

云县银光矿业有限责任公司梁子铜矿(动用资源储量)

采矿权出让收益评估报告

中煤思维评报字【2024】第 055 号

北京中煤思维咨询有限公司

二〇二四年六月十二日

地址:北京市朝阳区高碑店民俗文化街 1701 号中泰大厦东楼 306

邮政编码:100029

电话:(010) 64450926 64450927

电子邮箱: zmsiwei@vip.sina.com

中国矿业权评估师协会  
评估报告统一编码回执单



报告编码:1101920240201053685

评估委托方: 临沧市自然资源和规划局  
评估机构名称: 北京中煤思维咨询有限公司  
评估报告名称: 云县银光矿业有限责任公司梁子铜矿(动用资源储量)采矿权出让收益评估报告  
报告内部编号: 中煤思维评报字[2024]第055号  
评估值: 49.30(万元)  
报告签字人: 左和军(矿业权评估师)  
冯俊龙(矿业权评估师)

说明:

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

# 云县银光矿业有限责任公司梁子铜矿（动用资源储量） 采矿权出让收益评估报告

## 摘 要

中煤思维评报字【2024】第 055 号

**评估机构：**北京中煤思维咨询有限公司。

**评估委托方：**临沧市自然资源和规划局。

**评估对象：**云县银光矿业有限责任公司梁子铜矿采矿权。

**评估目的：**临沧市自然资源和规划局拟关闭注销“云县银光矿业有限责任公司梁子铜矿采矿权”，根据国家现行相关法律法规及云南省有关规定，需确定该采矿权 2006 年 9 月 30 日至 2023 年 4 月 30 日动用资源储量的采矿权出让收益价值。本次评估即为实现上述目的而为委托方提供“云县银光矿业有限责任公司梁子铜矿采矿权”评估基准日时点公允的采矿权出让收益参考意见。

**评估基准日：**2024 年 4 月 30 日。

**评估日期：**2024 年 5 月 31 日至 2024 年 6 月 12 日（资源量估算基准日 2006 年 9 月 30 日）。

**评估方法：**收入权益法。

**采矿权信息：**本次评估范围为云南省国土资源厅颁发的“云县银光矿业有限责任公司梁子铜矿”《采矿许可证》（证号：C5300002010033020058658）载明的采矿权范围，矿区面积 1.7964 平方千米，开采深度由 2190 米至 1565 米标高，矿区范围由 8 个拐点圈定。有效期限 2010 年 3 月 23 日至 2017 年 6 月 23 日，采矿权人云县银光矿业有限责任公司。采矿许可证已过期，正在办理关闭注销手续。

**评估主要参数：**

截至储量核实基准日 2013 年 12 月 31 日，云县银光矿业有限责任公司梁子铜矿采矿权范围内保有氧化铜矿（122b+333）资源储量矿石量 34.81 万吨，铜金属量 3690.62 吨，铜平均品位 1.06%。其中（122b）资源储量矿石量 8.384 万吨，铜金属量 889.92 吨，铜平均品位 1.06%；（333）资源量矿石量 26.426 万吨，铜金属量 2800.70 吨，铜平均品位 1.06%。

2006 年 9 月 30 日至储量核实基准日（2013 年 12 月 31 日）动用（111b）资源量矿石量 4.168 万吨，铜金属量 446.94 吨，铜平均品位 1.07%。2014 年 1 月 1 日至 2023 年 4 月 30 日矿山未开采，无动用资源储量。

评估依据的资源储量（111b）矿石量 4.168 万吨，铜金属量 446.94 吨，铜平均品位

1.07%。采矿回采率 86.00%，评估利用的可采储量 3.584 万吨，铜金属量 384.37 吨，铜平均品位 1.07%。地下开采，矿石贫化率 8.00%，生产规模 3.00 万吨/年；矿山服务年限 1.30 年，评估计算的服务年限 1.30 年。铜选矿回收率 86.00%；产品方案为铜精矿（铜品位 16.00%）；产品不含税价格 50327.65 元/吨；折现率 8%；采矿权权益系数 3.2%。

### 评估结论：

#### 1. 评估依据的资源储量采矿权评估价值

本评估公司依照国家有关法律法规的规定，遵循独立、客观、公正的评估原则，在调查、了解和分析评估对象实际情况的基础上，依据科学的评估程序，选用合理的评估方法，经过评定估算，确定评估基准日“云县银光矿业有限责任公司梁子铜采矿权”评估依据的资源储量矿石量 4.168 万吨，铜金属量 446.94 吨的采矿权评估价值为 49.30 万元。

#### 2. 出让收益市场基准价值核算结果

根据《云南省自然资源厅公告》（云自然资公告〔2024〕2号），有色金属矿产铜（Cu  $\geq 0.8\%$ ）的基准价为 618.00 元/金属吨，按此计算“云县银光矿业有限责任公司梁子铜采矿权”本次评估依据的资源储量铜金属量 446.94 吨的采矿权出让收益基准价值核算结果为 27.62 万元（ $618.00 \times 446.94 \div 10000$ ），评估价值高于基准价计算价值。

#### 3. 评估结论

综上所述，确定评估基准日“云县银光矿业有限责任公司梁子铜采矿权”评估依据的资源储量矿石量 4.168 万吨，铜金属量 446.94 吨的采矿权出让收益价值为 49.30 万元，大写人民币 肆拾玖万叁仟元整。

#### 评估有关事项说明：

1、评估依据的资源储量：根据委托方的要求，本次评估仅对该采矿权 2006 年 9 月 30 日至 2023 年 4 月 30 日动用资源量的采矿权出让收益进行了评估，保有资源储量未纳入评估计算，提请报告使用方注意。

2、评估结论使用有效期：根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》评估结果公开的，自公开之日起有效期一年；评估结果不公开的，自评估基准日起有效期一年。超过有效期，需要重新进行评估。

3、评估报告的使用范围：评估结论仅供自然资源主管部门确定矿业权出让收益金额时参考使用，与自然资源主管部门实际确定的矿业权出让收益金额不必然相等。未经委托方书面同意，不得向其他任何部门、单位和个人提供。本评估报告的复制品不具有法律效力。

法定代表人：左和军

左和军

矿业权评估师：左和军

左和军  
矿业权评估师  
132000000052

矿业权评估师：冯俊龙

冯俊龙  
矿业权评估师  
342022001767

北京中煤思维咨询有限公司

二〇二四年六月十二日



# 云县银光矿业有限责任公司梁子铜矿（动用资源储量） 采矿权出让收益评估报告 目 录

## 评估报告正文

1. 评估机构 .....	1
2. 评估委托方 .....	1
3. 采矿权人概况、历史沿革及以往评估史 .....	1
4. 评估目的 .....	2
5. 评估对象和评估范围 .....	2
6. 评估基准日 .....	3
7. 评估依据 .....	4
8. 矿产资源勘查开发概况 .....	5
9. 评估实施过程 .....	15
10. 评估方法 .....	16
11. 评估参数的确定 .....	16
12. 评估假设条件 .....	22
13. 评估结论 .....	23
14. 有关问题的说明 .....	23
15. 评估报告日 .....	24
16. 评估机构和评估人员 .....	25

