本次重大资产重组涉及的拟购买资产的评估报告及评估说明，或者估值报告

序号	名称	页码
1	云南铜业股份有限公司拟发行股份购买资产涉及的凉山矿业股份有限公司股东全部权益评估项目资产评估报告	4-2-1
2	云南铜业股份有限公司拟发行股份购买资产涉及的凉山矿业股份有限公司股权全部权益评估项目资产评估说明	4-2-103
3	凉山矿业股份有限公司四川省拉拉铜矿采矿权评估报告	4-2-336
4	凉山矿业股份有限公司四川省会理县红泥坡矿区铜矿采矿权评估报告	4-2-402

中国资产评估协会

资产评估业务报告备案回执

报告编码：	1111020008202502630
合同编号：	250102212A
报告类型：	法定评估业务资产评估报告
报告文号：	中联评报字[2025]第2588号
报告名称：	云南铜业股份有限公司拟发行股份购买资产涉及的凉山矿业股份有限公司股东全部权益评估项目
评估结论：	6,008,776,200.00元
评估报告日：	2025年07月11日
评估机构名称：	中联资产评估集团有限公司
签名人员：	周二波 （资产评估师） 正式会员 编号：11160089 杨恺 （资产评估师） 正式会员 编号：11190220
周二波、杨恺已实名认可	
（可扫描二维码查询备案业务信息）	

说明：报告备案回执仅证明此报告已在业务报备管理系统进行了备案，不作为协会对该报告认证、认可的依据，也不作为资产评估机构及其签字资产评估专业人员免除相关法律责任的依据。

备案回执生成日期：2025年07月09日

ICP备案号京ICP备2020034749号

本报告依据中国资产评估准则编制

云南铜业股份有限公司拟发行股份购买资产涉及的凉山矿业股份有限公司股东全部权益评估项目

资 产 评 估 报 告

中联评报字[2025]第 2588 号

共 3 册，第 1 册

中联资产评估集团有限公司

二〇二五年七月十一日

目 录

声 明 **1**

摘 要 **3**

一、委托人、被评估单位和其他资产评估报告使用人 5

二、评估目的 11

三、评估对象和评估范围 12

四、价值类型 22

五、评估基准日 23

六、评估依据 23

七、评估方法 29

八、评估程序实施过程和情况 58

九、评估假设 60

十、评估结论 61

十一、特别事项说明 64

十二、评估报告使用限制说明 90

十三、评估报告日 92

附件 **94**

声　明

一、本资产评估报告依据财政部发布的资产评估基本准则和中国资产评估协会发布的资产评估执业准则和职业道德准则编制。

二、委托人或者其他资产评估报告使用人应当按照法律、行政法规规定和本资产评估报告载明的使用范围使用资产评估报告；委托人或者其他资产评估报告使用人违反前述规定使用资产评估报告的，本资产评估机构及其资产评估专业人员不承担责任。

本资产评估报告仅供委托人、资产评估委托合同中约定其他资产评估报告使用人和法律、行政法规规定的资产评估报告使用人使用；除此之外，其他任何机构和个人不能成为资产评估报告的使用人。

本资产评估机构及资产评估师提示资产评估报告使用人应当正确理解和使用评估结论，评估结论不等同于评估对象的可实现价格，评估结论不应当被认为是对评估对象可实现价格的保证。

三、委托人和其他相关当事人所提供资料的真实性、合法性、完整性是评估结论生效的前提，纳入评估范围的资产、负债清单以及评估所需的预测性财务信息、权属证明等资料，已由委托人、被评估单位申报并经其采用盖章或其他方式确认。

四、本资产评估机构及资产评估师与资产评估报告中的评估对象没有现存或者预期的利益关系；与相关当事人没有现存或者预期的利益关系，对相关当事人不存在偏见。

五、资产评估师已经对资产评估报告中的评估对象及其所涉及资产进行现场调查；已经对评估对象及其所涉及资产的法律权属状况给予必要的关注，对评估对象及其所涉及资产的法律权属资料进行了查验，对已经发现的问题进行了如实披露，并且已提请委托人及其他相关当事人完善产权以满足出具资产评估报告的要求。

六、本资产评估机构出具的资产评估报告中的分析、判断和结果受资产评估报告中假设和限制条件的限制，资产评估报告使用人应当充分考虑资产评估报告中载明的假设、限制条件、特别事项说明及其对评估结论的影响。

七、本资产评估机构及资产评估师遵守法律、行政法规和资产评估准则，坚持独立、客观和公正的原则，并对所出具的资产评估报告依法承担责任。

云南铜业股份有限公司拟发行股份购买资产涉及的凉山矿业股份有限公司股东全部权益评估项目

资 产 评 估 报 告

中联评报字[2025]第 2588 号

摘　要

中联资产评估集团有限公司接受云南铜业（集团）有限公司和云南铜业股份有限公司的委托，就云南铜业股份有限公司拟发行股份购买资产之经济行为，对涉及的凉山矿业股份有限公司股东全部权益在评估基准日的市场价值进行了评估。

评估对象为凉山矿业股份有限公司股东全部权益，评估范围是凉山矿业股份有限公司的全部资产及相关负债，包括流动资产、非流动资产及负债。

本次评估的评估基准日为 2025 年 3 月 31 日。

本次评估的价值类型为市场价值。

本次评估以持续使用和公开市场为前提，结合委托评估对象的实际情况，综合考虑各种影响因素，采用资产基础法和收益法对凉山矿业股份有限公司进行整体评估，然后加以校核比较，考虑评估方法的适用前提及满足评估目的，选用资产基础法评估结果作为评估结论。

基于产权持有人及企业管理层对未来发展趋势的判断及经营规划，经实施清查核实、实地查勘、市场调查和询证、评定估算等评估程序，得出凉山矿业股份有限公司股东全部权益在评估基准日 2025 年 3 月 31 日的评估结论如下：

股东全部权益账面值142,896.39万元，评估值600,877.62万元，评估增值457,981.23万元，增值320.50%，具体见下表：

表1 资产评估结果汇总表

评估基准日：2025年3月31日

金额单位：人民币万元

项目		账面价值	评估价值	增减值	增值率%
		A	B	C=B-A	D=C/A×100
1	流动资产	72,085.63	71,864.63	-221.00	-0.31
2	非流动资产	235,084.90	676,279.72	441,194.82	187.67
3	其中：长期股权投资	-	562.89	562.89	
4	固定资产	82,811.58	103,265.11	20,453.53	24.70
5	在建工程	51,856.85	41,825.77	-10,031.08	-19.34
6	无形资产	89,387.68	519,614.93	430,227.25	481.30
6-1	其中：土地使用权	9,078.22	14,276.49	5,198.27	57.26
6-2	矿业权	80,309.46	504,193.19	423,883.73	527.81
7	其他非流动资产	11,028.79	11,011.02	-17.77	-0.16
8	**资产总计**	**307,170.53**	**748,144.35**	**440,973.82**	**143.56**
9	流动负债	123,716.18	123,716.18	-	-
10	非流动负债	40,557.96	23,550.55	-17,007.41	-41.93
11	**负债总计**	**164,274.14**	**147,266.73**	**-17,007.41**	**-10.35**
12	**净资产（所有者权益）**	**142,896.39**	**600,877.62**	**457,981.23**	**320.50**

在使用本评估结论时，特别提请报告使用者使用本报告时注意报告中所载明的特殊事项以及期后重大事项。

根据资产评估相关法律法规，涉及法定评估业务的资产评估报告，须委托人按照法律法规要求履行资产评估监督管理程序后使用。评估结果使用有效期一年，即自2025年3月31日至2026年3月30日使用有效。

以上内容摘自资产评估报告正文，欲了解本评估业务的详细情况和正确理解评估结论，应当阅读资产评估报告正文。

云南铜业股份有限公司拟发行股份购买资产涉及的凉山矿业股份有限公司股东全部权益评估项目

资 产 评 估 报 告

中联评报字[2025]第 2588 号

云南铜业（集团）有限公司、云南铜业股份有限公司：

中联资产评估集团有限公司接受贵公司的委托，按照有关法律、行政法规和资产评估准则的规定，坚持独立、客观、公正的原则，采用资产基础法和收益法，采用必要的评估程序，就云南铜业股份有限公司拟发行股份购买资产之经济行为所涉及的凉山矿业股份有限公司股东全部权益在评估基准日 2025 年 3 月 31 日的市场价值进行了评估。现将资产评估情况报告如下：

一、委托人、被评估单位和其他资产评估报告使用人

本次资产评估的委托人为云南铜业（集团）有限公司和云南铜业股份有限公司，被评估单位为凉山矿业股份有限公司。

(一)委托人概况

（1）委托人一概况

名称：云南铜业（集团）有限公司

类型：其他有限责任公司

住所：云南省昆明市盘龙区华云路 1 号

法定代表人：黄云静

注册资金：196,078.4314 万人民币

成立日期：1998 年 01 月 23 日

营业期限：1998 年 01 月 23 日至无固定期限

统一社会信用代码：91530000216568762Q

经营范围：有色金属、贵金属的生产、销售、加工及开发高科技产品、有色金属、贵金属的地质勘察设计、施工、科研、机械动力设备的制作、销售、化工产品生产、加工、销售、建筑安装、工程施工（以上经营范围中涉及许可证的按成员单位的资质证开展业务）。本企业自产的有色金属及其矿产品、制成品、化工产品、大理石制品，本企业自产产品及相关技术的出口业务；经营本企业生产、科研所需的原辅材料、机械设备、仪器仪表、零配件及相关技术的进口业务。经营本企业的进料加工“三来一补”业务，境外期货业务（凭许可证开展经营）。（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）。

（2）委托人二概况

名称：云南铜业股份有限公司

类型：其他股份有限公司（上市）

住所：云南省昆明市安宁市青龙街道办事处

法定代表人：孔德颂

注册资金：200,362.831 万人民币

成立日期：2002 年 03 月 04 日

营业期限：2002 年 03 月 04 日至无固定期限

社会信用代码：91530000709705745A

经营范围：有色金属、贵金属的生产、加工、销售及生产工艺的设计、施工、科研。高科技产品化工产品的生产、加工及销售。机械动力设备的制作、安装，经营本企业自产产品及相关技术的出口业务；经营本企业生产的科研所需的原辅料、机械设备、仪器仪表、零配件及相关技术的进口业务；经营本企业的进料加工和“三来一补”

业务；出口本企业自产的铜材、选矿药剂、有色金属；进口本企业生产、科研所需的原材料、机械设备、仪器仪表、零配件、经营有色金属开采和选矿业务，化肥加工及销售，饲料添加剂产品，硫酸；食品添加剂生产；液氧、氧气、氮气、氩气等气体产品的生产、经营；医用氧制造；混合气、液氮、液氩、高纯氮、高纯氩、高纯氦的销售；货物与技术进出口；压缩空气生产、经营；分析检测，物流运输及物流辅助服务；包括日用百货、劳保用品、文化办公用品、包装材料、化工原料及产品（除危险品）、五金交电、机电设备及配件、机械设备及配件、塑料制品、橡胶制品、建筑材料、耐火材料、水泥制品、保温防腐氧涂料、建筑防水材料、保温隔热材料、润滑油、润滑脂、金属材料、金属制品。煤炭、电线电缆、贸易代理。（以上涉及国家法律、法规的经营范围，凭许可证经营）。（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）。

云南铜业股份有限公司的大股东为委托人一云南铜业（集团）有限公司，具体情况见前序小节。

(二)被评估单位概况

1.企业基本情况

名称：凉山矿业股份有限公司（以下简称“凉山矿业”）

类型：其他股份有限公司（非上市）

住所：四川省凉山州会理市绿水镇矿部片区

法定代表人：王世宇

注册资金：60,000.00 万元

成立日期：2001-10-24

营业期限：2001-10-24 至无固定期限

社会信用代码：915100007333906405

经营范围：许可经营项目：铜矿、共伴生矿的采矿；硫酸、氧、

氮生产；（以上项目及期限以许可证为准）。一般经营项目（以下范围不含前置许可项目，后置许可项目凭许可证或审批文件经营）：铜矿、共伴生矿的选矿；矿业开发技术服务；有色金属冶炼和压延加工；商品批发与零售；专用设备制造；进出口业。（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）

2.历史沿革及股东结构

凉山矿业股份有限公司于2001年10月24日取得四川省工商行政管理局核发的字510000000105258号企业法人营业执照，注册资本为15,000.00万元，其中，四川省拉拉铜矿出资5,000.00万元，占33.33%；云南铜业（集团）有限公司出资4,000.00万元，占26.67%；云南铜业股份有限公司出资3,000.00万元，占20.00%；云南楚雄矿冶股份有限公司出资2000.00万元，占13.33%；四川康西铜业有限责任公司1,000.00万元，占6.67%。

2010年8月5日股东大会决定，注册资本由15,000.00万元增加至60,000.00万元，增资后：云南铜业（集团）有限公司出资24,000.00万元，占40.00%；四川省拉拉铜矿出资20,000.00万元，占33.33%；云南铜业股份有限公司出资12,000.00万元，占20.00%；四川康西铜业有限责任公司4,000.00万元，占6.67%。

2019年3月1日，四川康西铜业有限责任公司将所持有的4,000.00万股份转让给江西铜业股份有限公司。股权转让后，云南铜业（集团）有限公司出资24,000.00万元，占40.00%；凉山州国有工业投资发展集团有限责任公司出资20,000.00万元，占33.33%；云南铜业股份有限公司出资12,000万元，占20.00%；江西铜业股份有限公司出资4,000.00万元，占6.67%。

2021年12月1日，四川省拉拉铜矿名称变更为凉山州拉拉铜矿有限责任公司。2022年7月27日，凉山州拉拉铜矿有限责任公司将所持

公司 33.33%的股权无偿划转给凉山州国有工业投资发展集团有限责任公司。2023 年 12 月 22 日江西铜业与凉山州工投集团签订《股权转让补充协议》，江西铜业将所持公司 4,000 万股股份转让给凉山州工投集团。2024 年 4 月 18 日，凉山州国有工业投资发展集团有限责任公司名称变更为凉山州工业投资发展集团有限责任公司。股权变更完成后：云南铜业（集团）有限公司出资 24,000 万元，持股比例 40%；凉山州工业投资发展集团有限责任公司出资 24,000 万元，持股比例 40%；云南铜业股份有限公司出资 12,000 万元，持股比例 20%。

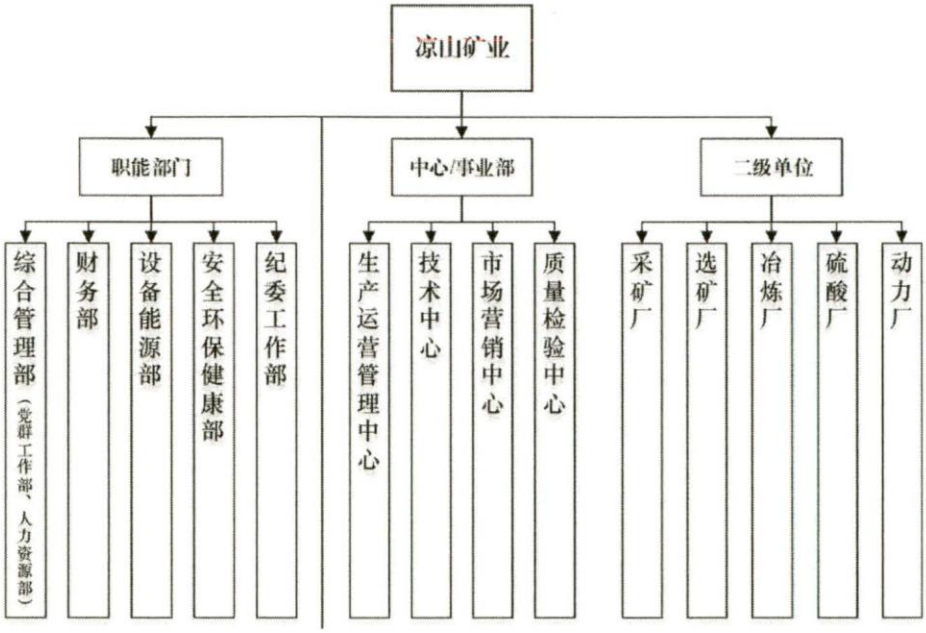
截至评估基准日，凉山矿业股东名称、出资额和出资比例如下：

表 2 出资额和出资比例

股东名称	认缴出资额（万元）	认缴持股比例（%）	实缴出资额（万元）	实缴持股比例（%）
云南铜业（集团）有限公司	22,008.2834	40%	22,008.2834	40%
凉山州工业投资发展集团有限责任公司	22,008.2834	40%	22,008.2834	40%
云南铜业股份有限公司	11,004.1417	20%	11,004.1417	20%
合　计	55.020.7086	100%	55.020.7086	100%

3.组织架构

凉山矿业目前的组织架构情况如下图：



4.资产、财务及经营状况

(1)公司报表财务状况

截至评估基准日 2025 年 3 月 31 日，凉山矿业报表资产总额 307,170.53 万元，负债总额为 164,274.14 万元，净资产为 142,896.39 万元；2025 年 1-3 月公司报表营业收入 266,946.08 万元，净利润 9,892.39 万元。

凉山矿业两年一期资产和财务状况如下表：

表 3 公司报表资产、负债及财务状况

金额单位：人民币万元

项目	2023 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2025 年 3 月 31 日
总资产	311,729.90	297,888.36	307,170.53
负债	186,611.35	165,380.63	164,274.14
净资产	125,118.55	132,507.72	142,896.39
项目	2023 年度	2024 年度	2025 年 1-3 月
营业收入	808,753.54	933,456.93	266,946.08
利润总额	63,924.12	31,661.52	11,482.37
净利润	54,580.86	27,348.96	9,892.39
审计机构	信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）出具审计报告（报告号 XYZH/2025ZZAA5B0452），带强调事项段的无保留意见。		

5.核心业务情况

凉山矿业主要产品包括阳极铜、铁精矿、钼精矿及硫酸等，其中阳极铜主要应用于阴极铜加工，铁精矿主要应用于钢铁行业，钼精矿用于合金制品，硫酸主要应用于生产化工产品等。

6.公司执行的主要会计政策

凉山矿业使用的主要会计政策为财政部于2006年2月15日颁布的《企业会计准则-基本准则》（财政部令33号，2014年7月修订版）及《企业会计准则第1号-存货》等41项具体准则。

(三)委托人与被评估单位之间的关系

本次资产评估的委托人为云南铜业（集团）有限公司和云南铜业股份有限公司，被评估单位为凉山矿业股份有限公司。截至评估基准日，云南铜业（集团）有限公司持有云南铜业股份有限公司31.82%股权，持有凉山矿业股份有限公司40%股权；云南铜业股份有限公司持有凉山矿业股份有限公司20%股权。

(四)其他资产评估报告使用人

资产评估委托合同未约定其他报告使用人。

除国家法律法规另有规定外，任何未经评估机构和委托人确认的机构或个人不能由于得到评估报告而成为评估报告使用者。

二、评估目的

根据《中国铝业集团有限公司董事长专题会议纪要第7次2-2号》，董事长专题会议同意“云南铜业股份有限公司拟发行股份购买凉山矿业股份有限公司40%股权”实施方案。

本次资产评估的目的是反映凉山矿业股份有限公司股东全部权益于评估基准日的市场价值，为上述经济行为提供价值参考。

三、评估对象和评估范围

评估对象是凉山矿业股份有限公司股东全部权益。评估范围为凉山矿业股份有限公司的全部资产及相应负债。截至评估基准日，经审计的公司报表账面资产总额为307,170.53万元，负债总额为164,274.14万元，净资产为142,896.39万元。其中，流动资产72,085.63万元、非流动资产235,084.90万元，流动负债123,716.18万元、非流动负债40,557.96万元。

上述资产与负债数据摘自经信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）审计的2025年3月31日的凉山矿业模拟资产负债表，评估是在企业经过审计后的基础上进行的。

委托评估对象和评估范围与经济行为涉及的评估对象和评估范围一致。

(一)主要资产情况

截至评估基准日，凉山矿业的报表资产总额307,170.53万元，主要资产包括固定资产、在建工程、土地和矿业权等。截至评估基准日，被评估单位的主要资产无抵押、质押的情况。

1.固定资产-房屋建筑物类

房屋建筑物类共计688项，其中建筑物229项、构筑物268项、管道沟槽191项，为被评估单位日常经营使用的办公楼和厂房，位于凉山矿业生活区、冶炼单元片区、矿山单元片区内。截至评估基准日，有85项房屋建筑物未办理房产证；119项房屋建筑物和7项构筑物已办理房产证，但证载权利人为凉山州拉拉铜矿有限责任公司；剩余房屋建筑物均已办理房产证，且证载权利人为被评估单位。有8项房屋处于待报废状态；剩余房屋建筑物类资产物理状况良好，正常使用。

对于未取得房屋权证或房屋权证的证载权利人未做变更的，被评估

单位已出具证明承诺，承诺上述房屋均为被评估单位建造和使用，产权无异议。

2.固定资产-设备

机器设备共计 3,073 项，电子设备共计 1,620 项，其中，机器设备主要为采矿类设备与冶炼类设备，采矿类设备主要包括矿用液压掘进钻车、矿井提升机、颚式破碎机等，购置于 1995-2025 年间；冶炼类设备主要包括回转阳极精炼炉、余热锅炉、卧式转炉等，购置于 2008-2025 年。截至评估基准日，93 项机器设备为待报废状态，其余机器设备均正常使用。电子设备主要为空调、电脑、打印机、办公家具以及仪器仪表等，购置于 2004-2025 年，截至评估基准日，106 项电子设备处于待报废电子状态，其余电子设备均可正常使用。待报废设备为正常更新导致，不影响企业正常运营。

3.固定资产-车辆

车辆共计 68 项，车辆主要为皮卡车、客车、消防车、洒水车等，购置于 2005-2025 年，截至评估基准日，6 台待报废车辆，其余车辆均可正常使用。

4.在建工程

在建工程主要为红泥坡铜矿采选工程建设项目、红泥坡采矿权计提复垦费用对应的资产、红泥坡边部找矿以及加密勘探、冶炼片区 GDS 系统升级设备购置、硫酸厂转化新增余热锅炉系统项目等。

5.土地使用权

土地使用权为 10 项，为被评估单位日常经营场所占地，主要情况如下表所示。

表 4 土地使用权情况表

序号	土地权证编号	宗地名称	土地位置	取得日期	用地性质	土地用途	准用年限	面积(m^2)
1	会国用（2014）第30100068号	硫酸厂土地使用权（301-48）	四川省凉山彝族自治州会理县黎溪镇黎屯5组	2010/1/24	出让	工矿仓储用地	2059/9/23	41,416.84
2	会国用（2014）第30100066号	办公生活区土地使用权（301-46）	四川省凉山彝族自治州会理县黎溪镇黎屯5组	2010/1/24	出让	工矿仓储用地	2059/9/23	18,358.00
3	会国用（2014）第30100067号	冶炼及机动分厂土地使用权（301-47）	四川省凉山彝族自治州会理县黎溪镇黎屯5组	2010/1/24	出让	工矿仓储用地	2059/9/23	185,232.00
4	会国用（2014）第30100069号	高位水池土地使用权（301-49）	四川省凉山彝族自治州会理县黎溪镇黎屯5组	2010/1/24	出让	工矿仓储用地	2059/9/23	900.00
5	川（2019）会理不动产权第0001545号	黎溪办公、生活区土地使用权1	四川省凉山彝族自治州会理县黎溪镇新光村、锁水村	2017/8/14	划拨	住宅用地	2059/9/23	25,890.65
6	川（2019）会理不动产权第0001546号	黎溪办公、生活区土地使用权2	四川省凉山彝族自治州会理县黎溪镇新光村、锁水村	2017/8/14	划拨	住宅用地	2059/9/23	27,440.15
7	会国用（2007）字第30700032号	拉拉铜矿土地使用权-工业用地（307-32）	会理县绿水镇复兴村	2007/12/18	出让	工矿仓储用地	2057/12/7	73,130.37
8		红泥坡土地使用权	会理市绿水镇坪庄村8、9组	2024/9/11	出让	工矿仓储用地		115,697.00
9		硫酸厂渣库土地使用权（3-2号）	会理市黎溪镇黎州村	2025/3/6	出让	工矿仓储用地		7,305.23
10		硫酸厂渣库土地使用权（3-1号）	会理市黎溪镇黎州村	2025/3/6	出让	工矿仓储用地		12,795.39

对于未取得土地权证或土地权证的证载权利人未做变更的，被评估单位已出具证明承诺，承诺上述土地使用权产权无异议。如因产权引起的纠纷，被评估单位承担全部责任。

6.矿业权

凉山矿业共拥有四宗矿业权，分别为凉山矿业股份有限公司四川省拉拉铜矿采矿权、凉山矿业股份有限公司四川省会理县红泥坡矿区铜矿采矿权、凉山矿业股份有限公司四川省会理市海林铜矿勘查探矿权和凉

山矿业股份有限公司会理县大田隘口镍矿采矿权，具体情况如下:

（1）凉山矿业股份有限公司四川省拉拉铜矿采矿权

凉山矿业股份有限公司四川省拉拉铜矿采矿权由四川省国土资源厅（现已更名为“四川省自然资源厅”，下同）于2016年12月20日颁发，证号为C5100002011023220106212，采矿权人为凉山矿业股份有限公司，矿山名称为凉山矿业股份有限公司四川省拉拉铜矿，生产规模为165.00万吨/年，矿区面积为2.1973km^2，由16个拐点圈定，开采深度为-2230m~-1704m标高，。

（2）凉山矿业股份有限公司四川省会理县红泥坡矿区铜矿采矿权

凉山矿业股份有限公司四川省会理县红泥坡矿区铜矿采矿权由四川省国土资源厅于2021年5月17日颁发，证号为C5100002021053110151990，采矿权人为凉山矿业股份有限公司，矿山名称为凉山矿业股份有限公司四川省会理县红泥坡矿区铜矿，生产规模为198万吨/年，矿区面积为4.6560km^2，由24个拐点圈定，开采深度为2035~1180m标高。

（3）凉山矿业股份有限公司四川省会理市海林铜矿勘查探矿权

凉山矿业股份有限公司四川省会理市海林铜矿勘查探矿权由四川省自然资源厅于2024年12月16日颁发，证号为T5100002024123030058 24，探矿人为凉山矿业股份有限公司，勘查项目为四川省会理市海林铜矿勘查，矿区面积为48.3407km^2，由24个拐点圈定。

（4）凉山矿业股份有限公司会理县大田隘口镍矿采矿权

凉山矿业股份有限公司会理县大田隘口镍矿采矿权证号为C5100002009063110021253。对于该矿权，凉山矿业组织设计院进行了可行性论证，结论为“在生产期内无法收回投资，经济效益极差，矿山不具备建设可行性”，后向主管部门云南铜业股份有限公司提交了《凉

山矿业股份有限公司关于会理县大田隘口镍矿注销处置的请示》，云南铜业股份有限公司下发了《云南铜业股份有限公司关于凉山矿业股份有限公司会理县大田隘口镍矿注销处置的批复》，同意“会理县大田隘口镍矿采矿权以注销方式进行处置”。该采矿权已全额计提减值。

(二)企业申报的表外资产的类型、数量

截至评估基准日2025年3月31日，企业申报评估的范围内表外资产为无形资产专利权，共计141项。

表5 专利权登记情况一览表

序号	内容或名称	取得日期	法定/预计使用年限	专利号或注册号	类型/类别
1	一种处理红土镍矿的方法	2013/3/27	20	ZL201310099658.8	发明专利
2	一种利用红土镍矿的方法	2013/3/27	20	ZL201310099640.8	发明专利
3	一种稳定给料的物料给料系统	2015/11/6	10	ZL201520879811.3	实用新型专利
4	深冷制氧中的液氧回流装置	2015/11/6	10	ZL201520879539.9	实用新型专利
5	顶吹熔炼炉喷枪位置的实时标定方法	2015/3/23	20	ZL201510127360.2	发明专利
6	一种用于传送带的雾化装置	2016/6/14	10	ZL201620568392.6	实用新型专利
7	一种液氧汽化装置	2016/8/31	10	ZL201620991705.9	实用新型专利
8	一种艾萨炉粗尘加湿搅拌装置	2017/8/17	10	ZL201721031943.6	实用新型专利
9	一种新型艾萨炉	2017/5/12	10	ZL201720528775.5	实用新型专利
10	一种艾萨炉的新型下料结构	2017/5/12	10	ZL201720528776.X	实用新型专利
11	冶金炉窑燃烧结构	2017/11/20	10	ZL201721554818.3	实用新型专利
12	一种高效酚水净化处理装置	2017/12/5	10	ZL201721677487.2	实用新型专利
13	一种酚氰废水处理过程中使用的圆盘制粒机	2017/12/5	10	ZL201721673111.4	实用新型专利
14	一种用于酚水处理混合设备	2018/1/3	10	ZL201820008362.9	实用新型专利
15	一种高效脱硫塔	2018/1/3	10	ZL201820007957.2	实用新型专利
16	一种二氧化硫吸附塔	2018/1/3	10	ZL201820008361.4	实用新型专利

序号	内容或名称	取得日期	法定/预计使用年限	专利号或注册号	类型/类别
17	一种废机油预处理装置	2018/1/3	10	ZL201820008383.0	实用新型专利
18	一种电机固定结构	2016/12/27	10	ZL201621438838.X	实用新型专利
19	一种侧板加强型挖斗	2016/12/27	10	ZL201621438829.0	实用新型专利
20	一种具有除铁屑功能的齿轮箱	2016/12/26	10	ZL201621437199.5	实用新型专利
21	一种自走式加油装置	2016/12/26	10	ZL201621437206.1	实用新型专利
22	油杠存放架	2016/12/27	10	ZL201621439748.2	实用新型专利
23	一种履带车保护装置	2017/1/3	10	ZL201720002953.0	实用新型专利
24	一种重型货车用膨胀水箱	2017/1/4	10	ZL201720005220.2	实用新型专利
25	一种多级式悬挂梯	2016/12/27	10	ZL201621438828.6	实用新型专利
26	一种新型给料机	2017/3/22	10	ZL201720284497.3	实用新型专利
27	一种撬棍摆放工具架	2017/3/22	10	ZL201720284019.2	实用新型专利
28	一种敷设线缆的保护装置	2017/10/16	10	ZL201721332684.0	实用新型专利
29	一种穿孔设备油泵电机安装支架	2017/10/16	10	ZL201721330521.9	实用新型专利
30	一种高效散热挖掘机	2017/10/16	10	ZL201721330479.0	实用新型专利
31	一种铜钼分离浮选系统	2017/12/5	10	ZL201721671497.5	实用新型专利
32	一种含铜＜0.2%，钼＜0.01%，钴＜0.01%的铜矿废石综合利用方法	2016/5/5	20	ZL201610291525.4	发明专利
33	一种球磨机组合式进料密封装置	2017/5/26	10	ZL201720597768.0	实用新型专利
34	一种废机油过滤回收装置	2018/1/3	10	ZL201820007958.7	实用新型专利
35	一种应用于铜钼硫化矿分离浮选中的浮选调整剂及其应用方法	2017/3/22	20	ZL201710174855.X	发明专利
36	一种废机油处理中的净化除杂装置	2018/1/3	10	ZL201820007641.3	实用新型专利
37	一种阳极炉用烟气冷却净化系统	2019/3/21	10	ZL201920357924.5	实用新型专利
38	一种卧式转炉炉口结构	2019/3/20	10	ZL201920356922.4	实用新型专利
39	一种轨道平板车	2019/11/26	10	ZL201922072286.5	实用新型专利

序号	内容或名称	取得日期	法定/预计使用年限	专利号或注册号	类型/类别
40	一种穿孔设备回转减速机供风供水装置	2019/11/27	10	ZL201922078206.7	实用新型专利
41	一种回转减速齿箱端盖结构	2019/11/27	10	ZL201922079831.3	实用新型专利
42	一种电动变速盘绕式电缆货架	2019/11/26	10	ZL201922065319.3	实用新型专利
43	一种薄壁罐体吊装设备	2019/12/5	10	ZL201922159372.X	实用新型专利
44	一种浮球专用吊装工具	2021/1/25	10	ZL202120188919.3	实用新型专利
45	一种铜钼矿中伴生金银的浮选装置	2021/1/22	10	ZL202120180245.2	实用新型专利
46	一种应用于提高铁精矿品位的磁选装置	2021/1/25	10	ZL202120188949.4	实用新型专利
47	一种多金属矿石粉尘回收利用系统	2021/1/22	10	ZL202120176601.3	实用新型专利
48	一种艾萨炉烟气排空、转运管路结构	2021/1/22	10	ZL202120175832.2	实用新型专利
49	一种高稳定性的卧式转炉侧炉口新砌筑结构	2021/4/27	10	ZL202120884317.1	实用新型专利
50	一种井下电机车电机防水覆盖结构	2021/4/27	10	ZL202120883866.7	实用新型专利
51	一种渣包外壁水冷装置	2021/4/27	10	ZL202120884263.9	实用新型专利
52	一种单双梁两用吊架	2021/7/29	10	ZL202121748226.1	实用新型专利
53	一种能够防止千斤顶倾倒的顶升组件	2021/6/22	10	ZL202121390422.6	实用新型专利
54	一种浮选斑岩型铜钼矿的药剂用量控制装置	2021/1/22	10	ZL202120180266.4	实用新型专利
55	一种雨鞋清洗装置	2021/6/22	10	ZL202121392182.3	实用新型专利
56	一种离心泵进浆机构	2022/5/10	10	ZL202221129116.1	实用新型专利
57	一种陶瓷过滤板加热清洗装置	2022/5/10	10	ZL202221116642.4	实用新型专利
58	一种球磨机筒体衬板辅助安装工具	2022/6/23	10	ZL202221589308.0	实用新型专利
59	一种新型加油工具	2022/6/10	10	ZL202221459152.4	实用新型专利
60	一种电动机线圈自动绕线器	2022/7/19	10	ZL202221863795.5	实用新型专利
61	一种渣浆泵减压盖基座密封装置	2022/6/23	10	ZL202221587964.7	实用新型专利
62	一种伴生钼精矿用分班储存装置	2022/5/23	10	ZL202221246995.6	实用新型专利
63	一种矿浆管堵塞疏通装置	2022/8/17	10	ZL202222175086.4	实用新型专利

序号	内容或名称	取得日期	法定/预计使用年限	专利号或注册号	类型/类别
64	一种管道封堵装置	2022/8/17	10	ZL202222174943.9	实用新型专利
65	一种可消灭小动物的配电系统	2022/9/13	10	ZL202222425021.0	实用新型专利
66	一种湿式真空泵用密封水软化系统	2022/10/14	10	ZL202222715993.3	实用新型专利
67	一种安装底座	2022/10/14	10	ZL202222717705.8	实用新型专利
68	一种选矿生产中球磨机高耐磨给料装置	2022/7/19	10	ZL202221863804.0	实用新型专利
69	一种从斑岩型铜钼矿中高效回收伴生金银的浮选方法	2020/12/15	20	ZL202011478584.5	发明专利
70	一种取样壶用的清洗装置	2023/2/13	10	ZL202320214489.7	实用新型专利
71	一种轮胎便携装置	2023/2/9	10	ZL202320207046.5	实用新型专利
72	一种用于水压致裂法地应力测试中的钻杆快速注水装置	2023/1/3	10	ZL202320001845.7	实用新型专利
73	一种露天矿山爆破用抑尘高效装药结构	2023/1/3	10	ZL202320001851.2	实用新型专利
74	一种净化固氟系统	2023/4/20	10	ZL202320897925.5	实用新型专利
75	一种炉身砌筑结构	2023/4/26	10	ZL202320982442.5	实用新型专利
76	一种防止落料的炉口盖	2023/4/26	10	ZL202320983097.7	实用新型专利
77	一种矿物取样杆	2023/6/14	10	ZL202321515163.4	实用新型专利
78	一种车间氧气罐转运车	2023/6/14	10	ZL202321534664.7	实用新型专利
79	一种吸附筒用的支撑装置	2023/5/6	10	ZL202321071960.8	实用新型专利
80	一种水冷却塔填料处理装置	2023/3/2	10	ZL202320367118.2	实用新型专利
81	一种水位报警装置	2023/4/26	10	ZL202320983109.6	实用新型专利
82	一种净化有机胺液的树脂床	2023/3/27	10	ZL202320627682.3	实用新型专利
83	一种艾萨余热锅炉冷却屏	2023/2/27	10	ZL202320344091.5	实用新型专利
84	一种烟气脱硫系统换热器粘接物的处理系统	2023/3/2	10	ZL202320372426.4	实用新型专利
85	一种回转式阳极炉火法精炼铜除铅装置	2023/3/2	10	ZL202320377478.0	实用新型专利
86	一种精矿样品临时存放柜	2023/6/30	10	ZL202321704572.9	实用新型专利

序号	内容或名称	取得日期	法定/预计使用年限	专利号或注册号	类型/类别
87	一种冶金设备加工用夹具		10	ZL202022048507.8	实用新型专利
88	一种偏心筛料制样压制装置	2023/6/14	10	ZL202321594500.3	实用新型专利
89	一种冶金用吊具	2022/3/17	10	ZL202220604278.X	实用新型专利
90	一种兼具轴承安装与拆卸功能的装置	2023/7/13	10	ZL202321846168.5	实用新型专利
91	一种卡线器装取装置	2023/7/13	10	ZL202321846178.9	实用新型专利
92	一种铜冶炼电炉渣包加速冷却装置	2023/7/3	10	ZL202321726349.4	实用新型专利
93	一种坩埚叉	2023/8/2	10	ZL202322067729.8	实用新型专利
94	一种艾萨炉热电偶安装结构	2023/8/2	10	ZL202322067709.0	实用新型专利
95	一种烟气排放处理系统	2023/7/28	10	ZL202322014624.6	实用新型专利
96	一种三相同步电机水阻柜及三相同步电机	2023/3/10	10	ZL202320462249.9	实用新型专利
97	一种试金炉	2023/8/31	10	ZL202322365944.6	实用新型专利
98	一种矿物水分自动测量录入装置	2023/8/24	10	ZL202322292712.2	实用新型专利
99	一种电解重量法分析仪	2023/8/29	10	ZL202322332894.1	实用新型专利
100	一种矿物取样装置	2023/8/24	10	ZL202322291598.1	实用新型专利
101	一种地磅传感器保护装置	2023/8/2	10	ZL202322067719.4	实用新型专利
102	一种电磁阀安装架	2023/10/30	10	ZL202322923528.3	实用新型专利
103	一种铜富氧顶吹炉长寿命运行的冶炼方法和冰铜的制备方法	2022/12/14	20	ZL202211604991.5	发明专利
104	一种应用于薄矿体脉内采准机械化上向分层充填的采矿方法	2023/11/9	20	ZL202311488602.1	发明专利
105	一种适用于含不同供矿品位的铜钼矿选矿方法	2022/12/6	20	ZL202211557348.1	发明专利
106	一种火法冶炼炉用排烟装置及烟道中铁质瘤的消除方法	2022/6/15	20	ZL202210674368.0	发明专利
107	一种收尘器除尘系统	2023/12/29	10	ZL202323669473.4	实用新型专利
108	一种回转式阳极炉风管及其控制系统	2024/1/5	10	ZL202420034076.5	实用新型专利
109	一种电收尘器灰斗装置	2023/12/29	10	ZL202323669469.8	实用新型专利

序号	内容或名称	取得日期	法定/预计使用年限	专利号或注册号	类型/类别
110	一种活动式阳极炉铜水溜槽	2023/12/29	10	ZL202420180585.9	实用新型专利
111	一种适用于有机胺液脱硫板式换热器的收集装置	2024/2/23	10	ZL202420343941.4	实用新型专利
112	一种净化胺液的系统	2024/1/15	10	ZL202420107294.7	实用新型专利
113	一种压滤机废渣收集系统	2024/5/14	10	ZL202421049996.0	实用新型专利
114	一种制浆机石灰下料结构	2024/5/14	10	ZL202421052079.8	实用新型专利
115	一种圆锥破碎机润滑油站	2024/6/5	10	ZL202421278496.4	实用新型专利
116	一种取料机夹持装置	2121/7/9	10	ZL202121558900.X	实用新型专利
117	一种黑色金属冶炼炉加料斗	2020/12/31	10	ZL20203333460.6	实用新型专利
118	一种冶炼工件焊接工装	2021/6/23	10	ZL202121393258.4	实用新型专利
119	一种高温酸性烟气管道盲板阀	2024/3/14	10	ZL202420492915.8	实用新型专利
120	一种适用于多层急倾斜薄矿体机械化上向分层充填的采矿方法	2024/4/30	20	ZL202410538709.0	发明专利
121	一种采矿用低压配电柜	2021/5/20	10	ZL202121089603.5	实用新型专利
122	一种金属冶炼废物收集掩埋储存装置	2019/9/19	10	ZL201921487569.X	实用新型专利
123	一种冶炼烟气管道用盲板阀	2024/6/17	10	ZL202421380955.X	实用新型专利
124	一种矿浆除渣机	2024/6/5	10	ZL202421278718.2	实用新型专利
125	一种立井箕斗内衬板结构	2024/5/10	10	ZL202421011102.9	实用新型专利
126	一种便于安装的灰斗人孔门结构	2024/5/10	10	ZL202421015093.0	实用新型专利
127	一种轴承拆卸装置	2024/6/17	10	ZL202421381551.2	实用新型专利
128	一种回转式阳极炉风口砌筑结构	2024/4/11	10	ZL202420744665.2	实用新型专利
129	一种排气试剂柜	2024/6/21	10	ZL202421439759.5	实用新型专利
130	一种降低胺液循环量波动的装置	2024/5/17	10	ZL202421088344.8	实用新型专利
131	一种箕斗结构	2024/6/11	10	ZL202421316251.6	实用新型专利
132	一种胶带运输机	2024/6/11	10	ZL202421322543.0	实用新型专利
133	一种防震天平台	2024/6/26	10	ZL202421483671.3	实用新型专利

序号	内容或名称	取得日期	法定/预计使用年限	专利号或注册号	类型/类别
134	一种阳极炉测温装置	2024/7/9	10	ZL202421618960.X	实用新型专利
135	一种炉膛吹扫装置	2024/7/3	10	ZL202421563349.1	实用新型专利
136	一种搅拌桶溢流除尘装置	2024/7/5	10	ZL202421593493.X	实用新型专利
137	一种车床圆柱形超长工件辅助支撑定位装置	2024/7/5	10	ZL202421589780.3	实用新型专利
138	一种用于水压致裂法地应力测试的多点式裂缝监测装置	2023/1/4	20	ZL202310005976.7	发明专利
139	一种采矿场用电线杆支撑装置	2024/7/25	10	ZL202421779767.4	实用新型专利
140	一种铜冶炼浇铸模具冷却水回水装置	2024/7/3	10	ZL202421563458.3	实用新型专利
141	一种用于水压致裂法地应力测试中的钻孔碎屑收集装置	2023/5/17	10	ZL202321194767.3	实用新型专利

(三)引用其他机构出具的报告的结论所涉及的资产类型、数量和账面金额

1.本次评估报告中各项资产及负债账面值引用信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《凉山矿业股份有限公司 2025 年 1-3 月、2024 年度、2023 年度审计报告》（报告号为 XYZH/2025ZZAA5B0452）。

2.本次评估报告中四川省拉拉铜矿采矿权评估价值引用中联资产评估集团有限公司出具的《凉山矿业股份有限公司四川省拉拉铜矿采矿权评估报告》（中联评矿报字[2025]第 2587 号）。

3.本次评估报告中四川省会理县红泥坡矿区铜矿采矿权评估价值引用中联资产评估集团有限公司出具的《凉山矿业股份有限公司四川省会理县红泥坡矿区铜矿采矿权评估报告》（中联评矿报字[2025]第 2586 号）。

除此之外，本次评估未引用其他机构报告内容。

四、价值类型

依据本次评估目的，确定本次评估的价值类型为市场价值。

市场价值是指自愿买方和自愿卖方在各自理性行事且未受任何强迫的情况下，评估对象在评估基准日进行正常公平交易的价值估计数额。

五、评估基准日

本项目资产评估的基准日是2025年3月31日。

此基准日是委托人在综合考虑被评估单位的资产规模、工作量大小、预计所需时间、合规性等因素的基础上确定的。

六、评估依据

本次资产评估遵循的评估依据主要包括经济行为依据、法律法规依据、评估准则依据、资产权属依据，及评定估算时采用的取价依据和其他参考资料等，具体如下:

(一)经济行为依据

《中国铝业集团有限公司董事长专题会议纪要第7次2-2号》；

(二)法律法规依据

1.《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);

2.《中华人民共和国公司法》（2023年12月29日第十四届全国人民代表大会常务委员会第七次会议第二次修订）;

3.《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);

4.《中华人民共和国企业国有资产法》(2008年10月28日第十一届全国人民代表大会常务委员会第五次会议通过);

5.《中华人民共和国企业所得税法》（2018年12月29日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议通过）;

6.《中华人民共和国土地管理法》（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修订）；

7.《中华人民共和国车辆购置税法》(2018 年 12 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议通过))；

8.《中华人民共和国增值税暂行条例》(国务院令第 691 号，2017 年 10 月 30 日国务院第 191 次常务会议通过)；

9.《中华人民共和国增值税暂行条例实施细则》(财政部国家税务总局令第 50 号)；

10.《关于全国实施增值税转型改革若干问题的通知》（财税[2008]170 号）；

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

12.《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）；

13.《国有资产评估管理办法》（1991 年 11 月 16 日国务院令第 91 号发布，根据 2020 年 11 月 29 日《国务院关于修改和废止部分行政法规的决定》（国务院令第 732 号）修订）；

14.《国有资产评估管理办法施行细则》(国资办发[1992]第 36 号)；

15.《企业国有资产监督管理暂行条例》(国务院第 378 号令，2019 年修订)；

16.《企业国有资产交易监督管理办法》（国务院国资委财政部令第 32 号，2016 年）；

17.关于印发《企业国有资产评估项目备案工作指引》的通知（国资发产权〔2013〕64 号）；

18.《中华人民共和国土地增值税暂行条例》（国务院令第 138 号，2011 年 1 月 8 日修订）；

19.《中华人民共和国土地增值税暂行条例实施细则》（财法字

[1995]6 号；

20.《中华人民共和国矿产资源法》（1996 年 8 月 29 日修改颁布，2024 年 11 月 8 日由中华人民共和国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通过）；

21.《中华人民共和国资源税法》（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）；

22.《四川省人民代表大会常务委员会关于资源税适用税率等事项的决定》（2020 年 7 月 31 日四川省第十三届人民代表大会常务委员会第二十次会议通过）

23.其他与评估工作相关的法律、法规和规章制度等。

(三)评估准则依据

1.《资产评估基本准则》（财资（2017）43 号）；

2.《资产评估职业道德准则》（中评协[2017]30 号）；

3.《资产评估执业准则——资产评估程序》（中评协[2018]36 号）；

4.《资产评估执业准则——资产评估方法》（中评协[2019]35 号）；

5.《资产评估价值类型指导意见》（中评协[2017]47 号）；

6.《资产评估执业准则——资产评估报告》（中评协[2018]35 号）；

7.《资产评估执业准则——企业价值》（中评协[2018]38 号）；

8.《资产评估执业准则——无形资产》（中评协[2017]37 号）；

9.《资产评估执业准则——不动产》（中评协[2017]38 号）；

10.《资产评估执业准则——机器设备》（中评协[2017]39 号）；

11.《资产评估执业准则——资产评估委托合同》（中评协[2017]33 号）；

12.《资产评估执业准则——资产评估档案》（中评协[2018]37 号）；

13.中评协关于印发修订《企业国有资产评估报告指南》的通知（中评协〔2017〕42 号）；

14.《资产评估机构业务质量控制指南》（中评协[2017]46号）；

15.《资产评估对象法律权属指导意见》（中评协[2017]48号）；

16.《资产评估执业准则——利用专家工作及相关报告》（中评协[2017]35号）；

17.《资产评估执业准则——知识产权》（中评协〔2023〕14号）；

18.《专利资产评估指导意见》（中评协〔2017〕49 号）；

19.其他与评估工作相关的准则等。

(四)资产权属依据

1.不动产权证；

2.国有土地使用证；

3.机动车行驶证；

4.采矿许可证、勘查许可证；

5.重要资产购置合同或凭证；

6.其他参考资料。

(五)取价依据

1.国家外汇管理局公布的基准日人民币基准汇价；

2.中国人民银行公布的基准日全国银行间同业拆借中心受权公布贷款市场报价利率（LPR）公告；

3.《基本建设项目建设成本管理规定》（财建[2016]504号）；

4.《2025 机电产品价格信息查询系统》（机械工业信息研究院）；

5.《资产评估常用数据与参数手册》；

6.招标代理服务收费管理暂行办法（计价格[2002]1980号）；

7.国家计委、国家环境保护总局关于规范环境影响咨询收费有关问题的通知（计价格〔2002〕125号）；

8.中国有色金属工业协会文件中色协科字[2019]204号；

9.《有色金属工业建设工程预算定额》（2019版）；

10.《有色金属工业安装工程预算定额》（2019 版）；

11.《有色金属工业尾矿工程预算定额》（2019 版）；

12.四川省住房和城乡建设厅关于调整现行《四川省建设工程工程量清单计价定额》（2020）；

13.《四川省建设工程造价总站关于对各市（州）2020 年<四川省建设工程工程量清单计价定额>人工费调整的批复》（川建价发〔2024〕44 号）；

14.《矿山井巷工程预算定额》（2019）；

15.《建安工程费用定额、工程建设其他费用定额》（中色协科字(2019)204 号）；

16.项目实用的工程造价资料及材料信息资料;

17.中联资产评估集团有限公司价格信息资料库相关资料;

18.重要业务合同、资料;

19.其他参考资料。

(六)其它参考资料

1. 中联资产评估集团有限公司出具的《凉山矿业股份有限公司四川省拉拉铜矿采矿权评估报告》（中联评矿报字[2025]第 2587 号）；

2.中联资产评估集团有限公司出具的《凉山矿业股份有限公司四川省会理县红泥坡矿区铜矿》（中联评矿报字[2025]第 2586 号）；

3.信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《审计报告》（审计报告号为 XYZH/2025ZZAA5B0452）；

4.同花顺 iFinD 金融数据终端;

5.《资产评估常用数据与参数手册》（机械工业出版社 2011 版）；

6.《房地产估价规范》（GB/T50291－2015）；

7.《城镇土地估价规程》（GB/T18508－2014）；

8.《城镇土地分等定级规程》（GB/T 18507－2014）；

9.《矿产资源开采登记管理办法》（国务院 1998 年第 241 号令，2014 年 7 月 29 日国务院令第 653 号修改）；

10.《采矿权探矿权转让管理办法》（国务院 1998 年第 242 号令，2014 年 7 月 29 日国务院令第 653 号修改）；

11.《矿业权出让转让管理暂行规定》（国土资发[2000]309 号）；

12.《矿业权评估管理办法（试行）》（国土资发[2008]174 号）；

13.《固体矿产资源/储量分类》（GB／T17766－2020）；

14.《固体矿产地质勘查规范总则》（GB／T13908－2020）；

15.《铜、铅、锌、银、镍、钼矿地质勘查规范》(DZ／T0214—2020)；

16.《自然资源部关于做好矿产资源储量统计工作的通知》（自然资发〔2020〕158 号）；

17.国土资源部 2008 年第 6 号《关于实施矿业权评估准则的公告》;

18.《关于实施矿业权评估准则的公告》（国土资源部 2008 年第 6 号）；

19.《矿业权评估技术基本准则(CMVS00001-2008)》；

20.《矿业权评估程序规范(CMVS11000-2008)》；

21.《矿业权评估报告编制规范 (CMVS11400-2008)》；

22.《收益途径评估方法规范(CMVS12100 -2008)》；

23.《矿业权评估参数确定指导意见(CMVS30800-2008)》；

24.《矿业权转让评估应用指南(CMVS20200-2010)》；

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

26.《矿业权评估利用矿山设计文件指导意见(CMVS30700-2010)》;

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

28.其他参考资料。

七、评估方法

(一)评估方法简介

依据《资产评估执业准则—企业价值》（中评协[2018]38号）和《资产评估执业准则—资产评估方法》（中评协[2019]35号）的规定，执行企业价值评估业务，应当根据评估目的、评估对象、价值类型、评估方法的适用条件、评估方法应用所依据数据的质量和数量等情况，分析收益法、市场法和资产基础法三种基本方法的适用性，选择评估方法。

企业价值评估中的收益法，是指将预期收益资本化或者折现，确定评估对象价值的评估方法。资产评估专业人员应当结合企业性质、资产规模、历史经营情况、未来收益可预测情况、所获取评估资料的充分性，恰当考虑收益法的适用性。

企业价值评估中的市场法，是指将评估对象与可比上市公司或者可比交易案例进行比较，确定评估对象价值的评估方法。资产评估专业人员应当根据所获取可比企业经营和财务数据的充分性和可靠性、可收集到的可比企业数量，考虑市场法的适用性。

企业价值评估中的资产基础法是指以被评估单位评估基准日的资产负债表为基础，评估表内及表外可识别的各项资产、负债价值，确定评估对象价值的评估方法。

(二)评估方法选择

本次评估目的是云南铜业股份有限公司拟发行股份购买凉山矿业股份有限公司40%股权。

资产基础法从企业购建角度反映了企业的价值，为经济行为实现后企业的经营管理及考核提供了依据，因此本次评估选择资产基础法进行评估。

被评估单位具备持续经营的基础和条件，未来收益和风险能够预测

且可量化，因此本次评估可以选择收益法进行评估。

评估基准日前后，由于涉及同等规模企业的近期交易案例较难直接获取，市场上相同规模及业务结构的可比上市公司较少，本次评估未选择市场法进行评估。

综上，本次评估确定采用资产基础法和收益法进行评估。

(三)资产基础法

资产基础法，是指以被评估单位或经营体评估基准日的资产负债表为基础，评估表内及表外可识别的各项资产、负债价值，确定评估对象价值的评估方法，具体是指将构成企业的各种要素资产的评估值加总减去负债评估值求得企业价值的方法。

各类资产及负债的评估方法如下:

1.流动资产

(1)货币资金

对于币种为人民币的货币资金，以核实后账面值确定评估值。

(2)应收账款类

对应收账款类的评估，评估人员在了解应收类账款的存在性、完整性，并在核实无误的基础上，依据历史资料和现场尽调获得的信息，具体分析数额、欠款时间和原因、款项回收情况、欠款人资金、信用、经营管理现状等相关事项，判断应收类账款的可收回性。

分析应收类账款可回收性时，参考企业会计计算坏账准备的方法估计应收类账款的评估风险损失。即:

对于单项金额重大且有客观证据表明发生了减值的应收款项，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备；对于单项金额非重大以及经单独测试后未减值的单项金额重大的应收款项，不计提坏账准备。

以核实后的应收类账款账面金额减去评估风险损失后的金额确定

应收类账款评估值。

(3)预付账款

对预付账款的评估，评估人员在核实无误的基础上，依据历史资料和现场尽调获得的信息，具体分析数额、欠款时间和原因、款项回收情况、欠款人资金、信用、经营管理现状等，判断欠款人是否有破产、撤销或不能按合同约定按时提供货物、服务等情况，在未发现上述异常的情况下，以核实后账面值作为评估值。

(4)存货

存货包括包括原材料、在产品(自制半成品)和产成品(库存商品)。存货的具体评估方法及过程如下:

1)原材料

原材料主要为铜精矿含铜、金、银(外购)，粗铜含铜、金、银(外购)，设备检修用备品备件等。清查时，核对报表余额、明细账及评估明细表，现场抽查盘点相关实物资产，了解原材料的现状并核实申报数量与实际数量。大部分原材料不存在积压、变质、毁损、报废情况。在核实账、表相符，数量金额无异常后，本次评估以实际数量乘以市场销售单价确定评估值。

2)产成品

产成品主要为阳极铜含铜、金、银，铁精矿(自制)，硫酸，烟尘，钼精矿含钼等产成品，产品正常销售。不存在积压、变质、毁损、报废情况。主要采用如下评估方法:

本次评估按产品的市场不含税销售价格减去销售费用、销售税金及一定税后净利润确定评估单价，再乘以数量确认评估值。具体公式为:

评估价值=实际数量×不含税售价×(1-产品销售税金及附加费率-销售费用率-营业利润率×所得税率-营业利润率×(1-所得税率)×r)

A.不含税售价: 不含税售价是按照评估基准日前后的市场价格确定

的;

B.产品销售税金及附加费率主要包括以增值税为税基计算交纳的城市建设税与教育附加;

C.销售费用率是按各项销售费用与销售收入的比例平均计算;

D.营业利润率=营业利润÷营业收入;

E.所得税率是按企业实际执行的所得税率;

F.r 为一定的率，由于在产品未来的销售存在一定的市场风险，具有一定的不确定性，根据基准日调查情况及基准日后实现销售的情况确定其风险。其中 r 对于畅销产品为 0，一般销售产品为 50%，勉强可销售的产品为 100%。

3)在产品

在产品为含铜、银、金的铜冶炼冷料，该类产品不能单独销售，无法确定完工比率和后续加工所需要的加工费。考虑到这部分在产品的账面价值基本反映了该资产的真实成本，评估人员核实了在产品的生产成本核算资料，按照在产品核实后的账面值确认评估值。

(5)其他流动资产

对其他流动资产的评估，核对评估明细表与报表是否相符，查阅款项金额、发生时间、业务内容等账务记录，以证实资产的真实性、完整性。在核实无误的基础上，以核实后账面值确定为评估值。

2.长期股权投资

对长期股权投资，首先对长期投资形成的原因、账面值和实际状况等进行了取证核实，并查阅了投资协议、股东会决议、章程和有关会计记录等，确定长期投资的真实性和完整性。

长期股权投资为会理星达矿业有限公司 37.375% 股权，已全部计提减值。凉山矿业将其在北京产权交易所挂牌转让，转让底价为 5,628,880.00 元。截至此次报告日，已有人报名参加摘牌。本次评估以

转让底价确定评估值。

3.其他权益投资-股权

其他权益投资股权共1项，凉山矿业持股比例为13.01%。

公司名称：会理鹏晨废渣利用有限公司（简称“会理鹏晨”）

经济性质： 其他有限责任公司

办公地址：四川省凉山彝族自治州会理市

法定代表人：肖永全

注册资本：2921.47万元人民币

成立日期：2010-09-16

统一社会信用代码：915134255607412291

经营范围：一般项目：矿物洗选加工；金属矿石销售；非居住房地产租赁。（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）。会理鹏晨废渣利用有限公司目前的经营状态为存续(在营、开业、在册）。

评估人员首先对股权投资形成的原因、账面值和实际状况进行了取证核实，并查阅了投资协议、股东会决议、章程和有关会计记录等，以确定股权投资的真实性和完整性，进而对投资协议中对价值影响较大的条款进行重点关注，对被投资单位的经营特点和经营状况进行核实，

对于参股公司，针对被投资企业的具体情况进行分析，对被投资单位评估基准日的整体资产进行了评估，然后将被投资单位评估基准日净资产评估值乘以凉山矿业的持股比例计算确定评估值。在对被投资单位的情况分析基础上对会理鹏晨整体资产采用市场法进行评估。

1.市场法的定义和原理

根据《资产评估执业准则——企业价值》，企业价值评估中的市场法，是指将被评估单位与可比上市公司或者可比交易案例进行比较，确定被评估单位价值的评估方法。

运用市场法评估企业价值需要满足如下基本前提条件:

（1）要有一个充分发展、活跃的、公开的市场，在这个市场上成交价格基本上反映市场买卖双方的行情，因此可以排除个别交易的偶然性。

（2）在这个公开市场上要有可比的企业及其交易活动，且交易活动应能较好反映企业价值的趋势。企业及其交易的可比性是指选择的可比企业及其交易活动是在近期公开市场上已经发生过的，且与待评估的目标企业及其即将发生的业务活动相似。

（3）参照物与被投资单位的价值影响因素明确，可以量化，相关资料可以搜集。

2.市场法选择的理由和依据

市场法常用的两种具体方法是上市公司比较法和交易案例比较法。

上市公司比较法是指获取并分析可比上市公司的经营和财务数据，计算价值比率，在与被投资单位比较分析的基础上，确定评估对象价值的具体方法。

交易案例比较法是指获取并分析可比企业的买卖、收购及合并案例资料，计算价值比率，在与被投资单位比较分析的基础上，确定评估对象价值的具体方法。

被投资单位经营范围主要为矿物洗选加工、金属矿石销售。评估基准日前后，能够在A股上市公司中找到一定数量的业务类型、目标市场、供应链所处环节及运营模式等方面相近的公司，可比性较强，且上市公司的财务、经营数据公开透明程度较高，信息相对可靠，因此具备了市场法的应用前提。

同时，通过公开渠道的查询，近3年国内资本市场涉及与评估对象类似交易标的案例较少，且交易案例的信息透明度较差，难以通过公开渠道获取完整可靠的财务数据及交易背景等信息。

综上所述，本次评估采用上市公司比较法进行测算。

公式如下:

P=被投资单位价值比率×（1-流动性折扣率）×被评估单位价值因子×持股比例

4.固定资产-房屋建筑物

(1)评估方法选择

根据《资产评估执业准则——不动产》的要求，执行不动产评估业务，应当根据评估目的、评估对象、价值类型、资料收集等情况，分析市场法、收益法和成本法三种资产评估基本方法以及假设开发法、基准地价修正法等衍生方法的适用性，选择评估方法。

根据纳入评估范围的房屋建筑物类资产的结构特点、使用性质等，评估人员分析了不同评估方法的适用性，最终确定各类资产的合理的评估方法。具体如下:

1）对于企业自建的房屋建筑物类资产，采用成本法进行评估;

2）对于企业外购商品房类资产或具备单独转让可能的房地产，采用市场法进行评估。

(2)评估方法介绍

1）成本法

成本法是指按评估基准日时点的市场条件和待估房屋建筑物的结构特征计算重置同类房产所需投资，乘以综合评价后房屋建筑物的成新率，最终确定房屋建筑物价值的方法。计算公式如下:

评估值=重置全价×成新率

A.重置全价的确定

由于产权持有人为增值税一般纳税人，本次评估房屋建筑物类资产重置全价均为不含税价。

重置全价一般由建安工程造价、工程前期费用及其他费用、资金成本三部分组成。计算公式为:

重置全价（不含税）=建安工程造价（含税）+前期及其他费用（含税）+资金成本-可抵扣增值税额

a.建安工程造价的确定

对于矿区单元生产型有预决算资料的重点工程本，次采用重编预算法确定其建安综合造价，即以待估建（构）筑物中的工程量为基础，评估人员套用《有色金属工业建设工程预算定额》（2019版）、《有色金属工业安装工程预算定额》（2019版）、《有色金属工业尾矿工程预算定额》（2019版）等组价，相关费率及计算程序采用中色协科字〔2019〕204号文件相关要求，价格信息采用2025年3月《凉山州信息价》以及广材助手发布的2025年3月四川专业测定价调整，测出该工程的建安工程造价;

对于生活区、冶炼单元、矿区单元非生产型有预决算资料的重点工程，本次采用重编预算法确定其建安综合造价，即以待估建（构）筑物中的工程量为基础，评估人员套用现行的《四川省建设工程工程量清单计价定额》（2020）组价，根据《四川省建设工程造价总站关于对各市（州）2020 年<四川省建设工程工程量清单计价定额>人工费调整的批复》（川建价发〔2024〕44号）调整人工费，材料、机械价格参照2025年3月《凉山州信息价》以及广材助手发布的2025年3月四川专业测定价调整，测算出该工程的建安工程造价;

对于一般价值量较小的建筑工程，评估人员参考同类型的建筑安装工程造价的预算定额、施工定额或概算指标，根据层高、柱距、跨度、装修标准、水、电设施等工程造价的差异进行修正后得出待评估工程的

