

昆明和济经贸有限公司老龙洞铁矿（动用资源量）

采矿权出让收益评估报告

俊成矿评报字（2025）第062号



云南俊成矿业权评估有限公司

Yunnan JunCheng Mining Rights Appraisal Co., Ltd

二〇二五年九月二十二日

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:5309620250201062920

评估委托方: 丽江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: 昆明和济经贸有限公司老龙洞铁矿(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〔2025〕第062号
评 估 值: 898.60(万元)
报告签字人: 吴镛(矿业权评估师)
寸清(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。

昆明和济经贸有限公司老龙洞铁矿（动用资源量） 采矿权出让收益评估报告

摘要

俊成矿评报字（2025）第062号

评估对象：昆明和济经贸有限公司老龙洞铁矿（动用资源量）采矿权。

评估委托方：丽江市自然资源和规划局。

采矿权人：昆明和济经贸有限公司。

评估机构：云南俊成矿业权评估有限公司。

评估目的：昆明和济经贸有限公司申请办理“昆明和济经贸有限公司老龙洞铁矿采矿权”延续登记手续，根据国家法律法规及云南省相关规定，需按金额形式处置“昆明和济经贸有限公司老龙洞铁矿采矿权”自2006年9月30日至2023年4月30日动用资源量对应的采矿权出让收益。本次评估即为实现上述目的而提供“昆明和济经贸有限公司老龙洞铁矿（动用资源量）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采矿权出让收益评估价值参考意见。

评估基准日：2025年7月31日。

评估方法：收入权益法。

评估主要参数：评估范围为昆明和济经贸有限公司老龙洞铁矿采矿许可证（证号：C5300002012122120128079）载明的矿区范围，由4个拐点坐标圈定，矿区面积0.2767km²，开采深度：由3025米至2865米标高。

评估依据的资源量为51.27万吨（即2006年9月30日至2023年4月30日动用资源量51.27万吨），TFe平均品位55.33%。评估利用资源储量51.27万吨，TFe平均品位55.33%；开采方式为露天开采；采矿回采率95%，矿石贫化率5%；评估利用可采储量48.71万吨，TFe平均品位55.33%，生产规模为10.00万吨/年，矿山服务年限为5.13年，评估计算年限5.13年。

产品方案为铁矿石原矿（TFe品位52.56%），坑口不含税销售价格为477.64

元/吨；折现率为 8%，采矿权权益系数为 4.6%。

评估结论：

（1）评估计算年限内采矿权评估价值

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，经估算昆明和济经贸有限公司老龙洞铁矿（2006 年 9 月 30 日至 2023 年 4 月 30 日动用资源量 51.27 万吨，TFe 平均品位 55.33%）采矿权评估价值为人民币 898.60 万元，大写人民币捌佰玖拾捌万陆仟元整。

（2）需按金额形式处置出让收益的资源量出让收益评估值

昆明和济经贸有限公司老龙洞铁矿以往未进行过有偿处置，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 日动用资源量 51.27 万吨，TFe 平均品位 55.33%，对应的采矿权出让收益评估值为人民币 898.60 万元（ $898.60 \div 51.27 \times 51.27$ ），大写人民币捌佰玖拾捌万陆仟元整。

（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”，其他类型铁矿（ $TFe \geq 50\%$ ）采矿权出让收益市场基准价为 3.00 元/矿石吨。昆明和济经贸有限公司老龙洞铁矿采矿权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）51.27 万吨，TFe 平均品位 55.33%，对应的采矿权出让收益市场基准价计算结果为 153.81 万元（ $= 51.27 \times 3.00$ ），小于本次动用资源量采矿权出让收益评估价值 898.60 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）昆明和济经贸有限公司老龙洞铁矿采矿许可证有效期限自 2016 年 7 月

28日至2018年7月28日，截至评估基准日已过有效期。2021年4月15日丽江市自然资源和规划局出具了《丽江市自然资源与规划局关于云南省宁蒗县红桥乡老龙洞铁矿采矿权过期原因审查意见》，该采矿权过期原因符合《云南省人民政府关于进一步加强土地出让管理规定和进一步加强矿产资源开发管理规定的通知》（云政发〔2015〕58号）、《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》（云国土资〔2015〕130号）规定，同意上报办理采矿权延续登记手续。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《昆明和济经贸有限公司老龙洞铁矿（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

二〇二五年九月二十二日



昆明和济经贸有限公司老龙洞铁矿（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	6
6. 评估依据	6
7. 矿产资源勘查概况和开发概况	9
7.1 矿区地理位置及交通	9
7.2 矿区自然地理及经济概况	9
7.3 地质工作概况	11
7.4 矿区地质概况	12
7.5 矿产资源概况	13
7.6 矿石加工技术性能	16
7.7 矿床开采技术条件	17
7.8 矿区开发利用现状	17
8. 评估实施过程	18
9. 评估方法	19
10. 评估技术经济指标参数的确定	20
10.1 评估依据的资源量	21
10.2 评估利用资源储量	22
10.3 开拓方式及采矿方法	22
10.4 产品方案	23

10.5 采矿技术指标	23
10.6 可采储量的确定	23
10.7 生产规模	23
10.8 矿山服务年限的确定	24
10.9 销售收入	24
10.10 折现率	25
10.11 采矿权权益系数	26
11. 评估假设	26
12. 评估结论	26
13. 特别事项说明	27
14. 矿业权评估报告的使用限制	29
15. 评估报告日	30
16. 评估机构和评估责任人	30

二、附表目录

附表一 昆明和济经贸有限公司老龙洞铁矿（动用资源量）采矿权出让收益价值计算表

附表二 昆明和济经贸有限公司老龙洞铁矿（动用资源量）采矿权出让收益评估价值估算表

附表三 昆明和济经贸有限公司老龙洞铁矿（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 《丽江市自然资源和规划局矿业权出让收益评估登记表》（〔2024〕01号）

附件四 矿业权人营业执照及资料提供方承诺函

附件五 昆明和济经贸有限公司老龙洞铁矿采矿许可证（证号：C5300002012122120128079）

附件六 《〈云南省宁蒗县老龙洞铁矿资源量核实报告（2022年）〉评审意见书》（云自然资矿评审字〔2022〕7号）

附件七 《云南省宁蒗县老龙洞铁矿资源量核实报告（2021年）》（昆明和济经贸有限公司，2021年4月）

附件八 《关于〈云南省宁蒗县老龙洞铁矿资源储量核实报告〉评审备案证明》（云丽国土资储备字〔2011〕31号）及《〈云南省宁蒗县老龙洞铁矿资源储量核实报告〉矿山保有资源储量认定评审意见书》

附件九 《云南省宁蒗县老龙洞铁矿资源储量核实报告》（昆明百源矿业勘探有限公司，2011年7月）

附件十 《关于〈云南省宁蒗县红桥乡老龙洞铁矿〉矿产资源储量核实评审备案证明》（丽国土资储备〔2005〕136号）及《〈云南省宁蒗县红桥乡老龙洞铁矿资源储量核实报告〉矿山保有资源储量认定评审意见书》

