

4-2 本次重大资产重组涉及的拟购买资产的评估报告及评估说明，或者估值报告

序号	文件名称	页码
4-2-1	本次重大资产重组涉及的拟购买资产的评估报告	1
4-2-1-1	中钨高新拟发行股份并支付部分现金购买资产项目所涉及的湖南柿竹园有色金属有限责任公司股东全部权益价值资产评估报告（中企华评报字（2024）第 6065 号）及（中企华评报字(2024)第 6377 号）	1
4-2-1-2	湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权评估报告书（中企华矿评[2024]第 1006 号）及（中企华矿评报字[2024]第 1030 号）	119
4-2-2	本次重大资产重组涉及的拟购买资产的评估说明	374
4-2-2-1	中钨高新拟发行股份并支付部分现金购买资产项目所涉及的湖南柿竹园有色金属有限责任公司股东全部权益价值资产评估说明（中企华评报字（2024）第 6065 号）及（中企华评报字(2024)第 6377 号）	374
4-2-2-2	北京中企华资产评估有限责任公司关于中钨高新拟发行股份并支付部分现金购买资产项目所涉及的湖南柿竹园有色金属有限责任公司股东全部权益价值项目之复核说明（中企华评报字(2024)第 6065 号）及（中企华评报字(2024)第 6377 号）	897
4-2-3	关于中企华评报字(2024)第 6377 号资产评估报告采用财务数据与众环审字(2024)0205275 号审计报告数据无差异的说明	934

本报告依据中国资产评估准则编制

中钨高新拟发行股份并支付部分现金购买资
产项目所涉及的湖南柿竹园有色金属有限责
任公司股东全部权益价值
资产评估报告

中企华评报字(2024)第6065号
(共六册, 第一册)

北京中企华资产评估有限责任公司

二〇二四年四月三十日



中国资产评估协会

资产评估业务报告备案回执

报告编码:	1111020110202400650
合同编号:	PG20210031290000
报告类型:	法定评估业务资产评估报告
报告文号:	中企华评报字(2024)第6065号
报告名称:	中钨高新拟发行股份并支付部分现金购买资产项目所涉及的湖南柿竹园有色金属有限责任公司股东全部权益价值资产评估报告
评估结论:	5,194,524,041.70元
评估报告日:	2024年04月30日
评估机构名称:	北京中企华资产评估有限责任公司
签名人员:	姚永强 (资产评估师) 会员编号: 13070009 张晓鸿 (资产评估师) 会员编号: 11180275
 (可扫描二维码查询备案业务信息)	

说明: 报告备案回执仅证明此报告已在业务报备管理系统进行了备案, 不作为协会对该报告认证、认可的依据, 也不作为资产评估机构及其签字资产评估专业人员免除相关法律责任的依据。

备案回执生成日期: 2024年05月16日

目 录

声明.....	3
资产评估报告摘要.....	5
资产评估报告正文.....	7
一、 委托人、被评估单位和资产评估委托合同约定的其他资产评估报告使用人 ...	7
二、 评估目的.....	18
三、 评估对象和评估范围.....	18
四、 价值类型.....	24
五、 评估基准日.....	25
六、 评估依据.....	25
七、 评估方法.....	30
八、 评估程序实施过程和情况.....	47
九、 评估假设.....	49
十、 评估结论.....	50
十一、 特别事项说明.....	52
十二、 资产评估报告使用限制说明.....	53
十三、 资产评估报告日.....	55
资产评估报告附件.....	56

声明

一、本资产评估报告依据财政部发布的资产评估基本准则和中国资产评估协会发布的资产评估执业准则和职业道德准则编制。

二、本资产评估机构及其资产评估专业人员遵守法律、行政法规和资产评估准则，坚持独立、客观、公正的原则，并对所出具的资产评估报告依法承担责任。

三、委托人或者其他资产评估报告使用人应当按照法律、行政法规规定和资产评估报告载明的使用范围使用资产评估报告；委托人或者其他资产评估报告使用人违反前述规定使用资产评估报告的，资产评估机构及其资产评估师不承担责任。

本资产评估报告仅供委托人、资产评估委托合同中约定的其他资产评估报告使用人和法律、行政法规规定的资产评估报告使用人使用；除此之外，其他任何机构和个人不能成为资产评估报告的使用人。

本资产评估机构及资产评估师提示资产评估报告使用人应当正确理解和使用评估结论，评估结论不等同于评估对象可实现价格，评估结论不应当被认为是对其评估对象可实现价格的保证。

四、评估对象涉及的资产、负债清单及企业经营预测资料由委托人、被评估单位申报并经其采用签名、盖章或法律允许的其他方式确认；委托人和其他相关当事人依法对其提供资料的真实性、完整性、合法性负责。

五、资产评估师已对评估对象及其所涉及资产进行现场调查；已对评估对象及其所涉及资产的法律权属状况给予必要的关注，对评估对象及其所涉及资产的法律权属资料进行了查验，对已经发现的问题进行了如实披露，并且已提请委托人及其他相关当事人完善产权以满足出具资产评估报告的要求。

六、本资产评估机构及资产评估师与资产评估报告中的评估对象没有现存或者预期的利益关系，与相关当事人没有现存或者预期的利益关系，对相关当事人不存在偏见。

七、本资产评估机构出具的资产评估报告中的分析、判断和结果受资产评估报告中假设和限制条件的限制，资产评估报告使用人应当充分考虑资产评估报告中载明的假设、限制条件、特别事项说明及其对评估结论的影响。

八、资产评估师对房屋建（构）筑物、井巷工程、机器设备、在建工程等实物资产的勘察按常规仅限于观察，了解使用状况、保养状

况，未触及内部被遮盖、隐蔽及难于接触到的部位，我们不具备专业鉴定能力也未接受委托对上述资产的内部质量进行专业技术检测和鉴定，我们的评估以委托人和其他相关当事人提供的资料为基础，如果这些评估对象的内在质量有瑕疵，评估结论可能会受到不同程度的影响。

资产评估报告摘要

重要提示

本摘要内容摘自资产评估报告正文，欲了解本评估项目的详细情况并合理理解和使用评估结论，应认真阅读资产评估报告正文。

五矿钨业集团有限公司、中钨高新材料股份有限公司：

北京中企华资产评估有限责任公司接受贵公司的共同委托，按照法律、行政法规和资产评估准则的规定，坚持独立、客观、公正的原则，按照必要的评估程序，对湖南柿竹园有色金属有限责任公司的股东全部权益在评估基准日的市场价值进行了评估。现将资产评估报告摘要如下：

评估目的：中钨高新材料股份有限公司向五矿钨业集团有限公司发行股份并支付部分现金购买其持有的湖南柿竹园有色金属有限责任公司 97.36% 股权，向外部股东湖南沃溪矿业投资有限公司发行股份购买湖南柿竹园有色金属有限责任公司 2.64% 股权，为此需要对评估基准日时湖南柿竹园有色金属有限责任公司股东全部权益的市场价值进行评估，为上述经济行为提供价值参考。

评估对象：湖南柿竹园有色金属有限责任公司的股东全部权益价值。

评估范围：湖南柿竹园有色金属有限责任公司的全部资产及负债。包括流动资产、长期股权投资、固定资产、在建工程、无形资产、其他非流动资产和流动负债、非流动负债。

评估基准日：2023 年 7 月 31 日

价值类型：市场价值

评估方法：资产基础法、收益法

评估结论：本资产评估报告选用资产基础法评估结果作为评估结论。具体评估结论如下：

湖南柿竹园有色金属有限责任公司评估基准日总资产账面价值为 264,032.33 万元，评估价值为 627,913.10 万元，增值额为 363,880.77 万元，增值率为 137.82%；总负债账面价值为 133,014.72 万元，评估

价值为 108,460.69 万元，减值额为 24,554.03 万元，减值率为 18.46%；
 净资产账面价值为 131,017.61 万元，评估价值为 519,452.41 万元，增
 值额为 388,434.80 万元，增值率为 296.48%。

资产基础法具体评估结果详见下列评估结果汇总表：

资产基础法评估结果汇总表

评估基准日：2023 年 7 月 31 日

金额单位：人民币万元

项 目		账面价值	评估价值	增减值	增值率%
		A	B	C=B-A	D=C/A×100
流动资产	1	89,271.64	97,423.54	8,151.90	9.13
非流动资产	2	174,760.69	530,489.56	355,728.87	203.55
其中：长期股权投资	3	19,064.09	23,649.68	4,585.59	24.05
投资性房地产	4	0.00	0.00	0.00	
固定资产	5	98,932.76	138,972.39	40,039.63	40.47
在建工程	6	12,229.37	12,627.67	398.30	3.26
油气资产	7	0.00	0.00	0.00	
无形资产	8	28,647.67	339,451.01	310,803.34	1,084.92
其中：土地使用权	9	20,321.52	34,206.82	13,885.30	68.33
其他非流动资产	10	15,886.80	15,788.81	-97.99	-0.62
资产总计	11	264,032.33	627,913.10	363,880.77	137.82
流动负债	12	73,437.25	73,437.25	0.00	0.00
非流动负债	13	59,577.47	35,023.44	-24,554.03	-41.21
负债总计	14	133,014.72	108,460.69	-24,554.03	-18.46
净资产	15	131,017.61	519,452.41	388,434.80	296.48

其中，五矿钨业集团有限公司持有的湖南柿竹园有色金属有限
 责任公司 97.36% 股权评估值为 505,719.84 万元，湖南沃溪矿业投资有
 限公司持有湖南柿竹园有色金属有限责任公司 2.64% 股权评估值为
 13,732.57 万元。

本资产评估报告仅为资产评估报告中描述的经济行为提供价值
 参考，评估结论的使用有效期限自评估基准日起一年有效。

资产评估报告使用人应当充分考虑资产评估报告中载明的假设、
 限定条件、特别事项说明及其对评估结论的影响。

以上内容摘自资产评估报告正文，欲了解本评估业务的详细情
 况并正确理解和使用评估结论，应当阅读资产评估报告正文。

中钨高新拟发行股份并支付部分现金购买资产项目所涉及的湖南柿竹园有色金属有限责任公司股东全部权益价值

资产评估报告正文

五矿钨业集团有限公司、中钨高新材料股份有限公司：

北京中企华资产评估有限责任公司接受贵公司的共同委托，按照法律、行政法规和资产评估准则的规定，坚持独立、客观、公正的原则，采用资产基础法、收益法，按照必要的评估程序，对中钨高新材料股份有限公司拟实施发行股份并支付部分现金购买资产行为涉及的湖南柿竹园有色金属有限责任公司股东全部权益在 2023 年 7 月 31 日的市场价值进行了评估。现将资产评估情况报告如下：

一、委托人、被评估单位和资产评估委托合同约定的其他资产评估报告使用人

本次评估的委托人为五矿钨业集团有限公司、中钨高新材料股份有限公司，被评估单位为湖南柿竹园有色金属有限责任公司，资产评估委托合同约定的其他资产评估报告使用人包括法律、法规规定的其他报告使用人。

(一) 委托人简介

委托人之一：

名称：五矿钨业集团有限公司（以下简称：“五矿钨业”）

住所：北京市东城区朝阳门北大街 3 号 6 层

法定代表人：王韬

注册资本：99850 万元人民币

类型：有限责任公司（法人独资）

经营范围：销售金属矿石、非金属矿石、金属材料、机械设备、电气设备、电子产品、化工产品（不含危险化学品）；货物进出口；

代理进出口；技术进出口；技术开发、技术咨询、技术转让、技术服务。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

统一社会信用代码：91110101MA01ETQM9R

成立日期：2018年9月26日

营业期限：2018年9月26日至无固定期限

委托人之二：

名称：中钨高新材料股份有限公司（以下简称：“中钨高新”）

住所：海口市龙昆北路2号珠江广场帝都大厦十八楼

法定代表人：李仲泽

注册资本：139737.8114万人民币

类型：股份有限公司(上市、国有控股)

股票代码：000657

经营范围：硬质合金和钨、钼、钽、铌等有色金属及其深加工产品和装备的研制、开发、生产、销售及贸易业务；钢材、稀贵金属、化工产品及其原料（专营除外）、矿产品、建材、五金工具、仪器仪表、电器器材、汽车配件、纺织品贸易业务；旅游项目开发；进出口贸易按[1997]琼贸企审字第C166号文经营。

统一社会信用代码：91460000284077092F

成立日期：1993年3月18日

营业期限：1993年3月18日至无固定期限

（二）被评估单位简介

1. 公司简况

名称：湖南柿竹园有色金属有限责任公司（以下简称：“柿竹园有色”）

住所：郴州市苏仙区白露塘镇东河东路(郴州钻石钨制品有限公司南边)

法定代表人：何斌全

注册资本：47064.072041万元人民币

类型：其他有限责任公司

经营范围：有色金属矿采选、冶炼、加工、销售及相关产品生产、销售；本企业自产的铅锭、锌锭、钼精矿、铋锭、钼铁、钨铁、氧化钼、萤石、铜、锡对外出口；本企业生产、科研所需要的原材料、机械设备、仪器仪表、零配件进口、技术开发、咨询服务；工业及民用建筑工程、矿山井巷工程施工、安装（涉及许可证经营的凭许可证经营）；普通货运运输；矿冶物料及矿产品分析检测。（依法需经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

统一社会信用代码：9143100018796225XW

成立日期：1981年12月19日

营业期限：1981年12月19日至无固定期限

2. 历史沿革

湖南柿竹园有色金属有限责任公司是中国五矿集团股份有限公司旗下核心骨干矿山企业，是国内最大钨精矿和铋金属矿山生产基地之一，是全国首批矿产资源综合利用示范基地、湖南省级绿色矿山单位。

公司采矿权面积 30.669 平方公里，拥有钨钼铋多金属矿床、铜锡矿床、铅锌矿床以及柴山钼铋钨多金属矿床，其中钨钼铋多金属矿床为世界罕见的特大型矿床，资源储量大、品种多达 143 种，被中外地质专家誉为“世界有色金属博物馆”。

3. 公司股东及持股比例、股权变更情况

柿竹园前身是柿竹园有色金属矿。柿竹园有色金属矿系 1986 年 7 月由原东波有色金属矿、柿竹园多金属矿合并组建的国家大型二档采、选、冶联合企业。柿竹园有色金属矿设立之初隶属于中国有色金属工业总公司长沙公司，为全民所有制企业。1992 年 1 月，柿竹园有色金属矿的企业名称规范为“湖南柿竹园有色金属矿”。

1999 年 8 月，国务院决定解散中国有色金属工业总公司，组建国家有色工业局，中国有色金属工业总公司所属有色金属行业相关企业改制为中国稀有稀土集团公司等三大集团公司，湖南柿竹园有色金属矿隶属于改制后的中国稀有稀土集团公司。

2000年6月，国务院下发《关于调整中央所属有色金属企事业单位管理体制有关问题的通知》（国发〔2000〕17号文件），决定撤销中国稀有稀土金属集团公司等三大集团公司。从2000年7月起，将原中央直属的有色金属企事业单位下放地方管理。湖南柿竹园有色金属矿下放至湖南省，由湖南省委企业工作委员会管理。2004年1月19日，湖南省委企业工作委员会撤销，湖南省国资委成立。湖南柿竹园有色金属矿划属湖南省国资委监管，生产经营由湖南省有色金属工业总公司管理。

2001年2月13日，国家经济贸易委员会下发《关于同意大同矿务局等82户企业实施债转股的批复》（国经贸产业〔2001〕131号），同意国家开发银行、中国华融、中国东方资产管理有限公司、中国信达资产管理有限公司（下称“中国信达”）等资产管理公司与82户企业实施债转股方案（其中包含湖南柿竹园有色金属矿签订的债转股协议和制定的债转股方案，中国信达和中国华融对湖南柿竹园有色金属矿的债务转为相应股权）。

2001年6月19日，中华人民共和国财政部办公厅出具《关于湖南柿竹园有色金属矿债转股并设立有限责任公司资产评估项目审核的意见》（财办企〔2001〕398号），对湖南省财政厅《关于转报湖南柿竹园有色金属矿债转股项目资产评估报告书合规性审核申请的报告》（湘财权〔2001〕11号）和湖南湘资有限责任会计师事务所出具的湖南柿竹园有色金属矿资产评估报告书（湘资评字〔2000〕第099号）函复如下：（1）湖南柿竹园有色金属矿债转股并设立有限责任公司的经济行为已经有关部门批准，承担本项目的评估机构具有评估资格，评估人员具有执业资格；（2）评估基准日为2000年6月30日；（3）评估方法为重置成本法。

2001年6月20日，郴州市工商行政管理局下发《企业名称核准通知函》（（湘）名称核转内字〔2001〕第52号Q），核准企业名称“湖南柿竹园有色金属有限责任公司”。

2001年6月25日，湖南省经济贸易委员会向湖南省有色金属工业总公司下发《关于湖南柿竹园有色金属矿改制为湖南柿竹园有色金

属有限责任公司的批复》，同意湖南柿竹园有色金属矿整体改制为湖南柿竹园有色金属有限责任公司。

2001年6月28日，柿竹园设立。柿竹园设立时的注册资本为18,948万元，其中：湖南省有色金属工业总公司以湖南柿竹园有色金属矿经评估确认的净资产剔除非经营资产出资14,970万元，中国信达以债务转增资本金出资3,478万元，中国华融以债务转增资本金出资500万元。

2001年6月22日，湖南湘资有限责任会计师事务所出具《验资报告》（湘资（2001）验内字第040号），验证前述出资已全额缴足。

柿竹园设立时的股权结构如下：

序号	股东名称/姓名	出资额（万元）	持股比例
1	湖南省有色金属工业总公司	14,970	79.00%
2	中国信达	3,478	18.35%
3	中国华融	500	2.65%
	合计	18,948	100%

2004年3月22日，柿竹园通过了2004年第一次临时股东会决议，同意股东中国华融将所持柿竹园的股权对外转让。

2004年3月30日，中国华融与李文莉签订《股权转让合同》，约定中国华融对柿竹园的全部出资形成的所有者权益以555万元价格转让给李文莉。

2004年5月21日，柿竹园通过了2004年第二次临时股东会决议，同意股东中国华融将其持有的柿竹园股权转让给李文莉。

2004年6月30日，本次转让完成工商变更登记，柿竹园股权结构相应变更为：

序号	股东名称/姓名	出资额（万元）	持股比例
	湖南省有色金属工业总公司	14,970	79.00%
	中国信达	3,478	18.35%
	李文莉	500	2.65%
合计		18,948	100%

2004年7月18日，湖南省人民政府向湖南省国资委下发《湖南省人民政府关于同意设立湖南有色金属控股集团有限公司的批复》（湘政函[2004]146号），同意以柿竹园等8家企事业单位的省属国有

股权作为出资设立国有独资的湖南有色控股，注册资本 28 亿。2004 年 8 月 20 日，湖南有色控股设立。

2004 年 11 月 19 日，柿竹园通过了 2004 年度第三次临时股东会决议，同意将柿竹园的省属国有股权的持有单位由湖南省有色金属工业总公司变更为湖南有色控股。

2004 年 11 月 29 日，本次变更完成工商变更登记，柿竹园股权结构相应变更为：

序号	股东名称/姓名	出资额（万元）	持股比例
	湖南有色控股	14,970	79.00%
	中国信达	3,478	18.35%
	李文莉	500	2.65%
合计		18,948	100%

2005 年 6 月 4 日，柿竹园通过了 2005 年第二次股东会决议，同意柿竹园存续分立，存续公司保留柿竹园的原有名称，非主营业务资产及股权剥离后另行设立“湖南有色柿竹园资产经营管理公司”；原股东在分立后的两家公司的持股比例不变；同时，湖南有色控股所持有的存续的柿竹园股权将投入到拟设立的湖南有色股份。

2005 年 6 月 5 日，柿竹园与郴州柿竹园实业有限责任公司（筹）签署《湖南柿竹园有色金属有限责任公司分立协议》，约定：（1）柿竹园进行分立，分立后继续存在；（2）郴州柿竹园实业有限责任公司（筹）为柿竹园分立后新设的公司，分立的基准日为 2004 年 12 月 31 日；（3）分立后柿竹园的注册资本为 10699 万元，新设公司郴州柿竹园实业有限责任公司（筹）的注册资本为 8249 万元。

柿竹园分别于 2005 年 6 月 8 日、2005 年 6 月 9 日和 2005 年 6 月 10 日在报纸上发布了分立公告。

2005 年 8 月 8 日，湖南省人民政府向湖南省国资委下发《关于湖南有色金属控股集团有限公司重组改制方案的批复》（湘政函[2005]136 号），同意将湖南有色控股及下属的柿竹园等五家二级子公司（企业）按重组改制方案拟定的出资方式与其他出资人共同重组改制为股份公司。

2005年8月15日，湖南省国资委出具《关于湖南有色金属股份有限公司（筹）境外上市资产评估有关问题的批复》（湘国资产权函[2005]215号），对湖南有色控股《关于申请对湖南有色金属股份有限公司（筹）资产评估结果核准的请示》（湘色集办[2005]58号）和中发国际资产评估有限公司出具的《资产评估报告书》（中发评报字[2005]第048号）批复：（1）承担本项目的评估机构具有评估资格，评估人员具有执业资格；（2）评估基准日为2004年12月31日，评估范围为湖南有色金属股份有限公司（筹）的整体资产。

2005年8月14日，柿竹园通过了2005年第三次股东会决议，同意湖南有色控股将其持有的柿竹园79%股权作为出资投入拟设立的湖南有色股份；同意将柿竹园注册资本减少为10,699.177万元，相应股东持股数同比例减少。

2005年8月28日，安永华明会计师事务所出具了《验资报告》（安永华明[2005]验字第249833-04号），验证了本次减资。

2005年9月23日，前述股权转让及分立减资完成工商变更登记，柿竹园注册资本及股权结构相应变更为：

序号	股东名称/姓名	出资额（万元）	持股比例
	湖南有色股份	8,452.78	79.00%
	中国信达	1,963.89	18.35%
	李文莉	282.33	2.65%
合计		10,699	100%

2006年2月15日，湖南省国资委下发《关于同意湖南有色金属控股集团收购中国信达持有湖南柿竹园有色金属有限责任公司和郴州柿竹园实业有限责任公司股权的函》；2006年2月24日，财政部下发《财政部关于湖南柿竹园有色金属有限责任公司和郴州柿竹园实业有限责任公司股权转让有关问题的意见》，同意中国信达将所持有的柿竹园股权转让给湖南有色控股。

2006年5月31日，柿竹园通过了2006年第二次临时股东会决议，同意股东中国信达将其持有的柿竹园股权转让给湖南有色控股，同意股东李文莉将其持有的柿竹园股权转让给禾润利拓。

2006年6月1日，柿竹园股东李文莉与禾润利拓签订《股权转让合同》，约定李文莉将其持有的柿竹园282.33万元股权以人民币355万元价格全部转让给禾润利拓。

2006年6月15日，中国信达与湖南有色控股签订《股权转让合同》，约定中国信达将其持有的柿竹园1,963.89万元股权以2,553.06万元价格转给湖南有色控股。

2006年6月15日，前述转让完成工商变更登记，柿竹园股权结构相应变更为：

序号	股东名称/姓名	出资额（万元）	持股比例
	湖南有色股份	8,452.78	79.00%
	湖南有色控股	1,963.89	18.35%
	禾润利拓	282.33	2.65%
合计		10,699	100%

2006年8月1日，湖南有色控股与湖南有色股份签订《股权转让合同》，约定湖南有色控股将其持有的柿竹园18.35%股权按6,088.06万元价格转让给湖南有色股份。

2006年8月8日，柿竹园通过了2006年第四次临时股东会决议，同意湖南有色控股将其持有的柿竹园18.35%股权全部转让给湖南有色股份。

2006年9月6日，湖南省国资委下发《关于湖南有色金属控股集团有限公司转让湖南柿竹园有色金属有限责任公司和锡矿山闪星锑业有限责任公司股权给湖南有色金属股份有限公司的批复》（湘国资产权函[2006]309号），同意湖南有色控股将所持有的柿竹园18.35%的股权转让给湖南有色股份。

2006年9月4日，本次转让完成工商变更登记，柿竹园股权结构相应变更为：

序号	股东名称/姓名	出资额（万元）	持股比例
	湖南有色股份	10,416.67	97.35%
	禾润利拓	282.33	2.65%
合计		10,699	100%

2006年9月14日，柿竹园通过了2006年度第六次临时股东会决议，同意柿竹园增加注册资本8,217.77万元，其中湖南有色股份增资

8,000 万元，禾润利拓增资 217.77 万元，增资后柿竹园的注册资本变更为 18,916.947 万元。

2006 年 9 月 29 日，湖南建业会计师事务所有限公司出具《验资报告》（湘建会[2006]验字第 154 号），验证本次增资已全额缴足。

2006 年 11 月 6 日，本次增资完成工商变更登记，柿竹园注册资本及股权结构相应变更为：

序号	股东名称/姓名	出资额（万元）	持股比例
	湖南有色股份	18,416.85	97.35%
	禾润利拓	500.10	2.65%
合计		18,916.95	100%

2008 年 5 月 28 日，柿竹园通过了 2008 年第二次股东会决议，同意将柿竹园原注册资本 18,916.94 万元变更为 30,763.13 万元，以柿竹园未分配利润转增注册资本。

2008 年 6 月 5 日，湖南建业会计师事务所出具《验资报告》（湘建会[2008]验字第 011 号），验证本次增资已全额缴足。

2008 年 9 月 25 日，本次增资完成工商变更登记，柿竹园注册资本及股权结构相应变更为：

序号	股东名称/姓名	出资额（万元）	持股比例
	湖南有色股份	29,949.86	97.35%
	禾润利拓	813.27	2.65%
合计		30,763.13	100%

2012 年 11 月 29 日，柿竹园通过了 2012 年第三次股东会决议，同意柿竹园增加注册资本 15,408 万元，同意将柿竹园 2011 年末未分配利润 15,408 万元，按股东持股比例转增注册资本。

2012 年 12 月 17 日，湖南建业会计师事务所出具湘建会《验资报告》（[2012]验字第 015 号），验证本次增资已全额缴足。

2013 年 1 月 14 日，本次增资完成工商变更登记，柿竹园注册资本及股权结构相应变更为：

序号	股东名称/姓名	出资额（万元）	持股比例
	湖南有色股份	44,949.86	97.35%
	禾润利拓	1,220.59	2.65%
合计		46,170.45	100%

禾润利拓将其持有的柿竹园的全部股权转让给湖南沃溪矿业。本次股权转让完成后，柿竹园注册资本及股权结构相应变更为：

序号	股东名称/姓名	出资额（万元）	持股比例
	湖南有色股份	44,949.86	97.35%
	湖南沃溪矿业	1,220.59	2.65%
合计		46,170.45	100%

2019年4月30日，湖南有色股份与五矿钨业集团签署《股权转让协议》，约定湖南有色股份将其持有的柿竹园的全部97.3563%的股权以923,984,103.72元的价格转让给五矿钨业集团。

同日，柿竹园召开2019年第一次股东会，审议通过前述股权转让的相关事宜。

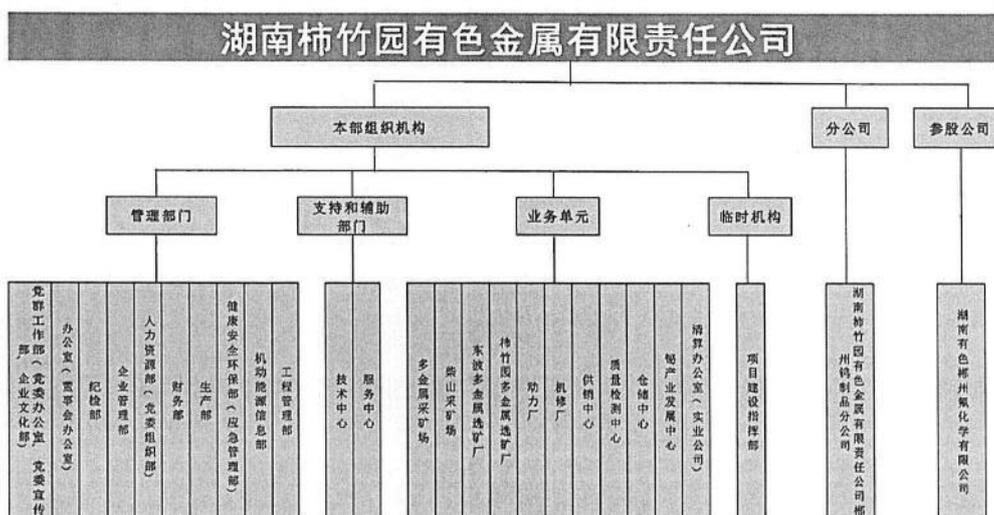
本次股权转让完成后，柿竹园注册资本及股权结构相应变更为：

序号	股东名称/姓名	出资额（万元）	持股比例
1	五矿钨业集团	44,949.857	97.36%
2	湖南沃溪矿业	1,220,5903	2.64%
合计		46,170.4473	100%

2021年9月，五矿钨业集团与湖南沃溪矿业对柿竹园公司分别增资870万元、23.62万元，本次增资完成后，柿竹园注册资本及股权结构相应变更为：

序号	股东名称/姓名	出资额（万元）	持股比例
1	五矿钨业集团	45,819.86	97.36%
2	湖南沃溪矿业	1,244.22	2.64%
合计		47,064.07	100%

4. 公司产权和经营管理结构



5. 近三年的资产、财务和经营状况

被评估单位基准日、2022年及2021年的财务状况如下表:

金额单位: 人民币万元

项目	2021年12月31日	2022年12月31日	2023年07月31日
资产总计	266,520.52	261,321.50	264,032.33
负债总计	161,225.93	142,069.22	133,014.73
所有者权益	105,294.59	119,252.28	131,017.60

被评估单位基准日、2022年及2021年的经营状况如下表:

金额单位: 人民币万元

项目	2021年	2022年	2023年1-7月
营业收入	239,733.65	267,495.34	148,758.21
利润总额	28,902.62	28,942.84	20,542.46
净利润	24,624.34	26,078.36	18,088.38

被评估单位评估基准日、2022年度、2021年度的会计报表均经天职国际会计师事务所(特殊普通合伙)审计,并发表了标准无保留意见。

6. 委托人与被评估单位之间的关系

委托人之一五矿钨业是被评估单位柿竹园有色的控股股东。

(三) 资产评估委托合同约定的其他资产评估报告使用人

本资产评估报告仅供委托人和国家法律、法规规定的资产评估报告使用人使用，不得被其他任何第三方使用或依赖。

二、评估目的

中钨高新材料股份有限公司向五矿钨业集团有限公司发行股份并支付部分现金购买其持有的湖南柿竹园有色金属有限责任公司97.36%股权，向外部股东湖南沃溪矿业投资有限公司发行股份购买其持有的湖南柿竹园有色金属有限责任公司2.64%股权，为此需要对评估基准日时湖南柿竹园有色金属有限责任公司股东全部权益的市场价值进行评估，为上述经济行为提供价值参考。

三、评估对象和评估范围

(一) 评估对象

评估对象是湖南柿竹园有色金属有限责任公司的股东全部权益。

(二) 评估范围

评估范围是湖南柿竹园有色金属有限责任公司的全部资产及负债。评估基准日，评估范围内的资产包括流动资产、长期股权投资、固定资产、在建工程、无形资产、其他非流动资产，总资产账面价值为264,032.33万元；负债包括流动负债、非流动负债，总负债账面价值为133,014.72万元；净资产账面价值131,017.61万元。

委托评估对象和评估范围与经济行为涉及的评估对象和评估范围一致。评估基准日，评估范围内的资产、负债账面价值已经天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）审计，并发表了标准无保留意见。

评估范围内主要资产的情况如下：

1、存货

评估范围内的存货主要为原材料、产成品等。

原材料为日常生产所需的备品备件等，主要为前碳素无缝钢管、高铬钢球、电子雷管、光面轮胎等，产成品主要为钼精矿、钨精矿、

萤石、铁精粉、白钨精矿、高纯铋等有色金属产品，部分氯氧铋、氧化铋处于滞销状态。

2、房屋建筑物类资产

房屋建筑物主要为生产及办公所需的建筑物、构筑物，建筑物主要为办公楼、车间、宿舍等，主要建筑结构为砖混、框架、砖木等，建成于20世纪90年代后，目前柴山及野鸡尾矿部分建筑物处于待报废状态。

井巷工程包括竖井、斜巷、平巷、人行井、通风井、溜矿井等巷道。平巷主要作为运输和耙巷使用，竖井、人行井作为人行和提升材料使用。井巷的支护视围岩稳定情况而定。井巷工程使用正常。

房产办证情况如下：

委估范围内房产面积合计 219,495.24 平方米，已办证面积合计 216,398.80 平方米，办证率 98.59%。

4、机器设备类资产

机器设备为矿山生产设备，其中：采矿设备包括铲运机、振动放矿机、装药器、提升绞车、圆锥破碎机、卷扬机、矿车、电机车、竖井提升机、铲运机等。选矿设备主要包括：泥浆泵、螺旋分级机、圆锥粉碎机、球磨机、鄂式破碎机、过滤机等。通用设备主要包括：变配电设备、起重机械、运输设备和检测设备等。矿山生产设备存放在被评估单位各个矿区生产现场。设备有专人维护管理，可满足正常生产需要。

运输设备主要包括：载货汽车、载客汽车及小轿车，为货物运输和日常办公使用。评估基准日使用正常，能满足生产办公要求。

电子设备主要包括：计算机、打印机、空调等办公用设备，存放在被评估单位办公场所，能满足生产办公要求。

5、无形资产

纳入评估范围的采矿权许可证证号：C4300002015123220140644；采矿权人：湖南柿竹园有色金属有限责任公司(以下简称“柿竹园公司”)；矿山名称：湖南柿竹园有色金属有限责任公司；开采矿种：钨

矿、钼矿、铋矿、锡矿、铜矿、铅矿、锌矿、萤石；开采方式：露天/地下开采；生产规模：350.00 万吨/年；矿区面积：30.669 平方公里。

纳入本次土地使用权评估范围的为湖南柿竹园有色金属有限责任公司所有的位于郴州市苏仙区白露塘镇、塘溪乡（现为望仙镇）的国有出让及作价入股的 44 宗土地使用权，土地面积合计 2,264,191.40 平方米，全部办理了土地证，办证率 100%。

企业申报的表外资产为企业申报的专利 89 项、商标权 2 项、著作权 4 项。

本资产评估报告中的无形资产-采矿权的评估结果引用了北京中企华资产评估有限责任公司出具的中企华矿评报字[2024]第 1006 号采矿权评估报告。引用的评估报告概况如下：

①评估目的：中钨高新材料股份有限公司拟向五矿钨业发行股份并支付部分现金购买其持有的柿竹园 97.36%股权，向外部股东沃溪矿业发行股份购买柿竹园公司 2.64%股权，为此，需对此次经济行为涉及的湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权进行价值评估。

②评估对象和评估范围：本项目评估对象是湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权。

根据 2016 年 12 月 13 日湖南省国土资源厅颁发的采矿许可证，（证号：C4300002015123220140644），采矿权人：湖南柿竹园有色金属有限责任公司（以下简称“柿竹园公司”）；矿山名称：湖南柿竹园有色金属有限责任公司；开采矿种：钨矿、钼矿、铋矿、锡矿、铜矿、铅矿、锌矿、萤石；开采方式：露天/地下开采；生产规模：350.00 万吨/年；矿区面积：30.669 平方公里。有效期限：壹拾年，自 2016 年 12 月 13 日至 2026 年 12 月 12 日。矿区范围共由 62 个拐点圈定，如表 1：

表 1 矿区范围拐点坐标

1980 西安坐标系			2000 大地坐标系		
拐点号	X 坐标	Y 坐标	拐点号	X 坐标	Y 坐标
1	2854344.21	38417231.52	1	2854342.43	38417348.47
2	2854180.34	38417203.94	2	2854178.56	38417320.89
3	2854180.34	38416852.92	3	2854178.56	38416969.87
4	2852855.44	38416852.92	4	2852853.65	38416969.87

中钨高新拟发行股份并支付部分现金购买资产项目所涉及的湖南柿竹园有色金属有限责任公司
 公司股东全部权益价值资产评估报告

1980 西安坐标系			2000 大地坐标系		
拐点号	X 坐标	Y 坐标	拐点号	X 坐标	Y 坐标
5	2853855.44	38417095.06	5	2853853.66	38417212.01
6	2853129.20	38417026.52	6	2853127.41	38417143.47
7	2851599.19	38417561.53	7	2851597.40	38417678.48
8	2850841.19	38417576.53	8	2850839.40	38417693.48
9	2850614.19	38417676.53	9	2850612.40	38417793.48
10	2850544.18	38417601.53	10	2850542.39	38417718.48
11	2850024.18	38417391.53	11	2850022.39	38417508.48
12	2850024.18	38418011.54	12	2850022.39	38418128.49
13	2849784.18	38418291.54	13	2849782.39	38418408.49
14	2849004.17	38418151.54	14	2849002.37	38418268.49
15	2849834.18	38419636.55	15	2849832.39	38419753.51
16	2847309.16	38419636.55	16	2847307.36	38419753.51
17	2846474.16	38418391.55	17	2846472.36	38418508.50
18	2846474.15	38417781.54	18	2846472.35	38417898.49
19	2845374.15	38417781.54	19	2845372.34	38417898.49
20	2844974.14	38416011.53	20	2844972.33	38416128.48
21	2845509.14	38415046.52	21	2845507.33	38415163.46
22	2845409.14	38413621.51	22	2845407.33	38413738.45
23	2846089.07	38413267.60	23	2846087.26	38413384.54
24	2846313.94	38412969.01	24	2846312.13	38413085.95
25	2846789.15	38412974.50	25	2846787.34	38413091.44
26	2847074.15	38413269.51	26	2847072.34	38413386.45
27	2846867.15	38413510.51	27	2846865.34	38413627.45
28	2847417.15	38414036.51	28	2847415.35	38414153.45
29	2846874.15	38414590.52	29	2846872.34	38414707.46
30	2846691.15	38415104.52	30	2846689.34	38415221.46
31	2847796.90	38415416.45	31	2847795.10	38415533.39
32	2848429.16	38415091.52	32	2848427.36	38415208.46
33	2848569.17	38415831.52	33	2848567.37	38415948.47
34	2848944.17	38415786.52	34	2848942.37	38415903.47
35	2849404.17	38416009.52	35	2849402.37	38416126.47
36	2850114.18	38416591.52	36	2850112.39	38416708.47
37	2850114.18	38417011.53	37	2850112.39	38417128.48
38	2850674.18	38417011.53	38	2850672.39	38417128.48
39	2850654.18	38416651.52	39	2850652.39	38416768.47
40	2850524.18	38416009.52	40	2850522.39	38416126.46
41	2851574.19	38415431.51	41	2851572.40	38415548.45
42	2851944.19	38416191.52	42	2851942.40	38416308.46
43	2853424.20	38415311.51	43	2853422.41	38415428.45
44	2854387.03	38414560.53	44	2854385.25	38414677.47
45	2855035.70	38416182.15	45	2855033.92	38416299.09
46	2854514.21	38416721.52	46	2854512.43	38416838.46
1220 米至 0 米			1220 米至 0 米		
47	2860849.26	38416161.50	47	2860847.50	38416278.44
48	2860224.26	38417286.51	48	2860222.50	38417403.45
49	2858989.89	38416627.90	49	2858988.12	38416744.84
50	2858524.24	38415971.50	50	2858522.47	38416088.44
51	2859074.25	38415761.50	51	2859072.48	38415878.44

中钨高新拟发行股份并支付部分现金购买资产项目所涉及的湖南柿竹园有色金属有限责任公司
 公司股东全部权益价值资产评估报告

1980 西安坐标系			2000 大地坐标系		
拐点号	X 坐标	Y 坐标	拐点号	X 坐标	Y 坐标
52	2859274.25	38416036.50	52	2859272.48	38416153.44
53	2859674.25	38416011.50	53	2859672.48	38416128.44
54	2859249.25	38415761.50	54	2859247.48	38415878.44
55	2859499.25	38415561.50	55	2859497.48	38415678.44
56	2859174.25	38415311.50	56	2859172.48	38415428.44
57	2859474.25	38415011.49	57	2859472.48	38415128.43
58	2860624.26	38415261.49	58	2860622.50	38415378.43
300 米至 0 米			300 米至 0 米		
35	2849404.17	38416009.52	35	2849402.37	38416126.47
36	2850114.18	38416591.52	36	2850112.39	38416708.47
39	2850654.18	38416651.52	39	2850652.39	38416768.47
40	2850524.18	38416009.52	40	2850522.39	38416126.46
1220 米至 0 米			1220 米至 0 米		

本次评估范围即为截止评估基准日上述拐点圈定的范围。

③评估基准日：2023 年 7 月 31 日

④价值类型：市场价值

⑤评估方法

A. 柿竹园钨多金属矿区和柴山钨多金属矿区

评估对象为拟改扩建矿山，柿竹园钨多金属矿区目前处于正常生产，柴山钨多金属矿区已建设完毕矿山，其资源储量核实报告在国土资源部评审备案，采选资料及财务资料完备；同时，拟改扩建工程已完成相应项目审批及核准，设计方案针对未来露天开采的设计技术、经济指标基本符合矿山未来开发水平。另外，野鸡尾矿区为拟建矿区，主矿种为铜锡，该区未来生产工艺与企业现有钨多金属采选工艺不同，选矿工艺相对独立，没有实际采选技术、经济指标，需单独开采并新建选厂。为此，企业委托长沙矿山研究院有限责任公司编制了补充开发方案，对该矿区资源储量利用、可采储量、生产规模、项目投资、技术经济进行了论证，有关参数能满足采用折现现金流量法评估的要求。根据本次评估目的和采矿权的具体特点，委托评估的采矿权具有一定规模、具有独立获利能力并能被测算，其未来的收益及承担的风险能用货币计量，其资源开发利用主要技术经济参数可参考企业开发利用方案、会计报表数据、企业预测数据等确定，能够满足采用折现现金流量法评估的要求。根据《矿业权评估技术基本准则(CMVS00001-2008)》和《收益途径评估方法规范(CMVS12100-2008)》确定本次评

估采用折现现金流量法。另外，两矿统筹管理，评估中将两矿归入一个现金流系统估算。其计算公式为：

$$P = \sum_{t=1}^n (CI - CO)_t \cdot \frac{1}{(1+i)^t}$$

式中：P—矿业权评估价值；

CI—年现金流入量；

CO—年现金流出量；

i—折现率；

t—年序号(i=1, 2, 3, ..., n)；

n—计算年限。

B. 蛇形坪—才观铅锌矿区、牛角垄铅锌银矿区和妹子垄钨多金属矿区

根据《湖南省郴州市柿竹园钨多金属矿矿产资源开发利用方案》及补充方案，“蛇形坪-才观铅锌矿区和牛角垄铅锌银矿区保有资源量少，与其他矿区距离很远，单独建设生产系统暂不具备开发价值；妹子垄钨多金属矿区保有资源量全部为（333）或（333低）级，除钽金属勉强达到边界品位外，其他各矿种品位均低于边界品位，均未达到工业品位，暂不具备开发条件”。故本次评估中上述三个矿区未展开评估测算。

⑥评估结论：

经估算得“湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权”于2023年7月31日评估价值为302,446.95万元，大写人民币叁拾亿贰仟肆佰肆拾陆万玖仟伍佰元整。

⑦报告的有效期：资产评估报告的评估结论使用有效期为自评估基准日起一年。

⑧评估假设：A.假设矿山采矿许可证顺利延续且经核实后采矿权范围内资源储量不发生较大变化；

B. 以设定的资源储量、生产方式、生产规模、产品结构、投资和开发技术水平为基准且持续经营；未来柿竹园钨多金属矿区露天改扩

建项目和野鸡尾铜锡多金属矿区露天开采以“开发利用方案”设计有关达产时间和技术、经济参数为基础测算，同时假设矿山能够获得与其生产能力相匹配的钨矿开采总量控制指标；假设企业未来一直符合高新技术企业认定标准的要求，享受所得税优惠政策；

C.所遵循的有关政策、法律、制度仍如现状而无重大变化，所遵循的有关社会、政治、经济环境以及开发技术和条件等仍如现状而无重大变化；

D.不考虑将来可能承担的抵押、担保等他项权利或其他对产权的任何限制因素以及特殊交易方可能追加付出的价格等对其评估价值的影响；

E.无其它不可抗力及不可预见因素造成的重大影响。

⑨使用限制

A.本评估报告只能由在委托合同中载明的矿业权评估报告使用者使用或由评估管理机关或其授权的单位审查评估报告和检查评估时使用；

B.本评估报告仅供评估委托人了解矿权在评估条件下评估结果使用，以及矿业权评估委托合同中约定的其他评估报告使用人和法律、行政法规规定的评估报告使用人使用；除此之外，其它任何机构和个人不能成为评估报告使用人；

C.委托人以及矿业权评估委托合同中约定的其他评估报告使用人，只能按照本报告披露的评估目的，在披露的时间范围内使用本评估报告，除此之外，不得用于任何其他目的；

D.除法律法规规定以及相关当事方另有约定外，未征得本评估机构同意，评估报告的全部或部分内容不得提供给其他任何单位和个人，也不得被摘抄、引用或披露于公开媒体。

四、价值类型

根据本次评估目的、市场条件、评估对象自身条件等因素，确定评估对象的价值类型为市场价值。

市场价值是指自愿买方和自愿卖方在各自理性行事且未受任何强迫的情况下，评估对象在评估基准日进行正常公平交易的价值估计数额。

五、评估基准日

本报告评估基准日是 2023 年 7 月 31 日。

评估基准日由委托人确定。确定评估基准日主要考虑经济行为的实现、会计期末因素。资产评估是对某一时点的资产提供价值参考，选择会计期末作为评估基准日，能够全面反映评估对象资产的整体情况；同时本着有利于保证评估结果有效地服务于评估目的，准确划定评估范围，准确高效地清查核实资产，合理选取评估作价依据的原则，选择距相关经济行为计划实现日较接近的日期作为评估基准日。

六、评估依据

(一) 经济行为依据

1. 《中国五矿集团有限公司第一届董事会第一百零三次会议（2023 年第 9 次临时会议）会议决议》；
2. 《中钨高新材料股份有限公司第十届董事会第十五次(临时)会议决议》（中钨高新董字[2024]第 4 号）。

(二) 法律法规依据

3. 《中华人民共和国资产评估法》（2016 年 7 月 2 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议通过）；
4. 《中华人民共和国公司法》（2018 年 10 月 26 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议第四次修正）；
5. 《中华人民共和国民法典》（2020 年 5 月 28 日第十三届全国人民代表大会第三次会议通过）；
6. 《中华人民共和国证券法》（2019 年 12 月 28 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十五次会议第二次修订）；

7. 《资产评估行业财政监督管理办法》(中华人民共和国财政部令第 86 号发布, 财政部令第 97 号修改);
8. 《中华人民共和国城市房地产管理法》(2019 年 8 月 26 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十二次会议第三次修正);
9. 《中华人民共和国土地管理法》(2019 年 8 月 26 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十二次会议通过);
10. 《中华人民共和国企业所得税法》(2018 年 12 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议第二次修正);
11. 《中华人民共和国企业国有资产法》(2008 年 10 月 28 日第十一届全国人民代表大会常务委员会第五次会议通过);
12. 《企业国有资产监督管理暂行条例》(国务院令第 378 号, 国务院令第 709 号修订);
13. 《国有资产评估管理办法》(国务院令第 91 号、国务院令第 732 号修订);
14. 《关于印发<国有资产评估管理办法施行细则>的通知》(国资办发〔1992〕36 号);
15. 《企业国有资产评估管理暂行办法》(国务院国有资产监督管理委员会令第 12 号);
16. 《关于加强企业国有资产评估管理工作有关问题的通知》(国资委产权〔2006〕274 号);
17. 《上市公司国有股权监督管理办法》(国务院国有资产监督管理委员会、中国证券监督管理委员会令第 36 号);
18. 《关于企业国有资产评估报告审核工作有关事项的通知》(国资产权〔2009〕941 号);
19. 《企业国有资产评估项目备案工作指引》(国资发产权〔2013〕64 号);
20. 《企业国有资产交易监督管理办法》(国务院国资委 财政部令第 32 号);
21. 《企业会计准则——基本准则》(财政部令第 33 号)、《财政部关于修改<企业会计准则——基本准则>的决定》(财政部令第 76 号);

22. 《中华人民共和国增值税暂行条例实施细则》(国务院令第 691 号);
23. 《财政部国家税务总局关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》(财税〔2016〕36 号);
24. 《财政部税务总局关于调整增值税税率的通知》(财税〔2018〕32 号);
25. 《关于深化增值税改革有关政策的公告》(财政部 税务总局 海关总署公告 2019 年第 39 号);
26. 《中华人民共和国城镇土地使用税暂行条例》(2019 年 3 月 2 日国务院令 第 709 号第四次修订);
27. 《中华人民共和国矿产资源法》(2009 年修正版);
28. 国务院 1998 年第 241 号令、2014 年修正版《矿产资源开采登记管理办法》;
29. 国务院 1998 年第 242 号令、2014 年修正版《探矿权采矿权转让管理办法》;
30. 国土资源部国土资发[2000]309 号文印发的《矿业权出让转让管理暂行规定》;
31. 国土资源部国土资发[2008]174 号文印发的《矿业权评估管理办法(试行)》。
32. 《协议出让国有土地使用权规定》(国土资源部令第 21 号);
33. 《企业国有产权转让管理暂行办法》(国务院国有资产监督管理委员会、中华人民共和国财政部令 第 3 号);
34. 《上市公司重大资产重组管理办法》(证监会令第 109 号发布, 证监会令第 159 号修改)。

(三) 评估准则依据

1. 《资产评估基本准则》(财资〔2017〕43 号);
2. 《资产评估职业道德准则》(中评协〔2017〕30 号);
3. 《资产评估执业准则—资产评估报告》(中评协〔2018〕35 号);
4. 《资产评估执业准则—资产评估程序》(中评协〔2018〕36 号);
5. 《资产评估执业准则—资产评估委托合同》(中评协〔2017〕33 号);
6. 《资产评估执业准则—资产评估档案》(中评协〔2018〕37 号);

- 7.《资产评估执业准则—利用专家工作及相關报告》(中评协〔2017〕35号);
- 8.《资产评估执业准则—企业价值》(中评协〔2018〕38号);
- 9.《资产评估执业准则—无形资产》(中评协〔2017〕37号);
- 10.《资产评估执业准则—不动产》(中评协〔2017〕38号);
- 11.《资产评估执业准则—机器设备》(中评协〔2017〕39号);
- 12.《企业国有资产评估报告指南》(中评协〔2017〕42号);
- 13.《资产评估机构业务质量控制指南》(中评协〔2017〕46号);
- 14.《资产评估价值类型指导意见》(中评协〔2017〕47号);
- 15.《资产评估对象法律权属指导意见》(中评协〔2017〕48号);
- 16.《资产评估执业准则—资产评估方法》(中评协〔2019〕35号);
- 17.《企业并购投资价值评估指导意见》(中评协〔2020〕30号);
- 18.《资产评估准则术语 2020》(中评协〔2020〕31号);
- 19.《中国矿业权评估准则》、《中国矿业权评估准则》(二);
- 20.矿业权评估参数确定指导意见(CMVS30800-2008);
- 21.国家市场监督管理总局 国家标准化管理委员会发布的《固体矿产地质勘查规范总则》(GB T 13908-2020);
- 22.国家质量技术监督局 1999 年《固体矿产资源/储量分类》(GB/T17766-1999);
- 23.《地质勘查规范钨、锡、汞、锑矿产》(DZ/T 0201-2020);
- 24.《地质勘查规范铜、铅、锌、银、镍、钼矿》(DZ/T 0214-2020);
- 25.中国矿业权评估师协会 2007 年第 1 号公告发布的《中国矿业权评估师协会矿业权评估准则——指导意见 CMV 13051-2007 固体矿产资源储量类型的确定》;
- 26.国土资源部、国家计委、国家经贸委、中国人民银行、中国证监会关于颁布《矿产资源储量评审认定办法》的通知(国土资发[1999]205号)。

(四) 权属依据

- 1.国有土地使用证;
- 2.房屋所有权证或者不动产权证书;

- 3.采矿许可证;
- 4.机动车行驶证;
- 5.其他有关产权证明。

(五) 取价依据

- 1.《基本建设财务规则》(中华人民共和国财政部令第81号,自2016年9月1日起施行);
- 2.《机动车强制报废标准规定》(商务部、发改委、公安部、环境保护部令2012年第12号,自2013年5月1日起施行);
- 3.评估基准日外汇汇率及贷款市场报价利率LPR;
- 4.湖南省房屋建筑与装饰工程消耗量标准(2020);
- 5.湖南省安装工程消耗量标准(2020);
- 6.湖南省建设工程计价办法(2020);
- 7.郴州市工程造价信息材料价格(2023年第7期);
- 8.《机电产品报价手册》(2023年);
- 9.被评估单位提供的项目可行性研究报告、项目投资概算、设计概算等资料;
- 10.《湖南省郴州市柿竹园钨多金属矿资源储量核实报告》(湖南省湘南地质勘察院,2015年10月);
- 11.《湖南省郴州市柿竹园钨多金属矿资源储量核实报告》评审意见书评审字号:湘评审[2015]231号;
- 12.湖南省郴州市柿竹园钨多金属矿资源储量核实报告 湘国土资储备字[2015]202号;
- 13.《湖南省郴州市柿竹园钨多金属矿矿产资源开发利用方案》(长沙矿山研究院有限责任公司,2023年6月);
- 14.《湖南柿竹园有色金属有限责任公司矿山资源储量年报(2022年1月~2022年12月)》(湖南富郎星科技咨询有限公司,2023年2月)及评审意见书(郴自然资规储年报评字[2023]059号);
- 15.企业提供的矿山开发方案;
- 16.《湖南省郴州市柿竹园钨多金属矿矿产资源开发利用方案》(长沙矿山研究院有限责任公司,2023年11月)及专家审查意见;

- 17.《湖南省郴州市柿竹园钨多金属矿矿产资源开发利用(补充)方案》(长沙矿山研究院有限责任公司,2024年4月)及专家审查意见;
- 18.被评估单位提供的相关工程预决算资料;
- 19.被评估单位与相关单位签订的工程承发包合同;
- 20.被评估单位提供的以前年度的财务报表、审计报告;
- 21.被评估单位有关部门提供的未来年度经营计划;
- 22.被评估单位与相关单位签订的原材料购买合同;
- 23.评估人员现场勘察记录及收集的其他相关估价信息资料;
- 24.《财政部关于印发<基本建设项目建设成本管理规定>的通知》(财建〔2016〕504号);
- 25.《国家发展改革委关于进一步放开建设项目专业服务价格的通知》(发改价格〔2015〕299号);
- 26.与此次资产评估有关的其他资料。

(六) 其他参考依据

- 1.《资产评估专家指引第8号—资产评估中的核查验证》(中评协〔2019〕39号);
- 2.《资产评估专家指引第12号—收益法评估企业价值中折现率的测算》(中评协〔2020〕38号);
- 3.《城镇土地估价规程》(GB/T 18508-2014);
- 4.《城镇土地分等定级规程》(GB/T 18507-2014);
- 5.《国有建设用地使用权出让地价评估技术规范》(国土资厅发〔2018〕4号);
- 6.《房地产估价规范》(GB/T 50291-2015);
- 7.《房屋完损等级评定标准(试行)》(城住字〔1984〕第678号)。
- 8.被评估单位提供的资产清单和评估申报表;
- 9.天职国际会计师事务所(特殊普通合伙)出具的审计报告;
- 10.北京中企华资产评估有限责任公司信息库。

七、评估方法

本次评估选用的评估方法为: 资产基础法、收益法。

收益法，是指将评估对象的预期收益资本化或者折现，以确定其价值的各种评估方法的总称。本次采用收益法中的现金流量折现法对企业整体价值评估来间接获得股东全部权益价值。

市场法，是指通过将评估对象与可比参照物进行比较，以可比参照物的市场价格为基础确定评估对象价值的评估方法的总称。评估中用到的市场法包括上市公司比较法和交易案例比较法。上市公司比较法是指获取并分析可比上市公司的经营和财务数据，计算价值比率，在与被评估企业比较分析的基础上，确定被评估企业价值的评估方法。交易案例比较法是指获取并分析可比的企业交易案例资料，计算价值比率，在与被评估企业比较分析的基础上，确定被评估企业价值的评估方法。

资产基础法，是指以被评估单位或经营体评估基准日的资产负债表为基础，评估表内及表外可识别的各项资产、负债价值，确定评估对象价值的评估方法。

本期评估方法选择理由如下：

资产基础法：资产基础法从再取得资产的角度反映资产价值，即通过资产的重置成本扣减各种贬值反映资产价值。本次评估可收集到评估基准日被评估企业各项资产和负债的详细资料，因此可采用资产基础法进行评估。

收益法：企业持续经营，历史年度主营业务相关资料较齐全，与管理层讨论后可以预测未来的经营收益，因此，可采用收益法进行评估。

市场法：目前国内资本市场上与标的企业规模、盈利水平等类似企业的股权交易案例缺乏或在公开市场上难以取得详细的经营和财务数据，故本次评估未采用市场法评估。

(一)资产基础法

1.流动资产

(1)货币资金，包括现金、银行存款和其他货币资金，通过现金盘点、核实银行对账单、银行函证等，以核实后的价值确定评估值。

(2)应收款项融资，核对明细账与总账、报表余额是否相符，核对与委估明细表是否相符，查阅核对票据票面金额、发生时间、业务内容及票面利率等与账务记录的一致性，以证实应收票据的真实性、完整性，核实结果账、表、单金额相符。经核实应收票据真实，金额准确，无未计利息，以核实后账面值为评估值。

(3)应收账款、其他应收款，评估人员在对应收款项核实无误的基础上，根据每笔款项可能收回的数额确定评估值。对于有充分理由相信全都能收回的，按全部应收款额计算评估值；对于很可能收不回部分款项的，在难以确定收不回账款的数额时，借助于历史资料和现场调查了解的情况，具体分析数额、欠款时间和原因、款项回收情况、欠款人资金、信用、经营管理现状等，按照账龄分析法，估计出这部分可能收不回的款项，作为风险损失扣除后计算评估值；对于有确凿依据表明无法收回的，按零值计算；账面上的“坏账准备”科目按零值计算。

(4)预付账款，评估人员查阅相关材料采购合同或供货协议，了解评估基准日至评估现场核实期间已接受的服务和收到的货物情况。对于未发现供货单位有破产、撤销或不能按合同规定按时提供货物或劳务等情况的，按核实后的账面值作为评估值。对于那些有确凿依据表明收不回相应货物，也不能形成相应资产或权益的预付账款，其评估值为零。

(5)外购原材料，根据清查核实后的数量乘以现行市场购买价，再加上合理的运杂费、损耗、验收整理入库费及其他合理费用，得出各项资产的评估值。对其中失效、变质、残损、报废、无用的，根据技术鉴定结果和有关凭证，通过分析计算，扣除相应贬值额（保留变现净值）后，确定评估值。

(6)产成品，评估人员向被评估单位调查了解了产成品、发出商品的销售模式、供需关系、市场价格信息等。对评估基准日近期的销售合同进行了抽查。被评估单位产成品采用实际成本核算，包括

采购成本、加工成本。被评估单位产成品根据评估基准日的销售价格减去销售费用、全部税金和适当数额的税后净利润确定评估值。

(7)在产品，对于白钨-在产品，以核实后的账面值乘以成本利润率确定在产品评估值，对硝酸铋-在制品、钒酸铋-在制品、铅锌出矿，均可以对外销售，按照销售价格扣除销售税费、50%利润后确定评估值。多金属存窿矿石为井下崩落矿石，尚未进行进一步采选，本次以核实后的账面值确定评估值。

(7)发出商品，评估基准日，被评估单位发出商品为正常销售产品，根据评估基准日的合同销售价格减去全部税金确定评估值。具体评估计算公式如下：

发出商品评估值=发出商品合同销售金额×(1-销售税金及附加率-所得税率)

2.长期股权投资

对于长期股权投资，首先评估获得被投资单位的股东全部权益价值，然后乘以所持股权比例计算得出股东部分权益价值。

3.机器设备

根据各类设备的特点、评估价值类型、资料收集情况等相关条件，主要采用成本法评估，对于部分使用年限较长设备，按二手市场价格进行评估。

(1)成本法

评估值=重置成本×综合成新率

①重置成本的确定

A.机器设备重置成本的确定

对于需要安装的设备，重置成本一般包括：设备购置价、运杂费、安装工程费、建设工程前期及其他费用和资金成本等；对于不需要安装的设备，重置成本一般包括：设备购置价和运杂费。同时，根据“财税〔2016〕36号”、“财税[2018]32号”和“财政部 税务总局 海关总署公告 2019 年第 39 号”文件规定，对于增值税一般纳税人

人，符合增值税抵扣条件的设备，设备重置成本应该扣除相应的增值税。设备重置成本计算公式如下：

需要安装的设备重置成本=设备购置价+运杂费+安装工程费+前期及其他费用+资金成本-可抵扣的增值税

不需要安装的设备重置成本=设备购置价+运杂费-可抵扣的增值税

a.设备购置价

对于机器设备，购置价主要依据《机电产品价格信息查询系统（2023年）》和通过向生产厂家咨询评估基准日市场价格综合确定；或参考评估基准日近期同类设备的合同价确定购置价；对于小型设备主要是通过查询评估基准日的市场报价信息确定购置价；对于没有市场报价信息的设备，主要是通过参考同类设备购置价或通过物价指数调整确定。

b.运杂费

运杂费是指设备在运输过程中的运输费、装卸搬运费及其他有关的各项杂费。根据设备产地与目的地路途的远近，参照《资产评估常用数据与参数手册》确定。运杂费计算公式如下：

运杂费=设备购置价×运杂费率

如合同价中包含运输费则不再重复计算。

c.基础费

对于大型设备，如果设备基础是独立的或与建筑物密不可分，设备基础费在房屋建筑物类资产中考虑，其余参考《资产评估常用数据与参数手册》并经综合测算后合理确定。

d.安装调试费

安装调试费参照《机械工业建设项目概算编制办法及各项概算指标》确定。安装调试费计算公式如下：

安装调试费=设备购置价×安装费率

如合同价中包含安装调试费则不再重复计算。

e.前期及其他费用

建设工程前期及其他费用按照被评估单位的工程建设投资额，根据行业、国家或地方政府规定的收费标准计取。

f. 资金成本

资金成本按照被评估单位的合理建设工期，参照评估基准日中国人民银行公布的同期的贷款市场报价利率为基础测算，以设备购置价、运杂费、安装工程费、前期及其他费用等费用总和为基数按照资金均匀投入计取。资金成本计算公式如下：

资金成本=(设备购置价+运杂费+安装工程费+前期及其他费用)×合理建设工期×贷款市场报价利率×1/2

g. 可抵扣的增值税

根据“财税〔2016〕36号”、“财税[2018]32号”和“财政部 税务总局 海关总署公告 2019 年第 39 号”文件规定，对于符合增值税抵扣条件的，计算出可抵扣的增值税。

B.对于运输设备，其重置成本包括车辆购置价、车辆购置税、牌照费等；同时，根据“财税[2016]36号”、“财税[2018]32号”及“财政部 税务总局 海关总署公告 2019 年第 39 号”文件规定，对于增值税一般纳税人，重置成本应该扣除相应的增值税，因此车辆重置成本计算公式为：

重置成本=车辆购置价+车辆购置税+牌照费-可抵扣增值税

其中：车辆购置税=车辆购置价/(1+税率)×税率

通过查询评估基准日的市场报价信息确定购置价。

C.对于电子设备等小型设备，主要以通过查询评估基准日的市场报价信息确定购置价。同时，根据“财税[2016]36号”、“财税[2018]32号”及“财政部 税务总局 海关总署公告 2019 年第 39 号”文件规定,对于增值税一般纳税人，重置成本应该扣除相应的增值税进项税额。

②综合成新率的确定

A.对于专用设备和通用机器设备，主要依据设备经济寿命年限、已使用年限，通过对设备使用状况、技术状况的现场勘查了解，确定其尚可使用年限，然后按以下公式确定其综合成新率。

$$\text{综合成新率} = \text{尚可使用年限} / (\text{已使用年限} + \text{尚可使用年限}) \times 100\%$$

对于尚可使用年限的确定：主要依据设备经济寿命年限、已使用年限，通过对设备使用状况、技术状况的现场勘查了解，确定其尚可使用年限；对于与矿产生直接相关的、除了用于矿产生别无它用的设备，根据矿井剩余生产服务年限与耐用年限扣除已使用年限后孰低原则确定尚可使用年限。

B.对于电子设备、空调设备等小型设备，主要依据其经济寿命年限来确定其综合成新率。计算公式如下：

$$\text{综合成新率} = (\text{经济寿命年限} - \text{已使用年限}) / \text{经济寿命年限} \times 100\%$$

C.对于车辆，参考2012年12月27日商务部、国家发展和改革委员会、公安部、环境保护部联合发布的《机动车强制报废标准规定》(2012第12号令)中规定。以车辆行驶里程、使用年限两种方法根据孰低原则确定理论成新率(其中对无强制报废年限的车辆采用经济使用年限法)，最后，将年限法成新率和里程法成新率两者当中的孰低者原则确定理论成新率，然后结合现场勘查情况进行调整，形成综合成新率，计算公式如下：

$$\text{年限法成新率(无强制报废年限)} = (\text{经济使用年限} - \text{已使用年限}) / \text{经济使用年限} \times 100\%$$

$$\text{年限法成新率(有强制报废年限)} = (\text{强制报废年限} - \text{已使用年限}) / \text{强制报废年限} \times 100\%$$

$$\text{里程法成新率} = (\text{规定报废里程} - \text{已行驶里程}) / \text{规定报废里程} \times 100\%$$

$$\text{综合成新率} = \text{MIN}(\text{年限法成新率}, \text{里程法成新率}) \times \text{调整系数}$$

③评估值的确定

$$\text{评估值} = \text{重置成本} \times \text{综合成新率}$$

(2)市场法

对于部分电子设备、车辆，按照评估基准日的二手市场价格，采用市场法进行评估。

4.房屋建（构）筑物

对房屋、构筑物主要采用成本法进行评估。

房屋建筑物的重置成本一般包括：建安工程造价、前期及其他费用、资金成本及可抵扣增值税。

①重置成本

房屋建筑物重置成本计算公式如下：

重置成本=建安工程造价+前期及其他费用+资金成本-可抵扣增值税

A.建安工程造价

对于大型、价值高、重要的建(构)筑物采用预(决)算调整法确定其建安工程造价，即以待估建(构)筑物竣工图及相关资料和审核后结算工程量，按现行工程预算定额、综合费率，分别计算得出基准日时的建安工程税前造价及含税建安工程造价。

对于一般性建(构)筑物，按其结构类型跨度、层高、装修水平等影响建筑造价的因素分类确定其基准单方造价，该单方造价反映了该类型建(构)筑物在评估基准日及所在地区正常的施工水平、施工质量和一般装修标准下的造价情况。在此基础上根据建(构)筑物的特点(如不同的层高、跨度、特殊装修、施工困难程度等)和现场勘查情况，对单方造价进行相应的调整，从而确定建安工程税前造价及含税建安工程造价。

B.前期及其他费用的确定

依据国家(行业)相关的各项取费规定，结合评估基准日建设工程所在地的实际情况，将被评估单位视为一个独立的建设项目，根据企业固定资产的投资规模确定。

C.资金成本

资金成本按照被评估单位建设项目的合理建设工期，参照评估基准日同期金融机构人民币贷款市场报价利率(LPR)选取同期利率，

以建安综合造价、前期及其他费用等总和为基数，按照资金均匀投入计取。资金成本计算公式如下：

资金成本=（建安综合造价+前期及其他费用）×合理建设工期×
贷款市场报价利率×1/2

D.可抵扣增值税

根据“财税[2016]36号”“财税[2018]32号”“财税[2019]39号”文件，对于符合增值税抵扣条件的，重置成本应扣除相应的增值税。

可抵扣增值税=建安工程含税造价/1.09×9%+前期及其他费用中
可抵扣增值税部分/1.06×6%

②综合成新率的确定

a.对于大型、价值高、重要的建筑物，依据其经济寿命年限、已使用年限，通过对其进行现场勘察，对结构、装饰、附属设备等各部分的实际使用状况作出判断，综合确定其尚可使用年限，然后按以下公式确定其综合成新率。综合成新率按照以下公式确定：

综合成新率=尚可使用年限/(已使用年限+尚可使用年限)

式中尚可使用年限的确定：

对于与矿山生产无关的建(构)筑物，根据评估范围内房屋建筑物经济耐用年限和已使用年限，结合现场勘查、房屋建筑物历年更新改造情况、房屋维护状况等综合确定。

对于与矿山生产直接相关的、除了用于矿山生产别无它用的建(构)筑物，根据矿井剩余生产服务年限与耐用年限扣除已使用年限后孰低原则确定尚可使用年限。

b.对于价值量小、结构简单的建筑物，主要依据其经济寿命年限确定成新率。计算公式如下：

综合成新率=(经济寿命年限 - 已使用年限)/经济寿命年限×100%

③评估值的确定

评估价值=重置成本×综合成新率

8.井巷工程

对井巷工程采用成本法进行评估。

井巷工程的重置成本一般包括：综合造价、前期及其他费用、资金成本及可抵扣增值税。

①重置成本

井巷工程重置成本计算公式如下：

重置成本=综合造价+前期及其他费用+资金成本-可抵扣增值税

A.综合造价的确定

根据实物工程量和现行的冶金定额及取费标准进行计算。

综合造价=直接费+其它直接费+现场经费+间接费+利润+税金

其中：直接定额费—分不同工程类别、支护方式、支护厚度、岩石硬度系数、断面大小、硐室体积等不同分别选取定额，并按有关规定做相应调整；

辅助定额费—分开拓方式及井筒期、巷道期、尾工期施工区巷道、总工程量、巷道断面、井筒长度选取定额，并按有关规定做相应调整；

取费—依照中色协科字(2013)178号文有色金属工业【建安工程费用定额、工程建设其他费用定额】。

材料差价—参考评估基准日工程所在地造价信息中的材料价格并参照企业提供的基准日材料价格表进行调整。

B.前期及其他费用的确定

依据国家(行业)相关的各项取费规定，结合评估基准日工程所在地的实际情况，将被评估单位视为一个独立的建设项目，根据企业固定资产的投资规模确定。

C.资金成本

资金成本按照被评估单位的合理建设工期，参照评估基准日中国人民银行发布的同期金融机构人民币贷款市场报价利率，以建安工程造价、前期及其他费用等总和为基数按照资金均匀投入计取。资金成本计算公式如下：

资金成本=(含税建安工程造价+前期及其他费用)×贷款市场报价利率×合理建设工期/2

D.可抵扣增值税

根据相关文件规定，对于符合增值税抵扣条件的井巷类资产，计算出可抵扣的增值税。

②综合成新率的确定

井巷工程与地面建(构)筑物不同，它是一种特殊的构筑物，附着于矿石资源，与本矿井所开采的矿石储量紧密相关，随着矿石资源开采的减少，其经济寿命相应缩短；当矿石资源开采完毕，经济寿命结束。

井下工程地质构造复杂、不可预见因素多，施工条件较差，巷道的稳定性与其所处的位置、岩层性质和地质条件密切相关。按矿井开拓系统划分，井下可分为开拓巷道、准备巷道和回采巷道，各类巷道的服务年限由其服务区域的储量决定。因此，在成新率确定前，评估人员首先查阅了地质报告、矿井设计资料，了解井下各类巷道所处位置的层位、岩石性质、支护方式以及地质构造和回采对巷道的的影响；其次到井下选择有代表性的巷道实地查看了巷道的支护状况和维修情况，并向现场工程技术人员了解、查验维修记录和维修方法；第三根据各类巷道投产日期计算已服务年限，在根据地质测量部门提供的矿井资源储量、保有资源储量、可采储量及生产能力，并考虑企业开采方式改为露采后，部分井巷停止使用等情况，确定各类巷道的尚可服务年限，最后确定各类巷道的综合成新率。计算公式如下：

综合成新率=尚可使用年限/(已使用年限+尚可使用年限)

③评估值的确定

评估价值=重置成本×综合成新率

5.在建工程

在建工程采用成本法评估。为避免资产重复计价和遗漏资产价值，结合在建工程特点，针对各项在建工程类型和具体情况，采用以下评估方法：

(1)主要设备或建筑主体已转固，但部分费用项目未转的在建工程，若其价值在固定资产评估值中已包含，则该类在建工程评估值为零。

(2)未完工项目

开工时间距基准日半年内的在建项目，根据其在建工程申报金额，经账实核对后，剔除其中不合理支出的余值作为评估值。

开工时间距基准日半年以上、且属于正常建设的在建项目，若在此期间投资涉及的设备、材料和人工等价格变动幅度不大，则按照账面价值扣除不合理费用后加适当的资金成本确定其评估值；若设备和材料、人工等投资价格发生了较大变化，则按照正常情况下在评估基准日重新形成该在建工程已经完成的工程量所需发生的全部费用确定重置价值；当明显存在较为严重的实体性陈旧贬值、功能性陈旧贬值和经济性陈旧贬值时，还需扣除各项贬值额，否则贬值额为零。

(3)待摊基建支出

对于待摊基建支出，经核实是未来在建项目所必需的，以核实后账面价值作为评估值，否则评估为零。

6.土地使用权

根据现场勘查情况，考虑到待估宗地为工业用地，依据评估准则，结合待估宗地的区位、用地性质、利用条件及当地土地市场状况，本次评估选用基准地价修正法和成本法进行评估。

(1)基准地价修正法

基准地价修正法是利用城镇基准地价和基准地价修正系数表等评估成果,按照替代原则，对待估宗地的区域条件和个别条件等与其所处区域的平均条件相比较，并对照修正系数表选取相应的修正系数对基准地价进行修正，进而求取待估宗地在估价基准日价格的方法。

基准地价设定开发程度下的宗地地价=基准地价×K1×K2×K3
×(1+∑K)+K4

式中：K1 - 期日修正系数

K2 - 土地使用年期修正系数

K3 - 容积率修正系数

$\sum K$ - 影响地价区域因素及个别因素修正系数之和

K4 - 开发程度修正

(2)成本法

成本法就是以取得土地使用权和开发土地所耗费的各项费用之和为依据，再加上一定的利润、利息、应缴纳的税金和土地增值收益来确定土地价格的评估方法。

土地价格=土地取得费 + 土地开发费 + 税费 + 投资利息 + 土地开发利润 + 增值收益

7.矿业权

本次柿竹园钨多金属矿区和柴山钨多金属矿区矿业权评估结果引用北京中企华资产评估有限责任公司出具的《湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权评估报告》，具体评估方法及评估过程详见《湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权评估报告》。

鉴于蛇形坪-才观铅锌矿区、妹子垄钨多金属矿区和牛角垄银铅锌矿区等3个矿区资料情况，根据矿业权评估准则，矿权未对上述3个矿区进行评估。

本次资产评估时，从谨慎性考虑，采用成本途径，按照企业勘查投入的重置成本加上缴纳的采矿权价款确定评估值。

8.其他无形资产

对于评估基准日市场上有销售且无升级版本的外购软件，按照同类软件评估基准日市场价格确认评估值。对于目前市场上有销售但版本已经升级的外购软件，以现行市场价格扣减软件升级费用确定评估值。对于已没有市场交易但仍可以按原用途继续使用的软件，参考企业原始购置成本并参照同类软件市场价格变化趋势确定贬值率，计算评估价值，公式如下：

评估价值=原始购置价格×(1-贬值率)

对于专利技术，为企业专用技术，本次对于柿竹园本部拥有的专利直接为其矿山采选服务，从收益途径对现行投入使用的专利所有权进行评估，采用收益现值法；对于郴州钨制品分公司拥有的专有技术，为其现有钨冶炼工艺的局部改进，采用成本法评估；对于湖南有色郴州氟化学有限公司拥有的专利，部分为现有生产线的局部技术提升，部分为未来拟生产产品的储备专利，采用成本法评估。

收益现值法的技术思路是对使用专有技术项目生产的产品未来年期的收益进行预测，并按一定的分成率，即该专有技术在未来年期收益中的贡献率，计算专有技术的收益额，用适当的折现率折现、加和即为评估值。其基本计算公式如下：

$$P = \sum_{i=1}^n R_i \times \eta \times (1+r)^{-i}$$

式中：P—评估对象价值

R_i—第i年的评估对象带来的相关产品销售收入

η—评估对象的销售收入分成率

n—评估对象的收益年限

r：折现率

根据收益现值法的公式可知，评估值的合理性主要取决于以上参数预测和取值的合理性：收益年限的确定，技术分成率的确定，未来各年度收益的预测，以及折现率的确定。

对技术实施方提供的专有技术未来实施情况和收益状况的预测进行必要的分析、判断和调整，确信相关预测的合理性。

根据技术类无形资产的技术寿命、技术成熟度、产品寿命及与专有技术资产相关的合同约定期限，合理确定专有技术收益期限。

根据评估基准日的利率、投资回报率、资本成本，以及专有技术实施过程中的技术、经营、市场、资金等因素，合理确定折现率。

采用成本法评估专利资产、专有技术，其基本公式为：

评估值 = 重置成本 X(1-无形资产贬值率)

重置成本 = 直接成本+间接费用+合理利润

商标是企业自行注册的商标权，经核实，企业账面未记录的商标主要起标识作用，并不带来附加价值，且考虑到企业已将商标的注册费用进行费用化处理，本次评估采用成本法予以评估。评估值包括设计费、注册费等，计算公式如下：

评估价值=设计费+注册费

9.长期待摊费用

对长期待摊费用的评估，评估人员了解待摊费用支出和摊余情况，以及形成新资产和权利及尚存情况。根据评估目的实现后的资产占有者还存在的、且与其他评估对象没有重复的资产和权利的价值确定评估值。

10.递延所得税资产

评估人员调查了解了递延所得税资产发生的原因，查阅了确认递延所得税资产的相关会计规定，核实了评估基准日确认递延所得税资产的记账凭证。递延所得税资产以核实后的账面值作为评估值。

11.其他非流动资产

对其他非流动资产，评估人员查阅了企业的合同、原始记账凭证，核算了企业的计算过程。经核实，企业核算无误，以核实无误的账面值确认评估值。

12.负债

负债为流动负债和非流动负债，流动负债包括短期借款、应付账款、合同负债、应付职工薪酬、应交税费、其他应付款、一年内到期的非流动负债、其他流动负债等，非流动负债包括长期借款、长期应付款、预计负债、递延所得税负债等。对政府补助等递延收益，如对应项目已经完成，款项不用支付，以企业应缴纳的所得税作为评估值；对尚在进行的项目，按照账面值确认评估值。对其他各类负债，评估人员根据企业提供的各项目明细表及相关财务资料，对账面值进行核实，以企业评估基准日后实际应承担的负债确定评估值。

(二) 收益法

本次采用收益法中的现金流量折现法对企业整体价值评估来间接获得股东全部权益价值，企业整体价值由正常经营活动中产生的经营性资产价值和与正常经营活动无关的非经营性资产价值构成，对于经营性资产价值的确定选用企业自由现金流折现模型，即以未来若干年度内的企业自由现金流量作为依据，采用适当折现率折现后加总计算得出。计算模型如下：

股东全部权益价值=企业整体价值-付息债务价值

1.企业整体价值

企业整体价值是指股东全部权益价值和付息债务价值之和。根据被评估单位的资产配置和使用情况，企业整体价值的计算公式如下：

企业整体价值=经营性资产价值+溢余资产价值+非经营性资产负债价值+长期股权投资价值

(1)经营性资产价值

经营性资产是指与被评估单位生产经营相关的，评估基准日后企业自由现金流量预测所涉及的资产与负债。

经营性资产价值的计算公式如下：

$$P = \sum_{i=1}^n F_i (1+r)^{-i}$$

其中：P：评估基准日的企业经营性资产价值；

F_i ：评估基准日后第*i*年预期的企业自由现金流量；

F_n ：预测期末年预期的企业自由现金流量；

r ：折现率(此处为加权平均资本成本，WACC)；

n ：预测期；

i ：预测期第*i*年；

企业自由现金流量计算公式如下：

企业自由现金流量=息税前利润×(1-所得税率)+折旧与摊销-资本性支出-营运资金增加额

其中，折现率（加权平均资本成本，WACC）计算公式如下：

$$WACC = K_e \times \frac{E}{E + D} + K_d \times (1 - t) \times \frac{D}{E + D}$$

式中，E：权益的市场价值

D：付息债务的市场价值

Ke：权益资本成本

Kd：付息债务资本成本

T：所得税率

其中，权益资本成本采用资本资产定价模型（CAPM）计算。计算公式如下：

$$K_e = r_f + MRP \times \beta_L + r_c$$

其中：rf：无风险利率；

MRP：市场风险溢价；

β：权益的系统风险系数；

rc：企业特定风险调整系数。

(2)溢余资产价值

溢余资产是指评估基准日超过企业生产经营所需，评估基准日后企业自由现金流量预测不涉及的资产。溢余资产单独分析和评估。

(3)非经营性资产负债价值

非经营性资产、负债是指与被评估单位生产经营无关的，评估基准日后企业自由现金流量预测不涉及的资产与负债。非经营性资产、负债价值单独分析和评估。

(4)长期股权投资价值

对于长期股权投资，根据被投资单位的实际情况分别采用适合的方法确定其评估值。

2.付息债务价值

付息债务是指评估基准日被评估单位需要支付利息的负债。付息债务以核实后的账面值作为评估值。

八、评估程序实施过程和情况

评估人员于2023年8月10日至2024年4月30日对评估对象涉及的资产实施了评估。主要评估程序实施过程和情况如下：

(一) 接受委托

2023年8月10日，我公司与委托人就评估目的、评估对象和评估范围、评估基准日等评估业务基本事项，以及各方的权利、义务等达成一致，并与委托人协商拟定了相应的评估计划。

(二) 前期准备

接受委托后，项目组根据评估目的、评估对象特点以及时间计划，拟定了具体的评估工作方案，组建评估团队。同时，根据项目的实际需要拟定评估所需资料清单及申报表格式。

(三) 现场调查

评估人员于2023年8月10日至2023年9月10日对评估对象涉及的资产和负债进行了必要的清查核实，对被评估单位的经营管理状况等进行了必要的调查。

1. 资产核实

(1) 指导被评估单位填表和准备应向评估机构提供的资料

评估人员指导被评估单位的财务与资产管理人员在自行资产清查的基础上，按照评估机构提供的“资产评估明细表”及其填写要求、资料清单等，对纳入评估范围的资产进行细致准确地填报，同时收集准备资产的产权证明文件和反映性能、状态、经济技术指标等情况的文件资料等。

(2) 初步审查和完善被评估单位填报的资产评估明细表

评估人员通过查阅有关资料，了解纳入评估范围的具体资产的详细状况，然后仔细审查各类“资产评估明细表”，检查有无填项不全、错填、资产项目不明确等情况，并根据经验及掌握的有关资料，检查“资产评估明细表”有无漏项等，同时反馈给被评估单位对“资产评估明细表”进行完善。

(3) 现场实地勘查

根据纳入评估范围的资产类型、数量和分布状况，评估人员在被评估单位相关人员的配合下，按照资产评估准则的相关规定，对各项资产进行了现场勘查，并针对不同的资产性质及特点，采取了不同的勘查方法。

(4) 补充、修改和完善资产评估明细表

评估人员根据现场实地勘查结果，并和被评估单位相关人员充分沟通，进一步完善“资产评估明细表”，以做到：账、表、实相符。

(5) 查验产权证明文件资料

评估人员对纳入评估范围的房屋建筑物、土地、机器设备、车辆、采矿权等资产的产权证明文件资料进行查验，对权属资料不完善、权属不清晰的情况提请企业核实或出具相关产权说明文件。

2. 尽职调查

评估人员为了充分了解被评估单位的经营管理状况及其面临的风险，进行了必要的调查。调查的主要内容如下：

(1) 被评估单位的历史沿革、主要股东及持股比例、必要的产权和经营管理结构；

(2) 被评估单位的资产、财务、生产经营管理状况；

(3) 被评估单位的经营计划、发展规划和财务预测信息；

(4) 评估对象、被评估单位以往的评估及交易情况；

(5) 影响被评估单位生产经营的宏观、区域经济因素；

(6) 被评估单位所在行业的发展状况与前景；

(7) 其他相关信息资料。

(四) 资料收集

评估人员根据评估项目的具体情况进行了评估资料收集，包括直接从市场等渠道独立获取的资料，从委托方等相关当事方获取的资料，以及从政府部门、各类专业机构和其他相关部门获取的资料，并对收集的评估资料进行了必要分析、归纳和整理，形成评定估算的依据。

(五) 评定估算

评估人员针对各类资产的具体情况，根据选用的评估方法，选取相应的公式和参数进行分析、计算和判断，形成了初步评估结

论。项目负责人对各类资产评估初步结论进行汇总，撰写并形成初步资产评估报告。

(六) 内部审核

根据我公司评估业务流程管理办法规定，项目负责人在完成初步资产评估报告后提交公司内部审核。完成内部审核后，在不影响对评估结论进行独立判断的前提下，与委托人或者委托人同意的其他相关当事人就资产评估报告有关内容进行沟通。完成上述资产评估程序后，出具并提交正式资产评估报告。

九、评估假设

本资产评估报告分析估算采用的假设条件如下：

(一) 假设国家现行的有关法律法规及政策、国家宏观经济形势无重大变化，本次交易各方所处地区的政治、经济和社会环境无重大变化；

(二) 针对评估基准日资产的实际状况，假设企业持续经营；

(三) 假设和被评估单位相关的利率、汇率、赋税基准及税率、政策性征收费用等评估基准日后不发生重大变化；

(四) 假设评估基准日后被评估单位的管理层是负责的、稳定的，且有能力担当其职务；

(五) 假设评估基准日后无不可抗力及不可预见因素对被评估单位造成重大不利影响；

(六) 假设评估基准日后被评估单位采用的会计政策和编写本资产评估报告时所采用的会计政策在重要方面保持一致；

(七) 假设评估基准日后被评估单位在现有管理方式和管理水平的基础上，经营范围、方式与目前保持一致；

(八) 以采矿许可证内经评审备案的资源储量为基础，且采矿许可证到期可以顺利延续；

(九) 以设定的生产方式、生产规模、产品结构及开发技术水平为基准且持续经营；

(十) 假设未来年度生产、销售能达到产销平衡；

(十一) 被评估单位自 2009 年首次取得高新技术企业认定，之后每三年认定一次，均被认定为高新技术企业，目前被评估单位为高新技术企业，需要在 2024 年 12 月进行再次认定。根据被评估单位提供资料，目前企业拥有的专利、预测期研发费用占收入比等指标满足高新技术企业的要求，故本次评估假设被评估单位可以在经营期持续获得高新技术企业认定，享受所得税优惠政策；

(十二) 假设评估基准日后被评估单位的现金流入为平均流入，现金流出为平均流出；

(十三) 假设被评估单位提供的露天改扩建项目顺利完成并按计划达产；技改后生产经营的收入、成本指标与被评估单位提供的预测数据无重大差异；

(十四) 假设预测年度未来金属价格与收益法预测采用价格一致；

(十五) 除非另有说明，假设公司完全遵守所有有关的法律法规。本资产评估报告评估结论在上述假设条件下在评估基准日时成立，当上述假设条件发生较大变化时，签名资产评估师及本评估机构将不承担由于假设条件改变而推导出不同评估结论的责任。

十、评估结论

(一) 收益法评估结果

湖南柿竹园有色金属有限责任公司评估基准日总资产账面价值为 264,032.33 万元，总负债账面价值为 133,014.72 万元，净资产账面价值为 131,017.61 万元。

收益法评估后的股东全部权益为 511,841.21 万元，评估值增值 380,823.60 万元，增值率 290.67%。

(二) 资产基础法评估结果

湖南柿竹园有色金属有限责任公司评估基准日总资产账面价值为 264,032.33 万元，评估价值为 627,913.10 万元，增值额为 363,880.77 万元，增值率为 137.82%；总负债账面价值为 133,014.72 万元，评估价值为 108,460.69 万元，减值额为 24,554.03 万元，减值率为 18.46%；

净资产账面价值为 131,017.61 万元，评估价值为 519,452.41 万元，增值额为 388,434.80 万元，增值率为 296.48%。

资产基础法具体评估结果详见下列评估结果汇总表：

资产基础法评估结果汇总表

评估基准日：2023 年 7 月 31 日

金额单位：人民币万元

项 目		账面价值	评估价值	增减值	增值率%
		A	B	C=B-A	D=C/A×100
流动资产	1	89,271.64	97,423.54	8,151.90	9.13
非流动资产	2	174,760.69	530,489.56	355,728.87	203.55
其中：长期股权投资	3	19,064.09	23,649.68	4,585.59	24.05
投资性房地产	4	0.00	0.00	0.00	
固定资产	5	98,932.76	138,972.39	40,039.63	40.47
在建工程	6	12,229.37	12,627.67	398.30	3.26
油气资产	7	0.00	0.00	0.00	
无形资产	8	28,647.67	339,451.01	310,803.34	1,084.92
其中：土地使用权	9	20,321.52	34,206.82	13,885.30	68.33
其他非流动资产	10	15,886.80	15,788.81	-97.99	-0.62
资产总计	11	264,032.33	627,913.10	363,880.77	137.82
流动负债	12	73,437.25	73,437.25	0.00	0.00
非流动负债	13	59,577.47	35,023.44	-24,554.03	-41.21
负债总计	14	133,014.72	108,460.69	-24,554.03	-18.46
净资产	15	131,017.61	519,452.41	388,434.80	296.48

（三）评估结论

收益法评估后的股东全部权益价值为 511,841.21 万元，资产基础法评估后的股东全部权益价值为 519,452.41 万元，两者相差 7,611.20 万元，差异率为 1.49%。

两种方法评估结果差异的主要原因是：资产基础法是指以评估对象在评估基准日的资产负债表为基础，评估表内及可识别的表外各项资产、负债价值，确定其价值的评估方法。资产基础法是从资产的再取得途径考虑的，反映的是企业现有资产在评估基准日的重置价值。

收益法是指通过将被评估企业预期收益资本化或折现以确定评估对象价值的评估思路，从企业预期收益的角度来估算企业价值，反映了企业各项资产的综合获利能力。

本次选用评估选用资产基础法评估结果，资产基础法中相关矿业权评估结果已采用收益口径测算。

根据上述分析，本资产评估报告评估结论采用资产基础法评估结果，即：湖南柿竹园有色金属有限责任公司的股东全部权益评估结果为 519,452.41 万元。

其中，五矿钨业集团有限公司持有的湖南柿竹园有色金属有限责任公司 97.36% 股权评估值为 505,719.84 万元，湖南沃溪矿业投资有限公司持有湖南柿竹园有色金属有限责任公司 2.64% 股权评估值为 13,732.57 万元。

由于客观条件限制，本资产评估报告没有考虑由于具有控制权或者缺乏控制权可能产生的溢价或者折价，没有考虑流动性对评估对象价值的影响。

十一、特别事项说明

以下为在评估过程中已发现可能影响评估结论但非评估人员执业水平和专业能力所能评定估算的有关事项：

(一)本资产评估报告中，所有以万元为金额单位的表格或者文字表述，如存在总计数与各分项数值之和出现尾差，均为四舍五入原因造成。

(二)本次评估利用了天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）于 2024 年 04 月 30 日出具的天职业字[2024]4300 号审计报告。根据《资产评估执业准则—企业价值》第 12 条规定：资产评估专业人员根据所采用的评估方法对财务报表的使用要求对其进行了分析和判断，但对相关财务报表是否公允反映评估基准日的财务状况和当期经营成果、现金流量发表专业意见并非资产评估专业人员的责任。

(三)被评估单位纳入评估范围的房产合计 285 项、建筑面积合计 219,495.24 平方米，其中，已办证房产合计 283 项，按照项数计算办证率 99.30%；已办证房产建筑面积合计 216,398.80 平方米，按照建筑面积计算办证率 98.59%。目前，未办证的 2 项房产的房产证正在办理中。被评估单位承诺上述资产为其所有，如发生权属纠纷，与承做本次评估工作的评估机构和评估人员无关。

(四)根据《资产评估法》和《资产评估对象法律权属指导意见》，委托人和相关当事人委托资产评估业务，应当对其提供的权属证明、财务会计信息和其他资料的真实性、完整性和合法性负责。执行资产评估业务的目的是对资产评估对象价值进行估算并发表专业意见，对资产评估对象法律权属确认或者发表意见超出资产评估专业人员的执业范围。资产评估专业人员不对资产评估对象的法律权属提供保证。

资产评估报告使用人应注意以上特别事项对评估结论产生的影响。

十二、资产评估报告使用限制说明

(一)资产评估报告使用范围

1. 资产评估报告的使用人为：委托人和国家法律、行政法规规定的资产评估报告使用人。

2. 资产评估报告所揭示的评估结论仅对本项目对应的经济行为有效。

3. 资产评估报告的评估结论使用有效期为自评估基准日起一年。委托人或者其他资产评估报告使用人应当在载明的评估结论使用有效期内使用资产评估报告。

4. 未经委托人书面许可，资产评估机构及其资产评估专业人员不得将资产评估报告的内容向第三方提供或者公开，法律、行政法规另有规定的除外。

5. 未征得资产评估机构同意，资产评估报告的内容不得被摘抄、引用或者披露于公开媒体，法律、行政法规规定以及相关当事人另有约定的除外。

(二)委托人或者其他资产评估报告使用人未按照法律、行政法规规定和资产评估报告载明的使用范围使用资产评估报告的，资产评估机构及其资产评估专业人员不承担责任。

(三)除委托人、资产评估委托合同中约定的其他资产评估报告使用人和法律、行政法规规定的资产评估报告使用人之外，其他任何机构和个人不能成为资产评估报告的使用人。

(四)资产评估报告使用人应当正确理解和使用评估结论，评估结论不等同于评估对象可实现价格，评估结论不应当被认为是对评估对象可实现价格的保证。

(五)资产评估报告是指资产评估机构及其资产评估专业人员遵守法律、行政法规和资产评估准则要求，根据委托履行必要的评估程序后，由资产评估机构对评估对象在评估基准日特定目的下的价值出具的专业报告。本报告经承办该评估业务的资产评估师签名并加盖评估机构公章，经国有资产监督管理机构或所出资企业备案后方可正式使用。

十三、资产评估报告日

本资产评估报告日为 2024 年 04 月 30 日。

法定代表人:

资产评估师:



资产评估师:



北京中企华资产评估有限责任公司



二〇二四年四月三十日

本报告依据中国资产评估准则编制

中钨高新拟发行股份并支付部分现金购买资
产项目所涉及的湖南柿竹园有色金属有限责
任公司股东全部权益价值
资产评估报告

中企华评报字(2024)第 6377 号

(共五册, 第一册)

北京中企华资产评估有限责任公司

二〇二四年七月三十日

中国资产评估协会

资产评估业务报告备案回执

报告编码:	1111020110202400877
合同编号:	PG20210031290002
报告类型:	法定评估业务资产评估报告
报告文号:	中企华评报字(2024)第6377号
报告名称:	中钨高新拟发行股份并支付部分现金购买资产项目所涉及的湖南柿竹园有色金属有限责任公司股东全部权益价值资产评估报告
评估结论:	5,497,566,070.24元
评估报告日:	2024年07月30日
评估机构名称:	北京中企华资产评估有限责任公司
签名人员:	姚永强 (资产评估师) 会员编号: 13070009 张晓鸿 (资产评估师) 会员编号: 11180275
	
(可扫描二维码查询备案业务信息)	

说明: 报告备案回执仅证明此报告已在业务报备管理系统进行了备案, 不作为协会对该报告认证、认可的依据, 也不作为资产评估机构及其签字资产评估专业人员免除相关法律责任的依据。

备案回执生成日期: 2024年07月30日

目 录

声明.....	3
资产评估报告摘要.....	5
资产评估报告正文.....	7
一、 委托人、被评估单位和资产评估委托合同约定的其他资产评估报告使用人 ...	7
二、 评估目的.....	18
三、 评估对象和评估范围.....	18
四、 价值类型.....	31
五、 评估基准日.....	31
六、 评估依据.....	31
七、 评估方法.....	37
八、 评估程序实施过程和情况.....	52
九、 评估假设.....	55
十、 评估结论.....	56
十一、 特别事项说明.....	57
十二、 资产评估报告使用限制说明.....	59
十三、 资产评估报告日.....	61
资产评估报告附件.....	62

声明

一、本资产评估报告依据财政部发布的资产评估基本准则和中国资产评估协会发布的资产评估执业准则和职业道德准则编制。

二、本资产评估机构及其资产评估专业人员遵守法律、行政法规和资产评估准则，坚持独立、客观、公正的原则，并对所出具的资产评估报告依法承担责任。

三、委托人或者其他资产评估报告使用人应当按照法律、行政法规规定和资产评估报告载明的使用范围使用资产评估报告；委托人或者其他资产评估报告使用人违反前述规定使用资产评估报告的，资产评估机构及其资产评估师不承担责任。

本资产评估报告仅供委托人、资产评估委托合同中约定的其他资产评估报告使用人和法律、行政法规规定的资产评估报告使用人使用；除此之外，其他任何机构和个人不能成为资产评估报告的使用人。

本资产评估机构及资产评估师提示资产评估报告使用人应当正确理解和使用评估结论，评估结论不等同于评估对象可实现价格，评估结论不应当被认为是对其评估对象可实现价格的保证。

四、评估对象涉及的资产、负债清单及企业经营预测资料由委托人、被评估单位申报并经其采用签名、盖章或法律允许的其他方式确认；委托人和其他相关当事人依法对其提供资料的真实性、完整性、合法性负责。

五、资产评估师已对评估对象及其所涉及资产进行现场调查；已对评估对象及其所涉及资产的法律权属状况给予必要的关注，对评估对象及其所涉及资产的法律权属资料进行了查验，对已经发现的问题进行了如实披露，并且已提请委托人及其他相关当事人完善产权以满足出具资产评估报告的要求。

六、本资产评估机构及资产评估师与资产评估报告中的评估对象没有现存或者预期的利益关系，与相关当事人没有现存或者预期的利益关系，对相关当事人不存在偏见。

七、本资产评估机构出具的资产评估报告中的分析、判断和结果受资产评估报告中假设和限制条件的限制，资产评估报告使用人应当充分考虑资产评估报告中载明的假设、限制条件、特别事项说明及其对评估结论的影响。

八、资产评估师对房屋建（构）筑物、井巷工程、机器设备、在建工程等实物资产的勘察按常规仅限于观察，了解使用状况、保养状

况，未触及内部被遮盖、隐蔽及难于接触到的部位，我们不具备专业鉴定能力也未接受委托对上述资产的内部质量进行专业技术检测和鉴定，我们的评估以委托人和其他相关当事人提供的资料为基础，如果这些评估对象的内在质量有瑕疵，评估结论可能会受到不同程度的影响。

资产评估报告摘要

重要提示

本摘要内容摘自资产评估报告正文，欲了解本评估项目的详细情况并合理理解和使用评估结论，应认真阅读资产评估报告正文。

五矿钨业集团有限公司、中钨高新材料股份有限公司：

北京中企华资产评估有限责任公司接受贵公司的委托，按照法律、行政法规和资产评估准则的规定，坚持独立、客观、公正的原则，按照必要的评估程序，对湖南柿竹园有色金属有限责任公司的股东全部权益在评估基准日的市场价值进行了评估。现将资产评估报告摘要如下：

评估目的：中钨高新材料股份有限公司向五矿钨业集团有限公司发行股份并支付部分现金购买其持有的湖南柿竹园有色金属有限责任公司 97.36% 股权，向外部股东湖南沃溪矿业投资有限公司发行股份购买湖南柿竹园有色金属有限责任公司 2.64% 股权，为此需要对评估基准日时湖南柿竹园有色金属有限责任公司股东全部权益的市场价值进行评估，为上述经济行为提供价值参考。

目前以评估基准日为 2023 年 07 月 31 日出具的评估报告即将过一年有效期，因此，五矿钨业集团有限公司、中钨高新材料股份有限公司委托北京中企华资产评估有限责任公司以 2024 年 3 月 31 日为评估基准日对上述湖南柿竹园有色金属有限责任公司股东全部权益的市场价值进行补充评估，为上述经济行为提供价值参考。

评估对象：湖南柿竹园有色金属有限责任公司的股东全部权益价值。

评估范围：湖南柿竹园有色金属有限责任公司的全部资产及负债。包括流动资产、长期股权投资、固定资产、在建工程、无形资产、其他非流动资产和流动负债、非流动负债。

评估基准日：2024 年 3 月 31 日

价值类型：市场价值

评估方法：资产基础法、收益法

评估结论：本资产评估报告选用资产基础法评估结果作为评估结论。具体评估结论如下：

湖南柿竹园有色金属有限责任公司评估基准日总资产账面价值为 289,755.49 万元，评估价值为 655,890.97 万元，增值额为 366,135.48 万元，增值率为 126.36%；总负债账面价值为 128,455.28 万元，评估价值为 106,134.36 万元，减值额为 22,320.92 万元，减值率为 17.38%；净资产账面价值为 161,300.21 万元，评估价值为 549,756.61 万元，增值额为 388,456.40 万元，增值率为 240.83%。

资产基础法具体评估结果详见下列评估结果汇总表：

资产基础法评估结果汇总表

评估基准日：2024 年 3 月 31 日

金额单位：人民币万元

项 目	账面价值	评估价值	增值额	增值率%
	A	B	C=B-A	D=C/A×100
流动资产	116,726.94	122,733.84	6,006.90	5.15
非流动资产	173,028.55	533,157.13	360,128.58	208.13
其中：长期股权投资	7,975.66	12,657.29	4,681.63	58.70
投资性房地产	0.00	0.00	0.00	
固定资产	97,916.29	138,763.58	40,847.29	41.72
在建工程	24,794.52	25,384.35	589.83	2.38
油气资产	0.00	0.00	0.00	
无形资产	28,195.87	342,289.53	314,093.66	1,113.97
其中：土地使用权	19,926.49	32,647.30	12,720.81	63.84
其他非流动资产	14,146.21	14,062.38	-83.83	-0.59
资产总计	289,755.49	655,890.97	366,135.48	126.36
流动负债	68,371.24	68,371.24	0.00	0.00
非流动负债	60,084.04	37,763.12	-22,320.92	-37.15
负债总计	128,455.28	106,134.36	-22,320.92	-17.38
净资产	161,300.21	549,756.61	388,456.40	240.83

本资产评估报告仅为资产评估报告中描述的经济行为提供价值参考，评估结论的使用有效期限自评估基准日起一年有效。

资产评估报告使用人应当充分考虑资产评估报告中载明的假设、限定条件、特别事项说明及其对评估结论的影响。

以上内容摘自资产评估报告正文，欲了解本评估业务的详细情况并正确理解和使用评估结论，应当阅读资产评估报告正文。

中钨高新拟发行股份并支付部分现金购买资产项目所涉及的湖南柿竹园有色金属有限责任公司股东全部权益价值

资产评估报告正文

五矿钨业集团有限公司、中钨高新材料股份有限公司：

北京中企华资产评估有限责任公司接受贵公司的委托，按照法律、行政法规和资产评估准则的规定，坚持独立、客观、公正的原则，采用资产基础法、收益法，按照必要的评估程序，对五矿钨业集团有限公司、中钨高新材料股份有限公司拟实施发行股份并支付部分现金购买资产行为涉及的湖南柿竹园有色金属有限责任公司股东全部权益在 2024 年 3 月 31 日的市场价值进行了评估。现将资产评估情况报告如下：

一、委托人、被评估单位和资产评估委托合同约定的其他资产评估报告使用人

本次评估的委托人为五矿钨业集团有限公司、中钨高新材料股份有限公司，被评估单位为湖南柿竹园有色金属有限责任公司，资产评估委托合同约定的其他资产评估报告使用人包括法律、法规规定的其他报告使用人。

(一) 委托人简介

委托人之一：

名称：五矿钨业集团有限公司（以下简称：“五矿钨业”）

住所：北京市东城区朝阳门北大街 3 号 6 层

法定代表人：王韬

注册资本：99850 万元人民币

类型：有限责任公司（法人独资）

经营范围：销售金属矿石、非金属矿石、金属材料、机械设备、电气设备、电子产品、化工产品（不含危险化学品）；货物进出

口；代理进出口；技术进出口；技术开发、技术咨询、技术转让、技术服务。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

统一社会信用代码：91110101MA01ETQM9R

成立日期：2018年9月26日

营业期限：2018年9月26日至无固定期限

委托人之二：

名称：中钨高新材料股份有限公司（以下简称：“中钨高新”）

住所：海口市龙昆北路2号珠江广场帝都大厦十八楼

法定代表人：李仲泽

注册资本：139737.8114万人民币

类型：股份有限公司(上市、国有控股)

股票代码：000657

经营范围：硬质合金和钨、钼、钽、铌等有色金属及其深加工产品和装备的研制、开发、生产、销售及贸易业务；钢材、稀贵金属、化工产品及其原料（专营除外）、矿产品、建材、五金工具、仪器仪表、电器器材、汽车配件、纺织品贸易业务；旅游项目开发；进出口贸易按[1997]琼贸企审字第C166号文经营。

统一社会信用代码：91460000284077092F

成立日期：1993年3月18日

营业期限：1993年3月18日至无固定期限

（二）被评估单位简介

1. 公司简况

名称：湖南柿竹园有色金属有限责任公司（以下简称：“柿竹园有色”）

住所：郴州市苏仙区白露塘镇东河东路(郴州钻石钨制品有限公司南边)

法定代表人：何斌全

注册资本：47064.072041万元人民币

类型：其他有限责任公司

经营范围：有色金属矿采选、冶炼、加工、销售及相关产品生产、销售；本企业自产的铅锭、锌锭、钼精矿、铋锭、钼铁、钨铁、氧化钼、萤石、铜、锡对外出口；本企业生产、科研所需要的原材料、机械设备、仪器仪表、零配件进口、技术开发、咨询服务；工业及民用建筑工程、矿山井巷工程施工、安装（涉及许可证经营的凭许可证经营）；普通货运运输；矿冶物料及矿产品分析检测。（依法需经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

统一社会信用代码：9143100018796225XW

成立日期：1981年12月19日

营业期限：1981年12月19日至无固定期限

2. 历史沿革

湖南柿竹园有色金属有限责任公司是中国五矿集团股份有限公司旗下核心骨干矿山企业，是国内最大钨精矿和铋金属矿山生产基地之一，是全国首批矿产资源综合利用示范基地、湖南省级绿色矿山单位。

公司采矿权面积 30.669 平方公里，拥有钨钼铋多金属矿床、铜锡矿床、铅锌矿床以及柴山钼铋钨多金属矿床，其中钨钼铋多金属矿床为世界罕见的特大型矿床，资源储量大、品种多达 143 种，被中外地质专家誉为“世界有色金属博物馆”。

3. 公司股东及持股比例、股权变更情况

柿竹园前身是柿竹园有色金属矿。柿竹园有色金属矿系 1986 年 7 月由原东波有色金属矿、柿竹园多金属矿合并组建的国家大型二档采、选、冶联合企业。柿竹园有色金属矿设立之初隶属于中国有色金属工业总公司长沙公司，为全民所有制企业。1992 年 1 月，柿竹园有色金属矿的企业名称规范为“湖南柿竹园有色金属矿”。

1999 年 8 月，国务院决定解散中国有色金属工业总公司，组建国家有色工业局，中国有色金属工业总公司所属有色金属行业相关企业改制为中国稀有稀土集团公司等三大集团公司，湖南柿竹园有色金属矿隶属于改制后的中国稀有稀土集团公司。

2000年6月，国务院下发《关于调整中央所属有色金属企事业单位管理体制有关问题的通知》（国发〔2000〕17号文件），决定撤销中国稀有稀土金属集团公司等三大集团公司。从2000年7月起，将原中央直属的有色金属企事业单位下放地方管理。湖南柿竹园有色金属矿下放至湖南省，由湖南省委企业工作委员会管理。2004年1月19日，湖南省委企业工作委员会撤销，湖南省国资委成立。湖南柿竹园有色金属矿划属湖南省国资委监管，生产经营由湖南省有色金属工业总公司管理。

2001年2月13日，国家经济贸易委员会下发《关于同意大同矿务局等82户企业实施债转股的批复》（国经贸产业〔2001〕131号），同意国家开发银行、中国华融、中国东方资产管理有限公司、中国信达资产管理有限公司（下称“中国信达”）等资产管理公司与82户企业实施债转股方案（其中包含湖南柿竹园有色金属矿签订的债转股协议和制定的债转股方案，中国信达和中国华融对湖南柿竹园有色金属矿的债务转为相应股权）。

2001年6月19日，中华人民共和国财政部办公厅出具《关于湖南柿竹园有色金属矿债转股并设立有限责任公司资产评估项目审核的意见》（财办企〔2001〕398号），对湖南省财政厅《关于转报湖南柿竹园有色金属矿债转股项目资产评估报告书合规性审核申请的报告》（湘财权〔2001〕11号）和湖南湘资有限责任会计师事务所出具的湖南柿竹园有色金属矿资产评估报告书（湘资评字〔2000〕第099号）函复如下：（1）湖南柿竹园有色金属矿债转股并设立有限责任公司的经济行为已经有关部门批准，承担本项目的评估机构具有评估资格，评估人员具有执业资格；（2）评估基准日为2000年6月30日；（3）评估方法为重置成本法。

2001年6月20日，郴州市工商行政管理局下发《企业名称核准通知函》（（湘）名称核转内字〔2001〕第52号Q），核准企业名称“湖南柿竹园有色金属有限责任公司”。

2001年6月25日，湖南省经济贸易委员会向湖南省有色金属工业总公司下发《关于湖南柿竹园有色金属矿改制为湖南柿竹园有色金

属有限责任公司的批复》，同意湖南柿竹园有色金属矿整体改制为湖南柿竹园有色金属有限责任公司。

2001年6月28日，柿竹园设立。柿竹园设立时的注册资本为18,948万元，其中：湖南省有色金属工业总公司以湖南柿竹园有色金属矿经评估确认的净资产剔除非经营资产出资14,970万元，中国信达以债务转增资本金出资3,478万元，中国华融以债务转增资本金出资500万元。

2001年6月22日，湖南湘资有限责任会计师事务所出具《验资报告》（湘资（2001）验内字第040号），验证前述出资已全额缴足。

柿竹园设立时的股权结构如下：

序号	股东名称/姓名	出资额（万元）	持股比例
1	湖南省有色金属工业总公司	14,970	79.00%
2	中国信达	3,478	18.35%
3	中国华融	500	2.65%
合计		18,948	100%

2004年3月22日，柿竹园通过了2004年第一次临时股东会决议，同意股东中国华融将所持柿竹园的股权对外转让。

2004年3月30日，中国华融与李文莉签订《股权转让合同》，约定中国华融对柿竹园的全部出资形成的所有者权益以555万元价格转让给李文莉。

2004年5月21日，柿竹园通过了2004年第二次临时股东会决议，同意股东中国华融将其持有的柿竹园股权转让给李文莉。

2004年6月30日，本次转让完成工商变更登记，柿竹园股权结构相应变更为：

序号	股东名称/姓名	出资额（万元）	持股比例
	湖南省有色金属工业总公司	14,970	79.00%
	中国信达	3,478	18.35%
	李文莉	500	2.65%
合计		18,948	100%

2004年7月18日，湖南省人民政府向湖南省国资委下发《湖南省人民政府关于同意设立湖南有色金属控股集团有限公司的批复》（湘政函[2004]146号），同意以柿竹园等8家企事业单位的省属国有

股权作为出资设立国有独资的湖南有色控股，注册资本 28 亿。2004 年 8 月 20 日，湖南有色控股设立。

2004 年 11 月 19 日，柿竹园通过了 2004 年度第三次临时股东会决议，同意将柿竹园的省属国有股权的持有单位由湖南省有色金属工业总公司变更为湖南有色控股。

2004 年 11 月 29 日，本次变更完成工商变更登记，柿竹园股权结构相应变更为：

序号	股东名称/姓名	出资额（万元）	持股比例
	湖南有色控股	14,970	79.00%
	中国信达	3,478	18.35%
	李文莉	500	2.65%
合计		18,948	100%

2005 年 6 月 4 日，柿竹园通过了 2005 年第二次股东会决议，同意柿竹园存续分立，存续公司保留柿竹园的原有名称，非主营业务资产及股权剥离后另行设立“湖南有色柿竹园资产经营管理公司”；原股东在分立后的两家公司的持股比例不变；同时，湖南有色控股所持有的存续的柿竹园股权将投入到拟设立的湖南有色股份。

2005 年 6 月 5 日，柿竹园与郴州柿竹园实业有限责任公司（筹）签署《湖南柿竹园有色金属有限责任公司分立协议》，约定：（1）柿竹园进行分立，分立后继续存在；（2）郴州柿竹园实业有限责任公司（筹）为柿竹园分立后新设的公司，分立的基准日为 2004 年 12 月 31 日；（3）分立后柿竹园的注册资本为 10699 万元，新设公司郴州柿竹园实业有限责任公司（筹）的注册资本为 8249 万元。

柿竹园分别于 2005 年 6 月 8 日、2005 年 6 月 9 日和 2005 年 6 月 10 日在报纸上发布了分立公告。

2005 年 8 月 8 日，湖南省人民政府向湖南省国资委下发《关于湖南有色金属控股集团有限公司重组改制方案的批复》（湘政函[2005]136 号），同意将湖南有色控股及下属的柿竹园等五家二级子公司（企业）按重组改制方案拟定的出资方式与其他出资人共同重组改制为股份公司。

2005年8月15日，湖南省国资委出具《关于湖南有色金属股份有限公司（筹）境外上市资产评估有关问题的批复》（湘国资产权函[2005]215号），对湖南有色控股《关于申请对湖南有色金属股份有限公司（筹）资产评估结果核准的请示》（湘色集办[2005]58号）和中发国际资产评估有限公司出具的《资产评估报告书》（中发评报字[2005]第048号）批复：（1）承担本项目的评估机构具有评估资格，评估人员具有执业资格；（2）评估基准日为2004年12月31日，评估范围为湖南有色金属股份有限公司（筹）的整体资产。

2005年8月14日，柿竹园通过了2005年第三次股东会决议，同意湖南有色控股将其持有的柿竹园79%股权作为出资投入拟设立的湖南有色股份；同意将柿竹园注册资本减少为10,699.177万元，相应股东持股数同比例减少。

2005年8月28日，安永华明会计师事务所出具了《验资报告》（安永华明[2005]验字第249833-04号），验证了本次减资。

2005年9月23日，前述股权转让及分立减资完成工商变更登记，柿竹园注册资本及股权结构相应变更为：

序号	股东名称/姓名	出资额（万元）	持股比例
	湖南有色股份	8,452.78	79.00%
	中国信达	1,963.89	18.35%
	李文莉	282.33	2.65%
合计		10,699	100%

2006年2月15日，湖南省国资委下发《关于同意湖南有色金属控股集团收购中国信达持有湖南柿竹园有色金属有限责任公司和郴州柿竹园实业有限责任公司股权的函》；2006年2月24日，财政部下发《财政部关于湖南柿竹园有色金属有限责任公司和郴州柿竹园实业有限责任公司股权转让有关问题的意见》，同意中国信达将所持有的柿竹园股权转让给湖南有色控股。

2006年5月31日，柿竹园通过了2006年第二次临时股东会决议，同意股东中国信达将其持有的柿竹园股权转让给湖南有色控股，同意股东李文莉将其持有的柿竹园股权转让给禾润利拓。

2006年6月1日，柿竹园股东李文莉与禾润利拓签订《股权转让合同》，约定李文莉将其持有的柿竹园282.33万元股权以人民币355万元价格全部转让给禾润利拓。

2006年6月15日，中国信达与湖南有色控股签订《股权转让合同》，约定中国信达将其持有的柿竹园1,963.89万元股权以2,553.06万元价格转给湖南有色控股。

2006年6月15日，前述转让完成工商变更登记，柿竹园股权结构相应变更为：

序号	股东名称/姓名	出资额（万元）	持股比例
	湖南有色股份	8,452.78	79.00%
	湖南有色控股	1,963.89	18.35%
	禾润利拓	282.33	2.65%
合计		10,699	100%

2006年8月1日，湖南有色控股与湖南有色股份签订《股权转让合同》，约定湖南有色控股将其持有的柿竹园18.35%股权按6,088.06万元价格转让给湖南有色股份。

2006年8月8日，柿竹园通过了2006年第四次临时股东会决议，同意湖南有色控股将其持有的柿竹园18.35%股权全部转让给湖南有色股份。

2006年9月6日，湖南省国资委下发《关于湖南有色金属控股集团有限公司转让湖南柿竹园有色金属有限责任公司和锡矿山闪星锑业有限责任公司股权给湖南有色金属股份有限公司的批复》（湘国资产权函[2006]309号），同意湖南有色控股将所持有的柿竹园18.35%的股权转让给湖南有色股份。

2006年9月4日，本次转让完成工商变更登记，柿竹园股权结构相应变更为：

序号	股东名称/姓名	出资额（万元）	持股比例
	湖南有色股份	10,416.67	97.35%
	禾润利拓	282.33	2.65%
合计		10,699	100%

2006年9月14日，柿竹园通过了2006年度第六次临时股东会决议，同意柿竹园增加注册资本8,217.77万元，其中湖南有色股份增资

8,000 万元，禾润利拓增资 217.77 万元，增资后柿竹园的注册资本变更为 18,916.947 万元。

2006 年 9 月 29 日，湖南建业会计师事务所有限公司出具《验资报告》（湘建会[2006]验字第 154 号），验证本次增资已全额缴足。

2006 年 11 月 6 日，本次增资完成工商变更登记，柿竹园注册资本及股权结构相应变更为：

序号	股东名称/姓名	出资额（万元）	持股比例
	湖南有色股份	18,416.85	97.35%
	禾润利拓	500.10	2.65%
合计		18,916.95	100%

2008 年 5 月 28 日，柿竹园通过了 2008 年第二次股东会决议，同意将柿竹园原注册资本 18,916.94 万元变更为 30,763.13 万元，以柿竹园未分配利润转增注册资本。

2008 年 6 月 5 日，湖南建业会计师事务所出具《验资报告》（湘建会[2008]验字第 011 号），验证本次增资已全额缴足。

2008 年 9 月 25 日，本次增资完成工商变更登记，柿竹园注册资本及股权结构相应变更为：

序号	股东名称/姓名	出资额（万元）	持股比例
	湖南有色股份	29,949.86	97.35%
	禾润利拓	813.27	2.65%
合计		30,763.13	100%

2012 年 11 月 29 日，柿竹园通过了 2012 年第三次股东会决议，同意柿竹园增加注册资本 15,408 万元，同意将柿竹园 2011 年末未分配利润 15,408 万元，按股东持股比例转增注册资本。

2012 年 12 月 17 日，湖南建业会计师事务所出具湘建会《验资报告》（[2012]验字第 015 号），验证本次增资已全额缴足。

2013 年 1 月 14 日，本次增资完成工商变更登记，柿竹园注册资本及股权结构相应变更为：

序号	股东名称/姓名	出资额（万元）	持股比例
	湖南有色股份	44,949.86	97.35%
	禾润利拓	1,220.59	2.65%
合计		46,170.45	100%

禾润利拓将其持有的柿竹园的全部股权转让给湖南沃溪矿业。本次股权转让完成后，柿竹园注册资本及股权结构相应变更为：

序号	股东名称/姓名	出资额（万元）	持股比例
	湖南有色股份	44,949.86	97.35%
	湖南沃溪矿业	1,220.59	2.65%
合计		46,170.45	100%

2019年4月30日，湖南有色股份与五矿钨业集团签署《股权转让协议》，约定湖南有色股份将其持有的柿竹园的全部97.3563%的股权以923,984,103.72元的价格转让给五矿钨业集团。

同日，柿竹园召开2019年第一次股东会，审议通过前述股权转让的相关事宜。

本次股权转让完成后，柿竹园注册资本及股权结构相应变更为：

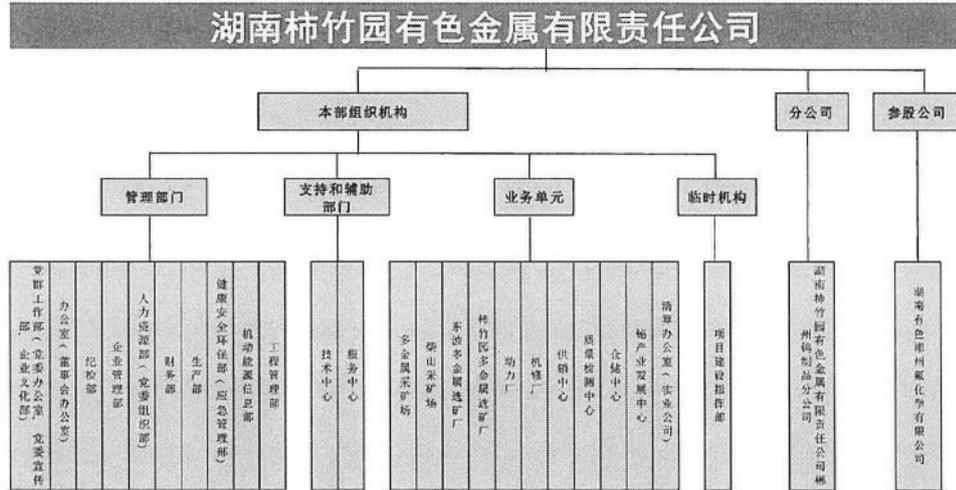
序号	股东名称/姓名	出资额（万元）	持股比例
1	五矿钨业集团	44,949.857	97.36%
2	湖南沃溪矿业	1,220,5903	2.64%
	合计	46,170.4473	100%

2021年9月，五矿钨业集团与湖南沃溪矿业对柿竹园公司分别增资870万元、23.62万元，本次增资完成后，柿竹园注册资本及股权结构相应变更为：

序号	股东名称/姓名	出资额（万元）	持股比例
1	五矿钨业集团	45,819.86	97.36%
2	湖南沃溪矿业	1,244.22	2.64%
	合计	47,064.07	100%

4. 公司产权和经营管理结构

中钨高新拟发行股份并支付部分现金购买资产项目所涉及的湖南柿竹园有色金属有限责任公司
 公司股东全部权益价值资产评估报告



5. 近三年的资产、财务和经营状况

被评估单位近三年一期的财务状况如下表：

金额单位：人民币万元

项目	2021年12月31日	2022年12月31日	2023年12月31日	2024年03月31日
资产总计	273,024.32	261,321.50	293,967.87	289,755.49
负债总计	167,785.49	142,069.22	147,563.97	128,455.28
所有者权益	105,238.83	119,252.28	146,403.90	161,300.21

被评估单位近三年一期的经营状况如下表：

金额单位：人民币万元

项目	2021年	2022年	2023年	2024年1-3月
营业收入	239,733.65	267,495.34	255,090.51	77,361.86
利润总额	28,902.62	28,942.84	40,436.43	16,691.31
净利润	24,634.34	26,078.36	36,055.06	14,335.45
其中：归属母公司净利润	24,634.34	26,078.36	36,055.06	14,335.45

被评估单位评估基准日、2023年度、2022年度、2021年度的会计报表均经天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）审计，并发表了标准无保留意见。

6. 委托人与被评估单位之间的关系

委托人之一五矿钨业是被评估单位柿竹园有色的控股股东。

(三) 资产评估委托合同约定的其他资产评估报告使用人

本资产评估报告仅供委托人和国家法律、法规规定的资产评估报告使用人使用，不得被其他任何第三方使用或依赖。

二、评估目的

中钨高新材料股份有限公司向五矿钨业集团有限公司发行股份并支付部分现金购买其持有的湖南柿竹园有色金属有限责任公司 97.36% 股权，向外部股东湖南沃溪矿业投资有限公司发行股份购买其持有的湖南柿竹园有色金属有限责任公司 2.64% 股权，为此需要对评估基准日时湖南柿竹园有色金属有限责任公司股东全部权益的市场价值进行评估，为上述经济行为提供价值参考。

目前以评估基准日为 2023 年 07 月 31 日出具的评估报告即将过一年有效期，因此，五矿钨业集团有限公司、中钨高新材料股份有限公司委托北京中企华资产评估有限责任公司以 2024 年 3 月 31 日为评估基准日对上述湖南柿竹园有色金属有限责任公司股东全部权益的市场价值进行补充评估，为上述经济行为提供价值参考。

三、评估对象和评估范围

(一) 评估对象

评估对象是湖南柿竹园有色金属有限责任公司的股东全部权益价值。

(二) 评估范围

评估范围是湖南柿竹园有色金属有限责任公司的全部资产及负债。评估基准日，评估范围内的资产包括流动资产、长期股权投资、固定资产、在建工程、无形资产、其他非流动资产，总资产账面价值为 289,755.49 万元；负债包括流动负债、非流动负债，总负债账面价值为 128,455.28 万元；净资产账面价值 161,300.21 万元。

委托评估对象和评估范围与经济行为涉及的评估对象和评估范围一致。评估基准日，评估范围内的资产、负债账面价值已经天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）审计，并发表了无保留意见。

评估范围内主要资产的情况如下：

1. 存货

纳入评估范围内的存货主要为原材料、在库周转材料、产成品、在产品。

原材料为日常生产所需的备品备件等，主要为前碳素无缝钢管、高铬钢球、电子雷管、光面轮胎等，产成品主要为铋精矿、钼精矿、萤石、铁精粉、白钨精矿、高纯铋等有色金属产品。

在库周转材料为日常生产所需的周转材料等，包括 LED 灯泡、尼龙扎带、风筒布、集装袋（萤石）、土工布袋子等。

产成品为被评估单位生产加工的产品，包括白钨精矿、钼精矿、铋精矿、萤石精矿等。

在产品包括多金属存窿矿石、白钨、硝酸铋、钒酸铋等。

2. 房屋建（构）筑物

房屋建筑物主要为生产及办公所需的建筑物、构筑物，建筑物主要为办公楼、车间、宿舍等，主要建筑结构为砖混、框架、砖木等，建成于 20 世纪 90 年代后，目前柴山及野鸡尾矿部分建筑物处于待报废状态，千吨尾矿库已闭库。

井巷工程包括竖井、斜巷、平巷、人行井、通风井、溜矿井等巷道。平巷主要作为运输和耙巷使用，竖井、人行井作为人行和提升材料使用。井巷的支护视围岩稳定情况而定。井巷工程使用正常。

房产办证情况如下：

委估范围内房产面积合计 222,392.18 平方米，已办证面积合计 217,368.32 平方米，办证率 97.74%。

3. 机器设备

机器设备为矿山生产设备，其中：采矿设备包括铲运机、振动放矿机、装药器、提升绞车、圆锥破碎机、卷扬机、矿车、电机车、竖井提升机、铲运机等。选矿设备主要包括：泥浆泵、螺旋分级机、圆

锥粉碎机、球磨机、鄂式破碎机、过滤机等。通用设备主要包括：变配电设备、起重机械、运输设备和检测设备。矿山生产设备存放在被评估单位各个矿区生产现场。设备有专人维护管理，可满足正常生产需要。

运输设备主要包括：载货汽车、载客汽车及小轿车，为货物运输和日常办公使用。评估基准日使用正常，能满足生产办公要求。

电子设备主要包括：计算机、打印机、空调等办公用设备，存放在被评估单位办公场所，能满足生产办公要求。

4. 土地使用权

纳入本次土地使用权评估范围的为湖南柿竹园有色金属有限责任公司所有的位于郴州市苏仙区白露塘镇、塘溪乡（现为望仙镇）的国有出让及作价入股的 44 宗土地使用权。详细情况如下：

序号	土地权证编号	宗地名称	取得日期	终止日期	用地性质	土地用途	面积(m ²)
1	郴国用(2006)第 189 号	柿竹园高湾丘尾矿库	2006-03	2056-03	出让	工业	452336
2	郴国用(2016)第 0014 号	千吨选厂	2005-07	2055-07	作价入股	工业	253371.7
3	郴国用(2016)第 0016 号	柿区变电所	2005-07	2055-07	作价入股	工业	1442.4
4	郴国用(2016)第 0006 号	供应部	2005-07	2055-07	作价入股	工业	41759.7
5	郴国用(2016)第 0022 号	公司机关	2005-07	2055-07	作价入股	工业	21478.8
6	湘(2022) 苏仙不动产权第 0088971 号	试验车间	2005-07	2055-07	作价入股	工业	5541.8
7	郴国用(2016)第 0002 号	钼冶炼厂	2005-07	2055-07	作价入股	工业	13637.6
8	郴国用(2016)第 0007 号	铋冶炼厂	2005-07	2055-07	作价入股	工业	41614.9
9	郴国用(2016)第 0003 号	冶炼厂食堂	2005-07	2055-07	作价入股	工业	1478.3
10	郴国用(2016)第 0010 号	千吨尾矿库	2005-07	2055-07	作价入股	工业	566306.1
11	郴国用(2016)第 0021 号	野鸡尾水池	2005-07	2055-07	作价入股	工业	2102.5
12	郴国用(2016)第 0005 号	多金属采矿场井口	2005-07	2055-07	作价入股	工业	20191.9
13	郴国用(2016)第 0004 号	东波变电站	2005-07	2055-07	作价入股	工业	3325.7
14	郴国用(2016)第 0023 号	东波炸药库	2005-07	2055-07	作价入股	工业	15266
15	郴国用(2016)第 0013 号	野鸡尾水泵房	2005-07	2055-07	作价入股	工业	686.9
16	郴国用(2016)第 0019 号	多金属采矿场办公室	2005-07	2055-07	作价入股	工业	15513.8
17	郴国用(2016)第 0011 号	铅锌采选厂机修间	2005-07	2055-07	作价入股	工业	2473.4
18	郴国用(2016)第 0024 号	铅锌采选厂	2005-07	2055-07	作价入股	工业	13430.3
19	郴国用(2016)第 0009 号	铅锌采选厂过滤车间	2005-07	2055-07	作价入股	工业	3729.4
20	郴国用(2016)第 0020 号	多金属采矿场水泵房	2005-07	2055-07	作价入股	工业	60
21	郴国用(2016)第 0012 号	铅锌采选厂办公室	2005-07	2055-07	作价入股	工业	9292.7
22	郴国用(2016)第 0015 号	铅锌采选厂砂泵房	2005-07	2055-07	作价入股	工业	670.7
23	郴国用(2016)第 0017 号	柴山尾矿库 (560 米标高以下)	2005-07	2055-07	作价入股	工业	122733.3
24	郴国用(2016)第 0018 号	野鸡尾选厂	2005-07	2055-07	作价入股	工业	75499
25	湘国用(2005)第 181 号	牛角坳尾沙坝	2005-07	2055-07	作价入股	工业	81887.80
26	湘国用(2005)第 182 号	三八零选厂	2005-07	2055-07	作价入股	工业	66006.00

中钨高新拟发行股份并支付部分现金购买资产项目所涉及的湖南柿竹园有色金属有限责任公司股东全部权益价值资产评估报告

序号	土地权证编号	宗地名称	取得日期	终止日期	用地性质	土地用途	面积(m ²)
27	湘国用(2005)第 183 号	铅锌采矿选场井口	2005-07	2055-07	作价入股	工业	5214.90
28	湘(2021)苏仙不动产权第 0128447 号	高湾丘尾矿挥 废水处理站用地	2021-11	2068-12	出让	公共基础用地	17,789.00
29	湘(2022)苏仙不动产权第 0019954 号	380 选厂萤石仓库	2022-03	2071-12	出让	工业	1,942.10
30	湘(2022)苏仙不动产权第 0019785 号	单身公寓	2022-03	2071-12	出让	工业	1,148.80
31	湘(2022)苏仙不动产权第 0019846 号	质检中心	2022-03	2071-12	出让	工业	4,445.10
32	湘(2022)苏仙不动产权第 0073008 号	柴山钼铋钨	2022-09	2071-12	出让	工业	134,795.20
33	湘(2022)苏仙不动产权第 0073105 号	东波 110KV 变电站	2022-09	2071-12	出让	工业	2,873.30
34	湘(2022)苏仙不动产权第 0072914 号	东波多金属选厂水处理	2022-09	2071-12	出让	工业	7,121.50
35	湘(2022)苏仙不动产权第 0073099 号	柴山多金属工业广场	2022-09	2071-12	出让	工业	7,229.80
36	湘(2022)苏仙不动产权第 0072578 号	东波多金属选厂办公室	2022-09	2071-12	出让	工业	12,969.20
37	湘(2022)苏仙不动产权第 0075123 号	东波多金属选厂胶带运输	2022-10	2071-12	出让	工业	19,221.30
38	湘(2022)苏仙不动产权第 0072121 号	东波多金属选厂萤石选厂	2022-09	2071-12	出让	工业	11,565.40
39	湘(2022)苏仙不动产权第 0088359 号	铋仓库	2022-11	2071-12	出让	工业	9,518.60
40	湘(2023)苏仙不动产权第 0054934 号	职工文体中心	2023-07	2072-05	出让	工业	6,349.00
41	郴国用(2005)第 389 号	柴山尾矿库	1996-09	2046-09	出让	工业	32,935.50
42	郴国用(2005)第 390 号	柴山尾矿库	1996-09	2046-09	出让	工业	23,088.60
43	郴国用(2005)第 391 号	柴山尾矿库	2000-10	2050-10	出让	工业	15,091.00
44	湘(2021)苏仙不动产权第 0113421 号	土地	2002-9-23	2052-8-26	出让	工业	119,056.40

5. 矿业权

纳入评估范围的采矿权许可证证号:

C4300002015123220140644; 采矿权人: 湖南柿竹园有色金属有限责任公司(以下简称“柿竹园公司”); 矿山名称: 湖南柿竹园有色金属有限责任公司; 开采矿种: 钨矿、钼矿、铋矿、锡矿、铜矿、铅矿、锌矿、萤石; 开采方式: 露天/地下开采; 生产规模: 350.00 万吨/年; 矿区面积: 30.669 平方公里。

6. 专利、商标、著作权

企业申报的纳入评估范围的发明专利共 52 项, 其中 15 项为共有专利, 具体明细如下:

序号	专利名称	专利类别	专利授权日期	专利号	专利权人
----	------	------	--------	-----	------

中钨高新拟发行股份并支付部分现金购买资产项目所涉及的湖南柿竹园有色金属有限责任
公司股东全部权益价值资产评估报告

序号	专利名称	专利类别	专利授权日期	专利号	专利权人
1	从硫化钨浮选尾矿中回收白钨氧化钨矿的选矿方法	发明	2013-9-18	2011103897477	柿竹园公司
2	从易浮脉石类难选钨矿中浮选回收钨的选矿方法	发明	2014-2-26	2012101478435	柿竹园公司
3	可用于选矿的选择性絮凝多段脱泥工艺	发明	2014-7-23	2012102950029	柿竹园公司
4	一种低品位微细粒级嵌布难选铁矿的选矿工艺	发明	2014-6-4	2012102950014	柿竹园公司
5	一种用碳酸钡制备氢氧化钡的方法	发明	2014-7-23	2012105064918	柿竹园公司
6	一种合成片状珠光氯氧铋的方法	发明	2012-7-4	ZL 2010 1 0147080.5	柿竹园公司
7	一种钨矿的分级分支串流浮选方法(已转让)	发明	2015-4-22	ZL 2013 1 0257035.9	柿竹园公司
8	一种萤石与钨浮选分离的选矿方法	发明	2015-4-22	ZL 2014 1 0326910.9	柿竹园公司、湖南有色金属研究院、
9	一种低品位细粒锡矿石的选矿方法	发明	2015-11-18	ZL201310479140.7	北京矿冶研究总院、柿竹园公司
10	一种软质 PVC 制品用环保型阻燃添加剂及其制备和应用方法	发明	2015-11-18	ZL201210406081.6	中南大学、柿竹园公司
11	一种综合回收铋冶炼反射炉渣中钨、钼的方法	发明	2010-12-29	ZL200910043895.6	湖南有色金属研究院、柿竹园公司
12	一种钨粗精矿精选提纯的方法	发明	2018-1-12	ZL201511022319.5	中南大学、湖南柿竹园有色金属有限责任公司
13	一种金属离子配合物捕收剂及其制备方法和应用	发明	2018-2-26	ZL201511027104.2	中南大学、湖南柿竹园有色金属有限责任公司
14	一种煤油在硫化矿分离的应用方法	发明	2020-9-1	ZL201810909886.x	湖南柿竹园有色金属有限责任公司
15	颜色可控的大尺寸多彩铋晶体的制备方法	发明	2019-9-6	ZL201810335783.7	湖南柿竹园有色金属有限责任公司
16	一种新式磁选机及使用方法	发明	2020-6-23	2019107171117	湖南柿竹园有色金属有限责任公司
17	一种多金属选厂尾矿取样设备	发明	2020-10-2	2018110870822	湖南柿竹园有色金属有限责任公司
18	一种固定式破碎站	发明	2020-10-30	2018107569454	湖南柿竹园有色金属有限责任公司
19	井下独头巷道通风系统	发明	2020-10-30	2019106944705	湖南柿竹园有色金属有限责任公司
20	一种带有激光扫描功能的球磨机	发明	2020-11-17	2018110879992	湖南柿竹园有色金属有限责任公司
21	一种高效型圆锥破碎机	发明	2020-10-25	201910795649X	湖南柿竹园有色金属有限责任公司
22	一种高黏土含量低品位钨矿的选矿方法	发明	2021-2-26	2018116032528	柿竹园公司、中南大学
23	一种无机纤维态铋化合物及其应用	发明	2021-2-26	2018112207190	柿竹园公司、矿冶院
24	一种防止皮带运输机断裂	发明	2021-2-26	2019108478461	柿竹园公司

中钨高新拟发行股份并支付部分现金购买资产项目所涉及的湖南柿竹园有色金属有限责任
公司股东全部权益价值资产评估报告

序号	专利名称	专利类别	专利授权日期	专利号	专利权人
	的保护装置				
25	一种机械式浮选机	发明	2021-3-26	2019107121272	柿竹园公司
26	一种从白钨尾矿中综合回收 收有价金属矿物的方法	发明	2021-7-13	2018115834019	柿竹园公司、中南大学
27	铋精选一种代替氰化钠的 选矿方法	发明	2021-8-3	2018109889067	柿竹园公司
28	一种高效回收选厂尾矿中 铷、锡、铁的选矿方法	发明	2021-8-3	2019113463220	柿竹园公司、矿冶院
29	一种利用矿山尾矿制备 铁基石榴子石装饰材料的方法	发明	2021-8-10	2018115833976	柿竹园公司、中南大学
30	硫化矿钼粗选工艺	发明	2021-8-16	2020102907752	柿竹园公司
31	一种铷的预富集的选矿方法	发明	2021-8-24	2019107016802	柿竹园公司
32	一种便于拆装球磨机衬板的 装置	发明	2021-11-23	2020109770888	柿竹园公司
33	一种柠檬酸铋的制备方法	发明	2022-2-11	2019107121404	柿竹园公司
34	一种可进行两次破碎的颚 式破碎机	发明	2022-3-8	2020109768854	柿竹园公司
35	一种废水电催化阳极及其 制备方法和应用	发明	2022-4-22	2019102334813	柿竹园公司、中南大学
36	一种铜锡多金属矿选矿废 水分段回用的方法	发明	2022-8-30	2020106892440	柿竹园公司
37	一种多金属资源浮选钼的 方法	发明	2022-9-6	2020115324884	柿竹园公司
38	一种无动力气体搅拌式浮 选装置及浮选方法	发明	2022-9-16	2021106956080	柿竹园公司、中南大学
39	圆形井筒扩井布孔方法	发明	2023-3-28	2021112521550	柿竹园公司
40	一种爆破上向孔混装炸药 起爆药的填装方法	发明	2023-3-28	2021112520666	柿竹园公司
41	深孔孔内分段聚能起爆一 次成井方法	发明	2023-4-4	2021112521546	柿竹园公司
42	一种适用于膜袋法堆坝的 管道平移抬升装置及操作 方法	发明	2023-4-25	2020113266916	柿竹园公司
43	矿用设备中玻璃镜片精密 模压成型方法	发明	2023-5-9	2021110490666	柿竹园公司
44	孔外延时智能起爆网络系 统及其起爆方法	发明	2023-6-9	ZL 2021 1 1449370.X	湖南柿竹园有色金属 有限责任公司 长沙 矿山研究院有限责任 公司
45	一种高钙钨矿常温浮选富 集的方法	发明	2023-8-22	ZL 2022 1 0892240.1	湖南柿竹园有色金属 有限责任公司
46	多金属伴生萤石矿采用分 质浮选—分步抑制的选矿 方法	发明	2023-10-13	ZL 2021 1 1494659.3	湖南柿竹园有色金属 有限责任公司
47	一种回采高阶段矿房间柱 及顶柱的采矿装置	发明	2023-9-22	ZL 2020 1 1368569.5	湖南柿竹园有色金属 有限责任公司
48	一种等比错位拉槽及非线性 定向控制爆破回采矿柱	发明	2023-11-10	ZL 2021 1 1252086.3	湖南柿竹园有色金属 有限责任公司

中钨高新拟发行股份并支付部分现金购买资产项目所涉及的湖南柿竹园有色金属有限责任
公司股东全部权益价值资产评估报告

序号	专利名称	专利类别	专利授权日期	专利号	专利权人
	的回采方法				
49	一种海绵铋直接低温熔析精炼的方法	发明	2023-12-15	ZL 2021 1 1457149.9	湖南柿竹园有色金属有限责任公司
50	一种复杂高硅高钙伴生萤石精选尾矿再回收萤石的方法	发明	2024-3-1	ZL 2021 1 1515361.6	湖南柿竹园有色金属有限责任公司
51	一种铲车自动计量的溜井倒矿防作弊系统	发明	2024-6-7	2021113212836	湖南柿竹园有色金属有限责任公司
52	一种钨钼铋多金属尾矿基胶凝材料及其制备方法和应用	发明	2024-6-7	ZL 2022 1 1518980.5	湖南柿竹园有色金属有限责任公司;中南大学

企业申报的纳入评估范围的实用新型专利共 44 项，其中 1 项为共有专利，具体明细如下：

序号	专利名称	专利类别	专利授权日期	专利号	专利权人
1	大型球磨机传动系统小齿轮轴的支撑装置	实用新型	2015-9-9	ZL 2015 2 0288624.8	柿竹园公司
2	大型球磨机传动系统中间轴的支撑装置	实用新型	2015-9-9	ZL 2015 2 0288579.6	柿竹园公司
3	矿用电机车	实用新型	2018-7-3	ZL 2017 2 1797999.2	柿竹园公司
4	一种报警装置	实用新型	2019-2-1	2018212881916	柿竹园公司
5	一种浮筒液位控制阀	实用新型	2019-2-1	2018210785045	柿竹园公司
6	一种防爆标识牌	实用新型	2019-2-1	2018210796459	柿竹园公司
7	一种拧多种规格螺杆的扳手	实用新型	2019-2-1	2018210785789	柿竹园公司
8	一种延长料斗使用寿命的缓冲装置	实用新型	2019-2-1	2018210796957	柿竹园公司
9	自动下料斗	实用新型	2019-2-1	2018210791559	柿竹园公司
10	一种浮子阀	实用新型	2019-3-1	2018210944520	柿竹园公司
11	一种排水铁管内壁除锈装置	实用新型	2019-3-29	2018212382176	柿竹园公司
12	一种控制选厂药剂给药箱液位的浮子阀自动给药装置	实用新型	2019-5-3	2018212893824	柿竹园公司
13	一种圆锥破碎机自动给料控制系统	实用新型	2019-7-5	2018215239112	柿竹园公司
14	一种变频器一拖二控制电路	实用新型	2019-3-1	2018212892770	柿竹园公司
15	一种多功能浓密机	实用新型	2019-9-21	201821523850X	柿竹园公司
16	一种井用拼接式格筛	实用新型	2019-5-3	2018210797269	柿竹园公司
17	球磨机钢球自动筛分和装球装置	实用新型	2019-5-3	2018210791120	柿竹园公司
18	一种高效振动筛装置	实用新型	2019-7-5	2018215239127	柿竹园公司
19	一种运输机皮带防跑偏装置	实用新型	2019-3-1	2018210796942	柿竹园公司
20	一种自动剪断钢球打包装袋装置	实用新型	2019-5-3	2018210796444	柿竹园公司
21	聚能对冲爆破一次成	实用新型	2020-4-7	2019212131717	柿竹园公司

中钨高新拟发行股份并支付部分现金购买资产项目所涉及的湖南柿竹园有色金属有限责任
公司股东全部权益价值资产评估报告

序号	专利名称	专利类别	专利授权日期	专利号	专利权人
	井装药装置				
22	一种黑钨精矿的脱水干燥装置	实用新型	2020-4-7	2019212131740	柿竹园公司
23	一种简易球磨机	实用新型	2020-6-23	2019212125646	柿竹园公司
24	一种新型磁选机	实用新型	2020-11-17	2019212131721	柿竹园公司
25	一种钨精矿回收装置	实用新型	2021-1-1	20202161707985	柿竹园公司
26	一种用于钨细泥回收作业的皮带摇床装置	实用新型	2021-4-6	2020205561291	柿竹园公司
27	一种矿山机械传输装置	实用新型	2021-4-31	2020220333802	柿竹园公司
28	一种矿山机械修补装置-	实用新型	2021-4-31	2020220339086	柿竹园公司
29	一种轨道焊接辅助装置	实用新型	2021-4-31	2020220341828	柿竹园公司
30	一种新型的安全帽	实用新型	2021-5-28	2020211774967	柿竹园公司
31	一种带支架的搅拌桶	实用新型	2021-8-3	202022302348X	柿竹园公司
32	一种浮选柱排尾装备	实用新型	2021-8-3	2020223025663	柿竹园公司
33	应力计传感器安装工具	实用新型	2021-8-3	2020223062412	柿竹园公司
34	井下矿山安全用巡检装置	实用新型	2022-8-16	202220859069x	湖南柿竹园有色金属有限责任公司, 长沙矿山研究院有限责任公司
35	井下特大空区群地压监测系统	实用新型	2022-11-29	2022219539521	柿竹园
36	一种爆破孔内柱药堵塞疏通杆	实用新型	2022-11-29	2022221100601	柿竹园
37	一种基于密度差的自动油水分离装置	实用新型	2023-3-21	2022230979139	柿竹园
38	一种井漏斗防垮斗装置	实用新型	2023-3-24	2022227974661	柿竹园
39	一种废旧矿山机械配件运输装置	实用新型	2023-3-24	2022228397835	柿竹园
40	一种皮带清洗系统	实用新型	2023-3-24	2022229251614	柿竹园
41	一种球磨机双向给料器	实用新型	2023-3-24	2022229926766	柿竹园
42	一种运矿皮带除铁装置	实用新型	2023-3-21	2022230978916	柿竹园
43	一种矿山机械用大型轴承加热装置	实用新型	2023-6-27	202222892949X	柿竹园
44	一种烘箱自动关紧装置	实用新型	2023-4-14	ZL 2022 2 3129925.5	柿竹园

企业申报的纳入评估范围内的软件著作权共 4 项，具体明细如下：

序号	软著名称	类别	专利号	授权日期
1	电气控制组态程序设	软著	2021SR1611019	2021-11-2

中钨高新拟发行股份并支付部分现金购买资产项目所涉及的湖南柿竹园有色金属有限责任公司股东全部权益价值资产评估报告

	计软件			
2	柿竹园金属矿综合集控系统软件	软著	2022SR0148658	2022-1-24
3	拓扑地图构建与交换软件 V1.0	软著	2022SR1060200	2022-8-9
4	金属矿山生产安全环保管理信息系统	软著	2022SR0349161	2022-3-15

企业申报的纳入评估范围内的商标共 2 项，具体明细如下：

序号	商标名称	使用范围	类别	专利号	授权日期
1	柿竹园	铋；工业用硝酸铋；氧化铋；钨酸铋；仲钨酸铋；钨酸钙；氟石化合物；氧化钼（截止）	商标	第 4219751 号	2007-9-28
2	柿竹园	金属矿石；矿砂；钨；钨铁；钼；钼铁；普通金属铋；未加工或半加工普通金属；氧化钼（截止）	商标	第 4220757 号	2007-1-21

7.其他无形资产

企业申报的纳入评估范围的其他无形资产包括：财务软件、杀毒软件、SAP 财务业务一体化 ERP 系统等，均为被评估单位外购获得。

本资产评估报告中的无形资产-采矿权的评估结果引用了北京中企华资产评估有限责任公司出具的中企华矿评报字[2024]第 号采矿权评估报告。引用的评估报告概况如下：

①评估目的：中钨高新材料股份有限公司拟向五矿钨业发行股份并支付部分现金购买其持有的柿竹园 97.36%股权，向外部股东沃溪矿业发行股份购买柿竹园公司 2.64%股权，为此，需对此次经济行为涉及的湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权进行价值评估。

②评估对象和评估范围：本项目评估对象是湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权。

根据 2016 年 12 月 13 日湖南省国土资源厅颁发的采矿许可证，(证号：C4300002015123220140644)，采矿权人：湖南柿竹园有色金属有限责任公司(以下简称“柿竹园公司”)；矿山名称：湖南柿竹园有色金属有限责任公司；开采矿种：钨矿、钼矿、铋矿、锡矿、铜矿、铅矿、锌矿、萤石；开采方式：露天/地下开采；生产规模：350.00 万吨/年；

中钨高新拟发行股份并支付部分现金购买资产项目所涉及的湖南柿竹园有色金属有限责任公司股东全部权益价值资产评估报告

矿区面积：30.669 平方公里。有效期限：壹拾年，自 2016 年 12 月 13 日至 2026 年 12 月 12 日。矿区范围共由 62 个拐点圈定，如表 1：

表 1 矿区范围拐点坐标

1980 西安坐标系			2000 大地坐标系		
拐点号	X 坐标	Y 坐标	拐点号	X 坐标	Y 坐标
1	2854344.21	38417231.52	1	2854342.43	38417348.47
2	2854180.34	38417203.94	2	2854178.56	38417320.89
3	2854180.34	38416852.92	3	2854178.56	38416969.87
4	2852855.44	38416852.92	4	2852853.65	38416969.87
5	2853855.44	38417095.06	5	2853853.66	38417212.01
6	2853129.20	38417026.52	6	2853127.41	38417143.47
7	2851599.19	38417561.53	7	2851597.40	38417678.48
8	2850841.19	38417576.53	8	2850839.40	38417693.48
9	2850614.19	38417676.53	9	2850612.40	38417793.48
10	2850544.18	38417601.53	10	2850542.39	38417718.48
11	2850024.18	38417391.53	11	2850022.39	38417508.48
12	2850024.18	38418011.54	12	2850022.39	38418128.49
13	2849784.18	38418291.54	13	2849782.39	38418408.49
14	2849004.17	38418151.54	14	2849002.37	38418268.49
15	2849834.18	38419636.55	15	2849832.39	38419753.51
16	2847309.16	38419636.55	16	2847307.36	38419753.51
17	2846474.16	38418391.55	17	2846472.36	38418508.50
18	2846474.15	38417781.54	18	2846472.35	38417898.49
19	2845374.15	38417781.54	19	2845372.34	38417898.49
20	2844974.14	38416011.53	20	2844972.33	38416128.48
21	2845509.14	38415046.52	21	2845507.33	38415163.46
22	2845409.14	38413621.51	22	2845407.33	38413738.45
23	2846089.07	38413267.60	23	2846087.26	38413384.54
24	2846313.94	38412969.01	24	2846312.13	38413085.95
25	2846789.15	38412974.50	25	2846787.34	38413091.44
26	2847074.15	38413269.51	26	2847072.34	38413386.45
27	2846867.15	38413510.51	27	2846865.34	38413627.45
28	2847417.15	38414036.51	28	2847415.35	38414153.45
29	2846874.15	38414590.52	29	2846872.34	38414707.46
30	2846691.15	38415104.52	30	2846689.34	38415221.46
31	2847796.90	38415416.45	31	2847795.10	38415533.39
32	2848429.16	38415091.52	32	2848427.36	38415208.46
33	2848569.17	38415831.52	33	2848567.37	38415948.47
34	2848944.17	38415786.52	34	2848942.37	38415903.47
35	2849404.17	38416009.52	35	2849402.37	38416126.47
36	2850114.18	38416591.52	36	2850112.39	38416708.47
37	2850114.18	38417011.53	37	2850112.39	38417128.48
38	2850674.18	38417011.53	38	2850672.39	38417128.48
39	2850654.18	38416651.52	39	2850652.39	38416768.47
40	2850524.18	38416009.52	40	2850522.39	38416126.46
41	2851574.19	38415431.51	41	2851572.40	38415548.45
42	2851944.19	38416191.52	42	2851942.40	38416308.46
43	2853424.20	38415311.51	43	2853422.41	38415428.45

中钨高新拟发行股份并支付部分现金购买资产项目所涉及的湖南柿竹园有色金属有限责任
公司股东全部权益价值资产评估报告

44	2854387.03	38414560.53	44	2854385.25	38414677.47
45	2855035.70	38416182.15	45	2855033.92	38416299.09
46	2854514.21	38416721.52	46	2854512.43	38416838.46
1220 米至 0 米			1220 米至 0 米		
47	2860849.26	38416161.50	47	2860847.50	38416278.44
48	2860224.26	38417286.51	48	2860222.50	38417403.45
49	2858989.89	38416627.90	49	2858988.12	38416744.84
50	2858524.24	38415971.50	50	2858522.47	38416088.44
51	2859074.25	38415761.50	51	2859072.48	38415878.44
52	2859274.25	38416036.50	52	2859272.48	38416153.44
53	2859674.25	38416011.50	53	2859672.48	38416128.44
54	2859249.25	38415761.50	54	2859247.48	38415878.44
55	2859499.25	38415561.50	55	2859497.48	38415678.44
56	2859174.25	38415311.50	56	2859172.48	38415428.44
57	2859474.25	38415011.49	57	2859472.48	38415128.43
58	2860624.26	38415261.49	58	2860622.50	38415378.43
300 米至 0 米			300 米至 0 米		
35	2849404.17	38416009.52	35	2849402.37	38416126.47
36	2850114.18	38416591.52	36	2850112.39	38416708.47
39	2850654.18	38416651.52	39	2850652.39	38416768.47
40	2850524.18	38416009.52	40	2850522.39	38416126.46
1220 米至 0 米			1220 米至 0 米		

本次评估范围即为截止评估基准日上述拐点圈定的范围。

③评估基准日：2024 年 3 月 31 日

④价值类型：市场价值

⑤评估方法

A. 柿竹园钨多金属矿区和柴山钨多金属矿区

评估对象为拟改扩建矿山，柿竹园钨多金属矿区目前处于正常生产，柴山钨多金属矿区已建设完毕矿山，其资源储量核实报告在国土资源部评审备案，采选资料及财务资料完备；同时，拟改扩建工程已完成相应项目审批及核准，设计方案针对未来露天开采的设计技术、经济指标基本符合矿山未来开发水平。另外，野鸡尾矿区为拟建矿区，主矿种为铜锡，该区未来生产工艺与企业现有钨多金属采选工艺不同，选矿工艺相对独立，没有实际采选技术、经济指标，需单独开采并新建选厂。为此，企业委托长沙矿山研究院有限责任公司编制了补充开发方案，对该矿区资源储量利用、可采储量、生产规模、项目投资、技术经济进行了论证，有关参数能满足采用折现现金流量法评估的要求。根据本次评估目的和采矿权的具体特点，委托评估的采矿权具有一定规模、具有独立获利能力并能被测算，其未来的收益及承担

的风险能用货币计量，其资源开发利用主要技术经济参数可参考企业开发利用方案、会计报表数据、企业预测数据等确定，能够满足采用折现现金流量法评估的要求。根据《矿业权评估技术基本准则(CMVS00001-2008)》和《收益途径评估方法规范(CMVS12100-2008)》确定本次评估采用折现现金流量法。另外，两矿统筹管理，评估中将两矿归入一个现金流系统估算。其计算公式为：

$$P = \sum_{t=1}^n (CI - CO)_t \cdot \frac{1}{(1+i)^t}$$

式中：P—矿业权评估价值；
CI—一年现金流入量；
CO—一年现金流出量；
i—折现率；
t—一年序号(i=1, 2, 3, ..., n)；
n—计算年限。

B. 蛇形坪—才观铅锌矿区、牛角垄铅锌银矿区和妹子垄钨多金属矿区

根据《湖南省郴州市柿竹园钨多金属矿矿产资源开发利用方案》及补充方案，“蛇形坪-才观铅锌矿区和牛角垄铅锌银矿区保有资源量少，与其他矿区距离很远，单独建设生产系统暂不具备开发价值；妹子垄钨多金属矿区保有资源量全部为（333）或（333低）级，除铋金属勉强达到边界品位外，其他各矿种品位均低于边界品位，均未达到工业品位，暂不具备开发条件”。故本次评估中上述三个矿区未展开评估测算。

⑥评估结论：

经估算得“湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权”于2024年3月31日评估价值为305,566.73万元，大写人民币叁拾亿伍仟伍佰陆拾陆万柒仟叁佰元整。

⑦报告的有效期：资产评估报告的评估结论使用有效期为自评估基准日起一年。

⑧评估假设：A.假设矿山采矿许可证顺利延续且经核实后采矿权范围内资源储量不发生较大变化；

B.以设定的资源储量、生产方式、生产规模、产品结构、投资和开发技术水平为基准且持续经营；未来柿竹园钨多金属矿区露天改扩建项目和野鸡尾铜锡多金属矿区露天开采以“开发利用方案”设计有关达产时间和技术、经济参数为基础测算，同时假设矿山能够获得与其生产能力相匹配的钨矿开采总量控制指标；假设企业未来一直符合高新技术企业认定标准的要求，享受所得税优惠政策；

C.所遵循的有关政策、法律、制度仍如现状而无重大变化，所遵循的有关社会、政治、经济环境以及开发技术和条件等仍如现状而无重大变化；

D.不考虑将来可能承担的抵押、担保等他项权利或其他对产权的任何限制因素以及特殊交易方可能追加付出的价格等对其评估价值的影响；

E.无其它不可抗力及不可预见因素造成的重大影响。

⑨使用限制

A.本评估报告只能由在委托合同中载明的矿业权评估报告使用者使用或由评估管理机关或其授权的单位审查评估报告和检查评估时使用；

B.本评估报告仅供评估委托人了解矿权在评估条件下评估结果使用，以及矿业权评估委托合同中约定的其他评估报告使用人和法律、行政法规规定的评估报告使用人使用；除此之外，其它任何机构和个人不能成为评估报告使用人；

C.委托人以及矿业权评估委托合同中约定的其他评估报告使用人，只能按照本报告披露的评估目的，在披露的时间范围内使用本评估报告，除此之外，不得用于任何其他目的；

D.除法律法规规定以及相关当事方另有约定外，未征得本评估机构同意，评估报告的全部或部分内容不得提供给其他任何单位和个人，也不得被摘抄、引用或披露于公开媒体。

四、价值类型

根据本次评估目的、市场条件、评估对象自身条件等因素，确定评估对象的价值类型为市场价值。

市场价值是指自愿买方和自愿卖方在各自理性行事且未受任何强迫的情况下，评估对象在评估基准日进行正常公平交易的价值估计数额。

五、评估基准日

本报告评估基准日是 2024 年 3 月 31 日。

评估基准日由委托人确定。确定评估基准日主要考虑经济行为的实现、会计期末因素。资产评估是对某一时点的资产提供价值参考，选择会计期末作为评估基准日，能够全面反映评估对象资产的整体情况；同时本着有利于保证评估结果有效地服务于评估目的，准确划定评估范围，准确高效地清查核实资产，合理选取评估作价依据的原则，选择距相关经济行为计划实现日较接近的日期作为评估基准日。

六、评估依据

(一) 经济行为依据

1. 《中国五矿集团有限公司第一届董事会第一百零三次会议（2023 年第 9 次临时会议）会议决议》；
2. 《中钨高新材料股份有限公司第十届董事会第十五次(临时)会议决议》（中钨高新董字[2024]第 4 号）。

(二) 法律法规依据

1. 《中华人民共和国资产评估法》（2016 年 7 月 2 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议通过）；
2. 《中华人民共和国公司法》（2023 年 12 月 29 日第十四届全国人民代表大会常务委员会第七次会议第二次修订）；
3. 《中华人民共和国民法典》（2020 年 5 月 28 日第十三届全国人民代表大会第三次会议通过）；

4. 《中华人民共和国证券法》(2019年12月28日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十五次会议第二次修订);
5. 《中华人民共和国城市房地产管理法》(2019年8月26日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十二次会议第三次修正);
6. 《中华人民共和国土地管理法》(2019年8月26日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十二次会议第三次修正);
7. 《中华人民共和国企业所得税法》(2018年12月29日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议第二次修正);
8. 《中华人民共和国企业国有资产法》(2008年10月28日第十一届全国人民代表大会常务委员会第五次会议通过);
9. 《企业国有资产监督管理暂行条例》(国务院令第378号,2019年3月2日第二次修订);
10. 《中华人民共和国城镇土地使用税暂行条例》(国务院令第17号,2019年3月2日第四次修订);
11. 《中华人民共和国增值税暂行条例》(国务院令第134号,2017年11月19日第二次修订);
12. 《资产评估行业财政监督管理办法》(财政部令第86号,财政部令第97号修订);
13. 《国有资产评估管理办法》(国务院令第91号,2020年11月29日修订);
14. 《企业国有资产评估管理暂行办法》(国资委令第12号);
15. 《上市公司国有股权监督管理办法》(国资委、财政部、证监会令第36号);
16. 《企业国有资产交易监督管理办法》(国资委、财政部令第32号);
17. 《上市公司重大资产重组管理办法》(证监会第214号令,2023年2月17日第二次修订);
18. 《关于加强企业国有资产评估管理工作有关问题的通知》(国资委产权〔2006〕274号);

19. 《关于印发<国有资产评估管理办法施行细则>的通知》(国资办发〔1992〕36号);
20. 《关于企业国有资产评估报告审核工作有关事项的通知》(国资产权〔2009〕941号);
21. 《财政部国家税务总局关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》(财税〔2016〕36号);
22. 《财政部税务总局关于调整增值税税率的通知》(财税〔2018〕32号);
23. 《企业国有资产评估项目备案工作指引》(国资发产权〔2013〕64号);
24. 《中华人民共和国增值税暂行条例实施细则》(财政部、国家税务总局令第65号);
25. 《关于深化增值税改革有关政策的公告》(财政部、税务总局海关总署公告2019年第39号);
26. 《协议出让国有土地使用权规定》(国土资源部令第21号);
27. 《企业会计准则——基本准则》(财政部令第33号)、《财政部关于修改<企业会计准则——基本准则>的决定》(财政部令第76号)。

(三) 评估准则依据

1. 《资产评估基本准则》(财资〔2017〕43号);
2. 《资产评估职业道德准则》(中评协〔2017〕30号);
3. 《资产评估执业准则—资产评估报告》(中评协〔2018〕35号);
4. 《资产评估执业准则—资产评估程序》(中评协〔2018〕36号);
5. 《资产评估执业准则—资产评估方法》(中评协〔2019〕35号);
6. 《资产评估执业准则—资产评估委托合同》(中评协〔2017〕33号);
7. 《资产评估执业准则—资产评估档案》(中评协〔2018〕37号);
8. 《资产评估执业准则—利用专家工作及相關报告》(中评协〔2017〕35号);
9. 《资产评估执业准则—企业价值》(中评协〔2018〕38号);
10. 《资产评估执业准则—无形资产》(中评协〔2017〕37号);

- 11.《资产评估执业准则—不动产》(中评协〔2017〕38号);
- 12.《资产评估执业准则—机器设备》(中评协〔2017〕39号);
- 13.《资产评估执业准则—知识产权》(中评协〔2023〕14号);
- 14.《企业国有资产评估报告指南》(中评协〔2017〕42号);
- 15.《资产评估机构业务质量控制指南》(中评协〔2017〕46号);
- 16.《资产评估价值类型指导意见》(中评协〔2017〕47号);
- 17.《资产评估对象法律权属指导意见》(中评协〔2017〕48号);
- 18.《专利资产评估指导意见》(中评协〔2017〕49号);
- 19.《著作权资产评估指导意见》(中评协〔2017〕50号);
- 20.《商标资产评估指导意见》(中评协〔2017〕51号);
- 21.《企业并购投资价值评估指导意见》(中评协〔2020〕30号);
- 22.《中国矿业权评估准则》、《中国矿业权评估准则》(二);
- 23.矿业权评估参数确定指导意见(CMVS30800-2008)»;
- 24.国家市场监督管理总局 国家标准化管理委员会发布的《固体矿产地质勘查规范总则》(GB T 13908-2020);
- 25.国家质量技术监督局 1999 年《固体矿产资源/储量分类》(GB/T17766-1999);
- 26.《地质勘查规范钨、锡、汞、锑矿产》(DZ/T 0201-2020);
- 27.《地质勘查规范铜、铅、锌、银、镍、钼矿》(DZ/T 0214-2020);
- 28.中国矿业权评估师协会 2007 年第 1 号公告发布的《中国矿业权评估师协会矿业权评估准则——指导意见 CMV 13051-2007 固体矿产资源储量类型的确定》;
- 29.国土资源部、国家计委、国家经贸委、中国人民银行、中国证监会关于颁布《矿产资源储量评审认定办法》的通知(国土资发[1999]205号)。

(四) 权属依据

- 1.国有资产产权登记证;
- 2.房屋所有权证或者不动产权证书;
- 3.采矿许可证;
- 4.专利证书;

- 5.商标注册证;
- 6.著作权(版权)相关权属证明;
- 7.机动车行驶证;
- 8.其他有关产权证明。

(五)取价依据

- 1.《基本建设财务规则》(财政部令第81号);
- 2.《机动车强制报废标准规定》(商务部、发改委、公安部、环境保护部令2012年第12号);
- 3.评估基准日外汇汇率及贷款市场报价利率LPR;
- 4.湖南省房屋建筑与装饰工程消耗量标准(2020);
- 5.湖南省安装工程消耗量标准(2020);
- 6.湖南省建设工程计价办法(2020);
- 7.郴州市工程造价信息材料价格(2024年第3期);
- 8.《机电产品价格信息查询系统(2024年)》;
- 9.被评估单位提供的项目可行性研究报告、项目投资概算、设计概算等资料;
- 10.《湖南省郴州市柿竹园钨多金属矿资源储量核实报告》(湖南省湘南地质勘察院,2015年10月);
- 11.《湖南省郴州市柿竹园钨多金属矿资源储量核实报告》评审意见书评审字号:湘评审[2015]231号;
- 12.湖南省郴州市柿竹园钨多金属矿资源储量核实报告 湘国土资储备字[2015]202号;
- 13.《湖南省郴州市柿竹园钨多金属矿矿产资源开发利用方案》(长沙矿山研究院有限责任公司,2023年6月);
- 14.《湖南柿竹园有色金属有限责任公司矿山资源储量年报(2022年1月~2022年12月)》(湖南富郎星科技咨询有限公司,2023年2月)及评审意见书(郴自然资规储年报评字[2023]059号);
- 15.企业提供的矿山开发方案;
- 16.《湖南省郴州市柿竹园钨多金属矿矿产资源开发利用方案》(长沙矿山研究院有限责任公司,2023年11月)及专家审查意见;

- 17.《湖南省郴州市柿竹园钨多金属矿矿产资源开发利用（补充）方案》(长沙矿山研究院有限责任公司，2024年4月)及专家审查意见；
- 18.企业提供的相关工程预决算资料；
- 19.企业与相关单位签订的工程承发包合同；
- 20.企业提供的在建工程付款进度统计资料及相关付款凭证；
- 21.企业提供的以前年度的财务报表、审计报告；
- 22.企业有关部门提供的未来年度经营计划；
- 23.企业提供的主要产品目前及未来年度市场预测资料；
- 24.企业与相关单位签订的原材料购买合同；
- 25.评估人员现场勘察记录及收集的其他相关估价信息资料；
- 26.《基本建设项目建设成本管理规定》（财建〔2016〕504号）；
- 27.《国家发展改革委关于进一步放开建设项目专业服务价格的通知》（发改价格〔2015〕299号）；
- 28.与此次资产评估有关的其他资料。

(六)其他参考依据

- 1.《资产评估准则术语 2020》（中评协〔2020〕31号）；
- 2.《会计监管风险提示第5号-上市公司股权交易资产评估》；
- 3.《资产评估专家指引第8号—资产评估中的核查验证》（中评协〔2019〕39号）；
- 4.《资产评估专家指引第12号—收益法评估企业价值中折现率的测算》（中评协〔2020〕38号）；
- 5.《资产评估专家指引第16号——计算机软件著作权资产评估》（中评协〔2023〕23号）
- 6.《城镇土地估价规程》（GB/T 18508-2014）；
- 7.《城镇土地分等定级规程》（GB/T 18507-2014）；
- 8.《土地利用现状分类》（GB/T 21010-2017）；
- 9.《国有建设用地使用权出让地价评估技术规范》（国土资厅发〔2018〕4号）；
- 10.《房地产估价规范》（GB/T 50291-2015）；
- 11.《房屋完损等级评定标准（试行）》（城住字〔1984〕第678号）；

- 12.被评估单位提供的资产清单和评估申报表；
- 13.天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）出具的审计报告；
- 14.北京中企华资产评估有限责任公司信息库。

七、评估方法

本次评估选用的评估方法为：资产基础法、收益法。

收益法，是指将评估对象的预期收益资本化或者折现，以确定其价值的各种评估方法的总称。本次采用收益法中的现金流量折现法对企业整体价值评估来间接获得股东全部权益价值。

市场法，是指通过将评估对象与可比参照物进行比较，以可比参照物的市场价格为基础确定评估对象价值的评估方法的总称。评估中用到的市场法包括上市公司比较法和交易案例比较法。上市公司比较法是指获取并分析可比上市公司的经营和财务数据，计算价值比率，在与被评估企业比较分析的基础上，确定被评估企业价值的评估方法。交易案例比较法是指获取并分析可比的企业交易案例资料，计算价值比率，在与被评估企业比较分析的基础上，确定被评估企业价值的评估方法。

资产基础法，是指以被评估单位或经营体评估基准日的资产负债表为基础，评估表内及表外可识别的各项资产、负债价值，确定评估对象价值的评估方法。

本期评估方法选择理由如下：

资产基础法：资产基础法从再取得资产的角度反映资产价值，即通过资产的重置成本扣减各种贬值反映资产价值。本次评估可收集到评估基准日被评估企业各项资产和负债的详细资料，因此可采用资产基础法进行评估。

收益法：企业持续经营，历史年度主营业务相关资料较齐全，与管理层讨论后可以预测未来的经营收益，因此，可采用收益法进行评估。

市场法：目前国内资本市场上与标的企业规模、盈利水平等类似企业的股权交易案例缺乏或在公开市场上难以取得详细的经营和财务数据，故本次评估未采用市场法评估。

(一)资产基础法

1.流动资产

(1)货币资金，包括银行存款，通过核实银行对账单、银行函证等，以核实后的价值确定评估值。

(2)应收票据及应收款项融资，核对明细账与总账、报表余额是否相符，核对与委估明细表是否相符，查阅核对票据票面金额、发生时间、业务内容及票面利率等与账务记录的一致性，以证实应收票据的真实性、完整性，核实结果账、表、单金额相符。经核实应收票据真实，金额准确，无未计利息，以核实后账面值为评估值。

(3)应收账款、其他应收款，评估人员在对应收款项核实无误的基础上，根据每笔款项可能收回的数额确定评估值。对于有充分理由相信全都能收回的，按全部应收款额计算评估值；对于很可能收不回部分款项的，在难以确定收不回账款的数额时，借助于历史资料和现场调查了解的情况，具体分析数额、欠款时间和原因、款项回收情况、欠款人资金、信用、经营管理现状等，按照账龄分析法，估计出这部分可能收不回的款项，作为风险损失扣除后计算评估值；对于有确凿依据表明无法收回的，按零值计算；账面上的“坏账准备”科目按零值计算。

(4)预付账款，评估人员查阅相关材料采购合同或供货协议，了解评估基准日至评估现场核实期间已接受的服务和收到的货物情况。对于未发现供货单位有破产、撤销或不能按合同规定按时提供货物或劳务等情况的，按核实后的账面值作为评估值。对于那些有确凿依据表明收不回相应货物，也不能形成相应资产或权益的预付账款，其评估值为零。

(5)外购原材料及在库周转材料，根据清查核实后的数量乘以现行市场购买价，再加上合理的运杂费、损耗、验收整理入库费及其他

合理费用，得出各项资产的评估值。对其中失效、变质、残损、报废、无用的，根据技术鉴定结果和有关凭证，通过分析计算，扣除相应贬值额（保留变现净值）后，确定评估值。

(6)产成品，评估人员向被评估单位调查了解了产成品、发出商品的销售模式、供需关系、市场价格信息等。对评估基准日近期的销售合同进行了抽查。被评估单位产成品采用实际成本核算，包括采购成本、加工成本。被评估单位产成品根据评估基准日的销售价格减去销售费用、全部税金和适当数额的税后净利润确定评估值。

(7)在产品，对于白钨-在产品、硝酸铋-在制品、钒酸铋-在制品，以核实后的账面值乘以成本利润率确定在产品评估值。多金属存窿矿石为井下崩落矿石，尚未进行进一步采选，本次以核实后的账面值确定评估值。

(8)其他流动资产，评估人员向被评估单位调查了解了其他流动资产的形成原因并查阅了相关依据及账簿。经核实结果无误，其他流动资产以核实后的账面值确认评估值。

2.长期股权投资

对于长期股权投资，首先评估获得被投资单位的股东全部权益价值，然后乘以所持股权比例计算得出股东部分权益价值。

3.机器设备

根据各类设备的特点、评估价值类型、资料收集情况等相关条件，主要采用成本法评估，对于部分使用年限较长设备，按二手市场价格进行评估。

(1)成本法

评估值=重置成本×综合成新率

①重置成本的确定

A.机器设备重置成本的确定

对于需要安装的设备，重置成本一般包括：设备购置价、运杂费、安装工程费、建设工程前期及其他费用和资金成本等；对于不需要安装的设备，重置成本一般包括：设备购置价和运杂费。同时，根据“财

税〔2016〕36号”、“财税[2018]32号”和“财政部 税务总局 海关总署公告2019年第39号”文件规定，对于增值税一般纳税人，符合增值税抵扣条件的设备，设备重置成本应该扣除相应的增值税。设备重置成本计算公式如下：

需要安装的设备重置成本=设备购置价+运杂费+安装工程费+前期及其他费用+资金成本-可抵扣的增值税

不需要安装的设备重置成本=设备购置价+运杂费-可抵扣的增值税

a.设备购置价

对于机器设备，购置价主要依据《机电产品价格信息查询系统（2024年）》和通过向生产厂家咨询评估基准日市场价格综合确定；或参考评估基准日近期同类设备的合同价确定购置价；对于小型设备主要是通过查询评估基准日的市场报价信息确定购置价；对于没有市场报价信息的设备，主要是通过参考同类设备购置价或通过物价指数调整确定。

b.运杂费

运杂费是指设备在运输过程中的运输费、装卸搬运费及其他有关的各项杂费。根据设备产地与目的地路途的远近，参照《资产评估常用数据与参数手册》确定。运杂费计算公式如下：

运杂费=设备购置价×运杂费率

如合同价中包含运输费则不再重复计算。

c.基础费

对于大型设备，如果设备基础是独立的或与建筑物密不可分，设备基础费在房屋建筑物类资产中考虑，其余参考《资产评估常用数据与参数手册》并经综合测算后合理确定。

d.安装调试费

安装调试费参照《机械工业建设项目概算编制办法及各项概算指标》确定。安装调试费计算公式如下：

安装调试费=设备购置价×安装费率

如合同价中包含安装调试费则不再重复计算。

e.前期及其他费用

建设工程前期及其他费用按照被评估单位的工程建设投资额,根据行业、国家或地方政府规定的收费标准计取。

f.资金成本

资金成本按照被评估单位的合理建设工期,参照评估基准日中国人民银行公布的同期的贷款市场报价利率为基础测算,以设备购置价、运杂费、安装工程费、前期及其他费用等费用总和为基数按照资金均匀投入计取。资金成本计算公式如下:

资金成本=(设备购置价+运杂费+安装工程费+前期及其他费用)×合理建设工期×贷款市场报价利率×1/2

g.可抵扣的增值税

根据“财税〔2016〕36号”、“财税[2018]32号”和“财政部 税务总局海关总署公告 2019 年第 39 号”文件规定,对于符合增值税抵扣条件的,计算出可抵扣的增值税。

B.对于运输设备,其重置成本包括车辆购置价、车辆购置税、牌照费等;同时,根据“财税[2016]36号”、“财税[2018]32号”及“财政部 税务总局 海关总署公告 2019 年第 39 号”文件规定,对于增值税一般纳税人,重置成本应该扣除相应的增值税,因此车辆重置成本计算公式为:

重置成本=车辆购置价+车辆购置税+牌照费-可抵扣增值税

其中:车辆购置税=车辆购置价/(1+税率)×税率

通过查询评估基准日的市场报价信息确定购置价。

C.对于电子设备等小型设备,主要以通过查询评估基准日的市场报价信息确定购置价。同时,根据“财税[2016]36号”、“财税[2018]32号”及“财政部 税务总局 海关总署公告 2019 年第 39 号”文件规定,对于增值税一般纳税人,重置成本应该扣除相应的增值税进项税额。

②综合成新率的确定

A.对于专用设备和通用机器设备，主要依据设备经济寿命年限、已使用年限，通过对设备使用状况、技术状况的现场勘查了解，确定其尚可使用年限，然后按以下公式确定其综合成新率。

$$\text{综合成新率}=\text{尚可使用年限}/(\text{已使用年限}+\text{尚可使用年限})\times 100\%$$

对于尚可使用年限的确定：主要依据设备经济寿命年限、已使用年限，通过对设备使用状况、技术状况的现场勘查了解，确定其尚可使用年限；对于与矿产生直接相关的、除了用于矿产生别无它用的设备，根据矿井剩余生产服务年限与耐用年限扣除已使用年限后孰低原则确定尚可使用年限。

B.对于电子设备、空调设备等小型设备，主要依据其经济寿命年限来确定其综合成新率。计算公式如下：

$$\text{综合成新率}=(\text{经济寿命年限}-\text{已使用年限})/\text{经济寿命年限}\times 100\%$$

C.对于车辆，参考 2012 年 12 月 27 日商务部、国家发展和改革委员会、公安部、环境保护部联合发布的《机动车强制报废标准规定》(2012 第 12 号令)中规定。以车辆行驶里程、使用年限两种方法根据孰低原则确定理论成新率(其中对无强制报废年限的车辆采用经济使用年限法)，最后，将年限法成新率和里程法成新率两者当中的孰低者原则确定理论成新率，然后结合现场勘查情况进行调整，形成综合成新率，计算公式如下：

$$\text{年限法成新率(无强制报废年限)}=(\text{经济使用年限}-\text{已使用年限})/\text{经济使用年限}\times 100\%$$

$$\text{年限法成新率(有强制报废年限)}=(\text{强制报废年限}-\text{已使用年限})/\text{强制报废年限}\times 100\%$$

$$\text{里程法成新率}=(\text{规定报废里程}-\text{已行驶里程})/\text{规定报废里程}\times 100\%$$

$$\text{综合成新率}=\text{MIN}(\text{年限法成新率}, \text{里程法成新率})\times \text{调整系数}$$

③评估值的确定

$$\text{评估值}=\text{重置成本}\times \text{综合成新率}$$

(2)市场法

对于部分电子设备、车辆，按照评估基准日的二手市场价格，采用市场法进行评估。

4.房屋建（构）筑物

对房屋、构筑物主要采用成本法进行评估。

房屋建筑物的重置成本一般包括：建安工程造价、前期及其他费用、资金成本及可抵扣增值税。

①重置成本

房屋建筑物重置成本计算公式如下：

重置成本=建安工程造价+前期及其他费用+资金成本-可抵扣增值税

A.建安工程造价

对于大型、价值高、重要的建(构)筑物采用预(决)算调整法确定其建安工程造价，即以待估建(构)筑物竣工图及相关资料和审核后结算工程量，按现行工程预算定额、综合费率，分别计算得出基准日时的建安工程税前造价及含税建安工程造价。

对于一般性建(构)筑物，按其结构类型跨度、层高、装修水平等影响建筑造价的因素分类确定其基准单方造价，该单方造价反映了该类型建(构)筑物在评估基准日及所在地区正常的施工水平、施工质量和一般装修标准下的造价情况。在此基础上根据建(构)筑物的特点(如不同的层高、跨度、特殊装修、施工困难程度等)和现场勘查情况，对单方造价进行相应的调整，从而确定建安工程税前造价及含税建安工程造价。

B.前期及其他费用的确定

依据国家(行业)相关的各项取费规定，结合评估基准日建设工程所在地的实际情况，将被评估单位视为一个独立的建设项目，根据企业固定资产的投资规模确定。

C.资金成本

资金成本按照被评估单位建设项目的合理建设工期，参照评估基准日同期金融机构人民币贷款市场报价利率(LPR)选取同期利率，以建

安综合造价、前期及其他费用等总和为基数，按照资金均匀投入计取。资金成本计算公式如下：

资金成本=（建安综合造价+前期及其他费用）×合理建设工期×贷款市场报价利率×1/2

D.可抵扣增值税

根据“财税[2016]36号”“财税[2018]32号”“财税[2019]39号”文件，对于符合增值税抵扣条件的，重置成本应扣除相应的增值税。

可抵扣增值税=建安工程含税造价/1.09×9%+前期及其他费用中可抵扣增值税部分/1.06×6%

②综合成新率的确定

a.对于大型、价值高、重要的建筑物，依据其经济寿命年限、已使用年限，通过对其进行现场勘察，对结构、装饰、附属设备等各部分的实际使用状况作出判断，综合确定其尚可使用年限，然后按以下公式确定其综合成新率。综合成新率按照以下公式确定：

综合成新率=尚可使用年限/(已使用年限+尚可使用年限)

式中尚可使用年限的确定：

对于与矿山生产无关的建(构)筑物，根据评估范围内房屋建筑物经济耐用年限和已使用年限，结合现场勘查、房屋建筑物历年更新改造情况、房屋维护状况等综合确定。

对于与矿山生产直接相关的、除了用于矿山生产别无它用的建(构)筑物，根据矿井剩余生产服务年限与耐用年限扣除已使用年限后孰低原则确定尚可使用年限。

b.对于价值量小、结构简单的建筑物，主要依据其经济寿命年限确定成新率。计算公式如下：

综合成新率=(经济寿命年限 - 已使用年限)/经济寿命年限×100%

③评估值的确定

评估价值=重置成本×综合成新率

5.井巷工程

对井巷工程采用成本法进行评估。

井巷工程的重置成本一般包括：综合造价、前期及其他费用、资金成本及可抵扣增值税。

①重置成本

井巷工程重置成本计算公式如下：

重置成本=综合造价+前期及其他费用+资金成本-可抵扣增值税

A.综合造价的确定

根据实物工程量和现行的冶金定额及取费标准进行计算。

综合造价=直接费+其它直接费+现场经费+间接费+利润+税金

其中：直接定额费—分不同工程类别、支护方式、支护厚度、岩石硬度系数、断面大小、硐室体积等不同分别选取定额，并按有关规定做相应调整；

辅助定额费—分开拓方式及井筒期、巷道期、尾工期施工区巷道、总工程量、巷道断面、井筒长度选取定额，并按有关规定做相应调整；

取费—依照中色协科字(2013)178号文有色金属工业【建安工程费用定额、工程建设其他费用定额】。

材料差价—参考评估基准日工程所在地造价信息中的材料价格并参照企业提供的基准日材料价格表进行调整。

B.前期及其他费用的确定

依据国家(行业)相关的各项取费规定，结合评估基准日工程所在地的实际情况，将被评估单位视为一个独立的建设项目，根据企业固定资产的投资规模确定。

C.资金成本

资金成本按照被评估单位的合理建设工期，参照评估基准日中国人民银行发布的同期金融机构人民币贷款市场报价利率，以建安工程造价、前期及其他费用等总和为基数按照资金均匀投入计取。资金成本计算公式如下：

资金成本=(含税建安工程造价+前期及其他费用)×贷款市场报价利率×合理建设工期/2

D.可抵扣增值税

根据相关文件规定，对于符合增值税抵扣条件的井巷类资产，计算出可抵扣的增值税。

②综合成新率的确定

井巷工程与地面建(构)筑物不同，它是一种特殊的构筑物，附着于矿石资源，与本矿井所开采的矿石储量紧密相关，随着矿石资源开采的减少，其经济寿命相应缩短；当矿石资源开采完毕，经济寿命结束。

井下工程地质构造复杂、不可预见因素多，施工条件较差，巷道的稳定性与其所处的位置、岩层性质和地质条件密切相关。按矿井开拓系统划分，井下可分为开拓巷道、准备巷道和回采巷道，各类巷道的服务年限由其服务区域的储量决定。因此，在成新率确定前，评估人员首先查阅了地质报告、矿井设计资料，了解井下各类巷道所处位置的层位、岩石性质、支护方式以及地质构造和回采对巷道的影响；其次到井下选择有代表性的巷道实地查看了巷道的支护状况和维修情况，并向现场工程技术人员了解、查验维修记录和维修方法；第三根据各类巷道投产日期计算已服务年限，在根据地质测量部门提供的矿井资源储量、保有资源储量、可采储量及生产能力，并考虑企业开采方式改为露采后，部分井巷停止使用等情况，确定各类巷道的尚可服务年限，最后确定各类巷道的综合成新率。计算公式如下：

综合成新率=尚可使用年限/(已使用年限+尚可使用年限)

③评估值的确定

评估价值=重置成本×综合成新率

6.在建工程

在建工程采用成本法评估。为避免资产重复计价和遗漏资产价值，结合在建工程特点，针对各项在建工程类型和具体情况，采用以下评估方法：

(1)主要设备或建筑主体已转固，但部分费用项目未转的在建工程，若其价值在固定资产评估值中已包含，则该类在建工程评估值为零。

(2)未完工项目

开工时间距基准日半年内的在建项目，根据其在建工程申报金额，经账实核对后，剔除其中不合理支出的余值作为评估值。

开工时间距基准日半年以上、且属于正常建设的在建项目，若在此期间投资涉及的设备、材料和人工等价格变动幅度不大，则按照账面价值扣除不合理费用后加适当的资金成本确定其评估值；若设备和材料、人工等投资价格发生了较大变化，则按照正常情况下在评估基准日重新形成该在建工程已经完成的工程量所需发生的全部费用确定重置价值；当明显存在较为严重的实体性陈旧贬值、功能性陈旧贬值和经济性陈旧贬值时，还需扣除各项贬值额，否则贬值额为零。

(3)待摊基建支出

对于待摊基建支出，经核实是未来在建项目所必需的，以核实后账面价值作为评估值，否则评估为零。

7.土地使用权

根据现场勘查情况，考虑到待估宗地为工业用地，依据评估准则，结合待估宗地的区位、用地性质、利用条件及当地土地市场状况，本次评估选用基准地价修正法和成本法进行评估。

(1)基准地价修正法

基准地价修正法是利用城镇基准地价和基准地价修正系数表等评估成果,按照替代原则，对待估宗地的区域条件和个别条件等与其所处区域的平均条件相比较，并对照修正系数表选取相应的修正系数对基准地价进行修正，进而求取待估宗地在估价基准日价格的方法。

基准地价设定开发程度下的宗地地价=基准地价×K1×K2×K3
×(1+∑K)+K4

式中：K1－期日修正系数

K2－土地使用年期修正系数

K3－容积率修正系数

∑K－影响地价区域因素及个别因素修正系数之和

K4－开发程度修正

(2)成本法

成本法就是以取得土地使用权和开发土地所耗费的各项费用之和为依据，再加上一定的利润、利息、应缴纳的税金和土地增值收益来确定土地价格的评估方法。

土地价格=土地取得费+土地开发费+税费+投资利息+土地开发利润+增值收益

8.矿业权

本次柿竹园钨多金属矿区和柴山钨多金属矿区矿业权评估结果引用北京中企华资产评估有限责任公司出具的《湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权评估报告》，具体评估方法及评估过程详见《湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权评估报告》。

鉴于蛇形坪-才观铅锌矿区、妹子垄钨多金属矿区和牛角垄银铅锌矿区等3个矿区资料情况，根据矿业权评估准则，矿权未对上述3个矿区进行评估。

本次资产评估时，从谨慎性考虑，采用成本途径，按照企业勘查投入的重置成本加上缴纳的采矿权价款确定评估值。

9.其他无形资产

对于评估基准日市场上有销售且无升级版的外购软件，按照同类软件评估基准日市场价格确认评估值。对于目前市场上有销售但版本已经升级的外购软件，以现行市场价格扣减软件升级费用确定评估值。对于已没有市场交易但仍可以按原用途继续使用的软件，参考企业原始购置成本并参照同类软件市场价格变化趋势确定贬值率，计算评估价值，公式如下：

评估价值=原始购置价格×(1-贬值率)

对于专利技术，为企业专用技术，本次对于柿竹园本部拥有的专利直接为其矿山采选服务，从收益途径对现行投入使用的专利所有权进行评估，采用收益现值法；对于郴州钨制品分公司拥有的专有技术，为其现有钨冶炼工艺的局部改进，采用成本法评估；对于湖南有色郴州氟化学有限公司拥有的专利，部分为现有生产线的局部技术提升，部分为未来拟生产产品的储备专利，采用成本法评估。

收益现值法的技术思路是对使用专有技术项目生产的产品未来年期的收益进行预测，并按一定的分成率，即该专有技术在未来年期收益中的贡献率，计算专有技术的收益额，用适当的折现率折现、加和即为评估值。其基本计算公式如下：

$$P = \sum_{i=1}^n R_i \times \eta \times (1+r)^{-i}$$

式中：P—评估对象价值

R_i—第 i 年的评估对象带来的相关产品销售收入

η—评估对象的销售收入分成率

n—评估对象的收益年限

r: 折现率

根据收益现值法的公式可知，评估值的合理性主要取决于以上参数预测和取值的合理性：收益年限的确定，技术分成率的确定，未来各年度收益的预测，以及折现率的确定。

对技术实施方提供的专有技术未来实施情况和收益状况的预测进行必要的分析、判断和调整，确信相关预测的合理性。

根据技术类无形资产的技术寿命、技术成熟度、产品寿命及与专有技术资产相关的合同约定期限，合理确定专有技术收益期限。

根据评估基准日的利率、投资回报率、资本成本，以及专有技术实施过程中的技术、经营、市场、资金等因素，合理确定折现率。

采用成本法评估专利资产、专有技术，其基本公式为：

评估值 = 重置成本 X(1-无形资产贬值率)

重置成本 = 直接成本+间接费用+合理利润

商标是企业自行注册的商标权，经核实，企业账面未记录的商标主要起标识作用，并不带来附加价值，且考虑到企业已将商标的注册费用进行费用化处理，本次评估采用成本法予以评估。评估值包括设计费、注册费等，计算公式如下：

评估价值=设计费+注册费

10.长期待摊费用

对长期待摊费用的评估，评估人员了解待摊费用支出和摊余情况，以及形成新资产和权利及尚存情况。根据评估目的实现后的资产占有者还存在的、且与其他评估对象没有重复的资产和权利的价值确定评估值。

11.递延所得税资产

评估人员调查了解了递延所得税资产发生的原因，查阅了确认递延所得税资产的相关会计规定，核实了评估基准日确认递延所得税资产的记账凭证。递延所得税资产以核实后的账面值作为评估值。

12.其他非流动资产

对其他非流动资产，评估人员查阅了企业的合同、原始记账凭证，核算了企业的计算过程。经核实，企业核算无误，以核实无误的账面值确认评估值。

13.负债

负债为流动负债和非流动负债，流动负债包括应付账款、合同负债、应付职工薪酬、应交税费、其他应付款、一年内到期的非流动负债、其他流动负债等，非流动负债包括租赁负债、长期应付款、预计负债、递延收益、递延所得税负债、长期应付职工薪酬等。对政府补助等递延收益，如对应项目已经完成，款项不用支付，以企业应缴纳的所得税作为评估值；对尚在进行的项目，按照账面值确认评估值。对其他各类负债，评估人员根据企业提供的各项目明细表及相关财务资料，对账面值进行核实，以企业评估基准日后实际应承担的负债确定评估值。

(二) 收益法

本次采用收益法中的现金流量折现法对企业整体价值评估来间接获得股东全部权益价值，企业整体价值由正常经营活动中产生的经营性资产价值和与正常经营活动无关的非经营性资产价值构成，对于经营性资产价值的确定选用企业自由现金流折现模型，即以未来若干年度内的企业自由现金流量作为依据，采用适当折现率折现后加总计算得出。计算模型如下：

股东全部权益价值=企业整体价值-付息债务价值

1.企业整体价值

企业整体价值是指股东全部权益价值和付息债务价值之和。根据被评估单位的资产配置和使用情况，企业整体价值的计算公式如下：

企业整体价值=经营性资产价值+溢余资产价值+非经营性资产负债价值+长期股权投资价值

(1)经营性资产价值

经营性资产是指与被评估单位生产经营相关的，评估基准日后企业自由现金流量预测所涉及的资产与负债。

经营性资产价值的计算公式如下：

$$P = \sum_{i=1}^n F_i(1+r)^{-i}$$

其中：P：评估基准日的企业经营性资产价值；

F_i ：评估基准日后第*i*年预期的企业自由现金流量；

F_n ：预测期末年预期的企业自由现金流量；

r ：折现率(此处为加权平均资本成本，WACC)；

n ：预测期；

i ：预测期第*i*年；

企业自由现金流量计算公式如下：

企业自由现金流量=息税前利润×(1-所得税率)+折旧与摊销-资本性支出-营运资金增加额

其中，折现率(加权平均资本成本，WACC)计算公式如下：

$$WACC = K_e \times \frac{E}{E+D} + K_d \times (1-t) \times \frac{D}{E+D}$$

式中， E ：权益的市场价值

D ：付息债务的市场价值

K_e ：权益资本成本

K_d ：付息债务资本成本

T ：所得税率

其中，权益资本成本采用资本资产定价模型（CAPM）计算。计算公式如下：

$$K_e = r_f + MRP \times \beta_L + r_c$$

其中： r_f ：无风险利率；

MRP：市场风险溢价；

β ：权益的系统风险系数；

r_c ：企业特定风险调整系数。

(2)溢余资产价值

溢余资产是指评估基准日超过企业生产经营所需，评估基准日后企业自由现金流量预测不涉及的资产。溢余资产单独分析和评估。

(3)非经营性资产负债价值

非经营性资产、负债是指与被评估单位生产经营无关的，评估基准日后企业自由现金流量预测不涉及的资产与负债。非经营性资产、负债价值单独分析和评估。

(4)长期股权投资价值

对于长期股权投资，根据被投资单位的实际情况分别采用适合的方法确定其评估值。

2.付息债务价值

付息债务是指评估基准日被评估单位需要支付利息的负债。付息债务以核实后的账面值作为评估值。

八、评估程序实施过程和情况

评估人员于2024年6月1日至2024年7月30日对评估对象涉及的资产实施了评估。主要评估程序实施过程和情况如下：

(一)接受委托

2024年6月1日，我公司与委托人就评估目的、评估对象和评估范围、评估基准日等评估业务基本事项，以及各方的权利、义务等达成一致，并与委托人协商拟定了相应的评估计划。

(二)前期准备

接受委托后，项目组根据评估目的、评估对象特点以及时间计划，拟定了具体的评估工作方案，组建评估团队。同时，根据项目的实际需要拟定评估所需资料清单及申报表格式。

(三) 现场调查

评估人员于2024年6月1日至2024年6月30日对评估对象涉及的资产和负债进行了必要的清查核实，对被评估单位的经营管理状况等进行了必要的调查。

1. 资产核实

(1) 指导被评估单位填表和准备应向资产评估机构提供的资料

评估人员指导被评估单位的财务与资产管理人员在自行资产清查的基础上及参考2023年7月31日提供的相关资料，按照资产评估机构提供的“资产评估明细表”及其填写要求、资料清单等，对纳入评估范围的资产进行细致准确地填报，同时收集准备资产的产权证明文件和反映性能、状态、经济技术指标等情况的文件资料等。

(2) 初步审查和完善被评估单位填报的资产评估明细表

评估人员通过查阅有关资料，了解纳入评估范围的具体资产的详细状况，然后仔细审查各类“资产评估明细表”，检查有无填项不全、错填、资产项目不明确等情况，并根据经验及掌握的有关资料，检查“资产评估明细表”有无漏项等，同时反馈给被评估单位对“资产评估明细表”进行完善。

(3) 现场实地勘查

根据纳入评估范围的资产类型、数量和分布状况，评估人员在被评估单位相关人员的配合下，按照资产评估准则的相关规定，对各项资产进行了现场勘查，并针对不同的资产性质及特点，采取了不同的勘查方法。

(4) 补充、修改和完善资产评估明细表

评估人员根据现场实地勘查结果，并和被评估单位相关人员充分沟通，进一步完善“资产评估明细表”，以做到：账、表、实相符。

(5) 查验产权证明文件资料

评估人员对纳入评估范围的房屋建筑物、土地、机器设备、车辆、采矿权、专利、著作权、商标等资产的产权证明文件资料进行查验，对权属资料不完善、权属不清晰的情况提请企业核实或出具相关产权说明文件。

2. 尽职调查

评估人员为了充分了解被评估单位的经营管理状况及其面临的风险，进行了必要的调查。调查的主要内容如下：

(1)被评估单位的历史沿革、主要股东及持股比例、必要的产权和经营管理结构；

(2)被评估单位的资产、财务、生产经营管理状况；

(3)被评估单位的经营计划、发展规划和财务预测信息；

(4)评估对象、被评估单位以往的评估及交易情况；

(5)影响被评估单位生产经营的宏观、区域经济因素；

(6)被评估单位所在行业的发展状况与前景；

(7)其他相关信息资料。

(四) 资料收集

评估人员根据评估项目的具体情况进行了评估资料收集，包括2023年7月31日基准日收集的相关资料，直接从市场等渠道独立获取的资料，从委托人等相关当事人获取的资料，以及从政府部门、各类专业机构和其他相关部门获取的资料，并对收集的评估资料进行了必要分析、归纳和整理，形成评定估算的依据。

(五) 评定估算

评估人员针对各类资产的具体情况，根据选用的评估方法，选取相应的公式和参数进行分析、计算和判断，形成了初步评估结论。项目负责人对各类资产评估初步结论进行汇总，撰写并形成初步资产评估报告。

(六) 内部审核

根据我公司评估业务流程管理办法规定，项目负责人在完成初步资产评估报告后提交公司内部审核。完成内部审核后，在不影响对评估结论进行独立判断的前提下，与委托人或者委托人同意的其他相关

当事人就资产评估报告有关内容进行沟通。完成上述资产评估程序后，出具并提交正式资产评估报告。

九、评估假设

本资产评估报告分析估算采用的假设条件如下：

(一) 假设国家现行的有关法律法规及政策、国家宏观经济形势无重大变化，本次交易各方所处地区的政治、经济和社会环境无重大变化；

(二) 针对评估基准日资产的实际状况，假设企业持续经营；

(三) 假设和被评估单位相关的利率、汇率、赋税基准及税率、政策性征收费用等评估基准日后不发生重大变化；

(四) 假设评估基准日后被评估单位的管理层是负责的、稳定的，且有能力担当其职务；

(五) 假设评估基准日后无不可抗力及不可预见因素对被评估单位造成重大不利影响；

(六) 假设评估基准日后被评估单位采用的会计政策和编写本资产评估报告时所采用的会计政策在重要方面保持一致；

(七) 假设评估基准日后被评估单位在现有管理方式和管理水平的基础上，经营范围、方式与目前保持一致；

(八) 以采矿许可证内经评审备案的资源储量为基础，且采矿许可证到期可以顺利延续；

(九) 以设定的生产方式、生产规模、产品结构及开发技术水平为基准且持续经营；

(十) 假设未来年度生产、销售能达到产销平衡；

(十一) 被评估单位自 2009 年首次取得高新技术企业认定，之后每三年认定一次，均被认定为高新技术企业，目前被评估单位为高新技术企业，需要在 2024 年 12 月进行再次认定。根据被评估单位提供资料，目前企业拥有的专利、预测期研发费用占收入比等指标满足高新技术企业的要求，故本次评估假设被评估单位可以在经营期持续获得高新技术企业认定，享受所得税优惠政策；

(十二) 假设评估基准日后被评估单位的现金流入为平均流入, 现金流出为平均流出;

(十三) 假设被评估单位提供的露天改扩建项目顺利完成并按计划达产; 技改后生产经营的收入、成本指标与被评估单位提供的预测数据无重大差异;

(十四) 假设预测年度未来金属价格与收益法预测采用价格一致;

(十五) 除非另有说明, 假设公司完全遵守所有有关的法律法规。

本资产评估报告评估结论在上述假设条件下在评估基准日时成立, 当上述假设条件发生较大变化时, 签名资产评估师及本资产评估机构将不承担由于假设条件改变而推导出不同评估结论的责任。

十、评估结论

湖南柿竹园有色金属有限责任公司评估基准日总资产账面价值为 289,755.49 万元, 总负债账面价值为 128,455.28 万元, 净资产账面价值为 161,300.21 万元。

收益法评估后的股东全部权益价值为 541,694.85 万元, 评估增值 380,394.64 万元, 增值率 235.83%。

湖南柿竹园有色金属有限责任公司评估基准日总资产账面价值为 289,755.49 万元, 评估价值为 655,890.97 万元, 增值额为 366,135.48 万元, 增值率为 126.36%; 总负债账面价值为 128,455.28 万元, 评估价值为 106,134.36 万元, 减值额为 22,320.92 万元, 减值率为 17.38%; 净资产账面价值为 161,300.21 万元, 评估价值为 549,756.61 万元, 增值额为 388,456.40 万元, 增值率为 240.83%。

资产基础法具体评估结果详见下列评估结果汇总表:

资产基础法评估结果汇总表

评估基准日: 2024 年 3 月 31 日

金额单位: 人民币万元

项 目	账面价值	评估价值	增值额	增值率%
	A	B	C=B-A	D=C/A×100%
流动资产	116,726.94	122,733.84	6,006.90	5.15
非流动资产	173,028.55	533,157.13	360,128.58	208.13
其中: 长期股权投资	7,975.66	12,657.29	4,681.63	58.70
投资性房地产	0.00	0.00	0.00	

中钨高新拟发行股份并支付部分现金购买资产项目所涉及的湖南柿竹园有色金属有限责任公司股东全部权益价值资产评估报告

项 目	账面价值	评估价值	增值额	增值率%
	A	B	C=B-A	D=C/A×100%
固定资产	97,916.29	138,763.58	40,847.29	41.72
在建工程	24,794.52	25,384.35	589.83	2.38
油气资产	0.00	0.00	0.00	
无形资产	28,195.87	342,289.53	314,093.66	1,113.97
其中：土地使用权	19,926.49	32,647.30	12,720.81	63.84
其他非流动资产	14,146.21	14,062.38	-83.83	-0.59
资产总计	289,755.49	655,890.97	366,135.48	126.36
流动负债	68,371.24	68,371.24	0.00	0.00
非流动负债	60,084.04	37,763.12	-22,320.92	-37.15
负债总计	128,455.28	106,134.36	-22,320.92	-17.38
净资产	161,300.21	549,756.61	388,456.40	240.83

（三）评估结论

收益法评估后的股东全部权益价值为 541,694.85 万元，资产基础法评估后的股东全部权益价值为 549,756.61 万元，两者相差 8,061.76 万元，差异率为 1.47%。

两种方法评估结果差异的主要原因是：资产基础法是指以评估对象在评估基准日的资产负债表为基础，评估表内及可识别的表外各项资产、负债价值，确定其价值的评估方法。资产基础法是从资产的再取得途径考虑的，反映的是企业现有资产在评估基准日的重置价值。

收益法是指通过将评估企业预期收益资本化或折现以确定评估对象价值的评估思路，从企业预期收益的角度来估算企业价值，反映了企业各项资产的综合获利能力。

本次选用评估选用资产基础法评估结果，资产基础法中相关矿业权评估结果已采用收益口径测算。

根据上述分析，本资产评估报告评估结论采用资产基础法评估结果，即：湖南柿竹园有色金属有限责任公司的股东全部权益评估结果为 549,756.61 万元。

由于客观条件限制，本资产评估报告没有考虑由于具有控制权或者缺乏控制权可能产生的溢价或者折价，没有考虑流动性对评估对象价值的影响。

十一、特别事项说明

以下为在评估过程中已发现可能影响评估结论但非评估人员执业水平和专业能力所能评定估算的有关事项：

(一)本资产评估报告中，所有以万元为金额单位的表格或者文字表述，如存在总计数与各分项数值之和出现尾差，均为四舍五入原因造成。

(二)本次评估利用了天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）于2024年6月15日出具的天职业字【2024】41161号审计报告。我们通过合法途径获得了审计报告，在按照资产评估准则的相关规定对所利用的审计报告进行了分析和判断后，审慎利用了审计报告的相关内容。我们所利用的审计报告中经审计的财务数据是资产评估的基础，如果该财务数据发生变化，本次评估结论可能失效。根据《资产评估执业准则—企业价值》第12条规定：资产评估专业人员根据所采用的评估方法对财务报表的使用要求对其进行了分析和判断，但对相关财务报表是否公允反映评估基准日的财务状况和当期经营成果、现金流量发表专业意见并非资产评估专业人员的责任。我们只对利用审计报告过程中可能存在的引用不当承担相关引用责任。

(三)被评估单位纳入评估范围的房产委估范围内房产面积合计222,392.18平方米，已办证面积合计217,368.32平方米，办证率97.74%。。被评估单位承诺上述资产为其所有，如发生权属纠纷，与承做本次评估工作的评估机构和评估人员无关。

(四)根据《资产评估法》和《资产评估对象法律权属指导意见》，委托人和相关当事人委托资产评估业务，应当对其提供的权属证明、财务会计信息和其他资料的真实性、完整性和合法性负责。执行资产评估业务的目的是对资产评估对象价值进行估算并发表专业意见，对资产评估对象法律权属确认或者发表意见超出资产评估专业人员的执业范围。资产评估专业人员不对资产评估对象的法律权属提供保证。

资产评估报告使用人应注意以上特别事项对评估结论产生的影响。

十二、资产评估报告使用限制说明

(一)资产评估报告使用范围

1. 资产评估报告的使用人为：委托人和国家法律、行政法规规定的资产评估报告使用人。

2. 资产评估报告所揭示的评估结论仅对本项目对应的经济行为有效。

3. 资产评估报告的评估结论使用有效期为自评估基准日起一年。委托人或者其他资产评估报告使用人应当在载明的评估结论使用有效期内使用资产评估报告。

4. 未经委托人书面许可，资产评估机构及其资产评估专业人员不得将资产评估报告的内容向第三方提供或者公开，法律、行政法规另有规定的除外。

5. 未征得资产评估机构同意，资产评估报告的内容不得被摘抄、引用或者披露于公开媒体，法律、行政法规规定以及相关当事人另有约定的除外。

(二)委托人或者其他资产评估报告使用人未按照法律、行政法规规定和资产评估报告载明的使用范围使用资产评估报告的，资产评估机构及其资产评估专业人员不承担责任。

(三)除委托人、资产评估委托合同中约定的其他资产评估报告使用人和法律、行政法规规定的资产评估报告使用人之外，其他任何机构和个人不能成为资产评估报告的使用人。本资产评估报告包含若干附件及评估明细表，所有附件及评估明细表亦构成本报告的重要组成部分，但应与本报告正文同时使用才有效。

(四)对被用于使用范围以外的用途，如被出示或是通过其他途径掌握本报告的非资产评估报告使用人，本资产评估机构及资产评估师不对此承担任何义务或责任，不因本报告而提供进一步的咨询，亦不提供证词、出席法庭或其他法律诉讼过程中的聆讯，并保留向非资产评估报告使用人追究由此造成损失的权利。

(五)资产评估报告使用人应当正确理解和使用评估结论，评估结论不等同于评估对象可实现价格，评估结论不应当被认为是对评估对象可实现价格的保证。

(六)资产评估报告是指资产评估机构及其资产评估专业人员遵守法律、行政法规和资产评估准则要求，根据委托履行必要的评估程序后，由资产评估机构对评估对象在评估基准日特定目的下的价值出具的专业报告。本报告经承办该评估业务的资产评估师签名并加盖资产评估机构公章后方可正式使用。

十三、资产评估报告日

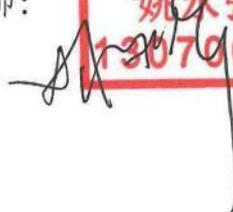
本资产评估报告日为 2024 年 7 月 30 日。

法定代表人：



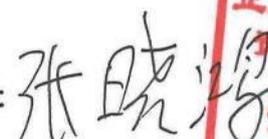
资产评估师：

正式执业会员
资产评估师
姚永强
13070009



资产评估师：

正式执业会员
资产评估师
张晓鸿
11180275



北京中企华资产评估有限责任公司

二〇二四年七月三十日

**湖南柿竹园有色金属有限责任公司
采矿权评估报告书**

中企华矿评报字[2024]第 1006 号

(共 2 册, 第 1 册)

北京中企华资产评估有限责任公司

二〇二四年四月三十日



中国矿业权评估师协会
评估报告统一编码回执单



报告编码:1102420240202051808

评估委托方: 五矿钨业集团有限公司和中钨高新材料股份有限公司

评估机构名称: 北京中企华资产评估有限责任公司

评估报告名称: 湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权评估报告书

报告内部编号: 中企华矿评报字[2024]第1006号

评 估 值: 302446.95(万元)

报告签字人: 王军好 (矿业权评估师)
王桂玲 (矿业权评估师)

说明:

- 1、二维码及报告编码相关信息应与中国矿业权评估师协会评估报告统一编码管理系统内存档资料保持一致;
- 2、本评估报告统一编码回执单仅证明矿业权评估报告已在中国矿业权评估师协会评估报告统一编码管理系统进行了编码及存档,不能作为评估机构和签字评估师免除相关法律责任的依据;
- 3、在出具正式报告时,本评估报告统一编码回执单应列装在报告的封面或扉页位置。

湖南柿竹园有色金属有限责任公司

采矿权评估报告书

目录

评估报告书摘要.....	1
评估报告书正文.....	7
一、评估机构.....	7
二、委托人及采矿权人.....	7
(一)评估委托人之一.....	7
(二)评估委托人之二.....	8
(三)采矿权人.....	8
三、评估对象和范围.....	9
(一)评估对象和范围.....	9
(二)矿业权历史沿革和矿业权出让收益处置情况.....	11
四、评估目的.....	14
五、评估基准日.....	14
六、评估依据.....	14
(一)法规依据.....	14
(二)行为、产权和取价依据.....	15
七、评估实施过程.....	16
八、矿产资源勘查和开发概况.....	17
(一)矿区位置和交通.....	17
(二)自然地理.....	17
(三)地质勘查工作概况.....	18
(四)矿区地质概况.....	19
(五)矿产资源概况.....	25
(六)开采技术条件.....	31
(七)矿山开发利用现状.....	32
九、评估方法.....	34

十、评估指标和参数	35
(一)保有资源储量	36
(二)评估利用矿产资源储量	38
(三)采选方案	40
(四)产品方案	43
(五)采选技术指标	44
(六)可采储量	45
(七)生产能力	46
(八)矿山服务年限	46
(九)销售收入	47
(十)投资估算	53
(十一)成本费用估算	60
(十二)销售税金及附加	69
(十三)所得税	71
(十四)折现率	72
十一、评估假设	73
十二、评估结论	74
十三、评估基准日期后重大事项	74
十四、特别事项说明	74
十五、评估报告的使用限制	77
十六、评估报告日	78
十七、评估机构和评估责任人	78
十八、湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权评估报告附表目 录	
附表一湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权评估价值估算 表	
附表二湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权评估可采储量 及服务年限估算表	
附表三湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权评估柿竹园钨 多金属矿区销售收入估算表	

附表四湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权评估资产投资估算表

附表五湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权评估资产折旧和摊销费用估算表

附表六湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权评估柴山钨多金属矿销售收入估算表

附表七南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权评估单位成本费用估算表

附表八湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权评估总成本费用估算表

附表九湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权评估流动资金估算表

附表十湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权评估税费估算表

附表十一湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权评估野鸡尾铜锡矿区可采储量及服务年限估算表

附表十二湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权评估野鸡尾铜锡矿区销售收入估算表

附表十三湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权评估野鸡尾铜锡矿区资产投资估算表

十九、湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权评估报告书附件
(另册装订)

湖南柿竹园有色金属有限责任公司 采矿权评估报告书

摘要

评估机构：北京中企华资产评估有限责任公司。

评估委托人：五矿钨业集团有限公司和中钨高新材料股份有限公司

评估对象：湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权。

采矿权人：湖南柿竹园有色金属有限责任公司。

评估目的：中钨高新材料股份有限公司拟向五矿钨业发行股份并支付部分现金购买其持有的柿竹园 97.36% 股权，向外部股东沃溪矿业发行股份购买柿竹园公司 2.64% 股权，为此，需对此次经济行为涉及的湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权进行价值评估。

评估基准日：2023 年 7 月 31 日

评估方法：折现现金流量法。

评估主要参数：截止评估基准日 2023 年 7 月 31 日，(1)柿竹园多金属矿区保有工业矿石量 16794.92 万吨，钨金属量、钼金属量、铋金属量、萤石矿物量分别为 492282.78 吨、88089.28 吨、178298.01 吨、3491.07 万吨；评估利用可采储量矿石量 14641.96 万吨，钨金属量、钼金属量、铋金属量、萤石矿物量分别为 431233.86 吨、74814.91 吨、155638.37 吨、3044.86 万吨；其中：前期地下开采可采储量矿石量 380.17 万吨，钨金属量、钼金属量、铋金属量、萤石矿物量分别为 14268.66 吨、2076.81 吨、4333.67 吨、89.81 万吨；评估利用生产能力 150 万吨/年；矿山开采服务年限 2.74 年。露天开采可采储量矿石量 10979.97 万吨，钨金属量、钼金属量、铋金属量、萤石矿物量分别为 327202.80 吨、52704.10 吨、121877.40 吨、2315.15 万吨；评估利用生产能力 300 万吨/年；矿山开采服务年限 37.24 年。后期挂帮开采可采储量矿石量 3281.82 万吨，钨金属量、钼金属量、铋金属量、萤石矿物量分别为 89762.40 吨、20034.00 吨、29427.30 吨、639.90 万吨；评估利用生产

能力 165 万吨/年。矿山开采服务年限 22.54 年。产品方案为钨精矿、钼精矿、铋精矿、萤石精矿和硫精矿。钨精矿、钼精矿含钼、铋精矿含铋、萤石精矿和硫精矿不变期销售价格(不含税)分别为 86156 元/吨、206263 元/吨、27803 元/吨、1282 元/吨和 100 元/吨。折现率 8.01%。

(2)柴山多金属矿区保有工业矿石量 2487.10 万吨, 钨金属量、钼金属量、铋金属量、萤石矿物量分别为 63794.00 吨、15735.00 吨、18085.00 吨、436.00 万吨; 评估利用可采储量矿石量 1991.49 万吨, 钨金属量、钼金属量、铋金属量、萤石矿物量分别为 50613.75 吨、12607.92 吨、14407.78 吨、349.33 万吨; 评估利用生产能力 50 万吨/年。矿山开采服务年限 45.86 年。产品方案为钨精矿、钼精矿、铋精矿和萤石精矿; 钨精矿、钼精矿含钼、铋精矿含铋和萤石精矿不变期销售价格(不含税)分别为 86156 元/吨、206263 元/吨、27803 元/吨和 1282 元/吨。折现率 8.01%。

(3)野鸡尾铜锡矿区保有资源储量矿石量 2893.10 万吨, 铜、锡、钨、锌、银、萤石(矿物量)金属量分别为 57146.00 吨、104651.00 吨、34808.00 吨、37939.00 吨、561.00 吨和 544.93 万吨。评估利用资源储量为 2014.10 万吨, 可采储量 1913.40 万吨。评估利用生产能力 99 万吨/年; 矿山开采服务年限 21 年; 产品方案为锡钨混合精矿(含锡 16%/含钨 2.4%)、铜精矿、锌精矿及萤石精矿; 锡钨混合精矿含锡、铜精矿含铜、锌精矿含锌及萤石精矿不含税销售价格分别为 114809.00 元/吨、41732.00 元/吨、13068.00 元/吨和 1282.00 元/吨。折现率 8.01%。

(4)蛇形坪一才观铅锌矿区保有资源储量矿石量 46.20 万吨, 铅、锌、银金属量分别为 13181 吨、20588 吨和 19 吨。

(5)牛角垄铅锌银矿区保有资源储量矿石量为 0.9 万吨, 铅、锌、银金属量分别为 473 吨、259 吨和 1.3 吨。

(6)妹子垄矿区钨多金属矿区保有资源储量矿石量 914.0 万吨, 钨、锡、钼、铋金属量分别为 8454 吨、11438 吨、519 吨和 9978 吨。

评估结论: 经评估人员对该矿业权尽职调查和分析, 按照矿业权评估的原则和程序, 选取恰当的评估方法和评估参数, 经估算得“湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权”于 2023 年 7 月 31 日评估价

值为 302446.95 万元，大写人民币叁拾亿贰仟肆佰肆拾陆万玖仟伍佰元整。

评估结论使用的有效期为一年，即从评估基准日起一年内有效。超过一年此评估结论无效，需重新进行评估。

特殊事项说明：

(一)关于矿业权出让收益：

柿竹园钨多金属矿区：根据 2005 年 8 月 2 日北京中锋资产评估有限责任公司出具的《湖南柿竹园有色金属矿采矿权评估报告书》，采矿权价款评估基准日为 2004 年 12 月 31 日，柿竹园(原)多金属矿区已处置采矿权价款的可采矿石量为 3368 万吨，钨金属量、钼金属量、铋金属量可采量分别为 10.73 万吨、1.34 万吨、4.23 万吨。2016 年 1 月 19 日武汉天地源咨询评估有限公司出具的《湖南省郴州市柿竹园钨多金属矿(新增资源储量)采矿权评估报告》，采矿权价款评估基准日为 2015 年 12 月 31 日，采矿权价款对应的柿竹园钨多金属矿区新增伴生萤石可采储量矿石量 1335 万吨，矿物量 265.00 万吨。

根据企业提供的经评审备案的 2015 年储量核实、2016 年~2022 年度矿山储量年报和 2023 年 1-7 月实际采矿量统计，自价款评估基准日 2004 年 12 月 31 日后，矿山累计已采钨金属量、钼金属量、铋金属量、萤石矿物量分别为 11.8656 万吨、2.0473 万吨、4.3472 万吨、276.39 万吨(其中萤石矿种价款评估基准日为 2015 年 12 月 31 日)。有偿处置的钨金属量、钼金属量、铋金属量和萤石矿物量均已开采完毕，已采出未处置价款的钨金属量、钼金属量、铋金属量和萤石矿物量分别为 11264.53 吨、7065.89 吨、1095.26 吨、11.39 万吨。本次评估预测期内参与评估计算的柿竹园钨多金属矿区钨金属量、钼金属量、铋金属量、萤石矿物量和硫皆为未缴纳矿业权出让收益的金属量，评估测算中已根据财政部 自然资源部 税务总局“关于印发《矿业权出让收益征收办法》的通知”(财综〔2023〕10 号)规定的出让收益征收率估算了评估利用的未有偿处置部分资源量的矿业权出让收益成本。对于已采出未处置价款的钨金属量、钼金属量、铋金属量和萤石矿物量，未来需补交采矿权出让收益，本次采矿权评估结论中未扣除此部分需补交的

采矿权出让收益，该部分应补交的采矿权出让收益已在审计报告和评估报告中计提了相应的“采矿权价款”预计负债，预计金额为 4335.3975 万元。

柴山钨多金属矿区：2016 年 1 月 19 日武汉天地源咨询评估有限公司出具的《湖南省郴州市柿竹园钨多金属矿(新增资源储量)采矿权评估报告》，采矿权价款评估基准日为 2015 年 12 月 31 日，价款评估计算期 10 年内动用可采储量矿石量 950 万吨，钨金属量、钼金属量、铋金属量分别 2.415 万吨、0.602 万吨、0.687 万吨，萤石矿物量 172.76 万吨，上述资源量未动用。故本次评估计算期内未处置矿业权出让收益的可采钨金属量、钼金属量、铋金属量分别 2.73 万吨、0.68 万吨、0.777 万吨，萤石矿物量为 195.29 万吨，本次评估已根据财政部 自然资源部 税务总局“关于印发《矿业权出让收益征收办法》的通知”(财综〔2023〕10 号)规定的出让收益征收率估算了未有偿处置部分资源量的矿业权出让收益成本。

蛇形坪-才观铅锌矿区：根据 2005 年 8 月 2 日北京中锋资产评估有限责任公司出具的《湖南柿竹园有色金属矿采矿权评估报告书》，评估利用资源储量 29.0380 万吨，评估结果 325.95 万元；根据 2016 年 1 月 19 日武汉天地源咨询评估有限公司出具的《湖南省郴州市柿竹园钨多金属矿(新增资源储量)采矿权评估报告》，评估保有资源量为 46.2 万吨，评估利用新增资源储量为 34.75 万吨(包括期间采损量)，评估结果 481.49 万元，资源储量已全部有偿处置。

野鸡尾铜锡多金属矿区：根据 2005 年 8 月 2 日北京中锋资产评估有限责任公司出具的《湖南柿竹园有色金属矿采矿权评估报告书》，采矿权价款评估基准日为 2004 年 12 月 31 日，矿区保有资源量矿石量 3091.2 万吨，对应评估利用资源储量锡多金属矿石量为 2133.44 万吨，对应可采储量 1832.32 万吨，矿山生产规模 75 万吨/年，评估计算年限 27.7 年(其中基建期 2 年)，评估结果 839.36 万元；根据 2016 年 1 月 19 日武汉天地源咨询评估有限公司出具的《湖南省郴州市柿竹园钨多金属矿(新增资源储量)采矿权评估报告》，评估保有资源量为 2893.10 万吨，对应的新增评估利用资源储量为 773.50 万吨(包括期间采损量

198.10 万吨调整)。根据该评估报告表述“由于已缴纳采矿权价款尚未开采资源储量尚可开采 19.35 年,远大于本次评估计算年限 10 年,且本次《开发利用方案》设计利用的主矿种和伴生组分 2005 年均已进行了有偿化处置”。

牛角垄铅锌矿区和妹子垄钨多金属矿区:未进行过有偿处置,其资源储量在未来开采时需缴纳采矿权出让收益。

(二)根据《矿业权评估参数确定指导意见(CMVS30800-2008)》,对于国家进行开采总量宏观调控的矿种或者国家保护性开采特定矿种,如钨、稀土等,确定的生产能力原则上不应超过相关管理部门下达的生产指标。湖南省钨矿开采总量指标由湖南省自然资源厅下达,根据《湖南省自然资源厅关于湖南柿竹园有色金属有限责任公司 1 万吨/天采选技改(330 万吨/年)项目意见的复函》:“二、尽力支持该项目的钨矿开采指标需求:“今后,在全省指标统筹的基础上,根据该项目的产能和生产实际分配下达指标,尽力满足该项目的钨矿开采指标需求””。本次评估假设矿山未来开采能力提高后能够获得与其生产规模一致的钨矿开采总量控制指标。

本项目审计师对未来矿山环境恢复治理、土地复垦及闭坑费用估算了预计负债,该费用已在资产评估结果中作为预计负债进行了扣除,矿业权评估中未再单独考虑未来环境恢复及土地复垦支出。

本次评估资源储量根据 2022 年储量年报及其审查意见书确定,该年报编制基础为 2015 年评审、备案的储量核实报告和历年储量年报,如未来矿山资源储量重新核实后发生较大变化,会对评估结果产生影响。

提请本报告使用者注意上述事项的影响。

评估有关事项声明:

评估结论使用的有效期为一年,即从评估基准日起一年内有效。超过一年此评估结论无效,需重新进行评估。

本评估报告仅供评估目的事宜使用,以及矿业权评估委托合同中约定的其他评估报告使用人和法律、行政法规规定的评估报告使用人使用;除此之外,其它任何机构和个人不能成为评估报告使用人;委

托人以及矿业权评估委托合同中约定的其他评估报告使用人，只能按照本报告披露的评估目的，在披露的时间范围内使用本评估报告，除此之外，不得用于任何其他目的。

评估报告的使用权归评估委托人所有，未经评估委托人同意，我公司不会向他人提供或公开。除依据法律须公开的情形外，报告的全部或部分内容不得发表于任何公开的媒体上。

重要提示：

以上内容摘自《湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权评估报告书》，欲了解本评估项目的全面情况，应认真阅读该采矿权评估报告书全文。

法定代表人(权忠光): 

项目负责人(王军好): 

矿业权评估师(王军好、王桂玲):   


北京中企华资产评估有限责任公司
二〇二四年四月三十日

湖南柿竹园有色金属有限责任公司 采矿权评估报告书

正文

北京中企华资产评估有限责任公司接受五矿钨业集团有限公司和中钨高新材料股份有限公司的评估委托，根据国家有关矿业权评估的规定，本着独立、客观、公正的原则，按照恰当的采矿权评估方法，对湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权进行了评估。本公司评估人员按照必要的评估程序对委托评估的湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权进行了尽职调查、市场调查与询证，对该采矿权在 2023 年 7 月 31 日所表现出的市场价值进行了估算，现将该采矿权评估的情况及评估结果报告如下：

一、评估机构

机构名称：北京中企华资产评估有限责任公司；

注册地址：北京市东城区青龙胡同 35 号；

法定代表人：权忠光；

营业执照统一社会信用代码：91110101633784423X；(见附件 1，另册装订)

“探矿权采矿权评估资格证书”编号：矿权评资[2000]005 号。(见附件 2，另册装订)

二、委托人及采矿权人

(一)评估委托人之一

名称：五矿钨业集团有限公司

住所：北京市东城区朝阳门北大街 3 号 6 层

法定代表人：王韬

注册资本：99850 万元人民币

类型：有限责任公司(法人独资)

经营范围：销售金属矿石、非金属矿石、金属材料、机械设备、电气设备、电子产品、化工产品(不含危险化学品)；货物进出口；代理进出口；技术进出口；技术开发、技术咨询、技术转让、技术服务。(企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。)

统一社会信用代码：91110101MA01ETQM9R

成立日期：2018年9月26日

营业期限：2018年9月26日至无固定期限

(二)评估委托人之二

名称：中钨高新材料股份有限公司

住所：海口市龙昆北路2号珠江广场帝都大厦十八楼

法定代表人：李仲泽

注册资本：139737.8114万人民币

类型：股份有限公司(上市、国有控股)

股票代码：000657

经营范围：硬质合金和钨、钼、钽、铌等有色金属及其深加工产品和装备的研制、开发、生产、销售及贸易业务；钢材、稀贵金属、化工产品及原料(专营除外)、矿产品、建材、五金工具、仪器仪表、电器器材、汽车配件、纺织品贸易业务；旅游项目开发；进出口贸易按[1997]琼贸企审字第C166号文经营。

统一社会信用代码：91460000284077092F

成立日期：1993年3月18日

营业期限：1993年3月18日至无固定期限

(三)采矿权人

名称：湖南柿竹园有色金属有限责任公司

住所：郴州市苏仙区白露塘镇东河东路(郴州钻石钨制品有限公司南边)

法定代表人：何斌全

注册资本：47064.072041 万元人民币

实缴资本：47064.072041 万元人民币

类型：其他有限责任公司

经营范围：有色金属矿采选、冶炼、加工、销售及相关产品生产、销售；本企业自产的铅锭、锌锭、钼精矿、铋锭、钼铁、钨铁、氧化钼、萤石、铜、锡对外出口；本企业生产、科研所需要的原材料、机械设备、仪器仪表、零配件进口、技术开发、咨询服务；工业及民用建筑工程、矿山井巷工程施工、安装(涉及许可证经营的凭许可证经营)；普通货运运输；矿冶物料及矿产品分析检测。(依法需经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)

统一社会信用代码：9143100018796225XW

成立日期：1981 年 12 月 19 日

营业期限：1981 年 12 月 19 日至无固定期限

委托人之一的五矿钨业集团有限公司持有采矿权人 97.36% 股份，为其控股股东。

三、评估对象和范围

(一)评估对象和范围

本项目评估对象是湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权。

根据 2016 年 12 月 13 日湖南省国土资源厅颁发的采矿许可证,(证号：C4300002015123220140644)，采矿权人：湖南柿竹园有色金属有限责任公司(以下简称“柿竹园公司”)；矿山名称：湖南柿竹园有色金属有限责任公司；开采矿种：钨矿、钼矿、铋矿、锡矿、铜矿、铅矿、锌矿、萤石；开采方式：露天/地下开采；生产规模：350.00 万吨/年；矿区面积：30.669 平方公里。有效期限：壹拾年，自 2016 年 12 月 13 日至 2026 年 12 月 12 日。矿区范围共由 62 个拐点圈定，如表 1：

表 1 矿区范围拐点坐标

1980 西安坐标系			2000 大地坐标系		
拐点号	X 坐标	Y 坐标	拐点号	X 坐标	Y 坐标
1	2854344.21	38417231.52	1	2854342.43	38417348.47

2	2854180.34	38417203.94	2	2854178.56	38417320.89
3	2854180.34	38416852.92	3	2854178.56	38416969.87
4	2852855.44	38416852.92	4	2852853.65	38416969.87
5	2853855.44	38417095.06	5	2853853.66	38417212.01
6	2853129.20	38417026.52	6	2853127.41	38417143.47
7	2851599.19	38417561.53	7	2851597.40	38417678.48
8	2850841.19	38417576.53	8	2850839.40	38417693.48
9	2850614.19	38417676.53	9	2850612.40	38417793.48
10	2850544.18	38417601.53	10	2850542.39	38417718.48
11	2850024.18	38417391.53	11	2850022.39	38417508.48
12	2850024.18	38418011.54	12	2850022.39	38418128.49
13	2849784.18	38418291.54	13	2849782.39	38418408.49
14	2849004.17	38418151.54	14	2849002.37	38418268.49
15	2849834.18	38419636.55	15	2849832.39	38419753.51
16	2847309.16	38419636.55	16	2847307.36	38419753.51
17	2846474.16	38418391.55	17	2846472.36	38418508.50
18	2846474.15	38417781.54	18	2846472.35	38417898.49
19	2845374.15	38417781.54	19	2845372.34	38417898.49
20	2844974.14	38416011.53	20	2844972.33	38416128.48
21	2845509.14	38415046.52	21	2845507.33	38415163.46
22	2845409.14	38413621.51	22	2845407.33	38413738.45
23	2846089.07	38413267.60	23	2846087.26	38413384.54
24	2846313.94	38412969.01	24	2846312.13	38413085.95
25	2846789.15	38412974.50	25	2846787.34	38413091.44
26	2847074.15	38413269.51	26	2847072.34	38413386.45
27	2846867.15	38413510.51	27	2846865.34	38413627.45
28	2847417.15	38414036.51	28	2847415.35	38414153.45
29	2846874.15	38414590.52	29	2846872.34	38414707.46
30	2846691.15	38415104.52	30	2846689.34	38415221.46
31	2847796.90	38415416.45	31	2847795.10	38415533.39
32	2848429.16	38415091.52	32	2848427.36	38415208.46
33	2848569.17	38415831.52	33	2848567.37	38415948.47
34	2848944.17	38415786.52	34	2848942.37	38415903.47
35	2849404.17	38416009.52	35	2849402.37	38416126.47
36	2850114.18	38416591.52	36	2850112.39	38416708.47
37	2850114.18	38417011.53	37	2850112.39	38417128.48
38	2850674.18	38417011.53	38	2850672.39	38417128.48
39	2850654.18	38416651.52	39	2850652.39	38416768.47
40	2850524.18	38416009.52	40	2850522.39	38416126.46
41	2851574.19	38415431.51	41	2851572.40	38415548.45
42	2851944.19	38416191.52	42	2851942.40	38416308.46
43	2853424.20	38415311.51	43	2853422.41	38415428.45
44	2854387.03	38414560.53	44	2854385.25	38414677.47
45	2855035.70	38416182.15	45	2855033.92	38416299.09
46	2854514.21	38416721.52	46	2854512.43	38416838.46
1220 米至 0 米			1220 米至 0 米		
47	2860849.26	38416161.50	47	2860847.50	38416278.44
48	2860224.26	38417286.51	48	2860222.50	38417403.45
49	2858989.89	38416627.90	49	2858988.12	38416744.84
50	2858524.24	38415971.50	50	2858522.47	38416088.44
51	2859074.25	38415761.50	51	2859072.48	38415878.44