## 评估报告附表

附表一 云县银光矿业有限责任公司梁子铜矿（动用资源储量）采矿权出让收益评估价值估算表；

附表二 云县银光矿业有限责任公司梁子铜矿（动用资源储量）采矿权出让收益评估可采储量及矿山服务年限估算表。

## 评估报告附件

附件一 评估机构营业执照；

附件二 评估机构探矿权采矿权评估资格证书；

附件三 矿业权评估师执业登记证书；

附件四 矿业权评估师自述材料；

附件五 《采矿权出让收益评估委托书》；

附件六 采矿权人《企业法人营业执照》；

附件七 《采矿许可证》（证号：C5300002010033020058658）；

附件八 2014年1月，云南地质工程勘察设计院编制的《云南银光矿业有限责任公司梁子铜矿2013年度云南省矿山储量动态测量年报》；

附件九 2014年2月27日，临沧市国土资源局《云南省临沧市2013年矿山储量动态测量成果审查验收意见书》（No.LCDCSC2014022）；

附件十 《矿山停采说明》（云县银光矿业有限责任公司，云县国土资源局）；

附件十一 《云县自然资源局关于矿产资源国情调查涉及辖区内矿山生产情况说明》；

附件十二 《铜精矿供需合同》。

# 云县银光矿业有限责任公司梁子铜矿（动用资源储量） 采矿权出让收益评估报告

中煤思维评报字【2024】第 055 号

北京中煤思维咨询有限公司受临沧市自然资源和规划局委托，根据国家有关采矿权出让收益评估的相关规定，本着客观、独立、公正、科学的原则，对“云县银光矿业有限责任公司梁子铜矿采矿权”价值进行评估。评估人员按照必要的评估程序，对委托评估的“云县银光矿业有限责任公司梁子铜矿采矿权”在 2024 年 4 月 30 日的采矿权出让收益价值作出了公允反映。现将评估情况及评估结论报告如下：

## 1. 评估机构

机构名称：北京中煤思维咨询有限公司；

住所：北京市朝阳区高碑店民俗文化街 1701 号中泰大厦东楼 306；

法定代表人：左和军；

统一社会信用代码：91110105717778987U；

探矿权采矿权评估资格证书编号：矿权评资（1999）019 号。

## 2. 评估委托方

评估委托方：临沧市自然资源和规划局；

地址：云南省临沧市临翔区团结路民主法治园区市政协 2 楼。

## 3. 采矿权人概况、历史沿革及以往评估史

### 3.1 采矿权人概况

名称：云县银光矿业有限责任公司；

类型：有限责任公司（自然人投资或控股）；

住所：云南省临沧市云县爱华镇草皮街 45 号；

法定代表人：李正胜；

注册资本：伍佰陆拾万元整；

成立日期：1995 年 10 月 6 日；

营业期限：2003 年 4 月 26 日至 2053 年 4 月 26 日；

统一社会信用代码：91530922219550170W；

经营范围：矿产品、建材、农副产品、百货、日用品、文化用品零售；一般旅馆服务；停车场；汽车美容、洗车、保养服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

### 3.2 采矿权历史沿革

“云县银光矿业有限责任公司梁子铜矿采矿权”首次取得采矿许可证时间 2007 年 3 月 21 日，证号：5300000730099，采矿权人：云县银光矿业有限责任公司，开采矿种：铜矿、银矿，开采方式：地下开采，生产规模：3.00 万吨/年，矿区面积：1.7964 平方公里，有效期限：三年，自 2007 年 3 月至 2010 年 3 月，开采深度由 2190 米至 1565 米标高，共有 8 个拐点圈定，发证机关：云南省国土资源厅。

2010 年 3 月 23 日，办理采矿证延期登记，证号：C5300002010033020058658，采矿权人：云县银光矿业有限责任公司，矿山名称：云县银光矿业有限责任公司梁子铜矿，开采矿种：铜矿、银矿，开采方式：地下开采，生产规模：3.00 万吨/年，矿区面积：1.7964 平方公里，有效期限：柒年叁个月，自 2010 年 3 月 23 日至 2017 年 6 月 23 日，矿区范围拐点坐标：8 个，开采深度：2190 米至 1565 米，发证机关：云南省国土资源厅。

### 3.3 以往评估史

根据评估人员向委托方征询，该矿以往未进行过采矿权出让收益评估工作，也未进行采矿权出让收益（价款）处置。

## 4. 评估目的

临沧市自然资源和规划局拟关闭注销“云县银光矿业有限责任公司梁子铜矿采矿权”，根据国家现行相关法律法规及云南省有关规定，需确定该采矿权 2006 年 9 月 30 日至 2023 年 4 月 30 日动用资源储量的采矿权出让收益价值。本次评估即为实现上述目的而为委托方提供“云县银光矿业有限责任公司梁子铜矿采矿权”评估基准日时点公允的采矿权出让收益参考意见。

## 5. 评估对象和评估范围

### 5.1 评估对象

本次评估对象为“云县银光矿业有限责任公司梁子铜矿采矿权”。

## 5.2 评估范围

本次评估范围为云南省国土资源厅颁发的“云县银光矿业有限责任公司梁子铜矿”《采矿许可证》（证号：C5300002010033020058658）载明的采矿权范围，矿区面积 1.7964 平方千米，开采标高 2190 米至 1565 米，矿区范围由 8 个拐点圈定。有效期限 2010 年 3 月 23 日至 2017 年 6 月 23 日。采矿权范围及拐点坐标详见表 1。

表 1 矿区范围及拐点坐标表

拐点 坐标	X (80 坐标)	Y (80 坐标)
矿 1	2688237.236	33646658.614
矿 2	2688237.236	33647058.614
矿 3	2687582.236	33647058.614
矿 4	2687582.236	33647763.614
矿 5	2688087.236	33649038.614
矿 6	2687687.236	33649308.614
矿 7	2686742.236	33647908.614
矿 8	2687437.236	33646658.614
矿区面积 (Km <sup>2</sup> )	1.7964	
开采深度 (m)	2190m-1565m	

采矿权范围与周边矿权、各类保护区、生态红线无交叉、重叠现象，本次评估依据的储量依据为云南地质工程勘察设计研究院 2014 年 1 月编制的《云南银光矿业有限责任公司梁子铜矿 2013 年度云南省矿山储量动态测量年报》，报告中资源储量的计算范围全部位于上述采矿权范围内，本次评估即以该资源储量为依据。

## 6. 评估基准日

根据《中国矿业权评估准则》中《确定评估基准日指导意见》（CMVS 30200-2008），结合《矿业权出让收益评估合同》，本次采矿权出让收益评估的基准日确定为 2024 年 4 月 30 日，评估中的取价标准均为评估基准日有效的价格标准，评估值为评估基准日的时点有效价值。选取 2024 年 4 月 30 日作为评估基准日，一是该时点与评估委托时间较近；二是该时点为月末，便于评估委托方准备评估资料及矿业权评估师合理选择评估参数。

