

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:6106720240202057737

评估委托方: 内蒙古兴业银锡矿业股份有限公司
评估机构名称: 陕西德衡矿业权资产评估有限公司
评估报告名称: 内蒙古自治区巴林左旗双尖子山矿区银铅
矿采矿权评估报告
报告内部编号: 陕德衡矿评[2024]第066号
评估值: 326424.89(万元)
报告签字人: 张凡 (矿业权评估师)
王小亭 (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。

内蒙古自治区巴林左旗双尖子山矿区 银铅矿采矿权评估报告

陕德衡矿评[2024]第 066 号

陕西德衡矿业权资产评估有限公司

二〇二四年十二月十八日



地址：西安市雁塔区太白南路 39 号金石柏朗 10505 室

邮编：710065

Email: sxdh2006@126.com

电话：029-88324819

传真：029-84508732

内蒙古自治区巴林左旗双尖子山矿区银铅矿 采矿权评估报告 摘 要

陕德衡矿评[2024]第 066 号

评估机构：陕西德衡矿业权资产评估有限公司。

评估委托人：内蒙古兴业银锡矿业股份有限公司。

采矿权人：赤峰宇邦矿业有限公司。

评估对象：内蒙古自治区巴林左旗双尖子山矿区银铅矿采矿权。

评估目的：为委托人拟股权收购所涉及的采矿权提供价值参考意见。

评估基准日：2024 年 10 月 31 日。

评估日期：2024 年 11 月 18 日至 2024 年 12 月 18 日。

评估方法：折现现金流量法。

评估主要参数：

① 技术参数

采矿权范围内截止储量估算基准日(2017 年 3 月 31 日)经评审备案保有(121b)+(122b)+(333)资源储量矿石量 15897.87 万吨，主矿种及共伴生金属量(综合平均品位)为 Pb851024.00 吨 (Pb0.54%)、Zn1888632.00 吨 (Zn1.19%)、Ag18239.38 吨 (Ag114.73g/t)。

至评估基准日消耗资源储量矿石量 277.59 万吨，金属量 Pb12349.91 吨、Zn28268.57 吨、Ag341.27 吨。评估基准日保有(121b)+(122b)+(333)资源储量矿石量 15620.28 万吨，Pb838674.09 吨 (Pb0.54%)，Zn1860363.43 吨 (Zn1.19%)，Ag17898.11 吨 (Ag114.58g/t)。

参照经评审通过的《开发利用方案》，设计暂不利用(345m 标高以下)矿石量 405.00 万吨，Pb15465.00 吨，Zn52160.00 吨，Ag329.30 吨；(333)资源量可信度系数 0.6；

评估利用资源储量矿石量 11314.65 万吨，Pb613793.88 吨、Zn1335579.38 吨、Ag13302.21 吨，其中：估算充填采矿法矿石量 6121.75 万吨，Pb324254.88

吨、Zn693611.38 吨、Ag6957.19 吨；设计崩落采矿法矿石量 5192.90 万吨，Pb289539.00 吨、Zn 金属量 641968.00 吨、Ag 金属量 6345.02 吨（含设计崩落范围内近围岩后、自然崩落法评估利用矿岩量 9379.50 万吨，Pb321325.00 吨、Zn 金属量 712033.00 吨、Ag 金属量 7459.79 吨）。

设计损失量 0；采矿回采率充填法 90%、崩落法 87%；评估利用充填法可采储量矿石量 5509.57 万吨，Pb291829.39 吨（Pb0.53%）、Zn624250.25 吨（Zn1.13%），Ag6261.47 吨（Ag113.65 g/t）；评估利用崩落法可采矿岩量 8160.16 万吨，Pb279552.75 吨（Pb0.34%）、Zn619468.71 吨（Zn0.76%）、Ag6490.02 吨（Ag79.53g/t）。

生产规模：拟改扩建矿山（扩建期原生产系统不停产），扩建一期 66 万吨/年、扩建二期 330.00 万吨/年、扩建后生产期 825.00 万吨/年、减产后 325.00 万吨/年；

矿石贫化率充填法 14%，崩落法 18%；参照《开发利用方案》设计进行排产，评估计算年限 28.61 年（含改扩建期 4.00 年，改扩期建不停产）。

②经济参数

产品方案为铅精矿（Pb45%、Ag8206.90～8796.83g/t）、锌精矿（Zn45%、Ag1015.58～1055.36g/t）；选矿回收率铅精矿含 Pb80.00%、含 Ag68.00%，锌精矿含 Zn80.00%、含 Ag18.00%。

不含税销售价格铅精矿含 Pb4116.33 元/金属吨、含 Ag4292.77 元/金属千克，锌精矿含 Zn12570.82 元/金属吨、含 Ag1651.07 元/金属千克。

固定资产含税投资合计 257408.75 万元（已有投资含税 96808.38 万元、原值 87909.95 万元、净值 68970.91 万元，扩建一期新增投资 34463.37 万元、二期新增 126137.00 万元）；无形资产投资 37234.34 万元（已有投资 6990.64 万元，一期新增投资 25243.70 万元，二期新增投资 5000.00 万元）；达产年（2030 年）单位总成本费用 206.19 元/吨原矿，单位经营成本 185.74 元/吨原矿。

折现率 7.41%。

评估结果：经评估人员现场查勘和当地市场分析，按照采矿权评估的原则和程序，选取适当的评估方法和参数，经评定估算“内蒙古自治区巴林左旗双尖子山矿区银铅矿采矿权”评估价值人民币叁拾贰亿陆仟肆佰贰拾肆万捌仟玖佰圆整（¥326424.89 万元）。

评估有关事项声明:

本次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。

本次评估的采矿权证载面积 10.9456km², 批采标高 935~322m (兴隆山矿段面积 7.2304km², 批采标高 831~322m; 双尖山矿段面积 3.7152km², 批采标高 935~725m)。本次评估的资源储量依据主要为经评审备案的《内蒙古自治区巴林左旗双尖子山矿区银铅锌矿生产勘探报告》, 估算截止储量估算基准日(2017年3月31日)经评审备案保有(121b)+(122b)+(333)资源储量矿石量 15897.87 万吨, 主矿种及共伴生金属量(综合平均品位)为 Pb851024.00 吨 (Pb0.54%)、Zn1888632.00 吨 (Zn1.19%)、Ag18239.38 吨 (Ag114.73g/t)。资源储量及其利用的技术经济参数主要依据经审批的《内蒙古自治区巴林左旗双尖子山矿区银铅矿矿产资源开发利用方案》, 该方案设计未来采用充填采矿法和崩落采矿法对矿山进行开发利用, 对两种采矿方法对应的可采储量及品位分别予以估算并提出了基建计划和排产规划, 同时对投资、综合成本费用等经济参数进行了设计。

本次评估的采矿权外围及深部设置有探矿权, 截止评估基准日外围探矿权已完成钻探施工, 部分钻孔工程通过采矿权范围, 勘查工作尚未形成相应的成果资料; 如在本评估报告有效期内, 所形成的地质成果影响采矿权范围内的资源量发生较大变化时, 则评估结论失效, 应重新评估。

本次评估的采矿权正处于改扩建前期, 评估项目的主要技术经济参数依据企业最新的设计资料(经审批的《开发利用方案》), 据矿业权人介绍其已委托中国恩菲工程技术有限公司正在编制改扩建的《初步设计》, 如在本评估结论有效期内, 新编制的设计资料相关技术经济参数发生变化、继而对评估结论产生较大影响时, 则不能使用本评估结论, 应予以调整或重新评估。

本评估报告仅供评估委托人用于本报告所列明之评估目的, 不得用于其他经济行为。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, 本评估机构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:

本次评估的采矿权为申请在先方式取得探矿权完成勘探工作后探转采而

来，其备案的累计查明资源量已完成有偿处置；在探矿阶段于 2011 年 5 月 25 日缴纳探矿权价款 45.65 万元；采矿权出让合同 2023 年约定的采矿权出让收益 631969700.00 元（分 14 期缴纳），截止评估基准日，已缴纳首期及第一期采矿权出让收益合计 165284383.17 元，剩余 12 期合计 466685316.84 元采矿权出让收益尚未缴纳。本评估结论未考虑尚未缴纳的采矿权出让收益对评估结论的影响。

本次评估的采矿权经审批的《开发利用方案》设计未来采用充填采矿法和崩落采矿法对矿山进行开发利用，对两种采矿方法相应的可采储量及品位分别予以估算，其中崩落采矿法设计利用包含了近矿围岩量 4186.60 万吨、Pb 31786.00 吨、Zn 70065.00 吨、Ag 1114.77 吨。鉴于《开发利用方案》已经赤峰市自然资源局审批通过，且企业已据该方案取得发改委的项目核准，本次评估依据设计排产进行出矿量估算，评估确定的生产规模（排产）包含了逐年采出的近矿围岩量。

本次评估的采矿权于 2024 年 5 月 15 日由委托人—厦门象屿金象控股集团有限公司、受托人（即抵押权人）—厦门农村商业银行股份有限公司、（抵押人）赤峰宇邦矿业有限公司三方共同签订了《委托贷款抵押合同》（编号：HTB322024050900002）、以采矿权权作为抵押物，评估价值为人民币 167900.00 万元，贷款本金 80000.00 万元人民币，债务履行期限：2024 年 5 月 20 日-2029 年 5 月 19 日。本次评估未考虑抵押权对采矿权价值的影响，提请报告使用人予以关注。

以上内容摘自《内蒙古自治区巴林左旗双尖子山矿区银铅矿采矿权评估报告》，欲了解本评估项目的全面内容，请详细阅读该报告全文。

（此页以下无正文）

法定代表人(签名):  

项目负责人(签名): 

矿业权评估师(签名):  

矿业权评估师(签名):  

陕西德衡矿业权资产评估有限公司(盖章)

二〇二四年十二月十八日



目 录

正文目录

1.评估机构	1
2.评估委托人及采矿权人	1
3.评估目的	3
4.评估对象和范围	3
5.评估对象历史沿革、采矿权有偿处置情况.....	4
6.评估基准日	7
7.评估依据	7
8.矿产资源勘查和开发概况	10
9.评估过程	32
10.评估方法	33
11.主要评估参数	34
12.评估假设	40
13.评估结论	40
14.特别事项说明	66
15.评估报告日	69
16.评估机构和矿业权评估师签字、盖章	70

二、附表目录

附表一、内蒙古自治区巴林左旗双尖子山矿区银铅矿采矿权评估价值估算表	
附表二、内蒙古自治区巴林左旗双尖子山矿区银铅矿采矿权评估可采储量及采出矿岩量估算表	
附表三、内蒙古自治区巴林左旗双尖子山矿区银铅矿采矿权评估销售收入估算表	
附表四、内蒙古自治区巴林左旗双尖子山矿区银铅矿采矿权评估固定资产投资及无形资产投资估算表	
附表五、内蒙古自治区巴林左旗双尖子山矿区银铅矿采矿权评估固定资产折旧及无形资产摊销估算表	

附表六、内蒙古自治区巴林左旗双尖子山矿区银铅矿采矿权评估单位成本费用估算表

附表七、内蒙古自治区巴林左旗双尖子山矿区银铅矿采矿权评估总成本费用估算表

附表八、内蒙古自治区巴林左旗双尖子山矿区银铅矿采矿权评估税费估算表

三、附件目录(见报告附表后)

内蒙古自治区巴林左旗双尖子山矿区银铅矿 采矿权评估报告

陕德衡矿评[2024]第 066 号

陕西德衡矿业权资产评估有限公司接受内蒙古兴业银锡矿业股份有限公司的委托，根据国家有关矿业权评估的规定，本着独立、客观、公正的评估原则，按照公认的采矿权评估方法，对“内蒙古自治区巴林左旗双尖子山矿区银铅矿采矿权”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矿业权进行了实地查勘、市场调查与询证，对委托评估的采矿权在 2024 年 10 月 31 日所表现的市场价值作出了公允反映。现谨将采矿权评估情况及评估结果报告如下：

1. 评估机构

名称：陕西德衡矿业权资产评估有限公司；

类型：有限责任公司(自然人投资或控股)；

注册住所：陕西省西安市雁塔区太白南路 39 号金石柏朗第 1 幢 1 单元 5 层 10505 室；

法定代表人：王群战；

注册资本：壹佰零壹万元人民币；

成立日期：2005 年 09 月 19 日；

营业期限：长期；

统一社会信用代码：9161011377993915XR；

探矿权采矿权评估资格证书编号：矿权评资[2003]001 号。

2. 评估委托人及采矿权人

2.1 评估委托人

企业名称：内蒙古兴业银锡矿业股份有限公司；

统一社会信用代码：91150000114802589Q；

类型：其他股份有限公司(上市)；

股票代码：000426；

法定代表人：张树成；

注册资本：壹拾捌亿叁仟柒佰壹拾玖万贰仟贰佰壹拾玖(人民币元)；

成立日期：1996年08月23日；

住所：内蒙古自治区赤峰市新城区八家组团玉龙大街路北、天义路西兴业集团办公楼；

登记机关：赤峰市市场监督管理局；

发证日期：2023年6月29日；

经营范围：许可经营项目：无，一般经营项目：矿产品和化工产品销售(需前置审批许可的项目除外)；金属及金属矿批发；矿山机械配件、轴承五金、机电、汽车配件销售。(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)。

2.2 采矿权人

名称：赤峰宇邦矿业有限公司

统一社会信用代码：91150422690081011F；

类型：其他有限责任公司；

法定代表人：张京彬；

注册资本：壹亿叁仟壹佰陆拾万(人民币元)；

成立日期：2009年07月03日；

住所：巴林左旗富河镇兴隆山村万福屯；

经营范围：非煤矿山矿产资源开采；选矿(除稀土、放射性矿产、钨)；金属矿石销售；非金属矿及制品销售；矿物洗选加工；贵金属冶炼；金银制品销售(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)。

赤峰宇邦矿业有限公司(以下简称“宇邦矿业”)成立于2009年7月，初始注册资本为500万元，由李振水、李纳洋、李振斌三位自然人出资组建。截至评估基准日公司股权结构为，李振水持股70%、李纳洋持股20%、李振斌持股10%。公司核心资产为内蒙古自治区巴林左旗双尖子山矿区银铅矿采矿权及相关矿资产。

宇邦矿业现最大股东为国城矿业股份有限公司，为深交所上市公司国城矿业(股票代码：000688)。2020年1月20日国城矿业与宇邦矿业原股东签署了《股权转让协议》，约定以3.6亿元交易对价收购宇邦矿业34%股权，随

着交易的进展，双方签署了《股权转让协议之补充协议》，将约定收购的股权比例由 34%增加至 65%，最终交易对价 97969 万元。2021 年 3 月 12 日完成宇邦矿业 65%股权的交割过户，宇邦矿业正式成为公司控股子公司（见网络公示信息）。收购后宇邦矿业股权结构如下：

股东名称	持股比例	认缴出资额(万元)	认缴出资日期
国城矿业股份有限公司	65%	8554	2021 年 3 月 12 日
李振水	30%	3948	2009 年 6 月 29 日
李泮洋	5%	658	2009 年 6 月 29 日

3.评估目的

内蒙古兴业银锡矿业股份有限公司拟收购赤峰宇邦矿业有限公司 85%的股权需要，特委托陕西德衡矿业权资产评估有限公司对该经济行为所涉及“内蒙古自治区巴林左旗双尖子山矿区银铅矿采矿权”进行价值评估。本次评估目的即是为委托方实现上述经济行为提供采矿权在本报告所述各种条件下和评估基准日时点的价值参考意见。

4.评估对象和范围

4.1 评估对象

评估对象：内蒙古自治区巴林左旗双尖子山矿区银铅矿采矿权；

采矿许可证证号：C1500002011114210120007；

采矿权人：赤峰宇邦矿业有限公司；

地址：巴林左旗富河镇兴隆山村万福屯；

矿山名称：内蒙古自治区巴林左旗双尖子山矿区银铅矿；

经济类型：其他有限责任公司；

开采矿种：银矿、铅矿、锌矿；

开采方式：地下开采；

生产规模：825.00 万吨/年；

矿区面积：10.9456 平方公里；

有效期限：贰拾伍年，自 2023 年 10 月 27 日至 2048 年 10 月 26 日；

发证机关：赤峰市自然资源局；

发证日期：2023 年 10 月 27 日。

矿区平面范围由 15 个拐点(2000 国家大地坐标系)圈定，拐点坐标如下：

序号	X	Y	序号	X	Y
1	4932578.4250	40429569.9723	6	4929566.1058	40431780.2110
2	4932568.0277	40430669.9848	7	4930781.8136	40430004.1855
3	4932158.6408	40432555.6992	8	4930806.7991	40428504.4719
4	4929788.4175	40432538.7123	9	4931206.4999	40428519.1715
5	4929786.3062	40431778.3107	10	49311169.8127	40429518.1739
标高：从 831 米至 322 米					
11	4931237.3951	40426859.6476	14	4929136.6574	40425767.0477
12	4931223.2978	40427789.4598	15	4930306.4696	40425785.0460
13	4929118.0737	40427772.1724			
标高：从 935 米至 725 米					

4.2 储量估算范围及设计范围

本次评估所利用经评审备案的《内蒙古自治区巴林左旗双尖子山矿区银铅锌矿生产勘探报告》(2017年7月)其资源储量估算范围、《内蒙古自治区巴林左旗双尖子山矿区银铅矿矿产资源开发利用方案》(2023年5月)的设计开采范围均与采矿许可证一致。

4.3 评估范围

本次确定的评估范围为采矿许可证批准开采范围。

5. 评估对象历史沿革、采矿权有偿处置情况

5.1 评估对象历史沿革

5.1.1 探矿权阶段

2003年8月4日，内蒙古自治区国土资源厅为巴林左旗白音勿拉西山铅锌矿授予探矿权，勘查许可证证号：1500000310405，有效期自2003年8月4日至2004年8月4日，勘查区面积21.43平方公里。探矿权人为巴林左旗白音勿拉西山铅锌矿。

2004年8月4日，探矿权进行延续变更，证号：1500000431219，勘查面积21.43平方公里，有效期为2004年8月4日至2005年8月4日。探矿权人为巴林左旗白音勿拉西山铅锌矿。

2005年8月4日，探矿权进行延续，证号：1504000530253，勘查面积21.43平方公里，有效期为2005年8月4日至2006年8月4日。探矿权人为巴林左旗白音勿拉西山铅锌矿。

2006年8月4日，探矿权进行延续变更，证号：1504000630351，勘查面积21.43平方公里，有效期为2006年8月4日至2007年8月4日。探矿权人为巴林左旗白音勿拉西山铅锌矿。

2007年9月16日，探矿权进行延续变更，证号：1500000731926，勘查面积为21.43平方公里，有效期为2007年9月16日至2008年8月30日。探矿权人为巴林左旗白音勿拉西山铅锌矿。

2008年7月24日，探矿权进行延续变更，证号：T15120080702013873，勘查面积21.43平方公里，有效期为2008年7月24日至2010年8月30日。探矿权人变更为赤峰天通矿业有限公司。

2010年，探矿权进行变更，探矿权人又变更为赤峰宇邦矿业有限公司，有效期变更为2009年7月21日至2010年8月31日。

2010年7月27日，探矿权进行延续变更，证号：T15120080702013873，勘查面积扩大为26.95平方公里，有效期为2010年7月27日至2012年7月26日。探矿权人为赤峰宇邦矿业有限公司。

5.1.2 采矿阶段：

2011年11月8日，赤峰宇邦矿业有限公司以探转采方式，首次取得内蒙古自治区国土资源厅颁发的内蒙古自治区巴林左旗双尖子山矿区银铅矿采矿许可证。采矿许可证号为C1500002011114210120007，采矿权人为赤峰宇邦矿业有限公司，矿山名称为内蒙古自治区巴林左旗双尖子山矿区银铅矿，经济类型为有限责任公司，开采矿种为银矿、铅矿、锌矿，开采方式为地下开采，生产规模60万吨/年，矿区面积10.946km²，矿区范围由15个拐点圈定，开采深度935~322米标高，有效期限(参年)2011年11月8日至2014年11月8日。

2014年10月30日，采矿权进行延续，矿区面积10.9456km²，有效期限(参年)2014年10月30日至2017年10月30日。其它证载信息未变化。

2017年10月26日，采矿权延续，有效期限为2017年10月26日至2020年10月26日。其它证载信息未变化。

2020年，采矿权延续，有效期限为2020年10月27日至2023年10月26日；证载规模变更为825万吨/年。其它证载信息未变化。

2023年，采矿权延续，有效期限为2023年10月27日至2048年10月26日；其它证载信息未变化。

5.2有偿处置情况

5.2.1价款/出让收益评估史

2010年9月10日，内蒙古自治区国土资源厅因有偿（价款）处置事宜，委托内蒙古新广厦资源资产评估有限公司对“内蒙古自治区巴林左旗双尖子山铅锌多金属矿详查探矿权”进行评估。评估机构于2010年10月13日出具了《内蒙古自治区巴林左旗双尖子山铅锌多金属矿详查探矿权评估报告》(内新广矿评字(2010)第1013号)，评估基准日为2010年8月31日，评估方法为勘查成本效用法和单位面积探矿权价值评判法；探矿权评估价值为45.65万元。2010年12月27日，内蒙古自治区国土资源厅以《探矿权评估报告备案证明》(内国土探备[2010]122号)对上述探矿权评估报告予以备案，备案评估结果45.65万元。

2021年10月25日，赤峰市自然资源局因征收出让收益事宜，委托北京矿通资源开发咨询有限责任公司对“内蒙古自治区巴林左旗双尖子山矿区银铅矿采矿权”进行出让收益评估，评估机构于2021年11月20日出具了《内蒙古自治区巴林左旗双尖子山矿区银铅矿采矿权出让收益评估报告》(矿通评报字[2021]第066号)，评估基准日为2021年10月31日，评估方法为折现现金流量法；评估依据《2020年储量年度报告》及审查意见，对该报告保有资源量及矿山自2011年11月8日取得采矿许可证以来的累计消耗资源量进行了出让收益评估，评估结论63196.97万元。

5.2.1 有偿处置缴纳情况

根据收集的缴款票据，备案的价款已缴纳完毕，2011年5月25日矿业权人缴纳45.65万元；

根据“矿业权出让收益分期缴纳合同”（合同编号：C1504222023001，2023年10月23日）相关内容：依据“内国土资储备字[2017]120号”采矿权范围内累计查明(121b+122b+333)主、共生矿产资源储量矿石量16122.42万吨，其中银矿石量11134.64万吨，铅矿石量3803.30万吨，银金属量15474.42吨，铅金属量392237吨，锌矿石量10460.80万吨，锌金属量1523041吨。依据《关于公开赤峰前望矿业有限公司石灰石矿等4宗采矿权出让收拾评估报告的公告》(赤自然收播公开[2021]030号)，内蒙古自治区巴林左旗双尖子山矿区银铅矿应缴纳的出让收益评估值为631969700.00元，2022年10月27

日按照 20%缴纳首期矿业权出让收益 126393940.00 元，剩余未缴纳金额 505575760.00 元按 13 期进行分期，每期在限缴日前完成处置。

根据“矿业权出让收益费源信息确认单”具体分期缴纳约定如下：

分期	限缴日期	缴纳金额(元)	备注
分期序号 1	2023 年 11 月 19 日前	38890443.17	与合同差 0.01 元
分期序号 2	2024 年 11 月 19 日前	38890443.07	
分期序号 3	2025 年 11 月 19 日前	38890443.07	
分期序号 4	2026 年 11 月 19 日前	38890443.07	
分期序号 5	2027 年 11 月 19 日前	38890443.07	
分期序号 6	2028 年 11 月 19 日前	38890443.07	
分期序号 7	2029 年 11 月 19 日前	38890443.07	
分期序号 8	2030 年 11 月 19 日前	38890443.07	
分期序号 9	2031 年 11 月 19 日前	38890443.07	
分期序号 10	2032 年 11 月 19 日前	38890443.07	
分期序号 11	2033 年 11 月 19 日前	38890443.07	
分期序号 12	2034 年 11 月 19 日前	38890443.07	
分期序号 13	2035 年 11 月 19 日前	38890443.07	

根据评估人员收集的中央非税收入统一票据（电子），其中首期采矿权出让收益 126393940 元于 2022 年 10 月 27 日缴纳、第一期 3890443.17 元已于 2023 年 10 月 27 日缴纳；本次评估基准日后、报告提出日前第二期采矿权出让收益亦已缴纳。

截止评估基准日，剩余约定的 12 期采矿权出让收益合计 466685316.84 元尚未缴纳。

6. 评估基准日

本次评估基准日确定 2024 年 10 月 31 日。

本次经济行为选取 2024 年 10 月 31 日作为本项目的评估基准日，一是考虑尽可能接近经济行为的实现日，减少评估基准日后的事项调整；二是考虑与其他机构相同经济行为的基准日保持一致；三是考虑该时点为月末，便于搜集评估资料及机构进行评估测算。二者均符合评估行业的有关规定。

7. 评估依据

评估依据包括行为依据、法规依据、产权依据、地质矿产信息及取价依据等，具体如下：

7.1 行为依据

7.1.1 内蒙古兴业银锡矿业股份有限公司关于收购宇邦矿业股份的计划（2024 年 7 月 11 日）；

7.1.2 内蒙古兴业银锡矿业股份有限公司（统一社会信用代码：91150000114802589Q）及承诺函；

7.1.3 矿业权评估委托书及委托合同。

7.2 法规依据

7.2.1 《中华人民共和国资产评估法》(全国人民代表大会常务委员会2016年7月2日发布，2016年12月1日执行)；

7.2.2 《中华人民共和国矿产资源法》(2024年11月8日经十四届全国人大常委会第十二次会议审议通过，于2025年7月1日起施行)；

7.2.3 《矿产资源开采登记管理办法》(国务院令第653号修订，2014年7月29日)；

7.2.4 《探矿权采矿权转让管理办法》(国务院令第653号修订，2014年7月29日)；

7.2.5 《矿业权出让转让管理暂行规定》(国土资发[2000]309号，2000年11月1日)；

7.2.6 《矿业权评估管理办法(试行)》(国土资源部国土资发[2008]174号，2008年10月6日)；

7.2.7 《中华人民共和国企业所得税法》(第十届全国人民代表大会第五次会议通过，2007年3月16日)；

7.2.8 《中华人民共和国增值税暂行条例》(中华人民共和国国务院令第538号)；

7.2.9 财政部 国家税务总局 海关总署联合发布《关于深化增值税改革有关政策的公告》(2019年第39号，2019年3月21日)；

7.2.10 国家税务总局“国家税务总局关于发布《不动产进项税额分期抵扣暂行办法》的公告”(2016年第15号，2016年3月31日)；

7.2.11 中华人民共和国城市维护建设税法(2020年8月11日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议通过)；

7.2.12 《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448号，2005年8月20日)；

7.2.13 《关于印发<内蒙古自治区地方教育附加征收使用管理办法>的通知》(内政字[2016]64号)；

7.2.14 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, 2022年11月21日);

7.2.15 《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, 2004年12月22日);

7.2.16 《关于不再规定冶金矿山维持简单再生产费用标准的通知》(2015年4月27日财政部财办资[2015]8号);

7.2.17 《内蒙古自治区人民代表大会常务委员会关于内蒙古自治区矿产资源税适用税率等税法授权事项的决定》(2020年7月23日内蒙古自治区第十三届人民代表大会常务委员会第二十一次会议通过);

7.2.18 内蒙古自治区财政厅 自然资源厅 国家税务总局内蒙古自治区税务局关于印发《内蒙古自治区矿业权出让收益征收管理实施办法》的通知(内财综规(2024)12号, 2024年5月15日);

7.2.19 内蒙古自治区自然资源厅内蒙古自治区财政厅内蒙古自治区生态环境厅关于印发《内蒙古自治区矿山地质环境治理恢复基金管理办法(试行)》的通知(内自然资规(2019)3号, 2019年11月5日)。

7.3 规范标准依据

7.3.1 国土资源部关于实施矿业权评估准则的公告(国土资源部公告 2008年第6号);

7.3.2 《中国矿业权评估准则》(中国矿业权评估师协会, 2008年8月);

7.3.3 《中国矿业权评估准则(二)》(中国矿业权评估师协会, 2010年11月);

7.3.4 《矿业权评估指南》(2006年修订)——矿业权评估收益途径评估方法和参数(以下简称《矿业权评估指南》(2006年修订));

7.3.5 《矿业权评估参数确定指导意见(CMVS30800-2008)》(2008年10月);

7.3.6 《固体矿产资源/储量分类》(GB/T17766—1999);

7.3.7 《固体矿产地质勘查规范总则》(GB/T13908-2002);

7.3.8 《铜、铅、锌、银、镍、钼矿地质勘查规范》(DZ/T0214-2002);

7.3.9 《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》(中国矿业权评估师协会 2007年第1号

公告)。

7.4 产权依据

7.4.1 被评估单位营业执照(统一社会信用代码: 91150422690081011F);

7.4.2 采矿许可证号(证号: C1500002011114210120007)。

7.5 地质矿产信息及取价依据

7.5.1 内蒙古自治区国土资源厅“关于《内蒙古自治区巴林左旗双尖子山矿区银铅锌矿生产勘探报告》矿产资源储量评审备案证明”(内国土资储备字[2017]120号, 2017年12月25日);