附件十一 《宁蒗县红桥乡老龙洞铁矿资源储量核实报告》（中国有色金属工业昆明勘察设计研究院，2005年11月）

附件十二 《矿产资源开发利用方案评审意见表》（云地矿开审〔2023〕005号）及《矿山建设矿产资源开发利用方案专家组审查意见书》；

附件十三 《昆明和济经贸有限公司老龙洞铁矿矿产资源开发利用方案》（昆明和济经贸有限公司，2022年8月）

附件十四 矿业权人提供及评估人员收集的其他资料

昆明和济经贸有限公司老龙洞铁矿（动用资源量） 采矿权出让收益评估报告

俊成矿评报字〔2025〕第 062 号

云南俊成矿业权评估有限公司受丽江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“昆明和济经贸有限公司老龙洞铁矿（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“昆明和济经贸有限公司老龙洞铁矿（动用资源量）采矿权”进行了尽职调查、收集资料和评定估算，并对委托评估的“昆明和济经贸有限公司老龙洞铁矿（动用资源量）采矿权”在 2025 年 7 月 31 日所表现出的采矿权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情况和评估结论报告如下：

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：丽江市自然资源和规划局。

2.2 采矿权人

名称：昆明和济经贸有限公司；

统一社会信用代码：9153010077858932XY；

类型：有限责任公司（自然人投资或控股）；

法定代表人：刘学标；

注册资本：壹仟万元整；

成立日期：2005年9月28日；

营业期限：2005年9月28日至无固定期限；

住所：中国（云南）自由贸易试验区昆明片区经开区洛羊街道办事处果林社区信息产业基地13#2号云南海归创业园4栋678-2号；

经营范围：一般项目：金属矿石销售；非金属矿及制品销售；选矿（除稀土、放射性矿产、钨）；国内贸易代理；金属材料销售；有色金属合金销售；有色金属压延加工；有色金属铸造；高性能有色金属及合金材料销售；常用有色金属冶炼；金属切削加工服务；金属废料和碎屑加工处理；冶金专用设备销售；稀有稀土金属冶炼；矿物洗选加工；耐火材料销售；机械设备销售；工程管理服务；供应链管理；专用设备修理；运输设备租赁服务；机械设备租赁；建筑材料销售；建筑装饰材料销售；轻质建筑材料销售；建筑砌块销售；保温材料销售；建筑防水卷材产品销售；货物进出口；贵金属冶炼；建筑陶瓷制品销售。（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

昆明和济经贸有限公司申请办理“昆明和济经贸有限公司老龙洞铁矿采矿权”延续登记手续，根据国家法律法规及云南省相关规定，需按金额形式处置“昆明和济经贸有限公司老龙洞铁矿采矿权”自2006年9月30日至2023年4月30日动用资源量对应的采矿权出让收益。本次评估即为实现上述目的而提供“昆明和济经贸有限公司老龙洞铁矿（动用资源量）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采矿权出让收益评估价值参考意见。

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“昆明和济经贸有限公司老龙洞铁矿（动用资源量）采矿权”（以下简称“老龙洞铁矿”）。

（2）评估范围

根据云南省国土资源厅 2016 年 7 月 28 日颁发的昆明和济经贸有限公司老龙洞铁矿采矿许可证，证号：C5300002012122120128079，采矿权人：昆明和济经贸有限公司；矿山名称：昆明和济经贸有限公司老龙洞铁矿；开采矿种：铁矿；开采方式：露天/地下开采；生产规模：10.00 万吨/年；矿区面积：0.2767 平方公里；开采深度：由 3025 米至 2865 米标高；有效期限：贰年，自 2016 年 7 月 28 日至 2018 年 7 月 28 日。矿区范围由 4 个拐点圈定，拐点坐标如下表所示：

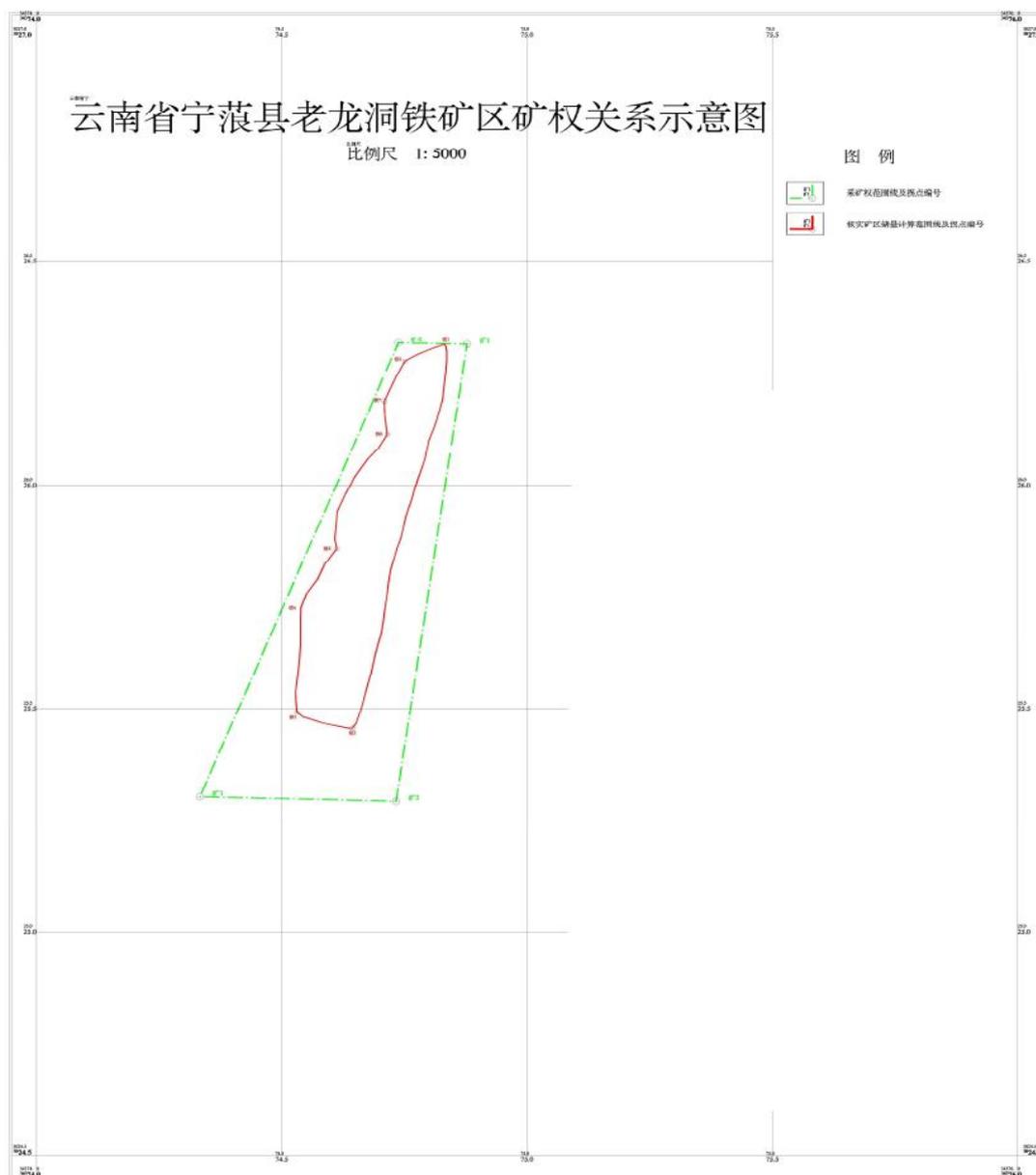
昆明和济经贸有限公司老龙洞铁矿采矿权拐点坐标

拐点编号	1980 西安坐标系	
	X	Y
1	3026255.05	34374790.59
2	3025233.41	34374646.00
3	3025243.02	34374246.18
4	3026258.42	34374650.66
开采深度：3025 米~2865 米		
矿区面积：0.2767km ²		

