

玉溪坤沅矿业开发有限公司新平县横里铜矿
(动用资源量) 采矿权出让收益评估报告

俊成矿评报字[2024]第 103 号

云南俊成矿业权评估有限公司

Yunnan JunCheng Mining Rights Appraisal Co., Ltd

二〇二四年九月二十三日

中国矿业权评估师协会
评估报告统一编码回执单



报告编码:5309620240201055823

评估委托方: 玉溪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: 玉溪坤沅矿业开发有限公司新平县横里铜矿(动用资源量)采矿权出让收益评估报告
报告内部编号: 俊成矿评报字[2024]第103号
评估值: 391.97(万元)
报告签字人: 沙冠佐(矿业权评估师)
何霞云(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。

玉溪坤沅矿业开发有限公司新平县横里铜矿 （动用资源量）采矿权出让收益评估报告

摘要

俊成矿评报字[2024]第 103 号

评估对象：玉溪坤沅矿业开发有限公司新平县横里铜矿（动用资源量）采矿权。

评估委托方：玉溪市自然资源和规划局。

采矿权人：玉溪坤沅矿业开发有限公司。

评估机构：云南俊成矿业权评估有限公司。

评估目的：玉溪坤沅矿业开发有限公司向玉溪市自然资源和规划局申请办理“玉溪坤沅矿业开发有限公司新平县横里铜矿采矿权”延续。按国家现行法律法规及有关规定，需处置该矿按出让金额形式征收的动用资源量采矿权出让收益。本次评估即为实现上述目的，而为委托方确定上述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按出让金额形式征收的动用资源量采矿权出让收益提供参考意见。

评估基准日：2024 年 7 月 31 日。

评估方法：收入权益法。

评估主要参数：评估范围为玉溪坤沅矿业开发有限公司新平县横里铜矿采矿许可证（证号：C53000012013093110131215）载明矿区范围，矿区面积：1.0188 平方公里，由 7 个拐点圈定，开采深度：1215m~755m 标高。

评估依据的资源量为 37.64 万吨（即 2006 年 9 月 30 日至 2023 年 4 月 30 日动用资源量 37.64 万吨），铜金属量 3425.08 吨，Cu 平均品位 0.91%；评估利用资源储量 37.64 万吨，铜金属量 3425.08 吨，Cu 平均品位 0.91%；开采方式为地下开采；采矿回采率 85%，矿石贫化率 8%；评估利用可采储量 31.99 万吨，铜金属量 2911.32 吨，Cu 平均品位 0.91%；生产规模为 5 万吨/年，矿山服务年限为 6.95 年，评估计算年限 6.95 年。

铜矿选矿回收率为 93.26%，产品方案为铜精矿（品位 21.62%），铜精矿含铜

（品位 21.62%）不含税销售价格 55,217.82 元/吨，折现率为 8.00%，采矿权权益系数为 3.50%。

评估结论：

（1）评估计算年限内采矿权评估值

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，经估算玉溪坤沅矿业开发有限公司新平县横里铜矿（2006 年 9 月 30 日至 2023 年 4 月 30 日动用资源量 37.64 万吨，铜金属量 3425.08 吨）采矿权评估价值为人民币 391.97 万元，大写人民币叁佰玖拾壹万玖仟柒佰元整。

（2）需按金额形式处置出让收益的资源量出让收益评估值

玉溪坤沅矿业开发有限公司新平县横里铜矿以往未进行过有偿处置，本次评估需按金额形式处置出让收益的资源量为 2006 年 9 月 30 日至 2023 年 4 月 30 日期间动用资源量铜金属量 3425.08 吨，对应的采矿权出让收益评估价值为人民币 391.97 万元（ $=391.97 \div 3425.08 \times 3425.08$ ），大写人民币叁佰玖拾壹万玖仟柒佰元整。

（3）按出让收益市场基准价计算结果

根据《云南省自然资源厅公告》（云自然资公告〔2024〕2 号），“附件：云南省主要矿种采矿权出让收益市场基准价调整结果表”，铜矿（ $\text{Cu} \geq 0.8\%$ ）出让收益市场基准价为 618.00 元/金属吨。则玉溪坤沅矿业开发有限公司新平县横里铜矿需按金额形式处置出让收益的资源量（2006 年 9 月 30 日至 2023 年 4 月 30 日动用资源量）铜金属量 3425.08 吨采矿权出让收益市场基准价计算结果为 211.67 万元（ $=618.00 \times 3425.08 \div 10000$ ），小于本次动用资源量采矿权出让收益评估价值 391.97 万元。

评估有关事项声明：

（1）本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，特提请报告使用者注意。

（2）根据《新平彝族傣族自治县人民政府关于玉溪坤沅矿业开发有限公司新平县横里铜矿矿区范围与永久基本农田区（核实处置后）重叠区域的评估意见》，玉溪坤沅矿业开发有限公司新平县横里铜矿范围与永久基本农田保护区重叠区域约 4.3241 公顷，评估结果：玉溪坤沅矿业开发有限公司新平县横里铜矿开采方式为地下开采，采矿方法为充填法，且重叠区不涉及矿山井口及地面设施等建设用地，未对重叠区域的基本农田现状及使用性质产生影响。同意玉溪坤沅矿业开发有限公司新平县横里铜矿通过矿山生态环境综合评估。特提请报告使用者注意。

根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》（中国矿业权评估师协会 2023 年第 1 号发布），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。

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《玉溪坤沅矿业开发有限公司新平县横里铜矿（动用资源量）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

二〇二四年九月二十三日



玉溪坤沅矿业开发有限公司新平县横里铜矿
（动用资源量）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. 评估对象和范围	2
5. 评估基准日	4
6. 评估依据	5
7. 矿产资源勘查概况和开发概况	7
7.1 矿区地理位置及交通	7
7.2 矿区自然地理及经济概况	7
7.3 地质工作概况	9
7.4 矿区地质概况	9
7.5 矿产资源概况	13
7.6 矿石加工技术性能	18
7.7 矿床开采技术条件	18
7.8 矿区开发利用现状	19
8. 评估实施过程	19
9. 评估方法	20
10. 评估技术经济指标参数的确定	21
10.1 评估依据的资源量	22
10.2 评估利用资源量	24
10.3 开拓方式、采矿方法、选矿方法	24
10.4 产品方案	24

10.5 采、选矿技术指标	24
10.6 可采储量的确定	25
10.7 生产规模	25
10.8 矿山服务年限的确定	26
10.9 销售收入	26
10.10 折现率	28
10.11 采矿权权益系数	28
11. 评估假设	28
12. 评估结论	29
13. 特别事项说明	30
14. 矿业权评估报告的使用限制	31
15. 评估报告日	32
16. 评估机构和评估责任人	32

二、附表目录

附表一 玉溪坤沅矿业开发有限公司新平县横里铜矿（动用资源量）采矿权
出让收益价值计算表

附表二 玉溪坤沅矿业开发有限公司新平县横里铜矿（动用资源量）采矿权
评估价值估算表

附表三 玉溪坤沅矿业开发有限公司新平县横里铜矿（动用资源量）采矿权
评估可采储量及服务年限计算表

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 矿业权评估师执业登记证书及自述材料

附件三 矿业权评估委托书及委托方承诺函

附件四 矿业权人营业执照及资料提供方承诺函

附件五 玉溪坤沅矿业开发有限公司新平县横里铜矿采矿许可证（证号：
C53000012013093110131215）

附件六 《关于〈云南省新平县横里铜矿资源储量核实报告〉矿产资源储量评审备案证明》（玉矿储备〔2012〕020号）、《〈云南省新平县横里铜矿资源储量核实报告〉矿产资源储量评审意见书》（玉矿储评字〔2012〕020号）

附件七 《云南省新平县横里铜矿资源储量核实报告（2012年）》（云南玉溪迈特实业有限公司，2012年4月）

附件八 《矿产资源开发利用方案评审备案登记表》（（云）矿开备〔2012〕0397号）及《矿山建设矿产资源开发利用方案专家组审查意见书》

附件九 《玉溪坤沅矿业开发有限公司新平县横里铜矿矿产资源开发利用方案》（贵州正合矿产咨询服务有限公司，2012年9月）

附件十 《新平县横里铜矿选矿试验研究报告》（昆明理工大学，2015年4月）

附件十一 《停产证明》（新平县彝族傣族自治县自然资源局、新平彝族傣族自治县工业科技和信息化局，2024年8月9日）

附件十二 矿业权人提供的其他资料

玉溪坤沅矿业开发有限公司新平县横里铜矿 （动用资源量）采矿权出让收益评估报告

俊成矿评报字[2024]第 103 号

云南俊成矿业权评估有限公司受玉溪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，采用恰当的评估方法，对“玉溪坤沅矿业开发有限公司新平县横里铜矿（动用资源量）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“玉溪坤沅矿业开发有限公司新平县横里铜矿（动用资源量）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“玉溪坤沅矿业开发有限公司新平县横里铜矿（动用资源量）采矿权”在 2024 年 7 月 31 日所表现出的出让收益价值作出公允反映。现将该动用资源量采矿权出让收益评估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棕树营街道办事处鱼翅路社区居委会鱼翅路云投财富商业广场 B3 幢 23 层(2309 号-2310 号)；