52	2859274.25	38416036.50	52	2859272.48	38416153.44
53	2859674.25	38416011.50	53	2859672.48	38416128.44
54	2859249.25	38415761.50	54	2859247.48	38415878.44
55	2859499.25	38415561.50	55	2859497.48	38415678.44
56	2859174.25	38415311.50	56	2859172.48	38415428.44
57	2859474.25	38415011.49	57	2859472.48	38415128.43
58	2860624.26	38415261.49	58	2860622.50	38415378.43
300 米至 0 米			300 米至 0 米		
35	2849404.17	38416009.52	35	2849402.37	38416126.47
36	2850114.18	38416591.52	36	2850112.39	38416708.47
39	2850654.18	38416651.52	39	2850652.39	38416768.47
40	2850524.18	38416009.52	40	2850522.39	38416126.46
1220 米至 0 米			1220 米至 0 米		

本次评估范围即为截止评估基准日上述拐点圈定的范围。

(二)矿业权历史沿革和矿业权出让收益处置情况

1.矿业权历史沿革

1994 年 12 月 19 日，国家地质矿产部以地采发通字[1994]第 054 号文件，给柿竹园矿颁发了采矿许可证，证号“地采证中色字[1994]第 002 号，有效期 40 年(1994 年 12 月~2034 年 12 月)，共 32 个点圈定，采深至+300 米标高。开采矿种为铅锌钨钼铋，开采规模为铅锌 26.2 万吨/年，钨钼铋 99 万吨/年，开采方式为地下开采。

1998 年国土资源部下发了《关于开展勘查许可证采矿许可证换证工作有关规定的通知》，根据通知要求，柿竹园矿于 1999 年 9 月换发了新的采矿许可证，证号：430000990175。矿区由 72 个拐点圈定，面积 34.8419 平方公里；开采矿种为铅锌钨钼铋铜锡；开采方式为露天及地下开采；开采深度由 1220 米至 300 米；有效期 30 年。

2005 年，湖南有色股份公司上市以后，公司对资源储量重新进行了核实、完成了采矿权价款处置后，于 2005 年 9 月 26 日换领了由湖南省国土资源厅颁发的采矿许可证，证号：430000521607。开采矿种：钨矿、钼矿、铋矿、锡矿、铜矿、铅矿、锌矿；开采方式：露天及地下开采；生产规模：150.00 万吨/年；有效期限：壹拾年，自 2005 年 9 月至 2015 年 9 月。矿区由 64 个拐点圈定，面积 35.0394 平方公里。

2015 年 5 月，柿竹园公司向湖南省国土资源厅递交了《关于延续变更采矿许可证的请示》。由于无法按时完成新证办理相关资料，在原采矿许可证有效期内采矿权人办理了采矿权顺延，有效期顺延 1 年

至 2016 年 9 月。

2015 年 10 月，湖南省国土资源厅向柿竹园公司下发了《关于湖南柿竹园有色金属有限责任公司矿区范围预审的批复》(湘采划发[2015]0023 号)，批复有效期 1 年。

2015 年 12 月 7 日取得了新的采矿许可证，有效期贰年，自 2015 年 12 月 7 日至 2017 年 12 月 7 日，矿区范围由 58 个拐点圈定，开采深度由 1220 米至 0 米标高，矿区面积 30.8244 平方公里。

2016 年 12 月 13 日取得了新的采矿许可证，有效期壹拾年，自 2016 年 12 月 13 日至 2026 年 12 月 12 日，矿区范围由 62 个拐点圈定，开采深度由 1220 米至 0 米标高，矿区面积 30.669 平方公里。

2. 评估史和矿业权出让收益处置情况

2005 年 8 月，由北京中锋资产评估有限责任公司对湖南柿竹园有色金属有限责任公司进行了采矿权价款评估，提交了《湖南柿竹园有色金属矿采矿权评估报告书》，该评估报告由原国土资源部评审确认(国土资采矿评认[2005]219 号)。评估基准日 2004 年 12 月 31 日，评估目的为采矿权出让，评估范围涉及三个矿区，即：

(1)野鸡尾铜锡多金属矿区：保有资源量矿石量 3091.2 万吨，对应评估利用资源储量锡多金属矿石量为 2133.44 万吨，对应可采储量 1832.32 万吨，矿山生产规模 75 万吨/年，评估计算年限 27.7 年(其中基建期 2 年)，评估结果 839.36 万元；全部资源储量参与了评估计算。

(2)钨锡钼铋多金属矿区(现柿竹园多金属矿区)：保有资源量矿石量 20842.69 万吨，可评估利用的资源储量矿石量为 19133.10 万吨，矿山生产规模 132 万吨/年，矿山服务年限为 136.62 年，评估计算年限为 30 年，拟动用可采储量矿石量为 3368.64 万吨，折合评估利用资源储量矿石量为 4108.10 万吨，评估结果 16602.82 万元；部分资源储量参与了评估计算。

(3)横山岭-百步窿-蛇形坪铅锌矿区(现蛇形坪-才观铅锌矿区内)，保有资源储量矿石量 32.19 万吨，对应评估利用资源储量矿石量为 29.0380 万吨，对应拟动用可采储量矿石量为 25.9861 万吨，评估计算年限为 2.93 年，评估结果 325.95 万吨。全部资源储量参与了评估计算。

(4)牛角垄铅锌矿区、妹子垄钨多金属矿区和柴山矿区等三个矿区保有资源储量未参与该次有偿处置评估，采矿权价款未处置。

根据湖南省国土资源厅 2005 年 9 月出具的《关于湖南有色金属控股集团有限公司采矿权价款处置问题的复函》(湘国土资函[2005]330 号)，为支持企业改制，将采矿权价款 17768.13(=839.36+16602.82+325.95) 万元的 75%作为改制成本，省厅收取采矿权评估价款的 25%，柿竹园有色金属有限责任公司的采矿权价款为 4442.0325 万元，根据缴费凭证，采矿权人已分两次全额缴纳了上次采矿权价款。

2016 年 1 月 19 日，由武汉天地源咨询评估有限公司再次对矿业权范围内新增资源储量进行了采矿权评估，提交了《湖南柿竹园有色金属有限责任公司(新增资源部分)采矿权评估报告》，该评估报告由原湖南省国土资源厅评审备案(湘国土资采矿评备字[2016]第 7 号)。评估基准日 2015 年 12 月 31 日，评估目的为采矿权出让，评估结果合计 7201.67 万元，评估范围涉及三个矿区，分别为：

(1)柿竹园钨多金属矿区：保有资源量矿石量 18249.40 万吨，评估利用资源储量矿石量 14698.70 万吨；拟动用新增萤石可采储量矿石量 1335 万吨和 2012 年 1 月至 2015 年 7 月期间采损量萤石矿石量 358.60 万吨，评估结果 1606.39 万元；部分资源储量参与了评估计算。

(2)柴山钨多金属矿区：保有资源量矿石量 2487.10 万吨，评估利用资源储量矿石量 2200.54 万吨，对应拟动用可采储量矿石量为 950 万吨，评估结果 5113.79 万元；部分资源储量参与了评估计算。

(3)蛇形坪一才观铅锌矿区：保有铅锌资源矿石量 46.20 万吨，评估利用新增资源储量矿石量 34.75 万吨(可评估利用新增资源储量=评估利用的保有资源储量+期间采损量-占用已有偿化处置资源储量=2015 年 7 月保有量(1.60+7.90+36.70×0.70)+期间采损量 28.60-已有偿处置量 29.04，评估结果 481.49 万元。资源储量全部参与了评估计算。

(4)野鸡尾铜锡多金属矿区：保有资源储量矿石量 2893.10 万吨，期间采损量矿石量为 198.10 万吨，评估利用新增矿石量 773.50 万吨，对应可采储量为 734.825 万吨。根据该评估报告“由于已缴纳采矿权价款尚未开采资源储量尚可开采 19.35 年，远大于本次评估计算年限

10年，且本次《开发利用方案》设计利用的主矿种和伴生组分2005年均已进行了有偿化处置，故本次野鸡尾矿区不参与评估”。

(5)牛角垄铅锌矿区和妹子垄钨多金属矿区保有资源储量未参与该次有偿处置评估，采矿权价款未处置。

该次评估中2016年2月3日，湖南省国土资源厅对价款评估报告给予备案，2016年12月22日，柿竹园公司取得了省厅下发的“采矿权价款分期缴纳通知单”，首期应缴纳2400.56万元，第二期2017年12月13日前应缴2400.56万元，第三期2018年12月13日前应缴纳2400.55万元。现柿竹园公司已缴纳全部价款。

四、评估目的

中钨高新材料股份有限公司拟向五矿钨业发行股份并支付部分现金购买其持有的柿竹园97.36%股权，向外部股东沃溪矿业发行股份购买柿竹园公司2.64%股权，为此，需对此次经济行为涉及的湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权进行价值评估。

五、评估基准日

本次采矿权评估基准日为2023年7月31日。

六、评估依据

(一)法规依据

- 1.2009年8月27日修订后颁布的《中华人民共和国矿产资源法》;
- 2.国务院1998年第241号令《矿产资源开采登记管理办法》和国务院1998年第242号令《探矿权采矿权转让管理办法》;
- 3.《国务院关于修改部分行政法规的决定》(国务院令653号);
- 4.国土资源部国土资发[2000]309号文印发的《矿业权出让转让管理暂行规定》;
- 5.国土资源部国土资发[2008]174号文印发的《矿业权评估管理办法(试行)》;
- 6.《中国矿业权评估准则》(中国矿业权评估师协会,2008年8月);

- 7.《中国矿业权评估准则》(二)(中国矿业权评估师协会, 2010年9月);
- 8.《矿业权评估参数确定指导意见》(中国矿业权评估师协会, 2008年10月);
- 9.国家市场监督管理总局国家标准化管理委员会发布的《固体矿产地质勘查规范总则》(GB/T13908-2020);
- 10.《矿产地质勘查规范钨、锡、汞、锑》(DZ/T0201-2020)、《矿产地质勘查规范铜、铅、锌、银、镍、钼》(DZ/T0214-2020)和《矿产地质勘查规范重晶石、毒重石、萤石、硼》(DZ/T0211-2020);
- 11.国家质量技术监督局 1999年《固体矿产资源/储量分类》(GB/T17766-1999);
- 12.中国矿业权评估师协会 2007年第1号公告发布的《中国矿业权评估师协会矿业权评估准则——指导意见 CMV13051-2007 固体矿产资源储量类型的确定》;
- 13.《中华人民共和国资产评估法》(2016年7月2日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议通过);
- 14.财政部 自然资源部 税务总局关于印发《矿业权出让收益征收办法》的通知(财综〔2023〕10号)
- 15.自然资源部《关于深化矿产资源管理改革若干事项的意见》(自然资规〔2023〕6号)。

(二)行为、产权和取价依据

- 1.矿业权评估委托书及承诺函;
- 2.评估委托人和采矿权人营业执照;
- 3.采矿许可证(证号: C4300002015123220140644);
- 4.《湖南省郴州市柿竹园钨多金属矿资源储量核实报告》评审意见书(湘评审〔2015〕231号)及其备案证明(湘国土资储备[2015]202号);
- 5.《湖南省郴州市柿竹园钨多金属矿资源储量核实报告》(湖南省湘南地质勘察院, 2015年10月);
- 6.《湖南柿竹园有色金属有限责任公司矿山资源储量年报(2022年

1月~2022年12月)》(湖南富郎星科技咨询有限公司,2023年2月)及评审意见书(郴自然资规储年报评字[2023]059号);

7.《湖南省郴州市柿竹园钨多金属矿矿产资源开发利用方案》(长沙矿山研究院有限责任公司,2023年11月)及专家审查意见和《湖南省郴州市柿竹园钨多金属矿矿产资源开发利用(补充)方案》(长沙矿山研究院有限责任公司,2024年4月)及专家审查意见;

8.采矿权价款相关资料;

9.企业财务资料

10.评估人员收集的其他资料。

七、评估实施过程

根据国家现行有关矿业权评估的政策和法规规定,按照评估委托人的要求,北京中企华资产评估有限责任公司组织评估人员,于2023年8月8日至2024年4月30日,在评估委托人和矿业权人的配合下,对湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权实施了如下评估程序:

(一)接受委托阶段

2023年8月初评估委托人确定了北京中企华资产评估有限责任公司为本项目的评估机构,并初步介绍拟评估的采矿权有关情况。

(二)评估准备阶段

根据本次评估采矿权的特点,我公司向评估委托人提交了评估所需的资料清单,组建了本项目的评估团队,并拟定了相应的评估计划。

(三)现场尽职调查阶段

2023年8月8日至2023年8月29日,评估人员赴郴州苏仙区对评估对象的现状、地质、储量情况等有关情况进行了了解,并查阅及收集了评估所需的有关资料,包括采矿许可证、地质报告和开发利用方案等资料,并同时就资料存在的问题交换了意见。

(四)评定估算阶段

2023年8月30日至2023年11月20日,对委托方提供的储量报告、财务经营资料、开发利用方案等资料进行整理、分析,确定评估方案,选取评估参数,对湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权价值进行评定估算,并完成评估报告初稿。

(五)提交报告阶段

2023年11月21日至2024年3月1日,对评估报告初稿进行公司内部审核,对提出的审核意见进行修改。将修改后的评估结果与评估委托人交换意见,认真听取评估委托人意见,经分析判断后作出必要的修改,形成正式的评估报告。2024年4月30日将正式的采矿权评估报告书提交给评估委托人。

八、矿产资源勘查和开发概况

(一)矿区位置和交通

湖南柿竹园有色金属有限责任公司矿山位于郴州市南东 16.0km 处,矿区中心点地理坐标:东经 25°44'39",北纬 112°10'15",行政上隶属于湖南省郴州市苏仙区。自矿部有水泥矿山公路往北约 2.5km 至郴州大道(郴资高等级公路),再西行 11.0km 可达郴州城区与京广铁路、京港澳高速、武广高铁、厦蓉高速相连,交通方便。

(二)自然地理

柿竹园有色金属矿区地处南岭山脉中段的西山山脉与五盖山山脉之间。矿区东、西、南三面为高山地区,群山簇立,沟谷纵横,北面为丘陵区,地势开阔。东西两侧由近南北走向的山脊组成,东侧山脊标高522~1599m,西侧山脊标高183.6~1180.4m;矿区北部地势较低,属侵蚀堆积地貌区和侵蚀构造低山丘陵区,标高范围134~502m;矿区南部地势较高,属侵蚀构造高中山地貌区,标高范围750~1599m。

本区域具有亚热带与温带过渡性气候特征,四季分明,季节温度变化较大,降雨量充沛。

柿竹园矿区及附近较大的河流仅有东江、东河和山河。

矿区所处区域位于新构造断裂茶陵—郴县断裂的南东缘,该断裂带区域历史地震震级为 4.75~5.5 级,1631 年以来未发生 4.75 级以上地震,1970 年以来无有感地震发生。区域稳定性较好。根据《中国地震参数区划图》(GB18306-2001),矿区范围内地震活动峰值加速度 $<0.05g$,地震活动反映谱特征周期值为 0.35s。

(三)地质勘查工作概况

1954年，地矿部中南地质局425队曾在东坡、柴山、柿竹园、金船塘、玛瑙山等地进行过踏勘性的地质调查，编写了《湖南省郴县、资兴地区地质普查报告》。与此同时，冶金206队也在这一带做过部份工作和1:50000地质调查。

矿区全面、正规的地质普查勘探工作始于1956年，主要由湖南省地质局408队(包括其前身424队等、郴县队、郴州专署地质局等)承担。至今，据不完全统计，已对柿竹园矿区及其外围三十多个矿区进行过反复的地质普查勘探工作，对近四十个矿床(点)进行过踏勘检查和勘探提交各类地质报告50余份。其中柿竹园矿区内的勘探报告6份，加上近年的危机矿山接替资源勘查报告和柴山矿区生产勘探报告共计8份，详见表2。

表2历年提交主要勘探报告情况表

序号	报告名称	工作单位	工作起始时间	工作终止时间	地质工作类型	备注
1	湖南省郴县柿竹园野鸡尾铅锌矿区勘探报告	408队	1963	1965.1	勘探	湖南省储委审批
2	湖南省郴县东坡山铅锌矿区详细勘探报告	408队	1958	1966	勘探	报告未审批
3	湖南省郴县东坡矿田横山岭-百步隆-蛇形坪铅锌勘探报告	408队	1958	1967	勘探	报告未审批
4	湖南省郴县野鸡尾矿区锡多金属初步勘探报告	湘南地质队	1969	1986.6	初勘	湖南省地质矿产局湘地审[86]第33号
5	湖南省郴县柿竹园矿区钨锡钼铋矿最终地质勘探报告	湘南地质队	1957	1985.5	勘探	湖南省储委(1986)湘决字09号
6	湖南省郴州市柿竹园有色金属矿区矿产资源储量核实报告	湖南省有色地质勘查研究院	2005	2005	资源储量核实	国土资储备字(2005)237号
7	湖南省郴州市东坡铅锌矿接替资源勘查报告	湘南地质勘察院	2009	2011.4	普查	湖南省国土资源厅2011年5月3日备案，湘国土资储备字[2011]041号
8	湖南省郴州市柿竹园矿区柴山矿段钼铋钨锡多金属矿生产勘探报告	湘南地质勘察院	2007	2012.5	勘探	湖南省国土资源厅2012年12月22日备案，湘国土资储备字[2012]090号

9	湖南省郴州市柿竹园钨多金属矿资源储量核实报告	湖南省湘南地质勘察院	2015.4	2015.10	资源储量核实	湘国土资储备字[2015]202号
---	------------------------	------------	--------	---------	--------	-------------------

2015年提交核实报告后，矿山每个年度编制储量年报。

(四)矿区地质概况

柿竹园采矿权大致划分为柿竹园钨多金属矿区、柴山钨多金属矿区、野鸡尾铜锡多金属矿区、蛇形坪~才观铅锌矿区、牛角垄铅锌矿区、妹子垄钨多金属矿区等六个矿区，以下相关地质概况以柿竹园钨多金属矿区和柴山钨多金属矿区为例进行介绍：

1.柿竹园钨多金属矿区

(1)地层

矿区出露地层较简单，主要为中上泥盆统棋梓桥组及余田桥组碳酸盐岩。东部有小面积的震旦系浅变质碎屑岩及中泥盆统跳马涧组石英砂岩出露。

①震旦系下组(Z₁)

呈近南北向的长条状分布于矿区东部边缘，F₂断层以东和F₉断层以北，属郴资复背斜西翼地层的一部分。与上覆跳马涧组和棋梓桥组均呈断层接触。其产状在横线22排以北，走向以北西为主，倾向北东，倾角变化在25°~55°之间。22排以南，走向以北东为主，倾向南东，倾角40°~50°。岩性为一套浅变质碎屑岩，由细粒绢云母石英砂岩夹薄至中厚层绢云母石英粉砂岩、含泥质板岩及含砂质或含绿泥石千枚状板岩组成。

②泥盆系中统跳马涧组(D_{2t})

矿区内仅出露跳马涧组下段石英砂岩，分布于F₉以南，F₅以东，与震旦系浅变质岩及棋梓桥组灰岩均呈断层接触。地层产状：走向北西310°~340°，倾向南南西，倾角一般20°~31°，局部可达41°。其岩性为一套紫色石英砂岩及浅灰白色石英砂岩。

③泥盆系中统棋梓桥组(D_{2q})

该组地层在矿田内，按其岩性分为上、中、下三个岩性段，而矿区内仅出露其上段(D_{2q}³)，分布于矿区中部偏东，即纵V线以东至F₁断

层之间。岩层走 $10^{\circ} \sim 15^{\circ}$ ，与上覆余田桥组呈整合接触。其岩性为含白云质灰岩夹深灰黑色、浅灰褐色、黄白色灰岩，亦有呈互层者。本地层是该区钨、锡、铅、锌有利成矿围岩之一。

④泥盆系上统余田桥组(D_{2s})

出露于矿区中部及西部，是组成柿竹园—太平里向斜轴部及两翼的地层。本组地层是本矿床的主要赋矿层位。与矿田地层岩性特征对比，可分为三个岩性段：余田桥组第一段(D_{3s}¹)，下部为泥质条带灰岩，上部为含泥质灰岩。余田桥组第二段(D_{3s}²)，下部为薄层(局部中厚层)状泥质灰岩，上部为厚至中厚层状含泥质灰岩，余田桥组第三段(D_{3s}³)，为中厚层状泥质条带灰岩夹灰至浅灰色厚层泥质灰岩。

⑤第四系(Q)

主要分布在矿区南部、西部河谷两侧地形低洼地段。由冲积、洪积及残坡积层组成。

(2)构造

矿区位于东坡—月枚“断陷式”复向斜北端昂起部位，由矿田二级褶皱构造—中山向斜东翼的三级背、向斜组成，并为断裂构造和更次一级的褶皱所复杂化。这些构造为本矿床的形成起着重要的控制作用。

①褶皱构造

矿区褶皱形态较为简单，主要由北北东向的柿竹园—野鸡尾背斜和柿竹园—太平里向斜组成。次级褶皱发育，小的背、向斜常相间排列，其轴向与主褶皱轴近于平行。

②断裂构造

区内不同规模、方向、性质的断裂构造十分发育，可分为北北东、北东、北北西、东西向等四组。

北北东向断层：主要分布在矿区东侧和西部，形成最早，活动时间延续较长，且往往被北东、东西向断层错断。此组断层以 F1 和 F6 为代表。

北东向断层：分布于太平里、柿竹园和矿区的西北部，断裂带常

被花岗斑岩充填。

近东西向断层：展布于矿区东部野鸡尾一带，一般为规模不大的平推断层，走向近于东西，倾向南，倾角 $40^{\circ} \sim 90^{\circ}$ 。沿断裂带有铅锌矿体(脉)充填。在坑道及老窿中，可见到断层面，有时可见到断层泥。

北北西向断层：出露少，以分布于柿竹园一野鸡尾的晚期石英脉为代表，它穿切花岗斑岩及铅锌矿体(相对位移 19m)。走向北北西，倾向南西，倾角 $60^{\circ} \sim 70^{\circ}$ 。同组断层中还可见到辉绿玢岩脉的侵入，是本区最后一次断裂活动。

总之，本区北北东向断层为导矿构造，近东西向断层为容矿构造，北东向断层为控岩(花岗斑岩)构造。

③节理

本区构造活动强烈，节理裂隙十分发育，但在不同地段或不同岩石中，其发育程度有一定的差异。在砂卡岩中，节理裂隙最为发育，并为含矿石英脉、长石脉、云英岩脉、正长岩脉、细粒花岗岩脉所充填。

④劈理

区内劈理构造在余田桥组泥质条带灰岩中十分发育，为热液的运移提供了极为有利的良好通道，有利于热液渗滤交代作用的进行，促进了厚大的砂卡岩体的形成。从砂卡岩的条带状构造与灰岩中劈理的产状和密度近于一致可以作为佐证。

(3)岩浆岩

①第一次侵入岩(γ_5^2-1)

边缘相(γ_5^2-1a)细粒斑状黑云母花岗岩：呈不规则的半月形，分布于矿区西部和北部，面积约 0.06km^2 ，地表出露宽度一般在 $40 \sim 200\text{m}$ 之间，向南呈波浪状倾伏于余田桥组和棋梓桥组之下，倾角一般在 $5^{\circ} \sim 20^{\circ}$ 。在 18~20 排之间有一较大的分动支，向南东方向侵入，在野鸡尾出露于地表，并相变为石英斑岩。

中心相(γ_5^2-1b)中粒黑云母花岗岩：主要分布于矿区的北东部，出露面积约 0.04km^2 。

②第二次细粒少斑状黑云母花岗岩(γ_3^{2-2})

在矿区西部太平里附近有出露，一般呈岩脉产出，侵入于第一次花岗岩和砂卡岩中，规模很小，一般长 50~160m，厚数 m 至十余 m。深部在 18~22 排较多，倾向北西，倾角变化较大，可由 10°~20°变至 70°~80°。亦有近南北和近东西走向者，是成矿期后的产物，对矿床的完整性起破坏作用，特别是Ⅲ矿带，被分割为两部分。

③花岗斑岩(γ_{II})

矿区北西及南东侧各有一条北东(50°~60°)走向的花岗斑岩，两者相距 760~800m。沿走向及倾向均呈“S”型延伸，总体倾向南东，局部倾向北西，倾角较陡，一般在 70°~85°之间。呈陡立的岩墙产出，分支复合，膨大缩小，变化较大。

北部花岗斑岩规模较小，厚 15~20m，长 1600 余 m。南部花岗斑岩厚 20~50m，长 2500 余 m，斜切整个矿区中的地层和早期岩体及矿体。

(4)围岩蚀变

根据交代蚀变岩石特征、产出部位以及生成条件的不同，可归纳为砂卡岩、面状云英岩、网脉状云英岩、网脉状大理岩等四种主要类型。各类岩石在空间上形成带状分布。从正常花岗岩向外(上)依次出现面状云英岩—网脉状云英岩+砂卡岩—砂卡岩化大理岩—网脉状大理岩。各带之间，特别是后三个带之间，多呈过渡关系。

由于岩浆的多次活动，岩浆期后热液活动也就比较频繁，因而产生了多种类型的交代蚀变作用。主要有：砂卡岩化、云英岩化、钾长石化、斜长石化、萤石化、电气石化、绿泥石化及浅色云母化、硅化。在上述蚀变作用的同时，伴随着强烈的 W、Sn、Mo、Bi 等矿化。而与成矿作用有密切关系的蚀变主要是砂卡岩化、萤石化、云英岩化。早期砂卡岩化与 Sn、Bi 矿化关系密切，而晚期砂卡岩化与 W、Mo 矿化关系密切。矿床中的萤石化十分普遍而强烈，它主要发育在砂卡岩及各种细脉中，萤石含量一般在 10~20%之间，而在云英岩中，虽能普遍见到，但含量较低。成矿元素 W、Sn、Mo、Bi 在云英岩矿物中的含

量都比较高,尤其是在白云母及黑鳞云母中含量最高,可见云英岩化与钨锡钼铋矿化关系密切。因此,矿区中的含矿砂卡岩迭加上云英岩化(III矿带),使成矿元素含量增高,矿床品位变富。

2. 柴山钨多金属矿区

(1) 地层

矿段地层出露主要有泥盆系上统余田桥组、锡矿山组和第四系。简述如下:

① 泥盆系上统余田桥组(D_{3s})

在矿区大面积出露,总厚度约 295m,按岩性组合大致可分为四段,本区出露为第二段、第三段和第四段:

第二段(D_{3s}²): 分布于矿区的西南角。上部为浅灰-灰色含泥质灰岩;下部为深灰色薄层状泥质灰岩。总厚度约 51m。

第三段(D_{3s}³): 上部为浅灰-灰色中厚层状含泥质灰岩,偶夹薄层状泥质灰岩。岩石主要出露矿区内主体石英斑岩四周,有不同程度的蚀变,形成大理岩或大理岩化灰岩,接触带上蚀变为砂卡岩或网脉状大理岩。该层为矿区的主要赋矿围岩。厚约 45m。下部为深灰色薄层状泥质条带灰岩。厚约 82m。

第四段(D_{3s}⁴): 上部为深灰色中厚层状灰岩,中部为深灰色薄中厚层泥质条带灰岩。下部为深灰色厚层灰岩。该段厚约 82.1m。与上覆锡矿山组整合接触。

② 泥盆系上统锡矿山组(D_{3x})

出露在矿段南中部及北西部。按岩性组合大致可分为两段:

第一段(D_{3x}¹): 上部为灰色薄至中厚层粉-泥晶灰岩,含燧石结核或燧石条带;中部为深灰色厚—巨厚层粉—泥晶含云灰岩;下部为灰色中厚层状,条带状粉—泥晶含云灰岩,局部含燧石结核。厚约 315-351m。

第二段(D_{3x}²): 上部为灰黄色中-厚层状石英粉砂岩,深灰-灰黑色中厚层状炭泥质粉砂岩、粉砂质页岩、页岩。下部为灰色薄层状泥灰岩、砂质泥灰岩与钙质粉砂岩、泥质页岩夹层或互层。

③ 第四系(Q)

为冲积层、残坡积浮土乱石层。分布于矿区中部及北东部。厚约5m。

(2)构造

矿段内褶皱构造较为简单，主要由一背斜组成，背斜轴部由余田桥组第三段的泥质条带灰岩及含泥质灰岩组成，轴向北北东，岩层倾角西翼较为平缓，约 30° ，东翼由于 F_{10} 断层影响，岩层倾角较陡，约 68° 。矿区中部有 F_9 断层通过，把矿区分为南北两部分，南部地层呈一单斜，岩层倾向东，倾角 $34\sim 58^{\circ}$ 。矿段内断层主要有3条，简述如下：

F_9 平推正断层，断层东至野鸡尾矿区，西延至矿区之西，长度在4000m以上，断层走向北东，倾向南东，倾角 70° 以上，断层线两边地层产生很大错动，但由于出露不良，对其性质确定不大确切。

F_{10} 逆冲断层，走向北北西，倾向东，倾角 65° ，断层产于余田桥组灰岩之中，断距不大，断层北至千里山花岗岩，南至 F_9 断层，长700m以上。

F_{18} 逆冲断层，断层使余田桥组第一段逆冲于第三段之上，中间缺第二段。总走向北北东，倾向北西，倾角不详。此断层北为 F_9 断层所截，长约250m以上。

(3)岩浆岩

本区出露的岩浆岩有燕山早期第一次花岗岩(γ_5^{2-1})、花岗斑岩($\gamma\pi_5^{3-1}$)、石英斑岩($\lambda\pi$)。

①燕山早期第一次花岗岩(γ_5^{2-1}): 岩体与矿化关系最为密切，可分为边缘相与中心相。在矿区北部出露岩体的边缘相(γ_5^{2-1a})，岩性以细粒黑云母二长花岗岩为主，局部见斑状黑云母二长花岗岩。细粒花岗结构，有时出现斑状结构，基质主要由石英、钾长石、斜长石、黑云母组成，大小一般为 $1.5\sim 0.25\text{mm}$ 。

②燕山晚期第一侵入次花岗斑岩($\gamma\pi_5^{3-1}$): 出露于矿段中部，呈岩墙或岩脉形式产出。走向北东，个别呈北东东或近南北向。花岗斑岩墙既切割围岩，又切穿千里山岩体，属燕山晚期产物，岩性为肉红色黑云母二长花岗岩。具细粒花岗结构、斑状结构，矿物以石英(30%)、

微斜条纹长石(40%)及斜长石(25%)为主, 含少量黑云母(3%)。

③石英斑岩(λπ):地表没有出露, 仅在 450、400 坑道有出露。产于泥盆系地层中, 呈岩瘤或岩枝状产出, 据坑道内揭露情况, 石英斑岩与燕山早期第一次侵入花岗岩在深部相连。岩石为灰白色, 具斑状结构, 斑晶以石英为主, 次为微斜条纹长石、斜长石。

(4)围岩蚀变

本区岩浆活动强烈, 伴随热液蚀变也较强。在内接触带内蚀变较强, 发育有云英岩化、钾长石化、绿泥石化、硅化等; 在岩体外接触带主要发育矽卡岩化、大理岩化、萤石化和硅化。断裂构造发育地段以硅化、绿泥石化、绢云母化为主, 并伴随有锡铅锌矿化。

(五)矿产资源概况

1.柿竹园钨多金属矿区

(1)矿体特征

根据矿体产出部位、矿化特点、以及矿石类型的不同, 划分为四个矿带。各矿带之间一般没有明显的界线, 多呈渐变过渡接触关系。各矿带总体分布规律是: 从花岗岩体向(外)依次为 IV、III、II 矿带, 大致呈晕圈式分布。

本矿床共有平衡表内、外大小矿体 22 个, 每个矿带均有一个规模最大的主矿体。现将 I₂₋₁、II₁₋₁、III₁₋₁、IV₂₋₁ 四个主矿体分别描述如下:

I₂₋₁ 矿体: 为网脉状大理岩锡矿体。走向近于南北, 倾向东偏南, 控制长度 900 余 m, 最大宽度 800 余 m。矿体最小厚度 5.87m, 最大厚度 209.71m, 平均厚度 75.36m。呈似层状产出。在纵面上, 由若干相互可以连接的, 厚薄不一的分层组合而成。单层最小厚度 1.13m, 最大厚度 147.62m。矿体在横向上, 向西侧逐渐尖灭, 向东侧逐渐变薄, 并被太平里-野鸡尾花岗斑岩岩墙所截; 在纵向上, 向南、北两端逐渐变薄尖灭。矿体出露标高 300~990m, 是本矿床最上部出露位置最高的一个矿体。W、Mo、Bi 矿化微弱, 均未达工业要求, 仅 Sn 矿化稍好, 其平均品位为 0.169%。

II₁₋₁ 矿体: 为矽卡岩钨铋矿体。矿体走向北北东, 倾向南东东,

局部倾向北西西，倾角一般在 $5^{\circ} \sim 20^{\circ}$ ，最大可达 40° 。工程控制长度860m，最大宽度1110m。矿体最小厚度6.12m，最大厚度174.45m，平均厚度60.12m。矿体呈透镜状产出，厚度变化规律性不甚明显。在矿体的边部，特别是东侧有较多的分层(枝)。矿体出露标高300~770m，在垂直方向上，位于I₁矿体之下。Sn、Mo矿化较弱，而以W、Bi矿化为主，矿体平均品位WO₃: 0.229%，Bi: 0.110%。

III₁₋₁矿体：为云英岩网脉-矽卡岩钨钼铋矿体。产于本矿床中心部位的正接触带上，II₁₋₁矿体下部。矿体走向大致为 30° ，倾向南东，倾角一般在 $5^{\circ} \sim 20^{\circ}$ 之间，最大可达 30° ，工程控制长度740m，最大宽度600m。矿体最小厚度2.48m，最大厚度214.04m，平均厚度70.27m。矿体呈大的凸透镜状产出，出露标高在330~600m之间，W、Mo、Bi矿化较强，是本矿床的富矿体，平均品位，WO₃: 0.438%、Mo: 0.094%、Bi: 0.147%。

IV₂₋₁矿体：为云英岩或云英岩化花岗岩钨锡钼铋矿体。矿体倾向 $310^{\circ} \sim 315^{\circ}$ ，倾角 $30^{\circ} \sim 45^{\circ}$ 。矿体被北东向太平里-野鸡尾花岗斑岩墙截割，而分为东、西两段，东段属野鸡尾铜锡多金属矿区，西段属柿竹园钨多金属矿区。控制长度300m左右，宽度200m，矿体铅垂厚度5~181.46m，平均厚度114.07m。矿体呈透镜状产出，出露标高500~710m。矿体平均品位：WO₃: 0.198%、Sn: 0.149%、Mo: 0.061%、Bi: 0.062%。

(2) 矿石质量

① 矿石的矿物成份

本矿床的矿物种类繁多，根据野外观察和镜下鉴定，硅酸盐矿物最多，其次为钨酸盐、硫化物、氧化物、碳酸盐及少量自然元素等。

② 矿石的化学成份

本区矿石化学成份较为复杂，根据矿石全分析资料，矿石中含有30余种元素，其中金属元素有：W、Mo、Bi、Sn、Pb、Zn、Fe；非金属元素有：S、F；稀有分散元素有：Nb、Ta、Be、Re、Ga、Cd；贵金属元素有Au、Ag等。

③ 矿石结构与构造

由于岩浆期后含矿热液的多次活动，使有用矿物生成的方式各异，反映到矿石的结构、构造上亦就较为复杂。根据野外和镜下观察结果，矿石结构以半自形和他形粒状结构为主，矿石构造以浸染状构造和网脉状构造为主。

④矿石自然类型与工业类型

根据组合样品及选矿大样的物相分析资料，钨主要是白钨矿和黑钨矿中的钨，钨华罕见。故矿石的自然类型属原生矿石。

根据围岩性质、矿化特征、矿化强度、矿物组合、结构构造及有用元素含量，划分为 I、II、III、IV 四种矿石类型。现将各类型矿石产出特征叙述如下：

I 矿石类型—网脉状大理岩锡矿石：主要分布在矿床上部，网脉状大理岩或矽卡岩化大理岩中。矿石中的锡几乎都赋存于脉体中，故锡矿化的强弱与大理岩中网脉的发育程度有关，即网脉密集，细脉数量多，锡矿化强；反之锡矿化就弱。网脉由二级以上不同方向的云母电气石脉、斜长石脉、萤石脉、绿泥石脉、石英脉、硫化物脉等细脉相互穿插交织而成。脉幅一般在 0.5—2mm 之间，部分达 1—5cm。锡矿物主要是锡石，其次有少量黝锡矿和胶态锡，前两种矿物比例约为 4:1，锡石中的锡占锡总量的 80% 左右。

II 矿石类型—矽卡岩钨铋矿石：产于网脉大理岩锡矿石类型与云英岩网脉—矽卡岩钨铋矿石类型之间。矿石以品位低为特点，偏上部多为表外矿。有用矿物多呈浸染状分布于矽卡岩矿物颗粒之间，与脉石矿物紧密嵌布，且与萤石密切共生，少量有用矿物产于萤石长石脉、长石脉或石英脉中。白钨矿或辉铋矿有时沿岩石节理缝隙充填交代呈微脉状产出。但较为少见。矿石中钨矿化以白钨矿为主，黑钨矿所占比例很小(约占 1/10)，且均产于含矿脉体内，矽卡岩中未见黑钨矿。铋主要为辉铋矿，仅有少量自然铋及微量辉铅铋矿。

III 矿石类型—云英岩网脉—矽卡岩钨铋矿石：位于矽卡岩钨铋矿石类型与花岗岩或云英岩之间。本矿石类型的特点是：在矽卡岩钨铋矿石类型之上，进一步蚀变并迭加了大量后期含矿脉岩，使矿石成份复杂化，并增大了矿化的强度，而成为本矿床的矿化富集地段。主

要金属矿物有黑钨矿、白钨矿、辉钼矿、辉铋矿等，一般黑、白钨矿之比为 1:0.75。

IV 矿石类型—云英岩钨锡钼铋矿石：位于矿床的最下部，由花岗岩蚀变而成，见于花岗岩体顶面隆起部位，或分枝地段。矿化强度与云英岩化的强弱有关；云英岩化越强，有益元素含量越高，反之，则低。此类型矿物组份较为简单，粒度细而均匀，主要金属矿物有：黑钨矿、白钨矿、辉铋矿、辉钼矿和锡石等。黑钨矿含量稍多于白钨矿，其比例为 1:0.86。

(3) 矿体围岩和夹石

I 矿带矿体大部分已出露于地表，在矿区的东部，矿体位于大理岩之下，与围岩的界线肉眼无法确认，只能借助于化学分析结果予圈定。矿体底板一般与 II 矿带矿体直接接触，因两个矿带的矿石类型不同，一为网脉状大理岩锡矿石，一为矽卡岩钨铋矿石，故易于区别，界线较为清楚。局部地段，如矿区东部，有时在两矿带矿体之间，夹一些大理岩或不够工业品位的网脉状大理岩和矽卡岩化大理岩，厚度一般在 5~30 之间。II 矿带矿体之下，与其接触的矿体及围岩可分三种情况：①大部分与 III 矿带矿体接触，界线不明显，呈渐变过渡关系，主要用化学分析结果圈定界线。②矿床东部或西部的一些地段，II 矿带矿体的底板与花岗岩体直接接触，界线清楚。③与 IV 矿带矿体接触，界线亦比较明显的。III 矿带矿体下盘围岩为花岗岩。在矿区东部 18~22 排，亦与 IV 矿带矿体接触。IV 矿带矿体下盘围岩为花岗岩或弱蚀变花岗岩，呈渐变过渡关系。

各矿带矿体的主要有益组分的分布比较均匀，矿化连续性较好。因此，矿体内的夹石不多。

(4) 矿石加工技术性能

湖南省冶金研究所、北京矿冶研究总院、长沙矿冶研究所、长沙有色冶金设计院和柿竹园矿五个单位，根据冶金工业部(80)冶字第 455 号文件《柿竹园多金属 III 矿带选矿试验工作会议纪要》，于 1980 年 3—6 月，在柿竹园矿工业试验选厂共同进行了两个流程的工业试验，其规模为日处理量 50 吨。试验工作结束后，提交了《柿竹园多金属

矿Ⅲ矿带一九八〇年选矿工业试验报告》。试验结果如下：

①Ⅲ矿带矿体采用重—浮—磁—浮流程(即第一工业试验流程)，全流程最终选别结果为：

钨精矿产率 0.6744 ~ 0.7621%， WO_3 品位 67.458 ~ 68.018%，回收率 79.3621 ~ 81.692%。

钼精矿产率 0.1784 ~ 0.2267%，Mo 品位 46.235 ~ 46.724%，回收率 79.166 ~ 83.511%。

铋精矿产率 0.2419 ~ 0.3253%，Bi 品位 35.160 ~ 29.167%，回收率 64.099 ~ 86.289%。

萤石精矿产率 5.01%， CaF_2 品位 97.31%，回收率 28.76%。

浮—重—磁—浮流程(即第二工业试验流程)，全流程最终选别结果为：

钨精矿产率 0.7039%， WO_3 品位 66.35%，回收率 78.89%。

钼精矿产率 0.2020%，Mo 品位 62.047%，回收率 83.18%。

萤石精矿产率 5.01%， CaF_2 品位 97.13%，回收率 28.76%。

两个工业流程试验采用的矿样都有较好的代表性，工业试验稳定连续运转时间都超过了长沙有色冶金设计研究院(300)长冶院总字第 34 号文对柿竹园Ⅲ矿带选矿试验提出的时间要求，试验结果稳妥可靠。

②Ⅱ矿带矿体采用浮—重流程选矿，最终选别结果为：

钨精矿产率 0.226%， WO_3 品位 65.856%，回收率 54.909%。

钼精矿产率 0.031%，Mo 品位 48.390%，回收率 44.132%。

铋精矿产率 0.087%，Bi 品位 30.023%，回收率 29.635%。

浮-重流程的试验结果，选矿回收率过低，有待进一步提高。

矿山经历年生产，选矿技术的不断改进，目前选矿成果比生产选矿试验的选矿效果更好，特别是目前萤石的选矿工艺，伴生组分萤石的选矿回收率达到 48% 以上。

2. 柴山钨多金属矿区

(1) 矿体特征

本区圈出钼铋钨锡多金属矿体 19 个，其中 1 号矿体为主矿体；

1号钼铋钨锡多金属矿体，受接触带构造控制，呈似层状、透镜状产出，形态复杂，具分支复合现象，矿体产状多变。矿体走向北东 $30\sim 45^\circ$ ，倾向南东，倾角 $15\sim 40^\circ$ 。矿体长500余米，宽 $20\sim 700$ 米，厚度 $15\sim 172$ 米。从平面上来看，矿体分布于岩体外接触带呈柱状分布。

(2) 矿石质量

本区矿物种类繁多，组合较为复杂。常见的金属矿物有辉钼矿、辉铋矿、白钨矿、锡石，少量黑钨矿。非金属矿物有萤石。脉石矿物有石榴石、透辉石、符山石、角闪石、长石等。

从矿石选矿工艺研究和可选性试验的矿石多元素分析来看，其主要有用组分有：钼、铋、钨、锡，此外还有硫、氟化钙、铜、铁及银等。

矿石的结构主要有自形晶粒状结构、半自形晶粒状结构、他形晶结构等，此外还有交代残余结构、交代包含结构、填隙结构、环带结构、片状结构等。

矿石构造以浸染状构造为主，如白钨矿、辉钼矿、辉铋矿、锡石等均呈星散状分布于砂卡岩中。此外还有块状构造，如致密状的磁黄铁矿及黄铁矿等；脉状构造主要是一些含黑钨矿、辉钼矿的云英岩脉、长石脉等。

矿石埋藏于地表以下，没有氧化，区内钼铋钨锡主要呈白钨矿、黑钨矿、辉钼矿、辉铋矿及锡石产出，矿石的自然类型属原生矿石。

(3) 矿体围岩及夹石

区内矿体的赋矿围岩顶板为泥盆系棋梓桥组及余田桥组灰岩或大理岩，底板为花岗岩，矿体赋存于砂卡岩中。

夹石主要为矿化围岩(砂卡岩、大理岩等)、低品位矿体做夹石处理及后期岩脉。夹石厚度 $2\sim 20\text{m}$ 不等，分布不均匀，与矿体界线主要通过化验结果圈定。

(4) 矿石加工技术性能

2007年，矿山委托华南师范大学、广西天工冶金科技有限公司对本矿段的砂卡岩型钼铋钨锡多金属矿石进行可选性试验，于2007

年 30 月提交的《柿竹园柴山岔路口多金属矿选矿工艺研究报告》。

矿石中含硫化矿和氧化矿两部分，对硫化矿开展等浮和混浮两个方案的工艺试验；氧化矿开展钨、萤石优先浮选和钨、萤石混合浮选一再分离方案的工艺试验。并提出了粗磨入选的思路，在细磨工艺试验基础上，开展了粗磨方案的探索。结果表明，粗磨入选可获得各精矿产品，回收率与细磨差异不大。对中等硬度的矿石，一段磨机可获得-0.074mm70%的细度。推荐柴山钼铋钨锡多金属矿石采用粗磨入选方案。选矿工艺采用“硫化矿混浮一分离一钨、萤石混浮一再分离工艺。经选矿结果表明，钼回收率达 75.00%，铋回收率达 62.09%，钨总回收率达 63.41%，萤石回收率达 52.30%，选矿性能是良好的。

2012 年 3 月，公司将柴山矿段掘进中采出的 1.5 万吨副产矿石，送入现柿竹园钨钼多金属矿选厂进行选矿。选定 2011 年 7 月华南师范大学与广西天工冶金科技有限公司在《柴山矿段钼铋钨锡多金属矿的矿石的选矿工艺研究报告》中推荐的“硫化矿混浮一分离一钨、萤石混浮一再分离”工艺流程。选矿结果表明，柴山矿段钼铋钨锡多金属矿矿石中钨平均回收率为 61.63%，钨精矿品位为 65.57%，矿石中的钨矿基本以白钨的形式存在，并且钨的可浮性较好，其选别指标与工艺研究结果相近。钼选矿回收率为 72.44%，钼精矿品位为 45.08%，矿山选矿钼的选别指标较工艺研究选别指标接近。铋选矿回收率为 55.33%，铋精矿品位为 25.03%，其选别指标较工艺研究选别指标略低。

(六)开采技术条件

1.柿竹园钨多金属矿区

矿区内矿体赋存标高在 350m 以上，高于当地侵蚀基准面 300 米，且区内地形切割厉害，矿坑自然排水条件良好，无大的地表水体，矿体围岩多为弱含水层，顶底板及裂隙富水性弱，矿区水文地质条件简单；区内区域稳定性较好，矿体顶底板岩石较稳定，成矿后期断裂构造不发育，工程地质条件简单；矿区水环境污染源主要为尾矿废水，废水中 pH、S、需氧量、悬浮物、F、Hg 含量均较高，如不加强管理，一旦排放出去进行地表水，将污染周边地表水体与土壤。预测矿山开采对环境影响中等，环境地质条件中等。

水文地质条件简单、工程地质条件简单、环境地质条件中等的较易开发矿床(矿床开采技术条件为 II-3 类)。

2. 柴山钨多金属矿区

主要矿体位于当地侵蚀基准面(435m 标高)以下,矿坑水不能自然排泄,矿体底板为花岗岩隔水体,直接顶板为泥质灰岩溶蚀裂隙水,富水性弱,为矿区的主要含水层,但矿山开采过程中可能揭露 F₉ 断层,或导水裂隙存在沟通地表水和裂隙溶洞强含水层。补给来源以大气降水为主,矿区内第四系厚度薄,位于地下水位以下,但在矿区北东部第四系厚度较大,疏干排水可能产生地面塌陷。因此,矿区属于以含裂隙溶洞水为主、顶板直接进水、水文地质条件中等的矿床类型。

矿区内主要为斜坡地形,第四系厚度小,矿体围岩为泥质灰岩和花岗岩,岩体结构以块状和厚层状结构为主,岩石强度高,稳定性好,不易发生岩山工程地质问题,矿区工程地质条件属简单类型。

采矿过程中可能引发地面塌陷,但对地质环境破坏不大,区内无重大的污染源,主要为民办选厂废水对地表水局部污染较重,地下水水质较好,矿坑排水对地表水影响较轻,矿石和废石化学成分基本稳定,主要废石堆放压占林地,对土石环境破坏较重。因此,矿山开采对环境地质影响程度中等,矿区环境地质质量中等。

综上所述,矿床开采技术条件以水文地质问题和环境地质问题为主的中等型(II-4 型)。

(七) 矿山开发利用现状

柿竹园多金属矿区已开采多年,目前主要开采对象为 III 矿带中心 315m × 313m 范围富矿段。现采用平窿 - 斜坡道 - 溜井开拓。掘进、采矿主要集中在 407、420、432、445、457、470、490、514、536、558、586、610 中段之间,一条由 490m 通往 586m 水平的斜坡道,四条由 380m 中段通向 490m 中段的主溜井。558m 中段为回风中段,490m 中段为回采中段,380m 中段为主运输中段,490 中段大部分矿石由四个主溜井下放到 380m 中段,经 380m 中段平窿运至选厂矿仓。柿竹园钨多金属矿区地采多年,适合井下开采资源逐步减少,基于矿山未来整体开发,对矿山后续露天开采进行了可行性论证,中国五矿集团于

2023年5月出具了《关于中钨高新柿竹园采选尾万吨技改项目的意见》(中国五矿战略[2023]192号)文件,意见同意:柿竹园公司实施采选尾万吨技改项目,采矿由地下开采转为露天开采,技改规模为处理原矿量10000吨/日;选矿由原来6500吨/日改造成10000吨/天并新建金钨壅尾矿库。目前,露天技改项目已完成项目核准、安全预评价、环境评估等,项目施工招标(除设备自采购外)都已完成,未来正在委托编制初步设计、安全设施设计、排土场设计和土地征地手续。

柴山钨多金属矿区,2012年初开工建设,柴山井下整个矿床的开拓掘进工程于2015年4月进入扫尾阶段,基本具备出矿能力。经试生产后由于当时钨精矿市场低迷停产至今,矿山资源储量未动用。随着近几年钨精矿价格处于较高水平,企业规划该矿区于2024年做复产准备,2025年正式复产。

蛇形坪一才观铅锌矿区,根据2015年储量核实报告,蛇形坪一才观铅锌矿区包括蛇形坪矿段、百步壅矿段、横山岭矿段、塘渣水(储量年报称为蛇形坪矿段、百步壅矿段、横山岭矿段、才观(塘渣水)四个矿段,四个矿段共提交铅锌资源矿石量55.8万吨,其中蛇形坪+百步壅+横山岭三个矿段11.6万吨,才观矿段44.2万吨。蛇形坪一才观铅锌矿区采用地下开采,开拓方式为平硐一盲竖井(盲斜井)联合开拓,采矿方法为潜孔留矿法及全面法,矿床最低开采标高为400m,最大采深620m。该区采矿活动于2020年结束,2020年底,保有资源量合计46.2万吨,至今未再动用。根据郴州市人民政府办公室“关于印发苏仙区高峰水库周边矿业秩序集中整治行动方案的通知”(郴政办函[2005]152号),该矿区部分矿体位于高峰水库禁采区范围之内。

牛角壅铅锌矿区所剩资源较少,一直处于残采,采出矿石卖给大金矿业公司,随着大金矿业公司选厂停产,该矿区于2022年下半年停止残采,目前所剩余资源不足1万吨。

妹子壅钨多金属矿区目前勘探程度较低,矿石品位除铋金属勉强达到边界品位外,其他各矿种品位均低于边界品位,均未达到工业品位,该区尚需进一步勘查。柿竹园公司目前还没有针对该矿区的勘查和开发规划。

野鸡尾铜锡多金属矿区位于柿竹园钨锡钼铋矿床以东，其内赋存主要有30、31、32号等3个矿体，其厚度较大，品位较低，组份复杂，选矿难度大。历史上柿竹园公司曾对野鸡尾铜锡多金属矿区进行过开发利用，但由于锡资源回收率低、锡铜分离和锡钨分离存在技术难题，一直未生产。企业拟在柿竹园矿区露天开采完毕后作为接续区进行开采。

九、评估方法

(一)、柿竹园钨多金属矿区和柴山钨多金属矿区

评估对象为拟改扩建矿山，柿竹园钨多金属矿区目前处于正常生产，柴山钨多金属矿区已建设完毕矿山，其资源储量核实报告在国土资源部评审备案，采选资料及财务资料完备；同时，拟改扩建工程已完成相应项目审批及核准，设计方案针对未来露天开采的设计技术、经济指标基本符合矿山未来开发水平。另外，野鸡尾矿区为拟建矿区，主矿种为铜锡，该区未来生产工艺与企业现有钨多金属采选工艺不同，选矿工艺相对独立，没有实际采选技术、经济指标，需单独开采并新建选厂。为此，企业委托长沙矿山研究院有限责任公司编制了补充开发方案，对该矿区资源储量利用、可采储量、生产规模、项目投资、技术经济进行了论证，有关参数能满足采用折现现金流量法评估的要求。根据本次评估目的和采矿权的具体特点，委托评估的采矿权具有一定规模、具有独立获利能力并能被测算，其未来的收益及承担的风险能用货币计量，其资源开发利用主要技术经济参数可参考企业开发利用方案、会计报表数据、企业预测数据等确定，能够满足采用折现现金流量法评估的要求。根据《矿业权评估技术基本准则(CMVS00001-2008)》和《收益途径评估方法规范(CMVS12100-2008)》确定本次评估采用折现现金流量法。另外，两矿统筹管理，评估中将两矿归入一个现金流系统估算。其计算公式为：

$$P = \sum_{t=1}^n (CI - CO)_t \cdot \frac{1}{(1+i)^t}$$

式中：P—矿业权评估价值；

CI—年现金流入量；
CO—年现金流出量；
i—折现率；
t—年序号($i=1, 2, 3, \dots, n$)；
n—计算年限。

(二)、蛇形坪—才观铅锌矿区、牛角垄铅锌银矿区和妹子垄钨多金属矿区

根据《湖南省郴州市柿竹园钨多金属矿矿产资源开发利用方案》及补充方案，“蛇形坪-才观铅锌矿区和牛角垄铅锌银矿区保有资源量少，与其他矿区距离很远，单独建设生产系统暂不具备开发价值；妹子垄钨多金属矿区保有资源量全部为（333）或（333低）级，除钽金属勉强达到边界品位外，其他各矿种品位均低于边界品位，均未达到工业品位，暂不具备开发条件”。故本次评估中上述三个矿区未展开评估测算。

十、评估指标和参数

本次评估所用的矿产资源储量主要依据《湖南省郴州市柿竹园有色金属矿区矿产资源储量核实报告》(以下简称“核实报告”)和《湖南柿竹园有色金属有限责任公司矿山资源储量年报(2022年1月~2022年12月)》(以下简称“2022年储量年报”)及其评审意见书(郴自然资规储年报评字[2023]59号)，其它主要技术经济指标参数的选取参考矿山实际生产和财务资料及《湖南省郴州市柿竹园钨多金属矿矿产资源开发利用方案》(以下简称“开发利用方案”)及其专家审查意见和《湖南省郴州市柿竹园钨多金属矿矿产资源开发利用(补充)方案》(“补充开发方案”)及专家审查意见、《中国矿业权评估准则》、《矿业权评估参数确定指导意见》、其他有关政策法规、技术经济规范和评估人员掌握的资料确定。

关于“核实报告”和“2022年储量年报”：柿竹园矿“核实报告”编制于2015年10月，该报告经湖南省矿产资源储量评审中心评审(湘评审[2015]231号)并经湖南省国土资源厅备案(湘国土资储备[2015]202号)。“2022年储量年报”由湖南富朗星科技咨询有限公司编制，该

报告经郴州市自然资源和规划局评审(郴自然资规储年报评字[2023]59号),经对比,“2022年储量年报”提交的柿竹园多金属矿区保有资源量加累计动用量后与“核实报告”备案资源量变化仅为10.8万吨(勘查增减)。鉴于“2022年储量年报”提交的保有资源量加累计动用量后与“核实报告”备案资源量变动不大,同时“2022年储量年报”也经郴州市自然资源和规划局评审,本次评估资源量根据“2022年储量年报”确定。

关于“开发利用方案”:该方案由长沙矿山研究院有限责任公司于2023年11月编制,该方案对柿竹园钨多金属矿区地下转露天开采及挂帮开采、柴山钨金属矿区地下开采的具体实施进行论证和设计,并对柿竹园钨多金属矿区和柴山钨金属矿区进行了详细排产,即现有地下开采+露天开采+后期挂帮开采,同时对项目投资与技术经济进行了比较详细技术评价。在编制过程中,设计单位聘请中冶长天、长沙有色、湖南有色等设计研究院和湖南湘南勘查院相关专家对方案进行了评审。该方案与已获中国五矿集团批复(中国五矿战略[2023]192号)的露天项目可研报告(仅针对万吨露天技改部分进行了论证,后期挂帮和柴山矿区未设计论证)相比,除工程建设其他费用略有调整、溜破及胶带运输系统工程和选厂高压辊磨工艺升级改造单独设计外,其他矿山采选建设项目和投资额皆一致。鉴于“开发利用方案”设计单位拥有相应工程设计甲级资质、设计矿山开发矿区范围较全面、指标较为详细,本次评估未来各开采方式下的可利用资源储量、项目投资和成本费用根据“开发利用方案”确定。

各参数的取值说明如下:

(一)保有资源储量

根据“2022年储量年报”及其评审意见书,截止2022年12月31日(储量年报储量估算截止日为11月底,为与储量年报和开采方案保持一致,评估中暂称为截止2022年12月31日,可采储量章节部分通过采动量调整为评估基准日可采储量)采矿权范围内各矿区保有资源储量如下表:

表 3 柿竹园钨多金属矿区保有资源储量表

区段	资源储量类型	2022年底保有资源储量										
		矿石量(万吨)	WO ₃ 金属量(吨)	WO ₃ 平均品位(%)	Mo金属量(吨)	Mo平均品位(%)	Bi金属量(吨)	Bi平均品位(%)	CaF ₂ 矿物量(万吨)	CaF ₂ 品位(%)	S金属量(万吨)	S品位(%)
柿竹园多金属矿区	TM	3042.40	132586.00	0.44	34639.00	0.11	39277.00	0.129				
	KZ	10028.70	258160.00	0.26	27455.00	0.03	99314.00	0.099				
	TD	3860.10	106374.00	0.28	26655.00	0.07	41261.00	0.107				
	小计	16931.20	497120.00	0.29	88749.00	0.05	179852.00	0.106	3522.00	20.80	220.11	1.30
	(KZ _g +TD _g)	1460.60	16404.00	0.11	23833.00	0.16	1796.00	0.012				
	合计	18391.80	513524.00	0.28	112582.00	0.06	181648.00	0.099	3522.00	19.15	220.11	1.20

表 4 柴山钨多金属矿区保有资源储量表

资源储量类型	矿石量(万吨)	金属量(吨)、矿物量(万吨)				品位(%)			
		WO ₃	Mo	Bi	CaF ₂	WO ₃	Mo	Bi	CaF ₂
KZ	1531.90	37570	9723	10869		0.245	0.063	0.071	
TD	955.20	26224	6012	7216	436	0.275	0.063	0.076	17.53
小计	2487.10	63794	15735	18085	436	0.26	0.06	0.073	17.53
(TD低)	103.30	1250	383	438		0.121	0.037	0.042	
合计	2590.40	65044	16118	18523	436	0.251	0.062	0.072	17.53

表 5 蛇形坪—才观铅锌矿区保有资源储量表

资源储量类型	矿石量(万吨)	金属量(吨)			品位(%、克/吨)		
		Pb	Zn	Ag	Pb	Zn	Ag
TM	1.60	554	929	2	3.46	5.81	125
KZ	7.90	2594	3498	7	3.28	4.43	88.6
TD	36.70	10033	16161	10	2.73	4.40	27.2
全区合计	46.20	13181	20588	19	2.85	4.46	41.13

表 6 牛角垄铅锌银矿区保有资源储量表

资源储量类型	矿石量(万吨)	金属量(吨)			品位(%、克/吨)		
		Pb	Zn	Ag	Pb	Zn	Ag
TD	0.9	473	259	1.3	5.26	2.88	144.44
全区合计	0.9	473	259	1.3	5.26	2.88	144.44

表 7 妹子垄钨多金属矿区保有资源储量表

资源储量类型	矿石量(万吨)	金属量(吨)				品位(%)			
		WO ₃	Sn	Mo	Bi	WO ₃	Sn	Mo	Bi
(333) _低	914.0	8454	11438	519	9978	0.092	0.125	0.006	0.109

注：由于年报没有估算妹子垄矿区，因上述矿区未动用，本次评估妹子垄矿区根据 2015 年储量核实报告数据列示。

表 8 野鸡尾铜锡多金属矿区保有资源储量表

区段	资源储量 类型	2022年底保有资源储量												
		矿石量 (万吨)	Sn金属量 (吨)	Sn平均 品位(%)	W ₃ 金属量 (吨)	W ₃ 平均 品位(%)	Cu金属量 (吨)	Cu平均品 位(%)	CaF ₂ 矿物 量(万吨)	CaF ₂ 品位 (%)	Zn金属量 (吨)	Zn平均品 位(%)	Ag金属量 (吨)	Ag品位 (克/吨)
野鸡 尾铜 锡多 金属 矿区	TM	248.70	10937.00	0.44	1532.00	0.11	6794.00	0.27						
	KZ	2030.20	73028.00	0.36	10055.00	0.03	40978.00	0.20						
	TD	614.20	20686.00	0.34	23221.00	0.07	9374.00	0.15						
	合计	2893.10	104651.00	0.36	34808.00	0.12	57146.00	0.20	544.93	18.84	37939.00	0.13	561.00	19.39

根据柿竹园矿 2022 年 12 月至 2023 年 7 月采动量统计表，“2022 年储量年报”后柿竹园钨多金属矿区出矿量和损失量合计 136.28 万吨，钨金属量、钼金属量、铋金属量、萤石矿物量分别为 4837.22 吨、659.72 吨、1553.99 吨、30.93 万吨，则表 3 中柿竹园钨多金属矿区保有量扣减期间采动量后，柿竹园多金属矿区评估基准日保有资源储量矿石量为 16794.92 万吨，钨金属量、钼金属量、铋金属量、萤石矿物量分别为 492282.78 吨、88089.28 吨、178298.01 吨、3491.07 万吨。

柴山钨多金属矿区、蛇形坪一才观铅锌矿区和牛角垄铅锌银矿区、野鸡尾铜锡多金属矿区和妹子垄钨多金属矿区评估基准日保有资源储量与 2022 年 12 月 31 日保有量一致。

(二)评估利用矿产资源储量

评估利用资源储量 = Σ (参与评估的基础储量+资源量×相应类型可信度系数)

根据《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见(CMVS30300-2010)》，参与评估的保有资源储量中的基础储量可直接作为评估利用资源储量。推断的内蕴经济资源量可参考矿山设计文件或设计规范的规定确定可信度系数。

根据“开发利用方案”，探明和控制的资源量全部利用，推断的资源储量设计利用系数取 0.7，则本次评估推断的资源储量可信度系数确定为 0.70。

根据“开发利用方案”，截至“2022 年储量年报”储量估算日，

柿竹园钨多金属矿区设计和评估及各开采方式下的利用资源储量如表 9。

表 9 柿竹园钨多金属矿区设计和评估利用资源储量表

区段	资源储量 类型	2022年底保有资源储量						可信度系数	2022年12月31日设计和评估利用资源储量				
		矿石量 (万吨)	W ₆₃ 金属量 (吨)	Mo金属量 (吨)	Bi金属量 (吨)	CaF ₂ 矿物 量(万吨)	S金属量 (万吨)		矿石量 (万吨)	W ₆₃ 金属量 (吨)	钼金属 (吨)	Bi金属 (吨)	CaF ₂ 金属 量(万吨)
柿竹园 多金属 矿区	TM	3042.40	132586.00	34639.00	39277.00			1.00	3042.40	132586.00	34639.00	39277.00	
	KZ	10028.70	258160.00	27455.00	99314.00			1.00	10028.70	258160.00	27455.00	99314.00	
	TD	3860.10	106374.00	26655.00	41261.00			0.70	2702.07	74461.80	18658.50	26882.70	
	小计	16931.20	497120.00	88749.00	179852.00	3522.00	220.11	合计	15773.17	463207.80	80752.50	167473.70	3281.11
	(KZ+TD)	1460.60	16404.00	23833.00	1796.00								
	合计	18391.80	513524.00	112582.00	181648.00	3522.00	220.11	露天	11557.86	344424.00	55478.00	128292.00	2437.00
								地下	568.84	21047.00	3015.00	6485.00	133.00
								挂帮	3646.47	99736.00	22260.00	32697.00	711.00

表 10 柴山钨多金属矿区设计和评估利用资源储量表

区段	资源储量 类型	2022年底保有资源储量						可信度系数	2022年12月31日设计和评估利用资源储量				
		矿石量 (万吨)	W ₆₃ 金属量 (吨)	Mo金属量 (吨)	Bi金属量 (吨)	CaF ₂ 矿物 量(万吨)	S金属量 (万吨)		矿石量 (万吨)	W ₆₃ 金属量 (吨)	钼金属 (吨)	Bi金属 (吨)	CaF ₂ 金属 量(万吨)
柴山多 金属矿 区	KZ	1531.90	37570.00	9723.00	10869.00			1.00	1531.90	37570.00	9723.00	10869.00	
	TD	955.20	26224.00	6012.00	7216.00			0.70	668.64	18356.80	4208.40	5051.20	
	小计	2487.10	63794.00	15735.00	18085.00	436.00			2200.54	55926.80	13931.40	15920.20	386.00
	(TD)	103.30	1250.00	383.00	438.00								
	合计	2590.40	65044.00	16118.00	18523.00	436.00			2200.54	55926.80	13931.40	15920.20	386.00

表 11 野鸡尾铜锡多金属矿区设计和评估利用资源储量表

资源储量 类型	矿石量 (万吨)	Sn 金属量 (吨)	W ₆₃ 金属量 (吨)	Cu 金属量 (吨)	CaF ₂ 矿物 量(万吨)	Zn 金属 量(吨)	Ag 金属量 (吨)
TM+KZ+TD	2014.10	76837.0	24995.00	42364.00	379.36	26412.00	391.00

表 12 蛇形坪一才观铅锌矿区和牛角垄铅锌银矿区设计和评估利用资源储量表

矿床	资源储量类型	2022年12月31日保有资源储量							评估基准日评估利用资源储量						
		铅锌矿石量 (万t)	金属量 (t)			平均品位 (%、g/t)			铅锌矿石 (t)	金属量 (t)			平均品位 (%、g/t)		
			Pb	Zn	Ag	Pb	Zn	Ag		Pb	Zn	Ag	Pb	Zn	Ag
蛇形坪一才观铅锌矿	TM	1.60	554	929	2.0	3.46	5.81	125	1.60	554.00	929.00	2	3.46	5.81	125
	KZ	7.90	2594	3498	7.0	3.28	4.43	88.6	7.90	2594.00	3498.00	7	3.28	4.43	88.6
	TD	36.70	10033	16161	10.0	2.73	4.40	27.2	22.02	7023.10	11312.70	7.00	3.19	5.14	31.8
	合计	46.20	13181	20588	19.0	2.85	4.46	41.1	31.52	10171.10	15739.70	16	3.23	4.99	50.76
牛角垄铅锌银矿	TD	0.9	473	259	1.3	5.26	2.88	144.44	0.54	331.1	181.3	0.9	6.13	3.36	168.52
	合计	0.9	473	259	1.3	5.26	2.88	144.44	0.54	331.10	181.30	0.91	6.13	3.36	168.52

详见附表二、附表十二。

(三)采选方案

1.开采方案

柿竹园多金属矿区目前开拓系统采用“平硐-斜坡道”开拓方式，自上而下设有 10 个主中段。其中，470m 以上各中段均为无轨生产中段，470 中段和 490 中段为无轨生产兼运输中段，385 中段为有轨运输中段，368 中段为排水中段。在南区 610 中段至 470 中段之间设有辅助斜坡道，承担 470m 以上人员、材料、设备等的运输任务。另在南区设有 518 主运输斜坡道分别与 490 中段和 470 中段连接，作为矿石、废石的主要运输通道。采矿方法主要采用大直径深孔阶段空场法、分段凿岩阶段空场法回采北区、东区的一部分采场。采用分段崩落法采矿回采西区、中区的资源储量。518 主运输斜坡道分别与 490 中段和 470 中段连接，承担 470m 标高以上矿石、废石的坑内运输任务。470m 以上各中段设有 4 条主溜井分别与 490 中段、470 中段连通。另在中区 490 中段设有 4 条主溜井与 385 中段连通。矿山目前主要在 470m 以上采矿，采出的矿石一部分下放至 490 中段后，采用汽车直接运至东波多金属选矿厂。剩余的矿石通过 4 条主溜井下放至 385 中段后，采用电机车运至柿竹园选矿厂。通风系统为主运输斜坡道、辅助斜坡道、1#管道井、2#材料井，作为 470m 以上开采时的主要进风井巷。设有东风井作为东区 610m~407m 采矿时的回风井。设有西风井作为中区

470m~407m 采矿时的回风井。

未来露天矿开采方案为矿石采用汽车+采场溜井+井下破碎机+胶带运输方案。设计选取台阶高度为 12m，并段后台阶高度为 24m。台阶坡面角取 60°~65°(靠近地表覆盖层为 45°~55°)；安全清扫平台宽度 6m~20m；道路路面宽度单车道 12m，双车道 18m。露天开采最终境界最高开采标高 902m，最低开采标高 372m，矿石出入口标高 516m，废石出入口标高 715m。露天采场上口最大尺寸：长 1038m，宽 998m，下口尺寸：350m×107m。露天境界主要技术指标如下表：

表 13 露天境界主要技术指标表

露天一期境界主要技术指标表			
项目	名称	单位	最终境界
采场标高	最高	m	864
	封闭圈	m	516
	露天底	m	456
采场深度	全深	m	411
地表尺寸	最大长度	m	854
	最大宽度	m	725
底部尺寸	最大长度	m	123
	最大宽度	m	60
最终边坡角		°	35~42
露天开采二期境界主要技术指标表			
项目	名称	单位	最终境界
采场标高	最高	m	888
	封闭圈	m	516
	露天底	m	404
采场深度	全深	m	484
地表尺寸	最大长度	m	1038
	最大宽度	m	998
底部尺寸	最大长度	m	350
	最大宽度	m	107
最终边坡角		°	35~42

柴山钨多金属矿区设计采用地下开采，500m 标高以下已经形成了以主运输斜坡道和 500 平硐为主要运输通道的“平硐-斜坡道”开拓系统。配套的辅助生产系统已经形成，地表生活设施也已经建设完成。采矿方法：厚大矿体采用大直径深孔阶段空场嗣后充填法；边角或中厚矿体采用分段凿岩阶段空场嗣后充填法；外围小矿体厚度≤5m，缓倾斜-倾斜的小矿体，采用浅孔留矿法或房柱法。

设计野鸡尾矿区铜多金属矿床采用露天开采，各参数如下表 14:

序号	项目	单位	采场
1	露天采场地表最大尺寸	m×m	632×378
2	露天采场最高台阶标高	m	960
3	露天采场最低台阶标高	m	600
4	露天采场最大采深	m	376
5	封闭圈标高	m	708
6	设计利用储量	10 ⁴ t	2014.10
7	露天采场境界内采剥总量	10 ⁴ m ³	1781.09
8	露天采场境界内采出矿石量	10 ⁴ t	2014.10
9	露天采场境界内剥离岩石量	10 ⁴ m ³	1125.58
10	矿石体重	t/m ³	3.09
11	岩石体重	t/m ³	2.73
12	台阶高度	m	12
13	清扫平台	m	10
14	安全平台	m	3
15	台阶坡面角	°	70
16	运输公路宽度	m	15
17	运输公路坡度	%	8
18	平均剥采比	m ³ /m ³	1.72
		m ³ /t	0.56
		t/t	1.52

2.选矿工艺

矿山目前主要选矿厂包括柿竹园多金属选厂和东波钨多金属矿选厂，选矿基本流程相同，皆为三段一闭路碎矿，两段连续磨矿，磨矿溢流经弱磁选除铁，非磁产品经过浓缩进行钼铋等浮、钼铋分离、混浮作业，得到钼精矿、铋精矿；混浮尾矿进入钨粗选，粗选精矿经过磁选、重选得到白钨精矿、低度白钨精矿；柿竹园多金属选厂没有建设萤石精矿回收工艺，其尾矿中的萤石销售给郴州氟化学公司组织浮选，后于 2023 年 6 月中止郴州氟化学公司尾选萤石业务，柿竹园公司收回尾选萤石业务；东波选厂的粗选尾矿进入萤石浮选作业得到

萤石精矿。

野鸡尾铜锡多金属矿区设计选矿工艺及流程为三段闭路破碎、两段闭路磨矿、铜锌混合浮选-锌硫浮选-磁选选铁-脱泥-锡钨混合浮选，硫化矿混合精矿再进行铜锌分离、锌硫分离、锡钨尾矿选萤石、锡钨混合精矿重选流程。

(四)产品方案

1.柿竹园钨多金属矿区和柴山钨多金属矿区

现阶段柿竹园钨多金属矿区目前主要生产销售产品有白钨精矿(WO_3 : 31-41%)、钼精矿(Mo: 40-44%左右)、铋精矿(Bi: 26-31%)、萤石精矿(CaF_2 : 75%以上, 综合平均品位 86%左右)和硫精矿(35%左右)。

“开发利用方案”设计产品方案为主产品为钨精矿(WO_3 : 40%); 综合回收钼精矿(Mo: 45%)、铋精矿(Bi: 30%)、高品位萤石精矿(CaF_2 : 90%)和低品位萤石精矿(CaF_2 : 78%, 综合平均品位 86%左右)。

考虑到矿山未来选厂改扩建前矿石继续由目前的柿竹园多金属选厂(包括尾矿选萤石)和东波选厂进行选矿的实际情况, 本次评估2027年选厂扩建完成前产品方案根据评估基准日前五年一期平均品位选取, 2028年新选厂投产后根据方案设计选取; 2023年8月至2027年产品方案取值如下表 15:

产品名称	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年1-7月	取值
钨精矿	38.98	37.61	38.61	31.35	33.01	31.21	35.13
钼精矿	40.39	41.18	40.32	42.45	43.37	44.02	41.96
铋精矿	28.53	29.04	29.97	27.09	30.89	26.69	28.70
萤石精矿	86.98	87.18	88.20	85.04	83.32	84.72	85.91

2028年选厂扩建投产后, 本次评估产品方案根据“开发利用方案”确定为钨精矿(WO_3 : 40%)、钼精矿(Mo: 45%)、铋精矿(Bi: 30%)、萤石精矿(CaF_2 : 综合品位 86%)和硫精矿(35%)。柴山钨多金属矿区复产后矿石处理与柿竹园共用选厂, 故产品方案为钨精矿(WO_3 : 40%)、钼精矿(Mo: 45%)、铋精矿(Bi: 30%)、萤石精矿(CaF_2 : 综合品位 86%)(柴山钨多金属矿区储量报告未估算S, 无硫精矿产品)。

2.野鸡尾铜锡多金属矿区

根据“补充开发方案”, 设计产品方案为锡钨混合精矿(含锡 16%/

含钨 2.41%)、铜精矿(含铜 16%/含银 921 克/吨)、锌精矿(品位 40%)和萤石精矿(86%)。

(五)采选技术指标

1.柿竹园钨多金属矿区和柴山钨多金属矿区

矿山为技改矿山，采选矿技术指标根据“开发利用方案”选取，根据方案设计，柿竹园钨多金属矿区和柴山钨多金属矿区采矿回收率、贫化率确定如下：柿竹园钨多金属矿区剩余地下开采采矿回收率为 90.50%，贫化率为 10%；露天开采采矿回收率为 95%，贫化率为 5%；后期挂帮开采采矿回收率为 90.00%，贫化率为 10%。柴山钨多金属矿区采矿回收率确定为 90.50%，贫化率确定为 10%。

选矿回收率指标选取原则同“产品方案”，2023 年 8 月至 2027 年选矿回收率根据实际指标选取，如表 16；2028 年后根据“开发利用方案”确定。如下表 17：

表 16 实际选矿回收率指标

产品名	2018 年	2019 年	2020 年	2021.00	2022 年	2023 年	平均
钨精矿	69.40	70.64	70.75	67.35	69.39	70.99	69.75
钼精矿	71.46	73.20	75.45	71.76	75.78	74.93	73.76
铋精矿	67.03	67.42	63.29	64.79	69.23	62.51	65.71
萤石精	58.12	66.68	64.09	66.13	58.68	57.41	61.85

表 17 评估利用选矿回收率指标

生产能力	2023 年 8-12 月	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
钨精矿含钨	69.75	69.75	69.75	69.75	69.75	68.00	68.00	68.00
钼精矿含钼	73.76	73.76	73.76	73.76	73.76	71.00	71.00	70.00
铋精矿含铋	65.71	65.71	65.71	65.71	65.71	66.00	66.00	65.00
萤石精矿	61.85	61.85	61.85	61.85	61.85	63.00	63.00	65.00

由于矿山不考核硫精矿而方案也未设计，本次评估参考以往可研报告硫精矿回收率确定为 35%。

2.野鸡尾铜锡多金属矿区

根据“补充开发方案”，设计露天采矿回收率为 95%，贫化率为 5%；设计铜精矿选矿回收率为 80%(含银回收率 50%)、锡钨混合精矿锡回收率 50.5%(含钨回收率 23%)、锌精矿回收率 40%和萤石精矿回收率 56%，本次评估采矿回收率和选矿回收率根据方案设计确定。

(六)可采储量

根据《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见》(CMVS30300-2010), 评估利用可采储量计算公式如下:

评估利用可采储量 = 评估利用矿产资源储量 - 设计损失量 - 采矿损失量

1. 柿竹园钨多金属矿区和柴山钨多金属矿区

根据“开发利用方案”, 除采矿损失外, 无其他设计损失, 则柿竹园钨多金属矿区和柴山钨多金属矿区 2022 年 11 月底可采储量如表 18。

矿区	开采方式	设计利用资源量	采矿回采率	矿石量(万吨)	Mo平均品位(%)	Bi金属(吨)	Bi平均品位(%)	CaF ₂ 矿物量(万吨)	CaF ₂ 品位(%)
柿竹园矿区	露天开采	11557.86	95.00	10979.97	0.048	121877.40	0.111	2315.15	21.09
	地下开采	568.84	90.50	514.80	0.053	5868.93	0.114	120.37	23.38
	挂帮开采	3646.47	90.00	3281.82	0.061	29427.30	0.090	639.90	19.50
	合计	15773.17		14776.59	0.051	157173.63	0.106	3075.42	20.81
柴山矿区	地下开采	2200.54	90.50	1991.49	0.063	14407.78	0.072	3424.75	17.54

根据企业“柿竹园多金属矿区 2022 年 12 月至 2023 年 7 月采矿量汇总表”, 储量年报日后, 矿山地下开采累计采出矿石量 134.64 万吨, 扣减后, 评估基准日保有可采储量为 16633.44 万吨, 各开采方案下的可采储量如表 19:

区段	开采方式	2022年12月31日可采储量	2023年1-7月累计开采量					评估基准日保有可采储量				
		矿石量(万吨)	矿石量(万吨)	W ₆₀ 金属量(吨)	钼金属(吨)	Bi金属(吨)	CaF ₂ 矿物量(万吨)	矿石量(万吨)	W ₆₀ 金属量(吨)	钼金属(吨)	Bi金属(吨)	CaF ₂ 矿物量(万吨)
柿竹园多金属矿区	露天开采	10979.97					10979.97	327202.80	52704.10	121877.40	2315.15	
	地下开采	514.80	134.64	4778.87	651.77	1535.26	30.56	380.17	14268.66	2076.81	4333.67	89.81
	挂帮开采	3281.82						3281.82	89762.40	20034.00	29427.30	639.90
柴山多金属矿区	地下开采	1991.49						1991.49	50613.75	12607.92	14407.78	349.33
		1991.49						16633.44	481847.62	87422.82	170046.15	3394.19

2. 野鸡尾铜锡多金属矿区

根据“补充开发方案”, 设计可利用资源量及采矿回采率, 该区

评估基准日可采储量矿石量为 1913.40 万吨，Sn 金属量 72995.15 吨、 W_{O_3} 金属量 23745.25 吨、Cu 金属量 40245.80 吨、 CaF_2 矿物量 360.39 万吨、Zn 金属量 25091.40 吨、Ag 金属量 371.45 吨。

详见附表二。

(七)生产能力

矿山采矿许可证证载生产规模 350 万吨/年。柿竹园钨多金属矿区万吨技改方案设计露天生产能力为 300 万吨，柴山钨多金属矿区为 50 万吨，亦未超过矿证生产能力。故本次评估生产能力确定为 350 万吨/年，根据“开发利用方案”，其中柿竹园钨多金属矿区前期采选生产能力 220 万吨/年(选厂技改完成前)，露天开采达产 300 万吨/年，后期挂帮开采 165 万吨/年，柴山钨多金属矿区达产 50 万吨/年。根据湖南省“第一批钨矿开采总量控制指标的通知”(2023 年上半年)，柿竹园矿钨矿开采总量控制指标为 4700 吨，目前实际生产亦满足该总量控制要求。对于未来露天开采指标，根据《湖南省自然资源厅关于湖南柿竹园有色金属有限责任公司 1 万吨/天采选技改(330 万吨/年)项目意见的复函》：“尽力支持该项目的钨矿开采指标需求，今后，在全省指标统筹的基础上，根据该项目的产能和生产实际分配下达指标，尽力满足该项目的钨矿开采指标需求”。故本次评估假设万吨技改投产后能够获得与生产能力相匹配的钨矿开采总量指标要求。

根据方案，野鸡尾铜锡矿区设计露天开采生产能力为 99 万吨/年，则本次评估该矿区生产能力确定为 99 万吨/年。

(八)矿山服务年限

矿山服务年限计算公式：

$$T = \frac{Q}{A \times (1 - \rho)}$$

式中：T - 矿山服务年限

Q - 评估用可采储量

A - 矿山生产能力

ρ - 废石混入率(以贫化率代替)

将可采储量、生产能力及贫化率等相关参数代入上式，同时考虑达产过渡期因素，根据“开发利用方案”排产设计，柿竹园钨多金属矿区前期地采服务年限为 2.74 年，露天开采服务年限为 37.24 年(自基建完成后的 2028 年开始计算)，后期挂帮开采服务年限为 22.54 年，柴山钨多金属矿区开采服务年限为 45.84 年。本项目评估计算期为 2023 年 8 月至 2087 年 7 月。详细排产和产能过渡如下表 20:

矿区	开采方式	2023年8-12	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2034年	2065年	2066年	2069年	2070年	2086年	2087年
柿竹园 多金属 矿区	地采矿量	97.66	150.00	132.00	42.75											
	露采矿量		70.00	68.00	147.25	190.00	230.00	280.00	300.00	300.00	72.61					
	挂帮采出矿量										92.11	165.00	165.00	165.00	165.00	89.36
柴山矿区地采矿量				20.00	30.00	30.00	40.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	42.22		
年采出矿量合计		97.66	220.00	220.00	220.00	220.00	270.00	330.00	350.00	350.00	214.72	215.00	215.00	207.22	165.00	89.36

根据方案设计，野鸡尾铜锡多金属矿区服务年限确定为 21 年，作为柿竹园钨多金属矿区接续开采矿区，设计本矿区在柿竹园钨多金属矿区开采结束后开采，即矿区建设期为 2063 年和 2064 年，2065 年投产，2066 年达产，至 2085 年开采结束。

详见附表二、附表十二。

(九)销售收入

1. 计算公式

柿竹园钨多金属矿区销售收入的计算公式为：

$$\begin{aligned} \text{年销售收入} &= \sum \text{年产品销量} \times \text{产品销售价格} \\ &= \text{钨精矿年销量} \times \text{钨精矿销售价格} + \text{钼精矿含钼年} \\ &\text{销量} \times \text{钼精矿含钼销售价格} + \text{铋精矿含铋年销量} \times \text{铋精矿含铋销售} \\ &\text{价格} + \text{萤石精矿年销量} \times \text{萤石精矿销售价格} + \text{硫精矿年销量} \times \text{硫精矿} \\ &\text{销售价格} \end{aligned}$$

柴山钨多金属矿区销售收入计算公式为：

$$\begin{aligned} \text{年销售收入} &= \sum \text{年产品销量} \times \text{产品销售价格} \\ &= \text{钨精矿年销量} \times \text{钨精矿销售价格} + \text{钼精矿含钼年} \\ &\text{销量} \times \text{钼精矿含钼销售价格} + \text{铋精矿含铋年销量} \times \text{铋精矿含铋销售} \\ &\text{价格} + \text{萤石精矿年销量} \times \text{萤石精矿销售价格} \end{aligned}$$

2. 产品销量

评估中假设未来生产年限内采出矿石全部入选，选出的精矿全部销售。即各产品销量为产量：

精矿年销量=矿石年产量×可采储量平均品位×(1-贫化率)×选矿回收率÷精矿品位

精矿含金属年销量=矿石年产量×可采储量平均品位×(1-贫化率)×选矿回收率

以达产年 2030 年为例，将有关数据带入上式，柿竹园钨多金属矿区正常生产年各产品如下：

钨精矿=300×10000×0.297%×(1-5%)×68.00%÷65%=8867.10 吨；

同理，萤石精矿年产量为 451661.04 吨、硫精矿产量为 37050 吨。

钼精矿含钼=300×10000×0.050%×(1-5%)×70.00%=997.50 吨；

同理，铋精矿含铋年产量为 2082.21 吨。

柴山钨多金属矿区达产年各产品如下(2030 年为例)：

钨精矿=50×10000×0.256%×(1-10%)×68.00%÷65%=1206.11 吨；

同理，萤石精矿年产量为 59674.42 吨。

钼精矿含钼=50×10000×0.066%×(1-10%)×70.00%=207.90 吨；

同理，铋精矿含铋年产量为 212.36 吨。

野鸡尾铜锡矿区产品产量见附表十三。

3.销售价格

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，不论采用何种方式确定的矿产品市场价格，其结果均视为对未来矿产品市场价格的判断结果；矿产品市场价格的确定，应有充分的历史价格信息资料，并分析未来变动趋势，确定与产品方案口径相一致的、评估计算的服务年限内的矿产品市场价格。建议使用定性分析法和定量分析法确定矿产品市场价格。

(1)定性分析是在获取充分市场价格信息的基础上，运用经验对价格总体趋势的运行方向作出基本判断的方法。

(2)定量分析是在对获取充分市场价格信息的基础上，运用一定的预测方法，对矿产品市场价格作出的数量判断。定量分析法常用的有

时间序列分析预测法，根据历史价格的监测数据，寻找其随时间变化的规律，建立时间序列模型，以此推断未来一定时期价格的预测方法。

评估对象产品方案较多，以钨精矿为例说明如下：

全球钨金属应用领域近十多年来，主要集中在硬质合金、钨特钢、钨材和钨化工等四大领域。硬质合金是钨行业占比最大的下游产品，也是最大的钨消费领域，目前全球钨金属一半以上用于生产硬质合金。2020 年全球硬质合金用钨达 55.99%，其它的如钨特钢用钨占 17.99%、钨材用钨占 25.22%。

长期来看，钨是国民经济和现代国防不可替代的基础材料和战略资源，用钨制造的硬质合金具有优异耐磨性，用于制造各种切削工具、刀具、钻具和耐磨零部件，被誉为“工业的牙齿”，广泛应用于军工、航天航空、机械加工、冶金、石油钻井、矿山工具、电子通讯、建筑等领域；钨丝是照明、电子等行业的关键材料。

在上述应用领域，目前尚未发现钨的直接替代品；作为一种重要的不可再生的稀缺战略资源，美国、俄罗斯等大国先后建立了钨的战略储备。

可见，钨矿是世界稀缺资源，在一些发达国家被作为战略资源而受到严格保护。中国是钨资源大国，也一直在加强包括钨矿在内的稀缺、优势资源进行有效保护、科学合理利用，同时稳定全球市场供求关系，有效提升中国优势矿产在国际市场的话语权。近年来中国对钨精矿开采总量进行了限制，国家对钨精矿开采总量的控制比较严格，年增幅很小。

近几年钨市场行情变化较大，特别是 2008 年我国国内市场受世界金融危机的影响，价格出现大幅度下跌，进入 2009 年达到近年最低点，至 2010 年基本恢复，随后价格继续上扬，至 2011 年达到近几年的高峰，2011 年末价格有所下滑，2012 年、2013 年价格出现小幅波动，2014 年开始出现下滑态势，进入 2015 年钨价格出现较大的波动，至 2016 年跌入谷底，2017 年国家采取一系列政策，钨价格回升，2018 年、2019 年钨延续了 2017 年以来的稳中向好态势，精矿产量继续保持平稳，冶炼加工产品产量平稳增长，市场需求持续恢复，价格

延续企稳态势，进入平稳运行期，进入 2020 年，钨价格处于回落调整期，至 2021 年 3 月后，钨价格逐步回升上涨，自 2022 年 1 月至评估基准日，钨精矿含税价格基本在 11-12 万元之间波动。详见下图：

根据近几年矿产品价格趋势加之评估对象矿山服务年限较长，本次评估采用基准日前五年一期平均价格作为未来长期销售价格；同时考虑到矿产品价格近期处于较高水平，本次评估前几年采用过渡价格平滑至长期不变价格，即 2023 年剩余计算期采用当年实际已实现均价进行预测，并以此为基础通过 3 个年期过渡至长期不变价格。



(1)柿竹园钨多金属矿区和柴山钨多金属矿区

根据收集到的数据，各产品近几年销售价格如下表 21

时间	含税价格			不含税价格			
	钨精矿	钼精矿 含钼	精铋	钨精矿	钼精矿 含钼	精铋	萤石
2018 年	104458.33	173522.92	61224.28	89792.26	149160.10	52628.32	1163.83
2019 年	86383.33	179117.13	43677.69	82795.53	171677.76	41863.60	1481.25
2020 年	82291.67	145860.21	36780.86	72824.48	129079.83	32549.44	1229.86
2021 年	99383.33	201383.75	45849.79	87949.85	178215.71	40575.04	1161.45
2022 年	111641.67	281202.50	46146.69	98797.94	248851.77	40837.78	1221.71
2023 年 1-7	116800.00	407471.71	53341.84	103362.83	360594.44	47205.17	1435.24
五年一期	100159.72	231426.37	47836.86	89253.82	206263.27	42609.89	1282.22

注：白钨精矿为中钨高新对外销售报价(品位为 60%，该报价参考亚洲金属网、亿览网、铁合金在线综合确定)、钼精矿金属价为亿览网 45%钼精矿金属价、精铋为上海有色 99.99%铋锭价格、萤石精矿为柿竹园矿 86%品位销售价格。

白钨精矿价格(标吨): 根据《中钨高新钨原料内部运营管理办法》，

钨精矿计价标准以 60%品位价格为基准价,当品位 $55\% \leq \text{WO}_3 < 60\%$ 时,基准价 $+(\text{WO}_3 - 60) \times 100$ 元/度; 品位 $40\% \leq \text{WO}_3 < 55\%$ 时, 基准价 $+(55-60) \times 100 + (\text{WO}_3 - 55) \times 200$ 元/度; 低度白钨精矿以品位 30%为基准, 基准价为 60%钨精矿扣减 4000 元/吨, 品位 $30\% < \text{WO}_3 < 40\%$ 时, 低度白钨基准价 $+50$ 元/度, 低于 30%时, 低度白钨基准价 -300 元/度; 钨精矿重量计量标准为标吨(65%钨精矿)。

根据表 21 计算的五年一期钨精矿含税均价为 100159.72 元/吨, 不含税均价为 89253.82 元/吨。根据结算方式, 钨精矿品位为 40%时, 折算的钨精矿标吨价格为 86156 元/吨。则本次评估过渡期和达产年钨精矿(标吨)价格如下表 22:

项目名称	2023 年 8-12 月	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年
钨精矿品位	35%	35%	35%	35%	35%	40%	40%
钨精矿价格 (折 65%标吨)	100029	95942	91244	86546	86546	86156	86156

钼精矿含钼金属价格: 矿山钼精矿含金属价格参考亿览网发布的钼精矿含钼金属价格采用公开竞价方式确定。竞价基准价具体方式为: 以 $45\% \leq \text{Mo} < 50\%$ 品位的 Mo 金属价为基价, 当 $42\% \leq \text{Mo} < 45\%$ 时, 基价减 1000 元/金属吨; 当 $40\% \leq \text{Mo} < 42\%$ 时, 基价减 2000 元/金属吨。

根据表 21 计算的五年一期 45%钼精矿金属含税均价为 231426.37 元/吨, 不含税均价为 206263.27 元/吨。根据结算方式, 经计算, 钼精矿品位为 41.9%时, Mo 金属不含税价格为 204494 元/吨; 钼精矿品位为 45%时, Mo 金属不含税价格为 206263 元/吨。则本次评估过渡期和达产年钨精矿(标吨)价格如下表 23:

项目名称	2023 年 8-12 月	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年
钼精矿品位	41.9%	41.9%	41.9%	41.9%	41.9%	45%	45%
钼精矿含钼 金属价格	324497	284496	244495	204494	204494	206263	206263

铋精矿含铋价格: 矿山铋精矿含金属价格参考上海有色金属网精铋价格进行结算, 目前采用公开竞价方式确定。竞价基准价具体确定方式为: $18\% \leq \text{Bi} < 45\%$ 时, $(\text{铋锭价格} - 14000) \times 92\%$ 。则根据结算方式和前述表 21 中铋锭价格, 经计算, 铋精矿含铋金属不含税价格为

27803.00 元/吨。2023 年至 2025 年过渡期价格分别为 32031 元/吨、30621 元/吨、29212 元/吨；2027 年及以后不变价格为 27803.00 元/吨。

萤石精矿价格：柿竹园公司由于萤石精矿生产规模较大，具有较大定价主导权，本次评估萤石精矿价格根据柿竹园公司实际销售价格确定，根据公司外销萤石精矿计价方式：当 $85.7 \leq \text{CaF}_2 < 90.7\%$ 时，销售价格为一个档位，不进行调整。根据前述，矿山五年一期萤石精矿综合平均品位 85.91%，与本次评估确定的产品方案 86% 同为一个价格范围，故本次评估萤石精矿不含税长期销售价格根据表 21 确定为 1282.00 元/吨，其过渡期不含税销售价格分别为 1325.00 元/吨、1311.00 元/吨、1297.00 元/吨。

硫精矿销售价格：硫精矿为矿山综合回收副产品，由于产品价值较低，目前企业对硫的回收不作考核，根据企业统计，近五年一期硫精矿不含税销售价格平均为 103.72 元/吨，本次评估硫精矿价格确定为 100.00 元/吨。

(2) 野鸡尾铜锡多金属矿区

该矿区为拟建矿区，没有实际销售资料，经查询上海有色金属网及上海黄金交易所，相关产品金属价格如下表 24：

时间	含税价格				
	钨精矿	电解铜	锡锭	锌锭	银
2018 年	104458.33	50619.67	145439.42	23470.58	3603.00
2019 年	86383.33	47717.58	141903.83	20280.67	4081.00
2020 年	82291.67	48722.67	140585.33	18274.83	4928.00
2021 年	99383.33	68497.58	225354.58	22426.50	5313.00
2022 年	111641.67	67513.67	250677.58	25222.58	4780.00
2023 年 1-7 月	116800.00	68095.14	211803.29	21933.00	5365.00
五年一期含税均价	100159.72	58527.72	185960.67	21934.69	4678.33
五年一期不含税均价	89253.82	52165.14	164012.19	19321.71	4126.37

锡钨混合精矿含锡价格：设计混合精矿含锡品位为 16%，矿山没有销售锡精矿合同资料，本次评估锡钨混合精矿含锡价格参考“补充开发方案”计价方式确定，即以锡锭价格为基础，锡钨混合精矿含锡价格计价系数为 70% 确定含锡金属价格。则据表 24 基础价格，经计算，混合精矿含锡金属不含税价格为 114808.54 元/吨，取整确定为 114809.00 元/吨。锡钨混合精矿含钨品位仅 2.4%，尚达不到计价标准，

不再另行计算其收入。

铜精矿含铜(含银)价格: 方案设计铜精矿品位为 16%, 本次评估确定的电解铜含税基价为 58527 元/吨, 该价格水平下, 铜精矿含铜计价系数一般为 80%左右, 参考“补充开发方案”计价方式, 本次评估铜精矿含铜计价系数按 80%计算; 铜精矿含银品位为 921 克/吨, 根据金银计价系数铜精矿含银 700-1000 克/吨时, 银的计价系数为 0.78; 则根据表 24 基础价格和上述计价方式, 经计算, 铜精矿含铜和含银不含税销售价格分别取整确定为 41732.00 元/吨、3219.00 元/公斤。

锌精矿含锌价格: 根据收集到的销售合同, 锌精矿含锌按锌锭现货价扣减 5200 元/吨, 以 15000 为基价, 超出或低于部分按供方 80%, 需方 20%的比例进行分成; 品位以 45%为准, 45-50%时, 价格不调整; 40-45%时, 品位每减 1%, 金属价格扣减 100 元/吨。本次评估锌精矿品位为 40%。则表 24 基础价格和上述计价方式, 经计算, 锌精矿含锌不含税价格取整确定为 13068.00 元/吨。

萤石精矿价格: 本区萤石精矿品位与柿竹园矿区一致, 则不含税销售价格与其一致确定 1282 元/吨。

4. 计算示例

评估对象未来年销售收入为(以 2030 年露天矿达产为例):

$$\begin{aligned} \text{柿竹园钨多金属矿区年销售收入} &= (8867.10 \times 86156 + 997.50 \times \\ &206263 + 2082.21 \times 27803 + 451661.04 \times 1282 + 37050 \times 100) \div 10000 \\ &= 161032.72(\text{万元}) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{柴山钨多金属矿区年销售收入} &= (1206.11 \times 86156 + 207.90 \times \\ &206263 + 212.36 \times 27803 + 59674.42 \times 1282) \div 10000 \\ &= 22920.25(\text{万元}) \end{aligned}$$

矿山全年销售收入合计 183952.97 万元。

各矿区年销售收入详见附表三、附表六、附表十三和附表十六。

(十)投资估算

1. 固定资产投资

根据《中国矿业权评估准则》，涉及企业股权评估时，同时进行

资产评估、土地使用权评估的矿业权评估，评估基准日一致时，可以利用其评估结果作为相应的矿业权评估用固定资产、土地使用权及无形资产和其他长期资产投资额。对于技改新增固定资产投资，可根据“开采利用方案”及“补充开发方案”设计投资确定。

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，该项目固定资产投资主要依据我公司出具的同一评估基准日及相同评估目的资产评估明细表中的“非流动资产评估汇总表”、“固定资产评估汇总表”、“在建工程评估汇总表”及相应的评估明细表中的评估价值、为基础估算本次评估利用现有固定资产投资。后续技改新增投资根据“开发利用方案”选取。

(1) 柿竹园钨多金属矿区

A: 现在固定资产投资

根据我公司资产评估明细表，至评估基准日，柿竹园钨多金属矿区现有资产评估结果、非采选(冶炼环节、闲置和报废资产)、技改后不用资产、现有尾矿库资产，柿竹园多金属矿区已有固定资产投资评估原值和净值(单位：万元，下同)如下表 25:

序号	项目名称	现有固定资产投资结果(不含税)					
		全部资产		非采选、闲置、报废		柿竹园多金属矿区	
		原值	净值	原值	净值	原值	净值
1	房屋建筑物	131610.92	73754.60	19125.41	12360.94	110153.88	59916.44
2	机器设备	77585.67	38767.47	17179.49	10334.56	59307.56	28026.37
3	井巷工程	63373.35	26450.33			41789.50	10245.23
4	小计	272569.94	138972.39	36304.90	22695.50	211250.94	98188.03
5	在建工程	12627.67	12627.67	2445.31	2445.31	10182.36	10182.36
	其中：房屋建筑物	3202.85	3202.85	1526.24	1526.24	1676.61	1676.61
	机器设备	5515.32	5515.32	919.07	919.07	4596.25	4596.25
	井巷工程	737.27	737.27			737.27	737.27
	在建待摊	3172.23	3172.23			3172.23	3172.23

表 25 续:

序号	项目名称	现有固定资产投资结果(不含税)					
		柿竹园多金属矿区		其中露天后不用资产		其中现有尾矿库资	
		原值	净值	原值	净值	原值	净值
1	房屋建筑物	110153.88	59916.44	37808.64	13160.15	8400.14	2524.18
2	机器设备	59307.56	28026.37	21042.46	7238.74	2847.42	853.25
3	井巷工程	41789.50	10245.23	36079.11	9075.21	2249.80	472.46

4	小计	211250.94	98188.03	94930.21	29474.10	13497.36	3849.89
5	在建工程	10182.36	10182.36				
	其中：房屋建筑物	1676.61	1676.61				
	机器设备	4596.25	4596.25				
	井巷工程	737.27	737.27				
	在建待摊	3172.23	3172.23				

根据上表，柿竹园钨多金属矿区在现有资产基础上，扣除非采选资产后，矿区采选范围固定资产投资原值合计 211250.94 万元，净值合计 98188.03 万元，其中露天技改后不用资产原值合计 94930.21 万元，净值 29474.10 万元；现有即将闭库的尾矿库资产原值合计 13497.36 万元，净值合计 3849.89 万元。在建工程合计 7010.12 万元，其中井下溜破系统井巷工程和高压辊磨工艺升级改造设备类投资已完成并支付，根据其他小技改工程概算金额和已发生金额的差额计入在建工程后续投入，经计算，在建工程后续投入尚需 2071.75 万元(含税)。

上述现有固定资产和在建工程按净值在评估基准日一次性全部投入，后续投入在 2023 年底前完成。

B: 后续固定资产投资

根据“开发利用方案”，后续固定资产投资包括柿竹园为露天开采服务的井下溜破系统(露天开采利用现有运输巷和溜破系统运输矿石)、东波选厂高压辊磨工艺升级改造、露天技改(采场、选厂技改和新增尾矿库)和后期挂帮开采固定资产投资。

则各新增工程投资和评估利用固定资产投资如表 26:

序号	项目名称	设计新增投资							
		柿竹园 井下溜破		东波选厂高压 辊磨工艺升级 改造		300 万吨 露天技改工程		挂帮矿回采工程	
		分摊前	分摊后	分摊前	分摊后	分摊前	分摊后	分摊前	分摊后
1	房屋建筑物			2068.54	2293.50	59242.88	65904.93		
2	机器设备	2607.58	3219.76	3538.70	3923.55	29420.02	32728.39	6000.00	6700.00
3	井巷工程或 剥离工程	595.90	735.80			23456.00	26093.70	3000.00	3350.00
4	其他费用	752.08		609.81		65058.12		1050.00	
	其中：征地费用					52450.00			
	小计	3955.56	3955.56	6217.05	6217.05	177177.02	124727.02	10050.00	10050.00

表 26 续，新增后续投资

序号	项目名称	评估利用后续新增投资(含税)		
		2023年		2024-2027年
		柿竹园采场井下溜破和高压辊磨		露天开采
1	房屋建筑物	2293.50	65904.93	2064年 挂帮回采
2	机器设备	3219.76	32728.39	6700.00
3	井巷工程或剥离工程		26093.70	3350.00
合计		5513.26	124727.02	10050.00

根据设计和实际情况,柿竹园采场井下溜破和高压辊磨升级(其中井下溜破井巷和高压辊磨设备已完成)投资于2023年流出,露天开采扩建投资于2024年至2027年分期流出,挂帮开采投资于2064年流出。

(2) 柴山钨多金属矿区

A: 现在固定资产投资

柴山钨多金属矿区已完成整体建设,基本具备出矿条件,但由于建成时钨精矿价格较低一直未开采,其固定资产投资基本具备。根据我公司资产评估明细表,至评估基准日,柴山钨多金属矿区现有固定资产投资及未来投产固定资产投资评估原值和评估净值如表 27:

项目名称	柴山钨多金属矿区 现有固定资产投资评估结果		柴山钨多金属矿区固定资产投资	
	原值	净值	原值	净值
房屋建筑物	2331.62	1477.22	2331.62	1477.22
机器设备	1098.62	406.54	1098.62	406.54
井巷工程	21583.85	16205.10	21583.85	16205.10
小计	25014.09	18088.86	25014.09	18088.86

表 27 续, 新增后续投资

序号	项目名称	柴山钨多金属矿区设计新增投资				评估利用新增投资
		2024年柴山矿区充填 系统建设工程		2024年柴山矿区采 矿技改项目		2024年
		分摊前	分摊后	分摊前	分摊后	柴山钨多金属矿区
1	房屋建筑物	969.59	1060.43			1060.43
2	机器设备	3680.11	4024.88	880.00	880.00	4904.88
3	井巷工程					
4	其他费用	435.61				
	其中: 征地费用					
	小计	5085.31	5085.31	880.00	880.00	5965.31

根据技改计划，上述后续投资投入时间如表中所示。详见附表一、四。

(3) 野鸡尾铜锡多金属矿区

根据“补充开发方案”，野鸡尾铜锡多金属矿区设计和评估利用固定资产投资如下表 28:

项目名称	设计投资金额		评估利用固定资产投资
	分摊前	分摊后	
房屋建筑物	29520.23	32846.30	32846.30
机器设备	24248.54	26980.64	26980.64
剥离工程	5322.18	5921.83	5921.83
尾矿库	19812.00	22044.23	22044.23
其他费用	41856.96		
其中：征地费用	32966.91		
合计	120759.91	87793.00	87793.00

2. 无形资产投资

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，任何企业收益均为各资本要素投入的报酬，矿山企业，投入资本要素主要包括固定资产及其他长期资产、土地、矿业权。当估算某种资本要素的收益、并将其收益折现作为资产价值时，需将其他要素的投入成本及其报酬扣除或者通过收益分成、折现率等方式考虑。因此，收益途径评估矿业权时，需扣除土地的投入成本及其报酬。土地作为企业资本要素之一，视利用方式不同分为土地使用权(资产)、土地租赁(费用)、土地补偿(费用、资产)三种方式考虑。

本次评估采用土地使用权的形式考虑土地资本要素。

根据“无形资产—土地使用权评估明细表”，柿竹园多金属矿现有土地使用权评估结果为 34206.82 万元，其中非采选业务土地使用权 8089.12 万元、柿竹园多金属矿区土地使用权评估结果为 21572.90 万元(包括现在尾矿库土地使用权评估结果为 6433.47 万元)、柴山钨多金属矿区土地使用权评估结果为 4544.80 万元。

则本次评估采选用土地使用权投资确定为柿竹园多金属矿区 21572.90 万元(包括现在尾矿库土地使用权评估结果为 6433.47 万元)、

柴山钨多金属矿区 4544.80 万元。

根据“开发利用方案”，露天技改项目新增征地 17850.00 万元，新增尾矿库用地投资为 34600.00 万元。

本次评估现有土地使用权价格在评估基准日一次性全部流出，新增征地支出在 2024 年流出。其中柿竹园矿区土地使用权(包括了主要现有办公房屋及选矿厂)按剩余年限进行摊销，摊销完毕后按新征土地进行更新(留待野鸡尾等四个矿区开发时使用)并按余值回收，现有尾矿库和新增尾矿库在剩余土地使用年限内摊销完毕，露天开采项目新征土地及柴山矿区土地在矿山开采服务年限内摊销完毕。详见附表一、四。

另外，根据“补充开发方案”，矿区露天开采和尾矿库新增土地使用权投资为 32966.91 万元，该区土地使用权投资在基建期内全部投入。

3.其他无形资产和长期待摊费用

根据“在建工程-待摊费用”、“无形资产-其他无形资产”和“长期待摊费用表”，本次评估确定矿山待摊费用、其他无形资产和长期待摊费用分别为 3172.23 万元、1114.74 万元、1068.62 万元(扣除非经营性)，合计 5355.59 万元。上述其他无形资产和待摊费用于基准日流出。

4.流动资金投资

流动资金是指为维持生产所占用的全部周转资金，主要是用于购买原材料、燃料、动力、工资及福利，支付管理费用等。本项目评估流动资金的投资按照分项估算法进行。

按流动资金构成，分项估算法一般计算公式为：

流动资金=流动资产-流动负债

流动资产=现金+应收款项(应收账款+预付账款)+存货

流动负债=应付款项(应付账款+预收账款)

即流动资金=现金+应收款项+存货-应付款项

流动资产和流动负债各项目的计算公式如下：

(1)存货：指企业在日常活动中持有以备出售的产成品或商品、处

在生产过程中的在产品、在生产过程中或提供劳务过程中耗用的材料和物料等。矿业权评估中，仅包括外购原材料、外购燃料、其他材料、在产品 and 产成品项进行估算。计算公式为：

存货=外购原材料、燃料+其他材料+在产品+产成品

周转次数=360天/最低周转天数

外购原材料、燃料=年外购原材料、燃料/原材料、燃料周转次数

其他材料=年其他材料费用/其他材料周转次数

在产品=(年外购原材料费用+年外购燃料费用+年工资及福利费+年修理费+年其他制造费用)/在产品周转次数

产成品=(年经营成本-年营业费用)/产成品周转次数

(2)应收款项：指企业已对外销售商品、提供劳务尚未收回的资金，一般只计算应收销售款。计算公式为：

应收账款=年经营成本/应收款项周转次数

预付账款=外购商品费用/应收款项周转次数

(3)现金：指为维持企业正常生产运营必须预留的货币资金。计算公式为：

现金=(年职工薪酬+年其他费用)/现金周转次数

年其他费用=制造费用+管理费用+营业费用-(以上3项费用中所含的职工薪酬、折旧费、摊销费、修理费)

(4)流动负债：指在一年或超过一年的一个营业周期内，需要偿还的各种债务。矿业权评估中，仅对应付账款和预收账款项进行估算。计算公式为：

应付账款=(年外购材料+年外购燃料+年外购其他材料费用)/应付款项周转次数

预收账款=预收的营业收入年金额/应付款项周转次数

经估算，柿竹园钨多金属矿区和柴山钨多金属矿区评估用流动资金为23604.68万元(以2030年为例)。

各参数取值及中间参数值详见附表九。

(十一)成本费用估算

1.关于成本估算的原则与方法的说明

本项目评估成本费用的各项指标主要依据企业的财务报表和设计资料选取，个别参数依据《矿业权评估参数确定指导意见》及国家财税的有关规定确定，以此测算评估基准日后未来矿山生产年限内的成本费用。

(1)柿竹园钨多金属矿区和柴山钨多金属矿区成本费用

柿竹园公司属于管理规范、财务报表齐全的矿山企业，柿竹园钨多金属矿区现有地下开采规划剩余开采年限仅 3 年(现有选厂服务至 2027 年)，剩余开采时间较短，由于露天基建过程中有副产矿石产出，柿竹园钨多金属矿区地下开采量有所下降，其成本不宜采用矿山以往达产年度单位成本水平确定其采矿成本，鉴于企业根据矿山未来开采量和经营情况进行了成本预测，本次评估柿竹园钨多金属矿区地下采选存续期间成本费用主要根据矿山预测成本选取，选厂技改后及中期露天开采、后期挂帮开采及柴山钨多金属矿区采选成本费用根据“开发利用方案”设计选取。则矿山预测采选成本费用、设计采选成本费用和评估利用采选成本费用表如下：

表 29 矿山预测采选成本费用(柿竹园和柴山钨多金属矿区)

时间和项目	2024 年	2025 年	2026 年
外购材料	19764.05	19626.78	19591.61
外购燃料及动力	6658.43	6658.43	6657.48
职工薪酬	13987.71	13770.39	12766.88
折旧费	8485.28	8485.28	8485.28
安全费用	4180.00	4180.00	2707.50
修理费	2605.22	2640.72	2640.72
其他制造费用	4994.66	4096.71	4175.98
管理费用			
其中：职工薪酬	7429.46	7089.00	7089.00
研发费	7500.00	7000.00	7000.00
摊销费	720.00	663.36	663.36
其他管理费用	4600.00	4600.00	4600.00
折旧费	913.61	727.20	727.20
销售费用	349.12	343.12	343.12

表 30 设计单位采选成本费用

项目名称	设计单位成本费用(不含税)					
	柴山矿区采矿	柿竹园露天采矿成本	挂帮地采	钨多金属选矿成本		野鸡尾露天采选
采选量(万吨)	50.00	300.00	165.00	350.00	165.00	
生产成本	199.81	99.72	165.87	125.00	137.50	257.20
外购材料	42.00	11.91	25.00	75.00	82.50	95.75
外购燃料及动力	15.00	13.23	15.00	32.00	35.20	45.10
职工薪酬	72.00	13.77	70.00	18.00	19.80	47.16
折旧费	38.10	38.10	32.60			38.29
安全费用	15.00	5.00	4.48			8.22
其他制造费用	17.71	17.71	18.79			22.68
管理费用	70.66	70.66	67.72			61.55
职工薪酬	20.00	20.00	25.45			-
折旧费用	5.42	5.42	7.29			
无形资产摊销	3.41	3.41	-			20.30
研究开发费	20.00	20.00	6.06			12.63
修理费	14.11	14.11	14.79			26.62
生态修复治理费	2.00	2.00	2.00			2.00
其他管理费用	5.71	5.71	12.12			-
销售费用	0.86	0.86	1.21			-
总成本费用	271.34	171.24	234.80	125.00	137.50	324.08
经营成本	224.40	124.30	194.91	125.00	137.50	260.17

表 31 评估利用单位采选成本费用表

项目名称	前期地采其间采选成本评估取值			后其露天和地采单位成本评估取值					
	2024年	2025年	2026年	柴山矿区	露天采矿成本	挂帮地采矿成本	选矿成本		野鸡尾单位采选成本
矿石量(万吨)	220.00	220.00	220.00	50.00	300.00	165.00	350.00	165.00	99.00
生产成本	64141.04	63632.63	62079.75	208.42	108.32	215.64	128.40	140.90	288.77
2.1外购材料	19764.05	19626.77	19591.61	42.00	11.91	25.00	75.00	82.50	95.75
2.2外购燃料及动力	6658.42	6658.42	6657.48	15.00	13.23	15.00	32.00	35.20	45.10
2.3职工薪酬	13987.71	13770.39	12766.88	72.00	13.77	70.00	18.00	19.80	47.16
2.4折旧费	12783.00	13671.64	13671.64	32.59	32.59	57.06			41.07
2.6安全费用	3348.00	3368.00	2575.45	15.00	5.00	15.00	3.40	3.40	8.37
2.7生态修复治理费									2.00
2.8修理费	2605.21	2640.71	2640.71	14.11	14.11	14.79			26.62
2.9其他制造费用	4994.65	4096.70	4175.98	17.71	17.71	18.79			22.68
管理费用	19644.11	19905.85	21041.42	51.16	51.16	64.37			29.73
3.1职工薪酬	7000.00	7000.00	7000.00	20.00	20.00	25.45	-	-	-
3.2无形资产摊销	544.11	1305.85	2441.42	5.45	5.45	12.38			15.86
3.3研究开发费	7500.00	7000.00	7000.00	20.00	20.00	14.41			13.87
3.4其他管理费用	4600.00	4600.00	4600.00	5.71	5.71	12.12			-
							-	-	
矿业权出让收益	3243.35	2787.24	2267.38	10.46	12.45	11.62			
销售费用	349.12	343.12	343.12	0.86	0.86	1.21			
财务费用	436.14	423.42	410.54	1.64	1.64	1.96			
总成本费用	87813.76	84505.03	86142.21	272.53	174.43	294.80	128.40	140.90	318.50
经营成本	74050.51	69104.11	69618.60	232.86	134.75	223.40	128.40	140.90	261.57

本项目评估采用“制造成本法”估算成本费用，由于评估对象矿区和开采方案较多，成本选取说明以 2030 年露天开采达产年(包括柿竹园钨多金属矿区露天开采和柴山钨多金属矿区地下开采且皆已达产)为例进行说明，各参数的取值说明如下：

2.外购材料费

依据“开发利用方案”，设计 2030 年柿竹园露天采选生产能力为 300 万吨/年，柴山钨多金属矿区生产能力为 50 万吨/年。设计露天采矿单位外购材料费为 11.91 元/吨(不含税，下同)，选矿单位外购材料费用 75.00 元/吨；柴山钨多金属矿区地下采矿单位外购材料费 42.00 元/吨，选矿单位外购材料费用 75.00 元/吨(与柿竹园共用选矿厂)。则以 2030 年为例，正常生产年份年外购材料费为 31922.36 万元。

$$\begin{aligned} \text{年外购材料费} &= \text{原矿年产量} \times \text{单位外购材料费} \\ &= 300 \times (11.91+75.00)+50 \times (42.00+75.00) \\ &= 31922.36(\text{万元}) \end{aligned}$$

3.外购燃料及动力费

同“2.外购材料费”，本项目评估柿竹园钨多金属矿区和柴山钨多金属矿区采矿单位外购燃料及动力费分别确定为 13.23 元/吨、15.00 元/吨；选矿外购燃料及动力费确定为 32.00 元/吨。则正常生产年份外购燃料及动力费为 15918.17 万元：

$$\begin{aligned} \text{年外购燃料及动力费} &= \text{原矿年产量} \times \text{单位外购燃料及动力费} \\ &= 300 \times (13.23+32.00)+50 \times (15.00+32.00) \\ &= 15918.17(\text{万元}) \end{aligned}$$

4.职工薪酬费

同“2.外购材料费”，本项目评估取本项目评估柿竹园钨多金属矿区和柴山钨多金属矿区采矿单位职工薪酬费分别为 13.77 元/吨、72.00 元/吨，选矿单位职工薪酬费为 18.00 元/吨。则正常生产年份职工薪酬费为 14030.55 元/吨：

$$\begin{aligned} \text{年职工薪酬费} &= \text{原矿年产量} \times \text{单位职工薪酬费} \\ &= 300 \times (13.77+18.00)+50 \times (72.00+18.00) \\ &= 14030.55(\text{万元}) \end{aligned}$$

5. 折旧费、固定资产更新和回收固定资产残(余)值

(1) 折旧费、固定资产更新

根据 2008 年 1 月 1 日实施的《中华人民共和国企业所得税法实施条例》第 60 条的规定,除国务院财政、税务主管部门另有规定外,固定资产计算折旧的最低年限如下:

房屋、建筑物: 20 年;

飞机、火车、轮船、机器、机械和其他生产设备: 10 年;

与生产经营活动有关的器具、工具、家具等: 5 年;

飞机、火车、轮船以外的运输工具: 4 年;

电子设备: 3 年。

根据《矿业权评估参数确定指导意见》,矿业权评估固定资产折旧建议采用年限平均法,确定折旧年限应遵循上述规定,采用的折旧年限不应低于上述最低折旧年限,可按房屋建筑物、机器设备分类确定折旧年限。

依据《矿业权评估参数确定指导意见》,结合本项目的服务年限,本次评估房屋建筑物按 30.00 年折旧(其中现有尾矿库资产在剩余使用年限内折旧完毕),机器设备按 12.00 年折旧,房屋建筑物及机器设备固定资产残值率取 5%(尾矿库土建资产不回收残值)。关于井巷工程折旧,柿竹园钨多金属矿区前期地下开采结束后相应不用井巷在剩余服务年限 3.42 年内折旧完毕,继续用作露天开采使用部分井巷工程在露天开采期内折旧完毕;露天基建剥离、挂帮开采和柴山钨多金属矿区地下开采井巷类资产在相应服务年限内折旧完毕。

根据财政部、税务总局《关于深化增值税改革有关政策的公告》(财政部、税务总局、海关总署公告[2019]第 39 号),纳税人发生增值税应税销售行为或者进口货物,原适用 16%和 10%税率的,税率分别调整为 13%、9%。自 2019 年 4 月 1 日开始执行。

以柿竹园钨多金属矿区为例:

$$\text{房屋建筑物年折旧额} = (\text{现有房屋建筑物} - \text{不再使用} - \text{现有尾矿库} + \text{已投入在建房屋建筑物} + \text{新增房屋建筑物}) \times (1 - 5\%) \div 30 = (110153.88 - 37808.64 - 8400.14 + 1676.61 + 1207.73/113\% + 65904.93/113\%) \times (1 - 5\%) \div 30$$

=4094.41(万元)

同上述房屋建筑物年折旧计算原则,柿竹园钨多金属矿区机器设备年折旧额为 5368.54 万元、柿竹园钨多金属矿区井巷工程年折旧为 677.24 万元,年折旧总额为 10140.19 万元;柴山钨多金属矿区年折旧总额为 888.64 万元(合用办公、选厂等共用资产折旧已在柿竹园钨多金属矿区计算)。则矿山年累计折旧总额为 11407.09 万元,单位折旧费 13671.64 元/吨

根据《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS30800-2008),房屋建筑物和设备采用不变价原则考虑更新资金投入,即设备、房屋建筑物在其计提完折旧后的下一时点(下一年或下一月)投入等额初始投资,井巷工程资产折旧完不再更新。各类资产更新金额和年限如附表五-固定资产折旧估算表。

(2)回收固定资产残(余)值

根据《矿业权评估参数确定指导意见》,在回收固定资产残(余)值时不考虑固定资产的清理变现费用。

各期更新残值详细回收金额如附表五。评估计算期末回收房屋建筑物和机器设备残余值合计为 60395.02 万元。

6.维简费

根据《矿业权评估参数确定指导意见》,维简费一般包含两个部分:一是已形成的采矿系统固定资产基本折旧(折旧性质的维简费),二是维持简单再生产所需资金支出(更新性质的维简费)。

根据财政部《关于提高冶金矿山维持简单再生产费用标准的通知》(财企[2004]324号),矿山企业可根据自身条件在 15.00~18.00 元/吨的范围内自行确定提取维简费标准,企业提取的维简费全部计入生产成本。国有大中型冶金矿山企业维简费标准为 18 元/吨。

根据财政部《关于不再规定冶金矿山维持简单再生产费用标准的通知》(财资[2015]8号),为更好地发挥冶金矿山企业的市场主体作用,财政部不再规定冶金矿山企业维持简单再生产费用标准,冶金矿山企业可根据生产经营情况自主确定是否提取维简费及提取的标准。

目前矿山地下开采井巷工程及相关有采场构筑物按 18.00 元标准

计提维简费用于折旧,但由于现地下开采3年多后转为露天开采剩余井巷工程净值较大,计提维简费不足低扣现有投资净值,本次评估在地下开采服务期内按计提折旧处理。由于露天开采及柴山钨多金属矿区井下开采设计成本费用中将生产期剥离费用和井巷费用分摊计入当期成本费用,后期也不再单独计算维简费。

7.安全费用

按照财政部应急部关于印发《企业安全生产费用提取和使用管理办法》的通知(财资[2022]136号),非煤矿山开采企业依据开采的原矿产量按月提取;金属矿山,其中露天矿山每吨5.00元,地下矿山每吨15.00元。此外,尾矿库运行按当月入库尾矿量计提企业安全生产费用,其中三等及三等以上尾矿库每吨4元,四等及五等尾矿库每吨5.00元。柿竹园多金属矿现有尾矿库和拟建尾矿库全部为三等及以上尾矿库,适用标准为4元/吨。经计算,年尾矿约为处理量的85%,则尾矿安全费折原矿标准为3.40元/吨。本次评估露天安全费确定为5.00元/吨,地下开采安全费用确定为15.00元/吨,选矿安全费用确定为3.40元/吨原矿。则正常生产年份:

$$\begin{aligned} \text{年安全费用} &= \text{年原矿产量} \times \text{单位安全费} \\ &= 300 \times (5.00+3.40)+50 \times (15+3.40) \\ &= 3440.00(\text{万元}) \end{aligned}$$

8.修理费

根据《矿业权评估参数确定指导意见》,固定资产修理是保持固定资产处于正常运行状态的行为,固定资产修理费通常在发生时计入当期费用。同“2.外购材料费”,本项目评估柿竹园钨多金属矿区和柴山钨多金属矿区采矿单位修理费确定为14.11元/吨(设计中修理费用未分矿区估算)。

则正常生产年份:

$$\begin{aligned} \text{年修理费} &= \text{年原矿产量} \times \text{单位安全费} \\ &= 300 \times 14.11+50 \times 14.11 \\ &= 4657.71(\text{万元}) \end{aligned}$$

9.其他制造费用

制造费用为扣除上述单独估算的生产成本，根据“开发利用方案”，柿竹园钨多金属矿区和柴山钨多金属矿区采、选其他制造费用同为 17.71 元/吨。则正常生产年份年其他制造费用为 6200.00 万元。

10.管理费用

管理费用是企业行政管理部门为组织和管理企业生产经营所发生的各种费用。包括企业在筹建期间内发生的开办费、董事会和行政管理部门在企业的经营管理中发生的或者应由企业统一负担的公司经费。

本次评估管理费用包括管理部门发生的职工薪酬、折旧费、研发费、无形产和长期待摊费用摊销、其他管理费用及土地租赁费。其中折旧费、研发费、无形资产摊销费和土地租赁费单独估算，其他列入其他管理费用，据此，同“9.其他制造费用”，单位其他管理费用确定为 25.71 元/吨，年其他管理费用为 9000 万元。

研发费用：同“9.其他制造费用”，设计矿山露天开采期及前期地下开采期内年研发费用为 7000 万元，结合企业 2022 年整年研发费用支出 7393 万元的实际发生水平，设计研发费用支出基本合理，故本次评估露天开采达产后生产期内的年研发费支出确定为 7000 万元。矿山后期挂帮开采由于处于矿山尾期，年研发费用支出按高新技术企业研发投入金额占销售收入比例不低于 3% 的要求列支。则以 2030 年为例，研发费用确定为 7000 万元。

摊销费：摊销费根据评估确定的无形资产投资额、长期待摊费用和其他无形资产投资重新计算。根据《收益途径评估方法规范》，土地使用权摊销年限，应以土地使用权剩余使用年限确定。当土地使用权剩余使用年限长于评估计算年限时，以评估计算年限作为土地使用权摊销年限。根据“无形资产—土地使用权评估明细表”，柿竹园钨多金属矿区大部分土地集中在 2005 年 7 月取得，剩余年限约 30 年，矿山未来服务年限长于 30 年，评估中土地使用权按 30 年进行摊销，到期后更新。柴山钨多金属矿区土地取得时间为 2022 年 9 月，土地使用权摊销年限按 49 年计算。其他无形资产和长期待摊费用按 10 年进行摊销。

根据前述，柿竹园多金属矿区土地使用权投资 21572.90 万元、柴山钨多金属矿区 4544.80 万元，露天技改项目新增征地 17850.00 万元(新征地按露天开采服务年限摊销)，尾矿库新征土地 34600.00 万元(按 50 年进行摊销)；另外，矿山待摊费用、其他无形资产和长期待摊费用合计 5355.59 万元。经计算，年土地使用权摊销费用为 1905.86 万元，年其他摊销费用为 535.56 万元，合计 2441.42 万元。

以 2030 年为例，管理费用合计为 18441.42 万元，其中：研发费 7000 万元、摊销费 2441.42 万元、其他管理费用 9000 万元、土地租赁费 420 万元。折合单位管理费用为 52.69 元/吨。

11. 矿业权出让收益

根据财政部自然资源部税务总局“关于印发《矿业权出让收益征收办法》的通知”(财综〔2023〕10号，自2023年5月1日起实施)，矿业权出让收益征收方式包括按矿业权出让收益率形式征收或按出让金额形式征收。其中按矿业权出让收益率形式征收矿业权出让收益的矿种，具体范围为本办法所附《按矿业权出让收益率形式征收矿业权出让收益的矿种目录(试行)》；根据其第十五条：“已设且进行过有偿处置的采矿权，涉及动用采矿权范围内未有偿处置的资源储量时，比照协议出让方式，按以下原则征收采矿权出让收益：《矿种目录》所列矿种，按矿产品销售时的矿业权出让收益率逐年征收采矿权出让收益”。评估对象为已设采矿权且已进行过有偿处置，故本次评估矿山未有偿处置部分资源储量根据销售收入计算应缴纳的出让收益。本次评估对象各产品矿种全部属于按矿业权出让收益率形式征收矿业权出让收益的矿种目录范围内，根据该目录规定：钨矿、钼矿征收率为选矿产品收入的 2.3%，铋矿为 1.8%，萤石矿为 2.4%，自然硫和硫铁矿为原矿收入的 2.9%(因湖南省该矿种选矿产品与原矿产品征收换算标准尚未发布，本次评估未考虑折算，按硫精矿收入计算)。经计算，柿竹园钨多金属矿区和柴山钨多金属矿区已有偿处置和剩余可采储量统计如表 32:

柿竹园钨多金属矿区				
2004 年底价款对应可采储量		2005 年至 2023 年 7 月底累计采出量	评估基准日价款对应剩余可采储量	
矿石量(万吨)	金属量(吨)		矿石量(万吨)	金属量(吨)
3368.64		2603.71	764.93	
WO ₃ 金属量(吨)	107392.24	118656.77	WO ₃ 金属量(吨)	-11264.53
Mo 金属量(吨)	13407.19	20473.08	Mo 金属量(吨)	-7065.89
Bi 金属(吨)	42377.49	43472.75	Bi 金属(吨)	-1095.26
CaF ₂ (万吨, 2015 年)	265.00	276.39	CaF ₂ (万吨)	-11.39
柴山钨多金属矿区				
2015 年 7 月底价款对应可采储量			评估基准日价款对应剩余可采储量	
WO ₃ 金属量(吨)	24151.33		WO ₃ 金属量(吨)	24151.33
Mo 金属量(吨)	6016.11		Mo 金属量(吨)	6016.11
Bi 金属(吨)	6874.95		Bi 金属(吨)	6874.95
CaF ₂ (万吨, 2015 年)	172.76		CaF ₂ (万吨, 2015)	172.76

根据表 28 数据, 柿竹园钨多金属矿区已有偿处置可采金属量已全部开采完毕, 评估计算期内全部金属量应缴纳出让收益; 柴山钨多金属矿区资源储量未动用, 经计算, 该矿区生产至 2047 年时开采未有偿处置资源量。则柿竹园钨多金属矿区以 2030 年为例, 矿业权出让收益成本为 $3734.99=(76395.35+20574.76) \times 2.3\%+5789.17 \times 1.8\%+57902.95 \times 2.4\%+370.50 \times 2.9\%$ 万元, 单位出让收益成本为 12.45 元/吨; 同理, 柴山钨多金属矿区以 2048 年为例, 年出让收益成本为 522.78 万元, 单位出让收益成本为 10.46 元/吨。

12. 销售费用

同“9.其他制造费用”, 本次评估单位销售费用确定为 0.86 元/吨(折合原矿)。

13. 财务费用

根据《中国矿业权评估准则》, 财务费用按有关规定重新计算。根据《矿业权评估参数确定指导意见》, 矿业权评估时财务费用根据流动资金的贷款利息计算。假定未来生产年份评估对象流动资金的 70%为银行贷款, 贷款利率以评估基准日有效的一年期的贷款市场报价利率为准确定。2023 年 8 月 21 日, 中国人民银行授权全国银行间同业拆借中心公布的 1 年期 LPR 为 3.45%, 本次评估暂不考虑浮动点数, 则本次评估确定贷款利率为 3.45%, 单利计息, 则以 2030 年为例:

$$\text{流动资金贷款利息} = 23604.68 \times 70\% \times 3.45\% = 570.05 \text{ 万元}$$

吨原矿财务费用 = $570.05 \div 350 = 1.63$ (元)

14.总成本费用及经营成本

总成本费用是指各项成本费用之和。经营成本是指总成本费用扣除折旧费、摊销费和财务费用后的全部费用。

经计算，以 2030 年为例，生产期柿竹园多金属矿区的单位采选总成本费用为 174.42 元/吨、单位经营成本 134.75 元/吨；柴山钨多金属矿区单位总成本费用为 272.52 元/吨、单位经营成本 232.86 元/吨；年总成本费用 110904.57 万元、年经营成本 96486.01 万元。

详见附表七、附表八。

(十二)销售税金及附加

产品销售税金及附加指矿山企业销售产品应承担的城市维护建设税、教育费附加、资源税及其他税金。城市维护建设税和教育费附加以纳税人实际缴纳的增值税为计税依据。

1. 应纳增值税

年应纳增值税额 = 当期销项税额 - 当期进项税额 - 当期机器设备与不动产进项税额抵扣

销项税额 = 销售收入 × 销项税税率

进项税额 = (外购材料费 + 外购燃料及动力费 + 修理费) × 进项税税率 + 不动产动产可抵扣进项税额

根据财政部、税务总局《关于深化增值税改革有关政策的公告》(财政部、税务总局、海关总署公告[2019]第 39 号)，纳税人发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用 16%和 10%税率的，税率分别调整为 13%、9%。自 2019 年 4 月 1 日开始执行。

2019 年 4 月 1 日后，销项税税率取 13%。为简化计算，进项税额以外购材料费、外购燃料及动力费和修理费之和为税基，税率取 13%。机器设备进项税税率取 13%，房屋建筑物进项税税率取 9%。

进项税额抵扣的顺序为先抵扣材料费、燃料动力费、修理费等的进项税，后抵扣井巷工程、房屋建筑物等不动产的进项税，再抵扣机器设备的进项税，当年未抵扣完的，可延至下一年抵扣，直至将进项税额抵扣完毕。

以 2030 年为例(不分矿区,下同),计算过程如下:

$$\begin{aligned} \text{年销项税额} &= \text{年销售收入} \times 13\% \\ &= 183952.97 \times 13\% \\ &= 23913.89 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{年进项税额} &= (\text{年外购材料费} + \text{年外购燃料及动力费} + \text{年修理费}) \\ &\times 13\% \\ &= (31922.36 + 15918.17 + 4940.00) \times 13\% \\ &= 6861.47 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{年应纳增值税} &= \text{销项税额} - \text{进项税额} - \text{当期机器设备、不动产进} \\ &\text{项税额抵扣} \\ &= 23913.89 - 6861.47 - 0 \\ &= 17052.42 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

2. 城市维护建设税

城市维护建设税以应纳增值税额为税基计算。《中华人民共和国城市维护建设税暂行条例》规定的税率以纳税人所在地不同而实行三种不同税率。评估中按采矿权人实际缴纳标准 5% 计算。

$$\begin{aligned} \text{年城市维护建设税} &= \text{年应纳增值税} \times 5\% \\ &= 17052.42 \times 5\% = 852.62 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

3. 教育费附加

依据《中华人民共和国城市征收教育费附加的暂行规定》(国务院令[1990]第 60 号)和《国务院关于修改〈征收教育费附加的暂行规定〉的决定》(国务院令[2005]第 448 号),教育附加以应纳增值税额为税基,国家教育费附加率为 3%。

根据《关于统一地方教育附加政策有关问题的通知》(财政部财综[2010]98 号,2010 年 11 月 7 日),2011 年及以后地方教育附加征收标准统一为单位和个人(包括外商投资企业、外国企业及外籍个人)实际缴纳的增值税、营业税和消费税税额的。地方教育费附加率为 2%。

$$\begin{aligned} \text{正常年份教育费附加} &= \text{年应纳增值税} \times 5\% \\ &= 17052.42 \times 5\% = 852.62 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

4. 资源税

根据 2019 年 8 月 26 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十二次会议通过的《中华人民共和国资源税法》规定,自 2020 年 9 月 1 日起实施,钨资源税适用税率为 6.5%,钼资源税适用税率为 8.00%。根据 2020 年 7 月 30 日湖南省第十三届人民代表大会常务委员会第十九次会议通过的《关于资源税具体适用税率等事项的决定》,铋和萤石和硫铁矿资源税适用税率分别为 2%、5%和 3%。同时,对于开采共生矿产减征 10%,开采伴生矿产减征 30%。故本次评估钨、钼、铋和萤石资源税税率分别确定为 6.5%、8%、2%、5%,并对开采共生钼和铋减征 10%,伴生矿萤石和硫减征 30%计算。

年资源税 = 钨精矿销售收入 × 税率 + 钼精矿销售收入 × 税率 + 铋精矿销售收入 × 税率 + 萤石精矿销售收入 × 税率 + 硫精矿销售收入 × 税率 = $76395.35 \times 6.5\% + (20574.76 \times 8\% + 5789.17 \times 2\%) \times (1-10\%) + (57902.95 \times 5\% + 370.50 \times 3\%) \times (1-30\%) = 9848.25$ (万元)

5.其他税金

其他税金根据企业 2022 年实际缴纳的各种税金确定。主要包括房产税、土地使用税、印花税及其他税等,2022 年实际应交 1441.54 万元,单位其他税金为 6.44 元/吨,则本次评估单位其他税金确定为 6.44 元/吨。

年其他税金 = 原矿年产量 × 单位其他税金
 $= 350 \times 6.44$
 $= 2253.02$ (万元)

销售税金及附加合计 13806.51 (= 852.62 + 852.62 + 9848.25 + 2253.02) 万元。

详见附表十

(十三) 所得税

根据 2007 年 3 月 16 日颁布的《中华人民共和国企业所得税法》,自 2008 年 1 月 1 日起施行企业所得税税率为 25%,国家需要重点扶持的高新技术企业,减按 15% 的税率征收企业所得税。

根据《国家税务总局关于实施高新技术企业所得税优惠有关问题

的通知》(国税函[2009]203号)和《国务院关于加快科技服务业发展的若干意见》(国发[2014]49号),对认定为高新技术企业的科技服务企业,减按15%的税率征收企业所得税。认定(复审)合格的高新技术企业,自认定(复审)批准的有效期当年开始,可申请享受企业所得税优惠。柿竹园公司自2009年首次取得高新企业认定,之后每三年认定一次,一直为高新企业。根据矿山实际情况,成本中考虑了相应的研发费用,本次评估所得税率按15%计算。

另外,根据《财政部税务总局关于进一步完善研发费用税前加计扣除政策的公告》(财政部税务总局公告2023年第7号):“一、企业开展研发活动中实际发生的研发费用,未形成无形资产计入当期损益的,在按规定据实扣除的基础上,自2023年1月1日起,再按照实际发生额的100%在税前加计扣除;形成无形资产的,自2023年1月1日起,按照无形资产成本的200%在税前摊销。

二、企业享受研发费用加计扣除政策的其他政策口径和管理要求,按照《财政部 国家税务总局 科技部关于完善研究开发费用税前加计扣除政策的通知》(财税〔2015〕119号)、《财政部 税务总局 科技部关于企业委托境外研究开发费用税前加计扣除有关政策问题的通知》(财税〔2018〕64号)等文件相关规定执行”

矿山2022年研发费用加计扣除比例已按100%在税前扣除,其申报税前扣除获批实际比例为申报金额的90.31%,则本次评估2028年达产前研发费用按此获批比例和100%加计扣除率计算。露天开采完毕后,矿山进入减产期,此后研发费用投入按销售收入的3%估算,并全额按100%加计扣除。则以2030年为例:

$$\begin{aligned} \text{企业所得税} &= \text{应纳税所得额} \times \text{所得税税率} \\ &= (183952.97 - 110904.57 - 13806.51 - 7000.00 \times 90.31\% \times 100\%) \times 15\% \\ &= 7938.03 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

详见附表十

(十四)折现率

根据《矿业权评估参数确定指导意见》,折现率是指将预期收益折算成现值的比率,折现率的基本构成为:

折现率 = 无风险报酬率 + 风险报酬率

无风险报酬率即安全报酬率，可选取政府发行的、评估基准日前5年发行的、截至评估基准日未到期的、与评估计算的服务年限相匹配的中长期国债，以票面利率的算术平均值作为无风险报酬率。本次评估无风险报酬率参考评估基准日WIND资讯系统所披露10年期国债到期年收益率确定为2.66%计算。

风险报酬率包括勘查开发阶段风险报酬率、行业风险报酬率、财务经营风险报酬率和其他个别风险。根据评估对象各矿区具体情况，柿竹园钨多金属矿区地采和露天扩建的现状、目标产品市场情、未来项目建设资金压力和矿山整体服务限较长的情况，本次评估综合确定勘查开发阶段风险报酬率为0.65%、行业风险报酬率为2.00%、财务经营风险报酬率为1.50%，其他个别风险为1.20%，采用风险累加法估算确定的风险报酬率为5.35%，累加后折现率确定为8.01%。

十一、评估假设

本报告所称采矿权评估值是基于所列评估目的、评估基准日及下列基本假设而提出的市场价值意见：

(1)假设矿山采矿许可证顺利延续且经核实后采矿权范围内资源储量不发生较大变化；

(2)以设定的资源储量、生产方式、生产规模、产品结构、投资和开发技术水平为基准且持续经营；未来柿竹园钨多金属矿区露天改扩建项目和野鸡尾铜锡多金属矿区露天开采以“开发利用方案”设计有关达产时间和技术、经济参数为基础测算，同时假设矿山能够获得与其生产能力相匹配的钨矿开采总量控制指标；假设企业未来一直符合高新技术企业认定标准的要求，享受所得税优惠政策；

(3)所遵循的有关政策、法律、制度仍如现状而无重大变化，所遵循的有关社会、政治、经济环境以及开发技术和条件等仍如现状而无重大变化；

(4)不考虑将来可能承担的抵押、担保等他项权利或其他对产权的任何限制因素以及特殊交易方可能追加付出的价格等对其评估价值的影响；

(5)无其它不可抗力及不可预见因素造成的重大影响。

十二、评估结论

本评估机构在充分调查、了解和分析评估对象的基础上，依据科学的评估程序，选取恰当的评估方法和评估参数，经估算得“湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权”于2023年7月31日评估价值为302446.95万元，大写人民币叁拾亿贰仟肆佰肆拾陆万玖仟伍佰元整。

评估结论使用的有效期为一年，即从评估基准日起一年内有效。超过一年使用此评估结论无效，需重新进行评估。

十三、评估基准日期后重大事项

评估报告评估基准日后发生的影响委托评估对象价值的期后事项，包括国家和地方的法规和经济政策的出台，利率的变动、矿产品市场价值的巨大波动等。若评估基准日后评估结论使用有效期以内储量等数量发生变化，在实际作价时应根据原评估方法对评估对象价值进行相应调整；当生产规模和价格标准发生重大变化而对评估结果产生明显影响时，评估委托人应及时聘请评估机构重新确定评估对象评估价值。

由于本项目基准日至评估报告日较长，考虑到2023年8月至12月预测期间的技术和经济指标已实现，本次评估对上述预测期间的指标采用企业的实际数据进行调整。

十四、特别事项说明

(一)关于矿业权出让收益：

柿竹园钨多金属矿区：根据2005年8月2日北京中锋资产评估有限责任公司出具的《湖南柿竹园有色金属矿采矿权评估报告书》，采矿权价款评估基准日为2004年12月31日，柿竹园(原)多金属矿区已处置采矿权价款的可采矿石量为3368万吨，钨金属量、钼金属量、铋金属量可采量分别为10.73万吨、1.34万吨、4.23万吨。2016年1月19日武汉天地源咨询评估有限公司出具的《湖南省郴州市柿竹园钨多金属矿(新增资源储量)采矿权评估报告》，采矿权价款评估基准

日为 2015 年 12 月 31 日,采矿权价款对应的柿竹园矿区钨多金属矿区新增伴生萤石可采储量矿石量 1335 万吨,矿物量 265.00 万吨。

根据企业提供的经评审备案的 2015 年储量核实、2016 年~2022 年度矿山储量年报和 2023 年 1-7 月实际采矿量统计,自价款评估基准日 2004 年 12 月 31 日后,矿山累计已采钨金属量、钼金属量、铋金属量、萤石矿物量分别为 11.8656 万吨、2.0473 万吨、4.3472 万吨、276.39 万吨(其中萤石矿种价款评估基准日为 2015 年 12 月 31 日)。有偿处置的钨金属量、钼金属量、铋金属量和萤石矿物量均已开采完毕,已采出未处置价款的钨金属量、钼金属量、铋金属量和萤石矿物量分别为 11264.53 吨、7065.89 吨、1095.26 吨、11.39 万吨。本次评估预测期内参与评估计算的柿竹园钨多金属矿区钨金属量、钼金属量、铋金属量、萤石矿物量和硫皆为未缴纳矿业权出让收益的金属量,评估测算中已根据财政部 自然资源部 税务总局“关于印发《矿业权出让收益征收办法》的通知”(财综〔2023〕10 号)规定的出让收益征收率估算了评估利用的未有偿处置部分资源量的矿业权出让收益成本。对于已采出未处置价款的钨金属量、钼金属量、铋金属量和萤石矿物量,未来需补交采矿权出让收益,本次采矿权评估结论中未扣除此部分需补交的采矿权出让收益,该部分应补交的采矿权出让收益已在审计报告和评估报告中计提了相应的“采矿权价款”预计负债,预计金额为 4335.3975 万元。

柴山钨多金属矿区: 2016 年 1 月 19 日武汉天地源咨询评估有限公司出具的《湖南省郴州市柿竹园钨多金属矿(新增资源储量)采矿权评估报告》,采矿权价款评估基准日为 2015 年 12 月 31 日,价款评估计算期 10 年内动用可采储量矿石量 950 万吨,钨金属量、钼金属量、铋金属量分别 2.415 万吨、0.602 万吨、0.687 万吨,萤石矿物量 172.76 万吨,上述资源量未动用。故本次评估计算期内未处置矿业权出让收益的可采钨金属量、钼金属量、铋金属量分别 2.73 万吨、0.68 万吨、0.777 万吨,萤石矿物量为 195.29 万吨,本次评估已根据财政部 自然资源部 税务总局“关于印发《矿业权出让收益征收办法》的通知”(财综〔2023〕10 号)规定的出让收益征收率估算了未有偿处置部分资源

量的矿业权出让收益成本。

蛇形坪-才观铅锌矿区：根据 2005 年 8 月 2 日北京中锋资产评估有限责任公司出具的《湖南柿竹园有色金属矿采矿权评估报告书》，评估利用资源储量 29.0380 万吨，评估结果 325.95 万元；根据 2016 年 1 月 19 日武汉天地源咨询评估有限公司出具的《湖南省郴州市柿竹园钨多金属矿(新增资源储量)采矿权评估报告》，评估保有资源量为 46.2 万吨，评估利用新增资源储量为 34.75 万吨(包括期间采损量)，评估结果 481.49 万元，资源储量已全部有偿处置。

野鸡尾铜锡多金属矿区：根据 2005 年 8 月 2 日北京中锋资产评估有限责任公司出具的《湖南柿竹园有色金属矿采矿权评估报告书》，采矿权价款评估基准日为 2004 年 12 月 31 日，矿区保有资源量矿石量 3091.2 万吨，对应评估利用资源储量锡多金属矿石量为 2133.44 万吨，对应可采储量 1832.32 万吨，矿山生产规模 75 万吨/年，评估计算年限 27.7 年(其中基建期 2 年)，评估结果 839.36 万元；根据 2016 年 1 月 19 日武汉天地源咨询评估有限公司出具的《湖南省郴州市柿竹园钨多金属矿(新增资源储量)采矿权评估报告》，评估保有资源量为 2893.10 万吨，对应的新增评估利用资源储量为 773.50 万吨(包括期间采损量 198.10 万吨调整)。根据该评估报告表述“由于已缴纳采矿权价款尚未开采资源储量尚可开采 19.35 年，远大于本次评估计算年限 10 年，且本次《开发利用方案》设计利用的主矿种和伴生组分 2005 年均已进行了有偿化处置”。

牛角垄铅锌矿区和妹子垄钨多金属矿区：未进行过有偿处置，其资源储量在未来开采时需缴纳采矿权出让收益。

(二)根据《矿业权评估参数确定指导意见(CMVS30800-2008)》，对于国家进行开采总量宏观调控的矿种或者国家保护性开采特定矿种，如钨、稀土等，确定的生产能力原则上不应超过相关管理部门下达的生产指标。湖南省钨矿开采总量指标由湖南省自然资源厅下达，根据《湖南省自然资源厅关于湖南柿竹园有色金属有限责任公司 1 万吨/天采选技改(330 万吨/年)项目意见的复函》：“二、尽力支持该项目的钨矿开采指标需求：“今后，在全省指标统筹的基础上，根据该项

目的产能和生产实际分配下达指标,尽力满足该项目的钨矿开采指标需求”。本次评估假设矿山未来开采能力提高后能够获得与其生产规模一致的钨矿开采总量控制指标。

本项目审计师对未来矿山环境恢复治理、土地复垦及闭坑费用估算了预计负债,该费用已在资产评估结果中作为预计负债进行了扣除,矿业权评估中未再单独考虑未来环境恢复及土地复垦支出。

本次评估资源储量根据 2022 年储量年报及其审查意见书确定,该年报编制基础为 2015 年评审、备案的储量核实报告和历年储量年报,如未来矿山资源储量重新核实后发生较大变化,会对评估结果产生影响。

提请本报告使用者注意上述事项的影响。

(三)本次评估结果是在独立、客观、公正的原则下做出的,本公司及参加本次评估的工作人员与评估委托人及采矿权人之间无任何利害关系。

(四)评估工作中评估委托人及采矿权人所提供的有关文件材料(包括产权证明、地质报告、设计资料等),相关文件材料提供方对其真实性、完整性和合法性负责并承担相关的法律责任。

(五)本评估报告书含有附表、附件,附表及附件构成本报告书的重要组成部分,与本报告正文具有同等法律效力。

(六)对存在的可能影响评估结论的瑕疵事项,在评估委托人及采矿权人未做特殊说明而评估人员已履行评估程序仍无法获知的情况下,评估机构和矿业权评估师不承担相关责任。

(七)评估报告使用者应根据国家法律法规的有关规定,正确理解并合理使用矿业权评估报告,否则,评估机构和矿业权评估师不承担相应的法律责任。

十五、评估报告的使用限制

(一)本评估报告只能由在委托合同中载明的矿业权评估报告使用者使用或由评估管理机关或其授权的单位审查评估报告和检查评估时使用;

(二)本评估报告仅供评估委托人了解矿权在评估条件下评估结果使

用，以及矿业权评估委托合同中约定的其他评估报告使用人和法律、行政法规规定的评估报告使用人使用；除此之外，其它任何机构和个人不能成为评估报告使用人；

(三)委托人以及矿业权评估委托合同中约定的其他评估报告使用人，只能按照本报告披露的评估目的，在披露的时间范围内使用本评估报告，除此之外，不得用于任何其他目的；

(四)除法律法规规定以及相关当事方另有约定外，未征得本评估机构同意，评估报告的全部或部分内容不得提供给其他任何单位和个人，也不得被摘抄、引用或披露于公开媒体。

十六、评估报告日

本评估报告出具日期为 2024 年 4 月 30 日。

十七、评估机构和评估责任人

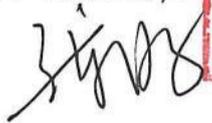
法定代表人(权忠光):



项目负责人(王军好):



矿业权评估师(王军好、王桂玲):



北京中企华资产评估有限责任公司
二〇二四年四月三十日



附表一

湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权评估价值估算表(1-1)

序号	项目名称	合计	评估基准日 2023年7月31日	产 生 期												2033年			
				2023年8-12月	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年						
				0.42	1.42	2.42	3.42	4.42	5.42	6.42	7.42	8.42	9.42	10.42					
一	现金流入(+)																		
1	销售收入	10179212.48	63157.84	140103.19	130186.85	111652.06	108407.56	139977.70	171001.30	183952.97	183806.94	183801.08	183801.08	183787.69					
2	回收资产残(余)值	118500.41																	
3	回收流动资金	31397.87			526.60	533.49	845.50												
4	回收增值税抵扣项	85341.39		3492.19	2840.36	2840.36	2840.36												
	小 计	10414452.14	63157.84	143595.38	133553.81	115025.91	112093.42	142920.25	171001.30	183952.97	191659.96	183801.08	183801.08	183787.69					
二	现金流出(-)																		
1	固定资产投资	359407.37	7585.02	37147.07	31181.76	31181.76	31181.76												
2	无形资产投资	140545.55		52450.00															
2	更新改造资金	619639.88																	
3	流动资金	31397.87																	
4	经营成本	5848582.84	35771.55	74050.51	71891.35	69618.60	66350.51	79593.96	92445.74	96486.01	96486.01	96486.06	96486.06	96485.82					
5	销售税金及附加	707379.59	4490.43	10414.39	9646.44	8251.25	8080.70	10561.75	12838.71	13806.51	13227.27	13794.25	13794.25	13793.84					
6	企业所得税	348877.40	2144.41	5151.27	3868.90	1640.80	2077.68	4129.29	6750.12	7938.03	8003.01	7917.08	7917.08	7948.64					
	小 计	8055830.49	49991.41	179213.24	116588.44	110692.41	107690.64	97590.20	115250.81	119233.71	167015.82	118197.39	118228.30	118228.30					
三	净现金流量	2358621.64	13166.43	-35617.86	16965.36	4333.50	4402.78	45330.06	55750.49	64719.26	24644.15	65603.69	65559.39	65559.39					
四	折现系数(t=8.01%)		0.9684	0.8966	0.8301	0.7685	0.7115	0.6588	0.6099	0.5647	0.5228	0.4840	0.4481	0.4141					
五	净现金流量现值	302446.95	12750.42	-31934.53	14082.90	3330.45	3132.76	29862.29	34003.34	36546.22	12884.24	31754.79	29380.01	27130.18					
六	采矿权评估价值	302446.95																	

采矿权人: 湖南柿竹园有色金属有限责任公司

评估基准日: 2023年7月31日

单位: 人民币万元

评估人员: 王军好



评估机构: 北京中企资产评估有限公司

附表一

湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权评估价值估算表(1-2)

采矿权人: 湖南柿竹园有色金属有限责任公司
 评估基准日: 2023年7月31日
 单位: 人民币万元

序号	项目名称	生 产 期																			
		2034年	2035年	2036年	2037年	2038年	2039年	2040年	2041年	2042年	2043年	2044年	2045年	2046年							
一 现金流入(+)																					
1	销售收入	183787.69	185025.47	187683.69	187682.07	187672.66	187647.59	184750.37	184709.17	184709.17	184709.17	184709.17	184791.47	186160.28							
2	回收资产残(余)值		271.96				1448.16							2181.40	3441.69					165.22	
3	回收流动资金																				
4	回收增值税抵扣项		707.10					3765.21						5671.63	6195.05					297.40	
小 计		183787.69	186004.53	187683.69	187682.07	187672.66	189095.75	188515.58	184709.17	184709.17	184709.17	184709.17	184791.47	186622.91							
二 现金流出(-)																					
1	固定资产投资																				
2	无形资产投资																				
2	更新改造资金		6146.32					32728.39						49299.53	75028.90					3601.89	
3	流动资金																				
4	经营成本	96485.82	96514.20	96574.59	96574.59	96573.99	96573.40	96507.13	96507.13	96507.13	96507.13	96507.13	96509.02	96540.27							
5	销售税金及附加	13793.84	13828.36	14085.02	14084.97	14083.48	14081.52	13477.75	13851.05	13851.05	13283.89	13231.55	13858.05	13942.13							
6	企业所得税	7995.50	8171.71	8522.84	8522.60	8521.50	8518.13	8184.10	8121.93	8121.93	8207.00	8214.85	8132.94	8320.93							
小 计		118275.16	124660.60	119182.45	119182.16	119178.98	119173.05	150897.38	118480.11	118480.11	167297.55	192982.43	118500.01	122405.23							
三 净现金流量		65512.53	61343.93	68501.25	68499.91	68493.68	69922.70	37618.21	66229.06	66229.06	66229.06	66229.06	66291.46	64217.68							
四 折现系数($r=8.01\%$)		0.4149	0.3841	0.3557	0.3293	0.3049	0.2822	0.2613	0.2419	0.2240	0.2074	0.1920	0.1778	0.1646							
五 净现金流量现值		27181.75	23564.63	24362.60	22555.43	20880.83	19735.65	9830.31	16023.37	14835.08	5239.51	261.80	11784.39	10569.15							
六 采矿权评估价值																					

评估机构: 北京中企华资产评估有限责任公司
 评估人员: 王军好

附表一

湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权评估价值估算表(1-3)

单位: 人民币万元

采矿权人: 湖南柿竹园有色金属有限责任公司 评估基准日: 2023年7月31日 产 期

序号	项目名称	2047年	2048年	2049年	2050年	2051年	2052年	2053年	2054年	2055年	2056年	2057年	2058年	2059年
一 现金流入(+)														
1	销售收入	186160.28	185926.89	185894.51	185894.51	185894.51	185894.51	185894.51	181950.84	182238.78	182237.33	182237.33	182292.56	179381.01
2	回收资产残(余)值	271.96				1448.16				2181.40		3023.16		271.96
3	回收流动资金						3765.21			5671.63			5441.69	707.10
4	回收增值税抵扣项	707.10												
	小 计	187139.34	185926.89	185894.51	185894.51	187342.67	189659.72	185894.51	181950.84	190091.80	182237.33	185260.49	187734.25	180360.07
二 现金流出(-)														
1	固定资产投资													
2	无形资产投资									23655.36				
2	更新改造资金	6146.32					32728.39			49299.53			65904.93	6146.32
3	流动资金		121.82											
4	经营成本	96707.29	97063.05	97062.30	97062.30	97062.30	97062.30	97062.30	96973.11	96979.73	96979.70	96979.70	96981.03	96915.71
5	销售税金及附加	13901.16	13952.35	13949.59	13949.59	13949.59	13573.07	13949.59	13643.19	13099.62	13666.74	13666.74	13125.22	13347.23
6	企业所得税	8301.90	8205.58	8201.25	8201.25	8201.25	8257.72	8201.25	7669.10	7805.40	7737.71	7737.71	7827.02	7366.83
	小 计	125056.67	119342.79	119213.14	119213.14	119213.14	151621.49	119213.14	118285.40	190839.63	118384.15	118384.15	183838.20	123776.10
	净现金流量	62082.67	66584.09	66681.37	66681.37	68129.53	38038.23	66681.37	63665.44	-747.84	63853.18	66876.34	3896.05	56583.97
	折现系数($r=8.01\%$)	0.1524	0.1411	0.1306	0.1209	0.1120	0.1037	0.0960	0.0889	0.0823	0.0762	0.0705	0.0653	0.0604
	净现金流量现值	9460.02	9393.51	8709.60	8063.70	7627.83	3942.96	6399.44	5656.89	-61.52	4863.27	4715.79	254.36	3420.17
	采矿权评估价值													

评估机构: 北京中企华资产评估有限责任公司 评估人员: 王军好

附表一

湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿业资产评估价值估算表(1-4)

采矿权人：湖南柿竹园有色金属有限责任公司 评估基准日：2023年7月31日 单位：人民币万元

序号	项目名称	生 产 期																
		2060年	2061年	2062年	2063年	2064年	2065年	2066年	2067年	2068年	2069年	2070年	2071年	2072年	2073年			
一	现金流入(+)																	
1	销售收入	179725.15	179185.22	179101.71	179181.98	179721.19	131860.10	150788.14	150788.14	150723.17	150723.17	146004.29	126849.96	126849.96	126849.96	126849.96		
2	回收资产残(余)值																	
3	回收流动资金						3761.84									3737.55		
4	回收增值税抵扣项																	
小 计		179725.15	179185.22	179101.71	184692.72	186902.05	135621.94	150788.14	158641.16	150723.17	150723.17	147915.41	130587.52	126849.96	126849.96			
二	现金流出(-)																	
1	固定资产投资				43896.50	53946.50												
2	无形资产投资				16483.45	16483.45												
2	更新改造资金					18000.62												
3	流动资金							5765.78										
4	经营成本	96923.64	96911.22	96909.41	96911.35	96922.30	80963.40	103550.81	103550.81	103547.37	103547.37	100944.47	86022.91	86022.91	86022.91	86022.91	86022.91	86022.91
5	销售税金及附加	13446.47	13401.48	13393.79	12991.43	12723.71	8604.07	8975.35	8408.18	8931.08	8702.07	8389.51	7144.85	7144.85	7144.85	7144.85	7144.85	7144.85
6	企业所得税	7402.37	7330.00	7318.90	7391.01	7665.17	3057.34	2387.37	2472.45	2385.08	2419.43	2188.95	1971.74	1971.74	1971.74	1971.74	1971.74	1971.74
小 计		117772.49	117642.71	117622.10	117673.74	205741.75	92624.82	120679.32	163730.97	114863.53	114668.87	111522.94	95139.50	95139.50	95139.50	95139.50	95139.50	95139.50
三	净现金流量	61952.67	61542.51	61479.60	7018.98	-18839.70	42997.12	30108.82	-5089.81	35859.64	36054.30	36392.47	35448.02	31710.47	31710.47	31710.47	31710.47	31710.47
四	折现系数(r=8.01%)	0.0560	0.0518	0.0480	0.0444	0.0411	0.0381	0.0352	0.0326	0.0302	0.0280	0.0259	0.0240	0.0222	0.0222	0.0222	0.0222	0.0206
五	净现金流量现值	3466.97	3188.61	2949.12	311.73	-774.65	1636.85	1061.21	-166.09	1083.39	1008.49	942.46	849.92	703.92	703.92	703.92	703.92	651.72
六	采矿权评估价值																	

评估机构：北京中企华资产评估有限责任公司

评估人员：王军好

附表一

湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权评估价值估算表(1-5)

采矿权人: 湖南柿竹园有色金属有限责任公司

评估基准日: 2023年7月31日

单位: 人民币万元

序号	项目名称	生 产 期																		
		2074年	2075年	2076年	2077年	2078年	2079年	2080年	2081年	2082年	2083年	2084年	2085年	2086年	2087年7月					
一	现金流入(+)																			
1	销售收入	126849.96	126421.14	126421.14	126421.14	124996.63	124568.70	124568.70	124568.70	124568.70	124568.70	124568.70	124568.70	124568.70	124568.70	124568.70	124568.70	124568.70	124568.70	124568.70
2	回收资产残(余)值	3441.69	796.49				2181.40													
3	回收流动资金	6195.05			3874.76		5671.63													
4	回收增值税抵扣项	136486.70	127217.63	129982.30	130295.90	124996.63	132421.72	124568.70	124568.70	124568.70	124568.70	124568.70	124568.70	124568.70	124568.70	124568.70	124568.70	124568.70	124568.70	124568.70
小计																				
二	现金流出(-)																			
1	固定资产投资																			
2	无形资产投资																			
2	更新改造资金	75028.90			33680.64		49299.53													
3	流动资金																			
4	经营成本	86022.91	86000.18	86000.18	86000.18	85923.25	85900.84	85900.84	85900.84	85900.84	85900.84	85900.84	85900.84	85900.84	85900.84	85900.84	85900.84	85900.84	85900.84	85900.84
5	销售税金及附加	6525.34	7108.40	6901.31	6720.92	7040.02	6445.00	7012.17	7012.17	7012.17	7012.17	7012.17	7012.17	7012.17	7012.17	7012.17	7012.17	7012.17	7012.17	7012.17
6	企业所得税	2064.67	2022.04	2053.10	2080.16	1836.63	1867.00	1781.92	1781.92	1781.92	1781.92	1781.92	1781.92	1781.92	1781.92	1781.92	1781.92	1781.92	1781.92	1781.92
小计		169641.81	95130.62	112955.21	128481.90	94799.90	143512.37	94694.93	94694.93	94694.93	94694.93	94694.93	94694.93	94694.93	94694.93	94694.93	94694.93	94694.93	94694.93	94694.93
三	净现金流量	-33155.11	32087.01	17027.09	1814.00	30196.73	-11090.64	29873.77	29873.77	29873.77	29873.77	29873.77	29873.77	29873.77	29873.77	29873.77	29873.77	29873.77	29873.77	29873.77
四	折现系数($r=8.01\%$)	0.0190	0.0176	0.0163	0.0151	0.0140	0.0129	0.0120	0.0111	0.0103	0.0095	0.0088	0.0082	0.0075	0.0072					
五	净现金流量现值	-630.88	565.27	277.72	27.39	422.18	-143.56	358.01	331.46	306.88	284.12	263.05	245.52	228.99	214.52	200.72	187.28	174.99	162.74	150.52
六	采矿权评估价值																			

评估机构: 北京中企华资产评估有限责任公司

评估人员: 王军好

附表二

湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权评估钨多金属矿区可采储量及服务年限估算表(2-1)

矿区	资源储量类型	2022年底保有资源储量										2022年12月31日设计和评估利用资源储量					采矿回采率			
		矿石量(万吨)	矿石量(万吨)	W ₃₀ 金属量(吨)	W ₃₀ 平均品位(%)	Mo金属量(吨)	Mo平均品位(%)	Bi金属量(吨)	Bi平均品位(%)	CaF ₂ 矿物量(万吨)	CaF ₂ 品位(%)	S金属量(万吨)	S品位(%)	可信度系数	矿石量(万吨)	W ₃₀ 金属量(吨)		钼金属量(吨)	Bi金属量(吨)	CaF ₂ 金属量(万吨)
柿竹园钨多金属矿区	TM	探明的	3042.40	132586.00	0.44	34639.00	0.11	39277.00	0.129					1.00	3042.40	132586.00	34639.00	39277.00		
	KZ	控制的	10028.70	258160.00	0.26	27455.00	0.03	99314.00	0.099					1.00	10028.70	258160.00	27455.00	99314.00		
	TD	推断的	3860.10	106374.00	0.28	26655.00	0.07	41261.00	0.107					0.70	2702.07	74461.80	18658.50	28882.70		
	小计	小计	16931.20	497120.00	0.29	88749.00	0.05	179852.00	0.106	3522.00	20.80	220.11	1.30	合计	15773.17	465207.80	80752.50	167473.70	3281.11	
柴山钨多金属矿区	(KZ _探 +TD _探)	低品位	1460.60	16404.00	0.11	23833.00	0.16	1796.00	0.012											
	合计	合计	18391.80	513524.00	0.28	112582.00	0.06	181648.00	0.099	3522.00	19.15	220.11	1.20	露天	11557.86	344424.00	55478.00	128292.00	2437.00	95.00
	KZ	控制的												地下	568.84	21047.00	3015.00	6485.00	133.00	90.50
	小计	小计												挂帮	3646.47	99736.00	22260.00	32697.00	711.00	90.00
柴山钨多金属矿区	TD	推断的	1531.90	37570.00	0.25	9723.00	0.06	10869.00	0.071					1.00	1531.90	37570.00	9723.00	10869.00		
	小计	小计	955.20	26224.00	0.27	6012.00	0.06	7216.00	0.076					0.70	668.64	18356.80	4208.40	5051.20		
	(TD _探)	推断的	2487.10	63794.00	0.26	15735.00	0.06	18085.00	0.073	436.00	17.53				2200.54	55926.80	13931.40	15920.20	386.00	90.50
	合计	合计	2590.40	65044.00	0.25	16118.00	0.06	18523.00	0.072	436.00	17.53				2200.54	55926.80	13931.40	15920.20	386.00	

采矿权人：湖南柿竹园有色金属有限责任公司 评估基准日：2023年7月31日 单位：万吨 评估机构：北京中企华资产评估有限责任公司 评估人员：王军好

附表二

湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权评估钨多金属矿区可采储量及服务年限估算表(2-3)

区段	资源储量类型	2004年底价款对应可采储量		2005年至2023年7月底累计采出矿量	价款对应的剩余可采储量		矿石贫化率(%)	评估利用可采储量				生产能力(万吨/年)	矿山服务年限(年)	评估计算的服务年限(年)	
		矿石量(万吨)	金属量(吨)		矿石量(万吨)	金属量(吨)		矿石量(万吨)	W ₀₃ 品位(%)	钨平均品位(%)	钼平均品位(%)				CaF ₂ 品位(%)
柿竹园钨多金属矿区	TM	3368.64		2603.71	764.93										
	KZ	W ₀₃ 金属量(吨)	107392.24	118656.77	W ₀₃ 金属量(吨)	-11264.53									
	TD	Mo金属量(吨)	13407.19	20473.08	Mo金属量(吨)	-7065.89									
	小计	Bi金属量(吨)	42377.49	49472.75	Bi金属量(吨)	-1095.26									
	(KZ+TD)	CaF ₂ (万吨, 对应基准日2015年7月31日)	265.00	276.39	CaF ₂ (万吨)	-11.39									
合计							5.00	10979.97	0.298	0.048	0.111	21.09	300.00	37.24	37.24
							10.00	380.17	0.375	0.055	0.114	23.62	220.00	2.74	2.74
							10.00	3281.82	0.274	0.061	0.090	19.50	165.00	22.54	22.54
柴山钨多金属矿区	KZ	W ₀₃ 金属量(吨)	24151.33		W ₀₃ 金属量(吨)	24151.33									
	TD	Mo金属量(吨)	6016.11		Mo金属量(吨)	6016.11									
	小计	Bi金属量(吨)	6874.95		Bi金属量(吨)	6874.95									
	(TD底)	CaF ₂ (万吨, 2015年7月31日)	172.76		CaF ₂ (万吨, 2015年7月31日)	172.76									
	合计							10.00	1991.49	0.254	0.063	0.072	17.54	50.00	45.86
							10.00	1991.49	0.254	0.063	0.072	17.54	50.00	45.86	45.86

采矿权人: 湖南柿竹园有色金属有限责任公司 评估基准日: 2023年7月31日 单位: 万吨 评估机构: 北京中企华资产评估有限责任公司 评估人员: 王军好

附表三

湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权评估柿竹园钨多金属矿区销售收入估算表(3-1)

采矿权人：湖南柿竹园有色金属有限责任公司		评估基准日：2023年7月31日											单位：人民币万元		
序号	项目	单位	合计	2023年8-12月 0.42	2024年 1.42	2025年 2.42	2026年 3.42	2027年 4.42	2028年 5.42	2029年 6.42	2030年 7.42	2031年 8.42	2032年 9.42	2033年 10.42	
一	地下开采产量	万吨	4068.87	97.66	150.00	132.00	42.75								
	露天开采产量	万吨	11557.86		70.00	68.00	147.25	190.00	230.00	280.00	300.00	300.00	300.00	300.00	
	钨%			0.348	0.348	0.345	0.296	0.274	0.292	0.292	0.297	0.297	0.297	0.297	
	钼%			0.051	0.049	0.048	0.039	0.040	0.047	0.047	0.050	0.050	0.050	0.050	
二	原矿平均地质品位			0.111	0.114	0.113	0.112	0.107	0.107	0.107	0.112	0.112	0.112	0.112	
	萤石%			24.616	22.333	22.265	20.911	20.420	21.764	21.764	20.968	20.968	20.968	20.968	
三	贫化率	%		10.00	8.41	8.30	6.12	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	
	选矿回收率			34.02											
四	钨精矿含钨	%		70.30	69.75	69.75	69.75	69.75	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	
	钼精矿含钼	%		76.54	73.76	73.76	73.76	73.76	71.00	71.00	70.00	70.00	70.00	70.00	
	萤石精矿含萤	%		69.21	65.71	65.71	65.71	65.71	66.00	66.00	65.00	65.00	65.00	65.00	
	萤石精矿	%		56.13	61.85	61.85	61.85	61.85	63.00	63.00	65.00	65.00	65.00	65.00	
五	钨精矿产量(折65%标吨)	吨	114592.45	3100.11	7517.52	6793.97	5671.24	5307.37	6674.67	8125.69	8867.10	8867.10	8867.10	8867.10	
	钼精矿含钼产量	吨	12542.81	339.80	726.91	655.16	512.04	532.57	729.13	887.64	997.50	997.50	997.50	997.50	
	萤石精矿含萤产量	吨	26301.51	676.70	1503.93	1367.84	1310.96	1269.12	1543.05	1878.49	2082.21	2082.21	2083.32	2078.51	
	萤石精矿产量(品位86%)	吨	5686074.23	142186.43	323654.66	293685.72	268240.43	265085.46	348363.19	424094.32	451661.04	451661.04	451661.04	451661.04	
六	白钨精矿价格(折65%标吨)	元/吨	86156.00	100029	95942	91244	86546	86546	86156	86156	86156	86156	86156	86156	
	钼精矿含钼价格	元/吨	206263.00	324497	284496	244495	204494	204494	206263	206263	206263	206263	206263	206263	
	萤石精矿含萤价格	元/吨	27803.00	32031	30621	29212	27803	27803	27803	27803	27803	27803	27803	27803	
	萤石精矿价格	元/吨	1282.00	1325	1311	1297	1282	1282	1282	1282	1282	1282	1282	1282	
	硫精矿价格(35%标硫)	元/吨	100.00	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
七	钨精矿销售收入	万元	3907544.39	31010.11	72124.58	61990.91	49082.28	45933.17	57506.29	70007.66	76395.35	76395.35	76395.35	76395.35	
	钼精矿销售收入	万元	1096100.81	11026.25	20680.35	16018.41	10470.87	10890.76	15039.37	18308.79	20574.76	20574.76	20574.76	20574.76	
	萤石精矿销售收入	万元	282590.41	2167.52	4605.18	3995.74	3644.87	3528.54	4290.13	5222.77	5789.17	5789.17	5789.17	5789.17	
	萤石精矿销售收入	万元	2939061.64	18839.70	42431.13	38091.04	34388.42	33983.96	44660.16	54368.89	57902.95	57902.95	57902.95	57902.95	
	硫精矿销售收入	万元	19034.49	114.26	261.95	238.42	231.87	234.65	284.05	345.80	370.50	370.50	370.50	370.50	
	销售收入合计	万元	8244331.74	63157.84	140103.19	120334.51	97818.31	94571.07	121780.00	148253.92	161032.72	161032.72	161035.81	161022.42	

评估机构：北京中企华资产评估有限责任公司

评估人员：王军好

附表三

湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权评估柿竹园钨多金属矿区销售收入估算表(3-2)

采矿权人：湖南柿竹园有色金属有限责任公司		评估基准日：2023年7月31日												单位：人民币万元	
序号	项目	单位	2034年	2035年	2036年	2037年	2038年	2039年	2040年	2041年	2042年	2043年	2044年	2045年	2046年
一	地下开采产量	万吨	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00
	露天开采产量	万吨	0.297	0.297	0.305	0.305	0.305	0.305	0.302	0.302	0.302	0.302	0.302	0.302	0.302
二	原矿平均地质品位	钨%	0.050	0.053	0.053	0.053	0.053	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049
		钼%	0.112	0.112	0.115	0.115	0.115	0.113	0.113	0.113	0.113	0.113	0.113	0.113	0.114
		萤石%	20.968	20.968	21.141	21.141	21.141	21.068	21.068	21.068	21.068	21.068	21.068	21.068	21.068
三	贫化率	%	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	
四	选矿回收率														
	钨精矿含钨	%	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00
	钼精矿含钼	%	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00
	萤石精矿含萤	%	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00
五	萤石精矿														
	钨精矿产量(折65%标吨)	吨	8867.10	8867.10	9099.66	9099.66	9096.67	9093.69	9004.25	9004.25	9004.25	9004.25	9004.25	9004.25	9063.88
	钼精矿产量	吨	997.50	1057.35	1057.35	1057.35	1057.35	1057.35	969.57	969.57	969.57	969.57	969.57	969.57	973.56
	萤石精矿产量	吨	2078.51	2078.51	2134.08	2134.08	2134.08	2134.08	2093.33	2093.33	2093.33	2093.33	2093.33	2093.33	2111.85
六	萤石精矿价格(品位86%)	元/吨	451661.04	451657.81	455400.51	455400.51	455400.51	455400.51	453819.42	453819.42	453819.42	453819.42	453819.42	453819.42	453065.49
	白钨精矿价格(折65%标吨)	元/吨	86156	86156	86156	86156	86156	86156	86156	86156	86156	86156	86156	86156	86156
	钼精矿含钼价格	元/吨	206263	206263	206263	206263	206263	206263	206263	206263	206263	206263	206263	206263	206263
	萤石精矿价格	元/吨	27803	27803	27803	27803	27803	27803	27803	27803	27803	27803	27803	27803	27803
七	萤石精矿价格(35%标吨)	元/吨	1282	1282	1282	1282	1282	1282	1282	1282	1282	1282	1282	1282	1282
	钨精矿销售价格	元/吨	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	钼精矿销售收入	万元	76395.35	76395.35	78398.99	78398.99	78373.30	78347.62	77576.98	77576.98	77576.98	77576.98	77576.98	77576.98	78090.74
	萤石精矿销售收入	万元	20574.76	21809.25	21809.25	21809.25	21809.25	21809.25	19998.67	19998.67	19998.67	19998.67	19998.67	19998.67	20080.97
七	钼精矿销售收入	万元	5778.87	5778.87	5933.38	5933.38	5933.38	5933.38	5820.07	5820.07	5820.07	5820.07	5820.07	5820.07	5871.58
	萤石精矿销售收入	万元	57902.95	57902.53	58382.34	58382.34	58382.34	58382.34	58179.65	58179.65	58179.65	58179.65	58179.65	58179.65	58083.00
	钨精矿销售收入	万元	370.50	370.50	370.50	370.50	370.50	370.50	370.50	370.50	370.50	370.50	370.50	370.50	370.50
	销售收入合计	万元	161022.42	162256.49	164894.46	164894.46	164868.78	164843.09	161945.87	161945.87	161945.87	161945.87	161945.87	161945.87	163402.07

评估机构：北京中企华资产评估有限责任公司

评估人员：王军好

附表三

湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权评估柿竹园钨多金属矿区销售收入估算表(3-3)

采矿权人：湖南柿竹园有色金属有限责任公司		评估基准日：2023年7月31日														单位：人民币万元	
序号	项目	单位	2047年	2048年	2049年	2050年	2051年	2052年	2053年	2054年	2055年	2056年	2057年	2058年	2059年	2060年	
一	地下开采产量	万吨	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	
	露天开采产量	万吨	0.304	0.304	0.304	0.304	0.304	0.304	0.304	0.304	0.298	0.298	0.298	0.298	0.291	0.292	
二	原矿平均地质品位	钨%	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051	0.046	0.046	0.046	0.046	0.042	0.043	
		钼%	0.114	0.114	0.114	0.114	0.114	0.114	0.114	0.114	0.108	0.108	0.108	0.108	0.104	0.104	
		萤石%	21.033	21.033	21.033	21.033	21.033	21.033	21.033	21.033	21.020	21.020	21.020	21.020	21.300	21.300	
		%	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	
三	贫化率																
4-212	选矿回收率																
	钨精矿含钨	%	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	
	钼精矿含钼	%	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	
	萤石精矿含萤	%	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	
	萤石精矿	%	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	
五	钨精矿产量(折65%标吨)	吨	9063.88	9063.88	9063.88	9063.88	9063.88	9063.88	9063.88	8884.98	8884.98	8884.98	8884.98	8884.98	8676.28	8706.09	
	钼精矿含钼产量	吨	1017.45	1017.45	1017.45	1017.45	1017.45	1017.45	1017.45	1017.45	917.70	917.70	917.70	917.70	837.90	857.85	
	萤石精矿含萤产量	吨	2111.85	2111.85	2111.85	2111.85	2111.85	2111.85	2111.85	2111.85	2000.70	2000.70	2000.70	2000.70	1934.01	1932.16	
	萤石精矿产量(品位86%)	吨	453065.49	453065.49	453065.49	453065.49	453065.49	453065.49	453065.49	453065.49	452785.47	452785.47	452785.47	452785.47	458816.86	458816.86	
	白钨精矿价格(折65%标吨)	元/吨	86156	86156	86156	86156	86156	86156	86156	86156	86156	86156	86156	86156	86156	86156	
六	钼精矿含钼价格	元/吨	206263	206263	206263	206263	206263	206263	206263	206263	206263	206263	206263	206263	206263	206263	
	萤石精矿含萤价格	元/吨	27803	27803	27803	27803	27803	27803	27803	27803	27803	27803	27803	27803	27803	27803	
	萤石精矿价格	元/吨	1282	1282	1282	1282	1282	1282	1282	1282	1282	1282	1282	1282	1282	1282	
	萤石精矿价格(35%标吨)	元/吨	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
	钨精矿销售收入	万元	78090.74	78090.74	78090.74	78090.74	78090.74	78090.74	78090.74	78090.74	76549.47	76549.47	76549.47	76549.47	74751.33	75008.21	
七	钼精矿销售收入	万元	20986.26	20986.26	20986.26	20986.26	20986.26	20986.26	20986.26	18928.78	18928.78	18928.78	18928.78	18928.78	17282.80	17694.29	
	萤石精矿销售收入	万元	5871.58	5871.58	5871.58	5871.58	5871.58	5871.58	5871.58	5871.58	5562.55	5562.55	5562.55	5562.55	5377.13	5371.98	
	萤石精矿销售收入	万元	58083.00	58083.00	58083.00	58083.00	58083.00	58083.00	58083.00	58083.00	58047.10	58047.10	58047.10	58102.33	58820.32	58820.32	
	萤石精矿销售收入	万元	370.50	370.50	370.50	370.50	370.50	370.50	370.50	370.50	370.50	370.50	370.50	370.50	370.50	370.50	
	销售收入合计	万元	163402.07	163402.07	163402.07	163402.07	163402.07	163402.07	163402.07	163402.07	159458.40	159458.40	159458.40	159458.40	156602.08	157265.30	

评估机构：北京中企华资产评估有限责任公司

评估人员：王军好

附表三

湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权评估柿竹园钨多金属矿区销售收入估算表(3-4)

采矿权人: 湖南柿竹园有色金属有限责任公司		评估基准日: 2023年7月31日													单位: 人民币万元			
序号	项目	单位	2061年	2062年	2063年	2064年	2065年	2066年	2067年	2068年	2069年	2070年	2071年	2072年	2073年	2074年		
一	地下开采产量	万吨					92.11	165.00	165.00	165.00	165.00	165.00	165.00	165.00	165.00	165.00		
	露天开采产量	万吨	300.00	300.00	300.00	300.00	72.61											
二	原矿平均地质品位	钨%	0.292	0.291	0.291	0.288	0.283	0.279	0.279	0.279	0.279	0.279	0.275	0.275	0.275	0.275	0.275	
		钼%	0.042	0.042	0.042	0.045	0.055	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	
		铋%	0.104	0.104	0.104	0.109	0.099	0.092	0.092	0.092	0.092	0.092	0.090	0.090	0.090	0.090	0.090	0.090
		萤石%	21.300	21.320	21.350	21.285	20.667	20.180	20.180	20.180	20.180	20.180	19.860	19.860	19.860	19.860	19.860	19.860
三	贫化率	%	5.00	5.00	5.00	5.00	7.80	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00		
四	选矿回收率	钨精矿含钨	%	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	
		钼精矿含钼	%	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	
		铋精矿含铋	%	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	
		萤石精矿	%	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	
五	钨精矿产量(折65%标吨)	吨	8691.18	8676.28	8676.28	8586.83	4495.97	4334.37	4334.37	4334.37	4334.37	4334.37	4272.23	4272.23	4272.23	4272.23		
		吨	837.90	837.90	837.90	897.75	585.42	654.89	654.89	654.89	654.89	654.89	634.10	634.10	634.10	634.10		
		吨	1932.16	1928.45	1927.53	2019.23	982.20	888.03	888.03	888.03	888.03	888.03	868.73	868.73	868.73	868.73		
		吨	458816.86	459247.67	459893.90	458493.75	237238.98	226497.03	226497.03	226497.03	226497.03	226497.03	222905.41	222905.41	222905.41	222905.41		
六	白钨精矿价格(折65%标吨)	元/吨	86156	86156	86156	86156	86156	86156	86156	86156	86156	86156	86156	86156	86156	86156		
		元/吨	206263	206263	206263	206263	206263	206263	206263	206263	206263	206263	206263	206263	206263	206263		
		元/吨	27803	27803	27803	27803	27803	27803	27803	27803	27803	27803	27803	27803	27803	27803		
		元/吨	1282	1282	1282	1282	1282	1282	1282	1282	1282	1282	1282	1282	1282	1282		
七	萤石精矿价格(35%标硫)	元/吨	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100		
		万元	74879.77	74751.33	74751.33	73980.70	38735.50	37343.22	37343.22	37343.22	37343.22	37343.22	36807.83	36807.83	36807.83			
		万元	17282.80	17282.80	17282.80	18517.28	12075.16	13507.87	13507.87	13507.87	13507.87	13507.87	13079.05	13079.05	13079.05			
		万元	5371.98	5361.68	5359.10	5614.05	2730.81	2468.99	2468.99	2468.99	2468.99	2468.99	2415.32	2415.32	2415.32			
七	萤石精矿销售收入	万元	58820.32	58875.55	58958.40	58778.90	30414.04	29036.92	29036.92	29036.92	29036.92	29036.92	28576.47	28576.47	28576.47	28576.47		
		万元	370.50	370.50	370.50	370.50	197.44	193.05	193.05	193.05	193.05	193.05	193.05	193.05	193.05			
		万元	156725.37	156641.86	156722.13	157261.43	84152.94	82550.05	82550.05	82550.05	82550.05	82550.05	81071.72	81071.72	81071.72			
		万元	156725.37	156641.86	156722.13	157261.43	84152.94	82550.05	82550.05	82550.05	82550.05	82550.05	81071.72	81071.72	81071.72			

评估机构: 北京中企华资产评估有限责任公司

评估人员: 王军好

附表三

湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权评估柿竹园钨多金属矿区销售收入估算表(3-5)

采矿权人：湖南柿竹园有色金属有限责任公司		评估基准日：2023年7月31日													单位：人民币万元	
序号	项目	单位	2075年	2076年	2077年	2078年	2079年	2080年	2081年	2082年	2083年	2084年	2085年	2086年	2087年7月	
一	地下开采产量	万吨	165.00	165.00	165.00	165.00	165.00	165.00	165.00	165.00	165.00	165.00	165.00	165.00	89.36	
	露天开采产量	万吨														
二	原矿平均地质品位	钨%	0.275	0.275	0.275	0.275	0.269	0.269	0.269	0.269	0.269	0.269	0.269	0.269	0.269	
		钼%	0.059	0.059	0.059	0.059	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	
		铋%	0.090	0.090	0.090	0.090	0.088	0.088	0.088	0.088	0.088	0.088	0.088	0.088	0.088	
三	贫化率	萤石%	19.860	19.860	19.860	18.870	18.870	18.870	18.870	18.870	18.870	18.870	18.870	18.870	18.870	
		%	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	
四	选矿回收率															
	钨精矿含钨	%	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	
	钼精矿含钼	%	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	
	铋精矿含铋	%	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	
	萤石精矿	%	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	
五	钨精矿产量(折65%标吨)	吨	4272.23	4272.23	4272.23	4272.23	4179.02	4179.02	4179.02	4179.02	4179.02	4179.02	4179.02	4179.02	2266.09	
	钼精矿含钼产量	吨	613.31	613.31	613.31	613.31	634.10	634.10	634.10	634.10	634.10	634.10	634.10	634.10	342.27	
	铋精矿含铋产量	吨	868.73	868.73	868.73	868.73	849.42	849.42	849.42	849.42	849.42	849.42	849.42	849.42	462.09	
	萤石精矿产量(品位86%)	吨	222905.41	222905.41	222905.41	211793.81	211793.81	211793.81	211793.81	211793.81	211793.81	211793.81	211793.81	211793.81	114696.69	
六	白钨精矿价格(折65%标吨)	元/吨	86156	86156	86156	86156	86156	86156	86156	86156	86156	86156	86156	86156	86156	
	钼精矿含钼价格	元/吨	206263	206263	206263	206263	206263	206263	206263	206263	206263	206263	206263	206263	206263	
	铋精矿含铋价格	元/吨	27803	27803	27803	27803	27803	27803	27803	27803	27803	27803	27803	27803	27803	
	萤石精矿价格	元/吨	1282	1282	1282	1282	1282	1282	1282	1282	1282	1282	1282	1282	1282	
	硫精矿价格(35%标硫)	元/吨	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
七	钨精矿销售收入	万元	36807.83	36807.83	36807.83	36807.83	36004.75	36004.75	36004.75	36004.75	36004.75	36004.75	36004.75	36004.75	19523.70	
	钼精矿销售收入	万元	12650.23	12650.23	12650.23	12650.23	13079.05	13079.05	13079.05	13079.05	13079.05	13079.05	13079.05	13079.05	7059.72	
	铋精矿销售收入	万元	2415.32	2415.32	2415.32	2415.32	2361.64	2361.64	2361.64	2361.64	2361.64	2361.64	2361.64	2361.64	1284.76	
	萤石精矿销售收入	万元	28576.47	28576.47	28576.47	27151.97	27151.97	27151.97	27151.97	27151.97	27151.97	27151.97	27151.97	27151.97	14704.12	
	硫精矿销售收入	万元	193.05	193.05	193.05	193.05	193.05	193.05	193.05	193.05	193.05	193.05	193.05	193.05	104.55	
	销售收入合计	万元	80642.90	80642.90	80642.90	79218.39	78790.46	78790.46	78790.46	78790.46	78790.46	78790.46	78790.46	78790.46	42676.84	

评估机构：北京中企华资产评估有限责任公司

评估人员：王军好

附表四

湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权评估钨多金属矿区固定资产投资估算表(4-1)

采矿权人：湖南柿竹园有色金属有限责任公司

评估基准日：2023年7月31日

单位：人民币万元

序号	项目名称	现有固定资产评估结果											
		全部资产		非采选、闲置、报废资产		柿竹园多金属矿区		其中露天后不用资产		其中现有尾矿库资产		柴山矿区现可用资产	
		原值	净值	原值	净值	原值	净值	原值	净值	原值	净值	原值	净值
1	房屋建筑物	131610.92	73754.60	19125.41	12360.94	110153.88	59916.44	37808.64	13160.15	8400.14	2331.62	1477.22	
2	机器设备	77585.67	38767.47	17179.49	10334.56	59307.56	28026.37	21042.46	7238.74	2847.42	1098.62	406.54	
3	井巷工程	63373.35	26450.33			41789.50	10245.23	36079.11	9075.21	2249.80	21583.85	16205.10	
4	其他费用												
	其中：征地费用												
	小计	272569.94	138972.39	36304.90	22695.50	211250.94	98188.03	94930.21	29474.10	13497.36	25014.09	18088.86	
	在建工程	12627.67	12627.67	2445.31	2445.31	10182.36	10182.36						
	其中：房屋建筑物	3202.85	3202.85	1526.24	1526.24	1676.61	1676.61						
5	机器设备	5515.32	5515.32	919.07	919.07	4596.25	4596.25						
	井巷工程	737.27	737.27			737.27	737.27						
	在建待摊	3172.23	3172.23			3172.23	3172.23						
	无形资产	35894.11	35894.11	8661.67	8661.67	22687.64	22687.64			6433.47	4544.80	4544.80	
6	其中：土地	34206.82	34206.82	8089.12	8089.12	21572.90	21572.90			6433.47	4544.80	4544.80	
	其他无形资产	1687.29	1687.29	572.55	572.55	1114.74	1114.74						
7	长期待摊费用	1729.19	1729.19	660.57	660.57	1068.62	1068.62						
8	合计	321091.71	187494.17	47411.88	33802.48	244120.94	131058.03						

评估机构：北京中企华资产评估有限责任公司

评估人员：王军好

附表四

湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权评估钨多金属矿区固定资产投资估算表(4-3)

项目名称	柿竹园多金属矿区				现有资产评估取值(不含税)				后续新增投资(含税)				
	其中露天后不用资产		其中现有尾矿库资产		柴山矿区现可用资产		2023年	2024年	2024-2027年	2064年			
	原值	净值	原值	净值	原值	净值							
房屋建筑物	110153.88	59916.44	37808.64	13160.15	8400.14	2524.18	2331.62	1477.22	2293.50	1060.43	65904.93		
机器设备	59307.56	28026.37	21042.46	7238.74	2847.42	853.25	1098.62	406.54	3219.76	4904.88	32728.39		
井巷工程	41789.50	10245.23	36079.11	9075.21	2249.80	472.46	21583.85	16205.10			26093.70		
固定资产小计	211250.94	98188.03	94930.21	29474.10	13497.36	3849.89	25014.09	18088.86	5513.26	5965.31	124727.02		
	已投入(不含税)												
房屋建筑物	1676.61	1207.73											
机器设备	4596.25	864.03							4239.08				
井巷工程	737.27								737.27				
在建工程小计	7010.12	2071.75											
无形资产	22687.64	22687.64											
其中：土地	21572.90	21572.90											
其他无形资产	1114.74	1114.74											
长期待摊费用	4240.85	4240.85											
合计	238179.43	125116.52	94930.21	29474.10	13497.36	3849.89	29558.89	22633.66	5513.26	5965.31	142577.02	44650.00	

采矿权人：湖南柿竹园有色金属有限责任公司

评估基准日：2023年7月31日

单位：人民币万元

评估人员：王军好

评估机构：北京中企华资产评估有限责任公司

附表五

湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权评估资产折旧和摊销费用估算表(5-1)

序号	项 目	现有固定资产		新增固定资产		折旧年限	净残值率 (%)	年折旧率 (%)	2023年8-12月	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年
		原值	净值	原值	净值									
	井巷工程	69880.57		57409.77										
	1.1进项税额	5769.96		4740.26					538.63	538.63			538.63	
	1.2净值	64110.62	27187.60	52669.51										
	1.3折旧费							1165.66	2797.57	3150.97	3150.97	3150.97	494.81	1030.64
	1.4净值							9816.84	7019.26	20073.40	16922.43		16427.62	39336.15
	1.5 残(余)值													
	房屋建筑物	124436.70		103312.88										
	2.1进项税	10274.59		8530.42					1447.98	1360.42	1360.42	1360.42	1360.42	
	2.2净值	114162.11	63070.27	94782.46		30.00	5.00							
	2.3折旧费							2065.68	5059.34	5163.98	5163.98	5163.98	5163.98	5274.71
	2.4净值							62739.51	57680.17	54966.28	49802.29		44638.31	99826.83
	2.5 残(余)值													1890.43
	机器设备	73452.75		75397.70	406.54	12.00	5.00	7.92%						
	3.1进项税	8450.32		8674.07					1505.58	941.30	941.30	941.30	941.30	
	3.2净值	65002.43	33029.15	66723.63	406.54									
	3.3折旧费							1933.32	4926.09	5356.69	5356.69	5356.69	5314.92	6756.78
	3.4净值							34303.26	29377.17	28767.63	23410.94		18096.02	40302.42
	3.5 残(余)值													1052.12
	固定资产(不含井巷工程)	179164.54	96099.42	161506.09	406.54									
	4.1折旧费							5164.66	12783.00	13671.64	13671.64	13671.64	10973.71	13062.13
	4.2净值							106859.61	94076.61	103807.30	90135.66		79161.95	179465.41
	4.3 残(余)值													2942.56
	无形资产—土地	26117.70	26117.70	50816.91		36-50								
	5.1摊销费							320.96	770.29	1905.86	1905.86	1905.86	1905.86	1905.86
	5.2摊销余值							25796.74	25026.45	75570.59	73664.72		71758.86	69853.00
	5.3 残(余)值													
	长期待摊及其他无形资产	5355.59	5355.59			10.00		10.00						
	6.2摊销费							223.15	535.56	535.56	535.56	535.56	535.56	535.56
	6.3摊销余值							5132.44	4596.88	4061.33	3525.77		2990.21	2454.65

单位: 人民币万元

评估基准日: 2023年7月31日

采矿权人: 湖南柿竹园有色金属有限责任公司

评估人员: 王军好

评估机构: 北京中企华资产评估有限责任公司

附表五

湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权评估资产折旧和摊销费用估算表(5-2)

采矿权人：湖南柿竹园有色金属有限责任公司
评估基准日：2023年7月31日
单位：人民币万元

序号	项目	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年	2036年	2037年	2038年	2039年	2040年	2041年
	井巷工程													
	1.1进项税额													
	1.2净值													
一	1.3折旧费	1030.64	1030.64	1030.64	1030.64	1030.64	1030.64	1030.64	1030.64	1030.64	1030.64	1030.64	1030.64	1030.64
	1.4净值	38305.52	37274.88	36244.24	35213.60	34182.96	33152.32	32121.68	31091.04	30060.40	29029.77	27999.13	26968.49	25937.85
	1.5残(余)值													
	房屋建筑物													
	2.1进项税													
	2.2净值													
二	2.3折旧费	4199.05	4199.05	4199.05	4199.05	4199.05	4199.05	4199.05	4199.05	4199.05	4199.05	4199.05	4199.05	4199.05
	2.4净值	93737.35	89538.30	85339.25	81140.20	76941.15	72742.10	68543.05	64344.00	60144.95	55945.90	51746.85	47547.80	43348.75
	2.5残(余)值													
	机器设备													
	3.1进项税			49299.53				6146.32						32728.39
	3.2净值			5671.63				707.10						3765.21
三	3.3折旧费			43627.90				5439.22						28963.18
	3.4净值	6177.40	6177.40	6177.40	6177.40	6177.40	6177.40	6177.40	6177.40	6177.40	6177.40	6177.40	6177.40	6177.40
	3.5残(余)值	33072.90	26895.50	62164.61	55987.21	49809.81	43632.41	42622.28	36444.88	30267.48	24090.08	17912.68	39250.30	33072.90
	固定资产(不含井巷工程)			2181.40				271.96						1448.16
四	4.1折旧费			49299.53				6146.32						32728.39
	4.2净值	11407.09	11407.09	11407.09	11407.09	11407.09	11407.09	11407.09	11407.09	11407.09	11407.09	11407.09	11407.09	11407.09
	4.3残(余)值	165115.77	153708.68	183748.10	172341.01	160933.92	149526.83	143287.01	131879.92	120472.83	109065.75	97658.66	113766.59	102359.50
	无形资产—土地			2181.40				271.96						1448.16
五	5.1摊销费	1905.86	1905.86	1905.86	1905.86	1905.86	1905.86	1905.86	1905.86	1905.86	1905.86	1905.86	1905.86	1905.86
	5.2摊销余值	67947.14	66041.28	64135.42	62229.56	60323.70	58417.84	56511.98	54606.12	52700.26	50794.40	48888.54	46982.67	45076.81
	5.3残(余)值													
六	长期待摊及其他无形资产													
	6.2摊销费	535.56	535.56	535.56	535.56	312.41								
	6.3摊销余值	1919.09	1383.53	847.97	312.41									

评估人员：王军好

评估机构：北京中企华资产评估有限责任公司

附表五

湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权评估资产折旧和摊销费用估算表(5-3)

采矿权人：湖南柿竹园有色金属有限责任公司		评估基准日：2023年7月31日												单位：人民币万元	
序号	项 目	2042年	2043年	2044年	2045年	2046年	2047年	2048年	2049年	2050年	2051年	2052年	2053年		
	井巷工程	19.42	20.42	21.42	22.42	23.42	24.42	25.42	26.42	27.42	28.42	29.42	30.42		
	1.1进项税额														
	1.2净值														
	1.3折旧费	1030.64	1030.64	1030.64	1030.64	1030.64	1030.64	1030.64	1030.64	1030.64	1030.64	1030.64	1030.64		
	1.4净值	24907.21	23876.57	22845.93	21815.29	20784.65	19754.02	18723.38	17692.74	16662.10	15631.46	14600.82	13570.18		
	1.5残(余)值														
	房屋建筑物			75028.90		3601.89									
	2.1进项税			6195.05		297.40									
	2.2净值			68833.85		3304.49									
	2.3折旧费	4199.05	4199.05	4199.05	4199.05	4199.05	4199.05	4199.05	4199.05	4199.05	4199.05	4199.05	4199.05		
	2.4净值	39149.70	34950.65	96143.76	91944.71	90884.92	86685.87	82486.82	78287.77	74088.72	69889.68	65690.63	61491.58		
	2.5残(余)值			3441.69		165.22									
	机器设备		49299.53				6146.32						32728.39		
	3.1进项税		5671.63				707.10						3765.21		
	3.2净值		43627.90				5439.22						28963.18		
	3.3折旧费	6177.40	6177.40	6177.40	6177.40	6177.40	6177.40	6177.40	6177.40	6177.40	6177.40	6177.40	6177.40		
	3.4净值	26895.50	62164.61	55987.21	49809.81	43632.41	42622.28	36444.88	30267.48	24090.08	17912.68	39250.30	33072.90		
	3.5残(余)值		2181.40				271.96				1448.16				
	固定资产(不含井巷工程)		49299.53	75028.90		3601.89	6146.32					32728.39			
	4.1折旧费	11407.09	11407.09	11407.09	11407.09	11407.09	11407.09	11407.09	11407.09	11407.09	11407.09	11407.09	11407.09		
	4.2净值	90952.42	120991.83	174976.90	163569.82	155301.99	149062.17	137655.08	126247.99	114840.90	103433.82	119541.75	108134.66		
	4.3残(余)值		2181.40	3441.69		165.22	271.96				1448.16				
	无形资产—土地														
	5.1摊销费	1905.86	1905.86	1905.86	1905.86	1905.86	1905.86	1905.86	1905.86	1905.86	1905.86	1905.86	1905.86		
	5.2摊销余值	43170.95	41265.09	39359.23	37453.37	35547.51	33641.65	31735.79	29829.93	27924.07	26018.21	24112.35	22206.49		
	5.3残(余)值														
	长期待摊及其他无形资产														
	6.2摊销费														
	6.3摊销余值														

评估机构：北京中企华资产评估有限责任公司

评估人员：王军好

附表五

湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权评估资产折旧和摊销费用估算表(5-4)

采矿权人: 湖南柿竹园有色金属有限责任公司
 评估基准日: 2023年7月31日
 单位: 人民币万元

序号	项 目	2054年	2055年	2056年	2057年	2058年	2059年	2060年	2061年	2062年	2063年	2064年	2065年
	井巷工程												
	1.1进项税额											276.61	2309.12
	1.2净值												
	1.3折旧费	1030.64	1030.64	1030.64	1030.64	1030.64	1030.64	1030.64	1030.64	1030.64	1030.64	1030.64	1875.41
	1.4净值	12539.54	11508.90	10478.27	9447.63	8416.99	7386.35	6355.71	5325.07	4294.43	3263.79	2233.15	29088.08
	1.5 残(余)值												
	房屋建筑物					65904.93							
	2.1进项税					5441.69							2712.08
	2.2净值					60463.24							
	2.3折旧费	4199.05	4199.05	4199.05	4199.05	4199.05	4199.05	4199.05	4199.05	4199.05	4199.05	4199.05	5153.30
	2.4净值	57292.53	53093.48	48894.43	44695.38	397936.40	93737.35	89538.30	85339.25	81140.20	76941.15	72742.10	97723.02
	2.5 残(余)值				3023.16								
	机器设备		49299.53				6146.32					18000.62	
	3.1进项税		5671.63				707.10					2841.66	3103.97
	3.2净值		43627.90				5439.22					15929.75	
	3.3折旧费	6177.40	6177.40	6177.40	6177.40	6177.40	6177.40	6177.40	6177.40	6177.40	6177.40	5145.59	7505.22
	3.4净值	26895.50	62164.61	55987.21	49809.81	43632.41	42622.28	36444.88	30267.48	24090.08	17912.68	27248.68	49549.34
	3.5 残(余)值		2181.40				271.96				1448.16		
	固定资产(不含井巷工程)		49299.53			65904.93	6146.32					18000.62	
	4.1折旧费	11407.09	11407.09	11407.09	11407.09	11407.09	11407.09	11407.09	11407.09	11407.09	11407.09	10375.27	14533.93
	4.2净值	96727.57	126766.99	115359.90	103952.81	149985.80	143745.98	132338.89	120931.80	109524.71	98117.62	102223.94	176360.44
	4.3 残(余)值		2181.40		3023.16		271.96				1448.16		
	无形资产—土地		23655.36										
	5.1摊销费	1905.86	1822.09	1704.81	1704.81	1704.81	1704.81	1704.81	1704.81	1704.81	1704.81	1704.81	2938.46
	5.2摊销余值	20300.62	42133.89	40429.08	38724.26	37019.45	35314.63	33609.82	31905.00	30200.19	28495.37	26790.56	56819.01
	5.3残(余)值												
	长期待摊及其他无形资产												
	6.2摊销费												
	6.3摊销余值												

评估人员: 王军好

评估机构: 北京中企华资产评估有限责任公司

附表五

湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权评估资产折旧和摊销费用估算表(5-5)

采矿权人：湖南柿竹园有色金属有限责任公司		评估基准日：2023年7月31日											单位：人民币万元	
序号	项 目	2066年	2067年	2068年	2069年	2070年	2071年	2072年	2073年	2074年	2075年	2076年		
	井巷工程													
	1.1进项税额													
	1.2净值													
一	1.3折旧费	1711.50	1711.50	1711.50	1711.50	1660.36	1358.10	1358.10	1358.10	1358.10	1358.10	1358.10		
	1.4净值	27376.58	25665.08	23953.58	22242.08	20581.72	19223.62	17865.51	16507.41	15149.31	13791.21	12433.10		
	1.5残(余)值													
	房屋建筑物													
	2.1进项税													
	2.2净值													
二	2.3折旧费	5153.30	5153.30	5153.30	5153.30	5144.58	5048.66	5048.66	5048.66	5048.66	5048.66	5048.66		
	2.4净值	92569.72	87416.42	82263.12	77109.82	71965.24	66132.05	61083.39	56034.73	116378.23	111329.58	106280.92		
	2.5残(余)值					784.53				3441.69				
	机器设备													
	3.1进项税		49299.53										18000.62	
	3.2净值		5671.63										2070.87	
三	3.3折旧费	7505.22	7505.22	7505.22	7505.22	7469.33	7074.61	7074.61	7074.61	7074.61	7074.61	7074.61		
	3.4净值	42044.12	75985.41	68480.19	60974.98	53505.64	45954.05	38879.44	31804.83	24730.22	17655.60	25714.25		
	3.5残(余)值		2181.40			476.98					796.49	1490.29		
	固定资产(不含井巷工程)		49299.53							75028.90		18000.62		
四	4.1折旧费	14370.02	14370.02	14370.02	14370.02	14274.28	13481.37	13481.37	13481.37	13481.37	13481.37	13481.37		
	4.2净值	161990.42	189066.91	174696.90	160326.88	146052.60	131309.72	117828.35	104346.98	156257.76	142776.39	144428.27		
	4.3残(余)值		2181.40			1261.51				3441.69		1490.29		
	无形资产—土地													
五	5.1摊销费	2831.10	2831.10	2831.10	2831.10	2817.19	2734.96	2734.96	2734.96	2734.96	2042.96	2042.96		
	5.2摊销余值	53987.91	51156.80	48325.70	45494.60	42677.41	39942.45	37207.49	34472.53	31737.57	29694.61	27651.65		
	5.3残(余)值													
六	长期待摊及其他无形资产													
	6.2摊销费													
	6.3摊销余值													

评估机构：北京中企华资产评估有限责任公司

评估人员：王军好

附表五

湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权评估资产折旧和摊销费用估算表(5-6)

采矿权人：湖南柿竹园有色金属有限责任公司		评估基准日：2023年7月31日											单位：人民币万元
序号	项 目	2077年	2078年	2079年	2080年	2081年	2082年	2083年	2084年	2085年	2086年	2087年7月	
	井巷工程												
	1.1进项税额												
	1.2净值												
一	1.3折旧费	1358.10	1358.10	1358.10	1358.10	1358.10	1358.10	1358.10	1358.10	1358.10	136.34	73.84	
	1.4净值	11075.00	9716.90	8358.80	7000.69	5642.59	4284.49	2926.39	1568.28	210.18	73.84		
	1.5残(余)值												
	房屋建筑物												
	2.1进项税												
	2.2净值												
二	2.3折旧费	5048.66	5048.66	5048.66	5048.66	5048.66	5048.66	5048.66	5048.66	5048.66	4094.41	2388.40	
	2.4净值	101232.26	96183.60	91134.94	86086.29	81037.63	75988.97	70940.31	65891.65	60843.00	46653.63	44265.22	
	2.5残(余)值									10094.96		44265.22	
	机器设备												
	3.1进项税	33680.64		49299.53									
	3.2净值	3874.76		5671.63									
三	3.3折旧费	29805.88		43627.90									
	3.4净值	7074.61	7074.61	7074.61	7074.61	7074.61	7074.61	7074.61	7074.61	7074.61	5184.38	3626.11	
	3.5残(余)值	46955.22	39880.61	74252.50	67177.89	60103.28	53028.67	45954.05	38879.44	31804.83	19755.91	16129.80	
	固定资产(不含井巷工程)												
四	4.1折旧费	33680.64		49299.53									
	4.2净值	13481.37	13481.37	13481.37	13481.37	13481.37	13481.37	13481.37	13481.37	13481.37	9415.13	6088.35	
	4.3残(余)值	159262.48	145781.11	173746.24	160264.87	146783.50	133302.12	119820.75	106339.38	92858.01	66483.37	60395.02	
	无形资产—土地												
五	5.1摊销费												
	5.2摊销余值	2042.96	2042.96	2042.96	2042.96	2042.96	2042.96	2042.96	2042.96	2042.96	473.11	275.98	
	5.3残(余)值	25608.69	23565.73	21522.77	19479.81	17436.85	15393.89	13350.93	11307.97	9265.02	8791.91	8515.93	
六	长期待摊及其他无形资产												
	6.2摊销费												
	6.3摊销余值												

评估人员：王军好

评估机构：北京中企华资产评估有限责任公司

附表六

湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权评估柴山钨多金属矿区销售收入估算表(6-1)

采矿权人：湖南柿竹园有色金属有限责任公司		评估基准日：2023年7月31日													单位：人民币万元
序号	项目	单位	合计	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年	
一	矿石产量	万吨	2212.77	20.00	30.00	30.00	40.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	
二	原矿平均地质品位	钨%		0.256	0.256	0.256	0.256	0.256	0.256	0.255	0.255	0.255	0.255	0.255	
		钼%		0.066	0.066	0.066	0.066	0.066	0.066	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065	
		铋%		0.073	0.073	0.073	0.073	0.073	0.073	0.072	0.072	0.072	0.072	0.072	
		萤石%		17.545	17.546	17.557	17.545	17.546	17.5453	17.5453	17.5453	17.5453	17.5453	17.5453	
三	贫化率	%		10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	
四	选矿回收率														
	钨精矿含钨	%		69.75	69.75	69.75	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	
	钼精矿含钼	%		73.76	73.76	73.76	71.00	71.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	
	铋精矿含铋	%		65.71	65.71	65.71	66.00	66.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	
	萤石精矿	%		61.85	61.85	61.85	63.00	63.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	
五	钨精矿产量(折65%标吨)	吨	53012.44	494.50	741.75	741.75	984.14	1205.17	1206.11	1200.46	1200.46	1200.46	1200.46	1200.46	
	钼精矿含钼产量	吨	8850.19	87.63	131.45	131.45	168.70	210.87	207.90	203.18	203.18	203.18	203.18	203.36	
	铋精矿含铋产量	吨	9377.22	86.23	128.81	128.81	172.50	215.62	212.36	212.36	209.14	209.14	209.14	209.14	
六	萤石精矿产量(品位86%)	吨		22713.23	34071.78	34093.14	46269.84	57840.59	59674.42	59674.42	59674.42	59674.42	59674.42	59674.42	
	钨精矿价格(折65%标吨)	元/吨	86156.00	91244.00	86546.00	86156.00	86156.00	86156.00	86156.00	86156.00	86156.00	86156.00	86156.00	86156.00	
	钼精矿含钼价格	元/吨	206263.00	244495.00	204494.00	206263.27	206263.27	206263.27	206263.27	206263.27	206263.27	206263.27	206263.27	206263.27	
	铋精矿含铋价格	元/吨	27803.00	29212.00	27803.00	27803.00	27803.00	27803.00	27803.00	27803.00	27803.00	27803.00	27803.00	27803.00	
七	萤石精矿价格	元/吨	1282.00	1297.00	1282.00	1282.00	1282.00	1282.00	1282.00	1282.00	1282.00	1282.00	1282.00	1282.00	
	钨精矿销售收入	万元		4512.02	6419.55	6419.55	8306.64	10383.26	10391.36	10342.68	10342.68	10342.68	10342.68	10342.68	
	钼精矿销售收入	万元		2142.51	2688.07	2688.07	3479.66	4349.47	4288.21	4190.86	4190.86	4190.86	4190.86	4194.57	
七	铋精矿销售收入	万元		251.90	358.13	358.13	479.60	599.49	590.42	590.42	581.47	581.47	581.47	581.47	
	萤石精矿销售收入	万元		2945.91	4368.00	4370.74	5931.79	7415.16	7650.26	7650.26	7650.26	7650.26	7650.26	7650.26	
	销售收入合计	万元		9852.34	13833.75	13836.49	18197.69	22747.38	22920.25	22774.22	22765.27	22765.27	22765.27	22768.98	

评估机构：北京中企华资产评估有限责任公司

评估人员：王军好

附表六

湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权评估柴山钨多金属矿区销售收入估算表(6-2)

采矿权人：湖南柿竹园有色金属有限责任公司		评估基准日：2023年7月31日													单位：人民币万元
序号	项目	单位	2036年	2037年	2038年	2039年	2040年	2041年	2042年	2043年	2044年	2045年	2046年	2047年	
一	矿石产量	万吨	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	
二	原矿平均地质品位	钨%	0.255	0.255	0.255	0.255	0.255	0.254	0.254	0.254	0.254	0.254	0.254	0.254	
		钼%	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065	
		萤石%	0.071	0.071	0.073	0.073	0.073	0.073	0.073	0.073	0.073	0.073	0.073	0.073	
		%	17.5453	17.5453	17.5453	17.5453	17.5453	17.5453	17.5453	17.5453	17.5453	17.5453	17.5453	17.5453	
三	贫化率	%	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	
四	选矿回收率	钨精矿含钨	%	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	
		钼精矿含钼	%	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	
		萤石精矿	%	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	
		萤石精矿	%	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	
五	钨精矿产量(折65%标吨)	吨	1200.46	1200.46	1200.46	1200.46	1200.46	1195.75	1195.75	1195.75	1195.75	1195.75	1195.75	1195.75	
		吨	204.46	204.46	204.46	204.49	204.46	204.46	204.46	204.46	204.46	204.46	204.46	204.46	
		吨	208.26	207.68	213.53	213.53	213.53	213.53	213.53	213.53	213.53	213.53	213.53	211.70	
		吨	59674.42	59674.42	59674.42	59674.42	59674.42	59674.42	59674.42	59674.42	59674.42	59674.42	59674.42	59674.42	
六	钨精矿价格(折65%标吨)	元/吨	86156.00	86156.00	86156.00	86156.00	86156.00	86156.00	86156.00	86156.00	86156.00	86156.00	86156.00	86156.00	
		元/吨	206263.27	206263.27	206263.27	206263.27	206263.27	206263.27	206263.27	206263.27	206263.27	206263.27	206263.27	206263.27	
		元/吨	27803.00	27803.00	27803.00	27803.00	27803.00	27803.00	27803.00	27803.00	27803.00	27803.00	27803.00	27803.00	
		元/吨	1282.00	1282.00	1282.00	1282.00	1282.00	1282.00	1282.00	1282.00	1282.00	1282.00	1282.00	1282.00	
七	钨精矿销售收入	万元	10342.68	10342.68	10342.68	10342.68	10342.68	10302.10	10302.10	10302.10	10302.10	10302.10	10302.10	10302.10	
		万元	4217.26	4217.26	4217.26	4217.88	4217.88	4217.26	4217.26	4217.26	4217.26	4217.26	4217.26	4217.26	
		万元	579.03	577.41	593.68	593.68	593.68	593.68	593.68	593.68	593.68	593.68	593.68	588.59	
		万元	7650.26	7650.26	7650.26	7650.26	7650.26	7650.26	7650.26	7650.26	7650.26	7650.26	7650.26	7650.26	
销售收入合计	万元	22789.23	22787.61	22803.88	22804.50	22804.50	22763.30	22763.30	22763.30	22763.30	22763.30	22763.30	22758.21		

评估机构：北京中企华资产评估有限责任公司

评估人员：王军好

附表六

湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权评估柴山钨多金属矿区销售收入估算表(6-3)

采矿权人: 湖南柿竹园有色金属有限责任公司		评估基准日: 2023年7月31日													单位: 人民币万元
序号	项目	单位	2048年	2049年	2050年	2051年	2052年	2053年	2054年	2055年	2056年	2057年	2058年	2059年	
一	一 矿石产量	万吨	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	
二	原矿平均地质品位	钨%	0.253	0.253	0.25	0.25	0.25	0.253	0.253	0.253	0.256	0.256	0.256	0.256	
		钼%	0.062	0.062	0.06	0.06	0.06	0.062	0.062	0.062	0.064	0.064	0.064	0.064	
		铋%	0.072	0.072	0.07	0.07	0.07	0.072	0.072	0.072	0.072	0.072	0.072	0.072	
三	贫化率	17.5453	17.5453	17.5453	17.5453	17.5453	17.5453	17.5453	17.5453	17.5453	17.5453	17.5453	17.5453	17.5453	
四	选矿回收率	%	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	
	钨精矿含钨	%	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	
	钼精矿含钼	%	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	
	铋精矿含铋	%	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	
	萤石精矿	%	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	
五	钨精矿产量(折65%标吨)	吨	1190.59	1190.59	1190.59	1190.59	1190.59	1190.59	1190.59	1205.17	1205.17	1205.17	1205.17	1205.17	
	钼精矿含钼产量	吨	195.30	193.73	193.73	193.73	193.73	193.73	193.73	193.73	201.60	201.60	201.60	201.60	
	铋精矿含铋产量	吨	211.70	211.70	211.70	211.70	211.70	211.70	211.70	211.70	211.18	211.18	211.18	211.18	
六	萤石精矿产量(品位86%)	吨	59674.42	59674.42	59674.42	59674.42	59674.42	59674.42	59674.42	59674.42	59674.42	59674.42	59674.42	59674.42	
	钨精矿价格(折65%标吨)	元/吨	86156.00	86156.00	86156.00	86156.00	86156.00	86156.00	86156.00	86156.00	86156.00	86156.00	86156.00	86156.00	
	钼精矿含钼价格	元/吨	206263.27	206263.27	206263.27	206263.27	206263.27	206263.27	206263.27	206263.27	206263.27	206263.27	206263.27	206263.27	
七	萤石精矿价格	元/吨	27803.00	27803.00	27803.00	27803.00	27803.00	27803.00	27803.00	27803.00	27803.00	27803.00	27803.00	27803.00	
	钨精矿销售收入	万元	10257.65	10257.65	10257.65	10257.65	10257.65	10257.65	10257.65	10257.65	10257.65	10257.65	10257.65	10257.65	
	钼精矿销售收入	万元	4028.32	3995.94	3995.94	3995.94	3995.94	3995.94	3995.94	3995.94	4158.27	4158.27	4158.27	4158.27	
七	铋精矿销售收入	万元	588.59	588.59	588.59	588.59	588.59	588.59	588.59	588.59	587.14	587.14	587.14	587.14	
	萤石精矿销售收入	万元	7650.26	7650.26	7650.26	7650.26	7650.26	7650.26	7650.26	7650.26	7650.26	7650.26	7650.26	7650.26	
	销售收入合计	万元	22524.82	22492.44	22492.44	22492.44	22492.44	22492.44	22492.44	22780.38	22778.93	22778.93	22778.93	22778.93	

评估机构: 北京中企华资产评估有限责任公司

评估人员: 王军好

附表六

湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权评估柴山钨多金属矿区销售收入估算表(6-4)

采矿权人：湖南柿竹园有色金属有限责任公司		评估基准日：2023年7月31日											单位：人民币万元	
序号	项目	单位	2060年	2061年	2062年	2063年	2064年	2065年	2066年	2067年	2068年	2069年	2070年11月	
一	矿石产量	万吨	36.00	37.00	38.00	39.00	40.00	41.00	42.00	43.00	44.00	45.00	45.86	
二	原矿平均地质品位	万吨	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	
		钨%	0.253	0.253	0.253	0.253	0.2529	0.2529	0.2529	0.253	0.253	0.253	0.253	
		钼%	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	
		铋%	0.072	0.072	0.072	0.072	0.072	0.072	0.072	0.072	0.072	0.072	0.072	
三	贫化率	萤石%	17.5453	17.5453	17.5453	17.5453	17.5453	17.5453	17.5453	17.5453	17.5453	17.5453	17.5453	
四	选矿回收率	%	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	
		%	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	
		%	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	
		%	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	
		%	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	
五	钨精矿产量(折65%标吨)	吨	1190.59	1190.59	1190.59	1190.59	1190.58	1190.58	1190.58	1190.59	1190.59	1190.59	1018.31	
		吨	192.15	192.15	192.15	192.15	192.15	192.15	192.15	192.15	192.15	189.00	161.65	
		吨	211.70	211.70	211.70	211.70	211.70	211.70	211.70	211.70	211.70	211.70	181.07	
六	钼精矿产量(品位86%)	吨	59674.42	59674.42	59674.42	59674.42	59674.42	59674.42	59674.42	59674.42	59674.42	59674.42	51039.80	
		元/吨	86156.00	86156.00	86156.00	86156.00	86156.00	86156.00	86156.00	86156.00	86156.00	86156.00	86156.00	
		元/吨	206263.27	206263.27	206263.27	206263.27	206263.27	206263.27	206263.27	206263.27	206263.27	206263.27	206263.27	
七	铋精矿产量(折65%标吨)	元/吨	27803.00	27803.00	27803.00	27803.00	27803.00	27803.00	27803.00	27803.00	27803.00	27803.00	27803.00	
		元/吨	1282.00	1282.00	1282.00	1282.00	1282.00	1282.00	1282.00	1282.00	1282.00	1282.00	1282.00	
		万元	10257.65	10257.65	10257.65	10257.65	10257.56	10257.65	10257.65	10257.65	10257.65	10257.65	8773.35	
七	钨精矿销售收入	万元	3963.35	3963.35	3963.35	3963.35	3963.35	3963.35	3963.35	3963.35	3963.35	3963.35	3334.25	
		万元	588.59	588.59	588.59	588.59	588.59	588.59	588.59	588.59	588.59	588.59	503.43	
		万元	7650.26	7650.26	7650.26	7650.26	7650.26	7650.26	7650.26	7650.26	7650.26	7650.26	6543.30	
七	萤石精矿销售收入	万元	22459.85	22459.85	22459.85	22459.85	22459.76	22459.76	22459.85	22459.85	22394.88	22394.88	19154.33	
		万元	22459.85	22459.85	22459.85	22459.85	22459.76	22459.76	22459.85	22459.85	22459.85	22394.88	22394.88	
	销售收入合计	万元	22459.85	22459.85	22459.85	22459.85	22459.76	22459.76	22459.85	22459.85	22394.88	22394.88	19154.33	

评估机构：北京中企华资产评估有限责任公司

评估人员：王军好

附表七

湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权评估钨单位成本费用估算表

采矿权人：湖南柿竹园有色评估基准日：2023年7月31日

单位：元/吨

序号	项目名称	设计成本费用(不含税)						野鸡尾采选单位成本	序号	项目名称	前期地采其间采选成本评估取值				后其露天和地采单位成本评估取值				野鸡尾采选成本
		柴山矿区采矿成本	露天采矿成本	挂帮地采矿成本	选矿成本	选矿成本	选矿成本				2024年	2025年	2026年	柴山矿区	露天采矿成本	挂帮地采矿成本	选矿成本	选矿成本	
1	采选量(万吨)	50.00	300.00	165.00	350.00	165.00	99.00		1	矿石量(万吨)	220.00	220.00	220.00	50.00	300.00	165.00	350.00	165.00	99.00
	生产成本	199.81	99.72	165.87	125.00	137.50	257.20			生产成本	64141.04	63832.63	62079.75	208.42	108.32	215.64	128.40	140.90	288.77
	外购材料	42.00	11.91	25.00	75.00	82.50	95.75			2.1外购材料	19764.05	19626.77	19591.61	42.00	11.91	25.00	75.00	82.50	95.75
	外购燃料及动力	15.00	13.23	15.00	32.00	35.20	45.10			2.2外购燃料及动力	6658.42	6658.42	6657.48	15.00	13.23	15.00	32.00	35.20	45.10
	职工薪酬	72.00	13.77	70.00	18.00	19.80	47.16			2.3职工薪酬	13987.71	13770.39	12766.88	72.00	13.77	70.00	18.00	19.80	47.16
2	折旧费	38.10	38.10	32.60			38.29			2.4折旧费	12783.00	13671.64	13671.64	32.59	32.59	57.06			41.07
	安全费用	15.00	5.00	4.48			8.22			2.6安全费用	3348.00	3368.00	2575.45	15.00	5.00	15.00	3.40	3.40	8.37
	其他制造费用	17.71	17.71	18.79			22.68			2.7生态修复治理费									2.00
										2.8修理费	2605.21	2640.71	2640.71	14.11	14.11	14.79			26.62
										2.9其他制造费用	4994.65	4096.70	4175.98	17.71	17.71	18.79			22.68
	管理费用	70.66	70.66	67.72			61.55			管理费用	19644.11	19905.85	21041.42	51.16	51.16	64.37			29.73
	职工薪酬	20.00	20.00	25.45						3.1职工薪酬	7000.00	7000.00	7000.00	20.00	20.00	25.45			
	折旧及摊销费用	5.42	5.42	7.29						3.2无形资产摊销	544.11	1305.85	2441.42	5.45	5.45	12.38			15.86
	无形资产摊销	3.41	3.41				20.30			3.3研究开发费	7500.00	7000.00	7000.00	20.00	20.00	14.41			13.87
3	土地租赁费									3.4其他管理费用	4600.00	4600.00	4600.00	5.71	5.71	12.12			
	修理费	20.00	20.00	6.06			12.63			矿业权出让收益	3243.35	2787.24	2267.38	10.46	12.45	11.62			
	生态修复治理费	14.11	14.11	14.79			26.62												
	其他管理费用	5.71	5.71	12.12			2.00			销售费用	349.12	343.12	343.12	0.86	0.86	1.21			
4	销售费用									财务费用	434.35	421.64	408.75	1.63	1.63	1.95			
5	财务费用						5.32			总成本费用	87811.97	84503.25	86140.42	272.52	174.42	294.79	128.40	140.90	318.50
6	总成本费用	271.34	171.24	234.80	125.00	137.50	324.08			经营成本	74050.51	69104.11	69618.60	232.86	134.75	223.40	128.40	140.90	261.57
7	经营成本	224.40	124.30	194.91	125.00	137.50	260.17												

评估机构：北京中企资产评估有限责任公司

评估人员：王军好

附表八

湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权评估总成本费用估算表(8-1)

序号	项目名称	采矿单位成本费用						评估基准日：2023年7月31日												单位：人民币万元
		露天开采	挂帮地采	柴山地下	单位选矿成本	野鸡尾采选成本	2023年8-12月	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年	
一	矿石产量(万吨)	300.00	165.00	50.00	350.00	165.00	97.66	220.00	220.00	220.00	220.00	270.00	330.00	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00	
	其中：钨多金属地下开采						97.00	132.00	42.75											
	其中：柿竹园露天开采	300.00						70.00	147.25	190.00	230.00	280.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	
	其中：野鸡尾露天开采					99.00														
	其中：柴山多金属矿区			50.00				20.00	30.00	30.00	40.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	
其中：挂帮开采		165.00			165.00															
4-2-229	生产成本	108.32	215.64	208.42	128.40	140.90	288.77	64141.04	63832.63	62079.75	56188.21	73598.81	84129.80	87858.16	87858.16	87858.16	87858.16	87858.16	87858.16	
	2.1外购材料	11.91	25.00	42.00	75.00	82.50	95.75	19764.05	19626.77	19591.61	18899.38	24668.81	30184.21	31922.36	31922.36	31922.36	31922.36	31922.36	31922.36	
	2.2外购燃料及动力	13.23	15.00	15.00	32.00	35.20	45.10	2520.64	6658.42	6657.48	6553.06	12282.26	15013.62	15918.17	15918.17	15918.17	15918.17	15918.17	15918.17	
	2.3职工薪酬	13.77	70.00	72.00	18.00	19.80	47.16	13987.71	13770.39	12766.88	11377.20	10906.75	13395.18	14030.55	14030.55	14030.55	14030.55	14030.55	14030.55	
	2.4折旧费	32.59	57.06	32.59			41.07	5164.66	13671.64	13671.64	10973.71	13062.13	11407.09	11407.09	11407.09	11407.09	11407.09	11407.09	11407.09	
二	2.6安全费用	5.00	15.00	15.00	3.40	3.40	8.37	3348.00	3368.00	2575.45	2148.00	2668.00	3272.00	3440.00	3440.00	3440.00	3440.00	3440.00	3440.00	
	2.7生态修复治理费						2.00													
	2.8修理费	14.11	14.79	14.11			26.62	2605.21	2640.71	2640.71	2640.71	3810.86	4657.71	4940.00	4940.00	4940.00	4940.00	4940.00	4940.00	
	2.9其他制造费用	17.71	18.79	17.71			22.68	4994.65	4096.70	4175.98	3596.16	6200.00	6200.00	6200.00	6200.00	6200.00	6200.00	6200.00	6200.00	
	管理费用	51.16	64.37	51.16			29.73	20405.85	21041.42	21041.42	21041.42	18441.42	18441.42	18441.42	18441.42	18441.42	18218.27	17905.86	17905.86	
三	其中：职工薪酬	20.00	25.45	20.00			2078.11	7000.00	7000.00	7000.00	7000.00	7000.00	7000.00	7000.00	7000.00	7000.00	7000.00	7000.00	7000.00	
	研发费	20.00	14.41	20.00			13.87	4233.78	7500.00	7000.00	7000.00	7000.00	7000.00	7000.00	7000.00	7000.00	7000.00	7000.00	7000.00	
	摊销费	5.45	12.38	5.45			15.86	544.11	1305.85	2441.42	2441.42	2441.42	2441.42	2441.42	2441.42	2441.42	2218.27	1905.86	1905.86	
	其他管理费用	5.71	12.12	5.71			2524.05	4600.00	4600.00	4600.00	4600.00	2000.00	2000.00	2000.00	2000.00	2000.00	2000.00	2000.00	2000.00	
	矿业权出让收益	12.45	11.62	10.46			1461.32	3243.35	2787.24	2267.38	2825.85	3440.17	3734.93	3734.93	3734.93	3734.93	3734.75	3734.75	3763.13	
四	销售费用	0.86	1.21	0.86			162.86	349.12	343.12	343.12	343.12	282.86	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	
	财务费用	1.63	1.95	1.63			1.95	211.48	408.75	408.75	388.33	468.15	545.83	570.05	570.05	570.05	570.05	570.05	570.20	
五	总成本费用	174.42	294.79	272.52	128.40	140.90	320.45	88573.72	88426.05	86140.42	80153.97	95565.67	106840.08	110904.57	110904.57	110904.62	110681.23	110368.82	110397.35	
	经营成本	134.75	223.40	232.86	128.40	140.90	261.57	35771.55	71891.35	69618.60	66350.51	79593.96	92445.74	96486.01	96486.01	96486.05	96485.82	96485.82	96514.20	

评估机构：北京中企华资产评估有限责任公司

评估人员：王军好

附表八

湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权评估钨多金属矿区总成本费用估算表(8-2)

