

# 北京中企华资产评估有限责任公司关于深圳证券交易所《关于对中钨高新材料股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并配套募集资金的问询函》中有关评估事项的核查意见

深圳证券交易所：

根据贵所出具的《关于对中钨高新材料股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并配套募集资金的问询函》（并购重组问询函〔2024〕第3号，以下简称“问询函”）。根据问询函的相关要求，北京中企华资产评估有限责任公司对贵所的反馈意见进行了认真的研究和分析，并就资产评估有关问题出具了本核查意见，现将具体情况汇报如下：

## 问题 4

草案显示：（1）本次交易采用资产基础法评估结果作为定价依据，评估增值率为 296.48%，资产基础法下对矿业权类无形资产采用折现现金流量法，评估增值率为 4,033.06%；（2）根据开发利用方案，柿竹园钨多金属矿区和柴山钨多金属矿区除采矿损失外，无其他设计损失；（3）本次评估标的资产推断的资源储量可信度系数确定为 0.7；（4）标的资产矿山采矿许可证证载生产规模 350 万吨/年，本次评估生产能力 350 万吨/年；（5）受标的资产 1 万 t/d 采选技改项目对开采方式调整影响，业绩承诺期内各期承诺业绩呈下滑趋势；（6）本次评估标的资产风险报酬率为 5.35%，累加后折现率确定为 8.01%。

请你公司补充披露：（1）结合市场同类案例，补充披露同类案例中矿业权类无形资产选取的评估方法及评估增值情况，并结合矿业权对应的矿种、储量、

品位、赋存状态、地质条件、采选条件、技术经济评价等，补充披露标的资产矿业权类无形资产评估大幅增值的原因及合理性；（2）补充披露采矿损失的具体情况，结合开采设计情况、因法律或环保等因素导致不得开采矿量的情况，补充披露无其他设计损失的原因及合理性，是否符合矿山生产的实际情况；（3）结合 2016 年以来的矿山开采情况、历次储量核实情况或勘探情况、推断准确性等，补充披露评估推断的资源储量可信度系数 0.7 的原因及合理性，并就可信度系数的变动进行敏感性分析；（4）结合矿山以往年度采矿回采率、贫化率、选矿回收率的波动情况，不同开采阶段及开采方式对前述系数的影响等，补充披露评估中确定前述系数的依据及合理性，是否充分考虑开采后期开采难度增加对前述系数的影响，相关评估参数的预计是否审慎；（5）结合被评估矿区报告期内的年产规模、2026 年到期后续期的证载生产能力预测情况，补充披露评估生产能力与证载生产能力一致是否具有现实可实现性；（6）结合预测销售收入、矿山开采相关成本费用，补充披露本次评估预测是否充分考虑矿山开采情况、技改项目等因素的影响；（7）结合 1 万 t/d 采选技改项目的具体开展情况，披露导致业绩承诺期各期承诺业绩下滑的原因及合理性，开展该项目的必要性；（8）各风险报酬率的确定过程和依据，是否与矿山推断及探明的资源量相匹配，与可比案例是否存在差异，如是，请补充披露差异的原因及合理性。

请独立财务顾问和评估师核查并发表明确意见。

回复：

一、结合市场同类案例，补充披露同类案例中矿业权类无形资产选取的评估方法及评估增值情况，并结合矿业权对应的矿种、储量、品位、赋存状态、地质条件、采选条件、技术经济评价等，补充披露标的资产矿业权类无形资产评估大幅增值的原因及合理性

#### （一）同类案例中矿业权类无形资产选取的评估方法及评估增值情况

本次采矿权评估方法采用折现现金流量法进行评估。近年上市公司收购矿业权资产案例中，矿业权评估值较矿业权账面值增值率情况如下表所示。

| 序号 | 证券代码      | 证券简称 | 评估基准日     | 矿业权  | 评估方法 | 入账时间   | 增值率         |
|----|-----------|------|-----------|------|------|--------|-------------|
| 1  | 000683.SZ | 远兴能源 | 2021/8/31 | 塔木素天 | 折现现金 | 2018 年 | 485,845.07% |

| 序号 | 证券代码      | 证券简称 | 评估基准日      | 矿业权            | 评估方法    | 入账时间           | 增值率       |
|----|-----------|------|------------|----------------|---------|----------------|-----------|
|    |           |      |            | 然碱矿            | 流量法     |                |           |
| 2  | 000737.SZ | 北方铜业 | 2020/8/31  | 铜矿峪矿           | 折现现金流量法 | 2002年          | 4,435.54% |
| 3  | 600489.SH | 中金黄金 | 2019/1/31  | 新巴尔虎右旗乌努格吐山铜钼矿 | 折现现金流量法 | 2005年          | 3,138.62% |
| 4  | 002716.SZ | 湖南白银 | 2022/10/31 | 宝山铅锌银铜钼多金属矿    | 折现现金流量法 | 2016年          | 2,180.86% |
| 5  | 600549.SH | 厦门钨业 | 2020/12/31 | 油麻坡钨钼矿         | 折现现金流量法 | 2020年          | 784.00%   |
| 6  | 000688.SZ | 国城矿业 | 2021/11/30 | 大苏计钼矿          | 折现现金流量法 | 2020年          | 357.42%   |
| 7  | 600961.SH | 株冶集团 | 2021/11/30 | 水口山铅锌矿         | 折现现金流量法 | 2007年<br>2020年 | 291.65%   |

本次评估与上述案例评估方法一致。与上述案例相比较，柿竹园矿业权评估值相较账面值增值率相对较高，但仍处于可比案例增值率区间内。原因主要包括以下方面：

(1) 本次评估相较上述部分案例矿业权账面价值对应可采储量范围不同。如油麻坡钨钼矿于2020年进行有偿处置，保有可采储量全部包含在账面价值中；而柿竹园公司矿业权账面价值中仅为矿山保有可采储量中的一小部分，两次有偿处置共计算可采储量6,207.49万吨，本次评估范围内参与评估计算的可采储量18,546.84万吨，本次评估可采储量范围远大于账面价值可采储量范围。

(2) 本次评估相较上述部分案例账面价值形成时间存在一定差异。与柿竹园公司矿业权账面价值形成于2005年和2016年类似，案例中矿业权评估值较账面值增值率相对较高的铜矿峪矿、宝山铅锌银铜钼多金属矿、新巴尔虎右旗乌努格吐山铜钼矿价款评估时间分别为2002年、2016年和2005年，均距对应评估基准日较久，摊余后净资产账面价值相对较低，因此增值幅度较大。其他入账时间距对应评估基准日较近水口山铅锌矿和大苏计钼矿（2020年）、油麻坡钨钼矿（2020年）的案例，其增值率则相对较小。

此外，本次评估可采储量中，大部分未有偿处置，该部分未来应缴纳的矿业

权出让收益根据现有政策在成本中按出让收益率进行了扣减，该部分出让收益折现值约为 19,617.36 万元，如考虑该部分未来应形成采矿权无形资产账面价值这一因素，经初步测算，实际增值率为 1,098.60%。其计算过程为： $(\text{现矿权评估结果 } 303,544.80 \text{ 万元} + 19,617.36 \text{ 万元}) / (\text{账面价值 } 7,344.32 \text{ 万元} + 19,617.36 \text{ 万元})$ ，调整后的增值率与上述案例口径一致，增值幅度在可比案例增值区间范围内。

**(二) 结合矿业权对应的矿种、储量、品位、赋存状态、地质条件、采选条件、技术经济评价等，补充披露标的资产矿业权类无形资产评估大幅增值的原因及合理性**

### **1、矿种**

柿竹园公司拥有的矿业权为国内、外少见的特大型钨锡钼铋多金属矿床，具有可回收利用和允许开采的矿种较多的优势。

“湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权”自取得以来，经过多次延续变更，目前采矿权范围内包含：柿竹园、野鸡尾、蛇形坪-才观、牛角垄、柴山、妹子垄六个矿区，采矿许可证证载规模为 350.00 万吨/年；矿区面积为 30.669 平方公里；开采方式为露天/地下开采。矿区可开采的主矿产为钨、铅锌、锡；共生矿产有铋、钼、铜、银，伴生组分有锡、银、硫、萤石等。

### **2、储量和品位**

被评估标的柿竹园公司矿业权涉及钨、钼、铋、萤石、锡、铜、铅、锌、银等矿种，根据目前执行的《矿产地质勘查规范钨、锡、汞、铋》(DZ/T0201-2020)和《矿产地质勘查规范铜、铅、锌、银、镍、钼》(DZ/T0214-2020)等规范规定的一般工业指标、“柿竹园储量核实报告”估算资源量采用的工业品位指标和《湖南柿竹园有色金属有限责任公司矿山资源储量年报 2022 年 1 月~2022 年 12 月》及其评审意见书，截至评估基准日柿竹园公司采矿权范围内各矿区可采储量和品位如下表所示。

| 项目             |               | 矿石量<br>(万吨) | 钨 (%)              | 钼 (%) | 铋 (%) | 萤石 (%) | 锡 (%)       | 铜 (%)       | 锌 (%) | 铅 (%) | 铟 (%) | 银<br>(克/吨) |
|----------------|---------------|-------------|--------------------|-------|-------|--------|-------------|-------------|-------|-------|-------|------------|
| 勘查规范品位<br>指标   | 最低工业品位<br>(%) | -           | 地采 0.12-<br>露采 0.2 | 0.01  | 0.03  | 8      | 0.2<br>-0.4 | 0.4<br>-0.5 | 0.4   | 0.7-1 | 1-2   | 1          |
| 核实报告采用<br>品位   | 最低工业品位<br>(%) | -           | 0.15               | 0.01  | 0.03  | 8      | 0.2         | 0.4         | 0.4   | 0.8   | 1     | 1          |
| 柿竹园钨多金<br>属矿区  | 地下            | 380.17      | 0.375              | 0.055 | 0.114 | 23.62  | -           | -           | -     | -     | -     | -          |
|                | 露天            | 10,979.97   | 0.298              | 0.048 | 0.111 | 21.08  | -           | -           | -     | -     | -     | -          |
|                | 挂帮            | 3,281.82    | 0.274              | 0.061 | 0.090 | 19.49  | -           | -           | -     | -     | -     | -          |
|                | 小计            | 14,641.96   | 0.295              | 0.051 | 0.106 | 20.8   | -           | -           | -     | -     | -     | -          |
| 柴山钨多金属<br>矿区   | 地下            | 1,991.49    | 0.254              | 0.063 | 0.072 | 17.54  | -           | -           | -     | -     | -     | -          |
| 野鸡尾铜锡矿<br>区    | 露天            | 1,913.40    | 0.124              | -     | -     | 18.84  | 0.38        | 0.210       | 0.131 | -     | -     | 19.39      |
| 妹子垄钨多金<br>属矿区  | 未列入开发计<br>划   | 914.00      | 0.092              | 0.006 | 0.109 | -      | -           | -           | -     | -     | -     | -          |
| 蛇形坪-才观铅<br>锌银区 | 地下            | 46.20       | -                  | -     | -     | -      | -           | -           | -     | 2.853 | 4.456 | 4.113      |
| 牛角垄铅锌银<br>矿区   | 地下            | 0.9         | -                  | -     | -     | -      | -           | -           | -     | 5.256 | 2.878 | 14.444     |

注：上表中柿竹园钨多金属矿区和柴山钨多金属矿区钼、铋同为钨共生主矿种，萤石为伴生矿；野鸡尾铜锡矿区锌、钨、银和萤石为伴生矿；妹子垄钨多金属矿区、蛇形坪-才观铅锌银区、牛角垄铅锌银矿区等三个矿区矿石量为保有资源量

根据上表，柿竹园各矿种矿石品位普遍高于最低工业品位指标。其中柿竹园钨多金属矿区钨、钼、铋、萤石平均品位分别高出规范要求的最低工业品位 96.67%、410.00%、253.33%、160.00%；柴山钨多金属矿区钨、钼、铋、萤石平均品位分别高出 69.33%、530.00%、140.00%、119.26%；野鸡尾铜锡矿区锡、萤石和银平均品位分别高出 80.86%、135.44%、1839.10%；蛇形坪-才观铅锌银区铅、锌平均品位分别高出 256.63%、197.07%；牛角垄铅锌银矿区铅、锌平均品位分别高出 557.00%、91.87%。

综上，根据《矿产资源储量规模划分标准》（国土资源部 2000 年 4 月 24 日发布的“国地资发[2000]133 号”），柿竹园多金属矿具有主矿种资源量规模属特大型，主矿种品位相较一般工业矿标准较高的资源优势。

### 3、地质条件、赋存状态、采选条件

根据柿竹园多金属矿“储量核实报告”及评审意见书和“2022 年储量年报”，柿竹园多金属矿各矿区总体地质特征和矿床特征如下所示。

| 矿区名称        | 矿床类型            | 矿体数量 (个) | 主元素组合           | 主要矿体规模 (米) |          |                                   | 形态      |
|-------------|-----------------|----------|-----------------|------------|----------|-----------------------------------|---------|
|             |                 |          |                 | 长          | 延伸       | 厚                                 |         |
| 柿竹园钨多金属矿区   | 接触交代型钨多金属矿床     | 1        | WO <sub>3</sub> | 860        | 590      | 244.91                            | 似层状大透镜状 |
| 野鸡尾铜锡矿区     | 矽卡岩-云英岩型铜锡矿床    | 2        | Cu、Sn           | 100-300    | 370-410  | 截面积<br>1,418-21,138m <sup>2</sup> | 筒柱状透镜状  |
| 柴山钨多金属矿区    | 矽卡岩型钨多金属矿       | 19       | WO <sub>3</sub> | >500       | 20-700   | 15-172                            | 柱状      |
| 蛇形坪-才观铅锌银矿区 | 中-低温热液裂隙充填交代型矿床 | 3        | Pb、Zn           | 150-250    | 50-170   | 4.07-7.00                         | 脉状      |
|             |                 | 1        | Pb、Zn           | 250        | 50       | 3.51                              | 脉状      |
|             |                 | 6        | Pb、Zn           | 50-1500    | 60-300   | 1-5.14                            | 脉状      |
|             |                 | 3        | Pb、Zn           | 519-1160   | 316-705  | 1.59-2.79                         | 脉状      |
| 牛角垄铅锌矿区     | 中-低温热液裂隙充填交代型矿床 | 6        | Pb、Zn           | 200-600    | 120-540  | 1.12-4.21                         | 脉状      |
| 妹子垄钨多金属矿区   | 矽卡岩型钨多金属矿床      | 3        | WO <sub>3</sub> | 600-1350   | 600-1350 | 28.32                             | 似层状     |

柿竹园公司矿业权下各矿区地质条件、赋存状态、采选条件基本情况如下：

### (1) 柿竹园钨多金属矿区

该矿区出露地层较简单，主要为中上泥盆统棋梓桥组及余田桥组碳酸盐岩。是该区钨、锡、铅、锌有利成矿围岩之一。矿区位于东坡—月枚“断陷式”复向斜北端昂起部位，构造为矿床的形成起着重要的控制作用。区域岩浆活动频繁，具有明显的同源间歇性多次活动特征，并伴随各具特点的、强度不一的热液蚀变和矿化作用。矿区围岩蚀变普遍，可归纳为矽卡岩、面状云英岩、网脉状云英岩、网脉状大理岩等四种主要类型。

其中柿竹园钨多金属矿区为国内、外罕见的特大型钨锡钼铋多金属矿床。以矿床规模巨大，矿体集中，形态简单，矿石物质组分复杂，有用组分较多，矿物粒度细小为特征。矿体主要特征如下表。

| 矿体号 | 规模   |      |        | 形态      |         |       | 厚度变化系数% | 赋存标高    | 平均品位WO <sub>3</sub> (%) | 元素组合                      |
|-----|------|------|--------|---------|---------|-------|---------|---------|-------------------------|---------------------------|
|     | 长(米) | 宽(米) | 厚度(米)  | 形状      | 倾向(°)   | 倾角(°) |         |         |                         |                           |
| 1   | 860  | 1100 | 244.91 | 似层状大透镜状 | 100-120 | 5-20  | 75.55   | 300-835 | 0.305                   | WO <sub>3</sub> 、Mo、Bi、Sn |

根据柿竹园多金属矿“储量核实报告”及评审意见书和“2022年储量年报”，柿竹园钨多金属矿床为水文地质条件简单，工程地质条件中等简单，环境地质条件中等的矿床。柿竹园钨多金属矿区矿床为可选多金属复杂型矿石，根据历次选别试验和矿山实际选矿生产情况，钨、钼选矿回收率均在70%左右、铋选矿回收率为65%上下、萤石选矿回收率57-67%。

### (2) 柴山钨多金属矿区

该矿区内出露的地层主要有泥盆系上统余田桥组、锡矿山组和第四系。泥盆系上统余田桥组为矿区的主要赋矿围岩。矿段内褶皱构造较为简单，主要由一背斜组成。该矿区内岩浆活动强烈，热液蚀变较强，在岩体外接触带主要发育矽卡岩化、大理岩化、萤石化和硅化。断裂构造发育地段以硅化、绿泥石化、绢云母化为主，并伴随有锡铅锌矿化。矿床为矽卡岩型矿床，分布于区内千里山岩体以南，76线以北区域。

矿体赋存在千里山岩体南端外接触带矽卡岩中，围岩为泥盆系上统余田桥组

泥质条带灰岩。矿体主要特征如下表所示。

| 矿体编号 | 矿体规模                            | 矿体形态    | 矿体产状                  |
|------|---------------------------------|---------|-----------------------|
| I    | 矿体长 500 余米，宽 20-700m，厚度 15-172m | 似层状，透镜状 | 倾向 120-135°，倾角 15-60° |
| I-2  | 矿体长 300-360m，宽 4.5-31.5m        | 似层状，透镜状 | 倾向 210-225°，倾角 10-15° |
| I-3  | 矿体长 300-360m，宽 4.5-31.5m        | 似层状，透镜状 | 倾向 210-225°，倾角 10-15° |
| 5    | 矿体长 70m                         | 透镜状     | 倾向 120° 倾角 45°        |
| 6    | 矿体长 100m                        | 透镜状     | 倾向 120°，倾角 45°        |
| 7    | 矿体长 100m                        | 透镜状     | 倾向 120°，倾角 45°        |
| 8    | 矿体长 100m                        | 脉状      | 倾向 120°，倾角 45°        |

根据柿竹园矿“储量核实报告”及评审意见书和“2022 年储量年报”，柴山矿区钨多金属矿床属水文地质条件中等、工程地质条件简单、环境地质条件中等矿床。柴山钨多金属矿区矿石可选性与柿竹园钨多金属矿区接近，实际生产中钨、钼选矿回收率均在 70%左右、铋选矿回收率为 65%上下、萤石选矿回收率 57-67%。

### (3) 野鸡尾铜锡矿区

该矿区地层出露主要有震旦系下组、泥盆系中统棋梓桥组、上统余田桥组和第四系。泥盆系余田桥组是矿区中矽卡岩型钨多金属矿床，铅、锌、黄铁矿矿床的主要矿化围岩。矿区一级褶皱构造为东坡—月枚复式向斜，断裂构造高度发育是矿区地质构造的一大特点。该矿区内岩浆活动频繁，具有明显的同源间歇性多次活动特征，矿区地表没有出露。岩浆活动伴随热液蚀变也较强，在岩体外接触带主要发育矽卡岩化、大理岩化、萤石化和硅化。断裂构造发育地段以硅化、绿泥石化、绢云母化为主，并伴随有锡铅锌矿化。

野鸡尾铜锡矿区矿床产于野鸡尾背斜轴部南段，花岗斑岩墙两侧，泥盆系中统棋梓桥组灰岩与石英斑岩的内、外接触带。矿体主要特征如下表。

| 矿体号 | 规模 |         |      | 形态  |    | 组分特征 |
|-----|----|---------|------|-----|----|------|
|     | 等级 | 长(米)    | 深(米) | 形状  | 产状 | 主元素  |
| 30  | 大  | 100-300 | 390  | 筒柱状 | 陡  | 铜锡钨  |
| 32  | 中  | 100-300 | 370  | 透镜状 | 陡  | 铜锡   |



野鸡尾铜锡矿区矿床为水文地质条件简单,工程地质条件中等简单,环境地质条件中等的矿床。由于野鸡尾铜锡矿区历史上未进行规模生产,根据选矿试验结果和国内同类矿山选矿情况,选矿工艺适合为三段闭路破碎、两段闭路磨矿、铜锌混合浮选-锌硫浮选-磁选选铁-脱泥-锡钨混合浮选,硫化矿混合精矿再进行铜锌分离、锌硫分离、锡钨尾矿选萤石、锡钨混合精矿重选流程可行。

#### (4) 妹子垄钨多金属矿区

矿体主要赋存于泥盆系棋梓桥组,该组分布于妹子垄多金属矿区千里山主体花岗岩内湾部位,交代蚀变形成为厚大的含钨铋矽卡岩体。区内一级褶皱为东坡-月枚向斜,次级褶皱较发育。区内岩石蚀变十分普遍,蚀变程度高,种类多。断裂构造发育地段以硅化、绿泥石化、绢云母化为主,并伴随有锡铅锌矿化。

妹子垄钨多金属矿区矿体产于岩体接触带附近,可分为矽卡岩型和大理岩网脉型、云英岩型三类共3个矿体。其中W2-2矽卡岩型钨多金属矿体,产于千里山岩体北部外接触带的内弯部位,在地表出露长约1350m,宽20-150m,矿体平均厚度28.32m,平均品位 $WO_3$ 0.093%,Sn0.124%,Mo0.007%,沿走向长约600m,形态呈层状或似层状,单层厚3-11.03m,平均品位 $WO_3$ 0.070%、Mo0.011%、Bi0.024%、Sn0.072%。W2-3云英岩型多金属矿体,产于妹子垄矿段花岗岩内接触带云英岩或云英岩化花岗岩中,走向长约600m,形态呈层状或似层状,单层厚1-4.15m,矿体平均品位 $WO_3$ 0.050%、Mo0.007%、i0.028%、Sn0.106%。

妹子垄矿区钨多金属矿床为水文地质条件中等、工程地质条件简单、环境地质条件中等矿床。妹子垄矿区尚未进行矿石选别试验。

#### (5) 蛇形坪-才观铅锌银矿区

蛇形坪-才观铅锌银矿区矿体均赋存于泥盆系上统余田桥组及下统棋梓桥组的大理岩化灰岩、硅化灰岩中,严格受断裂构造的控制,多呈北东向展布,共圈定铅锌矿体150余个。矿床特点,除横山岭的2、4、5号矿化带有零星的露头以及蛇形坪有一较大的硫化物氧化带,其他矿体大部分都未露出地表。总的趋势是地表露头差,矿化微弱而且不连续,矿体厚度小,深部矿化增强而连续,矿体厚度增大,矿床属于半隐伏状矿床。

蛇形坪—才观矿区铅锌银矿床为水文地质条件简单,工程地质条件中等简单,环境地质条件中等的矿床。

#### (6) 牛角垄铅锌矿区

牛角垄铅锌矿区矿体受断裂构造控制,主要赋存于泥盆系余田桥组、棋梓桥组灰岩中,为中低温热液裂隙充填交代型矿床。区内有I2、I3、I4、I5、I7等5条银铅锌矿体及铅锌矿体,控制走向长约200-800m,矿体呈脉状产出。矿体沿倾向延深了120-540m,矿体中银铅锌矿体单层见矿厚度1.07-19.69m,单矿体平均品位Pb2.10-7.94%, Zn2.39-3.25%, Ag60-564.22g/t。

牛角垄铅锌矿区矿床水文地质条件中等、工程地质条件中等、环境地质条件中等矿床。牛角垄铅锌矿区的矿石物质成分、结构、构造,矿石类型、矿石平均品位与蛇形矿区基本相似,尚未进行矿石选别试验。

#### (7) 柿竹园公司矿区地质条件、赋存状态、采选条件分析

综上,采矿条件方面,柿竹园公司矿区出露地层较简单,褶皱构造简单,断裂构造相对发育,成矿地质条件好。主要矿区柿竹园钨多金属矿区、柴山钨多金属矿区和野鸡尾铜锡矿区矿体赋存相对厚大且分布稳定、集中,无软弱夹层,资源量规模大,埋深较浅,多出露地表,产出部位高。矿体中间无较大断层通过,裂隙和节理多被各种岩脉、矿脉所充填,胶结程度较高,围岩坚固。矿体厚大无不良工程地质问题,矿区开采技术条件有利于采矿作业。柿竹园钨多金属矿区、野鸡尾铜锡矿区未来主要资源量开发适合采用采矿回收率较高和贫化率较低的露天开采,该开采方式且有基建时间短、投资小、成本低、采矿生产规模较大的特点;柴山钨多金属矿区适合采用地下开采,该区开拓系统已形成、地表设施也已经建设完成,未来开采新增投资可控,矿山未来经济效益有望实现提升。

选矿回收方面,柿竹园钨多金属矿区、柴山钨多金属矿区矿床均为可选性较好的钨钼铋多金属矿床,实际生产中,选矿回收率钨、钼为70%左右、铋65%和萤石65%左右等,对于多矿种共伴生类型的矿石,各矿种选矿回收率均相对较好,可获得的精矿产量较多。野鸡尾铜锡矿区为石英斑岩岩体型及矽卡岩型矿床,矿石自然类型属原生多金属矿石,设计锡选矿回收率指标为50.50%左右。以上

各矿区矿石选矿回收率均满足国家《矿产资源“三率”指标要求》规定的钨、锡、铜矿山共伴生矿产资源综合利用率的要求，资源综合开发利用价值较高。

因此，柿竹园公司各矿区矿石类型均为多金属矿区，共伴生可回收矿种资源较多，主矿种资源量规模属特大型，主矿种品位相较一般工业矿标准较高。同时，结合地质条件及赋存状态分析，柿竹园公司主要矿区采选条件好、有利于采矿作业、可选性较好，资源综合开发利用价值较高，为柿竹园公司经济效益的提升提供了坚实的基础。