## 7. 评估依据

- (1) 2009年8月27日修订后颁布的《中华人民共和国矿产资源法》；
- (2) 国务院1994年第152号令发布的《中华人民共和国矿产资源法实施细则》；
- (3) 国务院1998年第241号令发布、2014年第653号令修改的《矿产资源开采登记管理办法》；
- (4) 《矿业权出让转让管理暂行规定》（国土资发〔2000〕309号）；
- (5) 自然资源部办公厅《关于矿产资源储量评审备案管理若干事项的通知》（自然资源办发〔2020〕26号）；
- (6) 《矿业权评估管理办法（试行）》（国土资发〔2008〕174号）；
- (7) 《固体矿产资源/储量分类》（GB/T 17766-2020）；
- (8) 《固体矿产地质勘查规范总则》（GB/T 13908-2020）；
- (9) 中国矿业权评估师协会《矿业权评估指南》（2006年修订）；
- (10) 国土资源部2008年第6号《国土资源部关于实施矿业权评估准则的公告》；
- (11) 中国矿业权评估师协会2008年第6号公告发布的《矿业权评估参数确定指导意见》；
- (12) 《中华人民共和国资产评估法》；
- (13) 《云南省自然资源厅公告》（云自然资公告〔2024〕2号）；
- (14) 《矿业权评估准则》（中国矿业权评估师协会公告2008年第5号）；
- (15) 《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800-2008）；
- (16) 《关于实施〈矿业权评估收益途径评估方法修改方案〉的公告》（国土资源部2006年第18号）；
- (17) 《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》（中国矿业权评估师协会公告2023年第1号）；
- (18) 《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）；
- (19) 《采矿权出让收益评估委托书》；

(20) 采矿权人《企业法人营业执照》;

(21) 《采矿许可证》(证号: C5300002010033020058658);

(22) 2014年1月, 云南地质工程勘察设计研究院编制的《云南银光矿业有限责任公司梁子铜矿2013年度云南省矿山储量动态测量年报》;

(23) 2014年2月27日, 临沧市国土资源局《云南省临沧市2013年矿山储量动态测量成果审查验收意见书》(No.LCDCSC2014022);

(24) 《矿山停采说明》(云县银光矿业有限责任公司, 云县国土资源局);

(25) 《云县自然资源局关于矿产资源国情调查涉及辖区内矿山生产情况说明》;

(26) 《铜精矿供需合同》;

(27) 评估所需的其他资料。

## 8. 矿产资源勘查开发概况

### 8.1 位置及交通

云县银光矿业有限责任公司梁子铜矿位于云县120°方向, 平距38km处, 行政区划隶属后箐乡梁子村委会管辖。地理坐标: 东经: 100°27'30", 北纬: 24°16'31"。矿区距云县城约11km, 云县城距昆明有515km。矿区至后箐乡平距约有8km, 后箐乡到矿区有简易公路相通, 公路里程约10km, 交通方便。

### 8.2 自然地理及经济概况

矿山位于云贵高原西部, 地处临沧坝子的东北部边缘, 山脉总体走向为近南北向, 矿区海拔标高一般为2200m-1480m。最高峰位于矿区东侧的梁子山山顶, 海拔高程2321.2m, 最低处为矿区北西部的后箐河, 标高1480m左右。山体走向受地质构造影响, 多为近南北向展布。矿山为高山侵蚀地貌。

矿区内水系发育, 伴有一些溪沟, 属澜沧江的末级水系—后箐河, 后箐河由南西北东流入澜沧江一级水系, 生产电网已通至矿区每个中段, 水电条件较方便。

区内属高原性气候, 温和湿润, 干、雨两季分明。以冬无严寒, 夏无酷暑为其特点。年平均气温16℃, 最高35℃, 最低-6℃。每年1月气温低, 常出现降雪天气, 年降雨量平均970mm, 最大1352mm, 最少713mm。雨多集中于6-10月, 占全年降雨量的80%,

11 月至次年 4 月为干季，刮风频繁。

矿区位于我国西部南北地震带中段，川滇“歹”字形与南北向构造带复合部位，造成构造格局复杂化。而该地震带内，主要发震断裂为 NNW 向的澜沧江深大断裂构造带，其活动明显，对矿区影响较大。矿区地震强烈，发震频繁，近年来微震数百次之多，5.0 级以上地震 4 次，是滇西浅强震带之一。据资料统计，二十世纪七十年代以来，震中位于临沧—耿马地区内，震级 2.5-4.0 级地震达 90 余次，震级 4.0-6.0 级地震有 5 次。但对该区范围影响不大。按《建筑抗震设计规范》（GB50011-2001）规定，临沧地区抗震设防烈度为 8 度，设计基本地震加速度值为 0.20g，属设计地震第一组，特征周期值为 0.25s。

矿区属少数民族聚居区，以白族为主，次为彝族、汉族、苗族、回族等，多集中分布于沟、河谷地区，人口密度较稀。

区内植被较发育，以松树为主，少量的低矮灌木及杂草生长其间，矿区附近有少量的农田和耕地。

区内经济以农牧业为主，粮食作物主要是水稻、玉米、小麦和蚕豆；经济作物有烤烟、花生、棉花、油菜、茶叶和水果；牲畜有牛、羊、马、驴等。随着国家政策转变，区内的铜矿企业蓬勃发展，已成为区内经济的重要组成部分，并为地方的经济发展作出了应有的贡献，同时带来了较好的经济效益和良好的社会效益。

### 8.3 以往地质工作概况

1、云县梁子铜矿地质找矿工作始于上世纪七十年代初。1970—1975 年，云南省地质局第一区域地质调查队，在进行 1:20 景东幅区域地质调查时，对区内地层、构造、矿产进行了较系统的调查了解，1977 年提交《中华人民共和国区域地质（和矿产）调查报告》（1:20 万景东幅）。

2001 年 4 月，为了进行小矿储量登记和办理采矿许可证的需要，以及为矿山生产提供必要的地质资料，受采矿权人云县银光矿业有限责任公司的委托，云南省有色地质三一 0 队对云县梁子铜矿进行了小矿地质简测工作，提交了《云县梁子铜矿小矿地质简测说明书》。全矿区探明 C+D+E 级铜矿石量 103512 吨，平均品位 1.24%，金属量 1645.78 吨。

2、2001年4月15日，临沧地区矿产资源管理委员会办公室评审并批准了地质简测说明书，以临地矿字(2001)10号下达了《<云南省云县梁子铜矿小矿地质简测说明书>矿产资源储量评审意见书》。矿产资源储量评审意见书指出，该报告符合《云南省小矿地质勘查程度暂行规定》等有关规范要求，评审组于2001年4月15日批准《云南省云县梁子铜矿小矿地质简测说明书》，该报告可作为矿山占用储量登记工作和采矿登记工作的地质依据，最终批准储量为：C+D+E级铜矿石量103512吨，金属量1645.78吨，平均品位1.24%。

3、2006年5月受业主委托，由四川省地质矿产勘查开发局物探队在矿区开展资源储量核实工作，并提交过《云南省云县梁子铜矿资源/储量核实报告》，其中阐述云县梁子铜矿矿区范围内保有资源储量铜矿石量13.3688万吨（332+333类）。铜金属量1664.36吨，综合平均品位1.24%。

矿区地质工作虽开展时间较早，受地质环境和后期构造的作用，铜矿矿脉沿走向和倾向稳定性差，因之，矿体控制程度不高，矿山积累的地质资料不多，特别是对坑道实测地质资料的收集和综合研究不够，对铜矿体资源/储量动态变化缺少系统的反映和控制，地质工作程度偏低。

## 8.4 矿区地质

### 8.4.1 区域地质

矿区位于扬子地台西部边缘，既是古板块的增生带，又是洋壳的结合部位，地质构造活动强烈，深大断裂发育，在隆起带与拗陷带之间为壳断裂和超壳断裂所分割。一系列深大断裂，不但控制了区域地史的发展演化，而且直接控制了斑岩铜金多金属矿产的产出与分布。