采矿权人：湖南柿竹园有色金属有限责任公司
 评估基准日：2023年7月31日
 单位：人民币万元

序号	项目名称	2036年	2037年	2038年	2039年	2040年	2041年	2042年	2043年	2044年	2045年	2046年	2047年	2048年
一	矿石产量(万吨)	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00
	其中：钨多金属地下开采													
	其中：柿竹园露天开采	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00
	其中：野鸡尾露天开采													
	其中：柴山多金属矿区	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00
二	其中：挂帮开采													
	生产成本	87858.16	87858.16	87858.16	87858.16	87858.16	87858.16	87858.16	87858.16	87858.16	87858.16	87858.16	87858.16	87858.16
	2.1外购材料	31922.36	31922.36	31922.36	31922.36	31922.36	31922.36	31922.36	31922.36	31922.36	31922.36	31922.36	31922.36	31922.36
	2.2外购燃料及动力	15918.17	15918.17	15918.17	15918.17	15918.17	15918.17	15918.17	15918.17	15918.17	15918.17	15918.17	15918.17	15918.17
	2.3职工薪酬	14030.55	14030.55	14030.55	14030.55	14030.55	14030.55	14030.55	14030.55	14030.55	14030.55	14030.55	14030.55	14030.55
三	2.4折旧费	11407.09	11407.09	11407.09	11407.09	11407.09	11407.09	11407.09	11407.09	11407.09	11407.09	11407.09	11407.09	11407.09
	2.6安全费用	3440.00	3440.00	3440.00	3440.00	3440.00	3440.00	3440.00	3440.00	3440.00	3440.00	3440.00	3440.00	3440.00
	2.7生态修复治理费													
	2.8修理费	4940.00	4940.00	4940.00	4940.00	4940.00	4940.00	4940.00	4940.00	4940.00	4940.00	4940.00	4940.00	4940.00
	2.9其他制造费用	6200.00	6200.00	6200.00	6200.00	6200.00	6200.00	6200.00	6200.00	6200.00	6200.00	6200.00	6200.00	6200.00
四	管理费用	17905.86	17905.86	17905.86	17905.86	17905.86	17905.86	17905.86	17905.86	17905.86	17905.86	17905.86	17905.86	17905.86
	其中：职工薪酬	7000.00	7000.00	7000.00	7000.00	7000.00	7000.00	7000.00	7000.00	7000.00	7000.00	7000.00	7000.00	7000.00
	研发费	7000.00	7000.00	7000.00	7000.00	7000.00	7000.00	7000.00	7000.00	7000.00	7000.00	7000.00	7000.00	7000.00
	摊销费	1905.86	1905.86	1905.86	1905.86	1905.86	1905.86	1905.86	1905.86	1905.86	1905.86	1905.86	1905.86	1905.86
	其他管理费用	2000.00	2000.00	2000.00	2000.00	2000.00	2000.00	2000.00	2000.00	2000.00	2000.00	2000.00	2000.00	2000.00
五	矿业权出让收益	3823.51	3823.51	3822.92	3822.33	3756.06	3756.06	3756.06	3756.06	3756.06	3756.06	3789.20	3956.21	4311.97
	销售费用	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00
六	财务费用	570.50	570.50	570.50	570.50	570.16	570.16	570.16	570.16	570.16	570.17	570.33	571.18	572.99
	七 总成本费用	110458.04	110458.04	110457.44	110456.85	110390.24	110390.24	110390.24	110390.24	110390.24	110392.14	110423.55	110591.41	110948.99
八	八 经营成本	96574.59	96574.59	96573.99	96573.40	96507.13	96507.13	96507.13	96507.13	96507.13	96507.13	96540.27	96707.29	97063.05

评估机构：北京中企华资产评估有限责任公司

评估人员：王军好

附表八

湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权评估钨多金属矿区总成本费用估算表(8-3)

采矿权人：湖南柿竹园有色金属有限责任公司		评估基准日：2023年7月31日												单位：人民币万元
序号	项目名称	2049年	2050年	2051年	2052年	2053年	2054年	2055年	2056年	2057年	2058年	2059年	2060年	2061年
	矿石产量(万吨)	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00
	其中：钨多金属地下开采													
	其中：柿竹园露天开采	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00
	其中：野鸡尾露天开采													
	其中：柴山多金属矿区	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00
	其中：挂帮开采													
	生产成本	87858.16	87858.16	87858.16	87858.16	87858.16	87858.16	87858.16	87858.16	87858.16	87858.16	87858.16	87858.16	87858.16
	2.1外购材料	31922.36	31922.36	31922.36	31922.36	31922.36	31922.36	31922.36	31922.36	31922.36	31922.36	31922.36	31922.36	31922.36
	2.2外购燃料及动力	15918.17	15918.17	15918.17	15918.17	15918.17	15918.17	15918.17	15918.17	15918.17	15918.17	15918.17	15918.17	15918.17
	2.3职工薪酬	14030.55	14030.55	14030.55	14030.55	14030.55	14030.55	14030.55	14030.55	14030.55	14030.55	14030.55	14030.55	14030.55
	2.4折旧费	11407.09	11407.09	11407.09	11407.09	11407.09	11407.09	11407.09	11407.09	11407.09	11407.09	11407.09	11407.09	11407.09
	2.6安全费用	3440.00	3440.00	3440.00	3440.00	3440.00	3440.00	3440.00	3440.00	3440.00	3440.00	3440.00	3440.00	3440.00
	2.7生态修复治理费													
	2.8修理费	4940.00	4940.00	4940.00	4940.00	4940.00	4940.00	4940.00	4940.00	4940.00	4940.00	4940.00	4940.00	4940.00
	2.9其他制造费用	6200.00	6200.00	6200.00	6200.00	6200.00	6200.00	6200.00	6200.00	6200.00	6200.00	6200.00	6200.00	6200.00
	管理费用	17905.86	17905.86	17905.86	17905.86	17905.86	17905.86	17905.86	17704.81	17704.81	17704.81	17704.81	17704.81	17704.81
	其中：职工薪酬	7000.00	7000.00	7000.00	7000.00	7000.00	7000.00	7000.00	7000.00	7000.00	7000.00	7000.00	7000.00	7000.00
	研发费	7000.00	7000.00	7000.00	7000.00	7000.00	7000.00	7000.00	7000.00	7000.00	7000.00	7000.00	7000.00	7000.00
	摊销费	1905.86	1905.86	1905.86	1905.86	1905.86	1905.86	1822.09	1704.81	1704.81	1704.81	1704.81	1704.81	1704.81
	其他管理费用	2000.00	2000.00	2000.00	2000.00	2000.00	2000.00	2000.00	2000.00	2000.00	2000.00	2000.00	2000.00	2000.00
	矿业权出让收益	4311.23	4311.23	4311.23	4311.23	4311.23	4222.03	4228.66	4228.63	4228.63	4229.96	4164.64	4172.57	4160.15
	销售费用	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00
	财务费用	572.99	572.99	572.99	572.99	572.99	572.54	572.57	572.57	572.57	572.58	572.24	572.28	572.22
	总成本费用	110948.24	110948.24	110948.24	110948.24	110948.24	110858.59	110781.48	110664.18	110664.18	110665.51	110599.86	110607.83	110595.35
	经营成本	97062.30	97062.30	97062.30	97062.30	97062.30	96973.11	96979.73	96979.70	96979.70	96981.03	96915.71	96923.64	96911.22

评估机构：北京中企华资产评估有限责任公司

评估人员：王军好

附表八

湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权评估总成本费用估算表(8-4)

采矿权人：湖南柿竹园有色金属有限责任公司		评估基准日：2023年7月31日													单位：人民币万元
序号	项目名称	2062年	2063年	2064年	2065年	2066年	2067年	2068年	2069年	2070年	2071年	2072年	2073年	2074年	
	矿石产量(万吨)	350.00	350.00	350.00	269.32	314.00	314.00	314.00	314.00	306.77	264.00	264.00	264.00	264.00	
	其中：钨多金属地下开采														
	其中：柿竹园露天开采	300.00	300.00	300.00	72.61										
	其中：野鸡尾露天开采				54.60										
	其中：柴山多金属矿区	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	42.77					
	其中：挂帮开采				92.11	165.00	165.00	165.00	165.00	165.00	165.00	165.00	165.00	165.00	
	生产成本	87858.16	87858.16	86826.35	82053.25	103516.54	103516.54	103516.54	103516.54	101219.78	87416.47	87416.47	87416.47	87416.47	
	2.1外购材料	31922.36	31922.36	31922.36	27290.09	33066.82	33066.82	33066.82	33066.82	32220.35	27216.82	27216.82	27216.82	27216.82	
	2.2外购燃料及动力	15918.17	15918.17	15918.17	12720.47	15098.26	15098.26	15098.26	15098.26	14758.23	12748.26	12748.26	12748.26	12748.26	
	2.3职工薪酬	14030.55	14030.55	14030.55	14030.55	23986.00	23986.00	23986.00	23986.00	23334.87	19486.00	19486.00	19486.00	19486.00	
	2.4折旧费	11407.09	11407.09	10375.27	14533.93	14370.02	14370.02	14370.02	14370.02	14274.28	13481.37	13481.37	13481.37	13481.37	
	2.5安全费用	3440.00	3440.00	3440.00	3681.60	4784.37	4784.37	4784.37	4784.37	4651.25	3864.37	3864.37	3864.37	3864.37	
	2.7生态修复治理费				109.20	198.00	198.00	198.00	198.00	198.00	198.00	198.00	198.00	198.00	
	2.8修理费	4940.00	4940.00	4940.00	4546.36	5781.57	5781.57	5781.57	5781.57	5679.46	5075.86	5075.86	5075.86	5075.86	
	2.9其他制造费用	6200.00	6200.00	6200.00	5141.06	6231.50	6231.50	6231.50	6231.50	6103.35	5345.79	5345.79	5345.79	5345.79	
	管理费用	17704.81	17704.81	17704.81	13691.05	14554.75	14554.75	14552.80	14552.80	14252.62	12740.46	12740.46	12740.46	12740.46	
	其中：职工薪酬	7000.00	7000.00	7000.00	4796.79	5200.00	5200.00	5200.00	5200.00	5055.30	4200.00	4200.00	4200.00	4200.00	
	研发费	7000.00	7000.00	7000.00	3955.80	4523.64	4523.64	4521.70	4521.70	4380.13	3805.50	3805.50	3805.50	3805.50	
	摊销费	1704.81	1704.81	1704.81	2938.46	2831.10	2831.10	2831.10	2831.10	2817.19	2734.96	2734.96	2734.96	2734.96	
	其他管理费用	2000.00	2000.00	2000.00	2000.00	2000.00	2000.00	2000.00	2000.00	2000.00	2000.00	2000.00	2000.00	2000.00	
	矿业权出让收益	4158.34	4160.28	4171.23	2474.74	2437.79	2437.79	2436.29	2436.29	2326.88	1882.31	1882.31	1882.31	1882.31	
	销售费用	300.00	300.00	300.00	216.74	242.86	242.86	242.86	242.86	236.66	200.00	200.00	200.00	200.00	
	财务费用	572.21	572.22	572.28	482.15	621.39	621.39	621.37	621.37	605.70	515.44	515.44	515.44	515.44	
	七 总成本费用	110593.53	110595.48	109574.67	98917.93	121373.32	121373.32	121369.86	121369.86	118641.64	102754.68	102754.68	102754.68	102754.68	
	八 经营成本	96909.41	96911.35	96922.30	80963.40	103550.81	103550.81	103547.37	103547.37	100944.47	86022.91	86022.91	86022.91	86022.91	

评估机构：北京中企华资产评估有限责任公司

评估人员：王军好

附表八

湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权评估总成本费用估算表(8-5)

采矿权人：湖南柿竹园有色金属有限责任公司		评估基准日：2023年7月31日												单位：人民币万元
序号	项目名称	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年	2036年	2037年7月
一	矿石产量(万吨)	264.00	264.00	264.00	264.00	264.00	264.00	264.00	264.00	264.00	264.00	243.50	165.00	89.36
	其中：钨多金属地下开采													
	其中：柿竹园露天开采													
	其中：野鸡尾露天开采	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00	78.50		
	其中：柴山多金属矿区													
二	其中：挂帮开采	165.00	165.00	165.00	165.00	165.00	165.00	165.00	165.00	165.00	165.00	165.00	165.00	165.00
	生产成本	87416.47	87416.47	87416.47	87416.47	87416.47	87416.47	87416.47	87416.47	87416.47	87416.47	82338.77	58828.63	32848.17
	2.1外购材料	27216.82	27216.82	27216.82	27216.82	27216.82	27216.82	27216.82	27216.82	27216.82	27216.82	25253.93	17737.50	9605.72
	2.2外购燃料及动力	12748.26	12748.26	12748.26	12748.26	12748.26	12748.26	12748.26	12748.26	12748.26	12748.26	11823.64	8283.00	4485.65
	2.3职工薪酬	19486.00	19486.00	19486.00	19486.00	19486.00	19486.00	19486.00	19486.00	19486.00	19486.00	18519.19	14817.00	8024.13
	2.4折旧费	13481.37	13481.37	13481.37	13481.37	13481.37	13481.37	13481.37	13481.37	13481.37	13481.37	13481.37	9415.13	6088.35
	2.6安全费用	3864.37	3864.37	3864.37	3864.37	3864.37	3864.37	3864.37	3864.37	3864.37	3864.37	3692.84	3036.00	1644.14
	2.7生态修复治理费	198.00	198.00	198.00	198.00	198.00	198.00	198.00	198.00	198.00	198.00	157.00		
	2.8修理费	5075.86	5075.86	5075.86	5075.86	5075.86	5075.86	5075.86	5075.86	5075.86	5075.86	4530.05	2440.00	1321.38
	2.9其他制造费用	5345.79	5345.79	5345.79	5345.79	5345.79	5345.79	5345.79	5345.79	5345.79	5345.79	4880.75	3100.00	1678.80
三	管理费用	12035.59	12035.59	12035.59	11992.86	11980.02	11980.02	11980.02	11980.02	11980.02	11980.02	11695.64	9037.14	4913.89
	其中：职工薪酬	4200.00	4200.00	4200.00	4200.00	4200.00	4200.00	4200.00	4200.00	4200.00	4200.00	4200.00	4200.00	2274.51
	研发费	3792.63	3792.63	3792.63	3749.90	3737.06	3737.06	3737.06	3737.06	3737.06	3737.06	3452.68	2364.04	1280.31
四	摊销费	2042.96	2042.96	2042.96	2042.96	2042.96	2042.96	2042.96	2042.96	2042.96	2042.96	2042.96	473.11	275.98
	其他管理费用	2000.00	2000.00	2000.00	2000.00	2000.00	2000.00	2000.00	2000.00	2000.00	2000.00	2000.00	2000.00	1083.10
五	矿业权出让收益	1872.44	1872.44	1872.44	1838.26	1828.68	1828.68	1828.68	1828.68	1828.68	1828.68	1828.68	1828.88	990.47
	销售费用	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	108.31
六	财务费用	515.32	515.32	515.32	514.93	514.82	514.82	514.82	514.82	514.82	514.82	482.40	358.26	194.02
	总成本费用	102039.83	102039.83	102039.83	101962.52	101939.99	101939.99	101939.99	101939.99	101939.99	101939.99	96545.49	70252.91	39054.86
七	经营成本	86000.18	86000.18	86000.18	85923.25	85900.84	85900.84	85900.84	85900.84	85900.84	85900.84	80538.76	60006.41	32496.52
	评估机构：北京中企华资产评估有限责任公司													
八	评估人员：王军好													

附表九

湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权评估流动资金估算表(9-1)

项目名称		基数内容		评估基准日：2023年7月31日												金额单位：人民币万元
		周转次数范围	周转次数取值	2023年8-12月	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年		
应收款项	应收账款	9~12	10.00	3577.15	7405.05	7189.14	6961.86	6635.05	7959.40	9244.57	9648.60	9648.60	9648.61	9648.58		
	预付账款															
小计				3577.15	7405.05	7189.14	6961.86	6635.05	7959.40	9244.57	9648.60	9648.60	9648.61	9648.58		
存货	原材料	4~8	6.00	1276.83	3294.01	3271.13	3265.27	3149.90	4111.47	5030.70	5320.39	5320.39	5320.39	5320.39		
	燃料	6~12	10.00	252.06	665.84	665.84	665.75	655.31	1228.23	1501.36	1591.82	1591.82	1591.82	1591.82		
	在产品	10~24	18.00	1322.48	2667.22	2599.61	2546.26	2392.58	3214.93	3858.37	4056.17	4056.17	4056.17	4056.17		
	产成品	10~24	18.00	1978.26	4094.52	3974.90	3848.64	3667.08	4409.03	5120.16	5343.67	5343.67	5343.67	5343.66		
小计				4829.63	10721.60	10511.48	10325.91	9864.86	12963.65	15510.60	16312.05	16312.05	16312.05	16312.04		
现金	年经营成本-一年外购直接材料费-一年修理费	10~24	18.00	1368.32	2501.27	2386.97	2262.71	2125.41	2157.34	2366.12	2428.08	2428.08	2428.09	2428.07		
	流动资产合计			9775.11	20627.92	20087.59	19550.48	18625.32	23080.38	27121.29	28388.73	28388.73	28388.74	28388.69		
应付款项	应付账款	9~12	10.00	1018.16	2642.25	2628.52	2624.91	2545.24	3695.11	4519.78	4784.05	4784.05	4784.05	4784.05		
	预收账款															
流动负债合计				1018.16	2642.25	2628.52	2624.91	2545.24	3695.11	4519.78	4784.05	4784.05	4784.05	4784.05		
流动资金				8756.95	17985.67	17459.07	16925.58	16080.08	19385.28	22601.51	23604.68	23604.68	23604.69	23604.64		

评估机构：北京中企华资产评估有限责任公司

评估人员：王军好

附表九

湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权评估流动资金估算表(9-2)

项目名称		评估基准日：2023年7月31日														金额单位：人民币万元	
基数内容		2034年	2035年	2036年	2037年	2038年	2039年	2040年	2041年	2042年	2043年	2044年	2045年	2046年	2047年		
应收款项	应收账款	9648.58	9651.42	9657.46	9657.46	9657.40	9657.34	9650.71	9650.71	9650.71	9650.71	9650.71	9650.90	9654.03	9670.73		
	预付账款																
	小计	9648.58	9651.42	9657.46	9657.46	9657.40	9657.34	9650.71	9650.71	9650.71	9650.71	9650.71	9650.90	9654.03	9670.73		
存货	原材料	5320.39	5320.39	5320.39	5320.39	5320.39	5320.39	5320.39	5320.39	5320.39	5320.39	5320.39	5320.39	5320.39	5320.39		
	燃料	1591.82	1591.82	1591.82	1591.82	1591.82	1591.82	1591.82	1591.82	1591.82	1591.82	1591.82	1591.82	1591.82	1591.82		
	在产品	4056.17	4056.17	4056.17	4056.17	4056.17	4056.17	4056.17	4056.17	4056.17	4056.17	4056.17	4056.17	4056.17	4056.17		
	产成品	5343.66	5345.23	5348.59	5348.59	5348.56	5348.52	5344.84	5344.84	5344.84	5344.84	5344.84	5344.95	5346.68	5355.96		
	小计	16312.04	16313.61	16316.97	16316.97	16316.94	16316.90	16313.22	16313.22	16313.22	16313.22	16313.22	16313.33	16315.06	16324.34		
现金	年经营成本-年外购直接材料费-年修理费	2428.07	2429.65	2433.00	2433.00	2432.97	2432.94	2429.26	2429.26	2429.26	2429.26	2429.26	2429.36	2431.10	2440.38		
	流动资产合计	28388.69	28394.68	28407.43	28407.43	28407.31	28407.18	28393.19	28393.19	28393.19	28393.19	28393.19	28393.59	28400.19	28435.45		
应付款项	年外购原材料+年外购燃料+其他材料年费用	4784.05	4784.05	4784.05	4784.05	4784.05	4784.05	4784.05	4784.05	4784.05	4784.05	4784.05	4784.05	4784.05	4784.05		
	预收账款																
	预收的营业收入年金额	4784.05	4784.05	4784.05	4784.05	4784.05	4784.05	4784.05	4784.05	4784.05	4784.05	4784.05	4784.05	4784.05	4784.05		
	流动负债合计	23604.64	23610.63	23623.38	23623.38	23623.25	23623.13	23609.14	23609.14	23609.14	23609.14	23609.14	23609.54	23616.13	23651.39		
	流动资金																

评估机构：北京中企华资产评估有限责任公司

评估人员：王军好

附表九

湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权评估流动资金估算表(9-3)

项目名称		评估基准日：2023年7月31日														金额单位：人民币万元	
基基内容		2048年	2049年	2050年	2051年	2052年	2053年	2054年	2055年	2056年	2057年	2058年	2059年	2060年	2061年		
应收款项	应收账款	9706.30	9706.23	9706.23	9706.23	9706.23	9706.23	9697.31	9697.97	9697.97	9697.97	9698.10	9691.57	9692.36	9691.12		
	预付账款																
小计		9706.30	9706.23	9706.23	9706.23	9706.23	9706.23	9697.31	9697.97	9697.97	9697.97	9698.10	9691.57	9692.36	9691.12		
存货	原材料	5320.39	5320.39	5320.39	5320.39	5320.39	5320.39	5320.39	5320.39	5320.39	5320.39	5320.39	5320.39	5320.39	5320.39		
	燃料	1591.82	1591.82	1591.82	1591.82	1591.82	1591.82	1591.82	1591.82	1591.82	1591.82	1591.82	1591.82	1591.82	1591.82		
	在产品	4056.17	4056.17	4056.17	4056.17	4056.17	4056.17	4056.17	4056.17	4056.17	4056.17	4056.17	4056.17	4056.17	4056.17		
	产成品	5375.72	5375.68	5375.68	5375.68	5375.68	5375.68	5370.73	5371.10	5371.09	5371.09	5371.17	5367.54	5367.98	5367.29		
小计		16344.11	16344.06	16344.06	16344.06	16344.06	16344.06	16339.11	16339.48	16339.48	16339.55	16339.55	16335.92	16336.36	16335.67		
现金	年经营成本-年外购直接材料费-年修理费	2460.14	2460.10	2460.10	2460.10	2460.10	2460.10	2455.14	2455.51	2455.51	2455.58	2455.58	2451.95	2452.40	2451.71		
	流动资产合计	28510.55	28510.39	28510.39	28510.39	28510.39	28510.39	28491.56	28492.96	28492.96	28492.96	28493.24	28479.45	28481.12	28478.50		
应付款项	年外购原材料+年外购燃料+其他材料年费用	4784.05	4784.05	4784.05	4784.05	4784.05	4784.05	4784.05	4784.05	4784.05	4784.05	4784.05	4784.05	4784.05	4784.05		
	预收账款																
流动负债合计		4784.05	4784.05	4784.05	4784.05	4784.05	4784.05	4784.05	4784.05	4784.05	4784.05	4784.05	4784.05	4784.05	4784.05		
流动资金		23726.50	23726.34	23726.34	23726.34	23726.34	23726.34	23707.51	23708.91	23708.90	23709.18	23709.18	23695.39	23697.07	23694.45		

评估机构：北京中企华资产评估有限责任公司

评估人员：王军好

附表九

湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权评估流动资金估算表(9-4)

项目名称		2062年	2063年	2064年	2065年	2066年	2067年	2068年	2069年	2070年	2071年	2072年	2073年	2074年	2075年
应收款项	应收账款	9690.94	9691.14	9692.23	8096.34	10355.08	10355.08	10354.74	10354.74	10094.45	8602.29	8602.29	8602.29	8602.29	8600.02
	预付账款														
小计		9690.94	9691.14	9692.23	8096.34	10355.08	10355.08	10354.74	10354.74	10094.45	8602.29	8602.29	8602.29	8602.29	8600.02
存货	原材料	5320.39	5320.39	5320.39	4548.35	5511.14	5511.14	5511.14	5511.14	5370.06	4536.14	4536.14	4536.14	4536.14	4536.14
	燃料	1591.82	1591.82	1591.82	1272.05	1509.83	1509.83	1509.83	1509.83	1475.82	1274.83	1274.83	1274.83	1274.83	1274.83
	在产品	4056.17	4056.17	4056.17	3540.47	4675.79	4675.79	4675.79	4675.79	4560.90	3881.82	3881.82	3881.82	3881.82	3881.82
	产成品	5367.19	5367.30	5367.91	4485.93	5739.33	5739.33	5739.33	5739.14	5739.14	5594.88	4767.94	4767.94	4767.94	4766.68
小计		16335.57	16335.68	16336.29	13846.79	17436.08	17436.08	17435.89	17435.89	17001.66	14460.72	14460.72	14460.72	14460.72	14459.46
现金	年经营成本-年营业费用	2451.60	2451.71	2452.32	2022.58	2755.79	2755.79	2755.60	2755.60	2682.58	2276.78	2276.78	2276.78	2276.78	2275.51
	材料费-年修理费	28478.12	28478.53	28480.84	23965.72	30546.95	30546.95	30546.22	30546.22	29778.69	25339.79	25339.79	25339.79	25339.79	25334.99
流动资产合计		4784.05	4784.05	4784.05	4001.06	4816.51	4816.51	4816.51	4816.51	4697.86	3996.51	3996.51	3996.51	3996.51	3996.51
流动负债	应付账款														
	预收账款	4784.05	4784.05	4784.05	4001.06	4816.51	4816.51	4816.51	4816.51	4697.86	3996.51	3996.51	3996.51	3996.51	3996.51
流动负债合计		4784.05	4784.05	4784.05	4001.06	4816.51	4816.51	4816.51	4816.51	4697.86	3996.51	3996.51	3996.51	3996.51	3996.51
流动资金		23694.06	23694.47	23696.78	19964.66	25730.44	25730.44	25729.71	25729.71	25080.83	21343.28	21343.28	21343.28	21343.28	21338.48

评估基准日：2023年7月31日

金额单位：人民币万元

采矿权人：湖南柿竹园有色金属有限责任公司

评估机构：北京中企华资产评估有限责任公司

评估人员：王军好

附表九

湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权评估流动资金估算表(9-5)

项目名称		评估基准日：2023年7月31日												
采矿权人：湖南柿竹园有色金属有限责任公司		2076年	2077年	2078年	2079年	2080年	2081年	2082年	2083年	2084年	2085年	2086年	2087年7月	
应付款项	应收账款	8600.02	8600.02	8592.33	8590.08	8590.08	8590.08	8590.08	8590.08	8590.08	8053.88	6000.64	3249.65	
	预付账款													
流动资产	基数内容													
	年经营成本		8600.02	8600.02	8592.33	8590.08	8590.08	8590.08	8590.08	8590.08	8590.08	8053.88	6000.64	3249.65
	外购商品费用													
	小计		8600.02	8600.02	8592.33	8590.08	8590.08	8590.08	8590.08	8590.08	8590.08	8053.88	6000.64	3249.65
流动负债	原材料	4536.14	4536.14	4536.14	4536.14	4536.14	4536.14	4536.14	4536.14	4536.14	4208.99	2956.25	1600.95	
	燃料	1274.83	1274.83	1274.83	1274.83	1274.83	1274.83	1274.83	1274.83	1274.83	1182.36	828.30	448.56	
	在产品	3881.82	3881.82	3881.82	3881.82	3881.82	3881.82	3881.82	3881.82	3881.82	3611.53	2576.53	1395.32	
	产成品	4766.68	4766.68	4762.40	4761.16	4761.16	4761.16	4761.16	4761.16	4761.16	4463.26	3322.58	1799.34	
流动负债	年经营成本-年营业费用		14459.46	14459.46	14455.18	14453.94	14453.94	14453.94	14453.94	14453.94	13466.15	9683.66	5244.18	
	小计		14459.46	14459.46	14455.18	14453.94	14453.94	14453.94	14453.94	14453.94	13466.15	9683.66	5244.18	
	年经营成本-年外购直接材料费-年修理费		2275.51	2275.51	2271.24	2269.99	2269.99	2269.99	2269.99	2269.99	2162.84	1752.55	949.10	
	流动资产合计		25334.99	25334.99	25318.75	25314.02	25314.02	25314.02	25314.02	25314.02	23682.86	17436.85	9442.93	
流动负债	应付账款	3996.51	3996.51	3996.51	3996.51	3996.51	3996.51	3996.51	3996.51	3996.51	3707.76	2602.05	1409.14	
	预付账款													
	预收的营业收入金额													
	流动负债合计		3996.51	3996.51	3996.51	3996.51	3996.51	3996.51	3996.51	3996.51	3996.51	3707.76	2602.05	1409.14
流动资金		21338.48	21338.48	21322.24	21317.51	21317.51	21317.51	21317.51	21317.51	21317.51	19975.11	14834.80	8033.79	

评估机构：北京中企华资产评估有限责任公司

评估人员：王军好

附表十

湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿业评估税费估算表(10-1)

采矿权人：湖南柿竹园有色金属有限责任公司		评估基准日：2023年7月31日											单位：人民币万元	
序号	项 目	2023年8-12月	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	
		0.42	1.42	2.42	3.42	4.42	5.42	6.42	7.42	8.42	9.42	10.42	11.42	
1	销售收入	63157.84	140103.19	130186.85	111652.06	108407.56	139977.70	171001.30	183952.97	183806.94	183801.08	183787.69	183787.69	
2	总成本费用	40547.78	88573.72	88426.05	86140.42	80153.97	95565.67	106840.08	110904.57	110904.57	110904.62	110681.23	110368.82	
	增值税		10947.62	10323.57	7918.74	7600.51	12898.05	15748.95	17052.42	11361.80	17032.67	17030.93	17030.93	
3	3.1销项税额		18213.41	16924.29	14514.77	14092.98	18197.10	22230.17	23913.89	23894.90	23894.14	23892.40	23892.40	
	3.2进项税额		3773.60	3760.37	3755.67	3652.11	5299.05	6481.22	6861.47	6861.47	6861.47	6861.47	6861.47	
	3.3不动产进项税额抵扣		1986.61	1899.05	1899.05	1899.05								
	3.3设备进项税额抵扣		1505.58	941.30	941.30	941.30				5671.63				
	销售税金及附加	4490.43	10414.39	9646.44	8251.25	8080.70	10561.75	12838.71	13806.51	13227.27	13794.25	13793.84	13793.84	
4	4.1城市维护建设税	271.86	547.38	516.18	395.94	380.03	644.90	787.45	852.62	568.09	851.63	851.55	851.55	
	4.2教育费附加	271.86	547.38	516.18	395.94	380.03	644.90	787.45	852.62	568.09	851.63	851.55	851.55	
	4.3资源税	3169.30	7903.45	7197.90	6043.19	5904.46	7533.90	9139.54	9848.25	9838.07	9837.97	9837.73	9837.73	
	4.4其他税金	777.41	1416.18	1416.18	1416.18	1416.18	1738.04	2124.28	2253.02	2253.02	2253.02	2253.02	2253.02	
5	利润总额	18119.63	41115.08	32114.36	17260.39	20172.89	33850.28	51322.51	59241.89	59675.10	59102.21	59312.62	59625.03	
6	研发费加计扣除	3823.53	6773.25	6321.70	6321.70	6321.70	6321.70	6321.70	6321.70	6321.70	6321.70	6321.70	6321.70	
7	企业所得税	2144.41	5151.27	3868.90	1640.80	2077.68	4129.29	6750.12	7938.03	8003.01	7917.08	7948.64	7995.50	

评估人员：王军好

评估机构：北京中企华资产评估有限责任公司

附表十

湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权评估税费估算表(10-2)

采矿权人：湖南柿竹园有色金属有限责任公司		评估基准日：2023年7月31日												单位：人民币万元
序号	项 目	2035年	2036年	2037年	2038年	2039年	2040年	2041年	2042年	2043年	2044年	2045年	2046年	2047年
1	销售收入	185025.47	187683.69	187682.07	187672.66	187647.59	184750.37	184709.17	184709.17	184709.17	184709.17	184791.47	186160.28	186160.28
2	总成本费用	110397.35	110458.04	110458.04	110457.44	110456.85	110390.24	110390.24	110390.24	110390.24	110390.24	110392.14	110423.55	110591.41
	增值税	16484.74	17537.41	17537.20	17535.98	17532.72	13390.87	17150.72	17150.72	11479.09	10955.67	17161.42	17041.97	16632.27
	3.1销项税额	24053.31	24398.88	24398.67	24397.45	24394.19	24017.55	24012.19	24012.19	24012.19	24012.19	24022.89	24200.84	24200.84
3	3.2进项税额	6861.47	6861.47	6861.47	6861.47	6861.47	6861.47	6861.47	6861.47	6861.47	6861.47	6861.47	6861.47	6861.47
	3.3不动产进项税额抵扣										6195.05		297.40	
	3.3设备进项税额抵扣	707.10					3765.21			5671.63				707.10
	销售税金及附加	13828.36	14085.02	14084.97	14083.48	14081.52	13477.75	13851.05	13851.05	13283.89	13231.55	13858.05	13942.13	13901.16
4	4.1城市维护建设税	824.24	876.87	876.86	876.80	876.64	669.54	857.54	857.54	573.95	547.78	858.07	852.10	831.61
	4.2教育费附加	824.24	876.87	876.86	876.80	876.64	669.54	857.54	857.54	573.95	547.78	858.07	852.10	831.61
	4.3资源税	9926.86	10078.26	10078.23	10076.86	10075.23	9885.64	9882.96	9882.96	9882.96	9882.96	9888.89	9984.92	9984.92
	4.4其他税金	2253.02	2253.02	2253.02	2253.02	2253.02	2253.02	2253.02	2253.02	2253.02	2253.02	2253.02	2253.02	2253.02
5	利润总额	60799.76	63140.64	63139.07	63131.73	63109.22	60882.38	60467.88	60467.88	61035.04	61087.38	60541.28	61794.60	61667.70
6	研发费加计扣除	6321.70	6321.70	6321.70	6321.70	6321.70	6321.70	6321.70	6321.70	6321.70	6321.70	6321.70	6321.70	6321.70
7	企业所得税	8171.71	8522.84	8522.60	8521.50	8518.13	8184.10	8121.93	8121.93	8207.00	8214.85	8132.94	8320.93	8301.90

评估人员：王军好

评估机构：北京中企华资产评估有限责任公司

附表十

湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权评估税费估算表(10-3)

采矿权人：湖南柿竹园有色金属有限责任公司		评估基准日：2023年7月31日											单位：人民币万元	
序号	项 目	2048年	2049年	2050年	2051年	2052年	2053年	2054年	2055年	2056年	2057年	2058年	2059年	2060年
1	销售收入	185926.89	185894.51	185894.51	185894.51	185894.51	185894.51	181950.84	182238.78	182237.33	182237.33	182292.56	179381.01	179725.15
2	总成本费用	110948.99	110948.24	110948.24	110948.24	110948.24	110948.24	110858.59	110781.48	110664.18	110664.18	110665.51	110599.86	110607.83
	增值税	17309.03	17304.82	17304.82	17304.82	13539.61	17304.82	16792.14	11157.94	16829.38	16829.38	11394.87	15750.96	16502.80
	3.1销项税额	24170.50	24166.29	24166.29	24166.29	24166.29	24166.29	23653.61	23691.04	23690.85	23690.85	23698.03	23319.53	23364.27
3	3.2进项税额	6861.47	6861.47	6861.47	6861.47	6861.47	6861.47	6861.47	6861.47	6861.47	6861.47	6861.47	6861.47	6861.47
	3.3不动产进项税额抵扣											5441.69		
	3.3设备进项税额抵扣					3765.21			5671.63				707.10	
	销售税金及附加	13952.35	13949.59	13949.59	13949.59	13573.07	13949.59	13643.19	13099.62	13666.74	13666.74	13125.22	13347.23	13446.47
4	4.1城市维护建设税	865.45	865.24	865.24	865.24	676.98	865.24	839.61	557.90	841.47	841.47	569.74	787.55	825.14
	4.2教育费附加	865.45	865.24	865.24	865.24	676.98	865.24	839.61	557.90	841.47	841.47	569.74	787.55	825.14
	4.3资源税	9968.42	9966.09	9966.09	9966.09	9966.09	9966.09	9710.95	9730.80	9730.78	9730.78	9732.71	9519.11	9543.17
	4.4其他税金	2253.02	2253.02	2253.02	2253.02	2253.02	2253.02	2253.02	2253.02	2253.02	2253.02	2253.02	2253.02	2253.02
5	利润总额	61025.55	60996.67	60996.67	60996.67	61373.19	60996.67	57449.05	58357.68	57906.41	57906.41	58501.83	55433.92	55670.85
6	研发费加计扣除	6321.70	6321.70	6321.70	6321.70	6321.70	6321.70	6321.70	6321.70	6321.70	6321.70	6321.70	6321.70	6321.70
7	企业所得税	8205.58	8201.25	8201.25	8201.25	8257.72	8201.25	7669.10	7805.40	7737.71	7737.71	7827.02	7366.83	7402.37

评估机构：北京中企华资产评估有限责任公司

评估人员：王军好

附表十

湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权评估税费估算表(10-4)

采矿权人：湖南柿竹园有色金属有限责任公司		评估基准日：2023年7月31日													单位：人民币万元
序号	项 目	2061年	2062年	2063年	2064年	2065年	2066年	2067年	2068年	2069年	2070年	2071年	2072年	2073年	
1	销售收入	179185.22	179101.71	179181.98	179721.19	131860.10	150788.14	150788.14	150723.17	150723.17	146004.29	126849.96	126849.96	126849.96	
2	总成本费用	110595.35	110593.53	110595.48	109574.67	98917.93	121373.32	121373.32	121369.86	121369.86	118641.64	102754.68	102754.68	102754.68	
	增值税	16432.61	16421.75	12369.61	9321.44	11349.41	12589.39	6917.77	12580.94	12580.94	12135.02	10635.18	10635.18	10635.18	
3	3.1销项税额	23294.08	23283.22	23293.66	23363.76	17141.81	19602.46	19602.46	19594.01	19594.01	18980.56	16490.50	16490.50	16490.50	
	3.2进项税额	6861.47	6861.47	6861.47	6861.47	5792.40	7013.07	7013.07	7013.07	7013.07	6845.54	5855.32	5855.32	5855.32	
	3.3不动产进项税额抵扣			2510.60	2787.21										
	3.3设备进项税额抵扣			1551.98	4393.65			5671.63							
	销售税金及附加	13401.48	13393.79	12991.43	12723.71	8604.07	8975.35	8408.18	8931.08	8702.07	8389.51	7144.85	7144.85	7144.85	
4	4.1城市维护建设税	821.63	821.09	618.48	466.07	567.47	629.47	345.89	629.05	629.05	606.75	531.76	531.76	531.76	
	4.2教育费附加	821.63	821.09	618.48	466.07	567.47	629.47	345.89	629.05	629.05	606.75	531.76	531.76	531.76	
	4.3资源税	9505.20	9498.60	9501.45	9538.54	5735.47	5695.13	5695.13	5651.70	5422.69	5201.30	4381.91	4381.91	4381.91	
	4.4其他税金	2253.02	2253.02	2253.02	2253.02	1733.66	2021.28	2021.28	2021.28	2021.28	1974.71	1699.42	1699.42	1699.42	
5	利润总额	55188.39	55114.39	55595.07	57422.82	24338.09	20439.47	21006.64	20422.23	20651.24	18973.14	16950.43	16950.43	16950.43	
6	研发费加计扣除	6321.70	6321.70	6321.70	6321.70	3955.80	4523.64	4523.64	4521.70	4521.70	4380.13	3805.50	3805.50	3805.50	
7	企业所得税	7330.00	7318.90	7391.01	7665.17	3057.34	2387.37	2472.45	2385.08	2419.43	2188.95	1971.74	1971.74	1971.74	

评估人员：王军好

评估机构：北京中企华资产评估有限责任公司

附表十

湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权评估税费估算表(10-5)

采矿权人：湖南柿竹园有色金属有限责任公司		评估基准日：2023年7月31日												单位：人民币万元	
序号	项 目	2074年	2075年	2076年	2077年	2078年	2079年	2080年	2081年	2082年	2083年	2084年	2085年	2086年	2087年7月
1	销售收入	126849.96	126421.14	126421.14	126421.14	124996.63	124568.70	124568.70	124568.70	124568.70	124568.70	124568.70	115089.37	78801.19	42676.84
2	总成本费用	102754.68	102039.83	102039.83	102039.83	101962.52	101939.99	101939.99	101939.99	101939.99	101939.99	101939.99	96545.49	70252.91	39054.86
	增值税	4440.13	10579.43	8508.56	6704.66	10394.24	4666.98	10338.61	10338.61	10338.61	10338.61	10338.61	9552.63	6544.30	3544.33
	3.1销项税额	16490.50	16434.75	16434.75	16434.75	16249.56	16193.93	16193.93	16193.93	16193.93	16193.93	16193.93	14961.62	10244.16	5547.99
3	3.2进项税额	5855.32	5855.32	5855.32	5855.32	5855.32	5855.32	5855.32	5855.32	5855.32	5855.32	5855.32	5408.99	3699.87	2003.66
	3.3不动产进项税额抵扣	6195.05													
	3.3设备进项税额抵扣			2070.87	3874.76		5671.63								
	销售税金及附加	6525.34	7108.40	6901.31	6720.92	7040.02	6445.00	7012.17	7012.17	7012.17	7012.17	7012.17	6801.60	5995.64	3246.94
4	4.1城市维护建设税	222.01	528.97	425.43	335.23	519.71	233.35	516.93	516.93	516.93	516.93	516.93	477.63	327.21	177.22
	4.2教育费附加	222.01	528.97	425.43	335.23	519.71	233.35	516.93	516.93	516.93	516.93	516.93	477.63	327.21	177.22
	4.3资源税	4381.91	4351.03	4351.03	4351.03	4301.17	4278.88	4278.88	4278.88	4278.88	4278.88	4278.88	4278.88	4279.08	2317.31
	4.4其他税金	1699.42	1699.42	1699.42	1699.42	1699.42	1699.42	1699.42	1699.42	1699.42	1699.42	1699.42	1567.46	1062.14	575.20
5	利润总额	17569.94	17272.91	17480.00	17660.39	15994.09	16183.71	15616.54	15616.54	15616.54	15616.54	15616.54	11742.28	2552.65	375.04
6	研发费加计扣除	3805.50	3792.63	3792.63	3792.63	3749.90	3737.06	3737.06	3737.06	3737.06	3737.06	3737.06	3452.68	2364.04	1280.31
7	企业所得税	2064.67	2022.04	2053.10	2080.16	1836.63	1867.00	1781.92	1781.92	1781.92	1781.92	1781.92	1243.44	28.29	

评估机构：北京中企资产评估有限责任公司

评估人员：王军好

湖南柿竹园有色金属有限责任公司
采矿权评估报告书

中企华矿评报字[2024]第 1030 号

(共 2 册, 第 1 册)

北京中企华资产评估有限责任公司

二〇二四年七月三十日



中国矿业权评估师协会
评估报告统一编码回执单



报告编码:1102420240202054555

评估委托方: 五矿钨业集团有限公司和中钨高新材料股份有限公司

评估机构名称: 北京中企华资产评估有限责任公司

评估报告名称: 湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权评估报告书

报告内部编号: 中企华矿评报字[2024]1030号

评估值: 306792.32(万元)

报告签字人: 王军好 (矿业权评估师)
王桂玲 (矿业权评估师)

说明:

- 1、二维码及报告编码相关信息应与中国矿业权评估师协会评估报告统一编码管理系统内存档资料保持一致;
- 2、本评估报告统一编码回执单仅证明矿业权评估报告已在中国矿业权评估师协会评估报告统一编码管理系统进行了编码及存档, 不能作为评估机构和签字评估师免除相关法律责任的依据;
- 3、在出具正式报告时, 本评估报告统一编码回执单应列装在报告的封面或扉页位置。

湖南柿竹园有色金属有限责任公司 采矿权评估报告书

目录

评估报告书摘要.....	1
评估报告书正文.....	7
一、评估机构.....	7
二、委托人及采矿权人.....	7
(一)评估委托人之一.....	7
(二)评估委托人之二.....	8
(三)采矿权人.....	8
三、评估对象和范围.....	9
(一)评估对象和范围.....	9
(二)矿业权历史沿革和矿业权出让收益处置情况.....	11
四、评估目的.....	15
五、评估基准日.....	16
六、评估依据.....	16
(一)法规依据.....	16
(二)行为、产权和取价依据.....	17
七、评估实施过程.....	17
八、矿产资源勘查和开发概况.....	18
(一)矿区位置和交通.....	18
(二)自然地理.....	19
(三)地质勘查工作概况.....	19
(四)矿区地质概况.....	20
(五)矿产资源概况.....	26
(六)开采技术条件.....	33
(七)矿山开发利用现状.....	34
九、评估方法.....	35

十、评估指标和参数	37
(一)保有资源储量	38
(二)评估利用矿产资源储量	40
(三)采选方案	41
(四)产品方案	44
(五)采选技术指标	45
(六)可采储量	46
(七)生产能力	47
(八)矿山服务年限	47
(九)销售收入	48
(十)投资估算	52
(十一)成本费用估算	58
(十二)销售税金及附加	68
(十三)所得税	70
(十四)折现率	71
十一、评估假设	72
十二、评估结论	73
十三、评估基准日期后重大事项	73
十四、特别事项说明	73
十五、评估报告的使用限制	76
十六、评估报告日	77
十七、评估机构和评估责任人	77
十八、湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权评估报告附表目	

录

附表一湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权评估价值估算表

附表二湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权评估可采储量及服务年限估算表

附表三湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权评估柿竹园钨多金属矿区销售收入估算表

附表四湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权评估资产投资估算表

附表五湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权评估资产折旧和摊销费用估算表

附表六湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权评估柴山钨多金属矿销售收入估算表

附表七湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权评估单位成本费用估算表

附表八湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权评估总成本费用估算表

附表九湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权评估流动资金估算表

附表十湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权评估税费估算表

附表十一湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权评估野鸡尾铜锡矿区可采储量及服务年限估算表

附表十二湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权评估野鸡尾铜锡矿区销售收入估算表

附表十三湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权评估野鸡尾铜锡矿区资产投资估算表

十九、湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权评估报告书附件
(另册装订)

湖南柿竹园有色金属有限责任公司 采矿权评估报告书

摘要

评估机构：北京中企华资产评估有限责任公司。

评估委托人：五矿钨业集团有限公司和中钨高新材料股份有限公司

评估对象：湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权。

采矿权人：湖南柿竹园有色金属有限责任公司。

评估目的：中钨高新材料股份有限公司拟向五矿钨业发行股份并支付部分现金购买其持有的柿竹园 97.36%股权，向外部股东沃溪矿业发行股份购买柿竹园公司 2.64%股权，为此，需对此次经济行为涉及的湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权进行价值评估。

目前以评估基准日为 2023 年 07 月 31 日出具的评估报告即将过一年有效期，因此，五矿钨业集团有限公司、中钨高新材料股份有限公司委托北京中企华资产评估有限责任公司以 2024 年 3 月 31 日为评估基准日对上述湖南柿竹园有色金属有限责任公司股东全部权益的市场价值进行补充评估，为上述经济行为提供价值参考。

评估基准日：2024 年 3 月 31 日。

评估方法：折现现金流量法。

评估主要参数：截止评估基准日 2024 年 3 月 31 日，(1)柿竹园多金属矿区保有工业矿石量 16635.44 万吨，钨金属量、钼金属量、铋金属量、萤石矿物量分别为 486761.29 吨、87281.78 吨、176530.58 吨、3452.47 万吨；评估利用可采储量矿石量 14509.63 万吨，钨金属量、钼金属量、铋金属量、萤石矿物量分别为 426658.13 吨、74143.14 吨、154174.18 吨、3012.67 万吨；其中：前期地下开采可采储量矿石量 247.84 万吨，钨金属量、钼金属量、铋金属量、萤石矿物量分别为 9692.93 吨、1405.04 吨、2869.48 吨、57.62 万吨；评估利用生产能力 150 万吨/年；矿山开采服务年限 2.07 年。露天开采可采储量矿石量

10979.97 万吨，钨金属量、钼金属量、铋金属量、萤石矿物量分别为 327202.80 吨、52704.10 吨、121877.40 吨、2315.15 万吨；评估利用生产能力 300 万吨/年；矿山开采服务年限 37.24 年。后期挂帮开采可采储量矿石量 3281.82 万吨，钨金属量、钼金属量、铋金属量、萤石矿物量分别为 89762.40 吨、20034.00 吨、29427.30 吨、639.90 万吨；评估利用生产能力 165 万吨/年。矿山开采服务年限 22.54 年。产品方案为钨精矿、钼精矿、铋精矿、萤石精矿和硫精矿。钨精矿、钼精矿含钼、铋精矿含铋、萤石精矿和硫精矿不变期销售价格(不含税)分别为 86156 元/吨、206263 元/吨、27803 元/吨、1282 元/吨和 100 元/吨。折现率 8.01%。

(2)柴山多金属矿区保有工业矿石量 2487.10 万吨，钨金属量、钼金属量、铋金属量、萤石矿物量分别为 63794.00 吨、15735.00 吨、18085.00 吨、436.00 万吨；评估利用可采储量矿石量 1991.49 万吨，钨金属量、钼金属量、铋金属量、萤石矿物量分别为 50613.75 吨、12607.92 吨、14407.78 吨、349.33 万吨；评估利用生产能力 50 万吨/年。矿山开采服务年限 45.86 年。产品方案为钨精矿、钼精矿、铋精矿和萤石精矿；钨精矿、钼精矿含钼、铋精矿含铋和萤石精矿不变期销售价格(不含税)分别为 86156 元/吨、206263 元/吨、27803 元/吨和 1282 元/吨。折现率 8.01%。

(3)野鸡尾铜锡矿区保有资源储量矿石量 2893.10 万吨，铜、锡、钨、锌、银、萤石(矿物量)金属量分别为 57146.00 吨、104651.00 吨、34808.00 吨、37939.00 吨、561.00 吨和 544.93 万吨。评估利用资源储量为 2014.10 万吨，可采储量 1913.40 万吨。评估利用生产能力 99 万吨/年；矿山开采服务年限 21 年；产品方案为锡钨混合精矿(含锡 16%/含钨 2.4%)、铜精矿、锌精矿及萤石精矿；锡钨混合精矿含锡、铜精矿含铜、锌精矿含锌及萤石精矿不含税销售价格分别为 114809.00 元/吨、41732.00 元/吨、13068.00 元/吨和 1282.00 元/吨。折现率 8.01%。

(4)蛇形坪一才观铅锌矿区保有资源储量矿石量 46.20 万吨，铅、锌、银金属量分别为 13181 吨、20588 吨和 19 吨。

(5)牛角垄铅锌银矿区保有资源储量矿石量为 0.9 万吨，铅、锌、

银金属量分别为 473 吨、259 吨和 1.3 吨。

(6)妹子垄矿区钨多金属矿区保有资源储量矿石量 914.0 万吨,钨、锡、钼、铋金属量分别为 8454 吨、11438 吨、519 吨和 9978 吨。

评估结论:经评估人员对该矿业权尽职调查和分析,按照矿业权评估的原则和程序,选取恰当的评估方法和评估参数,经估算得“湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权”于 2024 年 3 月 31 日评估价值为 306792.32 万元,大写人民币叁拾亿陆仟柒佰玖拾贰万叁仟贰佰元整。

评估结论使用的有效期为一年,即从评估基准日起一年内有效。超过一年此评估结论无效,需重新进行评估。

特殊事项说明:

(一)关于矿业权出让收益:

柿竹园钨多金属矿区:根据 2005 年 8 月 2 日北京中锋资产评估有限责任公司出具的《湖南柿竹园有色金属矿采矿权评估报告书》,采矿权价款评估基准日为 2004 年 12 月 31 日,柿竹园(原)多金属矿区已处置采矿权价款的可采矿石量为 3368 万吨,钨金属量、钼金属量、铋金属量可采量分别为 10.73 万吨、1.34 万吨、4.23 万吨。2016 年 1 月 19 日武汉天地源咨询评估有限公司出具的《湖南省郴州市柿竹园钨多金属矿(新增资源储量)采矿权评估报告》,采矿权价款评估基准日为 2015 年 12 月 31 日,采矿权价款对应的柿竹园钨多金属矿区新增伴生萤石可采储量矿石量 1335 万吨,矿物量 265.00 万吨。

根据企业提供的经评审备案的 2015 年储量核实、2016 年~2022 年度矿山储量年报和实际采矿量统计,自价款评估基准日 2004 年 12 月 31 日后,矿山累计已采钨金属量、钼金属量、铋金属量、萤石矿物量分别为 12.3232 万吨、2.1144 万吨、4.4936 万吨、308.58 万吨(其中萤石矿种价款评估基准日为 2015 年 12 月 31 日)。有偿处置的钨金属量、钼金属量、铋金属量和萤石矿物量均已开采完毕,已采出未处置价款的钨金属量、钼金属量、铋金属量和萤石矿物量分别为 15840.27 吨、7737.66 吨、2559.45 吨、43.58 万吨。本次评估预测期内参与评估计算的柿竹园钨多金属矿区钨金属量、钼金属量、铋金属量、萤石矿物量

和硫皆为未缴纳矿业权出让收益的金属量，评估测算中已根据财政部自然资源部 税务总局“关于印发《矿业权出让收益征收办法》的通知”（财综〔2023〕10号）规定的出让收益征收率估算了评估利用的未有偿处置部分资源量的矿业权出让收益成本。对于已采出未处置价款的钨金属量、钼金属量、铋金属量和萤石矿物量，未来需补交采矿权出让收益，本次采矿权评估结论中未扣除此部分需补交的采矿权出让收益，该部分应补交的采矿权出让收益已在审计报告和评估报告中计提了相应的“采矿权价款”预计负债。

柴山钨多金属矿区：2016年1月19日武汉天地源咨询评估有限公司出具的《湖南省郴州市柿竹园钨多金属矿(新增资源储量)采矿权评估报告》，采矿权价款评估基准日为2015年12月31日，价款评估计算期10年内动用可采储量矿石量950万吨，钨金属量、钼金属量、铋金属量分别2.415万吨、0.602万吨、0.687万吨，萤石矿物量172.76万吨，上述资源量未动用。故本次评估计算期内未处置矿业权出让收益的可采钨金属量、钼金属量、铋金属量分别2.73万吨、0.68万吨、0.777万吨，萤石矿物量为195.29万吨，本次评估已根据财政部自然资源部 税务总局“关于印发《矿业权出让收益征收办法》的通知”（财综〔2023〕10号）规定的出让收益征收率估算了未有偿处置部分资源量的矿业权出让收益成本。

蛇形坪-才观铅锌矿区：根据2005年8月2日北京中锋资产评估有限责任公司出具的《湖南柿竹园有色金属矿采矿权评估报告书》，评估利用资源储量29.0380万吨，评估结果325.95万元；根据2016年1月19日武汉天地源咨询评估有限公司出具的《湖南省郴州市柿竹园钨多金属矿(新增资源储量)采矿权评估报告》，评估保有资源量为46.2万吨，评估利用新增资源储量为34.75万吨(包括期间采损量)，评估结果481.49万元，资源储量已全部有偿处置。

野鸡尾铜锡多金属矿区：根据2005年8月2日北京中锋资产评估有限责任公司出具的《湖南柿竹园有色金属矿采矿权评估报告书》，采矿权价款评估基准日为2004年12月31日，矿区保有资源量矿石量3091.2万吨，对应评估利用资源储量锡多金属矿石量为2133.44万吨，

对应可采储量 1832.32 万吨，矿山生产规模 75 万吨/年，评估计算年限 27.7 年(其中基建期 2 年)，评估结果 839.36 万元；根据 2016 年 1 月 19 日武汉天地源咨询评估有限公司出具的《湖南省郴州市柿竹园钨多金属矿(新增资源储量)采矿权评估报告》，评估保有资源量为 2893.10 万吨，对应的新增评估利用资源储量为 773.50 万吨(包括期间采损量 198.10 万吨调整)。根据该评估报告表述“由于已缴纳采矿权价款尚未开采资源储量尚可开采 19.35 年，远大于本次评估计算年限 10 年，且本次《开发利用方案》设计利用的主矿种和伴生组分 2005 年均已进行了有偿化处置”。

牛角垄铅锌矿区和妹子垄钨多金属矿区：未进行过有偿处置，其资源储量在未来开采时需缴纳采矿权出让收益。

(二)根据《矿业权评估参数确定指导意见(CMVS30800-2008)》，对于国家进行开采总量宏观调控的矿种或者国家保护性开采特定矿种，如钨、稀土等，确定的生产能力原则上不应超过相关管理部门下达的生产指标。湖南省钨矿开采总量指标由湖南省自然资源厅下达，根据《湖南省自然资源厅关于湖南柿竹园有色金属有限责任公司 1 万吨/天采选技改(330 万吨/年)项目意见的复函》：“二、尽力支持该项目的钨矿开采指标需求：“今后，在全省指标统筹的基础上，根据该项目的产能和生产实际分配下达指标，尽力满足该项目的钨矿开采指标需求””。本次评估假设矿山未来开采能力提高后能够获得与其生产规模一致的钨矿开采总量控制指标。

本项目审计师对未来矿山环境恢复治理、土地复垦及闭坑费用估算了预计负债，该费用已在资产评估结果中作为预计负债进行了扣除，矿业权评估中未再单独考虑未来环境恢复及土地复垦支出。

本次评估资源储量根据 2022 年储量年报及其审查意见书确定，该年报编制基础为 2015 年评审、备案的储量核实报告和历年储量年报，如未来矿山资源储量重新核实后发生较大变化，会对评估结果产生影响。

提请本报告使用者注意上述事项的影响。

评估有关事项声明：

评估结论使用的有效期为一年，即从评估基准日起一年内有效。超过一年此评估结论无效，需重新进行评估。

本评估报告仅供评估目的事宜使用，以及矿业权评估委托合同中约定的其他评估报告使用人和法律、行政法规规定的评估报告使用人使用；除此之外，其它任何机构和个人不能成为评估报告使用人；委托人以及矿业权评估委托合同中约定的其他评估报告使用人，只能按照本报告披露的评估目的，在披露的时间范围内使用本评估报告，除此之外，不得用于任何其他目的。

评估报告的使用权归评估委托人所有，未经评估委托人同意，我公司不会向他人提供或公开。除依据法律须公开的情形外，报告的全部或部分内容不得发表于任何公开的媒体上。

重要提示：

以上内容摘自《湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权评估报告书》，欲了解本评估项目的全面情况，应认真阅读该采矿权评估报告书全文。

法定代表人(权忠光):



项目负责人(王军好):



矿业权评估师(王军好、王桂玲):



北京中企华资产评估有限责任公司

二〇二四年七月三十日

湖南柿竹园有色金属有限责任公司

采矿权评估报告书

正文

北京中企华资产评估有限责任公司接受五矿钨业集团有限公司和中钨高新材料股份有限公司的评估委托,根据国家有关矿业权评估的规定,本着独立、客观、公正的原则,按照恰当的采矿权评估方法,对湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权进行了评估。本公司评估人员按照必要的评估程序对委托评估的湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权进行了尽职调查、市场调查与询证,对该采矿权在 2024 年 3 月 31 日所表现出的市场价值进行了估算,现将该采矿权评估的情况及评估结果报告如下:

一、评估机构

机构名称:北京中企华资产评估有限责任公司;

注册地址:北京市东城区青龙胡同 35 号;

法定代表人:权忠光;

营业执照统一社会信用代码:91110101633784423X;(见附件 1,另册装订)

“探矿权采矿权评估资格证书”编号:矿权评资[2000]005 号。(见附件 2,另册装订)

二、委托人及采矿权人

(一)评估委托人之一

名称:五矿钨业集团有限公司

住所:北京市东城区朝阳门北大街 3 号 6 层

法定代表人:王韬

注册资本:99850 万元人民币

类型:有限责任公司(法人独资)

经营范围：销售金属矿石、非金属矿石、金属材料、机械设备、电气设备、电子产品、化工产品(不含危险化学品)；货物进出口；代理进出口；技术进出口；技术开发、技术咨询、技术转让、技术服务。(企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。)

统一社会信用代码：91110101MA01ETQM9R

成立日期：2018年9月26日

营业期限：2018年9月26日至无固定期限

(二)评估委托人之二

名称：中钨高新材料股份有限公司

住所：海口市龙昆北路2号珠江广场帝都大厦十八楼

法定代表人：李仲泽

注册资本：139737.8114万人民币

类型：股份有限公司(上市、国有控股)

股票代码：000657

经营范围：硬质合金和钨、钼、钽、铌等有色金属及其深加工产品和装备的研制、开发、生产、销售及贸易业务；钢材、稀贵金属、化工产品及原料(专营除外)、矿产品、建材、五金工具、仪器仪表、电器器材、汽车配件、纺织品贸易业务；旅游项目开发；进出口贸易按[1997]琼贸企审字第C166号文经营。

统一社会信用代码：91460000284077092F

成立日期：1993年3月18日

营业期限：1993年3月18日至无固定期限

(三)采矿权人

名称：湖南柿竹园有色金属有限责任公司

住所：郴州市苏仙区白露塘镇东河东路(郴州钻石钨制品有限公司南边)

法定代表人：何斌全

注册资本：47064.072041 万元人民币

实缴资本：47064.072041 万元人民币

类型：其他有限责任公司

经营范围：有色金属矿采选、冶炼、加工、销售及相关产品生产、销售；本企业自产的铅锭、锌锭、钼精矿、铋锭、钼铁、钨铁、氧化钼、萤石、铜、锡对外出口；本企业生产、科研所需要的原材料、机械设备、仪器仪表、零配件进口、技术开发、咨询服务；工业及民用建筑工程、矿山井巷工程施工、安装(涉及许可证经营的凭许可证经营)；普通货运运输；矿冶物料及矿产品分析检测。(依法需经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)

统一社会信用代码：9143100018796225XW

成立日期：1981年12月19日

营业期限：1981年12月19日至无固定期限

委托人之一的五矿钨业集团有限公司持有采矿权人97.36%股份，为其控股股东。

三、评估对象和范围

(一)评估对象和范围

本项目评估对象是湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权。

根据2016年12月13日湖南省国土资源厅颁发的采矿许可证,(证号：C4300002015123220140644)，采矿权人：湖南柿竹园有色金属有限责任公司(以下简称“柿竹园公司”)；矿山名称：湖南柿竹园有色金属有限责任公司；开采矿种：钨矿、钼矿、铋矿、锡矿、铜矿、铅矿、锌矿、萤石；开采方式：露天/地下开采；生产规模：350.00万吨/年；矿区面积：30.669平方公里。有效期限：壹拾年，自2016年12月13日至2026年12月12日。矿区范围共由62个拐点圈定，如表1：

表1 矿区范围拐点坐标

1980 西安坐标系			2000 大地坐标系		
拐点号	X 坐标	Y 坐标	拐点号	X 坐标	Y 坐标
1	2854344.21	38417231.52	1	2854342.43	38417348.47

湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权评估报告书

2	2854180.34	38417203.94	2	2854178.56	38417320.89
3	2854180.34	38416852.92	3	2854178.56	38416969.87
4	2852855.44	38416852.92	4	2852853.65	38416969.87
5	2853855.44	38417095.06	5	2853853.66	38417212.01
6	2853129.20	38417026.52	6	2853127.41	38417143.47
7	2851599.19	38417561.53	7	2851597.40	38417678.48
8	2850841.19	38417576.53	8	2850839.40	38417693.48
9	2850614.19	38417676.53	9	2850612.40	38417793.48
10	2850544.18	38417601.53	10	2850542.39	38417718.48
11	2850024.18	38417391.53	11	2850022.39	38417508.48
12	2850024.18	38418011.54	12	2850022.39	38418128.49
13	2849784.18	38418291.54	13	2849782.39	38418408.49
14	2849004.17	38418151.54	14	2849002.37	38418268.49
15	2849834.18	38419636.55	15	2849832.39	38419753.51
16	2847309.16	38419636.55	16	2847307.36	38419753.51
17	2846474.16	38418391.55	17	2846472.36	38418508.50
18	2846474.15	38417781.54	18	2846472.35	38417898.49
19	2845374.15	38417781.54	19	2845372.34	38417898.49
20	2844974.14	38416011.53	20	2844972.33	38416128.48
21	2845509.14	38415046.52	21	2845507.33	38415163.46
22	2845409.14	38413621.51	22	2845407.33	38413738.45
23	2846089.07	38413267.60	23	2846087.26	38413384.54
24	2846313.94	38412969.01	24	2846312.13	38413085.95
25	2846789.15	38412974.50	25	2846787.34	38413091.44
26	2847074.15	38413269.51	26	2847072.34	38413386.45
27	2846867.15	38413510.51	27	2846865.34	38413627.45
28	2847417.15	38414036.51	28	2847415.35	38414153.45
29	2846874.15	38414590.52	29	2846872.34	38414707.46
30	2846691.15	38415104.52	30	2846689.34	38415221.46
31	2847796.90	38415416.45	31	2847795.10	38415533.39
32	2848429.16	38415091.52	32	2848427.36	38415208.46
33	2848569.17	38415831.52	33	2848567.37	38415948.47
34	2848944.17	38415786.52	34	2848942.37	38415903.47
35	2849404.17	38416009.52	35	2849402.37	38416126.47
36	2850114.18	38416591.52	36	2850112.39	38416708.47
37	2850114.18	38417011.53	37	2850112.39	38417128.48
38	2850674.18	38417011.53	38	2850672.39	38417128.48
39	2850654.18	38416651.52	39	2850652.39	38416768.47
40	2850524.18	38416009.52	40	2850522.39	38416126.46
41	2851574.19	38415431.51	41	2851572.40	38415548.45
42	2851944.19	38416191.52	42	2851942.40	38416308.46
43	2853424.20	38415311.51	43	2853422.41	38415428.45
44	2854387.03	38414560.53	44	2854385.25	38414677.47
45	2855035.70	38416182.15	45	2855033.92	38416299.09
46	2854514.21	38416721.52	46	2854512.43	38416838.46
1220 米至 0 米			1220 米至 0 米		
47	2860849.26	38416161.50	47	2860847.50	38416278.44
48	2860224.26	38417286.51	48	2860222.50	38417403.45
49	2858989.89	38416627.90	49	2858988.12	38416744.84
50	2858524.24	38415971.50	50	2858522.47	38416088.44
51	2859074.25	38415761.50	51	2859072.48	38415878.44

52	2859274.25	38416036.50	52	2859272.48	38416153.44
53	2859674.25	38416011.50	53	2859672.48	38416128.44
54	2859249.25	38415761.50	54	2859247.48	38415878.44
55	2859499.25	38415561.50	55	2859497.48	38415678.44
56	2859174.25	38415311.50	56	2859172.48	38415428.44
57	2859474.25	38415011.49	57	2859472.48	38415128.43
58	2860624.26	38415261.49	58	2860622.50	38415378.43
300 米至 0 米			300 米至 0 米		
35	2849404.17	38416009.52	35	2849402.37	38416126.47
36	2850114.18	38416591.52	36	2850112.39	38416708.47
39	2850654.18	38416651.52	39	2850652.39	38416768.47
40	2850524.18	38416009.52	40	2850522.39	38416126.46
1220 米至 0 米			1220 米至 0 米		

本次评估范围即为截止评估基准日上述拐点圈定的范围。

(二)矿业权历史沿革和矿业权出让收益处置情况

1.矿业权历史沿革

1994 年 12 月 19 日，国家地质矿产部以地采发通字[1994]第 054 号文件，给柿竹园矿颁发了采矿许可证，证号“地采证中色字[1994]第 002 号，有效期 40 年(1994 年 12 月~2034 年 12 月)，共 32 个点圈定，采深至+300 米标高。开采矿种为铅锌钨钼铋，开采规模为铅锌 26.2 万吨/年，钨钼铋 99 万吨/年，开采方式为地下开采。

1998 年国土资源部下发了《关于开展勘查许可证采矿许可证换证工作有关规定的通知》，根据通知要求，柿竹园矿于 1999 年 9 月换发了新的采矿许可证，证号：430000990175。矿区由 72 个拐点圈定，面积 34.8419 平方公里；开采矿种为铅锌钨钼铋铜锡；开采方式为露天及地下开采；开采深度由 1220 米至 300 米；有效期 30 年。

2005 年，湖南有色股份公司上市以后，公司对资源储量重新进行了核实、完成了采矿权价款处置后，于 2005 年 9 月 26 日换领了由湖南省国土资源厅颁发的采矿许可证，证号：430000521607。开采矿种：钨矿、钼矿、铋矿、锡矿、铜矿、铅矿、锌矿；开采方式：露天及地下开采；生产规模：150.00 万吨/年；有效期限：壹拾年，自 2005 年 9 月至 2015 年 9 月。矿区由 64 个拐点圈定，面积 35.0394 平方公里。

2015 年 5 月，柿竹园公司向湖南省国土资源厅递交了《关于延续变更采矿许可证的请示》。由于无法按时完成新证办理相关资料，在原采矿许可证有效期内采矿权人办理了采矿权顺延，有效期顺延 1 年

至 2016 年 9 月。

2015 年 10 月，湖南省国土资源厅向柿竹园公司下发了《关于湖南柿竹园有色金属有限责任公司矿区范围预审的批复》(湘采划发[2015]0023 号)，批复有效期 1 年。

2015 年 12 月 7 日取得了新的采矿许可证，有效期贰年，自 2015 年 12 月 7 日至 2017 年 12 月 7 日，矿区范围由 58 个拐点圈定，开采深度由 1220 米至 0 米标高，矿区面积 30.8244 平方公里。

2016 年 12 月 13 日取得了新的采矿许可证，有效期壹拾年，自 2016 年 12 月 13 日至 2026 年 12 月 12 日，矿区范围由 62 个拐点圈定，开采深度由 1220 米至 0 米标高，矿区面积 30.669 平方公里。

2. 评估史和矿业权出让收益处置情况

2005 年 8 月，由北京中锋资产评估有限责任公司对湖南柿竹园有色金属有限责任公司进行了采矿权价款评估，提交了《湖南柿竹园有色金属矿采矿权评估报告书》，该评估报告由原国土资源部评审确认(国土资采矿评认[2005]219 号)。评估基准日 2004 年 12 月 31 日，评估目的为采矿权出让，评估范围涉及三个矿区，即：

(1)野鸡尾铜锡多金属矿区：保有资源量矿石量 3091.2 万吨，对应评估利用资源储量锡多金属矿石量为 2133.44 万吨，对应可采储量 1832.32 万吨，矿山生产规模 75 万吨/年，评估计算年限 27.7 年(其中基建期 2 年)，评估结果 839.36 万元；全部资源储量参与了评估计算。

(2)钨锡钼铋多金属矿区(现柿竹园多金属矿区)：保有资源量矿石量 20842.69 万吨，可评估利用的资源储量矿石量为 19133.10 万吨，矿山生产规模 132 万吨/年，矿山服务年限为 136.62 年，评估计算年限为 30 年，拟动用可采储量矿石量为 3368.64 万吨，折合评估利用资源储量矿石量为 4108.10 万吨，评估结果 16602.82 万元；部分资源储量参与了评估计算。

(3)横山岭-百步窿-蛇形坪铅锌矿区(现蛇形坪-才观铅锌矿区内)，保有资源储量矿石量 32.19 万吨，对应评估利用资源储量矿石量为 29.0380 万吨，对应拟动用可采储量矿石量为 25.9861 万吨，评估计算年限为 2.93 年，评估结果 325.95 万吨。全部资源储量参与了评估计算。

(4)牛角垄铅锌矿区、妹子垄钨多金属矿区和柴山矿区等三个矿区保有资源储量未参与该次有偿处置评估，采矿权价款未处置。

根据湖南省国土资源厅 2005 年 9 月出具的《关于湖南有色金属控股集团有限公司采矿权价款处置问题的复函》(湘国土资函[2005]330 号)，为支持企业改制，将采矿权价款 17768.13(=839.36+16602.82+325.95) 万元的 75%作为改制成本，省厅收取采矿权评估价款的 25%，柿竹园有色金属有限责任公司的采矿权价款为 4442.0325 万元，根据缴费凭证，采矿权人已分两次全额缴纳了上次采矿权价款。

2016 年 1 月 19 日，由武汉天地源咨询评估有限公司再次对矿业权范围内新增资源储量进行了采矿权评估，提交了《湖南柿竹园有色金属有限责任公司(新增资源部分)采矿权评估报告》，该评估报告由原湖南省国土资源厅评审备案(湘国土资采矿评备字[2016]第 7 号)。评估基准日 2015 年 12 月 31 日，评估目的为采矿权出让，评估结果合计 7201.67 万元，评估范围涉及三个矿区，分别为：

(1)柿竹园钨多金属矿区：保有资源量矿石量 18249.40 万吨，评估利用资源储量矿石量 14698.70 万吨；拟动用新增萤石可采储量矿石量 1335 万吨和 2012 年 1 月至 2015 年 7 月期间采损量萤石矿石量 358.60 万吨，评估结果 1606.39 万元；部分资源储量参与了评估计算。

(2)柴山钨多金属矿区：保有资源量矿石量 2487.10 万吨，评估利用资源储量矿石量 2200.54 万吨，对应拟动用可采储量矿石量为 950 万吨，评估结果 5113.79 万元；部分资源储量参与了评估计算。

(3)蛇形坪一才观铅锌矿区：保有铅锌资源矿石量 46.20 万吨，评估利用新增资源储量矿石量 34.75 万吨(可评估利用新增资源储量=评估利用的保有资源储量+期间采损量-占用已有偿化处置资源储量=2015 年 7 月保有量(1.60+7.90+36.70×0.70)+期间采损量 28.60-已有偿处置量 29.04，评估结果 481.49 万元。资源储量全部参与了评估计算。

(4)野鸡尾铜锡多金属矿区：保有资源储量矿石量 2893.10 万吨，期间采损量矿石量为 198.10 万吨，评估利用新增矿石量 773.50 万吨，对应可采储量为 734.825 万吨。根据该评估报告“由于已缴纳采矿权价款尚未开采资源储量尚可开采 19.35 年，远大于本次评估计算年限

10年，且本次《开发利用方案》设计利用的主矿种和伴生组分2005年均已进行了有偿化处置，故本次野鸡尾矿区不参与评估”。

(5)牛角垄铅锌矿区和妹子垄钨多金属矿区保有资源储量未参与该次有偿处置评估，采矿权价款未处置。

该次评估中2016年2月3日，湖南省国土资源厅对价款评估报告给予备案，2016年12月22日，柿竹园公司取得了省厅下发的“采矿权价款分期缴纳通知单”，首期应缴纳2400.56万元，第二期2017年12月13日前应缴2400.56万元，第三期2018年12月13日前应缴纳2400.55万元。现柿竹园公司已缴纳全部价款。

2023年，五矿钨业集团有限公司和中钨高新材料股份有限公司委托北京中企华资产评估有限责任公司对湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权进行了评估，评估基准日2023年7月31日；评估方法折现现金流量法；评估目的为中钨高新材料股份有限公司拟向五矿钨业发行股份并支付部分现金购买其持有的柿竹园97.36%股权，向外部股东沃溪矿业发行股份购买柿竹园公司2.64%股权；评估结果为302446.95万元；评估参数如下：(1)柿竹园多金属矿区保有工业矿石量16794.92万吨，钨金属量、钼金属量、铋金属量、萤石矿物量分别为492282.78吨、88089.28吨、178298.01吨、3491.07万吨；评估利用可采储量矿石量14641.96万吨，钨金属量、钼金属量、铋金属量、萤石矿物量分别为431233.86吨、74814.91吨、155638.37吨、3044.86万吨；其中：前期地下开采可采储量矿石量380.17万吨，钨金属量、钼金属量、铋金属量、萤石矿物量分别为14268.66吨、2076.81吨、4333.67吨、89.81万吨；评估利用生产能力150万吨/年；矿山开采服务年限2.74年。露天开采可采储量矿石量10979.97万吨，钨金属量、钼金属量、铋金属量、萤石矿物量分别为327202.80吨、52704.10吨、121877.40吨、2315.15万吨；评估利用生产能力300万吨/年；矿山开采服务年限37.24年。后期挂帮开采可采储量矿石量3281.82万吨，钨金属量、钼金属量、铋金属量、萤石矿物量分别为89762.40吨、20034.00吨、29427.30吨、639.90万吨；评估利用生产能力165万吨/年。矿山开采服务年限22.54年。产品方案为钨精矿、钼精矿、铋精

矿、萤石精矿和硫精矿。钨精矿、钼精矿含钼、铋精矿含铋、萤石精矿和硫精矿不变期销售价格(不含税)分别为 86156 元/吨、206263 元/吨、27803 元/吨、1282 元/吨和 100 元/吨。折现率 8.01%。(2)柴山多金属矿区保有工业矿石量 2487.10 万吨,钨金属量、钼金属量、铋金属量、萤石矿物量分别为 63794.00 吨、15735.00 吨、18085.00 吨、436.00 万吨;评估利用可采储量矿石量 1991.49 万吨,钨金属量、钼金属量、铋金属量、萤石矿物量分别为 50613.75 吨、12607.92 吨、14407.78 吨、349.33 万吨;评估利用生产能力 50 万吨/年。矿山开采服务年限 45.86 年。产品方案为钨精矿、钼精矿、铋精矿和萤石精矿;钨精矿、钼精矿含钼、铋精矿含铋和萤石精矿不变期销售价格(不含税)分别为 86156 元/吨、206263 元/吨、27803 元/吨和 1282 元/吨。折现率 8.01%。(3)野鸡尾铜锡矿区保有资源储量矿石量 2893.10 万吨,铜、锡、钨、锌、银、萤石(矿物量)金属量分别为 57146.00 吨、104651.00 吨、34808.00 吨、37939.00 吨、561.00 吨和 544.93 万吨。评估利用资源储量为 2014.10 万吨,可采储量 1913.40 万吨。评估利用生产能力 99 万吨/年;矿山开采服务年限 21 年;产品方案为锡钨混合精矿(含锡 16%/含钨 2.4%)、铜精矿、锌精矿及萤石精矿;锡钨混合精矿含锡、铜精矿含铜、锌精矿含锌及萤石精矿不含税销售价格分别为 114809.00 元/吨、41732.00 元/吨、13068.00 元/吨和 1282.00 元/吨。折现率 8.01%。

四、评估目的

中钨高新材料股份有限公司拟向五矿钨业发行股份并支付部分现金购买其持有的柿竹园 97.36%股权,向外部股东沃溪矿业发行股份购买柿竹园公司 2.64%股权,为此,需对此次经济行为涉及的湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权进行价值评估。

目前以评估基准日为 2023 年 07 月 31 日出具的评估报告即将过一年有效期,因此,五矿钨业集团有限公司、中钨高新材料股份有限公司委托北京中企华资产评估有限责任公司以 2024 年 3 月 31 日为评估基准日对上述湖南柿竹园有色金属有限责任公司股东全部权益的市场价值进行补充评估,为上述经济行为提供价值参考。

五、评估基准日

本次采矿权评估基准日为 2024 年 3 月 31 日。

六、评估依据

(一)法规依据

- 1.2009 年 8 月 27 日修订后颁布的《中华人民共和国矿产资源法》;
- 2.国务院 1998 年第 241 号令《矿产资源开采登记管理办法》和国务院 1998 年第 242 号令《探矿权采矿权转让管理办法》;
- 3.《国务院关于修改部分行政法规的决定》(国务院令 第 653 号);
- 4.国土资源部国土资发[2000]309 号文印发的《矿业权出让转让管理暂行规定》;
- 5.国土资源部国土资发[2008]174 号文印发的《矿业权评估管理办法(试行)》;
- 6.《中国矿业权评估准则》(中国矿业权评估师协会, 2008 年 8 月);
- 7.《中国矿业权评估准则》(二)(中国矿业权评估师协会, 2010 年 9 月);
- 8.《矿业权评估参数确定指导意见》(中国矿业权评估师协会, 2008 年 10 月);
- 9.国家市场监督管理总局国家标准化委员会发布的《固体矿产地质勘查规范总则》(GB/T13908 - 2020);
- 10.《矿产地质勘查规范钨、锡、汞、锑》(DZ/T0201-2020)、《矿产地质勘查规范铜、铅、锌、银、镍、钼》(DZ/T0214-2020)和《矿产地质勘查规范重晶石、毒重石、萤石、硼》(DZ/T0211-2020);
- 11.国家质量技术监督局 1999 年《固体矿产资源/储量分类》(GB/T17766-1999);
- 12.中国矿业权评估师协会 2007 年第 1 号公告发布的《中国矿业权评估师协会矿业权评估准则——指导意见 CMV13051 - 2007 固体矿产资源储量类型的确定》;
- 13.《中华人民共和国资产评估法》(2016 年 7 月 2 日第十二届全

国人民代表大会常务委员会第二十一次会议通过);

14.财政部 自然资源部 税务总局关于印发《矿业权出让收益征收办法》的通知(财综〔2023〕10号)

15.自然资源部《关于深化矿产资源管理改革若干事项的意见》(自然资规〔2023〕6号)。

(二)行为、产权和取价依据

1.矿业权评估委托书及承诺函;

2.评估委托人和采矿权人营业执照;

3.采矿许可证(证号: C4300002015123220140644);

4.《湖南省郴州市柿竹园钨多金属矿资源储量核实报告》评审意见书(湘评审〔2015〕231号)及其备案证明(湘国土资储备[2015]202号);

5.《湖南省郴州市柿竹园钨多金属矿资源储量核实报告》(湖南省湘南地质勘察院,2015年10月);

6.《湖南柿竹园有色金属有限责任公司矿山资源储量年报(2022年1月~2022年12月)》(湖南富郎星科技咨询有限公司,2023年2月)及评审意见书(郴自然资规储年报评字[2023]059号);

7.《湖南省郴州市柿竹园钨多金属矿矿产资源开发利用方案》(长沙矿山研究院有限责任公司,2023年11月)及专家审查意见和《湖南省郴州市柿竹园钨多金属矿矿产资源开发利用(补充)方案》(长沙矿山研究院有限责任公司,2024年4月)及专家审查意见;

8.采矿权价款相关资料;

9.企业财务资料

10.评估人员收集的其他资料。

七、评估实施过程

根据国家现行有关矿业权评估的政策和法规规定,按照评估委托人的要求,北京中企华资产评估有限责任公司组织评估人员,于2024年6月11日至2024年6月30日,在评估委托人和矿业权人的配合下,对湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权实施了如下评估程序:

(一)接受委托阶段

2024年6月初评估委托人确定了北京中企华资产评估有限责任公司为本项目的评估机构，并初步介绍拟评估的采矿权有关情况。

(二)评估准备阶段

根据本次评估采矿权的特点，我公司向评估委托人提交了评估所需的资料清单，组建了本项目的评估团队，并拟定了相应的评估计划。

(三)现场尽职调查阶段

2024年6月11日至2024年6月14日，评估人员赴郴州苏仙区对评估对象的现状、地质、储量情况等有关情况进行了了解，并查阅及收集了评估所需的有关资料，包括采矿许可证、地质报告和开发利用方案等资料，并同时就资料存在的问题交换了意见。

(四)评定估算阶段

2024年6月15日至2024年6月26日，对委托方提供的储量报告、财务经营资料、开发利用方案等资料进行整理、分析，确定评估方案，选取评估参数，对湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权价值进行评定估算，并完成评估报告初稿。

(五)提交报告阶段

2024年6月27日至2024年6月30日，对评估报告初稿进行公司内部审核，对提出的审核意见进行修改。将修改后的评估结果与评估委托人交换意见，认真听取评估委托人意见，经分析判断后作出必要的修改，形成正式的评估报告。2024年7月30日将正式的采矿权评估报告书提交给评估委托人。

八、矿产资源勘查和开发概况

(一)矿区位置和交通

湖南柿竹园有色金属有限责任公司矿山位于郴州市南东 16.0km 处，矿区中心点地理坐标：东经 25°44'39"，北纬 112°10'15"，行政上隶属于湖南省郴州市苏仙区。自矿部有水泥矿山公路往北约 2.5km 至郴州大道(郴资高等级公路)，再西行 11.0km 可达郴州城区与京广铁路、京港澳高速、武广高铁、厦蓉高速相连，交通方便。

(二)自然地理

柿竹园有色金属矿区地处南岭山脉中段的西山山脉与五盖山山脉之间。矿区东、西、南三面为高山地区，群山簇立，沟谷纵横，北面为丘陵区，地势开阔。东西两侧由近南北走向的山脊组成，东侧山脊标高522~1599m，西侧山脊标高183.6~1180.4m；矿区北部地势较低，属侵蚀堆积地貌区和侵蚀构造低山丘陵区，标高范围134~502m；矿区南部地势较高，属侵蚀构造高中山地貌区，标高范围750~1599m。

本区域具有亚热带与温带过渡性气候特征，四季分明，季节温度变化较大，降雨量充沛。

柿竹园矿区及附近较大的河流仅有东江、东河和山河。

矿区所处区域位于新构造断裂茶陵—郴县断裂的南东缘，该断裂带区域历史地震震级为4.75~5.5级，1631年以来未发生4.75级以上地震，1970年以来无有感地震发生。区域稳定性较好。根据《中国地震参数区划图》(GB18306-2001)，矿区范围内地震活动峰值加速度 $<0.05g$ ，地震活动反映谱特征周期值为0.35s。

(三)地质勘查工作概况

1954年，地矿部中南地质局425队曾在东坡、柴山、柿竹园、金船塘、玛瑙山等地进行过踏勘性的地质调查，编写了《湖南省郴县、资兴地区地质普查报告》。与此同时，冶金206队也在这一带做过部份工作和1:50000地质调查。

矿区全面、正规的地质普查勘探工作始于1956年，主要由湖南省地质局408队(包括其前身424队等、郴县队、郴州专署地质局等)承担。至今，据不完全统计，已对柿竹园矿区及其外围三十多个矿区进行过反复的地质普查勘探工作，对近四十个矿床(点)进行过踏勘检查和勘探提交各类地质报告50余份。其中柿竹园矿区内的勘探报告6份，加上近年的危机矿山接替资源勘查报告和柴山矿区生产勘探报告共计8份，详见表2。

表2历年提交主要勘探报告情况表

序号	报告名称	工作单位	工作起始时间	工作终止时间	地质工作类型	备注

1	湖南省郴县柿竹园野鸡尾铅锌矿区勘探报告	408 队	1963	1965.1	勘探	湖南省储委审批
2	湖南省郴县东坡山铅锌矿区详细勘探报告	408 队	1958	1966	勘探	报告未审批
3	湖南省郴县东坡矿田横山岭-百步窿-蛇形坪铅锌勘探报告	408 队	1958	1967	勘探	报告未审批
4	湖南省郴县野鸡尾矿区锡多金属初步勘探报告	湘南地质队	1969	1986.6	初勘	湖南省地质矿产局湘地审[86]第 33 号
5	湖南省郴县柿竹园矿区钨锡钼矿最终地质勘探报告	湘南地质队	1957	1985.5	勘探	湖南省储委(1986)湘决字 09 号
6	湖南省郴州市柿竹园有色金属矿区矿产资源储量核实报告	湖南省有色地质勘查研究院	2005	2005	资源储量核实	国土资储备字(2005)237 号
7	湖南省郴州市东坡铅锌矿接替资源勘查报告	湘南地质勘察院	2009	2011.4	普查	湖南省国土资源厅 2011 年 5 月 3 日备案, 湘国土资储备字 [2011]041 号
8	湖南省郴州市柿竹园矿区柴山矿段钨钼锡多金属矿生产勘探报告	湘南地质勘察院	2007	2012.5	勘探	湖南省国土资源厅 2012 年 12 月 22 日备案, 湘国土资储备字 [2012]090 号
9	湖南省郴州市柿竹园钨多金属矿资源储量核实报告	湖南省湘南地质勘察院	2015.4	2015.10	资源储量核实	湘国土资储备字 [2015]202 号

2015年提交核实报告后，矿山每个年度编制储量年报。

(四)矿区地质概况

柿竹园采矿权大致划分为柿竹园钨多金属矿区、柴山钨多金属矿区、野鸡尾铜锡多金属矿区、蛇形坪~才观铅锌矿区、牛角垄铅锌矿区、妹子垄钨多金属矿区等六个矿区，以下相关地质概况以柿竹园钨多金属矿区和柴山钨多金属矿区为例进行介绍：

1.柿竹园钨多金属矿区

(1)地层

矿区出露地层较简单，主要为中上泥盆统棋梓桥组及余田桥组碳酸盐岩。东部有小面积的震旦系浅变质碎屑岩及中泥盆统跳马涧组石英砂岩出露。

①震旦系下组(Z₁)

呈近南北向的长条状分布于矿区东部边缘，F₂断层以东和F₉断层

以北,属郴资复背斜西翼地层的一部分。与上覆跳马涧组和棋梓桥组均呈断层接触。其产状在横线 22 排以北,走向以北西为主,倾向北东,倾角变化在 $25^{\circ} \sim 55^{\circ}$ 之间。22 排以南,走向以北东为主,倾向南东,倾角 $40^{\circ} \sim 50^{\circ}$ 。岩性为一套浅变质碎屑岩,由细粒绢云母石英砂岩夹薄至中厚层绢云母石英粉砂岩、含泥质板岩及含砂质或含绿泥石千枚状板岩组成。

②泥盆系中统跳马涧组(D_{2t})

矿区内仅出露跳马涧组下段石英砂岩,分布于 F9 以南, F5 以东,与震旦系浅变质岩及棋梓桥组灰岩均呈断层接触。地层产状:走向北西 $310^{\circ} \sim 340^{\circ}$,倾向南南西,倾角一般 $20^{\circ} \sim 31^{\circ}$,局部可达 41° 。其岩性为一套紫色石英砂岩及浅灰白色石英砂岩。

③泥盆系中统棋梓桥组(D_{2q})

该组地层在矿田内,按其岩性分为上、中、下三个岩性段,而矿区内仅出露其上段(D_{2q³}),分布于矿区中部偏东,即纵 V 线以东至 F1 断层之间。岩层走 $10^{\circ} \sim 15^{\circ}$,与上覆余田桥组呈整合接触。其岩性为含白云质灰岩夹深灰黑色、浅灰褐色、黄白色灰岩,亦有呈互层者。本地层是该区钨、锡、铅、锌有利成矿围岩之一。

④泥盆系上统余田桥组(D_{2s})

出露于矿区中部及西部,是组成柿竹园—太平里向斜轴部及两翼的地层。本组地层是本矿床的主要赋矿层位。与矿田地层岩性特征对比,可分为三个岩性段:余田桥组第一段(D_{3s¹}),下部为泥质条带灰岩,上部为含泥质灰岩。余田桥组第二段(D_{3s²}),下部为薄层(局部中厚层)状泥质灰岩,上部为厚至中厚层状含泥质灰岩,余田桥组第三段(D_{3s³}),为中厚层状泥质条带灰岩夹灰至浅灰色厚层泥质灰岩。

⑤第四系(Q)

主要分布在矿区南部、西部河谷两侧地形低洼地段。由冲积、洪积及残坡积层组成。

(2)构造

矿区位于东坡—月枚“断陷式”复向斜北端昂起部位,由矿田二级

褶皱构造—中山向斜东翼的三级背、向斜组成，并为断裂构造和更次一级的褶皱所复杂化。这些构造为本矿床的形成起着重要的控制作用。

①褶皱构造

矿区褶皱形态较为简单，主要由北北东向的柿竹园—野鸡尾背斜和柿竹园—太平里向斜组成。次级褶皱发育，小的背、向斜常相间排列，其轴向与主褶皱轴近于平行。

②断裂构造

区内不同规模、方向、性质的断裂构造十分发育，可分为北北东、北东、北北西、东西向等四组。

北北东向断层：主要分布在矿区东侧和西部，形成最早，活动时间延续较长，且往往被北东、东西向断层错断。此组断层以 F1 和 F6 为代表。

北东向断层：分布于太平里、柿竹园和矿区的西北部，断裂带常被花岗斑岩充填。

近东西向断层：展布于矿区东部野鸡尾一带，一般为规模不大的平推断层，走向近于东西，倾向南，倾角 $40^{\circ} \sim 90^{\circ}$ 。沿断裂带有铅锌矿体(脉)充填。在坑道及老窿中，可见到断层面，有时可见到断层泥。

北北西向断层：出露少，以分布于柿竹园—野鸡尾的晚期石英脉为代表，它穿切花岗斑岩及铅锌矿体(相对位移 19m)。走向北北西，倾向南西，倾角 $60^{\circ} \sim 70^{\circ}$ 。同组断层中还可见到辉绿玢岩脉的侵入，是本区最后一次断裂活动。

总之，本区北北东向断层为导矿构造，近东西向断层为容矿构造，北东向断层为控岩(花岗斑岩)构造。

③节理

本区构造活动强烈，节理裂隙十分发育，但在不同地段或不同岩石中，其发育程度有一定的差异。在矽卡岩中，节理裂隙最为发育，并为含矿石英脉、长石脉、云英岩脉、正长岩脉、细粒花岗岩脉所充填。

④劈理

区内劈理构造在余田桥组泥质条带灰岩中十分发育，为热液的运移提供了极为有利的良好通道，有利于热液渗滤交代作用的进行，促进了厚大的矽卡岩体的形成。从矽卡岩的条带状构造与灰岩中劈理的产状和密度近于一致可以作为佐证。

(3) 岩浆岩

① 第一次侵入岩(γ_5^{2-1})

边缘相(γ_5^{2-1a})细粒斑状黑云母花岗岩：呈不规则的半月形，分布于矿区西部和北部，面积约 0.06km²，地表出露宽度一般在 40~200m 之间，向南呈波浪状倾伏于余田桥组和棋梓桥组之下，倾角一般在 5°~20°。在 18~20 排之间有一较大的分动支，向南东方向侵入，在野鸡尾出露于地表，并相变为石英斑岩。

中心相(γ_5^{2-1b})中粒黑云母花岗岩：主要分布于矿区的北东部，出露面积约 0.04km²。

② 第二次细粒少斑状黑云母花岗岩(γ_5^{2-2})

在矿区西部太平里附近有出露，一般呈岩脉产出，侵入于第一次花岗岩和矽卡岩中，规模很小，一般长 50~160m，厚数 m 至十余 m。深部在 18~22 排较多，倾向北西，倾角变化较大，可由 10°~20°变至 70°~80°。亦有近南北和近东西走向者，是成矿期后的产物，对矿床的完整性起破坏作用，特别是Ⅲ矿带，被分割为两部分。

③ 花岗斑岩(γ_{π})

矿区北西及南东侧各有一条北东(50°~60°)走向的花岗斑岩，两者相距 760~800m。沿走向及倾向均呈“S”型延伸，总体倾向南东，局部倾向北西，倾角较陡，一般在 70°~85°之间。呈陡立的岩墙产出，分支复合，膨大缩小，变化较大。

北部花岗斑岩规模较小，厚 15~20m，长 1600 余 m。南部花岗斑岩厚 20~50m，长 2500 余 m，斜切整个矿区中的地层和早期岩体及矿体。

(4) 围岩蚀变

根据交代蚀变岩石特征、产出部位以及生成条件的不同,可归纳为矽卡岩、面状云英岩、网脉状云英岩、网脉状大理岩等四种主要类型。各类岩石在空间上形成带状分布。从正常花岗岩向外(上)依次出现面状云英岩—网脉状云英岩+矽卡岩—矽卡岩化大理岩—网脉状大理岩。各带之间,特别是后三个带之间,多呈过渡关系。

由于岩浆的多次活动,岩浆期后热液活动也就比较频繁,因而产生了多种类型的交代蚀变作用。主要有:矽卡岩化、云英岩化、钾长石化、斜长石化、萤石化、电气石化、绿泥石化及浅色云母化、硅化。在上述蚀变作用的同时,伴随着强烈的W、Sn、Mo、Bi等矿化。而与成矿作用有密切关系的蚀变主要是矽卡岩化、萤石化、云英岩化。早期矽卡岩化与Sn、Bi矿化关系密切,而晚期矽卡岩化与W、Mo矿化关系密切。矿床中的萤石化十分普遍而强烈,它主要发育在矽卡岩及各种细脉中,萤石含量一般在10~20%之间,而在云英岩中,虽能普遍见到,但含量较低。成矿元素W、Sn、Mo、Bi在云英岩矿物中的含量都比较高,尤其是在白云母及黑鳞云母中含量最高,可见云英岩化与钨锡钼铋矿化关系密切。因此,矿区中的含矿矽卡岩迭加上云英岩化(Ⅲ矿带),使成矿元素含量增高,矿床品位变富。

2.柴山钨多金属矿区

(1)地层

矿段地层出露主要有泥盆系上统余田桥组、锡矿山组和第四系。简述如下:

①泥盆系上统余田桥组(D_{3s})

在矿区大面积出露,总厚度约295m,按岩性组合大致可分为四段,本区出露为第二段、第三段和第四段:

第二段(D_{3s}²):分布于矿区的西南角。上部为浅灰-灰色含泥质灰岩;下部为深灰色薄层状泥质灰岩。总厚度约51m。

第三段(D_{3s}³):上部为浅灰-灰色中厚层状含泥质灰岩,偶夹薄层状泥质灰岩。岩石主要出露矿区内主体石英斑岩四周,有不同程度的蚀变,形成大理岩或大理岩化灰岩,接触带上蚀变为矽卡岩或网脉状大理岩。该层为矿区的主要赋矿围岩。厚约45m。下部为深灰色薄层

状泥质条带灰岩。厚约 82m。

第四段(D_{3s4}): 上部为深灰色中厚层状灰岩, 中部为深灰色薄中厚层泥质条带灰岩。下部为深灰色厚层灰岩。该段厚约 82.1m。与上覆锡矿山组整合接触。

②泥盆系上统锡矿山组(D_{3x})

出露在矿段南中部及北西部。按岩性组合大致可分为两段:

第一段(D_{3x1}): 上部为灰色薄至中厚层粉-泥晶灰岩, 含燧石结核或燧石条带; 中部为深灰色厚—巨厚层粉—泥晶含云灰岩; 下部为灰色中厚层状, 条带状粉—泥晶含云灰岩, 局部含燧石结核。厚约 315-351m。

第二段(D_{3x2}): 上部为灰黄色中-厚层状石英粉砂岩, 深灰-灰黑色中厚层状炭泥质粉砂岩、粉砂质页岩、页岩。下部为灰色薄层状泥灰岩、砂质泥灰岩与钙质粉砂岩、泥质页岩夹层或互层。

③第四系(Q)

为冲积层、残坡积浮土乱石层。分布于矿区中部及北东部。厚约 5m。

(2)构造

矿段内褶皱构造较为简单, 主要由一背斜组成, 背斜轴部由余田桥组第三段的泥质条带灰岩及含泥质灰岩组成, 轴向北北东, 岩层倾角西翼较为平缓, 约 30°, 东翼由于 F₁₀ 断层影响, 岩层倾角较陡, 约 68°。矿区中部有 F₉ 断层通过, 把矿区分为南北两部分, 南部地层呈一单斜, 岩层倾向东, 倾角 34~58°。矿段内断层主要有 3 条, 简述如下:

F₉ 平推正断层, 断层东至野鸡尾矿区, 西延至矿区之西, 长度在 4000m 以上, 断层走向北东, 倾向南东, 倾角 70°以上, 断层线两边地层产生很大错动, 但由于出露不良, 对其性质确定不大确切。

F₁₀ 逆冲断层, 走向北北西, 倾向东, 倾角 65°, 断层产于余田桥组灰岩之中, 断距不大, 断层北至千里山花岗岩, 南至 F₉ 断层, 长 700m 以上。

F₁₈ 逆冲断层, 断层使余田桥组第一段逆冲于第三段之上, 中间

缺第二段。总走向北北东，倾向北西，倾角不详。此断层北为 F₉ 断层所截，长约 250m 以上。

(3) 岩浆岩

本区出露的岩浆岩有燕山早期第一次花岗岩(γ_5^{2-1})、花岗斑岩($\gamma\pi_5^{3-1}$)、石英斑岩($\lambda\pi$)。

①燕山早期第一次花岗岩(γ_5^{2-1}): 岩体与矿化关系最为密切, 可分为边缘相与中心相。在矿区北部出露岩体的边缘相(γ_5^{2-1a}), 岩性以细粒黑云母二长花岗岩为主, 局部见斑状黑云母二长花岗岩。细粒花岗岩结构, 有时出现斑状结构, 基质主要由石英、钾长石、斜长石、黑云母组成, 大小一般为 1.5~0.25mm。

②燕山晚期第一侵入次花岗斑岩($\gamma\pi_5^{3-1}$): 出露于矿段中部, 呈岩墙或岩脉形式产出。走向北东, 个别呈北东东或近南北向。花岗斑岩墙既切割围岩, 又切穿千里山岩体, 属燕山晚期产物, 岩性为肉红色黑云母二长花岗岩。具细粒花岗结构、斑状结构, 矿物以石英(30%)、微斜条纹长石(40%)及斜长石(25%)为主, 含少量黑云母(3%)。

③石英斑岩($\lambda\pi$): 地表没有出露, 仅在 450、400 坑道有出露。产于泥盆系地层中, 呈岩瘤或岩枝状产出, 据坑道内揭露情况, 石英斑岩与燕山早期第一次侵入花岗岩在深部相连。岩石为灰白色, 具斑状结构, 斑晶以石英为主, 次为微斜条纹长石、斜长石。

(4) 围岩蚀变

本区岩浆活动强烈, 伴随热液蚀变也较强。在内接触带内蚀变较强, 发育有云英岩化、钾长石化、绿泥石化、硅化等; 在岩体外接触带主要发育砂卡岩化、大理岩化、萤石化和硅化。断裂构造发育地段以硅化、绿泥石化、绢云母化为主, 并伴随有锡铅锌矿化。

(五) 矿产资源概况

1. 柿竹园钨多金属矿区

(1) 矿体特征

根据矿体产出部位、矿化特点、以及矿石类型的不同, 划分为四个矿带。各矿带之间一般没有明显的界线, 多呈渐变过渡接触关系。

各矿带总体分布规律是：从花岗岩体向(外)依次为IV、III、II矿带，大致呈晕圈式分布。

本矿床共有平衡表内、外大小矿体 22 个，每个矿带均有一个规模最大的主矿体。现将 I₂₋₁、II₁₋₁、III₁₋₁、IV₂₋₁ 四个主矿体分别描述如下：

I₂₋₁ 矿体：为网脉状大理岩锡矿体。走向近于南北，倾向东偏南，控制长度 900 余 m，最大宽度 800 余 m。矿体最小厚度 5.87m，最大厚度 209.71m，平均厚度 75.36m。呈似层状产出。在纵面上，由若干相互可以连接的，厚薄不一的分层组合而成。单层最小厚度 1.13m，最大厚度 147.62m。矿体在横向上，向西侧逐渐尖灭，向东侧逐渐变薄，并被太平里 - 野鸡尾花岗斑岩岩墙所截；在纵向上，向南、北两端逐渐变薄尖灭。矿体出露标高 300 ~ 990m，是本矿床最上部出露位置最高的一个矿体。W、Mo、Bi 矿化微弱，均未达工业要求，仅 Sn 矿化稍好，其平均品位为 0.169%。

II₁₋₁ 矿体：为矽卡岩钨铋矿体。矿体走向北北东，倾向南东东，局部倾向北西西，倾角一般在 5° ~ 20°，最大可达 40°。工程控制长度 860m，最大宽度 1110m。矿体最小厚度 6.12m，最大厚度 174.45m，平均厚度 60.12m。矿体呈透镜状产出，厚度变化规律性不甚明显。在矿体的边部，特别是东侧有较多的分层(枝)。矿体出露标高 300 ~ 770m，在垂直方向上，位于 I₁ 矿体之下。Sn、Mo 矿化较弱，而以 W、Bi 矿化为主，矿体平均品位 WO₃: 0.229%，Bi: 0.110%。

III₁₋₁ 矿体：为云英岩网脉 - 矽卡岩钨钼铋矿体。产于本矿床中心部位的正接触带上，II₁₋₁ 矿体下部。矿体走向大致为 30°，倾向南东，倾角一般在 5° ~ 20°之间，最大可达 30°，工程控制长度 740m，最大宽度 600m。矿体最小厚度 2.48m，最大厚度 214.04m，平均厚度 70.27m。矿体呈大的凸透镜状产出，出露标高在 330 ~ 600m 之间，W、Mo、Bi 矿化较强，是本矿床的富矿体，平均品位，WO₃: 0.438%、Mo: 0.094%、Bi: 0.147%。

IV₂₋₁ 矿体：为云英岩或云英岩化花岗岩钨锡钼铋矿体。矿体倾向 310° ~ 315°，倾角 30° ~ 45°。矿体被北东向太平里-野鸡尾花岗斑岩墙

截割，而分为东、西两段，东段属野鸡尾铜锡多金属矿区，西段属柿竹园钨多金属矿区。控制长度 300m 左右，宽度 200m，矿体铅垂厚度 5~181.46m，平均厚度 114.07m。矿体呈透镜状产出，出露标高 500~710m。矿体平均品位： WO_3 : 0.198%、Sn: 0.149%、Mo: 0.061%、Bi: 0.062%。

(2) 矿石质量

① 矿石的矿物成份

本矿床的矿物种类繁多，根据野外观察和镜下鉴定，硅酸盐矿物最多，其次为钨酸盐、硫化物、氧化物、碳酸盐及少量自然元素等。

② 矿石的化学成份

本区矿石化学成份较为复杂，根据矿石全分析资料，矿石中含有 30 余种元素，其中金属元素有：W、Mo、Bi、Sn、Pb、Zn、Fe；非金属元素有：S、F；稀有分散元素有：Nb、Ta、Be、Re、Ga、Cd；贵金属元素有 Au、Ag 等。

③ 矿石结构与构造

由于岩浆期后含矿热液的多次活动，使有用矿物生成的方式各异，反映到矿石的结构、构造上亦就较为复杂。根据野外和镜下观察结果，矿石结构以半自形和他形粒状结构为主，矿石构造以浸染状构造和网脉状构造为主。

④ 矿石自然类型与工业类型

根据组合样品及选矿大样的物相分析资料，钨主要是白钨矿和黑钨矿中的钨，钨华罕见。故矿石的自然类型属原生矿石。

根据围岩性质、矿化特征、矿化强度、矿物组合、结构构造及有用元素含量，划分为 I、II、III、IV 四种矿石类型。现将各类型矿石产出特征叙述如下：

I 矿石类型—网脉状大理岩锡矿石：主要分布在矿床上部，网脉状大理岩或砂卡岩化大理岩中。矿石中的锡几乎都赋存于脉体中，故锡矿化的强弱与大理岩中网脉的发育程度有关，即网脉密集，细脉数量多，锡矿化强；反之锡矿化就弱。网脉由二级以上不同方向的云母电气石脉、斜长石脉、萤石脉、绿泥石脉、石英脉、硫化物脉等细脉

相互穿插交织而成。脉幅一般在 0.5—2mm 之间，部分达 1—5cm。锡矿物主要是锡石，其次有少量黝锡矿和胶态锡，前两种矿物比例约为 4:1，锡石中的锡占锡总量的 80%左右。

II 矿石类型—矽卡岩钨铋矿石：产于网脉大理岩锡矿石类型与云英岩网脉—矽卡岩钨钼铋矿石类型之间。矿石以品位低为特点，偏上部多为表外矿。有用矿物多呈浸染状分布于矽卡岩矿物颗粒之间，与脉石矿物紧密嵌布，且与萤石密切共生，少量有用矿物产于萤石长石脉、长石脉或石英脉中。白钨矿或辉铋矿有时沿岩石节理缝隙充填交代呈微脉状产出。但较为少见。矿石中钨矿化以白钨矿为主，黑钨矿所占比例很小(约占 1/10)，且均产于含矿脉体内，矽卡岩中未见黑钨矿。铋主要为辉铋矿，仅有少量自然铋及微量辉铅铋矿。

III 矿石类型—云英岩网脉—矽卡岩钨钼铋矿石：位于矽卡岩钨铋矿石类型与花岗岩或云英岩之间。本矿石类型的特点是：在矽卡岩钨铋矿石类型之上，进一步蚀变并迭加了大量后期含矿脉岩，使矿石成份复杂化，并增大了矿化的强度，而成为本矿床的矿化富集地段。主要金属矿物有黑钨矿、白钨矿、辉钼矿、辉铋矿等，一般黑、白钨矿之比为 1:0.75。

IV 矿石类型—云英岩钨锡钼铋矿石：位于矿床的最下部，由花岗岩蚀变而成，见于花岗岩体顶面隆起部位，或分枝地段。矿化强度与云英岩化的强弱有关；云英岩化越强，有益元素含量越高，反之，则低。此类型矿物组份较为简单，粒度细而均匀，主要金属矿物有：黑钨矿、白钨矿、辉铋矿、辉钼矿和锡石等。黑钨矿含量稍多于白钨矿，其比例为 1:0.86。

(3) 矿体围岩和夹石

I 矿带矿体大部分已出露于地表，在矿区的东部，矿体位于大理岩之下，与围岩的界线肉眼无法确认，只能借助于化学分析结果予圈定。矿体底板一般与 II 矿带矿体直接接触，因两个矿带的矿石类型不同，一为网脉状大理岩锡矿石，一为矽卡岩钨铋矿石，故易于区别，界线较为清楚。局部地段，如矿区东部，有时在两矿带矿体之间，夹一些大理岩或不够工业品位的网脉状大理岩和矽卡岩化大理岩，厚度

一般在 5~30 之间。II 矿带矿体之下, 与其接触的矿体及围岩可分三种情况: ①大部分与 III 矿带矿体接触, 界线不明显, 呈渐变过渡关系, 主要用化学分析结果圈定界线。②矿床东部或西部的一些地段, II 矿带矿体的底板与花岗岩体直接接触, 界线清楚。③与 IV 矿带矿体接触, 界线亦比较明显的。III 矿带矿体下盘围岩为花岗岩。在矿区东部 18~22 排, 亦与 IV 矿带矿体接触。IV 矿带矿体下盘围岩为花岗岩或弱蚀变花岗岩, 呈渐变过渡关系。

各矿带矿体的主要有益组分的分布比较均匀, 矿化连续性较好。因此, 矿体内的夹石不多。

(4) 矿石加工技术性能

湖南省冶金研究所、北京矿冶研究总院、长沙矿冶研究所、长沙有色冶金设计院和柿竹园矿五个单位, 根据冶金工业部(80)冶字第 455 号文件《柿竹园多金属 III 矿带选矿试验工作会议纪要》, 于 1980 年 3—6 月, 在柿竹园矿工业试验选厂共同进行了两个流程的工业试验, 其规模为日处理量 50 吨。试验工作结束后, 提交了《柿竹园多金属矿 III 矿带一九八〇年选矿工业试验报告》。试验结果如下:

① III 矿带矿体采用重—浮—磁—浮流程(即第一工业试验流程), 全流程最终选别结果为:

钨精矿产率 0.6744~0.7621%, WO_3 品位 67.458~68.018%, 回收率 79.3621~81.692%。

钼精矿产率 0.1784~0.2267%, Mo 品位 46.235~46.724%, 回收率 79.166~83.511%。

铋精矿产率 0.2419~0.3253%, Bi 品位 35.160~29.167%, 回收率 64.099~86.289%。

萤石精矿产率 5.01%, CaF_2 品位 97.31%, 回收率 28.76%。

浮—重—磁—浮流程(即第二工业试验流程), 全流程最终选别结果为:

钨精矿产率 0.7039%, WO_3 品位 66.35%, 回收率 78.89%。

钼精矿产率 0.2020%, Mo 品位 62.047%, 回收率 83.18%。

萤石精矿产率 5.01%, CaF_2 品位 97.13%, 回收率 28.76%。

两个工业流程试验采用的矿样都有较好的代表性,工业试验稳定连续运转时间都超过了长沙有色冶金设计研究院(300)长冶院总字第34号文对柿竹园III矿带选矿试验提出的时间要求,试验结果稳妥可靠。

② II矿带矿体采用浮-重流程选矿,最终选别结果为:

钨精矿产率 0.226%, WO_3 品位 65.856%, 回收率 54.909%。

钼精矿产率 0.031%, Mo 品位 48.390%, 回收率 44.132%。

铋精矿产率 0.087%, Bi 品位 30.023%, 回收率 29.635%。

浮-重流程的试验结果,选矿回收率过低,有待进一步提高。

矿山经历年生产,选矿技术的不断改进,目前选矿成果比生产选矿试验的选矿效果更好,特别是目前萤石的选矿工艺,伴生组分萤石的选矿回收率达到 48%以上。

2.柴山钨多金属矿区

(1)矿体特征

本区圈出钼铋钨锡多金属矿体 19 个,其中 1 号矿体为主矿体;

1 号钼铋钨锡多金属矿体,受接触带构造控制,呈似层状、透镜状产出,形态复杂,具分支复合现象,矿体产状多变。矿体走向北东 $30 \sim 45^\circ$, 倾向南东,倾角 $15 \sim 40^\circ$ 。矿体长 500 余米,宽 $20 \sim 700$ 米,厚度 $15 \sim 172$ 米。从平面上来看,矿体分布于岩体外接触带呈柱状分布。

(2)矿石质量

本区矿物种类繁多,组合较为复杂。常见的金属矿物有辉钼矿、辉铋矿、白钨矿、锡石,少量黑钨矿。非金属矿物有萤石。脉石矿物有石榴石、透辉石、符山石、角闪石、长石等。

从矿石选矿工艺研究和可选性试验的矿石多元素分析来看,其主要有用组分有:钼、铋、钨、锡,此外还有硫、氟化钙、铜、铁及银等。

矿石的结构主要有自形晶粒状结构、半自形晶粒状结构、他形晶结构等,此外还有交代残余结构、交代包含结构、填隙结构、环带结构、片状结构等。

矿石构造以浸染状构造为主，如白钨矿、辉钼矿、辉铋矿、锡石等均呈星散状分布于砂卡岩中。此外还有块状构造，如致密状的磁黄铁矿及黄铁矿等；脉状构造主要是一些含黑钨矿、辉钼矿的云英岩脉、长石脉等。

矿石埋藏于地表以下，没有氧化，区内钼铋钨锡主要呈白钨矿、黑钨矿、辉钼矿、辉铋矿及锡石产出，矿石的自然类型属原生矿石。

(3)矿体围岩及夹石

区内矿体的赋矿围岩顶板为泥盆系棋梓桥组及余田桥组灰岩或大理岩，底板为花岗岩，矿体赋存于砂卡岩中。

夹石主要为矿化围岩(砂卡岩、大理岩等)、低品位矿体做夹石处理及后期岩脉。夹石厚度 2-20m 不等，分布不均匀，与矿体界线主要通过化验结果圈定。

(4)矿石加工技术性能

2007 年，矿山委托华南师范大学、广西天工冶金科技有限公司对本矿段的砂卡岩型钼铋钨锡多金属矿石进行可选性试验，于 2007 年 30 月提交的《柿竹园柴山岔路口多金属矿选矿工艺研究报告》。

矿石中含硫化矿和氧化矿两部分，对硫化矿开展等浮和混浮两个方案的工艺试验；氧化矿开展钨、萤石优先浮选和钨、萤石混合浮选一再分离方案的工艺试验。并提出了粗磨入选的思路，在细磨工艺试验基础上，开展了粗磨方案的探索。结果表明，粗磨入选可获得各精矿产品，回收率与细磨差异不大。对中等硬度的矿石，一段磨机可获得-0.074mm70%的细度。推荐柴山钼铋钨锡多金属矿石采用粗磨入选方案。选矿工艺采用“硫化矿混浮—分离—钨、萤石混浮—一再分离工艺。经选矿结果表明，钼回收率达 75.00%，铋回收率达 62.09%，钨总回收率达 63.41%，萤石回收率达 52.30%，选矿性能是良好的。

2012 年 3 月，公司将柴山矿段掘进中采出的 1.5 万吨副产矿石，送入现柿竹园钨钼多金属矿选厂进行选矿。选定 2011 年 7 月华南师范大学与广西天工冶金科技有限公司在《柴山矿段钼铋钨锡多金属矿的矿石的选矿工艺研究报告》中推荐的“硫化矿混浮—分离—钨、萤石混浮—一再分离”工艺流程。选矿结果表明，柴山矿段钼铋钨锡多金

属矿矿石中钨平均回收率为 61.63%，钨精矿品位为 65.57%，矿石中的钨矿基本以白钨的形式存在，并且钨的可浮性较好，其选别指标与工艺研究结果相近。钼选矿回收率为 72.44%，钼精矿品位为 45.08%，矿山选矿钼的选别指标较工艺研究选别指标接近。铋选矿回收率为 55.33%，铋精矿品位为 25.03%，其选别指标较工艺研究选别指标略低。

(六)开采技术条件

1.柿竹园钨多金属矿区

矿区内矿体赋存标高在 350m 以上，高于当地侵蚀基准面 300 米，且区内地形切割厉害，矿坑自然排水条件良好，无大的地表水体，矿体围岩多为弱含水层，顶底板及裂隙富水性弱，矿区水文地质条件简单；区内区域稳定性较好，矿体顶底板岩石较稳定，成矿后期断裂构造不发育，工程地质条件简单；矿区水环境污染源主要为尾矿废水，废水中 pH、S、需氧量、悬浮物、F、Hg 含量均较高，如不加强管理，一旦排放出去进行地表水，将污染周边地表水体与土壤。预测矿山开采对环境影响中等，环境地质条件中等。

水文地质条件简单、工程地质条件简单、环境地质条件中等的较易开发矿床(矿床开采技术条件为 II-3 类)。

2.柴山钨多金属矿区

主要矿体位于当地侵蚀基准面(435m 标高)以下，矿坑水不能自然排泄，矿体底板为花岗岩隔水体，直接顶板为泥质灰岩溶蚀裂隙水，富水性弱，为矿区的主要含水层，但矿山开采过程中可能揭露 F₉ 断层，或导水裂隙存在沟通地表水和裂隙溶洞强含水层。补给来源以大气降水为主，矿区内第四系厚度薄，位于地下水位以下，但在矿区北东部第四系厚度较大，疏干排水可能产生地面塌陷。因此，矿区属于以含裂隙溶洞水为主、顶板直接进水、水文地质条件中等的矿床类型。

矿区内主要为斜坡地形，第四系厚度小，矿体围岩为泥质灰岩和花岗岩，岩体结构以块状和厚层状结构为主，岩石强度高，稳定性好，不易发生工程地质问题，矿区工程地质条件属简单类型。

采矿过程中可能引发地面塌陷，但对地质环境破坏不大，区内无重大的污染源，主要为民办选厂废水对地表水局部污染较重，地下水

水质较好，矿坑排水对地表水影响较轻，矿石和废石化学成分基本稳定，主要废石堆放压占林地，对土石环境破坏较重。因此，矿山开采对环境地质影响程度中等，矿区环境地质质量中等。

综上所述，矿床开采技术条件以水文地质问题和环境地质问题为主的中等型(II-4型)。

(七)矿山开发利用现状

柿竹园多金属矿区已开采多年，目前主要开采对象为III矿带中心315m×313m范围富矿段。现采用平窿-斜坡道-溜井开拓。掘进、采矿主要集中在407、420、432、445、457、470、490、514、536、558、586、610中段之间，一条由490m通往586m水平的斜坡道，四条由380m中段通向490m中段的主溜井。558m中段为回风中段，490m中段为回采中段，380m中段为主运输中段，490中段大部分矿石由四个主溜井下放到380m中段，经380m中段平窿运至选厂矿仓。柿竹园钨多金属矿区地采多年，适合井下开采资源逐步减少，基于矿山未来整体开发，对矿山后续露天开采进行了可行性论证，中国五矿集团于2023年5月出具了《关于中钨高新柿竹园采选尾万吨技改项目的意见》(中国五矿战略[2023]192号)文件，意见同意：柿竹园公司实施采选尾万吨技改项目，采矿由地下开采转为露天开采，技改规模为处理原矿量10000吨/日；选矿由原来6500吨/日改造成10000吨/天并新建金钼壅尾矿库。目前，露天技改项目已完成项目核准、安全预评价、环境评估等，项目施工招标(除设备自采购外)都已完成，矿山初步设计、安全设施设计、排土场设计已基本编制完成初稿，土地征地手续正在推进中。

柴山钨多金属矿区，2012年初开工建设，柴山井下整个矿床的开拓掘进工程于2015年4月进入扫尾阶段，基本具备出矿能力。经试生产后由于当时钨精矿市场低迷停产至今，矿山资源储量未动用。随着近几年钨精矿价格处于较高水平，企业规划该矿区于2024年做复产准备，2025年正式复产。

蛇形坪一才观铅锌矿区，根据2015年储量核实报告，蛇形坪一才观铅锌矿区包括蛇形坪矿段、百步壅矿段、横山岭矿段、塘渣水(储

量年报称为蛇形坪矿段、百步壑矿段、横山岭矿段、才观(塘渣水)四个矿段，四个矿段共提交铅锌资源矿石量 55.8 万吨，其中蛇形坪+百步壑+横山岭三个矿段 11.6 万吨，才观矿段 44.2 万吨。蛇形坪—才观铅锌矿区采用地下开采，开拓方式为平硐—盲竖井(盲斜井)联合开拓，采矿方法为潜孔留矿法及全面法，矿床最低开采标高为 400m，最大采深 620m。该区采矿活动于 2020 年结束，2020 年底，保有资源量合计 46.2 万吨，至今未再动用。根据郴州市人民政府办公室“关于印发苏仙区高峰水库周边矿业秩序集中整治行动方案的通知”(郴政办函[2005]152 号)，该矿区部分矿体位于高峰水库禁采区范围之内。

牛角壑铅锌矿区所剩资源较少，一直处于残采，采出矿石卖给大金矿业公司，随着大金矿业公司选厂停产，该矿区于 2022 年后半年停止残采，目前所剩资源不足 1 万吨。

妹子壑钨多金属矿区目前勘探程度较低，矿石品位除钨金属勉强达到边界品位外，其他各矿种品位均低于边界品位，均未达到工业品位，该区尚需进一步勘查。柿竹园公司目前还没有针对该矿区的勘查和开发规划。

野鸡尾铜锡多金属矿区位于柿竹园钨锡钼矿床以东，其内赋存主要有 30、31、32 号等 3 个矿体，其厚度较大，品位较低，组份复杂，选矿难度大。历史上柿竹园公司曾对野鸡尾铜锡多金属矿区进行过开发利用，但由于锡资源回收率低、锡铜分离和锡钨分离存在技术难题，一直未生产。企业拟在柿竹园矿区露天开采完毕后作为接续区进行开采。

九、评估方法

(一)、柿竹园钨多金属矿区和柴山钨多金属矿区

评估对象为拟改扩建矿山，柿竹园钨多金属矿区目前处于正常生产，柴山钨多金属矿区已建设完毕矿山，其资源储量核实报告在国土资源部评审备案，采选资料及财务资料完备；同时，拟改扩建工程已完成相应项目审批及核准，设计方案针对未来露天开采的设计技术、经济指标基本符合矿山未来开发水平。另外，野鸡尾矿区为拟建矿区，

主矿种为铜锡，该区未来生产工艺与企业现有钨多金属采选工艺不同，选矿工艺相对独立，没有实际采选技术、经济指标，需单独开采并新建选厂。为此，企业委托长沙矿山研究院有限责任公司编制了补充开发方案，对该矿区资源储量利用、可采储量、生产规模、项目投资、技术经济进行了论证，有关参数能满足采用折现现金流量法评估的要求。根据本次评估目的和采矿权的具体特点，委托评估的采矿权具有一定规模、具有独立获利能力并能被测算，其未来的收益及承担的风险能用货币计量，其资源开发利用主要技术经济参数可参考企业开发利用方案、会计报表数据、企业预测数据等确定，能够满足采用折现现金流量法评估的要求。根据《矿业权评估技术基本准则(CMVS00001-2008)》和《收益途径评估方法规范(CMVS12100-2008)》确定本次评估采用折现现金流量法。另外，两矿统筹管理，评估中将两矿归入一个现金流系统估算。其计算公式为：

$$P = \sum_{t=1}^n (CI - CO)_t \cdot \frac{1}{(1+i)^t}$$

式中：P—矿业权评估价值；
 CI—年现金流入量；
 CO—年现金流出量；
 i—折现率；
 t—年序号(i=1, 2, 3, ..., n)；
 n—计算年限。

(二)、蛇形坪—才观铅锌矿区、牛角垄铅锌银矿区和妹子垄钨多金属矿区

根据《湖南省郴州市柿竹园钨多金属矿矿产资源开发利用方案》及补充方案，“蛇形坪-才观铅锌矿区和牛角垄铅锌银矿区保有资源量少，与其他矿区距离很远，单独建设生产系统暂不具备开发价值；妹子垄钨多金属矿区保有资源量全部为（333）或（333低）级，除铋金属勉强达到边界品位外，其他各矿种品位均低于边界品位，均未达到工业品位，暂不具备开发条件”。故本次评估中上述三个矿区未展开评估测算。

十、评估指标和参数

本次评估所用的矿产资源储量主要依据《湖南省郴州市柿竹园有色金属矿区矿产资源储量核实报告》(以下简称“核实报告”)和《湖南柿竹园有色金属有限责任公司矿山资源储量年报(2022年1月~2022年12月)》(以下简称“2022年储量年报”)及其评审意见书(郴自然资规储年报评字[2023]59号),其它主要技术经济指标参数的选取参考矿山实际生产和财务资料及《湖南省郴州市柿竹园钨多金属矿矿产资源开发利用方案》(以下简称“开发利用方案”)及其专家审查意见和《湖南省郴州市柿竹园钨多金属矿矿产资源开发利用(补充)方案》(“补充开发方案”)及专家审查意见、《中国矿业权评估准则》、《矿业权评估参数确定指导意见》、其他有关政策法规、技术经济规范和评估人员掌握的资料确定。

关于“核实报告”和“2022年储量年报”:柿竹园矿“核实报告”编制于2015年10月,该报告经湖南省矿产资源储量评审中心评审(湘评审[2015]231号)并经湖南省国土资源厅备案(湘国土资储备[2015]202号)。“2022年储量年报”由湖南富朗星科技咨询有限公司编制,该报告经郴州市自然资源和规划局评审(郴自然资规储年报评字[2023]59号),经对比,“2022年储量年报”提交的柿竹园多金属矿区保有资源量加累计动用量后与“核实报告”备案资源量变化仅为10.8万吨(勘查增减)。鉴于“2022年储量年报”提交的保有资源量加累计动用量后与“核实报告”备案资源量变动不大,同时“2022年储量年报”也经郴州市自然资源和规划局评审,本次评估资源量根据“2022年储量年报”确定。

关于“开发利用方案”:该方案由长沙矿山研究院有限责任公司于2023年11月编制,该方案对柿竹园钨多金属矿区地下转露天开采及挂帮开采、柴山钨金属矿区地下开采的具体实施进行论证和设计,并对柿竹园钨多金属矿区和柴山钨金属矿区进行了详细排产,即现有地下开采+露天开采+后期挂帮开采,同时对项目投资与技术经济进行了比较详细技术评价。在编制过程中,设计单位聘请中冶长天、长沙有色、湖南有色等设计研究院和湖南湘南勘查院相关专家对方案进行

了评审。该方案与已获中国五矿集团批复(中国五矿战略[2023]192号)的露天项目可研报告(仅针对万吨露天技改部分进行了论证,后期挂帮和柴山矿区未设计论证)相比,除工程建设其他费用略有调整、溜破及胶带运输系统工程和选厂高压辊磨工艺升级改造单独设计外,其他矿山采选建设项目和投资额皆一致。鉴于“开发利用方案”设计单位拥有相应工程设计甲级资质、设计矿山开发矿区范围较全面、指标较为详细,本次评估未来各开采方式下的可利用资源储量、项目投资和成本费用根据“开发利用方案”确定。

各参数的取值说明如下:

(一)保有资源储量

根据“2022年储量年报”及其评审意见书,截止2022年12月31日(储量年报储量估算截止日为11月底,为与储量年报和开采方案保持一致,评估中暂称为截止2022年12月31日,可采储量章节部分通过采动量调整为评估基准日可采储量)采矿权范围内各矿区保有资源储量如下表:

表3 柿竹园钨多金属矿区保有资源储量表

区段	资源储量类型	2022年底保有资源储量										
		矿石量(万吨)	WO ₃ 金属量(吨)	WO ₃ 平均品位(%)	Mo金属量(吨)	Mo平均品位(%)	Bi金属量(吨)	Bi平均品位(%)	CaF ₂ 矿物量(万吨)	CaF ₂ 品位(%)	S金属量(万吨)	S品位(%)
柿竹园多金属矿区	TM	3042.40	132586.00	0.44	34639.00	0.11	39277.00	0.129				
	KZ	10028.70	258160.00	0.26	27455.00	0.03	99314.00	0.099				
	TD	3860.10	106374.00	0.28	26655.00	0.07	41261.00	0.107				
	小计	16931.20	497120.00	0.29	88749.00	0.05	179852.00	0.106	3522.00	20.80	220.11	1.30
	(KZ _低 +TD _低)	1460.60	16404.00	0.11	23833.00	0.16	1796.00	0.012				
	合计	18391.80	513524.00	0.28	112582.00	0.06	181648.00	0.099	3522.00	19.15	220.11	1.20

表4 柴山钨多金属矿区保有资源储量表

资源储量类型	矿石量(万吨)	金属量(吨)、矿物量(万吨)				品位(%)			
		WO ₃	Mo	Bi	CaF ₂	WO ₃	Mo	Bi	CaF ₂
KZ	1531.90	37570	9723	10869		0.245	0.063	0.071	
TD	955.20	26224	6012	7216	436	0.275	0.063	0.076	17.53
小计	2487.10	63794.00	15735.00	18085.00	436.00	0.26	0.06	0.073	17.53
(TD低)	103.30	1250	383	438		0.121	0.037	0.042	
合计	2590.40	65044	16118	18523	436	0.251	0.062	0.072	17.53

表5 蛇形坪一才观铅锌矿区保有资源储量表

资源储量类型	矿石量(万吨)	金属量(吨)			品位(%、克/吨)		
		Pb	Zn	Ag	Pb	Zn	Ag
TM	1.60	554	929	2	3.46	5.81	125
KZ	7.90	2594	3498	7	3.28	4.43	88.6
TD	36.70	10033	16161	10	2.73	4.40	27.2
全区合计	46.20	13181	20588	19	2.85	4.46	41.13

表 6 牛角垄铅锌银矿区保有资源储量表

资源储量类型	矿石量(万吨)	金属量(吨)			品位(%、克/吨)		
		Pb	Zn	Ag	Pb	Zn	Ag
TD	0.9	473	259	1.3	5.26	2.88	144.44
全区合计	0.9	473	259	1.3	5.26	2.88	144.44

表 7 妹子垄钨多金属矿区保有资源储量表

资源储量类型	矿石量(万吨)	金属量(吨)				品位(%)			
		WO ₃	Sn	Mo	Bi	WO ₃	Sn	Mo	Bi
(333) _{bc}	914.0	8454	11438	519	9978	0.092	0.125	0.006	0.109

注：由于年报没有估算妹子垄矿区，因上述矿区未动用，本次评估妹子垄矿区根据 2015 年储量核实报告数据列示。

表 8 野鸡尾铜锡多金属矿区保有资源储量表

区段	资源储量类型	2022年底保有资源储量							
		矿石量(万吨)	Sn金属量(吨)	Sn平均品位(%)	WO ₃ 金属量(吨)	WO ₃ 平均品位(%)	Cu金属量(吨)	Cu平均品位(%)	CaF ₂ 矿物量(万吨)
野鸡尾铜	TM	248.70	10937.00	0.44	1532.00	0.11	6794.00	0.27	
	KZ	2030.20	73028.00	0.36	10055.00	0.03	40978.00	0.20	

根据柿竹园矿 2022 年 12 月至 2024 年 3 月采动量统计表，“2022 年储量年报”后柿竹园钨多金属矿区出矿量和损失量合计 295.76 万吨，钨金属量、钼金属量、铋金属量、萤石矿物量分别为 10358.71 吨、1467.22 吨、3321.42 吨、69.53 万吨，则表 3 中柿竹园钨多金属矿区保有量扣减期间采动量后，柿竹园多金属矿区评估基准日保有工业资源储量矿石量为 16635.44 万吨，钨金属量、钼金属量、铋金属量、萤石矿物量分别为 486761.29 吨、87281.78 吨、176530.58 吨、3452.47 万吨。

柴山钨多金属矿区、蛇形坪一才观铅锌矿区和牛角垄铅锌银矿区、野鸡尾铜锡多金属矿区和妹子垄钨多金属矿区评估基准日保有资源储量与 2022 年 12 月 31 日保有量一致。

(二)评估利用矿产资源储量

评估利用资源储量 = Σ (参与评估的基础储量+资源量 \times 相应类型可信度系数)

根据《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见(CMVS30300-2010)》，参与评估的保有资源储量中的基础储量可直接作为评估利用资源储量。推断的内蕴经济资源量可参考矿山设计文件或设计规范的规定确定可信度系数。

根据“开发利用方案”，探明和控制的资源量全部利用，推断的资源储量设计利用系数取 0.7，则本次评估推断的资源储量可信度系数确定为 0.70。

根据“开发利用方案”，截至“2022 年储量年报”储量估算日，柿竹园钨多金属矿区设计和评估及各开采方式下的利用资源储量如表 9。

表 9 柿竹园钨多金属矿区设计和评估利用资源储量表

区段	资源储量类型	2022年底保有资源储量						可信度系数	2022年12月31日设计和评估利用资源储量					
		矿石量(万吨)	矿石量(万吨)	W ₃ 金属量(吨)	Mo金属量(吨)	Bi金属量(吨)	CaF ₂ 矿物量(万吨)		矿石量(万吨)	W ₃ 金属量(吨)	钼金属(吨)	Bi金属(吨)	CaF ₂ 金属量(万吨)	
柿竹园钨多金属矿区	TM	探明的	3042.40	132586.00	34639.00	39277.00		1.00	3042.40	132586.00	34639.00	39277.00		
	KZ	控制的	10028.70	258160.00	27455.00	99314.00		1.00	10028.70	258160.00	27455.00	99314.00		
	TD	推断的	3860.10	106374.00	26655.00	41261.00		0.70	2702.07	74461.80	18658.50	28882.70		
		小计	小计	16931.20	497120.00	88749.00	179852.00	3522.00	合计	15773.17	465207.80	80752.50	167473.70	3281.11
		合计	合计	18391.80	513524.00	112582.00	181648.00	3522.00	露天	11557.86	344424.00	55478.00	128292.00	2437.00
									地下	568.84	21047.00	3015.00	6485.00	133.00
								挂帮	3646.47	99736.00	22260.00	32697.00	711.00	

表 10 柴山钨多金属矿区设计和评估利用资源储量表

区段	资源储量类型	2022年底保有资源储量						可信度系数	2022年12月31日设计和评估利用资源储量				
		矿石量(万吨)	W ₃ 金属量(吨)	Mo金属量(吨)	Bi金属量(吨)	CaF ₂ 矿物量(万吨)	S金属量(万吨)		矿石量(万吨)	W ₃ 金属量(吨)	钼金属(吨)	Bi金属(吨)	CaF ₂ 金属量(万吨)
柴山多金属矿区	KZ	1531.90	37570.00	9723.00	10869.00			1.00	1531.90	37570.00	9723.00	10869.00	
	TD	955.20	26224.00	6012.00	7216.00			0.70	668.64	18356.80	4208.40	5051.20	
	小计	2487.10	63794.00	15735.00	18085.00	436.00			2200.54	55926.80	13931.40	15920.20	386.00
	(TD _低)	103.30	1250.00	383.00	438.00								
	合计	2590.40	65044.00	16118.00	18523.00	436.00			2200.54	55926.80	13931.40	15920.20	386.00

表 11 野鸡尾铜锡多金属矿区设计和评估利用资源储量表

资源储量类型	矿石量(万吨)	Sn 金属量(吨)	W ₃ 金属量(吨)	Cu 金属量(吨)	CaF ₂ 矿物量(万吨)	Zn 金属量(吨)	Ag 金属量(吨)
TM+KZ+TD	2014.10	76837.0	24995.00	42364.00	379.36	26412.00	391.00

详见附表二、附表十二。

(三) 采选方案

1. 开采方案

柿竹园多金属矿区目前开拓系统采用“平硐-斜坡道”开拓方式，自上而下设有 10 个主中段。其中，470m 以上各中段均为无轨生产中段，470 中段和 490 中段为无轨生产兼运输中段，385 中段为有轨运输中段，368 中段为排水中段。在南区 610 中段至 470 中段之间设有辅助斜坡道，承担 470m 以上人员、材料、设备等的运输任务。另在南区设有 518 主运输斜坡道分别与 490 中段和 470 中段连接，作为矿石、废石的主要运输通道。采矿方法主要采用大直径深孔阶段空场法、分段凿岩阶段空场法回采北区、东区的一部分采场。采用分段崩落法采矿回采西区、中区的资源储量。518 主运输斜坡道分别与 490 中段和 470 中段连接，承担 470m 标高以上矿石、废石的坑内运输任务。470m 以上各中段设有多条溜井分别与 490 中段、470 中段连通。另在中区 490 中段设有 4 条主溜井与 385 中段连通。矿山目前主要在 470m 以上采矿，采出的矿石一部分下放至 490 中段后，采用汽车直接运至东波多金属选矿厂。剩余的矿石通过 4 条主溜井下放至 385 中段后，采用电机车运至柿竹园选矿厂。通风系统为主运输斜坡道、辅助斜坡道、

1#管道井、2#材料井，作为 470m 以上开采时的主要进风井巷。设有东风井作为东区 610m~407m 采矿时的回风井。设有西风井作为中区 470m~407m 采矿时的回风井。

未来露天矿开采方案为矿石采用汽车+采场溜井+井下破碎机+胶带运输方案。设计选取台阶高度为 12m，并段后台阶高度为 24m。台阶坡面角取 60°~65°(靠近地表覆盖层为 45°~55°)；安全清扫平台宽度 6m~20m；道路路面宽度单车道 12m，双车道 18m。露天开采最终境界最高开采标高 902m，最低开采标高 372m，矿石出入口标高 516m，废石出入口标高 715m。露天采场上口最大尺寸：长 1038m，宽 998m，下口尺寸：350m×107m。露天境界主要技术指标如下表：

表 13 露天境界主要技术指标表

露天一期境界主要技术指标表			
项目	名称	单位	最终境界
采场标高	最高	m	864
	封闭圈	m	516
	露天底	m	456
采场深度	全深	m	411
地表尺寸	最大长度	m	854
	最大宽度	m	725
底部尺寸	最大长度	m	123
	最大宽度	m	60
最终边坡角		°	35~42
露天开采二期境界主要技术指标表			
项目	名称	单位	最终境界
采场标高	最高	m	888
	封闭圈	m	516
	露天底	m	404
采场深度	全深	m	484
地表尺寸	最大长度	m	1038
	最大宽度	m	998
底部尺寸	最大长度	m	350
	最大宽度	m	107
最终边坡角		°	35~42

柴山钨多金属矿区设计采用地下开采，500m 标高以下已经形成了以主运输斜坡道和 500 平硐为主要运输通道的“平硐-斜坡道”开拓系统。配套的辅助生产系统已经形成，地表生活设施也已经建设完成。采矿方法：厚大矿体采用大直径深孔阶段空场嗣后充填法；边角或中

厚矿体采用分段凿岩阶段空场嗣后充填法；外围小矿体厚度 $\leq 5\text{m}$ ，缓倾斜-倾斜的小矿体，采用浅孔留矿法或房柱法。

设计野鸡尾矿区铜多金属矿床采用露天开采，各参数如下表 14:

序号	项目	单位	采场
1	露天采场地表最大尺寸	m×m	632×378
2	露天采场最高台阶标高	m	960
3	露天采场最低台阶标高	m	600
4	露天采场最大采深	m	376
5	封闭圈标高	m	708
6	设计利用储量	10 ⁴ t	2014.10
7	露天采场境界内采剥总量	10 ⁴ m ³	1781.09
8	露天采场境界内采出矿石量	10 ⁴ t	2014.10
9	露天采场境界内剥离岩石量	10 ⁴ m ³	1125.58
10	矿石体重	t/m ³	3.09
11	岩石体重	t/m ³	2.73
12	台阶高度	m	12
13	清扫平台	m	10
14	安全平台	m	3
15	台阶坡面角	°	70
16	运输公路宽度	m	15
17	运输公路坡度	%	8
18	平均剥采比	m ³ /m ³	1.72
		m ³ /t	0.56
		t/t	1.52

2.选矿工艺

矿山目前主要选矿厂包括柿竹园多金属选厂和东波钨多金属矿选厂，选矿基本流程相同，皆为三段一闭路碎矿，两段连续磨矿，磨矿溢流经弱磁选除铁，非磁产品经过浓缩进行钼铋等浮、钼铋分离、混浮作业，得到钼精矿、铋精矿；混浮尾矿进入钨粗选，粗选精矿经过磁选、重选得到白钨精矿、低度白钨精矿；柿竹园多金属选厂没有

建设萤石精矿回收工艺，其尾矿中的萤石销售给郴州氟化学公司组织浮选，后于 2023 年 6 月中止郴州氟化学公司尾选萤石业务，柿竹园公司收回尾选萤石业务；东波选厂的粗选尾矿进入萤石浮选作业得到萤石精矿。

野鸡尾铜锡多金属矿区设计选矿工艺及流程为三段闭路破碎、两段闭路磨矿、铜锌混合浮选-锌硫浮选-磁选选铁-脱泥-锡钨混合浮选，硫化矿混合精矿再进行铜锌分离、锌硫分离、锡钨尾矿选萤石、锡钨混合精矿重选流程。

(四)产品方案

1.柿竹园钨多金属矿区和柴山钨多金属矿区

现阶段柿竹园钨多金属矿区目前主要生产销售产品有白钨精矿(WO_3 : 31-41%)、钼精矿(Mo: 40-44%左右)、铋精矿(Bi: 26-31%)、萤石精矿(CaF_2 : 75%以上, 综合平均品位 86%左右)和硫精矿(35%左右)。

“开发利用方案”设计产品方案为主产品为钨精矿(WO_3 : 40%); 综合回收钼精矿(Mo: 45%)、铋精矿(Bi: 30%)、高品位萤石精矿(CaF_2 : 90%)和低品位萤石精矿(CaF_2 : 78%, 综合平均品位 86%左右)。

考虑到矿山未来选厂改扩建前矿石继续由目前的柿竹园多金属选厂(包括尾矿选萤石)和东波选厂进行选矿的实际情况, 本次评估 2027 年选厂扩建完成前产品方案根据评估基准日前五年平均品位(由于选厂高压辊磨工艺改造后处于调试, 2024 年 1-3 月选矿指标受影响不予剔除)选取, 2028 年新选厂投产后根据方案设计选取; 2024 年 4 月至 2027 年产品方案取值如下表 15:

产品名称	2019 年	2020 年	2021.00	2022 年	2023 年	2024 年 1-3 月	取值
钨精矿	37.61	38.61	31.35	33.01	30.29	27.77	34.17
钼精矿	41.18	40.32	42.45	43.37	44.92	44.19	42.45
铋精矿	29.04	29.97	27.09	30.89	26.74	25.93	28.75
萤石精矿	87.18	88.20	85.04	83.32	84.82	83.84	85.71

2028 年选厂扩建投产后, 本次评估产品方案根据“开发利用方案”确定为钨精矿(WO_3 : 40%)、钼精矿(Mo: 45%)、铋精矿(Bi: 30%)、萤石精矿(CaF_2 : 综合品位 86%)和硫精矿(35%)。柴山钨多金属矿区复产后矿石处理与柿竹园共用选厂, 故产品方案为钨精矿(WO_3 : 40%)、钼精

矿(Mo: 45%)、铋精矿(Bi: 30%)、萤石精矿(CaF₂: 综合品位 86%)(柴山钨多金属矿区储量报告未估算 S, 无硫精矿产品)。

2.野鸡尾铜锡多金属矿区

根据“补充开发方案”，设计产品方案为锡钨混合精矿(含锡 16%/含钨 2.41%)、铜精矿(含铜 16%/含银 921 克/吨)、锌精矿(品位 40%)和萤石精矿(86%)。

(五)采选技术指标

1.柿竹园钨多金属矿区和柴山钨多金属矿区

矿山为技改矿山，采选矿技术指标根据“开发利用方案”选取，根据方案设计，柿竹园钨多金属矿区和柴山钨多金属矿区采矿回收率、贫化率确定如下：柿竹园钨多金属矿区剩余地下开采采矿回收率为 90.50%，贫化率为 10%；露天开采采矿回收率为 95%，贫化率为 5%；后期挂帮开采采矿回收率为 90.00%，贫化率为 10%。柴山钨多金属矿区采矿回收率确定为 90.50%，贫化率确定为 10%。

选矿回收率指标选取原则同“产品方案”，2024 年 4 月至 2027 年选矿回收率（由于选厂高压辊磨工艺改造后处于调试，2024 年 1-3 月选矿指标受影响予以剔除）根据实际指标选取，如表 16；2028 年后根据“开发利用方案”确定。如下表 17：

表 16 实际选矿回收率指标

产品名称	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年 1-3 月	平均
钨精矿	70.64	70.75	67.35	69.39	70.70	68.64	69.77
钼精矿	73.20	75.45	71.76	75.78	75.65	72.22	74.37
铋精矿	67.42	63.29	64.79	69.23	65.37	59.54	66.02
萤石精矿	66.68	64.09	66.13	58.68	54.95	54.96	62.11

表 17 评估利用选矿回收率指标

生产能力	2024 年 4-12 月	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年
钨精矿含钨	69.77	69.77	69.77	69.77	68.00	68.00	68.00	68.00
钼精矿含钼	74.37	74.37	74.37	74.37	71.00	71.00	70.00	70.00
铋精矿含铋	66.02	66.02	66.02	66.02	66.00	66.00	65.00	65.00
萤石精矿	62.11	62.11	62.11	62.11	63.00	63.00	65.00	65.00

由于矿山不考核硫精矿而方案也未设计，本次评估参考以往可研

报告硫精矿回收率确定为 35%。

2.野鸡尾铜锡多金属矿区

根据“补充开发方案”，设计露天采矿回采率为 95%，贫化率为 5%；设计铜精矿选矿回收率为 80%(含银回收率 50%)、锡钨混合精矿锡回收率 50.5%(含钨回收率 23%)、锌精矿回收率 40%和萤石精矿回收率 56%，本次评估采矿回采率和选矿回收率根据方案设计确定。

(六)可采储量

根据《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见》(CMVS30300~2010)，评估利用可采储量计算公式如下：

评估利用可采储量 = 评估利用矿产资源储量 - 设计损失量 - 采矿损失量

1.柿竹园钨多金属矿区和柴山钨多金属矿区

根据“开发利用方案”，除采矿损失外，无其他设计损失，则柿竹园钨多金属矿区和柴山钨多金属矿区 2022 年底可采储量如表 18。

矿区	开采方式	评估利用资源量	采矿回采率%	可采储量(万吨)	WO ₃ 金属量(吨)	Mo 金属(吨)	Bi 金属(吨)	CaF ₂ 矿物量(万吨)
柿竹园钨多金属矿区	露天开采	11557.86	95.00	10979.97	327202.80	52704.10	121877.40	2315.15
	地下	568.84	90.50	514.80	19047.54	2728.58	5868.93	120.37
柿竹园钨多金属矿区	挂帮开采	3646.47	90.00	3281.82	89762.40	20034.00	29427.30	639.90
	合计	15773.17		14776.59	436012.74	75466.68	157173.63	3075.42
柴山矿区	地下开采	2200.54	90.50	1991.49	50613.75	12607.92	14407.78	349.33

根据企业“柿竹园多金属矿区 2022 年 12 月至 2024 年 3 月采矿量汇总表”，储量年报日后，矿山地下开采累计采出矿石量 266.96 万吨，扣减后，评估基准日柿竹园多金属矿区保有可采储量为 14509.63 万吨，各开采方案下的可采储量如表 19：

矿区	开采方式	可采储量(万吨)	WO ₃ 金属量(吨)	Mo 金属(吨)	Bi 金属(吨)	CaF ₂ 矿物量(万吨)
柿竹园钨多金	露天开采	10979.97	327202.80	52704.10	121877.40	2315.15

属矿区	地下开采	247.84	9692.93	1405.04	2869.48	57.62
	挂帮开采	3281.82	89762.40	20034.00	29427.30	639.90
	合计	14509.63	426658.13	74143.14	154174.18	3012.67
柴山矿区	地下开采	1991.49	50613.75	12607.92	14407.78	349.33

2. 野鸡尾铜锡多金属矿区

根据“补充开发方案”，设计可利用资源量及采矿回采率，该区评估基准日可采储量矿石量为 1913.40 万吨，Sn 金属量 72995.15 吨、 $W\text{O}_3$ 金属量 23745.25 吨、Cu 金属量 40245.80 吨、 CaF_2 矿物量 360.39 万吨、Zn 金属量 25091.40 吨、Ag 金属量 371.45 吨。

详见附表二。

(七)生产能力

矿山采矿许可证证载生产规模 350 万吨/年。柿竹园钨多金属矿区万吨技改方案设计露天生产能力为 300 万吨，柴山钨多金属矿区为 50 万吨，亦未超过矿证生产能力。故本次评估生产能力确定为 350 万吨/年，根据“开发利用方案”，其中柿竹园钨多金属矿区前期采选生产能力 220 万吨/年(选厂技改完成前)，露天开采达产 300 万吨/年，后期挂帮开采 165 万吨/年，柴山钨多金属矿区达产 50 万吨/年。根据湖南省“第一批钨矿开采总量控制指标的通知”(2023 年上半年)，柿竹园矿钨矿开采总量控制指标为 4700 吨，目前实际生产亦满足该总量控制要求。对于未来露天开采指标，根据《湖南省自然资源厅关于湖南柿竹园有色金属有限责任公司 1 万吨/天采选技改(330 万吨/年)项目意见的复函》：“尽力支持该项目的钨矿开采指标需求，今后，在全省指标统筹的基础上，根据该项目的产能和生产实际分配下达指标，尽力满足该项目的钨矿开采指标需求”。故本次评估假设万吨技改投产后能够获得与生产能力相匹配的钨矿开采总量指标要求。

根据方案，野鸡尾铜锡矿区设计露天开采生产能力为 99 万吨/年，则本次评估该矿区生产能力确定为 99 万吨/年。

(八)矿山服务年限

矿山服务年限计算公式：

$$T = \frac{Q}{A \times (1 - \rho)}$$

式中：T-矿山服务年限

Q-评估用可采储量

A-矿山生产能力

ρ -废石混入率(以贫化率代替)

将可采储量、生产能力及贫化率等相关参数代入上式，同时考虑达产过渡期因素，根据“开发利用方案”排产设计，柿竹园钨多金属矿区前期地采服务年限为 2.07 年，露天开采服务年限为 37.24 年(自基建完成后的 2028 年开始计算)，后期挂帮开采服务年限为 22.54 年，柴山钨多金属矿区开采服务年限为 45.86 年。本项目评估计算期为 2024 年 4 月至 2087 年 7 月。

根据方案设计，野鸡尾铜锡多金属矿区服务年限确定为 21 年，作为柿竹园钨多金属矿区接续开采矿区，设计本矿区在柿竹园钨多金属矿区开采结束后开采，即矿区建设期为 2063 年和 2064 年，2065 年投产，2066 年达产，至 2085 年开采结束。

详细排产和产能过渡详见附表二、附表十二。

(九)销售收入

1.计算公式

柿竹园钨多金属矿区销售收入的计算公式为：

$$\begin{aligned} \text{年销售收入} &= \Sigma \text{年产品销量} \times \text{产品销售价格} \\ &= \text{钨精矿年销量} \times \text{钨精矿销售价格} + \text{钼精矿含钼年} \\ &\text{销量} \times \text{钼精矿含钼销售价格} + \text{铋精矿含铋年销量} \times \text{铋精矿含铋销售} \\ &\text{价格} + \text{萤石精矿年销量} \times \text{萤石精矿销售价格} + \text{硫精矿年销量} \times \text{硫精矿} \\ &\text{销售价格} \end{aligned}$$

柴山钨多金属矿区销售收入计算公式为：

$$\begin{aligned} \text{年销售收入} &= \Sigma \text{年产品销量} \times \text{产品销售价格} \\ &= \text{钨精矿年销量} \times \text{钨精矿销售价格} + \text{钼精矿含钼年} \\ &\text{销量} \times \text{钼精矿含钼销售价格} + \text{铋精矿含铋年销量} \times \text{铋精矿含铋销售} \\ &\text{价格} + \text{萤石精矿年销量} \times \text{萤石精矿销售价格} \end{aligned}$$

2. 产品销量

评估中假设未来生产年限内采出矿石全部入选，选出的精矿全部销售。即各产品销量为产量：

精矿年销量=矿石年产量×可采储量平均品位×(1-贫化率)×选矿回收率÷精矿品位

精矿含金属年销量=矿石年产量×可采储量平均品位×(1-贫化率)×选矿回收率

以达产年 2030 年为例，将有关数据带入上式，柿竹园钨多金属矿区正常生产年各产品如下：

钨精矿=300×10000×0.297%×(1-5%)×68.00%÷65%=8867.10 吨；

同理，萤石精矿年产量为 451661.04 吨、硫精矿产量为 37050 吨。

钼精矿含钼=300×10000×0.050%×(1-5%)×70.00%=997.50 吨；

同理，铋精矿含铋年产量为 2082.21 吨。

柴山钨多金属矿区达产年各产品如下(2030 年为例)：

钨精矿=50×10000×0.256%×(1-10%)×68.00%÷65%=1206.11 吨；

同理，萤石精矿年产量为 59674.42 吨。

钼精矿含钼=50×10000×0.066%×(1-10%)×70.00%=207.90 吨；

同理，铋精矿含铋年产量为 212.36 吨。

野鸡尾铜锡矿区产品产量见附表十三。

3.销售价格

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，不论采用何种方式确定的矿产品市场价格，其结果均视为对未来矿产品市场价格的判断结果；矿产品市场价格的确定，应有充分的历史价格信息资料，并分析未来变动趋势，确定与产品方案口径相一致的、评估计算的服务年限内的矿产品市场价格。建议使用定性分析法和定量分析法确定矿产品市场价格。

(1)定性分析是在获取充分市场价格信息的基础上，运用经验对价格总体趋势的运行方向作出基本判断的方法。

(2)定量分析是在对获取充分市场价格信息的基础上，运用一定

的预测方法，对矿产品市场价格作出的数量判断。定量分析法常用的有时间序列分析预测法，根据历史价格的监测数据，寻找其随时间变化的规律，建立时间序列模型，以此推断未来一定时期价格的预测方法。

评估对象产品方案较多，以钨精矿为例说明如下：

全球钨金属应用领域近十多年来，主要集中在硬质合金、钨特钢、钨材和钨化工等四大领域。硬质合金是钨行业占比最大的下游产品，也是最大的钨消费领域，目前全球钨金属一半以上用于生产硬质合金。2020年全球硬质合金用钨达55.99%，其它的如钨特钢用钨占17.99%、钨材用钨占25.22%。

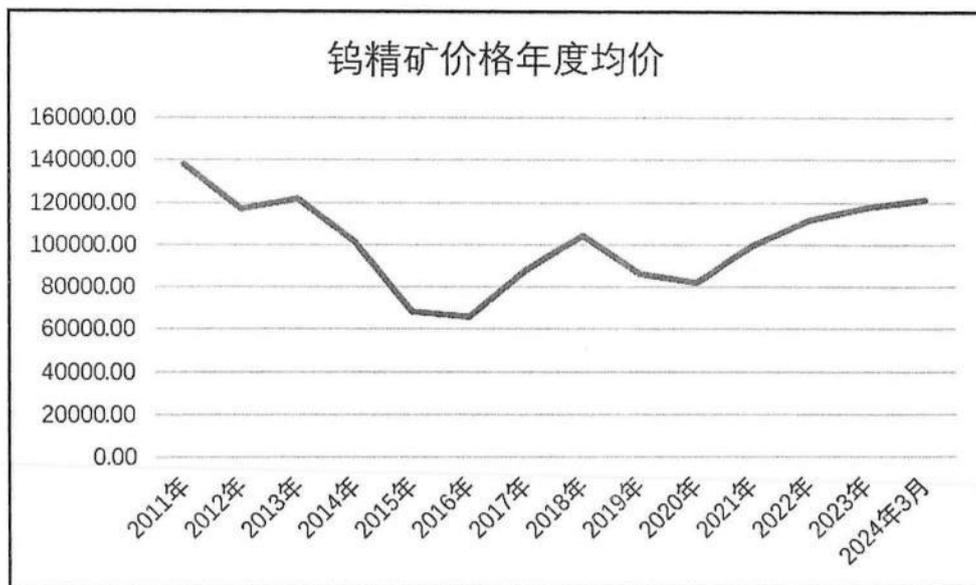
长期来看，钨是国民经济和现代国防不可替代的基础材料和战略资源，用钨制造的硬质合金具有优异耐磨性，用于制造各种切削工具、刀具、钻具和耐磨零部件，被誉为“工业的牙齿”，广泛应用于军工、航天航空、机械加工、冶金、石油钻井、矿山工具、电子通讯、建筑等领域；钨丝是照明、电子等行业的关键材料。

在上述应用领域，目前尚未发现钨的直接替代品；作为一种重要的不可再生的稀缺战略资源，美国、俄罗斯等大国先后建立了钨的战略储备。

可见，钨矿是世界稀缺资源，在一些发达国家被作为战略资源而受到严格保护。中国是钨资源大国，也一直在加强包括钨矿在内的稀缺、优势资源进行有效保护、科学合理利用，同时稳定全球市场供求关系，有效提升中国优势矿产在国际市场的话语权。近年来中国对钨精矿开采总量进行了限制，国家对钨精矿开采总量的控制比较严格，年增幅很小。

钨市场行情变化较大，特别是2008年我国国内市场受世界金融危机的影响，价格出现大幅度下跌，进入2009年达到近年最低点，至2010年基本恢复，随后价格继续上扬，至2011年达到近几年的高峰，2011年末价格有所下滑，2012年、2013年价格出现小幅波动，2014年开始出现下滑态势，进入2015年钨价格出现较大的波动，至2016年跌入谷底，2017年国家采取一系列政策，钨价格回升，

2018年、2019年钨延续了2017年以来的稳中向好态势，精矿产量继续保持平稳，冶炼加工产品产量平稳增长，市场需求持续恢复，价格延续企稳态势，进入平稳运行期，进入2020年，钨价格处于回落调整期，至2021年3月后，钨价格逐步回升上涨。详见下图：



本次评估为评估基准日2023年7月31日加期评估，前次评估根据基准日前几年矿产品价格趋势，并考虑评估报告日前已实现的价格，考虑评估对象矿山服务年限较长，该次评估各产品长期价格采用五年一期平均价格作为未来长期销售价格，并考虑到矿产品价格时点价高于历史均的因素，采用了价格平滑过渡，预测过渡价格中考虑了矿山基准日后至2023年底的市场变化。与上次评估相比，本次加期评估市场价格参考因素仅相距3个月，出具报告时间仅相差2个多月，两次评估时间间隔较短，前次矿产品价格已充分考虑，故本次评估维持前次价格预测水平不变；另外，自2024年初以来，除钼精矿价格略有冲高小幅回落外，钨、铋、萤石矿产品市场价格持续走高的市场现状，本次评估采用矿山已审定的矿产品实际价格对当期预测价格进行调整。即2024年4-12月各矿产品价格参考企业已审定的2024年1-5月实际价格进行预测，考虑到谨慎原则，2025年及以后维持前次评估矿产品预测价格水平不变。

根据企业财务资料，2024年1-5月钨精矿、钼精矿含钼、铋精

矿含铋和萤石精矿不含税销售价格分别为 109911 元/吨、303426 元/吨、34075 元/吨、1521 元/吨。则本次评估钨精矿、钼精矿含钼、铋精矿含铋和萤石精矿确定如下表 23:

项目名称	2024 年 4-12 月	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年
钨精矿价格(折 65%标吨)	109911	91244	86546	86546	86156	86156
钼精矿含钼金属价格	303426	244495	204494	204494	206263	206263
铋精矿含铋金属价格	34075	29212	27803	27803	27803	27803
萤石精矿价格	1521	1297	1282	1282	1282	1282

同前述,本次评估野鸡尾铜锡多金属矿区各矿产长期价格预测水平维持不变,如前次评估,锡、铜、锌和银金属长期含税价格分别确定为不含税价格分别为 114809.00 元/吨、41732.00 元/吨、3219.00 元/公斤、13068.00 元/吨、1282 元/吨。

4. 计算示例

评估对象未来年销售收入为(以 2030 年露天矿达产为例):

柿竹园钨多金属矿区年销售收入 = $(8867.10 \times 86156 + 997.50 \times 206263 + 2082.21 \times 27803 + 451661.04 \times 1282 + 37050 \times 100) \div 10000 = 161032.72$ (万元)

柴山钨多金属矿区年销售收入 = $(1206.11 \times 86156 + 207.90 \times 206263 + 212.36 \times 27803 + 59674.42 \times 1282) \div 10000 = 22920.25$ (万元)

矿山全年销售收入合计 183952.97 万元。

各矿区年销售收入详见附表三、附表六和附表十三。

(十)投资估算

1. 固定资产投资

根据《中国矿业权评估准则》,涉及企业股权评估时,同时进行资产评估、土地使用权评估的矿业权评估,评估基准日一致时,可以利用其评估结果作为相应的矿业权评估用固定资产、土地使用权及无形资产和其他长期资产投资额。对于技改新增固定资产投资,可根据“开采利用方案”及“补充开发方案”设计投资确定。

根据《矿业权评估参数确定指导意见》,该项目固定资产投资主

要依据我公司出具的同一评估基准日及相同评估目的资产评估明细表中的“非流动资产评估汇总表”、“固定资产评估汇总表”、“在建工程评估汇总表”及相应的评估明细表中的评估价值、为基础估算本次评估利用现有固定资产投资。后续技改新增投资根据“开发利用方案”选取。

(1) 柿竹园钨多金属矿区

A: 现在固定资产投资

根据我公司资产评估明细表,至评估基准日,柿竹园钨多金属矿区现有资产评估结果、非采选(冶炼环节、闲置和报废资产)、技改后不用资产、现有尾矿库资产,柿竹园多金属矿区已有固定资产投资评估原值和净值(单位:万元,下同)如下表 24:

序号	项目名称	现有固定资产评估结果(不含税)					
		全部资产		非采选、闲置、报废资产		柿竹园多金属矿区	
		原值	净值	原值	净值	原值	净值
1	房屋建筑物	131549.34	71942.11	18409.12	11907.38	110815.03	58602.77
2	机器设备	81482.86	42252.96	18844.59	10927.53	61540.17	30934.08
3	井巷工程	64460.42	24564.21			42936.16	8697.37
4	小计	277492.62	138759.28	37253.71	22834.91	215291.36	98234.21
5	在建工程	25394.52	25394.52	9092.25	9092.25	16302.27	16302.27
	其中:房屋建筑物	7102.74	7102.74	2947.22	2947.22	4155.52	4155.52
	机器设备	11402.61	11402.61	5800.13	5800.13	5602.48	5602.48
	井巷工程	3353.49	3353.49			3353.49	3353.49
	在建待摊	3535.69	3535.69	344.90	344.90	3190.78	3190.78

表 24 续:

序号	项目名称	现有固定资产评估结果(不含税)					
		柿竹园多金属矿区		其中露天后不用资产		其中现有尾矿库资产	
		原值	净值	原值	净值	原值	净值
1	房屋建筑物	110815.03	58602.77	37650.32	12223.94	8376.93	2237.31
2	机器设备	61540.17	30934.08	20838.65	7781.04	2839.46	1300.88
3	井巷工程	42936.16	8697.37	37241.54	7808.65	2243.59	358.97
4	小计	215291.36	98234.21	95730.51	27813.63	13459.98	3897.16
5	在建工程	16302.27	16302.27				
	其中:房屋建筑物	4155.52	4155.52				
	机器设备	5602.48	5602.48				
	井巷工程	3353.49	3353.49				

序号	项目名称	现有固定资产评估结果(不含税)					
		柿竹园多金属矿区		其中露天后不用资产		其中现有尾矿库资产	
		原值	净值	原值	净值	原值	净值
	在建待摊	3190.78	3190.78				

根据上表,柿竹园钨多金属矿区在现有资产基础上,扣除非采选资产后,矿区采选范围固定资产投资原值合计 215291.36 万元,净值合计 98234.21 万元,其中露天技改后不用资产原值合计 95730.51 万元,净值 27813.63 万元;现有即将闭库的尾矿库资产原值合计 13459.98 万元,净值合计 3897.16 万元。在建工程合计 13111.49 万元,其中井下溜破系统井巷工程和高压辊磨工艺升级改造设备类投资已完成并支付,根据其他小技改工程概算金额和已发生金额的差额计入在建工程后续投入,经计算,在建工程后续投入尚需 3438.73 万元(含税)。

上述现有固定资产和在建工程按净值在评估基准日一次性全部投入,后续投入在 2024 年底前完成。

B: 后续固定资产投资

根据“开发利用方案”,后续固定资产投资包括柿竹园为露天开采服务的井下溜破系统(露天开采利用现有运输巷和溜破系统运输矿石)、东波选厂高压辊磨工艺升级改造、露天技改(采场、选厂技改和新增尾矿库)和后期挂帮开采固定资产投资,其中井下溜破系统和东波选厂高压辊磨工艺升级改造工程已完成。

则各新增工程投资和评估利用固定资产投资如表 25:

序号	项目名称	设计新增投资							
		柿竹园井下溜破		东波选厂高压辊磨工艺升级改造		300 万吨露天技改工程		挂帮矿回采工程	
		分摊前	分摊后	分摊前	分摊后	分摊前	分摊后	分摊前	分摊后
1	房屋建筑物			2068.54	2293.50	59242.88	65904.93		
2	机器设备	2607.58	3219.76	3538.70	3923.55	29420.02	32728.39	6000.00	6700.00
3	井巷工程或剥离工程	595.90	735.80			23456.00	26093.70	3000.00	3350.00
4	其他费用	752.08		609.81		65058.12		1050.00	
	其中:征地费用					52450.00			
	小计	3955.56	3955.56	6217.05	6217.05	177177.02	124727.02	10050.00	10050.00

表 25 续, 新增后续投资

序号	项目名称	评估利用后续新增投资(含税)	
		2024-2027 年	2064 年
		露天开采	挂帮回采
1	房屋建筑物	65904.93	
2	机器设备	32728.39	6700.00
3	井巷工程或剥离工程	26093.70	3350.00
	合计	124727.02	10050.00

根据设计和实际情况,柿竹园露天开采扩建投资于2024年至2027年分期流出,挂帮开采投资于2064年流出。

(2) 柴山钨多金属矿区

A: 现在固定资产投资

柴山钨多金属矿区已完成整体建设,基本具备出矿条件,但由于建成时钨精矿价格较低一直未开采,其固定资产投资基本具备。根据我公司资产评估明细表,至评估基准日,柴山钨多金属矿区现有固定资产投资及未来投产固定资产投资评估原值和评估净值如表 26:

项目名称	柴山钨多金属矿区现有固定资产投资结果		评估利用柴山钨多金属矿区固定资产	
	原值	净值	原值	净值
房屋建筑物	2325.18	1431.97	2325.18	1431.97
机器设备	1098.10	391.35	1098.10	391.35
井巷工程	21524.26	15866.84	21524.26	15866.84
小计	24947.54	17690.16	24947.54	17690.16

表 26 续, 新增后续投资

序号	项目名称	柴山钨多金属矿区设计新增投资				评估利用新增投资
		2024 年柴山矿区充填系统 建设工程		2024 年柴山矿区采矿技 改项目		2024 年
		分摊前	分摊后	分摊前	分摊后	柴山钨多金属矿区
1	房屋建筑物	969.59	1060.43			1060.43
2	机器设备	3680.11	4024.88	880.00	880.00	4904.88
3	井巷工程					
4	其他费用	435.61				
	其中: 征地费用					
	小计	5085.31	5085.31	880.00	880.00	5965.31

根据技改计划,上述后续投资投入时间如表中所示。详见附表一、四。

(3) 野鸡尾铜锡多金属矿区

根据“补充开发方案”,野鸡尾铜锡多金属矿区设计和评估利用

固定资产投资如下表 27:

项目名称	设计投资金额		评估利用固定资产投资
	分摊前	分摊后	
房屋建筑物	29520.23	32846.30	32846.30
机器设备	24248.54	26980.64	26980.64
剥离工程	5322.18	5921.83	5921.83
尾矿库	19812.00	22044.23	22044.23
其他费用	41856.96		
其中: 征地费用	32966.91		
合计	120759.91	87793.00	87793.00

2. 无形资产投资

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，任何企业收益均为各资本要素投入的报酬，矿山企业，投入资本要素主要包括固定资产及其他长期资产、土地、矿业权。当估算某种资本要素的收益、并将其收益折现作为资产价值时，需将其他要素的投入成本及其报酬扣除或者通过收益分成、折现率等方式考虑。因此，收益途径评估矿业权时，需扣除土地的投入成本及其报酬。土地作为企业资本要素之一，视利用方式不同分为土地使用权(资产)、土地租赁(费用)、土地补偿(费用、资产)三种方式考虑。

本次评估采用土地使用权的形式考虑土地资本要素。

根据“无形资产—土地使用权评估明细表”，柿竹园多金属矿现有土地使用权评估结果为 32647.30 万元，其中非采选业务土地使用权 8151.90 万元、柿竹园多金属矿区土地使用权评估结果为 19964.80 万元(包括现在尾矿库土地使用权评估结果为 4922.96 万元)、柴山钨多金属矿区土地使用权评估结果为 4530.60 万元。

则本次评估采选用土地使用权投资确定为柿竹园多金属矿区 19964.80 万元(包括现在尾矿库土地使用权评估结果为 4922.96 万元)、柴山钨多金属矿区 4530.60 万元。

根据“开发利用方案”，露天技改项目新增征地 17850.00 万元，新增尾矿库用地投资为 34600.00 万元。

本次评估现有土地使用权价格在评估基准日一次性全部流出，新增征地支出在 2024 年流出。其中柿竹园矿区土地使用权(包括了主要

现有办公房屋及选矿厂)按剩余年限进行摊销,摊销完毕后按新征土地进行更新(留待野鸡尾等四个矿区开发时使用)并按余值回收,现有尾矿库和新增尾矿库在剩余土地使用年限内摊销完毕,露天开采项目新征土地及柴山矿区土地在矿山开采服务年限内摊销完毕。详见附表一、四。

另外,根据“补充开发方案”,矿区露天开采和尾矿库新增土地使用权投资为 32966.91 万元,该区土地使用权投资在基建期内全部投入。

3.其他无形资产和长期待摊费用

根据“在建工程-待摊费用”、“无形资产-其他无形资产”和“长期待摊费用表”,本次评估确定矿山待摊费用、其他无形资产和长期待摊费用分别为 3190.78 万元(扣除非经营性)、584.56 万元、2118.51 万元(扣除非经营性),合计 5893.85 万元。上述其他无形资产和待摊费用于基准日流出。

4.流动资金投资

流动资金是指为维持生产所占用的全部周转资金,主要是用于购买原材料、燃料、动力、工资及福利,支付管理费用等。本项目评估流动资金的投资按照分项估算法进行。

按流动资金构成,分项估算法一般计算公式为:

流动资金=流动资产-流动负债

流动资产=现金+应收款项(应收账款+预付账款)+存货

流动负债=应付款项(应付账款+预收账款)

即流动资金=现金+应收款项+存货-应付款项

流动资产和流动负债各项目的计算公式如下:

(1)存货:指企业在日常活动中持有以备出售的产成品或商品、处在生产过程中的在产品、在生产过程中或提供劳务过程中耗用的材料和物料等。矿业权评估中,仅包括外购原材料、外购燃料、其他材料、在产品和产成品项进行估算。计算公式为:

存货=外购原材料、燃料+其他材料+在产品+产成品

周转次数=360天/最低周转天数

外购原材料、燃料=年外购原材料、燃料/原材料、燃料周转次数

其他材料=年其他材料费用/其他材料周转次数

在产品=(年外购原材料费用 + 年外购燃料费用 + 年工资及福利费 + 年修理费 + 年其他制造费用)/在产品周转次数

产成品=(年经营成本 - 年营业费用)/产成品周转次数

(2)应收款项:指企业已对外销售商品、提供劳务尚未收回的资金,一般只计算应收销售款。计算公式为:

应收账款=年经营成本/应收款项周转次数

预付账款=外购商品费用/应收款项周转次数

(3)现金:指为维持企业正常生产运营必须预留的货币资金。计算公式为:

现金=(年职工薪酬 + 年其他费用)/现金周转次数

年其他费用=制造费用 + 管理费用 + 营业费用 - (以上 3 项费用中所含的职工薪酬、折旧费、摊销费、修理费)

(4)流动负债:指在一年或超过一年的一个营业周期内,需要偿还的各种债务。矿业权评估中,仅对应付账款和预收账款项进行估算。计算公式为:

应付账款=(年外购材料+年外购燃料+年外购其他材料费用)/应付款项周转次数

预收账款=预收的营业收入年金额/应付款项周转次数

经估算,柿竹园钨多金属矿区和柴山钨多金属矿区评估用流动资金为 23604.68 万元(以 2030 年为例)。

各参数取值及中间参数值详见附表九。

(十一)成本费用估算

1.关于成本估算的原则与方法的说明

本项目评估成本费用的各项指标主要依据企业的财务报表和设计资料选取,个别参数依据《矿业权评估参数确定指导意见》及国家财税的有关规定确定,以此测算评估基准日后未来矿山生产年限内的成本费用。

(1)柿竹园钨多金属矿区和柴山钨多金属矿区成本费用

柿竹园公司属于管理规范、财务报表齐全的矿山企业，柿竹园钨多金属矿区现有地下开采规划剩余开采年限仅 3 年(现有选厂服务至 2027 年)，剩余开采时间较短，由于露天基建过程中有副产矿石产出，柿竹园钨多金属矿区地下开采量有所下降，其成本不宜采用矿山以往达产年度单位成本水平确定其采矿成本，鉴于企业根据矿山未来开采量和经营情况进行了成本预测，本次评估柿竹园钨多金属矿区地下采选存续期间成本费用主要根据矿山预测成本选取，选厂技改后及中期露天开采、后期挂帮开采及柴山钨多金属矿区采选成本费用根据“开发利用方案”设计选取。则矿山预测采选成本费用、设计采选成本费用和评估利用采选成本费用表如下：

表 28 矿山预测采选成本费用(柿竹园和柴山钨多金属矿区)

时间和项目	2024 年	2025 年	2026 年
外购材料	19764.05	19626.78	19591.61
外购燃料及动力	6658.43	6658.43	6657.48
职工薪酬	13987.71	13770.39	12766.88
折旧费	8485.28	8485.28	8485.28
安全费用	4180.00	4180.00	2707.50
修理费	2605.22	2640.72	2640.72
其他制造费用	4994.66	4096.71	4175.98
管理费用			
其中：职工薪酬	7429.46	7089.00	7089.00
研发费	7500.00	7000.00	7000.00
摊销费	720.00	663.36	663.36
其他管理费用	4600.00	4600.00	4600.00
折旧费	913.61	727.20	727.20
销售费用	349.12	343.12	343.12

表 29 设计单位采选成本费用

项目名称	设计单位成本费用(不含税)					
	柴山矿区采矿	柿竹园露天采	挂帮地采	钨多金属选矿		野鸡尾露天采选
采选量(万吨)	50.00	300.00	165.00	350.00	165.00	99
生产成本	199.81	99.72	165.87	125.00	137.50	257.20
外购材料	42.00	11.91	25.00	75.00	82.50	95.75
外购燃料及动	15.00	13.23	15.00	32.00	35.20	45.10

竹园钨多金属矿区露天开采和柴山钨多金属矿区地下开采且皆已达产)为例进行说明,各参数的取值说明如下:

2.外购材料费

依据“开发利用方案”,设计2030年柿竹园露天采选生产能力为300万吨/年,柴山钨多金属矿区生产能力为50万吨/年。设计露天采矿单位外购材料费为11.91元/吨(不含税,下同),选矿单位外购材料费用75.00元/吨;柴山钨多金属矿区地下采矿单位外购材料费42.00元/吨,选矿单位外购材料费用75.00元/吨(与柿竹园共用选矿厂)。则以2030年为例,正常生产年份年外购材料费为31922.36万元。

$$\begin{aligned} \text{年外购材料费} &= \text{原矿年产量} \times \text{单位外购材料费} \\ &= 300 \times (11.91+75.00)+50 \times (42.00+75.00) \\ &= 31922.36(\text{万元}) \end{aligned}$$

3.外购燃料及动力费

同“2.外购材料费”,本项目评估柿竹园钨多金属矿区和柴山钨多金属矿区采矿单位外购燃料及动力费分别确定为13.23元/吨、15.00元/吨;选矿外购燃料及动力费确定为32.00元/吨。则正常生产年份外购燃料及动力费为15918.17万元:

$$\begin{aligned} \text{年外购燃料及动力费} &= \text{原矿年产量} \times \text{单位外购燃料及动力费} \\ &= 300 \times (13.23+32.00)+50 \times (15.00+32.00) \\ &= 15918.17(\text{万元}) \end{aligned}$$

4.职工薪酬费

同“2.外购材料费”,本项目评估取柿竹园钨多金属矿区和柴山钨多金属矿区采矿单位职工薪酬费分别为13.77元/吨、72.00元/吨,选矿单位职工薪酬费为18.00元/吨。则正常生产年份职工薪酬费为14030.55元/吨:

$$\begin{aligned} \text{年职工薪酬费} &= \text{原矿年产量} \times \text{单位职工薪酬费} \\ &= 300 \times (13.77+18.00)+50 \times (72.00+18.00) \\ &= 14030.55(\text{万元}) \end{aligned}$$

5.折旧费、固定资产更新和回收固定资产残(余)值

(1)折旧费、固定资产更新

项目名称	设计单位成本费用(不含税)					野鸡尾露天 采选
	柴山矿区 采矿	柿竹园 露天采	挂帮 地采	钨多金属选矿		
职工薪酬	72.00	13.77	70.00	18.00	19.80	47.16
折旧费	38.10	38.10	32.60			38.29
安全费用	15.00	5.00	4.48			8.22
其他制造费用	17.71	17.71	18.79			22.68
管理费用	70.66	70.66	67.72			61.55
职工薪酬	20.00	20.00	25.45			-
折旧费用	5.42	5.42	7.29			
无形资产摊销	3.41	3.41	-			20.30
研究开发费	20.00	20.00	6.06			12.63
修理费	14.11	14.11	14.79			26.62
生态修复治理						2.00
其他管理费用	5.71	5.71	12.12			-
销售费用	0.86	0.86	1.21			-
总成本费用	271.34	171.24	234.80	125.00	137.50	324.08
经营成本	224.40	124.30	194.91	125.00	137.50	260.17

表 30 评估利用单位采选成本费用表

序号	项目名称	前期地采其间采选成本评估取值			后其露天和地采单位成本评估取值					
		2024年	2025年	2026年	柴山矿区	露天采矿 成本	挂帮地采 成本	选矿成本		野鸡尾单位 采选成本
1	矿石量(万吨)	220.00	220.00	220.00	50.00	300.00	165.00	350.00	165.00	99.00
2	生产成本	60849.98	64685.14	62932.20	208.78	108.68	215.63	128.40	140.90	288.77
	2.1外购材料	19764.05	19626.77	19591.61	42.00	11.91	25.00	75.00	82.50	95.75
	2.2外购燃料及动力	6658.42	6658.42	6657.48	15.00	13.23	15.00	32.00	35.20	45.10
	2.3职工薪酬	13987.71	13770.39	12766.88	72.00	13.77	70.00	18.00	19.80	47.16
	2.4折旧费	10232.34	14524.15	14524.15	32.95	32.95	57.05			41.07
	2.6安全费用	2607.60	3368.00	2575.40	15.00	5.00	15.00	3.40	3.40	8.37
	2.7生态修复治理费									2.00
	2.8修理费	2605.21	2640.71	2640.71	14.11	14.11	14.79			26.62
	2.9其他制造费用	4994.65	4096.70	4175.98	17.71	17.71	18.79			22.68
	管理费用	19100.00	19597.97	21066.19	51.08	51.08	64.45			29.73
3	3.1职工薪酬	7000.00	7000.00	7000.00	20.00	20.00	25.45	-	-	-
	3.2无形资产摊销		997.97	2466.19	5.36	5.36	12.45			15.86
	3.3研究开发费	7500.00	7000.00	7000.00	20.00	20.00	14.41			13.87
	3.4其他管理费用	4600.00	4600.00	4600.00	5.71	5.71	12.12			-
4	矿业权出让收益	2832.48	2818.04	2280.43	10.46	12.45	11.62			
5	销售费用	349.12	343.12	343.12	0.86	0.86	1.21			
6	财务费用	329.54	421.79	408.82	1.63	1.63	1.95			
7	总成本费用	83461.13	85048.02	87030.76	272.80	174.70	294.86	128.40	140.90	318.50
8	经营成本	72899.25	69104.11	69631.60	232.86	134.75	223.40	128.40	140.90	261.57

本项目评估采用“制造成本法”估算成本费用，由于评估对象矿区和开采方案较多，成本选取说明以2030年露天开采达产年(包括柿

根据 2008 年 1 月 1 日实施的《中华人民共和国企业所得税法实施条例》第 60 条的规定，除国务院财政、税务主管部门另有规定外，固定资产计算折旧的最低年限如下：

房屋、建筑物：20 年；

飞机、火车、轮船、机器、机械和其他生产设备：10 年；

与生产经营活动有关的器具、工具、家具等：5 年；

飞机、火车、轮船以外的运输工具：4 年；

电子设备：3 年。

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，矿业权评估固定资产折旧建议采用年限平均法，确定折旧年限应遵循上述规定，采用的折旧年限不应低于上述最低折旧年限，可按房屋建筑物、机器设备分类确定折旧年限。

依据《矿业权评估参数确定指导意见》，结合本项目的服务年限，本次评估房屋建筑物按 30.00 年折旧(其中现有尾矿库资产在剩余使用年限内折旧完毕)，机器设备按 12.00 年折旧，房屋建筑物及机器设备固定资产残值率取 5%(尾矿库土建资产不回收残值)。关于井巷工程折旧，柿竹园钨多金属矿区前期地下开采结束后相应不用井巷在剩余服务年限 2.75 年内折旧完毕，继续用作露天开采使用部分井巷工程在露天开采期内折旧完毕；露天基建剥离、挂帮开采和柴山钨多金属矿区地下开采井巷类资产在相应服务年限内折旧完毕。

根据财政部、税务总局《关于深化增值税改革有关政策的公告》(财政部、税务总局、海关总署公告[2019]第 39 号)，纳税人发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用 16%和 10%税率的，税率分别调整为 13%、9%。自 2019 年 4 月 1 日开始执行。

以柿竹园钨多金属矿区为例：

房屋建筑物年折旧额 = (现有房屋建筑物-不再使用-现有尾矿库+已投入在建房屋建筑物+新增房屋建筑物) × (1 - 5%) ÷ 30 = (68943.30+4.63+60463.24) × (1 - 5%) ÷ 30=4098.02(万元)

同上述房屋建筑物年折旧计算原则，柿竹园钨多金属矿区机器设备年折旧额为 5363.61 万元、柿竹园钨多金属矿区井巷工程年折旧为

811.82 万元，年折旧总额为 10273.46 万元；柴山钨多金属矿区年折旧总额为 881.02 万元(合用办公、选厂等共用资产折旧已在柿竹园钨多金属矿区计算)。则矿山年累计折旧总额为 11532.73 万元，单位折旧费 32.95 元/吨

根据《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS30800-2008)，房屋建筑物和设备采用不变价原则考虑更新资金投入，即设备、房屋建筑物在其计提完折旧后的下一时点(下一年或下一月)投入等额初始投资，井巷工程资产折旧完不再更新。各类资产更新金额和年限如附表五-固定资产折旧估算表。

(2)回收固定资产残(余)值

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，在回收固定资产残(余)值时不考虑固定资产的清理变现费用。

各期更新残值详细回收金额如附表五。评估计算期末回收房屋建筑物和机器设备残余值合计为 62585.49 万元。

6.维简费

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，维简费一般包含两个部分：一是已形成的采矿系统固定资产基本折旧(折旧性质的维简费)，二是维持简单再生产所需资金支出(更新性质的维简费)。

根据财政部《关于提高冶金矿山维持简单再生产费用标准的通知》(财企[2004]324 号)，矿山企业可根据自身条件在 15.00~18.00 元/吨的范围内自行确定提取维简费标准，企业提取的维简费全部计入生产成本。国有大中型冶金矿山企业维简费标准为 18 元/吨。

根据财政部《关于不再规定冶金矿山维持简单再生产费用标准的通知》(财资[2015]8 号)，为更好地发挥冶金矿山企业的市场主体作用，财政部不再规定冶金矿山企业维持简单再生产费用标准，冶金矿山企业可根据生产经营情况自主确定是否提取维简费及提取的标准。

目前矿山地下开采井巷工程及相关有采场构筑物按 18 元标准计提维简费用于折旧，但由于现地下开采 3 年多后转为露天开采剩余井巷工程净值较大，计提维简费不足抵扣现有投资净值，本次评估在地下开采服务期内按计提折旧处理。由于露天开采及柴山钨多金属矿区

井下开采设计成本费用中将生产期剥离费用和井巷费用分摊计入当期成本费用，后期也不再单独计算维简费。

7.安全费用

按照财政部应急部关于印发《企业安全生产费用提取和使用管理办法》的通知(财资[2022]136号)，非煤矿山开采企业依据开采的原矿产量按月提取；金属矿山，其中露天矿山每吨5元，地下矿山每吨15元。此外，尾矿库运行按当月入库尾矿量计提企业安全生产费用，其中三等及三等以上尾矿库每吨4元，四等及五等尾矿库每吨5元。柿竹园多金属矿现有尾矿库和拟建尾矿库全部为三等及以上尾矿库，适用标准为4元/吨。经计算，年尾矿约为处理量的85%，则尾矿安全费折原矿标准为3.40元/吨。本次评估露天安全费确定为5元/吨，地下开采安全费用确定为15元/吨，选矿安全费用确定为3.40元/吨原矿。则正常生产年份：

$$\begin{aligned} \text{年安全费用} &= \text{年原矿产量} \times \text{单位安全费} \\ &= 300 \times (5+3.40) + 50 \times (15+3.40) \\ &= 3440.00(\text{万元}) \end{aligned}$$

8.修理费

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，固定资产修理是保持固定资产处于正常运行状态的行为，固定资产修理费通常在发生时计入当期费用。同“2.外购材料费”，本项目评估柿竹园钨多金属矿区和柴山钨多金属矿区采矿单位修理费确定为14.11元/吨(设计中修理费用未分矿区估算)。

则正常生产年份：

$$\begin{aligned} \text{年修理费} &= \text{年原矿产量} \times \text{单位安全费} \\ &= 300 \times 14.11 + 50 \times 14.11 \\ &= 4940.00(\text{万元}) \end{aligned}$$

9.其他制造费用

制造费用为扣除上述单独估算的生产成本，根据“开发利用方案”，柿竹园钨多金属矿区和柴山钨多金属矿区采、选其他制造费用同为17.71元/吨。则正常生产年份年其他制造费用为6200.00万元。

10.管理费用

管理费用是企业行政管理部门为组织和管理企业生产经营所发生的各种费用。包括企业在筹建期间内发生的开办费、董事会和行政管理部门在企业的经营管理中发生的或者应由企业统一负担的公司经费。

本次评估管理费用包括管理部门发生的职工薪酬、折旧费、研发费、无形产和长期待摊费用摊销、其他管理费用及土地租赁费。其中折旧费、研发费、无形资产摊销费和土地租赁费单独估算，其他列入其他管理费用，据此，同“9.其他制造费用”，单位其他管理费用确定为 25.71 元/吨，年其他管理费用为 9000 万元。

研发费用：同“9.其他制造费用”，设计矿山露天开采期及前期地下开采期内年研发费用为 7000 万元，结合企业 2022 年整年研发费用支出 7393 万元的实际发生水平，设计研发费用支出基本合理，故本次评估露天开采达产后生产期内的年研发费支出确定为 7000 万元。矿山后期挂帮开采由于处于矿山尾期，年研发费用支出按高新技术企业研发投入金额占销售收入比例不低于 3% 的要求列支。则以 2030 年为例，研发费用确定为 7000 万元。

摊销费：摊销费根据评估确定的无形资产投资额、长期待摊费用和其他无形资产投资重新计算。根据《收益途径评估方法规范》，土地使用权摊销年限，应以土地使用权剩余使用年限确定。当土地使用权剩余使用年限长于评估计算年限时，以评估计算年限作为土地使用权摊销年限。根据“无形资产—土地使用权评估明细表”，柿竹园钨多金属矿区大部分土地集中在 2005 年 7 月取得，剩余年限约 30 年，矿山未来服务年限长于 30 年，评估中土地使用权按 30 年进行摊销，到期后更新。柴山钨多金属矿区土地取得时间为 2022 年 9 月，土地使用权摊销年限按 46.61 年计算。其他无形资产和长期待摊费用按 10 年进行摊销。

根据前述，柿竹园多金属矿区土地使用权投资 19964.80 万元、柴山钨多金属矿区 4530.60 万元，露天技改项目新增征地 17850.00 万元（新征地按露天开采服务年限摊销），尾矿库新征土地 34600.00 万元（按

50 年进行摊销); 另外, 矿山待摊费用、其他无形资产和长期待摊费用合计 5893.85 万元(按 10 年进行摊销)。经计算, 年土地使用权摊销费用为 1876.80 万元, 年其他摊销费用为 589.39 万元, 合计 2466.19 万元。

以 2030 年为例, 管理费用合计为 18466.19 万元, 其中: 研发费 7000 万元、摊销费 2466.19 万元、其他管理费用 9000 万元。折合单位管理费用为 52.76 元/吨。

11. 矿业权出让收益

根据财政部自然资源部税务总局“关于印发《矿业权出让收益征收办法》的通知”(财综〔2023〕10号, 自 2023 年 5 月 1 日起实施), 矿业权出让收益征收方式包括按矿业权出让收益率形式征收或按出让金额形式征收。其中按矿业权出让收益率形式征收矿业权出让收益的矿种, 具体范围为本办法所附《按矿业权出让收益率形式征收矿业权出让收益的矿种目录(试行)》; 根据其第十五条: “已设且进行过有偿处置的采矿权, 涉及动用采矿权范围内未有偿处置的资源储量时, 比照协议出让方式, 按以下原则征收采矿权出让收益: 《矿种目录》所列矿种, 按矿产品销售时的矿业权出让收益率逐年征收采矿权出让收益”。评估对象为已设采矿权且已进行过有偿处置, 故本次评估矿山未有偿处置部分资源储量根据销售收入计算应缴纳的出让收益。本次评估对象各产品矿种全部属于按矿业权出让收益率形式征收矿业权出让收益的矿种目录范围内, 根据该目录规定: 钨矿、钼矿征收率为选矿产品收入的 2.3%, 铋矿为 1.8%, 萤石矿为 2.4%, 自然硫和硫铁矿为原矿收入的 2.9%(因湖南省该矿种选矿产品与原矿产品征收换算标准尚未发布, 本次评估未考虑折算, 按硫精矿收入计算)。经计算, 柿竹园钨多金属矿区和柴山钨多金属矿区已有偿处置和剩余可采储量统计如表 31:

柿竹园钨多金属矿区				
2004 年底价款对应可采储量		2005 年至 2024 年 3 月 底累计采出量	评估基准日价款对应剩余可采储量	
矿石量(万吨)	金属量(吨)		矿石量(万吨)	金属量(吨)

3368.64		2736.04	632.60	
WO ₃ 金属量(吨)	107392.24	123232.51	WO ₃ 金属量(吨)	-15840.27
Mo金属量(吨)	13407.19	21144.85	Mo金属量(吨)	-7737.66
Bi金属(吨)	42377.49	44936.94	Bi金属(吨)	-2559.45
CaF ₂ (万吨, 2015年7)	265.00	308.58	CaF ₂ (万吨)	-43.58
柴山钨多金属矿区				
2015年7月底价款对应可采储量		评估基准日价款对应剩余可采储量		
WO ₃ 金属量(吨)	24151.33		WO ₃ 金属量(吨)	24151.33
Mo金属量(吨)	6016.11		Mo金属量(吨)	6016.11
Bi金属(吨)	6874.95		Bi金属(吨)	6874.95
CaF ₂ (万吨, 2015年7)	172.76		CaF ₂ (万吨, 2015年7)	172.76

根据表 31 数据, 柿竹园钨多金属矿区已有偿处置可采金属量已全部开采完毕, 评估计算期内全部金属量应缴纳出让收益; 柴山钨多金属矿区资源储量未动用, 经计算, 该矿区生产至 2047 年时开采未有偿处置资源量。则柿竹园钨多金属矿区以 2030 年为例, 矿业权出让收益成本为 $3734.99=(76395.35+20574.76) \times 2.3\%+5789.17 \times 1.8\%+57902.95 \times 2.4\%+370.50 \times 2.9\%$ 万元, 单位出让收益成本为 12.45 元/吨; 同理, 柴山钨多金属矿区以 2048 年为例, 年出让收益成本为 522.78 万元, 单位出让收益成本为 10.46 元/吨。

12. 销售费用

同“9.其他制造费用”, 本次评估单位销售费用确定为 0.86 元/吨(折合原矿)。

13. 财务费用

根据《中国矿业权评估准则》, 财务费用按有关规定重新计算。根据《矿业权评估参数确定指导意见》, 矿业权评估时财务费用根据流动资金的贷款利息计算。假定未来生产年份评估对象流动资金的 70%为银行贷款, 贷款利率以评估基准日有效的一年期的贷款市场报价利率为准确定。2024 年 3 月 21 日, 中国人民银行授权全国银行间同业拆借中心公布的 1 年期 LPR 为 3.45%, 本次评估暂不考虑浮动点数, 则本次评估确定贷款利率为 3.45%, 单利计息, 则以 2030 年为例:

$$\text{流动资金贷款利息} = 23604.68 \times 70\% \times 3.45\% = 570.05 \text{ 万元}$$

$$\text{吨原矿财务费用} = 570.05 \div 350 = 1.63(\text{元})$$

14. 总成本费用及经营成本

总成本费用是指各项成本费用之和。经营成本是指总成本费用扣除折旧费、摊销费和财务费用后的全部费用。

经计算，以 2030 年为例，生产期柿竹园多金属矿区的单位采选总成本费用为 174.70 元/吨、单位经营成本 134.75 元/吨；柴山钨多金属矿区单位总成本费用为 272.80 元/吨、单位经营成本 232.86 元/吨；年总成本费用 111054.98 万元、年经营成本 96486.01 万元。

详见附表七、附表八。

(十二) 销售税金及附加

产品销售税金及附加指矿山企业销售产品应负担的城市维护建设税、教育费附加、资源税及其他税金。城市维护建设税和教育费附加以纳税人实际缴纳的增值税为计税依据。

1. 应纳增值税

年应纳增值税额 = 当期销项税额 - 当期进项税额 - 当期机器设备与不动产进项税额抵扣

销项税额 = 销售收入 × 销项税税率

进项税额 = (外购材料费 + 外购燃料及动力费 + 修理费) × 进项税税率 + 不动产动产可抵扣进项税额

根据财政部、税务总局《关于深化增值税改革有关政策的公告》(财政部、税务总局、海关总署公告[2019]第 39 号)，纳税人发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用 16%和 10%税率的，税率分别调整为 13%、9%。自 2019 年 4 月 1 日开始执行。

2019 年 4 月 1 日后，销项税税率取 13%。为简化计算，进项税额以外购材料费、外购燃料及动力费和修理费之和为税基，税率取 13%。机器设备进项税税率取 13%，房屋建筑物进项税税率取 9%。

进项税额抵扣的顺序为先抵扣材料费、燃料动力费、修理费等的进项税，后抵扣井巷工程、房屋建筑物等不动产的进项税，再抵扣机器设备的进项税，当年未抵扣完的，可延至下一年抵扣，直至将进项税额抵扣完毕。

以 2030 年为例(不分矿区，下同)，计算过程如下：

年销项税额 = 年销售收入 × 13%

$$= 183952.97 \times 13\%$$

$$= 23913.89 \text{ (万元)}$$

$$\text{年进项税额} = (\text{年外购材料费} + \text{年外购燃料及动力费} + \text{年修理费}) \times 13\%$$

$$= (31922.36 + 15918.17 + 4940.00) \times 13\%$$

$$= 6861.47 \text{ (万元)}$$

$$\text{年应纳增值税} = \text{销项税额} - \text{进项税额} - \text{当期机器设备、不动产进项税额抵扣}$$

$$= 23913.89 - 6861.47 - 0$$

$$= 17052.42 \text{ (万元)}$$

2. 城市维护建设税

城市维护建设税以应纳增值税额为税基计算。《中华人民共和国城市维护建设税法》规定的税率以纳税人所在地不同而实行三种不同税率。评估中按采矿权人实际缴纳标准 5% 计算。

$$\text{年城市维护建设税} = \text{年应纳增值税} \times 5\%$$

$$= 17052.42 \times 5\%$$

$$= 852.62 \text{ (万元)}$$

3. 教育费附加

依据《中华人民共和国城市征收教育费附加的暂行规定》(国务院令[1990]第 60 号)和《国务院关于修改〈征收教育费附加的暂行规定〉的决定》(国务院令[2005]第 448 号),教育附加以应纳增值税额为税基,国家教育费附加率为 3%。

根据《关于统一地方教育附加政策有关问题的通知》(财政部财综[2010]98 号, 2010 年 11 月 7 日), 2011 年及以后地方教育附加征收标准统一为单位和个人(包括外商投资企业、外国企业及外籍个人)实际缴纳的增值税、营业税和消费税税额的。地方教育费附加率为 2%。

$$\text{正常年份教育费附加} = \text{年应纳增值税} \times 5\%$$

$$= 17052.42 \times 5\%$$

$$= 852.62 \text{ (万元)}$$

4. 资源税

根据 2019 年 8 月 26 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十二次会议通过的《中华人民共和国资源税法》规定,自 2020 年 9 月 1 日起实施,钨资源税适用税率为 6.5%,钼资源税适用税率为 8.00%。根据 2020 年 7 月 30 日湖南省第十三届人民代表大会常务委员会第十九次会议通过的《关于资源税具体适用税率等事项的决定》,铋和萤石和硫铁矿资源税适用税率分别为 2%、5%和 3%。同时,对于开采共生矿产减征 10%,开采伴生矿产减征 30%。故本次评估钨、钼、铋和萤石资源税税率分别确定为 6.5%、8%、2%、5%,并对开采共生钼和铋减征 10%,伴生矿萤石和硫减征 30%计算。

年资源税 = 钨精矿销售收入 × 税率 + 钼精矿销售收入 × 税率 + 铋精矿销售收入 × 税率 + 萤石精矿销售收入 × 税率 + 硫精矿销售收入 × 税率

$$= (76395.35 + 10391.36) \times 6.5\% + ((20574.76 + 4288.21) \times 8\% + (5789.17 + 590.42) \times 2\%) \times (1 - 10\%) + ((57902.95 + 7650.26) \times 5\% + 370.50 \times 3\%) \times (1 - 30\%) = 9848.25 \text{ (万元)}$$

5.其他税金

其他税金根据企业 2022 年实际缴纳的各种税金确定。主要包括房产税、土地使用税、印花税及其他税等,2022 年实际应交 1441.54 万元,单位其他税金为 6.44 元/吨,则本次评估单位其他税金确定为 6.44 元/吨。

年其他税金 = 原矿年产量 × 单位其他税金

$$= 350 \times 6.44$$

$$= 2253.02 \text{ (万元)}$$

销售税金及附加合计 13806.51 (= 852.62 + 852.62 + 9848.25 + 2253.02)万元。

详见附表十

(十三)所得税

根据 2007 年 3 月 16 日颁布的《中华人民共和国企业所得税法》,,自 2008 年 1 月 1 日起施行企业所得税税率为 25%,国家需要重点扶持的高新技术企业,减按 15%的税率征收企业所得税。

根据《国家税务总局关于实施高新技术企业所得税优惠有关问题的通知》(国税函[2009]203号)和《国务院关于加快科技服务业发展的若干意见》(国发[2014]49号),对认定为高新技术企业的科技服务企业,减按15%的税率征收企业所得税。认定(复审)合格的高新技术企业,自认定(复审)批准的有效期当年开始,可申请享受企业所得税优惠。柿竹园公司自2009年首次取得高新企业认定,之后每三年认定一次,一直为高新企业。根据矿山实际情况,成本中考虑了相应的研发费用,本次评估所得税率按15%计算。

另外,根据《财政部税务总局关于进一步完善研发费用税前加计扣除政策的公告》(财政部税务总局公告2023年第7号):“一、企业开展研发活动中实际发生的研发费用,未形成无形资产计入当期损益的,在按规定据实扣除的基础上,自2023年1月1日起,再按照实际发生额的100%在税前加计扣除;形成无形资产的,自2023年1月1日起,按照无形资产成本的200%在税前摊销。

二、企业享受研发费用加计扣除政策的其他政策口径和管理要求,按照《财政部 国家税务总局 科技部关于完善研究开发费用税前加计扣除政策的通知》(财税〔2015〕119号)、《财政部 税务总局 科技部关于企业委托境外研究开发费用税前加计扣除有关政策问题的通知》(财税〔2018〕64号)等文件相关规定执行。

矿山2023年研发费用加计扣除比例按100%在税前扣除,其申报税前扣除获批实际比例为申报金额的62%,则本次评估研发费用按此获批比例和100%加计扣除率计算。露天开采完毕后,矿山进入减产期,此后研发费用投入按销售收入的3%估算,并全额按100%加计扣除。则以2030年为例:

$$\begin{aligned} \text{企业所得税} &= \text{应纳税所得额} \times \text{所得税税率} \\ &= (183952.97 - 111054.98 - 13806.51 - 7000.00 \times 62\% \times 100\%) \times 15\% \\ &= 8212.72 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

详见附表十

(十四)折现率

根据《矿业权评估参数确定指导意见》,折现率是指将预期收益

折算成现值的比率，折现率的基本构成为：

折现率 = 无风险报酬率 + 风险报酬率

无风险报酬率即安全报酬率，可选取政府发行的、评估基准日前5年发行的、截至评估基准日未到期的、与评估计算的服务年限相匹配的中长期国债，以票面利率的算术平均值作为无风险报酬率。本次评估无风险报酬率参考评估基准日WIND资讯系统所披露10年期国债到期年收益率确定为2.29%计算。

风险报酬率包括勘查开发阶段风险报酬率、行业风险报酬率、财务经营风险报酬率和其他个别风险。根据评估对象各矿区具体情况，柿竹园钨多金属矿区地采和露天扩建的现状、目标产品市场情况、未来项目建设资金压力和矿山整体服务年限较长的情况，本次评估综合确定勘查开发阶段风险报酬率为0.65%、行业风险报酬率为2.00%、财务经营风险报酬率为1.50%，其他个别风险为1.57%，采用风险累加法估算确定的风险报酬率为5.72%，累加后折现率确定为8.01%。

十一、评估假设

本报告所称采矿权评估值是基于所列评估目的、评估基准日及下列基本假设而提出的市场价值意见：

(1)假设矿山采矿许可证可以顺利办理延续且经核实后采矿权范围内资源储量不发生较大变化；

(2)以设定的资源储量、生产方式、生产规模、产品结构、投资和开发技术水平为基准且持续经营；未来柿竹园钨多金属矿区露天改扩建项目和野鸡尾铜锡多金属矿区露天开采以“开发利用方案”设计有关达产时间和技术、经济参数为基础测算，同时假设矿山能够获得与其生产能力相匹配的钨矿开采总量控制指标；假设企业未来一直符合高新技术企业认定标准的要求，享受所得税优惠政策；

(3)所遵循的有关政策、法律、制度仍如现状而无重大变化，所遵循的有关社会、政治、经济环境以及开发技术和条件等仍如现状而无重大变化；

(4)不考虑将来可能承担的抵押、担保等他项权利或其他对产权的任何限制因素以及特殊交易方可能追加付出的价格等对其评估价值

的影响；

(5)无其它不可抗力及不可预见因素造成的重大影响。

十二、评估结论

本评估机构在充分调查、了解和分析评估对象的基础上，依据科学的评估程序，选取恰当的评估方法和评估参数，经估算得“湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权”于2024年3月31日评估价值为306792.32万元，大写人民币叁拾亿陆仟柒佰玖拾贰万叁仟贰佰元整。

评估结论使用的有效期为一年，即从评估基准日起一年内有效。超过一年使用此评估结论无效，需重新进行评估。

十三、评估基准日期后重大事项

评估报告评估基准日后发生的影响委托评估对象价值的期后事项，包括国家和地方的法规和经济政策的出台，利率的变动、矿产品市场价值的巨大波动等。若评估基准日后评估结论使用有效期以内储量等数量发生变化，在实际作价时应根据原评估方法对评估对象价值进行相应调整；当生产规模和价格标准发生重大变化而对评估结果产生明显影响时，评估委托人应及时聘请评估机构重新确定评估对象评估价值。

十四、特别事项说明

(一)关于矿业权出让收益：

柿竹园钨多金属矿区：根据2005年8月2日北京中锋资产评估有限责任公司出具的《湖南柿竹园有色金属矿采矿权评估报告书》，采矿权价款评估基准日为2004年12月31日，柿竹园(原)多金属矿区已处置采矿权价款的可采矿石量为3368万吨，钨金属量、钼金属量、铋金属量可采量分别为10.73万吨、1.34万吨、4.23万吨。2016年1月19日武汉天地源咨询评估有限公司出具的《湖南省郴州市柿竹园钨多金属矿(新增资源储量)采矿权评估报告》，采矿权价款评估基准日为2015年12月31日，采矿权价款对应的柿竹园矿区钨多金属矿区新增伴生萤石可采储量矿石量1335万吨，矿物量265.00万吨。

根据企业提供的经评审备案的 2015 年储量核实、2016 年~2022 年度矿山储量年报和实际采矿量统计,自价款评估基准日 2004 年 12 月 31 日后,矿山累计已采钨金属量、钼金属量、铋金属量、萤石矿物量分别为 12.3232 万吨、2.1144 万吨、4.4936 万吨、308.58 万吨(其中萤石矿种价款评估基准日为 2015 年 12 月 31 日)。有偿处置的钨金属量、钼金属量、铋金属量和萤石矿物量均已开采完毕,已采出未处置价款的钨金属量、钼金属量、铋金属量和萤石矿物量分别为 15840.27 吨、7737.66 吨、2559.45 吨、43.58 万吨。本次评估预测期内参与评估计算的柿竹园钨多金属矿区钨金属量、钼金属量、铋金属量、萤石矿物量和硫皆为未缴纳矿业权出让收益的金属量,评估测算中已根据财政部自然资源部 税务总局“关于印发《矿业权出让收益征收办法》的通知”(财综〔2023〕10 号)规定的出让收益征收率估算了评估利用的未有偿处置部分资源量的矿业权出让收益成本。对于已采出未处置价款的钨金属量、钼金属量、铋金属量和萤石矿物量,未来需补交采矿权出让收益,本次采矿权评估结论中未扣除此部分需补交的采矿权出让收益,该部分应补交的采矿权出让收益已在审计报告和评估报告中计提了相应的“采矿权价款”预计负债。

柴山钨多金属矿区: 2016 年 1 月 19 日武汉天地源咨询评估有限公司出具的《湖南省郴州市柿竹园钨多金属矿(新增资源储量)采矿权评估报告》,采矿权价款评估基准日为 2015 年 12 月 31 日,价款评估计算期 10 年内动用可采储量矿石量 950 万吨,钨金属量、钼金属量、铋金属量分别 2.415 万吨、0.602 万吨、0.687 万吨,萤石矿物量 172.76 万吨,上述资源量未动用。故本次评估计算期内未处置矿业权出让收益的可采钨金属量、钼金属量、铋金属量分别 2.73 万吨、0.68 万吨、0.777 万吨,萤石矿物量为 195.29 万吨,本次评估已根据财政部自然资源部 税务总局“关于印发《矿业权出让收益征收办法》的通知”(财综〔2023〕10 号)规定的出让收益征收率估算了未有偿处置部分资源量的矿业权出让收益成本。

蛇形坪-才观铅锌矿区: 根据 2005 年 8 月 2 日北京中锋资产评估有限责任公司出具的《湖南柿竹园有色金属矿采矿权评估报告书》,

评估利用资源储量 29.0380 万吨，评估结果 325.95 万元；根据 2016 年 1 月 19 日武汉天地源咨询评估有限公司出具的《湖南省郴州市柿竹园钨多金属矿(新增资源储量)采矿权评估报告》，评估保有资源量为 46.2 万吨，评估利用新增资源储量为 34.75 万吨(包括期间采损量)，评估结果 481.49 万元，资源储量已全部有偿处置。

野鸡尾铜锡多金属矿区：根据 2005 年 8 月 2 日北京中锋资产评估有限责任公司出具的《湖南柿竹园有色金属矿采矿权评估报告书》，采矿权价款评估基准日为 2004 年 12 月 31 日，矿区保有资源量矿石量 3091.2 万吨，对应评估利用资源储量锡多金属矿石量为 2133.44 万吨，对应可采储量 1832.32 万吨，矿山生产规模 75 万吨/年，评估计算年限 27.7 年(其中基建期 2 年)，评估结果 839.36 万元；根据 2016 年 1 月 19 日武汉天地源咨询评估有限公司出具的《湖南省郴州市柿竹园钨多金属矿(新增资源储量)采矿权评估报告》，评估保有资源量为 2893.10 万吨，对应的新增评估利用资源储量为 773.50 万吨(包括期间采损量 198.10 万吨调整)。根据该评估报告表述“由于已缴纳采矿权价款尚未开采资源储量尚可开采 19.35 年，远大于本次评估计算年限 10 年，且本次《开发利用方案》设计利用的主矿种和伴生组分 2005 年均已进行了有偿化处置”。

牛角垄铅锌矿区和妹子垄钨多金属矿区：未进行过有偿处置，其资源储量在未来开采时需缴纳采矿权出让收益。

(二)根据《矿业权评估参数确定指导意见(CMVS30800-2008)》，对于国家进行开采总量宏观调控的矿种或者国家保护性开采特定矿种，如钨、稀土等，确定的生产能力原则上不应超过相关管理部门下达的生产指标。湖南省钨矿开采总量指标由湖南省自然资源厅下达，根据《湖南省自然资源厅关于湖南柿竹园有色金属有限责任公司 1 万吨/天采选技改(330 万吨/年)项目意见的复函》：“二、尽力支持该项目的钨矿开采指标需求：“今后，在全省指标统筹的基础上，根据该项目的产能和生产实际分配下达指标，尽力满足该项目的钨矿开采指标需求”。本次评估假设矿山未来开采能力提高后能够获得与其生产规模一致的钨矿开采总量控制指标。

本项目审计师对未来矿山环境恢复治理、土地复垦及闭坑费用估算了预计负债，该费用已在资产评估结果中作为预计负债进行了扣除，矿业权评估中未再单独考虑未来环境恢复及土地复垦支出。

本次评估资源储量根据 2022 年储量年报及其审查意见书确定，该年报编制基础为 2015 年评审、备案的储量核实报告和历年储量年报，如未来矿山资源储量重新核实后发生较大变化，会对评估结果产生影响。

提请本报告使用者注意上述事项的影响。

(三)本次评估结果是在独立、客观、公正的原则下做出的，本公司及参加本次评估的工作人员与评估委托人及采矿权人之间无任何利害关系。

(四)评估工作中评估委托人及采矿权人所提供的有关文件材料(包括产权证明、地质报告、设计资料等)，相关文件材料提供方对其真实性、完整性和合法性负责并承担相关的法律责任。

(五)本评估报告书含有附表、附件，附表及附件构成本报告书的重要组成部分，与本报告正文具有同等法律效力。

(六)对存在的可能影响评估结论的瑕疵事项，在评估委托人及采矿权人未做特殊说明而评估人员已履行评估程序仍无法获知的情况下，评估机构和矿业权评估师不承担相关责任。

(七)评估报告使用者应根据国家法律法规的有关规定，正确理解并合理使用矿业权评估报告，否则，评估机构和矿业权评估师不承担相应的法律责任。

十五、评估报告的使用限制

(一)本评估报告只能由在委托合同中载明的矿业权评估报告使用者使用或由评估管理机关或其授权的单位审查评估报告和检查评估时使用；

(二)本评估报告仅供评估委托人了解矿权在评估条件下评估结果使用，以及矿业权评估委托合同中约定的其他评估报告使用人和法律、行政法规规定的评估报告使用人使用；除此之外，其它任何机构和个人不能成为评估报告使用人；

(三)委托人以及矿业权评估委托合同中约定的其他评估报告使用人,只能按照本报告披露的评估目的,在披露的时间范围内使用本评估报告,除此之外,不得用于任何其他目的;

(四)除法律法规规定以及相关当事方另有约定外,未征得本评估机构同意,评估报告的全部或部分内容不得提供给其他任何单位和个人,也不得被摘抄、引用或披露于公开媒体。

十六、评估报告日

本评估报告出具日期为 2024 年 7 月 30 日。

十七、评估机构和评估责任人

法定代表人(权忠光):



项目负责人(王军好):



矿业权评估师(王军好、王桂玲):



北京中企华资产评估有限责任公司
二〇二四年七月三十日



附表一

湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权评估价值估算表(1-1)

单位:人民币万元

评估基准日:2024年3月31日

序号	项目名称	合计	评估基准日 2024年3月31日	生 产 期																						
				2024年4-12月 0.75	2025年 1.75	2026年 2.75	2027年 3.75	2028年 4.75	2029年 5.75	2030年 6.75	2031年 7.75	2032年 8.75	2033年 9.75													
一	现金流入(+)																									
1	销售收入	10100675.80		122321.99	131563.75	112262.53	108822.57	139977.70	171001.30	183952.97	183806.94	183801.08	183787.69													
2	回收资产残(余)值	120667.71					846.53	2924.45																		
3	回收流动资金	30876.06				537.25																				
4	回收增值税抵扣项	85320.64		3492.19	2840.36	2840.36	2840.36																			
	小 计	10337540.22		125814.18	134404.10	115640.14	112509.46	142902.15	171001.30	183952.97	191648.75	183801.08	183787.69													
二	现金流出(-)																									
1	固定资产投资	361009.92		40585.80	31181.76	31181.76	31181.76																			
2	无形资产投资	140067.19		52450.00																						
2	更新改造资金	619527.75																								
3	流动资金	30876.06		13645.50																						
4	经营成本	57931281.24		56315.56	71922.15	69631.60	66358.59	79593.96	92445.74	96486.01	96486.01	96486.06	96485.82													
5	销售税金及附加	701588.89		8935.89	9751.89	8294.20	8108.46	10561.75	12838.71	13806.51	13228.08	13794.25	13793.84													
6	企业所得税	358898.64		6285.60	4220.64	1889.64	2300.11	4340.72	7024.82	8212.72	8277.58	8191.77	8189.86													
	小 计	8007096.66		164572.84	120896.50	110997.19	107948.91	97799.92	115525.50	119508.41	167220.79	118472.08	118469.52													
三	净现金流量	2330443.55		-38758.66	13507.60	4642.94	4560.55	45102.22	55475.80	64444.56	24427.96	65329.00	65318.17													
四	折现系数(r=8.01%)			1.00	0.9438	0.8739	0.8090	0.7490	0.6935	0.6421	0.5945	0.5504	0.5096													
五	净现金流量现值	3067924.32		-36582.28	11803.65	3756.36	3416.08	31278.37	35619.33	38309.33	13444.40	33288.66	30814.87													
六	采矿权评估价值	3067924.32		173070.61																						

评估人员:王军好

评估机构:北京中企华资产评估有限责任公司

附表一

湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权评估价值估算表(1-2)

单位：人民币万元

评估基准日：2024年3月31日

采矿权人：湖南柿竹园有色金属有限责任公司

序号	项目名称	产 期																	
		2034年	2035年	2036年	2037年	2038年	2039年	2040年	2041年	2042年	2043年	2044年	2045年	2046年					
一	现金流入(+)																		
1	销售收入	183787.69	185025.47	187683.69	187682.07	187672.66	187647.59	184750.37	184709.17	184709.17	184709.17	184709.17	184791.47	186160.28					
2	回收资产残(余)值		271.94				1448.16						3447.40	164.90					
3	回收流动资金							3765.21					6205.31	296.82					
4	回收增值税抵扣项		707.03										194444.18	186622.00					
	小 计	183787.69	186004.44	187683.69	187682.07	187672.66	189095.75	188515.58	184709.17	184709.17	184709.17	184709.17	194444.18	186622.00					
二	现金流出(-)																		
1	固定资产投资																		
2	无形资产投资																		
2	更新改造资金		6145.74					32728.39					49229.12	75153.24	3594.87				
3	流动资金																		
4	经营成本	96485.82	96514.20	96574.59	96574.59	96573.99	96573.40	96507.13	96507.13	96507.13	96507.13	96507.13	96509.02	96540.27					
5	销售税金及附加	13793.84	13828.36	14085.02	14084.97	14083.48	14081.52	13477.75	13851.05	13851.05	13851.05	13851.05	13237.52	13942.19					
6	企业所得税	8256.16	8454.48	8805.61	8805.37	8804.27	8800.90	8466.87	8404.69	8404.69	8404.69	8404.69	8508.78	8603.69					
	小 计	118535.83	124942.78	119465.21	119464.93	119461.75	119455.82	151180.14	118762.88	118762.88	118762.88	118762.88	193408.57	122681.03					
三	净现金流量	65251.86	61061.66	68218.48	68217.15	68210.91	69639.93	37335.44	65946.30	65946.30	65946.30	65946.30	1035.61	63940.98					
四	折现系数(r=8.01%)	0.4368	0.4044	0.3744	0.3466	0.3209	0.2971	0.2751	0.2547	0.2358	0.2183	0.2021	0.1871	0.1733					
五	净现金流量现值	28500.68	24692.61	25540.92	23646.34	21890.74	20691.92	10270.70	16795.97	15550.38	14666.73	13329.48	193.80	11078.32					
六	采矿权评估价值																		

评估人员：王军好

评估机构：北京中企资产评估有限责任公司

附表一

湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权评估价值估算表(1-3)

单位：人民币万元

采矿权人：湖南柿竹园有色金属有限责任公司		评估基准日：2024年3月31日														
		生产期														
序号	项目名称	2047年	2048年	2049年	2050年	2051年	2052年	2053年	2054年	2055年	2056年	2057年	2058年	2059年		
一	现金流入(+)															
1	销售收入	186160.28	185926.89	185894.51	185894.51	185894.51	185894.51	185894.51	181950.84	182238.78	182237.33	182237.33	182292.56	179381.01		
2	回收资产残(余)值	271.94				1448.16				2178.28		3023.16		271.94		
3	回收流动资金						3765.21			5663.53			5441.69	707.03		
4	回收增值税抵扣项	707.03														
	小 计	187139.24	185926.89	185894.51	185894.51	187342.67	189659.72	185894.51	181950.84	190080.58	182237.33	185260.49	187734.25	180359.98		
二	现金流出(-)															
1	固定资产投资															
2	无形资产投资															
2	更新改造资金	6145.74					32728.39							6145.74		
3	流动资金		121.82													
4	经营成本	96707.29	97063.05	97062.30	97062.30	97062.30	97062.30	97062.30	96973.11	96979.73	96979.70	96979.70	96981.03	96915.71		
5	销售税金及附加	13901.17	13952.35	13949.59	13949.59	13949.59	13573.07	13949.59	13643.19	13100.43	13666.74	13666.74	13125.22	13347.24		
6	企业所得税	8584.67	8488.34	8484.01	8484.01	8484.01	8540.49	8484.01	7951.87	8093.34	8014.14	8014.14	8103.45	7643.26		
	小 计	125338.86	119625.56	119495.91	119495.91	119495.91	151904.26	119495.91	118568.17	191663.65	118660.58	118660.58	184114.63	124051.95		
三	净现金流量	61800.39	66301.32	66398.60	66398.60	67846.76	37755.46	66398.60	63382.67	-1583.07	63576.74	66599.91	3619.62	56308.03		
四	折现系数(r=8.01%)	0.1604	0.1485	0.1375	0.1273	0.1179	0.1091	0.1010	0.0935	0.0866	0.0802	0.0742	0.0687	0.0636		
五	净现金流量现值	9913.39	9846.66	9129.81	8452.75	7996.58	4119.94	6708.20	5928.62	-137.09	5097.45	4943.84	248.77	3582.89		
六	采矿权评估价值															

评估人员：王军好

评估机构：北京中企华资产评估有限责任公司

附表一

湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权评估价值估算表(1-4)

单位:人民币万元

序号		采矿权人: 湖南柿竹园有色金属有限责任公司		评估基准日: 2024年3月31日												评估人员: 王军好	
		生		产 期												期	
项目名称		2060年	2061年	2062年	2063年	2064年	2065年	2066年	2067年	2068年	2069年	2070年	2071年	2072年	2073年		
一	现金流入(+)																
1	销售收入	179725.15	179185.22	179101.71	179181.98	179721.19	131860.10	150788.14	150788.14	150723.17	150723.17	146004.29	126849.96	126849.96	126849.96		
2	回收资产残(余)值				1448.16				2178.28			1204.72					
3	回收流动资金						3761.84					649.61	3737.55				
4	回收增值税抵扣项				4062.59	7180.86			5663.53								
小计		179725.15	179185.22	179101.71	184692.72	186902.05	135621.94	150788.14	158629.95	150723.17	150723.17	147858.63	130587.52	126849.96	126849.96		
二	现金流出(-)																
1	固定资产投资				43896.50	53946.50											
2	无形资产投资				16483.45	16483.45											
2	更新改造资金					18000.62			49229.12								
3	流动资金							5765.78									
4	经营成本	96923.64	96911.22	96909.41	96911.35	96922.30	80963.40	103550.81	103550.81	103547.37	103547.37	100944.47	86022.91	86022.91	86022.91		
5	销售税金及附加	13446.47	13401.48	13393.79	12991.43	12723.71	8604.07	8975.35	8408.99	8931.08	8702.07	8389.51	7144.85	7144.85	7144.85		
6	企业所得税	7678.80	7606.43	7595.34	7667.44	7941.60	3051.82	2386.74	2471.69	2384.44	2418.80	2188.18	1970.12	1970.12	1970.12		
小计		118048.92	117919.14	117898.54	117950.17	206018.18	92619.30	120678.68	163660.62	114862.89	114668.24	111522.16	95137.88	95137.88	95137.88		
三	净现金流量	61676.23	61266.08	61203.17	6742.55	-19116.13	43002.64	30109.46	-5030.67	35860.28	36054.93	36336.47	35449.64	31712.09	31712.09		
四	折现系数(r=8.01%)	0.0589	0.0545	0.0505	0.0468	0.0433	0.0401	0.0371	0.0344	0.0318	0.0294	0.0273	0.0252	0.0234	0.0216		
五	净现金流量现值	3633.43	3341.61	3090.62	315.23	-827.45	1723.35	1117.17	-172.81	1140.52	1061.67	990.61	894.76	741.07	686.11		
六	采矿权评估价值																

评估机构: 北京中企华资产评估有限责任公司

附表一

湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权评估价值估算表 (1-5)

单位：人民币万元

采矿权人：湖南柿竹园有色金属有限责任公司 评估基准日：2024年3月31日

序号	项目名称	生产年期																				
		2074年	2075年	2076年	2077年	2078年	2079年	2080年	2081年	2082年	2083年	2084年	2085年	2086年	2087年7月							
一	现金流入(+)																					
1	销售收入	126849.96	126421.14	126421.14	126421.14	124996.63	124568.70	124568.70	124568.70	124568.70	124568.70	124568.70	124568.70	124568.70	124568.70	124568.70	124568.70	124568.70	124568.70	78801.19	42676.84	
2	回收资产残(余)值		4243.88	1490.29			2178.28															
3	回收流动资金																				16959.51	
4	回收增值税抵扣项		6205.31	2070.87	3874.76		5663.53															
5	小计	126849.96	136870.34	129982.30	130295.90	124996.63	132410.51	124568.70	124568.70	124568.70	124568.70	124568.70	124568.70	124568.70	124568.70	124568.70	124568.70	124568.70	124568.70	85309.68	128669.36	
二	现金流出(-)																					
1	固定资产投资																					
2	无形资产投资																					
2	更新改造资金		75153.24	18000.62	33680.64		49229.12															
3	流动资金																					
4	经营成本	86022.91	86000.18	86000.18	86000.18	85923.25	85900.84	85900.84	85900.84	85900.84	85900.84	85900.84	85900.84	85900.84	85900.84	85900.84	85900.84	85900.84	85900.84	60006.41	32496.52	
5	销售税金及附加	7144.85	6487.86	6901.31	6720.92	7040.02	6445.81	6445.81	7012.17	7012.17	7012.17	7012.17	7012.17	7012.17	7012.17	7012.17	7012.17	7012.17	7012.17	5995.64	3246.94	
6	企业所得税	1970.12	2113.50	2051.49	2078.54	1835.01	1865.26	1865.26	1780.30	1780.30	1780.30	1780.30	1780.30	1780.30	1780.30	1780.30	1780.30	1780.30	1780.30	26.67		
	小计	95137.88	169754.78	112953.59	128480.28	94798.28	143441.03	143441.03	94693.32	94693.32	94693.32	94693.32	94693.32	94693.32	94693.32	94693.32	94693.32	94693.32	94693.32	19280.95	35743.46	
三	净现金流量	31712.09	-32884.45	17028.71	1815.62	30198.35	-11030.52	29875.39	29875.39	29875.39	29875.39	29875.39	29875.39	29875.39	29875.39	29875.39	29875.39	29875.39	29875.39	0.0086	0.0079	
四	折现系数(r=8.01%)	0.0200	0.0185	0.0172	0.0159	0.0147	0.0136	0.0126	0.0117	0.0117	0.0117	0.0117	0.0117	0.0117	0.0117	0.0117	0.0117	0.0117	0.0117	0.0079	0.0076	
五	净现金流量现值	635.23	-609.86	292.39	28.86	444.46	-150.31	376.91	348.96	348.96	348.96	348.96	348.96	348.96	348.96	348.96	348.96	348.96	348.96	373.04	153.20	
六	采矿权评估价值																					

评估人员：王军好

评估机构：北京中企华资产评估有限责任公司

附表二

湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权评估钨多金属矿区可采储量及服务年限估算表(2-1)

单位:万吨

区段	资源储量类型	2022年底保有资源储量										2022年12月31日设计和评估利用资源储量										采回采率
		矿石量(万吨)	矿石量(万吨)	W ₃ 金属量(吨)	Mo金属量(吨)	Bi金属量(吨)	CaF ₂ 矿物量(万吨)	S金属量(万吨)	可信度系数	矿石量(万吨)	W ₃ 金属量(吨)	W03平均品位(%)	钼金属量(吨)	Mo平均品位(%)	Bi金属量(吨)	Bi平均品位(%)	CaF ₂ 金属量(万吨)	CaF ₂ 品位(%)				
柿竹园钨多金属矿区	TM	探明的	3042.40	132586.00	34639.00	39277.00			1.00	3042.40	132586.00	0.436	34639.00	0.114	39277.00	0.129						
	KZ	控制的	10028.70	258160.00	27455.00	99314.00			1.00	10028.70	258160.00	0.257	27455.00	0.027	99314.00	0.099						
	TD	推断的	3860.10	106374.00	26655.00	41261.00			0.70	2702.07	74461.80	0.276	18658.50	0.069	28882.70	0.107						
	小计	小计	16931.20	497120.00	88749.00	179852.00	3522.00	220.11	合计	15773.17	465207.80	0.295	80752.50	0.051	167473.70	0.106	3281.11	20.80				
	(KZ _探 +TD _探)	低品位	1460.60	16404.00	23833.00	1796.00																
合计	合计	18391.80	513524.00	112582.00	181648.00	3522.00	220.11	露天	11557.86	344424.00	0.298	55478.00	0.048	128292.00	0.111	2437.00	21.09					
								地下	568.84	21047.00	0.370	3015.00	0.053	6485.00	0.114	133.00	23.33					
								挂帮	3646.47	99736.00	0.274	22260.00	0.061	32697.00	0.090	711.00	19.51					
								1.00	1531.90	37570.00	0.2453	9723.00	0.0635	10869.00	0.0710							
柴山钨多金属矿区	KZ	控制的	1531.90	37570.00	9723.00	10869.00			0.70	668.64	18356.80	0.2745	4208.40	0.0629	5051.20	0.0755						
	TD	推断的	955.20	26224.00	6012.00	7216.00				2200.54	55926.80	0.2542	13931.40	0.0633	15920.20	0.0723	386.00	17.54				
	小计	小计	2487.10	63794.00	15735.00	18085.00	436.00															
	(TD _探)	推断的(低)	103.30	1250.00	383.00	438.00																
合计	合计		2590.40	65044.00	16118.00	18523.00	436.00			2200.54	55926.80	0.2542	13931.40	0.0633	15920.20	0.0723	386.00	17.54				

评估人员:王军好

评估机构:北京中企华资产评估有限责任公司

附表二

湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权评估钨多金属矿区可采储量及服务年限估算表(2-2)

区段	资源储量 类型	2022年12月31日可采储量										至2024年3月累计开采量							评估基准日保有可采储量						单位: 万吨														
		矿石量 (万吨)	W ₃ 金属量 (吨)	W ₃ 品位 (%)	Bi金属量 (吨)	Bi平均 品位(%)	CaF ₂ 矿 物量(万吨)	CaF ₂ 品 位(%)	矿石量 (万吨)	W ₃ 金属 量(吨)	Bi金属 (吨)	Bi金属 (吨)	Bi金属 (吨)	CaF ₂ 矿 物量(万吨)	CaF ₂ 矿 物量(万吨)	矿石量(万 吨)	W ₃ 金属量 (吨)	Bi金属 (吨)	Bi金属 (吨)	CaF ₂ 矿 物量(万吨)	Bi金属(吨)	CaF ₂ 矿 物量(万吨)																	
柿竹 园钨 多金属 矿	TM																																						
	KZ																																						
	TD																																						
	小计																																						
	(BZ _矿 +TD _矿)																																						
合计		10979.97	327202.80	0.298	52704.10	0.048	121877.40	0.111	2315.15	21.09																											2315.15		
		514.80	19047.54	0.370	2728.58	0.053	5868.93	0.114	120.37	23.38	266.96	9354.61	1323.54	2999.45	62.75																					57.62			
		3281.82	89762.40	0.274	20034.00	0.061	29427.30	0.090	639.90	19.50																										639.90			
	KZ																																						
	TD																																						
	小计																																						
	(TD _矿)																																						
合计		1991.49	50613.75	0.254	12607.92	0.063	14407.78	0.072	349.33	17.54																												349.33	
	合计	1991.49	50613.75	0.254	12607.92	0.063	14407.78	0.072	349.33	17.54																												349.33	

采矿权人：湖南柿竹园有色金属有限责任公司 评估基准日：2024年3月31日 评估机构：北京中企华资产评估有限责任公司

评估人员：王军好

附表二

湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权评估钨多金属矿区可采储量及服务年限估算表(2-3)

区段	资源储量类型	2004年底价款对应可采储量		2005年至2024年3月底累计采出矿量	价款对应的剩余可采储量		矿石贫化率(%)	评估利用可采储量				生产能力(万吨/年)	矿山服务年限(年)	评估计算的服务年限(年)	
		矿石量(万吨)	金属量(吨)		矿石量(万吨)	金属量(吨)		矿石量(万吨)	W ₀₃ 品位(%)	钨平均品位(%)	钼平均品位(%)				CaF ₂ 品位(%)
柿竹园钨多金属矿区	TM	3368.64		2736.04	632.60										
	KZ	W ₀₃ 金属量(吨)	107392.24	123232.51	W ₀₃ 金属量(吨)	-15840.27									
	TD	Mo金属量(吨)	13407.19	21144.85	Mo金属量(吨)	-7737.66									
	小计	Bi金属量(吨)	42377.49	44936.94	Bi金属量(吨)	-2559.45									
	(KZ _底 +TD _底)	CaF ₂ (万吨, 对应基准日2015年7月31日)	265.00	308.58	CaF ₂ (万吨)	-43.58									
合计							5.00	10979.97	0.298	0.048	0.111	21.09	300.00	37.24	37.24
柴山钨多金属矿区	KZ	2015年7月底价款对应可采储量			露天开采		10.00	247.84	0.391	0.057	0.116	23.25	220.00	2.07	2.07
	TD	W ₀₃ 金属量(吨)	24151.33		地下开采		10.00	3281.82	0.274	0.061	0.090	19.50	165.00	22.54	22.54
	小计	Mo金属量(吨)	6016.11		挂帮开采										
	合计	Bi金属量(吨)	6874.95		价款对应的剩余可采储量										
	(TD _底)	CaF ₂ (万吨, 2015年7月31日)	172.76		W ₀₃ 金属量(吨)	24151.33									
合计					Mo金属量(吨)	6016.11	10.00	1991.49	0.254	0.063	0.072	17.54	50.00	45.86	45.86
					Bi金属量(吨)	6874.95	10.00	1991.49	0.254	0.063	0.072	17.54	50.00	45.86	45.86
					CaF ₂ (万吨, 2015年7月31日)	172.76	10.00	1991.49	0.254	0.063	0.072	17.54	50.00	45.86	45.86
合计							10.00	1991.49	0.254	0.063	0.072	17.54	50.00	45.86	45.86