建安工程造价。

b.前期及其他费用的确定

根据国家标准、行业及当地建设管理部门规定的各项费用费率标准和行政收费政策性文件，确定前期费用和其他费用。具体情况如下表：

表 6 冶炼单元前期及其它费用表

序号	取费项目	取费基础	标准（含税）	标准（不含税）	取费依据
1	建设单位管理费	投资额	0.817%	0.817%	财建〔2016〕504 号
2	建设工程监理费	投资额	1.170%	1.104%	发改价格〔2007〕670 号
3	工程勘察设计费	投资额	1.875%	1.769%	计价格〔2002〕10 号
4	招标代理服务费	投资额	0.069%	0.065%	计价格〔2002〕1980 号
5	环境评价费	投资额	0.028%	0.026%	计价格〔2002〕125 号
6	可行性研究报告编制及评估费用	投资额	0.080%	0.075%	计投资〔1999〕1283 号
7	劳动安全卫生评价费	投资额	0.300%	0.283%	中色协科字〔2019〕204 号、发改价格〔2015〕299
8	节能评估费	投资额	0.009%	0.008%	中色协科字〔2019〕204 号、发改价格〔2015〕299
9	地质灾害危险性评估费	投资额	0.010%	0.010%	中色协科字〔2019〕204 号、发改价格〔2015〕299
10	施工图设计文件审查费	投资额	0.122%	0.115%	中色协科字〔2019〕204 号、发改价格〔2015〕299
11	建设单位临时设施费	投资额	0.300%	0.283%	中色协科字〔2019〕204 号、发改价格〔2015〕299
12	工程保险费	投资额	0.500%	0.472%	中色协科字〔2019〕204 号、发改价格〔2015〕299
13	生产人员培训费及提前进厂费	投资额	0.046%	0.046%	中色协科字〔2019〕204 号、发改价格〔2015〕299
14	水土保持咨询服务费	投资额	0.247%	0.233%	中色协科字〔2019〕204 号、发改价格〔2015〕299
	合计		**5.573%**	**5.306%**	
15	城市基础设施配套费	建筑面积	20 元/平米	20 元/平米	会建环发〔2004〕36 号

表 7 矿山单元前期及其它费用表

序号	取费项目	取费基础	标准（含税）	标准（不含税）	取费依据
1	建设单位管理费	投资额	0.987%	0.987%	财建〔2016〕504 号
2	建设工程监理费	投资额	1.273%	1.201%	发改价格〔2007〕670 号
3	工程勘察设计费	投资额	1.976%	1.864%	计价格〔2002〕10 号
4	招标代理服务费	投资额	0.085%	0.081%	计价格〔2002〕1980 号
5	环境评价费	投资额	0.028%	0.026%	计价格〔2002〕125 号
6	可行性研究报告编制及评估费用	投资额	0.080%	0.075%	计投资〔1999〕1283 号
7	劳动安全卫生评价费	投资额	0.300%	0.283%	中色协科字〔2019〕204 号、发改价格〔2015〕299
8	节能评估费	投资额	0.012%	0.011%	中色协科字〔2019〕204 号、发改价格〔2015〕299
9	地质灾害危险性评估费	投资额	0.018%	0.017%	中色协科字〔2019〕204 号、发改价格〔2015〕299

10	施工图设计文件审查费	投资额	0.128%	0.121%	中色协科字〔2019〕204号、发改价格〔2015〕299
11	建设单位临时设施费	投资额	0.300%	0.283%	中色协科字〔2019〕204号、发改价格〔2015〕299
12	工程保险费	投资额	0.500%	0.472%	中色协科字〔2019〕204号、发改价格〔2015〕299
13	生产人员培训费及提前进厂费	投资额	0.080%	0.080%	中色协科字〔2019〕204号、发改价格〔2015〕299
14	水土保持咨询服务费	投资额	0.428%	0.404%	中色协科字〔2019〕204号、发改价格〔2015〕299
	合计		**6.197%**	**5.907%**	
15	城市基础设施配套费	建筑面积	20元/平米	20元/平米	会建环发〔2004〕36号

表8生活区前期及其它费用表

序号	取费项目	取费基础	标准（含税）	标准（不含税）	取费依据
1	建设单位管理费	投资额	1.22%	1.22%	财建〔2016〕504号
2	建设工程监理费	投资额	2.00%	1.89%	发改价格〔2007〕670号
3	工程勘察设计费	投资额	2.87%	2.71%	计价格〔2002〕10号
4	招标代理服务费	投资额	0.19%	0.18%	计价格〔2002〕1980号
5	环境评价费	投资额	0.17%	0.16%	计价格〔2002〕125号
6	可行性研究报告编制及评估费用	投资额	0.60%	0.57%	计投资〔1999〕1283号
	小计		**7.05%**	**6.73%**	
7	城市基础设施配套费	建筑面积	20元/平米	20元/平米	会建环发〔2004〕36号

c.资金成本的确定

根据《中国人民银行公告〔2019〕第15号》，中国人民银行决定改革完善贷款市场报价利率（LPR）形成机制，“自2019年8月20日起，中国人民银行授权全国银行间拆借中心于每月20日公布贷款市场报价利率”。经查询《2025年3月20日全国银行间同业拆借中心受权公布贷款市场报价利率（LPR）公告》，“2025年3月20日贷款市场报价利率（LPR）为：1年期LPR为3.1%，5年期以上LPR为3.6%。以上LPR在下一次发布LPR之前有效”。本次评估基准日为2025年3月31日，故参考该LPR为基础计算贷款利率。

考虑到委估房屋建筑物类资产是企业筹建至投产系列投资的一部分，其生产能力受企业整体项目建设运行制约，所以将其建设到运行的周期比照企业整体工程建设周期计算其建设工期。假设资金成本在建设期间均匀投入。计算公式如下:

资金成本=[建安工程造价（含税）+前期及其他费用（含税）]×合

理建设工期×贷款利率×1/2

d.可抵扣增值税额的确定

可抵扣增值税额=建安工程造价（含税）/（1+增值税率）×增值税率+前期及其他费用（含税）-前期及其他费用（不含税）

B.成新率的确定

本次评估房屋建（构）筑物成新率的确定方法，对于生活区、冶炼单元、矿山单元选矿厂的所有建（构）筑物及矿山单元采矿厂的非生产型建（构）筑物，根据其基础、承重结构（梁、板、柱）、墙体、楼地面、屋面、门窗、内外墙粉刷、天棚、水卫、电照等各部分的实际使用状况，确定尚可使用年限；对于矿山单元采矿厂生产型房屋建（构）筑物成新率，按矿山剩余开采年限成新率与建构筑物的尚可使用年限成新率二者孰低的原则确定建构筑物的成新率；对于尾矿库，采用有效库容确定其成新率。

计算公式:

尚可使用年限成新率＝尚可使用年限/（已使用年限+尚可使用年限）×100%

综合成新率＝Min（尚可使用年限成新率，矿山剩余开采年限成新率）

尚可使用年限成新率＝尚可使用年限/（已使用年限+尚可使用年限）×100%

矿山剩余开采年限成新率＝矿山剩余开采年限／（已使用年限+矿山剩余开采年限）×100%

尾矿库成新率=剩余有效库容/（已堆放有效库容+剩余有效库容）×100%

C.评估值的确定

评估值=重置全价（不含税）×成新率

2)市场法

市场法是将待评估的房地产与在较近时期内已经发生或将要发生的类似房地产交易实例，就交易条件、价格形成的时间、区域因素（房地产的外部条件）及个别因素（房地产自身条件）加以比较对照，以已经发生或将要发生交易的类似房地产的已知价格为基础，做必要的修正后，得出待估房地产最可能实现的合理市场价格。

估价对象房地产评估价值=比较案例房地产的价格×交易情况修正系数×交易日期修正系数×区域因素修正系数×个别因素修正系数

5.固定资产-设备类资产

根据本次评估目的，按照持续使用假设，以市场价格为依据，结合委估设备的特点和收集资料情况，主要采用重置成本法进行评估。

（1）机器设备评估

评估值=重置全价×成新率

依据财政部、国家税务总局（财税〔2008〕170号）《关于全国实施增值税转型改革若干问题的通知》，自2009年1月1日起，购进或者自制（包括改扩建、安装）固定资产发生的进项税额，可根据《中华人民共和国增值税暂行条例》（国务院令第538号）和《中华人民共和国增值税暂行条例实施细则》（财政部、国家税务总局令第50号）的有关规定，从销项税额中抵扣。

根据《关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》（财税【2016】36号）及《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）的相关规定，设备安装工程在建设过程中取得的增值税进项税额可从销项税额中抵扣，故本次评估重置全价采用不含税价

1）机器设备重置全价（不含税）

重置全价（不含税）=设备购置价+运杂费+安装调试费+前期及其它

费用+资金成本-设备购置可抵扣增值税

A.购置价

国产标准设备购置价格的选取主要通过查阅《2025机电产品价格信息查询系统》（机械工业信息研究院）和网上寻价、向生产厂家或贸易公司咨询最新市场成交价格以及企业近期同类设备购置价格等综合判定。

购置价（不含税）=购置价（含税）/1.13

B.运杂费

以含税购置价为基础，根据生产厂家与设备所在地间发生的装卸、运输、保管、保险及其他相关费用，按不同运杂费率计取。购置价格中包含运输费用的不再计取运杂费。

运杂费计算公式如下:

设备运杂费（含税）=设备购置价（含税）×运杂费率

设备运杂费（不含税）=设备运杂费（含税）/1.09

C.安装调试费

安装调试费率主要参照《资产评估常用数据与参数手册》相关设备安装费率，同时考虑设备的辅助材料消耗、安装基础情况、安装的难易程度和产权持有单位以往有关设备安装费用支出情况分析确定。对小型、无须安装的设备，不考虑安装工程费。

安装调试费计算公式如下:

安装调试费（含税）=设备购置价（含税）× 安装费率

安装调试费（不含税）=安装调试费（含税）/1.09。

D.前期及其他费用

其他费用包括建设单位管理费、可行性研究报告及评估费、设计费、工程监理费等，是依据该设备所在地建设工程其他费用标准，结合本身设备特点进行计算。具体如下:

a. 对采矿类设备

表 9 前期及其它费用表

序号	取 费 项 目	取费基础	标 准（含税）	标 准（不含税）	取 费 依 据
1	建设单位管理费	投资额	0.987%	0.987%	关于印发《基本建设项目建设成本管理规定》的通知（财建[2016]504 号）
2	建设工程监理费	投资额	1.273%	1.201%	参考国家发展和改革委员会、建设部发改价格[2007]670 号
3	工程勘察设计费	投资额	1.976%	1.864%	参考国家物价局建设部 2002 价字 10 号
4	招标代理服务费	投资额	0.085%	0.081%	参考按国家计委计价格[2002]1980 号
5	环境评价费	投资额	0.028%	0.026%	参考国家计委、国家环境保护总局关于规范环境影响评价收费标准的通知（计价格［2002］125 号）
6	可行性研究报告编制及评估费用	投资额	0.080%	0.075%	参考国家计委计价格[1999]1283 号
7	劳动安全卫生评价费	投资额	0.300%	0.283%	中色协科字（2019）204 号、发改价格[2015]299
8	节能评估费	投资额	0.012%	0.011%	中色协科字（2019）204 号、发改价格[2015]299
9	地质灾害危险性评估费	投资额	0.018%	0.017%	中色协科字（2019）204 号、发改价格[2015]299
10	施工图设计文件审查费	投资额	0.128%	0.121%	中色协科字（2019）204 号、发改价格[2015]299
11	建设单位临时设施费	投资额	0.300%	0.283%	中色协科字（2019）204 号、发改价格[2015]299
12	工程保险费	投资额	0.500%	0.472%	中色协科字（2019）204 号、发改价格[2015]299
13	生产人员培训费及提前进厂费	投资额	0.080%	0.080%	中色协科字（2019）204 号、发改价格[2015]299
14	水土保持咨询服务费	投资额	0.428%	0.404%	中色协科字（2019）204 号、发改价格[2015]299
15	联合试运转费	投资额	0.300%	0.300%	中色协科字（2019）204 号、发改价格[2015]299
			6.497%	6.207%	

b. 对冶炼类设备

表 10 前期及其它费用表

序号	取 费 项 目	取费基础	标 准（含税）	标 准（不含税）	取 费 依 据
1	建设单位管理费	投资额	0.817%	0.817%	关于印发《基本建设项目建设成本管理规定》的通知（财建[2016]504 号）

序号	取 费 项 目	取费基础	标 准（含税）	标 准（不含税）	取 费 依 据
2	建设工程监理费	投资额	1.170%	1.104%	参考国家发展和改革委员会、建设部发改价格[2007]670 号
3	工程勘察设计费	投资额	1.875%	1.769%	参考国家物价局建设部 2002 价字 10 号
4	招标代理服务费	投资额	0.069%	0.065%	参考按国家计委计价格[2002]1980 号
5	环境评价费	投资额	0.028%	0.026%	参考国家计委、国家环境保护总局关于规范环境影响评价收费标准的通知（计价格［2002］125 号）
6	可行性研究报告编制及评估费用	投资额	0.080%	0.075%	参考国家计委计价格[1999]1283 号
7	劳动安全卫生评价费	投资额	0.300%	0.283%	中色协科字（2019）204 号、发改价格[2015]299
8	节能评估费	投资额	0.009%	0.008%	中色协科字（2019）204 号、发改价格[2015]299
9	地质灾害危险性评估费	投资额	0.010%	0.010%	中色协科字（2019）204 号、发改价格[2015]299
10	施工图设计文件审查费	投资额	0.122%	0.115%	中色协科字（2019）204 号、发改价格[2015]299
11	建设单位临时设施费	投资额	0.300%	0.283%	中色协科字（2019）204 号、发改价格[2015]299
12	工程保险费	投资额	0.500%	0.472%	中色协科字（2019）204 号、发改价格[2015]299
13	生产人员培训费及提前进厂费	投资额	0.046%	0.046%	中色协科字（2019）204 号、发改价格[2015]299
14	水土保持咨询服务费	投资额	0.247%	0.233%	中色协科字（2019）204 号、发改价格[2015]299
15	联合试运转费	投资额	1.100%	1.100%	会理县昆鹏铜业有限责任公司年产 10 万 t 阳极铜工程可行性研究报告（【Z0515-2007】工 程）
			6.673%	6.406%	

c. 对生活区设备

表 11 前期及其它费用表

序号	取 费 项 目	取费基础	标准（含税）	标准（不含税）	取 费 依 据
1	建设单位管理费	投资额	1.24%	1.24%	参考财建〔2016〕504 号
2	建设工程监理费	投资额	2.05%	1.93%	参考国家发展和改革委员会、建设部发改价格[2007]670 号
3	工程勘察设计费	投资额	2.91%	2.75%	参考国家物价局建设部 2002 价字 10 号
4	招标代理费	投资额	0.21%	0.20%	参考按国家计委计价格[2002]1980 号
5	环境评价费	投资额	0.17%	0.16%	参考国家计委、国家环境保护总局关于规范环境影响评价收费标准的通知（计价格［2002］125 号）
6	可行性研究报告编制及评估费用	投资额	0.64%	0.60%	参考计投资[1999]1283 号
			7.22%	6.88%	

前期及其他费用（含税）=(设备购置价+运杂费+安装调试费)×含税

费率

前期及其他费用(不含税)=(设备购置价+运杂费+安装调试费)×不含税费率

E.资金成本

考虑到所参评的机器设备是企业筹建至投产系列设备之一，其生产能力受企业整体建设（房屋、建筑物、其他设备等）运行制约，所以将其购置到运行的周期比照企业整体工程建设周期计算其建设工期，其采用的利率按中国人民银行授权全国银行间同业拆借中心于 2025 年 3 月 20 日公布的贷款市场报价利率计算，资金成本按均匀投入计取。本次评估范围内资产在半年内可以购建完成，故资金成本考虑为零。

资金成本=[设备购置价格+运杂费+安装调试费+前期及其他费用（含税）]×合理建设工期×贷款利率×1/2

F.设备购置可抵扣增值税

根据(财税〔2008〕170 号)《关于全国实施增值税转型改革若干问题的通知》、《关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》(财税〔2016〕36 号) 及(财税〔2018〕32 号)文件、财政部 税务总局 海关总署公告 2019 年第 39 号的规定，对符合增值税抵扣条件的机器设备重置成本应该扣除相应的增值税。抵扣额为购置价、运杂费、安装费、前期及其他费用等涉及的增值税。

2)机器设备成新率

对机器设备的成新率，参照设备的经济寿命年限，并通过现场勘察设备现状及查阅有关设备运行，修理及设备管理档案资料，对设备各组成部分进行勘察，综合判断该设备其尚可使用年限，在此基础上计算成新率 N，即:

N = 尚可使用年限/（实际已使用年限 + 尚可使用年限）×100%

3)评估值的确定

评估值=重置全价×成新率

(2)运输车辆评估

1)运输车辆重置全价的确定

根据当地汽车市场销售信息以及等近期车辆市场价格资料，确定本评估基准日的车辆现行含税购价，在此基础上根据《中华人民共和国车辆购置税法》规定计入车辆购置税、新车上户牌照手续费等杂费，根据《关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》(财税〔2016〕36 号)、(财税〔2018〕32 号)、财政部 税务总局 海关总署公告 2019 年第 39 号文件规定，对于符合增值税抵扣条件的企业，其车辆重置全价为:

重置全价（不含税）=购置价+车辆购置税+牌照等杂费-可抵扣的增值税

可抵扣增值税额=购置价/1.13×13%

A.车辆购置价

根据车辆市场信息及《太平洋汽车网汽车报价库》，《易车网》等近期车辆市场价格资料，参照车辆所在地同类车型最新交易的市场价格确定本次评估车辆购置价格；对购置时间较长，现不能查到原型号规格的车辆购置价格时参考相类似、同排量车辆价格作为评估车辆购置价参考价格。

B.车辆购置税

根据 2018 年 12 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议通过的《中华人民共和国车辆购置税法》的有关规定：车辆购置税应纳税额 = 计税价格×10%。该“纳税人购买自用车辆的计税价格应不包括增值税税款”。故：购置附加税 = 购置价÷(1+增值税率)×10%

C.新车上户牌照手续费等

根据车辆所在地该类费用的内容及金额确定。

2)车辆成新率

①对使用年限未超过经济使用年限的车辆

根据商务部、发改委、公安部、环境保护部令2012年第12号《机动车强制报废标准规定》的有关规定，车辆按以下方法确定成新率后取其较小者为最终成新率，即:

使用年限成新率=（1－已使用年限／规定使用年限或经济使用年限）×100%

行驶里程成新率=（1－已行驶里程／规定行驶里程）×100%

成新率=Min（使用年限成新率，行驶里程成新率）

同时对待估车辆进行必要的勘察鉴定，若勘察鉴定结果与按上述方法确定的成新率相差较大，则进行适当的调整，若两者结果相当，则不进行调整。即:

成新率=Min（使用年限成新率，行驶里程成新率）+a

a:车辆特殊情况调整系数。

②对使用年限已超过经济使用年限的可正常使用车辆

对于已超过经济使用年限的车辆，以行驶里程法（成新率2），现场打分法（成新率3）分别估算成新率。计算公式如下:

成新率2=(规定报废里程－已行驶里程)/规定报废里程×100%

成新率3的估算：首先对车辆各部位质量进行百分制评分，然后根据各部位的重要程度，确定权重系数（即发动机系统0.3，底盘0.3，外观0.15,内饰0.1，电气设备0.15，权重系数合计为1），以加权平均确定成新率3。即:

成新率3=(发动机系统得分×0.3+底盘得分×0.3+外观得分×0.15+内饰得分×0.10+电气设备得分×0.15）/100×100%。

成新率=成新率2×40%+成新率3×60%

③对行驶里程已超过规定里程的可正常使用车辆

对于此类的车辆，以年限法（成新率1），现场打分法（成新率3）

分别估算成新率。计算公式如下:

成新率 1 =（规定或经济使用年限-已使用年限）/规定或经济使用年限)×100%

成新率 3 的估算：首先对车辆各部位质量进行百分制评分，然后根据各部位的重要程度，确定权重系数（即发动机系统 0.3，底盘 0.3，外观 0.15,内饰 0.1，电气设备 0.15，权重系数合计为 1），以加权平均确定成新率 3。即:

成新率 3=(发动机系统得分 × 0.3+底盘得分 × 0.3+外观得分 × 0.15+内饰得分 × 0.10+电气设备得分 × 0.15 ）/100 × 100%。

成新率 = 成新率 1 × 40%+成新率 3 × 60%

3)评估值的确定

评估值=重置全价×车辆成新率

(3)电子设备评估

1)电子设备重置全价的确定

根据当地市场信息及《中关村在线》、《太平洋电脑网》等近期市场价格资料，确定评估基准日的电子设备价格，一般生产厂家或代理商提供免费运输及安装调试，以不含税购置价确定其重置全价:

重置全价（不含税）=购置价-可抵扣的增值税

另：部分电子设备采用市场法进行评估。

2)电子设备成新率

成新率=（1-已使用年限÷经济寿命年限）×100%

或成新率=[尚可使用年限÷（已使用年限+尚可使用年限）]×100%

另：直接按二手市场价评估的电子设备，无须计算成新率。

3)评估值的确定

评估值=重置全价×电子设备成新率

6.在建工程

结合本次在建工程特点，针对在建工程类型和具体情况，采用成本法进行评估。

在采用成本法对在建工程评估时，评估人员在现场核实了相关明细账、入账凭证及可行性研究报告、初步设计、概预算资料，与项目工程技术人员等相关人员进行了访谈，并进行了现场勘察。确认待评估的在建工程项目进度基本上是按计划进行的，实物质量达到了设计标准要求。

对于在建工程的合理工期较短，在工程重置成本的变化不大的情况下，在核实在建工程账面金额无误的前提下，评估以清查核实后的账面值确定评估值；

未完工项目中，主要在建项目已转固定资产中核算，但部分费用项目未转的在建工程，若其价值在固定资产相对应的资产的评估值中已包含，则该类在建工程评估值为零；

对付清工程款项且确认无潜在负债的已完工并已投入正常使用的在建工程项目，按固定资产的评估方法进行评估；

开工时间距基准日较长的在建项目（合理工期超过六个月），则需要考虑资金成本。在计算资金成本中，非合理工期需要剔除。如果资金成本已在在建工程相关科目中核算的，则不再重复计算。

7.固定资产清理

对于固定资产清理，对于评估基准日已经被淹没、被拆除且无可回收材料的房屋建筑物，评估为零。对于实体已损坏的电子设备、家电等，认定其可回收金额为零；对于基准日后已拍卖的资产，以实际拍卖价确定评估值；对于待报废而纳入固定资产清理的资产，根据本次评估目的，以市场价格为依据，结合委估资产的特点和实际情况，本次采用市场法评估。

8.使用权资产

使用权资产核算内容主要为产权持有单位租赁的房屋、土地等形成

的使用权资产。

使用权资产，是指承租人可在租赁期内使用租赁资产的权利。企业根据《企业会计准则第21号——租赁(修订版)》的规定进行核算，确认使用权资产和租赁负债。

评估人员核对了企业总账、明细账、会计报表及清查评估明细表，

审核了相关的原始凭证、租赁合同，对每项租赁资产的初始计量、摊销金额的准确性、合理性等进行了分析，符合租赁会计准则的核算规定，账面余额合理反映了基准日企业享有的相关使用权资产的权益价值，故本次评估以核实后账面值确认评估值。

9.无形资产-土地使用权

对于纳入本次评估范围的无形资产-土地使用权，结合评估对象的区位、用地性质、利用条件及当地土地市场状况，评估人员分析了不同评估方法的适用性，最终确定合理的评估思路和评估方法。

（1）住宅用地的评估方法及理由

A. 市场比较法：评估对象位于凉山州会理市内，该区域近几年来地产交易比较活跃，成交价格公开透明，可以获得与评估对象条件类似、利用方式类似的大量的土地交易案例，并且可比实例的交易时间、交易情况、区域因素和个别因素明确，可以合理确定比较因素修正系数，客观测算比准价格，因此适宜采用市场比较法进行评估。

（2）不适宜采用的方法及理由

A. 基准地价系数修正法：评估对象虽位于会理市基准地价覆盖范围内，但该地基准地价仅对外公告了基准地价表，评估人员到当地国土部门走访和调研也未能获取当地基准地价对应的修正体系，不具备采用基准地价系数修正法的条件，故不适宜采用基准地价系数修正法进行评估。

B. 成本逼近法：待估宗地为住宅用地，具有较高的附加值，成本

逼近法无法体现其价值内核，不能反映其附加值，故不适宜采用成本逼近法进行评估。

C. 收益还原法：待估宗地所在区域无可供参考的土地出租案例用于估算潜在租金；同时，待估宗地上建筑物目前为企业自用，虽然该类房屋有一定的通用性，评估对象所处区域的宗地基本以自用为主，极少有出租的情况，也难以通过房地租金剥离的方式准确测算土地纯收益有一定难度，故不适宜采用收益还原法进行评估。

E. 假设开发法：评估对象在同一供需圈近期类似住宅租赁或买卖案例较少，未形成稳定公开的租赁与买卖交易市场，故不适宜采用假设开发法进行评估。

对于需单独评估的工业用地，单独确定其评估方法，具体过程如下：

（1）工业用地的评估方法及理由

A. 成本逼近法：评估对象为工业用地，近年来待估宗地所在区域近年来有较多类似征地案例，且取得和开发土地所耗费的各项成本费用有较准确的依据，因此适宜选用成本逼近法进行评估。

（2）不适宜采用的方法及理由

A. 市场比较法：由于无法通过公开渠道选择到足够数量的、与待估宗地相类似的、近期已经发生交易的市场交易案例，故不适宜采用市场比较法进行评估。

B. 基准地价系数修正法：评估对象虽位于会理市基准地价覆盖范围内，但该地基准地价仅对外公告了基准地价表，评估人员到当地国土部门走访和调研也未能获取当地基准地价对应的修正体系，不具备采用基准地价系数修正法的条件，故不适宜采用基准地价系数修正法进行评估。

C. 收益还原法：待估宗地所在区域无可供参考的土地出租案例用于估算潜在租金；同时，待估宗地上建筑物目前为企业自用，虽然该类

房屋有一定的通用性，评估对象所处区域的工业用地基本以自用为主，极少有出租的情况，也难以通过房地租金剥离的方式准确测算土地纯收益有一定难度，故不适宜采用收益还原法进行评估。

D. 假设开发法：评估对象为工业用地，同一供需圈近期类似工业用地的房地产以企业购地后自建自用为主，工业厂房租赁或买卖案例较少，未形成稳定公开的工业厂房租赁与买卖交易市场，故不适宜采用假设开发法进行评估。

综上所述，根据评估对象的特点和实际情况，本次评估采用成本逼近法对工业用地进行评估，采用市场比较法对住宅用地进行评估。

2、评估方法介绍

（1）市场比较法是根据市场中的替代原理，将待估宗地与具有替代性的，且在评估基准日近期市场上交易的类似土地使用权进行比较，并对类似土地使用权的成交价格作适当修正，以此估算待估宗地客观合理价格的方法。

（2）成本逼近法是以开发土地所耗费的各项客观费用之和为主要依据，加上客观的利润、利息、应缴纳的税金和土地增值来确定土地价格的评估方法。

10.无形资产-采矿权

凉山矿业四宗矿业权评估方法如下:

（1）凉山矿业股份有限公司四川省拉拉铜矿采矿权评估价值系引用中联资产评估集团有限公司出具的《凉山矿业股份有限公司四川省拉拉铜矿采矿权评估报告》（中联评矿报字[2025]第 2587 号）。

（2）凉山矿业股份有限公司四川省会理县红泥坡矿区铜矿采矿权评估价值系引用中联资产评估集团有限公司出具的《凉山矿业股份有限公司四川省会理县红泥坡矿区铜矿采矿权评估报告》（中联评矿报字[2025]第 2586 号）的评估价值。

（3）凉山矿业股份有限公司四川省会理市海林铜矿勘查探矿权为凉山矿业于2024年8月通过拍卖取得。考虑到该探矿权为市场化拍卖取得，其状态自拍卖时点至此次评估基准日未发生明显变化，因此此次评估按照账面值确认评估值。

（4）凉山矿业股份有限公司会理县大田隘口镍矿采矿权已提报注销，账面全额计提为零，本次评估以账面值（0元）列示。

11.技术类无形资产评估方法

本次评估将专利等技术类无形资产整体评估，常用的评估方法包括市场法、收益法和成本法。

1）市场法

市场法主要通过在活跃的技术类无形资产或资本市场上选择相同或相似的专利权作为参照物，同时针对各种价值影响因素进行类比，将被评估技术类无形资产与参照物进行价格差异的比较调整，分析各项调整结果、从而确定资产价值。使用市场法评估专利权的必要前提包括：市场数据公开化程度较高；存在可比的专利权；参照物的价值影响因素明确且能够量化等。技术类无形资产市场法评估中使用频率较高的是功能性类比法。

由于我国技术类资产的市场交易目前尚处初级阶段，类似无形资产的公平交易数据采集较为困难，因此市场法在本次评估中的适用性较差。

2）成本法

成本法通过分析重新开发出被评估无形资产所需花费的物化劳动来确定评估价值。企业取得合法的技术过程中需支出的费用一般包括人工费用、调研咨询费、资产购置费、实验测试费、期间费用等，专利技术等无形资产赋予企业的实际价值，与企业实际所支出费用的价值之间通常呈弱对应关系，因此成本法评估一般适用于经营与收益之间不存在较稳定的对应关系，相应产品价格存在弱市场性的无形资产评估。

3）收益法

收益法是以被评估技术类资产未来所能创造的收益的现值来确定评估价值，对技术类无形资产而言，其价值主要来源于直接变卖该等无形资产的收益，或者通过使用该等无形资产为其产品或服务注入技术加成而实现的超额收益。

本次评估主要根据专利权只是应用于生产或非生产环节的某一环节，而非整个生产过程，部分专利尚也未直接应用，因此无法采用收益法进行评估。成本法方面，专利权能获取对应的人工、材料等相关费用，因此可以采用成本法进行评估:

则：专利评估值=专利重置成本×（1-贬值率）

其中，贬值率根据已使用的经济寿命年限和剩余的经济寿命年限计算，公式如下:

专利贬值率＝已使用的经济寿命年限÷（已使用的经济寿命年限＋剩余的经济寿命年限）×100%。

12.长期待摊费用

长期待摊费用核算内容为落卤采切工程。清查时，评估人员核对明细账与总账、报表余额是否相符，核对与委估明细表是否相符，查阅了款项金额、发生时间、业务内容等账务记录，抽查了原始入账凭证、合同等，核实其核算内容的真实性和完整性。经核实，长期待摊费用原始发生额真实、准确，摊销余额正确，长期待摊费用在未来受益期内仍可享有相应权益或资产，按尚存受益期应分摊的余额确定评估值。

13.递延所得税资产

递延所得税资产核算内容为资产减值准备、弃置费用等。清查时，评估人员核对明细账与总账、报表余额是否相符，核对与委估明细表是否相符，查阅了款项金额、发生时间、业务内容等账务记录，以证实递延所得税资产的真实性、完整性。在核实无误的基础上，以核实后账面

值确定为评估值。

14.其他非流动资产

其他非流动资产核算内容为工程款。清查时，评估人员核对明细账与总账、报表余额是否相符，核对与委估明细表是否相符，查阅了款项金额、发生时间、业务内容等账务记录，抽查了原始入账凭证、合同、协议等资料，以证实其他非流动资产的真实性、完整性。在核实无误的基础上，以核实后账面值确定评估值。

15.负债

检验核实各项负债在评估目的实现后的实际债务人、负债额，以评估目的实现后的产权所有者实际需要承担的负债项目及金额确定评估值。

(四)收益法

1.概述

根据国资相关规定以及《资产评估执业准则-企业价值》，类似交易评估惯例，本次评估同时确定采用现金流折现方法（DCF）估算被评估企业的权益价值。

现金流折现方法是通过将企业未来预期净现金流量折算为现值，来评估资产价值的一种方法，其基本思路是通过估算资产在未来预期的净现金流量和采用适宜的折现率折算成现时价值，得出评估值，其适用的基本条件是：企业具备持续经营的基础和条件，经营与收益之间存在较稳定的对应关系，并且未来收益和风险能够预测且可量化。使用现金流折现法的最大难度在于未来预期现金流的预测，以及数据采集和处理的客观性和可靠性等。当对未来预期现金流的预测较为客观公正、折现率的选取较为合理时，其估值结果具有较好的客观性。

2.评估思路

根据本次评估尽职调查情况以及评估对象资产构成和主营业务特

点，本次评估的基本思路是以评估对象经审计的评估基准日模拟会计报表口径为基础估算其权益价值，即首先按收益途径采用现金流折现方法（DCF），估算评估对象的经营性资产的价值，再加上评估基准日的其他非经营性或溢余性资产的价值，得到评估对象的企业价值，并由企业价值经扣减付息债务价值后，得出评估对象在评估基准日时点的股东全部权益价值:

(1)对纳入报表范围的资产和主营业务，按照历史经营状况的变化趋势和业务类型预测预期收益（净现金流量），并折现得到经营性资产的价值;

(2)将纳入报表范围，但在预期收益（净现金流量）预测中未予考虑的诸如基准日存在的货币资金、应收（应付）股利等流动资产（负债），及呆滞或闲置设备、房产以及未计及损益的在建工程等非流动资产（负债），定义为基准日存在的溢余性或非经营性资产（负债），单独预测其价值;

(3)将纳入报表范围，但在预期收益（净现金流）估算中未予考虑的长期股权投资，单独测算其价值;

(4)将上述各项资产和负债价值加和，得出被评估单位的企业价值，经扣减基准日的付息债务价值后，得到被评估单位的权益资本（股东全部权益）价值。

3.评估模型

(1)基本模型

本次评估的基本模型为:

$$E = B - D \qquad (1)$$

式中:

E: 被评估单位的股东全部权益(净资产)价值;

B: 被评估单位的企业价值;

D: 被评估单位的付息债务价值;

$$B = P + I + C \quad (2)$$

式中:

P: 被评估单位的经营性资产价值;

I: 被评估单位基准日的长期投资价值;

C: 被评估单位基准日存在的溢余或非经营性资产(负债)的价值;

$$P = \sum_{i=1}^{n} \frac{R_i}{(1+r)^i} \quad (3)$$

式中:

R_i: 被评估单位未来第 i 年的预期收益(自由现金流量);

r: 折现率;

n: 被评估单位的未来经营期;

$$C = C_1 + C_2 \quad (4)$$

C_1: 基准日流动类溢余或非经营性资产(负债)价值;

C_2: 基准日非流动类溢余或非经营性资产(负债)价值。

(2)收益指标

本次评估，使用企业自由现金流量作为被评估单位经营性资产的收益指标，其基本定义为:

R=息税前利润×(1－t)+折旧摊销-追加资本 (5)

根据被评估单位的经营历史以及未来市场发展等，估算其未来经营期内的自由现金流量。将未来经营期内的自由现金流量进行折现并加和，测算得到企业的经营性资产价值。

(3)折现率

本次评估采用资本资产加权平均成本模型(WACC)确定折现率 r

$$r = r_d \times w_d + r_e \times w_e \quad (6)$$

式中:

W_d：被评估单位的债务比率；

$$w_d = \frac{D}{(E+D)} \tag{7}$$

W_e：被评估单位的权益比率；

$$w_e = \frac{E}{(E+D)} \tag{8}$$

r_d：所得税后的付息债务利率；

r_e：权益资本成本，本次评估按资本资产定价模型(CAPM)确定权益资本成本 r_e；

$$r_e = r_f + \beta_e \times (r_m - r_f) + \varepsilon \tag{9}$$

式中：

r_f：无风险报酬率；

r_m：市场期望报酬率；

ε：被评估单位的特性风险调整系数；

β_e：被评估单位权益资本的预期市场风险系数；

$$\beta_e = \beta_u \times (1 + (1-t) \times \frac{D}{E}) \tag{10}$$

β_u：可比公司的预期无杠杆市场风险系数；

$$\beta_u = \frac{\beta_t}{1+(1-t)\frac{D_i}{E_i}} \tag{11}$$

β_t：可比公司股票(资产)的预期市场平均风险系数；

$$\beta_t = 34\%K + 66\%\beta_x \tag{12}$$

式中：

K：一定时期股票市场的平均风险值，通常假设K=1；

β_x：可比公司股票(资产)的历史市场平均风险系数；

D_i、E_i：分别为可比公司的付息债务与权益资本。

八、评估程序实施过程和情况

整个评估工作分四个阶段进行:

(一)评估准备阶段

1.项目洽谈及接受项目委托

了解拟承接业务涉及的被评估单位及评估对象的基本情况，明确评估目的、评估对象及评估范围、评估基准日；根据评估目的和交易背景等具体情况对专业胜任能力、独立性和业务风险进行综合分析和评价，签署资产评估委托合同。

2.确定评估方案编制工作计划

与委托人和项目相关各方中介充分沟通，进一步确定了资产评估基本事项和被评估单位资产、经营状况后，收集被评估单位所在行业的基本政策、法律法规以及行业的市场经营情况，在此基础上拟定初步工作方案，制定评估计划。

3.提交资料清单及访谈提纲

根据委估资产特点，提交针对性的尽职调查资料清单，及资产清单、盈利预测等样表，要求被评估单位进行评估准备工作。

4.辅导填表和评估资料准备工作

与被评估单位相关工作人员联系，辅导被评估单位按照资产评估的要求准备评估所需资料及填报相关表格。

(二)现场评估阶段

项目组现场评估阶段的主要工作如下:

1.初步了解整体情况

听取委托人及被评估单位有关人员介绍被评估单位总体情况和委估资产的历史及现状，了解被评估单位的历史沿革、财务制度、经营状况、固定资产技术状态等情况。

2.审阅核对资料

对被评估单位提供的申报资料进行审核、鉴别，对委估资产的产权证明文件进行全面的收集和查验，并与企业有关财务记录数据进行核对，对发现的问题协同企业做出调整。

3.重点清查

根据申报资料，对主要资产和经营、办公场所进行了全面清查核实：对于其申报的往来款项，清查核实其对账单及各项业务合同，确认其真实存在并分析其风险；对其申报的实物资产进行了现场勘查，其中存货、房屋建筑物、机器设备及电子设备以抽查的形式进行盘点。同时，对房屋建筑物，了解管理制度和维护、改建、扩建情况，收集相关资料；对专用设备，查阅了技术资料、决算资料和竣工验收资料；对通用设备，通过市场调研和线上查询，收集价格资料等。

4.确定评估途径及方法

根据委估资产的实际状况和特点，确定资产评估的具体模型及方法。

5.进行评定估算

根据达成一致的认识，确定评估模型并进行评估结果的计算，起草相关文字说明。

(三)评估汇总阶段

对各类资产及负债评估的初步结果进行分析汇总，对评估结果进行必要的调整、修改和完善。

(四)提交报告阶段

在上述工作基础上，起草初步资产评估报告，初步审核后与委托人就评估结果交换意见。在独立分析相关意见后，按评估机构内部资产评估报告审核制度和程序进行修正调整，最后出具正式资产评估报告。

九、评估假设

本次评估中，评估人员遵循了以下评估假设：

(一)一般假设

1.交易假设

交易假设是假定所有待评估资产已经处在交易的过程中，评估师根据待评估资产的交易条件等模拟市场进行估价。交易假设是资产评估得以进行的一个最基本的前提假设。

2.公开市场假设

公开市场假设，是假定在市场上交易的资产，或拟在市场上交易的资产，资产交易双方彼此地位平等，彼此都有获取足够市场信息的机会和时间，以便于对资产的功能、用途及其交易价格等作出理智的判断。公开市场假设以资产在市场上可以公开买卖为基础。

3.企业持续经营假设

企业持续经营假设是将企业整体资产作为评估对象而作出的评估假定。即企业作为经营主体，在所处的外部环境下，按照经营目标，持续经营下去。企业经营者负责并有能力担当责任；企业合法经营，并能够获取适当利润，以维持持续经营能力。对于企业的各类经营性资产而言，能够按目前的用途和使用的方式、规模、频度、环境等情况继续使用，或者在有所改变的基础上使用。

(二)特殊假设

1.本次评估假设评估基准日外部经济环境不变，国家现行的宏观经济不发生重大变化；

2.企业所处的社会经济环境以及所执行的税赋、税率等政策无重大变化；

3.企业未来的经营管理团队尽职，并继续保持现有的经营管理模式；

4.本次评估的各项资产均以评估基准日的实际存量为前提，有关资产的现行市价以评估基准日的国内有效价格为依据;

5.本次评估假设委托人及被评估单位提供的基础资料和财务资料真实、准确、完整;

6.本次评估假设现金流入和现金流出为均匀发生。

7.评估范围仅以委托人及被评估单位提供的评估申报表为准，未考虑委托人及被评估单位提供清单以外可能存在的或有资产及或有负债;

8.本次评估测算的各项参数取值不考虑通货膨胀因素的影响。

9.所遵循的有关政策、法律、制度仍如现状而无重大变化，所遵循的有关社会、政治、经济环境以及采选技术和条件等仍如现状而无重大变化;

10.企业的建设资金能够按照建设规划及时到位，红泥坡矿山和选厂的建设进度符合预期建设规划，矿山未来的排产符合《初步设计》确定的排产规划；拉拉铜矿 2026 年地采矿能够达产。

11.本评估结论没有考虑将来可能承担的抵押、担保事宜以及特殊交易方可能追加付出的价格等对其评估价值的影响，也未考虑国家宏观经济政策发生变化以及遇有自然力和其他不可抗力及不可预见因素对其评估价值的影响。

12.被评估单位2030年之前所得税税率为15%，2030年之后为25%。

当上述条件发生变化时，评估结果一般会失效。

十、评估结论

基于被评估单位及企业管理层对未来发展趋势的判断及经营规划，根据有关法律法规和资产评估准则，经实施清查核实、实地查勘、市场调查和询证、评定估算等评估程序，采用资产基础法和收益法，对凉山矿业股份有限公司股东全部权益在评估基准日2025年3月31日的价值进

行了评估。

(一)资产基础法评估结论

采用资产基础法，得出被评估单位在评估基准日 2025 年 3 月 31 日的评估结论如下:

总资产账面值 307,170.53 万元，评估值 748,144.35 万元，评估增值 440,973.82 万元，增值率 143.56%。

负债账面值 164,274.14 万元，评估值 147,266.73 万元，评估减值 17,007.41 万元，减值率 10.35%。

净资产账面值 142,896.39 万元，评估值 600,877.62 万元，评估增值 457,981.23 万元，增值 320.50%。详见下表。

表 12 资产评估结果汇总表

评估基准日：2025 年 3 月 31 日

金额单位：人民币万元

项目		账面价值	评估价值	增减值	增值率%
		A	B	C=B-A	D=C/A×100
1	流动资产	72,085.63	71,864.63	-221.00	-0.31
2	非流动资产	235,084.90	676,279.72	441,194.82	187.67
3	其中：长期股权投资	-	562.89	562.89	
4	固定资产	82,811.58	103,265.11	20,453.53	24.70
5	在建工程	51,856.85	41,825.77	-10,031.08	-19.34
6	无形资产	89,387.68	519,614.93	430,227.25	481.30
6-1	其中：土地使用权	9,078.22	14,276.49	5,198.27	57.26
6-2	矿业权	80,309.46	504,193.19	423,883.73	527.81
7	其他非流动资产	11,028.79	11,011.02	-17.77	-0.16
8	**资产总计**	**307,170.53**	**748,144.35**	**440,973.82**	**143.56**
9	流动负债	123,716.18	123,716.18	-	-
10	非流动负债	40,557.96	23,550.55	-17,007.41	-41.93
11	**负债总计**	**164,274.14**	**147,266.73**	**-17,007.41**	**-10.35**
12	**净资产（所有者权益）**	**142,896.39**	**600,877.62**	**457,981.23**	**320.50**

资产基础法评估结论详细情况见评估明细表。

(二)收益法评估结论

采用收益法，得出被评估单位在评估基准日的评估结论如下：股东全部权益账面值为142,896.39万元，评估值为596,096.24万元，评估增值453,199.85万元，增值率317.15%。

(三)评估结果的差异分析

本次评估采用收益法测算出的净资产（股东全部权益）价值596,096.24万元，比资产基础法测算出的净资产（股东全部权益）价值600,877.62万元，低4,781.38万元，为0.80%。两种评估方法差异的原因主要为：

1.资产基础法评估是以资产的成本重置为价值标准，反映的是资产投入（购建成本）所耗费的社会必要劳动，这种购建成本通常将随着国民经济的变化而变化；

2.收益法评估是以资产的预期收益为价值标准，反映的是资产的经营能力（获利能力）的大小，这种获利能力通常将受到宏观经济、政府控制以及资产的有效使用等多种条件的影响。

综上所述，从而造成两种评估方法产生差异。

(四)评估结果的选取

本次评估采用资产基础法和收益法评估，核心资产采矿权在资产基础法中也采用了折现现金流量法，故两种评估方法结论内涵接近，两种方法结论也较为接近，但考虑资产基础法从企业购建角度反映了企业的价值，故本次评估采用资产基础法的评估结果作为评估结论。

凉山矿业股份有限公司股东全部权益在评估基准日2025年3月31日的账面价值142,896.39万元，评估值600,877.62万元，评估增值457,981.23万元，增值320.50%。

十一、评估结论与账面价值比较变动情况及原因

评估值较账面值变动情况如下:

项目		账面价值	评估价值	增减值	增值率%
		A	B	C=B-A	D=C/A×100
1	流动资产	72,085.63	71,864.63	-221.00	-0.31
2	非流动资产	235,084.90	676,279.72	441,194.82	187.67
3	其中：长期股权投资	-	562.89	562.89	
4	固定资产	82,811.58	103,265.11	20,453.53	24.70
5	在建工程	51,856.85	41,825.77	-10,031.08	-19.34
6	无形资产	89,387.68	519,614.93	430,227.25	481.30
6-1	其中：土地使用权	9,078.22	14,276.49	5,198.27	57.26
6-2	矿业权	80,309.46	504,193.19	423,883.73	527.81
7	其他非流动资产	11,028.79	11,011.02	-17.77	-0.16
8	**资产总计**	**307,170.53**	**748,144.35**	**440,973.82**	**143.56**
9	流动负债	123,716.18	123,716.18	-	-
10	非流动负债	40,557.96	23,550.55	-17,007.41	-41.93
11	**负债总计**	**164,274.14**	**147,266.73**	**-17,007.41**	**-10.35**
12	**净资产（所有者权益）**	**142,896.39**	**600,877.62**	**457,981.23**	**320.50**

评估值比账面值增值457,981.23万元，主要原因如下:

（1）采矿权增值: 主要系红泥坡采矿权取得成本低，而目前铜精矿价格处于高位，导致其增值明显;

（2）固定资产增值: 主要系评估采用经济耐用年限大于企业折旧年限导致。

十二、特别事项说明

(一)引用其他机构出具报告结论的情况

1.本次评估报告中基准日各项资产及负债账面值引用信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）出具的(报告号 XYZH/2025ZZAA5B0452）《凉山矿业股份有限公司2025年1-3月、2024年度、2023年度审计报告》。

2.本次评估报告中四川省拉拉铜矿采矿权评估价值引用中联资产评

估集团有限公司出具的《凉山矿业股份有限公司四川省拉拉铜矿采矿权评估报告》（中联评矿报字[2025]第2587号）。

3.本次评估报告中四川省会理县红泥坡矿区铜矿采矿权评估价值引用中联资产评估集团有限公司出具的《凉山矿业股份有限公司四川省会理县红泥坡矿区铜矿采矿权评估报告》(中联评矿报字[2025]第2586号)。

除此之外，未引用其他机构报告内容。

(二)权属资料不全或权属瑕疵事项

1. 截至评估报告出具日，凉山矿业内有85项房屋建筑物未办理房产证，企业承诺该部分资产属于其所有，对于因该部分资产权属可能造成的纠纷与评估机构无关。详见下表:

表13 未办理房产证房屋情况表

序号	建筑物名称	结构	建成年月	建筑面积（m²）	备注
1	地磅房	砖混	2010/10/24	45.57	
2	地磅房	砖混	2010/10/24	16.96	
3	化验室	砖混	2010/10/24	2,022.75	
4	硫酸地磅房	砖混	2010/10/24	44.00	
5	耐火材料库新增药剂房	砖混	2010/10/24	40.81	
6	耐火材料库	钢混	2010/10/24	29.37	
7	耐火材料库	钢混	2010/10/24	1,153.54	
8	化学水处理厂房（含中和池)	轻钢	2010/10/24	574.64	
9	公共卫生间	砖混	2010/10/24	44.10	
10	主厂区浴室、排班室	钢混	2010/10/24		面积含于第3项-化验室中
11	配料厂房	排架	2010/10/24	5,562.79	
12	制粒厂房	钢混	2010/10/24	1,979.98	
13	电炉值班室	砖混	2010/10/24		面积含于第15项-熔炼主厂房（土建、钢结构）中
14	熔炼工段耐火材料库	砖混	2010/10/24		面积含于第7项-耐火材料库
15	熔炼主厂房（土建、钢结构）	重型钢	2010/10/24	11,642.40	
16	熔炼鼓风机房及配电站	钢混	2010/10/24	2,228.50	
17	喷枪维修间	轻钢	2010/10/24	419.85	
18	柴油库	钢混	2010/10/24	214.06	
19	熔炼收尘房	钢混	2010/10/24	2,697.87	
20	转炉收尘房	钢混	2010/10/24	3,835.98	
21	转炉余热锅炉房	轻钢	2010/10/24	1,769.43	
22	更衣室	砖混	2010/10/24		面积含于第24项-硫酸综合楼中
23	休息室	砖混	2010/10/24	45.50	
24	硫酸综合楼	砖混	2010/10/24	679.60	
25	二氧化硫风机房及配电站	钢混	2010/10/24	1,453.98	
26	石灰库	轻钢	2010/10/24	100.00	
27	石灰消和机房	轻钢	2010/10/24	280.00	

序号	建筑物名称	结构	建成年月	建筑面积（m²）	备注
28	硫酸循环水泵房（含凉水塔水池）	轻钢	2010/10/24	274.35	
29	机电维修车间	钢混	2010/10/24	2,004.43	
30	10KV 变电室	砖混	2010/10/24	480.00	
31	取水头值班室	砖混	2010/10/24	50.49	
32	取水头高压配电室	砖混	2010/10/24	81.73	
33	取水头卷扬机房	砖混	2010/10/24	142.33	
34	水处理站		2010/10/24		面积含于第 34-1 至 34-5 项及构筑物中
34-1	值班室	混合	2010/10/24	64.89	
34-2	综合楼	混合	2010/10/24	130.29	
34-3	水泵房	混合	2010/10/24	149.85	
34-4	配电室	混合	2010/10/24	73.98	
34-5	加药间	混合	2010/10/24	142.29	
35	二级泵站		2010/10/24		面积含于第 35-1 至 35-3 项
35-1	值班室	混合	2010/10/24	20.40	
35-2	泵房	混合	2010/10/24	151.57	
35-3	配电室	混合	2010/10/24	74.25	
36	三级泵站		2010/10/24		面积含于第 36-1 至 36-3 项中
36-1	值班室	混合	2010/10/24	20.40	
36-2	泵房	混合	2010/10/24	151.59	
36-3	配电室	混合	2010/10/24	74.25	
37	氧气站	钢混	2010/10/24	3,515.14	
38	氧气站充瓶间	排架	2010/10/24	338.00	
39	氧气站循环水泵房（含软水处理）	轻钢	2010/10/24	289.54	
40	生产生活区办公楼	钢混	2010/10/24	2,479.31	
41	生产生活区住宿楼	钢混	2010/10/24	2,937.75	
42	生产生活区食堂	钢混	2010/10/24	608.10	
43	生产生活区一浴室	钢混	2010/10/24	148.00	
44	黎屯保安房	砖混	2010/10/24	577.00	
45	物资采购部耐火材料库	简易	2012/9/25	394.44	
46	还原剂仓库	轻钢	2014/12/31		面积含于构筑物第 44 项-阳极炉工段主厂房中
47	质检综合楼	钢混	2016/6/25	1,915.68	
48	余热发电主厂房	钢混	2017/9/25	1,866.25	
49	左叉取水泵房	砖木	2004/12/1	83.00	
50	双狮取水泵房	砖木	2004/12/1	86.00	
51	高位水池值班室	砖木	2004/12/1	20.00	
52	左叉取水值班室	砖混	2004/12/1	83.00	
53	双狮取水值班室	砖木	2004/12/1	86.00	
54	水泵房	钢混	2005/12/1	32.00	
55	电力房屋水泵房	轻钢	2005/12/1	32.00	
56	材料库房	砖混	2007/12/29	98.84	
57	保安房	钢混	2006/12/1	257.00	
58	质检制样室	砖混	2004/12/1	25.00	
59	新地磅房	砖混	2007/12/29	16.00	
60	保安值班室（东道头）	砖混	2007/11/25	15.00	
61	保安值班室	砖混	2007/11/25	20.00	
62	取水泵房	钢混	2010/11/25	62.27	
63	东部排土场保安值勤室	钢混	2008/12/31	17.80	
64	生活污水房屋	钢混	2010/11/25	55.00	
65	尾矿值班房	砖混	1994/12/1	49.00	
66	地磅房	框架	1994/1/1	12.00	

序号	建筑物名称	结构	建成年月	建筑面积（m^2）	备注
67	足球场值班室	框架	2014/9/24	26.05	
68	西部排土场值班室	框架	2014/11/25	26.88	
69	回水加压泵站	框架	2014/12/31	144.00	
70	渗水回水泵站	框架	2014/12/31	63.00	
71	尾矿浓缩回水泵站	钢混	2014/12/31	210.00	
72	综合办公室	钢混	2014/12/31	347.00	
73	胺液净化厂房	钢混	2020/12/31	535.04	
74	布袋除尘器厂房	钢混	2020/12/31	616.08	
75	采矿控制楼	框架	2022/12/19	216.00	
76	冶炼厂放灰间	钢混	2024/11/25	324.95	
77	采矿厂备品备件、值班室	钢混	2024/11/25	731.60	
78	硫酸分厂大门门卫值班室	砖混	2010/10/24	34.00	
79	酸库-放酸操作室	砖混	2010/10/24	52.00	
80	酸库-酸库地下槽房	砖混	2010/10/24	136.00	
81	LNG 撬装站	钢	2010/10/24	981.46	
82	驾驶员休息室	混合	2010/10/24	172.87	
83	煤气站	混合	2010/10/24	1,286.64	
84	维修工房 1	轻钢	2014/6/30	120.00	
85	维修工房 2	轻钢	2014/6/30	194.00	
合计				**63,305.46**	

2.截至评估基准日，被评估企业申报评估范围内有 126 项房屋建筑物类资产已办理房产证，其中包括 119 项房屋建筑物和 7 项构筑物，但证载权利人为凉山州拉拉铜矿有限责任公司，具体原因如下:

根据四川省财政厅《关于凉山矿业股份有限公司国有股权管理有关问题的批复》（川财企[2001]163 号）以及四川省人民政府《关于设立凉山矿业股份有限公司的批复》（川府函[2001]250 号），同意拉拉铜矿进行资产重组设立凉山矿业。

凉山矿业发起人于 2001 年 7 月 21 日签署了《凉山矿业股份有限公司资产重组协议》（以下简称“《资产重组协议》”），约定凉山矿业生产经营需占用拉拉铜矿已取得的土地使用权，后续由凉山矿业同拉拉铜矿以公允的市场价格签订《土地租赁合同》后，凉山矿业取得土地的使用权。

经拉拉铜矿同意，凉山矿业合法使用前述土地并出资建设了 82,906.93m^2 地上建筑物。根据“房地一体”的原则，拉拉铜矿已合法取

得《资产重组协议》土地中的 7 宗土地以及地上建筑物的不动产权证，权证编号为：川（2024）会理市不动产权第 0013956 号、川（2025）会理市不动产权第 0001859 号、川（2025）会理市不动产权第 0001860 号、川（2025）会理市不动产权第 0001862 号、川（2025）会理市不动产权第 0001863 号、川（2025）会理市不动产权第 0001864 号、川（2025）会理市不动产权第 0001865 号。

拉拉铜矿和凉山矿业已于 2025 年 3 月 14 日签订《凉山矿业股份有限公司 凉山州拉拉铜矿有限责任公司关于绿水镇复兴村 6 总不动产相关权属事宜的联合声明》，声明中明确拉拉铜矿认可前述权证编号为：川（2025）会理市不动产权第 0001859 号、川（2025）会理市不动产权第 0001860 号、川（2025）会理市不动产权第 0001862 号、川（2025）会理市不动产权第 0001863 号、川（2025）会理市不动产权第 0001864 号、川（2025）会理市不动产权第 0001865 号 6 宗地块上凉山矿业自建的地上建筑物属于凉山矿业所有。

权证编号为川（2024）会理市不动产权第 0013956 号地块的联合声明尚在签订中，拉拉铜矿亦认可川（2024）会理市不动产权第 0013956 号地块上凉山矿业自建的地上建筑物属于凉山矿业所有。

上述 82,906.93m^2 地上建筑物中有 3,200.88m^2 建筑物为凉山矿业员工集资建房，未在本次评估范围内，因此本次评估范围内属于上述证载权利人不一致情况的地上建筑物面积共 79,706.05m^2，对此，企业承诺该部分资产属于其所有，对于因该部分资产权属可能造成的纠纷与评估机构无关。详见下表：

表 14 证载权利人不一致的房产

序号	资产名称	结构	建成时间	证载面积（m2）	不动产权证编号	证载权利人	备注
1	汽修车间	砖混	2004/12/1	1,462.00	川（2025）会理市不动产权第 0001863 号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	

序号	资产名称	结构	建成时间	证载面积（m2）	不动产权证编号	证载权利人	备注
2	锅炉房补胎房	砖混	2004/12/1	218.41	川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
3	焊工房	砖混	2004/12/1	271.45	川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
4	汽修车间厕所	砖混	2004/12/1	22.00	川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
5	汽配仓库办公楼	砖混	2004/12/1	464.36	川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
6	粗碎车间	砖混	2004/12/1	3,321.70	川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
7	中细碎车间	砖混	2004/12/1		川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	面积含于第6项-粗碎车间中
8	筛分车间	砖混	2004/12/1		川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	面积含于第6项-粗碎车间中
9	粉矿仓	砖混	2004/12/1		川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	面积含于第6项-粗碎车间中
10	磨浮车间	砖混	2004/12/1	3,451.24	川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
11	水隔离泵房	砖混	2004/12/1	415.67	川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
12	车间变电所	简易	2004/12/1	259.44	川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
13	选厂厕所	砖混	2004/12/1	63.18	川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
14	磨浮车间配件房	钢混	2004/12/1		川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	面积含于第10项-磨浮车间中
15	销铵库	钢混	2004/12/1	267.78	川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
16	烤钼房	砖木	2007/12/24	63.60	川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
17	硫化钠库房	砖混	2007/12/29	708.35	川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
18	小露天值班室	砖混	1994/12/1	74.50	川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
19	精加工车间	钢混	2008/12/31	712.61	川（2024）会理市不动产权第0013956号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	

序号	资产名称	结构	建成时间	证载面积（m2）	不动产权证编号	证载权利人	备注
20	总变	砖混	2004/12/1	180.29	川（2025）会理市不动产权第0001860号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
21	办公楼值班室	砖混	2005/12/1	23.10	川（2025）会理市不动产权第0001859号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
22	小车库房	砖混	2006/12/1	313.24	川（2025）会理市不动产权第0001859号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
23	拉拉招待所	砖混	2004/12/1	1,839.64	川（2024）会理市不动产权第0013956号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
24	职工宿舍（拉拉）	砖混	2008/12/31	2,395.21	川（2025）会理市不动产权第0001859号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
25	职工单身宿舍	砖混	2008/12/31	1,024.21	川（2025）会理市不动产权第0001859号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
26	油库营业室	砖混	2004/12/1	35.72	川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
27	油库值班室	砖混	2004/12/1	30.03	川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
28	油库守护室	钢混	2004/12/1	255.26	川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
29	供应物资部库房	砖混	2006/12/1	1,290.10	川（2024）会理市不动产权第0013956号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
30	润油库房	砖混	2007/12/29	518.70	川（2024）会理市不动产权第0013956号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
31	上地中衡房屋	钢混	2004/12/1	32.20	川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
32	质检车间厕所	砖混	2008/12/31	32.88	川（2024）会理市不动产权第0013956号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
33	空压机房及配电房	砖混	2009/12/31	183.57	川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
34	铁精矿脱水系统厂房	砖混	2009/12/31	518.63	川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
35	炸药库	砖木	2011/3/17	599.62	川（2025）会理市不动产权第0001862号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
36	石灰乳加工车间	砖混	2011/3/17	312.61	川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
37	职工宿舍（农贸市场侧）	钢混	2008/12/31	668.82	川（2024）会理市不动产权第0013956号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	

序号	资产名称	结构	建成时间	证载面积（m2）	不动产权证编号	证载权利人	备注
38	9#(迎曦楼)	框架	2010/9/25	2,510.90	川（2025）会理市不动产权第0001859号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
39	15#(步云阁)	框架	2010/9/25	1,743.51	川（2024）会理市不动产权第0013956号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
40	11#（同心楼）	框架	2010/9/25	1,677.69	川（2025）会理市不动产权第0001859号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
41	12#（同德楼）	框架	2010/9/25	2,510.90	川（2025）会理市不动产权第0001859号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
42	13#（同仁楼）	框架	2010/9/25	2,510.90	川（2025）会理市不动产权第0001859号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
43	19#（润泽苑）	框架	2010/9/25	1,134.34	川（2024）会理市不动产权第0013956号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
44	20#（汇泽苑）	框架	2010/9/25	1,700.34	川（2024）会理市不动产权第0013956号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
45	5#（宜安居）	框架	2010/9/25	2,510.90	川（2025）会理市不动产权第0001859号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
46	6#（乐安居）	框架	2010/9/25	2,510.90	川（2025）会理市不动产权第0001859号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
47	采选办公楼	砖混	1993/12/1	1,036.26	川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
48	脱水车间	砖混	1995/1/1	673.43	川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
49	磨浮车间	砖混	1996/1/1	2,813.42	川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
50	原矿仓粗碎	砖混	1996/1/1		川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	面积含于第6项-粗碎车间中
51	中细碎	砖混	1996/1/1		川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	面积含于第6项-粗碎车间中
52	筛分楼	砖混	1995/1/1		川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	面积含于第6项-粗碎车间中
53	粉矿仓药剂楼	砖木	1996/1/1		川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	面积含于第6项-粗碎车间中
54	变配电车间	砖混	1997/1/1	198.90	川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
55	摇床车间	砖混	1995/12/1		川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	面积含于第49项-磨浮车间中

序号	资产名称	结构	建成时间	证载面积（m2）	不动产权证编号	证载权利人	备注
56	选厂厕所	砖混	1998/1/1	52.74	川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
57	30米浓缩池配件房	砖混	2004/12/1		川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	面积含于第122项-30米高架式浓缩池中
58	水厂值班室	砖混	1993/1/1	108.56	川（2025）会理市不动产权第0001864号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
59	水厂厂房	砖混	1992/1/1	104.68	川（2025）会理市不动产权第0001864号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
60	总变电站房	砖混	1995/1/1	195.43	川（2025）会理市不动产权第0001860号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
61	总库	砖混	1993/1/1	810.41	川（2024）会理市不动产权第0013956号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
62	化验室	砖混	2004/12/1	645.45	川（2024）会理市不动产权第0013956号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
63	保安房	框架	2011/12/30	12.60	川（2025）会理市不动产权第0001859号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
64	五公司1#楼	框架	2011/12/30	1,677.69	川（2025）会理市不动产权第0001859号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
65	五公司2#楼	框架	2011/12/30	1,677.69	川（2025）会理市不动产权第0001859号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
66	五公司3#楼	框架	2011/12/30	1,677.69	川（2025）会理市不动产权第0001859号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
67	五公司7#楼	框架	2011/12/30	1,677.69	川（2025）会理市不动产权第0001859号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
68	五公司8#楼	框架	2011/12/30	1,677.69	川（2025）会理市不动产权第0001859号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
69	五公司14#楼	框架	2011/12/30	2,322.66	川（2024）会理市不动产权第0013956号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
70	五公司16#楼	框架	2011/12/30	1,081.80	川（2024）会理市不动产权第0013956号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
71	五公司4#楼	框架	2011/12/30	1,677.69	川（2025）会理市不动产权第0001859号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
72	办公楼	框架	2005/12/1	2,225.09	川（2025）会理市不动产权第0001859号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
73	多功能中心18#楼	钢混	2011/12/30	2,099.77	川（2024）会理市不动产权第0013956号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	