7.5.2 内蒙古自治区矿产资源储量评审中心“《内蒙古自治区巴林左旗双尖子山矿区银铅锌矿生产勘探报告》矿产资源储量评审意见书”(内国土资储评字[2017]139号, 2017年12月12日);

7.5.3 有色金属矿产地质调查中心《内蒙古自治区巴林左旗双尖子山矿区银铅锌矿生产勘探报告》(2017年7月);

7.5.4 内蒙古第十地质矿产勘查开发有限责任公司《内蒙古自治区巴林左旗双尖子山矿区银铅矿矿产资源开发利用方案》评审意见书(赤自然资开评字[2023]013号, 2023年7月26日);

7.5.5 赤峰正航设计有限责任公司《内蒙古自治区巴林左旗双尖子山矿区银铅矿矿产资源开发利用方案》(2023年5月);

7.5.6 内蒙古赤峰地质矿产勘查开发有限责任公司《巴林左旗 2023 年储量年度报告审查意见书》(赤左年报审字[2023]D002号, 2024年4月23日);

7.5.8 内蒙古赤峰地区矿产勘查开发有限责任公司《内蒙古自治区巴林左旗双尖子山矿区银铅矿 2023 年储量年度报告》(2024年1月);

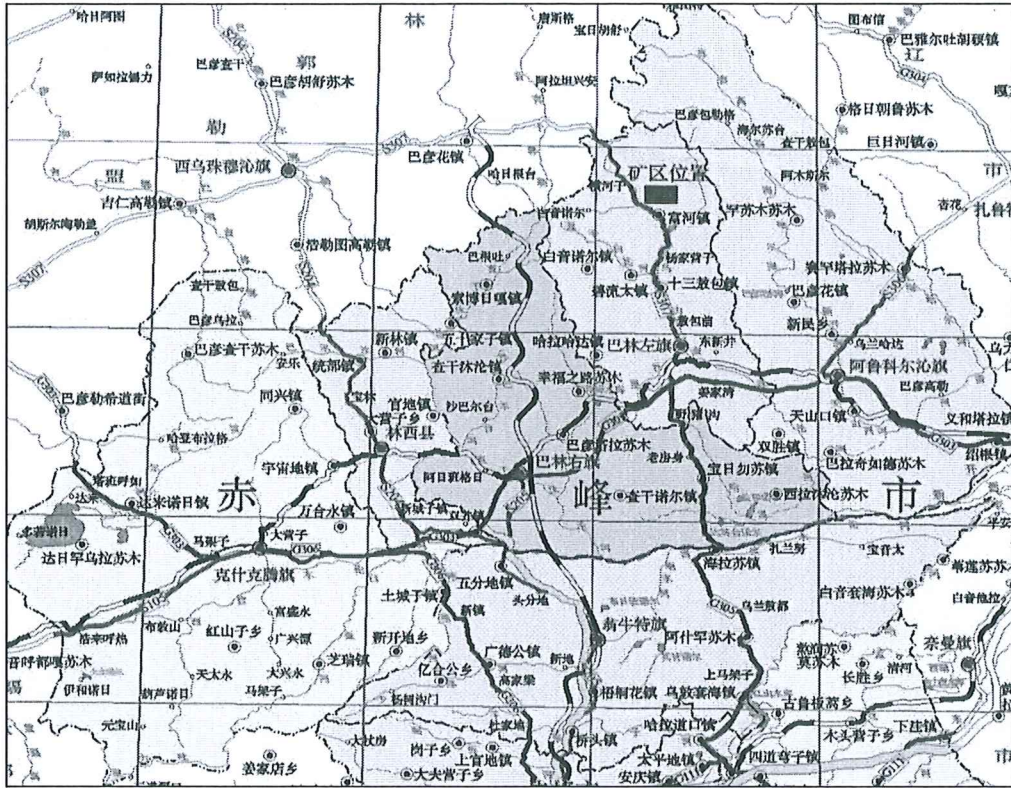
7.5.9 评估人员现场核实、收集和调查的其他资料。

8.矿产资源勘查和开发概况

8.1 矿区位置、交通及自然地理概况

矿区位于内蒙古自治区巴林左旗政府驻地林东镇 342°方向 62 公里处, 隶属赤峰市巴林左旗富河镇管辖。矿区地理坐标东经 119°03'49"~119°09'57", 北纬 44°29'31"~44°31'31", 面积约 10.95 平方公里, 矿区南距巴林左旗政府驻地林东镇公路距离 90 公里、距富河镇 15 公里, 有 S307 省级公路和简易公路相通, 其中矿区至 S307 公路之间的简易公路距离约 6 公里。矿区有村级

水泥路面与省县级公路互通，与外部四季均可通行汽车；另外，林东镇有铁路与外部相通，并设有林东站。交通较为方便。



矿区地处大兴安岭中段南东麓，地势东南缓、西北高，采矿权范围内海拔高程 820~1090 米，相对高差 270 米；植被较发育，西北为天然灌木林，东南为人工林及牧区草场。

该区属中温带大陆性季风气候区，夏季炎热、冬季严寒、昼夜温差较大，年最高气温 36.8℃、最低气温-32.1℃，年平均气温 3~6℃，年均降水量 310~400 毫米，多集中在 6~8 月份，年蒸发量 1600 毫米；主要为西北风、最大风速 26m/s，每年 10 月末至翌年 4 月为冰冻期、最大冻土层深度 2.00 米。区内水系不发育，矿区南侧 2 公里处有干支嘎河自西向东流，该水系是乌尔吉沐伦河主要支流之一，属常年性河流，一般流量较小，7~8 月雨季可形成短期洪流。

根据《中国地震动参数区划图》(GB/18306-2015)，该区域地震动峰值加速度为 0.05g，对照的地震烈度为 VI 度。区内目前未发现滑坡、泥石流等地质灾害。

本区经济以农业为主、牧业为辅，主要农作物以玉米、谷子、高粱、小

麦为主，粮食自给有余；居民点稀疏、人口密度小，以汉族为主、少量蒙、回、满族，富余劳动力充足；随着采矿业发展，大部分剩余劳力参与到矿业开发，带动了当地经济的发展。

矿山供电由林东 220kv 变电所供出 66kv 到碧流台、浩尔吐、兴隆山变电所，再由兴隆山变电将 66kv 变成 10kv 供给宇邦矿业矿山。矿山供水由自备水井提供，矿山建设的建筑材料可就近解决。

8.2 以往地质工作概况

1968~1971 年，辽宁省第二区域地质测量队开展的 1:20 万协里府幅(L-50-XXXVI)区域地质矿产调查。

1984 年，内蒙古自治区第二区域地质调查队开展 1:50000 鸟尔吉幅(L-50131-C)区域地质矿产调查。发现多处矿点、矿化点，并做了初步评价。

1990 年，内蒙古自治区第三地质大队在乃林坝-富山地区开展了多金属矿普查，于 1990 年 12 月提交了《内蒙古自治区巴林左旗乃林坝-富山多金属矿区普查地质报告》，其工作区范围包括本区。该报告仅对乃林坝-富山地区多金属矿进行了远景评价，未估算资源储量。

2004 年 6 月~2010 年 4 月，内蒙古自治区第十地质矿产勘查开发院、赤峰天通地质勘查有限公司先后对双尖子山矿区开展了普查、详查和勘探工作。在兴隆山和双尖山两个矿段共圈定铅锌银矿(化)体 46 条，其中兴隆山矿段(东矿段)银铅矿(化)体 38 条、银矿体 7 条，双尖山矿段(西矿段)铅锌银矿体 1 条。2010 年 4 月由赤峰天通地质勘查有限公司编制了《内蒙古自治区巴林左旗双尖子山矿区银铅矿勘探报告》，经北京中矿联咨询中心评审通过，2010 年 8 月 25 日以“中矿蒙储评字[2010]129 号”出具评审意见书，内蒙古自治区国土资源厅于 2010 年 9 月 15 日以“内国土资储备字[2010]145 号”文备案。该报告对 26 条矿体估算资源储量，提交银铅矿(121b+122b+333)资源储量矿石量 966.58 万吨，金属量银 570.75 吨、铅 176171.52 吨，平均品位银 118.63g/t、铅 1.84%；提交伴生组分金属量银 279.47 吨、铅 256.25 吨、锌 24086.55 吨，平均品位银 65.29g/t、铅 0.50%、锌 0.53%。

2010 年 9 月~2017 年 7 月，开展矿区生产勘探。其中赤峰宇邦矿业有限责任公司负责全部现场工作和采样化验；有色金属矿产地质调查中心根据矿山提供的基础资料和化验测试结果负责编制生产勘探报告。在 2010 年 4 月提交

的《内蒙古自治区巴林左旗双尖子山矿区铅银矿勘探报告》基础上，对矿体进行了系统的坑探、钻探控制和采样化验与测试，并对以往施工的钻孔岩矿心进行了补充编录和补充采样化验；对矿化特征、矿体赋存规律和控矿条件进行了进一步的综合研究，重新圈定了矿体进行了选矿试验，补做了水工环地质工作。编制提交了《内蒙古自治区巴林左旗双尖子山矿区银铅锌矿生产勘探报告》。通过本次工作，截至 2017 年 3 月 31 日，采矿权范围内保有(121b+122b+333)主、共生矿产资源储量：矿石量 15897.87 万吨。其中银矿石量 10936.09 万吨，银金属量 15129.29t，银品位 138.34g/t；铅矿石量 3768.29 万吨，铅金属量 389119t，铅品位 1.03%；锌矿石量 10303.76x10⁴t，锌金属量 1500462t，锌品位 1.46%。保有(121b+122b+333)伴生矿产资源储量金属量铅 461905t、锌 388170t、银 3110.09t，平均品位铅 0.44%、锌 0.81%、银 63.04g/t。矿区估算资源储量已通过内蒙古自治区矿产资源储量评审中心组织专家评审，出具了评审意见书(内国土资储评字[2017]139 号)，并由内蒙古自治区国土资源厅以“内国土资储备字[2017]120 号”文予以评审备案。

8.3 矿区地质概况

矿区中部广泛分布二叠系中统大石寨组(P_{2d})，西部被侏罗系上统满克头鄂博组(J_{3m})裂隙式火山喷发岩石覆盖，东部被侏罗系中统新民组(J_{2x})、侏罗系上统满克头鄂博组(J_{3m})以分散盆地沉积岩石覆盖，第四系全新统(Qh)沿沟谷及坡地分布。

8.3.1 地层

矿区地层总体为走向北东、倾向南东或北西的单斜构造。上覆的侏罗系中统新民组(J_{2x})和侏罗系上统满克头鄂博组(J_{3m})地层总体走向北东、倾向南东、倾角 20~55°。下伏的二叠系中统大石寨组(P_{2d})地层总体走向北东、倾向北西、倾角 50~75°；在兴隆山矿段的矿化地段由于断裂变形作用，二叠系中统大石寨组(P_{2d})地层产状变化较大，地表地层总体走向北西、倾向北东、倾角 50~76°，深部地层总体走向北西、倾向南西、倾角 55~65°。上覆的侏罗系与下伏的二叠系中统大石寨组(P_{2d})为角度不整合接触。

(1)二叠系中统大石寨组(P_{2d})

根据岩性组合特征，矿区大石寨组划分为下段(P_{2d}¹)与上段(P_{2d}²)两个岩性段。控制地层厚度>950 米。

二叠系中统大石寨组下段(P₂d¹): 岩性主要为蚀变安山岩, 夹安山质凝灰岩、粉砂质泥质板岩。安山质凝灰岩也是下岩性段的主要赋矿围岩

二叠系中统大石寨组上段(P₂d²): 岩性主要为泥质板岩、粉砂质板岩、变质粉砂岩。在兴隆山矿段岩石普遍遭受动力变质作用, 出现硅化石英细脉, 含量 3~5%, 多呈隐晶质, 少量粒径<0.01 米, 以隐晶及粒状集合体形态聚集呈断续脉状产出; 碳酸盐化钙泥质细脉, 含量<5%, 泥质及糜凌结构, 片状构造, 多呈细脉成群出现; 不透明矿物, 含量约 1%, 为立方体节理错位弯曲及不规则状, 粒度 0.01~0.4 毫米不等, 属黄铁矿及少量其他金属矿物, 呈星点状分布在凌面理间。上岩性段为区内最主要赋矿围岩。

(2) 侏罗系中统新民组(J₂x)

主要分布在矿区东部, 根据岩性组合特征分为两个岩性段, 即新民组下段(J₂x¹)与新民组上段(J₂x²)。控制地层厚度>165 米。

新民组下段(J₂x¹): 岩性主要为砂砾岩、细砂岩、粉砂岩夹炭质泥岩、角砾晶屑凝灰岩、角砾岩。与下伏的二叠系中统大石寨组上段(J₂x²)呈角度不整合接触。

新民组上段(J₂x²): 主要为流纹质凝灰角砾岩、流纹质含角砾岩屑晶屑凝灰岩。

(3) 侏罗系上统满克头鄂博组(J₃m)

满克头鄂博组(J₃m)主要分布在矿区西部双尖子山一带及中部, 不整合覆盖于大石寨组(P₂d)之上, 岩性以凝灰质砂岩、流纹质角砾凝灰岩为主, 夹细粒杂砂岩。控制地层厚度>480 米。

(4) 第四系全新统(Qh)

①第四系全新统坡洪积物(Qh^{dp}): 分布于矿区内的山麓及缓坡地带, 主要为松散堆积的亚砂土和碎石等, 厚度 0.3~6.0 米。

②第四系全新统洪积物(Qh^p): 分布于矿区的沟谷中, 主要为砂、砾石和亚砂土等, 分选差, 无序堆积, 砾石呈次棱角~次圆状。厚度 0.3~76.1 米、平均 28.1 米。

第四系全新统与下伏地层为不整合接触。

8.3.2 矿区构造

矿区地层总体为走向北东、倾向南东或北西的单斜构造, 与区域地层展

布方向基本一致。在兴隆山矿化地段(即兴隆山断裂构造带)由于断裂变形作用,地层产状变化较大,一般为北西走向、倾向南西,局部倾向北东。

矿区的构造主要表现为兴隆山断裂构造带与地表、近地表小断层。小断层按走向可归并为两组:一组为北西向断层(包括北北西向和北西西向),主要为张扭性;另一组为北东向断层(包括北北东向和北东东向),主要为压扭性。这些北西向和北东向小断层未破坏矿体,对矿体开采基本无影响。

8.3.3 岩浆岩

矿区内未见较大的岩浆岩侵入体出露,仅有脉岩分布,岩性有闪长玢岩($\delta\mu$)、花岗岩(γ)、花岗斑岩($\gamma\pi$)、流纹斑岩($\lambda\pi$)、石英脉(q)等。

闪长玢岩($\delta\mu$):地表主要出露在矿区西部,而东部则为隐伏状态,由钻孔控制。走向呈北东向及北西向,宽度 10~30 米,长度 200~800 米。岩石呈绿灰色,斑状结构,块状构造,斑晶成分由中性斜长石与角闪石组成,斜长石含量 10~15%,角闪石含量小于 5%。基质为包含微晶结构,基质矿物为微晶状斜长石及少量粒状石英组成。岩石中含有浸染状黄铁矿、闪锌矿及星散状方铅矿。

花岗岩(γ):岩石呈浅肉红色,中细粒花岗结构,块状构造。主要矿物成份为碱性长石(钾长石),含量 50%左右,自形~半自形晶,有时可见卡氏双晶,表面常见高岭土化;次为斜长石(更、钠长石),含量 10~15%,自形~半自形晶,有时可见聚片双晶;石英呈他形粒状,常具波状消光,含量 30~35%;黑云母少量,局部可达 3~5%。

花岗斑岩($\gamma\pi$):肉红色~浅肉红色,斑状结构,块状构造。斑晶为钾长石,基质为石英、斜长石及微量的黑云母。岩脉本身不含矿,也无蚀变,与矿化无关。对矿体也无破坏作用。

流纹斑岩($\lambda\pi$):出露在矿区东部,总体走向 50°左右,宽 30~110 米,长度约 800 米,西侧被北西向断层截断。岩石呈褐黄色,斑状结构,边部发育流纹构造。斑晶成分以石英为主,钾长石次之。石英呈他形粒状,粒度 0.3~1.5 毫米,含量 5%左右,钾长石板状、聚斑状,粒度 0.3~2 毫米,含量 3%。基质包含霏细结构,由具包含霏细结构的长石、石英及霏细状长英物质、铁质等组成。

石英脉(q):灰白及白色,玻璃光泽,断面呈油脂光泽,断口贝壳状,他

形~半自形晶粒状结构，局部具压碎结构，部分呈碎粒或角砾状分布。质地较纯，SiO₂占62%以上，岩石坚硬。

8.3.4 围岩蚀变及矿化蚀变体

(1) 围岩蚀变

矿区近矿围岩蚀变主要有硅化、绿泥石化、黄铁矿化、碳酸盐化，次为绢云母化、高岭土化等。其中硅化、黄铁矿化与银铅锌成矿作用关系密切。

①硅化：表现为脉石英呈细脉状、网脉状及浸染状分布于方铅矿、闪锌矿、黄铁矿颗粒间。硅化分两期广泛发育于韧性剪切带和断裂构造带内：第一期为烟灰色，结晶程度低，呈致密块状，该期硅化与银铅锌矿化关系密切，方铅矿、闪锌矿等成网脉状或浸染状分布于石英脉中，属中高温热液产物；第二期为灰白色，呈自形或半自形晶产出，与其相伴的黄铁矿颗粒较大，晶形较完整，该期硅化与铅锌矿关系不大，属中低温热液产物。

②绿泥石化：以鳞片状集合体呈脉状或带状发育于矿脉的两侧，尤其是边部表现最为明显，它是构成片理化带岩石的主要蚀变，蚀变强烈者原岩面貌全非，并扩大到围岩，使蚀变带的边部岩石颜色变成墨绿色。主要分布在韧性剪切带和断裂构造带内及其两侧，在构造面理上比较发育。

③黄铁矿化：呈星点状、斑点状分布在矿体的裂隙面上，黄铁矿的晶型越好银铅锌矿化反而越不好，反之银铅锌矿化更好。

(2) 矿化蚀变体

在兴隆山矿段外围的二叠系中统大石寨组上段(P₂d²)岩层中共圈定 15 条矿化蚀变体(SII1、SII2、SII3、SII4、SII5、SII6、SII6-1、SII7、SII8、SII9、SII10、SII11、SII12、SII13、SII14)，按矿化蚀变体走向可归并为北东向(35~45°)、北东东向(50~70°)、北西向(280~310°)三组

在双尖山矿段二叠系中统大石寨组下段(P₂d¹)岩层中共圈定 15 条矿化蚀变体，其中北西走向者 9 条：SI1(长度 122m)、SI3(长度 30m)、SI4(长度 170m)、SI5(长度 230m)、SI7(长度 85m)、SI8(长度 35m)、SI9(长度 35m)、SI11(长度 40m)、SI12(长度 140m)；北东走向者 6 条：SI2(长度 50m)、SI6(长度 75m)、SI10(长度 40m)、SI13(长度 160m)、SI14(长度 240m)、SI15(长度 85m)

8.4 矿体

矿体主要分布在兴隆山矿段，双尖山矿段仅有少量矿体分布。矿体呈似

层状、脉状及透镜状产出。

矿体编号用阿拉伯数字及罗马数字，兴隆山矿段主体部位的北西向矿体总体上由南西到北东依次编号 1、2、3、……；兴隆山矿段东部（09 勘探线以东）侏罗系中的矿体编号为 201、202、203、……；兴隆山矿段北东向矿体共 3 条，编号为 I、I-3、I-5；兴隆山矿段北部有 2 条矿体，编号为 401、402；双尖山矿段总体上由北西（或南西）到南东（或北东）依次编号 501、502、503……。矿体编号不完全连续（即有空号），但无重复。

采矿权范围内共圈定工业矿体 280 条，其中：兴隆山矿段 276 条，双尖山矿段 4 条。按矿体规模统计，大型矿体 39 条、中型矿体 33 条、小型矿体 208 条。

8.4.1 兴隆山矿段

兴隆山矿段采矿权范围内共圈定工业矿体 276 条（大型 39 条、中型 32 条、小型 205 条），全部为隐伏矿体，矿体头部平均埋深 21~600m。根据六层水平中段坑道（穿脉、沿脉）、地表钻孔和坑内钻孔控制的矿体形态和产状，各矿体呈似层状、脉状或透镜状基本平行分布，矿体主体呈北西走向、向南西陡倾斜，产状 $225\sim 259^\circ \angle 44\sim 61^\circ$ 、平均 $239^\circ \angle 55^\circ$ ；三条北东向矿体产状 $303\sim 320^\circ \angle 51^\circ$ 、平均 $311^\circ \angle 51^\circ$ ；北部二条北西向矿体产状 $58\sim 60^\circ \angle 54\sim 56^\circ$ 、平均 $59^\circ \angle 55^\circ$ 。后期断裂对矿体的破坏不明显，矿体沿走向和倾斜无明显错位，矿体对应连接可靠。

兴隆山矿段矿体总体变化情况：在 00~09 勘探线、500~747m 标高，长约 440m、宽约 320m、垂深约 250m（01、05 勘探线最深）范围内形成了矿体密集分布区。其中二中段(747m 标高)01~05 勘探线，长约 146m、宽约 55m 范围内 99-2~99-5 号矿体沿倾向连续产出，沿走向向两端逐渐撒开；三中段(707m 标高)04~09 勘探线，长约 440m、宽约 320m 范围内 65~99-11 号矿体密集分布，其中 99-2~99-11 号矿体在长约 390m、宽约 130m 范围内沿倾向连续产出，沿走向向北西逐渐撒开；四中段(667m 标高)00~07-1 勘探线，长约 330m、宽约 280m 范围内 72~112 号矿体密集分布，其中 99-2~99-10 号矿体在长约 280m、宽约 125m 范围内沿倾向连续产出，沿走向向两端逐渐撒开；五中段(627m 标高)00~7-1 勘探线，长约 300m、宽约 130m 范围内 99-2~99-10 号矿体沿倾向密集分布，沿走向向两端逐渐撒开。

采矿证范围内兴隆山矿段查明银资源储量靠前的矿体有 99-2 号、99-4 号、77 号、99-6 号、88 号、99-10 号、75-2 号、99-8 号、30 号、83 号，均为大型银矿体。另外，兴隆山矿段北东向矿体以 I 号矿体为代表，兴隆山矿段北部以 402 号矿体为代表，兴隆山矿段东南部以 204 号矿体为代表。

部分矿体特征叙述如下：

(1)99-2 号银铅锌矿体

分布在 16-2~09 勘探线、322~783m 标高之间，矿体头部平均埋深 80m，含矿岩石为蚀变板岩。控制矿体长度 1122m，控制矿体倾斜延深 556m；矿体厚度 0.53~28.61m、平均厚度 4.70m，厚度变化系数 78%，属厚度稳定型；矿体品位铅 0.31~7.82%、平均 1.45%，锌 0.52~8.24%、平均 2.10%，银 40.33~1349.58g/t、平均 172.61g/t，品位变化系数铅 230%、锌 223%、银 194%，属有用组分分布不均匀型；矿体呈似层状产出，总体产状 $244^{\circ} \angle 56^{\circ}$ 。矿体由 64 个见矿工程控制。

矿体变化情况：该矿体在 00~05 勘探线 667m~747m 标高形成长 142m、垂高 80m 的富厚矿块，平均厚度 10.14m，平均品位铅 0.66%、锌 0.62%、银 205.89g/t。另外，在三中段 CM9(09 勘探线 707m 标高)形成富厚矿体段，厚度 28.61m，平均品位铅 0.33%、锌 0.06%、银 168.17g/t；在 ZK09-6 钻孔形成矿化天窗，厚度 0.83m，平均品位铅 0.17%、锌 0.49%、银 51.00g/t。

(2)99-4 号银铅锌矿体

分布在 18-1~7-1 勘探线、322m~780m 标高之间，矿体头部平均埋深 110m，含矿岩石为蚀变板岩。控制矿体长度 981m，控制矿体倾斜延深 559m；矿体厚度 0.81~20.15m、平均厚度 4.30m，厚度变化系数 89%，属厚度较稳定型；矿体品位铅 0.33~2.83%、平均 0.86%，锌 0.51~6.31%、平均 1.55%，银 42.35~369.22g/t、平均 139.77g/t，品位变化系数铅 146%、锌 156%、银 137%，属有用组分分布较均匀型；矿体呈似层状产出，总体产状 $248^{\circ} \angle 55^{\circ}$ 。矿体由 54 个见矿工程控制。

矿体变化情况：矿体在 ZK10-17 钻孔（16 勘探线 526m 标高）形成厚大矿体段，厚度 16.51m，平均品位铅 0.02%、锌 0.95%、银 133.81g/t；在 ZK12-21 钻孔（14 勘探线 694m 标高）形成厚大矿体段，厚度 20.15m，平均品位铅 0.70%、锌 1.00%、银 126.38g/t；在 KZ4-02 钻孔（04 勘探线 598m 标高）形成

厚大矿体段，厚度 11.80m，平均品位铅 0.67%、锌 1.36%、银 132.12g/t；在四中段 CM3(03 勘探线 667m 标高)形成富厚矿体段，厚度 15.49m，平均品位铅 1.58%、锌 5.09%、银 153.11g/t；在四中段 CM7-1(7-1 勘探线 667m 标高)形成富厚矿体段，厚度 10.36m，平均品位铅 0.38%、锌 0.06%、银 177.88g/t。在 04~00 勘探线、465-537m 标高和 01~07 勘探线、478-566m 标高形成无矿天窗。

(3)77 号银铅锌矿体

分布在 24~09 勘探线、322~803m 标高之间，矿体头部平均埋深 120m，含矿岩石为蚀变板岩。控制矿体长度 1338m，控制矿体倾斜延深 587m；矿体厚度 0.56~17.58m、平均厚度 4.06m，厚度变化系数 78%，属厚度稳定型；矿体品位铅 0.30~3.00%、平均 0.78%，锌 0.50~7.97%、平均 1.38%，银 40.15~638.00g/t、平均 173.06g/t，品位变化系数铅 180%、锌 158%、银 233%，属铅锌分布较均匀型、银分布不均匀型；矿体呈似层状产出，总体产状 $241^{\circ} \angle 55^{\circ}$ 。矿体由 104 个见矿工程控制。

矿体变化情况：该矿体在 01~7-1 勘探线 587~747m 标高形成长 200m、垂高 160m 的富厚矿块，平均厚度 7.35m，平均品位铅 0.37%、锌 0.97%、银 216.07g/t。

(4)99-6 号银铅锌矿体

分布在 14-1~7-1 勘探线、322~782m 标高之间，矿体头部平均埋深 95m，含矿岩石为蚀变板岩。控制矿体长度 810m，控制矿体倾斜延深 562m；矿体厚度 0.60~14.71m、平均厚度 4.88m，厚度变化系数 76%，属厚度稳定型；矿体品位铅 0.32~4.94%、平均 0.93%，锌 0.50~6.62%、平均 1.44%，银 46.61~593.00g/t、平均 143.83g/t，品位变化系数铅 216%、锌 154%、银 224%，属铅分布不均匀型、锌分布较均匀型、银分布不均匀型；矿体呈似层状产出，总体产状 $250^{\circ} \angle 55^{\circ}$ 。矿体由 53 个见矿工程控制。

矿体变化情况：该矿体在 04~7-1 勘探线 549~707m 标高形成长 280m、垂高 158m 较富的厚大矿块，平均厚度 8.10m，平均品位铅 0.66%、锌 1.24%、银 148.02g/t。在二中段 CM3-3 (08 勘探线 747m 标高) 形成富厚矿体段，厚度 11.42m，平均品位铅 0.96%、锌 1.44%、银 236.34g/t。

(5)88 号银铅锌矿体

分布在 32~09 勘探线、322~795m 标高之间，矿体头部平均埋深

172m，含矿岩石为蚀变板岩。控制矿体长度 1225m，控制矿体倾斜延深 577m；矿体厚度 0.87~17.12m、平均厚度 4.07m，厚度变化系数 78%，属厚度较稳定型；矿体品位铅 0.30~4.02%、平均 0.93%，锌 0.50~5.10%、平均 1.40%，银 42.00~990.00g/t、平均 143.65g/t，品位变化系数铅 180%、锌 153%、银 207%，属铅锌分布较均匀型、银分布不均匀型；矿体呈似层状产出，总体产状 $240^{\circ} \angle 55^{\circ}$ 。矿体由 83 个见矿工程控制。

矿体变化情况：该矿体在 07~09 勘探线、742~789m 标高形成长 128m、垂高 47m 的厚大块段，平均厚度 11.92m，平均品位铅 0.41%、锌 0.81%、银 112.98g/t；在 07~09 勘探线、627~742m 标高形成长 116m、垂高 115m 的富厚块段，平均厚度 7.76m，平均品位铅 0.38%、锌 1.08%、银 226.36g/t。在 18-1 勘探线 447-488m 标高、16 勘探线 385~455m 标高、16-1~14 勘探线 527~654m 标高、02~01 勘探线 322~440m 标高形成无矿天窗。

