富源县富村镇隆源矿业有限公司隆源铜矿采矿权出让收益评估报告

俊成矿评报字[2022]第067号

云南俊成矿业权评估有限公司

Yunnan JunCheng Mining Rights Appraisal Co., Ltd

二〇二二年十月十四日

通讯地址：昆明市人民西路315号云投财富商业广场B3栋23层　　邮政编码：650100

电话：（0871）68376902　　传真：（0871）68376929

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:**5309620220201041839**

评 估 委 托 方:	曲靖市自然资源和规划局
评估机构名称:	云南俊成矿业权评估有限公司
评估报告名称:	富源县富村镇隆源矿业有限公司隆源铜矿采矿权出让收益评估报告
报告内部编号:	俊成矿评报字[2022]第067号
评　　估　　值:	461.90(万元)
报 告 签 字 人:	何文俊（矿业权评估师) 李春林（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。

富源县富村镇隆源矿业有限公司隆源铜矿
采矿权出让收益评估报告
摘 要

俊成矿评报字[2022]第067号

评估对象：富源县富村镇隆源矿业有限公司隆源铜矿采矿权。

评估委托方：曲靖市自然资源和规划局。

评估机构：云南俊成矿业权评估有限公司。

评估目的：富源县富村镇隆源矿业有限公司拟向曲靖市自然资源和规划局申请办理“富源县富村镇隆源矿业有限公司隆源铜矿采矿权”延续手续，根据《财政部国土资源部关于印发〈矿业权出让收益征收管理暂行办法〉的通知》（财综[2017]35号），需要对“富源县富村镇隆源矿业有限公司隆源铜矿采矿权”进行评估。本次评估即是为了实现上述目的而为评估委托方提供该采矿权在本评估报告中所述各种条件下和评估基准日时点上出让收益评估价值参考意见。

评估基准日：2022年8月31日（参与评估的储量估算基准日2006年9月30日）。

评估方法：折现现金流量法。

评估主要参数：评估范围为富源县富村镇隆源矿业有限公司隆源铜矿采矿权许可证（证号：C5300002011073240115548）载明的矿区范围，矿区面积1.1562平方公里，开采标高1720米至1420米。

截止储量核实基准日2021年8月31日，采矿权范围内保有铜矿（KZ＋TD）矿石量88.60万吨，铜金属量6868.00吨，平均品位0.78%；伴生银金属量1417.60千克，银平均品位1.60g/t。2006年10月1日至2021年8月31日累计动用TM的资源储量铜矿矿石量2.86万吨，其中铜金属量483.34吨，平均品位1.69%；伴生银金属量45.76千克，平均品位1.60g/t。截止2006年9月30日，参与出让收益评估的资源储量为铜矿（TM+KZ+TD）矿石量91.46万吨，其中铜金属量7351.34吨，平均品位0.80%；伴生银金属量1463.36千克，平均品位1.60g/t。

本次评估利用铜矿矿石量 72.05 万吨；设计损失量为 0；采矿回采率 85.00%；评估可采资源量 61.24 万吨；贫化率 8.00%；生产规模为 3 万吨/年，矿山服务年限 22.19 年，评估计算年限 23.19 年（含 12 个月基建期）。

产品方案为铜精矿含铜（品位 20.08%）、铜精矿含银（品位 23.20g/t），铜精矿含铜选矿回收率为 87.53%，铜精矿含银选矿回收率为 67.40%。铜精矿含铜（品位 20.08%）不含税销售价格为 46,331.31 元/金属吨，铜精矿含银（品位 23.20g/t）不含税销售价格为 3,012.59 元/千克。固定资产投资 1,768.72 万元。铜矿原矿采选单位总成本费用为 222.17 元/吨，铜矿原矿采选单位经营成本为 193.19 元/吨。折现率为 8.00%。

评估结论：本公司在充分调查、了解和分析评估对象及市场情况的基础上，依据采矿权评估的原则和程序，选取合理的评估方法和评估参数，经估算“富源县富村镇隆源矿业有限公司隆源铜矿采矿权”评估价值（P_1）为人民币 461.90 万元，大写人民币肆佰陆拾壹万玖仟元整。

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》（中国矿业权评估师协会公告 2017 年第 3 号发布），评估年限内出让收益“评估利用资源储量 Q_1”为铜金属量 7351.34 吨、伴生银金属量 1463.36 千克，“全部评估利用资源储量 Q”等于“评估利用资源储量 Q_1”为铜金属量 7351.34 吨、伴生银金属量 1463.36 千克，本次评估对象范围未估算（334）?资源量，地质风险系数（k）取值为 1，因此“富源县富村镇隆源矿业有限公司隆源铜矿采矿权”全部资源储量出让收益评估价值（P）即为采矿权评估价值（P_1）461.90 万元。

“富源县富村镇隆源矿业有限公司隆源铜矿采矿权”以往未进行过有偿处置，则本次评估该采矿权需有偿处置的资源量为铜金属量 7351.34 吨、伴生银金属量 1463.36 千克，需有偿处置资源量对应出让收益评估值为 461.90 万元。

按出让收益市场基准价计算结果：根据《云南省国土资源厅公告》（云国土资公告[2018]1 号），“附件 云南省主要矿种采矿权出让收益市场基准价”，铜矿（Cu≧0.8%）出让收益市场基准价为 560.00 元/金属吨，银矿出让收益市场基准价

为85.00元/千克，伴生矿调整系数为0.5。“富源县富村镇隆源矿业有限公司隆源铜矿采矿权”2006年9月30日保有资源储量Cu平均品位0.80%，应缴纳出让收益的铜金属量为7351.34吨，伴生银金属量为1463.36千克，则按出让收益市场基准价计算结果为417.90万元（＝560.00×7351.34÷10000＋85.00×0.5×1463.36÷10000）。

根据《财政部　国土部关于印发<矿业权出让收益征收管理暂行办法>的通知》（财综[2017]35号）的规定，矿业权出让收益按照评估价值、市场基准价就高确定，故本次评估“富源县富村镇隆源矿业有限公司隆源铜矿采矿权”出让收益为461.90万元，大写人民币肆佰陆拾壹万玖仟元整。

评估有关事项声明：

截止评估基准日，富源县富村镇隆源矿业有限公司隆源铜矿采矿权许可证已到期。特提请报告使用者注意。

根据曲靖市自然资源和规划局与富源县富村镇隆源矿业有限公司于2020年3月3日签订的《采矿权出让合同（延续）》（编号：曲2020出采008号），矿业权人受让“隆源铜矿”时按“曲国土资储备字[2014]111号”保有资源量计算现行征收采矿权出让收益274.88328万元。采矿权出让收益评估结果高于市场基准价的，由采矿权人补缴差额部份。截止评估基准日，采矿权人已缴纳出让收益274.88328万元。本报告评估结论中未扣除该笔已缴纳的采矿权出让收益。特提请报告使用者注意。

根据中国矿业权评估师协会公告2017年第3号发布的《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，评估结果公开的，即评估报告需向自然资源主管部门报送公示无异议予以公开后使用的，评估结论使用有效期自评估报告公开之日起一年；评估结果不公开的，评估结论使用有效期自评估基准日起一年，超过有效期，需要重新进行评估。

本评估报告及评估结论仅供委托方用于评估报告载明的评估目的和用途，不应同时用于或另行用于其他目的。

本评估报告仅供委托方了解评估的有关事宜并报送评估管理机关或其授权的

单位审查评估报告和检查评估工作之用；正确理解并合理使用评估报告是评估委托方和相关当事方的责任。

本评估报告所有权归评估委托方所有，除依据法律法规规定以及相关当事方另有约定外，未征得本机构及矿业权评估师同意，矿业权评估报告的全部或部分内容不得被摘抄、引用或披露于公开媒体。

本评估报告的复印件不具有任何法律效力。

重要提示：

以上内容摘自《富源县富村镇隆源矿业有限公司隆源铜矿采矿权出让收益评估报告》，欲了解本次评估的全面情况，请阅读本采矿权出让收益评估报告全文。

（此页无正文）

法定代表人：

矿业权评估师：

云南俊成矿业权评估有限公司

二〇二一年十月十四日

富源县富村镇隆源矿业有限公司隆源铜矿
采矿权出让收益评估报告
目　录

一、正文目录

1.评估机构 1
2.委托方及采矿权人 1
3.评估目的 2
4.评估对象和评估范围 2
5.评估基准日 5
6.评估依据 6
7.矿产资源勘查概况和开发概况 8
7.1 矿区地理位置及交通 8
7.2 矿区自然地理及经济概况 10
7.3 矿区地质工作概况及地质勘查成果 10
7.4 矿区地质概况 12
7.5 矿产资源概况 16
7.6 矿床开采技术条件 23
7.7 矿区勘查开发利用现状 25
8.评估实施过程 25
9.评估方法 26
10.评估技术经济指标参数的确定 28
10.1 保有资源储量 29
10.2 评估利用资源储量（可信度系数调整） 32
10.3 开拓方式、采矿方法及选矿方法 33
10.4 产品方案 33
10.5 采、选矿主要技术指标 34
10.6 评估基准日可采储量的确定 34
10.7 生产规模 34

10.8 矿山服务年限的确定 35
10.9 销售收入 35
10.10 投资估算 38
10.11 成本估算 39
10.12 销售税金及附加 45
10.13 企业所得税 48
10.14 折现率 49
11. 评估假设 49
12.评估结论 49
13.特别事项说明 51
14.评估报告使用限制 53
15.评估报告日 54
16.评估机构和评估责任人 54

二、附表目录

附表一 富源县富村镇隆源矿业有限公司隆源铜矿采矿权出让收益价值计算表

附表二 富源县富村镇隆源矿业有限公司隆源铜矿采矿权出让收益评估价值估算表

附表三 富源县富村镇隆源矿业有限公司隆源铜矿采矿权出让收益评估可采储量及服务年限计算表

附表四 富源县富村镇隆源矿业有限公司隆源铜矿采矿权出让收益评估固定资产投资估算表

附表五 富源县富村镇隆源矿业有限公司隆源铜矿采矿权出让收益评估固定资产折旧估算表

附表六 富源县富村镇隆源矿业有限公司隆源铜矿采矿权出让收益评估销售收入估算表

附表七 富源县富村镇隆源矿业有限公司隆源铜矿采矿权出让收益评估单位成本费用估算表

附表八 富源县富村镇隆源矿业有限公司隆源铜矿采矿权出让收益评估总成本费用估算表

附表九 富源县富村镇隆源矿业有限公司隆源铜矿采矿权出让收益评估税费估算表

三、附件目录

附件一 评估机构法人营业执照及矿业权评估机构资格证书

附件二 矿业权评估师资格证书

附件三 矿业权评估委托书

附件四 矿业权人营业执照及资料提供方承诺函

附件五 富源县富村镇隆源矿业有限公司隆源铜矿采矿权许可证（证号：C5300002011073240115548）

附件六 《关于<云南省富源县隆源铜矿资源量核实报告>（2021 年）矿产资源储量评审备案的复函》（云自然资储备函[2022]3 号）及《<云南省富源县隆源铜矿资源量核实报告>（2021 年）矿产资源储量评审意见书》（云地科资矿评储字[2021]30 号）

附件七 《云南省富源县隆源铜矿资源量核实报告（2021 年）》（富源县富村镇隆源矿业有限公司，2021 年 9 月）（节选）

附件八 《矿产资源开发利用方案评审意见表》（云地科矿开审[2022]004 号）及《矿产资源开发利用方案专家组审查意见书》

附件九 《富源县富村镇隆源矿业有限公司隆源铜矿矿产资源开发利用方案》（富源县富村镇隆源矿业有限公司，2022 年 3 月）（节选）

附件十 《富源县富村镇隆源矿业有限公司隆源铜矿矿产资源开发利用方案补充说明》

附件十一 采矿权出让收益相关资料

附件十二 矿业权人提供及评估人员收集的其他资料

四、附图

附图一 云南省富源县富村镇隆源铜矿地形地质图

附图二 隆源铜矿 V_1矿体水平投影资源量估算图

富源县富村镇隆源矿业有限公司隆源铜矿
采矿权出让收益评估报告

俊成矿评报字[2022]第067号

云南俊成矿业权评估有限公司受曲靖市自然资源和规划局委托，根据国家有关采矿权评估的规定，本着独立、客观、公正、科学的原则，采用恰当的采矿权评估方法，对“富源县富村镇隆源矿业有限公司隆源铜矿采矿权”出让收益进行了评估。本公司评估人员按照必要的评估程序对委托评估的“富源县富村镇隆源矿业有限公司隆源铜矿采矿权”进行了尽职调查、收集资料和评定估算，并对委托方委托评估的“富源县富村镇隆源矿业有限公司隆源铜矿采矿权”在2022年8月31日所表现出的出让收益评估价值作出公允反映。现将该采矿权出让收益评估的情况及评估结论报告如下：

1.评估机构

名称：云南俊成矿业权评估有限公司；

地址：云南省昆明市西山区云投财富商业广场B3幢23层；

法定代表人：何文俊；

统一社会信用代码：91530100787376342N；

探矿权采矿权评估资格证书编号：矿权评资[2012]001号。

2.委托方及采矿权人

2.1评估委托方：

评估委托方：曲靖市自然资源和规划局。

2.2采矿权人：

企业名称：富源县富村镇隆源矿业有限公司；

统一社会信用代码：9153032532308451X3；

类型：有限责任公司（自然人独资）；

住所：云南省曲靖市富源县富村镇白石岩村委会冒天水；

法定代表人：王长久；

注册资本：伍佰万元整；

成立日期：2014 年 11 月 06 日；

营业期限：2014 年 11 月 06 日至 2034 年 11 月 06 日；

经营范围：矿产资源投资管理（富源县富村镇隆源铜矿）；非金属矿及制品批发、零售（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

3.评估目的

富源县富村镇隆源矿业有限公司拟向曲靖市自然资源和规划局申请办理“富源县富村镇隆源矿业有限公司隆源铜矿采矿权”延续手续。根据《财政部 国土资源部关于印发<矿业权出让收益征收管理暂行办法>的通知》（财综[2017]35 号），需要对“富源县富村镇隆源矿业有限公司隆源铜矿采矿权”进行评估。本次评估即为实现上述目的而提供“富源县富村镇隆源矿业有限公司隆源铜矿采矿权”在本评估报告中所述各种条件下和评估基准日时点上的矿业权出让收益提供参考意见。