#### 4、技术经济评价

##### (1) 本次交易矿业权评估涉及的技术经济参数

本次交易矿业权评估涉及的技术经济参数如下表所示。

| 序号 | 项目名称     | 柿竹园矿区             | 柴山矿区       | 野鸡尾矿区     | 备注    |
|----|----------|-------------------|------------|-----------|-------|
| 1  | 可采储量（万吨） | 14,641.96         | 1,991.4887 | 1,913.395 |       |
| 2  | 品位（%）    |                   |            |           |       |
|    | 钨        | 0.295             | 0.254      | 0.124     |       |
|    | 钼        | 0.051             | 0.063      | 0         |       |
|    | 铋        | 0.106             | 0.072      |           |       |
|    | 萤石       | 20.795            | 17.541     | 18.835    |       |
|    | 锡        |                   |            | 0.381     |       |
|    | 铜        |                   |            | 0.210     |       |
| 3  | 生产能力（万吨） | 300               | 50         | 99        |       |
|    | 采矿回采率（%） | 95/露、90.5/地、90/挂帮 | 90.5       | 95        |       |
|    | 贫化率（%）   | 5/露、10/地、10/挂帮    | 10         | 5         |       |
|    | 选矿回收率（%） |                   |            |           |       |
|    | 钨        | 68.00             | 68.00      | 23.00     |       |
|    | 钼        | 70.00             | 70.00      |           |       |
|    | 铋        | 65.00             | 65.00      |           |       |
| 6  | 萤石       | 65.00             | 65.00      | 56.00     |       |
|    | 锡        |                   |            | 50.50     |       |
|    | 铜        |                   |            | 80.00     | 银：50% |
|    |          |                   |            |           |       |

| 序号 | 项目名称           | 柿竹园矿区      | 柴山矿区       | 野鸡尾矿区               | 备注    |
|----|----------------|------------|------------|---------------------|-------|
|    | 锌              |            |            | 40.00               |       |
| 7  | 销售价格(元/吨)(不含税) |            |            |                     |       |
|    | 钨精矿            | 86,156     | 86,156     |                     |       |
|    | 钼精矿含钼          | 206,263    | 206,263    |                     |       |
|    | 铋精矿含铋          | 27,803     | 27,803     |                     |       |
|    | 萤石精矿           | 1,282      | 1,282      | 1,282.00            |       |
|    | 锡精矿含锡          |            |            | 114,809.00          |       |
|    | 铜精矿含铜          |            |            | 41,732/铜<br>3,219/银 | 银随铜回收 |
|    | 锌精矿含锌          |            |            | 13,068.00           |       |
| 8  | 年销售收入(万元)      | 161,032.72 | 0.00       | 45,778.24           | 达产第1年 |
| 9  | 固定资产投资(万元)     |            |            |                     |       |
|    | 现有投资(万元)       | 218,261.07 | 25,014.09  | 0.00                | 不含税   |
|    | 后续投资(万元)       | 142,362.04 | 5,965.31   | 87,793.00           | 含税    |
| 10 | 现有土地投资(万元)     | 21,572.90  | 4,544.80   | 0                   |       |
|    | 后续土地投资(万元)     |            | 52,450.00  | 32,966.91           |       |
| 11 | 单位总成本(元/吨)     | 302.81     | 400.92     | 318.50              | 达产第1年 |
| 12 | 单位经营成本(元/吨)    | 263.154    | 361.26     | 261.57              | 达产第1年 |
| 13 | 年总成本费用(万元)     |            | 110,904.57 | 31,531.04           | 达产第1年 |
| 14 | 年经营成本(万元)      |            | 96,486.01  | 25,894.95           | 达产第1年 |
| 15 | 年税金及附加(万元)     |            | 13,806.51  | 2,400.85            | 达产第1年 |
| 16 | 年所得税(万元)       |            | 7,938.03   | 1,177.74            | 达产第1年 |
| 17 | 年净利润(万元)       |            | 51,303.86  | 8,047.22            | 达产第1年 |
| 18 | 折现率(%)         |            | 8.01%      |                     |       |

柿竹园矿区评估基准日后近3年在维持地下开采的同时露天基建,同时柴山矿区也将于2025年投产,最大程度保证了矿山在改建期间的收益。

另外,本次评估鉴于蛇形坪-才观铅锌矿区、妹子垄钨多金属矿区和牛角垄

银铅锌矿区等 3 个矿区资料情况，本次评估时，从谨慎性考虑，采用成本途径，按照企业勘查投入的重置成本加上缴纳的采矿权价款进行评估确认，不涉及上述所列经济参数。

## (2) 财务分析

根据《湖南柿竹园有色金属有限责任公司 1 万 t/d 采选技改项目可行性研究报告》，不考虑建设开发野鸡尾矿区时，项目财务投资内部收益率为 16.65%，投资回收期为 7.83 年。

根据《湖南省郴州市柿竹园钨多金属矿矿产资源开发利用（补充）方案》，野鸡尾矿区作为独立新建项目财务投资内部收益率为 10.61%，所得税后财务净现值为 25,507.47 万元，投资回收期为 9.81 年。根据矿业权评估计算表和上述指标，野鸡尾矿区作为独立新建项目财务投资内部收益率 9.32%，投资回收期为 15.93 年。

根据可获取到项目财务投资内部收益率及投资回收期指标的近年同类案例如下表所示。

| 序号 | 证券代码      | 证券简称 | 评估基准日      | 矿业权名称            | 项目内部收益率 | 投资回收期  |
|----|-----------|------|------------|------------------|---------|--------|
| 1  | 000683.SZ | 远兴能源 | 2021/8/31  | 塔木素天然碱矿          | 18.50%  | 8.84 年 |
| 2  | 603132.SH | 金徽股份 | 2023/9/30  | 向阳山铅锌矿           | 14.55%  | 7.12 年 |
| 3  | 600497.SH | 驰宏锌锗 | 2023/9/30  | 牛苦头矿区 M1 磁异常多金属矿 | 14.35%  | 4.95 年 |
| 4  | 000688.SZ | 国城矿业 | 2021/11/30 | 大苏计钼矿            | 9.84%   | 未获取    |

评估标的不考虑建设开发野鸡尾矿区时，项目财务投资内部收益率为 16.65%，投资回收期为 7.83 年。经与上述案例相比，评估标的项目财务投资内部收益率指标及投资回收期指标均处于可比案例范围内。

综上，被评估矿业权技术经济评价结果具有技术可行性和经济合理性，尤其是柿竹园钨多金属矿区露天采选技改项目贡献较大。

## 5、标的资产矿业权类无形资产评估大幅增值的原因及合理性

### (1) 标的资产矿业权账面价值原始入账价值与本次评估结果参数对比

截至本次评估基准日，无形资产账面价值均为 2005 年（采矿权价款 17,768.13 万元）和 2016 年（采矿权价款 7,201.67 万元）有偿处置时缴纳的采矿权价款摊余价值，其原始入账价值与本次评估结论主要差异因素对比如下（因妹子垄钨多金属矿区、蛇形坪-才观铅锌银区和牛角垄铅锌矿区按账面确认，不再列示）：

①可采储量差异

2005 年和 2016 年价款评估中可采储量情况如下表所示。

| 项目           | 2005 年价款评估报告 |          |            | 2016 年价款评估报告 |          |            |
|--------------|--------------|----------|------------|--------------|----------|------------|
|              | 柿竹园钨多金属矿区    | 野鸡尾矿铜锡矿区 | 蛇形坪-才观铅锌矿区 | 柿竹园钨多金属矿区    | 柴山钨多金属矿区 | 蛇形坪-才观铅锌矿区 |
| 评估基准日        | 2004/12/31   |          |            | 2015/12/31   |          |            |
| 评估计算可采储量（万吨） | 3,368.64     | 1,832.32 | 25.95      | 1,335        | 950      | 30.58      |

本次评估可采储量如下表所示。

| 项目           | 本次评估报告    |          |          |
|--------------|-----------|----------|----------|
|              | 柿竹园钨多金属矿区 | 柴山钨多金属矿区 | 野鸡尾矿铜锡矿区 |
| 评估基准日        | 2023/7/31 |          |          |
| 评估计算可采储量（万吨） | 14,641.96 | 1,991.49 | 1,913.40 |

本次评估可采储量较前两次可采储量之和 6,207.49 万吨增加 12,339.34 万吨，本次评估范围内的柿竹园露天开采境界内 10,979.97 万吨可采储量均未参与两次价款评估，可采储量的大幅增加，有利于矿业权评估价值的增值。

②生产能力和评估服务年限差异

2005 年和 2016 年价款评估中选矿处理量及服务年限情况如下表所示。

| 项目           | 2005 年价款评估报告 |          |            | 2016 年价款评估报告 |          |            |
|--------------|--------------|----------|------------|--------------|----------|------------|
|              | 柿竹园钨多金属矿区    | 野鸡尾矿铜锡矿区 | 蛇形坪-才观铅锌矿区 | 柿竹园钨多金属矿区    | 柴山钨多金属矿区 | 蛇形坪-才观铅锌矿区 |
| 评估基准日        | 2004/12/31   |          |            | 2015/12/31   |          |            |
| 年选矿处理量（万吨/年） | 132          | 75.00    | 10.00      | 150.00       | 100.00   | 10.00      |
| 评估服务年限（年）    | 30           | 25.80    | 2.93       | 10.00        | 10.00    | 3.48       |

注：上表中生产能力为价款处置时设计生产能力，2005 年评估年限根据该时点价款评估要求计算年限最长为 30 年，2016 年评估年限根据彼时湖南省发放采矿许可证最长为 10 年确定

本次评估中选矿处理量及服务年限情况如下表所示。

| 项目               | 本次评估报告    |          |          |
|------------------|-----------|----------|----------|
|                  | 柿竹园钨多金属矿区 | 柴山钨多金属矿区 | 野鸡尾矿铜锡矿区 |
| 评估基准日            | 2023/7/31 |          |          |
| 年选矿处理量<br>(万吨/年) | 300.00    | 50.00    | 99.00    |
| 评估服务年限<br>(年)    | 64        | 45.86    | 23.00    |

本次评估达产生产能力和评估服务年限较两次价款评估有较大提高和延长，生产规模提高 90 万吨/年，服务年限增加 54 年。本次评估采用收益途径评估方法对矿业权进行评估，充分体现了矿业权的规模化长期化的开发价值，较价款评估有所增值，评估结论较真实反映了矿业权价值。

### ③销售价格和销售收入差异

根据《湖南省郴州市柿竹园钨多金属矿（新增资源储量）采矿权评估报告》（天地源矿评报字[2016]第 019 号），2016 年采矿权有偿处置评估时评估基准日为 2015 年 12 月 31 日，各矿产品销售价格采用评估基准日当年价格（2015 年）的平均值进行预测；本次评估采用评估基准日前五年一期平均价格（2018-2023 年 7 月）预测各矿产品销售价格。

2005 年和 2016 年价款评估中销售价格与销售收入情况如下表所示。

| 项目            | 2005 年价款评估报告 |           |            | 2016 年价款评估报告 |           |            |
|---------------|--------------|-----------|------------|--------------|-----------|------------|
|               | 柿竹园钨多金属矿区    | 野鸡尾矿铜锡矿区  | 蛇形坪-才观铅锌矿区 | 柿竹园钨多金属矿区    | 柴山钨多金属矿区  | 蛇形坪-才观铅锌矿区 |
| 销售价格（元/吨、不含税） |              |           |            |              |           |            |
| 钨精矿           | 28,439.00    | 28,761.06 | -          | -            | 58,600.00 | -          |
| 钼精矿含钼         | 261,891.00   |           | -          | -            | 73,500.00 | -          |
| 铋精矿含铋         | 36,676.00    |           | -          | -            | 80,300.00 | -          |
| 萤石精矿          | -            | 398.23    | -          | 600.85       | 600.85    | -          |
| 铜精矿含铜         | -            | 17,699.12 | -          | -            | -         | -          |

|                |           |           |                         |          |           |                         |
|----------------|-----------|-----------|-------------------------|----------|-----------|-------------------------|
| 锡精矿含锡          | -         | 53097.35  |                         | -        | -         | -                       |
| 铅精矿含铅          | -         | -         | 铅 5,320/<br>含银<br>1,242 | -        | -         | 铅 8,756/<br>含银<br>2,080 |
| 锌精矿含锌          | -         | -         | 铅 5,064/<br>含银 220      | -        | -         | 7,756.00                |
| 产品销售收入<br>(万元) | 23,020.69 | 11,337.87 | 3,404.75                | 5,858.29 | 22,267.15 | 4,470.98                |

注：蛇形坪-才观铅锌矿区银金属在铅精矿和锌精矿中计价

本次评估销售价格与销售收入情况如下表所示。

| 项目         | 本次评估报告     |            |                  |
|------------|------------|------------|------------------|
|            | 柿竹园钨多金属矿区  | 柴山钨多金属矿区   | 野鸡尾矿铜锡矿区         |
| 评估基准日      | 2023/7/31  |            |                  |
| 销售单价（元/吨）  |            |            |                  |
| 锡钨精矿含钨     | 86,156.00  | 86,156.00  | 5,461.41         |
| 钼精矿含钼      | 206,263.27 | 206,263.27 |                  |
| 铋精矿含铋      | 27,803.00  | 27,803.00  |                  |
| 萤石精矿       | 1,282.00   | 1,282.00   | 1,282.00         |
| 铜精矿含铜      |            |            | 铜 41,732、银 3,219 |
| 锡钨精矿含锡     |            |            | 114,809.00       |
| 产品销售收入（万元） | 161,032.72 | 22,747.38  | 45,778.24        |

注：野鸡尾矿铜锡矿区银金属在铜精矿中计价

相较于以往价款评估，本次评估主要矿产品钨、钼、萤石销售价格均有较大幅度上涨，除铋精矿外，其他矿产品 2023 年评估销售价格较 2016 年均大幅增长的原因系截至两次评估时点各类矿产品市场价格水平不同。经查询上海金属网、亿览网并结合企业实际销售价格，各矿产品涉及的金属历史价格统计如下表：

单位：元/吨

| 时间            | 白钨精矿             | 钼                | 铋                | 锡                 | 铜                | 锌                | 银               | 萤石精矿          |
|---------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|------------------|------------------|-----------------|---------------|
| 2011 年        | 138,064.16       | 202,266.59       | 157,963.68       | 191,156.00        | 66,303.75        | 16,913.92        | 7,852.00        | 780.52        |
| 2012 年        | 116,880.57       | 162,799.15       | 129,745.28       | 157,736.00        | 57,280.17        | 15,022.00        | 6,499.00        | 645.40        |
| 2013 年        | 121,796.37       | 150,868.64       | 113,253.25       | 147,562.83        | 53,352.83        | 14,914.67        | 4,623.00        | 697.09        |
| 2014 年        | 101,155.87       | 134,102.74       | 142,904.08       | 139,166.83        | 49,152.17        | 15,906.00        | 3,812.00        | 649.99        |
| <b>2015 年</b> | <b>68,380.08</b> | <b>93,004.24</b> | <b>82,769.47</b> | <b>110,053.17</b> | <b>40,842.17</b> | <b>15,238.92</b> | <b>3,428.00</b> | <b>607.64</b> |



| 时间        | 白钨精矿              | 钼                 | 铋                | 锡                 | 铜                | 锌                | 银               | 萤石精矿            |
|-----------|-------------------|-------------------|------------------|-------------------|------------------|------------------|-----------------|-----------------|
| 2016年     | 66,042.51         | 89,297.83         | 62,170.08        | 119,513.75        | 38,106.58        | 16,658.67        | 3,942.00        | 645.29          |
| 2017年     | 88,304.08         | 120,055.56        | 69,839.14        | 143,896.58        | 49,210.92        | 23,908.58        | 3,927.00        | 732.18          |
| 2018年     | 104,458.33        | 173,522.92        | 61,224.28        | 145,439.42        | 50,619.67        | 23,470.58        | 3,603.00        | 1,163.83        |
| 2019年     | 86,383.33         | 179,117.13        | 43,677.69        | 141,903.83        | 47,717.58        | 20,280.67        | 4,081.00        | 1,481.25        |
| 2020年     | 82,291.67         | 145,860.21        | 36,780.86        | 140,585.33        | 48,722.67        | 18,274.83        | 4,928.00        | 1,229.86        |
| 2021年     | 99,383.33         | 201,383.75        | 45,849.79        | 225,354.58        | 68,497.58        | 22,426.50        | 5,313.00        | 1,161.45        |
| 2022年     | 111,641.67        | 281,202.50        | 46,146.69        | 250,677.58        | 67,513.67        | 25,222.58        | 4,780.00        | 1,221.71        |
| 2023年1-7月 | 116,800.00        | 407,471.71        | 53,341.84        | 211,803.29        | 68,095.14        | 21,933.00        | 5,365.00        | 1,435.24        |
| 五年一期均价    | <b>100,159.72</b> | <b>231,426.37</b> | <b>47,836.86</b> | <b>185,960.67</b> | <b>58,527.72</b> | <b>21,934.69</b> | <b>4,678.33</b> | <b>1,282.22</b> |

注：上表中萤石精矿价格为不含税价格，其他金属价格为含税价

根据上表价格统计，除铋金属外，钨、钼、萤石等矿石价格自2015年前后至2023年7月整体上均呈波动上涨趋势。2016年价款评估时采用2015年当年度金属均价进行预测，由于该年度价格处于近十几年来的低谷期，销售价格取值明显较低。本次评估基准日时点，钨、钼、萤石、铅、锌和银等矿产品价格尚处于整体上涨过程中，考虑金属价格波动性，加之矿山服务年限较长，各矿产价格采用评估基准日前五年一期均价进行预测。故2023年评估钨、钼、萤石、铅、锌和银等产品销售价格较2016年评估时有大幅增长。与其他金属市场表现不同，铋金属单一下跌的价格走势，导致本次评估铋精矿含铋价格取值下跌幅度较大，低于2016年评估按基准日当年均价所取值。销售价格上涨导致本次评估正常年销售收入远大于价款评估年销售收入，年净现金流入量较高。

综上，经对主要参数进行对比，本次评估标的矿业权资产增值原因一方面为生产能力提高和矿产品市场价格大幅上涨所致；另一方面，相较于已处置价款的可采储量规模增幅巨大，历史期采矿权价款评估计算的可采储量均未涉及柿竹园钨金属矿区露天采选技改项目，其露天开采部分矿业权价值均未在账面价值中得以体现。鉴于柿竹园公司已取得中国五矿关于露天采选技改项目立项批复和湖南省发改委的核准文件，露天采选技改项目已处于在建阶段，本次评估将其纳入评估范围。

在现有评估计算表的基础上，经剔除现有地下开采、后期挂帮开采、柴山钨多金属矿区、野鸡尾铜锡矿区的投资、销售收入和成本费用的相对影响，经测算，

露天采选技改项目累计净现金流量现值即评估价值贡献保守约为 191,780.51 万元（对应的应缴纳矿业权出让收益已按征收率在成本考虑），约占被评估标的评估价值的 63.18%。露天开采范围内对应资源量未进行过有偿处置，该部分资源量价值未在账面价值中体现，无单独账面值，与基准日柿竹园多金属矿采矿权账面值相比，该项目增值率为 2611.28%。因此，未在矿业权账面价值中体现的露天采选技改项目所对应资源价值是本次矿业权评估值相较账面值增值率较高的重要原因。

此外，在评估方法方面，企业账面价值主要反映的是原矿业权价款摊余值，矿业权价款或矿业权出让收益是由矿业权管理机关确定使用的特殊概念，指国家出资勘查投入的权益价值和国家作为矿产资源所有权人所分享的权益价值。采矿权价款是按特定的标准收取或依据采矿权价款（或矿业权出让收益）评估方法或者按社会平均生产力水平进行评估的结果，其价值不含企业为取得矿业权而获得的超额收益。本次评估是置于市场条件下采用折现现金流量法，将评估计算年限内各年的净现金流量和与其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，与可比案例采用评估方法无重大差异。因此，本次矿业权评估值相较账面值增值具备合理性。

**二、补充披露采矿损失的具体情况，结合开采设计情况、因法律或环保等因素导致不得开采矿量的情况，补充披露无其他设计损失的原因及合理性，是否符合矿山生产的实际情况**

**（一）采矿损失的具体情况**

采矿损失量是指采矿过程中损失的资源储量，通常以采矿损失率表示。采矿损失量=(评估利用资源储量-设计损失量)×采矿损失率，采矿损失率=1-采矿回采率。各矿区采矿损失量如下表所示。

| 矿区    | 开采方式 | 评估利用资源量<br>(万吨) | 设计损失量<br>(万吨) | 采矿损失率<br>(%) | 采矿损失量<br>(万吨) |
|-------|------|-----------------|---------------|--------------|---------------|
| 柿竹园矿区 | 露天   | 11,557.86       | 0             | 5.00         | 577.89        |
|       | 地下   | 568.84          | 0             | 9.50         | 54.04         |
|       | 挂帮   | 3,646.47        | 0             | 10.00        | 364.65        |
| 柴山矿区  | 地下   | 2,200.54        | 0             | 9.50         | 209.05        |

|       |    |          |        |      |        |
|-------|----|----------|--------|------|--------|
| 野鸡尾矿区 | 露天 | 2,708.84 | 694.74 | 9.50 | 191.34 |
|-------|----|----------|--------|------|--------|

注：野鸡尾矿区设计损失 694.74 万吨为经可信度系数调整后的数据

**（二）结合开采设计情况、因法律或环保等因素导致不得开采矿量的情况，补充披露无其他设计损失的原因及合理性**

### **1、从开采设计角度，不存在设计损失资源量**

露天开采设计损失量一般为最终边帮矿量；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。

本次评估设计损失和开采损失根据长沙矿山研究院有限责任公司编制的《湖南省郴州市柿竹园钨多金属矿矿产资源开发利用方案》和《湖南省郴州市柿竹园钨多金属矿矿产资源开发利用(补充)方案》选取，根据上述方案，除野鸡尾矿区考虑了露天境界外挂帮和坑底的设计损失矿量 694.74 万吨外，柿竹园钨多金属矿区(包括前期地采、中期露天开采和后期挂帮开采)和柴山钨多金属矿区因距离水源地、建构筑物、道路等均较远，周边没有明显的限制资源开发的影响因素。柿竹园钨多金属矿区露天开采后，露天坑底和边帮剩余的少量工业矿体资源量很少，挂帮矿设计采用“平硐-斜坡道”的开拓方式，配合分段空场嗣后充填的方法，可以充分对挂帮矿和坑底矿进行二次回收。柴山钨多金属矿区设计采用大直径深孔阶段空场嗣后充填法开采；针对边角矿或中厚矿体采用分段凿岩阶段空场嗣后充填法开采，采后均对空区进行充填，故开发方案和矿山实际均未考虑留设矿柱，不存在设计损失资源量。

同时，柿竹园多金属矿区与柴山矿区工程地质和水文地质条件均为简单类型，无需专门留设断层保护，也无需留设防水矿柱。另外，地表没有需要保护的村落、河流、道路等敏感设施，不属于“三下开采”，地下开采采用充填法采矿，不会引起地表大面积沉陷，因此也无需针对敏感设施专门留设保护矿柱。

综上，除野鸡尾铜锡矿区根据“开发方案”考虑了少量挂帮和坑底无法单独经济开采的设计损失资源量外，柿竹园钨多金属矿区和柴山钨多金属矿区均未考虑

留设矿柱，没有资源量设计损失。

## 2、不存在因法律或环保等因素导致不得开采矿量的情况

柿竹园公司未来采选技改工程符合《产业结构调整指导目录（2024年本）》和《有色金属行业绿色矿山建设规范》要求；与《湖南省矿产资源总体规划（2021-2025年）》和《郴州市矿产资源总体规划（2021-2025年）》规划相符合，项目选址范围内不属于自然保护区(核心区、缓冲区)、风景名胜区、森林公园、饮用水水源保护区、重要湖泊周边、文物古迹所在地、地质遗迹保护区、基本农田保护区等区域，露天开采区域不在国道、省道两侧的直观可视范围内。不涉及国家法律禁止开采及矿权纠纷而不得开采的问题。同时，柿竹园公司未来采选技改工程的新增建设用地正在履行林地使用和土地报批相关手续，将依法依规取得本项目所需土地的使用权及办理不动产权证书，预计不存在实质性障碍。

此外，柿竹园矿山开采符合《湖南省“十四五”生态环境保护规划》和《郴州市“十四五”生态环境保护规划》。根据《湖南柿竹园有色金属有限责任公司1万t/d采选技改项目环境影响报告书》结论：“本项目符合国家相关产业政策，符合湖南省及郴州市矿产资源相关规划，选址及平面布置合理可行，具有良好的经济效益、社会效益和环境效益。工程的建设在采取设计和环评提出的各项生态保护措施、污染防治措施及风险防范措施后，可实现达标排放、环境风险可控，污染物排放满足总量控制指标要求。工程建设时，要严格执行‘三同时’制度、排污许可制度和有关的环保法规，切实做好工程污染防治措施和生态保护措施的前提下，从环境保护角度分析，工程建设可行”。

综上，柿竹园各矿区的矿产资源开发利用不涉及法律或环保等因素导致不得开采矿量的情况。

## 3、设计损失选取相同的案例情况

本次采矿权评估除野鸡尾矿区外，其他矿区设计损失确定为0，近年来上市公司收购矿业权资产进行的矿业权评估设计损失情况如下表所示。

| 序号 | 证券代码      | 证券简称 | 矿业权名称       | 设计损失 | 开采方式 | 选取依据   |
|----|-----------|------|-------------|------|------|--------|
| 1  | 002716.SZ | 湖南白银 | 宝山铅锌银铜钼多金属矿 | 0    | 地下   | 开发利用方案 |

| 序号 | 证券代码      | 证券简称 | 矿业权名称            | 设计损失 | 开采方式 | 选取依据      |
|----|-----------|------|------------------|------|------|-----------|
| 2  | 600489.SH | 中金黄金 | 新巴尔虎右旗乌努格吐山铜钼矿   | 0    | 露天   | 可研报告      |
| 3  | 600497.SH | 驰宏锌锗 | 牛苦头矿区 M1 磁异常多金属矿 | 0    | 露天   | 改扩建工程初步设计 |
| 4  | 601069.SH | 西部黄金 | 奥尔托喀讷什二区锰矿       | 0    | 地下   | 开发利用方案    |
|    |           |      | 托吾恰克东区锰矿         | 0    | 地下   | 开发利用方案    |
| 5  | 000737.SZ | 北方铜业 | 铜矿峪矿             | 0    | 地下   | 三合一方案     |
| 6  | 600301.SH | 南宁化工 | 大厂矿田铜坑矿区锌锡矿      | 0    | 地下   | 参照同类矿山    |

综上，由于不存在因地质条件和水文地质条件产生的损失、不存在永久矿柱造成的损失、不存在因法律或环保等因素导致不得开采矿量，本次评估除野鸡尾铜锡矿区外，其他矿区设计损失确定为 0 具备合理性。同时，根据案例检索情况，也与同类案例矿业权设计损失取值行业惯例相符。

### （三）设计损失取 0 符合矿山生产的实际情况

矿山历年采动量统计表如下：

| 时间                | 当期动用资源量(万吨) |       |      |       | 当期采下资源量(万吨) |       |       |        | 采矿回采率 (%) |
|-------------------|-------------|-------|------|-------|-------------|-------|-------|--------|-----------|
|                   | 探明          | 控制    | 推断   | 小计    | 探明          | 控制    | 推断    | 小计     |           |
| 2015 年 8 月-2016 年 | 109.7       | 16.1  | 0    | 125.8 | 99.6        | 14.6  | 0     | 114.23 | 90.8      |
| 2017 年            | 60          | 6.1   | 0    | 66.1  | 59.4        | 6     | 0     | 65.4   | 90.8      |
| 2018 年            | 107.3       | 37.9  | 0    | 145.2 | 97.4        | 34.44 | 0     | 131.84 | 90.8      |
| 2019 年            | 90.2        | 90.4  | 0    | 180.6 | 83          | 83.1  | 0     | 166.1  | 90.8      |
| 2020 年            | 112.7       | 170   | 0    | 282.7 | 102.9       | 155.2 | 0     | 258.1  | 90.9      |
| 2021 年            | 63.2        | 203.7 | 0    | 266.9 | 58.1        | 186.1 | 0     | 244.2  | 90.9      |
| 2022 年            | 102.3       | 137.8 | 0    | 240.1 | 95.5        | 128.4 | 0     | 223.9  | 93.3      |
| 2023 年            | 93.3        | 44.6  | 82.1 | 220   | 87.42       | 41.79 | 76.93 | 206.14 | 93.7      |
| 平均                |             |       |      |       |             |       |       |        | 91.5      |

采矿损失量=(评估利用资源储量－设计损失量)×采矿损失率，采矿损失率=1-采矿回采率。根据上述统计表，自 2016 年至 2023 年，矿山采矿回采率平均为 91.5%，设计和评估选取的柿竹园矿区地下开采采矿回采率为 90.5%，不存在