单位: 万吨

评估基准日: 2024年3月31日

采矿权人: 湖南柿竹园有色金属有限责任公司

评估人员: 王军好

评估机构: 北京中企华资产评估有限责任公司

附表三

湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权评估柿竹园钨多金属矿区销售收入估算表(3-1)

采矿权人：湖南柿竹园有色金属有限责任公司
评估基准日：2024年3月31日
单位：人民币万元

序号	项目	单位	合计	评估基准日：2024年3月31日																					
				2024年4-12月 0.75	2025年 1.75	2026年 2.75	2027年 3.75	2028年 4.75	2029年 5.75	2030年 6.75	2031年 7.75	2032年 8.75	2033年 9.75												
一	地下开采产量	万吨	3921.85	100.64	132.00	42.74																			
	露天开采产量	万吨	11557.87	70.00	68.00	147.26	190.00	230.00	280.00	280.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00		
二	原矿平均地质品位	钨%		0.342	0.350	0.298	0.274	0.292	0.292	0.292	0.297	0.297	0.297	0.297	0.297	0.297	0.297	0.297	0.297	0.297	0.297	0.297	0.297	0.297	
		钼%		0.047	0.049	0.039	0.040	0.047	0.047	0.047	0.047	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050
		铋%		0.114	0.114	0.112	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.112	0.112	0.112	0.112	0.112	0.112	0.112	0.112	0.112	0.112	0.112	0.112	0.112	0.112
		萤石%		22.001	22.215	20.893	20.420	21.764	21.764	21.764	21.764	20.968	20.968	20.968	20.968	20.968	20.968	20.968	20.968	20.968	20.968	20.968	20.968	20.968	20.968
三	贫化率	%		7.95	8.30	6.12	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00		
四	选矿回收率																								
	钨精矿含钨	%		69.77	69.77	69.77	69.77	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	
	钼精矿含钼	%		74.37	74.37	74.37	74.37	71.00	71.00	71.00	71.00	71.00	71.00	71.00	71.00	71.00	71.00	71.00	71.00	71.00	71.00	71.00	71.00	71.00	
	铋精矿含铋	%		66.02	66.02	66.02	66.02	66.00	66.00	66.00	66.00	66.00	66.00	66.00	66.00	66.00	66.00	66.00	66.00	66.00	66.00	66.00	66.00	66.00	
	萤石精矿	%		62.11	62.11	62.11	62.11	63.00	63.00	63.00	63.00	63.00	63.00	63.00	63.00	63.00	63.00	63.00	63.00	63.00	63.00	63.00	63.00	63.00	
五	钨精矿产量(折65%标吨)	吨	447020.09	5762.97	6894.80	5705.24	5308.33	6674.67	8125.69	8867.10	8867.10	8867.10	8867.10	8867.10	8867.10	8867.10	8867.10	8867.10	8867.10	8867.10	8867.10	8867.10	8867.10	8867.10	
	钼精矿产量	吨	52068.54	553.49	667.99	518.70	536.94	729.13	887.64	997.50	997.50	997.50	997.50	997.50	997.50	997.50	997.50	997.50	997.50	997.50	997.50	997.50	997.50	997.50	
	铋精矿产量	吨	100344.37	1180.31	1382.18	1319.74	1275.08	1543.05	1878.49	2082.21	2082.21	2082.21	2082.21	2082.21	2082.21	2082.21	2082.21	2082.21	2082.21	2082.21	2082.21	2082.21	2082.21	2082.21	
	萤石精矿产量(品位86%)	吨	22696311.15	249572.85	294223.56	269120.88	266175.48	348363.19	424094.32	451661.04	451661.04	451661.04	451661.04	451661.04	451661.04	451661.04	451661.04	451661.04	451661.04	451661.04	451661.04	451661.04	451661.04	451661.04	
六	白钨精矿价格(折65%标吨)	元/吨	87065.00	109911	91244	86546	86546	86156	86156	86156	86156	86156	86156	86156	86156	86156	86156	86156	86156	86156	86156	86156	86156	86156	
	钼精矿含钼价格	元/吨	217977.00	303426	244495	206263	206263	206263	206263	206263	206263	206263	206263	206263	206263	206263	206263	206263	206263	206263	206263	206263	206263	206263	
	铋精矿含铋价格	元/吨	26689.00	34075	29212	27803	27803	27803	27803	27803	27803	27803	27803	27803	27803	27803	27803	27803	27803	27803	27803	27803	27803	27803	
	萤石精矿价格	元/吨	1303.00	1521	1297	1282	1282	1282	1282	1282	1282	1282	1282	1282	1282	1282	1282	1282	1282	1282	1282	1282	1282	1282	
七	钨精矿价格(35%标吨)	元/吨	100.00	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
	钨精矿销售收入	万元	3868973.81	63341.43	62910.94	49376.59	45941.51	57506.29	70007.66	76395.35	76395.35	76395.35	76395.35	76395.35	76395.35	76395.35	76395.35	76395.35	76395.35	76395.35	76395.35	76395.35	76395.35	76395.35	
	钼精矿销售收入	万元	1081822.67	16794.41	16331.94	10607.11	11075.04	15039.37	18308.79	20574.76	20574.76	20574.76	20574.76	20574.76	20574.76	20574.76	20574.76	20574.76	20574.76	20574.76	20574.76	20574.76	20574.76	20574.76	
	铋精矿销售收入	万元	279922.48	4021.92	4037.63	3669.27	3545.10	4290.13	5222.77	5789.17	5789.17	5789.17	5789.17	5789.17	5789.17	5789.17	5789.17	5789.17	5789.17	5789.17	5789.17	5789.17	5789.17	5789.17	
	萤石精矿销售收入	万元	2916073.22	37960.03	38160.80	34501.30	34123.70	44660.16	54368.89	57902.95	57902.95	57902.95	57902.95	57902.95	57902.95	57902.95	57902.95	57902.95	57902.95	57902.95	57902.95	57902.95	57902.95	57902.95	
萤石精矿销售收入	万元	18862.48	204.20	238.42	231.87	234.65	284.05	345.80	370.50	370.50	370.50	370.50	370.50	370.50	370.50	370.50	370.50	370.50	370.50	370.50	370.50	370.50	370.50		
硫精矿销售收入	万元	8165654.65	122321.99	121679.72	98386.14	94919.99	121780.00	148253.92	161032.72	161032.72	161032.72	161032.72	161032.72	161032.72	161032.72	161032.72	161032.72	161032.72	161032.72	161032.72	161032.72	161032.72	161032.72		
销售收入合计																									

评估机构：北京中企华资产评估有限责任公司

评估人员：王军好

附表三

湖南柿竹园有色:色金属有限责任公司采矿权评估柿竹园钨多金属矿区销售收入估算表(3-2)

采矿权人: 湖南柿竹园有色金属有限责任公司		评估基准日: 2024年3月31日												单位: 人民币万元		
序号	项目	单位	2034年	2035年	2036年	2037年	2038年	2039年	2040年	2041年	2042年	2043年	2044年	2045年	2046年	
一	地下开采产量	万吨	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	
	露天开采产量	万吨														
		钨%	0.297	0.297	0.305	0.305	0.305	0.305	0.305	0.302	0.302	0.302	0.302	0.302	0.302	0.304
		钼%	0.050	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.051
		铋%	0.112	0.112	0.115	0.115	0.115	0.115	0.113	0.113	0.113	0.113	0.113	0.113	0.113	0.114
二	原矿平均地质品位															
	萤石%		20.968	20.968	21.141	21.141	21.141	21.141	21.068	21.068	21.068	21.068	21.068	21.068	21.033	
三	贫化率	%	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	
	选矿回收率	%														
四	钨精矿含钨	%	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	
	钼精矿含钼	%	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	
	铋精矿含铋	%	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	
	萤石精矿	%	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	
	钨精矿产量(折65%标吨)	吨	8867.10	8867.10	9099.66	9099.66	9099.66	9099.66	9093.69	9004.25	9004.25	9004.25	9004.25	9004.25	9004.25	
五	钼精矿产量	吨	997.50	1057.35	1057.35	1057.35	1057.35	1057.35	1057.35	2093.33	2093.33	2093.33	2093.33	2093.33	2093.33	
	铋精矿产量	吨	2078.51	2078.51	2134.08	2134.08	2134.08	2134.08	2134.08	2093.33	2093.33	2093.33	2093.33	2093.33	2093.33	
	萤石精矿产量(品位86%)	吨	451661.04	451657.81	455400.51	455400.51	455400.51	455400.51	455400.51	453819.42	453819.42	453819.42	453819.42	453819.42	453065.49	
六	白钨精矿价格(折65%标吨)	元/吨	86156	86156	86156	86156	86156	86156	86156	86156	86156	86156	86156	86156	86156	
	钼精矿价格	元/吨	206263	206263	206263	206263	206263	206263	206263	206263	206263	206263	206263	206263	206263	
	铋精矿价格	元/吨	27803	27803	27803	27803	27803	27803	27803	27803	27803	27803	27803	27803	27803	
	萤石精矿价格	元/吨	1282	1282	1282	1282	1282	1282	1282	1282	1282	1282	1282	1282	1282	
	硫精矿价格(35%标硫)	元/吨	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
七	钨精矿销售收入	万元	76395.35	76395.35	78398.99	78398.99	78373.30	78347.62	77576.98	77576.98	77576.98	77576.98	77576.98	77576.98	78090.74	
	钼精矿销售收入	万元	20574.76	21809.25	21809.25	21809.25	21809.25	21809.25	19998.67	19998.67	19998.67	19998.67	19998.67	19998.67	20080.97	
	铋精矿销售收入	万元	5778.87	5778.87	5933.38	5933.38	5933.38	5933.38	5820.07	5820.07	5820.07	5820.07	5820.07	5820.07	5871.58	
	萤石精矿销售收入	万元	57902.95	57902.53	58382.34	58382.34	58382.34	58382.34	58382.34	58179.65	58179.65	58179.65	58179.65	58179.65	58179.65	
销售收入合计		万元	161022.42	162256.49	164894.46	164894.46	164894.46	164843.78	161945.87	161945.87	161945.87	161945.87	161945.87	162028.17	163402.07	

评估人员:

评估机构: 北京中企华资产评估有限责任公司

附表三

湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权评估柿竹园钨多金属矿区销售收入估算表(3-3)

采矿权人: 湖南柿竹园有色金属有限责任公司		评估基准日: 2024年3月31日														单位: 人民币万元		
序号	项目	单位	2047年	2048年	2049年	2050年	2051年	2052年	2053年	2054年	2055年	2056年	2057年	2058年	2059年	2060年		
一	地下开采产量	万吨	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00		
	露天开采产量	万吨	0.304	0.304	0.304	0.304	0.304	0.304	0.304	0.298	0.298	0.298	0.298	0.298	0.298	0.291		
二	原矿平均地质品位	钨%	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.042	0.043	
		钼%	0.114	0.114	0.114	0.114	0.114	0.114	0.114	0.108	0.108	0.108	0.108	0.108	0.108	0.104	0.104	
		萤石%	21.033	21.033	21.033	21.033	21.033	21.033	21.033	21.033	21.020	21.020	21.020	21.020	21.040	21.300	21.300	
		%	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	
三	贫化率	%																
	选矿回收率	%																
四	钨精矿含钨	%	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00		
	钼精矿含钼	%	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00		
	萤石精矿含萤	%	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00		
	萤石精矿	%	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00		
五	钨精矿产量(折65%标吨)	吨	9063.88	9063.88	9063.88	9063.88	9063.88	9063.88	9063.88	8884.98	8884.98	8884.98	8884.98	8884.98	8676.28	8706.09		
	钼精矿产量	吨	1017.45	1017.45	1017.45	1017.45	1017.45	1017.45	1017.45	917.70	917.70	917.70	917.70	917.70	837.90	857.85		
	萤石精矿产量	吨	2111.85	2111.85	2111.85	2111.85	2111.85	2111.85	2111.85	2000.70	2000.70	2000.70	2000.70	2000.70	1934.01	1932.16		
	萤石精矿产量(品位86%)	吨	453065.49	453065.49	453065.49	453065.49	453065.49	453065.49	453065.49	452785.47	452785.47	452785.47	452785.47	452785.47	458816.86	458816.86		
六	白钨精矿价格(折65%标吨)	元/吨	86156	86156	86156	86156	86156	86156	86156	86156	86156	86156	86156	86156	86156	86156		
	钼精矿价格	元/吨	206263	206263	206263	206263	206263	206263	206263	206263	206263	206263	206263	206263	206263	206263		
	萤石精矿价格	元/吨	27803	27803	27803	27803	27803	27803	27803	27803	27803	27803	27803	27803	27803	27803		
	萤石精矿价格(35%标硫)	元/吨	1282	1282	1282	1282	1282	1282	1282	1282	1282	1282	1282	1282	1282	1282		
七	钨精矿销售收入	万元	78090.74	78090.74	78090.74	78090.74	78090.74	78090.74	78090.74	76549.47	76549.47	76549.47	76549.47	76549.47	74751.33	75008.21		
	钼精矿销售收入	万元	20986.26	20986.26	20986.26	20986.26	20986.26	20986.26	20986.26	18928.78	18928.78	18928.78	18928.78	18928.78	17282.80	17694.29		
	萤石精矿销售收入	万元	5871.58	5871.58	5871.58	5871.58	5871.58	5871.58	5871.58	5562.55	5562.55	5562.55	5562.55	5562.55	5377.13	5371.98		
	萤石精矿销售收入	万元	58083.00	58083.00	58083.00	58083.00	58083.00	58083.00	58083.00	58047.10	58047.10	58047.10	58047.10	58102.33	58820.32	58820.32		
销售收入合计		万元	163402.07	163402.07	163402.07	163402.07	163402.07	163402.07	163402.07	159458.40	159458.40	159458.40	159458.40	159513.63	156602.08	157265.30		

评估机构: 北京中企华资产评估有限责任公司 评估人员:

附表三

湖南柿竹园有色:色金属有限责任公司采矿权评估柿竹园钨多金属矿区销售收入估算表(3-4)

采矿权人: 湖南柿竹园有色金属有限责任公司		评估基准日: 2024年3月31日														单位: 人民币万元
序号	项目	单位	2061年	2062年	2063年	2064年	2065年	2066年	2067年	2068年	2069年	2070年	2071年	2072年	2073年	2074年
一	地下开采产量	万吨	37.75	38.75	39.75	40.75	41.75	42.75	43.75	44.75	45.75	46.75	47.75	48.75	49.75	50.75
	露天开采产量	万吨														
	钨%		0.292	0.291	0.291	0.288	0.283	0.279	0.279	0.279	0.279	0.275	0.275	0.275	0.275	0.275
	钼%		0.042	0.042	0.042	0.045	0.055	0.063	0.063	0.063	0.063	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061
二	原矿平均地质品位		0.104	0.104	0.104	0.109	0.099	0.092	0.092	0.092	0.092	0.090	0.090	0.090	0.090	0.090
	钨%		21.300	21.320	21.350	21.285	20.667	20.180	20.180	20.180	20.180	19.860	19.860	19.860	19.860	19.860
	萤石%		5.00	5.00	5.00	5.00	7.80	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
	贫化率	%														
三	选矿回收率															
	钨精矿含钨	%	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00
	钼精矿含钼	%	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00
	铋精矿含铋	%	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00
四	萤石精矿	%	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00
	钨精矿产量(折65%标吨)	吨	8691.18	8676.28	8676.28	8586.83	4495.97	4334.37	4334.37	4334.37	4334.37	4272.23	4272.23	4272.23	4272.23	4272.23
	钼精矿产量	吨	837.90	837.90	837.90	897.75	585.42	654.89	654.89	654.89	654.89	634.10	634.10	634.10	634.10	634.10
	铋精矿产量	吨	1932.16	1928.45	1927.53	2019.23	982.20	888.03	888.03	888.03	888.03	868.73	868.73	868.73	868.73	868.73
五	萤石精矿产量(品位86%)	吨	458816.86	459247.67	459893.90	458493.75	237238.98	226497.03	226497.03	226497.03	226497.03	222905.41	222905.41	222905.41	222905.41	222905.41
	白钨精矿价格(折65%标吨)	元/吨	86156	86156	86156	86156	86156	86156	86156	86156	86156	86156	86156	86156	86156	86156
	钼精矿价格	元/吨	206263	206263	206263	206263	206263	206263	206263	206263	206263	206263	206263	206263	206263	206263
	铋精矿价格	元/吨	27803	27803	27803	27803	27803	27803	27803	27803	27803	27803	27803	27803	27803	27803
六	萤石精矿价格	元/吨	1282	1282	1282	1282	1282	1282	1282	1282	1282	1282	1282	1282	1282	1282
	硫精矿价格(35%标硫)	元/吨	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	钨精矿销售收入	万元	74879.77	74751.33	74751.33	73980.70	38735.50	37343.22	37343.22	37343.22	37343.22	36807.83	36807.83	36807.83	36807.83	36807.83
	钼精矿销售收入	万元	17282.80	17282.80	17282.80	18517.28	12075.16	13507.87	13507.87	13507.87	13507.87	13079.05	13079.05	13079.05	13079.05	13079.05
七	铋精矿销售收入	万元	5371.98	5361.68	5359.10	5614.05	2730.81	2468.99	2468.99	2468.99	2468.99	2415.32	2415.32	2415.32	2415.32	2415.32
	萤石精矿销售收入	万元	58820.32	58875.55	58958.40	58778.90	30414.04	29036.92	29036.92	29036.92	29036.92	28576.47	28576.47	28576.47	28576.47	28576.47
	硫精矿销售收入	万元	370.50	370.50	370.50	370.50	197.44	193.05	193.05	193.05	193.05	193.05	193.05	193.05	193.05	193.05
	销售收入合计	万元	156725.37	156641.86	156722.13	157261.43	84152.94	82550.05	82550.05	82550.05	82550.05	81071.72	81071.72	81071.72	81071.72	81071.72

评估机构: 北京中企华资产评估有限责任公司

评估人员:

附表三

湖南柿竹园有色:色金属有限责任公司采矿权评估柿竹园钨多金属矿区销售收入估算表(3-5)

采矿权人: 湖南柿竹园有色金属有限责任公司		评估基准日: 2024年3月31日												单位: 人民币万元		
序号	项目	单位	2075年	2076年	2077年	2078年	2079年	2080年	2081年	2082年	2083年	2084年	2085年	2086年	2087年7月	
一	地下开采产量	万吨	51.75	52.75	53.75	54.75	55.75	56.75	57.75	58.75	59.75	60.75	61.75	62.75	63.33	
	露天开采产量	万吨	165.00	165.00	165.00	165.00	165.00	165.00	165.00	165.00	165.00	165.00	165.00	165.00	165.00	89.36
二	原矿平均地质品位	钨%	0.275	0.275	0.275	0.275	0.269	0.269	0.269	0.269	0.269	0.269	0.269	0.269	0.269	0.269
		钼%	0.059	0.059	0.059	0.059	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061
		铋%	0.090	0.090	0.090	0.090	0.088	0.088	0.088	0.088	0.088	0.088	0.088	0.088	0.088	0.088
		萤石%	19.860	19.860	19.860	18.870	18.870	18.870	18.870	18.870	18.870	18.870	18.870	18.870	18.870	18.870
		%	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
三	贫化率	%	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	
四	选矿回收率	%	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	
	钨精矿含钨	%	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	
	钼精矿含钼	%	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	
	萤石精矿	%	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	
五	钨精矿产量(折65%标吨)	吨	4272.23	4272.23	4272.23	4272.23	4179.02	4179.02	4179.02	4179.02	4179.02	4179.02	4179.02	4179.02	2266.09	
	钼精矿产量	吨	613.31	613.31	613.31	613.31	634.10	634.10	634.10	634.10	634.10	634.10	634.10	634.10	342.27	
	萤石精矿产量	吨	868.73	868.73	868.73	868.73	849.42	849.42	849.42	849.42	849.42	849.42	849.42	849.42	462.09	
六	萤石精矿产量(品位86%)	吨	222905.41	222905.41	222905.41	211793.81	211793.81	211793.81	211793.81	211793.81	211793.81	211793.81	211793.81	211793.81	114696.69	
	白钨精矿价格(折65%标吨)	元/吨	86156	86156	86156	86156	86156	86156	86156	86156	86156	86156	86156	86156	86156	
	钼精矿含钼价格	元/吨	206263	206263	206263	206263	206263	206263	206263	206263	206263	206263	206263	206263	206263	
	萤石精矿含钼价格	元/吨	27803	27803	27803	27803	27803	27803	27803	27803	27803	27803	27803	27803	27803	
七	萤石精矿价格(35%标硫)	元/吨	1282	1282	1282	1282	1282	1282	1282	1282	1282	1282	1282	1282	1282	
	钨精矿销售收入	万元	36807.83	36807.83	36807.83	36807.83	36004.75	36004.75	36004.75	36004.75	36004.75	36004.75	36004.75	36004.75	19523.70	
	钼精矿销售收入	万元	12650.23	12650.23	12650.23	12650.23	13079.05	13079.05	13079.05	13079.05	13079.05	13079.05	13079.05	13079.05	7059.72	
七	萤石精矿销售收入	万元	2415.32	2415.32	2415.32	2415.32	2361.64	2361.64	2361.64	2361.64	2361.64	2361.64	2361.64	2361.64	1284.76	
	钼精矿销售收入	万元	28576.47	28576.47	28576.47	27151.97	27151.97	27151.97	27151.97	27151.97	27151.97	27151.97	27151.97	27151.97	14704.12	
	萤石精矿销售收入	万元	193.05	193.05	193.05	193.05	193.05	193.05	193.05	193.05	193.05	193.05	193.05	193.05	104.55	
销售收入合计	万元	80642.90	80642.90	80642.90	79218.39	78790.46	78790.46	78790.46	78790.46	78790.46	78790.46	78790.46	78790.46	78801.19	42676.84	

评估人员:

评估机构: 北京中企华资产评估有限责任公司

附表四

湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权评估钨多金属矿区固定资产投资估算表(4-1)

单位:人民币万元

序号	项目名称	现有固定资产评估结果											
		全部资产		非采选、闲置、报废资产		柿竹园多金属矿区		其中露天后不用资产		其中现有尾矿库资产		柴山矿区现可用资产	
		原值	净值	原值	净值	原值	净值	原值	净值	原值	净值	原值	净值
1	房屋建筑物	131549.34	71942.11	18409.12	11907.38	110815.03	58602.77	37650.32	12223.94	8376.93	2237.31	2325.18	1431.97
2	机器设备	81482.86	42252.96	18844.59	10927.53	61540.17	30934.08	20838.65	7781.04	2839.46	1300.88	1098.10	391.35
3	井巷工程	64460.42	24564.21			42936.16	8697.37	37241.54	7808.65	2243.59	358.97	21524.26	15866.84
4	其他费用												
	其中: 征地费用												
	小计	277492.62	138759.28	37253.71	22834.91	215291.36	98234.21	95730.51	27813.63	13459.98	3897.16	24947.54	17690.16
	在建工程	25394.52	25394.52	9092.25	9092.25	16302.27	16302.27						
	其中: 房屋建筑物	7102.74	7102.74	2947.22	2947.22	4155.52	4155.52						
5	机器设备	11402.61	11402.61	5800.13	5800.13	5602.48	5602.48						
	井巷工程	3353.49	3353.49			3353.49	3353.49						
	在建待摊	3535.69	3535.69	344.90	344.90	3190.78	3190.78						
	无形资产	33792.08	33792.08	8712.12	8712.12	20549.36	20549.36			4922.96	4922.96	4530.60	4530.60
6	其中: 土地	32647.30	32647.30	8151.90	8151.90	19964.80	19964.80			4922.96	4922.96	4530.60	4530.60
	其他无形资产	1144.78	1144.78	560.22	560.22	584.56	584.56						
7	长期待摊费用	2547.61	2547.61	429.10	429.10	2118.51	2118.51						
8	合计	339226.83	200493.49	55487.19	41068.38	254261.50	137204.36	95730.51	27813.63	18382.94	8820.13	29478.14	22220.75

评估人员: 王军好

评估机构: 北京中企华资产评估有限责任公司

附表四

湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权评估钨多金属矿区固定资产投资估算表(4-2)

单位：人民币万元

评估基准日：2024年3月31日

采矿权人：湖南柿竹园有色金属有限责任公司

设计新增投资

项目名称	2023年柿竹园井下改造		2023年东波选厂高压辊磨工艺升级改造		2024年柴山矿区充填系统建设工程		2024年柴山多金属矿采扩复产项目		2024-2027年露天采矿工程 (300万吨)		2064年挂帮矿回采工程	
	分摊前	分摊后	分摊前	分摊后	分摊前	分摊后	分摊前	分摊后	分摊前	分摊后	分摊前	分摊后
房屋建筑物			2068.54	2293.50	969.59	1060.43			59242.88	65904.93		
机器设备	2607.58	3219.76	3538.70	3923.55	3680.11	4024.88	880.00	880.00	29420.02	32728.39	6000.00	6700.00
井巷工程	595.90	735.80							23456.00	26093.70	3000.00	3350.00
其他费用	752.08		609.81		435.61				65058.12		1050.00	
其中征地费									52450.00			
小计	3955.56	3955.56	6217.05	6217.05	5085.31	5085.31	880.00	880.00	177177.02	124727.02	10050.00	10050.00
	3955.56	3955.56	6217.05	6217.05	5085.31	5085.31	880.00	880.00	177177.02	124727.02	10050.00	10050.00

评估人员：王军好

评估机构：北京中企华资产评估有限责任公司

附表四

湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权评估钨多金属矿区固定资产投资估算表(4-3)

单位：人民币万元

评估基准日：2024年3月31日

采矿权人：湖南柿竹园有色金属有限责任公司

项目名称	现有资产评估取值(不含税)						后续新增投资(含税)					
	柿竹园多金属矿区		其中露天后不用资产		其中现有尾矿库资产		柴山矿区现可用资产		2023年	2024年	2024-2027年	2064年
	原值	净值	原值	净值	原值	净值	原值	净值	井下溜破和高压 辊磨系统改造	柴山矿区	露天开采	挂帮回采
房屋建筑物	110815.03	58602.77	37650.32	12223.94	8376.93	2237.31	2325.18	1431.97		1060.43	65904.93	
机器设备	61540.17	30934.08	20838.65	7781.04	2839.46	1300.88	1098.10	391.35		4904.88	32728.39	6700.00
井巷工程	42936.16	8697.37	37241.54	7808.65	2243.59	358.97	21524.26	15866.84			26093.70	3350.00
固定资产小计	215291.36	98234.21	95730.51	27813.63	13459.98	3897.16	24947.54	17690.16		5965.31	124727.02	10050.00
房屋建筑物	4155.52	5.05										
机器设备	5602.48	114.19						其中已完成				
井巷工程	3353.49	3319.49						其中已完成			露天开采	尾矿库
在建工程小计	13111.49	3438.73									17850.00	34600.00
无形资产	20549.36	20549.36			4922.96	4922.96	4530.60	4530.60			17850.00	34600.00
其中：土地	19964.80	19964.80			4922.96	4922.96	4530.60	4530.60				
其他无形资产	584.56	584.56										
长期待摊费用	5309.29	5309.29										
合计	254261.50	127531.60	95730.51	27813.63	18382.94	8820.13	29478.14	22220.75		5965.31	142577.02	44650.00

评估人员：

评估机构：北京中企华资产评估有限责任公司

附表五

湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权评估资产折旧和摊销费用估算表(5-1)

单位: 人民币万元

评估基准日: 2024年3月31日

采矿权人: 湖南柿竹园有色金属有限责任公司

序号	项 目	现有固定资产		新增固定资产		折旧年限	净残值率 (%)	年折旧率 (%)	2024年4-12月	2025年	2026年	2027年	2028年
		原值	净值	原值	净值				0.75	1.75	2.75	3.75	4.75
一	井巷工程	73917.16		32763.19					538.63	538.63	538.63	538.63	
	1.1进项税额	6103.25		5014.34									
	1.2净值	67813.91	27917.70	30057.98					2328.20	3450.28	3450.28	610.77	1157.84
	1.3折旧费								12768.07	25184.63	21734.35	21123.58	43904.91
	1.4净值												
二	房屋建筑物	127852.34		66970.40					1447.98	1360.42	1360.42	1360.42	
	2.1进项税	10556.62		8241.75									
	2.2净值	117295.73	64190.25	61440.73		30.00	5.00	3.17%	3918.57	5329.19	5329.19	5329.19	5375.93
	2.3折旧费								58844.35	55919.99	50590.80	45261.61	100348.91
	2.4净值												1882.52
三	机器设备	77112.05		44447.47					1505.58	941.30	941.30	941.30	
	3.1进项税	8871.30		8217.39									
	3.2净值	68240.75	36927.91	39334.04					3985.58	5744.67	5744.67	5886.96	7075.75
	3.3折旧费								32652.03	31639.31	25894.64	20007.69	41895.11
	3.4净值												1041.93
四	固定资产(不含井巷工程)	253350.39	129035.86	130832.75					10232.34	14524.15	14524.15	11826.92	13609.52
	4.1折旧费								104264.45	112743.93	98219.79	86392.87	186148.94
	4.2净值												2924.45
	4.3残(余)值												
五	无形资产—土地	24495.40	24495.40	50816.91		36-50			555.93	1876.80	1876.80	1876.80	1876.80
	5.1摊销费								23939.47	74512.67	72635.86	70759.06	68882.25
	5.2摊销余值												
六	长期待摊及其他无形资产	5893.85	5893.85			10.00		10.00					
	6.1摊销费								442.04	589.39	589.39	589.39	589.39
	6.2摊销余值								5451.81	4862.43	4273.04	3683.66	3094.27

评估人员: 王军好

评估机构: 北京中企华资产评估有限责任公司

附表五

湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权评估资产折旧和摊销费用估算表(5-2)

单位: 人民币万元

评估基准日: 2024年3月31日

采矿权人: 湖南柿竹园有色金属有限责任公司

序号	项 目	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年	2036年	2037年	2038年	2039年	2040年	2041年
		5.75	6.75	7.75	8.75	9.75	10.75	11.75	12.75	13.75	14.75	15.75	16.75	17.75
	井巷工程													
	1.1进项税额													
	1.2净值													
一	1.3折旧费	1157.84	1157.84	1157.84	1157.84	1157.84	1157.84	1157.84	1157.84	1157.84	1157.84	1157.84	1157.84	1157.84
	1.4净值	42747.06	41589.22	40431.38	39273.53	38115.69	36957.85	35800.00	34642.16	33484.31	32326.47	31168.63	30010.78	28852.94
	1.5 残(余)值													
	房屋建筑物													
	2.1进项税													
	2.2净值													
二	2.3折旧费	4202.46	4202.46	4202.46	4202.46	4202.46	4202.46	4202.46	4202.46	4202.46	4202.46	4202.46	4202.46	4202.46
	2.4净值	94263.94	90061.48	85859.02	81656.57	77454.11	73251.65	69049.19	64846.73	60644.27	56441.81	52239.36	48036.90	43834.44
	2.5 残(余)值													
	机器设备													
	3.1进项税			49229.12				6145.74					32728.39	
	3.2净值			5663.53				707.03					3765.21	
	3.3折旧费			43565.59				5438.70					28963.18	
三	3.4净值	6172.43	6172.43	6172.43	6172.43	6172.43	6172.43	6172.43	6172.43	6172.43	6172.43	6172.43	6172.43	6172.43
	3.5 残(余)值	34680.76	28508.33	63723.22	57550.79	51378.37	45205.94	44200.29	38027.86	31855.44	25683.01	19510.59	40853.18	34680.76
	固定资产(不含井巷工程)			2178.28				271.94				1448.16		
	4.1折旧费	11532.73	11532.73	11532.73	11532.73	11532.73	11532.73	11532.73	11532.73	11532.73	11532.73	11532.73	11532.73	11532.73
四	4.2净值	171691.76	160159.03	190013.62	178480.89	166948.16	155415.44	149049.48	137516.75	125984.02	114451.30	102918.57	118900.86	107368.13
	4.3 残(余)值			2178.28				271.94				1448.16		
	无形资产—土地			49229.12				6145.74					32728.39	
五	5.1摊销费	1876.80	1876.80	1876.80	1876.80	1876.80	1876.80	1876.80	1876.80	1876.80	1876.80	1876.80	1876.80	1876.80
	5.2摊销余值	67005.45	65128.65	63251.84	61375.04	59498.23	57621.43	55744.63	53867.82	51991.02	50114.21	48237.41	46360.61	44483.80
	5.3残(余)值													
	长期待摊及其他无形资产													
六	6.2摊销费	589.39	589.39	589.39	589.39	589.39	589.39	589.39	589.39	589.39	589.39	589.39	589.39	589.39
	6.3摊销余值	2504.89	1915.50	1326.12	736.73	147.35	147.35							

评估人员: 王军好

评估机构: 北京中企华资产评估有限责任公司

附表五

湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权评估资产折旧和摊销费用估算表(5-3)

单位: 人民币万元

序号	项 目	2042年	2043年	2044年	2045年	2046年	2047年	2048年	2049年	2050年	2051年	2052年	2053年
	井巷工程	18.75	19.75	20.75	21.75	22.75	23.75	24.75	25.75	26.75	27.75	28.75	29.75
一	1.1进项税额												
	1.2净值												
	1.3折旧费	1157.84	1157.84	1157.84	1157.84	1157.84	1157.84	1157.84	1157.84	1157.84	1157.84	1157.84	1157.84
	1.4净值	27695.10	26537.25	25379.41	24221.56	23063.72	21905.88	20748.03	19590.19	18432.35	17274.50	16116.66	14958.81
	1.5 残(余)值												
	房屋建筑物												
	2.1进项税				75153.24	3594.87							
	2.2净值				6205.31	296.82							
	2.3折旧费				68947.93	3298.05							
	2.4净值	4202.46	4202.46	4202.46	4202.46	4202.46	4202.46	4202.46	4202.46	4202.46	4202.46	4202.46	4202.46
	2.5 残(余)值	39631.98	35429.52	31227.06	27115.50	23020.63	18925.76	14830.89	10736.02	6641.15	2546.28	847.41	437.54
	机器设备												
	3.1进项税		49229.12				6145.74						32728.39
	3.2净值		5663.53				707.03						3765.21
	3.3折旧费		43565.59				5438.70						28963.18
	3.4净值	6172.43	6172.43	6172.43	6172.43	6172.43	6172.43	6172.43	6172.43	6172.43	6172.43	6172.43	6172.43
	3.5 残(余)值	28508.33	63723.22	57550.79	51378.37	45205.94	44200.29	38027.86	31855.44	25683.01	19510.59	40853.18	34680.76
	固定资产(不含井巷工程)												
	4.1折旧费	11532.73	11532.73	11532.73	11532.73	11532.73	11532.73	11532.73	11532.73	11532.73	11532.73	11532.73	11532.73
	4.2净值	95835.41	125689.99	114157.27	168125.07	159725.49	153359.53	141826.80	130294.08	118761.35	107228.62	123210.91	111678.19
	4.3 残(余)值		2178.28		3447.40	164.90	271.94				1448.16		
四	无形资产-土地												
	5.1摊销费	1876.80	1876.80	1876.80	1876.80	1876.80	1876.80	1876.80	1876.80	1876.80	1876.80	1876.80	1876.80
	5.2摊销余值	42607.00	40730.19	38853.39	36976.59	35099.78	33222.98	31346.17	29469.37	27592.56	25715.76	23838.96	21962.15
	5.3残(余)值												
六	长期待摊及其他无形资产												
	6.2摊销费												
	6.3摊销余值												

评估人员: 王军好

评估机构: 北京中企华资产评估有限责任公司

附表五

湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权评估资产折旧和摊销费用估算表(5-4)

单位: 人民币万元

评估基准日: 2024年3月31日

序号	项 目	2054年	2055年	2056年	2057年	2058年	2059年	2060年	2061年	2062年	2063年	2064年	2065年
	井巷工程												
	1. 1进项税额												
	1. 2净值												
	1. 3折旧费	1157.84	1157.84	1157.84	1157.84	1157.84	1157.84	1157.84	1157.84	1157.84	1157.84	1157.84	1900.60
	1. 4净值	13800.97	12643.13	11485.28	10327.44	9169.60	8011.75	6853.91	5696.06	4538.22	3380.38	2222.53	29052.26
	1.5 残(余)值												
	房屋建筑物												
	2. 1进项税												
	2. 2净值												
	2. 3折旧费	4202.46	4202.46	4202.46	4202.46	4202.46	4202.46	4202.46	4202.46	4202.46	4202.46	4202.46	5156.71
	2. 4净值	57836.16	53633.70	49431.24	45228.78	98466.40	94263.94	90061.48	85859.02	81656.57	77454.11	73251.65	98229.16
	2.5 残(余)值				3023.16								
	机器设备												
	3. 1进项税		49229.12										
	3. 2净值		5663.53										
	3. 3折旧费	6172.43	6172.43	6172.43	6172.43	6172.43	6172.43	6172.43	6172.43	6172.43	6172.43	6172.43	7500.24
	3. 4净值	28508.33	63723.22	57550.79	51378.37	45205.94	44200.29	38027.86	31855.44	25683.01	19510.59	28851.56	51157.19
	3.5 残(余)值		2178.28				271.94				1448.16		
	固定资产(不含井巷工程)		49229.12										
	4. 1折旧费	11532.73	11532.73	11532.73	11532.73	11532.73	11532.73	11532.73	11532.73	11532.73	11532.73	11532.73	14557.56
	4. 2净值	100145.46	130000.05	118467.32	106934.59	152841.94	146475.98	134943.25	123410.52	111877.80	100345.07	104325.74	178438.61
	4. 3 残(余)值		2178.28				271.94						
	无形资产—土地		24261.03										
	5. 1摊销费	1876.80	1757.70	1718.00	1718.00	1718.00	1718.00	1718.00	1718.00	1718.00	1718.00	1718.00	2951.64
	5. 2摊销余值	20085.35	42588.68	40870.68	39152.68	37434.68	35716.68	33998.68	32280.68	30562.69	28844.69	27126.69	57141.95
	5. 3残(余)值												
	长期待摊及其他无形资产												
	6. 2摊销费												
	6. 3摊销余值												

评估人员: 王军好

评估机构: 北京中企华资产评估有限责任公司

附表五

湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权评估资产折旧和摊销费用估算表(5-5)

单位: 人民币万元

序号	项 目	2066年	2067年	2068年	2069年	2070年	2071年	2072年	2073年	2074年	2075年	2076年
	井巷工程											
	1.1进项税额											
一	1.2净值	1704.12	1704.12	1704.12	1704.12	1654.05	1358.10	1358.10	1358.10	1358.10	1358.10	1358.10
	1.3折旧费	27348.14	25644.02	23939.90	22235.77	20581.72	19223.62	17865.51	16507.41	15149.31	13791.21	12433.10
	1.4净值											
	1.5 残(余)值										75153.24	
	房屋建筑物										6205.31	
	2.1进项税										68947.93	
二	2.2净值	5156.71	5156.71	5156.71	5156.71	5148.01	5052.27	5052.27	5052.27	5052.27	5052.27	5052.27
	2.3折旧费	93072.45	87915.74	82759.03	77602.32	72454.32	66659.52	61607.25	56554.98	51502.71	46450.97	41398.70
	2.4净值					742.53					3447.40	
	2.5 残(余)值											18000.62
	机器设备		49229.12									2070.87
	3.1进项税		5663.53									15929.75
三	3.2净值	7500.24	7500.24	7500.24	7500.24	7464.36	7069.68	7069.68	7069.68	7069.68	7069.68	7069.68
	3.3折旧费	43656.95	40443.78	37289.61	34136.44	31079.27	28030.10	25077.93	22128.76	19183.59	16234.42	13285.25
	3.4净值					462.19					796.49	1490.29
	3.5 残(余)值		2178.28								75153.24	18000.62
四	固定资产(不含井巷工程)		49229.12									
	4.1折旧费	14361.07	14361.07	14361.07	14361.07	14266.42	13480.05	13480.05	13480.05	13480.05	13480.05	13480.05
	4.2净值	164077.54	191103.78	176742.70	162381.63	148115.21	133430.43	119950.38	106470.32	92990.27	80000.12	68663.96
	4.3 残(余)值		2178.28			1204.72					4243.88	1490.29
五	无形资产-土地											
	5.1摊销费	2844.29	2844.29	2844.29	2844.29	2830.22	2747.07	2747.07	2747.07	2747.07	2055.07	2055.07
	5.2摊销余值	54297.67	51453.38	48609.10	45764.81	42934.59	40187.52	37440.45	34693.37	31946.30	29891.23	27836.16
	5.3残(余)值											
六	长期待摊及其他无形资产											
	6.2摊销费											
	6.3摊销余值											

评估人员: 王军好

评估机构: 北京中企华资产评估有限责任公司

附表五

湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权评估资产折旧和摊销费用估算表(5-6)

单位:人民币万元

评估基准日:2024年3月31日

采矿权人:湖南柿竹园有色金属有限责任公司

序号	项 目	2077年	2078年	2079年	2080年	2081年	2082年	2083年	2084年	2085年	2086年	2087年7月
	井巷工程											
	1.1进项税额											
	1.2净值											
一	1.3折旧费	1358.10	1358.10	1358.10	1358.10	1358.10	1358.10	1358.10	1358.10	1358.10	136.34	73.84
	1.4净值	11075.00	9716.90	8358.80	7000.69	5642.59	4284.49	2926.39	1568.28	210.18	73.84	
	1.5残(余)值											
	房屋建筑物											
	2.1进项税											
	2.2净值											
二	2.3折旧费	5052.27	5052.27	5052.27	5052.27	5052.27	5052.27	5052.27	5052.27	5052.27	4098.02	2390.51
	2.4净值	101846.43	96794.16	91741.89	86689.62	81637.35	76585.08	71532.81	66480.53	61428.26	47235.28	44844.77
	2.5残(余)值									10094.96		44844.77
	机器设备											
	3.1进项税	33680.64		49229.12								
	3.2净值	3874.76		5663.53								
三	3.3折旧费	29805.88		43565.59								
	3.4净值	7069.68	7069.68	7069.68	7069.68	7069.68	7069.68	7069.68	7069.68	7069.68	5179.44	3623.23
	3.5残(余)值	48578.06	41508.38	75826.01	68756.33	61686.65	54616.98	47547.30	40477.62	33407.94	21363.95	17740.72
	固定资产(不含井巷工程)											
	4.1折旧费	33680.64		49229.12								
四	4.2净值	13480.05	13480.05	13480.05	13480.05	13480.05	13480.05	13480.05	13480.05	13480.05	9413.81	6087.58
	4.3残(余)值	161499.49	148019.44	175926.70	162446.64	148966.59	135486.54	122006.49	108526.43	95046.38	68673.07	62585.49
	无形资产—土地											
五	5.1摊销费	2055.07	2055.07	2055.07	2055.07	2055.07	2055.07	2055.07	2055.07	2055.07	485.22	283.05
	5.2摊销余值	25781.08	23726.01	21670.94	19615.86	17560.79	15505.72	13450.64	11395.57	9340.50	8855.28	8572.23
	5.3残(余)值											
六	6.2摊销费											
	6.3摊销余值											

评估人员:王军好

评估机构:北京中企华资产评估有限责任公司

附表六

湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权评估柴山钨多金属矿区销售收入估算表(6-1)

采矿权人：湖南柿竹园有色金属有限责任公司
评估基准日：2024年3月31日
单位：人民币万元

序号	项目	单位	合计	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年
				1.00	2.00	3.00	4.00	5.00	6.00	7.00	8.00	9.00	10.00	11.00
一	矿石产量	万吨	2212.77	20.00	30.00	30.00	40.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00
		吨		0.256	0.256	0.256	0.256	0.256	0.256	0.256	0.255	0.255	0.255	0.255
		吨		0.066	0.066	0.066	0.066	0.066	0.066	0.066	0.065	0.065	0.065	0.065
二	原矿平均地质品位	%		0.073	0.073	0.073	0.073	0.073	0.073	0.073	0.072	0.072	0.072	0.072
		%		17.545	17.546	17.557	17.545	17.546	17.5453	17.5453	17.5453	17.5453	17.5453	17.5453
三	贫化率	%		10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
四	选矿回收率	%		69.77	69.77	69.77	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00
	钨精矿含钨	%		74.37	74.37	74.37	71.00	71.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00
	钼精矿含钼	%		66.02	66.02	66.02	66.00	66.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00
	萤石精矿	%		62.11	62.11	62.11	63.00	63.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00
五	钨精矿产量(折65%标吨)	吨	53012.79	494.59	741.88	741.88	964.14	1205.17	1206.11	1200.46	1200.46	1200.46	1200.46	1200.46
	钼精矿含钼产量	吨	8853.05	88.35	132.52	132.52	168.70	210.87	207.90	203.18	203.18	203.18	203.18	203.18
	钼精矿含钼产量	吨	9378.82	86.63	129.41	129.41	172.50	215.62	212.36	212.36	209.14	209.14	209.14	209.14
	萤石精矿产量(品位86%)	吨		22806.62	34211.88	34233.33	46269.84	57840.59	59674.42	59674.42	59674.42	59674.42	59674.42	59674.42
	钨精矿价格(折65%标吨)	元/吨	87065.00	91244.00	86546.00	86546.00	86156.00	86156.00	86156.00	86156.00	86156.00	86156.00	86156.00	86156.00
	钼精矿含钼价格	元/吨	21797.00	244495.00	204494.00	206263.27	206263.27	206263.27	206263.27	206263.27	206263.27	206263.27	206263.27	206263.27
	钼精矿含钼价格	元/吨	26689.00	29212.00	27803.00	27803.00	27803.00	27803.00	27803.00	27803.00	27803.00	27803.00	27803.00	27803.00
	萤石精矿价格	元/吨	1303.00	1297.00	1282.00	1282.00	1282.00	1282.00	1282.00	1282.00	1282.00	1282.00	1282.00	1282.00
六	钨精矿销售收入	万元		4512.84	6420.67	6420.67	8306.64	10383.26	10391.36	10342.68	10342.68	10342.68	10342.68	10342.68
	钼精矿销售收入	万元		2160.11	2709.95	2733.40	3479.66	4349.47	4288.21	4190.86	4190.86	4190.86	4190.86	4194.57
	钼精矿销售收入	万元		253.06	359.80	359.80	479.60	599.49	590.42	590.42	581.47	581.47	581.47	581.47
	萤石精矿销售收入	万元		2958.02	4385.96	4388.71	5931.79	7415.16	7650.26	7650.26	7650.26	7650.26	7650.26	7650.26
七	销售收入合计	万元		9884.03	13876.38	13902.58	18197.69	22747.38	22920.25	22774.22	22765.27	22765.27	22765.27	22768.98

评估人员：王军好

评估机构：北京中企华资产评估有限责任公司

附表六

湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权评估柴山钨多金属矿区销售收入估算表(6-2)

单位: 人民币万元

评估基准日: 2024年3月31日

采矿权人: 湖南柿竹园有色金属有限责任公司

序号	项目	单位	2036年	2037年	2038年	2039年	2040年	2041年	2042年	2043年	2044年	2045年	2046年	2047年
一	矿石产量	万吨	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00	19.00	20.00	21.00	22.00	23.00
		万吨	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00
		钨%	0.255	0.255	0.255	0.255	0.255	0.254	0.254	0.254	0.254	0.254	0.254	0.254
		钼%	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065
		铋%	0.071	0.071	0.073	0.073	0.073	0.073	0.073	0.073	0.073	0.073	0.072	0.072
二	原矿平均地质品位	萤石%	17.5453	17.5453	17.5453	17.5453	17.5453	17.5453	17.5453	17.5453	17.5453	17.5453	17.5453	17.5453
		%	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
三	贫化率													
	选矿回收率													
	钨精矿含钨	%	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00
	钼精矿含钼	%	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00
	铋精矿含铋	%	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00
	萤石精矿	%	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00
四	钨精矿产量(折65%标吨)	吨	1200.46	1200.46	1200.46	1200.46	1200.46	1195.75	1195.75	1195.75	1195.75	1195.75	1195.75	1195.75
	钼精矿产量	吨	204.46	204.46	204.46	204.49	204.49	204.46	204.46	204.46	204.46	204.46	204.46	204.46
	铋精矿产量	吨	208.26	207.68	213.53	213.53	213.53	213.53	213.53	213.53	213.53	213.53	211.70	211.70
五	萤石精矿产量(品位86%)	吨	59674.42	59674.42	59674.42	59674.42	59674.42	59674.42	59674.42	59674.42	59674.42	59674.42	59674.42	59674.42
	钨精矿价格(折65%标吨)	元/吨	86156.00	86156.00	86156.00	86156.00	86156.00	86156.00	86156.00	86156.00	86156.00	86156.00	86156.00	86156.00
	钼精矿价格	元/吨	206263.27	206263.27	206263.27	206263.27	206263.27	206263.27	206263.27	206263.27	206263.27	206263.27	206263.27	206263.27
	铋精矿价格	元/吨	27803.00	27803.00	27803.00	27803.00	27803.00	27803.00	27803.00	27803.00	27803.00	27803.00	27803.00	27803.00
六	萤石精矿价格	元/吨	1282.00	1282.00	1282.00	1282.00	1282.00	1282.00	1282.00	1282.00	1282.00	1282.00	1282.00	1282.00
	钨精矿销售收入	万元	10342.68	10342.68	10342.68	10342.68	10342.68	10302.10	10302.10	10302.10	10302.10	10302.10	10302.10	10302.10
	钼精矿销售收入	万元	4217.26	4217.26	4217.26	4217.88	4217.88	4217.26	4217.26	4217.26	4217.26	4217.26	4217.26	4217.26
	铋精矿销售收入	万元	579.03	577.41	593.68	593.68	593.68	593.68	593.68	593.68	593.68	593.68	588.59	588.59
七	萤石精矿销售收入	万元	7650.26	7650.26	7650.26	7650.26	7650.26	7650.26	7650.26	7650.26	7650.26	7650.26	7650.26	7650.26
	销售收入合计	万元	22789.23	22787.61	22803.88	22804.50	22804.50	22763.30	22763.30	22763.30	22763.30	22763.30	22758.21	22758.21

评估人员: 王军好

评估机构: 北京中企华资产评估有限责任公司

附表六

湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权评估柴山钨多金属矿区销售收入估算表(6-3)

采矿权人：湖南柿竹园有色金属有限责任公司		评估基准日：2024年3月31日													单位：人民币万元
序号	项目	单位	2048年	2049年	2050年	2051年	2052年	2053年	2054年	2055年	2056年	2057年	2058年	2059年	
一	一 矿石产量	万吨	24.00	25.00	26.00	27.00	28.00	29.00	30.00	31.00	32.00	33.00	34.00	35.00	
		万吨	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	
		钨%	0.253	0.253	0.25	0.25	0.25	0.253	0.253	0.256	0.256	0.256	0.256	0.256	
		钼%	0.062	0.062	0.06	0.06	0.06	0.062	0.062	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	
		铋%	0.072	0.072	0.07	0.07	0.07	0.072	0.072	0.072	0.072	0.072	0.072	0.072	
二	二 原矿平均地质品位	萤石%	17.5453	17.5453	17.5453	17.5453	17.5453	17.5453	17.5453	17.5453	17.5453	17.5453	17.5453	17.5453	
		%	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	
三	三 贫化率														
四	四 选矿回收率														
	钨精矿含钨	%	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	
	钼精矿含钼	%	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	
	铋精矿含铋	%	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	
	萤石精矿	%	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	
五	五 钨精矿产量(折65%标吨)	吨	1190.59	1190.59	1190.59	1190.59	1190.59	1190.59	1190.59	1205.17	1205.17	1205.17	1205.17	1205.17	
	钼精矿含钼产量	吨	195.30	193.73	193.73	193.73	193.73	193.73	193.73	201.60	201.60	201.60	201.60	201.60	
	铋精矿含铋产量	吨	211.70	211.70	211.70	211.70	211.70	211.70	211.70	211.70	211.18	211.18	211.18	211.18	
	萤石精矿产量(品位86%)	吨	59674.42	59674.42	59674.42	59674.42	59674.42	59674.42	59674.42	59674.42	59674.42	59674.42	59674.42	59674.42	
六	六 钨精矿价格(折65%标吨)	元/吨	86156.00	86156.00	86156.00	86156.00	86156.00	86156.00	86156.00	86156.00	86156.00	86156.00	86156.00	86156.00	
	钼精矿含钼价格	元/吨	206263.27	206263.27	206263.27	206263.27	206263.27	206263.27	206263.27	206263.27	206263.27	206263.27	206263.27	206263.27	
	铋精矿含铋价格	元/吨	27803.00	27803.00	27803.00	27803.00	27803.00	27803.00	27803.00	27803.00	27803.00	27803.00	27803.00	27803.00	
	萤石精矿价格	元/吨	1282.00	1282.00	1282.00	1282.00	1282.00	1282.00	1282.00	1282.00	1282.00	1282.00	1282.00	1282.00	
七	七 钨精矿销售收入	万元	10257.65	10257.65	10257.65	10257.65	10257.65	10257.65	10257.65	10383.26	10383.26	10383.26	10383.26	10383.26	
	钼精矿销售收入	万元	4028.32	3995.94	3995.94	3995.94	3995.94	3995.94	3995.94	4158.27	4158.27	4158.27	4158.27	4158.27	
	铋精矿销售收入	万元	588.59	588.59	588.59	588.59	588.59	588.59	588.59	587.14	587.14	587.14	587.14	587.14	
	萤石精矿销售收入	万元	7650.26	7650.26	7650.26	7650.26	7650.26	7650.26	7650.26	7650.26	7650.26	7650.26	7650.26	7650.26	
	销售收入合计	万元	22524.82	22492.44	22492.44	22492.44	22492.44	22492.44	22492.44	22780.38	22778.93	22778.93	22778.93	22778.93	

评估人员：王军好

评估机构：北京中企华资产评估有限责任公司

附表六

湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权评估柴山钨多金属矿区销售收入估算表(6-4)

采矿权人: 湖南柿竹园有色金属有限责任公司		评估基准日: 2024年3月31日												单位: 人民币万元
序号	项目	2060年	2061年	2062年	2063年	2064年	2065年	2066年	2067年	2068年	2069年	2070年11月		
一	矿石产量	36.00	37.00	38.00	39.00	40.00	41.00	42.00	43.00	44.00	45.00	45.86		
	万吨	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	42.77		
	钨%	0.253	0.253	0.253	0.253	0.2529	0.2529	0.253	0.253	0.253	0.253	0.253		
	钼%	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.060		
二	原矿平均地质品位	0.072	0.072	0.072	0.072	0.072	0.072	0.072	0.072	0.072	0.072	0.072		
	萤石%	17.5453	17.5453	17.5453	17.5453	17.5453	17.5453	17.5453	17.5453	17.5453	17.5453	17.5453		
三	贫化率	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00		
	%													
四	选矿回收率													
	钨精矿含钨	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00		
	钼精矿含钼	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00		
	铋精矿含铋	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00		
	%	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00		
五	萤石精矿	1190.59	1190.59	1190.59	1190.59	1190.58	1190.58	1190.59	1190.59	1190.59	1190.59	1018.31		
	钨精矿产量(折65%标吨)	192.15	192.15	192.15	192.15	192.15	192.15	192.15	192.15	192.15	189.00	161.65		
	钼精矿含钼产量	211.70	211.70	211.70	211.70	211.70	211.70	211.70	211.70	211.70	211.70	181.07		
	铋精矿含铋产量	59674.42	59674.42	59674.42	59674.42	59674.42	59674.42	59674.42	59674.42	59674.42	59674.42	51039.80		
六	萤石精矿产量(品位86%)	86156.00	86156.00	86156.00	86156.00	86156.00	86156.00	86156.00	86156.00	86156.00	86156.00	86156.00		
	钨精矿价格(折65%标吨)	206263.27	206263.27	206263.27	206263.27	206263.27	206263.27	206263.27	206263.27	206263.27	206263.27	206263.27		
	钼精矿含钼价格	27803.00	27803.00	27803.00	27803.00	27803.00	27803.00	27803.00	27803.00	27803.00	27803.00	27803.00		
	铋精矿含铋价格	1282.00	1282.00	1282.00	1282.00	1282.00	1282.00	1282.00	1282.00	1282.00	1282.00	1282.00		
七	萤石精矿销售收入	10257.65	10257.65	10257.65	10257.65	10257.56	10257.56	10257.65	10257.65	10257.65	10257.65	8773.35		
	钨精矿销售收入	3963.35	3963.35	3963.35	3963.35	3963.35	3963.35	3963.35	3963.35	3963.35	3963.35	3334.25		
	钼精矿销售收入	588.59	588.59	588.59	588.59	588.59	588.59	588.59	588.59	588.59	588.59	503.43		
	铋精矿销售收入	7650.26	7650.26	7650.26	7650.26	7650.26	7650.26	7650.26	7650.26	7650.26	7650.26	6543.30		
萤石精矿销售收入		22459.85	22459.85	22459.85	22459.85	22459.76	22459.76	22459.85	22459.85	22394.88	22394.88	19154.33		
销售收入合计														

评估人员: 王军好

评估机构: 北京中企华资产评估有限责任公司

附表七

湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权评估钨单位成本费用估算表

单位：元/吨

序号	项目名称	设计成本费用(不含税)				项目成本	选矿成本	尾矿单位成本	序号	项目名称	前期地采其回采选成本评估取值			后其露天和地采单位成本评估取值				野鸡尾单位采选成本
		露天采矿成本	挂帮地采成本	选矿成本	尾矿单位成本						2024年	2025年	2026年	柴山矿区	露天采矿成本	挂帮地采成本	选矿成本	
1	采选重(万吨)	50.00	300.00	165.00	350.00	165.00	99.00		1	矿石量(万吨)	220.00	220.00	220.00	50.00	300.00	350.00	165.00	99.00
	生产成本	199.81	99.72	165.87	125.00	137.50	257.20			生产成本	60849.98	64685.14	62932.20	208.78	108.68	128.40	140.90	288.77
	外购材料	42.00	11.91	25.00	75.00	82.50	95.75			2.1外购材料	19764.05	19626.77	19591.61	42.00	11.91	25.00	75.00	95.75
	外购燃料及动力	15.00	13.23	15.00	32.00	35.20	45.10			2.2外购燃料及动力	6658.42	6658.42	6657.48	15.00	13.23	15.00	32.00	45.10
	职工薪酬	72.00	13.77	70.00	18.00	19.80	47.16			2.3职工薪酬	13987.71	13770.39	12766.88	72.00	13.77	18.00	19.80	47.16
2	折旧费	38.10	38.10	32.60			38.29			2.4折旧费	10232.34	14524.15	14524.15	32.95	32.95	3.40	3.40	41.07
	安全费用	15.00	5.00	4.48			8.22			2.5安全费用	2607.60	3368.00	2575.40	15.00	5.00	15.00	3.40	8.37
	其他制造费用	17.71	17.71	18.79			22.68			2.7生态修复治理费								2.00
										2.8修理费	2605.21	2640.71	2640.71	14.11	14.11	14.79		26.62
										2.9其他制造费用	4994.65	4096.70	4175.98	17.71	17.71	18.79		22.68
										管理费用	19100.00	19597.97	21066.19	51.08	51.08	64.45		29.73
										3.1职工薪酬	7000.00	7000.00	7000.00	20.00	20.00	25.45		
										3.2无形资产摊销	997.97	2466.19	5.36	5.36	5.36	12.45		15.86
										3.3研究开发费	7500.00	7000.00	7000.00	20.00	20.00	14.41		13.87
										3.4其他管理费用	4600.00	4600.00	4600.00	5.71	5.71	12.12		
3	土地租赁费	20.00	20.00	6.06			12.63			4 矿业权出让收益	2832.48	2818.04	2280.43	10.46	12.45	11.62		
	研究开发费	14.11	14.11	14.79			26.62											
	修理费	2.00	2.00	2.00			2.00											
	生态修复治理费	5.71	5.71	12.12														
	其他管理费用	0.86	0.86	1.21														
4	销售费用																	
5	财务费用																	
6	总成本费用	271.34	171.24	234.80		137.50	324.08			5 销售费用	349.12	343.12	343.12	0.86	0.86	1.21		
7	经营成本	224.40	124.30	194.91		125.00	260.17			6 财务费用	329.54	421.79	408.82	1.63	1.63	1.95		
										7 总成本费用	83461.13	87665.06	87030.76	272.80	174.70	294.86	128.40	140.90
										8 经营成本	72899.25	71922.15	69631.60	232.86	134.75	223.40	128.40	140.90

评估机构：北京中企华资产评估有限责任公司

评估人员：王军好

附表八

湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权评估总成本费用估算表(8-1)

采矿权人：湖南柿竹园有色金属有限责任公司
评估基准日：2024年3月31日
单位：人民币万元

序号	项目名称	采选单位成本费用												野鸡尾采选成本	评估年份											
		露天开采	挂帮地采	柴山地下	单位选矿成本	单位选矿成本	2024年4-12月 0.75	2025年 1.75	2026年 2.75	2027年 3.75	2028年 4.75	2029年 5.75	2030年 6.75		2031年 7.75	2032年 8.75	2033年 9.75	2034年 10.75	2035年 11.75							
一	矿石产量(万吨)	300.00	165.00	50.00	350.00	165.00	170.64	220.00	220.00	220.00	270.00	330.00	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00								
	其中：钨多金属地下开采						100.64	42.74																		
	其中：柿竹园露天开采	300.00					70.00	88.00	147.26	190.00	230.00	280.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00								
	其中：野鸡尾露天开采																									
	其中：柴山多金属矿区			50.00				20.00	30.00	30.00	40.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00								
	其中：挂帮开采		165.00			165.00																				
	生产成本	108.68	215.63	208.78	128.40	140.90	288.77	48629.97	64685.14	62932.20	57041.42	74146.20	84255.44	87983.80	87983.80	87983.80	87983.80	87983.80								
	2.1外购材料	11.91	25.00	42.00	75.00	82.50	95.75	15117.28	19626.77	19591.61	18899.38	24668.81	30184.21	31922.36	31922.36	31922.36	31922.36	31922.36								
	2.2外购燃料及动力	13.23	15.00	15.00	32.00	35.20	45.10	5142.03	6658.42	6657.48	6553.06	12282.26	15013.62	15918.17	15918.17	15918.17	15918.17	15918.17								
	2.3职工薪酬	13.77	70.00	72.00	18.00	19.80	47.16	10162.61	13770.39	12766.88	11377.20	10906.75	13395.18	14030.55	14030.55	14030.55	14030.55	14030.55								
2.4折旧费	32.95	57.05	32.95			41.07	10232.34	14524.15	14524.15	11826.92	13609.52	11532.73	11532.73	11532.73	11532.73	11532.73	11532.73									
2.6安全费用	5.00	15.00	15.00	3.40	3.40	8.37	2439.78	3368.00	2575.40	2148.00	2668.00	3272.00	3440.00	3440.00	3440.00	3440.00	3440.00									
2.7生态修复治理费						2.00																				
2.8修理费	14.11	14.79	14.11			26.62	1948.55	2640.71	2640.71	2640.71	3810.86	4657.71	4940.00	4940.00	4940.00	4940.00	4940.00									
2.9其他制造费用	17.71	18.79	17.71			22.68	3587.38	4096.70	4175.98	3596.16	6200.00	6200.00	6200.00	6200.00	6200.00	6200.00	6200.00									
管理费用	51.08	64.45	51.08			29.73	15812.62	21066.19	21066.19	21066.19	18466.19	18466.19	18466.19	18466.19	18466.19	18466.19	18466.19									
其中：职工薪酬	20.00	25.45	20.00				5429.45	7000.00	7000.00	7000.00	7000.00	7000.00	7000.00	7000.00	7000.00	7000.00	7000.00									
研发费	20.00	14.41	20.00				5817.27	7000.00	7000.00	7000.00	7000.00	7000.00	7000.00	7000.00	7000.00	7000.00	7000.00									
摊销费	5.36	12.45	5.36			15.86	997.97	2466.19	2466.19	2466.19	2466.19	2466.19	2466.19	2466.19	2466.19	2466.19	2466.19									
其他管理费用	5.71	12.12	5.71				3567.93	4600.00	4600.00	4600.00	4600.00	4600.00	4600.00	4600.00	4600.00	4600.00	4600.00									
矿业权出让收益	12.45	11.62	10.46				2832.48	2818.04	2280.43	2200.97	2825.85	3440.17	3734.93	3734.93	3734.93	3734.93	3734.93									
销售费用	0.86	1.21	0.86				270.79	343.12	343.12	343.12	231.43	282.86	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00									
财务费用	1.63	1.95	1.63			1.95	329.54	421.79	408.82	388.38	468.15	545.83	570.05	570.05	570.05	570.05	570.05									
七 总成本费用	174.70	294.86	272.80	128.40	140.90	320.45	67875.41	89334.28	87030.76	81040.07	96137.83	106990.49	111054.98	111054.98	111054.98	111054.98	111054.98									
八 总营成本	134.75	223.40	232.86	128.40	140.90	261.57	56315.56	71922.15	68631.60	66358.59	79593.96	92445.74	96486.01	96486.01	96486.01	96486.01	96486.01									

评估机构：北京中企华资产评估有限责任公司
评估人员：王军好

附表八

湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权评估钨多金属矿区总成本费用估算表(8-2)

采矿权人：湖南柿竹园有色金属有限责任公司 评估基准日：2024年3月31日 单位：人民币万元

序号	项目名称	2036年	2037年	2038年	2039年	2040年	2041年	2042年	2043年	2044年	2045年	2046年	2047年	2048年
	矿石产量(万吨)	12.75	13.75	14.75	15.75	16.75	17.75	18.75	19.75	20.75	21.75	22.75	23.75	24.75
	其中：钨多金属地下开采	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00
	其中：柿竹园露天开采	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00
	其中：野鸡尾露天开采													
	其中：柴山多金属矿区	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00
	其中：挂帮开采													
一	生产成本	87983.80	87983.80	87983.80	87983.80	87983.80	87983.80	87983.80	87983.80	87983.80	87983.80	87983.80	87983.80	87983.80
	2.1外购材料	31922.36	31922.36	31922.36	31922.36	31922.36	31922.36	31922.36	31922.36	31922.36	31922.36	31922.36	31922.36	31922.36
	2.2外购燃料及动力	15918.17	15918.17	15918.17	15918.17	15918.17	15918.17	15918.17	15918.17	15918.17	15918.17	15918.17	15918.17	15918.17
	2.3职工薪酬	14030.55	14030.55	14030.55	14030.55	14030.55	14030.55	14030.55	14030.55	14030.55	14030.55	14030.55	14030.55	14030.55
	2.4折旧费	11532.73	11532.73	11532.73	11532.73	11532.73	11532.73	11532.73	11532.73	11532.73	11532.73	11532.73	11532.73	11532.73
二	2.6安全费用	3440.00	3440.00	3440.00	3440.00	3440.00	3440.00	3440.00	3440.00	3440.00	3440.00	3440.00	3440.00	3440.00
	2.7生态修复管理费													
	2.8修理费	4940.00	4940.00	4940.00	4940.00	4940.00	4940.00	4940.00	4940.00	4940.00	4940.00	4940.00	4940.00	4940.00
	2.9其他制造费用	6200.00	6200.00	6200.00	6200.00	6200.00	6200.00	6200.00	6200.00	6200.00	6200.00	6200.00	6200.00	6200.00
	管理费用	17876.80	17876.80	17876.80	17876.80	17876.80	17876.80	17876.80	17876.80	17876.80	17876.80	17876.80	17876.80	17876.80
	其中：职工薪酬	7000.00	7000.00	7000.00	7000.00	7000.00	7000.00	7000.00	7000.00	7000.00	7000.00	7000.00	7000.00	7000.00
	研发费	7000.00	7000.00	7000.00	7000.00	7000.00	7000.00	7000.00	7000.00	7000.00	7000.00	7000.00	7000.00	7000.00
	摊销费	1876.80	1876.80	1876.80	1876.80	1876.80	1876.80	1876.80	1876.80	1876.80	1876.80	1876.80	1876.80	1876.80
	其他管理费用	2000.00	2000.00	2000.00	2000.00	2000.00	2000.00	2000.00	2000.00	2000.00	2000.00	2000.00	2000.00	2000.00
四	矿业权出让收益	3823.51	3823.51	3822.92	3822.33	3756.06	3756.06	3756.06	3756.06	3756.06	3757.95	3789.20	3956.21	4311.97
五	销售费用	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00
六	财务费用	570.50	570.50	570.50	570.50	570.50	570.16	570.16	570.16	570.16	570.17	570.33	571.18	572.99
七	总成本费用	110554.62	110554.62	110554.03	110553.43	110486.82	110486.82	110486.82	110486.82	110486.82	110488.73	110520.13	110688.00	111045.57
八	经营成本	96574.59	96574.59	96573.99	96573.40	96507.13	96507.13	96507.13	96507.13	96507.13	96509.02	96540.27	96707.29	97063.05

评估机构：北京中企华资产评估有限责任公司 评估人员：王军好

附表八

湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权评估钨多金属矿区总成本费用估算表(8-3)

单位: 人民币万元

序号	项目名称	评估基准日: 2024年3月31日												2061年		
		2049年	2050年	2051年	2052年	2053年	2054年	2055年	2056年	2057年	2058年	2059年	2060年			
一	矿石产量(万吨)	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00	
	其中: 钨多金属地下开采															
	其中: 柿竹园露天开采	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	
	其中: 野鸡尾露天开采															
	其中: 柴山多金属矿区	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	
二	其中: 挂帮开采															
	生产成本	87983.80	87983.80	87983.80	87983.80	87983.80	87983.80	87983.80	87983.80	87983.80	87983.80	87983.80	87983.80	87983.80	87983.80	
	2.1外购材料	31922.36	31922.36	31922.36	31922.36	31922.36	31922.36	31922.36	31922.36	31922.36	31922.36	31922.36	31922.36	31922.36	31922.36	
	2.2外购燃料及动力	15918.17	15918.17	15918.17	15918.17	15918.17	15918.17	15918.17	15918.17	15918.17	15918.17	15918.17	15918.17	15918.17	15918.17	
	2.3职工薪酬	14030.55	14030.55	14030.55	14030.55	14030.55	14030.55	14030.55	14030.55	14030.55	14030.55	14030.55	14030.55	14030.55	14030.55	
	2.4折旧费	11532.73	11532.73	11532.73	11532.73	11532.73	11532.73	11532.73	11532.73	11532.73	11532.73	11532.73	11532.73	11532.73	11532.73	
	2.6安全费用	3440.00	3440.00	3440.00	3440.00	3440.00	3440.00	3440.00	3440.00	3440.00	3440.00	3440.00	3440.00	3440.00	3440.00	
	2.7生态修复治理费															
	2.8修理费	4940.00	4940.00	4940.00	4940.00	4940.00	4940.00	4940.00	4940.00	4940.00	4940.00	4940.00	4940.00	4940.00	4940.00	
	2.9其他制造费用	6200.00	6200.00	6200.00	6200.00	6200.00	6200.00	6200.00	6200.00	6200.00	6200.00	6200.00	6200.00	6200.00	6200.00	
三	管理费用	17876.80	17876.80	17876.80	17876.80	17876.80	17876.80	17876.80	17876.80	17876.80	17876.80	17876.80	17876.80	17876.80	17876.80	
	其中: 职工薪酬	7000.00	7000.00	7000.00	7000.00	7000.00	7000.00	7000.00	7000.00	7000.00	7000.00	7000.00	7000.00	7000.00	7000.00	
	研发费	7000.00	7000.00	7000.00	7000.00	7000.00	7000.00	7000.00	7000.00	7000.00	7000.00	7000.00	7000.00	7000.00	7000.00	
	摊销费	1876.80	1876.80	1876.80	1876.80	1876.80	1876.80	1876.80	1876.80	1876.80	1876.80	1876.80	1876.80	1876.80	1876.80	
	其他管理费用	2000.00	2000.00	2000.00	2000.00	2000.00	2000.00	2000.00	2000.00	2000.00	2000.00	2000.00	2000.00	2000.00	2000.00	
四	矿业权出让收益	4311.23	4311.23	4311.23	4311.23	4311.23	4311.23	4311.23	4311.23	4311.23	4311.23	4311.23	4311.23	4311.23	4311.23	
	销售费用	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	
五	财务费用	572.99	572.99	572.99	572.99	572.99	572.99	572.99	572.99	572.99	572.99	572.99	572.99	572.99	572.99	
	营业成本	111044.83	111044.83	111044.83	111044.83	111044.83	111044.83	111044.83	111044.83	111044.83	111044.83	111044.83	111044.83	111044.83	111044.83	
六	营业税金及附加	97062.30	97062.30	97062.30	97062.30	97062.30	97062.30	97062.30	97062.30	97062.30	97062.30	97062.30	97062.30	97062.30	97062.30	
	营业利润	97062.30	97062.30	97062.30	97062.30	97062.30	97062.30	97062.30	97062.30	97062.30	97062.30	97062.30	97062.30	97062.30	97062.30	
七	营业外收入															
	营业外支出															
八	利润总额	97062.30	97062.30	97062.30	97062.30	97062.30	97062.30	97062.30	97062.30	97062.30	97062.30	97062.30	97062.30	97062.30	97062.30	
	所得税	96915.71	96915.71	96915.71	96915.71	96915.71	96915.71	96915.71	96915.71	96915.71	96915.71	96915.71	96915.71	96915.71	96915.71	
九	净利润	96915.71	96915.71	96915.71	96915.71	96915.71	96915.71	96915.71	96915.71	96915.71	96915.71	96915.71	96915.71	96915.71	96915.71	
	净利润	96915.71	96915.71	96915.71	96915.71	96915.71	96915.71	96915.71	96915.71	96915.71	96915.71	96915.71	96915.71	96915.71	96915.71	

评估机构: 北京中企华资产评估有限责任公司

评估人员: 王军好

附表八

湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权评估总成本费用估算表(8-4)

采矿权人：湖南柿竹园有色金属有限责任公司
评估基准日：2024年3月31日
单位：人民币万元

序号	项目名称	2062年	2063年	2064年	2065年	2066年	2067年	2068年	2069年	2070年	2071年	2072年	2073年	2074年
一	矿石产量(万吨)	350.00	350.00	350.00	269.32	314.00	314.00	314.00	314.00	306.77	264.00	264.00	264.00	264.00
	其中：钨多金属地下开采													
	其中：柿竹园露天开采	300.00	300.00	300.00	72.61	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00
	其中：野鸡尾露天开采				54.60	50.00	50.00	50.00	50.00	42.77				
	其中：柴山多金属矿区	50.00	50.00	50.00	92.11	165.00	165.00	165.00	165.00	165.00	165.00	165.00	165.00	165.00
二	其中：挂帮开采													
	生产成本	87983.80	87983.80	86951.99	82076.88	103507.60	103507.60	103507.60	103507.60	101211.92	87415.15	87415.15	87415.15	87415.15
	2.1外购材料	31922.36	31922.36	31922.36	27290.09	33066.82	33066.82	33066.82	33066.82	32220.35	27216.82	27216.82	27216.82	27216.82
	2.2外购燃料及动力	15918.17	15918.17	15918.17	12720.47	15098.26	15098.26	15098.26	15098.26	14758.23	12748.26	12748.26	12748.26	12748.26
	2.3职工薪酬	14030.55	14030.55	14030.55	14030.55	23986.00	23986.00	23986.00	23986.00	23334.87	19486.00	19486.00	19486.00	19486.00
	2.4折旧费	11532.73	11532.73	10500.91	14557.56	14361.07	14361.07	14361.07	14361.07	14266.42	13480.05	13480.05	13480.05	13480.05
	2.6安全费用	3440.00	3440.00	3440.00	3681.60	4784.37	4784.37	4784.37	4784.37	4651.25	3864.37	3864.37	3864.37	3864.37
	2.7生态修复治理费				109.20	198.00	198.00	198.00	198.00	198.00	198.00	198.00	198.00	198.00
	2.8修理费	4940.00	4940.00	4940.00	4546.36	5781.57	5781.57	5781.57	5781.57	5679.46	5075.86	5075.86	5075.86	5075.86
	2.9其他制造费用	6200.00	6200.00	6200.00	5141.06	6231.50	6231.50	6231.50	6231.50	6103.35	5345.79	5345.79	5345.79	5345.79
三	管理费用	17718.00	17718.00	17718.00	13704.24	14567.93	14567.93	14567.93	14565.98	14265.65	12752.57	12752.57	12752.57	12752.57
	其中：职工薪酬	7000.00	7000.00	7000.00	4796.79	5200.00	5200.00	5200.00	5200.00	5055.30	4200.00	4200.00	4200.00	4200.00
	研发费	7000.00	7000.00	7000.00	3955.80	4523.64	4523.64	4523.64	4521.70	4380.13	3805.50	3805.50	3805.50	3805.50
	摊销费	1718.00	1718.00	1718.00	2951.64	2844.29	2844.29	2844.29	2844.29	2844.29	2747.07	2747.07	2747.07	2747.07
	其他管理费用	2000.00	2000.00	2000.00	2000.00	2000.00	2000.00	2000.00	2000.00	2000.00	2000.00	2000.00	2000.00	2000.00
四	矿业权出让收益	4158.34	4160.28	4171.23	2474.74	2437.79	2437.79	2436.29	2436.29	2326.88	1882.31	1882.31	1882.31	1882.31
	销售费用	300.00	300.00	300.00	216.74	242.86	242.86	242.86	242.86	236.66	200.00	200.00	200.00	200.00
五	财务费用	572.21	572.22	572.28	482.15	621.39	621.39	621.37	621.37	605.70	515.44	515.44	515.44	515.44
	总成本费用	110732.35	110734.30	109713.49	98954.75	121377.56	121377.56	121374.10	121374.10	118646.82	102765.47	102765.47	102765.47	102765.47
六	经营成本	96909.41	96911.35	96922.30	80963.40	103550.81	103550.81	103547.37	103547.37	100944.47	86022.91	86022.91	86022.91	86022.91
	评估人员：王军好													

附表八

湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权评估总成本费用估算表(8-5)

采矿权人：湖南柿竹园有色金属有限责任公司
评估基准日：2024年3月31日
单位：人民币万元

序号	项目名称	2075年	2076年	2077年	2078年	2079年	2080年	2081年	2082年	2083年	2084年	2085年	2086年	2087年7月
	矿石产量(万吨)	264.00	264.00	264.00	264.00	264.00	264.00	264.00	264.00	264.00	264.00	243.50	165.00	89.36
	其中：铜多金属地下开采													
	其中：柿竹园露天开采													
	其中：野鸡尾露天开采	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00	78.50		
	其中：柴山多金属矿区													
	其中：挂帮开采	165.00	165.00	165.00	165.00	165.00	165.00	165.00	165.00	165.00	165.00	165.00	165.00	89.36
	生产成本	87415.15	87415.15	87415.15	87415.15	87415.15	87415.15	87415.15	87415.15	87415.15	87415.15	82337.45	58827.31	32847.40
	2.1外购材料	27216.82	27216.82	27216.82	27216.82	27216.82	27216.82	27216.82	27216.82	27216.82	27216.82	25253.93	17737.50	9605.72
	2.2外购燃料及动力	12748.26	12748.26	12748.26	12748.26	12748.26	12748.26	12748.26	12748.26	12748.26	12748.26	11823.64	8283.00	4485.65
	2.3职工薪酬	19486.00	19486.00	19486.00	19486.00	19486.00	19486.00	19486.00	19486.00	19486.00	19486.00	18519.19	14817.00	8024.13
	2.4折旧费	13480.05	13480.05	13480.05	13480.05	13480.05	13480.05	13480.05	13480.05	13480.05	13480.05	13480.05	9413.81	6087.58
	2.6安全费用	3864.37	3864.37	3864.37	3864.37	3864.37	3864.37	3864.37	3864.37	3864.37	3864.37	3692.84	3036.00	1644.14
	2.7生态修复治理费	198.00	198.00	198.00	198.00	198.00	198.00	198.00	198.00	198.00	198.00	157.00		
	2.8修理费	5075.86	5075.86	5075.86	5075.86	5075.86	5075.86	5075.86	5075.86	5075.86	5075.86	4530.05	2440.00	1321.38
	2.9其他制造费用	5345.79	5345.79	5345.79	5345.79	5345.79	5345.79	5345.79	5345.79	5345.79	5345.79	4880.75	3100.00	1678.80
	管理费用	12047.71	12047.71	12047.71	12004.97	11992.13	11992.13	11992.13	11992.13	11992.13	11992.13	11170.75	9049.26	4920.95
	其中：职工薪酬	4200.00	4200.00	4200.00	4200.00	4200.00	4200.00	4200.00	4200.00	4200.00	4200.00	4200.00	4200.00	2274.51
	研发费	3792.63	3792.63	3792.63	3749.90	3737.06	3737.06	3737.06	3737.06	3737.06	3737.06	3452.68	2364.04	1280.31
	摊销费	2055.07	2055.07	2055.07	2055.07	2055.07	2055.07	2055.07	2055.07	2055.07	2055.07	2055.07	485.22	283.05
	其他管理费用	2000.00	2000.00	2000.00	2000.00	2000.00	2000.00	2000.00	2000.00	2000.00	2000.00	2000.00	2000.00	1083.10
	四 矿业权出让收益	1872.44	1872.44	1872.44	1838.26	1828.68	1828.68	1828.68	1828.68	1828.68	1828.68	1828.68	1828.88	990.47
	五 销售费用	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	108.31
	六 财务费用	515.32	515.32	515.32	514.93	514.82	514.82	514.82	514.82	514.82	514.82	482.40	358.26	194.02
	七 总成本费用	102050.63	102050.63	102050.63	101973.31	101950.79	101950.79	101950.79	101950.79	101950.79	101950.79	96556.28	70263.70	39061.16
	八 经营成本	86000.18	86000.18	86000.18	85923.25	85900.84	85900.84	85900.84	85900.84	85900.84	85900.84	80538.76	60006.41	32496.52

评估机构：北京中企华资产评估有限责任公司
评估人员：王军好

附表九

湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权评估流动资金估算表(9-1)

采矿权人：湖南柿竹园有色金属有限责任公司
 评估基准日：2024年3月31日
 金额单位：人民币万元

项目名称	基数内容	周转次数范围	周转次数取值	2024年4-12月	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年
应收款项	应收账款	9~12	10.00	5631.56	7192.22	6963.16	6635.86	7959.40	9244.57	9648.60	9648.60	9648.61	9648.58
	预付账款												
	小计			5631.56	7192.22	6963.16	6635.86	7959.40	9244.57	9648.60	9648.60	9648.61	9648.58
存货	原材料	4~8	6.00	2519.55	3271.13	3265.27	3149.90	4111.47	5030.70	5320.39	5320.39	5320.39	5320.39
	燃料	6~12	10.00	514.20	665.84	665.75	655.31	1228.23	1501.36	1591.82	1591.82	1591.82	1591.82
	在产品	10~24	18.00	1997.66	2599.61	2546.26	2392.58	3214.93	3858.37	4056.17	4056.17	4056.17	4056.17
	产成品	10~24	18.00	3113.60	3976.61	3849.36	3667.53	4409.03	5120.16	5343.67	5343.67	5343.67	5343.66
	小计			8145.01	10513.19	10326.63	9865.31	12963.65	15510.60	16312.05	16312.05	16312.05	16312.04
流动资产	现金	10~24	18.00	1894.87	2388.68	2263.43	2125.86	2157.34	2366.12	2428.08	2428.08	2428.09	2428.07
	流动资产合计			15671.43	20094.09	19553.23	18627.03	23080.38	27121.29	28388.73	28388.73	28388.74	28388.69
流动负债	应付账款	9~12	10.00	2025.93	2628.52	2624.91	2545.24	3695.11	4519.78	4784.05	4784.05	4784.05	4784.05
	预收账款												
	流动负债合计			2025.93	2628.52	2624.91	2545.24	3695.11	4519.78	4784.05	4784.05	4784.05	4784.05
	流动资金			13645.50	17465.57	16928.32	16081.78	19385.28	22601.51	23604.68	23604.68	23604.69	23604.64

评估人员：王军好

评估机构：北京中企华资产评估有限责任公司

附表九

湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权评估流动资金估算表(9-2)

采矿权人：湖南柿竹园有色金属有限责任公司
 评估基准日：2024年3月31日
 金额单位：人民币万元

项目名称	基数内容	2034年	2035年	2036年	2037年	2038年	2039年	2040年	2041年	2042年	2043年	2044年	2045年	2046年	2047年
应收款项	应收账款	9648.58	9651.42	9657.46	9657.46	9657.40	9657.34	9650.71	9650.71	9650.71	9650.71	9650.71	9650.90	9654.03	9670.73
	预付账款														
	小计	9648.58	9651.42	9657.46	9657.46	9657.40	9657.34	9650.71	9650.71	9650.71	9650.71	9650.71	9650.90	9654.03	9670.73
存货	原材料	5320.39	5320.39	5320.39	5320.39	5320.39	5320.39	5320.39	5320.39	5320.39	5320.39	5320.39	5320.39	5320.39	5320.39
	燃料	1591.82	1591.82	1591.82	1591.82	1591.82	1591.82	1591.82	1591.82	1591.82	1591.82	1591.82	1591.82	1591.82	1591.82
	在产品	4056.17	4056.17	4056.17	4056.17	4056.17	4056.17	4056.17	4056.17	4056.17	4056.17	4056.17	4056.17	4056.17	4056.17
	产成品	5343.66	5345.23	5348.59	5348.59	5348.56	5348.52	5348.84	5344.84	5344.84	5344.84	5344.84	5344.95	5346.68	5355.96
	小计	16312.04	16313.61	16316.97	16316.97	16316.94	16316.90	16313.22	16313.22	16313.22	16313.22	16313.22	16313.33	16315.06	16324.34
现金	年经营成本-年外购直接材料费-年修理费	2428.07	2429.65	2433.00	2433.00	2432.97	2432.94	2429.26	2429.26	2429.26	2429.26	2429.26	2429.36	2431.10	2440.38
	流动资产合计	28388.69	28394.68	28407.43	28407.43	28407.31	28407.18	28393.19	28393.19	28393.19	28393.19	28393.19	28393.59	28400.19	28435.45
应付款项	应付账款	4784.05	4784.05	4784.05	4784.05	4784.05	4784.05	4784.05	4784.05	4784.05	4784.05	4784.05	4784.05	4784.05	4784.05
	预收账款														
	流动负债合计	4784.05	4784.05	4784.05	4784.05	4784.05	4784.05	4784.05	4784.05	4784.05	4784.05	4784.05	4784.05	4784.05	4784.05
	流动资金	23604.64	23610.63	23623.38	23623.38	23623.25	23623.13	23609.14	23609.14	23609.14	23609.14	23609.14	23609.54	23616.13	23651.39

评估机构：北京中企华资产评估有限责任公司

评估人员：王军好

附表九

湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权评估流动资金估算表(9-3)

采矿权人：湖南柿竹园有色金属有限责任公司
评估基准日：2024年3月31日
金额单位：人民币万元

项目名称	基数内容	2048年	2049年	2050年	2051年	2052年	2053年	2054年	2055年	2056年	2057年	2058年	2059年	2060年	2061年
应收款项	应收账款	9706.30	9706.23	9706.23	9706.23	9706.23	9706.23	9697.31	9697.97	9697.97	9697.97	9698.10	9691.57	9692.36	9691.12
	预付账款														
存货	小计	9706.30	9706.23	9706.23	9706.23	9706.23	9706.23	9697.31	9697.97	9697.97	9697.97	9698.10	9691.57	9692.36	9691.12
	原材料	5320.39	5320.39	5320.39	5320.39	5320.39	5320.39	5320.39	5320.39	5320.39	5320.39	5320.39	5320.39	5320.39	5320.39
	燃料	1591.82	1591.82	1591.82	1591.82	1591.82	1591.82	1591.82	1591.82	1591.82	1591.82	1591.82	1591.82	1591.82	1591.82
	在产品	4056.17	4056.17	4056.17	4056.17	4056.17	4056.17	4056.17	4056.17	4056.17	4056.17	4056.17	4056.17	4056.17	4056.17
	产成品	5375.72	5375.68	5375.68	5375.68	5375.68	5375.68	5370.73	5371.10	5371.09	5371.09	5371.09	5371.17	5367.54	5367.29
现金	年经营成本-年营业费用	16344.11	16344.06	16344.06	16344.06	16344.06	16344.06	16339.11	16339.48	16339.48	16339.48	16339.55	16335.92	16336.36	16335.67
	小计	2460.14	2460.10	2460.10	2460.10	2460.10	2460.10	2455.14	2455.51	2455.51	2455.51	2455.58	2451.95	2452.40	2451.71
流动负债	年经营成本-年外购直接材料费-年修理费	28510.55	28510.39	28510.39	28510.39	28510.39	28510.39	28491.56	28492.96	28492.96	28492.96	28493.24	28479.45	28481.12	28478.50
	小计	4784.05	4784.05	4784.05	4784.05	4784.05	4784.05	4784.05	4784.05	4784.05	4784.05	4784.05	4784.05	4784.05	4784.05
应付账款	年外购原材料+年外购燃料+其他材料年费用														
	预收账款	4784.05	4784.05	4784.05	4784.05	4784.05	4784.05	4784.05	4784.05	4784.05	4784.05	4784.05	4784.05	4784.05	4784.05
流动资产	预收的营业收入年金额														
	小计	23726.50	23726.34	23726.34	23726.34	23726.34	23726.34	23707.51	23708.91	23708.90	23708.90	23709.18	23695.39	23697.07	23694.45
流动负债	流动负债合计														
	流动资金														

评估机构：北京中企资产评估有限责任公司

评估人员：王军好

附表九

湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权评估流动资金估算表(9-4)

采权人：湖南柿竹园有色金属有限责任公司
评估基准日：2024年3月31日
金额单位：人民币万元

项目名称	基数内容	2062年	2063年	2064年	2065年	2066年	2067年	2068年	2069年	2070年	2071年	2072年	2073年	2074年	2075年
应收款项	应收账款	9690.94	9691.14	9692.23	8096.34	10355.08	10355.08	10354.74	10354.74	10094.45	8602.29	8602.29	8602.29	8602.29	8600.02
	预付账款														
	小计	9690.94	9691.14	9692.23	8096.34	10355.08	10355.08	10354.74	10354.74	10094.45	8602.29	8602.29	8602.29	8602.29	8600.02
存货	原材料	5320.39	5320.39	5320.39	4548.35	5511.14	5511.14	5511.14	5511.14	5370.06	4536.14	4536.14	4536.14	4536.14	4536.14
	燃料	1591.82	1591.82	1591.82	1272.05	1509.83	1509.83	1509.83	1509.83	1475.82	1274.83	1274.83	1274.83	1274.83	1274.83
	在产品	4056.17	4056.17	4056.17	3540.47	4675.79	4675.79	4675.79	4675.79	4560.90	3881.82	3881.82	3881.82	3881.82	3881.82
	产成品	5367.19	5367.30	5367.91	4485.93	5739.33	5739.33	5739.33	5739.14	5594.88	4767.94	4767.94	4767.94	4767.94	4766.68
	小计	16335.57	16335.68	16336.29	13846.79	17436.08	17436.08	17435.89	17435.89	17001.66	14460.72	14460.72	14460.72	14460.72	14459.46
现金	年经营成本-一年外购直接材料费-一年修理费	2451.60	2451.71	2452.32	2022.58	2755.79	2755.79	2755.60	2755.60	2682.58	2276.78	2276.78	2276.78	2276.78	2275.51
	流动资产合计	28478.12	28478.53	28480.84	23965.72	30546.95	30546.95	30546.22	30546.22	29778.69	25339.79	25339.79	25339.79	25339.79	25334.99
应付款项	应付账款	4784.05	4784.05	4784.05	4001.06	4816.51	4816.51	4816.51	4816.51	4697.86	3996.51	3996.51	3996.51	3996.51	3996.51
	预收账款														
	流动负债合计	4784.05	4784.05	4784.05	4001.06	4816.51	4816.51	4816.51	4816.51	4697.86	3996.51	3996.51	3996.51	3996.51	3996.51
	流动资金	23694.06	23694.47	23696.78	19964.66	25730.44	25730.44	25729.71	25729.71	25080.83	21343.28	21343.28	21343.28	21343.28	21338.48

评估人员：王军好

评估机构：北京中企华资产评估有限责任公司

附表九

湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权评估流动资金估算表(9-5)

评估基准日：2024年3月31日

采矿权人：湖南柿竹园有色金属有限责任公司

项目名称	基数内容	2076年	2077年	2078年	2079年	2080年	2081年	2082年	2083年	2084年	2085年	2086年	2087年7月
应收款项	应收账款	8600.02	8600.02	8592.33	8590.08	8590.08	8590.08	8590.08	8590.08	8590.08	8053.88	6000.64	3249.65
	预付账款												
	小计	8600.02	8600.02	8592.33	8590.08	8590.08	8590.08	8590.08	8590.08	8590.08	8053.88	6000.64	3249.65
存货	原材料	4536.14	4536.14	4536.14	4536.14	4536.14	4536.14	4536.14	4536.14	4536.14	4208.99	2956.25	1600.95
	燃料	1274.83	1274.83	1274.83	1274.83	1274.83	1274.83	1274.83	1274.83	1274.83	1182.36	828.30	448.56
	在产品	3881.82	3881.82	3881.82	3881.82	3881.82	3881.82	3881.82	3881.82	3881.82	3611.53	2576.53	1395.32
	产成品	4766.68	4766.68	4762.40	4761.16	4761.16	4761.16	4761.16	4761.16	4761.16	4463.26	3322.58	1799.34
	小计	14459.46	14459.46	14455.18	14453.94	14453.94	14453.94	14453.94	14453.94	14453.94	13466.15	9683.66	5244.18
现金	年经营成本-年外购直接材料费-年修理费	2275.51	2275.51	2271.24	2269.99	2269.99	2269.99	2269.99	2269.99	2269.99	2162.84	1752.55	949.10
	材料费-年修理费	25334.99	25334.99	25318.75	25314.02	25314.02	25314.02	25314.02	25314.02	25314.02	23682.86	17436.85	9442.93
	流动资产合计	3996.51	3996.51	3996.51	3996.51	3996.51	3996.51	3996.51	3996.51	3996.51	3707.76	2602.05	1409.14
应付款项	应付账款												
	预收账款	3996.51	3996.51	3996.51	3996.51	3996.51	3996.51	3996.51	3996.51	3996.51	3707.76	2602.05	1409.14
	流动负债合计	21338.48	21338.48	21322.24	21317.51	21317.51	21317.51	21317.51	21317.51	21317.51	19975.11	14834.80	8033.79
	流动资金												

评估人员：王军好

评估机构：北京中企华资产评估有限责任公司

附表十

湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权评估税费估算表(10-1)

采矿权人：湖南柿竹园有色金属有限责任公司
评估基准日：2024年3月31日
单位：人民币万元

序号	项 目	2024年4-12月	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年
1	销售收入	122321.99	131563.75	112262.53	108822.57	139977.70	171001.30	183952.97	183806.94	183801.08	183787.69	183787.69
2	总成本费用	67875.41	89334.28	87030.76	81040.07	96137.83	106990.49	111054.98	111054.98	111055.03	111054.79	110612.75
	增值税	9522.64	10502.57	7998.10	7654.46	12898.05	15748.95	17052.42	11369.90	17032.67	17030.93	17030.93
3	3.1销项税额	15901.86	17103.29	14594.13	14146.93	18197.10	22230.17	23913.89	23894.90	23894.14	23892.40	23892.40
	3.2进项税额	2887.02	3760.37	3755.67	3652.11	5299.05	6481.22	6861.47	6861.47	6861.47	6861.47	6861.47
	3.3不动产进项税额抵扣	1986.61	1899.05	1899.05	1899.05							
	3.3设备进项税额抵扣	1505.58	941.30	941.30	941.30				5663.53			
	销售税金及附加	8935.89	9751.89	8294.20	8108.46	10561.75	12838.71	13806.51	13228.08	13794.25	13793.84	13793.84
4	4.1城市维护建设税	476.13	525.13	399.90	382.72	644.90	787.45	852.62	568.50	851.63	851.55	851.55
	4.2教育费附加	476.13	525.13	399.90	382.72	644.90	787.45	852.62	568.50	851.63	851.55	851.55
	4.3资源税	6885.18	7285.44	6078.20	5926.82	7533.90	9139.54	9848.25	9838.07	9837.97	9837.73	9837.73
	4.4其他税金	1098.44	1416.18	1416.18	1416.18	1738.04	2124.28	2253.02	2253.02	2253.02	2253.02	2253.02
5	利润总额	45510.69	32477.58	16937.57	19674.04	33278.12	51172.10	59091.49	59523.89	58951.80	58939.06	59381.10
6	研发费加计扣除	3606.71	4340.00	4340.00	4340.00	4340.00	4340.00	4340.00	4340.00	4340.00	4340.00	4340.00
7	企业所得税	6285.60	4220.64	1889.64	2300.11	4340.72	7024.82	8212.72	8277.58	8191.77	8189.86	8256.16

评估机构：北京中企华资产评估有限责任公司
评估人员：王军好

附表十

湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权评估税费估算表(10-2)

单位：人民币万元

序号	项 目	2035年	2036年	2037年	2038年	2039年	2040年	2041年	2042年	2043年	2044年	2045年	2046年	2047年
采矿权人：湖南柿竹园有色金属有限责任公司 评估基准日：2024年3月31日														
1	销售收入	185025.47	187683.69	187682.07	187672.66	187647.59	184750.37	184709.17	184709.17	184709.17	184709.17	184791.47	186160.28	186160.28
2	总成本费用	110493.93	110554.62	110554.62	110554.03	110553.43	110486.82	110486.82	110486.82	110486.82	110486.82	110488.73	110520.13	110688.00
	增值税	16484.81	17537.41	17537.20	17535.98	17532.72	13390.87	17150.72	17150.72	11487.19	17150.72	10956.11	17042.55	16632.34
	3.1销项税额	24053.31	24398.88	24398.67	24397.45	24394.19	24017.55	24012.19	24012.19	24012.19	24012.19	24022.89	24200.84	24200.84
3	3.2进项税额	6861.47	6861.47	6861.47	6861.47	6861.47	6861.47	6861.47	6861.47	6861.47	6861.47	6861.47	6861.47	6861.47
	3.3不动产进项税额抵扣													
	3.3设备进项税额抵扣	707.03					3765.21			5663.53				707.03
	销售税金及附加	13828.36	14085.02	14084.97	14083.48	14081.52	13477.75	13851.05	13851.05	13284.70	13851.05	13237.52	13942.19	13901.17
4	4.1城市维护建设税	824.24	876.87	876.86	876.80	876.64	669.54	857.54	857.54	574.36	857.54	547.81	852.13	831.62
	4.2教育费附加	824.24	876.87	876.86	876.80	876.64	669.54	857.54	857.54	574.36	857.54	547.81	852.13	831.62
	4.3资源税	9926.86	10078.26	10078.23	10076.86	10075.23	9885.64	9882.96	9882.96	9882.96	9882.96	9888.89	9984.92	9984.92
	4.4其他税金	2253.02	2253.02	2253.02	2253.02	2253.02	2253.02	2253.02	2253.02	2253.02	2253.02	2253.02	2253.02	2253.02
5	利润总额	60703.18	63044.05	63042.48	63035.15	63012.64	60785.80	60371.30	60371.30	60937.65	60371.30	61065.22	61697.96	61571.11
6	研发费加计扣除	4340.00	4340.00	4340.00	4340.00	4340.00	4340.00	4340.00	4340.00	4340.00	4340.00	4340.00	4340.00	4340.00
7	企业所得税	8454.48	8805.61	8805.37	8804.27	8800.90	8466.87	8404.69	8404.69	8489.65	8404.69	8508.78	8603.69	8584.67

评估人员：王军好

评估机构：北京中企华资产评估有限责任公司

附表十

湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权评估税费估算表(10-3)

采矿权人：湖南柿竹园有色金属有限责任公司
评估基准日：2024年3月31日
单位：人民币万元

序号	项 目	2048年	2049年	2050年	2051年	2052年	2053年	2054年	2055年	2056年	2057年	2058年	2059年	2060年
1	销售收入	185926.89	185894.51	185894.51	185894.51	185894.51	185894.51	181950.84	182238.78	182237.33	182237.33	182292.56	179381.01	179725.15
2	总成本费用	111045.57	111044.83	111044.83	111044.83	111044.83	111044.83	110955.18	110842.73	110803.00	110803.00	110804.33	110738.68	110746.65
	增值稅	17309.03	17304.82	17304.82	17304.82	17304.82	17304.82	16792.14	11166.04	16829.38	16829.38	11394.87	15751.03	16502.80
	3.1销項稅額	24170.50	24166.29	24166.29	24166.29	24166.29	24166.29	23653.61	23691.04	23690.85	23690.85	23698.03	23319.53	23364.27
3	3.2進項稅額	6861.47	6861.47	6861.47	6861.47	6861.47	6861.47	6861.47	6861.47	6861.47	6861.47	6861.47	6861.47	6861.47
	3.3不动產進項稅額抵扣											5441.69		
	3.3设备進項稅額抵扣					3765.21			5663.53				707.03	
	銷售稅金及附加	13952.35	13949.59	13949.59	13949.59	13573.07	13949.59	13643.19	13100.43	13666.74	13666.74	13125.22	13347.24	13446.47
4	4.1城市維護建設稅	865.45	865.24	865.24	865.24	676.98	865.24	839.61	558.30	841.47	841.47	569.74	787.55	825.14
	4.2教育費附加	865.45	865.24	865.24	865.24	676.98	865.24	839.61	558.30	841.47	841.47	569.74	787.55	825.14
	4.3資源稅	9968.42	9966.09	9966.09	9966.09	9966.09	9966.09	9710.95	9730.80	9730.78	9730.78	9732.71	9519.11	9543.17
	4.4其他稅金	2253.02	2253.02	2253.02	2253.02	2253.02	2253.02	2253.02	2253.02	2253.02	2253.02	2253.02	2253.02	2253.02
5	利潤總額	60928.96	60900.09	60900.09	60900.09	61276.61	60900.09	57352.47	58295.62	57767.59	57767.59	58363.00	55295.09	55532.03
6	研發費加計扣除	4340.00	4340.00	4340.00	4340.00	4340.00	4340.00	4340.00	4340.00	4340.00	4340.00	4340.00	4340.00	4340.00
7	企業所得稅	8488.34	8484.01	8484.01	8484.01	8540.49	8484.01	7951.87	8093.34	8014.14	8014.14	8103.45	7643.26	7678.80

評估人員：王軍好

評估機構：北京中企華資產評估有限公司

附表十

湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权评估税费估算表(10-4)

采矿权人：湖南柿竹园有色金属有限责任公司
评估基准日：2024年3月31日
单位：人民币万元

序号	项 目	2061年	2062年	2063年	2064年	2065年	2066年	2067年	2068年	2069年	2070年	2071年	2072年	2073年
1	销售收入	179185.22	179101.71	179181.98	179721.19	131860.10	150788.14	150788.14	150723.17	150723.17	146004.29	126849.96	126849.96	126849.96
2	总成本费用	110734.17	110732.35	110734.30	109713.49	98954.75	121377.56	121377.56	121374.10	121374.10	118646.82	102765.47	102765.47	102765.47
	增值税	16432.61	16421.75	12369.61	9321.44	11349.41	12589.39	6925.87	12580.94	12580.94	12135.02	10635.18	10635.18	10635.18
	3.1销项税额	23294.08	23283.22	23293.66	23363.76	17141.81	19602.46	19602.46	19594.01	19594.01	18980.56	16490.50	16490.50	16490.50
3	3.2进项税额	6861.47	6861.47	6861.47	6861.47	5792.40	7013.07	7013.07	7013.07	7013.07	6845.54	5855.32	5855.32	5855.32
	3.3不动产进项税额抵扣			2510.60	2787.21									
	3.3设备进项税额抵扣			1551.98	4393.65			5663.53						
	销售税金及附加	13401.48	13393.79	12991.43	12723.71	8604.07	8975.35	8408.99	8931.08	8702.07	8389.51	7144.85	7144.85	7144.85
4	4.1城市维护建设税	821.63	821.09	618.48	466.07	567.47	629.47	346.29	629.05	629.05	606.75	531.76	531.76	531.76
	4.2教育费附加	821.63	821.09	618.48	466.07	567.47	629.47	346.29	629.05	629.05	606.75	531.76	531.76	531.76
	4.3资源税	9505.20	9498.60	9501.45	9538.54	5735.47	5695.13	5695.13	5651.70	5422.69	5201.30	4381.91	4381.91	4381.91
	4.4其他税金	2253.02	2253.02	2253.02	2253.02	1733.66	2021.28	2021.28	2021.28	2021.28	1974.71	1699.42	1699.42	1699.42
5	利润总额	55049.57	54975.57	55456.25	57283.99	24301.28	20435.23	21001.59	20417.99	20647.00	18967.97	16939.64	16939.64	16939.64
6	研发费附加扣除	4340.00	4340.00	4340.00	4340.00	3955.80	4523.64	4523.64	4521.70	4521.70	4380.13	3805.50	3805.50	3805.50
7	企业所得税	7606.43	7595.34	7667.44	7941.60	3051.82	2386.74	2471.69	2384.44	2418.80	2188.18	1970.12	1970.12	1970.12

评估人员：王军好

评估机构：北京中企华资产评估有限责任公司

附表十

湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权评估税费估算表(10-5)

采矿权人：湖南柿竹园有色金属有限责任公司
评估基准日：2024年3月31日
单位：人民币万元

序号	项 目	2074年	2075年	2076年	2077年	2078年	2079年	2080年	2081年	2082年	2083年	2084年	2085年	2086年	2087年7月	
1	销售收入	126849.96	126421.14	126421.14	126421.14	124996.63	124568.70	124568.70	124568.70	124568.70	124568.70	124568.70	115089.37	78801.19	42676.84	
2	总成本费用	102765.47	102050.63	102050.63	102050.63	101973.31	101950.79	101950.79	101950.79	101950.79	101950.79	101950.79	96556.28	70263.70	39061.16	
	增值税	10635.18	4374.11	8508.56	6704.66	10394.24	4675.08	10338.61	10338.61	10338.61	10338.61	10338.61	9552.63	6544.30	3544.33	
	3.1销项税额	16490.50	16434.75	16434.75	16434.75	16249.56	16193.93	16193.93	16193.93	16193.93	16193.93	16193.93	14961.62	10244.16	5547.99	
	3.2进项税额	5855.32	5855.32	5855.32	5855.32	5855.32	5855.32	5855.32	5855.32	5855.32	5855.32	5855.32	5408.99	3699.87	2003.66	
3	3.3不动产进项税额抵扣		6205.31													
	3.3设备进项税额抵扣			2070.87	3874.76		5663.53									
	销售税金及附加	7144.85	6487.86	6901.31	6720.92	7040.02	6445.81	7012.17	7012.17	7012.17	7012.17	7012.17	6801.60	5995.64	3246.94	
4	4.1城市维护建设税	531.76	218.71	425.43	335.23	519.71	233.75	516.93	516.93	516.93	516.93	516.93	477.63	327.21	177.22	
	4.2教育费附加	531.76	218.71	425.43	335.23	519.71	233.75	516.93	516.93	516.93	516.93	516.93	477.63	327.21	177.22	
	4.3资源税	4381.91	4351.03	4351.03	4351.03	4301.17	4278.88	4278.88	4278.88	4278.88	4278.88	4278.88	4278.88	4279.08	2317.31	
	4.4其他税金	1699.42	1699.42	1699.42	1699.42	1699.42	1699.42	1699.42	1699.42	1699.42	1699.42	1699.42	1567.46	1062.14	575.20	
5	利润总额	16939.64	17882.65	17469.20	17649.59	15983.30	16172.11	15605.75	15605.75	15605.75	15605.75	15605.75	15605.75	11731.49	2541.86	368.74
6	研发费加计扣除	3805.50	3792.63	3792.63	3792.63	3749.90	3737.06	3737.06	3737.06	3737.06	3737.06	3737.06	3452.68	2364.04	1280.31	
7	企业所得税	1970.12	2113.50	2051.49	2078.54	1835.01	1865.26	1780.30	1780.30	1780.30	1780.30	1780.30	1241.82	26.67		

评估机构：北京中企华资产评估有限责任公司
评估人员：王军好

附表十一

湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权评估野鸡尾矿区固定资产投资估算表

采矿权人：湖南柿竹园有色金属有限责任公司
 评估基准日：2023年7月31日
 单位：人民币万元

序号	项目名称	设计新增投资		项目名称	评估利用固定资产投资			备注
		分摊前	分摊后		投资金额	2063年	2064年	
1	房屋建筑物	29520.23	32846.30	房屋建筑物	32846.30	16423.15	16423.15	
2	机器设备	24248.54	26980.64	机器设备	26980.64	13490.32	13490.32	
3	剥离工程	5322.18	5921.83	剥离工程	5921.83	2960.92	2960.92	
4	尾矿库	19812.00	22044.23	尾矿库	22044.23	11022.12	11022.12	
5	其他费用	41856.96						
	其中：征地费用	32966.91						
6	小计	120759.91	87793.00	固定资产小计	87793.00	43896.50	43896.50	
	无形资产			无形资产				
7	其中：土地			其中：土地	32966.91	16483.45	16483.45	
8	合计			合计	87793.00	43896.50	43896.50	

评估机构：北京中企华资产评估有限责任公司

评估人员：王军好

附表十二

湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权评估野鸡尾矿区可采储量及服务年限估算表(12-1)

单位: 万吨

区段	资源储量类型	2022年底保有资源储量													采矿回采率		
		矿石量(万吨)	Sn金属量(吨)	Sn平均品位(%)	W ₃ 金属量(吨)	W ₃ 平均品位(%)	Cu金属量(吨)	Cu平均品位(%)	CaF ₂ 矿量(万吨)	CaF ₂ 品位(%)	Zn金属量(吨)	Zn平均品位(%)	Ag金属量(吨)	Ag品位(克/吨)			
野鸡尾铜锡多金属矿区	TM	248.70	10937.00	0.44	1532.00	0.11	6794.00	0.27									
	KZ	2030.20	73028.00	0.36	10055.00	0.03	40978.00	0.20									
	TD	614.20	20686.00	0.34	23221.00	0.07	9374.00	0.15									
	合计	2893.10	104651.00	0.36	34808.00	0.12	57146.00	0.20	544.93	18.84	37939.00	0.13	561.00	19.39	95.00		
		2022年设计和评估利用资源储量															
野鸡尾铜锡多金属矿区	资源储量类型	矿石量(万吨)	Sn金属量(吨)	Sn平均品位(%)	W ₃ 金属量(吨)	W ₃ 平均品位(%)	Cu金属量(吨)	Cu平均品位(%)	CaF ₂ 矿量(万吨)	CaF ₂ 品位(%)	Zn金属量(吨)	Zn平均品位(%)	Ag金属量(吨)	Ag品位(克/吨)			
	TM+KZ+TD	2014.10	76837.00	0.38	24995.00	0.12	42364.00	0.21	379.36	18.84	26412.00	0.13	391.00	19.41	95%		

评估机构: 北京中企华资产评估有限责任公司

评估人员: 王军好

附表十二

湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权评估野鸡尾矿区可采储量及服务年限估算表(12-2)

采矿权人：湖南柿竹园有色金属有限责任公司
 评估基准日：2023年7月31日
 单位：万吨

区段	资源储量类型	2022年底可采储量											评估基准日可采储量				
		矿石量 (万吨)	Sn金属量 (吨)	Wo3金属量 (吨)	Cu金属量 (吨)	CaF2矿物 量(万吨)	Zn金属量 (吨)	Ag金属量 (吨)	期间 采动 量	矿石量 (万吨)	Sn金属量 (吨)	Wo3金属量 (吨)	Cu金属量 (吨)	CaF2矿物 量(万吨)	Zn金属量 (吨)	Ag金属量 (吨)	
野鸡尾铜锡多金属矿区	TM																
	KZ																
	TD																
	合计	1913.40	72995.15	23745.25	40245.80	360.39	25091.40	371.45	0.00	1913.40	72995.15	23745.25	40245.80	360.39	25091.40	371.45	
野鸡尾铜锡多金属矿区	资源储量类型									矿石贫化率(%)				矿山服务年限(年)			评估计算的年限(年)
	TM+KZ+TD		0.38	0.12	0.21	18.84	0.13	19.41		5.00	99.000		21.00			23.00	

评估机构：北京中企华资产评估有限责任公司
 评估人员：王军好

附表十三

湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权评估野鸡尾矿区销售收入估算表(13-

采矿权人：湖南柿竹园有色金属有限责任公司 评估基准日：2024年3月31日 单位：人民币万元

序号	项 目	单 位	合计或平均	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年	2036年	2037年	2038年	2039年	2040年	2041年	2042年	2043年	2044年	2045年	2046年	2047年	2048年	2049年	2050年	2051年	2052年	2053年	2054年	2055年	2056年	2057年			
一	年开采产量	万吨	1935.60																																					
	锡	万吨	0.38																																					
	铜	万吨	0.21																																					
	银	万吨	19.41																																					
	WO ₃	万吨	0.12																																					
	锌	万吨	0.13																																					
	萤石	万吨	18.84																																					
	%	%	5.00																																					
三	贫化率	%																																						
	选矿回收率	%																																						
	锡	%	50.50																																					
	铜	%	80.00																																					
	银	%	50.00																																					
	WO ₃	%	23.00																																					
	锌	%	40.00																																					
	萤石	%	56.00																																					
	产品产量																																							
	锡钨混合精矿含锡(16%)	吨	36862.55																																					
	铜精矿含铜(16%)	吨	32196.64																																					
	铜精矿含银(921克/吨)	公斤	185725.00																																					
	锡钨混合精矿含WO ₃ (2.4%)	%	5461.41																																					
	锌精矿含锌(40%)	吨	10036.56																																					
	萤石精矿产量(品位86%)	吨	2346754.69																																					
	销售价格																																							
	锡钨混合精矿含锡(含锡)	元/吨	114809.00																																					
	铜精矿含铜(16%)	元/吨	41732.00																																					
	铜精矿含银(921克/吨)	元/吨	3219.00																																					
	锌精矿含锌(40%)	元/吨	13068.00																																					
	萤石精矿产量(品位86%)	元/吨	1282.00																																					
	锡钨混合精矿销售收入	万元	423215.26																																					
	铜精矿含铜销售收入	万元	134363.02																																					
	铜精矿含银销售收入	万元	59784.88																																					
	锌精矿销售收入	万元	13115.78																																					
	萤石精矿销售收入	万元	300853.95																																					
	销售收入合计	万元	931332.88																																					

评估人员：王军好

评估机构：北京中企华资产评估有限责任公司

附表十三

湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权评估野鸡尾矿区销售收入估算表(13-1)

单位:

评估基准日: 2024年3月31日

采矿权人: 湖南柿竹园有色金属有限责任公司

序号	项目	单位	2058年	2059年	2060年	2061年	2062年	2063年	2064年	2065年	2066年	2067年	2068年	2069年	2070年	2071年	2072年	2073年	2074年
一	年开采产量	万吨								54.60	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00
		锡								0.381	0.381	0.381	0.381	0.381	0.381	0.381	0.381	0.381	0.381
		铜								0.210	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210
		银								19.413	19.413	19.413	19.413	19.413	19.413	19.413	19.413	19.413	19.413
二	原矿平均地质品位	WO ₃								0.124	0.124	0.124	0.124	0.124	0.124	0.124	0.124	0.124	0.124
		锌								0.131	0.131	0.131	0.131	0.131	0.131	0.131	0.131	0.131	0.131
		萤石								18.835	18.835	18.835	18.835	18.835	18.835	18.835	18.835	18.835	18.835
三	贫化率	%								5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000
	选矿回收率	%								0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		锡								50.50	50.50	50.50	50.50	50.50	50.50	50.50	50.50	50.50	50.50
		铜								80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00
		银								50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00
四		WO ₃								23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00
		锌								40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00
		萤石								56.00	56.00	56.00	56.00	56.00	56.00	56.00	56.00	56.00	56.00
	产品产量									999.30	1811.92	1811.92	1811.92	1811.92	1811.92	1811.92	1811.92	1811.92	1811.92
		锡钨混合精矿含锡(16%)								872.81	1582.58	1582.58	1582.58	1582.58	1582.58	1582.58	1582.58	1582.58	1582.58
		铜精矿含铜(16%)								5034.80	9129.03	9129.03	9129.03	9129.03	9129.03	9129.03	9129.03	9129.03	9129.03
五		锡钨混合精矿含W03(2.4%)								148.05	268.45	268.45	268.45	268.45	268.45	268.45	268.45	268.45	268.45
		锌精矿含锌(40%)								272.08	493.33	493.33	493.33	493.33	493.33	493.33	493.33	493.33	493.33
		萤石精矿产量(品位86%)								63617.90	115351.13	115351.13	115351.13	115351.13	115351.13	115351.13	115351.13	115351.13	115351.13
	销售价格									114809.00	114809.00	114809.00	114809.00	114809.00	114809.00	114809.00	114809.00	114809.00	114809.00
		锡钨混合精矿含锡(含锡)	元/吨							41732.00	41732.00	41732.00	41732.00	41732.00	41732.00	41732.00	41732.00	41732.00	41732.00
		铜精矿含铜(16%)	元/吨							3219.00	3219.00	3219.00	3219.00	3219.00	3219.00	3219.00	3219.00	3219.00	3219.00
六		铜精矿含银(921克/吨)	元/吨							13068.00	13068.00	13068.00	13068.00	13068.00	13068.00	13068.00	13068.00	13068.00	13068.00
		锌精矿含锌(40%)	元/吨							1282.00	1282.00	1282.00	1282.00	1282.00	1282.00	1282.00	1282.00	1282.00	1282.00
		萤石精矿产量(品位86%)	元/吨							11472.89	20802.50	20802.50	20802.50	20802.50	20802.50	20802.50	20802.50	20802.50	20802.50
		锡钨混合精矿销售收入	万元							3642.43	6604.41	6604.41	6604.41	6604.41	6604.41	6604.41	6604.41	6604.41	6604.41
		铜精矿含铜销售收入	万元							1620.70	2938.63	2938.63	2938.63	2938.63	2938.63	2938.63	2938.63	2938.63	2938.63
		铜精矿含银销售收入	万元							355.55	644.69	644.69	644.69	644.69	644.69	644.69	644.69	644.69	644.69
七		锌精矿销售收入	万元							8155.81	14788.02	14788.02	14788.02	14788.02	14788.02	14788.02	14788.02	14788.02	14788.02
		萤石精矿销售收入	万元							25247.39	45778.24	45778.24	45778.24	45778.24	45778.24	45778.24	45778.24	45778.24	45778.24
		销售收入合计	万元							114809.00	114809.00	114809.00	114809.00	114809.00	114809.00	114809.00	114809.00	114809.00	114809.00

评估机构: 北京中企华资产评估有限责任公司

评估人员: 王军好

附表十三

湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权评估野鸡尾矿区销售收入估算表(13-3)

单位:人民币万元

评估基准日: 2024年3月31日

采矿权人: 湖南柿竹园有色金属有限责任公司

序号	项目	单位	2075年	2076年	2077年	2078年	2079年	2080年	2081年	2082年	2083年	2084年	2085年
一	年开采产量	万吨	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00	78.50
		锡	0.381	0.381	0.381	0.381	0.381	0.381	0.381	0.381	0.381	0.381	0.381
		铜	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210
二	原矿平均地质品位												
		银	19.413	19.413	19.413	19.413	19.413	19.413	19.413	19.413	19.413	19.413	19.413
		WO ₃	0.124	0.124	0.124	0.124	0.124	0.124	0.124	0.124	0.124	0.124	0.124
		锌	0.131	0.131	0.131	0.131	0.131	0.131	0.131	0.131	0.131	0.131	0.131
		萤石	18.835	18.835	18.835	18.835	18.835	18.835	18.835	18.835	18.835	18.835	18.835
三	贫化率	%	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000
		%	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		%	50.50	50.50	50.50	50.50	50.50	50.50	50.50	50.50	50.50	50.50	50.50
		%	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00
四													
		银	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00
		WO ₃	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00
		锌	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00
		萤石	56.00	56.00	56.00	56.00	56.00	56.00	56.00	56.00	56.00	56.00	56.00
五	产品产量												
		锡钨混合精矿(含锡16%)	1811.92	1811.92	1811.92	1811.92	1811.92	1811.92	1811.92	1811.92	1811.92	1811.92	1436.73
		铜精矿(含铜16%)	1582.58	1582.58	1582.58	1582.58	1582.58	1582.58	1582.58	1582.58	1582.58	1582.58	1254.87
		铜精矿(含银921克/吨)	9129.03	9129.03	9129.03	9129.03	9129.03	9129.03	9129.03	9129.03	9129.03	9129.03	7238.67
		锡钨混合精矿(含WO ₃ 2.4%)	268.45	268.45	268.45	268.45	268.45	268.45	268.45	268.45	268.45	268.45	212.86
		铟精矿(含铟40%)	493.33	493.33	493.33	493.33	493.33	493.33	493.33	493.33	493.33	493.33	391.18
		萤石精矿产量(品位86%)	115351.13	115351.13	115351.13	115351.13	115351.13	115351.13	115351.13	115351.13	115351.13	115351.13	91465.29
六	销售价格												
		锡钨混合精矿(含锡)	114809.00	114809.00	114809.00	114809.00	114809.00	114809.00	114809.00	114809.00	114809.00	114809.00	114809.00
		铜精矿(含铜)	41732.00	41732.00	41732.00	41732.00	41732.00	41732.00	41732.00	41732.00	41732.00	41732.00	41732.00
		铜精矿(含银)	3219.00	3219.00	3219.00	3219.00	3219.00	3219.00	3219.00	3219.00	3219.00	3219.00	3219.00
		铟精矿(含铟)	13068.00	13068.00	13068.00	13068.00	13068.00	13068.00	13068.00	13068.00	13068.00	13068.00	13068.00
		萤石精矿产量(品位86%)	1282.00	1282.00	1282.00	1282.00	1282.00	1282.00	1282.00	1282.00	1282.00	1282.00	1282.00
		锡钨混合精矿销售收入	20802.50	20802.50	20802.50	20802.50	20802.50	20802.50	20802.50	20802.50	20802.50	20802.50	16494.91
		铜精矿(含铜)销售收入	6604.41	6604.41	6604.41	6604.41	6604.41	6604.41	6604.41	6604.41	6604.41	6604.41	5236.83
		铜精矿(含银)销售收入	2938.63	2938.63	2938.63	2938.63	2938.63	2938.63	2938.63	2938.63	2938.63	2938.63	2330.13
		铟精矿(含铟)销售收入	644.69	644.69	644.69	644.69	644.69	644.69	644.69	644.69	644.69	644.69	511.19
		萤石精矿销售收入	14788.02	14788.02	14788.02	14788.02	14788.02	14788.02	14788.02	14788.02	14788.02	14788.02	11725.85
七	销售收入合计	万元	45778.24	45778.24	45778.24	45778.24	45778.24	45778.24	45778.24	45778.24	45778.24	45778.24	36298.91

评估人员: 王军好

评估机构: 北京中企华资产评估有限责任公司

中钨高新拟发行股份并支付部分现金购买资
产项目所涉及的湖南柿竹园有色金属有限责
任公司股东全部权益价值
资产评估说明

中企华评报字（2024）第 6065 号
（共一册，第一册）

北京中企华资产评估有限责任公司
二〇二四年四月三十日



目 录

第一部分 关于资产评估说明使用范围的声明.....	4
第二部分 企业关于进行资产评估有关事项的说明.....	5
第三部分 资产评估说明.....	6
第一章 评估对象与评估范围说明.....	6
一、 评估对象与评估范围.....	6
二、 企业申报的实物资产情况.....	6
三、 企业申报的无形资产情况.....	7
四、 企业申报的表外资产情况.....	9
五、 引用其他机构报告结论所涉及的相关资产.....	9
第二章 资产核实情况总体说明.....	15
一、 资产核实人员组织、实施时间和过程.....	15
二、 影响资产核实的事项及处理方法.....	16
三、 核实结论.....	16
第三章 资产基础法评估技术说明.....	17
一、 流动资产评估技术说明.....	17
二、 长期股权投资评估技术说明.....	23
三、 房屋建(构)筑物评估技术说明.....	26
四、 设备评估技术说明.....	43
五、 复垦费用评估技术说明.....	58
六、 在建工程评估技术说明.....	58
七、 使用权资产评估技术说明.....	61
八、 土地使用权评估技术说明.....	61
九、 矿业权评估技术说明.....	92
十、 其他无形资产评估技术说明.....	94
十一、 长期待摊费用评估技术说明.....	107
十二、 递延所得税资产评估技术说明.....	107
十三、 其他非流动资产评估技术说明.....	107
十四、 流动负债评估技术说明.....	108
十五、 非流动负债评估技术说明.....	111
第四章 收益法评估技术说明.....	114
一、 宏观、区域经济因素分析.....	114
二、 行业现状与发展前景分析.....	118
三、 被评估单位的业务分析.....	124

中钨高新拟发行股份并支付部分现金购买资产项目所涉及的湖南柿竹园有色金属有限责任公司股东全部权益价值资产评估说明

四、 被评估单位的资产与财务分析	127
五、 收益预测的假设条件	129
六、 评估计算及分析过程	131
第五章 评估结论及分析	152
一、 评估结论	152
二、 评估结论与账面价值比较变动情况及原因	153
三、 控制权与流动性对评估对象价值的影响考虑	155
资产评估说明附件	156
附件一、企业关于进行资产评估有关事项的说明	156
附件二、湖南有色郴州氟化学有限公司资产评估说明	156

第一部分 关于资产评估说明使用范围的声明

本资产评估说明仅供国有资产监督管理机构（含所出资企业）、相关监管机构和部门使用。除法律、行政法规规定外，材料的全部或者部分内容不得提供给其他任何单位和个人，不得见诸公开媒体。

第二部分 企业关于进行资产评估有关事项的说明

本部分内容由委托人和被评估单位编写、单位负责人签名、加盖单位公章并签署日期，内容见附件一：《企业关于进行资产评估有关事项的说明》。

第三部分 资产评估说明

第一章 评估对象与评估范围说明

一、评估对象与评估范围

(一)委托评估对象与评估范围

评估对象是湖南柿竹园有色金属有限责任公司的股东全部权益。评估范围是湖南柿竹园有色金属有限责任公司的全部资产及负债。

(二)委托评估的资产类型与账面金额

评估基准日，评估范围内的资产包括流动资产、长期股权投资、固定资产、在建工程、无形资产、其他非流动资产等，总资产账面价值为 264,032.33 万元；负债包括流动负债、非流动负债，总负债账面价值为 133,014.72 万元；净资产账面价值 131,017.61 万元。

评估基准日，评估范围内的资产、负债账面价值已经天职会计师事务所（特殊普通合伙）审计，并发表了无保留意见（审计意见类型）。

(三)委托评估的资产权属状况

被评估单位纳入评估范围的房产合计 285 项、建筑面积合计 219,495.24 平方米，其中，已办证房产合计 283 项，按照项数计算办证率 99.30%；已办证房产建筑面积合计 216,398.80 平方米，按照建筑面积计算办证率 98.59%。目前，未办证的 2 项房产的房产证正在办理中。被评估单位承诺上述资产为其所有，如发生权属纠纷，与承做本次评估工作的评估机构和评估人员无关。

二、企业申报的实物资产情况

企业申报的纳入评估范围的实物资产包括：存货、房屋建筑物、机器设备等。实物资产的类型及特点如下：

(一)存货

内容评估范围内的存货主要为原材料、产成品、在产品、发出商品。

原材料为日常生产所需的备品备件等，主要为前碳素无缝钢管、高铬钢球、电子雷管、光面轮胎等，产成品主要为钼精矿、钨精矿、萤石、铁精粉、白钨精矿、高纯钼等有色金属产品，部分氯氧钼、氧化钼处于滞销状态。

（二）房屋建（构）筑物

房屋建筑物主要为生产及办公所需的建筑物、构筑物，建筑物主要为办公楼、车间、宿舍等，主要建筑结构为砖混、框架、砖木等，建成于20世纪90年代后，目前柴山及野鸡尾矿部分建筑物处于待报废状态，千吨尾矿库已闭库。

井巷工程包括竖井、斜巷、平巷、人行井、通风井、溜矿井等巷道。平巷主要作为运输和耙巷使用，竖井、人行井作为人行和提升材料使用。井巷的支护视围岩稳定情况而定。井巷工程使用正常。

（三）机器设备

机器设备为矿山生产设备，其中：采矿设备包括铲运机、振动放矿机、装药器、提升绞车、圆锥破碎机、卷扬机、矿车、电机车、竖井提升机、铲运机等。选矿设备主要包括：泥浆泵、螺旋分级机、圆锥粉碎机、球磨机、鄂式破碎机、过滤机等。通用设备主要包括：变配电设备、起重机械、运输设备和检测设备等。矿山生产设备存放在被评估单位各个矿区生产现场。设备有专人维护管理，可满足正常生产需要。

运输设备主要包括：载货汽车、载客汽车及小轿车，为货物运输和日常办公使用。评估基准日使用正常，能满足生产办公要求。

电子设备主要包括：计算机、打印机、空调等办公用设备，存放在被评估单位办公场所，能满足生产办公要求。

三、企业申报的无形资产情况

企业申报的纳入评估范围的无形资产包括：土地使用权、矿业权、专利、软件等其他无形资产。无形资产的类型及特点如下：

(一) 土地使用权

纳入本次土地使用权评估范围的为湖南柿竹园有色金属有限责任公司所有的位于郴州市苏仙区白露塘镇、塘溪乡（现为望仙镇）的国有出让及作价入股的 44 宗土地使用权。详细情况如下：

序号	土地权证编号	宗地名称	取得日期	终止日期	用地性质	土地用途	面积(m ²)
1	郴国用(2006)第 189 号	柿竹园高湾丘尾矿库	2006-03	2056-03	出让	工业	452336
2	郴国用(2016)第 0014 号	千吨选厂	2005-07	2055-07	作价入股	工业	253371.7
3	郴国用(2016)第 0016 号	柿区变电所	2005-07	2055-07	作价入股	工业	1442.4
4	郴国用(2016)第 0006 号	供应部	2005-07	2055-07	作价入股	工业	41759.7
5	郴国用(2016)第 0022 号	公司机关	2005-07	2055-07	作价入股	工业	21478.8
6	湘(2022)苏仙不动产权第 0088971 号	试验车间	2005-07	2055-07	作价入股	工业	5541.8
7	郴国用(2016)第 0002 号	钼冶炼厂	2005-07	2055-07	作价入股	工业	13637.6
8	郴国用(2016)第 0007 号	铋冶炼厂	2005-07	2055-07	作价入股	工业	41614.9
9	郴国用(2016)第 0003 号	冶炼厂食堂	2005-07	2055-07	作价入股	工业	1478.3
10	郴国用(2016)第 0010 号	千吨尾矿库	2005-07	2055-07	作价入股	工业	566306.1
11	郴国用(2016)第 0021 号	野鸡尾水池	2005-07	2055-07	作价入股	工业	2102.5
12	郴国用(2016)第 0005 号	多金属采矿场井口	2005-07	2055-07	作价入股	工业	20191.9
13	郴国用(2016)第 0004 号	东波变电站	2005-07	2055-07	作价入股	工业	3325.7
14	郴国用(2016)第 0023 号	东波炸药库	2005-07	2055-07	作价入股	工业	15266
15	郴国用(2016)第 0013 号	野鸡尾水泵房	2005-07	2055-07	作价入股	工业	686.9
16	郴国用(2016)第 0019 号	多金属采矿场办公室	2005-07	2055-07	作价入股	工业	15513.8
17	郴国用(2016)第 0011 号	铅锌采选厂机修间	2005-07	2055-07	作价入股	工业	2473.4
18	郴国用(2016)第 0024 号	铅锌采选厂	2005-07	2055-07	作价入股	工业	13430.3
19	郴国用(2016)第 0009 号	铅锌采选厂过滤车间	2005-07	2055-07	作价入股	工业	3729.4
20	郴国用(2016)第 0020 号	多金属采矿场水泵房	2005-07	2055-07	作价入股	工业	60
21	郴国用(2016)第 0012 号	铅锌采选厂办公室	2005-07	2055-07	作价入股	工业	9292.7
22	郴国用(2016)第 0015 号	铅锌采选厂砂泵房	2005-07	2055-07	作价入股	工业	670.7
23	郴国用(2016)第 0017 号	柴山尾矿库 (560 米标高以下)	2005-07	2055-07	作价入股	工业	122733.3
24	郴国用(2016)第 0018 号	野鸡尾选厂	2005-07	2055-07	作价入股	工业	75499
25	湘国用(2005)第 181 号	牛角垅尾沙坝	2005-07	2055-07	作价入股	工业	81887.80
26	湘国用(2005)第 182 号	三八零选厂	2005-07	2055-07	作价入股	工业	66006.00
27	湘国用(2005)第 183 号	铅锌采矿选场井口	2005-07	2055-07	作价入股	工业	5214.90
28	湘(2021)苏仙不动产权第 0128447 号	高湾丘尾矿挥发废水处理站用地	2021-11	2068-12	出让	公共基础用地	17,789.00
29	湘(2022)苏仙不动产权第 0019954 号	380 选厂萤石仓库	2022-03	2071-12	出让	工业	1,942.10
30	湘(2022)苏仙不动产权第 0019785 号	单身公寓	2022-03	2071-12	出让	工业	1,148.80
31	湘(2022)苏仙不动产权第 0019846 号	质检中心	2022-03	2071-12	出让	工业	4,445.10
32	湘(2022)苏仙不动产权第 0073008 号	柴山钼铋钨	2022-09	2071-12	出让	工业	134,795.20
33	湘(2022)苏仙不动产权第 0073105 号	东波 110KV 变电站	2022-09	2071-12	出让	工业	2,873.30

中钨高新拟发行股份并支付部分现金购买资产项目所涉及的湖南柿竹园有色金属有限责任公司股东全部权益价值资产评估说明

序号	土地权证编号	宗地名称	取得日期	终止日期	用地性质	土地用途	面积(m ²)
34	湘(2022)苏仙不动产权第0072914号	东波多金属选厂水处理	2022-09	2071-12	出让	工业	7,121.50
35	湘(2022)苏仙不动产权第0073099号	柴山多金属工业广场	2022-09	2071-12	出让	工业	7,229.80
36	湘(2022)苏仙不动产权第0072578号	东波多金属选厂办公室	2022-09	2071-12	出让	工业	12,969.20
37	湘(2022)苏仙不动产权第0075123号	东波多金属选厂胶带运输	2022-10	2071-12	出让	工业	19,221.30
38	湘(2022)苏仙不动产权第0072121号	东波多金属选厂萤石选厂	2022-09	2071-12	出让	工业	11,565.40
39	湘(2022)苏仙不动产权第0088359号	铋仓库	2022-11	2071-12	出让	工业	9,518.60
40	湘(2023)苏仙不动产权第0054934号	职工文体中心	2023-07	2072-05	出让	工业	6,349.00
41	郴国用(2005)第389号	柴山尾矿库	1996-09	2046-09	出让	工业	32,935.50
42	郴国用(2005)第390号	柴山尾矿库	1996-09	2046-09	出让	工业	23,088.60
43	郴国用(2005)第391号	柴山尾矿库	2000-10	2050-10	出让	工业	15,091.00
44	湘(2021)苏仙不动产权第0113421号	土地	2002-9-23	2052-8-26	出让	工业	119,056.40

(二) 矿业权

纳入评估范围的采矿权许可证证号：C4300002015123220140644；
 采矿权人：湖南柿竹园有色金属有限责任公司(以下简称“柿竹园公司”)；
 矿山名称：湖南柿竹园有色金属有限责任公司；
 开采矿种：钨矿、钼矿、铋矿、锡矿、铜矿、铅矿、锌矿、萤石；
 开采方式：露天/地下开采；
 生产规模：350.00 万吨/年；
 矿区面积：30.669 平方公里。

(三) 其他无形资产

企业申报的纳入评估范围的其他无形资产包括：专利 89 项、商标权 2 项、著作权 4 项、财务软件、杀毒软件、SAP 财务业务一体化 ERP 系统等。除专利、商标、著作权外，上述其他无形资产均为被评估单位外购获得。

四、企业申报的表外资产情况

企业申报的表外资产为企业申报的专利 89 项、商标权 2 项、著作权 4 项。

五、引用其他机构报告结论所涉及的相关资产

本资产评估报告中的无形资产-采矿权的评估结果引用了北京中企华资产评估有限责任公司出具的中企华矿评报字[2024]第 1006 号采矿权评估报告。引用的评估报告概况如下：

1.评估目的：评估目的：中钨高新材料股份有限公司拟向五矿钨业发行股份并支付部分现金购买其持有的柿竹园 97.36%股权，向外部股东沃溪矿业发行股份购买柿竹园公司 2.64%股权，为此，需对此次经济行为涉及的湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权进行价值评估。

2.评估对象和评估范围：本项目评估对象是湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权。

根据 2016 年 12 月 13 日湖南省国土资源厅颁发的采矿许可证，(证号：C4300002015123220140644)，采矿权人：湖南柿竹园有色金属有限责任公司(以下简称“柿竹园公司”)；矿山名称：湖南柿竹园有色金属有限责任公司；开采矿种：钨矿、钼矿、铋矿、锡矿、铜矿、铅矿、锌矿、萤石；开采方式：露天/地下开采；生产规模：350.00 万吨/年；矿区面积：30.669 平方公里。有效期限：壹拾年，自 2016 年 12 月 13 日至 2026 年 12 月 12 日。矿区范围共由 62 个拐点圈定，如表 1：

表 1 矿区范围拐点坐标

1980 西安坐标系			2000 大地坐标系		
拐点号	X 坐标	Y 坐标	拐点号	X 坐标	Y 坐标
1	2854344.21	38417231.52	1	2854342.43	38417348.47
2	2854180.34	38417203.94	2	2854178.56	38417320.89
3	2854180.34	38416852.92	3	2854178.56	38416969.87
4	2852855.44	38416852.92	4	2852853.65	38416969.87
5	2853855.44	38417095.06	5	2853853.66	38417212.01
6	2853129.20	38417026.52	6	2853127.41	38417143.47
7	2851599.19	38417561.53	7	2851597.40	38417678.48
8	2850841.19	38417576.53	8	2850839.40	38417693.48
9	2850614.19	38417676.53	9	2850612.40	38417793.48
10	2850544.18	38417601.53	10	2850542.39	38417718.48
11	2850024.18	38417391.53	11	2850022.39	38417508.48
12	2850024.18	38418011.54	12	2850022.39	38418128.49
13	2849784.18	38418291.54	13	2849782.39	38418408.49
14	2849004.17	38418151.54	14	2849002.37	38418268.49
15	2849834.18	38419636.55	15	2849832.39	38419753.51
16	2847309.16	38419636.55	16	2847307.36	38419753.51

中钨高新拟发行股份并支付部分现金购买资产项目所涉及的湖南柿竹园有色金属有限责任公司股东全部权益价值资产评估说明

1980 西安坐标系			2000 大地坐标系		
拐点号	X 坐标	Y 坐标	拐点号	X 坐标	Y 坐标
17	2846474.16	38418391.55	17	2846472.36	38418508.50
18	2846474.15	38417781.54	18	2846472.35	38417898.49
19	2845374.15	38417781.54	19	2845372.34	38417898.49
20	2844974.14	38416011.53	20	2844972.33	38416128.48
21	2845509.14	38415046.52	21	2845507.33	38415163.46
22	2845409.14	38413621.51	22	2845407.33	38413738.45
23	2846089.07	38413267.60	23	2846087.26	38413384.54
24	2846313.94	38412969.01	24	2846312.13	38413085.95
25	2846789.15	38412974.50	25	2846787.34	38413091.44
26	2847074.15	38413269.51	26	2847072.34	38413386.45
27	2846867.15	38413510.51	27	2846865.34	38413627.45
28	2847417.15	38414036.51	28	2847415.35	38414153.45
29	2846874.15	38414590.52	29	2846872.34	38414707.46
30	2846691.15	38415104.52	30	2846689.34	38415221.46
31	2847796.90	38415416.45	31	2847795.10	38415533.39
32	2848429.16	38415091.52	32	2848427.36	38415208.46
33	2848569.17	38415831.52	33	2848567.37	38415948.47
34	2848944.17	38415786.52	34	2848942.37	38415903.47
35	2849404.17	38416009.52	35	2849402.37	38416126.47
36	2850114.18	38416591.52	36	2850112.39	38416708.47
37	2850114.18	38417011.53	37	2850112.39	38417128.48
38	2850674.18	38417011.53	38	2850672.39	38417128.48
39	2850654.18	38416651.52	39	2850652.39	38416768.47
40	2850524.18	38416009.52	40	2850522.39	38416126.46
41	2851574.19	38415431.51	41	2851572.40	38415548.45
42	2851944.19	38416191.52	42	2851942.40	38416308.46
43	2853424.20	38415311.51	43	2853422.41	38415428.45
44	2854387.03	38414560.53	44	2854385.25	38414677.47
45	2855035.70	38416182.15	45	2855033.92	38416299.09
46	2854514.21	38416721.52	46	2854512.43	38416838.46
1220 米至 0 米			1220 米至 0 米		
47	2860849.26	38416161.50	47	2860847.50	38416278.44
48	2860224.26	38417286.51	48	2860222.50	38417403.45
49	2858989.89	38416627.90	49	2858988.12	38416744.84
50	2858524.24	38415971.50	50	2858522.47	38416088.44
51	2859074.25	38415761.50	51	2859072.48	38415878.44
52	2859274.25	38416036.50	52	2859272.48	38416153.44
53	2859674.25	38416011.50	53	2859672.48	38416128.44
54	2859249.25	38415761.50	54	2859247.48	38415878.44
55	2859499.25	38415561.50	55	2859497.48	38415678.44
56	2859174.25	38415311.50	56	2859172.48	38415428.44
57	2859474.25	38415011.49	57	2859472.48	38415128.43
58	2860624.26	38415261.49	58	2860622.50	38415378.43
300 米至 0 米			300 米至 0 米		
35	2849404.17	38416009.52	35	2849402.37	38416126.47
36	2850114.18	38416591.52	36	2850112.39	38416708.47
39	2850654.18	38416651.52	39	2850652.39	38416768.47
40	2850524.18	38416009.52	40	2850522.39	38416126.46
1220 米至 0 米			1220 米至 0 米		

本次评估范围即为截止评估基准日上述拐点圈定的范围。

3.评估基准日：2023年7月31日

4.价值类型：市场价值

5.评估方法

(1)柿竹园钨多金属矿区和柴山钨多金属矿区

评估对象为拟改扩建矿山，柿竹园钨多金属矿区目前处于正常生产，柴山钨多金属矿区已建设完毕矿山，其资源储量核实报告在国土资源部评审备案，采选资料及财务资料完备；同时，拟改扩建工程已完成相应项目审批及核准，设计方案针对未来露天开采的设计技术、经济指标基本符合矿山未来开发水平。另外，野鸡尾矿区为拟建矿区，主矿种为铜锡，该区未来生产工艺与企业现有钨多金属采选工艺不同，选矿工艺相对独立，没有实际采选技术、经济指标，需单独开采并新建选厂。为此，企业委托长沙矿山研究院有限责任公司编制了补充开发方案，对该矿区资源储量利用、可采储量、生产规模、项目投资、技术经济进行了论证，有关参数能满足采用折现现金流量法评估的要求。根据本次评估目的和采矿权的具体特点，委托评估的采矿权具有一定规模、具有独立获利能力并能被测算，其未来的收益及承担的风险能用货币计量，其资源开发利用主要技术经济参数可参考企业开发利用方案、会计报表数据、企业预测数据等确定，能够满足采用折现现金流量法评估的要求。根据《矿业权评估技术基本准则(CMVS00001-2008)》和《收益途径评估方法规范(CMVS12100-2008)》确定本次评估采用折现现金流量法。另外，两矿统筹管理，评估中将两矿归入一个现金流系统估算。其计算公式为：

$$P = \sum_{t=1}^n (CI - CO)_t \cdot \frac{1}{(1+i)^t}$$

式中：P—矿业权评估价值；

CI—年现金流入量；

CO—年现金流出量；

i—折现率；

t—年序号(i=1, 2, 3, ..., n)；

n—计算年限。

(2) 蛇形坪—才观铅锌矿区、牛角垄铅锌银矿区和妹子垄钨多金属矿区

根据《湖南省郴州市柿竹园钨多金属矿矿产资源开发利用方案》及补充方案，“蛇形坪-才观铅锌矿区和牛角垄铅锌银矿区保有资源量少，与其他矿区距离很远，单独建设生产系统暂不具备开发价值；妹子垄钨多金属矿区保有资源量全部为（333）或（333低）级，除钼金属勉强达到边界品位外，其他各矿种品位均低于边界品位，均未达到工业品位，暂不具备开发条件”。故本次评估中上述三个矿区未展开评估测算。

6.评估结论:

经估算得“湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权”于2023年7月31日评估价值为302,446.95万元，大写人民币叁拾亿贰仟肆佰肆拾陆万玖仟伍佰元整。

7.报告的有效期：资产评估报告的评估结论使用有效期为自评估基准日起一年。

8.评估假设：(1)假设矿山采矿许可证顺利延续且经核实后采矿权范围内资源储量不发生较大变化；

(2) 以设定的资源储量、生产方式、生产规模、产品结构、投资和开发技术水平为基准且持续经营；未来柿竹园钨多金属矿区露天改扩建项目和野鸡尾铜锡多金属矿区露天开采以“开发利用方案”设计有关达产时间和技术、经济参数为基础测算，同时假设矿山能够获得与其生产能力相匹配的钨矿开采总量控制指标；假设企业未来一直符合高新技术企业认定标准的要求，享受所得税优惠政策；

(3)所遵循的有关政策、法律、制度仍如现状而无重大变化，所遵循的有关社会、政治、经济环境以及开发技术和条件等仍如现状而无重大变化；

(4)不考虑将来可能承担的抵押、担保等他项权利或其他对产权的任何限制因素以及特殊交易方可能追加付出的价格等对其评估价值的影响；

(5)无其它不可抗力及不可预见因素造成的重大影响。

9.使用限制

(1)本评估报告只能由在委托合同中载明的矿业权评估报告使用者使用或由评估管理机关或其授权的单位审查评估报告和检查评估时使用；

(2)本评估报告仅供评估委托人了解矿权在评估条件下评估结果使用，以及矿业权评估委托合同中约定的其他评估报告使用人和法律、行政法规规定的评估报告使用人使用；除此之外，其它任何机构和个人不能成为评估报告使用人；

(3)委托人以及矿业权评估委托合同中约定的其他评估报告使用人，只能按照本报告披露的评估目的，在披露的时间范围内使用本评估报告，除此之外，不得用于任何其他目的；

(4)除法律法规规定以及相关当事方另有约定外，未征得本评估机构同意，评估报告的全部或部分内容不得提供给其他任何单位和个人，也不得被摘抄、引用或披露于公开媒体。

第二章 资产核实情况总体说明

一、资产核实人员组织、实施时间和过程

根据纳入评估范围的资产类型、数量和分布状况等特点，评估项目团队按照专业划分为财务、房产、设备、土地、收益法等 5 个评估小组，并制定了详细的现场清查核实计划。2023 年 8 月 10 日至 2023 年 9 月 10 日，评估人员对评估范围内的资产和负债进行了必要的清查核实。

（一）指导被评估单位填表和准备应向评估机构提供的资料

评估人员指导被评估单位的财务与资产管理人员在自行资产清查的基础上，按照评估机构提供的资产评估明细表及其填写要求、资料清单等，对纳入评估范围的资产进行细致准确的填报，同时收集准备资产的产权证明文件和反映性能、状态、经济技术指标等情况的文件资料等。

（二）初步审查和完善被评估单位提交的资产评估明细表

评估人员通过查阅有关资料，了解纳入评估范围的具体资产的详细状况，然后仔细审查各类资产评估明细表，检查有无填项不全、错填、资产项目不明确等情况，并根据经验及掌握的有关资料，检查资产评估明细表有无漏项等，同时反馈给被评估单位对资产评估明细表进行完善。

（三）现场实地勘查

根据纳入评估范围的资产类型、数量和分布状况，评估人员在被评估单位相关人员的配合下，按照资产评估准则的相关规定，对各项资产进行了现场勘查，并针对不同的资产性质及特点，采取了不同的勘查方法。

（四）补充、修改和完善资产评估明细表

评估人员根据现场实地勘查结果，并和被评估单位相关人员充分沟通，进一步完善资产评估明细表，以做到：账、表、实相符。

（五）查验产权证明文件资料

评估人员对纳入评估范围的房屋建筑物、土地等资产的产权证

明文件资料进行查验，对权属资料不完善、权属不清晰的情况提请企业核实或出具相关产权说明文件。

二、影响资产核实的事项及处理方法

资产清查过程中，评估人员发现影响资产核实的事项及处理方法如下：

（一）评估基准日，部分房屋建（构）筑物尚未取得房产证。被评估单位提供了产权声明等权属证明资料，证明上述无证房屋确实为被评估单位所有，并承诺如果上述房屋产权出现问题愿承担相应的法律责任。上述房屋的建筑面积主要依据被评估单位提供的资料，并结合评估人员现场勘查确定。

（二）评估基准日，对于评估明细表中的地下管线、沟槽等隐蔽工程，由于工程的特殊性及其复杂性，评估人员主要通过核对施工合同、预决算书等核实其存在性、技术状态及其权属。

三、核实结论

经过清查核实，除上述影响资产核实的事项外，纳入评估范围内的资产产权清晰，权属证明文件齐全。

第三章 资产基础法评估技术说明

一、流动资产评估技术说明

(一) 评估范围

纳入评估范围的流动资产包括：货币资金、应收票据、应收账款、应收款项融资、预付款项、其他应收款、存货。上述流动资产评估基准日账面价值如下表所示：

金额单位：人民币元

科目名称	账面价值
货币资金	46,895,549.70
应收票据	251,749,282.86
应收账款	232,937,727.93
应收款项融资	94,712,892.99
预付款项	4,371,979.38
其他应收款	68,386,192.08
存货	193,662,741.60
流动资产合计	892,716,366.54

(二) 核实过程

1.核对账目：根据被评估单位提供的流动资产评估申报明细表，首先与被评估单位的资产负债表相应科目核对使总金额相符；然后与被评估单位的流动资产明细账、台账核对使明细金额及内容相符；最后对部分流动资产核对了原始记账凭证等。

2.资料收集：评估人员按照重要性原则，根据各类流动资产的典型特征收集了评估基准日的银行对账单、采购合同与发票、销售合同与发票、存货出入库单，以及部分记账凭证等评估相关资料。

3.现场勘查：评估人员和被评估单位相关人员共同对存货进行了抽盘，填写了“存货盘点表”，并对存货的残次冷背情况进行了重点查看与了解。

4.现场访谈：评估人员向被评估单位相关人员询问了原材料的采购模式、产品的销售模式、产品生产工艺，以及存货相关的市场信息；询问了产品销售信用政策、客户构成及资信情况、历史年度应收款项的回收情况、坏账准备计提的政策等。

(三) 评估方法

1. 货币资金

(1) 银行存款

评估基准日银行存款账面价值 46,895,549.70 元，全部为人民币存款。核算内容为在北京五矿财务公司、中国建设银行股份有限公司郴州爱莲湖支行、中国工商银行郴州高新支行、中国建设银行股份有限公司郴州东风支行等银行的人民币存款。

评估人员对每户银行存款都进行了函证，并取得了每户银行存款的银行对账单和银行存款余额调节表，对其逐行逐户核对，并对双方未达账项的调整进行核实。经了解未达账项的形成原因等，没有发现对净资产有重大影响的事宜，且经核对被评估单位申报的各户存款的开户行名称、账号等内容均属实。银行存款以核实无误后的账面价值作为评估值。

银行存款评估值为 46,895,549.70 元，无增减值变化。

2. 应收票据

评估基准日应收票据账面价值 251,749,282.86 元，核算内容为被评估单位因销售商品而收到的商业汇票，包括银行承兑汇票。

评估人员查阅了被评估单位的应收票据备查簿，逐笔核对了应收票据的种类、号数和出票日、票面金额、交易合同号和付款人、承兑人、背书人的姓名或单位名称、到期日等资料。应收票据以核实无误后的账面价值作为评估值。

应收票据评估值为 251,749,282.86 元，无增减值变化。

3. 应收账款

评估基准日应收账款账面余额 238,114,918.44 元，核算内容为被评估单位因销售商品应收取的款项。评估基准日应收账款计提坏账准备 5,177,190.50 元，应收账款账面净额 232,937,727.93 元。

评估人员向被评估单位调查了解了产品销售信用政策、客户构成及资信情况、历史年度应收账款的回收情况等。按照重要性原则，对大额或账龄较长等情形的应收账款进行了函证，并对相应的合同进行了抽查。采用个别认定与账龄分析相结合的方法确定评估值，

同时将评估基准日计提的应收账款坏账准备评估为零。具体评估方法如下：

(1) 对有充分证据表明全额损失的应收账款评估为零；

(2) 对有充分证据表明可以全额回收的应收账款以账面余额作为评估值；

(3) 对可能有部分不能回收或有回收风险的应收账款，采用应收账款账龄分析法确定坏账损失比例，从而预计应收账款可收回金额。

应收账款评估值为 232,937,727.93 元，无增减值变化。

4. 应收款项融资

评估基准日应收款项融资账面价值为 94,712,892.99 元，核算内容为销售商品应收的票据。

评估人员核对了评估基准日应收款项融资应收票据，评估人员核对了账面记录，查阅了应收票据登记簿，并对票据进行了盘点核对，对于部分金额较大的应收票据，还检查了相应销售合同和出库单（发货单）等原始记录。经核实，评估人员认为银行承兑汇票的信用度较高，可确认上述票据到期后的可收回性。因基准日银行承兑汇票均不计息，故以核实后的账面值为评估值。

应收款项融资评估值为 94,712,892.99 元，无增减值变化。

5. 预付款项

评估基准日预付款项账面价值 4,371,979.38 元，核算内容为被评估单位按照合同规定预付的材料款、设备款、工程款、电费等款项。

评估人员向被评估单位相关人员调查了解了预付账款形成的原因、对方单位的资信情况等。按照重要性原则，对大额或账龄较长等情形的预付账款进行了函证，并对相应的合同进行了抽查。对于按照合同约定能够收到相应货物或形成权益的预付账款，以核实后的账面价值作为评估值。

预付款项评估值为 4,371,979.38 元，无增减值变化。

6. 其他应收款

评估基准日其他应收款账面余额 74,095,619.63 元，核算内容为被

评估单位除应收账款、预付款项等以外的其他各种应收及暂付款项。主要为押金、备用金、代缴款等。评估基准日其他应收款计提坏账准备 5,709,427.55 元，其他应收款账面价值 68,386,192.08 元。

评估人员向被评估单位调查了解了其他应收款形成的原因、应收单位或个人的资信情况、历史年度其他应收款的回收情况等。按照重要性原则，对大额或账龄较长等情形的其他应收款进行了函证，并对相应的合同进行了抽查。

其他应收款评估值为 68,386,192.08 元，无增减值变化。

7. 存货

评估基准日存货账面余额 221,276,776.78 元，核算内容为原材料、产成品、在产品、发出商品。评估基准日存货计提跌价准备 27,614,035.18 元，存货账面价值 193,662,741.60 元。

(1) 原材料

评估基准日原材料账面余额 122,543,984.78 元，核算内容为库存的各种材料，主要原材料为日常生产所需的备品备件等，主要为前碳素无缝钢管、高铬钢球、电子雷管、光面轮胎等。评估基准日原材料计提跌价准备 17,597,663.50 元，原材料账面价值 104,946,321.28 元。

评估人员向被评估单位调查了解了原材料的采购模式、供需关系、市场价格信息等。按照重要性原则对大额采购合同进行了抽查。2023 年 7 月 31 日，评估人员和被评估单位存货管理人员共同对原材料进行了抽盘，并对原材料的质量和性能状况进行了重点察看与了解，最后根据盘点结果进行了评估倒推，评估倒推结果和评估基准日原材料数量、金额一致。

被评估单位原材料采用实际成本核算，包括购置价、相关税费、运输费、装卸费、保险费以及其他合理费用。委估材料为企业生产经营所需，由于周转较快，账面价基本上能够反映现行市场价，故原材料以核实后的账面值作为评估值。

原材料评估值为 105,408,729.55 元，评估增值 462,408.27 万元，增值原因为根据被评估单位技术鉴定报告，被评估单位部分存货已无使用价值，本次对上述存货按残值评估，导致评估增值。

(2) 产成品

评估基准日产成品账面余额 69,092,829.03 元，产成品主要为钼精矿、钼精矿、萤石、铁精粉、白钨精矿、高纯钼等有色金属产品以及郴州钨分公司持有的仲钨酸铵、蓝钨、黄钨等。评估基准日产成品计提跌价准备 8,591,483.53 元，产成品账面价值 60,501,345.50 元。

评估人员向被评估单位调查了解了产成品的销售模式、供需关系、市场价格信息等。对评估基准日近期的销售合同进行了抽查。2023 年 7 月 31 日，评估人员和被评估单位存货管理人员共同对产成品进行了抽盘，并对产成品的残次冷背情况进行了重点察看与了解，最后根据盘点结果进行了评估倒推，评估倒推结果和评估基准日产成品数量、金额一致。

被评估单位产成品采用实际成本核算，包括采购成本、加工成本和其他成本。评估基准日，被评估单位产成品为正常销售产品，根据评估基准日的销售价格减去销售费用、全部税金和适当数额的税后净利润确定评估值。具体评估计算公式如下：

正常销售产成品评估值=产成品数量×产成品不含税销售单价×(1-销售税金及附加率-销售费用率-所得税率-净利润率×扣减率)。

一般情况下，正常销售产成品适当的利润扣减率取 0.5。产成品销售价格取被评估单位评估基准日近期的平均售价。

典型案例：

表 3-9-5 产成品序号 2

钼精矿基准日数量为 219.2700 吨，账面值 11,050,730.81 元，不含税销售单价为 147,812.02 元/吨，则

各项费率计算过程如下表所示：

序号	项目	计算公式或依据	2023 年 1-7 月
1	销售收入		798,697,106.44
2	销售费用		1,674,691.55
3	销售费用率	$3 = (2)/(1) \times 100\%$	0.21%
4	税金及附加		56,630,051.06
5	税金及附加率	$5 = (4)/(1) \times 100\%$	7.09%
6	净利润		169,332,937.12
7	销售收入净利率	$7 = (6)/(1) \times 100\%$	21.20%
8	所得税率		15%

中钨高新拟发行股份并支付部分现金购买资产项目所涉及的湖南柿竹园有色金属有限责任公司股东全部权益价值资产评估说明

序号	项目	计算公式或依据	2023年1-7月
9	销售收入所得税率	$9=(6)/(1-(8))*(8)/(1)*100\%$	3.74%
10	适当净利率	50.00%	
11	调整系数	$11 = 1-(3)-(5)-(7)*(1-(10))-(9)$	78.36%

$$\begin{aligned} \text{钼精矿评估值} &= 219.27 \times 147,812.02 \times (1-0.21\%-7.09\%-21.20\% \times (1-50.00\%)) - 3.74\% \\ &= 115,822.64 \times 219.27 \\ &= 25,396,430.58 \text{ 元} \end{aligned}$$

产成品评估值为 130,069,534.79 元，评估值增值 69,568,189.29 元，增值率 114.99%。增值原因为萤石、钼精矿及钨精矿产品现行价格高于账面成本价所致。

(3) 在产品

评估基准日在产品账面余额 21,643,053.87 元，核算内容为库存的铅锌出矿、白钨-在产品等。

评估人员向被评估单位调查了解了产成品的生产工艺、生产流程；产成品的销售模式、供需关系、市场价格信息；以及在产品的价值构成等。

对于白钨-在产品，以核实后的账面值乘以成本利润率确定在产品评估值，对硝酸铋-在制品、钒酸铋-在制品、铅锌出矿，均可以对外销售，按照销售价格扣除销售税费、50%利润后确定评估值。

在产品评估值为 31,267,986.95 元，评估值增值 9,624,933.08 元，增值率 44.47%。增值原因为钨精矿产品现行价格高于账面成本价所致。

(4) 发出商品

评估基准日发出商品账面余额 7,996,909.10 元，核算内容为已发出客户尚未收货的铋精矿、萤石精矿、高品质铁精粉等。评估基准日发出商品计提跌价准备 1,424,888.15 元，发出商品账面价值 6,572,020.95 元。

被评估单位发出商品采用实际成本核算，包括采购成本。评估基准日，被评估单位发出商品为正常销售产品，根据评估基准日的合同销售价格减去全部税金确定评估值。具体评估计算公式如下：

$$\text{发出商品评估值} = \text{发出商品合同销售金额} \times (1 - \text{销售税金及附加率})$$

-所得税率)。

发出商品评估值为 8,435,495.15 元,评估增值 1,863,474.20 元,增值率 28.35%。增值原因为发出商品评估值包含部分合理利润。

(四) 评估结果

流动资产评估结果及增减值情况如下表:

流动资产评估结果汇总表

金额单位:人民币元

科目名称	账面价值	评估价值	增值额	增值率%
货币资金	46,895,549.70	46,895,549.70	0.00	0.00
应收票据	251,749,282.86	251,749,282.86	0.00	0.00
应收账款	235,040,208.67	235,040,208.67	0.00	0.00
应收款项融资	94,712,892.99	94,712,892.99	0.00	0.00
预付款项	4,371,979.38	4,371,979.38	0.00	0.00
其他应收款	68,386,192.08	68,386,192.08	0.00	0.00
存货	193,662,741.60	275,181,746.43	81,519,004.83	42.09
流动资产合计	892,716,366.54	974,235,371.38	81,519,004.83	9.13

流动资产评估值 974,235,371.38 元,评估值增值 81,519,004.83 元,增值率 9.13%。增值原因为部分产品现行价格高于账面成本价所致。

二、长期股权投资评估技术说明

(一) 评估范围

评估基准日长期股权投资账面余额 190,640,920.13 元,核算内容为非控股长期股权投资 1 项。评估基准日长期股权投资计提减值准备 0.00 元,长期股权投资账面价值 190,640,920.13 元。

评估基准日长期股权投资概况如下表所示:

被投资单位名称	投资日期	协议投资期限	持股比例
湖南有色郴州氟化学有限公司	2009 年 4 月	无期限	39.00%

(二) 长期股权投资概况

被投资单位评估基准日基本情况如下:

1. 湖南有色郴州氟化学有限公司

名称: 湖南有色郴州氟化学有限公司

住所: 湖南省郴州市苏仙区飞天山镇幸福村

法定代表人：何浪舟

注册资本：11000 万元人民币

类型：其他有限责任公司

经营范围：萤石、石榴子石、石膏、无水氟化氢、有水氟化氢、氟硅酸、有机氟化物、无机氟化盐等氟化工的新工艺、新技术的研发、设计及相关的可行性报告的咨询服务及其它氟制品的生产、销售；煤炭销售；货物的进出口业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

统一社会信用代码：91431003687410291C

成立日期：2009-04-08

营业期限：2009-04-08 至无固定期限

评估基准日，股权结构如下表所示：

股东名称	出资额(单位：万元)	股权比例(单位：%)
郴州柿竹园实业有限责任公司	1100	10%
湖南有色金属投资有限公司	5610	51%
湖南柿竹园有色金属有限责任公司	4290	39%
合计	11000	100%

(三)核实过程

1.资产核实主要内容

(1)指导企业相关人员首先进行资产清查与资料收集，准备应向评估机构提供的资料；

(2)初步审查被评估单位提供的资产评估明细表；

(3)了解投资公司情况；

向企业有关人员询问投资公司的有关情况，分清全资子公司与合营企业，初步了解投资公司的经营情况；

2.资产核实的主要方法

根据企业提供的长期股权投资评估明细表，评估人员查阅了有关的投资协议、公司章程、出资证明、验资报告、营业执照、基准日资产负债表等有关资料，对其投资时间、金额、比例、公司成立日期、注册资本、经营范围等进行核实。并对被投资单位的生产经营情况进行调查了解。对于需要进行整体评估的企业资产核实同母公司。

3.资产核实结论

母公司所持被投资企业股权权属清晰。截止评估基准日被投资企业经营正常。

(四)评估方法

对于长期股权投资，首先采用资产基础法评估获得被投资单位的股东全部权益价值，然后乘以所持股权比例计算得出股东部分权益价值。评估方法的选择理由如下：

资产基础法：资产基础法从再取得资产的角度反映资产价值，即通过资产的重置成本扣减各种贬值反映资产价值。本次评估可收集到评估基准日被评估企业各项资产和负债的详细资料，因此可采用资产基础法进行评估。

市场法：由于缺少可比的上市公司及交易案例，故本次未采用市场法评估。

收益法：湖南有色郴州氟化学有限公司业务为氢氟酸、氟制冷剂加工企业，2023年5月以前，其从柿竹园购买萤石原矿（柿竹园尾矿），选萤石精矿后生产氢氟酸，受历史原因影响，萤石原矿为内部定价，氟化学获得萤石矿的收益，经营业绩较好。为规范交易行为，2023年5月，柿竹园收购郴州氟化学萤石选矿相关资产，目前，柿竹园公司按照市场价格销售萤石精矿给氟化学公司，对氟化学经营业绩影响较大，受此影响，氟化学公司管理层难以对氟化学公司未来收益进行合理预测，故本次未采用收益法评估。

(五)评估结果

长期股权投资评估结果及增减值情况如下表：

长期股权投资评估结果汇总表

金额单位：人民币元

被投资单位名称	账面价值	评估价值	增值额	增值率%
湖南有色郴州氟化学有限公司	190,640,920.13	236,496,819.97	45,855,899.84	24.05
合计	190,640,920.13	236,496,819.97	45,855,899.84	24.05

长期股权投资评估值为 236,496,819.97 元，评估值增值 45,855,899.84 元，增值率 24.05%。

三、房屋建(构)筑物评估技术说明

(一) 评估范围

纳入评估范围的房屋建(构)筑物类资产包括：房屋建筑物、构筑物及其他辅助设施、管道和沟槽。房屋建(构)筑物类资产评估基准日账面价值如下表所示：

金额单位：人民币元

科目名称	账面价值	
	原值	净值
房屋建筑物	490,162,912.06	248,262,843.49
构筑物及其他辅助设施	708,182,733.19	364,088,322.44
管道及沟槽	0.00	0.00
井巷工程	470,424,847.68	197,874,826.05
合计	1,668,770,492.93	810,225,991.98

(二) 房屋建(构)筑物概况

1. 房屋建(构)筑物类资产基本情况如下：

(1) 房屋建(构)筑物概况

湖南柿竹园有色金属有限公司的房屋建筑物结构为钢结构、框架结构、排架结构，砖混结构和砖木结构。

钢结构主要特征为独立杯型钢筋砼基础和桩基础；H型型钢柱、钢吊车梁、钢檩条、钢支撑；围护结构为1000mm高、240mm厚机砖砌体，墙(砌)体上部分为彩色涂层压型钢板，板厚0.8mm；外墙水泥砂浆抹面或粘贴麻面墙砖；内墙混合砂浆抹面刷白色涂料；室内地面为砼垫层、水泥砂浆面层；门窗为塑钢窗、平开彩板门、卷闸门；屋面为夹心彩钢板屋面。水、电、动力等配套设施齐全，能满足生产工艺需要。

框架结构主要特征为钢筋混凝土独立柱基础、现浇混凝土基础梁，钢筋混凝土的框架梁、矩形柱、有梁屋面板及现浇板；围护结构均为现浇混凝土墙或标准机砖墙，室内地面为砼垫层、水泥砂浆面层；木镶板门、防盗门、钢门，塑钢窗；内墙面为水泥砂浆或混

合砂浆抹面，刷内墙涂料；天棚为水泥砂浆抹面，刷内墙涂料；外墙为水泥砂浆抹面；屋面作法多为加气砼泡沫砖保温层，两毡三油卷材防水；室内建筑物为办公用房，墙面天棚水泥砂浆抹面刷涂料，地面为水泥砂浆；水、电、动力等配套设施齐全，能满足生产工艺需要。

排架结构主要特征为独立杯型钢筋砼基础；钢筋砼矩形柱、预制大型屋面板；240毫米实心黏土砖维护墙；外墙为清水墙，内墙为清水墙或混合砂浆抹灰刷涂料；室内地面为砼垫层、水泥抹面。天棚多数为板地勾缝喷白，门窗为塑钢窗、平开彩板门、或木门木窗；水、电、动力等配套设施齐全，能满足生产工艺需要。

砖混结构主要特征为条形砖(毛石)基础；实心粘土砖墙，外墙厚度240--370毫米，钢筋混凝土圈梁、构造柱，预制予应力钢筋混凝土空心板或现浇屋面板屋面。木门、木窗或塑钢窗。楼地面为水泥砂浆或地板砖，内墙面为混合砂浆刷白色涂料，外墙面多为清水，少数水泥砂浆抹面刷涂料。屋面作法为水泥珍珠岩保温层，两毡三油(聚氨酯涂膜)防水层。有水、电、动力等配套设施齐全，能满足生产、办公需要。

砖木结构主要特征为条形砖(毛石)基础；实心粘土砖墙，外墙厚度240--370毫米，钢筋混凝土圈梁、木屋架、木檩、望板、陶瓦(水泥瓦)屋面。木门、木窗或塑钢窗。楼地面为水泥砂浆或地板砖地面；内墙面为混合砂浆抹面刷白色涂料，外墙面为清水墙加浆勾缝。有水、电等配套设施，能满足生产、生活需要。

(2)井巷工程概况

①柿竹园钨锡钼铋多金属矿床

矿区位于郴州市南东 26km，属湖南省郴县白露塘镇东坡村管辖。其地理坐标：

东经 113°10'07" ~ 113°10'41"，北纬 25°44'13" ~ 25°44'46"。

矿区南北长 1.4km，东西宽 1.6km，面积 2.24km²。

柿竹园多金属矿床开采对象为Ⅲ矿带中心 315m×313m 范围富矿段。现采用平窿-斜坡道-溜井开拓。有 558m、490m、380m 三个中段，

一条由 490m 通往 586m 水平的斜坡道，四条由 380m 中段通向 490m 中段的主溜井。558m 中段为回风中段，490m 中段为回采中段，380m 中段为主运输中段，490 中段大部分矿石由四个主溜井下放到 380m 中段，经 380m 中段平窿运至选厂矿仓。采矿方法为连续阶段崩落法。

②横山岭—百步窿—蛇形坪铅锌矿床

矿区位于柿竹园矿部南西 200°方向，约 6km 处，其地理座标位置：

东经：113°07′ 30" —113°09′ 25"

北纬：25°42′ 55" —25°43′ 45"

铅锌矿床采用地下开采，开拓方式为平硐—盲竖井（盲斜井）联合开拓，盲竖井为双罐笼提升井，服务 670m 至 500m 中段。1 号盲斜井为行人材料井，从 640m 至 450m 中段。2 号盲斜井为箕斗井，服务 500m 至 400m 中段。现开采中段有 600m、550m、500m、450m、400m 五个中段，采矿方法主要有留矿法、全面法。中段矿石用 0.7m³ 翻转式矿车经竖井罐笼提升到 640m 平窿，再由 640m 平窿运输至柴山选厂矿仓。

③野鸡尾铜锡多金属矿床

野鸡尾矿区位于郴州市南东 26km，原属湖南省郴县白露塘镇东波村管辖。其地理坐标：

东经 113°10′08" - 113°10′44"，北纬 25°44′13"-25°44′46"。

矿区面积约 1km²。铜锡多金属矿床东邻野鸡尾铅锌矿床，西与柿竹园钨锡钼铋矿床相接，在全区 2.24km² 范围内为一紧密相连的一个整体。

野鸡尾锡多金属矿区内赋存主要有 30、31、32 号等 3 个矿体，其厚度较大，品位较低，组份复杂，选矿难度大。

2.利用状况与日常维护

(1)基础承载能力：各主要建筑物、构筑物基础有承载能力，未发现不均匀沉降造成的承重结构开裂现象；

(2)主体结构：强度较好，各类建筑物承重构件和非承重构件具有持续承载力和使用的功能；

(3)维护结构：各房屋建筑物维护结构较好，使用正常；

(4)平屋面一般采用卷材防水，坡屋面多采用彩钢压型板防水，使用情况正常；

(5)配套管线零器件齐全，使用状况正常；

综上所述，评估人员认为本次评估范围内的房屋建筑物均具有持续正常使用的功能。

(6)企业申报的井巷为企业生产所需，评估基准日使用状况良好。企业进行有专门的部门进行管理，维护制度健全。

3.相关会计政策

(1)账面原值构成

2000年6月30日前的房屋建筑物、构筑物和管道沟槽账面值是改制成立有限责任公司后，以评估值入账（评估原值入账面原值）；以后的房屋建筑物、构筑物和管道沟槽是以建筑安装费用、资金成本、前期费用和其他费用以及建设单位为建设工程而投入的除建筑造价外的其它费用所构成。在建筑安装费用中包含了---设备基础；部分设备操作平台、支架；部分供电线路；车间内部分工业管道的安装造价以及分摊的周边附属工程造价（创建车间坐落场地、护坡、挡土墙、周边道路等）。井巷账面值为为建安工程造价。

(2)折旧方法

被评估单位采用年限平均法计提折旧。按房屋建(构)筑物资产类别、预计使用寿命和预计残值，确定各类房屋建(构)筑物资产的年折旧率如下：

固定资产类别	使用年限	残值率%	年折旧率%
房屋、建筑物	20	5.00%	2%

4.房屋建(构)筑物及占用土地权属状况

评估范围内的房屋建(构)筑物所占用的土地已办理土地使用权证的共44宗，土地面积合计2,264,191.40平方米，使用权人均为湖南柿竹园有色金属有限责任公司。

(三)核实过程

1.核对账目：根据被评估单位提供的房屋建筑物类资产评估申

报明细表，首先与被评估单位的资产负债表相应科目核对使总金额相符；然后与被评估单位的房屋建筑物类资产明细账、台帐核对使明细金额及内容相符；最后对部分房屋建筑物类资产核对了原始记账凭证等。

2.资料收集：评估人员按照重要性原则，根据房屋建筑物类资产的类型、金额等特征收集了房屋产权证明文件；收集了工程发包合同与发票、预（决）算书、工程图纸；收集了厂区平面图、室外管线图；收集了日常维护与管理制度等评估相关资料。

3.现场勘查：评估人员和被评估单位相关人员共同对评估基准日申报的房屋建筑物类资产进行了盘点与查看。核对了房屋建筑物名称、数量、购建日期、面积、结构、装饰、给排水、供电照明等基本信息；了解了房屋建筑物的工作环境、维护与保养情况等使用信息；了解了房屋建筑物的完损程度和预计使用年限等成新状况；填写了典型房屋建筑物的现场调查表。

4.现场访谈：评估人员向被评估单位调查了解了房屋建筑物类资产的质量、功能、利用、维护等信息；调查了解了当地评估基准日近期的建筑安装市场价格信息；调查了解了房屋建筑物类资产账面原值构成、折旧方法、减值准备计提方法等相关会计政策与规定。

(四) 评估方法

房屋建筑物评估方法：

根据各类房屋建(构)筑物的特点、评估价值类型、资料收集情况等相关条件，本次评估采用成本法进行评估，成本法计算公式如下：

评估值=重置成本×综合成新率

1.重置成本的确定

房屋建(构)筑物的重置成本一般包括：建筑安装工程费用、建设工程前期及其他费用和资金成本。房屋建(构)筑物重置成本计算公式如下：

重置成本=建安综合造价+前期及其他费用+资金成本

(1)建安综合造价

对于大型、价值高、重要的建(构)筑物，采用预决算调整法确定

其建安综合造价，即以待估建(构)筑物决算中的工程量为基础，根据行业或当地执行的定额标准和有关取费文件，分别计算土建工程费用和安装工程费用等，得到建安综合造价。

对于价值量小、结构简单的建(构)筑物采用单方造价法确定其建安综合造价。

(2)前期及其他费用

建设工程前期及其他费用按照被评估各单位的工程建设投资额，根据行业、国家或地方政府规定的收费标准计取。柿竹园公司前期及其他费用名称、计费基础、计费依据如下表：

前期及其他费用计算表

序号	项目名称	计费基础	计费标准
1	建设单位管理费	建安总造价×费率	0.62%
2	工程监理费	建安总造价×费率	1.36%
3	可行性研究费	建安总造价×费率	0.12%
4	环境影响评价	建安总造价×费率	0.04%
5	勘察费、设计费	建安总造价×费率	3.13%
6	招标代理服务费	建安总造价×费率	0.04%
7	合计		5.31%

郴州钨分公司前期及其他费用名称、计费基础、计费依据如下表：

序号	费用名称	计费基础	费率%	参考依据
1	建设单位管理费	工程造价	1.15%	财建[2016]504号
2	工程监理费	工程造价	1.94%	发改价格[2015]299号 市场价
3	招标代理服务费	工程造价	0.14%	发改价格[2015]299号 市场价
4	可行性研究费	工程造价	0.28%	发改价格[2015]299号 市场价
5	环境影响评价费	工程造价	0.14%	发改价格[2015]299号 市场价
6	工程勘察设计费	工程造价	3.94%	发改价格[2015]299号 市场价
	合计		7.59%	

(3)资金成本

资金成本按照被评估各单位的合理建设工期，参照评估基准日贷款市场报价利率(LPR)，以建安综合造价、前期及其他费用等总和为基数按照资金均匀投入计取。资金成本计算公式如下：

资金成本=(建安综合造价+前期及其他费用)×合理建设工期×贷款基准利率×1/2

(4)可抵扣增值税

建安造价中的增值税及前期及其他费用中增值税之和。

2.成新率的确定

综合成新率按照以下公式确定：

综合成新率=尚可使用年限/(已使用年限+尚可使用年限)

式中尚可使用年限的确定：

对于与矿山生产无关的建(构)筑物，根据评估范围内房屋建筑物经济耐用年限和已使用年限，结合现场勘查、房屋建筑物历年更新改造情况、房屋维护状况等综合确定。在综合成新率确定过程中，以被估对象能否有继续使用功能为前提，以基础和主体结构的稳定性和牢固性为主要条件，而装修和配套设施只有在基础和主体结构能继续使用的前提下计算其新旧程度，并且作为修正基础和主体结构成新率的辅助条件。

对于与矿山生产直接相关的、除了用于矿山生产别无它用的建(构)筑物，根据矿井剩余生产服务年限与耐用年限扣除已使用年限后孰低原则确定尚可使用年限。

3.评估值的确定

评估值=重置全价×综合成新率

井巷工程评估方法：

根据申报资产的特点及评估目的，对于井巷工程采用成本法评估。

评估值=重置成本×综合成新率

1.重置价格的确定

重置成本 = 综合造价+前期及其他费用 + 资金成本

(1)综合造价

根据实物工程量和现行的冶金定额及取费标准进行计算。

综合造价=直接费+其它直接费+现场经费+间接费+利润+税金

其中：直接定额费—分不同工程类别、支护方式、支护厚度、岩石硬度系数、断面大小、硐室体积等不同分别选取定额，并按有关规定做相应调整；

辅助定额费—分开拓方式及井筒期、巷道期、尾工期施工区巷

道、总工程量、巷道断面、井筒长度选取定额，并按有关规定做相应调整；

取费—依照中色协科字(2013)178号文有色金属工业【建安工程费用定额、工程建设其他费用定额】。

材料差价—参考《郴州工程建设造价信息》2023年第7期中的材料价格并参照企业提供的基准日材料价格表进行调整。

(2)前期及其它费用

前期及其它费用：包括建设单位管理费、可行性研究费、环境影响评价费、工程勘察设计费、工程监理费、招投标管理费等。前期费用及其他费用费率详见下表：

前期及其他费用率表

序号	项目名称	计费基础	计费标准
1	建设单位管理费	建安总造价×费率	0.62%
2	工程监理费	建安总造价×费率	1.36%
3	可行性研究费	建安总造价×费率	0.12%
4	环境影响评价	建安总造价×费率	0.04%
5	勘察费、设计费	建安总造价×费率	3.13%
6	招标代理服务费	建安总造价×费率	0.04%
7	合计		5.31%

(3)资金成本

按照合理的建设工期，取评估基准日贷款市场报价利率(LPR)，按照资金平均投入，测算矿井建设期间相应工期的合理资金成本。

(4)可抵扣增值税

建安造价中的增值税及前期及其他费用中增值税之和。

2.综合成新率的确定

井巷工程与地面建(构)筑物不同，它是一种特殊的构筑物，附着于矿石资源，与本矿井所开采的矿石储量紧密相关，随着矿石资源开采的减少，其经济寿命相应缩短；当矿石资源开采完毕，经济寿命结束。

井下工程地质构造复杂、不可预见因素多，施工条件较差，巷道的稳定性与其所处的位置、岩层性质和地质条件密切相关。按矿井开拓系统划分，井下可分为开拓巷道、准备巷道和回采巷道，各

类巷道的服务年限由其服务区域的储量决定。因此，在成新率确定前，评估人员首先查阅了地质报告、矿井设计资料，了解井下各类巷道所处位置的层位、岩石性质、支护方式以及地质构造和回采对巷道的影 响；其次到井下选择有代表性的巷道实地查看了巷道的支护状况和维修情况，并向现场工程技术人员了解、查验维修记录和维修方法；第三根据各类巷道投产日期计算已服务年限，在根据地质测量部门提供的矿井资源储量、保有资源储量、可采储量及生产能力计算各类巷道的尚可服务年限，最后确定各类巷道的综合成新率。计算公式如下：

$$\text{综合成新率} = \text{尚可服务年限} / (\text{已服务年限} + \text{尚可服务年限}) \times 100\%$$

3.评估值确定

$$\text{评估值} = \text{重置成本} \times \text{综合成新率}$$

(五)典型案例

案例一：萤石精矿压滤车间（表 4-8-1 序号 224）

1.概况

建成时间：2016 年 1 月

建筑面积：3,388.65 平方米

建筑结构：钢结构

工程参数：平均层高 16 米，跨度 18 米（2 跨），柱距 6~8 米，独立基础、钢柱、钢梁（含吊车梁），钢屋架，钢檩条、钢支撑、彩钢板屋面板，±1.2 米以下 240mm 厚空心砖围护墙体，以上彩钢板围护结构，厂房内含大型设备基础设备基础；水泥砂浆楼地面，塑钢窗、钢木大门；工业灯，给排水、强弱电系统齐备。

账面原值：16,249,273.94 元

账面净值：10,747,791.73 元

2.重置全价测算

(1)建安工程造价的测算

根据委估方提供的相关技术资料，结合现场实地勘查的该建筑物实物工程量，采用重编预决算法进行测算。测算时依据《湖南省房屋建筑与装饰工程消耗量标准（2020）》、《湖南省安装工程消耗量

标准(2020)》计算定额直接费；依据评估基准日《2023年第四期(7~8月份)湖南省建设工程材料价格行情资讯》调整定额主要材料价差；依据《湖南省建设工程计价办法(2020)》计算建筑安装工程总造价。计算过程详见下表：

工程取费表(土建工程)

金额单位：人民币元

序号	费用名称	费率	取费说明	费用金额
一	分部分项工程费		1+2+3+4	9,756,614.17
1	分部分项直接费		1.1+1.2+1.3	8,436,328.73
1.1	人工费		人工费	2,434,196.08
1.2	材料费		材料费	5,589,836.71
1.2.1	其中：工程设备费/其他		设备费+单株超过3万元的苗木	
1.3	机械费		机械费	412,295.94
2	管理费	9.65	(1-1.2.1)×费率	814,105.72
3	其他管理费	2	1.2.1×费率	0.00
4	利润	6	(1-1.2.1)×费率	506,179.72
二	措施项目费		4+5+6	1,864,326.93
4	单价措施项目费		4.1+4.2+4.3	1,251,793.07
4.1	单价措施直接费		4.1.1+4.1.2+4.1.3	1,082,397.81
4.1.1	人工费		技术措施项目人工费	348,532.09
4.1.2	材料费		技术措施项目材料费	609,389.97
4.1.3	机械费		技术措施项目机械费	124,475.75
4.2	管理费	9.65	4.1×费率	104,451.39
4.3	利润	6	4.1×费率	64,943.87
5	总价措施项目费		5.1	17,613.45
5.1	冬雨季施工增加费	0.16	(一+4)×费率	17,613.45
6	绿色施工安全防护措施费	6.25	(1+4.1-1.2.1)×费率	594,920.41
三	其他项目费		7	116,209.41
7	安全责任险、环境保护税	1	(一+二)×费率	116,209.41
四	税前造价		一+二+三	11,737,150.51
五	销项税额	9	四×税率	1,056,343.55
六	建安工程造价		四+五	12,793,494.06

工程取费表(装饰装修工程)

金额单位：人民币元

序号	费用名称	费率	取费说明	费用金额
一	分部分项工程费		1+2+3+4	2,174,966.76
1	分部分项直接费		1.1+1.2+1.3	1,928,162.02
1.1	人工费		人工费	587,028.24
1.2	材料费		材料费	1,241,790.53
1.2.1	其中：工程设备费/其他		设备费+单株超过3万元的苗木	
1.3	机械费		机械费	99,343.25
2	管理费	6.8	(1-1.2.1)×费率	131,115.02
3	其他管理费	2	1.2.1×费率	0.00

中钨高新拟发行股份并支付部分现金购买资产项目所涉及的湖南柿竹园有色金属有限责任公司股东全部权益价值资产评估说明

序号	费用名称	费率	取费说明	费用金额
4	利润	6	(1-1.2.1)×费率	115,689.72
二	措施项目费		4+5+6	203,517.59
4	单价措施项目费		4.1+4.2+4.3	126,585.36
4.1	单价措施直接费		4.1.1+4.1.2+4.1.3	112,221.07
4.1.1	人工费		技术措施项目人工费	36,135.18
4.1.2	材料费		技术措施项目材料费	71,035.94
4.1.3	机械费		技术措施项目机械费	5,049.95
4.2	管理费	6.8	4.1×费率	7,631.03
4.3	利润	6	4.1×费率	6,733.26
5	总价措施项目费		5.1	3,682.48
5.1	冬雨季施工增加费	0.16	(一+4)×费率	3,682.48
6	绿色施工安全防护措施费	3.59	(1+4.1-1.2.1)×费率	73,249.75
三	其他项目费		7	23,784.84
7	安全责任险、环境保护税	1	(一+二)×费率	23,784.84
四	税前造价		一+二+三	2,402,269.19
五	销项税额	9	四×税率	216,204.23
六	建安工程造价		四+五	2,618,473.42

工程取费表(安装工程)

金额单位：人民币元

序号	费用名称	费率	取费说明	费用金额
一	分部分项工程费		1+2+3+4	1,285,004.04
1	分部分项直接费		1.1+1.2+1.3	1,108,908.36
1.1	人工费		人工费	337,606.76
1.2	材料费		材料费	714,168.14
1.2.1	其中：工程设备费/其他		设备费+单株超过3万元的苗木	
1.3	机械费		机械费	57,133.46
2	管理费	32.16	1.1×费率	108,574.33
3	利润	20	1.1×费率	67,521.35
二	措施项目费		4+5+6	106,601.37
4	单价措施项目费		4.1+4.2+4.3	63,701.63
4.1	单价措施直接费		4.1.1+4.1.2+4.1.3	54,577.75
4.1.1	人工费		技术措施项目人工费	16,669.86
4.1.2	材料费		技术措施项目材料费	35,391.88
4.1.3	机械费		技术措施项目机械费	2,516.01
4.2	管理费	32.16	4.1.1×费率	5,789.91
4.3	利润	20	4.1.1×费率	3,333.97
5	总价措施项目费		冬雨季施工增加费	2,157.93
5.1	冬雨季施工增加费	0.16	(一+4)×费率	2,157.93
6	绿色施工安全防护措施费	11.5	(1.1+4.1.1)×费率	40,741.81
三	其他项目费		7	13,916.05
7	安全责任险、环境保护税	1	(一+二)×费率	13,916.05
四	税前造价		一+二+三	1,405,521.46
五	销项税额	9	四×税率	126,496.93
六	建安工程造价		四+五	1,532,018.39

综上，计算结果如下：

$$\begin{aligned}\text{建安综合造价} &= \text{土建工程费} + \text{装饰装修工程费} + \text{安装工程费} \\ &= 12,793,494.06 + 2,618,473.42 + 1,531,282.52 \\ &= 16,943,250.00 \text{ (元)}\end{aligned}$$

(2) 前期及其他费用

根据国家和地方的相关行政事业性收费和经营性收费标准，确定前期费用及其他费用。见前述。

$$\begin{aligned}\text{前期及其他费用} &= \text{工程造价} \times 5.31\% \\ &= 16,943,250.00 \times 5.31\% \\ &= 899,687.00 \text{ (元)}\end{aligned}$$

(3) 资金成本

本工程正常建设期为 3 年，资金均匀投入，贷款利率按照贷款市场报价利率(LPR)计算得出为 3.88%，则：

$$\begin{aligned}\text{资金成本} &= (\text{建安工程造价} + \text{前期及其他费用}) \times 3.88\% \times 3 \div 2 \\ &= (16,943,250.00 + 899,687.00) \times 3.88\% \times 3 \div 2 \\ &= 1,038,459.00 \text{ (元)}\end{aligned}$$

(4) 可抵扣增值税

$$\begin{aligned}\text{可抵扣增值税} &= \text{建安工程造价中增值税} + \text{前期费用中增值税} \\ &= 1,443,963.00\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{重置全价} &= \text{建安造价} + \text{前期及其他费用} + \text{资金成本} - \text{可抵扣增值税} \\ &= 16,943,250.00 + 899,687.00 + 1,038,459.00 - 1,443,963.00 \\ &= 17,437,400.00 \text{ (元) (百位取整)}\end{aligned}$$

3. 综合成新率的确定

该建筑物建成于 2016 年 1 月，至评估基准日已使用 8 年。经现场勘查，该建筑物基础稳固，承重结构未见扭曲变形及严重锈蚀，屋面及墙面板未见大面积锈蚀及涂层剥落，生产配套设施正常。综上，可认定尚可使用年限为 32 年。

$$\begin{aligned}\text{综合成新率} &= \text{尚可使用年限} / (\text{已使用年限} + \text{尚可使用年限}) \\ &= 32 / (8 + 32) \\ &= 81\% \text{ (取整)}\end{aligned}$$

4. 评估值的确定

$$\text{评估值} = \text{重置全价} \times \text{综合成新率}$$

=17,437,400.00×81%

=14,124,294.00(元)

案例二：东波河至 490 办公楼道路（构筑物评估明细表表 4-8-2 序号 229）

1.概况

建成时间：2013 年 6 月

建筑面积：6,444.10 平方米

建筑结构：砼结构

面层厚度：250mmC20 砼

垫层厚度：300mm 碎石

基础厚度：350mm 毛石

其他工程：毛石挡墙、排水管、排水沟等

账面原值：1,173,360.18 元

账面净值：592,501.80 元

2.重置全价测算

(1)建安工程造价的测算

根据委估方提供的相关技术资料，结合现场实地勘查的该建筑物实物工程量，采用重编预决算法进行测算。测算时依据《湖南省房屋建筑与装饰工程消耗量标准（2020）》、《湖南省市政工程消耗量标准（2020）》计算定额直接费；依据评估基准日《2023 年第四期(7~8 月份)湖南省建设工程材料价格行情资讯》调整定额主要材料价差；依据《湖南省建设工程计价办法（2020）》计算建筑安装工程总造价。计算过程详见下表：

工程取费表(市政工程)

金额单位：人民币元

序号	费用名称	费率	取费说明	费用金额
一	分部分项工程费		1+2+3+4	1,361,966.92
1	分部分项直接费		1.1+1.2+1.3	1,207,417.48
1.1	人工费		人工费	67,322.22
1.2	材料费		材料费	1,118,976.56
1.2.1	其中：工程设备费/其他		设备费+单株超过 3 万元的苗木	
1.3	机械费		机械费	21,118.70
2	管理费	6.8	(1-1.2.1)×费率	82,104.39
3	其他管理费	2	1.2.1×费率	0.00

中钨高新拟发行股份并支付部分现金购买资产项目所涉及的湖南柿竹园有色金属有限责任公司股东全部权益价值资产评估说明

序号	费用名称	费率	取费说明	费用金额
4	利润	6	(1-1.2.1)×费率	72,445.05
二	措施项目费		4+5+6	42,869.12
4	单价措施项目费		4.1+4.2+4.3	0.00
4.1	单价措施直接费		4.1.1+4.1.2+4.1.3	0.00
4.1.1	人工费		技术措施项目人工费	
4.1.2	材料费		技术措施项目材料费	
4.1.3	机械费		技术措施项目机械费	
4.2	管理费	6.8	4.1×费率	0.00
4.3	利润	6	4.1×费率	0.00
5	总价措施项目费		5.1	2,179.15
5.1	冬雨季施工增加费	0.16	(一+4)×费率	2,179.15
6	绿色施工安全防护措施费	3.37	(1+4.1-1.2.1)×费率	40,689.97
三	其他项目费		7	14,048.36
7	安全责任险、环境保护税	1	(一+二)×费率	14,048.36
四	税前造价		一+二+三	1,418,884.40
五	销项税额	9	四×税率	127,699.60
六	建安工程造价		四+五	1,546,584.00

综上，计算结果如下：

$$\begin{aligned} \text{建安综合造价} &= \text{市政工程费} \\ &= 1,546,584.00(\text{元}) \end{aligned}$$

(2)前期及其他费用

根据国家和地方的相关行政事业性收费和经营性收费标准，确定前期费用及其他费用。见前述。

$$\begin{aligned} \text{前期及其他费用} &= \text{工程造价} \times 5.31\% \\ &= 1,546,584.00 \times 5.31\% \\ &= 82,124.00(\text{元}) \end{aligned}$$

(3)资金成本

本工程正常建设期为3年，资金均匀投入，贷款利率按照贷款市场报价利率(LPR)计算得出为3.88%，则：

$$\begin{aligned} \text{资金成本} &= (\text{建安工程造价} + \text{前期及其他费用}) \times 3.88\% \times 3 \div 2 \\ &= (1,546,584.00 + 82,124.00) \times 3.88\% \times 3 \div 2 \\ &= 94,791.00(\text{元}) \end{aligned}$$

(4)可抵扣增值税

$$\begin{aligned} \text{可抵扣增值税} &= \text{建安工程造价中增值税} + \text{前期费用中增值税} \\ &= 131,805.00 \end{aligned}$$

$$\text{重置全价} = \text{建安造价} + \text{前期及其他费用} + \text{资金成本} - \text{可抵扣增值税}$$

$$\begin{aligned} &=1,546,584.00+82,124.00+94,791.00-131,805.00 \\ &=1,591,700.00(\text{元})(\text{百位取整}) \end{aligned}$$

3.综合成新率的确定

该道路建成于2013年6月底，至评估基准日已使用10年。经现场勘查，该道路路基未见塌陷、断裂，路面未见大范围开裂、坑洞，与路面配套的挡土墙、排水设施未见垮塌，可正常使用。综上，可认定尚可使用年限为20年。

$$\begin{aligned} \text{综合成新率} &= \text{尚可使用年限} / (\text{已使用年限} + \text{尚可使用年限}) \\ &= 20 / (10 + 20) \\ &= 66\%(\text{取整}) \end{aligned}$$

4.评估值的确定

$$\begin{aligned} \text{评估值} &= \text{重置全价} \times \text{综合成新率} \\ &= 1,591,700.00 \times 66\% \\ &= 1,050,522.00(\text{元}) \end{aligned}$$

案例3：红旗大巷(井巷工程评估明细表表4-8-4序号61)

账面原值：221,459.00

账面净值：4,429.18

建成年月：1990年5月

巷道长度：460.8m

1.井巷概况

490红旗大巷为矩形截面平硐，井筒掘进断面11.8平方米，井筒长度460.8m；无支护，岩石硬度 $f=12$ ；巷道内铺设矿车轨道，为15kg/m标准轨，轨距600mm，木轨枕；巷道掘进采用普通法施工。使用功能主要用于原矿石的提升、生产工人工作通道及生产材料、机具的载入运输。

2.重置全价的确定

(1)综合造价

直接定额费---根据施工方法、井筒掘进断面、支护方式、支护材料、支护厚度，依据《有色金属工业-矿山井巷工程预算定额2019（直接费部分）》及《有色金属工业-施工机械台班费用定额材料及台班基价汇总表2019》计算。该费用包括人工工资、材料消耗、机械使

用费等。

辅助定额费---根据开拓方式，施工阶段，井筒掘进断面等，依据《有色金属工业-矿山井巷工程预算定额 2019（辅费部分）》及《有色金属工业-施工机械台班费用定额材料及台班基价汇总表 2019》计算。该费用包括第一类费用(折旧与大修、辅助材料与经常性维修、安装与拆卸)和第二类费用(人工工资、电力消耗、周转材料摊销)。

取费—依照《有色金属工业-建安工程费用、工程建设其他费用定额 2019》。

材料差价—参考《2023 年第四期(7~8 月份)湖南省建设工程材料价格行情资讯》中的材料价格并参照企业提供的基准日材料价格表进行调整。

经计算得出，该巷道的直接工程费(含辅助费)定额计算价为 2,374,811.67 元，取费计算过程见下表：

井巷工程取费计算表

序号	费用名称	基数说明	费率(%)	金额
A	分部分项工程费	A1+A2+A3+A4		1,296,431.10
A1	人工费	人工费		920,043.95
A2	材料费	材料费		104,389.49
A3	主材费	主材费		288.55
A4	机械费	机械费		271,709.11
B	措施费	A1+A4	7.76	92,480.04
C	企业管理费	A1+A4	13.5	160,886.66
D	利润	A1+A4	11.56	137,766.65
E	规费	A1	20.46	188,240.99
F	价差	F1+F2+F3		302,920.86
F1	人工价差	人工价差		276,057.50
F2	材料价差	材料价差		7,671.35
F3	机械价差	机械价差		19,192.01
G	税金	A+B+C+D+E+F	9	196,085.37
H	含税工程造价	A+B+C+D+E+F+G		2,374,811.67

(2)前期及其他费用

$$\begin{aligned}
 \text{前期及其他费用} &= \text{工程造价} \times \text{前期及其他费费率} \\
 &= 2,374,811.67 \times 5.31\% \\
 &= 126,102.00(\text{元})
 \end{aligned}$$

(3)资金成本

本工程正常建设期为 3 年，资金均匀投入，贷款利率按照贷款

市场报价利率(LPR)计算得出为 3.88%，则：

$$\begin{aligned} \text{资金成本} &= (\text{工程造价} + \text{前期费用}) \times \text{贷款利率} \times \text{工期} \div 2 \\ &= (2,374,811.67 + 126,102.00) \times 3.88\% \times 3 \div 2 \\ &= 145,553.00(\text{元}) \end{aligned}$$

(4)可抵扣增值税

$$\begin{aligned} \text{可抵扣增值税} &= \text{建安工程造价中增值税} + \text{前期费用中增值税} \\ &= 202,390.00 \end{aligned}$$

(5)重置全价

$$\begin{aligned} \text{重置全价} &= \text{工程造价} + \text{前期费用} + \text{资金成本} - \text{可抵扣增值税} \\ &= 2,374,811.67 + 126,102.00 + 145,553.00 - 202,390.00 \\ &= 2,444,100.00(\text{元}) (\text{百位取整}) \end{aligned}$$

3.综合成新率的确定

该井筒建成于 1990 年 5 月，截止评估基准日 2023 年 7 月 31 日已服务 33.19 年。该平硐是为钨锡钼铋多金属矿床开采服务。因此尚可服务年限是根据钨锡钼铋多金属矿床可采储量和生产能力计算。经测算：依据矿区井田储量、设计生产能力并相关资料计算，490 红旗大巷的尚可服务年限为 2.95 年。

$$\begin{aligned} \text{综合成新率} &= \text{尚可服务年限} \div (\text{已服务年限} + \text{尚可服务年限}) \times 100\% \\ &= 2.95 \div (33.19 + 2.95) \times 100\% \\ &= 8\% (\text{个位取整}) \end{aligned}$$

4.评估值的确定

$$\begin{aligned} \text{评估值} &= \text{重置全价} \times \text{综合成新率} \\ &= 2,444,100.00 \times 8\% \\ &= 195,528.00(\text{元}) \end{aligned}$$

(六)评估结果

房屋建(构)筑物评估结果及增减值情况如下表：

房屋建(构)筑物评估结果汇总表

金额单位：人民币元

科目名称	账面价值		减值准备	评估价值		增值率%	
	原值	净值		原值	净值	原值	净值
房屋建筑物	490,162,912.06	248,262,843.49	51,331,112.57	558,689,414.00	337,644,748.45	13.98	71.45

中钨高新拟发行股份并支付部分现金购买资产项目所涉及的湖南柿竹园有色金属有限责任公司股东全部权益价值资产评估说明

科目名称	账面价值		减值准备	评估价值		增值率%	
	原值	净值		原值	净值	原值	净值
构筑物及其他辅助设施	708,182,733.19	364,088,322.44	103,619,572.25	757,419,743.59	399,901,222.73	6.95	53.53
管道及沟槽	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
井巷工程	470,424,847.68	197,874,826.05	46,410,431.89	633,733,500.00	264,503,310.00	34.72	74.63
合计	1,668,770,492.93	810,225,991.98	201,361,116.71	1,949,842,657.59	1,002,049,281.18	16.84	64.58

房屋建(构)筑物原值评估增值 281,072,164.66 元, 增值率 16.84%; 净值评估增值 393,184,405.91 元, 增值率 64.58%。评估增值原因主要如下:

1. 评估基准日建筑行业的人工费、材料费、机械使用费与建设期相比有较大幅度的提高, 导致评估增值;
2. 企业摊销年限短于评估使用的经济耐用年限, 导致评估增值。

四、设备评估技术说明

(一) 评估范围

纳入评估范围的设备类资产包括: 机器设备、运输设备、其他设备。设备类资产评估基准日账面价值如下表所示:

金额单位: 人民币元

科目名称	账面原值	账面净值
机器设备	797,139,950.29	276,711,152.54
车辆	22,291,329.78	7,293,517.57
电子设备	56,463,778.36	10,915,059.25
减: 减值准备		37,927,815.98
合计	875,895,058.43	256,991,913.38

(二) 机器设备概述

1. 主要设备类型

企业的设备固定资产包括机器设备、电子设备及车辆。

配套设备: 配套设备主要有供电设备、配电设备、除尘设备、污水处理设备等。

该公司的设备资产购置时间从 1973 年至 2015 年, 跨度较大; 从价值的时间分布来看, 设备的技术状况总体上比较偏旧。

根据设备维修、运行记录和现场勘查情况看, 绝大部分设备均处于正常使用状态。

车辆主要包括生产、生活、办公用各型号轿车、客车、面包车、越野车、货车、客货两用车等；场内搬运、生产用各型号叉车、牵引车、铲车、装载机等。上述车辆中有行驶证的车辆均年检合格，处于正常使用状态，其他车辆均处于正常使用状态。

2.工艺流程与技术特点

纳入评估范围的设备类资产的主要生产工艺流程及对应主要设备基本概况如下：

A.采矿部分：电力机车、矿车、装药器、铲运机、通风设备、给排水设备等。

B.破碎部分：粉碎矿石过程的基本过程。其目的是原矿粉碎到适当大小，适合用于研磨。开采的矿石先由颚式破碎机进行初步破碎，在破碎至合理细度后经由提升机、给矿机均匀送入球磨机，由球磨机对矿石进行破碎、研磨。主要设备为破碎机、提升机、给矿机、振动筛等。

C.研磨部分：研磨粉碎部分进一步处理矿石得到更小的尺寸是为配合浮选分离材料。经过球磨机研磨的矿石细料进入下一道工序：分级。螺旋分级机借助固体颗粒的比重不同而在液体中沉淀的速度不同的原理，对矿石混合物进行洗净、分级。主要设备为球磨机、输送机、分级机。

D.选矿部分：分为浮选和磁选过程。根据不同的矿物特性加入不同的药物，化学试剂将被添加到混频器、搅拌机，使化学反应，经由磁力使用混合料中的磁性物质分离出来，再由机械力将使得所要的矿物质与其他物质分离开。主要设备为搅拌桶、浮选机、浮选柱、磁选机。

E: 浓缩、烘干：在所要的矿物质被分离出来后，因其含有大量水分，须经浓缩机的初步浓缩，再经烘干机烘干，即可得到干燥的矿物质。

3.利用状况与日常维护

公司设备管理各项规章制度健全，有一套完整的设备管理、维护、检修、大修制度，日常维修保养责任到人，关键设备有运行和

维修记录，设备档案资料基本齐全。有专业设备维修队伍，分级维修设备，能满足一般维修要求。关键零部件有合理的库存储备量。

4.相关会计政策

(1) 账面原值构成

机器设备的账面原值主要由设备购置价、相关税费、运杂费、安装工程费、分摊的建设工程前期及其他费用、分摊的资金成本等构成。

运输设备的账面原值主要由车辆购置价、车辆购置税及牌照费等构成。

其他设备的账面原值主要由设备购置价、相关税费、运输费、装卸费、安装费等构成。

符合增值税抵扣条件的，机器设备的账面原值不含增值税进项税额。

(2) 折旧方法

被评估单位采用年限平均法计提折旧。按设备资产类别、预计使用寿命和预计残值，确定各类设备资产的年折旧率如下：

固定资产类别	折旧年限	残值率%	年折旧率%
机器设备	10-18	3-5	5.28-9.70
运输工具	5-10	3-5	9.50-19.40
电子设备及其他	5	3-5	19-19.40

(三) 核实过程

1.核对账目：根据被评估单位提供的设备类资产评估申报明细表，首先与被评估单位的资产负债表相应科目核对使总金额相符；然后与被评估单位的设备类资产明细账、台帐核对使明细金额及内容相符；最后对部分设备类资产核对了原始记账凭证等。

2.资料收集：评估人员按照重要性原则，根据设备类资产的类型、金额等特征收集了设备购置发票、合同、技术说明书；收集了车辆行驶证复印件；收集了工程发包合同、预（决）算书；收集了生产工艺流程图及相关说明；收集了设备日常维护与管理制度的评估

相关资料。

3.现场勘查：评估人员和被评估单位相关人员共同对评估基准日申报的设备类资产进行了盘点与查看。核对了设备名称、规格、型号、数量、购置日期、生产厂家等基本信息；了解了设备的工作环境、利用情况、维护与保养情况等使用信息；了解了设备的完损程度和预计使用年限等成新状况；了解了生产工艺与设备的技术水平；填写了典型设备的现场调查表。

4.现场访谈：评估人员向被评估单位调查了解了设备类资产的性能、运行、维护、更新等信息；调查了解了各类典型设备评估基准日近期的购置价格及相关税费；调查了解了设备类资产账面原值构成、折旧方法、减值准备计提方法等相关会计政策与规定。

(四) 评估方法

根据各类设备的特点、评估价值类型、资料收集情况等相关条件，主要采用成本法评估，部分采用市场法评估。

1. 成本法

成本法计算公式如下：

评估值=重置成本×综合成新率

(1) 重置成本的确定

对于需要安装的设备，重置成本一般包括：设备购置价、运杂费、安装工程费、建设工程前期及其他费用和资金成本等；对于不需要安装的设备，重置成本一般包括：设备购置价和运杂费。同时，根据增值税相关规定，对于增值税一般纳税人，符合增值税抵扣条件的设备，设备重置成本应该扣除相应的增值税。设备重置成本计算公式如下：

需要安装的设备重置成本=设备购置价+运杂费+安装工程费+前期及其他费用+资金成本-设备购置价中可抵扣的增值税和运费中可抵扣的增值税

不需要安装的设备重置成本=设备购置价+运杂费-设备购置价中可抵扣的增值税和运费中可抵扣的增值税

①购置价

对于大型关键设备，主要是通过向生产厂家咨询评估基准日市场价格，或参考评估基准日近期同类设备的合同价确定购置价；对于小型设备主要是通过查询评估基准日的市场报价信息确定购置价；对于没有市场报价信息的设备，主要是通过参考同类设备的购置价确定。

②运杂费

运杂费是指设备在运输过程中的运输费、装卸搬运费及其他有关的各项杂费。运杂费计算公式如下：

$$\text{运杂费} = \text{设备购置价} \times \text{运杂费率}$$

运杂费系指设备由出厂地点或调拨地点运至安装现场所发生的一切费用，包括运输费、包装费、装卸费、采购保管保养费和供销部门手续费。

③安装工程费

安装工程费参照有色金属工业机械设备、矿山机电设备、电气设备安装工程预算定额或者合同规定确定。

如果设备基础与建筑物密不可分，设备基础费在房屋建（构）筑物类资产评估中考虑，其余情形的设备基础费在设备安装工程费中考虑。

④前期及其他费用

建设工程前期及其他费用按照被评估各单位的工程建设投资额，根据行业、国家或地方政府规定的收费标准计取。柿竹园公司前期及其他费用名称、计费基础、计费依据如下表：

前期及其他费用计算表

序号	项目名称	计费基础	计费标准
1	建设单位管理费	建安总造价×费率	0.62%
2	工程监理费	建安总造价×费率	1.36%
3	可行性研究费	建安总造价×费率	0.12%
4	环境影响评价	建安总造价×费率	0.04%
5	勘察费、设计费	建安总造价×费率	3.13%
6	招标代理服务费	建安总造价×费率	0.04%
7	合计		5.31%

郴州钨分公司前期及其他费用名称、计费基础、计费依据如下

表:

序号	费用名称	计费基础	费率%	参考依据
1	建设单位管理费	工程造价	1.15%	财建[2016]504号
2	工程监理费	工程造价	1.94%	发改价格[2015]299号 市场价
3	招标代理服务费	工程造价	0.14%	发改价格[2015]299号 市场价
4	可行性研究费	工程造价	0.28%	发改价格[2015]299号 市场价
5	环境影响评价费	工程造价	0.14%	发改价格[2015]299号 市场价
6	工程勘察设计费	工程造价	3.94%	发改价格[2015]299号 市场价
	合计		7.59%	

⑤资金成本

资金成本按照被评估单位的合理建设工期，参照评估基准日中国人民银行发布的同期金融机构人民币贷款 LPR 利率，以设备购置价、运杂费、安装工程费、前期及其他费用等费用总和为基数按照资金均匀投入计取。被评估单位的合理建设工期为 3 年。资金成本计算公式如下：

$$\text{资金成本} = (\text{设备购置价} + \text{运杂费} + \text{安装工程费} + \text{前期及其他费用}) \times \text{合理建设工期} \times \text{贷款基准利率} \times 1/2$$

⑥设备购置价中可抵扣的增值税

根据增值税相关规定，对于符合增值税抵扣条件的设备，计算出可抵扣的增值税。

对于运输设备，按照评估基准日的市场价格，加上车辆购置税、牌照费等其它合理费用确定其重置成本。运输设备重置成本计算公式如下：

$$\text{重置成本} = \text{购置价} + \text{购置价} \times 10\% / (1 + 13\%) + \text{牌照费} - \text{购置价中可抵扣的增值税}$$

(2) 综合成新率的确定

①对于专用设备和通用机器设备，主要依据设备经济寿命年限、已使用年限，通过对设备使用状况、技术状况的现场勘查了解，确定其尚可使用年限，然后按以下公式确定其综合成新率。

$$\text{综合成新率} = \text{尚可使用年限} / (\text{尚可使用年限} + \text{已使用年限}) \times 100\%$$

②对于电子设备、空调设备等小型设备，主要依据其经济寿命

年限来确定其综合成新率；对于大型的电子设备还参考其工作环境、设备的运行状况等来确定其综合成新率。计算公式如下：

$$\begin{aligned} \text{年限法成新率} &= (\text{经济寿命年限} - \text{已使用年限}) / \text{经济寿命年限} \times 100\% \\ \text{综合成新率} &= \text{年限法成新率} \times \text{调整系数} \end{aligned}$$

③对于车辆，主要依据国家颁布的车辆强制报废标准，以车辆行驶里程、使用年限两种方法根据孰低原则确定理论成新率，然后结合现场勘查情况进行调整。计算公式如下：

$$\text{使用年限成新率} = (\text{规定使用年限} - \text{已使用年限}) / \text{规定使用年限} \times 100\%$$

$$\text{行驶里程成新率} = (\text{规定行驶里程} - \text{已行驶里程}) / \text{规定行驶里程} \times 100\%$$

$$\text{综合成新率} = \text{理论成新率} \times \text{调整系数}$$

(3) 评估值的确定

$$\text{评估值} = \text{重置成本} \times \text{综合成新率}$$

2. 市场法

对于部分运输车辆、电子设备、办公家具和废弃设备，按照评估基准日的二手市场价格或废品价格，采用市场法进行评估。

(五) 典型案例

案例一：采矿台车(固定资产-机器设备评估明细表4-8-5序号3530)

资产编号：110400003890

规格型号：安百拓 Simba1354

生产厂家：Epiroc 安百拓贸易有限公司

购置日期：2019年5月

启用日期：2019年5月

账面原值：3,952,586.22元

账面净值：2,338,042.17元

1. 设备概况

凿岩台车(也称钻孔台车)是一种隧道及地下工程采用钻爆法施工的凿岩设备。它能移动并支持多台凿岩机同时进行钻眼作业。工作机构主要由推进器、钻臂、回转机构、平移机构组成。凿岩台车车

可分为平巷掘进钻车、采矿钻车、锚杆钻车和露天开采用凿岩钻车等；按照钻车的行走机构可分为轨轮、轮胎和履带式；按照架设凿岩机台数可分为单机、双机和多机钻车。Simba 1354 是一款中深孔凿岩台车,适用于中小型矿山,钻孔直径为 51-89 mm。这款钻机凿岩范围非常大,可以在顶板和帮壁上打上向或下向平行孔和扇形孔。

主要技术参数

品牌：安百拓 Epiroc

设备型号：Simba1354

设备类型：顶锤式采矿凿岩台车

机器重量：15000Kg

外形尺寸(长×宽×高)：8763×2380×3180mm

前后轴距：3055mm

最小离地间隙：280mm

转弯半径：外经 5440mm 内径 2890mm

接近角/离去角：15°

前后轴型号：Dana 176/Dana 176, ±8° 摆动

轮胎规格：1200×R20

发动机型号：Deutz D914L04 四缸四冲程预燃式柴油发动机

功率：55Kw

转速：2300r/min

扭矩：230Nm

排放标准：Tier 3/Stage IIIA

油箱容积：60L

最高行驶车速(平地/1:8 坡道)：> 10/ > 4Km/h

驱动方式：四轮驱动

最大爬坡能力：1:4

最大作业覆盖范围：7440×5220mm

总装机功：70Kw

主电机功率：55Kw

电压：380-1000 V

频率：50-60Hz

启动方式：星型/三角形 380-690 V1000 V 直接启动

凿岩机型号：COP1838ME

推进梁：BMH 200 系列

钻进单元：RHS 17 自动换杆器.自动接杆

控制系统：EDS 电气直控系统

系统最大压力：230bar

液压油箱最大容量：160L

空气系统空压机：Atlas Copco LE7

2.重置全价的确定

重置全价=购置价+运杂费+安装费+前期及其他费用+资金成本-可抵扣增值税

(1)设备购置价的确定

经查阅设备的购置合同，并了解该类设备目前销售价格情况后，咨询设备生产厂家，安百拓 Simba1354 凿岩台车的基准日期间市场销售价格为 4,100,100.00 元/台。(含税价，其中包含安装费、运杂费和相关技术服务费)

(2)运杂费的确定

设备报价中已包含运杂费，故不计取运杂费。

(3)安装工程费的确定

设备报价中已包含安装，故不计取安装费。

(4)前期及其他费用的确定

前期及其他费用费率见前述取 5.31% ，计算过程如下：

$$\begin{aligned} \text{前期及其他费} &= (\text{设备购置价} + \text{运杂费} + \text{安装费}) \times \text{费率} \\ &= 4,100,100.00 \times 5.31\% \\ &= 217,715.31 \text{ 元} \end{aligned}$$

(5)资金成本的确定

资金成本即建设期投入资金的贷款利息。本项目合理工期为 3.0 年，资金成本率按照评估基准日中国人民银行公布的贷款市场报价利率 LPR 为基础测算，见前述取 4.25%，计算过程如下：

$$\begin{aligned} \text{资金成本} &= (\text{设备购置价} + \text{运杂费} + \text{安装费} + \text{前期及其他费}) \times \text{合理建设工期} \times \text{贷款基准利率} \times 1/2 \\ &= (4,100,100.00 + 217,715.31) \times 3.0 \times 3.88\% \times 1/2 \\ &= 251,296.85 \text{ 元} \end{aligned}$$

(6) 可抵扣增值税的确定

$$\begin{aligned} \text{可抵扣增值税} &= \text{设备购置价} / 1.13 \times 13\% + \text{运杂费} / 1.09 \times 9\% + \text{安装费} / 1.09 \times 9\% + \text{前期及其他费} / 1.06 \times 6\% \\ &= 4,100,100.00 / 1.13 \times 13\% + 4,100,100.00 \times 4.69\% / 1.06 \times 6\% \\ &= 482,577.53 \text{ 元} \end{aligned}$$

注：根据相关规定，前期费里的工程建设单位管理费和联合试运转费不参与增值税抵扣。

重置全价的确定

$$\begin{aligned} \text{设备重置全价} &= \text{设备购置价} + \text{运杂费} + \text{安装费} + \text{前期及其他费用} + \text{资金成本} - \text{可抵扣增值税} \\ &= 4,100,100.00 + 217,715.31 + 251,296.85 - 482,577.53 \\ &= 4,086,500.00 \text{ 元(取整)} \end{aligned}$$

3. 综合成新率的确定

该凿岩台车于2019年5月投入使用，截止评估基准日已使用4.24年。通过现场勘察，凿岩台车外观完整、动力装置、推进器、钻臂、回转机构、平移机构和辅助设施等维护正常、使用正常。设备各项指标均符合设计要求，故确定该设备尚可使用8年。则：

$$\begin{aligned} \text{年限法成新率} &= \text{尚可使用年限} / (\text{已使用年限} + \text{尚可使用年限}) \times 100\% \\ &= 8 / (4.24 + 8) \times 100\% \\ &= 65\% \end{aligned}$$

4. 评估值的确定

$$\begin{aligned} \text{评估值} &= \text{重置全价} \times \text{综合成新率} \\ &= 4,086,500.00 \times 65\% \\ &= 2,656,225.00 \text{ 元} \end{aligned}$$

案例二：东风牌天锦重型普通货车(固定资产-车辆评估明细表 4-8-6 序号 49)

资产编号：110600000064

车辆牌号：湘 LA9679

厂牌型号：东风牌 DFH1250BXV

生产厂家：东风商用车有限公司

行驶证产权人：湖南柿竹园有色金属有限责任公司

购置日期：2018年4月

启用日期：2018年4月

已行驶公里：42479公里

账面原值：242,220.90元

账面净值：84,791.78元

1.主要技术参数

品牌：东风

类型：载货汽车

额定质量：16125Kg

总质量：25000Kg

整备质量：8680Kg

燃料种类：柴油

排放依据标准：GB17691-2005 国V,GB3847-2005

轴数：3

轴距：1800+4100mm

轴荷：7000/11000Kg

弹簧片数：10/10/11+8

轮胎数：8

轮胎规格：295/80R22.5

接近/离去角：23/11

前悬后悬：1430/2770Kg

前/后轮距：1955/1860mm

整车长×宽×高：11000×2500×3040mm

货厢长×宽×高：8600×2400×800mm

最高车速：98Km/h:

驾驶室准乘人数：3

底盘：DFH1250BXV

发动机型号：ISD210 50

排量：6700ml

功率：180Kw

发动机生产企业：东风康明斯发动机有限公司

2.重置全价的确定

(1)车辆购置价

通过上网查询，并向东风汽车经销商咨询，该型号东风牌中型普通货车的基准日市场含税销售价格为 229,800.00 元/辆，故该车辆购置价为 229,800.00 元。

(2)车辆购置税

$$\begin{aligned}\text{车辆购置税} &= \text{车辆购置价} / (1+13\%) \times 10\% \\ &= 229,800.00 / (1+13\%) \times 10\% \\ &= 20,336.28 \text{ 元}\end{aligned}$$

(3) 新车上户手续费

新车上户手续费按 300 元计算。

(4)可抵扣增值税

$$\begin{aligned}\text{可抵扣增值税} &= \text{车辆购置价} / 1.13 \times 13\% \\ &= 229,800.00 / 1.13 \times 13\% \\ &= 26,437.17 \text{ 元}\end{aligned}$$

(5)重置全价

$$\begin{aligned}\text{重置全价} &= \text{车辆购置价} + \text{车辆购置税} + \text{新车上户手续费} - \text{可抵增值} \\ &\quad \text{税} \\ &= 229,800.00 + 20,336.28 + 300.00 - 26,437.17 \\ &= 224,000.00 \text{ 元(取整)}\end{aligned}$$

3.成新率的确定

(1)理论成新率

里程成新率：规定行驶里程 600000 公里，已行驶 42479 公里，
则：

$$\begin{aligned}\text{里程成新率} &= (\text{规定行驶里程} - \text{已行驶里程}) / \text{规定行驶里程} \times 100\% \\ &= (600000 - 42479) / 600000 \times 100\%\end{aligned}$$

=94%

年限成新率：规定使用年限 15 年，2018 年 4 月启用，至评估基准日已使用 5.16 年，则：

$$\begin{aligned}\text{年限成新率} &= (\text{规定使用年限} - \text{已使用年限}) / \text{规定使用年限} \times 100\% \\ &= (15 - 5.16) / 15 \times 100\% \\ &= 66\%\end{aligned}$$

按孰低原则确定理论成新率为 66%

(2) 现场勘察调整值

① 静态勘察

车辆整体外观完整，货箱牢固、无损坏，轮胎磨损正常。底盘清洁无变形，前后灯、保险杠完好无损坏。车门密封良好，车内饰整洁，仪表齐全，各操作手柄、踏板完好无损坏，空调、音响、车窗升降正常，静态良好。

② 动态勘察

车辆发动机状态良好，启动平稳、档位加减平稳顺畅、行驶平稳，30Km/h 紧急制动刹车轨迹无偏差。转向系统轻变灵活，车灯远近光变换正常，动态良好。

③ 评估人员根据现场静态与动态勘察认为该车现场勘察成新率与理论成新率相符，故不作调整。

(3) 综合成新率

$$\begin{aligned}\text{综合成新率} &= \text{理论成新率} \\ &= 66\%\end{aligned}$$

4. 评估值的确定

$$\begin{aligned}\text{评估值} &= \text{重置全价} \times \text{综合成新率} \\ &= 224,000.00 \times 66\% \\ &= 147,840.00 \text{ 元}\end{aligned}$$

案例三：笔记本电脑(固定资产-电子设备评估明细表 4-8-7 序号 37)

资产编号：110500000037

规格型号：Huawei MateBook X Pro MachR-W29(16+1TB)

生产厂家：华为技术有限公司

购置日期：2020 年 4 月

启用日期：2020年4月

账面原值：12,706.19元

账面净值：4,923.65元

1.主要技术参数：

品牌：华为 Huawei

产品类型：商用笔记本

产品定位：轻薄商务办公本

操作系统：预装 Windows 10 Home Basic 64bit

CPU 系列：Intel 酷睿 i7 8565U

核心/线程数：四核心/八线程多任务运行

总线规格：OPI 4 GT/s

核心代号：Whiskey Lake>

内存容量：16GB

内存类型：LPDDR3

硬盘：SSD 固态硬盘 1TB

屏幕尺寸：13.9英寸

显示比例：3:2

屏幕分辨率：3000×2000P

屏幕技术：LTPS 屏，178°广视角，260PPI，1500:1 对比度，450尼特，低蓝光护眼模式

显卡：NVIDIA Geforce MX250

显存容量：2GB

显存位宽：64bit

电池类型：锂聚合物 7565 毫安

电源适配器：100V-240V 65W 自适应交流电源适配器

笔记本重量1.33Kg

外形长×宽×度：304×217×14.6mm

外壳材质：镁铝合金

2.重置全价的确定

重置全价=设备购置价-可抵扣税额

(1)设备购置价的确定

根据设备的规格型号和生产厂家，评估人员通过网上查询，该型号华为笔记本电脑的基准日市场含税销售价格为 12,100.00 元/台。

(2)可抵增值税税额

$$\begin{aligned} \text{可抵增值税税额} &= \text{设备购置价} / 1.13 \times 13\% \\ &= 12,100.00 / 1.13 \times 13\% \\ &= 1,392.04 \text{ 元} \end{aligned}$$

(3)重置全价=设备购置价-可抵扣进项税额

$$\begin{aligned} &= 12,100.00 - 1,392.04 \\ &= 10,700.00 \text{ 元(取整)} \end{aligned}$$

3.综合成新率的确定

笔记本电脑的经济使用寿命年限为 5 年，2020 年 4 月投入使用，已使用 3.28 年。通过现场勘察，该笔记本电脑外观整洁、状态良好，使用正常。则：

$$\begin{aligned} \text{综合成新率} &= (\text{经济使用寿命年限} - \text{已使用年限}) / \text{经济使用寿命年限} \times 100\% \\ &= (5 - 3.28) / 5 \times 100\% \\ &= 34\% \end{aligned}$$

4.评估值的确定

$$\begin{aligned} \text{评估值} &= \text{重置全价} \times \text{综合成新率} \\ &= 10,700.00 \times 34\% \\ &= 3,638.00 \text{ 元} \end{aligned}$$

(六)评估结果

机器设备评估结果及增减值情况如下表：

机器设备评估结果汇总表

金额单位：人民币元

科目名称	账面价值		减值准备	评估价值		增值率%	
	原值	净值		原值	净值	原值	净值
机器设备	797,139,950.29	276,711,152.54	36,274,180.23	712,373,100.00	360,437,172.00	-10.63	49.91
车辆	22,291,329.78	7,293,517.57	4,203.72	17,021,500.00	11,275,050.00	-23.64	54.68
电子设备	56,463,778.36	10,915,059.25	1,649,432.03	46,462,100.00	15,962,431.00	-17.71	72.28
合计	875,895,058.43	294,919,729.36	37,927,815.98	775,856,700.00	387,674,653.00	-11.42	50.85

机器设备原值评估值减值 100,038,358.43 元，减值率 11.42%；净值评估值增值 130,682,739.62 元，增值率 50.85%。评估增值原因主要如下：

1. 机器设备：原值减值的主要原因为购置年限较长的报废机器设备按预计可回收净值确认评估值所致，非报废设备原值减值主要原因为随着技术进步，设备重置成本降低所致；净值增值是因为企业折旧年限为 10 年，短于评估所采用的经济耐用年限，使得评估净值增值。

2. 车辆原值减值的主要原因为近年来随着技术进步、更新换代快，车辆的购置价格呈下降趋势造成。造成净值增值的主要原因是评估使用的经济耐用年限长于企业计提折旧年限。

3. 电子设备评估减值的主要原因为近年来随着技术进步、更新换代快，办公电脑、打印机等办公电子设备价格不断下降。

五、复垦费用评估技术说明

评估基准日复垦费用账面价值 123,470,815.57 元，核算内容为相关矿山复垦费用，为企业承担的环境保护和生态恢复等义务支出，根据《企业会计准则第 13 号—或有事项》，按照现值计算确定应计固定资产成本的金额和相应的预计负债。

评估人员取得了被评估单位复垦费用计提资料，查阅了相关凭证，复垦费用为被评估单位计提的未来复垦需花费的费用，基准日未形成相关资产，评估为零。

复垦评估值为 0.00 元。

六、在建工程评估技术说明

(一) 评估范围

纳入评估范围的在建工程包括：土建工程和设备安装工程。在建工程评估基准日账面价值如下表所示：

金额单位：人民币元

中钨高新拟发行股份并支付部分现金购买资产项目所涉及的湖南柿竹园有色金属有限责任公司股东全部权益价值资产评估说明

科目名称	账面价值
土建工程	38,716,667.21
设备安装工程	53,440,047.61
待摊投资	30,136,982.80
工程物资	0.00
减：减值准备	0.00
合计	122,293,697.62

(二)在建工程概况

1. 土建工程概况

在建工程项目主要包括烟冲沟尾砂库瀑布水分离井巷、多金属采矿场井巷工程、金钽垄尾矿库、多金属矿井下生产系统技改工程、废水零排放项目支出、中细碳化钨粉智能生产线项目等，绝大部分为上述各工程项目的单项工程或单位工程的土建工程所发生的费用。

2. 设备安装工程概况

评估范围主要为湖南柿竹园有色金属有限责任公司的柿竹园多金属选厂、万吨技改项目、东波选厂高压辊磨工艺升级改造、柿竹园选厂空气源热水系统、2022年度冶炼车间维简支出、废水零排放项目支出等。

(三)核实过程

1.核对账目：根据被评估单位提供的在建工程评估申报明细表，首先与被评估单位的资产负债表相应科目核对使总金额相符；然后与被评估单位的在建工程明细账、台帐核对使明细金额及内容相符；最后对部分在建工程核对了原始记账凭证等。

2.资料收集：评估人员按照重要性原则，根据在建工程的类型、金额等特征收集了项目可行性研究报告及批复、初步设计及批复、建设用地规划许可证、建设工程规划许可证、建筑工程施工许可证等合规性文件；收集了工程发包合同与发票、工程图纸、概预算文件、工程结算文件等评估相关资料。

3.现场勘查：评估人员和被评估单位相关人员共同对评估基准日申报的在建工程进行了现场勘查。察看了在建工程的形象进度、工程质量、工程管理等相关情况。

4.现场访谈：评估人员向被评估单位调查了解了在建工程的质

量、用途等信息；调查了解了当地评估基准日近期的建设工程相关的市场价格信息；调查了解了在建工程账面原值构成、减值准备计提方法等相关会计政策与规定。

(四)评估方法

根据在建工程的特点、评估价值类型、资料收集情况等相关条件，采用成本法进行评估。

1.已完工项目

对于评估基准日已完工，且已经结清工程款或已经确认应付工程款项目，按照固定资产的评估方法进行评估。

2.未完工项目

对于开工时间距评估基准日半年内的在建项目，以核实后的账面价值作为评估值。

对于开工时间距评估基准日半年以上的在建项目，如果账面价值中不包含资金成本，则按照合理建设工期加计资金成本；如果账面价值与评估基准日价格水平有较大差异，则按照评估基准日的价格水平进行工程造价调整。

(五)评估结果

在建工程评估结果及增减值情况如下表：

在建工程评估结果汇总表

金额单位：人民币元

科目名称	账面价值	评估价值	增值额	增值率%
土建工程	38,716,667.21	39,401,165.62	684,498.41	1.77
设备安装工程	53,440,047.61	55,153,158.93	1,713,111.32	3.21
待摊投资	30,136,982.80	31,722,326.15	1,585,343.35	5.26
工程物资	0.00	0.00	0.00	
减：减值准备	0.00			
合计	122,293,697.62	126,276,650.69	3,982,953.07	3.26

在建工程评估值 126,276,650.69 元，评估值增值 3,982,953.07 元，增值率 3.26%。评估增值原因主要如下：

1.部分项目的建设资金为自有资金，账面价值不含资金成本，本次评估考虑了资金成本。

七、使用权资产评估技术说明

评估基准日使用权资产账面价值 784,261.19 元，核算内容为租赁柿竹园实业房屋建筑物。

评估人员核对了租赁合同，查阅了相关凭证，以核实后的账面价值作为评估值。

使用权资产评估值为 784,261.19 元，无增减值变化。

八、土地使用权评估技术说明

(一) 评估范围

纳入本次评估范围的土地使用权为湖南柿竹园有色金属有限责任公司所有的位于郴州市苏仙区白露塘镇、塘溪乡(现为望仙镇)【郴州有色金属产业园】的 44 宗国有出让及作价入股的土地使用权，土地面积合计 2,264,191.40 平方米。