序号	资产名称	结构	建成时间	证载面积（m2）	不动产权证编号	证载权利人	备注
74	办公楼	钢混	2012/12/31	387.24	川（2024）会理市不动产权第0013956号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
75	10KV配电室	框架	2014/12/31		川（2025）会理市不动产权第0001860号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	面积含于第60项-总变电站房中
76	尾矿输送泵站	钢混	2014/12/31		川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	面积含于第11项-水隔离泵房中
77	水隔膜泵房及清水泵房	钢混	2014/12/31	66.50	川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
78	养路工段办公楼	钢混	2015/12/31	379.67	川（2025）会理市不动产权第0001865号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
79	养路工段检修车间	钢混	2015/12/31	196.65	川（2025）会理市不动产权第0001865号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
80	新铁陶瓷过滤机房	钢混	2015/12/31		川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	面积含于第34项-铁精矿脱水系统厂房中
81	防尘管、PE管存放库房	钢混	2017/12/29	228.77	川（2025）会理市不动产权第0001865号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
82	加药车间	轻钢	2019/4/25	166.83	川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
83	值班室	框架	2019/4/25	95.63	川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
84	硫化钠库房	框架	2020/12/31	143.13	川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
85	危废品库房	钢混	2020/12/31	207.92	川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
86	箕斗竖井提升机房	框架	2021/3/23	1,193.93	川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
87	胶带廊	框架	2021/3/23	278.03	川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
88	尾矿充填分级站配电室	框架	2021/3/23		川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	面积含于第90项-尾砂填充控制楼中
89	充填给水加压泵房	钢混	2022/12/19	134.19	川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
90	尾砂填充控制楼	钢混	2022/12/19	455.56	川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
91	拉拉矿区职工食堂危房改造	钢混	2024/11/25	978.91	川（2024）会理市不动产权第0013956号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	

序号	资产名称	结构	建成时间	证载面积（m2）	不动产权证编号	证载权利人	备注
92	动力厂电修间、备品备件库	轻钢	2024/11/25	563.48	川（2024）会理市不动产权第0013956号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
93	拉拉体验馆	混合	1985/12/1	656.10	川（2024）会理市不动产权第0013956号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
94	采选生活区平房第1栋	砖木	2006/5/1	404.95	川（2024）会理市不动产权第0013956号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
95	采选生活区平房第2栋	砖木	2006/5/1	404.95	川（2024）会理市不动产权第0013956号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
96	采选生活区平房第5栋	砖木	2006/5/1	304.15	川（2024）会理市不动产权第0013956号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
97	采选生活区平房第3栋	砖木	2006/5/1	379.75	川（2024）会理市不动产权第0013956号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
98	采选生活区厕所	砖木	2023/1/1	30.70	川（2024）会理市不动产权第0013956号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
99	采选生活区平房第4栋	砖木	2006/5/1	278.60	川（2024）会理市不动产权第0013956号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
100	拉拉展览馆	混合	1985/1/1	314.29	川（2024）会理市不动产权第0013956号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
101	矿山单元物资收发部厕所	混合	1991/12/31	80.42	川（2024）会理市不动产权第0013956号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
102	动力厂矿山氧气房	砖木	2012/12/1	12.68	川（2024）会理市不动产权第0013956号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
103	动力厂矿山乙炔房	砖木	2012/12/1	12.73	川（2024）会理市不动产权第0013956号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
104	动力厂工器具材料房	砖木	2012/12/1	87.15	川（2024）会理市不动产权第0013956号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
105	动力厂门卫室、钳焊班排班室	砖木	2010/12/1	53.27	川（2024）会理市不动产权第0013956号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
106	动力厂车辆停放库房	砖木	2010/12/1	100.18	川（2024）会理市不动产权第0013956号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
107	变电所厕所	砖木	2004/12/31	13.63	川（2025）会理市不动产权第0001860号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
108	供销中心选矿厂老库房	砖木	1996/1/31	792.62	川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
109	选矿厂18米浓缩池	钢混	1996/1/31	276.77	川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	

序号	资产名称	结构	建成时间	证载面积（m2）	不动产权证编号	证载权利人	备注
110	选矿厂氧气库房	砖木	2018/12/31	17.63	川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
111	选矿厂乙炔库房	砖木	2018/12/31	17.63	川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
112	选矿厂空压机房	混合	2004/12/31	132.12	川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
113	选矿厂调度室、排班室	混合	1996/1/31	190.70	川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
114	加油站厕所	混合	2004/12/31	12.03	川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
115	矿山岩心库房屋1	砖木	2018/12/31	15.66	川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
116	矿山岩心库房屋2	混合	2018/12/31	178.50	川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
117	矿山岩心库房屋3	混合	2018/12/31	348.47	川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
118	矿山岩心库房屋3	混合	43465	319.16	川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
119	矿山岩心库房屋4	混合	43465	348.47	川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
120	危废品堆放棚	砖混	2017/12/29	194.05	川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	构筑物
121	15米高架式浓缩池	钢混	2004/12/1	153.42	川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	构筑物
122	30米高架式浓缩池	钢混	2004/12/1	736.21	川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	构筑物
123	脱水车间过滤及精矿池	钢混	2004/12/1	860.20	川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	构筑物
124	水厂水处理池	钢混	2012/12/31	86.27	川（2025）会理市不动产权第0001864号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	构筑物
125	矿仓	钢混	2021/3/23	91.75	川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	构筑物
126	充填加压泵站	钢混	2021/3/23	1,036.56	川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	构筑物
合计				79,706.05			

3.截至评估基准日，凉山矿业申报评估的范围内3宗尚未办理不动

产权证，该宗土地取得时间较近，目前仍在办理土地产权登记的过程中。

表 15 未办证土地基本状况一览表

序号	宗地名称	土地位置	土地实际用途	面积(平方米)	账面价值（元）	未办证原因
1	红泥坡土地使用权	会理市绿水镇坪庄村 8、9 组	工业用地	115,697.00	35,766,170.50	办证程序尚未完成
2	硫酸厂渣库土地使用权（3-2 号）	会理市黎溪镇黎州村	工业用地	7,305.23	1,969,500.00	办证程序尚未完成
3	硫酸厂渣库土地使用权（3-1 号）	会理市黎溪镇黎州村	工业用地	12,795.39	3,434,000.00	办证程序尚未完成

(三)评估程序受限或评估资料不完整的情形

纳入评估范围内的井巷资产位于矿山井下，因矿山生产的特殊性、安全性及井下建筑物的复杂性，对井下资产，评估专业人员主要依据企业提供的工程图纸、工程设计及工程施工合同等文件，对企业填报的井下建筑物的工程量进行了复核，但未能对全部井下建筑物进行实地逐一核实。

(四)评估基准日存在的法律、经济等未决事项

截至评估基准日，凉山矿业无未决的诉讼和仲裁。

(五)担保抵押事项

截至评估基准日，凉山矿业无抵押担保事项。

(六)重大期后事项

1、2025 年 5 月 9 日，即此次评估基准日之后报告日之前，凉山矿业股份有限公司召开 2024 年股东会，股东会通过多项决议，其中一项为“同意 2024 年度利润分配方案按照 2 亿元进行利润分配”，提请报告使用者注意该分红事项，并在交易安排中做适当考虑。

2. 不动产权证号为川（2024）会理市不动产第 0013956 号的权证于 2025 年 6 月 20 日变更证号为川（2025）会理市不动产证第 0004336 号。变更事项为：权利性质由划拨/自建房变更为出让/自建房；用途由工业用地/工业变更为城镇住宅用地/住宅；使用期限由无限制变更为 2025 年

06 月 13 日起 2095 年 06 月 12 日止，其余无变化，证载权利人仍为凉山州拉拉铜矿有限责任公司，提请报告使用者注意该期后事项。

3.凉山矿业申报的 229 项房屋建筑物中有 3 项房屋建筑物于 2025 年 5 月份已拆除，面积共计 429.00m²，具体明细如下表:

表 21 基准日后拆除房屋明细表

序号	建筑物名称	结构	建筑面积（m²）	账面原值	账面净值	减值准备	账面价值
1	石灰库	轻钢	100.00	158,573.91	91,400.81	-	91,400.81
2	石灰消和机房	轻钢	280.00	337,836.88	16,891.84	-	16,891.84
3	尾矿值班房	砖混	49.00	268,240.00	30,299.16	-	30,299.16

本次评估未考虑上述基准日后拆除情况，提请报告使用者注意该事项。

4. 凉山矿业与凉山州拉拉铜矿有限责任公司于 2025 年 5 月 12 日签订《不动产转让合同》（合同编号: LSKY-ZHB-01-2025-359），合同约定凉山州拉拉铜矿有限责任公司将 6 宗土地及地上建筑物转让给凉山矿业，具体明细如下表:

表 22 土地交易明细表

序号	不动产权证号	地块名称	土地用途	土地使用权类型	证载面积（m²）
1	川（2025）会理市不动产权第 0001863 号	采场、选厂	工业用地	出让	220,547.12
2	川（2025）会理市不动产权第 0001865 号	采矿厂	工业用地	出让	4,330.73
3	川（2025）会理市不动产权第 0001860 号	变电站	工业用地	出让	5,816.97
4	川（2025）会理市不动产权第 0001864 号	水厂	工业用地	出让	2,121.75
5	川（2025）会理市不动产权第 0001862 号	炸药库	工业用地	出让	6,333.36
	工业用地合计				**239,149.93**
6	川（2025）会理市不动产权第 0001859 号	五公司生活区	住宅用地	出让	46,052.50
	住宅用地合计				**46,052.50**
	合计				**285,202.43**

表 23 房屋交易明细表

序号	不动产权证号	建筑物名称	结构	建筑面积（m²）
1	川（2025）会理市不动产权第 0001859 号	五公司生活区点式楼 1 幢	砖混四层	576.49
2		五公司生活区点式楼 2 幢	砖混四层	576.49
3		五公司生活区点式楼 3 幢	砖混四层	576.49
4		五公司生活区点式楼 40 幢（永泰楼）	砖混四层	1,488.58
5		五公司生活区铺面（办公楼对面）	砖混一层	125.33
	合计			**3,343.38**

截至本次基准日，上述协议尚未签订，因此本次评估结论不包含上

述6宗土地使用权和5幢房屋建筑物的价值，提请报告使用者注意该事项。

(七)其他需要说明的事项

1.评估师和评估机构的法律责任是对本报告所述评估目的下的资产价值量做出专业判断，并不涉及到评估师和评估机构对该项评估目的所对应的经济行为做出任何判断。评估工作在很大程度上，依赖于委托人及被评估单位提供的有关资料。因此，评估工作是以委托人及被评估单位提供的有关经济行为文件，有关资产所有权文件、证件及会计凭证，有关法律文件的真实合法为前提。

2.评估过程中，评估人员观察所评估房屋建筑物的外貌，在尽可能的情况下察看了建筑物内部装修情况和使用情况，未进行任何结构和材质测试。在对设备进行勘察时，因检测手段限制及部分设备正在运行等原因，主要依赖于评估人员的外观观察和被评估单位提供的近期检测资料及向有关操作使用人员的询问情况等判断设备状况。

3.评估师执行资产评估业务的目的是对评估对象价值进行估算并发表专业意见，并不承担相关当事人决策的责任。评估结论不应当被认为是对评估对象可实现价格的保证。

4.本次评估范围及采用的由被评估单位提供的数据、报表及有关资料，委托人及被评估单位对其提供资料的真实性、完整性负责。

5.评估报告中涉及的有关权属证明文件及相关资料由被评估单位提供，委托人及被评估单位对其真实性、合法性承担法律责任。

6.在评估基准日以后的有效期内，如果资产数量及作价标准发生变化时，应按以下原则处理:

(1)当资产数量发生变化时，应根据原评估方法对资产数额进行相应调整;

(2)当资产价格标准发生变化、且对资产评估结果产生明显影响时，

委托人应及时聘请有资格的资产评估机构重新确定评估价值;

(3)对评估基准日后，资产数量、价格标准的变化，委托人在资产实际作价时应给予充分考虑，进行相应调整。

7.本次评估结论建立在评估对象产权持有者及管理层对企业未来发展趋势的准确判断相关规划落实，企业持续运营的基础上，如企业未来实际经营状况与经营规划发生偏差，且被评估单位及时任管理层未采取相应有效措施弥补偏差，则评估结论将会发生重大变化。特别提请报告使用者对此予以关注。

8.截至评估基准日,凉山矿业申报的229项房屋建筑物中存在35项房屋建筑物由于价值量小、一次性计入成本；建设时间长，财务已做报废处理；临时搭建，未计入固定资产等原因未计入固定资产台账中，建筑面积共8,606.90m^2。未计入固定资产台账的35项房屋中有8项处于待报废状态。具体情况如下表:

表19.未在固定资产台账中房屋建筑物情况表

序号	建筑物名称	结构	建成年月	建筑面积（m2）	未在固定资产台账的原因
1	门卫	混合	2013/12/31	28.37	价值量小，凉矿未单独建卡片，一次性计入成本
2	门卫室	混合	2013/12/31	27.72	价值量小，凉矿未单独建卡片，一次性计入成本
3	供水加压泵房	混合	2013/12/31	12.53	价值量小，凉矿未单独建卡片，一次性计入成本
4	拉拉体验馆	混合	1985/12/1	656.10	80年代的房屋，非常陈旧，固定资产已报废
5	采选生活区平房第1栋	砖木	2006/5/1	404.95	空心砖简易结构，原为水泥瓦屋顶，临时周转房，未计入固定资产
6	采选生活区平房第2栋	砖木	2006/5/1	404.95	空心砖简易结构，原为水泥瓦屋顶，临时周转房，未计入固定资产
7	采选生活区平房第5栋	砖木	2006/5/1	304.15	空心砖简易结构，原为水泥瓦屋顶，临时周转房，未计入固定资产
8	采选生活区平房第3栋	砖木	2006/5/1	379.75	空心砖简易结构，原为水泥瓦屋顶，临时周转房，未计入固定资产
9	采选生活区厕所	砖木	2023/1/1	30.70	彩钢瓦结构，临时搭建，未计入固定资产
10	采选生活区平房第4栋	砖木	2006/5/1	278.60	空心砖简易结构，原为水泥瓦屋顶，临时周转房，未计入固定资产
11	拉拉展览馆	混合	1985/1/1	314.29	80年代的房屋，非常陈旧，固定资产已报废

序号	建筑物名称	结构	建成年月	建筑面积（m2）	未在固定资产台账的原因
12	矿山单元物资收发部厕所	混合	1991/12/31	80.42	简易厕所，非常陈旧，固定资产已报废
13	动力厂矿山氧气房	砖木	2012/12/1	12.68	简易水泥瓦房子，临时搭建，未计入固定资产
14	动力厂矿山乙炔房	砖木	2012/12/1	12.73	简易水泥瓦房子，临时搭建，未计入固定资产
15	动力厂工器具材料房	砖木	2012/12/1	87.15	简易水泥瓦房子，临时搭建，未计入固定资产
16	动力厂门卫室、钳焊班排班室	砖木	2010/12/1	53.27	简易水泥瓦房子，临时搭建，未计入固定资产
17	动力厂车辆停放库房	砖木	2010/12/1	100.18	简易彩钢瓦棚子，临时搭建，未计入固定资产
18	变电所厕所	砖木	2004/12/31	13.63	临时搭建的偏棚，屋顶结构为水泥瓦、未形成固定资产
19	供销中心选矿厂老库房	砖木	1996/1/31	792.62	80年代修建，非常陈旧，固定资产已报废
20	选矿厂18米浓缩池	钢混	1996/1/31	276.77	80年代修建，停用，固定资产已报废
21	选矿厂氧气库房	砖木	2018/12/31	17.63	为满足安全生产，临时搭建，未形成固定资产
22	选矿厂乙炔库房	砖木	2018/12/31	17.63	为满足安全生产，临时搭建，未形成固定资产
23	选矿厂空压机房	混合	2004/12/31	132.12	临时搭建的彩钢瓦偏棚，未形成固定资产
24	选矿厂调度室、排班室	混合	1996/1/31	190.70	80年代修建，非常陈旧，固定资产已报废
25	加油站厕所	混合	2004/12/31	12.03	中石油加油站自建，加油站使用
26	矿山岩心库房屋1	砖木	2018/12/31	15.66	施工方搭建的施工用房，撤场后移交公司无偿使用
27	矿山岩心库房屋2	混合	2018/12/31	178.50	施工方搭建的施工用房，撤场后移交公司无偿使用
28	矿山岩心库房屋3	混合	2018/12/31	348.47	施工方搭建的施工用房，撤场后移交公司无偿使用
29	矿山岩心库房屋3	混合	2018/12/31	319.16	施工方搭建的施工用房，撤场后移交公司无偿使用
30	矿山岩心库房屋4	混合	2018/12/31	348.47	施工方搭建的施工用房，撤场后移交公司无偿使用
31	LNG撬装站	钢	2010/10/24	981.46	2017年已报废，已经丧失使用价值，未拆除
32	驾驶员休息室	混合	2010/10/24	172.87	活动板房，一次性计入成本
33	煤气站	混合	2010/10/24	1,286.64	2017年已报废，已经丧失使用价值，未拆除
34	维修工房1	轻钢	2014/6/30	120.00	轻钢带围挡维修工房，未计入固定资产
35	维修工房2	轻钢	2014/6/30	194.00	轻钢带围挡维修工房，未计入固定资产
合计				**8,606.90**	

除上述8项待报废房产外，其余房屋建筑物类资产均可正常使用。

9.截至评估基准日，凉山矿业设备类资产包括机器设备、车辆及电

子设备。其中，机器设备全部为生产使用，办公设备主要为员工办公使用，车辆为日常经营用车，上述资产中存在 93 项机器设备为待报废机器设备、106 项待报废电子设备、6 台待报废车辆之外，具体明细如下：

表 18 报废机器设备资产账面价值情况表

序号	设备名称	规格型号	计量单位	数量	账面原值	账面净值	减值准备	账面价值	备注
1	自吸排污泵	100FZU-35-85/15	台	1	19,944.23	1,743.30	746.09	997.21	待报废
2	自吸排污泵	100FZU-35-85/1	台	1	19,944.20	1,743.28	746.07	997.21	待报废
3	3#定量给料机	DEL0877，L=7700	台	1	169,402.82	11,011.03	2,540.89	8,470.14	待报废
4	4#定量给料机	DEL0877，L=7700	台	1	169,402.82	11,011.03	2,540.89	8,470.14	待报废
5	5#定量给料机	DEL0877，L=76	台	1	196,488.39	9,824.42	-	9,824.42	待报废
6	6#定量给料机	DEL0877，L=76	台	1	68,704.16	3,435.21	-	3,435.21	待报废
7	7#定量给料机	DEL0877，L=76	台	1	196,488.39	9,824.42	-	9,824.42	待报废
8	8#定量给料机	5T/H	台	1	189,604.64	14,772.89	5,292.66	9,480.23	待报废
9	9#定量给料机	5T/H	台	1	205,007.72	22,420.96	12,170.57	10,250.39	待报废
10	10#定量给料机	DEL08100，L=1000	台	1	201,157.62	15,589.27	5,531.39	10,057.88	待报废
11	11#定量给料机	DEL08100，L=1000	台	1	178,501.37	8,925.07	-	8,925.07	待报废
12	12#定量给料机	DEL08100，L=1000	台	1	178,501.37	8,925.07	-	8,925.07	待报废
13	电炉 10kV 配电站直流系统	VEC-DP-9000-220	套	1	83,919.26	4,195.96	-	4,195.96	待报废
14	阳极炉风机	34532.84M？/H	台	1	634,089.34	31,704.47	-	31,704.47	待报废
15	阳极炉风机	34532.84M？/H	台	1	634,089.34	31,704.47	-	31,704.47	待报废
16	干燥塔丝网除雾器	TG,CACD	台	1	636,474.80	31,823.74	-	31,823.74	待报废
17	智能隔膜密封压力变送器	EJA438W-EATG2CA	台	1	14,252.55	712.63	-	712.63	待报废
18	压力变送器	EJA110A-EMT5A-9	台	1	14,252.55	712.63	-	712.63	待报废
19	24V 直流电源		台	1	26,681.22	6,830.33	5,496.27	1,334.06	待报废

序号	设备名称	规格型号	计量单位	数量	账面原值	账面净值	减值准备	账面价值	备注
20	提升水泵	KQW100-160	台	1	14,941.49	747.07	-	747.07	待报废
21	提升水泵	KQW100-160	台	1	14,941.49	747.07	-	747.07	待报废
22	提升水泵	KQW100-160	台	1	14,941.49	747.07	-	747.07	待报废
23	超声波液位计	AXPB-01	台	1	28,148.69	2,873.03	1,465.60	1,407.43	待报废
24	提升潜污泵	WQ2260-438-150	台	1	28,415.50	2,475.91	1,055.13	1,420.78	待报废
25	提升潜污泵	WQ2260-438-150	台	1	28,415.50	2,475.91	1,055.13	1,420.78	待报废
26	污酸泵	32FUH-20-8/23-U	台	1	51,005.90	3,758.16	1,207.86	2,550.30	待报废
27	污酸泵	32FUH-20-8/23-U	台	1	51,005.90	3,758.16	1,207.86	2,550.30	待报废
28	盐酸泵	IMC32-25-125-U0	台	1	29,674.29	1,483.71	-	1,483.71	待报废
29	FeSO4 输送泵	IMC40-32-115-U0	台	1	9,236.50	461.83	-	461.83	待报废
30	Na2S 投加泵	IMC32-25-125-U0	台	1	7,849.01	392.45	-	392.45	待报废
31	空压机	V-0	台	1	2,008.54	100.43	-	100.43	待报废
32	脚踏平板搬运车	TF100 型	辆	1	4,102.56	319.60	114.47	205.13	待报废
33	空压机	SA-132A	台	1	549,230.55	27,461.53	-	27,461.53	待报废
34	空压机	SA-133A	台	1	549,230.55	27,461.53	-	27,461.53	待报废
35	装载机 5#		台	1	332,000.00	16,600.00	-	16,600.00	待报废
36	矿井提升机		台	1	1,687,358.26	84,367.91	-	84,367.91	待报废
37	陶瓷过滤机		台	1	503,872.85	65,728.88	40,535.24	25,193.64	待报废
38	挂槽浮选机	XF.	台	1	10,300.00	515.00	-	515.00	待报废
39	单槽浮选机		台	1	8,800.00	440.00	-	440.00	待报废
40	单槽浮选机		台	1	7,500.00	375.00	-	375.00	待报废
41	单槽浮选机		台	1	6,660.00	333.00	-	333.00	待报废
42	挂槽浮选机	XF.	台	1	9,700.00	485.00	-	485.00	待报废
43	空压机		台	1	1,800.00	90.00	-	90.00	待报废
44	矿井提升机		台	1	1,053,600.00	52,680.00	-	52,680.00	待报废

序号	设备名称	规格型号	计量单位	数量	账面原值	账面净值	减值准备	账面价值	备注
45	三头研磨机		台	1	28,000.00	1,400.00	-	1,400.00	待报废
46	三头研磨机		台	1	28,000.00	1,400.00	-	1,400.00	待报废
47	振动放矿机	ZZF3.8	台	1	43,797.69	2,189.88	-	2,189.88	待报废
48	振动放矿机	ZZF3.8	台	1	43,797.69	2,189.88	-	2,189.88	待报废
49	振动放矿机	ZZF3.8	台	1	43,797.69	2,189.88	-	2,189.88	待报废
50	PH 计	KBP-8100	件	1	8,725.00	436.25	-	436.25	待报废
51	PH 计	KBP-8100	件	1	8,725.00	436.25	-	436.25	待报废
52	PH 计	CPS11D-7BA21 电极	件	1	8,433.00	421.65	-	421.65	待报废
53	PH 计	CPS11D-7BA21 电极	件	1	8,433.00	421.65	-	421.65	待报废
54	PH 计	CPS11D-7BA21 电极	件	1	8,433.00	421.65	-	421.65	待报废
55	隔膜式压力变送器	3051CD	件	1	14,857.00	742.85	-	742.85	待报废
56	隔膜式压力变送器	3051CD	件	1	14,857.00	742.85	-	742.85	待报废
57	隔膜式压力变送器	3051CD	件	1	14,857.00	742.85	-	742.85	待报废
58	隔膜式压力变送器	3051CD	件	1	14,857.00	742.85	-	742.85	待报废
59	隔膜密封式压力变送器	EJA438W-EATD4BA	件	1	14,223.93	711.20	-	711.20	待报废
60	隔膜密封式压力变送器	EJA438W-EATD4BA	件	1	14,223.93	711.20	-	711.20	待报废
61	西门子显示器	MP27710T	件	1	9,669.23	483.46	-	483.46	待报废
62	人机界面	TPC105-BW33H2	台	1	5,115.00	255.75	-	255.75	待报废
63	柴汽油车低温启动电源		台	1	7,350.43	367.52	-	367.52	待报废
64	电力变压器	S9-31	台	1	25,000.00	1,250.00	-	1,250.00	待报废
65	除尘器		台	1	39,790.53	-	-	-	待报废

序号	设备名称	规格型号	计量单位	数量	账面原值	账面净值	减值准备	账面价值	备注
66	手动单轨小车	T=5000KG	台	1	2,800.00	470.50	330.50	140.00	待报废
67	装载机	ZL50F-II	台	1	310,256.40	15,512.82	-	15,512.82	待报废
68	装载机	ZL50F-II	台	1	318,803.40	15,940.17	-	15,940.17	待报废
69	数字式电子汽车衡	ZCS/SCS-80DT	台	1	1,044,546.54	416,374.65	-	416,374.65	待报废
70	电子秤盘式天平	MS3002S/01	台	1	19,572.14	4,639.88	3,661.27	978.61	待报废
71	电子称盘式天平	MS3002S/01	台	1	19,572.14	4,639.88	3,661.27	978.61	待报废
72	电子秤盘式天平	MS3002S/01	台	1	42,186.60	9,983.88	7,874.55	2,109.33	待报废
73	电子秤盘式天平	MS3002S/01	台	1	42,186.59	9,983.88	7,874.55	2,109.33	待报废
74	电子秤盘式天平	MS8001S/01	台	1	14,805.87	3,500.92	2,760.63	740.29	待报废
75	1904 奥式气体分析仪	北京中西远大	台	1	2,231.02	528.87	417.32	111.55	待报废
76	地上衡	Q=2T，1X1.2M	台	1	9,205.77	460.29	-	460.29	待报废
77	铜渣包	12M3	台	1	378,933.17	18,946.66	-	18,946.66	待报废
78	铜渣包	12M3	台	1	378,933.17	18,946.66	-	18,946.66	待报废
79	溶液箱	V=200L	台	1	14,941.49	747.07	-	747.07	待报废
80	溶液箱	V=200L	台	1	14,941.49	747.07	-	747.07	待报废
81	避雷器	Y10W-100/260W	只	1	13,651.57	682.58	-	682.58	待报废
82	避雷器	Y10W-100/260W	只	1	13,651.57	682.58	-	682.58	待报废
83	避雷器	Y10W-100/260W	只	1	13,651.57	682.58	-	682.58	待报废
84	避雷器	Y10W-100/260W	只	1	13,651.56	682.58	-	682.58	待报废
85	避雷器	Y10W-100/260W	只	1	13,651.56	682.58	-	682.58	待报废
86	避雷器	Y10W-100/260W	只	1	13,651.56	682.58	-	682.58	待报废
87	空压机	V-0.6/8-12.54K	台	1	3,589.74	179.49	-	179.49	待报废
88	离心水泵	IS1	台	1	9,200.00	460.00	-	460.00	待报废
89	水泵		台	2	32,564.90	1,915.66	287.41	1,628.25	待报废
90	水泵	M	台	1	23,378.89	1,365.92	196.98	1,168.94	待报废

序号	设备名称	规格型号	计量单位	数量	账面原值	账面净值	减值准备	账面价值	备注
91	水泵		台	2	63,712.38	3,748.52	562.90	3,185.62	待报废
92	光泵		台	1	3,819.69	190.98	-	190.98	待报废
93	液下泵		台	1	12,000.00	600.00	-	600.00	待报废

表 19 报废车辆资产账面价值情况表

序号	车辆名称	规格型号	计量单位	数量	账面值				备注
					原值	净值	计提减值准备金额	账面价值	
1	仓栅式运输车（川WCD279)	解放牌CA5047P90XYK	台	1	74,850.47	3,742.52	-	3,742.52	强制报废到期，待报废
2	东风皮卡(川WCB532)	东风牌ZN1032UBX 轻型载货汽车	台	1	132,169.39	6,608.47	-	6,608.47	强制报废到期，待报废
3	东风皮卡	东风牌ZN1032UBX 轻型载货汽车	台	1	132,169.39	6,608.47	-	6,608.47	强制报废到期，待报废
4	东风皮卡	东风牌ZN1032UBX 轻型载货汽车	台	1	132,169.39	6,608.47	-	6,608.47	强制报废到期，待报废
5	东风多利卡	货车EQ5041CCQ14DB	台	1	92,179.95	4,609.00	-	4,609.00	强制报废到期，待报废
6	越野汽车	代码：LNB	辆	1	111,678.25	5,583.91	-	5,583.91	待报废

表 20 报废电子设备资产账面价值情况表

序号	设备名称	规格型号	计量单位	数量	账面值				备注
					原值	净值	计提减值准备金额	账面价值	
1	联想电脑（台式）	启天 M4550 21.5 寸	台	1	3,658.12	414.55	231.64	182.91	待报废
2	NVR 硬盘录像机	32 路	台	1	6,194.02	309.70	-	309.70	待报废
3	交换机	24 口 10/100MBPS	套	1	7,864.11	393.21	-	393.21	待报废
4	电力采集企业级交换机	摩莎 IKS-672A-2GTX	台	1	14,200.00	710.00	-	710.00	待报废
5	路由器	CISCO 3825	台	1	75,855.33	3,792.77	-	3,792.77	待报废
6	无线手持话筒	EW100	套	1	3,774.15	188.71	-	188.71	待报废
7	会议系统主机	CU 4005	台	1	11,227.45	561.37	-	561.37	待报废
8	全数字嵌入式麦克风（主席）	FC4021	套	1	6,500.70	325.04	-	325.04	待报废
9	高清通讯型彩色摄像机	EVI-HD1	台	2	77,728.55	3,886.43	-	3,886.43	待报废
10	网络中央控制系统主机	CREATOR CR-PGM	台	1	29,864.33	1,493.22	-	1,493.22	待报废
11	8 路独立编程继电器	CRPWR-8 II	台	1	3,109.15	155.46	-	155.46	待报废
12	8 路外部强电控制器	IPCS8001	台	1	3,109.15	155.46	-	155.46	待报废
13	RGBHV 矩阵切换器	RGB0808-A	台	1	10,428.58	521.43	-	521.43	待报废
14	数字切换器/倍线器	VP-719XL	台	1	9,057.10	452.86	-	452.86	待报废
15	机柜	图腾	套	1	3,774.15	188.71	-	188.71	待报废
16	10KVAUPS 主机	直接购入	台	1	36,687.18	1,834.36	-	1,834.36	待报废
17	主会场终端	HDX8002XL	台	1	114,457.47	5,722.87	-	5,722.87	待报废
18	高清通讯型彩色摄像机	EVI-HD1	台	1	38,916.39	1,945.82	-	1,945.82	待报废

序号	设备名称	规格型号	计量单位	数量	账面值				备注
					原值	净值	计提减值准备金额	账面价值	
19	数字音频矩阵调音台	DX810	台	1	27,563.19	1,378.16	-	1,378.16	待报废
20	网络中央控制系统主机	ST-7600C	台	1	26,255.59	1,312.78	-	1,312.78	待报废
21	8 路独立编程继电器	CRPWR-8 II	台	1	3,113.31	155.67	-	155.67	待报废
22	8 路外部强电控制器	IPCS8001	台	1	3,113.31	155.67	-	155.67	待报废
23	RGBHV 矩阵切换器	RGB0808-A	台	1	10,442.56	522.13	-	522.13	待报废
24	三基色调光台	RGB PH12	台	1	3,182.50	159.13	-	159.13	待报废
25	机柜	图腾	套	1	3,779.21	188.96	-	188.96	待报废
26	操作台	定制	套	1	4,358.63	217.93	-	217.93	待报废
27	功放	MP-2600	台	1	3,333.33	166.67	-	166.67	待报废
28	监控系统	国内组装	套	1	37,500.00	1,875.00	-	1,875.00	待报废
29	电动遥控投影	红叶 150 寸	套	1	3,583.79	179.19	-	179.19	待报废
30	会议系统主控机	CHAMIC-7200C	台	1	15,497.76	774.89	-	774.89	待报废
31	专业数字音频处理器	美国DSP360	台	1	5,721.09	286.05	-	286.05	待报废
32	功率放大器	美国EVQ66	台	1	11,060.77	553.04	-	553.04	待报废
33	功率放大器	美国EVQ66	台	1	11,060.77	553.04	-	553.04	待报废
34	服务器	HP DL580G5 E742	台	1	64,258.11	3,212.91	-	3,212.91	待报废
35	服务器	HP DL580G5 E743	台	1	91,100.85	4,555.04	-	4,555.04	待报废
36	网络机柜	42U 600*600	台	1	5,947.06	297.35	-	297.35	待报废
37	网络机柜	42U 600*600	台	1	5,947.06	297.35	-	297.35	待报废
38	液晶电视（52 寸高清）	KONKA HDX7002XL	台	1	12,954.76	647.74	447.74	200.00	待报废
39	液晶电视（52 寸高清）	KONKA HDX7002XL	台	1	12,954.75	647.74	447.74	200.00	待报废
40	84 寸(16:9)强光光学正投屏幕	SNS	台	1	21,620.22	1,081.01	881.01	200.00	待报废
41	84 寸(16:9)强光光学正投屏幕	SNS	台	1	21,620.22	1,081.01	881.01	200.00	待报废
42	亮度 5500ANSI 流明 DLP 专业工程投影机	PT-FDW510	台	1	50,504.84	2,525.24	-	2,525.24	待报废
43	亮度 5500ANSI 流明 DLP 专业工程投影机	PT-FDW510	台	1	50,504.83	2,525.24	-	2,525.24	待报废
44	控制室监控电视	LC26DT08	台	1	3,735.98	186.80	-	186.80	待报废
45	控制室监控电视	LC26DT08	台	1	3,735.97	186.80	-	186.80	待报废
46	全数字嵌入式麦克风（代表）	FD4021	件	1	5,181.90	259.10	-	259.10	待报废
47	全数字嵌入式麦克风（代表）	FD4021	件	1	5,181.90	259.10	-	259.10	待报废
48	全数字嵌入式麦克风（代表）	FD4021	件	1	5,181.90	259.10	-	259.10	待报废
49	全数字嵌入式麦克风（代表）	FD4021	件	1	5,181.90	259.10	-	259.10	待报废
50	全数字嵌入式麦克风（代表）	FD4021	件	1	5,181.90	259.10	-	259.10	待报废
51	全数字嵌入式麦克风（代表）	FD4021	件	1	5,181.90	259.10	-	259.10	待报废
52	全数字嵌入式麦克风（代表）	FD4021	件	1	5,181.90	259.10	-	259.10	待报废
53	全数字嵌入式麦克风（代表）	FD4021	件	1	5,181.90	259.10	-	259.10	待报废

序号	设备名称	规格型号	计量单位	数量	账面值				备注
					原值	净值	计提减值准备金额	账面价值	
54	全数字嵌入式麦克风（代表）	FD4021	件	1	5,181.90	259.10	-	259.10	待报废
55	全数字嵌入式麦克风（代表）	FD4021	件	1	5,181.90	259.10	-	259.10	待报废
56	全数字嵌入式麦克风（代表）	FD4021	件	1	5,181.90	259.10	-	259.10	待报废
57	全数字嵌入式麦克风（代表）	FD4021	件	1	5,181.90	259.10	-	259.10	待报废
58	全数字嵌入式麦克风（代表）	FD4021	件	1	5,181.90	259.10	-	259.10	待报废
59	全数字嵌入式麦克风（代表）	FD4021	件	1	5,181.90	259.10	-	259.10	待报废
60	全数字嵌入式麦克风（代表）	FD4021	件	1	5,181.90	259.10	-	259.10	待报废
61	全数字嵌入式麦克风（代表）	FD4021	件	1	5,181.90	259.10	-	259.10	待报废
62	全数字嵌入式麦克风（代表）	FD4021	件	1	5,181.90	259.10	-	259.10	待报废
63	全数字嵌入式麦克风（代表）	FD4021	件	1	5,181.90	259.10	-	259.10	待报废
64	全数字嵌入式麦克风（代表）	FD4021	件	1	5,181.95	259.10	-	259.10	待报废
65	长虹彩电	PT50600	台	1	8,500.00	425.00	225.00	200.00	待报废
66	长虹彩电	PT50600	台	1	8,500.00	425.00	225.00	200.00	待报废
67	长虹彩电	PT50600	台	1	8,500.00	425.00	225.00	200.00	待报废
68	长虹彩电	PT50600	台	1	8,500.00	425.00	225.00	200.00	待报废
69	长虹彩电	PT50600	台	1	8,500.00	425.00	225.00	200.00	待报废
70	主扩声音箱	美国ＥＶ ＳＸ３００＋	件	1	5,085.41	254.27	-	254.27	待报废
71	主扩声音箱	美国ＥＶＳＸ３００＋	件	1	5,085.41	254.27	-	254.27	待报废
72	辅助扩声音箱	美国ＥＶ ＺＸ１	件	1	4,195.47	209.77	-	209.77	待报废
73	辅助扩声音箱	美国ＥＶ ＺＸ１	件	1	4,195.47	209.77	-	209.77	待报废
74	辅助扩声音箱	美国ＥＶ ＺＸ１	件	1	4,195.47	209.77	-	209.77	待报废
75	辅助扩声音箱	美国ＥＶ ＺＸ１	件	1	4,195.45	209.77	-	209.77	待报废
76	拾音系统	日本 AUDIO-TECHNI	套	1	2,279.96	114.00	-	114.00	待报废
77	拾音系统	日本 AUDIO-TECHNI	套	1	2,279.96	114.00	-	114.00	待报废
78	拾音系统	日本 AUDIO-TECHNI	套	1	2,279.96	114.00	-	114.00	待报废
79	SSG-350MS-SH 防火墙	JUNIPER	台	1	29,247.86	1,462.39	-	1,462.39	待报废
80	会议系统显示器	优派 VA1716W	套	20	119,120.00	5,956.00	-	5,956.00	待报废
81	磁盘陈列	HP MSA2000FC	套	1	54,184.62	2,709.23	-	2,709.23	待报废
82	交换机	HP STORAGEWORKS	套	1	21,230.77	1,061.54	-	1,061.54	待报废
83	切换机	HP	台	1	3,432.48	171.62	-	171.62	待报废
84	停车系统		套	1	18,641.03	932.05	-	932.05	待报废

序号	设备名称	规格型号	计量单位	数量	账面值				备注
					原值	净值	计提减值准备金额	账面价值	
85	视频会议终端系统	HDX7000	台	2	20,031.00	20,031.00	-	20,031.00	待报废
86	分光光度计		台	1	5,641.03	282.05	-	282.05	待报废
87	UPS 电源		台	1	3,205.13	160.26	-	160.26	待报废
88	三基色冷光源灯具(面光)	RGB36X2T	件	1	1,511.69	75.58	-	75.58	待报废
89	三基色冷光源灯具(面光)	RGB36X2T	件	1	1,511.69	75.58	-	75.58	待报废
90	三基色冷光源灯具(面光)	RGB36X2T	件	1	1,511.69	75.58	-	75.58	待报废
91	三基色冷光源灯具(面光)	RGB36X2T	件	1	1,511.69	75.58	-	75.58	待报废
92	三基色冷光源灯具(面光)	RGB36X2T	件	1	1,511.69	75.58	-	75.58	待报废
93	三基色冷光源灯具(面光)	RGB36X2T	件	1	1,511.69	75.58	-	75.58	待报废
94	三基色冷光源灯具(面光)	RGB36X2T	件	1	1,511.69	75.58	-	75.58	待报废
95	三基色冷光源灯具(面光)	RGB36X2T	件	1	1,511.66	75.58	-	75.58	待报废
96	三基色冷光源灯(侧光)	RGB36X2T	件	1	1,511.69	75.58	-	75.58	待报废
97	三基色冷光源灯(侧光)	RGB36X2T	件	1	1,511.69	75.58	-	75.58	待报废
98	三基色冷光源灯(侧光)	RGB36X2T	件	1	1,511.69	75.58	-	75.58	待报废
99	三基色冷光源灯(侧光)	RGB36X2T	件	1	1,511.67	75.58	-	75.58	待报废
100	针式打印机	EPSO	台	1	1,666.66	228.32	144.99	83.33	待报废
101	针式打印机	EPSO	台	1	1,666.66	228.32	144.99	83.33	待报废
102	针式打印机	EPSO	台	1	1,666.66	228.32	144.99	83.33	待报废
103	中央空调		套	1	1,043,226.56	52,161.33	-	52,161.33	待报废
104	松下空调	HE15KB1	台	1	6,173.55	308.68	8.68	300.00	待报废
105	松下空调	JA12KB1	台	1	3,395.45	169.77	-	169.77	待报废
106	3P 基站空调机	RF75WD	台	1	11,500.00	575.00	-	575.00	待报废

10.凉山矿业持有的会理星达矿业有限公司 37.375% 的股权，在北京产权交易所挂牌转让，转让底价为 5,628,880.00 元。本次评估以转让底价确定评估值，如未来成交价与挂牌价存在差异，评估结果应做相应调整。

11.凉山矿业股份有限公司四川省会理县红泥坡矿区铜矿采矿许可证有效期限为 17 年，即自 2021 年 5 月 17 日至 2038 年 5 月 17 日有效。本次评估计算期为 2025 年 4 月至 2046 年 12 月。评估结论是基于采矿许可证到期可以依法延续的基础上得出的，本次评估未考虑采矿许可证

延续的相关办证费用，提请报告使用者注意。

12.企业提供的《凉山矿业股份有限公司四川省会理县红泥坡矿区铜矿采选工程初步设计》（昆明有色冶金设计研究院股份公司，2022 年 2 月）未考虑硫钴的综合回收利用，本次对四川省会理县红泥坡矿区铜矿采矿权的评估也未考虑硫钴未来可能带来的收益，提请报告使用者注意。

13.根据《云南铜业股份有限公司关于凉山矿业股份有限公司会理县大田隘口镍矿注销处置的批复》（云铜股份发〔2020〕114 号）和企业提供的会理县大田隘口镍矿注销资料，2020 年 10 月，凉山矿业股份有限公司向会理县自然资源局提交了《关于注销四川省会理县大田隘口镍矿采矿权的申请书》。资料显示，凉山矿业股份有限公司于 2019 年委托中国有色金属工业昆明勘察设计研究院有限公司进行了会理县大田隘口镍矿经济性评价论证，并通过了云铜股份组织的专家审查。审查意见为：大田隘口经济评价项目镍平均品位为 0.50%，铁为 10.25%，伴生钴为 0.01%，镍选冶综合回收率为 61%，伴生铁的综合回收率为 40%，伴生钴的综合回收率为 40%。矿山设计生产规模 132 万 t/a，初步估算项目投资财务净现值（税后）（I=8%）-350,081.80 万元，投资利润率为-58.08%，资本金净利润为率-182.58%，在生产期内无法收回投资，经济效益极差，矿山不具备建设可行性。基于上述原因，该采矿权已全额计提减值，本次评估也以账面值（0 元）列示。

14.评估范围仅以委托人及被评估单位提供的资产评估明细表为准，未考虑委托人及被评估单位提供清单以外可能存在的或有资产及或有负债。

15.本次评估中，对于其他权益投资，未考虑少数股权等因素产生的溢价或折价。

16.凉山矿业曾于 2012 年委托四川省地质矿产勘查开发局四 O 三地质队编制了《四川省会理县拉拉铜矿落凼矿区延深勘探及资源储量核实

报告》，该报告在四川省国土资源厅评审并备案，之后拉拉铜矿一直处于生产状态，至此次评估基准日已超过十年。为更客观反应拉拉铜矿的资源情况，凉山矿业委托云南铜业矿产资源勘查开发有限公司于 2025 年 5 月编制了《四川省会理市拉拉铜矿资源储量核实报告》，并对该报告进行了外部专家审核。经凉山矿业人员核实，该报告未达到《自然资源部关于推进矿产资源管理改革若干事项的意见（试行）》（自然资规〔2019〕7 号）中规定的备案条件，因此无需备案。此次主要评估参考上述 2025 年新编储量核实确定资源量数据，提请报告使用者注意该事项。

17.凉山矿业四川省拉拉铜矿采矿权历史期曾进行了有偿处置，但处置范围不包含铁和金等金属，而凉山矿业实际生产中生产了铁精粉和铜精矿含金等产品。凉山矿业按照相关规定对可能欠缴的出让收益进行了估算并计提了相应负债，此次评估按照负债账面值确认评估值，提请报告使用者注意该事项并在交易方案中做出合理安排。

18.凉山矿业目前正在存续分立，本次评估报告是基于假设凉山矿业已完成分立事项，并以审计报告中的模拟财务报表为依据进行评估的。该模拟财务报表仅针对凉山矿业的分立事项进行编制，反映的是分立完成后凉山矿业的财务状况。截至本次评估基准日，凉山矿业的分立手续仍在办理过程中，尚未完成。因此，本次评估结论是在假设凉山矿业分立手续能够顺利完成的基础上得出的，特别提请报告使用者注意该事项。

十三、评估报告使用限制说明

(一)本评估报告只能用于本报告载明的评估目的和用途。同时，本次评估结论是反映被评估单位在本次评估目的下，根据公开市场的原则确定的现行公允市价，没有考虑将来可能承担的抵押、担保事宜，以及特殊的交易方可能追加付出的价格等对评估价格的影响，同时，本报告

也未考虑国家宏观经济政策发生变化以及遇有自然力和其它不可抗力对资产价格的影响。当前述条件以及评估中遵循的持续经营原则等其它情况发生变化时，评估结论一般会失效。评估机构不承担由于这些条件的变化而导致评估结果失效的相关法律责任。

(二)本评估报告成立的前提条件是本次经济行为符合国家法律、法规的有关规定，并得到有关部门的批准。

(三)本评估报告只能由评估报告载明的评估报告使用人使用。评估报告的使用权归委托人所有，未经委托人许可，本评估机构不会随意向他人公开。

(四)委托人或者其他资产评估报告使用人未按照法律、行政法规规定和资产评估报告载明的使用范围使用资产评估报告的，资产评估机构及其资产评估师不承担责任。

(五)除委托人、资产评估委托合同中约定的其他资产评估报告使用人和法律、行政法规规定的资产评估报告使用人之外，其他任何机构和个人不能成为资产评估报告的使用人。

(六)未征得本评估机构同意并审阅相关内容，评估报告的全部或者部分内容不得被摘抄、引用或披露于公开媒体，法律、法规规定以及相关当事方另有约定的除外。

(七)资产评估报告使用人应当正确理解和使用评估结论。评估结论不等同于评估对象可实现价格，评估结论不应当被认为是对评估对象可实现价格的保证。

(八)评估结论的使用有效期：根据资产评估相关法律法规，涉及法定评估业务的资产评估报告，须委托人按照法律法规要求履行资产评估监督管理程序后使用。评估结果使用有效期一年，自评估基准日 2025 年 3 月 31 日起计算，至 2026 年 3 月 30 日止。超过一年，需重新进行资产评估。

十四、评估报告日

评估报告日为二〇二五年七月十一日。

（此页无正文）

中联资产评估集团有限公司

资产评估师：

资产评估师：

二〇二五年七月十一日

附件

1.经济行为文件;

2.信永中和会计师事务所(特殊普通合伙)出具的《凉山矿业股份有限公司 2025 年 1-3 月、2024 年度、2023 年度审计报告》;

3.委托人和被评估单位企业法人营业执照;

4.委托人和被评估单位产权登记证;

5.被评估单位涉及的主要权属证明资料;

6.委托人及被评估单位承诺函;

7.签字资产评估师承诺函;

8.中联资产评估集团有限公司资产评估资格证书(京财资评备(2022)0128 号);

9.中联资产评估集团有限公司企业法人营业执照;

10.签字资产评估师资格证书;

11.资产评估委托合同;

12.资产账面价值与评估结论存在较大差异的说明。

统一社会信用代码

91110000100026822A

营业执照

（副 本）（2-1）

扫描二维码登录"国家企业信用信息公示系统"了解更多登记、备案、许可、监管信息

名　　称　中联资产评估集团有限公司

类　　型　其他有限责任公司

法定代表人　胡智

经营范围　一般项目：资产评估；破产清算服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；计算机软硬件及辅助设备零售；信息系统集成服务；软件销售；软件开发；软件外包服务；数据处理服务。（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。（不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

注册资本　5020万元

成立日期　1997年06月26日

营业期限　2000年04月26日 至 2030年04月25日

住　　所　北京市西城区复兴门内大街28号凯晨世贸中心东座F4层939室

此复印件仅用于2025.7.11使用，再次复印无效。

2025年7月11日

登记机关　北京市市场监督管理局

2022年 06月 28日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制

4-2-98

此复印件仅用于2025-2588
使用，再次复印无效。
2025年7月11日

北京市财政局

京财资评备〔2022〕0128号

变更备案公告

中联资产评估集团有限公司变更事项备案及有关材料收悉。根据《中华人民共和国资产评估法》、《资产评估行业财政监督管理办法》的有关规定，予以备案。变更备案的相关信息如下：

中联资产评估集团有限公司股东由中联财联网科技有限公司、沈琦(资产评估师证书编号:11000084)、范树奎(资产评估师证书编号:11000676)、高忻(资产评估师证书编号:11000088)、胡智(资产评估师证书编号:11001378)、刘伟(资产评估师证书编号:11000090)、韩荣(资产评估师证书编号:11030017)、刘松(资产评估师证书编号:21000043)、邓艳芳(资产评估师证书编号:11070041)、邹洪(资产评估师证书编号:36000139)、吴晓光(资产评估师证书编号:11140101)、张帆(资产评估师证书编号:11160091)、翟红梅(资产评估师证书编号:11090063)、刘斌(资产评估师证书编号:37020076)、陈志红(资产评估师证书编号:11001842)、唐章奇(资产评估师证书编号:45000015)、蒋卫锋(资产评估师证书编号:41060079)、田祥雨(资产评估师证书编

号:11180052)、付存青(资产评估师证书编号:41000312)、李业强(资产评估师证书编号:11140057)、陶涛(资产评估师证书编号:11140056)、胡超(资产评估师证书编号:11180001)、侯超飞(资产评估师证书编号:11180056),变更为中联财联网科技有限公司、沈琦(资产评估师证书编号:11000084)、范树奎(资产评估师证书编号:11000676)、高忻(资产评估师证书编号:11000088)、胡智(资产评估师证书编号:11001378)、刘伟(资产评估师证书编号:11000090)、韩荣(资产评估师证书编号:11030017)、刘松(资产评估师证书编号:21000043)、邓艳芳(资产评估师证书编号:11070041)、邹洪(资产评估师证书编号:36000139)、吴晓光(资产评估师证书编号:11140101)、张帆(资产评估师证书编号:11160091)、翟红梅(资产评估师证书编号:11090063)、刘斌(资产评估师证书编号:37020076)、唐章奇(资产评估师证书编号:45000015)、蒋卫锋(资产评估师证书编号:41060079)、田祥雨(资产评估师证书编号:11180052)、付存青(资产评估师证书编号:41000312)、李业强(资产评估师证书编号:11140057)、陶涛(资产评估师证书编号:11140056)、胡超(资产评估师证书编号:11180001)、侯超飞(资产评估师证书编号:11180056)

其他相关信息可通过中国资产评估协会官方网站进行查询。

特此公告。

北京市财政局

2022年11月15日

中国资产评估协会

正式执业会员证书

会员编号：11190220

会员姓名：杨恺

证件号码：370883**********2

所在机构：中联资产评估集团有限公司



年检情况：2025 年通过

职业资格：资产评估师

扫码查看详细信息

评估发现价值　诚信铸就行业

本人印鉴：　　签名：杨恺

（有效期至 2026-04-30 日止）

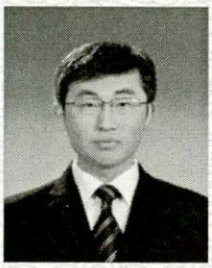
打印时间：2025 年 05 月 16 日



此复印件仅用于2025-2588
使用，再次复印无效
2025年7月11日

中国资产评估协会

正式执业会员证书



会员编号：11160089

会员姓名：周二波

证件号码：130132**********1

所在机构：中联资产评估集团有限公司



年检情况：2025 年通过

职业资格：资产评估师

扫码查看详细信息

评估发现价值　诚信铸就行业

本人印鉴：　　签名：周二波



（有效期至 2026-04-30 日止）

打印时间：2025 年 05 月 16 日

云南铜业股份有限公司拟发行股份购买资产涉及的凉山矿业股份有限公司股权全部权益评估项目

资 产 评 估 说 明

中联评报字[2025]第 2588 号

共 3 册，第 2 册

中联资产评估集团有限公司

二〇二五年七月十一日

目　录

第一部分　关于评估说明使用范围的声明 1

第二部分　企业关于进行资产评估有关事项的说明 2

第三部分　资产清查核实情况说明 3

一、评估对象与评估范围说明 3
二、资产核实情况总体说明 27

第四部分　宏观经济形势、行业及企业分析 44

一、宏观经济发展状况分析 44
二、行业分析 49

第五部分　资产基础法评估说明 56

一、流动资产 56
二、长期股权投资 63
三、其他权益投资股权 64
四、固定资产 69
五、在建工程 155
六、工程物资 158
七、固定资产清理 159
八、使用权资产 160
九、无形资产 161
十、长期待摊费用 206
十一、递延所得税资产 207
十二、其他非流动资产 207
十三、负债 207

第六部分　收益法评估说明 212

一、收益法概述 212
一、收益预测的假设条件 212
二、收益法评估计算及分析过程 214

第七部分　评估结论及其分析 229

一、评估结论 229
二、评估结论与账面价值比较变动情况及原因 231

企业关于进行资产评估有关事项的说明 1

第一部分 关于评估说明使用范围的声明

本资产评估说明，仅供评估主管机关、企业主管部门审查资产评估报告和相关监管部门检查评估机构工作之用，非法律、行政法规规定，材料的全部或部分内容不得提供给其它任何单位和个人，也不得见诸于公开媒体；任何未经评估机构和委托人确认的机构或个人不能由于得到评估报告而成为评估报告使用人。

中联资产评估集团有限公司

二〇二五年七月十一日

第二部分 企业关于进行资产评估有关事项的说明

本评估说明该部分内容由委托人和被评估单位共同撰写，并由委托人单位法定代表人和被评估单位法定代表人签字，加盖相应单位公章并签署日期。详细内容请见《企业关于进行资产评估有关事项的说明》。

第三部分 资产清查核实情况说明

一、评估对象与评估范围说明

(一) 评估对象与评估范围内容

评估对象是凉山矿业股份有限公司股东全部权益。评估范围为凉山矿业股份有限公司的全部资产及相应负债。截至评估基准日，经审计的公司报表账面资产总额为307,170.53万元，负债总额为164,274.14万元，净资产为142,896.39万元。其中，流动资产72,085.63万元、非流动资产235,084.90万元，流动负债123,716.18万元、非流动负债40,557.96万元。

上述资产与负债数据摘自经信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）审计的2025年3月31日的凉山矿业模拟资产负债表，评估是在企业经过审计后的基础上进行的。

委托评估对象和评估范围与经济行为涉及的评估对象和评估范围一致。

(二) 实物资产的分布情况及特点

截至评估基准日，凉山矿业的报表资产总额307,170.53万元，主要资产包括固定资产、在建工程、土地和矿业权等。截至评估基准日，被评估单位的主要资产无抵押、质押的情况。

1.实物资产分布情况和存放地点

实物资产主要分布在凉山矿业办公区及矿区内。

2.实物资产的使用现状、技术特点、大修及改扩建情况

（1）存货

存货主要为原材料、产成品（库存商品）及在产品（自制半成品），保存状况良好。

（2）房屋建筑物类资产

房屋建筑物类资产包括房屋建筑物、构筑物、管道沟槽及井巷，为被评估单位自用办公楼及厂房。上述资产中存在 35 项房屋建筑物由于价值量小、一次性计入成本；建设时间长，财务已做报废处理；临时搭建，未计入固定资产等原因未计入固定资产台账中，建筑面积共 8,606.90m^2。未计入固定资产台账的 35 项房屋中有 8 项处于待报废状态。具体情况如下表：

表 1.未在固定资产台账中房屋建筑物情况表

序号	建筑物名称	结构	建成年月	建筑面积（m2）	未在固定资产台账的原因
1	门卫	混合	2013/12/31	28.37	价值量小，凉矿未单独建卡片，一次性计入成本
2	门卫室	混合	2013/12/31	27.72	价值量小，凉矿未单独建卡片，一次性计入成本
3	供水加压泵房	混合	2013/12/31	12.53	价值量小，凉矿未单独建卡片，一次性计入成本
4	拉拉体验馆	混合	1985/12/1	656.10	80 年代的房屋，非常陈旧，固定资产已报废
5	采选生活区平房第 1 栋	砖木	2006/5/1	404.95	空心砖简易结构，原为水泥瓦屋顶，临时周转房，未计入固定资产
6	采选生活区平房第 2 栋	砖木	2006/5/1	404.95	空心砖简易结构，原为水泥瓦屋顶，临时周转房，未计入固定资产
7	采选生活区平房第 5 栋	砖木	2006/5/1	304.15	空心砖简易结构，原为水泥瓦屋顶，临时周转房，未计入固定资产
8	采选生活区平房第 3 栋	砖木	2006/5/1	379.75	空心砖简易结构，原为水泥瓦屋顶，临时周转房，未计入固定资产
9	采选生活区厕所	砖木	2023/1/1	30.70	彩钢瓦结构，临时搭建，未计入固定资产
10	采选生活区平房第 4 栋	砖木	2006/5/1	278.60	空心砖简易结构，原为水泥瓦屋顶，临时周转房，未计入固定资产
11	拉拉展览馆	混合	1985/1/1	314.29	80 年代的房屋，非常陈旧，固定资产已报废
12	矿山单元物资收发部厕所	混合	1991/12/31	80.42	简易厕所，非常陈旧，固定资产已报废
13	动力厂矿山氧气房	砖木	2012/12/1	12.68	简易水泥瓦房子，临时搭建，未计入固定资产
14	动力厂矿山乙炔房	砖木	2012/12/1	12.73	简易水泥瓦房子，临时搭建，未计入固定资产

序号	建筑物名称	结构	建成年月	建筑面积（m2）	未在固定资产台账的原因
15	动力厂工器具材料房	砖木	2012/12/1	87.15	简易水泥瓦房子，临时搭建，未计入固定资产
16	动力厂门卫室、钳焊班排班室	砖木	2010/12/1	53.27	简易水泥瓦房子，临时搭建，未计入固定资产
17	动力厂车辆停放库房	砖木	2010/12/1	100.18	简易彩钢瓦棚子，临时搭建，未计入固定资产
18	变电所厕所	砖木	2004/12/31	13.63	临时搭建的偏棚，屋顶结构为水泥瓦、未形成固定资产
19	供销中心选矿厂老库房	砖木	1996/1/31	792.62	80年代修建，非常陈旧，固定资产已报废
20	选矿厂18米浓缩池	钢混	1996/1/31	276.77	80年代修建，停用，固定资产已报废
21	选矿厂氧气库房	砖木	2018/12/31	17.63	为满足安全生产，临时搭建，未形成固定资产
22	选矿厂乙炔库房	砖木	2018/12/31	17.63	为满足安全生产，临时搭建，未形成固定资产
23	选矿厂空压机房	混合	2004/12/31	132.12	临时搭建的彩钢瓦偏棚，未形成固定资产
24	选矿厂调度室、排班室	混合	1996/1/31	190.70	80年代修建，非常陈旧，固定资产已报废
25	加油站厕所	混合	2004/12/31	12.03	中石油加油站自建，加油站使用
26	矿山岩心库房屋1	砖木	2018/12/31	15.66	施工方搭建的施工用房，撤场后移交公司无偿使用
27	矿山岩心库房屋2	混合	2018/12/31	178.50	施工方搭建的施工用房，撤场后移交公司无偿使用
28	矿山岩心库房屋3	混合	2018/12/31	348.47	施工方搭建的施工用房，撤场后移交公司无偿使用
29	矿山岩心库房屋3	混合	2018/12/31	319.16	施工方搭建的施工用房，撤场后移交公司无偿使用
30	矿山岩心库房屋4	混合	2018/12/31	348.47	施工方搭建的施工用房，撤场后移交公司无偿使用
31	LNG撬装站	钢	2010/10/24	981.46	2017年已报废，已经丧失使用价值，未拆除
32	驾驶员休息室	混合	2010/10/24	172.87	活动板房，一次性计入成本
33	煤气站	混合	2010/10/24	1,286.64	2017年已报废，已经丧失使用价值，未拆除
34	维修工房1	轻钢	2014/6/30	120.00	轻钢带围挡维修工房，未计入固定资产
35	维修工房2	轻钢	2014/6/30	194.00	轻钢带围挡维修工房，未计入固定资产
合计				**8,606.90**	

除上述8项房产外，其余房屋建筑物类资产均可正常使用。

（3）设备类资产

设备类资产包括机器设备、车辆及电子设备。其中，机器设备全部为生产使用，办公设备主要为员工办公使用，车辆为日常经营用车，上述资产中存在93项待报废机器设备、106项待报废电子设备以及6台待报废车辆之外，其余设备均可正常使用。具体明细如下：

表3.报废机器设备资产账面价值情况表

序号	设备名称	规格型号	计量单位	数量	账面原值	账面净值	减值准备	账面价值	备注
1	自吸排污泵	100FZU-35-85/15	台	1	19,944.23	1,743.30	746.09	997.21	待报废
2	自吸排污泵	100FZU-35-85/1	台	1	19,944.20	1,743.28	746.07	997.21	待报废
3	3#定量给料机	DEL0877，L=7700	台	1	169,402.82	11,011.03	2,540.89	8,470.14	待报废
4	4#定量给料机	DEL0877，L=7700	台	1	169,402.82	11,011.03	2,540.89	8,470.14	待报废
5	5#定量给料机	DEL0877，L=76	台	1	196,488.39	9,824.42	-	9,824.42	待报废
6	6#定量给料机	DEL0877，L=76	台	1	68,704.16	3,435.21	-	3,435.21	待报废
7	7#定量给料机	DEL0877，L=76	台	1	196,488.39	9,824.42	-	9,824.42	待报废
8	8#定量给料机	5T/H	台	1	189,604.64	14,772.89	5,292.66	9,480.23	待报废
9	9#定量给料机	5T/H	台	1	205,007.72	22,420.96	12,170.57	10,250.39	待报废
10	10#定量给料机	DEL08100，L=1000	台	1	201,157.62	15,589.27	5,531.39	10,057.88	待报废
11	11#定量给料机	DEL08100，L=1000	台	1	178,501.37	8,925.07	-	8,925.07	待报废
12	12#定量给料机	DEL08100，L=1000	台	1	178,501.37	8,925.07	-	8,925.07	待报废
13	电炉10kV配电站直流系统	VEC-DP-9000-220	套	1	83,919.26	4,195.96	-	4,195.96	待报废

序号	设备名称	规格型号	计量单位	数量	账面原值	账面净值	减值准备	账面价值	备注
14	阳极炉风机	34532.84M? /H	台	1	634,089.34	31,704.47	-	31,704.47	待报废
15	阳极炉风机	34532.84M? /H	台	1	634,089.34	31,704.47	-	31,704.47	待报废
16	干燥塔丝网除雾器	TG,CACD	台	1	636,474.80	31,823.74	-	31,823.74	待报废
17	智能隔膜密封压力变送器	EJA438W-EATG2CA	台	1	14,252.55	712.63	-	712.63	待报废
18	压力变送器	EJA110A-EMT5A-9	台	1	14,252.55	712.63	-	712.63	待报废
19	24V 直流电源		台	1	26,681.22	6,830.33	5,496.27	1,334.06	待报废
20	提升水泵	KQW100-160	台	1	14,941.49	747.07	-	747.07	待报废
21	提升水泵	KQW100-160	台	1	14,941.49	747.07	-	747.07	待报废
22	提升水泵	KQW100-160	台	1	14,941.49	747.07	-	747.07	待报废
23	超声波液位计	AXPB-01	台	1	28,148.69	2,873.03	1,465.60	1,407.43	待报废
24	提升潜污泵	WQ2260-438-150	台	1	28,415.50	2,475.91	1,055.13	1,420.78	待报废
25	提升潜污泵	WQ2260-438-150	台	1	28,415.50	2,475.91	1,055.13	1,420.78	待报废
26	污酸泵	32FUH-20-8/23-U	台	1	51,005.90	3,758.16	1,207.86	2,550.30	待报废
27	污酸泵	32FUH-20-8/23-U	台	1	51,005.90	3,758.16	1,207.86	2,550.30	待报废
28	盐酸泵	IMC32-25-125-U0	台	1	29,674.29	1,483.71	-	1,483.71	待报废
29	FeSO4 输送泵	IMC40-32-115-U0	台	1	9,236.50	461.83	-	461.83	待报废
30	Na2S 投加泵	IMC32-25-125-U0	台	1	7,849.01	392.45	-	392.45	待报废
31	空压机	V-0	台	1	2,008.54	100.43	-	100.43	待报废
32	脚踏平板搬运车	TF100 型	辆	1	4,102.56	319.60	114.47	205.13	待报废
33	空压机	SA-132A	台	1	549,230.55	27,461.53	-	27,461.53	待报废