4.评估对象和评估范围

4.1 评估对象及范围

4.1.1 评估对象

本次评估对象为“富源县富村镇隆源矿业有限公司隆源铜矿采矿权”（以下简称“隆源铜矿”）。

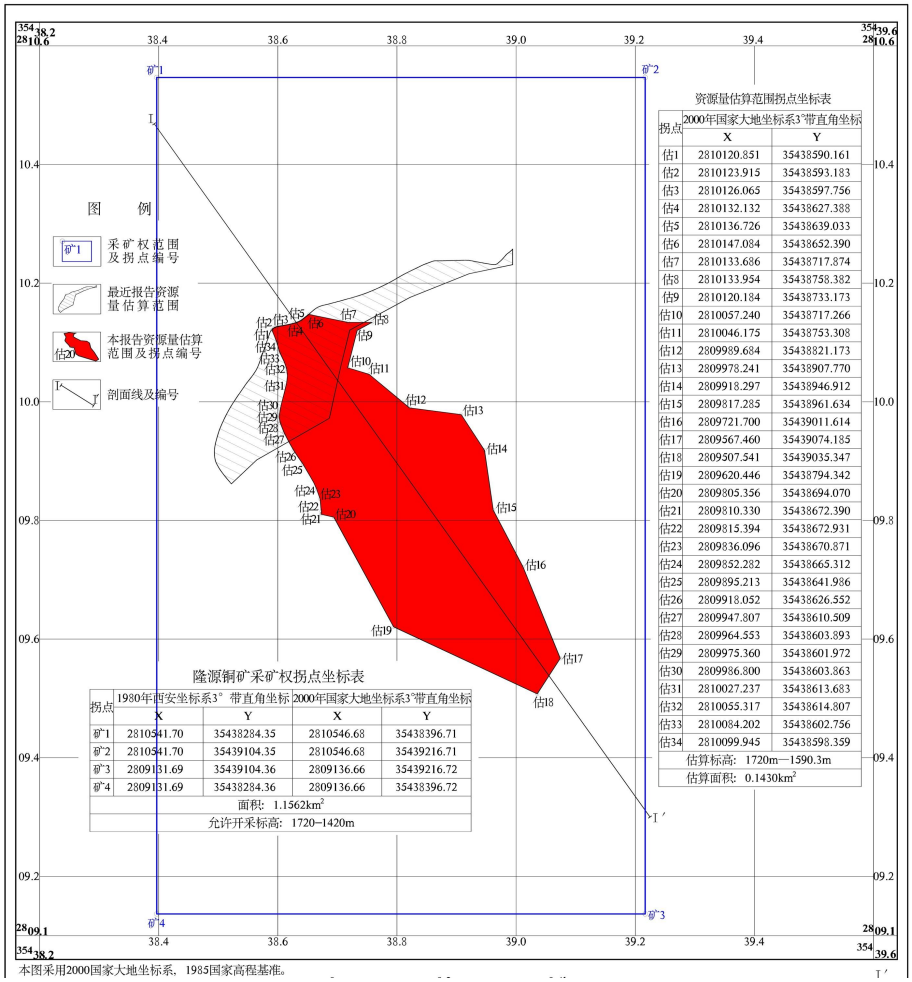
4.1.2 评估范围

本次评估范围为采矿许可证载明的矿区范围。采矿许可证发证机关：曲靖市自然资源和规划局；采矿许可证证号：C5300002011073240115548；采矿权人：富源县富村镇隆源矿业有限公司；开采矿种：铜矿、铅矿、锌矿；开采方式：地下

开采；生产规模：3.00 万吨/年；矿区面积：1.1562 平方公里；开采标高：由 1720 米至 1420 米；有效期限：贰年，自 2020 年 3 月 17 日至 2022 年 3 月 17 日。矿区面积由 4 个拐点坐标圈定，拐点坐标如下表所示：

隆源铜矿矿区范围拐点坐标表

拐点编号	1980 西安坐标系		2000 国家大地坐标系	
	X 坐标	Y 坐标	X 坐标	Y 坐标
矿 1	2810541.70	35438284.35	2810546.71	35438396.83
矿 2	2810541.70	35439104.35	2810546.71	35439216.84
矿 3	2809131.69	35439104.36	2809136.70	35439216.85
矿 4	2809131.69	35438284.36	2809136.69	35438396.84
矿区面积	1.1562km^2			
开采标高	1720-1420m			



矿界关系图

截止评估基准日，该评估范围内未设置其他矿业权，矿业权权属无争议。（矿界关系图详见上页）

根据富源县富村镇隆源矿业有限公司2021年9月出具的《云南省富源县隆源铜矿资源量核实报告（2021年）》，截止储量核实基准日2021年8月31日，隆源铜矿采矿权矿区范围内保有铜矿(KZ＋TD)矿石量88.60万吨,铜金属量6868.00吨，平均品位0.78%；伴生银金属量1.42吨，品位1.60g/t。根据富源县富村镇隆源矿业有限公司2022年3月编制的《富源县富村镇隆源矿业有限公司隆源铜矿矿产资源开发利用方案》，设计利用保有铜矿（KZ＋TD）矿石量88.60万吨，铜金属量6868.00吨，平均品位0.78%；伴生银金属量1.42吨，品位1.60g/t。设计生产规模为3.00万吨/年。该矿资源储量估算范围及设计利用范围均在上述采矿权范围内。

4.2采矿权历史沿革

“隆源铜矿”首次设立于2002年6月29日，采矿许可证号：5303250210027；矿山名称：富源县富村乡隆源铜矿；采矿权人：富源县富村乡隆源铜矿；开采矿种：铜矿、铅、锌；开采方式：地下开采；采矿规模：2.00万吨/年；矿区面积1.1562平方公里;开采标高1720m至1420m;有效期：叁年,自2002年6月至2005年6月。

2006年5月，“隆源铜矿”依法申办采矿权延续，经云南省国土资源厅核准换发新采矿许可证,采矿许可证号变更为：5300000630149;有效期：伍年,自2006年5月至2011年5月。

2011年7月14日，“隆源铜矿”采矿许可证再次获得云南省国土资源厅批准延续，采矿许可证证号变更为：C5300002011073240115548；生产规模变更为：3万吨/年；有效期：叁年，自2011年7月14日至2014年7月14日。

2015年4月2日，云南省国土资源厅颁发了“富源县富村镇隆源矿业有限公司隆源铜矿”采矿许可证，采矿权人变更为：富源县富村镇隆源矿业有限公司；

有效期：壹年，自2015年4月2日至2016年4月2日。

2016年4月27日，隆源铜矿采矿许可证再次获批延续，有效期为贰年，自2016年4月27日至2018年4月27日。

2020年3月17日，隆源铜矿取得了曲靖市自然资源和规划局颁发的采矿许可证，采矿许可证证号：C5300020110732401155 48，采矿权人：富源县富村镇隆源矿业有限公司；开采矿种：铜矿、铅矿、锌矿；开采方式：地下开采；生产规模：3.00万吨/年；矿区面积：1.1562平方公里；开采标高：由1720米至1420米；有效期限：贰年，自2020年3月17日至2022年3月17日。

4.3 采矿权评估史

经矿业权人介绍，该采矿权以往未进行过评估。

4.4 采矿权有偿处置情况

根据曲靖市自然资源和规划局与富源县富村镇隆源矿业有限公司于2020年3月3日签订的《采矿权出让合同（延续）》（编号：曲2020出采008号），矿业权人受让“隆源铜矿”时按“曲国土资储备字[2014]111号”保有资源量计算现行征收采矿权出让收益274.88328万元（详见附件十一：P3、P8）。采矿权出让收益评估结果高于市场基准价的，由采矿权人补缴差额部份。截止评估基准日，采矿权人已缴纳出让收益274.88328万元（详见附件十一：P10）。

该采矿权以往未处置过价款及出让收益，根据《财政部 国土资源部关于印发<矿业权出让收益征收管理暂行办法>的通知》（财综[2017]35号），对于无偿占有属于国家出资探明矿产地的探矿权或无偿取得的采矿权，应缴纳价款但尚未缴纳的，按协议出让方式征收矿业权出让收益。

5.评估基准日

（1）本评估报告的评估基准日为2022年8月31日。

（2）该评估基准日由委托方确定。

评估基准日确定符合《中国矿业权评估准则——确定评估基准日指导意见

（CMVS30200-2008）》的相关规定。

6.评估依据

6.1 主要法律法规

（1）《中华人民共和国矿产资源法》（2009 年 08 月 27 日第二次修正）；

（2）《中华人民共和国资产评估法》（2016 年 7 月 2 日颁布）；

（3）《中华人民共和国资源税法》（2019 年 8 月 26 日颁布）；

（4）《中华人民共和国企业所得税法》（2018 年 12 月 29 日修改后颁布）；

（5）《中华人民共和国城市维护建设税法》（2020 年 8 月 11 日颁发）；

（6）《矿产资源开采登记管理办法》（2014 修订版）；

（7）《矿业权出让转让管理暂行规定》（国土资发[2000]309 号）；

（8）《国土资源部关于完善矿产资源开采审批登记管理有关事项的通知》国土资规[2017]16 号；

（9）《关于全民所有自然资源资产有偿使用制度改革的指导意见》（国发〔2016〕82 号）；

（10）《国务院关于印发矿产资源权益金制度改革方案的通知》（国发[2017]29 号）；

（11）《财政部 国土资源部关于印发<矿业权出让收益征收管理暂行办法>的通知》（财综[2017]35 号）；

（12）《国土资源部关于印发<矿业权评估管理办法（试行）>的通知》（国土资发[2008]174 号）；

（13）《云南省人民政府关于进一步加强矿产资源开发管理的规定》（云南省人民政府云政发〔2015〕58 号）；

（14）《云南省国土资源厅关于贯彻落实云南省人民政府进一步加强矿产资源开发管理规定有关问题的通知》（云南省国土资源厅云国土资〔2015〕130 号）；

（15）关于印发《企业安全生产费用提取和使用管理办法》的通知（财企

[2012]16 号）；

（16）《关于不再规定冶金矿山维持简单再生产费用标准的通知》（财政部 财资〔2015〕8 号）；

（17）《财政部 国土资源部环境保护部关于取消矿山地质环境治理恢复保证金建立矿山地质环境治理恢复基金的指导意见》（财建[2017]638 号）；

（18）《关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》（财税[2016]36 号）；

（19）《关于深化增值税改革有关政策的公告》（财政部 税务总局 海关总署公告 2019 年第 39 号）；

（20）《云南省人大常委会关于云南省资源税税目税率计征方式及减免税办法的决定》（2020 年 7 月 29 日云南省第十三届人民代表大会常务委员会第十九次会议通过）

（21）《关于统一地方教育附加政策有关问题的通知》（财综[2010]98 号）；

（22）《矿业权评估技术基本准则》（CMVS00001－2008）；

（23）《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》（中国矿业权评估师协会公告 2017 年第 3 号发布）

（24）《矿业权评估程序规范》（CMVS11000－2008）；

（25）《矿业权评估报告编制规范》（CMVS11400－2008）；

（26）《收益途径评估方法规范》（CMVS12100－2008）；

（27）《确定评估基准日指导意见》（CMVS30200－2008）；

（28）《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800－2008）；

（29）《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见》（CMVS30300－2010）；

（30）《矿业权评估利用地质勘查文件指导意见》（CMVS30400－2010）；

（31）《矿业权评估利用矿山设计指导意见》（CMVS30700－2010）；

（32）《矿业权评估利用企业财务报告指导意见》（CMVS30900－2010）；

（33）《固体矿产地质勘查规范总则》（GB/T13908-2020）；

（34）《矿产地质勘查规范 铜、铅、锌、银、镍、钼》（DZ/T0214-2020）。

6.2 产权证明文件

（1）富源县富村镇隆源矿业有限公司隆源铜矿采矿权许可证（证号：C5300002011073240115548）。

6.3 其他依据

（1）《关于<云南省富源县隆源铜矿资源量核实报告>（2021 年）矿产资源储量评审备案的复函》（云自然资储备函[2022]3 号）及《<云南省富源县隆源铜矿资源量核实报告>（2021 年）矿产资源储量评审意见书》（云地科资矿评储字[2021]30 号）；