根据昆明和济经贸有限公司 2021 年 4 月编制的《云南省宁蒗县老龙洞铁矿资源量核实报告（2021 年）》，截至 2021 年 6 月 1 日，老龙洞铁矿矿区范围内累计查明资源量 267.70 万吨，TFe 平均品位 55.95%，动用资源量 62.00 万吨，TFe 平均品位 55.33%，保有控制+推断资源量 205.70 万吨，TFe 平均品位 56.18%；另外，采矿权平面范围内、3025m 限采标高以上的界外动用资源量铁矿石量 21.00 万吨，TFe 平均品位 54.42%。

根据昆明和济经贸有限公司 2022 年 8 月编制的《昆明和济经贸有限公司老龙洞铁矿矿产资源开发利用方案》，老龙洞铁矿设计生产规模 10.00 万吨/年，设计先露天开采后地下开采。

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许可证证载范围内，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（详见矿界关系图）。



矿界关系图

4.2 采矿权历史沿革

“老龙洞铁矿”首次设立于2000年8月9日，并由宁蒗彝族自治县矿产资源管理办公室颁发宁蒗县红桥乡老龙洞铁矿采矿许可证，证号：53322400010001，采矿权人：马务撒；矿山名称：宁蒗县红桥乡老龙洞铁矿；开采矿种：铁矿石；开采方式：地下开采；生产规模：5000吨/年；矿区面积：0.18平方公里；有效

期限：拾年，自 2000 年 8 月 9 日至 2010 年 8 月 9 日。

经多次延续变更，2016 年 7 月 28 日，昆明和济经贸有限公司取得了延续后的采矿许可证，发证机关：云南省国土资源厅，证号：C5300002012122120128079，采矿权人：昆明和济经贸有限公司；矿山名称：昆明和济经贸有限公司铁矿；开采矿种：铁矿；开采方式：露天/地下开采；生产规模：10.00 吨/年；矿区面积：0.2767 平方公里；有效期限：贰年，自 2016 年 7 月 28 日至 2018 年 7 月 28 日。

历次延续变更情况见下表：

序号	采矿权人	采矿权名称	采矿许可证号	面积 km ²	有效期限	备注
1	马务撒	宁蒗县红桥乡老龙洞铁矿	5332240010001	0.18	2000.8.9 -2010.7.9	新立
2	宁蒗县金子沟铁矿	宁蒗县红桥乡老龙洞铁矿	5332240320009	0.3678	2003.3.31 -2006.3.29	变更
3	宁蒗县红桥乡老龙洞铁矿	老龙洞铁矿	5300000630904	0.2768	2006.8 -2011.8	变更延续
4	宁蒗县红桥乡老龙洞铁矿	老龙洞铁矿	C5300002012122120128079	0.2767	2012.12.12 -2013.12.12	变更延续
5	昆明和济经贸有限公司矿	昆明和济经贸有限公司老龙洞铁矿	C5300002012122120128079	0.2767	2013.12.30 -2014.3.30	变更延续
6	昆明和济经贸有限公司矿	昆明和济经贸有限公司老龙洞铁矿	C5300002012122120128079	0.2767	2016.7.28- 2018.7.28	到期延续

4.3 矿业权评估史

据矿业权人介绍，老龙洞铁矿以往未进行过采矿权评估。

4.4 采矿权有偿处置情况

“老龙洞铁矿”以往未进行过有偿处置。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）第三十条规定：“对于无偿取得的采矿权，自 2006 年 9 月 30 日以来欠缴的矿业权出让收益（价款），《矿种目录》所列矿种，通过评估后，按出让金额形式征收自 2006 年 9 月 30 日至本办法实施之日已动用资源量的采矿权出让收益。”因此需要对“老龙洞铁矿”自 2006 年 9 月 30 日至 2023 年 4 月 30 日动用资源量对应的采矿权出让收益进行评估。

5. 评估基准日

根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》，评估基准日应当由委托人依据相关规定和实际工作情况确定；评估基准日一般为月末。

根据《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。综上所述，结合委托人委托时间及矿业权相关资料实际情况，本次采矿权出让收益评估的基准日确定为 2025 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 28 日第十三届全国人民代表大会第三次会议通过）；

（2）《中华人民共和国矿产资源法》（2024 年 11 月 8 日第十四届全国人民代表大会常务委员会第十二次会议修订）；

（3）《中华人民共和国资产评估法》（2016 年 7 月 2 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议通过，自 2016 年 12 月 1 日起施行）；

（4）《矿产资源开采登记管理办法》（1998 年 2 月 12 日国务院令第 241 号发布，2014 年 7 月 29 日修订）；

（5）《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）；

（6）《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）；

（7）《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）；

（8）《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）；

（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 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)；
- (12) 《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)；
- (13) 《云南省自然资源厅公告》(云自然资公告〔2024〕2号)；
- (14) 《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)；
- (15) 《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)；
- (16) 《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)；
- (17) 《矿业权评估技术基本准则》(CMVS00001—2008)；
- (18) 《矿业权评估程序规范》(CMVS11000—2008)；
- (19) 《矿业权评估报告编制规范》(CMVS11400—2008)；
- (20) 《收益途径评估方法规范》(CMVS12100—2008)；
- (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文件指导意见》(CMVS30700—2010)；
- (26) 《固体矿产资源量分类》(GB/T17766—1999)；
- (27) 《固体矿产资源储量分类》(GB/T17766—2020)；
- (28) 《固体矿产地质勘查规范总则》(GB/T13908—2002)；
- (29) 《固体矿产地质勘查规范总则》(GB/T13908—2020)；
- (30) 《铁、锰、铬矿地质勘查规范》(DZ/T0200—2002)；

(31) 《矿产地质勘查规范铁、锰、铬》（DZ/T0200—2020）。

6.2 产权证明文件

昆明和济经贸有限公司老龙洞铁矿采矿许可证（证号：C5300002012122120128079）。

6.3 评估参数选取依据

(1) 《〈云南省宁蒗县老龙洞铁矿资源量核实报告（2022年）〉评审意见书》（云自然资矿评审字〔2022〕7号）；

(2) 《云南省宁蒗县老龙洞铁矿资源量核实报告（2021年）》（昆明和济经贸有限公司，2021年4月）；

(3) 《关于〈云南省宁蒗县老龙洞铁矿资源储量核实报告〉评审备案证明》（云丽国土资储备字〔2011〕31号）及《〈云南省宁蒗县老龙洞铁矿资源储量核实报告〉矿山保有资源储量认定评审意见书》；