序号	设备名称	规格型号	计量单位	数量	账面原值	账面净值	减值准备	账面价值	备注
34	空压机	SA-133A	台	1	549,230.55	27,461.53	-	27,461.53	待报废
35	装载机 5#		台	1	332,000.00	16,600.00	-	16,600.00	待报废
36	矿井提升机		台	1	1,687,358.26	84,367.91	-	84,367.91	待报废
37	陶瓷过滤机		台	1	503,872.85	65,728.88	40,535.24	25,193.64	待报废
38	挂槽浮选机	XF.	台	1	10,300.00	515.00	-	515.00	待报废
39	单槽浮选机		台	1	8,800.00	440.00	-	440.00	待报废
40	单槽浮选机		台	1	7,500.00	375.00	-	375.00	待报废
41	单槽浮选机		台	1	6,660.00	333.00	-	333.00	待报废
42	挂槽浮选机	XF.	台	1	9,700.00	485.00	-	485.00	待报废
43	空压机		台	1	1,800.00	90.00	-	90.00	待报废
44	矿井提升机		台	1	1,053,600.00	52,680.00	-	52,680.00	待报废
45	三头研磨机		台	1	28,000.00	1,400.00	-	1,400.00	待报废
46	三头研磨机		台	1	28,000.00	1,400.00	-	1,400.00	待报废
47	振动放矿机	ZZF3.8	台	1	43,797.69	2,189.88	-	2,189.88	待报废
48	振动放矿机	ZZF3.8	台	1	43,797.69	2,189.88	-	2,189.88	待报废
49	振动放矿机	ZZF3.8	台	1	43,797.69	2,189.88	-	2,189.88	待报废
50	PH 计	KBP-8100	件	1	8,725.00	436.25	-	436.25	待报废
51	PH 计	KBP-8100	件	1	8,725.00	436.25	-	436.25	待报废
52	PH 计	CPS11D-7BA21 电极	件	1	8,433.00	421.65	-	421.65	待报废
53	PH 计	CPS11D-7BA21 电极	件	1	8,433.00	421.65	-	421.65	待报废
54	PH 计	CPS11D-7BA21 电极	件	1	8,433.00	421.65	-	421.65	待报废
55	隔膜式压力变送器	3051CD	件	1	14,857.00	742.85	-	742.85	待报废

序号	设备名称	规格型号	计量单位	数量	账面原值	账面净值	减值准备	账面价值	备注
56	隔膜式压力变送器	3051CD	件	1	14,857.00	742.85	-	742.85	待报废
57	隔膜式压力变送器	3051CD	件	1	14,857.00	742.85	-	742.85	待报废
58	隔膜式压力变送器	3051CD	件	1	14,857.00	742.85	-	742.85	待报废
59	隔膜密封式压力变送器	EJA438W-EATD4BA	件	1	14,223.93	711.20	-	711.20	待报废
60	隔膜密封式压力变送器	EJA438W-EATD4BA	件	1	14,223.93	711.20	-	711.20	待报废
61	西门子显示器	MP27710T	件	1	9,669.23	483.46	-	483.46	待报废
62	人机界面	TPC105-BW33H2	台	1	5,115.00	255.75	-	255.75	待报废
63	柴汽油车低温启动电源		台	1	7,350.43	367.52	-	367.52	待报废
64	电力变压器	S9-31	台	1	25,000.00	1,250.00	-	1,250.00	待报废
65	除尘器		台	1	39,790.53	-	-	-	待报废
66	手动单轨小车	T=5000KG	台	1	2,800.00	470.50	330.50	140.00	待报废
67	装载机	ZL50F-II	台	1	310,256.40	15,512.82	-	15,512.82	待报废
68	装载机	ZL50F-II	台	1	318,803.40	15,940.17	-	15,940.17	待报废
69	数字式电子汽车衡	ZCS/SCS-80DT	台	1	1,044,546.54	416,374.65	-	416,374.65	待报废
70	电子秤盘式天平	MS3002S/01	台	1	19,572.14	4,639.88	3,661.27	978.61	待报废
71	电子称盘式天平	MS3002S/01	台	1	19,572.14	4,639.88	3,661.27	978.61	待报废
72	电子秤盘式天平	MS3002S/01	台	1	42,186.60	9,983.88	7,874.55	2,109.33	待报废
73	电子秤盘式天平	MS3002S/01	台	1	42,186.59	9,983.88	7,874.55	2,109.33	待报废

序号	设备名称	规格型号	计量单位	数量	账面原值	账面净值	减值准备	账面价值	备注
74	电子秤盘式天平	MS8001S/01	台	1	14,805.87	3,500.92	2,760.63	740.29	待报废
75	1904 奥式气体分析仪	北京中西远大	台	1	2,231.02	528.87	417.32	111.55	待报废
76	地上衡	Q=2T，1X1.2M	台	1	9,205.77	460.29	-	460.29	待报废
77	铜渣包	12M3	台	1	378,933.17	18,946.66	-	18,946.66	待报废
78	铜渣包	12M3	台	1	378,933.17	18,946.66	-	18,946.66	待报废
79	溶液箱	V=200L	台	1	14,941.49	747.07	-	747.07	待报废
80	溶液箱	V=200L	台	1	14,941.49	747.07	-	747.07	待报废
81	避雷器	Y10W-100/260W	只	1	13,651.57	682.58	-	682.58	待报废
82	避雷器	Y10W-100/260W	只	1	13,651.57	682.58	-	682.58	待报废
83	避雷器	Y10W-100/260W	只	1	13,651.57	682.58	-	682.58	待报废
84	避雷器	Y10W-100/260W	只	1	13,651.56	682.58	-	682.58	待报废
85	避雷器	Y10W-100/260W	只	1	13,651.56	682.58	-	682.58	待报废
86	避雷器	Y10W-100/260W	只	1	13,651.56	682.58	-	682.58	待报废
87	空压机	V-0.6/8-12.54K	台	1	3,589.74	179.49	-	179.49	待报废
88	离心水泵	IS1	台	1	9,200.00	460.00	-	460.00	待报废
89	水泵		台	2	32,564.90	1,915.66	287.41	1,628.25	待报废
90	水泵	M	台	1	23,378.89	1,365.92	196.98	1,168.94	待报废
91	水泵		台	2	63,712.38	3,748.52	562.90	3,185.62	待报废
92	光泵		台	1	3,819.69	190.98	-	190.98	待报废
93	液下泵		台	1	12,000.00	600.00	-	600.00	待报废

表 4.报废车辆资产账面价值情况表

序号	车辆名称	规格型号	计量单位	数量	账面值				备注
					原值	净值	计提减值准备金额	账面价值	
1	仓栅式运输车（川WCD279)	解放牌CA5047P90XYK	台	1	74,850.47	3,742.52	-	3,742.52	强制报废到期，待报废
2	东风皮卡(川WCB532)	东风牌ZN1032UBX 轻型载货汽车	台	1	132,169.39	6,608.47	-	6,608.47	强制报废到期，待报废

序号	车辆名称	规格型号	计量单位	数量	账面值				备注
					原值	净值	计提减值准备金额	账面价值	
3	东风皮卡	东风牌 ZN1032UBX 轻型载货汽车	台	1	132,169.39	6,608.47	-	6,608.47	强制报废到期，待报废
4	东风皮卡	东风牌 ZN1032UBX 轻型载货汽车	台	1	132,169.39	6,608.47	-	6,608.47	强制报废到期，待报废
5	东风多利卡	货车 EQ5041CCQ14DB	台	1	92,179.95	4,609.00	-	4,609.00	强制报废到期，待报废
6	越野汽车	代码：LNB	辆	1	111,678.25	5,583.91	-	5,583.91	待报废

表 5.报废电子设备资产账面价值情况表

序号	设备名称	规格型号	计量单位	数量	账面值				备注
					原值	净值	计提减值准备金额	账面价值	
1	联想电脑（台式）	启天 M4550 21.5 寸	台	1	3,658.12	414.55	231.64	182.91	待报废
2	NVR 硬盘录像机	32 路	台	1	6,194.02	309.70	-	309.70	待报废
3	交换机	24 口 10/100MBPS	套	1	7,864.11	393.21	-	393.21	待报废
4	电力采集企业级交换机	摩莎 IKS-672A-2GTX	台	1	14,200.00	710.00	-	710.00	待报废
5	路由器	CISCO 3825	台	1	75,855.33	3,792.77	-	3,792.77	待报废
6	无线手持话筒	EW100	套	1	3,774.15	188.71	-	188.71	待报废
7	会议系统主机	CU 4005	台	1	11,227.45	561.37	-	561.37	待报废
8	全数字嵌入式麦克风（主席）	FC4021	套	1	6,500.70	325.04	-	325.04	待报废
9	高清通讯型彩色摄像机	EVI-HD1	台	2	77,728.55	3,886.43	-	3,886.43	待报废
10	网络中央控制系统主机	CREATOR CR-PGM	台	1	29,864.33	1,493.22	-	1,493.22	待报废
11	8 路独立编程继电器	CRPWR-8 II	台	1	3,109.15	155.46	-	155.46	待报废
12	8 路外部强电控制器	IPCS8001	台	1	3,109.15	155.46	-	155.46	待报废
13	RGBHV 矩阵切换器	RGB0808-A	台	1	10,428.58	521.43	-	521.43	待报废
14	数字切换器/倍线器	VP-719XL	台	1	9,057.10	452.86	-	452.86	待报废
15	机柜	图腾	套	1	3,774.15	188.71	-	188.71	待报废
16	10KVAUPS 主机	直接购入	台	1	36,687.18	1,834.36	-	1,834.36	待报废
17	主会场终端	HDX8002XL	台	1	114,457.47	5,722.87	-	5,722.87	待报废

序号	设备名称	规格型号	计量单位	数量	账面值				备注
					原值	净值	计提减值准备金额	账面价值	
18	高清通讯型彩色摄像机	EVI-HD1	台	1	38,916.39	1,945.82	-	1,945.82	待报废
19	数字音频矩阵调音台	DX810	台	1	27,563.19	1,378.16	-	1,378.16	待报废
20	网络中央控制系统主机	ST-7600C	台	1	26,255.59	1,312.78	-	1,312.78	待报废
21	8 路独立编程继电器	CRPWR-8 II	台	1	3,113.31	155.67	-	155.67	待报废
22	8 路外部强电控制器	IPCS8001	台	1	3,113.31	155.67	-	155.67	待报废
23	RGBHV 矩阵切换器	RGB0808-A	台	1	10,442.56	522.13	-	522.13	待报废
24	三基色调光台	RGB PH12	台	1	3,182.50	159.13	-	159.13	待报废
25	机柜	图腾	套	1	3,779.21	188.96	-	188.96	待报废
26	操作台	定制	套	1	4,358.63	217.93	-	217.93	待报废
27	功放	MP-2600	台	1	3,333.33	166.67	-	166.67	待报废
28	监控系统	国内组装	套	1	37,500.00	1,875.00	-	1,875.00	待报废
29	电动遥控投影	红叶 150 寸	套	1	3,583.79	179.19	-	179.19	待报废
30	会议系统主控机	CHAMIC-7200C	台	1	15,497.76	774.89	-	774.89	待报废
31	专业数字音频处理器	美国ＤＳＰ３６０	台	1	5,721.09	286.05	-	286.05	待报废
32	功率放大器	美国ＥＶＱ６６	台	1	11,060.77	553.04	-	553.04	待报废
33	功率放大器	美国ＥＶＱ６６	台	1	11,060.77	553.04	-	553.04	待报废
34	服务器	HP DL580G5 E742	台	1	64,258.11	3,212.91	-	3,212.91	待报废
35	服务器	HP DL580G5 E743	台	1	91,100.85	4,555.04	-	4,555.04	待报废
36	网络机柜	42U 600*600	台	1	5,947.06	297.35	-	297.35	待报废
37	网络机柜	42U 600*600	台	1	5,947.06	297.35	-	297.35	待报废
38	液晶电视（52 寸高清）	KONKA HDX7002XL	台	1	12,954.76	647.74	447.74	200.00	待报废
39	液晶电视（52 寸高清）	KONKA HDX7002XL	台	1	12,954.75	647.74	447.74	200.00	待报废
40	84 寸(16:9)强光光学正投屏幕	SNS	台	1	21,620.22	1,081.01	881.01	200.00	待报废
41	84 寸(16:9)强光光学正投屏幕	SNS	台	1	21,620.22	1,081.01	881.01	200.00	待报废
42	亮度 5500ANSI 流明 DLP 专业工程投影机	PT-FDW510	台	1	50,504.84	2,525.24	-	2,525.24	待报废

序号	设备名称	规格型号	计量单位	数量	账面值				备注
					原值	净值	计提减值准备金额	账面价值	
43	亮度 5500ANSI 流明 DLP 专业工程投影机	PT-FDW510	台	1	50,504.83	2,525.24	-	2,525.24	待报废
44	控制室监控电视	LC26DT08	台	1	3,735.98	186.80	-	186.80	待报废
45	控制室监控电视	LC26DT08	台	1	3,735.97	186.80	-	186.80	待报废
46	全数字嵌入式麦克风（代表）	FD4021	件	1	5,181.90	259.10	-	259.10	待报废
47	全数字嵌入式麦克风（代表）	FD4021	件	1	5,181.90	259.10	-	259.10	待报废
48	全数字嵌入式麦克风（代表）	FD4021	件	1	5,181.90	259.10	-	259.10	待报废
49	全数字嵌入式麦克风（代表）	FD4021	件	1	5,181.90	259.10	-	259.10	待报废
50	全数字嵌入式麦克风（代表）	FD4021	件	1	5,181.90	259.10	-	259.10	待报废
51	全数字嵌入式麦克风（代表）	FD4021	件	1	5,181.90	259.10	-	259.10	待报废
52	全数字嵌入式麦克风（代表）	FD4021	件	1	5,181.90	259.10	-	259.10	待报废
53	全数字嵌入式麦克风（代表）	FD4021	件	1	5,181.90	259.10	-	259.10	待报废
54	全数字嵌入式麦克风（代表）	FD4021	件	1	5,181.90	259.10	-	259.10	待报废
55	全数字嵌入式麦克风（代表）	FD4021	件	1	5,181.90	259.10	-	259.10	待报废
56	全数字嵌入式麦克风（代表）	FD4021	件	1	5,181.90	259.10	-	259.10	待报废
57	全数字嵌入式麦克风（代表）	FD4021	件	1	5,181.90	259.10	-	259.10	待报废
58	全数字嵌入式麦克风（代表）	FD4021	件	1	5,181.90	259.10	-	259.10	待报废
59	全数字嵌入式麦克风（代表）	FD4021	件	1	5,181.90	259.10	-	259.10	待报废
60	全数字嵌入式麦克风（代表）	FD4021	件	1	5,181.90	259.10	-	259.10	待报废
61	全数字嵌入式麦克风（代表）	FD4021	件	1	5,181.90	259.10	-	259.10	待报废
62	全数字嵌入式麦克风（代表）	FD4021	件	1	5,181.90	259.10	-	259.10	待报废

序号	设备名称	规格型号	计量单位	数量	账面值				备注
					原值	净值	计提减值准备金额	账面价值	
63	全数字嵌入式麦克风（代表）	FD4021	件	1	5,181.90	259.10	-	259.10	待报废
64	全数字嵌入式麦克风（代表）	FD4021	件	1	5,181.95	259.10	-	259.10	待报废
65	长虹彩电	PT50600	台	1	8,500.00	425.00	225.00	200.00	待报废
66	长虹彩电	PT50600	台	1	8,500.00	425.00	225.00	200.00	待报废
67	长虹彩电	PT50600	台	1	8,500.00	425.00	225.00	200.00	待报废
68	长虹彩电	PT50600	台	1	8,500.00	425.00	225.00	200.00	待报废
69	长虹彩电	PT50600	台	1	8,500.00	425.00	225.00	200.00	待报废
70	主扩声音箱	美国ＥＶ ＳＸ３００＋	件	1	5,085.41	254.27	-	254.27	待报废
71	主扩声音箱	美国ＥＶＳＸ３００＋	件	1	5,085.41	254.27	-	254.27	待报废
72	辅助扩声音箱	美国ＥＶ ＺＸ１	件	1	4,195.47	209.77	-	209.77	待报废
73	辅助扩声音箱	美国ＥＶ ＺＸ１	件	1	4,195.47	209.77	-	209.77	待报废
74	辅助扩声音箱	美国ＥＶ ＺＸ１	件	1	4,195.47	209.77	-	209.77	待报废
75	辅助扩声音箱	美国ＥＶ ＺＸ１	件	1	4,195.45	209.77	-	209.77	待报废
76	拾音系统	日本 AUDIO-TECHNI	套	1	2,279.96	114.00	-	114.00	待报废
77	拾音系统	日本 AUDIO-TECHNI	套	1	2,279.96	114.00	-	114.00	待报废
78	拾音系统	日本 AUDIO-TECHNI	套	1	2,279.96	114.00	-	114.00	待报废
79	SSG-350MS-SH 防火墙	JUNIPER	台	1	29,247.86	1,462.39	-	1,462.39	待报废
80	会议系统显示器	优派 VA1716W	套	20	119,120.00	5,956.00	-	5,956.00	待报废
81	磁盘陈列	HP MSA2000FC	套	1	54,184.62	2,709.23	-	2,709.23	待报废
82	交换机	HP STORAGEWORKS	套	1	21,230.77	1,061.54	-	1,061.54	待报废

序号	设备名称	规格型号	计量单位	数量	账面值				备注
					原值	净值	计提减值准备金额	账面价值	
83	切换机	HP	台	1	3,432.48	171.62	-	171.62	待报废
84	停车系统		套	1	18,641.03	932.05	-	932.05	待报废
85	视频会议终端系统	HDX7000	台	2	20,031.00	20,031.00	-	20,031.00	待报废
86	分光光度计		台	1	5,641.03	282.05	-	282.05	待报废
87	UPS 电源		台	1	3,205.13	160.26	-	160.26	待报废
88	三基色冷光源灯具(面光)	RGB36X2T	件	1	1,511.69	75.58	-	75.58	待报废
89	三基色冷光源灯具(面光)	RGB36X2T	件	1	1,511.69	75.58	-	75.58	待报废
90	三基色冷光源灯具(面光)	RGB36X2T	件	1	1,511.69	75.58	-	75.58	待报废
91	三基色冷光源灯具(面光)	RGB36X2T	件	1	1,511.69	75.58	-	75.58	待报废
92	三基色冷光源灯具(面光)	RGB36X2T	件	1	1,511.69	75.58	-	75.58	待报废
93	三基色冷光源灯具(面光)	RGB36X2T	件	1	1,511.69	75.58	-	75.58	待报废
94	三基色冷光源灯具(面光)	RGB36X2T	件	1	1,511.69	75.58	-	75.58	待报废
95	三基色冷光源灯具(面光)	RGB36X2T	件	1	1,511.66	75.58	-	75.58	待报废
96	三基色冷光源灯(侧光)	RGB36X2T	件	1	1,511.69	75.58	-	75.58	待报废
97	三基色冷光源灯(侧光)	RGB36X2T	件	1	1,511.69	75.58	-	75.58	待报废
98	三基色冷光源灯(侧光)	RGB36X2T	件	1	1,511.69	75.58	-	75.58	待报废
99	三基色冷光源灯(侧光)	RGB36X2T	件	1	1,511.67	75.58	-	75.58	待报废
100	针式打印机	EPSO	台	1	1,666.66	228.32	144.99	83.33	待报废
101	针式打印机	EPSO	台	1	1,666.66	228.32	144.99	83.33	待报废
102	针式打印机	EPSO	台	1	1,666.66	228.32	144.99	83.33	待报废
103	中央空调		套	1	1,043,226.56	52,161.33	-	52,161.33	待报废
104	松下空调	HE15KB1	台	1	6,173.55	308.68	8.68	300.00	待报废
105	松下空调	JA12KB1	台	1	3,395.45	169.77	-	169.77	待报废
106	3P 基站空调机	RF75WD	台	1	11,500.00	575.00	-	575.00	待报废

（4）在建工程类资产

在建工程主要为红泥坡铜矿采选工程建设项目、红泥坡采矿权计提复垦费用对应的资产端金额、红泥坡边部找矿以及加密勘探、冶炼片区GDS系统升级设备购置、硫酸厂转化新增余热锅炉系统项目等。

（三） 企业申报的账面记录或者未记录的无形资产情况

企业申报评估的无形资产包括账面记录的国有土地使用权、矿业权、软件截至评估基准日，企业申报范围内账面未记录的无形资产为专利权。

1.国有土地使用权

表6..土地使用权登记情况一览表

序号	土地权证编号	宗地名称	土地位置	取得日期	用地性质	土地用途	准用年限	面积(m^2)
1	会国用（2014）第30100068号	硫酸厂土地使用权（301-48）	四川省凉山彝族自治州会理县黎溪镇黎屯5组	2010/1/24	出让	工矿仓储用地	2059/9/23	41,416.84
2	会国用（2014）第30100066号	办公生活区土地使用权（301-46）	四川省凉山彝族自治州会理县黎溪镇黎屯5组	2010/1/24	出让	工矿仓储用地	2059/9/23	18,358.00
3	会国用（2014）第30100067号	冶炼及机动分厂土地使用权（301-47）	四川省凉山彝族自治州会理县黎溪镇黎屯5组	2010/1/24	出让	工矿仓储用地	2059/9/23	185,232.00
4	会国用（2014）第30100069号	高位水池土地使用权（301-49）	四川省凉山彝族自治州会理县黎溪镇黎屯5组	2010/1/24	出让	工矿仓储用地	2059/9/23	900.00
5	川（2019）会理不动产权第0001545号	黎溪办公、生活区土地使用权1	四川省凉山彝族自治州会理县黎溪镇新光村、锁水村	2017/8/14	出让	住宅用地	2059/9/23	25,890.65
6	川（2019）会理不动产权	黎溪办公、生活区土地使用权2	四川省凉山彝族自治州会理县黎溪	2017/8/14	出让	住宅用地	2059/9/23	27,440.15

序号	土地权证编号	宗地名称	土地位置	取得日期	用地性质	土地用途	准用年限	面积(m^2)
	第 0001546 号		镇新光村、锁水村					
7	会国用（2007）字第 30700032 号	拉拉铜矿土地使用权-工业用地（307-32）	会理县绿水镇复兴村	2007/12/18	出让	工矿仓储用地	2057/12/7	73,130.37
8		红泥坡土地使用权	会理市绿水镇坪庄村 8、9 组	2024/9/11	出让	工矿仓储用地		115,697.00
9		硫酸厂渣库土地使用权（3-2 号）	会理市黎溪镇黎州村	2025/3/6	出让	工矿仓储用地		7,305.23
10		硫酸厂渣库土地使用权（3-1 号）	会理市黎溪镇黎州村	2025/3/6	出让	工矿仓储用地		12,795.39

2.矿业权

凉山矿业共拥有四宗矿业权，分别为凉山矿业股份有限公司四川省拉拉铜矿采矿权、凉山矿业股份有限公司四川省会理县红泥坡矿区铜矿采矿权、凉山矿业股份有限公司四川省会理市海林铜矿勘查探矿权和凉山矿业股份有限公司会理县大田隘口镍矿采矿权，具体情况如下:

（1）凉山矿业股份有限公司四川省拉拉铜矿采矿权

凉山矿业股份有限公司四川省拉拉铜矿采矿权由四川省国土资源厅于 2016 年 12 月 20 日颁发，证号为 C5100002011023220106212，采矿权人为凉山矿业股份有限公司，矿山名称为凉山矿业股份有限公司四川省拉拉铜矿，生产规模为 165.00 万吨/年，矿区面积为 2.1973km^2，开采深度为-2230m~-1704m标高，矿区共由 16 个拐点圈定。

（2）凉山矿业股份有限公司四川省会理县红泥坡矿区铜矿采矿权

凉山矿业股份有限公司四川省会理县红泥坡矿区铜矿采矿权由四川省国土资源厅于 2021 年 5 月 17 日颁发，证号为 C5100002021053110151990。采矿权人为凉山矿业股份有限公司，矿山

名称为凉山矿业股份有限公司四川省会理县红泥坡矿区铜矿，地址为四川省凉山州会理县，开采矿种为铜矿、伴生钴，开采方式为地下开采，生产规模为198万吨/年，矿区面积为4.6560km^2，开采深度为2035~1180m标高，矿区共由24个拐点圈定。采矿许可证有效期限为17年，即自2021年5月17日至2038年5月17日有效。

（3）凉山矿业股份有限公司四川省会理市海林铜矿勘查探矿权

凉山矿业股份有限公司四川省会理市海林铜矿勘查探矿权由四川省自然资源厅于2024年12月16日颁发，证号为T5100002024123030058 24。探矿人为凉山矿业股份有限公司，矿山名称为四川省会理市海林铜矿勘查，地址为四川省凉山州会理市绿水镇矿部片区，矿区面积为48.3407km^2，矿区共由24个拐点圈定。

（4）凉山矿业股份有限公司会理县大田隘口镍矿采矿权

凉山矿业股份有限公司会理县大田隘口镍矿采矿权证号为C5100002009063110021253。对于该矿权，凉山矿业组织设计院进行了可行性论证，结论为“在生产期内无法收回投资，经济效益极差，矿山不具备建设可行性”，后向主管部门云南铜业股份有限公司提交了《凉山矿业股份有限公司关于会理县大田隘口镍矿注销处置的请示》，云南铜业股份有限公司下发了《云南铜业股份有限公司关于凉山矿业股份有限公司会理县大田隘口镍矿注销处置的批复》，“会理县大田隘口镍矿采矿权以注销方式进行处置”。基于此，该采矿权已全额计提减值。

3.专利权

本次企业申报范围内账面未记录的无形资产为专利权，共计141项。

表7.专利权登记情况一览表

序号	内容或名称	取得日期	法定/预计使用年限	专利号或注册号	类型/类别
1	一种处理红土镍矿的方法	2013/3/27	20	ZL201310099658.8	发明专利
2	一种利用红土镍矿的方法	2013/3/27	20	ZL201310099640.8	发明专利
3	一种稳定给料的物料给料系统	2015/11/6	10	ZL201520879811.3	实用新型专利
4	深冷制氧中的液氧回流装置	2015/11/6	10	ZL201520879539.9	实用新型专利
5	顶吹熔炼炉喷枪位置的实时标定方法	2015/3/23	20	ZL201510127360.2	发明专利
6	一种用于传送带的雾化装置	2016/6/14	10	ZL201620568392.6	实用新型专利
7	一种液氧汽化装置	2016/8/31	10	ZL201620991705.9	实用新型专利
8	一种艾萨炉粗尘加湿搅拌装置	2017/8/17	10	ZL201721031943.6	实用新型专利
9	一种新型艾萨炉	2017/5/12	10	ZL201720528775.5	实用新型专利
10	一种艾萨炉的新型下料结构	2017/5/12	10	ZL201720528776.X	实用新型专利
11	冶金炉窑燃烧结构	2017/11/20	10	ZL201721554818.3	实用新型专利
12	一种高效酚水净化处理装置	2017/12/5	10	ZL201721677487.2	实用新型专利
13	一种酚氰废水处理过程中使用的圆盘制粒机	2017/12/5	10	ZL201721673111.4	实用新型专利
14	一种用于酚水处理混合设备	2018/1/3	10	ZL201820008362.9	实用新型专利
15	一种高效脱硫塔	2018/1/3	10	ZL201820007957.2	实用新型专利
16	一种二氧化硫吸附塔	2018/1/3	10	ZL201820008361.4	实用新型专利
17	一种废机油预处理装置	2018/1/3	10	ZL201820008383.0	实用新型专利
18	一种电机固定结构	2016/12/27	10	ZL201621438838.X	实用新型专利
19	一种侧板加强型挖斗	2016/12/27	10	ZL201621438829.0	实用新型专利
20	一种具有除铁屑功能的齿轮箱	2016/12/26	10	ZL201621437199.5	实用新型专利

序号	内容或名称	取得日期	法定/预计使用年限	专利号或注册号	类型/类别
21	一种自走式加油装置	2016/12/26	10	ZL201621437206.1	实用新型专利
22	油杠存放架	2016/12/27	10	ZL201621439748.2	实用新型专利
23	一种履带车保护装置	2017/1/3	10	ZL201720002953.0	实用新型专利
24	一种重型货车用膨胀水箱	2017/1/4	10	ZL201720005220.2	实用新型专利
25	一种多级式悬挂梯	2016/12/27	10	ZL201621438828.6	实用新型专利
26	一种新型给料机	2017/3/22	10	ZL201720284497.3	实用新型专利
27	一种撬棍摆放工具架	2017/3/22	10	ZL201720284019.2	实用新型专利
28	一种敷设线缆的保护装置	2017/10/16	10	ZL201721332684.0	实用新型专利
29	一种穿孔设备油泵电机安装支架	2017/10/16	10	ZL201721330521.9	实用新型专利
30	一种高效散热挖掘机	2017/10/16	10	ZL201721330479.0	实用新型专利
31	一种铜钼分离浮选系统	2017/12/5	10	ZL201721671497.5	实用新型专利
32	一种含铜＜0.2%，钼＜0.01%，钴＜0.01%的铜矿废石综合利用方法	2016/5/5	20	ZL201610291525.4	发明专利
33	一种球磨机组合式进料密封装置	2017/5/26	10	ZL201720597768.0	实用新型专利
34	一种废机油过滤回收装置	2018/1/3	10	ZL201820007958.7	实用新型专利
35	一种应用于铜钼硫化矿分离浮选中的浮选调整剂及其应用方法	2017/3/22	20	ZL201710174855.X	发明专利
36	一种废机油处理中的净化除杂装置	2018/1/3	10	ZL201820007641.3	实用新型专利
37	一种阳极炉用烟气冷却净化系统	2019/3/21	10	ZL201920357924.5	实用新型专利
38	一种卧式转炉炉口结构	2019/3/20	10	ZL201920356922.4	实用新型专利
39	一种轨道平板车	2019/11/26	10	ZL201922072286.5	实用新型专利

序号	内容或名称	取得日期	法定/预计使用年限	专利号或注册号	类型/类别
40	一种穿孔设备回转减速机供风供水装置	2019/11/27	10	ZL201922078206.7	实用新型专利
41	一种回转减速齿箱端盖结构	2019/11/27	10	ZL201922079831.3	实用新型专利
42	一种电动变速盘绕式电缆货架	2019/11/26	10	ZL201922065319.3	实用新型专利
43	一种薄壁罐体吊装设备	2019/12/5	10	ZL201922159372.X	实用新型专利
44	一种浮球专用吊装工具	2021/1/25	10	ZL202120188919.3	实用新型专利
45	一种铜钼矿中伴生金银的浮选装置	2021/1/22	10	ZL202120180245.2	实用新型专利
46	一种应用于提高铁精矿品位的磁选装置	2021/1/25	10	ZL202120188949.4	实用新型专利
47	一种多金属矿石粉尘回收利用系统	2021/1/22	10	ZL202120176601.3	实用新型专利
48	一种艾萨炉烟气排空、转运管路结构	2021/1/22	10	ZL202120175832.2	实用新型专利
49	一种高稳定性的卧式转炉侧炉口新砌筑结构	2021/4/27	10	ZL202120884317.1	实用新型专利
50	一种井下电机车电机防水覆盖结构	2021/4/27	10	ZL202120883866.7	实用新型专利
51	一种渣包外壁水冷装置	2021/4/27	10	ZL202120884263.9	实用新型专利
52	一种单双梁两用吊架	2021/7/29	10	ZL202121748226.1	实用新型专利
53	一种能够防止千斤顶倾倒的顶升组件	2021/6/22	10	ZL202121390422.6	实用新型专利
54	一种浮选斑岩型铜钼矿的药剂用量控制装置	2021/1/22	10	ZL202120180266.4	实用新型专利
55	一种雨鞋清洗装置	2021/6/22	10	ZL202121392182.3	实用新型专利
56	一种离心泵进浆机构	2022/5/10	10	ZL202221129116.1	实用新型专利
57	一种陶瓷过滤板加热清洗装置	2022/5/10	10	ZL202221116642.4	实用新型专利
58	一种球磨机筒体衬板辅助安装工具	2022/6/23	10	ZL202221589308.0	实用新型专利

序号	内容或名称	取得日期	法定/预计使用年限	专利号或注册号	类型/类别
59	一种新型加油工具	2022/6/10	10	ZL202221459152.4	实用新型专利
60	一种电动机线圈自动绕线器	2022/7/19	10	ZL202221863795.5	实用新型专利
61	一种渣浆泵减压盖基座密封装置	2022/6/23	10	ZL202221587964.7	实用新型专利
62	一种伴生钼精矿用分班储存装置	2022/5/23	10	ZL202221246995.6	实用新型专利
63	一种矿浆管堵塞疏通装置	2022/8/17	10	ZL202222175086.4	实用新型专利
64	一种管道封堵装置	2022/8/17	10	ZL202222174943.9	实用新型专利
65	一种可消灭小动物的配电系统	2022/9/13	10	ZL202222425021.0	实用新型专利
66	一种湿式真空泵用密封水软化系统	2022/10/14	10	ZL202222715993.3	实用新型专利
67	一种安装底座	2022/10/14	10	ZL202222717705.8	实用新型专利
68	一种选矿生产中球磨机高耐磨给料装置	2022/7/19	10	ZL202221863804.0	实用新型专利
69	一种从斑岩型铜钼矿中高效回收伴生金银的浮选方法	2020/12/15	20	ZL202011478584.5	发明专利
70	一种取样壶用的清洗装置	2023/2/13	10	ZL202320214489.7	实用新型专利
71	一种轮胎便携装置	2023/2/9	10	ZL202320207046.5	实用新型专利
72	一种用于水压致裂法地应力测试中的钻杆快速注水装置	2023/1/3	10	ZL202320001845.7	实用新型专利
73	一种露天矿山爆破用抑尘高效装药结构	2023/1/3	10	ZL202320001851.2	实用新型专利
74	一种净化固氟系统	2023/4/20	10	ZL202320897925.5	实用新型专利
75	一种炉身砌筑结构	2023/4/26	10	ZL202320982442.5	实用新型专利
76	一种防止落料的炉口盖	2023/4/26	10	ZL202320983097.7	实用新型专利
77	一种矿物取样杆	2023/6/14	10	ZL202321515163.4	实用新型专利

序号	内容或名称	取得日期	法定/预计使用年限	专利号或注册号	类型/类别
78	一种车间氧气罐转运车	2023/6/14	10	ZL202321534664.7	实用新型专利
79	一种吸附筒用的支撑装置	2023/5/6	10	ZL202321071960.8	实用新型专利
80	一种水冷却塔填料处理装置	2023/3/2	10	ZL202320367118.2	实用新型专利
81	一种水位报警装置	2023/4/26	10	ZL202320983109.6	实用新型专利
82	一种净化有机胺液的树脂床	2023/3/27	10	ZL202320627682.3	实用新型专利
83	一种艾萨余热锅炉冷却屏	2023/2/27	10	ZL202320344091.5	实用新型专利
84	一种烟气脱硫系统换热器粘接物的处理系统	2023/3/2	10	ZL202320372426.4	实用新型专利
85	一种回转式阳极炉火法精炼铜除铅装置	2023/3/2	10	ZL202320377478.0	实用新型专利
86	一种精矿样品临时存放柜	2023/6/30	10	ZL202321704572.9	实用新型专利
87	一种冶金设备加工用夹具		10	ZL202022048507.8	实用新型专利
88	一种偏心筛料制样压制装置	2023/6/14	10	ZL202321594500.3	实用新型专利
89	一种冶金用吊具	2022/3/17	10	ZL202220604278.X	实用新型专利
90	一种兼具轴承安装与拆卸功能的装置	2023/7/13	10	ZL202321846168.5	实用新型专利
91	一种卡线器装取装置	2023/7/13	10	ZL202321846178.9	实用新型专利
92	一种铜冶炼电炉渣包加速冷却装置	2023/7/3	10	ZL202321726349.4	实用新型专利
93	一种坩埚叉	2023/8/2	10	ZL202322067729.8	实用新型专利
94	一种艾萨炉热电偶安装结构	2023/8/2	10	ZL202322067709.0	实用新型专利
95	一种烟气排放处理系统	2023/7/28	10	ZL202322014624.6	实用新型专利
96	一种三相同步电机水阻柜及三相同步电机	2023/3/10	10	ZL202320462249.9	实用新型专利
97	一种试金炉	2023/8/31	10	ZL202322365944.6	实用新型专利

序号	内容或名称	取得日期	法定/预计使用年限	专利号或注册号	类型/类别
98	一种矿物水分自动测量录入装置	2023/8/24	10	ZL202322292712.2	实用新型专利
99	一种电解重量法分析仪	2023/8/29	10	ZL202322332894.1	实用新型专利
100	一种矿物取样装置	2023/8/24	10	ZL202322291598.1	实用新型专利
101	一种地磅传感器保护装置	2023/8/2	10	ZL202322067719.4	实用新型专利
102	一种电磁阀安装架	2023/10/30	10	ZL202322923528.3	实用新型专利
103	一种铜富氧顶吹炉长寿命运行的冶炼方法和冰铜的制备方法	2022/12/14	20	ZL202211604991.5	发明专利
104	一种应用于薄矿体脉内采准机械化上向分层充填的采矿方法	2023/11/9	20	ZL202311488602.1	发明专利
105	一种适用于含不同供矿品位的铜钼矿选矿方法	2022/12/6	20	ZL202211557348.1	发明专利
106	一种火法冶炼炉用排烟装置及烟道中铁质瘤的消除方法	2022/6/15	20	ZL202210674368.0	发明专利
107	一种收尘器除尘系统	2023/12/29	10	ZL202323669473.4	实用新型专利
108	一种回转式阳极炉风管及其控制系统	2024/1/5	10	ZL202420034076.5	实用新型专利
109	一种电收尘器灰斗装置	2023/12/29	10	ZL202323669469.8	实用新型专利
110	一种活动式阳极炉铜水溜槽	2023/12/29	10	ZL202420180585.9	实用新型专利
111	一种适用于有机胺液脱硫板式换热器的收集装置	2024/2/23	10	ZL202420343941.4	实用新型专利
112	一种净化胺液的系统	2024/1/15	10	ZL202420107294.7	实用新型专利
113	一种压滤机废渣收集系统	2024/5/14	10	ZL202421049996.0	实用新型专利
114	一种制浆机石灰下料结构	2024/5/14	10	ZL202421052079.8	实用新型专利
115	一种圆锥破碎机润滑油站	2024/6/5	10	ZL202421278496.4	实用新型专利

序号	内容或名称	取得日期	法定/预计使用年限	专利号或注册号	类型/类别
116	一种取料机夹持装置	2121/7/9	10	ZL202121558900.X	实用新型专利
117	一种黑色金属冶炼炉加料斗	2020/12/31	10	ZL20203333460.6	实用新型专利
118	一种冶炼工件焊接工装	2021/6/23	10	ZL202121393258.4	实用新型专利
119	一种高温酸性烟气管道盲板阀	2024/3/14	10	ZL202420492915.8	实用新型专利
120	一种适用于多层急倾斜薄矿体机械化上向分层充填的采矿方法	2024/4/30	20	ZL202410538709.0	发明专利
121	一种采矿用低压配电柜	2021/5/20	10	ZL202121089603.5	实用新型专利
122	一种金属冶炼废物收集掩埋储存装置	2019/9/19	10	ZL201921487569.X	实用新型专利
123	一种冶炼烟气管道用盲板阀	2024/6/17	10	ZL202421380955.X	实用新型专利
124	一种矿浆除渣机	2024/6/5	10	ZL202421278718.2	实用新型专利
125	一种立井箕斗内衬板结构	2024/5/10	10	ZL202421011102.9	实用新型专利
126	一种便于安装的灰斗人孔门结构	2024/5/10	10	ZL202421015093.0	实用新型专利
127	一种轴承拆卸装置	2024/6/17	10	ZL202421381551.2	实用新型专利
128	一种回转式阳极炉风口砌筑结构	2024/4/11	10	ZL202420744665.2	实用新型专利
129	一种排气试剂柜	2024/6/21	10	ZL202421439759.5	实用新型专利
130	一种降低胺液循环量波动的装置	2024/5/17	10	ZL202421088344.8	实用新型专利
131	一种箕斗结构	2024/6/11	10	ZL202421316251.6	实用新型专利
132	一种胶带运输机	2024/6/11	10	ZL202421322543.0	实用新型专利
133	一种防震天平台	2024/6/26	10	ZL202421483671.3	实用新型专利
134	一种阳极炉测温装置	2024/7/9	10	ZL202421618960.X	实用新型专利
135	一种炉膛吹扫装置	2024/7/3	10	ZL202421563349.1	实用新型专利

序号	内容或名称	取得日期	法定/预计使用年限	专利号或注册号	类型/类别
136	一种搅拌桶溢流除尘装置	2024/7/5	10	ZL202421593493.X	实用新型专利
137	一种车床圆柱形超长工件辅助支撑定位装置	2024/7/5	10	ZL202421589780.3	实用新型专利
138	一种用于水压致裂法地应力测试的多点式裂缝监测装置	2023/1/4	20	ZL202310005976.7	发明专利
139	一种采矿场用电线杆支撑装置	2024/7/25	10	ZL202421779767.4	实用新型专利
140	一种铜冶炼浇铸模具冷却水回水装置	2024/7/3	10	ZL202421563458.3	实用新型专利
141	一种用于水压致裂法地应力测试中的钻孔碎屑收集装置	2023/5/17	10	ZL202321194767.3	实用新型专利

4.软件、技术使用权

纳入本次评估范围内的软件为企业购入的10万t/a阳极铜项目全厂自动化（DCS）控制系统软件和艾萨技术使用权等。

(四) 企业申报的表外资产的类型、数量

截至评估基准日，企业申报评估的范围内表外资产除上述无形资产专利权外，无表外资产。

(五) 引用其他机构出具的报告的结论所涉及的资产类型、数量和账面金额（或者评估值）

1.本次评估报告中基准日各项资产及负债账面值系引用信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）出具的(报告号XYZH/2025ZZAA5B0452）《凉山矿业股份有限公司2025年1-3月、2024年度、2023年度审计报告》。

2.本次评估报告中四川省拉拉铜矿采矿权评估价值系引用中联资产评估集团有限公司出具的《凉山矿业股份有限公司四川省拉拉铜矿采矿

权评估报告》（中联评矿报字[2025]第2587号）。

3.本次评估报告中四川省会理县红泥坡矿区铜矿采矿权评估价值系引用中联资产评估集团有限公司出具的《凉山矿业股份有限公司四川省会理县红泥坡矿区铜矿采矿权评估报告》（中联评矿报字[2025]第2586号）。

除此之外，未引用其他机构报告内容。

二、资产核实情况总体说明

(一) 资产核实人员组织、实施时间和过程

评估人员在进入现场清查前，制定现场清查实施计划，按资产类型和分布特点，分成房产、设备、流动资产和其他资产小组进行现场的核查工作。清查工作结束后，各小组对清查核实及现场勘察情况进行工作总结。清查核实的主要步骤如下:

首先，辅导企业进行资产的清查、申报评估的资产明细，并收集整理评估资料。清查前，评估人员开展前期布置工作，评估师对企业资产评估配合工作要求进行了详细讲解，包括资产评估的基本概念、资产评估的任务、本次资产评估的计划安排、需委托人和被评估单位提供的资料清单、企业资产清查核实工作的要求、评估申报表和资产调查表的填报说明等。在此基础上，企业填报“资产评估申报表”和“资产调查表”，收集并整理委托评估资产的产权权属资料和反映资产性能、技术状态、经济技术指标等情况的资料。

其次，依据资产评估申报表，对申报资产进行现场查勘。不同的资产类型，采取不同的查勘方法。根据清查结果，由企业进一步补充、修改和完善资产评估明细表，使“表”、“实”相符。

再次，核实评估资料，尤其是资产权属资料。在清查核实“表”、“实”

相符的基础上，对企业提供的产权资料进行了核查。核查中，重点查验了产权权属资料中所载明的所有人以及其他事项，对产权权属资料中所载明的所有人与资产委托人和相关当事人不符以及缺乏产权权属资料的情况，给予高度关注，进一步通过询问的方式，了解产权权属，并要求委托人和相关当事人出具了“说明”和“承诺函”。

(二) 资产核实与尽职调查的内容

根据本次评估目的的特点和评估方法的技术要求，评估机构确定了资产核实的主要内容是评估范围的存在与真实性，具体以产权持有者提供的基准日的资产负债表为准，经核实无误，确认资产及负债的存在。为确保资产核实的准确性，评估机构制定了详细的尽职调查计划，确定的尽职调查内容主要是:

1.本次评估的经济行为背景情况，主要为委托人和被评估单位对本次评估事项的说明;

2.评估对象存续经营的相关法律情况,主要为评估对象的有关章程、投资出资协议、重大合同情况等;

3.评估对象的相关资产的产权情况;

4.评估对象执行的会计制度以及固定资产折旧方法、存货成本入账和存货发出核算方法等;

5.评估对象最近几年的债务、借款情况以及债务成本情况;

6.评估对象执行的税率税费及纳税情况;

7.评估对象的应收应付账款情况;

8.评估对象最近几年的关联交易情况;

9.评估对象的主营业务和历史经营业绩等;

10.评估对象最近几年主营业务成本,主要成本构成项目和设备及场所（折旧摊销）、人员工资福利费用等情况;

11.评估对象最近几年主营业务收入情况;

12.评估对象未来几年的经营计划以及经营策略，包括：市场需求、价格策略、成本费用控制、资金筹措和投资计划等以及未来的主营收入和成本构成及其变化趋势等;

13.评估对象的主要经营优势和风险，包括：国家政策优势和风险、产品（技术）优势和风险、市场（行业）竞争优势和风险、财务（债务）风险、汇率风险等;

14.评估对象近年经基准日的资产负债表、损益表、现金流量表以及营业收入明细和成本费用明细;

15.与本次评估有关的其他情况。

(三) 影响资产核实的事项及处理方法

纳入评估范围内的部分设备及井巷资产位于矿山井下，因矿山生产的特殊性、安全性及井下建筑物的复杂性，对井下资产，评估专业人员主要依据企业提供的工程图纸、工程设计及工程施工合同等文件，对企业填报的井下建筑物的工程量进行了复核，但未能对全部井下建筑物进行实地逐一核实。考虑到企业资产管理的规范性、矿山建设资料以及安全监测资料的完备性、井下建筑物维修维护制度的规范性，依据上述资料，通过履行上述程序，作为井下资产的评估基础。

(四) 资产清查核实结论

经过评估人员和企业相关人员共同的清查核实，得到清查核实结论如下:

1.资产核实结果与账面记录存在差异的情况

截至评估基准日，评估人员未发现资产核实结果与账面记录存在差异。

2.权属资料不完善等权属不清晰的资产

（1）截至评估报告出具日，凉山矿业内有85项房屋建筑物未办理房产证，企业承诺该部分资产属于其所有，对于因该部分资产权属可能造成的纠纷与评估机构无关。对于该部分资产，其面积是企业根据现场测量情况进行申报的，对企业申报面积，评估人员进行了核实后以企业申报面积进行评估，如未来企业办理相关产权证书时其面积与申报面积不符，评估结果应根据产权证书载明的面积进行调整。详见下表：

表8.未办理房产证房屋情况表

序号	建筑物名称	结构	建成年月	建筑面积（m^2）	备注
1	地磅房	砖混	2010/10/24	45.57	
2	地磅房	砖混	2010/10/24	16.96	
3	化验室	砖混	2010/10/24	2,022.75	
4	硫酸地磅房	砖混	2010/10/24	44.00	
5	耐火材料库新增药剂房	砖混	2010/10/24	40.81	
6	耐火材料库	钢混	2010/10/24	29.37	
7	耐火材料库	钢混	2010/10/24	1,153.54	
8	化学水处理厂房（含中和池）	轻钢	2010/10/24	574.64	
9	公共卫生间	砖混	2010/10/24	44.10	
10	主厂区浴室、排班室	钢混	2010/10/24		面积含于第3项-化验室中
11	配料厂房	排架	2010/10/24	5,562.79	
12	制粒厂房	钢混	2010/10/24	1,979.98	
13	电炉值班室	砖混	2010/10/24		面积含于第15项-熔炼主厂房（土建、钢结构）中
14	熔炼工段耐火材料库	砖混	2010/10/24		面积含于第7项-耐火材料库
15	熔炼主厂房（土建、钢结构）	重型钢	2010/10/24	11,642.40	
16	熔炼鼓风机房及配电站	钢混	2010/10/24	2,228.50	
17	喷枪维修间	轻钢	2010/10/24	419.85	
18	柴油库	钢混	2010/10/24	214.06	
19	熔炼收尘房	钢混	2010/10/24	2,697.87	
20	转炉收尘房	钢混	2010/10/24	3,835.98	
21	转炉余热锅炉房	轻钢	2010/10/24	1,769.43	
22	更衣室	砖混	2010/10/24		面积含于第24项-硫酸综合楼中
23	休息室	砖混	2010/10/24	45.50	
24	硫酸综合楼	砖混	2010/10/24	679.60	

序号	建筑物名称	结构	建成年月	建筑面积（m²）	备注
25	二氧化硫风机房及配电站	钢混	2010/10/24	1,453.98	
26	石灰库	轻钢	2010/10/24	100.00	
27	石灰消和机房	轻钢	2010/10/24	280.00	
28	硫酸循环水泵房（含凉水塔水池）	轻钢	2010/10/24	274.35	
29	机电维修车间	钢混	2010/10/24	2,004.43	
30	10KV 变电室	砖混	2010/10/24	480.00	
31	取水头值班室	砖混	2010/10/24	50.49	
32	取水头高压配电室	砖混	2010/10/24	81.73	
33	取水头卷扬机房	砖混	2010/10/24	142.33	
34	水处理站		2010/10/24		面积含于第 34-1 至 34-5 项及构筑物中
34-1	值班室	混合	2010/10/24	64.89	
34-2	综合楼	混合	2010/10/24	130.29	
34-3	水泵房	混合	2010/10/24	149.85	
34-4	配电室	混合	2010/10/24	73.98	
34-5	加药间	混合	2010/10/24	142.29	
35	二级泵站		2010/10/24		面积含于第 35-1 至 35-3 项
35-1	值班室	混合	2010/10/24	20.40	
35-2	泵房	混合	2010/10/24	151.57	
35-3	配电室	混合	2010/10/24	74.25	
36	三级泵站		2010/10/24		面积含于第 36-1 至 36-3 项中
36-1	值班室	混合	2010/10/24	20.40	
36-2	泵房	混合	2010/10/24	151.59	
36-3	配电室	混合	2010/10/24	74.25	
37	氧气站	钢混	2010/10/24	3,515.14	
38	氧气站充瓶间	排架	2010/10/24	338.00	
39	氧气站循环水泵房（含软水处理）	轻钢	2010/10/24	289.54	
40	生产生活区办公楼	钢混	2010/10/24	2,479.31	
41	生产生活区住宿楼	钢混	2010/10/24	2,937.75	
42	生产生活区食堂	钢混	2010/10/24	608.10	
43	生产生活区一浴室	钢混	2010/10/24	148.00	
44	黎屯保安房	砖混	2010/10/24	577.00	
45	物资采购部耐火材料库	简易	2012/9/25	394.44	
46	还原剂仓库	轻钢	2014/12/31		面积含于构筑物第 44 项-阳极炉工段主厂房中
47	质检综合楼	钢混	2016/6/25	1,915.68	
48	余热发电主厂房	钢混	2017/9/25	1,866.25	
49	左叉取水泵房	砖木	2004/12/1	83.00	

序号	建筑物名称	结构	建成年月	建筑面积（m²）	备注
50	双狮取水泵房	砖木	2004/12/1	86.00	
51	高位水池值班室	砖木	2004/12/1	20.00	
52	左叉取水值班室	砖混	2004/12/1	83.00	
53	双狮取水值班室	砖木	2004/12/1	86.00	
54	水泵房	钢混	2005/12/1	32.00	
55	电力房屋水泵房	轻钢	2005/12/1	32.00	
56	材料库房	砖混	2007/12/29	98.84	
57	保安房	钢混	2006/12/1	257.00	
58	质检制样室	砖混	2004/12/1	25.00	
59	新地磅房	砖混	2007/12/29	16.00	
60	保安值班室（东道头）	砖混	2007/11/25	15.00	
61	保安值班室	砖混	2007/11/25	20.00	
62	取水泵房	钢混	2010/11/25	62.27	
63	东部排土场保安值勤室	钢混	2008/12/31	17.80	
64	生活污水房屋	钢混	2010/11/25	55.00	
65	尾矿值班房	砖混	1994/12/1	49.00	
66	地磅房	框架	1994/1/1	12.00	
67	足球场值班室	框架	2014/9/24	26.05	
68	西部排土场值班室	框架	2014/11/25	26.88	
69	回水加压泵站	框架	2014/12/31	144.00	
70	渗水回水泵站	框架	2014/12/31	63.00	
71	尾矿浓缩回水泵站	钢混	2014/12/31	210.00	
72	综合办公室	钢混	2014/12/31	347.00	
73	胺液净化厂房	钢混	2020/12/31	535.04	
74	布袋除尘器厂房	钢混	2020/12/31	616.08	
75	采矿控制楼	框架	2022/12/19	216.00	
76	冶炼厂放灰间	钢混	2024/11/25	324.95	
77	采矿厂备品备件、值班室	钢混	2024/11/25	731.60	
78	硫酸分厂大门门卫值班室	砖混	2010/10/24	34.00	
79	酸库-放酸操作室	砖混	2010/10/24	52.00	
80	酸库-酸库地下槽房	砖混	2010/10/24	136.00	
81	LNG 撬装站	钢	2010/10/24	981.46	
82	驾驶员休息室	混合	2010/10/24	172.87	
83	煤气站	混合	2010/10/24	1,286.64	
84	维修工房 1	轻钢	2014/6/30	120.00	
85	维修工房 2	轻钢	2014/6/30	194.00	
合计				**63,305.46**	

（2）截至评估基准日，被评估企业申报评估范围内有 126 项房屋

建筑物类资产已办理房产证，其中包括119项房屋建筑物和7项构筑物，但证载权利人为凉山州拉拉铜矿有限责任公司，企业承诺该部分资产属于其所有，对于因该部分资产权属可能造成的纠纷与评估机构无关。详见下表:

表9.证载权利人不一致的房产

序号	资产名称	结构	建成时间	证载面积（m2）	不动产权证编号	证载权利人	备注
1	汽修车间	砖混	2004/12/1	1,462.00	川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
2	锅炉房补胎房	砖混	2004/12/1	218.41	川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
3	焊工房	砖混	2004/12/1	271.45	川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
4	汽修车间厕所	砖混	2004/12/1	22.00	川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
5	汽配仓库办公楼	砖混	2004/12/1	464.36	川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
6	粗碎车间	砖混	2004/12/1	3,321.70	川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
7	中细碎车间	砖混	2004/12/1		川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	面积含于第6项-粗碎车间中
8	筛分车间	砖混	2004/12/1		川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	面积含于第6项-粗碎车间中
9	粉矿仓	砖混	2004/12/1		川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	面积含于第6项-粗碎车间中

序号	资产名称	结构	建成时间	证载面积（m2）	不动产权证编号	证载权利人	备注
10	磨浮车间	砖混	2004/12/1	3,451.24	川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
11	水隔离泵房	砖混	2004/12/1	415.67	川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
12	车间变电所	简易	2004/12/1	259.44	川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
13	选厂厕所	砖混	2004/12/1	63.18	川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
14	磨浮车间配件房	钢混	2004/12/1		川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	面积含于第10项-磨浮车间中
15	销铵库	钢混	2004/12/1	267.78	川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
16	烤钼房	砖木	2007/12/24	63.60	川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
17	硫化钠库房	砖混	2007/12/29	708.35	川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
18	小露天值班室	砖混	1994/12/1	74.50	川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
19	精加工车间	钢混	2008/12/31	712.61	川（2024）会理市不动产权第0013956号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
20	总变	砖混	2004/12/1	180.29	川（2025）会理市不动产权第0001860号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
21	办公楼值班室	砖混	2005/12/1	23.10	川（2025）会理市不动产权第0001859号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
22	小车库房	砖混	2006/12/1	313.24	川（2025）会理市不动产权第0001859号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	

序号	资产名称	结构	建成时间	证载面积（m2）	不动产权证编号	证载权利人	备注
23	拉拉招待所	砖混	2004/12/1	1,839.64	川（2024）会理市不动产权第0013956号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
24	职工宿舍（拉拉）	砖混	2008/12/31	2,395.21	川（2025）会理市不动产权第0001859号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
25	职工单身宿舍	砖混	2008/12/31	1,024.21	川（2025）会理市不动产权第0001859号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
26	油库营业室	砖混	2004/12/1	35.72	川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
27	油库值班室	砖混	2004/12/1	30.03	川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
28	油库守护室	钢混	2004/12/1	255.26	川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
29	供应物资部库房	砖混	2006/12/1	1,290.10	川（2024）会理市不动产权第0013956号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
30	润油库房	砖混	2007/12/29	518.70	川（2024）会理市不动产权第0013956号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
31	上地中衡房屋	钢混	2004/12/1	32.20	川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
32	质检车间厕所	砖混	2008/12/31	32.88	川（2024）会理市不动产权第0013956号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
33	空压机房及配电房	砖混	2009/12/31	183.57	川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
34	铁精矿脱水系统厂房	砖混	2009/12/31	518.63	川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
35	炸药库	砖木	2011/3/17	599.62	川（2025）会理市不动产权第0001862号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	

序号	资产名称	结构	建成时间	证载面积（m2）	不动产权证编号	证载权利人	备注
36	石灰乳加工车间	砖混	2011/3/17	312.61	川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
37	职工宿舍（农贸市场侧）	钢混	2008/12/31	668.82	川（2024）会理市不动产权第0013956号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
38	9#(迎曦楼)	框架	2010/9/25	2,510.90	川（2025）会理市不动产权第0001859号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
39	15#(步云阁)	框架	2010/9/25	1,743.51	川（2024）会理市不动产权第0013956号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
40	11#（同心楼）	框架	2010/9/25	1,677.69	川（2025）会理市不动产权第0001859号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
41	12#（同德楼）	框架	2010/9/25	2,510.90	川（2025）会理市不动产权第0001859号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
42	13#（同仁楼）	框架	2010/9/25	2,510.90	川（2025）会理市不动产权第0001859号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
43	19#（润泽苑）	框架	2010/9/25	1,134.34	川（2024）会理市不动产权第0013956号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
44	20#（汇泽苑）	框架	2010/9/25	1,700.34	川（2024）会理市不动产权第0013956号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
45	5#（宜安居）	框架	2010/9/25	2,510.90	川（2025）会理市不动产权第0001859号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
46	6#（乐安居）	框架	2010/9/25	2,510.90	川（2025）会理市不动产权第0001859号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
47	采选办公楼	砖混	1993/12/1	1,036.26	川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
48	脱水车间	砖混	1995/1/1	673.43	川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	

序号	资产名称	结构	建成时间	证载面积（m2）	不动产权证编号	证载权利人	备注
49	磨浮车间	砖混	1996/1/1	2,813.42	川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
50	原矿仓粗碎	砖混	1996/1/1		川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	面积含于第6项-粗碎车间中
51	中细碎	砖混	1996/1/1		川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	面积含于第6项-粗碎车间中
52	筛分楼	砖混	1995/1/1		川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	面积含于第6项-粗碎车间中
53	粉矿仓药剂楼	砖木	1996/1/1		川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	面积含于第6项-粗碎车间中
54	变配电车间	砖混	1997/1/1	198.90	川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
55	摇床车间	砖混	1995/12/1		川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	面积含于第49项-磨浮车间中
56	选厂厕所	砖混	1998/1/1	52.74	川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
57	30米浓缩池配件房	砖混	2004/12/1		川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	面积含于第122项-30米高架式浓缩池中
58	水厂值班室	砖混	1993/1/1	108.56	川（2025）会理市不动产权第0001864号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
59	水厂厂房	砖混	1992/1/1	104.68	川（2025）会理市不动产权第0001864号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	

序号	资产名称	结构	建成时间	证载面积（m2）	不动产权证编号	证载权利人	备注
60	总变电站房	砖混	1995/1/1	195.43	川（2025）会理市不动产权第0001860号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
61	总库	砖混	1993/1/1	810.41	川（2024）会理市不动产权第0013956号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
62	化验室	砖混	2004/12/1	645.45	川（2024）会理市不动产权第0013956号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
63	保安房	框架	2011/12/30	12.60	川（2025）会理市不动产权第0001859号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
64	五公司1#楼	框架	2011/12/30	1,677.69	川（2025）会理市不动产权第0001859号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
65	五公司2#楼	框架	2011/12/30	1,677.69	川（2025）会理市不动产权第0001859号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
66	五公司3#楼	框架	2011/12/30	1,677.69	川（2025）会理市不动产权第0001859号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
67	五公司7#楼	框架	2011/12/30	1,677.69	川（2025）会理市不动产权第0001859号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
68	五公司8#楼	框架	2011/12/30	1,677.69	川（2025）会理市不动产权第0001859号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
69	五公司14#楼	框架	2011/12/30	2,322.66	川（2024）会理市不动产权第0013956号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
70	五公司16#楼	框架	2011/12/30	1,081.80	川（2024）会理市不动产权第0013956号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
71	五公司4#楼	框架	2011/12/30	1,677.69	川（2025）会理市不动产权第0001859号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
72	办公楼	框架	2005/12/1	2,225.09	川（2025）会理市不动产权第0001859号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	

序号	资产名称	结构	建成时间	证载面积（m2）	不动产权证编号	证载权利人	备注
73	多功能中心18#楼	钢混	2011/12/30	2,099.77	川（2024）会理市不动产权第0013956号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
74	办公楼	钢混	2012/12/31	387.24	川（2024）会理市不动产权第0013956号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
75	10KV配电室	框架	2014/12/31		川（2025）会理市不动产权第0001860号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	面积含于第60项-总变电站房中
76	尾矿输送泵站	钢混	2014/12/31		川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	面积含于第11项-水隔离泵房中
77	水隔膜泵房及清水泵房	钢混	2014/12/31	66.50	川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
78	养路工段办公楼	钢混	2015/12/31	379.67	川（2025）会理市不动产权第0001865号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
79	养路工段检修车间	钢混	2015/12/31	196.65	川（2025）会理市不动产权第0001865号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
80	新铁陶瓷过滤机房	钢混	2015/12/31		川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	面积含于第34项-铁精矿脱水系统厂房中
81	防尘管、PE管存放库房	钢混	2017/12/29	228.77	川（2025）会理市不动产权第0001865号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
82	加药车间	轻钢	2019/4/25	166.83	川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
83	值班室	框架	2019/4/25	95.63	川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
84	硫化钠库房	框架	2020/12/31	143.13	川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	

序号	资产名称	结构	建成时间	证载面积（m2）	不动产权证编号	证载权利人	备注
85	危废品库房	钢混	2020/12/31	207.92	川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
86	箕斗竖井提升机房	框架	2021/3/23	1,193.93	川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
87	胶带廊	框架	2021/3/23	278.03	川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
88	尾矿充填分级站配电室	框架	2021/3/23		川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	面积含于第90项-尾砂填充控制楼中
89	充填给水加压泵房	钢混	2022/12/19	134.19	川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
90	尾砂填充控制楼	钢混	2022/12/19	455.56	川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
91	拉拉矿区职工食堂危房改造	钢混	2024/11/25	978.91	川（2024）会理市不动产权第0013956号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
92	动力厂电修间、备品备件库	轻钢	2024/11/25	563.48	川（2024）会理市不动产权第0013956号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
93	拉拉体验馆	混合	1985/12/1	656.10	川（2024）会理市不动产权第0013956号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
94	采选生活区平房第1栋	砖木	2006/5/1	404.95	川（2024）会理市不动产权第0013956号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
95	采选生活区平房第2栋	砖木	2006/5/1	404.95	川（2024）会理市不动产权第0013956号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
96	采选生活区平房第5栋	砖木	2006/5/1	304.15	川（2024）会理市不动产权第0013956号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
97	采选生活区平房第3栋	砖木	2006/5/1	379.75	川（2024）会理市不动产权第0013956号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	