显著差异，且实际回采率高于本次评估选取回采率数值。

此外，目前矿山开采范围位于矿体中间，现有设计没有留设相关矿柱，估算可采储量时也未扣除设计损失。矿山实际生产过程中无矿柱损失核销，也无其他损失。本次评估设计损失取值为 0 与该矿实际生产基本相符。

综上，本次评估中采用设计损失量为 0 的依据充分且合理，符合矿山生产实际情况，取值具备合理性。

三、结合 2016 年以来的矿山开采情况、历次储量核实情况或勘探情况、推断准确性等，补充披露评估推断的资源储量可信度系数 0.7 的原因及合理性，并就可信度系数的变动进行敏感性分析

(一) 结合 2016 年以来的矿山开采情况、历次储量核实情况或勘探情况、推断准确性等，补充披露评估推断的资源储量可信度系数 0.7 的原因及合理性分析

### 1、2016 年以来的矿山开采情况、历次储量核实情况或勘探情况

根据矿山 2016 年以来各年度储量年报资料，柿竹园多金属矿 2016 年-2023 年期间矿山每年实际动用资源量及采下矿量如下：

| 时间                  | 当期动用资源量(万吨)   |       |      |       | 当期采下资源量(万吨)   |       |       |        |
|---------------------|---------------|-------|------|-------|---------------|-------|-------|--------|
|                     | 探明            | 控制    | 推断   | 小计    | 探明            | 控制    | 推断    | 小计     |
| 2015 年 7 月 31 日核实报告 |               |       |      |       |               |       |       |        |
| 2015 年 8 月 -2016 年末 | 109.7         | 16.1  | 0    | 125.8 | 99.6          | 14.6  | 0     | 114.23 |
| 2017 年末             | 60            | 6.1   | 0    | 66.1  | 59.4          | 6     | 0     | 65.4   |
| 2018 年末             | 107.3         | 37.9  | 0    | 145.2 | 97.4          | 34.44 | 0     | 131.84 |
| 2019 年末             | 90.2          | 90.4  | 0    | 180.6 | 83            | 83.1  | 0     | 166.1  |
| 2020 年末             | 112.7         | 170   | 0    | 282.7 | 102.9         | 155.2 | 0     | 258.1  |
| 2021 年末             | 63.2          | 203.7 | 0    | 266.9 | 58.1          | 186.1 | 0     | 244.2  |
| 2022 年末             | 102.3         | 137.8 | 0    | 240.1 | 95.5          | 128.4 | 0     | 223.9  |
| 2023 年末             | 93.3          | 44.6  | 82.1 | 220   | 87.42         | 41.79 | 76.93 | 206.14 |
| 时间                  | 当期勘查和重算增减(万吨) |       |      |       | 当期年底保有资源量(万吨) |       |       |        |
|                     | 探明            | 控制    | 推断   | 小计    | 探明            | 控制    | 推断    | 小计     |

|                |       |        |       |       |         |          |         |          |
|----------------|-------|--------|-------|-------|---------|----------|---------|----------|
| 2015年7月31日核实报告 |       |        |       |       | 3,732.6 | 11,412.8 | 3,104   | 18,249.4 |
| 2015年8月-2016年末 | -44.8 | -722.1 | 756.1 | -10.8 | 3,578.1 | 10,674.6 | 3,860.1 | 18,112.8 |
| 2017年末         | 0     | 0      | 0     | 0     | 3,518.1 | 10,668.5 | 3,860.1 | 18,046.7 |
| 2018年末         | 0     | 0      | 0     | 0     | 3,410.8 | 10,630.6 | 3,860.1 | 17,901.5 |
| 2019年末         | 0     | 0      | 0     | 0     | 3,320.6 | 10,540.2 | 3,860.1 | 17,720.9 |
| 2020年末         | 0     | 0      | 0     | 0     | 3,207.9 | 10,370.2 | 3,860.1 | 17,438.2 |
| 2021年末         | 0     | 0      | 0     | 0     | 3,144.7 | 10,166.5 | 3,860.1 | 17,171.3 |
| 2022年末         | 0     | 0      | 0     | 0     | 3,042.4 | 10,028.7 | 3,860.1 | 16,931.2 |
| 2023年末         | 0     | 0      | 0     | 0     | 2,949.1 | 9,984.1  | 3,778   | 16,711.2 |

备注：当期年底保有资源量=上年年底保有量-当期动用量+(-)当期勘查和重算增减；当期动用量=当期采下矿量+损失量；矿山原矿生产量(出矿量)=采下矿量-存窿矿量+混入围岩量(贫化)

上表中数据皆来源于矿山储量核实报告和每年度的储量年报等地质资料；储量核实报告经湖南省矿产资源储量评审中心组织专家进行评审并经湖南省国土资源厅备案确认、储量年报经当地自然资源管理部门郴州市自然资源和规划局评审并出具评审意见，符合国家对矿产资源管理的相关要求，数据真实、可信。

## 2、推断的资源量准确性

据上述柿竹园矿山历年采动量统计表，矿山 2022 年之前未涉及开采推断的资源量，2023 年度才开始少量动用，当年共动用推断的资源量 82.1 万吨，采下资源量为 76.93 万吨，整体回收率为 93.7%，说明动用储量块段范围内推断资源量转化为有用矿石的比例较高，推断资源量地质可靠性强，数据相对准确。

## 3、可信度数据选取符合《矿业权评估利用资源储量指导意见》要求

根据《矿业权评估利用资源储量指导意见》(CMVS 30300-2008)，可信度系数是在估算评估利用资源储量时，将参与评估的保有资源储量中资源量折算为评估利用资源储量的系数，可信度系数确定的因素一般包括矿床(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。同时，根据《矿业权评估利用资源储量指导意见》(CMVS 30300-2008)：“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”。

就上述《矿业权评估利用资源储量指导意见》规定的可信度系数确定依据分析如下：

(1) 柿竹园多金属矿矿床地质工作程度

柿竹园公司矿山勘查工作始于 1954 年，地质勘查与研究工程程度较高，历次主要勘探情况如下表所示。

| 报告名称                          | 起始时间 | 终止时间 | 类型     | 审批、备案情况               |
|-------------------------------|------|------|--------|-----------------------|
| 湖南省郴县柿竹园野鸡尾铅锌矿区勘探报告           | 1963 | 1965 | 勘探     | 湖南省储委审批               |
| 湖南省郴县东坡山铅锌矿区详细勘探报告            | 1958 | 1966 | 勘探     | -                     |
| 湖南省郴县东坡矿田横山岭-百步窿-蛇形坪铅锌勘探报告    | 1958 | 1967 | 勘探     | -                     |
| 湖南省郴县野鸡尾矿区锡多金属初步勘探报告          | 1969 | 1986 | 初勘     | 湖南省地质矿产局湘地审[86]第 33 号 |
| 湖南省郴县柿竹园矿区钨锡钼铋矿最终地质勘探报告       | 1957 | 1985 | 勘探     | 湖南省储委(1986)湘决字 09 号   |
| 湖南省郴州市柿竹园有色金属矿区矿产资源储量核实报告     | 2005 | 2005 | 资源储量核实 | 国土资储备字(2005)237 号     |
| 湖南省郴州市东坡铅锌矿接替资源勘查报告           | 2009 | 2011 | 普查     | 湘国土资储备字[2011]041 号    |
| 湖南省郴州市柿竹园矿区柴山矿段钨锡钼铋多金属矿生产勘探报告 | 2007 | 2012 | 勘探     | 湘国土资储备字[2012]090 号    |
| 湖南省郴州市柿竹园矿区钨多金属矿资源储量核实报告      | 2015 | 2015 | 资源储量核实 | 湘国土资储备[2015]202 号     |

(2) 矿床勘查类型

根据矿山储量核实报告，柿竹园矿区钨多金属矿床为 I 勘查类型(简单)，野鸡尾矿区铜锡矿床整体为 II 勘查类型(中等)，柴山矿区钨多金属矿床 1 矿体(主要矿体资源量占比为 98.2%)为 II 勘查类型，其他矿体为 III 勘查类型。矿床勘查类型总体上简单至中等。

(3) 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



根据储量核实报告和储量年报，柿竹园钨多金属矿区、野鸡尾铜锡多金属矿区和柴山钨多金属矿区整体勘查程度较高，推断资源量为工程控制程度低于100×100~135m 勘探工程控制程度，或控制储量外推矿块，且保有推断的资源量占比较低，尤其是柿竹园钨多金属矿区、野鸡尾铜锡多金属矿区推断资源量比例仅 22.8%和 21.23%。

本次评估各矿区资源量可信度系数根据长沙矿山研究院有限责任公司编制的《湖南省郴州市柿竹园钨多金属矿矿产资源开发利用方案》和《湖南省郴州市柿竹园钨多金属矿矿产资源开发利用(补充)方案》，鉴于方案设计推断的资源量可信度系数为 0.7，因此，评估中推断的资源量可信度系数根据选取原则确定为 0.7。考虑柿竹园各矿区控制和探明的资源量控制程度足够可靠，在核心区域控制程度较高的前提下，周边的推断资源量较为可靠。根据《有色金属采矿设计规范》第 3.0.3 条规定：“推断的内蕴经济资源量可信度系数可取 0.5~0.8”，从设计角度，项目设计可信度系数取 0.7 具备合理性。

#### 4、可信度数据取值符合行业惯例

本次采矿权评估推断资源量可信度系数采用 0.7。近年上市公司收购矿业权资产进行的矿业权评估，推断资源量可信度系数取值汇总如下表所示。

| 序号 | 证券代码      | 证券简称 | 矿业权名称            | 可信度系数 | 开采方式 | 选取依据      |
|----|-----------|------|------------------|-------|------|-----------|
| 1  | 002716.SZ | 湖南白银 | 宝山铅锌银铜钼多金属矿      | 0.7   | 地下   | 开发利用方案    |
| 2  | 600497.SH | 驰宏锌锗 | 牛苦头矿区 M1 磁异常多金属矿 | 0.7   | 露天   | 改扩建工程初步设计 |
| 3  | 600610.SH | 中毅达  | 瓮福集团             | 0.8   | 露天   | 开发利用方案    |
| 4  | 601069.SH | 西部黄金 | 奥尔托喀讷什二区锰矿       | 0.7   | 地下   | 开发利用方案    |
| 5  | 600961.SH | 株冶集团 | 水口山铅锌矿           | 0.7   | 地下   | 开发利用方案    |
| 6  | 000737.SZ | 北方铜业 | 铜矿峪矿             | 0.8   | 地下   | 三合一方案     |
| 7  | 600988SH  | 赤峰黄金 | 天宝山铅锌矿区东风矿       | 0.8   |      | 开发利用方案    |

根据上表列示，上表同类案例中均将推断资源量纳入评估范围，可信度系数

普遍根据开发利用方案或者可行性研究报告选取，皆不低于 0.7，本次评估根据“开发方案”设计取值为 0.7，取值具备合理性。

综上，柿竹园公司各矿区地质工作程度较高、勘查类型简单至中等、推断资源量周边有探明和控制等高级别资源量，且推断资源量占比较小，推断资源量可信度系数应在中等偏上水平取值，“开发利用方案”设计水平与之相符，故本次柿竹园采矿权评估推断资源量可信度系数依据“开发利用方案”设计取值为 0.7。符合《矿业权评估利用资源储量指导意见》(CMVS 30300-2008)关于推断资源量可信度系数的取值原则，与矿山资源禀性条件相符，符合行业惯例，取值具备合理性。

## (二) 可信度系数变动敏感性分析

根据采矿权评估模型，采用可信度系数的 5%增减变动幅度进行敏感测算，推断资源量可信度系数变动导致评估结果变化的情况如下所示。

| 可信度系数变动幅度          | 10%        | 5%         | 0%         | -5%        | -10%       |
|--------------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 可信度系数              | 0.77       | 0.735      | 0.70       | 0.665      | 0.63       |
| 变动后采矿权评估价值(万元)     | 304,740.47 | 304,185.63 | 303,544.89 | 302,887.90 | 302,324.02 |
| 变动金额(万元)           | 1195.58    | 640.74     | 0          | -656.99    | -1220.87   |
| 价值变动率              | 0.394%     | 0.211%     | 0          | -0.216%    | -0.402%    |
| 变动后 100%股权评估价值(万元) | 520,647.99 | 520,093.15 | 519,452.41 | 518,795.42 | 518,231.54 |
| 价值变动率              | 0.23%      | 0.12%      | 0          | -0.13%     | -0.24%     |

根据上表分析结果，采矿权评估结果与推断资源量可信度系数呈同向变化，评估结果变化幅度小于可信度系数的变化幅度，现有可信度系数的取值预计不会对评估结论构成重大不利影响。

四、结合矿山以往年度采矿回采率、贫化率、选矿回收率的波动情况，不同开采阶段及开采方式对前述系数的影响等，补充披露评估中确定前述系数的依据及合理性，是否充分考虑开采后期开采难度增加对前述系数的影响，相关评估参数的预计是否审慎

### (一) 结合矿山以往年度采矿回采率、贫化率、选矿回收率的波动情况，

不同开采阶段及开采方式对前述系数的影响等，补充披露评估中确定前述系数的依据及合理性

柿竹园矿山自生产以来，一直为柿竹园钨多金属矿区地下开采，矿山仅有地下开采方式下的历史数据，暂不具备其他如露天或挂帮开采相关指标的历史数据。本次评估矿山开采阶段和方式分为：柿竹园钨多金属矿区前期地下开采、中期露天开采和后期挂帮开采，野鸡尾铜锡矿区露天开采和柴山钨多金属矿区地下开采。就上述不同开采阶段和方式分类分析如下：

### 1、柿竹园钨多金属矿区前期地下开采指标选取情况

根据柿竹园公司 2016 年以来储量年报和选矿金属平衡表，矿山采矿回采率、贫化率和选矿回收率数据统计如下表所示。

|                | 采矿指标         |             | 选矿指标         |              |              |              |
|----------------|--------------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
|                | 采矿回采率 (%)    | 贫化率 (%)     | 选矿回收率 (%)    |              |              |              |
|                |              |             | 钨            | 钼            | 铋            | 萤石           |
| 2016 年         | 90.8         | 12.3        | 67.83        | 83.52        | 70.53        | 50.37        |
| 2017 年         | 90.8         | 8.9         | 68.7         | 80.37        | 68.69        | 51.06        |
| 2018 年         | 90.8         | 8.9         | 69.4         | 71.46        | 67.03        | 58.12        |
| 2019 年         | 90.8         | 8.9         | 70.64        | 73.2         | 67.42        | 66.68        |
| 2020 年         | 90.9         | 8.6         | 70.75        | 75.45        | 63.29        | 64.09        |
| 2021 年         | 90.9         | 8.6         | 67.35        | 71.76        | 64.79        | 66.13        |
| 2022 年         | 93.3         | 8.7         | 69.39        | 75.78        | 69.23        | 58.68        |
| 2023 年 1-7 月   | 93.7         | 8.7         | 70.99        | 74.93        | 62.51        | 57.41        |
| 五年一期平均         | <b>91.73</b> | <b>8.73</b> | <b>69.75</b> | <b>73.76</b> | <b>65.71</b> | <b>61.85</b> |
| 前期地采评估<br>选取指标 | <b>90.5</b>  | <b>10</b>   | <b>69.75</b> | <b>73.76</b> | <b>65.71</b> | <b>61.85</b> |

根据上表，柿竹园公司近几年开采方式未发生变化，矿山采矿回采率、矿石贫化率均基本保持稳定，2022 年和 2023 年萤石选矿回收率下滑原因系部分采场所采矿石碳酸钙含量较高影响到氟化钙（萤石矿物成份）的回收。根据矿山最新选矿金属平衡表，近期萤石选矿回收率回升至 64.74%。

综上，对于评估期内连续生产的柿竹园钨金属矿区地下开采（2023 年—2027 年，即选矿扩建改造完成前），本次评估各采矿、选矿指标审慎参考矿山以往历

史期实际平均指标进行测算，评估选取的现有地下开采矿石贫化率、采矿回采率及选矿回收率指标基本反映矿山实际指标水平。

## 2、柿竹园钨多金属矿区和野鸡尾铜锡矿区露天开采、挂帮开采和柴山钨多金属矿区地下开采等未来新建项目指标选取情况

根据《矿业权评估参数确定指导意见 CMVS30800-2008》，“对拟建、在建、改扩建项目，可采用矿产资源开发利用方案或（预）可行性研究报告或矿山初步设计数据”。因此，对于评估范围内的柿竹园钨多金属矿区和野鸡尾铜锡矿区露天开采、挂帮开采和柴山钨多金属矿区地下开采等未来新建项目，采矿回采率、损失率和贫化率指标根据方案设计指标选取。结合近几年同类项目，采矿回采率、贫化率和选矿回收率选取案例如下：

| 序号 | 证券代码      | 证券简称 | 评估基准日      | 矿业权名称             | 指标选取依据                                     |
|----|-----------|------|------------|-------------------|--|
| 1  | 002716.SZ | 湖南白银 | 2022/10/31 | 宝山铅锌银铜钼多金属矿       | 回采率：可研报告；<br>贫化率：可研报告；<br>选矿回收率：可研报告       |
| 2  | 601069.SH | 西部黄金 | 2021/9/30  | 奥尔托喀讷什二区锰矿        | 回采率：开发利用方案；<br>贫化率：开发利用方案                  |
| 3  | 600961.SH | 株冶集团 | 2021/11/30 | 水口山铅锌矿            | 回采率：开发利用方案；<br>贫化率：开发利用方案；<br>选矿回收率：开发利用方案 |
| 4  | 600489.SH | 中金黄金 | 2019/1/31  | 新巴尔虎右旗乌努格吐山铜钼矿采矿权 | 回采率：可研报告；<br>贫化率：可研报告；<br>选矿回收率：可研报告       |
| 5  | 000737.SZ | 北方铜业 | 2020/8/31  | 铜矿峪矿              | 回采率：开发方案；<br>贫化率：开发方案；<br>选矿回收率：实际         |
| 6  | 600988SH  | 赤峰黄金 | 2018/12/31 | 天宝山铅锌矿区东风矿        | 回采率：开发利用方案；<br>贫化率：开发利用方案；<br>选矿回收率：企业实际指标 |
| 7  | 600988SH  | 赤峰黄金 | 2018/12/31 | 吉林瀚丰矿业科           | 回采率：开发利用方案；<br>贫化率：开发利用方案；<br>选矿回收率：开发利用方案 |
| 8  | 600549.SH | 厦门钨业 | 2020/12/31 | 油麻坡钨钼矿            | 回采率：可研报告；<br>贫化率：可研报告；<br>选矿回收率：可研报告       |

本次评估对于未来新建项目，采选指标根据设计资料选取，与上述案例选取依据和原则一致，选取依据合理。

**(二) 是否充分考虑开采后期开采难度增加对前述系数的影响，相关评估参数的预计是否审慎**

采矿指标系数方面，矿山开采的难度主要与矿区地质构造、矿体埋藏深度、矿体厚度、倾角、矿床类型及开采技术条件相关，对采矿回采率和矿石贫化率有一定影响；选矿指标系数方面，选矿回收率高低主要受矿石性质（包括原矿品位、嵌布关系、赋存状态、物理性质、化学性质）和选矿工艺影响较大，与开采难度基本不存在直接关系。

矿山开采后期，各矿区地质构造、矿体厚度、倾角、矿床类型及开采技术等条件未发生改变，“开发利用方案”根据各矿区上述影响开采的因素，分别设计了不同的开采方式和采矿方法，并根据相应的开采方式、采矿方法、选矿厂技改后的工艺和详细排产对采矿回采率、贫化率指标进行了相应的调整，即已考虑了开采后期开采条件的变化，主要体现在采矿回采率和贫化率。评估测算中不同阶段采矿回采率和贫化率指标如下表所示。

| 开采阶段        | 采矿回采率 (%) | 贫化率 (%) |
|-------------|-----------|---------|
| 柿竹园矿区前期地下开采 | 90.50     | 10.00   |
| 柿竹园矿区中期露天开采 | 95.00     | 5.00    |
| 柿竹园矿区后期挂帮开采 | 90.00     | 10.00   |
| 柴山矿区地下开采    | 90.50     | 10.00   |
| 野鸡尾矿区露天开采   | 95.00     | 5.00    |

评估测算根据“开发利用方案”设计指标取值，如后期挂帮开采采矿回采率90%较前期地下开采采矿回采率90.5%略低，即考虑了开采难度的增加；同时，中期露天开采的回采率95%和贫化率5%优于目前地下开采回采率90.5%和贫化率10%，该指标变化亦反映了后期不同开采阶段的影响。因此，本次评估考虑了未来开采条件变化下的指标变化。

综上，评估中各期采矿回采率、贫化率、选矿回收率考虑了不同开采阶段及开采方式的影响，评估中确定前述系数的依据合理，并考虑了开采后期难度增加的影响变化，相关评估参数的预计审慎合理。

**五、结合被评估矿区报告期内的年产规模、2026 年到期后续期的证载生产能力预测情况，补充披露评估生产能力与证载生产能力一致是否具有现实可实**

现性

### （一）被评估矿区报告期内的年产规模情况

根据 2016 年 12 月 13 日湖南省国土资源厅颁发的采矿许可证(证号：C4300002015123220140644)，柿竹园公司证载生产规模为 350.00 万吨/年；有效期限自 2016 年 12 月 13 日至 2026 年 12 月 12 日。

根据柿竹园公司规划，未来全矿区开发包括柿竹园钨多金属矿区地下开采、中期露天开采和后期挂帮开采、柴山钨多金属矿区地下开采和野鸡尾铜锡矿区露天开采等，矿山生产能力规划达产规模为 350 万吨/年。目前在产的柿竹园钨多金属矿区地下开采仅为矿区整体开发的一部分，其 2022 年和 2023 年矿石处理量分别为 223.94 万吨和 225.92 万吨。受选矿厂生产能力限制，近几年矿石处理量维持在 220 万吨左右，尚未达到采矿许可证证载能力。

### （二）采矿许可证到期后办理续期的要求

根据 2014 年 7 月 29 日《国务院关于修改部分行政法规的决定》第七条规定：“采矿许可证有效期，按照矿山建设规模确定：大型以上的，采矿许可证有效期最长为 30 年；……。采矿许可证有效期满，需要继续采矿的，采矿权人应当在采矿许可证有效期届满的 30 日前，到登记管理机关办理延续登记手续”。

根据自然资源部发布的《自然资源部关于进一步完善矿产资源勘查开采登记管理的通知》（自然资规〔2023〕4 号），自然资源部负责的矿业权延续登记申请所需资料如下。

| 序号 | 材料名称                | 延续 | 备注                                    |
|----|---------------------|----|---------------------------------------|
| 1  | 采矿权申请登记书或申请书        | ▲  | 程序性资料，按需准备即可，无实质性障碍                   |
| 2  | 矿产资源储量评审备案文件        | ▲  | 企业提前委托地勘单位编制核实报告，评审并备案，目前时间上充足，无实质性障碍 |
| 3  | 外商投资企业批准证书          | ▲  | 不涉及                                   |
| 4  | 采矿许可证正、副本           | ▲  | 已有资料，无实质性障碍                           |
| 5  | 矿山地质环境保护与土地复垦方案公告结果 | ▲  | 提前委托有资质单位准备编制准备即可，无实质性障碍              |
| 6  | 三叠图                 | —  |                                       |

| 序号 | 材料名称                          | 延续 | 备注   |
|----|-------------------------------|----|--|
| 7  | 矿产资源开发利用方案和专家审查意见             | ▲  | 申请非油气延续、缩小矿区范围、变更采矿权人名称及转让申请的，无需提交此资料。柿竹园公司续期申请不涉及该项资料 |
| 8  | 划定矿区范围批复                      | —  |  |
| 9  | 勘查许可证                         | —  |  |
| 10 | 协议出让申请材料                      | —  |  |
| 11 | 以地质地形图为底图的矿区范围图               | —  |  |
| 12 | 关闭矿山报告或完成报告、终止报告              | —  |  |
| 13 | 变更采矿权人名称的证明文件                 | —  |  |
| 14 | 矿山投产满1年的证明材料                  | —  |  |
| 15 | 采矿权转让合同                       | —  |  |
| 16 | 上级主管部门或单位同意转让的意见              | —  |  |
| 17 | 上一年度的年度财务报表审计报告或最近一期财务报表的审计报告 | —  |  |
| 18 | 对外合作合同副本等有关批准文件               | ▲  | 仅适用于油气。柿竹园公司办理续期不涉及此项资料                                |
| 19 | <b>矿业权出让收益（价款）缴纳或有偿处置证明材料</b> | ▲  | 标的公司已根据采矿权价款缴款通知书缴纳全部采矿权价款。可以提交证明材料，无实质性障碍             |
| 20 | <b>申请人的企业营业执照副本</b>           | ▲  | 不再由申请人提交，登记管理机关通过政府网站进行核查，无实质性障碍                       |
| 21 | <b>省级自然资源主管部门意见</b>           | ▲  | 仅适用于非油气，由省级自然资源主管部门通过系统报送，无实质性障碍                       |

注：1.表中标“▲”为必须提交的资料（“备注”栏中有特殊规定的，从其规定），标“—”为无须提交的资料

2.采矿权申请登记书或申请书通过远程申报系统提交电子文档和纸质文档扫描件各一份，且内容相互一致，其他申请资料提交纸质文档扫描件

3.凡涉及申请人盖章，必须与矿业权人名称一致

根据上表，企业办理矿证续期仅需提供采矿许可证（正、副本）、企业营业执照（通过网站核查）、采矿权申请登记书或申请书、矿产资源储量评审备案文件、矿山地质环境保护与土地复垦方案公告结果、矿业权出让收益（价款）缴纳或有偿处置证明材料、省级自然资源主管部门意见等证明材料即可，被评估采矿

许可证有效期至 2026 年 12 月 12 日，柿竹园公司目前具备充足时间准备所要求的上述资料。只需在采矿许可证有效期届满的 30 日前，到登记管理机关提交资料并办理延续登记手续的条件即可，预计不存在实质性障碍。

### （三）2026 年到期后续期的证载生产能力预测情况

根据《矿产资源开采登记管理办法》，采矿许可证生产能力登记依据矿山编制的“矿产资源开发利用方案”和专家评审意见书确定。根据“采矿权申请资料清单及要求”第 7 条要求，申请非油气延续、缩小矿区范围、变更采矿权名称及转让申请的，不需提交此资料。即如要变更生产能力矿山需要根据项目实际建设开发情况编制相应生产规模的开发利用方案并审查通过；如维持原采矿许可证生产能力不变，则不再需要编制开发利用方案，自然资源管理部门根据原矿证生产能力进行登记。

从矿证续期提交文件要求上，柿竹园公司采矿续期时，在不增加编制并提交“开发利用方案”材料工作的情况下即可完成现有采矿证证载生产能力 350 万吨/年的登记。因此，柿竹园公司在 2026 年办理矿证续期时，会根据目前项目建设规划及排产规模 350 万吨/年即与目前矿证能力 350 万吨/年进行登记。

### （四）评估生产能力与证载生产能力一致具有现实可实现性

根据《矿业权评估参数确定指导意见 CMVS30800-2008》：“拟建、在建矿山采矿权评估，生产能力可依据经评审的矿产资源开发利用方案确定”，本次评估测算的生产能力 350 万吨/年根据“开发利用方案”确定。