(4) 《云南省宁蒗县老龙洞铁矿资源储量核实报告》（昆明百源矿业勘探有限公司，2011年7月）；

(5) 《关于〈云南省宁蒗县红桥乡老龙洞铁矿〉矿产资源储量核实评审备案证明》（丽国土资储备〔2005〕136号）及《〈云南省宁蒗县红桥乡老龙洞铁矿资源储量核实报告〉矿山保有资源储量认定评审意见书》；

(6) 《宁蒗县红桥乡老龙洞铁矿资源储量核实报告》（中国有色金属工业昆明勘察设计院，2005年11月）；

(7) 《矿产资源开发利用方案评审意见表》（云地矿开审〔2023〕005号）及《矿山建设矿产资源开发利用方案专家组审查意见书》；

(8) 《昆明和济经贸有限公司老龙洞铁矿矿产资源开发利用方案》（昆明和济经贸有限公司，2022年8月）；

(9) 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

老龙洞铁矿位于宁蒗县城北西 320° 方向，平距约 14km，隶属宁蒗县红桥乡管辖。地理坐标为：东经 $100^{\circ} 43' 49.488''$ — $100^{\circ} 44' 08.915''$ ，北纬 $27^{\circ} 20' 01.308''$ — $27^{\circ} 20' 34.603''$ 。矿区地处宁蒗县北西侧，距县城约 27km，宁蒗至丽江 140km，至昆明 590km，至攀枝花钢铁厂 260km。矿区距红桥乡约 20km，从红桥有简易公路通往矿山，交通较为方便（详见交通位置图）。

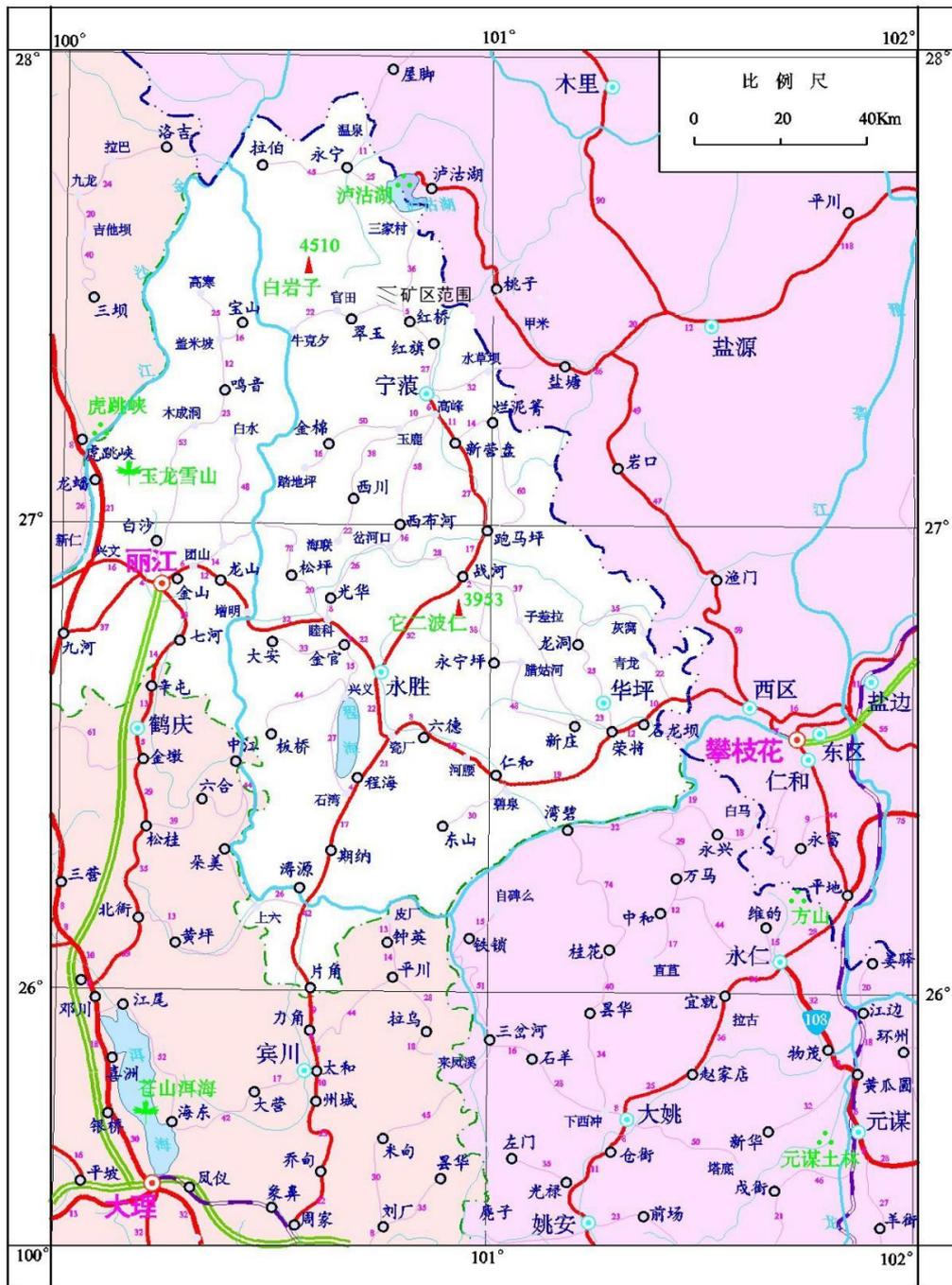
7.2 矿区自然地理及经济概况

宁蒗县地处滇西北高原川滇交界处，扬子准地台西部的丽江断裂带东侧，东南与丽江市的华坪、永胜毗邻，东与四川省盐边、盐源县毗邻，西与玉龙县隔江相望，南与永胜、华坪县相连，北与四川省木里县相接。俗称小凉山，总面积 6025km^2 。全县最高海拔 4513m，最低海拔 1350m，高差约 3163m，属低纬度高原气候区，年平均降雨量 920mm，年平均气温 12°C 。宁蒗县水资源较丰富，地表水系较大的主要为宁蒗河、永宁河、碧源河等，均属金沙江水系，矿区内由降水产生的地表径流主要流入宁蒗河，最后流入金沙江。

老龙洞铁矿地处宁蒗县城北西方向，平距约 14km，县城西侧的山区，地形侵蚀切割强烈，高差悬殊，地势西北高而东南低，境内山峰林立，沟壑交错，属典型山原地貌。绵绵山以西属金沙江高山峡谷地貌，群山争峙，河谷深切，一般坡度 20° — 45° ，局部较陡，往东地势相对较为平坦。宁蒗河为常年性河流，但也受大气降水影响，每年 6~10 月有水径流，大雨、暴雨后流量陡增，11 月至次年 5 月一般河滩流量减小。

矿区属低纬度高原亚热带气候，最高海拔高程 3120m，最低海拔高程 2840m，相对高差 280m。气温随海拔标高增高而逐渐降低，最高气温达 30°C ，最低气温零下 9°C 。矿区内水资源较为丰富，汇水面积较大，沟内有常年流水。每年 6~9 月为雨季，据近 20 年降雨量统计，年平均总降雨量为 997mm，最大年总降雨量可达