(6)99-10 号银铅锌矿体

分布在 08~7-1 勘探线、322~786m 标高之间，矿体头部平均埋深 118m，含矿岩石为蚀变板岩。控制矿体长度 563m，控制矿体倾斜延深 574m；矿体厚度 0.62~23.41m、平均厚度 5.66m，厚度变化系数 78%，属厚度稳定型；矿体品位铅 0.35~1.92%、平均 0.95%，锌 0.53~3.38%、平均 1.49%，银 42.75~528.00g/t、平均 143.39g/t，品位变化系数铅 207%、锌 139%、银 232%，属铅分布不均匀型、锌分布较均匀型、银分布不均匀型；矿体呈似层状产出，总体产状 $251^{\circ} \angle 54^{\circ}$ 。矿体由 34 个见矿工程控制。

矿体变化情况：该矿体在 00~07 勘探线 560~707m 标高形成长 182m、垂高 147m 的厚富矿块，平均厚度 10.29m，平均品位铅 0.53%、锌 1.08%、银 160.14g/t。

(7)75-2 号银铅锌矿体

分布在 20~09 勘探线、322~808m 标高之间，矿体头部平均埋深 110m，含矿岩石为蚀变板岩。控制矿体长度 1240m，控制矿体倾斜延深 593m；矿体厚度 0.56~18.72m、平均厚度 4.11m，厚度变化系数 78%，属厚度较稳定型；矿体品位铅 0.31~4.30%、平均 0.91%，锌 0.50~5.10%、平均 1.40%，银 41.16~813.27g/t、平均 148.38g/t，品位变化系数铅 252%、锌 146%、银 215%，属铅分布不均匀型、锌分布较均匀型、银分布不均匀型；

矿体呈似层状产出，总体产状 $240^{\circ} \angle 54^{\circ}$ 。矿体由 93 个见矿工程控制。

矿体变化情况：该矿体由北西向南东，在 20~14-1 勘探线为银锌矿石与锌矿石；在 14-1~01 勘探线主要为锌矿石；在 01~09 勘探线主要为银锌矿石。在 16-1~14-1 勘探线 465~533m 标高、00~03 勘探线 475~555m 标高形成无矿天窗。

(8)99-8 号银铅锌矿体

分布在 12~09 勘探线、322~765m 标高之间，矿体头部平均埋深 133m，含矿岩石为蚀变板岩。控制矿体长度 695m，控制矿体倾斜延深 548m；矿体厚度 0.63~28.13m、平均厚度 5.31m，厚度变化系数 79%，属厚度稳定型；矿体品位铅 0.38~3.34%、平均 1.08%，锌 0.53~5.01%、平均 1.30%，银 43.95~339.82g/t、平均 122.67g/t，品位变化系数铅 160%、锌 139%、银 284%，属铅锌分布不均匀型、银分布不均匀型；矿体呈似层状产出，总体产状 $250^{\circ} \angle 54^{\circ}$ 。矿体由 41 个见矿工程控制。

矿体变化情况：该矿体在 00~05 勘探线 627~707m 标高形成长 142m、垂高 80m 的厚大矿块，平均厚度 18.73m，平均品位铅 0.60%、锌 1.16%、银 100.31g/t。在 ZK09-9 钻孔（03 勘探线 464m 标高）形成富矿体段，厚度 3.97m，平均品位铅 1.89%、锌 0.17%、银 339.82g/t。

(9)30 号银铅锌矿体

分布在 32~7-1 勘探线、322~831m 标高之间，矿体头部平均埋深 106m，含矿岩石为蚀变板岩。控制矿体长度 1508m，控制矿体倾斜延深 522m；矿体厚度 0.47~15.25m、平均厚度 4.13m，厚度变化系数 86%，属厚度较稳定型；矿体品位铅 0.39~2.31%、平均 0.86%，锌 0.53~2.80%、平均 1.39%，银 45.92~585.50g/t、平均 126.50g/t，品位变化系数铅 104%、锌 105%、银 148%，属银铅锌分布较均匀型；矿体呈似层状产出，总体产状 $237^{\circ} \angle 59^{\circ}$ 。矿体由 43 个见矿工程控制。

矿体变化情况：该矿体在 500m 标高以上以银锌矿石为主，在 500m 标高以下以锌矿石为主。有 24 勘探线向北西方向有渐变为锌矿石的趋势。

(10)83 号银铅锌矿体

分布在 20~09 勘探线、322~786m 标高之间，矿体头部平均埋深 134m，含矿岩石为蚀变板岩。控制矿体长度 1000m，控制矿体倾斜延深

566m；矿体厚度 0.50~21.98m、平均厚度 3.94m，厚度变化系数 78%，属厚度较稳定型；矿体品位铅 0.31~5.50%、平均 0.92%，锌 0.51~4.56%、平均 1.33%，银 40.38~432.80g/t、平均 146.40g/t，品位变化系数铅 217%、锌 216%、银 229%，属银铅锌分布不均匀型；矿体呈似层状产出，总体产状 $239^{\circ}\angle 55^{\circ}$ 。矿体由 89 个见矿工程控制。

矿体变化情况：该矿体在 00 勘探线以西以锌矿石为主，间有银锌矿石；在 00 勘探线以东以银锌矿石为主，有少量锌矿石。在 16~14 勘探线 661~690m 标高、14 勘探线 725~747m 标高、12~10 勘探线 708~752m 标高、08~06 勘探线 445~515m 标高、02 勘探线 335~396m 标高、5 勘探线 684~743m 标高形成小无矿天窗。

(1) I 号银铅锌矿体

分布在 06~01 勘探线、608~771m 标高之间，呈北东向展布，矿体头部平均埋深 102m，含矿岩石为蚀变板岩。控制矿体长度 550m，控制矿体倾斜延深 206m；矿体厚度 1.21m~20.04m、平均厚度 6.61m，厚度变化系数 82%，属厚度较稳定型；矿体品位铅 0.32~1.39%、平均 1.01%，锌 0.50~3.49%、平均 1.48%，银 46.00~577.50g/t、平均 201.27g/t，品位变化系数铅 126%、锌 147%、银 184%，属铅锌分布较均匀型、银分布不均匀型；矿体呈似层状产出，总体产状 $303^{\circ}\angle 51^{\circ}$ 。矿体由 31 个见矿穿脉坑道控制。

矿体变化情况：该矿体为富银矿体，平均银品位 201.27g/t，在二中段与三、四中段矿体厚度较大。其中在二中段长 260m 范围内矿体平均厚度 13.06m；在三中段中部长 160m 范围内矿体平均厚度 11.76m；在四中段南西段长 136m 范围内矿体平均厚度 11.49m。到五中段矿体厚度趋薄，平均厚度 4.26m。

(2) 402 号铅矿体

分布在兴隆山矿段北部的 74~71 勘探线、498~823m 标高之间，矿体头部平均埋深 50m，含矿岩石为蚀变板岩。控制矿体长度 425m，控制矿体倾斜延深 320m；矿体厚度 4.14m~8.22m、平均厚度 5.68m，厚度变化系数 25%，属厚度较稳定型；矿体品位铅 1.37~2.81%、平均 1.78%，锌 0.56~0.65%、平均 0.51%，银 59.53~77.43g/t、平均 69.31g/t，品位变化系数铅 91%、锌 84%、银 40%，属铅锌分布较均匀型、银分布均匀型；矿体呈似层状产出，总体产

状 $60^{\circ} \angle 54^{\circ}$ 。矿体由 8 个见矿钻孔控制。

矿体变化情况：该矿体厚度稳定，铅、锌分布较均匀、银分布均匀，属铅品位较高的铅矿体。

(13)204 号银铅锌矿体

分布在兴隆山矿段东南部的 11~13 勘探线、345~539m 标高之间，矿体头部埋深 313m，含矿岩石为侏罗系中统新民组下段角砾晶屑凝灰岩。控制矿体长度 145m，控制矿体倾斜延深 243m；矿体厚度 2.41~14.56m、平均厚度 6.49m，厚度变化系数 128%，属厚度较稳定型；矿体品位铅平均 0.90%，锌 0.72~2.74%、平均 1.62%，银 83.25~1151.93g/t、平均 256.91g/t，品位变化系数铅 114%、锌 90%、银 178%，属铅锌分布较均匀型、银分布不均匀型；矿体呈似层状产出，总体产状 $240^{\circ} \angle 53^{\circ}$ 。矿体由 3 个见矿工程控制。

矿体变化情况：该矿体在 ZK10-5 钻孔（11 勘探线 365m 标高）形成富银锌矿体段，厚度 2.49m，平均品位铅 0.26%、锌 2.74%、银 1151.91g/t；在 ZK10-7 钻孔（13 勘探线 390m 标高）形成厚大银铅锌矿体段，厚度 14.56m，平均品位铅 1.06%、锌 1.59%、银 138.76g/t。

8.4.2 双尖山矿段

双尖山矿段采矿权范围内共圈定工业矿体 4 条，其中中型矿体 1 条、小型矿体 3 条；矿体埋深 0~190m（501 号矿体出露地表、其余 3 条为盲矿体）。根据三条探槽、9 个见矿钻孔、一条穿脉坑道控制矿体的规模、厚度、品位以及形态和产状，各矿体呈透镜状及似层状产出，其中 2 条矿体呈北东走向、向南东陡倾斜（ $120^{\circ} \angle 57^{\circ} \sim 61^{\circ}$ 、平均倾角 59° ）；2 条矿体呈北北西走向、向北东倾斜（ $70^{\circ} \angle 50^{\circ}$ ）。后期断裂对矿体的破坏作用不明显，矿体沿走向和倾斜无明显错位，矿体对应连接可靠。

规模最大的矿体为 501 号矿体，属中型工业矿体，分布在 102~101 勘探线、725~935m 标高之间，出露地表，含矿岩石为安山质凝灰岩及角砾凝灰岩、蚀变安山岩、泥质板岩。控制矿体长度 332m，控制矿体平均斜深 240m；矿体厚度 2.52~9.50m、平均厚度 4.88m，厚度变化系数 57%，属厚度稳定型；矿体品位铅 0.77~2.33%、平均 1.04%，锌 0.57~0.94%、平均 0.83%，银 46.18~156.31g/t、平均 98.65g/t，品位变化系数铅 66%、锌 68%、银 62%，属有用组分分布均匀型；矿体呈似层状产出，总体产状 $120^{\circ} \angle 61^{\circ}$ 。矿

体由 3 条勘探线上的 7 个见矿工程控制（3 条探槽、3 个钻孔、1 条穿脉）。

矿体变化情况：501 号矿体在地表和深部铅 0.77~1.16%，为工业矿，锌 0.48~0.88%、银 46.18~71.14g/t，二者均为伴生矿产；在中部铅 0.79~2.33%、银 85.72~156.31g/t，二者均为工业矿，锌 0.87~0.94%，为伴生矿产。矿体在地表和浅部较薄，厚度 2.52~4.46m；到深部变厚，厚度达 8.09~9.50m。

8.5 矿石质量特征

8.5.1 矿石矿物

矿石的金属矿物主要为黄铁矿、闪锌矿、方铅矿；其次为自然银、辉银矿(螺硫银矿)、硫银锡矿、辉硒银矿、深红银矿、硫锑铜银矿等含银金属矿物。脉石矿物主要有石英、绿泥石、白云母，约占 83%以上；其次有方解石、菱铁矿、菱锰矿、磷灰石、金红石，偶见长石、锆石、尖晶石、独居石、榍石等。

8.5.2 矿石化学成分

矿石中主要有用组分为银、铅、锌。矿区采矿权范围内保有主、共生矿产平均品位银 138.34g/t、铅 1.03%、锌 1.46%；查明主、共生矿产平均品位银 138.98g/t、铅 1.03%、锌 1.46%。

矿石中其它组分主要有 SiO_2 、 Al_2O_3 及 CaO 、 Fe_2O_3 、 MgO 、 K_2O 、 S 等。矿石化学全分析平均结果为： SiO_2 72.49%、 Al_2O_3 7.14%及 CaO 2.74%、 Fe_2O_3 2.64%、 K_2O 1.68%、 MgO 1.62、 S 1.43%。

8.5.3 矿石结构、构造

矿石主要呈自形~半自形结构、他形粒状结构、包含结构和固溶体分离结构，残余包含结构及压碎结构等。

矿石主要呈浸染状构造、斑杂状构造、条带状构造、脉状构造，其次为块状、致密块状构造等。

8.5.4 矿石类型

①矿石的自然类型

按照矿石中铅、锌氧化率划分，氧化率 $>30\%$ 为氧化矿，氧化率 $10\% \sim 30\%$ 为混合矿，氧化率 $<10\%$ 为原生矿(硫化矿)。物相分析结果的铅平均氧化率为 3.74%、锌平均氧化率为 4.81%，区内矿石为原生矿。区内局部地段出现

极少量混合矿甚至氧化矿，但其量少且分布零散，对矿石加工技术性能不会产生影响，矿石总体上仍为原生矿。

按照含矿岩性划分，矿石主要为板岩型矿石、变质粉砂岩型矿石，其次有凝灰岩型矿石、蚀变安山岩型矿石等。

按照矿石构造，把矿石划分为五种类型。区内以浸染状构造、斑杂状构造、条带状构造、脉状构造矿石为主，块状、致密块状构造矿石较少。

②矿石工业类型

根据矿石中主要有用组分的组合特征，把矿石划分为银铅锌矿石、银锌矿石、银矿石、银铅矿石、铅锌矿石、锌矿石等；根据矿石中铅、锌的氧化程度，区内矿石为原生矿石(硫化矿石)。

综合矿石的有用组分组合特征和氧化程度，并考虑到矿石的工业利用性能(主要是选矿性能)进行归类，把矿石划分为原生银矿石、原生铅锌矿石两大类型。区内以原生银矿石为主，少量原生铅锌矿石。

矿石工业品级：根据矿石中主要有用组分银、铅、锌的品位特征，把矿石划分为工业矿石与低品位矿石两个品级。把品位达到最低工业品位的矿石列为工业矿；把品位达到边界品位而低于最低工业品位的矿石列为低品位矿。

8.6 围岩与夹石

8.6.1 矿体围岩

矿体上、下盘近矿围岩与含矿岩石相同，主要为泥质板岩、粉砂质板岩和变质粉砂岩，其次有角砾晶屑凝灰岩、安山质凝灰岩及角砾凝灰岩、蚀变安山岩等。围岩普遍绿泥石化、并伴有不同程度的硅化，矿体与围岩界限不清，呈渐变过渡关系，需要通过基本分析结果界定矿体与围岩。

工业矿体有时与围岩直接接触，即围岩→工业矿体→围岩；有时候工业矿体边部为低品位矿体，低品位矿体之外为围岩，即围岩→低品位矿体→工业矿体→低品位矿体→围岩；有时候工业矿体之中为低品位矿体，工业矿体之外为围岩，即围岩→工业矿体→低品位矿体→工业矿体→围岩等。

矿体上、下盘近矿围岩普遍有银、铅、锌矿化，尤以银、锌矿化明显，有害组分 As、Sb 含量低。兴隆山矿段近矿围岩有益元素含量大致为：上盘围岩银 12.17g/t、铅 0.13%、锌 0.30%；下盘围岩银 12.69g/t、铅 0.13%、锌 0.29%。双尖山矿段近矿围岩中有益元素含量大致为：上盘围岩银 12.05g/t、

铅 0.09%、锌 0.32%；下盘围岩银 9.85g/t、铅 0.08%、锌 0.32%。

8.6.2 夹石

兴隆山矿段的个别矿体内有小夹石，双尖山矿段的矿体内没有夹石。

兴隆山矿段矿体内夹石的岩性也与含矿岩石相同，主要为泥质板岩、粉砂质板岩和变质粉砂岩，其次有角砾晶屑凝灰岩等。夹石普遍绿泥石化、并伴有不同程度的硅化，矿体与夹石界限不清，呈渐变过渡关系，需要通过基本分析结果界定矿体与夹石。夹石普遍具有银、铅、锌矿化，尤以银、锌矿化较为明显，有害组分 As、Sb 含量很低。夹石中有益元素平均含量大致为：银 14.40g/t、铅 0.12%、锌 0.30%。夹石走向长度 36~70m，倾斜延深 38~100m，厚度 1.66~16.50m。

矿体中的夹石规模小、厚度薄，不连续，呈透镜状。夹石一般分布在个别矿体的单工程中，对矿体的完整性基本上没有什么影响。

8.7 矿床成因及找矿标志

8.7.1 矿床成因类型

赋存空间与控矿因素：矿体主要赋存于兴隆山断裂构造带中的二叠系中统大石寨组上段(P₂d²)泥质板岩、粉砂质板岩及变质粉砂岩中，兴隆山断裂构造带中二叠系中统大石寨组上段(P₂d²)岩石具有全岩矿化的特征，含矿热液沿构造裂隙充填交代成矿，形成似层状、脉状及透镜状矿体，有北西向~北北西~北西向及北东向两组矿体。矿体分别受北西向断裂蚀变带和北东向断裂破碎带控制，矿体的规模、厚度主要与断裂构造带中节理裂隙的密集程度或岩石破碎强度密切相关，矿体的贫富主要与含矿热液充填交代的强度有关。

岩浆作用：矿区西部发育晚侏罗世多期次形成的岩浆岩，岩性主要有花岗闪长岩、花岗岩、斑状花岗岩；矿区内见有脉岩分布，岩性有闪长玢岩、花岗岩、花岗斑岩、流纹斑岩等。晚侏罗世岩浆活动与成矿作用关系密切，特别是第一次岩浆侵入为成矿带来主要的多金属含矿热液，第二、第三次侵入不同程度的对第一次多金属成矿有叠加改造成矿特征。

蚀变特征：矿区的蚀变主要表现为硅化、绿泥石化、黄铁矿化、碳酸盐化、绢云母化、高岭土化等，这些均属于中低温热液蚀变的产物。

矿石结构构造：矿石中金属矿物主要为自形~半自形结构、他形粒状结构、包含结构和固溶体分离结构，残余包含结构及压碎结构等。矿石主要呈

浸染状构造、斑杂状构造、条带状构造、脉状构造，其次为块状、致密块状构造等。

矿物成分：矿石的金属矿物主要为黄铁矿、闪锌矿、方铅矿；其次为自然银、辉银矿(螺硫银矿)、硫银锡矿、辉硒银矿、深红银矿、硫锑铜银矿等含银金属矿物。脉石矿物主要有石英、绿泥石、白云母；其次有方解石、菱铁矿、菱锰矿、磷灰石、金红石等。

综上所述，构造作用和岩浆热液活动是成矿的主要因素，初步认为该矿床成因类型属中低温岩浆热液矿床，复合类型为构造裂隙充填型中低温热液脉状银铅锌矿床。

8.7.2 找矿标志

断裂构造标志：北东向区域构造上的北西向断裂构造带是有利的找矿靶区。北西向断裂构造带中又发育北东向断裂容易形成全岩矿化的成矿空间。

岩浆岩标志：矿区附近出露晚侏罗世花岗闪长岩、花岗岩、斑状花岗岩岩体，矿区有闪长玢岩、花岗岩、花岗斑岩、流纹斑岩等脉岩。

围岩蚀变标志：硅化、绿泥石化、黄铁矿化及碳酸盐化等围岩蚀变是重要的找矿标志。

物探异常标志：低阻高极化、中低阻高极化、中高阻高极化等激电异常是找矿的重要标志。

8.8 矿床共(伴)生矿产综合评价

本矿床主矿产为银，共生铅、锌，且大部分铅、锌与银同体共生，仅少量铅、锌与银异体共生。当银矿石中的铅、锌达不到最低工业品位时列为伴生铅、锌；当铅锌矿石中的银达不到最低工业品位时列为伴生银，即本矿床的伴生矿产就是达不到最低工业品位的铅、锌、银。采矿证范围内保有伴生矿产的平均品位：铅 0.44%、锌 0.81%、银 63.04g/t；根据基本分析结果，全矿床伴生矿产的平均品位：铅 0.52%、锌 0.86%、银 63.36g/t。根据组合分析结果，其它有益组分平均含量 Au<0.03g/t、Cu0.033%、S2.30%、Cd0.0048%、Ge0.0009%、Sn<0.03%，均达不到伴生矿产综合评价指标要求。

矿区以往和本次工作均对共生和伴生的银、铅、锌矿同时进行评价，基本分析项目均为铅、锌、银。伴生银、铅、锌实际上就是未达到主矿产和共生矿产工业指标要求而达到伴生矿产综合评价指标要求的那部分银、铅、

锌，对其估算伴生矿产资源储量。伴生银、铅、锌矿与共生银、铅、锌矿的勘查程度相同。

8.9 矿石加工技术性能

本次勘探工作期间，采取了 2 件选矿试验样品，一件委托具甲级资质的内蒙古自治区矿产实验研究所进行了选矿实验室流程试验，2015 年 10 月 24 日提交了《内蒙古自治区巴林左旗双尖子山矿区银铅锌矿石选矿实验室流程试验研究报告》；另一件委托具甲级资质的长春黄金研究院进行了选矿试验研究，2017 年 6 月提交了《内蒙古自治区巴林左旗双尖子山矿区银铅锌矿石选矿实验室流程试验研究报告》。

选矿样的代表性：内蒙古研究所样，选矿样品取自 29 个钻孔、6 个中段的坑道及 1 个探槽；涉及兴隆山矿段的北西向矿体、北东向矿体及双尖山矿段的矿体；最终选矿样品为原生银铅锌矿石，平均品位为：Ag104.37g/t、Pb0.50%、Zn0.95%。说明选矿样品在空间分布、矿石类型和品位等方面具有较好的代表性。长春黄金研究院样，选矿样品取自 6 个中段的坑道，由 53 件样品构成，每件样品 40kg；矿石类型包括工业银铅锌矿石、工业银矿石、低品位铅锌矿石及围岩；配制后的试验样品含铅 0.48%、锌 1.20%、银 150g/t，与矿床平均品位相当。说明选矿样品在空间分布、矿石类型和品位等方面具有较好的代表性。

内蒙古研究所试验方法及试验结果：本次试验为实验室流程试验，采用浮选方法；原矿经可磨度测定，当磨矿细度为新生-200 目占 80.00%时， $K=T_0/T=4.36/4.68=0.93$ ，因 $K<1$ 说明试验矿石比标准矿石难磨。矿石破碎采用三段一闭路，磨矿系统为球磨机与螺旋分级机构成闭路；磨矿细度-200 目占 80.00%。经铅优先浮选条件试验、浮选锌条件试验、综合开路试验、闭路试验，推荐优先浮铅、浮铅尾矿浮锌的优先浮选工艺流程。通过闭路试验得到的最终产品为银铅精矿、锌精矿，银包含在银铅精矿和锌精矿中。银铅精矿产率 0.91%，银品位 8700.17g/t、银回收率 73.86%，铅品位 46.38%、铅回收率 84.60%，锌品位 1.98%、锌回收率 1.92%；锌精矿产率 1.79%，锌品位 44.49%、锌回收率 84.64%，银品位 985.21g/t，银回收率 16.45%，铅品位 1.03%、铅回收率 3.70%。银、铅、锌总回收率为银 90.31%、铅 88.30%、锌 86.56%。试验结果表明，该矿石属于较易选矿石。与国家有色金属行业标准

比较，银铅精矿、锌精矿达到铅精矿、锌精矿四级品质量标准：银在银铅精矿、锌精矿中得到了有效回收，达到了银精矿或锌银混合精矿的质量要求。

长春黄金研究院选矿试验：试验为实验室流程试验，采用浮选方法。对原矿采用优先浮铅-铅尾浮锌工艺流程进行铅、锌、银的综合回收，实现了多金属分离。原矿选铅采用一次粗选、两次精选、两次扫选；铅尾浮锌采用一次粗选、两次精选、两次扫选试验流程，取得了较好的试验指标。闭路试验得到的最终产品为银铅精矿、锌精矿，银包含在银铅精矿和锌精矿中。银铅精矿产率 0.77%，银品位 13880.85g/t、银回收率 70.28%，铅品位 53.28%、铅回收率 84.14%，锌品位 4.52%、锌回收率 2.87%；锌精矿产率 1.93%，锌品位 52.02%、锌回收率 83.39%，银品位 1610.42g/t，银回收率 20.57%，铅品位 1.61%、铅回收率 6.41%。银、铅、锌总回收率为银 90.85%、铅 90.55%、锌 86.26%。据精矿及尾矿多元素分析结果，与国家有色金属行业标准比较，银铅精矿达到铅精矿四级品质量标准锌精矿达到三级品质量标准。银在银铅精矿、锌精矿中得到了有效回收，达到了银精矿或锌银混合精矿的质量要求。

综上所述，混合精矿中银的回收指标较为理想，铅、锌亦获得了较好的富集和回收。相对于浮选分离流程，该矿石属易选矿石。

矿石工业利用性能评价：从选矿试验结果和矿山生产选矿技术指标可以看出，对本区的矿石采用“浮铅、浮铅尾矿浮锌”的工艺流程选矿是适宜的。浮选可以获得合格的银精矿(或银铅精矿)、锌精矿，各项杂质低于国家有色金属行业标准的要求；选矿工艺简单，银、铅、锌均可以得到有效回收利用且回收率高。本矿区的矿石属于较易选的银铅锌矿石。

8.10 矿床开采技术条件

8.10.1 水文地质条件

矿区远离地表水体，水动力条件及充水因素简单，属赋水性较差的地下水贫水区，地形有利于自然排水。矿体虽然大部位于当地最低侵蚀基准面以下，但矿床充水强度不大，涌水量中等偏弱。矿床直接充水含水层为基岩风化裂隙及构造裂隙含水带。大气降水是主要的补给来源。围岩以下二叠统大石寨组粉砂质板岩为主，岩石内部构造裂隙为闭合型导水充水构造。因此矿床水文地质勘探类型是以基岩风化裂隙及构造裂隙水为主的充水矿床。按照《矿区水文地质工程地质勘探规范》GB12719-91 将本矿区水文地质条件划分

为II-1型，即风化裂隙水为主的水文地质条件简单的矿床。

8.10.2 工程地质条件

矿区内矿体及围岩均由软弱-中等坚硬块状岩层所组成，稳固性中等。基岩裂隙较发育，构造破碎带主要表现为北东及北西向成矿后构造，会产生一定的工程地质问题，比如冒顶、边帮脱落等。按照《矿区水文地质工程地质勘探规范》GB12719-91划分为第II类第2型，即以块状岩类为主的工程地质条件中等的矿床。

8.10.3 环境地质条件

矿区位于低山丘陵区，生态环境脆弱，地下水富水性弱，矿山开发后废石、矿石易分解出重金属元素。未见高温地热，无放射性富集异常，自然环境背景一般。综合本矿区的环境地质勘查类型应属第一类，即矿区地质环境质量良好。综合确定矿区开采技术条件属第二类二型，即开采技术条件属以工程地质问题为主的中等型矿床。

综合水文地质、工程地质以及环境地质条件特征，按照《矿区水文地质工程地质勘探规范》(GB12719-91)，矿床水文地质勘查类型是以基岩风化裂隙及构造裂隙水为主的充水矿床。将本矿区水文地质条件划分为II-1型，即水文地质条件简单的矿床；矿床工程地质勘查类型划分为第II类第2型，即以块状岩类为主的工程地质条件中等的矿床；矿床环境地质勘查类型划分为第I类，即矿区环境地质良好。综上，矿床开采技术条件为以工程地质问题为主的中等类型矿床，即II-2型。

8.11 矿产勘查开发现状简述

本次评估的采矿权为探转采而来，完成了矿山建设后生产多年，并在生产勘探后计划进一步进行改扩建。

2010年4月，由赤峰天通地质勘查有限公司编制了《内蒙古自治区巴林左旗双尖子山矿区银铅矿勘探报告》，该报告对26条矿体估算资源储量，提交备案的银铅矿(121b+122b+333)资源储量矿石量966.58万吨。

同年，矿业权人委托委托沈阳有色冶金设计研究院编制提交了《内蒙古自治区巴林左旗双尖子山矿区银铅矿矿产资源开发利用方案》。设计采选生产能力为2000t/d，开采兴隆山矿段547~831m标高的矿体，采用竖井+平巷联合开拓，对角抽出式通风系统，浅孔留矿法采矿，设计总投资35120万

元，采矿回采率 85%，贫化率 10%。

2011 年 1 月矿山依据相关设计开始进行建设，并于 2011 年 11 月投产，建成采矿建设规模 2000t/d、选厂建设规模 2000t/d 的采选联合矿山。

2011 年 11 月 8 日，矿业权人通过申请审批探转采取得“内蒙古自治区巴林左旗双尖子山矿区银铅矿”采矿许可证。

其后矿山在生产期间进行了大规模的生产勘探，2017 年 7 月提交了《内蒙古自治区巴林左旗双尖子山矿区银铅矿生产勘探报告》，经评审备案保有矿石量增加至 15897.87 万吨。

2019 年，因生产勘探矿山储量有大幅度的增加，企业计划进行改扩建，先期将选厂规模提升至 5000t/d，项目总投资 18420 万元。改扩建项目于 2020 年 9 月扩建完成。