根据柿竹园公司规划，未来全矿区开发生产能力规划达产规模为 350 万吨/年。根据矿山目前实际生产能力和剩余可采储量、“开发利用方案”设计和企业未来排产规划，目前在产的地采系统将于 2026 年开采完毕，柿竹园钨多金属矿区露天万吨技改期（包括选矿厂扩建和技改）为 2024 年至 2027 年，2028 年和 2029 年为过渡期，2030 年达到建设生产规模 300 万吨/年；同时，柴山钨多金属矿区 2025 年复产，2029 年在到计划生产能力 50 万吨。根据上述排产规划，评估预测期内 2023 年 8-12 月至 2030 年达产各年生产规模预测如下表所示。

| 矿区名称 | 2023 年<br>8-12 月 | 2024 年 | 2025 年 | 2026 年 | 2027 年 | 2028 年 | 2029 年 | 2030 年 |
|------|------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|------|------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|



| 矿区名称             | 2023年<br>8-12月 | 2024年  | 2025年  | 2026年  | 2027年  | 2028年  | 2029年  | 2030年  |
|------------------|----------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 矿山生产能力合计（万吨）     | 97.66          | 220.00 | 220.00 | 220.00 | 220.00 | 270.00 | 330.00 | 350.00 |
| 其中：柿竹园钨多金属矿区地下开采 | 97.66          | 150.00 | 132.00 | 42.75  |        |        |        |        |
| 柿竹园钨多金属矿区露天开采    |                | 70.00  | 68.00  | 147.25 | 190.00 | 230.00 | 280.00 | 300.00 |
| 柴山钨多金属矿区地下开采     |                |        | 20.00  | 30.00  | 30.00  | 40.00  | 50.00  | 50.00  |

目前在产的柿竹园钨多金属矿区地下开采仅为矿区整体开发的一部分，且受选厂处理能力所限，年矿石处理量规模为 220 万吨左右，由于地下开采范围内高品位矿石剩余较少，为了矿山生产的长远可持续发展，柿竹园公司已启动露天万吨采选技改项目（生产能力 300 万吨/年），规划于 2030 年达产；同时，柴山钨多金属矿区计划于 2025 年投产，达产生产能力 50 万吨/年，合计 350 万吨。

就未来选矿能力方面，柿竹园钨多金属矿区万吨采选技改项目包括露天采矿扩建和选矿厂扩建和技改，扩建完成后年处理矿量为 350 万吨，选矿厂扩建同步于露天采矿部分，皆于 2027 年完成，选矿厂完成扩建后，矿山采、选矿规模相同，选矿能力不再受限，为柿竹园矿区生产能力提升至 350 万吨提供了配套支持。

就柿竹园资源储量方面，柿竹园矿目前保有可采储量较大，全矿区 2023 年 7 月底保有可采储量 18,546.84 万吨，可采储量规模可满足 350 万吨/年规模持续开采至 2064 年，矿山全部开采年限可达 60 年，为柿竹园矿区生产能力提升至 350 万吨提供了资源储量方面的保障。

综上，结合柿竹园矿万吨采选技改项目的建设和柴山矿区的后续开采，评估测算中生产能力根据柿竹园公司规划和排产确定，考虑到扩建投资规模较大、采选矿工艺和设备选型与生产能力 350 万吨/年相匹配，生产规模从 2023 年现有 220 万吨可逐步过渡至 2030 年的达产生生产能力 350 万吨，加之可采储量规模具有保障性，评估生产能力 350 万吨/年具有可实现性，故评估生产能力与证载生产能力一致具有现实可实现性。

六、结合预测销售收入、矿山开采相关成本费用，补充披露本次评估预测是否充分考虑矿山开采情况、技改项目等因素的影响

(一) 预测销售收入情况

销售收入根据各种产品产量及其销售价格计算。矿山销售收入主要来源于钨精矿、钼精矿、铋精矿、萤石精矿和硫精矿。

预测期内各开采节点销售收入预测情况如下表所示。

单位：万元

| 项目名称    | 2023年<br>8-12月  | 2024年      | 2025年      | 2026年      | 2027年      | 2028年      | 2029年      | 2030年      |
|---------|-----------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
|         | 露天万吨技改和选矿厂技改扩建期 |            |            |            |            | 产能过渡期      |            | 达产期        |
| 销售收入合计  | 63,157.84       | 140,103.19 | 130,186.85 | 111,652.06 | 10,8407.56 | 139,977.70 | 171,001.30 | 183,952.97 |
| 其中柿竹园矿区 | 63,157.84       | 140,103.19 | 120,334.51 | 97,818.31  | 94,571.07  | 121,780.00 | 148,253.92 | 161,032.72 |
| 其中柴山矿区  |                 |            | 9,852.34   | 13,833.75  | 13,836.49  | 18,197.69  | 22,747.38  | 22,920.25  |

| 项目名称        | 2064年      | 2065年                    | 2066年      | 2067年                  | 2068年      | 2069年      | 2070年      | 2071年      |
|-------------|------------|--------------------------|------------|------------------------|------------|------------|------------|------------|
|             | 野鸡尾基建期     | 露天采完，挂帮开采和野鸡尾投产，挂帮开采成本增加 |            | 柿竹园挂帮开采、柴山地采和野鸡尾露采并行生产 |            |            | 柴山矿区采完     | 挂帮与野鸡尾露天   |
| 销售收入合计      | 179,721.19 | 131,860.10               | 150,788.14 | 150,788.14             | 150,723.17 | 150,723.17 | 146,004.29 | 126,849.96 |
| 其中柿竹园钨多金属矿区 | 157,261.43 | 84,152.94                | 82,550.05  | 82,550.05              | 82,550.05  | 82,550.05  | 81,071.72  | 81,071.72  |
| 其中柴山钨多金属矿区  | 22,459.76  | 22,459.76                | 22,459.85  | 22,459.85              | 22,394.88  | 22,394.88  | 19,154.33  |            |
| 其中野鸡尾铜锡矿区   |            | 25,247.39                | 45,778.24  | 45,778.24              | 45,778.24  | 45,778.24  | 45,778.24  | 45,778.24  |

本次评估产品产量根据“开发利用方案”设计排产规划的各矿区各开采方式下生产能力、贫化率、矿石品位和选矿回收率计算，其中选矿回收率在选矿厂技改完成前根据实际指标确定，技改后根据设计指标计算。矿产品销售采用本次评估基准日前五年一期平均价格作为未来长期销售价格；同时考虑到矿产品价格近

期处于较高水平，本次评估前3年采用过渡价格平滑至长期不变价格。

## (二) 矿山开采相关成本费用情况

矿山采选总成本费用由外购材料费、外购燃料和动力费、职工薪酬、折旧费、安全费用、修理费、其他制造费、管理费用（包括无形资产摊销、研发费用和其他管理费）、销售费用、财务费用及出让收益成本等构成。经营成本为总成本费用扣除折旧费、摊销费和财务费用的成本。

预测期内各开采过渡节点成本费用预测情况如下表所示。

单位：万元

| 项目名称  | 2023年<br>8-12月  | 2024年     | 2025年     | 2026年     | 2027年     | 2028年     | 2029年      | 2030年      |
|-------|-----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|
|       | 露天万吨技改和选矿厂技改扩建期 |           |           |           |           | 产能过渡期     |            | 达产期        |
| 总成本费用 | 40,547.78       | 88,573.72 | 88,426.05 | 86,140.42 | 80,153.97 | 95,565.67 | 106,840.08 | 110,904.57 |
| 经营成本  | 35,771.55       | 74,050.51 | 71,891.35 | 69,618.60 | 66,350.51 | 79,593.96 | 92,445.74  | 96,486.01  |

| 项目名称  | 2064年      | 2065年           | 2066年      | 2067年                  | 2068年      | 2069年      | 2070年      | 2071年      |
|-------|------------|-----------------|------------|------------------------|------------|------------|------------|------------|
|       | 野鸡尾基建期     | 露天采完,挂帮开采和野鸡尾投产 |            | 柿竹园挂帮开采、柴山地采和野鸡尾露采并行生产 |            |            | 柴山矿区采完     | 挂帮与野鸡尾露天   |
| 总成本费用 | 109,574.67 | 98,917.93       | 121,373.32 | 121,373.32             | 121,369.86 | 121,369.86 | 118,641.64 | 102,754.68 |
| 经营成本  | 96,922.30  | 80,963.40       | 103,550.81 | 103,550.81             | 103,547.37 | 103,547.37 | 100,944.47 | 86,022.91  |

柿竹园矿目前为地下生产矿山，前期地采采矿成本根据采矿量进行调整（产量每年递减）；露天技改项目和柴山矿区和新建野鸡尾矿区等项目成本费用根据“开发利用方案”设计成本费用确定。

## (三) 本次评估预测充分考虑了矿山开采情况、技改项目等因素的影响

据上述销售收入和采选成本费用预测统计表，不同开采情况下预测的销售收入和采选成本费用将随柿竹园矿区万吨技改项目以及柴山矿区复产和野鸡尾矿区新建项目等开采进度情况的变化而发生变化。如：在技改期2024-2026年，现有地下开采原矿产量随着可加工的露天基建副产品矿产出逐年递减，对地下采矿环节考虑了单位成本提高处理，而露天基建副产品矿费用因计入剥离投资而未考虑采矿成本，其他相对固定费用考虑不变原则等处理；相对应的根据地采和基建

副产矿品位计算精矿产量和销售收入；在达产过渡期，相对变动的材料、动力和直接人工等成本按产量进行预测，相对固定的管理费用、销售费用修理费等按固定支出原则进行预测，销售收入则根据排产进度开采的正常矿体品位进行预测。

因此，本次评估预测的销售收入和成本费用已根据排产计划考虑了矿山开采情况和技改项目等因素的影响。

**七、结合 1 万 t/d 采选技改项目的具体开展情况，披露导致业绩承诺期各期承诺业绩下滑的原因及合理性，开展该项目的必要性**

**(一) 结合 1 万 t/d 采选技改项目的具体开展情况，披露导致业绩承诺期各期承诺业绩下滑的原因及合理性**

根据《柿竹园采选尾万吨技改项目计划表》，矿山整体开发和万吨技改项目规划，柿竹园矿区露天采选技改计划于 2026 年 6 月完成选矿部分技改和扩建，2027 年 4 月底完成矿山建设。目前，露天技改项目已完成工作包括项目立项核准、安全预评价、环境评估等，项目施工招标(除设备自采购外)。

目前，矿山正在开展的有关 1 万 t/d 采选技改项目的工作如下：

矿山部分：剩余的排土场工程勘察和报告、初步设计初稿和安全设施设计已编制完成，已送预审；

选矿部分：剩余选矿工程已编制完勘察报告；项目 EPC 总承包招标文件已编制完成并挂网，已开标；

尾矿部分：已取得环评批复、职业健康安全影响评价，安全预评价；进一步协助中标单位开展初步设计、安全设施设计。

根据柿竹园矿区露天万吨技改项目详细排产规划和“开发利用方案”，达产前各矿区原矿产量和品位如下表所示。

| 时间    | 2024 年        | 2025 年 | 2026 年 | 2027 年 | 2028 年 | 2029 年 | 2030 年 |        |
|-------|---------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 项目名称  | 万吨技改和选矿厂技改扩建期 |        |        |        | 产能过渡期  |        | 达产期    |        |
| 全矿山合计 | 原矿产量          | 220.00 | 220.00 | 220.00 | 220.00 | 270.00 | 330.00 | 350.00 |
|       | 钨品位%          | 0.32   | 0.31   | 0.27   | 0.26   | 0.27   | 0.27   | 0.28   |

| 时间          |       | 2024年         | 2025年    | 2026年    | 2027年    | 2028年    | 2029年    | 2030年   |
|-------------|-------|---------------|----------|----------|----------|----------|----------|---------|
| 项目名称        |       | 万吨技改和选矿厂技改扩建期 |          |          |          | 产能过渡期    |          | 达产期     |
|             | 钼品位%  | 0.04          | 0.05     | 0.04     | 0.04     | 0.05     | 0.05     | 0.05    |
|             | 铋品位%  | 0.10          | 0.10     | 0.10     | 0.10     | 0.10     | 0.10     | 0.10    |
|             | 萤石品位% | 20.42         | 19.96    | 19.08    | 18.91    | 19.95    | 19.94    | 19.33   |
| 其中柿竹园矿区地下开采 | 原矿产量  | 150.00        | 132.00   | 42.75    |          |          |          |         |
|             | 钨品位%  | 0.38          | 0.38     | 0.38     |          |          |          |         |
|             | 钼品位%  | 0.06          | 0.06     | 0.06     |          |          |          |         |
|             | 铋品位%  | 0.11          | 0.11     | 0.11     |          |          |          |         |
|             | 萤石品位% | 23.32         | 23.32    | 23.32    |          |          |          |         |
| 其中柿竹园矿区露天开采 | 原矿产量  | 70.00         | 68.00    | 147.25   | 190.00   | 230.00   | 280.00   | 300.00  |
|             | 钨品位%  | 0.27          | 0.27     | 0.27     | 0.27     | 0.29     | 0.29     | 0.2974  |
|             | 钼品位%  | 0.03          | 0.03     | 0.03     | 0.04     | 0.05     | 0.05     | 0.05    |
|             | 铋品位%  | 0.11          | 0.11     | 0.11     | 0.11     | 0.11     | 0.11     | 0.1124  |
|             | 萤石品位% | 20.21         | 20.21    | 20.21    | 20.42    | 21.76    | 21.76    | 20.9678 |
| 其中柴山矿区地下开采  | 原矿产量  |               | 20.00    | 30.00    | 30.00    | 40.00    | 50.00    | 50.00   |
|             | 钨品位%  |               | 0.26     | 0.26     | 0.26     | 0.26     | 0.26     | 0.256   |
|             | 钼品位%  |               | 0.07     | 0.07     | 0.07     | 0.07     | 0.07     | 0.066   |
|             | 铋品位%  |               | 0.07     | 0.07     | 0.07     | 0.07     | 0.07     | 0.0726  |
|             | 萤石品位% |               | 17.55    | 17.55    | 17.56    | 17.55    | 17.55    | 17.55   |
| 全矿精矿产       | 钨精    | 7,517.52      | 7,288.47 | 6,412.99 | 6,049.12 | 7,638.81 | 9,330.86 | 10073   |

| 时间         |              | 2024年         | 2025年    | 2026年    | 2027年    | 2028年    | 2029年    | 2030年    |
|------------|--------------|---------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 项目名称       |              | 万吨技改和选矿厂技改扩建期 |          |          |          | 产能过渡期    |          | 达产期      |
| 量          | 矿<br>(吨)     |               |          |          |          |          |          |          |
|            | 钼金属<br>(吨)   | 726.91        | 742.79   | 643.49   | 664.02   | 897.83   | 1,098.51 | 1205     |
|            | 铋金属<br>(吨)   | 1,503.93      | 1,454.07 | 1,439.77 | 1,397.93 | 1,715.55 | 2,094.11 | 2295     |
|            | 萤石精矿<br>(万吨) | 32.37         | 31.64    | 30.23    | 29.92    | 39.46    | 48.19    | 51.13    |
| 全矿山<br>净利润 | 万元           | 35,963.8      | 28,245.5 | 15,619.6 | 18,095.2 | 29,721.0 | 44,572.4 | 51,303.9 |

根据排产计划，由于受选矿厂技改扩建 2027 年完工所限，业绩承诺期各年产能不变，因目前地下开采的高品位矿石占比逐步递减，各年精矿或金属产量呈下降趋势，直至 2028 年选矿厂扩建完成投入生产后，矿石处理量和产品产量开始提高，直至 2030 年达产。

同时，本次评估采用基准日前五年一期平均价格作为未来长期销售价格；同时考虑到矿产品价格近期处于较高水平，本次评估前几年采用过渡价格平滑至长期不变价格，即 2023 年剩余计算期采用当年实际已实现均价进行预测，并以此为基础通过 3 个年度过渡至长期不变价格。因此业绩承诺期内各矿种预测价格呈现下降趋势。

单位：万吨、万元/吨、万元

| 项目      | 2024年      | 2025年      | 2026年      | 2027年      | 2028年      |
|---------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 钨销量     | 7,517.52   | 7,288.47   | 6,412.99   | 6,049.12   | 7,638.81   |
| 钼销量     | 726.91     | 742.79     | 643.49     | 664.02     | 897.83     |
| 铋销量     | 1,503.93   | 1,454.07   | 1,439.77   | 1,397.93   | 1,715.55   |
| 萤石销量    | 323,654.66 | 316,398.95 | 302,312.21 | 299,178.60 | 394,633.03 |
| 钨精矿价格   | 95,942.00  | 91,244.00  | 86,546.00  | 86,546.00  | 86,156.00  |
| 钼精矿价格   | 284,496.00 | 244,495.00 | 204,494.00 | 204,494.00 | 206,263.27 |
| 铋精矿价格   | 30,621.00  | 29,212.00  | 27,803.00  | 27,803.00  | 27,803.00  |
| 萤石精矿价格  | 1,311.00   | 1,297.00   | 1,282.00   | 1,282.00   | 1,282.00   |
| 硫精矿价格   | 100.00     | 100.00     | 100.00     | 100.00     | 100.00     |
| 钨精矿销售收入 | 72,124.58  | 66,502.93  | 55,501.83  | 52,352.72  | 65,812.93  |

| 项目       | 2024年     | 2025年     | 2026年     | 2027年     | 2028年     |
|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 钨精矿销售收入  | 20,680.35 | 18,160.92 | 13,158.94 | 13,578.83 | 18,519.03 |
| 铋精矿销售收入  | 4,605.18  | 4,247.64  | 4,003.00  | 3,886.67  | 4,769.73  |
| 萤石精矿销售收入 | 42,431.13 | 41,036.94 | 38,756.43 | 38,354.70 | 50,591.95 |
| 硫精矿销售收入  | 261.95    | 238.42    | 231.87    | 234.65    | 284.05    |

综上，根据排产计划，由于受选矿厂技改扩建 2027 年完工所限，业绩承诺期各年产能不变，因目前地下开采的高品位矿石占比逐步递减，各年精矿或金属产量呈下降趋势；同时，由于本次评估预测期前几年采用过渡价格平滑至长期不变价格的方式，业绩承诺期预测销售价格呈现下降趋势，从而导致业绩承诺期各期承诺净利润呈下滑趋势。因此，出现业绩承诺期各期承诺业绩下滑的情况具备合理性。2030 年达产后，矿山净利润明显提高，露天开采的明显优势将得以体现。

## （二）开展该项目的必要性分析

柿竹园公司 1 万 t/d 采选技改项目的开展必要性包括以下方面。

### 1、外部市场因素

柿竹园公司营业收入主要来自于钨精矿、萤石精矿、钼精矿及铋精矿等产品销售。近年来，钨矿山行业竞争日益激烈，因此柿竹园公司面临的外部市场压力较大，有必要采用成本更低的露天开采方式。

### 2、资源开发方面

随着柿竹园公司采矿生产的持续深入，用以调节出矿品位的富矿储量逐渐减少，出矿品位呈下降趋势，维持正常钨精矿产量难度增加，井下存窿矿可采矿块数减少，井下出矿能力预计将下降，增量、稳产存在一定困难。同时，随着钨矿品位的下降，采用地下开采方式的经济性降低。为解决企业安全和资源持续开发面临的风险，柿竹园公司有必要考虑逐渐将柿竹园矿区由地下开采方式转为露天开采方式。另外，露天开采一般采矿回采率为 95%以上，也有利于降低贫化率，提高入选品位。

### 3、安全方面

由于柿竹园矿区长期采用空场法采矿，形成了部分塌陷区和采空区，存在井

下二次破碎等安全风险，为安全生产造成了一定的风险。另外，1万 t/d 露天采选技改项目的开展，可采取崩落和回填的方式逐步消除历史上地下开采形成的采空区、塌陷区、高陡边坡带来的消除安全隐患。

#### **4、经济效益方面**

露天开采具有成本低、开采规模大的特点，经该公司委托设计单位对矿山露天开采技改项目进行了技术、经济可行性评价，论证结果为该项目技术上可行且可大幅提高柿竹园公司经济效益的目的。

基于上述各方面因素，开展 1 万 t/d 露天采选技改项目具有必要性。

**八、各风险报酬率的确定过程和依据，是否与矿山推断及探明的资源量相匹配，与可比案例是否存在差异，如是，请补充披露差异的原因及合理性**

**（一）各风险报酬率的确定过程和依据，是否与矿山推断及探明的资源量相匹配**

根据《矿业权评估参数确定指导意见（CMVS30800 2008）》和《中国矿业权评估准则》，折现率=无风险报酬率+风险报酬率，其中风险报酬率=勘查开发阶段风险报酬率+行业风险报酬率+财务经营风险报酬率+其他个别风险。各风险报酬率参数的确定过程和取值依据分析如下：

##### **1、勘查开发阶段风险报酬率**

柿竹园多金属矿虽已生产多年，但主要开采区域为柿竹园矿区品位较高并适合地采的矿段，加之矿区面积较大，在生产的同时进行相应的找矿和生产探矿勘查工作。参照《矿业权评估参数确定指导意见（CMVS30800-2008）》的规定，勘查开发阶段风险报酬率按生产阶段取值，其范围为 0.15%-0.65%，本次评估确定勘查开发阶段风险报酬率为 0.65%。

##### **2、行业风险报酬率**

参照《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%。柿竹园矿涉及产品较多，考虑到有色金属行业的周期性，加之钨、钼、铋和萤石等产品价格波动较大，本次评估行业风险报酬率取



值为 2.00%

### 3、财务经营风险报酬率

参照《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%。柿竹园矿虽为生产矿山，但即将进行露天万吨采选技改和柴山矿区的开采工作，补充投资金额较大，故本次评估财务经营风险报酬率取值为 1.50%。

### 4、其他个别风险

参照资产评估的有关规定，其他个别风险属于非系统性风险的一部分，主要考虑除财务、经营风险外的其他非系统性风险，比如，矿山地理位置、企业规模、管理控制、人力资源、偶发因素等，取值范围一般为 1.00%-2.00%，本次评估中确定其他个别风险取值为 1.20%。

综上累加，风险报酬率取值为 5.35%，各项风险报酬率的选取参照矿业权评估相关准则的要求，且充分考虑了柿竹园矿的勘查开发风险、行业风险、财务经营风险和其他个别风险，矿山推断及探明的资源量的匹配性已综合在风险报酬率中得到了充分体现。

## （二）与可比案例不存在差异

本次采矿权评估采用的折现率为 8.01%，其中风险报酬率为 5.35%，选取近年来上市公司收购矿业权资产进行矿业权评估采用的折现率进行统计，具体情况如下表：

| 序号 | 证券代码      | 证券简称 | 矿业权名称            | 评估基准日      | 折现率   | 其中各风险报酬率 |
|----|-----------|------|------------------|------------|-------|----------|
| 1  | 600497.SH | 驰宏锌锗 | 牛苦头矿区 M1 磁异常多金属矿 | 2023/9/30  | 8.06% | 5.15%    |
| 2  | 002716.SZ | 湖南白银 | 宝山铅锌银铜钼多金属矿      | 2022/10/31 | 8.01% | 5.40%    |
| 3  | 600961.SH | 株冶集团 | 水口山铅锌矿           | 2022/8/31  | 7.98% | 5.15%    |
| 4  | 600610.SH | 中毅达  | 穿岩洞矿段            | 2021/5/31  | 8.02% | 4.05%    |
| 5  | 601069.SH | 西部黄金 | 奥尔托喀讷什二区锰矿       | 2021/9/30  | 8.40% | 5.40%    |

|   |           |      |                           |           |       |       |
|---|-----------|------|---------------------------|-----------|-------|-------|
| 6 | 600489.SH | 中金黄金 | 新巴尔虎右旗<br>乌努格吐山铜<br>钼矿采矿权 | 2019/1/31 | 8.01% | 4.15% |
|---|-----------|------|---------------------------|-----------|-------|-------|

折现率包含风险报酬率和无风险报酬率，无风险报酬根据评估基准日 10 年期国债的到期年收益率确定，近几年年末及评估基准日国债 10 年期到期收益率如下：

| 日期               | 10 年期国债到期收益率   |
|------------------|----------------|
| 2018/12/31       | 3.2265%        |
| 2019/12/31       | 3.1365%        |
| 2020/12/31       | 3.1391%        |
| 2021/12/31       | 2.7722%        |
| 2022/12/31       | 2.8353%        |
| <b>2023/7/31</b> | <b>2.6597%</b> |

从统计情况可见，同类收购案例中矿业权评估采用的折现率在 7.98%-8.40% 之间，多数案例采用的折现率与本次交易矿业权采用的折现率 8.01% 相近，个别存在微小差异的案例原因系中长期国债利率持续下降导致无风险收益率下降引起。

综上，本次矿业权评估中折现率取值与同类案例不存在重大差异，矿业权折现率取值具有合理性。

## 九、补充披露情况

上述内容已在重组报告书“第五节 标的资产评估情况”之“二、标的资产评估的具体情况”中补充披露。

## 十、中介机构核查程序及核查结论

针对上述事项，独立财务顾问、评估师执行的程序具体如下：

### （一）核查程序

1、核查了矿山采矿许可证，了解矿业权矿区范围、开采矿种、生产能力及有效期。

2、收集和核查了柿竹园矿 2015 年“储量核实报告”及其备案证明和 2016-2022

年各年“储量年报”，了解了矿山保有储量、品位、赋存状态、地质条件、采选条件及历史期资源量采动情况等。

3、收集和核查了矿山以往采矿权价款评估报告（包括 2005 年和 2016 年两次价款评估），了解矿山已有偿处置的资源量和剩余资源量。

4、收集和核查了《湖南省郴州市柿竹园钨多金属矿矿产资源开发利用方案》及其补充方案，了解矿山可采储量、设计损失、生产能力、开采方式、后续项目投资金额和采选成本水平、采矿回采率、贫化率及选矿回收率等。

5、查询上海有色金属网、同花顺及亿览网等行业价格发布信息平台，了解矿产品价格走势；核查了矿山产品销售合同，了解相关矿产品定价。

6、查询自然资源部网站，了解现行矿证续期管理规定及要求。

7、核对《矿业权评估参数确定指导意见》有关折现率规定，针对柿竹园矿采矿权情况选择各风险报酬率。

8、核查了《柿竹园公司资产评估报告》及其相关资产明细表。

9、核查了矿山以往采矿成本、选矿成本等明细表数据。

10、了解并核查目前 1 万 t/d 采选技改项目实施进展。

## （二）核查结论

1、柿竹园公司采矿权账面原始价值入账时间较早，摊余价值较低，账面对应的可采储量远小于本次评估可采储量；被评估矿业权可开采矿种多、储量规模大、品位较高、赋存状态、地质条件和采选条件较好；本次评估范围内露天扩建项目资源量未包括在账面价值中，采用折现现金流量法测算的该项目净现金流量贡献较大。矿业权评估值较账面值增值率较高具有合理性；

2、被评估矿业权不存在因法律或环保等因素导致不得开采矿量的情况，设计损失取值为 0，与开发方案设计和矿山实际生产情况相符；

3、本次评估可信度系数依据“开发利用方案”设计指标取值 0.7，符合《矿业权评估利用资源储量指导意见》规定的推断资源量可信度系数取值区间范围，取值具备合理性；经可信度系数敏感分析，对本次交易估值未构成重大影响；

4、本次评估在产项目采矿回采率、贫化率、选矿回收率根据矿山实际历史指标均值取值，技改和新增项目根据设计指标取值，选取依据充分且具有合理性；指标选取考虑了开采后期开采的影响，相关参数预计相对审慎；