序号	资产名称	结构	建成时间	证载面积（m2）	不动产权证编号	证载权利人	备注
98	采选生活区厕所	砖木	2023/1/1	30.70	川（2024）会理市不动产权第0013956号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
99	采选生活区平房第4栋	砖木	2006/5/1	278.60	川（2024）会理市不动产权第0013956号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
100	拉拉展览馆	混合	1985/1/1	314.29	川（2024）会理市不动产权第0013956号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
101	矿山单元物资收发部厕所	混合	1991/12/31	80.42	川（2024）会理市不动产权第0013956号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
102	动力厂矿山氧气房	砖木	2012/12/1	12.68	川（2024）会理市不动产权第0013956号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
103	动力厂矿山乙炔房	砖木	2012/12/1	12.73	川（2024）会理市不动产权第0013956号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
104	动力厂工器具材料房	砖木	2012/12/1	87.15	川（2024）会理市不动产权第0013956号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
105	动力厂门卫室、钳焊班排班室	砖木	2010/12/1	53.27	川（2024）会理市不动产权第0013956号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
106	动力厂车辆停放库房	砖木	2010/12/1	100.18	川（2024）会理市不动产权第0013956号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
107	变电所厕所	砖木	2004/12/31	13.63	川（2025）会理市不动产权第0001860号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
108	供销中心选矿厂老库房	砖木	1996/1/31	792.62	川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
109	选矿厂18米浓缩池	钢混	1996/1/31	276.77	川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
110	选矿厂氧气库房	砖木	2018/12/31	17.63	川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	

序号	资产名称	结构	建成时间	证载面积（m2）	不动产权证编号	证载权利人	备注
111	选矿厂乙炔库房	砖木	2018/12/31	17.63	川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
112	选矿厂空压机房	混合	2004/12/31	132.12	川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
113	选矿厂调度室、排班室	混合	1996/1/31	190.70	川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
114	加油站厕所	混合	2004/12/31	12.03	川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
115	矿山岩心库房屋1	砖木	2018/12/31	15.66	川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
116	矿山岩心库房屋2	混合	2018/12/31	178.50	川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
117	矿山岩心库房屋3	混合	2018/12/31	348.47	川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
118	矿山岩心库房屋3	混合	43465	319.16	川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
119	矿山岩心库房屋4	混合	43465	348.47	川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
120	危废品堆放棚	砖混	2017/12/29	194.05	川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	构筑物
121	15米高架式浓缩池	钢混	2004/12/1	153.42	川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	构筑物
122	30米高架式浓缩池	钢混	2004/12/1	736.21	川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	构筑物
123	脱水车间过滤及精矿池	钢混	2004/12/1	860.20	川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	构筑物

序号	资产名称	结构	建成时间	证载面积（m2）	不动产权证编号	证载权利人	备注
124	水厂水处理池	钢混	2012/12/31	86.27	川（2025）会理市不动产权第0001864号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	构筑物
125	矿仓	钢混	2021/3/23	91.75	川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	构筑物
126	充填加压泵站	钢混	2021/3/23	1,036.56	川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	构筑物
合计				79,706.05			

（3）截至评估报告出具日，凉山矿业申报评估的范围内3宗尚未办理不动产权证，该宗土地取得时间较近，目前仍在办理土地产权登记的过程中。

表10.未办证土地基本状况一览表

序号	宗地名称	土地位置	土地实际用途	面积(平方米)	账面价值（元）	未办证原因
1	红泥坡土地使用权	会理市绿水镇坪庄村8、9组	工业用地	115,697.00	35,766,170.50	办证程序尚未完成
2	硫酸厂渣库土地使用权（3-2号）	会理市黎溪镇黎州村	工业用地	7,305.23	1,969,500.00	办证程序尚未完成
3	硫酸厂渣库土地使用权（3-1号）	会理市黎溪镇黎州村	工业用地	12,795.39	3,434,000.00	办证程序尚未完成

3.企业申报的账外资产的核实情况

截至评估基准日，除上述表外无形资产-专利权，企业申报评估的范围内无其他表外资产。

评估人员在资产清查所知范围内，除上述清查事项外，清查情况表明：非实物资产，评估明细表和账面记录一致，申报明细表与实际情况吻合；实物资产的清查情况与申报明细一一核对，对清查核实明细项目已与企业财务人员进行了沟通，实物资产与申报表相符，对特殊情况的资产在申报表备注中予以列示。

第四部分 宏观经济形势、行业及企业分析

一、宏观经济发展状况分析

(一) 国际方面

2024年以来，全球经济增长保持稳健，发达、新兴经济体通胀走势分化。虽然美联储降息前景仍存在不确定性，但下一个周期利率将维持在较高水平已逐步成为共识。政治因素对全球经贸关系的影响不断加深，政治气候割裂影响执政党推动改革，国家间竞争推动地缘经济进一步碎片化。宏观环境趋向再平衡的过程复杂艰难，但人工智能、绿色转型等领域仍孕育着新的动能。

(二) 国内方面

2024年，面对外部压力加大、内部困难增多的复杂严峻形势，在以习近平同志为核心的党中央坚强领导下，各地区各部门深入贯彻落实党中央、国务院决策部署，坚持稳中求进工作总基调，完整准确全面贯彻新发展理念，加快构建新发展格局，扎实推动高质量发展，国民经济运行总体平稳、稳中有进，高质量发展取得新进展，特别是及时部署出台一揽子增量政策，推动社会信心有效提振、经济明显回升，经济社会发展主要目标任务顺利完成。

初步核算，全年国内生产总值1349084亿元，按不变价格计算，比上年增长5.0%。分产业看，第一产业增加值91414亿元，比上年增长3.5%；第二产业增加值492087亿元，增长5.3%；第三产业增加值765583亿元，增长5.0%。分季度看，一季度国内生产总值同比增长5.3%，二季度增长4.7%，三季度增长4.6%，四季度增长5.4%。从环比看，四季度国内生产总值增长1.6%。

1.粮食产量再上新台阶，畜牧业生产稳定增长

全年全国粮食总产量70650万吨，比上年增加1109万吨，增长1.6%。其中，夏粮产量14989万吨，增长2.6%；早稻产量2817万吨，下降0.6%；秋粮产量52843万吨，增长1.4%。分品种看，小麦产量14010万吨，增长2.6%；玉米产量29492万吨，增长2.1%；稻谷产量20753万吨，增长0.5%；大豆产量2065万吨，下降0.9%。全年猪牛羊禽肉产量9663万吨，比上年增长0.2%；其中，猪肉产量5706万吨，下降1.5%；牛肉产量779万吨，增长3.5%；羊肉产量518万吨，下降2.5%；禽肉产量2660万吨，增长3.8%。牛奶产量4079万吨，下降2.8%；禽蛋产量3588万吨，增长0.7%。全年生猪出栏70256万头，下降3.3%；年末生猪存栏42743万头，下降1.6%。

2.工业生产增势较好，装备制造业和高技术制造业增长较快

全年全国规模以上工业增加值比上年增长5.8%。分三大门类看，采矿业增加值增长3.1%，制造业增长6.1%，电力、热力、燃气及水生产和供应业增长5.3%。装备制造业增加值增长7.7%，高技术制造业增加值增长8.9%，增速分别快于规模以上工业1.9、3.1个百分点。分经济类型看，国有控股企业增加值增长4.2%；股份制企业增长6.1%，外商及港澳台投资企业增长4.0%；私营企业增长5.3%。分产品看，新能源汽车、集成电路、工业机器人产品产量分别增长38.7%、22.2%、14.2%。四季度，规模以上工业增加值同比增长5.7%。12月份，规模以上工业增加值同比增长6.2%，环比增长0.64%。1—11月份，全国规模以上工业企业实现利润总额66675亿元，同比下降4.7%。

3.服务业持续增长，现代服务业发展良好

全年服务业增加值比上年增长5.0%。其中，信息传输、软件和信息技术服务业，租赁和商务服务业，交通运输、仓储和邮政业，住宿和餐饮业，金融业，批发和零售业增加值分别增长10.9%、10.4%、7.0%、

6.4%、5.6%、5.5%。四季度，服务业增加值同比增长 5.8%。12 月份，服务业生产指数同比增长 6.5%；其中，租赁和商务服务业，金融业，信息传输、软件和信息技术服务业，交通运输、仓储和邮政业生产指数分别增长 9.5%、9.3%、8.8%、8.3%。1—11 月份，规模以上服务业企业营业收入同比增长 8.2%。其中，租赁和商务服务业，信息传输、软件和信息技术服务业，交通运输、仓储和邮政业企业营业收入分别增长 11.5%、9.5%、8.3%。

4.市场销售保持增长，网上零售较为活跃

全年社会消费品零售总额 487895 亿元，比上年增长 3.5%。按经营单位所在地分，城镇消费品零售额 421166 亿元，增长 3.4%；乡村消费品零售额 66729 亿元，增长 4.3%。按消费类型分，商品零售额 432177 亿元，增长 3.2%；餐饮收入 55718 亿元，增长 5.3%。基本生活类和部分升级类商品销售增势较好，全年限额以上单位家用电器和音像器材类、体育娱乐用品类、通讯器材类、粮油食品类商品零售额分别增长 12.3%、11.1%、9.9%、9.9%。全国网上零售额 155225 亿元，比上年增长 7.2%。其中，实物商品网上零售额 130816 亿元，增长 6.5%，占社会消费品零售总额的比重为 26.8%。四季度，社会消费品零售总额同比增长 3.8%。12 月份，社会消费品零售总额同比增长 3.7%，环比增长 0.12%。全年服务零售额比上年增长 6.2%。

5.固定资产投资规模扩大，高技术产业投资增长较快

全年全国固定资产投资（不含农户）514374 亿元，比上年增长 3.2%；扣除房地产开发投资，全国固定资产投资增长 7.2%。分领域看，基础设施投资增长 4.4%，制造业投资增长 9.2%，房地产开发投资下降 10.6%。全国新建商品房销售面积 97385 万平方米，下降 12.9%；新建商品房销售额 96750 亿元，下降 17.1%。分产业看，第一产业投资增长 2.6%，第

二产业投资增长 12.0%，第三产业投资下降 1.1%。民间投资下降 0.1%；扣除房地产开发投资，民间投资增长 6.0%。高技术产业投资增长 8.0%，其中高技术制造业、高技术服务业投资分别增长 7.0%、10.2%。高技术制造业中，航空、航天器及设备制造业，计算机及办公设备制造业投资分别增长 39.5%、7.1%；高技术服务业中，专业技术服务业、科技成果转化服务业投资分别增长 30.3%、11.4%。12 月份，固定资产投资（不含农户）环比增长 0.33%。

6.货物进出口较快增长，贸易结构持续优化

全年货物进出口总额 438468 亿元，比上年增长 5.0%。其中，出口 254545 亿元，增长 7.1%；进口 183923 亿元，增长 2.3%。对共建“一带一路”国家进出口增长 6.4%，占进出口总额的比重为 50.3%。机电产品出口增长 8.7%，占出口总额的比重为 59.4%。12 月份，货物进出口总额 40670 亿元，同比增长 6.8%。其中，出口 24099 亿元，增长 10.9%；进口 16570 亿元，增长 1.3%。

7.居民消费价格总体平稳，核心 CPI 小幅上涨

全年居民消费价格（CPI）比上年上涨 0.2%。分类别看，食品烟酒价格下降 0.1%，衣着价格上涨 1.4%，居住价格上涨 0.1%，生活用品及服务价格上涨 0.5%，交通通信价格下降 1.9%，教育文化娱乐价格上涨 1.5%，医疗保健价格上涨 1.3%，其他用品及服务价格上涨 3.8%。在食品烟酒价格中，鲜果价格下降 3.5%，粮食价格下降 0.1%，鲜菜价格上涨 5.0%，猪肉价格上涨 7.7%。扣除食品和能源价格后的核心 CPI 上涨 0.5%。12 月份，居民消费价格同比上涨 0.1%，环比持平。全年工业生产者出厂价格和购进价格比上年均下降 2.2%；12 月份，工业生产者出厂价格和购进价格同比均下降 2.3%，环比均下降 0.1%。

8.就业形势总体稳定，城镇调查失业率下降

全年全国城镇调查失业率平均值为 5.1%，比上年下降 0.1 个百分点。12 月份，全国城镇调查失业率为 5.1%。本地户籍劳动力调查失业率为 5.3%；外来户籍劳动力调查失业率为 4.6%，其中外来农业户籍劳动力调查失业率为 4.5%。31 个大城市城镇调查失业率为 5.0%。全国企业就业人员周平均工作时间为 49.0 小时。全年农民工总量 29973 万人，比上年增加 220 万人，增长 0.7%。其中，本地农民工 12102 万人，增长 0.1%；外出农民工 17871 万人，增长 1.2%。

9.居民收入继续增长，农村居民收入增长快于城镇居民

全年全国居民人均可支配收入 41314 元，比上年名义增长 5.3%，扣除价格因素实际增长 5.1%。按常住地分，城镇居民人均可支配收入 54188 元，比上年名义增长 4.6%，扣除价格因素实际增长 4.4%；农村居民人均可支配收入 23119 元，比上年名义增长 6.6%，扣除价格因素实际增长 6.3%。全国居民人均可支配收入中位数 34707 元，比上年名义增长 5.1%。按全国居民五等份收入分组，低收入组人均可支配收入 9542 元，中间偏下收入组 21608 元，中间收入组 33925 元，中间偏上收入组 53359 元，高收入组 98809 元。全年全国居民人均消费支出 28227 元，比上年名义增长 5.3%，扣除价格因素实际增长 5.1%。全国居民人均食品烟酒消费支出占人均消费支出的比重（恩格尔系数）为 29.8%，与上年持平；全国居民人均服务性消费支出增长 7.4%，占人均消费支出的比重为 46.1%，比上年提高 0.9 个百分点。

10. 人口总量有所减少，城镇化率继续提高

年末全国人口（包括 31 个省、自治区、直辖市和现役军人的人口，不包括居住在31个省、自治区、直辖市的港澳台居民和外籍人员）140828 万人，比上年末减少 139 万人。全年出生人口 954 万人，人口出生率为 6.77‰；死亡人口 1093 万人，人口死亡率为 7.76‰；人口自然增长率为

-0.99‰。从性别构成看，男性人口 71909 万人，女性人口 68919 万人，总人口性别比为 104.34（以女性为 100）。从年龄构成看，16—59 岁人口 85798 万人，占全国人口的比重为 60.9%；60 岁及以上人口 31031 万人，占全国人口的 22.0%，其中 65 岁及以上人口 22023 万人，占全国人口的 15.6%。从城乡构成看，城镇常住人口 94350 万人，比上年末增加 1083 万人；乡村常住人口 46478 万人，减少 1222 万人；城镇人口占全国人口的比重（城镇化率）为 67.00%，比上年末提高 0.84 个百分点。

总的来看，2024 年国民经济运行总体平稳、稳中有进，高质量发展扎实推进，中国式现代化迈出新的坚实步伐。但也要看到，当前外部环境变化带来不利影响加深，国内需求不足，部分企业生产经营困难，经济运行仍面临不少困难和挑战。下阶段，要坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻落实党的二十大和二十届二中、三中全会精神，按照中央经济工作会议部署，坚持稳中求进工作总基调，完整准确全面贯彻新发展理念，加快构建新发展格局，扎实推动高质量发展，进一步深化改革开放，实施更加积极有为的宏观政策，扩大国内需求，推动科技创新和产业创新融合发展，稳定预期、激发活力，推动经济持续回升向好。

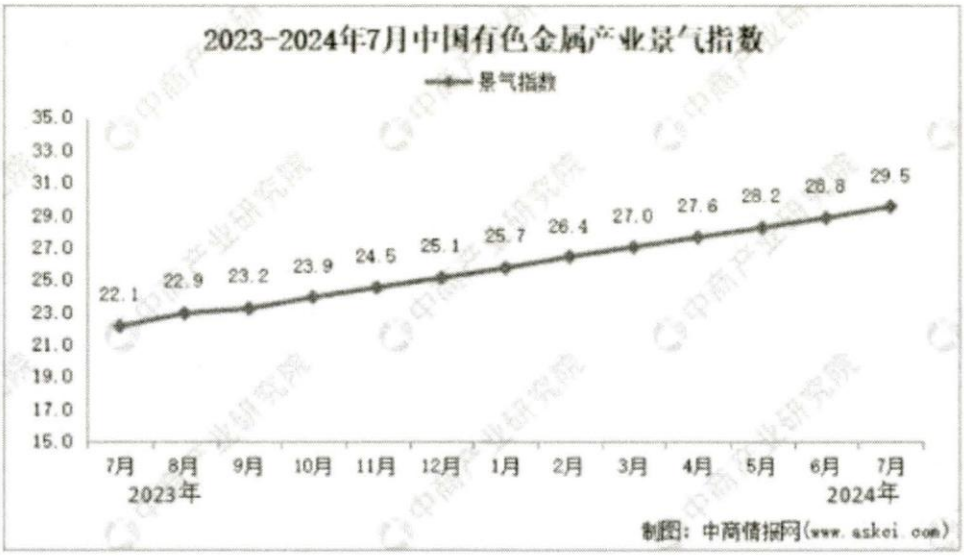
二、行业分析

(一) 行业现状

2024 年以来，有色金属行业整体呈现出生产增长、投资加速、进出口活跃的良好发展态势。作为国家经济的基石和基础性产业，有色金属工业深入理解并积极培育新型生产力，其发展既稳健又充满活力。随着制造业对可循环金属原材料和产品的需求日益增长，有色金属行业的发展势头将继续保持增长趋势，其产业质量和效益将得到持续提升。

1.行业景气度

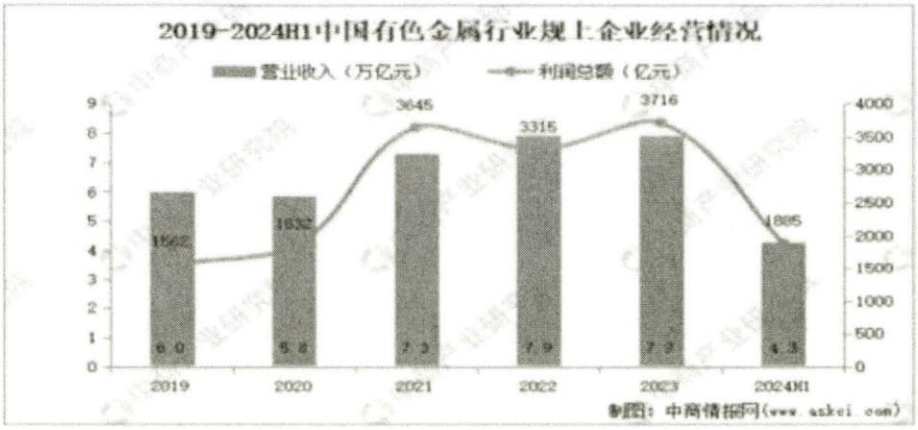
2024年以来，中国有色金属工业增长强劲，有色金属工业增加值超过10%，为近10年来首次，产业景气度呈现持续回升态势。2024年7月份，中国有色金属产业景气指数为29.5，较6月份上升0.7个点，较2024年7月份上升7.4个点。



数据来源：中国有色金属工业协会，中商产业研究院整理

2.行业运行状况

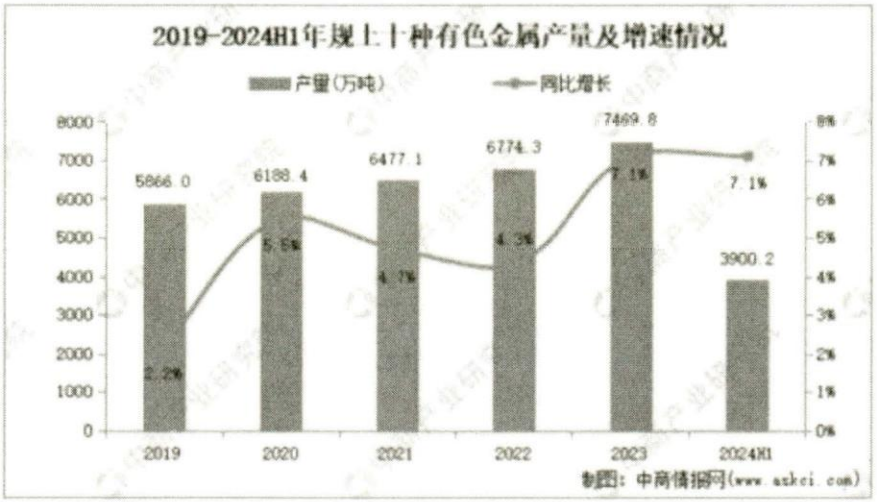
受美联储货币政策的调整、地缘政治冲突的加剧以及下游需求的回暖等多重因素影响，有色金属市场经历了一轮价格上涨，这一趋势显著提振了行业内多数公司的业绩表现。具体来看，规模以上有色金属工业企业实现营业收入4.3万亿元，同比增长14.0%（可比口径）；实现利润总额达到了1885亿元，同比大幅增长56.9%，行业整体盈利能力的显著提升。



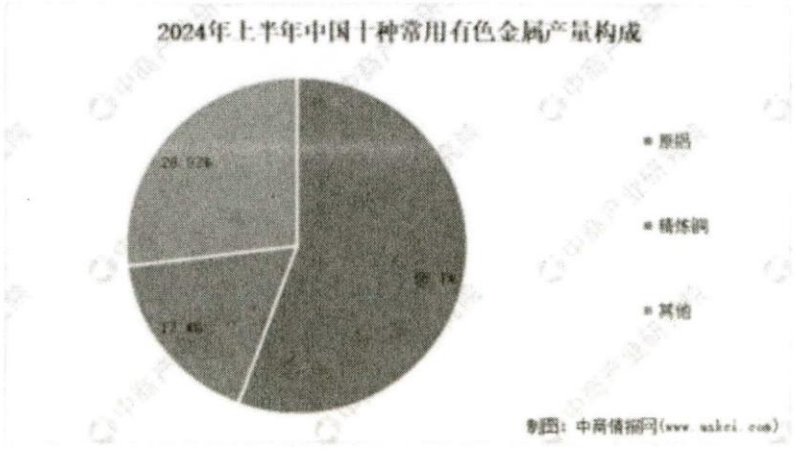
数据来源：中国有色金属工业协会，中商产业研究院整理

3.产量及构成情况

在国家政策的积极引导和支持下，有色金属行业正朝着高端化、绿色化、智能化的方向不断迈进，通过技术创新有效提升了产品的附加值和市场竞争力，展现出稳健的生产增长态势，自 2023 年十种有色金属产品产量首次突破 7000 万吨大关后，2024 年上半年，十种有色金属产量 3900.2 万吨，同比增长 7.1%。



数据来源：中国有色金属工业协会，中商产业研究院整理

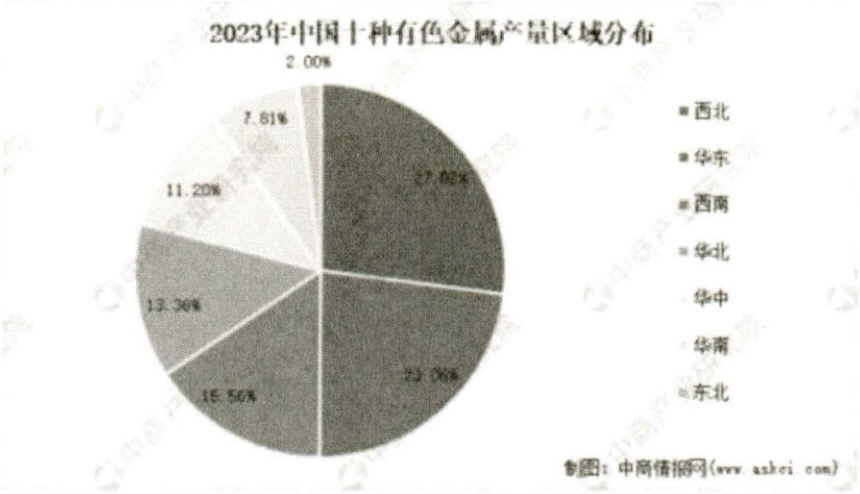


数据来源：中国有色金属工业协会，中商产业研究院整理

分品种来看，2024 年上半年，国内电解铝产量 2155.2 万吨，同比增长 6.9%，原铝产量在十种有色金属总产量中的占比过半，达 55.7%；精炼铜产量 677.2 万吨，同比增长 7.1%，精炼铜产量占比 17.4%。

4.产量分布情况

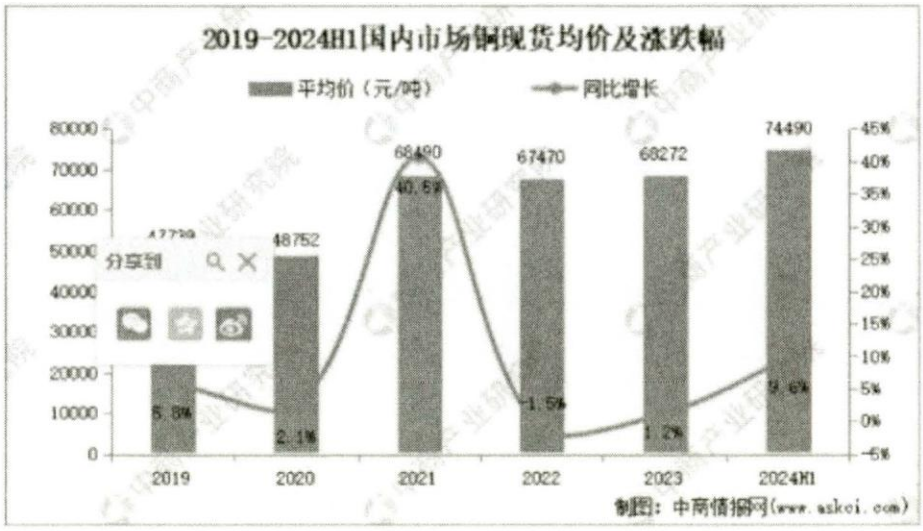
从各大区产量分布来看，2023 年我国十种有色金属产量以西北区域占比最大，约为 27.02%，其次是华东（23.06%）、西南（15.56%）、华北（13.36%）、华中（11.20%）、华南（7.81%）、东北（2.00%）。



数据来源：中商产业研究院整理

5.价格变化情况

2024 年上半年，主要常用有色金属价格高位波动，主要金属品种铜、铝、铅、锌的国内市场价格走势偏强。国内现货市场铜均价 74490 元/吨，同比上涨 9.6%；国内现货市场铝均价 19798 元/吨，同比上涨 6.9%；国内现货市场铅均价 17043 元/吨，同比上涨 11.7%；国内现货市场锌均价 22112 元/吨，同比持平。



数据来源：中国有色金属工业协会，中商产业研究院整理

6.进出口情况

有色金属对外贸易规模稳步提升，重点产品进出口量均有增长。2024 年上半年，有色金属进出口贸易总额 1875.2 亿美元，同比增长 11.5%。其中：进口额 1558.2 亿美元，增长 13.2%；出口额 317.1 亿美元，增长 3.9%。



数据来源：中国海关，中商产业研究院整理

(二) 发展前景

1. 市场需求驱动产业发展

近年来，我国有色金属行业在市场需求的驱动下，实现了跨越式发展，并在全球范围内产生了积极影响。特别是在铝的应用领域，我国已经显著扩大了其应用范围，覆盖了汽车、建筑、电力、包装、家具、机械等多个行业，累计新增全铝消费达到2000余万吨，其中新能源汽车、光伏和储能电池等“新三样”领域累计新增铝消费超过1000万吨。与此同时，铅和锌的消费增速虽相对缓慢，但铅酸蓄电池显示出强大的市场韧性和增长潜力，锌的应用在钢结构建筑、5G基站、光伏支架、特高压铁塔以及风电设备等领域的需求也明显提升。高纯铅基、锌基材料在新型储能电池、光伏、半导体和医用等领域的应用前景同样值得期待，有望成为铅锌产品新的增长点。

2. 绿色低碳发展促进产业转型

中国有色金属行业正朝着绿色、低碳、可持续发展的方向迅速转型。这一转型得到了中国政府的高度重视和政策支持，特别是在《有色金属行业碳达峰实施方案》的指导下，行业在低碳技术发展、产业结构调整、新能源材料发展等方面取得了显著进展。有色金属行业将继续贯彻绿色发展理念，加快构建绿色低碳新发展格局，确保实现碳达峰目标。

3.技术创新推动产业升级

在技术创新方面，有色金属行业正通过智能化、数字化技术的集成创新和融合应用，提升生产效率和产品质量。《有色金属行业智能工厂（矿山）建设指南（试行）》的发布，为企业提供了智能制造的顶层设计和全面引导，明确了建设目标、路径和内容，推动了 5G、工业互联网、人工智能等技术在行业的应用。未来，随着大数据、人工智能、新材料等前沿技术的不断涌现，有色金属产业将迎来前所未有的发展机遇。

第五部分 资产基础法评估说明

根据本次资产评估的目的、资产业务性质、可获得资料的情况等，采用资产基础法进行评估。各类资产及负债的评估方法说明如下。

一、流动资产

(一) 评估范围

纳入评估的流动资产包括货币资金、预付款项、其他应收款和存货。

(二) 评估程序

1.根据企业填报的流动资产评估申报表，与企业财务报表进行核对，明确需进行评估的流动资产的具体内容。

2.根据企业填报的流动资产评估申报表，到现场进行账务核对，原始凭证的查验，对实物类流动资产进行盘点、对资产状况进行调查核实。

3.收集与整理相关文件、资料并取得资产现行价格资料。

4.在账务核对清晰、情况了解清楚并已收集到评估所需的资料的基础上分别评定估算。

(三) 评估方法

对货币资金等流通性强的资产，人民币账户按经核实后的账面值确定评估值；对应收、预付类债权资产，以核对无误的账面值为基础，根据实际收回的可能性确定评估值；对存货，在核实评估基准日实际库存数量的基础上，以实际库存量乘以实际成本或可变现价格得出评估值。

1.货币资金

货币资金账面价值 84,022,186.21 元，包括银行存款 300,200.00 元、其他货币资金 83,721,986.21 元。

（1）银行存款

银行存款账面价值 300,200.00 元，为存放于中国农业银行股份有限

公司会理黎溪工业园区支行与中国建设银行股份有限公司凉山分行的存款。

对于银行存款，评估人员于现场工作期间对银行存款账户进行了函证，回函金额和账面一致；同时评估人员获取了企业于基准日的银行对账单，将银行对账单与承担本次审计的会计师的审定结果进行了核对，经复核金额准确无误。

银行存款评估值为 300,200.00 元。

（2）其他货币资金

其他货币资金账面价值 83,721,986.21 元，核算内容为土地复垦费。评估人员核实了账簿记录、查阅了相关协议付款凭证等资料，取得其他货币资金账户的银行对账单，检查有无未入账的其他货币资金，检查“银行存款余额调节表”中未达账的真实性，以及评估基准日后的进账情况。对于人民币账户以核实后的账面值确定评估值。

其他货币资金评估值为 83,721,986.21 元。

综上，货币资金评估价值为 84,022,186.21 元。

2.应收资金集中管理款

应收资金集中管理款账面价值 152,091,472.58 元，未计提减值准备，核算内容为中国铜业资金集中管理款等。

评估人员核实了账薄记录、抽查了部分原始凭证等相关资料，核实交易事项的真实性、账龄、业务内容和金额等，未发现异常情况，评估人员在对应收资金集中管理款核实无误的基础上，借助于历史资料和现在调查了解的情况，具体分析数额、欠款时间和原因、款项回收情况、欠款人资金、信用、经营管理现状等。根据单位的具体情况，采用个别认定法及账龄分析法，对评估风险损失进行估计。

对关联方往来款项等有充分理由相信全部能收回的，评估风险损失

的可能性为0；对外部单位可能收不回部分款项的，且难以确定收不回账款数额的，参考会计计算坏账准备的方法，根据账龄和历史回款分析估计出评估风险损失。根据评估人员对债务单位的分析了解、账龄分析、并结合专业判断等综合确定，账龄1年以内（含1年）的为0.00%，1-2年（含2年）的为5%，2-3年（含3年）的为10%，3-4年（含4年）的为40%，4-5年（含5年）的为80%，5年以上的为100%。

按以上标准，确定应收资金集中管理款评估风险损失为0元，以应收资金集中管理款合计减去评估风险损失后的金额确定评估值。坏账准备按评估有关规定评估为零。

应收资金集中管理款评估值为152,091,472.58元。

3.预付账款

预付账款账面价值267,949,362.86元，未计提减值准备，核算内容为原料款、油料等。

评估人员核实了账簿记录、检查了原始凭证及相关合同等资料，核实交易事项的真实性、账龄、业务内容和金额等，未发现异常情况，评估人员在对预付账款核实无误的基础上，借助于历史资料和现在调查了解的情况，具体分析数额、欠款时间和原因、款项回收情况、欠款人资金、信用、经营管理现状等。

经核实，预付账款账、表、单金额相符，当有迹象表明预付账款的回收出现困难时，计提专项评估风险损失。对关联方往来款项等有充分理由相信全部能收回的，评估风险损失的可能性为0；对外部单位可能收不回部分款项的，且难以确定收不回账款数额的，参考会计计算坏账准备的方法，根据账龄和历史回款分析估计出评估风险损失。根据评估人员对债务单位的分析了解、账龄分析、并结合专业判断等综合确定，账龄1年以内（含1年）的为0.00%，1-2年（含2年）的为5%，2-3

年（含3年）的为10%，3-4年（含4年）的为40%，4-5年（含5年）的为80%，5年以上的为100%。

按以上标准，确定预付账款评估风险损失为0.00元，以预付账款合计减去评估风险损失后的金额确定评估值。坏账准备按评估有关规定评估为零。

预付账款评估值为267,949,362.86元。

4.其他应收款

其他应收账款账面余额9,862,006.61元，已计提减值准备9,662,006.61元，账面净额200,000.00元，核算内容为借款、投资款、森林防火保证金、铜精矿货款及代垫保险费等。评估人员核实了账簿记录、抽查了部分原始凭证等相关资料，核实交易事项的真实性、账龄、业务内容和金额等，核实结果账、表、单金额相符。评估人员在对其他应收款项核实无误的基础上，借助于历史资料和现在调查了解的情况，具体分析数额、欠款时间和原因、款项回收情况、欠款人资金、信用、经营管理现状等。根据单位的具体情况，采用个别认定法及账龄分析法，对评估风险损失进行估计。

对关联方往来款项等有充分理由相信全部能收回的，评估风险损失的可能性为0；对外部单位可能收不回部分款项的，且难以确定收不回账款数额的，参考会计计算坏账准备的方法，根据账龄和历史回款分析估计出评估风险损失。根据评估人员对债务单位的分析了解、账龄分析、并结合专业判断等综合确定，账龄1年以内（含1年）的为0.00%，1-2年（含2年）的为5%，2-3年（含3年）的为10%，3-4年（含4年）的为40%，4-5年（含5年）的为80%，5年以上的为100%。

按以上标准，确定其他应收账款评估风险损失为9,662,006.61元，以其他应收账款合计减去评估风险损失后的金额确定评估值。坏账准备

按评估有关规定评估为零。

其他应收账款评估值为 200,000.00 元。

5.存货

存货账面余额为 218,322,733.78 元，包括原材料、在产品（自制半成品）和产成品（库存商品），计提跌价准备 1,729,449.77 元，账面净额 216,593,284.01 元。评估人员对存货内控制度进行测试，抽查大额发生额及原始凭证，主要客户的购、销合同，收、发货记录，生产日报表，验证账面价值构成、成本核算方法的真实、完整性；了解存货收、发和保管核算制度，对存货实施抽查盘点；查验存货有无残次、毁损、积压和报废等情况。收集存货市场参考价格及产品销售价格资料以其作为取价参考依据，结合市场询价资料综合分析确定评估值。数量以评估基准日实际数量为准。存货的具体评估方法及过程如下:

（1）原材料

原材料账面余额为 199,228,012.25 元，计提跌价准备 1,708,326.61 元，账面净额 197,519,685.64 元，主要为生产所需的外购铜精矿含铜、铜精矿含金、铜精矿含银、外购粗铜等。经现场调查了解，企业对原材料采用实际成本核算。在上述基础上对账面值进行分析；对于部分购入日期距评估基准日较近的原材料，周转正常，不存在积压和损坏等现象，本次评估对其抽查了购置合同、发票等资料，与其账面值进行比对分析差异不大，账面价值基本反映了原材料的现行市场价值，故对该部分原材料以核实后的账面值确定评估值。对于部分原材料价格变动较大的，以基准日不含税市场价格确认评估值。

原材料评估值 190,804,019.01 元，评估减值 6,715,666.63 元，减值率 3.40%。

（2）产成品（库存商品）

产成品账面余额为 3,632,140.83 元，计提跌价准备 21,123.16 元，账面净额 3,611,017.67 元，主要为钼精矿、铁精矿、阳极铜含金、阳极铜含银、阳极铜含铜等，均为正常销售产品。主要采用如下评估方法：

评估人员依据调查情况和企业提供的资料分析，对于产成品以不含税销售价格减去销售费用、全部税金和一定的产品销售风险后确定评估值。

评估价值=实际数量×不含税售价×（1-产品销售税金及附加费率-销售费用率-营业利润率×所得税率-营业利润率×（1-所得税率）×r）

1)不含税售价：不含税售价是按照评估基准日前后的市场价格确定的；

2)产品销售税金及附加费率主要包括以增值税为税基计算交纳的城市建设税与教育附加；

3)销售费用率是按销售费用与销售收入的比例平均计算；

4)营业利润率=主营业务利润÷营业收入；

主营业利润=营业收入-营业成本-税金及附加-销售费用-管理费用-财务费用

5)所得税率按企业现实执行的税率；

6)r 为一定的率，由于产成品未来的销售存在一定的市场风险，具有一定的不确定性，根据基准日调查情况及基准日后实现销售的情况确定其风险。其中 r 对于畅销产品为 0，一般销售产品为 50%，勉强可销售的产品为 100%。

产成品评估值为 8,116,666.80 元，评估增值 4,505,649.13 元，增值率 124.78%。产成品评估增值的原因是产成品评估值中考虑部分利润所致。

案例：钼精矿含钼(产成品评估明细表序号 1)

钼精矿含钼共 6.30 吨，账面价值 739,286.21 元，为畅销产品，评估时以该产品的不含税销售价格减去销售费用、全部税金和部分净利润后，确定评估值。

计算公式:

评估价值=实际数量×出厂单价×(1-产品销售税金及附加费率-销售费用率-营业利润率×所得税率-营业利润率×(1-所得税率)×r)

不含税销售价格参考被评估单位评估基准日附近的销售合同及发票，各项费率采用行业上市公司数据取均值计算。

表 11.产成品案例计算表

序号	名称	金额（元）
1	实际数量（吨）	6.30
2	销售价格（含税）	320,000.00
3	销售价格（不含税）	283,185.84
4	产品销售税金及附加费率	0.3397%
5	销售费用率	0.0293%
6	营业利润率	4.6842%
7	所得税率	15%
8	r	0%
9	评估价值=实际数量×出厂单价×（1-产品销售税金及附加费率-销售费用率-营业利润率×所得税率-营业利润率×（1-所得税率）×r）	1,764,453.96

评估价值=6.30 × 283,185.84 × (1-0.3397%-0.0293%-4.6842% × 15%-4.6842% × (1-15%) × 0%)

=1,764,453.96 元

（3）在产品（自制半成品）

在产品账面值 15,462,580.70 元，未提跌价准备，为含铜、金、银的铜冶炼冷料，该类产品不能单独销售，无法确定完工比率和后续加工所需要的加工费。考虑到这部分在产品的账面价值基本反映了该资产的真实成本，评估人员核实了在产品的生产成本核算资料，按照在产品核实后的账面值确认评估值。

在产品评估值为15,462,580.70元，评估无增减值变化。

二、长期股权投资

(一) 评估范围

长期股权投资共1项，为参股公司，账面净额0元。具体情况如下：

表12.长期股权投资一览表

金额单位：人民币万元

序号	被投资单位名称	持股比例	投资日期	投资成本	经营状况	注册资本	实缴资本	账面价值
1	会理星达矿业有限公司	37.375%	2004/11/20	800.00	处置	800.00	800.00	0.00

(二) 被投资单位简介

1.公司名称：会理星达矿业有限公司（简称“会理星达”）

经济性质：其他有限责任公司

办公地址：四川省凉山彝族自治州会理市

法定代表人：谢发科

注册资本：800.00万元人民币

成立日期：1998-11-23

统一社会信用代码：91513425213253984Y

经营范围：会理星达矿业有限公司成立于1998-11-23，法定代表人为谢发科，注册资本为800.00万元，统一社会信用代码为91513425213253984Y，企业注册地址位于四川省凉山彝族自治州会理市绿水镇坪庄村八组，所属行业为有色金属矿采选业，经营范围包含：许可项目：非煤矿山矿产资源开采；建设工程施工。（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：矿物洗选加工；金属矿石销售。（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）。会理星达矿业有限公司目前的经营状态为存续（在营、开业、在册）。

(一) 评估过程及方法

对长期股权投资，首先对长期投资形成的原因、账面值和实际状况等进行了取证核实，并查阅了投资协议、股东会决议、章程和有关会计记录等，以确定长期投资的真实性和完整性。

会理星达矿业有限公司 37.375% 的股权在北京产权交易所挂牌转让，转让底价为 5,628,880.00 元。截至此次报告日，已有人报名参加摘牌。本次评估以转让底价确定评估值。

(二) 长期股权投资评估结果

按照上述方法，长期股权投资账面价值 0.00 元，未计提减值准备，账面净额 0 元，评估价值 5,628,880.00 元。

长期股权投资具体评估结果如下表所示:

表 13.长期股权投资评估结果一览表

金额单位：人民币元

序号	被投资单位名称	持股比例	投资成本	经营状况	账面价值	评估价值
1	会理星达	37.3750%	2,990,000.00	正常经营	0.00	5,628,880.00

三、其他权益投资股权

其他权益投资股权共 1 项，截至评估基准日账面原值为 4,675,224.60 元。

公司名称：会理鹏晨废渣利用有限公司（简称“会理鹏晨”）

经济性质：其他有限责任公司

办公地址：四川省凉山彝族自治州会理市

法定代表人：肖永全

注册资本：2921.47 万元人民币

成立日期：2010-09-16

统一社会信用代码：915134255607412291

经营范围：一般项目：矿物洗选加工；金属矿石销售；非居住房地产租赁。（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）。会理鹏晨废渣利用有限公司目前的经营状态为存续（在营、开业、在册）

（一）评估过程及方法

本次其他权益工具投资为被评估单位的参股公司会理鹏晨，持股比例为13.01%。

评估人员首先对股权投资形成的原因、账面值和实际状况进行了取证核实，并查阅了投资协议、股东会决议、章程和有关会计记录等，以确定股权投资的真实性和完整性，进而对投资协议中对价值影响较大的条款进行重点关注，对被投资单位的经营特点和经营状况进行核实，

对于参股公司，针对被投资企业的具体情况进行分析，对被投资单位评估基准日的整体资产进行了评估，然后将被投资单位评估基准日净资产评估值乘以凉山矿业的持股比例计算确定评估值。在对被投资单位的情况分析基础上对会理鹏晨整体资产采用市场法进行评估。

1.市场法的定义和原理

根据《资产评估执业准则——企业价值》，企业价值评估中的市场法，是指将被评估单位与可比上市公司或者可比交易案例进行比较，确定被评估单位价值的评估方法。

运用市场法评估企业价值需要满足如下基本前提条件：

（1）要有一个充分发展、活跃的、公开的市场，在这个市场上成交价格基本上反映市场买卖双方的行情，因此可以排除个别交易的偶然性。

（2）在这个公开市场上要有可比的企业及其交易活动，且交易活动应能较好反映企业价值的趋势。企业及其交易的可比性是指选择的

可比企业及其交易活动是在近期公开市场上已经发生过的，且与待评估的目标企业及其即将发生的业务活动相似。

（3）参照物与被投资单位的价值影响因素明确，可以量化，相关资料可以搜集。

2.市场法选择的理由和依据

市场法常用的两种具体方法是上市公司比较法和交易案例比较法。

上市公司比较法是指获取并分析可比上市公司的经营和财务数据，计算价值比率，在与被投资单位比较分析的基础上，确定评估对象价值的具体方法。

交易案例比较法是指获取并分析可比企业的买卖、收购及合并案例资料，计算价值比率，在与被投资单位比较分析的基础上，确定评估对象价值的具体方法。

被投资单位经营范围主要为矿物洗选加工；金属矿石销售，评估基准日前后，能够在A股上市公司中找到一定数量的业务类型、目标市场、供应链所处环节及运营模式等方面相近的公司，可比性较强，且上市公司的财务、经营数据公开透明程度较高，信息相对可靠，因此具备了市场法的应用前提。

同时，通过公开渠道的查询，近3年国内资本市场涉及与评估对象类似交易标的案例较少，且交易案例的信息透明度较差，难以通过公开渠道获取完整可靠的财务数据及交易背景等信息。

综上所述，本次评估采用上市公司比较法进行测算。

3.市场法假设

（1）假设被评估项目于基准日没有任何未在资产负债表记载的或有负债、非寻常合同义务或重大隐性债务；

（2）假设被评估项目所处的经营环境、法律与法规没有重大变化；

（3）假设被评估项目于基准日无重大的未决诉讼或潜在的诉讼，也无任何违法违规行为；

（4）假设被评估项目均满足持续经营基础，并且在可预见未来不会改变现有的经营模式；

（5）针对采用参考最近融资价格或成本法确定公允价值的被评估项目，自最近融资日起至估值基准日，被评估资项目估值的假设还包括；

①被评估项目的经营业绩与财务预算或预设业绩指标之间未出现重大差异；

②被评估项目实现原定运营目标所依赖或涉及的重大技术突破预期未发生重大变化；

③被评估项目面对的宏观经济环境 、市场竞争格局、产业政策等均未发生重大变化；

④被评估项目的主营业务或经营战略未发生重大变化；

⑤被评估项目内部未发生欺诈、争议或诉讼等事件，管理层或核心技术人员未发生重大变动。

4.评估过程

（1）选取可比公司

被投资单位经营范围主要为矿物洗选加工；金属矿石销售，本次评估根据A股市场上经营相同或相近业务的上市公司进行初步筛选。共筛选出以下5家A股上市公司，具体情况见下表：

表14.可比上市公司一览表

金额单位：人民币万元

证券代码	证券简称	首发上市日期	基准日总市值
002295.SZ	精艺股份	2009-09-29	186,207.6880
600362.SH	江西铜业	2002-01-11	6,530,410.1003

600490.SH	鹏欣资源	2003-06-26	818,768.2192
601609.SH	金田股份	2020-04-22	941,805.6921
002203.SZ	海亮股份	2008-01-16	1,872,425.8437

（2）计算价值比率

①选择价值比率

价值比率是指以价值或价格作为分子，以与其密切相关的指标（财务数据或非财务指标）作为分母的比率。价值比率通常包括盈利比率、资产比率、收入比率和其他特定比率。

常用的价值比率包括：市净率（P/B），指股权价值与净资产的比值；该指标在一定程度上反映了企业既往的投资规模、资本积累与估值的相关性，对于资产量较大的企业，该指标更为适用。市盈率（P/E），指每股市价与每股盈利的比值，一般较适用于盈利相对稳定、周期性较弱的行业。市销率(P/S)是股权价值与营业收入的比，该比率适用于投资者更注重收入的行业以及部分新兴的行业；由于忽略了企业的成本费用结构，在投资者较关注利润增长的行业，运用上存在较大局限性。本次评估我们对以上指标对应的价值因子与市值进行了相关性分析，市净率、市盈率和市销率的相关指数分别为 0.9944、0.9873 和 0.9750，市净率的相关性最高。

结合被投资单位的经营情况和该行业特点，我们选择 PB 作为本次评估的价值比率。

②计算价值比率

根据可比公司的市值和价值因子计算得出各可比公司的价值比率，如下表所示：

表 15.可比公司价值比率

金额单位：人民币万元

项目	精艺股份	江西铜业	鹏欣资源	金田股份	海亮股份
总市值	186,207.689	6,530,410.10	818,768.22	941,805.69	1,872,425.84
归母净资产	135,861.31	8,000,180.07	620,245.53	820,732.38	1,357,251.86
原始 PB	1.37	0.82	1.32	1.15	1.38
比准价值比率	1.21				

③流动性折扣率

因可比公司为上市公司，二级市场股票具有很强的流动性，而被投资单位为非上市公司，其股权缺乏流通性，因此需要考虑一定的流动性折扣。评估人员采用非上市公司并购市盈率与上市公司市盈率对比的方式估算流动性折扣率，分析比较了 2024 年其他制造行业非上市公司并购市盈率与上市公司市盈率确定本次被评估单位流通性折扣率为 27.35%。

④计算评估价值

截至评估基准日，被投资单位价值因子净资产为 39,428,656.08 元，凉山矿业持有会理鹏晨 13.01%股权，根据公式:

P=被投资单位价值比率 ×（1-流动性折扣率）× 被评估单位价值因子 × 持股比例

= 1.21 ×（1-27.35%）× 39,428,656.08 × 13.01%

= 4,497,460.82(元)

5.评估结论

其他权益投资-股权账面价值 4,675,224.60 元，评估价值 4,497,460.82 元，评估减值 177,763.78 元，减值率 3.80%。

四、固定资产

(一) 房屋建筑物资产评估技术说明

1.评估范围

纳入本次评估范围的房屋建筑物资产为企业申报的全部房屋建筑物资产，共有建（构）筑物资产688项，其中建筑物229项、构筑物268项、管道沟槽191项，账面价值情况如下表所示：

表16.房屋建筑物账面价值情况表

金额单位：人民币元

科目名称	账面值			
	原值	净值	减值准备	账面价值
房屋建筑物类合计	1,108,394,054.22	518,883,563.17	2,385,370.37	516,498,192.80
固定资产-房屋建筑物	431,162,171.05	244,631,289.50	1,713,591.13	242,917,698.37
固定资产-构筑物及其他辅助设施	542,654,634.01	239,135,562.55	330,935.50	238,804,627.05
固定资产-管道及沟槽	134,577,249.16	35,116,711.13	340,843.74	34,775,867.39

经核实，本次企业申报评估的2001年10月以前取得的房屋建筑物类资产账面原值系四川省拉拉铜矿以生产经营性净资产投入凉山矿业股份有限公司时的评估原值；2001年10月以后取得房屋建筑物类资产账面原值系企业自建或购置时的历史成本。

2.资产概况

（1）产权概况

1)截至评估基准日，被评估企业申报评估范围内有85项房屋建筑物未办理房产证，企业承诺该部分资产属于其所有，对于因该部分资产权属可能造成的纠纷与评估机构无关。对于该部分资产，其面积是企业根据现场测量情况进行申报的，对企业申报面积，评估人员进行了核实后以企业申报面积进行评估，如未来企业办理相关产权证书时其面积与申报面积不符，评估结果应根据产权证书载明的面积进行调整。详见下表：

表17.未取得房屋产权证明的房产

序号	建筑物名称	结构	建成年月	建筑面积（m^2）	备注
1	地磅房	砖混	2010/10/24	45.57	
2	地磅房	砖混	2010/10/24	16.96	

序号	建筑物名称	结构	建成年月	建筑面积（m²）	备注
3	化验室	砖混	2010/10/24	2,022.75	
4	硫酸地磅房	砖混	2010/10/24	44.00	
5	耐火材料库新增药剂房	砖混	2010/10/24	40.81	
6	耐火材料库	钢混	2010/10/24	29.37	
7	耐火材料库	钢混	2010/10/24	1,153.54	
8	化学水处理厂房（含中和池)	轻钢	2010/10/24	574.64	
9	公共卫生间	砖混	2010/10/24	44.10	
10	主厂区浴室、排班室	钢混	2010/10/24		面积含于第 3 项-化验室中
11	配料厂房	排架	2010/10/24	5,562.79	
12	制粒厂房	钢混	2010/10/24	1,979.98	
13	电炉值班室	砖混	2010/10/24		面积含于第 15 项-熔炼主厂房（土建、钢结构）中
14	熔炼工段耐火材料库	砖混	2010/10/24		面积含于第 7 项-耐火材料库
15	熔炼主厂房（土建、钢结构）	重型钢	2010/10/24	11,642.40	
16	熔炼鼓风机房及配电站	钢混	2010/10/24	2,228.50	
17	喷枪维修间	轻钢	2010/10/24	419.85	
18	柴油库	钢混	2010/10/24	214.06	
19	熔炼收尘房	钢混	2010/10/24	2,697.87	
20	转炉收尘房	钢混	2010/10/24	3,835.98	
21	转炉余热锅炉房	轻钢	2010/10/24	1,769.43	
22	更衣室	砖混	2010/10/24		面积含于第 24 项-硫酸综合楼中
23	休息室	砖混	2010/10/24	45.50	
24	硫酸综合楼	砖混	2010/10/24	679.60	
25	二氧化硫风机房及配电站	钢混	2010/10/24	1,453.98	
26	石灰库	轻钢	2010/10/24	100.00	
27	石灰消和机房	轻钢	2010/10/24	280.00	
28	硫酸循环水泵房（含凉水塔水池）	轻钢	2010/10/24	274.35	
29	机电维修车间	钢混	2010/10/24	2,004.43	
30	10KV 变电室	砖混	2010/10/24	480.00	
31	取水头值班室	砖混	2010/10/24	50.49	
32	取水头高压配电室	砖混	2010/10/24	81.73	
33	取水头卷扬机房	砖混	2010/10/24	142.33	
34	水处理站		2010/10/24		面积含于第 34-1 至 34-5 项及构筑物中
34-1	值班室	混合	2010/10/24	64.89	
34-2	综合楼	混合	2010/10/24	130.29	
34-3	水泵房	混合	2010/10/24	149.85	

序号	建筑物名称	结构	建成年月	建筑面积（m²）	备注
34-4	配电室	混合	2010/10/24	73.98	
34-5	加药间	混合	2010/10/24	142.29	
35	二级泵站		2010/10/24		面积含于第 35-1 至 35-3 项
35-1	值班室	混合	2010/10/24	20.40	
35-2	泵房	混合	2010/10/24	151.57	
35-3	配电室	混合	2010/10/24	74.25	
36	三级泵站		2010/10/24		面积含于第 36-1 至 36-3 项中
36-1	值班室	混合	2010/10/24	20.40	
36-2	泵房	混合	2010/10/24	151.59	
36-3	配电室	混合	2010/10/24	74.25	
37	氧气站	钢混	2010/10/24	3,515.14	
38	氧气站充瓶间	排架	2010/10/24	338.00	
39	氧气站循环水泵房（含软水处理）	轻钢	2010/10/24	289.54	
40	生产生活区办公楼	钢混	2010/10/24	2,479.31	
41	生产生活区住宿楼	钢混	2010/10/24	2,937.75	
42	生产生活区食堂	钢混	2010/10/24	608.10	
43	生产生活区一浴室	钢混	2010/10/24	148.00	
44	黎屯保安房	砖混	2010/10/24	577.00	
45	物资采购部耐火材料库	简易	2012/9/25	394.44	
46	还原剂仓库	轻钢	2014/12/31		面积含于构筑物第 44 项-阳极炉工段主厂房中
47	质检综合楼	钢混	2016/6/25	1,915.68	
48	余热发电主厂房	钢混	2017/9/25	1,866.25	
49	左叉取水泵房	砖木	2004/12/1	83.00	
50	双狮取水泵房	砖木	2004/12/1	86.00	
51	高位水池值班室	砖木	2004/12/1	20.00	
52	左叉取水值班室	砖混	2004/12/1	83.00	
53	双狮取水值班室	砖木	2004/12/1	86.00	
54	水泵房	钢混	2005/12/1	32.00	
55	电力房屋水泵房	轻钢	2005/12/1	32.00	
56	材料库房	砖混	2007/12/29	98.84	
57	保安房	钢混	2006/12/1	257.00	
58	质检制样室	砖混	2004/12/1	25.00	
59	新地磅房	砖混	2007/12/29	16.00	
60	保安值班室（东道头）	砖混	2007/11/25	15.00	
61	保安值班室	砖混	2007/11/25	20.00	
62	取水泵房	钢混	2010/11/25	62.27	
63	东部排土场保安值勤室	钢混	2008/12/31	17.80	
64	生活污水房屋	钢混	2010/11/25	55.00	

序号	建筑物名称	结构	建成年月	建筑面积（m²）	备注
65	尾矿值班房	砖混	1994/12/1	49.00	
66	地磅房	框架	1994/1/1	12.00	
67	足球场值班室	框架	2014/9/24	26.05	
68	西部排土场值班室	框架	2014/11/25	26.88	
69	回水加压泵站	框架	2014/12/31	144.00	
70	渗水回水泵站	框架	2014/12/31	63.00	
71	尾矿浓缩回水泵站	钢混	2014/12/31	210.00	
72	综合办公室	钢混	2014/12/31	347.00	
73	胺液净化厂房	钢混	2020/12/31	535.04	
74	布袋除尘器厂房	钢混	2020/12/31	616.08	
75	采矿控制楼	框架	2022/12/19	216.00	
76	冶炼厂放灰间	钢混	2024/11/25	324.95	
77	采矿厂备品备件、值班室	钢混	2024/11/25	731.60	
78	硫酸分厂大门门卫值班室	砖混	2010/10/24	34.00	
79	酸库-放酸操作室	砖混	2010/10/24	52.00	
80	酸库-酸库地下槽房	砖混	2010/10/24	136.00	
81	LNG 撬装站	钢	2010/10/24	981.46	
82	驾驶员休息室	混合	2010/10/24	172.87	
83	煤气站	混合	2010/10/24	1,286.64	
84	维修工房 1	轻钢	2014/6/30	120.00	
85	维修工房 2	轻钢	2014/6/30	194.00	
合计				**63,305.46**	

2) 截至评估基准日，被评估企业申报评估范围内有 126 项房屋建筑物类资产已办理房产证，其中包括 119 项房屋建筑物和 7 项构筑物，但证载权利人为凉山州拉拉铜矿有限责任公司，具体原因如下:

根据四川省财政厅《关于凉山矿业股份有限公司国有股权管理有关问题的批复》（川财企[2001]163 号）以及四川省人民政府《关于设立凉山矿业股份有限公司的批复》（川府函[2001]250 号），同意拉拉铜矿进行资产重组设立凉山矿业。

凉山矿业发起人于 2001 年 7 月 21 日签署了《凉山矿业股份有限公司资产重组协议》（以下简称“《资产重组协议》”），约定凉山矿业生产经营需占用拉拉铜矿已取得的土地使用权，后续由凉山矿业同拉拉

铜矿以公允的市场价格签订《土地租赁合同》后，凉山矿业取得土地的使用权。

经拉拉铜矿同意，凉山矿业合法使用前述土地并出资建设了82,906.93m²地上建筑物。根据“房地一体”的原则，拉拉铜矿已合法取得《资产重组协议》土地中的7宗土地以及地上建筑物的不动产权证，权证编号为：川（2024）会理市不动产权第0013956号、川（2025）会理市不动产权第0001859号、川（2025）会理市不动产权第0001860号、川（2025）会理市不动产权第0001862号、川（2025）会理市不动产权第0001863号、川（2025）会理市不动产权第0001864号、川（2025）会理市不动产权第0001865号。

拉拉铜矿和凉山矿业已于2025年3月14日签订《凉山矿业股份有限公司 凉山州拉拉铜矿有限责任公司关于绿水镇复兴村6总不动产相关权属事宜的联合声明》，声明中明确拉拉铜矿认可前述权证编号为：川（2025）会理市不动产权第0001859号、川（2025）会理市不动产权第0001860号、川（2025）会理市不动产权第0001862号、川（2025）会理市不动产权第0001863号、川（2025）会理市不动产权第0001864号、川（2025）会理市不动产权第0001865号6宗地块上凉山矿业自建的地上建筑物属于凉山矿业所有。

权证编号为川（2024）会理市不动产权第0013956号地块的联合声明尚在签订中，拉拉铜矿亦认可川（2024）会理市不动产权第0013956号地块上凉山矿业自建的地上建筑物属于凉山矿业所有。

上述82,906.93m²地上建筑物中有3,200.88m²建筑物为凉山矿业员工集资建房，未在本次评估范围内，因此本次评估范围内属于上述证载权利人不一致情况的地上建筑物面积共79,706.05m²，对此，企业承诺该部分资产属于其所有，对于因该部分资产权属可能造成的纠纷与评估机

构无关。详见下表:

表 18.证载权利人不一致的房产

序号	资产名称	结构	建成时间	证载面积（m2）	不动产权证编号	证载权利人	备注
1	汽修车间	砖混	2004/12/1	1,462.00	川（2025）会理市不动产权第 0001863 号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
2	锅炉房补胎房	砖混	2004/12/1	218.41	川（2025）会理市不动产权第 0001863 号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
3	焊工房	砖混	2004/12/1	271.45	川（2025）会理市不动产权第 0001863 号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
4	汽修车间厕所	砖混	2004/12/1	22.00	川（2025）会理市不动产权第 0001863 号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
5	汽配仓库办公楼	砖混	2004/12/1	464.36	川（2025）会理市不动产权第 0001863 号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
6	粗碎车间	砖混	2004/12/1	3,321.70	川（2025）会理市不动产权第 0001863 号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
7	中细碎车间	砖混	2004/12/1		川（2025）会理市不动产权第 0001863 号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	面积含于第 6 项-粗碎车间中
8	筛分车间	砖混	2004/12/1		川（2025）会理市不动产权第 0001863 号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	面积含于第 6 项-粗碎车间中
9	粉矿仓	砖混	2004/12/1		川（2025）会理市不动产权第 0001863 号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	面积含于第 6 项-粗碎车间中
10	磨浮车间	砖混	2004/12/1	3,451.24	川（2025）会理市不动产权第 0001863 号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
11	水隔离泵房	砖混	2004/12/1	415.67	川（2025）会理市不动产权第 0001863 号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
12	车间变电所	简易	2004/12/1	259.44	川（2025）会理市不动产权第 0001863 号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	

序号	资产名称	结构	建成时间	证载面积（m2）	不动产权证编号	证载权利人	备注
13	选厂厕所	砖混	2004/12/1	63.18	川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
14	磨浮车间配件房	钢混	2004/12/1		川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	面积含于第10项-磨浮车间中
15	销铵库	钢混	2004/12/1	267.78	川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
16	烤钼房	砖木	2007/12/24	63.60	川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
17	硫化钠库房	砖混	2007/12/29	708.35	川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
18	小露天值班室	砖混	1994/12/1	74.50	川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
19	精加工车间	钢混	2008/12/31	712.61	川（2024）会理市不动产权第0013956号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
20	总变	砖混	2004/12/1	180.29	川（2025）会理市不动产权第0001860号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
21	办公楼值班室	砖混	2005/12/1	23.10	川（2025）会理市不动产权第0001859号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
22	小车库房	砖混	2006/12/1	313.24	川（2025）会理市不动产权第0001859号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
23	拉拉招待所	砖混	2004/12/1	1,839.64	川（2024）会理市不动产权第0013956号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
24	职工宿舍（拉拉）	砖混	2008/12/31	2,395.21	川（2025）会理市不动产权第0001859号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
25	职工单身宿舍	砖混	2008/12/31	1,024.21	川（2025）会理市不动产权第0001859号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	

序号	资产名称	结构	建成时间	证载面积（m2）	不动产权证编号	证载权利人	备注
26	油库营业室	砖混	2004/12/1	35.72	川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
27	油库值班室	砖混	2004/12/1	30.03	川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
28	油库守护室	钢混	2004/12/1	255.26	川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
29	供应物资部库房	砖混	2006/12/1	1,290.10	川（2024）会理市不动产权第0013956号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
30	润油库房	砖混	2007/12/29	518.70	川（2024）会理市不动产权第0013956号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
31	上地中衡房屋	钢混	2004/12/1	32.20	川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
32	质检车间厕所	砖混	2008/12/31	32.88	川（2024）会理市不动产权第0013956号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
33	空压机房及配电房	砖混	2009/12/31	183.57	川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
34	铁精矿脱水系统厂房	砖混	2009/12/31	518.63	川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
35	炸药库	砖木	2011/3/17	599.62	川（2025）会理市不动产权第0001862号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
36	石灰乳加工车间	砖混	2011/3/17	312.61	川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
37	职工宿舍（农贸市场侧）	钢混	2008/12/31	668.82	川（2024）会理市不动产权第0013956号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
38	9#(迎曦楼)	框架	2010/9/25	2,510.90	川（2025）会理市不动产权第0001859号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	