1224.46mm，最小年总降雨量可达693.7mm，雨季主要集中在6~9月，降雨量最高的8月可达227.8mm，旱季雨量最低月份（11月至次年5月）几乎无降雨。



图例

- | | | | | | | | |
|--|------------|--|-------|--|------|--|-------|
| | 地(市、州)政府驻地 | | 一般村庄 | | 省道 | | 省界 |
| | 县(市、区)政府驻地 | | 铁路 | | 一般公路 | | 河流及湖泊 |
| | 乡、镇政府驻地 | | 国道及编号 | | 国界 | | 矿区范围 |

交通位置图

宁蒗县是省内贫困县之一，1999年，被省政府列为全省八大少数民族贫困山区之一，辖15个乡、1个镇，2003年底，全县总人口233327人，按新的脱贫标准计算，尚有19.14万贫困人口，其中6.28万人处于绝对贫困境地，占总人口的27%，是个典型的山、少、边、穷县。居住着汉、彝、回、苗、哈尼等11个民族，其中彝族占总人口60.75%宁蒗县也是彝族自治县。山高、坡陡，土地少且贫瘠，农业以种植玉米、水稻，荞麦、马铃薯、豆类等为主，仅能自给；其它经济作物种植有苹果、花椒、烤烟、酸梅、油料、香料等，但经济收入低，经济较落后。

7.3 地质工作概况

该铁矿在新中国成立前和1958年大炼钢铁时期，当地人曾用小炼铁炉炼铁，进行过小规模开采。到1976年才有专业的地质部门做过简易的地质普查工作，云南省地质局于80年代开展过1:20万的区域填图。

2005年11月，中国有色金属工业昆明勘察设计研究院完成了《宁蒗县红桥乡老龙洞铁矿资源储量核实报告》。丽江市国土资源局通过了对该报告的评审，并于2005年12月30日以“云丽国土资储备字（2005）136号”备案。截至2005年11月宁蒗县老龙洞铁矿矿山保有资源储量为：D级资源储量260万吨。

2009年底，在全国矿产资源利用现状调查项目中，老龙洞铁矿核查工作由云南三源地质勘查有限公司承担，通过本次核查，截至2009年12月31日，矿区内累计查明（122b+333）铁矿石量265.63万吨。其中动用（122b）铁矿石量30.63万吨；保有（333）铁矿石量235.00万吨。

2011年，昆明百源矿业勘探有限公司对老龙洞铁矿进行资源量核实工作，提交了《云南省宁蒗县老龙洞铁矿资源储量核实报告》，该报告经丽江市国土资源局以“丽国土资储备字（2011）31号”评审备案，截至2011年6月30日，矿界范围内累计查明（111b+122b+333）铁矿石量236.46万吨；动用（111b）铁矿石量82.05万吨；保有（122b+333）铁矿石量154.41万吨。

2021年4月，昆明和济经贸有限公司编制并提交了《云南省宁蒗县老龙洞铁

矿资源量核实报告（2021年）》，该报告经云南省自然资源厅矿产资源储量评审中心评审，取得了《〈云南省宁蒗县老龙洞铁矿资源量核实报告（2022年）〉评审意见书》（云自然资矿评审字〔2022〕7号）。截至2021年6月1日，老龙洞铁矿矿区范围内累计查明资源量267.70万吨，TFe平均品位55.95%，动用资源量62.00万吨，TFe平均品位55.33%，保有控制+推断资源量205.70万吨，TFe平均品位56.18%；另外，采矿权平面范围内、3025m限采标高以上的界外动用资源量铁矿石量21.00万吨，TFe平均品位54.42%。

7.4 矿区地质概况

7.4.1 地层

矿区内出露的地层主要为第四系（Q）、三叠系上统松桂组（T₃sg）、石炭系中上统（C₂₋₃）、石炭系下统尖山营组（C_{1j}）。从新至老分别简述于下：

（1）第四系（Q）

残坡积层块碎石土、粘土及少量冲洪积砾砂土夹漂块石层。分布于矿区的沟谷内，厚度约0~3m。

（2）三叠系上统松桂组（T₃sg）

①三叠系上统松桂组上段（T₃sg²）

浅紫红色、灰色薄一中厚层状砂岩夹灰黑色煤线，沿断裂破碎带见蚀变煌斑岩脉、凝灰岩及凝灰质角砾岩。该层为矿区铁矿含矿层，分布于矿区中部一带，厚度约320~490m。

②三叠系上统松桂组下段（T₃sg¹）

深灰色薄一中厚层状页岩夹灰岩，与下伏地层石炭系中上统呈断裂接触。分布于矿区东部一带，厚度约430~580m。

（3）石炭系中上统（C₂₋₃）

灰色、浅灰色中厚层状灰岩、泥质灰岩。与上覆地层三叠系上统松桂组呈断裂接触。分布于矿区东部一带，厚度约400~600m。

（4）石炭系下统尖山营组（C_{1j}）

灰色、浅灰色中至厚层状灰岩、白云质灰岩。与上覆地层三叠系上统松桂组呈断裂接触。分布于矿区西部一带，厚度约 300~450m。

7.4.2 构造

矿区位于丽江断裂带东侧，总体地层为向北西倾的单斜构造，地层走向为 N20~50E，倾角为 30~45°。断裂构造主要有矿区西侧的 F₁ 断裂及东侧的 F₂ 断裂，其走向为北东，倾向北西，倾角为 40~50°，断裂产状与地层剖面产状基本一致。F₁ 断裂为控矿断裂，铁矿体赋存在该断裂上盘 20~100m 的范围内；F₂ 断裂为层间断裂。

7.4.3 岩浆岩

区内岩浆岩不发育，未见岩体出露。

7.4.4 矿区围岩蚀变

围岩蚀变主要发生在断裂带附近，见硅化、方解石化、褐铁矿化。

7.5 矿产资源概况

7.5.1 矿体特征

老龙洞铁矿的主要含矿层位于三叠系上统松桂组上段（T_{3sg}）浅紫红色、灰色薄一中厚层状砂岩中，矿体产状与地层产状基本一致，局部有变化，矿体走向北东，倾向南西 280~285°，倾角 53~59°。矿体呈似层状、透镜状、细脉状、团斑状产出，规模变化较大，零星小矿体较多。

I 号矿体：矿体呈不规则状、似层状、透镜状产出，基本连续，顶底板为浅紫红色、灰色薄一中厚层状砂岩，岩石坚硬，矿体单工程品位 Fe52.60%~60.10%，平均品位 Fe55.40%，品位变化系数 5.55%，属均匀型。矿体顶底板为中厚层状砂岩。含硫 0.013%~0.025%，平均 0.019%，含磷<0.1%，含砷平均 0.048%。

7.5.2 矿石质量

（1）矿石成分

老龙洞铁矿区的矿石类型为砂泥质构造角砾岩含矿的赤铁矿型铁矿石，地表

见少量褐铁矿，矿物组合相对简单，主金属铁呈赤铁矿及少量磁铁矿产出，常呈致密隐晶质及细小磷片状集合体密集嵌布。原生矿的主要矿物有赤铁矿、磁铁矿、少量镜铁矿及黄铜矿，近地表次生氧化矿有褐铁矿及少量孔雀石等。