5、采矿证到期后续期不存在障碍，预计续期后证载生产能力与现矿证生产能力一致，矿山矿石处理量呈逐步过渡至达产规模，评估生产能力与证载生产能力一致具有现实可实现性；

6、本次评估销售收入和成本费用预测考虑了矿山开采情况、技改项目等因素的影响；

7、根据排产计划，由于受选矿厂技改扩建 2027 年完工所限，业绩承诺期各年产能不变，因目前地下开采的高品位矿石占比逐步递减，各年精矿或金属产量呈下降趋势；同时由于本次评估预测期前几年采用过渡价格平滑至长期不变价格的方式，业绩承诺期预测销售价格呈现下降趋势，从而导致业绩承诺期各期承诺净利润呈下滑趋势，具备合理性。2030 年达产后，矿山净利润明显提高，露天开采的明显优势得以体现。

8、本次评估各风险报酬率的确定与矿山推断及探明的资源量相匹配，过程和依据充分且合理，与可比案例不存在明显差异。

## 问题 5

草案显示：（1）本次交易选取了资产基础法和收益法对标的资产进行评估，并采取资产基础法作为评估结论，其中收益法评估结果为 511,841.21 万元，资产基础法评估结果为 519,452.41 万元，差异率为 1.49%；（2）资产基础法下，标的资产采用基于未来收益预期的方法进行评估的资产包括柿竹园采矿权、专利技术资产组，本次交易对柿竹园采矿权在业绩承诺期间累计实现的净利润数、专利技术资产组在业绩承诺期间内各年度末累计实现的收益额进行承诺；（3）标的资产最近两年及一期，氧化钨、仲钨酸铵等冶炼产品毛利额占比合计达 48.84%。

请你公司补充说明：（1）结合柿竹园采矿权预计实现净利润、专利技术资产组应用产品实现的销售收入和分成率的计算过程、取值依据及其合理性等，

补充说明业绩承诺资产组承诺金额的确定依据及合理性，与评估预测金额是否一致，如否，请补充说明存在差异的原因及其合理性；（2）结合冶炼产品毛利金额占比，补充说明在资产基础法与收益法评估结果差异较小的情况下选取资产基础法评估结果作为定价依据并仅对柿竹园采矿权预计实现净利润等进行承诺的合理性，承诺期内柿竹园采矿权预计净利润等的实现情况能否反映标的资产实际经营业绩，业绩承诺方案是否有利于保护上市公司及中小股东利益；（3）结合报告期内标的资产关联销售与采购规模、定价依据及合理性，进一步说明业绩承诺期内确保标的资产业绩公允核算的措施及其有效性。

请独立财务顾问、评估师、律师核查并发表明确意见。

回复：

一、结合柿竹园采矿权预计实现净利润、专利技术资产组应用产品实现的销售收入和分成率的计算过程、取值依据及其合理性等，补充说明业绩承诺资产组承诺金额的确定依据及合理性，与评估预测金额是否一致，如否，请补充说明存在差异的原因及其合理性

#### （一）柿竹园采矿权预计实现净利润

柿竹园公司采矿权业绩承诺期预计净利润如下表所示：

单位：万元

| 序号 | 项目      | 2024年      | 2025年      | 2026年      | 2027年      |
|----|---------|------------|------------|------------|------------|
| 1  | 一、营业总收入 | 140,103.19 | 130,186.85 | 111,652.06 | 108,407.56 |
| 2  | 减：营业成本  | 67,384.39  | 66,619.87  | 64,347.12  | 58,381.10  |
| 3  | 税金及附加   | 10,414.39  | 9,646.44   | 8,251.25   | 8,080.70   |
| 4  | 销售费用    | 349.12     | 343.12     | 343.12     | 343.12     |
| 5  | 管理费用    | 12,905.85  | 14,041.42  | 14,041.42  | 14,041.42  |
| 6  | 研发费用    | 7,500.00   | 7,000.00   | 7,000.00   | 7,000.00   |
| 7  | 财务费用    | 434.35     | 421.64     | 408.75     | 388.33     |
| 8  | 二、营业利润  | 41,115.08  | 32,114.36  | 17,260.39  | 20,172.89  |
| 9  | 三、利润总额  | 41,115.08  | 32,114.36  | 17,260.39  | 20,172.89  |
| 10 | 减：所得税费用 | 5,151.27   | 3,868.90   | 1,640.80   | 2,077.68   |
| 11 | 四、净利润   | 35,963.81  | 28,245.46  | 15,619.59  | 18,095.21  |

注：上述营业总收入、营业成本、税金及附加、销售费用、管理费用、研发费用、财务费用、利润总额、所得税费用、净利润均取自矿业权评估报告数据。

在矿业权评估预测净利润基础上扣除采矿权摊销计算得出调整后财务口径采矿权预计净利润，该净利润与业绩承诺金额一致。具体如下：

单位：万元

| 序号 | 项目        | 2024年     | 2025年     | 2026年     | 2027年     |
|----|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 1  | 矿业权报告利润总额 | 41,115.08 | 32,114.36 | 17,260.39 | 20,172.89 |
| 2  | 减：采矿权摊销   | 2,179.41  | 2,179.41  | 2,077.41  | 0.00      |
| 3  | 调整后利润总额   | 38,935.67 | 29,934.95 | 15,182.99 | 20,172.89 |
| 4  | 调整后所得税    | 4,824.36  | 3,541.99  | 1,329.19  | 2,077.68  |
| 5  | 业绩承诺净利润   | 34,111.31 | 26,392.96 | 13,853.79 | 18,095.21 |

上述预测营业收入主要为钨精矿销售收入、钼精矿销售收入、铋精矿销售收入、萤石精矿销售收入、硫精矿销售收入；营业成本主要为外购材料、外购燃料及动力、职工薪酬、折旧费、安全费用、修理费、其他制造费用，税金及附加主要为城市维护建设税、教育费附加、地方教育费附加、资源税等，销售费用、管理费用、研发费用主要为职工薪酬、折旧摊销等，财务费用主要为利息费用。

各项产品销售收入明细如下表所示。

单位：万元

| 矿区名称      | 产品名称 | 2024年      | 2025年      | 2026年      | 2027年      |
|-----------|------|------------|------------|------------|------------|
| 柿竹园钨多金属矿区 | 钨精矿  | 72,124.58  | 61,990.91  | 49,082.28  | 45,933.17  |
|           | 钼精矿  | 20,680.35  | 16,018.41  | 10,470.87  | 10,890.76  |
|           | 铋精矿  | 4,605.18   | 3,995.74   | 3,644.87   | 3,528.54   |
|           | 萤石精矿 | 42,431.13  | 38,091.04  | 34,388.42  | 33,983.96  |
|           | 硫精矿  | 261.95     | 238.42     | 231.87     | 234.65     |
|           | 小计   | 140,103.19 | 120,334.51 | 97,818.31  | 94,571.07  |
| 柴山钨多金属矿区  | 钨精矿  | -          | 4,512.02   | 6,419.55   | 6,419.55   |
|           | 钼精矿  | -          | 2,142.51   | 2,688.07   | 2,688.07   |
|           | 铋精矿  | -          | 251.90     | 358.13     | 358.13     |
|           | 萤石精矿 | -          | 2,945.91   | 4,368.00   | 4,370.74   |
|           | 小计   | -          | 9,852.34   | 13,833.75  | 13,836.49  |
| 销售合计      |      | 140,103.19 | 130,186.85 | 111,652.06 | 108,407.56 |

如上表所示，矿业权评估净利润预测中只考虑了与矿山采选业务相关的各精矿产品收入，与之对应，未考虑各精矿产品后续冶炼环节相关成本费用。

矿业权评估中各年成本和费用范围中的外购材料、外购燃料及动力、职工薪酬、折旧费、安全费用、修理费、其他制造费用、管理费用、采选工艺研发费用、销售费用及与各精矿产品销售利润相关的税金及附加、财务费用等，前期地采期根据矿山独立核算的采矿制造成本及明细表、选矿制造成本及明细表、管理费用明细表、销售费用明细表及为矿山采选服务的各辅助车间制造费用明细表取值，中期露天及后期地采根据“开发利用方案”设计的采选环节采矿、选矿、管理费用和销售费用取值。销售收入和成本费用同为采矿、选矿、精矿产品销售等环节，相互匹配。

营业收入、成本不含郴州钨分公司成本。被评估单位矿山采、选业务收入和成本费用及资产管理在柿竹园公司本部独立核算，后续深加工环节由郴州钨分公司组织管理生产、加工和销售，独立进行财务核算，可清晰分开，不存在总部费用需在不同业务之间分摊的情形。另外，由于矿山为技改矿山，矿业权评估净利润估算主要依据“开发利用方案”指标进行预测，方案设计业务范围仅为矿山采、选业务，也未考虑各精矿产品后续深加工环节相关成本费用。

矿业权评估计算成本时按照规定成本中不包含采矿权账面值摊销，财务口径核算时包含采矿权摊销，需调整为与财务口径核算一致，在矿业权计算净利润基础上扣除采矿权摊销计算得出调整后财务口径采矿权预计净利润，该净利润与业绩承诺金额一致。

调整前所得税=（调整前利润总额-研发费用×预测期研发费用申报税前扣除获批实际比例）×所得税率

调整后所得税=（调整后利润总额-研发费用×预测期研发费用申报税前扣除获批实际比例）×所得税率

其中，调整后利润总额系采矿权收益法预测期利润总额减去当期采矿权摊销金额后的金额；研发费用为采矿权收益法预测期研发费用金额；预测期研发费用允许申报税前扣除获批实际比例参考 2022 年申报比例 90.31%；柿竹园公司为高

高新技术企业，所得税率取 15%，调整前后所得税计算均考虑研发费用调整对所得税的影响，二者口径一致。

## （二）专利技术资产组应用产品实现的销售收入和分成率的计算过程、取值依据及其合理性

### 1、销售收入的确定及依据

技术类无形资产主要运用于采矿、选矿中，被评估单位为钨钼等有色金属采选企业。经上述分析，未来主营业务收入如下：

单位：万元

| 年度/项目 | 2024 年     | 2025 年     | 2026 年     | 2027 年     |
|-------|------------|------------|------------|------------|
| 销售收入  | 141,267.11 | 131,315.30 | 112,644.97 | 109,344.13 |

被评估单位专利技术资产应用于被评估单位钨精矿、钼精矿、铋精矿、萤石精矿及铁精粉等产品采选过程中，因此专利技术对应收入主要为柿竹园公司钨精矿、钼精矿、铋精矿、萤石精矿及铁精粉等相关产品收入，相关产品预测过程如下：

销售收入=产品销售量×单价。

钨精矿、钼精矿、铋精矿、萤石精矿收入预测同矿业权收入预测。

铁精粉作为被评估单位一种产出的副产品，铁精粉收入参考历史年度铁精粉收入价格确定。标的公司在报告期内存在铁精粉收入，具体收入情况如下表所示。

单位：万元

| 产品              | 2022 年   | 2023 年   | 2024 年 1-3 月 |
|-----------------|----------|----------|--------------|
| 主营业务收入-铁精粉(高品质) | 1,127.27 | 1,456.85 | 270.70       |
| 其他业务收入-铁精粉      | 406.15   | 417.99   | 89.18        |
| 合计              | 1,533.42 | 1,874.84 | 359.88       |

标的公司铁精粉收入报告期内各期占其总收入的比重分别为 1.26%、1.37%、0.84%，收入占比较小。

预测年度铁精粉产品销售量变动幅度参考主产品（钨精矿、钼精矿、铋精矿、萤石精矿）产量变动，预测年度铁精粉产品单价参考 2023 年 1-7 月铁精粉平均



单价。

上述相关产品收入如下：

单位：万元

| 项目   | 2024年             | 2025年             | 2026年             | 2027年             |
|------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 钨精矿  | 72,124.58         | 66,502.93         | 55,501.83         | 52,352.72         |
| 钼精矿  | 20,680.35         | 18,160.92         | 13,158.94         | 13,578.83         |
| 铋精矿  | 4,605.18          | 4,247.64          | 4,003.00          | 3,886.67          |
| 萤石精矿 | 42,431.13         | 41,036.94         | 38,756.43         | 38,354.70         |
| 硫精矿  | 261.95            | 238.42            | 231.87            | 234.65            |
| 铁精粉  | 1,163.92          | 1,128.45          | 992.91            | 936.57            |
| 合计   | <b>141,267.11</b> | <b>131,315.30</b> | <b>112,644.97</b> | <b>109,344.13</b> |

采矿权预测收入不含铁精粉相关收入，因为铁金属资源储量未在储量报告中体现，采矿权评估无法确定其采选指标、也无法计算其准确收入数据，铁精粉作为被评估单位一种产出的副产品，专利技术资产铁精粉收入预测根据历史年度柿竹园铁精粉收入确定。

## 2、分成率的确定及依据

### （1）分成率取值范围

随着国际技术市场的发展，技术类无形资产分成率的大小已趋于一个规范的数值，根据《技术资产评估方法参数实务》对国内各行业销售收入技术分成率的统计，钨钼等有色金属采选业产品资产收益分成率下限为 0.1%、上限为 0.31%。

### （2）分成率取值

分成率取值系数是指分成率在取值范围内的所处位置。本次采用综合评价法确定分成率取值系数。综合评价是对评价对象的多种因素的综合价值进行权衡、比较、优选和决策的活动，又称为多属性效用理论。利用综合评价法确定分成率取值系数，主要是通过对分成率的取值有影响的各个因素(即法律因素、技术因素及经济因素)进行评测，确定各因素对分成率取值的影响度(即权重)，再根据待估技术类无形资产的特点对各影响因素进行打分，最终得到分成率取值系数。

经综合评价，分成率取值系数评价结果如下：

| 评价因素      |           | 权重          |      | 评分     | 分值           |
|-----------|-----------|-------------|------|--------|--------------|
| 法律因素      | 技术类型及法律状态 | 0.30        | 0.40 | 40.00  | 4.80         |
|           | 保护范围      |             | 0.30 | 50.00  | 4.50         |
|           | 侵权判定      |             | 0.30 | 0.00   | 0.00         |
| 技术因素      | 技术所属领域    | 0.50        | 0.10 | 20.00  | 1.00         |
|           | 替代技术      |             | 0.20 | 60.00  | 6.00         |
|           | 先进性       |             | 0.20 | 0.00   | 0.00         |
|           | 创新性       |             | 0.10 | 40.00  | 2.00         |
|           | 成熟度       |             | 0.20 | 100.00 | 10.00        |
|           | 应用范围      |             | 0.10 | 50.00  | 2.50         |
|           | 技术防御力     |             | 0.10 | 0.00   | 0.00         |
| 经济因素      | 供求关系      | 0.20        | 1.00 | 0.00   | 0.00         |
| <b>合计</b> |           | <b>1.00</b> |      |        | <b>30.80</b> |

就各评价因素的取值说明如下：

技术类型及法律状态：发明专利、经无效或撤销程序的实用新型专利(100)；发明专利申请、实用新型专利(40)；著作权(20)。本次纳入评估范围内无形资产为专利、实用新型专利，故取 40 分。

保护范围：权利要求涵盖或具有该类技术的某些必要技术特征(100)；权利要求包含该类技术的某些技术特征(50)；权利要求具有该类技术的某一技术特征(0)。企业专利资产要求包含该类技术的某些技术特征，取 50 分。

侵权判定：待估技术是生产某产品的唯一途径，易于判定侵权及取证(100)；通过对某产品的分析，可以判定侵权，取证较容易(80)；通过对某产品的分析，可以判定侵权，取证存在一定困难(40)；通过对产品的分析，判定侵权及取值均存在一些困难(0)。企业的产品通过分析，判定侵权及取值均存在一些困难，取 0 分。

技术所属领域：新兴技术领域，发展前景广阔，属国家支持产业(100)；技术领域发展前景较好(60)；技术领域发展平稳(20)；技术领域即将进入衰退期，发展缓慢(0)。企业拥有技术领域发展平稳，取 20 分。

替代技术：无替代产品(100)；存在若干替代产品(60)；替代产品较多(0)。市

场上存在部分替代产品，取 60 分。

先进性：各方面者超过现有技术(100)；大多数方面或某方面显著超过现有技术(60)；与现有技术不相上下(0)企业产品与现有技术不相上下，取 0 分。

创新性：首创技术(100)；改进型技术(40)；后续核心技术(0)。企业无形资产属于市场上改进型技术，取 40 分。

成熟度：工业化生产(100)；小批量生产(80)；中试(60)；小试(20)；实验室阶段(0)。评估基准日，被评估技术对应产品已进行工业化生产，取 100 分。

应用范围：技术可应用于多个生产领域(100)；技术应用于某个生产领域(50)；技术的应用具有某些限定条件(0)。被评估技术应用于钨产品加工领域，取 50 分。

技术防御力：技术复杂且需大量资金研制(100)；技术复杂或所需资金多(50)；技术复杂程度一般、所需资金数量不大(0)。被评估技术复杂程度一般、所需资金数量不大，取 0 分。

供求关系：解决了行业的必需技术问题，为广大厂商所需要(100)；解决了行业一般技术问题(50)；解决了生产中某一附加技术问题或改进了某一技术环节(0)。被评估技术改进了钨钼采选某一技术环节，取 0 分。

分成率取值系数评价结果为 30.80，该分值为百分数，即分成率取值系数为 30.80%。

### (3) 分成率计算结果

根据分成率取值范围与取值系数，即可计算得出分成率数值，计算公式如下：

$$K = m + (n - m) \times \eta$$

式中：

K—分成率；

m—分成率取值范围下限；

n—分成率取值范围上限；

η—分成率取值系数。

$$\text{分成率} = 0.1\% + (0.31\% - 0.1\%) \times 30.8\%$$

$$= 0.1600\%$$

综上，上述采矿权预计实现净利润、专利技术资产组应用产品实现的销售收入和分成率计算合理，采矿权业绩承诺金额、专利业绩承诺收入预测及分成率确定分别与评估预测金额一致。

二、结合冶炼产品毛利金额占比，补充说明在资产基础法与收益法评估结果差异较小的情况下选取资产基础法评估结果作为定价依据并仅对柿竹园采矿权预计实现净利润等进行承诺的合理性，承诺期内柿竹园采矿权预计净利润等的实现情况能否反映标的资产实际经营业绩，业绩承诺方案是否有利于保护上市公司及中小股东利益

### （一）冶炼产品毛利占比

2022年、2023年、2024年1-3月郴州钨分公司冶炼产品毛利金额、柿竹园公司整体毛利金额及郴州钨分公司冶炼产品毛利金额占比如下表所示：

单位：万元

| 项目                    | 2022年     | 2023年     | 2024年1-3月 |
|-----------------------|-----------|-----------|-----------|
| 当期毛利金额                | 60,891.79 | 79,842.93 | 23,991.02 |
| 郴州钨分公司单体毛利金额          | 7,245.00  | 7,460.08  | 765.96    |
| 郴州钨分公司毛利金额占柿竹园公司总毛利比例 | 11.90%    | 9.34%     | 3.19%     |

郴州钨分公司相关冶炼产品毛利率占整体毛利金额较低，对柿竹园公司未来实际经营业绩影响较小。

### （二）在资产基础法与收益法评估结果差异较小的情况下选取资产基础法评估结果作为定价依据的合理性分析

在资产基础法与收益法评估结果差异较小的情况下，选取资产基础法评估结果作为定价依据的原因主要包括以下方面：

1、柿竹园公司核心资产已在账面价值中体现。柿竹园公司为钨钼萤石采选及钨冶炼企业，为重资产企业，核心资产如采矿权、土地、厂房、设备等已在账面记录和体现且经过审计，在此基础上，通过资产基础法逐一评估并汇总，能够较为全面的反映企业的整体价值；

2、重置成本数据易于通过公开渠道获取且可信度高。柿竹园公司所在的采

选冶炼行业为成熟行业，资产基础法下所需的重置成本数据相对易于公开获取且可信度高，以此为基础得出的资产基础法结论相对准确，能够公允合理的反映企业的市场价值；

3、采矿权评估具有充分的支撑材料。柿竹园公司采矿权评估方法为折现现金流量法，所依据的核心材料为经湖南省自然资源厅备案的储量核实报告和经专家审核的开发利用方案，可信度较高，能够充分体现采矿权范围内的资源禀赋以及未来开发情况，以此为基础估算的预测期现金流可靠性强；

4、冶炼业务未来期间的盈利预测存在不确定性。柿竹园公司所属的郴州钨分公司涉及钨冶炼业务，原材料为钨精矿，主要产品则为 APT、蓝钨、黄钨。原材料成本占总成本比重较高，如 2023 年 APT 原材料成本占总成本比为 96%，原材料价格波动对郴州钨分公司未来盈利影响较大，导致盈利预测存在不确定性。

### （三）承诺期内柿竹园采矿权预计净利润等的实现情况能否反映标的资产实际经营业绩

承诺期郴州钨分公司冶炼产品毛利金额、柿竹园公司整体毛利金额及郴州钨分公司冶炼产品毛利金额占比如下表所示：

单位：万元

| 项目         | 2024 年    | 2025 年    | 2026 年    | 2027 年    |
|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 柿竹园公司整体毛利  | 78,758.94 | 67,846.88 | 51,209.35 | 52,535.48 |
| 郴州钨分公司毛利   | 6,720.68  | 6,155.43  | 5,547.78  | 5,668.29  |
| 郴州钨分公司毛利占比 | 8.53%     | 9.07%     | 10.83%    | 10.79%    |

郴州钨分公司相关冶炼产品毛利率占整体毛利金额较低，对柿竹园公司未来实际经营业绩影响较小，承诺期内对柿竹园公司整体利润不构成实质影响，承诺期内柿竹园采矿权预计净利润可基本反映柿竹园公司整体盈利水平。

综上，承诺期内柿竹园采矿权预计净利润可基本反映柿竹园公司整体盈利水平，承诺期采用采矿权预计净利润存在合理性。

三、结合报告期内标的资产关联销售与采购规模、定价依据及合理性，进一步说明业绩承诺期内确保标的资产业绩公允核算的措施及其有效性

### **（一）关联销售与关联采购规模、定价依据及合理性**

关联销售规模、定价依据及合理性分析请详见“问题 2”之“二、关联销售中仲钨酸铵产品占比情况，基准价格的具体确定依据，实际关联销售价格与基准价、向非关联方销售同类产品价格的具体差异，补充披露相关交易的定价公允性，并进一步分析除仲钨酸铵外氧化钨等其他关联销售产品的定价依据及其公允性”。

关联采购规模、定价依据及合理性分析请详见“问题 3”之“五、标的公司向各关联方采购的具体产品，结合市场供应商情况补充披露相关交易的商业合理性及必要性，关联采购钨精矿、仲钨酸铵的占比情况，实际交易价格与基准价、向非关联第三方采购同类产品价格的具体差异，相关交易的定价公允性，并进一步分析除钨精矿、仲钨酸铵外其他主要关联采购项目的定价依据及其公允性”。

### **（二）业绩承诺期内确保标的资产业绩公允核算的措施及其有效性**

标的公司包括柿竹园公司本部及郴州分公司，业绩承诺涉及的采选业务为柿竹园本部的业务，具体包括钨精矿、钼精矿及铋精矿等金属矿石的采选。而郴州分公司主要业务为冶炼，将钨精矿、APT 等钨原料冶炼加工为氧化钨，两者的业务内容存在较大差异，能够明确进行区分。在生产经营过程中，柿竹园公司本部与郴州分公司的人员保持相对独立，在各自的业务范围内，相对独立开展采购、生产、销售等业务活动，基于前述情况，柿竹园公司和郴州分公司能够作为独立的核算主体，分别设置账套，独立核算并执行公司会计制度。因此，柿竹园公司本部和郴州分公司能够实现独立核算，不存在总部费用在不同业务之间分摊的情形。

业绩承诺期，标的资产关联销售及采购将按现行公允定价方式施行。同时，上市公司制定了关联交易管理办法并将持续履行相关规定，并根据《业绩补偿协议》的约定，聘请符合《证券法》规定的审计机构对柿竹园采矿权在业绩承诺期内的净利润情况进行审核，并就承诺与实现的差异情况出具专项审核意见。上市公司将通过上述措施，确保业绩承诺期内标的资产业绩实现公允独立核算。

## **四、中介机构核查程序及核查结论**

对于上述事项，独立财务顾问、评估师、律师履行的核查程序及核查结论如

下：

### （一）核查程序

- 1、查阅《技术资产评估方法参数实务》，了解钨钼采选行业专利收入分成率。
- 2、查阅《湖南柿竹园有色金属有限责任公司采矿权评估报告书》。
- 3、查阅《柿竹园公司资产评估报告》、《柿竹园公司资产评估说明》。
- 4、查阅《柿竹园公司审计报告附注》，了解报告期关联销售及关联采购规模、定价公允性情况。
- 5、查阅本次交易《业绩补偿协议》。
- 6、查阅市场中同行业交易信息。

### （二）核查结论

1、采矿权预计实现净利润、专利技术资产组应用产品实现的销售收入和分成率计算合理，采矿权业绩承诺金额、专利业绩承诺收入预测及分成率确定分别与评估预测金额一致。

2、承诺期内柿竹园采矿权预计净利润可基本反映柿竹园公司整体盈利水平，承诺期采用采矿权预计净利润存在合理性。采用资产基础法定价符合行业惯例，业绩承诺方案有利于保护上市公司及中小股东利益。

3、业绩承诺期内，标的资产关联销售及采购将继续按历史年度相关定价方式施行，具备公允性。同时，上市公司制定了关联交易管理办法并将持续履行相关规定，并根据《业绩补偿协议》的约定，聘请符合《证券法》规定的审计机构对柿竹园采矿权在业绩承诺期内的净利润情况进行审核，并就承诺与实现的差异情况出具专项审核意见。上市公司将通过上述措施，确保业绩承诺期内标的资产业绩实现公允独立核算。

### 问题 6

草案显示：（1）标的资产原材料评估值为 10,540.87 万元，因对已无使用价

值的部分原材料按残值评估，导致评估增值 46.24 万元；（2）标的资产产成品评估值为 13,006.95 万元，增值率 114.99%，系萤石、钼精矿及钨精矿产品现行价格高于账面成本价所致；在产品评估值 3,126.80 万元，增值率 44.47%，系钨精矿产品现行价格高于账面成本价所致；（3）标的资产土地使用权评估增值率 68.33%，主要系土地价格上涨导致增值所致；（4）标的资产房屋建（构）筑物采用成本法评估，增值率 64.58%，系评估基准日建筑行业的人工费、材料费、机械使用费提高，企业摊销年限短于评估使用的经济耐用年限所致；（5）标的资产长期股权投资评估值 23,649.68 万元，增值率 24.05%；（6）标的资产其他无形资产评估值 1,699.30 万元，增值率 73.08%，其中专利资产的整体评估值为 524.80 万元。

请你公司补充说明：（1）结合部分原材料残值的具体金额，补充说明按残值评估导致评估增值的原因及合理性；（2）结合萤石、钼精矿及钨精矿产品的市场价格与生产成本，补充说明产成品、在产品增值的原因及合理性；（3）结合土地使用权评估过程、主要参数的取值依据及合理性，土地使用权取得时点及入账金额，所处区域土地市场变化情况、近期土地交易价格等，补充说明土地使用权评估增值的合理性；（4）结合评估基准日与建设期的人工费、材料费、机械使用费具体情况，经济耐用年限预计的合理性及与企业摊销年限的具体差异等，补充说明房屋建（构）筑物评估增值的原因及合理性；（5）结合被投资公司的主要财务数据，补充说明长期股权投资评估增值的原因及合理性；（6）结合其他无形资产具体情况，补充说明增值的原因及合理性。