(二) 土地使用权概况

1. 土地登记状况

序号	土地权证编号	宗地名称	取得日期	终止日期	用地性质	土地用途	面积(m ²)
1	郴国用(2006)第 189 号	柿竹园高湾丘尾矿库	2006-03	2056-03	出让	工业	452336
2	郴国用(2016)第 0014 号	千吨选厂	2005-07	2055-07	作价入股	工业	253371.7
3	郴国用(2016)第 0016 号	柿区变电所	2005-07	2055-07	作价入股	工业	1442.4
4	郴国用(2016)第 0006 号	供应部	2005-07	2055-07	作价入股	工业	41759.7
5	郴国用(2016)第 0022 号	公司机关	2005-07	2055-07	作价入股	工业	21478.8
6	湘(2022) 苏仙不动产权第 0088971 号	试验车间	2005-07	2055-07	作价入股	工业	5541.8
7	郴国用(2016)第 0002 号	钨冶炼厂	2005-07	2055-07	作价入股	工业	13637.6
8	郴国用(2016)第 0007 号	铋冶炼厂	2005-07	2055-07	作价入股	工业	41614.9
9	郴国用(2016)第 0003 号	冶炼厂食堂	2005-07	2055-07	作价入股	工业	1478.3
10	郴国用(2016)第 0010 号	千吨尾矿库	2005-07	2055-07	作价入股	工业	566306.1
11	郴国用(2016)第 0021 号	野鸡尾水池	2005-07	2055-07	作价入股	工业	2102.5
12	郴国用(2016)第 0005 号	多金属采矿场井口	2005-07	2055-07	作价入股	工业	20191.9
13	郴国用(2016)第 0004 号	东波变电站	2005-07	2055-07	作价入股	工业	3325.7
14	郴国用(2016)第 0023 号	东波炸药库	2005-07	2055-07	作价入股	工业	15266
15	郴国用(2016)第 0013 号	野鸡尾水泵房	2005-07	2055-07	作价入股	工业	686.9
16	郴国用(2016)第 0019 号	多金属采矿场办公室	2005-07	2055-07	作价入股	工业	15513.8
17	郴国用(2016)第 0011 号	铅锌采选厂机修间	2005-07	2055-07	作价入股	工业	2473.4
18	郴国用(2016)第 0024 号	铅锌采选厂	2005-07	2055-07	作价入股	工业	13430.3
19	郴国用(2016)第 0009 号	铅锌采选厂过滤车间	2005-07	2055-07	作价入股	工业	3729.4
20	郴国用(2016)第 0020 号	多金属采矿场水泵房	2005-07	2055-07	作价入股	工业	60
21	郴国用(2016)第 0012 号	铅锌采选厂办公室	2005-07	2055-07	作价入股	工业	9292.7

中钨高新拟发行股份并支付部分现金购买资产项目所涉及的湖南柿竹园有色金属有限责任公司股东全部权益价值资产评估说明

序号	土地权证编号	宗地名称	取得日期	终止日期	用地性质	土地用途	面积(m ²)
22	郴国用(2016)第 0015 号	铅锌采矿厂砂泵房	2005-07	2055-07	作价入股	工业	670.7
23	郴国用(2016)第 0017 号	柴山尾矿库 (560 米标高以下)	2005-07	2055-07	作价入股	工业	122733.3
24	郴国用(2016)第 0018 号	野鸡尾选厂	2005-07	2055-07	作价入股	工业	75499
25	湘国用(2005)第 181 号	牛角垅尾沙坝	2005-07	2055-07	作价入股	工业	81887.80
26	湘国用(2005)第 182 号	三八零选厂	2005-07	2055-07	作价入股	工业	66006.00
27	湘国用(2005)第 183 号	铅锌采矿选场井口	2005-07	2055-07	作价入股	工业	5214.90
28	湘(2021)苏仙 不动产权第 0128447 号	高湾丘尾矿挥 废水处理站用地	2021-11	2068-12	出让	公共基础用地	17,789.00
29	湘(2022)苏仙 不动产权第 0019954 号	380 选厂萤石仓库	2022-03	2071-12	出让	工业	1,942.10
30	湘(2022)苏仙 不动产权第 0019785 号	单身公寓	2022-03	2071-12	出让	工业	1,148.80
31	湘(2022)苏仙 不动产权第 0019846 号	质检中心	2022-03	2071-12	出让	工业	4,445.10
32	湘(2022)苏仙 不动产权第 0073008 号	柴山钼铋钨	2022-09	2071-12	出让	工业	134,795.20
33	湘(2022)苏仙 不动产权第 0073105 号	东波 110KV 变电站	2022-09	2071-12	出让	工业	2,873.30
34	湘(2022)苏仙 不动产权第 0072914 号	东波多金属选厂水处 理	2022-09	2071-12	出让	工业	7,121.50
35	湘(2022)苏仙 不动产权第 0073099 号	柴山多金属工业广场	2022-09	2071-12	出让	工业	7,229.80
36	湘(2022)苏仙 不动产权第 0072578 号	东波多金属选厂办公 室	2022-09	2071-12	出让	工业	12,969.20
37	湘(2022)苏仙 不动产权第 0075123 号	东波多金属选厂胶带 运输	2022-10	2071-12	出让	工业	19,221.30
38	湘(2022)苏仙 不动产权第 0072121 号	东波多金属选厂萤石 选厂	2022-09	2071-12	出让	工业	11,565.40
39	湘(2022)苏仙 不动产权第 0088359 号	铋仓库	2022-11	2071-12	出让	工业	9,518.60
40	湘(2023)苏仙 不动产权第 0054934 号	职工文体中心	2023-07	2072-05	出让	工业	6,349.00
41	郴国用(2005)第 389 号	柴山尾矿库		2046-09	出让	工业	32,935.50
42	郴国用(2005)第 390 号	柴山尾矿库		2046-09	出让	工业	23,088.60
43	郴国用(2005)第 391 号	柴山尾矿库		2050-10	出让	工业	15,091.00
44	湘(2021)苏仙不动产权第 0113421 号	土地	2002-9-23	2052-8-26	出让	工业	119,056.40

2. 土地权利状况

待估宗地的土地所有权属国家所有，宗地已办理国有土地使用证，证载使用者均为湖南柿竹园有色金属有限责任公司，土地使用权类型为国有出让、作价入股。待估宗地来源合法、产权清楚。根据被评估单位提供的资料，至评估基准日止，待估宗地未设置抵押、担保、租赁等他项权利限制。

3.土地利用状况

根据被评估单位提供的资料及评估人员实地勘察,各宗地内建有生产性经营用房及附属建筑物。

(三)土地价格影响因素分析

1.一般因素

(1)城市资源状况

郴州市位于湖南省东南部,湘江、珠江、赣江上游,南峙五岭,北瞻衡岳。地理坐标为东经 112°13'~114°14',北纬 24°53'~26°50'之间。南北长 217 公里,东西宽 202 公里,总面积 19388 平方公里。东界江西赣州,南邻广东韶关,在西接湖南永州,北连湖南衡阳、株洲,距省会长沙市 350 千米。素称湖南的“南大门”,是湖南对接粤港澳的桥头堡,与广东韶关仅一山之隔,处于珠三角经济圈与长株潭经济圈的双重辐射区。

郴州历来被称为“楚粤之孔道”,目前已形成了高速公路、国道纵贯南北,高等级公路、省道横卧东西的四通八达的交通格局。省道 1806 线、1803 线和郴资桂、桂嘉高等级公路贯通东西,东连江西、西接广西,从而构成了“三纵三横”的立体交通网络。其中连接外省市高等级公路有京珠高速、106 国道、107 国道、107 绕城公路、厦蓉高速公路(厦门至成都,修建中)、京港澳高速公路、京港澳高速复线(修建中)、湘深高速公路(郴州汝城县至深圳)宜连高速(宜章至广东连州)。郴州拥有郴州站及郴州西站,其中郴州站是全国铁路客运特等站,是湖南进入广东最后一个大站,郴州站平均每日接发 120 多趟旅客列车。郴州西站,是应武广高铁而新建的现代化大型火车站,主要接发武广沿线高铁列车。郴州境内有京广铁路贯穿全境,另有四条地方铁路呈枝状向东、西南侧展开。

郴州市下辖北湖区、苏仙区、桂阳县、宜章县、永兴县、嘉禾县、临武县、汝城县、桂东县、安仁县、资兴市 11 个县(市、区),县以下设 164 个乡(其中 11 个瑶族乡)、86 个镇、7 个街道办事处。截至 2014 年末,郴州市常住人口为 469.79 万人,其中城镇人口 227.84 万人,乡村人口 241.95 万人,城镇化率 48.5%,比上年末提高 1.47 个

百分点。人口出生率 13.62‰，死亡率 6.98‰，人口自然增长率 6.64‰。

地形地貌：郴州市地处南岭山脉与罗霄山脉交错、长江水系与珠江水系分流的地带。境内地貌复杂多样，其特点以山丘为主，岗平相当，水面较少。山地丘陵面积约占总面积的近四分之三。境内总的地形地貌为东南面山系重叠，群山环抱；西部山势低矮，向北开口，中部为丘、平、岗交错。地势自东南向西北倾斜，东部是南北延伸的罗霄山脉，最高峰海拔 2061.3 米；南部是东西走向的南岭山脉，最高峰海拔 1913.8 米；西部是郴道盆地横跨，北部有醴攸盆地和茶永盆地深入，形成低平的地势，一般海拔 200—400 米，最低处海拔 70 米。

气候：郴州市位于南岭山脉北麓，地处 24°53'—26°50'N 的亚热带气候带中。冬春两季，受蒙古高压控制，郴州市盛行偏北的大陆季风，多冷空气活动；夏秋两季，则受西太平洋副热带高压和印度低压控制，盛行偏南风的热带海洋性湿润季风，呈现出：冬冷夏热，春雨多，夏季暑热期长，秋高气爽，但有时也秋雨绵绵，山地气候多样的气候特征。

植被：全市植被：高程 650 米以下为常绿阔叶林，650—1000 米为常绿落叶混交林，1000—1500 米为落叶阔叶林，1500 米以上为灌木草丛。森林面积为 106.5 万公顷，占全市总面积的 62.3%。

水资源：郴州市水资源比较丰富，全市水资源总量 220.71 亿立方米，其中：地表水资源量 181.17 亿立方米：其中湘江水系 139.74 亿立方米、珠江水系 34.92 亿立方米、赣江水系 6.50 亿立方米；地下水多年补给量 61.05 亿立方米，可开采量 27.14 亿立方米；地下水还蕴藏着较丰富的地热水资源，已出露的天然泉点 38 处，年自流量 0.23 亿立方米。

矿藏：郴州是全球有名的有色金属之乡（有色金属之都，也称有色金属博物馆），现在已经发现的矿种达一百一十种，探明储量的七类七十多种，预计价值超二千六百亿。锡储量全国第三，锌储量全国第四，钨、铋储量全球分列第一和第二。其它矿石品种也极其丰富。

(2) 固定资产投资状况分析

全市固定资产投资同比增长 8.3%，增速比上年同期提高 6.1 个百分点，比 1-4 月提高 2.1 个百分点，但比全省低 5.2 个百分点，差距比 1-4 月收窄 4.2 个百分点，居全省第 13 位（比 1-4 月前进 1 位）。其中，第一产业投资增长 67.5%；第二产业投资增长 1.1%；第三产业投资增长 8.7%。民生工程投资增长 29.5%，民间投资增长 14.0%；工业投资增长 1.3%，其中工业技改投资增长 14.0%；房地产开发投资增长 33.6%；基础设施投资增长 1.9%；高新技术产业投资增长 14.5%；建筑、安装工程投资增长 16.3%。全市 500 万以上项目个数下降 6.4%，完成投资增长 6.1%，其中亿元以上项目个数增长 13.0%，完成投资增长 13.8%。

(3)主要产业状况

剔除上年同期疫情造成的低基数影响，生产指标两年平均增速好于一季度，部分指标甚至超过 2019 年同期水平。一是农业发展加快。上半年，全市农林牧渔业总产值同比增长 10.1%，比一季度提高 0.4 个百分点；两年平均增长 6.1%，比一季度两年平均增速提高 3.4 个百分点，超过 2019 年同期水平。主要经济作物生产全面增长，其中蔬菜及食用菌、茶叶、水果、中草药产量同比分别增长 4.7%、6.3%、4.5%、10.6%。畜牧业快速恢复，生猪出栏量增长 42.8%。二是工业稳定恢复。全市规模以上工业增加值增长 11.5%；两年平均增长 6.1%，比一季度两年平均增速提高 3.0 个百分点。其中，有色金属冶炼和压延加工业贡献突出，增长 31.1%，比一季度回升 12.3 个百分点，拉动规模以上工业增加值增长 5.2 个百分点。全市规模以下工业增加值同比增长 14.8%。三是服务业发展稳健。1-5 月，全市规模以上服务业企业营业收入增长 18.5%；两年平均增长 8.7%，比 1-2 月两年平均增速提高 4.9 个百分点，超过 2019 年同期水平。其中，商务服务业、道路运输业、科技推广和应用服务业等主要行业增速均超过 26%。乡村旅游持续复苏，上半年全市接待游客 3948.1 万人次，同比增长 65.3 %。

(4)城市规划与发展目标

郴州位于湖南东南部，是湖南的南大门。具有得天独厚的地理

位置和资源优势。概括起来，郴州市具有四大特点，其一是林中之城，植被丰茂，具有不可多得的环境特色资源优势；其二是交通节点，是中原通向华南沿海的咽喉要地，国家南北交通动脉的重要节点；其三是资源城市，具有丰富的水资源、生物资源、矿产资源和旅游资源；其四是一个文化名城，为省级历史文化名城，以“天下第十八福地”的苏仙岭为源头的“福地”文化历史悠久，渊源深厚。基于此，郴州市发展定位为——成为珠三角北翼及湖南南部区域中心，富于产业、商贸、环境、文化特色的城镇密集区中心城市。

①区域发展中的“洲中之城”

在大区域层面，积极谋求在珠三角经济区中发挥专业作用，融入珠三角经济圈层中去，努力在珠三角的区域中获得相应的市场份额和区域地位，成为区域发展中的“洲中之城”。

②市域城镇群发展的“核心之城”

在小区域层面，不懈努力，在市域和郴资桂一体化区域中发挥领导作用，市域的城镇化是郴州取得全面发展的核心，而其中最重要的战略是在中心城市的领导下快速形成属于郴州自己实力强大的城镇密集区，成为市域城镇群发展的“核心之城”。

③多功能、特色鲜明的“魅力之都”

在城市发展特征方面：应是产业之城——成为技术先进，可持续发展的全省新型工业，能源工业基地；商贸之城——创造繁荣富强的金融贸易环境和商品流通网络，培育多重“区域维度”商务服务功能；门户之城——打造具有独特核心竞争力和活力的区域中心城市；宜居之城——继承发扬“林中之城”和“山水城市”赋予城市的形态特征，满足区域内及跨区域的人才流动、创业和商务需求；旅游之城——充分挖掘自身的历史文化和生态资产，优化整合旅游产业和产品，积极发展观光、度假、会展、商务等综合旅游项目，提升区域旅游城市地位；文化之城——利用悠久的历史文化遗产和深厚的文化底蕴，建设高度包容性、开放性的多元社会，精心打造传统文化与现代文明交相辉映的魅力之都。

(5)城市社会经济发展状况

截止目前，三次产业结构为 8.8: 37.7: 53.5，其中第二产业的比上年同期提高 0.2 个百分点，服务业是全市经济增长的主要引擎。一是工业转型发展。上半年，全市规模以上高技术工业增加值同比增长 15.8%，比一季度加快 1 个百分点；两年平均增长 16.3%。在工业三大门类中，规模以上采矿业增加值同比增长 0.1%，规模以上制造业增加值同比增长 12.6%，规模以上电力、热力、燃气及水的生产和供应业增加值同比增长 13.2%。在规模以上工业主要产品产量中，锌金属含量、硫铁矿、精制茶、十种有色金属产量同比分别增长 40.5%、1.5 倍、24.8%、42.3%。二是投资结构改善。高新技术产业投资同比增长 25.3%，占全部固定资产投资的比重为 16.7%，比上年同期提高 2.1 个百分点；两年平均增长 22.6%。民生工程投资同比增长 28.9%，占全部固定资产投资的比重为 10.7%，比上年同期提高 1.6 个百分点；两年平均增长 30.2%。生态环境投资同比增长 32.2%，占全部固定资产投资的比重为 9.3%，比上年同期提高 1.6 个百分点；两年平均增长 16.3%。三是消费升级加快。全市限额以上批发零售企业中，化妆品类、可穿戴智能设备、智能手机同比分别增长 92.8%、60.4%、2.4 倍，两年平均分别增长 38.4%、53.2%、77.7%。

质量效益稳中向好。一是企业效益好转。1-5 月，全市规模以上工业利润总额同比增长 51.6%，其中规模以上制造业利润总额增长 53.5%，比 1-4 月提高 8.8 个百分点；每百元营业收入中的成本和费用同比分别减少 0.18 元和 0.28 元。全市规模以上服务业营业利润同比增长 39.1%，比 1-4 月提高 24.6 个百分点。二是财政金融稳健。上半年，全市地方财政收入 84 亿元，同比增长 24.7%，两年平均增长 6.5%。其中，地方税收 55.8 亿元，同比增长 33.0%；非税收入 28.2 亿元，同比增长 10.9%，非税占比 33.6%，比上年同期下降 4.1 个百分点。6 月末，全市金融机构本外币各项存款余额 2907.1 亿元，同比增长 7.3%；金融机构本外币各项贷款余额 2125.5 亿元，同时增长 14.2%。上半年全市保费收入同比增长 11.3%。三是民生福祉增强。上半年全市新增就业 33977 人，为年度目标任务的 61.8%；6 月末城镇登记失业率 2.14%，低于年度控制目标 2.36 个百分点。上半年，全市城乡居民人均

可支配收入同比分别增长 9.6%和 14.1%；全市居民消费价格指数同比下降 0.3%；民生领域支出 191.4 亿元，占一般公共预算支出的 78.2%，省市重点民生项目有 24 项 45 个指标，其中 26 个指标超过序时进度（14 个指标已完成或超额完成年度目标任务）。

综合考虑以上影响地价一般因素，评估分析：由于受宏观经济因素的刺激和国家土地政策的影响，随着城市基础设施的进一步完善，郴州市的地价总体水平平稳上升，待估宗地所在位置的地价具有一定的增值潜力。

2. 区域因素

(1) 区域概况

郴州有色金属产业园区是 2003 年 4 月 18 日经湖南省人民政府批准设立的省级开发园区，规划面积 22.5 平方公里，首期开发 5 平方公里，其中出口加工区 3 平方公里。位于郴州市苏仙区，是郴州市城市“南延东进”发展规划（1995-2015 年）的东城区和工业新城。

(2) 交通条件

郴州有色金属产业园区位于郴州市城区东部，距京珠高速公路 5 公里，与 107 国道、京广铁路以及武广铁路客运专线、正在修建的厦蓉高速公路相距不到 10 公里。

(3) 基础设施条件

①供电：郴州市城区公用电网以 220KV 变电所为电源支撑点，城区 220KV 变电所共四座，主变容量 780MVA；110KV 公用变电站 20 座，主变容量 1086MVA。2011 年城区用电量 48.6091 亿千瓦时，2012 年最大负荷 1078.9MVA，电力供应充足，城区供电保证率达 100%。

②供水：据郴州市自来水公司提供的郴州市城区供水资料，供水管网已经基本覆盖全市城区，保证率已经达到 100%。

③排水：郴州市城排水采用雨污合流的排水方式，市政排水管网与工业企业自建下水、污水处理系统相结合，使城市排水设施达到了排水通畅。

④通讯：区域已建成移动电话以及综合通讯数字网，区域直接与电信公司通讯网相连，线路通畅。

⑤学校：区域内有幼儿园、小学初高中等学校，教育设施较好。

⑥医院：区域内有乡镇卫生医院、村级医疗机构，医疗卫生设施较完善。

(4)环境条件

区域内规划合理、绿化面积较多、环境条件良好，无洪涝自然灾害危害。区域内地质状况好，无地质灾害现象发生。

(5)产业集聚状况

目前，郴州有色金属产业园区共引进入园企业 58 家，其中出口加工贸易型企业及配套企业 14 家。涌现出了柿竹园有色、钻石钨制品、金贵银业、台达电子、华录数码、海志电源、湘金有色、湘香锡业、国达有色、天兴有色、郴州粮机等具有园区产业特色的优势企业（其中有 9 家企业被省级科技主管部门认定为高新技术企业）。主要生产钨、锡、铋、钼、铅、银等有色金属深加工产品和移动通信工具、视讯设备、LED、电源等电子产品。其中，钨冶炼系列产品、硝酸银、银基纳米抗菌材料、高纯铋、钴盐制品、环保型铜（银）基钎料、智能双电源自动切换（器）箱、半喂入式联合收割机、变形镁合金连续挤压产品、新型防伪商标盒等被认定为高新技术产品。

(6)规划限制

郴州有色金属产业园区以建成国家级园区为目标，着力打造湖南省稀贵金属深加工产业基地、湖南省数字视讯产业基地和承接沿海加工贸易梯度转移示范园区。目前完成投资近 30 亿元，首期开发的 5 平方公里区域内的“七通一平”等基础设施和海关监管设施建设已基本完成，园区配套设施完备。郴州有色金属产业园区重点发展有色金属深加工产业和先进制造业，郴州出口加工区重点发展产品出口率在 70% 以上的电子视讯产业。

3.个别因素

影响宗地的个别因素主要指与土地利用直接有关的宗地自身条件，包括土地位置、土地形状、地形地质条件、临街状况、土地用途、土地面积、容积率、土地开发程度等。

(1)宗地位置

本次涉及评估的宗地位于郴州市苏仙区白露塘镇、塘溪乡（现为望仙镇）【郴州有色金属产业园】。

(2)宗地面积

土地总面积为 2,264,191.40 平方米，则有效面积（评估面积）为 2,264,191.40 平方米，44 宗土地面积分别以国有土地使用证登记面积为准，对土地利用不存在影响。

(3)宗地形状

从待估土地的宗地图上，宗地整体呈较规则形，对土地利用不存在影响，具体见宗地图。

(4)自然地质条件

宗地所在区域，地质条件一般，宗地无异常地质现象，地基承载力为 18-25t/m²。

(5)地势条件

宗地 16、18、29、30 地势平坦，其余宗地地势不平坦，对建筑物利用无影响。

(6)临街状况

待估宗地与乡镇道路相连，外联交通一般。

(7)土地使用年期

本次评估设定待估宗地 1 使用剩余年限为 32.65 年、待估宗地 2-27 使用剩余年限为 32.01 年、待估宗地 28 使用剩余年限为 45.44 年、待估宗地 29-39 使用剩余年限为 48.38 年、待估宗地 40 使用剩余年限为 48.81 年、待估宗地 41-42 使用剩余年限为 23.16 年、待估宗地 43 使用剩余年限为 27.23 年、待估宗地 44 使用剩余年限为 29.09 年。

(8)土地利用条件

根据被评估单位提供的资料及评估人员实地勘察，各宗地内建有生产性经营用房及附属建筑物。

(四)地价定义

根据《城镇土地估价规程》和项目的具体要求，本次评估价格是指在估价基准日为 2023 年 7 月 31 日，根据其《国有土地使用证》记载情况，土地登记用途为工业用地，土地使用权类型为国有出让、

作价入股，土地使用权总面积为 2,264,191.40 平方米，土地开发程度等具体见下表：

土地地价定义一览表

序号	土地证号	土地用途	土地使用权类型	土地面积 (m ²)	容积率	剩余使用年限 (年)	开发程度
		批准用途/实际用途/设定用途	实际类型/设定类型	土地证载使用权面积/列入评估范围宗地面积	实际容积率/规划容积率/设定容积率	剩余使用年限/设定剩余使用年限	实际开发程度/设定开发程度
1	郴国用(2006)第 189 号	工业	出让	452,336.00	工业用地，容积率不影响土地价值，故不做分析、设定	32.65	三通部分平整
2	郴国用(2016)第 0014 号	工业	作价入股	253,371.70	工业用地，容积率不影响土地价值，故不做分析、设定	32.01	三通一平
3	郴国用(2016)第 0016 号	工业	作价入股	1,442.40	工业用地，容积率不影响土地价值，故不做分析、设定	32.01	五通一平
4	郴国用(2016)第 0006 号	工业	作价入股	41,759.70	工业用地，容积率不影响土地价值，故不做分析、设定	32.01	五通一平
5	郴国用(2016)第 0022 号	工业	作价入股	21,478.80	工业用地，容积率不	32.01	五通一平

中钨高新拟发行股份并支付部分现金购买资产项目所涉及的湖南柿竹园有色金属有限责任公司股东全部权益价值资产评估说明

序号	土地证号	土地用途	土地使用 权类型	土地面积 (m ²)	容积率	剩余使 用年限 (年)	开发程度
		批准用途/实 际用途/设定 用途	实际类型/ 设定类型	土地证载 使用权面 积/列入评 估范围宗 地面积	实际容 积率/规 划容积 率/设定 容积率	剩余使 用年限 /设定 剩余使 用年限	实际开发程 度/设定开 发程度
					影响土 地价 值，故 不做分 析、设 定		
6	湘(2022)苏 仙不动产权 第0088971号	工业	作价入股	5,541.80	工业用 地，容 积率不 影响土 地价 值，故 不做分 析、设 定	32.01	三通一平
7	郴国用(2016) 第0002号	工业	作价入股	13,637.60	工业用 地，容 积率不 影响土 地价 值，故 不做分 析、设 定	32.01	三通一平
8	郴国用(2016) 第0007号	工业	作价入股	41,614.90	工业用 地，容 积率不 影响土 地价 值，故 不做分 析、设 定	32.01	三通一平
9	郴国用(2016) 第0003号	工业	作价入股	1,478.30	工业用 地，容 积率不 影响土 地价 值，故 不做分 析、设 定	32.01	三通一平
10	郴国用(2016) 第0010号	工业	作价入股	566,306.10	工业用 地，容 积率不	32.01	三通部分平 整

中钨高新拟发行股份并支付部分现金购买资产项目所涉及的湖南柿竹园有色金属有限责任公司股东全部权益价值资产评估说明

序号	土地证号	土地用途	土地使用 权类型	土地面积 (m ²)	容积率	剩余使 用年限 (年)	开发程度
		批准用途/实 际用途/设定 用途	实际类型/ 设定类型	土地证载 使用权面 积/列入评 估范围宗 地面积	实际容 积率/规 划容积 率/设定 容积率	剩余使 用年限 /设定 剩余使 用年限	实际开发程 度/设定开 发程度
					影响土 地价 值，故 不做分 析、设 定		
11	郴国用(2016) 第 0021 号	工业	作价入股	2,102.50	工业用 地，容 积率不 影响土 地价 值，故 不做分 析、设 定	32.01	三通一平
12	郴国用(2016) 第 0005 号	工业	作价入股	20,191.90	工业用 地，容 积率不 影响土 地价 值，故 不做分 析、设 定	32.01	三通部分平 整
13	郴国用(2016) 第 0004 号	工业	作价入股	3,325.70	工业用 地，容 积率不 影响土 地价 值，故 不做分 析、设 定	32.01	三通一平
14	郴国用(2016) 第 0023 号	工业	作价入股	15,266.00	工业用 地，容 积率不 影响土 地价 值，故 不做分 析、设 定	32.01	三通一平
15	郴国用(2016) 第 0013 号	工业	作价入股	686.90	工业用 地，容 积率不	32.01	三通一平

中钨高新拟发行股份并支付部分现金购买资产项目所涉及的湖南柿竹园有色金属有限责任公司股东全部权益价值资产评估说明

序号	土地证号	土地用途	土地使用 权类型	土地面积 (m ²)	容积率	剩余使 用年限 (年)	开发程度
		批准用途/实 际用途/设定 用途	实际类型/ 设定类型	土地证载 使用权面 积/列入评 估范围宗 地面积	实际容 积率/规 划容积 率/设定 容积率	剩余使 用年限 /设定 剩余使 用年限	实际开发程 度/设定开 发程度
					影响土 地价 值，故 不做分 析、设 定		
16	郴国用(2016) 第 0019 号	工业	作价入股	15,513.80	工业用 地，容 积率不 影响土 地价 值，故 不做分 析、设 定	32.01	三通一平
17	郴国用(2016) 第 0011 号	工业	作价入股	2,473.40	工业用 地，容 积率不 影响土 地价 值，故 不做分 析、设 定	32.01	三通一平
18	郴国用(2016) 第 0024 号	工业	作价入股	13,430.30	工业用 地，容 积率不 影响土 地价 值，故 不做分 析、设 定	32.01	三通一平
19	郴国用(2016) 第 0009 号	工业	作价入股	3,729.40	工业用 地，容 积率不 影响土 地价 值，故 不做分 析、设 定	32.01	三通一平
20	郴国用(2016) 第 0020 号	工业	作价入股	60.00	工业用 地，容 积率不	32.01	三通一平

中钨高新拟发行股份并支付部分现金购买资产项目所涉及的湖南柿竹园有色金属有限责任公司股东全部权益价值资产评估说明

序号	土地证号	土地用途	土地使用权类型	土地面积 (m ²)	容积率	剩余使用 年限 (年)	开发程度
		批准用途/实际用途/设定用途	实际类型/ 设定类型	土地证载 使用权面积/列入评 估范围宗 地面积	实际容 积率/规 划容积 率/设定 容积率	剩余使用 年限/ 设定 剩余使用 年限	实际开发程 度/设定开 发程度
					影响土地价值，故不做分析、设定		
21	郴国用(2016)第0012号	工业	作价入股	9,292.70	工业用地，容积率不影响土地价值，故不做分析、设定	32.01	三通一平
22	郴国用(2016)第0015号	工业	作价入股	670.70	工业用地，容积率不影响土地价值，故不做分析、设定	32.01	三通一平
23	郴国用(2016)第0017号	工业	作价入股	122,733.30	工业用地，容积率不影响土地价值，故不做分析、设定	32.01	三通部分平整
24	郴国用(2016)第0018号	工业	作价入股	75,499.00	工业用地，容积率不影响土地价值，故不做分析、设定	32.01	三通部分平整
25	湘国用(2005)第181号	工业	作价入股	81,887.80	工业用地，容积率不	32.01	三通部分平整

中钨高新拟发行股份并支付部分现金购买资产项目所涉及的湖南柿竹园有色金属有限责任公司股东全部权益价值资产评估说明

序号	土地证号	土地用途	土地使用 权类型	土地面积 (m ²)	容积率	剩余使 用年限 (年)	开发程度
		批准用途/实 际用途/设定 用途	实际类型/ 设定类型	土地证载 使用权面 积/列入评 估范围宗 地面积	实际容 积率/规 划容积 率/设定 容积率	剩余使 用年限 /设定 剩余使 用年限	实际开发程 度/设定开 发程度
					影响土 地价 值，故 不做分 析、设 定		
26	湘国用(2005) 第 182 号	工业	作价入股	66,006.00	工业用 地，容 积率不 影响土 地价 值，故 不做分 析、设 定	32.01	三通部分平 整
27	湘国用(2005) 第 183 号	工业	作价入股	5,214.90	工业用 地，容 积率不 影响土 地价 值，故 不做分 析、设 定	32.01	三通部分平 整
28	湘(2021)苏 仙不动产权 第 0128447 号	公共基础用 地	出让	17,789.00	工业用 地，容 积率不 影响土 地价 值，故 不做分 析、设 定	45.44	三通一平
29	湘(2022)苏 仙不动产权 第 0019954 号	工业	出让	1,942.10	工业用 地，容 积率不 影响土 地价 值，故 不做分 析、设 定	48.38	三通一平
30	湘(2022)苏 仙不动产权 第 0019785 号	工业	出让	1,148.80	工业用 地，容 积率不	48.38	五通一平

中钨高新拟发行股份并支付部分现金购买资产项目所涉及的湖南柿竹园有色金属有限责任公司股东全部权益价值资产评估说明

序号	土地证号	土地用途	土地使用 权类型	土地面积 (m ²)	容积率	剩余使 用年限 (年)	开发程度
		批准用途/实 际用途/设定 用途	实际类型/ 设定类型	土地证载 使用权面 积/列入评 估范围宗 地面积	实际容 积率/规 划容积 率/设定 容积率	剩余使 用年限 /设定 剩余使 用年限	实际开发程 度/设定开 发程度
					影响土 地价 值，故 不做分 析、设 定		
31	湘(2022)苏 仙不动产权 第0019846号	工业	出让	4,445.10	工业用 地，容 积率不 影响土 地价 值，故 不做分 析、设 定	48.38	五通一平
32	湘(2022)苏 仙不动产权 第0073008号	工业	出让	134,795.20	工业用 地，容 积率不 影响土 地价 值，故 不做分 析、设 定	48.38	三通一平
33	湘(2022)苏 仙不动产权 第0073105号	工业	出让	2,873.30	工业用 地，容 积率不 影响土 地价 值，故 不做分 析、设 定	48.38	三通一平
34	湘(2022)苏 仙不动产权 第0072914号	工业	出让	7,121.50	工业用 地，容 积率不 影响土 地价 值，故 不做分 析、设 定	48.38	三通一平
35	湘(2022)苏 仙不动产权 第0073099号	工业	出让	7,229.80	工业用 地，容 积率不	48.38	三通一平

中钨高新拟发行股份并支付部分现金购买资产项目所涉及的湖南柿竹园有色金属有限责任公司股东全部权益价值资产评估说明

序号	土地证号	土地用途	土地使用 权类型	土地面积 (m ²)	容积率	剩余使 用年限 (年)	开发程度
		批准用途/实 际用途/设定 用途	实际类型/ 设定类型	土地证载 使用权面 积/列入评 估范围宗 地面积	实际容 积率/规 划容积 率/设定 容积率	剩余使 用年限 /设定 剩余使 用年限	实际开发程 度/设定开 发程度
					影响土 地价 值，故 不做分 析、设 定		
36	湘(2022)苏 仙不动产权 第0072578号	工业	出让	12,969.20	工业用 地，容 积率不 影响土 地价 值，故 不做分 析、设 定	48.38	五通一平
37	湘(2022)苏 仙不动产权 第0075123号	工业	出让	19,221.30	工业用 地，容 积率不 影响土 地价 值，故 不做分 析、设 定	48.38	三通一平
38	湘(2022)苏 仙不动产权 第0072121号	工业	出让	11,565.40	工业用 地，容 积率不 影响土 地价 值，故 不做分 析、设 定	48.38	三通一平
39	湘(2022)苏 仙不动产权 第0088359号	工业	出让	9,518.60	工业用 地，容 积率不 影响土 地价 值，故 不做分 析、设 定	48.38	三通一平
40	湘(2023)苏 仙不动产权 第0054934号	工业	出让	6,349.00	工业用 地，容 积率不	48.81	五通一平

中钨高新拟发行股份并支付部分现金购买资产项目所涉及的湖南柿竹园有色金属有限责任公司股东全部权益价值资产评估说明

序号	土地证号	土地用途	土地使用 权类型	土地面积 (m ²)	容积率	剩余使 用年限 (年)	开发程度
		批准用途/实 际用途/设定 用途	实际类型/ 设定类型	土地证载 使用权面 积/列入评 估范围宗 地面积	实际容 积率/规 划容积 率/设定 容积率	剩余使 用年限 /设定 剩余使 用年限	实际开发程 度/设定开 发程度
					影响土 地价 值，故 不做分 析、设 定		
41	郴 国 用 (2005) 第 389 号	工业	出让	32,935.50	工业用 地，容 积率不 影响土 地价 值，故 不做分 析、设 定	23.16	三通部分平 整
42	郴 国 用 (2005) 第 390 号	工业	出让	23,088.60	工业用 地，容 积率不 影响土 地价 值，故 不做分 析、设 定	23.16	三通部分平 整
43	郴 国 用 (2005) 第 391 号	工业	出让	15,091.00	工业用 地，容 积率不 影响土 地价 值，故 不做分 析、设 定	27.23	三通部分平 整
44	湘 (2021) 苏 仙不动产权 第 0113421 号	工业	出让	119,056.40	工业用 地，容 积率不 影响土 地价 值，故 不做分 析、设 定	29.09	五通一平

(五) 核实过程

1. 核查资料

根据资产评估的原则和程序，首先指导和帮助委托方填写“土地使用权清查评估明细表”，根据委托方的评估资料，进行土地面积、土地开发、土地基础设施情况、土地使用权利状况等情况的核实。

2. 现场勘查

对照有关资料及“土地使用权清查评估明细表”对待估宗地进行查勘，与有关人员座谈，了解宗地位置、土地四至、投资环境、配套设施及开发程度，作了详细的现场勘察记录。

3. 社会及市场调查

就本次评估涉及到的评估对象，评估人员进行广泛的有针对性的市场调查，调查了解了当地政府公布的有关征地文件、基准地价文件、当地土地开发费、类似土地市场交易案例等有关资料，取得土地评估的计价依据。

4. 评定估算

根据收集掌握的有关资料，运用上述评估方法，并掌握待估宗地的性质、土地使用年限、地块大小、形状、区位条件，对待估宗地进行综合评定估算。

(六) 评估方法

1. 土地估价方法的选择

根据待估宗地的特点、具体条件和项目的实际情况，依据《城镇土地估价规程》，结合待估宗地所在区域的土地市场情况和土地估价师收集的有关资料，分析、选择适宜于待估宗地土地使用权价格的评估方法。本次评估由于：

(1) 剩余法：由于待估宗地不属于投资开发的土地，且待估宗地所处区域没有与待估宗地地上建构建筑物相类似的市场交易案例，无法合理确定房地产总价，因此不适宜采用剩余法评估；

(2) 收益还原法：由于待估宗地为工业用地，地上建筑物为企业厂房和配套用房，区域内类似建筑物出租情况较少，故不适宜采用收益还原法进行评估；

(3) 市场比较法：由于待估宗地所在区域难以选择到近期发生的与待估宗地相类似的三个市场交易案例，故不适宜采用市场比较法评估。

故本次可采用基准地价系数修正法和成本逼近法进行评估。

(1) 基准地价系数修正法

《郴州市本级基准地价成果报告》基准地价基准日为 2021 年 12 月 31 日，为郴州市现行的基准地价。本次评估适宜采用基准地价系数修正法进行评估。

(2) 成本逼近法

待估宗地均位于郴州市有色金属产业园，属所在地城镇规划区之内的国有土地，所在区域或周边区域近年来新征用开发的土地较多，土地征地拆迁补偿资料较齐备，结合本次待估宗地的实际情况，因此可采用成本逼近法。

2. 地价确定的方法

根据评估人员的评估经验，基准地价系数修正法是城区土地价格调查项目工作的主要成果，是由政府公布施行的，反映城区在基准地价评估期日商业、住宅、工业等各类用地的正常地价水平，并具有标准性、指导性的基础地价信息。成本逼近法则反映了宗地取得和开发过程中所耗费的各项费用以及利润、利息、税金和所有者权益的发生情况，较充分考虑了现实市场因素。评估人员在参考待估宗地所在地区土地市场状况并结合评估经验对两种评估方法得出的评估结果进行综合分析考虑后，本次评估采用两种方法的简单算术平均值作为最终评估结果。

3. 土地评估的技术路线

(1) 基准地价系数修正法

基准地价系数修正法是按照所在市县基准地价标准，根据基准地价修正体系，进行期日修正、年期修正、区域因素和个别因素修正，并进行基准地价基础设施条件和待估宗地基础设施条件差异修正，得到待估宗地的评估地价。其基本公式：

$$P_{工} = (P_0 - K_f) \times (1 + \sum K_i) \times K_n \times K_t \times K_p \times K_s$$

式中：Po---级别基准地价；

$\sum Ki$ —宗地区域因素修正系数表中各因素修正值之和

K_n —年期修正系数

K_t —评估期日修正系数

K_p —宗地位置偏离度修正系数

K_s —宗地形状与面积修正数

K_f —开发程度修正数

(2)成本逼近法

成本逼近法是以开发土地所耗费的各项客观费用之和为主要依据，再加上一定的利息、利润、应缴纳的税金和土地增值收益来确定土地价格的方法。

其计算公式为：

土地价格=(土地取得费及税费+土地开发费+投资利息+投资利润+土地增值收益)×年期修正系数×区位修正系数

(七)典型案例

待估宗地为湖南柿竹园有色金属有限责任公司资产评估申报表中无形资产-土地(序号5公司机关工业用地)；位于郴州市苏仙区白露塘镇的一宗工业用地，土地面积21,478.80平方米。

1.宗地状况

(1)土地登记状况

根据企业提供的《国有土地使用证》记载，待估宗地土地使用权登记状况如下：

宗地编号	宗地位置	土地等级	国有土地使用证号	土地用途	使用权类型	终止日期	土地面积(m ²)
宗地5	苏仙区白露塘镇	五级	郴国用(2016)第0022号	工业	作价入股	2055-7-25	21,478.80

(2)土地权利状况

待估宗地的土地所有权属国家所有，宗地已办理国有土地使用证，证载使用者为湖南柿竹园有色金属有限责任公司，土地使用权类型为作价入股。待估宗地来源合法、产权清楚。根据被评估单位提供的资料，至评估基准日止，剩余使用年限为32.01年，待估宗地

未设置抵押、担保、租赁等其他权利限制。

(3)宗地利用状况

根据被评估单位提供的资料及评估人员实地勘察，宗地内建有办公用房及附属建筑物，详情见下表：

序号	土地使用者	土地权证编号	土地位置	登记用途	登记面积(m ²)	利用现状	开发程度
5	湖南柿竹园有色金属有限责任公司	郴国用第(2016)0022号	郴州市苏仙区白露塘镇	工业	21,478.80	该宗地地面建有公司办公大楼等建筑物	五通一平

◆计算过程

1.基准地价系数修正法

(1)基准地价内涵介绍

根据郴州市人民政府 2022 年 10 月公布的《郴州市城市规划区基准地价更新技术报告》（2022.10），本次的基准地价内涵如下表：

郴州市城区工业用地级别基准地价表

单位：元/平方米

区域	一级	二级	三级	四级	五级	六级
郴州市	890	720	570	440	370	336

郴州市城区工业用地基准地价内涵表

土地级别	土地权利状况	使用年期(年)	容积率	开发程度	基准日
I	出让土地使用权	50	1	五通一平	2021.12.31
II	出让土地使用权	50	1	五通一平	2021.12.31
III	出让土地使用权	50	1	五通一平	2021.12.31
IV	出让土地使用权	50	1	五通一平	2021.12.31
V	出让土地使用权	50	1	五通一平	2021.12.31

注：“五通一平”是指红线外通路、通电、供水、排水、通讯，红线内土地平整。

(2)确定待估宗地的土地级别及基准地价

根据郴州市城市规划区工业用地级别及基准地价图，待估宗地

位于郴州市苏仙区白露塘镇，所处土地级别为城区五级工业用地，该级别工业用地基准地价为 370 元/平方米。

(3)工业用地基准地价评估过程

A.工业用地基准地价区域因素修正

①确定影响地价的区域因素修正系数

按《郴州市城市规划区基准地价更新技术报告》规定，宗地地价区域影响因素修正说明表及修正系数表具体为如下：

郴州市城区五级工业用地宗地地价区域因素指标说明表

宗地修正因素	宗地修正因子	优	较优	一般	较差	劣
交通条件	临近道路状况	交通型主干道	混合型主干道	交通型次干道或生活型主干道	生活型次干道	支路
	距货运汽车站距离(m)	≤5000	5000-7000	7000-9000	9000-12000	> 12000
	距火车站距离(m)	≤5000	5000-8000	8000-10000	10000-13000	> 13000
	临近高速公路出入口距离(m)	≤8000	8000-10000	10000-12000	12000-14000	> 14000
基本设施状况	水电综合保证率(%)	≥98	95-98	90-95	85-90	< 85
	排水状况	好	较好	一般	较差	差
环境条件	地形状况	地势平坦	较平坦，对建筑物无影响	较平坦，对建筑物影响较小	不平坦，需考虑坡度影响	不平坦，需经平整
	地质状况(T/M2)	≥25	25 - 22	22 - 18	18 - 15	< 15
	洪涝灾害等级	≥100年一遇	50-100年一遇	20-50年一遇	10-20年一遇	< 10年一遇
产业集聚效益	产业集聚影响	高新技术产业联系紧密区	高新技术产业联系一般区，一般产业联系紧密区	高新技术产业联系松散区，一般产业联系一般区	一般产业联系松散区	独立分布区
城市规划	用地规划	工业密集区	工业较密集区	一般工业区	零星工业区	其他用地

中钨高新拟发行股份并支付部分现金购买资产项目所涉及的湖南柿竹园有色金属有限责任公司股东全部权益价值资产评估说明

宗地修正因素	宗地修正因子	优	较优	一般	较差	劣
	道路规划	交通型主干道	混合型主干道	交通型次干道或生活型主干道	生活型次干道	支路

郴州市城区五级工业用地宗地地价区域因素修正系数表

宗地修正因素	宗地修正因子	权重值	优	较优	一般	较差	劣
交通条件	临近道路状况	0.1181	1.4881	0.7441	0	-0.7204	-1.4408
	距货运汽车站距离	0.0548	0.6905	0.3453	0	-0.3343	-0.6686
	距火车站距离	0.0876	1.1038	0.5519	0	-0.5344	-1.0687
	临近高速公路出入口距离	0.069	0.8694	0.4347	0	-0.4209	-0.8418
基本设施状况	水电综合保证率	0.1756	2.2126	1.1063	0	-1.0712	-2.1423
	排水状况	0.0812	1.0231	0.5116	0	-0.4953	-0.9906
环境条件	地形状况	0.0513	0.6464	0.3232	0	-0.313	-0.6259
	地质状况	0.0593	0.7472	0.3736	0	-0.3618	-0.7235
	洪涝灾害等级	0.0532	0.6703	0.3352	0	-0.3245	-0.649
产业集聚效益	产业集聚影响	0.1488	1.8749	0.9375	0	-0.9077	-1.8154
城市规划	用地规划	0.0615	0.7749	0.3875	0	-0.3752	-0.7503
	道路规划	0.0396	0.499	0.2495	0	-0.2416	-0.4831

② 确定工业用地区域影响因素优劣度及修正系数
评估宗地地价区域因素修正系数表

中钨高新拟发行股份并支付部分现金购买资产项目所涉及的湖南柿竹园有色金属有限责任公司股东全部权益价值资产评估说明

因素	因子	指标说明	优劣度	修正值
交通条件	临街道路状况	有村级水泥路连接	较劣	-0.051
	距长途汽车站距离	距郴州汽车南站 21 公里	劣	-0.027
	距火车站距离	距郴州火车站约 19.5 公里	劣	-0.047
	临近高速公路出入口距离	距京港澳高速出入口 13.1 公里	劣	-0.036
基本设施状况	水电气综合保证率	100%	优	0.286
	排水状况	一般	一般	0.000
环境条件优劣度	地形状况	不平坦，需考虑坡度影响	较劣	-0.010
	地质状况	20T/m ²	一般	0.000
	洪涝灾害等级	20-50 年一遇	一般	0.000
产业集聚效益	产业集聚影响度	高新技术产业联系一般区，一般产业联系紧密区	较优	0.100
城市规划	道路规划	生活型次干道	劣	-0.005
	用地规划	一般工业区	一般	0.000
合计				0.210

B.工业用地个别因素修正系数

①出让年期修正

基准地价是各类用地法定最高出让年限的地价，在对实际使用年限与法定最高出让年限不一致的宗地进行评估时，则必须进行年期修正。本次评估设定宗地土地剩余使用年限为 32.01 年，根据《郴州市城市规划区基准地价更新技术报告》中土地还原利率表，工业用地土地还原率为 6.00%。则：

$$K_y = [1 - 1 / (1 + 6.00\%)^{32.01}] / [1 - 1 / (1 + 6.00\%)^{50}] \approx 0.8936$$

②评估期日修正

基准地价基准日距被评估报告日被评估单位所在地区地价无明显变动。

故评估期日修正系数： $K_t = 1.000$ 。

③宗地位置偏离度修正系数

对中心城镇而言，土地价格随土地级别的降低及距市中心距离的增大呈指数衰减，在无明确障碍物分割的情况下，这种变化趋势应是连续渐变的。基准地价评估是在不影响土地总体变化规律和趋势的情况下，将城镇内部土地划分若干个区间，每个区间作为一个整体赋与同一基准地价值，使地价连续渐变趋势转变为阶梯式突变趋势，而宗地地价评估则是通过对基准地价的修正，使地价的这种

突变趋势再转变为渐变趋势。

宗地位置偏离度修正修正指标值按下式计算：

$$K=R/(R+r)$$

式中：K——宗地位置偏离度修正指标值

R——宗地几何中心到相邻最高级别的最短直线距离

r——宗地几何中心到相邻最低级别的最短直线距离

在使用宗地位置偏离度修正系数时，应该注意：位于一级用地级别内的宗地，R为宗地几何中心到一级用地级别中心点的距离。对于最外缘的级别，r为宗地几何中心到最外围边界线的距离。

工业用地宗地位置偏离度修正系数表

指标标准	<0.2	0.2-0.4	0.4-0.6	0.6-0.8	0.8<
修正系数	1.04	1.02	1.00	0.98	0.96

待估宗地位于郴州市苏仙区白露塘镇，宗地几何中心相邻最高级别的最短直线距离 R 约 2500 米，相邻最低级别最短直线距离 r 约为 3500 米，则 $K=2500/(2500+3500) \approx 0.42$ ，则 $K_p=1.0$ 。

④ 土地开发程度修正

郴州市城区土地开发费用分项一览表（元/平方米）

道路设施	供水设施	排水设施	电力设施	电讯设施	场地平整	总计
20-30	20-30	20-30	10-20	10-20	20-30	100-160

基准地价是在满足宗地开发程度为红线外“五通”和宗地红线内场地平整下的单位地价，本次评估设定开发程度为宗地红线外“五通”，宗地红线内场地平整，无须对待估宗地开发程度进行修正，则待估宗地土地开发程度修正值 $K_f=0.00$ 元/平方米。

C. 依据评估宗地所处地区的土地级别和基准地价，通过地价区域影响因素、个别因素等比较与修正来测算土地的价格，其具体基准地价修正后的地价为：

$$\begin{aligned} \text{待估宗地单位地价} &= (370-0) \times (1+1.002) \times 0.894 \times 1.0 \times 1.0 \times 1.0 \\ &= 331.00 \text{ (元/平方米) (个位取整)} \end{aligned}$$

2. 成本逼近法测算宗地地价过程

成本逼近法是以开发土地所耗费的各项客观费用之和为主要依据，再加上一定的利息、利润、应缴纳的税金和土地增值收益来确

定土地价格的方法。

待估宗地位于郴州市苏仙区白露塘镇，调查宗地红线外其他未征收开发的土地利用现状特征，多以经济林为主，故该区域本次待估土地类别按郴州市市区 I 区补偿标准测算。成本逼近法测算地价的过程如下：

(1)土地取得费及税费

土地取得费是指为取得土地而向原土地使用者支付的费用，包括土地补偿费及安置补助费、地上附着物及林地补偿费等。

①土地取得费

土地取得费是指征用待估宗地所在区域同类土地所支付的平均费用。根据待估宗地实际土地利用情况，调查评估对象所处区域的土地取得费用，目前获得类似评估待估土地，需支付的费用主要有：

a.征地补偿费和安置补助费

根据《湖南省人民政府关于调整湖南省征地补偿标准的通知》(湘政发〔2018〕5号)规定：“本征地补偿标准包含土地补偿费和安置补助费两项之和。征收单位或个人的房屋及其他不动产、青苗补偿等，执行由州市制订并报省人民政府批准的补偿标准”。根据评估人员现场查勘，结合实际情况，待估宗地位于郴州市市区 I 区，查文件附表，则郴州市市区 I 区补偿标准为 71,500 元/亩，地类修正系数林地为 0.8，则：

待估宗地征地补偿费和安置补助费为：85.80 元/平方米

b.林地补偿费

根据湖南省实施《中华人民共和国土地管理法》办法规定：“林木能够移栽的付给移栽费并补偿实际损失，不能移栽的作价收购，由所有者砍伐的补偿实际损失。”经现场勘查，并咨询当地国土局及查询全国各地标准参考值，目前经济林木补偿标准为 1—3 年平均每亩补偿 3900 元，则待估宗地林木补偿费补偿标准合 5.85 元/平方米。

则待估宗地土地取得费= a+b =85.80+5.85=91.65 元/平方米

②税费

c.耕地占用税

根据《湖南省实施〈中华人民共和国耕地占用税暂行条例〉办法》（湖南省人民政府令第 231 号），郴州市苏仙区耕地占用税适用税额标准为 35 元/平方米；占用林地、牧草地、农田水利用地、养殖水面及渔业水域滩涂等其他农用地建房或者从事非农业建设的，比照占用耕地适用税额的 80%征收。故本次评估耕地占用税税额为 28 元/平方米。

d.水利建设基金

根据湖南省人民政府关于印发《湖南省水利建设基金筹集和使用管理办法》（湘政发[2011]27 号），非农业建设征用土地，水利建设基金按应交新增建设用地有偿使用费的 10%征收，根据《关于调整新增建设用地土地有偿使用费征收管理有关政策的通知》（湘财综[2006]85 号），郴州市苏仙区新增建设用地土地有偿使用费为 42 元/平方米，则水利建设基金为 $42 \times 10\% = 4.2$ 元/平方米。

e.森林植被恢复费

根据《湖南省森林植被恢复费征收使用管理实施办法》（湘财综[2003]10 号）规定：“用材林地、经济林地、薪柴林地、苗圃地，6 元/平方米；未成林造林地，4 元/平方米；防护林和特种用途林地，8 元/平方米；国家重点防护林和特种用途林地，10 元/平方米；疏林地、灌木林地，3 元/平方米；宜林地、采伐迹林地、火烧迹地，2 元/平方米。”苏仙区白露塘镇所在区域林地主要以经济林地为主，经咨询当地国土局，按 6 元/平方米计收。

f.社会保障费

根据《湖南省人民政府办公厅转发省劳动保障厅关于做好被征地农民就业培训和和社会保障工作指导意见的通知》规定，征地时，各地可以征收不高于每平方米 30 元的被征地农民社会保障费。则：

待估宗地社会保障费=30 元/平方米

则待估宗地有关税费为：

$c+d+e+f = 28.0+4.2+6+30=68.2$ 元/平方米

(2)土地开发费

根据被评估单位提供的资料及评估人员实地勘察、市场调查，

并参照《郴州市城市规划区基准地价更新技术报告》，宗地红线外“五通”（通路、通电、通讯、供水、排水）红线内场地平整的土地开发费平均约为 80-160 元/平方米，待估宗地红线外“五通”（通路、通电、通讯、供水、排水）红线内场地平整，综合考虑，待估宗地本次评估取土地开发费为 115 元/平方米。

(3)投资利息

根据实地调查确定郴州市土地开发周期为 1 年，投资利息率参照评估基准日中国人民银行公布的 1 年期 LPR 计取 3.55%，土地取得费及税费均为一次性投入，土地开发费在开发期内为均匀投入，则：

$$\begin{aligned} \text{待估宗地投资利息} &= (\text{土地取得费} + \text{有关税费}) \times \text{开发周期} \times \text{投资利息率} \\ &+ \text{土地开发费} \times \text{开发周期} \times 1/2 \times \text{投资利息率} \\ &= (91.65 + 68.2) \times 1 \times 3.55\% + 115 \times 1 \times 1/2 \times 3.55\% \\ &\approx 7.72 \text{ 元 / 平方米} \end{aligned}$$

(4)投资利润

投资利润是把土地作为一种生产要素，以固定资产方式投入，发挥作用，因此投资利润应与同行业投资回报相一致，土地开发投资应获得相应的投资回报，考虑郴州市城区土地开发和各行业投资收益实际情况，确定以 10% 作为本次待估用地评估的投资利润率。则：

$$\begin{aligned} \text{待估宗地投资利润} &= (\text{土地取得费及税费} + \text{土地开发费}) \times \text{利润率} \\ &= (91.65 + 68.2 + 115) \times 10\% = 27.49 \text{ 元 / 平方米} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{(5)待估宗地土地成本费用} &= (1) + (2) + (3) + (4) \\ &= 159.85 + 85 + 7.72 + 27.49 \\ &= 310.06 \text{ 元 / 平方米} \end{aligned}$$

(6)土地增值收益

根据《郴州市城市规划区基准地价更新技术报告》规定：“土地增值包括土地资源和土地资本的双重增值，是指因土地用途改变或进行土地开发，达到建设用地利用条件而发生的价值增加，是土地开发后市场价格与成本价格之间的差额。土地增值的形式主要为土地用途转换型增值和外部投资作用型增值，增值来源主要包括自然

增值、投资增值和规划增值。本次郴州市城区基准地价评估中的土地增值收益采用经验值比较排序法进行确定，综合考试郴州市实际情况，并结合专家和国土资源管理部门的意见，确定本次郴州市城市规划区基准地价中工矿仓储用地土地增值收益率为 15%。”则：

$$\text{待估宗地土地增值收益} = 310.06 \times 15\% \approx 46.51 \text{ 元/平方米}$$

(7) 土地使用年期修正系数

$$\text{待估宗地土地使用年期修正系数} = 1 - 1 / (1 + r)^n = 0.8451$$

式中：

r—工业用地还原率，根据《郴州市城市规划区基准地价更新技术报告》，取工业用地还原利率为 6.00%；

n—土地剩余使用年期，本次待估宗地剩余使用年期为 32.01 年。

(8) 区位修正系数

根据待估宗地所处的地理位置，结合评估人员对现场的勘察及区位比较，综合确定待估宗地区位修正系数为 0.210 %（参照基准地价系数修正法评估过程中区域因素修正结果）。

(9) 待估宗地土地价格

依据成本逼近法测算地价公式：

$$\begin{aligned} \text{待估宗地单位土地价格} &= (\text{土地取得费及税费} + \text{土地开发费} + \text{投资利息} + \text{投资利润} + \text{土地增值收益}) \times \text{年期修正} \times \text{区位修正} \\ &= 356.57 \times 0.8451 \times (1 + 0.210\%) \\ &= 302.0 \text{ 元/平方米 (个位取整)} \end{aligned}$$

3. 待估宗地出让地价的确定

根据城镇土地评估技术规程及待估宗地的具体情况，根据评估目的，分别采用了基准地价系数修正法与成本逼近法测算待估宗地价格。两者所评结果比较接近。根据评估人员的评估经验，认为基准地价系数修正法与成本逼近法的结果分别从两个方面反映当地的地价水平，其中基准地价系数修正法是城区土地价格调查项目工作的主要成果，是由政府公布施行的，反映城区在基准地价评估期日商业、住宅、工业等各类用地的正常地价水平，并具有标准性、指导性的基础地价信息。而成本逼近法则反映了宗地取得和开发过程

中所耗费的各项费用以及利润、利息、税金和所有者权益的发生情况，较充分考虑了现实市场因素。故我们决定取以上两者的简单算术平均值作为最终土地单价评估结果，详见下表：

宗地编号	基准地价系数修正法		成本逼近法		最终取值 (元/m ²)
	地价(元/平方米)	权重	地价(元/平方米)	权重	
宗地5	331.0	50%	302.0	50%	317

宗地5 总价 = 317×21,478.80 = 6,808,780.00 (元)

(八) 评估结果

无形资产-土地使用权评估值为 342,068,158.00 元，增值额 138,852,914.05 元，增值率 68.33%。增值的主要原因为近年土地价格上涨，导致评估增值。

九、矿业权评估技术说明

(一) 评估范围

评估范围为湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权。原始入账价值为 263,437,707.23 元，账面价值为 73,443,191.76 元。

(二) 矿业权概况

根据 2016 年 12 月 13 日湖南省国土资源厅颁发的采矿许可证，(证号：C4300002015123220140644)，采矿权人：湖南柿竹园有色金属有限责任公司(以下简称“柿竹园公司”)；矿山名称：湖南柿竹园有色金属有限责任公司；开采矿种：钨矿、钼矿、铋矿、锡矿、铜矿、铅矿、锌矿、萤石；开采方式：露天/地下开采；生产规模：350.00 万吨/年；矿区面积：30.669 平方公里。有效期限：壹拾年，自 2016 年 12 月 13 日至 2026 年 12 月 12 日。矿区范围共由 62 个拐点圈定，如下表：

表 1 矿区范围拐点坐标

1980 西安坐标系			2000 大地坐标系		
拐点号	X 坐标	Y 坐标	拐点号	X 坐标	Y 坐标
1	2854344.21	38417231.52	1	2854342.43	38417348.47
2	2854180.34	38417203.94	2	2854178.56	38417320.89
3	2854180.34	38416852.92	3	2854178.56	38416969.87
4	2852855.44	38416852.92	4	2852853.65	38416969.87
5	2853855.44	38417095.06	5	2853853.66	38417212.01
6	2853129.20	38417026.52	6	2853127.41	38417143.47

中钨高新拟发行股份并支付部分现金购买资产项目所涉及的湖南柿竹园有色金属有限责任公司股东全部权益价值资产评估说明

1980 西安坐标系			2000 大地坐标系		
拐点号	X 坐标	Y 坐标	拐点号	X 坐标	Y 坐标
7	2851599.19	38417561.53	7	2851597.40	38417678.48
8	2850841.19	38417576.53	8	2850839.40	38417693.48
9	2850614.19	38417676.53	9	2850612.40	38417793.48
10	2850544.18	38417601.53	10	2850542.39	38417718.48
11	2850024.18	38417391.53	11	2850022.39	38417508.48
12	2850024.18	38418011.54	12	2850022.39	38418128.49
13	2849784.18	38418291.54	13	2849782.39	38418408.49
14	2849004.17	38418151.54	14	2849002.37	38418268.49
15	2849834.18	38419636.55	15	2849832.39	38419753.51
16	2847309.16	38419636.55	16	2847307.36	38419753.51
17	2846474.16	38418391.55	17	2846472.36	38418508.50
18	2846474.15	38417781.54	18	2846472.35	38417898.49
19	2845374.15	38417781.54	19	2845372.34	38417898.49
20	2844974.14	38416011.53	20	2844972.33	38416128.48
21	2845509.14	38415046.52	21	2845507.33	38415163.46
22	2845409.14	38413621.51	22	2845407.33	38413738.45
23	2846089.07	38413267.60	23	2846087.26	38413384.54
24	2846313.94	38412969.01	24	2846312.13	38413085.95
25	2846789.15	38412974.50	25	2846787.34	38413091.44
26	2847074.15	38413269.51	26	2847072.34	38413386.45
27	2846867.15	38413510.51	27	2846865.34	38413627.45
28	2847417.15	38414036.51	28	2847415.35	38414153.45
29	2846874.15	38414590.52	29	2846872.34	38414707.46
30	2846691.15	38415104.52	30	2846689.34	38415221.46
31	2847796.90	38415416.45	31	2847795.10	38415533.39
32	2848429.16	38415091.52	32	2848427.36	38415208.46
33	2848569.17	38415831.52	33	2848567.37	38415948.47
34	2848944.17	38415786.52	34	2848942.37	38415903.47
35	2849404.17	38416009.52	35	2849402.37	38416126.47
36	2850114.18	38416591.52	36	2850112.39	38416708.47
37	2850114.18	38417011.53	37	2850112.39	38417128.48
38	2850674.18	38417011.53	38	2850672.39	38417128.48
39	2850654.18	38416651.52	39	2850652.39	38416768.47
40	2850524.18	38416009.52	40	2850522.39	38416126.46
41	2851574.19	38415431.51	41	2851572.40	38415548.45
42	2851944.19	38416191.52	42	2851942.40	38416308.46
43	2853424.20	38415311.51	43	2853422.41	38415428.45
44	2854387.03	38414560.53	44	2854385.25	38414677.47
45	2855035.70	38416182.15	45	2855033.92	38416299.09
46	2854514.21	38416721.52	46	2854512.43	38416838.46
1220 米至 0 米			1220 米至 0 米		
47	2860849.26	38416161.50	47	2860847.50	38416278.44
48	2860224.26	38417286.51	48	2860222.50	38417403.45
49	2858989.89	38416627.90	49	2858988.12	38416744.84
50	2858524.24	38415971.50	50	2858522.47	38416088.44
51	2859074.25	38415761.50	51	2859072.48	38415878.44
52	2859274.25	38416036.50	52	2859272.48	38416153.44
53	2859674.25	38416011.50	53	2859672.48	38416128.44
54	2859249.25	38415761.50	54	2859247.48	38415878.44

中钨高新拟发行股份并支付部分现金购买资产项目所涉及的湖南柿竹园有色金属有限责任公司股东全部权益价值资产评估说明

1980 西安坐标系			2000 大地坐标系		
拐点号	X 坐标	Y 坐标	拐点号	X 坐标	Y 坐标
55	2859499.25	38415561.50	55	2859497.48	38415678.44
56	2859174.25	38415311.50	56	2859172.48	38415428.44
57	2859474.25	38415011.49	57	2859472.48	38415128.43
58	2860624.26	38415261.49	58	2860622.50	38415378.43
300 米至 0 米			300 米至 0 米		
35	2849404.17	38416009.52	35	2849402.37	38416126.47
36	2850114.18	38416591.52	36	2850112.39	38416708.47
39	2850654.18	38416651.52	39	2850652.39	38416768.47
40	2850524.18	38416009.52	40	2850522.39	38416126.46
1220 米至 0 米			1220 米至 0 米		

本次评估范围既为截止评估基准日上述范围及该范围内与采矿权相对应的保有资源储量。

(三)评估过程及方法

柿竹园钨多金属矿区、柴山钨多金属矿区和野鸡尾矿区评估方法详见“《湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权评估报告》”。

鉴于蛇形坪-才观铅锌矿区、妹子垄钨多金属矿区和牛角垄银铅锌矿区等 3 个矿区资料情况，根据矿业权评估准则，矿权未对上述 3 个矿区进行评估。本次资产评估时，从谨慎性考虑，采用成本途径，按照企业勘查投入的重置成本加上缴纳的采矿权价款确定评估值。

(四)评估结果

无形资产-矿业权评估值 3,035,448,914.97 元，增值额 2,962,005,723.21 元，增值率 4,033.06%，增值原因为：

企业账面价值主要反映的是原矿业权价款摊余值和新增矿业权价款。矿业权价款是由矿业权管理机关确定使用的特殊概念，现阶段指国家出资勘查投入的权益价值和作为矿产资源所有权人所分享的权益价值。采矿权价款是非市场条件下按特定的标准收取或依据特定的评估方法或着按社会平均收益水平等行政手段进行评估的。本次评估是置于市场条件下采用折现现金流量法，将评估计算年限内各年的净现金流量，以与净现金流量口径相匹配的折现率，折现到评估基准日的现值之和。因此，在市场与非市场两种不同条件下评估存在差异，在矿山资源较好的情况，折现到评估基准日的现值之和高于采矿权价款。

十、其他无形资产评估技术说明

(一)评估范围

评估基准日其他无形资产账面价值 9,818,222.24 元。核算内容与被评估单位申报的专利、商标和外购软件。

(二)其他无形资产概况

纳入本次评估范围的其他无形资产包括被评估单位申报的专利、商标和外购软件，其中发明专利 43 项，实用新型 46 项，商标 2 项，软件著作权 4 项。外购软件包括计算机软件、办公自动化系统，生产数据报送系统，创争网络视频软件，工资管理软件，医保系统软件，AUTOCAD 软件包，微软正版软件，文件存储软件，园林景观、工程设计及预结算软件，金蝶 K3 系统等，其中部分软件已不再继续使用。

专利权清单如下：

序号	专利名称	专利类型	专利号
1	孔外延时智能起爆网络系统及其起爆方法	发明专利	ZL202111449370.X
2	圆形井筒扩井布孔方法	发明专利	ZL202111252155.0
3	深孔孔内分段聚能起爆一次成井方法	发明专利	ZL202111252154.6
4	一种爆破上向孔混装炸药起爆药的填装方法	发明专利	ZL202111252066.6
5	矿用设备中玻璃镜片精密模压成型方法	发明专利	ZL202111049066.6
6	一种无动力气体搅拌式浮选装置及浮选方法	发明专利	ZL202110695608.0
7	一种从高锡黑钨矿或黑白钨混合矿中产出锡中矿的化学选矿方法	发明专利	ZL202110259045.0
8	一种多金属资源浮选钼的方法	发明专利	ZL202011532488.4
9	一种适用于膜袋法堆坝的管道平移抬升装置及操作方法	发明专利	ZL202011326691.6
10	一种便于拆装球磨机衬板的装置	发明专利	ZL202010977088.8
11	一种可进行两次破碎的颚式破碎机	发明专利	ZL202010976885.4
12	一种铜锡多金属矿选矿废水分段回用的方法	发明专利	ZL202010689244.0
13	硫化矿钼粗选工艺	发明专利	ZL202010290775.2
14	一种高效回收选厂尾矿中钨、锡、铁的选矿方法	发明专利	ZL201911346322.0
15	一种防止皮带输送机断裂的保护装置	发明专利	ZL201910847846.1
16	一种高效型圆锥破碎机	发明专利	ZL201910795649.X
17	一种新式磁选机及使用方法	发明专利	ZL201910717111.7
18	一种柠檬酸铋的制备方法	发明专利	ZL201910712140.4
19	一种机械式浮选机	发明专利	ZL201910712137.2
20	一种钨的预富集的选矿方法	发明专利	ZL201910701680.2
21	井下独头巷道通风系统	发明专利	ZL201910694470.5

中钨高新拟发行股份并支付部分现金购买资产项目所涉及的湖南柿竹园有色金属有限责任公司股东全部权益价值资产评估说明

序号	专利名称	专利类型	专利号
22	一种废水电催化阳极及其制备方法和应用	发明专利	ZL201910233481.3
23	一种高黏土含量低品位钨矿的选矿方法	发明专利	ZL201811603252.8
24	一种从白钨尾矿中综合回收有价金属矿物的方法	发明专利	ZL201811583401.9
25	一种利用矿山尾矿制备铁基石榴子石装饰材料的方法	发明专利	ZL201811583397.6
26	一种无机纤维态铋化合物及其应用	发明专利	ZL201811220719.0
27	一种多金属选厂尾矿取样设备	发明专利	ZL201811087082.2
28	一种带有激光扫描功能的球磨机	发明专利	ZL201811087999.2
29	铋精选一种代替氰化钠的选矿方法	发明专利	ZL201810988906.7
30	一种煤油在硫化矿分离的应用方法	发明专利	ZL201810909886.X
31	一种固定式破碎站	发明专利	ZL201810756945.4
32	颜色可控的大尺寸多彩铋晶体的制备方法	发明专利	ZL201810335783.7
33	一种从多金属矿浮选尾矿中回收萤石的方法	发明专利	ZL201610063762.5
34	一种钨粗精矿精选提纯的方法	发明专利	ZL201511022319.5
35	一种从钨矿中高效分离黑钨精矿和白钨精矿的方法	发明专利	ZL201511021887.3
36	一种金属离子配合物捕收剂及其制备方法和应用	发明专利	ZL201511027104.2
37	一种钨矿选矿水循环及捕收剂回收利用的方法	发明专利	ZL201511025215.X
38	一种萤石与钨浮选分离的选矿方法	发明专利	ZL201410326910.9
39	一种低品位细粒锡矿石的选矿方法	发明专利	ZL201310479140.7
40	一种用碳酸钡制备氢氧化钡的方法	发明专利	ZL201210506491.8
41	可用于选矿的选择性絮凝多段脱泥工艺	发明专利	ZL201210295002.9
42	一种低品位微细粒级嵌布难选铁矿的选矿工艺	发明专利	ZL201210295001.4
43	从易浮脉石类难选钼矿中浮选回收钼的选矿方法	发明专利	ZL201210147843.5
44	从硫化钼浮选尾矿中回收白钨/氧化钼矿的选矿方法	发明专利	ZL201110389747.7
45	一种合成片状珠光氯氧铋的方法	发明专利	ZL201010147080.5
46	一种烘箱自动关紧装置	实用新型	ZL202223129925.5
47	一种运矿皮带除铁装置	实用新型	ZL202223097891.6
48	一种基于密度差的自动油水分离装置	实用新型	ZL202223097913.9
49	一种球磨机双向给料器	实用新型	ZL202222992676.6
50	一种皮带清洗系统	实用新型	ZL202222925161.4
51	一种矿山机械用大型轴承加热装置	实用新型	ZL202222892949.X
52	一种废旧矿山机械配件运输装置	实用新型	ZL202222839783.5
53	一种井下漏斗防垮斗装置	实用新型	ZL202222797466.1
54	一种爆破孔内柱药堵塞疏通杆	实用新型	ZL202222110060.1
55	井下特大空区群地压监测系统	实用新型	ZL202221953952.1
56	井下矿山安全用巡检装置	实用新型	ZL202220859069.X
57	一种浮选柱排尾装备	实用新型	ZL202022302566.3
58	一种带支架的搅拌桶	实用新型	ZL202022302348.X

中钨高新拟发行股份并支付部分现金购买资产项目所涉及的湖南柿竹园有色金属有限责任公司股东全部权益价值资产评估说明

序号	专利名称	专利类型	专利号
59	应力计传感器安装工具	实用新型	ZL202022306241.2
60	一种矿山机械修补装置	实用新型	ZL202022033908.6
61	一种矿山机械传输装置	实用新型	ZL202022033380.2
62	一种轨道焊接辅助装置	实用新型	ZL202022034182.8
63	一种钨精矿回收装置	实用新型	ZL202021617078.5
64	一种新型安全帽	实用新型	ZL202021177496.7
65	一种用于钨细泥回收作业的皮带摇床装置	实用新型	ZL202020556129.1
66	一种新型磁选机	实用新型	ZL201921213172.1
67	聚能对冲爆破一次成井装药装置	实用新型	ZL201921213171.7
68	一种简易球磨机	实用新型	ZL201921212564.6
69	一种黑钨精矿的脱水干燥装置	实用新型	ZL201921213174.0
70	一种高效振动筛装置	实用新型	ZL201821523912.7
71	一种多功能浓密机	实用新型	ZL201821523850.X
72	一种圆锥破碎机自动给料控制系统	实用新型	ZL201821523911.2
73	一种控制选厂药剂给药箱液位的浮子阀自动给药装置	实用新型	ZL201821289382.4
74	一种变频器一拖二控制电路	实用新型	ZL201821289277.0
75	一种报警装置	实用新型	ZL201821288191.6
76	一种排水铁管内壁除锈装置	实用新型	ZL201821238217.6
77	一种浮子阀	实用新型	ZL201821094452.0
78	一种运输机皮带防跑偏装置	实用新型	ZL201821079694.2
79	一种延长料斗使用寿命的缓冲装置	实用新型	ZL201821079695.7
80	一种拧多种规格螺杆的扳手	实用新型	ZL201821078578.9
81	一种防爆标识牌	实用新型	ZL201821079645.9
82	一种浮筒液位控制阀	实用新型	ZL201821078504.5
83	一种自动剪断钢球打包袋装置	实用新型	ZL201821079644.4
84	球磨机钢球自动筛分和装球装置	实用新型	ZL201821079112.0
85	一种井用拼接式格筛	实用新型	ZL201821079726.9
86	自动下料斗	实用新型	ZL201821079155.9
87	矿用电机车	实用新型	ZL201721797999.2
88	大型球磨机传动系统中间轴的支撑装置	实用新型	ZL201520288579.6
89	大型球磨机传动系统小齿轮轴的支撑装置	实用新型	ZL201520288624.8

公司各类专利的相关介绍及相关用途如下表:

序号	技术名称	技术描述及相关用途
1	苏打浸出液连续冷冻结晶回收碳酸钠技术	连续、自动化、高效回收白钨矿分解剂碳酸钠
2	连续浸出技术及成套装备在钨冶炼中的应用技术	安全、节能、高效、连续浸出白钨矿
3	钨冶炼氨高效闭路循环利用技术的研究与应用	全流程、闭路循环高效回收氨，可制备高浓度氨水，回用到生产流程。
4	新型 MVR 技术在废水中的应用技术	综合利用水资源，高效回收高盐废水，实现废水零排放。
5	用于采矿技术	通过采矿过程中的技术参数及设备来达到各项要求
6	用于选矿技术	钨、钼、铋等多金属资源的综合利用

序号	技术名称	技术描述及相关用途
7	用于工程技术	尾矿库尾砂堆积的方法
8	用于环保安全技术	井下安全通风达到安全生产
9	用于矿山机械设备技术	通过在采矿选矿方面的设备提高生产力
10	用于冶炼技术	铋材料深加工产品的开发与利用

(三)核实过程

1.核对账目：根据被评估单位提供的其他无形资产评估申报明细表，首先与被评估单位的资产负债表相应科目核对使总金额相符；然后与被评估单位的其他无形资产明细账、台帐核对使明细金额及内容相符；最后对部分其他无形资产核对了原始记账凭证等。

2.资料收集：评估人员收集了其他无形资产的购置合同与发票、技术说明书等评估相关资料。

3.现场勘查：评估人员和被评估单位相关人员共同对评估基准日申报的其他无形资产进行了现场勘查，了解了其他无形资产账面原值构成，查看了其功能、性能及使用状况等相关情况。

(四)评估方法

根据其他无形资产的特点、评估价值类型、资料收集情况等相关条件，不同的无形资产采用不同的评估方法，其中采购软件采用市场法进行评估，具体如下：（1）对于评估基准日市场上有销售的外购软件，按照评估基准日的市场价格作为评估值；（2）对于评估基准日市场上有销售但版本已经升级的外购软件，按照评估基准日的市场价格扣减软件升级费用后作为评估值；（3）对于定制软件，以向软件开发商的询价作为评估值；（4）对于已经停止使用，经向企业核实无使用价值的软件，评估值为零。

商标是企业自行注册的商标权，经核实，企业账面未记录的商标主要起标识作用，并不带来附加价值，且考虑到企业已将商标的注册费用进行费用化处理，本次评估采用成本法予以评估。评估值包括设计费、注册费等，计算公式如下：

$$\text{评估价值} = \text{设计费} + \text{注册费}$$

对于专利技术，为企业专用技术，本次对于柿竹园本部拥有的专利直接为其矿山采选服务，从收益途径对现行投入使用的专利所有权进行评估，采用收益现值法；对于郴州钨制品分公司拥有的专

有技术，为其现有钨冶炼工艺的局部改进，采用成本法评估；对于湖南有色郴州氟化学有限公司拥有的专利，部分为现有生产线的局部技术提升，部分为未来拟生产产品的储备专利，采用成本法评估。

收益现值法的技术思路是对使用专有技术项目生产的产品未来年期的收益进行预测，并按一定的分成率，即该专有技术在未来年期收益中的贡献率，计算专有技术的收益额，用适当的折现率折现、加和即为评估值。其基本计算公式如下：

$$P = \sum_{i=1}^n R_i \times \eta \times (1+r)^{-i}$$

式中：P—评估对象价值

R_i—第i年的评估对象带来的相关产品销售收入

η—评估对象的销售收入分成率

n—评估对象的收益年限

r：折现率

根据收益现值法的公式可知，评估值的合理性主要取决于以上参数预测和取值的合理性：收益年限的确定，技术分成率的确定，未来各年度收益的预测，以及折现率的确定。

对技术实施方提供的专有技术未来实施情况和收益状况的预测进行必要的分析、判断和调整，确信相关预测的合理性。

根据技术类无形资产的技术寿命、技术成熟度、产品寿命及与专有技术资产相关的合同约定期限，合理确定专有技术收益期限。

根据评估基准日的利率、投资回报率、资本成本，以及专有技术实施过程中的技术、经营、市场、资金等因素，合理确定折现率。

采用成本法评估专利资产、专有技术，其基本公式为：

评估值 = 重置成本 × (1 - 无形资产贬值率)

重置成本 = 直接成本 + 间接费用 + 合理利润

(五)典型案例

1.案例 1- SAP 财务业务一体化 ERP 系统

1)基本情况：

无形资产名称：SAP 财务业务一体化 ERP 系统

类型：软件

取得日期：2020年12月

账面原值：1,757,455.86

账面净值：1,330,556.51

2)评估过程

SAP财务业务一体化ERP系统，于2020年12月购入，截至评估基准日已使用2.58年，预计使用年限为10年，尚可使用年限为7.42年。经过与软件设计厂家询价，该软件属于企业根据业务需求定制款，目前的不含税市场价为1,406,000.00元。该软件的评估值为1,406,000.00元。

2.案例2-柿竹园公司专利权

技术类无形资产收益是指运用技术类无形资产带来的超额收益，本次对技术类无形资产超额收益的预测采用分成率法，分成率法是指以技术类无形资产应用产品收益的一定比例作为技术类无形资产超额收益的方法，该方法是目前国际和国内技术交易中常用的一种实用方法。分成率包括销售收入分成率和销售利润分成率，本次评估采用销售收入分成率。计算式如下：

技术类无形资产收益=技术类无形资产应用产品销售收入×分成率

(1)技术类无形资产应用产品销售收入

技术类无形资产主要运用于采矿、选矿中，被评估单位为钨钼等有色金属采选企业。经上述分析，未来主营业务收入如下：

未来各年技术类无形资产对应的收入预测

金额单位：人民币万元

年度/项目	2023年8-12月	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年
销售收入	63,637.82	141,267.11	131,315.30	112,644.97	109,344.13	141,160.39

(2)分成率

①分成率取值范围

随着国际技术市场的发展，技术类无形资产分成率的大小已趋于一个规范的数值，根据《技术资产评估方法参数实务》对国内各行

业销售收入技术分成率的统计，钨钼等有色金属采选业产品资产收益分成率下限为 0.1%、上限为 0.31%。

②分成率取值

分成率取值系数是指分成率在取值范围内的所处位置。本次采用综合评价法确定分成率取值系数。综合评价是对评价对象的多种因素的综合价值进行权衡、比较、优选和决策的活动，又称为多属性效用理论，简称 MAUT(MultipleAttributiveUtilityTheory)。利用综合评价法确定分成率取值系数，主要是通过对分成率的取值有影响的各个因素(即法律因素、技术因素及经济因素)进行评测，确定各因素对分成率取值的影响度(即权重)，再根据待估技术类无形资产的特点对各影响因素进行打分，最终得到分成率取值系数。

经综合评价，分成率取值系数评价结果如下：

分成率取值系数综合评价表

评价因素		权重		评分	分值
法律因素	技术类型及法律状态	0.3	0.4	40	4.80
	保护范围		0.3	50	4.50
	侵权判定		0.3	0	-
技术因素	技术所属领域	0.5	0.1	20	1.00
	替代技术		0.2	60	6.00
	先进性		0.2	0	-
	创新性		0.1	40	2.00
	成熟度		0.2	100	10.00
	应用范围		0.1	50	2.50
	技术防御力	0.1	0	-	
经济因素	供求关系	0.2	1	0	-
合计		1			30.800%

取值说明：

技术类型及法律状态：发明专利、经无效或撤销程序的实用新型专利(100)；发明专利申请、实用新型专利(40)；著作权(20)。本次纳入评估范围内无形资产为专利、实用新型专利，故取 40 分。

保护范围：权利要求涵盖或具有该类技术的某些必要技术特征(100)；权利要求包含该类技术的某些技术特征(50)；权利要求具有该类技术的某一技术特征(0)。企业专利资产要求包含该类技术的某些技术特征，取 50 分。

侵权判定：待估技术是生产某产品的惟一途径，易于判定侵权及取证(100)；通过对某产品的分析，可以判定侵权，取证较容易(80)；通过对某产品的分析，可以判定侵权，取证存在一定困难(40)；通过对产品的分析，判定侵权及取值均存在一些困难(0)。企业的产品通过分析，判定侵权及取值均存在一些困难，取0分。

技术所属领域：新兴技术领域，发展前景广阔，属国家支持产业(100)；技术领域发展前景较好(60)；技术领域发展平稳(20)；技术领域即将进入衰退期，发展缓慢(0)。企业拥有技术领域发展平稳，取20分。

替代技术：无替代产品(100)；存在若干替代产品(60)；替代产品较多(0)。市场上存在部分替代产品，取60分。

先进性：各方面者超过现有技术(100)；大多数方面或某方面显著超过现有技术(60)；与现有技术不相上下(0)企业产品与现有技术不相上下，取0分。

创新性：首创技术(100)；改进型技术(40)；后续核心技术(0)。企业无形资产属于市场上改进型技术，取40分。

成熟度：工业化生产(100)；小批量生产(80)；中试(60)；小试(20)；实验室阶段(0)。评估基准日，被评估技术对应产品已进行工业化生产，取100分。

应用范围：技术可应用于多个生产领域(100)；技术应用于某个生产领域(50)；技术的应用具有某些限定条件(0)。被评估技术应用于钨产品加工领域，取50分。

技术防御力：技术复杂且需大量资金研制(100)；技术复杂或所需资金多(50)；技术复杂程度一般、所需资金数量不大(0)。被评估技术复杂程度一般、所需资金数量不大，取0分。

供求关系：解决了行业的必需技术问题，为广大厂商所需要(100)；解决了行业一般技术问题(50)；解决了生产中某一附加技术问题或改进了某一技术环节(0)。被评估技术改进了钨钼采选某一技术环节，取0分。

分成率取值系数评价结果为30.8，该分值为百分数，即分成率

取值系数为 30.8%。

③分成率测算结果

根据分成率取值范围与取值系数，即可计算得出分成率数值，计算公式如下：

$$K = m + (n - m) \times \eta$$

式中：

K—分成率；

m—分成率取值范围下限；

n—分成率取值范围上限；

η—分成率取值系数。

$$\begin{aligned} \text{分成率} &= 0.1\% + (0.31\% - 0.1\%) \times 30.8\% \\ &= 0.1600\% \end{aligned}$$

4.折现率的确定

折现率采用专用的“因素分析法”，进行风险累加来测算无形资产的折现率。

$$\text{折现率} = \text{无风险报酬率} + \text{风险报酬率}$$

(1)无风险报酬率

根据所查询的十年期国债平均收益率确定的本次无风险报酬率为 2.66%。

(2)风险报酬率

影响风险报酬率的因素包括技术风险、市场风险、资金风险和管理风险。根据目前评估惯例，4 个风险系数各取值范围在 0%—8% 之间(合计 40%)具体的数值根据测评表求得。任何一项风险大到一定程度，不论该风险在总风险中的比重多低，该项目都没有意义。本次评估取 8%。

①技术风险系数

技术风险取值表

权重	考虑因素	序号	打分	合计
30%	技术转化风险	1	0	0
30%	技术替代风险	2	40	12
20%	技术权利风险	3	60	12
20%	技术整合风险	4	20	4
	合计			28

取值说明:

技术转化风险: 工业化生产(0); 小批量生产(20); 中试(40); 小试(80); 实验室阶段(100)。

技术替代风险: 无替代产品(0); 存在若干替代产品(40); 替代产品较多(100)。

技术权利风险: 主要指该技术是否取得相应的权利。如果是专利技术, 应获得专利证书; 如果是专有技术, 应经过了省、部级科研机构的鉴定, 并有证明文件, 依据其获得的权利状态评分。

技术整合风险: 相关技术完善(0); 相关技术在细微环节需要进行一些调整, 以配合待估技术的实施(20); 相关技术在某些方面需要进行一些调整(40); 某些相关技术需要进行开发(60); 相关技术的开发存在一定的难度(80); 相关技术尚未开发(100)。

$$\begin{aligned} \text{技术风险系数} &= 0\% + (8\% - 0\%) \times 28\% \\ &= 2.24\% \end{aligned}$$

② 市场风险系数

市场风险取值表

权重	考虑因素	分权重	打分	合计
40%	市场容量风险 1		0	0
60%	市场现有竞争风险 2	0.7	20	8.4
	市场潜在竞争风险 3	0.3	40	7.20
	合计			15.60

市场潜在竞争风险评测取值表

权重	考虑因素	序号	打分	合计
30%	规模经济性(A)	1	40	12
40%	投资额(B)	2	40	16
30%	销售网络(C)	3	40	12
	合计			40

取值说明:

市场容量风险: 市场总容量大且平稳(0); 市场总容量一般, 但发展前景好(20); 市场总容量一般且发展平稳(40); 市场总容量小, 呈增长趋势(80); 市场总容量小, 发展平稳(100)。

市场现有竞争风险: 市场为新市场, 垄断经营(0); 市场总厂商

数量较少，实力无明显优势(20)；市场总厂商数量较少，但其中有几个厂商具有较明显的优势(40)；市场总厂商数量较高，但其中有几个厂商具有较明显的优势(60)；市场总厂商数量众多，较有实力的厂商也只占较少份额，竞争激烈(100)。

市场潜在竞争风险。市场潜在竞争风险由以下三个因素决定。

一是规模经济性。根据三种情况加以区分：市场存在明显的规模经济(0)；市场存在一定的规模经济(40)；市场基本不具规模经济(100)。

二是投资额。项目的投资额及转换费用高(0)；项目的投资额及转换费用中等(40)；项目的投资额及转换费用低(100)。

三是销售网络。产品的销售依赖固有的销售网络(0)；产品的销售在一定程度上依赖固有的销售网络(40)；产品的销售不依赖固有的销售网络(100)。

$$\begin{aligned} \text{市场风险系数} &= 0\% + (8\% - 0\%) \times 15.6\% \\ &= 1.25\% \end{aligned}$$

③ 资金风险系数

资金风险取值表

权重	考虑因素	序号	打分	合计
50%	固定资产风险 1	1	40	20
50%	流动资金风险 2	2	40	20
	合计			40

取值说明：

融资固定资产风险：项目投资额低，取 0 分，项目投资额中等，取 40 分，项目投资额高取 100 分。

流动资金风险：流动资金需要额少，取 0 分；流动资金需要额中等取 40 分；流动资金需要额多，取 20 分。

$$\begin{aligned} \text{资金风险系数} &= 0\% + (8\% - 0\%) \times 40\% \\ &= 3.20\% \end{aligned}$$

④ 经营管理风险系数

经营管理风险取值表

中钨高新拟发行股份并支付部分现金购买资产项目所涉及的湖南柿竹园有色金属有限责任公司股东全部权益价值资产评估说明

权重	考虑因素	序号	打分	合计
20%	销售服务风险 1	1	20	4
50%	质量管理风险 2	2	20	10
30%	技术开发风险 3	3	60	18
	合计			32

取值说明:

销售服务风险: 已有销售网点和人员(0); 除利用现有网点外, 还需要建立一部分新销售服务网点(20); 必须开辟与现有网点数相当的新网点和增加一部分新人力投入(60); 全部是新网点和新的销售服务人员(100)。

质量管理风险: 质保体系建立完善, 实施全过程质量控制(0); 质保体系建立但不完善, 大部分生产过程实施质量控制(40); 质保体系尚待建立, 只在个别环节实施质量控制(100)。

技术开发风险: 技术力量强, R&D 投入高(0); 技术力量较强, R&D 投入较高(40); 技术力量一般, 有一定 R&D 投入(60); 技术力量弱, R&D 投入少(100)。

$$\begin{aligned} \text{管理风险系数} &= 0\% + (8\% - 0\%) \times 32\% \\ &= 2.56\% \end{aligned}$$

折现率的确定:

$$\begin{aligned} \text{折现率} &= \text{无风险报酬率} + \text{风险报酬率} \\ &= 11.91\% \text{ (保留两位小数)} \end{aligned}$$

5. 专利资产评估结果

根据上述各参数的测算结果, 测算得出该项技术类无形资产评估值如下:

年份	2023年 8-12月	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年
销售收入	63,637.82	141,267.11	131,315.30	112,644.97	109,344.13	141,160.39
收入分成率	0.16%	0.16%	0.16%	0.16%	0.16%	0.16%
收入分成衰减率		15%	20%	25%	30%	34%
衰减后分成率	0.16%	0.14%	0.11%	0.08%	0.06%	0.04%
无形资产分成额	101.82	192.12	142.87	91.92	62.46	53.02
折现率	11.91%	11.91%	11.91%	11.91%	11.91%	11.91%
折现期	0.21	0.92	1.92	2.92	3.92	4.92
折现系数	0.9768	0.9020	0.8060	0.7202	0.6436	0.5751
折现值	99.46	173.29	115.15	66.20	40.20	30.49
评估值	524.80					

经评估，柿竹园公司专利资产的整体评估值为 524.80 万元。

(六)评估结果

其他无形资产评估值 16,993,030.00 元，评估值增值 7,174,807.76 元，增值率 73.08%。

十一、长期待摊费用评估技术说明

评估基准日长期待摊费用账面价值 18,271,852.29 元。核算内容为临时建筑的摊余价值、装修工程费、金钹垄尾砂堆治理费等。

评估人员调查了解了长期待摊费用发生的原因，查阅了长期待摊费用的有关合同、协议及原始凭证，确认基准日以后尚存权利，按尚存受益期确定评估值。

长期待摊费用评估值为 17,291,886.00 元，评估值减值 979,966.29 元，减值率 5.36%。

十二、递延所得税资产评估技术说明

评估基准日递延所得税资产账面价值 116,134,372.13 元。核算内容为被评估单位确认的可抵扣暂时性差异产生的所得税资产。具体为坏账准备、存货跌价准备、固定资产减值准备产生的递延所得税资产。

评估人员调查了解了递延所得税资产发生的原因，查阅了确认递延所得税资产的相关会计规定，核实了评估基准日确认递延所得税资产的记账凭证。递延所得税资产以核实后的账面值作为评估值。

递延所得税资产评估值为 116,134,372.13 元，无增减值变化。

十三、其他非流动资产评估技术说明

评估基准日其他非流动资产账面价值 23,677,540.37 元。核算内容为预付货款。

评估人员调查了解了其他非流动资产发生的原因，查阅了相关凭证及合同。其他非流动资产以核实后的账面值作为评估值。

其他非流动资产评估值为 23,677,540.37 元，无增减值变化。

十四、流动负债评估技术说明

(一) 评估范围

纳入评估范围的流动资产包括：应付账款、合同负债、应付职工薪酬、应交税费、其他应付款、一年内到期的非流动负债、其他流动负债。上述流动资产评估基准日账面价值如下表所示：

金额单位：人民币元

科目名称	账面价值
应付账款	237,418,100.23
合同负债	36,983,876.00
应付职工薪酬	33,822,534.53
应交税费	72,630,049.95
其他应付款	199,488,093.78
一年内到期的非流动负债	330,801.59
其他流动负债	153,699,081.92
流动负债合计	734,372,538.00

(二) 核实过程

1.核对账目：根据被评估单位提供的流动负债评估申报明细表，首先与被评估单位的资产负债表相应科目核对使总金额相符；然后与被评估单位的流动负债明细账、台账核对使明细金额及内容相符；最后按照重要性原则，对大额流动负债核对了原始记账凭证等。

2.资料收集：评估人员按照重要性原则，根据各类流动负债的典型特征收集了评估基准日的借款合同、结息证明、采购合同与发票、职工薪酬制度、完税证明，以及部分记账凭证等评估相关资料。

3.现场访谈：评估人员向被评估单位相关人员调查了解了银行授信额度与短期借款情况；调查了解了原材料采购的商业信用情况；调查了解了负担的税种、税率与纳税制度情况；调查了解了员工构成与职工薪酬制度情况等。

(三) 评估方法

1.应付账款

评估基准日应付账款账面价值 237,418,100.23 元。核算内容为被评估单位因购买材料、商品和接受劳务等经营活动应支付的款项。

具体包括：应付的设备款、材料款、工程款、配件款等。

评估人员向被评估单位调查了解了原材料采购模式及商业信用情况，按照重要性原则，对大额或账龄较长等情形的应付账款进行了函证，并对相应的合同进行了抽查。应付账款以核实无误后的账面价值作为评估值。

应付账款评估值为 237,418,100.23 元，无增减值变化。

2.合同负债

评估基准日合同负债账面价值 36,983,876.00 元。核算内容为预收商品款。

评估人员向被评估单位调查了解了合同负债形成的原因，按照重要性原则，对大额的合同负债进行了函证，并对相应的合同进行了抽查。合同负债以核实无误后的账面价值作为评估值。

合同负债评估值为 36,983,876.00 元，无增减值变化。

3.应付职工薪酬

评估基准日应付职工薪酬账面价值 33,822,534.53 元。核算内容为被评估单位根据有关规定应付给职工的各种薪酬。

评估人员向被评估单位调查了解了员工构成与职工薪酬制度等，核对了评估基准日最近一期的职工薪酬支付证明，以及评估基准日应付职工薪酬的记账凭证。应付职工薪酬以核实无误后的账面价值作为评估值。

应付职工薪酬评估值为 33,822,534.53 元，无增减值变化。

4.应交税费

评估基准日应交税费账面价值 72,630,049.95 元。核算内容为被评估单位按照税法等规定计算应交纳的各种税费，包括：增值税、资源税、城市维护建设税、教育费附加、地方教育费附加、企业代扣代缴的个人所得税等。

评估人员向被评估单位调查了解了应负担的税种、税率、缴纳制度等税收政策。查阅了被评估单位评估基准日最近一期的完税证明，以及评估基准日应交税费的记账凭证等。应交税费以核实无误后的账面价值作为评估值。

应交税费评估值为 72,630,049.95 元，无增减值变化。

5.其他应付款

评估基准日其他应付款账面价值 199,488,093.78 元，核算内容
为被评估单位除应付账款、应交税费等以外的其他各项应付、暂收的
款项，主要为应付股利、保证金、应付职工的年金等。

评估人员向被评估单位调查了解了其他应付款形成的原因，按
照重要性原则，对大额或账龄较长等情形的其他应付款进行了函证，
并对相应的合同进行了抽查。其他应付款以核实无误后的账面价值
作为评估值。

其他应付款评估值为 199,488,093.78 元，无增减值变化。

6.一年内到期的非流动负债

评估基准日一年内到期的非流动负债账面价值 330,801.59 元。核
算内容为被评估单位各种非流动负债在一年之内到期的金额，具体
为进出口银行湖南分行一年内到期的银行借款。

一年内到期的非流动负债评估值为 330,801.59 元，无增减值变化。

7.其他流动负债

评估基准日其他流动负债账面价值 153,699,081.92 元，核算内容
为已背书未到期银行承兑汇票、待转销项税。评估人员了解了汇票
产生的原因，汇票性质及业务性质，以核实无误后的账面值确认评
估值。

其他流动负债评估值为 153,699,081.92 元，无增减值变化。

(四)评估结果

流动负债评估结果及增减值情况如下表：

流动负债评估结果汇总表

金额单位：人民币元

科目名称	账面价值	评估价值	增值额	增值率%
应付账款	237,418,100.23	237,418,100.23	0.00	0.00
合同负债	36,983,876.00	36,983,876.00	0.00	0.00
应付职工薪酬	33,822,534.53	33,822,534.53	0.00	0.00
应交税费	72,630,049.95	72,630,049.95	0.00	0.00
其他应付款	199,488,093.78	199,488,093.78	0.00	0.00
一年内到期的非流动 负债	330,801.59	330,801.59	0.00	0.00
其他流动负债	153,699,081.92	153,699,081.92	0.00	0.00

中钨高新拟发行股份并支付部分现金购买资产项目所涉及的湖南柿竹园有色金属有限责任公司股东全部权益价值资产评估说明

科目名称	账面价值	评估价值	增值额	增值率%
流动负债合计	734,372,538.00	734,372,538.00	0.00	0.00

流动负债评估值 734,372,538.00 元，无增减值变化。

十五、非流动负债评估技术说明

(一) 评估范围

纳入评估范围的非流动负债包括：租赁负债、长期应付款、预计负债、递延收益、递延所得税负债、其他非流动负债。上述负债评估基准日账面价值如下表所示：

金额单位：人民币元

科目名称	账面价值
租赁负债	488,875.00
长期应付款	43,353,975.19
预计负债	147,563,566.68
递延收益	253,500,062.96
递延所得税负债	18,638,261.52
长期应付职工薪酬	132,230,000.00
非流动负债合计	595,774,741.35

(二) 核实过程

1.核对账目：根据被评估单位提供的非流动负债评估申报明细表，首先与被评估单位的资产负债表相应科目核对使总金额相符；然后与被评估单位的非流动负债明细账、台账核对使明细金额及内容相符；最后按照重要性原则，对大额非流动负债核对了原始记账凭证等。

2.资料收集：评估人员按照重要性原则，根据各类非流动负债的典型特征收集了评估基准日的(借款合同、结息证明、长期应付款合同、专项应付款拨款文件、预计负债确认文件)，以及部分记账凭证等评估相关资料。

3.现场访谈：评估人员向被评估单位相关人员调查了解了(银行授信额度与长期借款情况；调查了解了长期应付款形成的原因；调查了解了专项应付款形成的原因；调查了解了预计负债形成的原因及确认依据等)。

(三) 评估方法

1. 租赁负债

评估基准日租赁负债账面价值 488,875.00 元。核算内容为被评估单位租赁负债等。

评估人员查阅了租赁合同，根据合同条款核实了评估基准日租赁负债的记账凭证。租赁负债以核实无误后的账面价值作为评估值。

租赁负债评估值为 488,875.00 元，无增减值变化。

2. 长期应付款

评估基准日长期应付款账面价值 43,353,975.19 元。核算内容为被评估单位计提的采矿权价款。

评估人员查阅了相关计提过程，根据合同条款核实了评估基准日长期应付款的记账凭证。长期应付款以核实无误后的账面价值作为评估值。

长期应付款评估值为 43,353,975.19 元，无增减值变化。

3. 预计负债

评估基准日预计负债账面价值 147,563,566.68 元。核算内容为被评估单位确认的塌陷区治理工程穿孔爆破及铲装运输费用、土地复垦预计负债。

评估人员调查了解了预计负债发生的原因，查阅了确认预计负债的相关依据资料，核实了评估基准日预计负债的记账凭证。预计负债以核实无误后的账面价值作为评估值。

预计负债评估值为 147,563,566.68 元，无增减值变化。

4. 递延收益

递延收益账面值为 253,500,062.96 元，核算内容为被评估单位收到的政府补助。

评估人员查阅了有关账簿、原始凭证以及其他相关资料，对递延收益的申请文件、政府配套文件进行了检查和核实，在核实无误的基础上，以企业实际应承担的负债作为评估值。

递延收益评估值为 7,959,680.78 元，评估值减值 245,540,382.18 元，减值率 96.86%。

5. 递延所得税负债

评估基准日递延所得税负债账面价值 18,638,261.52 元。核算内容为被评估单位确认的可抵扣暂时性差异产生的所得税负债。具体为预计负债计提金额变动形成的。

评估人员调查了解了递延所得税负债发生的原因，查阅了确认递延所得税负债的相关会计规定，核实了评估基准日确认递延所得税负债的记账凭证。递延所得税负债以核实无误后的账面价值作为评估值。

递延所得税负债评估值为 18,638,261.52 元，无增减值变化。

6. 长期应付职工薪酬

评估基准日长期应付职工薪酬账面价值 132,230,000.00 元，核算内容为内退人员精算费用，长期应付职工薪酬以核实后的账面值确定评估值。

长期应付职工薪酬评估值为 132,230,000.00 元，无增减值变化。

(四) 评估结果

非流动负债评估结果及增减值情况如下表：

非流动负债评估结果汇总表

金额单位：人民币元

科目名称	账面价值	评估价值	增值额	增值率%
租赁负债	488,875.00	488,875.00	0.00	0.00
长期应付款	43,353,975.19	43,353,975.19	0.00	0.00
预计负债	147,563,566.68	147,563,566.68	0.00	0.00
递延收益	253,500,062.96	7,959,680.78	-245,540,382.18	-96.86
递延所得税负债	18,638,261.52	18,638,261.52	0.00	0.00
长期应付职工薪酬	132,230,000.00	132,230,000.00	0.00	0.00
非流动负债合计	595,774,741.35	350,234,359.17	-245,540,382.18	-41.21

非流动负债评估值 350,234,359.17 元，评估值减值 245,540,382.18 元，减值率 41.21%。评估减值科目是递延收益，原因主要递延收益是在核实无误的基础上，以企业实际应承担的负债作为评估值

第四章 收益法评估技术说明

一、宏观、区域经济因素分析

(一) 国家、地区有关企业经营的法律法规、行政法规和其他相关文件

1. 《中华人民共和国公司法》；
2. 《中华人民共和国企业所得税法》；
3. 《中华人民共和国合同法》；
4. 《中华人民共和国矿产资源法》；
5. 《中华人民共和国矿山安全法》。

(二) 国家、地区经济形势及未来发展趋势

1. 国家宏观经济形势

2023 年上半年，随着经济社会逐渐恢复常态化运行，宏观政策显效发力，经济增长动能持续增强，宏观经济运行总体回升态势明显。同时也要看到，外部环境依然复杂严峻，经济运行面临新的困难挑战。展望下半年，在一系列稳增长政策的作用下，中国经济运行有望实现持续好转、内生动力持续增强，经济增长的质量将不断提升，逐步回归正常水平。

国家统计局公布的数据显示，初步核算，今年上半年，国内生产总值 593034 亿元，按不变价格计算，同比增长了 5.5 个百分点，较一季度增长 1.0 个百分点。分产业看，增加值都有所提升，第一二三产业的增加值同比分别增长 3.7%、4.3%和 6.4%。总体来看，上半年国内经济增长呈现以下特点：第一，服务性消费成经济增长亮点。上半年，随着经济社会持续恢复，在政策面延续稳增长取向等因素带动下，居民消费加快恢复，服务性消费支出增长较快。餐饮、出行、旅游、文化娱乐等接触型、聚集型服务消费场景快速恢复，带动服务性消费支出较快增长。上半年全国居民人均服务性消费支出 5675 元，比上年同期增长 12.7%，快于居民人均消费支出增速 4.3 个百分点；占居民消费支出比重为 44.5%，比上年同期上升 1.7 个百分点。第二，基建投资的稳增长作用明显。上半年，全国固定资产投

资(不含农户)243113亿元,同比增长3.8%。分领域看,基础设施投资增长7.2%,制造业投资增长6.0%,房地产开发投资下降7.9%。其中,基建投资延续高增长,制造业投资展现一定韧性,显示宏观政策保持稳增长取向。第三,居民收入稳步增长。上半年,全国居民人均可支配收入19672元,同比名义增长6.5%,扣除价格因素,实际增长5.8%。分城乡看,城镇居民人均可支配收入26357元,增长5.4%,扣除价格因素,实际增长4.7%;农村居民人均可支配收入10551元,增长7.8%,扣除价格因素,实际增长7.2%。在就业方面,伴随经济总体上延续回升过程,就业形势总体稳定,城镇调查失业率呈下行趋势。第四,出口结构有所优化。上半年,货物进出口总额同比增长2.1%,其中出口增长3.7%,占全球出口份额的比重保持基本稳定。从出口商品结构来看,汽车相关出口坚挺,以电动载人汽车、锂电池、太阳能电池为代表的“新三样”出口同比增长61.6%。此外,我国对“一带一路”沿线国家的进出口增长9.8%。第五,消费领域价格小幅上涨,生产领域价格下降。6月份,消费市场运行基本平稳,居民消费价格指数(CPI)环比略有下降,同比持平;工业生产者出厂价格指数(PPI)环比、同比均有所下降,其原因主要是石油、煤炭等大宗商品价格继续回落叠加2022年同期相关基数值达到较高点。在一系列促消费政策引导下,CPI在四季度预计将温和回升。同时,受国际原油和国内煤炭价格等因素影响,预计下半年PPI同比降幅将逐步收窄。

上半年,全国一般公共预算收入119203亿元,同比增长13.3%。财政收入增幅较高,除经济恢复性增长带动外,主要是去年4月份开始实施大规模增值税留抵退税政策、集中退税较多,拉低基数。

虽然全国一般公共预算收入同比增长13.3%,但同时,诸多税收收入项目增速出现同比下降。在财政支出方面,受财政收入同比增速影响,交通运输支出、文化旅游体育与传媒支出、节能环保支出、城乡社区支出,同比增速均出现下降。

专项债券成为当前地方政府带动扩大有效投资的重要手段。上半年,各地发行用于项目建设的专项债券21721亿元,支持地方建设

实施一大批惠民生、补短板、强弱项的项目。上半年累计支持专项债券项目近 2 万个，优先支持国家重大战略、重大项目建设。其中，用于市政建设和产业园区基础设施 7275 亿元、交通基础设施 4211 亿元、社会事业 3588 亿元、保障性安居工程 3267 亿元。

展望下半年，经济增长将会随着一系列稳增长政策的颁布而恢复，未来税基将持续恢复，在此基础上一般公共预算收入将平稳增长。

2. 未来发展趋势

目前，我国经济持续恢复，呈现总体回升向好态势，预计下半年依然保持平稳增长。同时，经济运行面临新的困难挑战，主要是国内需求不足。在政策上，应发挥消费拉动经济增长的基础性作用和投资的关键性作用，着力扩大国内需求，多渠道多举措稳增长。

下半年，宏观经济将呈现明显改善的特征。首先是外需放缓、内需增强。中国经济虽然还将面临外需放缓等因素的考验，但在居民消费逐步恢复、稳增长政策持续发力下，预计三季度经济复苏动能有望进一步转强。其中，基建投资可能成为促进经济发展的主力。其次，宏观调控措施进一步落地。过去三年，我国的宏观政策始终坚持不搞“大水漫灌”，当前无论是货币政策还是财政政策，都有适度加大逆周期调控力度的空间。接下来财政政策、产业政策、就业政策等各类宏观政策都将适度发力，以提振经济复苏动能、兜牢民生就业底线。

(三) 有关的财政、货币政策等

首先，以积极财政政策实现稳增长和扩内需。

一是新形势下，积极财政政策可以通过适度调整相关税费，促进企业扩大固定资产投资规模，从而推动企业扩大产能。同时，积极财政政策应着重扩大内需，尤其是居民的消费潜力。为此，财政税收政策可以从供需两端发力，着力推动恢复和扩大需求，为国民经济运行持续好转注入更强动力。“钱袋子鼓起来”是居民消费的底气，因此，政策应着力增加居民收入，提升消费能力和意愿。为此，可以考虑优化专项附加扣除项目，有针对性地减轻纳税人税收

负担，此外还可以完善慈善税收政策体系，发挥第三次分配的作用。

二是通过减税降费满足居民多样化、个性化消费需求，培育新的增长点，充分挖掘消费增长的潜力。减税降费不仅可以减轻企业负担，增强企业活力，还能促进企业转型升级，推动技术进步，进而优化产品供给。根据当前居民消费和产业融合发展的新形势、新特点，财政税收部门要通过进一步完善针对研发项目的判断、管理与评估制度，提高企业享受优惠的确定性和准确性，引导企业加大研发投入适应消费升级新要求，带动消费新业态、新模式、新场景更好发展。

三是切实加大地方政府资金使用效率。地方政府部门要紧紧围绕本地国民经济和社会发展纲领，积极调整支出结构，提高资金使用效率，特别要关注地方政府的投资效率，防止盲目扩大政府投资规模，杜绝重复建设和铺张浪费；逐步完善财政项目预算绩效考核机制，真正做到用绩效来评价结果及后续预算安排。

四是财政税收政策还可以促进居民培养绿色消费理念，促进绿色低碳消费。未来，可进一步细化相关优惠支持政策，更好发挥税收的调节作用，比如对车船税进一步进行差异化制度设计，促进居民交通出行更加绿色环保，助力绿色低碳消费。

其次，继续实施稳健的货币政策，完善货币政策调控方式。

一是根据经济形势适时调整货币政策。既根据经济金融形势和宏观调控需要，适时适度做好逆周期调节，又要兼顾把握好增长与风险、内部与外部的平衡，防止资金套利和空转，增强银行经营稳健性。在当前阶段，货币政策既要实现保增长和稳就业，又要保持宏观调控的稳定性和可持续性。因此，应适度调整货币政策的方式和目标。

二是完善货币政策调控机制，防范外部冲击。目前，我国货币政策调控基本实现了以短期利率等更加市场化的手段进行调控，为进一步增强货币政策有效性，可考虑适度扩大市场化利率报价的参与范围。未来货币政策还应加强对国际金融市场与跨境资金流动的跟踪，加强对跨境资金流出风险的预警；与此同时，应提高人民币

汇率波动的弹性，扩大其浮动范围，通过汇率手段构建应对外部冲击的防火墙

再次，增强产业政策透明度，补齐基础产业链短板。

一是在产业政策方面，应在加强对战略性新兴产业扶持的基础上，创造和完善促进公平竞争、鼓励创新的市场环境，并妥善处理政府与市场的关系，增强产业政策的透明度。就未来新兴产业而言，绿色转型、数字经济和平台经济仍是未来经济转型的长期方向。在绿色转型和数字经济方面，应通过多种手段积极鼓励发展风电、光伏和新能源汽车以及数据中心等绿色新兴行业和数字经济基础设施。平台经济政策方面，鉴于平台经济在稳经济、保就业当中的重要作用，应在优化监管的同时，支持平台经济、民营经济持续健康发展，处理好政府和市场的关系，促进平台经济平稳健康发展，提高国际竞争力。

二是进一步扩大对外开放，降低行业准入门槛。在扩大开放方面，创新负面清单管理模式，合理缩减外资准入负面清单，降低外资行业准入门槛，进一步取消或放宽外资准入限制，保障不同所有制企业实现公平竞争，并推进投资审批、土地、外贸、财税扶持方面的待遇公平化，促进公平竞争。同时，应从根本上改变产业政策前置审批过多与监管失效的状况，使产业政策总体上朝向更加市场化方向迈进。

三是加快基础产业链补短板。目前，中国制造业产业链在一些高科技环节仍受制于人。为加快形成新发展格局，对于那些对未来投资具有战略意义的技术、处于供应链上游的技术或具有较高成熟度的技术，应该给予更大的政策支持和资金扶持。在服务业方面，应加强服务业的技术创新。长期以来，中国产业发展非常依赖外需和出口导向，导致制造业占比较高，服务业在一定程度上发展较为缓慢。未来产业发展更加依靠自主技术创新，尤其是更加依靠服务业的技术创新，对产业结构形成优化效应。为此，应加强企业自主研发，攻克产业发展的“卡脖子”环节，加强技术创新的可持续性。

二、行业现状与发展前景分析

(一)行业主要现状

钨作为一种稀有金属，有硬度高、熔点高，常温下不受空气腐蚀等特点。钨只有在 1000℃ 以上才会出现氧化物挥发以及液相氧化物，室温下难以塑性加工，类似的难熔金属都被广泛应用于冶金化工、电子、光源等部门；同时也是当代高科技新材料的重要组成部分，从航空母舰、导弹喷嘴到机床加工的刀具都离不开金属钨的参与，其用途涉及冶金、机械、建筑交通、纺织化工、航天军事等各个领域，是国家的重要战略资源。



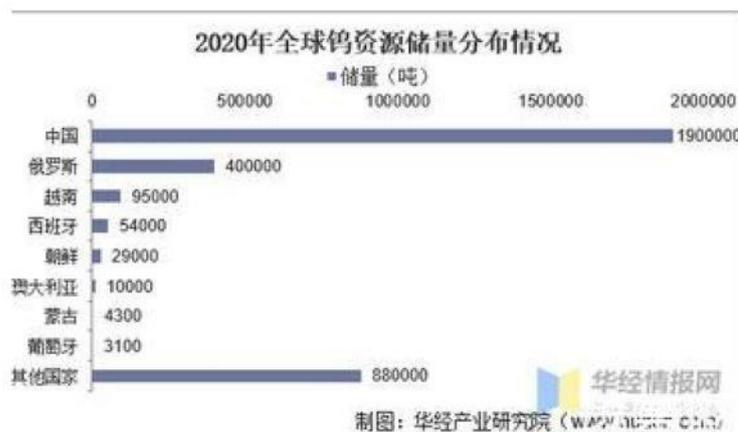
钨为周期性行业，与宏观经济呈现较高的关联度。近期，全球经济增长明显迟滞，其中新兴经济体在经济结构因素约束下表现疲软，导致大宗原材料商品价格连创新低，钨精矿价格也呈下滑趋势。

钨是国民经济和现代国防不可替代的基础材料和战略资源，用钨制造的硬质合金具有超高硬度和优异的耐磨性，用于制造各种切削工具、刀具、钻具和耐磨零部件，被誉为“工业牙齿”，硬质合金广泛应用于军工、航天航空、机械加工、冶金、石油钻井、矿山工具、电子通讯、建筑等领域，钨丝是照明、电子等行业的关键材料。长期来看，由于钨资源的稀缺性和其极高的战略价值，未来期，随着全球经济的回暖，钨精矿需求的增加，钨精矿价格将走出低谷。

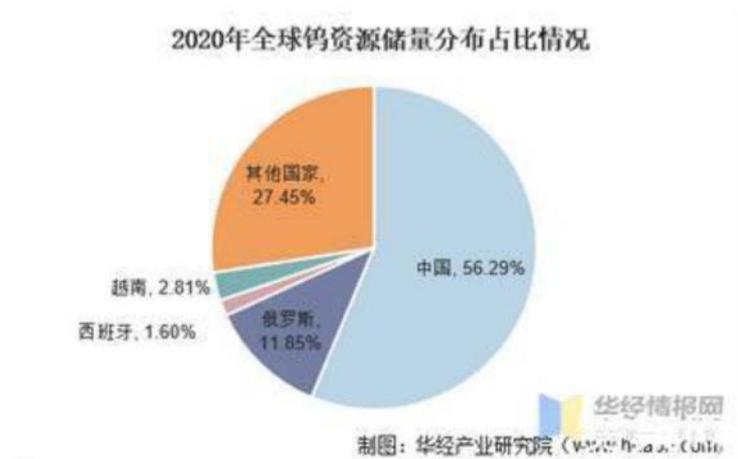
(二)行业竞争情况

钨属于稀有难熔金属，具有优良的物理、化学和机械加工性能，其制品被广泛应用于国民经济、国防建设和高新产业等领域，成为现代社会中不可或缺的重要原材料和功能性材料。根据美国地质调

查局 2021 年 1 月公布数据，2020 年全球钨资源储量 340 万吨，其中中国钨资源储量占比为 56%，在全球具有绝对优势。



中国以外的钨精矿生产国主要有俄罗斯、加拿大、英国、蒙古、朝鲜、越南、玻利维亚、奥地利、葡萄牙、西班牙、刚果(金)、卢旺达等。美国地质调查局资料显示，近 10 年连续有产量记录的有俄罗斯、玻利维亚、奥地利、葡萄牙；加拿大自 2015 年北美钨业旗下 Cantung 钨矿停产后，没有产量；英国自 2015 年启动 Hermerdon 钨矿，2015 年 9 月投产后一直未达产，2018 年 10 月已经停产至今；越南马山资源公司于 2013 年整合 NuiPhong 钨矿，达产后年产钨精矿 5000t (金属量) 左右，成为中国境外的第一大钨矿。



市场风险挑战增大

一是国内供应总体平稳，但也存在显性风险和潜在隐患。少数矿山采选技改和资源接替项目的投产，以及二次钨资源再生利用量的增长，都对国内目前的钨原料市场带来不小的压力和风险。

二是国外钨矿开采和冶炼加工项目的投资建设，以及废钨再生

利用量的增长，提高了钨原料自给能力，我国钨品生产成本优势逐渐减弱，国际钨原料市场供需格局发生变化，尤其发展中国家的钨矿山开采对市场供应冲击较大。

三是我国钨行业出口依赖度较高，国外需求风险不可小觑。中美贸易摩擦影响深远、全球新冠肺炎疫情蔓延的冲击，以及全球制造业下行压力增大，我国钨品出口贸易面临的国际贸易环境复杂多变，国际钨需求恢复缓慢，国际钨市场风险加大。

高端钨产品市场竞争将更加激烈

欧美、日韩的国际大型刀具集团基础雄厚、技术先进、创新能力强、产品不断推陈出新，在高端领域长期保持领先的技术和服务优势，提供整体解决方案等软实力强，建立遍布世界各地的生产销售服务体系和网络，并在中国设立驻办机构或直接投资建立子公司，以其先进的工艺技术、研发能力和强大的销售网络不断扩大产能和市场份额，处于高端市场的垄断地位，航天航空、汽车和高端装备制造等高端刀具应用领域中的部分高精度复合刀具、高效高精可转位铣削刀具、高精度深孔钻削刀具等进口刀具仍处于主导地位。可以预见，未来高技术含量、高附加值的高端钨产品市场竞争将更加激烈。

投资经营压力和风险上升

近几年来，国家出台了一系列重大矿产资源新政，促进了生态文明建设，优化了产业结构，改善了资源效率与环境效率，提升了生态环境质量，对钨矿资源开发利用产生积极影响，但同时也带来新的风险挑战。市场准入负面清单管理、生态红线的划定和自然保护区内矿业权清理、安全环境法律法规等对钨资源保护和合理开发利用约束增强；钨冶炼污染防治和钨渣减量化、资源化和无害化利用处置依然面临压力，钨冶炼企业安全环保压力加大。生态文明建设要求提高，露天开采矿山将面临严格审查，投资风险和成本增加；权益金制度实行后，钨矿勘查开发的投资风险和财务压力加大；环境保护税和资源税等政策的实施，企业税费负担普遍加重，环保成本增加；资源品位下降、开采难度加大、人工成本上升。

(三)行业发展的有利和不利因素

1.行业发展的有利因素

(1)国家产业政策

钨为国家实行保护性开采的特定矿种。国家对钨开采实行总量控制。2015年11月，国土资源部发出《关于规范稀土矿钨矿探矿权采矿权审批管理的通知》，包括继续暂停受理新的钨矿开采登记申请；严格钨矿采矿权延续管理；凡涉及共伴生资源开采的，应将钨矿开采纳入总量控制指标管理，超指标开采的应进行储备，不得销售等。

2015年7月，为适应近年来钨行业的技术进步以及环保、安全等方面的政策变化，引导行业加快技术改造和产业升级，提高行业准入标准，规范和改善企业生产经营秩序，促进钨行业结构调整，工信部对《钨行业准入条件（2006年）》进行了修订，编制了《钨行业规范条件》（征求意见稿）。

(2)资源优势

中国是世界主要钨精矿生产国，产量约占全球总量的80%左右，有着绝对储量优势，对钨及制品定价权逐步提升。

(3)钨业发展的基础

经过百年钨业的发展和建设，中国钨工业形成了从地质勘查、采矿选矿、冶炼加工到经贸、设计、研发及教育等完整的产业体系。部分工艺技术和产品水平已经接近或达到国际先进水平，中国钨业未来的发展具有坚实的基础。

(4)行业整合机会

我国钨业仍处于产业调整，产品升级企业重组、资源整合的关键时期，拥有资源优势的完整产业链公司可利用机会对行业内产业链不完整、规模小的企业进行整合，扩大市场占有率，提高市场定价话语权。行业整合将有利于促进行业的长期健康发展。

2.行业发展的不利因素

(1)产品结构不合理，附加值低，产品质量和性能和发达国家相比存在较大差异

由于精深加工技术水平不高，我国钨产业的科技含量不高，行

业中产品较为低级，精深加工的产品少且行业结构不合理。

(2)行业有待整合集中

尽管国家近年来对钨行业进行了清理和整顿，但部分矿山仍存在乱采滥挖、资源浪费、环境污染等情况，经营状况秩序混乱，造成资源的较大流失。

(四)行业特有的经营模式，行业的周期性、区域性和季节性特征

1.行业的周期性

钨行业一般作为工业生产的中间品及耗材，其需求受终端消费品市场需求影响，因此与宏观经济呈现较高的关联度。在钨制品行业的应用领域中，金属切削机床业、采掘业、汽车制造业、石油钻井业、电子信息业等应用领域均与宏观经济走势高度相关，因此钨制品行业主要受宏观经济特别是制造业的影响，具有一定的周期性。

2.行业的季节性

钨行业整体无明显的季节性特征。

3.行业的区域性

钨制品行业具有明显的区域性，目前我国钨制品产业集群主要集中在江西、湖南、福建、广东和四川地区。其中，江西省是我国主要企业钨冶炼初级产品综合生产能力最多的省份，之后分别是湖南、福建和广东三省。而硬质合金产量主要分布在湖南、四川等省，湖南、四川硬质合金产量占全国总产量的40%以上。

(五)上下游行业及其对本行业发展的有利和不利影响

1.上游行业对本行业发展的影响

钨精矿采选属于矿产采选加工行业，不存在一般意义上的上游行业。

2.下游行业对本行业发展的影响

钨行业本身产业链条较长，主要包括勘探、开采、选矿、冶炼、精深加工等，钨行业价值链分布呈现“两头高、中间低”的特点，上游钨矿采选和下游高端硬质合金（特别是高精度、高性能刀具）的利润水平较高，冶炼、制粉、中低档硬质合金及钨材利润水平相对较低。

钨行业的下游行业范围较广，主要包括航天、军工、装备制造、机械加工、冶金矿山和电子通讯行业等，上述行业的发展及周期性变化将对钨行业的市场需求状况产生不同程度的影响。

三、被评估单位的业务分析

(一)被评估单位的主要产品或服务的用途

柿竹园公司及郴州钨分公司主要产品为白钨精矿和APT。产品的部分应用领域如下：

相关需求	应用领域
高精度切削刀具、孔加工刀具用硬质合金；耐震钨丝、钨触头材料等	汽车
硬质合金轧辊、模具、刀具及特殊钢材与钨材料等。	钢铁工业
高性能、高精度硬质合金等	机械制造
矿用硬质合金工具、钨制品等	矿山采掘、冶炼
矿用硬质合金工具、含钨催化剂等	石油、化工
钨基复合材料、钨触头和高性能钨合金等	电力能源
高性能钨材、钨触头等	信息产业
钨基合金、硬质合金等	国防
高性能、高精度硬质合金等	航空航天

(二)被评估单位的经营模式及经营管理状况

1. 采购模式

柿竹园公司产品的主要原料——原矿是由柿竹园公司自己采掘提供，其他辅助材料及配件是由供应部门通过招标、邀标或比质比价采购。

2. 生产模式

多金属采矿场除井下掘进、二次爆破外包外，90 钻、潜孔钻、出矿等都是由该场组织实施；柴山采矿场除采出矿由长沙矿山研究院外包外，其他作业项目由该场组织实施，选矿与冶炼都是由柿竹园公司组织实施。

3. 销售模式

柿竹园公司分国内销售和国外销售两条线，国内销售主要由销售部负责，国外销售主要由子公司铋业公司负责，内外销售均采用直销方式。柿竹园公司负责组织相关人员制定营销策略和年度目标，分别由销售部和铋业公司根据其年度目标和市场实际情况预测各主要产品的月度销量，同时制定月度销售计划，并由各销售业务人员具体负责业务洽谈，相关销售管理制度有：《产品价格管理办法》、《产品销售结算管理办法》、《销售部客户端管理规定》、《产品掺合规定》、《产品调拨管理规定》、《矿产品管理办法》等。

(三)被评估单位在行业中的地位、竞争优势及劣势

1. 被评估企业的市场地位

柿竹园公司是一家集探矿、采矿、选矿、冶炼、贸易为一体的国有大型企业，为全国五大矿产资源综合利用基地之一，是中国五矿集团旗下的重要成员企业。

2. 被评估企业的竞争优势

(1) 资源储量优势突出

柿竹园公司矿产资源丰富，其中钨、铋、萤石等 3 种矿产的保有储量居全国首位，锡矿储量也居全国前列。矿床分布呈明显的区域性且相对集中，矿区探矿潜力大。钨、铋、钼的预测资源量为其资源储量的 2 倍以上，资源自给率高。随着科技的进步，综合回收利用资源的潜力将进一步增强。丰富的矿产资源为企业的可持续发展提供了强有力的保障。

(2) 采选冶技术优势明显

柿竹园公司通过不断地科技攻关，取得了采矿、选矿和冶炼方面的多项科技成果，先进技术的应用极大地提高了资源的综合利用率、企业技术创新能力和企业运营效率，降低了生产成本。在地质找矿、矿山开采、选矿工艺、冶炼技术、综合回收、精深加工等方面为公司的长远发展提供了技术保证。

(3) 多元化的产品种类

现有的产品包括钨、钼、铋、铜、锡、萤石、铅、锌、磁铁、硫铁，有待开发的产品为石榴子石，拥有高纯铋和氧化钼等冶炼产

品。多元化的产品种类，增强了企业抗风险能力。

(4) 较大的市场份额和稳定的客户关系

柿竹园公司已将铋金属的销售网点扩张到美国、欧盟、加拿大、日韩、印度等主要铋锭消费国，公司的铋锭贸易量占全球贸易量的37%，国内市场份额超过50%。而在钨钼金属的销售上，与特殊工具钢企业和APT企业已建立了长期友好和稳定的合作关系。

3. 被评估企业的竞争劣势

(1) 资源开发利用难度加大

柿竹园公司现有的钨钼铋多金属矿资源储量大、品种多，但主产品原矿品位不高，原矿性质复杂难选。随着规模开采，氧化矿和低品位矿逐渐增多，使得选矿难度进一步增大，导致产品产量降低，成本费用增加，经济效益也随之下降；铜锡资源需加大整治；铅锌资源将近枯竭，深边部找矿以及综合利用科研投入较大，加之小型私矿的随意开采，维持矿业秩序成本高，大金公司整合后，因采矿权证等原因，仍不能正常开展生产经营活动。

(2) 产业链不完整

柿竹园公司产业链呈明显的“锥形结构”，矿产品精深加工和高精尖产品率低，产品的附加值和科技含量不高。随着企业战略的推进，未来业务的发展对科技的依赖程度将显著提高，尤其在资源综合回收利用及优势矿产的深加工环节，亟需提升科技创新能力。

(3) 优势产品的市场“话语权”尚待形成

柿竹园公司钨、铋及伴生萤石的储量占世界第一，但由于国内钨、铋冶炼企业产量分布相对均匀，行业自律市场调节整合程度不高，缺乏战略协同；萤石资源综合回收还未形成有效产能。优势资源的产品市场控制力不强。

(4) 安全环保压力日益增大

目前国家对安全生产的监管力度越来越大，安全环保问题日益成为人们关注的焦点，对安全环保采取一票否决制。矿山受地质条件和极端气候影响，易发山洪地质灾害，属高危运行企业，首当其冲摆在了国家强化安全监管的首要位置。

(5) 员工结构不合理，高端人才缺乏

柿竹园公司员工年龄结构失调，高技能复合型人才缺乏，后备人才储备力度不够，部分技术岗位人员出现较为严重的“断层”现象。员工缺乏改革意识，市场竞争意识淡薄，许多思想观念都滞后于形势发展的需要，吸收消化新技术、新成果的技能不强。

(6) 管理体制变革任重道远

柿竹园公司在生产经营管理方面亟待创新，在战略计划管理、财务预算管理、绩效考核管理、投资项目管理、各类资产管理、风险控制管理、产品营销管理等方面创新不够，与“用现代企业经营管理理念，建立科学管理制度、管理方法和管理程序并严格执行”的模式还存在一定差距。树立管理创新观念，研究新情况，解决新问题，建立新秩序，推进公司的战略实施和快速发展工作迫在眉睫。

(四) 被评估单位的发展战略及经营策略

(1) 稳健开采钨资源，加快推进钨冶炼

钨作为公司的最主要产品，资源丰富，采选技术成熟，是公司稳定发展的保障性产业和最可靠的润源泉，应充分发挥公司的钨资源优势，打造成中国钨资源市场的核心供应者。

(2) 强化产业链上下游优势，做大做强铋产业

做大做强铋产业，打造成世界铋行业的领导者。形成铋金属领域全球领先优势，具备强大的资源控制和市场领导力。

(3) 开发高端钼深加工产品，精细化发展钼产业

做精钼深加工产品，提高产品附加值。

(4) 增加资源综合回收品种，提高综合利用水平

增加资源综合回收途径和品种，提高回收利用经济技术指标，实现公司经济效益最大化。

四、被评估单位的资产与财务分析

(一) 资产配置和使用情况

1. 经营性资产的配置和使用情况

被评估单位经营性资产的配置能保障正常的生产经营活动，截

止评估基准日各项资产配置均可有效使用。

2.非经营性资产、非经营性负债和溢余资产的配置和使用情况

(1)非经营性资产

非经营性资产是指与企业主营业务无关的资产，该类资产基本不产生收益，会增大资产规模，降低企业利润率。截止评估基准日柿竹园公司本部非经营性资产主要包括其他应收工程款、待报废及非采选固定资产、待报废及非采选无形资产、未开采矿权、递延所得税资产等。郴州钨分公司非经营主要包括其他应收款中的城市基础设施配套费、递延所得税资产等。非经营性资产单独分析和评估。

(2)非经营性负债

非经营性负债是指与企业未来经营无直接关系或净现金流量预测中未考虑的被评估企业应付而未付款项。柿竹园公司本部非经营性负债主要包括应付工程款、其他应付工程款、长期应付职工薪酬、长期应付款中的采矿权价款、预计负债中计提复垦费、递延收益、其他流动负债、递延所得税负债等。郴州钨分公司非经营性负债主要包括应付账款中的应付工程款、预计负债中的钨渣处理费等。非经营性负债单独分析和评估。

(3)溢余资产

溢余资产是指评估基准日超过企业生产经营所需，评估基准日后企业自由现金流量预测不涉及的资产。被评估单位无溢余资产。

(二)历史年度财务分析

1.偿债能力分析

评估基准日前三年，公司主要偿债能力指标情况如下：

项目	2021年	2022年12月31日	2023年07月31日
流动比率	1.031	1.177	1.216
速动比率	0.681	0.811	0.952
资产负债率	60.49%	54.37%	50.38%

可比公司偿债能力指标如下：

上市公司名称	流动比率	速动比率	资产负债率
000657.SZ	1.79	1.05	47.58
002378.SZ	1.40	0.64	58.14
002842.SZ	1.52	0.65	57.04
600549.SH	1.45	0.89	59.65

公司近三年资产负债率处于持续下降状态，短期偿债能力一般。

2. 营运能力分析

评估基准日前三年，公司主要营运能力指标情况如下：

项目	2021年12月31日	2022年12月31日	2023年07月31日
应收账款周转率(次)	43.08	31.00	10.95
存货周转率(次)	6.66	7.96	9.07
总资产周转率(次)	0.90	1.02	0.97

可比公司营运能力指标如下：

上市公司名称	应收账款周转率(次)	存货周转率(次)	总资产周转率(次)
000657.SZ	10.40	3.76	1.22
002378.SZ	14.71	2.09	0.68
002842.SZ	7.31	2.00	0.72
600549.SH	7.68	4.96	1.34

公司近两年营运能力处于行业中游水平。

3. 盈利能力分析

评估基准日前三年，公司主要盈利能力指标情况如下：

项目	2021年12月31日	2022年12月31日	2023年1-7月
销售毛利率	21.68%	22.76%	31.09%
销售净利率	10.28%	9.75%	12.16%
净资产收益率	23.40%	21.87%	23.67%

可比公司盈利能力指标如下：

上市公司名称	销售毛利率	销售净利率	净资产收益率
000657.SZ	17.53	5.05	10.38
002378.SZ	15.58	6.34	10.49
002842.SZ	9.91	-2.47	-4.19
600549.SH	13.61	4.53	15.26

公司三年毛利率分别为 21.68%、22.76%、31.09%，受近年金属价格上涨的影响，毛利率逐年上升。

(三) 对财务报表及相关申报资料的重大或者实质性调整无。

五、收益预测的假设条件

本资产评估报告收益预测的假设条件如下：

(一)假设国家现行的有关法律法规及政策、国家宏观经济形势无重大变化，本次交易各方所处地区的政治、经济和社会环境无重大变化；

(二)针对评估基准日资产的实际状况，假设企业持续经营；

(三)假设和被评估单位相关的利率、汇率、赋税基准及税率、政策性征收费用等评估基准日后不发生重大变化；

(四)假设评估基准日后被评估单位的管理层是负责的、稳定的，且有能力担当其职务；

(五)假设评估基准日后无不可抗力及不可预见因素对被评估单位造成重大不利影响；

(六)假设评估基准日后被评估单位采用的会计政策和编写本资产评估报告时所采用的会计政策在重要方面保持一致；

(七)假设评估基准日后被评估单位在现有管理方式和管理水平的基础上，经营范围、方式与目前保持一致；

(八)以采矿许可证内经评审备案的资源储量为基准，且采矿许可证到期可以顺利延续；

(九)以设定的生产方式、生产规模、产品结构及开发技术水平为基准且持续经营；

(十)假设未来年度生产、销售能达到产销平衡；

(十一)被评估单位自 2009 年首次取得高新技术企业认定，之后每三年认定一次，均被认定为高新技术企业，目前被评估单位为高新技术企业，需要在 2024 年 12 月进行再次认定。根据被评估单位提供资料，目前企业拥有的专利、预测期研发费用占收入比等指标满足高新技术企业的要求，故本次评估假设被评估单位可以在经营期持续获得高新技术企业认定，享受所得税优惠政策；

(十二)假设评估基准日后被评估单位的现金流入为平均流入，现金流出为平均流出；

(十三)假设被评估单位提供的露天改扩建项目顺利完成并按计划达产；技改后生产经营的收入、成本指标与被评估单位提供的预测数据无重大差异；

(十四)假设预测年度未来金属价格与收益法预测采用价格一致;

(十五)除非另有说明,假设公司完全遵守所有有关的法律法规。

本资产评估报告收益法评估结论在上述假设条件下在评估基准日时成立,当上述假设条件发生较大变化时,签名资产评估师及本评估机构将不承担由于假设条件改变而推导出不同评估结论的责任。

六、评估计算及分析过程

(一)收益法具体方法和模型的选择

本次采用收益法中的现金流量折现法对企业整体价值评估来间接获得股东全部权益价值,企业整体价值由正常经营活动中产生的经营性资产价值和与正常经营活动无关的非经营性资产价值构成,对于经营性资产价值的确定选用企业自由现金流折现模型,即以未来若干年度内的企业自由现金流量作为依据,采用适当折现率折现后加总计算得出。计算模型如下:

股东全部权益价值=企业整体价值-付息债务价值

1.企业整体价值

企业整体价值是指股东全部权益价值和付息债务价值之和。根据被评估单位的资产配置和使用情况,企业整体价值的计算公式如下:

企业整体价值=经营性资产价值+溢余资产价值+非经营性资产价值-非经营性负债价值

(1)经营性资产价值

经营性资产是指与被评估单位生产经营相关的,评估基准日后企业自由现金流量预测所涉及的资产与负债。经营性资产价值的计算公式如下:

$$P = \sum_{i=1}^n F_i (1+r)^{-i}$$

其中: P: 评估基准日的企业经营性资产价值

F_i : 评估基准日后第*i*年预期的企业自由现金流量

r: 折现率(此处为加权平均资本成本, WACC)

n: 预测期

i: 预测期第*i*年

其中，企业自由现金流量计算公式如下：

企业自由现金流量=息前税后净利润+折旧与摊销-资本性支出-营运资金增加额

其中，折现率(加权平均资本成本,WACC)计算公式如下：

$$WACC = K_e \times \frac{E}{E + D} + K_d \times (1 - t) \times \frac{D}{E + D}$$

其中： K_e ：权益资本成本；

K_d ：付息债务资本成本；

E：权益的市场价值；

D：付息债务的市场价值；

t：所得税率。

其中，权益资本成本采用资本资产定价模型(CAPM)计算。计算公式如下：

$$K_e = r_f + MRP \times \beta_L + r_c$$

其中： r_f ：无风险收益率；

MRP：市场风险溢价；

β_L ：权益的系统风险系数；

r_c ：企业特定风险调整系数。

(2)溢余资产价值

溢余资产是指评估基准日超过企业生产经营所需，评估基准日后企业自由现金流量预测不涉及的资产。

(3)非经营性资产、非经营性负债价值

非经营性资产、非经营性负债是指与被评估单位生产经营无关的，评估基准日后企业自由现金流量预测不涉及的资产与负债。截止评估基准日柿竹园公司本部非经营性资产主要包括：预付工程款、其他应收工程款等。非经营性负债主要包括应付工程款、其他应付工程款、长期应付离退休人员工资、计提复垦费、递延收益、其他流动负债、递延所得税负债等。郴州钨分公司非经营主要包括其他应收款中的城市基础设施配套费、递延所得税资产等。非经营性负债主要包括应付账款中的应付工程款、预计负债中的钨渣处理费等。非经营性资产和非经营性负债单独分析和评估。

(4)长期股权投资价值

对非控股长期股权投资，由于不具备整体评估的条件，评估人员根据被投资单位的实际情况，取得被投资单位评估基准日财务报表，对被投资单位财务报表进行适当分析后，采用合理的被投资单位净资产乘以持股比例确定该类非控股长期股权投资的评估值。

2.付息债务价值

付息债务是指评估基准日被评估单位需要支付利息的负债。被评估单位的付息债务包括短期借款、一年内到期的非流动负债、长期借款。付息债务以核实后的账面值作为评估值。

(二)收益期和预测期的确定

1.收益期的确定

由于采选加工企业的经营期限依赖于耗竭性资源，而资源的特点是其不可再生性，企业价值严重依赖于资源量，随着不断的开采，资源逐渐减少进而枯竭，因此对于资源行业的预测期限采用有限年期。

本次柿竹园本部预测期的确定是以企业拥有的剩余可采储量和企业生产能力综合确定，即以企业资源尚可服务年限确定。

剩余可采储量根据企业提供的矿产资源储量报告和相关资源数据确定，年生产能力则根据矿产资源开发利用计划、最新核定生产能力和企业实际生产能力综合分析确定。

根据柿竹园矿区(原)钨多金属矿、柴山矿区、野鸡尾铜锡多金属矿区排产计划，柿竹园矿区(原)钨多金属矿地下开采评估计算年限为2.74年，自2023年8月至2026年。柴山矿区预计2025年开始投产，则柴山矿区评估计算年限45.84年，自2025年1月至2070年11月。柿竹园矿区(原)钨多金属矿露天开采计算年限为64年，自2024年1月至2087年7月。根据方案设计，野鸡尾铜锡多金属矿区服务年限确定为21年。

2.预测期的确定

预测期与收益期一致。

(三)预测期的收益预测

1.营业收入的预测

本次评估对于未来主营业务收入的预测是根据公司目前的经营状况及市场销售及设计生产规模情况，并结合企业提供的财务数据等因素综合分析的基础上进行预测。

①产品结构分析

柿竹园收入主要来源销售白钨精矿、钼精矿、铋精矿、萤石精矿销售收入、APT 收入、氧化钨收入。本次预测，按照产销平衡，以销定产进行。

②历史年度收入情况如下：

历史年度主营业务收入表

金额单位：人民币元

项目	2021 年	2022 年	2023 年 1-7 月
原矿（收入）	15,238,708.62	4,767,153.02	674,103.50
白钨精矿	676,062,501.27	671,041,286.74	480,575,555.60
钼精矿	110,751,840.19	170,507,698.26	131,456,396.16
铋精矿	54,383,121.74	44,195,339.86	24,274,991.04
萤石精矿	206,989,026.68	206,507,242.03	129,981,074.90
硫精矿	0.00	0.00	0.00
铁精粉	15,379,018.58	11,272,709.74	7,621,606.84
其他产品（收入）	0.00	63,010,195.18	7,197,836.60
仲钨酸铵	608,157,339.09	588,342,226.95	332,544,261.88
蓝钨	801,098,526.99	1,013,900,521.66	599,629,394.79
黄钨	248,109,624.84	169,888,145.85	95,531,074.30
仲钨酸铵（加工）	13,578,718.60	39,690,925.63	23,711,841.72
蓝钨（加工）	8,885,801.91	3,257,483.95	3,480,745.12
黄钨（加工）	137,084.76	213,164.61	81,415.94
白钨精矿	9,556,960.48	131,820,995.02	12,362,117.06
黑钨精矿	19,983,535.12	14,530,044.52	0.00
合并抵消	-462,986,095.36	-521,030,971.22	-386,938,608.50
合计	2,325,325,713.51	2,611,914,161.80	1,462,183,806.95

注：柿竹园本部与郴州钨分公司同属一个法人主体，两个核算账套，为了方便各产品收入、成本金额列式，母分公司间抵销金额单独列示。

（1）柿竹园本部：

企业销售收入主要是由产品的销售量和销售价格决定。

③未来收入预测

销售收入的影响因素为产品销售量和单价。

未来年度多金属精矿产量主要参照矿山的生产能力，根据原矿年产量、矿石入选品位、贫化率、选矿回收率、精矿品位进行预测。

销售数量计算公式如下:

精矿年产量 = 原矿年产量 × 入选品位 × (1 - 贫化率) × 选矿回收率 ÷ 精矿品位。

近年来,受国际经济形势和政治因素影响,大宗商品价格上升,钨价格波动较大。未来期,随着经济的回暖和国际形势趋于缓和,同时,钨作为国家重要战略资源,国家加强钨资源的管理以及近期国家对钨收储的逐步实施,钨精矿价格将逐步趋于平缓。

1) 销量预测过程如下:

评估中假设未来生产年限内采出矿石全部入选,选出的精矿全部销售。即各产品销量为产量:

精矿年销量 = 矿石年产量 × 可采储量平均品位 × (1 - 贫化率) × 选矿回收率 ÷ 精矿品位

精矿含金属年销量 = 矿石年产量 × 可采储量平均品位 × (1 - 贫化率) × 选矿回收率

以达产年 2030 年为例,将有关数据带入上式,柿竹园矿区正常生产年各产品如下:

钨精矿 = $300 \times 10000 \times 0.297\% \times (1 - 5\%) \times 68.00\% \div 65\% = 8867.10$ 吨;

同理,萤石精矿年产量为 451661.04 吨、硫精矿产量为 37050 吨。

钼精矿含钼 = $300 \times 10000 \times 0.050\% \times (1 - 5\%) \times 70.00\% = 997.50$ 吨;

同理,铋精矿含铋年产量为 2082.21 吨。

柴山矿区达产年各产品如下(2030 年为例):

钨精矿 = $50 \times 10000 \times 0.256\% \times (1 - 10\%) \times 68.00\% \div 65\% = 1206.11$ 吨;

同理,萤石精矿年产量为 59674.42 吨。

钼精矿含钼 = $50 \times 10000 \times 0.066\% \times (1 - 10\%) \times 70.00\% = 207.90$ 吨;

同理,铋精矿含铋年产量为 212.36 吨。

同理,野鸡尾铜锡矿区年产品产量见评估明细表。

2) 售价预测过程如下:

根据公开数据，被评估单位各产品近几年销售价格如下表：

时间	含税价格			不含税价格			
	白钨精矿	钼精矿金属价	精铋	白钨精矿	钼精矿金属价	精铋	萤石
2018年	104458.33	173522.92	61224.28	89792.26	149160.10	52628.32	1163.83
2019年	86383.33	179117.13	43677.69	82795.53	171677.76	41863.60	1481.25
2020年	82291.67	145860.21	36780.86	72824.48	129079.83	32549.44	1229.86
2021年	99383.33	201383.75	45849.79	87949.85	178215.71	40575.04	1161.45
2022年	111641.67	281202.50	46146.69	98797.94	248851.77	40837.78	1221.71
2023年1-7	116800.00	407471.71	53341.84	103362.83	360594.44	47205.17	1435.24
五年一期	100159.72	231426.37	47836.86	86156.47	206263.27	42609.89	1282.22

白钨精矿价格(标吨)：根据《中钨高新钨原料内部运营管理办法》，钨精矿计价标准以 60%品位价格为基准价，当品位 $55\% \leq \text{WO}_3 < 60\%$ 时，基准价 $+(\text{WO}_3-60) \times 100$ 元/度；品位 $40\% \leq \text{WO}_3 < 55\%$ 时，基准价 $+(55-60) \times 100+(\text{WO}_3-55) \times 200$ 元/度；低度白钨精矿以品位 30%为基准，基准价为 60%钨精矿扣减 4000 元/吨，品位 $30\% < \text{WO}_3 < 40\%$ 时，低度白钨基准价 $+50$ 元/度；钨精矿重量计量标准为标吨(65%钨精矿)。

根据上表计算的五年一期钨精矿含税均价为 100159.72 元/吨，不含税均价为 89253.82 元/吨。根据结算方式，经计算，钨精矿品位为 35%时，折算的钨精矿标吨价格为 86546 元/吨(不含税价格、小数点取整，下同)；钨精矿品位为 40%时，折算的钨精矿标吨价格为 86156 元/吨。则本次评估过渡期和达产年钨精矿(标吨)价格如下表：

项目名称	2023年8-12月	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年
钨精矿品位	35%	35%	35%	35%	35%	40%	40%
钨精矿价格(折 65%标吨)	100029	95942	91244	86546	86546	86156	86156

钼精矿含钼金属价格：矿山钼精矿含金属价格参考亿览网发布的钼精矿含钼金属价格采用公开竞价方式确定。竞价基准价具体方式为：以 $45\% \leq \text{Mo} < 50\%$ 品位的 Mo 金属价为基价，当 $42\% \leq \text{Mo} < 45\%$ 时，基价减 1000 元/金属吨；当 $40\% \leq \text{Mo} < 42\%$ 时，基价减 2000 元/金属吨。

根据上表计算的五年一期 45%钼精矿金属含税均价为 231426.37 元/吨，不含税均价为 206263.27 元/吨。根据结算方式，经计算，钼精

矿品位为 41.9%时，Mo 金属不含税价格为 204494 元/吨；钼精矿品位为 45%时，Mo 金属不含税价格为 206263 元/吨。则本次评估过渡期和达产年钼精矿(标吨)价格如下表 20:

项目名称	2023 年 8-12 月	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年
钼精矿品位	41.9%	41.9%	41.9%	41.9%	41.9%	45%	45%
钼精矿含钼金属价格	324497	284496	244495	204494	204494	206263	206263

钼精矿含钼价格：矿山钼精矿含金属价格参考上海有色金属网精钼价格进行结算，目前采用公开竞价方式确定。竞价基准价具体确定方式为： $18\% \leq Bi < 45\%$ 时， $(\text{钼锭价格}-14000) \times 92\%$ 。则根据结算方式和前述表 18 中钼锭价格，经计算，钼精矿含钼金属不含税价格为 27803.00 元/吨。2023 年至 2025 年过渡期价格分别为 32031 元/吨、30621 元/吨、29212 元/吨；2027 年及以后不变价格为 27803.00 元/吨。

萤石精矿价格：柿竹园公司由于萤石精矿生产规模较大，具有较大定价主导权，本次评估萤石精矿价格根据柿竹园公司实际销售价格确定，根据公司外销萤石精矿计价方式：当 $85.7 \leq \text{CaF}_2 < 90.7\%$ 时，销售价格为一个档位，不进行调整。为根据前述，矿山五年一期萤石精矿综合平均品位 85.91%，与本次评估确定的产品方案 86% 同为一个价格范围，故本次评估萤石精矿不含税长期销售价格根据表 18 确定为 1282.00 元/吨，其过渡期不含税销售价格分别为 1325 元/吨、1311 元/吨、1297 元/吨。

硫精矿销售价格：硫精矿为矿山综合回收副产品，由于产品价值较低，目前企业对硫的回收不作过多考核，根据企业统计，近五年一期硫精矿不含税销售价格平均为 103.72 元/吨，本次评估硫精矿价格确定为 100 元/吨。

野鸡尾锡钨混合精矿含锡价格：设计混合精矿含锡品位为 16%，矿山没有销售锡精矿合同资料，本次评估锡钨混合精矿含锡价格参考“野鸡尾矿区开发方案”计价方式确定，即以锡锭价格为基础，锡钨混合精矿含锡价格计价系数为 70%确定含锡金属价格。则据表 24 基础价格，经计算，混合精矿含锡金属不含税价格为 114808.54 元/吨，取整确定为 114809.00 元/吨。锡钨混合精矿含钨品位仅 2.4%，

尚达不到计价标准，不再另行计算其收入。

野鸡尾铜精矿含铜(含银)价格：方案设计铜精矿品位为 16%，本次评估确定的电解铜含税基价为 58527 元/吨，该价格水平下，铜精矿含铜计价系数一般为 80%左右，参考“野鸡尾矿区开发方案”计价方式，本次评估铜精矿含铜计价系数按 80%计算；铜精矿含银品位为 921 克/吨，根据金银计价系数铜精矿含银 700-1000 克/吨时，银的计价系数为 0.78；则根据表 24 基础价格和上述计价方式，经计算，铜精矿含铜和含银不含税销售价格分别取整确定为 41732.00 元/吨、3219.00 元/公斤。

野鸡尾锌精矿含锌价格：根据收集到的销售合同，锌精矿含锌按锌锭现货价扣减 5200 元/吨，以 15000 为基价，超出或低于部分按供方 80%，需方 20%的比例进行分成；品位以 45%为准，45-50%时，价格不调整；40-45%时，品位每减 1%，金属价格扣减 100 元/吨。本次评估锌精矿品位为 40%。则表 24 基础价格和上述计价方式，经计算，锌精矿含锌不含税价格取整确定为 13068.00 元/吨。

野鸡尾萤石精矿价格：本区萤石精矿品位与柿竹园矿区一致，则不含税销售价格与其一致确定 1282 元/吨。

其他业务收入为企业在生产经营过程中发生的材料销售、租赁收入、水电汽销售、采选副产销售等实现的收入。

历史年度其他业务收入表

金额单位：人民币元

项目	2021 年	2022 年	2023 年 1-7 月
其他业务收入-材料销售	1,042,039.25	2,465,257.62	0.00
其他业务收入-服务收入	170,537.72	2,010,948.32	133,792.74
其他业务收入-租赁收入	719,236.07	663,772.83	471,670.42
其他业务收入-水电气销售	6,015,434.88	4,343,098.69	20,146.04
其他业务收入-副产品销售	53,674,238.80	35,391,859.54	16,227,787.29
其他业务收入-其他收入	1,503,582.94	2,495,110.86	62,145.31
副产品销售	8,659,206.57	14,145,476.58	6,656,852.93
其他收入	32,319.60	1,523,750.00	1,825,863.27
材料销售	194,199.11	0.00	0.00
合计	72,010,794.94	63,039,274.44	25,398,258.00

其他业务收入中材料销售、等为偶然性收入，本次预测期不再预测，副产品销售主要为萤石尾矿销售收入，被评估单位 2023 年 5

月已收购湖南有色郴州氟化学有限公司萤石生产车间的相关资产，未来不再有该副产品销售，其他收入根据历史年度水平进行预测。

(2) 郴州钨分公司

公司为钨深加工产品生产企业，主要产品为仲钨酸铵、蓝钨和黄钨。

①未来年度销售量预测

近年来，随着国内钨精矿价格处于高位，行业景气度较高，郴州钨分公司 APT 加工业务产能利用率一直处于高位，经与被评估单位访谈，预测年度被评估单位 APT 销量参考历史年度平均水平进行预测。

(2)销售单价预测

预测年度 APT 价格参考 2023 年价格进行预测。

(3)主营业务收入预测

主营业务收入=销售数量×销售单价

2.营业成本的预测

未来主营业务成本预测，由于本次预测假设未来产销平衡，故生产数量等于销售量，预测期的主营业务成本与企业的生产成本一致。

生产成本划分为原矿成本、精矿成本，对于人工成本、材料、动力(电力)及其他按单位成本预测。

历史年度主营业务成本表

金额单位：人民币元

项目	2021 年	2022 年	2023 年 1-7 月
原矿（成本）	23,309,301.14	3,599,473.54	169,327.56
白钨精矿	321,009,001.97	307,573,627.07	208,326,012.15
钼精矿	60,371,600.13	72,672,202.81	39,748,548.90
铋精矿	69,091,878.73	74,993,127.30	31,368,819.98
萤石精矿	134,621,233.57	108,540,615.06	60,188,219.71
铁精粉	15,210,071.85	8,748,573.33	9,768,313.06
其他产品（成本）	0.00	102,811,056.94	2,897,276.67
仲钨酸铵	593,743,267.03	577,312,635.84	320,813,287.92
蓝钨	771,306,479.67	982,186,315.87	573,721,519.73
黄钨	247,904,853.70	168,929,875.60	90,268,091.69
仲钨酸铵（加工）	12,175,228.36	28,202,083.19	24,155,421.64
蓝钨（加工）	5,760,922.17	2,408,859.46	2,319,657.13

中钨高新拟发行股份并支付部分现金购买资产项目所涉及的湖南柿竹园有色金属有限责任公司股东全部权益价值资产评估说明

项目	2021 年	2022 年	2023 年 1-7 月
黄钨（加工）	87,622.89	210,978.26	84,041.40
白钨精矿	9,091,794.20	129,871,068.40	11,486,590.18
黑钨精矿	18,820,256.96	13,553,068.66	0.00
合并抵消	-441,873,365.36	-533,662,862.12	-359,995,017.21
合计	1,840,630,147.00	2,047,950,699.21	1,015,320,110.50

(1) 柿竹园公司本部

本次预测，对于达产矿山的生产成本按历史平均单位消耗定额确认。

具体预测过程：

①生产成本—原矿成本预测

原矿成本一般是进行采矿、掘进、充填等作业产生的成本，具体为材料、动力费用、工资及附加和制造费用，其中制造费用固定费用主要为工资及附加、折旧费、采矿权摊销、矿石维简费、安全生产费用等，可控费用主要为办公费、差旅费、水电费等。

A.材料分为辅助材料及备品备件，包括采矿、掘进、充填作业材料，主要为炸药、钎头、油料、充填用材料等，本次评估按照单位原矿材料消耗定额的历史平均数并考虑企业未来年度开采情况进行测算。

B.动力

动力主要为电力，本次评估按照单位原矿材料消耗定额的历史平均数并考虑企业未来年度开采情况进行测算。

C.工资及附加

为采矿直接生产人员的工资及附加，本次评估按照单位原矿材料消耗定额的历史平均数并考虑企业未来年度开采情况进行测算。

D.制造费用--安全生产费用，是指用于完善、改造和维护安全防护设备、设施支出；配备必要的应急救援器材、设备和现场作业人员安全防护物品支出及其他与安全生产直接相关的支出，根据财政部国家安全生产监督管理总局《企业安全生产费用提取和使用管理办法》的通知(财资[2022]136号)，本次按露天安全费确定为5元/吨，地下开采安全费用确定为15元/吨，选矿安全费用确定为3.40元/吨原矿预测。

E.制造费用—折旧摊销，其中折旧费根据企业固定资产计提折旧

的方式，按现有固定资产和预测期资本性支出中新增资产来预测未来年度折旧费用；采矿权按照企业矿山的剩余服务年限摊销。

F.制造费用-其他，包括办公费、差旅费、水电费、井下巷道维护费等，本次评估按照单位原矿材料消耗定额的历史平均数并考虑企业未来年度开采情况进行测算。

②生产成本—精矿成本预测

选矿成本是在原矿破碎、浮选、过滤、尾矿输送等生产过程发生的成本，主要为材料、工资及附加、动力费用、折旧及其他费用等。选矿成本与原矿成本不同是原矿成本计提维简费及安全生产费，选矿成本计提折旧。

对选矿成本的预测，材料、工资及附加、动力费用和其他费用预测方法同原矿成本相同。

精矿成本加上原矿成本，得到各矿产品的生产成本。

具体预测过程详见主营业务成本预测表。

其他业务成本为企业在生产经营过程中发生的材料销售、租赁、水电汽销售、采选副产品销售等业务产生的成本。

历史年度其他业务成本表

金额单位：人民币元

项目	2021年	2022年	2023年1-7月
其他业务成本-材料销售	0.00	38,102.66	0.00
其他业务成本-水电气销售	5,860,634.06	4,010,981.03	352,421.60
其他业务成本-副产品销售	27,554,006.44	8,420,610.39	8,180,431.86
其他业务成本-其他成本	1,092,427.07	3,427,297.95	188,558.50
副产品销售	2,231,913.38	2,187,803.91	1,920,094.16
其他成本	0.00	0.00	335,913.32
材料销售	202,161.52	0.00	0.00
合计	36,941,142.47	18,084,795.94	10,977,419.44

其他业务成本为按历史年度其他成本占其他业务收入比例预测。

(2) 郴州钨分公司

生产成本分为直接原料（钨精矿成本）、辅助材料、人工成本、动力成本和制造费用，对辅助材料、人工成本、动力成本按单位成本预测。

①直接原料

直接原料（钨精矿）单位成本按照评估基准日钨精矿市场价结合未来价格发展趋势进行预测；

②制造费用中劳务费、修理费、运输装卸费、物料消耗、实验检验费等与主营业务存在一定线性关系，按照历史年度该费用占主营业务收入的比例进行预测；

③制造费用—折旧费，根据企业固定资产计提折旧的方式，按现有固定资产和预测期资本性支出中新增资产来预测未来年度折旧费用；

④制造费用—安全生产费，按照财政部、安全监管总局《企业安全生产费用提取和使用管理办法》相关规定预测。

具体预测过程详见主营业务成本预测表。

（3）毛利率分析

柿竹园公司预测期毛利率为 11.61%-38.90%，主要体现为根据相关经营计划，当前柿竹园公司毛利率较高，万吨技改项目后柿竹园公司满产，收入较高。项目后期挂帮矿地采开采量降低，收入降低，毛利率降低。

3.税金及附加的预测

公司主营业务税金及附加主要为城建税、教育费附加、地方教育费附加、资源税、房产税、土地税、车船税、印花税和环保税。其中城建税、教育费附加、地方教育费附加的计税基础为应纳增值税，城建税适用税率 5%、教育费附加为 3%，地方教育费附加为 2%；印花税按销售收入的 0.05%预测。其他各税种根据与收入水平匹配比例进行预测。

具体预测过程详见主营业务税金及附加预测表。

4.销售费用的预测

企业的营业费用主要包括职工薪酬、装卸费、折旧、销售服务费等。

(1)工资及与工资有关费用预测方式同成本中预测；

(2)装卸费、销售服务费与主营业务存在一定线性关系，按照历

历史年度单位收入水平占比进行确定；

(3)折旧费的预测详见企业未来年度折旧的预测；

具体预测结果详见收益法评估预测表。

历史及预测年度柿竹园公司销售费用占收入比分别如下表所示：

	2021年	2022年	2023年 1-7月	2023年 8-12月	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年
柿竹园公司销售费用占收入比	0.20%	0.28%	0.19%	0.24%	0.22%	0.23%	0.25%	0.26%	0.19%

5.管理费用的预测

管理费用包括人员工资及社保费用、业务招待费、折旧及摊销、交通费、差旅费、办公费、修理费、会议费等。

各项费用的预测如下：

(1)人工工资，根据历史工资水平，结合未来年度企业的经营情况，考虑未来随着企业利润的上升，职工工资水平每年也都有一定的提高，未来考虑一定增长比例预测。预测未来年度职工工资。工资附加费以当年工资总额为基数，按照国家规定并根据企业实际情况计算得出。

(2)折旧与摊销，主要核算企业各部门使用固定资产和无形资产的折旧摊销费用，折旧根据现有固定资产折旧政策计算。摊销则按照现有无形资产情况，按现有摊销政策计算。

(3)交通费、会议费、修理费、办公费等是公司发生的常规管理费用，经与企业财务人员核实，本次预测主要是根据历史年度发生额及未来的经营情况进行测算。

具体预测结果详见收益法评估预测表。

历史及预测年度柿竹园公司管理费用占收入比分别如下表所示：

	2021年	2022年	2023年 1-7月	2023年 8-12月	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年
柿竹园公司管理费用占收入比	6.15%	5.08%	5.46%	5.59%	5.93%	6.78%	7.38%	7.46%	5.78%

柿竹园公司历史及预测年度管理费用占收入比较稳定。

6.研发费用的预测

研发费用包括人员工资及社保费用、折旧、差旅费、办公费、

运输费、专家咨询费、零星委外科研项目支出等。

各项费用的预测如下：

(1) 人工工资，根据历史工资水平，结合未来年度企业的经营情况，考虑未来随着企业利润的上升，职工工资水平每年也都有一定的提高，未来考虑一定增长比例预测。预测未来年度职工工资。工资附加费以当年工资总额为基数，按照国家规定并根据企业实际情况计算得出。

(2) 折旧，主要核算企业各部门使用固定资产折旧费用，折旧根据现有固定资产折旧政策计算。

(3) 差旅费、办公费、运输费、专家咨询费等是公司发生的常规费用，经与企业财务人员核实，本次预测主要是根据历史年度发生额及未来的经营情况进行测算。

历史及预测年度柿竹园公司销售费用占收入比如下表所示：

	2021年	2022年	2023年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年-
			1-7月	8-12月						2087年
柿竹园公司研发费用占收入比	3.18%	3.07%	2.75%	2.59%	3.38%	3.40%	3.70%	3.74%	3.44%	3.02%-4.00%

7.财务费用的预测

财务费用包括利息收入、利息支出和手续费，本次评估按照企业现有贷款规模及评估基准日的贷款利率进行预测。

具体预测结果详见收益法评估预测表。

8.营业外收支的预测

营业外收支指企业在经营业务以外所发生的带有偶然性的、非经常发生的业务收入或支出，被评估单位历史年度营业外收入主要为罚没利得、处理固定资产净损失、滞纳金、罚款及其他等所形成的收支差额，未来预测期测算不作考虑。

9.所得税的预测

根据未来收益预测，考虑对业务招待费、研发费用加计扣除进行调整，按照调整后的应纳税所得额及企业执行的所得税率计算确定所得税。

10.折旧与摊销的预测

折旧和摊销费用主要核算企业固定资产折旧费用 and 无形资产摊销费用，本次评估对于折旧和摊销，基于评估基准日根据现有资产情况，并考虑预测期间资本性支出的影响，按照企业现有折旧和摊销政策计算确定。

具体详见折旧、无形资产摊销分析预测表。

11. 资本性支出的预测

预测年度被评估单位资本性支出主要为扩大再生产支出及现有资产更新改造支出。

基准日至 2027 年扩大再生产支出主要为万吨技改支出，依据被评估单位“开发方案”确定各年万吨技改支出金额，相关支出如下：

金额单位：万元

	年份	项目	金额
后续投资	2023 年 8-12 月	基准日账面零星在建工程后续支出	1,872.63
		2023 年东波选厂高压辊磨工艺升级改造	2,104.13
		2023 年柿竹园井下改造	2,849.35
	2024 年	2024 年柴山矿区充填系统建设工程	4,534.71
		2024 年柴山多金属矿采矿复产项目	778.76
		万吨技改项目	80,791.40
	2025 年	万吨技改项目	28,341.40
	2026 年	万吨技改项目	28,341.40
	2027 年	万吨技改项目	28,341.40
	合计		

基于持续经营假设，需在未来年度考虑一定的资本性支出，以维持企业的资产更新，参考各类资产经济寿命年限，企业资产寿命年限到期后考虑当年对该资产进行更新改造支出。

具体详见资本性支出分析预测表。

12. 营运资金增加额的预测

(1) 基准日营运资金的确定

基准日营运资金=调整后流动资产-调整后流动负债。

主要调整事项如下：

扣除溢余货币资金：溢余货币资金是指企业持有的超过日常经营所需的货币资金，根据企业的付现政策及付现成本的规模确定企业最低现金保有量，超过该数额的货币资金即为溢余货币资金。

扣除非经营性资产及负债：非经营性资产及负债不纳入自由现

金流；

货币资金保有量：首先计算未来年度扣除折旧、摊销外的付现成本，以一个月的付现成本作为正常货币资金保有额。

(2)各期营运资金的预测

营运资金一般和企业的营业收入、营业成本有一定的比例关系，本次评估根据企业以前年度的营运资金规模以及企业营运资金占用的控制目标综合分析预测。其中货币资金根据当期付现成本的规模确定最低现金保有量。

(3)未来各年度营运资金追加额的预测

营运资金追加额=当期所需营运资金-上期营运资金

柿竹园公司预测年度营运资金规模占收入水平如下：

	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年-2087年
柿竹园公司营运资金占收入比	12.21%	11.57%	11.17%	10.79%	10.69%	11.35%	10.89% - 13.37%

公司预测年度营运资金规模保持稳定，占收入比保持稳定。

具体详见营运资金预测表。

(4)终值回收的确认

期末余值为矿山企业结束时可收回资产的价值。在本预测期结束后，即公司终止经营时将仍有部分资产具有一定的变现价值。预测期终值主要包括预测期末柿竹园公司、郴州钨制品分公司固定资产、无形资产可变现价值和营运资金。

13.净自由现金流量的预测

具体详见净自由现金流量预测表。

(四)折现率的确定

11.无风险收益率的确定

国债收益率通常被认为是无风险的，因为持有该债权到期不能兑付的风险很小，可以忽略不计。根据 WIND 资讯系统所披露的信息，10 年期国债在评估基准日的到期年收益率为 2.66%，本资产评估报告

以 2.66%作为无风险收益率。

2. 权益系统风险系数的确定

被评估单位的权益系统风险系数计算公式如下：

$$\beta_L = [1 + (1 - t) \times D/E] \times \beta_U$$

式中： β_L ：有财务杠杆的权益的系统风险系数；

β_U ：无财务杠杆的权益的系统风险系数；

t：被评估单位的所得税税率；

D/E：被评估单位的目标资本结构。

根据被评估单位的业务特点，评估人员通过 WIND 资讯系统查询了 4 家沪深 A 股可比上市公司 2023 年 7 月 31 日的 β_L 值，相关可比公司基本情况如下：

1. 中钨高新材料股份有限公司

股票代码：000657.SZ

股票简称：中钨高新

所属行业：材料--材料 II--金属、非金属与采矿

公司简介：

公司依托完整的产业链竞争优势，着力建设从矿山、冶炼、精深加工于一体的产业体系，打造中国第一、世界一流的钨产业集团。旗下主力矿山有全国首批矿产资源综合利用示范基地柿竹园公司，“全国矿产资源开发整合先进矿山”香炉山钨业、新田岭钨业，中国钨工业的发源地瑶岗仙矿业公司等。硬质合金企业拥有“我国硬质合金工业的摇篮”株硬公司，国内领先的硬质合金切削刀具综合供应商株钻公司，中国最大的设计和生产 PCB 用精密微型钻头、刀具和高精密级进模具的金洲公司，中国钨基硬面材料领域的领导者自硬公司，以及管理着国内最大的钨冶炼与粉末制品基地之一南硬公司。公司还拥有行业内唯一一家硬质合金国家重点实验室，已有授权专利 1000 余项。株洲钻石切削不等螺旋角立铣刀获湖南省专利奖一等奖、切削刀具用纳米复合硬质涂层设计及产业化获湖南省科学技术进步奖二等奖。

2. 崇义章源钨业股份有限公司

股票代码：002378.SZ

股票简称：章源钨业

所属行业：材料--材料 II--金属、非金属与采矿

公司简介：

公司是国内集钨的采选、冶炼、制粉、硬质合金和深加工、贸易为一体的大型钨行业骨干企业，是商务部批准的“钨品国营贸易出口资格企业”与“钨品出口供货资格企业”，“章源”商标是中国驰名商标，“章源”牌钨粉、碳化钨粉、硬质合金系列是江西省名牌产品，能够满足不同客户的多层次需求。获“全国就业和社会保障先进民营企业”、“全国和谐劳动关系优秀企业”、“全国民营企业文化建设先进企业”、“全国模范职工之家”等荣誉称号。

3. 广东翔鹭钨业股份有限公司

股票代码：002842.SZ

股票简称：翔鹭钨业

所属行业：材料--材料 II--金属、非金属与采矿

公司简介：

公司是广东优秀民营企业。公司专注于钨制品的开发、生产和销售，经过多年的发展，公司形成了从仲钨酸铵、氧化钨、钨粉、碳化钨粉到硬质合金等为一体的产品体系。被国家商务部认定为全国钨及钨制品出口供货资格企业之一，是全国钨及钨制品国营贸易出口企业之一。公司通过多年的技术创新，在国内、外两个钨行业市场都起到举足轻重的地位。公司配备先进的生产设备和工艺，配备精密齐全的检测仪器，注重技术创新，被指定为广东省“钨新材料工程技术”研究开发中心，被国家科技部认定为“国家重点高新技术企业”。

4. 厦门钨业股份有限公司

股票代码：600549.SH

股票简称：厦门钨业

所属行业：材料--材料 II--金属、非金属与采矿

公司简介：

公司是国家级重点高新技术企业、国家火炬计划钨材料产业基地、国家首批发展循环经济示范企业，是国家六大稀土集团之一。公司主要从事钨精矿、钨钼中间制品、粉末产品、丝材板材、硬质合金、切削刀具、各种稀土氧化物、稀土金属、稀土发光材料、磁性材料、贮氢合金粉、锂电池材料及其他能源新材料的研发、生产和销售，兼营房地产开发与经营。钨产业经过多年的发展已形成从钨矿山、冶炼、深加工到钨二次资源回收的完整钨产业链，其中灯用钨丝占世界市场的 50%以上份额，钨冶炼和粉末产品、超细晶硬质合金处于国内领先水平，在国际上也有一定的影响力。稀土产业形成了从稀土矿山开发、冶炼分离、稀土功能材料(稀土永磁材料、储能材料、发光材料等)和科研应用等较为完整的产业体系。能源新材料领域建设了锂电正极材料和镍氢电池负极材料(贮氢合金)两大产品线，其中锂电正极材料包括了钴酸锂、三元材料、锰酸锂和磷酸铁锂等产品。

然后根据可比上市公司的所得税率、资本结构换算成 β_U 值，并取其平均值 0.7891 作为被评估单位的 β_U 值

取(可比上市公司资本结构的平均值)20.00%作为被评估单位的目标资本结构。被评估单位评估基准日执行的所得税税率为 15%。

将上述确定的参数代入权益系统风险系数计算公式，计算得出被评估单位的权益系统风险系数。

$$\beta_L = [1 + (1 - t) \times D/E] \times \beta_U$$

3.市场风险溢价的确定

市场风险溢价是市场投资报酬率与无风险报酬率之差。其中，市场投资报酬率以上海证券交易所和深圳证券交易所股票交易价格指数为基础，选取 1992 年至 2022 年的年化周收益率加权平均值，经计算市场投资报酬率为 9.48%，无风险报酬率取评估基准日 10 年期国债的到期收益率 2.6597%，即市场风险溢价为 6.82%。

4.企业特定风险调整系数的确定

企业特定风险调整系数在分析公司的经营风险、市场风险、管理风险以及财务风险等方面风险及对策的基础上综合确定。结合被

评估单位业务规模、历史经营业绩、行业地位、经营能力、竞争能力、内部控制等情形对企业风险的影响，确定该公司的企业特定风险调整系数为 0.50%。

5. 预测期折现率的确定

(1) 计算权益资本成本

将上述确定的参数代入权益资本成本计算公式，计算得出被评估单位的权益资本成本。

$$K_e = R_f + \beta \times MRP + R_c \\ = 9.46\%$$

(2) 计算加权平均资本成本

评估基准日被评估单位付息债务的平均年利率为 4.65%，将上述确定的参数代入加权平均资本成本计算公式，计算得出被评估单位的加权平均资本成本。

$$WACC = K_e \times \frac{E}{D + E} + K_d \times (1 - t) \times \frac{D}{D + E} \\ = 8.40\%$$

(五) 预测期后的价值确定

柿竹园公司预测期为有限年期，不存在预测期后。

(六) 测算过程和结果

经营性资产价值=息税前利润×(1-所得税率)+折旧及摊销-资本性支出-营运资金增加额+终值回收

=主营业务收入-主营业务成本-营业税金及附加+其它业务利润-期间费用-所得税+折旧及摊销-资本性支出-营运资金增加额+终值回收

=512,147.11 万元

(七) 其他资产和负债的评估

1. 非经营性资产和非经营性负债的评估

柿竹园公司本部非经营性资产主要包括：其他应收工程款、待报废及非采选固定资产、待报废及非采选无形资产、未开采矿权、递延所得税资产等，非经营性负债主要包括应付工程款、其他应付工程款、长期应付职工薪酬、长期应付款中的采矿权价款、预计负债中

计提复垦费、递延收益、其他流动负债、递延所得税负债等。郴州钨分公司非经营主要包括其他应收款中的城市基础设施配套费、递延所得税资产等。非经营性负债主要包括应付账款中的应付工程款、预计负债中的钨渣处理费等。

非经营性资产及负债净值为-23,955.58 万元。

2.溢余资产的评估

被评估单位无溢余资产。

3.长期股权投资

长期股权投资主要为持有湖南有色郴州氟化学有限公司股权价值，以基准日湖南有色郴州氟化学有限公司净资产乘以柿竹园公司持有湖南有色郴州氟化学有限公司股比确定评估值。评估值为23,649.68 万元。

(八)评估结果

1.企业整体价值的计算

企业整体价值=经营性资产价值+非经营性资产价值-非经营性负债价值+溢余资产价值+长期股权投资价值

$$=512,147.11-23,955.58+23,649.68$$

$$=511,841.21 \text{ 万元}$$

2.付息债务价值的确定

湖南柿竹园有色金属有限责任公司基准日无付息债务。

3.股东全部权益价值的计算

根据以上评估工作，湖南柿竹园有色金属有限责任公司的股东全部权益价值为：

股东全部权益价值=企业整体价值 - 付息债务价值

$$=511,841.21 - 0.00$$

$$=511,841.21 \text{ 万元}$$

第五章 评估结论及分析

一、评估结论

北京中企华资产评估有限责任公司受五矿钨业集团有限公司、中钨高新材料股份有限公司的共同委托，按照法律、行政法规和资产评估准则的规定，坚持独立、客观、公正的原则，采用资产基础法、收益法，按照必要的评估程序，对湖南柿竹园有色金属有限责任公司的股东全部权益在 2023 年 7 月 31 日的市场价值进行了评估。根据以上评估工作，得出如下评估结论：

（一）收益法评估结果

湖南柿竹园有色金属有限责任公司评估基准日总资产账面价值为 264,032.33 万元，总负债账面价值为 133,014.72 万元，净资产账面价值为 131,017.61 万元。

收益法评估后的股东全部权益为 511,841.21 万元，评估值增值 380,823.60 万元，增值率 290.67%。

（二）资产基础法评估结果

湖南柿竹园有色金属有限责任公司评估基准日总资产账面价值为 264,032.33 万元，评估价值为 627,913.10 万元，增值额为 363,880.77 万元，增值率为 137.82%；总负债账面价值为 133,014.72 万元，评估价值为 108,460.69 万元，减值额为 24,554.03 万元，减值率为 18.46%；净资产账面价值为 131,017.61 万元，评估价值为 519,452.41 万元，增值额为 388,434.80 万元，增值率为 296.48%。

资产基础法具体评估结果详见下列评估结果汇总表：

资产基础法评估结果汇总表

评估基准日：2023 年 7 月 31 日

金额单位：人民币万元

项 目		账面价值	评估价值	增减值	增值率%
		A	B	C=B-A	D=C/A×100
流动资产	1	89,271.64	97,423.54	8,151.90	9.13
非流动资产	2	174,760.69	530,489.56	355,728.87	203.55
其中：长期股权投资	3	19,064.09	23,649.68	4,585.59	24.05
投资性房地产	4	0.00	0.00	0.00	
固定资产	5	98,932.76	138,972.39	40,039.63	40.47
在建工程	6	12,229.37	12,627.67	398.30	3.26

中钨高新拟发行股份并支付部分现金购买资产项目所涉及的湖南柿竹园有色金属有限责任公司股东全部权益价值资产评估说明

项 目		账面价值	评估价值	增减值	增值率%
		A	B	C=B-A	D=C/A×100
油气资产	7	0.00	0.00	0.00	
无形资产	8	28,647.67	339,451.01	310,803.34	1,084.92
其中：土地使用权	9	20,321.52	34,206.82	13,885.30	68.33
其他非流动资产	10	15,886.80	15,788.81	-97.99	-0.62
资产总计	11	264,032.33	627,913.10	363,880.77	137.82
流动负债	12	73,437.25	73,437.25	0.00	0.00
非流动负债	13	59,577.47	35,023.44	-24,554.03	-41.21
负债总计	14	133,014.72	108,460.69	-24,554.03	-18.46
净资产	15	131,017.61	519,452.41	388,434.80	296.48

(三) 评估结论

收益法评估后的股东全部权益价值为 511,841.21 万元，资产基础法评估后的股东全部权益价值为 519,452.41 万元，两者相差 7,611.20 万元，差异率为 1.49%。

两种方法评估结果差异的主要原因是：资产基础法是指以评估对象在评估基准日的资产负债表为基础，评估表内及可识别的表外各项资产、负债价值，确定其价值的评估方法。资产基础法是从资产的再取得途径考虑的，反映的是企业现有资产在评估基准日的重置价值。

收益法是指通过将评估企业预期收益资本化或折现以确定评估对象价值的评估思路，从企业预期收益的角度来估算企业价值，反映了企业各项资产的综合获利能力。

本次选用评估选用资产基础法评估结果，资产基础法中相关矿业权评估结果已采用收益口径测算。

根据上述分析，本资产评估报告评估结论采用资产基础法评估结果，即：湖南柿竹园有色金属有限责任公司的股东全部权益评估结果为 519,452.41 万元。

其中，五矿钨业集团有限公司持有的湖南柿竹园有色金属有限责任公司 97.36% 股权评估值为 505,719.84 万元，湖南沃溪矿业投资有限公司持有湖南柿竹园有色金属有限责任公司 2.64% 股权评估值为 13,732.57 万元。

二、评估结论与账面价值比较变动情况及原因

(一)评估结论与账面价值比较变动情况

评估增减值变动情况表:

金额单位: 人民币元

科目名称	账面价值	评估价值	增减值	增值率%
一、流动资产合计	892,716,366.54	974,235,371.38	81,519,004.83	9.13
存货	193,662,741.60	275,181,746.43	81,519,004.83	42.09
二、非流动资产合计	1,747,606,905.91	5,304,895,567.49	3,557,288,661.59	203.55
长期股权投资	190,640,920.13	236,496,819.97	45,855,899.84	24.05
固定资产净额	989,327,604.23	1,389,723,934.18	400,396,329.95	40.47
在建工程	122,293,697.62	126,276,650.69	3,982,953.07	3.26
无形资产	286,476,657.95	3,394,510,102.97	3,108,033,445.02	1,084.92
长期待摊费用	18,271,852.29	17,291,886.00	-979,966.29	-5.36
三、资产总计	2,640,323,272.45	6,279,130,938.87	3,638,807,666.42	137.82
五、非流动负债合计	595,774,741.35	350,234,359.17	-245,540,382.18	-41.21
递延收益	253,500,062.96	7,959,680.78	-245,540,382.18	-96.86
六、负债总计	1,330,147,279.35	1,084,606,897.17	-245,540,382.18	-18.46
七、净资产(所有者权益)	1,310,175,993.10	5,194,524,041.70	3,884,348,048.60	296.48

主要增减值项目原因分析:

1.存货:

评估增值原因主要为产成品及发出商品包含了一定利润, 导致评估增值。

2.长期股权投资:

评估增值原因主要为本次长期股权投资以基准日被投资单位净资产乘以持股比例确定评估值, 历史年度长投单位经营盈利导致净资产增加, 导致评估增值。

3.房屋建筑物评估增减值原因如下:

(1)评估基准日建筑行业的人工费、材料费、机械使用费与建设期相比有较大幅度的提高, 导致评估增值;

(2)企业摊销年限短于评估使用的经济耐用年限, 导致评估增值。

4.设备类资产评估增减值原因如下:

(1)机器设备: 原值减值的主要原因为购置年限较长的报废机器设备按预计可回收净值确认评估值所致; 净值增值是因为企业折旧年限为 10 年, 短于评估所采用的经济耐用年限, 使得评估净值增值。

(2)车辆原值减值的主要原因为近年来随着技术进步、更新换代

快，车辆的购置价格呈下降趋势造成。造成净值增值的主要原因是评估使用的经济耐用年限长于企业计提折旧年限。

(3)电子设备评估减值的主要原因为近年来随着技术进步、更新换代快，办公电脑、打印机等办公电子设备价格不断下降。

5.在建工程评估增减值原因为部分项目的建设资金为自有资金，账面值不含资金成本，本次评估考虑了资金成本。

6.无形资产-土地评估增值原因为近年土地价格上涨，导致评估增值。

7.无形资产-其他评估增值，主要原因为：(1)企业无形资产外购软件计提摊销，本次对外购软件采用市场法评估，导致评估增值。(2)企业专利权资产无账面值，本次对专利权资产评估导致评估增值。

8.无形资产矿业权评估增值原因：

企业账面价值主要反映的是原矿业权价款摊余值和新增矿业权价款。矿业权价款是由矿业权管理机关确定使用的特殊概念，现阶段指国家出资勘查投入的权益价值和国家作为矿产资源所有权人所分享的权益价值。采矿权价款是非市场条件下按特定的标准收取或依据特定的评估方法或着按社会平均收益水平等行政手段进行评估的。本次评估是置于市场条件下采用折现现金流量法，将评估计算年限内各年的净现金流量，以与净现金流量口径相匹配的折现率，折现到评估基准日的现值之和。因此，在市场与非市场两种不同条件下评估存在差异，在矿山资源较好的情况，折现到评估基准日的现值之和高于采矿权价款。

9.递延收益评估减值原因为递延收益是在核实无误的基础上，以企业实际应承担的负债作为评估值。

三、控制权与流动性对评估对象价值的影响考虑

本资产评估报告没有考虑由于具有控制权或者缺乏控制权可能产生的溢价或者折价，没有考虑流动性对评估对象价值的影响。

资产评估说明附件

附件一、企业关于进行资产评估有关事项的说明

附件二、湖南有色郴州氟化学有限公司资产评估说明

附件一

企业关于进行资产评估有关事项的说明

一、委托人及被评估单位概况

(一) 委托人概况

1. 委托人之一简介

名称：五矿钨业集团有限公司（以下简称：“五矿钨业”）

住所：北京市东城区朝阳门北大街3号6层

法定代表人：王韬

注册资本：99850万元人民币

类型：有限责任公司（法人独资）

经营范围：销售金属矿石、非金属矿石、金属材料、机械设备、电气设备、电子产品、化工产品（不含危险化学品）；货物进出口；代理进出口；技术进出口；技术开发、技术咨询、技术转让、技术服务。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

统一社会信用代码：91110101MA01ETQM9R

成立日期：2018年9月26日

营业期限：2018年9月26日至无固定期限

2. 委托人之二简介

名称：中钨高新材料股份有限公司（以下简称：“中钨高新”）

住所：海口市龙昆北路2号珠江广场帝都大厦十八楼

法定代表人：李仲泽

注册资本：139737.8114万人民币

类型：股份有限公司(上市、国有控股)

股票代码：000657

经营范围：硬质合金和钨、钼、钽、铌等有色金属及其深加工产品和装备的研制、开发、生产、销售及贸易业务；钢材、稀贵金属、化工产品及原料（专营除外）、矿产品、建材、五金工具、仪器仪表、电器器材、汽车配件、纺织品贸易业务；旅游项目开发；进出口贸易

按[1997]琼贸企审字第C166号文经营。

统一社会信用代码：91460000284077092F

成立日期：1993年3月18日

营业期限：1993年3月18日至无固定期限

(二)被评估单位概况

1. 公司简介

名称：湖南柿竹园有色金属有限责任公司（以下简称：“柿竹园有色”）

住所：郴州市苏仙区白露塘镇东河东路(郴州钻石钨制品有限公司南边)

法定代表人：何斌全

注册资本：47064.072041 万元人民币

类型：其他有限责任公司

经营范围：有色金属矿采选、冶炼、加工、销售及相关产品生产、销售；本企业自产的铅锭、锌锭、钼精矿、铋锭、钼铁、钨铁、氧化钼、萤石、铜、锡对外出口；本企业生产、科研所需要的原材料、机械设备、仪器仪表、零配件进口、技术开发、咨询服务；工业及民用建筑工程、矿山井巷工程施工、安装（涉及许可证经营的凭许可证经营）；普通货运运输；矿冶物料及矿产品分析检测。（依法需经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

统一社会信用代码：9143100018796225XW

成立日期：1981年12月19日

营业期限：1981年12月19日至无固定期限

2. 历史沿革

湖南柿竹园有色金属有限责任公司是中国五矿集团股份有限公司旗下核心骨干矿山企业，是国内最大钨精矿和铋金属矿山生产基地之一，是全国首批矿产资源综合利用示范基地、湖南省级绿色矿山单位。

公司范围内土地面积12.7平方公里，采矿权面积30.669平方公里，拥有钨钼铋多金属矿床、铜锡矿床、铅锌矿床以及柴山钼铋钨多金属

矿床,其中钨钼铋多金属矿床为世界罕见的特大型矿床,资源储量大、品种多达 143 种,被中外地质专家誉为“世界有色金属博物馆”。

柿竹园前身是柿竹园有色金属矿。柿竹园有色金属矿系 1986 年 7 月由原东波有色金属矿、柿竹园多金属矿合并组建的国家大型二档采、选、冶联合企业。柿竹园有色金属矿设立之初隶属于中国有色金属工业总公司长沙公司,为全民所有制企业。1992 年 1 月,柿竹园有色金属矿的企业名称规范为“湖南柿竹园有色金属矿”。

1999 年 8 月,国务院决定解散中国有色金属工业总公司,组建国家有色工业局,中国有色金属工业总公司所属有色金属行业相关企业改制为中国稀有稀土集团公司等三大集团公司,湖南柿竹园有色金属矿隶属于改制后的中国稀有稀土集团公司。

2000 年 6 月,国务院下发《关于调整中央所属有色金属企事业单位管理体制有关问题的通知》(国发〔2000〕17 号文件),决定撤销中国稀有稀土金属集团公司等三大集团公司。从 2000 年 7 月起,将原中央直属的有色金属企事业单位下放地方管理。湖南柿竹园有色金属矿下放至湖南省,由湖南省委企业工作委员会管理。2004 年 1 月 19 日,湖南省委企业工作委员会撤销,湖南省国资委成立。湖南柿竹园有色金属矿划属湖南省国资委监管,生产经营由湖南省有色金属工业总公司管理。

2001 年 2 月 13 日,国家经济贸易委员会下发《关于同意大同矿务局等 82 户企业实施债转股的批复》(国经贸产业[2001]131 号),同意国家开发银行、中国华融、中国东方资产管理有限公司、中国信达资产管理有限公司(下称“中国信达”)等资产管理公司与 82 户企业实施债转股方案(其中包含湖南柿竹园有色金属矿签订的债转股协议和制定的债转股方案,中国信达和中国华融对湖南柿竹园有色金属矿的债务转为相应股权)。

2001 年 6 月 19 日,中华人民共和国财政部办公厅出具《关于湖南柿竹园有色金属矿债转股并设立有限责任公司资产评估项目审核的意见》(财办企[2001]398 号),对湖南省财政厅《关于转报湖南柿竹园有色金属矿债转股项目资产评估报告书合规性审核申请的报告》(湘财权[2001]11 号)和湖南湘资有限责任会计师事务所出具的湖南柿竹园有色金属矿资产评估报告书(湘资评字[2000]第 099 号)函复如

下：（1）湖南柿竹园有色金属矿债转股并设立有限责任公司的经济行为已经有关部门批准，承担本项目的评估机构具有评估资格，评估人员具有执业资格；（2）评估基准日为 2000 年 6 月 30 日；（3）评估方法为重置成本法。

2001 年 6 月 20 日，郴州市工商行政管理局下发《企业名称核准通知函》（（湘）名称核转内字[2001]第 52 号 Q），核准企业名称“湖南柿竹园有色金属有限责任公司”。

2001 年 6 月 25 日，湖南省经济贸易委员会向湖南省有色金属工业总公司下发《关于湖南柿竹园有色金属矿改制为湖南柿竹园有色金属有限责任公司的批复》，同意湖南柿竹园有色金属矿整体改制为湖南柿竹园有色金属有限责任公司。

2001 年 6 月 28 日，柿竹园设立。柿竹园设立时的注册资本为 18,948 万元，其中：湖南省有色金属工业总公司以湖南柿竹园有色金属矿经评估确认的净资产剔除非经营资产出资 14,970 万元，中国信达以债务转增资本金出资 3,478 万元，中国华融以债务转增资本金出资 500 万元。

2001 年 6 月 22 日，湖南湘资有限责任会计师事务所出具《验资报告》（湘资（2001）验内字第 040 号），验证前述出资已全额缴足。

柿竹园设立时的股权结构如下：

序号	股东名称/姓名	出资额（万元）	持股比例
	湖南省有色金属工业总公司	14,970	79.00%
	中国信达	3,478	18.35%
	中国华融	500	2.65%
	合计	18,948	100%

2004 年 3 月 22 日，柿竹园通过了 2004 年第一次临时股东会决议，同意股东中国华融将所持柿竹园的股权对外转让。

2004 年 3 月 30 日，中国华融与李文莉签订《股权转让合同》，约定中国华融对柿竹园的全部出资形成的所有者权益以 555 万元价格转让给李文莉。

2004 年 5 月 21 日，柿竹园通过了 2004 年第二次临时股东会决议，同意股东中国华融将其持有的柿竹园股权转让给李文莉。

2004年6月30日，本次转让完成工商变更登记，柿竹园股权结构相应变更为：

序号	股东名称/姓名	出资额（万元）	持股比例
	湖南省有色金属工业总公司	14,970	79.00%
	中国信达	3,478	18.35%
	李文莉	500	2.65%
合计		18,948	100%

2004年7月18日，湖南省人民政府向湖南省国资委下发《湖南省人民政府关于同意设立湖南有色金属控股集团有限公司的批复》（湘政函[2004]146号），同意以柿竹园等8家企事业单位的省属国有股权作为出资设立国有独资的湖南有色控股，注册资本28亿。2004年8月20日，湖南有色控股设立。

2004年11月19日，柿竹园通过了2004年度第三次临时股东会决议，同意将柿竹园的省属国有股权的持有单位由湖南省有色金属工业总公司变更为湖南有色控股。

2004年11月29日，本次变更完成工商变更登记，柿竹园股权结构相应变更为：

序号	股东名称/姓名	出资额（万元）	持股比例
	湖南有色控股	14,970	79.00%
	中国信达	3,478	18.35%
	李文莉	500	2.65%
合计		18,948	100%

2005年6月4日，柿竹园通过了2005年第二次股东会决议，同意柿竹园存续分立，存续公司保留柿竹园的原名称，非主营业务资产及股权剥离后另行设立“湖南有色柿竹园资产管理公司”；原股东在分立后的两家公司的持股比例不变；同时，湖南有色控股所持有的存续的柿竹园股权将投入到拟设立的湖南有色股份。

2005年6月5日，柿竹园与郴州柿竹园实业有限责任公司（筹）签署《湖南柿竹园有色金属有限责任公司分立协议》，约定：（1）柿竹园进行分立，分立后继续存在；（2）郴州柿竹园实业有限责任公司（筹）为柿竹园分立后新设的公司，分立的基准日为2004年12月31日；（3）分立后柿竹园的注册资本为10699万元，新设公司郴州柿竹园实业有限责任公司（筹）的注册资本为8249万元。

柿竹园分别于 2005 年 6 月 8 日、2005 年 6 月 9 日和 2005 年 6 月 10 日在报纸上发布了分立公告。

2005 年 8 月 8 日，湖南省人民政府向湖南省国资委下发《关于湖南有色金属控股集团有限公司重组改制方案的批复》(湘政函[2005]136 号)，同意将湖南有色控股及下属的柿竹园等五家二级子公司(企业)按重组改制方案拟定的出资方式与其他出资人共同重组改制为股份公司。

2005 年 8 月 15 日，湖南省国资委出具《关于湖南有色金属股份有限公司(筹)境外上市资产评估有关问题的批复》(湘国资产权函[2005]215 号)，对湖南有色控股《关于申请对湖南有色金属股份有限公司(筹)资产评估结果核准的请示》(湘色集办[2005]58 号)和中发国际资产评估有限公司出具的《资产评估报告书》(中发评报字[2005]第 048 号)批复：(1)承担本项目的评估机构具有评估资格，评估人员具有执业资格；(2)评估基准日为 2004 年 12 月 31 日，评估范围为湖南有色金属股份有限公司(筹)的整体资产。

2005 年 8 月 14 日，柿竹园通过了 2005 年第三次股东会决议，同意湖南有色控股将其持有的柿竹园 79%股权作为出资投入拟设立的湖南有色股份；同意将柿竹园注册资本减少为 10,699.177 万元，相应股东持股数同比例减少。

2005 年 8 月 28 日，安永华明会计师事务所出具了《验资报告》(安永华明[2005]验字第 249833-04 号)，验证了本次减资。

2005 年 9 月 23 日，前述股权转让及分立减资完成工商变更登记，柿竹园注册资本及股权结构相应变更为：

序号	股东名称/姓名	出资额(万元)	持股比例
	湖南有色股份	8,452.78	79.00%
	中国信达	1,963.89	18.35%
	李文莉	282.33	2.65%
	合计	10,699	100%

2006 年 2 月 15 日，湖南省国资委下发《关于同意湖南有色金属控股集团有限公司收购中国信达持有湖南柿竹园有色金属有限责任公司和郴州柿竹园实业有限责任公司股权的函》；2006 年 2 月 24 日，财政部下发《财政部关于湖南柿竹园有色金属有限责任公司和郴州柿竹园实

业有限责任公司股权转让有关问题的意见》，同意中国信达将所持有的柿竹园股权转让给湖南有色控股。

2006年5月31日，柿竹园通过了2006年第二次临时股东会决议，同意股东中国信达将其持有的柿竹园股权转让给湖南有色控股，同意股东李文莉将其持有的柿竹园股权转让给禾润利拓。

2006年6月1日，柿竹园股东李文莉与禾润利拓签订《股权转让合同》，约定李文莉将其持有的柿竹园282.33万元股权以人民币355万元价格全部转让给禾润利拓。

2006年6月15日，中国信达与湖南有色控股签订《股权转让合同》，约定中国信达将其持有的柿竹园1,963.89万元股权以2,553.06万元价格转给湖南有色控股。

2006年6月15日，前述转让完成工商变更登记，柿竹园股权结构相应变更为：

序号	股东名称/姓名	出资额（万元）	持股比例
	湖南有色股份	8,452.78	79.00%
	湖南有色控股	1,963.89	18.35%
	禾润利拓	282.33	2.65%
合计		10,699	100%

2006年8月1日，湖南有色控股与湖南有色股份签订《股权转让合同》，约定湖南有色控股将其持有的柿竹园18.35%股权按6,088.06万元价格转让给湖南有色股份。

2006年8月8日，柿竹园通过了2006年第四次临时股东会决议，同意湖南有色控股将其持有的柿竹园18.35%股权全部转让给湖南有色股份。

2006年9月6日，湖南省国资委下发《关于湖南有色金属控股集团有限公司转让湖南柿竹园有色金属有限责任公司和锡矿山闪星锑业有限责任公司股权给湖南有色金属股份有限公司的批复》（湘国资产权函[2006]309号），同意湖南有色控股将所持有的柿竹园18.35%的股权转让给湖南有色股份。

2006年9月4日，本次转让完成工商变更登记，柿竹园股权结构相应变更为：

序号	股东名称/姓名	出资额（万元）	持股比例
	湖南有色股份	10,416.67	97.35%

序号	股东名称/姓名	出资额（万元）	持股比例
	禾润利拓	282.33	2.65%
合计		10,699	100%

2006年9月14日，柿竹园通过了2006年度第六次临时股东会决议，同意柿竹园增加注册资本8,217.77万元，其中湖南有色股份增资8,000万元，禾润利拓增资217.77万元，增资后柿竹园的注册资本变更为18,916.947万元。

2006年9月29日，湖南建业会计师事务所有限公司出具《验资报告》（湘建会[2006]验字第154号），验证本次增资已全额缴足。

2006年11月6日，本次增资完成工商变更登记，柿竹园注册资本及股权结构相应变更为：

序号	股东名称/姓名	出资额（万元）	持股比例
	湖南有色股份	18,416.85	97.35%
	禾润利拓	500.10	2.65%
合计		18,916.95	100%

2008年5月28日，柿竹园通过了2008年第二次股东会决议，同意将柿竹园原注册资本18,916.94万元变更为30,763.13万元，以柿竹园未分配利润转增注册资本。

2008年6月5日，湖南建业会计师事务所出具《验资报告》（湘建会[2008]验字第011号），验证本次增资已全额缴足。

2008年9月25日，本次增资完成工商变更登记，柿竹园注册资本及股权结构相应变更为：

序号	股东名称/姓名	出资额（万元）	持股比例
	湖南有色股份	29,949.86	97.35%
	禾润利拓	813.27	2.65%
合计		30,763.13	100%

2012年11月29日，柿竹园通过了2012年第三次股东会决议，同意柿竹园增加注册资本15,408万元，同意将柿竹园2011年末未分配利润15,408万元，按股东持股比例转增注册资本。

2012年12月17日，湖南建业会计师事务所出具湘建会《验资报告》（[2012]验字第015号），验证本次增资已全额缴足。

2013年1月14日，本次增资完成工商变更登记，柿竹园注册资本及股权结构相应变更为：

序号	股东名称/姓名	出资额（万元）	持股比例
	湖南有色股份	44,949.86	97.35%
	禾润利拓	1,220.59	2.65%
合计		46,170.45	100%

禾润利拓将其持有的柿竹园的全部股权转让给湖南沃溪矿业。本次股权转让完成后，柿竹园注册资本及股权结构相应变更为：

序号	股东名称/姓名	出资额（万元）	持股比例
	湖南有色股份	44,949.86	97.35%
	湖南沃溪矿业	1,220.59	2.65%
合计		46,170.45	100%

2019年4月30日，湖南有色股份与五矿钨业集团签署《股权转让协议》，约定湖南有色股份将其持有的柿竹园的全部97.3563%的股权以923,984,103.72元的价格转让给五矿钨业集团。

同日，柿竹园召开2019年第一次股东会，审议通过前述股权转让的相关事宜。

本次股权转让完成后，柿竹园注册资本及股权结构相应变更为：

序号	股东名称/姓名	出资额（万元）	持股比例
1	五矿钨业集团	44,949.857	97.36%
2	湖南沃溪矿业	1,220,5903	2.64%
合计		46,170.4473	100%

2021年9月，五矿钨业集团与湖南沃溪矿业对柿竹园公司分别增资870万元、23.62万元，本次增资完成后，柿竹园注册资本及股权结构相应变更为：

序号	股东名称/姓名	出资额（万元）	持股比例
1	五矿钨业集团	45,819.86	97.36%
2	湖南沃溪矿业	1,244.22	2.64%
合计		47,064.07	100%

3. 资产、财务和经营状况

被评估单位基准日、2022年及2021年的财务状况如下表：

金额单位：人民币万元

项目	2021年12月31日	2022年12月31日	2023年07月31日
资产总计	266,520.52	261,321.50	264,032.33
负债总计	161,225.93	142,069.22	133,014.73
所有者权益	105,294.59	119,252.28	131,017.60

被评估单位基准日、2022年及2021年的经营状况如下表:

金额单位: 人民币万元

项目	2021年	2022年	2023年1-7月
营业收入	239,733.65	267,495.34	148,758.21
利润总额	28,902.62	28,942.84	20,542.46
净利润	24,624.34	26,078.36	18,088.38

被评估单位评估基准日、2022年度、2021年度的会计报表均经天职国际会计师事务所(特殊普通合伙)审计,并发表了标准无保留意见。

二、关于评估目的说明

中钨高新材料股份有限公司向五矿钨业集团有限公司发行股份并支付部分现金购买其持有的湖南柿竹园有色金属有限责任公司97.36%股权,向外部股东湖南沃溪矿业投资有限公司发行股份购买湖南柿竹园有色金属有限责任公司2.64%股权,为此需要对评估基准日时湖南柿竹园有色金属有限责任公司股东全部权益的市场价值进行评估,为上述经济行为提供价值参考。

三、关于评估对象和评估范围的说明

(一)评估对象和评估范围。

1.委托评估对象与评估范围

评估对象是湖南柿竹园有色金属有限责任公司的股东全部权益。
评估范围是被评估单位的全部资产及负债。

2.委托评估的资产类型与账面金额

评估范围是湖南柿竹园有色金属有限责任公司的全部资产及负债。评估基准日,评估范围内的资产包括流动资产、长期股权投资、固定资产、在建工程、无形资产、其他非流动资产,总资产账面价值为264,032.33万元;负债包括流动负债、非流动负债,总负债账面价值为133,014.72万元;净资产账面价值131,017.61万元。

委托评估对象和评估范围与经济行为涉及的评估对象和评估范围一致。评估基准日,评估范围内的资产、负债账面价值已经天职国

际会计师事务所（特殊普通合伙）审计，并发表了标准无保留意见。

(二)如在评估目的实现前有不同的产权持有单位，应当列表载明各单位待评估资产的类型、账面金额等。

无。

(三)本次评估前是否存在不良资产核销或者资产剥离行为等。

无。

四、关于评估基准日的说明

本项目资产评估的基准日是 2023 年 7 月 31 日。

五、可能影响评估工作的重大事项说明

(一)曾经进行过的清产核资或者资产评估的情况，调账情况。

无

(二)有无影响生产经营活动和财务状况的重大合同、重大诉讼事项。

无。

(三)纳入评估范围的资产是否存在抵（质）押及其或有负债、或有资产的性质、金额，及其对应资产负债情况等。

无。

(四)有无其他发现影响评估工作的重大事项，如账面未记录的重大资产负债类型及估计金额等。

无。

六、资产负债清查情况

资产委托人和被评估单位需对本企业因进行资产评估而组织开展的资产及负债清查的情况和结果作出说明，一般应包括下列内容：

(一)资产负债清查情况说明

评估基准日，评估范围内的资产包括流动资产、长期股权投资、固定资产、在建工程、无形资产、其他非流动资产，总资产账面价值

为 264,032.33 万元；负债包括流动负债、非流动负债，总负债账面价值为 133,014.72 万元；净资产账面价值 131,017.61 万元。

评估范围内的资产和负债权属清晰，权属证明完善。

纳入本次评估范围内的资产情况：

1、存货

评估范围内的存货主要为原材料、在库周转材料、产成品。

原材料为日常生产所需的备品备件等，主要为前碳素无缝钢管、高铬钢球、电子雷管、光面轮胎等，产成品主要为铋精矿、钼精矿、萤石、铁精粉、白钨精矿、高纯铋等有色金属产品，部分氯氧铋、氧化铋处于滞销状态。

2、房屋建筑物类资产

房屋建筑物主要为生产及办公所需的建筑物、构筑物，建筑物主要为办公楼、车间、宿舍等，主要建筑结构为砖混、框架、砖木等，建成于 20 世纪 90 年代后，目前柴山及野鸡尾矿部分建筑物处于待报废状态。

井巷工程包括竖井、斜巷、平巷、人行井、通风井、溜矿井等巷道。平巷主要作为运输和耙巷使用，竖井、人行井作为人行和提升材料使用。井巷的支护视围岩稳定情况而定。井巷工程使用正常。

房产办证情况如下：

委估范围内房产面积合计 219,495.24 平方米，已办证面积合计 216,398.80 平方米，办证率 98.59%。

4、机器设备类资产

机器设备为矿山生产设备，其中：采矿设备包括铲运机、振动放矿机、装药器、提升绞车、圆锥破碎机、卷扬机、矿车、电机车、竖井提升机、铲运机等。选矿设备主要包括：泥浆泵、螺旋分级机、圆锥粉碎机、球磨机、鄂式破碎机、过滤机等。通用设备主要包括：变配电设备、起重机械、运输设备和检测设备等。矿山生产设备存放在被评估单位各个矿区生产现场。设备有专人维护管理，可满足正常生产需要。

运输设备主要包括：载货汽车、载客汽车及小轿车，为货物运输和日常办公使用。评估基准日使用正常，能满足生产办公要求。

电子设备主要包括：计算机、打印机、空调等办公用设备，存放在被评估单位办公场所，能满足生产办公要求。

5、无形资产

纳入评估范围的采矿权许可证证号：C4300002015123220140644；采矿权人：湖南柿竹园有色金属有限责任公司(以下简称“柿竹园公司”)；矿山名称：湖南柿竹园有色金属有限责任公司；开采矿种：钨矿、钼矿、铋矿、锡矿、铜矿、铅矿、锌矿、萤石；开采方式：露天/地下开采；生产规模：350.00 万吨/年；矿区面积：30.669 平方公里。

纳入本次土地使用权评估范围的为湖南柿竹园有色金属有限责任公司所有的位于郴州市苏仙区白露塘镇、塘溪乡（现为望仙镇）的国有出让及作价入股的 44 宗土地使用权，土地面积合计 2,264,191.40 平方米，全部办理了土地证，办证率 100%。

企业申报的表外资产为企业申报的专利 89 项、商标权 2 项、著作权 4 项。

(二)清查工作的组织，如时间计划、实施方案；

根据纳入评估范围的资产类型、数量和分布状况等特点，评估项目团队按照地域、专业划分了评估小组，并制定了详细的现场清查核实计划。评估人员对评估范围内的资产和负债进行了必要的清查核实。

1.指导企业填表和准备应向评估机构提供的资料

评估人员指导被评估单位的财务与资产管理人员在自行资产清查的基础上，按照评估机构提供的资产评估申报明细表及其填写要求、资料清单等，对纳入评估范围的资产进行细致准确的填报，同时收集准备资产的产权证明文件和反映性能、状态、经济技术指标等情况的文件资料等。

2.初步审查和完善被评估单位提交的资产评估申报明细表

评估人员通过查阅有关资料，了解纳入评估范围的具体资产的详细状况，然后仔细审查各类资产评估申报明细表，检查有无填项不全、错填、资产项目不明确等情况，并根据经验及掌握的有关资料，检查资产评估申报明细表有无漏项等，同时反馈给被评估单位对资产评估申报明细表进行完善。

3.现场实地勘查

根据纳入评估范围的资产类型、数量和分布状况，评估人员在被评估单位相关人员的配合下，按照资产评估准则的相关规定，对各项资产进行了现场勘查，并针对不同的资产性质及特点，采取了不同的勘查方法。

4.补充、修改和完善资产评估申报明细表

评估人员根据现场实地勘查结果，并和被评估单位相关人员充分沟通，进一步完善资产评估申报明细表，以做到：账、表、实相符。

5.查验产权证明文件资料

评估人员对纳入评估范围的专利、商标等资产的产权证明文件资料进行查验，对权属资料不完善、权属不清晰的情况提请企业核实或出具相关产权说明文件。

6.尽职调查

评估人员为了充分了解被评估单位的经营管理状况及其面临的风险，进行了必要的调查。调查的主要内容如下：

(1)被评估单位的历史沿革、主要股东及持股比例、必要的产权和经营管理结构；

(2)被评估单位的资产、财务、生产经营管理状况；

(3)被评估单位的经营计划、发展规划和财务预测信息；

(4)评估对象、被评估单位以往的评估及交易情况；

(5)影响被评估单位生产经营的宏观、区域经济因素；

(6)被评估单位所在行业的发展状况与前景；

(7)其他相关信息资料。

(三)未来经营和收益状况预测的说明

对柿竹园公司的未来财务数据预测是以公司三年的经营业绩为基础，遵循我国现行的有关法律、法规，根据国家宏观政策、国家及地区的宏观经济状况、国家及地区行业状况，公司的发展规划和经营计划、优势、劣势、机遇、风险等，尤其是公司所面临的市场环境和未来的发展前景及潜力，并依据公司的财务预算及未来规划，经过综合分析编制的。

(四)被评估企业的主要产品或服务的用途

柿竹园公司及郴州钨分公司主要产品为白钨精矿和APT。产品的部分应用领域如下：

相关需求	应用领域
高精度切削刀具、孔加工刀具用硬质合金；耐震钨丝、钨触头材料等	汽车
硬质合金轧辊、模具、刀具及特殊钢材与钨材料等。	钢铁工业
高性能、高精度硬质合金等	机械制造
矿用硬质合金工具、钨制品等	矿山采掘、冶炼
矿用硬质合金工具、含钨催化剂等	石油、化工
钨基复合材料、钨触头和高性能钨合金等	电力能源
高性能钨材、钨触头等	信息产业
钨基合金、硬质合金等	国防
高性能、高精度硬质合金等	航空航天

(五)被评估企业的经营模式及经营管理状况

1. 采购模式

柿竹园公司产品的的主要原料——原矿是由柿竹园公司自己采掘提供，其他辅助材料及配件是由供应部门通过招标、邀标或比质比价采购。

2. 生产模式

多金属采矿场除井下掘进、二次爆破外包外，90 钻、潜孔钻、出矿等都是由该场组织实施；柴山采矿场除采出矿由长沙矿山研究院外包外，其他作业项目由该场组织实施，选矿与冶炼都是由柿竹园公司组织实施。

3. 销售模式

柿竹园公司分国内销售和国外销售两条线，国内销售主要由销售部负责，国外销售主要由子公司铋业公司负责，内外销售均采用直销方式。柿竹园公司负责组织相关人员制定营销策略和年度目标，分别由销售部和铋业公司根据其年度目标和市场实际情况预测各主要产品的月度销量，同时制定月度销售计划，并由各销售业务人员具体负责业务洽谈，相关销售管理制度有：《产品价格管理办法》、《产品销售结算管理办法》、《销售部客户端管理规定》、《产品掺合规定》、《产品调拨管理规定》、《矿产品管理办法》等。

(六)被评估企业在行业中的地位、竞争优势及劣势

1. 被评估企业的市场地位

柿竹园公司是一家集探矿、采矿、选矿、冶炼、贸易为一体的国有大型企业，为全国五大矿产资源综合利用基地之一，是中国五矿集团旗下的重要成员企业。

2. 被评估企业的竞争优势

(1) 资源储量优势突出

柿竹园公司矿产资源丰富，其中钨、铋、萤石等 3 种矿产的保有储量居全国首位，锡矿储量也居全国前列。矿床分布呈明显的区域性且相对集中，矿区探矿潜力大。钨、铋、钼的预测资源量为其资源储量的 2 倍以上，资源自给率高。随着科技的进步，综合回收利用资源的潜力将进一步增强。丰富的矿产资源为企业的可持续发展提供了强有力的保障。

(2) 采选冶技术优势明显

柿竹园公司通过不断地科技攻关，取得了采矿、选矿和冶炼方面的多项科技成果，先进技术的应用极大地提高了资源的综合利用率、企业技术创新能力和企业运营效率，降低了生产成本。在地质找矿、矿山开采、选矿工艺、冶炼技术、综合回收、精深加工等方面为公司的长远发展提供了技术保证。

(3) 多元化的产品种类

现有的产品包括钨、钼、铋、铜、锡、萤石、铅、锌、磁铁、硫铁，有待开发的产品为石榴子石，拥有高纯铋和氧化钼等冶炼产品。多元化的产品种类，增强了企业抗风险能力。

(4) 较大的市场份额和稳定的客户关系

柿竹园公司已将铋金属的销售网点扩张到美国、欧盟、加拿大、日韩、印度等主要铋锭消费国，公司的铋锭贸易量占全球贸易量的 37%，国内市场份额超过 50%。而在钨钼金属的销售上，与特殊工具钢企业和 APT 企业已建立了长期友好和稳定的合作关系。

3. 被评估企业的竞争劣势

(1) 资源开发利用难度加大

柿竹园公司现有的钨钼铋多金属矿资源储量大、品种多，但主产品原矿品位不高，原矿性质复杂难选。随着规模开采，氧化矿和低品位矿逐渐增多，使得选矿难度进一步增大，导致产品产量降

低，成本费用增加，经济效益也随之下降；铜锡资源需加大整治；铅锌资源将近枯竭，深边部找矿以及综合利用科研投入较大，加之小型私矿的随意开采，维持矿业秩序成本高，大金公司整合后，因采矿权证等原因，仍不能正常开展生产经营活动。

(2) 产业链不完整

柿竹园公司产业链呈明显的“锥形结构”，矿产品精深加工和高精尖产品率低，产品的附加值和科技含量不高。随着企业战略的推进，未来业务的发展对科技的依赖程度将显著提高，尤其在资源综合回收利用及优势矿产的深加工环节，亟需提升科技创新能力。

(3) 优势产品的市场“话语权”尚待形成

柿竹园公司钨、铋及伴生萤石的储量占世界第一，但由于国内钨、铋冶炼企业产量分布相对均匀，行业自律市场调节整合程度不高，缺乏战略协同；萤石资源综合回收还未形成有效产能。优势资源的产品市场控制力不强。

(4) 安全环保压力日益增大

目前国家对安全生产的监管力度越来越大，安全环保问题日益成为人们关注的焦点，对安全环保采取一票否决制。矿山受地质条件和极端气候影响，易发山洪地质灾害，属高危运行企业，首当其冲摆在了国家强化安全监管的首要位置。

(5) 员工结构不合理，高端人才缺乏

柿竹园公司员工年龄结构失调，高技能复合型人才缺乏，后备人才储备力度不够，部分技术岗位人员出现较为严重的“断层”现象。员工缺乏改革意识，市场竞争意识淡薄，许多思想观念都滞后于形势发展的需要，吸收消化新技术、新成果的技能不强。

(6) 管理体制的改革任重道远

柿竹园公司在生产经营管理方面亟待创新，在战略计划管理、财务预算管理、绩效考核管理、投资项目管理、各类资产管理、风险控制管理、产品营销管理等方面创新不够，与“用现代企业经营管理理念，建立科学管理制度、管理方法和管理程序并严格执行”的模式还存在一定差距。树立管理创新观念，研究新情况，解决新问题，建立新秩序，推进公司的战略实施和快速发展工作迫在眉睫。

七、资料清单

公司已向评估机构提供了以下资料：

- 1.资产评估申报表（由评估机构出具样式）；
- 2.相关经济行为的批文；
- 3.会计报表及审计报告；
- 4.营业执照、公司章程；
- 5.重大合同、协议等；
- 6.生产经营统计资料；
- 7.其他与评估资产相关的资料。

(此页无正文,为企业关于进行资产评估有关事项的说明盖章页)

委托人名称: 五矿鹤业集团有限公司



法定代表人: 王勃

2024年3月1日

(此页无正文,为企业关于进行资产评估有关事项的说明盖章页)

委托人名称: 中钨高新新材料股份有限公司

法定代表人: 

2024年3月1日

(此页无正文,为企业关于进行资产评估有关事项的说明盖章页)

被评估单位名称: 湖南柿竹园有色金属有限责任公司

法定代表人:



2024年3月1日

湖南有色郴州氟化学有限公司资产评估说明

(共一册, 第一册)

北京中企华资产评估有限责任公司

二〇二四年四月三十日



目 录

第一章	被评估单位概况	1
一、	被评估单位简介	1
第二章	评估对象与评估范围说明	3
一、	评估对象与评估范围	3
二、	企业申报的实物资产情况	3
三、	企业申报的无形资产情况	5
四、	企业申报的表外资产情况	6
五、	引用其他机构报告结论所涉及的相关资产	6
第三章	资产核实情况总体说明	7
一、	资产核实人员组织、实施时间和过程	7
二、	影响资产核实的事项及处理方法	8
三、	核实结论	8
第四章	评估方法的选择	9
第五章	资产基础法评估技术说明	11
一、	流动资产评估技术说明	11
二、	长期应收款评估技术说明	16
三、	房屋建（构）筑物评估技术说明	17
四、	设备评估技术说明	29
五、	在建工程评估技术说明	43
六、	使用权资产评估技术说明	44
七、	土地使用权评估技术说明	45
八、	其他无形资产评估技术说明	65
九、	递延所得税资产评估技术说明	69
十、	流动负债评估技术说明	69
十一、	非流动负债评估技术说明	72
第八章	评估结论及分析	75
一、	评估结论	75
二、	评估结论与账面价值比较变动情况及原因	76
三、	控制权与流动性对评估对象价值的影响考虑	77

第一章 被评估单位概况

一、被评估单位简介

1. 公司简况

名称：湖南有色郴州氟化学有限公司

住所：湖南省郴州市苏仙区飞天山镇幸福村

法定代表人：何浪舟

注册资本：11000 万元人民币

类型：其他有限责任公司

经营范围：萤石、石榴子石、石膏、无水氟化氢、有水氟化氢、氟硅酸、有机氟化物、无机氟化盐等氟化工的新工艺、新技术的研发、设计及相关的可行性报告的咨询服务及其它氟制品的生产、销售；煤炭销售；货物的进出口业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

统一社会信用代码：91431003687410291C

成立日期：2009-04-08

营业期限：2009-04-08 至无固定期限

评估基准日，股权结构如下表所示：

股东名称	出资额(单位：万元)	股权比例(单位：%)
郴州柿竹园实业有限责任公司	1100	10%
湖南有色金属投资有限公司	5610	51%
湖南柿竹园有色金属有限责任公司	4290	39%
合计	11000	100%

2. 近三年的资产、财务和经营状况

被评估单位基准日、2022 年及 2021 年的财务状况如下表：

金额单位：人民币万元

项目	2021 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日	2023 年 7 月 31 日
资产总计	61,481.67	61,638.07	62,313.17
负债总计	15,675.28	13,742.83	11,961.69
归属于母公司所有者权益	45,227.40	47,405.80	50,351.47
所有者权益	45,806.39	47,895.23	50,351.47

被评估单位基准日、2022 年及 2021 年的经营状况如下表：

金额单位：人民币万元

项目	2021 年度	2022 年度	2023 年 1-7 月
营业收入	52,071.82	56,881.93	31,260.00
利润总额	12,277.77	12,091.03	8,731.27
净利润	10,724.16	10,206.41	7,411.45
归属于母公司所有者的净利润	10,625.95	10,176.84	7,382.02

被评估单位评估基准日、2022 年度、2021 年度的会计报表均经天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）审计，并发表了标准无保留意见。

第二章 评估对象与评估范围说明

一、评估对象与评估范围

(一)委托评估对象与评估范围

评估对象是湖南有色郴州氟化学有限公司的股东全部权益价值。
评估范围是湖南有色郴州氟化学有限公司的全部资产及负债。

(二)委托评估的资产类型与账面金额

评估基准日，评估范围内的资产包括流动资产、固定资产、在建工程、无形资产、其他非流动资产等，总资产账面价值 62,313.17 万元；负债包括流动负债、非流动负债等，总负债账面价值 11,961.70 万元；净资产账面价值 50,351.47 万元。

评估基准日，评估范围内的资产、负债账面价值已经天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）审计，并发表了无保留意见。

(三)委托评估的资产权属状况

被评估单位纳入评估范围的房产合计 33 项、建筑面积合计 22,301.80 平方米，其中，未办证房产合计 3 项，未办证房产建筑面积合计 278.13 平方米。被评估单位承诺上述资产为其所有，如发生权属纠纷，与承做本次评估工作的评估机构和评估人员无关。

二、企业申报的实物资产情况

企业申报的纳入评估范围的实物资产包括存货、房屋建筑物、机器设备等。实物资产的类型及特点如下：

(一)存货

内容评估范围内的存货主要为原材料、产成品、在产品、发出商品。

原材料为日常生产所需的备品备件等，主要为可伸缩金属抄网、氧气传感器、PH 试纸、排污阀等，产成品主要为全氟聚醚油、外购全氟聚醚油、无水氟化氢等，在产品主要为聚合物、分离后聚合

物、氟化物等，发出商品主要为无水氟化氢、工业氢氟酸。

（二）房屋建（构）筑物

房屋建（构）筑物主要项目有办公楼、厂区门卫室、生活区门卫室、氢氟酸厂变电所、氢氟酸厂电子磅房等；主要用途为生产办公；主要结构包括钢筋混凝土框架、砖混、钢筋混凝土、钢结构；房屋取得方式主要为自建；主要建（构）筑物建成（或购置）于 2014-2020 年。

（三）机器设备

1. 机器设备

主要包括生产无水氢氟酸及下游其它氟化工产品所使用的设备：各种型号的无水氟化氢反应炉、石膏冷却炉、热风炉、升降感应熔炼炉、锅炉、精馏塔、脱气塔、洗涤塔、脱硫塔、净化塔、加药、加酸设备、浓缩设备，储槽、储罐设备、冷冻机组设备、冷却设备、污水处理设备以及与生产配套的各类泵阀设备、起重设备、空压设备、称重设备、变配电设备、控制设备、照明设备、给排水设备、除尘设备和各类计量、检测用仪器仪表设备等。截止评估基准日，部分设备处于待报废状态，已计提减值准备。其余设备均维护保养正常、状态良好，使用正常。

(2) 车辆

主要包括：日常办公使用的丰田牌皇冠 2.5L 小型轿车 1 辆、丰田兰德路酷泽普拉多 2.7L 小型越野客车 1 辆、日产纳瓦拉 2.5L 轻型普通货车 1 辆、本田艾力绅 2.4L 小型普通客车 1 辆和生产用厦工牌轮式装载机 1 台、合力牌柴油叉车 1 台、杭叉牌柴油叉车 1 台，程力载货专项作业车(洒水车)1 辆。截止评估基准日，车辆产权清晰、年检正常、维护保养正常，使用正常。

(3) 电子设备

主要包括：各种型号的电脑、打印机、投影仪、复印机、扫描设备、空调、电视机、网络设备、音响设备、考勤设备、摄影器材、监控设备、会议系统、厨房设备和办公家具等。截止评估基准日，除 1 台电脑处于待报废状态，已计提减值准备。其余设备均状态良好，使

用正常。

（四）在建工程

在建工程主要为设备安装工程，主要为MES系统项目、冰机冷却用水改造项目、低品位萤石精矿降钙除硅 2021 等。

三、企业申报的无形资产情况

企业申报的纳入评估范围的无形资产包括：土地使用权专利和专有技术、商标、著作权软件等其他无形资产。无形资产的类型及特点如下：

（一）土地使用权

企业申报的纳入评估范围的土地使用权包括：位于郴州市苏仙区桥口镇宗地 1 宗，宗地面积 135,879.00 平方米。

（二）专利和专有技术

企业申报的纳入评估范围的专利权资产主要为专利 28 项，具体如下：

序号	无形资产名称和内容	无形资产类型	权证编号	取得日期
1	一种三氟异氰尿酸的制备方法	发明	ZL 2021 1 1317635.0	2023-06-30
2	一种含氟酸性体系矿化除氟的方法	发明	ZL 2022 1 0192856.8	2023-05-02
3	一种氨氮废水处理药剂以及使用方法和应用	发明	ZL 2021 1 1603228.6	2023-03-03
4	一种六氟双酚 A 的合成方法	发明	ZL 2019 11325728.0	2022-07-26
5	一种 1-氟-2-氯乙烷的新型制备方法	发明	ZL 2019 11361966.7	2022-06-03
6	一种 3,3,3-三氟丙酸的制备方法	发明	ZL 20191362329.1	2022-06-03
7	一种偶联合成 4,4,4-三氟丁醇的方法	发明	ZL 2018 11496195.8	2021-09-21
8	一种 4,4,4-三氟-1-丁醇的制备方法	发明	ZL 2018 1425790.2	2021-08-17
9	一种选择性合成六氟环氧丙烷低聚物的方法	发明	ZL 2018 1 1438138.4	2021-07-09
10	一种八氟甲苯的制备方法	发明	ZL201811494820.5	2021-03-19
11	一种三氟甲基（三甲基）硅烷的制备方法	发明	ZL 201711213965.9	2021-02-19
12	一种 2-溴-1,1-二氟乙烯的制备方法	发明	ZL 2018 11494825.8	2021-01-12
13	一种六氟-1-丁醇的合成方法	发明	ZL201711214662.9	2020-12-08
14	一种含氟苯酚的制备方法	发明	ZL 201710047170.9	2020-07-31
15	一种环状硫酸酯的制备方法	发明	ZL 2017 1 0560064.0	2020-01-31
16	一种 5-三氟甲基-5,6-二氢尿嘧啶的制备方法	发明	ZL 2017 1 0044901.4	2019-02-22
17	全氟聚醚氟化的方法及设备	发明	ZL 2013 1 0081873.5	2015-08-26
18	全氟聚醚的合成方法	发明	ZL201310073171.2	2015-05-13
19	磷腈类阻燃剂及其制备方法和锂离子电池电解液	发明	ZL201110460390.7	2015-04-15
20	全氟聚醚二醇、聚酯聚醚嵌段共聚物	发明	ZL201310084408.7	2014-11-26
21	一种电导率传感器和含水量测量装置	实用	ZL202320330149.0	2023-07-04

序号	无形资产名称和内容	无形资产类型	权证编号	取得日期
		新型		
22	一种隔离膜片和压力变送器	实用新型	ZL202320347045.0	2023-07-04
23	反应炉导气管除硫装置	实用新型	ZL 2022 2 0939569.4	2022-10-18
24	一种新型混酸槽	实用新型	ZL 2022 2 0941593.1	2022-10-18
25	一种发烟硫酸大罐气体呼吸装置	实用新型	ZL 2022 2 0941258.1	2022-10-18
26	用于氢氟酸生产工艺的反应炉炉头端面密封结构及反应炉	实用新型	ZL201920029338.8	2019-11-12
27	用于氢氟酸生产工艺的反应炉炉尾石膏排渣装置及反应炉	实用新型	ZL201920030179.3	2019-11-12
28	用于氢氟酸生产工艺的反应炉炉尾紧急出口及反应炉	实用新型	ZL201920028985.7	2019-11-12

（三）其他无形资产

企业申报的纳入评估范围的其他无形资产包括：著作权3项、商标11项、外购软件4项等。除商标、著作权外，上述其他无形资产均为被评估单位外购获得。

四、企业申报的表外资产情况

企业申报的表外资产为企业申报的专利28项、商标权11项、著作权3项。

五、引用其他机构报告结论所涉及的相关资产

本资产评估报告不存在引用其他机构报告的情况。

第三章 资产核实情况总体说明

一、资产核实人员组织、实施时间和过程

根据纳入评估范围的资产类型、数量和分布状况等特点，评估项目团队按照专业划分为财务、房产、设备、土地等 4 个评估小组，并制定了详细的现场清查核实计划。2023 年 8 月 10 日至 2023 年 9 月 10 日，评估人员对评估范围内的资产和负债进行了必要的清查核实。

（一）指导被评估单位填表和准备应向资产评估机构提供的资料
评估人员指导被评估单位的财务与资产管理人员在自行资产清查的基础上，按照资产评估机构提供的资产评估申报表及其填写要求、资料清单等，对纳入评估范围的资产进行细致准确的填报，同时收集准备资产的产权证明文件和反映性能、状态、经济技术指标等情况的文件资料等。

（二）初步审查和完善被评估单位提交的资产评估申报表
评估人员通过查阅有关资料，了解纳入评估范围的具体资产的详细状况，然后仔细审查各类资产评估申报表，检查有无填项不全、错填、资产项目不明确等情况，并根据经验及掌握的有关资料，检查资产评估明细表有无漏项等，同时反馈给被评估单位对资产评估明细表进行完善。

（三）现场实地勘查
根据纳入评估范围的资产类型、数量和分布状况，评估人员在被评估单位相关人员的配合下，按照资产评估准则的相关规定，对各项资产进行了现场勘查，并针对不同的资产性质及特点，采取了不同的勘查方法。

（四）补充、修改和完善资产评估明细表
评估人员根据现场实地勘查结果，并和被评估单位相关人员充分沟通，进一步完善资产评估申报表，以做到：账、表、实相符。

（五）查验产权证明文件资料

评估人员对纳入评估范围的房屋、车辆、土地使用权等资产的产权证明文件资料进行查验，对权属资料不完善、权属不清晰的情况提请企业核实或出具相关产权说明文件。

二、影响资产核实的事项及处理方法

资产清查过程中，评估人员发现影响资产核实的事项及处理方法如下：

（一）评估基准日，部分房屋建（构）筑物尚未取得房产证。被评估单位提供了产权声明等权属证明资料，证明上述无证房屋确实为被评估单位所有，并承诺如果上述房屋产权出现问题愿承担相应的法律责任。上述房屋的建筑面积主要依据被评估单位提供的资料，并结合评估人员现场勘查确定。

（二）评估基准日，对于评估明细表中的地下管线、沟槽等隐蔽工程，由于工程的特殊性及其复杂性，评估人员主要通过核对施工合同、预决算书等核实其存在性、技术状态及其权属。**核实结论**

经过清查核实，除上述影响资产核实的事项外，纳入评估范围内的资产产权清晰，权属证明文件齐全。

第四章 评估方法的选择

本次评估选用的评估方法为：资产基础法。

收益法，是指将评估对象的预期收益资本化或者折现，以确定其价值的各种评估方法的总称。

市场法，是指通过将评估对象与可比参照物进行比较，以可比参照物的市场价格为基础确定评估对象价值的评估方法的总称。本次采用市场法中的上市公司比较法或交易案例比较法。上市公司比较法是指获取并分析可比上市公司的经营和财务数据，计算价值比率，在与被评估企业比较分析的基础上，确定被评估企业价值的评估方法。交易案例比较法是指获取并分析可比的企业交易案例资料，计算价值比率，在与被评估企业比较分析的基础上，确定被评估企业价值的评估方法。

资产基础法，是指以被评估单位或经营体评估基准日的资产负债表为基础，评估表内及表外可识别的各项资产、负债价值，确定评估对象价值的评估方法。

评估方法选择理由如下：

资产基础法：资产基础法从再取得资产的角度反映资产价值，即通过资产的重置成本扣减各种贬值反映资产价值。本次评估可收集到评估基准日被评估企业各项资产和负债的详细资料，因此可采用资产基础法进行评估。