法定代表人：李春林；

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 委托方

名称：玉溪市自然资源和规划局。

2.2 采矿权人

名称：玉溪坤沅矿业开发有限公司；

统一社会信用代码：9153040275719293XY；

住所：云南省玉溪市新平彝族傣族自治县戛洒镇竹园村民委员会横里小组；

法定代表人：吕薛坚；

注册资本：伍佰万元整；

公司类型：有限责任公司（自然人投资或控股）；

成立日期：2004年03月04日；

经营范围：许可项目：道路货物运输（不含危险货物）；非煤矿山矿产资源开采。（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，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：金属矿石销售；选矿；选矿（除稀土、放射性矿产、钨）；矿山机械销售；矿物洗选加工；建筑材料销售；园林绿化工程施工；化工产品生产（不含许可类化工产品）；五金产品批发；机械零件、零部件销售；五金产品零售；电子产品销售；电子元器件批发；电子元器件零售；对外承包工程。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。

3. 评估目的

玉溪坤沅矿业开发有限公司向玉溪市自然资源和规划局申请办理“玉溪坤沅矿业开发有限公司新平县横里铜矿采矿权”延续。按国家现行法律法规及有关规定，需处置该矿按出让金额形式征收的动用资源量采矿权出让收益。本次评估即为实现上述目的，而为委托方确定上述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按出让金额形式征收的动用资源量采矿权出让收益提供参考意见。

4. 评估对象和范围

4.1 评估对象及范围

（1）评估对象

本次评估对象为“玉溪坤沅矿业开发有限公司新平县横里铜矿（动用资源量）采矿权”（以下简称“横里铜矿”）。

（2）评估范围

本次评估范围为云南省国土资源厅2017年3月21日颁发的玉溪坤沅矿业开发有限公司新平县横里铜矿采矿许可证载明的矿区范围。

根据云南省国土资源厅2017年3月21日颁发的玉溪坤沅矿业开发有限公司

新平县横里铜矿采矿许可证，证号：C53000012013093110131215，采矿权人：玉溪坤沅矿业开发有限公司；矿山名称：玉溪坤沅矿业开发有限公司新平县横里铜矿；开采矿种：铜矿；开采方式：地下开采；生产规模：5万吨/年；矿区面积：1.0188平方公里；开采标高：1215米~755米标高；有效期限：捌年零贰月，自2017年3月21日至2025年5月21日。矿区范围由7个拐点圈定，拐点坐标如下表所示：

玉溪坤沅矿业开发有限公司新平县横里铜矿采矿权拐点坐标

拐点编号	1980 西安坐标系	
	X 坐标	Y 坐标
矿 1	2669788.96	34461513.35
矿 2	2669788.96	34461813.35
矿 3	2669338.96	34461813.35
矿 4	2669338.96	34462813.35
矿 5	2668788.95	34462813.35
矿 6	2668788.96	34461263.35
矿 7	2669138.96	34461263.35
矿区面积：1.0188 平方公里		
开采深度：1215m~755m 标高		

根据 2012 年 4 月云南玉溪迈特实业有限公司编制的《云南省新平县横里铜矿资源储量核实报告（2012 年）》，截止 2012 年 3 月 20 日，横里铜矿采矿权范围内累计查明资源储量（122b+333）矿石量 112.92 万吨，Cu 金属量 8377.39 吨，Cu 平均品位 0.74%；动用资源储量（122b）矿石量 34.28 万吨，Cu 金属量 3203.63 吨，Cu 平均品位 0.93%；保有资源储量（122b+333）矿石量 78.64 万吨，Cu 金属量 5173.76 吨，Cu 平均品位 0.66%。根据 2012 年 9 月贵州正合矿产咨询服务有限公司编制的《玉溪坤沅矿业开发有限公司新平县横里铜矿矿产资源开发利用方案》，横里铜矿设计利用保有资源储量 78.64 万吨，设计生产规模 5 万吨/年。该矿资源储量估算范围及设计利用范围均在上述矿区范围内。

本次评估为动用资源量采矿权出让收益评估，动用资源量位于上述采矿权范围内，截至评估基准日，该评估范围内未设置其他矿业权，矿业权权属无争议。

4.2 采矿权历史沿革

2004 年 1 月，玉溪坤沅矿业开发有限公司取得了云南省新平县横里铜矿普查

探矿权，证号：5300000520033。

2006年10月，玉溪坤沅矿业开发有限公司首次取得玉溪坤沅矿业开发有限公司新平县横里铜矿采矿权，证号：5300000610871，开采矿种：铜矿，开采方式：地下开采，生产规模：5万吨/年，矿区面积1.0188km²，开采深度：1225m-755m，有效期限：2006年10月至2012年10月。

2012年采矿许可证到期后，采矿权人于2013年9月取得了延续后的采矿许可证，证号：C53000012013093110131215，有效期限：2013年9月4日至2014年9月4日，其他信息不变。

2014年采矿许可证到期，采矿权人办理了延续手续，有效期限：2014年9月18日至2015年9月18日，其他信息不变。

2016年采矿许可证到期，采矿权人办理了延续手续，有效期限：2016年1月23日至2017年1月23日，其他信息不变。

2017年3月21日玉溪坤沅矿业开发有限公司取得了延续后的采矿许可证，证号：C53000012013093110131215，采矿权人：玉溪坤沅矿业开发有限公司，矿山名称：玉溪坤沅矿业开发有限公司新平县横里铜矿，开采矿种：铜矿，开采方式：地下开采，生产规模：5万吨/年，矿区面积：1.0188平方公里，开采标高：1215米至755米标高，有效期限：捌年零贰月，自2017年3月21日至2025年5月21日。矿区范围由7个拐点圈定。

4.3 矿业权评估史

据矿业权人介绍，横里铜矿未进行过矿业权评估。

4.4 采矿权有偿处置情况

横里铜矿未进行过采矿权有偿处置，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）及云南省相关规定，横里铜矿需按出让金额形式征收自2006年9月30日至2023年4月30日已动用资源量的采矿权出让收益。

5. 评估基准日

根据《中国矿业权评估准则—确定评估基准日指导意见》（CMVS 30200-

2008)》，评估基准日尽可能接近经济行为的实现日，尽可能减少评估基准日后的调整事项，应考虑评估所需资料的可取性、使用方便性，基于上述原则，本次采矿权出让收益评估的基准日确定为 2024 年 7 月 31 日。

6. 评估依据

6.1 主要法律法规

- (1) 《中华人民共和国民法典》（2020 年 5 月 22 日表决通过）；
- (2) 《中华人民共和国矿产资源法》（2009 年 8 月 27 日第二次修正）；
- (3) 《中华人民共和国资产评估法》（2016 年 7 月 2 日颁布）；
- (4) 《矿产资源开采登记管理办法》（2014 年修订版）；
- (5) 《矿业权出让转让管理暂行规定》（国土资发〔2000〕309 号）；
- (6) 《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）；
- (7) 《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）；
- (8) 《自然资源部关于深化矿产资源管理改革若干事项的意见》（自然资规〔2023〕6 号）；
- (9) 《云南省财政厅 云南省自然资源厅 国家税务总局云南省税务局关于矿业权出让收益征收管理有关问题的通知》（云财规〔2023〕20 号）；
- (10) 《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）；
- (11) 《云南省自然资源厅关于转发自然资源部进一步完善矿产资源勘查开采登记管理有关文件的通知》（云自然资规〔2023〕1 号）；
- (12) 《云南省自然资源厅关于贯彻落实自然资源部深化矿产资源管理改革若干事项的通知》（云自然资规〔2024〕2 号）；
- (13) 《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）；
- (14) 《矿业权评估管理办法（试行）》的通知（国土资发〔2008〕174