序号	资产名称	结构	建成时间	证载面积（m2）	不动产权证编号	证载权利人	备注
39	15#(步云阁)	框架	2010/9/25	1,743.51	川（2024）会理市不动产权第0013956号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
40	11#（同心楼）	框架	2010/9/25	1,677.69	川（2025）会理市不动产权第0001859号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
41	12#（同德楼）	框架	2010/9/25	2,510.90	川（2025）会理市不动产权第0001859号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
42	13#（同仁楼）	框架	2010/9/25	2,510.90	川（2025）会理市不动产权第0001859号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
43	19#（润泽苑）	框架	2010/9/25	1,134.34	川（2024）会理市不动产权第0013956号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
44	20#（汇泽苑）	框架	2010/9/25	1,700.34	川（2024）会理市不动产权第0013956号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
45	5#（宜安居）	框架	2010/9/25	2,510.90	川（2025）会理市不动产权第0001859号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
46	6#（乐安居）	框架	2010/9/25	2,510.90	川（2025）会理市不动产权第0001859号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
47	采选办公楼	砖混	1993/12/1	1,036.26	川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
48	脱水车间	砖混	1995/1/1	673.43	川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
49	磨浮车间	砖混	1996/1/1	2,813.42	川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
50	原矿仓粗碎	砖混	1996/1/1		川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	面积含于第6项-粗碎车间中
51	中细碎	砖混	1996/1/1		川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	面积含于第6项-粗碎车间中

序号	资产名称	结构	建成时间	证载面积（m2）	不动产权证编号	证载权利人	备注
52	筛分楼	砖混	1995/1/1		川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	面积含于第6项-粗碎车间中
53	粉矿仓药剂楼	砖木	1996/1/1		川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	面积含于第6项-粗碎车间中
54	变配电车间	砖混	1997/1/1	198.90	川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
55	摇床车间	砖混	1995/12/1		川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	面积含于第49项-磨浮车间中
56	选厂厕所	砖混	1998/1/1	52.74	川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
57	30米浓缩池配件房	砖混	2004/12/1		川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	面积含于第122项-30米高架式浓缩池中
58	水厂值班室	砖混	1993/1/1	108.56	川（2025）会理市不动产权第0001864号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
59	水厂厂房	砖混	1992/1/1	104.68	川（2025）会理市不动产权第0001864号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
60	总变电站房	砖混	1995/1/1	195.43	川（2025）会理市不动产权第0001860号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
61	总库	砖混	1993/1/1	810.41	川（2024）会理市不动产权第0013956号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
62	化验室	砖混	2004/12/1	645.45	川（2024）会理市不动产权第0013956号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
63	保安房	框架	2011/12/30	12.60	川（2025）会理市不动产权第0001859号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
64	五公司1#楼	框架	2011/12/30	1,677.69	川（2025）会理市不动产权第0001859号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	

序号	资产名称	结构	建成时间	证载面积（m2）	不动产权证编号	证载权利人	备注
65	五公司 2#楼	框架	2011/12/30	1,677.69	川（2025）会理市不动产权第 0001859 号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
66	五公司 3#楼	框架	2011/12/30	1,677.69	川（2025）会理市不动产权第 0001859 号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
67	五公司 7#楼	框架	2011/12/30	1,677.69	川（2025）会理市不动产权第 0001859 号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
68	五公司 8#楼	框架	2011/12/30	1,677.69	川（2025）会理市不动产权第 0001859 号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
69	五公司 14#楼	框架	2011/12/30	2,322.66	川（2024）会理市不动产权第 0013956 号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
70	五公司 16#楼	框架	2011/12/30	1,081.80	川（2024）会理市不动产权第 0013956 号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
71	五公司 4#楼	框架	2011/12/30	1,677.69	川（2025）会理市不动产权第 0001859 号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
72	办公楼	框架	2005/12/1	2,225.09	川（2025）会理市不动产权第 0001859 号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
73	多功能中心 18#楼	钢混	2011/12/30	2,099.77	川（2024）会理市不动产权第 0013956 号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
74	办公楼	钢混	2012/12/31	387.24	川（2024）会理市不动产权第 0013956 号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
75	10KV 配电室	框架	2014/12/31		川（2025）会理市不动产权第 0001860 号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	面积含于第 60 项-总变电站房中
76	尾矿输送泵站	钢混	2014/12/31		川（2025）会理市不动产权第 0001863 号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	面积含于第 11 项-水隔离泵房中
77	水隔膜泵房及清水泵房	钢混	2014/12/31	66.50	川（2025）会理市不动产权第 0001863 号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	

序号	资产名称	结构	建成时间	证载面积（m2）	不动产权证编号	证载权利人	备注
78	养路工段办公楼	钢混	2015/12/31	379.67	川（2025）会理市不动产权第0001865号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
79	养路工段检修车间	钢混	2015/12/31	196.65	川（2025）会理市不动产权第0001865号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
80	新铁陶瓷过滤机房	钢混	2015/12/31		川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	面积含于第34项-铁精矿脱水系统厂房中
81	防尘管、PE管存放库房	钢混	2017/12/29	228.77	川（2025）会理市不动产权第0001865号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
82	加药车间	轻钢	2019/4/25	166.83	川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
83	值班室	框架	2019/4/25	95.63	川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
84	硫化钠库房	框架	2020/12/31	143.13	川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
85	危废品库房	钢混	2020/12/31	207.92	川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
86	箕斗竖井提升机房	框架	2021/3/23	1,193.93	川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
87	胶带廊	框架	2021/3/23	278.03	川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
88	尾矿充填分级站配电室	框架	2021/3/23		川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	面积含于第90项-尾砂填充控制楼中
89	充填给水加压泵房	钢混	2022/12/19	134.19	川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
90	尾砂填充控制楼	钢混	2022/12/19	455.56	川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	

序号	资产名称	结构	建成时间	证载面积（m2）	不动产权证编号	证载权利人	备注
91	拉拉矿区职工食堂危房改造	钢混	2024/11/25	978.91	川（2024）会理市不动产权第0013956号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
92	动力厂电修间、备品备件库	轻钢	2024/11/25	563.48	川（2024）会理市不动产权第0013956号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
93	拉拉体验馆	混合	1985/12/1	656.10	川（2024）会理市不动产权第0013956号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
94	采选生活区平房第1栋	砖木	2006/5/1	404.95	川（2024）会理市不动产权第0013956号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
95	采选生活区平房第2栋	砖木	2006/5/1	404.95	川（2024）会理市不动产权第0013956号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
96	采选生活区平房第5栋	砖木	2006/5/1	304.15	川（2024）会理市不动产权第0013956号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
97	采选生活区平房第3栋	砖木	2006/5/1	379.75	川（2024）会理市不动产权第0013956号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
98	采选生活区厕所	砖木	2023/1/1	30.70	川（2024）会理市不动产权第0013956号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
99	采选生活区平房第4栋	砖木	2006/5/1	278.60	川（2024）会理市不动产权第0013956号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
100	拉拉展览馆	混合	1985/1/1	314.29	川（2024）会理市不动产权第0013956号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
101	矿山单元物资收发部厕所	混合	1991/12/31	80.42	川（2024）会理市不动产权第0013956号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
102	动力厂矿山氧气房	砖木	2012/12/1	12.68	川（2024）会理市不动产权第0013956号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
103	动力厂矿山乙炔房	砖木	2012/12/1	12.73	川（2024）会理市不动产权第0013956号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	

序号	资产名称	结构	建成时间	证载面积（m2）	不动产权证编号	证载权利人	备注
104	动力厂工器具材料房	砖木	2012/12/1	87.15	川（2024）会理市不动产权第0013956号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
105	动力厂门卫室、钳焊班排班室	砖木	2010/12/1	53.27	川（2024）会理市不动产权第0013956号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
106	动力厂车辆停放库房	砖木	2010/12/1	100.18	川（2024）会理市不动产权第0013956号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
107	变电所厕所	砖木	2004/12/31	13.63	川（2025）会理市不动产权第0001860号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
108	供销中心选矿厂老库房	砖木	1996/1/31	792.62	川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
109	选矿厂18米浓缩池	钢混	1996/1/31	276.77	川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
110	选矿厂氧气库房	砖木	2018/12/31	17.63	川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
111	选矿厂乙炔库房	砖木	2018/12/31	17.63	川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
112	选矿厂空压机房	混合	2004/12/31	132.12	川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
113	选矿厂调度室、排班室	混合	1996/1/31	190.70	川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
114	加油站厕所	混合	2004/12/31	12.03	川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
115	矿山岩心库房屋1	砖木	2018/12/31	15.66	川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
116	矿山岩心库房屋2	混合	2018/12/31	178.50	川（2025）会理市不动产权第0001863号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	

序号	资产名称	结构	建成时间	证载面积（m2）	不动产权证编号	证载权利人	备注
117	矿山岩心库房屋 3	混合	2018/12/31	348.47	川（2025）会理市不动产权第 0001863 号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
118	矿山岩心库房屋 3	混合	43465	319.16	川（2025）会理市不动产权第 0001863 号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
119	矿山岩心库房屋 4	混合	43465	348.47	川（2025）会理市不动产权第 0001863 号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	
120	危废品堆放棚	砖混	2017/12/29	194.05	川（2025）会理市不动产权第 0001863 号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	构筑物
121	15 米高架式浓缩池	钢混	2004/12/1	153.42	川（2025）会理市不动产权第 0001863 号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	构筑物
122	30 米高架式浓缩池	钢混	2004/12/1	736.21	川（2025）会理市不动产权第 0001863 号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	构筑物
123	脱水车间过滤及精矿池	钢混	2004/12/1	860.20	川（2025）会理市不动产权第 0001863 号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	构筑物
124	水厂水处理池	钢混	2012/12/31	86.27	川（2025）会理市不动产权第 0001864 号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	构筑物
125	矿仓	钢混	2021/3/23	91.75	川（2025）会理市不动产权第 0001863 号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	构筑物
126	充填加压泵站	钢混	2021/3/23	1,036.56	川（2025）会理市不动产权第 0001863 号	凉山州拉拉铜矿有限责任公司	构筑物
合计				79,706.05			

除上述产权瑕疵事项外，其余纳入评估范围的房产均已取得房屋产权证明，且产权无瑕疵。

（2）物理概况

1)主要房屋建筑物资产及分布情况

纳入评估范围内的房屋建（构）筑物为位于凉山矿业股份有限公司

生活区、冶炼单元、矿山单元的房屋建筑物、构筑物、管道沟槽以及成都、昆明、攀枝花的住房。其中：

A.生产性房屋建筑物是指直接为企业生产服务的建筑物，主要包括熔炼主厂房（土建、钢结构）、熔炼鼓风机房及配电站、配料厂房、转炉收尘房、氧气站、余热发电主厂房、磨浮车间等，该类房屋建筑物大部分于2010年至今陆续建成；

B.非生产性房屋建筑物是指为公司生产服务的建筑物，主要包括生产生活区办公楼、生产生活区住宿楼、生产生活区食堂、质检综合楼、黎溪办公楼等，该类房屋建筑物亦是于2010年至今陆续建成；

C.构筑物主要为渣缓冷场、冶炼分厂道路、上料皮带廊及转运站、绿房箐沟尾矿库、格宾坝等；

D.管道沟槽主要为金沙江供水管道、烟气管道、循环水管道、尾矿管、生活给水管道等。

2) 主要房屋建筑物结构

企业的房屋建筑物建筑结构主要包括钢混结构、砖混结构、钢结构、框架结构及少量简易结构等。

A.钢混结构：钢混结构的基础一般采用钢筋混凝土独立基础，上部为现制钢筋砼框架柱、梁、板，形成整个房屋的框架骨架，围护墙体采用实心粘土砖及粉煤灰砌块或其它他新型墙体材料。屋面防水层采用新型防水材料。

B.砖混结构：砖混结构的基础一般为钢筋混凝土条形基础，上部一般为砖承重墙，外墙厚490mm或370mm，内墙厚240mm，墙内设有钢筋混凝圈梁及构造柱。现浇屋面板，屋面一般有保温层或防水材料防水层。

C.钢结构：钢结构主要用于大跨度、高空间等需要有较大载重量的

主厂房主车间、设备库、操作间、维修机房等，一般为钻孔灌注桩基，钢筋混凝土独立承台基础，钢柱、钢梁、钢檩、钢屋架，围护墙板多采用彩色涂层压型钢板，屋面多为彩色涂层压型钢板。地面垫层为细石砼，水泥砂浆找平，室内一般有大型钢筋混凝土设备基础、地下操作室；塑钢窗或钢窗，彩钢板或其他钢木厂库房大门；所有钢结构表面除锈后，刷防锈底漆，表面刷防火涂料或其他防火处理；配置专业供水系统、煤气氧气供给系统，独立电气动力配置，一般均配置有电气中心控制室，辅助供水、供电、照明系统。

D.框架结构：框架结构建筑物主要用于重要的操作室、工作间、重要的办公场所等；一般基础为满堂基础、独立基础配合基础梁相连的基础框架结构，上部为现浇钢筋砼框架柱、梁、板，形成整个房屋的框架骨架；采用蒸汽加压机制灰砂砖、加气混凝土砌块或空心砖墙，墙柱间钢筋拉结加固；办公场所木门、塑钢或铝合金窗、地砖或水磨石地面、墙面涂料面层、顶棚吊顶或涂料；生产加工场所一般为钢窗、木门、水泥地面、墙面顶棚刷白，近期所建生产加工场所建筑物亦采用塑钢窗；屋面结构设防水保温层；配备一般供水供电设施，主要办公场所配置卫生、消防、通信、网络系统。

E.构筑物可分为一般构筑物和专业性较强的构筑物。其中，一般构筑物包括围墙、大门、道路、地坪、护坡以及其他小配套设施；结构类型一般为砖砌围墙、钢或不锈钢大门、混凝土道路或沥青路面、混凝土硬化堆场面层；专业性较强的构筑物包括烟囱、栈桥、转运站、矿（池）槽、排水沟、堆场、沉淀池、地下管廊、矿仓、钢架、室外框架、冷却塔等；均为钢筋混凝土结构或钢结构；尾矿库、坝为黏土、灰土、砌石护坡；

F.管道沟槽主要包括两类：一类为工业管道，包括烟气管道、氧气

管道、氮气管道、蒸汽管道等，材质多为无缝钢管、碳钢管。另一类为生活给排水管道，材质多为碳钢管、PVC 管等。

3) 主要房屋建筑物装修状况

办公用房类房屋建筑物装修较好，外墙干挂花岗岩、外包铝塑板、镶贴瓷砖和抹灰刷涂料；内墙大白乳胶漆；天棚多为轻钢龙骨矿棉板吊顶；地面多为花岗岩地面和釉面砖地面；门多为不锈钢大门、装饰木门、防盗门；窗多为单层塑钢窗。

生产用房类房屋建筑物外墙多为压型钢板、抹灰刷涂料及镶贴瓷砖；内墙面刷内墙涂料；天棚抹灰刷涂料；地面为水泥砂浆地面、地砖地面；门窗，厂房大门采用电动或手动卷闸门，铝合金门、胶合板门或塑钢门；窗多为塑钢窗。

（3）利用概况

纳入评估范围的房屋建筑物类资产主要为企业正常生产经营过程中的自用房产，截至评估基准日，存在 35 项房屋建筑物由于价值量小、一次性计入成本；建设时间长，财务已做报废处理；临时搭建，未计入固定资产等原因未计入固定资产台账中，建筑面积共 8,606.90m²。未计入固定资产台账的 35 项房屋中有 8 项处于待报废状态。具体情况如下表：

表 19.未在固定资产台账中房屋建筑物情况表

序号	建筑物名称	结构	建成年月	建筑面积（m2）	未在固定资产台账的原因
1	门卫	混合	2013/12/31	28.37	价值量小，凉矿未单独建卡片，一次性计入成本
2	门卫室	混合	2013/12/31	27.72	价值量小，凉矿未单独建卡片，一次性计入成本
3	供水加压泵房	混合	2013/12/31	12.53	价值量小，凉矿未单独建卡片，一次性计入成本
4	拉拉体验馆	混合	1985/12/1	656.10	80 年代的房屋，非常陈旧，固定资产已报废

序号	建筑物名称	结构	建成年月	建筑面积（m2）	未在固定资产台账的原因
5	采选生活区平房第1栋	砖木	2006/5/1	404.95	空心砖简易结构，原为水泥瓦屋顶，临时周转房，未计入固定资产
6	采选生活区平房第2栋	砖木	2006/5/1	404.95	空心砖简易结构，原为水泥瓦屋顶，临时周转房，未计入固定资产
7	采选生活区平房第5栋	砖木	2006/5/1	304.15	空心砖简易结构，原为水泥瓦屋顶，临时周转房，未计入固定资产
8	采选生活区平房第3栋	砖木	2006/5/1	379.75	空心砖简易结构，原为水泥瓦屋顶，临时周转房，未计入固定资产
9	采选生活区厕所	砖木	2023/1/1	30.70	彩钢瓦结构，临时搭建，未计入固定资产
10	采选生活区平房第4栋	砖木	2006/5/1	278.60	空心砖简易结构，原为水泥瓦屋顶，临时周转房，未计入固定资产
11	拉拉展览馆	混合	1985/1/1	314.29	80年代的房屋，非常陈旧，固定资产已报废
12	矿山单元物资收发部厕所	混合	1991/12/31	80.42	简易厕所，非常陈旧，固定资产已报废
13	动力厂矿山氧气房	砖木	2012/12/1	12.68	简易水泥瓦房子，临时搭建，未计入固定资产
14	动力厂矿山乙炔房	砖木	2012/12/1	12.73	简易水泥瓦房子，临时搭建，未计入固定资产
15	动力厂工器具材料房	砖木	2012/12/1	87.15	简易水泥瓦房子，临时搭建，未计入固定资产
16	动力厂门卫室、钳焊班排班室	砖木	2010/12/1	53.27	简易水泥瓦房子，临时搭建，未计入固定资产
17	动力厂车辆停放库房	砖木	2010/12/1	100.18	简易彩钢瓦棚子，临时搭建，未计入固定资产
18	变电所厕所	砖木	2004/12/31	13.63	临时搭建的偏棚，屋顶结构为水泥瓦、未形成固定资产
19	供销中心选矿厂老库房	砖木	1996/1/31	792.62	80年代修建，非常陈旧，固定资产已报废
20	选矿厂18米浓缩池	钢混	1996/1/31	276.77	80年代修建，停用，固定资产已报废
21	选矿厂氧气库房	砖木	2018/12/31	17.63	为满足安全生产，临时搭建，未形成固定资产
22	选矿厂乙炔库房	砖木	2018/12/31	17.63	为满足安全生产，临时搭建，未形成固定资产
23	选矿厂空压机房	混合	2004/12/31	132.12	临时搭建的彩钢瓦偏棚，未形成固定资产
24	选矿厂调度室、排班室	混合	1996/1/31	190.70	80年代修建，非常陈旧，固定资产已报废
25	加油站厕所	混合	2004/12/31	12.03	中石油加油站自建，加油站使用

序号	建筑物名称	结构	建成年月	建筑面积（m2）	未在固定资产台账的原因
26	矿山岩心库房屋 1	砖木	2018/12/31	15.66	施工方搭建的施工用房，撤场后移交公司无偿使用
27	矿山岩心库房屋 2	混合	2018/12/31	178.50	施工方搭建的施工用房，撤场后移交公司无偿使用
28	矿山岩心库房屋 3	混合	2018/12/31	348.47	施工方搭建的施工用房，撤场后移交公司无偿使用
29	矿山岩心库房屋 3	混合	2018/12/31	319.16	施工方搭建的施工用房，撤场后移交公司无偿使用
30	矿山岩心库房屋 4	混合	2018/12/31	348.47	施工方搭建的施工用房，撤场后移交公司无偿使用
31	LNG 撬装站	钢	2010/10/24	981.46	2017 年已报废，已经丧失使用价值，未拆除
32	驾驶员休息室	混合	2010/10/24	172.87	活动板房，一次性计入成本
33	煤气站	混合	2010/10/24	1,286.64	2017 年已报废，已经丧失使用价值，未拆除
34	维修工房 1	轻钢	2014/6/30	120.00	轻钢带围挡维修工房，未计入固定资产
35	维修工房 2	轻钢	2014/6/30	194.00	轻钢带围挡维修工房，未计入固定资产
合计				**8,606.90**	

除上述 8 项房产外，其余房屋建筑物类资产均可正常使用。

3.评估过程

评估过程主要划分为以下三个阶段:

（1）第一阶段：前期准备阶段

评估人员对纳入评估范围的房屋建筑物类资产构成情况进行初步了解，设计了初步评估技术方案和评估人员配备方案；向被评估企业提交评估资料清单和评估申报明细表，按照评估准则的要求，指导被评估单位准备评估所需资料和填写房屋建筑物类资产评估申报明细表。

（2）第二阶段：现场调查阶段

1)清查核实基础数据并收集评估所需资料

评估人员进入现场后根据被评估单位提供的资产评估申报表，进行账表核对，主要核对房屋建筑物的名称、位置、结构、建筑面积、使用

年限、账面价值等；收集并核查房屋产权证明文件；收集并核查自建房屋建筑物类资产的工程发包合同与发票、预（决）算书、工程图纸等；收集外购房产的购房合同及发票等；收集并核查厂区平面图、室外管线图；收集企业日常维护与管理制度等与评估相关的资料。

2) 现场勘查

根据资产评估申报表，核对委估建筑物的名称、坐落地点、结构形式、建筑面积等，并对照企业评估基准日时的资产现状，将资产申报表中的缺项、漏项进行填补，做到账实相符，不重不漏。

评估人员对委托评估的房屋建筑物、构筑物作详细的查看，主要查看建筑物结构、装修、设施、配套使用状况。包括：

结构：为了判断建筑物基础的安全性，初步确定基础的可靠性，为评估提供依据。根据结构类型对承重墙、梁、板、柱进行观测，查看有无变形开裂，有无不均匀沉降，查看混凝土构件有无露筋、麻面、变形，查看墙体是否有风化以及风化的程度。

装修：每个建筑物的装修标准和内容不尽相同，一般可分为内装修和外装修、高档装修和一般装修，但无论是对何种形式的装修，查看的主要内容是看装修的内容有无脱落、开裂、损坏，另外还要看装饰的新旧程度。

设施：水电设施是否完好齐全，是否畅通，有无损坏和腐蚀，能否满足使用要求。

配套：如非承重墙、门、窗、隔断、散水、防水、保温等，查看有无损坏、丢失、腐烂、开裂等现象。

3) 市场调查

市场调查主要是收集与房屋评估的有关市场信息与数据资料。主要包括收集评估基准日近期当地的建设工程概预算定额和材料、人工、机

械价格变动的资料，收集有关管理部门对房屋建筑物建设的相关政策规定等资料，收集当地相关用途房地产出售的市场价格信息等资料。

（3）第三阶段：评估作价阶段

根据各类房屋建筑物的特点，遵照评估准则及相关规定，分别采用适宜的评估方法，确定其在评估基准日的市场价值，撰写房屋建筑物类资产评估技术说明。

4.评估方法

（1）评估方法选择

根据《资产评估执业准则——不动产》的要求，执行不动产评估业务，应当根据评估目的、评估对象、价值类型、资料收集等情况，分析市场法、收益法和成本法三种资产评估基本方法以及假设开发法、基准地价修正法等衍生方法的适用性，选择评估方法。

根据纳入评估范围的房屋建筑物类资产的结构特点、使用性质等，评估人员分析了不同评估方法的适用性，最终确定各类资产的合理的评估方法：具体如下：

1)对于企业自建的房屋建筑物类资产，采用成本法进行评估；

2)对于企业外购商品房类资产或具备单独转让可能的房地产，采用市场法进行评估。

（2）评估方法介绍

1)成本法

成本法是指按评估基准日时点的市场条件和待估房屋建筑物的结构特征计算重置同类房产所需投资，乘以综合评价后房屋建筑物的成新率，最终确定房屋建筑物价值的方法。计算公式如下：

评估值=重置全价×成新率

A.重置全价的确定

由于被评估单位为增值税一般纳税人，本次评估房屋建筑物类资产重置全价均为不含税价。

重置全价一般由建安工程造价、工程前期费用及其他费用、资金成本三部分组成。计算公式为:

重置全价（不含税）=建安工程造价（含税）+前期及其他费用（含税）+资金成本-可抵扣增值税额

a.建安工程造价的确定

对于矿区单元生产型有预决算资料的重点工程，本次采用重编预算法确定其建安综合造价，即以待估建（构）筑物中的工程量为基础，评估人员套用《有色金属工业建设工程预算定额》（2019版）、《有色金属工业安装工程预算定额》（2019版）、《有色金属工业尾矿工程预算定额》（2019版）等组价，相关费率及计算程序采用中色协科字〔2019〕204号文件相关要求，价格信息采用2025年3月《凉山州信息价》以及广材助手发布的2025年3月四川专业测定价调整，测出该工程的建安工程造价;

对于生活区、冶炼单元、矿区单元非生产型有预决算资料的重点工程，本次采用重编预算法确定其建安综合造价，即以待估建（构）筑物中的工程量为基础，评估人员套用现行的《四川省建设工程工程量清单计价定额》（2020）组价，根据《四川省建设工程造价总站关于对各市（州）2020 年<四川省建设工程工程量清单计价定额>人工费调整的批复》（川建价发〔2024〕44号）调整人工费，材料、机械价格参照2025年3月《凉山州信息价》以及广材助手发布的2025年3月四川专业测定价调整，测算出该工程的建安工程造价;

对于一般价值量较小的建筑工程，评估人员参考同类型的建筑安装工程造价的预算定额、施工定额或概算指标，根据层高、柱距、跨度、

装修标准、水、电设施等工程造价的差异进行修正后得出待评估工程的建安工程造价。

b.前期及其他费用的确定

根据国家标准、行业及当地建设管理部门规定的各项费用费率标准和行政收费政策性文件，确定前期费用和其他费用。具体情况如下表:

表 21.冶炼单元前期及其它费用表

序号	取费项目	取费基础	标准（含税）	标准（不含税）	取费依据
1	建设单位管理费	投资额	0.817%	0.817%	财建〔2016〕504 号
2	建设工程监理费	投资额	1.170%	1.104%	发改价格〔2007〕670 号
3	工程勘察设计费	投资额	1.875%	1.769%	计价格〔2002〕10 号
4	招标代理服务费	投资额	0.069%	0.065%	计价格〔2002〕1980 号
5	环境评价费	投资额	0.028%	0.026%	计价格〔2002〕125 号
6	可行性研究报告编制及评估费用	投资额	0.080%	0.075%	计投资〔1999〕1283 号
7	劳动安全卫生评价费	投资额	0.300%	0.283%	中色协科字〔2019〕204 号、发改价格〔2015〕299
8	节能评估费	投资额	0.009%	0.008%	中色协科字〔2019〕204 号、发改价格〔2015〕299
9	地质灾害危险性评估费	投资额	0.010%	0.010%	中色协科字〔2019〕204 号、发改价格〔2015〕299
10	施工图设计文件审查费	投资额	0.122%	0.115%	中色协科字〔2019〕204 号、发改价格〔2015〕299
11	建设单位临时设施费	投资额	0.300%	0.283%	中色协科字〔2019〕204 号、发改价格〔2015〕299
12	工程保险费	投资额	0.500%	0.472%	中色协科字〔2019〕204 号、发改价格〔2015〕299
13	生产人员培训费及提前进厂费	投资额	0.046%	0.046%	中色协科字〔2019〕204 号、发改价格〔2015〕299
14	水土保持咨询服务费	投资额	0.247%	0.233%	中色协科字〔2019〕204 号、发改价格〔2015〕299
	小计		**5.573%**	**5.306%**	
15	城市基础设施配套费	建筑面积	20 元/平米	20 元/平米	会建环发〔2004〕36 号

表 22.矿山单元前期及其它费用表

序号	取费项目	取费基础	标准（含税）	标准（不含税）	取费依据
1	建设单位管理费	投资额	0.987%	0.987%	财建〔2016〕504 号

序号	取费项目	取费基础	标准（含税）	标准（不含税）	取费依据
2	建设工程监理费	投资额	1.273%	1.201%	发改价格〔2007〕670 号
3	工程勘察设计费	投资额	1.976%	1.864%	计价格〔2002〕10 号
4	招标代理服务费	投资额	0.085%	0.081%	计价格〔2002〕1980 号
5	环境评价费	投资额	0.028%	0.026%	计价格〔2002〕125 号
6	可行性研究报告编制及评估费用	投资额	0.080%	0.075%	计投资〔1999〕1283 号
7	劳动安全卫生评价费	投资额	0.300%	0.283%	中色协科字〔2019〕204 号、发改价格〔2015〕299
8	节能评估费	投资额	0.012%	0.011%	中色协科字〔2019〕204 号、发改价格〔2015〕299
9	地质灾害危险性评估费	投资额	0.018%	0.017%	中色协科字〔2019〕204 号、发改价格〔2015〕299
10	施工图设计文件审查费	投资额	0.128%	0.121%	中色协科字〔2019〕204 号、发改价格〔2015〕299
11	建设单位临时设施费	投资额	0.300%	0.283%	中色协科字〔2019〕204 号、发改价格〔2015〕299
12	工程保险费	投资额	0.500%	0.472%	中色协科字〔2019〕204 号、发改价格〔2015〕299
13	生产人员培训费及提前进厂费	投资额	0.080%	0.080%	中色协科字〔2019〕204 号、发改价格〔2015〕299
14	水土保持咨询服务费	投资额	0.428%	0.404%	中色协科字〔2019〕204 号、发改价格〔2015〕299
	小计		**6.197%**	**5.907%**	
15	城市基础设施配套费	建筑面积	20 元/平米	20 元/平米	会建环发〔2004〕36 号

表 23.生活区前期及其它费用表

序号	取费项目	取费基础	标准（含税）	标准（不含税）	取费依据
1	建设单位管理费	投资额	1.22%	1.22%	财建〔2016〕504 号
2	建设工程监理费	投资额	2.00%	1.89%	发改价格〔2007〕670 号
3	工程勘察设计费	投资额	2.87%	2.71%	计价格〔2002〕10 号
4	招标代理服务费	投资额	0.19%	0.18%	计价格〔2002〕1980 号
5	环境评价费	投资额	0.17%	0.16%	计价格〔2002〕125 号
6	可行性研究报告编制及评估费用	投资额	0.60%	0.57%	计投资〔1999〕1283 号
	小计		**7.05%**	**6.73%**	
7	城市基础设施配套费	建筑面积	20 元/平米	20 元/平米	会建环发〔2004〕36 号

c.资金成本的确定

根据《中国人民银行公告〔2019〕第 15 号》，中国人民银行决定改

革完善贷款市场报价利率（LPR）形成机制，“自2019年8月20日起，中国人民银行授权全国银行间拆借中心于每月20日公布贷款市场报价利率”。经查询《2025年3月20日全国银行间同业拆借中心受权公布贷款市场报价利率（LPR）公告》，“2025年3月20日贷款市场报价利率（LPR）为：1年期LPR为3.1%，5年期以上LPR为3.6%。以上LPR在下一次发布LPR之前有效”。本次评估基准日为2025年3月31日，故参考该LPR为基础计算贷款利率。

考虑到委估房屋建筑物类资产是企业筹建至投产系列投资的一部分，其生产能力受企业整体项目建设运行制约，所以将其建设到运行的周期比照企业整体工程建设周期计算其建设工期。假设资金成本在建设期间均匀投入。计算公式如下:

资金成本=[建安工程造价（含税）+前期及其他费用（含税）]×合理建设工期×贷款利率×1/2

d.可抵扣增值税额的确定

可抵扣增值税额=建安工程造价（含税）/（1+增值税率）×增值税率+前期及其他费用（含税）-前期及其他费用（不含税）

B.成新率的确定

本次评估房屋建（构）筑物成新率的确定方法，对于生活区、冶炼单元、矿山单元选矿厂的所有建（构）筑物及矿山单元采矿厂的非生产型建（构）筑物根据其基础、承重结构（梁、板、柱）、墙体、楼地面、屋面、门窗、内外墙粉刷、天棚、水卫、电照等各部分的实际使用状况，确定尚可使用年限；对于矿山单元采矿厂生产型房屋建（构）筑物成新率，按矿山剩余开采年限成新率与建构筑物的尚可使用年限成新率二者孰低的原则确定建构筑物的成新率；对于尾矿库，采用有效库容确定其成新率。

计算公式:

a.尚可使用年限成新率 = 尚可使用年限/（已使用年限+尚可使用年限）× 100%

b.综合成新率 = Min（尚可使用年限成新率，矿山剩余开采年限成新率）

尚可使用年限成新率 = 尚可使用年限/（已使用年限+尚可使用年限）× 100%

矿山剩余开采年限成新率 = 矿山剩余开采年限 /（已使用年限+矿山剩余开采年限）× 100%

c.尾矿库成新率=剩余有效库容/（已堆放有效库容+剩余有效库容）× 100%

C.评估值的确定

评估值=重置全价（不含税）× 成新率

2) 市场法

市场法是将待评估的房地产与在较近时期内已经发生或将要发生的类似房地产交易实例，就交易条件、价格形成的时间、区域因素（房地产的外部条件）及个别因素（房地产自身条件）加以比较对照，以已经发生或将要发生交易的类似房地产的已知价格为基础，做必要的修正后，得出待估房地产最可能实现的合理市场价格。

估价对象房地产评估价值=比较案例房地产的价格 × 交易情况修正系数 × 交易日期修正系数 × 区域因素修正系数 × 个别因素修正系数

5.评估结果

（1）评估结果及增减值

纳入本次评估范围的房屋建筑物类资产账面原值为 1,108,394,054.22 元，评估原值为 1,042,676,696.00 元，评估减值-

65,717,358.22 元，减值率 5.93%；账面价值 516,498,192.80 元，评估价值 621,024,395.00 元，评估增值 104,526,202.20 元，增值率 20.24%。

（2）评估增减值原因分析

1) 企业自建的房屋建筑物类资产账面价值中的分摊费用过高，冶炼单元部分房屋账面分摊比例达 20.27%，矿山单元部分房屋账面分摊比例达 23.89%，本次对前期费用及资金成本按社会平均水平评估计算，导致评估原值发生减值。

2) 企业计提折旧的年限低于评估人员评估时采用的经济年限；部分房屋为企业外购办公楼、办事处等，此类房屋购买日期距基准日较久，房屋销售价格上涨；部分房屋构筑物为安全费用形成的固定资产，一次性计提折旧。以上三个主要原因使评估净值增值。

6.房屋典型案例-成本法-熔炼主厂房（土建、钢结构）（房屋建筑物评估明细表序号 15）

（1）建筑物基本情况

委估熔炼主厂房（土建、钢结构）位于四川省会理县黎溪镇凉山矿业冶炼单元厂区内，账面原值 55,795,316.29 元，账面价值 24,110,385.65 元，建成于 2010 年 10 月，建筑面积为 11,642.40 平方米。该房屋截至评估基准日尚未办理房屋产权登记，所占用土地对应的土地证号为会国用（2014）第 30100067 号，证载权利人为凉山矿业股份有限公司。

该熔炼主厂房（土建、钢结构）为钢结构，共 15 层，层高 4.4 米，檐高 66 米。基础为钻孔灌注桩基，钢筋混凝土独立承台基础，钢柱、混凝土矩形柱、钢梁、钢檩、钢屋架，围护墙板采用彩色涂层压型钢板，屋面为彩色涂层压型钢板。地面垫层为细石砼，水泥砂浆找平，室内有大型钢筋混凝土设备基础、钢窗，彩钢板钢木厂房大门；所有钢结构表面除锈后，刷防锈底漆，表面刷防火涂料或其他防火处理；配置专业供

水系统、煤气氧气供给系统，独立电气动力配置，配置有电气中心控制室，辅助供水、供电、照明系统。

至评估基准日，该房屋基础、其他承重构件、墙体、屋面、地面、内外装饰、门窗、电气照明等配套设施均正常使用，能满足生产办公需要。

（2）评估过程

委估房屋建筑物系企业自建自用房产，适宜采用成本法进行评估。具体评估过程如下:

评估值=重置全价×成新率

1)重置全价的确定

重置全价一般由建安工程造价、工前期费用及其他费用、资金成本三部分组成。计算公式为:

重置全价（不含税）=建安工程造价（含税）+前期及其他费用（含税）+资金成本-可抵扣增值税额

A.建安工程造价的确定

熔炼主厂房（土建、钢结构）为凉山矿业冶炼单元的生产型房屋，评估人员根据该房屋的竣工结算资料确定其工程量，套用现行的《四川省建设工程工程量清单计价定额》（2020）组价，根据《四川省建设工程造价总站关于对各市（州）2020年<四川省建设工程工程量清单计价定额>人工费调整的批复》（川建价发〔2024〕44号）调整人工费，材料、机械价格参照2025年3月《凉山州信息价》以及广材助手发布的2025年3月四川专业测定价调整，测算出该工程的建安工程造价。具体计算过程见下表:

表24.熔炼主厂房（土建、钢结构）费用汇总表

序号	费用名称	计算基础	计费费率	金额（元）

1	分部分项及单价措施项目	分部分项合计+单价措施项目合计		30,898,645.38
2	总价措施项目	总价措施项目合计		2,005,721.79
2.2	其中：安全文明施工费	安全文明施工费		1,936,558.97
3	其他项目	其他项目合计		
3.1	其中：暂列金额	暂列金额		
3.2	其中：专业工程暂估价	专业工程暂估价		
3.3	其中：计日工	计日工		
3.4	其中：总承包服务费	总承包服务费		
4	规费	分部分项定额人工费+单价措施项目定额人工费	9.34	539,000.30
5	创优质工程奖补偿奖励费			
6	税前不含税工程造价	分部分项及单价措施项目+总价措施项目+其他项目+规费+创优质工程奖补偿奖励费		33,443,367.47
6.1	其中：除税甲供材料(设备)费	甲供材料		
7	销项增值税额	分部分项及单价措施项目+总价措施项目+其他项目+规费+创优质工程奖补偿奖励费-其中：除税甲供材料(设备)费-按规定不计税的工程设备金额	9	3,009,903.07
8	附加税	分部分项及单价措施项目+总价措施项目+其他项目+规费+创优质工程奖补偿奖励费-其中：除税甲供材料(设备)费-按规定不计税的工程设备金额	0.157	52,506.09
9	含税工程造价	分部分项及单价措施项目+总价措施项目+其他项目+规费+创优质工程奖补偿奖励费+销项税额+附加税		36,505,776.63

则：建安工程造价（含税）=36,505,776.63（元）

建安工程造价（不含税）=33,443,367.47（元）

B.前期及其他费用的确定

表 25.冶炼单元前期及其它费用表

序号	取费项目	取费基础	标准（含税）	标准（不含税）	取费依据
1	建设单位管理费	投资额	0.817%	0.817%	财建〔2016〕504 号
2	建设工程监理费	投资额	1.170%	1.104%	发改价格〔2007〕670 号
3	工程勘察设计费	投资额	1.875%	1.769%	计价格〔2002〕10 号
4	招标代理服务费	投资额	0.069%	0.065%	计价格〔2002〕1980 号
5	环境评价费	投资额	0.028%	0.026%	计价格〔2002〕25 号

序号	取费项目	取费基础	标准（含税）	标准（不含税）	取费依据
6	可行性研究报告编制及评估费用	投资额	0.080%	0.075%	计投资〔1999〕1283 号
7	劳动安全卫生评价费	投资额	0.300%	0.283%	中色协科字〔2019〕204 号、发改价格〔2015〕299
8	节能评估费	投资额	0.009%	0.008%	中色协科字〔2019〕204 号、发改价格〔2015〕299
9	地质灾害危险性评估费	投资额	0.010%	0.010%	中色协科字〔2019〕204 号、发改价格〔2015〕299
10	施工图设计文件审查费	投资额	0.122%	0.115%	中色协科字〔2019〕204 号、发改价格〔2015〕299
11	建设单位临时设施费	投资额	0.300%	0.283%	中色协科字〔2019〕204 号、发改价格〔2015〕299
12	工程保险费	投资额	0.500%	0.472%	中色协科字〔2019〕204 号、发改价格〔2015〕299
13	生产人员培训费及提前进厂费	投资额	0.046%	0.046%	中色协科字〔2019〕204 号、发改价格〔2015〕299
14	水土保持咨询服务费	投资额	0.247%	0.233%	中色协科字〔2019〕204 号、发改价格〔2015〕299
	合计		**5.573%**	**5.306%**	

则：前期及其他费用（含税）=建安工程造价（含税）× 费率（含税）

=36,505,776.63×5.573%

=2,034,467.00（元）（取整）

前期及其他费用（不含税）=建安工程造价（含税）× 费率（不含税）

=36,505,776.63×5.306%

=1,936,997.00（元）（取整）

C.资金成本的确定

冶炼单元的合理建设工期按 2 年考虑，参照中国人民银行授权全国银行间拆借中心于 2025 年 3 月 20 日公布的贷款市场报价利率（LPR）确定贷款利率为 3.35%，以建安工程造价、前期及其他费用等总和为基数，假设资金成本在建设期间均匀投入。计算公式如下：

资金成本=[建安工程造价（含税）+前期及其他费用（含税）]×合理

建设工期×贷款利率×1/2

=（36,505,776.63+2,034,467.00）×2×3.35%×1/2

=1,291,098.00（元）（取整）

D.可抵扣增值税额的确定

可抵扣增值税额=建安工程造价（含税）/(1+增值税率)×增值税率+前期及其他费用（含税）-前期及其他费用（不含税）

=36,505,776.63/(1+9%)×9%+2,034,467.00-1,936,997.00

=3,111,709.00（元）（取整）

综上:

重置全价（不含税）=建安工程造价（含税）+前期及其他费用（含税）+资金成本-可抵扣增值税额

=36,505,776.63+2,034,467.00+1,291,098.00-3,111,709.00

=36,719,633.00（元）（取整）

2)成新率的确定

该建筑物为钢结构腐蚀性生产用房，建成于2010年10月，至评估基准日已使用14.44年。经评估人员现场勘查，该房屋使用状况良好，基础承载力良好，无不均匀沉降发生，能正常使用。根据现场勘察情况及该类建筑物的经济使用年限，预计该建筑物尚可使用36年。则:

成新率=尚可使用年限/（尚可使用年限+已使用年限）×100%

=36/（36+14.44）×100%

=71%

3)评估值的确定

评估值=重置全价（不含税）×成新率

=36,719,633.00×71%

=26,070,939.00（元）（取整）

7.房屋典型案例-市场法-昆明办事处（房屋建筑物评估明细表序号

108）

（1）建筑物基本情况

委估昆明办事处为凉山矿业于 2004 年购买的位于昆明市高新技术开发区泰和园 4 幢 4-410、510 号的两套房产，不动产证权证编号分别为云（2024）五华区不动产权第 0217920 号、云（2024）五华区不动产权第 0217921 号，证载权利人为凉山矿业股份有限公司，证载用途为住宅，证载面积均为 110.43 平方米。该房产所在楼栋共 6 层，其位于 4、5 层，为混合结构，简单装修，截至评估基准日处于空置状态，未发现抵押、担保等他项权利。

（2）评估过程

市场法的基本原理是，根据替代原则，将估价对象与在估价时点近期有过交易的类似房产进行比较，对这些类似房产的已知交易价格作出适当的修正，以此估算估价对象的客观合理价值。本次以昆明市高新技术开发区泰和园 4 幢 4-410 为例。

1) 比较实例选择

由于评估对象所在区域市场交易比较活跃，市场交易资料易于收集，本次评估以市场调查收集的房产交易资料为依据，根据替代原则，选取近期同一供需圈内较近的三个交易案例作为比较案例，各比较案例基本情况详见下表：

表 26.比较案例基本情况表

比较案例名称	位置	物业类型	交易面积（㎡）	交易单价（元/㎡）	委托交易日期
泰和苑-1	昆明市高新技术开发区泰和园	住宅	91.00	8,792.00	2024 年 12 月
泰和苑-2	昆明市高新技术开发区泰和园	住宅	100.92	8,423.00	2024 年 12 月
泰和苑-3	昆明市高新技术开发区泰和园	住宅	97.86	8,993.00	2024 年 12 月

三个比较案例的交易单价均为不含增值税价格。

2)编制房产价值影响因素说明表

根据评估对象与可比案例实际情况，选用影响委估对象房产价值的比较因素，主要包括：交易时间、交易情况、区位因素、实物因素和权益因素等。详见房产价值影响因素说明表：

表 27.房产价值影响因素说明表

项目		待估房产	实例一	实例二	实例三
房产名称		昆明办事处-410	泰和苑-1	泰和苑-2	泰和苑-3
房产位置		昆明市高新技术开发区泰和园 4 幢 4-410 号（4 幢 2 单元 402 号）	昆明市高新技术开发区泰和园	昆明市高新技术开发区泰和园	昆明市高新技术开发区泰和园
房产用途		住宅	住宅	住宅	住宅
交易单价（元/平方米）		待估	8,792.00	8,423.00	8,993.00
交易情况		正常	正常	正常	正常
交易时间		2024/12/31	2024/12/31	2024/12/31	2024/12/31
区位状况因素	所在区域性质	城市近郊区	城市近郊区	城市近郊区	城市近郊区
	交通便捷度	附近有 7 路、56 路、66 路、85 路、180 路 K13 路等多条公交线路，周围 1.5km 内有地铁 3 号线梁家河站、西苑站	附近有 7 路、56 路、66 路、85 路、180 路 K13 路等多条公交线路，周围 1.5km 内有地铁 3 号线梁家河站、西苑站	附近有 7 路、56 路、66 路、85 路、180 路 K13 路等多条公交线路，周围 1.5km 内有地铁 3 号线梁家河站、西苑站	附近有 7 路、56 路、66 路、85 路、180 路 K13 路等多条公交线路，周围 1.5km 内有地铁 3 号线梁家河站、西苑站
	自然环境	小区内绿化好、空气质量较好、噪音污染较小。	小区内绿化好、空气质量较好、噪音污染较小。	小区内绿化好、空气质量较好、噪音污染较小。	小区内绿化好、空气质量较好、噪音污染较小。
	人文环境	小区内住户多为普通上班族，人群素质较好	小区内住户多为普通上班族，人群素质较好	小区内住户多为普通上班族，人群素质较好	小区内住户多为普通上班族，人群素质较好
	基础配套设施	六通	六通	六通	六通
	教育配套设施	周边幼儿园、小学、中学、大学齐全	周边幼儿园、小学、中学、大学齐全	周边幼儿园、小学、中学、大学齐全	周边幼儿园、小学、中学、大学齐全
	公共服务配套设施	周边 1km 内有医院、银行、餐馆、商场齐全	周边 1km 内有医院、银行、餐馆、商场齐全	周边 1km 内有医院、银行、餐馆、商场齐全	周边 1km 内有医院、银行、餐馆、商场齐全
实物状况因素	房屋朝向	南北通透	南北通透	南北通透	南北通透
	总层/楼层	共 6 层/第 4 层	共 7 层/中层	共 6 层/中层	共 6 层/高层

项目		待估房产	实例一	实例二	实例三
	临路状况	西临二环快速A线	西临二环快速A线	西临二环快速A线	西临二环快速A线
	新旧程度	4成新	4成新	4成新	4成新
	楼宇设施设备	无电梯、安防系统健全	无电梯、安防系统健全	无电梯、安防系统健全	无电梯、安防系统健全
	配套车位充足程度	配套车位充足	配套车位充足	配套车位充足	配套车位充足
	装修状况	简单装修	简单装修	简单装修	简单装修
	物业管理水平	普通物业公司管理，管理水平一般	普通物业公司管理，管理水平一般	普通物业公司管理，管理水平一般	普通物业公司管理，管理水平一般
	面积	110.43	91.00	100.92	97.86
	建筑结构	混合	混合	混合	混合
	层高	3.00	3.00	3.00	3.00
权益状况因素	产权状况	正常	正常	正常	正常
	抵押查封状况	无抵押查封	无抵押查封	无抵押查封	无抵押查封
	租赁或占用情况	空置	空置	空置	空置
	规划限制情况	无规划限制	无规划限制	无规划限制	无规划限制
	其他	无	无	无	无
案例来源			网络询价、电话询价	网络询价、电话询价	网络询价、电话询价
原始交易价格（元/平方米）			8,792.00	8,423.00	8,993.00
交易价格内涵			不含增值税、契税	不含增值税、契税	不含增值税、契税
交易价格是否含增值税			否	否	否
实际成交价与挂牌价修正系数			0.95	0.95	0.95
修正后交易价格（元/平方米）			8,352.40	8,001.85	8,543.35

3)编制房地产比较因素条件表

表28.比较因素条件表

项目		待估房产	实例一	实例二	实例三
交易情况		一般	一般	一般	一般
交易时间		一般	一般	一般	一般
区位状况因素	所在区域性质	一般	一般	一般	一般
	交通便捷度	较优	较优	较优	较优

项目		待估房产	实例一	实例二	实例三
	自然环境	优	优	优	优
	人文环境	较优	较优	较优	较优
	基础配套设施	优	优	优	优
	教育配套设施	优	优	优	优
	公共服务配套设施	优	优	优	优
实物状况因素	房屋朝向	优	优	优	优
	总层/楼层	较优	较优	较优	一般
	临路状况	较优	较优	较优	较优
	新旧程度	较劣	较劣	较劣	较劣
	楼宇设施设备	一般	一般	一般	一般
	配套车位充足程度	较优	较优	较优	较优
	装修状况	一般	一般	一般	一般
	物业管理水平	一般	一般	一般	一般
	面积	较优	较优	较优	较优
	建筑结构	一般	一般	一般	一般
	层高	一般	一般	一般	一般
权益状况因素	产权状况	一般	一般	一般	一般
	抵押查封状况	一般	一般	一般	一般
	租赁或占用情况	一般	一般	一般	一般
	规划限制情况	一般	一般	一般	一般
	其他	一般	一般	一般	一般

4)编制房地产比较因素条件指数表

根据委估对象与比较实例各种因素具体情况，编制房地产比较因素条件指数表，详见下表：

表 29.房产比较因素条件指数表

项目		待估房产	实例一	实例二	实例三
交易单价		待估	8,352.40	8,001.85	8,543.35
交易情况		100.00	100.00	100.00	100.00
交易时间		100.00	100.00	100.00	100.00
区位状况因素	所在区域性质	100.00	100.00	100.00	100.00
	交通便捷度	100.00	100.00	100.00	100.00
	自然环境	100.00	100.00	100.00	100.00
	人文环境	100.00	100.00	100.00	100.00
	基础配套设施	100.00	100.00	100.00	100.00
	教育配套设施	100.00	100.00	100.00	100.00
	公共服务配套设施	100.00	100.00	100.00	100.00
实物状况因素	房屋朝向	100.00	100.00	100.00	100.00
	总层/楼层	100.00	100.00	100.00	99.00
	临路状况	100.00	100.00	100.00	100.00
	新旧程度	100.00	100.00	100.00	100.00
	楼宇设施设备	100.00	100.00	100.00	100.00
	配套车位充足程度	100.00	100.00	100.00	100.00
	装修状况	100.00	100.00	100.00	100.00
	物业管理水平	100.00	100.00	100.00	100.00
	面积	100.00	100.00	100.00	100.00
	建筑结构	100.00	100.00	100.00	100.00
	层高	100.00	100.00	100.00	100.00
权益状况因素	产权状况	100.00	100.00	100.00	100.00
	抵押查封状况	100.00	100.00	100.00	100.00

项目		待估房产	实例一	实例二	实例三
	租赁或占用情况	100.00	100.00	100.00	100.00
	规划限制情况	100.00	100.00	100.00	100.00
	其他	100.00	100.00	100.00	100.00

5)编制房地产比较因素修正系数表

根据房产比较因素条件指数表，编制房产比较因素修正系数，并根据该修正系数表计算比准价格，详见下表:

表 30.房地产比较因素修正系数表

项目		待估/实例一	待估/实例二	待估/实例三
交易单价		8,352.40	8,001.85	8,543.35
交易情况		1.0000	1.0000	1.0000
交易时间		1.0000	1.0000	1.0000
区位状况因素	所在区域性质	1.0000	1.0000	1.0000
	交通便捷度	1.0000	1.0000	1.0000
	自然环境	1.0000	1.0000	1.0000
	人文环境	1.0000	1.0000	1.0000
	基础配套设施	1.0000	1.0000	1.0000
	教育配套设施	1.0000	1.0000	1.0000
	公共服务配套设施	1.0000	1.0000	1.0000
实物状况因素	房屋朝向	1.0000	1.0000	1.0000
	总层/楼层	1.0000	1.0000	1.0101
	临路状况	1.0000	1.0000	1.0000
	新旧程度	1.0000	1.0000	1.0000
	楼宇设施设备	1.0000	1.0000	1.0000
	配套车位充足程度	1.0000	1.0000	1.0000
	装修状况	1.0000	1.0000	1.0000
	物业管理水平	1.0000	1.0000	1.0000
	面积	1.0000	1.0000	1.0000
	建筑结构	1.0000	1.0000	1.0000
	层高	1.0000	1.0000	1.0000
权益状况因素	产权状况	1.0000	1.0000	1.0000
	抵押查封状况	1.0000	1.0000	1.0000
	租赁或占用情况	1.0000	1.0000	1.0000
	规划限制情况	1.0000	1.0000	1.0000
	其他	1.0000	1.0000	1.0000

6)确定评估结果

经过比较分析，三个案例经修正后的比准价格的差距在合理范围之内，故取三个比准价格的简单算术平均值作为待估房地产的单价，此单价为不含税价单价，详见案例评估结果表:

表 31.案例评估结果表

项目	实例一	实例二	实例三
比准价格（元/平方米）	8,352.00	8,002.00	8,630.00
取值权重	1/3	1/3	1/3

评估单价（元/平方米，个位取整）	8,328.00
房产面积（平方米）	110.43
市场法评估总价（元，个位取整）	919,661.00

则，4 幢 4-410 号的市场法评估单价（不含税）=（实例一比准价格+实例二比准价格+实例三比准价格）/3

=（8,352.00+8,002.00+8,630.00）/3

=8,328.00（元/㎡）（取整）

昆明市高新技术开发区泰和园 4 幢 4-510 号除楼层为高区 5 层，与 4 幢 4-410 号不一致外，其余与 4 幢 4-410 号无差别。以 510 号作为待估房产，410 号作为可比案例，进行楼层修正，具体如下：

510 号的楼层为 5 层，高区，一般；410 号的楼层为 4 层，中区，较优；

以委估资产 510 号的楼层条件指数为 100.00，则可比案例 410 号的楼层条件指数为 101.00；

则，以委估资产 510 号的楼层修正系数为 1.0000，可得可比案例 410 号的楼层修正系数为 0.9901，则：

4 幢 4-510 号市场法评估单价（不含税）=410 号市场法单价（不含税）×楼层修正系数

=8,328.00 × 0.9901

=8,246.00（元/㎡）（取整）

委估不动产评估值（不含税）=评估单价×建筑面积

=8,328.00×110.43+8,246.00×110.43

=1,830,267.00（元）（取整）

8.构筑物典型案例-绿房箐沟尾矿库（构筑物与其他辅助设施评估明细表序号 178）

（1）构筑物基本情况

委估绿房箐沟尾矿库位于四川省会理县绿水镇凉山矿业矿山单元

厂区内，账面原值 99,173,137.31 元，账面价值 50,888,216.10 元，建成于 2014 年 12 月，体积约为 800,000.00 立方米。该尾矿库初期坝为碎石、副坝为浆砌石，堆坝坡比为 1:4.5，当尾矿库使用到标高 1,726.0 米时，尾矿库全库容 1,586.38 万立方米，有效库容 1,372.42 万立方米。

至评估基准日，该构筑物状况良好，能满足生产需要。

（2）评估过程

委估构筑物系企业自建矿山单元自用资产，适宜采用成本法进行评估。具体评估过程如下:

评估值=重置全价 × 成新率

1) 重置全价的确定

重置全价一般由建安工程造价、工前期费用及其他费用、资金成本三部分组成。计算公式为:

重置全价（不含税）=建安工程造价（含税）+前期及其他费用（含税）+资金成本-可抵扣增值税额

A.建安工程造价的确定

绿房箐沟尾矿库为凉山矿业矿山单元生产性构筑物，评估人员根据该尾矿库的竣工结算资料确定其工程量，套用现行的《有色金属工业建设工程预算定额》（2019 版）、《有色金属工业安装工程预算定额》（2019 版）、《有色金属工业尾矿工程预算定额》（2019 版）等，相关费率及计算程序采用中色协科字〔2019〕204 号文件相关要求，价格信息采用 2025 年 3 月《凉山州信息价》以及广材助手发布的 2025 年 3 月四川专业测定价调整，测出该工程的建安工程造价。具体计算过程见下表:

表 32.绿房箐沟尾矿库费用汇总表

序号	费用名称	费用说明	费率	费用金额（元）
一	分部分项工程费	人工费+材料费+主材费+机械费+设备费+其他费		61,304,706.00

序号	费用名称	费用说明	费率	费用金额（元）
1.1	人工费	人工费		10,766,898.92
1.2	材料费	材料费		46,706,926.95
1.3	主材费	主材费		4,473.00
1.4	机械费	机械费		3,826,407.13
1.5	设备费	设备原价+设备运杂费		
1.5.1	设备原价	设备费		
1.5.2	设备运杂费	设备费	0	
二	措施费	可计量措施费+施工组织措施费		1,211,244.40
2.1	可计量措施费	可计量措施费		
2.1.1	人工费	技术措施预算价人工费		
2.1.2	材料费	技术措施预算价材料费		
2.1.3	机械费	技术措施预算价机械费		
2.2	施工组织措施费	施工组织措施费		1,211,244.40
三	企业管理费	(人工费+机械费)×费率	12.98	1,894,211.13
四	利润	(人工费+机械费)×费率	15.9	2,320,335.66
五	规费	住房公积金+社会保险费		3,596,144.24
5.1	住房公积金	(人工费)×费率	9.5	1,022,855.40
5.2	社会保险费	养老保险+医疗保险+失业保险+生育保险+工伤保险		2,573,288.84
5.2.1	养老保险	(人工费)×费率	16	1,722,703.83
5.2.2	医疗保险	(人工费)×费率	6	646,013.94
5.2.3	失业保险	(人工费)×费率	0.5	53,834.49
5.2.4	生育保险	(人工费)×费率	0.5	53,834.49
5.2.5	工伤保险	(人工费)×费率	0.9	96,902.09
六	价差	人工费价差+材料费价差+机械费价差		13,193,409.16
6.1	人工费价差	人工费价差		
6.2	材料费价差	材料费价差		12,755,474.59
6.3	机械费价差	机械费价差		437,934.57
七	其他项目费	其他项目费合计		
八	安全生产费	(分部分项工程费+措施费+企业管理费+利润+规费+价差+其他项目费)×费率	3	2,505,601.52
九	税金	(分部分项工程费+措施费+企业管理费+利润+规费+价差+其他项目费+安全生产费-工程甲供合计)×费率	9	7,742,308.69
十	含税工程造价	分部分项工程费+措施费+企业管理费+利润+规费+价差+其他项目费+安全生产费+税金-工程甲供合计		93,767,960.80

则：建安工程造价（含税）=93,767,960.80（元）

建安工程造价（不含税）=86,025,652.11（元）

B.前期及其他费用的确定

表 33.矿山单元前期及其它费用表

序号	取费项目	取费基础	标准（含税）	标准（不含税）	取费依据
1	建设单位管理费	投资额	0.987%	0.987%	财建〔2016〕504号
2	建设工程监理费	投资额	1.273%	1.201%	发改价格〔2007〕670号
3	工程勘察设计费	投资额	1.976%	1.864%	计价格〔2002〕10号
4	招标代理服务费	投资额	0.085%	0.081%	计价格〔2002〕1980号
5	环境评价费	投资额	0.028%	0.026%	计价格〔2002〕25号
6	可行性研究报告编制及评估费用	投资额	0.080%	0.075%	计投资〔1999〕1283号
7	劳动安全卫生评价费	投资额	0.300%	0.283%	中色协科字〔2019〕204号、发改价格〔2015〕299
8	节能评估费	投资额	0.012%	0.011%	中色协科字〔2019〕204号、发改价格〔2015〕299
9	地质灾害危险性评估费	投资额	0.018%	0.017%	中色协科字〔2019〕204号、发改价格〔2015〕299
10	施工图设计文件审查费	投资额	0.128%	0.121%	中色协科字〔2019〕204号、发改价格〔2015〕299
11	建设单位临时设施费	投资额	0.300%	0.283%	中色协科字〔2019〕204号、发改价格〔2015〕299
12	工程保险费	投资额	0.500%	0.472%	中色协科字〔2019〕204号、发改价格〔2015〕299
13	生产人员培训费及提前进厂费	投资额	0.080%	0.080%	中色协科字〔2019〕204号、发改价格〔2015〕299
14	水土保持咨询服务费	投资额	0.428%	0.404%	中色协科字〔2019〕204号、发改价格〔2015〕299
	合计		**6.197%**	**5.907%**	

则：前期及其他费用（含税）=建安工程造价（含税）×费率（含税）

=93,767,960.80×6.197%

=5,810,801.00（元）（取整）

前期及其他费用（不含税）=建安工程造价（含税）×费率（不含税）

=93,767,960.80×5.907%

=5,538,873.00（元）（取整）

C.资金成本的确定

矿山单元的合理建设工期按3年考虑，参照中国人民银行授权全国银行间拆借中心于2025年3月20日公布的贷款市场报价利率（LPR）

确定贷款利率为3.35%，以建安工程造价、前期及其他费用等总和为基数，假设资金成本在建设期间均匀投入。计算公式如下:

资金成本=[建安工程造价（含税）+前期及其他费用（含税）]×合理建设工期×贷款利率×1/2

=（93,767,960.80+5,810,801.00）×3×3.35%×1/2

=5,003,833.00（元）（取整）

D.可抵扣增值税额的确定

可抵扣增值税额=建安工程造价（含税）/(1+增值税率)×增值税率+前期及其他费用（含税）-前期及其他费用（不含税）

=93,767,960.80/(1+9%)×9%+5,810,801.00-5,538,873.00

=8,014,236.00（元）（取整）

综上:

重置全价（不含税）=建安工程造价（含税）+前期及其他费用（含税）+资金成本-可抵扣增值税额

=93,767,960.80+5,810,801.00+5,003,833.00-8,014,236.00

=96,568,359.00（元）（取整）

2)成新率的确定

该尾矿库建成于2014年12月，设计全库容1,586.38万立方米，有效库容1,372.42万立方米。截至评估基准日该尾矿库已堆放有效库容为808.35万立方米，剩余有效库容为564.07万立方米。则:

成新率=剩余有效库容/（已堆放有效库容+剩余有效库容）×100%

=564.07/（808.35+564.07）×100%

=41%

3)评估值的确定

评估值=重置全价（不含税）×成新率

=96,568,359.00×41%

=39,593,027.00（元）（取整）

9.管道和沟槽典型案例-金沙江供水管道（管道和沟槽评估明细表序号 174）

（1）管道基本情况

委估金沙江供水管道为从金沙江至凉山矿业冶炼单元的供水管道，账面原值为 11,791,946.91 元，账面价值为 589,597.35 元，建成于 2010 年 10 月，主要管材为管径 426 毫米，壁厚 11 毫米的流体无缝钢管。

至评估基准日，该管道状况良好，能满足生产办公需要。

（2）评估过程

委估管道系企业自建自用房产，适宜采用成本法进行评估。具体评估过程如下:

评估值=重置全价 × 成新率

1) 重置全价的确定

重置全价一般由建安工程造价、工前期费用及其他费用、资金成本三部分组成。计算公式为:

重置全价（不含税）=建安工程造价（含税）+前期及其他费用（含税）+资金成本-可抵扣增值税额

A.建安工程造价的确定

金沙江供水管道为凉山矿业冶炼单元的管道工程，评估人员根据该管道的竣工结算资料确定其工程量，套用现行的《四川省建设工程工程量清单计价定额》（2020）组价，根据《四川省建设工程造价总站关于对各市（州）2020 年<四川省建设工程工程量清单计价定额>人工费调整的批复》（川建价发〔2024〕44 号）调整人工费，材料、机械价格参照 2025 年 3 月《凉山州信息价》以及广材助手发布的 2025 年 3 月四川专业测定价调整，测算出该工程的建安工程造价。具体计算过程见下表:

表 34.金沙江供水管道费用汇总表

序号	费用名称	计算基础	计费费率	金额（元）
1	分部分项及单价措施项目	分部分项合计+单价措施项目合计		7,769,953.13
2	总价措施项目	总价措施项目合计		320,235.24
2.2	其中：安全文明施工费	安全文明施工费		302,796.69
3	其他项目	其他项目合计		
3.1	其中：暂列金额	暂列金额		
3.2	其中：专业工程暂估价	专业工程暂估价		
3.3	其中：计日工	计日工		
3.4	其中：总承包服务费	总承包服务费		
4	规费	分部分项定额人工费+单价措施项目定额人工费	9.34	156,661.77
5	创优质工程奖补偿奖励费			
6	税前不含税工程造价	分部分项及单价措施项目+总价措施项目+其他项目+规费+创优质工程奖补偿奖励费		8,246,850.14
6.1	其中：除税甲供材料(设备)费	甲供材料		
7	销项增值税额	分部分项及单价措施项目+总价措施项目+其他项目+规费+创优质工程奖补偿奖励费-其中：除税甲供材料(设备)费-按规定不计税的工程设备金额	9	742,216.51
8	附加税	分部分项及单价措施项目+总价措施项目+其他项目+规费+创优质工程奖补偿奖励费-其中：除税甲供材料(设备)费-按规定不计税的工程设备金额	0.157	12,947.55
9	含税工程造价	分部分项及单价措施项目+总价措施项目+其他项目+规费+创优质工程奖补偿奖励费+销项税额+附加税		9,002,014.20