（2）《云南省富源县隆源铜矿资源量核实报告（2021 年）》（富源县富村镇隆源矿业有限公司，2021 年 9 月）；

（3）《矿产资源开发利用方案评审意见表》（云地科矿开审[2022]004 号）及《矿产资源开发利用方案专家组审查意见书》；

（4）《富源县富村镇隆源矿业有限公司隆源铜矿矿产资源开发利用方案》（富源县富村镇隆源矿业有限公司，2022 年 3 月）；

（5）《富源县富村镇隆源矿业有限公司隆源铜矿矿产资源开发利用方案补充说明》；

（6）采矿权价款及出让收益相关资料；

（7）矿业权人提供及评估人员收集的其他资料。

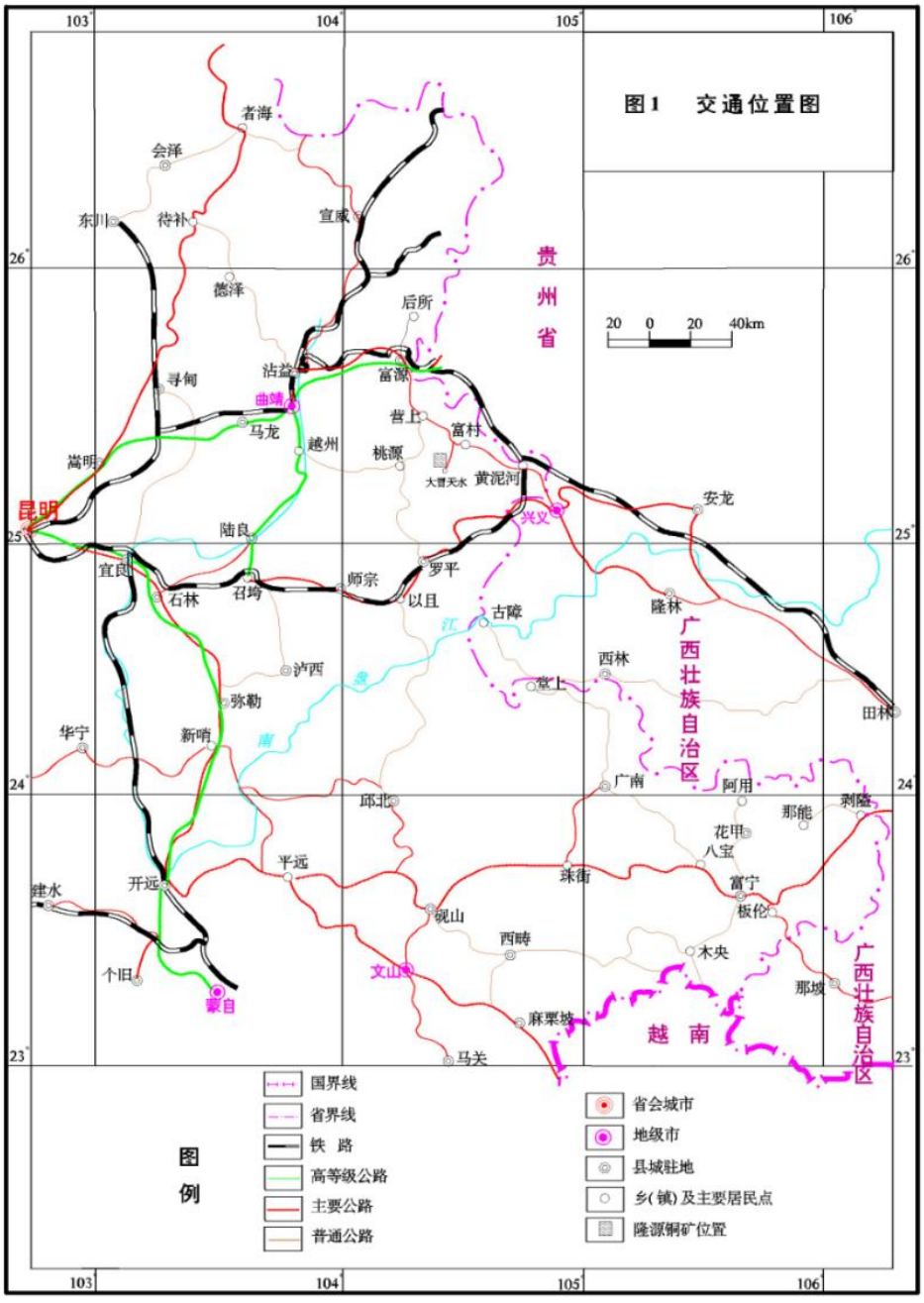
7.矿产资源勘查概况和开发概况

7.1 矿区地理位置及交通

富源县隆源铜矿位于富源县城 145°方向，直距 54km 处。地处云南省曲靖市富源县富村镇白石岩村境内，北起迤佐河水沟，南至大冒天水村子，西起块泽河，东至冒天水后山，面积 1.1562km^2。矿区范围坐标极值：地理坐标东经 104°23′15.984″ ～ 104°23′45.549″，北纬 25°23′15.513″ ～

25°24′01.453″；直角坐标 X=2809136.69～2810546.71，Y=35438396.83～35439216.85。矿区中心点坐标：地理坐标东经 104°23′30.813″，北纬 25°23′36.857″；直角坐 X=2809841.70，Y=35438806.84。

矿区有简易公路与矿区北侧富（源）—兴（义）二级公路连接、运距 10km；矿区距富村镇 15km，距富源县城公路里程为 75km，距省城昆明 213km。另外，由富村至黄泥河南（宁）—昆（明）铁路黄泥河站 55km。交通较为方便（交通位置图见下图）。



交通位置图

7.2 矿区自然地理及经济概况

矿区属云贵高原，山脉总体呈南北向展布。矿区地形切割深，海拔在 1544m～2017m 之内，海拔相对高差达 473m。矿区范围内水系发育，河流切割深，为中山中浅切割构造浸蚀地貌。河流属珠江水系南盘江流域，有迤佐河及迤佐河水库的流水从矿区北侧通过，汇入西侧块泽河，之后向南、向东汇入黄泥河，再向南流入南盘江。

矿区属北亚热带季风气候，气候四季分明，春暖秋凉，冬寒夏温，冬春季干燥多风。矿区内年最高气温 34.9° C，最低气温-5.6° C，年平均气温 13.7° C。5～10 月为雨季，年均降雨量 1360.00mm，约占全年降雨量的 80%。每年 12 月至次年 2 月为霜冻期，偶有降雪现象，冬季有时降雪达 10～20cm 深。2～4 月为风季，多为西南风和西风，最大风速达 25m/s。根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）、《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010，2016 年版），矿区所在地（富源县富村镇）基本地震动反映谱特征周期为 0.45s，地震动峰值加速度为 0.10g，抗震设防烈度为 7 度，设计基本地震加速度值为 0.10g，设计地震分组为第三组。建议矿山建筑设计和施工按 7 度地震设防。矿区内属地壳相对稳定区。

矿区周围有大冒天水村、白石岩、迤佐河、哈播、阿色克等村庄。矿区内为多民族杂居区，主要为汉族、彝族，其次为回族、苗族。农作物为水稻、玉米、小麦等。经济作物为烤烟、油菜、瓜果等。矿区内多为山区，经济不发达，人民生活水平低下。矿区内交通、电力、通讯发达，劳动力资源较充足，矿山已通水、通电、通车，有利矿山开采与地质勘查工作。

总之，矿区交通方便，水资源丰富，电力、劳动力充足，外部条件较好。

7.3 矿区地质工作概况及地质勘查成果

（1）1973 年 8 月，贵州省地质局 108 地质队一分队完成 1∶20 万盘县幅区域地质矿产调查，提供了区域内最基础地质资料。

（2）1987 年，云南省地质局物探大队对在 1：20 万盘县幅云南境内部分作化探扫面时，对区域的铜、铅、锌、银等异常进行了圈定。

（3）2000 年 10 月，云南省地勘局一大队物化探分队对矿区进行过地质评价工作，于 2002 年 3 月提交了《云南省富源富村镇隆源铜矿地质简测报告》，发现了矿区内存在铜矿体，但认为分布零星、规模小，加之工程控制程度低，仅为地表工程稀疏揭露，因而未估算资源量。

（4）2005 年 4 月-5 月，云南地矿特种工程有限公司在矿区范围内开展资源储量核实工作，同年 6 月提交了《云南省富源县富村乡隆源铜矿资源储量核实报告》，曲靖市国土资源局以“曲国土资储备字[2005]85 号”文予以备案：矿区范围内保有 122b+334 类铜矿石资源储量 24.20 万吨，铜金属量 4113 吨。

（5）2013 年 12 月，云南省地质勘察总公司对隆源铜矿采矿权范围进行资源储量核实，于 2014 年 6 月提交了《云南省富源县富村乡隆源铜矿资源储量核实报告》，经曲靖市土地矿业权评估事务所组织专家以“曲市矿评储备字[2014]111 号”文予以通过，并经曲靖市国土资源局以“曲国土资储备字[2014]111 号”文予以备案。截至2014 年 3 月 31 日，隆源铜矿采矿范围内保有 122b 类铜矿石量 10.29 万吨、铜金属量 1731.62 吨，333 类铜矿石量 17.91 万吨，铜金属量 3177.01 吨。

（6）2021 年 9 月富源县富村镇隆源矿业有限公司提交了《云南省富源县隆源铜矿资源量核实报告（2021 年）》，截止储量核实基准日 2021 年 8 月 31 日，隆源铜矿采矿权矿区范围内保有铜矿（控制＋推断）矿石量 88.60 万吨，铜金属量 6868.00 吨，平均品位 0.78%；伴生银金属量 1.42 吨，品位 1.60g/t。该储量核实报告经云南省地质科学研究所组织专家评审通过，取得了《<云南省富源县隆源铜矿资源量核实报告>（2021 年）矿产资源储量评审意见书》（云地科资矿评储字[2021]30 号），并以《关于<云南省富源县隆源铜矿资源量核实报告>（2021 年）矿产资源储量评审备案的复函》（云自然资储备函[2022]3 号）备案。

7.4 矿区地质概况

7.4.1 地层

矿区出露地层为二叠系下统茅口组（P_1m）和二叠系上统峨嵋山玄武岩组（Pe）、龙潭组（P_2l）、第四系全新统（Qh）。现由老到新叙述如下。

（1）二叠系下统茅口组（P_1m）

分布于矿区西部，呈南北向展布，为一套浅海相碳酸盐岩，岩性为深灰、灰黑色中厚层状遂石团块及白云质团块灰岩、顶部为一层不稳定的硅化灰岩，具铅锌矿化。未见底，矿区内出露厚约 180m。

（2）二叠系上统峨嵋山玄武岩组（Pe）

峨嵋山玄武岩组（Pe）分布于矿区中部，呈北东—南西向展布。本组地层在区域内形成 2～3 个喷发旋回，凝灰岩附近是玄武岩型铜矿的“含矿层”。矿区内应属第二个喷发旋回，凝灰岩是矿区内赋存铜矿的层位。按岩性组合划分为一段（Pe^1）、二段（Pe^2）。

① 玄武岩组一段（Pe^1）

褐色、浅灰色褐铁矿化，硅化凝灰岩，局部硅化强烈，整体硅化弱。底部岩石呈碎裂状，在有利的层间破碎带中，富集形成有工业价值的铜矿体。厚度大于 4m。与下伏茅口组（P_1m）呈喷发不整合接触。

② 玄武岩组二段（Pe^2）

岩性为紫色、深灰色致密块状、斑状、杏仁状、气孔状碱性拉班玄武岩。矿区附近，玄武岩组二段（Pe^2）厚度大于 300m。与下伏玄武岩组一段（Pe^1）呈喷发不整合接触。

（3）二叠系上统龙潭组（P_2l）

分布于矿区南东角，迤佐河、大寨子一带，呈近南北向展布，面积较小。为陆相和滨海沼泽相含煤碎屑岩沉积，岩性为灰黄色、黄绿色薄至中层状细砂岩、粉砂岩、粉砂质泥岩、泥岩，底部有砾岩；中上部为细碎屑岩夹煤数层，是富源

地区主要含煤层。龙潭组（P_2l）厚度约 60m，其底部以底砾岩为标志，与峨嵋山玄武岩组（Pe）呈平行不整合接触。

（4）第四系全新统（Qh）

主要分布于山坡（以崩塌坡积物为主）、沟谷（以冲积物为主）一带，厚度 0m～30m，一般厚 7m。以黄褐、紫灰、紫红、黄灰色松散的粘土、粉、细砂、砂砾及砾石等崩塌坡积物为主，次为冲洪积和人工堆积物。与下伏各老地层呈不整合接触。

7.4.2 构造

矿区位于火铺—富乐逆断层旁侧，近南北向的亦资孔—富村向斜的西翼，构造简单，总体为倾向东的单斜构造。矿区主体构造形态呈北东—南西向展布。地层走向呈北西-南东向展布，倾向南西，倾角 10°～15°，属缓倾斜岩层。

（1）单斜

隆源铜矿处于富源凹褶亦资孔向斜西翼的火铺一富乐逆断层上。矿区内地层从老到新主要有茅口组（P_1m）、玄武岩组一段（Pe^1）、玄武岩组二段（Pe^2），从西向东呈现叠层式分布，构成产状 60°～180°∠3°～15°的单斜。

在玄武岩组一段（Pe^1）底部，有铜矿体产出，矿体受到峨眉山玄武岩中的红色、灰白、灰绿色凝灰岩控制，产状与地层基本一致。

（2）断层

在矿区范围内主要发育两条断裂，编号为 F_1、F_3。

① F_1断层

位于矿区西部 P_1m 地层中，呈北东-南西方向展布，倾向北西的一高角逆断层，倾角 60°～70°。F_1断层走向延伸约 1.7km，其中有一段长约 200m 从矿区北西角经过。受动力作用影响，断层沿线岩石破碎，破碎带宽 5m～20m 不等，由断层泥及断层角砾岩为主夹不均匀分布的砂泥质物等组成。构造角砾成分单一，为白云质灰岩、灰岩，砾径一般 5cm～10cm，部份 1cm～5cm，少数 10cm～30cm，多为次

棱角状，少部分为次圆状，分布无规律，胶结物为断层泥及砂泥质物，胶结物呈疏松-半紧密状胶结，受热液蚀变普遍发育有硅化、白云石化、方解石化、褐铁矿化。

② F_3断层

位于矿区东部中，呈北西-南东方向展布，倾向南西，倾角 45°～60°，平均 55°，为一正平移断层。延伸约 2.0km，断层北西部两侧均为 P1m 地层，南东部西侧为 Pe 地层，西盘向北错动，东盘向南错动岩层错移平距 50m～60m。受断层动力作用影响，岩石破碎，破碎带宽 4m～12m 不等。主要由断层角砾岩组成，角砾成分单一，为玄武岩，砾径一般 5cm～15cm，部分 0.5cm～5cm，少数 20cm～30cm，多为棱角—次棱角状，分布无规律，少量胶结物为砂泥质物，胶结物呈半紧密-紧密状胶结。见硅化、方解石化、绿泥石化、黄铁矿化。

7.4.3 岩浆岩

矿区内陆相基性岩浆喷发活动较强，侵入活动较弱。

火山岩主要发育晚二叠世钙碱性玄武岩系列，呈似层状产出，主要分布在矿区内中偏东南部，矿区外围分布也较广泛。依据火山岩的岩相及含矿性特征，区域上可划分为两个规模较大的喷发旋回，以及多个喷发亚旋回；底部未见爆发相堆积，各喷发（亚）旋回以“红顶绿底”为标志，显示从空落相至溢流相和间歇喷发堆积层序。随着岩浆演化性质或机制的完善，处于各喷发旋回顶底氧化还原环境中的含凝灰质玄武岩，气孔杏仁状，玄武岩均发生略具“面型”分布样式的铜矿化，局部可构成具有工业意义的铜矿床。