号)；

(15) 《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)；

(16) 《矿业权评估技术基本准则》(CMVS00001—2008)；

(17) 《矿业权评估程序规范》(CMVS11000—2008)；

(18) 《矿业权评估报告编制规范》(CMVS11400—2008)；

(19) 《收益途径评估方法规范》(CMVS12100—2008)；

(20) 《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》(中国矿业权评估师协会发布，自 2023 年 5 月 1 日起执行)；

(21) 《确定评估基准日指导意见》(CMVS30200—2008)；

(22) 《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS30800—2008)；

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

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

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

(26) 《固体矿产资源量分类》(GB/T17766-1999)；

(27) 《固体矿产地质勘查规范总则》(GB/T13908-2002)；

(28) 《铜、铅、锌、银、镍、钼矿地质勘查规范》(DZ/T0214—2002)。

6.2 产权证明文件

玉溪坤沅矿业开发有限公司新平县横里铜矿采矿许可证（证号：C53000012013093110131215）。

6.3 其他依据

(1) 《关于〈云南省新平县横里铜矿资源储量核实报告〉矿产资源储量评审备案证明》(玉矿储备〔2012〕020 号)、《〈云南省新平县横里铜矿资源储量核实报告〉矿产资源储量评审意见书》(玉矿储评字〔2012〕020 号)；

(2) 《云南省新平县横里铜矿资源储量核实报告（2012 年）》(云南玉溪迈特实业有限公司，2012 年 4 月)；

(3) 《矿产资源开发利用方案评审备案登记表》((云)矿开备[2012]0397

号)及《矿山建设矿产资源开发利用方案专家组审查意见书》;

(4)《玉溪坤沅矿业开发有限公司新平县横里铜矿矿产资源开发利用方案》(贵州正合矿产咨询服务有限公司,2012年9月);

(5)《新平县横里铜矿选矿试验研究报告》(昆明理工大学,2015年4月);

(6)《停产证明》(新平彝族傣族自治县自然资源局、新平彝族傣族自治县工业科技和信息化局,2024年8月9日);

(7)矿业权人提供和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

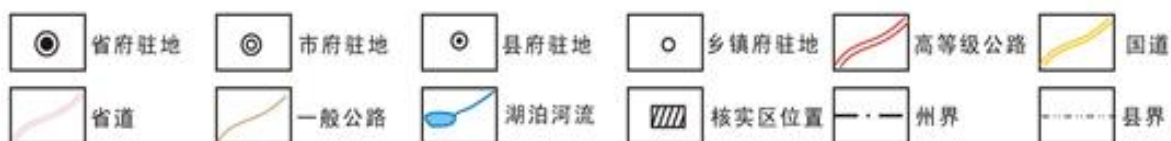
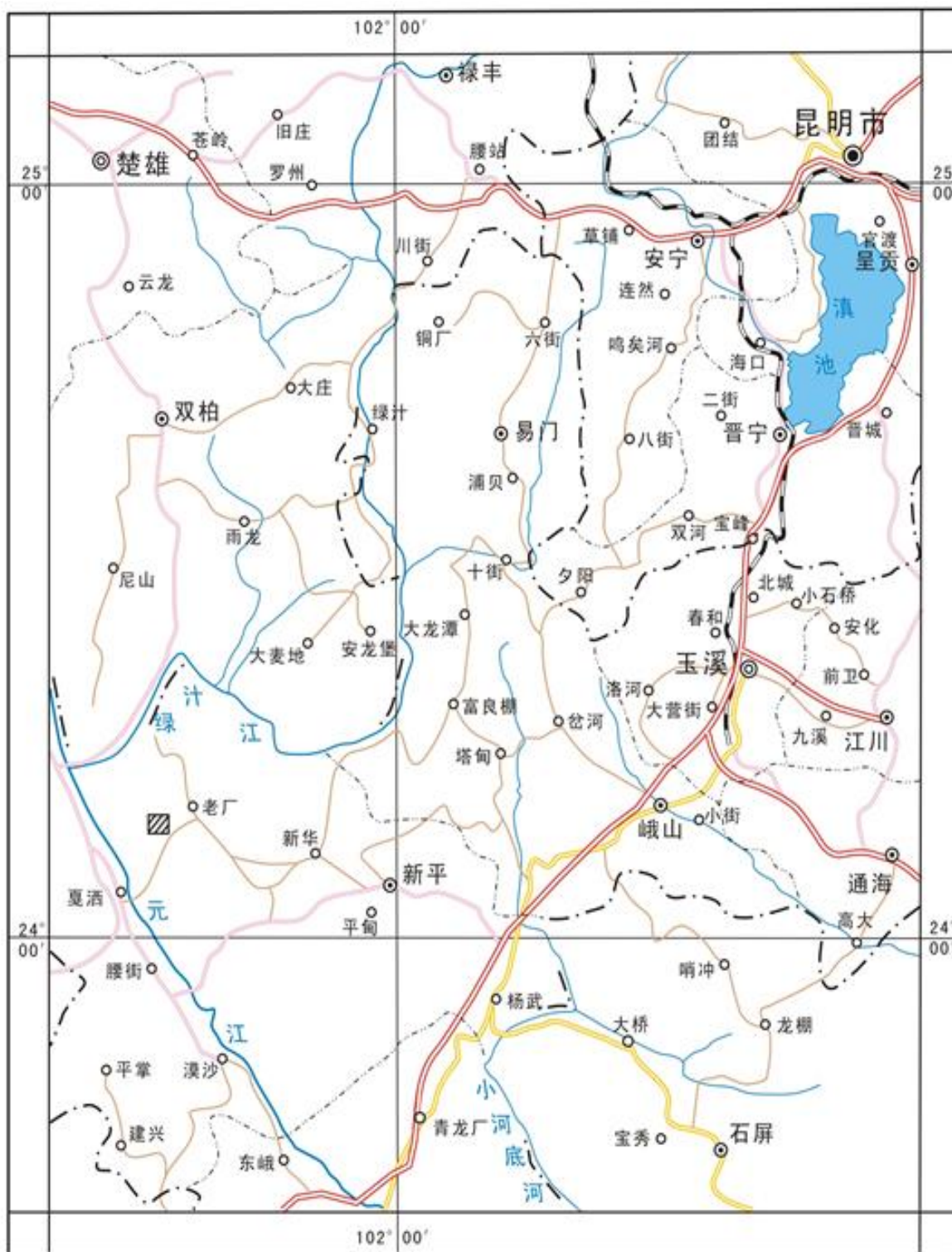
玉溪坤沅矿业开发有限公司新平县横里铜矿位于新平县城 300° 方向,平距约 101km,地处新平县老厂乡境内,矿区中心地理西安 80 坐标为 24° 07' 32" , 101° 37' 39" 。

矿区至戛洒镇为乡村公路相通,公路里程为 15km;戛洒镇到新平县城为柏油公路相连,公路里程为 110km,新平县至昆明高速公路,公路里程为 221km,从矿区到昆明运距为 346km,交通方便(详见下页交通位置图)。

7.2 矿区自然地理及经济概况

矿区属侵蚀山地地形,老厂河从北东往南西横穿矿区,沟谷纵横,切割较深,地形坡度陡,一般 30° —50° 。矿界内最高海拔 1400m,最低的老厂河谷海拔 720m,相对高差 680m。矿区河流属红河水系,老厂河呈北东—南西向横穿矿区中部,流入戛洒江再入红河。区内植被覆盖率达 40%,气候温和,年平均气温 20℃,最高 35℃,雨水较多,年平均降雨量 930mm,最大降雨量 1169mm,最小为 696mm。主要集中在 6—9 月,11 月至次年 5 月为旱季,风速小。

矿区及周围主要有横里、底巴都、大鲁龙、么登等村庄,均为高山贫困区,经济较为落后。居民以彝族为主,少量汉族。农作物主要以水稻、小麦、包谷为主,经济作物主要有甘蔗、水果等。横里铜矿的普查及开发利用将有助于当地经济的发展。



交通位置图

7.3 地质工作概况

(1) 矿区于 1965 年至 1976 年先后由云南省地质局物探队、区调队、第九地质队断续作过地质调查及勘探工作，但对区内未提交过专门的地质矿产报告。

(2) 2005 年 8 月，云南玉溪迈特实业有限公司提交了《云南省新平县横里铜矿普查报告》，该报告对新平县横里铜矿的 I、II、III、IV 号铜矿体的资源储量进行了估算，截止 2005 年 7 月，查明 332+333 类铜矿石资源量 38.30 万吨，铜金属量 3579.75 吨。云南省国土资源厅于 2005 年 9 月 30 日以“云国土资储备字（2005）97 号”文予以评审通过并备案。