脉石矿物有石英、方解石、重晶石等。

（2）矿石结构构造

矿石结构：主要为隐晶结构，次为碎裂结构、角砾状结构。

矿石构造：主要为致密块状、细脉状构造，次为蜂窝状、团斑状构造。

（3）矿石类型和品级

①矿石自然类型

组成矿石的主要铁矿物主要为赤铁矿、次为磁铁矿、镜铁矿、褐铁矿，其金属矿物粒度及其产出特征如下：

赤铁矿：亮白色，不易磨光，弱非均匀性，常呈致密隐晶质及细小磷片状集合体密集嵌布，形成致密块状矿石，含量 45.5%~85.4%，平均 65.45%。

磁铁矿：浅黄色，呈自形一半自型晶粒状，晶体大部为立方体，局部可见五角十二面体黄铁矿及包裹黄铜。聚晶呈致密块状、斑状矿石。一般粒度 0.01~0.3 毫米，最小 0.01 毫米，最大 6 毫米，含量 12.6%~43.2%，平均 27.90%。

镜铁矿：亮白色，不易磨光，弱非均匀性，常呈细小磷片状集合体嵌布于致密隐晶质赤铁矿间，形成细小磷片状矿石，含量 0.8%~10.4%，平均 5.60%。

褐铁矿：非均质性，磷片状，隐晶质结构，含量 0.6%~5.2%，平均 2.90%。

按矿石结构构造将矿石划分为：块状、皮壳状、多孔状、砂土状矿石等类型。

②矿石工业类型

矿石有用组分岩矿分析结果显示，矿石中主要载铁矿物为赤铁矿（赤铁矿+镜铁矿），平均含量占比 81.05%；次为磁铁矿，平均含量占比 27.90%；褐铁矿平均含量占比 2.90%。

综上，矿区矿石工业类型属以赤铁矿为主的需选铁矿石。

7.5.3 矿石化学成分

矿山 1 件组合分析样品和 2 件多元素分析样品分析结果如下表所示：

样号	品位								
	TFe (%)	P (%)	S (%)	As (%)	SiO ₂ (%)	Pb (%)	Zn (%)	Cu (%)	Ag (g/t)
组合 1	55.22	0.17	0.11	0.0897	4.10	<0.002	0.008	<0.002	0.66
1 铁矿	56.18	0.25	0.029	0.025	17.16				
2 铁矿	55.61	0.14	0.016	0.0048	15.15				
平均	55.52	0.19	0.038	0.0398	12.14				

I 号矿体矿石中伴生有益组分含量均低微，基本不可利用。有害物质 SiO₂、P、S、As、Cu、Pb、Zn 等均未超出炼铁用铁矿石的一般工业要求，不用作选矿处理。

7.5.4 矿体围岩及夹石

老龙洞铁矿主要含矿层位于三叠系上统松桂组上段（T₃sg²）浅紫红色、灰色薄一中厚层状砂岩中，矿体产状与地层产状基本一致。矿体呈似层状、透镜状、细脉状、团斑状产出，规模变化较大。受断裂控制，矿体沿断裂及裂隙分布，矿体与围岩的分界较为明显，但矿体围岩可见赤铁矿化、褐铁矿化，局部见细脉状赤铁矿。围岩蚀变有硅化、方解石化、褐铁矿化、重晶石化，与矿体密切相关的主要为硅化、方解石化、褐铁矿化。

7.5.5 矿床共（伴）生矿床

伴生的有用组分有钛、铬、锰、铜等，但含量较低。矿山经选矿验后分析，其品位相对较低，综合利用价值不大。伴生有害组分硫、磷、砷含量较低，不用作选矿处理。伴生银含量 Ag0.66g/t，未达综合评价要求。

7.5.6 矿床成因及找矿标志

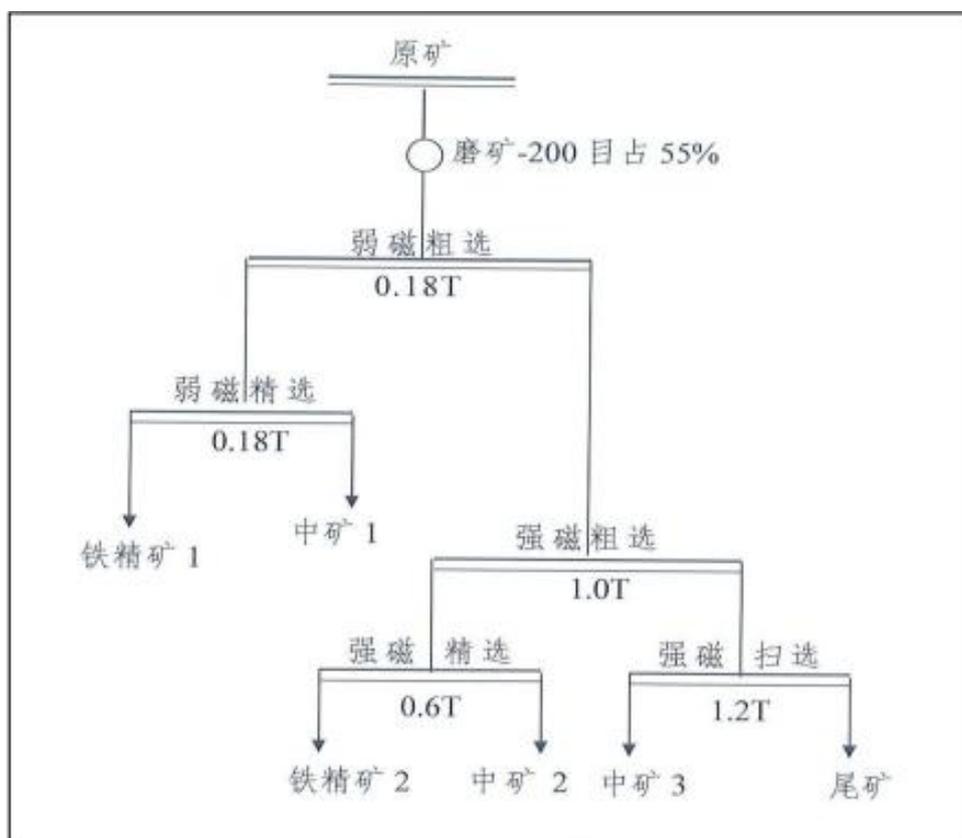
矿区在大地构造上地处扬子准地台西部的丽江台褶皱带上，丽江断裂带东侧。区内岩浆活动以中基性岩浆岩侵入为主，为区内矿体的形成提供矿源物质。区内 F1 断裂为主要容矿及导矿构造，岩浆岩型含矿热液沿构造破碎带、断裂带上升，在上升过程中，经温度、压力的改变及气液的蒸发，导致成矿络合物、硫化物成

分、含量的改变而沉淀富集，经多期多阶段的成矿作用，最终形成工业铁矿床。老龙洞铁矿成因类型属于构造热液脉状铁矿床。矿床工艺类型为砂页岩容矿的赤-磁铁矿床。在成矿过程中发生的围岩蚀变，如硅化、方解石化、褐铁矿化等与矿体密切相关，可作为找矿标志。