则：建安工程造价（含税）=9,002,014.20（元）

建安工程造价（不含税）=8,246,850.14（元）

B.前期及其他费用的确定

表 35.冶炼单元前期及其它费用表

序号	取费项目	取费基础	标准（含税）	标准（不含税）	取费依据
1	建设单位管理费	投资额	0.817%	0.817%	财建〔2016〕504 号
2	建设工程监理费	投资额	1.170%	1.104%	发改价格〔2007〕670 号
3	工程勘察设计费	投资额	1.875%	1.769%	计价格〔2002〕10 号

序号	取费项目	取费基础	标准（含税）	标准（不含税）	取费依据
4	招标代理服务费	投资额	0.069%	0.065%	计价格〔2002〕1980 号
5	环境评价费	投资额	0.028%	0.026%	计价格〔2002〕25 号
6	可行性研究报告编制及评估费用	投资额	0.080%	0.075%	计投资〔1999〕1283 号
7	劳动安全卫生评价费	投资额	0.300%	0.283%	中色协科字〔2019〕204 号、发改价格〔2015〕299
8	节能评估费	投资额	0.009%	0.008%	中色协科字〔2019〕204 号、发改价格〔2015〕299
9	地质灾害危险性评估费	投资额	0.010%	0.010%	中色协科字〔2019〕204 号、发改价格〔2015〕299
10	施工图设计文件审查费	投资额	0.122%	0.115%	中色协科字〔2019〕204 号、发改价格〔2015〕299
11	建设单位临时设施费	投资额	0.300%	0.283%	中色协科字〔2019〕204 号、发改价格〔2015〕299
12	工程保险费	投资额	0.500%	0.472%	中色协科字〔2019〕204 号、发改价格〔2015〕299
13	生产人员培训费及提前进厂费	投资额	0.046%	0.046%	中色协科字〔2019〕204 号、发改价格〔2015〕299
14	水土保持咨询服务费	投资额	0.247%	0.233%	中色协科字〔2019〕204 号、发改价格〔2015〕299
	合计		**5.573%**	**5.306%**	

则：前期及其他费用（含税）=建安工程造价（含税）×费率（含税）

=9,002,014.20×5.573%

=501,682.00（元）（取整）

前期及其他费用（不含税）=建安工程造价（含税）×费率（不含税）

=9,002,014.20×5.306%

=477,647.00（元）（取整）

C.资金成本的确定

冶炼单元的合理建设工期按 2 年考虑，参照中国人民银行授权全国银行间拆借中心于 2025 年 3 月 20 日公布的贷款市场报价利率（LPR）确定贷款利率为 3.35%，以建安工程造价、前期及其他费用等总和为基数，假设资金成本在建设期间均匀投入。计算公式如下：

资金成本=[建安工程造价（含税）+前期及其他费用（含税）]×合理建设工期×贷款利率×1/2

=（9,002,014.20+501,682.00）×2×3.35%×1/2

=318,374.00（元）（取整）

D.可抵扣增值税额的确定

可抵扣增值税额=建安工程造价（含税）/(1+增值税率)×增值税率+前期及其他费用（含税）-前期及其他费用（不含税）

=9,002,014.20/(1+9%)×9%+501,682.00-477,647.00

=767,321.00（元）（取整）

综上:

重置全价（不含税）=建安工程造价（含税）+前期及其他费用（含税）+资金成本-可抵扣增值税额

=9,002,014.20+501,682.00+318,374.00-767,321.00

=9,054,749.00（元）（取整）

2)成新率的确定

该管道建成于2010年10月，至评估基准日已使用14.44年。经评估人员现场勘查，该管道使用状况良好。根据现场勘察情况及该类管道的经济使用年限，预计该管道尚可使用11年。则:

成新率=尚可使用年限/（尚可使用年限+已使用年限）×100%

=11/（11+14.44）×100%

=43%

3)评估值的确定

评估值=重置全价（不含税）×成新率

=9,054,749.00×43%

=3,893,542.00（元）（取整）

(二) 井巷工程资产评估技术说明

1.评估范围

经核实，本次企业申报评估井巷工程资产账面原值系企业自建时的历史成本。

1.矿山基本情况

（1）拉拉矿概况

拉拉铜矿落凼矿区位于四川省会理县城212°方向，直距55km的会理县绿水乡境内，矿区地理坐标：东经101°56′13″~101°57′43″，北纬26°13′25″~26°14′44″，矿区有公路至力屯与108国道相接。矿区选厂至力屯38km，经力屯至会理县城103km；至凉山州府所在地西昌市292km；至攀枝花市130km（再至昆明476km）；经力屯沿108国道至昆明376km;经力屯至成昆铁路线上的火车站58km;由火车站北上成都794km，南下昆明329km，矿区交通方便。

采矿许可证，证号：C5100002011023220106212，采矿权人：凉山矿业股份有限公司，有效期限自2016年12月20日至2036年12月20日。开采矿种：铜矿、钼、钴。开采方式：露天/地下开采。生产规模:165.00万吨/年。

（2）区域地质及构造

1)地层

区内出露的地层主要为前震旦系河口组变质沉积—火山岩系。河口组底部为辉长岩体占据，未见下伏地层。河口组之上的通安组，虽在矿田西侧出露，但两者以断层相隔，未见直接连续的接触关系。因而，矿田内的河口组既无底，又无顶。河口组的出露分布受南北向断裂控制，构成长期隆起的基底断块。

矿田内还出露有上三叠统白果湾煤系。它不整合于河口组之上。

白果湾组主要分布于矿田南东部，矿田北西角亦有零星分布，它们受南北向断裂控制。

1、变质沉积—火山岩建造的旋回特征

河口组主要是由正常沉积和富钠质的细碧—角斑岩系的熔岩、火山碎屑岩以及次火山岩建造组成的一套变质沉积—火山杂岩。根据拉拉地区实测地层剖面及钻孔资料综合划分为三个火山旋回六个岩性段，共二十三层。

矿区内主要以中部沉积—喷发旋回为主，中部沉积—喷发旋回可分为：中部沉积变质岩段和中部火山变质岩段。现简述如下：

1)中部沉积变质岩段

主要分布于大团箐、打铜沟、乌龙箐、老羊汉滩沟和周家箐一带，共分五层。各层层位比较稳定，但由东向西有变薄的趋势，总厚度646米。

第十一层：岩性主要为钙质云母石英片岩夹薄层大理岩及变砂岩。普遍有透镜状或薄层状菱铁矿夹层(厚 0.5~10 米)，含铁平均品位约10~20%，个别达20%以上。本层厚120~206米。

第十二层：岩性为黑色绢云炭质板岩，普遍含有星点状黄铁矿。因本层岩性特征明显，层位较稳定，是拉拉地区地层对比的标志层。本层中偶夹云母石英片岩及透镜状大理岩。厚度185~250米。

第十三层：主要岩性为钙质白云片岩、白云钙质片岩，局部夹绿泥石化角闪黑云片岩、白云石英片岩及透镜状白云石大理岩。在白云钙质片岩中见星点状黄铁矿、黄铜矿化，石龙矿区形成铜矿体。本层厚度不稳定，约18~30米。

第十四层：岩性为石榴角闪黑云片岩或角闪石榴黑云片岩，夹白云钙质片岩。变斑晶石榴子石、角闪石粒径粗大是本层的显著特征。如

在老羊汉滩沟及寨子箐沟中可见到角闪石变斑晶长达 6~7 厘米，石榴子石 4~5 厘米，它们沿层不均匀稀散分布。本层片岩中还见有重结晶的钠长石晶屑，层内局部具铜矿化，个别地段可构成矿体。厚度 30~50 米。

第十五层：主要岩性为白云石英片岩夹绿泥石绢云片岩、钙质白云片岩。岩石片理发育，局部可见变余原生沉积层理构造。本层中见菱铁矿层，地表风化淋滤后成蜂窝状铁锰矿。厚 51~110 米。

2)中部火山变质岩段

本段岩层主要分布在落凼、老虎山、小厂、寨子箐、石龙、石龙东和龙树臀箐一带。是拉拉地区的主要含矿层位。共三层，总厚度 545 米。

第十六层：下部主要岩性为厚层块状石英钠长岩，局部夹少量云母石英片岩；上部为石榴黑云片岩夹少量石英钠长岩、云母石英片岩。下部石英钠长岩即变钠角斑岩，岩石呈灰白色带肉红色调，具变余霏细结构、似粗面结构和花岗变晶结构，以块状构造为主，局部条纹状构造。主要矿物成分钠长石、石英约占总量 70%左右，钠长石多于石英；其次，云母占 5~10%，磁铁矿 5%左右，另有少量碳酸盐、绿泥石、磷灰石等。上部石榴黑云片岩，即变钠角斑质凝灰岩，灰黑色，鳞片粒状变晶结构，片状眼球状构造。石榴子石变斑晶沿片理排列，大小为 3~7 毫米，含量 10~30%，黑云母呈鳞片状定向排列，另有少量碳酸盐、绿泥石、金属硫化物等分布在其它矿物粒间。下部石英钠长岩，石龙东部厚度最大，约 4 0 ~60 米，有厚约 36 米的富铁矿赋存在中下部。石英钠长岩向西逐渐变薄乃至尖灭。上部石榴黑云片岩是石龙、小厂、寨子箐、灯盏窝和老羊汉滩沟的主要含铜层位，由南向北有变薄的趋势。本层厚 10 ~75 米。

在老虎山一带，本层中见呈顺层脉状产出的石英钠长斑岩，其外

观与石英钠长岩无异。镜下见斑状结构，块状构造，钠长石斑晶自形，基质主要由细粒状钠长石、石英组成。岩石化学特征；高 SiO2，富 Na、K，为钠角斑质次火山岩相的产物。

第十七层：岩性为灰白色厚层块状石英钠长岩，上部出现层纹状石英钠长岩、黑云石英片岩，夹少量白云石英片岩。本层在各矿区均可见到，而在老羊汉滩沟地表出露最好。石英钠长岩矿物成分比较单一。长英矿物约占 80~90%，次见少量白云母、绿泥石和榍石，矿物粒径细小呈镶嵌粒状结构，属钠角斑岩，局部地段可构成工业矿体。本层厚度 25~75 米。

第十八层：岩性复杂，从下而上有块状石英钠长岩、角砾状石英钠长岩、石榴黑云片岩、黑云石英片岩、二云石英片岩、白云石英片岩以及层纹状石英钠长岩间互重复出现组成韵律。同时还见有呈不规则状、脉状的钠长斑岩大致顺层产出。本层主要分布于落凼，东延老羊汉滩沟、龙树箐和周家箐，长达 3700 米左右。在落凼、老羊汉滩沟矿区构成主要含铜层位。本层在落凼矿区厚度大于 200 米，向东有变薄趋势，且上部被辉长岩吞蚀，至周家箐一带厚度仅有 100 米左右。

经过下旋回火山喷发间断，开始沉积了中部沉积变质岩段，尔后又开始了大规模的强烈的火山喷发活动形成中部火山变质岩段。中部沉积—火山喷发旋回的特点：

（1） 中部沉积变质岩段，主要为一套浅海还原环境下的泥质、泥砂质和碳酸盐沉积。后期开始出现小规模的火山喷发活动，表现在岩层中出现远源的火山碎屑物。

（2） 根据中部火山变质岩段的组合特征，可将中部火山旋回划分为上、中、下三个火山亚旋回。下部亚旋回由早期海相火山熔岩喷溢和晚期由火山喷发作用形成的火山碎屑岩和少量的沉积岩夹层组成，显示

火山活动由喷溢到喷发的过程。中部亚旋回以熔岩的喷溢作用为主，但晚期仍有少量火山碎屑岩的喷发和堆积以及沉积夹层，代表火山活动的间歇。上部亚旋回 Pt1h43 的火山作用方式，以强烈的喷发为其特征，堆积了厚达 200 余米的火山碎屑岩。并有少量火山熔岩—火山角砾岩—火山凝灰岩(由粗到细)—正常沉积岩 (偶有偶无)的多韵律性重复交替，说明在上亚旋回中至少有五个小规模的火山喷发—沉积旋回。同时，在下部和上部亚旋回中，还出现一定规模的次火山岩相的斑状熔岩。

（3）中部喷发旋回的火山熔岩、火山碎屑岩以及次火山岩，其岩石类型均为富钠质中性岩或中偏基性的岩石，是本区铜矿的矿源层。角斑质熔岩一般为灰白色，显微粒状镶嵌结构、变霏细、变粗面结构以及毛毡状、变余斑状结构，块状、似流纹构造，局部见杏仁构造。主要矿物有：钠长石，次为石英，少量绢云母、方解石以及尘点状磁铁矿。含钠长石 50～60%，化学特征为硅酸弱不饱和的正常或铝过饱和岩石。富钠贫钾，Na_2O 达 6~7%， K_2O 一般小于 1%。次火山岩相角斑岩成分与熔岩相近，只是在结构上有所区别，一般斑状结构特征明显，矿物结晶相对自形粗大。

（4）矿田内与火山作用有关的有工业价值的铜矿体，赋存部位与下、中亚旋回上部和上亚旋回的五个小旋回的火山凝灰岩关系密切。

2、通安组

拉拉地区通安组(昆阳群)主要分布于 F13 断层以西，与河口组呈断层接触。主要是一套白云石大理岩、大理岩、石英岩、千枚岩、板岩的互层。由于跨矿田西侧边缘，岩层出露不全，无底无顶。出露厚度大于 100 米。

3、三叠系上统白果湾组

主要分布于矿区东部松坪关一带，呈北东向展布，其次在白云山等

地也有零星出露。本组地层不整合覆于河口组各段之上。

4、第四系

由残坡积和冲洪积层组成。主要分布于松坪关、红泥坡和沟谷两侧，面积占图幅的13%左右。

1）残坡积层:主要由亚砂土、亚粘土及碎石组成。厚度0~10米。

2)冲洪积层:主要分布于红泥坡至绿水河一带,为不同粒径的卵石、砾石、砂等组成。砾石多为石英、钠长岩，其砾径不等，滚园度较好，但分选性差。厚度一般1~50米。最厚达210米。为冰水及古河床堆积

2)构造

拉拉铜矿床位于扬子准地台康滇地轴中段。按板块构造观点，属扬子古板块川滇岛弧带的西南缘。按地质力学的观点，属南岭东西构造带与川滇南北构造带的复合部位。

落凼矿区位于河口复式背斜南翼的次一级双狮拜象背斜南端西侧。矿区总体构造形态为一单斜构造。沿走向和倾斜有一些舒缓的波状小褶曲，它控制着矿体的产出形态。

1、褶皱

矿区基本构造形态为一走向近东西，倾向南，倾角20~30°的单斜构造。在单斜构造层面上的次一级平缓波状起伏小褶曲发育，构成似箱形褶皱形态。

就本次详查的1890米以下而言，地质构造总体形态是一向南倾斜的宽缓复式褶皱构造，显示有1个次级向斜和1个次级背斜构造，从西部的502E线至东部的517E线，各条剖面上的特征都较明显。

矿区的矿体分布，都受这些小型褶皱的控制，且对矿体富集起一定控制作用。如1、3号矿体，在向斜核部，矿体厚度增大，其形态也似向斜构造。

2、断层

全矿区详勘报告表述的 14 条断层分东西、北北东和北西向三组。本次工作区内主要有 8 条断层，主要为 F1，构成矿区南部边界，断距达 80~330m，F13 断距很大，控制其西界。

1）Fl

为区域性断层，东、西两端分别被 F27、F13 所切，构成矿区南部边界走向断层。在矿区内，由于地表多被浮土掩盖和辉长岩吞蚀，故迹象不太明显，只见到零星的断层特征。该断层在 502E 线以西断续出露。其特征如下:

断层产状呈弧形变化，总体走向 100~120°，倾向北，倾角 60~80°。在 502E 线以西断面陡直，502E 线以东至 517E 线断层线呈舒缓波状，以 506E 线表现得更为突出，根据趋势断面在深部转向南倾。断层破碎带宽达 10~30 米，上下断面均附有黄色粘土质断层泥，带内断层角砾岩及构造透镜体发育，辉长岩产生片理化。在西段老鸦田地表可见摩擦镜面及擦痕、炭化带等。

上述迹象表明，该断层具多期活动性质，现在所显示的断层特征经勘探工程验证为向北倾的带平移性质的正断层。断层南盘大幅度上升，北盘东移，倾斜断距 85~330 米；垂直断距 80~325 米；水平断距 60~85 米。断层断距沿走向有变化，在 502E、506E 线南部破坏 3 号矿体。

2）F13

位于矿区西部老鸦田——碗水一带，是构成矿区西部边界的横向断层，也是河口组与通安组地层之间的接触界线。其特征为:

具显著的地貌特征，如形成狭长的深谷和山梁上形成断层垭口。断层近南北方向展布。在矿区南西部（矿体延伸部位）断层向西倾斜，到矿区北西部于堆土沟逐渐转为北东 20~22°。向东陡倾，倾角 60~80°。

破碎带宽 10~15 米。挤压和炭化现象明显，带中走向北东 30° 的构造片理发育和一系列轴向同片理一致的小褶皱成群出现。挤压透镜体和水平擦痕屡见不鲜，断层两侧派生构造发育，沿断裂带均有泉水出露。该断层为区域性具平移性质的逆断层。断层具明显的多期活动特征，沿走向、倾向呈舒缓波状变化，在不同的部位显示不同的性质，并具明显的扭性特征。

3) 水文地质

拉拉落卤矿床埋藏于金沙江东岸分水岭地带。由矿区分水岭东至尘河主河道平距 15.2~18.0km，河床标高 964~1031m；西抵金沙江平距 4.1~4.65km，江面标高 941~945m。据此初步确定 1030m 为矿区最低侵蚀基准面。

矿区内以哨房梁子为至高点，标高 2306.40m，西部老鸦田沟下切至最低标高 1855m。以往已探明的矿体分布在标高 1767~2190m 之间，本次控制的矿体分布在标高 1695~1890m 之间，均高出金沙江江面（平均水位标高 943m）752m 以上，也高出尘河 664m 以上。所以主要矿体均位于当地最低侵蚀基准面以上。

本矿区属高原亚热带气候，雨季和旱季分明。降雨多集中在 6~10 月，占全年降雨量的 80%以上。日最高气温 34.7℃，最低-5.8℃，平均 15.4℃，年蒸发量 1717.7mm。多年日平均降雨量 12.5mm，日最大降雨量 109.0mm，多年平均降雨量 796.8mm，多年平均降雨天数 65.7 天。地表年径流深度 250mm，地下年径流深度 120mm。

根据储量核实报告，矿区水文地质勘探类型属第二类，矿床为以裂隙充水为主、中等程度、直接充水式矿床。水文地质条件（复杂程度）属第二型（中等），疏干排水可能产生少量塌陷，对未来矿坑充水有一定的影响。

（3）井田范围及面积

矿区面积为 2.1973km²，开采深度为-2230m~-1704m标高，矿区共由 16 个拐点圈定。矿区范围拐点坐标见下表:

表 36.矿区范围坐标表

点号	X 坐标	Y 坐标	点号	X 坐标	Y 坐标
1	2903525.00	34495500.00	9	2901903.00	34495969.00
2	2903010.00	34495980.00	10	2901632.00	34495943.00
3	2902695.00	34495980.00	11	2901387.00	34495887.00
4	2902695.00	34495415.00	12	2901336.00	34495839.00
5	2902433.00	34495415.00	13	2901170.00	34495610.00
6	2902309.00	34495610.00	14	2901830.00	34494174.00
7	2902062.00	34495804.00	15	2902230.00	34494174.00
8	2901979.00	34495947.00	16	2903457.00	34494697.00
矿区面积为 2.1973km²，开采深度为-2230m~-1704m 标高。					

（4）矿井开采技术条件

拉拉铜矿矿体呈似层状、透镜状、叠瓦式产出，有膨胀、分叉、复合尖灭再现的特点。据统计，矿体倾角 3°~56°，一般 20°~30°，矿体厚度 2m~57m，一般 4m~30m，矿体间夹石厚 1m~26m。

拉拉铜矿矿床主要赋存于 Pt1h43 地层中下部，采切工程主布置于此岩层内。据地质报告描述，矿体一般赋存在黑云石英片岩与石英钠长岩的接触处或这些岩石交替频繁的部位，含矿岩石为黑云片岩、白云石英（钠长）片岩及（磁铁）石英钠长岩，矿体的直接顶底板围岩因地而异，可由石英钠长岩变为各类片岩，矿围岩抗压强度多在 50~90 Mpa 之间。露天及地下开采的实际情况看，拉拉铜矿矿围岩属稳固及较稳固类型。

设计范围内矿体赋存高于矿区最低侵蚀基准面（1030m），矿床以裂隙充水为主，水文地质复杂程度属中等。

地下开采影响范围的地表有汽修车间、油库、公路等设施需要保护。

根据总体排产情况，本项目为露天转地下开采项目，露天转地下过

渡期为3年。

（5）矿井开拓方式及采矿方法

拉拉铜矿落现目前采用露天开采+地下开采方式。

露天开采沿用公路开拓、汽车运输陡帮采矿工艺。东露天采场上口标高2224米，场底标高1890米，总采深334米。2034米标高以上为山坡露天，采深190米，下部凹陷采深144米。生产与剥离台阶高度12米。坑线布置：山坡段为直进公路，凹陷段为端部折返接下盘公路。组合台阶参数：台阶组合高度48-60米，扩帮平台50-70米，扩帮带宽35米，安全超前距离100-150米，工作帮坡角27。采矿作业为正常缓帮工艺。生产采剥比1：7（立方米），年采剥总量390万方，日供矿量4500吨。

深部矿段采矿工程主要为箕斗竖井＋辅助竖井开采，该方案主要由以下工程构成：

箕斗竖井：竖井井口布置在现有建峰公司营地（工棚）附近，井口标高2061m，井底标高1650m，井筒深度411m，提升高度381m。井筒净直径4.5m，净断面积15.9㎡，支护厚度300mm，采用素混凝土支护，竖井内配置单箕斗+平衡锤为提升容器，地表采用落地式多绳摩擦式提升机提升，箕斗竖井负责矿（废）石提升任务。

辅助竖井：布置于箕斗竖井附近，井口标高2053m，井底标高1617m，井筒深度436m。为满足通风需要，井筒净直径φ5.5m，净断面23.76m 2 ，掘进断面30.18m 2 ，提升高度约400m，井筒内共设有1940m、1890m、1840m、1780m、1720m、1700m、1650m共7对马头门，马头门为双面马头门，加上地表进出车设施，共有8套井口进出车设施，竖井内采用单罐笼+平衡锤提升，采用落地式多绳摩擦式提升机提升，该井主要负责人员、材料、设备的提升，各种管缆的下放通道并

作为本矿区的主要进风口，竖井内设置有玻璃钢质梯子间，作为一个安全出口。

采区斜坡道：采区斜坡道位于坑内，东区采区斜坡道位于回风斜井井脚，主要连接各采矿分段，作为无轨设备的转移通道，采区斜坡道净宽 3.7m，墙高 2.4m，采用三分之一三心拱断面，净断面 13.36m 2，支护分别采用砼、喷砼、锚网喷、不支护四种方式。采区斜坡道主要满足无轨设备在各分段之间转移，为无轨设备提供通道。

回风斜井：东区主要回风斜井利用原有工程改造，即对矿山原有南部辅助斜井进行改造后利用（改造 2058~1840m 之间的井筒部分）。斜井井口标高 2058m，通过 2058m 中段平巷与地表相通，井底标高 1840m。改造后的回风斜井净断面 14.61m 2（原净断面约 5.83m 2），分别采用砼（厚度 250mm）、喷砼（厚度 100mm）、锚网喷（厚度 100mm）、不支护四种支护方式。回风斜井倾角约 22.5°，改造后的回风斜井兼作充填管路的下井通道。

（6）矿井生产能力

设计生产能力 160 万吨/年。

2.井巷概况

（1）巷道布置情况

箕斗竖井：竖井井口布置在现有建峰公司营地（工棚）附近，井口标高 2061m，井底标高 1650m，井筒深度 411m，提升高度 381m。井筒净直径 4.5m，净断面积 15.9 ㎡，支护厚度 300mm，采用素混凝土支护，竖井内配置单箕斗+平衡锤为提升容器，地表采用落地式多绳摩擦式提升机提升，箕斗竖井负责矿（废）石提升任务。

辅助竖井：布置于箕斗竖井附近，井口标高 2053m，井底标高 1617m，井筒深度 436m。为满足通风需要，井筒净直径 ϕ5.5m，净断面

23.76m 2 ，掘进断面 30.18m 2 ，提升高度约 400m，井筒内共设有 1940m、1890m、1840m、1780m、1720m、1700m、1650m 共 7 对马头门，马头门为双面马头门，加上地表进出车设施，共有 8 套井口进出车设施，竖井内采用单罐笼+平衡锤提升，采用落地式多绳摩擦式提升机提升，该井主要负责人员、材料、设备的提升，各种管缆的下放通道并作为本矿区的主要进风口，竖井内设置有玻璃钢质梯子间，作为一个安全出口。

采区斜坡道：采区斜坡道位于坑内，东区采区斜坡道位于回风斜井井脚，主要连接各采矿分段，作为无轨设备的转移通道，采区斜坡道净宽 3.7m，墙高 2.4m，采用三分之一三心拱断面，净断面 13.36m 2，支护分别采用砼、喷砼、锚网喷、不支护四种方式。采区斜坡道主要满足无轨设备在各分段之间转移，为无轨设备提供通道。

回风斜井：东区主要回风斜井利用原有工程改造，即对矿山原有南部辅助斜井进行改造后利用（改造 2058~1840m 之间的井筒部分）。斜井井口标高 2058m，通过 2058m 中段平巷与地表相通，井底标高 1840m。改造后的回风斜井净断面 14.61m 2（原净断面约 5.83m 2 ），分别采用砼（厚度 250mm）、喷砼（厚度 100mm）、锚网喷（厚度 100mm）、不支护四种支护方式。回风斜井倾角约 22.5° ，改造后的回风斜井兼作充填管路的下井通道。

3.矿井储量及服务年限

根据矿业权评估报告，本次评估计算的服务年限为 6.25 年。

4.评估方法

根据申报资产的特点及评估目的，对于井巷工程采用重置成本法进行评估。

重置成本法：是基于井巷工程的再建造费用或投资的角度来考虑，

通过估算出井巷工程在全新状态下的重置全价或成本，再扣减由于各种损耗因素造成的贬值（通常对各种损耗采用成新率进行综合计算），最后得出井巷工程评估值的一种评估方法。

评估值=重置成本×成新率

（1）重置全价的确定

依据财政部、国家税务总局（财税〔2008〕170号）《关于全国实施增值税转型改革若干问题的通知》，自2009年1月1日起，购进或者自制（包括改扩建、安装）固定资产发生的进项税额，可根据《中华人民共和国增值税暂行条例》（国务院令第538号）和《中华人民共和国增值税暂行条例实施细则》（财政部、国家税务总局令第50号）的有关规定，从销项税额中抵扣。本次评估按照《关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》（财税【2016】36号）及《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）的相关规定确认重置全价。

重置全价是指重新取得或重新开发、重新建造全新状态的估价对象所需的各项必要成本费用之和，基本公式如下:

重置全价=综合造价+前期费用+资金成本-可抵扣增值税

1)综合造价

根据实物工程量和现行的煤炭定额及取费标准进行计算。

综合造价=直接定额费+辅助定额费+企业管理费+利润+安全文明施工费+规费+税金

其中：直接定额费——分不同工程类别、支护方式、支护厚度、岩石硬度系数、断面大小等不同分别选取定额，并按有关规定做相应调整;

辅助定额费——分开拓方式及一、二、三期、尾工期施工区巷道、总工程量、巷道断面、井筒长度选取定额，并按有关规定做相应调整;

取费——根据《矿山井巷工程预算定额》（2019）以及《建安工程费用定额、工程建设其他费用定额》（中色协科字(2019)204 号）的有关规定，结合矿井建设施工情况计取。

综合造价中可抵扣增值税=综合造价/1.09 × 9%

2) 前期及其它费用

前期及其他费用，包括当地地方政府规定收取的建设费用及建设单位为建设工程而投入的除建安造价外的其它费用两个部分。根据国家计委、建设部颁发的有关规定与造价计算程序以及当地的规定，前期费用与其他费用的计算程序与数据如下:

表 37.井巷工程前期及其他费用费率表

序号	取费项目	取费基础	标准（含税）	标准（不含税）	取费依据
1	建设单位管理费	投资额	0.987%	0.987%	关于印发《基本建设项目建设成本管理规定》的通知（财建[2016]504 号）
2	建设工程监理费	投资额	1.273%	1.201%	参考国家发展和改革委员会、建设部发改价格[2007]670 号
3	工程勘察设计费	投资额	1.976%	1.864%	参考国家物价局建设部 2002 价字 10 号
4	招标代理服务费	投资额	0.085%	0.081%	参考按国家计委计价格[2002]1980 号
5	环境评价费	投资额	0.028%	0.026%	参考国家计委、国家环境保护总局关于规范环境影响评价收费标准的通知（计价格［2002］125 号）
6	可行性研究报告编制及评估费用	投资额	0.080%	0.075%	参考国家计委计价格[1999]1283 号
7	劳动安全卫生评价费	投资额	0.300%	0.283%	中色协科字（2019）204 号、发改价格[2015]299
8	节能评估费	投资额	0.012%	0.011%	中色协科字（2019）204 号、发改价格[2015]299
9	地质灾害危险性评估费	投资额	0.018%	0.017%	中色协科字（2019）204 号、发改价格[2015]299
10	施工图设计文件审查费	投资额	0.128%	0.121%	中色协科字（2019）204 号、发改价格[2015]299

序号	取费项目	取费基础	标准（含税）	标准（不含税）	取费依据
11	建设单位临时设施费	投资额	0.300%	0.283%	中色协科字（2019）204号、发改价格[2015]299
12	工程保险费	投资额	0.500%	0.472%	中色协科字（2019）204号、发改价格[2015]299
13	生产人员培训费及提前进厂费	投资额	0.080%	0.080%	中色协科字（2019）204号、发改价格[2015]299
14	水土保持咨询服务费	投资额	0.428%	0.404%	中色协科字（2019）204号、发改价格[2015]299
	合计		6.197%	5.907%	

前期及其他费用=综合造价×含税费率

3) 资金成本

根据《中国人民银行公告【2019】第15号》，中国人民银行决定改革完善贷款市场报价利率（LPR）形成机制，“自2019年8月20日起，中国人民银行授权全国银行间拆借中心于每月20日公布贷款市场报价利率”。经查询《2025年3月20日全国银行间同业拆借中心授权公布贷款市场报价利率（LPR）公告》，“2025年3月31日贷款市场报价利率（LPR）为：1年期LPR为3.10%，5年期以上LPR为3.60%。以上LPR在下一次发布LPR之前有效”。本次评估基准日为2025年3月31日，故参考该LPR为基础计算贷款利率。

考虑到所参评的井巷工程是企业筹建至投产系列投资的一部分，其生产能力受企业整体建设（房屋建（构）筑物、设备等）运行制约，所以将其购置到运行的周期比照企业整体工程建设周期计算其建设工期。假设资金成本在建设期间均匀投入。

资金成本=(井巷综合造价+前期及其他费用)×贷款利率×合理工期/2

4) 可抵扣增值税

本次评估采用增值税计价方法计算待估井巷工程资产的建安工程造价，则建安工程造价可以抵扣的增值税率按9%计算；前期费用中建设单位管理费不能抵扣增值税项，除建设单位管理费及生产人员培训费

及提前进厂费可抵扣的增值税率按6%计算。

可抵扣增值税额=建安工程总造价/1.09×9%+除建设单位管理费外的前期费用/1.06×6%

（2）成新率的确定

井巷工程与地面建（构）筑物不同，它是一种特殊的构筑物，附着于矿产资源，与本矿井所能开采的资源储量紧密相关，随着可开采资源的减少，其经济寿命相应缩短；当资源开采完毕，经济寿命结束。

井下工程地质构造复杂、不可预见因素多，施工条件较差，巷道的稳定性与其所处的位置、岩层性质和地质条件密切相关。各类巷道的服务年限由其服务区域的储量决定。因此，在成新率确定前，评估人员首先查阅了地质报告、矿井设计资料，了解井下各类巷道所处位置的层位、岩石性质、支护方式，以及地质构造和回采对巷道的影响；其次，并向现场工程技术人员了解、查验维修记录和维修方法；第三，根据各类巷道竣工日期计算已服务年限，在根据地质测量部门提供的矿井地质储量、工业储量、可采储量，分中段、分采区计算各类巷道的尚可服务年限；最后确定各类巷道的成新率。

（3）评估值的确定

评估值=重置成本×成新率

6、评估结果及价值比较变动原因分析

（1）评估结果

经评估计算，委托评估的井巷工程账面原值161,872,087.53元，账面价值为74,623,403.51元，评估原值为228,334,550.00元，评估净值为137,579,971.70元，评估值原值与账面原值比较增值66,462,462.47元，增值率41.06%，评估净值与账面价值比较增值62,956,568.19元，增值率84.37%。

表 38.井巷工程资产评估结果汇总表

单位：元

科目名称	账面价值		评估价值		增值率%	
	原值	账面价值	原值	净值	原值	净值
井巷工程	161,872,087.53	74,623,403.51	228,334,550.00	137,579,971.70	41.06	84.37

（2）评估值与账面价值比较变动原因分析

因企业财务政策为首采面巷道计入固定资产，后续建设的永久性巷道计入了生产成本，评估考虑这些巷道为永久性巷道，服务整个矿井生产周期，故按固定资产计算，导致评估原值与评估净值大幅增值。

7、典型案例评估计算

案例一：进风立井（井巷工程评估明细表序号 10）

（1）进风立井概况

评估对象主要技术特征如下:

巷道总长 294 m。倾角 90° 。巷道断面形式为圆型，巷道净段面 24.63 ㎡。支护形式: 钢筋混凝土浇筑，支护厚度 300mm，设有梯子间。该井筒实际竣工于 2021 年 3 月 23 日，矿井于目前已投产，井筒维护保养状态良好。

（2）重置全价

1) 工程造价

综合造价=直接定额费+辅助定额费+企业管理费+利润+安全文明施工费+规费+税金

其中：直接定额费——分不同工程类别、支护方式、支护厚度、岩石硬度系数、断面大小等不同分别选取定额，并按有关规定做相应调整;

辅助定额费——分开拓方式及一、二、三期、尾工期施工区巷道、总工程量、巷道断面、井筒长度选取定额，并按有关规定做相应调整;

取费——根据《矿山井巷工程预算定额》（2019）以及《建安工程

费用定额、工程建设其他费用定额》（中色协科字(2019)204 号）的有关规定，结合矿井建设施工情况计取。

表 39.工程取费程序计算表

金额单位：元

序号	费用名称	费用说明	费率	费用金额
一	分部分项工程费	分部分项综合合价		6,439,991.09
二	措施项目费	措施项目费		191,562.13
2.1	可计量措施费	技术措施综合合价		
2.2	施工组织措施费	组织措施综合合价		191,562.13
三	其他项目费	其他项目费合计		
四	规费	住房公积金+社会保险费		904,710.83
4.1	住房公积金	（定额人工费）×费率	9.5	254,282.63
4.2	社会保险费	养老保险+医疗保险+失业保险+生育保险+工伤保险		650,428.20
4.2.1	养老保险	（定额人工费）×费率	16	428,265.48
4.2.2	医疗保险	（定额人工费）×费率	6	160,599.55
4.2.3	失业保险	（定额人工费）×费率	0.5	13,383.30
4.2.4	生育保险	（定额人工费）×费率	0.5	13,383.30
4.2.5	工伤保险	（定额人工费）×费率	1.3	34,796.57
五	安全生产费	（分部分项工程费+措施项目费+其他项目费+规费）×费率	3.5	263,769.24
六	税金	（分部分项工程费+措施项目费+其他项目费+规费+安全生产费-工程甲供合计）×费率	9	702,003.00
七	含税工程造价	分部分项工程费+措施项目费+其他项目费+规费+安全生产费+税金-工程甲供合计		8,502,036.29

工程造价= 8,502,036.29（元）

2) 前期及其他费用

表 40.前期及其他费取费表

序号	费用名称	计费方法	含税费率	金额	参考依据
1	建设单位管理费	投资额	0.987%	83,956.11	关于印发《基本建设项目建设成本管理规定》的通知（财建[2016]504号）
2	建设工程监理费	投资额	1.273%	108,264.47	参考国家发展和改革委员会、建设部发改价格[2007]670号
3	工程勘察设计费	投资额	1.976%	168,010.72	参考国家物价局建设部2002价字10号
4	招标代理服务费	投资额	0.085%	7,262.51	参考按国家计委计价格[2002]1980号
5	环境评价费	投资额	0.028%	2,350.64	参考国家计委、国家环境保护总局关于规范环境影响评价收费标准的通知（计价格［2002］125号）
6	可行性研究报告编制及评估费用	投资额	0.080%	6,801.63	参考国家计委计价格[1999]1283号
7	劳动安全卫生评价费	投资额	0.300%	25,506.11	中色协科字（2019）204号、发改价格[2015]299
8	节能评估费	投资额	0.012%	1,023.22	中色协科字（2019）204号、发改价格[2015]299
9	地质灾害危险性评估费	投资额	0.018%	1,502.90	中色协科字（2019）204号、发改价格[2015]299
10	施工图设计文件审查费	投资额	0.128%	10,920.70	中色协科字（2019）204号、发改价格[2015]299
11	建设单位临时设施费	投资额	0.300%	25,506.11	中色协科字（2019）204号、发改价格[2015]299
12	工程保险费	投资额	0.500%	42,510.18	中色协科字（2019）204号、发改价格[2015]299
13	生产人员培训费及提前进厂费	投资额	0.080%	6,831.35	中色协科字（2019）204号、发改价格[2015]299

序号	费用名称	计费方法	含税费率	金额	参考依据
14	水土保持咨询服务费	投资额	0.428%	36,422.48	中色协科字（2019）204号、发改价格[2015]299
	合计		6.197%	526,869.11	

前期及其他费用=526,869.11元

3)资金成本

参照中国人民银行授权全国银行间同业拆借中心于2025年3月20日公布的贷款市场报价利率确定贷款利率，以建安工程造价、前期及其他费用等总和为基数，按照资金均匀投入计取资金成本。计算公式如下:

合理工期为3年。

由于中国人民银行只发布1年期LPR、5年期以上LPR，对于1-5年期的LPR，取两者LPR的算术平均值。

评估基准日1年期LPR为3.10%，5年期以上LPR为3.6%，1-5年期的LPR为3.35% 。

资金成本=（工程造价+前期及其它费）×建设期×1/2×利率

=（8,502,036.29+ 526,869.11）× 3 × 1/2 × 3.35%

=453,702.50（元）

4)可抵扣增值税

可抵扣增值税额=建安工程总造价/1.09 × 9%+除建设单位管理费及生产人员培训费及提前进厂费的前期费用/1.06 × 6%

=8,502,036.29/1.09 × 9%+（526,869.11- 83,956.11 - 6,831.35）/1.06 × 6%

=731,028.01（元）

5)重置全价

重置全价=工程造价+前期及其他费用+资金成本-可抵扣增值税

=8,502,036.29+526,869.11+453,702.50-731,028.01

=8,751,600.00（元）(百位取整)

（3）成新率

该巷道建成于2021年3月，截止评估基准日该井筒投入使用4.02年，根据资源储量和生产能力计算，该井巷需服务年限约6.25年，根据向矿山技术人员了解，该井巷维护保养较好，该井巷结构牢固，完全可以确保安全生产。评估人员认为该井巷在可采储量范围内可持续维持目前生产能力，故采用6.25年作为计算成新率使用的尚可服务年限:

成新率=6.25/（6.25+4.02）×100%

=61.00%

（4）评估值

评估值=重置全价×成新率

=8,751,600.00×61.00%

= 5,338,476.00 （元）

(三) 设备类资产评估技术说明

1.评估范围

纳入本次评估范围的设备类资产为机器设备、车辆、电子设备，账面原值为1,061,288,667.27元，账面净值为246,039,204.15元，减值准备10,789,551.92元，账面价值235,249,652.23元。评估基准日账面价值如下表:

表41.设备类资产账面价值情况表

金额单位：人民币元

科目名称	账面值			
	原值	净值	减值准备	账面价值
设备类合计	1,061,288,667.27	246,039,204.15	10,789,551.92	235,249,652.23
机器设备	994,625,361.07	224,299,388.21	10,365,777.68	213,933,610.53
车辆	19,541,212.38	3,498,859.61	289,304.81	3,209,554.80
电子设备	47,122,093.82	18,240,956.33	134,469.43	18,106,486.90

1.资产概况

此次委估的各类设备主要分布在本部、冶炼厂以及拉拉矿山，均在正常使用。机器设备共计3073项，电子设备共计1620项，车辆共计68项。其中，机器设备主要为采矿类设备与冶炼类设备，采矿类设备主要包括矿用液压掘进钻车、矿井提升机、颚式破碎机等，购置于1995-2025年间；冶炼类设备主要包括回转阳极精炼炉、余热锅炉、卧式转炉等，购置于2008-2025年，截至评估基准日，除存在93项机器设备待报废之外，其余设备均可正常使用。电子设备主要为空调、电脑、打印机、办公家具以及仪器仪表等，购置于2004-2025年，截至评估基准日，除存在106项电子设备待报废之外，其余设备均可正常使用。车辆主要为皮卡车、客车、消防车、洒水车等，购置于2005-2024年，截至评估基准日，除存在6台车辆待报废之外，其余车辆均可满足使用需求。

账面值构成中包括设备购置费、运杂费、安装调试费、基础费、前期费用和资金成本等。

公司设备管理制度健全，制定有生产管理、安全管理制度及其实施细则。设备按使用部位及安全等级的不同，分别制定有定期巡检制度，各项强制性检修保养制度健全并建有与之相应的考核办法。对重要设备的购置、运行、检修、更换零部件以至报废处理实行跟踪管理，保证设备运行的良好环境。在各厂区建有设备运行、维护、保养制度，对主要大型设备都有定期检修制度及检修记录，并建有值班岗位责任制。截至评估基准日，评估范围内各系统设备运营正常，维护保养良好。设备的维护保养、修理制度规范。

2.评估过程

（1）清查核实工作

1)为保证评估结果的准确性、根据企业设备资产的构成特点，指导

该公司根据实际情况填写资产申报评估明细表，并以此作为评估的参考资料。

2)针对资产申报评估明细表中不同的设备资产性质及特点，采取不同的清查核实方法进行现场勘察。做到不重不漏，并对设备的实际运行状况进行认真观察和记录。

3)设备评估人员对大型、重点设备采取查阅设备运行记录，查阅设备技术档案，了解设备的实际状况；并向现场操作、维护人员了解设备的运行检修情况，更换的主要部件及现阶段设备所能达到的主要技术指标情况；向企业设备管理人员了解设备的日常管理情况及管理制度的落实情况，从而比较充分地了解设备的历史变更及运行情况；以抽查盘点的方式对实物进行核查核实。

4)根据现场实地勘察结果，进一步完善评估申报表，要求做到“表”、“实”相符。

5)关注本次评估范围内设备的产权问题，如查阅并核对车辆行驶证；调阅固定资产明细账及相关财务凭证，了解设备账面原值构成情况。

（2）评估作价

开展市场询价工作，根据评估目的确定价值类型、选择评估方法，进行评定估算。

（3）评估汇总

对设备类资产评估的初步结果进行分析汇总，对评估结果进行必要的调整、修改和完善。

（4）撰写评估技术说明

按资产评估准则要求，编制“设备评估技术说明”。

3.评估方法

根据本次评估目的，按照持续使用假设，以市场价格为依据，结合

委估设备的特点和收集资料情况，主要采用重置成本法进行评估。

（1）机器设备评估

评估值=重置全价×成新率

依据财政部、国家税务总局（财税〔2008〕170号）《关于全国实施增值税转型改革若干问题的通知》，自2009年1月1日起，购进或者自制（包括改扩建、安装）固定资产发生的进项税额，可根据《中华人民共和国增值税暂行条例》（国务院令第538号）和《中华人民共和国增值税暂行条例实施细则》（财政部、国家税务总局令第50号）的有关规定，从销项税额中抵扣。

根据《关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》（财税【2016】36号）及《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）的相关规定，设备安装工程在建设过程中取得的增值税进项税额可从销项税额中抵扣，故本次评估重置全价采用不含税价

1)机器设备重置全价（不含税）

重置全价（不含税）=设备购置价+运杂费+安装调试费+前期及其它费用+资金成本-设备购置可抵扣增值税

A.购置价

国产标准设备购置价格的选取主要通过查阅《2025机电产品价格信息查询系统》（机械工业信息研究院）和网上寻价、向生产厂家或贸易公司咨询最新市场成交价格以及企业近期同类设备购置价格等综合判定。

购置价（不含税）=购置价（含税）/1.13

B.运杂费

以含税购置价为基础，根据生产厂家与设备所在地间发生的装卸、

运输、保管、保险及其他相关费用，按不同运杂费率计取。购置价格中包含运输费用的不再计取运杂费。

运杂费计算公式如下:

设备运杂费（含税）=设备购置价（含税）×运杂费率

设备运杂费（不含税）=设备运杂费（含税）/1.09

C.安装调试费

安装调试费率主要参照《资产评估常用数据与参数手册》相关设备安装费率，同时考虑设备的辅助材料消耗、安装基础情况、安装的难易程度和产权持有单位以往有关设备安装费用支出情况分析确定。对小型、无须安装的设备，不考虑安装工程费。

安装调试费计算公式如下:

安装调试费（含税）=设备购置价（含税）×安装费率

安装调试费（不含税）=安装调试费（含税）/1.09。

D.前期及其他费用

其他费用包括建设单位管理费、可行性研究报告及评估费、设计费、工程监理费等，是依据该设备所在地建设工程其他费用标准，结合本身设备特点进行计算。具体如下:

a. 对采矿类设备

前期及其它费用表

序号	取 费 项 目	取费基础	标 准（含税）	标 准（不含税）	取 费 依 据
1	建设单位管理费	投资额	0.987%	0.987%	关于印发《基本建设项目建设成本管理规定》的通知（财建[2016]504号）
2	建设工程监理费	投资额	1.273%	1.201%	参考国家发展和改革委员会、建设部发改价格[2007]670号
3	工程勘察设计费	投资额	1.976%	1.864%	参考国家物价局建设部2002价字10号
4	招标代理服务费	投资额	0.085%	0.081%	参考按国家计委计价格[2002]1980号

5	环境评价费	投资额	0.028%	0.026%	参考国家计委、国家环境保护总局关于规范环境影响评价收费标准的通知（计价格［2002］125号）
6	可行性研究报告编制及评估费用	投资额	0.080%	0.075%	参考国家计委计价格[1999]1283号
7	劳动安全卫生评价费	投资额	0.300%	0.283%	中色协科字（2019）204号、发改价格[2015]299
8	节能评估费	投资额	0.012%	0.011%	中色协科字（2019）204号、发改价格[2015]299
9	地质灾害危险性评估费	投资额	0.018%	0.017%	中色协科字（2019）204号、发改价格[2015]299
10	施工图设计文件审查费	投资额	0.128%	0.121%	中色协科字（2019）204号、发改价格[2015]299
11	**建设单位临时设施费**	投资额	0.300%	0.283%	中色协科字（2019）204号、发改价格[2015]299
12	工程保险费	投资额	0.500%	0.472%	中色协科字（2019）204号、发改价格[2015]299
13	**生产人员培训费及提前进厂费**	投资额	0.080%	0.080%	中色协科字（2019）204号、发改价格[2015]299
14	水土保持咨询服务费	投资额	0.428%	0.404%	中色协科字（2019）204号、发改价格[2015]299
15	联合试运转费	投资额	0.300%	0.300%	中色协科字（2019）204号、发改价格[2015]299
			6.497%	6.207%	

b. 对冶炼类设备

前期及其它费用表

序号	取 费 项 目	取费基础	标 准（含税）	标 准（不含税）	取 费 依 据
1	建设单位管理费	投资额	0.817%	0.817%	关于印发《基本建设项目建设成本管理规定》的通知（财建[2016]504号）
2	建设工程监理费	投资额	1.170%	1.104%	参考国家发展和改革委员会、建设部发改价格[2007]670号
3	工程勘察设计费	投资额	1.875%	1.769%	参考国家物价局建设部2002价字10号
4	招标代理服务费	投资额	0.069%	0.065%	参考按国家计委计价格[2002]1980号
5	环境评价费	投资额	0.028%	0.026%	参考国家计委、国家环境保护总局关于规范环境影响评价收费标准的通知（计价格［2002］125号）
6	可行性研究报告编制及评估费用	投资额	0.080%	0.075%	参考国家计委计价格[1999]1283号
7	劳动安全卫生评价费	投资额	0.300%	0.283%	中色协科字（2019）204号、发改价格[2015]299

8	节能评估费	投资额	0.009%	0.008%	中色协科字（2019）204 号、发改价格[2015]299
9	地质灾害危险性评估费	投资额	0.010%	0.010%	中色协科字（2019）204 号、发改价格[2015]299
10	施工图设计文件审查费	投资额	0.122%	0.115%	中色协科字（2019）204 号、发改价格[2015]299
11	建设单位临时设施费	投资额	0.300%	0.283%	中色协科字（2019）204 号、发改价格[2015]299
12	工程保险费	投资额	0.500%	0.472%	中色协科字（2019）204 号、发改价格[2015]299
13	生产人员培训费及提前进厂费	投资额	0.046%	0.046%	中色协科字（2019）204 号、发改价格[2015]299
14	水土保持咨询服务费	投资额	0.247%	0.233%	中色协科字（2019）204 号、发改价格[2015]299
15	联合试运转费	投资额	1.100%	1.100%	会理县昆鹏铜业有限责任公司年产 10 万 t 阳极铜工程可行性研究报告（【Z0515-2007】工 程）
			6.673%	6.406%	

c. 对生活区设备

前期及其它费用表

序号	取 费 项 目	取费基础	标准（含税）	标准（不含税）	取 费 依 据
1	建设单位管理费	投资额	1.24%	1.24%	参考财建〔2016〕504 号
2	建设工程监理费	投资额	2.05%	1.93%	参考国家发展和改革委员会、建设部发改价格[2007]670 号
3	工程勘察设计费	投资额	2.91%	2.75%	参考国家物价局建设部 2002 价字 10 号
4	招标代理费	投资额	0.21%	0.20%	参考按国家计委计价格[2002]1980 号
5	环境评价费	投资额	0.17%	0.16%	参考国家计委、国家环境保护总局关于规范环境影响评价收费标准的通知（计价格［2002］125 号）
6	可行性研究报告编制及评估费用	投资额	0.64%	0.60%	参考计投资[1999]1283 号
			7.22%	6.88%	

前期及其他费用（含税）=(设备购置价+运杂费+安装调试费)×含税费率

前期及其他费用(不含税)=(设备购置价+运杂费+安装调试费)×不含税费率

E.资金成本

考虑到所参评的机器设备是企业筹建至投产系列设备之一，其生产能力受企业整体建设（房屋、建筑物、其他设备等）运行制约，所以将其购置到运行的周期比照企业整体工程建设周期计算其建设工期，其采用的利率按中国人民银行授权全国银行间同业拆借中心于 2025 年 3 月 20 日公布的贷款市场报价利率计算，资金成本按均匀投入计取。本次评估范围内资产在半年内可以购建完成，故资金成本考虑为零。

资金成本=[设备购置价格+运杂费+安装调试费+前期及其他费用（含税）]×合理建设工期×贷款利率×1/2

F.设备购置可抵扣增值税

根据(财税〔2008〕170 号)《关于全国实施增值税转型改革若干问题的通知》、《关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》(财税〔2016〕36 号) 及(财税〔2018〕32 号)文件、财政部 税务总局 海关总署公告 2019 年第 39 号的规定，对符合增值税抵扣条件的机器设备重置成本应该扣除相应的增值税。抵扣额为购置价、运杂费、安装费、前期及其他费用等涉及的增值税。

2)机器设备成新率

对机器设备的成新率，参照设备的经济寿命年限，并通过现场勘察设备现状及查阅有关设备运行，修理及设备管理档案资料，对设备各组成部分进行勘察，综合判断该设备其尚可使用年限，在此基础上计算成新率 N，即:

N = 尚可使用年限/（实际已使用年限 + 尚可使用年限）×100%

3)评估值的确定

评估值=重置全价×成新率

（2）运输车辆评估

1)运输车辆重置全价的确定

根据当地汽车市场销售信息以及等近期车辆市场价格资料，确定本评估基准日的车辆现行含税购价，在此基础上根据《中华人民共和国车辆购置税法》规定计入车辆购置税、新车上户牌照手续费等杂费，根据《关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》(财税〔2016〕36 号)、(财税〔2018〕32 号)、财政部 税务总局 海关总署公告 2019 年第 39 号文件规定，对于符合增值税抵扣条件的企业，其车辆重置全价为:

重置全价（不含税）=购置价+车辆购置税+牌照等杂费-可抵扣的增值税

可抵扣增值税额=购置价/1.13×13%

A.车辆购置价

根据车辆市场信息及《太平洋汽车网汽车报价库》，《易车网》等近期车辆市场价格资料，参照车辆所在地同类车型最新交易的市场价格确定本次评估车辆购置价格；对购置时间较长，现不能查到原型号规格的车辆购置价格时参考相类似、同排量车辆价格作为评估车辆购置价参考价格。

B.车辆购置税

根据 2018 年 12 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议通过的《中华人民共和国车辆购置税法》的有关规定：车辆购置税应纳税额 = 计税价格×10%。该“纳税人购买自用车辆的计税价格应不包括增值税税款”。故：购置附加税 = 购置价÷(1+增值税率)×10%

C.新车上户牌照手续费等

根据车辆所在地该类费用的内容及金额确定。

2)车辆成新率

①对使用年限未超过经济使用年限的车辆

根据商务部、发改委、公安部、环境保护部令2012年第12号《机动车强制报废标准规定》的有关规定，车辆按以下方法确定成新率后取其较小者为最终成新率，即:

使用年限成新率=（1－已使用年限／规定使用年限或经济使用年限）×100%

行驶里程成新率=（1－已行驶里程／规定行驶里程）×100%

成新率=Min（使用年限成新率，行驶里程成新率）

同时对待估车辆进行必要的勘察鉴定，若勘察鉴定结果与按上述方法确定的成新率相差较大，则进行适当的调整，若两者结果相当，则不进行调整。即:

成新率=Min（使用年限成新率，行驶里程成新率）+a

a:车辆特殊情况调整系数。

②对使用年限已超过经济使用年限的可正常使用车辆

对于已超过经济使用年限的车辆，以行驶里程法（成新率2），现场打分法（成新率3）分别估算成新率。计算公式如下:

成新率2=(规定报废里程－已行驶里程)/规定报废里程×100%

成新率3的估算：首先对车辆各部位质量进行百分制评分，然后根据各部位的重要程度，确定权重系数（即发动机系统0.3，底盘0.3，外观0.15,内饰0.1，电气设备0.15，权重系数合计为1），以加权平均确定成新率3。即:

成新率3=(发动机系统得分×0.3+底盘得分×0.3+外观得分×0.15+内饰得分×0.10+电气设备得分×0.15）/100×100%。

成新率=成新率2×40%+成新率3×60%

③对行驶里程已超过规定里程的可正常使用车辆

对于此类的车辆，以年限法（成新率1），现场打分法（成新率3）分别估算成新率。计算公式如下:

成新率1=（规定或经济使用年限-已使用年限）/规定或经济使用年限)×100%

成新率3的估算：首先对车辆各部位质量进行百分制评分，然后根据各部位的重要程度，确定权重系数（即发动机系统0.3，底盘0.3，外观0.15,内饰0.1，电气设备0.15，权重系数合计为1），以加权平均确定成新率3。即:

成新率3=(发动机系统得分×0.3+底盘得分×0.3+外观得分×0.15+内饰得分×0.10+电气设备得分×0.15）/100×100%。

成新率=成新率1×40%+成新率3×60%

3)评估值的确定

评估值=重置全价×车辆成新率

（3）电子设备评估

1)电子设备重置全价的确定

根据当地市场信息及《中关村在线》、《太平洋电脑网》等近期市场价格资料，确定评估基准日的电子设备价格，一般生产厂家或代理商提供免费运输及安装调试，以不含税购置价确定其重置全价:

重置全价（不含税）=购置价-可抵扣的增值税

另：部分电子设备采用市场法进行评估。

2)电子设备成新率

成新率=（1-已使用年限÷经济寿命年限）×100%

或成新率=[尚可使用年限÷（已使用年限+尚可使用年限）]×100%

另：直接按二手市场价评估的电子设备，无须计算成新率。

3)评估值的确定

评估值=重置全价×电子设备成新率

4.评估结果及评估增减值原因的分析

（1）评估结果

表 42.设备类资产评估结果汇总表

金额单位：人民币元

科目名称	账面价值		评估价值		增值率%	
	原值	价值	原值	净值	原值	净值
设备类合计	1,061,288,667.27	235,249,652.23	816,090,891.34	272,158,788.00	-23.10	15.69
机器设备	994,625,361.07	213,933,610.53	769,142,191.34	244,300,090.00	-22.67	14.19
车辆	19,541,212.38	3,209,554.80	13,312,400.00	4,274,301.00	-31.88	33.17
电子设备	47,122,093.82	18,106,486.90	33,636,300.00	23,584,397.00	-28.62	30.25

具体评估结果详见机器设备评估明细表、电子设备评估明细表、车辆评估明细表。

（2）评估增减值原因分析

本次评估设备类资产原值评估减值 23.10%，净值评估增值 15.69%，增减值原因主要为：

1）机器设备原值评估减值 22.67%，净值评估增值 14.19%。

机器设备评估原值减值的主要原因是 10 万吨阳极铜工程建设周期长，摊销到设备账面原值中的工程前期及其他费较高，10 万吨阳极铜工程建设周期长的主要原因是建设过程中经历 2 次地震，导致基础设施较大损毁、公共服务设施遭到破坏，灾后重建对建材的需求大幅度增加，导致建设周期长。本次评估剔除地震等自然灾害因素延长建设周期而增加的工程前期及其他费，按正常、合理建设期计算工程其他费，致使评估原值减值；评估净值增值主要是企业会计折旧年限短于设备的经济使用年限所导致。

2）车辆原值评估减值 31.88%，净值评估增值 33.17%。

车辆评估原值减值原因是因为技术更新，车辆市场价格下降，导致

车辆购置费的降低，致使评估原值减值；评估净值增值主要是企业会计折旧年限短于车辆的经济使用年限所导致。

3）电子设备原值评估减值28.62%，净值评估增值30.25%。

电子设备评估原值减值原因是因为企业的电子设备主要为电脑、打印机及其他自动化设备，受这类资产技术更新速度比较快的特点的影响，目前市场上同类产品的价格低于其购置时的水平，且部分电子设备为二手价值评估，故致使评估原值减值；评估净值增值主要是企业会计折旧年限低于经济寿命年限所导致。

6.评估案例

案例一：矿用液压掘进钻车（机器设备评估明细表序号1696)

（1）设备概况

设备名称：矿用液压掘进钻车

设备型号：CYTJ45

生产厂家：张家口宣化华泰矿冶机械有限公司

启用时间：2021年3月

账面原值：2,071,437.93元

账面净值：1,476,272.24元

数量：1台

（2）设备技术参数

运输尺寸（长×宽×高）：10100mm×1300mm×1990mm

整机质量：10000kg

发动机功率：66kW

装机总功率：63.5kw

工作方式：电动

控制方式：无线遥控+驾驶室固定操作

工作电压： 380V/660V

电缆长度： 80m

轮胎：实心轮胎

（3）重置全价的确定

设备重置全价由设备购置费、国内运杂费、安装调试费、其他费用及资金成本等部分构成。

重置全价=设备购置价（不含税）+运杂费（不含税）+安装调试费（不含税）+其它费用（不含税）+资金成本

具体各项取费及计算过程见下表：

表 43.机器设备案例计算表

单位：元

代码	项目	金额单位	费率/税率/利率	计算公式	计算结果
A	设备购置费(含税)	元			1,800,000.00
B	设备购置费(不含税)		13.00%		1,592,920.35
C	运杂费(含税)	元	2.00%	A×费率	36,000.00
D	运杂费(不含税)		9.00%		33,027.52
E	安装调试费(含税)	元	0.00%	A×费率	0.00
F	安装调试费(不含税)		9.00%		0.00
G	基础费(含税)	元	0.00%	A×费率	0.00
H	基础费(不含税)				0.00
I	其他费(含税)	元	6.50%	(A+C+E+G)*费率	119,284.47
J	其他费（不含税）		6.21%	(A+C+E+G)*费率	113,954.03
K	资金成本	元	3.35%	(A+C+E+G+I)×费率×3×1/2	98,253.04
L	重置全价			B+D+F+H+J+K	1,838,154.95
M	重置全价取整	元			1,838,200.00

A.设备购置价：该设备购置费，经向国内代理公司询价基准日市场价为 1,800,000.00 元（含税），厂家报价为包干价，其中含安装调试等费用。

购置费（不含税）=1,800,000.00/1.13=1,592,920.35 元

B.运杂费：以含税购置价为基础，根据生产厂家与设备所在地间发生的装卸、运输、保管、保险及其他相关费用，按不同运杂费率计取。购置价格中包含运输费用的不再计取运杂费。

运杂费计算公式如下：

设备运杂费（含税）=设备购置价（含税）×运杂费率

设备运杂费（不含税）=设备运杂费（含税）/1.09。

计算结果见重置全价计算表。

C.安装调试费：厂家报价中已含安装调试费，因此不重复考虑。

D.其他费用：其他费用包括建设单位管理费、可行性研究报告及评估费、设计费、工程监理费等，是依据该设备所在地建设工程其他费用标准，结合本身设备特点进行计算。

前期及其他费用（含税）=(设备购置价+运杂费+安装调试费)×含税费率

前期及其他费用(不含税)=(设备购置价+运杂费+安装调试费）×不含税费率。

计算结果见重置全价计算表。

E.资金成本：考虑到所参评的机器设备是企业筹建至投产系列设备之一，其生产能力受企业整体建设（房屋、建筑物、其他设备等）运行制约，所以将其购置到运行的周期比照企业整体工程建设周期计算其建设工期，其采用的利率按中国人民银行授权全国银行间同业拆借中心于2025年3月20日公布的贷款市场报价利率计算，资金成本按均匀投入计取。

经查询《2025年3月20日全国银行间同业拆借中心受权公布贷款市场报价利率（LPR）公告》，“2025年3月20日贷款市场报价利率（LPR）为：1年期LPR为3.1%，5年期以上LPR为3.6%。以上LPR

在下一次发布 LPR 之前有效”。本次评估基准日为 2025 年 3 月 31 日，故参考该 LPR 为基础计算贷款利率。

资金成本=（设备购置价格+运杂费+安装调试费+前期及其他费用（含税））×合理建设工期×贷款利率×1/2

计算结果见重置全价计算表。

（4）成新率的确定

在本次评估过程中，按照设备的经济使用寿命、现场勘察情况预计设备尚可使用年限，并进而计算其成新率，其公式如下:

成新率=尚可使用年限/(实际已使用年限+尚可使用年限)×100%

该设备于 2021 年 3 月投产，截至评估基准日已运行 4.02 年，通过查阅相关运行记录、检修记录、安全性能检验报告等资料，并向设备管理及使用人员了解到：该设备目前运行正常，技术参数达到设计指标，按规范要求与标准进行使用，并按设备科制定设备维修计划按时维修，设备使用情况良好。

经评估人员、企业设备管理及使用人员现场共同勘察评定该设备尚可使用 10 年，拉拉铜矿剩余开采年限为 6.25 年，取成新率较小者为尚可使用年限成新率。

成新率=尚可使用年限/(尚可使用年限+已使用年限)×100%

=6.25/(6.25+4.02)×100%

=61%

（5）评估价值的确定

评估价值=重置全价×成新率×数量

=1,838,200.00×61%×1

=1,121,302.00(元)