2021 年，因生产勘探矿山大幅度增储，矿业权人委托沈阳有色冶金设计研究院编制了《内蒙古自治区巴林左旗双尖子山矿区银铅矿矿产资源开发利用方案》（2021 年 5 月）拟进行改扩建，方案推荐采选生产规模为 825 万吨/年，分两期建设，一期(第 1~5 年，建设期 1 年)生产规模为 5000t/d，采用竖井+斜坡道开拓方案；二期(第 6 年开始，建设期 5 年)生产规采矿嗣后充填采矿法和自然崩落采矿法，一期建成后生产规模为 10000t/d(其中自然崩落法生产规模 8000t/d、空场嗣后充填采矿法开采生产规模 2000t/d)；二期建成后矿山规模 25000t/d；矿山建设期一、二期均为 2 年，分期验收。

由于 2021 年编制的开发方案拟建选厂位置未在征地范围内，选址计划移至 1#选矿工业场地北东侧相距约 1000m 的山坡上，所以后期开拓系统胶带斜井井口位置需变更，另外受矿业政策限制，管理部门要求矿山需在 4 年内完成改扩建，前期方案需进行调整。为此委托赤峰正航设计有限责任公司进行开发方案的调整，设计单位在参考中国恩菲工程技术有限公司前期成果的基础上，2023 年 5 月提交了《内蒙古自治区巴林左旗双尖子山矿区银铅矿矿产资源开发利用方案》，为合理开发利用矿产资源、行政主管部门进行监管提供参考依据。该方案于 2023 年 7 月 26 日经矿政管理部门委托内蒙古第十地质矿产勘查开发有限责任公司评审通过(赤自然资开评字[2023]013 号)。

2023 年 10 月 16 日，内蒙古自治区发展和改革委员会以“关于赤峰宇邦矿业有限公司 25000 吨/日银铅采矿扩建项目核准的批复”（内发改产业字

[2023]1275号)就该项目核准事宜予以了批复。

目前兴隆山矿段采用地下开采方式,现有的采矿系统是辅助斜坡道+竖井联合开拓,斜坡道已经下掘至545m标高,与545m中段、625m中段、665m中段、705m中段均已贯通。745m中段风机硐室和电控硐室进行设备安装。465m中段水仓已经形成,水泵硐室及变电硐室进行设备基础施工。矿山日前以浅孔留矿采矿法为主,兼有空场法嗣后废石充填及尾砂胶结充填与少量的中深孔分段空场法。矿山主要在兴隆山矿段的二中段(745m标高)、三中段(705m标高)、四中段(665m标高)、五中段(625m标高)采矿,采矿标高787~625m,开采对象为65、70、72、75-2、77、85、99-4、99-10等35条矿体,采空区主要集中在625m标高以上。矿山正在进行尾砂胶结充填采空区。厚大矿体没有开采。

西采区双尖子山矿段仅有探矿工程,未进行开采,目前仅对东采区兴隆山矿段进行开采,矿山于2020年10月已达采矿2000t/d+选矿5000t/d的生产能力,其后为后期扩产需要进行了大量投资为改扩建工程做前期准备并计划分两期最终扩建为25000t/d的采选联合企业。

目前矿山改扩建工作已申请到立项核准,还未进行安全设施设计审批。截止评估基准日,矿山生产基本正常。

9.评估过程

我公司在接受委托人的委托后,由相关人员组成评估小组开始本项目工作。按照现行的行业要求,对委托评估的采矿权实施了如下评估程序:

9.1 接受委托阶段:2024年11月,本评估机构与评估委托人进行项目接洽,明确此次评估的目的、对象、范围,确定评估基准日,商定委托书,拟定评估计划,提供评估资料准备的清单。

9.2 现场查勘阶段:2024年11月25日~12月4日,本评估机构根据评估的有关原则和规定,项目组评估人员赴项目现场,对纳入评估范围内的采矿权进行了产权核实和现场查勘,在矿业权人相关技术人员的引领下对采矿权进行了现场查勘,对该探矿权的相关地质勘查资料进行收集、整理,对矿区范围内有无矿业权纠纷进行了核实。

9.3 评定估算阶段:2024年12月5~13日,本评估机构依据收集的评估资料,进行归纳整理,确定评估方法,完成评定估算。具体步骤如下:本评

估机构根据所收集的资料进行归纳、整理、查阅有关法律、法规，按照既定的评估程序和方法，对委托评估的探矿权价值进行评定估算，完成评估报告初稿，复核评估结论，并对评估结论进行修改和完善。

9.4 交换意见阶段：2024年12月14~15日，本评估机构向委托人提交评估报告初稿，交换评估初步结果意见，在遵守评估规范、指南和职业道德的原则下，认真对待委托人提出的意见及矿业权人提供的补充资料，并作必要的修改。

9.5 提交报告阶段：2024年12月16~18日，对报告初稿进行内部三级审核，同时与其他中介机构就报告引用数据进行再次核对衔接，经校对、出版后提交正式评估报告。

10. 评估方法

本次评估对象为大型多金属矿床，评估基准日为正常生产状态并拟进行改扩建，矿山经过历次勘查（达勘探承担），已详细探明了矿山的地质条件和资源条件，生产勘探报告已通过自治区评审并备案，其后逐年均由专业技术单位进行储量动态监测并提交有经评审的年度报告，未发现资源储量有较大变化，因而提交的资源储量可靠性较高，有与评估拟定生产能力匹配的《开发利用方案》，也具有不同设计单位不同时期编制提交的其他设计类资料和评估人员掌握的同类矿山的经济参数指标可作为参考，预期收益和风险可以预测并以货币计量，预期收益年限可以预测或确定。因此，评估人员认为本项目评估资料基本齐全，有关经济技术数据可达到采用折现现金流量法评估的要求，故评估采用折现现金流量法。

依据《中国矿业权评估准则》-《收益途径评估方法规范(CMVS12100-2008)》相关规定，折现现金流量法适用于详查及以上勘查阶段的探矿权评估和赋存稳定的沉积型矿种的大中型矿床的普查探矿权评估、拟建、在建、改扩建矿山的采矿权评估以及具备折现现金流量法适用条件的生产矿山采矿权评估。

矿业权评估中的折现现金流量法，是将矿业权所对应的矿产资源勘查、开发作为现金流量系统，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，作为矿业权评估价值。其计算公式为：

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

其中： P --采矿权评估价值；

CI --年现金流入量；

CO --年现金流出量；

$(CI - CO)_t$ --年净现金流量；

i --折现率；

t --年序号($t=1,2,\dots,n$)；

n --评估计算年限。

据《中国矿业权评估准则》，折现系数 $[1/(1+i)^t]$ 中 t 的计算方式为：

当评估基准日为年末时，下一年净现金流量折现到年初，如 2007 年 12 月 31 日为基准日时，2008 年 $t=1$ ；

当评估基准日不为年末时，当年净现金流量折现到评估基准日，如 2007 年 9 月 30 日为基准日时，2007 年 $t=3/12$ ，2008 年时 $t=1+3/12$ ，依此推算。

本项目评估基准日为 2024 年 10 月 31 日，计算折现系数时，2024 年 $t=2/12$ 。

11.主要评估参数

本次评估利用的资源储量依据主要为有色金属矿产地质调查中心 2017 年 7 月提交的《内蒙古自治区巴林左旗双尖子山矿区银铅锌矿生产勘探报告》(以下简称《生产勘探报告》)及内蒙古自治区矿产资源储量评审中心 2017 年 12 月 12 日出具的“《内蒙古自治区巴林左旗双尖子山矿区银铅锌矿生产勘探报告》矿产资源储量评审意见书”(以下简称“评审意见书”)、赤峰正航设计有限责任公司编制的《内蒙古自治区巴林左旗双尖子山矿区银铅矿矿产资源开发利用方案》(以下简称《开发利用方案》，2023 年 5 月)以及内蒙古赤峰地区矿产勘查开发有限责任公司提交经评审的《内蒙古自治区巴林左旗双尖子山矿区银铅矿 2023 年储量年度报告》(2024 年 1 月，“以下简称《2023 年度报告》”)和矿业权人提供的消耗资源量说明。其他主要技术经济指标参数的选取主要依据《开发利用方案》、“矿业权人提供的其他经济参数指标资料”、《矿业权评估指南》(2006 修改方案)、《矿业权评估技术基本准则》(2008

年 8 月)、《中国矿业权评估准则(二)》(2010 年 11 月)、《矿业权评估参数确定指导意见(CMVS30800-2008)》(2008 年 10 月)、《收益途径评估方法规范》等其他有关政策法规、技术经济规范和评估人员掌握的其他资料确定。

11.1 资源储量及设计文件的可靠性、适用性评价

11.1.1 资源储量可靠性评价

本次评估采用的资源储量数据主要取自于有色金属矿产地质调查中心 2017 年 7 月提交的《生产勘探报告》。

评估人员基本采用上述结果的理由是:

(1)《生产勘探报告》由有色金属矿产地质调查中心于 2027 年提交,勘查单位是有色地质行业管理体制改革后唯一保留的中央所属地勘单位;其资源储量估算均位于采矿许可证范围内,与本次评估范围一致,。

(2)估算工业指标采用沈阳有色冶金设计研究院《内蒙古自治区巴林左旗双尖子山矿区银铅锌矿工业指标论证报告》论证的工业指标,与现行的《铜、铅、锌、银、镍、钼矿地质勘查规范》中一般工业指标的要求相比,仅银的矿床平均品位 130g/t、铅+锌的矿床平均品位 1.5%,低于一般工业指标银 150g/t 与铅+锌 5%,其它与一般工业指标一致。该指标经《内蒙古自治区巴林左旗双尖子山矿区银铅锌矿技改扩建工程矿产资源开发利用方案》以及其他设计单位编进行可行性研究认为在目前技术经济条件下开发该矿产资源是经济可行的。

(3)《生产勘探报告》经内蒙古自治区矿产资源储量评审中心组织的储量评审专家进行评审,获得了内蒙古自治区矿产资源储量评审中心出具的“评审意见书”(国土资储备字[2017]139 号,2017 年 12 月 12 日)。《生产勘探报告》在内蒙古自治区国土资源厅进行了备案,获得了关于《内蒙古自治区巴林左旗双尖子山矿区银铅锌矿生产勘探报告》矿产资源储量评审备案证明“(内国土资储备字[2017]120 号,2017 年 12 月 25 日)。

(4)《生产勘探报告》经其后多年生产验证,由其他地勘单位逐年进行储量动态监测,提交的各年度报告均未发现资源量变化。

11.1.2 设计文件的可靠性和适用性评述

本次评估选用的对资源储量的利用、产品方案、采选技术指标取值主要参考由赤峰正航设计有限责任公司 2023 年 5 月编写的《开发利用方案》。其

理由是：

(1)《开发利用方案》依据《生产勘探报告》估算的资源储量为基础进行设计编制，其设计范围位于采矿许可证范围内，与本次评估范围一致。

(2)《开发利用方案》由赤峰正航设计有限责任公司编制，赤峰正航设计有限责任公司拥有工程设计（冶金行业专业乙级资质）、工程咨询（有色冶金、建筑、建筑材料）丙级资质。

(3)赤峰市自然资源局委托内蒙古第十地质矿产勘查开发有限责任公司对《开发利用方案》进行了评审，评审意见为同意通过。

(4)矿业权人以该方案向赤峰市发展和改革委员会进行项目报建核准，获得内蒙古自治区发展和改革委员会批准。

基于上述理由，本次评估选用的对资源储量的利用、产品方案、采选技术指标取值主要参考由赤峰正航设计有限责任公司于 2023 年 5 月编写的《开发利用方案》。

11.2 评估基准日保有资源储量与评估利用资源储量

11.2.1 评估基准日保有资源储量

依据《中国矿业权评估准则(二)》——《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见(CMVS30300-2010)》[以下简称《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见(CMVS30300-2010)》]，对生产矿山采矿权评估，评估基准日保有资源储量指资源储量核实基准日经评审的保有资源储量扣除资源储量核实基准日至评估基准日动用资源储量与生产勘探新增(或减少)资源储量之和，即：

$$\text{评估基准日保有资源储量} = \text{储量核实基准日保有资源储量} - \text{储量核实基准日至评估基准日动用资源储量} \pm \text{储量核实基准日至评估基准日生产勘探新增(或减少)资源储量}$$

(1) 储量核实基准日保有资源储量

根据《生产勘探报告》(基准日 2017 年 3 月 31 日)及其评审备案证明并经评估人员梳理核算，评估范围内经评审备案(121b)+(122b)+(333)保有资源储量矿石量 15897.87 万吨，主矿种及共伴生 Pb 金属量 851024.00 吨、Pb 平均品位 0.54%，主矿种及共伴生 Zn 金属量 1888632.00 吨、Zn 平均品位 1.19%，主矿种及共伴生 Ag 金属量 18239.38 吨、Ag 平均品位 114.73g/t；其中：

探明的经济基础储量(121b)矿石量 1046.27 万吨，Pb 金属量 52941.00 吨、

Pb 平均品位 0.51%，Zn 金属量 118815.00 吨、Zn 品位 1.14%，Ag 金属量 1528.52 吨、Ag 品位 146.09g/t。

控制的经济基础储量(122b)矿石量 4624.76 万吨，Pb 金属量 255062.00 吨、Pb 品位 0.55%，Zn 金属量 529969.00 吨、Zn 品位 1.15%，Ag 金属量 5609.20 吨、Ag 品位 121.29g/t。

推断的内蕴经济资源量(333)矿石量 10226.84 万吨，Pb 金属量 543021.00 吨、Pb 品位 0.53%，Zn 金属量 1239848.00 吨、Zn 品位 1.21%，Ag 金属量 11101.66 吨、Ag 品位 108.55g/t。

(2) 储量核实基准日至评估基准日动用资源储量

根据《生产勘探报告》及其评审备案证明，截止基准日 2017 年 3 月 31 日矿山累计动用资源量 224.55 万吨；据《2023 年储量年度报告》，截止 2023 年 12 月 31 日矿山累计动用资源量 405.1 万吨；据企业提供的“动用量证明”，2024 年 1~10 月动用资源量 97.04 万吨。经评估人员核算，矿山储量核实基准日至评估基准日共消耗资源储量矿石量 277.59 万吨（=405.1-224.55+97.04），金属量 Pb12349.91 吨、Zn28268.57 吨、Ag341.27 吨。

(3) 储量核实基准日至评估基准日生产勘探新增(或减少)资源储量

参照《2023 年储量年度报告》相关内容，“本次年度检测工作矿石量与金属量未新增或负变”，因而储量核实后该矿实际生产中未发现在发生资源储量变化，从而评估确定储量核实基准日至评估基准日生产勘探新增(或减少)资源储量为 0。

(4) 评估基准日保有资源储量

经估算，评估基准日保有(121b)+(122b)+(333)资源储量矿石量 15620.28 万吨，主矿种及共伴生 Pb 金属量 838674.09 吨、Pb 平均品位 0.54%，主矿种及共伴生 Zn 金属量 1860363.43 吨、Zn 平均品位 1.19%，主矿种及共伴生 Ag 金属量 17898.11 吨、Ag 平均品位 114.58g/t；其中：

探明的经济基础储量(121b)矿石量 949.27 万吨，Pb 金属量 48683.22 吨、Pb 平均品位 0.51%，Zn 金属量 108274.44 吨、Zn 品位 1.14%，Ag 金属量 1400.72 吨、Ag 品位 147.56g/t。

控制的经济基础储量(122b)矿石量 4549.43 万吨，Pb 金属量 251652.84 吨、Pb 品位 0.55%，Zn 金属量 522428.87 吨、Zn 品位 1.15%，Ag 金属量

5517.88 吨、Ag 品位 121.29g/t。

推断的内蕴经济资源量(333)矿石量 10121.58 万吨，Pb 金属量 538338.03 吨、Pb 品位 0.53%，Zn 金属量 1229660.12 吨、Zn 品位 1.21%，Ag 金属量 10979.51 吨、Ag 品位 108.48g/t。

11.2.2 评估基准日评估利用资源储量

依据《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见(CMVS30300-2010)》，评估利用矿产资源储量是以参与评估的保有资源储量为基础，按矿业权评估利用资源储量的判断原则估算的资源储量。按下列公式确定：

评估利用矿产资源储量=Σ(参与评估的基础储量+资源量×相应类型可信度系数)

对于金属矿产，应针对矿石量和金属量同时采用可信度系数折算，同类型资源量折算前后其矿石品位保持不变。

矿业权评估中通常按下列原则确定评估利用矿产资源储量：

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(333)可参考矿山设计文件或设计规范的规定确定可信度系数；矿山设计文件中未予利用的或设计规范未做规定的，可信度系数应在 0.5~0.8 范围内取值；涉及采用折现现金流量风险系数调整法的评估业务时，按《收益途径评估方法规范》确定。可信度系数确定的因素一般包括矿种、矿床(总体)地质工作程度、矿床勘查类型、推断的内蕴经济资源量(333)与其周边探明的或控制的资源储量关系等。矿床地质工作程度高的，或(333)资源量的周边有高级资源储量的，或矿床勘探类型简单的，可信度系数取高值；反之，取低值。

根据《开发利用方案》，因采矿证最低开采标高所限，开拓工程至 345 米水平，345 米标高以下矿体暂时不予回采，待深部勘查后调整开采标高与之共同开发，方案设计时对该矿石暂时不予利用；扣除的矿石量为：405 万吨，金属量：Pb15465 吨、Zn52160 吨、Ag329.30 吨，其中：控制资源量矿石量 35 万吨，Pb665 吨、Zn4060 吨、Ag16.28 吨；推断资源量矿石量 370 万吨，Pb14800 吨、Zn48100 吨、Ag313.02 吨。本次评估对于该部分矿石量亦不纳入评估利用。

本项目《开发利用方案》对(333)资源量可信度的取值为 0.6。经评估人

员分析，本次评估的资源储量类型为(121b)+(122b)+(333)类型，推断资源量之外的资源储量级别较高，且矿体的近矿围岩（上下盘）及夹石均具有有益组分品位，可信度系数取值 0.6 较为谨慎。按照上述规定本次评估参考《开发利用方案》对(333)资源量可信度系数的取值确定。

(1)评估利用资源储量

则截止评估基准日本次评估估算的评估利用资源储量估算为：

评估利用资源储量矿石量 $= (121b)+(122b)+(333) \times 0.6 = 11314.65$ (万吨)

评估利用资源储量(Pb)金属量 613793.88 吨；

评估利用资源储量(Zn)金属量 1335579.38 吨；

评估利用资源储量(Ag)金属量 13302.21 吨。

参照《开发利用方案》，设计采矿方法选用空场嗣后充填采矿法和自然崩落采矿法，其中自然崩落法目前尚未建设，设计自然崩落法回采资源储量矿石量 5192.90 万吨，Pb289539.00 吨、Zn 金属量 641968.00 吨、Ag 金属量 6345.02 吨；从而估算：

评估利用充填法开采的资源储量矿石量 6121.75 万吨，Pb324254.88 吨、Zn693611.38 吨、Ag6957.19 吨。

(2)评估利用近矿围岩量

另外，根据《开发利用方案》及其评审意见，受采矿方法影响，采用自然崩落法回采矿体随之崩落的近矿围岩中含有有益组分，设计单位重新对自然崩落法回采的矿体及崩落范围内的近矿围岩进行圈定估算，估算崩落范围内矿岩量合计 9379.50 万吨，Pb321325 吨、Zn712033 吨、Ag7459.79 吨。因而：

评估利用崩落的近矿围岩量 4186.60 万吨、Pb31786.00 吨、Zn70065.00 吨、Ag1114.77 吨。

11.3 采矿方式方法及选矿工艺流程

根据《开发利用方案》，采矿方式设计为地下开采；

设计矿床总的开采顺序：紧邻自然崩落法开采区域的外围矿体，要求提前开采，防止自然崩落法开采形成错动区后而无法开采这部分矿体。其余矿体开采顺序为：就整个矿床而言是分中段由上而下按中段依次开采；就每个中段而言是由远而近后退式回采；平行矿脉先采上盘矿体，后采下盘矿体。对于距离较近开采时互相有影响的平行矿体，要同时进行回采。

采矿方法：主体采矿方法为自然崩落法，其北西及外围采用浅孔留矿嗣后充填采矿法(矿体厚度小于 5 米，倾角大于 50°的矿段)和分段空场嗣后充填法(矿体厚度大于 5 米，倾角大于 50°的矿段)。

选矿方法：根据《开发利用方案》，设计采用了“银铅优先浮选（铅锌严格分离），银铅精矿再磨，铅尾浮锌”的单一浮选工艺。获得铅精矿、锌精矿，银主要富集到铅精矿、锌精矿中。

11.4 产品方案

截止评估基准日，矿山采矿系统及选矿系统均处于生产状态，但根据现场调查了解选矿仍未达产且处理基建副产品较多，目前产出的精矿中有银铅精矿(含铅较低有未计价情况)和锌精矿。因本次评估的矿山为拟改扩建矿山，故本次评估产品方案根据设计资料进行选取；根据《开发利用方案》，采选生产规模达产为 825 万吨/年，产品方案设计为铅精矿(Pb45%、Ag8542.77g/t)、锌精矿(Zn45%、Ag1038.53g/t)；

鉴于评估计算的入选品位与设计入选品位有差异，且不同采矿方式对应选矿生产的精矿品位有影响，因此本次评估按照估算的各年理论入选品位以及设计的回收率对于银金属的精矿品位予以重新估算确定，本次评估确定的产品方案为铅精矿(Pb45%、Ag8206.90～8796.83g/t)、锌精矿(Zn45%、Ag1015.58～1055.36g/t)。

11.5 采选矿技术指标

①采矿技术指标

根据《开发利用方案》，设计充填法采矿回采率 10%、矿石贫化率 14%，崩落法采矿回采率 13%、矿石贫化率 18%。参照《矿业权评估参数确定指导意见》推荐指标，并对照评估人员掌握的其他同类矿山资料，《开发利用方案》拟定的采矿技术指标基本合理，本次评估予以采用。

②选矿技术指标

根据《开发利用方案》，设计铅精矿含铅选矿回收率 80.00%、含银选矿回收率 68.00%；锌精矿含锌选矿回收率 80.00%、含银选矿回收率 18.00%。

根据相关资料反映矿山 2022 年实际选矿回收率 Ag92.96%、Pb86.10%、Zn89.75%，均优于设计指标，从而说明设计指标较为切实可信，因而本次评估参照《开发利用方案》设计指标予以采用。

11.6 评估基准日可供评估利用可采储量

根据《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见》，评估利用可采储量是指评估利用资源储量扣除设计损失和开采损失后可采出的储量。评估利用可采储量按下列公式确定：

$$\begin{aligned} \text{可采储量} &= \text{评估利用资源储量} - \text{设计损失量} - \text{采矿损失量} \\ &= (\text{评估利用资源储量} - \text{设计损失量}) \times \text{回采率} \end{aligned}$$

11.6.1 设计损失量

依据《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见(CMVS30300-2010)》，地下开采设计损失量一般包括：①由地质条件和水文地质条件(如断层和防水保护矿柱、技术和经济条件限制难以开采的边缘或零星矿体或孤立矿块等)产生的损失；②由留永久矿柱(如边界保护矿柱、永久建筑物下需留设的永久矿柱以及因法律、社会、环境保护等因素影响不能开采的保护矿柱等)造成的损失。

根据《开发利用方案》，除暂不利用资源量外，设计未估算设计损失，本次评估利用的资源储量未包含暂不利用资源量，因而参照设计情况不再计算设计损失。

11.6.2 评估利用可采储量

(1) 充填法评估利用可采储量

$$\begin{aligned} \text{充填法评估利用可采储量} &= (\text{评估利用资源储量} - \text{设计损失量}) \times \text{回采率} \\ &= 5509.57(\text{万吨}) \end{aligned}$$

可采储量金属量估算为 Pb291829.39 吨 (Pb0.53%)，Zn624250.25 吨 (Zn1.13%)，Ag6261.47 吨 (Ag113.65 克/吨)。

按照设计的矿石贫化率 14%估算，充填法理论采出矿石量 6406.48 万吨，采出品位 Pb0.4555% (=0.53%×(1-14%))、Zn0.9744%、Ag97.7365 克/吨。

(2) 崩落法评估利用可采储量

经估算，崩落法可采储量矿石量 4517.82 万吨，金属量 Pb251898.93 吨 (Pb0.56%)、Zn558512.16 吨 (Zn1.24%)、Ag5520.17 吨 (Ag122.19 克/吨)。

估算崩落法可采(需采)矿岩量合计 8160.17 万吨，金属量 Pb279552.75 吨 (Pb0.34%)，Zn619468.71 吨 (Zn0.76%)，Ag6490.02 吨 (Ag79.53 克/吨)。

按照设计的可采矿岩量以及采矿的矿石贫化率 18%估算(评估人员严格

以可采储量矿石量推算，设计的矿石贫化率实际为 54.60%，但近矿围岩含有有益组分品位的影响，金属可采储量贫化率约为 Pb10.32%、Zn9.96%、Ag14.94%，可达到有效利用矿产资源的目)，矿山采用崩落法理论采出矿岩量合计 9951.42 万吨，采出品位 Pb0.2809%、Zn0.6225%、Ag65.2170 克/吨。

11.7 生产规模及服务年限

11.7.1 生产规模确定方法

依据《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS30800-2008)，生产矿山(包括改扩建项目)采矿权评估生产能力的确定方法如下：

- ①根据采矿许可证载明的生产规模确定；
- ②根据经批准的矿产资源开发利用方案确定。

矿业权价款评估，应按上述方法确定评估用矿山生产能力。非采矿权价款评估、采矿权权价值咨询，可按上述方法确定评估用矿山生产能力。

- ③根据矿山实际生产能力或核定生产规模确定。

该方法适用于不涉及有偿处置或采矿权价款已全部缴纳，且矿山生产规模不受国家有关安全生产和宏观调控等政策限制的非采矿权价款评估、采矿权权价值咨询。

- ④按生产能力的确定原则、影响因素及上述生产能力估算的基本方法估算确定。

17.1.2 生产规模的确定

①该矿采矿许可证批采规模

根据采矿许可证(证号：C1500002011114210120007)，证载生产规模为 825.00 万吨/年。

②经批准的开发利用方案设计生产规模

根据经审批的《开发利用方案》(P73 页)，第 1~2 年自然崩落法生产规模为 8000t/d；从第 3 年开始，自然崩落法逐渐扩产到 23000t/d，随着 585m 中段自然崩落法开采结束，并转入深部 385m 中段之后，自然崩落法开始下降至 15152t/d(500×10⁴t/a) (P77 页)，矿山当前已经形成了 2000t/d 的生产规模，基建期间矿山正常生产，当上部矿体的主运斜坡道及辅助斜坡道建成之后，自然崩落法前期生产规模为 8000t/d，空场嗣后充填采矿法生产规模为 2000t/d；第 6 年开始，自然崩落法采区生产规模逐渐扩至 23000t/d (评估中第

5 年崩落法按达产 80%估算), 空场嗣后充填采矿法仍为 2000t/d; 第 10 年, 585m 中段自然崩落法减产后, 并由第 11 年逐渐转入 385m 中段, 为维持矿山生产规模, 应将崩落范围外的空场嗣后充填采矿法开采能力提升至 9848t/d(325×10⁴t/a), 第 19 年后自然崩落法逐渐回采结束, 矿山生产规模逐渐降至 9848t/d(325×10⁴t/a), 并于第 25 年全部回采结束。

③生产规模的确定

该矿采矿许可证批采规模 825.00 万吨/年; 经审批的开发方案估确定矿山改扩建后最终生产规模 825.00 万吨/年。按照生产规模确定原则, 本次评估确定生产规模为 825.00 万吨/年。

按照设计规划, 一期基建期 2 年, 其间原生产系统 2000t/d (66 万吨/年) 的生产规模不停产; 二期基建期 2 年, 一期扩建完成后达到生产规模为 330 万吨/年亦不停产; 二期基建完毕后矿山生产规逐步模达 825.00 万吨/年 (扩建后崩落法达产期 1 年, 产能为建成后崩落法产能的 80%); 崩落法开采完毕后, 矿山采用充填法产能提升至 325 万吨/年继续生产, 直至评估计算年限届满。

17.1.3 评估计算年限

根据《开发利用方案》设计各类采矿方法的规模计划, 评估人员依据估算的充填法理论采出矿石量 6406.48 万吨、崩落法理论采出矿岩量 9951.42 万吨, 对各年不同采矿方法采矿量按设计安排情况进行了规划排产, 排产结果详见下表 (单位: 万吨/年):

时段	2024.11-12	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年
充填法	11.00	66.00	66.00	66.00	66.00	66.00	66.00	66.00	66.00	66.00
崩落法			44.00	264.00	321.20	632.50	759.00	759.00	759.00	759.00
出矿量	11.00	66.00	110.00	330.00	387.20	698.50	825.00	825.00	825.00	825.00
时段	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年
充填法	66.00	66.00	324.98	324.98	324.98	324.98	324.98	324.98	324.98	324.98
崩落法	759	715.836	500.016	500.016	500.016	500.016	500.016	500.016	500.016	500.016
出矿量	825.00	781.84	825.00	825.00	825.00	825.00	825.00	825.00	825.00	825.00
时段	2044 年	2045 年	2046 年	2047 年	2048 年	2049 年	2050 年	2051 年	2052 年	2053.1-6
充填法	324.98	324.98	324.98	324.98	324.98	324.98	324.98	324.98	324.98	144.75
崩落法	178.76									
出矿量	503.74	324.98	324.98	324.98	324.98	324.98	324.98	324.98	324.98	144.75