请独立财务顾问和评估师核查并发表明确意见。

回复：

一、结合部分原材料残值的具体金额，补充说明按残值评估导致评估增值的原因及合理性

截至评估基准日，被评估单位部分原材料待报废，计提较大规模的跌价准备，导致账面净值较低。上述原材料账面值、基准日计提跌价准备及评估值如下表所示。

单位：万元



| 存货类别 | 账面值      | 跌价准备     | 账面净值  | 评估值   | 增值额   |
|------|----------|----------|-------|-------|-------|
| 原材料  | 1,803.71 | 1,759.77 | 43.94 | 90.19 | 46.24 |

柿竹园公司计划逐步对上述存货按废品处置，部分原材料如轻轨、无缝钢管、碳结圆钢等可按报废材料处置，本次对上述存货按残值评估，具体评估公式为：

$$\text{评估值} = \text{报废资产重量} \times \text{废旧金属价格} - \text{处置费用}$$

因此，根据上述公式计算得上述原材料评估值为 90.19 万元，相较于计提跌价准备后的账面净值评估增值 46.24 万元，增值计算过程符合规范，增值具备合理性。

## 二、结合萤石、钼精矿及钨精矿产品的市场价格与生产成本，补充说明产成品、在产品增值的原因及合理性

### （一）产成品评估增值分析

截至本次评估基准日 2023 年 7 月 31 日，柿竹园公司萤石、钼精矿及钨精矿产成品库存数量及账面值如下表所示。

| 名称  | 计量单位 | 账面价值      |           |               |
|-----|------|-----------|-----------|---------------|
|     |      | 数量（吨）     | 单价（元/吨）   | 金额（元）         |
| 钼精矿 | 吨    | 219.2700  | 50,397.82 | 11,050,730.81 |
| 萤石  | 吨    | 5593.6930 | 926.19    | 5,180,825.79  |
| 钨精矿 | 吨    | 130.1998  | 66,068.03 | 8,602,043.92  |

根据中国资产评估协会编著的《资产评估实务（一）》关于对产成品评估方法的规定：“对企业以投资为目的进行产成品评估时，由于产成品在新的企业中按市价销售后，流转税金和所得税等就要流出企业，追加的销售费用也应得到补偿，产成品评估值折价后作为投资者权益，具有分配收益依据的作用，因此，在这种情况下，市价中扣除各种税费和利润后，才能作为产成品评估值。”

本次评估被评估单位产成品为正常销售产品，根据评估基准日的销售价格减去销售费用、全部税金和适当数额的税后净利润确定评估值。具体评估计算公式如下：

$$\text{正常销售产成品评估值} = \text{产成品数量} \times \text{产成品不含税销售单价} \times (1 - \text{销售税金})$$

及附加率-销售费用率-所得税率-净利润率×扣减率)。

上述公式中各指标的取值计算过程如下所示：

根据行业惯例，正常销售产品扣减率取 50%，畅销产品 0%，滞销产品 100%，本次正常销售产成品适当的利润扣减率取 50%。产成品销售价格取被评估单位相关产品评估基准日的不含税销售单价。

柿竹园公司评估基准日萤石、钼精矿及钨精矿不含税销售单价如下：

| 名称  | 评估基准日不含增值税销售单价（元/吨） |
|-----|---------------------|
| 钼精矿 | 147,812.02          |
| 萤石  | 1,254.85            |
| 钨精矿 | 99,580.20           |

根据上述评估方法，各项费率计算过程如下：

销售税金及附加率=税金及附加/销售收入

$$=56,630,051.06/798,697,106.44$$

$$=7.09\%$$

销售费用率=销售费用/销售收入

$$=1,674,691.55/798,697,106.44$$

$$=0.21\%$$

所得税率=被评估单位当期法定税率

$$=15\%$$

净利润率=净利润/销售收入

$$=169,332,937.12/798,697,106.44$$

$$=21.20\%$$

上述销售收入、税金及附加、销售费用、净利润等数据均取柿竹园本部（不含郴州钨分公司）2023年1-7月数据。

将上述参数带入存货作价公式中：

正常销售产成品评估值=产成品数量×产成品不含税销售单价×(1-销售税金及附加率-销售费用率-所得税率-净利润率×扣减率)

根据上述公式计算出萤石、钼精矿及钨精矿评估值如下：

| 名称  | 计量单位 | 评估价值     |            |               | 增值率%   |
|-----|------|----------|------------|---------------|--------|
|     |      | 实际数量     | 评估单价（元/吨）  | 金额（元）         |        |
| 钼精矿 | 吨    | 219.27   | 115,822.64 | 25,396,430.58 | 129.82 |
| 萤石  | 吨    | 5,593.69 | 983.28     | 5,500,145.20  | 6.16   |
| 钨精矿 | 吨    | 130.20   | 78,029.12  | 10,159,375.77 | 18.10  |

产成品钼精矿账面值 11,050,730.81 元，评估值 25,396,430.58 元，评估增值 14,345,699.77 元，增值率 129.82%。评估增值原因为钼精矿作为伴生矿，相关开采成本较低，账面值为钼精矿开采成本，为 50,397.82 元/吨，相对稳定；评估值为钼精矿基准日不含税销售价扣掉一定金额税费后确定，评估值包含一部分钼精矿销售利润，评估基准日，钼精矿不含税销售价格为 147,812.02 元/吨，价格较高，导致评估增值率较高。

综上，产成品估值的计算方式、取值依据符合评估行业操作规范，增值具有合理性。

## （二）在产品评估增值分析

截至本次评估基准日，白钨-在产品账面值 8,331,057.96 元。

对于白钨-在产品，以核实后的账面值乘以成本利润率确定在产品评估值，具体评估公式为：评估值=账面价值×(1+净利润/主营业务成本)，其中净利润、主营业务成本取 2023 年 1-7 月数据。

采用柿竹园本部（不含郴州钨分公司）2023 年 1-7 月净利润、主营业务成本数据：

白钨精矿评估值=账面价值×(1+净利润/主营业务成本)

$$=8,331,057.96 \times (1 + 169,332,937.12 / 361,187,929.99)$$

=12,236,843.28 元

综上，在产品评估值的计算方式、取值依据符合评估行业操作规范，增值具有合理性。

三、结合土地使用权评估过程、主要参数的取值依据及合理性，土地使用权取得时点及入账金额，所处区域土地市场变化情况、近期土地交易价格等，补充说明土地使用权评估增值的合理性；

#### （一）主要土地评估过程、主要参数及相关依据

土地主要采用基准地价系数修正法、成本逼近法进行评估。

##### 1、基准地价系数修正法

基准地价系数修正法是按照所在市县基准地价标准，根据基准地价修正体系，进行期日修正、年期修正、区域因素和个别因素修正，并进行基准地价基础设施条件和待估宗地基础设施条件差异修正，得到待估宗地的评估地价。其基本公式为：

$$P_{\text{工}} = (P_0 - K_f) \times (1 + \sum K_i) \times K_n \times K_t \times K_p \times K_s$$

式中： $P_0$ —级别基准地价；

$\sum K_i$ —宗地区域因素修正系数表中各因素修正值之和

$K_n$ —年期修正系数

$K_t$ —评估期日修正系数

$K_p$ —宗地位置偏离度修正系数

$K_s$ —宗地形状与面积修正数

$K_f$ —开发程度修正数

（1）级别基准地价取《郴州市本级基准地价成果报告》关于各级别土地基准地价。

（2）各因素修正按《郴州市城市规划区基准地价更新技术报告》中同级别

土地修正体系进行修正。

(3) 年期修正通过计算各宗地剩余使用年限  $X$ ，根据《郴州市城市规划区基准地价更新技术报告》中土地还原利率表，工业用地土地还原率为 6.00%。则：

$$\text{年期修正系数} = [1 - 1 / (1 + 6.00\%)^X] / [1 - 1 / (1 + 6.00\%)^{50}]$$

(4) 基准地价基准日距被评估报告日被评估单位所在地区地价无明显变动。期日修正系数为 1。

(5) 宗地位置偏离度修正系数

宗地位置偏离度修正修正指标值按下式计算：

$$K = R / (R + r)$$

式中：K——宗地位置偏离度修正指标值

R——宗地几何中心到相邻最高级别的最短直线距离

r——宗地几何中心到相邻最低级别的最短直线距离

在使用宗地位置偏离度修正系数时，应该注意：位于一级用地级别内的宗地，R 为宗地几何中心到一级用地级别中心点的距离。对于最外缘的级别，r 为宗地几何中心到最外围边界线的距离。

(6) 宗地形状与面积修正数

宗地面积修正系数表如下所示。

| 指标标准    | 优             | 较优          | 一般           | 较劣                 | 劣                 |
|---------|---------------|-------------|--------------|--------------------|-------------------|
| 指标标准说明  | 面积适中，对土地利用极有利 | 面积对土地利用较为有利 | 面积对土地利用无不良影响 | 面积过大，对土地的最佳利用有一定影响 | 面积过小，对土地利用产生严重的影响 |
| 商业服务业用地 | 1.03          | 1.01        | 1.00         | 0.99               | 0.97              |
| 指标标准说明  | 面积适中，对土地利用极有利 | 面积对土地利用较为有利 | 面积对土地利用无不良影响 | 面积较小，对土地利用有一定影响    | 面积过小，对土地利用产生严重的影响 |
| 居住用地    | 1.02          | 1.01        | 1.00         | 0.99               | 0.98              |
| 工矿用地    | 1.02          | 1.01        | 1.00         | 0.99               | 0.98              |

|             |      |      |      |      |      |
|-------------|------|------|------|------|------|
| 指标标准        | 优    | 较优   | 一般   | 较劣   | 劣    |
| 仓储用地        | 1.02 | 1.01 | 1.00 | 0.99 | 0.98 |
| 公共管理与公共服务用地 | 1.02 | 1.01 | 1.00 | 0.99 | 0.98 |
| 公用设施用地      | 1.02 | 1.01 | 1.00 | 0.99 | 0.98 |

宗地形状修正系数表如下所示。

|             |         |            |              |              |              |
|-------------|---------|------------|--------------|--------------|--------------|
| 指标标准        | 优       | 较优         | 一般           | 较劣           | 劣            |
| 指标说明        | 长方形或正方形 | 规则，有利于宗地利用 | 基本规则，不影响宗地利用 | 不规则，对利用有一定影响 | 不规则，对利用有严重影响 |
| 商业服务业用地     | 1.02    | 1.01       | 1.00         | 0.99         | 0.98         |
| 居住用地        | 1.03    | 1.02       | 1.00         | 0.98         | 0.97         |
| 工矿用地        | 1.03    | 1.02       | 1.00         | 0.98         | 0.97         |
| 仓储用地        | 1.03    | 1.02       | 1.00         | 0.98         | 0.97         |
| 公共管理与公共服务用地 | 1.03    | 1.02       | 1.00         | 0.98         | 0.97         |
| 公用设施用地      | 1.03    | 1.02       | 1.00         | 0.98         | 0.97         |

### (7) 开发程度修正数

郴州市城区土地开发费用分项情况如下表所示。

单位：元/平方米

|       |       |       |       |       |       |         |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|
| 道路设施  | 供水设施  | 排水设施  | 电力设施  | 电讯设施  | 场地平整  | 总计      |
| 20-30 | 20-30 | 20-30 | 10-20 | 10-20 | 20-30 | 100-160 |

## 2、成本逼近法

成本逼近法是以开发土地所耗费的各项客观费用之和为主要依据，再加上一定的利息、利润、应缴纳的税金和土地增值收益来确定土地价格的方法。

其计算公式为：

土地价格=(土地取得费及税费+土地开发费+投资利息+投资利润+土地增值收益)×年期修正系数×区位修正系数

### (1)土地取得费及税费

土地取得费是指为取得土地而向原土地使用者支付的费用，包括土地补偿

费及安置补助费、地上附着物及林地补偿费等。

### ①土地取得费

土地取得费是指征用待估宗地所在区域同类土地所支付的平均费用。根据待估宗地实际土地利用情况，调查评估对象所处区域的土地取得费用，目前获得类似评估待估土地，需支付的费用主要有：

#### a.征地补偿费和安置补助费

根据《湖南省人民政府关于调整湖南省征地补偿标准的通知》(湘政发〔2018〕5号)规定：“本征地补偿标准包含土地补偿费和安置补助费两项之和。征收单位或个人的房屋及其他不动产、青苗补偿等，执行由市州制订并报省人民政府批准的补偿标准”。

#### b.林地补偿费

根据湖南省实施《中华人民共和国土地管理法》办法规定：“林木能够移栽的付给移栽费并补偿实际损失，不能移栽的作价收购，由所有者砍伐的补偿实际损失。”经现场勘查，并咨询当地国土局及查询全国各地标准参考值确定林地补偿费。

### ②税费

#### c.耕地占用税

根据《湖南省实施〈中华人民共和国耕地占用税暂行条例〉办法》（湖南省人民政府令第231号），郴州市苏仙区耕地占用税适用税额标准为35元/平方米；占用林地、牧草地、农田水利用地、养殖水面及渔业水域滩涂等其他农用地建房或者从事非农业建设的，比照占用耕地适用税额的80%征收。

#### d.水利建设基金

根据湖南省人民政府关于印发《湖南省水利建设基金筹集和使用管理办法》（湘政发〔2011〕27号），非农业建设征用土地，水利建设基金按应交新增建设用地有偿使用费的10%征收，根据《关于调整新增建设用地土地有偿使用费征收管理有关政策的通知》（湘财综〔2006〕85号），郴州市苏仙区新增建设用地土

地有偿使用费为 42 元/平方米。

#### e.森林植被恢复费

根据《湖南省森林植被恢复费征收使用管理实施办法》（湘财综[2003]10 号）规定：“用材林地、经济林地、薪柴林地、苗圃地，6 元/平方米；未成林造林地，4 元/平方米；防护林和特种用途林地，8 元/平方米；国家重点防护林和特种用途林地，10 元/平方米；疏林地、灌木林地，3 元/平方米；宜林地、采伐迹林地、火烧迹地，2 元/平方米。”苏仙区白露塘镇所在区域林地主要以经济林地为主，经咨询当地国土局，按 6 元/平方米计收。

#### f.社会保障费

根据《湖南省人民政府办公厅转发省劳动保障厅关于做好被征地农民就业培训和社会保障工作指导意见的通知》规定，征地时，各地可以征收不高于每平方米 30 元的被征地农民社会保障费。则：

待估宗地社会保障费=30 元/平方米

#### (2)土地开发费

根据被评估单位提供的资料及评估人员实地勘察、市场调查，并参照《郴州市城市规划区基准地价更新技术报告》，宗地红线外“五通”（通路、通电、通讯、供水、排水）红线内场地平整的土地开发费平均约为 80-160 元/平方米，待估宗地红线外“五通”（通路、通电、通讯、供水、排水）红线内场地平整。

#### (3)投资利息

根据实地调查确定郴州市土地开发周期为 1 年，投资利息率参照评估基准日中国人民银行公布的 1 年期 LPR 计取 3.55%，土地取得费及税费均为一次性投入，土地开发费在开发期内为均匀投入。

#### (4)投资利润

投资利润是把土地作为一种生产要素，以固定资产方式投入，发挥作用，因此投资利润应与同行业投资回报相一致，土地开发投资应获得相应的投资回报，考虑郴州市城区土地开发和各行业投资收益实际情况，确定以 10%作为本



次待估用地评估的投资利润率。

#### (5)土地增值收益

根据《郴州市城市规划区基准地价更新技术报告》规定：“土地增值包括土地资源和土地资本的双重增值，是指因土地用途改变或进行土地开发，达到建设土地利用条件而发生的价值增加，是土地开发后市场价格与成本价格之间的差额。土地增值的形式主要为土地用途转换型增值和外部投资作用型增值，增值来源主要包括自然增值、投资增值和规划增值。本次郴州市城区基准地价评估中的土地增值收益采用经验值比较排序法进行确定，综合考试郴州市实际情况，并结合专家和国土资源管理部门的意见，确定本次郴州市城市规划区基准地价中工矿仓储用地土地增值收益率为 15%。”

#### (6)土地使用年期修正系数

待估宗地土地使用年期修正系数 =  $1 - 1 / (1 + r)^n$

式中：

r—工业用地还原率，根据《郴州市城市规划区基准地价更新技术报告》，取工业用地还原利率为 6.00%；

n—土地剩余使用年期。

#### (7)区位修正系数

根据待估宗地所处的地理位置，结合评估人员对现场的勘察及区位比较，综合确定待估宗地区位修正系数。

### (二) 土地使用权取得时点及入账金额

柿竹园公司土地使用权取得时点及入账金额如下表所示。

| 土地权证编号            | 宗地名称      | 取得时点       | 原始入账价值(万元) | 账面值(万元)   | 评估价值(万元) | 增值率%   |
|-------------------|-----------|------------|------------|-----------|----------|--------|
| 郴国用(2006)第 189 号  | 柿竹园高湾丘尾矿库 | 2006 年 4 月 | 1,923.29   | 1,236.19  | 3,030.65 | 145.16 |
| 郴国用(2016)第 0014 号 | 千吨选厂      | 2016 年 1 月 | 6,562.33   | 14,176.13 | 7,271.77 | 13.96  |
| 郴国用(2016)第 0016 号 | 柿区变电所     | 2016 年 1 月 | 49.33      |           | 45.72    |        |

| 土地权证编号                       | 宗地名称                 | 取得时点        | 原始入账价值<br>(万元) | 账面值<br>(万元) | 评估价值<br>(万元) | 增值率%   |
|------------------------------|----------------------|-------------|----------------|-------------|--------------|--------|
| 郴国用(2016)第 0006 号            | 供应部                  | 2016 年 1 月  | 1,428.18       | 1,276.57    | 1,323.78     | 61.65  |
| 郴国用(2016)第 0022 号            | 公司机关                 | 2016 年 1 月  | 734.58         |             | 680.88       |        |
| 湘(2022)苏仙不动<br>产权第 0088971 号 | 试验车间                 | 2022 年 11 月 | 143.53         |             | 159.05       |        |
| 郴国用(2016)第 0002 号            | 钨冶炼厂                 | 2016 年 1 月  | 353.21         |             | 391.40       |        |
| 郴国用(2016)第 0007 号            | 铋冶炼厂                 | 2016 年 1 月  | 1,077.83       |             | 1,194.35     |        |
| 郴国用(2016)第 0003 号            | 冶炼厂食堂                | 2016 年 1 月  | 38.29          |             | 42.43        |        |
| 郴国用(2016)第 0010 号            | 千吨尾矿库                | 2016 年 1 月  | 13,817.87      |             | 0.00         |        |
| 郴国用(2016)第 0021 号            | 野鸡尾水池                | 2016 年 1 月  | 54.45          |             | 60.34        |        |
| 郴国用(2016)第 0005 号            | 多金属采矿场井口             | 2016 年 1 月  | 492.68         |             | 508.84       |        |
| 郴国用(2016)第 0004 号            | 东波变电站                | 2016 年 1 月  | 86.14          |             | 95.45        |        |
| 郴国用(2016)第 0023 号            | 东波炸药库                | 2016 年 1 月  | 395.39         |             | 438.13       |        |
| 郴国用(2016)第 0013 号            | 野鸡尾水泵房               | 2016 年 1 月  | 17.79          |             | 19.71        |        |
| 郴国用(2016)第 0019 号            | 多金属采矿场办公室            | 2016 年 1 月  | 401.81         |             | 445.25       |        |
| 郴国用(2016)第 0011 号            | 铅锌采选厂机修间             | 2016 年 1 月  | 64.06          |             | 70.99        |        |
| 郴国用(2016)第 0024 号            | 铅锌采选厂                | 2016 年 1 月  | 347.84         |             | 385.45       |        |
| 郴国用(2016)第 0009 号            | 铅锌采选厂过滤车间            | 2016 年 1 月  | 96.59          |             | 107.03       |        |
| 郴国用(2016)第 0020 号            | 多金属采矿场水泵房            | 2016 年 1 月  | 1.55           |             | 1.72         |        |
| 郴国用(2016)第 0012 号            | 铅锌采选厂办公室             | 2016 年 1 月  | 240.68         |             | 266.70       |        |
| 郴国用(2016)第 0015 号            | 铅锌采选厂砂泵房             | 2016 年 1 月  | 17.37          |             | 19.25        |        |
| 郴国用(2016)第 0017 号            | 柴山尾矿库<br>(560 米标高以下) | 2016 年 1 月  | 2,994.69       | 724.13      |              |        |
| 郴国用(2016)第 0018 号            | 野鸡尾选厂                | 2016 年 1 月  | 1,842.18       | 1,902.57    |              |        |
| 湘国用(2005)第 181 号             | 牛角垅尾沙坝               | 2005 年 8 月  | 818.88         | 1,276.57    | 2,063.57     | 61.65  |
| 湘国用(2005)第 182 号             | 三八零选厂                | 2005 年 8 月  | 1,396.79       |             | 1,663.35     |        |
| 湘国用(2005)第 183 号             | 铅锌采矿选场井口             | 2005 年 8 月  | 63.62          |             | 131.42       |        |
| 湘(2021)苏仙不动<br>产权第 0128447 号 | 高湾丘尾矿库<br>废水处理站用地    | 2021 年 11 月 | 940            | 854.401349  | 135.20       | -84.18 |
| 湘(2022)苏仙不动<br>产权第 0019954 号 | 380 选厂萤石仓库           | 2022 年 3 月  | 27.48          | 27.113218   | 62.15        | 129.21 |
| 湘(2022)苏仙不动<br>产权第 0019785 号 | 单身公寓                 | 2022 年 3 月  | 16.25          | 16.03591    | 40.55        | 152.89 |
| 湘(2022)苏仙不动<br>产权第 0019846 号 | 质检中心                 | 2022 年 3 月  | 62.9           | 62.059594   | 156.91       | 152.84 |
| 湘(2022)苏仙不动<br>产权第 0073008 号 | 柴山钨铋钨                | 2022 年 9 月  | 1,711.10       | 1,688.29    | 4,313.45     | 155.49 |

| 土地权证编号                 | 宗地名称        | 取得时点     | 原始入账价值<br>(万元) | 账面值<br>(万元) | 评估价值<br>(万元) | 增值率%   |
|------------------------|-------------|----------|----------------|-------------|--------------|--------|
| 湘(2022)苏仙不动产权第0073105号 | 东波110KV变电站  | 2022年9月  | 36.18          | 35.695818   | 91.95        | 157.58 |
| 湘(2022)苏仙不动产权第0072914号 | 东波多金属选厂水处理  | 2022年9月  | 89.66          | 88.464434   | 227.89       | 157.60 |
| 湘(2022)苏仙不动产权第0073099号 | 柴山多金属工业广场   | 2022年9月  | 92.53          | 91.297924   | 231.35       | 153.41 |
| 湘(2022)苏仙不动产权第0072578号 | 东波多金属选厂办公室  | 2022年9月  | 164.63         | 162.43289   | 457.81       | 181.85 |
| 湘(2022)苏仙不动产权第0075123号 | 东波多金属选厂胶带运输 | 2022年10月 | 244            | 240.74398   | 615.08       | 155.49 |
| 湘(2022)苏仙不动产权第0072121号 | 东波多金属选厂萤石选厂 | 2022年9月  | 143.2          | 141.294649  | 370.09       | 161.93 |
| 湘(2022)苏仙不动产权第0088359号 | 铋仓库         | 2022年11月 | 134.69         | 132.89684   | 304.60       | 129.20 |
| 湘(2023)苏仙不动产权第0054934号 | 职工文体中心      | 2023年7月  | 93.16          | 91.9139     | 224.12       | 143.84 |
| 郴国用(2005)第389号         | 柴山尾矿库       | 2005年5月  | -              |             | 194.32       |        |
| 郴国用(2005)第390号         | 柴山尾矿库       | 2005年5月  | -              |             | 136.22       |        |
| 郴国用(2005)第391号         | 柴山尾矿库       | 2005年5月  | -              |             | 89.04        |        |
| 湘(2021)苏仙不动产权第0113421号 | 土地          | 2011年10月 | 476.23         |             | 3,512.16     |        |
| 合计                     |             |          | 39,692.96      | 20,321.52   | 34,206.82    | 68.33  |

据上表，截至本次评估基准日，柿竹园公司所持有的土地使用权原始入账金额合计 39,692.96 万元，其中取得于 2006 年及以前的土地使用权原始入账金额合计 35,937.18 万元，占比 90.54%，取得时间距评估基准日较早的土地比例较大。土地评估增值的主要原因为近年土地价格上涨，导致评估增值。

### (三) 所处区域土地市场变化情况、近期土地交易价格

本次评估，对柿竹园公司土地采用基准地价系数修正法和成本逼近法进行评估。柿竹园所处区域历史各年基准地价如下表：

| 项目            | 2008年7月1日            | 2012年5月1日            | 2017年10月1日           | 2021年12月31日          |
|---------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| 柿竹园公司所处区域基准地价 | 270 元/m <sup>2</sup> | 300 元/m <sup>2</sup> | 320 元/m <sup>2</sup> | 370 元/m <sup>2</sup> |

据上表，本次评估采用 2021 年 12 月 31 日为基准日的基准地价，比历史期执行的基准地价存在增值，相比于 2008 年开始执行的基准地价，基准地价增长

37.04%；相比于 2012 年开始执行的基准地价，基准地价增长 23.33%；相比于 2017 年开始执行的基准地价，地价增长 15.63%。

本次评估采用 2021 年 12 月 31 日为基准日的基准地价，本次的基准地价内涵如下表：

单位：元/平方米

| 区域  | 一级  | 二级  | 三级  | 四级  | 五级  | 六级  |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 郴州市 | 890 | 720 | 570 | 440 | 370 | 336 |

根据郴州市城市规划区工业用地级别及基准地价图，待估宗地位于郴州市苏仙区白露塘镇，所处土地级别为城区五级工业用地，该级别工业用地基准地价为 370 元/平方米。

柿竹园公司主要土地取得日期为 2005 年、2016 年及 2022 年，其中 2005 年取得的湘国用(2005)第 181-183 号土地及 2016 年取得土地为股东作价出资取得，账面值为作价出资评估值；2022 年及 2023 年 7 月取得土地为柿竹园公司将原有划拨地补交出让金后变更为出让地，土地取得成本较低，导致评估增值。相关土地账面单价如下：

| 土地权证编号                   | 宗地名称         | 取得日期    | 面积(m <sup>2</sup> ) | 原始入账价值(元)     | 土地取得单价(元/m <sup>2</sup> ) |
|--------------------------|--------------|---------|---------------------|---------------|---------------------------|
| 湘(2022)苏仙不动产权第 0019954 号 | 380 选厂萤石仓库   | 2022-03 | 1,942.10            | 274,796.10    | 141.49                    |
| 湘(2022)苏仙不动产权第 0019785 号 | 单身公寓         | 2022-03 | 1,148.80            | 162,526.10    | 141.47                    |
| 湘(2022)苏仙不动产权第 0019846 号 | 质检中心         | 2022-03 | 4,445.10            | 628,982.30    | 141.50                    |
| 湘(2022)苏仙不动产权第 0073008 号 | 柴山钨铋钨        | 2022-09 | 134,795.20          | 17,111,022.50 | 126.94                    |
| 湘(2022)苏仙不动产权第 0073105 号 | 东波 110KV 变电站 | 2022-09 | 2,873.30            | 361,781.90    | 125.91                    |
| 湘(2022)苏仙不动产权第 0072914 号 | 东波多金属选厂水处理   | 2022-09 | 7,121.50            | 896,598.90    | 125.90                    |
| 湘(2022)苏仙不动产权第 0073099 号 | 柴山多金属工业广场    | 2022-09 | 7,229.80            | 925,316.70    | 127.99                    |
| 湘(2022)苏仙不动产权第 0072578 号 | 东波多金属选厂办公室   | 2022-09 | 12,969.20           | 1,646,279.10  | 126.94                    |
| 湘(2022)苏仙不动产权第 0075123 号 | 东波多金属选厂胶带运输  | 2022-10 | 19,221.30           | 2,439,972.50  | 126.94                    |

| 土地权证编号                 | 宗地名称        | 取得日期    | 面积(m <sup>2</sup> ) | 原始入账价值(元)    | 土地取得单价(元/m <sup>2</sup> ) |
|------------------------|-------------|---------|---------------------|--------------|---------------------------|
| 湘(2022)苏仙不动产权第0072121号 | 东波多金属选厂萤石选厂 | 2022-09 | 11,565.40           | 1,432,040.20 | 123.82                    |
| 湘(2022)苏仙不动产权第0088359号 | 铋仓库         | 2022-11 | 9,518.60            | 1,346,927.30 | 141.50                    |
| 湘(2023)苏仙不动产权第0054934号 | 职工文体中心      | 2023-07 | 6,349.00            | 931,559.70   | 146.73                    |