以澜沧江深断裂为界，东侧发育南北向和北东向断裂带，西侧发育北西向断裂带，均属特提斯—喜马拉雅深大断裂系。南北向和北东向两组深大断裂是矿区重要的控岩控矿构造，不但控制了台缘地体分区的边界，而且对喜山期富碱斑岩的产出分布、成矿区的划分均有明显的制约，如云县老祁村铜矿、后箐铜矿、云县邦东铜矿等铜多金属成矿区均受其控制，成为扬子地台西缘最有特色的富碱斑岩铜金多金属成矿带。

区域内岩浆活动强烈，具有多期活动，分布广泛，类型复杂的特点。侵入岩主要为中酸性浅成侵入体，沿澜沧江—双江深断裂两侧分布，岩石类型以正长斑岩、二长斑岩、花岗斑岩、花岗岩为主，尚有少数同期的基性、中性、酸性岩脉岩枝产出，形成较大的富碱斑岩带。带内岩体略具分带特征，岩浆分异自北而南有由酸性到中性，再到碱性的演化特征。北段以钙碱性二长花岗斑岩，以铜、钼矿化为主；中酸性偏碱性岩、正长侵入岩，具铜、钼、金、铅、锌多金属矿化；南段为偏碱性基性及偏酸性岩体，具铜、钼、金矿化。

## 8.4.2 矿区地质

### 8.4.2.1 矿区地层

矿区内出露地层为上三叠系小定西组及第四系，现由老至新叙述如下：

(1) 矿区出露地层单一，为三叠系上统小定西组下段（ $T_3x^1$ ）岩性为暗绿色致密块状、杏仁状安山玄武岩夹凝灰质板岩、炭质板岩及灰岩透镜体。矿体赋存于三叠系上统小定西组下段。厚度 $\geq 450$ 米。与下伏地层呈假整合接触。

(2)、第四系（ $Qh$ ）：厚度 0米—10.00 米，分布于矿区沟谷、冲沟、洼地，主要以黄褐、紫灰、灰白色粘土、砂岩、玄武岩、石灰岩碎块及残积、残坡积物等组成。

### 8.4.2.2 矿区构造

#### 1、褶皱构造

矿区位于拿鱼河断裂与忙怀断裂之间，响水河背斜的西翼。区内褶皱构造总体为一单斜，倾向  $325^\circ\sim 330^\circ$ ，倾角  $59^\circ\sim 70^\circ$ ，平均倾角  $62^\circ$ 。地表目前发现有南北向、北西向小断裂两组，以北西向组较发育。铜矿化带分布与北西向断层形成的破碎带，碎裂岩带关系密切；在地表、地下形成宽窄不一的硅化、黄铁矿化、铜矿化等蚀变带，矿体赋存于断层破碎带及碎裂岩中，它是矿区内的主要控矿断层。

#### 2、断裂构造

矿区矿体受拿鱼河断裂与忙亚断裂次级断裂 F1、F2 的控制，矿体呈似层状、扁豆状、囊状透镜状沿断层产出。

F1 断层：分布于矿区南东部，断层走向延伸  $> 2200$  米，呈北东—南西向波状弯曲

延展，走向近北东—南西，倾向北西，倾角  $46\sim 70^\circ$ 。为 KT1 号矿化带的控矿断裂。

F2 断层：分布于矿区北西部，断层走向延伸  $>960$  米，呈近南北向波状弯曲延展，走向近北南，倾向北西，倾角  $50\sim 70^\circ$ 。为 II 号矿化带的控矿断裂。沿断裂带常具褪色蚀变和铜矿化，规模较小。

矿区发育的节理主要与区域性断裂的活动有关，或在断裂旁侧形成北东、北西走向的“X”型共轭节理组，或在断裂上、下盘构成断层的羽状节理或“入”字形构造。这种节理大多有矿化。按节理走向以北东、北西和近南北向为主，东西向次之。

#### 8.4.2.3 岩浆岩

矿区内未见岩浆岩出露。

#### 8.4.3 矿体特征

云县梁子铜矿发现 3 个矿化体，矿化体赋存在 F1 下盘的 ( $T_3x^1$ ) 安山质凝灰岩和安山质玄武岩中。其中圈定出矿体 1 个，编号 KT1。矿体大致成北东—南西向展布，沿 F1 断层破碎带产出，矿体的规模一般，矿石含铜品位 1.0-1.5%。矿石矿物有辉铜矿，少量孔雀石、黄铜矿、黄铁矿和褐铁矿等。矿体形态呈透镜状、扁豆状、脉状和大脉状。

KT1 矿体：赋存在 F1 下盘的 ( $T_3x^1$ ) 安山质凝灰岩和安山质玄武岩中，呈透镜状、大脉状产出，北东走向、倾向北西： $325^\circ-335^\circ$ ，倾角： $60^\circ-65^\circ$ ，平均数倾角  $61^\circ$ ，矿体分枝复合现象，表内、外矿体交替出现，2 线附近矿体较厚大，PD1、PD2、PD3、PD4 控制矿体的真厚度 3.36 米—3.86 米，平均真厚度 3.52 米。TC0、TC1、TC2、TC3 控制矿体的真厚度 3.62—3.92 米，平均真厚度 3.70 米。KT1 号矿体控制长 300 米，平均真厚度 3.27 米，控制斜深 100 米，含铜品位： $Cu0.99\sim 1.12\%$ ，平均含  $Cu1.06\%$ ，矿体分布标高 +2190 米~+1565 米。

#### 8.4.4 矿石质量特征

##### 8.4.4.1 矿石的物质组成

##### 1、矿物组成

(1) 矿石矿物：以氧化物为主，主要有蓝铜矿、孔雀石、褐铁矿、少量铜矾。金属硫化物含量较少，仅有少量黝铜矿、辉铜矿、铜蓝及黄铜矿、磁黄铁矿，偶见方铅矿、

辉钼矿。

(2) 脉石矿物：主要为石英、方解石、天青石、次为水—绢云母、黑云母、白云石、菱铁矿，少量铁白云石、绿泥石、绿帘石、铁泥质；造岩矿物有白云母、黑云母、电气石、楣石等。

## 2、矿物产出特征

(1) 黝铜矿：矿石中最主要铜矿物，钢灰色多为不规则状、半自形—他形粒状、交代残余状、粒度大小不均，在 0.2-6mm。呈散粒状、团块状、细-网脉状、浸染状、分布不均，沿黝铜矿边缘及破碎裂纹中常见蓝铜矿、孔雀石、铜蓝次生交代，并有褐铁矿分解析出。

(2) 辉铜矿：矿石中主要铜矿物。暗铅灰色，不规则粒状、他形粒状、粒度大小不均，在 0.2-6mm，呈散粒状、团斑状、细-网脉状、浸染状分布。不规则斑点状辉铜矿产于黝铜矿边缘，并局部交代黝铜矿。

(3) 蓝铜矿：分布较为普遍，为矿石中主要铜矿物。深蓝色，不规则粒状、板柱状、鳞片状，粒度一般较细小，呈浸染状、斑块状、不规则细-网脉状产于岩石裂隙中和角砾间隙间，或沿岩石裂隙呈薄膜状产出，分布不均。常见蓝铜矿次生交代黝铜矿、辉铜矿，为表生期产物。