按照排产情况，本次评估的采矿权理论服务年限28.61年，评估计算年限确定为28.61年（含4年改扩建基建期）。

11.8 销售收入

假定评估对象未来生产年限内生产的产品全部销售(产销均衡假设)，则销售收入以下式计算：

$$\begin{aligned} \text{年销售收入} &= \sum(\text{产品年产量} \times \text{产品销售单价}) \\ &= \text{铅精矿含铅金属量} \times \text{含铅不含税价} + \text{铅精矿含银金属量} \\ &\quad \times \text{含银不含税价} + \text{锌精矿含锌金属量} \times \text{含锌不含税价} \\ &\quad + \text{锌精矿含银金属量} \times \text{含银不含税价} \end{aligned}$$

11.8.1 产品年产量

本次评估确定的达产期生产规模为 825 万吨/年，采用两种采矿方法采出的矿石经选矿后生产铅精矿(Pb45%、Ag8206.90~8796.83g/t)、锌精矿(Zn45%、Ag1015.58~1055.36g/t)对外销售，产品年产销量计算公式如下：

$$\begin{aligned} \text{精矿含金属量} &= \text{原矿产量} \times \text{原矿含金属量品位} \times (1 - \text{贫化率}) \times \text{选矿回收率} \\ &= \text{原矿产量} \times \text{入选品位} \times \text{选矿回收率} \end{aligned}$$

$$\text{精矿产量} = \text{精矿含主矿种金属量} \div \text{精矿品位}$$

以达产年 2030 年为例，产品产销量估算示例如下：

(1) 原矿产量

本次评估拟定二期扩建于 2027 年 10 月底结束，2027 年 11 月至 2028 年 10 月崩落采矿法的产能达设计产能的 80%，2028 年 11 月满负荷生产，因而达产年 2030 年当年充填法采矿拟定采出矿石量 66 万吨（估算采出品位 Pb0.4555%、Zn0.9744%、Ag97.7365 克/吨），崩落法拟定采出矿石量 759 万吨（采出品位估算为 Pb0.2809%、Zn0.6225%、Ag65.2170 克/吨），当年合计采出矿石量 825 万吨。

因而 2030 年充填法+崩落法采出原矿（岩）量确定为 825 万吨，综合平均品位估算为 Pb0.2949%、Zn0.6506%、Ag67.8186 克/吨。

(2) 精矿含金属量

$$\begin{aligned} \text{铅精矿含 Pb 金属} &= \text{原矿产量} \times \text{入选品位} \times \text{选矿回收率} \\ &= 825 \times 10000 \times 0.2949\% \times 80\% \\ &= 19462.46 \text{ (吨)} \end{aligned}$$

铅精矿含 Ag 金属=原矿产量×入选品位×选矿回收率

$$=825 \times 10000 \times 67.8186 \times 68\% \div 1000$$

$$=380462.10 \text{ (千克)}$$

铅精矿含 Ag 金属品位=铅精矿含 Ag 金属÷(含 Pb 金属÷含 Pb 品位)

$$=380462.10 \div (19462.46 \div 45\%) \times 1000$$

$$=8796.83 \text{ (克/吨)}$$

锌精矿含 Zn 金属=原矿产量×入选品位×选矿回收率

$$=825 \times 10000 \times 0.6506\% \times 80\%$$

$$=42942.61 \text{ (吨)}$$

锌精矿含 Ag 金属=原矿产量×入选品位×选矿回收率

$$=825 \times 10000 \times 67.8186 \times 18\% \div 1000$$

$$=100710.56 \text{ (千克)}$$

锌精矿含 Ag 金属品位=锌精矿含 Ag 金属÷(含 Zn 金属÷含 Zn 品位)

$$=100707.65 \div (100710.56 \div 45\%) \times 1000$$

$$=1055.36 \text{ (克/吨)}$$

11.8.2 销售价格

(1) 产品销售价格选取原则

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，矿产品价格确定应遵循以下基本原则：

①确定的矿产品计价标准与矿业权评估确定的产品方案一致。确定产品方案应考虑国家(和市场通用)产品标准，或能够通过国家产品标准(和市场通用)换算成符合产品方案的计价标准。

②确定的矿产品市场价格一般应是实际的，或潜在的销售市场范围市场价格。市场范围包括地域范围和客户范围。

③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。

④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。

根据《矿业权评估收益途径评估方法修改方案》(2006)，矿业权评估

中，产品销售价格应根据资源禀赋条件综合确定，一般采用当地平均销售价格，原则上以评估基准日前的三个年度内的价格平均值或回归分析后确定评估计算中的价格参数。对产品市场价格波动大、服务年限较长的大中型矿山，可向前延长至 5 年；对小型矿山，可以采用评估基准日当年价格的平均值作为评估采用的销售价格。

鉴于本次评估计算期限较长、矿山规模较大，尤其是近几年铅、锌、银金属市场价格波动幅度较大，因而选用评估基准日前的五个年度内的平均价格的作为评估计算矿产品价格。

(2)精矿含金属结算办法

①铅精矿结算方法

依据搜集的近 5 年销售合同，银铅精矿含金属定价方式基本如下：

银铅精矿含铅金属：铅金属价格按计价周期内上海有色金属网 1#铅锭报价，铅品位 10%(含 10%)以上计价，计价周期均价乘以 30%系数(近 5 年销售合同中计价系数平均值)。

银铅精矿含银金属：银金属价格按计价周期内中国白银网华通铂银 2#结算价报价，铅中含银价格是计价周期均价乘以相应系数，当铅中含银品位 >6000g/t 以上时，乘以 91%的系数(近 5 年销售合同中计价系数平均值)。

②锌精矿的结算方法

依据搜集的近五年销售合同，锌精矿含锌金属定价方式如下：

以锌品位 50%为计价基准，锌金属价格为上海有色网 1#锌锭报价的算数平均价作为基准价；锌金属的价格=(15000-加工费)+(基准价-15000)×80%(元/金属吨)；45≤锌精矿品位<50%时，锌精矿品位每减 1%价格相应减 20 元/金属吨。锌精矿受矿产品的市场供给及商务谈判的影响，结算标准中加工费存在一定的变化，经计算锌精矿加工费平均值为 6200 元/吨。

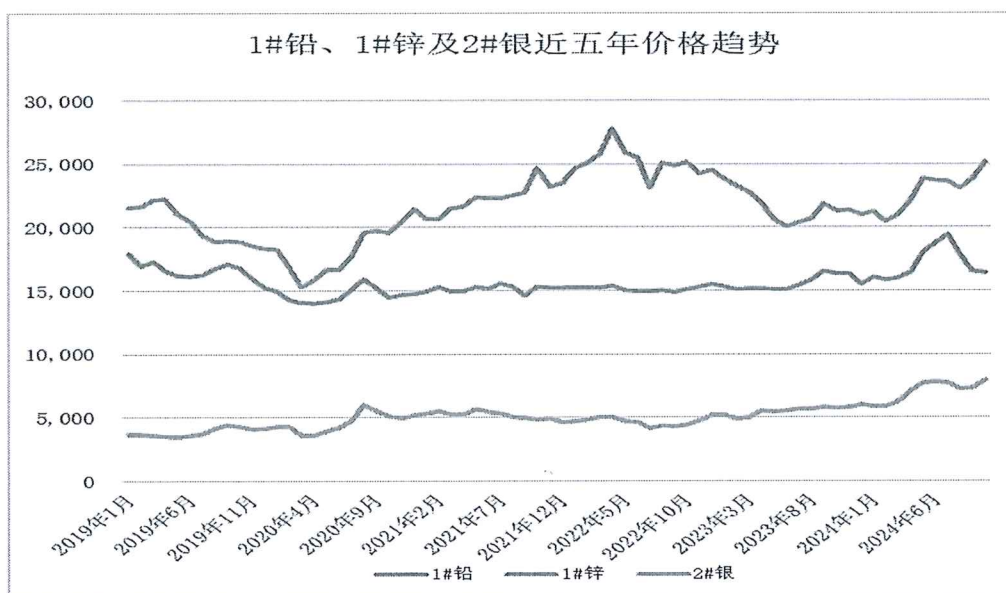
锌精矿含银：银金属价格为中国白银网华通铂银 2#结算价报价，锌精矿含银价格是计价周期均价乘以相应系数，当铅中含银品位 >1000g/t 以上时，乘以 35%的系数(近 5 年销售合同中计价系数平均值)。

(3)各产品市场行情及分析

根据评估人员网络查询，收集到 2019 年至 2024 年上海现货 1#铅锭、1#锌锭以及中国白银网 2#白银价格，其价格信息统计如下表：

时 段		1#铅(元/吨)	1#锌(元/吨)	2#银(元/千克)
前第 1 年	2019 年 11 月~20 年 10 月	14828	17779	4,484
前第 2 年	2020 年 11 月~21 年 10 月	15097	21959	5,242
前第 3 年	2021 年 11 月~22 年 10 月	15130	24979	4,656
前第 4 年	2022 年 11 月~23 年 10 月	15507	22142	5,382
前第 5 年	2023 年 11 月~24 年 10 月	16963	22547	6,888
五年均价		15,505	21881	5331
不含税		13721	19364	4717

近 5 年价格发展趋势如下图：



评估基准日前 5 年铅锭平均含税销售价格 15505 元/吨，前 5 年锌锭平均含税销售价格 21881 元/吨，前 5 年白银平均含税销售价格 5331 元/千克。

(4)产品售价的选取

①铅精矿含铅价格的选取

本次评估参照评估基准日前五个年度内的铅锭含税价格平均值 15505 元/吨确定 1#铅锭的含税基准价。参照前述铅精矿含铅价格确定原则，本次评估确定的产品方案为铅精矿，则：

$$\text{铅精矿含铅价格} = 15505 \times 30\% + 1.13 = 4116.33 (\text{元/金属吨})$$

②铅精矿含银价格的选取

评估参照评估基准日前五个年度内的 2#银含税价格平均值 5330 元/千克确定 2#银的含税基准价。按照基准价格的 91% 计算销售价格。

铅精矿含银价格=5331×91%÷1.13=4292.77(元/金属千克)

③锌精矿含锌价格的选取

本次评估参照评估基准日前五个年度内的锌锭含税价格平均值为 21,881 元/吨确定 1#锌锭的含税基准价。参照前述锌精矿含锌价格确定原则，则：

$$\begin{aligned} \text{锌精矿含锌价格} &= [(15000-6200) + (21881-15000) \times 80\% - 20 \times 5] \div 1.13 \\ &= 12570.82(\text{元/金属吨}) \end{aligned}$$

④锌精矿含银价格的选取

本次评估确定 2#银的含税基准价 5331 元/吨，本次评估按照基准价格的 35%计算。

锌精矿含银价格=5331×35%÷1.13=1651.07(元/金属千克)

11.8.3 销售收入

则评估对象未来正常生产期年销售收入（以 2030 年为例）为：

$$\begin{aligned} \text{年销售收入} &= \sum(\text{产品年产量} \times \text{不含税单价}) \\ &= (19462.46 \times 4116.33 + 380462.10 \times 4292.77 \\ &\quad + 42942.61 \times 12570.82 + 100710.56 \times 1651.07) \div 10000 \\ &= 241945.40(\text{万元}) \end{aligned}$$

(详见附表三)

11.9 固定资产

经评估人员实地了解，该矿山于 2020 年 9 月已建成采矿 2000t/d+选矿 5000t/d 的规模，建设即将结束时就着手 825 万吨/年的改扩建工作，先后多家设计单位进行可研、开发方案等的编制，2020 年 8 月由中国恩菲工程技术有限公司提交了 825 万吨/年的项目可研，并计划由其完成后续矿山改扩建的初步设计；2021 年 5 月由沈阳有色冶金设计研究院编制 825 万吨/年的开发方案用于项目相关手续的办理；2023 年 5 月提交了本次评估所依据的《开发利用方案》。经评估人员查阅上述设计资料并征询企业，各设计资料中的利旧资产基本均以当时企业提供的投资情况为基础，后续相关设计资料基本沿用这一投资额作为利旧资产投资使用。

另外本次评估基准日前 2020 年 10 月起企业对改扩建工程已开始准备且投入大量的资金（如原 2000t/d 采矿系统设计为竖井+平巷联合开拓且已建成，考虑改扩建的准备竖井已改建为斜坡道，目前生产阶段为五中段及以

上，已开始建设六~九中段），因而本次评估所依据的《开发利用方案》设计的一期新增投资包含了已实际投资的部分。

11.9.1 固定资产投资

本次评估出采矿权为拟改扩建的采矿权，因而评估确定的固定资产投资由已有固定资产、设计新增固定资产构成。其中：已有固定资产包含了部分设计新增固定资产。

(1) 已有固定资产

根据同一评估基准日、同一评估目的由江苏天健华辰资产评估有限公司进行的资产评估结果，经评估人员分类统计，与矿山投资相关的资产账面净值 82077.77 万元（不含矿业权账面价值 65,370.78 万元），其中：2020 年 9 月底之前形成的固定及无形资产净值合计 24627.04 万元（其中：对于矿建工程，因矿山生产过程中需持续开拓，因而部分开拓巷道不再按时间区分，按照中段区分归类为 2000t/d 生产规模所需，对于为改扩建而准备的将竖井开拓改为斜坡道开拓的斜坡道及在建中段和近几年生探巷道，归类为改扩建已有投资），具体统计如下表：

序号	项目名称	与矿山投资相关的已有投资账面价值							
		固定资产等		其中：20年9月底之后		采矿2kt/d+选矿5kt/d		在建工程等	净值合计
		账面原值	账面净值	账面原值	账面净值	账面原值	账面净值	账面价值	
一	固定资产	78156.79	54285.80	32885.16	31514.08	45271.63	22771.72	7584.98	61870.78
1	房屋及构筑物	33695.99	20346.65	9998.25	9852.74	23697.74	10493.91	3416.28	23762.93
2	井巷工程	23990.32	19780.20	8281.23	8202.52	15709.09	11577.68		19780.20
3	机器设备	20470.48	14158.95	14605.67	13458.83	5864.81	700.13	4168.70	18327.66
二	其他费用								
三	铺底流动资金								
四	预备费								
五	建设期利息							260.95	260.95
六	无形资产	7513.83	6645.71	5117.01	4790.40	2396.82	1855.32		6645.71
1	土地使用权	7471.02	6604.21	5074.20	4748.89	2396.82	1855.32		6604.21
2	矿业权								
3	其他无形资产	42.81	41.51	42.81	41.51				41.51
七	工程物资							242.85	242.85
八	使用权资产	2484.10	2436.78	2484.10	2436.78				2436.78
九	其他非流动资产							10613.37	10613.37
十	长期待摊费用	345.16	7.33	345.16	7.33				7.33
	合计	88499.88	63375.62	40831.42	38748.58	47668.45	24627.04	18702.15	82077.77

上述资产评估价值 83409.36 万元，其中：2020 年 9 月底之前形成的固定及无形资产净值合计 28934.77 万元，具体统计如下表：

序号	项目名称	与矿山投资相关的已有投资评估价值							
		固定资产等		其中：20年9月底之后		采矿2kt/d+选矿5kt/d		在建工程等	净值合计
		账面原值	账面净值	账面原值	账面净值	账面原值	账面净值	账面价值	
一	固定资产	74501.18	55562.14	32110.91	28817.26	42390.27	26744.89	7623.59	63185.74
1	房屋及构筑物	32055.49	21755.38	9050.92	8441.59	23004.57	13313.79	3410.27	25165.65
2	井巷工程	22354.16	19900.31	8025.75	7927.62	14328.41	11972.69		19900.31
3	机器设备	20091.53	13906.45	15034.24	12448.04	5057.29	1458.41	4213.32	18119.77
二	其他费用								
三	铺底流动资金								
四	预备费								
五	建设期利息							243.87	243.87
六	无形资产	44.46	6684.15		4449.81		2189.88		6684.15
1	土地使用权		6639.69		4449.81		2189.88		6639.69
2	矿业权								
3	其他无形资产	44.46	44.46						44.46
七	工程物资							245.46	245.46
八	使用权资产	2484.10	2436.78						2436.78
九	其他非流动资产							10613.37	10613.37
十	长期待摊费用								
	合计	77029.73	64683.08	32110.91	33267.07	42390.27	28934.77	18726.29	83409.36

经评估人员核对相关明细，其中：

在建工程——土建工程：

兴隆山铅锌多金属矿探矿权技术服务费、双尖子山矿区深边部勘查项目钻探费合计 1164.99 万元，该项费用为深部及外围探矿权的勘查费用，因探矿权包含采矿权范围，涉及采矿权范围内的该项支出不属于本次评估采矿权的已有地勘成果的勘探费用且在目前亦无法区分采矿许可内的具体投资数额。本次评估采矿权的储量依据为前期的《生产勘探报告》，因而该支出与本次评估采矿权采用的评估方法及作价无关，因而其评估值应予以剔除；

尾矿库前期费用 693.07 万元，为尾矿库选址区收购已设采矿权的收购费，拟准备灭失该采矿权为尾矿库建设排除障碍，经分析该费用应不在设计新增投资内包含（设计的涨价预备费未计入评估采用投资），将其归集为设计外已有新增投资，设计新增投资应增加该项。

工程物资：

将工程物资（土工膜物资）归类于在建工程的土建工程建设其他费用，并入房屋建(构)筑物投资；

使用权资产-经营租赁：

对于非矿山当地使用的租赁房屋予以剔除；

矿山长期租赁的土地费用，根据《中国矿业权评估准则》-《收益途径

评估方法规范》(CMVS12100-2008)有关规定,通过租赁方式取得的土地使用权,不计土地使用权投资额,土地租赁费作为经营成本估算,此处亦应予以剔除;

其他非流动资产:

赤峰拓开勘探工程有限公司钻探费 6154.25 万元,该项费用为改扩建矿建工程的工勘费用(经抽查凭证,含利息资本化 377.39 万元),该费用归类为矿建工程(剔除利息费用);

巴林左旗水利局工程款属于海力图水库建设费用,目的为保障矿山日后用水并节省用水成本,次评估成本费用中考虑在后续生产中使用该水库的用水成本节约,此处应予以剔除;

其余项目按照房屋建(构)筑物、机器设备予以分类列入已有固定资产投资中。

将上述项目调整后,本次评估采用的已有投资如下表:

序号	项目名称	与矿山投资相关的已有投资评估价值							无关资产调整			评估采用的已有投资		备注	
		固定资产等		其中:20年9月底之后		采矿2000t/d+选矿5000t/d		在建工程等	净值合计	在建工程等		固定资产等			
		账面原值	账面净值	账面原值	账面净值	账面原值	账面净值	账面价值		减少	工程物资	其他非流	评估原值		评估净值
一	固定资产	74501.18	55562.14	32110.91	28817.26	42390.27	26744.89	7623.59	63185.74	-1164.99	245.46	6704.72	87909.95	68970.92	
1	房屋及构筑物	32055.49	21755.38	9050.92	8441.59	23004.57	13313.79	3410.27	25165.65	-1164.99	245.46	569.16	35115.38	24815.27	
2	井巷工程	22354.16	19900.31	8025.75	7927.62	14328.41	11972.69		19900.31			5776.87	28131.03	25677.18	
3	机器设备	20091.53	13906.45	15034.24	12448.04	5057.29	1458.41	4213.32	18119.77			358.69	24663.54	18478.46	
二	其他费用														
三	铺底流动资金														
四	预备费														
五	建设期利息							243.87	243.87						
六	无形资产	44.46	6684.15		4449.81		2189.88		6684.15		306.49		6990.63		
1	土地使用权		6639.69		4449.81		2189.88		6639.69		306.49		6946.18		
2	矿业权														剔除
3	其他无形资产	44.46	44.46						44.46				44.46		
七	工程物资							245.46	245.46	-242.85					
八	使用权资产	2484.10	2436.78						2436.78	-2436.78					
九	其他非流动资产							10613.37	10613.37	-10613.37					
十	长期待摊费用														
	合计	77029.73	64683.08	32110.91	33267.07	42390.27	28934.77	18726.29	83409.36	-14457.99	2671.51	1234.34	79310.47	69372.12	

本次评估确定已有固定资产原值 87909.95 万元、净值 68970.92 万元,其中:房屋建(构)筑物原值原值 35115.38 万元、净值 24815.27 万元,矿建工程原值 28131.03 万元、净值 25677.18 万元,机器设备原值 24663.54 万元、净值 18478.46 万元。其中:

采矿 2000t/d+选矿 5000t/d 投资的生产规模对应固定资产评估原值 42390.27 万元,净值 26744.89 万元,其中:房屋建(构)筑物原值 23004.57 万元、净值 13313.79 万元,井巷工程原值 14328.41 万元、净值 11972.69 万元,设备购置及安装费用原值 5057.29 万元、净值 1458.41 万元;

可以归类为改扩建需用的已有投资评估原值 45519.68 万元，净值 42226.03 万元，其中：房屋建(构)筑物原值 12110.81 万元、净值 11501.48 万元，井巷工程原值 13802.62 万元、净值 13704.49 万元，设备购置及安装费用原值 19606.25 万元、净值 17020.06 万元。

上述固定资产设定以净值于评估基准日投入，在现金流模型于基准日现金流出。

(2)新增固定资产投资

①设计新增投资

根据《开发利用方案》设计情况，项目实施后形成总投资 302806.86 万元（利旧投资 10675.36 万元，新增投资 289727.00 万元），其中：建设投资 277319.64 万元，建设期利息 17662 万元，铺底流动资金 7825.22 万元。建设投资中固定资产净值 216983.36 万元，无形及递延资产原值 60336.28 万元（含矿区前期勘察及土地征占费用）。

根据设计单位提供的补充说明，设计一期扩建投资 82171.00 万元（不含预备费、流动资金、基建期贷款利息），其中：建筑工程费 59625.43 万元，井巷工程费 22984.00 万元，设备仪器购置及安装工程费 34016.00 万元，工程建设其他费用 32000.00 万元（含土地征用费用 30000.00 万元）；二期扩建投资 124137.00 万元（不含预备费、流动资金、基建期贷款利息），其中：建筑工程费 35376.00 万元，井巷工程费 50342.00 万元，设备仪器购置及安装工程费 38419.00 万元，工程建设其他费用 7000.00 万元（含土地征用费用 5000.00 万元）。

按照《矿业权评估参数指导意见》，流动资金、预备费、建设期利息予以剔除，工程建设其他费用（其中扣除土地征占费用 35000.00 万元，评估中应调整至无形资产-土地使用权投资）应分摊至相应固定资产项目。

设计改扩建新增固定资产投资合计 210308.00 万元，其中：房屋建(构)筑物 59489.37 万元，井巷工程 76936.72 万元，设备购置及安装费用 73881.91 万元。其中：

一期固定资产投资 84171.00 万元，其中：房屋建(构)筑物 23543.42 万元，井巷工程 25783.65 万元，设备购置及安装费用 34843.93 万元；

二期固定资产投资 126137.00 万元，其中：房屋建(构)筑物 35945.95 万

元，井巷工程 51153.07 万元，设备购置及安装费用 39037.98 万元。

②改扩建已有投资

根据经评估人员重新统计核算的资产评估结果，可归类为一期改扩建需用的已有投资评估原值 45519.68 万元，净值 42226.03 万元，其中：房屋建(构)筑物原值 12110.81 万元、净值 11501.48 万元，井巷工程原值 13802.62 万元、净值 13704.49 万元，设备购置及安装费用原值 19606.25 万元、净值 17020.06 万元。含设计外已有新增投资——尾矿库前期费用 693.07 万元。

③评估确定新增固定资产投资

设计新增投资扣除改扩建已有固定资产投资（统一为含税口径）后，本次评估确定的追加投资合计 160600.37 万元（一期设计总投资需增加 693.07 万元），具体如下表：

序号	项目名称	估算新增投资（含税）		
		一期投资	二期投资	合计
1	房屋及构筑物	10342.63	35945.95	46288.59
2	井巷工程	11431.87	51153.07	62584.94
3	机器设备	12688.86	39037.98	51726.84
	固定资产	34463.37	126137.00	160600.37

设计新增投资按一期、二期各自的新增额在其基建期内均匀投入估算，购进进项税在可抵扣期视为现金流入收回。

11.9.2 更新改造资金及残余值回收

参照《矿业权评估参数确定指导意见(CMVS30800-2008)》回收的固定资产残值应按固定资产残值率计算。房屋建筑物及构筑物、生产设备等采用不变价原则考虑其更新资金投入，即在其计提完折旧的下一时点(下一年或下一月)投入等额的初始投资。

本次评估按照现有固定资产投资、一期固定资产投资、二期固定资产投资分别估算折旧处理。

根据《矿业权评估参数确定指导意见(CMVS30800-2008)》及现行财税有关制度规定：

房屋及构筑物：一般折旧年限不低于 20 年，本次评估折旧年限取 30 年，残值率取 5%，现有房屋建（构）筑物在折旧年限结束年 2045 年回收残值 1755.77 万元，回收残值的次月投入等额的初始含税投资 38275.76 万元作为更新改造资金，评估计算期末收回余值 26358.61 万元；一期、二期新增投

资的房屋建（构）筑物在评估计算年限内无需更新改造投资，评估计算期末分别收回余值 1492.41 万元、7275.50 万元。

机器设备：按有关规定与生产经营活动有关的器具、工具、家具等不得低于 5 年，一般机器、机械和其他生产设备不得低于 10 年，一般运输工具不得低于 4 年，电子设备不得低于 3 年。本次评估折旧年限取 10 年，残值率取 5%；已有机器设备在折旧年限结束年 2032 年、2042 年、2052 年均回收残值 1233.18 万元、进行 3 次更新改造，每次回收残值的次月投入等额的初始含税投资 27869.81 万元作为更新改造资金，评估计算期末收回余值 21730.40 万元；一期追加投资的机器设备在折旧年限结束年 2036 年、2046 年均回收残值 561.45 万元、进行 2 次更新改造，每次回收残值的次月投入等额的初始含税投资 12688.86 万元作为更新改造资金，评估计算期末收回余值 3052.65 万元；二期追加投资的机器设备在折旧年限结束年 2038 年、2048 年均回收残值 2263.41 万元、进行 2 次更新改造，每次回收残值的次月（下一年）投入等额的初始含税投资 51153.07 万元作为更新改造资金，评估计算期末收回余值 20906.20 万元。

井巷工程：本次评估按照计提维简费处理，不再计算折旧。

经计算，在评估计算期内固定资产更新改造投资合计 249569.05 万元，共回收固定资产残(余)值合计 91921.80 万元，按现行财税政策每次更新投资包含的可抵扣进项税在可抵扣期视为现金流入收回。

11.10 无形资产

根据《收益途径评估方法规范》(CMVS12100-2008)，与矿产资源开发收益相关的无形资产投资，应根据无形资产账面摊余价值或无形资产市场价值确定。通过以出让、转让或其他方式取得的一定年期的土地使用权，将土地使用权价格计为无形资产投资，以摊销方式逐年回收。

本次评估无形资产投资即为土地投资及其他无形资产投资。

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，土地使用权价格可以参考土地使用权交易价格，或参考国务院国土资源行政主管部门颁发的工业用地最低出让价标准或者矿产所在地国土资源行政部门颁布的同用途、同级别土地的基准地价标准估算评估用土地使用权价格。

根据相同目的资产评估结果及明细，本次评估确定的已有无形资产投资

(资产评估)价值合计 6990.63 万元,其中:土地评估价值 6946.18 万元,其他无形资产评估价值 44.46 万元。

根据评估明细按照 2020 年 9 月底分割,归类为采矿 2000t/d+选矿 5000t/d 规模的已有土地投资评估价值 2189.88 万元,可归类为改扩建投资的已有土地投资评估价值 4756.30 万元。按照矿业权评估相关规定,已有无形资产-土地使用权投资按于评估基准日投入估算。

根据《开发利用方案》设计情况,设计在采矿 2000t/d+选矿 5000t/d 规模的基础上改扩建需新增土地费用 35000.00 万元,设计单位补充说明进一步明确一期土地费用投资 30000.00 万元、二期 5000.00 万元。鉴于企业已于基准日前为改扩建投入土地费投资 4756.30 万元,本次估算估算矿山采选扩建项目所需土地费新增投资为 30243.70 万元,其中:一期 25243.70 万元、二期 5000.00 万元。

本次评估确定无形资产投资合计为 37234.34 万元。已有土地费投资于评估基准日投入,改扩建新增土地使用权投资拟在各个基建期首年投入。

11.11 流动资金投资

流动资金是企业维持生产正常运营所需的周转资金,是企业进行生产和经营活动的必要条件。矿权评估中,流动资金按生产负荷分段投入。

企业流动资金在企业停止生产经营时可以全部收回。

据《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS30800-2008),流动资金的估算方法有两种,一是扩大指标估算法,即参照同类矿山企业流动资金占固定资产投资额、年销售收入、总成本费用的比例估算;二是分项估算法,即对流动资金构成的各项流动资产和流动负债分别进行估算,然后以流动资产减去流动负债的差额作为流动资金额。