标的公司周边土地近期成交案例如下表所示。

| 序号 | 地块名称      | 土地位置                 | 成交日期    | 土地面积(m <sup>2</sup> ) | 土地级别 | 出让年限(年) | 出让单价(元/平方米) |
|----|-----------|----------------------|---------|-----------------------|------|---------|-------------|
| 1  | TG2024008 | 苏仙区白露塘镇格兰博电子以南青年大道以东 | 2024年5月 | 23,939.60             | 五级   | 30      | 308.28      |
| 2  | TG2024006 | 郴州市苏仙区飞天山镇           | 2024年5月 | 10,133.00             | 六级   | 30      | 261.52      |
| 3  | TG2024003 | 郴州市苏仙区飞天山镇           | 2024年5月 | 2,624.00              | 六级   | 30      | 266.77      |
| 4  | TG2024004 | 苏仙区飞天山镇、白露塘镇         | 2024年3月 | 39,901.00             | 六级   | 30      | 263.15      |

本次评估土地为五级，土地总面积（尾矿库用地使用时间较短，故扣除尾矿库用地）1,051,700.90平方米，土地平均剩余使用年限为37.46年，评估结果合计330,178,766.00元，土地出让单价均值为313.95元/平方米。对比上表中五级土地序号1，土地使用年限为30年，出让单价308.28元/平方米，年期修正为37.46年后，出让单价331.19元/平方米。与本次评估价格基本一致，本次评估价格取值具备合理性。

综上，本次评估中，土地使用权主要参数的取值具备合理性，结合土地使用权取得时点及入账金额、所处区域土地市场变化情况、近期土地交易价格等分析，土地使用权增值的主要原因系近年土地价格上涨导致评估增值及柿竹园公司部分划拨地补交出让金后变更为出让地，土地取得成本较低，导致评估增值，增值原因具有合理性。

四、结合评估基准日与建设期的人工费、材料费、机械使用费具体情况，经济耐用年限预计的合理性及与企业摊销年限的具体差异等，补充说明房屋建（构）筑物评估增值的原因及合理性

(一) 评估基准日与建设期的人工费、材料费、机械使用费具体情况对比

历史各年人工费、材料费、机械使用费如下表：

| 年份   | 湖南:平均价:水泥:普通水泥(42.5级,散装) (元/吨) | 中国:含税价:螺纹钢(Φ12-25)(元/吨) | 中国:批发价:汽油(92#) (元/吨) | 中国:城镇非私营单位就业人员平均工资:建筑业 |
|------|--------------------------------|-------------------------|----------------------|------------------------|
| 2000 | N/A                            | N/A                     | N/A                  | 8,735                  |
| 2001 | N/A                            | N/A                     | N/A                  | 9,484                  |
| 2002 | N/A                            | N/A                     | N/A                  | 10,279                 |
| 2003 | N/A                            | N/A                     | N/A                  | 11,478                 |
| 2004 | N/A                            | N/A                     | N/A                  | 12,770                 |
| 2005 | N/A                            | N/A                     | N/A                  | 14,338                 |
| 2006 | N/A                            | 3,131.61                | N/A                  | 16,406                 |
| 2007 | N/A                            | 3,696.25                | N/A                  | 18,758                 |
| 2008 | N/A                            | 4,807.10                | N/A                  | 21,223                 |
| 2009 | 336.80                         | 3,757.00                | 6,851.63             | 24,161                 |
| 2010 | 360.09                         | 4,248.67                | 7,912.25             | 27,529                 |
| 2011 | 422.68                         | 4,785.74                | 9,381.13             | 32,103                 |
| 2012 | 352.24                         | 4,006.72                | 9,642.63             | 36,483                 |
| 2013 | 322.20                         | 3,635.48                | 9,323.67             | 42,072                 |
| 2014 | 330.85                         | 3,184.18                | 9,058.92             | 45,804                 |
| 2015 | 290.88                         | 2,273.08                | 7,322.96             | 48,886                 |
| 2016 | 301.13                         | 2,560.26                | 6,697.17             | 52,082                 |
| 2017 | 381.50                         | 3,911.46                | 7,353.44             | 55,568                 |
| 2018 | 470.30                         | 4,181.94                | 8,665.41             | 60,501                 |
| 2019 | 503.26                         | 3,916.86                | 7,936.08             | 65,580                 |
| 2020 | 509.01                         | 3,721.00                | 6,728.88             | 69,986                 |
| 2021 | 563.49                         | 4,957.88                | 8,251.46             | 75,762                 |
| 2022 | 522.24                         | 4,350.90                | 10,110.52            | 78,295                 |
| 2023 | 467.04                         | 3,874.96                | 9,645.90             | 85,803                 |

据上表，材料费以螺纹钢价格及水泥价格为例（其中，水泥价格 2009 年以前无数据，螺纹钢价格 2006 年以前无数据），机械使用费以机械使用所需燃料汽油价格为例（其中，汽油价格 2009 年以前无数据），人工费以建筑业城镇非私营单位就业人员平均工资为例，全国人材机价格变动指数整体均呈现上涨趋势，房屋建（构）筑物评估增值具备合理性。

## （二）经济耐用年限预计的合理性及与企业摊销年限的具体差异

本次评估主要房屋经济寿命年限根据《城乡建设环境保护部（84）城计字第754号》确定，并结合行业惯例。主要房屋建（构）筑物的会计折旧年限、评估计算采用的经济使用年限及《城乡建设环境保护部（84）城计字第754号》规定的房屋经济寿命年限如下表所示。

| 设备类别   | 会计折旧年限             | 房屋评估计算采用的经济使用年限                                | 《城乡建设环境保护部（84）城计字第754号》规定的房屋经济寿命年限             |
|--------|--------------------|--|--|
| 房屋及建筑物 | 20-40年<br>(以20年居多) | 房屋（砖木结构）30年；房屋（砖混结构）40年；房屋（钢混结构）50年-60年；构筑物30年 | 钢筋混凝土结构60-80年；砖混结构40-60年；砖木结构30-50年；简易结构10-15年 |

本次评估中，主要房屋评估计算所采用的经济使用年限在《城乡建设环境保护部（84）城计字第754号》中对应（或类似）房屋经济使用寿命区间内，因此房屋建筑物的经济使用年限的预计具备合理性。房屋评估计算采用的经济使用年限长于会计折旧年限，房屋建（构）筑物评估增值具备合理性。

综上，鉴于2000年以来湖南省建筑安装工程投资价格指数及全国人材机价格变动指数整体均呈现上涨趋势、本次评估中主要房屋评估计算所采用的经济使用年限在《城乡建设环境保护部（84）城计字第754号》中对应（或类似）房屋经济使用寿命区间内、长于会计折旧年限，房屋建（构）筑物的经济使用年限取值具备合理性，房屋建（构）筑物评估增值具备合理性。

### 五、结合被投资公司的主要财务数据，补充说明长期股权投资评估增值的原因及合理性

本次评估中，柿竹园公司持有湖南有色郴州氟化学有限公司39%股权，为参股投资，柿竹园公司在长期股权科目核算。本次评估中针对湖南有色郴州氟化学有限公司采用资产基础法进行评估。其在评估基准日主要资产账面值、评估值及增值额如下表所示。

单位：人民币万元

| 科目名称     | 账面价值      | 评估价值      | 增减值    | 增值率% |
|----------|-----------|-----------|--------|------|
| 一、流动资产合计 | 28,421.83 | 28,727.45 | 305.62 | 1.08 |

| 科目名称                | 账面价值             | 评估价值             | 增减值       | 增值率%   |
|---------------------|------------------|------------------|-----------|--------|
| 存货                  | 2,535.12         | 2,840.74         | 305.62    | 12.06  |
| <b>二、非流动资产合计</b>    | <b>33,891.34</b> | <b>43,874.46</b> | 9,983.11  | 29.46  |
| 固定资产净值              | 10,624.70        | 17,382.54        | 6,757.83  | 63.6   |
| 其中：建筑物类             | 7,224.94         | 12,169.45        | 4,944.51  | 68.44  |
| 设备类                 | 3,399.76         | 5,213.08         | 1,813.32  | 53.34  |
| 土地类                 | 0                | 0                | 0         | 0      |
| 固定资产净额              | 10,151.40        | 17,382.54        | 7,231.13  | 71.23  |
| 在建工程                | 304.56           | 305.58           | 1.02      | 0.34   |
| 无形资产                | 2,582.66         | 5,333.62         | 2,750.96  | 106.52 |
| 其中：土地使用权            | 2,195.63         | 4,307.36         | 2,111.73  | 96.18  |
| <b>三、资产总计</b>       | <b>62,313.17</b> | <b>72,601.90</b> | 10,288.74 | 16.51  |
| <b>四、流动负债合计</b>     | <b>10,449.62</b> | <b>10,449.62</b> | 0         | 0      |
| <b>七、净资产（所有者权益）</b> | <b>50,351.47</b> | <b>60,640.21</b> | 10,288.74 | 20.43  |

湖南有色郴州氟化学有限公司各资产增值的原因如下：

1. 存货增值 305.62 万元，增值率 12.06%，主要为存货产品增值情况如下表：

单位：万元

| 科目名称       | 账面价值     | 评估价值     | 增减值    | 增值率%  |
|------------|----------|----------|--------|-------|
| 原材料        | 973.57   | 985.51   | 11.94  | 1.23  |
| 产成品（库存商品）  | 1,081.66 | 1,260.24 | 178.57 | 16.51 |
| 在产品（自制半成品） | 322.42   | 401.86   | 79.44  | 24.64 |
| 发出商品       | 157.46   | 193.13   | 35.67  | 22.65 |
| 存货合计       | 2,535.12 | 2,840.74 | 305.62 | 12.06 |

存货评估增值原因主要为存货评估值中包含了一定利润，导致评估增值。

2. 房屋建筑物评估增值 4,955.47 万元，增值率 68.69%，主要资产增值情况如下：

单位：万元

| 科目名称     | 账面价值     | 计提减值准备金额 | 评估价值      | 增值额      | 增值率%  |
|----------|----------|----------|-----------|----------|-------|
| 房屋建筑物类合计 | 7,224.94 | 10.96    | 12,169.45 | 4,955.47 | 68.69 |



| 科目名称            | 账面价值     | 计提减值准备金额 | 评估价值     | 增值额      | 增值率%  |
|-----------------|----------|----------|----------|----------|-------|
| 固定资产-房屋建筑物      | 2,817.45 | 0.00     | 5,094.22 | 2,276.77 | 80.81 |
| 固定资产-构筑物及其他辅助设施 | 4,407.49 | 10.96    | 7,075.23 | 2,678.70 | 60.93 |

评估增值原因如下：

(1) 被评估单位房屋主要建成于 2014 年，评估基准日 2023 年 7 月 31 日的建筑行业的人工费、材料费、机械使用费与建设期相比有较大幅度的提高，导致评估增值；

(2) 企业折旧年限短于评估使用的经济耐用年限，导致评估增值。

本次评估主要房屋经济耐用年限根据《城乡建设环境保护部（84）城计字第 754 号》并结合行业惯例确定。主要房屋建（构）筑物的会计折旧年限、评估计算采用的经济使用年限及《城乡建设环境保护部（84）城计字第 754 号》规定的房屋经济使用年限如下表所示。

| 设备类别   | 会计折旧年限 | 房屋评估计算采用的经济使用年限                                      | 《城乡建设环境保护部（84）城计字第 754 号》规定的房屋经济使用年限                   |
|--------|--------|--|--|
| 房屋及建筑物 | 20 年   | 房屋（砖木结构）30 年；房屋（砖混结构）40 年；房屋（钢混结构）50 年-60 年；构筑物 30 年 | 钢筋混凝土结构 60-80 年；砖混结构 40-60 年；砖木结构 30-50 年；简易结构 10-15 年 |

房屋评估计算采用的经济使用年限长于会计折旧年限。同一房屋，房屋折旧年限较短，年折旧率较高，基准日房屋账面值较低，经济耐用年限较长，导致房屋成新率较高，房屋评估净值高于账面值。综上，房屋建（构）筑物评估增值具备合理性。

3.设备类资产评估增值 2,275.66 万元，增值率 77.47%，主要资产增值情况如下：

单位：万元

| 科目名称  | 账面价值     | 计提减值准备金额 | 评估价值     | 增值额      | 增值率%  |
|-------|----------|----------|----------|----------|-------|
| 设备类合计 | 3,399.76 | 462.34   | 5,213.08 | 2,275.66 | 77.47 |

|           |          |        |          |          |          |
|-----------|----------|--------|----------|----------|----------|
| 固定资产-机器设备 | 3,039.20 | 462.31 | 4,547.53 | 1,970.64 | 76.47    |
| 固定资产-车辆   | 3.59     | 0.00   | 52.88    | 49.29    | 1,374.18 |
| 固定资产-电子设备 | 356.98   | 0.02   | 612.67   | 255.72   | 71.64    |

评估增值原因如下：

(1) 机器设备净值增值的原因是企业的机器设备折旧年限低于设备的经济耐用年限，造成评估净值增值。

(2) 运输车辆评估净值增值的原因是企业的车辆折旧年限低于车辆的经济耐用年限，造成评估净值增值。

(3) 电子设备评估净值增值的原因是企业的电子设备折旧年限低于设备的经济耐用年限，造成评估净值增值。

本次评估主要设备寿命年限根据《资产（价格）评估常用技术指标和参数大全》并结合行业惯例确定。主要设备的会计折旧年限、评估计算采用的经济使用年限及《资产（价格）评估常用技术指标和参数大全》规定的设备经济耐用年限如下表所示。

| 设备类别 | 会计折旧年限            | 设备评估计算采用的经济使用年限            | 《资产（价格）评估常用技术指标和参数大全》规定的设备经济耐用年限 |
|------|-------------------|----------------------------|----------------------------------|
| 机器设备 | 3-10年<br>(以10年居多) | 如锅炉经济寿命年限15年；<br>固定式空压机12年 | 锅炉经济寿命年限15-16年；<br>固定式空压机12-14年  |

设备评估计算采用的经济使用年限长于会计折旧年限。同一设备，设备折旧年限较短，年折旧率较高，基准日设备账面值较低，经济耐用年限较长，导致设备成新率较高，设备评估净值高于账面值。综上，设备评估增值具备合理性。

4. 郴氟公司土地使用权取得时点、原始入账值、账面值如下表所示。

单位：万元

| 土地权证编号            | 取得时点     | 原始入账价值   | 账面值      |
|-------------------|----------|----------|----------|
| 郴苏国用（2011）第00004号 | 2010年12月 | 2,939.91 | 2,195.63 |

土地增值原因为近年土地价格上涨，导致评估增值。

本次评估，对郴氟公司土地采用基准地价系数修正法和成本逼近法进行评估。郴氟公司土地所处区域历史各年基准地价如下表：

|                       |                     |                     |                     |                     |
|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| 项目                    | 2008年7月1日           | 2012年5月1日           | 2017年10月1日          | 2021年12月31日         |
| 柿竹园公司<br>所处区域基<br>准地价 | 270元/m <sup>2</sup> | 300元/m <sup>2</sup> | 326元/m <sup>2</sup> | 336元/m <sup>2</sup> |

本次评估采用以2021年12月31日为基准日的基准地价。郴氟公司土地取得日期为2010年12月，取得单价为216.36元/平方米，相较以2021年12月31日为基准日的基准地价336元/m<sup>2</sup>增值55.30%。郴氟公司土地取得单价低于当时基准地价，原因为郴氟公司为郴州市招商引资引入企业，政府对土地成本给予一定优惠。

标的公司周边土地近期成交案例如下表所示：

| 序号 | 地块名称      | 土地位置         | 成交日期    | 土地面积(m <sup>2</sup> ) | 土地级别 | 出让年限(年) | 出让单价(元/平方米) |
|----|-----------|--------------|---------|-----------------------|------|---------|-------------|
| 1  | TG2024006 | 郴州市苏仙区飞天山镇   | 2024年5月 | 10,133.00             | 六级   | 30      | 261.52      |
| 2  | TG2024003 | 郴州市苏仙区飞天山镇   | 2024年5月 | 2,624.00              | 六级   | 30      | 266.77      |
| 3  | TG2024004 | 苏仙区飞天山镇、白露塘镇 | 2024年3月 | 39,901.00             | 六级   | 30      | 263.15      |

本次评估土地为六级，土地评估单价316元/平方米。对比上表中六级土地序号1-3，土地使用年限为30年，出让单价261.52-266.77元/平方米，年期修正为37.43年后，出让单价280.89-286.53元/平方米。与本次评估价格差异较小，本次评估价格取值具备合理性。

## 六、结合其他无形资产具体情况，补充说明增值的原因及合理性。

截至评估基准日，柿竹园公司其他无形资产账面值981.82万元，评估值1,699.30万元，评估增值717.48万元。其中主要为柿竹园本部专利资产评估增值：柿竹园本部专利账面值8.02万元，评估值524.80万元，增值516.78万元。

柿竹园本部专利资产评估增值原因主要为部分企业专利权资产无账面值，本次对专利权资产评估导致评估增值。

截至评估基准日，柿竹园本部发明专利43项，实用新型46项，基准日核算的专利权资产账面值仅为可用于选矿的选择性絮凝多段脱泥工艺、一种低品位微细粒级嵌布难选铁矿的选矿工艺、从硫化钼浮选尾矿中回收白钨/氧化钼矿的选

矿方法、从易浮脉石类难选钼矿中浮选回收钼的选矿方法、一种用碳酸钡制备氢氧化钡的方法等 5 项专利取得成本,其他专利相关研发费等成本历史年度柿竹园公司均费用化,导致专利账面值较低,从而导致评估增值。

## 七、中介机构核查程序及核查结论

对于上述事项,独立财务顾问、评估师履行的核查程序及核查结论如下:

### (一) 核查程序

- 1、查询《柿竹园公司资产评估说明》,并对部分原材料、产成品与在产品、土地使用权、房屋建(构)筑物、长期股权投资评估过程进行复核计算。
- 2、查询郴州市自然资源局网站,了解了近期柿竹园公司周边土地成交案例。
- 3、查询国家统计局网站,了解了人工费、材料费、机械使用费价格变动统计信息。
- 4、查询《城乡建设环境保护部(84)城计字第 754 号》,了解了关于房屋经济寿命年限规定。

### (二) 核查结论

- 1、截至评估基准日,被评估单位部分原材料待报废,计提较大规模的跌价准备,导致账面净值较低。部分原材料残值评估值为 90.19 万元,相较于计提跌价准备后的账面净值评估增值 46.24 万元,增值计算过程符合规范,增值具备合理性;
- 2、产成品、在产品评估的计算方式、取值依据符合评估行业操作规范,增值具有合理性;
- 3、本次评估中,土地使用权主要参数的取值具备合理性,结合土地使用权取得时点及入账金额、所处区域土地市场变化情况、近期土地交易价格等分析,土地使用权增值的主要原因系近年土地价格上涨导致评估增值,增值原因具有合理性;
- 4、鉴于 2000 年以来湖南省建筑安装工程投资价格指数及全国人材机价格变

动指数整体均呈现上涨趋势、本次评估中主要房屋评估计算所采用的经济使用年限在《城乡建设环境保护部（84）城计字第 754 号》中对应（或类似）房屋经济使用寿命区间内、长于会计折旧年限，房屋建（构）筑物的经济使用年限取值具备合理性，房屋建（构）筑物评估增值具备合理性；

5、本次评估中，柿竹园公司持有湖南有色郴州氟化学有限公司 39%股权，为参股投资，柿竹园公司在长期股权科目核算。本次评估中针对湖南有色郴州氟化学有限公司采用资产基础法进行评估，其存货、房屋建筑物、设备类资产、无形资产等增值幅度较大的科目增值原因具备合理性，本次评估对于长期股权投资的评估结果具备合理性。

### 问题 13

草案显示：（1）标的资产矿业权期限为自 2016 年 12 月 13 日至 2026 年 12 月 12 日；（2）标的资产具有 9 项核心技术，主要依靠自主研发取得，不存在对第三方技术依赖的情形。

请你公司补充披露：（1）标的资产矿业权取得过程、方式、对价以及履行的审批程序，是否符合相关法律法规的规定，权属是否清晰，是否存在权利限制、争议或涉及诉讼、仲裁、司法强制执行等情形；（2）矿业权续期的具体要求、程序，续期并保持证载产能是否不存在实质性障碍，本次交易评估是否充分考虑续期费用，并结合矿业权期限届满日后收益预测情况，补充披露如未能续期对本次交易评估作价的影响，并进行充分风险提示；（3）标的资产核心技术是否均受专利保护，是否存在受让取得、委托研发或合作研发情形，如是，请进一步披露标的资产核心技术或专利权属是否清晰，是否存在争议或纠纷。

请独立财务顾问、律师和评估师核查并发表明确意见。

回复：

一、标的资产矿业权取得过程、方式、对价以及履行的审批程序，是否符合相关法律法规的规定，权属是否清晰，是否存在权利限制、争议或涉及诉讼、仲裁、司法强制执行等情形

柿竹园公司前身是柿竹园有色金属矿。柿竹园有色金属矿系 1986 年 7 月由

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

根据柿竹园公司的说明，1994年12月，国家地质矿产部以地采发通字[1994]第054号文件，向湖南柿竹园有色金属矿颁发了“地采证中色字[1994]第002号”采矿权许可证，有效期为40年，但因企业重组改制等情况，目前柿竹园公司已不掌握前述资料。

1998年6月，原国土资源部下发《关于开展勘查许可证、采矿许可证换证工作有关规定的通知》（国土资发79号），根据前述通知的规定，湖南柿竹园有色金属矿于1999年9月15日领取了新的采矿许可证，证号为4300009940175，经济类型为国有，有效期限为20年。

根据《中华人民共和国矿产资源法（1996修正）》的规定，“国家实行探矿权、采矿权有偿取得的制度”，且“除按下列规定可以转让外，探矿权、采矿权不得转让：……（二）已取得采矿权的矿山企业，因企业合并、分立，与他人合资、合作经营，或者因企业资产出售以及有其他变更企业资产产权的情形而需要变更采矿权主体的，经依法批准可以将采矿权转让他人采矿”；根据国土资源部于2000年10月发布的《矿业权出让转让管理暂行规定》的规定，“矿山企业进行合资、合作、合并、兼并等重组改制时，应进行采矿权评估，办理采矿权转让审批和变更登记手续”，且“转让国家出资勘查形成的矿业权的，转让人以评估确认的结果为底价向受让人收取矿业权价款或作价出资。”

2001年6月，根据国家经济贸易委员会出具《关于同意大同矿务局等82户企业实施债转股的批复》（国经贸产业[2001]131号）等文件的批复，湖南柿竹园有色金属矿整体改制设立柿竹园公司（湖南省有色金属工业总公司以湖南柿竹园有色金属矿经评估确认的净资产剔除非经营资产出资14,970万元，中国信达以债务转增资本金出资3,478万元，中国华融以债务转增资本金出资500万元）。根据中华人民共和国财政部办公厅出具的《关于湖南柿竹园有色金属矿债转股并设立有限责任公司资产评估项目审核的意见》（财办企[2001]398号）、湖南湘资

有限责任会计师事务所出具的《湖南柿竹园有色金属矿资产评估报告书》（湘资评字[2000]第 099 号）及柿竹园公司的说明，柿竹园公司设立时，未对湖南柿竹园有色金属矿原持有的 4300009940175 号采矿许可证项下的采矿权进行资产评估，亦未以该等采矿权对应的资产价值作价出资，前述采矿权的出让价款系于 2005 年统一缴纳<sup>1</sup>，不存在因未对采矿权进行资产评估导致出资不实的情形，未损害国有股东的利益，未造成国有资产流失。

2005 年 9 月 2 日，国土资源部出具《采矿权评估确认书》（国土资采矿评认[2005]219 号），确认柿竹园公司的采矿权价值为 17,768.13 万元人民币。

2005 年 9 月 20 日，湖南省国土资源厅出具《关于湖南有色金属控股集团有限公司采矿权价款问题的批复》（湘国土资函[2005]330 号），同意柿竹园公司等三家矿山企业的采矿权按协议出让方式处置，采矿权价款为 60,855.34 万元。为支持湖南有色控股改制设立湖南有色股份，湖南省国土资源厅向湖南有色控股征收采矿权价款的 25%，且同意湖南有色控股分三期缴纳该采矿权价款，其中柿竹园公司应缴纳的采矿权价款为 4,442.03 万元。

2005 年 9 月 26 日，柿竹园公司取得了湖南省国土资源厅颁发的采矿许可证（证号：4300000521607），证载生产能力为 150 万吨/年<sup>2</sup>，有效期限为 2005 年 9 月至 2015 年 9 月。

基于上述，柿竹园公司（不包括其前身湖南柿竹园有色金属矿）于 2005 年 9 月通过协议出让方式首次取得相关采矿权许可证，国土资源部于 2006 年 1 月发布了《关于进一步规范矿业权出让管理的通知》（国土资发[2006]12 号），对协议方式出让采矿权的矿产种类、会审流程、批准程序等进行了限制与规范，但未检索到在前述通知出台前，相关主管部门对协议方式出让采矿权许可证作出相关限制性规定，本次取得方式符合《中华人民共和国矿产资源法（1996 修正）》规定的有偿取得原则。

---

<sup>1</sup> 经公开查询，根据甘肃靖远煤电股份有限公司（000552）于 2022 年发行股份购买窑街煤电集团有限公司（以下简称窑煤集团）股权时披露的相关公告，窑煤集团同样是于 2001 年根据国家经济贸易委员会国经贸产业[2001]131 号《关于同意大同矿务局等 82 户企业实施债转股的批复》设立，其拥有的海石湾煤矿的采矿权价款系于 2012 年开始缴纳，金河煤矿的采矿权价款系于 2008 年开始缴纳。因此，根据《关于同意大同矿务局等 82 户企业实施债转股的批复》设立的企业中亦有存在迟延缴纳采矿权价款的情形。

<sup>2</sup> 2005 年 7 月，长沙有色冶金设计研究院编制了《湖南柿竹园有色金属有限责任公司钨锡钼铋多金属矿床资源开发利用方案》（C112SQ7），该方案经湖南省国土资源厅办公室以湘国土资矿函[2005]965 号文审查通过，设计生产能力 148.5 万吨/年。