(3) 2012 年 4 月，云南玉溪迈特实业有限公司编制了《云南省新平县横里铜矿资源储量核实报告（2012 年）》，该报告经玉溪市矿产资源储量评审中心评审通过，取得了《〈云南省新平县横里铜矿资源储量核实报告〉矿产资源储量评审意见书》（玉矿储评字（2012）020 号），并经玉溪市国土资源厅予以备案，取得了《关于〈云南省新平县横里铜矿资源储量核实报告〉矿产资源储量评审备案证明》（玉矿储备（2012）020 号）。截止 2012 年 3 月 20 日，横里铜矿采矿权范围内累计查明资源储量（122b+333）矿石量 112.92 万吨，Cu 金属量 8377.39 吨，Cu 平均品位 0.74%。动用资源储量（122b）矿石量 34.28 万吨，Cu 金属量 3203.63 吨，Cu 平均品位 0.93%。保有资源储量（122b+333）矿石量 78.64 万吨，Cu 金属量 5173.76 吨，Cu 平均品位 0.66%。

7.4 矿区地质概况

7.4.1 地层

矿区及外围出露的地层从背斜核部到翼部分别为下元古界大红山岩群老厂河岩组第三段（ Pt_1I^3 ）、大红山岩群曼岗河岩组一至三段（ Pt_1m^{1-3} ）和上三叠统干海子组（ T_3g ）、舍资组（ T_3s ）。由下而上描述于下：

(1) 大红山岩群老厂河岩组第三段（ Pt_1I^3 ）

出露于矿区外围北东部，为底巴都背斜核部地层，面积约 0.5km²。岩性为灰—浅灰色石榴石英白云母片岩、石榴石白云母片岩夹条纹、条带状白云石大理岩、二云母石英片岩，厚 94m，未见底。

(2) 大红山岩群曼岗河岩组第一段（ Pt_1m^1 ）

出露矿区中部及外围北东部，为底巴都背斜翼部转折端，面积约 0.7km²。岩性为灰绿、浅灰色条纹、条带状片理化含绿帘石角闪变钠质层凝灰岩，夹薄层绿泥角闪片岩，局部含石榴角闪变钠质层凝灰岩。中部含磁铁矿、镜铁矿星点，下部夹磁铁矿条带，厚度大于 130m，整合于老厂河组之上。

(3) 大红山岩群曼岗河岩组第二段 (Pt₁m²)

呈带状分布于中部及外围北东部的底巴都背斜翼部，南西部转折端被 F₃ 北西向断裂错移，面积约 1.3km²。岩性为灰绿色至灰白色条纹、条带状、片理化角闪片岩含镜铁角闪变钠质层凝灰岩，绿泥片岩、斜长角闪片岩。厚度>80m，与一段整合接触。

(4) 大红山岩群曼岗河组第三段 (Pt₁m³)

呈带状出露于矿区中部、南部及外围东北部，为底巴都背斜的翼部转折端，中部被 F₃ 北西断裂错移，面积约 2.6km²。岩性为灰绿、暗绿色石榴斜长角闪片岩及石榴绿泥角闪片岩，夹白云石大理岩。局部夹深灰绿色角闪片岩，白云石大理岩夹似层状铜矿。该段是矿区重要的含铜层位，矿体呈似层状产出，赋存于该段靠顶部及中部的斜长绿泥片岩、斜长角闪片岩中，局部地段有镜铁矿或磁铁矿富集成矿带。厚 135m，底部与二段整合，其顶部被上三叠统干海子组不整合覆盖，缺失大红山岩群曼岗河岩组第四段 (Pt₁m⁴)。

(5) 上三叠统干海子组 (T₃g)

呈带状分布于矿区外围的底巴都背斜两翼及转折端，角度不整合于大红山岩群曼岗河岩组第三段之上，南西部位被 F₃ 断裂错移，矿区出露面积约 1.67km²。底部为紫色含砾粉砂岩；中部为深灰色含炭质粉砂岩；上部为灰色砂砾岩及黑色炭质页岩；顶部为黑色、灰黑色炭质页岩，局部夹煤线。厚 63.1m。

(6) 上三叠统舍资组下段 (T₃s¹)

呈带状分布于外围矿区西南部，与下伏干海子组整合接触，面积约 0.22km²。岩性为浅灰色厚层至块状中粒长石石英砂岩，局部为细粒结构，夹少量含砾砂岩、灰黑色炭质粉砂岩及炭质页岩。厚 549.9m。

(7) 上三叠统舍资组上段 (T₃s²)

分布在矿区东南角，面积约 0.1km²。岩性为灰黑色炭质粉砂岩夹灰、深灰色中厚层状细粒长石砂岩。未见顶，厚度大于 34.2m。与该组下段为整合接触。

7.4.2 构造

（1）褶皱构造

底巴都背斜位于矿区北部，其构造线呈北东—南西走向，向南西倾伏，两翼产状平缓，岩层倾角 25°—30°。从核部到两翼出露的地层分别为下元古界大红山岩群老厂河岩组第三段（Pt₁L³），翼部分别为大红山岩群曼岗河岩组一至三段（Pt₁m¹⁻³），上三叠统干海子组（T₃g）直接不整合覆盖于曼岗河组第三段之上，因此矿区缺失曼岗河组第四段（Pt₁m⁴）。矿区北西及南东翼分别有小面积的上三叠统舍资组出露，其岩层倾角缓于老地层，在 20°左右。

（2）断层构造

区内没有较大规模的断层，仅有一些小断层，且断层成组出现，有北东 F₁、F₂、F₇及北西向 F₃、F₄、F₅、F₆两组，F₁、F₂、F₇发育于矿区外围，F₄、F₅、F₆在矿区内发育，规模特小，仅有 F₃断层横贯整个矿区。在矿区仅有矿区西部 F₅断层及中部发育的 F₆断层，规模都比较小，对矿床影响极小。现将矿区内出露的 F₃、F₅、F₆断层描述于下。

①F₃断层：呈北西—南东向展布，长约 2400m，两端延出区外。该断层断面倾向南西，倾角 60°。该断层错移大红山岩群、上三叠统地层及早期断层，错距 150m 左右，对矿区 I、III、IV号矿体均有不同程度影响。沿断层傍侧出现 10—30m 宽的构造角砾岩带，其性质为正断层。

②F₅断层：发育于矿区西部，沿 330°延伸，长 210m，西北端延出区外，断面倾向北西，倾角 78°。切割曼岗河岩组第三段岩层，对矿体没有破坏作用，F₅断层为逆断层，其断距在数十米之间，沿断层傍侧出现 5—10m 宽碎裂岩及泥化岩石。

③F₆断层：发育于矿区中部，北西向延伸长 320m，断面倾向北东，倾角 70°，属正断层，切割曼岗河岩组第三段岩层，对 V号矿体的西面的延伸具有一定的破坏作用，其水平断距在八、九十米之间，沿断层局部可见 70°左右的断层

滑动面。

7.4.3 岩浆岩及变质作用

(1) 岩浆岩

矿区岩浆岩有两种类型，一类为大红山岩群变质岩系内的变质火山喷发岩（变钠质熔岩）；另一类为侵入于大红山岩群变质岩中的岩脉、岩墙，其岩石未变质，结构构造仍清晰，形成时代晚于大红山岩群的变质年代。前一类在地层部分已描述，这里只描述后一类岩浆岩。

区域上侵入岩呈岩脉、岩墙出现的为辉长辉绿岩（ λW ）和石英钠长斑岩（ $\lambda \phi$ ）两类，前者大多出露于大红山岩群变质岩中，上三叠统及其以后的地层中未见分布，其侵入时代应早于晚三叠世。矿区范围内仅分布有石英钠长斑岩（ $\lambda \phi$ ），呈岩墙沿北西向断裂产出，长 220m，宽约 10—15m，其侵入时代应晚于前者早于三叠世。岩性为灰至灰白色，细—粗粒结构、斑状结构；基质为它形粒状结构、块状结构。主要成分为长石（80%以上）、石英（5—20%），微量矿物有磷灰石、金红石。斑晶为它形或半自形长石，它形石英集斑，基质由细小它形长石、石英及少量金红石组成。围岩蚀变有退色现象，局部见绿泥石化和角岩化现象。