本项目评估流动资金估算采用扩大指标估算法,按参照同类矿山企业流动资金占年固定资产投资总额的比例估算流动资金。即:

$$\text{流动资金} = \text{固定产含税投资总额} \times \text{固定产资金率}$$

依据《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS30800-2008),有色金属矿山按 15~20%的固定产资金率估算流动资金。考虑到该采矿权未来生产规模大、矿山服务时间较长,本次评估固定产资金率按高值 20%取值,则:

$$\text{固定资产投资含税原值} = 35115.38 \times 109\% + 28131.03 \times 109\% + 24663.54 \times 113\%$$

$$\begin{aligned}
&+34463.37+126137.00 \\
&=96808.38 \text{ 已有}+34463.37 \text{ 一期追加}+126137.00 \text{ 二期追加} \\
&=257408.75 \text{ (万元)}
\end{aligned}$$

正常生产期流动资金=257408.75×20%= 51481.75 (万元)

流动资金按分段按生产负荷投入估算，按照排产情况，生产规模确定为 825 万吨/年，一期基建期原有产能为 66 万吨/年持续生产（生产负荷为 8%），一期基建期结束 2026 年 11 月 1 日产能为 330 万吨（生产负荷 32%）开始生产，二期基建结束 2028 年 11 月 1 日崩落法达到最大产能的 80%估算其该时点产能为 673.20 万吨（生产负荷为 81.60%）试生产一年，2029 年 11 月 1 日达到 825 万吨/年生产规模（生产负荷为 100.00%）。从而：

上述流动资金在于评估基准日投入 4118.54 万元、2026 年 11 月 1 日投入 16474.16 万元、2028 年 11 月 1 日投入 21416.41 万元、2029 年 11 月 1 日投入 9472.64 万元。

按照排产情况，2044 年崩落法开采完毕，充填法生产规模为 324.98 万吨/年（生产负荷 39.39%）持续生产至评估期末，则当年应收回流动资金 31202.06 万元；评估计算期末时点收回全部剩余流动资金。

11.12 成本费用

11.12.1 关于成本估算的原则与方法的说明

据《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS30800-2008)，矿业权评估中，成本是矿山企业存货—矿产品的生产成本(对应的，收入是矿产品的销售收入)。而本属于企业当期损益类的期间费用，分摊在矿产品的部分，与矿产品生产成本合计构成了总成本费用。

矿业权评估中的经营成本为扣除“非付现支出”(折旧、摊销、折旧性质维简费、利息等系统内部的现金转移部分)后的成本费用。

经营成本=总成本费用-折旧费-摊消费-折旧性质维简费-利息支出

据《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS30800-2008)，对拟建、在建、改扩建矿山的探矿权评估，可参考接近评估基准日时完成的、由具备相应资质单位编写的矿产资源利用方案、(预)可行性研究报告或矿山设计等类似资料以及现行相关税费政策规定等资料分析估算成本费用，也可参考相关单位公布的价格、定额标准或计费标准信息，类比同类矿山分析确定。

根据《开发利用方案》，总成本费用由外购辅助材料、外购燃料及动力、职工薪酬、修理费、矿山环境治理恢复基金、其它费用、折旧费、安全生产费用、摊销费等构成。

本次评估参照矿业权评估成本归集相关惯例，采用“费用要素法”对成本费用进行汇集估算，一般矿业权评估项目以“费用要素法”归集成本涉及的成本项目主要为：外购材料费、外购燃料及动力费、职工薪酬、折旧费、修理费、维简费(折旧性质的维简费、更新性质的维简费)、安全费、摊销费、其它费用、财务费用等(以达产期第一年 2030 年为例)。

11.12.2 成本费用估算

①外购材料费

根据《开发利用方案》，外购材料费单位成本 50.00 元/吨，经咨询设计单位，设计的成本费用中不含税，故本次评估外购材料费单位成本确定为 50.00 元/吨。则：

$$\text{年外购材料费} = 50.00 \times 825.00 = 41250.00 (\text{万元})$$

②外购燃料及动力费

该部分成本为企业在开采过程中所消耗的电力、燃油等费用。根据《开发利用方案》设计数据，外购燃料及动力费单位成本 25.00 元/吨。故本次评估外购材料费单位成本为 25.00 元/吨。则：

$$\text{年外购材料费} = 25.00 \times 825.00 = 20625.00 (\text{万元})$$

③职工薪酬

此项费用为支付给生产工人及管理人員的工资及所发生的福利费用支出。根据《开发利用方案》设计单位职工薪酬平均为 53.45 元/吨原矿，则本次评估职工薪酬单位成本取值 53.45 元/吨，则：

$$\text{年职工薪酬} = 53.45 \times 825.00 = 44096.25 (\text{万元})$$

④折旧费

房屋建筑物和机器设备根据固定资产的原值，采用不同的折旧年限进行折旧计算；固定资产计提完折旧后，折旧结束时点回收固定资产的残值，同时以不变价原则投入等额初始投资的更新改造资金，评估计算期末回收固定资产余值，不考虑固定资产的清理变现费用。

折旧费、固定资产更新：根据《矿业权评估参数确定指导意见》，采矿

权评估固定资产折旧一般采用年限平均法，各类固定资产计算折旧的最低年限为：房屋、建筑物 20 年，机器设备 10 年。矿业权评估中，采用的折旧年限不应低于上述最低折旧年限。本次评估中房屋建（构）筑物按 30 年进行折旧，机器设备按 10 年进行折旧，房屋建（构）筑物及机器设备固定资产残值率取 5%。

$$\text{年折旧额} = (\text{固定资产原值} - \text{固定资产残值}) \div \text{折旧年限}$$

本次评估对于已有固定资产、一期及二期新增投资的固定资产分别估算折旧费，以扩建完成后正常生产期（2030 年）为例，折旧费估算如下：

$$\begin{aligned} \text{房屋建(构)筑物年折旧费} &= (\text{已有} + \text{一期} + \text{二期}) \text{投资} \times (1 - \text{残值率}) \\ &\quad \div \text{折旧年限} \\ &= (35115.38 + 9488.66 + 32977.94) \times (1 - 5\%) \div 30 \\ &= 2456.76 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{机器设备年折旧费} &= (\text{已有} + \text{一期} + \text{二期}) \text{投资} \times (1 - \text{残值率}) \div \text{折旧年限} \\ &= (24663.54 + 11229.08 + 45268.20) \times (1 - 5\%) \div 10 \\ &= 7710.28 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

$$\text{年折旧费} = (\text{房屋建筑物} + \text{年机器设备}) \text{年折旧费} = 10167.04 \text{ (万元)}$$

$$\text{单位折旧费} = 10167.04 \div 825.00 = 12.32 \text{ (元/吨原矿)}$$

⑤维简费

维简费（又称更新改造资金）：从成本中提取，专项用于维持简单再生产的资金。其具体管理办法由各省、自治区、直辖市财政厅（局）规定。

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，2004 年 12 月 22 日)有关规定，“从 2004 年 1 月 1 日起，将冶金矿山维简费标准提高到每吨原矿提取 15~18 元。其中，国有大中型冶金矿山企业维简费标准为 18 元/吨，其他冶金矿山企业可根据自身条件在 15~18 元/吨的范围内自行确定提取标准。企业提取的维简费全部计入生产成本”。尽管该文件已经因发布《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)而废止，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。

因“开发利用方案”设计固定资产投资时仅考虑矿山达设计生产规模所

需的固定资产投资，未考虑后续生产过程中用于井巷延伸、运输巷道开拓等维持生产的再投资额，因而设计计提了维简费，故本次评估对维简费予以考虑。该矿山储量规模属于大型、矿山生产规模属于大型，结合企业性质，本次评估按照维简费按照 18.00 元/吨原矿计提。

按照矿业权评估相关规定，对于计提维简费的矿山矿建工程不再计提折旧，但需估算折旧性质的维简费。本次根据矿建工程投资、评估计算期内的采出矿石量估算单位折旧性质及更新性质维简费。以 2030 年为例：

$$\begin{aligned} \text{折旧性质的维简费} &= (\text{已有} + \text{一期} + \text{二期}) \text{矿建投资} \div \text{累计采出矿石量} \\ &= (25677.18 + 11431.87 \div 1.09 + 51153.07 \div 1.09) \div 16357.90 \\ &= 5.08 \text{ (元/吨原矿)} \end{aligned}$$

则：单位更新性质的维简费 12.92 元/吨。

$$\text{年折旧性质维简费} = 5.08 \times 825.00 = 4190.82 \text{ (万元)}$$

$$\text{年更新性质维简费} = 12.92 \times 825.00 = 10659.18 \text{ (万元)}$$

⑥安全费用

根据财政部、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)”有关规定，评估对象为地下金属矿山安全费用提取标准为 15.00 元/吨；根据“开发利用方案”，设计尾矿库等级为 3 级，因而确定的尾矿库安全费用为 4.00 元/吨尾矿。

根据《开发利用方案》，设计采用“采矿方法为自然崩落法及充填法”，采用充填法生产的选矿尾矿作为充填材料。以 2030 年为例，充填尾矿量估算如下：

序号	项目	单位	指标
1	充填生产规模	万吨/年	66
	崩落生产规模	万吨/年	759
	2030 年采矿量	万吨	825
2	充填法采出品位	(Pb)%	0.4555
		(Zn)%	0.9744
3	选矿回收率	(Pb)%	80
		(Zn)%	80
4	充填法精矿产量	(Pb)万吨	0.53
		(Zn)万吨	1.14
5	年充填尾矿产量	万吨	64.32
6	年矿山尾矿总量	万吨	820.58
7	年尾矿入库量	万吨	756.26
8	年安全费支出	万元	15400.03
9	安全费单位成本	元/吨原矿	18.67

估算的正常生产期单位安全费用 18.67 元/吨原矿，因而本次评估正常生

产期单位安全费用按 18.67 元/吨原矿计提，年安全费用 15400.03 万元。

⑦修理费

根据《开发利用方案》，设计的修理费单位综合成本 4.06 元/吨。本次评估修理费单位成本确定为 4.06 元/吨。则：

$$\text{年修理费} = 4.06 \times 825.00 = 3349.50 (\text{万元})$$

⑧环境恢复治理基金

根据“内蒙古自治区自然资源厅内蒙古自治区财政厅内蒙古自治区生态环境厅关于印发《内蒙古自治区矿山地质环境治理恢复基金管理办法（试行）》的通知”（内自然资规〔2019〕3号，2019年11月5日），年度基金提取额=矿类计提基数×露天开采影响系数(或地下开采影响系数)×土地复垦难度影响系数×地区影响系数×煤矿价格影响系数(开采矿种为煤的时候增加该系数)×上一年度生产矿石量。

根据该文件规定：该采矿权计提基数为 3 元/吨（金属矿），地下开采影响系数 0.5（充填法）、1.2（崩落法），土地复垦难度影响系数 1.2（林地占 70%）、1.0（草地占 30%），地区影响系数 1.0（赤峰市）。本次评估核算单位地质环境治理恢复基金充填法采矿为 1.71 元/吨(=3×0.5×(1.2×70%+1.0×30%)×1)、崩落法采矿为 4.104 元/吨(=3×1.2×(1.2×70%+1.0×30%)×1)。

以 2030 年为例，按排产计划上一年度（2029 年）生产矿石量 698.50 万吨（其中：充填法 66 万吨、崩落法 632.50 万吨），则：

$$\text{环境恢复治理基金} = 66 \times 1.71 + 632.50 \times 4.104 = 2708.64 (\text{万元})$$

⑨其他费用

根据《开发利用方案》，设计的单位其他费用为 18.18 元/吨原矿。本次评估据此确定单位其他制造费用为 18.18 元/吨原矿。

根据同一评估基准日、同一评估目的由江苏天健华辰资产评估有限公司进行的资产评估结果，使用权资产-经营租赁科目中租赁巴林左旗富河镇兴隆山村村民委员会兴隆山土地租赁期限 2024 年 7 月至 2044 年 12 月，评估价值 24,286,596.83 元，根据《中国矿业权评估准则》-《收益途径评估方法规范》(CMVS12100-2008)有关规定，通过租赁方式取得的土地使用权，不计土地使用权投资额，土地租赁费作为经营成本估算；经核算该土地租赁期限剩余 20.18 年，核算该时段采出矿石量 13617.56 万吨，从而土地租赁单位成本

费用估算为 0.18 元/吨原矿。

从而本次评估确定其他费用单位成本 18.36 元/吨原矿，则

年其他费用=18.36×825.00=15145.64 (万元)

⑩摊销费

依据《中国矿业权评估准则》-《收益途径评估方法规范》(CMVS12100-2008)，无形资产摊销年限参考会计摊销方法确定。当无形资产摊销年限长于评估计算年限时，以评估计算年限作为无形资产摊销年限。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。

本次评估确定的土地使用权投资估算为 37311.88 万元（已有 7088.46 万元+一期 25223.42 万元+二期 5000.00 万元），本项目评估计算的矿山服务年限为 28.61 年（已有土地需摊销 28.61 年、一期土地摊销 26.61 年、二期土地摊销 24.61 年），从而正常生产期土地年摊销费估算为：

$$\begin{aligned} \text{土地年摊销费} &= 6946.18 \div 28.61 + 25243.70 \div 26.61 + 5000.00 \div 24.61 \\ &= 1394.50 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

本次评估确定其他无形资产投资 13 项，财务政策下的摊销年限均为 10 年，剩余摊销年限 3~9.15 年不等，本次评估参照上述规定参考会计摊销方法确定，正常摊销期内年摊销费 14.09 万元/年。

本次评估估算正常生产年份（以 2030 年为例）年摊销费合计 1394.92 万元，单位摊销费用为 1.69 元/吨原矿。

⑩财务费用

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，矿业权评估中，一般假定流动资金中 30%为自有资金、70%为银行贷款，贷款利息计入财务费用中。假定未来生产年份评估对象流动资金的 70%为银行贷款，截止评估基准日现行一年期 LPR 利率 3.10%计算，年初借入、年末还款，全年或全时间段计息。则财务费用（以 2030 年为例）计算如下：

$$\begin{aligned} \text{单位利息成本} &= 51481.75 \times 70\% \times 3.10\% \div 825.00 = 1.35 \text{ (元/吨原矿)} \\ \text{年利息成本} &= 1.35 \times 825.00 = 1117.15 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

⑪总成本费用及经营成本

经估算正常生产期评估对象的年总成本费用 170104.17 万元，折算单位

总成本费用为 206.19 元/吨原矿，年经营成本 153234.24 万元，折算单位经营成本为 185.74 元/吨原矿。

11.12 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、资源税教育费附加等。城市维护建设税、教育费附加以纳税人实际缴纳的增值税为计税依据。

11.12.1 应纳增值税

年应纳增值税额=当期销项税额-当期进项税额
-当期可抵扣的机器设备及不动产投资进项税

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

当期可抵扣的机器设备及不动产投资进项税：机器设备进项税期初余额(余额小于正常销项税额差额时)或销项税额差额(余额大于正常销项税额差额时)；不动产投资进项税根据有关政策进行估算，机器设备进项税税率为 13%、不动产投资进项税税率为 9%。

销项税税率取 13%。为简化计算，进项税额以外购材料费、外购燃料及动力费及修理费之和为税基，税率取 13%。

正常生产年份(无机器设备进项税及不动产进项税抵扣年份)应交增值税(以 2030 年为例)计算过程如下：

年销项税额=年销售收入×13%=31452.90 (万元)

年进项税额=(年外购材料费+年外购燃料及动力费+修理费)×13%

= $(41250.00+20625.00+3349.50) \times 13\%$

=8479.19(万元)

年应纳增值税=销项税额-进项税额=22973.72 (万元)

矿山生产期内，涉及设备及不动产进项税额抵扣时，年应缴纳增值税额为产品销项增值税抵扣当期生产成本进项增值税后，再抵扣设备进项增值税和不动产进项税，当期未抵扣完的设备进项税额结转下期继续抵扣；不涉及设备及不动产进项税额抵扣时，年应缴纳增值税额为产品销项增值税抵扣外购材料、外购燃料及动力、修理费进项增值税后的余额。则：

本次评估固定资产进项税于 2024 年 11~12 月抵扣 271.47 万元，2025 年

抵扣 1628.84 万元，2026 年抵扣 2330.93 万元，2027 年抵扣 5841.38 万元，2028 年抵扣 4867.82 万元，2032 年抵扣 3206.26 万元，2036 年抵扣 1459.78 万元，2038 年抵扣 5884.87 万元，2042 年抵扣 3206.26 万元，2045 年抵扣 3160.38 万元，2046 年抵扣 1459.78 万元，2048 年抵扣 5884.87 万元，2052 年抵扣 3206.26 万元，评估计算期共抵扣固定资产进项税 43408.89 万元。

11.12.2 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。评估对象适用的城市维护建设税税率为 5%。

$$\text{年城市维护建设税} = \text{年应纳增值税} \times 5\% = 1148.69(\text{万元})$$

11.12.3 教育费附加

根据国务院国发[1986]5 号《征收教育费附加的暂行规定》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)，教育费附加按应纳增值税额的 3% 计税。

$$\text{教育费附加} = \text{年应纳增值税} \times 3\% = 689.21(\text{万元})$$

11.12.4 地方教育费附加

根据内蒙古自治区人民政府《关于印发〈内蒙古自治区地方教育附加征收使用管理办法〉的通知》(内政字[2016]64 号)地方教育附加按应纳增值税额的 2% 计税。

$$\text{地方教育费附加} = \text{年应纳增值税} \times 2\% = 459.47(\text{万元})$$

11.12.5 资源税

根据《内蒙古自治区人民代表大会常务委员会关于内蒙古自治区矿产资源税适用税率等税法授权事项的决定》(2020 年 7 月 23 日内蒙古自治区第十三届人民代表大会常务委员会第二十一次会议通过)，应当单独核算销售额或者销售数量；未单独核算或者不能准确提供销售额或者销售数量的，不予减征资源税。纳税人开采共生矿、低品位矿不予免征或者减征资源税。铅金属选矿资源税税率 6%，锌金属选矿资源税税率 6%，银金属选矿资源税税率 5%。本次评估根据资源税率根据该文件取值。

$$\begin{aligned} \text{年应缴纳资源税} = & \text{铅精矿销售总额} \times \text{税率}(6\%) + \text{锌精矿销售总额} \times \text{税率}(6\%) \\ & + \text{银精矿销售总额} \times \text{税率}(5\%) \end{aligned}$$

=12717.21(万元)

11.13 企业所得税

依据《中华人民共和国企业所得税法》(2007年3月16日中华人民共和国主席令第63号),自2008年1月1日起,企业所得税的税率为25%。计算基础为年销售收入总额减掉准予扣除项目后的应纳税所得额。准予扣除项目包括总成本费用和产品税金及附加。正常生产年份具体计算如下:

企业所得税=14206.66(万元)

11.14 折现率

据《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS30800-2008),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

(1)无风险报酬率

根据《矿业权评估参数确定指导意见》,无风险报酬率可以选取距离评估基准日前最近发行的长期国债票面利率、最近几年发行的长期国债利率的加权平均值、距评估基准日最近的中国人民银行公布的5年期定期存款利率等。本次评估无风险报酬率选用最近五年发行的长期国债利率的平均值,经统计,2019年11月1日~2024年10月31日期间长期国债利率的平均值为3.26%,本次评估无风险报酬率取值3.26%。

(2)风险报酬率

风险报酬率是指风险报酬与其投资额的比率。

风险的种类:矿产勘查开发行业,面临的风险有很多种,其主要风险有:勘查开发阶段风险、行业风险、财务经营风险和社会风险。

《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS30800-2008)建议,通过“风险累加法”确定风险报酬率,即通过确定每一种风险的报酬,累加得出风险报酬率,其公式为:

$$\text{风险报酬率} = \text{勘查开发阶段风险报酬率} + \text{行业风险报酬率} \\ + \text{财务经营风险报酬率}$$

勘查开发阶段风险:主要是因不同勘查开发阶段对资源控制程度不同造成所提交资源量可靠程度的风险、及距开采实现收益的时间长短以及对未来开发建设条件、市场条件的判断的不确定性造成的。可以分为预查、普查、详

查、勘探及建设、生产等五个阶段不同的风险。本次评估的采矿权处于改扩建阶段。依据《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS30800-2008),改扩建阶段风险报酬率取值范围为 0.15~0.65%。本项目生产规模大,为 825.00 万吨/年,评估计算年限较长,为 28.59 年,相应的风险较大,经分析,确定开发阶段风险报酬率取 0.65%;

行业风险,是指由行业性市场特点、投资特点、开发特点等因素造成的不确定性带来的风险。依据《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS30800-2008),行业风险报酬率取值范围为 1.00~2.00%。本项目所属行业为有色金属及稀贵金属行业,近几年来,有色金属行业产品价格波动幅度较大,稀贵金属银处于高位,风险较大。经分析,确定行业风险报酬率取 2.00%。

财务经营风险,包括产生于企业外部而影响财务状况的财务风险和产生于企业内部的经营风险两个方面。依据《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS30800-2008),财务经营风险报酬率取值范围为 1.00~1.50%。本次评估的采矿权规模大,所需投资的资金量亦较多,相应承担的风险较大,因而财务经营风险报酬率取 1.50%。

社会风险,是一国经济环境的不确定性带来的风险。一般情况下,引进外资应考虑社会风险,故本项目不考虑社会风险。

则本项目评估风险报酬率=0.65%+2.00%+1.50%=4.15%。

(3)折现率

折现率=无风险报酬率+风险报酬率=7.41%。

12.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公平合理价值参考意见:

12.1 本次评估所依据的经评审备案的资源储量报告所提交的资源储量,在后续开发利用中其质量、数量、相关开采技术条件不会发生较大变化。

12.2 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、经济环境以及采选技术和条件等仍如现状而无重大变化;

12.3 评估设定的市场条件固定在评估基准日时点上,即矿业权评估时的市场环境及拟定的生产能力等以评估基准日的市场水平和设定的生产力水平为基点,不会发生较大变化;

12.4 设定的未来矿产品价格达到评估基准日前五年度价格的平均水平；

12.5 评估对象设定的生产方式、投资生产计划、产品方案与设计相符、保持不变且在评估计算期内持续经营；

12.6 产销均衡，即假定每年生产的产品当期全部实现销售；

12.7 本项目评估更新资金采用不变价原则估算；

12.8 无其它不可抗力及不可预见因素造成的重大影响。

13.评估结论

经评估人员现场查勘和当地市场分析，按照采矿权评估的原则和程序，选取适当的评估方法和参数，经评定估算“内蒙古自治区巴林左旗双尖子山矿区银铅矿采矿权”评估价值人民币叁拾贰亿陆仟肆佰贰拾肆万捌仟玖佰圆整(¥326424.89万元)。

14.特别事项说明

14.1 评估结论有效期

本评估结论有效期为一年，即自评估基准日起一年内有效。如果使用本评估结论的时间与本报告评估基准日相差一年以上，本评估机构对使用后果不承担责任。

14.2 评估基准日后的调整事项

在评估结论有效期内，如果采矿权所依附的矿产资源发生明显变化，或者由于行政审批扩大(或缩小)生产规模追加(或减少)投资后随之造成采矿权价值发生明显变化，评估委托人可以委托本评估机构按原评估方法对原评估结论进行相应的调整；如果本次评估所采用的资产价格标准或税费标准发生不可抗逆的变化，或者编制的《初步设计》相关技术经济参数发生较大的变化，并对评估结论产生明显影响时，则不能直接使用本评估报告结论，评估委托人可及时委托评估机构重新确定采矿权价值。

14.3 评估结论有效的其它条件

本评估结论是在特定的评估目的为前提下，根据持续经营原则来确定采矿权价值，评估中没有考虑将采矿权用于其他目的可能对采矿权价值所带来的影响，也未考虑国家宏观经济政策发生变化或其它不可抗力可能对其造成的影响。如果上述前提条件和持续经营原则发生变化，本评估结论将随之发生变化而失去效力。

14.4 评估报告的使用范围

本评估报告仅供委托人用于此次评估所涉及的特定评估目的使用，不得用于以其他等经济行为。未经委托人许可，本评估机构不会随意向其他部门或个人提供或公开。除依据法律须公开的情形外，本报告的全部或部分内容未经本评估机构书面同意，不得发表于任何公开的媒体上。

本评估报告的所有权属于评估委托人。

本评估报告的复印件不具有任何法律效力。

14.5 特别事项说明

14.5.1 本次评估的采矿权为拟改扩建的采矿权，设计以采矿 2000t/d+选矿 5000t/d 为分两期建设为 25000t/d 的采选联合企业，企业实际于 2020 年 10 月已开始计划进行改扩建并投资大量资金进行基建准备，因而评估基准日企业现有矿山投资与实际设计基础不符，评估中以 2020 年 9 月底为界，将现有投资分割为配套采矿 2000t/d+选矿 5000t/d 投资的资产和已有改扩建投资，并对新增投资予以了调整，但根据评估人员实际调查了解的情况，本着谨慎原则对于已有改扩建投资对改扩建基建期的影响未予以考虑。

14.5.2 本次评估依据的《开发利用方案》为企业最新的设计资料，设计成本为崩落法和充填法的综合成本，该方案已经审批，因而依据该资料在评估中无法区别两种采矿方法对成本费用进行分别核算，亦采用了综合成本予以估算。

14.5.3 经评估人员核查企业在建工程——土建工程明细，明细中中含有兴隆山铅锌多金属矿探矿权技术服务费及双尖子山矿区深边部勘查项目钻探费合计 1164.99 万元，该费用为“内蒙古自治区巴林左旗双尖子山铅锌多金属矿勘探”（许可证号：T1504002008073010013873）勘查费用，尚未提交地勘成果资料。因探矿权与本次评估的采矿权平面位置关系为包含关系（探矿权包含采矿权），目前无法区分勘查工作在采矿许可证内范围内投入的地质找矿实物工作量以及找矿成果情况。本次评估采矿权的已有地勘成果依据为前期提交的《生产勘探报告》，该支出与本次评估采矿权采用的收益途径评估方法及作价无关，因而在确定采矿权已有投资时予以了剔除，但其预期提交的成果会对采矿权范围内的资源储量数量及质量产生影响，因而在股权评估时宜对归属于采矿权范围内的投入按成本考虑。

14.5.4 根据《生产勘探报告》矿体中含有品位很低的金金属 ($<0.03\text{g/t}$), 未达到综合利用最低品位, 本次评估依据储量资料未能考虑伴生金的综合利用。但在矿山实际生产中, 个别块段含金品位较高并在选矿环节富集于银铅精矿中, 当银铅精矿含金品位达到计价标准 ($\geq 1\text{g/t}$) 时可计价并产生销售收入, 建议企业在后续生产勘探过程中关注金金属的品位及变化情况。

14.5.5 根据国家税务总局 2013 年发布的《关于企业维简费支出企业所得税税前扣除问题的公告》(国家税务总局公告 2013 年第 67 号), “企业实际发生的维简费支出, 属于收益性支出的, 可作为当期费用税前扣除; 属于资本性支出的, 应计入有关资产成本, 并按企业所得税法规定计提折旧或摊销费用在税前扣除。企业按照有关规定预提的维简费, 不得在当期税前扣除。”此外, 根据国家税务总局公告 2011 年第 26 号的要求, 高危行业企业按照有关规定预提的安全生产费用, 亦不得在税前扣除。考虑到评估操作中无法预测企业未来年度实际将发生的维简费和安全费用, 因此本次评估仍参考国家相关政策规定, 预提的维简费 and 安全生产费用并计入成本费用中。

14.5.6 本次评估的采矿权其《生产勘探报告》对于主矿种及共生组分、半生组分分别估算并予以了备案, 评估中考虑到该矿矿石与围岩无严格界限、且采矿生产过程中应用崩落法采矿, 因而拟定未来生产采用混采混选的生产方式, 难以做到按照《内蒙古自治区人民代表大会常务委员会关于内蒙古自治区矿产资源税适用税率等税法授权事项的决定》中对伴生矿产的减征的条件要求 (单独核算或者准确提供销售额或者销售数量), 因而评估中对于资源税未考虑伴生有益组分的减征政策。

14.5.7 本次评估结论是在独立、客观、公正的原则下作出的, 本评估机构及参加本次评估的工作人员与评估委托人以及矿业权人之间除评估业务之外无其他任何利害关系。

14.5.8 本价值评估报告含有附表和附件, 附表和附件构成本报告的重要组成部分, 与本报告正文具有同等法律效力。

14.5.9 本价值评估报告经本评估机构法定代表人、矿业权评估师签名, 并加盖本公司公章后生效。

14.5.10 其他责任划分

遵守相关法律法规和矿业权评估准则, 对矿业权在评估基准日特定目的

下的价值进行分析、估算并发表专业意见，是矿业权评估师的责任；提供必要的资料并保证所提供资料的真实性、合法性和完整性，恰当使用本价值评估报告是评估委托人和相关当事人的责任。

14.6 其他说明

14.6.1 本评估结论为矿业权在评估基准日特定目的下的价值参考意见，其结果不应视为可实现交易价格的保证。

14.6.2 本次评估委托人及被评估单位应对其所提供的有关文件材料(包括产权证明、储量类和设计类及相关图纸资料等)的真实性、完整性和合法性承担相应法律责任。

14.6.3 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。

15.评估报告日

本评估报告出具日为 2024 年 12 月 18 日。

16.评估机构和矿业权评估师签字、盖章

法定代表人(签名):