7.6 矿石加工技术性能

2021年10月，云南省地质矿产勘查开发局中心实验室（国土资源部 昆明矿产资源监督检测中心）对老龙洞铁矿进行工艺矿物学、初步可选性试验研究。

原矿入选品位 TFe55.09%，含 SiO₂3.88%、S0.031%、P0.20%、As0.076%，有害元素硫、磷、砷含量较低，对提高铁精矿产品的质量有利。矿石中主要的有用铁矿物为磁铁矿及赤铁矿、褐铁矿，主要的脉石矿物为方解石、绿泥石和绢云母等。试验确定了“弱磁选—强磁选”联合流程是适宜的选铁工艺（详见弱磁选—强磁选开路试验流程图）。



弱磁选-强磁选开路试验流程图

在较佳的分选条件下，原矿经“弱磁选—强磁选”碎选流程选别后，可获得总铁精矿产率 79.75%、品位 TFe60.46%、铁回收率 87.53%的技术指标。矿石中铁得到很好地回收。

铁精矿 TFe60.46%，含 S0.027%、P0.12%、As0.07%、SiO₂3.06%，达到了商品铁精矿的质量要求。尾矿品位 TFe26.4%，明显偏高，表明推荐的选矿流程有待于进一步优化。

7.7 矿床开采技术条件

7.7.1 水文地质条件

矿区地形坡度较大，有利于自然排水，矿山开采铁矿石为露天采矿，最低开采标高在地下水面以上，地下水对采矿影响较小，采矿场内涌水较少，采用露天开采方式，矿体内地下水基本自然排出，矿区水文地质条件为以裂隙含水层直接充水为主的简单类型。

7.7.2 工程地质条件

矿层赋存于半坚硬～软弱岩层工程地质岩组。采矿场内矿体赋存部位矿体围岩为砂岩、页岩，稳定性较好。在露天采矿过程中，对采场形成的边坡应按相应的坡高比进行开挖，确保采场内安全，特别应该注意采场东面边坡，因为顺向坡，易产生失稳。矿区工程地质条件复杂程度总体为中等类型。

7.7.3 环境地质

矿区虽地处新构造运动较强烈的中山地区，矿山开采产生的废气、废水、对大气、水质有一定污染，矿床是露天开采，对周围环境、植被有一定影响，环境地质条件属中等类型。

综上所述，矿区开采技术条件为以工程地质和环境地质问题为主的中等类型（Ⅱ-2类）。

7.8 矿区开发利用现状

矿山以往开采方式为露天开采，矿山开拓系统按 10m 一个平台进行露天剥采，

开采方法为按水平分台阶剥采法，矿山主要采用机械操作，用推土机和挖掘机采矿，至今已形成两个露天采场。

储量核实基准日 2021 年 6 月 1 日之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

2024 年 1 月 31 日，接受丽江市自然资源和规划局委托，了解本次评估的目的、对象和范围。

8.2 尽职调查阶段

2024 年 2 月 1 日—2024 年 3 月 19 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，评估人员首先听取昆明和济经贸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，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。

2025 年 7 月 22 日至 2025 年 8 月 11 日，矿业权人补充提供了矿山历次储量核实相关资料，评估人员在昆明和济经贸有限公司相关人员的陪同下进行了现场勘查。

8.3 评定估算阶段

2025 年 8 月 22 日—2025 年 9 月 1 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，调查铁矿销售市场，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

2025 年 9 月 2 日至 2025 年 9 月 21 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 2025 年 9 月 22 日向丽江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。老龙洞铁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 51.27 万吨，TFe 平均品位 55.33%，对应的服务年限较短。矿山停产多年，无法提供可供参考利用的生产方面的财务数据资料。难以合理采用折现现金流量法进行评估。

综上所述，同时根据《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）》，本次评估采用收入权益法对 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。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（ $t=1, 2, 3, \dots, n$ ）；

n——评估计算年限。

10. 评估技术经济指标参数的确定

（1）资源储量参数依据及评述

2005年11月中国有色金属工业昆明勘察设计研究院编制了《宁蒗县红桥乡老龙洞铁矿资源储量核实报告》（以下简称“2005年储量核实报告”），“2005年储量核实报告”经丽江市国土资源局组织专家评审并备案，取得了《关于〈云南省宁蒗县红桥乡老龙洞铁矿〉矿产资源储量核实评审备案证明》（丽国土资储备〔2005〕136号）及《〈云南省宁蒗县红桥乡老龙洞铁矿资源储量核实报告〉矿山保有资源储量认定评审意见书》。

2011年7月昆明百源矿业勘探有限公司编制了《云南省宁蒗县老龙洞铁矿资源储量核实报告》（以下简称“2011年储量核实报告”），“2011年储量核实报告”经丽江市国土资源局组织专家评审并备案，取得了《关于〈云南省宁蒗县老龙洞铁矿资源储量核实报告〉评审备案证明》（云丽国土资储备字〔2011〕31号）及《〈云南省宁蒗县老龙洞铁矿资源储量核实报告〉矿山保有资源储量认定评审意见书》。

2021年4月昆明和济经贸有限公司编制了《云南省宁蒗县老龙洞铁矿资源储量核实报告（2021年）》（以下简称“2021年储量核实报告”），“2021年储量核实报告”经云南省自然资源厅矿产资源储量评审中心评审，取得了《〈云南省宁蒗县老龙洞铁矿资源储量核实报告〉评审意见书》（云自然资矿评审字〔2022〕7号）。

“2005年储量核实报告”“2011年储量核实报告”“2021年储量核实报告”资源储量估算方法客观合理，资源储量可靠。

本次评估为动用量出让收益评估，动用资源储量依据“2005年储量核实报告”“2011年储量核实报告”“2021年储量核实报告”等资料综合分析计算确定。

（2）技术经济参数依据及评述

矿山停产多年，无法提供可供参考利用的生产经营技术经济相关数据。昆明和济经贸有限公司 2022 年 8 月编制了《昆明和济经贸有限公司老龙洞铁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”经云南省地质矿产勘查院组织专家评审，取得了《矿产资源开发利用方案评审意见表》（云地矿开审〔2023〕005 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，其编制符合矿山设计规范及国家矿山安全规程等相关规范。设计开采方式符合矿山特点，设计技术指标等相关参数可以作为本次评估参考使用。

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“2005 年储量核实报告”“2011 年储量核实报告”“2021 年储量核实报告”“开发利用方案”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 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）、云南省相关规定及矿业权人提交的《采矿权出让收益评估申请》，老龙洞铁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老龙洞铁矿自 2006 年 9 月 30 日至 2023 年 4 月 30 日动用资源量。

（1）2006 年 9 月 30 日之前动用资源量

根据“2005 年储量核实报告”及其评审意见书，截至储量核实基准日 2005

年 11 月 30 日，老龙洞铁矿累计动用资源量为 5.63 万吨。

根据“2011 年储量核实报告”及其评审意见书，截至 2009 年 12 月 31 日，老龙洞铁矿累计动用资源量为 30.63 万吨。

按月分摊计算得老龙洞铁矿自 2005 年 11 月 30 日至 2006 年 9 月 30 日期间动用资源量为 5.10 万吨 $[=(30.63-5.63) \div 49 \times 10]$ 。