(4) 孔雀石：分布较为普遍，为矿石中主要铜矿物。深绿或鲜绿色，不规则粒状、纤柱状、鳞片状，粒度一般细小，呈浸染状、皮壳状、葡萄状、不规则细-网脉状、团块状产于岩石破碎裂隙中和角砾间隙间，或沿岩石裂隙呈薄膜状分布，分布不均。常见孔雀石次生交代黝铜矿、辉铜矿，并与蓝铜矿常相随伴生，为表生期产物。

(5) 褐铁矿：矿体中常见，含量较高，分布不均。由两部分组成，其一为金属矿物的铁氧化物，为褐黄色、黑色、呈散粒状、薄膜状、蜂巢状、皮壳状，斑点—团斑状、不规则细-网脉状分布，常见黄铁矿、菱铁矿之氧化假象；其二为土状铁矾类，主要为含铁原岩氧化较深，铁质析出，形成土状铁矾。

(6) 石英：为矿区铜矿化最主要热液蚀变矿物，有两种类型，其一为早期硅化石英，微粒-细粒状，常与黝铜矿共生产出；其二为他形粒状集合、不规则脉状产于岩石裂隙中，

常与辉铜矿相伴，为铜矿化中期产物。

(7) 方解石：为矿石中的主要脉石矿物之一，有两种类型，其一为碳酸盐化淀晶方解石，为他形—自形粒状，中粗粒镶嵌状，呈不规则细-网脉状，团块沿破碎裂隙分布；其二为原岩中的方解石，呈粉粒状、碎屑状、含铁质、部分已氧化呈铁泥质。

(8) 天青石：为矿石中的主要脉石矿物之一，主要见于铜厂矿段。白色、浅绿色；单晶形态为柱状或板状，从细粒到粗粒到伟晶状皆有出现。呈不规则状，团块状常伴随硅化、碳酸盐化产于破碎裂隙中。偶见天青石交代石英及黝铜矿。

#### 8.4.4.2 矿石结构、构造

##### 1、矿石结构

矿石结构有粒状变晶结构、粉砂泥质鳞片状变晶结构，他形—自形晶粒状结构、碎裂结构、碎斑—碎粉结构，交代溶蚀结构，交代残缕结构等。

(1) 粒状变晶结构：为矿石中最主要结构类型之一，铜矿化发生于破碎石英砂岩中。破碎石英砂岩受硅化作用，原岩的石英颗粒重结晶长大，新生石英沿裂隙向围岩扩散形成粒状石英。

(2) 粉砂泥质鳞片变晶结构：为矿石中最主要结构类型，矿化发生在粉砂质板岩中。原岩中粘土矿物重结晶生成绢云母，绿泥石等细小鳞片状矿物，具一定排列方向；粉砂则经硅化后形成颗粒不等的石英。

(3) 他形—自形晶粒状结构：为矿石中最主要结构类型，黝铜矿、辉铜矿、黄铜矿、蓝铜矿、孔雀石、铜蓝、黄铁矿、石英、方解石、天青石等矿物为他形—自形晶，呈散粒浸染状产出，或聚集成斑点、斑块，不规则脉产于岩石裂隙中。

##### 2、矿石构造

矿石构造有脉状—网脉状构造、斑杂状构造、角砾状构造、浸染状构造、块状构造、条带状、板状构造等。

(1) 脉状—网脉状构造：为主要矿石构造，黝铜矿、辉铜矿或其次生产物蓝铜矿、孔雀石呈细脉状、网脉状沿裂隙产出。脉体一般规模小，以脉宽 0.3—2mm，脉长在 0.1—0.2m 者居多。

(2) 斑杂状构造：为主要矿石构造，不规则粒状黝铜矿、辉铜矿在早期硅化碎裂砂岩、板岩裂隙间或破碎带角砾间呈粒状聚集斑点、斑块充填产出。在斑块中伴生有粒状石英或石英斑块、构成斑杂状构造。

(3) 角砾状构造；为主要矿石构造，在矿石中普遍可见。含矿岩石受构造破碎呈角砾、碎块状，其主要成分有石英砂岩、粉砂质板岩、绢云板岩、灰岩、白云岩、铜矿沿角砾间或角砾裂纹中分布，形成角砾状构造。

(4) 浸染状构造；为常见矿石构造。黝铜矿、辉铜矿、蓝铜矿、孔雀石等矿物呈散粒状、斑点状不均匀分布，形成浸染状构造。

#### 8.4.4.3 矿石类型

##### 1、矿石自然类型

矿区内查明的矿体皆分布在潜水面以上。经对 KT1 主矿体共采集的 6 件物相样分析结果，KT1 矿体的氧化率为 41—94%，平均 73%。

根据规范划分标准：氧化矿：氧化率 >30%；混合矿：氧化率 10—30%；硫化矿：氧化率 <10% 进行对比，矿区矿石的自然类型应属氧化矿，混合矿仅在局部零星残留。

##### 2、矿石的工业类型

根据矿石中主要有用组分铜、银的相对含量，矿区的矿石工业类型可划分为三种类型：

(1) 银铜矿；(2) 含银铜矿石；(3) 铜矿石。

#### 8.4.4.4 矿石的化学成分

##### 1、矿石的化学组分特征

矿区共挑选 3 件样作矿石化学分析。分析成果是 KT1 矿体中  $\text{SiO}_2$  含较高，一般在 76.52-87.32%，平均 81.75%，而 FeO、CaO、MgO 含量较低，含量为：FeO:0.61—3.48%，平均 1.77%；CaO:0.29—4.79%，平均 1.97%；MgO:0.40—3.74%，平均 1.05%。

根据矿石光谱分析、组合分析及基本分析查明，矿区矿石中可供工业利用的主元素为 Cu，共生、伴生元素为 Ag，但品位较低，不均匀。圈不出矿块、矿体。有害组分主要是 As。

## 2、矿石中铜的分布特征

矿石中含铜一般为 0.53~1.80%，最高为 2.42%，平均 1.32%。主要赋存于黝铜矿、辉铜矿、孔雀石、蓝铜矿、铜蓝、铜矾及黄铜矿中，主要以氧化物形式存在，均占总铜的 65%；其次为硫化铜形式出现，一般占总铜的 27%；而结合氧化铜的含量较少，仅占总铜的 8%左右。

## 3、矿石中共生、伴生银的含量及与铜之间的关系

矿区矿石中普遍含有较低的银；其中 KT1 矿体中个别样品含银可达 42.1g/t；目前尚未查清银的赋存状态。银与铜的相关性分析研究，银与铜之间有一定相关性，有待今后大量取样分析，方可作定量评价。

## 4、矿石中其它伴生组分锑、镉、钴的含量

锑：分布较均匀，含量一般在 0.14-0.84%间，主要赋存于黝铜矿中。

镉：分布较均匀，含量一般在 0.0012—0.0032%。

钴：主要集中分布于 KT5 矿体中其含量在 0.0088—0.035%间，KT1 矿体中含量低。

## 5、矿石中有害组分砷的含量及与铜的关系

矿石中砷含量普遍较高，一般在 0.087—0.68%之间，其赋存状态不清，与铜关系较密切，砷与铜之间的相关关系，尚不清楚。

### 8.4.5 矿石加工技术性能

为了解矿石的可选性能、确定合理的选矿工艺流程，以满足矿床评价和矿山建设的需要，矿区共采集了两件选矿试验样，进行初步可选性试验和详细可选性试验。

矿区主要为氧化矿，样品采自地表浅部工程中，为大规格刻槽。所采样品按含矿岩石、矿石类型、氧化特征、矿石品级进行采取，样品代表性较好。

初步可选性试验样品为氧化矿，铜平均品位为 1.07%，氧化率为 95.97%，经单一重选流程试验、反浮选流程试验，最后采用重—浮选联合流程。试验结果矿石可选，但矿区氧化矿为难选矿石，铜精矿品位为 21.23%，回收率为 47.16%，尾矿铜品位为 0.14%。其选矿指标较差，影响资源利用价值，因此再次采集样品进行详细可选性试验。