市场法：由于缺少可比的上市公司及交易案例，故本次未采用市场法评估。

收益法：湖南有色郴州氟化学有限公司业务为氢氟酸、氟制冷剂加工企业，2023年5月以前，其从柿竹园购买萤石原矿（柿竹园尾矿），选萤石精矿后生产氢氟酸，受历史原因影响，萤石原矿为内部定价，氟化学获得萤石矿的收益，经营业绩较好。为规范交易行为，2023年5月，柿竹园收购郴州氟化学萤石选矿相关资产，目前，柿竹园公司按照市场价格销售萤石精矿给氟化学公司，对氟化学经营业绩影响

较大，受此影响，氟化学公司管理层难以对氟化学公司未来收益进行合理预测，故本次未采用收益法评估。

第五章 资产基础法评估技术说明

一、流动资产评估技术说明

(一) 评估范围

纳入评估范围的流动资产包括：货币资金、应收账款、应收款项融资、预付款项、其他应收款、存货。上述流动资产评估基准日账面价值如下表所示：

金额单位：人民币元

科目名称	账面价值
货币资金	138,064,600.83
应收账款	10,775,690.54
应收款项融资	19,176,915.00
预付款项	8,200,676.11
其他应收款	82,649,135.65
存货	25,351,240.41
流动资产合计	284,218,258.54

(二) 核实过程

1.核对账目：根据被评估单位提供的流动资产评估申报明细表，首先与被评估单位的资产负债表相应科目核对使总金额相符；然后与被评估单位的流动资产明细账、台账核对使明细金额及内容相符；最后对部分流动资产核对了原始记账凭证等。

2.资料收集：评估人员按照重要性原则，根据各类流动资产的典型特征收集了评估基准日的银行对账单、采购合同与发票、销售合同与发票、存货出入库单，以及部分记账凭证等评估相关资料。

3.现场勘查：评估人员和被评估单位相关人员共同对存货进行了抽盘，填写了“存货盘点表”，并对存货的残次冷背情况进行了重点查看与了解。

4.现场访谈：评估人员向被评估单位相关人员询问了原材料的采购模式、产品的销售模式、产品生产工艺，以及存货相关的市场信息；询问了产品销售信用政策、客户构成及资信情况、历史年度应收款项的回收情况、坏账准备计提的政策等。

（三）评估方法

1.货币资金

（1）银行存款

评估基准日银行存款账面价值 138,064,600.83 元，全部为人民币存款。核算内容为在财务公司、工商银行等的人民币存款。

评估人员取得了每户银行存款的银行对账单和银行存款余额调节表，对其逐行逐户核对，并对双方未达账项的调整进行核实。经了解未达账项的形成原因等，没有发现对净资产有重大影响的事宜，且经核对被评估单位申报的各户存款的开户行名称、账号等内容均属实。银行存款以核实无误后的账面价值作为评估值。

银行存款评估值为 138,064,600.83 元，无增减值变化。

2.应收账款

评估基准日应收账款账面余额 13,605,867.72 元，核算内容为被评估单位因销售商经营活动应收取的款项。评估基准日应收账款计提坏账准备 2,830,177.18 元，应收账款账面净额 10,775,690.54 元。

评估人员向被评估单位调查了解了产品销售信用政策、客户构成及资信情况、历史年度应收账款的回收情况等。按照重要性原则，对相应的合同进行了抽查。采用个别认定与账龄分析相结合的方法确定评估值，同时将评估基准日计提的应收账款坏账准备评估为零。具体评估方法如下：

（1）对有充分证据表明全额损失的应收账款评估为零；

（2）对有充分证据表明可以全额回收的应收账款以账面余额作为评估值；

（3）对可能有部分不能回收或有回收风险的应收账款，采用应收账款账龄分析法确定坏账损失比例，从而预计应收账款可收回金额。

应收账款评估值为 10,775,690.54 元，无增减值变化。

3.应收款项融资

评估基准日应收款项融资账面价值为 19,176,915.00 元，核算内容为应收票据。

评估人员核对了评估基准日应收款项融资应收票据，评估人员核对了账面记录，查阅了应收票据登记簿，并对票据进行了盘点核对，对于部分金额较大的应收票据，还检查了相应销售合同和出库单（发货单）等原始记录。经核实，评估人员认为银行承兑汇票的信用度较高，可确认上述票据到期后的可收回性。因基准日银行承兑汇票均不计息，故以核实后的账面值为评估值。

应收款项融资评估值为 19,176,915.00 元，无增减值变化。

4. 预付款项

评估基准日预付款项账面价值 8,200,676.11 元，核算内容为被评估单位按照合同规定预付的租赁费、电费、原料款等。

评估人员向被评估单位相关人员调查了解了预付账款形成的原因、对方单位的资信情况等。按照重要性原则，对相应的合同进行了抽查。对于按照合同约定能够收到相应货物或形成权益的预付账款，以核实后的账面价值作为评估值；对于有确凿证据表明收不到相应货物或不能形成权益的预付账款，参照其他应收款评估方法评估。

预付款项评估值为 8,200,676.11 元，无增减值变化。

5. 其他应收款

评估基准日其他应收款账面余额 86,250,403.05 元，核算内容为被评估单位除应收账款、预付款项、应收账款融资等以外的其他各种应收及暂付款项。评估基准日其他应收款计提坏账准备 3,601,267.40 元，其他应收款账面价值 82,649,135.65 元。

评估人员向被评估单位调查了解了其他应收款形成的原因、应收单位或个人的资信情况、历史年度其他应收款的回收情况等。按照重要性原则，对大额或账龄较长等情形的其他应收款进行了函证，并对相应的合同进行了抽查。其他应收款评估方法表述同应收账款。

其他应收款评估值为 82,649,135.65 元，无增减值变化。

6. 存货

评估基准日存货账面余额 27,740,515.67 元，核算内容为原材料、产成品、在产品、发出商品。评估基准日存货计提跌价准备 2,389,275.26 元，存货账面价值 25,351,240.41 元。

（1）原材料

评估基准日原材料账面余额 12,125,013.45 元，核算内容为库存的各种材料。主要原材料有可伸缩金属抄网、氧气传感器、PH 试纸等。评估基准日原材料计提跌价准备 2,389,275.26 元，原材料账面价值 9,735,738.19 元。

评估人员向被评估单位调查了解了原材料的采购模式、供需关系、市场价格信息等。按照重要性原则对大额采购合同进行了抽查。评估人员和被评估单位存货管理人员共同对原材料的质量和性能状况进行了重点察看与了解，最后根据盘点结果进行了评估倒推，评估倒推结果和评估基准日原材料数量、金额一致。

被评估单位原材料采用实际成本核算，包括购置价、相关税费、运输费、装卸费、保险费以及其他合理费用。委估材料为企业生产经营所需，由于周转较快，账面价基本上能够反映现行市场价，故原材料以核实后的账面值作为评估值。

原材料评估值为 9,855,109.26 元，增值 119,371.07 元，增值率 1.23%。

（2）产成品

评估基准日产成品账面余额 10,816,644.91 元，核算内容为全氟聚醚油、外购全氟聚醚油、无水氟化氢。评估基准日产成品未计提跌价准备，产成品账面价值 10,816,644.91 元。

评估人员向被评估单位调查了解了产成品的销售模式、供需关系、市场价格信息等。评估人员和被评估单位存货管理人员对产成品的残次冷背情况进行了重点察看与了解。

被评估单位产成品采用实际成本核算，包括采购成本、加工成本和其他成本。评估基准日，被评估单位产成品为正常销售产品，根据评估基准日的销售价格减去销售费用、全部税金和适当数额的税后净利润确定评估值。具体评估计算公式如下：

正常销售产成品评估值=产成品数量×产成品不含税销售单价×(1-销售税金及附加率-销售费用率-所得税率-净利润率×扣减率)。

一般情况下，正常销售产成品适当的利润扣减率取 0.5。产成品销售价格取被评估单位评估基准日近期的平均售价。

典型案例：

表 3-9-5 产成品序号 1

全氟聚醚油基准日数量为 6,626.23 吨，账面值 3,199,024.56 元，不含税销售单价为 701.63 元/吨，则

各项费率计算过程如下表所示：

序号	项目	2023 年 1-7 月
1	销售费用率	0.61%
2	税金及附加率	0.86%
3	销售收入净利率	17.31%
4	销售收入所得税率	2.20%
5	调整系数	87.67%

$$\begin{aligned}
 \text{全氟聚醚油评估值} &= 6,626.23 \times 701.63 \times (1 - 0.61\% - 0.86\% - 17.31\% \times \\
 & (1 - 50.00\%) - 2.20\%) \\
 &= 6,626.23 \times 615.11 \\
 &= 4,075,861.32 \text{ 元}
 \end{aligned}$$

产成品评估值为 12,602,386.51 元，评估值增值 1,785,741.60 元，增值率 16.51%。增值原因为全氟聚醚油、无水氟化氢现行价格高于账面成本价所致。

(3) 在产品

评估基准日在产品账面余额 3,224,217.31 元，核算内容为库存的聚合物、分离后聚合物等。

对于尚未完工的在产品，评估人员核实了相关项目的料、工、费等成本的核算，在产品主要是未完工的在产品，项目进展情况正常，在产品评估方法按其折算为产成品的约当量，随产成品进行评估。

在产品评估值为 4,018,631.96 元，评估值增值 794,414.65 元，增值率 24.64%。增值原因为全氟聚醚油等产品现行价格高于账面成本价所致。

(4) 发出商品

评估基准日发出商品账面余额 1,574,640.00 元，核算内容为已发出客户尚未收货的无水氟化氢、工业氢氟酸等。评估基准日产成品计提跌价准备 0.00 元，产成品账面价值 1,574,640.00 元。

被评估单位发出商品采用实际成本核算，包括采购成本。评估基准日，被评估单位发出商品为正常销售产品，根据评估基准日的合同销售价格减去全部税金确定评估值。具体评估计算公式如下：

发出商品评估值=发出商品合同销售金额×（1-销售税金及附加率-所得税率）。

发出商品评估值为 1,931,320.17 元，评估增值 356,680.17 元，增值率 22.65%。增值原因为无水氟化氢等产品现行价格高于账面成本价所致。

（四）评估结果

流动资产评估结果及增减值情况如下表：

流动资产评估结果汇总表

金额单位：人民币元

科目名称	账面价值	评估价值	增值额	增值率%
货币资金	138,064,600.83	138,064,600.83	0.00	0.00
应收账款	10,775,690.54	10,775,690.54	0.00	0.00
应收款项融资	19,176,915.00	19,176,915.00	0.00	0.00
预付款项	8,200,676.11	8,200,676.11	0.00	0.00
其他应收款	82,649,135.65	82,649,135.65	0.00	0.00
存货	25,351,240.41	28,407,447.91	3,056,207.50	12.06
流动资产合计	284,218,258.54	287,274,466.04	3,056,207.50	1.08

流动资产评估值 287,274,466.04 元，评估增值 3,056,207.50 元，增值率 1.08%。增值原因为部分产品现行价格高于账面成本价所致。

二、长期应收款评估技术说明

评估基准日长期应收款账面价值 200,801,520.07 元，核算内容为资金归集。

评估人员查阅账册等资料，在核实其价值构成及债务人情况的基础上，具体分析款项数额、时间和原因、款项回收情况、债务人资金、信用、经营管理现状等因素，以核实后的账面价值确定评估价值。

长期应收款评估值 200,801,520.07 元，无增减值变化。

三、房屋建（构）筑物评估技术说明

（一）评估范围

纳入评估范围的房屋建（构）筑物类资产包括：房屋建筑物、构筑物及其他辅助设施。房屋建（构）筑物类资产评估基准日账面价值如下表所示：

金额单位：人民币元

科目名称	账面原值	账面净值
房屋建筑物	56,977,930.33	28,174,483.75
构筑物及其他辅助设施	89,141,736.04	44,074,941.93
减：减值准备		109,636.81
房屋建（构）筑物类合计	146,119,666.37	72,139,788.87

（二）房屋建（构）筑物概况

1.房屋建筑物概况

湖南有色郴州氟化学有限公司位于湖南省郴州市苏仙区有色工业科技园飞天山镇桥口工业园，为4万吨/年(2×2万吨/年)无水氟化氢生产线的装置厂房、生产厂房、仓储用房、办公辅助用房、生活用房、污水处理用房，以及配套的各类池槽、设备平台、烟囱、输电线路、厂区道路、储罐区基础及隔离围堰、护坡挡土墙等设施。

房屋建筑物主要结构是框架结构、钢结构和砖混结构。

框架结构主要特征为钢筋混凝土扩底灌注桩基础及钢筋混凝土桩承台独立柱基础、现浇混凝土基础梁，钢筋混凝土矩形柱，钢筋混凝土有梁板设备平台或有梁板楼板屋面板，装置区开放无围护，其他围护结构砌块墙；装置区及生产厂房基础及地面、墙面作防腐处理，灯具选用防腐及防爆灯具。室内地面为砼垫层、水泥砂浆面层；木镶板门、防盗门、钢门，塑钢窗；内墙面为水泥砂浆或混合砂浆抹面，刷内墙涂料；天棚为水泥砂浆抹面，刷内墙涂料；外墙面为水泥砂浆抹面，刷外墙涂料；屋面作法多为加气砼泡沫砖保温层，两毡三油卷材防水；水、电、动力等配套设施齐全，能满足生产工艺需要。

钢结构主要特征为钢筋混凝土扩底灌注桩基础及钢筋混凝土桩承台独立柱基础；H型型钢柱及门式刚架钢梁、钢吊车梁、钢檩条、

钢支撑，钢制设备平台，钢结构作防火及防腐处理、基础及地面、墙面作防腐处理，灯具选用防腐及防爆灯具。围护结构为1200mm高、240mm厚多孔砖砌体，墙(砌)体上部分为彩色涂层压型钢板，板厚0.6mm；外墙水泥砂浆抹面或粘贴麻面墙砖；内墙混合砂浆抹面刷白色涂料；室内地面为砼垫层、水泥砂浆面层；门窗为塑钢窗、平开彩板门、卷闸门；屋面为夹心彩钢板屋面。水、电、动力等配套设施齐全，能满足生产工艺需要。

砖混结构主要特征为钢筋混凝土条形基础；多孔砖墙，外墙厚度240毫米，钢筋混凝土圈梁、构造柱，现浇钢筋混凝土有梁板楼板屋面板。木门、塑钢窗。内墙面为水泥砂浆或混合砂浆抹面，刷内墙涂料；天棚为水泥砂浆抹面，刷内墙涂料；外墙为水泥砂浆抹面，刷外墙涂料。屋面彩钢板屋面或水泥珍珠岩保温层，两毡三油(聚氨酯涂膜)防水层。有水、电、动力等配套设施齐全，能满足生产、办公及生活需要。

2.利用状况与日常维护

(1)基础承载能力：各主要建筑物、构筑物基础有承载能力，未发现不均匀沉降造成的承重结构开裂现象；

(2)主体结构：强度较好，各类建筑物承重构件和非承重构件具有持续承载力和使用的功能；

(3)维护结构：各房屋建筑物维护结构较好，使用正常；

(4)平屋面一般采用卷材防水，坡屋面多采用彩钢压型板防水，使用情况正常；

(5)配套管线零器件齐全，使用状况正常；

综上所述，评估人员认为本次评估范围内的房屋建筑物均具有持续正常使用功能。

3.相关会计政策

(1)账面原值构成

账面值是以建筑安装费用、资金成本、前期费用和其他费用以及建设单位为建设工程而投入的除建筑造价外的其它费用所构成。在建筑安装费用中包含了一设备基础；部分设备操作平台、支架；

部分供电线路；车间内部分工业管道的安装造价以及分摊的周边附属工程造价（创建车间坐落场地、护坡、挡土墙、周边道路等）。

(2) 折旧方法

被评估单位按资产类别、预计使用寿命和预计残值，采用年限平均法计提折旧。各类设备资产的折旧年限、年折旧率如下：

固定资产类别	使用年限	年折旧率%	残值率%
房屋、建筑物	20	5.00%	2%

4. 房屋建筑物占用土地权属状况

评估范围内的房屋建(构)筑物所占用的土地均已办理土地使用证，证号：“郴苏国用（2011）第0004号”；全部33项房产中有30项已办理房屋所有权证或不动产权证，已办证总面积22,023.67 m²，面积办证率98.75%。

（三）核实过程

1. 核对账目：根据被评估单位提供的房屋建筑物类资产评估申报明细表，首先与被评估单位的资产负债表相应科目核对使总金额相符；然后与被评估单位的房屋建筑物类资产明细账、台帐核对使明细金额及内容相符；最后对部分房屋建筑物类资产核对了原始记账凭证等。

2. 资料收集：评估人员按照重要性原则，根据房屋建筑物类资产的类型、金额等特征收集了房屋产权证明文件；收集了工程发包合同与发票、预（决）算书、工程图纸；收集了厂区平面图、室外管线图；收集了日常维护与管理制度等评估相关资料。

3. 现场勘查：评估人员和被评估单位相关人员共同对评估基准日申报的房屋建筑物类资产进行了盘点与查看。核对了房屋建筑物名称、数量、购建日期、面积、结构、装饰、给排水、供电照明等基本信息；了解了房屋建筑物的工作环境、维护与保养情况等使用信息；了解了房屋建筑物的完损程度和预计使用年限等成新状况；填写了典型房屋建筑物的现场调查表。

4. 现场访谈：评估人员向被评估单位调查了解了房屋建筑物类资产的质量、功能、利用、维护等信息；调查了解了当地评估基准日近

期的建筑安装市场价格信息；调查了解了房屋建筑物类资产账面原值构成、折旧方法、减值准备计提方法等相关会计政策与规定。

(四) 评估方法

根据各类房屋建(构)筑物的特点、评估价值类型、资料收集情况等相关条件，本次评估采用成本法进行评估，成本法计算公式如下：

$$\text{评估值} = \text{重置全价} \times \text{综合成新率}$$

1. 重置全价的确定

房屋建(构)筑物的重置全价一般包括：建筑安装工程费用、建设工程前期及其他费用和资金成本。房屋建(构)筑物重置全价计算公式如下：

$$\text{重置全价} = \text{建安综合造价} + \text{前期及其他费用} + \text{资金成本}$$

(1) 建安综合造价

对于大型、价值高、重要的建(构)筑物，采用预决算调整法确定其建安综合造价，即以待估建(构)筑物决算中的工程量为基础，根据行业或当地执行的定额标准和有关取费文件，分别计算土建工程费用和安装工程费用等，得到建安综合造价。

对于价值量小、结构简单的建(构)筑物采用单方造价法确定其建安综合造价。

(2) 前期及其他费用

建设工程前期及其他费用按照被评估各单位的工程建设投资额，根据行业、国家或地方政府规定的收费标准计取。前期及其他费用名称、计费基础、计费依据如下表：

前期及其他费用计算表

序号	费用名称	计费基础	费率%	参考依据
1	建设单位管理费	工程造价	1.12%	财建[2016]504号
2	工程监理费	工程造价	1.86%	发改价格[2015]299号 市场价
3	招标代理服务费等	工程造价	0.12%	发改价格[2015]299号 市场价
4	可行性研究费	工程造价	0.26%	发改价格[2015]299号 市场价
5	环境影响评价费	工程造价	0.12%	发改价格[2015]299号 市场价
6	工程勘察设计费	工程造价	3.84%	发改价格[2015]299号 市场价
	合计		7.32%	

(3) 资金成本

资金成本按照被评估各单位的合理建设工期，参照评估基准日贷款市场报价利率(LPR)，以建安综合造价、前期及其他费用等总和为基

数按照资金均匀投入计取。资金成本计算公式如下：

资金成本=(建安综合造价+前期及其他费用)×合理建设工期×贷款基准利率×1/2

(4)可抵扣增值税

建安造价中的增值税及前期及其他费用中增值税之和。

2.成新率的确定

综合成新率按照以下公式确定：

综合成新率=尚可使用年限/(已使用年限+尚可使用年限)

式中尚可使用年限的确定：

根据评估范围内房屋建筑物经济耐用年限和已使用年限，结合现场勘查、房屋建筑物历年更新改造情况、房屋维护状况等综合确定。在综合成新率确定过程中，以被估对象能否有继续使用功能为前提，以基础和主体结构的稳定性和牢固性为主要条件，而装修和配套设施只有在基础和主体结构能继续使用的前提下计算其新旧程度，并且作为修正基础和主体结构成新率的辅助条件。

3.评估值的确定

评估值=重置全价×综合成新率

(五)典型案例

案例一：中试车间（表 4-8-1 序号 31）

1.概况

建成时间：2016 年 8 月

建筑面积：2,094.85 平方米

建筑结构：钢结构

工程参数：层高 20 米，跨度 24 米（2 跨），柱距 6 米，钢筋混凝土扩底灌注桩基础及钢筋混凝土桩承台独立柱基础；H 型型钢柱及门式刚架钢梁、钢吊车梁、钢檩条、钢支撑，钢制设备平台，钢结构作防火及防腐处理、基础及地面、墙面作防腐处理，灯具选用防腐及防爆灯具。围护结构为 1200mm 高、240mm 厚多孔砖砌体，墙（砌）体上部分为彩色涂层压型钢板，板厚 0.6mm；外墙水泥砂浆抹面或粘贴麻面墙砖；内墙混合砂浆抹面刷白色涂料；室内地面为砼垫

层、水泥砂浆面层；窗为塑钢窗、平开彩板门、卷闸门；屋面为夹心彩钢板屋面。水、电、动力等配套设施齐全，能满足生产工艺需要。

账面原值：7,329,029.87 元

账面净值：4,841,003.32 元

2.重置全价测算

(1)建安工程造价的测算

根据委估方提供的相关技术资料，结合现场实地勘查的该建筑物实物工程量，采用重编预决算法进行测算。测算时依据《湖南省房屋建筑与装饰工程消耗量标准（2020）》、《湖南省安装工程消耗量标准（2020）》计算定额直接费；依据评估基准日《2023年第四期(7~8月份)湖南省建设工程材料价格行情资讯》调整定额主要材料价差；依据《湖南省建设工程计价办法（2020）》计算建筑安装工程总造价。计算过程详见下表：

工程取费表(土建工程)

金额单位：人民币元

序号	费用名称	费率	取费说明	费用金额
一	分部分项工程费		1+2+3+4	4,398,583.72
1	分部分项直接费		1.1+1.2+1.3	3,803,358.17
1.1	人工费		人工费	1,125,960.26
1.2	材料费		材料费	2,475,319.69
1.2.1	其中：工程设备费/其他		设备费+单株超过3万元的苗木	
1.3	机械费		机械费	202,078.22
2	管理费	9.65	(1-1.2.1)×费率	367,024.06
3	其他管理费	2	1.2.1×费率	0.00
4	利润	6	(1-1.2.1)×费率	228,201.49
二	措施项目费		4+5+6	923,385.74
4	单价措施项目费		4.1+4.2+4.3	643,901.68
4.1	单价措施直接费		4.1.1+4.1.2+4.1.3	556,767.56
4.1.1	人工费		技术措施项目人工费	179,279.15
4.1.2	材料费		技术措施项目材料费	313,460.14
4.1.3	机械费		技术措施项目机械费	64,028.27
4.2	管理费	9.65	4.1×费率	53,728.07
4.3	利润	6	4.1×费率	33,406.05
5	总价措施项目费		5.1	6,976.20
5.1	冬雨季施工增加费	0.16	(1+4.1)×费率	6,976.20
6	绿色施工安全防护措施费	6.25	(1+4.1-1.2.1)×费率	272,507.86
三	其他项目费		7	53,219.69

序号	费用名称	费率	取费说明	费用金额
7	安全责任险、环境保护税	1	$(一+二) \times \text{费率}$	53,219.69
四	税前造价		一+二+三	5,375,189.15
五	销项税额	9	四 \times 税率	483,767.02
六	建安工程造价		四+五	5,858,956.17

工程取费表(装饰装修工程)

金额单位：人民币元

序号	费用名称	费率	取费说明	费用金额
一	分部分项工程费		1+2+3+4	1,118,766.98
1	分部分项直接费		1.1+1.2+1.3	991,814.70
1.1	人工费		人工费	301,957.63
1.2	材料费		材料费	638,756.54
1.2.1	其中：工程设备费/其他		设备费+单株超过3万元的苗木	
1.3	机械费		机械费	51,100.53
2	管理费	6.8	$(1-1.2.1) \times \text{费率}$	67,443.40
3	其他管理费	2	1.2.1 \times 费率	0.00
4	利润	6	$(1-1.2.1) \times \text{费率}$	59,508.88
二	措施项目费		4+5+6	104,471.14
4	单价措施项目费		4.1+4.2+4.3	65,113.42
4.1	单价措施直接费		4.1.1+4.1.2+4.1.3	57,724.66
4.1.1	人工费		技术措施项目人工费	18,587.34
4.1.2	材料费		技术措施项目材料费	36,539.71
4.1.3	机械费		技术措施项目机械费	2,597.61
4.2	管理费	6.8	4.1 \times 费率	3,925.28
4.3	利润	6	4.1 \times 费率	3,463.48
5	总价措施项目费		5.1	1,679.26
5.1	冬雨季施工增加费	0.16	$(1+4) \times \text{费率}$	1,679.26
6	绿色施工安全防护措施费	3.59	$(1+4.1-1.2.1) \times \text{费率}$	37,678.46
三	其他项目费		7	12,232.38
7	安全责任险、环境保护税	1	$(一+二) \times \text{费率}$	12,232.38
四	税前造价		一+二+三	1,235,470.50
五	销项税额	9	四 \times 税率	111,192.35
六	建安工程造价		四+五	1,346,662.85

工程取费表(安装工程)

金额单位：人民币元

序号	费用名称	费率	取费说明	费用金额
一	分部分项工程费		1+2+3+4	660,968.97
1	分部分项直接费		1.1+1.2+1.3	570,388.26
1.1	人工费		人工费	173,659.34
1.2	材料费		材料费	367,356.30
1.2.1	其中：工程设备费/其他		设备费+单株超过3万元的苗木	
1.3	机械费		机械费	29,372.62
2	管理费	32.16	1.1 \times 费率	55,848.84

序号	费用名称	费率	取费说明	费用金额
3	利润	20	1.1×费率	34,731.87
二	措施项目费		4+5+6	54,040.15
4	单价措施项目费		4.1+4.2+4.3	32,149.20
4.1	单价措施直接费		4.1.1+4.1.2+4.1.3	27,812.82
4.1.1	人工费		技术措施项目人工费	8,313.62
4.1.2	材料费		技术措施项目材料费	18,205.00
4.1.3	机械费		技术措施项目机械费	1,294.20
4.2	管理费	32.16	4.1.1×费率	2,673.66
4.3	利润	20	4.1.1×费率	1,662.72
5	总价措施项目费		冬雨季施工增加费	964.06
5.1	冬雨季施工增加费	0.16	(1+4)×费率	964.06
6	绿色施工安全防护措施费	11.5	(1.1+4.1.1)×费率	20,926.89
三	其他项目费		7	540.40
7	安全责任险、环境保护税	1	(一+二)×费率	540.40
四	税前造价		一+二+三	715,549.52
五	销项税额	9	四×税率	64,399.46
六	建安工程造价		四+五	779,948.98

综上，计算结果如下：

$$\begin{aligned} \text{建安综合造价} &= \text{土建工程费} + \text{装饰装修工程费} + \text{安装工程费} \\ &= 5,858,956.17 + 1,346,662.85 + 779,948.98 \\ &= 7,985,568.00 \text{ (元)} \end{aligned}$$

(2) 前期及其他费用

根据国家和地方的相关行政事业性收费和经营性收费标准，确定前期费用及其他费用。见前述。

$$\begin{aligned} \text{前期及其他费用} &= \text{工程造价} \times 7.32\% \\ &= 7,985,568.00 \times 7.32\% \\ &= 584,544.00 \text{ (元)} \end{aligned}$$

(3) 资金成本

本工程正常建设期为 2 年，资金均匀投入，贷款利率按照贷款市场报价利率(LPR)计算得出为 3.71%，则：

$$\begin{aligned} \text{资金成本} &= (\text{建安工程造价} + \text{前期及其他费用}) \times 3.71\% \times 2 \div 2 \\ &= (7,985,568.00 + 584,544.00) \times 3.71\% \times 2 \div 2 \\ &= 317,951.00 \text{ (元)} \end{aligned}$$

(4) 可抵扣增值税

$$\begin{aligned} \text{可抵扣增值税} &= \text{建安工程造价中增值税} + \text{前期费用中增值税} \\ &= 687,384.00 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
\text{重置全价} &= \text{建安造价} + \text{前期及其他费用} + \text{资金成本} - \text{可抵扣增值税} \\
&= 7,985,568.00 + 584,544.00 + 317,951.00 - 687,384.00 \\
&= 8,200,700.00(\text{元})(\text{百位取整})
\end{aligned}$$

3. 综合成新率的确定

该建筑物建成于 2016 年 8 月，至评估基准日已使用 7 年。经现场勘查，该建筑物基础稳固，承重结构未见扭曲变形及严重锈蚀，屋面及墙面板未见大面积锈蚀及涂层剥落，生产配套设施正常。综上，可认定尚可使用年限为 43 年。

$$\begin{aligned}
\text{综合成新率} &= \text{尚可使用年限} / (\text{已使用年限} + \text{尚可使用年限}) \\
&= 43 / (7 + 43) \\
&= 86\%(\text{取整})
\end{aligned}$$

4. 评估值的确定

$$\begin{aligned}
\text{评估值} &= \text{重置全价} \times \text{综合成新率} \\
&= 8,200,700.00 \times 86\% \\
&= 7,052,602.00(\text{元})
\end{aligned}$$

案例二：氢氟酸厂氟化氢装置架构（构筑物评估明细表表 4-8-2 序号 21）

1. 概况

建成时间：2014 年 9 月

建筑面积：3,037.00 平方米

建筑结构：钢混框架结构

其他工程：装置设备基础、钢平台等

账面原值：10,376,665.04 元

账面净值：4,291,791.78 元

该构筑物是氟化氢反应生产装置的支撑架构，整体框架结构，共有 5 层平台，开放式无围护结构，各平台根据装置需要设设备基础，沿外沿设 1.2 米高钢管围栏。结构采用钢筋混凝土扩底灌注桩基础及钢筋混凝土桩承台独立柱基础、现浇混凝土筏式基础及各类设备基础，钢筋混凝土矩形柱，钢筋混凝土有梁板设备平台，装置区开放无围护，无门窗；装置区基础及地面、墙面作防腐处理，灯具选用防腐及防爆灯具。水、电、动力等配套设施齐全，能满足生产

工艺需要。

2.重置全价测算

(1)建安工程造价的测算

根据委估方提供的相关技术资料，结合现场实地勘查的该建筑物实物工程量，采用重编预决算法进行测算。测算时依据《湖南省房屋建筑与装饰工程消耗量标准（2020）》、《湖南省安装工程消耗量标准（2020）》计算定额直接费；依据评估基准日《2023年第四期(7~8月份)湖南省建设工程材料价格行情资讯》调整定额主要材料价差；依据《湖南省建设工程计价办法（2020）》计算建筑安装工程总造价。计算过程详见下表：

工程取费表(建筑工程)

金额单位：人民币元

序号	费用名称	费率	取费说明	费用金额
一	分部分项工程费		1+2+3+4	7,040,412.41
1	分部分项直接费		1.1+1.2+1.3	6,087,689.07
1.1	人工费		人工费	1,852,394.33
1.2	材料费		材料费	3,932,636.40
1.2.1	其中：工程设备费/其他		设备费+单株超过3万元的苗木	
1.3	机械费		机械费	302,658.34
2	管理费	9.65	(1-1.2.1)×费率	587,462.00
3	其他管理费	2	1.2.1×费率	0.00
4	利润	6	(1-1.2.1)×费率	365,261.34
二	措施项目费		4+5+6	1,387,548.67
4	单价措施项目费		4.1+4.2+4.3	944,952.98
4.1	单价措施直接费		4.1.1+4.1.2+4.1.3	817,079.96
4.1.1	人工费		技术措施项目人工费	263,099.74
4.1.2	材料费		技术措施项目材料费	460,016.02
4.1.3	机械费		技术措施项目机械费	93,964.20
4.2	管理费	9.65	4.1×费率	78,848.22
4.3	利润	6	4.1×费率	49,024.80
5	总价措施项目费		5.1	11,047.63
5.1	冬雨季施工增加费	0.16	(1+4.1)×费率	11,047.63
6	绿色施工安全防护措施费	6.25	(1+4.1-1.2.1)×费率	431,548.06
三	其他项目费		7	84,279.61
7	安全责任险、环境保护税	1	(一+二)×费率	84,279.61
四	税前造价		一+二+三	8,512,240.69
五	销项税额	9	四×税率	766,101.66
六	建安工程造价		四+五	9,278,342.35

工程取费表(装饰工程)

金额单位：人民币元

序号	费用名称	费率	取费说明	费用金额
一	分部分项工程费		1+2+3+4	1,043,997.89
1	分部分项直接费		1.1+1.2+1.3	925,530.05
1.1	人工费		人工费	243,135.60
1.2	材料费		材料费	637,402.26
1.2.1	其中：工程设备费/其他		设备费+单株超过3万元的苗木	
1.3	机械费		机械费	44,992.19
2	管理费	6.8	(1-1.2.1)×费率	62,936.04
3	其他管理费	2	1.2.1×费率	0.00
4	利润	6	(1-1.2.1)×费率	55,531.80
二	措施项目费		4+5+6	133,440.82
4	单价措施项目费		4.1+4.2+4.3	95,556.69
4.1	单价措施直接费		4.1.1+4.1.2+4.1.3	84,713.38
4.1.1	人工费		技术措施项目人工费	27,277.71
4.1.2	材料费		技术措施项目材料费	53,623.57
4.1.3	机械费		技术措施项目机械费	3,812.10
4.2	管理费	6.8	4.1×费率	5,760.51
4.3	利润	6	4.1×费率	5,082.80
5	总价措施项目费		5.1	1,616.39
5.1	冬雨季施工增加费	0.16	(1+4)×费率	1,616.39
6	绿色施工安全防护措施费	3.59	(1+4.1-1.2.1)×费率	36,267.74
三	其他项目费		7	11,774.39
7	安全责任险、环境保护税	1	(一+二)×费率	11,774.39
四	税前造价		一+二+三	1,189,213.10
五	销项税额	9	四×税率	107,029.18
六	建安工程造价		四+五	1,296,242.28

工程取费表(安装工程)

金额单位：人民币元

序号	费用名称	费率	取费说明	费用金额
一	分部分项工程费		1+2+3+4	969,969.00
1	分部分项直接费		1.1+1.2+1.3	837,037.97
1.1	人工费		人工费	254,852.43
1.2	材料费		材料费	539,110.92
1.2.1	其中：工程设备费/其他		设备费+单株超过3万元的苗木	
1.3	机械费		机械费	43,074.62
2	管理费	32.16	1.1×费率	81,960.54
3	利润	20	1.1×费率	50,970.49
二	措施项目费		4+5+6	79,306.17
4	单价措施项目费		4.1+4.2+4.3	47,180.32
4.1	单价措施直接费		4.1.1+4.1.2+4.1.3	40,816.49
4.1.1	人工费		技术措施项目人工费	12,200.59
4.1.2	材料费		技术措施项目材料费	26,716.61
4.1.3	机械费		技术措施项目机械费	1,899.29
4.2	管理费	32.16	4.1.1×费率	3,923.71
4.3	利润	20	4.1.1×费率	2,440.12

序号	费用名称	费率	取费说明	费用金额
5	总价措施项目费		冬雨季施工增加费	1,414.75
5.1	冬雨季施工增加费	0.16	(1+4)×费率	1,414.75
6	绿色施工安全防护措施费	11.5	(1.1+4.1.1)×费率	30,711.10
三	其他项目费		7	793.06
7	安全责任险、环境保护税	1	(一+二)×费率	793.06
四	税前造价		一+二+三	1,050,068.23
五	销项税额	9	四×税率	94,506.14
六	建安工程造价		四+五	1,144,574.37

综上，计算结果如下：

$$\begin{aligned}
 \text{建安综合造价} &= \text{土建工程费} + \text{装饰装修工程费} + \text{安装工程费} \\
 &= 9,278,342.35 + 1,296,242.28 + 1,144,574.37 \\
 &= 11,719,159.00 \text{ (元)}
 \end{aligned}$$

(2)前期及其他费用

根据国家和地方的相关行政事业性收费和经营性收费标准，确定前期费用及其他费用。见前述。

$$\begin{aligned}
 \text{前期及其他费用} &= \text{工程造价} \times 7.32\% \\
 &= 11,719,159.00 \times 7.32\% \\
 &= 857,842.00 \text{ (元)}
 \end{aligned}$$

(3)资金成本

本工程正常建设期为 2 年，资金均匀投入，贷款利率按照贷款市场报价利率(LPR)计算得出为 3.71%，则：

$$\begin{aligned}
 \text{资金成本} &= (\text{建安工程造价} + \text{前期及其他费用}) \times 3.71\% \times 2 \div 2 \\
 &= (11,719,159.00 + 857,842.00) \times 3.71\% \times 2 \div 2 \\
 &= 466,607.00 \text{ (元)}
 \end{aligned}$$

(4)可抵扣增值税

$$\begin{aligned}
 \text{可抵扣增值税} &= \text{建安工程造价中增值税} + \text{前期费用中增值税} \\
 &= 1,008,765.00
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{重置全价} &= \text{建安造价} + \text{前期及其他费用} + \text{资金成本} - \text{可抵扣增值税} \\
 &= 11,719,159.00 + 857,842.00 + 466,607.00 - 1,008,765.00 \\
 &= 12,034,800.00 \text{ (元)} \text{ (百位取整)}
 \end{aligned}$$

3.综合成新率的确定

该装置构架建成于 2014 年 9 月，至评估基准日已使用 8.9 年。经

现场勘查，该装置构架基础稳定，未见不均匀沉降；装置平台及支撑结构未见扭曲变形、剥皮露筋、严重腐蚀等现象，电气照明可正常使用。综上，可认定尚可使用年限为 21 年。

$$\begin{aligned} \text{综合成新率} &= \text{尚可使用年限} / (\text{已使用年限} + \text{尚可使用年限}) \\ &= 21 / (8.9 + 21) \\ &= 70\% (\text{取整}) \end{aligned}$$

4. 评估值的确定

$$\begin{aligned} \text{评估值} &= \text{重置全价} \times \text{综合成新率} \\ &= 12,034,800.00 \times 70\% \\ &= 8,424,360.00 (\text{元}) \end{aligned}$$

(六) 评估结果

房屋建（构）筑物评估结果及增减值情况如下表：

房屋建（构）筑物评估结果汇总表

金额单位：人民币元

科目名称	账面价值		减值准备 金额	评估价值		增值率%	
	原值	净值		原值	净值	原值	净值
房屋建筑物	56,977,930.33	28,174,483.75	0.00	61,466,500.00	50,942,208.00	7.88	80.81
构筑物及其他辅助设施	89,141,736.04	44,074,941.93	109,636.81	101,351,600.00	70,752,322.00	13.70	60.93
合计	146,119,666.37	72,249,425.68	109,636.81	162,818,100.00	121,694,530.00	11.43	68.69

房屋建（构）筑物原值评估增值 16,698,433.63 元，增值率 11.43%；净值评估增值 49,554,741.13 元，增值率 68.69%。评估增值原因主要如下：

1. 评估基准日建筑行业的人工费、材料费、机械使用费与建设期相比有较大幅度的提高，导致评估增值；
2. 企业摊销年限短于评估使用的经济耐用年限，导致评估增值。

四、设备评估技术说明

(一) 评估范围

纳入评估范围的设备类资产包括：机器设备、车辆和电子设备。设备类资产评估基准日账面价值如下表所示：

金额单位：人民币元

科目名称	账面价值		计提减值准备金额
	原值	净值	
机器设备	185,517,484.91	30,391,976.20	4,623,116.91
车辆	1,793,587.78	35,871.75	0.00
电子设备	13,116,165.60	3,569,769.59	242.14
合计	200,427,238.29	33,997,617.54	4,623,359.05

(二) 机器设备概况

1. 主要设备概况

(1) 机器设备

主要包括生产无水氢氟酸及下游其它氟化工产品所使用的设备：各种型号的无水氟化氢反应炉、石膏冷却炉、热风炉、升降感应熔炼炉、锅炉、精馏塔、脱气塔、洗涤塔、脱硫塔、净化塔、加药、加酸设备、浓缩设备，储槽、储罐设备、冷冻机组设备、冷却设备、污水处理设备以及与生产配套的各类泵阀设备、起重设备、空压设备、称重设备、变配电设备、控制设备、照明设备、给排水设备、除尘设备和各类计量、检测用仪器仪表设备等。截止评估基准日，部分设备处于待报废状态，已计提减值准备。其余设备均维护保养正常、状态良好，使用正常。

(2) 车辆

主要包括：日常办公使用的丰田牌皇冠 2.5L 小型轿车 1 辆、丰田兰德路酷泽普拉多 2.7L 小型越野客车 1 辆、日产纳瓦拉 2.5L 轻型普通货车 1 辆、本田艾力绅 2.4L 小型普通客车 1 辆和生产用厦工牌轮式装载机 1 台、合力牌柴油叉车 1 台、杭叉牌柴油叉车 1 台，程力载货专项作业车(洒水车)1 辆。截止评估基准日，车辆产权清晰、年检正常、维护保养正常，使用正常。

(3) 电子设备

主要包括：各种型号的电脑、打印机、投影仪、复印机、扫描设备、空调、电视机、网络设备、音响设备、考勤设备、摄影器材、监控设备、会议系统、厨房设备和办公家具等。截止评估基准日，除 1 台电脑处于待报废状态，已计提减值准备。其余设备均状态良好，使用正常。

2. 主要设备使用、维护情况

公司设备管理各项规章制度健全，有完整的设备管理、维护、

检修、维修制度，日常维修保养责任到人，设备档案资料基本齐全。

3. 相关会计政策

(1) 账面原值构成

机器设备的账面原值由设备购置价、相关税费、运杂费、安装工程费构成。

车辆的账面原值主要由车辆购置价、车辆购置税及新车上牌手续费构成。

电子设备的账面原值主要由设备购置价、相关税费、运杂费等构成。

(2) 折旧方法

被评估单位采用年限平均法计提折旧。按设备资产类别、预计使用寿命和预计残值，确定各类设备资产的年折旧率如下：

固定资产分类	折旧年限(年)	净残值(%)	年折旧率(%)
机器设备	3-18	3-5	5.28-32.33
车辆	5-12	3-5	7.92-19.40
电子设备	3-20	3-5	4.75-32.33

(三) 核实过程

1. 核对账目：根据被评估单位提供的设备类资产评估申报明细表，首先与被评估单位的资产负债表相应科目核对使总金额相符；然后与被评估单位的设备类资产明细账、台帐核对使明细金额及内容相符；最后对部分设备类资产核对了原始记账凭证等。

2. 资料收集：评估人员按照重要性原则，根据设备类资产的类型、金额等特征收集了设备购置发票、合同、车辆行驶证等评估相关资料。

3. 现场勘查：评估人员和被评估单位相关人员共同对评估基准日申报的设备类资产进行了盘点与查看。核对了设备名称、规格、型号、数量、购置日期、生产厂家等基本信息；了解了设备的工作环境、利用情况、维护与保养情况等使用信息；了解了设备的完损程度和预计使用年限等成新状况；

4. 现场访谈：评估人员向被评估单位调查了解了设备类资产的

性能、运行、维护、更新等信息；调查了解了各类典型设备评估基准日近期的购置价格及相关税费；调查了解了设备类资产账面原值构成、折旧方法、减值准备计提方法等相关会计政策与规定。

（四）评估方法

根据各类设备的特点、评估价值类型、资料收集情况等相关条件，主要采用成本法评估。

1. 成本法

成本法计算公式如下：

评估值=重置全价×综合成新率

(1)重置全价的确定

对于需要安装的设备，重置全价一般包括：设备购置价、运杂费、安装工程费、前期及其他费用和资金成本等；对于不需要安装的设备重置全价一般包括：设备购置价、运杂费、前期及其他费用和资金成本。同时，根据“财税[2008]170号”文件规定及“财政部、税务总局、海关总署公告2019年第39号”，对于增值税一般纳税人，符合增值税抵扣条件的设备，设备重置全价扣除相应的增值税。设备重置全价计算公式如下：

需要安装的设备重置全价=设备购置价+运杂费+安装费+前期及其他费用+资金成本-可抵扣增值税

不需要安装的设备重置全价=设备购置价+运杂费+前期及其他费用+资金成本-可抵扣增值税

①购置价

对于国内生产的大型关键设备，主要是通过向生产厂家咨询评估基准日市场价格，或参照《机电产品报价手册》(2023年)，或参考评估基准日近期同类设备的合同价确定购置价；对于小型设备主要是通过查询评估基准日的市场报价信息确定购置价；对于没有市场报价信息的设备，主要是通过参考同类设备的购置价确定。

②运杂费

运杂费是指设备在运输过程中的运输费、装卸搬运费及其他有关的各项杂费。运杂费计算公式如下：

运杂费=设备购置价×运杂费率

如果运输费用由卖方承担，则不另行计算。

③安装工程费

依据设备特点，根据《机械工业建设项目概算编制办法及各项概算指标》(1995年版)或参照《石油化工安装工程预算定额》(2019)确定。如果设备基础是独立的，或与建筑物密不可分，设备基础费在房屋建筑物类资产评估中考虑，其余情形的设备基础费在设备安装工程费中考虑。

安装工程费=设备购置价×安装费率

④前期及其他费用

前期及其他费用根据相关行业的标准确定，主要包括建设单位管理费、招投标代理服务费、工程监理费、环境影响评价费、可行性研究费和勘察设计费。

前期及其他费用表

序号	项目名称	计费基础	计费标准	依据
1	建设单位管理费	建安总造价×费率	1.12%	财建[2016]504号
2	招投标代理服务费	建安总造价×费率	0.12%	发改价格[2015]299号
3	工程监理费	建安总造价×费率	1.86%	发改价格[2015]299号
4	环境影响评价	建安总造价×费率	0.12%	发改价格[2015]299号
5	可行性研究费	建安总造价×费率	0.26%	发改价格[2015]299号
6	勘察设计费	建安总造价×费率	3.84%	发改价格[2015]299号
	合计		7.32%	

前期及其他费用=(设备购置价+运杂费+安装费)×费率

⑤资金成本

资金成本按照被评估单位的合理建设工期，参照评估基准日中国人民银行公布的贷款市场报价利率 LPR: 1年期 3.55%、5年期 4.20%为基础测算。以设备购置价、运杂费、安装工程费、前期及其他费用等费用总和为基数按照资金均匀投入计取。资金成本计算公式如下:

资金成本=(设备购置价+运杂费+安装工程费+前期及其他费用)×合理建设工期×贷款市场报价利率 LPR×1/2

该项目整体合理建设周期为 2.00 年，故资金成本经测算确定基准日贷款利率为 3.71%。

⑥设备购置价中可抵扣的增值税

根据“财税[2008]170号”文件规定和“财政部、税务总局、海关总

署公告“2019年第39号”，对于符合增值税抵扣条件的固定资产扣除相应的增值税。

可抵扣增值税=设备购置价/1.13×13%+运杂费/1.09×9%+安装费/1.09×9%+前期及其他费/1.06×6%

注：根据相关规定，前期费里的工程建设单位管理费不参与增值税抵扣。

车辆重置全价的确定

根据当地汽车销售信息等近期车辆市场价格资料，确定运输车辆的现行含税购置价。在此基础上根据《中华人民共和国车辆购置税法》规定计入车辆购置税、新车上户手续费。同时根据“财税[2016]36号”文件规定购置车辆增值税可以抵扣政策，确定其重置全价。

重置全价=购置价+车辆购置税+新车上户手续费-可抵扣增值税

其中，车辆购置税=购置价/1.13×10%

电子及其他设备重置全价的确定

对于电子及其他设备，以市场购置价确定重置全价。

(2)综合成新率的确定

①对于专用设备和通用机器设备，主要依据设备经济寿命年限、已使用年限，通过对设备使用状况、技术状况的现场勘查了解，确定其尚可使用年限，然后按以下公式确定其综合成新率。

综合成新率=尚可使用年限/(尚可使用年限+已使用年限)×100%

②对于运输车辆，参考商务部、发改委、公安部、环境保护部令2012年第12号《机动车强制报废标准规定》的相关规定，以车辆行驶里程、使用年限两种方法根据孰低原则确定成新率，然后结合现场勘察情况进行调整，其公式为：

里程成新率=(规定行驶里程-已行驶里程)/规定行驶里程×100%

年限成新率=(规定使用年限-已使用年限)/规定使用年限×100%

年限成新率=(理论使用年限-已使用年限)/理论使用年限×100%

综合成新率=理论成新率×调整系数

③对于电子设备、空调等小型设备，主要依据其经济寿命年限来确定其综合成新率；对于大型的电子设备还参考其工作环境、设备

的运行状况等来确定其综合成新率。计算公式如下：

$$\text{综合成新率} = (\text{经济寿命年限} - \text{已使用年限}) / \text{经济寿命年限} \times 100\%$$

(3) 评估值的确定

$$\text{评估值} = \text{重置全价} \times \text{综合成新率}$$

2. 市场法

对于部分购置年代较早的车辆、电子设备、办公家具和废弃设备，按照评估基准日的二手市场价格或废品价格，采用市场法进行评估。

(五) 典型案例

案例一：升降感应熔炼炉(固定资产-机器设备评估明细表 4-8-5 序号 1321)

资产编号：TY0501

规格型号：SG-ZP1800

生产厂家：中国科学院上海光学精密机械研究所

购置日期：2022年9月

启用日期：2022年9月

账面原值：300,884.96元

账面净值：276,222.39元

1. 概况

SG-ZP1800型真空感应熔炼炉是供高温合金、精密合金、特种钢和某些有色金属及合金材料，利用中频感应加热原理，在真空或保护气氛下进行熔化冶炼、浇铸各种形状锭模、精密铸造等的现代化冶金设备。真空感应熔炼炉由炉体、炉盖、充气装置、水冷系统、真空系统、中频电源、坩埚锭模、感应线圈、测量装置组成。炉盖为水平翻转开启。炉体、炉盖结构均为双层壁，并通水冷却，内壁用304不锈钢；炉盖上设有辅料加料装置、观察窗，便于观察坩埚内金属冶金情况。

主要技术参数

型号：SG-ZP1800

工作电源三相：380V

最高温度：1800℃

电源频率：50Hz

压升率：7Pa/h

冷态极限真空度：6.7×10⁻³Pa

工作真空：6.7×10⁻²Pa

2.重置全价的确定

重置全价=购置价+运杂费+安装费+前期及其他费用+资金成本-可抵扣增值税

①设备购置价的确定

经查阅购买合同，并通过企业和业内相关人士了解目前该类设备的市场行情，确定该型号升降感应熔炼炉基准日期间市场销售价格为：340,000.00 元/台（该价格包含设备运费，安装调试费、备品备件、专用工具费用）

②运杂费的确定

运杂费=设备购置价×运杂费率

设备报价中包含运杂费，故不计取。

③安装工程费

安装工程费=设备购置价×安装费率

设备报价中包含安装费，故不计取。

④前期及其他费用的确定

见前述，前期及其他费用费率取 7.32%，计算过程如下：

$$\begin{aligned} \text{前期及其他费} &= (\text{设备购置价} + \text{运杂费} + \text{安装费}) \times \text{费率} \\ &= 340,000.00 \times 7.32\% \\ &= 24,888.00 \text{ 元} \end{aligned}$$

⑤资金成本的确定

资金成本即建设期投入资金的贷款利息。本项目合理工期为 2 年，资金成本率按照评估基准日中国人民银行公布的贷款市场报价利率 LPR 为基础测算，见前述取 3.71%，计算过程如下：

$$\begin{aligned} \text{资金成本} &= (\text{设备购置价} + \text{运杂费} + \text{安装费} + \text{前期及其他费}) \times \text{合理建设} \\ &\quad \text{工期} \times \text{贷款基准利率} \times 1/2 \\ &= (340,000.00 + 24,888.00) \times 2 \times 3.71\% \times 1/2 \end{aligned}$$

=13,537.34 元

⑥可抵扣的增值税

可抵扣的增值税=设备购置价/1.13×13%+运杂费/1.09×9%+安装调试费/1.09×9%+前期及其他费/1.06×6%

=340,000.00/1.13×13%+340,000.00×6.20%/1.06×6%

=40,308.25 元

注：根据相关规定，前期费里的工程建设单位管理费不参与增值税抵扣。

重置全价的确定

设备重置全价=设备购置价+运杂费+安装工程费+前期及其他费用+资金成本-可抵扣的增值税

=340,000.00+24,888.00+13,537.34-40,308.25

=338,100.00 元(取整)

3.综合成新率的确定

该升降感应熔炼炉于 2022 年 9 月投入使用，截至评估基准日投入使用 0.85 年，目前设备运行正常。

评估人员通过对设备进行了现场勘察，查阅有关设备的运行状况、主要技术指标等资料，以及向有关工程技术人员、操作人员查询该设备故障情况、维修保养的情况，通过分类判定各部位使用状况。

该升降感应熔炼炉的炉体、炉盖完好，无损坏；其他工作装置运行正常，各项技术指标均符合设计要求。故，评估人员根据以上勘查情况并结合设备实际运转状况，确定该设备尚可使用 11 年。

综合成新率=尚可使用年限/(已使用年限+尚可使用年限)×100%

=11/(0.85+11)×100%

=93%

4.评估值的确定

评估值=重置全价×综合成新率

=338,100.00×93%

=314,433.00 元

案例二：本田艾力绅 2.4L 小型普通客车(固定资产-车辆评估明细

表 4-8-6 序号 7)

资产编号: YS0005

车辆牌号: 湘 LV3910

厂牌型号: 艾力绅牌 DHW6495R8CRE

生产厂家: 东风本田汽车有限公司

行驶证产权人: 湖南有色郴州氟化学有限公司

购置日期: 2018 年 10 月

启用日期: 2018 年 10 月

已行驶公里: 142863 公里

账面原值: 289,703.55 元

账面净值: 5,794.07 元

1.主要技术参数

品牌: 艾力绅(ELYSION)

类型: 多用途乘用车

总质量: 2475Kg

整备质量: 1925Kg

燃料种类: 汽油

排放依据标准: GB18352.5-2013 国 V

轴数: 2

轴距: 2900mm

轴荷: 1143/1332Kg

轮胎数: 4

轮胎规格: 225/50R18 95V

接近/离去角: 14/17°

前悬/后悬: 965/1075mm

前/后轮距: 1560/1560mm

整车长×宽×高: 4940×1845×1710mm

最高车速: 199Km/h

额定载客: 7

转向形式: 方向盘

底盘：承载式车身

发动机型号：K24V6

排量：2356ml

功率：137Kw

发动机生产企业：东风本田汽车有限公司

2.重置全价的确定

(1)车辆购置价

通过上网查询，并向东风本田汽车经销商咨询，该型号本田艾力绅 2.4L 小型普通客车的基准日市场含税销售价格为 249,800.00 元/辆，故该车辆购置价为 249,800.00 元。

(2)车辆购置税

$$\begin{aligned} \text{车辆购置税} &= \text{车辆购置价} / (1+13\%) \times 10\% \\ &= 249,800.00 / (1+13\%) \times 10\% \\ &= 22,106.19 \text{ 元} \end{aligned}$$

(3) 新车上户手续费

新车上户手续费按 300.00 元计算。

(4)可抵扣增值税

$$\begin{aligned} \text{可抵扣增值税} &= \text{车辆购置价} / 1.13 \times 13\% \\ &= 249,800.00 / 1.13 \times 13\% \\ &= 28,738.05 \text{ 元} \end{aligned}$$

(5)重置全价

$$\begin{aligned} \text{重置全价} &= \text{车辆购置价} + \text{车辆购置税} + \text{新车上户手续费} - \text{可抵增值} \\ &\quad \text{税} \\ &= 249,800.00 + 22,106.19 + 300.00 - 28,738.05 \\ &= 243,500.00 \text{ 元(取整)} \end{aligned}$$

3.成新率的确定

(1)理论成新率

里程成新率：规定行驶里程 600000 公里，已行驶 142863 公里，
则：

$$\begin{aligned} \text{里程成新率} &= (\text{规定行驶里程} - \text{已行驶里程}) / \text{规定行驶里程} \times 100\% \\ &= (600000 - 142863) / 600000 \times 100\% \end{aligned}$$

=76%

年限成新率：理论使用年限 15 年，2018 年 10 月启用，至评估基准日已使用 4.78 年，则：

$$\begin{aligned} \text{年限成新率} &= (\text{理论使用年限} - \text{已使用年限}) / \text{理论使用年限} \times 100\% \\ &= (15 - 4.78) / 15 \times 100\% \\ &= 68\% \end{aligned}$$

按孰低原则确定理论成新率为 68%

(2) 现场勘察调整值

① 静态勘察

车辆整体外观完整，有轻微划伤痕迹，轮胎磨损正常。底盘清洁无变形，前后灯、保险杠完好无损坏。车门密封良好，车内饰整洁，仪表齐全，各操作手柄、踏板完好无损坏，空调、音响、车窗升降正常。该车防撞气囊齐全，ABS 防抱死装置可靠，静态良好。

② 动态勘察

车辆发动机状态良好，启动平稳、档位加减平稳顺畅、行驶平稳，30Km/h 紧急制动刹车轨迹无偏差。转向系统轻变灵活，车灯远近光变换正常，动态良好。

③ 评估人员根据现场静态与动态勘察认为该车现场勘察成新率与理论成新率相符，故不作调整。

(3) 综合成新率

$$\begin{aligned} \text{综合成新率} &= \text{理论成新率} \\ &= 68\% \end{aligned}$$

4. 评估值的确定

$$\begin{aligned} \text{评估值} &= \text{重置全价} \times \text{综合成新率} \\ &= 243,500.00 \times 68\% \\ &= 165,580.00 \text{ 元} \end{aligned}$$

案例三：联想一体机(固定资产-电子设备评估明细表 4-8-7 序号 99)

资产编号：BG0143

规格型号：Lenovo AIO 520C-2424(R5 4600U)

生产厂家：联想(北京)有限公司

购置日期：2023年4月

启用日期：2023年4月

账面原值：3,628.32元

账面净值：3,332.17元

1.主要技术参数：

品牌：联想(Lenovo)

产品类型：商用一体电脑

操作系统：预装 Windows 10 Home Basic 64bit

屏幕尺寸：23.8英寸

屏幕分辨率：1920×1080

屏幕比例：16:9

CPU型号：AMD Ryzen 5 4600U

CPU主频：2.1GHz

缓存：L3 8MB

核心/线程数：六核心/十二线程

制程工艺：7nm

内存容量：16GB

内存类型：DDR4 2666MHz

最大内存容量：64G

硬盘容量：512GB SSD 固态硬盘

显卡类型：集成显卡

无线网卡：支持 802.11ac 无线协议

数据接口：2×USB3.1,2×USB2.0

读卡器：3合1读卡器

键鼠特性：无线键盘

2.重置全价的确定

重置全价=设备购置价-可抵扣税额

(1)设备购置价的确定

根据设备的规格型号和生产厂家，评估人员通过网上查询，该型号联想一体机电脑的基准日期间市场含税销售价格为 3,999.00 元/台。

(2)可抵扣进项税额

$$\begin{aligned}\text{可抵扣进项税额} &= \text{设备购置价} / 1.13 \times 13\% \\ &= 3,999.00 / 1.13 \times 13\% \\ &= 460.06 \text{ 元}\end{aligned}$$

(3)重置全价=设备购置价-可抵扣进项税额

$$\begin{aligned}&= 3,999.00 - 460.06 \\ &= 3,500.00 \text{ 元(取整)}\end{aligned}$$

3.综合成新率的确定

一体机电脑的经济使用寿命年限为5年，2023年4月投入使用，已使用0.27年。通过现场勘察，该一体机电脑外观整洁、状态良好，使用正常。则：

$$\begin{aligned}\text{综合成新率} &= (\text{经济使用寿命年限} - \text{已使用年限}) / \text{经济使用寿命年限} \times 100\% \\ &= (5 - 0.27) / 5 \times 100\% \\ &= 95\%\end{aligned}$$

4.评估值的确定

$$\begin{aligned}\text{评估值} &= \text{重置全价} \times \text{综合成新率} \\ &= 3,500.00 \times 95\% \\ &= 3,325.00 \text{ 元}\end{aligned}$$

(六)评估结果

机器设备评估结果及增减值情况如下表：

机器设备评估结果汇总表

金额单位：人民币元

编号	科目名称	账面价值		评估价值		增值率%	
		原值	净值	原值	净值	原值	净值
4-8-5	机器设备	185,517,484.91	30,391,976.20	169,361,686.00	45,475,309.00	-8.71	76.47
4-8-6	车辆	1,793,587.78	35,871.75	1,313,300.00	528,814.00	-26.78	1,374.18
4-8-7	电子设备	13,116,165.60	3,569,769.59	10,620,370.00	6,126,719.00	-19.03	71.64
	合计	200,427,238.29	33,997,617.54	181,295,356.00	52,130,842.00	-9.55	77.47

机器设备增减值分析

1.机器设备

机器设备评估原值减值的原因是由于技术进步、更新换代较快，市场价格逐年呈下降趋势，造成评估原值减值。净值增值的原因是企业的机器设备折旧年限低于设备的实际可使用年限，造成评估净值增值。

2. 运输车辆

运输车辆评估原值减值的原因是由于技术进步、更新换代较快，市场价格逐年呈下降趋势；净值增值的原因是企业的车辆折旧年限低于车辆的实际可使用年限，造成评估净值增值。

3. 电子设备

电子设备评估减值原因是由于技术进步、更新换代较快，市场价格逐年呈下降趋势；净值增值的原因是企业的电子设备折旧年限低于设备的实际可使用年限，造成评估净值增值。

五、在建工程评估技术说明

（一）评估范围

纳入评估范围的在建工程包括：设备安装工程。在建工程评估基准日账面价值如下表所示：

金额单位：人民币元

科目名称	账面价值
设备安装工程	3,045,611.98
减：减值准备	
合计	3,045,611.98

（二）在建工程概况

1. 设备安装工程概况

在建工程主要为设备安装工程，主要为 MES 系统项目、冰机冷却用水改造项目、低品位萤石精矿降钙除硅 2021 等。

（三）核实过程

1. 核对账目：根据被评估单位提供的在建工程评估申报明细表，首先与被评估单位的资产负债表相应科目核对使总金额相符；然后与被评估单位的在建工程明细账、台帐核对使明细金额及内容相符；最后对部分在建工程核对了原始记账凭证等。

2. 资料收集：评估人员按照重要性原则，根据在建工程的类型、金额等特征收集了项目可行性研究报告及批复、初步设计及批复、建设用地规划许可证、建设工程规划许可证、建筑工程施工许可证等合规性文件；收集了工程发包合同与发票、工程图纸、概预算文件、工程结算文件等评估相关资料。

3.现场勘查：评估人员和被评估单位相关人员共同对评估基准日申报的在建工程进行了现场勘查。察看了在建工程的形象进度、工程质量、工程管理等相关情况。

4.现场访谈：评估人员向被评估单位调查了解了在建工程的质量、用途等信息；调查了解了当地评估基准日近期的建设工程相关的市场价格信息；调查了解了在建工程账面原值构成、减值准备计提方法等相关会计政策与规定。

（四）评估方法

根据在建工程的特点、评估价值类型、资料收集情况等相关条件，采用成本法进行评估。

对于开工时间距评估基准日半年内的在建项目，以核实后的账面价值作为评估值。

对于开工时间距评估基准日半年以上的在建项目，如果账面价值中不包含资金成本，则按照合理建设工期加计资金成本；如果账面值与评估基准日价格水平有较大差异，则按照评估基准日的价格水平进行工程造价调整。

（五）评估结果

在建工程评估结果及增减值情况如下表：

在建工程评估结果汇总表

金额单位：人民币元

科目名称	账面价值	评估价值	增值额	增值率
设备安装工程	3,045,611.98	3,055,828.77	10,216.79	0.34
减：减值准备				
合计	3,045,611.98	3,055,828.77	10,216.79	0.34

在建工程评估增值 10,216.79 元，增值率 0.34%。评估增值原因主要如下：

1.部分项目的建设资金为自有资金，账面值不含资金成本，本次评估考虑了资金成本。

六、使用权资产评估技术说明

评估基准日使用权资产账面价值 4,711,573.61 元，核算内容为土地、苗圃、房屋租赁款。

评估人员核对了租赁合同，查阅了相关凭证，以核实后的账面价值作为评估值。

使用权资产评估值为 4,711,573.61 元。**土地使用权评估技术说明**

（一）评估范围

纳入本次评估范围的土地使用权为湖南有色郴州氟化学有限公司所有的位于郴州市苏仙区桥口镇的 1 宗国有出让的土地使用权，土地面积合计 135,879.00 平方米。

（二）土地使用权概况

1.土地登记状况

序号	土地权证编号	宗地名称	取得日期	终止日期	用地性质	土地用途	面积(m ²)
1	郴苏国用(2011)第00004号	宗地1	2010-12	2060-12	出让	工业	135,879.00

2.土地权利状况

待估宗地的土地所有权属国家所有，宗地已办理国有土地使用证，证载使用者均为湖南有色郴州氟化学有限公司，土地使用权类型为国有出让。待估宗地来源合法、产权清楚。根据被评估单位提供的资料，至评估基准日止，待估宗地未设置抵押、担保、租赁等他项权利限制。

3.土地利用状况

根据被评估单位提供的资料及评估人员实地勘察，宗地内建有生产性经营用房及附属建筑物。

（三）土地价格影响因素分析

1.一般因素

(1)城市资源状况

郴州市位于湖南省东南部，湘江、珠江、赣江上游，南峙五岭，北瞻衡岳。地理坐标为东经 112°13' ~ 114°14'，北纬 24°53' ~ 26°50'之间。南北长 217 公里，东西宽 202 公里，总面积 19388 平方公里。东界江西赣州,南邻广东韶关，在西接湖南永州,北连湖南衡阳、

株洲,距省会长沙市 350 千米。素称湖南的“南大门”,是湖南对接粤港澳的桥头堡,与广东韶关仅一山之隔,处于珠三角经济圈与长株潭经济圈的双重辐射区。

郴州历来被称为“楚粤之孔道”,目前已形成了高速公路、国道纵贯南北,高等级公路、省道横卧东西的四通八达的交通格局。省道 1806 线、1803 线和郴资桂、桂嘉高等级公路贯通东西,东连江西、西接广西,从而构成了“三纵三横”的立体交通网络。其中连接外省市高等级公路有京珠高速、106 国道、107 国道、107 绕城公路、厦蓉高速公路(厦门至成都,修建中)、京港澳高速公路、京港澳高速复线(修建中)、湘深高速公路(郴州汝城县至深圳)宜连高速(宜章至广东连州)。郴州拥有郴州站及郴州西站,其中郴州站是全国铁路客运特等站,是湖南进入广东最后一个大站,郴州站平均每日接发 120 多趟旅客列车。郴州西站,是应武广高铁而新建的现代化大型火车站,主要接发武广沿线高铁列车。郴州境内有京广铁路贯穿全境,另有四条地方铁路呈枝状向东、西南侧展开。

郴州市下辖北湖区、苏仙区、桂阳县、宜章县、永兴县、嘉禾县、临武县、汝城县、桂东县、安仁县、资兴市 11 个县(市、区),县以下设 164 个乡(其中 11 个瑶族乡)、86 个镇、7 个街道办事处。截至 2014 年末,郴州市常住人口为 469.79 万人,其中城镇人口 227.84 万人,乡村人口 241.95 万人,城镇化率 48.5%,比上年末提高 1.47 个百分点。人口出生率 13.62‰,死亡率 6.98‰,人口自然增长率 6.64‰。

地形地貌:郴州市地处南岭山脉与罗霄山脉交错、长江水系与珠江水系分流的地带。境内地貌复杂多样,其特点以山丘为主,岗平相当,水面较少。山地丘陵面积约占总面积的近四分之三。境内总的地形地貌为东南面山系重叠,群山环抱;西部山势低矮,向北开口,中部为丘、平、岗交错。地势自东南向西北倾斜,东部是南北延伸的罗霄山脉,最高峰海拔 2061.3 米;南部是东西走向的南岭山脉,最高峰海拔 1913.8 米;西部是郴道盆地横跨,北部有醴攸盆地和茶永盆地深入,形成低平的地势,一般海拔 200—400 米,最低

处海拔 70 米。

气候：郴州市位于南岭山脉北麓，地处 24°53'—26°50'N 的亚热带气候带中。冬春两季，受蒙古高压控制，郴州市盛行偏北的大陆季风，多冷空气活动；夏秋两季，则受西太平洋副热带高压和印度低压控制，盛行偏南风的热带海洋性湿润季风，呈现出：冬冷夏热，春雨多，夏季暑热期长，秋高气爽，但有时也秋雨绵绵，山地气候多样的气候特征。

植被：全市植被：高程 650 米以下为常绿阔叶林，650—1000 米为常绿落叶混交林，1000—1500 米为落叶阔叶林，1500 米以上为灌木草丛。森林面积为 106.5 万公顷，占全市总面积的 62.3%。

水资源：郴州市水资源比较丰富，全市水资源总量 220.71 亿立方米，其中：地表水资源量 181.17 亿立方米：其中湘江水系 139.74 亿立方米、珠江水系 34.92 亿立方米、赣江水系 6.50 亿立方米；地下水多年补给量 61.05 亿立方米，可开采量 27.14 亿立方米；地下水还蕴藏着较丰富的地热水资源，已出露的天然泉点 38 处，年自流量 0.23 亿立方米。

矿藏：郴州是全球有名的有色金属之乡（有色金属之都，也称有色金属博物馆），现在已经发现的矿种达一百一十种，探明储量的七类七十多种，预计价值超二千六百亿。锡储量全国第三，锌储量全国第四，钨、铋储量全球分列第一和第二。其它矿石品种也极其丰富。

(2) 固定资产投资状况分析

全市固定资产投资同比增长 8.3%，增速比上年同期提高 6.1 个百分点，比 1-4 月提高 2.1 个百分点，但比全省低 5.2 个百分点，差距比 1-4 月收窄 4.2 个百分点，居全省第 13 位（比 1-4 月前进 1 位）。其中，第一产业投资增长 67.5%；第二产业投资增长 1.1%；第三产业投资增长 8.7%。民生工程投资增长 29.5%，民间投资增长 14.0%；工业投资增长 1.3%，其中工业技改投资增长 14.0%；房地产开发投资增长 33.6%；基础设施投资增长 1.9%；高新技术产业投资增长 14.5%；建筑、安装工程投资增长 16.3%。全市 500 万以上项目个数下降 6.4%，

完成投资增长 6.1%，其中亿元以上项目个数增长 13.0%，完成投资增长 13.8%。

(3)主要产业状况

剔除上年同期疫情造成的低基数影响，生产指标两年平均增速好于一季度，部分指标甚至超过 2019 年同期水平。一是农业发展加快。上半年，全市农林牧渔业总产值同比增长 10.1%，比一季度提高 0.4 个百分点；两年平均增长 6.1%，比一季度两年平均增速提高 3.4 个百分点，超过 2019 年同期水平。主要经济作物生产全面增长，其中蔬菜及食用菌、茶叶、水果、中草药产量同比分别增长 4.7%、6.3%、4.5%、10.6%。畜牧业快速恢复，生猪出栏量增长 42.8%。二是工业稳定恢复。全市规模以上工业增加值增长 11.5%；两年平均增长 6.1%，比一季度两年平均增速提高 3.0 个百分点。其中，有色金属冶炼和压延加工业贡献突出，增长 31.1%，比一季度回升 12.3 个百分点，拉动规模以上工业增加值增长 5.2 个百分点。全市规模以下工业增加值同比增长 14.8%。三是服务业发展稳健。1-5 月，全市规模以上服务业企业营业收入增长 18.5%；两年平均增长 8.7%，比 1-2 月两年平均增速提高 4.9 个百分点，超过 2019 年同期水平。其中，商务服务业、道路运输业、科技推广和应用服务业等主要行业增速均超过 26%。乡村旅游持续复苏，上半年全市接待游客 3948.1 万人次，同比增长 65.3 %。

(4)城市规划与发展目标

郴州位于湖南东南部，是湖南的南大门。具有得天独厚的地理位置和资源优势。概括起来，郴州市具有四大特点，其一是林中之城，植被丰茂，具有不可多得的环境特色资源优势；其二是交通节点，是中原通向华南沿海的咽喉要地，国家南北交通动脉的重要节点；其三是资源城市，具有丰富的水资源、生物资源、矿产资源和旅游资源；其四是一个文化名城，为省级历史文化名城，以“天下第十八福地”的苏仙岭为源头的“福地”文化历史悠久，渊源深厚。基于此，郴州市发展定位为——成为珠三角北翼及湖南南部区域中心，富于产业、商贸、环境、文化特色的城镇密集区中心城市。

①区域发展中的“洲中之城”

在大区域层面，积极谋求在珠三角经济区中发挥专业作用，融入珠三角经济圈层中去，努力在珠三角的区域中获得相应的市场份额和区域地位，成为区域发展中的“洲中之城”。

②市域城镇群发展的“核心之城”

在小区域层面，不懈努力，在市域和郴资桂一体化区域中发挥领导作用，市域的城镇化是郴州取得全面发展的核心，而其中最重要的战略是在中心城市的领导下快速形成属于郴州自己实力强大的城镇密集区，成为市域城镇群发展的“核心之城”。

③多功能、特色鲜明的“魅力之都”

在城市发展特征方面：应是产业之城——成为技术先进，可持续发展的全省新型工业，能源工业基地；商贸之城——创造繁荣富强的金融贸易环境和商品流通网络，培育多重“区域维度”商务服务功能；门户之城——打造具有独特核心竞争力和活力的区域中心城市；宜居之城——继承发扬“林中之城”和“山水城市”赋予城市的形态特征，满足区域内及跨区域的人才流动、创业和商务需求；旅游之城——充分挖掘自身的历史文化和生态资产，优化整合旅游产业和产品，积极发展观光、度假、会展、商务等综合旅游项目，提升区域旅游城市地位；文化之城——利用悠久的历史文化遗产和深厚的文化底蕴，建设高度包容性，开放性的多元社会，精心打造传统文化与现代文明交相辉映的魅力之都。

(5)城市社会经济发展状况

截止目前，三次产业结构为 8.8: 37.7: 53.5，其中第二产业的比上年同期提高 0.2 个百分点，服务业是全市经济增长的主要引擎。一是工业转型发展。上半年，全市规模以上高技术工业增加值同比增长 15.8%，比一季度加快 1 个百分点；两年平均增长 16.3%。在工业三大门类中，规模以上采矿业增加值同比增长 0.1%，规模以上制造业增加值同比增长 12.6%，规模以上电力、热力、燃气及水的生产和供应业增加值同比增长 13.2%。在规模以上工业主要产品产量中，锌金属含量、硫铁矿、精制茶、十种有色金属产量同比分别增长

40.5%、1.5 倍、24.8%、42.3%。二是投资结构改善。高新技术产业投资同比增长 25.3%，占全部固定资产投资的比重为 16.7%，比上年同期提高 2.1 个百分点；两年平均增长 22.6%。民生工程投资同比增长 28.9%，占全部固定资产投资的比重为 10.7%，比上年同期提高 1.6 个百分点；两年平均增长 30.2%。生态环境投资同比增长 32.2%，占全部固定资产投资的比重为 9.3%，比上年同期提高 1.6 个百分点；两年平均增长 16.3%。三是消费升级加快。全市限额以上批发零售企业中，化妆品类、可穿戴智能设备、智能手机同比分别增长 92.8%、60.4%、2.4 倍，两年平均分别增长 38.4%、53.2%、77.7%。

质量效益稳中向好。一是企业效益好转。1-5 月，全市规模以上工业利润总额同比增长 51.6%，其中规模以上制造业利润总额增长 53.5%，比 1-4 月提高 8.8 个百分点；每百元营业收入中的成本和费用同比分别减少 0.18 元和 0.28 元。全市规模以上服务业营业利润同比增长 39.1%，比 1-4 月提高 24.6 个百分点。二是财政金融稳健。上半年，全市地方财政收入 84 亿元，同比增长 24.7%，两年平均增长 6.5%。其中，地方税收 55.8 亿元，同比增长 33.0%；非税收入 28.2 亿元，同比增长 10.9%，非税占比 33.6%，比上年同期下降 4.1 个百分点。6 月末，全市金融机构本外币各项存款余额 2907.1 亿元，同比增长 7.3%；金融机构本外币各项贷款余额 2125.5 亿元，同时增长 14.2%。上半年全市保费收入同比增长 11.3%。三是民生福祉增强。上半年全市新增就业 33977 人，为年度目标任务的 61.8%；6 月末城镇登记失业率 2.14%，低于年度控制目标 2.36 个百分点。上半年，全市城乡居民人均可支配收入同比分别增长 9.6%和 14.1%；全市居民消费价格指数同比下降 0.3%；民生领域支出 191.4 亿元，占一般公共预算支出的 78.2%，省市重点民生项目有 24 项 45 个指标，其中 26 个指标超过序时进度（14 个指标已完成或超额完成年度目标任务）。

综合考虑以上影响地价一般因素，评估分析：由于受宏观经济因素的刺激和国家土地政策的影响，随着城市基础设施的进一步完善，郴州市的地价总体水平平稳上升，待估宗地所在位置的地价具有一定的增值潜力。

2. 区域因素

(1) 区域概况

郴州有色金属产业园区是 2003 年 4 月 18 日经湖南省人民政府批准设立的省级开发园区，规划面积 22.5 平方公里，首期开发 5 平方公里，其中出口加工区 3 平方公里。位于郴州市苏仙区，是郴州市城市“南延东进”发展规划（1995-2015 年）的东城区和工业新城。

(2) 交通条件

郴州有色金属产业园区位于郴州市城区东部，距京珠高速公路 5 公里，与 107 国道、京广铁路以及武广铁路客运专线、正在修建的厦蓉高速公路相距不到 10 公里。

(3) 基础设施条件

①供电：郴州市城区公用电网以 220KV 变电所为电源支撑点，城区 220KV 变电所共四座，主变容量 780MVA；110KV 公用变电站 20 座，主变容量 1086MVA。2011 年城区用电量 48.6091 亿千瓦时，2012 年最大负荷 1078.9MVA，电力供应充足，城区供电保证率达 100%。

②供水：据郴州市自来水公司提供的郴州市城区供水资料，供水管网已经基本覆盖全市城区，保证率已经达到 100%。

③排水：郴州市城排水采用雨污合流的排水方式，市政排水管网与工业企业自建下水、污水处理系统相结合，使城市排水设施达到了排水通畅。

④通讯：区域已建成移动电话以及综合通讯数字网，区域直接与电信公司通讯网相连，线路通畅。

⑤学校：区域内有幼儿园、小学初高中等学校，教育设施较好。

⑥医院：区域内有乡镇卫生院、村级医疗机构，医疗卫生设施较完善。

(4) 环境条件

区域内规划合理、绿化面积较多、环境条件良好，无洪涝自然灾害危害。区域内地质状况好，无地质灾变现象发生。

(5) 产业集聚状况

目前，郴州有色金属产业园区共引进入园企业 58 家，其中出口加工贸易型企业及配套企业 14 家。涌现出了柿竹园有色、钻石钨制品、金贵银业、台达电子、华录数码、海志电源、湘金有色、湘香锡业、国达有色、天兴有色、郴州粮机等具有园区产业特色的优势企业（其中有 9 家企业被省级科技主管部门认定为高新技术企业）。主要生产钨、锡、铋、钼、铅、银等有色金属深加工产品和移动通信工具、视讯设备、LED、电源等电子产品。其中，钨冶炼系列产品、硝酸银、银基纳米抗菌材料、高纯铋、钴盐制品、环保型铜（银）基钎料、智能双电源自动切换（器）箱、半喂入式联合收割机、变形镁合金连续挤压产品、新型防伪商标盒等被认定为高新技术产品。

(6) 规划限制

郴州有色金属产业园区以建成国家级园区为目标，着力打造湖南省稀贵金属深加工产业基地、湖南省数字视讯产业基地和承接沿海加工贸易梯度转移示范园区。目前完成投资近 30 亿元，首期开发的 5 平方公里区域内的“七通一平”等基础设施和海关监管设施建设已基本完成，园区配套设施完备。郴州有色金属产业园区重点发展有色金属深加工产业和先进制造业，郴州出口加工区重点发展产品出口率在 70% 以上的电子视讯产业。

3. 个别因素

影响宗地的个别因素主要指与土地利用直接有关的宗地自身条件，包括土地位置、土地形状、地形地质条件、临街状况、土地用途、土地面积、容积率、土地开发程度等。

(1) 宗地位置

本次涉及评估的宗地位于郴州市苏仙区白露塘镇、塘溪乡（现为望仙镇）【郴州有色金属产业园】。

(2) 宗地面积

土地总面积为 135,879.00 平方米，土地面积以国有土地使用证登记面积为准。

(3) 宗地形状

从待估土地的宗地图上，宗地整体呈较规则形，对土地利用不存在影响，具体见宗地图。

(4)自然地质条件

宗地所在区域，地质条件一般，宗地无异常地质现象，地基承载力为 18-25t/m²。

(5)地势条件

宗地地势平坦，其余宗地地势不平坦，对建筑物利用无影响。

(6)临街状况

待估宗地与乡镇道路相连，外联交通一般。

(7)土地使用年期

本次评估设定待估宗地 1 使用剩余年限为 37.43 年。

(8)土地利用条件

根据被评估单位提供的资料及评估人员实地勘察，各宗地内建有生产性经营用房及附属建筑物。

(四)地价定义

根据《城镇土地估价规程》和项目的具体要求，本次评估价格是指在估价基准日为 2023 年 7 月 31 日，根据其《国有土地使用证》记载情况，土地登记用途为工业用地，土地使用权类型为国有出让，土地使用权总面积为 135,879.00 平方米，土地开发程度等具体见下表：

土地地价定义一览表

序号	土地证号	土地用途	土地使用权类型	土地面积 (m ²)	容积率	剩余使用年限 (年)	开发程度
		批准用途/实际用途/设定用途	实际类型/设定类型	土地证载使用权面积/列入评估范围宗地面积	实际容积率/规划容积率/设定容积率	剩余使用年限/设定剩余使用年限	实际开发程度/设定开发程度
1	郴苏国用(2011)第00004号	工业	出让	135,879.00	工业用地，容积率不影响土地价值，故不做分析、设定	37.43	五通一平

（五）核实过程

1. 核查资料

根据资产评估的原则和程序，首先指导和帮助委托方填写“土地使用权清查评估明细表”，根据委托方的评估资料，进行土地面积、土地开发、土地基础设施情况、土地使用权利状况等情况的核实。

2. 现场勘查

对照有关资料及“土地使用权清查评估明细表”对待估宗地进行查勘，与有关人员座谈，了解宗地位置、土地四至、投资环境、配套设施及开发程度，作了详细的现场勘察记录。

3. 社会及市场调查

就本次评估涉及到的评估对象，评估人员进行广泛的有针对性的市场调查，调查了解了当地政府公布的有关征地文件、基准地价文件、当地土地开发费、类似土地市场交易案例等有关资料，取得土地评估的计价依据。

4. 评定估算

根据收集掌握的有关资料，运用上述评估方法，并掌握待估宗地的性质、土地使用年限、地块大小、形状、区位条件，对待估宗地进行综合评定估算。

（六）评估方法

1. 土地估价方法的选择

根据待估宗地的特点、具体条件和项目的实际情况，依据《城镇土地估价规程》，结合待估宗地所在区域的土地市场情况和土地估价师收集的有关资料，分析、选择适宜于待估宗地土地使用权价格的评估方法。本次评估由于：

(1) 剩余法：由于待估宗地不属于投资开发的土地，且待估宗地所处区域没有与待估宗地地上建构筑物相类似的市场交易案例，无法合理确定房地产总价，因此不适宜采用剩余法评估；

(2) 收益还原法：由于待估宗地为工业用地，地上建筑物为企业厂房和配套用房，区域内类似建筑物出租情况较少，故不适宜采用

收益还原法进行评估；

(3) 市场比较法：由于待估宗地所在区域难以选择到近期发生的与待估宗地相类似的三个市场交易案例，故不适宜采用市场比较法评估。

故本次可采用基准地价系数修正法和成本逼近法进行评估。

(1) 基准地价系数修正法

《郴州市本级基准地价成果报告》基准地价基准日为 2021 年 12 月 31 日，为郴州市现行的基准地价。本次评估适宜采用基准地价系数修正法进行评估。

(2) 成本逼近法

待估宗地均位于郴州市苏仙区桥口镇，属所在地城镇规划区之内的国有土地，所在区域或周边区域近年来新征用开发的土地较多，土地征地拆迁补偿资料较齐备，结合本次待估宗地的实际情况，因此可采用成本逼近法。

2. 地价确定的方法

根据评估人员的评估经验，基准地价系数修正法是城区土地价格调查项目工作的主要成果，是由政府公布施行的，反映城区在基准地价评估期日商业、住宅、工业等各类用地的正常地价水平，并具有标准性、指导性的基础地价信息。成本逼近法则反映了宗地取得和开发过程中所耗费的各项费用以及利润、利息、税金和所有者权益的发生情况，较充分考虑了现实市场因素。评估人员在参考待估宗地所在地区土地市场状况并结合评估经验对两种评估方法得出的评估结果进行综合分析考虑后，本次评估采用两种方法的简单算术平均值作为最终评估结果。

3. 土地评估的技术路线

(1) 基准地价系数修正法

基准地价系数修正法是按照所在市县基准地价标准，根据基准地价修正体系，进行期日修正、年期修正、区域因素和个别因素修正，并进行基准地价基础设施条件和待估宗地基础设施条件差异修正，得到待估宗地的评估地价。其基本公式：

$$P_{\text{工}} = (P_0 - K_f) \times (1 + \sum K_i) \times K_n \times K_t \times K_p \times K_s$$

式中：P₀——级别基准地价；

∑K_i—宗地区域因素修正系数表中各因素修正值之和

K_n—年期修正系数

K_t—评估期日修正系数

K_p—宗地位置偏离度修正系数

K_s—宗地形状与面积修正数

K_f—开发程度修正数

(2)成本逼近法

成本逼近法是以开发土地所耗费的各项客观费用之和为主要依据，再加上一定的利息、利润、应缴纳的税金和土地增值收益来确定土地价格的方法。

其计算公式为：

土地价格=(土地取得费及税费+土地开发费+投资利息+投资利润+土地增值收益)×年期修正系数×区位修正系数

(七)典型案例

待估宗地为湖南有色郴州氟化学有限公司资产评估申报表中无形资产-土地(序号1宗地1)；位于郴州市苏仙区桥口镇的一宗工业用地，土地面积135,879.00平方米。

1.宗地状况

(1)土地登记状况

根据企业提供的《国有土地使用证》记载，待估宗地土地使用权登记状况如下：

宗地编号	宗地位置	土地等级	国有土地使用证号	土地用途	使用权类型	终止日期	土地面积(m ²)
宗地1	郴州市苏仙区桥口镇	六级	郴苏国用(2011)第00004号	工业	出让	2060-12-24	135,879.00

(2)土地权利状况

待估宗地的土地所有权属国家所有，宗地已办理国有土地使用证，证载使用者为湖南有色郴州氟化学有限公司，土地使用权类型为出让。待估宗地来源合法、产权清楚。根据被评估单位提供的资

料，至评估基准日止，剩余使用年限为 37.43 年，待估宗地未设置抵押、担保、租赁等他项权利限制。

(3)宗地利用状况

根据被评估单位提供的资料及评估人员实地勘察，宗地内建有办公用房及附属建筑物，详情见下表：

序号	土地使用者	土地权证编号	土地位置	登记用途	登记面积(m ²)	利用现状	开发程度
1	湖南有色郴州氟化学有限公司	郴苏国用(2011)第00004号	郴州市苏仙区桥口镇	工业	135,879.00	该宗地地面建有公司办公楼、氢氟酸厂变电所、氢氟酸厂锅炉房等建筑物	五通一平

◆计算过程

1.基准地价系数修正法

(1)基准地价内涵介绍

根据郴州市人民政府 2022 年 10 月公布的《郴州市城市规划区基准地价更新技术报告》(2022.10)，本次的基准地价内涵如下表：

郴州市城区工业用地级别基准地价表

单位：元/平方米

区域	一级	二级	三级	四级	五级	六级
郴州市	890	720	570	440	370	336

郴州市城区工业用地基准地价内涵表

土地级别	土地权利状况	使用年期(年)	容积率	开发程度	基准日
I	出让土地使用权	50	1	五通一平	2021.12.31
II	出让土地使用权	50	1	五通一平	2021.12.31
III	出让土地使用权	50	1	五通一平	2021.12.31
IV	出让土地使用权	50	1	五通一平	2021.12.31
V	出让土地使用权	50	1	五通一平	2021.12.31

注：“五通一平”是指红线外通路、通电、供水、排水、通讯，红线内土地平整。

(2)确定待估宗地的土地级别及基准地价

根据郴州市城市规划区工业用地级别及基准地价图，待估宗地位于郴州市苏仙区桥口镇，所处土地级别为城区六级工业用地，该

级别工业用地基准地价为 336 元/平方米。

(3)工业用地基准地价评估过程

A.工业用地基准地价区域因素修正

①确定影响地价的区域因素修正系数

按《郴州市城市规划区基准地价更新技术报告》规定，宗地地价区域影响因素修正说明表及修正系数表具体如下：

郴州市城区六级工业用地宗地地价区域因素指标说明表

宗地修正因素	宗地修正因子	优	较优	一般	较差	劣
交通条件	临近道路状况	交通型主干道	混合型主干道	交通型次干道或生活型主干道	生活型次干道	支路
	距货运汽车站距离(m)	≤6000	6000-8000	8000-11000	11000-15000	> 15000
	距火车站距离(m)	≤6000	6000-9000	9000-12000	12000-16000	> 16000
	临近高速公路出入口距离(m)	≤9000	9000-12000	12000-15000	15000-18000	> 18000
基本设施状况	水电综合保证率(%)	≥98	98-95	95-90	90-85	< 85
	排水状况	好	较好	一般	较差	差
环境条件	地形状况	地势平坦	较平坦,对建筑物无影响	较平坦,对建筑物影响较小	不平坦,需考虑坡度影响	不平坦,需经平整
	地质状况(T/M ²)	≥25	25 - 22	22 - 18	18 - 15	< 15
	洪涝灾害等级	≥100年一遇	50-100年一遇	20-50年一遇	10-20年一遇	< 10年一遇
产业集聚效益	产业集聚影响	高新技术产业联系紧密区	高新技术产业联系一般区,一般产业联系紧密区	高新技术产业联系松散区,一般产业联系一般区	一般产业联系松散区	独立分布区
城市规划	用地规划	工业密集区	工业较密集区	一般工业区	零星工业区	其他用地
	道路规划	交通型主干道	混合型主干道	交通型次干道或生活型主干道	生活型次干道	支路

郴州市城区六级工业用地宗地地价区域因素修正系数表

宗地修正因素	宗地修正因子	权重值	优	较优	一般	较差	劣
交通条件	临近道路状况	0.1286	1.106	0.553	0	-0.3858	-0.7716
	距货运汽车站距离	0.0664	0.571	0.2855	0	-0.1992	-0.3984
	距火车站距离	0.0871	0.7491	0.3746	0	-0.2613	-0.5226
	临近高速公路出入口距离	0.0765	0.6579	0.329	0	-0.2295	-0.459

基本设施状况	水电综合保证率	0.1784	1.5342	0.7671	0	-0.5352	-1.0704
	排水状况	0.08	0.688	0.344	0	-0.24	-0.48
环境条件	地形状况	0.0561	0.4825	0.2413	0	-0.1683	-0.3366
	地质状况	0.0593	0.51	0.255	0	-0.1779	-0.3558
	洪涝灾害等级	0.051	0.4386	0.2193	0	-0.153	-0.306
产业集聚效益	产业集聚影响	0.1492	1.2831	0.6416	0	-0.4476	-0.8952
城市规划	用地规划	0.0402	0.3457	0.1729	0	-0.1206	-0.2412
	道路规划	0.0272	0.2339	0.117	0	-0.0816	-0.1632

② 确定工业用地区域影响因素优劣度及修正系数

评估宗地地价区域因素修正系数表

因素	因子	指标说明	优劣度	修正值
交通条件	临街道路状况	有村级水泥路连接	较差	-0.051
	距长途汽车站距离	距郴州汽车南站 21 公里	差	-0.027
	距火车站距离	距郴州火车站约 19.5 公里	差	-0.047
	临近高速公路出入口距离	距京港澳高速出入口 13.1 公里	差	-0.036
基本设施状况	水电气综合保证率	100%	优	0.286
	排水状况	一般	一般	0.000
环境条件优劣度	地形状况	较平坦	一般	0.000
	地质状况	20T/m ²	一般	0.000
	洪涝灾害等级	20-50 年一遇	一般	0.000
产业集聚效益	产业集聚影响度	高新技术产业联系一般区， 一般产业联系紧密区	较优	0.100
城市规划	道路规划	生活型次干道	差	-0.005
	用地规划	一般工业区	一般	0.000
合计				0.220

B.工业用地个别因素修正系数

① 出让年期修正

基准地价是各类用地法定最高出让年限的地价，在对实际使用年限与法定最高出让年限不一致的宗地进行评估时，则必须进行年期修正。本次评估设定宗地土地剩余使用年限为 37.43 年，根据《郴州市城市规划区基准地价更新技术报告》中土地还原利率表，工业用地土地还原率为 6.00%。则：

$$K_y = [1 - 1 / (1 + 6.00\%)^{37.43}] / [1 - 1 / (1 + 6.00\%)^{50}] \approx 0.9380$$

② 评估期日修正

基准地价基准日距被评估报告日被评估单位所在地区地价无明显变动。

故评估期日修正系数： $K_t = 1.000$ 。

③宗地位置偏离度修正系数

对中心城镇而言，土地价格随土地级别的降低及距市中心距离的增大呈指数衰减，在无明显障碍物分割的情况下，这种变化趋势应是连续渐变的。基准地价评估是在不影响土地总体变化规律和趋势的情况下，将城镇内部土地划分若干个区间，每个区间作为一个整体赋与同一基准地价值，使地价连续渐变趋势转变为阶梯式突变趋势，而宗地地价评估则是通过对基准地价的修正，使地价的这种突变趋势再转变为渐变趋势。

宗地位置偏离度修正修正指标值按下式计算：

$$K=R/(R+r)$$

式中：K——宗地位置偏离度修正指标值

R——宗地几何中心到相邻最高级别的最短直线距离

r——宗地几何中心到相邻最低级别的最短直线距离

在使用宗地位置偏离度修正系数时，应该注意：位于一级用地级别内的宗地，R为宗地几何中心到一级用地级别中心点的距离。对于最外缘的级别，r为宗地几何中心到最外围边界线的距离。

工业用地宗地位置偏离度修正系数表

指标标准	<0.2	0.2-0.4	0.4-0.6	0.6-0.8	0.8<
修正系数	1.04	1.02	1.00	0.98	0.96

待估宗地位于郴州市苏仙区桥口镇，宗地几何中心相邻最高级别的最短直线距离 R 约 2500 米，相邻最低级别最短直线距离 r 约为 3500 米，则 $K=2500/(2500+3500) \approx 0.42$ ，则 $K_p=1.0$ 。

④土地开发程度修正

郴州市城区土地开发费用分项一览表（元/平方米）

道路设施	供水设施	排水设施	电力设施	电讯设施	场地平整	总计
20-30	20-30	20-30	10-20	10-20	20-30	100-160

基准地价是在满足宗地开发程度为红线外“五通”和宗地红线内场地平整下的单位地价，本次评估设定开发程度为宗地红线外“五通”，宗地红线内场地平整，无须对待估宗地开发程度进行修正，则待估宗地土地开发程度修正值 $K_f=0.00$ 元/平方米。

C.依据评估宗地所处地区的土地级别和基准地价，通过地价区

域影响因素、个别因素等比较与修正来测算土地的价格，其具体基准地价修正后的地价为：

$$\begin{aligned} \text{待估宗地单位地价} &= (336-0) \times (1+1.002) \times 0.9380 \times 1.0 \times 1.0 \times 1.0 \\ &= 316.00 \text{ (元/平方米) (个位取整)} \end{aligned}$$

2.成本逼近法测算宗地地价过程

成本逼近法是以开发土地所耗费的各项客观费用之和为主要依据，再加上一定的利息、利润、应缴纳的税金和土地增值收益来确定土地价格的方法。

待估宗地位于郴州市苏仙区桥口镇，调查宗地红线外其他未征收开发的土地利用现状特征，多以经济林为主，故该区域本次待估土地类别按郴州市市区 I 区补偿标准测算。成本逼近法测算地价的过程如下：

(1)土地取得费及税费

土地取得费是指为取得土地而向原土地使用者支付的费用，包括土地补偿费及安置补助费、地上附着物及林地补偿费等。

①土地取得费

土地取得费是指征用待估宗地所在区域同类土地所支付的平均费用。根据待估宗地实际土地利用情况，调查评估对象所处区域的土地取得费用，目前获得类似评估待估土地，需支付的费用主要有：

a.征地补偿费和安置补助费

根据《湖南省人民政府关于调整湖南省征地补偿标准的通知》(湘政发〔2018〕5号)规定：“本征地补偿标准包含土地补偿费和安置补助费两项之和。征收单位或个人的房屋及其他不动产、青苗补偿等，执行由市州制订并报省人民政府批准的补偿标准”。根据评估人员现场查勘，结合实际情况，待估宗地位于郴州市市区 I 区，查文件附表，则郴州市市区 I 区补偿标准为 71,500 元/亩，地类修正系数林地为 0.8，则：

待估宗地征地补偿费和安置补助费为：85.80 元/平方米

b.林地补偿费

根据湖南省实施《中华人民共和国土地管理法》办法规定：“林木能够移栽的付给移栽费并补偿实际损失，不能移栽的作价收购，由所有者砍伐的补偿实际损失。”经现场勘查，并咨询当地国土局及查询全国各地标准参考值，目前经济林木补偿标准为 1—3 年平均每亩补偿 3900 元，则待估宗地林木补偿费补偿标准合 5.85 元/平方米。

则待估宗地土地取得费 = $a+b=85.80+5.85=91.65$ 元/平方米

② 税费

c. 耕地占用税

根据《湖南省实施〈中华人民共和国耕地占用税暂行条例〉办法》（湖南省人民政府令第 231 号），郴州市苏仙区耕地占用税适用税额标准为 35 元/平方米；占用林地、牧草地、农田水利用地、养殖水面及渔业水域滩涂等其他农用地建房或者从事非农业建设的，比照占用耕地适用税额的 80% 征收。故本次评估耕地占用税税额为 28 元/平方米。

d. 水利建设基金

根据湖南省人民政府关于印发《湖南省水利建设基金筹集和使用管理办法》（湘政发[2011]27 号），非农业建设征用土地，水利建设基金按应交新增建设用地有偿使用费的 10% 征收，根据《关于调整新增建设用地土地有偿使用费征收管理有关政策的通知》（湘财综〔2006〕85 号），郴州市苏仙区新增建设用地土地有偿使用费为 42 元/平方米，则水利建设基金为 $42 \times 10\% = 4.2$ 元/平方米。

e. 森林植被恢复费

根据《湖南省森林植被恢复费征收使用管理实施办法》（湘财综[2003]10 号）规定：“用材林地、经济林地、薪柴林地、苗圃地，6 元/平方米；未成林造林地，4 元/平方米；防护林和特种用途林地，8 元/平方米；国家重点防护林和特种用途林地，10 元/平方米；疏林地、灌木林地，3 元/平方米；宜林地、采伐迹林地、火烧迹地，2 元/平方米。”郴州市苏仙区桥口镇所在区域林地主要以经济林地为主，经咨询当地国土局，按 6 元/平方米计收。

f. 社会保障费

根据《湖南省人民政府办公厅转发省劳动保障厅关于做好被征地农民就业培训和社会保障工作指导意见的通知》规定，征地时，各地可以征收不高于每平方米 30 元的被征地农民社会保障费。则：

待估宗地社会保障费=30 元/平方米

则待估宗地有关税费为：

$c+d+e+f=28.0+4.2+6+30=68.2$ 元/平方米

(2) 土地开发费

根据被评估单位提供的资料及评估人员实地勘察、市场调查，并参照《郴州市城市规划区基准地价更新技术报告》，宗地红线外“五通”（通路、通电、通讯、供水、排水）红线内场地平整的土地开发费平均约为 80-160 元/平方米，待估宗地红线外“五通”（通路、通电、通讯、供水、排水）红线内场地平整，综合考虑，待估宗地本次评估取土地开发费为 115 元/平方米。

(3) 投资利息

根据实地调查确定郴州市土地开发周期为 1 年，投资利息率参照评估基准日中国人民银行公布的 1 年期 LPR 计取 3.55%，土地取得费及税费均为一次性投入，土地开发费在开发期内为均匀投入，则：

待估宗地投资利息 = (土地取得费+有关税费) × 开发周期 × 投资利息率 + 土地开发费 × 开发周期 × 1/2 × 投资利息率
 $= (91.65+68.2) \times 1 \times 3.55\% + 115 \times 1 \times 1/2 \times 3.55\%$
 ≈ 7.72 元 / 平方米

(4) 投资利润

投资利润是把土地作为一种生产要素，以固定资产方式投入，发挥作用，因此投资利润应与同行业投资回报相一致，土地开发投资应获得相应的投资回报，考虑郴州市城区土地开发和各行业投资收益实际情况，确定以 10% 作为本次待估用地评估的投资利润率。则：

待估宗地投资利润 = (土地取得费及税费 + 土地开发费) × 利润率

$$= (91.65+68.2+115) \times 10\% = 27.49 \text{ 元/平方米}$$

$$\begin{aligned} (5) \text{待估宗地土地成本费用} &= (1) + (2) + (3) + (4) \\ &= 159.85+85 + 7.72 + 27.49 \\ &= 310.06 \text{ 元/平方米} \end{aligned}$$

(6)土地增值收益

根据《郴州市城市规划区基准地价更新技术报告》规定：“土地增值包括土地资源和土地资本的双重增值，是指因土地用途改变或进行土地开发，达到建设用地利用条件而发生的价值增加，是土地开发后市场价格与成本价格之间的差额。土地增值的形式主要为土地用途转换型增值和外部投资作用型增值，增值来源主要包括自然增值、投资增值和规划增值。本次郴州市城区基准地价评估中的土地增值收益采用经验值比较排序法进行确定，综合考试郴州市实际情况，并结合专家和国土资源管理部门的意见，确定本次郴州市城市规划区基准地价中工矿仓储用地土地增值收益率为 15%。”则：

$$\text{待估宗地土地增值收益} = 310.06 \times 15\% \approx 46.51 \text{ 元/平方米}$$

(7)土地使用年期修正系数

$$\text{待估宗地土地使用年期修正系数} = 1 - 1 / (1 + r)^n = 0.8871$$

式中：

r—工业用地还原率，根据《郴州市城市规划区基准地价更新技术报告》，取工业用地还原利率为 6.00%；

n—土地剩余使用年期，本次待估宗地剩余使用年期为 37.43 年。

(8)区位修正系数

根据待估宗地所处的地理位置，结合评估人员对现场的勘察及区位比较，综合确定待估宗地区位修正系数为 0.210 % (参照基准地价系数修正法评估过程中区域因素修正结果)。

(9)待估宗地土地价格

依据成本逼近法测算地价公式：

待估宗地单位土地价格 = (土地取得费及税费 + 土地开发费 + 投资利息 + 投资利润 + 土地增值收益) × 年期修正 × 区位修正

$$=356.57 \times 0.8871 \times (1+0.210\%)$$

$$=317.0 \text{ 元/平方米 (个位取整)}$$

3.待估宗地出让地价的确定

根据城镇土地评估技术规程及待估宗地的具体情况，根据评估目的，分别采用了基准地价系数修正法与成本逼近法测算待估宗地价格。两者所评结果比较接近。根据评估人员的评估经验，认为基准地价系数修正法与成本逼近法的结果分别从两个方面反映当地的地价水平，其中基准地价系数修正法是城区土地价格调查项目工作的主要成果，是由政府公布施行的，反映城区在基准地价评估期日商业、住宅、工业等各类用地的正常地价水平，并具有标准性、指导性的基础地价信息。而成本逼近法则反映了宗地取得和开发过程中所耗费的各项费用以及利润、利息、税金和所有者权益的发生情况，较充分考虑了现实市场因素。故我们决定取以上两者的简单算术平均值作为最终土地单价评估结果，详见下表：

宗地 编号	基准地价系数修正法		成本逼近法		最终取值 (元/m ²)
	地价(元/平方米)	权重	地价(元/平方米)	权重	
宗地5	316.0	50%	317.0	50%	317

$$\text{宗地5总价} = 317 \times 135,879.00 = 43,073,643.00(\text{元})$$

(八) 评估结果

无形资产-土地使用权评估值为 43,073,643.00 元，增值额 21,117,339.94 元，增值率 96.18%。增值的主要原因为近年土地价格上涨，导致评估增值。

八、其他无形资产评估技术说明

(一) 评估范围

评估基准日其他无形资产账面价值 3,870,282.76 元。核算内容为专利 28 项、著作权 3 项、商标 11 项、外购软件 4 项等。

(二) 其他无形资产概况

纳入本次评估范围的其他无形资产包括被评估单位申报的专利、商标和外购软件，其中发明专利 20 项，实用新型 8 项，著作权 3 项、商标 11 项、外购软件 4 项。外购软件包括金蝶软件、深信服终

端检测响应平台软件、ERP 系统、MSE 系统。

专利权清单如下：

序号	无形资产名称和内容	无形资产类型	权证编号	取得日期
1	一种三氟异氰尿酸的制备方法	发明	ZL 2021 1 1317635.0	2023-06-30
2	一种含氟酸性体系矿化除氟的方法	发明	ZL 2022 1 0192856.8	2023-05-02
3	一种氨氮废水处理药剂以及使用方法和应用	发明	ZL 2021 1 1603228.6	2023-03-03
4	一种六氟双酚 A 的合成方法	发明	ZL 2019 11325728.0	2022-07-26
5	一种 1-氟-2-氯乙烷的新型制备方法	发明	ZL 2019 11361966.7	2022-06-03
6	一种 3,3,3-三氟丙酸的制备方法	发明	ZL 20191362329.1	2022-06-03
7	一种偶联合成 4,4,4-三氟丁醇的方法	发明	ZL 2018 11496195.8	2021-09-21
8	一种 4,4,4-三氟-1-丁醇的制备方法	发明	ZL 2018 1425790.2	2021-08-17
9	一种选择性合成六氟环氧丙烷低聚物的方法	发明	ZL 2018 1 1438138.4	2021-07-09
10	一种八氟甲苯的制备方法	发明	ZL201811494820.5	2021-03-19
11	一种三氟甲基（三甲基）硅烷的制备方法	发明	ZL 201711213965.9	2021-02-19
12	一种 2-溴-1,1-二氟乙烯的制备方法	发明	ZL 2018 11494825.8	2021-01-12
13	一种六氟-1-丁醇的合成方法	发明	ZL201711214662.9	2020-12-08
14	一种含氟苯酚的制备方法	发明	ZL 201710047170.9	2020-07-31
15	一种环状硫酸酯的制备方法	发明	ZL 2017 1 0560064.0	2020-01-31
16	一种 5-三氟甲基-5,6-二氢尿嘧啶的制备方法	发明	ZL 2017 1 0044901.4	2019-02-22
17	全氟聚醚氟化的方法及设备	发明	ZL 2013 1 0081873.5	2015-08-26
18	全氟聚醚的合成方法	发明	ZL201310073171.2	2015-05-13
19	磷腈类阻燃剂及其制备方法和锂离子电池电解液	发明	ZL201110460390.7	2015-04-15
20	全氟聚醚二醇、聚酯聚醚嵌段共聚物	发明	ZL201310084408.7	2014-11-26
21	一种电导率传感器和含水量测量装置	实用新型	ZL202320330149.0	2023-07-04
22	一种隔离膜片和压力变送器	实用新型	ZL202320347045.0	2023-07-04
23	反应炉导气管除硫装置	实用新型	ZL 2022 2 0939569.4	2022-10-18
24	一种新型混酸槽	实用新型	ZL 2022 2 0941593.1	2022-10-18
25	一种发烟硫酸大罐气体呼吸装置	实用新型	ZL 2022 2 0941258.1	2022-10-18
26	用于氢氟酸生产工艺的反应炉炉头端面密封结构及反应炉	实用新型	ZL201920029338.8	2019-11-12
27	用于氢氟酸生产工艺的反应炉炉尾石膏排渣装置及反应炉	实用新型	ZL201920030179.3	2019-11-12
28	用于氢氟酸生产工艺的反应炉炉尾紧急出口及反应炉	实用新型	ZL201920028985.7	2019-11-12

（三）核实过程

1.核对账目：根据被评估单位提供的其他无形资产评估申报明细表，首先与被评估单位的资产负债表相应科目核对使总金额相符；然后与被评估单位的其他无形资产明细账、台帐核对使明细金

额及内容相符；最后对部分其他无形资产核对了原始记账凭证等。

2.资料收集：评估人员收集了其他无形资产的购置合同与发票、技术说明书等评估相关资料。

3.现场勘查：评估人员和被评估单位相关人员共同对评估基准日申报的其他无形资产进行了现场勘查，了解了其他无形资产账面原值构成，查看了其功能、性能及使用状况等相关情况。

（四）评估方法

根据其他无形资产的特点、评估价值类型、资料收集情况等相关条件，不同的无形资产采用不同的评估方法，其中采购软件采用市场法进行评估，具体如下：（1）对于评估基准日市场上有销售的外购软件，按照评估基准日的市场价格作为评估值；（2）对于评估基准日市场上有销售但版本已经升级的外购软件，按照评估基准日的市场价格扣减软件升级费用后作为评估值；（3）对于定制软件，以向软件开发商的询价作为评估值；（4）对于已经停止使用，经向企业核实无使用价值的软件，评估值为零。

商标是企业自行注册的商标权，经核实，企业账面未记录的商标主要起标识作用，并不带来附加价值，且考虑到企业已将商标的注册费用进行费用化处理，本次评估采用成本法予以评估。评估值包括设计费、注册费等，计算公式如下：

评估价值=设计费+注册费

对于专利技术，为企业专用技术，本次对于湖南有色郴州氟化学有限公司拥有的专利，部分为现有生产线的局部技术提升，部分为未来拟生产产品的储备专利，采用成本法评估。

采用成本法评估专利资产、专有技术，其基本公式为：

评估值 = 重置成本 X(1-无形资产贬值率)

重置成本 = 直接成本+间接费用+合理利润

（五）典型案例

一种隔离膜片和压力变送器

1.研发支出

一种隔离膜片和压力变送器主要相关技术研发发生于 2021 年。

相关研发支出如下:

金额单位: 人民币元

项目	一种隔离膜片和压力变送器
开发时间	2021 年
1.人工费	8,116.94
2.试制费	
3.业务费	19,103.38
(1)材料费	6,990.48
(2)燃料及动力费	8,064.19
(3)测试及设计费	
(4)安全费	
(5)差旅费	
(6)其他费(备件维修工装磨具低耗等)	4,048.72
研发成本合计	27,220.33

本次评估以 2021 年职工薪酬及折旧为基础,以国家统计局公布的指数(2015-2022)对以前年度发生的费用进行调整得出以前年度的人工成本支出;以 wind 统计数据:中国:PPI:电气机械及器材制造业为基础,对以前年度发生的材料费用进行调整。

经测算,研发支出如下:

已开发时间	2021 年
1.人工费-工资总额	8,514.92
3.业务费	19,744.55
(1)材料费	7,631.64
(2)燃料及动力费	8,064.19
(3)差旅费	0.00
(4)其他费(会议费,专家费等)	4,048.72
研发成本合计	28,259.47

2.资金成本

本专利从 2021 年开始研发,根据专利研发情况,研发周期取 1 个月,故资金成本率为 3.43%,同时假设开发费用在开发过程中均匀投入,计算公式为:

$$\begin{aligned}
 \text{资金成本} &= \text{研发成本} / 2 * 3.43\% * \text{研发时间} \\
 &= 28,259.47 / 2 * 3.43\% * 1 / 12 \\
 &= 40.39 \text{ (元)}
 \end{aligned}$$

3.利润率的确认

根据 Wind 统计数据,化学工业最新成本费用利润率优秀值为 14.50%,故取利润率为 14.50%,即:

$$\begin{aligned} \text{利润} &= (\text{研发成本} + \text{资金成本}) * 14.50\% \\ &= 4,103.48 \text{ (元)} \end{aligned}$$

4.重置成本的确定

$$\begin{aligned} \text{重置成本} &= \text{研发成本} + \text{资金成本} + \text{合理利润} \\ &= 28,259.47 + 40.39 + 4,103.48 \\ &= 32,403.34 \text{ 元} \end{aligned}$$

5.贬值率的确定

该专利已研发 2.08 年，根据国家知识产权局发布的《“十三五”国民经济行业（门类）专利实施许可统计表》，相关化学原料和化学制品制造业专利可使用年限 9.975 年。基于以上分析，本次评估确定贬值率为 20.90%。

6.评估值的确定

$$\begin{aligned} \text{评估值} &= \text{重置成本} \times (1 - \text{贬值率}) \\ &= 32,403.34 \times (1 - 20.90\%) \\ &= 25,630.53 \text{ 元} \end{aligned}$$

（六）评估结果

其他无形资产评估值 10,262,550.00 元，评估增值 6,392,267.24 元，增值率 165.16%。评估增值原因主要如下：

1.被评估单位专利全部费用化，无账面值，导致评估增值。

九、递延所得税资产评估技术说明

评估基准日递延所得税资产账面价值 3,014,095.36 元。核算内容
为被评估单位确认的可抵扣暂时性差异产生的所得税资产。具体为
资产减值准备、资产租赁可抵扣暂时性差异产生的所得税资产。

评估人员调查了解了递延所得税资产发生的原因，查阅了确认递
延所得税资产的相关会计规定，核实了评估基准日确认递延所得税资
产的记账凭证。递延所得税资产以核实后账面值作为评估值。

递延所得税资产评估值为 3,014,095.36 元，无增减值变化。

十、流动负债评估技术说明

（一）评估范围

纳入评估范围的流动负债包括：应付账款、合同负债、应付职工薪酬、应交税费、其他应付款。上述负债评估基准日账面价值如下表同所示：

金额单位：人民币元

科目名称	账面价值
应付账款	71,141,940.37
合同负债	11,686,604.67
应付职工薪酬	11,192,766.40
应交税费	3,008,416.26
其他应付款	7,466,459.90
流动负债合计	104,496,187.60

（二）核实过程

1.核对账目：根据被评估单位提供的流动负债评估申报明细表，首先与被评估单位的资产负债表相应科目核对使总金额相符；然后与被评估单位的流动负债明细账、台账核对使明细金额及内容相符；最后按照重要性原则，对大额流动负债核对了原始记账凭证等。

2.资料收集：评估人员按照重要性原则，根据各类流动负债的典型特征收集了评估基准日的借款合同、结息证明、采购合同与发票、职工薪酬制度、完税证明，以及部分记账凭证等评估相关资料。

3.现场访谈：评估人员向被评估单位相关人员调查了解了银行授信额度与短期借款情况；调查了解了原材料采购的商业信用情况；调查了解了负担的税种、税率与纳税制度情况；调查了解了员工构成与职工薪酬制度情况等。

（三）评估方法

1.应付账款

评估基准日应付账款账面价值 71,141,940.37 元。核算内容为被评估单位因购买材料经营活动应支付的款项。

评估人员向被评估单位调查了解了原材料采购模式及商业信用情况，按照重要性原则，对相应的合同进行了抽查。应付账款以核实无误后的账面价值作为评估值。

应付账款评估值为 71,141,940.37 元，无增减值变化。

2.合同负债

评估基准日合同负债账面价值 11,686,604.67 元。核算内容为预收货款。

评估人员向被评估单位调查了解了合同负债形成的原因，按照重要性原则，对相应的合同进行了抽查。合同负债以核实无误后的账面价值作为评估值。

合同负债评估值为 11,686,604.67 元，无增减值变化。

3.应付职工薪酬

评估基准日应付职工薪酬账面价值 11,192,766.40 元。核算内容为被评估单位根据有关规定应付给职工的各种薪酬，包括：工资、职工福利、社会保险费、住房公积金、工会经费、职工教育经费。

评估人员向被评估单位调查了解了员工构成与职工薪酬制度等，核对了评估基准日最近一期的职工薪酬支付证明，以及评估基准日应付职工薪酬的记账凭证。应付职工薪酬以核实无误后的账面价值作为评估值。

应付职工薪酬评估值为 11,192,766.40 元，无增减值变化。

4.应交税费

评估基准日应交税费账面价值 3,008,416.26 元。核算内容为被评估单位按照税法等规定计算应交纳的各种税费，包括：增值税、所得税、企业代扣代缴的个人所得税、城市维护建设税等。

评估人员向被评估单位调查了解了应负担的税种、税率、缴纳制度等税收政策。查阅了被评估单位评估基准日最近一期的完税证明，以及评估基准日应交税费的记账凭证等。应交税费以核实无误后的账面价值作为评估值。

应交税费评估值为 3,008,416.26 元，无增减值变化。

5.其他应付款

评估基准日其他应付款账面价值 7,466,459.90 元，核算内容为被评估单位除应付账款、合同负债、应付职工薪酬、应交税费等以外的其他各项应付、暂收的款项。

评估人员向被评估单位调查了解了其他应付款形成的原因，按照重要性原则，对相应的合同进行了抽查。其他应付款以核实无误后的账面价值作为评估值。

其他应付款评估值为 7,466,459.90 元，无增减值变化。

（四）评估结果

流动负债评估结果及增减值情况如下表：

流动负债评估结果汇总表

金额单位：人民币元

科目名称	账面价值	评估价值	增值额	增值率%
应付账款	71,141,940.37	71,141,940.37	0.00	0.00
合同负债	11,686,604.67	11,686,604.67	0.00	0.00
应付职工薪酬	11,192,766.40	11,192,766.40	0.00	0.00
应交税费	3,008,416.26	3,008,416.26	0.00	0.00
其他应付款	7,466,459.90	7,466,459.90	0.00	0.00
流动负债合计	104,496,187.60	104,496,187.60	0.00	0.00

流动负债评估值 104,496,187.60 元，无增减值变化。

十一、非流动负债评估技术说明

（一）评估范围

纳入评估范围的非流动负债包括：租赁负债、长期应付款、递延收益、递延所得税负债。上述负债评估基准日账面价值如下表所示：

金额单位：人民币元

科目名称	账面价值
租赁负债	4,487,797.73
长期应付款	9,281,400.00
递延收益	644,825.00
递延所得税负债	706,736.04
非流动负债合计	15,120,758.77

（二）核实过程

1.核对账目：根据被评估单位提供的非流动负债评估申报明细表，首先与被评估单位的资产负债表相应科目核对使总金额相符；然后与被评估单位的非流动负债明细账、台账核对使明细金额及内容相符；最后按照重要性原则，对大额非流动负债核对了原始记账凭证等。

2.资料收集：评估人员按照重要性原则，根据各类非流动负债的

典型特征收集了评估基准日的长期应付款合同，以及部分记账凭证等评估相关资料。

3.现场访谈：评估人员向被评估单位相关人员调查了解了长期应付款形成的原因等。

（三）评估方法

1.租赁负债

评估基准日租赁负债账面价值 4,487,797.73 元。

评估人员查阅了租赁合同，根据合同条款核实了评估基准日租赁负债的记账凭证。租赁负债以核实无误后的账面价值作为评估值。

租赁负债评估值为 4,487,797.73 元，无增减值变化。

2.长期应付款

评估基准日长期应付款账面价值 9,281,400.00 元。核算内容为被评估单位土地出让金借款。

评估人员查阅了借款合同，根据合同条款核实了评估基准日长期应付款的记账凭证。长期应付款以核实无误后的账面价值作为评估值。

长期应付款评估值为 9,281,400.00 元，无增减值变化。

3.递延收益

递延收益账面值为 644,825.00 元，核算内容为萤石与脉石矿物选择性剥离与活化-硅钙异步抑制技术开发、萤石深度提纯制备无水氢氟酸技术。

评估人员查阅了有关账簿、原始凭证以及其他相关资料，对递延收益的申请文件、政府配套文件进行了检查和核实，在核实无误的基础上，以企业实际应承担的负债作为评估值。

递延收益评估值为 644,825.00 元，无增减值变化。

4.递延所得税负债

评估基准日递延所得税负债账面价值 706,736.04 元。核算内容为被评估单位确认的应纳税暂时性差异产生的所得税负债。

评估人员调查了解了递延所得税负债发生的原因，查阅了确认递延所得税负债的相关会计规定，核实了评估基准日确认递延所得税负

债的记账凭证。递延所得税负债以核实无误后的账面价值作为评估值。

递延所得税负债评估值为 706,736.04 元，无增减值变化。

(四) 评估结果

非流动负债评估结果及增减值情况如下表：

非流动负债评估结果汇总表

金额单位：人民币元

科目名称	账面价值	评估价值	增值额	增值率%
租赁负债	4,487,797.73	4,487,797.73	0.00	0.00
长期应付款	9,281,400.00	9,281,400.00	0.00	0.00
递延收益	644,825.00	644,825.00	0.00	0.00
递延所得税负债	706,736.04	706,736.04	0.00	0.00
非流动负债合计	15,120,758.77	15,120,758.77	0.00	0.00

非流动负债评估值 15,120,758.77 元，无增减值变化。

第八章 评估结论及分析

一、评估结论

北京中企华资产评估有限责任公司受五矿钨业集团有限公司、中钨高新材料股份有限公司的共同委托，按照法律、行政法规和资产评估准则的规定，坚持独立、客观、公正的原则，采用资产基础法，按照必要的评估程序，对湖南有色郴州氟化学有限公司的股东全部权益在2023年7月31日的市场价值进行了评估。根据以上评估工作，得出如下评估结论：

湖南有色郴州氟化学有限公司评估基准日总资产账面价值为62,313.17万元，评估价值为72,601.91万元，增值额为10,288.74万元，增值率为16.51%；总负债账面价值为11,961.70万元，评估价值为11,961.70万元，无增减值变化；净资产账面价值为50,351.47万元，评估价值为60,640.21万元，增值额为10,288.74万元，增值率为20.43%。

资产基础法具体评估结果详见下列评估结果汇总表：

资产基础法评估结果汇总表

评估基准日：2023年7月31日

金额单位：人民币万元

项 目		账面价值	评估价值	增减值	增值率%
		A	B	C=B-A	D=C/A×100
流动资产	1	28,421.83	28,727.45	305.62	1.08
非流动资产	2	33,891.34	43,874.46	9,983.12	29.46
其中：长期股权投资	3	0.00	0.00	0.00	
投资性房地产	4	0.00	0.00	0.00	
固定资产	5	10,151.40	17,382.54	7,231.14	71.23
在建工程	6	304.56	305.58	1.02	0.33
油气资产	7	0.00	0.00	0.00	
无形资产	8	2,582.66	5,333.62	2,750.96	106.52
其中：土地使用权	9	2,195.63	4,307.36	2,111.73	96.18
其他非流动资产	10	20,852.72	20,852.72	0.00	0.00
资产总计	11	62,313.17	72,601.91	10,288.74	16.51
流动负债	12	10,449.62	10,449.62	0.00	0.00
非流动负债	13	1,512.08	1,512.08	0.00	0.00
负债总计	14	11,961.70	11,961.70	0.00	0.00

项 目		账面价值	评估价值	增减值	增值率%
		A	B	C=B-A	D=C/A×100
净资产	15	50,351.47	60,640.21	10,288.74	20.43

二、评估结论与账面价值比较变动情况及原因

评估增减值变动情况表：

金额单位：人民币元

科目名称	账面价值	评估价值	增减值	增值率%
一、流动资产合计	284,218,258.54	287,274,466.04	3,056,207.50	1.08
存货	25,351,240.41	28,407,447.91	3,056,207.50	12.06
二、非流动资产合计	338,913,434.20	438,744,582.81	99,831,148.61	29.46
固定资产净额	101,514,047.36	173,825,372.00	72,311,324.64	71.23
在建工程	3,045,611.98	3,055,828.77	10,216.79	0.34
无形资产	25,826,585.82	53,336,193.00	27,509,607.18	106.52
三、资产总计	623,131,692.74	726,019,048.85	102,887,356.11	16.51
七、净资产（所有者权益）	503,514,746.37	606,402,102.48	102,887,356.11	20.43

主要增减值项目原因分析：

1. 存货：

评估增值原因主要为产成品包含了一定利润，导致评估增值。

2. 房屋建筑物评估增减值原因如下：

(1) 评估基准日建筑行业的人工费、材料费、机械使用费与建设期相比有较大幅度的提高，导致评估增值；

(2) 企业摊销年限短于评估使用的经济耐用年限，导致评估增值。

3. 设备类资产评估增减值原因如下：

(1) 机器设备：机器设备评估原值减值的原因是由于技术进步、更新换代较快，市场价格逐年呈下降趋势，造成评估原值减值。净值增值的原因是企业的机器设备折旧年限低于设备的实际可使用年限，造成评估净值增值。

(2) 运输车辆评估原值减值的原因是由于技术进步、更新换代较快，市场价格逐年呈下降趋势；净值增值的原因是企业的车辆折旧年限低于车辆的实际可使用年限，造成评估净值增值。

(3)电子设备评估减值原因是由于技术进步、更新换代较快，市场价格逐年呈下降趋势；净值增值的原因是企业的电子设备折旧年限低于设备的实际可使用年限，造成评估净值增值。

4.在建工程评估增减值原因为部分项目的建设资金为自有资金，账面值不含资金成本，本次评估考虑了资金成本。

5.无形资产-土地评估增值原因为近年土地价格上涨，导致评估增值。

6.无形资产-其他评估增值，主要原因为：(1)企业无形资产外购软件计提摊销，本次对外购软件采用市场法评估，导致评估增值。(2)企业专利权资产无账面值，本次对专利权资产评估导致评估增值。

三、控制权与流动性对评估对象价值的影响考虑

本资产评估报告没有考虑由于具有控制权或者缺乏控制权可能产生的溢价或者折价，没有考虑流动性对评估对象价值的影响。

中钨高新拟发行股份并支付部分现金购买资
产项目所涉及的湖南柿竹园有色金属有限责
任公司股东全部权益价值
资产评估说明

中企华评报字（2024）第 6377 号
（共一册，第一册）

北京中企华资产评估有限责任公司
二〇二四年七月三十日



目 录

第一部分 关于资产评估说明使用范围的声明.....	4
第二部分 企业关于进行资产评估有关事项的说明.....	5
第三部分 资产评估说明	6
第一章 评估对象与评估范围说明.....	6
一、 评估对象与评估范围	6
二、 企业申报的实物资产情况	6
三、 企业申报的无形资产情况	8
四、 企业申报的表外资产情况	14
五、 引用其他机构报告结论所涉及的相关资产	14
第二章 资产核实情况总体说明	20
一、 资产核实人员组织、实施时间和过程	20
二、 影响资产核实的事项及处理方法	21
三、 核实结论	21
第三章 资产基础法评估技术说明	22
一、 流动资产评估技术说明	22
二、 长期股权投资评估技术说明	29
三、 房屋建(构)筑物评估技术说明	31
四、 设备评估技术说明	49
五、 在建工程评估技术说明	64
六、 使用权资产评估技术说明	66
七、 土地使用权评估技术说明	67
八、 矿业权评估技术说明	92
九、 其他无形资产评估技术说明	94
十、 长期待摊费用评估技术说明	108
十一、 递延所得税资产评估技术说明	109
十二、 其他非流动资产评估技术说明	109
十三、 流动负债评估技术说明	109
十四、 非流动负债评估技术说明	112
第四章 收益法评估技术说明	116
一、 宏观、区域经济因素分析	116
二、 行业现状与发展前景分析	123

中钨高新拟发行股份并支付部分现金购买资产项目所涉及的湖南柿竹园有色金属有限责任公司
股东全部权益价值资产评估说明

三、 被评估单位的业务分析.....	128
四、 被评估单位的资产与财务分析	132
五、 收益预测的假设条件	134
六、 评估计算及分析过程	136
第五章 评估结论及分析	157
一、 评估结论	157
二、 评估结论与账面价值比较变动情况及原因	158
三、 控制权与流动性对评估对象价值的影响考虑	161
资产评估说明附件	162
附件一、《企业关于进行资产评估有关事项的说明》	162
附件二、湖南有色郴州氟化学有限公司资产评估说明	162

第一部分 关于资产评估说明使用范围的声明

本资产评估说明仅供国有资产监督管理机构（含所出资企业）、相关监管机构和部门使用。除法律、行政法规规定外，材料的全部或者部分内容不得提供给其他任何单位和个人，不得见诸公开媒体。

第二部分 企业关于进行资产评估有关事项的说明

本部分内容由委托人和被评估单位编写、单位负责人签名、加盖单位公章并签署日期，内容见附件一：《企业关于进行资产评估有关事项的说明》。

第三部分 资产评估说明

第一章 评估对象与评估范围说明

一、评估对象与评估范围

(一)委托评估对象与评估范围

评估对象是湖南柿竹园有色金属有限责任公司的股东全部权益价值。

评估范围是湖南柿竹园有色金属有限责任公司的全部资产及负债。

(二)委托评估的资产类型与账面金额

评估基准日，评估范围内的资产包括流动资产、长期股权投资、固定资产、在建工程、无形资产、其他非流动资产等，总资产账面价值 289,755.49 万元；负债包括流动负债、非流动负债等，总负债账面价值 128,455.28 万元；净资产账面价值 161,300.21 万元。

评估基准日，评估范围内的资产、负债账面价值已经天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）审计，并发表了无保留意见。

(三)委托评估的资产权属状况

委托评估的资产权属问题如下：

被评估单位纳入范围内房产面积合计 222,392.18 平方米，已办证面积合计 217,368.32 平方米，办证率 97.74%。被评估单位承诺上述资产为其所有，如发生权属纠纷，与承做本次评估工作的评估机构和评估人员无关。

二、企业申报的实物资产情况

企业申报的纳入评估范围的实物资产包括：存货、房屋建筑物、机器设备等。实物资产的类型及特点如下：

(一) 存货

纳入评估范围内的存货主要为原材料、在库周转材料、产成品、在产品。

原材料为日常生产所需的备品备件等，主要为前碳素无缝钢管、高铬钢球、电子雷管、光面轮胎等，产成品主要为铋精矿、钼精矿、萤石、铁精粉、白钨精矿、高纯铋等有色金属产品。

在库周转材料为日常生产所需的周转材料等，包括 LED 灯泡、尼龙扎带、风筒布、集装袋（萤石）、土工布袋子等。

产成品为被评估单位生产加工的产品，包括白钨精矿、钼精矿、铋精矿、萤石精矿等。

在产品包括多金属存窿矿石、白钨、硝酸铋、钒酸铋等。

（二）房屋建（构）筑物

房屋建筑物主要为生产及办公所需的建筑物、构筑物，建筑物主要为办公楼、车间、宿舍等，主要建筑结构为砖混、框架、砖木等，建成于 20 世纪 90 年代后，目前柴山及野鸡尾矿部分建筑物处于待报废状态，千吨尾矿库已闭库。

井巷工程包括竖井、斜巷、平巷、人行井、通风井、溜矿井等巷道。平巷主要作为运输和耙巷使用，竖井、人行井作为人行和提升材料使用。井巷的支护视围岩稳定情况而定。井巷工程使用正常。

（三）机器设备

机器设备为矿山生产设备，其中：采矿设备包括铲运机、振动放矿机、装药器、提升绞车、圆锥破碎机、卷扬机、矿车、电机车、竖井提升机、铲运机等。选矿设备主要包括：泥浆泵、螺旋分级机、圆锥粉碎机、球磨机、鄂式破碎机、过滤机等。通用设备主要包括：变配电设备、起重机械、运输设备和检测设备等。矿山生产设备存放在被评估单位各个矿区生产现场。设备有专人维护管理，可满足正常生产需要。

运输设备主要包括：载货汽车、载客汽车及小轿车，为货物运输和日常办公使用。评估基准日使用正常，能满足生产办公要求。

电子设备主要包括：计算机、打印机、空调等办公用设备，存

放在被评估单位办公场所，能满足生产办公要求。

三、企业申报的无形资产情况

企业申报的纳入评估范围的无形资产包括：土地使用权、矿业权、专利、商标、著作权、软件等其他无形资产。无形资产的类型及特点如下：

（一）土地使用权

纳入本次土地使用权评估范围的为湖南柿竹园有色金属有限责任公司所有的位于郴州市苏仙区白露塘镇、塘溪乡（现为望仙镇）的国有出让及作价入股的 44 宗土地使用权。详细情况如下：

序号	土地权证编号	宗地名称	取得日期	终止日期	用地性质	土地用途	面积(m ²)
1	郴国用(2006)第 189 号	柿竹园高湾丘尾矿库	2006-03	2056-03	出让	工业	452336
2	郴国用(2016)第 0014 号	千吨选厂	2005-07	2055-07	作价入股	工业	253371.7
3	郴国用(2016)第 0016 号	柿区变电所	2005-07	2055-07	作价入股	工业	1442.4
4	郴国用(2016)第 0006 号	供应部	2005-07	2055-07	作价入股	工业	41759.7
5	郴国用(2016)第 0022 号	公司机关	2005-07	2055-07	作价入股	工业	21478.8
6	湘(2022)苏仙不动产权第 0088971 号	试验车间	2005-07	2055-07	作价入股	工业	5541.8
7	郴国用(2016)第 0002 号	钼冶炼厂	2005-07	2055-07	作价入股	工业	13637.6
8	郴国用(2016)第 0007 号	铋冶炼厂	2005-07	2055-07	作价入股	工业	41614.9
9	郴国用(2016)第 0003 号	冶炼厂食堂	2005-07	2055-07	作价入股	工业	1478.3
10	郴国用(2016)第 0010 号	千吨尾矿库	2005-07	2055-07	作价入股	工业	566306.1
11	郴国用(2016)第 0021 号	野鸡尾水池	2005-07	2055-07	作价入股	工业	2102.5
12	郴国用(2016)第 0005 号	多金属采矿场井口	2005-07	2055-07	作价入股	工业	20191.9
13	郴国用(2016)第 0004 号	东波变电站	2005-07	2055-07	作价入股	工业	3325.7
14	郴国用(2016)第 0023 号	东波炸药库	2005-07	2055-07	作价入股	工业	15266
15	郴国用(2016)第 0013 号	野鸡尾水泵房	2005-07	2055-07	作价入股	工业	686.9
16	郴国用(2016)第 0019 号	多金属采矿场办公室	2005-07	2055-07	作价入股	工业	15513.8
17	郴国用(2016)第 0011 号	铅锌采选厂机修间	2005-07	2055-07	作价入股	工业	2473.4
18	郴国用(2016)第 0024 号	铅锌采选厂	2005-07	2055-07	作价入股	工业	13430.3
19	郴国用(2016)第 0009 号	铅锌采选厂过滤车间	2005-07	2055-07	作价入股	工业	3729.4
20	郴国用(2016)第 0020 号	多金属采矿场水泵房	2005-07	2055-07	作价入股	工业	60
21	郴国用(2016)第 0012 号	铅锌采选厂办公室	2005-07	2055-07	作价入股	工业	9292.7
22	郴国用(2016)第 0015 号	铅锌采选厂砂泵房	2005-07	2055-07	作价入股	工业	670.7
23	郴国用(2016)第 0017 号	柴山尾矿库 (560 米标高以下)	2005-07	2055-07	作价入股	工业	122733.3
24	郴国用(2016)第 0018 号	野鸡尾选厂	2005-07	2055-07	作价入股	工业	75499
25	湘国用(2005)第 181 号	牛角坑尾沙坝	2005-07	2055-07	作价入股	工业	81887.80
26	湘国用(2005)第 182 号	三八零选厂	2005-07	2055-07	作价入股	工业	66006.00
27	湘国用(2005)第 183 号	铅锌采选厂井口	2005-07	2055-07	作价入股	工业	5214.90
28	湘(2021)苏仙不动产权第 0128447 号	高湾丘尾矿挥发 废水处理站用地	2021-11	2068-12	出让	公共基础用地	17,789.00
29	湘(2022)苏仙	380 选厂萤石仓库	2022-03	2071-12	出让	工业	1,942.10

中钨高新拟发行股份并支付部分现金购买资产项目所涉及的湖南柿竹园有色金属有限责任公司股东全部权益价值资产评估说明

序号	土地权证编号	宗地名称	取得日期	终止日期	用地性质	土地用途	面积(m ²)
	不动产权第 0019954 号						
30	湘(2022)苏仙不动产权第 0019785 号	单身公寓	2022-03	2071-12	出让	工业	1,148.80
31	湘(2022)苏仙不动产权第 0019846 号	质检中心	2022-03	2071-12	出让	工业	4,445.10
32	湘(2022)苏仙不动产权第 0073008 号	柴山钼铋钨	2022-09	2071-12	出让	工业	134,795.20
33	湘(2022)苏仙不动产权第 0073105 号	东波 110KV 变电站	2022-09	2071-12	出让	工业	2,873.30
34	湘(2022)苏仙不动产权第 0072914 号	东波多金属选厂水处理	2022-09	2071-12	出让	工业	7,121.50
35	湘(2022)苏仙不动产权第 0073099 号	柴山多金属工业广场	2022-09	2071-12	出让	工业	7,229.80
36	湘(2022)苏仙不动产权第 0072578 号	东波多金属选厂办公室	2022-09	2071-12	出让	工业	12,969.20
37	湘(2022)苏仙不动产权第 0075123 号	东波多金属选厂胶带运输	2022-10	2071-12	出让	工业	19,221.30
38	湘(2022)苏仙不动产权第 0072121 号	东波多金属选厂萤石选厂	2022-09	2071-12	出让	工业	11,565.40
39	湘(2022)苏仙不动产权第 0088359 号	铋仓库	2022-11	2071-12	出让	工业	9,518.60
40	湘(2023)苏仙不动产权第 0054934 号	职工文体中心	2023-07	2072-05	出让	工业	6,349.00
41	郴国用(2005)第 389 号	柴山尾矿库	1996-09	2046-09	出让	工业	32,935.50
42	郴国用(2005)第 390 号	柴山尾矿库	1996-09	2046-09	出让	工业	23,088.60
43	郴国用(2005)第 391 号	柴山尾矿库	2000-10	2050-10	出让	工业	15,091.00
44	湘(2021)苏仙不动产权第 0113421 号	土地	2002-9-23	2052-8-26	出让	工业	119,056.40

(二) 矿业权

纳入评估范围的采矿权许可证证号：C4300002015123220140644；
 采矿权人：湖南柿竹园有色金属有限责任公司(以下简称“柿竹园公司”)；
 矿山名称：湖南柿竹园有色金属有限责任公司；
 开采矿种：钨矿、钼矿、铋矿、锡矿、铜矿、铅矿、锌矿、萤石；
 开采方式：露天/地下开采；
 生产规模：350.00 万吨/年；
 矿区面积：30.669 平方公里。

(三) 专利、商标、著作权

企业申报的纳入评估范围的发明专利共 52 项，其中 15 项为共有专利，具体明细如下：

序号	专利名称	专利类别	专利授权日期	专利号	专利权人
1	从硫化钼浮选尾矿中回收白钨氧化钼矿的选矿方法	发明	2013-9-18	2011103897477	柿竹园公司
2	从易浮脉石类难选钼矿中浮选回收钼的选矿方法	发明	2014-2-26	2012101478435	柿竹园公司

中钨高新拟发行股份并支付部分现金购买资产项目所涉及的湖南柿竹园有色金属有限责任公司
 公司股东全部权益价值资产评估说明

序号	专利名称	专利类别	专利授权日期	专利号	专利权人
3	可用于选矿的选择性絮凝多段脱泥工艺	发明	2014-7-23	2012102950029	柿竹园公司
4	一种低品位微细粒级嵌布难选铁矿的选矿工艺	发明	2014-6-4	2012102950014	柿竹园公司
5	一种用碳酸钡制备氢氧化钡的方法	发明	2014-7-23	2012105064918	柿竹园公司
6	一种合成片状珠光氯氧铋的方法	发明	2012-7-4	ZL 2010 1 0147080.5	柿竹园公司
7	一种钨矿的分级分支串流浮选方法(已转让)	发明	2015-4-22	ZL 2013 1 0257035.9	柿竹园公司
8	一种萤石与钨浮选分离的选矿方法	发明	2015-4-22	ZL 2014 1 0326910.9	柿竹园公司、湖南有色金属研究院、
9	一种低品位细粒锡矿石的选矿方法	发明	2015-11-18	ZL201310479140.7	北京矿冶研究总院、柿竹园公司
10	一种软质 PVC 制品用环保型阻燃添加剂及其制备和应用方法	发明	2015-11-18	ZL201210406081.6	中南大学、柿竹园公司
11	一种综合回收铋冶炼反射炉渣中钨、钼的方法	发明	2010-12-29	ZL200910043895.6	湖南有色金属研究院、柿竹园公司
12	一种钨粗精矿精选提纯的方法	发明	2018-1-12	ZL201511022319.5	中南大学、湖南柿竹园有色金属有限责任公司
13	一种金属离子配合物捕收剂及其制备方法和应用	发明	2018-2-26	ZL201511027104.2	中南大学、湖南柿竹园有色金属有限责任公司
14	一种煤油在硫化矿分离的应用方法	发明	2020-9-1	ZL201810909886.x	湖南柿竹园有色金属有限责任公司
15	颜色可控的大尺寸多彩铋晶体的制备方法	发明	2019-9-6	ZL201810335783.7	湖南柿竹园有色金属有限责任公司
16	一种新式磁选机及使用方法	发明	2020-6-23	2019107171117	湖南柿竹园有色金属有限责任公司
17	一种多金属选厂尾矿取样设备	发明	2020-10-2	2018110870822	湖南柿竹园有色金属有限责任公司
18	一种固定式破碎站	发明	2020-10-30	2018107569454	湖南柿竹园有色金属有限责任公司
19	井下独头巷道通风系统	发明	2020-10-30	2019106944705	湖南柿竹园有色金属有限责任公司
20	一种带有激光扫描功能的球磨机	发明	2020-11-17	2018110879992	湖南柿竹园有色金属有限责任公司
21	一种高效型圆锥破碎机	发明	2020-10-25	201910795649X	湖南柿竹园有色金属有限责任公司
22	一种高黏土含量低品位钨矿的选矿方法	发明	2021-2-26	2018116032528	柿竹园公司、中南大学
23	一种无机纤维态铋化合物及其应用	发明	2021-2-26	2018112207190	柿竹园公司、矿冶院
24	一种防止皮带输送机断裂的保护装置	发明	2021-2-26	2019108478461	柿竹园公司
25	一种机械式浮选机	发明	2021-3-26	2019107121272	柿竹园公司
26	一种从白钨尾矿中综合回收有价金属矿物的方法	发明	2021-7-13	2018115834019	柿竹园公司、中南大学
27	铋精选一种代替氰化钠的	发明	2021-8-3	2018109889067	柿竹园公司

中钨高新拟发行股份并支付部分现金购买资产项目所涉及的湖南柿竹园有色金属有限责任公司
 股东全部权益价值资产评估说明

序号	专利名称	专利类别	专利授权日期	专利号	专利权人
	选矿方法				
28	一种高效回收选厂尾矿中铷、锡、铁的选矿方法	发明	2021-8-3	2019113463220	柿竹园公司、矿冶院
29	一种利用矿山尾矿制备铁基石榴子石装饰材料的方法	发明	2021-8-10	2018115833976	柿竹园公司、中南大学
30	硫化矿钼粗选工艺	发明	2021-8-16	2020102907752	柿竹园公司
31	一种铷的预富集的选矿方法	发明	2021-8-24	2019107016802	柿竹园公司
32	一种便于拆装球磨机衬板的装置	发明	2021-11-23	2020109770888	柿竹园公司
33	一种柠檬酸铋的制备方法	发明	2022-2-11	2019107121404	柿竹园公司
34	一种可进行两次破碎的颧式破碎机	发明	2022-3-8	2020109768854	柿竹园公司
35	一种废水电催化阳极及其制备方法和应用	发明	2022-4-22	2019102334813	柿竹园公司、中南大学
36	一种铜锡多金属矿选矿废水分段回用的方法	发明	2022-8-30	2020106892440	柿竹园公司
37	一种多金属资源浮选钼的方法	发明	2022-9-6	2020115324884	柿竹园公司
38	一种无动力气体搅拌式浮选装置及浮选方法	发明	2022-9-16	2021106956080	柿竹园公司、中南大学
39	圆形井筒扩井布孔方法	发明	2023-3-28	2021112521550	柿竹园公司
40	一种爆破上向孔混装炸药起爆药的填装方法	发明	2023-3-28	2021112520666	柿竹园公司
41	深孔孔内分段聚能起爆一次成井方法	发明	2023-4-4	2021112521546	柿竹园公司
42	一种适用于膜袋法堆坝的管道平移抬升装置及操作方法	发明	2023-4-25	2020113266916	柿竹园公司
43	矿用设备中玻璃镜片精密模压成型方法	发明	2023-5-9	2021110490666	柿竹园公司
	孔外延时智能起爆网络系统及其起爆方法	发明	2023-6-9	ZL 2021 1 1449370.X	湖南柿竹园有色金属有限责任公司 长沙矿山研究院有限责任公司
45	一种高钙钨矿常温浮选富集的方法	发明	2023-8-22	ZL 2022 1 0892240.1	湖南柿竹园有色金属有限责任公司
46	多金属伴生萤石矿采用分质浮选一步抑制的选矿方法	发明	2023-10-13	ZL 2021 1 1494659.3	湖南柿竹园有色金属有限责任公司
47	一种回采高阶段矿房间柱及顶柱的采矿装置	发明	2023-9-22	ZL 2020 1 1368569.5	湖南柿竹园有色金属有限责任公司
48	一种等比错位拉槽及非线性定向控制爆破回采矿柱的回采方法	发明	2023-11-10	ZL 2021 1 1252086.3	湖南柿竹园有色金属有限责任公司
49	一种海绵铋直接低温熔析精炼的方法	发明	2023-12-15	ZL 2021 1 1457149.9	湖南柿竹园有色金属有限责任公司
50	一种复杂高硅高钙伴生萤石精选尾矿再回收萤石的方法	发明	2024-3-1	ZL 2021 1 1515361.6	湖南柿竹园有色金属有限责任公司

中钨高新拟发行股份并支付部分现金购买资产项目所涉及的湖南柿竹园有色金属有限责任公司
 公司股东全部权益价值资产评估说明

序号	专利名称	专利类别	专利授权日期	专利号	专利权人
51	一种铲车自动计量的溜井倒矿防作弊系统	发明	2024-6-7	2021113212836	湖南柿竹园有色金属有限责任公司
52	一种钨钼钽多金属尾矿基胶凝材料及其制备方法和应用	发明	2024-6-7	ZL 2022 1 1518980.5	湖南柿竹园有色金属有限责任公司;中南大学

企业申报的纳入评估范围的实用新型专利共 44 项，其中 1 项为共有专利，具体明细如下：

序号	专利名称	专利类别	专利授权日期	专利号	专利权人
1	大型球磨机传动系统小齿轮轴的支撑装置	实用新型	2015-9-9	ZL 2015 2 0288624.8	柿竹园公司
2	大型球磨机传动系统中间轴的支撑装置	实用新型	2015-9-9	ZL 2015 2 0288579.6	柿竹园公司
3	矿用电机车	实用新型	2018-7-3	ZL 2017 2 1797999.2	柿竹园公司
4	一种报警装置	实用新型	2019-2-1	2018212881916	柿竹园公司
5	一种浮筒液位控制阀	实用新型	2019-2-1	2018210785045	柿竹园公司
6	一种防爆标识牌	实用新型	2019-2-1	2018210796459	柿竹园公司
7	一种拧多种规格螺杆的扳手	实用新型	2019-2-1	2018210785789	柿竹园公司
8	一种延长料斗使用寿命的缓冲装置	实用新型	2019-2-1	2018210796957	柿竹园公司
9	自动下料斗	实用新型	2019-2-1	2018210791559	柿竹园公司
10	一种浮子阀	实用新型	2019-3-1	2018210944520	柿竹园公司
11	一种排水铁管内壁除锈装置	实用新型	2019-3-29	2018212382176	柿竹园公司
12	一种控制选厂药剂给药箱液位的浮子阀自动给药装置	实用新型	2019-5-3	2018212893824	柿竹园公司
13	一种圆锥破碎机自动给料控制系统	实用新型	2019-7-5	2018215239112	柿竹园公司
14	一种变频器一拖二控制电路	实用新型	2019-3-1	2018212892770	柿竹园公司
15	一种多功能浓密机	实用新型	2019-9-21	201821523850X	柿竹园公司
16	一种井用拼接式格筛	实用新型	2019-5-3	2018210797269	柿竹园公司
17	球磨机钢球自动筛分和装球装置	实用新型	2019-5-3	2018210791120	柿竹园公司
18	一种高效振动筛装置	实用新型	2019-7-5	2018215239127	柿竹园公司
19	一种运输机皮带防跑偏装置	实用新型	2019-3-1	2018210796942	柿竹园公司
20	一种自动剪断钢球打包装袋装置	实用新型	2019-5-3	2018210796444	柿竹园公司
21	聚能对冲爆破一次成井装药装置	实用新型	2020-4-7	2019212131717	柿竹园公司
22	一种黑钨精矿的脱水干燥装置	实用新型	2020-4-7	2019212131740	柿竹园公司
23	一种简易球磨机	实用新型	2020-6-23	2019212125646	柿竹园公司
24	一种新型磁选机	实用新型	2020-11-17	2019212131721	柿竹园公司
25	一种钨精矿回收装置	实用新型	2021-1-1	20202161707985	柿竹园公司

中钨高新拟发行股份并支付部分现金购买资产项目所涉及的湖南柿竹园有色金属有限责任公司
 公司股东全部权益价值资产评估说明

序号	专利名称	专利类别	专利授权日期	专利号	专利权人
26	一种用于钨细泥回收作业的皮带摇床装置	实用新型	2021-4-6	2020205561291	柿竹园公司
27	一种矿山机械传输装置	实用新型	2021-4-31	2020220333802	柿竹园公司
28	一种矿山机械修补装置-	实用新型	2021-4-31	2020220339086	柿竹园公司
29	一种轨道焊接辅助装置	实用新型	2021-4-31	2020220341828	柿竹园公司
30	一种新型的安全帽	实用新型	2021-5-28	2020211774967	柿竹园公司
31	一种带支架的搅拌桶	实用新型	2021-8-3	202022302348X	柿竹园公司
32	一种浮选柱排尾装备	实用新型	2021-8-3	2020223025663	柿竹园公司
33	应力计传感器安装工具	实用新型	2021-8-3	2020223062412	柿竹园公司
34	井下矿山安全用巡检装置	实用新型	2022-8-16	202220859069x	湖南柿竹园有色金属有限责任公司, 长沙矿山研究院有限责任公司
35	井下特大空区群地压监测系统	实用新型	2022-11-29	2022219539521	柿竹园
36	一种爆破孔内柱药堵塞疏通杆	实用新型	2022-11-29	2022221100601	柿竹园
37	一种基于密度差的自动油水分离装置	实用新型	2023-3-21	2022230979139	柿竹园
38	一种井漏斗防垮斗装置	实用新型	2023-3-24	2022227974661	柿竹园
39	一种废旧矿山机械配件运输装置	实用新型	2023-3-24	2022228397835	柿竹园
40	一种皮带清洗系统	实用新型	2023-3-24	2022229251614	柿竹园
41	一种球磨机双向给料器	实用新型	2023-3-24	2022229926766	柿竹园
42	一种运矿皮带除铁装置	实用新型	2023-3-21	2022230978916	柿竹园
43	一种矿山机械用大型轴承加热装置	实用新型	2023-6-27	202222892949X	柿竹园
44	一种烘箱自动关紧装置	实用新型	2023-4-14	ZL 2022 2 3129925.5	柿竹园

企业申报的纳入评估范围内的软件著作权共 4 项，具体明细如下：

序号	软著名称	类别	专利号	授权日期
1	电气控制组态程序设计软件	软著	2021SR1611019	2021-11-2
2	柿竹园金属矿综合集控系统软件	软著	2022SR0148658	2022-1-24
3	拓扑地图构建与交换软件 V1.0	软著	2022SR1060200	2022-8-9
4	金属矿山生产安全环保管理信息系统	软著	2022SR0349161	2022-3-15

企业申报的纳入评估范围内的商标共 2 项，具体明细如下：

序号	商标名称	使用范围	类别	专利号	授权日期
1	柿竹园	铋；工业用硝酸铋；氧化铋；钨酸铵；仲钨酸铵；钨酸钙；氟石化合物；氧化钼（截止）	商标	第 4219751 号	2007-9-28
2	柿竹园	金属矿石；矿砂；钨；钨铁；钼；钼铁；普通金属铋；未加工或半加工普通金属；氧化钼（截止）	商标	第 4220757 号	2007-1-21

（四）其他无形资产

企业申报的纳入评估范围的其他无形资产包括：财务软件、杀毒软件、SAP 财务业务一体化 ERP 系统等，均为被评估单位外购获得。

四、企业申报的表外资产情况

企业申报的纳入评估范围的表外资产为企业申报的专利 96 项、商标权 2 项、著作权 4 项。

五、引用其他机构报告结论所涉及的相关资产

本资产评估报告中的无形资产-采矿权的评估结果引用了北京中企华资产评估有限责任公司出具的中企华矿评报字[2024]第 号采矿权评估报告。引用的评估报告概况如下：

1.评估目的：中钨高新材料股份有限公司拟向五矿钨业发行股份并支付部分现金购买其持有的柿竹园 97.36%股权，向外部股东沃溪矿业发行股份购买柿竹园公司 2.64%股权，为此，需对此次经济行为涉及的湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权进行价值评估。

2.评估对象和评估范围：本项目评估对象是湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权。

根据 2016 年 12 月 13 日湖南省国土资源厅颁发的采矿许可证，(证号：C4300002015123220140644)，采矿权人：湖南柿竹园有色金属有限责任公司(以下简称“柿竹园公司”)；矿山名称：湖南柿竹园有色金属有限责任公司；开采矿种：钨矿、钼矿、铋矿、锡矿、铜矿、铅矿、锌矿、萤石；开采方式：露天/地下开采；生产规模：

350.00 万吨/年；矿区面积：30.669 平方公里。有效期限：壹拾年，自 2016 年 12 月 13 日至 2026 年 12 月 12 日。矿区范围共由 62 个拐点圈定，如表 1:

表 1 矿区范围拐点坐标

1980 西安坐标系			2000 大地坐标系		
拐点号	X 坐标	Y 坐标	拐点号	X 坐标	Y 坐标
1	2854344.21	38417231.52	1	2854342.43	38417348.47
2	2854180.34	38417203.94	2	2854178.56	38417320.89
3	2854180.34	38416852.92	3	2854178.56	38416969.87
4	2852855.44	38416852.92	4	2852853.65	38416969.87
5	2853855.44	38417095.06	5	2853853.66	38417212.01
6	2853129.20	38417026.52	6	2853127.41	38417143.47
7	2851599.19	38417561.53	7	2851597.40	38417678.48
8	2850841.19	38417576.53	8	2850839.40	38417693.48
9	2850614.19	38417676.53	9	2850612.40	38417793.48
10	2850544.18	38417601.53	10	2850542.39	38417718.48
11	2850024.18	38417391.53	11	2850022.39	38417508.48
12	2850024.18	38418011.54	12	2850022.39	38418128.49
13	2849784.18	38418291.54	13	2849782.39	38418408.49
14	2849004.17	38418151.54	14	2849002.37	38418268.49
15	2849834.18	38419636.55	15	2849832.39	38419753.51
16	2847309.16	38419636.55	16	2847307.36	38419753.51
17	2846474.16	38418391.55	17	2846472.36	38418508.50
18	2846474.15	38417781.54	18	2846472.35	38417898.49
19	2845374.15	38417781.54	19	2845372.34	38417898.49
20	2844974.14	38416011.53	20	2844972.33	38416128.48
21	2845509.14	38415046.52	21	2845507.33	38415163.46
22	2845409.14	38413621.51	22	2845407.33	38413738.45
23	2846089.07	38413267.60	23	2846087.26	38413384.54
24	2846313.94	38412969.01	24	2846312.13	38413085.95
25	2846789.15	38412974.50	25	2846787.34	38413091.44
26	2847074.15	38413269.51	26	2847072.34	38413386.45
27	2846867.15	38413510.51	27	2846865.34	38413627.45
28	2847417.15	38414036.51	28	2847415.35	38414153.45
29	2846874.15	38414590.52	29	2846872.34	38414707.46
30	2846691.15	38415104.52	30	2846689.34	38415221.46
31	2847796.90	38415416.45	31	2847795.10	38415533.39
32	2848429.16	38415091.52	32	2848427.36	38415208.46
33	2848569.17	38415831.52	33	2848567.37	38415948.47
34	2848944.17	38415786.52	34	2848942.37	38415903.47
35	2849404.17	38416009.52	35	2849402.37	38416126.47
36	2850114.18	38416591.52	36	2850112.39	38416708.47
37	2850114.18	38417011.53	37	2850112.39	38417128.48
38	2850674.18	38417011.53	38	2850672.39	38417128.48
39	2850654.18	38416651.52	39	2850652.39	38416768.47
40	2850524.18	38416009.52	40	2850522.39	38416126.46
41	2851574.19	38415431.51	41	2851572.40	38415548.45
42	2851944.19	38416191.52	42	2851942.40	38416308.46

中钨高新拟发行股份并支付部分现金购买资产项目所涉及的湖南柿竹园有色金属有限责任公司股东全部权益价值资产评估说明

1980 西安坐标系			2000 大地坐标系		
拐点号	X 坐标	Y 坐标	拐点号	X 坐标	Y 坐标
43	2853424.20	38415311.51	43	2853422.41	38415428.45
44	2854387.03	38414560.53	44	2854385.25	38414677.47
45	2855035.70	38416182.15	45	2855033.92	38416299.09
46	2854514.21	38416721.52	46	2854512.43	38416838.46
1220 米至 0 米			1220 米至 0 米		
47	2860849.26	38416161.50	47	2860847.50	38416278.44
48	2860224.26	38417286.51	48	2860222.50	38417403.45
49	2858989.89	38416627.90	49	2858988.12	38416744.84
50	2858524.24	38415971.50	50	2858522.47	38416088.44
51	2859074.25	38415761.50	51	2859072.48	38415878.44
52	2859274.25	38416036.50	52	2859272.48	38416153.44
53	2859674.25	38416011.50	53	2859672.48	38416128.44
54	2859249.25	38415761.50	54	2859247.48	38415878.44
55	2859499.25	38415561.50	55	2859497.48	38415678.44
56	2859174.25	38415311.50	56	2859172.48	38415428.44
57	2859474.25	38415011.49	57	2859472.48	38415128.43
58	2860624.26	38415261.49	58	2860622.50	38415378.43
300 米至 0 米			300 米至 0 米		
35	2849404.17	38416009.52	35	2849402.37	38416126.47
36	2850114.18	38416591.52	36	2850112.39	38416708.47
39	2850654.18	38416651.52	39	2850652.39	38416768.47
40	2850524.18	38416009.52	40	2850522.39	38416126.46
1220 米至 0 米			1220 米至 0 米		

本次评估范围即为截止评估基准日上述拐点圈定的范围。

3.评估基准日：2024 年 3 月 31 日

4.价值类型：市场价值

5.评估方法

(1)柿竹园钨多金属矿区和柴山钨多金属矿区

评估对象为拟改扩建矿山，柿竹园钨多金属矿区目前处于正常生产，柴山钨多金属矿区已建设完毕矿山，其资源储量核实报告在国土资源部评审备案，采选资料及财务资料完备；同时，拟改扩建工程已完成相应项目审批及核准，设计方案针对未来露天开采的设计技术、经济指标基本符合矿山未来开发水平。另外，野鸡尾矿区为拟建矿区，主矿种为铜锡，该区未来生产工艺与企业现有钨多金属采选工艺不同，选矿工艺相对独立，没有实际采选技术、经济指标，需单独开采并新建选厂。为此，企业委托长沙矿山研究院有限责任公司编制了补充开发方案，对该矿区资源储量利用、可采储量、生产规模、项目投资、技术经济进行了论证，有关参数能满足

采用折现现金流量法评估的要求。根据本次评估目的和采矿权的具体特点，委托评估的采矿权具有一定规模、具有独立获利能力并能被测算，其未来的收益及承担的风险能用货币计量，其资源开发利用主要技术经济参数可参考企业开发利用方案、会计报表数据、企业预测数据等确定，能够满足采用折现现金流量法评估的要求。根据《矿业权评估技术基本准则(CMVS00001-2008)》和《收益途径评估方法规范(CMVS12100-2008)》确定本次评估采用折现现金流量法。另外，两矿统筹管理，评估中将两矿归入一个现金流系统估算。其计算公式为：

$$P = \sum_{t=1}^n (CI - CO)_t \cdot \frac{1}{(1+i)^t}$$

式中：P—矿业权评估价值；
CI—年现金流入量；
CO—年现金流出量；
i—折现率；
t—年序号(i=1, 2, 3, ..., n)；
n—计算年限。

(2) 蛇形坪—才观铅锌矿区、牛角垄铅锌银矿区和妹子垄钨多金属矿区

根据《湖南省郴州市柿竹园钨多金属矿矿产资源开发利用方案》及补充方案，“蛇形坪-才观铅锌矿区和牛角垄铅锌银矿区保有资源量少，与其他矿区距离很远，单独建设生产系统暂不具备开发价值；妹子垄钨多金属矿区保有资源量全部为（333）或（333低）级，除钼金属勉强达到边界品位外，其他各矿种品位均低于边界品位，均未达到工业品位，暂不具备开发条件”。故本次评估中上述三个矿区未展开评估测算。

6. 评估结论：

经估算得“湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权”于2024年3月31日评估价值为305,566.73万元，大写人民币叁拾亿伍仟伍佰陆拾陆万柒仟叁佰元整。

7.报告的有效期：资产评估报告的评估结论使用有效期为自评估基准日起一年。

8.评估假设：(1)假设矿山采矿许可证顺利延续且经核实后采矿权范围内资源储量不发生较大变化；

(2)以设定的资源储量、生产方式、生产规模、产品结构、投资和开发技术水平为基准且持续经营；未来柿竹园钨多金属矿区露天改扩建项目和野鸡尾铜锡多金属矿区露天开采以“开发利用方案”设计有关达产时间和技术、经济参数为基础测算，同时假设矿山能够获得与其生产能力相匹配的钨矿开采总量控制指标；假设企业未来一直符合高新技术企业认定标准的要求，享受所得税优惠政策；

(3)所遵循的有关政策、法律、制度仍如现状而无重大变化，所遵循的有关社会、政治、经济环境以及开发技术和条件等仍如现状而无重大变化；

(4)不考虑将来可能承担的抵押、担保等他项权利或其他对产权的任何限制因素以及特殊交易方可能追加付出的价格等对其评估价值的影响；

(5)无其它不可抗力及不可预见因素造成的重大影响。

9.使用限制

(1)本评估报告只能由在委托合同中载明的矿业权评估报告使用者使用或由评估管理机关或其授权的单位审查评估报告和检查评估时使用；

(2)本评估报告仅供评估委托人了解矿权在评估条件下评估结果使用，以及矿业权评估委托合同中约定的其他评估报告使用人和法律、行政法规规定的评估报告使用人使用；除此之外，其它任何机构和个人不能成为评估报告使用人；

(3)委托人以及矿业权评估委托合同中约定的其他评估报告使用人，只能按照本报告披露的评估目的，在披露的时间范围内使用本评估报告，除此之外，不得用于任何其他目的；

(4)除法律法规规定以及相关当事方另有约定外，未征得本评估机构同意，评估报告的全部或部分内容不得提供给其他任何单位和个人

人，也不得被摘抄、引用或披露于公开媒体。

第二章 资产核实情况总体说明

一、资产核实人员组织、实施时间和过程

根据纳入评估范围的资产类型、数量和分布状况等特点，评估项目团队按照专业划分为财务、房产、设备、土地、收益法等 5 个评估小组，并制定了详细的现场清查核实计划。2024 年 6 月 1 日至 2024 年 6 月 30 日，评估人员对评估范围内的资产和负债进行了必要的清查核实。

（一）指导被评估单位填表和准备应向评估机构提供的资料

评估人员指导被评估单位的财务与资产管理人員在自行资产清查的基础上，按照评估机构提供的资产评估明细表及其填写要求、资料清单等，对纳入评估范围的资产进行细致准确的填报，同时收集准备资产的产权证明文件和反映性能、状态、经济技术指标等情况的文件资料等。

（二）初步审查和完善被评估单位提交的资产评估明细表

评估人员通过查阅有关资料，了解纳入评估范围的具体资产的详细状况，然后仔细审查各类资产评估明细表，检查有无填项不全、错填、资产项目不明确等情况，并根据经验及掌握的有关资料，检查资产评估明细表有无漏项等，同时反馈给被评估单位对资产评估明细表进行完善。

（三）现场实地勘查

根据纳入评估范围的资产类型、数量和分布状况，评估人员在被评估单位相关人员的配合下，按照资产评估准则的相关规定，对各项资产进行了现场勘查，并针对不同的资产性质及特点，采取了不同的勘查方法。

（四）补充、修改和完善资产评估明细表

评估人员根据现场实地勘查结果，并和被评估单位相关人员充分沟通，进一步完善资产评估明细表，以做到：账、表、实相符。

（五）查验产权证明文件资料

评估人员对纳入评估范围的房屋建筑物、土地、专利、著作权、商标等资产的产权证明文件资料进行查验，对权属资料不完善、权属不清晰的情况提请企业核实或出具相关产权说明文件。

二、影响资产核实的事项及处理方法

资产清查过程中，评估人员发现影响资产核实的事项及处理方法如下：

（一）评估基准日，部分房屋建（构）筑物尚未取得房产证。被评估单位提供了产权声明等权属证明资料，证明上述无证房屋确实为被评估单位所有，并承诺如果上述房屋产权出现问题愿承担相应的法律责任。上述房屋的建筑面积主要依据被评估单位提供的资料，并结合评估人员现场勘查确定。

（二）评估基准日，对于评估明细表中的地下管线、沟槽等隐蔽工程，由于工程的特殊性及其复杂性，评估人员主要通过核对施工合同、预决算书等核实其存在性、技术状态及其权属。

三、核实结论

经过清查核实，除上述影响资产核实的事项外，纳入评估范围内的资产产权清晰，权属证明文件齐全。

第三章 资产基础法评估技术说明

一、流动资产评估技术说明

(一) 评估范围

纳入评估范围的流动资产包括：货币资金、应收票据、应收账款、应收款项融资、预付款项、其他应收款、存货、其他流动资产。上述流动资产评估基准日账面价值如下表所示：

金额单位：人民币元

科目名称	账面价值
货币资金	454,051,875.31
应收票据	244,036,046.80
应收账款	178,651,794.10
应收款项融资	53,788,629.58
预付款项	10,119,234.72
其他应收款	5,158,319.30
存货	212,296,533.00
其他流动资产	9,166,980.04
流动资产合计	1,167,269,412.85

(二) 核实过程

1.核对账目：根据被评估单位提供的流动资产评估申报明细表，首先与被评估单位的资产负债表相应科目核对使总金额相符；然后与被评估单位的流动资产明细账、台账核对使明细金额及内容相符；最后对部分流动资产核对了原始记账凭证等。

2.资料收集：评估人员按照重要性原则，根据各类流动资产的典型特征收集了评估基准日的银行对账单、采购合同与发票、销售合同与发票、存货出入库单，以及部分记账凭证等评估相关资料。

3.现场勘查：评估人员和被评估单位相关人员共同对存货进行了抽盘，填写了“存货盘点表”，并对存货的残次冷背情况进行了重点查看与了解。

4.现场访谈：评估人员向被评估单位相关人员询问了原材料的采购模式、产品的销售模式、产品生产工艺，以及存货相关的市场

信息；询问了产品销售信用政策、客户构成及资信情况、历史年度应收款项的回收情况、坏账准备计提的政策等。

(三) 评估方法

1. 货币资金

(1) 银行存款

评估基准日银行存款账面价值 454,051,875.31 元，全部为人民币存款。核算内容为在交通银行股份有限公司郴州五岭支行、中国农业银行股份有限公司郴州国庆路支行、中国进出口银行湖南省分行、五矿集团财务有限责任公司的人民币存款。

评估人员对每户银行存款都进行了函证，并取得了每户银行存款的银行对账单和银行存款余额调节表，对其逐行逐户核对，并对双方未达账项的调整进行核实。经了解未达账项的形成原因等，没有发现对净资产有重大影响的事宜，且经核对被评估单位申报的各户存款的开户行名称、账号等内容均属实。银行存款以核实无误后的账面价值作为评估值。

银行存款评估值为 454,051,875.31 元，无增减值变化。

2. 应收票据

评估基准日应收票据账面价值 244,036,046.80 元，核算内容为被评估单位因销售商品而收到的商业汇票，包括银行承兑汇票。

评估人员查阅了被评估单位的应收票据备查簿，逐笔核对了应收票据的种类、号数和出票日、票面金额、交易合同号和付款人、承兑人、背书人的姓名或单位名称、到期日等资料。应收票据以核实无误后的账面价值作为评估值。

应收票据评估值为 244,036,046.80 元，无增减值变化。

3. 应收账款

评估基准日应收账款账面余额 183,308,837.18 元，核算内容为被评估单位因销售商品应收取的款项。评估基准日应收账款计提坏账准备 4,657,043.08 元，应收账款账面净额 178,651,794.10 元。

评估人员向被评估单位调查了解了产品销售信用政策、客户构成及资信情况、历史年度应收账款的回收情况等。按照重要性原

则，对大额或账龄较长等情形的应收账款进行了函证，并对相应的合同进行了抽查。采用个别认定与账龄分析相结合的方法确定评估值，同时将评估基准日计提的应收账款坏账准备评估为零。具体评估方法如下：

(1) 对有充分证据表明全额损失的应收账款评估为零；

(2) 对有充分证据表明可以全额回收的应收账款以账面余额作为评估值；

(3) 对可能有部分不能回收或有回收风险的应收账款，采用应收账款账龄分析法确定坏账损失比例，从而预计应收账款可收回金额。

应收账款评估值为 178,651,794.10 元，无增减值变化。

4. 应收款项融资

评估基准日应收款项融资账面价值为 53,788,629.58 元，核算内容为销售商品应收的票据。

评估人员核对了评估基准日应收款项融资应收票据，评估人员核对了账面记录，查阅了应收票据登记簿，并对票据进行了盘点核对，对于部分金额较大的应收票据，还检查了相应销售合同和出库单（发货单）等原始记录。经核实，评估人员认为银行承兑汇票的信用度较高，可确认上述票据到期后的可收回性。因基准日银行承兑汇票均不计息，故以核实后的账面值为评估值。

应收款项融资评估值为 53,788,629.58 元，无增减值变化。

5. 预付款项

评估基准日预付款项账面价值 10,119,234.72 元，核算内容为被评估单位按照合同规定预付的水泥款、设备款、材料款、配件款等。

评估人员向被评估单位相关人员调查了解了预付账款形成的原因、对方单位的资信情况等。按照重要性原则，对大额或账龄较长等情形的预付账款进行了函证，并对相应的合同进行了抽查。对于按照合同约定能够收到相应货物或形成权益的预付账款，以核实后的账面价值作为评估值。

预付款项评估值为 10,119,234.72 元，无增减值变化。

6.其他应收款

评估基准日其他应收款账面余额 12,555,960.83 元，核算内容为被评估单位除应收账款、预付款项等以外的其他各种应收及暂付款项。主要为押金、备用金、代垫款等。评估基准日其他应收款计提坏账准备 7,397,641.53 元，其他应收款账面价值 5,158,319.30 元。

评估人员向被评估单位调查了解了其他应收款形成的原因、应收单位或个人的资信情况、历史年度其他应收款的回收情况等。按照重要性原则，对大额或账龄较长等情形的其他应收款进行了函证，并对相应的合同进行了抽查。

其他应收款评估值为 5,158,319.30 元，无增减值变化。

7.存货

评估基准日存货账面余额 225,663,315.07 元，核算内容为原材料、在库周转材料、产成品、在产品。评估基准日存货计提跌价准备 13,366,782.07 元，存货账面价值 212,296,533.00 元。

(1)原材料

评估基准日原材料账面余额 109,509,675.46 元，核算内容为库存的各种材料，主要原材料为日常生产所需的备品备件等，主要为前碳素无缝钢管、高铬钢球、电子雷管、光面轮胎等。评估基准日原材料计提跌价准备 5,963,555.03 元，原材料账面价值 103,546,120.43 元。

评估人员向被评估单位调查了解了原材料的采购模式、供需关系、市场价格信息等。按照重要性原则对大额采购合同进行了抽查。评估人员和被评估单位存货管理人员共同对原材料进行了抽盘，并对原材料的质量和性能状况进行了重点察看与了解，最后根据盘点结果进行了评估倒推，评估倒推结果和评估基准日原材料数量、金额一致。

被评估单位原材料采用实际成本核算，包括购置价、相关税费、运输费、装卸费、保险费以及其他合理费用。委估材料为企业生产经营所需，由于周转较快，账面价基本上能够反映现行市场价，故原材料以核实后的账面值作为评估值。

原材料评估值为 104,059,710.23 元，评估值增值 513,589.80 元，增值率 0.5%。增值原因为根据被评估单位技术鉴定报告，被评估单位部分存货已无使用价值，本次对上述存货按残值评估，导致评估增值。

(2) 在库周转材料

评估基准日在库周转材料账面余额 235,889.20 元，核算内容为日常生产所需的周转材料等，包括 LED 灯泡、尼龙扎带、风筒布、集装袋（萤石）、土工布袋子等。

在库周转材料为企业生产经营所需，由于周转较快，账面价基本上能够反映现行市场价，故在库周转材料以核实后的账面值作为评估值。

在库周转材料评估值为 235,889.20 元，无增减变化。

(2) 产成品

评估基准日产成品账面余额 88,802,563.85 元，核算内容为被评估单位生产加工的产品，包括白钨精矿、钼精矿、铋精矿、萤石精矿等。评估基准日产成品计提跌价准备 7,403,227.04 元，产成品账面价值 81,399,336.81 元。

评估人员向被评估单位调查了解了产成品的销售模式、供需关系、市场价格信息等。对评估基准日近期的销售合同进行了抽查。评估人员和被评估单位存货管理人员共同对产成品进行了抽盘，并对产成品的残次冷背情况进行了重点察看与了解，最后根据盘点结果进行了评估倒推，评估倒推结果和评估基准日产成品数量、金额一致。

被评估单位产成品采用实际成本核算，包括采购成本、加工成本和其他成本。评估基准日，被评估单位产成品为正常销售产品，根据评估基准日的销售价格减去销售费用、全部税金和适当数额的税后净利润确定评估值。具体评估计算公式如下：

正常销售产成品评估值=产成品数量×产成品不含税销售单价×(1-销售税金及附加率-销售费用率-所得税率-净利润率×扣减率)。

一般情况下，正常销售产成品适当的利润扣减率取 0.5。产成品

销售价格取被评估单位评估基准日近期的平均售价。

典型案例：

表 3-9-5 产成品序号 2

钼精矿基准日数量为 164.52 吨，账面值 7,298,284.16 元，不含税销售单价为 134,568.15 元/吨，则

各项费率计算过程如下表所示：

序号	项目	计算公式或依据	2024 年 1-3 月
1	销售收入		429,623,244.05
2	销售费用		705,793.50
3	销售费用率	$3 = (2)/(1) \times 100\%$	0.16%
4	税金及附加		28,219,616.28
5	税金及附加率	$5 = (4)/(1) \times 100\%$	6.57%
6	净利润		142,792,406.04
7	销售收入净利率	$7 = (6)/(1) \times 100\%$	33.24%
8	所得税率		15%
9	销售收入所得税率	$9 = (6)/(1 - (8)) \times (8)/(1) \times 100\%$	5.87%
10	适当净利率	50.00%	
11	调整系数	$11 = 1 - (3) - (5) - (7) \times (1 - (10)) - (9)$	70.78%

$$\begin{aligned} \text{钼精矿评估值} &= 164.52 \times 134,568.15 \times (1 - 0.16\% - 6.57\% - 33.24\% \times \\ &\quad (1 - 50.00\%) - 5.87\%) \\ &= 164.52 \times 95,252.24 \\ &= 15,671,088.32 \text{ 元} \end{aligned}$$

产成品评估值为 120,562,954.72 元，评估值增值 39,163,617.91 元，增值率 48.11%。增值原因为萤石、钼精矿及钨精矿产品现行价格高于账面成本价所致。

(3) 在产品

评估基准日在产品账面余额 23,881,223.87 元，核算内容为库存的多金属存窿矿石、白钨、硝酸铋、钒酸铋等。

评估人员向被评估单位调查了解了产成品的生产工艺、生产流程；产成品的销售模式、供需关系、市场价格信息；以及在本产品的价值构成等。

对于白钨-在产品、硝酸铋-在制品、钒酸铋-在制品，以核实后的账面值乘以成本利润率确定在产品评估值。

在产品评估值为 37,082,139.32 元，评估值增值 13,200,915.45 元，增值率 55.28%。增值原因为钨精矿产品现行价格高于账面成本价所

致。

(4) 发出商品

评估基准日发出商品账面余额 3,233,962.69 元，核算内容为已发出客户尚未收货的萤石精矿等。评估基准日发出商品未计提跌价准备，发出商品账面价值 3,233,962.69 元。

被评估单位发出商品采用实际成本核算，包括采购成本。评估基准日，被评估单位发出商品为正常销售产品，根据评估基准日的合同销售价格减去全部税金确定评估值。具体评估计算公式如下：

发出商品评估值=发出商品合同销售金额×(1-销售税金及附加率-所得税率)。

发出商品评估值为 10,424,830.92 元,评估增值 7,190,868.23 元，增值率 222.35%。增值原因为发出商品评估值包含部分合理利润。

8.其他流动资产

评估基准日其他流动资产账面价值 9,166,980.04 元，核算内容为待抵扣增值税。

评估人员向被评估单位调查了解了其他流动资产的形成原因并查阅了相关依据及账簿。经核实结果无误，其他流动资产以核实后的账面值确认评估值。

其他流动资产评估值为 9,166,980.04 元，无增减值变化。

(四) 评估结果

流动资产评估结果及增减值情况如下表：

流动资产评估结果汇总表

金额单位：人民币元

科目名称	账面价值	评估价值	增值额	增值率%
货币资金	454,051,875.31	454,051,875.31	0.00	0.00
应收票据	244,036,046.80	244,036,046.80	0.00	0.00
应收账款	178,651,794.10	178,651,794.10	0.00	0.00
应收款项融资	53,788,629.58	53,788,629.58	0.00	0.00
预付款项	10,119,234.72	10,119,234.72	0.00	0.00
其他应收款	5,158,319.30	5,158,319.30	0.00	0.00
存货	212,296,533.00	272,365,524.39	60,068,991.39	28.29
其他流动资产	9,166,980.04	9,166,980.04	0.00	0.00
流动资产合计	1,167,269,412.85	1,227,338,404.24	60,068,991.39	5.15

流动资产评估值 1,227,338,404.24 元，评估值增值 60,068,991.39 元，增值率 5.15%。增值原因为部分产品现行价格高于账面成本价所致。

二、长期股权投资评估技术说明

(一)评估范围

评估基准日长期股权投资账面余额 79,756,615.78 元，核算内容为非控股长期股权投资 1 项。评估基准日长期股权投资计提减值准备 0.00 元，长期股权投资账面价值 79,756,615.78 元。

评估基准日长期股权投资概况如下表所示：

被投资单位名称	投资日期	协议投资期限	持股比例
湖南有色郴州氟化学有限公司	2009 年 4 月	无期限	39.00%

(二)长期股权投资概况

被投资单位评估基准日基本情况如下：

1.湖南有色郴州氟化学有限公司

名称：湖南有色郴州氟化学有限公司

住所：湖南省郴州市苏仙区飞天山镇幸福村

法定代表人：何浪舟

注册资本：11000 万元人民币

类型：其他有限责任公司

经营范围：萤石、石榴子石、石膏、无水氟化氢、有水氟化氢、氟硅酸、有机氟化物、无机氟化盐等氟化工的新工艺、新技术的研发、设计及相关的可行性报告的咨询服务及其它氟制品的生产、销售；煤炭销售；货物的进出口业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

统一社会信用代码：91431003687410291C

成立日期：2009-04-08

营业期限：2009-04-08 至无固定期限

评估基准日，股权结构如下表所示：

股东名称	出资额(单位：万元)	股权比例(单位：%)
郴州柿竹园实业有限责任公司	1100	10%

中钨高新拟发行股份并支付部分现金购买资产项目所涉及的湖南柿竹园有色金属有限责任公司股东全部权益价值资产评估说明

股东名称	出资额(单位: 万元)	股权比例(单位: %)
湖南有色金属投资有限公司	5610	51%
湖南柿竹园有色金属有限责任公司	4290	39%
合计	11000	100%

(三)核实过程

1.资产核实主要内容

(1)指导企业相关人员首先进行资产清查与资料收集,准备应向评估机构提供的资料;

(2)初步审查被评估单位提供的资产评估明细表;

(3)了解投资公司情况;

向企业有关人员询问投资公司的有关情况,分清全资子公司与合营企业,初步了解投资公司的经营情况;

2.资产核实的主要方法

根据企业提供的长期股权投资评估明细表,评估人员查阅了有关的投资协议、公司章程、出资证明、验资报告、营业执照、基准日资产负债表等有关资料,对其投资时间、金额、比例、公司成立日期、注册资本、经营范围等进行核实。并对被投资单位的生产经营情况进行调查了解。对于需要进行整体评估的企业资产核实同母公司。

3.资产核实结论

母公司所持被投资企业股权权属清晰。截止评估基准日被投资企业经营正常。

(四)评估方法

对于长期股权投资,首先采用资产基础法评估获得被投资单位的股东全部权益价值,然后乘以所持股权比例计算得出股东部分权益价值。评估方法的选择理由如下:

资产基础法:资产基础法从再取得资产的角度反映资产价值,即通过资产的重置成本扣减各种贬值反映资产价值。本次评估可收集到评估基准日被评估企业各项资产和负债的详细资料,因此可采用资产基础法进行评估。

市场法:由于缺少可比的上市公司及交易案例,故本次未采用

市场法评估。

收益法：湖南有色郴州氟化学有限公司业务为氢氟酸、氟制冷剂加工企业，2023年5月以前，其从柿竹园购买萤石原矿（柿竹园尾矿），选萤石精矿后生产氢氟酸，受历史原因影响，萤石原矿为内部定价，氟化学获得萤石矿的收益，经营业绩较好。为规范交易行为，2023年5月，柿竹园收购郴州氟化学萤石选矿相关资产，目前，柿竹园公司按照市场价格销售萤石精矿给氟化学公司，对氟化学经营业绩影响较大，受此影响，氟化学公司管理层难以对氟化学公司未来收益进行合理预测，故本次未采用收益法评估。

(五)评估结果

长期股权投资评估结果及增减值情况如下表：

长期股权投资评估结果汇总表

金额单位：人民币元

被投资单位名称	账面价值	评估价值	增值额	增值率%
湖南有色郴州氟化学有限公司	79,756,615.78	126,572,856.09	46,816,240.31	58.70
合计	79,756,615.78	126,572,856.09	46,816,240.31	58.70

长期股权投资评估值为 126,572,856.09 元，评估值增值 46,816,240.31 元，增值率 58.7%。

三、房屋建(构)筑物评估技术说明

(一)评估范围

纳入评估范围的房屋建(构)筑物类资产包括：房屋建筑物、构筑物及其他辅助设施、管道和沟槽。房屋建(构)筑物类资产评估基准日账面价值如下表所示：

金额单位：人民币元

科目名称	账面价值	
	原值	净值
房屋建筑物	496,175,263.87	242,699,731.95
构筑物及其他辅助设施	718,395,184.35	355,736,928.41
井巷工程	481,706,503.48	194,667,504.78
合计	1,696,276,951.70	793,104,165.14

(二) 房屋建(构)筑物概况

1. 房屋建(构)筑物类资产基本情况如下:

(1) 房屋建(构)筑物概况

湖南柿竹园有色金属有限公司的房屋建筑物结构为钢结构、框架结构、排架结构, 砖混结构和砖木结构。

钢结构主要特征为独立杯型钢筋砼基础和桩基础; H 型型钢柱、钢吊车梁、钢檩条、钢支撑; 围护结构为 1000mm 高、240mm 厚机砖砌体, 墙(砌)体上部分为彩色涂层压型钢板, 板厚 0.8mm; 外墙水泥砂浆抹面或粘贴麻面墙砖; 内墙混合砂浆抹面刷白色涂料; 室内地面为砼垫层、水泥砂浆面层; 门窗为塑钢窗、平开彩板门、卷闸门; 屋面为夹心彩钢板屋面。水、电、动力等配套设施齐全, 能满足生产工艺需要。

框架结构主要特征为钢筋混凝土独立柱基础、现浇混凝土基础梁, 钢筋混凝土的框架梁、矩形柱、有梁屋面板及现浇板; 围护结构均为现浇混凝土墙或标准机砖墙, 室内地面为砼垫层、水泥砂浆面层; 木镶板门、防盗门、钢门, 塑钢窗; 内墙面为水泥砂浆或混合砂浆抹面, 刷内墙涂料; 天棚为水泥砂浆抹面, 刷内墙涂料; 外墙面为水泥砂浆抹面; 屋面作法多为加气砼泡沫砖保温层, 两毡三油卷材防水; 室内建筑物为办公用房, 墙面天棚水泥砂浆抹面刷涂料, 地面为水泥砂浆; 水、电、动力等配套设施齐全, 能满足生产工艺需要。

排架结构主要特征为独立杯型钢筋砼基础; 钢筋砼矩形柱、预制大型屋面板; 240 毫米实心黏土砖维护墙; 外墙为清水墙, 内墙为清水墙或混合砂浆抹灰刷涂料; 室内地面为砼垫层、水泥抹面。天棚多数为板地勾缝喷白, 门窗为塑钢窗、平开彩板门、或木门木窗; 水、电、动力等配套设施齐全, 能满足生产工艺需要。

砖混结构主要特征为条形砖(毛石)基础; 实心粘土砖墙, 外墙厚度 240---370 毫米, 钢筋混凝土圈梁、构造柱, 预制予应力钢筋混凝土空心板或现浇屋面板屋面。木门、木窗或塑钢窗。楼地面为水泥砂浆或地板砖, 内墙面为混合砂浆刷白色涂料, 外墙面多为清水,

少数水泥砂浆抹面刷涂料。屋面作法为水泥珍珠岩保温层，两毡三油（聚氨酯涂膜）防水层。有水、电、动力等配套设施齐全，能满足生产、办公需要。

砖木结构主要特征为条形砖（毛石）基础；实心粘土砖墙，外墙厚度 240--370 毫米，钢筋混凝土圈梁、木屋架、木檩、望板、陶瓦（水泥瓦）屋面。木门、木窗或塑钢窗。楼地面为水泥砂浆或地板砖地面；内墙面为混合砂浆抹面刷白色涂料，外墙面为清水墙加浆勾缝。有水、电等配套设施，能满足生产、生活需要。

(2)井巷工程概况

①柿竹园钨锡钼铋多金属矿床

矿区位于郴州市南东 26km，属湖南省郴县白露塘镇东坡村管辖。其地理坐标：

东经 $113^{\circ} 10' 07'' \sim 113^{\circ} 10' 41''$ ，北纬 $25^{\circ} 44' 13'' \sim 25^{\circ} 44' 46''$ 。

矿区南北长 1.4km，东西宽 1.6km，面积 2.24km²。

柿竹园多金属矿床开采对象为 III 矿带中心 315m × 313m 范围富矿段。现采用平窿-斜坡道-溜井开拓。有 558m、490m、380m 三个中段，一条由 490m 通往 586m 水平的斜坡道，四条由 380m 中段通向 490m 中段的主溜井。558m 中段为回风中段，490m 中段为回采中段，380m 中段为主运输中段，490 中段大部分矿石由四个主溜井下放到 380m 中段，经 380m 中段平窿运至选厂矿仓。采矿方法为连续阶段崩落法。

②横山岭一百步窿一蛇形坪铅锌矿床

矿区位于柿竹园矿部南西 200° 方向，约 6km 处，其地理座标位置：

东经： $113^{\circ} 07' 30'' \sim 113^{\circ} 09' 25''$

北纬： $25^{\circ} 42' 55'' \sim 25^{\circ} 43' 45''$

铅锌矿床采用地下开采，开拓方式为平硐—盲竖井（盲斜井）联合开拓，盲竖井为双罐笼提升井，服务 670m 至 500m 中段。1 号盲斜井为行人材料井，从 640m 至 450m 中段。2 号盲斜井为箕斗井，服务

500m 至 400m 中段。现开采中段有 600m、550m、500m、450m、400m 五个中段，采矿方法主要有留矿法、全面法。中段矿石用 0.7m³ 翻转式矿车经竖井罐笼提升到 640m 平窿，再由 640m 平窿运输至柴山选厂矿仓。

③野鸡尾铜锡多金属矿床

野鸡尾矿区位于郴州市南东 26km，原属湖南省郴县白露塘镇东波村管辖。其地理坐标：

东经 113° 10′ 08″ - 113° 10′ 44″ ，北纬 25° 44′ 13″ - 25° 44′ 46″ 。

矿区面积约 1km²。铜锡多金属矿床东邻野鸡尾铅锌矿床，西与柿竹园钨锡钼铋矿床相接，在全区 2.24km² 范围内为一紧密相连的一个整体。

野鸡尾锡多金属矿区内赋存主要有 30、31、32 号等 3 个矿体，其厚度较大，品位较低，组份复杂，选矿难度大。

2. 利用状况与日常维护

(1)基础承载能力：各主要建筑物、构筑物基础有承载能力，未发现不均匀沉降造成的承重结构开裂现象；

(2)主体结构：强度较好，各类建筑物承重构件和非承重构件具有持续承载力和使用的功能；

(3)维护结构：各房屋建筑物维护结构较好，使用正常；

(4)平屋面一般采用卷材防水，坡屋面多采用彩钢压型板防水，使用情况正常；

(5)配套管线零器件齐全，使用状况正常；

综上所述，评估人员认为本次评估范围内的房屋建筑物均具有持续正常使用的功能。

(6)企业申报的井巷为企业生产所需，评估基准日使用状况良好。企业进行有专门的部门进行管理，维护制度健全。

3. 相关会计政策

(1)账面原值构成

2000 年 6 月 30 日前的房屋建筑物、构筑物和管道沟槽账面值是

改制成立有限责任公司后，以评估值入账（评估原值入账面原值）；以后的房屋建筑物、构筑物和管道沟槽是以建筑安装费用、资金成本、前期费用和其他费用以及建设单位为建设工程而投入的除建筑造价外的其它费用所构成。在建筑安装费用中包含了一设备基础；部分设备操作平台、支架；部分供电线路；车间内部分工业管道的安装造价以及分摊的周边附属工程造价（创建车间坐落场地、护坡、挡土墙、周边道路等）。井巷账面值为建安工程造价。

(2) 折旧方法

被评估单位采用年限平均法计提折旧。按房屋建(构)筑物资产类别、预计使用寿命和预计残值，确定各类房屋建(构)筑物资产的年折旧率如下：

固定资产类别	使用年限	残值率%	年折旧率%
房屋、建筑物	20	5.00%	2%

4. 房屋建(构)筑物及占用土地权属状况

评估范围内的房屋建(构)筑物所占用的土地已办理土地使用权证的共 44 宗，土地面积合计 2,264,191.40 平方米，使用权人均为湖南柿竹园有色金属有限责任公司。

(三) 核实过程

1. 核对账目：根据被评估单位提供的房屋建筑物类资产评估申报明细表，首先与被评估单位的资产负债表相应科目核对使总金额相符；然后与被评估单位的房屋建筑物类资产明细账、台帐核对使明细金额及内容相符；最后对部分房屋建筑物类资产核对了原始记账凭证等。

2. 资料收集：评估人员按照重要性原则，根据房屋建筑物类资产的类型、金额等特征收集了房屋产权证明文件；收集了工程发包合同与发票、预（决）算书、工程图纸；收集了厂区平面图、室外管线图；收集了日常维护与管理制度等评估相关资料。

3. 现场勘查：评估人员和被评估单位相关人员共同对评估基准日申报的房屋建筑物类资产进行了盘点与查看。核对了房屋建筑物名称、数量、购建日期、面积、结构、装饰、给排水、供电照明等

基本信息；了解了房屋建筑物的工作环境、维护与保养情况等使用信息；了解了房屋建筑物的完损程度和预计使用年限等成新状况；填写了典型房屋建筑物的现场调查表。

4.现场访谈：评估人员向被评估单位调查了解了房屋建筑物类资产的质量、功能、利用、维护等信息；调查了解了当地评估基准日近期的建筑安装市场价格信息；调查了解了房屋建筑物类资产账面原值构成、折旧方法、减值准备计提方法等相关会计政策与规定。

(四) 评估方法

根据各类房屋建(构)筑物的特点、评估价值类型、资料收集情况等相关条件，主要采用成本法评估。

成本法计算公式如下：

评估值=重置成本×综合成新率

1.重置成本的确定

房屋建(构)筑物的重置成本一般包括：建筑安装工程费用、建设工程前期及其他费用和资金成本。房屋建(构)筑物重置成本计算公式如下：

重置成本=建安综合造价+前期及其他费用+资金成本

(1)建安综合造价

对于大型、价值高、重要的建(构)筑物，采用预决算调整法确定其建安综合造价，即以待估建(构)筑物决算中的工程量为基础，根据行业或当地执行的定额标准和有关取费文件，分别计算土建工程费用和安装工程费用等，得到建安综合造价。

对于价值量小、结构简单的建(构)筑物采用单方造价法确定其建安综合造价。

(2)前期及其他费用

建设工程前期及其他费用按照被评估各单位的工程建设投资额，根据行业、国家或地方政府规定的收费标准计取。柿竹园公司前期及其他费用名称、计费基础、计费依据如下表：

前期及其他费用计算表

序号	项目名称	计费基础	计费标准
----	------	------	------

中钨高新拟发行股份并支付部分现金购买资产项目所涉及的湖南柿竹园有色金属有限责任公司股东全部权益价值资产评估说明

1	建设单位管理费	建安总造价×费率	0.62%
2	工程监理费	建安总造价×费率	1.36%
3	可行性研究费	建安总造价×费率	0.12%
4	环境影响评价	建安总造价×费率	0.04%
5	勘察费、设计费	建安总造价×费率	3.13%
6	招标代理服务	建安总造价×费率	0.04%
7	合计		5.31%

郴州钨分公司前期及其他费用名称、计费基础、计费依据如下表:

序号	费用名称	计费基础	费率%	参考依据
1	建设单位管理费	工程造价	1.15%	财建[2016]504号
2	工程监理费	工程造价	1.94%	发改价格[2015]299号 市场价
3	招标代理服务	工程造价	0.14%	发改价格[2015]299号 市场价
4	可行性研究费	工程造价	0.28%	发改价格[2015]299号 市场价
5	环境影响评价费	工程造价	0.14%	发改价格[2015]299号 市场价
6	工程勘察设计费	工程造价	3.94%	发改价格[2015]299号 市场价
	合计		7.59%	

(3)资金成本

资金成本按照被评估各单位的合理建设工期，参照评估基准日贷款市场报价利率(LPR)，以建安综合造价、前期及其他费用等总和为基数按照资金均匀投入计取。资金成本计算公式如下:

资金成本=(建安综合造价+前期及其他费用)×合理建设工期×贷款基准利率×1/2

(4)可抵扣增值税

建安造价中的增值税及前期及其他费用中增值税之和。

2.成新率的确定

综合成新率按照以下公式确定:

综合成新率=尚可使用年限/(已使用年限+尚可使用年限)

式中尚可使用年限的确定:

对于与矿山生产无关的建(构)筑物，根据评估范围内房屋建筑物经济耐用年限和已使用年限，结合现场勘查、房屋建筑物历年更新改造情况、房屋维护状况等综合确定。在综合成新率确定过程中，以被估对象能否有继续使用功能为前提，以基础和主体结构的稳定性和牢固性为主要条件，而装修和配套设施只有在基础和主体结构

能继续使用的前提下计算其新旧程度，并且作为修正基础和主体结构成新率的辅助条件。

对于与矿山生产直接相关的、除了用于矿山生产别无它用的建(构)筑物，根据矿井剩余生产服务年限与耐用年限扣除已使用年限后孰低原则确定尚可使用年限。

3.评估值的确定

评估值=重置全价×综合成新率

井巷工程评估方法：

根据申报资产的特点及评估目的，对于井巷工程采用成本法评估。

评估值=重置成本×综合成新率

1.重置价格的确定

重置成本 = 综合造价+前期及其他费用 + 资金成本

(1)综合造价

根据实物工程量和现行的冶金定额及取费标准进行计算。

综合造价=直接费+其它直接费+现场经费+间接费+利润+税金

其中：直接定额费—分不同工程类别、支护方式、支护厚度、岩石硬度系数、断面大小、硐室体积等不同分别选取定额，并按有关规定做相应调整；

辅助定额费—分开拓方式及井筒期、巷道期、尾工期施工区巷道、总工程量、巷道断面、井筒长度选取定额，并按有关规定做相应调整；

取费—依照中色协科字(2013)178号文有色金属工业【建安工程费用定额、工程建设其他费用定额】。

材料差价—参考《郴州工程建设造价信息》2023年第7期中的材料价格并参照企业提供的基准日材料价格表进行调整。

(2)前期及其它费用

前期及其它费用：包括建设单位管理费、可行性研究费、环境影响评价费、工程勘察设计费、工程监理费、招投标管理等。前期费用及其他费用费率详见下表：

前期及其他费用率表

序号	项目名称	计费基础	计费标准
1	建设单位管理费	建安总造价×费率	0.62%
2	工程监理费	建安总造价×费率	1.36%
3	可行性研究费	建安总造价×费率	0.12%
4	环境影响评价	建安总造价×费率	0.04%
5	勘察费、设计费	建安总造价×费率	3.13%
6	招标代理服务费	建安总造价×费率	0.04%
7	合计		5.31%

(3)资金成本

按照合理的建设工期，取评估基准日贷款市场报价利率(LPR)，按照资金平均投入，测算矿井建设期间相应工期的合理资金成本。

(4)可抵扣增值税

建安造价中的增值税及前期及其他费用中增值税之和。

2.综合成新率的确定

井巷工程与地面建(构)筑物不同，它是一种特殊的构筑物，附着于矿石资源，与本矿井所开采的矿石储量紧密相关，随着矿石资源开采的减少，其经济寿命相应缩短；当矿石资源开采完毕，经济寿命结束。

井下工程地质构造复杂、不可预见因素多，施工条件较差，巷道的稳定性与其所处的位置、岩层性质和地质条件密切相关。按矿井开拓系统划分，井下可分为开拓巷道、准备巷道和回采巷道，各类巷道的服务年限由其服务区域的储量决定。因此，在成新率确定前，评估人员首先查阅了地质报告、矿井设计资料，了解井下各类巷道所处位置的层位、岩石性质、支护方式以及地质构造和回采对巷道的的影响；其次到井下选择有代表性的巷道实地查看了巷道的支护状况和维修情况，并向现场工程技术人员了解、查验维修记录和维修方法；第三根据各类巷道投产日期计算已服务年限，在根据地质测量部门提供的矿井资源储量、保有资源储量、可采储量及生产能力计算各类巷道的尚可服务年限，最后确定各类巷道的综合成新率。计算公式如下：

$$\text{综合成新率} = \text{尚可服务年限} \div (\text{已服务年限} + \text{尚可服务年限}) \times 100\%$$

3.评估值确定

评估值=重置成本×综合成新率

(五) 典型案例

案例一：萤石精矿压滤车间（表 4-8-1 序号 207）

1. 概况

建成时间：2016 年 1 月

建筑面积：3,388.65 平方米

建筑结构：钢结构

工程参数：平均层高 16 米，跨度 18 米（2 跨），柱距 6~8 米，独立基础、钢柱、钢梁（含吊车梁），钢屋架，钢檩条、钢支撑、彩钢板屋面板，±1.2 米以下 240mm 厚空心砖围护墙体，以上彩钢板围护结构，厂房内含大型设备基础设备基础；水泥砂浆楼地面，塑钢窗、钢木大门；工业灯，给排水、强弱电系统齐备。

账面原值：16,249,273.94 元

账面净值：10,228,242.16 元

2. 重置全价测算

(1) 建安工程造价的测算

根据委估方提供的相关技术资料，结合现场实地勘察的该建筑物实物工程量，采用重编预决算法进行测算。测算时依据《湖南省房屋建筑与装饰工程消耗量标准（2020）》、《湖南省安装工程消耗量标准（2020）》计算定额直接费；依据评估基准日《2023 年第四期（7~8 月份）湖南省建设工程材料价格行情资讯》调整定额主要材料价差；依据《湖南省建设工程计价办法（2020）》计算建筑安装工程总造价。计算过程详见下表：

工程取费表(土建工程)

金额单位：人民币元

序号	费用名称	费率	取费说明	费用金额
一	分部分项工程费		1+2+3+4	9,756,614.17
1	分部分项直接费		1.1+1.2+1.3	8,436,328.73
1.1	人工费		人工费	2,434,196.08
1.2	材料费		材料费	5,589,836.71
1.2.1	其中：工程设备费/其他		设备费+单株超过 3 万元的苗木	
1.3	机械费		机械费	412,295.94
2	管理费	9.65	(1-1.2.1)×费率	814,105.72
3	其他管理费	2	1.2.1×费率	0.00

中钨高新拟发行股份并支付部分现金购买资产项目所涉及的湖南柿竹园有色金属有限责任公司股东全部权益价值资产评估说明

序号	费用名称	费率	取费说明	费用金额
4	利润	6	(1-1.2.1)×费率	506,179.72
二	措施项目费		4+5+6	1,864,326.93
4	单价措施项目费		4.1+4.2+4.3	1,251,793.07
4.1	单价措施直接费		4.1.1+4.1.2+4.1.3	1,082,397.81
4.1.1	人工费		技术措施项目人工费	348,532.09
4.1.2	材料费		技术措施项目材料费	609,389.97
4.1.3	机械费		技术措施项目机械费	124,475.75
4.2	管理费	9.65	4.1×费率	104,451.39
4.3	利润	6	4.1×费率	64,943.87
5	总价措施项目费		5.1	17,613.45
5.1	冬雨季施工增加费	0.16	(一+4)×费率	17,613.45
6	绿色施工安全防护措施费	6.25	(1+4.1-1.2.1)×费率	594,920.41
三	其他项目费		7	116,209.41
7	安全责任险、环境保护税	1	(一+二)×费率	116,209.41
四	税前造价		一+二+三	11,737,150.51
五	销项税额	9	四×税率	1,056,343.55
六	建安工程造价		四+五	12,793,494.06

工程取费表(装饰装修工程)

金额单位：人民币元

序号	费用名称	费率	取费说明	费用金额
一	分部分项工程费		1+2+3+4	2,174,966.76
1	分部分项直接费		1.1+1.2+1.3	1,928,162.02
1.1	人工费		人工费	587,028.24
1.2	材料费		材料费	1,241,790.53
1.2.1	其中：工程设备费/其他		设备费+单株超过3万元的苗木	
1.3	机械费		机械费	99,343.25
2	管理费	6.8	(1-1.2.1)×费率	131,115.02
3	其他管理费	2	1.2.1×费率	0.00
4	利润	6	(1-1.2.1)×费率	115,689.72
二	措施项目费		4+5+6	203,517.59
4	单价措施项目费		4.1+4.2+4.3	126,585.36
4.1	单价措施直接费		4.1.1+4.1.2+4.1.3	112,221.07
4.1.1	人工费		技术措施项目人工费	36,135.18
4.1.2	材料费		技术措施项目材料费	71,035.94
4.1.3	机械费		技术措施项目机械费	5,049.95
4.2	管理费	6.8	4.1×费率	7,631.03
4.3	利润	6	4.1×费率	6,733.26
5	总价措施项目费		5.1	3,682.48
5.1	冬雨季施工增加费	0.16	(一+4)×费率	3,682.48
6	绿色施工安全防护措施费	3.59	(1+4.1-1.2.1)×费率	73,249.75
三	其他项目费		7	23,784.84
7	安全责任险、环境保护税	1	(一+二)×费率	23,784.84
四	税前造价		一+二+三	2,402,269.19
五	销项税额	9	四×税率	216,204.23
六	建安工程造价		四+五	2,618,473.42

工程取费表(安装工程)

金额单位：人民币元

序号	费用名称	费率	取费说明	费用金额
一	分部分项工程费		1+2+3+4	1,285,004.04
1	分部分项直接费		1.1+1.2+1.3	1,108,908.36
1.1	人工费		人工费	337,606.76
1.2	材料费		材料费	714,168.14
1.2.1	其中：工程设备费/其他		设备费+单株超过3万元的苗木	
1.3	机械费		机械费	57,133.46
2	管理费	32.16	1.1×费率	108,574.33
3	利润	20	1.1×费率	67,521.35
二	措施项目费		4+5+6	106,601.37
4	单价措施项目费		4.1+4.2+4.3	63,701.63
4.1	单价措施直接费		4.1.1+4.1.2+4.1.3	54,577.75
4.1.1	人工费		技术措施项目人工费	16,669.86
4.1.2	材料费		技术措施项目材料费	35,391.88
4.1.3	机械费		技术措施项目机械费	2,516.01
4.2	管理费	32.16	4.1.1×费率	5,789.91
4.3	利润	20	4.1.1×费率	3,333.97
5	总价措施项目费		冬雨季施工增加费	2,157.93
5.1	冬雨季施工增加费	0.16	(一+4)×费率	2,157.93
6	绿色施工安全防护措施费	11.5	(1.1+4.1.1)×费率	40,741.81
三	其他项目费		7	13,916.05
7	安全责任险、环境保护税	1	(一+二)×费率	13,916.05
四	税前造价		一+二+三	1,405,521.46
五	销项税额	9	四×税率	126,496.93
六	建安工程造价		四+五	1,532,018.39

综上，计算结果如下：

$$\begin{aligned} \text{建安综合造价} &= \text{土建工程费} + \text{装饰装修工程费} + \text{安装工程费} \\ &= 12,793,494.06 + 2,618,473.42 + 1,531,282.52 \\ &= 16,943,250.00 \text{ (元)} \end{aligned}$$

(2)前期及其他费用

根据国家和地方的相关行政事业性收费和经营性收费标准，确定前期费用及其他费用。见前述。

$$\begin{aligned} \text{前期及其他费用} &= \text{工程造价} \times 5.31\% \\ &= 16,943,250.00 \times 5.31\% \\ &= 899,687.00 \text{ (元)} \end{aligned}$$

(3)资金成本

本工程正常建设期为3年，资金均匀投入，贷款利率按照贷款市场报价利率(LPR)计算得出为3.70%，则：

$$\begin{aligned} \text{资金成本} &= (\text{建安工程造价} + \text{前期及其他费用}) \times 3.70\% \times 3 \div 2 \\ &= (16,943,250.00 + 899,687.00) \times 3.70\% \times 3 \div 2 \\ &= 990,283.00 \text{ (元)} \end{aligned}$$

(4)可抵扣增值税

$$\begin{aligned} \text{可抵扣增值税} &= \text{建安工程造价中增值税} + \text{前期费用中增值税} \\ &= 1,443,963.00 \text{ (元)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{重置全价} &= \text{建安造价} + \text{前期及其他费用} + \text{资金成本} - \text{可抵扣增值税} \\ &= 16,943,250.00 + 899,687.00 + 990,283.00 - 1,443,963.00 \\ &= 17,389,300.00 \text{ (元)} \text{ (百位取整)} \end{aligned}$$

3.综合成新率的确定

该建筑物建成于 2016 年 1 月，至评估基准日已使用 8 年。经现场勘查，该建筑物基础稳固，承重结构未见扭曲变形及严重锈蚀，屋面及墙面板未见大面积锈蚀及涂层剥落，生产配套设施正常。综上，可认定尚可使用年限为 32 年。

$$\begin{aligned} \text{综合成新率} &= \text{尚可使用年限} / (\text{已使用年限} + \text{尚可使用年限}) \\ &= 32 / (8 + 32) \\ &= 80\% \text{ (取整)} \end{aligned}$$

4.评估值的确定

$$\begin{aligned} \text{评估值} &= \text{重置全价} \times \text{综合成新率} \\ &= 17,389,300.00 \times 80\% \\ &= 13,911,440.00 \text{ (元)} \end{aligned}$$

案例二：东波河至 490 办公楼道路（构筑物评估明细表表 4-8-2 序号 258）

1.概况

建成时间：2013 年 6 月

建筑面积：6,444.10 平方米

建筑结构：砼结构

面层厚度：250mmC20 砼

垫层厚度：300mm 碎石

基础厚度：350mm 毛石

其他工程：毛石挡墙、排水管、排水沟等

账面原值：1,173,360.18 元

账面净值：555,644.23 元

2.重置全价测算

(1)建安工程造价的测算

根据委估方提供的相关技术资料，结合现场实地勘查的该建筑物实物工程量，采用重编预决算法进行测算。测算时依据《湖南省房屋建筑与装饰工程消耗量标准（2020）》、《湖南省市政工程消耗量标准（2020）》计算定额直接费；依据评估基准日《2023年第四期（7~8月份）湖南省建设工程材料价格行情资讯》调整定额主要材料价差；依据《湖南省建设工程计价办法（2020）》计算建筑安装工程总造价。计算过程详见下表：

工程取费表(市政工程)

金额单位：人民币元

序号	费用名称	费率	取费说明	费用金额
一	分部分项工程费		1+2+3+4	1,361,966.92
1	分部分项直接费		1.1+1.2+1.3	1,207,417.48
1.1	人工费		人工费	67,322.22
1.2	材料费		材料费	1,118,976.56
1.2.1	其中：工程设备费/其他		设备费+单株超过3万元的苗木	
1.3	机械费		机械费	21,118.70
2	管理费	6.8	(1-1.2.1)×费率	82,104.39
3	其他管理费	2	1.2.1×费率	0.00
4	利润	6	(1-1.2.1)×费率	72,445.05
二	措施项目费		4+5+6	42,869.12
4	单价措施项目费		4.1+4.2+4.3	0.00
4.1	单价措施直接费		4.1.1+4.1.2+4.1.3	0.00
4.1.1	人工费		技术措施项目人工费	
4.1.2	材料费		技术措施项目材料费	
4.1.3	机械费		技术措施项目机械费	
4.2	管理费	6.8	4.1×费率	0.00
4.3	利润	6	4.1×费率	0.00
5	总价措施项目费		5.1	2,179.15
5.1	冬雨季施工增加费	0.16	(一+4)×费率	2,179.15
6	绿色施工安全防护措施费	3.37	(1+4.1-1.2.1)×费率	40,689.97
三	其他项目费		7	14,048.36
7	安全责任险、环境保护税	1	(一+二)×费率	14,048.36
四	税前造价		一+二+三	1,418,884.40
五	销项税额	9	四×税率	127,699.60
六	建安工程造价		四+五	1,546,584.00

综上，计算结果如下：

$$\begin{aligned} \text{建安综合造价} &= \text{市政工程费} \\ &= 1,546,584.00(\text{元}) \end{aligned}$$

(2)前期及其他费用

根据国家和地方的相关行政事业性收费和经营性收费标准，确定前期费用及其他费用。见前述。

$$\begin{aligned} \text{前期及其他费用} &= \text{工程造价} \times 5.31\% \\ &= 1,546,584.00 \times 5.31\% \\ &= 82,124.00(\text{元}) \end{aligned}$$

(3)资金成本

本工程正常建设期为 3 年，资金均匀投入，贷款利率按照贷款市场报价利率(LPR)计算得出为 3.70%，则：

$$\begin{aligned} \text{资金成本} &= (\text{建安工程造价} + \text{前期及其他费用}) \times 3.70\% \times 3 \div 2 \\ &= (1,546,584.00 + 82,124.00) \times 3.70\% \times 3 \div 2 \\ &= 90,393.00(\text{元}) \end{aligned}$$

(4)可抵扣增值税

$$\begin{aligned} \text{可抵扣增值税} &= \text{建安工程造价中增值税} + \text{前期费用中增值税} \\ &= 131,805.00(\text{元}) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{重置全价} &= \text{建安造价} + \text{前期及其他费用} + \text{资金成本} - \text{可抵扣增值税} \\ &= 1,546,584.00 + 82,124.00 + 90,393.00 - 131,805.00 \\ &= 1,587,300.00(\text{元})(\text{百位取整}) \end{aligned}$$

3.综合成新率的确定

该道路建成于 2013 年 6 月底，至评估基准日已使用 11 年。经现场勘查，该道路路基未见塌陷、断裂，路面未见大范围开裂、坑洞，与路面配套的挡土墙、排水设施未见垮塌，可正常使用。综上，可认定尚可使用年限为 19 年。

$$\begin{aligned} \text{综合成新率} &= \text{尚可使用年限} / (\text{已使用年限} + \text{尚可使用年限}) \\ &= 19 / (11 + 19) \\ &= 64\%(\text{取整}) \end{aligned}$$

4.评估值的确定

$$\begin{aligned} \text{评估值} &= \text{重置全价} \times \text{综合成新率} \\ &= 1,587,300.00 \times 64\% \end{aligned}$$

=1,015,872.00 (元)

案例 3: 红旗大巷(井巷工程评估明细表表 4-8-4 序号 61)

账面原值: 221,459.00

账面净值: 4,429.18

建成年月: 1990 年 5 月

巷道长度: 460.8m

1.井巷概况

490 红旗大巷为矩形截面平硐, 井筒掘进断面 11.8 平方米, 井筒长度 460.8m; 无支护, 岩石硬度 $f=12$; 巷道内铺设矿车轨道, 为 15kg/m 标准轨, 轨距 600mm, 木轨枕; 巷道掘进采用普通法施工。使用功能主要用于原矿石的提升、生产工人工作通道及生产材料、机具的载入运输。

2.重置全价的确定

(1)综合造价

直接定额费---根据施工方法、井筒掘进断面、支护方式、支护材料、支护厚度, 依据《有色金属工业-矿山井巷工程预算定额 2019 (直接费部分)》及《有色金属工业-施工机械台班费用定额材料及台班基价汇总表 2019》计算。该费用包括人工工资、材料消耗、机械使用费等。

辅助定额费---根据开拓方式, 施工阶段, 井筒掘进断面等, 依据《有色金属工业-矿山井巷工程预算定额 2019 (辅费部分)》及《有色金属工业-施工机械台班费用定额材料及台班基价汇总表 2019》计算。该费用包括第一类费用(折旧与大修、辅助材料与经常性维修、安装与拆卸)和第二类费用(人工工资、电力消耗、周转材料摊销)。

取费—依照《有色金属工业-建安工程费用、工程建设其他费用定额 2019》。

材料差价—参考《2023 年第四期(7~8 月份)湖南省建设工程材料价格行情资讯》中的材料价格并参照企业提供的基准日材料价格表进行调整。

经计算得出, 该巷道的直接工程费(含辅助费)定额计算价为

2,374,811.67 元，取费计算过程见下表：

井巷工程取费计算表

序号	费用名称	基数说明	费率(%)	金额
A	分部分项工程费	A1+A2+A3+A4		1,296,431.10
A1	人工费	人工费		920,043.95
A2	材料费	材料费		104,389.49
A3	主材费	主材费		288.55
A4	机械费	机械费		271,709.11
B	措施费	A1+A4	7.76	92,480.04
C	企业管理费	A1+A4	13.5	160,886.66
D	利润	A1+A4	11.56	137,766.65
E	规费	A1	20.46	188,240.99
F	价差	F1+F2+F3		302,920.86
F1	人工价差	人工价差		276,057.50
F2	材料价差	材料价差		7,671.35
F3	机械价差	机械价差		19,192.01
G	税金	A+B+C+D+E+F	9	196,085.37
H	含税工程造价	A+B+C+D+E+F+G		2,374,811.67

(2)前期及其他费用

$$\begin{aligned} \text{前期及其他费用} &= \text{工程造价} \times \text{前期及其他费费率} \\ &= 2,374,811.67 \times 5.31\% \\ &= 126,102.00(\text{元}) \end{aligned}$$

(3)资金成本

本工程正常建设期为 3 年，资金均匀投入，贷款利率按照贷款市场报价利率(LPR)计算得出为 3.70%，则：

$$\begin{aligned} \text{资金成本} &= (\text{工程造价} + \text{前期费用}) \times \text{贷款利率} \times \text{工期} \div 2 \\ &= (2,374,811.67 + 126,102.00) \times 3.70\% \times 3 \div 2 \\ &= 138,801.00(\text{元}) \end{aligned}$$

(4)可抵扣增值税

$$\begin{aligned} \text{可抵扣增值税} &= \text{建安工程造价中增值税} + \text{前期费用中增值税} \\ &= 202,390.00(\text{元}) \end{aligned}$$

(5)重置全价

$$\begin{aligned} \text{重置全价} &= \text{工程造价} + \text{前期费用} + \text{资金成本} - \text{可抵扣增值税} \\ &= 2,374,811.67 + 126,102.00 + 138,801.00 - 202,390.00 \\ &= 2,437,300.00(\text{元}) (\text{百位取整}) \end{aligned}$$

3.综合成新率的确定

该井筒建成于 1990 年 5 月，截止评估基准日 2024 年 3 月 31 日已

服务 34.07 年。该平硐是为钨锡钼铋多金属矿床开采服务。因此尚可服务年限是根据钨锡钼铋多金属矿床可采储量和生产能力计算。经测算：依据矿区井田储量、设计生产能力并相关资料计算，490 红旗大巷的尚可服务年限为 2.07 年。

$$\begin{aligned} \text{综合成新率} &= \text{尚可服务年限} \div (\text{已服务年限} + \text{尚可服务年限}) \times 100\% \\ &= 2.07 \div (34.07 + 2.07) \times 100\% \\ &= 6\% (\text{个位取整}) \end{aligned}$$

4. 评估值的确定

$$\begin{aligned} \text{评估值} &= \text{重置全价} \times \text{综合成新率} \\ &= 2,437,300.00 \times 6\% \\ &= 146,238.00 (\text{元}) \end{aligned}$$

(六) 评估结果

房屋建(构)筑物评估结果及增减值情况如下表：

房屋建(构)筑物评估结果汇总表

金额单位：人民币元

科目名称	账面价值		评估价值		增值额		增值率%	
	原值	净值	原值	净值	原值	净值	原值	净值
房屋建筑物	496,175,263.87	242,699,731.95	557,673,614.00	332,333,928.60	61,498,350.13	139,459,431.99	12.39	72.31
构筑物及其他辅助设施	718,395,184.35	355,736,928.41	757,819,743.59	387,087,204.23	39,424,559.24	136,692,444.67	5.49	54.59
井巷工程	481,706,503.48	194,667,504.78	644,604,200.00	245,642,051.00	162,897,696.52	98,329,050.08	0.00	0.00
合计	1,696,276,951.70	793,104,165.14	1,960,097,557.59	965,063,183.83	263,820,605.89	374,480,926.74	15.55	63.41

房屋建(构)筑物原值评估值增值 263,820,605.89 元，增值率 15.55%；净值评估值增值 374,480,926.74 元，增值率 63.41%。评估增值原因主要如下：

1. 评估基准日建筑行业的人工费、材料费、机械使用费与建设期相比有较大幅度的提高，导致评估增值；

2. 企业摊销年限短于评估使用的经济耐用年限，导致评估增值。

四、设备评估技术说明

(一) 评估范围

纳入评估范围的设备类资产包括：机器设备、车辆、电子设备。设备类资产评估基准日账面价值如下表所示：

金额单位：人民币元

科目名称	账面原值	账面净值
机器设备	817,025,926.38	276,295,270.85
车辆	22,769,512.94	6,771,699.92
电子设备	68,106,528.67	20,151,356.73
减：减值准备	36,953,605.37	
合计	907,901,967.99	303,218,327.49

(二) 机器设备概述

1. 主要设备类型

企业的设备固定资产包括机器设备、电子设备及车辆。

配套设备：配套设备主要有供电设备、配电设备、除尘设备、污水处理设备等。

该公司的设备资产购置时间从 1973 年至 2015 年，跨度较大；从价值的时间分布来看，设备的技术状况总体上比较偏旧。

根据设备维修、运行记录和现场勘查情况看，绝大部分设备均处于正常使用状态。

车辆主要包括生产、生活、办公用各型号轿车、客车、面包车、越野车、货车、客货两用车等；场内搬运、生产用各型号叉车、牵引车、铲车、装载机等。上述车辆中有行驶证的车辆均年检合格，处于正常使用状态，其他车辆均处于正常使用状态。

2. 工艺流程与技术特点

纳入评估范围的设备类资产的主要生产工艺流程及对应主要设备基本概况如下：

A. 采矿部分：电力机车、矿车、装药器、铲运机、通风设备、给排水设备等。

B. 破碎部分：粉碎矿石过程的基本过程。其目的是原矿粉碎到适当大小，适合用于研磨。开采的矿石先由颚式破碎机进行初步破

碎，在破碎至合理细度后经由提升机、给矿机均匀送入球磨机，由球磨机对矿石进行破碎、研磨。主要设备为破碎机、提升机、给矿机、振动筛等。

C.研磨部分：研磨粉碎部分进一步处理矿石得到更小的尺寸是为配合浮选分离材料。经过球磨机研磨的矿石细料进入下一道工序：分级。螺旋分级机借助固体颗粒的比重不同而在液体中沉淀的速度不同的原理，对矿石混合物进行洗净、分级。主要设备为球磨机、输送机、分级机。

D.选矿部分：分为浮选和磁选过程。根据不同的矿物特性加入不同的药物，化学试剂将被添加到混频器、搅拌机，使化学反应，经由磁力使用混合料中的磁性物质分离出来，再由机械力将使得所要的矿物质与其他物质分离开。主要设备为搅拌桶、浮选机、浮选柱、磁选机。

E：浓缩、烘干：在所要的矿物质被分离出来后，因其含有大量水分，须经浓缩机的初步浓缩，再经烘干机烘干，即可得到干燥的矿物质。

3.利用状况与日常维护

公司设备管理各项规章制度健全，有一套完整的设备管理、维护、检修、大修制度，日常维修保养责任到人，关键设备有运行和维修记录，设备档案资料基本齐全。有专业设备维修队伍，分级维修设备，能满足一般维修要求。关键零部件有合理的库存储备量。

4.相关会计政策

(1) 账面原值构成

机器设备的账面原值主要由设备购置价、相关税费、运杂费、安装工程费、分摊的建设工程前期及其他费用、分摊的资金成本等构成。

车辆的账面原值主要由车辆购置价、车辆购置税及牌照费等构成。

电子设备的账面原值主要由设备购置价、相关税费、运输费、装卸费、安装费等构成。

符合增值税抵扣条件的，机器设备的账面原值不含增值税进项税额。

(2) 折旧方法

被评估单位采用年限平均法计提折旧。按设备资产类别、预计使用寿命和预计残值，确定各类设备资产的年折旧率如下：

固定资产类别	折旧年限	残值率%	年折旧率%
机器设备	10-18	3-5	5.28-9.70
车辆	5-10	3-5	9.50-19.40
电子设备	5	3-5	19-19.40

(三) 核实过程

1.核对账目：根据被评估单位提供的设备类资产评估申报明细表，首先与被评估单位的资产负债表相应科目核对使总金额相符；然后与被评估单位的设备类资产明细账、台帐核对使明细金额及内容相符；最后对部分设备类资产核对了原始记账凭证等。

2.资料收集：评估人员按照重要性原则，根据设备类资产的类型、金额等特征收集了设备购置发票、合同、技术说明书；收集了车辆行驶证复印件；收集了工程发包合同、预（决）算书；收集了生产工艺流程图及相关说明；收集了设备日常维护与管理制度等评估相关资料。

3.现场勘查：评估人员和被评估单位相关人员共同对评估基准日申报的设备类资产进行了盘点与查看。核对了设备名称、规格、型号、数量、购置日期、生产厂家等基本信息；了解了设备的工作环境、利用情况、维护与保养情况等使用信息；了解了设备的完损程度和预计使用年限等成新状况；了解了生产工艺与设备的技术水平；填写了典型设备的现场调查表。

4.现场访谈：评估人员向被评估单位调查了解了设备类资产的性能、运行、维护、更新等信息；调查了解了各类典型设备评估基准日近期的购置价格及相关税费；调查了解了设备类资产账面原值构成、折旧方法、减值准备计提方法等相关会计政策与规定。

(四) 评估方法

根据各类设备的特点、评估价值类型、资料收集情况等相关条件，主要采用成本法评估，部分采用市场法评估。

1. 成本法

成本法计算公式如下：

评估值=重置成本×综合成新率

(1) 重置成本的确定

对于需要安装的设备，重置成本一般包括：设备购置价、运杂费、安装工程费、建设工程前期及其他费用和资金成本等；对于不需要安装的设备，重置成本一般包括：设备购置价和运杂费。同时，根据增值税相关规定，对于增值税一般纳税人，符合增值税抵扣条件的设备，设备重置成本应该扣除相应的增值税。设备重置成本计算公式如下：

需要安装的设备重置成本=设备购置价+运杂费+安装工程费+前期及其他费用+资金成本-设备购置价中可抵扣的增值税和运费中可抵扣的增值税

不需要安装的设备重置成本=设备购置价+运杂费-设备购置价中可抵扣的增值税和运费中可抵扣的增值税

①购置价

对于大型关键设备，主要是通过向生产厂家咨询评估基准日市场价格，或参考评估基准日近期同类设备的合同价确定购置价；对于小型设备主要是通过查询评估基准日的市场报价信息确定购置价；对于没有市场报价信息的设备，主要是通过参考同类设备的购置价确定。

②运杂费

运杂费是指设备在运输过程中的运输费、装卸搬运费及其他有关的各项杂费。运杂费计算公式如下：

运杂费=设备购置价×运杂费率

运杂费系指设备由出厂地点或调拨地点运至安装现场所发生的一切费用，包括运输费、包装费、装卸费、采购保管保养费和供销

部门手续费。

③安装工程费

安装工程费参照有色金属工业机械设备、矿山机电设备、电气设备安装工程预算定额或者合同规定确定。

如果设备基础与建筑物密不可分，设备基础费在房屋建（构）筑物类资产评估中考虑，其余情形的设备基础费在设备安装工程费中考虑。

④前期及其他费用

建设工程前期及其他费用按照被评估各单位的工程建设投资额，根据行业、国家或地方政府规定的收费标准计取。柿竹园公司前期及其他费用名称、计费基础、计费依据如下表：

前期及其他费用计算表

序号	项目名称	计费基础	计费标准
1	建设单位管理费	建安总造价×费率	0.62%
2	工程监理费	建安总造价×费率	1.36%
3	可行性研究费	建安总造价×费率	0.12%
4	环境影响评价	建安总造价×费率	0.04%
5	勘察费、设计费	建安总造价×费率	3.13%
6	招标代理服务	建安总造价×费率	0.04%
7	合计		5.31%

郴州钨分公司前期及其他费用名称、计费基础、计费依据如下表：

序号	费用名称	计费基础	费率%	参考依据
1	建设单位管理费	工程造价	1.15%	财建[2016]504号
2	工程监理费	工程造价	1.94%	发改价格[2015]299号 市场价
3	招标代理服务	工程造价	0.14%	发改价格[2015]299号 市场价
4	可行性研究费	工程造价	0.28%	发改价格[2015]299号 市场价
5	环境影响评价费	工程造价	0.14%	发改价格[2015]299号 市场价
6	工程勘察设计费	工程造价	3.94%	发改价格[2015]299号 市场价
	合计		7.59%	

⑤资金成本

资金成本按照被评估单位的合理建设工期，参照评估基准日中国人民银行发布的同期金融机构人民币贷款 LPR 利率，以设备购置价、运杂费、安装工程费、前期及其他费用等费用总和为基数按照

资金均匀投入计取。被评估单位的合理建设工期为 3 年。资金成本计算公式如下：

资金成本=（设备购置价+运杂费+安装工程费+前期及其他费用）
×合理建设工期×贷款基准利率×1/2

⑥设备购置价中可抵扣的增值税

根据增值税相关规定，对于符合增值税抵扣条件的设备，计算出可抵扣的增值税。

对于运输设备，按照评估基准日的市场价格，加上车辆购置税、牌照费等其它合理费用确定其重置成本。运输设备重置成本计算公式如下：

重置成本=购置价+购置价×10%/（1+13%）+牌照费-购置价中可抵扣的增值税

（2）综合成新率的确定

①对于专用设备和通用机器设备，主要依据设备经济寿命年限、已使用年限，通过对设备使用状况、技术状况的现场勘查了解，确定其尚可使用年限，然后按以下公式确定其综合成新率。

综合成新率=尚可使用年限/（尚可使用年限+已使用年限）×100%

②对于电子设备、空调设备等小型设备，主要依据其经济寿命年限来确定其综合成新率；对于大型的电子设备还参考其工作环境、设备的运行状况等来确定其综合成新率。计算公式如下：

年限法成新率=（经济寿命年限-已使用年限）/经济寿命年限×100%

综合成新率=年限法成新率×调整系数

③对于车辆，主要依据国家颁布的车辆强制报废标准，以车辆行驶里程、使用年限两种方法根据孰低原则确定理论成新率，然后结合现场勘查情况进行调整。计算公式如下：

使用年限成新率=（规定使用年限-已使用年限）/规定使用年限×100%

行驶里程成新率=（规定行驶里程-已行驶里程）/规定行驶里

程×100%

综合成新率=理论成新率×调整系数

(3) 评估值的确定

评估值=重置成本×综合成新率

2. 市场法

对于部分运输车辆、电子设备、办公家具和废弃设备，按照评估基准日的二手市场价格或废品价格，采用市场法进行评估。

(五) 典型案例

案例一：采矿台车(固定资产-机器设备评估明细表 4-8-5 序号 3361)

资产编号：110400003890

规格型号：安百拓 Simba1354

生产厂家：Epiroc 安百拓贸易有限公司

购置日期：2019年5月

启用日期：2019年5月

账面原值：3,952,586.22 元

账面净值：2,087,571.68 元

1. 设备概况

凿岩台车(也称钻孔台车)是一种隧道及地下工程采用钻爆法施工的凿岩设备。它能移动并支持多台凿岩机同时进行钻眼作业。工作机构主要由推进器、钻臂、回转机构、平移机构组成。凿岩台车车可分为平巷掘进钻车、采矿钻车、锚杆钻车和露天开采用凿岩钻车等；按照钻车的行走机构可分为轨轮、轮胎和履带式；按照架设凿岩机台数可分为单机、双机和多机钻车。Simba 1354 是一款中深孔凿岩台车,适用于中小型矿山,钻孔直径为 51-89 mm。这款钻机凿岩范围非常大,可以在顶板和帮壁上打上向或下向平行孔和扇形孔。

主要技术参数

品牌：安百拓 Epiroc

设备型号：Simba1354

设备类型：顶锤式采矿凿岩台车

机器重量：15000Kg

外形尺寸(长×宽×高): 8763×2380×3180mm
前后轴距: 3055mm
最小离地间隙: 280mm
转弯半径: 外径 5440mm 内径 2890mm
接近角/离去角: 15°
前后轴型号: Dana 176/Dana 176, ±8° 摆动
轮胎规格: 1200×R20
发动机型号: Deutz D914L04 四缸四冲程预燃式柴油发动机
功率: 55Kw
转速: 2300r/min
扭矩: 230Nm
排放标准: Tier 3/Stage IIIA
油箱容积: 60L
最高行驶车速(平地/1:8 坡道): > 10/> 4Km/h
驱动方式: 四轮驱动
最大爬坡能力: 1:4
最大作业覆盖范围: 7440×5220mm
总装机功: 70Kw
主电机功率: 55Kw
电压: 380-1000 V
频率: 50-60Hz
启动方式: 星型/三角形 380-690 V/1000 V 直接启动
凿岩机型号: COP1838ME
推进梁: BMH 200 系列
钻进单元: RHS 17 自动换杆器.自动接杆
控制系统: EDS 电气直控系统
系统最大压力: 230bar
液压油箱最大容量: 160L
空气系统空压机: Atlas Copco LE7