项目负责人(签名):

矿业权评估师(签名):



矿业权评估师(签名):



陕西德衡矿业权资产评估有限公司(盖章)

二〇二四年十二月十八日



附表一

内蒙古自治区巴林左旗双尖子山矿区银铅矿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：2024年10月31日			单位：人民币万元														
				基准日 24年10月31日	一期基建期 24年11~12月	二期基建 2027年	交叉期 2026年	交叉期 2028年	生产期 2029年	生产期 2030年	生产期 2031年										
		一 现金流入(+)																			
1		销售收入	5540156.61	4700.75	28204.49	40595.27	102549.16	118657.17	206321.92	206321.92	241945.40	241945.40									
2		回收固定资产残(余)值	91921.80																		
3		回收流动资金	51481.75																		
4		回收抵扣固定资产进项税额	42408.89	271.47	1628.84	2330.93	5841.38	4867.82													
5		小计	5725969.05	4972.22	29833.33	42926.20	106390.53	123524.98	206321.92	206321.92	241945.40	241945.40									
		二 现金流出(-)																			
1		后续地质勘查投资																			
2		固定资产投资	229571.28	2871.95	17231.68	24871.15	63068.50	52557.08													
3		更新改造资金	249569.05																		
4		无形资产投资	37234.34	25243.70		5000.00															
5		流动资金	51481.75			16474.16															
6		经营成本	3016613.11	1971.38	11988.80	19959.23	60348.80	71706.02	128836.49	128836.49	153234.24	153234.24									
7		税金及附加	342365.90	270.12	1620.74	2317.54	5801.56	6896.03	12809.42	12809.42	15014.58	15014.58									
8		企业所得税	442977.84	442.46	2614.61	3378.23	7062.54	7656.31	12154.99	12154.99	14206.66	14206.66									
9		小计	4369813.27	30799.61	33455.83	72000.31	136281.40	160231.85	163273.54	163273.54	182455.48	182455.48									
三		净现金流量	1356155.78	-25827.39	-3622.50	-29074.12	-27890.87	-36706.86	43048.37	43048.37	59489.92	59489.92									
四		折现系数($r=7.41\%$)		0.9882	0.9200	0.8565	0.7974	0.7424	0.6912	0.6435	0.5991	0.5991									
五		净现金流量现值	326424.89	-25521.51	-3332.65	-24902.50	-22240.97	-27251.74	29754.94	29754.94	38282.56	38282.56									
六		评估价值	326424.89																		

复核人：王小亭

制表人：张凡



评估机构：陕西德衡矿业资产评估有限公司

附表一

内蒙古自治区巴林左旗双尖子山矿区银铅矿采矿业权评估价值估算表(1-2)

矿业权人：赤峰宇翔矿业有限公司 评估基准日：2024年10月31日 单位：人民币万元

序号	项目名称	生产期 (825万吨)														
		2032年	2033年	2034年	2035年	2036年	2037年	2038年	2039年	2040年	2041年	2042年				
一	现金流入(+)															
1	销售收入	241945.40	241945.40	241945.40	229790.05	279687.71	279687.71	279687.71	279687.71	279687.71	279687.71	279687.71	279687.71	279687.71	279687.71	279687.71
2	回收固定资产残(余)值	1233.18				561.45										1233.18
3	回收流动资金															
4	回收抵扣固定资产进项税额	3206.26				1459.78										3206.26
5	小计	246384.84	241945.40	241945.40	229790.05	281708.94	279687.71	279687.71	279687.71	279687.71	279687.71	279687.71	279687.71	279687.71	279687.71	284127.15
二	现金流出(-)															
1	后续地质勘查投资															
2	固定资产投资															
3	更新改造资金	27869.81				12688.86										27869.81
4	无形资产投资															
5	流动资金															
6	经营成本	153753.39	153753.39	153753.39	145864.39	152563.37	152120.50	152120.50	152120.50	152120.50	152120.50	152120.50	152120.50	152120.50	152120.50	152120.50
7	税金及附加	14693.95	15014.58	15014.58	14262.14	17352.91	17498.89	17498.89	16910.40	17498.89	17498.89	17498.89	17498.89	17498.89	17498.89	17178.27
8	企业所得税	14157.07	14076.93	14076.98	13267.93	23225.48	23299.70	23299.70	23446.82	23299.70	23299.70	23299.70	23299.70	23299.70	23299.70	23379.86
9	小计	210474.22	182844.90	182844.95	173394.46	205830.62	192919.09	192919.09	243630.80	192919.09	192919.09	192919.09	192919.09	192919.09	192919.09	220548.43
三	净现金流量	35910.62	59100.50	59100.45	56395.59	75878.32	86768.61	86768.61	44205.18	86768.61	86768.61	86768.61	86768.61	86768.61	86768.61	63578.72
四	折现系数($r=7.41\%$)	0.5578	0.5193	0.4835	0.4501	0.4191	0.3902	0.3902	0.3632	0.3632	0.3632	0.3632	0.3632	0.3632	0.2931	0.2729
五	净现金流量现值	20030.46	30691.25	28573.90	25385.12	31798.53	33853.78	33853.78	16057.32	33853.78	33853.78	33853.78	33853.78	33853.78	33853.78	25434.80
六	评估价值															

评估机构：陕西德衡矿业资产评估有限公司

复核人：王小亭

制表人：张凡

附表一

内蒙古自治区巴林左旗双尖子山矿区银铅矿采矿权评估价值估算表(1-3)

矿业权人：赤峰宇邦矿业有限公司

评估基准日：2024年10月31日

单位：人民币万元

序号	项目名称	生产期		交叉期		减产期 (325万吨)																	
		2043年	2044年	2044年	2045年	2046年	2047年	2048年	2049年	2050年	2051年	2052年	53年1~6月										
一	现金流入(+)																						
1	销售收入	279687.71	189218.34	138878.91	138878.91	138878.91	138878.91	138878.91	1755.77	561.45	138878.91	138878.91	138878.91	138878.91	138878.91	138878.91	138878.91	138878.91	138878.91	138878.91	138878.91	61859.50	
2	回收固定资产残(余)值																						80816.77
3	回收流动资金							31202.06															20279.69
4	回收抵扣固定资产进项税额																						
5	小计	279687.71	220420.40	143795.07	140900.15	138878.91	147027.19	5884.87	1459.78	149.00	138878.91	138878.91	138878.91	138878.91	138878.91	138878.91	143318.35	162955.96					
二	现金流出(-)																						
1	后续地质勘查投资																						
2	固定资产投资																						
3	更新改造资金																						
4	无形资产投资																						
5	流动资金																						
6	经营成本	152120.50	93404.54	59415.06	58681.44	58681.44	58681.44	8194.08	8636.59	14477.11	14440.61	81904.62	14440.61	14440.61	14440.61	14440.61	8782.57	8461.94	14520.77	109533.96	33784.40	126057.18	
7	税金及附加	17498.89	11898.67	8466.53	8636.59	8636.59	8194.08	8194.08	8636.59	14477.11	14440.61	81904.62	14440.61	14440.61	14440.61	14440.61	8782.57	8461.94	14520.77	109533.96	33784.40	126057.18	
8	企业所得税	23299.70	17278.14	14336.22	14477.11	14477.11	14587.73	14587.73	14477.11	14477.11	14440.61	81904.62	14440.61	14440.61	14440.61	14440.61	8782.57	8461.94	14520.77	109533.96	33784.40	126057.18	
9	小计	192919.09	122581.35	120493.56	94484.00	94484.00	132616.33	14410.86	94484.00	46416.15	56974.29	81904.62	81904.62	81904.62	81904.62	81904.62	56974.29	0.1541	0.1335	0.1335	0.1335	0.1293	16304.72
三	净现金流量	86768.61	97839.05	23301.50	46416.15	46416.15	14410.86	14410.86	46416.15	46416.15	56974.29	56974.29	56974.29	56974.29	56974.29	56974.29	33784.40	0.1335	0.1335	0.1335	0.1335	0.1293	16304.72
四	折现系数(r=7.41%)	0.2541	0.2366	0.2202	0.2050	0.2050	0.1777	0.1777	0.2050	0.2050	0.1909	0.1909	0.1909	0.1909	0.1909	0.1909	0.1541	0.1335	0.1335	0.1335	0.1335	0.1293	16304.72
五	净现金流量现值	22046.46	23144.28	5131.81	9517.24	9517.24	2561.20	2561.20	9517.24	9517.24	10876.18	10876.18	10876.18	10876.18	10876.18	10876.18	8776.92	4511.18	4511.18	4511.18	4511.18	16304.72	
六	评估价值																						

评估机构：陕西德衡矿业资产评估有限公司

复核人：王小亭

制表人：张凡

附表二

内蒙古自治区巴林左旗双尖子山矿区银铅矿采矿权评估可采储量及采出矿岩量估算表(2-1)

		评估基准日: 2024年10月31日										评估基准日保有资源储量									
		储量估算基准日(2017年3月31日)评审备案的保有资源储量					储量基准日至评估基准日动用量					评估基准日保有资源储量									
矿石类型	储量类型	矿石量(万吨)	主共生元素、伴生元素金属量及平均品位				矿石量(万吨)	主共生及伴生元素金属量				矿石量(万吨)	主共生元素、伴生元素金属量及平均品位								
			Pb品位(%)	Pb金属量(t)	Zn品位(%)	Zn金属量(t)		Ag品位(g/t)	Ag金属量(吨)	Pb品位(%)	Pb金属量(t)		Zn品位(%)	Zn金属量(t)	Ag品位(g/t)	Ag金属量(吨)	Pb品位(%)	Pb金属量(t)	Zn品位(%)	Zn金属量(t)	Ag品位(g/t)
	(121b)	1046.27	0.51	52941.00	1.14	118815.00	146.09	1528.52	97.00	4257.78	10540.56	127.80	949.27	0.51	48683.22	1.14	108274.44	147.56	1400.72		
原生银 铅锌+ 原生铅 锌	(122b)	4624.76	0.55	255062.00	1.15	529969.00	121.29	5609.20	75.33	3409.16	7540.13	91.32	4549.43	0.55	251652.84	1.15	522428.87	121.29	5517.88		
	(333)	10226.84	0.53	543021.00	1.21	1239848.00	108.55	11101.66	105.26	4682.97	10187.88	122.15	10121.58	0.53	538338.03	1.21	1229660.12	108.48	10979.51		
	小计	15897.87	0.54	851024.00	1.19	1888632.00	114.73	18239.38	277.59	12349.91	28268.57	341.27	15620.28	0.54	838674.09	1.19	1860363.43	114.58	17898.11		

矿业权人: 赤峰宇邦矿业有限公司
 评估机构: 陕西德衡矿业资产评估有限公司
 复核人: 王小亭
 制表人: 张凡

附表二

内蒙古自治区巴林左旗双尖子山矿区银铅矿采矿权评估可采储量及采出矿岩量估算表(2-2)

单位: 万吨(吨)

评估基准日: 2024年10月31日

矿业权人: 赤峰宇邦矿业有限公司

矿石类型	《开发方案》设计暂不利用资源量				可信度系数	《开发方案》设计的不同采矿方法评估利用资源储量及利用围岩量														
	储量类型	矿石量(万吨)	主共生及伴生元素金属量			矿石量(万吨)	评估利用资源储量			采矿方法	矿石量(万吨)	主共生元素、伴生元素金属量及平均品位								
			Pb金属量(t)	Zn金属量(t)			Ag金属量(吨)	Pb品位(%)	Pb金属量(t)			Zn品位(%)	Ag品位(g/t)	Pb品位(%)	Pb金属量(t)	Zn品位(%)	Ag品位(g/t)			
原生银 铅锌+ 原生铅 锌	(121b)				1.00	949.27	0.51	48683.22	1.14	108274.44	147.56	1400.72	充填法利用资源储量	6121.75	0.53	324254.88	1.13	693611.39	113.65	6957.19
	(122b)	35.00	665.00	4060.00	16.28	4514.43	0.56	250987.84	1.15	518366.87	121.87	5501.60	崩落法利用资源储量	5192.90	0.56	289539.00	1.24	641988.00	122.19	6345.02
	(333)	370.00	14800.00	48100.00	313.02	5850.95	0.54	314122.82	1.21	708936.07	109.38	6399.89	崩落法利用围岩量	4186.60	0.08	31786.00	0.17	70065.00	26.63	1114.77
小计		405.00	15465.00	52160.00	329.30	11314.65	0.54	613793.88	1.18	1335579.38	117.57	13302.21	合计	15501.25	0.42	645579.88	0.91	1405644.39	93.01	14416.98

评估机构: 陕西德衡矿业资产评估有限公司

复核人: 王小亭

制表人: 张凡

附表二

内蒙古自治区巴林左旗双尖子山矿区银铅矿采矿权评估可采储量及采出矿岩量估算表(2-3)

矿业权人：赤峰宇邦矿业有限公司		评估基准日：2024年10月31日												单位：万吨(吨)				
采矿方法	设计损失量(万吨)	采矿损失量				评估利用可采储量(矿岩量)								评估估算采出矿岩量				备注
		矿岩量(万吨)	Pb金属量(t)	Zn金属量(t)	Ag金属量(吨)	矿岩量(万吨)	Pb品位(%)	Pb金属量(t)	Zn品位(%)	Zn金属量(t)	Ag品位(g/t)	Ag金属量(吨)	矿岩量(万吨)	Pb品位(%)	Zn品位(%)	Ag品位(g/t)		
充填法利用资源储量	0.00	10.00	32425.49	69361.14	695.72	5509.57	0.53	291829.39	1.13	624250.25	113.65	6261.47	14.00	6406.48	0.4555	0.9744	97.7365	充填采矿法
崩落法利用资源储量	0.00	13.00	37640.07	83455.84	824.85	4517.82	0.56	251898.93	1.24	558512.16	122.19	5520.17	18.00	5509.54	0.4572	1.0137	100.1929	自然崩落法
崩落法利用围岩量	0.00	13.00	4132.18	9108.45	144.92	3642.34	0.08	27653.82	0.17	60956.55	26.63	969.85		4441.88	0.0623	0.1372	21.8342	
合计	0.00	11.82	74197.74	161925.43	1665.49	13669.74	0.42	571382.14	0.91	1243718.96	93.28	12751.49	16.39	16357.90	0.3495	0.7607	92.9566	

评估机构：陕西德衡矿业资产评估有限公司

复核人：王小亭

制表人：张凡

附表三

内蒙古自治区巴林左旗双尖子山矿区银铅矿采矿业评估销售收入估算表(3-1)

序号	项目名称	单位	合计	一期基建期(不停产)			二期基建			交叉期			生产期(825万吨)			单位:人民币万元	
				24年11~12月	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年					
1	原矿处理量	万吨	16357.90	0.1667	1.1667	2.1667	3.1667	4.1667	5.1667	6.1667	7.1667	8.1667	825.00	825.00	825.00	8.1667	
	充填法	万吨	6406.48	11.00	66.00	110.00	330.00	387.20	698.50	825.00	825.00	825.00	66.00	66.00	66.00		66.00
	崩落法	万吨	9951.42	11.00	66.00	66.00	66.00	66.00	66.00	66.00	66.00	66.00	66.00	66.00	66.00		
2	入选综合品位	(Pb)%	0.4555	0.4555	0.3857	0.3158	0.3107	0.2974	0.2949	0.2949	0.2949	0.2949	0.2949	0.2949	0.2949	0.2949	
		(Zn)%	0.9744	0.9744	0.8336	0.6929	0.6825	0.6557	0.6506	0.6506	0.6506	0.6506	0.6506	0.6506	0.6506		0.6506
		(Ag)gt	97.7365	97.7365	84.7287	71.7209	70.7601	68.2897	67.8186	67.8186	67.8186	67.8186	67.8186	67.8186	67.8186		
3	选矿回收率	(Pb)%	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	
		(Ag)%	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
		(Zn)%	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00		
4	精矿含金属品位	(Ag)%	18.00	18.00	18.00	18.00	18.00	18.00	18.00	18.00	18.00	18.00	18.00	18.00	18.00	18.00	
		(Pb)%	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00		45.00
		(Ag)gt	8206.90	8206.90	8403.01	8685.85	8711.79	8782.60	8796.83	8796.83	8796.83	8796.83	8796.83	8796.83	8796.83		
5	精矿含金属产量	(Zn)%	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	
		(Ag)gt	1015.58	1015.58	1029.08	1048.06	1049.77	1054.43	1055.36	1055.36	1055.36	1055.36	1055.36	1055.36	1055.36		1055.36
		(Pb)吨	400.86	400.86	3393.99	8338.13	9623.61	16619.58	19462.46	19462.46	19462.46	19462.46	19462.46	19462.46	19462.46		
6	精矿含金属销售价格(不含税)	(Ag)千克	8671014.49	7310.69	43864.16	160941.71	18291.90	21140.43	324362.45	380462.10	380462.10	380462.10	380462.10	380462.10	380462.10	380462.10	
		(Zn)吨	994975.17	857.48	5144.85	18291.90	21140.43	36642.99	42942.61	42942.61	42942.61	42942.61	42942.61	42942.61	42942.61		42942.61
		(Ag)千克	2295268.54	1935.18	11611.10	42602.22	49316.96	85860.65	100710.56	100710.56	100710.56	100710.56	100710.56	100710.56	100710.56		
7	精矿含金属销售收入	(Pb)元/金属吨	4116.33	4116.33	4116.33	4116.33	4116.33	4116.33	4116.33	4116.33	4116.33	4116.33	4116.33	4116.33	4116.33	4116.33	
		(Ag)元/金属千克	4292.77	4292.77	4292.77	4292.77	4292.77	4292.77	4292.77	4292.77	4292.77	4292.77	4292.77	4292.77	4292.77		4292.77
		(Zn)元/金属吨	12570.82	12570.82	12570.82	12570.82	12570.82	12570.82	12570.82	12570.82	12570.82	12570.82	12570.82	12570.82	12570.82		
8	销售收入合计	(Ag)千克	1651.07	1651.07	1651.07	1651.07	1651.07	1651.07	1651.07	1651.07	1651.07	1651.07	1651.07	1651.07	1651.07	1651.07	
		(Pb)万元	188159.68	165.01	1397.08	3432.25	3961.39	6841.16	8011.39	8011.39	8011.39	8011.39	8011.39	8011.39	8011.39		8011.39
		(Ag)万元	3722267.65	3138.31	18829.88	69088.58	79977.97	139241.36	163323.65	163323.65	163323.65	163323.65	163323.65	163323.65	163323.65		
7	精矿含金属销售收入	(Zn)万元	1250765.38	1077.92	6467.50	22994.42	26675.25	46063.24	53982.39	53982.39	53982.39	53982.39	53982.39	53982.39	53982.39	53982.39	
		(Ag)万元	378963.90	319.51	2769.88	7033.91	8142.55	14176.16	16627.97	16627.97	16627.97	16627.97	16627.97	16627.97	16627.97		16627.97
		万元	5540156.61	4700.75	28204.49	102549.16	118657.17	206321.92	241945.40	241945.40	241945.40	241945.40	241945.40	241945.40	241945.40		

制表人: 张凡

复核人: 王小亭

评估机构: 陕西德衡矿业资产评估有限公司

附表三

内蒙古自治区巴林左旗双尖子山矿区银铅矿采矿权评估销售收入估算表(3-2)

序号	项目名称	单位	评估基准日：2024年10月31日												生产期
			生产期 (825万吨)												
			2033年	2034年	2035年	2036年	2037年	2038年	2039年	2040年	2041年	2042年	2043年	2043年	
1	原矿处理量	合计	9.1667	10.1667	11.1667	12.1667	13.1667	14.1667	15.1667	16.1667	17.1667	18.1667	19.1667	19.1667	
		充填法	825.00	825.00	781.84	825.00	825.00	825.00	825.00	825.00	825.00	825.00	825.00	825.00	825.00
		崩落法	66.00	66.00	66.00	324.98	324.98	324.98	324.98	324.98	324.98	324.98	324.98	324.98	324.98
2	入选综合品位	(Pb)%	0.2949	0.2949	0.2957	0.3497	0.3497	0.3497	0.3497	0.3497	0.3497	0.3497	0.3497	0.3497	
		(Zn)%	0.6506	0.6506	0.6522	0.7611	0.7611	0.7611	0.7611	0.7611	0.7611	0.7611	0.7611	0.7611	
		(Ag)g/t	67.8186	67.8186	67.9622	78.0271	78.0271	78.0271	78.0271	78.0271	78.0271	78.0271	78.0271	78.0271	
3	选矿回收率	(Pb)%	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	
		(Ag)%	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	
		(Zn)%	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	
4	精矿含金属品位	(Ag)%	18.00	18.00	18.00	18.00	18.00	18.00	18.00	18.00	18.00	18.00	18.00	18.00	
		(Pb)%	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	
		(Ag)g/t	8796.83	8796.83	8792.47	8534.62	8534.62	8534.62	8534.62	8534.62	8534.62	8534.62	8534.62	8534.62	
5	精矿含金属产量	(Zn)%	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	
		(Ag)g/t	1055.36	1055.36	1055.07	1037.98	1037.98	1037.98	1037.98	1037.98	1037.98	1037.98	1037.98	1037.98	
		(Pb)吨	19462.46	19462.46	18492.42	23080.05	23080.05	23080.05	23080.05	23080.05	23080.05	23080.05	23080.05	23080.05	
6	精矿含金属销售价格(不含税)	(Ag)千克	380462.10	380462.10	361319.92	437732.00	437732.00	437732.00	437732.00	437732.00	437732.00	437732.00	437732.00	437732.00	
		(Zn)吨	42942.61	42942.61	40793.07	50233.76	50233.76	50233.76	50233.76	50233.76	50233.76	50233.76	50233.76	50233.76	
		(Ag)千克	100710.56	100710.56	96643.51	115870.23	115870.23	115870.23	115870.23	115870.23	115870.23	115870.23	115870.23	115870.23	
7	精矿含金属销售收入	(Pb)元/金属吨	4116.33	4116.33	4116.33	4116.33	4116.33	4116.33	4116.33	4116.33	4116.33	4116.33	4116.33	4116.33	
		(Ag)元/金属吨	4292.77	4292.77	4292.77	4292.77	4292.77	4292.77	4292.77	4292.77	4292.77	4292.77	4292.77	4292.77	
		(Zn)元/金属吨	12570.82	12570.82	12570.82	12570.82	12570.82	12570.82	12570.82	12570.82	12570.82	12570.82	12570.82	12570.82	
8	销售收入合计	(Ag)千克	1651.07	1651.07	1651.07	1651.07	1651.07	1651.07	1651.07	1651.07	1651.07	1651.07	1651.07	1651.07	
		(Pb)万元	8011.39	8011.39	7612.09	9500.50	9500.50	9500.50	9500.50	9500.50	9500.50	9500.50	9500.50	9500.50	
		(Ag)万元	163323.65	163323.65	155106.36	187908.31	187908.31	187908.31	187908.31	187908.31	187908.31	187908.31	187908.31	187908.31	
9	精矿含金属销售收入	(Zn)万元	53982.39	53982.39	51280.23	63147.96	63147.96	63147.96	63147.96	63147.96	63147.96	63147.96	63147.96	63147.96	
		(Ag)万元	16627.97	16627.97	15791.37	19130.94	19130.94	19130.94	19130.94	19130.94	19130.94	19130.94	19130.94	19130.94	
		万元	241945.40	241945.40	229790.05	279687.71	279687.71	279687.71	279687.71	279687.71	279687.71	279687.71	279687.71	279687.71	

评估机构：陕西德衡矿业资产评估有限公司

复核人：王小亭

制表人：张凡

附表三

内蒙古自治区巴林左旗双尖子山矿区银铅矿采权评估销售收入估算表(3-3)

序号	项目名称	单位	交叉期	减产期 (325万吨)											
				2044年	2045年	2046年	2047年	2048年	2049年	2050年	2051年	2052年	53年1~6月		
1	原矿处理量	万吨	20.1667	21.1667	22.1667	23.1667	24.1667	25.1667	26.1667	27.1667	28.1667	28.6121			
	合计	万吨	503.74	324.98	324.98	324.98	324.98	324.98	324.98	324.98	324.98	324.98	144.75		
	崩塌法	万吨	178.76										144.75		
2	入选综合品位	(Pb)%	0.3936	0.4555	0.4555	0.4555	0.4555	0.4555	0.4555	0.4555	0.4555	0.4555	0.4555	0.4555	
		(Zn)%	0.8495	0.9744	0.9744	0.9744	0.9744	0.9744	0.9744	0.9744	0.9744	0.9744	0.9744	0.9744	
		(Ag)g/t	86.1967	97.7365	97.7365	97.7365	97.7365	97.7365	97.7365	97.7365	97.7365	97.7365	97.7365	97.7365	
3	选矿回收率	(Pb)%	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	
		(Ag)%	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	
		(Zn)%	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	
4	精矿含金属品位	(Ag)%	18.00	18.00	18.00	18.00	18.00	18.00	18.00	18.00	18.00	18.00	18.00	18.00	
		(Pb)%	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	
		(Ag)g/t	8534.62	8534.62	8534.62	8534.62	8534.62	8534.62	8534.62	8534.62	8534.62	8534.62	8534.62	8534.62	
5	精矿含金属产量	(Zn)%	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	
		(Ag)g/t	1037.98	1037.98	1037.98	1037.98	1037.98	1037.98	1037.98	1037.98	1037.98	1037.98	1037.98	1037.98	
		(Pb)吨	15860.26	11842.99	11842.99	11842.99	11842.99	11842.99	11842.99	11842.99	11842.99	11842.99	11842.99	5275.11	
6	精矿含金属销售价格(不含税)	(Ag)千克	295261.37	215987.13	215987.13	215987.13	215987.13	215987.13	215987.13	215987.13	215987.13	215987.13	215987.13	96205.07	
		(Zn)吨	34235.24	25333.26	25333.26	25333.26	25333.26	25333.26	25333.26	25333.26	25333.26	25333.26	25333.26	11283.95	
		(Ag)千克	78157.42	57173.06	57173.06	57173.06	57173.06	57173.06	57173.06	57173.06	57173.06	57173.06	57173.06	25466.05	
7	精矿含金属销售收入	(Pb)元/金属吨	4116.33	4116.33	4116.33	4116.33	4116.33	4116.33	4116.33	4116.33	4116.33	4116.33	4116.33	4116.33	
		(Ag)元/金属千克	4292.77	4292.77	4292.77	4292.77	4292.77	4292.77	4292.77	4292.77	4292.77	4292.77	4292.77	4292.77	
		(Zn)元/金属吨	12570.82	12570.82	12570.82	12570.82	12570.82	12570.82	12570.82	12570.82	12570.82	12570.82	12570.82	12570.82	
8	销售收入合计	(Ag)千克	1651.07	1651.07	1651.07	1651.07	1651.07	1651.07	1651.07	1651.07	1651.07	1651.07	1651.07	1651.07	
		(Pb)万元	6528.60	4874.96	4874.96	4874.96	4874.96	4874.96	4874.96	4874.96	4874.96	4874.96	4874.96	2171.41	
		(Ag)万元	126748.93	92718.32	92718.32	92718.32	92718.32	92718.32	92718.32	92718.32	92718.32	92718.32	92718.32	41298.63	
9	精矿含金属销售收入	(Zn)万元	43036.50	31845.98	31845.98	31845.98	31845.98	31845.98	31845.98	31845.98	31845.98	31845.98	31845.98	14184.85	
		(Ag)万元	12904.30	9439.65	9439.65	9439.65	9439.65	9439.65	9439.65	9439.65	9439.65	9439.65	9439.65	4204.61	
		万元	189218.34	138878.91	138878.91	138878.91	138878.91	138878.91	138878.91	138878.91	138878.91	138878.91	138878.91	61859.50	

制表人: 张凡

复核人: 王小亭

评估机构: 陕西德衡矿业资产评估有限公司

矿业权人: 赤峰宇邦矿业有限公司

评估基准日: 2024年10月31日

单位: 人民币万元

附表四

内蒙古自治区巴林左旗双尖子山矿区银铅矿采矿权评估固定及无形资产投资估算表(4)