火山岩岩石类型简单，熔岩主要为致密玄武岩，火山碎屑岩主要为沉凝灰岩。

玄武岩：浅绿、灰色致密块状，局部显层状、杏仁状构造，具变晶间隐—间粒结构。主要矿物成分为基性斜长石（含量 70%±，多数已蚀变成粘土，仅保留其假象）、辉石（25%±），少量绿泥石、钛铁矿、白钛石、磁铁矿、黄铁矿、毒砂、板钛矿等。斜长石呈半自形－自形板柱状，粒度 0.05×0.30～0.15×0.5mm。斜长

石去钙化作用比较强烈，均被绿泥石、水云母、钠黝帘石、粘土等所交代，蚀变后的斜长石号码 Au=60～80（拉－培长石）；辉石呈半自形－他形粒状；它们常被绿泥石、白云石交代而呈假象。岩石结构多为粗玄（间粒）结构、残余玄武结构、变余辉绿结构、交代残余假象结构等。

沉凝灰岩：浅灰、浅灰蓝色，常由火山碎屑与岩屑交替沉积，构成层纹状构造。火山碎屑成分为熔岩屑、玻屑，常被绢云母集合体、绿泥石等所取代。碎屑形态不规则，呈棱角状、次棱角状，部分呈弯弓状或港湾状，粒径 0.1mm～1mm，多呈凝灰砂状结构，凝灰泥质结构等。

7.4.4 变质作用与围岩蚀变

（1）变质作用

矿区内的变质作用主要为动力变质作用，动力变质岩形成破碎带，沿 F_1断裂、F_3断裂呈带状分布，长大于 1700m，宽 5m～20m，主要由断层泥及断层角砾岩为主夹不均匀分布的砂泥质物等组成，构造角砾多为次棱角状，少部分为次圆状，分布无规律，胶结物为断层泥及砂泥质物，胶结物呈疏松-半紧密状胶结，受热液蚀变普遍发育有硅化、白云石化、方解石化、褐铁矿化。

（2）矿化与围岩蚀变

矿区内矿化主要为铜矿化；围岩蚀变较发育，主要有硅化、褐铁矿化、白云石化、碳酸盐化、铜矿化、铅锌矿化、黄铁矿化、围岩蚀变褪色等。它们均与铜矿的形成关系密切。

① 铜矿化

常见于凝灰岩层中，铜的硫化物、氧化物常呈脉状、团块状、浸染状分布。局部矿化受凝灰岩层和断裂构造双重控制。其周边常产出铅、锌等多种金属矿物，是矿区内主要含矿层。

②硅化

沿构造带附近发育一定规模的硅化带，结晶呈他形显微-微细粒状交代或填充

于岩石裂隙或孔穴中，在应力作用下产生变形，晶体拉长或压扁，部分从他形粒状转变成变晶状。与矿化关系密切。

③ 褐铁矿化

多表现为细粒交代或充填于岩石裂隙中，亦有呈中粗粒状散布于凝灰岩或玄武岩中。总体呈浸染状，与矿化关系密切。

④白云石化

矿区内较普遍，呈微细粒集合体或细脉状充填于岩石裂隙中与矿化关系密切。

⑤方解石化

常见介壳状、晶簇状、网脉状方解石沿角砾岩的裂隙或孔穴呈脉状或团块状产出。与矿化关系密切。

⑥黄铁矿化

多表现为细粒交代或充填于岩石裂隙中，亦有呈中粗粒状散布于凝灰岩或玄武岩中。黄铁矿氧化后变为褐铁矿，部分仍保留黄铁矿晶形假象，与矿化关系密切。

7.5 矿产资源概况

7.5.1 矿床特征

矿区处于滇黔交界的玄武岩矿化矿区内。矿区内及周边，大量产出铜、铅、锌等多种金属矿产。峨眉山玄武岩主喷发期为 259-257Ma，喷发时限约为 1Ma，存在多个喷发旋回，夹有多层凝灰岩层，矿化主要出现于喷发间隙形成的数层火山角砾凝灰岩或凝灰岩层下部的杏仁状玄武岩中，局部矿化受凝灰岩层和断裂构造双重控制。

矿区内矿体产于茅口组（P_1m）与峨嵋山玄武岩组一段（Pe^1）喷发不整合接触界面之上的峨嵋山玄武岩组一段（Pe^1）中，为硅化、褐铁矿化、高岭石化凝灰岩构成铜矿石，具有典型的峨眉山玄武岩铜矿的特征。

峨眉山玄武岩铜矿床的产出环境含有丰富的有机质。火山喷发间歇期形成凝

灰岩层，同时植被发育，因此存在一定量的沥青和碳质，局部也可见自然铜呈片状与沥青共生。

矿石矿物为铜的硫化物和氧化物；伴生的脉石矿物有石英、方解石、绿泥石等，矿化主要与硅化、褐铁矿化、白云石化、方解石化、黄铁矿化等有密切关系。

7.5.2 矿体特征

矿区内发现了一个铜矿体，编号为V_1。

V_1矿体产于茅口组（P_1m）与峨嵋山玄武岩组一段（Pe^1）喷发不整合接触界面上峨眉山玄武岩组一段（Pe^1）中。矿体受层位、岩性控制明显，与围岩界线分明。

V_1矿体地表露头分布标高1803m～1707m，地表由TC2、TC9、TC8、TC101、TC7、TC6、TC5、TC4、TC201、TC401、TC601、TC801等12个探槽，深部有QJ101、QJ3、QJ201、QJ401、QJ2、QJ801等6个浅井，PD1、PD1YM2-1、PD1YM2-2、PD1YM2-3、PD1YM2CD1-1、PD1YM2CD1-2、PD1YM1-1、PD1YM1CD1、PD1YM1-2、PD1YM1-3等10个坑道工程控制点，ZK4、ZK6、ZK7等3个钻孔，共计31个工程控制点控制，控制最低标高为1645m，矿体分布标高1803m～1645m。

矿体呈似层状，沿茅口组（P_1m）与峨嵋山玄武岩组一段（Pe^1）喷发不整合接触界面产出，产于玄武岩组一段（Pe^1）底部褐铁矿化、硅化凝灰岩中，矿体产状与岩层产状基本一致，总体倾向东-南东，倾角在1°～27°之间，平均13°。矿体形态简单，无分枝复合现象。

通过工程控制，V_1矿体分布于从北部的1号勘查线向南到16号勘查线之间，走向长约670m，倾向延伸100m～410m。V1矿体的地表露头分布于1号勘查线～8号勘查线之间，露头走向长约410m；8号勘查线～16号勘查线之间未控制到矿体露头，但矿体在地下向南东仍有延伸，总体构成矿体往南东144°方向侧伏，侧伏角4°，沿侧伏方向矿体斜深688m。从矿体东西方向的横剖面及侧伏方向剖面上看，矿体的空间延伸，在较大范围内保持相对稳定，在局部有一定的起伏。

矿体厚1.13m～3.86m，平均厚2.40m，厚度变化系数33.92%，厚度变化属稳

定型。

矿体中，单样品位一般为Cu0.46%～3.77%，单工程品位一般为Cu0.55%～3.64%，平均品位Cu0.81%，品位变化系数65.40%，属有用组分分布较均匀型矿体。V_1矿体中，分布于北西部、标高1703m～1720m以上的浅表部及中部（PD1YM1CD1、PD1YM1-1、PD1YM2-1工程连线之上)的矿石品位较高,单工程品位均普遍在Cu1.00%以上；而在南东部的PD1YM1CD1、PD1YM1-1、PD1YM2-1工程连线及以下，矿石品位变低，单工程品位均在Cu1.00%以下。总体而言，矿体有向深部品位变低的趋势。

V_1矿体主要由硫化矿石构成。

7.5.3 矿石质量

（1）矿石结构、构造

①矿石结构

矿石结构有粒状结构、它形粒状结构、微晶-细晶结构、包含结构。

A、它形粒状结构

矿石中金属矿物的主要结构，主要由它形粒状黄铜矿和少量斑铜矿、黄铁矿等构成，黄铜矿、斑铜矿两者呈它形粒状，星点分布或局部聚集浸染分布；黄铁矿主要呈半自形-它形粒状，星点分布，构成此结构。部分颗粒粗大的白云石、石英也呈它形粒状，具此结构。

B、微晶-细晶结构

矿石中脉石矿物的主要结构，主要由微晶-粉晶-细晶状的白云石紧密镶嵌分布组成，白云石粒间常见微细粒石英分布；部分石英的粒度在微晶（<0.03mm）粒级，构成此结构。

C、显微鳞片状结构

矿石中脉石矿物的少见的结构，主要由显微鳞片绢云母、绿泥石等构成，这些粘土矿物局部弱定向或无序分布。

D、泥晶结构

少见的结构之一，主要由泥晶状的褐铁矿组成，混杂绢云母分布。

E、包含结构

少见的结构之一，部分细小的黄铁矿被斑铜矿包裹，构成此结构。

②矿石构造

原生构造有致密块状构造、稀疏浸染状构造、细脉浸染状构造、网状构造、角砾状构造、脉状、条带状、斑点—斑杂状构造等；风化后呈土状、蜂窝状、肠状、皮壳状、放射状、葡萄状构造等。

致密块状构造主要见于块状矿石，其中有的矿石仅由黄铁矿一种金属矿物构成，其含量达80%以上。另外有的矿石由少许黄铜矿、黄铁矿或银黝铜矿及石英等构成，矿石中几乎无空隙和空洞，构成比较典型的致密块状构造。

细脉浸染状构造很少见到，是浸染状矿石的主要构造类型，黄铁矿、黄铜矿呈细脉状浸染于矿石中，另有黄铁矿和黄铜矿成短脉状集合体产出，构成细脉浸染状构造。

网状构造亦很少见到，表现为黄铁矿、黄铜矿沿网状节理、裂隙充填或生成的黄铁矿被后生成的黄铜矿沿黄铁矿粒间或裂隙进行交代充填构成网状构造。

（2）矿石矿物成分

矿石中有硫化物、碳酸盐、氧化物、硅酸盐四类共17种矿物存在；其中矿物含量硫化物约占2.8%，碳酸盐约占68.2%，氧化物约占19%，硅酸盐约占9%。

（3）矿石化学成分

矿石中有用组分以Cu为主，其余组分含量低。

矿区内铜矿石化学组分以SiO_2、CaO、MgO、Al_2O_3、Fe_2O_3、FeO、Na_2O为主，约占75%左右；其它成分含量少。其中，SiO_2含量29.72%～34.43%，平均32.39%；CaO含量15.96%～18.17%，平均16.91%；MgO含量10.28%～10.84%，平均10.63%；Al_2O_3含量5.23%～5.65%，平均5.47%；Fe_2O_3含量3.23%～3.70%，平均3.46%；FeO含量2.74%～3.16%，平均2.94%；Na_2O含量2.40%～2.66%，平均2.49%。

Cu 是主要可利用的有益组分，其含量 0.55～1.05%，平均 0.62%；Ag 含量 0～3g/t，平均 1.60g/t，达到了综合利用的要求；其它有用组分含量低，达不到综合利用的要求；有害组分主要为 As，含量 0～0.001%。

原矿入选品位 Cu1.05%，含 Ag1.83g/t、S1.27%、As0.048%，铜是选矿回收的主元素。有害元素砷含量低。

7.5.4 矿石类型和品级

（1）矿石自然类型

①按矿石氧化程度划分

矿区内矿体埋藏于地下，产于玄武岩与灰岩接触面上。矿体中，铜的氧化矿物在近地表的 1m～3m 范围内分布较多，矿物成分为孔雀石、蓝铜矿。以下地段，以黄铜矿、斑铜矿、辉铜矿等硫化铜矿物形式赋存于矿体中。因此，矿体近地表有少量氧化矿石，主体为硫化矿石。

②按矿石结构、构造划分

主要分为浸染状、细脉浸染状金矿石，网脉状铜矿石，碎裂状铜矿石，具少量块状、脉状及角砾状矿石。

③按赋矿岩石划分

按赋矿岩石划分，可分为凝灰岩型铜矿石、白云岩型矿石。

（2）矿石工业类型

矿石工业类型为硅化凝灰岩中的脉状铜矿。

（3）矿石“三带”划分

V_1矿体总体倾向东，倾角较缓。矿体中的铜矿物主要为硫化铜矿物。

（4）矿石品级

该采矿权硫化矿石品位 Cu≥0.50%，矿石的品级划分划为工业矿。

7.5.5 矿体围岩及夹石

（1）矿石围岩

V_1矿体呈似层状，沿峨嵋山玄武岩组一段（Pe^1）与下伏茅口组（P_1m）之间的喷发不整合接触界面产出，总体而言，矿体顶板为峨嵋山玄武岩组一段（Pe^1）底部的凝灰岩、沉凝灰岩（局部为白云岩），含 Cu0.004～0.008%；矿体底板为茅口组（P_1m）白云岩，含 Cu0.004～0.015%。矿体与围岩分界清晰。

（2）夹石

V_1矿体中未圈出夹石。

7.5.6 矿床共（伴）生矿产

隆源铜矿为主金属矿产单一的铜矿床，伴生元素 Ag 含量达到了综合评价的标准，可构成伴生矿产；其余有益组分含量低，达不到综合评价的标准。

7.5.7 矿床成矿条件及找矿标志

（1）成矿控制因素

①地层控制因素

V_1矿体呈似层状，沿峨嵋山玄武岩组一段（Pe^1）与下伏茅口组（P_1m）之间的喷发不整合接触界面产出，受峨嵋山玄武岩组一段（Pe^1）底部的凝灰岩、沉凝灰岩控制，产状与地层产状基本一致，倾向东-南东，倾角 6°～15°，平均 10°。V_1矿体的产出受喷发不整合接触界面，属层控矿床。

②岩浆岩因素

矿区内陆相基性岩浆喷发活动较强，侵入活动较弱。峨嵋山玄武岩，主要分布在矿区内中偏东南部，矿区外围分布也较广泛。依据火山的岩相及含矿性特征，区域上可划分为两个规模较大的喷发旋回，以及多个喷发亚旋回；底部未见爆发相堆积，显示从空落相至溢流相和间歇喷发堆积层序。随着岩浆演化性质或机制的完善，处于各喷发旋回顶底氧化还原环境中的含凝灰质玄武岩，气孔杏仁状，玄武岩均发生具“面型”分布的铜矿化，局部可构成具有工业意义的铜矿床。