2.重置全价的确定

重置全价=购置价+运杂费+安装费+前期及其他费用+资金成本-可抵扣增值税

(1)设备购置价的确定

经查阅设备的购置合同，并了解该类设备目前销售价格情况后，咨询设备生产厂家，安百拓 Simba1354 凿岩台车的基准日期间市场销售价格为 4,100,100.00 元/台。(含税价，其中包含安装费、运杂费和相关技术服务费)

(2)运杂费的确定

设备报价中已包含运杂费，故不计取运杂费。

(3)安装工程费的确定

设备报价中已包含安装，故不计取安装费。

(4)前期及其他费用的确定

前期及其他费用费率见前述取 5.31%，计算过程如下：

$$\begin{aligned} \text{前期及其他费} &= (\text{设备购置价} + \text{运杂费} + \text{安装费}) \times \text{费率} \\ &= 4,100,100.00 \times 5.31\% \\ &= 217,715.31 \text{ 元} \end{aligned}$$

(5)资金成本的确定

资金成本即建设期投入资金的贷款利息。本项目合理工期为 3.0 年，资金成本率按照评估基准日中国人民银行公布的贷款市场报价利率 LPR 为基础测算，见前述取 3.70%，计算过程如下：

$$\begin{aligned} \text{资金成本} &= (\text{设备购置价} + \text{运杂费} + \text{安装费} + \text{前期及其他费}) \times \text{合理建设工期} \times \text{贷款基准利率} \times 1/2 \\ &= (4,100,100.00 + 217,715.31) \times 3.0 \times 3.70\% \times 1/2 \\ &= 239,638.75 \text{ 元} \end{aligned}$$

(6)可抵扣增值税的确定

$$\begin{aligned} \text{可抵扣增值税} &= \text{设备购置价} / 1.13 \times 13\% + \text{运杂费} / 1.09 \times 9\% + \text{安装费} / 1.09 \times 9\% + \text{前期及其他费} / 1.06 \times 6\% \\ &= 4,100,100.00 / 1.13 \times 13\% + 4,100,100.00 \times 4.69\% / 1.06 \times 6\% \\ &= 482,577.53 \text{ 元} \end{aligned}$$

注：根据相关规定，前期费里的工程建设单位管理费和联合试运转费不参与增值税抵扣。

重置全价的确定

设备重置全价=设备购置价+运杂费+安装费+前期及其他费用+资金成本-可抵扣增值税

$$=4,100,100.00 + 217,715.31 + 239,638.75 - 482,577.53$$

$$=4,074,900.00 \text{ 元(取整)}$$

3.综合成新率的确定

该凿岩台车于2019年5月投入使用，截止评估基准日已使用4.90年。通过现场勘察，凿岩台车外观完整、动力装置、推进器、钻臂、回转机构、平移机构和辅助设施等维护正常、使用正常。设备各项指标均符合设计要求，故确定该设备尚可使用7年。则：

$$\text{年限法成新率} = \text{尚可使用年限} / (\text{已使用年限} + \text{尚可使用年限}) \times 100\%$$

$$= 7 / (4.90 + 7) \times 100\%$$

$$= 59\%$$

4.评估值的确定

$$\text{评估值} = \text{重置全价} \times \text{综合成新率}$$

$$= 4,074,900.00 \times 59\%$$

$$= 2,404,191.00 \text{ 元}$$

案例二：东风牌天锦重型普通货车(固定资产-车辆评估明细表4-8-6 序号 41)

资产编号：110600000064

车辆牌号：湘 LA9679

厂牌型号：东风牌 DFH1250BXV

生产厂家：东风商用车有限公司

行驶证产权人：湖南柿竹园有色金属有限责任公司

购置日期：2018年4月

启用日期：2018年4月

已行驶公里：58,000.00 公里

账面原值：242,220.90 元

账面净值：4,844.42 元

1.主要技术参数

品牌：东风

类型：载货汽车

额定质量：16125Kg

总质量：25000Kg

整备质量：8680Kg

燃料种类：柴油

排放依据标准：GB17691-2005 国 V ,GB3847-2005

轴数：3

轴距：1800+4100mm

轴荷：7000/11000Kg

弹簧片数：10/10/11+8

轮胎数：8

轮胎规格：295/80R22.5

接近/离去角：23/11

前悬后悬：1430/2770Kg

前/后轮距：1955/1860mm

整车长×宽×高：11000×2500×3040mm

货厢长×宽×高：8600×2400×800mm

最高车速：98Km/h:

驾驶室准乘人数：3

底盘：DFH1250BXV

发动机型号：ISD210 50

排量：6700ml

功率：180Kw

发动机生产企业：东风康明斯发动机有限公司

2.重置全价的确定

(1)车辆购置价

通过上网查询，并向东风汽车经销商咨询，该型号东风牌中型普通货车的基准日市场含税销售价格为 229,800.00 元/辆，故该车辆购置价为 229,800.00 元。

(2)车辆购置税

$$\begin{aligned}\text{车辆购置税} &= \text{车辆购置价} / (1+13\%) \times 10\% \\ &= 229,800.00 / (1+13\%) \times 10\% \\ &= 20,336.28 \text{ 元}\end{aligned}$$

(3) 新车上户手续费

新车上户手续费按 300 元计算。

(4) 可抵扣增值税

$$\begin{aligned}\text{可抵扣增值税} &= \text{车辆购置价} / 1.13 \times 13\% \\ &= 229,800.00 / 1.13 \times 13\% \\ &= 26,437.17 \text{ 元}\end{aligned}$$

(5) 重置全价

$$\begin{aligned}\text{重置全价} &= \text{车辆购置价} + \text{车辆购置税} + \text{新车上户手续费} - \text{可抵增值} \\ &\quad \text{税} \\ &= 229,800.00 + 20,336.28 + 300.00 - 26,437.17 \\ &= 224,000.00 \text{ 元(取整)}\end{aligned}$$

3. 成新率的确定

(1) 理论成新率

里程成新率：规定行驶里程 600000 公里，已行驶 58,000.00 公里，则：

$$\begin{aligned}\text{里程成新率} &= (\text{规定行驶里程} - \text{已行驶里程}) / \text{规定行驶里程} \times 100\% \\ &= (600000 - 58,000.00) / 600000 \times 100\% \\ &= 90\%\end{aligned}$$

年限成新率：规定使用年限 15 年，2018 年 4 月启用，至评估基准日已使用 5.82 年，则：

$$\begin{aligned}\text{年限成新率} &= (\text{规定使用年限} - \text{已使用年限}) / \text{规定使用年限} \times 100\% \\ &= (15 - 5.82) / 15 \times 100\% \\ &= 61\%\end{aligned}$$

按孰低原则确定理论成新率为 61%

(2) 现场勘察调整值

① 静态勘察

车辆整体外观完整，货箱牢固、无损坏，轮胎磨损正常。底盘清洁无变形，前后灯、保险杠完好无损坏。车门密封良好，车内饰

整洁，仪表齐全，各操作手柄、踏板完好无损坏，空调、音响、车窗升降正常，静态良好。

②动态勘察

车辆发动机状态良好，启动平稳、档位加减平稳顺畅、行驶平稳，30Km/h 紧急制动刹车轨迹无偏差。转向系统轻变灵活，车灯远近光变换正常，动态良好。

③评估人员根据现场静态与动态勘察认为该车现场勘察成新率与理论成新率相符，故不作调整。

(3)综合成新率

$$\begin{aligned} \text{综合成新率} &= \text{理论成新率} \\ &= 61\% \end{aligned}$$

4.评估值的确定

$$\begin{aligned} \text{评估值} &= \text{重置全价} \times \text{综合成新率} \\ &= 224,000.00 \times 61\% \\ &= 136,640.00 \text{ 元} \end{aligned}$$

案例三：笔记本电脑(固定资产-电子设备评估明细表 4-8-7 序号 37)

资产编号：110500000037

规格型号：Huawei MateBook X Pro MachR-W29(16+1TB)

生产厂家：华为技术有限公司

购置日期：2020 年 4 月

启用日期：2020 年 4 月

账面原值：12,706.19 元

账面净值：3,212.86 元

1.主要技术参数：

品牌：华为 Huawei

产品类型：商用笔记本

产品定位：轻薄商务办公本

操作系统：预装 Windows 10 Home Basic 64bit

CPU 系列：Intel 酷睿 i7 8565U

核心/线程数：四核心/八线程多任务运行

总线规格：OPI 4 GT/s

核心代号: Whiskey Lake>
内存容量: 16GB
内存类型: LPDDR3
硬盘: SSD 固态硬盘 1TB
屏幕尺寸: 13.9 英寸
显示比例: 3:2
屏幕分辨率: 3000×2000P
屏幕技术: LTPS 屏, 178°广视角, 260PPI, 1500:1 对比度, 450
尼特, 低蓝光护眼模式
显卡: NVIDIA Geforce MX250
显存容量: 2GB
显存位宽: 64bit
电池类型: 锂聚合物 7565 毫安
电源适配器: 100V-240V 65W 自适应交流电源适配器
笔记本重量1.33Kg
外形长×宽×度: 304×217×14.6mm
外壳材质: 镁铝合金

2.重置全价的确定

重置全价=设备购置价-可抵扣税额

(1)设备购置价的确定

根据设备的规格型号和生产厂家, 评估人员通过网上查询, 该型号华为笔记本电脑的基准日市场含税销售价格为 12,100.00 元/台。

(2)可抵增值税税额

$$\begin{aligned} \text{可抵增值税税额} &= \text{设备购置价} / 1.13 \times 13\% \\ &= 12,100.00 / 1.13 \times 13\% \\ &= 1,392.04 \text{ 元} \end{aligned}$$

(3)重置全价=设备购置价-可抵扣进项税额

$$\begin{aligned} &= 12,100.00 - 1,392.04 \\ &= 10,700.00 \text{ 元(取整)} \end{aligned}$$

3.综合成新率的确定

笔记本电脑的经济使用寿命年限为 5 年, 2020 年 4 月投入使用,

已使用 3.95 年。通过现场勘察，该笔记本电脑外观整洁、状态良好，使用正常。则：

$$\begin{aligned} \text{综合成新率} &= (\text{经济寿命年限} - \text{已使用年限}) / \text{经济寿命年限} \times 100\% \\ &= (5 - 3.95) / 5 \times 100\% \\ &= 21\% \end{aligned}$$

4. 评估值的确定

$$\begin{aligned} \text{评估值} &= \text{重置全价} \times \text{综合成新率} \\ &= 10,700.00 \times 21\% \\ &= 2,247.00 \text{ 元} \end{aligned}$$

(六) 评估结果

机器设备评估结果及增减值情况如下表：

机器设备评估结果汇总表

金额单位：人民币元

科目名称	账面价值		评估价值		增值额		增值率%	
	原值	净值	原值	净值	原值	净值	原值	净值
机器设备	817,025,926.38	276,295,270.85	738,097,900.00	384,289,286.00	-78,928,026.38	143,270,534.04	-9.66	59.44
车辆	22,769,512.94	6,771,699.92	18,569,600.00	12,737,280.00	-4,199,912.94	5,970,148.54	-18.45	88.22
电子设备	68,106,528.67	20,151,356.73	58,205,600.00	25,546,037.00	-9,900,928.67	7,067,198.29	-14.54	38.24
合计	907,901,967.99	303,218,327.49	814,873,100.00	422,572,603.00	-93,028,867.99	156,307,880.87	-10.25	58.70

机器设备原值评估值减值 93,028,867.99 元，减值率 10.25%；净值评估值增值 156,307,880.87 元，增值率 58.7%。评估增值原因主要如下：

1. 机器设备：原值减值的主要原因为购置年限较长的报废机器设备按预计可回收净值确认评估值所致，非报废设备原值减值主要原因为随着技术进步，设备重置成本降低所致；净值增值是因为企业折旧年限为 10 年，短于评估所采用的经济耐用年限，使得评估净值增值。

2. 车辆原值减值的主要原因为近年来随着技术进步、更新换代快，车辆的购置价格呈下降趋势造成。造成净值增值的主要原因是评估使用的经济耐用年限长于企业计提折旧年限。

3.电子设备评估减值的主要原因为近年来随着技术进步、更新换代快，办公电脑、打印机等办公电子设备价格不断下降。

五、复垦费用评估技术说明

评估基准日复垦费用账面价值 122,315,872.26 元，核算内容为相关矿山复垦费用，为企业承担的环境保护和生态恢复等义务支出，根据《企业会计准则第 13 号—或有事项》，按照现值计算确定应计固定资产成本的金额和相应的预计负债。

评估人员取得了被评估单位复垦费用计提资料，查阅了相关凭证，复垦费用为被评估单位计提的未来复垦需花费的费用，基准日未形成相关资产，评估为零。

复垦评估值为 0.00 元。

五、在建工程评估技术说明

(一)评估范围

纳入评估范围的在建工程包括：土建工程、设备安装工程和待摊投资。在建工程评估基准日账面价值如下表所示：

金额单位：人民币元

科目名称	账面价值
土建工程	102,765,789.50
设备安装工程	111,481,045.23
待摊投资	33,698,388.10
减：减值准备	0.00
合计	247,945,222.83

(二)在建工程概况

1. 土建工程概况

在建工程项目主要包括 ZJ 多金属矿井下生产系统技改工程、充填系统建设工程-建筑工程、ZJ 金钽奎尾矿库、ZJ 多金属采矿场井巷工程等，绝大部分为上述各工程项目的单项工程或单位工程的土建工程所发生的费用。

2. 设备安装工程概况

评估范围主要为湖南柿竹园有色金属有限责任公司的柿竹园柴

山钼铋钨多金属矿提质改造、ZJ尾矿输送系统（东选）、东波选矿厂空压机余热回收系统、钒酸铋生产车间配电房设备安装及房屋改造工程等。

3. 待摊投资概况

待摊投资主要包括 ZJ 柿竹园脱泥系统改造工程、ZJ 烟冲沟尾砂库瀑布水分离井巷、万吨采选技改项目（采矿）-待摊支出、ZJ 柿竹园选矿厂钨锡浮选工艺流程技术改造-待摊支出等项目支出。

(三)核实过程

1.核对账目：根据被评估单位提供的在建工程评估申报明细表，首先与被评估单位的资产负债表相应科目核对使总金额相符；然后与被评估单位的在建工程明细账、台帐核对使明细金额及内容相符；最后对部分在建工程核对了原始记账凭证等。

2.资料收集：评估人员按照重要性原则，根据在建工程的类型、金额等特征收集了项目可行性研究报告及批复、初步设计及批复、建设用地规划许可证、建设工程规划许可证、建筑工程施工许可证等合规性文件；收集了工程发包合同与发票、工程图纸、概预算文件、工程结算文件等评估相关资料。

3.现场勘查：评估人员和被评估单位相关人员共同对评估基准日申报的在建工程进行了现场勘查。察看了在建工程的形象进度、工程质量、工程管理等相关情况。

4.现场访谈：评估人员向被评估单位调查了解了在建工程的质量、用途等信息；调查了解了当地评估基准日近期的建设工程相关的市场价格信息；调查了解了在建工程账面原值构成、减值准备计提方法等相关会计政策与规定。

(四)评估方法

根据在建工程的特点、评估价值类型、资料收集情况等相关条件，采用成本法进行评估。

1.已完工项目

对于评估基准日已完工，且已经结清工程款或已经确认应付工程款项目，按照固定资产的评估方法进行评估。

2.未完工项目

对于开工时间距评估基准日半年内的在建项目，以核实后的账面价值作为评估值。

对于开工时间距评估基准日半年以上的在建项目，如果账面价值中不包含资金成本，则按照合理建设工期加计资金成本；如果账面值与评估基准日价格水平有较大差异，则按照评估基准日的价格水平进行工程造价调整。

3.待摊基建支出

对于待摊基建支出，经核实如果账面价值中不包含资金成本，则按照合理建设工期加计资金成本；如果账面值与评估基准日价格水平有较大差异，则按照评估基准日的价格水平进行工程造价调整。

(五)评估结果

在建工程评估结果及增减值情况如下表：

在建工程评估结果汇总表

金额单位:人民币元

科目名称	账面价值	评估价值	增值额	增值率%
土建工程	102,765,789.50	105,022,839.06	2,257,049.56	2.20
设备安装工程	111,481,045.23	114,117,953.05	2,636,907.82	2.37
待摊投资	33,698,388.10	34,702,671.35	1,004,283.25	2.98
减：减值准备	0.00			
合计	247,945,222.83	253,843,463.46	5,898,240.63	2.38

在建工程评估值 253,843,463.46 元，评估值增值 5,898,240.63 元，增值率 2.38%。评估增值原因主要是部分项目的建设资金为自有资金，账面值不含资金成本，本次评估考虑了资金成本。

六、使用权资产评估技术说明

评估基准日使用权资产账面价值 1,581,027.03 元，核算内容为租赁柿竹园实业房屋建筑物。

评估人员核对了租赁合同，查阅了相关凭证，以核实后的账面值作为评估值。

使用权资产评估值为 1,581,027.03 元，无增减值变化。

七、土地使用权评估技术说明

(一) 评估范围

纳入本次评估范围的土地使用权为湖南柿竹园有色金属有限责任公司所有的位于郴州市苏仙区白露塘镇、塘溪乡(现为望仙镇)【郴州有色金属产业园】的 44 宗国有出让及作价入股的土地使用权，土地面积合计 2,264,191.40 平方米。

(二) 土地使用权概况

1. 土地登记状况

序号	土地权证编号	宗地名称	取得日期	终止日期	用地性质	土地用途	面积(m ²)
1	郴国用(2006)第 189 号	柿竹园高湾丘尾矿库	2006-03	2056-03	出让	工业	452336
2	郴国用(2016)第 0014 号	千吨选厂	2005-07	2055-07	作价入股	工业	253371.7
3	郴国用(2016)第 0016 号	柿区变电所	2005-07	2055-07	作价入股	工业	1442.4
4	郴国用(2016)第 0006 号	供应部	2005-07	2055-07	作价入股	工业	41759.7
5	郴国用(2016)第 0022 号	公司机关	2005-07	2055-07	作价入股	工业	21478.8
6	湘(2022) 苏仙不动产权第 0088971 号	试验车间	2005-07	2055-07	作价入股	工业	5541.8
7	郴国用(2016)第 0002 号	钼冶炼厂	2005-07	2055-07	作价入股	工业	13637.6
8	郴国用(2016)第 0007 号	铋冶炼厂	2005-07	2055-07	作价入股	工业	41614.9
9	郴国用(2016)第 0003 号	冶炼厂食堂	2005-07	2055-07	作价入股	工业	1478.3
10	郴国用(2016)第 0010 号	千吨尾矿库	2005-07	2055-07	作价入股	工业	566306.1
11	郴国用(2016)第 0021 号	野鸡尾水池	2005-07	2055-07	作价入股	工业	2102.5
12	郴国用(2016)第 0005 号	多金属采矿场井口	2005-07	2055-07	作价入股	工业	20191.9
13	郴国用(2016)第 0004 号	东波变电站	2005-07	2055-07	作价入股	工业	3325.7
14	郴国用(2016)第 0023 号	东波炸药库	2005-07	2055-07	作价入股	工业	15266
15	郴国用(2016)第 0013 号	野鸡尾水泵房	2005-07	2055-07	作价入股	工业	686.9
16	郴国用(2016)第 0019 号	多金属采矿场办公室	2005-07	2055-07	作价入股	工业	15513.8
17	郴国用(2016)第 0011 号	铅锌采选厂机修间	2005-07	2055-07	作价入股	工业	2473.4
18	郴国用(2016)第 0024 号	铅锌采选厂	2005-07	2055-07	作价入股	工业	13430.3
19	郴国用(2016)第 0009 号	铅锌采选厂过滤车间	2005-07	2055-07	作价入股	工业	3729.4
20	郴国用(2016)第 0020 号	多金属采矿场水泵房	2005-07	2055-07	作价入股	工业	60
21	郴国用(2016)第 0012 号	铅锌采选厂办公室	2005-07	2055-07	作价入股	工业	9292.7
22	郴国用(2016)第 0015 号	铅锌采选厂砂泵房	2005-07	2055-07	作价入股	工业	670.7
23	郴国用(2016)第 0017 号	柴山尾矿库 (560 米标高以下)	2005-07	2055-07	作价入股	工业	122733.3
24	郴国用(2016)第 0018 号	野鸡尾选厂	2005-07	2055-07	作价入股	工业	75499
25	湘国用(2005)第 181 号	牛角坑尾沙坝	2005-07	2055-07	作价入股	工业	81887.80
26	湘国用(2005)第 182 号	三八零选厂	2005-07	2055-07	作价入股	工业	66006.00
27	湘国用(2005)第 183 号	铅锌采选厂井口	2005-07	2055-07	作价入股	工业	5214.90
28	湘(2021)苏仙	高湾丘尾矿挥	2021-11	2068-12	出让	公共基础用地	17,789.00

中钨高新拟发行股份并支付部分现金购买资产项目所涉及的湖南柿竹园有色金属有限责任公司股东全部权益价值资产评估说明

序号	土地权证编号	宗地名称	取得日期	终止日期	用地性质	土地用途	面积(m ²)
	不动产权第 0128447 号	废水处理站用地					
29	湘(2022)苏仙不动产权第 0019954 号	380 选厂萤石仓库	2022-03	2071-12	出让	工业	1,942.10
30	湘(2022)苏仙不动产权第 0019785 号	单身公寓	2022-03	2071-12	出让	工业	1,148.80
31	湘(2022)苏仙不动产权第 0019846 号	质检中心	2022-03	2071-12	出让	工业	4,445.10
32	湘(2022)苏仙不动产权第 0073008 号	柴山钨铋钨	2022-09	2071-12	出让	工业	134,795.20
33	湘(2022)苏仙不动产权第 0073105 号	东波 110KV 变电站	2022-09	2071-12	出让	工业	2,873.30
34	湘(2022)苏仙不动产权第 0072914 号	东波多金属选厂水处理	2022-09	2071-12	出让	工业	7,121.50
35	湘(2022)苏仙不动产权第 0073099 号	柴山多金属工业广场	2022-09	2071-12	出让	工业	7,229.80
36	湘(2022)苏仙不动产权第 0072578 号	东波多金属选厂办公室	2022-09	2071-12	出让	工业	12,969.20
37	湘(2022)苏仙不动产权第 0075123 号	东波多金属选厂胶带运输	2022-10	2071-12	出让	工业	19,221.30
38	湘(2022)苏仙不动产权第 0072121 号	东波多金属选厂萤石选厂	2022-09	2071-12	出让	工业	11,565.40
39	湘(2022)苏仙不动产权第 0088359 号	铋仓库	2022-11	2071-12	出让	工业	9,518.60
40	湘(2023)苏仙不动产权第 0054934 号	职工文体中心	2023-07	2072-05	出让	工业	6,349.00
41	郴国用(2005)第 389 号	柴山尾矿库		2046-09	出让	工业	32,935.50
42	郴国用(2005)第 390 号	柴山尾矿库		2046-09	出让	工业	23,088.60
43	郴国用(2005)第 391 号	柴山尾矿库		2050-10	出让	工业	15,091.00
44	湘(2021)苏仙不动产权第 0113421 号	土地	2002-9-23	2052-8-26	出让	工业	119,056.40

2.土地权利状况

待估宗地的土地所有权属国家所有，宗地已办理国有土地使用证，证载使用者均为湖南柿竹园有色金属有限责任公司，土地使用权类型为国有出让、作价入股。待估宗地来源合法、产权清楚。根据被评估单位提供的资料，至评估基准日止，待估宗地未设置抵押、担保、租赁等他项权利限制。

3.土地利用状况

根据被评估单位提供的资料及评估人员实地勘察，各宗地内建有生产性经营用房及附属建筑物。

(三)土地价格影响因素分析

1.一般因素

(1)城市资源状况

郴州市位于湖南省东南部，湘江、珠江、赣江上游，南峙五岭，北瞻衡岳。地理坐标为东经 112°13' ~ 114°14'，北纬 24°53' ~ 26°50'之间。南北长 217 公里，东西宽 202 公里，总面积 19388 平方公里。东界江西赣州,南邻广东韶关，在西接湖南永州,北连湖南衡阳、株洲,距省会长沙市 350 千米。素称湖南的“南大门”，是湖南对接粤港澳的桥头堡，与广东韶关仅一山之隔，处于珠三角经济圈与长株潭经济圈的双重辐射区。

郴州历来被称为“楚粤之孔道”，目前已形成了高速公路、国道纵贯南北，高等级公路、省道横卧东西的四通八达的交通格局。省道 1806 线、1803 线和郴资桂、桂嘉高等级公路贯通东西，东连江西、西接广西，从而构成了“三纵三横”的立体交通网络。其中连接外省市高等级公路有京珠高速、106 国道、107 国道、107 绕城公路、厦蓉高速公路（厦门至成都,修建中）、京港澳高速公路、京港澳高速复线（修建中）、湘深高速公路（郴州汝城县至深圳）宜连高速（宜章至广东连州）。郴州拥有郴州站及郴州西站，其中郴州站是全国铁路客运特等站，是湖南进入广东最后一个大站，郴州站平均每日接发 120 多趟旅客列车。郴州西站，是应武广高铁而新建的现代化大型火车站，主要接发武广沿线高铁列车。郴州境内有京广铁路贯穿全境，另有四条地方铁路呈枝状向东、西南侧展开。

郴州市下辖北湖区、苏仙区、桂阳县、宜章县、永兴县、嘉禾县、临武县、汝城县、桂东县、安仁县、资兴市 11 个县(市、区)，县以下设 164 个乡（其中 11 个瑶族乡）、86 个镇、7 个街道办事处。截至 2023 年末，郴州市常住人口 460.05 万人，比上年减少 3.63 万人。其中，城镇人口 278.01 万人，乡村人口 182.04 万人。全市城镇化率 60.43%，比上年提高 0.9 个百分点。

地形地貌：郴州市地处南岭山脉与罗霄山脉交错、长江水系与珠江水系分流的地带。境内地貌复杂多样，其特点以山丘为主，岗平相当，水面较少。山地丘陵面积约占总面积的近四分之三。境内总的地形地貌为东南面山系重叠，群山环抱；西部山势低矮，向北

开口，中部为丘、平、岗交错。地势自东南向西北倾斜，东部是南北延伸的罗霄山脉，最高峰海拔 2061.3 米；南部是东西走向的南岭山脉，最高峰海拔 1913.8 米；西部是郴道盆地横跨，北部有醴攸盆地和茶永盆地深入，形成低平的地势，一般海拔 200—400 米，最低处海拔 70 米。

气候：郴州市位于南岭山脉北麓，地处 24°53'—26°50'N 的亚热带气候带中。冬春两季，受蒙古高压控制，郴州市盛行偏北的大陆季风，多冷空气活动；夏秋两季，则受西太平洋副热带高压和印度低压控制，盛行偏南风的热带海洋性湿润季风，呈现出：冬冷夏热，春雨多，夏季暑热期长，秋高气爽，但有时也秋雨绵绵，山地气候多样的气候特征。

植被：全市植被：高程 650 米以下为常绿阔叶林，650—1000 米为常绿落叶混交林，1000—1500 米为落叶阔叶林，1500 米以上为灌木草丛。森林面积为 106.5 万公顷，占全市总面积的 62.3%。

水资源：郴州市水资源比较丰富，全市水资源总量 220.71 亿立方米，其中：地表水资源量 181.17 亿立方米：其中湘江水系 139.74 亿立方米、珠江水系 34.92 亿立方米、赣江水系 6.50 亿立方米；地下水多年补给量 61.05 亿立方米，可开采量 27.14 亿立方米；地下水还蕴藏着较丰富的地热水资源，已出露的天然泉点 38 处，年自流量 0.23 亿立方米。

矿藏：郴州是全球有名的有色金属之乡（有色金属之都，也称有色金属博物馆），现已经发现的矿种达一百一十种，探明储量的七类七十多种，预计价值超二千六百亿。锡储量全国第三，锌储量全国第四，钨、铋储量全球分列第一和第二。其它矿石品种也极其丰富。

(2) 固定资产投资状况分析

全市固定资产投资同比增长 10.9%，比上年同期高 14.5 个百分点，比全国、全省分别高 6.4、6.8 个百分点，增速居全省第 2 位。从三次产业分析，第一产业投资增长 238.2%；第二产业投资增长 27.4%，其中工业投资增长 27.8%；第三产业投资下降 11.9%，其中房

地产开发投资下降 12.5%。从投资方向分析，产业投资增长 14.1%，高新技术产业投资增长 14.7%，工业技改投资增长 13.9%，但基础设施投资下降 3.4%，民生工程投资下降 26.6%，生态环境投资下降 10.4%。民间投资增长 20.1%；建筑、安装工程投资增长 13.9%。全市 500 万元以上项目 953 个，减少 3.9%，完成投资增长 13.2%，其中亿元以上项目 439 个，减少 15.7%，完成投资下降 19.2%。

(3)主要产业状况

全市规模以上工业增加值同比增长 8.8%，比上年同期高 3.1 个百分点，比全国、全省分别高 2.7、1.2 个百分点，增速居全省第 7 位。其中采矿业增加值增长 1.2%，制造业增加值增长 11.2%，电力、燃气及水的生产和供应业增加值下降 4.6%。分行业看，有色金属矿采选业增加值增长 9.8%，有色金属冶炼和压延加工业增加值增长 30.3%，煤炭开采和洗选业增加值增长 5.8%，食品制造业增加值增长 5.5%，烟草制品业增加值增长 3.7%，但建材制品业增加值下降 9.0%。非公有制工业增加值增长 9.6%，高加工度工业增加值增长 3.0%，高技术工业增加值增长 4.5%。省级以上园区规模以上工业增加值增长 12.1%，总量占全部规模工业增加值的 69.9%，比上年同期回落 0.3 个百分点。在主要产品产量中，铅金属含量、饲料、铸铁件、十种有色金属、白银产量分别增长 6.7%、8.8%、3.6%、5.7%、3.3%，但石灰石、卷烟、人造板、平板玻璃分别下降 26.4%、5.6%、23.4%、53.1%。万元规模工业增加值能耗下降 8.2%。

(4)城市规划与发展目标

郴州位于湖南东南部，是湖南的南大门。具有得天独厚的地理位置和资源优势。概括起来，郴州市具有四大特点，其一是林中之城，植被丰茂，具有不可多得的环境特色资源优势；其二是交通节点，是中原通向华南沿海的咽喉要地，国家南北交通动脉的重要节点；其三是资源城市，具有丰富的水资源、生物资源、矿产资源和旅游资源；其四是一个文化名城，为省级历史文化名城，以“天下第十八福地”的苏仙岭为源头的“福地”文化历史悠久，渊源深厚。基于此，郴州市发展定位为——成为珠三角北翼及湖南南部区域中心，富

于产业、商贸、环境、文化特色的城镇密集区中心城市。

①区域发展中的“洲中之城”

在大区域层面，积极谋求在珠三角经济区中发挥专业作用，融入珠三角经济圈层中去，努力在珠三角的区域中获得相应的市场份额和区域地位，成为区域发展中的“洲中之城”。

②市域城镇群发展的“核心之城”

在小区域层面，不懈努力，在市域和郴资桂一体化区域中发挥领导作用，市域的城镇化是郴州取得全面发展的核心，而其中最重要的战略是在中心城市的领导下快速形成属于郴州自己实力强大的城镇密集区，成为市域城镇群发展的“核心之城”。

③多功能、特色鲜明的“魅力之都”

在城市发展特征方面：应是产业之城——成为技术先进，可持续发展的全省新型工业，能源工业基地；商贸之城——创造繁荣富强的金融贸易环境和商品流通网络，培育多重“区域维度”商务服务功能；门户之城——打造具有独特核心竞争力和活力的区域中心城市；宜居之城——继承发扬“林中之城”和“山水城市”赋予城市的形态特征，满足区域内及跨区域的人才流动、创业和商务需求；旅游之城——充分挖掘自身的历史文化和生态资产，优化整合旅游产业和产品，积极发展观光、度假、会展、商务等综合旅游项目，提升区域旅游城市地位；文化之城——利用悠久的历史文化遗产和深厚的文化底蕴，建设高度包容性，开放性的多元社会，精心打造传统文化与现代文明交相辉映的魅力之都。

(5)城市社会经济发展状况

全市社会消费品零售总额 219.58 亿元，同比增长 7.4%，比上年同期高 0.7 个百分点，比全国、全省分别高 2.7、0.7 个百分点，居全省第 3 位。按经营单位所在地分析，城镇、乡村消费品零售额分别增长 7.1%和 8.3%。分行业看，批发业、零售业、住宿业和餐饮业零售额分别增长 0.3%、6.7%、13.5%、15.6%。其中，粮油、食品类商品零售额增长 12.8%；饮料类增长 21.1%；烟酒类增长 24.2%；服装、鞋帽、针纺织品类增长 7.5%；日用品类增长 34.3%；石油及制品类增长

7.9%；汽车类增长 11.4%，但金银珠宝类下降 38.4%。全市限额以上单位批发零售业商品销售额增长 10.2%。房地产企业商品房销售面积下降 27.1%，商品房销售额下降 28.0%。

1-3 月居民消费价格（CPI）同比下降 0.2%，比上年同期回落 1.1 个百分点，比全省居民消费价格总水平低 0.5 个百分点。3 月份，全市居民消费价格同比上涨 0.1%，比全省居民消费价格总水平低 0.4 个百分点。分类别看，食品烟酒价格下降 1.4%，衣着上涨 0.1%，居住上涨 0.1%，生活用品及服务上涨 1.7%，交通通信下降 2.9%，教育文化娱乐上涨 1.5%，医疗保健上涨 4.5%，其他用品及服务上涨 2.9%。在食品烟酒价格中菜及食用菌下降 3.3%，畜肉类下降 3.2%，食用油下降 1.1%，烟酒上涨 0.3%。1-3 月，工业生产者出厂价格（PPI）同比下降 1.8%，工业生产者购进价格（IPI）下降 2.3%。

综合考虑以上影响地价一般因素，评估分析：由于受宏观经济因素的刺激和国家土地政策的影响，随着城市基础设施的进一步完善，郴州市的地价总体水平平稳上升，待估宗地所在位置的地价具有一定的增值潜力。

2. 区域因素

(1) 区域概况

郴州有色金属产业园区是 2003 年 4 月 18 日经湖南省人民政府批准设立的省级开发园区，规划面积 22.5 平方公里，首期开发 5 平方公里，其中出口加工区 3 平方公里。位于郴州市苏仙区，是郴州市城市“南延东进”发展规划（1995-2015 年）的东城区和工业新城。

(2) 交通条件

郴州有色金属产业园区位于郴州市城区东部，距京珠高速公路 5 公里，与 107 国道、京广铁路以及武广铁路客运专线、正在修建的厦蓉高速公路相距不到 10 公里。

(3) 基础设施条件

①供电：郴州市城区公用电网以 220KV 变电所为电源支撑点，城区 220KV 变电所共四座，主变容量 780MVA；110KV 公用变电站 20 座，主变容量 1086MVA。2011 年城区用电量 48.6091 亿千瓦时，2012

年最大负荷 1078.9MVA，电力供应充足，城区供电保证率达 100%。

②供水：据郴州市自来水公司提供的郴州市城区供水资料，供水管网已经基本覆盖全市城区，保证率已经达到 100%。

③排水：郴州市城排水采用雨污合流的排水方式，市政排水管网与工业企业自建下水、污水处理系统相结合，使城市排水设施达到了排水通畅。

④通讯：区域已建成移动电话以及综合通讯数字网，区域直接与电信公司通讯网相连，线路通畅。

⑤学校：区域内有幼儿园、小学初高中等学校，教育设施较好。

⑥医院：区域内有乡镇卫生院、村级医疗机构，医疗卫生设施较完善。

(4)环境条件

区域内规划合理、绿化面积较多、环境条件良好，无洪涝自然灾害危害。区域内地质状况好，无地质灾害现象发生。

(5)产业集聚状况

目前，郴州有色金属产业园区共引进入园企业 58 家，其中出口加工贸易型企业及配套企业 14 家。涌现出了柿竹园有色、钻石钨制品、金贵银业、台达电子、华录数码、海志电源、湘金有色、湘香锡业、国达有色、天兴有色、郴州粮机等具有园区产业特色的优势企业（其中有 9 家企业被省级科技主管部门认定为高新技术企业）。主要生产钨、锡、铋、钼、铅、银等有色金属深加工产品和移动通信工具、视讯设备、LED、电源等电子产品。其中，钨冶炼系列产品、硝酸银、银基纳米抗菌材料、高纯铋、钴盐制品、环保型铜（银）基钎料、智能双电源自动切换（器）箱、半喂入式联合收割机、变形镁合金连续挤压产品、新型防伪商标盒等被认定为高新技术产品。

(6)规划限制

郴州有色金属产业园区以建成国家级园区为目标，着力打造湖南省稀贵金属深加工产业基地、湖南省数字视讯产业基地和承接沿

海加工贸易梯度转移示范园区。目前完成投资近 30 亿元，首期开发的 5 平方公里区域内的“七通一平”等基础设施和海关监管设施建设已基本完成，园区配套设施完备。郴州有色金属产业园区重点发展有色金属深加工产业和先进制造业，郴州出口加工区重点发展产品出口率在 70% 以上的电子视讯产业。

3. 个别因素

影响宗地的个别因素主要指与土地利用直接有关的宗地自身条件，包括土地位置、土地形状、地形地质条件、临街状况、土地用途、土地面积、容积率、土地开发程度等。

(1) 宗地位置

本次涉及评估的宗地位于郴州市苏仙区白露塘镇、塘溪乡（现为望仙镇）【郴州有色金属产业园】。

(2) 宗地面积

土地总面积为 2,264,191.40 平方米，则有效面积（评估面积）为 2,264,191.40 平方米，44 宗土地面积分别以国有土地使用证登记面积为准，对土地利用不存在影响。

(3) 宗地形状

从待估土地的宗地图上看，宗地整体呈较规则形，对土地利用不存在影响，具体见宗地图。

(4) 自然地质条件

宗地所在区域，地质条件一般，宗地无异常地质现象，地基承载力为 18-25t/m²。

(5) 地势条件

宗地 16、18、29、30 地势平坦，其余宗地地势不平坦，对建筑物利用无影响。

(6) 临街状况

待估宗地与乡镇道路相连，外联交通一般。

(7) 土地使用年期

本次评估设定待估宗地 1 使用剩余年限为 31.98 年、待估宗地 2-27 使用剩余年限为 31.34 年、待估宗地 28 使用剩余年限为 44.77 年、

待估宗地 29-39 使用剩余年限为 47.71 年、待估宗地 40 使用剩余年限为 48.14 年、待估宗地 41-42 使用剩余年限为 22.49 年、待估宗地 43 使用剩余年限为 26.56 年、待估宗地 44 使用剩余年限为 28.42 年。

(8) 土地利用条件

根据被评估单位提供的资料及评估人员实地勘察，各宗地内建有生产性经营用房及附属建筑物。

(四) 地价定义

根据《城镇土地估价规程》和项目的具体要求，本次评估价格是指在估价基准日为 2024 年 3 月 31 日，根据其《国有土地使用证》记载情况，土地登记用途为工业用地，土地使用权类型为国有出让、作价入股，土地使用权总面积为 2,264,191.40 平方米，土地开发程度等具体见下表：

土地地价定义一览表

序号	土地证号	土地用途	土地使用权类型	土地面积 (m ²)	容积率	剩余使用年限 (年)	开发程度
1	郴国用(2006)第 189 号	工业	出让	452,336.00	工业用地，容积率不影响土地价值，故不做分析、设定	31.98	三通部分平整
2	郴国用第 0014 号	工业	作价入股	253,371.70	工业用地，容积率不影响土地价值，故不做分析、设定	31.34	三通一平
3	郴国用第 0016 号	工业	作价入股	1,442.40	工业用地，容积率不影响土地价值，故不做分析、设定	31.34	五通一平
4	郴国用第 0006 号	工业	作价入股	41,759.70	工业用地，容积率不影响土地价值，故不做分析、设定	31.34	五通一平
5	郴国用第 0022 号	工业	作价入股	21,478.80	工业用地，容积率不影响土地价值，故不做分析、设定	31.34	五通一平
6	湘(2022)苏仙不动产权第 0088971 号	工业	作价入股	5,541.80	工业用地，容积率不影响土地价值，故不做分析、设定	31.34	三通一平
7	郴国用第 0002 号	工业	作价入股	13,637.60	工业用地，容积率不影响土地价值，故不做分析、设定	31.34	三通一平

中钨高新拟发行股份并支付部分现金购买资产项目所涉及的湖南柿竹园有色金属有限责任公司股东全部权益价值资产评估说明

序号	土地证号	土地用途	土地使用 权类型	土地面积 (m ²)	容积率	剩余使用 年限(年)	开发程度
8	郴国用第0007号	工业	作价入股	41,614.90	工业用地, 容积率不影响土地价值, 故不做分析、设定	31.34	三通一平
9	郴国用第0003号	工业	作价入股	1,478.30	工业用地, 容积率不影响土地价值, 故不做分析、设定	31.34	三通一平
10	郴国用第0010号	工业	作价入股	566,306.10	工业用地, 容积率不影响土地价值, 故不做分析、设定	31.34	三通部分平整
11	郴国用第0021号	工业	作价入股	2,102.50	工业用地, 容积率不影响土地价值, 故不做分析、设定	31.34	三通一平
12	郴国用第0005号	工业	作价入股	20,191.90	工业用地, 容积率不影响土地价值, 故不做分析、设定	31.34	三通部分平整
13	郴国用第0004号	工业	作价入股	3,325.70	工业用地, 容积率不影响土地价值, 故不做分析、设定	31.34	三通一平
14	郴国用第0023号	工业	作价入股	15,266.00	工业用地, 容积率不影响土地价值, 故不做分析、设定	31.34	三通一平
15	郴国用第0013号	工业	作价入股	686.90	工业用地, 容积率不影响土地价值, 故不做分析、设定	31.34	三通一平
16	郴国用第0019号	工业	作价入股	15,513.80	工业用地, 容积率不影响土地价值, 故不做分析、设定	31.34	三通一平
17	郴国用第0011号	工业	作价入股	2,473.40	工业用地, 容积率不影响土地价值, 故不做分析、设定	31.34	三通一平
18	郴国用第0024号	工业	作价入股	13,430.30	工业用地, 容积率不影响土地价值, 故不做分析、设定	31.34	三通一平
19	郴国用第0009号	工业	作价入股	3,729.40	工业用地, 容积率不影响土地价值, 故不做分析、设定	31.34	三通一平
20	郴国用第(2016)	工业	作价入股	60.00	工业用地, 容积率不影响土地价	31.34	三通一平

中钨高新拟发行股份并支付部分现金购买资产项目所涉及的湖南柿竹园有色金属有限责任公司股东全部权益价值资产评估说明

序号	土地证号	土地用途	土地使用 权类型	土地面积 (m ²)	容积率	剩余使用 年限(年)	开发程度
	0020号				值,故不做分 析、设定		
21	郴国用第 (2016)第 0012号	工业	作价入股	9,292.70	工业用地,容 积率不影响土 地价值,故不 做分析、设定	31.34	三通一平
22	郴国用第 (2016)第 0015号	工业	作价入股	670.70	工业用地,容 积率不影响土 地价值,故不 做分析、设定	31.34	三通一平
23	郴国用第 (2016)第 0017号	工业	作价入股	122,733.30	工业用地,容 积率不影响土 地价值,故不 做分析、设定	31.34	三通部分 平整
24	郴国用第 (2016)第 0018号	工业	作价入股	75,499.00	工业用地,容 积率不影响土 地价值,故不 做分析、设定	31.34	三通部分 平整
25	湘国用 (2005)第181 号	工业	作价入股	81,887.80	工业用地,容 积率不影响土 地价值,故不 做分析、设定	31.34	三通部分 平整
26	湘国用 (2005)第182 号	工业	作价入股	66,006.00	工业用地,容 积率不影响土 地价值,故不 做分析、设定	31.34	三通部分 平整
27	湘国用 (2005)第183 号	工业	作价入股	5,214.90	工业用地,容 积率不影响土 地价值,故不 做分析、设定	31.34	三通部分 平整
28	湘(2021) 苏仙不动 产权第 0128447号	公共基础 用地	出让	17,789.00	工业用地,容 积率不影响土 地价值,故不 做分析、设定	44.77	三通一平
29	湘(2022) 苏仙不动 产权第 0019954号	工业	出让	1,942.10	工业用地,容 积率不影响土 地价值,故不 做分析、设定	47.71	三通一平
30	湘(2022) 苏仙不动 产权第 0019785号	工业	出让	1,148.80	工业用地,容 积率不影响土 地价值,故不 做分析、设定	47.71	五通一平
31	湘(2022) 苏仙不动 产权第 0019846号	工业	出让	4,445.10	工业用地,容 积率不影响土 地价值,故不 做分析、设定	47.71	五通一平
32	湘(2022) 苏仙不动 产权第 0073008号	工业	出让	134,795.20	工业用地,容 积率不影响土 地价值,故不 做分析、设定	47.71	三通一平

中钨高新拟发行股份并支付部分现金购买资产项目所涉及的湖南柿竹园有色金属有限责任公司股东全部权益价值资产评估说明

序号	土地证号	土地用途	土地使用权类型	土地面积 (m ²)	容积率	剩余使用年限 (年)	开发程度
33	湘 (2022) 苏仙不动产权 第 0073105 号	工业	出让	2,873.30	工业用地, 容积率不影响土地价值, 故不做分析、设定	47.71	三通一平
34	湘 (2022) 苏仙不动产权 第 0072914 号	工业	出让	7,121.50	工业用地, 容积率不影响土地价值, 故不做分析、设定	47.71	三通一平
35	湘 (2022) 苏仙不动产权 第 0073099 号	工业	出让	7,229.80	工业用地, 容积率不影响土地价值, 故不做分析、设定	47.71	三通一平
36	湘 (2022) 苏仙不动产权 第 0072578 号	工业	出让	12,969.20	工业用地, 容积率不影响土地价值, 故不做分析、设定	47.71	五通一平
37	湘 (2022) 苏仙不动产权 第 0075123 号	工业	出让	19,221.30	工业用地, 容积率不影响土地价值, 故不做分析、设定	47.71	三通一平
38	湘 (2022) 苏仙不动产权 第 0072121 号	工业	出让	11,565.40	工业用地, 容积率不影响土地价值, 故不做分析、设定	47.71	三通一平
39	湘 (2022) 苏仙不动产权 第 0088359 号	工业	出让	9,518.60	工业用地, 容积率不影响土地价值, 故不做分析、设定	47.71	三通一平
40	湘 (2023) 苏仙不动产权 第 0054934 号	工业	出让	6,349.00	工业用地, 容积率不影响土地价值, 故不做分析、设定	48.14	五通一平
41	郴 国 用 (2005) 第 389 号	工业	出让	32,935.50	工业用地, 容积率不影响土地价值, 故不做分析、设定	22.49	三通部分平整
42	郴 国 用 (2005) 第 390 号	工业	出让	23,088.60	工业用地, 容积率不影响土地价值, 故不做分析、设定	22.49	三通部分平整
43	郴 国 用 (2005) 第 391 号	工业	出让	15,091.00	工业用地, 容积率不影响土地价值, 故不做分析、设定	26.56	三通部分平整
44	湘 (2021) 苏仙不动产权 第 0113421 号	工业	出让	119,056.40	工业用地, 容积率不影响土地价值, 故不做分析、设定	28.42	五通一平

(五) 核实过程

1. 核查资料

根据资产评估的原则和程序，首先指导和帮助委托方填写“土地使用权清查评估明细表”，根据委托方的评估资料，进行土地面积、土地开发、土地基础设施情况、土地权利状况等情况的核实。

2. 现场勘查

对照有关资料及“土地使用权清查评估明细表”对待估宗地进行查勘，与有关人员座谈，了解宗地位置、土地四至、投资环境、配套设施及开发程度，作了详细的现场勘察记录。

3. 社会及市场调查

就本次评估涉及到的评估对象，评估人员进行广泛的有针对性的市场调查，调查了解了当地政府公布的有关征地文件、基准地价文件、当地土地开发费、类似土地市场交易案例等有关资料，取得土地评估的计价依据。

4. 评定估算

根据收集掌握的有关资料，运用上述评估方法，并掌握待估宗地的性质、土地使用年限、地块大小、形状、区位条件，对待估宗地进行综合评定估算。

(六) 评估方法

1. 土地估价方法的选择

根据待估宗地的特点、具体条件和项目的实际情况，依据《城镇土地估价规程》，结合待估宗地所在区域的土地市场情况和土地估价师收集的有关资料，分析、选择适宜于待估宗地土地使用权价格的评估方法。本次评估由于：

(1) 剩余法：由于待估宗地不属于投资开发的土地，且待估宗地所处区域没有与待估宗地地上建构建筑物相类似的市场交易案例，无法合理确定房地产总价，因此不适宜采用剩余法评估；

(2) 收益还原法：由于待估宗地为工业用地，地上建筑物为企业厂房和配套用房，区域内类似建筑物出租情况较少，故不适宜采用

收益还原法进行评估；

(3) 市场比较法：由于待估宗地所在区域难以选择到近期发生的与待估宗地相类似的三个市场交易案例，故不适宜采用市场比较法评估。

故本次可采用基准地价系数修正法和成本逼近法进行评估。

(1) 基准地价系数修正法

《郴州市本级基准地价成果报告》基准地价基准日为 2021 年 12 月 31 日，为郴州市现行的基准地价。本次评估适宜采用基准地价系数修正法进行评估。

(2) 成本逼近法

待估宗地均位于郴州市有色金属产业园，属所在地城镇规划区之内的国有土地，所在区域或周边区域近年来新征用开发的土地较多，土地征地拆迁补偿资料较齐备，结合本次待估宗地的实际情况，因此可采用成本逼近法。

2. 地价确定的方法

根据评估人员的评估经验，基准地价系数修正法是城区土地价格调查项目工作的主要成果，是由政府公布施行的，反映城区在基准地价评估期日商业、住宅、工业等各类用地的正常地价水平，并具有标准性、指导性的基础地价信息。成本逼近法则反映了宗地取得和开发过程中所耗费的各项费用以及利润、利息、税金和所有者权益的发生情况，较充分考虑了现实市场因素。评估人员在参考待估宗地所在地区土地市场状况并结合评估经验对两种评估方法得出的评估结果进行综合分析考虑后，本次评估采用两种方法的简单算术平均值作为最终评估结果。

3. 土地评估的技术路线

(1) 基准地价系数修正法

基准地价系数修正法是按照所在市县基准地价标准，根据基准地价修正体系，进行期日修正、年期修正、区域因素和个别因素修正，并进行基准地价基础设施条件和待估宗地基础设施条件差异修正，得到待估宗地的评估地价。其基本公式：

$$P_{工} = (P_0 - K_f) \times (1 + \sum K_i) \times K_n \times K_t \times K_p \times K_s$$

式中：P₀---级别基准地价；

∑K_i—宗地区域因素修正系数表中各因素修正值之和

K_n—年期修正系数

K_t—评估期日修正系数

K_p—宗地位置偏离度修正系数

K_s—宗地形状与面积修正数

K_f—开发程度修正数

(2) 成本逼近法

成本逼近法是以开发土地所耗费的各项客观费用之和为主要依据，再加上一定的利息、利润、应缴纳的税金和土地增值收益来确定土地价格的方法。

其计算公式为：

土地价格=(土地取得费及税费+土地开发费+投资利息+投资利润+土地增值收益)×年期修正系数×区位修正系数

(七) 典型案例

待估宗地为湖南柿竹园有色金属有限责任公司资产评估申报表中无形资产-土地(序号 5 公司机关工业用地)；位于郴州市苏仙区白露塘镇的一宗工业用地，土地面积 21,478.80 平方米。

1. 宗地状况

(1) 土地登记状况

根据企业提供的《国有土地使用证》记载，待估宗地土地使用权登记状况如下：

宗地编号	宗地位置	土地等级	国有土地使用证号	土地用途	使用权类型	终止日期	土地面积(m ²)
宗地 5	苏仙区白露塘镇	五级	郴国用(2016)第 0022 号	工业	作价入股	2055-7-25	21,478.80

(2) 土地权利状况

待估宗地的土地所有权属国家所有，宗地已办理国有土地使用证，证载使用者为湖南柿竹园有色金属有限责任公司，土地使用权类型为作价入股。待估宗地来源合法、产权清楚。根据被评估单位

提供的资料，至评估基准日止，剩余使用年限为 31.34 年，待估宗地未设置抵押、担保、租赁等他项权利限制。

(3)宗地利用状况

根据被评估单位提供的资料及评估人员实地勘察，宗地内建有办公用房及附属建筑物，详情见下表：

序号	土地使用者	土地权证编号	土地位置	登记用途	登记面积(m ²)	利用现状	开发程度
5	湖南柿竹园有色金属有限责任公司	郴国用(2016)第0022号	郴州市苏仙区白露塘镇	工业	21,478.80	该宗地地面建有公司办公大楼等建筑物	五通一平

◆计算过程

1.基准地价系数修正法

(1)基准地价内涵介绍

根据郴州市人民政府 2022 年 10 月公布的《郴州市城市规划区基准地价更新技术报告》（2022.10），本次的基准地价内涵如下表：

郴州市城区工业用地级别基准地价表

单位：元/平方米

区域	一级	二级	三级	四级	五级	六级
郴州市	890	720	570	440	370	336

郴州市城区工业用地基准地价内涵表

土地级别	土地权利状况	使用年期(年)	容积率	开发程度	基准日
I	出让土地使用权	50	1	五通一平	2021.12.31
II	出让土地使用权	50	1	五通一平	2021.12.31
III	出让土地使用权	50	1	五通一平	2021.12.31
IV	出让土地使用权	50	1	五通一平	2021.12.31
V	出让土地使用权	50	1	五通一平	2021.12.31

注：“五通一平”是指红线外通路、通电、供水、排水、通讯，红线内土地平整。

(2)确定待估宗地的土地级别及基准地价

根据郴州市城市规划区工业用地级别及基准地价图，待估宗地位于郴州市苏仙区白露塘镇，所处土地级别为城区五级工业用地，该级别工业用地基准地价为 370 元/平方米。

(3)工业用地基准地价评估过程

A.工业用地基准地价区域因素修正

①确定影响地价的区域因素修正系数

按《郴州市城市规划区基准地价更新技术报告》规定，宗地地价区域影响因素修正说明表及修正系数表具体为如下：

郴州市城区五级工业用地宗地地价区域因素指标说明表

宗地修正因素	宗地修正因子	优	较优	一般	较差	劣
交通条件	临近道路状况	交通型主干道	混合型主干道	交通型次干道或生活型主干道	生活型次干道	支路
	距货运汽车站距离(m)	≤5000	5000-7000	7000-9000	9000-12000	> 12000
	距火车站距离(m)	≤5000	5000-8000	8000-10000	10000-13000	> 13000
	临近高速公路出入口距离(m)	≤8000	8000-10000	10000-12000	12000-14000	> 14000
基本设施状况	水电综合保证率(%)	≥98	95-98	90-95	85-90	< 85
	排水状况	好	较好	一般	较差	差
环境条件	地形状况	地势平坦	较平坦,对建筑物无影响	较平坦,对建筑物影响较小	不平坦,需考虑坡度影响	不平坦,需经平整
	地质状况(T/M2)	≥25	25-22	22-18	18-15	< 15
	洪涝灾害等级	≥100年一遇	50-100年一遇	20-50年一遇	10-20年一遇	< 10年一遇
产业集聚效益	产业集聚影响	高新技术产业联系紧密区	高新技术产业联系一般区,一般产业联系紧密区	高新技术产业联系松散区,一般产业联系一般区	一般产业联系松散区	独立分布区
城市规划	用地规划	工业密集区	工业较密集区	一般工业区	零星工业区	其他用地
	道路规划	交通型主干道	混合型主干道	交通型次干道或生活型主干道	生活型次干道	支路

郴州市城区五级工业用地宗地地价区域因素修正系数表

中钨高新拟发行股份并支付部分现金购买资产项目所涉及的湖南柿竹园有色金属有限责任公司股东全部权益价值资产评估说明

宗地修正因素	宗地修正因子	权重值	优	较优	一般	较劣	劣
交通条件	临近道路状况	0.1181	1.4881	0.7441	0	-0.7204	-1.4408
	距货运汽车站距离	0.0548	0.6905	0.3453	0	-0.3343	-0.6686
	距火车站距离	0.0876	1.1038	0.5519	0	-0.5344	-1.0687
	临近高速公路出入口距离	0.069	0.8694	0.4347	0	-0.4209	-0.8418
基本设施状况	水电综合保证率	0.1756	2.2126	1.1063	0	-1.0712	-2.1423
	排水状况	0.0812	1.0231	0.5116	0	-0.4953	-0.9906
环境条件	地形状况	0.0513	0.6464	0.3232	0	-0.313	-0.6259
	地质状况	0.0593	0.7472	0.3736	0	-0.3618	-0.7235
	洪涝灾害等级	0.0532	0.6703	0.3352	0	-0.3245	-0.649
产业集聚效益	产业集聚影响	0.1488	1.8749	0.9375	0	-0.9077	-1.8154
城市规划	用地规划	0.0615	0.7749	0.3875	0	-0.3752	-0.7503
	道路规划	0.0396	0.499	0.2495	0	-0.2416	-0.4831

② 确定工业用地区域影响因素优劣度及修正系数
评估宗地地价区域因素修正系数表

因素	因子	指标说明	优劣度	修正值
交通条件	临街道路状况	有村级水泥路连接	较劣	-0.051
	距长途汽车站距离	距郴州汽车南站 21 公里	劣	-0.027
	距火车站距离	距郴州火车站约 19.5 公里	劣	-0.047
	临近高速公路出入口距离	距京港澳高速出入口 13.1 公里	劣	-0.036
基本设施状况	水电气综合保证率	100%	优	0.286
	排水状况	一般	一般	0.000
环境条件优劣度	地形状况	不平坦, 需考虑坡度影响	较劣	-0.010

中钨高新拟发行股份并支付部分现金购买资产项目所涉及的湖南柿竹园有色金属有限责任公司股东全部权益价值资产评估说明

	地质状况	20T/m2	一般	0.000
	洪涝灾害等级	20-50年一遇	一般	0.000
产业集聚效益	产业集聚影响度	高新技术产业联系一般区，一般产业联系紧密区	较优	0.100
城市规划	道路规划	生活型次干道	劣	-0.005
	用地规划	一般工业区	一般	0.000
合计				0.210

B.工业用地个别因素修正系数

①出让年期修正

基准地价是各类用地法定最高出让年限的地价，在对实际使用年限与法定最高出让年限不一致的宗地进行评估时，则必须进行年期修正。本次评估设定宗地土地剩余使用年限为 31.34 年，根据《郴州市城市规划区基准地价更新技术报告》中土地还原利率表，工业用地土地还原率为 6.00%。则：

$$K_y = [1 - 1 / (1 + 6.00\%)^{31.34}] / [1 - 1 / (1 + 6.00\%)^{50}] \approx 0.8871$$

②评估期日修正

基准地价基准日距被评估报告日被评估单位所在地区地价无明显变动。

故评估期日修正系数： $K_t = 1.000$ 。

③宗地位置偏离度修正系数

对中心城镇而言，土地价格随土地级别的降低及距市中心距离的增大呈指数衰减，在无明确障碍物分割的情况下，这种变化趋势应是连续渐变的。基准地价评估是在不影响土地总体变化规律和趋势的情况下，将城镇内部土地划分若干个区间，每个区间作为一个整体赋与同一基准地价值，使地价连续渐变趋势转变为阶梯式突变趋势，而宗地地价评估则是通过对基准地价的修正，使地价的这种突变趋势再转变为渐变趋势。

宗地位置偏离度修正修正指标值按下式计算：

$$K = R / (R + r)$$

式中：K——宗地位置偏离度修正指标值

R——宗地几何中心到相邻最高级别的最短直线距离

r——宗地几何中心到相邻最低级别的最短直线距离

在使用宗地位置偏离度修正系数时，应该注意：位于一级用地

级别内的宗地，R 为宗地几何中心到一级用地级别中心点的距离。对于最外缘的级别，r 为宗地几何中心到最外围边界线的距离。

工业用地宗地位置偏离度修正系数表

指标标准	<0.2	0.2-0.4	0.4-0.6	0.6-0.8	0.8<
修正系数	1.04	1.02	1.00	0.98	0.96

待估宗地位于郴州市苏仙区白露塘镇，宗地几何中心相邻最高级别的最短直线距离 R 约 2500 米，相邻最低级别最短直线距离 r 约为 3500 米，则 $K=2500/(2500+3500) \approx 0.42$ ，则 $K_p=1.0$ 。

④ 土地开发程度修正

郴州市城区土地开发费用分项一览表（元/平方米）

道路设施	供水设施	排水设施	电力设施	电讯设施	场地平整	总计
20-30	20-30	20-30	10-20	10-20	20-30	100-160

基准地价是在满足宗地开发程度为红线外“五通”和宗地红线内场地平整下的单位地价，本次评估设定开发程度为宗地红线外“五通”，宗地红线内场地平整，无须对待估宗地开发程度进行修正，则待估宗地土地开发程度修正值 $K_f=0.00$ 元/平方米。

C. 依据评估宗地所处地区的土地级别和基准地价，通过地价区域影响因素、个别因素等比较与修正来测算土地的价格，其具体基准地价修正后的地价为：

$$\begin{aligned} \text{待估宗地单位地价} &= (370-0) \times (1+1.002) \times 0.8871 \times 1.0 \times 1.0 \times 1.0 \\ &= 329.00 \text{ (元/平方米) (个位取整)} \end{aligned}$$

2. 成本逼近法测算宗地地价过程

成本逼近法是以开发土地所耗费的各项客观费用之和为主要依据，再加上一定的利息、利润、应缴纳的税金和土地增值收益来确定土地价格的方法。

待估宗地位于郴州市苏仙区白露塘镇，调查宗地红线外其他未征收开发的土地利用现状特征，多以经济林为主，故该区域本次待估土地类别按郴州市市区 I 区补偿标准测算。成本逼近法测算地价的过程如下：

(1) 土地取得费及税费

土地取得费是指为取得土地而向原土地使用者支付的费用，包

括土地补偿费及安置补助费、地上附着物及林地补偿费等。

①土地取得费

土地取得费是指征用待估宗地所在区域同类土地所支付的平均费用。根据待估宗地实际土地利用情况，调查评估对象所处区域的土地取得费用，目前获得类似评估待估土地，需支付的费用主要有：

a. 征地补偿费和安置补助费

根据《湖南省人民政府关于调整湖南省征地补偿标准的通知》(湘政发〔2018〕5号)规定：“本征地补偿标准包含土地补偿费和安置补助费两项之和。征收单位或个人的房屋及其他不动产、青苗补偿等，执行由市州制订并报省人民政府批准的补偿标准”。根据评估人员现场查勘，结合实际情况，待估宗地位于郴州市市区 I 区，查文件附表，则郴州市市区 I 区补偿标准为 71,500 元/亩，地类修正系数林地为 0.8，则：

待估宗地征地补偿费和安置补助费为：85.80 元/平方米

b. 林地补偿费

根据湖南省实施《中华人民共和国土地管理法》办法规定：“林木能够移栽的付给移栽费并补偿实际损失，不能移栽的作价收购，由所有者砍伐的补偿实际损失。”经现场勘查，并咨询当地国土局及查询全国各地标准参考值，目前经济林木补偿标准为 1—3 年平均每亩补偿 3900 元，则待估宗地林木补偿费补偿标准合 5.85 元/平方米。

则待估宗地土地取得费 = a+b = 85.80+5.85=91.65 元/平方米

②税费

c. 耕地占用税

根据《湖南省实施〈中华人民共和国耕地占用税暂行条例〉办法》(湖南省人民政府令第 231 号)，郴州市苏仙区耕地占用税适用税额标准为 35 元/平方米；占用林地、牧草地、农田水利用地、养殖水面及渔业水域滩涂等其他农用地建房或者从事非农业建设的，比照占用耕地适用税额的 80%征收。故本次评估耕地占用税税额为 28 元/平

方米。

d.水利建设基金

根据湖南省人民政府关于印发《湖南省水利建设基金筹集和使用管理办法》（湘政发[2011]27号），非农业建设征用土地，水利建设基金按应交新增建设用地有偿使用费的10%征收，根据《关于调整新增建设用地土地有偿使用费征收管理有关政策的通知》（湘财综〔2006〕85号），郴州市苏仙区新增建设用地土地有偿使用费为42元/平方米，则水利建设基金为 $42 \times 10\% = 4.2$ 元/平方米。

e.森林植被恢复费

根据《湖南省森林植被恢复费征收使用管理实施办法》（湘财综[2003]10号）规定：“用材林地、经济林地、薪柴林地、苗圃地，6元/平方米；未成林造林地，4元/平方米；防护林和特种用途林地，8元/平方米；国家重点防护林和特种用途林地，10元/平方米；疏林地、灌木林地，3元/平方米；宜林地、采伐迹林地、火烧迹地，2元/平方米。”苏仙区白露塘镇所在区域林地主要以经济林地为主，经咨询当地国土局，按6元/平方米计收。

f.社会保障费

根据《湖南省人民政府办公厅转发省劳动保障厅关于做好被征地农民就业培训和和社会保障工作指导意见的通知》规定，征地时，各地可以征收不高于每平方米30元的被征地农民社会保障费。则：

待估宗地社会保障费=30元/平方米

则待估宗地有关税费为：

$c+d+e+f = 28.0+4.2+6+30=68.2$ 元/平方米

(2)土地开发费

根据被评估单位提供的资料及评估人员实地勘察、市场调查，并参照《郴州市城市规划区基准地价更新技术报告》，宗地红线外“五通”（通路、通电、通讯、供水、排水）红线内场地平整的土地开发费平均约为80-160元/平方米，待估宗地红线外“五通”（通路、通电、通讯、供水、排水）红线内场地平整，综合考虑，待估宗地本次评估取土地开发费为115元/平方米。

(3)投资利息

根据实地调查确定郴州市土地开发周期为 1 年，投资利息率参照评估基准日中国人民银行公布的 1 年期 LPR 计取 3.45%，土地取得费及税费均为一次性投入，土地开发费在开发期内为均匀投入，则：

$$\begin{aligned} \text{待估宗地投资利息} &= (\text{土地取得费} + \text{有关税费}) \times \text{开发周期} \times \text{投资利息率} \\ &+ \text{土地开发费} \times \text{开发周期} \times 1/2 \times \text{投资利息率} \\ &= (91.65 + 68.2) \times 1 \times 3.45\% + 115 \times 1 \times 1/2 \times 3.45\% \\ &\approx 7.50 \text{ 元 / 平方米} \end{aligned}$$

(4)投资利润

投资利润是把土地作为一种生产要素，以固定资产方式投入，发挥作用，因此投资利润应与同行业投资回报相一致，土地开发投资应获得相应的投资回报，考虑郴州市城区土地开发和各行业投资收益实际情况，确定以 10% 作为本次待估用地评估的投资利润率。则：

$$\begin{aligned} \text{待估宗地投资利润} &= (\text{土地取得费及税费} + \text{土地开发费}) \times \text{利润率} \\ &= (91.65 + 68.2 + 115) \times 10\% = 27.49 \text{ 元 / 平方米} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{(5)待估宗地土地成本费用} &= (1) + (2) + (3) + (4) \\ &= 159.85 + 115 + 7.50 + 27.49 \\ &= 309.84 \text{ 元 / 平方米} \end{aligned}$$

(6)土地增值收益

根据《郴州市城市规划区基准地价更新技术报告》规定：“土地增值包括土地资源和土地资本的双重增值，是指因土地用途改变或进行土地开发，达到建设土地利用条件而发生的价值增加，是土地开发后市场价格与成本价格之间的差额。土地增值的形式主要为土地用途转换型增值和外部投资作用型增值，增值来源主要包括自然增值、投资增值和规划增值。本次郴州市城区基准地价评估中的土地增值收益采用经验值比较排序法进行确定，综合考试郴州市实际情况，并结合专家和国土资源管理部门的意见，确定本次郴州市城市规划区基准地价中工矿仓储用地土地增值收益率为 15%。”则：

待估宗地土地增值收益 = $309.84 \times 15\% \approx 46.48$ 元 / 平方米

(7) 土地使用年期修正系数

待估宗地土地使用年期修正系数 = $1 - 1 / (1 + r)^n = 0.8389$

式中：

r—工业用地还原率，根据《郴州市城市规划区基准地价更新技术报告》，取工业用地还原利率为 6.00%；

n—土地剩余使用年期，本次待估宗地剩余使用年期为 31.34 年。

(8) 区位修正系数

根据待估宗地所处的地理位置，结合评估人员对现场的勘察及区位比较，综合确定待估宗地区位修正系数为 0.210 %（参照基准地价系数修正法评估过程中区域因素修正结果）。

(9) 待估宗地土地价格

依据成本逼近法测算地价公式：

待估宗地单位土地价格 = (土地取得费及税费 + 土地开发费 + 投资利息 + 投资利润 + 土地增值收益) × 年期修正 × 区位修正
 = $356.32 \times 0.8389 \times (1 + 0.210\%)$
 = 300.0 元 / 平方米（个位取整）

3. 待估宗地出让地价的确定

根据城镇土地评估技术规程及待估宗地的具体情况，根据评估目的，分别采用了基准地价系数修正法与成本逼近法测算待估宗地价格。两者所评结果比较接近。根据评估人员的评估经验，认为基准地价系数修正法与成本逼近法的结果分别从两个方面反映当地的地价水平，其中基准地价系数修正法是城区土地价格调查项目工作的主要成果，是由政府公布施行的，反映城区在基准地价评估期日商业、住宅、工业等各类用地的正常地价水平，并具有标准性、指导性的基础地价信息。而成本逼近法则反映了宗地取得和开发过程中所耗费的各项费用以及利润、利息、税金和所有者权益的发生情况，较充分考虑了现实市场因素。故我们决定取以上两者的简单算术平均值作为最终土地单价评估结果，详见下表：

宗地	基准地价系数修正法	成本逼近法	最终取值
----	-----------	-------	------

中钨高新拟发行股份并支付部分现金购买资产项目所涉及的湖南柿竹园有色金属有限责任公司股东全部权益价值资产评估说明

编号	地价(元/平方米)	权重	地价(元/平方米)	权重	(元/m ²)
宗地 5	329.0	50%	300.0	50%	315

宗地 5 总价 = 315×21,478.80 = 6,765,822.00 (元)

(八) 评估结果

无形资产-土地使用权评估值为 326,473,022.00 元，增值额 127,208,120.11 元，增值率 63.84 %。增值的主要原因为近年土地价格上涨，导致评估增值。

八、矿业权评估技术说明

(一) 评估范围

评估范围为湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权。原始入账价值为 293,051,975.19 元，账面价值为 73,435,648.51 元。

(二) 矿业权概况

根据 2016 年 12 月 13 日湖南省国土资源厅颁发的采矿许可证，(证号：C4300002015123220140644)，采矿权人：湖南柿竹园有色金属有限责任公司(以下简称“柿竹园公司”)；矿山名称：湖南柿竹园有色金属有限责任公司；开采矿种：钨矿、钼矿、铋矿、锡矿、铜矿、铅矿、锌矿、萤石；开采方式：露天/地下开采；生产规模：350.00 万吨/年；矿区面积：30.669 平方公里。有效期限：壹拾年，自 2016 年 12 月 13 日至 2026 年 12 月 12 日。矿区范围共由 62 个拐点圈定，如下表：

表 1 矿区范围拐点坐标

1980 西安坐标系			2000 大地坐标系		
拐点号	X 坐标	Y 坐标	拐点号	X 坐标	Y 坐标
1	2854344.21	38417231.52	1	2854342.43	38417348.47
2	2854180.34	38417203.94	2	2854178.56	38417320.89
3	2854180.34	38416852.92	3	2854178.56	38416969.87
4	2852855.44	38416852.92	4	2852853.65	38416969.87
5	2853855.44	38417095.06	5	2853853.66	38417212.01
6	2853129.20	38417026.52	6	2853127.41	38417143.47
7	2851599.19	38417561.53	7	2851597.40	38417678.48
8	2850841.19	38417576.53	8	2850839.40	38417693.48
9	2850614.19	38417676.53	9	2850612.40	38417793.48
10	2850544.18	38417601.53	10	2850542.39	38417718.48
11	2850024.18	38417391.53	11	2850022.39	38417508.48
12	2850024.18	38418011.54	12	2850022.39	38418128.49
13	2849784.18	38418291.54	13	2849782.39	38418408.49

中钨高新拟发行股份并支付部分现金购买资产项目所涉及的湖南柿竹园有色金属有限责任公司股东全部权益价值资产评估说明

1980 西安坐标系			2000 大地坐标系		
拐点号	X 坐标	Y 坐标	拐点号	X 坐标	Y 坐标
14	2849004.17	38418151.54	14	2849002.37	38418268.49
15	2849834.18	38419636.55	15	2849832.39	38419753.51
16	2847309.16	38419636.55	16	2847307.36	38419753.51
17	2846474.16	38418391.55	17	2846472.36	38418508.50
18	2846474.15	38417781.54	18	2846472.35	38417898.49
19	2845374.15	38417781.54	19	2845372.34	38417898.49
20	2844974.14	38416011.53	20	2844972.33	38416128.48
21	2845509.14	38415046.52	21	2845507.33	38415163.46
22	2845409.14	38413621.51	22	2845407.33	38413738.45
23	2846089.07	38413267.60	23	2846087.26	38413384.54
24	2846313.94	38412969.01	24	2846312.13	38413085.95
25	2846789.15	38412974.50	25	2846787.34	38413091.44
26	2847074.15	38413269.51	26	2847072.34	38413386.45
27	2846867.15	38413510.51	27	2846865.34	38413627.45
28	2847417.15	38414036.51	28	2847415.35	38414153.45
29	2846874.15	38414590.52	29	2846872.34	38414707.46
30	2846691.15	38415104.52	30	2846689.34	38415221.46
31	2847796.90	38415416.45	31	2847795.10	38415533.39
32	2848429.16	38415091.52	32	2848427.36	38415208.46
33	2848569.17	38415831.52	33	2848567.37	38415948.47
34	2848944.17	38415786.52	34	2848942.37	38415903.47
35	2849404.17	38416009.52	35	2849402.37	38416126.47
36	2850114.18	38416591.52	36	2850112.39	38416708.47
37	2850114.18	38417011.53	37	2850112.39	38417128.48
38	2850674.18	38417011.53	38	2850672.39	38417128.48
39	2850654.18	38416651.52	39	2850652.39	38416768.47
40	2850524.18	38416009.52	40	2850522.39	38416126.46
41	2851574.19	38415431.51	41	2851572.40	38415548.45
42	2851944.19	38416191.52	42	2851942.40	38416308.46
43	2853424.20	38415311.51	43	2853422.41	38415428.45
44	2854387.03	38414560.53	44	2854385.25	38414677.47
45	2855035.70	38416182.15	45	2855033.92	38416299.09
46	2854514.21	38416721.52	46	2854512.43	38416838.46
1220 米至 0 米			1220 米至 0 米		
47	2860849.26	38416161.50	47	2860847.50	38416278.44
48	2860224.26	38417286.51	48	2860222.50	38417403.45
49	2858989.89	38416627.90	49	2858988.12	38416744.84
50	2858524.24	38415971.50	50	2858522.47	38416088.44
51	2859074.25	38415761.50	51	2859072.48	38415878.44
52	2859274.25	38416036.50	52	2859272.48	38416153.44
53	2859674.25	38416011.50	53	2859672.48	38416128.44
54	2859249.25	38415761.50	54	2859247.48	38415878.44
55	2859499.25	38415561.50	55	2859497.48	38415678.44
56	2859174.25	38415311.50	56	2859172.48	38415428.44
57	2859474.25	38415011.49	57	2859472.48	38415128.43
58	2860624.26	38415261.49	58	2860622.50	38415378.43
300 米至 0 米			300 米至 0 米		
35	2849404.17	38416009.52	35	2849402.37	38416126.47
36	2850114.18	38416591.52	36	2850112.39	38416708.47

中钨高新拟发行股份并支付部分现金购买资产项目所涉及的湖南柿竹园有色金属有限责任公司股东全部权益价值资产评估说明

1980 西安坐标系			2000 大地坐标系		
拐点号	X 坐标	Y 坐标	拐点号	X 坐标	Y 坐标
39	2850654.18	38416651.52	39	2850652.39	38416768.47
40	2850524.18	38416009.52	40	2850522.39	38416126.46
1220 米至 0 米			1220 米至 0 米		

本次评估范围既为截止评估基准日上述范围及该范围内与采矿权相对应的保有资源储量。

(三)评估过程及方法

柿竹园钨多金属矿区、柴山钨多金属矿区和野鸡尾矿区评估方法详见“《湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权评估报告》”。

鉴于蛇形坪-才观铅锌矿区、妹子垄钨多金属矿区和牛角垄银铅锌矿区等 3 个矿区资料情况，根据矿业权评估准则，矿权未对上述 3 个矿区进行评估。本次资产评估时，从谨慎性考虑，采用成本途径，按照企业勘查投入的重置成本加上缴纳的采矿权价款确定评估值。

(四)评估结果

无形资产 - 矿业权评估值 3,106,325,114.97 元，增值额 3,032,889,466.46 元，增值率 4,130.00%，增值原因为：

企业账面价值主要反映的是原矿业权价款摊余值和新增矿业权价款。矿业权价款是由矿业权管理机关确定使用的特殊概念，现阶段指国家出资勘查投入的权益价值和作为矿产资源所有权人所分享的权益价值。采矿权价款是非市场条件下按特定的标准收取或依据特定的评估方法或着按社会平均收益水平等行政手段进行评估的。本次评估是置于市场条件下采用折现现金流量法，将评估计算年限内各年的净现金流量，以与净现金流量口径相匹配的折现率，折现到评估基准日的现值之和。因此，在市场与非市场两种不同条件下评估存在差异，在矿山资源较好的情况，折现到评估基准日的现值之和高于采矿权价款。

九、其他无形资产评估技术说明

(一)评估范围

评估基准日其他无形资产账面价值 9,258,142.43 元。核算内容为

被评估单位申报的专利、著作权、商标和外购软件。

(二)其他无形资产概况

纳入本次评估范围的其他无形资产包括被评估单位申报的专利、著作权、商标和外购软件，其中发明专利 52 项，实用新型 44 项，商标 2 项，软件著作权 4 项。外购软件包括计算机软件、办公自动化系统，生产数据报送系统，创争网络视频软件，工资管理软件，医保系统软件，AUTOCAD 软件包，微软正版软件，文件存储软件，园林景观、工程设计及预结算软件，金蝶 K3 系统等，其中部分软件已不再继续使用。

企业申报的纳入评估范围的发明专利共 52 项，其中 15 项为共有专利，具体明细如下：

序号	专利名称	专利类别	专利授权日期	专利号	专利权人
1	从硫化钼浮选尾矿中回收白钨氧化钼矿的选矿方法	发明	2013-9-18	2011103897477	柿竹园公司
2	从易浮脉石类难选钼矿中浮选回收钼的选矿方法	发明	2014-2-26	2012101478435	柿竹园公司
3	可用于选矿的选择性絮凝多段脱泥工艺	发明	2014-7-23	2012102950029	柿竹园公司
4	一种低品位微细粒级嵌布难选铁矿的选矿工艺	发明	2014-6-4	2012102950014	柿竹园公司
5	一种用碳酸钡制备氢氧化钡的方法	发明	2014-7-23	2012105064918	柿竹园公司
6	一种合成片状珠光氯氧铋的方法	发明	2012-7-4	ZL 2010 1 0147080.5	柿竹园公司
7	一种钨矿的分级分支串流浮选方法(已转让)	发明	2015-4-22	ZL 2013 1 0257035.9	柿竹园公司
8	一种萤石与钨浮选分离的选矿方法	发明	2015-4-22	ZL 2014 1 0326910.9	柿竹园公司、湖南有色金属研究院、
9	一种低品位细粒锡矿石的选矿方法	发明	2015-11-18	ZL201310479140.7	北京矿冶研究总院、柿竹园公司
10	一种软质 PVC 制品用环保型阻燃添加剂及其制备和应用方法	发明	2015-11-18	ZL201210406081.6	中南大学、柿竹园公司
11	一种综合回收铋冶炼反射炉渣中钨、钼的方法	发明	2010-12-29	ZL200910043895.6	湖南有色金属研究院、柿竹园公司
12	一种钨粗精矿精选提纯的方法	发明	2018-1-12	ZL201511022319.5	中南大学、湖南柿竹园有色金属有限责任公司
13	一种金属离子配合物捕收剂及其制备方法和应用	发明	2018-2-26	ZL201511027104.2	中南大学、湖南柿竹园有色金属有限责任公司
14	一种煤油在硫化矿分离的应用方法	发明	2020-9-1	ZL201810909886.x	湖南柿竹园有色金属有限责任公司
15	颜色可控的大尺寸多彩铋	发明	2019-9-6	ZL201810335783.7	湖南柿竹园有色金属

中钨高新拟发行股份并支付部分现金购买资产项目所涉及的湖南柿竹园有色金属有限责任公司
 公司股东全部权益价值资产评估说明

序号	专利名称	专利类别	专利授权日期	专利号	专利权人
	晶体的制备方法				有限责任公司
16	一种新式磁选机及使用方法	发明	2020-6-23	2019107171117	湖南柿竹园有色金属有限责任公司
17	一种多金属选厂尾矿取样设备	发明	2020-10-2	2018110870822	湖南柿竹园有色金属有限责任公司
18	一种固定式破碎站	发明	2020-10-30	2018107569454	湖南柿竹园有色金属有限责任公司
19	井下独头巷道通风系统	发明	2020-10-30	2019106944705	湖南柿竹园有色金属有限责任公司
20	一种带有激光扫描功能的球磨机	发明	2020-11-17	2018110879992	湖南柿竹园有色金属有限责任公司
21	一种高效型圆锥破碎机	发明	2020-10-25	201910795649X	湖南柿竹园有色金属有限责任公司
22	一种高黏土含量低品位钨矿的选矿方法	发明	2021-2-26	2018116032528	柿竹园公司、中南大学
23	一种无机纤维态铋化合物及其应用	发明	2021-2-26	2018112207190	柿竹园公司、矿冶院
24	一种防止皮带运输机断裂的保护装置	发明	2021-2-26	2019108478461	柿竹园公司
25	一种机械式浮选机	发明	2021-3-26	2019107121272	柿竹园公司
26	一种从白钨尾矿中综合回收有价金属矿物的方法	发明	2021-7-13	2018115834019	柿竹园公司、中南大学
27	铋精选一种代替氰化钠的选矿方法	发明	2021-8-3	2018109889067	柿竹园公司
28	一种高效回收选厂尾矿中铷、铊、锡、铁的选矿方法	发明	2021-8-3	2019113463220	柿竹园公司、矿冶院
29	一种利用矿山尾矿制备铁基石榴子石装饰材料的方法	发明	2021-8-10	2018115833976	柿竹园公司、中南大学
30	硫化矿钼粗选工艺	发明	2021-8-16	2020102907752	柿竹园公司
31	一种铷的预富集的选矿方法	发明	2021-8-24	2019107016802	柿竹园公司
32	一种便于拆装球磨机衬板的装置	发明	2021-11-23	2020109770888	柿竹园公司
33	一种柠檬酸铋的制备方法	发明	2022-2-11	2019107121404	柿竹园公司
34	一种可进行两次破碎的颧式破碎机	发明	2022-3-8	2020109768854	柿竹园公司
35	一种废水电催化阳极及其制备方法和应用	发明	2022-4-22	2019102334813	柿竹园公司、中南大学
36	一种铜锡多金属矿选矿废水分段回用的方法	发明	2022-8-30	2020106892440	柿竹园公司
37	一种多金属资源浮选钼的方法	发明	2022-9-6	2020115324884	柿竹园公司
38	一种无动力气体搅拌式浮选装置及浮选方法	发明	2022-9-16	2021106956080	柿竹园公司、中南大学
39	圆形井筒扩井布孔方法	发明	2023-3-28	2021112521550	柿竹园公司
40	一种爆破上向孔混装炸药起爆药的填装方法	发明	2023-3-28	2021112520666	柿竹园公司
41	深孔孔内分段聚能起爆一次成井方法	发明	2023-4-4	2021112521546	柿竹园公司

中钨高新拟发行股份并支付部分现金购买资产项目所涉及的湖南柿竹园有色金属有限责任公司
 公司股东全部权益价值资产评估说明

序号	专利名称	专利类别	专利授权日期	专利号	专利权人
42	一种适用于膜袋法堆坝的管道平移抬升装置及操作方法	发明	2023-4-25	2020113266916	柿竹园公司
43	矿用设备中玻璃镜片精密模压成型方法	发明	2023-5-9	2021110490666	柿竹园公司
	孔外延时智能起爆网络系统及其起爆方法	发明	2023-6-9	ZL 2021 1 1449370.X	湖南柿竹园有色金属有限责任公司 长沙矿山研究院有限责任公司
45	一种高钙钨矿常温浮选富集的方法	发明	2023-8-22	ZL 2022 1 0892240.1	湖南柿竹园有色金属有限责任公司
46	多金属伴生萤石矿采用分质浮选—分步抑制的选矿方法	发明	2023-10-13	ZL 2021 1 1494659.3	湖南柿竹园有色金属有限责任公司
47	一种回采高阶段矿房间柱及顶柱的采矿装置	发明	2023-9-22	ZL 2020 1 1368569.5	湖南柿竹园有色金属有限责任公司
48	一种等比错位拉槽及非线性定向控制爆破回采矿柱的回采方法	发明	2023-11-10	ZL 2021 1 1252086.3	湖南柿竹园有色金属有限责任公司
49	一种海绵铋直接低温熔析精炼的方法	发明	2023-12-15	ZL 2021 1 1457149.9	湖南柿竹园有色金属有限责任公司
50	一种复杂高硅高钙伴生萤石精选尾矿再回收萤石的方法	发明	2024-3-1	ZL 2021 1 1515361.6	湖南柿竹园有色金属有限责任公司
51	一种铲车自动计量的溜井倒矿防作弊系统	发明	2024-6-7	2021113212836	湖南柿竹园有色金属有限责任公司
52	一种钨钼铋多金属尾矿基胶凝材料及其制备方法和应用	发明	2024-6-7	ZL 2022 1 1518980.5	湖南柿竹园有色金属有限责任公司;中南大学

企业申报的纳入评估范围的实用新型专利共 44 项，其中 1 项为共有专利，具体明细如下：

序号	专利名称	专利类别	专利授权日期	专利号	专利权人
1	大型球磨机传动系统小齿轮轴的支撑装置	实用新型	2015-9-9	ZL 2015 2 0288624.8	柿竹园公司
2	大型球磨机传动系统中间轴的支撑装置	实用新型	2015-9-9	ZL 2015 2 0288579.6	柿竹园公司
3	矿用电机车	实用新型	2018-7-3	ZL 2017 2 1797999.2	柿竹园公司
4	一种报警装置	实用新型	2019-2-1	2018212881916	柿竹园公司
5	一种浮筒液位控制阀	实用新型	2019-2-1	2018210785045	柿竹园公司
6	一种防爆标识牌	实用新型	2019-2-1	2018210796459	柿竹园公司
7	一种拧多种规格螺杆的扳手	实用新型	2019-2-1	2018210785789	柿竹园公司
8	一种延长料斗使用寿命的缓冲装置	实用新型	2019-2-1	2018210796957	柿竹园公司
9	自动下料斗	实用新型	2019-2-1	2018210791559	柿竹园公司
10	一种浮子阀	实用新型	2019-3-1	2018210944520	柿竹园公司
11	一种排水铁管内壁除锈装置	实用新型	2019-3-29	2018212382176	柿竹园公司

中钨高新拟发行股份并支付部分现金购买资产项目所涉及的湖南柿竹园有色金属有限责任公司
 公司股东全部权益价值资产评估说明

序号	专利名称	专利类别	专利授权日期	专利号	专利权人
12	一种控制选厂药剂给药箱液位的浮子阀自动给药装置	实用新型	2019-5-3	2018212893824	柿竹园公司
13	一种圆锥破碎机自动给料控制系统	实用新型	2019-7-5	2018215239112	柿竹园公司
14	一种变频器一拖二控制电路	实用新型	2019-3-1	2018212892770	柿竹园公司
15	一种多功能浓密机	实用新型	2019-9-21	201821523850X	柿竹园公司
16	一种井用拼接式格筛	实用新型	2019-5-3	2018210797269	柿竹园公司
17	球磨机钢球自动筛分和装球装置	实用新型	2019-5-3	2018210791120	柿竹园公司
18	一种高效振动筛装置	实用新型	2019-7-5	2018215239127	柿竹园公司
19	一种运输机皮带防跑偏装置	实用新型	2019-3-1	2018210796942	柿竹园公司
20	一种自动剪断钢球打包装袋装置	实用新型	2019-5-3	2018210796444	柿竹园公司
21	聚能对冲爆破一次成井装药装置	实用新型	2020-4-7	2019212131717	柿竹园公司
22	一种黑钨精矿的脱水干燥装置	实用新型	2020-4-7	2019212131740	柿竹园公司
23	一种简易球磨机	实用新型	2020-6-23	2019212125646	柿竹园公司
24	一种新型磁选机	实用新型	2020-11-17	2019212131721	柿竹园公司
25	一种钨精矿回收装置	实用新型	2021-1-1	20202161707985	柿竹园公司
26	一种用于钨细泥回收作业的皮带摇床装置	实用新型	2021-4-6	2020205561291	柿竹园公司
27	一种矿山机械传输装置	实用新型	2021-4-31	2020220333802	柿竹园公司
28	一种矿山机械修补装置	实用新型	2021-4-31	2020220339086	柿竹园公司
29	一种轨道焊接辅助装置	实用新型	2021-4-31	2020220341828	柿竹园公司
30	一种新型的安全帽	实用新型	2021-5-28	2020211774967	柿竹园公司
31	一种带支架的搅拌桶	实用新型	2021-8-3	202022302348X	柿竹园公司
32	一种浮选柱排尾装备	实用新型	2021-8-3	2020223025663	柿竹园公司
33	应力计传感器安装工具	实用新型	2021-8-3	2020223062412	柿竹园公司
34	井下矿山安全用巡检装置	实用新型	2022-8-16	202220859069x	湖南柿竹园有色金属有限责任公司, 长沙矿山研究院有限责任公司
35	井下特大空区群地压监测系统	实用新型	2022-11-29	2022219539521	柿竹园
36	一种爆破孔内柱药堵塞疏通杆	实用新型	2022-11-29	2022221100601	柿竹园
37	一种基于密度差的自动油水分离装置	实用新型	2023-3-21	2022230979139	柿竹园
38	一种井漏斗防垮斗装置	实用新型	2023-3-24	2022227974661	柿竹园
39	一种废旧矿山机械配件运输装置	实用新型	2023-3-24	2022228397835	柿竹园
40	一种皮带清洗系统	实用新型	2023-3-24	2022229251614	柿竹园

中钨高新拟发行股份并支付部分现金购买资产项目所涉及的湖南柿竹园有色金属有限责任公司股东全部权益价值资产评估说明

序号	专利名称	专利类别	专利授权日期	专利号	专利权人
41	一种球磨机双向给料器	实用新型	2023-3-24	2022229926766	柿竹园
42	一种运矿皮带除铁装置	实用新型	2023-3-21	2022230978916	柿竹园
43	一种矿山机械用大型轴承加热装置	实用新型	2023-6-27	202222892949X	柿竹园
44	一种烘箱自动关紧装置	实用新型	2023-4-14	ZL 2022 2 3129925.5	柿竹园

企业申报的纳入评估范围内的软件著作权共 4 项，具体明细如下：

序号	软著名称	类别	专利号	授权日期
1	电气控制组态程序设计软件	软著	2021SR1611019	2021-11-2
2	柿竹园金属矿综合集控系统软件	软著	2022SR0148658	2022-1-24
3	拓扑地图构建与交换软件 V1.0	软著	2022SR1060200	2022-8-9
4	金属矿山生产安全环保管理信息系统	软著	2022SR0349161	2022-3-15

企业申报的纳入评估范围内的商标共 2 项，具体明细如下：

序号	商标名称	使用范围	类别	专利号	授权日期
1	柿竹园	铋；工业用硝酸铋；氧化铋；钨酸铋；仲钨酸铋；钨酸钙；氟石化合物；氧化钼（截止）	商标	第 4219751 号	2007-9-28
2	柿竹园	金属矿石；矿砂；钨；钨铁；钼；钼铁；普通金属铋；未加工或半加工普通金属；氧化钼（截止）	商标	第 4220757 号	2007-1-21

(三)核实过程

1.核对账目：根据被评估单位提供的其他无形资产评估申报明细表，首先与被评估单位的资产负债表相应科目核对使总金额相符；然后与被评估单位的其他无形资产明细账、台帐核对使明细金额及内容相符；最后对部分其他无形资产核对了原始记账凭证等。

2.资料收集：评估人员收集了其他无形资产的购置合同与发票、技术说明书等评估相关资料。

3.现场勘查：评估人员和被评估单位相关人员共同对评估基准日申报的其他无形资产进行了现场勘查，了解了其他无形资产账面原值构成，查看了其功能、性能及使用状况等相关情况。

(四)评估方法

根据其他无形资产的特点、评估价值类型、资料收集情况等相关条件，不同的无形资产采用不同的评估方法，其中采购软件采用市场法进行评估，具体如下：（1）对于评估基准日市场上有销售的外购软件，按照评估基准日的市场价格作为评估值；（2）对于评估基准日市场上有销售但版本已经升级的外购软件，按照评估基准日的市场价格扣减软件升级费用后作为评估值；（3）对于定制软件，以向软件开发商的询价作为评估值；（4）对于已经停止使用，经向企业核实无使用价值的软件，评估值为零。

商标是企业自行注册的商标权，经核实，企业账面未记录的商标主要起标识作用，并不带来附加价值，且考虑到企业已将商标的注册费用进行费用化处理，本次评估采用成本法予以评估。评估值包括设计费、注册费等，计算公式如下：

评估价值=设计费+注册费

对于专利技术，为企业专用技术，本次对于柿竹园本部拥有的专利直接为其矿山采选服务，从收益途径对现行投入使用的专利所有权进行评估，采用收益现值法；对于郴州钨制品分公司拥有的专有技术，为其现有钨冶炼工艺的局部改进，采用成本法评估；对于湖南有色郴州氟化学有限公司拥有的专利，部分为现有生产线的局部技术提升，部分为未来拟生产产品的储备专利，采用成本法评估。

收益现值法的技术思路是对使用专有技术项目生产的产品未来年期的收益进行预测，并按一定的分成率，即该专有技术在未来年期收益中的贡献率，计算专有技术的收益额，用适当的折现率折现、加和即为评估值。其基本计算公式如下：

式中：P—评估对象价值

R_i —第*i*年的评估对象带来的相关产品销售收入

η —评估对象的销售收入分成率

n —评估对象的收益年限

r ：折现率

根据收益现值法的公式可知，评估值的合理性主要取决于以上参数预测和取值的合理性：收益年限的确定，技术分成率的确定，未来各年度收益的预测，以及折现率的确定。

对技术实施方提供的专有技术未来实施情况和收益状况的预测进行必要的分析、判断和调整，确信相关预测的合理性。

根据技术类无形资产的技术寿命、技术成熟度、产品寿命及与专有技术资产相关的合同约定期限，合理确定专有技术收益期限。

根据评估基准日的利率、投资回报率、资本成本，以及专有技术实施过程中的技术、经营、市场、资金等因素，合理确定折现率。

采用成本法评估专利资产、专有技术，其基本公式为：

评估值 = 重置成本 X(1-无形资产贬值率)

重置成本 = 直接成本+间接费用+合理利润

(五)典型案例

1.案例 1- SAP 财务业务一体化 ERP 系统(4-13-3 无形-其他序号 15)

1)基本情况:

无形资产名称：SAP 财务业务一体化 ERP 系统

类型：软件

取得日期：2020 年 12 月

账面原值：1,757,455.86 元

账面净值：1,209,596.83 元

2)评估过程

SAP 财务业务一体化 ERP 系统，于 2020 年 12 月购入，截至评估基准日已使用 3.25 年，预计使用年限为 10 年，尚可使用年限为 6.75 年。经过与软件设计厂家询价，该软件属于企业根据业务需求定制款，目前的不含税市场价为 1,406,000.00 元。该软件的评估值为 1,406,000.00 元。

2.案例 2-柿竹园公司专利权

技术类无形资产收益是指运用技术类无形资产带来的超额收益，本次对技术类无形资产超额收益的预测采用分成率法，分成率

法是指以技术类无形资产应用产品收益的一定比例作为技术类无形资产超额收益的方法，该方法是目前国际和国内技术交易中常用的一种实用方法。分成率包括销售收入分成率和销售利润分成率，本次评估采用销售收入分成率。计算式如下：

技术类无形资产收益=技术类无形资产应用产品销售收入×分成率

(1)技术类无形资产应用产品销售收入

技术类无形资产主要运用于采矿、选矿中，被评估单位为钨钼等有色金属采选企业。经上述分析，未来主营业务收入如下：

未来各年技术类无形资产对应的收入预测

金额单位：人民币万元

年度/项目	2024年4-12月	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年
销售收入	120,285.41	140,552.60	112,689.93	109,099.39	140,814.66	172,024.17

(2)分成率

①分成率取值范围

随着国际技术市场的发展，技术类无形资产分成率的大小已趋于一个规范的数值，根据《技术资产评估方法参数实务》对国内各行业销售收入技术分成率的统计，钨钼等有色金属采选业产品资产收益分成率下限为0.1%、上限为0.31%。

②分成率取值

分成率取值系数是指分成率在取值范围内的所处位置。本次采用综合评价法确定分成率取值系数。综合评价是对评价对象的多种因素的综合价值进行权衡、比较、优选和决策的活动，又称为多属性效用理论，简称 MAUT(MultipleAttributiveUtilityTheory)。利用综合评价法确定分成率取值系数，主要是通过对分成率的取值有影响的各个因素(即法律因素、技术因素及经济因素)进行评测，确定各因素对分成率取值的影响度(即权重)，再根据待估技术类无形资产的特点对各影响因素进行打分，最终得到分成率取值系数。

经综合评价，分成率取值系数评价结果如下：

分成率取值系数综合评价表

中钨高新拟发行股份并支付部分现金购买资产项目所涉及的湖南柿竹园有色金属有限责任公司股东全部权益价值资产评估说明

评价因素		权重		评分	分值
法律因素	技术类型及法律状态	0.3	0.4	40	4.80
	保护范围		0.3	50	4.50
	侵权判定		0.3	0	-
技术因素	技术所属领域	0.5	0.1	20	1.00
	替代技术		0.2	60	6.00
	先进性		0.2	0	-
	创新性		0.1	40	2.00
	成熟度		0.2	100	10.00
	应用范围		0.1	50	2.50
	技术防御力		0.1	0	-
经济因素	供求关系	0.2	1	0	-
合计		1			30.800%

取值说明:

技术类型及法律状态: 发明专利、经无效或撤销程序的实用新型专利(100); 发明专利申请、实用新型专利(40); 著作权(20)。本次纳入评估范围内无形资产为专利、实用新型专利, 故取 40 分。

保护范围: 权利要求涵盖或具有该类技术的某些必要技术特征(100); 权利要求包含该类技术的某些技术特征(50); 权利要求具有该类技术的某一技术特征(0)。企业专利资产要求包含该类技术的某些技术特征, 取 50 分。

侵权判定: 待估技术是生产某产品的唯一途径, 易于判定侵权及取证(100); 通过对某产品的分析, 可以判定侵权, 取证较容易(80); 通过对某产品的分析, 可以判定侵权, 取证存在一定困难(40); 通过对产品的分析, 判定侵权及取值均存在一些困难(0)。企业的产品通过分析, 判定侵权及取值均存在一些困难, 取 0 分。

技术所属领域: 新兴技术领域, 发展前景广阔, 属国家支持产业(100); 技术领域发展前景较好(60); 技术领域发展平稳(20); 技术领域即将进入衰退期, 发展缓慢(0)。企业拥有技术领域发展平稳, 取 20 分。

替代技术: 无替代产品(100); 存在若干替代产品(60); 替代产品较多(0)。市场上存在部分替代产品, 取 60 分。

先进性: 各方面者超过现有技术(100); 大多数方面或某方面显著超过现有技术(60); 与现有技术不相上下(0)企业产品与现有技术不

相上下，取 0 分。

创新性：首创技术(100)；改进型技术(40)；后续核心技术(0)。企业无形资产属于市场上改进型技术，取 40 分。

成熟度：工业化生产(100)；小批量生产(80)；中试(60)；小试(20)；实验室阶段(0)。评估基准日，被评估技术对应产品已进行工业化生产，取 100 分。

应用范围：技术可应用于多个生产领域(100)；技术应用于某个生产领域(50)；技术的应用具有某些限定条件(0)。被评估技术应用于钨产品加工领域，取 50 分。

技术防御力：技术复杂且需大量资金研制(100)；技术复杂或所需资金多(50)；技术复杂程度一般、所需资金数量不大(0)。被评估技术复杂程度一般、所需资金数量不大，取 0 分。

供求关系：解决了行业的必需技术问题，为广大厂商所需要(100)；解决了行业一般技术问题(50)；解决了生产中某一附加技术问题或改进了某一技术环节(0)。被评估技术改进了钨钼采选某一技术环节，取 0 分。

分成率取值系数评价结果为 30.8，该分值为百分数，即分成率取值系数为 30.8%。

③分成率测算结果

根据分成率取值范围与取值系数，即可计算得出分成率数值，计算公式如下：

$$K = m + (n - m) \times \eta$$

式中：

K—分成率；

m—分成率取值范围下限；

n—分成率取值范围上限；

η —分成率取值系数。

$$\begin{aligned} \text{分成率} &= 0.1\% + (0.31\% - 0.1\%) \times 30.8\% \\ &= 0.1600\% \end{aligned}$$

4.折现率的确定

折现率采用专用的“因素分析法”，进行风险累加来测算无形资产的折现率。

折现率=无风险报酬率+风险报酬率

(1)无风险报酬率

根据所查询的十年期国债平均收益率确定的本次无风险报酬率为 2.29%。

(2)风险报酬率

影响风险报酬率的因素包括技术风险、市场风险、资金风险和管理风险。根据目前评估惯例，4 个风险系数各取值范围在 0%—8% 之间(合计 40%)具体的数值根据测评表求得。任何一项风险大到一定程度，不论该风险在总风险中的比重多低，该项目都没有意义。本次评估取 8%。

①技术风险系数

技术风险取值表

权重	考虑因素	序号	打分	合计
30%	技术转化风险	1	0	0
30%	技术替代风险	2	40	12
20%	技术权利风险	3	60	12
20%	技术整合风险	4	20	4
	合计			28

取值说明:

技术转化风险: 工业化生产(0); 小批量生产(20); 中试(40); 小试(80); 实验室阶段(100)。

技术替代风险: 无替代产品(0); 存在若干替代产品(40); 替代产品较多(100)。

技术权利风险: 主要指该技术是否取得相应的权利。如果是专利技术, 应获得专利证书; 如果是专有技术, 应经过了省、部级科研机构的鉴定, 并有证明文件, 依据其获得的权利状态评分。

技术整合风险: 相关技术完善(0); 相关技术在细微环节需要进行一些调整, 以配合待估技术的实施(20); 相关技术在某些方面需要进行一些调整(40); 某些相关技术需要进行开发(60); 相关技术的开发存在一定的难度(80); 相关技术尚未开发(100)。

$$\begin{aligned} \text{技术风险系数} &= 0\% + (8\% - 0\%) \times 28\% \\ &= 2.24\% \end{aligned}$$

② 市场风险系数

市场风险取值表

权重	考虑因素	分权重	打分	合计
40%	市场容量风险 1		0	0
60%	市场现有竞争风险 2	0.7	20	8.4
	市场潜在竞争风险 3	0.3	40	7.20
	合计			15.60

市场潜在竞争风险评测取值表

权重	考虑因素	序号	打分	合计
30%	规模经济性(A)	1	40	12
40%	投资额(B)	2	40	16
30%	销售网络(C)	3	40	12
	合计			40

取值说明:

市场容量风险: 市场总容量大且平稳(0); 市场总容量一般, 但发展前景好(20); 市场总容量一般且发展平稳(40); 市场总容量小, 呈增长趋势(80); 市场总容量小, 发展平稳(100)。

市场现有竞争风险: 市场为新市场, 垄断经营(0); 市场总厂商数量较少, 实力无明显优势(20); 市场总厂商数量较少, 但其中有几个厂商具有较明显的优势(40); 市场总厂商数量较高, 但其中有几个厂商具有较明显的优势(60); 市场总厂商数量众多, 较有实力的厂商也只占较少份额, 竞争激烈(100)。

市场潜在竞争风险。市场潜在竞争风险由以下三个因素决定。

一是规模经济性。根据三种情况加以区分: 市场存在明显的规模经济(0); 市场存在一定的规模经济(40); 市场基本不具规模经济(100)。

二是投资额。项目的投资额及转换费用高(0); 项目的投资额及转换费用中等(40); 项目的投资额及转换费用低(100)。

三是销售网络。产品的销售依赖固有的销售网络(0); 产品的销售在一定程度上依赖固有的销售网络(40); 产品的销售不依赖固有的销售网络(100)。

市场风险系数=0%+(8%-0%)×15.6%

=1.25%

③资金风险系数

资金风险取值表

权重	考虑因素	序号	打分	合计
50%	固定资产风险 1	1	40	20
50%	流动资金风险 2	2	40	20
	合计			40

取值说明:

融资固定资产风险: 项目投资额低, 取 0 分, 项目投资额中等, 取 40 分, 项目投资额高取 100 分。

流动资金风险: 流动资金需要额少, 取 0 分; 流动资金需要额中等取 40 分; 流动资金需要额少, 取 20 分。

$$\begin{aligned} \text{资金风险系数} &= 0\% + (8\% - 0\%) \times 40\% \\ &= 3.20\% \end{aligned}$$

④经营管理风险系数

经营管理风险取值表

权重	考虑因素	序号	打分	合计
20%	销售服务风险 1	1	20	4
50%	质量管理风险 2	2	20	10
30%	技术开发风险 3	3	60	18
	合计			32

取值说明:

销售服务风险: 已有销售网点和人员(0); 除利用现有网点外, 还需要建立一部分新销售服务网点(20); 必须开辟与现有网点数相当的新网点和增加一部分新人力投入(60); 全部是新网点和新的销售服务人员(100)。

质量管理风险: 质保体系建立完善, 实施全过程质量控制(0); 质保体系建立但不完善, 大部分生产过程实施质量控制(40); 质保体系尚待建立, 只在个别环节实施质量控制(100)。

技术开发风险: 技术力量强, R&D 投入高(0); 技术力量较强, R&D 投入较高(40); 技术力量一般, 有一定 R&D 投入(60); 技术力量

弱，R&D 投入少(100)。

$$\begin{aligned} \text{管理风险系数} &= 0\% + (8\% - 0\%) \times 32\% \\ &= 2.56\% \end{aligned}$$

折现率的确定：

$$\begin{aligned} \text{折现率} &= \text{无风险报酬率} + \text{风险报酬率} \\ &= 11.54\% \text{ (保留两位小数)} \end{aligned}$$

5. 专利资产评估结果

根据上述各参数的测算结果，测算得出该项技术类无形资产评估值如下：

年份	2024年4-12月	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年
销售收入	120,285.41	140,552.60	112,689.93	109,099.39	140,814.66	172,024.17
收入分成率	0.16%	0.16%	0.16%	0.16%	0.16%	0.16%
收入分成衰减率		15%	20%	25%	30%	34%
衰减后分成率	0.16%	0.14%	0.11%	0.08%	0.06%	0.04%
无形资产分成额	192.46	191.15	122.61	89.03	80.43	64.61
折现率	11.54%	11.54%	11.54%	11.54%	11.54%	11.54%
折现期	0.38	1.25	2.25	3.25	4.25	5.25
折现系数	0.9599	0.8724	0.7821	0.7012	0.6287	0.5636
折现值	184.73	166.76	95.89	62.43	50.57	36.42
评估值	596.80					

经评估，柿竹园公司专利资产的整体评估值为 596.80 万元。

(六)评估结果

其他无形资产评估值 17,235,303.60 元，评估值增值 7,977,161.17 元，增值率 86.16%。

十、长期待摊费用评估技术说明

评估基准日长期待摊费用账面价值 26,314,481.91 元。核算内容为公司办物管办公室装修、东波区环境综合整治工程、招待所食堂装修、金钽垄尾砂堆治理项目、博物馆改造费用、技术中心研发大楼等。

评估人员调查了解了长期待摊费用发生的原因，查阅了长期待摊费用的有关合同、协议及原始凭证，确认基准日以后尚存权利，按尚存受益期确定评估值。

长期待摊费用评估值为 25,476,127.79 元，评估值减值 838,354.12

元，减值率 3.19%。

十一、递延所得税资产评估技术说明

评估基准日递延所得税资产账面价值 110,969,988.52 元。核算内容为被评估单位确认的可抵扣暂时性差异产生的所得税资产。具体为坏账准备、存货跌价准备、固定资产减值准备产生的递延所得税资产。

评估人员调查了解了递延所得税资产发生的原因，查阅了确认递延所得税资产的相关会计规定，核实了评估基准日确认递延所得税资产的记账凭证。递延所得税资产以核实后的账面值作为评估值。

递延所得税资产评估值为 110,969,988.52 元，无增减值变化。

十二、其他非流动资产评估技术说明

评估基准日其他非流动资产账面价值 2,596,611.36 元。核算内容为预付货款、设备款、工程款。

评估人员调查了解了其他非流动资产发生的原因，查阅了相关凭证及合同。其他非流动资产以核实后的账面值作为评估值。

其他非流动资产评估值为 2,596,611.36 元，无增减值变化。

十三、流动负债评估技术说明

(一) 评估范围

纳入评估范围的流动负债包括：应付账款、合同负债、应付职工薪酬、应交税费、其他应付款、一年内到期的非流动负债、其他流动负债。上述流动负债评估基准日账面价值如下表所示：

金额单位：人民币元

科目名称	账面价值
应付账款	308,666,801.77
合同负债	27,977,267.96
应付职工薪酬	14,046,356.24
应交税费	83,730,026.67
其他应付款	63,759,951.81

中钨高新拟发行股份并支付部分现金购买资产项目所涉及的湖南柿竹园有色金属有限责任公司股东全部权益价值资产评估说明

科目名称	账面价值
一年内到期的非流动负债	302,617.65
其他流动负债	185,229,343.29
流动负债合计	683,712,365.39

(二) 核实过程

1.核对账目：根据被评估单位提供的流动负债评估申报明细表，首先与被评估单位的资产负债表相应科目核对使总金额相符；然后与被评估单位的流动负债明细账、台账核对使明细金额及内容相符；最后按照重要性原则，对大额流动负债核对了原始记账凭证等。

2.资料收集：评估人员按照重要性原则，根据各类流动负债的典型特征收集了评估基准日的采购合同与发票、职工薪酬制度、完税证明，以及部分记账凭证等评估相关资料。

3.现场访谈：评估人员向被评估单位相关人员调查了解了原材料采购的商业信用情况；调查了解了负担的税种、税率与纳税制度情况；调查了解了员工构成与职工薪酬制度情况等。

(三) 评估方法

1.应付账款

评估基准日应付账款账面价值 308,666,801.77 元。核算内容为被评估单位因购买材料、商品等经营活动应支付的款项。具体包括应付的设备款、材料款、工程款、配件款等。

评估人员向被评估单位调查了解了原材料采购模式及商业信用情况，按照重要性原则，对大额或账龄较长等情形的应付账款进行了函证，并对相应的合同进行了抽查。应付账款以核实无误后的账面价值作为评估值。

应付账款评估值为 308,666,801.77 元，无增减值变化。

2.合同负债

评估基准日合同负债账面价值 27,977,267.96 元。核算内容为预收商品款。

评估人员向被评估单位调查了解了合同负债形成的原因，按照重要性原则，对大额的合同负债进行了函证，并对相应的合同进行

了抽查。合同负债以核实无误后的账面价值作为评估值。

合同负债评估值为 27,977,267.96 元，无增减值变化。

3.应付职工薪酬

评估基准日应付职工薪酬账面价值 14,046,356.24 元。核算内容为被评估单位根据有关规定应付给职工的各种薪酬。

评估人员向被评估单位调查了解了员工构成与职工薪酬制度等，核实了评估基准日最近一期的职工薪酬支付证明，以及评估基准日应付职工薪酬的记账凭证。应付职工薪酬以核实无误后的账面价值作为评估值。

应付职工薪酬评估值为 14,046,356.24 元，无增减值变化。

4.应交税费

评估基准日应交税费账面价值 83,730,026.67 元。核算内容为被评估单位按照税法等规定计算应交纳的各种税费，包括：增值税、资源税、城市维护建设税、教育费附加、地方教育费附加、企业代扣代缴的个人所得税等。

评估人员向被评估单位调查了解了应负担的税种、税率、缴纳制度等税收政策。查阅了被评估单位评估基准日最近一期的完税证明，以及评估基准日应交税费的记账凭证等。应交税费以核实无误后的账面价值作为评估值。

应交税费评估值为 83,730,026.67 元，无增减值变化。

5.其他应付款

评估基准日其他应付款账面价值 63,759,951.81 元，核算内容为被评估单位除应付账款、应交税费等以外的其他各项应付、暂收的款项。主要为应付往来款、保证金、企业年金、劳务费等

评估人员向被评估单位调查了解了其他应付款形成的原因，按照重要性原则，对大额或账龄较长等情形的其他应付款进行了函证，并对相应的合同进行了抽查。其他应付款以核实无误后的账面价值作为评估值。

其他应付款评估值为 63,759,951.81 元，无增减值变化。

6.一年内到期的非流动负债

评估基准日一年内到期的非流动负债账面价值 302,617.65 元。核算内容为被评估单位各种非流动负债在一年之内到期的金额，具体为一年内到期的租赁负债。

一年内到期的非流动负债评估值为 302,617.65 元，无增减值变化。

7.其他流动负债

评估基准日其他流动负债账面价值 185,229,343.29 元，核算内容为合同负债待转销项税、已背书未到期票据等。

其他流动负债评估值为 185,229,343.29 元，无增减值变化。

(四)评估结果

流动负债评估结果及增减值情况如下表：

流动负债评估结果汇总表

金额单位：人民币元

科目名称	账面价值	评估价值	增值额	增值率%
应付账款	308,666,801.77	308,666,801.77	0.00	0.00
合同负债	27,977,267.96	27,977,267.96	0.00	0.00
应付职工薪酬	14,046,356.24	14,046,356.24	0.00	0.00
应交税费	83,730,026.67	83,730,026.67	0.00	0.00
其他应付款	63,759,951.81	63,759,951.81	0.00	0.00
一年内到期的非流动负债	302,617.65	302,617.65	0.00	0.00
其他流动负债	185,229,343.29	185,229,343.29	0.00	0.00
流动负债合计	683,712,365.39	683,712,365.39	0.00	0.00

流动负债评估值 683,712,365.39 元，无增减值变化。

十四、非流动负债评估技术说明

(一)评估范围

纳入评估范围的非流动负债包括：租赁负债、长期应付款、预计负债、递延收益、递延所得税负债、长期应付职工薪酬。上述负债评估基准日账面价值如下表所示：

金额单位：人民币元

科目名称	账面价值
租赁负债	1,282,398.90
长期应付款	67,948,809.37

中钨高新拟发行股份并支付部分现金购买资产项目所涉及的湖南柿竹园有色金属有限责任公司股东全部权益价值资产评估说明

科目名称	账面价值
预计负债	148,763,326.09
递延收益	229,311,336.94
递延所得税负债	18,584,534.89
长期应付职工薪酬	134,950,000.00
非流动负债合计	600,840,406.19

(二) 核实过程

1.核对账目：根据被评估单位提供的非流动负债评估申报明细表，首先与被评估单位的资产负债表相应科目核对使总金额相符；然后与被评估单位的非流动负债明细账、台账核对使明细金额及内容相符；最后按照重要性原则，对大额非流动负债核对了原始记账凭证等。

2.资料收集：评估人员按照重要性原则，根据各类非流动负债的典型特征收集了评估基准日的长期应付款合同、预计负债确认文件等，以及部分记账凭证等评估相关资料。

3.现场访谈：评估人员向被评估单位相关人员调查了解了长期应付款形成的原因；调查了解了预计负债形成的原因及确认依据等。

(三) 评估方法

1.租赁负债

评估基准日租赁负债账面价值 1,282,398.90 元。核算内容为被评估单位的租赁付款额及未确认融资费用。

评估人员查阅了租赁合同，根据合同条款核对了评估基准日租赁负债的记账凭证。租赁负债以核实无误后的账面价值作为评估值。

租赁负债评估值为 1,282,398.90 元，无增减值变化。

2.长期应付款

评估基准日长期应付款账面价值 67,948,809.37 元。核算内容为被评估单位计提的采矿权价款。

评估人员查阅了相关计提过程，根据合同条款核对了评估基准日长期应付款的记账凭证。长期应付款以核实无误后的账面价值作为评估值。

长期应付款评估值为 67,948,809.37 元，无增减值变化。

3. 预计负债

评估基准日预计负债账面价值 148,763,326.09 元。核算内容为被评估单位确认的钨多金属矿塌陷区周边地表安全隐患治理工程项目、钨渣处置费用等预计负债。

评估人员调查了解了预计负债发生的原因，查阅了确认预计负债的相关依据资料，核实了评估基准日预计负债的记账凭证。预计负债以核实无误后的账面价值作为评估值。

预计负债评估值为 148,763,326.09 元，无增减值变化。

4. 递延收益

递延收益账面值为 229,311,336.94 元，核算内容为被评估单位收到的政府补助。

评估人员查阅了有关账簿、原始凭证以及其他相关资料，对递延收益的申请文件、政府配套文件进行了检查和核实，在核实无误的基础上，以企业实际应承担的负债作为评估值。

递延收益评估值为 6,102,101.01 元，评估值减值 223,209,235.93 元，减值率 97.34%。

5. 递延所得税负债

评估基准日递延所得税负债账面价值 18,584,534.89 元。核算内容为被评估单位确认的可抵扣暂时性差异产生的所得税负债。具体为预计负债等计提金额变动形成的。

评估人员调查了解了递延所得税负债发生的原因，查阅了确认递延所得税负债的相关会计规定，核实了评估基准日确认递延所得税负债的记账凭证。递延所得税负债以核实无误后的账面价值作为评估值。

递延所得税负债评估值为 18,584,534.89 元，无增减值变化。

6. 长期应付职工薪酬

评估基准日长期应付职工薪酬账面价值 134,950,000.00 元，核算内容为内退人员精算费用，长期应付职工薪酬以核实后的账面值确定评估值。

长期应付职工薪酬评估值为 134,950,000.00 元，无增减值变化。

(四) 评估结果

非流动负债评估结果及增减值情况如下表：

非流动负债评估结果汇总表

金额单位：人民币元

科目名称	账面价值	评估价值	增值额	增值率%
租赁负债	1,282,398.90	1,282,398.90	0.00	0.00
长期应付款	67,948,809.37	67,948,809.37	0.00	0.00
预计负债	148,763,326.09	148,763,326.09	0.00	0.00
递延收益	229,311,336.94	6,102,101.01	-223,209,235.93	-97.34
递延所得税负债	18,584,534.89	18,584,534.89	0.00	0.00
长期应付职工薪酬	134,950,000.00	134,950,000.00	0.00	0.00
非流动负债合计	600,840,406.19	377,631,170.26	-223,209,235.93	-37.15

非流动负债评估值 377,631,170.26 元，评估值减值 223,209,235.93 元，减值率 37.15%。评估减值科目是递延收益，原因主要递延收益是在核实无误的基础上，以企业实际应承担的负债作为评估值。

第四章 收益法评估技术说明

一、宏观、区域经济因素分析

(一) 国家、地区有关企业经营的法律法规、行政法规和其他相关文件

1. 《中华人民共和国公司法》；
2. 《中华人民共和国企业所得税法》；
3. 《中华人民共和国合同法》；
4. 《中华人民共和国矿产资源法》；
5. 《中华人民共和国矿山安全法》。

(二) 国家、地区经济形势及未来发展趋势

1. 国家宏观经济形势

一季度，在以习近平同志为核心的党中央坚强领导下，各地区各部门认真贯彻落实党中央、国务院决策部署，坚持稳中求进、以进促稳、先立后破，加大宏观调控力度，突出做好稳预期、稳增长、稳就业工作，在转方式、调结构、提质量、增效益上持续用力，政策效应不断显现，生产需求稳中有升，就业物价总体稳定，市场信心不断增强，高质量发展取得新成效，国民经济延续回升向好态势，开局良好。

初步核算，一季度国内生产总值 296299 亿元，按不变价格计算，同比增长 5.3%，比上年四季度环比增长 1.6%。分产业看，第一产业增加值 11538 亿元，同比增长 3.3%；第二产业增加值 109846 亿元，增长 6.0%；第三产业增加值 174915 亿元，增长 5.0%。

一、农业生产形势良好，畜牧业平稳发展

一季度，农业（种植业）增加值同比增长 3.8%。冬小麦播种面积保持稳定，长势总体较好，春耕春播平稳有序推进。据全国种植意向调查显示，全国稻谷、玉米意向播种面积有所增加。一季度，猪牛羊禽肉产量 2490 万吨，同比增长 1.4%，其中，猪肉产量下降

0.4%，牛肉、羊肉、禽肉产量分别增长 3.6%、0.1%、6.1%；牛奶产量增长 5.1%，禽蛋产量增长 1.5%。一季度末，生猪存栏 40850 万头，同比下降 5.2%；一季度，生猪出栏 19455 万头，下降 2.2%。

二、工业生产较快增长，高技术制造业增长加快

一季度，全国规模以上工业增加值同比增长 6.1%。分三大门类看，采矿业增加值增长 1.6%，制造业增长 6.7%，电力、热力、燃气及水生产和供应业增长 6.9%。高技术制造业增加值增长 7.5%，比上年四季度加快 2.6 个百分点。分经济类型看，国有控股企业增加值增长 5.2%；股份制企业增长 6.5%，外商及港澳台投资企业增长 4.8%；私营企业增长 5.4%。分产品看，充电桩、3D 打印设备、电子元件产品产量同比分别增长 41.7%、40.6%、39.5%。3 月份，规模以上工业增加值同比增长 4.5%，环比下降 0.08%。3 月份，制造业采购经理指数为 50.8%，比上月上升 1.7 个百分点；企业生产经营活动预期指数为 55.6%，上升 1.4 个百分点。1-2 月份，全国规模以上工业企业实现利润总额 9141 亿元，同比增长 10.2%。

三、服务业增势较好，现代服务业较快增长

一季度，服务业增加值同比增长 5.0%。其中，信息传输、软件和信息技术服务业，租赁和商务服务业，交通运输、仓储和邮政业，住宿和餐饮业，批发和零售业增加值分别增长 13.7%、10.8%、7.3%、7.3%、6.0%。3 月份，全国服务业生产指数同比增长 5.0%。其中，信息传输、软件和信息技术服务业，租赁和商务服务业，住宿和餐饮业生产指数分别增长 12.7%、8.2%、6.2%。1-2 月份，规模以上服务业企业营业收入同比增长 12.0%，增速比上年全年加快 3.7 个百分点。3 月份，服务业商务活动指数为 52.4%，比上月上升 1.4 个百分点；业务活动预期指数为 58.2%。其中，邮政、电信广播电视及卫星传输服务、货币金融服务、资本市场服务等行业商务活动指数高于 60.0%。

四、市场销售稳定增长，服务消费增长较快

一季度，社会消费品零售总额 120327 亿元，同比增长 4.7%。按经营单位所在地分，城镇消费品零售额 104280 亿元，增长 4.6%；乡

村消费品零售额 16047 亿元，增长 5.2%。按消费类型分，商品零售 106882 亿元，增长 4.0%；餐饮收入 13445 亿元，增长 10.8%。基本生活类商品销售良好，限额以上单位粮油食品类、饮料类商品零售额分别增长 9.6%、6.5%。部分升级类商品销售较快增长，限额以上单位体育娱乐用品类、通讯器材类商品零售额分别增长 14.2%、13.2%。全国网上零售额 33082 亿元，同比增长 12.4%。其中，实物商品网上零售额 28053 亿元，增长 11.6%，占社会消费品零售总额的比重为 23.3%。3 月份，社会消费品零售总额同比增长 3.1%，环比增长 0.26%。一季度，服务零售额同比增长 10.0%。

五、固定资产投资稳中有升，高技术产业投资增长较快

一季度，全国固定资产投资（不含农户）100042 亿元，同比增长 4.5%，比上年全年加快 1.5 个百分点；扣除房地产开发投资，全国固定资产投资增长 9.3%。分领域看，基础设施投资增长 6.5%，制造业投资增长 9.9%，房地产开发投资下降 9.5%。全国新建商品房销售面积 22668 万平方米，同比下降 19.4%；新建商品房销售额 21355 亿元，下降 27.6%。分产业看，第一产业投资增长 1.0%，第二产业投资增长 13.4%，第三产业投资增长 0.8%。民间投资增长 0.5%；扣除房地产开发投资，民间投资增长 7.7%。高技术产业投资同比增长 11.4%，其中高技术制造业和高技术服务业投资分别增长 10.8%、12.7%。高技术制造业中，航空航天器及设备制造业、计算机及办公设备制造业投资分别增长 42.7%、11.8%；高技术服务业中，电子商务服务业、信息服务业投资分别增长 24.6%、16.9%。3 月份，固定资产投资（不含农户）环比增长 0.14%。

1.地区经济形势

一季度，全市经济运行呈现“稳中有升、稳中有进、稳中向好”态势。经统一核算，全市地区生产总值 723.14 亿元，按不变价格计算，比上年增长 6.4%，比全国、全省分别高 1.1、1.6 个百分点，增速居全省第 1 位。其中，第一产业增加值 48.4 亿元，增长 1.6%；第二产业增加值 249.7 亿元，增长 7.0%；第三产业增加值 425.0 亿元，增长 6.6%。三次产业结构比为 6.7: 34.5: 58.8。

一、农业平稳发展

全市农林牧渔业总产值同比增长 1.4%。全市蔬菜播种面积 30.9 万亩，同比增长 2.0%；产量 64.1 万吨，增长 2.9%。生猪出栏 178.7 万头，下降 5.1%；牛出栏 3.2 万头，增长 6.0%；水产品产量 37638 吨，增长 3.7%。

二、工业加快增长

全市规模以上工业增加值同比增长 8.8%，比上年同期高 3.1 个百分点，比全国、全省分别高 2.7、1.2 个百分点，增速居全省第 7 位。其中采矿业增加值增长 1.2%，制造业增加值增长 11.2%，电力、燃气及水的生产和供应业增加值下降 4.6%。分行业看，有色金属矿采选业增加值增长 9.8%，有色金属冶炼和压延加工业增加值增长 30.3%，煤炭开采和洗选业增加值增长 5.8%，食品制造业增加值增长 5.5%，烟草制品业增加值增长 3.7%，但建材制品业增加值下降 9.0%。非公有制工业增加值增长 9.6%，高加工度工业增加值增长 3.0%，高技术工业增加值增长 4.5%。省级以上园区规模以上工业增加值增长 12.1%，总量占全部规模工业增加值的 69.9%，比上年同期回落 0.3 个百分点。在主要产品产量中，铅金属含量、饲料、铸铁件、十种有色金属、白银产量分别增长 6.7%、8.8%、3.6%、5.7%、3.3%，但石灰石、卷烟、人造板、平板玻璃分别下降 26.4%、5.6%、23.4%、53.1%。万元规模工业增加值能耗下降 8.2%。

三、投资明显扩大

全市固定资产投资同比增长 10.9%，比上年同期高 14.5 个百分点，比全国、全省分别高 6.4、6.8 个百分点，增速居全省第 2 位。从三次产业分析，第一产业投资增长 238.2%；第二产业投资增长 27.4%，其中工业投资增长 27.8%；第三产业投资下降 11.9%，其中房地产开发投资下降 12.5%。从投资方向分析，产业投资增长 14.1%，高新技术产业投资增长 14.7%，工业技改投资增长 13.9%，但基础设施投资下降 3.4%，民生工程投资下降 26.6%，生态环境投资下降 10.4%。民间投资增长 20.1%；建筑、安装工程投资增长 13.9%。全市 500 万元以上项目 953 个，减少 3.9%，完成投资增长 13.2%，其中亿

元以上项目 439 个，减少 15.7%，完成投资下降 19.2%。

四、消费持续向好

全市社会消费品零售总额 219.58 亿元，同比增长 7.4%，比上年同期高 0.7 个百分点，比全国、全省分别高 2.7、0.7 个百分点，居全省第 3 位。按经营单位所在地分析，城镇、乡村消费品零售额分别增长 7.1%和 8.3%。分行业看，批发业、零售业、住宿业和餐饮业零售额分别增长 0.3%、6.7%、13.5%、15.6%。其中，粮油、食品类商品零售额增长 12.8%；饮料类增长 21.1%；烟酒类增长 24.2%；服装、鞋帽、针纺织品类增长 7.5%；日用品类增长 34.3%；石油及制品类增长 7.9%；汽车类增长 11.4%，但金银珠宝类下降 38.4%。全市限额以上单位批发零售业商品销售额增长 10.2%。房地产企业商品房销售面积下降 27.1%，商品房销售额下降 28.0%。

五、外贸位居前列

全市进出口总额 149.7 亿元，总量居全省第 2 位；同比增长 19.1%，比全国、全省分别高 14.1、42.4 个百分点，增速居全省第 4 位。其中，出口 67.9 亿元，下降 21.7%；进口 81.8 亿元，增长 110.0%。

六、财税收入增长

全市地方财政收入 61.9 亿元，同比增长 6.8%，比全国、全省分别高 5.8、2.5 个百分点。其中，地方税收收入 33.8 亿元，增长 1.4%；地方税收占比 54.6%，比上年同期回落 2.9 个百分点。全市一般公共预算支出 144.6 亿元，下降 4.4%，其中民生支出 116.5 亿元，占一般公共预算支出的 80.6%，比上年提高 0.2 个百分点。

(三)有关的财政、货币政策等

首先，以积极财政政策实现稳增长和扩内需。

一是新形势下，积极财政政策可以通过适度调整相关税费，促进企业扩大固定资产投资规模，从而推动企业扩大产能。同时，积极财政政策应着重扩大内需，尤其是居民的消费潜力。为此，财政税收政策可以从供需两端发力，着力推动恢复和扩大需求，为国民经济运行持续好转注入更强动力。“钱袋子鼓起来”是居民消费的底

气，因此，政策应着力增加居民收入，提升消费能力和意愿。为此，可以考虑优化专项附加扣除项目，有针对性地减轻纳税人税收负担，此外还可以完善慈善税收政策体系，发挥第三次分配的作用。

二是通过减税降费满足居民多样化、个性化消费需求，培育新的增长点，充分挖掘消费增长的潜力。减税降费不仅可以减轻企业负担，增强企业活力，还能促进企业转型升级，推动技术进步，进而优化产品供给。根据当前居民消费和产业融合发展的新形势、新特点，财政税收部门要通过进一步完善针对研发项目的判断、管理与评估制度，提高企业享受优惠的确定性和准确性，引导企业加大研发投入适应消费升级新要求，带动消费新业态、新模式、新场景更好发展。

三是切实加大地方政府资金使用效率。地方政府部门要紧紧围绕本地国民经济和社会发展纲领，积极调整支出结构，提高资金使用效率，特别要关注地方政府的投资效率，防止盲目扩大政府投资规模，杜绝重复建设和铺张浪费；逐步完善财政项目预算绩效考核机制，真正做到用绩效来评价结果及后续预算安排。

四是财政税收政策还可以促进居民培养绿色消费理念，促进绿色低碳消费。未来，可进一步细化相关优惠支持政策，更好发挥税收的调节作用，比如对车船税进一步进行差异化制度设计，促进居民交通出行更加绿色环保，助力绿色低碳消费。

其次，继续实施稳健的货币政策，完善货币政策调控方式。

一是根据经济形势适时调整货币政策。既根据经济金融形势和宏观调控需要，适时适度做好逆周期调节，又要兼顾把握好增长与风险、内部与外部的平衡，防止资金套利和空转，增强银行经营稳健性。在当前阶段，货币政策既要实现保增长和稳就业，又要保持宏观调控的稳定性和可持续性。因此，应适度调整货币政策的方式和目标。

二是完善货币政策调控机制，防范外部冲击。目前，我国货币政策调控基本实现了以短期利率等更加市场化的手段进行调控，为

进一步增强货币政策有效性，可考虑适度扩大市场化利率报价的参与范围。未来货币政策还应加强对国际金融市场与跨境资金流动的跟踪，加强对跨境资金流出风险的预警；与此同时，应提高人民币汇率波动的弹性，扩大其浮动范围，通过汇率手段构建应对外部冲击的防火墙

再次，增强产业政策透明度，补齐基础产业链短板。

一是在产业政策方面，应在加强对战略性新兴产业扶持的基础上，创造和完善促进公平竞争、鼓励创新的市场环境，并妥善处理好政府与市场的关系，增强产业政策的透明度。就未来新兴产业而言，绿色转型、数字经济和平台经济仍是未来经济转型的长期方向。在绿色转型和数字经济方面，应通过多种手段积极鼓励发展风电、光伏和新能源汽车以及数据中心等绿色新兴行业和数字经济基础设施。平台经济政策方面，鉴于平台经济在稳经济、保就业当中的重要作用，应在优化监管的同时，支持平台经济、民营经济持续健康发展，处理好政府和市场的关系，促进平台经济平稳健康发展，提高国际竞争力。

二是进一步扩大对外开放，降低行业准入门槛。在扩大开放方面，创新负面清单管理模式，合理缩减外资准入负面清单，降低外资行业准入门槛，进一步取消或放宽外资准入限制，保障不同所有制企业实现公平竞争，并推进投资审批、土地、外贸、财税扶持方面的待遇公平化，促进公平竞争。同时，应从根本上改变产业政策前置审批过多与监管失效的状况，使产业政策总体上朝向更加市场化方向迈进。

三是加快基础产业链补短板。目前，中国制造业产业链在一些高科技环节仍受制于人。为加快形成新发展格局，对于那些对未来投资具有战略意义的技术、处于供应链上游的技术或具有较高成熟度的技术，应该给予更大的政策支持和资金扶持。在服务业方面，应加强服务业的技术创新。长期以来，中国产业发展非常依赖外需和出口导向，导致制造业占比较高，服务业在一定程度上发展较为缓慢。未来产业发展更加依靠自主技术创新，尤其是更加依靠服务

业的技术创新，对产业结构形成优化效应。为此，应加强企业自主研发，攻克产业发展的“卡脖子”环节，加强技术创新的可持续性。

二、行业现状与发展前景分析

(一)行业主要现状

钨作为一种稀有金属，有硬度高、熔点高，常温下不受空气腐蚀等特点。钨只有在 1000℃ 以上才会出现氧化物挥发以及液相氧化物，室温下难以塑性加工，类似的难熔金属都被广泛应用于冶金化工、电子、光源等部门；同时也是当代高科技新材料的重要组成部分，从航空母舰、导弹喷嘴到机床加工的刀具都离不开金属钨的参与，其用途涉及冶金、机械、建筑交通、纺织化工、航天军事等各个领域，是国家的重要战略资源。



钨为周期性行业，与宏观经济呈现较高的关联度。近期，全球经济增长明显迟滞，其中新兴经济体在经济结构因素约束下表现疲软，导致大宗原材料商品价格连创新低，钨精矿价格也呈下滑趋势。

钨是国民经济和现代国防不可替代的基础材料和战略资源，用钨制造的硬质合金具有超高硬度和优异的耐磨性，用于制造各种切削工具、刀具、钻具和耐磨零部件，被誉为“工业牙齿”，硬质合金广泛应用于军工、航天航空、机械加工、冶金、石油钻井、矿山工具、电子通讯、建筑等领域，钨丝是照明、电子等行业的关键材料。长期来看，由于钨资源的稀缺性和其极高的战略价值，未来

期，随着全球经济的回暖，钨精矿需求的增加，钨精矿价格将走出低谷。

(二)行业竞争情况

钨属于稀有难熔金属，具有优良的物理、化学和机械加工性能，其制品被广泛应用于国民经济、国防建设和高新产业等领域，成为现代社会中不可或缺的重要原材料和功能性材料。根据美国地质调查局 2021 年 1 月公布数据，2020 年全球钨资源储量 340 万吨，其中中国钨资源储量占比为 56%，在全球具有绝对优势。



中国以外的钨精矿生产国主要有俄罗斯、加拿大、英国、蒙古、朝鲜、越南、玻利维亚、奥地利、葡萄牙、西班牙、刚果（金）、卢旺达等。美国地质调查局资料显示，近 10 年连续有产量记录的有俄罗斯、玻利维亚、奥地利、葡萄牙；加拿大自 2015 年北美钨业旗下 Cantung 钨矿停产后，没有产量；英国自 2015 年启动 Hermerdon 钨矿，2015 年 9 月投产后一直未达产，2018 年 10 月已经停产至今；越南马山资源公司于 2013 年整合 NuiPhong 钨矿，达产后年产钨精矿 5000t（金属量）左右，成为中国境外的第一大钨矿。



市场风险挑战增大

一是国内供应总体平稳，但也存在显性风险和潜在隐患。少数矿山采选技改和资源接替项目的投产，以及二次钨资源再生利用量的增长，都对国内目前的钨原料市场带来不小的压力和风险。

二是国外钨矿开采和冶炼加工项目的投资建设，以及废钨再生利用量的增长，提高了钨原料自给能力，我国钨品生产成本优势逐渐减弱，国际钨原料市场供需格局发生变化，尤其发展中国家的钨矿山开采对市场供应冲击较大。

三是我国钨行业出口依赖度较高，国外需求风险不可小觑。中美贸易摩擦影响深远、全球新冠肺炎疫情蔓延的冲击，以及全球制造业下行压力增大，我国钨品出口贸易面临的国际贸易环境复杂多变，国际钨需求恢复缓慢，国际钨市场风险加大。

高端钨产品市场竞争将更加激烈

欧美、日韩的国际大型刀具集团基础雄厚、技术先进、创新能力强、产品不断推陈出新，在高端领域长期保持领先的技术和服务优势，提供整体解决方案等软实力强，建立遍布世界各地的生产销售服务体系和网络，并在中国设立驻办机构或直接投资建立子公司，以其先进的工艺技术、研发能力和强大的销售网络不断扩大产能和市场份额，处于高端市场的垄断地位，航天航空、汽车和高端装备制造等高端刀具应用领域中的部分高精度复合刀具、高效高精可转位铣削刀具、高精度深孔钻削刀具等进口刀具仍处于主导地位。可以预见，未来高技术含量、高附加值的高端钨产品市场竞争将更加激烈。

投资经营压力和风险上升

近几年来，国家出台了一系列重大矿产资源新政，促进了生态文明建设，优化了产业结构，改善了资源效率与环境效率，提升了生态环境质量，对钨矿资源开发利用产生积极影响，但同时也带来新的风险挑战。市场准入负面清单管理、生态红线的划定和自然保护区内矿业权清理、安全环境法律法规等对钨资源保护和合理开发利用约束增强；钨冶炼污染防治和钨渣减量化、资源化和无害化利

用处置依然面临压力，钨冶炼企业安全环保压力加大。生态文明建设要求提高，露天开采矿山将面临严格审查，投资风险和成本增加；权益金制度实行后，钨矿勘查开发的投资风险和财务压力加大；环境保护税和资源税等政策的实施，企业税费负担普遍加重，环保成本增加；资源品位下降、开采难度加大、人工成本上升。

(三)行业发展的有利和不利因素

1.行业发展的有利因素

(1)国家产业政策

钨为国家实行保护性开采的特定矿种。国家对钨开采实行总量控制。2015年11月，国土资源部发出《关于规范稀土矿钨矿探矿权采矿权审批管理的通知》，包括继续暂停受理新的钨矿开采登记申请；严格钨矿采矿权延续管理；凡涉及共伴生资源开采的，应将钨矿开采纳入总量控制指标管理，超指标开采的应进行储备，不得销售等。

2015年7月，为适应近年来钨行业的技术进步以及环保、安全等方面的政策变化，引导行业加快技术改造和产业升级，提高行业准入标准，规范和改善企业生产经营秩序，促进钨行业结构调整，工信部对《钨行业准入条件（2006年）》进行了修订，编制了《钨行业规范条件》（征求意见稿）。

(2)资源优势

中国是世界主要钨精矿生产国，产量约占全球总量的80%左右，有着绝对储量优势，对钨及制品定价权逐步提升。

(3)钨业发展的基础

经过百年钨业的发展和建设，中国钨工业形成了从地质勘查、采矿选矿、冶炼加工到经贸、设计、研发及教育等完整的产业体系。部分工艺技术和产品水平已经接近或达到国际先进水平，中国钨业未来的发展具有坚实的基础。

(4)行业整合机会

我国钨业仍处于产业调整，产品升级企业重组、资源整合的关键时期，拥有资源优势的完整产业链公司可利用机会对行业内产业

链不完整、规模小的企业进行整合，扩大市场占有率，提高市场定价话语权。行业整合将有利于促进行业的长期健康发展。

2.行业发展的不利因素

(1)产品结构不合理，附加值低，产品质量和性能和发达国家相比存在较大差异

由于精深加工技术水平不高，我国钨产业的科技含量不高，行业中产品较为低级，精深加工的产品少且行业结构不合理。

(2)行业有待整合集中

尽管国家近年来对钨行业进行了清理和整顿，但部分矿山仍存在乱采滥挖、资源浪费、环境污染等情况，经营状况秩序混乱，造成资源的较大流失。

(四)行业特有的经营模式，行业的周期性、区域性和季节性特征

1.行业的周期性

钨行业一般作为工业生产的中间品及耗材，其需求受终端消费品市场需求影响，因此与宏观经济呈现较高的关联度。在钨制品行业的应用领域中，金属切削机床业、采掘业、汽车制造业、石油钻井业、电子信息业等应用领域均与宏观经济走势高度相关，因此钨制品行业主要受宏观经济特别是制造业的影响，具有一定的周期性。

2.行业的季节性

钨行业整体无明显的季节性特征。

3.行业的区域性

钨制品行业具有明显的区域性，目前我国钨制品产业集群主要集中在江西、湖南、福建、广东和四川地区。其中，江西省是我国主要企业钨冶炼初级产品综合生产能力最多的省份，之后分别是湖南、福建和广东三省。而硬质合金产量主要分布在湖南、四川等省，湖南、四川硬质合金产量占全国总产量的40%以上。

(五)上下游行业及其对本行业发展的有利和不利影响

1.上游行业对本行业发展的影响

钨精矿采选属于矿产采选加工行业，不存在一般意义上的上游

行业。

2. 下游行业对本行业发展的影响

钨行业本身产业链条较长，主要包括勘探、开采、选矿、冶炼、精深加工等，钨行业价值链分布呈现“两头高、中间低”的特点，上游钨矿采选和下游高端硬质合金（特别是高精度、高性能刀具）的利润水平较高，冶炼、制粉、中低档硬质合金及钨材利润水平相对较低。

钨行业的下游行业范围较广，主要包括航天、军工、装备制造、机械加工、冶金矿山和电子通讯行业等，上述行业的发展及周期性变化将对钨行业的市场需求状况产生不同程度的影响。

三、被评估单位的业务分析

(一) 被评估单位的主要产品或服务的用途

柿竹园公司及郴州钨分公司主要产品为白钨精矿和APT。产品的部分应用领域如下：

相关需求	应用领域
高精度切削刀具、孔加工刀具用硬质合金；耐震钨丝、钨触头材料等	汽车
硬质合金轧辊、模具、刀具及特殊钢材与钨材料等。	钢铁工业
高性能、高精度硬质合金等	机械制造
矿用硬质合金工具、钨制品等	矿山采掘、冶炼
矿用硬质合金工具、含钨催化剂等	石油、化工
钨基复合材料、钨触头和高性能钨合金等	电力能源
高性能钨材、钨触头等	信息产业
钨基合金、硬质合金等	国防
高性能、高精度硬质合金等	航空航天

(二) 被评估单位的经营模式及经营管理状况

1. 采购模式

柿竹园公司产品的的主要原料——原矿是由柿竹园公司自己采掘

提供，其他辅助材料及配件是由供应部门通过招标、邀标或比质比价采购。

2. 生产模式

多金属采矿场除井下掘进、二次爆破外包外，90 钻、潜孔钻、出矿等都是由该场组织实施；柴山采矿场除采出矿由长沙矿山研究院外包外，其他作业项目由该场组织实施，选矿与冶炼都是由柿竹园公司组织实施。

3. 销售模式

柿竹园公司分国内销售和国外销售两条线，国内销售主要由销售部负责，国外销售主要由子公司铋业公司负责，内外销售均采用直销方式。柿竹园公司负责组织相关人员制定营销策略和年度目标，分别由销售部和铋业公司根据其年度目标和市场实际情况预测各主要产品的月度销量，同时制定月度销售计划，并由各销售业务人员具体负责业务洽谈，相关销售管理制度有：《产品价格管理办法》、《产品销售结算管理办法》、《销售部客户端管理规定》、《产品掺合规定》、《产品调拨管理规定》、《矿产品管理办法》等。

(三)被评估单位在行业中的地位、竞争优势及劣势

1. 被评估企业的市场地位

柿竹园公司是一家集探矿、采矿、选矿、冶炼、贸易为一体的国有大型企业，为全国五大矿产资源综合利用基地之一，是中国五矿集团旗下的重要成员企业。

2. 被评估企业的竞争优势

(1) 资源储量优势突出

柿竹园公司矿产资源丰富，其中钨、铋、萤石等 3 种矿产的保有储量居全国首位，锡矿储量也居全国前列。矿床分布呈明显的区域性且相对集中，矿区探矿潜力大。钨、铋、钼的预测资源量为其资源储量的 2 倍以上，资源自给率高。随着科技的进步，综合回收利用资源的潜力将进一步增强。丰富的矿产资源为企业的可持续发展提供了强有力的保障。

(2) 采选冶技术优势明显

柿竹园公司通过不断地科技攻关，取得了采矿、选矿和冶炼方面的多项科技成果，先进技术的应用极大地提高了资源的综合利用率、企业技术创新能力和企业运营效率，降低了生产成本。在地质找矿、矿山开采、选矿工艺、冶炼技术、综合回收、精深加工等方面为公司的长远发展提供了技术保证。

(3) 多元化的产品种类

现有的产品包括钨、钼、铋、铜、锡、萤石、铅、锌、磁铁、硫铁，有待开发的产品为石榴子石，拥有高纯铋和氧化钼等冶炼产品。多元化的产品种类，增强了企业抗风险能力。

(4) 较大的市场份额和稳定的客户关系

柿竹园公司已将铋金属的销售网点扩张到美国、欧盟、加拿大、日韩、印度等主要铋锭消费国，公司的铋锭贸易量占全球贸易量的 37%，国内市场份额超过 50%。而在钨钼金属的销售上，与特殊工具钢企业和 APT 企业已建立了长期友好和稳定的合作关系。

3. 被评估企业的竞争劣势

(1) 资源开发利用难度加大

柿竹园公司现有的钨钼铋多金属矿资源储量大、品种多，但主产品原矿品位不高，原矿性质复杂难选。随着规模开采，氧化矿和低品位矿逐渐增多，使得选矿难度进一步增大，导致产品产量降低，成本费用增加，经济效益也随之下降；铜锡资源需加大整治；铅锌资源将近枯竭，深边部找矿以及综合利用科研投入较大，加之小型私矿的随意开采，维持矿业秩序成本高，大金公司整合后，因采矿权证等原因，仍不能正常开展生产经营活动。

(2) 产业链不完整

柿竹园公司产业链呈明显的“锥形结构”，矿产品精深加工和高精尖产品率低，产品的附加值和科技含量不高。随着企业战略的推进，未来业务的发展对科技的依赖程度将显著提高，尤其在资源综合回收利用及优势矿产的深加工环节，亟需提升科技创新能力。

(3) 优势产品的市场“话语权”尚待形成

柿竹园公司钨、铋及伴生萤石的储量占世界第一，但由于国内

钨、铋冶炼企业产量分布相对均匀，行业自律市场调节整合程度不高，缺乏战略协同；萤石资源综合回收还未形成有效产能。优势资源的产品市场控制力不强。

(4) 安全环保压力日益增大

目前国家对安全生产的监管力度越来越大，安全环保问题日益成为人们关注的焦点，对安全环保采取一票否决制。矿山受地质条件和极端气候影响，易发山洪地质灾害，属高危运行企业，首当其冲摆在了国家强化安全监管的首要位置。

(5) 员工结构不合理，高端人才缺乏

柿竹园公司员工年龄结构失调，高技能复合型人才缺乏，后备人才储备力度不够，部分技术岗位人员出现较为严重的“断层”现象。员工缺乏改革意识，市场竞争意识淡薄，许多思想观念都滞后于形势发展的需要，吸收消化新技术、新成果的技能不强。

(6) 管理体制变革任重道远

柿竹园公司在生产经营管理方面亟待创新，在战略计划管理、财务预算管理、绩效考核管理、投资项目管理、各类资产管理、风险控制管理、产品营销管理等方面创新不够，与“用现代企业经营管理理念，建立科学管理制度、管理方法和管理程序并严格执行”的模式还存在一定差距。树立管理创新观念，研究新情况，解决新问题，建立新秩序，推进公司的战略实施和快速发展工作迫在眉睫。

(四) 被评估单位的发展战略及经营策略

(1) 稳健开采钨资源，加快推进钨冶炼

钨作为公司的最主要产品，资源丰富，采选技术成熟，是公司稳定发展的保障性产业和最可靠的润源泉，应充分发挥公司的钨资源优势，打造成中国钨资源市场的核心供应者。

(2) 强化产业链上下游优势，做大做强铋产业

做大做强铋产业，打造成世界铋行业的领导者。形成铋金属领域全球领先优势，具备强大的资源控制和市场领导力。

(3) 开发高端钼深加工产品，精细化发展钼产业

做精钼深加工产品，提高产品附加值。

(4)增加资源综合回收品种，提高综合利用水平

增加资源综合回收途径和品种，提高回收利用经济技术指标，实现公司经济效益最大化。

四、被评估单位的资产与财务分析

(一)资产配置和使用情况

1.经营性资产的配置和使用情况

被评估单位经营性资产的配置能保障正常的生产经营活动，截止评估基准日各项资产配置均可有效使用。

2.非经营性资产、非经营性负债和溢余资产的配置和使用情况

(1)非经营性资产

非经营性资产是指与企业主营业务无关的资产，该类资产基本不产生收益，会增大资产规模，降低企业利润率。截止评估基准日柿竹园公司本部非经营性资产主要包括其他应收工程款、待报废及非采选固定资产、待报废及非采选无形资产、未开采矿权、递延所得税资产等。郴州钨分公司非经营主要包括其他应收款中的城市基础设施配套费、递延所得税资产等。非经营性资产单独分析和评估。

(2)非经营性负债

非经营性负债是指与企业未来经营无直接关系或净现金流量预测中未考虑的被评估企业应付而未付款项。柿竹园公司本部非经营性负债主要包括应付工程款、其他应付工程款、长期应付职工薪酬、长期应付款中的采矿权价款、预计负债中计提复垦费、递延收益、其他流动负债、递延所得税负债等。郴州钨分公司非经营性负债主要包括应付账款中的应付工程款、预计负债中的钨渣处理费等。非经营性负债单独分析和评估。

(3)溢余资产

溢余资产是指评估基准日超过企业生产经营所需，评估基准日后企业自由现金流量预测不涉及的资产。溢余资产单独分析和评

估。

(二) 历史年度财务分析

1. 偿债能力分析

评估基准日前三年，公司主要偿债能力指标情况如下：

项目	2021年12月31日	2022年12月31日	2023年12月31日
流动比率	102.80%	117.68%	121.13%
速动比率	70.47%	81.12%	88.08%
资产负债率	61.45%	54.37%	50.20%

可比上市公司偿债能力指标如下：

上市公司名称	流动比率	速动比率	资产负债率
000657.SZ	1.79	1.05	47.58
002378.SZ	1.40	0.64	58.14
002842.SZ	1.52	0.65	57.04
600549.SH	1.45	0.89	59.65

被评估单位近几年的流动比率、速动比率在逐步提高，资产负债率在逐步下降，偿债能力处于行业中上游水平。

2. 营运能力分析

评估基准日前三年，公司主要营运能力指标情况如下：

项目	2021年12月31日	2022年12月31日	2023年12月31日
应收账款周转率(次)	86.17	37.69	22.95
存货周转率(次)	13.32	7.63	6.37
总资产周转率(次)	1.76	1.00	0.92

可比上市公司主要营运能力指标情况如下：

上市公司名称	应收账款周转率(次)	存货周转率(次)	总资产周转率(次)
000657.SZ	#NAME?	3.76	1.22
002378.SZ	14.71	2.09	0.68
002842.SZ	7.31	2.00	0.72
600549.SH	7.68	4.96	1.34

被评估单位近几年的营运能力指标在逐步下降，营运能力处于行业中上游水平。

3. 盈利能力分析

评估基准日前三年，公司主要盈利能力指标情况如下：

项目	2021年12月31日	2022年12月31日	2023年12月31日
销售毛利率	21.68%	22.76%	31.30%

中钨高新拟发行股份并支付部分现金购买资产项目所涉及的湖南柿竹园有色金属有限责任公司股东全部权益价值资产评估说明

项目	2021年12月31日	2022年12月31日	2023年12月31日
销售净利率	10.28%	9.75%	14.13%
净资产收益率	23.41%	21.87%	24.63%

可比上市公司主要盈利能力指标情况如下:

上市公司名称	销售毛利率	销售净利率	净资产收益率
000657.SZ	17.53	5.05	10.38
002378.SZ	15.58	6.34	10.49
002842.SZ	9.91	-2.47	-4.19
600549.SH	13.61	4.53	15.26

被评估单位近几年的销售毛利率、销售净利率、净资产收益率均在稳步提升。盈利能力处于行业中上游水平。

4.成长能力分析

评估基准日前两年，公司主要成长能力指标情况如下:

项目	2022年12月31日	2023年12月31日
营业收入增长率	11.58%	-4.64%
净利润增长率	5.86%	38.26%
总资产增长率	-4.29%	12.49%

可比上市公司主要成长能力指标情况如下:

上市公司名称	营业收入增长率	净利润增长率	总资产增长率
000657.SZ	8.16	1.32	18.96
002378.SZ	20.23	23.24	4.75
002842.SZ	9.78	-266.72	-8.20
600549.SH	51.40	22.68	20.96

被评估单位近几年营业收入、净利润、总资产成长较快。成长能力较好。

五、收益预测的假设条件

本资产评估报告收益预测的假设条件如下:

(一)假设国家现行的有关法律法规及政策、国家宏观经济形势无重大变化，本次交易各方所处地区的政治、经济和社会环境无重大变化;

(二)针对评估基准日资产的实际状况，假设企业持续经营;

(三)假设和被评估单位相关的利率、汇率、赋税基准及税率、政

策性征收费用等评估基准日后不发生重大变化；

(四)假设评估基准日后被评估单位的管理层是负责的、稳定的，且有能力担当其职务；

(五)假设评估基准日后无不可抗力及不可预见因素对被评估单位造成重大不利影响；

(六)假设评估基准日后被评估单位采用的会计政策和编写本资产评估报告时所采用的会计政策在重要方面保持一致；

(七)假设评估基准日后被评估单位在现有管理方式和管理水平的基础上，经营范围、方式与目前保持一致；

(八)以采矿许可证内经评审备案的资源储量为基础，且采矿许可证到期可以顺利延续；

(九)以设定的生产方式、生产规模、产品结构及开发技术水平为基准且持续经营；

(十)假设未来年度生产、销售能达到产销平衡；

(十一)被评估单位自 2009 年首次取得高新技术企业认定，之后每三年认定一次，均被认定为高新技术企业，目前被评估单位为高新技术企业，需要在 2024 年 12 月进行再次认定。根据被评估单位提供资料，目前企业拥有的专利、预测期研发费用占收入比等指标满足高新技术企业的要求，故本次评估假设被评估单位可以在经营期持续获得高新技术企业认定，享受所得税优惠政策；

(十二)假设评估基准日后被评估单位的现金流入为平均流入，现金流出为平均流出；

(十三)假设被评估单位提供的露天改扩建项目顺利完成并按计划达产；技改后生产经营的收入、成本指标与被评估单位提供的预测数据无重大差异；

(十四)假设预测年度未来金属价格与收益法预测采用价格一致；

(十五)除非另有说明，假设公司完全遵守所有有关的法律法规。

本资产评估报告收益法评估结论在上述假设条件下在评估基准日时成立，当上述假设条件发生较大变化时，签名资产评估师及本评估机构将不承担由于假设条件改变而推导出不同评估结论的责

任。

六、评估计算及分析过程

(一) 收益法具体方法和模型的选择

本次采用收益法中的现金流量折现法对企业整体价值评估来间接获得股东全部权益价值，企业整体价值由正常经营活动中产生的经营性资产价值和与正常经营活动无关的非经营性资产价值构成，对于经营性资产价值的确定选用企业自由现金流折现模型，即以未来若干年度内的企业自由现金流量作为依据，采用适当折现率折现后加总计算得出。计算模型如下：

股东全部权益价值=企业整体价值-付息债务价值

1. 企业整体价值

企业整体价值是指股东全部权益价值和付息债务价值之和。根据被评估单位的资产配置和使用情况，企业整体价值的计算公式如下：

企业整体价值=经营性资产价值+溢余资产价值+非经营性资产价值-非经营性负债价值

(1) 经营性资产价值

经营性资产是指与被评估单位生产经营相关的，评估基准日后企业自由现金流量预测所涉及的资产与负债。经营性资产价值的计算公式如下：

$$P = \sum_{i=1}^n F_i (1+r)^{-i}$$

其中：P：评估基准日的企业经营性资产价值

F_i：评估基准日后第i年预期的企业自由现金流量

r：折现率(此处为加权平均资本成本，WACC)

n：预测期

i：预测期第i年

其中，企业自由现金流量计算公式如下：

企业自由现金流量=息前税后净利润+折旧与摊销-资本性支出-营运资金增加额

其中，折现率(加权平均资本成本,WACC)计算公式如下:

$$WACC = K_e \times \frac{E}{E + D} + K_d \times (1 - t) \times \frac{D}{E + D}$$

其中： K_e ：权益资本成本；

K_d ：付息债务资本成本；

E ：权益的市场价值；

D ：付息债务的市场价值；

t ：所得税率。

其中，权益资本成本采用资本资产定价模型(CAPM)计算。计算公式如下：

$$K_e = r_f + MRP \times \beta_L + r_c$$

其中： r_f ：无风险收益率；

MRP ：市场风险溢价；

β_L ：权益的系统风险系数；

r_c ：企业特定风险调整系数。

(2)溢余资产价值

溢余资产是指评估基准日超过企业生产经营所需，评估基准日后企业自由现金流量预测不涉及的资产。

(3)非经营性资产、非经营性负债价值

非经营性资产、非经营性负债是指与被评估单位生产经营无关的，评估基准日后企业自由现金流量预测不涉及的资产与负债。截止评估基准日柿竹园公司本部非经营性资产主要包括：预付工程款、其他应收工程款等。非经营性负债主要包括应付工程款、其他应付工程款、长期应付离退休人员工资、计提复垦费、递延收益、其他流动负债、递延所得税负债等。郴州钨分公司非经营主要包括其他应收款中的城市基础设施配套费、递延所得税资产等。非经营性负债主要包括应付账款中的应付工程款、预计负债中的钨渣处理费等。非经营性资产和非经营性负债单独分析和评估。

(4)长期股权投资价值

对非控股长期股权投资，由于不具备整体评估的条件，评估人员根据被投资单位的实际情况，取得被投资单位评估基准日财务报表，

对被投资单位财务报表进行适当分析后，采用合理的被投资单位净资产乘以持股比例确定该类非控股长期股权投资的评估值。

2.付息债务价值

付息债务是指评估基准日被评估单位需要支付利息的负债。被评估单位的付息债务包括短期借款、一年内到期的非流动负债、长期借款。付息债务以核实后的账面值作为评估值。

(二)收益期和预测期的确定

1.收益期的确定

由于采选加工企业的经营期限依赖于耗竭性资源，而资源的特点是其不可再生性，企业价值严重依赖于资源量，随着不断的开采，资源逐渐减少进而枯竭，因此对于资源行业的预测期限采用有限年期。

本次柿竹园本部预测期的确定是以企业拥有的剩余可采储量和企业生产能力综合确定，即以企业资源尚可服务年限确定。

剩余可采储量根据企业提供的矿产资源储量报告和相关资源数据确定，年生产能力则根据矿产资源开发利用计划、最新核定生产能力和企业实际生产能力综合分析确定。

根据柿竹园矿区(原)钨多金属矿、柴山矿区、野鸡尾铜锡多金属矿区排产计划，柿竹园矿区(原)钨多金属矿地下开采评估计算年限为2.07年，自2024年4月至2026年。柴山矿区预计2025年开始投产，则柴山矿区评估计算年限45.84年，自2025年1月至2070年11月。露天开采服务年限为37.24年(自基建完成后的2028年开始计算)，后期挂帮开采服务年限为22.54年。根据方案设计，野鸡尾铜锡多金属矿区服务年限确定为21年。

(三)预测期的收益预测

1.营业收入的预测

本次评估对于未来主营业务收入的预测是根据公司目前的经营状况及市场销售及设计生产规模情况，并结合企业提供的财务数据等因素综合分析的基础上进行预测。

①产品结构分析

柿竹园收入主要来源销售白钨精矿、钼精矿、铋精矿、萤石精矿销售收入、APT 收入、氧化钨收入。本次预测，按照产销平衡，以销定产进行。

②历史年度收入情况如下：

历史年度主营业务收入表

金额单位：人民币元

项目	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年 1-3 月
白钨精矿	676,062,501.27	671,041,286.74	751,502,719.33	196,036,828.95
钼精矿	110,751,840.19	170,507,698.26	215,668,457.50	82,978,112.90
铋精矿	54,383,121.74	44,195,339.86	53,881,972.74	11,264,637.81
萤石精矿	206,989,026.68	206,507,242.03	294,716,317.36	131,260,246.79
铁精粉	15,379,018.58	11,272,709.74	14,568,515.61	2,707,048.47
其他产品	0.00	63,010,195.18	10,268,134.39	700,774.33
铅锌原矿	15,238,708.60	4,767,153.02	674,103.50	0.00
仲钨酸铵	608,157,339.09	588,342,226.95	568,073,837.00	130,616,991.18
蓝钨	801,098,526.99	1,013,900,521.66	1,060,353,089.80	344,944,786.72
黄钨	248,109,624.84	169,888,145.85	140,317,994.64	46,838,625.66
仲钨酸铵（加工）	13,578,718.60	39,690,925.63	39,804,429.65	3,722,550.13
蓝钨（加工）	8,885,801.91	3,257,483.95	8,910,832.99	1,112,497.64
黄钨（加工）	137,084.76	213,164.61	116,637.16	1,656,929.21
白钨精矿	9,556,960.48	131,820,995.02	12,362,117.06	0.00
黑钨精矿	19,983,535.12	14,530,044.52	0.00	0.00
合并抵消	-462,986,095.36	-521,030,971.22	-657,910,343.68	-190,615,564.18
合计	2,325,325,713.49	2,611,914,161.80	2,513,308,815.05	763,224,465.61

注：柿竹园本部与郴州钨分公司同属一个法人主体，两个核算账套，为了方便各产品收入、成本金额列式，母分公司间抵销金额单独列示。

(1) 柿竹园本部：

企业销售收入主要是由产品的销售量和销售价格决定。

③未来收入预测

销售收入的影响因素为产品销售量和单价。

未来年度多金属精矿产量主要参照矿山的生产能力，根据原矿年产量、矿石入选品位、贫化率、选矿回收率、精矿品位进行预测。销售数量计算公式如下：

精矿年产量 = 原矿年产量 × 入选品位 × (1 - 贫化率) × 选矿回收

率 ÷ 精矿品位。

近年来，受国际经济形势和政治因素影响，大宗商品价格上升，钨价格波动较大。未来期，随着经济的回暖和国际形势趋于缓和，同时，钨作为国家重要战略资源，国家加强钨资源的管理以及近期国家对钨收储的逐步实施，钨精矿价格将逐步趋于平缓。

1) 销量预测过程如下：

评估中假设未来生产年限内采出矿石全部入选，选出的精矿全部销售。即各产品销量为产量：

精矿年销量 = 矿石年产量 × 可采储量平均品位 × (1 - 贫化率) × 选矿回收率 ÷ 精矿品位

精矿含金属年销量 = 矿石年产量 × 可采储量平均品位 × (1 - 贫化率) × 选矿回收率

以达产年 2030 年为例，将有关数据带入上式，柿竹园矿区正常生产年各产品如下：

钨精矿 = $300 \times 10000 \times 0.297\% \times (1 - 5\%) \times 68.00\% \div 65\% = 8867.10$ 吨；

同理，萤石精矿年产量为 451661.04 吨、硫精矿产量为 37050 吨。

钼精矿含钼 = $300 \times 10000 \times 0.050\% \times (1 - 5\%) \times 70.00\% = 997.50$ 吨；

同理，铋精矿含铋年产量为 2082.21 吨。

柴山矿区达产年各产品如下(2030 年为例)：

钨精矿 = $50 \times 10000 \times 0.256\% \times (1 - 10\%) \times 68.00\% \div 65\% = 1206.11$ 吨；

同理，萤石精矿年产量为 59674.42 吨。

钼精矿含钼 = $50 \times 10000 \times 0.066\% \times (1 - 10\%) \times 70.00\% = 207.90$ 吨；

同理，铋精矿含铋年产量为 212.36 吨。

同理，野鸡尾铜锡矿区年产品产量见评估明细表。

2) 售价预测过程如下：

根据公开数据，被评估单位各产品近几年销售价格如下表：

时间	含税价格			不含税价格			
	钨精矿	钼精矿含钼	精铋	钨精矿	钼精矿含钼	精铋	萤石

中钨高新拟发行股份并支付部分现金购买资产项目所涉及的湖南柿竹园有色金属有限责任公司股东全部权益价值资产评估说明

时间	含税价格			不含税价格			
	钨精矿	钼精矿含钼	精铋	钨精矿	钼精矿含钼	精铋	萤石
2019年	86383.33	179117.13	43677.69	82795.53	171677.76	41863.60	1481.25
2020年	82291.67	145860.21	36780.86	72824.48	129079.83	32549.44	1229.86
2021年	99383.33	201383.75	45849.79	87949.85	178215.71	40575.04	1161.45
2022年	111641.67	281202.50	46146.69	98797.94	248851.77	40837.78	1221.71
2023年	117633.33	387426.17	55853.38	104100.29	342855.01	49427.77	1368.00
2024年1-3	121500.00	333113.00	54645.45	107522.12	294790.27	48358.81	1510.00
五年一期	100515.87	243479.62	46089.48	90161.64	217976.69	41398.73	1302.81

白钨精矿价格(标吨): 根据《中钨高新钨原料内部运营管理办法》，钨精矿计价标准以 60%品位价格为基准价，当品位 $55\% \leq \text{WO}_3 < 60\%$ 时，基准价+ $(\text{WO}_3-60) \times 100$ 元/度；品位 $40\% \leq \text{WO}_3 < 55\%$ 时，基准价+ $(55-60) \times 100 + (\text{WO}_3-55) \times 200$ 元/度；低度白钨精矿以品位 30% 为基准，基准价为 60%钨精矿扣减 4000 元/吨，品位 $30\% < \text{WO}_3 < 40\%$ 时，低度白钨基准价+50 元/度，低于 30% 时，低度白钨基准价-300 元/度；钨精矿重量计量标准为标吨(65%钨精矿)。

根据上表计算的五年一期钨精矿含税均价为 100515.87 元/吨，不含税均价为 90161.64 元/吨。根据结算方式，钨精矿品位为 40% 时，折算的钨精矿标吨价格为 87064.00 元/吨，与前次评估预测的钨精矿价格 86156 元/吨相比变化不大，由于两次基准日间钨精矿价格处于较大波动中，考虑到采用了价格过渡，本次评估钨精矿长期预测价格不变，最终长期预测价格确定为 86156 元/吨。则本次评估过渡期和达产年钨精矿(标吨)价格如下表：

项目名称	2024年4-12月	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年
钨精矿品位	27.77%	34%	34%	34%	40%	40%
钨精矿价格(折 65%标吨)	102637	95144	85935	85935	86156	86156

钼精矿含钼金属价格：矿山钼精矿含金属价格参考亿览网发布的钼精矿含钼金属价格采用公开竞价方式确定。竞价基准价具体方式为：以 $45\% \leq \text{Mo} < 50\%$ 品位的 Mo 金属价为基价，当 $42\% \leq \text{Mo} < 45\%$ 时，基价减 1000 元/金属吨；当 $40\% \leq \text{Mo} < 42\%$ 时，基价减 2000 元/金属吨。

根据上表计算的五年一期 45%钼精矿金属含税均价为 243479.62 元/吨，不含税均价为 217977.00 元/吨。根据结算方式，钼精矿品位为 45%时，Mo 金属不含税价格同为 217977.00 元/吨，同钨精矿价格波动一样，两次基准日期间钼金属价格经冲高后又回落，两次基准日价格变化不大，考虑到采用了价格过渡，故本次评估钼金属长期预测价格不变确定为 206263 元/吨。则本次评估过渡期和达产年钨精矿(标吨)价格如下表 20:

项目名称	2024 年 4-12 月	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年
钼精矿品位	44.19%	42.45%	42.45%	42.45%	45%	45%
钼精矿含钼金属价格	308161	262627	206263	206263	206263	206263

铋精矿含铋价格：矿山铋精矿含金属价格参考上海有色金属网精铋价格进行结算，目前采用公开竞价方式确定。竞价基准价具体确定方式为： $18\% \leq Bi < 45\%$ 时， $(\text{铋锭价格}-14000) \times 92\%$ 。则根据结算方式和前述表中铋锭价格，经计算，铋精矿含铋金属不含税价格为 26688.60 元/吨。铋金属走势相对平稳，两次基准日相近，考虑到采用了价格过渡，长期预测价格维持不变，本次评估长期价格确定为 24227.00 元/吨。

萤石精矿价格：柿竹园公司由于萤石精矿生产规模较大，具有较大定价主导权，本次评估萤石精矿价格根据柿竹园公司实际销售价格确定，根据公司外销萤石精矿计价方式：当 $85.7 \leq \text{CaF}_2 < 90.7\%$ 时，销售价格为一个档位，不进行调整。根据前述，矿山五年一期萤石精矿综合平均品位 85.71%，与本次评估确定的产品方案 86%同为一个价格范围，同前述钨钼原则，故本次评估萤石精矿不含税长期销售价格根据表 21 确定为 1282 元/吨，其过渡期不含税销售价格分别为 1511 元/吨、1407 元/吨。

硫精矿销售价格：硫精矿为矿山综合回收副产品，由于产品价值较低，目前企业对硫的回收不做考核，根据企业统计，近五年一期硫精矿不含税销售价格平均为 103.72 元/吨，本次评估硫精矿价格确定为 100 元/吨。

野鸡尾锡钨混合精矿含锡价格：设计混合精矿含锡品位为 16%，矿山没有销售锡精矿合同资料，本次评估锡钨混合精矿含锡价

格参考“野鸡尾矿区开发方案”计价方式确定，即以锡锭价格为基础，锡钨混合精矿含锡价格计价系数为 70%确定含锡金属价格。则据表 24 基础价格，经计算，混合精矿含锡金属不含税价格为 114808.54 元/吨，取整确定为 114809.00 元/吨。锡钨混合精矿含钨品位仅 2.4%，尚达不到计价标准，不再另行计算其收入。

野鸡尾铜精矿含铜(含银)价格：方案设计铜精矿品位为 16%，本次评估确定的电解铜含税基价为 58527 元/吨，该价格水平下，铜精矿含铜计价系数一般为 80%左右，参考“野鸡尾矿区开发方案”计价方式，本次评估铜精矿含铜计价系数按 80%计算；铜精矿含银品位为 921 克/吨，根据金银计价系数铜精矿含银 700-1000 克/吨时，银的计价系数为 0.78；则根据表 24 基础价格和上述计价方式，经计算，铜精矿含铜和含银不含税销售价格分别取整确定为 41732.00 元/吨、3219.00 元/公斤。

野鸡尾锌精矿含锌价格：根据收集到的销售合同，锌精矿含锌按锌锭现货价扣减 5200 元/吨，以 15000 为基价，超出或低于部分按供方 80%，需方 20%的比例进行分成；品位以 45%为准，45-50%时，价格不调整；40-45%时，品位每减 1%，金属价格扣减 100 元/吨。本次评估锌精矿品位为 40%。则表 24 基础价格和上述计价方式，经计算，锌精矿含锌不含税价格取整确定为 13068.00 元/吨。

野鸡尾萤石精矿价格：本区萤石精矿品位与柿竹园矿区一致，则不含税销售价格与其一致确定 1282 元/吨。

其他业务收入为企业在生产经营过程中发生的材料销售、租赁收入、水电汽销售、采选副产品销售等实现的收入。

历史年度其他业务收入表

金额单位：人民币元

项目	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年 1-3 月
其他业务收入-材料销售	1,042,039.27	2,465,257.62	0.00	0.00
其他业务收入-服务收入	170,537.72	2,010,948.32	0.00	0.00
其他业务收入-租赁收入	719,236.07	663,772.83	0.00	0.00
其他业务收入-副产品销售	53,674,238.80	35,391,859.54	18,827,201.86	4,093,247.01
水电气销售	6,015,434.88	4,343,098.69	215,075.47	0.00
其他	1,503,582.94	2,495,110.86	3,749,906.14	582,347.79

中钨高新拟发行股份并支付部分现金购买资产项目所涉及的湖南柿竹园有色金属有限责任公司股东全部权益价值资产评估说明

项目	2021年	2022年	2023年	2024年1-3月
材料销售	194,199.11	0.00	104,306.09	288,803.82
租赁收入	0.00	0.00	95,238.10	0.00
其他收入	32,319.60	1,523,750.00	2,352,943.31	2,272,174.88
副产品销售	8,659,206.57	14,145,476.58	12,251,584.21	3,157,545.14
合计	72,010,794.96	63,039,274.44	37,596,255.18	10,394,118.64

其他业务收入中材料销售、等为偶然性收入，本次预测期不再预测，副产品销售主要为萤石尾矿销售收入，被评估单位 2023 年 5 月已收购湖南有色郴州氟化学有限公司萤石生产车间的相关资产，未来不再有该副产品销售，其他收入根据历史年度水平进行预测。

(2) 郴州钨分公司

公司为钨深加工产品生产企业，主要产品为仲钨酸铵、蓝钨和黄钨。

①未来年度销售量预测

近年来，随着国内钨精矿价格处于高位，行业景气度较高，郴州钨分公司 APT 加工业务产能利用率一直处于高位，经与被评估单位访谈，预测年度被评估单位 APT 销量参考历史年度平均水平进行预测。

(2)销售单价预测

预测年度 APT 价格参考 2023 年价格进行预测。

(3)主营业务收入预测

主营业务收入=销售数量×销售单价

2.营业成本的预测

未来主营业务成本预测，由于本次预测假设未来产销平衡，故生产数量等于销售量，预测期的主营业务成本与企业的生产成本一致。

生产成本划分为原矿成本、精矿成本，对于人工成本、材料、动力(电力)及其他按单位成本预测。

历史年度主营业务成本表

金额单位：人民币元

项目	2021年	2022年	2023年	2024年1-3月
白钨精矿	321,009,001.97	307,573,627.07	345,569,435.11	102,391,453.95

中钨高新拟发行股份并支付部分现金购买资产项目所涉及的湖南柿竹园有色金属有限责任公司股东全部权益价值资产评估说明

项目	2021年	2022年	2023年	2024年1-3月
钼精矿	60,371,600.13	72,672,202.81	67,849,524.26	32,111,989.63
铋精矿	69,091,878.73	74,993,127.30	58,476,700.50	10,289,659.68
萤石精矿	134,621,233.57	108,540,615.06	133,379,425.40	50,114,708.26
硫精矿	0.00	0.00	0.00	0.00
铁精粉	15,210,071.85	8,748,573.33	11,197,187.74	2,465,845.78
其他产品	0.00	102,811,056.94	7,798,800.57	612,925.38
铅锌原矿	23,309,301.14	3,599,473.54	109,879.65	0.00
仲钨酸铵	593,743,267.03	577,312,635.84	553,017,986.30	130,777,531.90
蓝钨	771,306,479.67	982,186,315.87	1,020,328,287.60	341,983,539.49
黄钨	247,904,853.70	168,929,875.60	132,836,720.56	46,295,207.38
仲钨酸铵（加工）	12,175,228.36	28,202,083.19	40,061,193.49	3,426,725.55
蓝钨（加工）	5,760,922.17	2,408,859.46	7,201,694.51	1,123,815.93
黄钨（加工）	87,622.89	210,978.26	604,549.10	1,714,550.35
白钨精矿	9,091,794.20	129,871,068.40	11,486,590.18	0.00
黑钨精矿	18,820,256.96	13,553,068.66	0.00	0.00
合并抵消	-441,873,365.36	-533,662,862.12	-651,274,933.90	-191,297,409.26
合计	1,840,630,147.00	2,047,950,699.21	1,738,643,041.07	532,010,544.01

(1) 柿竹园公司本部

本次预测，对于达产矿山的生产成本按历史平均单位消耗定额确认。

具体预测过程：

① 生产成本—原矿成本预测

原矿成本一般是进行采矿、掘进、充填等作业产生的成本，具体为材料、动力费用、工资及附加和制造费用，其中制造费用固定费用主要为工资及附加、折旧费、采矿权摊销、矿石维简费、安全生产费用等，可控费用主要为办公费、差旅费、水电费等。

A.材料分为辅助材料及备品备件，包括采矿、掘进、充填作业材料，主要为炸药、钎头、油料、充填用材料等，本次评估按照单位原矿材料消耗定额的历史平均数并考虑企业未来年度开采情况进行测算。

B.动力

动力主要为电力，本次评估按照单位原矿材料消耗定额的历史平均数并考虑企业未来年度开采情况进行测算。

C.工资及附加

为采矿直接生产人员的工资及附加，本次评估按照单位原矿材料消耗定额的历史平均数并考虑企业未来年度开采情况进行测算。

D.制造费用--安全生产费用，是指用于完善、改造和维护安全防护设备、设施支出；配备必要的应急救援器材、设备和现场作业人员安全防护物品支出及其他与安全生产直接相关的支出，根据财政部国家安全生产监督管理总局《企业安全生产费用提取和使用管理办法》的通知(财资[2022]136号)，本次按露天安全费确定为5元/吨，地下开采安全费用确定为15元/吨，选矿安全费用确定为3.40元/吨原矿预测。

E.制造费用—折旧摊销，其中折旧费根据企业固定资产计提折旧的方式，按现有固定资产和预测期资本性支出中新增资产来预测未来年度折旧费用；采矿权按照企业矿山的剩余服务年限摊销。

F.制造费用-其他，包括办公费、差旅费、水电费、井下巷道维护费等，本次评估按照单位原矿材料消耗定额的历史平均数并考虑企业未来年度开采情况进行测算。

②生产成本—精矿成本预测

选矿成本是在原矿破碎、浮选、过滤、尾矿输送等生产过程发生的成本，主要为材料、工资及附加、动力费用、折旧及其他费用等。选矿成本与原矿成本不同是原矿成本计提维简费及安全生产费，选矿成本计提折旧。

对选矿成本的预测，材料、工资及附加、动力费用和其他费用预测方法同原矿成本相同。

精矿成本加上原矿成本，得到各矿产品的生产成本。

具体预测过程详见主营业务成本预测表。

其他业务成本为企业在生产经营过程中发生的材料销售、租赁、水电汽销售、采选副产品销售等业务产生的成本。

历史年度其他业务成本表

金额单位：人民币元

项目	2021年	2022年	2023年	2024年1-3月
其他业务成本-材料销售	0.00	38,102.66	0.00	0.00
其他业务成本-水电气销售	5,860,634.06	4,010,981.03	440,941.78	0.00
其他业务成本-副产品销售	27,554,006.44	8,420,610.39	8,180,431.86	0.00
其他业务成本-其他成本	1,092,427.07	3,427,297.95	606,201.72	67,831.59
副产品销售	2,231,913.38	2,187,803.91	3,565,756.52	1,356,063.73

中钨高新拟发行股份并支付部分现金购买资产项目所涉及的湖南柿竹园有色金属有限责任公司股东全部权益价值资产评估说明

项目	2021年	2022年	2023年	2024年1-3月
其他成本	0.00	0.00	158,200.78	0.00
材料销售	202,161.52	0.00	881,201.71	273,918.87
合计	36,941,142.47	18,084,795.94	13,832,734.37	1,697,814.19

其他业务成本为按历史年度其他成本占其他业务收入比例预测。

(2) 郴州钨分公司

生产成本分为直接原料(钨精矿成本)、辅助材料、人工成本、动力成本和制造费用,对辅助材料、人工成本、动力成本按单位成本预测。

①直接原料

直接原料(钨精矿)单位成本按照评估基准日钨精矿市场价结合未来价格发展趋势进行预测;

②制造费用中劳务费、修理费、运输装卸费、物料消耗、实验检验费等与主营业务存在一定线性关系,按照历史年度该费用占主营业务收入的比例进行预测;

③制造费用—折旧费,根据企业固定资产计提折旧的方式,按现有固定资产和预测期资本性支出中新增资产来预测未来年度折旧费用;

④制造费用—安全生产费,按照财政部、安全监管总局《企业安全生产费用提取和使用管理办法》相关规定预测。

具体预测过程详见主营业务成本预测表。

(3) 毛利率分析

柿竹园公司预测期毛利率为 13.39%- 38.54%, 主要体现为根据相关经营计划,当前柿竹园公司毛利率较高,万吨技改项目后柿竹园公司满产,收入较高。项目后期挂帮矿地采开采量降低,收入降低,毛利率降低。

3.税金及附加的预测

公司主营业务税金及附加主要为城建税、教育费附加、地方教育费附加、资源税、房产税、土地税、车船税、印花税和环保税。其中城建税、教育费附加、地方教育费附加的计税基础为应纳增值

税，城建税适用税率 5%、教育费附加为 3%，地方教育费附加为 2%；印花税按销售收入的 0.05%预测。其他各税种根据与收入水平匹配比例进行预测。

具体预测过程详见主营业务税金及附加预测表。

4.销售费用的预测

企业的营业费用主要包括职工薪酬、装卸费、折旧、销售服务费。

(1)工资及与工资有关费用预测方式同成本中预测；

(2)装卸费、销售服务费与主营业务存在一定线性关系，按照历史年度单位收入水平占比进行确定；

(3)折旧费的预测详见企业未来年度折旧的预测；

具体预测结果详见收益法评估预测表。

历史及预测年度柿竹园公司销售费用占收入比分别如下表所示：

	2021年	2022年	2023年	2024年 1-3月	2024年 4-12月	2025年	2026年	2027年	2028年
柿竹园公司销售费用占收入比	0.20%	0.28%	0.24%	0.15%	0.22%	0.23%	0.26%	0.26%	0.20%

5.管理费用的预测

管理费用包括人员工资及社保费用、业务招待费、折旧及摊销、交通费、差旅费、办公费、修理费、会议费等。

各项费用的预测如下：

(1)人工工资，根据历史工资水平，结合未来年度企业的经营情况，考虑未来随着企业利润的上升，职工工资水平每年也都有一定的提高，未来考虑一定增长比例预测。预测未来年度职工工资。工资附加费以当年工资总额为基数，按照国家规定并根据企业实际情况计算得出。

(2)折旧与摊销，主要核算企业各部门使用固定资产和无形资产的折旧摊销费用，折旧根据现有固定资产折旧政策计算。摊销则按照现有无形资产情况，按现有摊销政策计算。

(3)交通费、会议费、修理费、办公费等是公司发生的常规管

理费用，经与企业财务人员核实，本次预测主要是根据历史年度发生额及未来的经营情况进行测算。

具体预测结果详见收益法评估预测表。

历史及预测年度柿竹园公司管理费用占收入比分别如下表所示：

	2021年	2022年	2023年	2024年1-3月	2024年4-12月	2025年	2026年	2027年	2028年
柿竹园公司管理费用占收入比	6.15%	5.08%	5.22%	3.94%	5.74%	6.50%	7.35%	7.38%	5.73%

柿竹园公司历史及预测年度管理费用占收入比较稳定。

6.研发费用的预测

研发费用包括人员工资及社保费用、折旧、差旅费、办公费、运输费、专家咨询费、零星委外科研项目支出等。

各项费用的预测如下：

(1) 人工工资，根据历史工资水平，结合未来年度企业的经营情况，考虑未来随着企业利润的上升，职工工资水平每年也都有一定的提高，未来考虑一定增长比例预测。预测未来年度职工工资。工资附加费以当年工资总额为基数，按照国家规定并根据企业实际情况计算得出。

(2) 折旧，主要核算企业各部门使用固定资产折旧费用，折旧根据现有固定资产折旧政策计算。

(3) 差旅费、办公费、运输费、专家咨询费等是公司发生的常规费用，经与企业财务人员核实，本次预测主要是根据历史年度发生额及未来的经营情况进行测算。

历史及预测年度柿竹园公司研发费用占收入比如下表所示：

	2021年	2022年	2023年	2024年1-3月	2024年4-12月	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年-2087年
柿竹园公司研发费用占收入比	3.18%	3.07%	3.65%	2.12%	3.29%	3.20%	3.64%	3.68%	3.41%	3.00%-3.57%

7.财务费用的预测

财务费用包括利息收入、利息支出和手续费，本次评估按照企业现有贷款规模及评估基准日的贷款利率进行预测。

具体预测结果详见收益法评估预测表。

8. 营业外收支的预测

营业外收支指企业在经营业务以外所发生的带有偶然性的、非经常发生的业务收入或支出，被评估单位历史年度营业外收入主要为罚没利得、处理固定资产净损失、滞纳金、罚款及其他等所形成的收支差额，未来预测期测算不作考虑。

9. 所得税的预测

根据未来收益预测，考虑对研发费用加计扣除进行调整，按照调整后的应纳税所得额及企业执行的所得税率计算确定所得税。

10. 折旧与摊销的预测

折旧和摊销费用主要核算企业固定资产折旧费用 and 无形资产摊销费用，本次评估对于折旧和摊销，基于评估基准日根据现有资产情况，并考虑预测期间资本性支出的影响，按照企业现有折旧和摊销政策计算确定。

具体详见折旧、无形资产摊销分析预测表。

11. 资本性支出的预测

预测年度被评估单位资本性支出主要为扩大再生产支出及现有资产更新改造支出。

基准日至 2027 年扩大再生产支出主要为万吨技改支出，依据被评估单位“开发方案”确定各年万吨技改支出金额，相关支出如下：

金额单位：万元

	年份	项目	金额
后续投资	2024 年 4-12 月	基准日账面零星在建工程后续支出	3,160.90
		2024 年柴山矿区充填系统建设工程	4,534.71
		2024 年柴山多金属矿采矿复产项目	778.76
		万吨技改项目	80,791.40
	2025 年	万吨技改项目	28,341.40
	2026 年	万吨技改项目	28,341.40
	2027 年	万吨技改项目	28,341.40
	合计		174,289.96

基于持续经营假设，需在未来年度考虑一定的资本性支出，以维持企业的资产更新，参考各类资产经济寿命年限，企业资产寿命年限到期后考虑当年对该资产进行更新改造支出。

具体详见资本性支出分析预测表。

12. 营运资金增加额的预测

(1) 基准日营运资金的确定

基准日营运资金=调整后流动资产-调整后流动负债。

主要调整事项如下：

扣除溢余货币资金：溢余货币资金是指企业持有的超过日常经营所需的货币资金，根据企业的付现政策及付现成本的规模确定企业最低现金保有量，超过该数额的货币资金即为溢余货币资金。

扣除非经营性资产及负债：非经营性资产及负债不纳入自由现金流；

货币资金保有量：首先计算未来年度扣除折旧、摊销外的付现成本，以一个月的付现成本作为正常货币资金保有额。

(2) 各期营运资金的预测

营运资金一般和企业的营业收入、营业成本有一定的比例关系，本次评估根据企业以前年度的营运资金规模以及企业营运资金占用的控制目标综合分析预测。其中货币资金根据当期付现成本的规模确定最低现金保有量。

(3) 未来各年度营运资金追加额的预测

营运资金追加额=当期所需营运资金-上期营运资金

柿竹园公司预测年度营运资金规模占收入水平如下：

	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年-2037年
柿竹园公司营运资金占收入比	10.46%	9.74%	8.90%	8.73%	9.43%	8.78% 11.75%

公司预测年度营运资金规模保持稳定，占收入比保持稳定。

具体详见营运资金预测表。

(4) 终值回收的确认

期末余值为矿山企业结束时可收回资产的价值。在本预测期结束后，即公司终止经营时将仍有部分资产具有一定的变现价值。预测期终值主要包括预测期末柿竹园公司、郴州钨制品分公司固定资产、无形资产可变现价值和营运资金。

(四) 折现率的确定

1. 无风险收益率的确定

国债收益率通常被认为是无风险的，因为持有该债权到期不能兑付的风险很小，可以忽略不计。根据 WIND 资讯系统所披露的信息，10 年期国债在评估基准日的到期年收益率为 2.2900%，本资产评估报告以 2.2900% 作为无风险收益率。

2. 权益系统风险系数的确定

被评估单位的权益系统风险系数计算公式如下：

$$\beta_L = [1 + (1 - t) \times D/E] \times \beta_U$$

式中： β_L ：有财务杠杆的权益的系统风险系数；

β_U ：无财务杠杆的权益的系统风险系数；

t：被评估单位的所得税税率；

D/E：被评估单位的目标资本结构。

根据被评估单位的业务特点，评估人员通过 WIND 资讯系统查询了 4 家沪深 A 股可比上市公司 2024 年 3 月 31 日的 β_L 值，相关可比公司基本情况如下：

1. 中钨高新材料股份有限公司

股票代码：000657.SZ

股票简称：中钨高新

所属行业：材料--材料 II--金属、非金属与采矿

公司简介：

公司依托完整的产业链竞争优势，着力建设从矿山、冶炼、精深加工于一体的产业体系，打造中国第一、世界一流的钨产业集团。旗下主力矿山有全国首批矿产资源综合利用示范基地柿竹园公司，“全国矿产资源开发整合先进矿山”香炉山钨业、新田岭钨业，中国钨工业的发源地瑶岗仙矿业公司等。硬质合金企业拥有“我国硬质合金工业的摇篮”株硬公司，国内领先的硬质合金切削刀具综合供应商株钻公司，中国最大的设计和生产 PCB 用精密微型钻头、刀具和高精密级进模具的金洲公司，中国钨基硬面材料领域的领导者自硬公司，以及管理着国内最大的钨冶炼与粉末制品基地之一南硬公司。公司还拥有行业内唯一一家硬质合金国家重点实验

室，已有授权专利 1000 余项。株洲钻石切削不等螺旋角立铣刀获湖南省专利奖一等奖、切削刀具用纳米复合硬质涂层设计及产业化获湖南省科学技术进步奖二等奖。

2. 崇义章源钨业股份有限公司

股票代码：002378.SZ

股票简称：章源钨业

所属行业：材料--材料 II--金属、非金属与采矿

公司简介：

公司是国内集钨的采选、冶炼、制粉、硬质合金和深加工、贸易为一体的大型钨行业骨干企业，是商务部批准的“钨品国营贸易出口资格企业”与“钨品出口供货资格企业”，“章源”商标是中国驰名商标，“章源”牌钨粉、碳化钨粉、硬质合金系列是江西省名牌产品，能够满足不同客户的多层次需求。获“全国就业和社会保障先进民营企业”、“全国和谐劳动关系优秀企业”、“全国民营企业企业文化建设先进企业”、“全国模范职工之家”等荣誉称号。

3. 广东翔鹭钨业股份有限公司

股票代码：002842.SZ

股票简称：翔鹭钨业

所属行业：材料--材料 II--金属、非金属与采矿

公司简介：

公司是广东优秀民营企业。公司专注于钨制品的开发、生产和销售，经过多年的发展，公司形成了从仲钨酸铵、氧化钨、钨粉、碳化钨粉到硬质合金等为一体的产品体系。被国家商务部认定为全国钨及钨制品出口供货资格企业之一，是全国钨及钨制品国营贸易出口企业之一。公司通过多年的技术创新，在国内、外两个钨行业市场都起到举足轻重的地位。公司配备先进的生产设备和工艺，配备精密齐全的检测仪器，注重技术创新，被指定为广东省“钨新材料工程技术”研究开发中心，被国家科技部认定为“国家重点高新技术企业”。

4. 厦门钨业股份有限公司

股票代码：600549.SH

股票简称：厦门钨业

所属行业：材料--材料 II--金属、非金属与采矿

公司简介：

公司是国家级重点高新技术企业、国家火炬计划钨材料产业基地、国家首批发展循环经济示范企业，是国家六大稀土集团之一。公司主要从事钨精矿、钨钼中间制品、粉末产品、丝材板材、硬质合金、切削刀具、各种稀土氧化物、稀土金属、稀土发光材料、磁性材料、贮氢合金粉、锂电池材料及其他能源新材料的研发、生产和销售，兼营房地产开发与经营。钨产业经过多年的发展已形成从钨矿山、冶炼、深加工到钨二次资源回收的完整钨产业链，其中灯用钨丝占世界市场的 50%以上份额，钨冶炼和粉末产品、超细晶硬质合金处于国内领先水平，在国际上也有一定的影响力。稀土产业形成了从稀土矿山开发、冶炼分离、稀土功能材料(稀土永磁材料、储能材料、发光材料等)和科研应用等较为完整的产业体系。能源新材料领域建设了锂电正极材料和镍氢电池负极材料(贮氢合金)两大产品线，其中锂电正极材料包括了钴酸锂、三元材料、锰酸锂和磷酸铁锂等产品。

然后根据可比上市公司的所得税率、资本结构换算成 β_U 值，并取其平均值 0.7310 作为被评估单位的 β_U 值。

取可比上市公司资本结构的平均值 36.26%作为被评估单位的目标资本结构。被评估单位评估基准日执行的所得税税率为 15%。

将上述确定的参数代入权益系统风险系数计算公式，计算得出被评估单位的权益系统风险系数。

$$\beta_L = [1 + (1 - t) \times D/E] \times \beta_U$$

3. 市场风险溢价的确定

市场风险溢价是市场投资报酬率与无风险报酬率之差。其中，市场投资报酬率以上海证券交易所和深圳证券交易所股票交易价格指数为基础，选取 1992 年至 2023 年的年化周收益率加权平均值，经计算市场投资报酬率为 9.37%，无风险报酬率取评估基准日（2024 年

3月31日)10年期国债的到期收益率2.2900%，即市场风险溢价为7.08%。

4.企业特定风险调整系数的确定

企业特定风险调整系数在分析公司的经营风险、市场风险、管理风险以及财务风险等方面风险及对策的基础上综合确定。结合被评估单位业务规模、历史经营业绩、行业地位、经营能力、竞争能力、内部控制等情形对企业风险的影响，确定该公司的企业特定风险调整系数为1.20%。

5.预测期折现率的确定

(1)计算权益资本成本

将上述确定的参数代入权益资本成本计算公式，计算得出被评估单位的权益资本成本。

$$K_e = R_f + \beta \times MRP + R_c \\ = 10.26\%$$

(2)计算加权平均资本成本

评估基准日被评估单位付息债务的平均年利率为3.95%，将上述确定的参数代入加权平均资本成本计算公式，计算得出被评估单位的加权平均资本成本。

$$WACC = K_e \times \frac{E}{D + E} + K_d \times (1 - t) \times \frac{D}{D + E} \\ = 8.40\%$$

(五)测算过程和结果

经营性资产价值=息税前利润×(1-所得税率)+折旧及摊销-资本性支出-营运资金增加额+终值回收

=主营业务收入-主营业务成本-营业税金及附加+其它业务利润-期间费用-所得税+折旧及摊销-资本性支出-营运资金增加额+终值回收

=517,817.65万元

(六)其他资产和负债的评估

1.非经营性资产和非经营性负债的评估

柿竹园公司本部非经营性资产主要包括：其他应收工程款、待

报废及非采选固定资产、待报废及非采选无形资产、未开采矿权、递延所得税资产等，非经营性负债主要包括应付工程款、其他应付工程款、长期应付职工薪酬、长期应付款中的采矿权价款、预计负债中计提复垦费、递延收益、其他流动负债、递延所得税负债等。郴州钨分公司非经营主要包括递延所得税资产等。非经营性负债主要包括应付账款中的应付工程款、预计负债中的钨渣处理费等。

非经营性资产及负债净值为-14,623.13万元。

2. 溢余资产的评估

评估基准日被评估单位溢余资产主要为货币资金，溢余货币资金为 25,843.04 万元。

3. 长期股权投资

长期股权投资主要为持有湖南有色郴州氟化学有限公司股权价值，以基准日湖南有色郴州氟化学有限公司净资产乘以柿竹园公司持有湖南有色郴州氟化学有限公司股比确定评估值。评估值为 12,657.29 万元。

(七) 评估结果

1. 企业整体价值的计算

企业整体价值=经营性资产价值+非经营性资产价值-非经营性负债价值+溢余资产价值

$$=541,694.85 \text{ 万元}$$

2. 付息债务价值的确定

湖南柿竹园有色金属有限责任公司评估基准日无付息债务。

3. 股东全部权益价值的计算

根据以上评估工作，湖南柿竹园有色金属有限责任公司的股东全部权益价值为：

股东全部权益价值=企业整体价值 - 付息债务价值

$$=541,694.85 \text{ 万元}$$

第五章 评估结论及分析

一、评估结论

北京中企华资产评估有限责任公司受五矿钨业集团有限公司、中钨高新材料股份有限公司的委托，按照法律、行政法规和资产评估准则的规定，坚持独立、客观、公正的原则，采用资产基础法、收益法，按照必要的评估程序，对湖南柿竹园有色金属有限责任公司的股东全部权益在 2024 年 3 月 31 日的市场价值进行了评估。根据以上评估工作，得出如下评估结论：

湖南柿竹园有色金属有限责任公司评估基准日总资产账面价值为 289,755.49 万元，总负债账面价值为 128,455.28 万元，净资产账面价值为 161,300.21 万元。

收益法评估后的股东全部权益为 541,694.85 万元，评估值增值 380,394.64 万元，增值率 235.83%。

湖南柿竹园有色金属有限责任公司评估基准日总资产账面价值为 289,755.49 万元，评估价值为 655,890.97 万元，增值额为 366,135.48 万元，增值率为 126.36%；总负债账面价值为 128,455.28 万元，评估价值为 106,134.36 万元，减值额为 22,320.92 万元，减值率为 17.38%；净资产账面价值为 161,300.21 万元，评估价值为 549,756.61 万元，增值额为 388,456.40 万元，增值率为 240.83%。

资产基础法具体评估结果详见下列评估结果汇总表：

资产基础法评估结果汇总表

评估基准日：2024 年 3 月 31 日

金额单位：人民币万元

项 目	账面价值	评估价值	增值额	增值率%
	A	B	C=B-A	D=C/A×100%
流动资产	116,726.94	122,733.84	6,006.90	5.15
非流动资产	173,028.55	533,157.13	360,128.58	208.13
其中：长期股权投资	7,975.66	12,657.29	4,681.63	58.70
投资性房地产	0.00	0.00	0.00	
固定资产	97,916.29	138,763.58	40,847.29	41.72
在建工程	24,794.52	25,384.35	589.83	2.38

中钨高新拟发行股份并支付部分现金购买资产项目所涉及的湖南柿竹园有色金属有限责任公司股东全部权益价值资产评估说明

项 目	账面价值	评估价值	增值额	增值率%
	A	B	C=B-A	D=C/A×100%
油气资产	0.00	0.00	0.00	
无形资产	28,195.87	342,289.53	314,093.66	1,113.97
其中：土地使用权	19,926.49	32,647.30	12,720.81	63.84
其他非流动资产	14,146.21	14,062.38	-83.83	-0.59
资产总计	289,755.49	655,890.97	366,135.48	126.36
流动负债	68,371.24	68,371.24	0.00	0.00
非流动负债	60,084.04	37,763.12	-22,320.92	-37.15
负债总计	128,455.28	106,134.36	-22,320.92	-17.38
净资产	161,300.21	549,756.61	388,456.40	240.83

（三）评估结论

收益法评估后的股东全部权益价值为 541,694.85 万元，资产基础法评估后的股东全部权益价值为 549,756.61 万元，两者相差 8,061.76 万元，差异率为 1.47%。

两种方法评估结果差异的主要原因是：资产基础法是指以评估对象在评估基准日的资产负债表为基础，评估表内及可识别的表外各项资产、负债价值，确定其价值的评估方法。资产基础法是从资产的再取得途径考虑的，反映的是企业现有资产在评估基准日的重置价值。

收益法是指通过将企业预期收益资本化或折现以确定评估对象价值的评估思路，从企业预期收益的角度来估算企业价值，反映了企业各项资产的综合获利能力。

本次选用评估选用资产基础法评估结果，资产基础法中相关矿业权评估结果已采用收益口径测算。

根据上述分析，本资产评估报告评估结论采用资产基础法评估结果，即：湖南柿竹园有色金属有限责任公司的股东全部权益评估结果为 549,756.61 万元。

二、评估结论与账面价值比较变动情况及原因

金额单位：人民币元

科目名称	账面价值	评估价值	增减值	增值率%
一、流动资产合计	1,167,269,412.85	1,227,338,404.24	60,068,991.39	5.15
货币资金	454,051,875.31	454,051,875.31	0.00	0.00
应收票据	244,036,046.80	244,036,046.80	0.00	0.00

中钨高新拟发行股份并支付部分现金购买资产项目所涉及的湖南柿竹园有色金属有限责任公司股东全部权益价值资产评估说明

科目名称	账面价值	评估价值	增减值	增值率%
应收账款	178,651,794.10	178,651,794.10	0.00	0.00
应收款项融资	53,788,629.58	53,788,629.58	0.00	0.00
预付款项	10,119,234.72	10,119,234.72	0.00	0.00
其他应收款	5,158,319.30	5,158,319.30	0.00	0.00
存货	212,296,533.00	272,365,524.39	60,068,991.39	28.29
其他流动资产	9,166,980.04	9,166,980.04	0.00	0.00
二、非流动资产合计	1,730,285,491.73	5,331,571,201.65	3,601,285,709.92	208.13
长期股权投资	79,756,615.78	126,572,856.09	46,816,240.31	58.70
固定资产原值	2,734,949,678.96	2,774,970,657.59	40,020,978.63	1.46
其中：建筑物类	1,696,276,951.70	1,960,097,557.59	263,820,605.89	15.55
设备类	907,901,967.99	814,873,100.00	-93,028,867.99	-10.25
土地类	130,770,759.27	0.00	-130,770,759.27	-100.00
减：累计折旧	1,516,311,314.07	1,387,334,870.76	-128,976,443.31	-8.51
固定资产净值	1,218,638,364.89	1,387,635,786.83	168,997,421.94	13.87
其中：建筑物类	793,104,165.14	965,063,183.83	171,959,018.69	21.68
设备类	303,218,327.49	422,572,603.00	119,354,275.51	39.36
复垦费用	122,315,872.26	0.00	-122,315,872.26	-100.00
减：固定资产减值准备	239,475,513.42	0.00	-239,475,513.42	-100.00
固定资产净额	979,162,851.47	1,387,635,786.83	408,472,935.36	41.72
在建工程	247,945,222.83	253,843,463.46	5,898,240.63	2.38
使用权资产	1,581,027.03	1,581,027.03	0.00	0.00
无形资产	281,958,692.83	3,422,895,340.57	3,140,936,647.74	1,113.97
其中：土地使用权	199,264,901.89	326,473,022.00	127,208,120.11	63.84
长期待摊费用	26,314,481.91	25,476,127.79	-838,354.12	-3.19
递延所得税资产	110,969,988.52	110,969,988.52	0.00	0.00
其他非流动资产	2,596,611.36	2,596,611.36	0.00	0.00
三、资产总计	2,897,554,904.58	6,558,909,605.89	3,661,354,701.31	126.36
四、流动负债合计	683,712,365.39	683,712,365.39	0.00	0.00
应付账款	308,666,801.77	308,666,801.77	0.00	0.00
合同负债	27,977,267.96	27,977,267.96	0.00	0.00
应付职工薪酬	14,046,356.24	14,046,356.24	0.00	0.00
应交税费	83,730,026.67	83,730,026.67	0.00	0.00
其他应付款	63,759,951.81	63,759,951.81	0.00	0.00
一年内到期的非流动负债	302,617.65	302,617.65	0.00	0.00
其他流动负债	185,229,343.29	185,229,343.29	0.00	0.00
五、非流动负债合计	600,840,406.19	377,631,170.26	-223,209,235.93	-37.15
租赁负债	1,282,398.90	1,282,398.90	0.00	0.00
长期应付款	67,948,809.37	67,948,809.37	0.00	0.00
预计负债	148,763,326.09	148,763,326.09	0.00	0.00
递延收益	229,311,336.94	6,102,101.01	-223,209,235.93	-97.34
递延所得税负债	18,584,534.89	18,584,534.89	0.00	0.00
长期应付职工薪酬	134,950,000.00	134,950,000.00	0.00	0.00
六、负债总计	1,284,552,771.58	1,061,343,535.65	-223,209,235.93	-17.38
七、净资产（所有者权益）	1,613,002,133.00	5,497,566,070.24	3,884,563,937.24	240.83

主要增减值项目原因分析:

1.存货:

评估增值原因主要为产成品及发出商品包含了一定利润,导致评估增值。

2.长期股权投资:

评估增值原因主要为本次长期股权投资以基准日被投资单位净资产乘以持股比例确定评估值,历史年度长投单位经营盈利导致净资产增加,导致评估增值。

3.房屋建筑物评估增减值原因如下:

(1)评估基准日建筑行业的人工费、材料费、机械使用费与建设期相比有较大幅度的提高,导致评估增值;

(2)企业摊销年限短于评估使用的经济耐用年限,导致评估增值。

4.设备类资产评估增减值原因如下:

(1)机器设备:原值减值的主要原因为购置年限较长的报废机器设备按预计可回收净值确认评估值所致;净值增值是因为企业折旧年限为10年,短于评估所采用的经济耐用年限,使得评估净值增值。

(2)车辆原值减值的主要原因为近年来随着技术进步、更新换代快,车辆的购置价格呈下降趋势造成。造成净值增值的主要原因是评估使用的经济耐用年限长于企业计提折旧年限。

(3)电子设备评估减值的主要原因为近年来随着技术进步、更新换代快,办公电脑、打印机等办公电子设备价格不断下降。

5.在建工程评估增减值原因为部分项目的建设资金为自有资金,账面值不含资金成本,本次评估考虑了资金成本。

6.无形资产-土地评估增值原因为近年土地价格上涨,导致评估增值。

7.无形资产-其他评估增值,主要原因为:(1)企业无形资产外购软件计提摊销,本次对外购软件采用市场法评估,导致评估增值。

(2)企业专利权资产无账面值，本次对专利权资产评估导致评估增值。

8.无形资产矿业权评估增值原因:

企业账面价值主要反映的是原矿业权价款摊余值和新增矿业权价款。矿业权价款是由矿业权管理机关确定使用的特殊概念，现阶段指国家出资勘查投入的权益价值和国家作为矿产资源所有权人所分享的权益价值。采矿权价款是非市场条件下按特定的标准收取或依据特定的评估方法或者按社会平均收益水平等行政手段进行评估的。本次评估是置于市场条件下采用折现现金流量法，将评估计算年限内各年的净现金流量，以与净现金流量口径相匹配的折现率，折现到评估基准日的现值之和。因此，在市场与非市场两种不同条件下评估存在差异，在矿山资源较好的情况，折现到评估基准日的现值之和高于采矿权价款。

9.递延收益评估减值原因为递延收益是在核实无误的基础上，以企业实际应承担的负债作为评估值。

三、控制权与流动性对评估对象价值的影响考虑

本资产评估报告没有考虑由于具有控制权或者缺乏控制权可能产生的溢价或者折价，没有考虑流动性对评估对象价值的影响。

资产评估说明附件

附件一、《企业关于进行资产评估有关事项的说明》

附件二、湖南有色郴州氟化学有限公司资产评估说明

附件一

企业关于进行资产评估有关事项的说明

一、委托人及被评估单位概况

(一) 委托人概况

1. 委托人之一简介

名称：五矿钨业集团有限公司（以下简称：“五矿钨业”）

住所：北京市东城区朝阳门北大街3号6层

法定代表人：王韬

注册资本：99850万元人民币

类型：有限责任公司（法人独资）

经营范围：销售金属矿石、非金属矿石、金属材料、机械设备、电气设备、电子产品、化工产品（不含危险化学品）；货物进出口；代理进出口；技术进出口；技术开发、技术咨询、技术转让、技术服务。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

统一社会信用代码：91110101MA01ETQM9R

成立日期：2018年9月26日

营业期限：2018年9月26日至无固定期限

2. 委托人之二简介

名称：中钨高新材料股份有限公司（以下简称：“中钨高新”）

住所：海口市龙昆北路2号珠江广场帝都大厦十八楼

法定代表人：李仲泽

注册资本：139737.8114万人民币

类型：股份有限公司(上市、国有控股)

股票代码：000657

经营范围：硬质合金和钨、钼、钽、铌等有色金属及其深加工产品和装备的研制、开发、生产、销售及贸易业务；钢材、稀贵金属、化工产品及原料（专营除外）、矿产品、建材、五金工具、仪器仪表、电器器材、汽车配件、纺织品贸易业务；旅游项目开发；进出口贸易

按[1997]琼贸企审字第C166号文经营。

统一社会信用代码：91460000284077092F

成立日期：1993年3月18日

营业期限：1993年3月18日至无固定期限

(二)被评估单位概况

1. 公司简介

名称：湖南柿竹园有色金属有限责任公司（以下简称：“柿竹园有色”）

住所：郴州市苏仙区白露塘镇东河东路(郴州钻石钨制品有限公司南边)

法定代表人：何斌全

注册资本：47064.072041 万元人民币

类型：其他有限责任公司

经营范围：有色金属矿采选、冶炼、加工、销售及相关产品生产、销售；本企业自产的铅锭、锌锭、钼精矿、铋锭、钼铁、钨铁、氧化钼、萤石、铜、锡对外出口；本企业生产、科研所需要的原材料、机械设备、仪器仪表、零配件进口、技术开发、咨询服务；工业及民用建筑工程、矿山井巷工程施工、安装（涉及许可证经营的凭许可证经营）；普通货运运输；矿冶物料及矿产品分析检测。（依法需经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

统一社会信用代码：9143100018796225XW

成立日期：1981年12月19日

营业期限：1981年12月19日至无固定期限

2. 历史沿革

湖南柿竹园有色金属有限责任公司是中国五矿集团股份有限公司旗下核心骨干矿山企业，是国内最大钨精矿和铋金属矿山生产基地之一，是全国首批矿产资源综合利用示范基地、湖南省级绿色矿山单位。

公司范围内土地面积12.7平方公里，采矿权面积30.669平方公里，拥有钨钼铋多金属矿床、铜锡矿床、铅锌矿床以及柴山钼铋钨多金属

矿床，其中钨钼铋多金属矿床为世界罕见的特大型矿床，资源储量大、品种多达 143 种，被中外地质专家誉为“世界有色金属博物馆”。

柿竹园前身是柿竹园有色金属矿。柿竹园有色金属矿系 1986 年 7 月由原东波有色金属矿、柿竹园多金属矿合并组建的国家大型二档采、选、冶联合企业。柿竹园有色金属矿设立之初隶属于中国有色金属工业总公司长沙公司，为全民所有制企业。1992 年 1 月，柿竹园有色金属矿的企业名称规范为“湖南柿竹园有色金属矿”。

1999 年 8 月，国务院决定解散中国有色金属工业总公司，组建国家有色工业局，中国有色金属工业总公司所属有色金属行业相关企业改制为中国稀有稀土集团公司等三大集团公司，湖南柿竹园有色金属矿隶属于改制后的中国稀有稀土集团公司。

2000 年 6 月，国务院下发《关于调整中央所属有色金属企事业单位管理体制有关问题的通知》（国发〔2000〕17 号文件），决定撤销中国稀有稀土金属集团公司等三大集团公司。从 2000 年 7 月起，将原中央直属的有色金属企事业单位下放地方管理。湖南柿竹园有色金属矿下放至湖南省，由湖南省委企业工作委员会管理。2004 年 1 月 19 日，湖南省委企业工作委员会撤销，湖南省国资委成立。湖南柿竹园有色金属矿划属湖南省国资委监管，生产经营由湖南省有色金属工业总公司管理。

2001 年 2 月 13 日，国家经济贸易委员会下发《关于同意大同矿务局等 82 户企业实施债转股的批复》（国经贸产业〔2001〕131 号），同意国家开发银行、中国华融、中国东方资产管理有限公司、中国信达资产管理有限公司（下称“中国信达”）等资产管理公司与 82 户企业实施债转股方案（其中包含湖南柿竹园有色金属矿签订的债转股协议和制定的债转股方案，中国信达和中国华融对湖南柿竹园有色金属矿的债务转为相应股权）。

2001 年 6 月 19 日，中华人民共和国财政部办公厅出具《关于湖南柿竹园有色金属矿债转股并设立有限责任公司资产评估项目审核的意见》（财办企〔2001〕398 号），对湖南省财政厅《关于转报湖南柿竹园有色金属矿债转股项目资产评估报告书合规性审核申请的报告》（湘财权〔2001〕11 号）和湖南湘资有限责任会计师事务所出具的湖南柿竹园有色金属矿资产评估报告书（湘资评字〔2000〕第 099 号）函复如

下：（1）湖南柿竹园有色金属矿债转股并设立有限责任公司的经济行为已经有关部门批准，承担本项目的评估机构具有评估资格，评估人员具有执业资格；（2）评估基准日为 2000 年 6 月 30 日；（3）评估方法为重置成本法。

2001 年 6 月 20 日，郴州市工商行政管理局下发《企业名称核准通知函》（（湘）名称核转内字[2001]第 52 号 Q），核准企业名称“湖南柿竹园有色金属有限责任公司”。

2001 年 6 月 25 日，湖南省经济贸易委员会向湖南省有色金属工业总公司下发《关于湖南柿竹园有色金属矿改制为湖南柿竹园有色金属有限责任公司的批复》，同意湖南柿竹园有色金属矿整体改制为湖南柿竹园有色金属有限责任公司。

2001 年 6 月 28 日，柿竹园设立。柿竹园设立时的注册资本为 18,948 万元，其中：湖南省有色金属工业总公司以湖南柿竹园有色金属矿经评估确认的净资产剔除非经营资产出资 14,970 万元，中国信达以债务转增资本金出资 3,478 万元，中国华融以债务转增资本金出资 500 万元。

2001 年 6 月 22 日，湖南湘资有限责任会计师事务所出具《验资报告》（湘资（2001）验内字第 040 号），验证前述出资已全额缴足。

柿竹园设立时的股权结构如下：

序号	股东名称/姓名	出资额（万元）	持股比例
	湖南省有色金属工业总公司	14,970	79.00%
	中国信达	3,478	18.35%
	中国华融	500	2.65%
	合计	18,948	100%

2004 年 3 月 22 日，柿竹园通过了 2004 年第一次临时股东会决议，同意股东中国华融将所持柿竹园的股权对外转让。

2004 年 3 月 30 日，中国华融与李文莉签订《股权转让合同》，约定中国华融对柿竹园的全部出资形成的所有者权益以 555 万元价格转让给李文莉。

2004 年 5 月 21 日，柿竹园通过了 2004 年第二次临时股东会决议，同意股东中国华融将其持有的柿竹园股权转让给李文莉。

2004年6月30日，本次转让完成工商变更登记，柿竹园股权结构相应变更为：

序号	股东名称/姓名	出资额（万元）	持股比例
	湖南省有色金属工业总公司	14,970	79.00%
	中国信达	3,478	18.35%
	李文莉	500	2.65%
合计		18,948	100%

2004年7月18日，湖南省人民政府向湖南省国资委下发《湖南省人民政府关于同意设立湖南有色金属控股集团有限公司的批复》（湘政函[2004]146号），同意以柿竹园等8家企事业单位的省属国有股权作为出资设立国有独资的湖南有色控股，注册资本28亿。2004年8月20日，湖南有色控股设立。

2004年11月19日，柿竹园通过了2004年度第三次临时股东会决议，同意将柿竹园的省属国有股权的持有单位由湖南省有色金属工业总公司变更为湖南有色控股。

2004年11月29日，本次变更完成工商变更登记，柿竹园股权结构相应变更为：

序号	股东名称/姓名	出资额（万元）	持股比例
	湖南有色控股	14,970	79.00%
	中国信达	3,478	18.35%
	李文莉	500	2.65%
合计		18,948	100%

2005年6月4日，柿竹园通过了2005年第二次股东会决议，同意柿竹园存续分立，存续公司保留柿竹园的原名称，非主营业务资产及股权剥离后另行设立“湖南有色柿竹园资产经营管理公司”；原股东在分立后的两家公司的持股比例不变；同时，湖南有色控股所持有的存续的柿竹园股权将投入到拟设立的湖南有色股份。

2005年6月5日，柿竹园与郴州柿竹园实业有限责任公司（筹）签署《湖南柿竹园有色金属有限责任公司分立协议》，约定：（1）柿竹园进行分立，分立后继续存在；（2）郴州柿竹园实业有限责任公司（筹）为柿竹园分立后新设的公司，分立的基准日为2004年12月31日；（3）分立后柿竹园的注册资本为10699万元，新设公司郴州柿竹园实业有限责任公司（筹）的注册资本为8249万元。

柿竹园分别于 2005 年 6 月 8 日、2005 年 6 月 9 日和 2005 年 6 月 10 日在报纸上发布了分立公告。

2005 年 8 月 8 日，湖南省人民政府向湖南省国资委下发《关于湖南有色金属控股集团有限公司重组改制方案的批复》(湘政函[2005]136 号)，同意将湖南有色控股及下属的柿竹园等五家二级子公司(企业)按重组改制方案拟定的出资方式与其他出资人共同重组改制为股份公司。

2005 年 8 月 15 日，湖南省国资委出具《关于湖南有色金属股份有限公司(筹)境外上市资产评估有关问题的批复》(湘国资产权函[2005]215 号)，对湖南有色控股《关于申请对湖南有色金属股份有限公司(筹)资产评估结果核准的请示》(湘色集办[2005]58 号)和中发国际资产评估有限公司出具的《资产评估报告书》(中发评报字[2005]第 048 号)批复：(1)承担本项目的评估机构具有评估资格，评估人员具有执业资格；(2)评估基准日为 2004 年 12 月 31 日，评估范围为湖南有色金属股份有限公司(筹)的整体资产。

2005 年 8 月 14 日，柿竹园通过了 2005 年第三次股东会决议，同意湖南有色控股将其持有的柿竹园 79%股权作为出资投入拟设立的湖南有色股份；同意将柿竹园注册资本减少为 10,699.177 万元，相应股东持股数同比例减少。

2005 年 8 月 28 日，安永华明会计师事务所出具了《验资报告》(安永华明[2005]验字第 249833-04 号)，验证了本次减资。

2005 年 9 月 23 日，前述股权转让及分立减资完成工商变更登记，柿竹园注册资本及股权结构相应变更为：

序号	股东名称/姓名	出资额(万元)	持股比例
	湖南有色股份	8,452.78	79.00%
	中国信达	1,963.89	18.35%
	李文莉	282.33	2.65%
合计		10,699	100%

2006 年 2 月 15 日，湖南省国资委下发《关于同意湖南有色金属控股集团有限公司收购中国信达持有湖南柿竹园有色金属有限责任公司和郴州柿竹园实业有限责任公司股权的函》；2006 年 2 月 24 日，财政部下发《财政部关于湖南柿竹园有色金属有限责任公司和郴州柿竹园实

业有限责任公司股权转让有关问题的意见》，同意中国信达将所持有的柿竹园股权转让给湖南有色控股。

2006年5月31日，柿竹园通过了2006年第二次临时股东会决议，同意股东中国信达将其持有的柿竹园股权转让给湖南有色控股，同意股东李文莉将其持有的柿竹园股权转让给禾润利拓。

2006年6月1日，柿竹园股东李文莉与禾润利拓签订《股权转让合同》，约定李文莉将其持有的柿竹园282.33万元股权以人民币355万元价格全部转让给禾润利拓。

2006年6月15日，中国信达与湖南有色控股签订《股权转让合同》，约定中国信达将其持有的柿竹园1,963.89万元股权以2,553.06万元价格转给湖南有色控股。

2006年6月15日，前述转让完成工商变更登记，柿竹园股权结构相应变更为：

序号	股东名称/姓名	出资额（万元）	持股比例
	湖南有色股份	8,452.78	79.00%
	湖南有色控股	1,963.89	18.35%
	禾润利拓	282.33	2.65%
合计		10,699	100%

2006年8月1日，湖南有色控股与湖南有色股份签订《股权转让合同》，约定湖南有色控股将其持有的柿竹园18.35%股权按6,088.06万元价格转让给湖南有色股份。

2006年8月8日，柿竹园通过了2006年第四次临时股东会决议，同意湖南有色控股将其持有的柿竹园18.35%股权全部转让给湖南有色股份。

2006年9月6日，湖南省国资委下发《关于湖南有色金属控股集团有限公司转让湖南柿竹园有色金属有限责任公司和锡矿山闪星锑业有限责任公司股权给湖南有色金属股份有限公司的批复》（湘国资产权函[2006]309号），同意湖南有色控股将所持有的柿竹园18.35%的股权转让给湖南有色股份。

2006年9月4日，本次转让完成工商变更登记，柿竹园股权结构相应变更为：

序号	股东名称/姓名	出资额（万元）	持股比例
	湖南有色股份	10,416.67	97.35%

序号	股东名称/姓名	出资额（万元）	持股比例
	禾润利拓	282.33	2.65%
合计		10,699	100%

2006年9月14日，柿竹园通过了2006年度第六次临时股东会决议，同意柿竹园增加注册资本8,217.77万元，其中湖南有色股份增资8,000万元，禾润利拓增资217.77万元，增资后柿竹园的注册资本变更为18,916.947万元。

2006年9月29日，湖南建业会计师事务所有限公司出具《验资报告》（湘建会[2006]验字第154号），验证本次增资已全额缴足。

2006年11月6日，本次增资完成工商变更登记，柿竹园注册资本及股权结构相应变更为：

序号	股东名称/姓名	出资额（万元）	持股比例
	湖南有色股份	18,416.85	97.35%
	禾润利拓	500.10	2.65%
合计		18,916.95	100%

2008年5月28日，柿竹园通过了2008年第二次股东会决议，同意将柿竹园原注册资本18,916.94万元变更为30,763.13万元，以柿竹园未分配利润转增注册资本。

2008年6月5日，湖南建业会计师事务所出具《验资报告》（湘建会[2008]验字第011号），验证本次增资已全额缴足。

2008年9月25日，本次增资完成工商变更登记，柿竹园注册资本及股权结构相应变更为：

序号	股东名称/姓名	出资额（万元）	持股比例
	湖南有色股份	29,949.86	97.35%
	禾润利拓	813.27	2.65%
合计		30,763.13	100%

2012年11月29日，柿竹园通过了2012年第三次股东会决议，同意柿竹园增加注册资本15,408万元，同意将柿竹园2011年末未分配利润15,408万元，按股东持股比例转增注册资本。

2012年12月17日，湖南建业会计师事务所出具湘建会《验资报告》（[2012]验字第015号），验证本次增资已全额缴足。

2013年1月14日，本次增资完成工商变更登记，柿竹园注册资本及股权结构相应变更为：

序号	股东名称/姓名	出资额（万元）	持股比例
	湖南有色股份	44,949.86	97.35%
	禾润利拓	1,220.59	2.65%
合计		46,170.45	100%

禾润利拓将其持有的柿竹园的全部股权转让给湖南沃溪矿业。本次股权转让完成后，柿竹园注册资本及股权结构相应变更为：

序号	股东名称/姓名	出资额（万元）	持股比例
	湖南有色股份	44,949.86	97.35%
	湖南沃溪矿业	1,220.59	2.65%
合计		46,170.45	100%

2019年4月30日，湖南有色股份与五矿钨业集团签署《股权转让协议》，约定湖南有色股份将其持有的柿竹园的全部97.3563%的股权以923,984,103.72元的价格转让给五矿钨业集团。

同日，柿竹园召开2019年第一次股东会，审议通过前述股权转让的相关事宜。

本次股权转让完成后，柿竹园注册资本及股权结构相应变更为：

序号	股东名称/姓名	出资额（万元）	持股比例
1	五矿钨业集团	44,949.857	97.36%
2	湖南沃溪矿业	1,220,5903	2.64%
合计		46,170.4473	100%

2021年9月，五矿钨业集团与湖南沃溪矿业对柿竹园公司分别增资870万元、23.62万元，本次增资完成后，柿竹园注册资本及股权结构相应变更为：

序号	股东名称/姓名	出资额（万元）	持股比例
1	五矿钨业集团	45,819.86	97.36%
2	湖南沃溪矿业	1,244.22	2.64%
合计		47,064.07	100%

3. 资产、财务和经营状况

被评估单位近三年一期的财务状况如下表：

金额单位：人民币万元

项目	2021年12月31日	2022年12月31日	2023年12月31日	2024年03月31日
资产总计	273,024.32	261,321.50	293,967.87	289,755.49
负债总计	167,785.49	142,069.22	147,563.97	128,455.28
所有者权益	105,238.83	119,252.28	146,403.90	161,300.21

被评估单位近三年一期的经营状况如下表：

金额单位：人民币万元

项目	2021年	2022年	2023年	2024年1-3月
营业收入	239,733.65	267,495.34	255,090.51	77,361.86
利润总额	28,902.62	28,942.84	40,436.43	16,691.31
净利润	24,634.34	26,078.36	36,055.06	14,335.45
其中：归属母公司净利润	24,634.34	26,078.36	36,055.06	14,335.45

被评估单位评估基准日、2023年度、2022年度、2021年度的会计报表均经天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）审计，并发表了标准无保留意见。

二、关于评估目的说明

中钨高新材料股份有限公司向五矿钨业集团有限公司发行股份并支付部分现金购买其持有的湖南柿竹园有色金属有限责任公司97.36%股权，向外部股东湖南沃溪矿业投资有限公司发行股份购买其持有的湖南柿竹园有色金属有限责任公司2.64%股权，为此需要对评估基准日时湖南柿竹园有色金属有限责任公司股东全部权益的市场价值进行评估，为上述经济行为提供价值参考。

目前以评估基准日为2023年07月31日出具的评估报告即将过一年有效期，因此，五矿钨业集团有限公司、中钨高新材料股份有限公司委托北京中企华资产评估有限责任公司以2024年3月31日为评估基准日对上述湖南柿竹园有色金属有限责任公司股东全部权益的市场价值进行补充评估，为上述经济行为提供价值参考。

三、关于评估对象和评估范围的说明

（一）评估对象和评估范围。

1. 委托评估对象与评估范围

评估对象是湖南柿竹园有色金属有限责任公司的股东全部权益。
评估范围是被评估单位的全部资产及负债。

2. 委托评估的资产类型与账面金额

评估范围是湖南柿竹园有色金属有限责任公司的全部资产及负债。评估基准日，评估范围内的资产包括流动资产、长期股权投资、固定资产、在建工程、无形资产、其他非流动资产，总资产账面价值为 289,755.49 万元；负债包括流动负债、非流动负债，总负债账面价值为 128,455.28 万元；净资产账面价值 161,300.21 万元。

委托评估对象和评估范围与经济行为涉及的评估对象和评估范围一致。评估基准日，评估范围内的资产、负债账面价值已经天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）审计，并发表了标准无保留意见。

(二)如在评估目的实现前有不同的产权持有单位，应当列表载明各单位待评估资产的类型、账面金额等。

无。

(三)本次评估前是否存在不良资产核销或者资产剥离行为等。

无。

四、关于评估基准日的说明

本项目资产评估的基准日是 2024 年 3 月 31 日。

五、可能影响评估工作的重大事项说明

(一)曾经进行过的清产核资或者资产评估的情况，调账情况。

无

(二)有无影响生产经营活动和财务状况的重大合同、重大诉讼事项。

无。

(三)纳入评估范围的资产是否存在抵（质）押及其或有负债、或有资产的性质、金额，及其对应资产负债情况等。

无。

(四)有无其他发现影响评估工作的重大事项，如账面未记录的重大资产负债类型及估计金额等。

无。

六、资产负债清查情况

资产委托人和被评估单位需对本企业因进行资产评估而组织开展的资产及负债清查的情况和结果作出说明，一般应包括下列内容：

(一)资产负债清查情况说明

评估基准日，评估范围内的资产包括流动资产、固定资产、在建工程、无形资产、其他非流动资产，总资产账面价值为 289,755.49 万元；负债包括流动负债、非流动负债，总负债账面价值为 128,455.28 万元；净资产账面价值 161,300.21 万元。

评估范围内的资产和负债权属清晰，权属证明完善。

纳入本次评估范围内的资产情况：

1、存货

纳入评估范围内的存货主要为原材料、在库周转材料、产成品、在产品。

原材料为日常生产所需的备品备件等，主要为前碳素无缝钢管、高铬钢球、电子雷管、光面轮胎等，产成品主要为铋精矿、钼精矿、萤石、铁精粉、白钨精矿、高纯铋等有色金属产品。

在库周转材料为日常生产所需的周转材料等，包括 LED 灯泡、尼龙扎带、风筒布、集装袋（萤石）、土工布袋子等。

产成品为被评估单位生产加工的产品，包括白钨精矿、钼精矿、铋精矿、萤石精矿等。

在产品包括多金属存窿矿石、白钨、硝酸铋、钼酸铋等。

2、房屋建筑物类资产

房屋建筑物主要为生产及办公所需的建筑物、构筑物，建筑物主要为办公楼、车间、宿舍等，主要建筑结构为砖混、框架、砖木等，建成于 20 世纪 90 年代后，目前柴山及野鸡尾矿部分建筑物处于闲置状态。

井巷工程包括竖井、斜巷、平巷、人行井、通风井、溜矿井等巷道。平巷主要作为运输和耙巷使用，竖井、人行井作为人行和提升材料使用。井巷的支护视围岩稳定情况而定。井巷工程使用正常。

房产办证情况如下：

委估范围内房产面积合计 222,392.18 平方米，已办证面积合计 217,368.32 平方米，办证率 97.74%。

4、机器设备类资产

机器设备为矿山生产设备，其中：采矿设备包括铲运机、振动放矿机、装药器、提升绞车、圆锥破碎机、卷扬机、矿车、电机车、竖井提升机、铲运机等。选矿设备主要包括：泥浆泵、螺旋分级机、圆锥粉碎机、球磨机、鄂式破碎机、过滤机等。通用设备主要包括：变配电设备、起重机械、运输设备和检测设备等。矿山生产设备存放在被评估单位各个矿区生产现场。设备有专人维护管理，可满足正常生产需要。

运输设备主要包括：载货汽车、载客汽车及小轿车，为货物运输和日常办公使用。评估基准日使用正常，能满足生产办公要求。

电子设备主要包括：计算机、打印机、空调等办公用设备，存放在被评估单位办公场所，能满足生产办公要求。

5、无形资产

纳入评估范围的采矿权许可证证号：C4300002015123220140644；采矿权人：湖南柿竹园有色金属有限责任公司(以下简称“柿竹园公司”)；矿山名称：湖南柿竹园有色金属有限责任公司；开采矿种：钨矿、钼矿、铋矿、锡矿、铜矿、铅矿、锌矿、萤石；开采方式：露天/地下开采；生产规模：350.00 万吨/年；矿区面积：30.8244 平方公里。

纳入本次土地使用权评估范围的为湖南柿竹园有色金属有限责任公司所有的位于郴州市苏仙区白露塘镇、塘溪乡（现为望仙镇）的国有出让及作价入股的 44 宗土地使用权，土地面积合计 2,281,670.40 平方米，全部办理了土地证，办证率 100%。