(2) 变质作用

矿区广泛出露下元古界大红山岩群的变质岩，占矿区面积的 4/5 左右。区内出现的变质岩石类型有：角闪钠长片岩、磁铁斜长角闪片岩、石榴斜长角闪片岩、石榴绿泥角闪片岩、二云石英片岩、片理化含绿帘角闪变钠质层凝灰岩、片理化石榴角闪变钠质层凝灰岩、片理化含磁铁或镜铁矿角闪变钠质层凝灰岩、白云石大理岩等。岩石呈花岗变晶结构、片状变晶结构，片状构造。经过对岩石中出现的变质矿物进行分析，岩石中的变质矿物组合为：斜长石—铁铝榴石—角闪石；白云母—黑云母—石英；斜长石—角闪石—石英等。岩石中同时出现的绿泥石、绿帘石与黑、白云母、石榴石、角闪石等矿物不是同期同级别的变质矿物，是后世代的蚀变矿物。从以上矿物组合中可以看出，矿区大红山岩群变质岩系的变质程度达高绿片岩相—低角闪岩相，主要属黑云母—铁铝榴石带，其变质作用

类型为区域动力变质作用，原岩由中基性火山岩及砂泥质岩石组成。

区内围岩蚀变不明显也不强烈，常见有钠长石化、绿泥石化、帘石化、碳酸盐化及硅化。

7.5 矿产资源概况

7.5.1 矿体特征

I号矿体：出露于曼岗河岩组第三段（ Pt_1m^3 ）顶部。未作深部探矿工程，地表有3个探槽控制，地表工程均见含矿层位，露头标高940—990m，已控制地表长150m，矿体产状 $355^\circ \angle 30^\circ$ 。该矿体厚度变化在2—2.7m之间，最小厚度2m，最大厚度2.7m，平均厚度2.4m。用数学均方差方法统计各工程所测得矿体厚度变化数据，得出该矿体厚度变化系数为12%，表明矿体形态为稳定型。该矿体中的矿石矿物主要为黄铜矿、斑铜矿及少量黝铜矿。单工程矿石平均品位最大值Cu1.08%，最小值为Cu0.72%，平均品位0.87%。用数学均方差方法统计该矿体化学分析成果，得出该矿体品位变化系数为19%，表明矿体中有益组分分布均匀程度属均匀型。由于地形原因条件影响，目前该矿体还未利用。

II号矿体：出露于老厂河南东侧，有5个探槽地表工程控制，深部有2个坑道工程控制。矿体产出于曼岗河岩组第三段（ Pt_1m^3 ）中上部，露头标高826—850m，已控制长280m，斜深100m，矿体产状 $180^\circ \angle 30^\circ$ 。该矿体厚度变化在1.8—3.25m之间，平均厚2.21m，用数学均方差方法统计各工程所测得矿体厚度变化数据，得出该矿体厚度变化系数为33%，表明矿体形态复杂程度为稳定型。该矿体中的矿石矿物为黄铜矿、斑铜矿及少量黝铜矿。单工程矿石平均品位最大值Cu1.00%，最小值Cu0.72%，平均品位Cu0.94%。用数均方差方法统计该矿体化学分析成果，得出该矿体品位变化系数为11%，表明矿体有益组分分布均匀程度属均匀型。矿体大部分已采空，现处于回采阶段。

V号矿体：出露于矿区中部，底巴都背斜转折端的南翼，露头出露小、短，标高850—870m，含矿层位于曼岗河岩组第三段（ Pt_1m^3 ）中部，产状 $210^\circ \angle 20^\circ$ ，有1个探槽地表工程控制，深部有5个坑道工程控制及12个小穿脉控制，露头只有TC870处揭露，已控制长300m左右，斜深200m以上。该矿体

厚度较为稳定，为 2m。用数学均方差方法统计各工程所测得矿体厚度变化数据，得出该矿体厚度变化系数为 0—5%，表明矿体形态复杂程度为稳定型。矿石矿物与前述矿体相同，为黄铜矿、斑铜矿及少量黝铜矿。单工程矿石平均品位最大值 Cu0.81%，最小值 Cu0.58%，平均品位 Cu0.64%。用数学均方差方法统计该矿体化学分析成果，得出该矿体品位变化系数为 7%，表明矿体有用组分分布均匀程度属均匀型。

7.5.2 矿石质量

(1) 矿石的结构、构造与物质组成

矿区内矿石矿物以黄铜、斑铜矿为主，次为黝铜矿、蓝铜矿、孔雀石及磁、磁赤铁矿。矿石具浸染状、星散浸染状、细粒状结构、交代残余结构。及细脉、网纹交代结构等。矿石呈块状构造。

矿区矿石经光、薄片鉴定，主要矿物特征如下：

① 矿石

黄铜矿：一般呈它形粒状，少量呈半自形或星点状，部分黄铜矿与斑铜矿和磁—镜铁矿呈不规则连晶。黄铜矿粒度一般 0.037—0.825mm，少量在 0.018—0.037，最大粒度可达 2.22mm。

斑铜矿：呈它形不规则粒状，共生于黄铜矿和磁—镜铁矿中，粒度 0.056—0.74mm。

黝铜矿：它形不规则粒状，粒度 0.03—0.052mm，共生于黄铜矿和斑铜矿中。

蓝铜矿：呈微粒状及细脉状共生于黄铜矿和斑铜矿中，粒度 0.037—0.074mm。

孔雀石：呈细脉状、细粒状，与石英、长石等脉石矿物共生，其脉宽 0.037—0.07mm，粒度在 0.056mm 左右。

磁铁矿：呈自行、半自形粒状，分布于脉石矿物中，较普通以单晶和不规则连晶嵌布于脉石矿物中，有时在赤铁矿中形成固溶体叶片状结构，颗粒大小不等，一般 0.01—0.05mm，部分可达 0.1—0.5mm，有被赤铁矿交代现象，呈假象

或网格状，受力易破碎。矿石具浸染状构造。

磁赤铁矿：呈它形粒状、片状，颗粒大小不等，一般 0.01—0.08mm，部分可达 0.1—0.2mm，呈星散分布，常沿磁铁矿变斑晶边缘及节理进行交代，形成假象或网格状。矿石呈块状、浸染状构造。

②脉石矿物特征

角闪石：黑色粒状、针柱状或纤维状，是含矿岩石中的主要脉石矿物成分。

斜长石：呈它形、半自形粒状，一般粒度为 0.028—0.41mm，与其它矿物伴生在一起，也是脉石矿物中的主要成分。

绿泥石：呈片状、鳞片状或网脉状，其网脉中包裹有磁铁矿、石榴石、长石、石英，部分绿泥石有交代石榴石假象，矿物中的绿泥石似为黑云母蚀变而成，其片度在 0.11—0.41mm 之间。

石榴石：呈粒状，浅肉红色，岩石中含量 3—5%，其粒度为 0.055—0.41mm，部分石榴石已蚀变为绿泥石，经测试为铁铝榴石。

黑云母：多数呈它形，少量自形及半自形片状、长条状，沿片理面定向排列，片度 0.018—0.438mm。

白云石：大部分呈它形粒状，少量呈半自形，矿物解理完全，其粒度 0.041—0.55mm，个别达 0.69mm。

石英：它型粒状分散于其它矿物之间，其粒度为 0.02—0.25mm，有少量达 0.35mm。

（2）矿石的化学成份

矿区内火山变质岩、火山喷发—沉积变质岩的岩石类型繁多，成分复杂，大多与铜铁关系密切。因岩石变质已达高绿片岩相至低角闪岩相，后期影响因素较多，通过对原岩的恢复研究，区内碱基性火山岩及偏基性火山沉积变质岩含铜最高，是铜矿的主要矿源层。

矿区内四条矿体的矿石经分别采样化验（横里铜矿矿石化学成分表），从分析结果中可看出，亲硫元素含量极低，亲铁元素偏高，为铜铁矿床。铜矿与围岩相关元素及指示元素在种类和含量上无多大差别，说明矿体中无明显的外源物质

界入。

横里铜矿矿石化学成分表

矿化编号	化学成分 (%)													
	Cu	Pb	Zn	MnO	Fe ₂ O ₃	SiO ₂	S	P ₂ O ₅	Al ₂ O ₃	CaO	MgO	TiO ₂	FeO	As
I	0.86	0.00	0.04	0.71	11.86	46.96	0.16	0.31	13.94	7.07	5.07	2.89	9.06	0.001
II	0.90	0.00	0.02	0.67	10.76	45.83	0.18	0.34	14.79	8.38	4.21	3.32	8.11	0.00
III	0.83	0.00	0.01	0.74	10.79	47.00	0.14	0.33	14.00	8.56	4.73	3.26	7.28	0.00
IV	0.99	0.00	0.02	0.71	8.98	47.36	0.17	0.33	15.11	8.28	4.82	3.83	7.64	0.00