③岩性控制因素

容矿岩石主要为凝灰岩，铜常以黄铜矿、斑铜矿、辉铜矿、自然铜等形式赋

存于其中。峨眉山玄武岩铜矿床的产出环境中，常含有丰富的有机质。火山喷发间歇期形成凝灰岩层，同时植被发育，因此存在一定量的沥青和碳质，局部也可见自然铜呈片状与沥青共生，也可见自然铜呈团块状产于硅化树中，且基本上铜矿品位与有机质的含量呈正相关。

④蚀变控制因素

矿区围岩蚀变较发育，主要有硅化、褐铁矿化、白云石化、碳酸盐化、铜矿化、铅锌矿化、黄铁矿化、围岩蚀变褪色等。它们均与铜矿的形成关系密切。

铜矿化：常见于凝灰岩层中，自然铜及铜的硫化物常呈脉状、团块状、浸染状分布。局部矿化受凝灰岩层和不整合接触面双重控制。其周边常产出铅、锌等多种金属矿物，是矿区内主要含矿层。

（2）矿床成因类型

该矿床受到峨眉山玄武岩中的红色、灰白、灰绿色凝灰岩控制，铜矿物以黄铜矿、斑铜矿、辉铜矿、自然铜等为主，矿石结构有它形粒状结构、微晶-细晶结构、显微鳞片状结构、泥晶结构、包含结构等，原生构造有致密块状构造、稀疏浸染状构造、细脉浸染状构造、网状构造、角砾状构造、脉状、条带状、斑点—斑杂状构造等。从以上特征分析，铜矿床的形成，为岩浆期后的含铜中-低温热液沿峨嵋山玄武岩组一段（Pe^1）与下伏茅口组（P_1m）之间的喷发不整合接触界面运移，在运移过程中随着温度、压力的下降，热液与茅口组（P_1m）白云岩之间的物质交换导致 pH值、EH 值发生改变，铜矿物在不整合接触界面及其上的凝灰岩中结晶、沉淀、充填，富集成矿。因此，该矿床的成因类型，为受不整合接触界面及凝灰岩控制的中-低温热液型铜矿床。

（3）找矿标志

①地层标志

矿体受到峨眉山玄武岩中的红色、灰白、灰绿色凝灰岩控制，属玄武岩型层控矿床，所以在探索矿体的赋存情况时，应该着重于峨眉山玄武岩与下伏白云岩

之间的凝灰岩的控制。

②岩性标志

在注意层位的前提下，注意寻找有生物碎屑，沥青等有机物、碳质物等的凝灰岩。

③矿化蚀变标志

地表鲜艳的孔雀石、蓝铜矿是矿化的直接标志，岩石的硅化、褐铁矿化、碳酸盐化（有结晶方解石出现）等可作为找矿的间接标志。

7.5.8 矿石加工技术性能

选矿流程为浮选。原矿入选品位 Cu1.05%，含 Ag1.83g/t，MgO13.88%，As0.048%，铜氧化率 9.17%，属硫化铜矿。铜是选矿回收的主元素，伴生有益元素银可综合回收。最佳的磨矿细度为-200 目占 85%。在最佳的分选条件下，原矿经浮选闭路流程选别后，可得到铜精矿产率 4.35%，Cu20.08%，铜回收率 87.53%；富集在铜精矿中 Ag23.20g/t，银回收率 67.40%；尾矿 Cu0.13%，Cu 损失率 12.47%的技术指标。“隆源铜矿”属易选矿石。

7.6 矿床开采技术条件

7.6.1 水文地质

矿区位于区域水文地质单元的迳流—排泄区，矿体赋存于二叠系下统茅口组（P_1m）与二叠系上统峨嵋山玄武岩组一段（Pe^1）喷发不整合接触界面之上的峨嵋山玄武岩组一段（Pe^1）褐铁矿化、硅化凝灰岩中，矿体分布标高 1720～1590.30m，全部分布于矿区最低侵蚀基准面之上；矿体产状与岩层产状基本一致，总体倾向东-南东，倾角在 1°～27°之间，平均 13°。矿体形态简单，无分枝复合现象。地形高差大，沟谷切割深，有利于平硐开采和坑口自然排水。二叠系上统峨嵋山玄武岩组（Pe）火成岩岩类裂隙含水层富水性弱—中等，构成矿床直接充水含水层；地表水块泽河、迤佐河流经矿区北侧，对矿床充水有渗漏补给的影响；矿区断裂构造发育相对较弱，仅有 F1 经过矿区北西侧，断层导水性差，不会沟通区域

强含水层和地表水体，且距矿体较远，对矿床充水无威胁性影响；矿区水文地质勘查类型属裂隙弱含水层充水为主的简单类型。

7.6.2 工程地质

矿体主要赋存于二叠系下统茅口组（P_1m）与二叠系上统峨嵋山玄武岩组一段（Pe^1）喷发不整合接触界面之上的峨嵋山玄武岩组一段（Pe^1）中凝灰岩中。矿体底板为二叠系下统茅口组（P_1m）灰岩、白云岩坚硬岩组，岩石致密坚硬，力学强度高，结构完整，层间结合良好，稳固性较好，一般不易发生工程地质问题。而矿体直接顶板凝灰岩软弱，加之受断裂和风化影响，井巷围岩总体破碎，稳固性差，容易发生冒顶、片帮等工程地质问题。矿区及周边构造发育较弱，断层破碎带岩体软弱破碎，坑道局部地段揭露断层破碎带及其它软弱破碎岩体时容易发生垮塌、冒顶、片帮等工程地质问题。开采过程中的主要工程地质问题为局部巷道揭露断层破碎带、峨眉山玄武岩组软弱凝灰岩发生垮塌、冒顶、片帮，其次为坑口地段揭露第四系松散堆积物时发生垮塌、冒顶。矿床工程地质勘查类型属坚硬块状玄武岩类为主的中等类型。

7.6.3 环境地质

矿区地处山区，零星分布多个村庄，属农耕区。植被破坏严重，地质环境脆弱。断裂发育，地震频繁，地壳稳定性差，抗震设防烈度高，区域稳定性属次不稳定区。矿区内无重大污染源，地下水水质良好，地表水和矿坑排水水质较差。矿坑水和矿石围岩中含多种对环境影响较大的有害组份，矿坑排水、废石（矿石）淋漓水和选矿废水未经处理达标后排放会对下游地表水造成污染；采矿废弃渣石、选矿尾矿堆存管理不当可能诱发滑坡、崩塌、山洪泥石流等次生地质灾害；采动区塌陷可能会影响山体稳定性，诱发山体滑坡、崩塌等次生地质灾害。矿区地质环境质量属中等类型。

根据矿区水文、工程、环境地质条件，综合评价，矿区开采技术条件属工程地质和环境地质复合问题的中等类型。

7.7 矿区勘查开发利用现状

“隆源铜矿”自 2002 年 6 月 29 日取得采矿许可证，至 2005 年 3 月，仅进行了坑道掘进，未正式开采。2006 年 5 月取得延续后的采矿许可证，对矿山进行了小规模的断续开采。截至2014 年 3 月 31 日，“隆源铜矿”采矿权范围内共动用 111b 类铜矿石量 3.02 万吨，铜金属量 510.48 吨。矿区范围内共设置了两个探采平硐，分别为主井及风井。2014 年 3 月后，矿山一直处于停产状态。

8.评估实施过程

8.1 接受委托阶段

曲靖市自然资源和规划局通过公开招标方式确定我公司为曲靖市自然资源和规划局负责颁发勘查许可证、采矿许可证的矿业权出让收益评估机构，我公司于 2021 年 5 月 24 日与曲靖市自然资源和规划局签订了《云南省省级政府采购（委托采购）合同书》。

2022 年 3 月 1 日，曲靖市自然资源和规划局委托我公司对富源县富村镇隆源矿业有限公司隆源铜矿采矿权进行出让收益评估。

8.2 尽职调查阶段

2022 年 3 月 2 日—2022 年 4 月 2 日，由本公司有关人员组成评估小组，根据评估有关原则和规定，评估小组在富源县富村镇隆源矿业有限公司负责人王长久的带领和陪同下到达矿山。评估人员首先听取矿山负责人对矿权的基本情况介绍，了解评估对象权属状况；地形地貌等自然地理条件；交通、供电、供水等基础设施条件及区域经济发展状况；勘查、开发历史及现状；评估对象既往评估和交易情况；查阅了与评估有关的地质资料，征询、了解、核实矿床地质勘查、矿山开发等基本情况，现场收集、核实与评估对象有关的权属资料、地质勘查类资料、设计资料、财务会计资料、法律法规及规范性文件、行业信息及其他资料等，并在富源县富村镇隆源矿业有限公司负责人王长久陪同下进行了实地查勘，对矿区范围内有无矿业权纠纷进行了核实。

8.3 评定估算阶段

2022 年 4 月 3 日—2022 年 5 月 15 日，评估人员根据现场收集的资料对隆源铜矿出让收益进行了评估测算、审核及修改工作，2022 年 9 月 28 日矿业权人补充提供了开发利用方案补充说明等资料，2022 年 9 月 29 日—2022 年 10 月 7 日，评估人员重新对已收集的评估资料进行归纳整理，并根据已收集的资料确定评估方法，完成评定估算，具体步骤如下：对所收集的资料进行归纳、整理，查阅有关法律、法规，调查铜矿销售市场，分析待评估采矿权的特点，确定评估方法，选取合理的评估参数，对委托评估的采矿权价值进行评定估算，完成评估报告初稿。

8.4 提交报告阶段

2022 年 10 月 8 日—2022 年 10 月 13 日对评估报告初稿进行评估机构的内部审核、修改，整理工作底稿。于 2022 年 10 月 14 日向曲靖市自然资源和规划局提交评估报告进行公示。

9.评估方法

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，适用于采矿权出让收益的评估方法有基准价因素调整法、交易案例比较调整法、收入权益法、折现现金流量法。对于具备评估资料条件且适合采用不同方法进行评估的，应当采用两种以上评估方法进行评估，通过比较分析形成合理评估结论。因方法的适用性、操作限制等无法采用两种以上评估方法进行评估的，可以采用一种方法进行评估，并在评估报告中披露只能采用一种方法的理由。

目前，云南省国土资源厅已发布《云南省主要矿种采矿权出让收益市场基准价》（云国土资公告[2018]1 号），但由于中国矿业权评估师协会尚未出台基准价因数调整法及交易案例比较调整法的相关准则、规范，无法采用基准价因数调整法及交易案例比较调整法进行评估。鉴于：

（1）2021 年 9 月富源县富村镇隆源矿业有限公司编制了《云南省富源县隆源铜矿资源量核实报告（2021 年）》（以下简称“资源量核实报告”），该“资源

量核实报告”由云南省地质科学研究所组织专家评审，取得了《<云南省富源县隆源铜矿资源量核实报告>（2021 年）矿产资源储量评审意见书》（云地科资矿评储字[2021]30 号），并经云南省自然资源厅以《关于<云南省富源县隆源铜矿资源量核实报告>（2021 年）矿产资源储量评审备案的复函》（云自然资储备函[2022]3 号）备案。该“资源量核实报告”资源储量估算方法客观合理，资源储量可靠性高。

（2）2022 年 3 月富源县富村镇隆源矿业有限公司编制了《富源县富村镇隆源矿业有限公司隆源铜矿矿产资源开发利用方案》（以下简称“开发利用方案”），对矿山资源的开发利用进行了论证和设计，该“开发利用方案”由云南省地质科学研究所组织专家评审，取得了《矿产资源开发利用方案评审意见表》（云地科矿开审[2022]004 号）及《矿产资源开发利用方案专家组审查意见书》。由于“开发利用方案”固定资产投资、成本等经济参数与矿山实际不相符，相关参数需要调整，为此，矿业权人对“开发利用方案”经济参数部分做了必要的补充和调整，并提供了《富源县富村镇隆源矿业有限公司隆源铜矿矿产资源开发利用方案补充说明》（以下简称“开发利用方案补充说明”），该“开发利用方案补充说明”经过原“开发利用方案”评审专家签字认可。“开发利用方案”及“开发利用方案补充说明”的相关技术、经济参数基本合理，可供本次评估参考利用。

综上所述，矿山具有一定规模，具有独立的获利能力，其未来的收益及承担的风险能用货币计量，满足折现现金流量法使用的前提条件和适用范围，根据《中国矿业权评估准则》、《收益途径评估方法规范（CMVS12100－2008）》（以下简称“《收益途径评估方法规范》”），确定本次评估采用折现现金流量法。其计算公式为：

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

其中：P--矿业权评估价值；

CI--年现金流入量；

CO--年现金流出量；

（*CI-CO*）t--年净现金流量；

i--折现率；

t--年序号（t＝1，2，3，……n）；

n--评估计算年限。

10.评估技术经济指标参数的确定

利用折现现金流量法进行采矿权评估的主要技术参数有：保有资源储量、评估利用的资源储量、可采储量、生产能力、服务年限和采选技术参数等。

（1） 资源储量参数依据及评述

2021 年 9 月富源县富村镇隆源矿业有限公司编制了“资源量核实报告”，该“资源量核实报告”由云南省地质科学研究所组织专家评审，取得了《<云南省富源县隆源铜矿资源量核实报告>（2021 年）矿产资源储量评审意见书》（云地科资矿评储字[2021]30 号），并经云南省自然资源厅以《关于<云南省富源县隆源铜矿资源量核实报告>（2021 年）矿产资源储量评审备案的复函》（云自然资储备函[2022]3 号）备案。该“资源量核实报告”资源储量估算方法客观合理，“资源量核实报告”提交的资源储量可以作为本次评估资源储量计算的依据。

（2）技术经济参数依据及评述

2022 年 3 月富源县富村镇隆源矿业有限公司编制了“开发利用方案”，对矿山资源的开发利用进行了论证和设计，该“开发利用方案”由云南省地质科学研究所组织专家评审，取得了《矿产资源开发利用方案评审意见表》（云地科矿开审[2022]004 号）及《矿产资源开发利用方案专家组审查意见书》。该“开发利用方案”对矿山资源的开发利用进行了论证和设计，其编制符合矿山设计规范及国家矿山安全规程等相关规范。矿山开采储量的确定合理，矿山建设规模符合建设要求、设计开采方式符合矿山特点，采选技术指标等相关参数确定合理。可以作