详细可选性试验样也为氧化矿，氧化率为 10.91%，铜平均品位为 1.06%，经单一重

选流程试验、重—浮选联合流程试验、浮—重联合流程试验及离析—重选流程试验，最后采用浮—重—离析流程试验。其选矿结果较好，铜精矿品位为 42.45%，回收率为 74.06%，尾矿铜品位为 0.17%。精矿中有害杂质砷、铅含量较低。

综上所述，矿区为单一铜矿石，以氧化矿为主，氧化率在 80% 以上，含铜矿物以黄铜矿为主，次为辉铜矿。矿石可选性属难选矿石。

## 8.5 开采技术条件

### 8.5.1 水文地质条件

铜矿体均位于当地侵蚀基准面 1480m 标高以上，地形坡度极利于自然排泄，矿区为独立的水文地质单元，矿床充水岩层富水性及构造断裂富水性极其微弱。矿区附近无大的地表水体，矿区水文地质类型属裂隙含水层直接充水为主的中等类型。

### 8.5.2 工程地质条件

矿区围岩主要刚性岩类和碎屑凝灰岩类等，其节理裂隙发育，构造规模大，风化程度较高地段，物理性能偏差，采矿老硐、平硐不需全巷坑木密集支护。矿区的工程地质属半坚硬—碎屑岩类为主的中等—复杂类型。

### 8.5.3 环境地质条件

矿区山高坡陡，风化作用较强，岩石风化裂隙较发育，岩层半坚硬块状岩组为主，采矿活动过程中较易引发巷道塌方，采空区较易导致地面塌陷；地表开挖边坡会引起滑坡，矿渣随意堆积会诱发泥石流等，从而对下游农田及居民造成一定危害。因此，矿区环境质量属中等类型。

## 8.6 矿山开拓开采及选矿工艺

采选矿石规模 3 万吨/年，开采对象主要为 KT1 矿体，开采深度+2190米~+1565m，开拓方案采用平硐开拓，采矿方法采用矿房充填法，以放炮落矿为主，运输方式采用矿斗车将矿运出采矿场。

矿床开拓方法：根据矿体赋存条件，在开采境界范围内，有条件选择下盘平硐开拓，平硐口设于矿体中部（1950m）和东北部相应标高，由矿体下盘向矿体西南端掘进中段平硐到矿体西南端，按所划定采场位置的间柱中掘采场天井通露天采场底板，即构成开

拓、运输、通风、排水等开拓系统和安全出口。

开采顺序：在中段间采用自上而下开采，矿体中段中自西南向北东进行后退式回采，而采场内部则为自下而上分层进行回采。

选矿工艺：初步可选性试验样品为氧化矿，铜平均品位为 1.07%，氧化率为 95.97%，经单一重选流程试验、反浮选流程试验，最后采用重—浮选联合流程。试验结果矿石可选，但矿区氧化矿为难选矿石。其选矿指标较差，影响资源利用价值，因此再次采集样品进行详细可选性试验。详细可选性试验样也为氧化矿，氧化率为 10.91%，铜平均品位为 1.06%，经单一重选流程试验、重—浮选联合流程试验、浮—重联合流程试验及离析—重选流程试验，最后采用浮—重—离析流程，其选矿结果较好。

## 9. 评估实施过程

根据《中国矿业权评估准则》评估程序规范，按照评估委托人的要求，我公司组织评估人员，对委托评估的采矿权按如下评估程序实施了评估：

### 9.1 接受委托阶段

2024 年 5 月 31 日，临沧市自然资源和规划局以公开方式选择我公司作为承担“云县银光矿业有限责任公司梁子铜矿采矿权”出让收益评估的机构，并出具了《采矿权出让收益评估委托书》。经项目接洽，我公司与委托人明确了此次评估业务的基本事项。

### 9.2 收集资料及尽职调查阶段

2024 年 6 月 1 日至 2024 年 6 月 5 日，矿业权评估师左和军和冯俊龙对“云县银光矿业有限责任公司梁子铜矿采矿权”的地质资料、开采技术方案、矿产品的市场销售情况等进行了调查和核实，并收集了与本评估项目相关的资料。



### 9.3 评定估算阶段

2024年6月6日至2024年6月9日，本项目评估小组对所掌握的该采矿权项目资料及考察情况进行了整理、分析和研究，确定评估方案，选取评估参数，对“云县银光矿业有限责任公司梁子铜矿采矿权”进行初步评估，期间委托方对评估所需资料进行了补充和完善。

### 9.4 出具报告阶段

2024年6月10日至2024年6月12日，完成评估工作，形成评估报告初稿，经公司内部三级审核并根据所达成的共同意见修改完善后形成报告终稿并提交评估委托方。

## 10. 评估方法

根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》，适用于采矿权出让收益的评估方法有收入权益法、折现现金流量法、可比销售法。评估计算的服务年限不小于10年的，应选取折现现金流量法；不具备折现现金流量法条件的，应选取收入权益法。相关指标不具备量化条件，本次评估不适用可比销售法；本次评估需有偿处置的资源量较少，结合本次评估实际情况，该矿山已停产多年，既无实际生产的技术经济指标，也无相关设计资料，无法满足折现现金流量法的要求，根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》，本项目适用于收入权益法进行评估，其计算公式为：

$$P = \sum_{t=1}^n \left[ SI_t \cdot \frac{1}{(1+i)^t} \right] \cdot K$$

式中：  $P$ ——采矿权评估价值；

$SI_t$ ——年销售收入；

$K$ ——采矿权权益系数；

$i$ ——折现率；

$t$ ——年序号（ $t=1,2,\dots,n$ ）；

$n$ ——评估计算年限。

## 11. 评估参数的确定

### 11.1 评估参数选择的说明

### 11.1.1 资源储量参数依据及评述

2014年1月，云南地质工程勘察设计研究院编制完成了《云南银光矿业有限责任公司梁子铜矿2013年度云南省矿山储量动态测量年报》（详见附件八 P13），以下简称“储量动态测量年报”。“储量动态测量年报”编制单位具有相关资质，编制的依据是现行的行业规范，储量的核实及分类符合行业规范。该报告经临沧市国土资源局于2014年2月27日组织专家审查通过，并出具了《云南省临沧市2013年矿山储量动态测量成果审查验收意见书》（No.LCDCSC2014022），故“储量动态测量年报”提供的资源储量是合理可信的，本评估项目中的资源储量依据为“储量动态测量年报”。