矿体中 TiO₂ 含量较稳定，含量在 2.89—3.83 之间，与围岩中的 TiO₂ 含量基本一致。矿石中 TiO₂ 含量随铁品位的增加而相应减少，似呈反相关系。从化验结果中可看出，矿石中铅、锌、硫、磷、锰含量低，钙、镁含量中等，而硅的含量则很高，为酸性矿石。

矿区的铜矿体虽划分出四条，但均处于同一层位，因此矿石中的铜含量非常相近，这也证实，虽属不同矿体，其成矿的时代、环境及物质来源是相同的。

矿石中 TFe 的含量均 < 15%，且其中 mFe 也仅占 4—7%，虽经选矿后可进一步提高品位，但品位较低，成本太高，暂不具备综合利用的价值。而其余有用矿物含量更低，不具备综合利用条件。矿石中有害组分硫、磷、砷含量较低，均未超过允许含量。

7.5.3 矿石类型和品级

横里铜矿区矿石类型主要为硫化铜矿石，并且矿石品位都达到了工业矿要求。

硫化矿：单工程平均品位 Cu ≥ 0.5%。

矿区大部分块段平均品位 Cu ≥ 0.70%，按现行规范和经济技术条件，已属工业矿。

矿区内矿石以致密块状矿为主，地表见少量氧化矿（孔雀石），矿石松软。按主要矿石矿物的氧化情况及脉石矿物石英、长石含量划分矿区类型，矿区矿石为长英含磁铁黄铜石。由于铜含量较低，不可直接入炉冶炼，需先进行选矿，故其

工业类型为需选铜矿石。

7.5.4 矿体围岩及夹石

(1) 矿体围岩

矿区矿层底板为下元古界大红山岩群曼岗河岩组第三段（Pt₁m²）中上部灰、浅灰、灰白色条纹、条带状片理化含磁铁或镜铁角闪变钠质层凝灰岩，夹含磁铁斜长绿泥片岩、斜长角闪片岩，岩石呈粒状、粒柱状、鳞片状变晶结构，部分为斑状变晶结构，变斑晶为筛状钠长石，具片状构造、定向构造、条纹条带状构造，岩石片理构造发育。顶板为灰绿色、暗绿色含石榴石斜长角闪片岩及石榴绿泥角闪片岩、白云质大理岩，矿物成分主要有角闪石、绿泥石、斜长石、石榴石及黑、白云母等，岩石具变晶结构，片状构造。顶板岩石与铜矿化关系密切，一般含 Cu0.1—0.3%。

(2) 矿体夹石

矿体中夹石少见，主要为后期石英细脉及方解石细脉。脉宽数厘米至 20cm，长数十厘米至 1.7m，其长轴方向与片理一致，脉体局部见黄铜、斑铜矿富集呈团块及斑块状，明显看出是后期改造富集的结果，因此矿体中的夹石（脉石）层薄量少，对今后的开采并无影响。

7.5.5 矿床共（伴）生矿产

目前，矿石中未发现有用元素达到指标的，所以此矿床均未进行共（伴）生矿产的资源储量估算。

7.5.6 矿床成因类型

矿区位于大红山铜铁矿区的北西部边缘，其成因类型为火山喷发-沉积变质类型。铜矿主要产于大红山岩群曼岗河岩组第三段靠中部、顶部位置，该组岩石组合为含石榴斜长角闪片岩、石榴绿泥角闪片岩夹白云质大理岩构成。从现在所获得的资料证明，区内及附近一带的铜矿床，为异地型火山喷发-沉积变质含铜矿床，含矿带成矿物质铜和铁主要来源于海底火山喷发、喷气作用，含矿层的底板及围岩中有大量基性凝灰质形成的绿片岩及富钠质的层凝灰岩夹层，为含矿物质来源提供了基础。含矿火山碎屑岩的存在与海相沉积层的组合建造，不仅是成矿

物质海底火山来源的标志，而且也是成矿物质喷发和运移形式的标志。含矿火山物质经运移和慢长成岩阶段，形成了铜矿体的雏型。

后期的变质作用是一种对层状铜矿的改造富集作用。除了在近矿围岩中产生黑云母化、绿泥石化、碳酸盐化、硅化和使铜、铁矿物产生变晶结构外，最突出的是造成铜质的迁移，使矿体形态由简单变为复杂，厚度出现膨缩现象，局部地段出现分支复合的似层状、透镜状矿体。

综上所述，区内矿床的形成机理是：成矿物质主要来自古海底的火山喷发、喷气作用，成碎屑状和溶液状搬运，在环境有利的情况下，通过海水沉积作用，形成矿体的雏形，对成矿物质起到了初步富集作用；后来成岩作用使含矿层中的矿质在新的物理化学条件下，又进一步聚集，并向上运移，在曼岗河岩组第三段（Pt₁m³）中部及靠顶部位的接触面上形成了具有一定规模的一层铜矿床；此后，区域变质作用，又使部分矿质活化并重新分配，形成今日的矿床。

7.6 矿石加工技术性能

矿区铜矿石类型与邻近大红山铜矿类同，其矿石的选矿工艺采用已比较成熟的大红山矿区同类铜矿选矿工艺，矿山建立 10 万吨/年规模的选厂，即采用先浮选后磁选的选矿工艺。浮选流程为一粗一扫两次精选，磁选为一粗两次精选，精矿采用沉淀池脱水自然干燥。

2015 年 4 月昆明理工大学对云南省新平县横里铜矿开展了选矿试验，横里铜矿矿石选别流程简单，采用一粗两精三扫的浮选工艺流程即可得到较好的选别指标：铜精矿品位 21.62%，回收率 93.26%。

矿山工艺比较成熟，经选矿后，其中的大部分有害组分含量都有降低。选出精矿可直接被冶炼厂利用。

7.7 矿床开采技术条件

7.7.1 水文地质条件

铜矿体位于当地侵蚀基准面以上，地形条件有利于地表水、地下水自然排泄，含水层富水性弱，矿体之上盖层为弱含水层及较厚的隔水层，地表水难于补给，矿山开采面位于地下水位之上，矿体内及将来采矿工程内不会产生充水条

件。因此，矿区水文地质条件属以裂隙充水含水层为主的简单类型。

7.7.2 工程地质条件

经地表探槽和深部坑道工程控制，矿区含矿层位处于曼岗河岩组第三段内，其顶板和底板均为坚硬—半坚硬岩组，岩石节理裂隙不发育，坑道内无需支护，岩层产状稳定，矿体倾角平缓（20—30°），矿区无重大工程地质难题。综上所述，该矿区工程地质勘探类型为中等类型。综上所述，含矿围岩及其顶底板岩石总体稳固，矿区工程地质勘查类型为层状岩类为主的中等偏简单类型。

7.7.3 环境地质

矿区位于红河深大断裂东侧平距 10 多公里处，红河断裂带较稳定，地震微弱。据资料记录，源于新平县的有感地震仅 2 次：一次发生在 1870 年 7 月 5 日，震级 5.0 级，震中烈度 6°。矿区新构造运动主要表现为地壳缓慢抬升为主，地形切割较深，但地震活动较少，强度不大，属较稳定区域。

矿区所在区域稳定性好，无原生环境地质问题，矿石和废弃物不易分解出有害组分；开采过程中只要处理好粉尘问题及废弃物排放问题和绿化问题，就不会造成对环境的污染，该区环境地质质量良好。

综上所述，矿区开采技术条件属以水文地质为简单的、工程地质为中等偏简单的、环境地质良好的简单类型。

7.8 矿区开发利用现状

矿山于 2006 年 10 月首次设立采矿权，以往开采方式为地下开采，开拓方式为平硐、斜坑开拓。矿山以前建有选厂，采出的矿石经选矿后对外销售铜精矿。

矿山自 2012 年 11 月 1 日至今一直处于停产状态。

8. 评估实施过程

8.1 接受委托阶段

玉溪市自然资源和规划局通过公开招标方式确定我公司为玉溪市级矿业权登记权限的采（探）矿权评估咨询机构，我公司于 2022 年 1 月 20 日与玉溪市自然资源和规划局签订了《玉溪市自然资源和规划局矿业权出让收益评估项目服务合同书》。2024 年 7 月 31 日，玉溪市自然资源和规划局委托我公司对玉溪坤沅矿