为本次评估参考使用。

由于“开发利用方案”固定资产投资、成本等经济参数与矿山实际不相符，相关参数需要调整，为此，矿业权人对“开发利用方案”经济参数部分做了必要的补充和调整，并提供了“开发利用方案补充说明”，该“开发利用方案补充说明”经过原“开发利用方案”评审专家签字认可。

其他主要技术经济指标参数的选取《中国矿业权评估准则》、《矿业权评估参数确定指导意见》、《固体矿产资源储量类型的确定》、其他有关政策法规、技术经济规范和评估人员掌握的资料确定。

评估人员在对“资源量核实报告”、“开发利用方案”、“开发利用方案补充说明”及矿业权人提供的其他资料进行认真分析的基础上，根据现行有关技术规范、标准以及矿业权评估有关要求合理选取评估参数。各参数的取值说明如下：

10.1 保有资源储量

10.1.1 储量核实基准日保有资源储量

根据“资源量核实报告”及评审意见书（详见附件七：P151），截止储量核实基准日 2021 年 8 月 31 日，隆源铜矿矿区范围内保有铜矿(KZ＋TD)矿石量 88.60 万吨，铜金属量 6868.00 吨，平均品位 0.78%，伴生银金属量 1.42 吨，平均品位 1.60g/t。

根据评审意见书（详见附件六：P17），截止储量核实基准日 2021 年 8 月 31 日，隆源铜矿矿区范围内保有铜矿(KZ＋TD)矿石量 88.60 万吨，铜金属量 6868.00 吨，平均品位 0.78%，伴生银金属量 1.31 吨，平均品位 1.60g/t。

评审意见书保有的伴生银金属量与“资源量核实报告”不一致。

同时，根据“资源量核实报告”描述（附件七：P151）：“伴生银资源量的估算方法，是以主矿产铜的矿石量为基础，以矿石组合分析银的平均值（平均 Ag1.60g/t）为矿石中伴生银的平均品位，求得矿石中伴生银的各类资源量。”故本次评估根据铜矿石中伴生银的平均品位 1.60g/t 重新计算伴生银金属量，即储

量核实基准日保有伴生银金属量为1417.60千克，其中：KZ资源储量的伴生银金属量为382.40千克，TD资源储量的伴生银金属量为1035.20千克。

储量核实基准日保有的资源储量如下表所示：

矿石类别	资源储量分类编码	储量核实基准日（2021年8月31日）保有资源储量				
		矿石量（万吨）	金属量		品位（%）	
			Cu（t）	Ag（kg）	Cu（%）	Ag（g/t）
铜矿	TM					
	KZ	23.90	2162.00	382.40	0.90	1.60
	TD	64.70	4706.00	1035.20	0.73	1.60
小计		88.60	6868.00	1417.60	0.78	1.60

10.1.2参与评估的保有资源储量（即出让收益评估利用资源储量）

根据《矿业权出让收益征收管理暂行办法》（财综[2017]35号），对于无偿取得的采矿权，应缴纳价款但尚未缴纳的，按协议出让方式征收矿业权出让收益，采矿权出让收益以2006年9月30日为剩余资源储量估算基准日征收（剩余资源储量估算的基准日，地方已有规定的从其规定）。

隆源铜矿为无偿取得，需要征收矿业权出让收益，参与评估的保有资源储量以2006年9月30日保有资源储量为准。

（1）2006年10月1日至2021年8月31日期间开采动用资源储量

根据“资源量核实报告”及评审意见书（详见附件六：P18、附件七：P150），采矿权以往动用量共计3.02万吨，详见下表：

年度	动用
	矿石量（万吨）
2002年-2005年4月	0
2005年4月-2014年3月31日	3.02
2014年3月31日-2021年8月31日	0
合计	3.02

同时，隆源铜矿自2006年5月开始进行开采（详见附件七：P13、14），即2006年5月至2021年8月31日期间动用资源储量为3.02万吨，其中：2006年5月至2014年3月31日（共95个月）动用资源储量为3.02万吨；2014年3月31日-2021年8月31日动用资源储量为0万吨。

因“资源量核实报告”及评审意见书中未详细描述2006年10月1日至2014

年 3 月 31 日期间动用资源储量，因此，本次计算按照月进行分摊，2006 年 10 月 1 日至 2014 年 3 月 31 日期间 90 个月动用资源储量为 2.86 万吨（＝3.02÷95×90）。按照“资源量核实报告”中估算的动用资源储量铜品位 1.69%（附件七：P150）计算开采消耗铜金属量 483.34 吨，按照“资源量核实报告”中估算的动用资源量伴生银品位 1.60g/t（附件七：P152）计算开采消耗伴生银金属量 45.76 千克，详见下表：

矿石类别	资源储量分类编码	2006 年 10 月 1 日至储量核实基准日动用资源储量				
		矿石量（万吨）	金属量		品位（%）	
			Cu（t）	Ag（kg）	Cu（%）	Ag（g/t）
铜矿	TM	2.86	483.34	45.76	1.69	1.60
	KZ					
	TD					
小计		2.86	483.34	45.76	1.69	1.60

（2）参与评估保有资源量

参与评估的保有资源储量（2006 年 9 月 30 日）＝截至2021 年 8 月 31 日储量核实基准日保有资源储量＋2006 年 10 月 1 日至储量核实基准日 2021 年 8 月 31 日期间动用资源储量。

则，截止 2006 年 9 月 30 日，隆源铜矿矿区范围内保有资源储量为矿石量 91.46 万吨（＝88.60＋2.86），铜金属量 7351.34 吨（＝6868.00＋483.34），平均品位 0.80%；伴生银金属量 1463.36 千克（＝1417.60＋45.76），平均品位 1.60g/t。如下表所示：

矿石类别	资源储量分类编码	参与评估的保有资源储量（2006 年 9 月 30 日）				
		矿石量（万吨）	金属量（铜是 t，银是 kg）		品位（%）	
			Cu	Ag	Cu（%）	Ag（g/t）
铜矿	TM	2.86	483.34	45.76	1.69	1.60
	KZ	23.90	2162.00	382.40	0.90	1.60
	TD	64.70	4706.00	1035.20	0.73	1.60
合计		91.21	7351.34	1463.36	0.80	1.60

10.1.3 已进行有偿处置的资源量

截止评估基准日，隆源铜矿采矿权以往未进行过采矿权有偿处置。

10.1.4 参与出让收益评估利用资源储量

隆源铜矿参与出让收益评估利用资源储量即为截止 2006 年 9 月 30 日矿区范围

内保有资源储量，铜矿矿石量91.46万吨，铜金属量7351.34吨，平均品位0.80%；伴生银金属量1463.36千克，平均品位1.60g/t。隆源铜矿采矿权未进行过采矿权有偿处置，本次评估需要有偿处置的资源储量铜金属量7351.34吨、伴生银金属量1463.36千克。

10.2 评估利用资源储量（可信度系数调整）

根据《中国矿业权评估准则》及《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见》（CMVS30300－2010），评估利用的资源储量指评估基准日保有资源储量中，用于作为评估计算可采储量的基础数据——参与评估计算的基础储量和资源量折算的基础储量。矿业权评估中通常按下列原则确定评估利用矿产资源储量：

探明的内蕴经济资源量（331）、控制的内蕴经济资源量（332），全部参与评估计算；

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作规定的，可信度系数可考虑在0.5～0.8范围内取值。

依据上述原则，TM资源量、KZ资源量全部参与评估计算，TD资源量参考“开发利用方案”确定为0.70（详见附件九：P5）。

本次评估利用资源储量计算如下：

评估利用资源储量＝TM+KZ+TD×0.70

＝2.86＋23.90＋64.70×0.70

＝72.05（万吨）

则本次评估利用资源储量为铜矿矿石量72.05万吨，铜金属量5939.54吨，平均品位0.82%；伴生银金属量1152.80千克，平均品位1.60g/t。详见下表：

矿石类别	资源储量分类编码	评估利用资源储量				
		矿石量（万吨）	金属量（铜是t，银是kg）		品位（%）	
			Cu	Ag	Cu（%）	Ag（g/t）
铜矿	TM	2.86	483.34	45.76	1.69	1.60
	KZ	23.90	2162.00	382.40	0.90	1.60
	TD	45.29	3294.20	724.64	0.73	1.60

合计	72.05	5939.54	1152.80	0.82	1.60

注：按《出让收益评估应用指南》，其“评估利用资源储量”为不进行可信度系数调整的参与评估的保有资源储量，为与可采储量计算过程中涉及的采用可信度系数调整的“评估利用资源储量”（对应设计利用资源储量）相区别，故将前者称为“评估利用资源储量”（即参与评估的保有资源储量），后者称为“评估利用资源储量（可信度系数调整）”（即可信度系数调整后的评估利用资源储量）。

10.3 开拓方式、采矿方法及选矿方法

10.3.1 开拓方式

根据矿体赋存情况、矿区内地形条件以及地表总平面布置等内容，“开发利用方案”设计矿山采用平硐+斜坡道开拓。

10.3.2 采矿方法

根据“开发利用方案”，综合分析矿体的开采技术条件，矿区内矿体为缓倾斜薄矿体，矿体及围岩较为完整坚硬，设计矿体回采采矿方法采用房柱法。

10.3.3 选矿方法

根据“开发利用方案”选矿试验，矿山选厂采用浮选工艺，选矿流程为：采用两段一闭路碎矿流程，碎矿产品粒度-12mm；采用一段闭路磨矿流程，最终磨矿产品粒度为-0.074mm 含量 70%；各作业循环为一粗两扫三次精选，产出铜精矿；精矿产品采用浓缩过滤两段脱水流程，最终精矿含水＜12%。

原矿经浮选闭路流程选别后，可得到铜精矿产率 4.35%，铜精矿含铜品位 20.08%，铜精矿含铜回收率 87.53%；富集在铜精矿中银品位 23.20g/t，铜精矿伴生银回收率 67.40%。

10.4 产品方案

根据“开发利用方案”，产品方案为铜精矿含铜（品位 20.08%），铜精矿含银（品位 23.20g/t）（详见附件九：P25）。

10.5 采、选矿主要技术指标

10.5.1 设计损失量

“开发利用方案”设计损失量为0，本次评估参考“开发利用方案”确定设计损失量为0。

10.5.2 采矿回采率、矿石贫化率

“开发利用方案”设计综合采矿回采率为85.00%，本次评估参考“开发利用方案”确定采矿回采率为85.00%（详见附件九：P6）。

10.5.3 矿石贫化率

根据“开发利用方案”设计采矿贫化率为8.00%（详见附件九：P5），本次评估依据“开发利用方案”确定采矿贫化率为8.00%。

10.5.4 选矿回收率

根据“开发利用方案”，铜选矿回收率为87.53%，伴生银选矿回收率为67.40%。本次评估参照“开发利用方案”确定铜选矿回收率为87.53%，伴生银选矿回收率为67.40%（详见附件九：P6）。

10.6 评估基准日可采储量的确定

可采储量＝评估利用资源储量－设计损失量－采矿损失量

＝（评估利用资源储量－设计损失量）×采矿回采率

将上述数据代入上式得：

评估利用可采储量＝（评估利用资源储量－设计损失量）×采矿回采率

＝（72.05－0）×85.00%

＝61.24（万吨）

则评估可采储量原矿量为61.24万吨。

10.7 生产规模

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》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）矿业权评估，应按下述方法确定评估用

矿山生产能力：

（1）根据采矿许可证载明的生产规模确定；

（2）根据经批准的矿产资源开发利用方案确定或者管理部门核准生产能力文件等确定。

隆源铜矿采矿许可证证载生产规模为3万吨/年，“开发利用方案”设计的生产规模也为3万吨/年，本次评估生产规模按采矿许可证证载生产规模和“开发利用方案”确定矿山生产规模为3万吨/年。

10.8 矿山服务年限的确定

根据确定的矿山生产规模，由下列公式可计算矿山的服务年限：

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

式中：T——矿山服务年限；

Q——可采储量；

A——矿山生产能力；

ρ——矿石贫化率。

将上述有关数据代入公式计算矿山服务年限为：

T＝61.24÷[3×（1－8.00%）]＝22.19（年）

本次评估根据“开发利用方案”考虑基建期12个月（附件九：P43），自2022年9月至2023年8月；矿山生产期22.19年，自2023年9月至2045年11月。

10.9 销售收入

10.9.1 销售产量

按上述评估设定生产规模、产品方案和采选矿技术指标。正常达产年份产量为（以2026年为例）：

铜精矿含铜（品位20.08%）＝原矿产量×平均地质品位×（1-贫化率）×选矿回收率

＝30000×0.82%×(1－8.00%)×87.53%

＝198.10（吨）

铜精矿含银（品位 23.20g/t）＝原矿产量×平均地质品位×（1-贫化率）×选矿回收率

＝ 30000 × 1.60 × (1 － 8.00%) × 67.40% ÷ 1000.00

＝29.76（千克）

评估假设所有产品全部实现销售。

10.9.2 销售价格

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，产品销售价格应根据产品类型、产品质量和销售条件，一般采用当地价格口径确定，可以评估基准日前 3 个年度的价格平均值或回归分析后确定评估用的产品价格；对产品价格波动较大、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确定评估用的产品价格；对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确定评估用的产品价格。

隆源铜矿矿山生产服务年限 22.19 年，本次评估铜产品价格采用评估基准日前 3 年 2019 年 9 月至 2022 年 8 月价格的平均值确定。

（1）铜精矿含铜销售价格

根据同花顺统计数据，2019 年 9 月至 2022 年 8 月上海有色 1#电解铜（品位 99.95%）现货均价为 59,661.94 元/吨（含税价）。

根据评估人员收集的其他矿山《铜精矿买卖合同》，铜精矿含铜结算价格＝结算基准价×（基础系数±调整系数）±品位等级价。

铜价在 55000＜结算基准价≤60000，基础系数为 90%。

铜精矿含铜以 24%为基数，当含 20%≤含铜品位＜24%，以 24%为准，品位每降低一个百分点，减价 100 元/吨。

经品位调整后的铜精矿含铜（品位 20.08%）不含税价格为 47,171.45 元/金属吨（＝[59,661.94×90.00%－（24.00－20.08）×100]÷1.13）