### 11.1.2 技术经济参数依据及评述

“云县银光矿业有限责任公司梁子铜矿”自2014年停产至今，无实际生产销售的财务资料，评估人员向采矿权人及相关当事人要求其提供开发利用方案等设计资料，但未能提供。鉴于该矿山所开采的矿种铜在云南省广泛分布，采选技术成熟、普及，临近同矿种矿山的采选技术指标具有一定程度的参考价值。“储量动态测量年报”在成果附表所设定的技术经济参数参考了当地同类生产矿山的技术经济指标，基本符合矿山实际情况及当地平均生产力水平，故本次评估技术经济参数参照“储量动态测量年报”中的设计指标进行确定。

以下主要技术、经济指标只说明评估估算的方法及过程，若手算验证与所列示结果（个位尾数、小数点后尾数）或计算机自动计算结果存在部分误差均是由多级进位精度造成，并不影响评估结果计算的准确性。

## 11.2 评估利用的可采储量

### 11.2.1 储量核实基准日采矿权范围内保有资源量

根据“储量动态测量年报”及其审查核收意见书，截至储量核实基准日2013年12月31日，审查核收通过的云县银光矿业有限责任公司梁子铜矿采矿权范围内保有（122b+333）资源储量矿石量34.81万吨，铜金属量3690.62吨，铜平均品位1.06%。其中（122b）资源储量矿石量8.384万吨，铜金属量889.92吨，铜平均品位1.06%；（333）资源量矿石量26.426万吨，铜金属量2800.70吨，铜平均品位1.06%（详见附件八 P32 及附件九 P58）。

### 11.2.2 2006年9月30日至2023年4月30日动用资源量

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）、《云南省国土资源厅关于矿业权出让收益评估流程和采矿权审批中储量管理会签有关事项的通知》（云国土资储〔2018〕5号）及云南省矿业权出让收益评估及有偿处置有关要求，《矿种目录》所列矿种按出让金额形式征收自2006年9月30日至2023年4月30日动用资源量的出让收益。本次评估的采矿权矿种为铜，属《矿种目录》中所列矿种。

“云县银光矿业有限责任公司梁子铜矿”采矿权首次设立于2007年3月，故动用资源量均在2006年9月30日之后。

根据“储量动态测量年报”及其审查核收意见书，截至储量核实基准日2013年12月31日，采矿权范围内动用（111b）资源储量矿石量4.168万吨，铜金属量446.94吨，铜平均品位1.07%。

根据云县银光矿业有限责任公司出具并经云县国土资源局盖章确认的《矿山停采说明》，2014年1月1日至2014年12月31日期间，梁子铜矿未开展过采矿活动（详见附件十 P62）；根据《云县自然资源局关于矿产资源国情调查涉及辖区内矿山生产情况说明》，梁子铜矿自2015年因市场价格停产后至今未开采（详见附件十一 P63）。

综上所述，本次评估确定云县银光矿业有限责任公司梁子铜矿2006年9月30日至2023年4月30日动用（111b）资源储量矿石量4.168万吨，铜金属量446.94吨，铜平均品位1.07%。

### 11.2.3 评估依据的资源储量

根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》，评估依据的资源量应当根据评估计算的服务年限和生产规模等参数，以地质勘查文件或矿产资源储量报告为基础（需要进行评审或评审备案的，应当包含评审意见、备案文件）确定。

鉴于本次是对需按出让金额形式征收采矿权出让收益的已动用资源量进行出让收益评估，且可独立进行评估，故本次评估依据的资源储量即为按已审查核收的储量动态测量年报为基础估算需2006年9月30日至2023年4月30日动用（111b）资源储量矿石量4.168万吨，铜金属量446.94吨，铜平均品位1.07%。

### 11.2.5 评估利用的可采储量

根据《中国矿业权评估准则》及《矿业权评估参数确定指导意见》，评估利用的可采储量是指评估依据的资源量扣除各种损失后可采出的储量。评估利用的可采储量计算公式如下：

评估利用的可采储量 = (评估依据的资源量 - 设计损失量) × 采矿回采率

注：根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》，“评估利用的资源储量”表述更改为“评估依据的资源量”，故本次评估对评估利用的可采储量计算公式中的对应名称进行了替换。

“储量动态测量年报”设计采矿回采率为 86.00%（详见附件八 P37），参数指标设计合理，符合相关规定，则本次评估采矿回采率取 86.00%。

$$\begin{aligned} \text{则评估利用的可采储量} &= (4.168 - 0) \times 86.00\% \\ &= 3.584 \text{ (万吨)} \end{aligned}$$

故本次评估利用的可采储量为 3.584 万吨。同理可计算出评估利用的可采储量铜金属量为 384.37 吨，铜平均品位 1.07%。

详见附表二。

### 11.3 矿山生产能力

根据《中国矿业权评估准则》及《矿业权评估参数确定指导意见》，生产矿山（包括改扩建项目）矿业权出让收益评估采矿权评估生产能力的确定应按以下方法确定：

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

采矿许可证载明的生产规模为 3.00 万吨/年，经审核验收的“储量动态测量年报”设计的矿山生产规模为 3.00 万吨/年，则本次评估确定采用的矿山生产能力 3.00 万吨/年。

### 11.4 矿山服务年限

矿山服务年限计算公式：

$$T = \frac{Q}{A(1-\rho)}$$

式中：T—矿山服务年限；

Q—可采储量；

A—矿山生产能力；

$\rho$ —矿石贫化率。

本次评估利用的可采储量为 3.584 万吨，矿山生产能力为 3.00 万吨/年，“储量动态测量年报”根据矿体的实际赋存情况及特征设计矿石的贫化率为 8.00%（详见附件八 P37），本次评估矿石贫化率取 8.00%。

$$\begin{aligned} \text{则服务年限为: } T &= 3.584 \div [3.00 \times (1 - 8.00\%)] \\ &= 1.30 \text{ (年)} \end{aligned}$$

经计算，矿山服务年限为 1.30 年。

## 11.5 评估计算年限

根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》，评估计算的服务年限，原则上应由委托人按照矿业权出让收益征收管理有关规定确定，基于本项目评估仅对以往动用资源量进行评估，与发证年限无关，故本次评估计算的矿山服务年限为 1.30 年。

## 11.6 产品方案及产量

### 11.6.1 产品方案

根据“储量动态测量年报”，本次评估确定产品方案为铜精矿（铜品位 16.00%）（详见附件八 P36~37）。

### 11.6.2 产品产量

矿产品产量的计算公式为：

$$\text{精矿含金属产量} = \text{矿石产量} \times \text{地质品位} \times (1 - \text{矿石贫化率}) \times \text{选矿回收率}。$$

本次评估采出矿石量为 3.896 万吨；铜选矿回收率为 86.00%（详见附件八 P37）。

根据上述计算公式，本次评估产品产量确定如下：

$$\begin{aligned} \text{铜精矿含铜产量} &= 3.896 \times 10000 \times 1.07\% \times (1 - 8.00\%) \times 86.00\% \\ &= 329.85 \text{ (吨)} \end{aligned}$$

## 11.7 年销售收入

本次评估产品方案为铜精矿（铜品位 16.00%）。

则销售收入的计算公式为：

$$\text{销售收入} = \text{铜精矿含铜产量} \times \text{铜精矿含铜销售价格}$$

### 11.7.1 产品销售价格

根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》，产品销售价格应当根据评估采用的产品方案，选择能够代表当地市场价格水平的信息资料作为确定基础。一般情况下，可以评估基准日前 3 个年度的价格平均值为基础确定评估用的产品价格。对产品价格波动较大、评估计算的服务年限较长的大中型矿山，可以评估基准日前 5 个年度内价格平均值为基础确定评估用的产品价格。对评估计算的服务年限短的小型矿山，可以采用评估