业开发有限公司新平县横里铜矿 2006 年 9 月 30 日至 2023 年 4 月 30 日动用资源量采矿权出让收益进行评估。我公司于 2024 年 7 月 31 日与矿业权人进行项目接洽，明确此次评估业务具体事项，拟定评估计划，向矿业权人提供评估资料清单，收集与评估有关的资料。

8.2 尽职调查阶段

2024 年 8 月 1 日—2024 年 8 月 18 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，评估人员首先听玉溪坤沅矿业开发有限公司相关人员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、法律法规及规范性文件、行业信息及其他资料等，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

2024 年 8 月 19 日—2024 年 8 月 28 日依据收集的评估资料，进行归纳整理，确定评估方法，完成评定估算，具体步骤如下：对所收集的资料进行归纳、整理，查阅有关法律、法规，调查铜精矿的销售市场，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，对委托评估的玉溪坤沅矿业开发有限公司新平县横里铜矿（动用资源量）采矿权出让收益评估价值进行评定估算，完成评估报告初稿。

8.4 提交报告阶段

2024 年 8 月 29 日至 2024 年 9 月 22 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 2024 年 9 月 23 日向玉溪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（2023）》，适用于采矿权出让收益的评估方法有折现现金流量法或收入权益法。可比因素可以确定的，相关指标可以量

化时，应同时选取可比销售法。

可比销售法是将评估对象与在近期相似交易环境中成交、满足各项可比条件的矿业权的地、采等各项技术、经济参数进行比照比较，分析差异，对相似参照物成交价格进行调整估算评估对象的价值。横里铜矿无满足各项可比条件参照的对象，相关指标无法量化，因此无法同时采用可比销售法进行评估。

本次评估根据“财综〔2023〕10号”规定仅针对矿区范围内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评估。本次评估依据的动用资源量为37.64万吨，铜金属量3425.08吨，Cu平均品位0.91%，对应的服务年限短（仅6.95年）。横里铜矿已停产多年，无可供参考的财务经营资料。结合本次评估目的，采用“收入权益法”对矿区范围内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评估。

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）及《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》确定本次评估方法为收入权益法。其计算公式为：

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

式中：P——采矿权评估价值；

SI_t——一年销售收入；

K——采矿权权益系数；

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

利用收入权益法进行采矿权评估的主要技术参数有：保有资源储量、评估利用资源储量、可采储量、采选矿指标、生产能力和服务年限等。

（1）资源储量参数依据及评述

2012年4月云南玉溪迈特实业有限公司《云南省新平县横里铜矿资源储量

核实报告（2012年）》（以下简称“储量核实报告（2012年）”），该“储量核实报告（2012年）”经玉溪市矿产资源储量评审中心评审通过，取得了《〈云南省新平县横里铜矿资源储量核实报告〉矿产资源储量评审意见书》（玉矿储评字〔2012〕020号），并经玉溪市国土资源厅予以备案，取得了《关于〈云南省新平县横里铜矿资源储量核实报告〉矿产资源储量评审备案证明》（玉矿储备〔2012〕020号）。云南玉溪迈特实业有限公司储量估算方法客观合理，资源储量可靠性高。本次评估为动用量出让收益评估，动用资源储量依据“储量核实报告（2012年）”，同时结合《停产证明》等资料综合分析计算确定。

（2）技术经济参数依据及评述

矿山自2012年11月1日至今一直处于停产状态，无法提供可供参考利用的生产经营技术经济相关数据。2012年9月贵州正合矿产咨询服务有限公司编制了《玉溪坤沅矿业开发有限公司新平县横里铜矿矿产资源开发利用方案》（以下简称“开发利用方案”），该“开发利用方案”经云南省矿业协会组织专家评审通过，取得了《矿产资源开发利用方案评审备案登记表》（（云）矿开备〔2012〕0397号）及《矿山建设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，其编制内容符合矿山设计规范及国家矿山安全规程等相关规范，其矿山开采储量的确定基本合理，矿山设计开采方式符合矿山特点、设计开拓运输方案符合矿山特点，可供本次评估参考利用。

其他主要技术经济指标参数的选取参考《中国矿业权评估准则》、《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》、《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其他资料确定。

评估人员在对“储量核实报告（2012年）”、“开发利用方案”及矿业权人提供的其它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 评估依据的资源量

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）及云南省相关规定，横里铜矿需按出让金额形式征收自2006年9月30日至2023年4月30日已动用资源量的采矿权出让收益。因此，评估依据的资源量为横里铜矿自2006年9月30日至2023年4月30日动用资源量。

（1）2006年9月30日至储量核实基准日2012年3月20日期间动用的资源量

根据“储量核实报告（2012年）”，截止2012年3月20日，横里铜矿采矿权范围内累计动用资源量34.28万吨，Cu金属量3203.63吨，Cu平均品位0.93%。

横里铜矿于2006年10月首次取得采矿许可证，则2006年9月30日至储量核实基准日2012年3月20日期间动用的资源量即为截止2012年3月20日累计动用的资源量34.28万吨，Cu金属量3203.63吨，Cu平均品位0.93%。

（2）2012年3月21日至2012年10月31日期间动用的资源量

参照《云南省国土资源厅关于统一矿业权价款评估时剩余（保有）资源储量估算基准日规定的通知》（云国土资储〔2009〕46号），矿业权评估基准日与资源储量评审备案基准日不一致时，按如下如理：评审备案通过的矿产资源储量报告中单列（或明确的）的，以此为依据；否则，按采矿许可证上生产规模进行换算。“储量核实报告（2012年）”为最新经评审备案的储量核实报告，则2012年3月21日至2012年10月31日期间动用资源量按证载生产规模换算。

2012年3月21日至2012年10月31日期间证载生产规模为5万吨/年，“开发利用方案”设计采矿回采率为85%，矿石贫化率为8%，则2012年3月21日至2012年10月31日期间（0.62年）动用资源量为3.36万吨（ $=5 \times 0.62 \times (1-8\%) \div 85\%$ ），Cu平均品位参照“储量核实报告（2012年）”储量核实基准日保有资源量品位确定为0.66%，Cu金属量221.45吨。

（3）2012年11月1日至2023年4月30日期间动用的资源量

根据新平彝族傣族自治县自然资源局、新平彝族傣族自治县工业科技和信息化局2024年8月9日出具的《停产证明》，横里铜矿自2012年11月1日起至今

处于停产状态，未进行开采。则 2012 年 11 月 1 日至 2023 年 4 月 30 日期间动用的资源量为零。

综上，横里铜矿 2006 年 9 月 30 日至 2023 年 4 月 30 日动用资源量 37.64 万吨（=34.28+3.36+0.00），Cu 金属量 3425.08 吨（=3203.63+221.45+0.00），Cu 平均品位 0.91%。

10.2 评估利用资源量

本次评估依据的资源量全部为已动用资源量，不考虑可信度系数调整，全部参与评估计算。

则本次评估利用资源量为 37.64 万吨，Cu 金属量 3425.08 吨，Cu 平均品位 0.91%。

10.3 开拓方式、采矿方法、选矿方法

10.3.1 开拓方式

根据“开发利用方案”，结合矿山以往开采情况，矿山开拓方式为平硐、斜坑开拓。本次评估确定矿山开拓方式为平硐、斜坑开拓。

10.3.2 采矿方法

根据“开发利用方案”，结合矿山以往开采情况，矿山开采方式采用地下开采，采矿方法为全面采矿方法。故本次评估确定采矿方法为全面采矿方法。

10.3.3 选矿方法

根据 2015 年 4 月昆明理工大学编制的《新平县横里铜矿选矿试验研究报告》（以下简称“选矿试验报告”），横里铜矿矿石选别流程简单，采用一粗两精三扫的浮选工艺流程。

10.4 产品方案

矿山以往有建立选厂，销售的产品为铜精矿。根据“选矿试验报告”，横里铜矿选矿后的最终产品为铜精矿（品位 21.62%）。则本次评估确定产品方案为铜精矿（品位 21.62%）。

10.5 采、选矿技术指标

10.5.1 采矿回采率及矿石贫化率

根据“开发利用方案”，采矿回采率 85%，矿石贫化率 8%。根据自然资源部 2023 年 12 月 29 日发布的《矿产资源“三率”指标要求 第 4 部分：铜等 12 种有色金属矿产》（DZ/T 0462.1-2023），铜矿采用地下开采， $0.50\% < \text{地质品位} < 1.0\%$ 时，采矿回采率不低于 85%。