根据铜精矿买卖合同，上述价格为到厂价，根据评估人员收集的其他矿山运输合同及运输发票，不含税运输费用为 0.70 元/吨·公里。矿山产品销售至东川铜冶炼厂，运距约为 241 公里，则品位为 20.08%的铜精矿公路运输费（不含税）为 840.14 元/金属吨（＝241×0.70÷20.08%）。

经品位调整及扣减运费铜精矿含铜（20.08%）不含税价格为 46,331.31 元/金属吨（＝47,171.45－840.14）。

（2）铜精矿含银销售价格

根据同花顺统计数据，2019 年 9 月至 2022 年 8 月上海有色 1#银（品位 99.99%）现货均价为 4,808.10 元/千克（含税价）。

根据评估人员收集的其他矿山《铜精矿买卖合同》，铜精矿含银结算价格＝（含银结算基准价－80 元/千克）×含银各品位段系数。

铜精矿含银品位在 20≤铜含银品位＜50，品位段系数为 72%。

经品位调整后的铜精矿含银（品位 23.20g/t）不含税价格为 3,012.59 元/千克（＝（4,808.10－80.00）×72.00%÷1.13）

10.9.3 销售收入

假定未来生产期生产的产品全部销售，则评估对象年销售收入为（以 2026 年为例）：

铜精矿含铜销售收入＝年铜精矿含铜产量×铜精矿含铜销售价格

＝198.10×46,331.31÷10000

＝917.81 万元

铜精矿含银销售收入＝年铜精矿含银产量×铜精矿含银销售价格

＝29.76×3,012.59÷10000

＝8.97 万元

矿山年销售收入合计为926.78万元。

详见附表六。

10.10 投资估算

10.10.1 固定资产估算

根据《收益途径评估方法规范》，固定资产投资包括评估基准日已形成的固定资产和未来建设固定资产投资，可以根据矿产资源开发利用方案、（预）可行性研究报告或矿山设计等资料分析估算确定。

根据“开发利用方案补充说明”，隆源铜矿总投资为1,992.60万元，其中：建设投资1,857.17万元，流动资金135.43万元（详见附件十：P10）。

根据“开发利用方案补充说明”，矿山建设投资总额1,857.17万元，其中：开拓工程697.47万元,建筑工程346.54万元,设备476.21万元,安装工程104.59万元，其他费用143.91万元，工程预备费88.44万元。依据《收益途径评估方法规范》及《矿业权评估参数确定指导意见》，固定资产投资按井巷工程、房屋建筑物和机器设备三大类固定资产归集，工程建设其他费用按比例分摊至井巷工程、房屋建筑物和机器设备三类资产中。经计算，隆源铜矿新增井巷工程投资757.49万元、房屋构筑物投资228.88万元、机器设备投资608.84万元、尾矿库投资173.51万元。

综上所述，本次评估固定资产投资为1,768.72万元，详见下表：

序号	项目名称	评估取值
1	井巷工程	757.49
	其中：进项税	62.55
2	房屋构筑物	228.88
	其中：进行税	18.90
3	机器设备	608.84
	其中：进项税	70.04
4	尾矿库	173.51
	其中：进项税	14.33
合　　计		1,768.72

上述固定资产投资1,768.72万元在基建期2022年9月至2023年8月均匀投

入。

10.10.2 无形资产投资

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，土地使用权投资或土地费用，按照矿山土地使用方式的不同，分别处理。根据《矿业权评估参数确定指导意见》，租赁使用土地，不论租赁国家所有、农村集体所有，还是其他使用者的土地，分年支付租赁费时，将土地租赁费计入当期成本费用。

本次评估矿山土地以租赁形式投入，土地租赁费在成本中计算。

10.10.3 流动资金估算

流动资金是企业维持生产正常运营所需的周转资金，是企业进行生产和经营活动的必要条件。根据《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS 30800－2008），流动资金可按扩大指标法估算。有色金属矿山的流动资金可以按固定资产资金率15-20%估算，本次评估按17%取值。计算过程如下：

流动资金＝固定资产投资额×固定资产资金率

＝1,768.72×17%

＝300.68（万元）

本次评估流动资金在生产第一年全部投入，即2023年9月投入，在矿山开采结束2045年11月回收全部流动资金300.68万元。

10.11 成本估算

10.11.1 关于成本估算的原则与方法的说明

本项目评估成本费用的采选成本各项指标主要依据“开发利用方案”分析选取、个别参数依据《矿业权评估利用企业财务报告指导意见》（CMVS30900－2010）、《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS 30800－2008）、国家及地方财税的有关规定确定，以此测算评估基准日后未来矿山生产年限内的采选成本费用。

评估对象成本费用的各项指标主要依据如下：

Ⅰ、采选成本费用主要依据“开发利用方案补充说明”进行分析后合理确定；

Ⅱ、安全费、维简费、财务费用等依据《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS

30800－2008）及国家现行财税的有关规定确定。

III、部份成本费用依据评估人员对矿山的实际情况调查分析合理确定。

10.11.2 外购材料费

根据“开发利用方案补充说明”，矿山采矿环节含税外购材料费 12.04 元/吨，选矿环节含税外购材料费 12.00 元/吨（详见附件十：P15、16、17）。则本次评估确定矿山采选环节不含税外购材料费为 21.27 元/吨（＝（12.04＋12.00）÷1.13）。

正常生产年份年外购材料费为 63.82 万元（＝21.27×3.00）。

10.11.3 外购燃料及动力费

根据“开发利用方案补充说明”，矿山采矿环节含税外购燃料及动力费 7.52 元/吨，选矿环节外购燃料及动力费 15.32 元/吨（详见附件十：P15、16、17），则本次评估矿山采选外购燃料及动力费为 20.21 元/吨(＝(7.52＋15.32)÷1.13)。

正常生产年份年外购燃料及动力费为 60.64 万元（＝20.21×3.00）。

10.11.4 工资及福利费

根据“开发利用方案补充说明”,矿山采矿环节工资及福利费为 79.00 元/吨，选矿环节工资及福利费为 33.67 元/吨（详见附件十：P15、16、17），则本次评估确定采选环节工资及福利费为 112.67 元/吨（＝79.00＋33.67）。

正常生产年份年工资及福利费为 338.01 万元（＝112.67×3.00）

10.11.5 折旧费、固定资产更新和回收固定资产残（余）值

（1）折旧费、固定资产更新

根据《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800－2008），采矿权评估固定资产折旧一般采用年限平均法，除国务院财政、税务主管部门另有规定外，固定资产计算折旧的最低年限为：房屋、建筑物 20 年；飞机、火车、轮船、机器、机械和其他生产设备 10 年；飞机、火车、轮船以外的运输工具 4 年；电子设备 3 年。

本次评估尾矿库按评估计算的服务年限内采出原矿量计算单位矿石折旧，房屋建筑物按30年折旧，机器设备按15年折旧，房屋建筑物及机器设备固定资产残值率取5%，井巷工程、尾矿库不考虑残值率。

以2026年为例：

井巷工程年折旧额＝（757.49－62.55）÷66.57×3.00=31.32万元

房屋建筑物年折旧额＝（228.88－18.90）×95%÷30＝6.65万元

机器设备年折旧额＝（608.84－70.04）×95%÷15＝34.12万元

原矿尾矿库年折旧额＝（173.51－14.33）÷66.57×3.00=7.17万元

则原矿单位成本折旧费为26.42元/吨（＝（31.32＋6.65＋34.12＋7.17）÷3.00）。

（详见附表五）

（2）更新改造资金

固定资产更新投资是根据国家有关技术规定和评估选取的各种类型固定资产的寿命，确定各类固定资产的服务和折旧年限，在各类固定资产计提完折旧后进行更新投入，以满足矿山连续生产的需要，根据《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS 30800－2008），房屋建筑物和机器设备类固定资产采用不变价原则进行其更新资金投入，即机器设备、房屋建筑物在其计提完折旧后的下一时点（下一年或下一月）投入等额初始投资（基建期初始投资）；井巷工程更新资金以更新性质的维简费（含安全生产费用）方式直接列入经营成本，不进行更新资金的投入。

本次评估中房屋建筑物在计算年限内不需进行更新。机器设备在2038年投入更新改造资金608.74万元（含增值税70.04万元）。

详见附表五。

（3）回收固定资产残（余）值

根据《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS 30800－2008），在回收固定资产残（余）值时不考虑固定资产的清理变现费用。

本评估项目中房屋建筑物在开采结束后回收余值62.03万元,机器设备在2038年回收残值26.94万元、在矿山开采结束后回收余值291.40万元。矿山服务年限内共回收残（余）值合计为380.37万元。

详见附表五。

10.11.6 修理费

修理费指对其固定资产进行维护、修理所发生的费用。根据“开发利用方案补充说明”，修理费按机器设备的1%计算（详见附件十：P13），则本次评估根据“开发利用方案补充说明”确定矿山采选环节设备单位修理费为1.80元/吨（＝（608.84-70.04）×1%÷3.00）。

正常生产年份年修理费为5.39万元（＝1.80×3.00）。

10.11.7 维简费

根据财政部财资〔2015〕8号《关于不再规定冶金矿山维持简单再生产费用标准的通知》，财政部不再规定冶金矿山企业维简费标准，企业可根据生产经营情况自主确定是否提取维简费及提取的标准。故本次评估该矿山不计提维简费，采矿系统井巷工程计提折旧。

10.11.8 安全费用

根据《企业安全生产费用提取和使用管理办法》（财企〔2012〕16号），地下开采矿山的生产安全费为10元/吨。根据“开发利用方案”，尾矿量为43.47万㎥，尾矿库为一等库，安全费用标准为1元/吨。年尾矿产量为2.86万吨，尾矿库产率为95%，折合原矿为0.95元/吨（＝1.00×95%）。隆源铜矿为地下开采，则单位生产安全费用为10.95元/吨（＝10＋0.95）。

正常生产年份安全费用＝年原矿产量×单位安全费用

＝3×10.95

＝32.85万元

10.11.9 其他制造费用

根据“开发利用方案补充说明”，矿山采矿环节其他制造费用单位成本为3.56

元/吨，选矿环节其他制造费用单位成本为1.89元/吨（详见附件十：P15、16、17）。本次评估依据“开发利用方案”确定单位采选其他制造费用单位成本为5.45元/吨（＝3.56＋1.89）。

正常生产年份其他制造费用为16.35万元（＝5.45×3.00）。

10.11.10 管理费用

（1）土地租赁费

“开发利用方案补充说明”未考虑土地投资，根据《富源县富村镇隆源铜矿土地复垦方案报告书》，矿山新增坑口工业场地、老工业场地、高位水池、新建矿区道路、表土堆场、炸药库、硐口等占地面积11.3516公顷（详见附件十二：P78）。参照周边矿山土地租赁费1000元/亩·年计算，年土地租赁费为17.03万元（＝11.3516×15×1,000.00÷10,000.00），则土地租赁费单位成本为5.68元/吨（＝17.03÷3）。

（2）管理人员工资及福利费

根据“开发利用方案补充说明”，高管工资及附加费用为3.00元/吨（详见附件十：P18）。本次评估依据“开发利用方案补充说明”确定管理人员工资及福利费单位成本为3.00元/吨。

正常生产年份管理人员工资及福利费为9.00万元（＝3.00×3.00）。

（3）环境恢复治理支出及土地复垦费

根据《富源县富村镇隆源铜矿矿山地质环境保护与恢复治理方案》（详见附件十二：P47）及《富源县富村镇隆源铜矿土地复垦方案报告书》（详见附件十二：P92），隆源铜矿环境恢复治理费用为235.67万元，土地复垦费用为84.71万元，剔除环境恢复治理费用、土地复垦费用中的预备费后环境恢复治理与土地复垦费用合计为273.67万元。则单位环境恢复治理与土地复垦费用为4.11元/吨（＝273.67÷66.57）。

正常生产年份环境恢复治理支出及土地复垦费为12.33万元(＝4.11×3.00)。

（4）其他管理费用

其他管理费指矿山管理部门发生的不属于前述各费用要素的支出。

根据“开发利用方案补充说明”，单位其他管理费为4.96元/吨（详见附件十：P18）。则本次评估单位其他管理费用确定为4.96元/吨。

正常生产年份其他管理费用为14.88万元（＝4.96×3.00）。

10.11.11 财务费用

财务费用是指企业为筹集生产经营所需资金等而发生的费用，包括应当作为期间费用的利息支出（减利息收入）、汇兑损失（减汇兑收益）以及相关的手续费等。

参照矿业权评估有关规定计算。财务费用根据流动资金的不同时期的贷款利息进行计算。假定未来生产年份评估对象流动资金的70%为银行贷款，贷款利率按评估基准日执行的一年期（LPR）3.65%计算，单利计息，则每吨原矿的财务费用计算过程如下：

单位财务费用＝流动资金×70%×贷款利率÷生产能力

＝300.68×70%×3.65%÷3.00

＝2.56（元/吨）

本次评估选取单位财务费用为2.56元/吨。

正常生产年份财务费用为7.68万元（＝2.56×3.00）。

10.11.12 销售费用

根据“开发利用方案补充说明”，本次评估年销售费用按照年销售收入的1%计算（详见附件十：P13），则正常生产年份年销售费用为9.27万元（＝926.78×1%），单位销售费用为3.09元/吨（＝9.27÷3.00）。

10.11.13 总成本费用及经营成本

总成本费用是指各项成本费用之和。经营成本，是指总成本费用扣除折旧费、折旧性质的维简费、摊销费和利息支出后的全部费用。

经估算，生产期评估对象的采选单位总成本费用为222.17元/吨，单位经营成本为193.19元/吨。正常生产年份总成本费用为666.51万元，经营成本费用为579.57万元。

各年份总成本费及经营成本详见附表八。

10.12 销售税金及附加

产品销售税金及附加指矿山企业销售产品应负担的城市维护建设税、资源税、教育费附加、地方教育费附加。城市维护建设税和教育费附加及地方教育费附加以纳税人实际缴纳的增值税为计税依据。

10.12.1 增值税

年应纳增值税额＝当期销项税额－当期进项税额

销项税额＝销售收入×销项税税率

进项税额＝购进额×进项税税率

财政部 税务总局 海关总署公告2019年第39号《关于深化增值税改革有关政策的公告》，自2019年4月1日起，纳税人发生增值税应税销售行为，原适用16%和10%税率的，税率分别调整为13%、9%。因本次评估基准日为2021年12月31日，销项税税率取13%。为简化计算，进项税额以外购燃料及动力费、外购燃料及动力费、修理费之和为税基，税率取13%。