2005年11月7日，湖南有色股份出具《关于缴纳采矿权价款的通知》（湘有色股份财[2005]06号），为加快重组改制的进程，柿竹园公司采矿权首期款725万元已由湖南有色控股代缴。2005年11月10日，柿竹园公司向湖南有色控股支付采矿权首期价款725万元。

2012年5月31日，湖南省国土资源厅出具《缴款通知书》，柿竹园公司应于2012年6月30日前向湖南省财政国库管理局补交采矿权价款3,717.03万元及资金占用费<sup>3</sup>。2012年8月15日，柿竹园公司缴纳了剩余尚未缴纳的采矿权价款3,717.03万元及资金占用费121.92万元。

2015年12月7日，由于采矿权到期，柿竹园公司重新办理并取得湖南省国土资源厅颁发的采矿许可证（证号：C4300002015123220140644），有效期限为2015年12月7日至2017年12月7日。

2015年12月28日，湖南省国土资源厅出具《关于<湖南省郴州市柿竹园钨多金属矿资源储量核实报告>矿产资源储量评审备案证明》（湘国土资储备字[2015]202号），完成对报送矿产资源储量评审材料的备案。

2016年1月18日，湖南省国土资源厅出具《关于<湖南省郴州市柿竹园钨多金属资源开发利用方案>评审备案证明》（湘国土资开发备字[2016]004号），对报送的《湖南省郴州市柿竹园钨多金属资源开发利用方案》评审材料备案。

2016年2月3日，湖南省国土资源厅出具《采矿权评估报告备案证明》（湘国土资采矿评备字[2016]第7号），柿竹园公司的新增资源部分的采矿权价值为7,201.67万元人民币。

2016年12月22日，湖南省国土资源厅出具《采矿权价款分期缴纳通知单》，柿竹园公司首期应缴2,400.56万元，第二期应缴存2,400.56万元（2017年12月13日前缴存），第三期应缴存2,400.55万元（2018年12月13日前缴存）。同日，柿竹园公司缴纳了采矿权价款960.22万元，2016年12月28日，柿竹园公

---

<sup>3</sup> 根据《湖南省探矿权采矿权价款管理暂行办法》（湘财建[2007]75号）第九条规定，“分期缴纳价款的探矿权、采矿权人应承担不低于同期银行贷款利率水平的资金占用费。”根据《关于进一步明确矿业权价款征收管理有关政策的通知》（湘国土资办发[2012]第1号）规定，“分期缴纳价款的矿业权人应承担不低于同期银行贷款利率水平的资金占用费。从2012年1月1日起，以分期缴纳的价款作为计算资金占用费的计算基数，按实际缴款时的银行贷款利率计算资金占用费。”



司缴纳了采矿权价款 1,440.34 万元，已缴纳首期采矿权价款共计 2,400.56 万元；2017 年 11 月 2 日，柿竹园公司缴纳了采矿权价款 960.22 万元，2017 年 11 月 8 日，柿竹园公司缴纳了采矿权价款 1,492.90 万元，已缴纳第二期采矿权价款共计 2,453.12 万元（含资金占用费 52.56 万元）；2018 年 5 月 3 日，柿竹园公司缴纳了采矿权价款 720.165 万元，2018 年 6 月 4 日，柿竹园公司缴纳了采矿权价款 1,789.47 万元，已缴纳第三期采矿权价款共计 2,509.635 万元（含资金占用费 109.085 万元）。

2016 年 12 月 13 日，柿竹园公司取得了湖南省国土资源厅颁发的采矿许可证，证载信息如下：

| 采矿权证号                           | 矿山名称  | 采矿权人  | 有效期限                                  | 开采矿种                                | 生产规模<br>(万吨/年) | 矿区面积<br>(平方公里) | 发证机关     |
|---------------------------------|-------|-------|---------------------------------------|-------------------------------------|----------------|----------------|----------|
| C43000020<br>1512322014<br>0644 | 柿竹园公司 | 柿竹园公司 | 2016 年 12 月 13 日至<br>2026 年 12 月 12 日 | 钨矿、钼矿、<br>铋矿、锡矿、<br>铜矿、铅矿、<br>锌矿、萤石 | 350            | 30.669         | 湖南省国土资源厅 |

截至本回复出具之日，柿竹园公司就取得上述采矿权履行了必要的审批程序，采矿权取得过程、方式符合相关主管部门的要求，价款支付符合相关法规及主管部门的要求，柿竹园公司合法拥有上述采矿权，且采矿权权属清晰，不存在权利限制、争议，亦不涉及诉讼、仲裁、司法强制执行情形。

**二、矿业权续期的具体要求、程序，续期并保持证载产能是否不存在实质性障碍，本次交易评估是否充分考虑续期费用，并结合矿业权期限届满日后收益预测情况，补充披露如未能续期对本次交易评估作价的影响，并进行充分风险提示**

**（一）矿业权续期的具体要求、程序，续期并保持证载产能是否不存在实质性障碍**

根据自然资源部发布的《自然资源部关于进一步完善矿产资源勘查开采登记管理的通知》（自然资规〔2023〕4号），自然资源部负责的矿业权延续登记申请材料，按照本通知“附件 4 采矿权申请材料清单及要求执行”。

| 序号 | 材料名称 | 延续 | 备注 |
|----|------|----|----|
|----|------|----|----|

|    |                               |   |  |
|----|-------------------------------|---|--|
| 1  | 采矿权申请登记书或申请书                  | ▲ | 程序性资料，按需准备即可，无实质性障碍                                    |
| 2  | 矿产资源储量评审备案文件                  | ▲ | 企业提前委托地勘单位编制核实报告，评审并备案，目前时间上充足，无实质性障碍                  |
| 3  | 外商投资企业批准证书                    | ▲ | 不涉及  |
| 4  | 采矿许可证正、副本                     | ▲ | 已有资料，无实质性障碍  |
| 5  | 矿山地质环境保护与土地复垦方案公告结果           | ▲ | 提前委托有资质单位准备编制准备即可，无实质性障碍                               |
| 6  | 三叠图                           | — |  |
| 7  | 矿产资源开发利用方案和专家审查意见             | ▲ | 申请非油气延续、缩小矿区范围、变更采矿权人名称及转让申请的，无需提交此资料。柿竹园公司续期申请不涉及该项资料 |
| 8  | 划定矿区范围批复                      | — |  |
| 9  | 勘查许可证                         | — |  |
| 10 | 协议出让申请材料                      | — |  |
| 11 | 以地质地形图为底图的矿区范围图               | — |  |
| 12 | 关闭矿山报告或完成报告、终止报告              | — |  |
| 13 | 变更采矿权人名称的证明文件                 | — |  |
| 14 | 矿山投产满1年的证明材料                  | — |  |
| 15 | 采矿权转让合同                       | — |  |
| 16 | 上级主管部门或单位同意转让的意见              | — |  |
| 17 | 上一年度的年度财务报表审计报告或最近一期财务报表的审计报告 | — |  |
| 18 | 对外合作合同副本等有关批准文件               | ▲ | 仅适用于油气。柿竹园公司办理续期不涉及此项资料                                |
| 19 | 矿业权出让收益（价款）缴纳或有偿处置证明材料        | ▲ | 标的公司已根据采矿权价款缴款通知书缴纳全部采矿权价款。可以提交证明材料，无实质性障碍             |
| 20 | 申请人的企业营业执照副本                  | ▲ | 不再由申请人提交，登记管理机关通过政府网站进行核查，无实质性障碍                       |
| 21 | 省级自然资源主管部门意见                  | ▲ | 仅适用于非油气，由省级自然资源主管部门通过系统报送，无实质性障碍                       |

注：1.表中标“▲”为必须提交的资料（“要求”栏中有特殊规定的，从其规定），标“—”为无须提交的资料。

2.采矿权申请登记书或申请书通过远程申报系统提交电子文档和纸质文档扫描件各一份，且内容相互一致，其他申请资料提交纸质文档扫描件。

3.凡涉及申请人盖章，必须与矿业权人名称一致。

根据《矿产资源开采登记管理办法》第七条规定：“采矿许可证有效期，按照矿山建设规模确定：大型以上的，采矿许可证有效期最长为 30 年；……。采矿许可证有效期满，需要继续采矿的，采矿权人应当在采矿许可证有效期届满的 30 日前，到登记管理机关办理延续登记手续”。采矿权人按时补充登记申请材料，登记主管门受理后，作出准予登记或者不予登记的决定，并通知采矿权申请人。

被评估采矿许可证有效期至 2026 年 12 月 12 日，标的公司具备较充足时间准备文件要求的资料。申请资料满足《矿产资源开采登记管理办法》第七条相关规定采矿权人只需在采矿许可证有效期届满的 30 日前，到登记管理机关提交资料并办理延续登记手续的条件即可，证明材料的提供和申请程序不存在实质性障碍。

采矿证生产能力登记依据矿山编制的“矿产资源开发利用方案”和专家评审意见书确定，如 2005 年和 2016 年采矿许可证延续时都编制了相应生产规模的“矿产资源开发利用方案”，矿证根据相应方案设计规模进行了延续。根据自然资源部发布的《自然资源部关于进一步完善矿产资源勘查开采登记管理的通知》（自然资规〔2023〕4 号）“采矿权申请资料清单及要求”第 7 条要求，申请非油气延续、缩小矿区范围、变更采矿权人名称及转让申请的，不需提交此资料。即如要变更生产能力矿山需要根据项目实际建设开发情况编制相应生产规模的开发利用方案并审查通过；如维持原采矿许可证生产能力不变，则不再需要编制开发利用方案，自然资源管理部门根据原矿证生产能力进行登记。另外，结合矿山于 2005 年办理延续时生产能力由 75 万吨/年提高至 150 万吨/年，以及 2015 年办理延续时生产能力由 150 万吨/年提高至 350 万吨/年两次成功办理采矿许可证延续和生产能力核增的事实，续期后保持证载产能也不存在实质性障碍。因此，评估中正常达产年（2030 年至 2064 年）产量按现有证载生产能力 350 万吨/年进行预测。

根据财政部 自然资源部 税务总局《关于印发<矿业权出让收益征收办法>的通知》(财综〔2023〕10号)第十五条：已设且进行过有偿处置的采矿权，涉及动用采矿权范围内未有偿处置的资源储量时，比照协议出让方式，按以下原则征收采矿权出让收益：《矿种目录》所列矿种，按矿产品销售时的矿业权出让收益率逐年征收采矿权出让收益。同时，第二十九条：（二）《矿种目录》所列矿种，已转为采矿权的，按矿产品销售时的矿业权出让收益率逐年征收采矿权出让收益。

自2017年7月1日至2023年4月30日未缴纳的矿业权出让收益，按本办法规定的矿业权出让收益率征收标准及未缴纳期间的销售收入计算应缴矿业权出让收益，可一次性或平均分六年征收。相关自然资源主管部门应清理确认矿业权人欠缴矿业权出让收益情况，一次性推送同级财政部门、税务部门。相关税务部门据此及时通知矿业权人缴纳欠缴款项直至全部缴清，并及时向相关财政部门、自然资源主管部门反馈收缴信息。自2023年5月1日后应缴的矿业权出让收益，按矿产品销售时的矿业权出让收益率逐年征收。

根据上述文件规定，“相关自然资源主管部门应清理确认矿业权人欠缴矿业权出让收益情况，一次性推送同级财政部门、税务部门。相关税务部门据此及时通知矿业权人缴纳欠缴款项直至全部缴清，并及时向相关财政部门、自然资源主管部门反馈收缴信息。”，鉴于目前湖南省自然资源主管部门尚未进行清理确认矿业权出让收益情况，矿业权评估中，针对评估基准日矿山已采且未处置采矿权价款的资源量，已按规定预计了矿业权出让收益负债；对于预测期内开采的未处置价款资源量，已按销售收入考虑了相应的矿业权出让收益成本和义务。

## （二）本次交易评估是否充分考虑续期费用

涉及采矿权证续期费用主要包括采矿权使用费以及矿业权出让收益。

根据《矿产资源开采登记管理办法》第九条规定：采矿权使用费，按照矿区范围的面积逐年缴纳，标准为每平方公里每年1000元。该费用已经在成本预测中加以考虑。

根据《财政部自然资源部税务总局关于印发<矿业权出让收益征收办法>的通知》(财综〔2023〕10号)第十五条：“已设且进行过有偿处置的采矿权，涉及动用采矿权范围内未有偿处置的资源储量时，比照协议出让方式，按以下原则

征收采矿权出让收益：《矿种目录》所列矿种，按矿产品销售时的矿业权出让收益率逐年征收采矿权出让收益”。本次评估矿业权涉及未有偿处置的资源储量，且全部为《矿种目录》所列矿种，本次评估按矿产品销售时的矿业权出让收益率逐年计算了采矿权出让收益成本。

综上，相关续期费用已在成本费用中充分考虑。

**（三）结合矿业权期限届满日后收益预测情况，补充披露如未能续期对本次交易评估作价的影响，并进行充分风险提示**

本次矿业权评估将“假设矿山采矿许可证到期可以顺利延续”作为假设条件，并采用折现现金流量法对未来矿山资源开发各技术经济指标进行了预测和评估作价，如采矿证到期无法续期，则根据未来各项技术经济指标测算的矿业权资产价值无法实现，对矿业权评估作价产生重大的不利影响。采矿权评估假设采矿许可证到期可以顺利办理延续，正常续期条件下矿业权评估价值为 303,544.89 万元。从评估基准日至 2026 年 12 月 12 日，采矿许可证剩余年限约为 3.42 年，如矿证到期未能对采矿权证进行续期，按照与本次采矿权评估同样的评估方法、计算模型和评估思路，在不改变其他评估参数的情况下，评估预测期至 2026 年 12 月 12 日，未能续期的矿业权评估值为-32,701.33 万元，与正常续期条件下的矿业权评估价值相比，对采矿权评估值的影响额为-336,246.22 万元。

上述相关风险已在报告书“重大风险提示”章节进行补充披露。

**三、标的资产核心技术是否均受专利保护，是否存在受让取得、委托研发或合作研发情形，如是，请进一步披露标的资产核心技术或专利权属是否清晰，是否存在争议或纠纷**

**（一）标的资产核心技术是否均受专利保护**

柿竹园公司共有 9 项主要核心技术，具体情况如下：

| 序号 | 核心技术名称                          | 核心技术简介   |
|----|---------------------------------|--|
| 1  | 金属-有机配合物捕收剂的夕卡岩型黑白钨混合矿源头清洁浮选新技术 | 基于黑白钨混合浮选体系药剂的界面组装化学原理及药剂设计方法，发明了黑白钨混合矿金属-有机配合物新型捕收剂及浮选泡沫结构调整剂，开发了黑白钨高效浮选分离新技术和“聚铁-针铁矿-高效絮凝净化技术”，实现了黑白钨矿物与含钙矿物的高效浮选分离，同时高效净化了外排水中残余有机组 |

| 序号 | 核心技术名称                      | 核心技术简介  |
|----|-----------------------------|---|
|    |                             | 分，提升了外排水水质。   |
| 2  | 复杂多金属矿伴生萤石高效回收关键技术及应用       | 开发了复杂脉石分步抑制技术、含钙矿物表面吸附药剂酸化剥离预处理技术以及具有选择性、抗低温性 CYP 系列萤石捕收剂。大幅提高了萤石的选矿指标，优化了萤石产品方案。   |
| 3  | 南岭成矿带复杂多金属矿采选联合集约化利用关键技术    | 围绕多金属资源的“集约化利用”和“清洁生产”两大核心问题，在采选协同、多金属资源高效分离、选冶联合、尾矿废石高消纳综合利用、废水的低成本处理和循环利用等方面开展了系统性研究和技术攻关，形成了采矿、选矿、尾矿资源化利用三位一体的多金属资源清洁高效利用成套技术，实现了多金属资源的集约化利用。                                    |
| 4  | 黑白钨混合浮选粗精矿分离及综合回收新技术研究      | 研发了黑白钨浮选粗精矿磁分离分别精选新工艺，改进了黑钨矿精选技术，实现了伴生锡的综合回收，较好的解决了黑钨矿回收率低和黑钨精矿品位低的选矿难题。  |
| 5  | 磨矿分级过程优化与控制及其工业应用           | 基于破碎统计力学原理和提出的钢球转移概率理论建立了一套选矿厂球磨机装补球制度，成功开发了新型多频段磨音分析仪，结合糊控制原理，实现了磨矿分级过程参数优化的实时反馈和自动调节控制。   |
| 6  | 柿竹园复杂多金属矿集约化开采技术研究及应用       | 通过自主创新和技术集成，重点攻克复杂多金属矿集约化开采技术方案、矿柱群高中段规模化控制开采技术、井下盘区崩落与露天台阶并行开采技术等重大关键技术，实现了复杂多金属矿集约化开采，开采技术达到国际先进水平，为国内外的复杂难采低品位多金属矿的开发利用提供了宝贵经验，有效解决复杂多金属矿开采效率低、安全保障程度低、工艺技术水平相应落后和生产成本高等瓶颈问题。    |
| 7  | 柿竹园钨锡多金属矿集区隐伏矿成矿规律与找矿预测     | 提出了某矿山成矿岩体壳幔混熔演化机制，确立了云英岩化与矽卡岩化及花岗岩蚀变时空上的继承性与关联性，指导深部地质找矿取得了新进展。  |
| 8  | 钨清洁冶炼全流程污染防治及深度资源化利用关键技术与应用 | 开发研究了钨冶炼全流程污染协同控制机理及绿色低碳清洁冶炼、钨清洁冶炼全流程污染减排及氨硫闭环回用新技术、钨冶炼含氨氮高盐废水深度净化与零排放、钨渣多元素协同深度分离与高效回收利用、钨清洁冶炼全流程智能制造与智慧环保、钨冶炼全流程环境风险评估防控与应急处置等技术与装备。推动了国内钨冶炼行业高质量绿色发展、提升国内钨冶炼行业技术水平和国际竞争力。        |
| 9  | 钨冶炼氨高效闭路循环利用技术的研究与应用        | 围绕钨冶炼企业生产过程中含氨水、气的处理存在含氨污染物处理工艺单一，回收难度大、效果不佳、易产生负面效果等突出问题，APT 结晶氨尾气制备浓氨水、氧化钨煅烧氨尾气制备浓氨水技术、含氨溶液汽提脱氨制备氨水等技术与设备开发以及钨冶炼全生产流程含氨水、气高效闭路循环利用体系建立，首创形成了“含氨水、气的全生产流程高效闭路循环利用体系”，并成功投入到工业生产应用。 |

截至本回复出具日，上述 9 项技术中，第 3-7 项核心技术尚未申请专利授权，第 8、9 项核心技术正在申请专利授权，标的公司目前采用商业秘密的方式予以保护；第 1、2 项技术已申请专利并获授权，该等核心技术及其对应授权专利等情况如下：

| 序号 | 核心技术名称                          | 专利名称                  | 专利类型 | 专利号             | 专利权人                | 授权公告日       | 取得方式 |
|----|---------------------------------|-----------------------|------|-----------------|---------------------|-------------|------|
| 1  | 金属-有机配合物捕收剂的夕卡岩型黑白钨混合矿源头清洁浮选新技术 | 一种钨粗精矿精选提纯的方法         | 发明专利 | ZL2015110223195 | 柿竹园公司、中南大学          | 2018年1月12日  | 原始取得 |
|    |                                 | 一种金属离子配合物捕收剂及其制备方法和应用 | 发明专利 | ZL2015110271042 | 柿竹园公司、中南大学          | 2018年2月16日  | 原始取得 |
| 2  | 复杂多金属矿伴生萤石高效回收关键技术及应用           | 一种从多金属矿浮选尾矿中回收萤石的方法   | 发明专利 | ZL2016100637625 | 柿竹园公司、长沙矿冶研究院有限责任公司 | 2018年11月30日 | 原始取得 |

就核心技术保护，柿竹园公司制定了《技术秘密及科技档案管理办法》《公司保密制度》等制度文件，规范技术秘密保护工作；柿竹园公司与参与相关核心技术研发的相关技术人员等签署了技术保密协议、竞业限制协议，明确相关人员的保密义务与竞业限制义务；公司将技术信息管理人员界定为重要涉密人员，公司保密委员会定期对其进行保密培训教育，不断完善保密设施，定期检查保密工作；此外，柿竹园公司还在技术中心设置专用机要室，安装专用涉密电脑、打印机，用于处理涉密文件，相关技术资料根据公司内部要求定期移交至公司档案室归档。

此外，柿竹园公司的核心技术主要是围绕柿竹园公司的矿石性质开展的相关技术研究，是针对矿山的整体情况、有用金属的分布和回收、矿石的可选性、矿石中 useful 矿物的嵌布和单体解离度等各方面特性开展的专项技术研究，技术具有不可复制性。

基于上述，柿竹园公司制定了核心技术保护的相关制度，与相关技术人员签署了技术保密协议、竞业限制协议，柿竹园公司定期对相关人员进行培训、保密

工作检查等，柿竹园公司采取商业秘密保护核心技术的方式具有有效性。

## (二) 是否存在受让取得、委托研发或合作研发情形

就“（一）标的资产核心技术是否均受专利保护”部分所述 9 项核心技术：

1、第 8、9 项核心技术（即“钨清洁冶炼全流程污染防治及深度资源化利用关键技术与应用”、“钨冶炼氨高效闭路循环利用技术的研究与应用”）为柿竹园公司自主研发的核心技术，不涉及受让取得、委托研发或合作研发的情形。

2、第 1、2、5、7 项核心技术涉及委托研发，具体情况如下：

| 序号 | 核心技术名称                          | 受托方           | 技术成果归属 |
|----|---------------------------------|---------------|--------|
| 1  | 金属-有机配合物捕收剂的夕卡岩型黑白钨混合矿源头清洁浮选新技术 | 中南大学          | 双方共有   |
| 2  | 复杂多金属矿伴生萤石高效回收关键技术及应用           | 长沙矿冶研究院有限责任公司 | 双方共有   |
| 5  | 磨矿分级过程优化与控制及其工业应用               | 江西理工大学        | 双方共有   |
| 7  | 柿竹园钨锡多金属矿集区隐伏矿成矿规律与找矿预测         | 中南大学          | 双方共有   |

截至本回复出具日，涉及委托研发的核心技术的受托方均已出具针对技术成果权属的确认函，确认相关技术成果及对应的知识产权归相关受托人与柿竹园公司共有，权属清晰，就该等技术成果不存在争议或纠纷。

3、第 3、4、6 项核心技术涉及国家科技支撑计划项目，具体情况如下：

| 序号 | 核心技术名称                   | 课题名称                     | 课题承担单位 | 课题参与单位  |
|----|--------------------------|--------------------------|--------|---|
| 3  | 南岭成矿带复杂多金属矿采选联合集约化利用关键技术 | 钨锡萤石资源高效提取关键技术研究         | 柿竹园公司  | 长沙矿冶研究院有限责任公司、中南大学、广州有色金属研究院、湖南有色金属研究院、北京矿冶研究总院   |
| 4  | 黑白钨混合浮选粗精矿分离及综合回收新技术研究   | 柿竹园钨钼铋多金属资源高效开发关键技术及设备研究 | 柿竹园公司  | 长沙矿山研究院、北京矿冶研究总院、中南大学、北京科技大学、中国有色金属工业技术开发交流中心、冶金科技发展中心、广州有色金属研究院、中国矿业大学、湖南有色金属研究院、郴州钻石钨制品有限责任公司 |
| 6  | 柿竹园复杂多金属矿集约化开采技术研究及应用    | 柿竹园钨锡多金属资源高效开发关键技术与示范    | 柿竹园公司  | 长沙矿冶研究院有限责任公司、北京矿冶研究总院、中南大学   |



根据《国家科研项目研究成果知识产权管理若干规定》的规定，“项目承担单位可以依法自主决定实施、许可他人实施、转让、作价入股等，并取得相应的收益。”基于前述规定，柿竹园公司作为上述国家科技计划项目的承担单位，可以实施该等技术成果，就该等技术成果不存在争议或纠纷。

#### **四、补充披露情况**

上市公司已将相关内容在重组报告书之“第四节 交易标的情况”之“五、主要资产权属、主要负债、或有负债及对外担保情况”之“（一）主要资产情况”之“3、矿业权”、“八、标的公司主营业务情况”之“（十一）主要产品生产技术所处的阶段”进行补充披露。

#### **五、中介机构核查程序及核查结论**

对于上述事项，独立财务顾问、律师、评估师履行的核查程序及核查结论如下：

##### **（一）核查程序**

- 1、获取并查阅标的公司的采矿权证、取得矿业权的相关审批或备案文件、对价支付记录。
- 2、取得标的公司关于矿业权权属清晰、是否存在权利限制、争议或涉及诉讼、仲裁、司法强制执行等情形的说明。
- 3、查询自然资源部网站，了解现行矿证续期管理规定及要求，并结合标的公司实际情况进行分析。
- 4、查阅《矿产资源开采登记管理办法》、《财政部自然资源部税务总局关于印发<矿业权出让收益征收办法>的通知》等相关法规，并对本次评估计算过程中是否考虑续期费用进行复核。
- 5、获取并查阅标的公司提供的专利权清单、专利权属证书。
- 6、获取并查阅标的公司关于相关核心技术的课题任务书、技术成果鉴定书、技术开发委托合同。
- 7、获取并查阅标的公司及相关委托研发受托方关于相关技术成果及专利权

属清晰的确认说明。

8、结合公开信息核查标的公司矿业权、专利权的权属清晰性、是否存在争议或纠纷。

## （二）核查结论

1、截至本回复出具之日，柿竹园公司就取得相关采矿权履行了必要的审批程序，采矿权取得过程、方式符合相关主管部门的要求，价款支付符合相关法规及主管部门的要求，柿竹园公司合法拥有上述采矿权，且采矿权权属清晰，不存在权利限制、争议，亦不涉及诉讼、仲裁、司法强制执行情形。

2、基于矿业权续期的具体要求与程序，届时目前采矿权证到期后续期并保持证载产能预计不存在实质性障碍，相关续期费用已在成本费用中充分考虑。由于本次矿业权评估将“假设矿山采矿许可证到期可以顺利延续”作为假设条件，并采用折现现金流量法对未来矿山资源开发各技术经济指标进行了预测和评估作价，如采矿证到期无法续期，则根据未来各项技术经济指标测算的矿业权资产价值无法实现，对矿业权评估作价产生重大的不利影响。该风险已在重组报告书中进行风险提示；

3、柿竹园公司共有 9 项核心技术，截至本回复出具日，有 5 项核心技术尚未申请专利授权，2 项核心技术正在申请专利授权，公司目前采用商业秘密的方式予以保护，有 2 项核心技术已申请专利并获授权。此外，柿竹园公司拥有的 9 项核心技术中，有 2 项为柿竹园公司自主研发的核心技术，不涉及受让取得、委托研发或合作研发的情形；有 4 项核心技术涉及委托研发，相关技术成果归柿竹园公司与相关受托方共有，权属清晰，就该等技术成果不存在争议或纠纷；有 3 项核心技术涉及国家科技支撑计划项目，柿竹园公司为该等项目的承担单位，可以实施该等技术成果，就该等技术成果不存在争议或纠纷。

（此页无正文，为《北京中企华资产评估有限责任公司关于深圳证券交易所<关于对中钨高新材料股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并配套募集资金的问询函>中有关评估事项的核查意见》之盖章页）

北京中企华资产评估有限责任公司

2024 年 月 日