企业申报的表外资产为企业申报的专利 96 项、商标权 2 项、著作权 4 项。

(二)清查工作的组织，如时间计划、实施方案；

根据纳入评估范围的资产类型、数量和分布状况等特点，评估项目团队按照地域、专业划分了评估小组，并制定了详细的现场清查核实计划。评估人员对评估范围内的资产和负债进行了必要的清查核实。

1.指导企业填表和准备应向评估机构提供的资料

评估人员指导被评估单位的财务与资产管理人員在自行资产清查的基础上，按照评估机构提供的资产评估申报明细表及其填写要求、资料清单等，对纳入评估范围的资产进行细致准确的填报，同时收集准备资产的产权证明文件和反映性能、状态、经济技术指标等情况的文件资料等。

2.初步审查和完善被评估单位提交的资产评估申报明细表

评估人员通过查阅有关资料，了解纳入评估范围的具体资产的详细状况，然后仔细审查各类资产评估申报明细表，检查有无填项不全、错填、资产项目不明确等情况，并根据经验及掌握的有关资料，检查资产评估申报明细表有无漏项等，同时反馈给被评估单位对资产评估申报明细表进行完善。

3.现场实地勘查

根据纳入评估范围的资产类型、数量和分布状况，评估人員在被评估单位相关人員的配合下，按照资产评估准则的相关规定，对各项资产进行了现场勘查，并针对不同的资产性质及特点，采取了不同的勘查方法。

4.补充、修改和完善资产评估申报明细表

评估人員根据现场实地勘查结果，并和被评估单位相关人員充分沟通，进一步完善资产评估申报明细表，以做到：账、表、实相符。

5.查验产权证明文件资料

评估人員对纳入评估范围的专利、商标等资产的产权证明文件资料进行查验，对权属资料不完善、权属不清晰的情况提请企业核实或出具相关产权说明文件。

6.尽职调查

评估人員为了充分了解被评估单位的经营管理状况及其面临的风险，进行了必要的调查。调查的主要内容如下：

(1)被评估单位的历史沿革、主要股东及持股比例、必要的产权和经营管理结构；

(2)被评估单位的资产、财务、生产经营管理状况；

(3)被评估单位的经营计划、发展规划和财务预测信息；

(4)评估对象、被评估单位以往的评估及交易情况；

(5)影响被评估单位生产经营的宏观、区域经济因素;

(6)被评估单位所在行业的发展状况与前景;

(7)其他相关信息资料。

(三)未来经营和收益状况预测的说明

对柿竹园公司的未来财务数据预测是以公司三年的经营业绩为基础,遵循我国现行的有关法律、法规,根据国家宏观政策、国家及地区的宏观经济状况、国家及地区行业状况,公司的发展规划和经营计划、优势、劣势、机遇、风险等,尤其是公司所面临的市场环境和未来的发展前景及潜力,并依据公司的财务预算及未来规划,经过综合分析编制的。

(四)被评估企业的主要产品或服务的用途

柿竹园公司及郴州钨分公司主要产品为白钨精矿和APT。产品的部分应用领域如下:

相关需求	应用领域
高精度切削刀具、孔加工刀具用硬质合金;耐震钨丝、钨触头材料等	汽车
硬质合金轧辊、模具、刀具及特殊钢材与钨材料等。	钢铁工业
高性能、高精度硬质合金等	机械制造
矿用硬质合金工具、钨制品等	矿山采掘、冶炼
矿用硬质合金工具、含钨催化剂等	石油、化工
钨基复合材料、钨触头和高性能钨合金等	电力能源
高性能钨材、钨触头等	信息产业
钨基合金、硬质合金等	国防
高性能、高精度硬质合金等	航空航天

(五)被评估企业的经营模式及经营管理状况

1. 采购模式

柿竹园公司产品的的主要原料——原矿是由柿竹园公司自己采掘提供,其他辅助材料及配件是由供应部门通过招标、邀标或比质比价采购。

2. 生产模式

多金属采矿场除井下掘进、二次爆破外包外,90钻、潜孔钻、

出矿等都是由该场组织实施；柴山采矿场除采出矿由长沙矿山研究院外包外，其他作业项目由该场组织实施，选矿与冶炼都是由柿竹园公司组织实施。

3. 销售模式

柿竹园公司分国内销售和国外销售两条线，国内销售主要由销售部负责，国外销售主要由子公司铋业公司负责，内外销售均采用直销方式。柿竹园公司负责组织相关人员制定营销策略和年度目标，分别由销售部和铋业公司根据其年度目标和市场实际情况预测各主要产品的月度销量，同时制定月度销售计划，并由各销售业务人员具体负责业务洽谈，相关销售管理制度有：《产品价格管理办法》、《产品销售结算管理办法》、《销售部客户端管理规定》、《产品掺合规定》、《产品调拨管理规定》、《矿产品管理办法》等。

(六)被评估企业在行业中的地位、竞争优势及劣势

1. 被评估企业的市场地位

柿竹园公司是一家集探矿、采矿、选矿、冶炼、贸易为一体的国有大型企业，为全国五大矿产资源综合利用基地之一，是中国五矿集团旗下的重要成员企业。

2. 被评估企业的竞争优势

(1) 资源储量优势突出

柿竹园公司矿产资源丰富，其中钨、铋、萤石等 3 种矿产的保有储量居全国首位，锡矿储量也居全国前列。矿床分布呈明显的区域性且相对集中，矿区探矿潜力大。钨、铋、钼的预测资源量为其资源储量的 2 倍以上，资源自给率高。随着科技的进步，综合回收利用资源的潜力将进一步增强。丰富的矿产资源为企业的可持续发展提供了强有力的保障。

(2) 采选冶技术优势明显

柿竹园公司通过不断地科技攻关，取得了采矿、选矿和冶炼方面的多项科技成果，先进技术的应用极大地提高了资源的综合利用率、企业技术创新能力和企业运营效率，降低了生产成本。在地质找矿、矿山开采、选矿工艺、冶炼技术、综合回收、精深加工等方面为公司的长远发展提供了技术保证。

(3) 多元化的产品种类

现有的产品包括钨、钼、铋、铜、锡、萤石、铅、锌、磁铁、硫铁，有待开发的产品为石榴子石，拥有高纯铋和氧化钼等冶炼产品。多元化的产品种类，增强了企业抗风险能力。

(4) 较大的市场份额和稳定的客户关系

柿竹园公司已将铋金属的销售网点扩张到美国、欧盟、加拿大、日韩、印度等主要铋锭消费国，公司的铋锭贸易量占全球贸易量的 37%，国内市场份额超过 50%。而在钨钼金属的销售上，与特殊工具钢企业和 APT 企业已建立了长期友好和稳定的合作关系。

3. 被评估企业的竞争劣势

(1) 资源开发利用难度加大

柿竹园公司现有的钨钼铋多金属矿资源储量大、品种多，但主产品原矿品位不高，原矿性质复杂难选。随着规模开采，氧化矿和低品位矿逐渐增多，使得选矿难度进一步增大，导致产品产量降低，成本费用增加，经济效益也随之下降；铜锡资源需加大整治；铅锌资源将近枯竭，深边部找矿以及综合利用科研投入较大，加之小型私矿的随意开采，维持矿业秩序成本高，大金公司整合后，因采矿权证等原因，仍不能正常开展生产经营活动。

(2) 产业链不完整

柿竹园公司产业链呈明显的“锥形结构”，矿产品精深加工和高精尖产品率低，产品的附加值和科技含量不高。随着企业战略的推进，未来业务的发展对科技的依赖程度将显著提高，尤其在资源综合回收利用及优势矿产的深加工环节，亟需提升科技创新能力。

(3) 优势产品的市场“话语权”尚待形成

柿竹园公司钨、铋及伴生萤石的储量占世界第一，但由于国内钨、铋冶炼企业产量分布相对均匀，行业自律市场调节整合程度不高，缺乏战略协同；萤石资源综合回收还未形成有效产能。优势资源的产品市场控制力不强。

(4) 安全环保压力日益增大

目前国家对安全生产的监管力度越来越大，安全环保问题日益成为人们关注的焦点，对安全环保采取一票否决制。矿山受地质条件和极端气候影响，易发山洪地质灾害，属高危运行企业，首当其冲摆在了国家强化安全监管的首要位置。

(5) 员工结构不合理，高端人才缺乏

柿竹园公司员工年龄结构失调，高技能复合型人才缺乏，后备人才储备力度不够，部分技术岗位人员出现较为严重的“断层”现象。员工缺乏改革意识，市场竞争意识淡薄，许多思想观念都滞后于形势发展的需要，吸收消化新技术、新成果的技能不强。

(6) 管理体制变革任重道远

柿竹园公司在生产经营管理方面亟待创新，在战略计划管理、财务预算管理、绩效考核管理、投资项目管理、各类资产管理、风险控制管理、产品营销管理等方面创新不够，与“用现代企业经营管理理念，建立科学管理制度、管理方法和管理程序并严格执行”的模式还存在一定差距。树立管理创新观念，研究新情况，解决新问题，建立新秩序，推进公司的战略实施和快速发展工作迫在眉睫。

七、资料清单

公司已向评估机构提供了以下资料：

1. 资产评估申报表（由评估机构出具样式）；
2. 相关经济行为的批文；
3. 会计报表及审计报告；
4. 营业执照、公司章程；
5. 重大合同、协议等；
6. 生产经营统计资料；
7. 其他与评估资产相关的资料。

(此页无正文,为企业关于进行资产评估有关事项的说明盖章页)

委托人名称: 五矿钨业集团有限公司

法定代表人:



2024年 7 月 30日

(此页无正文,为企业关于进行资产评估有关事项的说明盖章页)

委托人名称: 中钨高新材料股份有限公司

法定代表人:



李冲洋

2024年7月30日

(此页无正文,为企业关于进行资产评估有关事项的说明盖章页)

被评估单位名称: 湖南柿竹园有色金属有限责任公司

法定代表人:



2024年7月30日

**附件 2：湖南有色郴州氟化学有限公司
资产评估说明**

（共一册，第一册）

北京中企华资产评估有限责任公司
二〇二四年七月三十日

目 录

第一章 被评估单位概况	3
一、 被评估单位简介	3
第二章 评估对象与评估范围说明	5
一、 评估对象与评估范围	5
二、 企业申报的实物资产情况	5
三、 企业申报的无形资产情况	7
四、 企业申报的表外资产情况	9
五、 引用其他机构报告结论所涉及的相关资产	10
第三章 资产核实情况总体说明	11
一、 资产核实人员组织、实施时间和过程	11
二、 影响资产核实的事项及处理方法	12
三、 核实结论	12
第四章 评估方法的选择	13
第五章 资产基础法评估技术说明	14
一、 流动资产评估技术说明	14
二、 其他债权投资技术说明	20
三、 房屋建(构)筑物评估技术说明	20
四、 设备评估技术说明	33
五、 在建工程评估技术说明	47
六、 使用权资产评估技术说明	49
七、 土地使用权评估技术说明	49
八、 其他无形资产评估技术说明	69
九、 长期待摊费用评估技术说明	75
十、 递延所得税资产评估技术说明	75
十一、 流动负债评估技术说明	75
十二、 非流动负债评估技术说明	78
第六章 评估结论及分析	81
一、 评估结论	81
二、 评估结论与账面价值比较变动情况及原因	82

第一章 被评估单位概况

一、被评估单位简介

1. 公司简况

名称：湖南有色郴州氟化学有限公司

住所：湖南省郴州市苏仙区飞天山镇幸福村

法定代表人：何浪舟

注册资本：11000 万元人民币

类型：其他有限责任公司

经营范围：萤石、石榴子石、石膏、无水氟化氢、有水氟化氢、氟硅酸、有机氟化物、无机氟化盐等氟化工的新工艺、新技术的研发、设计及相关的可行性报告的咨询服务及其它氟制品的生产、销售；煤炭销售；货物的进出口业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

统一社会信用代码：91431003687410291C

成立日期：2009-04-08

营业期限：2009-04-08 至无固定期限

评估基准日，股权结构如下表所示：

股东名称	出资额(单位：万元)	股权比例(单位：%)
郴州柿竹园实业有限责任公司	1100	10%
湖南有色金属投资有限公司	5610	51%
湖南柿竹园有色金属有限责任公司	4290	39%
合计	11000	100%

2. 近三年一期的资产、财务和经营状况

被评估单位近三年一期的财务状况如下表：

金额单位：人民币万元

项目	2021年12月31日	2022年12月31日	2023年12月31日	2024年03月31日
资产总计	61,481.67	61,638.07	65,444.00	53,496.28
负债总计	15,675.28	13,742.83	14,921.12	32,036.80
所有者权益	45,227.40	47,405.80	50,522.88	21,459.48
其中：归属母公司净资产	45,806.39	47,895.23	50,522.88	21,459.48

被评估单位近三年一期的经营状况如下表：

金额单位：人民币万元

项目	2021年	2022年	2023年	2024年03月31日
营业收入	52,071.82	56,881.93	46,962.83	10,412.55
利润总额	12,277.77	12,091.03	9,543.17	981.70
净利润	10,724.16	10,206.41	7,910.19	858.25
其中：归属母公司净利润	10,625.95	10,176.84	7,880.76	858.25

被评估单位评估基准日、2023年度、2022年度、2021年度的会计报表均经天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）审计，并发表了标准无保留意见。

第二章 评估对象与评估范围说明

一、评估对象与评估范围

(一)委托评估对象与评估范围

评估对象是湖南有色郴州氟化学有限公司的股东全部权益价值。

评估范围是湖南有色郴州氟化学有限公司的全部资产及负债(包括表外资产)。

(二)委托评估的资产类型与账面金额

评估基准日，评估范围内的资产包括流动资产、固定资产、在建工程、无形资产、其他非流动资产等，总资产账面价值 53,496.29 万元；负债包括流动负债、非流动负债等，总负债账面价值 32,036.80 万元；净资产账面价值 21,459.49 万元。

评估基准日，评估范围内的资产、负债账面价值已经天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）审计，并发表了无保留意见。

(三)委托评估的资产权属状况

委托评估的资产权属问题如下：

被评估单位纳入评估范围的房产合计 33 项、建筑面积合计 22,305.65 平方米，其中，未办证房产合计 3 项，未办证房产建筑面积合计 278.13 平方米。被评估单位承诺上述资产为其所有，如发生权属纠纷，与承做本次评估工作的评估机构和评估人员无关。

二、企业申报的实物资产情况

企业申报的纳入评估范围的实物资产包括：存货、房屋建筑物、机器设备等。实物资产的类型及特点如下：

(一)存货

内容评估范围内的存货主要为原材料、产成品、在产品、发出商品。

原材料为日常生产所需的备品备件等，主要为可伸缩金属抄网、氧气传感器、PH 试纸、排污阀等，产成品主要为全氟聚醚油、外购全氟聚醚油、无水氟化氢等，在产品主要为聚合物、分离后聚合物、氟化物等，发出商品主要为无水氟化氢、工业氢氟酸。

（二）房屋建（构）筑物

房屋建（构）筑物主要项目有办公楼、厂区门卫室、生活区门卫室、氢氟酸厂变电所、氢氟酸厂电子磅房等；主要用途为生产办公；主要结构包括钢筋混凝土框架、砖混、钢筋混凝土、钢结构；房屋取得方式主要为自建；主要建（构）筑物建成（或购置）于 2014-2020 年。

（三）机器设备

1. 机器设备

主要包括生产无水氢氟酸及下游其它氟化工产品所使用的设备：各种型号的无水氟化氢反应炉、石膏冷却炉、热风炉、升降感应熔炼炉、锅炉、精馏塔、脱气塔、洗涤塔、脱硫塔、净化塔、加药、加酸设备、浓缩设备，储槽、储罐设备、冷冻机组设备、冷却设备、污水处理设备以及与生产配套的各类泵阀设备、起重设备、空压设备、称重设备、变配电设备、控制设备、照明设备、给排水设备、除尘设备和各类计量、检测用仪器仪表设备等。截止评估基准日，部分设备处于待报废状态，已计提减值准备。其余设备均维护保养正常、状态良好，使用正常。

(2) 车辆

主要包括：日常办公使用的丰田兰德路酷泽普拉多 2.7L 小型越野客车 1 辆、本田艾力绅 2.4L 小型普通客车 1 辆和生产用厦工牌轮式装载机 1 台、合力牌柴油叉车 1 台、杭叉牌柴油叉车 1 台，程力载货专项作业车(洒水车)1 辆。截止评估基准日，车辆产权清晰、年检正常、维护保养正常，使用正常。

(3) 电子设备

主要包括：各种型号的电脑、打印机、投影仪、复印机、扫描设备、空调、电视机、网络设备、音响设备、考勤设备、摄影器

材、监控设备、会议系统、厨房设备和办公家具等。截止评估基准日，除 1 台电脑处于待报废状态，已计提减值准备。其余设备均状态良好，使用正常。

（四）在建工程

在建工程主要为设备安装工程，主要为多功能实验室 2021、2022 郴氟公司导地新建工艺尾气脱硫系统、2023.A 线紧急吸收及渣气吸收改造项目、主装置 DCS 系统与 MES 系统 OPC 数据对接服务等。

三、企业申报的无形资产情况

企业申报的纳入评估范围的无形资产包括：土地使用权、专利权、商标、著作权软件、软件等其他无形资产。无形资产的类型及特点如下：

（一）土地使用权

企业申报的纳入评估范围的土地使用权包括：位于郴州市苏仙区桥口镇宗地 1 宗，宗地面积 135,879.00 平方米。

（二）专利权、商标、著作权软件

企业申报的纳入评估范围的专利权资产主要为专利 36 项、商标 3 项、著作权 11 项，具体如下：

序号	权利人	专利名称	专利号	专利类型	专利授予日期	取得方式
1	湖南有色郴州氟化学有限公司	用于氢氟酸生产工艺的反应炉炉头端面密封结构及反应炉	ZL201920029338.8	实用新型	2019-11-12	自主研发
2	湖南有色郴州氟化学有限公司	用于氢氟酸生产工艺的反应炉炉尾石膏排渣装置及反应炉	ZL201920030179.3	实用新型	2019-11-12	自主研发
3	湖南有色郴州氟化学有限公司	反应炉导气管除硫装置	ZL202220939569.4	实用新型	2022-10-18	自主研发
4	湖南有色郴州氟化学有限公司	一种新型混酸槽	ZL202220941593.1	实用新型	2022-10-18	自主研发
5	湖南有色郴州氟化学有限公司	一种发烟硫酸大罐气体呼吸装置	ZL202220941258.1	实用新型	2022-10-18	自主研发
6	湖南有色郴州氟化学有限公司	一种电导率传感器和含水量测量装置	ZL202320330149.0	实用新型	2023-7-4	自主研发
7	湖南有色郴州氟化学有限公司	一种隔离膜片和压力变送器	ZL202320347045.0	实用新型	2023-7-4	自主研发
8	湖南有色郴州氟化学有限公司	一种新型脉动式加药机	ZL202321312723.6	实用新型	2023-9-5	自主研发
9	湖南有色郴州氟化	一种低品位萤石矿浆除杂装置	ZL202321638716.5	实用新型	2023-12-8	自主

序号	权利人	专利名称	专利号	专利类型	专利授予日期	取得方式
	学有限公司					研发
10	湖南有色郴州氟化学有限公司	一种混合装置和萤石选矿设备	ZL202321503696.0	实用新型	2023-12-8	自主研发
11	湖南有色郴州氟化学有限公司	一种环状硫酸酯的制备方法	ZL201710560064.0	发明	2020-1-31	自主研发
12	湖南有色郴州氟化学有限公司	一种 5-三氟甲基-5,6-二氢尿嘧啶的制备方法	ZL201710044901.4	发明	2019-2-22	自主研发
13	湖南有色郴州氟化学有限公司	全氟聚醚二醇、聚酯聚醚嵌段共聚物	ZL201310084408.7	发明	2014-11-26	自主研发
14	湖南有色郴州氟化学有限公司	全氟聚醚氟化的方法及设备	ZL201310081873.5	发明	2015-8-26	自主研发
15	湖南有色郴州氟化学有限公司	全氟聚醚的合成方法	ZL201310073171.2	发明	2015-5-13	自主研发
16	湖南有色郴州氟化学有限公司	磷腈类阻燃剂及其制备方法和锂离子电池电解液	ZL201110460390.7	发明	2015-4-15	自主研发
17	湖南有色郴州氟化学有限公司	一种含氟苯酚的制备方法	ZL201710047170.9	发明	2020-7-31	自主研发
18	湖南有色郴州氟化学有限公司	一种六氟-1-丁醇的合成方法	ZL2017111214662.9	发明	2020-12-8	自主研发
19	湖南有色郴州氟化学有限公司	一种三氟甲基(三甲基)硅烷的制备方法	ZL2017111213965.9	发明	2021-2-19	自主研发
20	湖南有色郴州氟化学有限公司	一种选择性合成六氟环氧丙烷低聚物的方法	ZL201811438138.4	发明	2021-7-9	自主研发
21	湖南有色郴州氟化学有限公司	一种 4,4,4-三氟-1-丁醇的制备方法	ZL201811425790.2	发明	2021-8-17	自主研发
22	湖南有色郴州氟化学有限公司	一种八氟甲苯的制备方法	ZL201811494820.5	发明	2021-3-19	自主研发
23	湖南有色郴州氟化学有限公司	一种新型偶联合成 4,4,4-三氟丁醇的方法	ZL201811496195.8	发明	2021-9-21	自主研发
24	湖南有色郴州氟化学有限公司	一种 2-溴-1,1-二氟乙烯的制备方法	ZL201811494825.8	发明	2021-1-12	自主研发
25	湖南有色郴州氟化学有限公司	一种 1-氟-2-氯乙烷的新型制备方法	ZL201911361966.7	发明	2022-6-3	自主研发
26	湖南有色郴州氟化学有限公司	一种 3,3,3-三氟丙酸的制备方法	ZL201911362329.1	发明	2022-6-3	自主研发
27	湖南有色郴州氟化学有限公司	一种六氟双酚 A 的合成方法	ZL201911325728.0	发明	2022-7-26	自主研发
28	湖南有色郴州氟化学有限公司	一种氨氮废水处理药剂以及使用方法和应用	ZL202111603228.6	发明	2023-3-3	自主研发
29	湖南有色郴州氟化学有限公司	一种三氟异氰尿酸的制备方法	ZL202111317635.0	发明	2023-6-30	自主研发
30	中南大学/湖南有色郴州氟化学有限公司	一种含氟酸性体系矿化除氟的方法	ZL202210192856.8	发明	2023-5-2	合作开发
31	湖南有色郴州氟化学有限公司	新型发烟硫酸反应釜装置	ZL202210440081.1	发明	2023-9-8	自主研发
32	湖南有色郴州氟化学有限公司	一种镁基氟氧化物催化氧化去除氨氮的方法	ZL202111533689.0	发明	2023-9-19	自主研发
33	湖南有色郴州氟化学有限公司	一种低品位萤石降碳降硅提质方法	ZL202111291027.7	发明	2023-10-17	自主研发

序号	权利人	专利名称	专利号	专利类型	专利授予日期	取得方式
34	湖南有色郴州氟化学有限公司	一种低品位萤石降碳提质方法	ZL202111291095.3	发明	2023-10-20	自主研发
35	湖南有色郴州氟化学有限公司	用于氢氟酸生产工艺的反应炉炉尾紧急出口及反应炉	ZL201910016751.5	发明	2023-10-24	自主研发
36	湖南有色郴州氟化学有限公司	一种矿山尾矿库排洪系统透水快速封堵装置及方法	ZL202210486451.5	发明	2023-12-5	自主研发
37	湖南有色郴州氟化学有限公司	金福牌商标标识		作品著作权		自主研发
38	湖南有色郴州氟化学有限公司	湖南有色郴州氟化学有限公司商标标识		作品著作权		自主研发
39	湖南有色郴州氟化学有限公司	金福牌标识		作品著作权		自主研发
40	湖南有色郴州氟化学有限公司	ADVLUB		商标		自主研发
41	湖南有色郴州氟化学有限公司	MATERPLUS		商标		自主研发
42	湖南有色郴州氟化学有限公司	ECOPROTECT		商标		自主研发
43	湖南有色郴州氟化学有限公司	DURALUBE		商标		自主研发
44	湖南有色郴州氟化学有限公司	ECOPROTECT		商标		自主研发
45	湖南有色郴州氟化学有限公司	SAFELYTE		商标		自主研发
46	湖南有色郴州氟化学有限公司	MATERPLUS		商标		自主研发
47	湖南有色郴州氟化学有限公司	FLUOPARTNER		商标		自主研发
48	湖南有色郴州氟化学有限公司	ECOPROTECT		商标		自主研发
49	湖南有色郴州氟化学有限公司	DURALUBE		商标		自主研发
50	湖南有色郴州氟化学有限公司	金福牌	第 9607041 号	商标		自主研发

其中 1 项为被评估单位与中南大学合作开发的专利，其余专利、商标、著作权均为被评估单位自行研发取得。

（四）其他无形资产

企业申报的纳入评估范围的其他无形资产包括外购软件 4 项等。上述其他无形资产均为被评估单位外购获得。

四、企业申报的表外资产情况

企业申报的表外资产为企业申报的专利 36 项、商标权 11 项、著

作权 3 项。

五、引用其他机构报告结论所涉及的相关资产

本资产评估报告不存在引用其他机构报告的情况。

第三章 资产核实情况总体说明

一、资产核实人员组织、实施时间和过程

根据纳入评估范围的资产类型、数量和分布状况等特点，评估项目团队按照专业划分为财务、房产、设备、土地等 4 个评估小组，并制定了详细的现场清查核实计划。2024 年 6 月 1 日至 2024 年 6 月 30 日，评估人员对评估范围内的资产和负债进行了必要的清查核实。

（一）指导被评估单位填表和准备应向评估机构提供的资料

评估人员指导被评估单位的财务与资产管理人员在自行资产清查的基础上，按照评估机构提供的资产评估明细表及其填写要求、资料清单等，对纳入评估范围的资产进行细致准确的填报，同时收集准备资产的产权证明文件和反映性能、状态、经济技术指标等情况的文件资料等。

（二）初步审查和完善被评估单位提交的资产评估明细表

评估人员通过查阅有关资料，了解纳入评估范围的具体资产的详细状况，然后仔细审查各类资产评估明细表，检查有无填项不全、错填、资产项目不明确等情况，并根据经验及掌握的有关资料，检查资产评估明细表有无漏项等，同时反馈给被评估单位对资产评估明细表进行完善。

（三）现场实地勘查

根据纳入评估范围的资产类型、数量和分布状况，评估人员在被评估单位相关人员的配合下，按照资产评估准则的相关规定，对各项资产进行了现场勘查，并针对不同的资产性质及特点，采取了不同的勘查方法。

（四）补充、修改和完善资产评估明细表

评估人员根据现场实地勘查结果，并和被评估单位相关人员充分沟通，进一步完善资产评估明细表，以做到：账、表、实相符。

（五）查验产权证明文件资料

评估人员对纳入评估范围的房屋、车辆、土地使用权等资产的产权证明文件资料进行查验，对权属资料不完善、权属不清晰的情况提请企业核实或出具相关产权说明文件。

二、影响资产核实的事项及处理方法

资产清查过程中，评估人员发现影响资产核实的事项及处理方法如下：

（一）评估基准日，部分房屋建（构）筑物尚未取得房产证。被评估单位提供了产权声明等权属证明资料，证明上述无证房屋确实为被评估单位所有，并承诺如果上述房屋产权出现问题愿承担相应的法律责任。上述房屋的建筑面积主要依据被评估单位提供的资料，并结合评估人员现场勘查确定。

（二）评估基准日，对于评估明细表中的地下管线、沟槽等隐蔽工程，由于工程的特殊性及其复杂性，评估人员主要通过核对施工合同、预决算书等核实其存在性、技术状态及其权属。

三、核实结论

经过清查核实，除上述影响资产核实的事项外，纳入评估范围内的资产产权清晰，权属证明文件齐全。

第四章 评估方法的选择

本次评估选用的评估方法为：资产基础法。

收益法，是指将评估对象的预期收益资本化或者折现，以确定其价值的各种评估方法的总称。

市场法，是指通过将评估对象与可比参照物进行比较，以可比参照物的市场价格为基础确定评估对象价值的评估方法的总称。

资产基础法，是指以被评估单位或经营体评估基准日的资产负债表为基础，评估表内及表外可识别的各项资产、负债价值，确定评估对象价值的评估方法。

评估方法选择理由如下：

资产基础法：资产基础法从再取得资产的角度反映资产价值，即通过资产的重置成本扣减各种贬值反映资产价值。本次评估可收集到评估基准日被评估企业各项资产和负债的详细资料，因此可采用资产基础法进行评估。

市场法：由于缺少可比的上市公司及交易案例，故本次未采用市场法评估。

收益法：湖南有色郴州氟化学有限公司业务为氢氟酸、氟制冷剂加工企业，2023年5月以前，其从柿竹园购买萤石原矿（柿竹园尾矿），选萤石精矿后生产氢氟酸，受历史原因影响，萤石原矿为内部定价，氟化学获得萤石矿的收益，经营业绩较好。为规范交易行为，2023年5月，柿竹园收购郴州氟化学萤石选矿相关资产，目前，柿竹园公司按照市场价格销售萤石精矿给氟化学公司，对氟化学经营业绩影响较大，受此影响，氟化学公司管理层难以对氟化学公司未来收益进行合理预测，故本次未采用收益法评估。

第五章 资产基础法评估技术说明

一、流动资产评估技术说明

(一) 评估范围

纳入评估范围的流动资产包括：货币资金、应收票据、应收账款、应收款项融资、预付款项、其他应收款、存货、其他流动资产。上述流动资产评估基准日账面价值如下表所示：

金额单位：人民币元

科目名称	账面价值
货币资金	132,751,042.12
应收票据	36,085,116.75
应收账款	3,725,331.95
应收款项融资	35,728,262.59
预付款项	4,593,528.42
其他应收款	821,867.56
存货	26,191,626.95
其他流动资产	1,149,203.63
流动资产合计	241,045,979.97

(二) 核实过程

1.核对账目：根据被评估单位提供的流动资产评估申报明细表，首先与被评估单位的资产负债表相应科目核对使总金额相符；然后与被评估单位的流动资产明细账、台账核对使明细金额及内容相符；最后对部分流动资产核对了原始记账凭证等。

2.资料收集：评估人员按照重要性原则，根据各类流动资产的典型特征收集了评估基准日的银行对账单、采购合同与发票、销售合同与发票、存货出入库单，以及部分记账凭证等评估相关资料。

3.现场勘查：评估人员和被评估单位相关人员共同对存货进行了抽盘，填写了“存货盘点表”，并对存货的残次冷背情况进行了重点查看与了解。

4.现场访谈：评估人员向被评估单位相关人员询问了原材料的

采购模式、产品的销售模式、产品生产工艺，以及存货相关的市场信息；询问了产品销售信用政策、客户构成及资信情况、历史年度应收款项的回收情况、坏账准备计提的政策等。

(三) 评估方法

1. 货币资金

(1) 银行存款

评估基准日银行存款账面价值 132,751,042.12 元，全部为人民币存款。核算内容为在交通银行股份有限公司郴州分行营业部、上海浦东发展银行股份有限公司郴州分行营业部、中国光大银行股份有限公司郴州分行、五矿集团财务有限责任公司、中国工商银行股份有限公司郴州自贸区支行、中国工商银行股份有限公司郴州苏仙支行的人民币存款。

评估人员取得了每户银行存款的银行对账单和银行存款余额调节表，对其逐行逐户核对，并对双方未达账项的调整进行核实。经了解未达账项的形成原因等，没有发现对净资产有重大影响的事宜，且经核对被评估单位申报的各户存款的开户行名称、账号等内容均属实。银行存款以核实无误后的账面价值作为评估值。

银行存款评估值为 132,751,042.12 元，无增减值变化。

2. 应收票据

评估基准日应收票据账面价值 36,085,116.75 元，核算内容为被评估单位因销售商品等而收到的商业汇票。

评估人员查阅了被评估单位的应收票据备查簿，逐笔核对了应收票据的种类、号数和出票日、票面金额、交易合同号和付款人、承兑人、背书人的姓名或单位名称、到期日等资料。应收票据以核实无误后的账面价值作为评估值。

应收票据评估值为 36,085,116.75 元，无增减值变化。

3. 应收账款

评估基准日应收账款账面余额 6,486,352.07 元，核算内容为被评估单位因销售商品等经营活动应收取的款项。评估基准日应收账款计提坏账准备 2,761,020.12 元，应收账款账面净额 3,725,331.95 元。

评估人员向被评估单位调查了解了产品销售信用政策、客户构成及资信情况、历史年度应收账款的回收情况等。按照重要性原则，对相应的合同进行了抽查。采用个别认定与账龄分析相结合的方法确定评估值，同时将评估基准日计提的应收账款坏账准备评估为零。具体评估方法如下：

(1) 对有充分证据表明全额损失的应收账款评估为零；

(2) 对有充分证据表明可以全额回收的应收账款以账面余额作为评估值；

(3) 对可能有部分不能回收或有回收风险的应收账款，采用应收账款账龄分析法确定坏账损失比例，从而预计应收账款可收回金额。

应收账款评估值为 3,725,331.95 元，无增减值变化。

4. 应收款项融资

评估基准日应收款项融资账面价值为 35,728,262.59 元，核算内容为应收票据。

评估人员核对了评估基准日应收款项融资应收票据，评估人员核对了账面记录，查阅了应收票据登记簿，并对票据进行了盘点核对，对于部分金额较大的应收票据，还检查了相应销售合同和出库单（发货单）等原始记录。经核实，评估人员认为银行承兑汇票的信用度较高，可确认上述票据到期后的可收回性。因基准日银行承兑汇票均不计息，故以核实后的账面值为评估值。

应收款项融资评估值为 35,728,262.59 元，无增减值变化。

5. 预付款项

评估基准日预付款项账面价值 4,593,528.42 元，核算内容为被评估单位按照合同规定预付的电费、原料款等。

评估人员向被评估单位相关人员调查了解了预付账款形成的原因、对方单位的资信情况等。按照重要性原则，对相应的合同进行了抽查。对于按照合同约定能够收到相应货物或形成权益的预付账款，以核实后的账面价值作为评估值。

预付款项评估值为 4,593,528.42 元，无增减值变化。

6.其他应收款

评估基准日其他应收款账面余额 846,116.86 元，核算内容为被评估单位除应收票据、应收账款、预付款项、应收账款融资等以外的其他各种应收及暂付款项。评估基准日其他应收款计提坏账准备 24,249.30 元，其他应收款账面价值 821,867.56 元。

评估人员向被评估单位调查了解了其他应收款形成的原因、应收单位或个人的资信情况、历史年度其他应收款的回收情况等。按照重要性原则，对相应的合同进行了抽查。

其他应收款评估值为 821,867.56 元，无增减值变化。

7.存货

评估基准日存货账面余额 28,580,902.21 元，核算内容为原材料、产成品、在产品、发出商品。评估基准日存货计提跌价准备 2,389,275.26 元，存货账面价值 26,191,626.95 元。

(1)原材料

评估基准日原材料账面余额 9,633,775.41 元，核算内容为库存的各种材料，包括原料及主要材料、辅助材料、外购件、备品备件、包装材料、燃料等。主要原材料有柴油、煤油、真空泵油、石墨炭块、烟酸 105、硫酸 98、氟化铯等。评估基准日原材料计提跌价准备 2,389,275.26 元，原材料账面价值 7,244,500.15 元。

评估人员向被评估单位调查了解了原材料的采购模式、供需关系、市场价格信息等。按照重要性原则对大额采购合同进行了抽查。评估人员和被评估单位存货管理人员共同对原材料的质量和性能状况进行了重点察看与了解，最后根据盘点结果进行了评估倒推，评估倒推结果和评估基准日原材料数量、金额一致。

被评估单位原材料采用实际成本核算，包括购置价、相关税费、运输费、装卸费、保险费以及其他合理费用。委估材料为企业生产经营所需，由于周转较快，账面价基本上能够反映现行市场价，故原材料以核实后的账面值作为评估值。

原材料评估值为 7,358,082.70 元，评估值增值 113,582.55 元，增值率 1.57%。

(2) 产成品

评估基准日产成品账面余额 4,656,112.58 元，核算内容为全氟聚醚油、无水氟化氢等。评估基准日产成品计提跌价准备 0.00 元，产成品账面价值 4,656,112.58 元。

评估人员向被评估单位调查了解了产成品的销售模式、供需关系、市场价格信息等。对评估基准日近期的销售合同进行了抽查。评估人员和被评估单位存货管理人员对产成品的残次冷背情况进行了重点察看与了解。

被评估单位产成品采用实际成本核算，包括采购成本、加工成本和其他成本。评估基准日，被评估单位产成品为正常销售产品，根据评估基准日的销售价格减去销售费用、全部税金和适当数额的税后净利润确定评估值。具体评估计算公式如下：

正常销售产成品评估值=产成品数量×产成品不含税销售单价×(1-销售税金及附加率-销售费用率-所得税率-净利润率×扣减率)。

一般情况下，正常销售产成品适当的利润扣减率取 0.5。产成品销售价格取被评估单位评估基准日近期的平均售价。

典型案例：

表 3-9-5 产成品序号 1

全氟聚醚油基准日数量为 6,446.57 吨，账面值 2,642,795.38 元，不含税销售单价为 701.63 元/吨，则

各项费率计算过程如下表所示：

序号	项目	2024 年 1-3 月
1	销售费用率	0.50%
2	税金及附加率	0.77%
3	销售收入净利率	24.80%
4	销售收入所得税率	3.42%
5	调整系数	82.91%

全氟聚醚油评估值= 6,446.57 × 701.63 × (1-0.50%-0.77%-24.80% × (1-50.00%) -3.42%)

=6,626.23×581.69

= 3,749,921.04 元

产成品评估值为 6,009,425.79 元，评估值增值 1,353,313.21 元，增

值率 29.07%。增值原因为全氟聚醚油、无水氟化氢现行价格高于账面成本价所致。

(3) 在产品

评估基准日在产品账面余额 8,180,753.85 元，核算内容为库存的全氟聚醚油中间体、萤石湿粉、萤石干粉等。

对于尚未完工的在产品，评估人员核实了相关项目的料、工、费等成本的核算，在产品主要是未完工的在产品，项目进展情况正常，在产品评估方法按其折算为产成品的约当量，随产成品进行评估。

在产品评估值为 9,578,429.47 元，评估值增值 1,397,675.62 元，增值率 17.08%。增值原因为全氟聚醚油等产品现行价格高于账面成本价所致。

(4) 发出商品

评估基准日发出商品账面余额 6,110,260.37 元，核算内容为已发出客户尚未收货的无水氟化氢、工业氢氟酸等。评估基准日产成品计提跌价准备 0.00 元，产成品账面价值 6,110,260.37 元。

被评估单位发出商品采用实际成本核算，包括采购成本。评估基准日，被评估单位发出商品为正常销售产品，根据评估基准日的合同销售价格减去全部税金确定评估值。具体评估计算公式如下：

发出商品评估值=发出商品合同销售金额×(1-销售税金及附加率-所得税率)。

发出商品评估值为 7,870,214.29 元，评估增值 1,759,953.92 元，增值率 28.80%。增值原因为无水氟化氢、工业氢氟酸等产品现行价格高于账面成本价所致。

8. 其他流动资产

评估基准日其他流动资产账面价值 1,149,203.63 元，核算内容为企业预缴的企业所得税。

评估人员向被评估单位调查了解了其他流动资产的形成原因并查阅了相关依据及账簿。经核实结果无误，其他流动资产以核实后的账面值确认评估值。

其他流动资产评估值为 1,149,203.63 元，无增减值变化。

(四) 评估结果

流动资产评估结果及增减值情况如下表：

流动资产评估结果汇总表

金额单位：人民币元

科目名称	账面价值	评估价值	增值额	增值率%
货币资金	132,751,042.12	132,751,042.12	0.00	0.00
应收票据	36,085,116.75	36,085,116.75	0.00	0.00
应收账款	3,725,331.95	3,725,331.95	0.00	0.00
应收款项融资	35,728,262.59	35,728,262.59	0.00	0.00
预付款项	4,593,528.42	4,593,528.42	0.00	0.00
其他应收款	821,867.56	821,867.56	0.00	0.00
存货	26,191,626.95	30,816,152.26	4,624,525.31	17.66
其他流动资产	1,149,203.63	1,149,203.63	0.00	0.00
流动资产合计	241,045,979.97	245,670,505.28	4,624,525.31	1.92

流动资产评估值 245,670,505.28 元，评估值增值 4,624,525.31 元，增值率 1.92%。评估增值原因主要是存货现行价格高于账面成本价所致。

二、其他债权投资技术说明

评估基准日其他债权投资账面价值 161,000,000.00 元，核算内容为被评估单位在湖南有色金属控股集团有限公司的资金归集款。

评估人员首先查阅了相关的合作协议及原始入账凭证，了解了其他债权投资的属性等，核实了该类资产的真实性和准确性。对于该项资产，被评估单位已以投资成本为基础，按照合作协议约定的投资回报率计提了投资日期至评估基准日之间的投资回报；故本次评估以核实后的账面价值作为评估值。

其他债权投资评估值为 161,000,000.00 元，无增减值变化。

三、房屋建(构)筑物评估技术说明

(一) 评估范围

纳入评估范围的房屋建(构)筑物类资产包括：房屋建筑物、构筑

物及其他辅助设施。房屋建(构)筑物类资产评估基准日账面价值如下表所示:

金额单位: 人民币元

科目名称	账面价值	
	原值	净值
房屋建筑物	56,977,930.33	26,313,204.87
构筑物及其他辅助设施	89,009,635.41	41,064,936.32
合计	145,987,565.74	67,378,141.19

(二) 房屋建(构)筑物概况

1. 房屋建筑物概况

湖南有色郴州氟化学有限公司位于湖南省郴州市苏仙区有色工业园科技园飞天山镇桥口工业园, 为 4 万吨/年(2×2 万吨/年)无水氟化氢生产线的装置厂房、生产厂房、仓储用房、办公辅助用房、生活用房、污水处理用房, 以及配套的各类池槽、设备平台、烟囱、输电线路、厂区道路、储罐区基础及隔离围堰、护坡挡土墙等设施。

房屋建筑物主要结构是框架结构、钢结构和砖混结构。

框架结构主要特征为钢筋混凝土扩底灌注桩基础及钢筋混凝土桩承台独立柱基础、现浇混凝土基础梁, 钢筋混凝土矩形柱, 钢筋混凝土有梁板设备平台或有梁板楼板屋面板, 装置区开放无围护, 其他围护结构砌块墙; 装置区及生产厂房基础及地面、墙面作防腐处理, 灯具选用防腐及防爆灯具。室内地面为砼垫层、水泥砂浆面层; 木镶板门、防盗门、钢门, 塑钢窗; 内墙面为水泥砂浆或混合砂浆抹面, 刷内墙涂料; 天棚为水泥砂浆抹面, 刷内墙涂料; 外墙面为水泥砂浆抹面, 刷外墙涂料; 屋面作法多为加气砼泡沫砖保温层, 两毡三油卷材防水; 水、电、动力等配套设施齐全, 能满足生产工艺需要。

钢结构主要特征为钢筋混凝土扩底灌注桩基础及钢筋混凝土桩承台独立柱基础; H 型钢柱及门式刚架钢梁、钢吊车梁、钢檩条、钢支撑, 钢制设备平台, 钢结构作防火及防腐处理、基础及地面、墙面作防腐处理, 灯具选用防腐及防爆灯具。围护结构为 1200mm 高、240mm 厚多孔砖砌体, 墙(砌)体上部分为彩色涂层压型

钢板，板厚 0.6mm；外墙水泥砂浆抹面或粘贴麻面墙砖；内墙混合砂浆抹面刷白色涂料；室内地面为砼垫层、水泥砂浆面层；门窗为塑钢窗、平开彩板门、卷闸门；屋面为夹心彩钢板屋面。水、电、动力等配套设施齐全，能满足生产工艺需要。

砖混结构主要特征为钢筋混凝土条形基础；多孔砖墙，外墙厚度 240 毫米，钢筋混凝土圈梁、构造柱，现浇钢筋混凝土有梁板楼板屋面板。木门、塑钢窗。内墙面为水泥砂浆或混合砂浆抹面，刷内墙涂料；天棚为水泥砂浆抹面，刷内墙涂料；外墙面为水泥砂浆抹面，刷外墙涂料。屋面彩钢板屋面或水泥珍珠岩保温层，两毡三油（聚氨酯涂膜）防水层。有水、电、动力等配套设施齐全，能满足生产、办公及生活需要。

2. 利用状况与日常维护

(1)基础承载能力：各主要建筑物、构筑物基础有承载能力，未发现不均匀沉降造成的承重结构开裂现象；

(2)主体结构：强度较好，各类建筑物承重构件和非承重构件具有持续承载力和使用的功能；

(3)维护结构：各房屋建筑物维护结构较好，使用正常；

(4)平屋面一般采用卷材防水，坡屋面多采用彩钢压型板防水，使用情况正常；

(5)配套管线零器件齐全，使用状况正常；

综上所述，评估人员认为本次评估范围内的房屋建筑物均具有持续正常使用的功能。

3. 相关会计政策

(1) 账面原值构成

账面值是以建筑安装费用、资金成本、前期费用和其他费用以及建设单位为建设工程而投入的除建筑造价外的其它费用所构成。在建筑安装费用中包含了--设备基础；部分设备操作平台、支架；部分供电线路；车间内部分工业管道的安装造价以及分摊的周边附属工程造价（创建车间坐落场地、护坡、挡土墙、周边道路等）。

(2) 折旧方法

被评估单位采用年限平均法计提折旧。按房屋建(构)筑物资产类别、预计使用寿命和预计残值，确定各类房屋建(构)筑物资产的年折旧率如下：

固定资产类别	使用年限	残值率%	年折旧率%
房屋、建筑物	20	5.00%	2%

4. 房屋建(构)筑物及占用土地权属状况

评估范围内的房屋建(构)筑物所占用的土地均已办理土地使用证，证号：“郴苏国用(2011)第0004号”；全部33项房产中有30项已办理房屋所有权证或不动产权证，已办证总面积22,023.67 m²，面积办证率98.75%。

(三) 核实过程

1. 核对账目：根据被评估单位提供的房屋建筑物类资产评估申报明细表，首先与被评估单位的资产负债表相应科目核对使总金额相符；然后与被评估单位的房屋建筑物类资产明细账、台帐核对使明细金额及内容相符；最后对部分房屋建筑物类资产核对了原始记账凭证等。

2. 资料收集：评估人员按照重要性原则，根据房屋建筑物类资产的类型、金额等特征收集了房屋产权证明文件；收集了工程发包合同与发票、预(决)算书、工程图纸；收集了厂区平面图、室外管线图；收集了日常维护与管理制度等评估相关资料。

3. 现场勘查：评估人员和被评估单位相关人员共同对评估基准日申报的房屋建筑物类资产进行了盘点与查看。核对了房屋建筑物名称、数量、购建日期、面积、结构、装饰、给排水、供电照明等基本信息；了解了房屋建筑物的工作环境、维护与保养情况等使用信息；了解了房屋建筑物的完损程度和预计使用年限等成新状况；填写了典型房屋建筑物的现场调查表。

4. 现场访谈：评估人员向被评估单位调查了解了房屋建筑物类资产的质量、功能、利用、维护等信息；调查了解了当地评估基准日近期的建筑安装市场价格信息；调查了解了房屋建筑物类资产账面原值构成、折旧方法、减值准备计提方法等相关会计政策与规

定。

(四) 评估方法

根据各类房屋建(构)筑物的特点、评估价值类型、资料收集情况等相关条件,本次评估采用成本法进行评估,成本法计算公式如下:

评估值=重置全价×综合成新率

1. 重置全价的确定

房屋建(构)筑物的重置全价一般包括:建筑安装工程费用、建设工程前期及其他费用和资金成本。房屋建(构)筑物重置全价计算公式如下:

重置全价=建安综合造价+前期及其他费用+资金成本

(1) 建安综合造价

对于大型、价值高、重要的建(构)筑物,采用预决算调整法确定其建安综合造价,即以待估建(构)筑物决算中的工程量为基础,根据行业或当地执行的定额标准和有关取费文件,分别计算土建工程费用和安装工程费用等,得到建安综合造价。

对于价值量小、结构简单的建(构)筑物采用单方造价法确定其建安综合造价。

(2) 前期及其他费用

建设工程前期及其他费用按照被评估各单位的工程建设投资额,根据行业、国家或地方政府规定的收费标准计取。前期及其他费用名称、计费基础、计费依据如下表:

前期及其他费用计算表

序号	费用名称	计费基础	费率%	参考依据
1	建设单位管理费	工程造价	1.12%	财建[2016]504号
2	工程监理费	工程造价	1.86%	发改价格[2015]299号 市场价
3	招标代理服务费	工程造价	0.12%	发改价格[2015]299号 市场价
4	可行性研究费	工程造价	0.26%	发改价格[2015]299号 市场价
5	环境影响评价费	工程造价	0.12%	发改价格[2015]299号 市场价
6	工程勘察设计费	工程造价	3.84%	发改价格[2015]299号 市场价
	合计		7.32%	

(3) 资金成本

资金成本按照被评估各单位的合理建设工期,参照评估基准日贷款市场报价利率(LPR),以建安综合造价、前期及其他费用等总和

为基数按照资金均匀投入计取。资金成本计算公式如下：

资金成本=(建安综合造价+前期及其他费用)×合理建设工期×贷款
基准利率×1/2

(4)可抵扣增值税

建安造价中的增值税及前期及其他费用中增值税之和。

2.成新率的确定

综合成新率按照以下公式确定：

综合成新率=尚可使用年限/(已使用年限+尚可使用年限)

式中尚可使用年限的确定：

根据评估范围内房屋建筑物经济耐用年限和已使用年限，结合现场勘查、房屋建筑物历年更新改造情况、房屋维护状况等综合确定。在综合成新率确定过程中，以被估对象能否有继续使用功能为前提，以基础和主体结构的稳定性和牢固性为主要条件，而装修和配套设施只有在基础和主体结构能继续使用的前提下计算其新旧程度，并且作为修正基础和主体结构成新率的辅助条件。

3.评估值的确定

评估值=重置全价×综合成新率

(五)典型案例

案例一：中试车间（表 4-8-1 序号 31）

1.概况

建成时间：2016 年 8 月

建筑面积：2,094.85 平方米

建筑结构：钢结构

工程参数：层高 20 米，跨度 24 米（2 跨），柱距 6 米，钢筋混凝土扩底灌注桩基础及钢筋混凝土桩承台独立柱基础；H 型型钢柱及门式刚架钢梁、钢吊车梁、钢檩条、钢支撑，钢制设备平台，钢结构作防火及防腐处理、基础及地面、墙面作防腐处理，灯具选用防腐及防爆灯具。围护结构为 1200mm 高、240mm 厚多孔砖砌体，墙(砌)体上部分为彩色涂层压型钢板，板厚 0.6mm；外墙水泥砂浆抹面或粘贴麻面墙砖；内墙混合砂浆抹面刷白色涂料；室内地面为砼垫

层、水泥砂浆面层；窗为塑钢窗、平开彩板门、卷闸门；屋面为夹心彩钢板屋面。水、电、动力等配套设施齐全，能满足生产工艺需要。

账面原值：7,329,029.87 元

账面净值：4,601,588.36 元

2.重置全价测算

(1)建安工程造价的测算

根据委估方提供的相关技术资料，结合现场实地勘察的该建筑物实物工程量，采用重编预决算法进行测算。测算时依据《湖南省房屋建筑与装饰工程消耗量标准（2020）》、《湖南省安装工程消耗量标准（2020）》计算定额直接费；依据评估基准日《2023年第四期(7~8月份)湖南省建设工程材料价格行情资讯》调整定额主要材料价差；依据《湖南省建设工程计价办法（2020）》计算建筑安装工程总造价。计算过程详见下表：

工程取费表(土建工程)

金额单位：人民币元

序号	费用名称	费率	取费说明	费用金额
一	分部分项工程费		1+2+3+4	4,398,583.72
1	分部分项直接费		1.1+1.2+1.3	3,803,358.17
1.1	人工费		人工费	1,125,960.26
1.2	材料费		材料费	2,475,319.69
1.2.1	其中：工程设备费/其他		设备费+单株超过3万元的苗木	
1.3	机械费		机械费	202,078.22
2	管理费	9.65	(1-1.2.1)×费率	367,024.06
3	其他管理费	2	1.2.1×费率	0.00
4	利润	6	(1-1.2.1)×费率	228,201.49
二	措施项目费		4+5+6	923,385.74
4	单价措施项目费		4.1+4.2+4.3	643,901.68
4.1	单价措施直接费		4.1.1+4.1.2+4.1.3	556,767.56
4.1.1	人工费		技术措施项目人工费	179,279.15
4.1.2	材料费		技术措施项目材料费	313,460.14
4.1.3	机械费		技术措施项目机械费	64,028.27
4.2	管理费	9.65	4.1×费率	53,728.07
4.3	利润	6	4.1×费率	33,406.05
5	总价措施项目费		5.1	6,976.20
5.1	冬雨季施工增加费	0.16	(1+4.1)×费率	6,976.20
6	绿色施工安全防护措施费	6.25	(1+4.1-1.2.1)×费率	272,507.86
三	其他项目费		7	53,219.69

序号	费用名称	费率	取费说明	费用金额
7	安全责任险、环境保护税	1	(一+二) × 费率	53,219.69
四	税前造价		一+二+三	5,375,189.15
五	销项税额	9	四 × 税率	483,767.02
六	建安工程造价		四+五	5,858,956.17

工程取费表(装饰装修工程)

金额单位：人民币元

序号	费用名称	费率	取费说明	费用金额
一	分部分项工程费		1+2+3+4	1,118,766.98
1	分部分项直接费		1.1+1.2+1.3	991,814.70
1.1	人工费		人工费	301,957.63
1.2	材料费		材料费	638,756.54
1.2.1	其中：工程设备费/其他		设备费+单株超过3万元的苗木	
1.3	机械费		机械费	51,100.53
2	管理费	6.8	(1-1.2.1) × 费率	67,443.40
3	其他管理费	2	1.2.1 × 费率	0.00
4	利润	6	(1-1.2.1) × 费率	59,508.88
二	措施项目费		4+5+6	104,471.14
4	单价措施项目费		4.1+4.2+4.3	65,113.42
4.1	单价措施直接费		4.1.1+4.1.2+4.1.3	57,724.66
4.1.1	人工费		技术措施项目人工费	18,587.34
4.1.2	材料费		技术措施项目材料费	36,539.71
4.1.3	机械费		技术措施项目机械费	2,597.61
4.2	管理费	6.8	4.1 × 费率	3,925.28
4.3	利润	6	4.1 × 费率	3,463.48
5	总价措施项目费		5.1	1,679.26
5.1	冬雨季施工增加费	0.16	(1+4) × 费率	1,679.26
6	绿色施工安全防护措施费	3.59	(1+4.1-1.2.1) × 费率	37,678.46
三	其他项目费		7	12,232.38
7	安全责任险、环境保护税	1	(一+二) × 费率	12,232.38
四	税前造价		一+二+三	1,235,470.50
五	销项税额	9	四 × 税率	111,192.35
六	建安工程造价		四+五	1,346,662.85

工程取费表(安装工程)

金额单位：人民币元

序号	费用名称	费率	取费说明	费用金额
一	分部分项工程费		1+2+3+4	660,968.97
1	分部分项直接费		1.1+1.2+1.3	570,388.26
1.1	人工费		人工费	173,659.34
1.2	材料费		材料费	367,356.30
1.2.1	其中：工程设备费/其他		设备费+单株超过3万元的苗木	
1.3	机械费		机械费	29,372.62
2	管理费	32.16	1.1 × 费率	55,848.84

序号	费用名称	费率	取费说明	费用金额
3	利润	20	1.1×费率	34,731.87
二	措施项目费		4+5+6	54,040.15
4	单价措施项目费		4.1+4.2+4.3	32,149.20
4.1	单价措施直接费		4.1.1+4.1.2+4.1.3	27,812.82
4.1.1	人工费		技术措施项目人工费	8,313.62
4.1.2	材料费		技术措施项目材料费	18,205.00
4.1.3	机械费		技术措施项目机械费	1,294.20
4.2	管理费	32.16	4.1.1×费率	2,673.66
4.3	利润	20	4.1.1×费率	1,662.72
5	总价措施项目费		冬雨季施工增加费	964.06
5.1	冬雨季施工增加费	0.16	(1+4)×费率	964.06
6	绿色施工安全防护措施费	11.5	(1.1+4.1.1)×费率	20,926.89
三	其他项目费		7	540.40
7	安全责任险、环境保护税	1	(一+二)×费率	540.40
四	税前造价		一+二+三	715,549.52
五	销项税额	9	四×税率	64,399.46
六	建安工程造价		四+五	779,948.98

综上，计算结果如下：

$$\begin{aligned} \text{建安综合造价} &= \text{土建工程费} + \text{装饰装修工程费} + \text{安装工程费} \\ &= 5,858,956.17 + 1,346,662.85 + 779,948.98 \\ &= 7,985,568.00 \text{ (元)} \end{aligned}$$

(2)前期及其他费用

根据国家和地方的相关行政事业性收费和经营性收费标准，确定前期费用及其他费用。见前述。

$$\begin{aligned} \text{前期及其他费用} &= \text{工程造价} \times 7.32\% \\ &= 7,985,568.00 \times 7.32\% \\ &= 584,544.00 \text{ (元)} \end{aligned}$$

(3)资金成本

本工程正常建设期为 2 年，资金均匀投入，贷款利率按照贷款市场报价利率(LPR)计算得出为 3.58%，则：

$$\begin{aligned} \text{资金成本} &= (\text{建安工程造价} + \text{前期及其他费用}) \times 3.58\% \times 2 \div 2 \\ &= (7,985,568.00 + 584,544.00) \times 3.58\% \times 2 \div 2 \\ &= 306,810.00 \text{ (元)} \end{aligned}$$

(4)可抵扣增值税

$$\begin{aligned} \text{可抵扣增值税} &= \text{建安工程造价中增值税} + \text{前期费用中增值税} \\ &= 687,384.00 \text{ (元)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{重置全价} &= \text{建安造价} + \text{前期及其他费用} + \text{资金成本} - \text{可抵扣增值税} \\ &= 7,985,568.00 + 584,544.00 + 306,810.00 - 687,384.00 \\ &= 8,189,500.00 \text{ (元)} (\text{百位取整}) \end{aligned}$$

3. 综合成新率的确定

该建筑物建成于 2016 年 8 月，至评估基准日已使用 7.6 年。经现场勘查，该建筑物基础稳固，承重结构未见扭曲变形及严重锈蚀，屋面及墙面板未见大面积锈蚀及涂层剥落，生产配套设施正常。综上，可认定尚可使用年限为 42 年。

$$\begin{aligned} \text{综合成新率} &= \text{尚可使用年限} / (\text{已使用年限} + \text{尚可使用年限}) \\ &= 42 / (7.6 + 42) \\ &= 85\% (\text{取整}) \end{aligned}$$

4. 评估值的确定

$$\begin{aligned} \text{评估值} &= \text{重置全价} \times \text{综合成新率} \\ &= 8,189,500.00 \times 85\% \\ &= 6,961,075.00 \text{ (元)} \end{aligned}$$

案例二：氢氟酸厂氟化氢装置架构（构筑物评估明细表表 4-8-2 序号 21）

1. 概况

建成时间：2014 年 9 月
 建筑面积：3,037.00 平方米
 建筑结构：钢混框架结构
 其他工程：装置设备基础、钢平台等
 账面原值：10,376,665.04 元
 账面净值：3,952,820.74 元

该构筑物是氟化氢反应生产装置的支撑架构，整体框架结构，共有 5 层平台，开放式无围护结构，各平台根据装置需要设设备基础，沿外沿设 1.2 米高钢管围栏。结构采用钢筋混凝土扩底灌注桩基础及钢筋混凝土桩承台独立柱基础、现浇混凝土筏式基础及各类设备基础，钢筋混凝土矩形柱，钢筋混凝土有梁板设备平台，装置区开放无围护，无门窗；装置区基础及地面、墙面作防腐处理，灯具选用防腐及防爆灯具。水、电、动力等配套设施齐全，能满足生产

工艺需要。

2.重置全价测算

(1)建安工程造价的测算

根据委估方提供的相关技术资料，结合现场实地勘察的该建筑物实物工程量，采用重编预决算法进行测算。测算时依据《湖南省房屋建筑与装饰工程消耗量标准（2020）》、《湖南省安装工程消耗量标准（2020）》计算定额直接费；依据评估基准日《2023年第四期（7~8月份）湖南省建设工程材料价格行情资讯》调整定额主要材料价差；依据《湖南省建设工程计价办法（2020）》计算建筑安装工程总造价。计算过程详见下表：

工程取费表(建筑工程)

金额单位：人民币元

序号	费用名称	费率	取费说明	费用金额
一	分部分项工程费		1+2+3+4	7,040,412.41
1	分部分项直接费		1.1+1.2+1.3	6,087,689.07
1.1	人工费		人工费	1,852,394.33
1.2	材料费		材料费	3,932,636.40
1.2.1	其中：工程设备费/其他		设备费+单株超过3万元的苗木	
1.3	机械费		机械费	302,658.34
2	管理费	9.65	(1-1.2.1)×费率	587,462.00
3	其他管理费	2	1.2.1×费率	0.00
4	利润	6	(1-1.2.1)×费率	365,261.34
二	措施项目费		4+5+6	1,387,548.67
4	单价措施项目费		4.1+4.2+4.3	944,952.98
4.1	单价措施直接费		4.1.1+4.1.2+4.1.3	817,079.96
4.1.1	人工费		技术措施项目人工费	263,099.74
4.1.2	材料费		技术措施项目材料费	460,016.02
4.1.3	机械费		技术措施项目机械费	93,964.20
4.2	管理费	9.65	4.1×费率	78,848.22
4.3	利润	6	4.1×费率	49,024.80
5	总价措施项目费		5.1	11,047.63
5.1	冬雨季施工增加费	0.16	(1+4.1)×费率	11,047.63
6	绿色施工安全防护措施费	6.25	(1+4.1-1.2.1)×费率	431,548.06
三	其他项目费		7	84,279.61
7	安全责任险、环境保护税	1	(一+二)×费率	84,279.61
四	税前造价		一+二+三	8,512,240.69
五	销项税额	9	四×税率	766,101.66
六	建安工程造价		四+五	9,278,342.35

工程取费表(装饰工程)

金额单位：人民币元

序号	费用名称	费率	取费说明	费用金额
一	分部分项工程费		1+2+3+4	1,043,997.89
1	分部分项直接费		1.1+1.2+1.3	925,530.05
1.1	人工费		人工费	243,135.60
1.2	材料费		材料费	637,402.26
1.2.1	其中：工程设备费/其他		设备费+单株超过3万元的苗木	
1.3	机械费		机械费	44,992.19
2	管理费	6.8	(1-1.2.1)×费率	62,936.04
3	其他管理费	2	1.2.1×费率	0.00
4	利润	6	(1-1.2.1)×费率	55,531.80
二	措施项目费		4+5+6	133,440.82
4	单价措施项目费		4.1+4.2+4.3	95,556.69
4.1	单价措施直接费		4.1.1+4.1.2+4.1.3	84,713.38
4.1.1	人工费		技术措施项目人工费	27,277.71
4.1.2	材料费		技术措施项目材料费	53,623.57
4.1.3	机械费		技术措施项目机械费	3,812.10
4.2	管理费	6.8	4.1×费率	5,760.51
4.3	利润	6	4.1×费率	5,082.80
5	总价措施项目费		5.1	1,616.39
5.1	冬雨季施工增加费	0.16	(1+4)×费率	1,616.39
6	绿色施工安全防护措施费	3.59	(1+4.1-1.2.1)×费率	36,267.74
三	其他项目费		7	11,774.39
7	安全责任险、环境保护税	1	(一+二)×费率	11,774.39
四	税前造价		一+二+三	1,189,213.10
五	销项税额	9	四×税率	107,029.18
六	建安工程造价		四+五	1,296,242.28

工程取费表(安装工程)

金额单位：人民币元

序号	费用名称	费率	取费说明	费用金额
一	分部分项工程费		1+2+3+4	969,969.00
1	分部分项直接费		1.1+1.2+1.3	837,037.97
1.1	人工费		人工费	254,852.43
1.2	材料费		材料费	539,110.92
1.2.1	其中：工程设备费/其他		设备费+单株超过3万元的苗木	
1.3	机械费		机械费	43,074.62
2	管理费	32.16	1.1×费率	81,960.54
3	利润	20	1.1×费率	50,970.49
二	措施项目费		4+5+6	79,306.17
4	单价措施项目费		4.1+4.2+4.3	47,180.32
4.1	单价措施直接费		4.1.1+4.1.2+4.1.3	40,816.49
4.1.1	人工费		技术措施项目人工费	12,200.59
4.1.2	材料费		技术措施项目材料费	26,716.61
4.1.3	机械费		技术措施项目机械费	1,899.29
4.2	管理费	32.16	4.1.1×费率	3,923.71
4.3	利润	20	4.1.1×费率	2,440.12

序号	费用名称	费率	取费说明	费用金额
5	总价措施项目费		冬雨季施工增加费	1,414.75
5.1	冬雨季施工增加费	0.16	(1+4) × 费率	1,414.75
6	绿色施工安全防护措施费	11.5	(1.1+4.1.1) × 费率	30,711.10
三	其他项目费		7	793.06
7	安全责任险、环境保护税	1	(一+二) × 费率	793.06
四	税前造价		一+二+三	1,050,068.23
五	销项税额	9	四 × 税率	94,506.14
六	建安工程造价		四+五	1,144,574.37

综上，计算结果如下：

$$\begin{aligned} \text{建安综合造价} &= \text{土建工程费} + \text{装饰装修工程费} + \text{安装工程费} \\ &= 9,278,342.35 + 1,296,242.28 + 1,144,574.37 \\ &= 11,719,159.00 \text{ (元)} \end{aligned}$$

(2)前期及其他费用

根据国家和地方的相关行政事业性收费和经营性收费标准，确定前期费用及其他费用。见前述。

$$\begin{aligned} \text{前期及其他费用} &= \text{工程造价} \times 7.32\% \\ &= 11,719,159.00 \times 7.32\% \\ &= 857,842.00 \text{ (元)} \end{aligned}$$

(3)资金成本

本工程正常建设期为 2 年，资金均匀投入，贷款利率按照贷款市场报价利率(LPR)计算得出为 3.58%，则：

$$\begin{aligned} \text{资金成本} &= (\text{建安工程造价} + \text{前期及其他费用}) \times 3.58\% \times 2 \div 2 \\ &= (11,719,159.00 + 857,842.00) \times 3.58\% \times 2 \div 2 \\ &= 450,257.00 \text{ (元)} \end{aligned}$$

(4)可抵扣增值税

$$\begin{aligned} \text{可抵扣增值税} &= \text{建安工程造价中增值税} + \text{前期费用中增值税} \\ &= 1,008,765.00 \text{ (元)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{重置全价} &= \text{建安造价} + \text{前期及其他费用} + \text{资金成本} - \text{可抵扣增值税} \\ &= 11,719,159.00 + 857,842.00 + 450,257.00 - 1,008,765.00 \\ &= 12,018,500.00 \text{ (元)} \text{ (百位取整)} \end{aligned}$$

3.综合成新率的确定

该装置构架建成于 2014 年 9 月，至评估基准日已使用 9.52 年。

经现场勘查，该装置构架基础稳定，未见不均匀沉降；装置平台及支撑结构未见扭曲变形、剥皮露筋、严重腐蚀等现象，电气照明可正常使用。综上，可认定尚可使用年限为 20 年。

$$\begin{aligned} \text{综合成新率} &= \text{尚可使用年限} / (\text{已使用年限} + \text{尚可使用年限}) \\ &= 20 / (9.52 + 20) \\ &= 68\% (\text{取整}) \end{aligned}$$

4. 评估值的确定

$$\begin{aligned} \text{评估值} &= \text{重置全价} \times \text{综合成新率} \\ &= 12,018,500.00 \times 68\% \\ &= 8,172,580.00 (\text{元}) \end{aligned}$$

(六) 评估结果

房屋建(构)筑物评估结果及增减值情况如下表：

房屋建(构)筑物评估结果汇总表

金额单位：人民币元

科目名称	账面价值		评估价值		增值额		增值率%	
	原值	净值	原值	净值	原值	净值	原值	净值
房屋建筑物	56,977,930.33	26,313,204.87	61,382,900.00	50,184,568.00	4,404,969.67	23,871,363.13	7.73	90.72
构筑物及其他辅助设施	89,009,635.41	41,064,936.32	101,086,700.00	68,325,062.00	12,077,064.59	27,369,762.49	13.57	66.83
合计	145,987,565.74	67,378,141.19	162,469,600.00	118,509,630.00	16,482,034.26	51,241,125.62	11.29	76.17

房屋建(构)筑物原值评估增值 16,482,034.26 元，增值率 11.29%；净值评估增值 51,241,125.62 元，增值率 76.17%。评估增值原因主要如下：

1. 评估基准日建筑行业的人工费、材料费、机械使用费与建设期相比有较大幅度的提高，导致评估增值；

2. 企业摊销年限短于评估使用的经济耐用年限，导致评估增值。

四、设备评估技术说明

(一) 评估范围

纳入评估范围的设备类资产包括：机器设备、车辆、电子设备。设备类资产评估基准日账面价值如下表所示：

金额单位：人民币元

科目名称	账面原值	账面净值
机器设备	173,607,560.24	27,288,356.67
车辆	1,854,088.79	329,272.62
电子设备	13,071,812.80	2,918,260.43
减：减值准备	2,973,692.51	
合计	188,533,461.83	30,535,889.72

(二) 机器设备概述

1. 主要设备概况

(1) 机器设备

主要包括生产无水氢氟酸及下游其它氟化工产品所使用的设备：各种型号的无水氟化氢反应炉、石膏冷却炉、热风炉、升降感应熔炼炉、锅炉、精馏塔、脱气塔、洗涤塔、脱硫塔、净化塔、加药、加酸设备、浓缩设备，储槽、储罐设备、冷冻机组设备、冷却设备、污水处理设备以及与生产配套的各类泵阀设备、起重设备、空压设备、称重设备、变配电设备、控制设备、照明设备、给排水设备、除尘设备和各类计量、检测用仪器仪表设备等。截止评估基准日，部分设备处于待报废状态，已计提减值准备。其余设备均维护保养正常、状态良好，使用正常。

(2) 车辆

主要包括：日常办公使用的丰田兰德路酷泽普拉多 2.7L 小型越野客车 1 辆、本田艾力绅 2.4L 小型普通客车 1 辆和生产用厦工牌轮式装载机 1 台、合力牌柴油叉车 1 台、杭叉牌柴油叉车 1 台，程力载货专项作业车(洒水车)1 辆。截止评估基准日，车辆产权清晰、年检正常、维护保养正常，使用正常。

(3) 电子设备

主要包括：各种型号的电脑、打印机、投影仪、复印机、扫描设备、空调、电视机、网络设备、音响设备、考勤设备、摄影器材、监控设备、会议系统、厨房设备和办公家具等。截止评估基准日，除 1 台电脑处于待报废状态，已计提减值准备。其余设备均状

态良好，使用正常。

2. 主要设备使用、维护情况

公司设备管理各项规章制度健全，有完整的设备管理、维护、检修、维修制度，日常维修保养责任到人，设备档案资料基本齐全。

3. 相关会计政策

(1) 账面原值构成

机器设备的账面原值由设备购置价、相关税费、运杂费、安装工程费构成。

车辆的账面原值主要由车辆购置价、车辆购置税及新车上户手续费构成。

电子设备的账面原值主要由设备购置价、相关税费、运杂费等构成。

(2) 折旧方法

被评估单位采用年限平均法计提折旧。按设备资产类别、预计使用寿命和预计残值，确定各类设备资产的年折旧率如下：

固定资产类别	折旧年限	残值率%	年折旧率%
机器设备	3-18	3-5	5.28-32.33
车辆	5-12	3-5	7.92-19.40
电子设备	3-20	3-5	4.75-32.33

(三) 核实过程

1.核对账目：根据被评估单位提供的设备类资产评估申报明细表，首先与被评估单位的资产负债表相应科目核对使总金额相符；然后与被评估单位的设备类资产明细账、台帐核对使明细金额及内容相符；最后对部分设备类资产核对了原始记账凭证等。

2.资料收集：评估人员按照重要性原则，根据设备类资产的类型、金额等特征收集了设备购置发票、合同、车辆行驶证等评估相关资料。

3.现场勘查：评估人员和被评估单位相关人员共同对评估基准日申报的设备类资产进行了盘点与查看。核对了设备名称、规格、

型号、数量、购置日期、生产厂家等基本信息；了解了设备的工作环境、利用情况、维护与保养情况等使用信息；了解了设备的完损程度和预计使用年限等成新状况；

4.现场访谈：评估人员向被评估单位调查了解了设备类资产的性能、运行、维护、更新等信息；调查了解了各类典型设备评估基准日近期的购置价格及相关税费；调查了解了设备类资产账面原值构成、折旧方法、减值准备计提方法等相关会计政策与规定。

(四)评估方法

根据各类设备的特点、评估价值类型、资料收集情况等相关条件，主要采用成本法评估。

对于需要安装的设备，重置全价一般包括：设备购置价、运杂费、安装工程费、前期及其他费用和资金成本等；对于不需要安装的设备重置全价一般包括：设备购置价、运杂费、前期及其他费用和资金成本。同时，根据“财税[2008]170号”文件规定及“财政部、税务总局、海关总署公告2019年第39号”，对于增值税一般纳税人，符合增值税抵扣条件的设备，设备重置全价扣除相应的增值税。设备重置全价计算公式如下：

需要安装的设备重置全价=设备购置价+运杂费+安装费+前期及其他费用+资金成本-可抵扣增值税

不需要安装的设备重置全价=设备购置价+运杂费+前期及其他费+资金成本-可抵扣增值税

①购置价

对于国内生产的大型关键设备，主要是通过向生产厂家咨询评估基准日市场价格，或参照《机电产品报价手册》(2023年)，或参考评估基准日近期同类设备的合同价确定购置价；对于小型设备主要是通过查询评估基准日的市场报价信息确定购置价；对于没有市场报价信息的设备，主要是通过参考同类设备的购置价确定。

②运杂费

运杂费是指设备在运输过程中的运输费、装卸搬运费及其他有关的各项杂费。运杂费计算公式如下：

运杂费=设备购置价×运杂费率

如果运输费用由卖方承担，则不另行计算。

③安装工程费

依据设备特点，根据《机械工业建设项目概算编制办法及各项概算指标》(1995年版)或参照《石油化工安装工程预算定额》(2019)确定。如果设备基础是独立的，或与建筑物密不可分，设备基础费在房屋建筑物类资产评估中考虑，其余情形的设备基础费在设备安装工程费中考虑。

安装工程费=设备购置价×安装费率

④前期及其他费用

前期及其他费用根据相关行业的标准确定，主要包括建设单位管理费、招投标代理服务费、工程监理费、环境影响评价费、可行性研究费和勘察设计的费用。

前期及其他费用表

序号	项目名称	计费基础	计费标准	依据
1	建设单位管理费	建安总造价×费率	1.12%	财建[2016]504号
2	招投标代理服务费	建安总造价×费率	0.12%	发改价格[2015]299号
3	工程监理费	建安总造价×费率	1.86%	发改价格[2015]299号
4	环境影响评价	建安总造价×费率	0.12%	发改价格[2015]299号
5	可行性研究费	建安总造价×费率	0.26%	发改价格[2015]299号
6	勘察设计的费用	建安总造价×费率	3.84%	发改价格[2015]299号
	合计		7.32%	

前期及其他费用=(设备购置价+运杂费+安装费)×费率

⑤资金成本

资金成本按照被评估单位的合理建设工期，参照评估基准日中国人民银行公布的贷款市场报价利率 LPR: 1 年期 3.45%、5 年期 3.95%为基础测算。以设备购置价、运杂费、安装工程费、前期及其他费用等费用总和为基数按照资金均匀投入计取。资金成本计算公式如下:

资金成本=(设备购置价+运杂费+安装工程费+前期及其他费用)×合理建设工期×贷款市场报价利率 LPR×1/2

该项目整体合理建设周期为 2.00 年，故资金成本经测算确定基准日贷款利率为 3.58%。

⑥设备购置价中可抵扣的增值税

根据“财税[2008]170号”文件规定和“财政部、税务总局、海关总署公告“2019年第39号”，对于符合增值税抵扣条件的固定资产扣除相应的增值税。

可抵扣增值税=设备购置价/1.13×13%+运杂费/1.09×9%+安装费/1.09×9%+前期及其他费/1.06×6%

注：根据相关规定，前期费里的工程建设单位管理费不参与增值税抵扣。

车辆重置全价的确定

根据当地汽车销售信息等近期车辆市场价格资料，确定运输车辆的现行含税购置价。在此基础上根据《中华人民共和国车辆购置税法》规定计入车辆购置税、新车上户手续费。同时根据“财税[2016]36号”文件规定购置车辆增值税可以抵扣政策，确定其重置全价。

重置全价=购置价+车辆购置税+新车上户手续费-可抵扣增值税

其中，车辆购置税=购置价/1.13×10%

电子及其他设备重置全价的确定

对于电子及其他设备，以市场购置价确定重置全价。

(2)综合成新率的确定

①对于专用设备和通用机器设备，主要依据设备经济寿命年限、已使用年限，通过对设备使用状况、技术状况的现场勘查了解，确定其尚可使用年限，然后按以下公式确定其综合成新率。

综合成新率=尚可使用年限/(尚可使用年限+已使用年限)×100%

②对于运输车辆，参考商务部、发改委、公安部、环境保护部令2012年第12号《机动车强制报废标准规定》的相关规定，以车辆行驶里程、使用年限两种方法根据孰低原则确定成新率，然后结合现场勘察情况进行调整，其公式为：

里程成新率=(规定行驶里程-已行驶里程)/规定行驶里程×100%

年限成新率=(规定使用年限-已使用年限)/规定使用年限×100%

综合成新率=理论成新率×调整系数

③对于电子设备、空调等小型设备，主要依据其经济寿命年限

来确定其综合成新率；对于大型的电子设备还参考其工作环境、设备的运行状况等来确定其综合成新率。计算公式如下：

$$\text{综合成新率} = (\text{经济寿命年限} - \text{已使用年限}) / \text{经济寿命年限} \times 100\%$$

(3)评估值的确定

$$\text{评估值} = \text{重置全价} \times \text{综合成新率}$$

2. 市场法

对对于部分购置年代较早的车辆、电子设备、办公家具和废弃设备，按照评估基准日的二手市场价格或废品价格，采用市场法进行评估。

(五)典型案例

案例一：升降感应熔炼炉(固定资产-机器设备评估明细表 4-8-5 序号 1195)

资产编号：TY0501

规格型号：SG-ZP1800

生产厂家：中国科学院上海光学精密机械研究所

购置日期：2022年9月

启用日期：2022年9月

账面原值：300,884.96 元

账面净值：256,564.55 元

1.概况

SG-ZP1800 型真空感应熔炼炉是供高温合金、精密合金、特种钢和某些有色金属及合金材料，利用中频感应加热原理，在真空或保护气氛下进行熔化冶炼、浇铸各种形状锭模、精密铸造等的现代化冶金设备。真空感应熔炼炉由炉体、炉盖、充气装置、水冷系统、真空系统、中频电源、坩埚锭模、感应线圈、测量装置组成。炉盖为水平翻转开启。炉体、炉盖结构均为双层壁，并通水冷却，内壁用 304 不锈钢；炉盖上设有辅料加料装置、观察窗，便于观察坩埚内金属冶金情况。

主要技术参数

型号：SG-ZP1800

工作电源三相：380V
最高温度：1800℃
电源频率：50Hz
压升率：7Pa/h
冷态极限真空度： 6.7×10^{-3} Pa
工作真空： 6.7×10^{-2} Pa

2.重置全价的确定

重置全价=购置价+运杂费+安装费+前期及其他费用+资金成本-可抵扣增值税

①设备购置价的确定

经查阅购买合同，并通过企业和业内相关人士了解目前该类设备的市场行情，确定该型号升降感应熔炼炉基准日期间市场销售价格为：340,000.00 元/台（该价格包含设备运费，安装调试费、备品备件、专用工具费用）

②运杂费的确定

运杂费=设备购置价×运杂费率
设备报价中包含运杂费，故不计取。

③安装工程费

安装工程费=设备购置价×安装费率
设备报价中包含安装费，故不计取。

④前期及其他费用的确定

见前述，前期及其他费用费率取 7.32%，计算过程如下：

$$\begin{aligned} \text{前期及其他费} &= (\text{设备购置价} + \text{运杂费} + \text{安装费}) \times \text{费率} \\ &= 340,000.00 \times 7.32\% \\ &= 24,888.00 \text{ 元} \end{aligned}$$

⑤资金成本的确定

资金成本即建设期投入资金的贷款利息。本项目合理工期为 2 年，资金成本率按照评估基准日中国人民银行公布的贷款市场报价利率 LPR 为基础测算，见前述取 3.58%，计算过程如下：

$$\text{资金成本} = (\text{设备购置价} + \text{运杂费} + \text{安装费} + \text{前期及其他费}) \times \text{合理建设工期} \times \text{贷款基准利率} \times 1/2$$

$$\begin{aligned}
 &=(340,000.00+24,888.00) \times 2 \times 3.58\% \times 1/2 \\
 &= 13,062.99 \text{ 元}
 \end{aligned}$$

⑥可抵扣的增值税

可抵扣的增值税=设备购置价/1.13×13%+运杂费/1.09×9%+安装调试费/1.09×9%+前期及其他费/1.06×6%

$$\begin{aligned}
 &=340,000.00/1.13 \times 13\% + 340,000.00 \times 6.20\% / 1.06 \times 6\% \\
 &=40,308.25 \text{ 元}
 \end{aligned}$$

注：根据相关规定，前期费里的工程建设单位管理费不参与增值税抵扣。

重置全价的确定

设备重置全价=设备购置价+运杂费+安装工程费+前期及其他费用+资金成本-可抵扣的增值税

$$\begin{aligned}
 &=340,000.00+24,888.00+13,062.99-40,308.25 \\
 &=337,600.00 \text{ 元(取整)}
 \end{aligned}$$

3.综合成新率的确定

该升降感应熔炼炉于2022年9月投入使用，截至评估基准日投入使用1.52年，目前设备运行正常。

评估人员通过对设备进行了现场勘察，查阅有关设备的运行状况、主要技术指标等资料，以及向有关工程技术人员、操作人员查询该设备故障情况、维修保养的情况，通过分类判定各部位使用状况。

该升降感应熔炼炉的炉体、炉盖完好，无损坏；其他工作装置运行正常，各项技术指标均符合设计要求。故，评估人员根据以上勘查情况并结合设备实际运转状况，确定该设备尚可使用10年。

$$\begin{aligned}
 \text{综合成新率} &= \text{尚可使用年限} / (\text{已使用年限} + \text{尚可使用年限}) \times 100\% \\
 &= 10 / (1.52 + 10) \times 100\% \\
 &= 87\%
 \end{aligned}$$

4.评估值的确定

$$\begin{aligned}
 \text{评估值} &= \text{重置全价} \times \text{综合成新率} \\
 &= 337,600.00 \times 87\% \\
 &= 293,712.00 \text{ 元}
 \end{aligned}$$

案例二：本田艾力绅 2.4L 小型普通客车(固定资产-车辆评估明细表 4-8-6 序号 7)

资产编号：YS0005

车辆牌号：湘 LV3910

厂牌型号：艾力绅牌 DHW6495R8CRE

生产厂家：东风本田汽车有限公司

行驶证产权人：湖南有色郴州氟化学有限公司

购置日期：2018 年 9 月

启用日期：2018 年 9 月

已行驶公里：160,265.00 公里

账面原值：289,703.55 元

账面净值：5,794.07 元

1.主要技术参数

品牌：艾力绅(ELYSION)

类型：多用途乘用车

总质量：2475Kg

整备质量：1925Kg

燃料种类：汽油

排放依据标准：GB18352.5-2013 国 V

轴数：2

轴距：2900mm

轴荷：1143/1332Kg

轮胎数：4

轮胎规格：225/50R18 95V

接近/离去角：14/17°

前悬/后悬：965/1075mm

前/后轮距：1560/1560mm

整车长×宽×高：4940×1845×1710mm

最高车速：199Km/h

额定载客：7

转向形式：方向盘

底盘：承载式车身

发动机型号：K24V6

排量：2356ml

功率：137Kw

发动机生产企业：东风本田汽车有限公司

2.重置全价的确定

(1)车辆购置价

通过上网查询，并向东风本田汽车经销商咨询，该型号本田艾力绅 2.4L 小型普通客车的基准日市场含税销售价格为 249,800.00 元/辆，故该车辆购置价为 249,800.00 元。

(2)车辆购置税

$$\begin{aligned}\text{车辆购置税} &= \text{车辆购置价} / (1 + 13\%) \times 10\% \\ &= 249,800.00 / (1 + 13\%) \times 10\% \\ &= 22,106.19 \text{ 元}\end{aligned}$$

(3) 新车上户手续费

新车上户手续费按 300.00 元计算。

(4)可抵扣增值税

$$\begin{aligned}\text{可抵扣增值税} &= \text{车辆购置价} / 1.13 \times 13\% \\ &= 249,800.00 / 1.13 \times 13\% \\ &= 28,738.05 \text{ 元}\end{aligned}$$

(5)重置全价

$$\begin{aligned}\text{重置全价} &= \text{车辆购置价} + \text{车辆购置税} + \text{新车上户手续费} - \text{可抵增值} \\ &\quad \text{税} \\ &= 249,800.00 + 22,106.19 + 300.00 - 28,738.05 \\ &= 243,500.00 \text{ 元(取整)}\end{aligned}$$

3.成新率的确定

(1)理论成新率

里程成新率：规定行驶里程 600000 公里，已行驶 160,265.00 公里，则：

$$\text{里程成新率} = (\text{规定行驶里程} - \text{已行驶里程}) / \text{规定行驶里程} \times 100\%$$

$$\begin{aligned} &=(600000-160,265.00)/600000\times 100\% \\ &=73\% \end{aligned}$$

年限成新率：理论使用年限 15 年，2018 年 9 月启用，至评估基准日已使用 5.53 年，则：

$$\begin{aligned} \text{年限成新率} &= (\text{理论使用年限} - \text{已使用年限}) / \text{理论使用年限} \times 100\% \\ &= (15 - 5.53) / 15 \times 100\% \\ &= 63\% \end{aligned}$$

按孰低原则确定理论成新率为 63%。

(2)现场勘察调整值

①静态勘察

车辆整体外观完整，有轻微划伤痕迹，轮胎磨损正常。底盘清洁无变形，前后灯、保险杠完好无损坏。车门密封良好，车内饰整洁，仪表齐全，各操作手柄、踏板完好无损坏，空调、音响、车窗升降正常。该车防撞气囊齐全，ABS 防抱死装置可靠，静态良好。

②动态勘察

车辆发动机状态良好，启动平稳、档位加减平稳顺畅、行驶平稳，30Km/h 紧急制动刹车轨迹无偏差。转向系统轻变灵活，车灯远近光变换正常，动态良好。

③评估人员根据现场静态与动态勘察认为该车现场勘察成新率与理论成新率相符，故不作调整。

(3)综合成新率

$$\begin{aligned} \text{综合成新率} &= \text{理论成新率} \\ &= 63\% \end{aligned}$$

4.评估值的确定

$$\begin{aligned} \text{评估值} &= \text{重置全价} \times \text{综合成新率} \\ &= 243,500.00 \times 63\% \\ &= 153,405.00 \text{ 元} \end{aligned}$$

案例三：联想一体机(固定资产-电子设备评估明细表 4-8-7 序号 1243)

资产编号：BG0143

规格型号：Lenovo AIO 520C-2424(R5 4600U)

生产厂家：联想(北京)有限公司

购置日期：2023年4月

启用日期：2023年4月

账面原值：3,628.32元

账面净值：2,542.01元

1.主要技术参数：

品牌：联想(Lenovo)

产品类型：商用一体电脑

操作系统：预装 Windows 10 Home Basic 64bit

屏幕尺寸：23.8英寸

屏幕分辨率：1920×1080

屏幕比例：16:9

CPU型号：AMD Ryzen 5 4600U

CPU主频：2.1GHz

缓存：L3 8MB

核心/线程数：六核心/十二线程

制程工艺：7nm

内存容量：16GB

内存类型：DDR4 2666MHz

最大内存容量：64G

硬盘容量：512GB SSD 固态硬盘

显卡类型：集成显卡

无线网卡：支持 802.11ac 无线协议

数据接口：2×USB3.1,2×USB2.0

读卡器：3合1读卡器

键鼠特性：无线键盘

2.重置全价的确定

重置全价=设备购置价-可抵扣税额

(1)设备购置价的确定

根据设备的规格型号和生产厂家，评估人员通过网上查询，该型号联想一体机电脑的基准日期间市场含税销售价格为 4000.00 元/

台。

(2)可抵扣进项税额

$$\begin{aligned}\text{可抵扣进项税额} &= \text{设备购置价} / 1.13 \times 13\% \\ &= 4000.00 / 1.13 \times 13\% \\ &= 460.18 \text{ 元}\end{aligned}$$

(3)重置全价=设备购置价-可抵扣进项税额

$$\begin{aligned}&= 4000.00 - 460.18 \\ &= 3,500.00 \text{ 元(取整)}\end{aligned}$$

3.综合成新率的确定

一体机电脑的经济使用寿命年限为5年，2023年4月投入使用，已使用0.93年。通过现场勘察，该一体机电脑外观整洁、状态良好，使用正常。则：

$$\begin{aligned}\text{综合成新率} &= (\text{经济使用寿命年限} - \text{已使用年限}) / \text{经济使用寿命年限} \times 100\% \\ &= (5 - 0.93) / 5 \times 100\% \\ &= 81\%\end{aligned}$$

4.评估值的确定

$$\begin{aligned}\text{评估值} &= \text{重置全价} \times \text{综合成新率} \\ &= 3,500.00 \times 81\% \\ &= 2,835.00 \text{ 元}\end{aligned}$$

(六)评估结果

机器设备评估结果及增减值情况如下表：

机器设备评估结果汇总表

金额单位：人民币元

科目名称	账面价值		评估价值		增值额		增值率%	
	原值	净值	原值	净值	原值	净值	原值	净值
机器设备	173,607,560.24	27,288,356.67	162,187,386.00	45,254,671.00	-11,420,174.24	20,939,764.70	-6.58	86.12
车辆	1,854,088.79	329,272.62	1,624,700.00	834,349.00	-229,388.79	505,076.38	-12.37	153.39
电子设备	13,071,812.80	2,918,260.43	10,697,620.00	5,778,053.20	-2,374,192.80	2,860,034.91	-18.16	98.01
合计	188,533,461.83	30,535,889.72	174,509,706.00	51,867,073.20	-14,023,755.83	24,304,875.99	-7.44	88.18

机器设备原值评估值减值 14,023,755.83 元，减值率 7.44%；净值评估值增值 24,304,875.99 元，增值率 88.18%。评估增值原因主要如下：

1. 机器设备

机器设备评估原值减值的原因是由于技术进步、更新换代较快，市场价格逐年呈下降趋势，造成评估原值减值。净值增值的原因是企业的机器设备折旧年限低于设备的实际可使用年限，造成评估净值增值。

2. 运输车辆

运输车辆评估原值减值的原因是由于技术进步、更新换代较快，市场价格逐年呈下降趋势；净值增值的原因是企业的车辆折旧年限低于车辆的实际可使用年限，造成评估净值增值。

3. 电子设备

电子设备评估减值原因是由于技术进步、更新换代较快，市场价格逐年呈下降趋势；净值增值的原因是企业的电子设备折旧年限低于设备的实际可使用年限，造成评估净值增值。

五、在建工程评估技术说明

(一) 评估范围

纳入评估范围的在建工程包括：土建工程和设备安装工程。在建工程评估基准日账面价值如下表所示：

金额单位：人民币元

科目名称	账面价值
土建工程	2,281,903.03
设备安装工程	4,644,239.77
工程物资	391,733.30
减：减值准备	0.00
合计	7,317,876.10

(二) 在建工程概况

1. 土建工程概况

在建工程-土建工程包括多功能实验室 2021、2022 郴氟公司导地

新建工艺尾气脱硫系统等。多功能实验室 2021 为钢筋框架，开工日期为 2024 年 2 月，预计完工日期 2024 年 7 月。2022 郴氟公司导地新建工艺尾气脱硫系统为钢筋框架，开工日期为 2022 年 10 月，预计完工日期 2023 年 8 月。

2.设备安装工程概况

在建工程-设备安装工程包括 2023.A 线紧急吸收及渣气吸收改造项目及主装置 DCS 系统与 MES 系统 OPC 数据对接服务。

3.在建工程-工程物资概况

主要为成品罐区尾气吸收平台项目的工程物资。

(三)核实过程

1.核对账目：根据被评估单位提供的在建工程评估申报明细表，首先与被评估单位的资产负债表相应科目核对使总金额相符；然后与被评估单位的在建工程明细账、台帐核对使明细金额及内容相符；最后对部分在建工程核对了原始记账凭证等。

2.资料收集：评估人员按照重要性原则，根据在建工程的类型、金额等特征收集了项目可行性研究报告及批复、初步设计及批复、建设用地规划许可证、建设工程规划许可证、建筑工程施工许可证等合规性文件；收集了工程发包合同与发票、工程图纸、概预算文件、工程结算文件等评估相关资料。

3.现场勘查：评估人员和被评估单位相关人员共同对评估基准日申报的在建工程进行了现场勘查。察看了在建工程的形象进度、工程质量、工程管理等相关情况。

4.现场访谈：评估人员向被评估单位调查了解了在建工程的质量、用途等信息；调查了解了当地评估基准日近期的建设工程相关的市场价格信息；调查了解了在建工程账面原值构成、减值准备计提方法等相关会计政策与规定。

(四)评估方法

根据在建工程的特点、评估价值类型、资料收集情况等相关条件，采用成本法进行评估。

对于开工时间距评估基准日半年内的在建项目，以核实后的账

面价值作为评估值。

对于开工时间距评估基准日半年以上的在建项目，如果账面价值中不包含资金成本，则按照合理建设工期加计资金成本；如果账面值与评估基准日价格水平有较大差异，则按照评估基准日的价格水平进行工程造价调整。

(五)评估结果

在建工程评估结果及增减值情况如下表：

在建工程评估结果汇总表

金额单位:人民币元

科目名称	账面价值	评估价值	增值额	增值率%
土建工程	2,281,903.03	2,305,945.42	24,042.39	1.05
设备安装工程	4,644,239.77	4,644,239.77	0.00	0.00
工程物资	391,733.30	391,733.30	0.00	0.00
减：减值准备	0.00			
合计	7,317,876.10	7,341,918.49	24,042.39	0.33

在建工程评估值 7,341,918.49 元，评估值增值 24,042.39 元，增值率 0.33%。评估增值原因主要如下：

1. 部分项目的建设资金为自有资金，账面值不含资金成本，本次评估考虑了资金成本。

六、使用权资产评估技术说明

评估基准日使用权资产账面价值 3,450,131.27 元，核算内容为被评估单位租赁的苗圃、土地、技术中心。

评估人员核对了租赁合同，查阅了相关凭证，以核实后的账面值作为评估值。

使用权资产评估值为 3,450,131.27 元，无增减值变化。

七、土地使用权评估技术说明

(一)评估范围

纳入本次评估范围的土地使用权为湖南有色郴州氟化学有限公

司所有的位于郴州市苏仙区桥口镇的 1 宗国有出让的土地使用权，土地面积合计 135,879.00 平方米。

(二) 土地使用权概况

1. 土地登记状况

序号	土地权证编号	宗地名称	取得日期	终止日期	用地性质	土地用途	面积(m ²)
1	郴苏国用(2011)第 00004 号	宗地 1	2010-12	2060-12	出让	工业	135,879.00

2. 土地权利状况

待估宗地的土地所有权属国家所有，宗地已办理国有土地使用证，证载使用者均为湖南有色郴州氟化学有限公司，土地使用权类型为国有出让。待估宗地来源合法、产权清楚。根据被评估单位提供的资料，至评估基准日止，待估宗地未设置抵押、担保、租赁等他项权利限制。

3. 土地利用状况

根据被评估单位提供的资料及评估人员实地勘察，宗地内建有生产性经营用房及附属建筑物。

(三) 土地价格影响因素分析

1. 一般因素

(1) 城市资源状况

郴州市位于湖南省东南部，湘江、珠江、赣江上游，南峙五岭，北瞻衡岳。地理坐标为东经 112°13' ~ 114°14'，北纬 24°53' ~ 26°50' 之间。南北长 217 公里，东西宽 202 公里，总面积 19388 平方公里。东界江西赣州，南邻广东韶关，在西接湖南永州，北连湖南衡阳、株洲，距省会长沙市 350 千米。素称湖南的“南大门”，是湖南对接粤港澳的桥头堡，与广东韶关仅一山之隔，处于珠三角经济圈与长株潭经济圈的双重辐射区。

郴州历来被称为“楚粤之孔道”，目前已形成了高速公路、国道纵贯南北，高等级公路、省道横卧东西的四通八达的交通格局。省道 1806 线、1803 线和郴资桂、桂嘉高等级公路贯通东西，东连江西、西接广西，从而构成了“三纵三横”的立体交通网络。其中连接外省市高等级公路有京珠高速、106 国道、107 国道、107 绕城公路、厦蓉高

速公路（厦门至成都,修建中）、京港澳高速公路、京港澳高速复线（修建中）、湘深高速公路（郴州汝城县至深圳）宜连高速（宜章至广东连州）。郴州拥有郴州站及郴州西站，其中郴州站是全国铁路客运特等站，是湖南进入广东最后一个大站，郴州站平均每日接发 120 多趟旅客列车。郴州西站，是应武广高铁而新建的现代化大型火车站，主要接发武广沿线高铁列车。郴州境内有京广铁路贯穿全境，另有四条地方铁路呈枝状向东、西南侧展开。

郴州市下辖北湖区、苏仙区、桂阳县、宜章县、永兴县、嘉禾县、临武县、汝城县、桂东县、安仁县、资兴市 11 个县(市、区)，县以下设 164 个乡（其中 11 个瑶族乡）、86 个镇、7 个街道办事处。截至 2014 年末，郴州市常住人口为 469.79 万人，其中城镇人口 227.84 万人，乡村人口 241.95 万人，城镇化率 48.5%，比上年末提高 1.47 个百分点。人口出生率 13.62‰，死亡率 6.98‰，人口自然增长率 6.64‰。

地形地貌：郴州市地处南岭山脉与罗霄山脉交错、长江水系与珠江水系分流的地带。境内地貌复杂多样，其特点以山丘为主，岗平相当，水面较少。山地丘陵面积约占总面积的近四分之三。境内总的地形地貌为东南面山系重叠，群山环抱；西部山势低矮，向北开口，中部为丘、平、岗交错。地势自东南向西北倾斜，东部是南北延伸的罗霄山脉，最高峰海拔 2061.3 米；南部是东西走向的南岭山脉，最高峰海拔 1913.8 米；西部是郴道盆地横跨，北部有醴攸盆地和茶永盆地深入，形成低平的地势，一般海拔 200—400 米，最低处海拔 70 米。

气候：郴州市位于南岭山脉北麓，地处 24°53'—26°50'N 的亚热带气候带中。冬春两季，受蒙古高压控制，郴州市盛行偏北的大陆季风，多冷空气活动；夏秋两季，则受西太平洋副热带高压和印度低压控制，盛行偏南风的热带海洋性湿润季风，呈现出：冬冷夏热，春雨多，夏季暑热期长，秋高气爽，但有时也秋雨绵绵，山地气候多样的气候特征。

植被：全市植被：高程 650 米以下为常绿阔叶林，650—1000 米

为常绿落叶混交林，1000—1500米为落叶阔叶林，1500米以上为灌木草丛。森林面积为106.5万公顷，占全市总面积的62.3%。

水资源：郴州市水资源比较丰富，全市水资源总量220.71亿立方米，其中：地表水资源量181.17亿立方米；其中湘江水系139.74亿立方米、珠江水系34.92亿立方米、赣江水系6.50亿立方米；地下水多年补给量61.05亿立方米，可开采量27.14亿立方米；地下水还蕴藏着较丰富的地热水资源，已出露的天然泉点38处，年自流量0.23亿立方米。

矿藏：郴州是全球有名的有色金属之乡（有色金属之都，也称有色金属博物馆），现在已经发现的矿种达一百一十种，探明储量的七类七十多种，预计价值超二千六百亿。锡储量全国第三，锌储量全国第四，钨、铋储量全球分列第一和第二。其它矿石品种也极其丰富。

(2) 固定资产投资状况分析

全市固定资产投资同比增长10.9%，比上年同期高14.5个百分点，比全国、全省分别高6.4、6.8个百分点，增速居全省第2位。从三次产业分析，第一产业投资增长238.2%；第二产业投资增长27.4%，其中工业投资增长27.8%；第三产业投资下降11.9%，其中房地产开发投资下降12.5%。从投资方向分析，产业投资增长14.1%，高新技术产业投资增长14.7%，工业技改投资增长13.9%，但基础设施投资下降3.4%，民生工程投资下降26.6%，生态环境投资下降10.4%。民间投资增长20.1%；建筑、安装工程投资增长13.9%。全市500万元以上项目953个，减少3.9%，完成投资增长13.2%，其中亿元以上项目439个，减少15.7%，完成投资下降19.2%。

(3) 主要产业状况

全市规模以上工业增加值同比增长8.8%，比上年同期高3.1个百分点，比全国、全省分别高2.7、1.2个百分点，增速居全省第7位。其中采矿业增加值增长1.2%，制造业增加值增长11.2%，电力、燃气及水的生产和供应业增加值下降4.6%。分行业看，有色金属矿采选业增加值增长9.8%，有色金属冶炼和压延加工业增加值增长30.3%，

煤炭开采和洗选业增加值增长 5.8%，食品制造业增加值增长 5.5%，烟草制品业增加值增长 3.7%，但建材制品业增加值下降 9.0%。非公有制工业增加值增长 9.6%，高加工度工业增加值增长 3.0%，高技术工业增加值增长 4.5%。省级以上园区规模以上工业增加值增长 12.1%，总量占全部规模工业增加值的 69.9%，比上年同期回落 0.3 个百分点。在主要产品产量中，铅金属含量、饲料、铸铁件、十种有色金属、白银产量分别增长 6.7%、8.8%、3.6%、5.7%、3.3%，但石灰石、卷烟、人造板、平板玻璃分别下降 26.4%、5.6%、23.4%、53.1%。万元规模工业增加值能耗下降 8.2%。

(4)城市规划与发展目标

郴州位于湖南东南部，是湖南的南大门。具有得天独厚的地理位置和资源优势。概括起来，郴州市具有四大特点，其一是林中之城，植被丰茂，具有不可多得的环境特色资源优势；其二是交通节点，是中原通向华南沿海的咽喉要地，国家南北交通动脉的重要节点；其三是资源城市，具有丰富的水资源、生物资源、矿产资源和旅游资源；其四是一个文化名城，为省级历史文化名城，以“天下第十八福地”的苏仙岭为源头的“福地”文化历史悠久，渊源深厚。基于此，郴州市发展定位为——成为珠三角北翼及湖南南部区域中心，富于产业、商贸、环境、文化特色的城镇密集区中心城市。

①区域发展中的“洲中之城”

在大区域层面，积极谋求在珠三角经济区中发挥专业作用，融入珠三角经济圈层中去，努力在珠三角的区域中获得相应的市场份额和区域地位，成为区域发展中的“洲中之城”。

②市域城镇群发展的“核心之城”

在小区域层面，不懈努力，在市域和郴资桂一体化区域中发挥领导作用，市域的城镇化是郴州取得全面发展的核心，而其中最重要的战略是在中心城市的领导下快速形成属于郴州自己实力强大的城镇密集区，成为市域城镇群发展的“核心之城”。

③多功能、特色鲜明的“魅力之都”

在城市发展特征方面：应是产业之城——成为技术先进，可持续

发展的全省新型工业，能源工业基地；商贸之城——创造繁荣富强的金融贸易环境和商品流通网络，培育多重“区域维度”商务服务功能；门户之城——打造具有独特核心竞争力和活力的区域中心城市；宜居之城——继承发扬“林中之城”和“山水城市”赋予城市的形态特征，满足区域内及跨区域的人才流动、创业和商务需求；旅游之城——充分挖掘自身的历史文化和生态资产，优化整合旅游产业和产品，积极发展观光、度假、会展、商务等综合旅游项目，提升区域旅游城市地位；文化之城——利用悠久的历史文化遗产和深厚的文化底蕴，建设高度包容性，开放性的多元社会，精心打造传统文化与现代文明交相辉映的魅力之都。

(5)城市社会经济发展状况

全市社会消费品零售总额 219.58 亿元，同比增长 7.4%，比上年同期高 0.7 个百分点，比全国、全省分别高 2.7、0.7 个百分点，居全省第 3 位。按经营单位所在地分析，城镇、乡村消费品零售额分别增长 7.1%和 8.3%。分行业看，批发业、零售业、住宿业和餐饮业零售额分别增长 0.3%、6.7%、13.5%、15.6%。其中，粮油、食品类商品零售额增长 12.8%；饮料类增长 21.1%；烟酒类增长 24.2%；服装、鞋帽、针纺织品类增长 7.5%；日用品类增长 34.3%；石油及制品类增长 7.9%；汽车类增长 11.4%，但金银珠宝类下降 38.4%。全市限额以上单位批发零售业商品销售额增长 10.2%。房地产企业商品房销售面积下降 27.1%，商品房销售额下降 28.0%。

1-3 月居民消费价格（CPI）同比下降 0.2%，比上年同期回落 1.1 个百分点，比全省居民消费价格总水平低 0.5 个百分点。3 月份，全市居民消费价格同比上涨 0.1%，比全省居民消费价格总水平低 0.4 个百分点。分类别看，食品烟酒价格下降 1.4%，衣着上涨 0.1%，居住上涨 0.1%，生活用品及服务上涨 1.7%，交通通信下降 2.9%，教育文化娱乐上涨 1.5%，医疗保健上涨 4.5%，其他用品及服务上涨 2.9%。在食品烟酒价格中菜及食用菌下降 3.3%，畜肉类下降 3.2%，食用油下降 1.1%，烟酒上涨 0.3%。1-3 月，工业生产者出厂价格（PPI）同比下降 1.8%，工业生产者购进价格（IPI）下降 2.3%。

综合考虑以上影响地价一般因素，评估分析：由于受宏观经济因素的刺激和国家土地政策的影响，随着城市基础设施的进一步完善，郴州市的地价总体水平平稳上升，待估宗地所在位置的地价具有一定的增值潜力。

2. 区域因素

(1) 区域概况

郴州有色金属产业园区是 2003 年 4 月 18 日经湖南省人民政府批准设立的省级开发园区，规划面积 22.5 平方公里，首期开发 5 平方公里，其中出口加工区 3 平方公里。位于郴州市苏仙区，是郴州市城市“南延东进”发展规划（1995-2015 年）的东城区和工业新城。

(2) 交通条件

郴州有色金属产业园区位于郴州市城区东部，距京珠高速公路 5 公里，与 107 国道、京广铁路以及武广铁路客运专线、正在修建的厦蓉高速公路相距不到 10 公里。

(3) 基础设施条件

①供电：郴州市城区公用电网以 220KV 变电所为电源支撑点，城区 220KV 变电所共四座，主变容量 780MVA；110KV 公用变电站 20 座，主变容量 1086MVA。2011 年城区用电量 48.6091 亿千瓦时，2012 年最大负荷 1078.9MVA，电力供应充足，城区供电保证率达 100%。

②供水：据郴州市自来水公司提供的郴州市城区供水资料，供水管网已经基本覆盖全市城区，保证率已经达到 100%。

③排水：郴州市城排水采用雨污合流的排水方式，市政排水管网与工业企业自建下水、污水处理系统相结合，使城市排水设施达到了排水通畅。

④通讯：区域已建成移动电话以及综合通讯数字网，区域直接与电信公司通讯网相连，线路通畅。

⑤学校：区域内有幼儿园、小学初高中等学校，教育设施较好。

⑥医院：区域内有乡镇卫生医院、村级医疗机构，医疗卫生设施较完善。

(4)环境条件

区域内规划合理、绿化面积较多、环境条件良好，无洪涝自然灾害危害。区域内地质状况好，无地质灾变现象发生。

(5)产业集聚状况

目前，郴州有色金属产业园区共引进入园企业 58 家，其中出口加工贸易型企业及配套企业 14 家。涌现出了柿竹园有色、钻石钨制品、金贵银业、台达电子、华录数码、海志电源、湘金有色、湘香锡业、国达有色、天兴有色、郴州粮机等具有园区产业特色的优势企业（其中有 9 家企业被省级科技主管部门认定为高新技术企业）。主要生产钨、锡、铋、钼、铅、银等有色金属深加工产品和移动通信工具、视讯设备、LED、电源等电子产品。其中，钨冶炼系列产品、硝酸银、银基纳米抗菌材料、高纯铋、钴盐制品、环保型铜（银）基钎料、智能双电源自动切换（器）箱、半喂入式联合收割机、变形镁合金连续挤压产品、新型防伪商标盒等被认定为高新技术产品。

(6)规划限制

郴州有色金属产业园区以建成国家级园区为目标，着力打造湖南省稀贵金属深加工产业基地、湖南省数字视讯产业基地和承接沿海加工贸易梯度转移示范园区。目前完成投资近 30 亿元，首期开发的 5 平方公里区域内的“七通一平”等基础设施和海关监管设施建设已基本完成，园区配套设施完备。郴州有色金属产业园区重点发展有色金属深加工产业和先进制造业，郴州出口加工区重点发展产品出口率在 70% 以上的电子视讯产业。

3.个别因素

影响宗地的个别因素主要指与土地利用直接有关的宗地自身条件，包括土地位置、土地形状、地形地质条件、临街状况、土地用途、土地面积、容积率、土地开发程度等。

(1)宗地位置

本次涉及评估的宗地位于郴州市苏仙区白露塘镇、塘溪乡（现为望仙镇）【郴州有色金属产业园】。

(2)宗地面积

土地总面积为 135,879.00 平方米，土地面积以国有土地使用证登记面积为准。

(3)宗地形状

从待估土地的宗地图上看，宗地整体呈较规则形，对土地利用不存在影响，具体见宗地图。

(4)自然地质条件

宗地所在区域，地质条件一般，宗地无异常地质现象，地基承载力为 18-25t/m²。

(5)地势条件

宗地地势平坦，其余宗地地势不平坦，对建筑物利用无影响。

(6)临街状况

待估宗地与乡镇道路相连，外联交通一般。

(7)土地使用年期

本次评估设定待估宗地 1 使用剩余年限为 36.76 年。

(8)土地利用条件

根据被评估单位提供的资料及评估人员实地勘察，各宗地内建有生产性经营用房及附属建筑物。

(四)地价定义

根据《城镇土地估价规程》和项目的具体要求，本次评估价格是指在估价基准日为 2024 年 3 月 31 日，根据其《国有土地使用证》记载情况，土地登记用途为工业用地，土地使用权类型为国有出让，土地使用权总面积为 135,879.00 平方米，土地开发程度等具体见下表：

土地地价定义一览表

序号	土地证号	土地用途	土地使用权类型	土地面积 (m ²)	容积率	剩余使用年限 (年)	开发程度
1	郴苏国用(2011)第 00004 号	工业	出让	135,879.00	工业用地，容积率不影响土地价值，故不做分析、设定	36.76	五通一平

(五) 核实过程

1. 核查资料

根据资产评估的原则和程序，首先指导和帮助委托方填写“土地使用权清查评估明细表”，根据委托方的评估资料，进行土地面积、土地开发、土地基础设施情况、土地使用权利状况等情况的核实。

2. 现场勘查

对照有关资料及“土地使用权清查评估明细表”对待估宗地进行查勘，与有关人员座谈，了解宗地位置、土地四至、投资环境、配套设施及开发程度，作了详细的现场勘察记录。

3. 社会及市场调查

就本次评估涉及到的评估对象，评估人员进行广泛的有针对性的市场调查，调查了解了当地政府公布的有关征地文件、基准地价文件、当地土地开发费、类似土地市场交易案例等有关资料，取得土地评估的计价依据。

4. 评定估算

根据收集掌握的有关资料，运用上述评估方法，并掌握待估宗地的性质、土地使用年限、地块大小、形状、区位条件，对待估宗地进行综合评定估算。

(六) 评估方法

1. 土地估价方法的选择

根据待估宗地的特点、具体条件和项目的实际情况，依据《城镇土地估价规程》，结合待估宗地所在区域的土地市场情况和土地估价师收集的有关资料，分析、选择适宜于待估宗地土地使用权价格的评估方法。本次评估由于：

(1) 剩余法：由于待估宗地不属于投资开发的土地，且待估宗地所处区域没有与待估宗地地上建构筑物相类似的市场交易案例，无法合理确定房地产总价，因此不适宜采用剩余法评估；

(2) 收益还原法：由于待估宗地为工业用地，地上建筑物为企业厂房和配套用房，区域内类似建筑物出租情况较少，故不适宜采用

收益还原法进行评估；

(3) 市场比较法：由于待估宗地所在区域难以选择到近期发生的与待估宗地相类似的三个市场交易案例，故不适宜采用市场比较法评估。

故本次可采用基准地价系数修正法和成本逼近法进行评估。

(1) 基准地价系数修正法

《郴州市本级基准地价成果报告》基准地价基准日为 2021 年 12 月 31 日，为郴州市现行的基准地价。本次评估适宜采用基准地价系数修正法进行评估。

(2) 成本逼近法

待估宗地均位于郴州市苏仙区桥口镇，属所在地城镇规划区之内的国有土地，所在区域或周边区域近年来新征用开发的土地较多，土地征地拆迁补偿资料较齐备，结合本次待估宗地的实际情况，因此可采用成本逼近法。

2. 地价确定的方法

根据评估人员的评估经验，基准地价系数修正法是城区土地价格调查项目工作的主要成果，是由政府公布施行的，反映城区在基准地价评估期日商业、住宅、工业等各类用地的正常地价水平，并具有标准性、指导性的基础地价信息。成本逼近法则反映了宗地取得和开发过程中所耗费的各项费用以及利润、利息、税金和所有者权益的发生情况，较充分考虑了现实市场因素。评估人员在参考待估宗地所在地区土地市场状况并结合评估经验对两种评估方法得出的评估结果进行综合分析考虑后，本次评估采用两种方法的简单算术平均值作为最终评估结果。

3. 土地评估的技术路线

(1) 基准地价系数修正法

基准地价系数修正法是按照所在市县基准地价标准，根据基准地价修正体系，进行期日修正、年期修正、区域因素和个别因素修正，并进行基准地价基础设施条件和待估宗地基础设施条件差异修正，得到待估宗地的评估地价。其基本公式：

$$P_{工} = (P_0 - K_f) \times (1 + \sum K_i) \times K_n \times K_t \times K_p \times K_s$$

式中：P₀—级别基准地价；

∑K_i—宗地区域因素修正系数表中各因素修正值之和

K_n—年期修正系数

K_t—评估期日修正系数

K_p—宗地位置偏离度修正系数

K_s—宗地形状与面积修正数

K_f—开发程度修正数

(2)成本逼近法

成本逼近法是以开发土地所耗费的各项客观费用之和为主要依据，再加上一定的利息、利润、应缴纳的税金和土地增值收益来确定土地价格的方法。

其计算公式为：

土地价格=(土地取得费及税费+土地开发费+投资利息+投资利润+土地增值收益)×年期修正系数×区位修正系数

(七)典型案例

待估宗地为湖南有色郴州氟化学有限公司资产评估申报表中无形资产-土地(序号1宗地1)；位于郴州市苏仙区桥口镇的一宗工业用地，土地面积135,879.00平方米。

1.宗地状况

(1)土地登记状况

根据企业提供的《国有土地使用证》记载，待估宗地土地使用权登记状况如下：

宗地编号	宗地位置	土地等级	国有土地使用证号	土地用途	使用权类型	终止日期	土地面积(m ²)
宗地1	郴州市苏仙区桥口镇	六级	郴苏国用(2011)第00004号	工业	出让	2060-12-24	135,879.00

(2)土地权利状况

待估宗地的土地所有权属国家所有，宗地已办理国有土地使用证，证载使用者为湖南有色郴州氟化学有限公司，土地使用权类型为出让。待估宗地来源合法、产权清楚。根据被评估单位提供的资

料，至评估基准日止，剩余使用年限为 36.76 年，待估宗地未设置抵押、担保、租赁等他项权利限制。

(3)宗地利用状况

根据被评估单位提供的资料及评估人员实地勘察，宗地内建有办公用房及附属建筑物，详情见下表：

序号	土地使用者	土地权证编号	土地位置	登记用途	登记面积(m ²)	利用现状	开发程度
1	湖南有色郴州氟化学有限公司	郴苏国用(2011)第00004号	郴州市苏仙区桥口镇	工业	135,879.00	该宗地地面建有公司办公楼、氢氟酸厂变电所、氢氟酸厂锅炉房等建筑物	五通一平

◆计算过程

1.基准地价系数修正法

(1)基准地价内涵介绍

根据郴州市人民政府 2022 年 10 月公布的《郴州市城市规划区基准地价更新技术报告》(2022.10)，本次的基准地价内涵如下表：

郴州市城区工业用地级别基准地价表

单位：元/平方米

区域	一级	二级	三级	四级	五级	六级
郴州市	890	720	570	440	370	336

郴州市城区工业用地基准地价内涵表

土地级别	土地权利状况	使用年期(年)	容积率	开发程度	基准日
I	出让土地使用权	50	1	五通一平	2021.12.31
II	出让土地使用权	50	1	五通一平	2021.12.31
III	出让土地使用权	50	1	五通一平	2021.12.31
IV	出让土地使用权	50	1	五通一平	2021.12.31
V	出让土地使用权	50	1	五通一平	2021.12.31

注：“五通一平”是指红线外通路、通电、供水、排水、通讯，红线内土地平整。

(2)确定待估宗地的土地级别及基准地价

根据郴州市城市规划区工业用地级别及基准地价图，待估宗地位于郴州市苏仙区桥口镇，所处土地级别为城区六级工业用地，该

级别工业用地基准地价为 336 元/平方米。

(3)工业用地基准地价评估过程

A.工业用地基准地价区域因素修正

①确定影响地价的区域因素修正系数

按《郴州市城市规划区基准地价更新技术报告》规定，宗地地价区域影响因素修正说明表及修正系数表具体为如下：

郴州市城区六级工业用地宗地地价区域因素指标说明表

宗地修正因素	宗地修正因子	优	较优	一般	较差	劣
交通条件	临近道路状况	交通型主干道	混合型主干道	交通型次干道或生活型主干道	生活型次干道	支路
	距货运汽车站距离(m)	≤6000	6000-8000	8000-11000	11000-15000	> 15000
	距火车站距离(m)	≤6000	6000-9000	9000-12000	12000-16000	> 16000
	临近高速公路出入口距离(m)	≤9000	9000-12000	12000-15000	15000-18000	> 18000
基本设施状况	水电综合保证率(%)	≥98	98-95	95-90	90-85	< 85
	排水状况	好	较好	一般	较差	差
环境条件	地形状况	地势平坦	较平坦, 对建筑物无影响	较平坦, 对建筑物影响较小	不平坦, 需考虑坡度影响	不平坦, 需经平整
	地质状况(T/M ²)	≥25	25 - 22	22 - 18	18 - 15	< 15
	洪涝灾害等级	≥100年一遇	50-100年一遇	20-50年一遇	10-20年一遇	< 10年一遇
产业集聚效益	产业集聚影响	高新技术产业联系紧密区	高新技术产业联系一般区, 一般产业联系紧密区	高新技术产业联系松散区, 一般产业联系一般区	一般产业联系松散区	独立分布区
城市规划	用地规划	工业密集区	工业较密集区	一般工业区	零星工业区	其他用地
	道路规划	交通型主干道	混合型主干道	交通型次干道或生活型主干道	生活型次干道	支路

郴州市城区六级工业用地宗地地价区域因素修正系数表

宗地修正因素	宗地修正因子	权重值	优	较优	一般	较差	劣
交通条件	临近道路状况	0.1286	1.106	0.553	0	-0.3858	-0.7716
	距货运汽车站距离	0.0664	0.571	0.2855	0	-0.1992	-0.3984
	距火车站距离	0.0871	0.7491	0.3746	0	-0.2613	-0.5226
	临近高速公路出入口距离	0.0765	0.6579	0.329	0	-0.2295	-0.459

基本设施状况	水电综合保证率	0.1784	1.5342	0.7671	0	-0.5352	-1.0704
	排水状况	0.08	0.688	0.344	0	-0.24	-0.48
环境条件	地形状况	0.0561	0.4825	0.2413	0	-0.1683	-0.3366
	地质状况	0.0593	0.51	0.255	0	-0.1779	-0.3558
	洪涝灾害等级	0.051	0.4386	0.2193	0	-0.153	-0.306
产业集聚效益	产业集聚影响	0.1492	1.2831	0.6416	0	-0.4476	-0.8952
城市规划	用地规划	0.0402	0.3457	0.1729	0	-0.1206	-0.2412
	道路规划	0.0272	0.2339	0.117	0	-0.0816	-0.1632

② 确定工业用地区域影响因素优劣度及修正系数

评估宗地地价区域因素修正系数表

因素	因子	指标说明	优劣度	修正值
交通条件	临街道路状况	有村级水泥路连接	较差	-0.051
	距长途汽车站距离	距郴州汽车南站 21 公里	差	-0.027
	距火车站距离	距郴州火车站约 19.5 公里	差	-0.047
	临近高速公路出入口距离	距京港澳高速出入口 13.1 公里	差	-0.036
基本设施状况	水电气综合保证率	100%	优	0.286
	排水状况	一般	一般	0.000
环境条件优劣度	地形状况	较平坦	一般	0.000
	地质状况	20T/m ²	一般	0.000
	洪涝灾害等级	20-50 年一遇	一般	0.000
产业集聚效益	产业集聚影响度	高新技术产业联系一般区， 一般产业联系紧密区	较优	0.100
城市规划	道路规划	生活型次干道	差	-0.005
	用地规划	一般工业区	一般	0.000
合计				0.220

B.工业用地个别因素修正系数

① 出让年期修正

基准地价是各类用地法定最高出让年限的地价，在对实际使用年限与法定最高出让年限不一致的宗地进行评估时，则必须进行年期修正。本次评估设定宗地土地剩余使用年限为 36.76 年，根据《郴州市城市规划区基准地价更新技术报告》中土地还原利率表，工业用地土地还原率为 6.00%。则：

$$K_y = [1 - 1 / (1 + 6.00\%)^{36.76}] / [1 - 1 / (1 + 6.00\%)^{50}] \approx 0.9332$$

② 评估期日修正

基准地价基准日距被评估报告日被评估单位所在地区地价无明显变动。

故评估期日修正系数： $K_t = 1.000$ 。

③宗地位置偏离度修正系数

对中心城镇而言，土地价格随土地级别的降低及距市中心距离的增大呈指数衰减，在无明显障碍物分割的情况下，这种变化趋势应是连续渐变的。基准地价评估是在不影响土地总体变化规律和趋势的情况下，将城镇内部土地划分若干个区间，每个区间作为一个整体赋与同一基准地价值，使地价连续渐变趋势转变为阶梯式突变趋势，而宗地地价评估则是通过对基准地价的修正，使地价的这种突变趋势再转变为渐变趋势。

宗地位置偏离度修正修正指标值按下式计算：

$$K=R/(R+r)$$

式中：K——宗地位置偏离度修正指标值

R——宗地几何中心到相邻最高级别的最短直线距离

r——宗地几何中心到相邻最低级别的最短直线距离

在使用宗地位置偏离度修正系数时，应该注意：位于一级用地级别内的宗地，R为宗地几何中心到一级用地级别中心点的距离。对于最外缘的级别，r为宗地几何中心到最外围边界线的距离。

工业用地宗地位置偏离度修正系数表

指标标准	<0.2	0.2-0.4	0.4-0.6	0.6-0.8	0.8<
修正系数	1.04	1.02	1.00	0.98	0.96

待估宗地位于郴州市苏仙区桥口镇，宗地几何中心相邻最高级别的最短直线距离R约2500米，相邻最低级别最短直线距离r约为3500米，则 $K=2500/(2500+3500) \approx 0.42$ ，则 $K_p=1.0$ 。

④土地开发程度修正

郴州市城区土地开发费用分项一览表（元/平方米）

道路设施	供水设施	排水设施	电力设施	电讯设施	场地平整	总计
20-30	20-30	20-30	10-20	10-20	20-30	100-160

基准地价是在满足宗地开发程度为红线外“五通”和宗地红线内场地平整下的单位地价，本次评估设定开发程度为宗地红线外“五通”，宗地红线内场地平整，无须对待估宗地开发程度进行修正，则待估宗地土地开发程度修正值 $K_f=0.00$ 元/平方米。

C.依据评估宗地所处地区的土地级别和基准地价，通过地价区

域影响因素、个别因素等比较与修正来测算土地的价格，其具体基准地价修正后的地价为：

$$\begin{aligned} \text{待估宗地单位地价} &= (336-0) \times (1+1.002) \times 0.9332 \times 1.0 \times 1.0 \times 1.0 \\ &= 314.00 \text{ (元/平方米) (个位取整)} \end{aligned}$$

2.成本逼近法测算宗地地价过程

成本逼近法是以开发土地所耗费的各项客观费用之和为主要依据，再加上一定的利息、利润、应缴纳的税金和土地增值收益来确定土地价格的方法。

待估宗地位于郴州市苏仙区桥口镇，调查宗地红线外其他未征收开发的土地利用现状特征，多以经济林为主，故该区域本次待估土地类别按郴州市市区 I 区补偿标准测算。成本逼近法测算地价的过程如下：

(1)土地取得费及税费

土地取得费是指为取得土地而向原土地使用者支付的费用，包括土地补偿费及安置补助费、地上附着物及林地补偿费等。

①土地取得费

土地取得费是指征用待估宗地所在区域同类土地所支付的平均费用。根据待估宗地实际土地利用情况，调查评估对象所处区域的土地取得费用，目前获得类似评估待估土地，需支付的费用主要有：

a.征地补偿费和安置补助费

根据《湖南省人民政府关于调整湖南省征地补偿标准的通知》(湘政发〔2018〕5号)规定：“本征地补偿标准包含土地补偿费和安置补助费两项之和。征收单位或个人的房屋及其他不动产、青苗补偿等，执行由市州制订并报省人民政府批准的补偿标准”。根据评估人员现场查勘，结合实际情况，待估宗地位于郴州市市区 I 区，查文件附表，则郴州市市区 I 区补偿标准为 71,500 元/亩，地类修正系数林地为 0.8，则：

待估宗地征地补偿费和安置补助费为：85.80 元/平方米

b.林地补偿费

根据湖南省实施《中华人民共和国土地管理法》办法规定：“林木能够移栽的付给移栽费并补偿实际损失，不能移栽的作价收购，由所有者砍伐的补偿实际损失。”经现场勘查，并咨询当地国土局及查询全国各地标准参考值，目前经济林木补偿标准为 1—3 年平均每亩补偿 3900 元，则待估宗地林木补偿费补偿标准合 5.85 元/平方米。

则待估宗地土地取得费 = $a+b=85.80+5.85=91.65$ 元/平方米

② 税费

c. 耕地占用税

根据《湖南省实施〈中华人民共和国耕地占用税暂行条例〉办法》（湖南省人民政府令第 231 号），郴州市苏仙区耕地占用税适用税额标准为 35 元/平方米；占用林地、牧草地、农田水利用地、养殖水面及渔业水域滩涂等其他农用地建房或者从事非农业建设的，比照占用耕地适用税额的 80% 征收。故本次评估耕地占用税税额为 28 元/平方米。

d. 水利建设基金

根据湖南省人民政府关于印发《湖南省水利建设基金筹集和使用管理办法》（湘政发[2011]27 号），非农业建设征用土地，水利建设基金按应交新增建设用地有偿使用费的 10% 征收，根据《关于调整新增建设用地土地有偿使用费征收管理有关政策的通知》（湘财综〔2006〕85 号），郴州市苏仙区新增建设用地土地有偿使用费为 42 元/平方米，则水利建设基金为 $42 \times 10\% = 4.2$ 元/平方米。

e. 森林植被恢复费

根据《湖南省森林植被恢复费征收使用管理实施办法》（湘财综[2003]10 号）规定：“用材林地、经济林地、薪柴林地、苗圃地，6 元/平方米；未成林造林地，4 元/平方米；防护林和特种用途林地，8 元/平方米；国家重点防护林和特种用途林地，10 元/平方米；疏林地、灌木林地，3 元/平方米；宜林地、采伐迹林地、火烧迹地，2 元/平方米。”郴州市苏仙区桥口镇所在区域林地主要以经济林地为主，经咨询当地国土局，按 6 元/平方米计收。

f. 社会保障费

根据《湖南省人民政府办公厅转发省劳动保障厅关于做好被征地农民就业培训和社会保障工作指导意见的通知》规定，征地时，各地可以征收不高于每平方米 30 元的被征地农民社会保障费。则：

待估宗地社会保障费=30 元/平方米

则待估宗地有关税费为：

$c+d+e+f = 28.0+4.2+6+30=68.2$ 元/平方米

(2) 土地开发费

根据被评估单位提供的资料及评估人员实地勘察、市场调查，并参照《郴州市城市规划区基准地价更新技术报告》，宗地红线外“五通”（通路、通电、通讯、供水、排水）红线内场地平整的土地开发费平均约为 80-160 元/平方米，待估宗地红线外“五通”（通路、通电、通讯、供水、排水）红线内场地平整，综合考虑，待估宗地本次评估取土地开发费为 115 元/平方米。

(3) 投资利息

根据实地调查确定郴州市土地开发周期为 1 年，投资利息率参照评估基准日中国人民银行公布的 1 年期 LPR 计取 3.45%，土地取得费及税费均为一次性投入，土地开发费在开发期内为均匀投入，则：

待估宗地投资利息 = (土地取得费+有关税费) × 开发周期 × 投资利息率 + 土地开发费 × 开发周期 × 1/2 × 投资利息率

$$= (91.65+68.2) \times 1 \times 3.45\% + 115 \times 1 \times 1/2 \times 3.45\%$$

$$\approx 7.50 \text{ 元/平方米}$$

(4) 投资利润

投资利润是把土地作为一种生产要素，以固定资产方式投入，发挥作用，因此投资利润应与同行业投资回报相一致，土地开发投资应获得相应的投资回报，考虑郴州市城区土地开发和各行业投资收益实际情况，确定以 10% 作为本次待估用地评估的投资利润率。则：

待估宗地投资利润 = (土地取得费及税费 + 土地开发费) × 利润率

$$= (91.65+68.2+115) \times 10\% = 27.49 \text{ 元/平方米}$$

$$(5) \text{待估宗地土地成本费用} = (1) + (2) + (3) + (4)$$

$$= 159.85+115 + 7.50 + 27.49$$

$$= 309.84 \text{ 元/平方米}$$

(6)土地增值收益

根据《郴州市城市规划区基准地价更新技术报告》规定：“土地增值包括土地资源和土地资本的双重增值，是指因土地用途改变或进行土地开发，达到建设用地利用条件而发生的价值增加，是土地开发后市场价格与成本价格之间的差额。土地增值的形式主要为土地用途转换型增值和外部投资作用型增值，增值来源主要包括自然增值、投资增值和规划增值。本次郴州市城区基准地价评估中的土地增值收益采用经验值比较排序法进行确定，综合考试郴州市实际情况，并结合专家和国土资源管理部门的意见，确定本次郴州市城市规划区基准地价中工矿仓储用地土地增值收益率为15%。”则：

$$\text{待估宗地土地增值收益} = 309.84 \times 15\% \approx 46.48 \text{ 元/平方米}$$

(7)土地使用年期修正系数

$$\text{待估宗地土地使用年期修正系数} = 1 - 1 / (1 + r)^n = 0.8826$$

式中：

r—工业用地还原率，根据《郴州市城市规划区基准地价更新技术报告》，取工业用地还原利率为6.00%；

n—土地剩余使用年期，本次待估宗地剩余使用年期为36.76年。

(8)区位修正系数

根据待估宗地所处的地理位置，结合评估人员对现场的勘察及区位比较，综合确定待估宗地区位修正系数为0.210%（参照基准地价系数修正法评估过程中区域因素修正结果）。

(9)待估宗地土地价格

依据成本逼近法测算地价公式：

待估宗地单位土地价格 = (土地取得费及税费 + 土地开发费 + 投资利息 + 投资利润 + 土地增值收益) × 年期修正 × 区位修正

$$=356.32 \times 0.8826 \times (1+0.210\%)$$

$$=315.0 \text{ 元/平方米 (个位取整)}$$

3.待估宗地出让地价的确定

根据城镇土地评估技术规程及待估宗地的具体情况，根据评估目的，分别采用了基准地价系数修正法与成本逼近法测算待估宗地价格。两者所评结果比较接近。根据评估人员的评估经验，认为基准地价系数修正法与成本逼近法的结果分别从两个方面反映当地的地价水平，其中基准地价系数修正法是城区土地价格调查项目工作的主要成果，是由政府公布施行的，反映城区在基准地价评估期日商业、住宅、工业等各类用地的正常地价水平，并具有标准性、指导性的基础地价信息。而成本逼近法则反映了宗地取得和开发过程中所耗费的各项费用以及利润、利息、税金和所有者权益的发生情况，较充分考虑了现实市场因素。故我们决定取以上两者的简单算术平均值作为最终土地单价评估结果，详见下表：

宗地 编号	基准地价系数修正法		成本逼近法		最终取值 (元/m ²)
	地价(元/平方米)	权重	地价(元/平方米)	权重	
宗地 5	314.0	50%	315.0	50%	315

$$\text{宗地 1 总价} = 315 \times 135,879.00 = 42,801,885.00 \text{ (元)}$$

(八)评估结果

无形资产-土地使用权评估值为 42,801,885.00 元，增值额 21,211,375.94 元，增值率 98.24%。增值的主要原因为近年土地价格上涨，导致评估增值。

八、其他无形资产评估技术说明

(一)评估范围

评估基准日其他无形资产账面价值 3,722,148.95 元。核算内容为专利 36 项、著作权 3 项、商标 11 项、外购软件 4 项等。

(二)其他无形资产概况

纳入本次评估范围的其他无形资产包括被评估单位申报的专利、著作权、商标和外购软件，其中发明专利 26 项，实用新型 10 项，著作权 3 项、商标 11 项、外购软件 4 项。外购软件包括金蝶软

件、深信服终端检测响应平台软件、ERP系统、MSE系统。

专利、著作权、商标清单如下：

序号	权利人	专利名称	专利号	专利类型	专利授予日期	取得方式
1	湖南有色郴州氟化学有限公司	用于氢氟酸生产工艺的反应炉炉头端面密封结构及反应炉	ZL201920029338.8	实用新型	2019-11-12	自主研发
2	湖南有色郴州氟化学有限公司	用于氢氟酸生产工艺的反应炉炉尾石膏排渣装置及反应炉	ZL201920030179.3	实用新型	2019-11-12	自主研发
3	湖南有色郴州氟化学有限公司	反应炉导气管除硫装置	ZL202220939569.4	实用新型	2022-10-18	自主研发
4	湖南有色郴州氟化学有限公司	一种新型混酸槽	ZL202220941593.1	实用新型	2022-10-18	自主研发
5	湖南有色郴州氟化学有限公司	一种发烟硫酸大罐气体呼吸装置	ZL202220941258.1	实用新型	2022-10-18	自主研发
6	湖南有色郴州氟化学有限公司	一种电导率传感器和含水量测量装置	ZL202320330149.0	实用新型	2023-7-4	自主研发
7	湖南有色郴州氟化学有限公司	一种隔离膜片和压力变送器	ZL202320347045.0	实用新型	2023-7-4	自主研发
8	湖南有色郴州氟化学有限公司	一种新型脉动式加药机	ZL202321312723.6	实用新型	2023-9-5	自主研发
9	湖南有色郴州氟化学有限公司	一种低品位萤石矿浆除杂装置	ZL202321638716.5	实用新型	2023-12-8	自主研发
10	湖南有色郴州氟化学有限公司	一种混合装置和萤石选矿设备	ZL202321503696.0	实用新型	2023-12-8	自主研发
11	湖南有色郴州氟化学有限公司	一种环状硫酸酯的制备方法	ZL201710560064.0	发明	2020-1-31	自主研发
12	湖南有色郴州氟化学有限公司	一种5-三氟甲基-5,6-二氢尿嘧啶的制备方法	ZL201710044901.4	发明	2019-2-22	自主研发
13	湖南有色郴州氟化学有限公司	全氟聚醚二醇、聚酯聚醚嵌段共聚物	ZL201310084408.7	发明	2014-11-26	自主研发
14	湖南有色郴州氟化学有限公司	全氟聚醚氟化的方法及设备	ZL201310081873.5	发明	2015-8-26	自主研发
15	湖南有色郴州氟化学有限公司	全氟聚醚的合成方法	ZL201310073171.2	发明	2015-5-13	自主研发
16	湖南有色郴州氟化学有限公司	磷腈类阻燃剂及其制备方法和锂离子电池电解液	ZL201110460390.7	发明	2015-4-15	自主研发
17	湖南有色郴州氟化学有限公司	一种含氟苯酚的制备方法	ZL201710047170.9	发明	2020-7-31	自主研发
18	湖南有色郴州氟化学有限公司	一种六氟-1-丁醇的合成方法	ZL201711214662.9	发明	2020-12-8	自主研发
19	湖南有色郴州氟化学有限公司	一种三氟甲基(三甲基)硅烷的制备方法	ZL201711213965.9	发明	2021-2-19	自主研发
20	湖南有色郴州氟化学有限公司	一种选择性合成六氟环氧丙烷低聚物的方法	ZL201811438138.4	发明	2021-7-9	自主研发
21	湖南有色郴州氟化学有限公司	一种4,4,4-三氟-1-丁醇的制备方法	ZL201811425790.2	发明	2021-8-17	自主研发
22	湖南有色郴州氟化学有限公司	一种八氟甲苯的制备方法	ZL201811494820.5	发明	2021-3-19	自主研发
23	湖南有色郴州氟化学有限公司	一种新型偶联合成4,4,4-三氟丁醇的方法	ZL201811496195.8	发明	2021-9-21	自主研发

序号	权利人	专利名称	专利号	专利类型	专利授予日期	取得方式
24	湖南有色郴州氟化学有限公司	一种 2-溴-1,1-二氟乙烯的制备方法	ZL201811494825.8	发明	2021-1-12	自主研发
25	湖南有色郴州氟化学有限公司	一种 1-氟-2-氯乙烷的新型制备方法	ZL201911361966.7	发明	2022-6-3	自主研发
26	湖南有色郴州氟化学有限公司	一种 3,3,3-三氟丙酸的制备方法	ZL201911362329.1	发明	2022-6-3	自主研发
27	湖南有色郴州氟化学有限公司	一种六氟双酚 A 的合成方法	ZL201911325728.0	发明	2022-7-26	自主研发
28	湖南有色郴州氟化学有限公司	一种氨氮废水处理药剂以及使用方法和应用	ZL202111603228.6	发明	2023-3-3	自主研发
29	湖南有色郴州氟化学有限公司	一种三氯异氰尿酸的制备方法	ZL202111317635.0	发明	2023-6-30	自主研发
30	中南大学/湖南有色郴州氟化学有限公司	一种含氟酸性体系矿化除氟的方法	ZL202210192856.8	发明	2023-5-2	合作开发
31	湖南有色郴州氟化学有限公司	新型发烟硫酸反应釜装置	ZL202210440081.1	发明	2023-9-8	自主研发
32	湖南有色郴州氟化学有限公司	一种镁基氟氧化物催化氧化去除氨氮的方法	ZL202111533689.0	发明	2023-9-19	自主研发
33	湖南有色郴州氟化学有限公司	一种低品位萤石降碳降硅提质方法	ZL202111291027.7	发明	2023-10-17	自主研发
34	湖南有色郴州氟化学有限公司	一种低品位萤石降碳提质方法	ZL202111291095.3	发明	2023-10-20	自主研发
35	湖南有色郴州氟化学有限公司	用于氢氟酸生产工艺的反应炉炉尾紧急出口及反应炉	ZL201910016751.5	发明	2023-10-24	自主研发
36	湖南有色郴州氟化学有限公司	一种矿山尾矿库排洪系统透水快速封堵装置及方法	ZL202210486451.5	发明	2023-12-5	自主研发
37	湖南有色郴州氟化学有限公司	金福牌商标标识		作品著作权		自主研发
38	湖南有色郴州氟化学有限公司	湖南有色郴州氟化学有限公司商标标识		作品著作权		自主研发
39	湖南有色郴州氟化学有限公司	金福牌标识		作品著作权		自主研发
40	湖南有色郴州氟化学有限公司	ADVLUB		商标		自主研发
41	湖南有色郴州氟化学有限公司	MATERPLUS		商标		自主研发
42	湖南有色郴州氟化学有限公司	ECOPROTECT		商标		自主研发
43	湖南有色郴州氟化学有限公司	DURALUBE		商标		自主研发
44	湖南有色郴州氟化学有限公司	ECOPROTECT		商标		自主研发
45	湖南有色郴州氟化学有限公司	SAFELYTE		商标		自主研发
46	湖南有色郴州氟化学有限公司	MATERPLUS		商标		自主研发
47	湖南有色郴州氟化学有限公司	FLUOPARTNER		商标		自主研发
48	湖南有色郴州氟化学有限公司	ECOPROTECT		商标		自主

序号	权利人	专利名称	专利号	专利类型	专利授予日期	取得方式
	学有限公司					研发
49	湖南有色郴州氟化学有限公司	DURALUBE		商标		自主研发
50	湖南有色郴州氟化学有限公司	金福牌	第 9607041 号	商标		自主研发

其中 1 项为被评估单位与中南大学合作开发的专利，其余专利、商标、著作权均为被评估单位自行研发取得。

(三)核实过程

1.核对账目：根据被评估单位提供的其他无形资产评估申报明细表，首先与被评估单位的资产负债表相应科目核对使总金额相符；然后与被评估单位的其他无形资产明细账、台帐核对使明细金额及内容相符；最后对部分其他无形资产核对了原始记账凭证等。

2.资料收集：评估人员收集了其他无形资产的购置合同与发票、技术说明书等评估相关资料。

3.现场勘查：评估人员和被评估单位相关人员共同对评估基准日申报的其他无形资产进行了现场勘查，了解了其他无形资产账面原值构成，查看了其功能、性能及使用状况等相关情况。

(四)评估方法

根据其他无形资产的特点、评估价值类型、资料收集情况等相关条件，不同的无形资产采用不同的评估方法，其中采购软件采用市场法进行评估，具体如下：（1）对于评估基准日市场上有销售的外购软件，按照评估基准日的市场价格作为评估值；（2）对于评估基准日市场上有销售但版本已经升级的外购软件，按照评估基准日的市场价格扣减软件升级费用后作为评估值；（3）对于定制软件，以向软件开发商的询价作为评估值；（4）对于已经停止使用，经向企业核实无使用价值的软件，评估值为零。

商标是企业自行注册的商标权，经核实，企业账面未记录的商标主要起标识作用，并不带来附加价值，且考虑到企业已将商标的注册费用进行费用化处理，本次评估采用成本法予以评估。评估值包括设计费、注册费等，计算公式如下：

评估价值=设计费+注册费

对于专利技术，为企业专用技术，本次对于湖南有色郴州氟化学有限公司拥有的专利，部分为现有生产线的局部技术提升，部分为未来拟生产产品的储备专利，采用成本法评估。

采用成本法评估专利资产、专有技术，其基本公式为：

评估值 = 重置成本 X(1-无形资产贬值率)

重置成本 = 直接成本+间接费用+合理利润

(五)典型案例

一种隔离膜片和压力变送器

1.研发支出

一种隔离膜片和压力变送器主要相关技术研发发生于 2021 年。

相关研发支出如下：

金额单位：人民币元

项目	一种隔离膜片和压力变送器
开发时间	2021 年
1.人工费	8,116.94
2.试制费	
3.业务费	19,103.38
(1)材料费	6,990.48
(2)燃料及动力费	8,064.19
(3)测试及设计费	
(4)安全费	
(5)差旅费	
(6)其他费（备件维修工装磨具低耗等）	4,048.72
研发成本合计	27,220.33

本次评估以 2021 年职工薪酬及折旧为基础，以国家统计局公布的指数(2015-2022)对以前年度发生的费用进行调整得出以前年度的人工成本支出；以 wind 统计数据：中国:PPI:电气机械及器材制造业为基础，对以前年度发生的材料费用进行调整。

经测算，研发支出如下：

已开发时间	2021 年
1.人工费-工资总额	8,514.92
3.业务费	19,744.55
(1)材料费	7,631.64
(2)燃料及动力费	8,064.19
(3)差旅费	0.00
(4)其他费（会议费，专家费等）	4,048.72

研发成本合计	28,259.47
--------	-----------

2.资金成本

本专利从 2021 年开始研发，根据专利研发情况，研发周期取 1 个月，故资金成本率为 3.43%，同时假设开发费用在开发过程中均匀投入，计算公式为：

$$\begin{aligned} \text{资金成本} &= \text{研发成本} / 2 * 3.43\% * \text{研发时间} \\ &= 28,259.47 / 2 * 3.43\% * 1 / 12 \\ &= 40.39 \text{ (元)} \end{aligned}$$

3.利润率的确认

根据 Wind 统计数据，化学工业最新成本费用利润率优秀值为 14.50%，故取利润率为 14.50%，即：

$$\begin{aligned} \text{利润} &= (\text{研发成本} + \text{资金成本}) * 14.50\% \\ &= 4,103.48 \text{ (元)} \end{aligned}$$

4.重置成本的确定

$$\begin{aligned} \text{重置成本} &= \text{研发成本} + \text{资金成本} + \text{合理利润} \\ &= 28,259.47 + 40.39 + 4,103.48 \\ &= 32,403.34 \text{ 元} \end{aligned}$$

5.贬值率的确定

该专利已研发 2.08 年，根据国家知识产权局发布的《“十三五”国民经济行业（门类）专利实施许可统计表》，相关化学原料和化学制品制造业专利可使用年限 9.975 年。基于以上分析，本次评估确定贬值率为 20.90%。

6.评估值的确定

$$\begin{aligned} \text{评估值} &= \text{重置成本} * (1 - \text{贬值率}) \\ &= 32,403.34 * (1 - 20.90\%) \\ &= 25,630.53 \text{ 元} \end{aligned}$$

(六)评估结果

其他无形资产评估值 10,262,550.00 元，评估值增值 6,540,401.05 元，增值率 175.72%。评估增值原因主要如下：

1.被评估单位专利全部费用化，无账面值，导致评估增值。

九、长期待摊费用评估技术说明

评估基准日长期待摊费用账面价值 167,580.58 元。核算内容为 2023 年绿化整改费。

评估人员调查了解了长期待摊费用发生的原因，查阅了长期待摊费用的记账凭证，长期待摊费用以经核实无误的账面值确认评估值。

长期待摊费用评估值为 167,580.58 元，无增减值变化。

十、递延所得税资产评估技术说明

评估基准日递延所得税资产账面价值 1,837,849.67 元。核算内容为被评估单位确认的可抵扣暂时性差异产生的所得税资产，具体为资产减值准备、租赁负债等。

评估人员调查了解了递延所得税资产发生的原因，查阅了确认递延所得税资产的相关会计规定，核实了评估基准日确认递延所得税资产的记账凭证。递延所得税资产以经核实无误的账面值作为评估值。

递延所得税资产评估值为 1,837,849.67 元，无增减值变化。

十一、流动负债评估技术说明

(一) 评估范围

纳入评估范围的流动负债包括：应付账款、合同负债、应付职工薪酬、应交税费、其他应付款、其他流动负债。上述流动负债评估基准日账面价值如下表所示：

金额单位：人民币元

科目名称	账面价值
应付账款	46,715,486.73
合同负债	16,749,445.32
应付职工薪酬	5,879,281.58
应交税费	678,880.71
其他应付款	197,486,483.59
其他流动负债	38,262,544.64
流动负债合计	305,772,122.57

(二) 核实过程

1. 核对账目：根据被评估单位提供的流动负债评估申报明细表，首先与被评估单位的资产负债表相应科目核对使总金额相符；然后与被评估单位的流动负债明细账、台账核对使明细金额及内容相符；最后按照重要性原则，对大额流动负债核对了原始记账凭证等。

2. 资料收集：评估人员按照重要性原则，根据各类流动负债的典型特征收集了评估基准日的采购合同与发票、职工薪酬制度、完税证明，以及部分记账凭证等评估相关资料。

3. 现场访谈：评估人员向被评估单位相关人员调查了解了原材料采购的商业信用情况；调查了解了负担的税种、税率与纳税制度情况；调查了解了员工构成与职工薪酬制度情况等。

(三) 评估方法

1. 应付账款

评估基准日应付账款账面价值 46,715,486.73 元。核算内容为被评估单位因购买材料等经营活动应支付的款项。

评估人员向被评估单位调查了解了原材料采购模式及商业信用情况，按照重要性原则，对相应的合同进行了抽查。应付账款以核实无误后的账面价值作为评估值。

应付账款评估值为 46,715,486.73 元，无增减值变化。

2. 合同负债

评估基准日合同负债账面价值 16,749,445.32 元。核算内容为预收货款。

评估人员向被评估单位调查了解了合同负债形成的原因，按照重要性原则，对相应的合同进行了抽查。合同负债以核实无误后的账面价值作为评估值。

合同负债评估值为 16,749,445.32 元，无增减值变化。

3. 应付职工薪酬

评估基准日应付职工薪酬账面价值 5,879,281.58 元。核算内容为被评估单位根据有关规定应付给职工的各种薪酬，包括：工资、职

工福利、社会保险费、住房公积金、工会经费、职工教育经费等。

评估人员向被评估单位调查了解了员工构成与职工薪酬制度等，核实了评估基准日最近一期的职工薪酬支付证明，以及评估基准日应付职工薪酬的记账凭证。应付职工薪酬以核实无误后的账面价值作为评估值。

应付职工薪酬评估值为 5,879,281.58 元，无增减值变化。

4.应交税费

评估基准日应交税费账面价值 678,880.71 元。核算内容为被评估单位按照税法等规定计算应交纳的各种税费，包括：增值税、城建税、教育费附加、印花税、企业代扣代缴的个人所得税等。

评估人员向被评估单位调查了解了应负担的税种、税率、缴纳制度等税收政策。查阅了被评估单位评估基准日最近一期的完税证明，以及评估基准日应交税费的记账凭证等。应交税费以核实无误后的账面价值作为评估值。

应交税费评估值为 678,880.71 元，无增减值变化。

5.其他应付款

评估基准日其他应付款账面价值 197,486,483.59 元，核算内容为被评估单位除应付票据、应付账款、预收款项、应付职工薪酬、应付利息、应付股利、应交税费、长期应付款等以外的其他各项应付、暂收的款项。

评估人员向被评估单位调查了解了其他应付款形成的原因，按照重要性原则，对相应的合同进行了抽查。其他应付款以核实无误后的账面价值作为评估值。

其他应付款评估值为 197,486,483.59 元，无增减值变化。

6.其他流动负债

评估基准日其他流动负债账面价值 38,262,544.64 元，核算内容为待转销项税额及尚未终止确认的应收票据。

其他流动负债评估值为 38,262,544.64 元，无增减值变化。

(四)评估结果

流动负债评估结果及增减值情况如下表：

流动负债评估结果汇总表

金额单位：人民币元

科目名称	账面价值	评估价值	增值额	增值率%
应付账款	46,715,486.73	46,715,486.73	0.00	0.00
合同负债	16,749,445.32	16,749,445.32	0.00	0.00
应付职工薪酬	5,879,281.58	5,879,281.58	0.00	0.00
应交税费	678,880.71	678,880.71	0.00	0.00
其他应付款	197,486,483.59	197,486,483.59	0.00	0.00
其他流动负债	38,262,544.64	38,262,544.64	0.00	0.00
流动负债合计	305,772,122.57	305,772,122.57	0.00	0.00

流动负债评估值 305,772,122.57 元，无增减值变化。

十二、非流动负债评估技术说明

(一) 评估范围

纳入评估范围的非流动负债包括：租赁负债、长期应付款、递延所得税负债、其他非流动负债。上述负债评估基准日账面价值如下表所示：

金额单位：人民币元

科目名称	账面价值
租赁负债	3,994,457.16
长期应付款	9,281,400.00
递延所得税负债	517,519.69
其他非流动负债	802,525.00
非流动负债合计	14,595,901.85

(二) 核实过程

1. 核对账目：根据被评估单位提供的非流动负债评估申报明细表，首先与被评估单位的资产负债表相应科目核对使总金额相符；然后与被评估单位的非流动负债明细账、台账核对使明细金额及内容相符；最后按照重要性原则，对大额非流动负债核对了原始记账凭证等。

2. 资料收集：评估人员按照重要性原则，根据各类非流动负债的典型特征收集了评估基准日的各项合同文件等资料，以及部分记账凭证等评估相关资料。

3.现场访谈：评估人员向被评估单位相关人员调查了解了长期应付款形成的原因；调查了解了租赁负债、递延所得税负债形成的原因。

(三) 评估方法

1. 租赁负债

评估基准日租赁负债账面价值 3,994,457.16 元。核算内容为被评估单位的租赁付款额。

评估人员查阅了租赁合同，根据合同条款核实了评估基准日租赁负债的记账凭证。租赁负债以核实无误后的账面价值作为评估值。

租赁负债评估值为 3,994,457.16 元，无增减值变化。

2. 长期应付款

评估基准日长期应付款账面价值 9,281,400.00 元。核算内容为被评估单位应付的土地出让金。

评估人员查阅了土地出让合同，根据合同条款核实了评估基准日长期应付款的记账凭证。长期应付款以核实无误后的账面价值作为评估值。

长期应付款评估值为 9,281,400.00 元，无增减值变化。

3. 递延所得税负债

评估基准日递延所得税负债账面价值 517,519.69 元。核算内容为被评估单位确认的可抵扣暂时性差异产生的所得税负债。具体为租赁事项相关的递延所得税负债。

评估人员调查了解了递延所得税负债发生的原因，查阅了确认递延所得税负债的相关会计规定，核实了评估基准日确认递延所得税负债的记账凭证。递延所得税负债以核实无误后的账面价值作为评估值。

递延所得税负债评估值为 517,519.69 元，无增减值变化。

4. 其他非流动负债

评估基准日其他非流动负债账面价值 802,525.00 元，核算内容为项目专项经费。

其他非流动负债评估值为 802,525.00 元，无增减值变化。

(四) 评估结果

非流动负债评估结果及增减值情况如下表：

非流动负债评估结果汇总表

金额单位：人民币元

科目名称	账面价值	评估价值	增值额	增值率%
租赁负债	3,994,457.16	3,994,457.16	0.00	0.00
长期应付款	9,281,400.00	9,281,400.00	0.00	0.00
递延所得税负债	517,519.69	517,519.69	0.00	0.00
其他非流动负债	802,525.00	802,525.00	0.00	0.00
非流动负债合计	14,595,901.85	14,595,901.85	0.00	0.00

非流动负债评估值 14,595,901.85 元，无增减值变化。

第六章 评估结论及分析

一、评估结论

北京中企华资产评估有限责任公司受五矿钨业集团有限公司、中钨高新材料股份有限公司的委托，按照法律、行政法规和资产评估准则的规定，坚持独立、客观、公正的原则，采用资产基础法，按照必要的评估程序，对湖南有色郴州氟化学有限公司的股东全部权益在 2024 年 3 月 31 日的市场价值进行了评估。根据以上评估工作，得出如下评估结论：

湖南有色郴州氟化学有限公司评估基准日总资产账面价值为 53,496.29 万元，评估价值为 64,290.91 万元，增值额为 10,794.62 万元，增值率为 20.18%；总负债账面价值为 32,036.80 万元，评估价值为 32,036.80 万元，无增减值变化；净资产账面价值为 21,459.49 万元，评估价值为 32,254.11 万元，增值额为 10,794.62 万元，增值率为 50.3%。

资产基础法具体评估结果详见下列评估结果汇总表：

资产基础法评估结果汇总表

评估基准日：2024 年 3 月 31 日

金额单位：人民币万元

项 目	账面价值	评估价值	增值额	增值率%
	A	B	C=B-A	D=C/A×100%
流动资产	24,104.60	24,567.05	462.45	1.92
非流动资产	29,391.69	39,723.86	10,332.17	35.15
其中：长期股权投资	0.00	0.00	0.00	
投资性房地产	0.00	0.00	0.00	
固定资产	9,483.07	17,037.67	7,554.60	79.66
在建工程	731.79	734.19	2.40	0.33
油气资产	0.00	0.00	0.00	
无形资产	2,531.27	5,306.44	2,775.17	109.64
其中：土地使用权	2,159.05	4,280.19	2,121.14	98.24
其他非流动资产	16,645.56	16,645.56	0.00	0.00
资产总计	53,496.29	64,290.91	10,794.62	20.18
流动负债	30,577.21	30,577.21	0.00	0.00
非流动负债	1,459.59	1,459.59	0.00	0.00

项 目	账面价值	评估价值	增值额	增值率%
	A	B	C=B-A	D=C/A×100%
负债总计	32,036.80	32,036.80	0.00	0.00
净资产	21,459.49	32,254.11	10,794.62	50.30

二、评估结论与账面价值比较变动情况及原因

金额单位：人民币元

科目名称	账面价值	评估价值	增减值	增值率%
一、流动资产合计	241,045,979.97	245,670,505.28	4,624,525.31	1.92
货币资金	132,751,042.12	132,751,042.12	0.00	0.00
应收票据	36,085,116.75	36,085,116.75	0.00	0.00
应收账款	3,725,331.95	3,725,331.95	0.00	0.00
应收款项融资	35,728,262.59	35,728,262.59	0.00	0.00
预付款项	4,593,528.42	4,593,528.42	0.00	0.00
其他应收款	821,867.56	821,867.56	0.00	0.00
存货	26,191,626.95	30,816,152.26	4,624,525.31	17.66
其他流动资产	1,149,203.63	1,149,203.63	0.00	0.00
二、非流动资产合计	293,916,797.22	397,238,618.21	103,321,820.98	35.15
其他债权投资	161,000,000.00	161,000,000.00	0.00	0.00
固定资产原值	334,521,027.57	336,979,306.00	2,458,278.43	0.73
其中：建筑物类	145,987,565.74	162,469,600.00	16,482,034.26	11.29
设备类	188,533,461.83	174,509,706.00	-14,023,755.83	-7.44
减：累计折旧	236,606,996.66	166,602,602.80	-70,004,393.86	-29.59
固定资产净值	97,914,030.91	170,376,703.20	72,462,672.29	74.01
其中：建筑物类	67,378,141.19	118,509,630.00	51,131,488.81	75.89
设备类	30,535,889.72	51,867,073.20	21,331,183.48	69.86
减：固定资产减值准备	3,083,329.32	0.00	-3,083,329.32	-100.00
固定资产净额	94,830,701.59	170,376,703.20	75,546,001.61	79.66
在建工程	7,317,876.10	7,341,918.49	24,042.39	0.33
使用权资产	3,450,131.27	3,450,131.27	0.00	0.00
无形资产	25,312,658.01	53,064,435.00	27,751,776.99	109.64
其中：土地使用权	21,590,509.06	42,801,885.00	21,211,375.94	98.24
长期待摊费用	167,580.58	167,580.58	0.00	0.00
递延所得税资产	1,837,849.67	1,837,849.67	0.00	0.00
三、资产总计	534,962,777.19	642,909,123.48	107,946,346.29	20.18
四、流动负债合计	305,772,122.57	305,772,122.57	0.00	0.00
应付账款	46,715,486.73	46,715,486.73	0.00	0.00
合同负债	16,749,445.32	16,749,445.32	0.00	0.00
应付职工薪酬	5,879,281.58	5,879,281.58	0.00	0.00
应交税费	678,880.71	678,880.71	0.00	0.00
其他应付款	197,486,483.59	197,486,483.59	0.00	0.00
其他流动负债	38,262,544.64	38,262,544.64	0.00	0.00
五、非流动负债合计	14,595,901.85	14,595,901.85	0.00	0.00
租赁负债	3,994,457.16	3,994,457.16	0.00	0.00

科目名称	账面价值	评估价值	增减值	增值率%
长期应付款	9,281,400.00	9,281,400.00	0.00	0.00
递延所得税负债	517,519.69	517,519.69	0.00	0.00
其他非流动负债	802,525.00	802,525.00	0.00	0.00
六、负债总计	320,368,024.42	320,368,024.42	0.00	0.00
七、净资产（所有者权益）	214,594,752.77	322,541,099.06	107,946,346.29	50.30

主要增减值项目原因分析：

1.存货：

评估增值原因主要为产成品包含了一定利润，导致评估增值。

2.房屋建筑物评估增减值原因如下：

(1)评估基准日建筑行业的人工费、材料费、机械使用费与建设期相比有较大幅度的提高，导致评估增值；

(2)企业摊销年限短于评估使用的经济耐用年限，导致评估增值。

3.设备类资产评估增减值原因如下：

(1)机器设备：机器设备评估原值减值的原因是由于技术进步、更新换代较快，市场价格逐年呈下降趋势，造成评估原值减值。净值增值的原因是企业的机器设备折旧年限低于设备的实际可使用年限，造成评估净值增值。

(2)运输车辆评估原值减值的原因是由于技术进步、更新换代较快，市场价格逐年呈下降趋势；净值增值的原因是企业的车辆折旧年限低于车辆的实际可使用年限，造成评估净值增值。

(3)电子设备评估减值原因是由于技术进步、更新换代较快，市场价格逐年呈下降趋势；净值增值的原因是企业的电子设备折旧年限低于设备的实际可使用年限，造成评估净值增值。

4.在建工程评估增减值原因为部分项目的建设资金为自有资金，账面值不含资金成本，本次评估考虑了资金成本。

5.无形资产-土地评估增值原因为近年土地价格上涨，导致评估增值。

6.无形资产-其他评估增值，主要原因为：(1)企业无形资产外购软件计提摊销，本次对外购软件采用市场法评估，导致评估增值。

(2)企业专利权资产无账面值，本次对专利权资产评估导致评估增值。

北京中企华资产评估有限责任公司关于中钨高新拟发行股份并
支付部分现金购买资产项目所涉及的湖南柿竹园有色金属有限
责任公司股东全部权益价值项目之

复核说明

北京中企华资产评估有限责任公司接受委托人五矿钨业集团有
限公司（以下简称“五矿钨业”）、中钨高新材料股份有限公司（以
下简称“中钨高新”）委托，就中钨高新材料股份有限公司拟发行股
份及支付现金购买资产之经济行为，对所涉及的湖南柿竹园有色金属
有限责任公司（以下简称“柿竹园公司”）的股东全部权益在评估基
准日 2023 年 7 月 31 日的市场价值进行评估，并出具了《中钨高新拟
发行股份并支付部分现金购买资产项目所涉及的湖南柿竹园有色金
属有限责任公司股东全部权益价值资产评估报告》（中企华评报字
(2024) 第 6065 号）。

我公司对上述中企华评报字(2024)第 6065 号评估报告及相关资
料认真履行了全面复核程序，并出具本复核说明。

一、评估基本情况

（一）评估目的

中钨高新材料股份有限公司向五矿钨业集团有限公司发行股份
并支付部分现金购买其持有的湖南柿竹园有色金属有限责任公司
97.36%股权，向外部股东湖南沃溪矿业投资有限公司发行股份购买其



持有的湖南柿竹园有色金属有限责任公司 2.64% 股权，为此需要对评估基准日时湖南柿竹园有色金属有限责任公司股东全部权益的市场价值进行评估，为上述经济行为提供价值参考。

(二) 评估基准日

本报告评估基准日是 2023 年 7 月 31 日。

(三) 评估对象和评估范围

1. 评估对象

评估对象是湖南柿竹园有色金属有限责任公司的股东全部权益价值。

2. 评估范围

评估范围是湖南柿竹园有色金属有限责任公司的全部资产及负债。评估基准日，评估范围内的资产包括流动资产、长期股权投资、固定资产、在建工程、无形资产、其他非流动资产，总资产账面价值为 264,032.33 万元；负债包括流动负债、非流动负债，总负债账面价值为 133,014.72 万元；净资产账面价值 131,017.61 万元。

委托评估对象和评估范围与经济行为涉及的评估对象和评估范围一致。评估基准日，评估范围内的资产、负债账面价值已经天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）审计，并发表了标准无保留意见。

(四) 评估范围的主要资产情况

1、存货

评估范围内的存货主要为原材料、产成品等。

原材料为日常生产所需的备品备件等，主要为前碳素无缝钢管、高铬钢球、电子雷管、光面轮胎等，产成品主要为铋精矿、钼精矿、萤石、铁精粉、白钨精矿、高纯铋等有色金属产品，部分氯氧铋、氧化铋处于滞销状态。

2、房屋建筑物类资产

房屋建筑物主要为生产及办公所需的建筑物、构筑物，建筑物主要为办公楼、车间、宿舍等，主要建筑结构为砖混、框架、砖木等，建成于 20 世纪 90 年代后，目前柴山及野鸡尾矿部分建筑物处于待报废状态。

井巷工程包括竖井、斜巷、平巷、人行井、通风井、溜矿井等巷道。平巷主要作为运输和耙巷使用，竖井、人行井作为人行和提升材料使用。井巷的支护视围岩稳定情况而定。井巷工程使用正常。

房产办证情况如下：

委估范围内房产面积合计 219,495.24 平方米，已办证面积合计 216,398.80 平方米，办证率 98.59%。

4、机器设备类资产

机器设备为矿山生产设备，其中：采矿设备包括铲运机、振动放矿机、装药器、提升绞车、圆锥破碎机、卷扬机、矿车、电机车、竖井提升机、铲运机等。选矿设备主要包括：泥浆泵、螺旋分级机、圆锥粉碎机、球磨机、鄂式破碎机、过滤机等。通用设备主要包括：变配电设备、起重机械、运输设备和检测设备等。矿山生产设备存放在被评估单位各个矿区生产现场。设备有专人维护管理，可满足正常生产需要。

运输设备主要包括：载货汽车、载客汽车及小轿车，为货物运输和日常办公使用。评估基准日使用正常，能满足生产办公要求。

电子设备主要包括：计算机、打印机、空调等办公用设备，存放在被评估单位办公场所，能满足生产办公要求。

5、无形资产

纳入评估范围的采矿权许可证证号：C4300002015123220140644；采矿权人：湖南柿竹园有色金属有限责任公司(以下简称“柿竹园公司”)；矿山名称：湖南柿竹园有色金属有限责任公司；开采矿种：钨矿、钼矿、铋矿、锡矿、铜矿、铅矿、锌矿、萤石；开采方式：露天/地下开采；生产规模：350.00 万吨/年；矿区面积：30.669 平方公里。

纳入本次土地使用权评估范围的为湖南柿竹园有色金属有限责任公司所有的位于郴州市苏仙区白露塘镇、塘溪乡（现为望仙镇）的国有出让及作价入股的 44 宗土地使用权，土地面积合计 2,264,191.40 平方米，全部办理了土地证，办证率 100%。

企业申报的表外资产为企业申报的专利 89 项、商标权 2 项、著作权 4 项。

本资产评估报告中的无形资产-采矿权的评估结果引用了北京中企华资产评估有限责任公司出具的中企华矿评报字[2024]第 1006 号采矿权评估报告。引用的评估报告概况如下：

①评估目的：中钨高新材料股份有限公司拟向五矿钨业发行股份并支付部分现金购买其持有的柿竹园 97.36%股权，向外部股东沃溪矿业发行股份购买柿竹园公司 2.64%股权，为此，需对此次经济行为涉及的湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权进行价值评估。

②评估对象和评估范围：本项目评估对象是湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权。

根据 2016 年 12 月 13 日湖南省国土资源厅颁发的采矿许可证，(证号：C4300002015123220140644)，采矿权人：湖南柿竹园有色金属有限责任公司(以下简称“柿竹园公司”)；矿山名称：湖南柿竹园有色金属有限责任公司；开采矿种：钨矿、钼矿、铋矿、锡矿、铜矿、铅矿、锌矿、萤石；开采方式：露天/地下开采；生产规模：350.00 万吨/年；矿区面积：30.669 平方公里。有效期限：壹拾年，自 2016 年 12 月 13 日至 2026 年 12 月 12 日。矿区范围共由 62 个拐点圈定，如表 1：

表 1 矿区范围拐点坐标

1980 西安坐标系			2000 大地坐标系		
拐点号	X 坐标	Y 坐标	拐点号	X 坐标	Y 坐标
1	2854344.21	38417231.52	1	2854342.43	38417348.47
2	2854180.34	38417203.94	2	2854178.56	38417320.89
3	2854180.34	38416852.92	3	2854178.56	38416969.87
4	2852855.44	38416852.92	4	2852853.65	38416969.87

1980 西安坐标系			2000 大地坐标系		
拐点号	X 坐标	Y 坐标	拐点号	X 坐标	Y 坐标
5	2853855.44	38417095.06	5	2853853.66	38417212.01
6	2853129.20	38417026.52	6	2853127.41	38417143.47
7	2851599.19	38417561.53	7	2851597.40	38417678.48
8	2850841.19	38417576.53	8	2850839.40	38417693.48
9	2850614.19	38417676.53	9	2850612.40	38417793.48
10	2850544.18	38417601.53	10	2850542.39	38417718.48
11	2850024.18	38417391.53	11	2850022.39	38417508.48
12	2850024.18	38418011.54	12	2850022.39	38418128.49
13	2849784.18	38418291.54	13	2849782.39	38418408.49
14	2849004.17	38418151.54	14	2849002.37	38418268.49
15	2849834.18	38419636.55	15	2849832.39	38419753.51
16	2847309.16	38419636.55	16	2847307.36	38419753.51
17	2846474.16	38418391.55	17	2846472.36	38418508.50
18	2846474.15	38417781.54	18	2846472.35	38417898.49
19	2845374.15	38417781.54	19	2845372.34	38417898.49
20	2844974.14	38416011.53	20	2844972.33	38416128.48
21	2845509.14	38415046.52	21	2845507.33	38415163.46
22	2845409.14	38413621.51	22	2845407.33	38413738.45
23	2846089.07	38413267.60	23	2846087.26	38413384.54
24	2846313.94	38412969.01	24	2846312.13	38413085.95
25	2846789.15	38412974.50	25	2846787.34	38413091.44
26	2847074.15	38413269.51	26	2847072.34	38413386.45
27	2846867.15	38413510.51	27	2846865.34	38413627.45
28	2847417.15	38414036.51	28	2847415.35	38414153.45
29	2846874.15	38414590.52	29	2846872.34	38414707.46
30	2846691.15	38415104.52	30	2846689.34	38415221.46
31	2847796.90	38415416.45	31	2847795.10	38415533.39
32	2848429.16	38415091.52	32	2848427.36	38415208.46
33	2848569.17	38415831.52	33	2848567.37	38415948.47
34	2848944.17	38415786.52	34	2848942.37	38415903.47
35	2849404.17	38416009.52	35	2849402.37	38416126.47
36	2850114.18	38416591.52	36	2850112.39	38416708.47
37	2850114.18	38417011.53	37	2850112.39	38417128.48
38	2850674.18	38417011.53	38	2850672.39	38417128.48
39	2850654.18	38416651.52	39	2850652.39	38416768.47
40	2850524.18	38416009.52	40	2850522.39	38416126.46
41	2851574.19	38415431.51	41	2851572.40	38415548.45
42	2851944.19	38416191.52	42	2851942.40	38416308.46
43	2853424.20	38415311.51	43	2853422.41	38415428.45
44	2854387.03	38414560.53	44	2854385.25	38414677.47
45	2855035.70	38416182.15	45	2855033.92	38416299.09
46	2854514.21	38416721.52	46	2854512.43	38416838.46
1220 米至 0 米			1220 米至 0 米		
47	2860849.26	38416161.50	47	2860847.50	38416278.44
48	2860224.26	38417286.51	48	2860222.50	38417403.45
49	2858989.89	38416627.90	49	2858988.12	38416744.84
50	2858524.24	38415971.50	50	2858522.47	38416088.44
51	2859074.25	38415761.50	51	2859072.48	38415878.44
52	2859274.25	38416036.50	52	2859272.48	38416153.44

1980 西安坐标系			2000 大地坐标系		
拐点号	X 坐标	Y 坐标	拐点号	X 坐标	Y 坐标
53	2859674.25	38416011.50	53	2859672.48	38416128.44
54	2859249.25	38415761.50	54	2859247.48	38415878.44
55	2859499.25	38415561.50	55	2859497.48	38415678.44
56	2859174.25	38415311.50	56	2859172.48	38415428.44
57	2859474.25	38415011.49	57	2859472.48	38415128.43
58	2860624.26	38415261.49	58	2860622.50	38415378.43
300 米至 0 米			300 米至 0 米		
35	2849404.17	38416009.52	35	2849402.37	38416126.47
36	2850114.18	38416591.52	36	2850112.39	38416708.47
39	2850654.18	38416651.52	39	2850652.39	38416768.47
40	2850524.18	38416009.52	40	2850522.39	38416126.46
1220 米至 0 米			1220 米至 0 米		

本次评估范围即为截止评估基准日上述拐点圈定的范围。

③评估基准日：2023 年 7 月 31 日

④价值类型：市场价值

⑤评估方法

A.柿竹园钨多金属矿区、柴山钨多金属矿区、野鸡尾矿区

评估对象为拟改扩建矿山，柿竹园钨多金属矿区目前处于正常生产，柴山钨多金属矿区已建设完毕矿山，其资源储量核实报告在国土资源部评审备案，采选资料及财务资料完备；同时，拟改扩建工程已完成相应项目审批及核准，设计方案针对未来露天开采的设计技术、经济指标基本符合矿山未来开发水平。另外，野鸡尾矿区为拟建矿区，主矿种为铜锡，该区未来生产工艺与企业现有钨多金属采选工艺不同，选矿工艺相对独立，没有实际采选技术、经济指标，需单独开采并新建选厂。为此，企业委托长沙矿山研究院有限责任公司编制了补充开发方案，对该矿区资源储量利用、可采储量、生产规模、项目投资、技术经济进行了论证，有关参数能满足采用折现现金流量法评估的要求。根据本次评估目的和采矿权的具体特点，委托评估的采矿权具有一定规模、具有独立获利能力并能被测算，其未来的收益及承担的风险能用货币计量，其资源开发利用主要技术经济参数可参考企业开发利用方案、会计报表数据、企业预测数据等确定，能够满足采用折现现金流量法评估的要求。根据《矿业权评估技术基本准则》(CMVS00001

- 2008)》和《收益途径评估方法规范(CMVS12100 - 2008)》确定本次评估采用折现现金流量法。另外，两矿统筹管理，评估中将两矿归入一个现金流系统估算。其计算公式为：

$$P = \sum_{t=1}^n (CI - CO)_t \cdot \frac{1}{(1+i)^t}$$

式中：P—矿业权评估价值；

CI—年现金流入量；

CO—年现金流出量；

i—折现率；

t—年序号(i=1, 2, 3, ..., n)；

n—计算年限。

B. 蛇形坪—才观铅锌矿区、牛角垄铅锌银矿区和妹子垄钨多金属矿区

根据《湖南省郴州市柿竹园钨多金属矿矿产资源开发利用方案》及补充方案，“蛇形坪-才观铅锌矿区和牛角垄铅锌银矿区保有资源量少，与其他矿区距离很远，单独建设生产系统暂不具备开发价值；妹子垄钨多金属矿区保有资源量全部为（333）或（333低）级，除铋金属勉强达到边界品位外，其他各矿种品位均低于边界品位，均未达到工业品位，暂不具备开发条件”。故本次评估中上述三个矿区未展开评估测算。

⑥评估结论：

经估算得“湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权”于2023年7月31日评估价值为302,446.95万元，大写人民币叁拾亿贰仟肆佰肆拾陆万玖仟伍佰元整。

⑦报告的有效期：资产评估报告的评估结论使用有效期为自评估基准日起一年。

⑧评估假设：A.假设矿山采矿许可证顺利延续且经核实后采矿权范围内资源储量不发生较大变化；

B. 以设定的资源储量、生产方式、生产规模、产品结构、投资和

开发技术水平为基准且持续经营；未来柿竹园钨多金属矿区露天改扩建项目和野鸡尾铜锡多金属矿区露天开采以“开发利用方案”设计有关达产时间和技术、经济参数为基础测算，同时假设矿山能够获得与其生产能力相匹配的钨矿开采总量控制指标；假设企业未来一直符合高新技术企业认定标准的要求，享受所得税优惠政策；

C.所遵循的有关政策、法律、制度仍如现状而无重大变化，所遵循的有关社会、政治、经济环境以及开发技术和条件等仍如现状而无重大变化；

D.不考虑将来可能承担的抵押、担保等他项权利或其他对产权的任何限制因素以及特殊交易方可能追加付出的价格等对其评估价值的影响；

E.无其它不可抗力及不可预见因素造成的重大影响。

⑨使用限制

A.本评估报告只能由在委托合同中载明的矿业权评估报告使用者使用或由评估管理机关或其授权的单位审查评估报告和检查评估时使用；

B.本评估报告仅供评估委托人了解矿权在评估条件下评估结果使用，以及矿业权评估委托合同中约定的其他评估报告使用人和法律、行政法规规定的评估报告使用人使用；除此之外，其它任何机构和个人不能成为评估报告使用人；

C.委托人以及矿业权评估委托合同中约定的其他评估报告使用人，只能按照本报告披露的评估目的，在披露的时间范围内使用本评估报告，除此之外，不得用于任何其他目的；

D.除法律法规规定以及相关当事方另有约定外，未征得本评估机构同意，评估报告的全部或部分内容不得提供给其他任何单位和个人，也不得被摘抄、引用或披露于公开媒体。

(五)价值类型

根据本次评估目的、市场条件、评估对象自身条件等因素，确定评估对象的价值类型为市场价值。

市场价值是指自愿买方和自愿卖方在各自理性行事且未受任何强迫的情况下，评估对象在评估基准日进行正常公平交易的价值估计数额。

(六) 评估结论及有效期

湖南柿竹园有色金属有限责任公司评估基准日总资产账面价值为 264,032.33 万元，评估价值为 627,913.10 万元，增值额为 363,880.77 万元，增值率为 137.82%；总负债账面价值为 133,014.72 万元，评估价值为 108,460.69 万元，减值额为 24,554.03 万元，减值率为 18.46%；净资产账面价值为 131,017.61 万元，评估价值为 519,452.41 万元，增值额为 388,434.80 万元，增值率为 296.48%。

资产基础法具体评估结果详见下列评估结果汇总表：

资产基础法评估结果汇总表

评估基准日：2023 年 7 月 31 日

金额单位：人民币万元

项 目		账面价值	评估价值	增减值	增值率%
		A	B	C=B-A	D=C/A×100
流动资产	1	89,271.64	97,423.54	8,151.90	9.13
非流动资产	2	174,760.69	530,489.56	355,728.87	203.55
其中：长期股权投资	3	19,064.09	23,649.68	4,585.59	24.05
投资性房地产	4	0.00	0.00	0.00	
固定资产	5	98,932.76	138,972.39	40,039.63	40.47
在建工程	6	12,229.37	12,627.67	398.30	3.26
油气资产	7	0.00	0.00	0.00	
无形资产	8	28,647.67	339,451.01	310,803.34	1,084.92
其中：土地使用权	9	20,321.52	34,206.82	13,885.30	68.33
其他非流动资产	10	15,886.80	15,788.81	-97.99	-0.62
资产总计	11	264,032.33	627,913.10	363,880.77	137.82
流动负债	12	73,437.25	73,437.25	0.00	0.00
非流动负债	13	59,577.47	35,023.44	-24,554.03	-41.21
负债总计	14	133,014.72	108,460.69	-24,554.03	-18.46
净资产	15	131,017.61	519,452.41	388,434.80	296.48

资产评估报告的评估结论使用有效期为自评估基准日起一年。

二、复核内容

1、资产评估报告（含说明、明细表）；

- 2、评估档案（含纸质版报告及工作底稿相关内容、我公司内部审核意见及回复）；
- 3、评估机构对监管机构出具的反馈意见的回复及相关工作档案。

三、复核工作过程

1、签字评估师对需复核项目进行严格复核，就评估人员是否具有独立性、风险控制情况、评估程序及步骤是否符合要求、工作档案是否能充分支持评估结论等进行复核。

2、由签字评估师组成复核工作小组准备复核。

3、签字评估师取得项目基本情况、评估报告、评估说明、工作底稿等复核资料。

4、复核人员初审后，组织召开评估报告复核工作会议，质控负责人、复核小组成员、项目负责人、签字评估师和项目主要经办人员均参加了复核工作会议。

5、项目组人员在复核工作会议上向复核工作小组汇报项目基本情况，复核工作小组就复核中的问题进行咨询，项目组人员逐条进行答复。

6、复核工作小组就相关问题答复进行讨论，达成一致意见，形成复核结论及复核说明初稿，并经质控负责人审核，出具复核说明。

四、评估复核分析

1. 评估报告的形式合理

本次资产评估报告主要由资产评估报告、资产评估说明、资产评估明细表及相关附件构成，满足相关经济行为需要，符合相关资产评估准则的要求。

2.委托评估对象和评估范围与经济行为涉及的评估对象和评估范围一致。

3.评估方法合理

原评估报告根据被评估单位特点选择收益法、资产基础法进行评估，符合相关准则的规定及监管机构的要求。

4.评估假设设定合理

本次评估遵循以下特殊假设：

(1) 假设评估基准日后被评估单位采用的会计政策和编写本资产评估报告时所采用的会计政策在重要方面保持一致；

(2) 假设评估基准日后被评估单位在现有管理方式和管理水平的基础上，经营范围、方式与目前保持一致；

(3) 以采矿许可证内经评审备案的资源储量为基础，且采矿许可证到期可以顺利延续；

(4) 被评估单位自2009年首次取得高新技术企业认定，之后每三年认定一次，均被认定为高新技术企业，目前被评估单位为高新技术企业，需要在2024年12月进行再次认定。根据被评估单位提供资料，目前企业拥有的专利、预测期研发费用占收入比等指标满足高新技术企业的要求，故本次评估假设被评估单位可以在经营期持续获得高新技术企业认定，享受所得税优惠政策；

(5)假设评估基准日后被评估单位的现金流入为平均流入，现金流出为平均流出；

(6)假设被评估单位提供的露天改扩建项目顺利完成并按计划达产；技改后生产经营的收入、成本指标与被评估单位提供的预测数据无重大差异；

(7)假设预测年度未来金属价格与收益法预测采用价格一致。

5. 评估报告对特别事项进行了披露

(1) 本资产评估报告中，所有以万元为金额单位的表格或者文字表述，如存在总计数与各分项数值之和出现尾差，均为四舍五入原因造成。

(2)本次评估利用了天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）于2024年04月30日出具的天职业字[2024]4300号审计报告。根据《资产评估执业准则—企业价值》第12条规定：资产评估专业人员根据所采用的评估方法对财务报表的使用要求对其进行了分析和判断，但对相关财务报表是否公允反映评估基准日的财务状况和当期经营成果、现金流量发表专业意见并非资产评估专业人员的责任。

(3)被评估单位纳入评估范围的房产合计285项、建筑面积合计219,495.24平方米，其中，已办证房产合计283项，按照项数计算办证率99.30%；已办证房产建筑面积合计216,398.80平方米，按照建筑面积计算办证率98.59%。目前，未办证的2项房产的房产证正在办理中。被评估单位承诺上述资产为其所有，如发生权属纠纷，与承做本次评估工作的评估机构和评估人员无关。

(4)根据《资产评估法》和《资产评估对象法律权属指导意见》，委托人和相关当事人委托资产评估业务，应当对其提供的权属证明、财务会计信息和其他资料的真实性、完整性和合法性负责。执行资产评估业务的目的是对资产评估对象价值进行估算并发表专业意见，对资产评估对象法律权属确认或者发表意见超出资产评估专业人员的执业范围。资产评估专业人员不对资产评估对象的法律权属提供保证。

五、评估结论及评估结论的选取

1、收益法

资产评估报告在明确评估对象为股东全部权益的基础上，分析了企业经营各项情况，选取企业自由现金流收益法评估模型，结合企业情况分析了未来收益和折现率等，评估参数的选取过程和依据，符合《资产评估准则——企业价值》要求。

经复核，柿竹园公司收益法的结果是合理的。

2、资产基础法

柿竹园公司各项资产及负债权属清晰，通过采用合适方法评定估算各项资产、负债的价值，评估参数的选取过程和依据符合《资产评估准则——企业价值》要求。

经复核，柿竹园公司资产基础法的结果是合理的。

3、评估结论的选取

评估报告对采用收益法、资产基础法的评估结果进行分析，形

成最终评估结论，符合《资产评估准则——企业价值》要求。经复核，柿竹园公司最终选取资产基础法的评估结果作为评估结论是合理的。

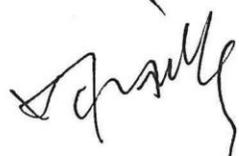
六、复核结论

我公司已对《中钨高新拟发行股份并支付部分现金购买资产项目所涉及的湖南柿竹园有色金属有限责任公司股东全部权益价值资产评估报告》（中企华评报字(2024)第6065号）履行了复核程序。

经复核，在上述评估报告所设定的评估假设及披露的特别事项前提下，基于相应评估目的所涉及的评估对象及范围，评估人员履行了必要的核查程序，选择了适当的评估方法，评估报告的评估结论能够分别反映评估对象于评估基准日的市场价值。《中钨高新拟发行股份并支付部分现金购买资产项目所涉及的湖南柿竹园有色金属有限责任公司股东全部权益价值资产评估报告》（中企华评报字(2024)第6065号）及中企华就本次交易出具的其他文件，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

(此页无正文)

复核人员：姚永强



复核人员：张晓鸿



复核人员：王桂玲



复核人员：王军好



北京中企华资产评估有限责任公司



2024年09月02日

北京中企华资产评估有限责任公司关于中钨高新拟发行股份并
支付部分现金购买资产项目所涉及的湖南柿竹园有色金属有限
责任公司股东全部权益价值项目之
复核说明

北京中企华资产评估有限责任公司接受委托人五矿钨业集团有限公司（以下简称“五矿钨业”）、中钨高新材料股份有限公司（以下简称“中钨高新”）委托，就中钨高新材料股份有限公司拟发行股份及支付现金购买资产之经济行为，对所涉及的湖南柿竹园有色金属有限责任公司（以下简称“柿竹园公司”）的股东全部权益在评估基准日 2024 年 3 月 31 日的市场价值进行评估，并出具了《中钨高新拟发行股份并支付部分现金购买资产项目所涉及的湖南柿竹园有色金属有限责任公司股东全部权益价值资产评估报告》（中企华评报字（2024）第 6377 号）。

我公司对上述中企华评报字（2024）第 6377 号评估报告及相关资料认真履行了全面复核程序，并出具本复核说明。

一、评估基本情况

（一）评估目的

中钨高新材料股份有限公司向五矿钨业集团有限公司发行股份并支付部分现金购买其持有的湖南柿竹园有色金属有限责任公司 97.36% 股权，向外部股东湖南沃溪矿业投资有限公司发行股份购买其

持有的湖南柿竹园有色金属有限责任公司 2.64% 股权，为此需要对评估基准日时湖南柿竹园有色金属有限责任公司股东全部权益的市场价值进行评估，为上述经济行为提供价值参考。

目前以评估基准日为 2023 年 07 月 31 日出具的评估报告即将过一年有效期，因此，五矿钨业集团有限公司、中钨高新材料股份有限公司委托北京中企华资产评估有限责任公司以 2024 年 3 月 31 日为评估基准日对上述湖南柿竹园有色金属有限责任公司股东全部权益的市场价值进行补充评估，为上述经济行为提供价值参考。

(二) 评估基准日

本报告评估基准日是 2024 年 3 月 31 日。

(三) 评估对象和评估范围

1. 评估对象

评估对象是湖南柿竹园有色金属有限责任公司的股东全部权益价值。

2. 评估范围

评估范围是湖南柿竹园有色金属有限责任公司的全部资产及负债。评估基准日，评估范围内的资产包括流动资产、长期股权投资、固定资产、在建工程、无形资产、其他非流动资产，总资产账面价值为 289,755.49 万元；负债包括流动负债、非流动负债，总负债账面价值为 128,455.28 万元；净资产账面价值 161,300.21 万元。

委托评估对象和评估范围与经济行为涉及的评估对象和评估范围一致。评估基准日，评估范围内的资产、负债账面价值已经天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）审计，并发表了标准无保留意见。

(四) 评估范围的主要资产情况

1. 存货

纳入评估范围内的存货主要为原材料、在库周转材料、产成品、在产品。

原材料为日常生产所需的备品备件等，主要为前碳素无缝钢管、高铬钢球、电子雷管、光面轮胎等，产成品主要为铋精矿、钼精矿、萤石、铁精粉、白钨精矿、高纯铋等有色金属产品。

在库周转材料为日常生产所需的周转材料等，包括 LED 灯泡、尼龙扎带、风筒布、集装袋（萤石）、土工布袋子等。

产成品为被评估单位生产加工的产品，包括白钨精矿、钼精矿、铋精矿、萤石精矿等。

在产品包括多金属存窿矿石、白钨、硝酸铋、钒酸铋等。

2. 房屋建（构）筑物

房屋建筑物主要为生产及办公所需的建筑物、构筑物，建筑物主要为办公楼、车间、宿舍等，主要建筑结构为砖混、框架、砖木等，建成于 20 世纪 90 年代后，目前柴山及野鸡尾矿部分建筑物处于待报废状态，千吨尾矿库已闭库。

井巷工程包括竖井、斜巷、平巷、人行井、通风井、溜矿井等巷道。平巷主要作为运输和耙巷使用，竖井、人行井作为人行和提升材料使用。井巷的支护视围岩稳定情况而定。井巷工程使用正常。

房产办证情况如下：

委估范围内房产面积合计 222,392.18 平方米，已办证面积合计 217,368.32 平方米，办证率 97.74%。

3. 机器设备

机器设备为矿山生产设备，其中：采矿设备包括铲运机、振动放矿机、装药器、提升绞车、圆锥破碎机、卷扬机、矿车、电机车、竖井提升机、铲运机等。选矿设备主要包括：泥浆泵、螺旋分级机、圆锥粉碎机、球磨机、鄂式破碎机、过滤机等。通用设备主要包括：变配电设备、起重机械、运输设备和检测设备等。矿山生

产设备存放在被评估单位各个矿区生产现场。设备有专人维护管理，可满足正常生产需要。

运输设备主要包括：载货汽车、载客汽车及小轿车，为货物运输和日常办公使用。评估基准日使用正常，能满足生产办公要求。

电子设备主要包括：计算机、打印机、空调等办公用设备，存放在被评估单位办公场所，能满足生产办公要求。

4.土地使用权

纳入本次土地使用权评估范围的为湖南柿竹园有色金属有限责任公司所有的位于郴州市苏仙区白露塘镇、塘溪乡（现为望仙镇）的国有出让及作价入股的 44 宗土地使用权。详细情况如下：

序号	土地权证编号	宗地名称	取得日期	终止日期	用地性质	土地用途	面积(m ²)
1	郴国用(2006)第 189 号	柿竹园高湾丘尾矿库	2006-03	2056-03	出让	工业	452336
2	郴国用(2016)第 0014 号	千吨选厂	2005-07	2055-07	作价入股	工业	253371.7
3	郴国用(2016)第 0016 号	柿区变电所	2005-07	2055-07	作价入股	工业	1442.4
4	郴国用(2016)第 0006 号	供应部	2005-07	2055-07	作价入股	工业	41759.7
5	郴国用(2016)第 0022 号	公司机关	2005-07	2055-07	作价入股	工业	21478.8
6	湘(2022) 苏仙不动产权第 0088971 号	试验车间	2005-07	2055-07	作价入股	工业	5541.8
7	郴国用(2016)第 0002 号	钼冶炼厂	2005-07	2055-07	作价入股	工业	13637.6
8	郴国用(2016)第 0007 号	铋冶炼厂	2005-07	2055-07	作价入股	工业	41614.9
9	郴国用(2016)第 0003 号	冶炼厂食堂	2005-07	2055-07	作价入股	工业	1478.3
10	郴国用(2016)第 0010 号	千吨尾矿库	2005-07	2055-07	作价入股	工业	566306.1
11	郴国用(2016)第 0021 号	野鸡尾水池	2005-07	2055-07	作价入股	工业	2102.5
12	郴国用(2016)第 0005 号	多金属采矿场井口	2005-07	2055-07	作价入股	工业	20191.9
13	郴国用(2016)第 0004 号	东波变电站	2005-07	2055-07	作价入股	工业	3325.7
14	郴国用(2016)第 0023 号	东波炸药库	2005-07	2055-07	作价入股	工业	15266
15	郴国用(2016)第 0013 号	野鸡尾水泵房	2005-07	2055-07	作价入股	工业	686.9
16	郴国用(2016)第 0019 号	多金属采矿场办公室	2005-07	2055-07	作价入股	工业	15513.8
17	郴国用(2016)第 0011 号	铅锌采选厂机修间	2005-07	2055-07	作价入股	工业	2473.4
18	郴国用(2016)第 0024 号	铅锌采选厂	2005-07	2055-07	作价入股	工业	13430.3
19	郴国用(2016)第 0009 号	铅锌采选厂过滤车间	2005-07	2055-07	作价入股	工业	3729.4
20	郴国用(2016)第 0020 号	多金属采矿场水泵房	2005-07	2055-07	作价入股	工业	60
21	郴国用(2016)第 0012 号	铅锌采选厂办公室	2005-07	2055-07	作价入股	工业	9292.7
22	郴国用(2016)第 0015 号	铅锌采选厂砂泵房	2005-07	2055-07	作价入股	工业	670.7
23	郴国用(2016)第 0017 号	柴山尾矿库 (560 米标高以下)	2005-07	2055-07	作价入股	工业	122733.3
24	郴国用(2016)第 0018 号	野鸡尾选厂	2005-07	2055-07	作价入股	工业	75499
25	湘国用(2005)第 181 号	牛角垅尾沙坝	2005-07	2055-07	作价入股	工业	81887.80
26	湘国用(2005)第 182 号	三八零选厂	2005-07	2055-07	作价入股	工业	66006.00
27	湘国用(2005)第 183 号	铅锌采选厂井口	2005-07	2055-07	作价入股	工业	5214.90
28	湘(2021)苏仙 不动产权第 0128447 号	高湾丘尾矿挥 废水处理站用地	2021-11	2068-12	出让	公共基础用地	17,789.00

序号	土地权证编号	宗地名称	取得日期	终止日期	用地性质	土地用途	面积(m ²)
29	湘(2022)苏仙不动产权第0019954号	380选厂萤石仓库	2022-03	2071-12	出让	工业	1,942.10
30	湘(2022)苏仙不动产权第0019785号	单身公寓	2022-03	2071-12	出让	工业	1,148.80
31	湘(2022)苏仙不动产权第0019846号	质检中心	2022-03	2071-12	出让	工业	4,445.10
32	湘(2022)苏仙不动产权第0073008号	柴山钨铋钨	2022-09	2071-12	出让	工业	134,795.20
33	湘(2022)苏仙不动产权第0073105号	东波110KV变电站	2022-09	2071-12	出让	工业	2,873.30
34	湘(2022)苏仙不动产权第0072914号	东波多金属选厂水处理	2022-09	2071-12	出让	工业	7,121.50
35	湘(2022)苏仙不动产权第0073099号	柴山多金属工业广场	2022-09	2071-12	出让	工业	7,229.80
36	湘(2022)苏仙不动产权第0072578号	东波多金属选厂办公室	2022-09	2071-12	出让	工业	12,969.20
37	湘(2022)苏仙不动产权第0075123号	东波多金属选厂胶带运输	2022-10	2071-12	出让	工业	19,221.30
38	湘(2022)苏仙不动产权第0072121号	东波多金属选厂萤石选厂	2022-09	2071-12	出让	工业	11,565.40
39	湘(2022)苏仙不动产权第0088359号	铋仓库	2022-11	2071-12	出让	工业	9,518.60
40	湘(2023)苏仙不动产权第0054934号	职工文体中心	2023-07	2072-05	出让	工业	6,349.00
41	郴国用(2005)第389号	柴山尾矿库	1996-09	2046-09	出让	工业	32,935.50
42	郴国用(2005)第390号	柴山尾矿库	1996-09	2046-09	出让	工业	23,088.60
43	郴国用(2005)第391号	柴山尾矿库	2000-10	2050-10	出让	工业	15,091.00
44	湘(2021)苏仙不动产权第0113421号	土地	2002-9-23	2052-8-26	出让	工业	119,056.40

5.矿业权

纳入评估范围的采矿权许可证证号:

C4300002015123220140644; 采矿权人: 湖南柿竹园有色金属有限责任公司(以下简称“柿竹园公司”); 矿山名称: 湖南柿竹园有色金属有限责任公司; 开采矿种: 钨矿、钼矿、铋矿、锡矿、铜矿、铅矿、锌矿、萤石; 开采方式: 露天/地下开采; 生产规模: 350.00万吨/年; 矿区面积: 30.669平方公里。

6.专利、商标、著作权

企业申报的纳入评估范围的发明专利共52项, 其中15项为共有专利, 具体明细如下:

序号	专利名称	专利类别	专利授权日期	专利号	专利权人
1	从硫化钼浮选尾矿中回收白钨氧化钼矿的选矿方法	发明	2013-9-18	2011103897477	柿竹园公司
2	从易浮脉石类难选钼矿中浮选回收钼的选矿方法	发明	2014-2-26	2012101478435	柿竹园公司
3	可用于选矿的选择性絮凝多段脱泥工艺	发明	2014-7-23	2012102950029	柿竹园公司
4	一种低品位微细粒级嵌布难选铁矿的选矿工艺	发明	2014-6-4	2012102950014	柿竹园公司
5	一种用碳酸钡制备氢氧化钡的方法	发明	2014-7-23	2012105064918	柿竹园公司
6	一种合成片状珠光氧钼铋的方法	发明	2012-7-4	ZL 2010 1 0147080.5	柿竹园公司
7	一种钨矿的分级分支串流浮选方法(已转让)	发明	2015-4-22	ZL 2013 1 0257035.9	柿竹园公司
8	一种萤石与钨浮选分离的选矿方法	发明	2015-4-22	ZL 2014 1 0326910.9	柿竹园公司、湖南有色金属研究院、
9	一种低品位细粒锡矿石的选矿方法	发明	2015-11-18	ZL201310479140.7	北京矿冶研究总院、柿竹园公司
10	一种软质 PVC 制品用环保型阻燃添加剂及其制备和应用方法	发明	2015-11-18	ZL201210406081.6	中南大学、柿竹园公司
11	一种综合回收铋冶炼反射炉渣中钨、钼的方法	发明	2010-12-29	ZL200910043895.6	湖南有色金属研究院、柿竹园公司
12	一种钨粗精矿精选提纯的方法	发明	2018-1-12	ZL201511022319.5	中南大学、湖南柿竹园有色金属有限责任公司
13	一种金属离子配合物捕收剂及其制备方法和应用	发明	2018-2-26	ZL201511027104.2	中南大学、湖南柿竹园有色金属有限责任公司
14	一种煤油在硫化矿分离的应用方法	发明	2020-9-1	ZL201810909886.x	湖南柿竹园有色金属有限责任公司
15	颜色可控的大尺寸多彩铋晶体的制备方法	发明	2019-9-6	ZL201810335783.7	湖南柿竹园有色金属有限责任公司
16	一种新式磁选机及使用的方法	发明	2020-6-23	2019107171117	湖南柿竹园有色金属有限责任公司
17	一种多金属选厂尾矿取样设备	发明	2020-10-2	2018110870822	湖南柿竹园有色金属有限责任公司
18	一种固定式破碎站	发明	2020-10-30	2018107569454	湖南柿竹园有色金属有限责任公司
19	井下独头巷道通风系统	发明	2020-10-30	2019106944705	湖南柿竹园有色金属有限责任公司
20	一种带有激光扫描功能的球磨机	发明	2020-11-17	2018110879992	湖南柿竹园有色金属有限责任公司
21	一种高效型圆锥破碎机	发明	2020-10-25	201910795649X	湖南柿竹园有色金属有限责任公司
22	一种高黏土含量低品位钨矿的选矿方法	发明	2021-2-26	2018116032528	柿竹园公司、中南大学
23	一种无机纤维态铋化合物及其应用	发明	2021-2-26	2018112207190	柿竹园公司、矿冶院

序号	专利名称	专利类别	专利授权日期	专利号	专利权人
24	一种防止皮带运输机断裂的保护装置	发明	2021-2-26	2019108478461	柿竹园公司
25	一种机械式浮选机	发明	2021-3-26	2019107121272	柿竹园公司
26	一种从白钨尾矿中综合回收有价金属矿物的方法	发明	2021-7-13	2018115834019	柿竹园公司、中南大学
27	铋精选一种代替氰化钠的选矿方法	发明	2021-8-3	2018109889067	柿竹园公司
28	一种高效回收选厂尾矿中铷、锡、铁的选矿方法	发明	2021-8-3	2019113463220	柿竹园公司、矿冶院
29	一种利用矿山尾矿制备铁基石榴子石装饰材料的方法	发明	2021-8-10	2018115833976	柿竹园公司、中南大学
30	硫化矿钼粗选工艺	发明	2021-8-16	2020102907752	柿竹园公司
31	一种铷的预富集的选矿方法	发明	2021-8-24	2019107016802	柿竹园公司
32	一种便于拆装球磨机衬板的装置	发明	2021-11-23	2020109770888	柿竹园公司
33	一种柠檬酸铋的制备方法	发明	2022-2-11	2019107121404	柿竹园公司
34	一种可进行两次破碎的颚式破碎机	发明	2022-3-8	2020109768854	柿竹园公司
35	一种废水电催化阳极及其制备方法和应用	发明	2022-4-22	2019102334813	柿竹园公司、中南大学
36	一种铜锡多金属矿选矿废水分段回用的方法	发明	2022-8-30	2020106892440	柿竹园公司
37	一种多金属资源浮选钼的方法	发明	2022-9-6	2020115324884	柿竹园公司
38	一种无动力气体搅拌式浮选装置及浮选方法	发明	2022-9-16	2021106956080	柿竹园公司、中南大学
39	圆形井筒扩井布孔方法	发明	2023-3-28	2021112521550	柿竹园公司
40	一种爆破上向孔混装炸药起爆药的填装方法	发明	2023-3-28	2021112520666	柿竹园公司
41	深孔孔内分段聚能起爆一次成井方法	发明	2023-4-4	2021112521546	柿竹园公司
42	一种适用于膜袋法堆坝的管道平移抬升装置及操作方法	发明	2023-4-25	2020113266916	柿竹园公司
43	矿用设备中玻璃镜片精密模压成型方法	发明	2023-5-9	2021110490666	柿竹园公司
44	孔外延时智能起爆网络系统及其起爆方法	发明	2023-6-9	ZL 2021 1 1449370.X	湖南柿竹园有色金属有限责任公司 长沙矿山研究院有限责任公司
45	一种高钙钨矿常温浮选富集的方法	发明	2023-8-22	ZL 2022 1 0892240.1	湖南柿竹园有色金属有限责任公司
46	多金属伴生萤石矿采用分质浮选—分步抑制的选矿方法	发明	2023-10-13	ZL 2021 1 1494659.3	湖南柿竹园有色金属有限责任公司

序号	专利名称	专利类别	专利授权日期	专利号	专利权人
47	一种回采高阶段矿房间柱及顶柱的采矿装置	发明	2023-9-22	ZL 2020 1 1368569.5	湖南柿竹园有色金属有限责任公司
48	一种等比错位拉槽及非线性定向控制爆破回采矿柱的回采方法	发明	2023-11-10	ZL 2021 1 1252086.3	湖南柿竹园有色金属有限责任公司
49	一种海绵铋直接低温熔析精炼的方法	发明	2023-12-15	ZL 2021 1 1457149.9	湖南柿竹园有色金属有限责任公司
50	一种复杂高硅高钙伴生萤石精选尾矿再回收萤石的方法	发明	2024-3-1	ZL 2021 1 1515361.6	湖南柿竹园有色金属有限责任公司
51	一种铲车自动计量的溜井倒矿防作弊系统	发明	2024-6-7	2021113212836	湖南柿竹园有色金属有限责任公司
52	一种钨钼铋多金属尾矿基胶凝材料及其制备方法和应用	发明	2024-6-7	ZL 2022 1 1518980.5	湖南柿竹园有色金属有限责任公司;中南大学

企业申报的纳入评估范围的实用新型专利共 44 项，其中 1 项为共有专利，具体明细如下：

序号	专利名称	专利类别	专利授权日期	专利号	专利权人
1	大型球磨机传动系统小齿轮轴的支撑装置	实用新型	2015-9-9	ZL 2015 2 0288624.8	柿竹园公司
2	大型球磨机传动系统中间轴的支撑装置	实用新型	2015-9-9	ZL 2015 2 0288579.6	柿竹园公司
3	矿用电机车	实用新型	2018-7-3	ZL 2017 2 1797999.2	柿竹园公司
4	一种报警装置	实用新型	2019-2-1	2018212881916	柿竹园公司
5	一种浮筒液位控制阀	实用新型	2019-2-1	2018210785045	柿竹园公司
6	一种防爆标识牌	实用新型	2019-2-1	2018210796459	柿竹园公司
7	一种拧多种规格螺杆的扳手	实用新型	2019-2-1	2018210785789	柿竹园公司
8	一种延长料斗使用寿命的缓冲装置	实用新型	2019-2-1	2018210796957	柿竹园公司
9	自动下料斗	实用新型	2019-2-1	2018210791559	柿竹园公司
10	一种浮子阀	实用新型	2019-3-1	2018210944520	柿竹园公司
11	一种排水铁管内壁除锈装置	实用新型	2019-3-29	2018212382176	柿竹园公司
12	一种控制选厂药剂给药箱液位的浮子阀自动给药装置	实用新型	2019-5-3	2018212893824	柿竹园公司
13	一种圆锥破碎机自动给料控制系统	实用新型	2019-7-5	2018215239112	柿竹园公司
14	一种变频器一拖二控制电路	实用新型	2019-3-1	2018212892770	柿竹园公司
15	一种多功能浓密机	实用新型	2019-9-21	201821523850X	柿竹园公司
16	一种井用拼接式格筛	实用新型	2019-5-3	2018210797269	柿竹园公司
17	球磨机钢球自动筛分和装球装置	实用新型	2019-5-3	2018210791120	柿竹园公司
18	一种高效振动筛装置	实用新型	2019-7-5	2018215239127	柿竹园公司

序号	专利名称	专利类别	专利授权日期	专利号	专利权人
19	一种运输机皮带防跑偏装置	实用新型	2019-3-1	2018210796942	柿竹园公司
20	一种自动剪断钢球打包装袋装置	实用新型	2019-5-3	2018210796444	柿竹园公司
21	聚能对冲爆破一次成井装药装置	实用新型	2020-4-7	2019212131717	柿竹园公司
22	一种黑钨精矿的脱水干燥装置	实用新型	2020-4-7	2019212131740	柿竹园公司
23	一种简易球磨机	实用新型	2020-6-23	2019212125646	柿竹园公司
24	一种新型磁选机	实用新型	2020-11-17	2019212131721	柿竹园公司
25	一种钨精矿回收装置	实用新型	2021-1-1	20202161707985	柿竹园公司
26	一种用于钨细泥回收作业的皮带摇床装置	实用新型	2021-4-6	2020205561291	柿竹园公司
27	一种矿山机械传输装置	实用新型	2021-4-31	2020220333802	柿竹园公司
28	一种矿山机械修补装置	实用新型	2021-4-31	2020220339086	柿竹园公司
29	一种轨道焊接辅助装置	实用新型	2021-4-31	2020220341828	柿竹园公司
30	一种新型的安全帽	实用新型	2021-5-28	2020211774967	柿竹园公司
31	一种带支架的搅拌桶	实用新型	2021-8-3	202022302348X	柿竹园公司
32	一种浮选柱排尾装备	实用新型	2021-8-3	2020223025663	柿竹园公司
33	应力计传感器安装工具	实用新型	2021-8-3	2020223062412	柿竹园公司
34	井下矿山安全用巡检装置	实用新型	2022-8-16	202220859069x	湖南柿竹园有色金属有限责任公司，长沙矿山研究院有限责任公司
35	井下特大空区群地压监测系统	实用新型	2022-11-29	2022219539521	柿竹园
36	一种爆破孔内柱药堵塞疏通杆	实用新型	2022-11-29	2022221100601	柿竹园
37	一种基于密度差的自动油水分离装置	实用新型	2023-3-21	2022230979139	柿竹园
38	一种井漏斗防垮斗装置	实用新型	2023-3-24	2022227974661	柿竹园
39	一种废旧矿山机械配件运输装置	实用新型	2023-3-24	2022228397835	柿竹园
40	一种皮带清洗系统	实用新型	2023-3-24	2022229251614	柿竹园
41	一种球磨机双向给料器	实用新型	2023-3-24	2022229926766	柿竹园
42	一种运矿皮带除铁装置	实用新型	2023-3-21	2022230978916	柿竹园
43	一种矿山机械用大型轴承加热装置	实用新型	2023-6-27	202222892949X	柿竹园
44	一种烘箱自动关紧装置	实用新型	2023-4-14	ZL 2022 2 3129925.5	柿竹园

企业申报的纳入评估范围内的软件著作权共 4 项，具体明细如下：

序号	软著名称	类别	专利号	授权日期
1	电气控制组态程序 设计软件	软著	2021SR1611019	2021-11-2
2	柿竹园金属矿综合集 控系统软件	软著	2022SR0148658	2022-1-24
3	拓扑地图构建与交换 软件 V1.0	软著	2022SR1060200	2022-8-9
4	金属矿山生产安全环 保管理信息系统	软著	2022SR0349161	2022-3-15

企业申报的纳入评估范围内的商标共 2 项，具体明细如下：

序号	商标名称	使用范围	类别	专利号	授权日期
1	柿竹园	铋；工业用硝酸铋；氧化铋； 钨酸铋；仲钨酸铋；钨酸钙； 氟石化合物；氧化钼（截止）	商标	第 4219751 号	2007-9-28
2	柿竹园	金属矿石；矿砂；钨；钨铁； 钼；钼铁；普通金属铋；未加 工或半加工普通金属；氧化钼 （截止）	商标	第 4220757 号	2007-1-21

7.其他无形资产

企业申报的纳入评估范围的其他无形资产包括：财务软件、杀毒软件、SAP 财务业务一体化 ERP 系统等，均为被评估单位外购获得。

本资产评估报告中的无形资产-采矿权的评估结果引用了北京中企华资产评估有限责任公司出具的中企华矿评报字[2024]第 号采矿权评估报告。引用的评估报告概况如下：

①评估目的：中钨高新材料股份有限公司拟向五矿钨业发行股份并支付部分现金购买其持有的柿竹园 97.36%股权，向外部股东沃溪矿业发行股份购买柿竹园公司 2.64%股权，为此，需对此次经济行为涉及的湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权进行价值评估。

②评估对象和评估范围：本项目评估对象是湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权。

根据 2016 年 12 月 13 日湖南省国土资源厅颁发的采矿许可证，(证号：C4300002015123220140644)，采矿权人：湖南柿竹园有色金属有限责任公司(以下简称“柿竹园公司”)；矿山名称：湖南柿竹园有色金属有限责任公司；开采矿种：钨矿、钼矿、铋矿、锡矿、铜矿、铅矿、锌矿、萤石；开采方式：露天/地下开采；生产规模：350.00 万吨/年；矿区面积：30.669 平方公里。有效期限：壹拾年，自 2016 年 12 月 13 日至 2026 年 12 月 12 日。矿区范围共由 62 个拐点圈定，如表 1：

表 1 矿区范围拐点坐标

1980 西安坐标系			2000 大地坐标系		
拐点号	X 坐标	Y 坐标	拐点号	X 坐标	Y 坐标
1	2854344.21	38417231.52	1	2854342.43	38417348.47
2	2854180.34	38417203.94	2	2854178.56	38417320.89
3	2854180.34	38416852.92	3	2854178.56	38416969.87
4	2852855.44	38416852.92	4	2852853.65	38416969.87
5	2853855.44	38417095.06	5	2853853.66	38417212.01
6	2853129.20	38417026.52	6	2853127.41	38417143.47
7	2851599.19	38417561.53	7	2851597.40	38417678.48
8	2850841.19	38417576.53	8	2850839.40	38417693.48
9	2850614.19	38417676.53	9	2850612.40	38417793.48
10	2850544.18	38417601.53	10	2850542.39	38417718.48
11	2850024.18	38417391.53	11	2850022.39	38417508.48
12	2850024.18	38418011.54	12	2850022.39	38418128.49
13	2849784.18	38418291.54	13	2849782.39	38418408.49
14	2849004.17	38418151.54	14	2849002.37	38418268.49
15	2849834.18	38419636.55	15	2849832.39	38419753.51
16	2847309.16	38419636.55	16	2847307.36	38419753.51
17	2846474.16	38418391.55	17	2846472.36	38418508.50
18	2846474.15	38417781.54	18	2846472.35	38417898.49
19	2845374.15	38417781.54	19	2845372.34	38417898.49
20	2844974.14	38416011.53	20	2844972.33	38416128.48
21	2845509.14	38415046.52	21	2845507.33	38415163.46
22	2845409.14	38413621.51	22	2845407.33	38413738.45
23	2846089.07	38413267.60	23	2846087.26	38413384.54
24	2846313.94	38412969.01	24	2846312.13	38413085.95
25	2846789.15	38412974.50	25	2846787.34	38413091.44
26	2847074.15	38413269.51	26	2847072.34	38413386.45
27	2846867.15	38413510.51	27	2846865.34	38413627.45
28	2847417.15	38414036.51	28	2847415.35	38414153.45
29	2846874.15	38414590.52	29	2846872.34	38414707.46
30	2846691.15	38415104.52	30	2846689.34	38415221.46

31	2847796.90	38415416.45	31	2847795.10	38415533.39
32	2848429.16	38415091.52	32	2848427.36	38415208.46
33	2848569.17	38415831.52	33	2848567.37	38415948.47
34	2848944.17	38415786.52	34	2848942.37	38415903.47
35	2849404.17	38416009.52	35	2849402.37	38416126.47
36	2850114.18	38416591.52	36	2850112.39	38416708.47
37	2850114.18	38417011.53	37	2850112.39	38417128.48
38	2850674.18	38417011.53	38	2850672.39	38417128.48
39	2850654.18	38416651.52	39	2850652.39	38416768.47
40	2850524.18	38416009.52	40	2850522.39	38416126.46
41	2851574.19	38415431.51	41	2851572.40	38415548.45
42	2851944.19	38416191.52	42	2851942.40	38416308.46
43	2853424.20	38415311.51	43	2853422.41	38415428.45
44	2854387.03	38414560.53	44	2854385.25	38414677.47
45	2855035.70	38416182.15	45	2855033.92	38416299.09
46	2854514.21	38416721.52	46	2854512.43	38416838.46
1220 米至 0 米			1220 米至 0 米		
47	2860849.26	38416161.50	47	2860847.50	38416278.44
48	2860224.26	38417286.51	48	2860222.50	38417403.45
49	2858989.89	38416627.90	49	2858988.12	38416744.84
50	2858524.24	38415971.50	50	2858522.47	38416088.44
51	2859074.25	38415761.50	51	2859072.48	38415878.44
52	2859274.25	38416036.50	52	2859272.48	38416153.44
53	2859674.25	38416011.50	53	2859672.48	38416128.44
54	2859249.25	38415761.50	54	2859247.48	38415878.44
55	2859499.25	38415561.50	55	2859497.48	38415678.44
56	2859174.25	38415311.50	56	2859172.48	38415428.44
57	2859474.25	38415011.49	57	2859472.48	38415128.43
58	2860624.26	38415261.49	58	2860622.50	38415378.43
300 米至 0 米			300 米至 0 米		
35	2849404.17	38416009.52	35	2849402.37	38416126.47
36	2850114.18	38416591.52	36	2850112.39	38416708.47
39	2850654.18	38416651.52	39	2850652.39	38416768.47
40	2850524.18	38416009.52	40	2850522.39	38416126.46
1220 米至 0 米			1220 米至 0 米		

本次评估范围即为截止评估基准日上述拐点圈定的范围。

③评估基准日：2024 年 3 月 31 日

④价值类型：市场价值

⑤评估方法

A. 柿竹园钨多金属矿区、柴山钨多金属矿区、野鸡尾矿区

评估对象为拟改扩建矿山，柿竹园钨多金属矿区目前处于正常生产，柴山钨多金属矿区已建设完毕矿山，其资源储量核实报告在国土资源部评审备案，采选资料及财务资料完备；同时，拟改扩建

工程已完成相应项目审批及核准，设计方案针对未来露天开采的设计技术、经济指标基本符合矿山未来开发水平。另外，野鸡尾矿区为拟建矿区，主矿种为铜锡，该区未来生产工艺与企业现有钨多金属采选工艺不同，选矿工艺相对独立，没有实际采选技术、经济指标，需单独开采并新建选厂。为此，企业委托长沙矿山研究院有限责任公司编制了补充开发方案，对该矿区资源储量利用、可采储量、生产规模、项目投资、技术经济进行了论证，有关参数能满足采用折现现金流量法评估的要求。根据本次评估目的和采矿权的具体特点，委托评估的采矿权具有一定规模、具有独立获利能力并能被测算，其未来的收益及承担的风险能用货币计量，其资源开发利用主要技术经济参数可参考企业开发利用方案、会计报表数据、企业预测数据等确定，能够满足采用折现现金流量法评估的要求。根据《矿业权评估技术基本准则(CMVS00001-2008)》和《收益途径评估方法规范(CMVS12100-2008)》确定本次评估采用折现现金流量法。另外，两矿统筹管理，评估中将两矿归入一个现金流系统估算。其计算公式为：

$$P = \sum_{t=1}^n (CI - CO)_t \cdot \frac{1}{(1+i)^t}$$

式中：P—矿业权评估价值；
 CI—年现金流入量；
 CO—年现金流出量；
 i—折现率；
 t—年序号(i=1, 2, 3, ..., n)；
 n—计算年限。

B. 蛇形坪—才观铅锌矿区、牛角垄铅锌银矿区和妹子垄钨多金属矿区

根据《湖南省郴州市柿竹园钨多金属矿矿产资源开发利用方案》及补充方案，“蛇形坪-才观铅锌矿区和牛角垄铅锌银矿区保有资源量少，与其他矿区距离很远，单独建设生产系统暂不具备开发价值；妹子垄钨多金属矿区保有资源量全部为（333）或（333低）”

级，除铍金属勉强达到边界品位外，其他各矿种品位均低于边界品位，均未达到工业品位，暂不具备开发条件”。故本次评估中上述三个矿区未展开评估测算。

⑥评估结论：

经估算得“湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权”于2024年3月31日评估价值为305,566.73万元，大写人民币叁拾亿伍仟伍佰陆拾陆万柒仟叁佰元整。

⑦报告的有效期：资产评估报告的评估结论使用有效期为自评估基准日起一年。

⑧评估假设：A.假设矿山采矿许可证顺利延续且经核实后采矿权范围内资源储量不发生较大变化；

B.以设定的资源储量、生产方式、生产规模、产品结构、投资和开发技术水平为基准且持续经营；未来柿竹园钨多金属矿区露天改扩建项目和野鸡尾铜锡多金属矿区露天开采以“开发利用方案”设计有关达产时间和技术、经济参数为基础测算，同时假设矿山能够获得与其生产能力相匹配的钨矿开采总量控制指标；假设企业未来一直符合高新技术企业认定标准的要求，享受所得税优惠政策；

C.所遵循的有关政策、法律、制度仍如现状而无重大变化，所遵循的有关社会、政治、经济环境以及开发技术和条件等仍如现状而无重大变化；

D.不考虑将来可能承担的抵押、担保等他项权利或其他对产权的任何限制因素以及特殊交易方可能追加付出的价格等对其评估价值的影响；

E.无其它不可抗力及不可预见因素造成的重大影响。

⑨使用限制

A.本评估报告只能由在委托合同中载明的矿业权评估报告使用者使用或由评估管理机关或其授权的单位审查评估报告和检查评估时使用；

B.本评估报告仅供评估委托人了解矿权在评估条件下评估结果使用，以及矿业权评估委托合同中约定的其他评估报告使用人和法律、行政法规规定的评估报告使用人使用；除此之外，其它任何机构和个人不能成为评估报告使用人；

C.委托人以及矿业权评估委托合同中约定的其他评估报告使用人，只能按照本报告披露的评估目的，在披露的时间范围内使用本评估报告，除此之外，不得用于任何其他目的；

D.除法律法规规定以及相关当事方另有约定外，未征得本评估机构同意，评估报告的全部或部分内容不得提供给其他任何单位和个人，也不得被摘抄、引用或披露于公开媒体。

(五) 价值类型

根据本次评估目的、市场条件、评估对象自身条件等因素，确定评估对象的价值类型为市场价值。

市场价值是指自愿买方和自愿卖方在各自理性行事且未受任何强迫的情况下，评估对象在评估基准日进行正常公平交易的价值估计数额。

(六) 评估结论及有效期

湖南柿竹园有色金属有限责任公司评估基准日总资产账面价值为 289,755.49 万元，评估价值为 655,890.97 万元，增值额为 366,135.48 万元，增值率为 126.36%；总负债账面价值为 128,455.28 万元，评估价值为 106,134.36 万元，减值额为 22,320.92 万元，减值率为 17.38%；净资产账面价值为 161,300.21 万元，评估价值为 549,756.61 万元，增值额为 388,456.40 万元，增值率为 240.83%。

资产基础法具体评估结果详见下列评估结果汇总表：

资产基础法评估结果汇总表

评估基准日：2024 年 3 月 31 日

金额单位：人民币万元

项 目	账面价值	评估价值	增值额	增值率%
	A	B	C=B-A	D=C/A×100%
流动资产	116,726.94	122,733.84	6,006.90	5.15

项 目	账面价值	评估价值	增值额	增值率%
	A	B	C=B-A	D=C/A×100%
非流动资产	173,028.55	533,157.13	360,128.58	208.13
其中：长期股权投资	7,975.66	12,657.29	4,681.63	58.70
投资性房地产	0.00	0.00	0.00	
固定资产	97,916.29	138,763.58	40,847.29	41.72
在建工程	24,794.52	25,384.35	589.83	2.38
油气资产	0.00	0.00	0.00	
无形资产	28,195.87	342,289.53	314,093.66	1,113.97
其中：土地使用权	19,926.49	32,647.30	12,720.81	63.84
其他非流动资产	14,146.21	14,062.38	-83.83	-0.59
资产总计	289,755.49	655,890.97	366,135.48	126.36
流动负债	68,371.24	68,371.24	0.00	0.00
非流动负债	60,084.04	37,763.12	-22,320.92	-37.15
负债总计	128,455.28	106,134.36	-22,320.92	-17.38
净资产	161,300.21	549,756.61	388,456.40	240.83

资产评估报告的评估结论使用有效期为自评估基准日起一年。

二、复核内容

- 1、资产评估报告（含说明、明细表）；
- 2、评估档案（含纸质版报告及工作底稿相关内容、我公司内部审核意见及回复）；
- 3、评估机构对监管机构出具的反馈意见的回复及相关工作档案。

三、复核工作过程

1、签字评估师对需复核项目进行严格复核，就评估人员是否具有独立性、风险控制情况、评估程序及步骤是否符合要求、工作档案是否能充分支持评估结论等进行复核。

2、由签字评估师组成复核工作小组准备复核。

3、签字评估师取得项目基本情况、评估报告、评估说明、工作底稿等复核资料。

4、复核人员初审后，组织召开评估报告复核工作会议，质控负责人、复核小组成员、项目负责人、签字评估师和项目主要经办人员均参加了复核工作会议。

5、项目组人员在复核工作会议上向复核工作小组汇报项目基本情况，复核工作小组就复核中的问题进行咨询，项目组人员逐条进行答复。

6、复核工作小组就相关问题答复进行讨论，达成一致意见，形成复核结论及复核说明初稿，并经质控负责人审核，出具复核说明。

四、评估复核分析

1. 评估报告的形式合理

本次资产评估报告主要由资产评估报告、资产评估说明、资产评估明细表及相关附件构成，满足相关经济行为需要，符合相关资产评估准则的要求。

2.委托评估对象和评估范围与经济行为涉及的评估对象和评估范围一致。

3.评估方法合理

原评估报告根据被评估单位特点选择收益法、资产基础法进行评估，符合相关准则的规定及监管机构的要求。

4.评估假设设定合理

本次评估遵循以下特殊假设：

(1) 假设评估基准日后被评估单位采用的会计政策和编写本资产评估报告时所采用的会计政策在重要方面保持一致；

(2) 假设评估基准日后被评估单位在现有管理方式和管理水平的基础上，经营范围、方式与目前保持一致；

(3) 以采矿许可证内经评审备案的资源储量为基础，且采矿许可证到期可以顺利延续；

(4) 被评估单位自2009年首次取得高新技术企业认定，之后每三年认定一次，均被认定为高新技术企业，目前被评估单位为高新技术企业，需要在2024年12月进行再次认定。根据被评估单位提供资料，目前企业拥有的专利、预测期研发费用占收入比等指标满足高新技术企业的要求，故本次评估假设被评估单位可以在经营期持续获得高新技术企业认定，享受所得税优惠政策；

(5) 假设评估基准日后被评估单位的现金流入为平均流入，现金流出为平均流出；

(6) 假设被评估单位提供的露天改扩建项目顺利完成并按计划达产；技改后生产经营的收入、成本指标与被评估单位提供的预测数据无重大差异；

(7) 假设预测年度未来金属价格与收益法预测采用价格一致。

5. 评估报告对特别事项进行了披露

(1) 本资产评估报告中，所有以万元为金额单位的表格或者文字表述，如存在总计数与各分项数值之和出现尾差，均为四舍五入原因造成。

(2)本次评估利用了天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）于2024年6月15日出具的天职业字【2024】41161号审计报告。根据《资产评估执业准则—企业价值》第12条规定：资产评估专业人员根据所采用的评估方法对财务报表的使用要求对其进行了分析和判断，但对相关财务报表是否公允反映评估基准日的财务状况和当期经营成果、现金流量发表专业意见并非资产评估专业人员的责任。

(3)被评估单位纳入评估范围的房产委估范围内房产面积合计222,392.18平方米，已办证面积合计217,368.32平方米，办证率97.74%。。被评估单位承诺上述资产为其所有，如发生权属纠纷，与承做本次评估工作的评估机构和评估人员无关。

(4)根据《资产评估法》和《资产评估对象法律权属指导意见》，委托人和相关当事人委托资产评估业务，应当对其提供的权属证明、财务会计信息和其他资料的真实性、完整性和合法性负责。执行资产评估业务的目的是对资产评估对象价值进行估算并发表专业意见，对资产评估对象法律权属确认或者发表意见超出资产评估专业人员的执业范围。资产评估专业人员不对资产评估对象的法律权属提供保证。

五、评估结论及评估结论的选取

1、收益法

资产评估报告在明确评估对象为股东全部权益的基础上，分析了企业经营各项情况，选取企业自由现金流收益法评估模型，结合

企业情况分析未来收益和折现率等，评估参数的选取过程和依据，符合《资产评估准则——企业价值》要求。

经复核，柿竹园公司收益法的结果是合理的。

2、资产基础法

柿竹园公司各项资产及负债权属清晰，通过采用合适方法评定估算各项资产、负债的价值，评估参数的选取过程和依据符合《资产评估准则——企业价值》要求。

经复核，柿竹园公司资产基础法的结果是合理的。

3、评估结论的选取

评估报告对采用收益法、资产基础法的评估结果进行分析，形成最终评估结论，符合《资产评估准则——企业价值》要求。经复核，柿竹园公司最终选取资产基础法的评估结果作为评估结论是合理的。

六、复核结论

我公司已对《中钨高新拟发行股份并支付部分现金购买资产项目所涉及的湖南柿竹园有色金属有限责任公司股东全部权益价值资产评估报告》（中企华评报字(2024)第6377号）履行了复核程序。

经复核，在上述评估报告所设定的评估假设及披露的特别事项前提下，基于相应评估目的所涉及的评估对象及范围，评估人员履行了必要的核查程序，选择了适当的评估方法，评估报告的评估结论能够分别反映评估对象于评估基准日的市场价值。《中钨高新拟

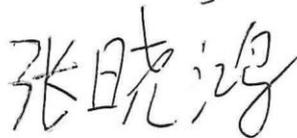
发行股份并支付部分现金购买资产项目所涉及的湖南柿竹园有色金属有限责任公司股东全部权益价值资产评估报告》（中企华评报字(2024)第6377号）及中企华就本次交易出具的其他文件，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

(此页无正文)

复核人员：姚永强



复核人员：张晓鸿



复核人员：王桂玲



复核人员：王军好



北京中企华资产评估有限责任公司

2024年09月02日



关于中企华评报字(2024)第 6377 号资产评估报告采用财务数据与众
环审字(2024)0205275 号审计报告数据无差异的说明

北京中企华资产评估有限责任公司接受委托人五矿钨业集团有限公司(以下简称“五矿钨业”)、中钨高新材料股份有限公司(以下简称“中钨高新”)委托,就中钨高新材料股份有限公司拟发行股份及支付现金购买资产之经济行为,对所涉及的湖南柿竹园有色金属有限责任公司(以下简称“柿竹园公司”)的股东全部权益在评估基准日 2024 年 3 月 31 日的市场价值进行评估,并出具了《中钨高新拟发行股份并支付部分现金购买资产项目所涉及的湖南柿竹园有色金属有限责任公司股东全部权益价值资产评估报告》(中企华评报字(2024)第 6377 号)。

评估范围是湖南柿竹园有色金属有限责任公司的全部资产及负债。评估基准日,评估范围内的资产包括流动资产、长期股权投资、固定资产、在建工程、无形资产、其他非流动资产,总资产账面价值为 289,755.49 万元;负债包括流动负债、非流动负债,总负债账面价值为 128,455.28 万元;净资产账面价值 161,300.21 万元。

被评估单位母公司报表近两年一期的财务状况如下表:

金额单位:人民币万元

项目	2022 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2024 年 3 月 31 日
资产总计	261,321.50	293,967.87	289,755.49
负债总计	142,069.22	147,563.97	128,455.28
所有者权益	119,252.28	146,403.90	161,300.21

被评估单位母公司报表近两年一期的经营状况如下表:

金额单位：人民币万元

项目	2022 年	2023 年	2024 年 1-3 月
营业收入	267,495.34	255,090.51	77,361.86
利润总额	28,942.84	40,051.45	16,691.31
净利润	26,078.36	36,055.06	14,335.45

中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）于 2024 年 9 月 3 日出具了《湖南柿竹园有色金属有限责任公司 2024 年 1-3 月、2023 年度、2022 年度审计报告》（众环审字(2024)0205275 号），相关审定后报表数据如下：

被评估单位母公司报表近两年一期的财务状况如下表：

金额单位：人民币万元

项目	2022 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2024 年 3 月 31 日
资产总计	261,321.50	293,967.87	289,755.49
负债总计	142,069.22	147,563.97	128,455.28
所有者权益	119,252.28	146,403.90	161,300.21

被评估单位母公司报表近两年一期的经营状况如下表：

金额单位：人民币万元

项目	2022 年	2023 年	2024 年 1-3 月
营业收入	267,495.34	255,090.51	77,361.86
利润总额	28,942.84	40,436.43	16,691.31
净利润	26,078.36	36,055.06	14,335.45

中企华评报字(2024)第 6377 号资产评估报告采用财务数据与众环审字(2024)0205275 号审计报告数据无差异，对本次评估值不构成影响。

(以下无正文，为关于中企华评报字(2024)第 6377 号资产评估报告采用财务数据与众环审字(2024)0205275 号审计报告数据无差异的说明盖章页)

评估人员：姚永强



评估人员：张晓鸿



北京中企华资产评估有限责任公司

2024年9月25日