则本次评估依据“开发利用方案”确定采矿回采率为 85%，矿石贫化率为 8%。

10.5.2 选矿回收率

根据“选矿试验报告”，横里铜矿铜选矿回收率为 93.26%。根据自然资源部 2023 年 12 月 29 日发布的《矿产资源“三率”指标要求 第 4 部分：铜等 12 种有色金属矿产》（DZ/T 0462.1-2023），硫化铜矿品位大于 0.8%时，选矿回收率不低于 90%。

则本次评估依据“选矿试验报告”确定铜选矿回收率为 93.26%。

10.6 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

$$= (\text{评估利用资源储量} - \text{设计损失量}) \times \text{采矿回采率}$$

因本次参与评估资源量为已动用的资源量，不考虑设计损失量。

$$\text{评估利用可采储量} = 37.64 \times 85\% = 31.99 \text{（万吨）}$$

则评估利用可采储量为 31.99 万吨，铜金属量 2911.32 吨，Cu 平均品位 0.91%。

10.7 生产规模

根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》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。

横里铜矿采矿许可证载明生产规模为 5 万吨/年，“开发利用方案”设计生产

能力为 5 万吨/年。因此本次评估参照采矿许可证载明生产规模及“开发利用方案”确定生产规模为 5 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 service 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。

已动用资源量的可采储量、矿石贫化率及矿山生产能力的取值在前面已得出。将上述有关数据代入公式后求得合理的矿山服务年限为：

$$\begin{aligned} \text{服务年限 } T &= 31.99 \div [5 \times (1 - 8\%)] \\ &= 6.95 \text{ (年)} \end{aligned}$$

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，采用收入权益法评估计算时，不考虑建设期、试产期，按达产生产能力计算，本次评估确定评估计算年限为 6.95 年，自 2024 年 8 月至 2031 年 7 月。

详见附表二。

10.9 销售收入

10.9.1 销售产量

按上述评估设定生产规模 5.0 万吨/年，评估假设所有产品全部实现销售。Cu 地质品位 0.91%，贫化率 8.00%，选矿回收率 93.26%。以 2025 年为例，则：

$$\begin{aligned} &\text{铜精矿含铜（品位：21.62%）产量} \\ &= \text{铜矿石产量} \times \text{地质品位} \times (1 - \text{贫化率}) \times \text{选矿回收率} \\ &= 5.00 \times 10000 \times 0.91\% \times (1 - 8\%) \times 93.26\% \\ &= 390.39 \text{ (吨)} \end{aligned}$$

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》，矿业权评估用的产品价格是选用一定的预测方法，按照产品市场价格选取原则，获得充分的历史价格信息资料，并分析未来变动趋势，确定与产品方案口径相一致的、评估计算的服务年限内的矿产品市场价格，不论采用何种方式确定的产品市场价格，其结果均视为未来矿产品市场价格的判断结果。

根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》，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。

本次评估矿山服务年限为6.95年，故本次评估销售价格采用评估基准日前三个年度即2021年8月至2024年7月价格的平均值确定。根据同花顺统计数据，评估基准日前三年（2021年8月至2024年7月）上海有色金属网统计#1电解铜三年均价为69,620.19元/吨，此价格作为结算基准价。

由于该矿山停产年限较久，无法提供相关铜精矿的销售合同，根据评估人员收集到的类似矿山的销售合同中的计价方式，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。

当铜价在65000元/吨<结算基准价≤70000元/吨时，基础系数为90.75%。

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/吨铜。合同价格为到厂价。

经品位调整后的铜精矿含铜（品位21.62%）的到厂含税销售价格为62,942.32元/吨（=69,620.19×90.75%-(24-21.62)×100）。

横里铜矿至最近的冶炼厂运输距离约209km，公路运输费参考其他类似矿山的运输合同按0.5元/吨·公里计算（不含税），则扣减运费后，铜精矿含铜（铜品位21.62%）的不含税出厂销售价格为55,217.82元/吨[=62,942.32÷1.13-(209×0.5÷21.62)]。本次评估确定铜精矿含铜（品位21.62%）不含税出厂销

售价格为 55,217.82 元/吨。

10.9.3 销售收入

假定未来生产期生产的产品全部销售，则评估对象评估计算年限内销售收入为：

$$\begin{aligned} \text{销售收入} &= \text{铜精矿含铜产量} \times \text{销售价格} \\ &= 390.39 \times 55,217.82 \div 10000 \\ &= 2,155.63 \text{（万元）} \end{aligned}$$

10.10 折现率

根据《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800—2008），折现率是指将预期收益折算成现值的比率，折现率的基本构成为无风险报酬率+风险报酬率，其中包含了社会平均投资收益率。

无风险报酬率即安全报酬率，通常可以参考政府发行的中长期国债利率或同期银行存款利率来确定。风险报酬率是指在风险投资中取得的报酬与其投资额的比率。矿产勘查开发行业，面临的主要风险有很多种，其主要风险有：勘查开发阶段风险、行业风险、财务经营风险、其他个别风险。

根据《矿业权出让收益评估应用指南(2023)》，原国土资源部公告 2006 年第 18 号，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%。

参考上述文件规定，本次出让收益评估折现率取 8%。

10.11 采矿权权益系数

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，有色金属矿产产品方案为精矿时采矿权权益系数取值区间为 3.0%~4.0%（折现率为 8%）。

鉴于横里铜矿矿区水文地质为简单类型，工程地质条件属于中等偏简单类型，环境地质条件良好；矿区内褶皱、断裂构造较发育；选矿工艺简单；矿山以往开采方式为地下开采。综合考虑本次评估确定采矿权权益系数取 3.5%。

11. 评估假设

11.1 该采矿权能顺利办理延续；

11.2 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

（1）评估计算年限内采矿权评估值

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，经估算玉溪坤沅矿业开发有限公司新平县横里铜矿（2006年9月30日至2023年4月30日动用资源量37.64万吨，铜金属量3425.08吨）采矿权评估价值为人民币391.97万元，大写人民币叁佰玖拾壹万玖仟柒佰元整。

（2）需按金额形式处置出让收益的资源量出让收益评估值

玉溪坤沅矿业开发有限公司新平县横里铜矿以往未进行过有偿处置，本次评估需按金额形式处置出让收益的资源量为2006年9月30日至2023年4月30日期间动用资源量铜金属量3425.08吨，对应的采矿权出让收益评估价值为人民币391.97万元（ $=391.97 \div 3425.08 \times 3425.08$ ），大写人民币叁佰玖拾壹万玖仟柒佰元整。

（3）按出让收益市场基准价计算结果

根据《云南省自然资源厅公告》（云自然资公告〔2024〕2号），“附件：云南省主要矿种采矿权出让收益市场基准价调整结果表”，铜矿（ $\text{Cu} \geq 0.8\%$ ）出让收益市场基准价为618.00元/金属吨。则玉溪坤沅矿业开发有限公司新平县横里铜矿需按金额形式处置出让收益的资源量（2006年9月30日至2023年4月30日动用资源量）铜金属量3425.08吨采矿权出让收益市场基准价计算结果为211.67万元（ $=618.00 \times 3425.08 \div 10000$ ），小于本次动用资源量采矿权出让收益评估

价值 391.97 万元。

13. 特别事项说明

13.1 评估结论使用的有效期

根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》（中国矿业权评估师协会 2023 年第 1 号发布），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。

13.2 评估基准日后的调整事项

在本评估结论使用的有效时间内，如果本项目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；如果本项目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

本项目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。如果上述前提条件发生变化，本评估结果将随之发生变化而失去效力。

13.4 责任划分

本项目评估结果是根据本项目特定的评估目的得出的价值参考意见，不得用于其他目的。

本项目评估是在独立、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、材料等由采矿权人提供，采矿权人对其真实性、完整性及合法性负责并承担相关法律责任。

13.5 其他需要说明的事项

（1）本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，特提请报告使用者注意。

（2）根据《新平彝族傣族自治县人民政府关于玉溪坤沅矿业开发有限公司新平县横里铜矿矿区范围与永久基本农田区（核实处置后）重叠区域的评估意见》，玉溪坤沅矿业开发有限公司新平县横里铜矿范围与永久基本农田保护区重叠区域约 4.3241 公顷，评估结果：玉溪坤沅矿业开发有限公司新平县横里铜矿开采方式为地下开采，采矿方法为充填法，且重叠区不涉及矿山井口及地面设施等建设用地，未对重叠区域的基本农田现状及使用性质产生影响。同意玉溪坤沅矿业开发有限公司新平县横里铜矿通过矿山生态环境综合评估。特提请报告使用者注意。

14. 矿业权评估报告的使用限制

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 2024 年 9 月 23 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

二〇二四年九月二十三日