则老龙洞铁矿 2006 年 9 月 30 日之前动用资源量为 10.73 万吨 $(=5.63+5.10)$ 。

(2) 2006 年 9 月 30 日至 2022 年 5 月 31 日期间动用资源量

根据“2021 年储量核实报告”及其评审意见书，截至储量核实基准日 2022 年 5 月 31 日，老龙洞铁矿采矿权范围内动用资源量 62.00 万吨，TFe 平均品位 55.33%。

则老龙洞铁矿 2006 年 9 月 30 日至 2022 年 5 月 31 日期间动用资源量为 51.27 万吨 $(=62.00-10.73)$ ，TFe 平均品位 55.33%。

(3) 2022 年 6 月 1 日至 2023 年 4 月 30 日期间动用资源量

储量核实基准日 2022 年 6 月 1 日之后矿山一直处于停产状态，则老龙洞铁矿 2022 年 6 月 1 日至 2023 年 4 月 30 日期间动用资源量为 0。

综上所述，本次评估依据的资源量为 2006 年 9 月 30 日至 2023 年 4 月 30 日老龙洞铁矿动用资源量 51.27 万吨 $(=51.27+0)$ ，TFe 平均品位 55.33%。

10.2 评估利用资源储量

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储量为 51.27 万吨，TFe 平均品位 55.33%。

10.3 开拓方式及采矿方法

10.3.1 开拓方式

根据“开发利用方案”及现场调查了解，矿山以往开采方式为露天开采，公路运输开拓。

10.3.2 采矿方法

根据“开发利用方案”及现场调查了解，矿山以往采用垂直方向由上往下、水平推进、分阶段台阶式露天采矿法。

10.4 产品方案

“开发利用方案”设计产品方案为原矿。则本次评估产品方案根据“开发利用方案”确定为原矿，TFe 平均品位 52.56%。

10.5 采矿技术指标

10.5.1 采矿回采率

根据“开发利用方案”，露天开采采矿回采率为 95%，则本次评估参照“开发利用方案”确定露天开采采矿回采率为 95%。

10.5.2 矿石贫化率

根据“开发利用方案”，露天开采矿石贫化率为 5%，则本次评估参照“开发利用方案”确定露天开采矿石贫化率为 5%。

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

 = (评估利用资源储量 - 设计损失量) × 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。

评估利用可采储量 = $51.27 \times 95\% = 48.71$ (万吨)。

则评估利用可采储量为 48.71 万吨，TFe 平均品位 55.33%。

10.7 生产规模

根据《矿业权出让收益评估应用指南》及《矿业权评估参数确定确定指导意见》，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。

采矿许可证载明生产规模为 10.00 万吨/年，“开发利用方案”设计的露天开采生产规模也为 10.00 万吨/年，故本次评估根据采矿许可证及“开发利用方案”确定矿山露天开采生产规模为 10.00 万吨/年。

10.8 矿山服务年限的确定

矿山服务年限计算公式为：

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

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。

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。将评估用可采储量、矿山生产能力和矿石贫化率代入公式后求得合理的矿山服务年限。

$$\text{矿山服务年限 } T = 48.71 \div [10.00 \times (1 - 5.00\%)] = 5.13 \text{ 年}$$

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 5.13 年，自 2025 年 8 月—2030 年 9 月。

详见附表二、附表三。

10.9 销售收入

10.9.1 销售产量

按上述评估设定生产规模 10.00 万吨/年，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。

本次评估矿山服务年限为 5.13 年，故本次评估销售价格采用评估基准日前三个年度即 2022 年 8 月至 2025 年 7 月价格的平均值确定。

根据 CBC 金属网统计数据，评估基准日前三年（2022 年 8 月至 2025 年 7 月）中国赤铁矿（Fe：38%-45%）市场价格为 374.18 元/吨（不含税）。

参考《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800—2008）中铁矿石（原矿）加价方式，铁原矿含 TFe 每增加 1%，单价增加 2.5%。

矿山原矿地质品位为 55.33%，矿石贫化率为 5%，原矿采出品位为 52.56% [= 55.33% × (1 - 5.00%)]，则经品位调整后矿山铁矿原矿（TFe 品位 52.56%）含税销售价格为 477.64 元/吨 { = 374.18 × [1 + (52.56 - (38 + 45) ÷ 2) × 2.5%] }。故本次评估确定矿山褐铁矿（TFe 品位 52.56%）坑口不含税销售价格为 477.64 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，则评估对象年销售收入（以 2026 年为例）如下：

$$\begin{aligned} \text{销售收入} &= \text{褐铁矿产量} \times \text{褐铁矿销售价格} \\ &= 10.00 \times 477.64 \\ &= 4,776.40 \text{（万元）} \end{aligned}$$

详见附表二。

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》，黑色金属矿产产品方案为原矿时采矿权权益系数取值区间为 4.0%~5.0%（折现率为 8%）。

鉴于老龙洞铁矿地质构造复杂程度较简单；水文地质条件简单、工程地质条件中等、环境地质条件中等；矿山以往开采方式为露天开采；矿石属赤铁矿。综合考虑本次评估确定采矿权权益系数取 4.6%。

11. 评估假设

11.1 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；

11.2 国家产业、金融、财税政策在预测期内无重大变化；

11.3 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；

11.4 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；

11.5 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，经估算昆明和济经贸有限公司老龙洞铁矿（2006年9月30日至2023年4月30日动用资源量51.27万吨，TFe平均品位55.33%）采矿权评估价值为人民币898.60万元，大写人民币捌佰玖拾捌万陆仟元整。

（2）需按金额形式处置出让收益的资源量出让收益评估值

昆明和济经贸有限公司老龙洞铁矿以往未进行过有偿处置，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日动用资源量51.27万吨，TFe平均品位55.33%，对应的采矿权出让收益评估值为人民币898.60万元（ $898.60 \div 51.27 \times 51.27$ ），大写人民币捌佰玖拾捌万陆仟元整。

（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”，其他类型铁矿（ $TFe \geq 50\%$ ）采矿权出让收益市场基准价为3.00元/矿石吨。昆明和济经贸有限公司老龙洞铁矿采矿权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）51.27万吨，TFe平均品位55.33%，对应的采矿权出让收益市场基准价计算结果为153.81万元（ $= 51.27 \times 3.00$ ），小于本次动用资源量采矿权出让收益评估价值898.60万元。

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出让收益发生明显变化，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出让收益。

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出让收益所带来的影响，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

本项目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。

本次评估是在独立、客观、公正、科学的原则下作出的，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、材料等由委托方和采矿权人提供，委托方和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）昆明和济经贸有限公司老龙洞铁矿采矿许可证有效期限自 2016 年 7 月 28 日至 2018 年 7 月 28 日，截至评估基准日已过有效期。2021 年 4 月 15 日丽江

市自然资源和规划局出具了《丽江市自然资源与规划局关于云南省宁蒗县红桥乡老龙洞铁矿采矿权过期原因审查意见》，该采矿权过期原因符合《云南省人民政府关于进一步加强土地出让管理规定和进一步加强矿产资源开发管理规定的通知》（云政发〔2015〕58号）、《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》（云国土资〔2015〕130号）规定，同意上报办理采矿权延续登记手续。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 2025 年 9 月 22 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

二〇二五年九月二十二日