序号	项目名称	已有投资账面价值		已有相关投资评估价值		设计825万吨/年新增投资										备注								
		固定资产等		在建等		固定资产等		在建等		新增采33kt/d+选20kt/d投资		分摊其他费用后		利旧(采2kt/d+选5kt/d)			改扩建已有投资		已有投资(不含税)		估算新增投资(含税)			
		原值	净值	账面值	评估值	原值	净值	评估值	评估值	一期	二期	合计	一期	二期	原值		净值	原值	净值	原值	净值	一期	二期	合计
一	固定资产	78156.79	54285.80	7584.98	7623.69	74501.18	55582.14			82171.00	124137.00	206508.00	84171.00	126137.00	42990.27	26744.89	45519.68	42226.03	87909.95	68970.92	34463.37	126137.00	160600.37	
1	房屋及构筑物	33695.99	20346.65	3416.28	3410.27	32055.49	21755.38			22984.00	35376.00	58360.00	23543.42	35945.95	23004.57	13313.79	12110.81	11501.48	35115.38	24815.27	10342.63	35945.95	46288.59	
2	井巷工程	23990.32	19780.20			22354.16	19900.31			25171.00	50342.00	75513.00	25783.65	51163.07	14328.41	11972.69	13802.62	13704.49	28131.03	25677.18	11431.87	51163.07	62584.94	
3	机器设备	20470.48	14158.95	4168.70	4213.32	20091.53	13906.45			34016.00	38419.00	72435.00	34843.93	39037.98	5057.29	1458.41	19606.25	17020.06	24663.54	18478.46	12688.86	39037.98	51726.84	
二	其他费用									32000.00	7000.00	39000.00												
1	其中：土地费									30000.00	5000.00	35000.00												
三	铺底流动资金									6757.00		6757.00												
四	预备费									20000.00		20000.00												
五	建设期利息			260.95	243.87					17662.00		17662.00												
六	无形资产	7513.83	6645.71			44.46	6684.15						30000.00	5000.00		2189.88	4756.30	4756.30	6990.63	6990.63	25243.70	5000.00	30243.70	
1	土地使用权	7471.02	6604.21				6639.69						30000.00	5000.00		2189.88	4756.30	4756.30	6946.18	6946.18	25243.70	5000.00	30243.70	
2	矿业权																			44.46				
3	其他无形资产	42.81	41.51			44.46	44.46																	
七	工程物资			242.85	245.46																			
八	使用权资产	2484.10	2436.78			2484.10	2436.78																	
九	其他非流动资产			10613.37	10613.37																			
十	长期待摊费用	345.16	7.33																					
	投资合计	88499.88	63375.62	18702.15	18726.29	77029.73	64683.08			289727.00	289727.00	289727.00	114171.00	131137.00	42390.27	28934.77	46982.33	46982.33	87909.95	75961.55	59707.07	131137.00	190844.07	

单位：人民币万元

评估基准日：2024年10月31日

矿业权人：赤峰宇邦矿业有限公司

复核人：王小亭

评估机构：陕西德衡矿业资产评估有限公司

制表人：张凡

附表五

内蒙古自治区巴林左旗双尖子山矿区银铅矿采矿权评估

固定资产折旧及无形资产摊销估算表(5-1)

序号	项目	基准日投资	折旧/摊销年限	净残值率(%)	年折旧率(%)	评估基准日：2024年10月31日												单位：人民币万元
						24年11~12月	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年					
1	房屋建(构)筑物	84564.35	30	5	3.17	0.1667	1.1667	2.1667	3.1667	4.1667	5.1667	6.1667	7.1667					
	1.1进项税	6982.38																
	1.2原值	77581.97																
	1.3折旧费	10300.10				185.33	1111.99	1162.07	1412.46	1586.51	2456.76	2456.76	2456.76	2456.76				
	1.4净值	67281.86				24629.94	23517.95	31844.54	30432.08	61823.51	59366.75	56909.98	54453.22					
	1.5残(余)值	36882.30																
2	机器设备	91711.74	10	5	9.50													
	2.1进项税	10550.91																
	2.2原值	81160.83																
	2.3折旧费	6185.08				390.51	2343.04	2520.83	3409.80	4126.55	7710.28	7710.28	7710.28	7710.28				
	2.4净值	74975.75				18087.96	15744.92	24453.17	21043.38	62185.03	54474.75	46764.48	39054.20					
	2.5残(余)值	55039.50																
3	固定资产原值	176276.09																
	3.1进项税	17533.29																
	3.2不含税值	158742.80																
	3.3折旧费	16485.18				575.84	3455.02	3682.90	4822.26	5713.06	10167.04	10167.04	10167.04	10167.04				
	3.4净值	142257.62				42717.90	39262.88	56297.72	51475.46	124008.54	113841.50	103674.46	93507.42					
	3.5残(余)值	91921.80																
4	无形资产	37714.73																
	4.1摊销费					42.81	256.87	414.96	1203.17	1225.63	1394.92	1394.92	1394.92	1394.92				
	4.2净值	36847.91				6947.83	6690.96	31519.70	35316.53	34090.91	32695.99	31301.07	29906.15					

评估机构：陕西德衡矿业资产评估有限公司

复核人：王小亭

制表人：张凡

附表五

**内蒙古自治区巴林左旗双尖子山矿区银铅矿采矿业权评估
固定资产折旧及无形资产摊销估算表(5-2)**

矿业权人：赤峰宇邦矿业有限公司		评估基准日：2024年10月31日										单位：人民币万元		
序号	项目	2032年	2033年	2034年	2035年	2036年	2037年	2038年	2039年	2040年	2041年	2042年		
1	房屋建(构)筑物	8.1667	9.1667	10.1667	11.1667	12.1667	13.1667	14.1667	15.1667	16.1667	17.1667	18.1667		
	1.1进项税													
	1.2原值													
	1.3折旧费	2456.76	2456.76	2456.76	2456.76	2456.76	2456.76	2456.76	2456.76	2456.76	2456.76	2456.76		
	1.4净 值	51996.46	49539.70	47082.93	44626.17	42169.41	39712.65	37255.89	34799.12	32342.36	29885.60	27428.84		
	1.5残(余)值													
2	机器设备	27869.81				12688.86		51153.07				27869.81		
	2.1进项税	3206.26				1459.78		5894.87				3206.26		
	2.2原值	24663.54				11229.08		45268.20				24663.54		
	2.3折旧费	7710.28	7710.28	7710.28	7710.28	7710.28	7710.28	7710.28	7710.28	7710.28	7710.28	7710.28		
	2.4净 值	54774.28	47064.01	39353.73	31643.45	34600.80	26329.06	61623.58	51649.89	43939.61	36229.33	51949.42		
	2.5 残(余)值	1233.18				561.45		2263.41				1233.18		
3	固定资产原值	27869.81				12688.86		51153.07				27869.81		
	3.1进项税	3206.26				1459.78		5894.87				3206.26		
	3.2不含税值	24663.54				11229.08		45268.20				24663.54		
	3.3折旧费	10167.04	10167.04	10167.04	10167.04	10167.04	10167.04	10167.04	10167.04	10167.04	10167.04	10167.04		
	3.4净 值	106770.74	96603.70	86436.66	76269.62	76770.21	66041.71	98879.46	86449.01	76281.97	66114.93	79378.26		
	3.5残(余)值	1233.18				561.45		2263.41				1233.18		
4	无形资产													
	4.1摊销费	1394.76	1394.70	1394.50	1394.50	1394.50	1394.50	1394.50	1394.50	1394.50	1394.50	1394.50		
	4.2净 值	28511.40	27116.70	25722.20	24327.70	22933.19	21538.69	20144.19	18749.68	17355.18	15960.68	14566.17		

评估机构：陕西德衡矿业资产评估有限公司

复核人：王小亭

附表五

内蒙古自治区巴林左旗双尖子山矿区银铅矿采矿权评估 固定资产折旧及无形资产摊销估算表(5-3)

序号	项 目	评估基准日：2024年10月31日											单位：人民币万元	
		2043年	2044年	2045年	2046年	2047年	2048年	2049年	2050年	2051年	2052年	2053年	53年1~6月	
1	房屋建(构)筑物	19.1667	20.1667	21.1667	22.1667	23.1667	24.1667	25.1667	26.1667	27.1667	28.1667	28.6121		
	1.1.进项税			3160.38										
	1.2.原值			35115.38										
	1.3.折旧费	2456.76	2456.76	2456.76	2456.76	2456.76	2456.76	2456.76	2456.76	2456.76	2456.76	1094.29		
	1.4.净值	24972.07	22515.31	53418.16	50961.39	48504.63	46047.87	43591.11	41134.34	38677.58	36220.82	35126.53		
	1.5.残(余)值			1755.77								35126.53		
2	机器设备				12688.86		51153.07				27869.81			
	2.1.进项税				1459.78		5884.87				3206.26			
	2.2.原值				11229.08		45268.20				24663.54			
	2.3.折旧费	7710.28	7710.28	7710.28	7710.28	7710.28	7710.28	7710.28	7710.28	7710.28	7710.28	3434.32		
	2.4.净值	44239.14	36528.86	28818.58	31775.93	23504.20	58798.72	48825.03	41114.75	33404.47	49124.56	45690.24		
	2.5.残(余)值				561.45		2263.41				1233.18	45690.24		
3	固定资产原值			38275.76	12688.86		51153.07				27869.81			
	3.1.进项税			3160.38	1459.78		5884.87				3206.26			
	3.2.不含税值			35115.38	11229.08		45268.20				24663.54			
	3.3.折旧费	10167.04	10167.04	10167.04	10167.04	10167.04	10167.04	10167.04	10167.04	10167.04	10167.04	4528.61		
	3.4.净值	69211.21	59044.17	82236.74	82737.33	72008.83	104846.58	92416.13	82249.09	72082.05	85345.38	80816.77		
	3.5.残(余)值			1755.77	561.45		2263.41				1233.18	80816.77		
4	无形资产													
	4.1.摊销费	1394.50	1394.50	1394.50	1394.50	1394.50	1394.50	1394.50	1394.50	1394.50	1394.50	621.14		
	4.2.净值	13171.67	11777.17	10382.66	8988.16	7593.66	6199.15	4804.65	3410.15	2015.64	621.14			

评估机构：陕西德衡矿业资产评估有限公司

复核人：王小亭

制表人：张凡

附表六

内蒙古自治区巴林左旗双尖子山矿区银铅矿采权评估单位成本费用估算表 (6)

矿业权人：赤峰宇邦矿业有限公司 评估基准日：2024年10月31日 单位：元/吨原矿

序号	《开发利用方案》设计指标		评估取值		备注
	项目名称	设计成本	序号	项目名称	
	原矿产量(万吨)	825.00		原矿产量(万吨)	达产期
1	外购材料费	50.00	1	外购材料费	根据《开发方案》取值
2	外购燃料及动力费	25.00	2	外购燃料及动力费	根据《开发方案》取值
3	职工薪酬	53.45	3	职工薪酬	根据《开发方案》取值
4	折旧费	11.98	4	折旧费	按投资额重新计算
5	维简费(不含井巷工程基金)	18.00	5	维简费(不含井巷工程基金)	根据《开发方案》取值
5.1	其中：折旧性质的维简费	5.08	5.1	其中：折旧性质的维简费	井巷工程计提折旧费用
5.2	更新性质的维简费	12.92	5.2	更新性质的维简费	扣减折旧性质的费用
6	安全费用	15.96	6	安全费用	财资[2022]136号
7	修理费	4.06	7	修理费	根据《开发方案》取值
8	环境恢复治理基金	2.80	8	环境恢复治理基金	内自然资规(2019)3号
9	其他费用	18.18	9	其他费用	根据《开发方案》取值
10	摊销费	7.31	10	摊销费	重新计算
11	财务费用	11.03	11	财务费用	重新核算
	总成本费用	217.77		总成本费用	含非付现成本
	其中：折旧费	11.98		其中：折旧费	非付现成本
12	折旧性质维简费	5.08	12	折旧性质维简费	非付现成本
	摊销费	7.31		摊销费	非付现成本
	利息支出	11.03		利息支出	非付现成本
13	经营成本	182.37	13	经营成本	付现成本

评估机构：陕西德衡矿业资产评估有限公司

复核人：王小亭

制表人：张凡

附表七

内蒙古自治区巴林左旗双尖子山矿区银铅矿采矿权评估总成本费用估算表(7-1)

矿业权人：赤峰宇邦矿业有限公司		评估基准日：2024年10月31日											单位：人民币万元	
序号	成本项目	24年11~12月	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年			
1	原矿产量(万吨)	0.1667	1.1667	2.1667	3.1667	4.1667	5.1667	6.1667	7.1667	8.1667	9.1667			
	充填采矿法(万吨)	11.00	66.00	110.00	330.00	387.20	698.50	825.00	825.00	825.00	825.00			
	自然崩落法(万吨)	11.00	66.00	66.00	66.00	66.00	66.00	66.00	66.00	66.00	66.00			
	外购材料费	550.00	3300.00	5500.00	16500.00	19360.00	34925.00	41250.00	41250.00	41250.00	41250.00			
2.2	外购燃料及动力费	275.00	1650.00	2750.00	8250.00	9680.00	17462.50	20625.00	20625.00	20625.00				
2.3	职工薪酬	587.95	3527.70	5879.50	17638.50	20695.84	37334.83	44096.25	44096.25	44096.25				
2.4	折旧费	575.84	3455.02	3682.90	4822.26	5713.06	10167.04	10167.04	10167.04	10167.04				
2.5	维简费(不含井巷工程基金)	198.00	1188.00	1980.00	5940.00	6969.60	12573.00	14850.00	14850.00	14850.00				
	其中：折旧性质的维简费	55.88	335.27	558.78	1676.33	1966.89	3548.23	4190.82	4190.82	4190.82				
	更新性质的维简费	142.12	852.73	1421.22	4263.67	5002.71	9024.77	10659.18	10659.18	10659.18				
2.6	安全费用	165.75	994.53	1829.63	6005.14	7090.77	12999.11	15400.03	15400.03	15400.03				
2.7	修理费	44.66	267.96	446.60	1339.80	1572.03	2835.91	3349.50	3349.50	3349.50				
2.8	环境恢复治理基金	3.95	184.23	112.86	293.44	1196.32	1431.06	2708.64	3227.80	3227.80				
2.9	其他费用	201.94	1211.65	2019.42	6058.25	7108.35	12823.31	15145.64	15145.64	15145.64				
2.10	摊销费	42.81	256.87	414.96	1203.17	1225.63	1394.92	1394.92	1394.92	1394.76				
2.11	财务费用	14.90	89.37	148.95	446.86	524.32	945.86	1117.15	1117.15	1117.15				
3	总成本费用(Σ2.1~2.11)	2660.80	16125.33	24764.82	68497.42	81135.91	144892.53	170104.17	170623.33	170623.16				
	其中：折旧费	575.84	3455.02	3682.90	4822.26	5713.06	10167.04	10167.04	10167.04	10167.04				
	折旧性质维简费	55.88	335.27	558.78	1676.33	1966.89	3548.23	4190.82	4190.82	4190.82				
	摊销费	42.81	256.87	414.96	1203.17	1225.63	1394.92	1394.92	1394.92	1394.76				
4	利息支出	14.90	89.37	148.95	446.86	524.32	945.86	1117.15	1117.15	1117.15				
	经营成本	1971.38	11988.80	19959.23	60348.80	71706.02	128836.49	153234.24	153753.39	153753.39				

评估机构：陕西德衡矿业资产评估有限公司

复核人：王小亭

制表人：张凡

附表七

内蒙古自治区巴林左旗双尖子山矿区银铅矿采矿权评估总成本费用估算表(7-2)

矿业权人：赤峰守邦矿业有限公司		评估基准日：2024年10月31日										单位：人民币万元	
序号	成本项目	2034年	2035年	2036年	2037年	2038年	2039年	2040年	2041年	2042年	2043年	2043年	
1	原矿产量(万吨)	825.00	781.84	825.00	825.00	825.00	825.00	825.00	825.00	825.00	825.00	825.00	
	充填采矿法(万吨)	66.00	66.00	324.98	324.98	324.98	324.98	324.98	324.98	324.98	324.98	324.98	
	自然崩落法(万吨)	759.00	715.84	500.02	500.02	500.02	500.02	500.02	500.02	500.02	500.02	500.02	
2.1	外购材料费	41250.00	39091.80	41250.00	41250.00	41250.00	41250.00	41250.00	41250.00	41250.00	41250.00	41250.00	
2.2	外购燃料及动力费	20625.00	19545.90	20625.00	20625.00	20625.00	20625.00	20625.00	20625.00	20625.00	20625.00	20625.00	
2.3	职工薪酬	44096.25	41789.13	44096.25	44096.25	44096.25	44096.25	44096.25	44096.25	44096.25	44096.25	44096.25	
2.4	折旧费	10167.04	10167.04	10167.04	10167.04	10167.04	10167.04	10167.04	10167.04	10167.04	10167.04	10167.04	
2.5	维简费(不含井巷工程基金)	14850.00	14073.05	14850.00	14850.00	14850.00	14850.00	14850.00	14850.00	14850.00	14850.00	14850.00	
	其中：折旧性质的维简费	4190.82	3971.56	4190.82	4190.82	4190.82	4190.82	4190.82	4190.82	4190.82	4190.82	4190.82	
	更新性质的维简费	10659.18	10101.49	10659.18	10659.18	10659.18	10659.18	10659.18	10659.18	10659.18	10659.18	10659.18	
2.6	安全费用	15400.03	14580.79	14387.15	14387.15	14387.15	14387.15	14387.15	14387.15	14387.15	14387.15	14387.15	
2.7	修理费	3349.50	3174.25	3349.50	3349.50	3349.50	3349.50	3349.50	3349.50	3349.50	3349.50	3349.50	
2.8	环境恢复治理基金	3227.80	3227.80	3050.65	2607.79	2607.79	2607.79	2607.79	2607.79	2607.79	2607.79	2607.79	
2.9	其他费用	15145.64	14353.22	15145.64	15145.64	15145.64	15145.64	15145.64	15145.64	15145.64	15145.64	15145.64	
2.10	摊销费	1394.50	1394.50	1394.50	1394.50	1394.50	1394.50	1394.50	1394.50	1394.50	1394.50	1394.50	
2.11	财务费用	1117.15	1058.70	1117.15	1117.15	1117.15	1117.15	1117.15	1117.15	1117.15	1117.15	1117.15	
3	总成本费用(Σ2.1~2.11)	170622.91	162456.19	169432.88	168990.02	168990.02	168990.02	168990.02	168990.02	168990.02	168990.02	168990.02	
	其中：折旧费	10167.04	10167.04	10167.04	10167.04	10167.04	10167.04	10167.04	10167.04	10167.04	10167.04	10167.04	
	折旧性质维简费	4190.82	3971.56	4190.82	4190.82	4190.82	4190.82	4190.82	4190.82	4190.82	4190.82	4190.82	
4	摊销费	1394.50	1394.50	1394.50	1394.50	1394.50	1394.50	1394.50	1394.50	1394.50	1394.50	1394.50	
	利息支出	1117.15	1058.70	1117.15	1117.15	1117.15	1117.15	1117.15	1117.15	1117.15	1117.15	1117.15	
4	经营成本	153753.39	145864.39	152563.37	152120.50	152120.50	152120.50	152120.50	152120.50	152120.50	152120.50	152120.50	

评估机构：陕西德衡矿业资产评估有限公司

复核人：王小亭

制表人：张凡

附表七

内蒙古自治区巴林左旗双尖子山矿区银铅矿采矿权评估总成本费用估算表(7-3)

矿业权人：赤峰宇邦矿业有限公司		评估基准日：2024年10月31日										单位：人民币万元	
序号	成本项目	2044年	2045年	2046年	2047年	2048年	2049年	2050年	2051年	2052年	2053年1~6月		
1	原矿产量(万吨)	503.74	324.98	324.98	324.98	324.98	324.98	324.98	324.98	324.98	324.98	324.98	144.75
	充填采矿法(万吨)	324.98	324.98	324.98	324.98	324.98	324.98	324.98	324.98	324.98	324.98	324.98	144.75
	自然崩落法(万吨)	178.76											
2.1	外购材料费	25187.04	16249.20	16249.20	16249.20	16249.20	16249.20	16249.20	16249.20	16249.20	16249.20	16249.20	7237.73
2.2	外购燃料及动力费	12593.52	8124.60	8124.60	8124.60	8124.60	8124.60	8124.60	8124.60	8124.60	8124.60	8124.60	3618.86
2.3	职工薪酬	26924.94	17370.39	17370.39	17370.39	17370.39	17370.39	17370.39	17370.39	17370.39	17370.39	17370.39	7737.13
2.4	折旧费	10167.04	10167.04	10167.04	10167.04	10167.04	10167.04	10167.04	10167.04	10167.04	10167.04	10167.04	4528.61
2.5	维简费(不含井巷工程基金)	9067.33	5849.71	5849.71	5849.71	5849.71	5849.71	5849.71	5849.71	5849.71	5849.71	5849.71	2605.58
	其中：折旧性质的维简费	2558.89	1650.85	1650.85	1650.85	1650.85	1650.85	1650.85	1650.85	1650.85	1650.85	1650.85	735.32
	更新性质的维简费	6508.44	4198.86	4198.86	4198.86	4198.86	4198.86	4198.86	4198.86	4198.86	4198.86	4198.86	1870.26
2.6	安全费用	8289.78	4897.05	4897.05	4897.05	4897.05	4897.05	4897.05	4897.05	4897.05	4897.05	4897.05	2181.25
2.7	修理费	2045.19	1319.44	1319.44	1319.44	1319.44	1319.44	1319.44	1319.44	1319.44	1319.44	1319.44	587.70
2.8	环境恢复治理基金	2607.79	1289.34	555.72	555.72	555.72	555.72	555.72	555.72	555.72	555.72	555.72	803.25
2.9	其他费用	9247.85	5966.17	5966.17	5966.17	5966.17	5966.17	5966.17	5966.17	5966.17	5966.17	5966.17	2657.45
2.10	摊销费	1394.50	1394.50	1394.50	1394.50	1394.50	1394.50	1394.50	1394.50	1394.50	1394.50	1394.50	621.14
2.11	财务费用	682.13	440.07	440.07	440.07	440.07	440.07	440.07	440.07	440.07	440.07	440.07	196.02
3	总成本费用(Σ2.1~2.11)	108207.11	73067.52	72333.90	72333.90	72333.90	72333.90	72333.90	72333.90	72333.90	72333.90	72333.90	32774.72
	其中：折旧费	10167.04	10167.04	10167.04	10167.04	10167.04	10167.04	10167.04	10167.04	10167.04	10167.04	10167.04	4528.61
	折旧性质维简费	2558.89	1650.85	1650.85	1650.85	1650.85	1650.85	1650.85	1650.85	1650.85	1650.85	1650.85	735.32
	摊销费	1394.50	1394.50	1394.50	1394.50	1394.50	1394.50	1394.50	1394.50	1394.50	1394.50	1394.50	621.14
4	利息支出	682.13	440.07	440.07	440.07	440.07	440.07	440.07	440.07	440.07	440.07	440.07	196.02
	经营成本	93404.54	59415.06	58681.44	58681.44	58681.44	58681.44	58681.44	58681.44	58681.44	58681.44	58681.44	26693.63

评估机构：陕西德衡矿业资产评估有限公司

复核人：王小亭

制表人：张凡

附表八

内蒙古自治区巴林左旗双尖子山矿区银铅矿采矿权评估税费估算表(8-1)

序号	项目	评估基准日：2024年10月31日												单位：人民币万元
		24年11~12月	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年			
1	销售收入	0.1667	1.1667	2.1667	3.1667	4.1667	5.1667	6.1667	7.1667	8.1667	9.1667			
2	总成本费用	4700.75	28204.49	40595.27	102549.16	118657.17	206321.92	241945.40	241945.40	241945.40	241945.40	170623.16	170623.10	
3	应交增值税	2660.80	16125.33	24764.82	68497.42	81135.91	144892.53	170104.17	170623.33	170623.16	170623.10			
	3.1销项税	226.57	1359.41	1815.89	4098.34	6578.05	19642.81	22973.72	22973.72	19767.45	22973.72			
	3.2进项税	611.10	3666.58	5277.38	13331.39	15425.43	26821.85	31452.90	31452.90	31452.90	31452.90			
	3.3购进进项税	113.06	678.33	1130.56	3391.67	3979.56	7179.04	8479.19	8479.19	8479.19	8479.19			
	税金及附加	271.47	1628.84	2330.93	5841.38	4867.82				3206.26				
	税金及附加	270.12	1620.74	2317.54	5801.56	6896.03	12809.42	15014.58	15014.58	14693.95	15014.58			
4	4.1城市维护建设税	11.33	67.97	90.79	204.92	328.90	982.14	1148.69	1148.69	988.37	1148.69			
	4.2教育费附加	6.80	40.78	54.48	122.95	197.34	589.28	689.21	689.21	593.02	689.21			
	4.3地方教育费附加	4.53	27.19	36.32	81.97	131.56	392.86	459.47	459.47	395.35	459.47			
5	4.4资源税	247.47	1484.80	2135.95	5391.72	6238.22	10845.14	12717.21	12717.21	12717.21	12717.21			
	利润总额	1769.83	10458.42	13512.91	28250.18	30625.23	48619.96	56826.65	56307.50	56628.28	56307.72			
6	企业所得税(25%)	442.46	2614.61	3378.23	7062.54	7656.31	12154.99	14206.66	14076.87	14157.07	14076.93			

评估机构：陕西德衡矿业资产评估有限公司

复核人：王小亭

制表人：张凡

附表八

内蒙古自治区巴林左旗双尖子山矿区银铅矿采矿权评估税费估算表(8-2)

矿业权人：赤峰宇邦矿业有限公司		评估基准日：2024年10月31日											单位：人民币万元	
序号	项目	2034年	2035年	2036年	2037年	2038年	2039年	2040年	2041年	2042年	2043年			
1	销售收入	10.1667	11.1667	12.1667	13.1667	14.1667	15.1667	16.1667	17.1667	18.1667	19.1667			
2	总成本费用	241945.40	229790.05	279687.71	279687.71	279687.71	279687.71	279687.71	279687.71	279687.71	279687.71			
3	应交增值税	170622.91	162456.19	169432.88	168990.02	168990.02	168990.02	168990.02	168990.02	168990.02	168990.02			
	3.1销项税	22973.72	21837.16	26420.43	27880.22	21995.35	27880.22	27880.22	27880.22	24673.95	27880.22			
	3.2进项税	31452.90	29872.71	36359.40	36359.40	36359.40	36359.40	36359.40	36359.40	36359.40	36359.40			
4	3.3购进进项税	8479.19	8035.55	8479.19	8479.19	8479.19	8479.19	8479.19	8479.19	8479.19	8479.19			
	税金及附加	15014.58	14262.14	17352.91	17498.89	16910.40	17498.89	17498.89	17498.89	17178.27	17498.89			
	4.1城市维护建设税	1148.69	1091.86	1321.02	1394.01	1099.77	1394.01	1394.01	1394.01	1233.70	1394.01			
5	4.2教育费附加	689.21	655.11	792.61	836.41	659.86	836.41	836.41	836.41	740.22	836.41			
	4.3地方教育费附加	459.47	436.74	528.41	557.60	439.91	557.60	557.60	557.60	493.48	557.60			
	4.4资源税	12717.21	12078.43	14710.87	14710.87	14710.87	14710.87	14710.87	14710.87	14710.87	14710.87			
6	利润总额	56307.91	53071.71	92901.91	93198.80	93787.28	93198.80	93198.80	93198.80	93519.42	93198.80			
6	企业所得税(25%)	14076.98	13267.93	23225.48	23299.70	23446.82	23299.70	23299.70	23299.70	23379.86	23299.70			

制表人：张凡

复核人：王小亭

评估机构：陕西德衡矿业资产评估有限公司

附表八

内蒙古自治区巴林左旗双尖子山矿区银铅矿采矿权评估税费估算表(8-3)

序号	项 目	评估基准日：2024年10月31日											单位：人民币万元
		2044年	2045年	2046年	2047年	2048年	2049年	2050年	2051年	2052年	53年1~6月		
1	销售收入	189218.34	138878.91	138878.91	138878.91	23.1667	24.1667	25.1667	26.1667	27.1667	28.1667	28.6121	
2	总成本费用	108207.11	73067.52	72333.90	72333.90	138878.91	138878.91	72333.90	72333.90	72333.90	72333.90	61859.50	
3	应交增值税	19421.03	11553.76	13254.36	14714.14	14714.14	8829.27	14714.14	14714.14	14714.14	11507.88	6553.98	
	3.1销项税	24598.38	18054.26	18054.26	18054.26	18054.26	18054.26	18054.26	18054.26	18054.26	18054.26	8041.74	
	3.2进项税	5177.35	3340.12	3340.12	3340.12	3340.12	3340.12	3340.12	3340.12	3340.12	3340.12	1487.76	
	3.3购进进项税		3160.38	1459.78			5884.87				3206.26		
	税金及附加	11898.67	8466.53	8636.59	8782.57	8782.57	8194.08	8782.57	8782.57	8782.57	8461.94	3911.94	
4	4.1城市维护建设税	971.05	577.69	662.72	735.71	735.71	441.46	735.71	735.71	735.71	575.39	327.70	
	4.2教育费附加	582.63	346.61	397.63	441.42	441.42	264.88	441.42	441.42	441.42	345.24	196.62	
	4.3地方教育费附加	388.42	231.08	265.09	294.28	294.28	176.59	294.28	294.28	294.28	230.16	131.08	
4.4资源税	9956.57	7311.16	7311.16	7311.16	7311.16	7311.16	7311.16	7311.16	7311.16	7311.16	3256.54		
5	利润总额	69112.56	57344.86	57908.42	57762.44	57762.44	58350.93	57762.44	57762.44	57762.44	58083.07	25172.85	
6	企业所得税（25%）	17278.14	14336.22	14477.11	14440.61	14440.61	14587.73	14440.61	14440.61	14440.61	14520.77	6293.21	

评估机构：陕西德衡矿业资产评估有限公司

复核人：王小亭

制表人：张凡