矿业权评估中，为简化计算，计算增值税进项税额时以材料费、动力费、修理费、机器设备及建筑工程为税基，2019年4月1日后材料费、动力费、修理费及机器设备进项税税率为13%，建筑工程进项税税率9%。

2022年9月-2023年8月新增的井巷工程、不动产、机器设备，在2023年9月-12月抵扣进项税34.53万元、在2024年抵扣进项税103.60万元、在2025年抵扣进项税27.68万元。2038年投入的机器设备，在2038年抵扣进项税70.04万元。抵扣不动产及设备进项增值税额后正常生产年份计算如下（以2026年为例）：

年销项税额＝年销售收入×增值税税率

＝926.78×13%

＝120.48（万元）

年进项税额＝（年外购材料费＋年外购燃料及动力费＋年修理费）×增值税税率

＝（63.82＋60.64＋5.39）×13%

＝16.88（万元）。

年应纳增值税＝销项税额－进项税额

＝120.48－16.88

＝103.60（万元）

10.12.2 城市维护建设税

城市维护建设税以应纳增值税额为税基计算。《中华人民共和国城市维护建设税暂行条例》规定的税率以纳税人所在地不同而实行三种不同税率。企业实际缴纳税率为 5%（详见附件十二：P94），本次评估取 5%。以 2026 年为例：

年城市维护建设税＝年应纳增值税×5%

＝103.60×5%

＝5.18（万元）

10.12.3 教育费附加

教育费附加以应纳增值税额为税基，根据《国务院关于教育附加征收问题的紧急通知》的规定，税率取 3%。本次评估教育费附加取应缴增值税的 3%计算。以 2026 年为例：

年教育费附加＝年应纳增值税额×教育费附加率

＝103.60×3%

＝3.11（万元）

10.12.4 地方教育附加

根据《财政部关于统一地方教育附加政策有关问题的通知》（财综[2010]98 号），

地方教育附加费税率为2%。本次评估地方教育附加费按应缴增值税的2%计算。以2026年为例：

年教育费附加＝年应纳增值税额×地方教育附加费率

＝103.60×2%

＝2.07（万元）

10.12.5 资源税

2019 年 8 月 26 日，第十三届全国人民代表大会常务委员会第十二次会议通过了《中华人民共和国资源税法》，资源税的税目、税率，依照《税目税率表》执行，《税目税率表》中规定实行幅度税率的，其具体适用税率由省市自治区直辖市人民政府统筹考虑应税资源的品位、开采条件及对生态环境的影响等情况，在《税目税率表》规定的税率幅度内提出，报同级人民代表大会常务委员会决定，并报全国人民代表大会常务委员会和国务院备案。

根据《云南省人大常委会关于云南省资源税税目税率计征方式及减免税办法的决定》（2020 年 7 月 29 日云南省第十三届人民代表大会常务委员会第十九次会议通过），铜精矿资源税税率为 5%，铜精矿含银资源税税率为 3.5%。纳税人开采伴生矿，并与主矿产品分别核算销售额或者销售数量的，减征百分之三十资源税。

根据《国家税务总局、国土资源部关于落实资源税改革优惠政策若干事项的公告》（国家税务总局、国土资源部公告 2017 年第 2 号），对实际开采年限在 15 年（含）以上的衰竭期矿山开采的矿产资源，资源税减征 30%，衰竭期矿山是指剩余可采储量下降到原设计可采储量的 20%（含）以下或剩余服务年限不超过 5 年的矿山。原设计可采储量不明确的，衰竭期以剩余服务年限为准。

以 2026 年为例：

资源税＝铜精矿销售收入×5%＋铜精矿含银销售收入×3.5%×70%

＝917.81×5%＋8.97×3.5%×70%

＝46.11（万元）

矿山生产服务年限为 22.19 年，本次评估衰竭期确定为生产期的最后 5 年，自 2040 年 12 月～2045 年 11 月，衰竭期内考虑资源税减按规定税率标准的 70%估

算。

衰竭期以2043年为例：

衰竭期资源税＝（铜精矿销售收入×5%＋铜精矿含银销售收入×3.5%）×70%

＝（917.81×5%＋8.97×3.5%）×70%

＝32.34（万元）

10.12.6 销售税金及附加

以2026年为例：

销售税金及附加＝城市维护建设税＋教育费附加＋地方教育费附加＋资源税

＝5.18＋3.11＋2.07＋46.11

＝56.47（万元）

10.13 企业所得税

根据《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800－2008），企业所得税的计算方式为企业的应纳税所得额乘以适用税率，减除依照《中华人民共和国企业所得税法》关于税收优惠的规定减免和抵免的税额后的余额为应纳税额。

同时2007年3月16日第十届全国人民代表大会第五次会议通过的《中华人民共和国企业所得税法》，自2008年1月1日起，企业所得税的税率为25%。

则本次评估企业所得税率选取为25%。

以2026年为例：

年利润总额＝年销售收入－年总成本费用－年销售税金及附加

＝926.78－666.51－56.47

＝203.80（万元）

年应纳所得税＝利润总额×所得税税率

＝203.80×25%

＝50.95（万元）

详见附表九。

10.14 折现率

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，折现率参照《矿业权评估参数确定指导意见》相关方式确定；矿产资源主管部门另有规定的，从其规定。

根据国土资源部公告 2006 年第 18 号《关于实施<矿业权评估收益途径评估方法>修改方案的公告》，地质勘查程度为勘探以上的探矿权及（申请）采矿权评估折现率 8%，地质勘查程度为详查及以下的探矿权评估折现率取 9%。本次评估为采矿权出让收益评估，折现率取 8%。

11.评估假设

11.1 该采矿权能顺利取得延续后的采矿许可证，且证载内容与本次评估设定的矿区范围及生产规模一致；

11.2 评估对象设定未来的矿山生产方式、生产规模、产品结构保持不变且持续经营；

11.3 国家产业、金融、财税政策在预测期内无重大变化；

11.4 市场供需水平、矿产品价格及成本费用水平在短期内不会发生大的变化；

11.5 矿山未来的技术经济指标以评估报告中所设定的生产力水平为基准；

11.6 本次评估以评估范围内经评审备案的矿产资源储量为基础。

12.评估结论

12.1 采矿权评估价值

本公司在充分调查、了解和分析评估对象及市场情况的基础上，依据采矿权评估的原则和程序，选取合理的评估方法和评估参数，经估算“富源县富村镇隆源矿业有限公司隆源铜矿采矿权”评估价值（P_1）为人民币 461.90 万元，大写人民币肆佰陆拾壹万玖仟元整。

12.2 采矿权出让收益评估值

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，采用折现现金流量法、收入权益法时，矿业权出让收益评估值按以下方式处理。

（1）按照相应的评估方法和模型，估算评估计算年限内 333 以上类型全部资源储量的评估值，并计算其单位资源储量价值，其中推断的内蕴经济资源量 333 不做可信度系数调整。计算单位资源储量价值时，矿山服务年限超过 30 年的，评估计算的服务年限按 30 年计算。

（2）根据矿业权范围内全部评估利用资源储量（含预测的资源量）及地质风险调整系数，估算出资源储量对应的矿业权出让收益评估值。

$$P=\frac{P_1}{Q_1}\times Q\times k$$

式中：P—矿业权出让收益评估值；

P_1—评估计算年限内 333 以上类型全部资源储量的评估值；

Q_1—估算评估计算年限内的评估利用资源储量；

Q—全部评估利用资源储量，含预测的资源量（334）？；

k—地质风险调整系数。

（3）地质风险调整系数（k）取值应考虑矿种、矿床类型、矿床地质工作程度、矿床勘查类型以及矿业权范围内预测的资源量与全部资源储量的比例关系等因素综合确定。

12.2.1 全部评估利用资源储量（Q）的确定

根据《财政部 国土资源部关于印发<矿业权出让收益征收管理暂行办法>的通知》（财综[2017]35 号）和《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》（中国矿业权评估师协会公告 2017 年第 3 号发布），采矿权出让收益评估，评估利用资源储量估算的基准日以 2006 年 9 月 30 日为准。

根据“10.1.2 评估利用资源储量”，隆源铜矿采矿权范围内全部评估利用资源量 Q 为矿石量 91.46 万吨，铜金属量 7351.34 吨，伴生银金属量 1463.36 千克。

12.2.2 采矿权出让收益评估价值的确定

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》（中国矿业权评估师协会公告 2017 年第 3 号发布），评估计算年限内的评估利用资源储量（Q_1）为矿石量 91.46

万吨，铜金属量 7351.34 吨，伴生银金属量 1463.36 千克；评估对象范围全部评估利用资源储量（Q）为矿石量 91.46 万吨，铜金属量 7351.34 吨，伴生银金属量 1463.36 千克。本次评估对象范围未估算（334）?资源量，地质风险系数（k）取值为 1，因此“富源县富村镇隆源矿业有限公司隆源铜矿采矿权”全部资源储量出让收益评估价值（P）即为采矿权评估价值（P_1）为 461.90 万元。

“富源县富村镇隆源矿业有限公司隆源铜矿采矿权”以往未进行过有偿处置，则本次评估该采矿权需有偿处置的资源量为铜金属量 7351.34 吨，伴生银金属量 1463.36 千克；需有偿处置资源量对应出让收益评估值为 461.90 万元。

按出让收益市场基准价计算结果：根据《云南省国土资源厅公告》（云国土资公告[2018]1 号），“附件 云南省主要矿种采矿权出让收益市场基准价”，铜矿（Cu≧0.8%）出让收益市场基准价为 560.00 元/金属吨，银矿出让收益市场基准价为 85.00 元/千克，伴生矿调整系数为 0.5。“富源县富村镇隆源矿业有限公司隆源铜矿采矿权”2006 年 9 月 30 日保有资源储量 Cu 平均品位 0.80%，应缴纳出让收益的铜金属量为 7351.34 吨，伴生银金属量为 1463.36 千克，则按出让收益市场基准价计算结果为 417.90 万元（＝560.00×7351.34÷10000＋85.00×0.5×1463.36÷10000）。

根据《财政部 国土资源部关于印发<矿业权出让收益征收管理暂行办法>的通知》（财综[2017]35 号）的规定，矿业权出让收益按照评估价值、市场基准价就高确定，**故“富源县富村镇隆源矿业有限公司隆源铜矿采矿权”出让收益为 461.90 万元，大写人民币肆佰陆拾壹万玖仟元整。**

13. 特别事项说明

13.1 评估结论使用有效期

根据中国矿业权评估师协会公告 2017 年第 3 号发布的《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，评估结果公开的，即评估报告需向自然资源主管部门报送公示无异议予以公开后使用的，评估结论使用有效期自评估报告公开之日起一年；

评估结果不公开的，评估结论使用有效期自评估基准日起一年，超过有效期，需要重新进行评估。

13.2 评估基准日后事项

在本评估结论使用的有效时间内，如果该采矿权所依附的矿产资源储量发生明显变化，或者由于矿山再扩大生产规模而追加投资随之造成采矿权价值发生明显变化，委托方可重新委托本公司按原评估方法对原评估结论进行相应的调整；如果本次评估所采用的资产价格标准或税费标准发生不可抗逆的变化，并对评估结论产生明显影响时，委托方可及时委托本公司重新确定采矿权价值。

13.3 评估结论有效的其他条件

本次评估结论是以特定的评估目的为前提，根据国家的法律、法规和有关技术经济资料，并在特定的假设条件下确定的采矿权出让收益价值，评估中没有考虑将采矿权用于其他目的可能对采矿权价值所带来的影响，也未考虑其他不可抗力可能对其造成的影响。在评估报告出具日期之后和本评估结论使用有效期内，如发生影响委估采矿权出让收益评估价值的重大事项，不能直接使用本评估结论。若评估基准日后评估结论使用有效期以内资源储量等数量发生变化，在实际作价时应根据原评估方法对采矿权出让收益评估价值进行相应调整；当价格标准发生重大变化而对采矿权出让收益评估价值产生明显影响时，评估委托人应及时聘请评估机构重新确定采矿权出让收益评估价值。

13.4 责任划分

本次评估结果是根据该采矿权特定的评估目的得出的价值参考意见，不得用于其他目的。

13.5 其他需要说明的事项

截止评估基准日，富源县富村镇隆源矿业有限公司隆源铜矿采矿权许可证已到期。特提请报告使用者注意。

根据曲靖市自然资源和规划局与富源县富村镇隆源矿业有限公司于 2020 年 3 月 3 日签订的《采矿权出让合同（延续）》（编号：曲 2020 出采 008 号），矿业

权人受让“隆源铜矿”时按“曲国土资储备字[2014]111 号”保有资源量计算现行征收采矿权出让收益 274.88328 万元。采矿权出让收益评估结果高于市场基准价的，由采矿权人补缴差额部份。截止评估基准日，采矿权人已缴纳出让收益 274.88328 万元。本报告评估结论中未扣除该笔已缴纳的采矿权出让收益。特提请报告使用者注意。

本次评估是在独立、客观、公正、科学的原则下做出的，我公司及参加评估的人员与委托方没有任何特殊利害关系。

评估采用的地质资料及相关资产状况的原始资料、有关法律文件及相关产权证明文件、材料等由委托方提供，委托方对其真实性、完整性及合法性负责并承担相关法律责任。

14.评估报告使用限制

14.1 本评估报告及评估结论仅供委托方用于评估报告载明的评估目的和用途，不应同时用于或另行用于其他目的。

14.2 本评估报告仅供委托方了解评估的有关事宜并报送评估管理机关或其授权的单位审查评估报告和检查评估工作之用；正确理解并合理使用评估报告是评估委托方和相关当事方的责任。

14.3 本评估报告所有权归评估委托方所有，除依据法律法规规定以及相关当事方另有约定外，未征得本机构及矿业权评估师同意，矿业权评估报告的全部或部分内容不得被摘抄、引用或披露于公开媒体。

14.4 本评估报告的复印件不具有任何法律效力。

15. 评估报告日

本评估报告日为 2022 年 10 月 14 日。

16. 评估机构和评估责任人

法定代表人：

矿业权评估师：

云南俊成矿业权评估有限公司

二〇二二年十月十四日