基准日当年价格的平均值为基础确定评估用的产品价格。本评估项目未来矿山服务年限为 1.30 年，考虑到本评估项目中矿产品的产品质量和销售条件等情况，产品价格选取根据评估基准日前一年市场价格特征综合分析后确定。

由于市场及单位人事变动，矿山自 2014 年 1 月 1 日至今未开采，无可供参考的生产销售资料，本次评估铜精矿价格根据评估人员从当地市场收集的同类矿山签订的《铜精矿供需合同》确定。

根据评估人员收集整理上海金属网公布 1# 电解铜评估基准日前一年（2023 年 5 月至 2024 年 4 月）价格信息如下：

1# 电解铜销售价格统计表（含税）

时间	1# 电解铜（元/吨）
2023 年 5 月	65639.00
2023 年 6 月	67896.00
2023 年 7 月	68813.00
2023 年 8 月	69221.00
2023 年 9 月	69066.00
2023 年 10 月	66830.00
2023 年 11 月	68220.00
2023 年 12 月	68964.00
2024 年 1 月	68428.00
2024 年 2 月	68586.00
2024 年 3 月	70913.00
2024 年 4 月	76999.00
平均价格	69131.25

根据《铜精矿供需合同》，铜精矿含铜价格等于基本价格（以含铜 24% 的结算价作为基本结算价）加（减）品位等级价。即：

铜精矿含铜价格 = 基本价格 ± 品位等级价 = 市场电铜价 × 基础系数 ± 品位等级价；

（1）市场电铜价：以上海金属网公布的 1# 电解铜价格为准。

（2）基础系数：根据《铜精矿供需合同》，当 65000 元/吨 < 市场电铜价 ≤ 65000 元/吨时，基础系数为 84%。

（3）品位等级价：根据《铜精矿供需合同》，品位等级价的“品位”为结算品质数据中铜精矿含铜品位的整数部分，品位等级差价增减分段累进计算。铜精矿含铜品位为 24%，品位等级价为 0；20% ≤ 含铜品位 < 24% 时，以 24% 为准，品位每降低一个百分点，减价 100 元/吨铜；18% ≤ 含铜品位 < 20% 时，以 20% 为准，品位每降低一个百分点，减价 150 元/吨铜；15.00% ≤ 品位 < 18.00% 时，以 18.00% 为基准，品位每降低一个百分点，减价 250 元/吨铜。

本次评估产品方案为铜精矿含铜（品位 16.00%），根据上述计价方式确定评估基准日前一年平均不含税价如下：

**16.00%品位铜精矿价格计算表（单位：元/吨）**

时间	1#电解铜含税价	计价系数	品位差 (-)	铜精矿含铜含税价
2023 年 5 月～ 2024 年 4 月	69131.25	84.00%	1200	56870.25
平均不含税销售价格		50327.65		

综上所述，经计算后铜精矿含铜（品位 16.00%）评估基准日前一年平均不含税销售价格为 50327.65 元/吨。

### 11.7.2 销售收入

$$\begin{aligned} \text{销售收入} &= \text{铜精矿含铜产量} \times \text{铜精矿含铜销售价格} \\ &= 329.85 \times 50327.65 \div 10000 \\ &= 1660.06 \text{（万元）}。 \end{aligned}$$

详见附表一。

### 11.8 折现率

根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》中的规定，折现率根据国土资源部公告 2006 年第 18 号确定，地质勘查程度为勘探以上的探矿权及（申请）采矿权出让收益评估折现率取 8%；地质勘查程度为详查及以下的探矿权出让收益评估折现率取 9%。本次为采矿权出让收益评估，折现率确定为 8%。

### 11.9 采矿权权益系数

根据《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800-2008），折现率为 8% 时，有色金属矿产精矿采矿权权益系数的取值范围为 3.0~4.0%。该矿为地下开采，矿区水文地质类型属裂隙含水层直接充水为主的中等类型；工程地质属半坚硬—碎屑岩类为主的中等—复杂类型；环境质量属中等类型。综合上述条件，采矿权权益系数宜取中等偏低值，故本次评估确定铜精矿采矿权权益系数取 3.2%。

## 12. 评估假设条件

- （1）本次评估基于委托方及相关当事人提供资料具备真实性和合法性。
- （2）在评估计算期内，矿山生产能力及生产经营持续稳定。
- （3）在评估计算期内，国家宏观经济政策不发生重大变化或不发生其他不可抗力事件。
- （4）以现有的开采技术水平为基准。

(5) 本次评估基于产销均衡原则，即当期生产的矿产品全部实现销售。

## 13. 评估结论

### 13.1 评估依据的资源量采矿权评估价值

本评估公司依照国家有关法律法规的规定，遵循独立、客观、公正的评估原则，在调查、了解和分析评估对象实际情况的基础上，依据科学的评估程序，选用合理的评估方法，经过评定估算，确定评估基准日“云县银光矿业有限责任公司梁子铜采矿权”评估依据的资源储量矿石量 4.168 万吨，铜金属量 446.94 吨的采矿权评估价值为 49.30 万元。

### 13.2 出让收益市场基准价值核算结果

根据《云南省自然资源厅公告》（云自然资公告〔2024〕2号），有色金属矿产铜（Cu $\geq$ 0.8%）的基准价为 618.00 元/金属吨，按此计算“云县银光矿业有限责任公司梁子铜矿采矿权”本次评估依据的资源储量铜金属量 446.94 吨的采矿权出让收益基准价值核算结果为 27.62 万元（ $618.00 \times 446.94 \div 10000$ ），评估价值高于基准价计算价值。

### 13.3 评估结论

综上所述，确定评估基准日“云县银光矿业有限责任公司梁子铜矿采矿权”评估依据的资源储量矿石量 4.168 万吨，铜金属量 446.94 吨的采矿权出让收益价值为 **49.30 万元**，大写人民币**肆拾玖万叁仟元整**。

## 14. 有关问题的说明

### 14.1 评估依据的资源储量

根据委托方的要求，本次评估仅对该采矿权 2006 年 9 月 30 日至 2023 年 4 月 30 日动用资源量的采矿权出让收益进行了评估，保有资源储量未纳入评估计算，提请报告使用方注意。

### 14.2 评估结论使用有效期

根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》评估结果公开的，自公开之日起有效期一年；评估结果不公开的，自评估基准日起有效期一年。超过有效期，需要重新进行评估。

### 14.3 评估报告的使用范围

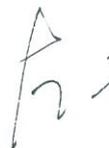
评估结论仅供自然资源主管部门确定矿业权出让收益金额时参考使用，与自然资源主管部门实际确定的矿业权出让收益金额不必然相等。未经委托方书面同意，不得向其他任何部门、单位和个人提供。本评估报告的复制品不具有法律效力。

## 15. 评估报告日

2024年6月12日。

16. 评估机构和评估人员

法定代表人：左和军 矿业权评估师  
地质勘查工程师


项目负责人：左和军 矿业权评估师  
地质勘查工程师


报告复核人：冯俊龙 矿业权评估师  
助理工程师


参与评估人员：

王全生

左和军

冯俊龙

王文彬

  
北京中煤思维咨询有限公司  
二〇二四年六月十二日