案例二：长城牌多用途货车（皮卡车）（固定资产—车辆评估明细表序号 62）

（1）概况

车牌照号：川 W227JA

规格型号：长城牌 CC1030RS60A 轻型多用途货车

生产厂家：长城汽车股份有限公司

启用日期：2023 年 10 月

资产原值：242,604.69 元

资产净值：201,791.50 元

已行驶里程数：23,208.00 公里

表 44.基本参数

驱动形式：	四驱	前悬/后悬：	0.934/1.156 米
轴距：	3350mm	整车重量：	2.645 吨
前轮距/后轮距：	1635/1635mm	最大马力：	186 马力
车身长度：	5.44 米	最大输出功率：	137kW
车身宽度：	1.991 米	汽缸数：	4 缸
车身高度：	1.924 米	燃料种类：	柴油

该车辆为办公用车辆，于 2023 年 10 月注册登记使用，至评估基准日该车实际已启用 1.45 年，累计行驶 23,208.00 公里，车况较好，车辆外表面无明显划伤、碰撞、脱漆，车头无变形，车内装潢较好，各仪表显示清晰，车内卫生状况较好，无明显磨损情况，发动机运行平稳，变速箱无明显抖动，日常保养情况较好。

（2）重置全价的确定

车辆的重置全价由车辆购置价（不含税）、车辆购置税和新车上户牌照手续费等合理费用构成。

重置全价=购置价（不含税）+车辆购置附加税+新车上户牌照手续

①购置价（含税）：经查询当地汽车市场销售信息、汽车之家网、有驾网等近期车辆市场价格资料，确定该型号车辆评估基准日含税购置价 230,800.00 元。

购置价（不含税）=230,800.00 /1.13=204,247.79 元

②车辆购置税：取新车不含税价格的 10%。

③当地新车上户牌照手续费及其它合理费用合计约 300 元。

④该车的重置全价

重置全价=204,247.79+204,247.79×10%+300

=225,000.00 元（取整）

（3）综合成新率的确定

1）年限成新率

对于运输车辆，根据商务部、发改委、公安部、环境保护部联合发布《机动车强制报废标准规定》，按使用年限方法确定成新率，即：

使用年限成新率=（1－已使用年限／经济使用年限）×100%

该车已使用年限为 1.45 年，经济使用年限为 15 年，则：

年限法成新率=(经济使用年限-已使用年限)/经济使用年限×100%

=(15-1.45)/15×100%

=90%

2）里程成新率

对于运输车辆，根据商务部、发改委、公安部、环境保护部联合发布《机动车强制报废标准规定》，按行驶里程方法确定成新率，即：

行驶里程成新率=（1－已行驶里程／规定行驶里程）×100%

该车已行驶里程为 23,208.00 公里，规定行驶里程 60 万公里，则：

行驶里程成新率=(规定行驶里程－已行驶里程)/规定行驶里程×100%

=(600000.00-23,208.00)/600000.00×100%

=96%

3）成新率确定

成新率=Min（使用年限成新率，行驶里程成新率）

=90%

经评估人员现场勘察认为该车辆现场勘察情况车辆实际状态与理论成新率无差异。因此，该车综合成新率取90%。

（4）车辆的评估价值

车辆评估价值=重置全价×成新率

=225,000.00×90%

=202,500.00 (元)

案例三：华为笔记本电脑（固定资产—电子设备评估明细表序号1185）

（1）设备概述

规格型号：擎云 S540 14 吋商用办公

生产厂家：华为技术有限公司

启用日期：2024 年 7 月

账面原值：4,689.38 元

账面净值：4,095.39 元

数量：1 台

（2）设备技术参数

CPU 系列：英特尔 酷睿 i5 12 代系列

CPU 主频：1.7GHz

最高睿频：4.4GHz 运行流畅

核心/线程数：12 核心/16 线程

三级缓存：12MB

内存容量：16GB 极速运行

硬盘容量：512GB

（2）重置全价的确定

经市场调查及网上查询该型号设备基准日含税售价为 5,199.00 元/

台，则

重置全价=购置价（含税）/1.13×数量

重置全价=5,199.00/1.13=4,601.00 元（取整）

（3）成新率确定

该设备自 2024 年 7 月购置并启用，至评估基准日止已使用 0.74 年。评估人员经现场勘查，该设备保养维护较好。该设备的经济使用年限为 4 年。

成新率=尚可使用年限/(尚可使用年限+已使用年限)×100%

=4/(4+0.49)×100%

=84%(取整)

（4）评估价值计算

评估价值=重置全价×成新率

=4,601.00×84%

=3,865.00 (元)

五、在建工程

1.评估范围

纳入本次评估范围的在建工程－土建工程账面值 503,649,223.08 元，共 8 项，其中 4 项为探矿、找矿费用，4 项为设备采购安装、红泥坡采选工程等工程类资产。

1.资产概况

纳入本次评估范围的在建工程的工程类资产中，冶炼片区 GDS 系统升级设备购置，主体已施工完毕，处于调试阶段，工程按计划进行，形象进度处于第三阶段，整体实际付款比例 82%左右；凉山矿业硫酸厂转化新增余热锅炉系统项目，为 EPC 总承包项目，承包人为长沙有色冶金设计研究院有限公司、山东华显安装建设有限公司、中铝环保节能科

技（湖南）有限公司，项目按计划进行中，形象进度处于第二阶段，整体实际付款比例 50%左右；四川会理红泥坡铜矿采选工程，分为两个标段，其中东部标段由九冶建设有限公司承建，西部标段由中国有色金属工业第六冶金建设有限公司承建，项目按计划进行中，目前处于井下开拓期，形象进度处于第二阶段，整体实际付款 16%左右；质量检验中心无人集中计量系统购置项目，设备已采购并安装，工程按计划进行，形象进度处于第二阶段，整体实际付款比例 43%左右。

2.账面清查

通过资产清查核实，在建工程－土建工程账面值 503,649,223.08 元。土建工程类账面价值主要是探矿、采矿费用，设备不含税购置款，红泥坡采选工程的不含税工程进度款、待摊费用。

3.评估过程

（1）在明确评估目的、确定评估范围的基础上，指导企业全面清查核对各项在建工程，填写在建工程清查评估明细表，准备在建工程的工程设计合同、工程承包合同、工程预算书、工程款支付申请表有关文件资料，做好资产评估的前期准备工作。

（2）根据委托人提供的在建工程清查评估明细表，核对在建工程明细账、总账余额和评估申报表是否相符，进行账表、账账、账实核对。了解在建工程的具体内容、开工时间、结算方式、实际完工程度和工程量；核对申报材料上所列的支付款项与实际支付的款项的一致性，了解评估基准日后新发生支付款项和支付人。

（3）检查在建工程付款原始凭证是否齐全。

（4）查阅相关的工程图纸等技术档案资料。

（5）核实委托人提供的在建工程清查评估明细表，实地勘察在建

工程的形象进度，了解工程是否存在拖延、闲置及废弃情形。

（6）对在建工程做必要的技术状况调查，查看相关工程监理简报，了解工程质量是否符合设计要求，是否存在实体性和功能性贬值。

（7）对取得的评估资料，进行综合分析、汇总，复核、整理评估工作底稿，编写资产评估技术说明及评估明细表。

4.评估方法

结合本次在建工程特点，针对在建工程类型和具体情况，采用成本法进行评估。

在采用成本法对在建工程评估时，评估人员在现场核实了相关明细账、入账凭证及可行性研究报告、初步设计、概预算资料，与项目工程技术人员等相关人员进行了访谈，并进行了现场勘察。确认待评估的在建工程项目进度基本上是按计划进行的，实物质量达到了设计标准要求。

对于四川省会理市红泥坡矿区铜矿边部找矿、红泥坡-板山头探矿等探矿、找矿费用，本次在无形资产-矿业权中评估；

对于在建工程的合理工期较短，在工程重置成本的变化不大的情况下，在核实在建工程账面金额无误的前提下，评估以清查核实后的账面值确定评估值；

开工时间距基准日较长的在建项目（合理工期超过六个月），则需要考虑资金成本。在计算资金成本中，非合理工期需要剔除。如果资金成本已在在建工程相关科目中核算的，则不再重复计算。

5.评估结果及增减值原因分析

在建工程-土建工程账面值503,649,223.08元，评估值403,338,430.34元，评估减值100,310,792.74元，减值率19.92%。主要是探矿、采矿费用在无形资产-探矿权中评估导致在建工程评估减值。

6.评估案例

案例：四川会理红泥坡铜矿采选工程（在建工程-土建工程评估明细表序号 6）

开工日期：2021 年 9 月 30 日；

预计完工日期：2026 年 12 月 31 日；

形象进度：第二阶段；

付款比例：16%；

账面价值：329,829,909.80 元。

该分项工程为红泥坡铜矿采选工程，由井下 6000t/d 采矿工程（包括供配电、给排水、机修等辅助设施）、选矿厂、充填工程、小团山尾矿库、废石场、110kV 总降压站、空压机站、采选给排水系统、电机车矿车维修间、仓库、桶装油库、内部运输等公用辅助设施组成。该工程在 2021 年 9 月 30 日开始投入建设，目前处于井下开拓阶段，尚未开始地面建设，进展顺利。到评估基准日间工期为 3.5 年，工程按计划实施。不存在拖延及停顿情形，也不存在实体性或功能性贬值，相关在建工程不存在破损、毁坏情形。评估人员查询相关合同及工程款支付情况，账面金额按形象进度核算，付款进度为形象进度的 85%。合理工期为 4 年。由于该项工程开工已超过半年以上，需要考虑资金成本，并按均匀投入考虑进行计算。本次评估基准日为 2025 年 3 月 31 日，参照中国人民银行授权全国银行间拆借中心于 2025 年 3 月 20 日公布的贷款市场报价利率（LPR）确定贷款利率为 3.35%。

则：四川会理红泥坡铜矿采选工程评估值

=账面价值+资金成本

= 329,829,909.80 +（329,829,909.80 × 3.5×3.35%/2）

= 349,166,187.80（元）

六、工程物资

本次委估的工程物资账面值为14,919,299.57元。工程物资为红泥坡矿物资。根据被评估单位提供的工程物资评估申报明细表，对部分在工程物资核对了合同、领料单等相关资料。评估人员和被评估单位相关人员共同对评估基准日申报的工程物资进行了现场勘查。因评估基准日至勘查日期间大多已领用，评估人员主要核对了领料单和部分仓库中的库存。由于工程物资多为近期购买，周转较快，账面单价接近评估基准日的市场价格，故以账面单价乘以数量确定评估值。

工程物资评估值14,919,299.57元。

七、固定资产清理

(一) 评估范围

纳入本次评估范围的固定资产清理主要为房屋建筑物、构筑物以及设备类资产。房屋建筑物与构筑物中，部分资产已被淹没，其余均已拆除，无可回收材料；设备类资产中，部分电子设备与办公家具实体已损坏，无回收价值，其余资产存在缺件的情况。依据固定资产清理评估申报表，该部分资产于评估基准日账面价值为1,744,530.86元。

(二) 评估过程

1.清查核实工作

（1）为保证评估结果的准确性，根据企业设备资产的构成特点，指导该公司根据实际情况填写资产清查评估明细表，并以此作为评估的基础。

（2）针对资产申报评估明细表中不同的设备资产性质及特点，采取不同的清查核实方法进行现场勘察。做到不重不漏，并对设备的实际运行状况进行认真观察和记录。

（3）根据现场实地勘察结果，进一步完善评估申报表，要求做到

“表”、“实”相符。

2.评估作价

开展市场询价工作，根据评估目的确定价值类型、选择评估方法，进行评定估算。

3.评估汇总和报告

对设备类资产评估的初步结果进行分析汇总，对评估结果进行必要的调整、修改和完善，并撰写有关说明。

4.评估方法

（1）对于评估基准日已经被淹没、被拆除且无可回收材料的房屋建筑物，评估为0。

（2）对于实体已损坏的电子设备、家电等，认定其可回收金额为0。

（3）对于待报废而纳入固定资产清理的资产，根据本次评估目的，以市场价格为依据，结合委估资产的特点和实际情况，本次采用市场法评估。

评估值=二手市场回收价

（4）对于基准日后已拍卖的资产，以实际拍卖价确定评估值。

5.评估结果

经评估人员评定估算，纳入本次评估固定资产清理截至评估基准日评估结果如下:

固定资产清理在评估基准日评估值为1,887,962.37元。

八、使用权资产

使用权资产账面值10,911,562.88元，核算内容为绿水镇矿部片区采矿场用地。

使用权资产，是指承租人可在租赁期内使用租赁资产的权利。企业

根据《企业会计准则第21号--租赁(修订版)》的规定进行核算，确认使用权资产和租赁负债。

评估人员核对了企业总账、明细账、会计报表及清查评估明细表，审核了相关的原始凭证、租赁合同，对每项租赁资产的初始计量、摊销金额的准确性、合理性等进行了分析，符合租赁会计准则的核算规定，账面余额合理反映了基准日企业享有的相关使用权资产的权益价值，故本次评估以核实后账面值确认评估值。

使用权资产的评估值为10,911,562.88元。

九、无形资产

(一) 无形资产-土地使用权评估技术说明

1.评估范围

纳入本次评估范围的无形资产—土地使用权为企业申报的10宗土地使用权，面积合计为508,165.63平方米。原始入账价值为104,768,341.90元，账面价值为90,782,223.29元。原始入账价值均为企业历史取得成本。

1.评估对象概况

（1）产权概况

本次评估范围内共10宗国有土地使用权，其中：7宗办理国有土地使用证或不动产权证，3宗尚未办理不动产权证。

已办证的7宗土地中，证载土地使用权人均为凉山矿业股份有限公司，证载土地使用权类型为出让和划拨，土地产权证编号、宗地名称、位置、土地用途、使用权类型、终止日期、使用权面积等主要土地登记情况如下表：

表45.土地登记状况一览表

序号	土地产权证编号	宗地名称	土地位置	土地用途	使用权类型	终止日期	面积(平方米)
1	会国用（2014）第30100068号	硫酸厂土地使用权（301-48）	四川省凉山彝族自治州会理县黎溪镇黎屯5组	工业用地	出让	2059/9/23	41,416.84
2	会国用（2014）第30100066号	办公生活区土地使用权（301-46）	四川省凉山彝族自治州会理县黎溪镇黎屯5组	工业用地	出让	2059/9/23	18,358.00
3	会国用（2014）第30100067号	冶炼及机动分厂土地使用权（301-47）	四川省凉山彝族自治州会理县黎溪镇黎屯5组	工业用地	出让	2059/9/23	185,232.00
4	会国用（2014）第30100069号	高位水池土地使用权（301-49）	四川省凉山彝族自治州会理县黎溪镇黎屯5组	工业用地	出让	2059/9/23	900.00
5	会国用（2007）字第30700032号	无形资产-土地使用权-工业用地（307-32）	会理县绿水镇复兴村	工业用地	出让	2057/12/7	73,130.37
6	川（2019）会理不动产权第0001545号	黎溪办公、生活区土地使用权1	四川省凉山彝族自治州会理县黎溪镇新光村、锁水村	城镇住宅用地	划拨		25,890.65
7	川（2019）会理不动产权第0001546号	黎溪办公、生活区土地使用权2	四川省凉山彝族自治州会理县黎溪镇新光村、锁水村	城镇住宅用地	划拨		27,440.15

未办证的3宗土地，基本概况如下：

表46.未办证土地基本状况一览表

序号	宗地名称	土地位置	土地实际用途	面积(平方米)	账面价值（元）	未办证原因
1	红泥坡土地使用权	会理市绿水镇坪庄村8、9组	工业用地	115,697.00	35,766,170.50	办证程序尚未完成
2	硫酸厂渣库土地使用权（3-2号）	会理市黎溪镇黎州村	工业用地	7,305.23	1,966,217.50	办证程序尚未完成
3	硫酸厂渣库土地使用权（3-1号）	会理市黎溪镇黎州村	工业用地	12,795.39	3,428,276.67	办证程序尚未完成

（2）现状利用概况

经现场勘查，评估对象全部为企业自用土地，地上建有综合仓库、

化验室仓库等房屋建筑物。

（3）特殊事项

无。

2.评估程序

（1）收集资料及准备

根据企业提供的无形资产－土地使用权评估明细表，进行账表核对，并核对各宗土地的土地证号、证载权利人、证载用途、坐落地点、使用面积、土地使用权到期日等；查看土地使用证或不动产权证、土地使用权出让（转让）合同等；收集土地评估所需的其他资料等。

（2）实地查勘

根据账表相符的明细表进行现场查勘。对每一评估对象进行详尽的现场勘查，主要包括待估宗地现状开发和利用情况、周边配套设施情况等进行了了解和记录。

（3）现场调查

根据评估对象的特点，评估人员进行有针对性的市场调查，调查了解当地政府公布的有关征地文件、基准地价文件、当地土地开发费、类似土地市场交易案例等有关资料，取得土地评估的计价依据。

（4）评估作价

在实施了上述调查和勘察程序的基础上，根据待估宗地的具体情况，采用适宜的评估方法进行评估作价，并撰写有关说明。

3.评估方法

（1）评估方法选择

根据《资产评估执业准则——不动产》和《城镇土地估价规程》的要求，结合评估对象的区位、用地性质、利用条件及当地土地市场状况，评估人员分析了不同评估方法的适用性，最终确定合理的评估方法。

对于需单独评估的住宅用地，单独确定其评估方法，具体过程如下：

1）适宜采用的方法及理由

A. 市场比较法：评估对象位于凉山州会理市内，该区域近几年来地产交易比较活跃，成交价格公开透明，可以获得与评估对象条件类似、利用方式类似的大量的土地交易案例，并且可比实例的交易时间、交易情况、区域因素和个别因素明确，可以合理确定比较因素修正系数，客观测算比准价格，因此适宜采用市场比较法进行评估。

2）不适宜采用的方法及理由

A. 成本逼近法：待估宗地为住宅用地，具有较高的附加值，成本逼近法无法体现其价值内核，不能反映其附加值，故不适宜采用成本逼近法进行评估。

B. 基准地价系数修正法：评估对象虽位于会理市基准地价覆盖范围内，但该地基准地价仅对外公告了基准地价表，评估人员到当地国土部门走访和调研也未能获取当地基准地价对应的修正体系，不具备采用基准地价系数修正法的条件，故不适宜采用基准地价系数修正法进行评估。

C. 收益还原法：待估宗地所在区域无可供参考的土地出租案例用于估算潜在租金；同时，待估宗地上建筑物目前为企业自用，虽然该类房屋有一定的通用性，评估对象所处区域的工业用地基本以自用为主，极少有出租的情况，也难以通过房地租金剥离的方式准确测算土地纯收益有一定难度，故不适宜采用收益还原法进行评估。

D. 假设开发法：评估对象为住宅用地，同一供需圈近期类似住宅租赁或买卖案例较少，未形成稳定公开的租赁与买卖交易市场，故不适宜采用假设开发法进行评估。

对于需单独评估的工业用地，单独确定其评估方法，具体过程如下：

1）适宜采用的方法及理由

A. 成本逼近法：评估对象为工业用地，近年来待估宗地所在区域近年来有较多类似征地案例，且取得和开发土地所耗费的各项成本费用有较准确的依据，因此适宜选用成本逼近法进行评估。

2）不适宜采用的方法及理由

A. 市场比较法：由于无法通过公开渠道选择到足够数量的、与待估宗地相类似的、近期已经发生交易的市场交易案例，故不适宜采用市场比较法进行评估。

B. 基准地价系数修正法：评估对象虽位于会理市基准地价覆盖范围内，但该地基准地价仅对外公告了基准地价表，评估人员到当地国土部门走访和调研也未能获取当地基准地价对应的修正体系，不具备采用基准地价系数修正法的条件，故不适宜采用基准地价系数修正法进行评估。

C. 收益还原法：待估宗地所在区域无可供参考的土地出租案例用于估算潜在租金；同时，待估宗地上建筑物目前为企业自用，虽然该类房屋有一定的通用性，评估对象所处区域的工业用地基本以自用为主，极少有出租的情况，也难以通过房地租金剥离的方式准确测算土地纯收益有一定难度，故不适宜采用收益还原法进行评估。

D. 假设开发法：评估对象为工业用地，同一供需圈近期类似工业用地的房地产以企业购地后自建自用为主，工业厂房租赁或买卖案例较少，未形成稳定公开的工业厂房租赁与买卖交易市场，故不适宜采用假设开发法进行评估。

综上所述，根据评估对象的特点和实际情况，本次评估采用成本逼

近法对工业用地进行评估，采用市场比较法对住宅用地进行评估。

（2）评估方法介绍

1）市场比较法是根据市场中的替代原理，将待估宗地与具有替代性的，且在评估基准日近期市场上交易的类似土地使用权进行比较，并对类似土地使用权的成交价格作适当修正，以此估算待估宗地客观合理价格的方法。

2）成本逼近法是以开发土地所耗费的各项客观费用之和为主要依据，加上客观的利润、利息、应缴纳的税金和土地增值来确定土地价格的评估方法。

4.评估结果及增减值原因分析

（1）评估结果及增减值

纳入本次评估范围的无形资产-土地使用权账面价值为90,782,223.29元，评估值为142,764,900.00元，评估增值51,982,676.71元，增值率57.26%。

（2）评估增减值原因分析

本次评估范围的无形资产-土地使用权主要增值原因是：账面价值为企业以前年度取得土地使用权的成本价，随着近年来该区域社会与经济的不断发展，该区域投资环境的不断优化、基础设施的不断改善等带动了区域内土地使用权价值的上升，从而导致评估值相对账面价值增值。

5.典型案例-硫酸厂土地使用权（301-48）（无形资产—土地评估明细表序号1）

一）待估宗地基本情况

1、土地登记状况

企业于2010年1月24日办理了土地登记手续，取得了该宗地的土地使用证，根据该证记载：

编号：会国用（2014）第30100068号

权利人：凉山矿业股份有限公司

坐落：鼎城区江南城区桃花源路与永吉路交汇处东南角

地类用途：工业用地

使用权类型：出让

终止日期：2059年9月23日

土地面积：41,416.84平方米

2、土地权利状况

待估宗地的土地所有权属于国家所有。

待估宗地的土地使用权属于凉山矿业股份有限公司。土地性质为出让，企业取得该宗地的时间为2010年1月24日；该宗地土地使用权终止日期为2059年9月23日，至评估基准日2025年3月31日，剩余土地使用年限为34.48年。

于评估基准日时点，待估宗地未设定抵押权、担保权、地役权、租赁权、地上地下权等他项权利，也未设定相邻关系权利。

3、土地利用状况

待估宗地的利用现状为：宗地内建设有硫酸循环水泵房、硫酸综合楼等房屋建（构）筑物，土地总面积为41,416.84平方米。

待估宗地的利用条件：规划利用是工业用地；遵循合法原则条件下最佳利用是工业用地；无利用限制；作为工业用地未发现利用缺陷。

二）地价定义

根据委托人及土地使用权人提供的资料及评估人员现场查勘，待估宗地土地登记用途及设定用途、宗地内外实际及设定开发程度、土地登记使用年限及设定年限、土地利用条件和使用权类型等情况状况设定如下：

1、土地用途设定

待估宗地登记用途为工业用地，实际用途为工业用地，依据《土地利用现状分类》（GB/T21010-2017），本次评估设定用途为工业用地。

2、开发程度设定

待估宗地实际开发程度为宗地红线外“四通”（通路、通电、通上水、通讯）、宗地红线内“四通”（通路、通电、通上水、通讯）及场地平整。由于宗地红线内“四通”成本已在地上房屋建筑物类资产进行评估作价，为避免评估资产重复，根据此次评估目的，设定待估宗地开发程度为宗地红线外“四通”（通路、通电、通上水、通讯）和宗地红线内“场地平整”。

3、土地使用年限设定

根据土地使用证，待估宗地土地使用权终止日期为2059年9月23日，至评估基准日剩余使用年期为34.48年，故本次评估设定使用年限为34.48年。

4、土地利用条件说明

截至评估基准日，待估宗地现状容积率为0.09。本次评估过程中，评估人员通过查阅该宗土地的规划容积率资料，确定该宗土地规划容积率为不小于0.07。与企业管理层沟通后获悉企业无进一步增建、扩建房屋建筑物的计划，故本次评估按现状容积率设定容积率为0.09。

5、使用权价格类型

待估宗地于评估基准日时点为国有出让土地使用权，故本次评估土地使用权类型设定为出让。

综上，待估宗地地价定义为：待估宗地在公开市场条件下、于2025年3月31日、现状利用条件下、设定开发程度为宗地红线外“四通”（通路、通电、通上水、通讯）和宗地红线内“场地平整”、设定用途

为工业用地、使用年限为34.48年的国有出让土地使用权价格。

三）地价影响因素分析

1、一般因素

一般因素是影响土地价格的一般、普遍、共同的因素，主要指影响城镇用地的地价总体水平的自然、社会、经济和行政等因素，通过对土地供给和需求两方面的不同作用，影响城市地价的总体水平。

（1）地理位置与自然状况

1）地理位置

会理市地处四川省凉山彝族自治州最南端，攀西战略资源创新开发试验区腹心地带，东部和北部分别与会东县、宁南县、德昌县相邻，西部与攀枝花市仁和区、盐边县、米易县接壤，南部与云南省昆明市禄劝彝族苗族自治县、楚雄彝族自治州元谋县和武定县隔金沙江相望。介于东经101°52′~102°38′、北纬26°5′~27°12′，南北最长处140千米，东西平均宽约55千米，总面积4527平方千米。

2）自然环境

会理市属中亚热带西部半湿润气候区，阳光照射充足，年均2400小时日照，年均气温15.1℃，有丰富的光热资源，蒸发旺盛；雨量集中，干湿季分明；气温年较差小，日较差大；冬暖无严寒，夏凉无酷暑；气候垂直变化大，高山积雪、峡谷炎热；气温回升和下降波动亦大，有一雨成冬之说。因城区一带气候温和，冬暖无夏，四季如春，会理素有“小春城”之美称。

会理市位于西南横断山脉东北部，青藏高原东南边缘。全市地形轮廓由东北到西南呈一狭长的山间盆地。因城区如船形分布，故有“船城”之称。境内山峦起伏，河流纵横，山高坡陡，地形复杂，地形以山地、丘陵、平坝为主。境内山脉均为北南走向，交织环绕金沙江和安宁河之

间，分属螺髻山和牦牛山的余脉。全境相对高差在 800~1000 米之间，最大相对高差 3081 米，一般海拔高度约 2000 米左右。

3）行政区划与人口状况

会理市境内历三代以上的世居民族主要有汉族、彝族、傣族、傈僳族、回族、白族等 6 种民族。截至 2024 年末，会理市常住人口 39.2 万人，较上年末增长 0.1 万人，其中城镇人口 18.0 万人，乡村人口 21.2 万人。常住人口城镇化率 45.88%，比上年末提高 0.36 个百分点。年末全市户籍人口 45.98 万人，较上年末减少 1.03‰。

4）城市交通条件及基础设施状况

会理市区距攀枝花市区 102 千米，距凉山州政府所在地西昌市 185 千米，距昆明市区 300 千米，是昆明、攀枝花、西昌三个区域中心城市的连接点、交汇地，自古以来就是川西与滇西及南亚商贸往来重地，为古丝绸南路必经要塞，素有“川滇锁钥”之称。

“十二五”期间，金沙江鱼鲊大桥建成通车，国道 108 线、省道 310 线、会太路改造工程全面竣工，99%以上的乡镇、村建成或在建通畅公路，道路交通保障能力明显提高。

至 2024 年末，会理市境内公路总里程 2875 千米，公路客运周转量 22650 万人千米；公路货物周转量 168600 万吨千米；公路运输周转总量 170865 万吨千米。

（2）土地市场状况、土地管理及地价政策

会理市经济社会发展非常迅速，随着城镇化与基础设施建设进程加快，各项建设用地需求越来越大，总体呈现快速增长的趋势。

积极推进征地制度改革，合理确定土地征收补偿标准，逐步建立有利于节约集约用地的征地价格形成机制；健全和完善土地协议出让和招标拍卖挂牌出让制度，发挥地价杠杆调控作用，规范经营性基础设施用

地地价管理，提高工业用地出让最低价标准，规范土地出让价格；严格执行闲置土地处置政策，对闲置土地特别是闲置房地产用地征缴增值地价，促进闲置土地盘活利用。

加强划拨用地管理，严格控制划拨用地范围，全面推进国有土地有偿使用。明晰土地产权，规范土地市场，培育各类土地中介服务组织，健全土地收益分配机制，鼓励土地合理流转，推进土地资源的市场化配置。

综上所述，优越的城市资源和独特的地理区位，为会理市近年来产业发展奠定了良好的基础；持续快速发展的产业经济，为产业发展注入了强大的推进力；不断完善的城市基础设施，为产业发展提供了强有力的保障。产业的繁荣发展带来旺盛的土地需求，使会理市地价呈现稳步上扬态势。

2、区域因素

（1）区域概况

待估宗地位于会理市黎溪镇，黎溪镇是四川省会理县辖镇，地处会理市西南部，东接中厂乡、关河乡，南邻河口乡，西连鱼鲊乡，北与攀枝花市和爱乡毗邻。区域面积252.27平方千米，北距成都850km，会理县城68km，西昌300km，南至昆明351km。黎溪镇境内最高点位于响水河，海拔2334米；最低点位于茨坪，海拔1760米。

（2）交通条件

黎溪镇境内有108国道过境，境内长5千米；黎拉（黎溪至拉拉）公路境内长2千米；村道公路总长20千米。2011年末，镇区道路总长度1.6千米，道路铺装面积2.31平方千米。绿水镇境内通乡公路总长13千米；通村公路总长90千米。

（3）基础设施条件

待估宗地所在区域的基础设施条件情况如下:

①通路

区域交通条件已经述及。

②供电

待估宗地周边供电主要由国家电网保障，双回路供电，综合分析供电保障率98%以上。

③通讯

区域内待估宗地附近市政通讯网主要由电信、移动、联通公司保障。区域内全部开通了程控电话，市话普及率98%以上；通讯线路基本通畅，通讯质量较优。

④通上水

待估宗地周边供水主要由市政保障，水源主要来自修河，待估宗地周边地埋供水主管径约DN300mm。综合分析供水保障率约98%。

（4）公共设施状况

区域内待估宗地周边银行、医院，商场、学校等公共设施较少，综合评价公共设施条件一般。

（5）环境条件

区域内待估宗地附近居民素质、社会治安等综合评价一般；自然环境一般。

（6）规划条件限制

区域内待估宗地附近规划用途主要为工业生产生活区，规划对土地利用强度和投资额度等基本无限制。

（7）产业聚集程度

区域内待估宗地附近工业用地呈散布状，可满足区域需求，产业聚集程度一般。

综上所述，待估宗地所处区域条件一般，交通条件一般，环境条件一般，产业集聚程度一般，作为工业用地与区域土地利用规划相协调，综合评价影响待估宗地地价的区域因素条件一般。

3、个别因素

待估宗地位于四川省凉山彝族自治州会理县黎溪镇黎屯5组；土地总面积为41,416.84平方米，地上建筑物主要为工业厂房，现状容积率0.09；土地登记用途为工业用地，现状用途为工业用地；待估宗地单面临路，临路状况一般；宗地形状规则；地形平坦；宗地内基础设施条件为“四通”（通路、通电、通讯、通上水）及场地平整。

综上所述，待估宗地宗地位置一般，宗地实际用途与土地证载用途相符，可以持续利用；待估宗地形状规则，单面临路，临路条件一般，地质地形条件较好；综合评价影响待估宗地地价的个别因素条件一般。

四）评估原则

1、合法原则

土地评估应以评估对象的合法权益为前提进行。合法权益包括合法产权、合法使用、合法处分等几个方面。在合法产权方面，应以房地产权属证书、权属档案的记载或其他合法证件为依据；在合法使用方面，应以使用管制（如城市规划、土地用途管制）为依据；在合法处分方面，应以法律、法规或合同等允许的处分方式为依据。

2、供需原则

土地评估要以市场供需决定土地价格为依据，并充分考虑土地供需的特殊性和土地市场的地域性。在完全的市场竞争中，一般商品的价格都取决于供求的均衡点。供小于求，价格就会提高，否则，价格就会降低。由于土地与一般商品相比，具有独特的人文和自然特性，因此在进行土地评估时既要考虑到所假设的公平市场，又要考虑土地供应的垄断

性特征。

3、协调原则

土地总是处于一定的自然与社会环境之中，必须与周围环境相协调。在土地评估时，应认真分析土地与周围环境的关系，判断其是否协调，这直接关系到该地块的收益量和价格。

4、替代原则

土地评估应以相邻地区或类似地区功能相同、条件相似的土地市场交易价格为依据，评估结果不得明显偏离具有替代性质的土地正常价格。根据市场运行规律，在同一商品市场中，商品或提供服务的效用相同或大致相似时，价格低者吸引需求，即有两个以上互有替代性的商品或服务同时存在时，商品或服务的价格是经过相互影响与比较之后来决定的。土地价格也同样遵循替代规律，某块土地的价格，受其它具有相同使用价值的地块，即同类型具有替代可能的地块价格所牵制。

5、变动原则

评估过程中评估人员应把握土地价格影响因素及土地价格的变动规律，准确地评估价格。一般商品的价格，是伴随着构成价格的因素的变化而发生变动的。土地价格也有同样情形，它是各种地价形成因素相互作用的结果，而这些价格形成因素经常处于变动之中，所以土地价格是在这些因素相互作用及其组合的变动过程中形成的。在土地评估时，必须分析该土地的效用、稀缺性、个别性及有效需求以及使这些因素发生变动的一般因素、区域因素及个别因素，把握各因素之间的因果关系及其变动规律，以便根据目前的地价水平预测未来的土地价格。

6、报酬递增递减原则

土地评估要考虑在技术等条件一定的前提下，土地纯收益会随着土地投资的增加而出现由递增到递减的特点。

五）评估方法

1、评估方法选择

根据《资产评估执业准则——不动产》和《城镇土地估价规程》的要求，结合待估宗地的区位、用地性质、利用条件及当地土地市场状况，评估人员分析了不同评估方法的适用性，最终确定合理的评估方法。

（1）适宜采用的方法及理由

A. 成本逼近法：待估宗地为工业用地，近年来待估宗地所在区域近年来有较多类似征地案例，且取得和开发土地所耗费的各项成本费用有较准确的依据，因此适宜选用成本逼近法进行评估。

（2）不适宜采用的方法及理由

A. 市场比较法：由于无法通过公开渠道选择到足够数量的、与待估宗地相类似的、近期已经发生交易的市场交易案例，故不适宜采用市场比较法进行评估。

B. 基准地价系数修正法：待估宗地虽位于会理市基准地价覆盖范围内，但该地基准地价仅对外公告了基准地价表，评估人员到当地国土部门走访和调研也未能获取当地基准地价对应的修正体系，不具备采用基准地价系数修正法的条件，故不适宜采用基准地价系数修正法进行评估。

C. 收益还原法：待估宗地所在区域无可供参考的土地出租案例用于估算潜在租金；同时，待估宗地上建筑物目前为企业自用，虽然该类房屋有一定的通用性，待估宗地所处区域的工业用地基本以自用为主，极少有出租的情况，也难以通过房地租金剥离的方式准确测算土地纯收益有一定难度，故不适宜采用收益还原法进行评估。

D. 假设开发法：待估宗地为工业用地，同一供需圈近期类似工业用地的房地产以企业购地后自建自用为主，工业厂房租赁或买卖案例较

少，未形成稳定公开的工业厂房租赁与买卖交易市场，故不适宜采用剩余法（假设开发法）进行评估。

综上所述，根据待估宗地的特点和实际情况，本次评估采用成本逼近法进行评估。

六）评估过程

A.成本逼近法评估过程

成本逼近法是以开发土地所耗费的各项客观费用之和为主要依据，加上客观的利润、利息、应缴纳的税金和土地增值来确定土地价格的评估方法。

其基本计算公式为：V=Ea+Ed+T+R1+R2+R3=VE+R3

式中：

V：土地价格

Ea：土地取得费

Ed：土地开发费

T：税费

R1：利息

R2：利润

R3：土地增值

VE：土地成本价格

R3：土地增值

1、确定土地取得费

土地取得费是指待估宗地所在区域为取得土地使用权而支付的各项客观费用。征收农村集体土地时，土地取得费即为征收补偿安置费用，主要包括被征收土地、地上青苗、建筑物及构筑物的补偿费用及涉及人员的安置补助费，各项费用应该按有关规定，依据待估宗地所在区域政

府规定的相关标准，以应当支付的区域客观费用确定。

（1）征地区片综合补偿

根据会理市人民政府《关于公布会理市征收农用地区片综合地价标准的通知》（会理府发〔2023〕83号），新征地补偿标准是征收集体土地的综合补偿标准，由土地补偿费和安置补偿费组成（不含青苗补偿费、地上附着物补偿费），待估宗地所在的黎溪镇征地区片综合地价为36,300.00元/亩（折合54.45元/平方米）。

（2）青苗补偿费

根据调查了解，待估宗地所在区域耕地前三年统一年产值每亩约为1,000元/亩（折合1.5元/平方米），该区域农作物每年种植1季，估算青苗补偿费为1.50元/平方米。

综上，经计算：

土地取得费＝征地区片综合补偿+青苗补偿费

＝55.95（元/平方米）

2、确定各项税费

（1）耕地占用税

根据《四川省人民代表大会常务委员会关于耕地占用税适用税额的决定》的规定，会理市耕地占用税适用税额为24.00元/平方米。

（2）耕地开垦费

根据《四川省人民政府办公厅关于进一步做好征地工作的通知》（川办发〔2024〕18号）的规定，四川省耕地开垦费收费标准为：由省级负责占补平衡的，除铁路和高速公路建设项目耕地开垦费收缴标准按照耕地每亩1万元计算外，其余耕地开垦费收缴标准按照耕地每亩3万元计算。本次综合确认耕地开垦费为30,000.00元/亩计取，即45.00元/平方米。

综上，经计算：

各项税费=耕地占用税+耕地开垦费

=69.00（元/平方米）

3、确定土地开发费

参考《会理县基准地价更新报告》及周边区域实际开发土地费用，估价对象区域内达到红线外六通(通路、通电、通讯、供水、排水、供气)及红线内场地平整的土地开发费为 125 元/平方米，待开发宗地为四通一平，土地开发费为 91.00 元/平方米，详细见下表：

表 47. 会理市土地开发费一览表

单位：元/m^2

开发程度	通路	通电	通上水	通讯	平整
土地开发费	30	14	25	12	10

4、确定土地开发利息

土地开发总投资应该计算合理利息。

根据待估宗地的建设规模及项目特点，调查确定该项目土地开发周期为 1 年，贷款年利率按中国人民银行 2025 年 3 月 20 日公布实施的一年期 LPR3.10%计，按复利计算，假设土地取得费和各项费用为一次性投入，土地开发费为分期投入,这里土地开发费按均匀投入计算，则：

利息=（土地取得费+税费）×（（1+贷款利息率）土地开发周期-1）+土地开发费×（（1+贷款利息率）土地开发周期/2-1）

=（55.95+69.00）×（（1+3.10%）1-1）+91×（（1+3.10%）1/2-1）

=5.27（元/平方米）

5、确定土地开发利润

土地开发总投资应该计算合理利润。

按照待估宗地开发性质和当地实际情况，确定开发中各项投资的客观回报率。本次评估在调查当地土地开发的投资回报情况基础上，咨询

当地国土资源管理部门，参照当地土地一级开发成本利润率，确定本次评估的土地开发利润率为8%，则：

利润=（土地取得费+各项税费+土地开发费）×开发利润率

=（55.95+69.00+91）×8%

=17.28（元/平方米）

6、确定土地增值

土地增值是指土地因改变用途或进行土地开发，达到建设用地的某种利用条件而发生的价值增加，是土地开发后市场价格与成本价格之间的差额。

根据《城镇土地估价规程》，土地增值依据土地所在区域内，因用途等土地条件改变或进行开发而产生的价值增加额或比例率测算。结合待估宗地所在区域的实际情况、当地征收出让金标准等参数，本次评估土地增值按成本价格（土地取得费、各项税费、土地开发费、利息、利润五项之和）的10%计算。则：

土地增值=（土地取得费+各项税费+土地开发费+利息+利润）×土地增值率

=（55.95+69.00+91+5.27+17.28）×10%

=23.85（元/平方米）

7、确定估算结果

（1）确定无年期限制条件下的地价

依据成本逼近法测算地价公式，待估宗地设定为出让用地，在进行区位修正前，待估宗地在无年期限制条件下的地价为：

无年期限制条件下的地价=土地取得费+各项税费+土地开发费+利息+利润+土地增值

=55.95+69.00+91+5.27+17.28+23.85

=262.35（元/平方米）

（2）确定年期修正系数

根据《城镇土地估价规程》，成本逼近法中土地使用年期修正系数的公式为：

$$K=\left[1-\frac{1}{(1+r)^{n}}\right]$$

其中：

K-年限修正系数

r-土地还原率[土地还原率采用安全利率加风险调整值确定，其中：安全利率选取中国人民银行公布的一年期存款利率 1.10%，综合考虑评估基准日土地及房地产市场状况、经济发展对土地投资的影响程度以及土地用途等因素，确定风险调整值；同时参考当地基准地价技术报告中的土地还原利率，最终确定本次评估土地还原率为 5.50%]

n-待估宗地设定年期（34.48 年）

经计算得：待估宗地土地使用年期修正系数为 0.8422。

（3）确定区位及个别因素修正系数

成本逼近法前述过程所计算的地价为待估宗地所在区域的平均价格，待估宗地地价还需要根据待估宗地所在征地片区内的位置和宗地自身条件，进行区位及个别因素修正。

结合待估宗地的实际情况进行区位及个别因素修正，具体修正如下：

表 48.　　区位及个别因素修正系数表

序号	因素	优劣度	系数
1	临路状况	较优	1.00%
2	宗地面积	较优	1.00%
3	宗地形状	较优	1.00%
4	地基承载力	较优	1.00%
5	地形坡度	一般	0.00%
6	宗地地势	一般	0.00%
合计			4.00%

（4）确定估算结果

综上，依公式：

待估宗地评估单价=无年期限制条件下的地价×年期修正系数×（1+区位及个别因素修正系数）

=262.35×0.8422×（1+4.00%）

=230.00（元/平方米，取整）

采用成本逼近法评估时，土地取得费、土地开发费、投资利息、土地还原利率等评估参数取值依据充足，有相关法律、法规和文件可依，并对评估出的平均价格进行年期修正和区位及个别因素修正，其结果可靠性高。

评估人员在现场勘查和市场分析的基础上，按照地价评估的基本原则和评估程序，选择合适的评估方法，评估得到满足地价定义条件下的评估结果为：

土地使用权评估总价=41,416.84×230.00

=9,525,900.00（元）（百位取整）

委估土地使用权类型为出让，契税是企业取得土地使用权的必要成本，且委估土地使用权的账面值中包含历史年度缴纳的契税。故本次评估应考虑契税，经查当地契税税率为3%。

契税=土地使用权评估总价×契税税率

=285,777.00（元）

附加契税后的土地使用权评估值=9,525,900.00+ 285,777.00

=9,811,700.00（元，百位取整）

6.典型案例-黎溪办公、生活区土地使用权1（无形资产—土地评估明细表序号5）

一）待估宗地基本情况

1、土地登记状况

企业于2017年8月14日办理了土地登记手续，取得了该宗地的不动产权证，根据该证记载：

编号：川（2019）会理不动产权第0001545号

权利人：凉山矿业股份有限公司

坐落：四川省凉山彝族自治州会理县黎溪镇新光村、锁水村

地类用途：城镇住宅用地

使用权类型：划拨

终止日期：无

土地面积：25,890.65平方米

2、土地权利状况

待估宗地的土地所有权属于国家所有。

待估宗地的土地使用权属于凉山矿业股份有限公司。土地性质为划拨，企业取得该宗地的时间为2017年8月14日。

于评估基准日时点，待估宗地未设定抵押权、担保权、地役权、租赁权、地上地下权等他项权利，也未设定相邻关系权利。

3、土地利用状况

待估宗地的利用现状为：宗地内建设有志航居、和悦居等房屋建(构)筑物，土地总面积为25,890.65平方米，现状容积率1.39，建筑高度约为7米。

待估宗地的利用条件：规划利用是城镇住宅用地；遵循合法原则条件下最佳利用是城镇住宅用地；无利用限制；作为城镇住宅用地未发现利用缺陷。

二）地价定义

根据委托人及土地使用权人提供的资料及评估人员现场查勘，待估宗地土地登记用途及设定用途、宗地内外实际及设定开发程度、土地登

记使用年限及设定年限、土地利用条件和使用权类型等情况状况设定如下:

1、土地用途设定

待估宗地登记用途为城镇住宅用地，实际用途为城镇住宅用地，依据《土地利用现状分类》（GB/T21010-2017），本次评估设定用途为城镇住宅用地。

2、开发程度设定

待估宗地实际开发程度为宗地红线外“六通”（通路、通电、通上水、通下水、通讯、通气）、宗地红线内“六通”（通路、通电、通上水、通下水、通讯、通气）及场地平整。由于宗地红线内“六通”成本已在地上房屋建筑物类资产进行评估作价，为避免评估资产重复，根据此次评估目的，设定待估宗地开发程度为宗地红线外“六通”（通路、通电、通上水、通下水、通讯、通气）和宗地红线内“场地平整”。

3、土地使用年限设定

根据不动产权证，待估宗地为划拨宗地，无剩余年限，故本次评估设定使用年限为 70 年。

4、土地利用条件说明

截至评估基准日，待估宗地现状容积率为 1.39。本次评估过程中，该宗土地的规划容积率为 1.50，本次评估按规划容积率设定容积率为 1.50。

5、使用权价格类型

待估宗地于评估基准日时点为国有划拨土地使用权，故本次评估土地使用权类型设定为划拨。

综上，待估宗地地价定义为：待估宗地在公开市场条件下、于 2025 年 3 月 31 日、规划利用条件下、设定开发程度为宗地红线外“六通”

（通路、通电、通上水、通下水、通讯、通气）和宗地红线内“场地平整”、设定用途为城镇住宅用地、使用年限为 70 年的国有出让土地使用权价格。

三）地价影响因素分析

1、一般因素

一般因素详见前文所述。

2、区域因素

区域因素详见前文所述。

3、个别因素

待估宗地位于四川省凉山彝族自治州会理县黎溪镇新光村、锁水村；土地总面积为 25,890.65 平方米，地上建筑物主要为住宅用房，现状容积率 1.39、规划容积率 1.50；土地登记用途为城镇住宅用地，现状用途为城镇住宅用地；待估宗地单面临路，临路状况一般；宗地形状规则；地形平坦；宗地内基础设施条件为“六通”（通路、通电、通讯、通上水、通下水、通气）及场地平整。

综上所述，待估宗地位置一般，宗地实际用途与土地证载用途相符，可以持续利用；待估宗地形状规则，单面临路，临路条件一般，地质地形条件较好；综合评价影响待估宗地地价的个别因素条件一般。

四）评估原则

1、合法原则

土地评估应以评估对象的合法权益为前提进行。合法权益包括合法产权、合法使用、合法处分等几个方面。在合法产权方面，应以房地产权属证书、权属档案的记载或其他合法证件为依据；在合法使用方面，应以使用管制（如城市规划、土地用途管制）为依据；在合法处分方面，应以法律、法规或合同等允许的处分方式为依据。

2、供需原则

土地评估要以市场供需决定土地价格为依据，并充分考虑土地供需的特殊性和土地市场的地域性。在完全的市场竞争中，一般商品的价格都取决于供求的均衡点。供小于求，价格就会提高，否则，价格就会降低。由于土地与一般商品相比，具有独特的人文和自然特性，因此在进行土地评估时既要考虑到所假设的公平市场，又要考虑土地供应的垄断性特征。

3、协调原则

土地总是处于一定的自然与社会环境之中，必须与周围环境相协调。在土地评估时，应认真分析土地与周围环境的关系，判断其是否协调，这直接关系到该地块的收益量和价格。

4、替代原则

土地评估应以相邻地区或类似地区功能相同、条件相似的土地市场交易价格为依据，评估结果不得明显偏离具有替代性质的土地正常价格。根据市场运行规律，在同一商品市场中，商品或提供服务的效用相同或大致相似时，价格低者吸引需求，即有两个以上互有替代性的商品或服务同时存在时，商品或服务的价格是经过相互影响与比较之后来决定的。土地价格也同样遵循替代规律，某块土地的价格，受其它具有相同使用价值的地块，即同类型具有替代可能的地块价格所牵制。

5、变动原则

评估过程中评估人员应把握土地价格影响因素及土地价格的变动规律，准确地评估价格。一般商品的价格，是伴随着构成价格的因素的变化而发生变动的。土地价格也有同样情形，它是各种地价形成因素相互作用的结果，而这些价格形成因素经常处于变动之中，所以土地价格是在这些因素相互作用及其组合的变动过程中形成的。在土地评估时，

必须分析该土地的效用、稀缺性、个别性及有效需求以及使这些因素发生变动的一般因素、区域因素及个别因素，把握各因素之间的因果关系及其变动规律，以便根据目前的地价水平预测未来的土地价格。

五）评估方法

1、评估方法选择

根据《资产评估执业准则——不动产》和《城镇土地估价规程》的要求，结合待估宗地的区位、用地性质、利用条件及当地土地市场状况，评估人员分析了不同评估方法的适用性，最终确定合理的评估方法。

（1）适宜采用的方法及理由

A. 市场比较法：待估宗地位于凉山彝族自治州会理市，该区域近几年来住宅用地交易比较活跃，成交价格公开透明，可以获得与待估宗地条件类似、利用方式类似的大量的土地交易案例，并且可比实例的交易时间、交易情况、区域因素和个别因素明确，可以合理确定比较因素修正系数，客观测算比准价格，因此适宜采用市场比较法进行评估。

（2）不适宜采用的方法及理由

A. 基准地价系数修正法：待估宗地虽位于会理市基准地价覆盖范围内，但该地基准地价仅对外公告了基准地价表，评估人员到当地国土部门走访和调研也未能获取当地基准地价对应的修正体系，不具备采用基准地价系数修正法的条件，故不适宜采用基准地价系数修正法进行评估。

B. 成本逼近法：待估宗地为住宅用地，含有较高附加值，成本逼近法无法体现其价值内涵，故不适宜采用成本逼近法进行评估。

C. 收益还原法：待估宗地所在区域无可供参考的土地出租案例用于估算潜在租金；同时，待估宗地上建筑物目前为企业自用，虽然该类房屋有一定的通用性，但难以通过房地租金剥离的方式准确测算土地纯

收益，故不适宜采用收益还原法进行评估。

D. 假设开发法：待估宗地为已基本建成，且地上建筑物多为自用，故不适宜采用剩余法（假设开发法）进行评估。

综上所述，根据待估宗地的特点和实际情况，本次评估采用市场比较法进行评估。

六）评估过程

A.市场比较法评估过程

市场比较法是根据市场中的替代原理，将待估宗地与具有替代性的，且在评估基准日近期市场上交易的类似土地使用权进行比较，并对类似土地使用权的成交价格作适当修正，以此估算待估宗地客观合理价格的方法。其基本公式如下：

待估宗地价格＝可比实例交易价格×交易日期修正系数×交易情况修正系数×区域因素修正系数×个别因素修正系数

1、选取可比实例

（1）本次交易实例主要通过以下途径获得

①查阅政府有关部门关于土地使用权交易的申报登记资料；

②查阅各种报刊、网站上关于土地使用权租售、改制、抵押等的信息；

③查访土地使用权交易经办人，了解多方信息；

④同行之间相互提供的信息资料。

（2）选择可比实例应该符合下列条件：

①可比实例应与评估对象在同一地区或是处于同一供求范围内的类似地区；

②可比实例应与评估对象的用途相同；

③可比实例的规模与评估对象的规模相当；

④可比实例的成交日期与评估基准日接近;

⑤可比实例与评估对象的评估目的吻合;

⑥可比实例的成交价格是正常的成交价格或能够修正为正常成交价格。

（3）本次评估选择以下三个可比实例

根据上述选择可比实例的要求，在符合条件的交易信息中，筛选出与本次待估宗地属同一供需圈、条件类似的三宗国有土地使用权交易实例作为可比实例，本次评估选择三个可比实例如下:

实例 A: 白翎 白晓冰

该实例位于会理市古城街道东城巷 31 号，建设用地面积为 105.69 平方米，用途为城镇住宅用地。宗地红线外六通（通路、通上水、通下水、通电、通讯、通气）及红线内场地平整，宗地土地利用情况正常；2023 年 11 月 16 日正常挂牌出让 70 年期国有土地使用权成交价为 9.42 万元（折合地面单价 891.29 元/m^2），竞得人为白翎、白晓冰。

实例 B: 个户 安建国 赵敏

该实例位于西菜园 41 号，建设用地面积为 134.66 平方米，用途为城镇住宅用地。宗地红线外六通（通路、通上水、通下水、通电、通讯、通气）及红线内场地平整；宗地土地利用情况正常；2024 年 6 月 28 日正常挂牌出让 70 年期国有土地使用权成交价为 11.05 万元（折合地面单价 820.59 元/m^2），竞得人为安建国、赵敏。

实例 C: 个户 苏佩玉

该实例位于和平巷 5 号，建设用地面积为 72 平方米，用途为城镇住宅用地。宗地红线外六通（通路、通上水、通下水、通电、通讯、通气）及红线内场地平整；宗地土地利用情况正常；2024 年 6 月 28 日正常挂牌出让 70 年期国有土地使用权成交价为 5.38 万元（折合地面单价

747.22 元/m^2），竞得人为苏佩玉。

2、比较因素的选择

根据本次待估宗地和可比实例的特点，本次评估比较因素选择主要有交易时间、交易情况、交易方式、土地设定年限、区域因素、个别因素；其中区域因素选择：所在区域性质、基础设施完善程度、公共配套设施完善程度、交通便捷程度、人文环境、自然环境等，个别因素选择：临街状况、容积率、土地面积、土地形状、与危险设施及污染源的接近程度、地质地形条件等。

3、编制因素条件说明表

根据上述选择的比较因素，待估宗地和可比实例的各因素条件说明如下表：

表 49.比较因素条件说明表

项目			待估宗地	实例一	实例二	实例三
交易单价（元/平方米）			待估	891.29	820.59	747.22
土地用途			住宅	住宅	住宅	住宅
交易情况			正常	正常	正常	正常
交易方式			划拨	协议出让	协议出让	协议出让
交易日期			2025/3/31	2023/11/16	2024/6/28	2024/6/28
土地尚可使用年限（年）			70	70	70	70
区域因素	交通便捷程度		交通便捷程度一般	交通便捷程度一般	交通便捷程度一般	交通便捷程度一般
	商业繁华程度	所在区域性质	混合分布区	混合分布区	混合分布区	混合分布区
		与商服公共设施及公益设施的接近程度	有一定距离	有一定距离	有一定距离	有一定距离
	基础设施状况		基础设施配套程度一般	基础设施配套程度一般	基础设施配套程度一般	基础设施配套程度一般
	公共配套服务设施状况		公共配套一般	公共配套一般	公共配套一般	公共配套一般
	环境状况	自然环境	有一定污染	有一定污染	有一定污染	有一定污染
		人文环境	人文环境一般	人文环境一般	人文环境一般	人文环境一般
	区域规划利用方向		无规划限制	无规划限制	无规划限制	无规划限制
	临路状况		单面临路	单面临路	单面临路	单面临路

个别因素	与危险设施及污染源的接近程度	有一定距离	有一定距离	有一定距离	有一定距离
	通风及眺望景观	通风良好、景观一般	通风良好、景观一般	通风良好、景观一般	通风良好、景观一般
	容积率	1.5	1.85	1.39	1.19
	面　　积	25,890.65	105.69	134.66	72
	形　　状	形状规则、便于开发	形状规则、便于开发	形状规则、便于开发	形状规则、便于开发
	地质条件	地质承载能力较好	地质承载能力较好	地质承载能力较好	地质承载能力较好
	地势	地势较平坦	地势较平坦	地势较平坦	地势较平坦
	规划限制	无规划限制	无规划限制	无规划限制	无规划限制
	他项权利状况	无他项权利	无他项权利	无他项权利	无他项权利

4、编制比较因素条件指数表

针对待估宗地与可比实例各种因素条件，编制比较因素条件指数的有关说明如下:

（1）交易时间

本次评估基准日为2025年3月31日，三个比较实例的交易日期分别为2023年11月16日、2024年6月28日、2024年6月28日，评估基准日与交易实例成交日存在差异，需要进行期日修正。具体思路如下:经与当地国土管理部门及土地估价机构专业人员访谈，当地未开展地价动态监测工作，基于对当地市场信息的判断，待估宗地所在区域住宅用地整体价格稳定，自 2023 年下半年至评估基准日价格变动不大。故本次评估基于专业人员判断数据编制各比较实例交易时点的地价指数如下表:

表 50.待估宗地与各交易实例地价指数表

	待估宗地	实例 A	实例 B	实例 C
交易时间	2025/3/31	2023/11/16	2024/6/28	2024/6/28
地价指数	100	100	100	100

（2） 交易情况

待估宗地和各交易实例交易情况均为正常，故不作修正。

（3） 土地用途

待估宗地和各交易实例土地用途为城镇住宅用地，故土地用途不作修正。

（4）所在区域性质

待估宗地和各交易实例均位于混合分布区，无显著差异，故不作修正。

（5）基础设施完善程度

待估宗地和各交易实例周边基础设施均达到了六通一平，无显著差异，故不作修正。

（6）公共配套设施完善程度

待估宗地和各交易实例附近的银行、医院、商场、学校等公共设施状况均较齐备，无显著差异，故不作修正。

（7）交通便捷程度

待估宗地和各交易实例均临近混合型次干道，交通便捷程度一般，无显著差异，故不作修正。

（8）自然环境

待估宗地和各交易实例附近均存在一定的噪声污染，无显著差异，故不作修正。

（9）临街状况

待估宗地和各交易实例临路状况均为一面临街，无显著差异，故不作修正。

（10）容积率

对于容积率，据调查住宅用地容积率与地价的关系如下：

容积率	修正系数	容积率	修正系数	容积率	修正系数	容积率	修正系数
≤0.6	0.6594	1.3	1.0667	2	1.4291	2.7	1.7466
0.7	0.7203	1.4	1.1212	2.1	1.4772	2.8	1.7883
0.8	0.7803	1.5	1.1748	2.2	1.5244	2.9	1.8291
0.9	0.8394	1.6	1.2275	2.3	1.5707	≥3.0	1.869
1.0	0.8976	1.7	1.2793	2.4	1.6161		

1.1	0.9549	1.8	1.3301	2.5	1.6605		
1.2	1.000	1.9	1.3801	2.6	1.704		

对于未在上表中列出的容积率，当 R1<R<R2 时其修正系数可用下列公式求取。

$$X = X1 + (X2 - X1) \times (R - R1)/(R2 - R1)$$

其中：X----为所需求出的容积率修正系数；

R------为 X 对应的容积率；

R1、R2-------为上述容积率修正系数表中所列的容积率；

X1、X2-------为 R1、R2 所对应的容积率修正系数。

根据上述容积率修正公式求取个可比案例的修正系数如下：

项目	评估对象	案例 1	案例 2	案例 3
容积率	1.50	1.85	1.39	1.19
对应修正系数	1.1748	1.3551	1.1207	0.9955

（11）土地面积

待估宗地面积 25,890.65 平方米，面积较大，开发难度较大，设定修正系数为 100；交易实例 1 面积 105.69 平方米，面积较小，开发难度较小，修正系数取 102；交易实例 2 面积 134.66 平方米，面积中等，开发难度一般，修正系数取 101；交易实例 3 面积 72.00 平方米，面积小，开发难度小，修正系数取 103。

（12）土地形状

待估宗地和各交易实例的土地形状均较规则，对土地利用无不良影响，故不作修正。

（13）与危险设施及污染源的接近程度

待估宗地和各交易实例均距离危险设施和污染源有一定距离，无显著差异，故不作修正。

（14）地质地形条件

待估宗地和各交易实例均为地质条件较好、地势较平坦，无显著差

异，故不作修正。

根据以上比较因素条件指数的说明，编制比较因素条件指数表如下：

表 51.比较因素条件指数表

项目			待估宗地	实例一	实例二	实例三
交易单价（元/平方米）				891.29	820.59	747.22
土地用途			100	100	100	100
交易情况			100	100	100	100
交易方式			100	100	100	100
交易日期			100	100	100	100
土地尚可使用年限（年）			1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
区域因素	交通便捷程度		100	100	100	100
	商业繁华程度	所在区域性质	100	100	100	100
		与商服公共设施及公益设施的接近程度	100	100	100	100
	基础设施状况		100	100	100	100
	公共配套服务设施状况		100	100	100	100
	环境状况	自然环境	100	100	100	100
		人文环境	100	100	100	100
	区域规划利用方向		100	100	100	100
个别因素	临路状况		100	100	100	100
	与危险设施及污染源的接近程度		100	100	100	100
	通风及眺望景观		100	100	100	100
	容积率		1.1748	1.3551	1.1207	0.9955
	面　　积		100	102	101	103
	形　　状		100	100	100	100
	地质条件		100	100	100	100
	地势		100	100	100	100
	规划限制		100	100	100	100
	他项权利状况		100	100	100	100

5、编制比较因素修正系数表

在各因素条件指数表的基础上，进行比较实例各项因素修正，即将待估宗地的因素条件指数与比较实例的因素条件指数进行比较，得到各种因素修正系数，编制比较因素比较修正系数表如下：

表 52.比较因素修正系数表

项目	待估/例一	待估/例二	待估/例三
交易单价（元/平方米）	891.29	820.59	747.22

土地用途			1.0000	1.0000	1.0000
交易情况			1.0000	1.0000	1.0000
交易方式			1.0000	1.0000	1.0000
交易日期			1.0000	1.0000	1.0000
土地尚可使用年限（年）			1.0000	1.0000	1.0000
区域因素	交通便捷程度		1.0000	1.0000	1.0000
	商业繁华程度	所在区域性质	1.0000	1.0000	1.0000
		与商服公共设施及公益设施的接近程度	1.0000	1.0000	1.0000
	基础设施状况		1.0000	1.0000	1.0000
	公共配套服务设施状况		1.0000	1.0000	1.0000
	环境状况	自然环境	1.0000	1.0000	1.0000
		人文环境	1.0000	1.0000	1.0000
	区域规划利用方向		1.0000	1.0000	1.0000
个别因素	临路状况		1.0000	1.0000	1.0000
	与危险设施及污染源的接近程度		1.0000	1.0000	1.0000
	通风及眺望景观		1.0000	1.0000	1.0000
	容积率		0.8669	1.0483	1.1801
	面　　积		0.9804	0.9901	0.9709
	形　　状		1.0000	1.0000	1.0000
	地质条件		1.0000	1.0000	1.0000
	地势		1.0000	1.0000	1.0000
	规划限制		1.0000	1.0000	1.0000
	他项权利状况		1.0000	1.0000	1.0000
比准价格			758	853	859

6、确定估算结果

本次待估宗地评估设定使用年限为 70 年，各交易实例均为法定最高使用年限 70 年。待估宗地和各交易实例使用年期一致，不需要进行土地年期修正。

经过比较分析，采用各因素修正系数连乘法，求算各比较实例经因素修正后达到待估宗地条件时的比准价格。由于三个可比实例的比准价格比较接近，因此本次评估取简单算术平均值作为市场比较法评估宗地单位地价的结果，即：

待估宗地单位地价 =（758.00+853.00+859.00）÷3

= 823.00（元/m^2）

经查询，会理市无划拨土地使用权补办出让核定划拨权益价值的相关文件规定，故本次评估参照已废止文件《划拨土地使用权管理暂行办法》（国家土地管理局令[1992]第 1 号）第二十六条，以及划拨用地的行业普遍采用的评估处理方式，对划拨土地使用权出让金按 40%比例扣除。

修正后土地价格 = 出让条件下的土地使用权价格 ×（1-40%）

= 823.00 × 60%

= 494.00 元/平方米

评估人员在现场勘查和市场分析的基础上，按照地价评估的基本原则和评估程序，选择合适的评估方法，评估得到满足地价定义条件下的评估结果为：

土地使用权评估总价=25,890.65 × 494.00

=12,790,000.00（元，百位取整）

(二) 无形资产-矿业权评估技术说明

本次评估范围内采矿权为 4 项，分别为凉山矿业股份有限公司四川省拉拉铜矿采矿权、凉山矿业股份有限公司四川省会理县红泥坡矿区铜矿采矿权、凉山矿业股份有限公司四川省会理市海林铜矿勘查探矿权、凉山矿业股份有限公司会理县大田隘口镍矿采矿权。其中，凉山矿业股份有限公司四川省拉拉铜矿采矿权、凉山矿业股份有限公司四川省会理县红泥坡矿区铜矿采矿权的评估值分别引用矿业权评估报告；凉山矿业股份有限公司四川省会理市海林铜矿勘查探矿权为凉山矿业于 2024 年 8 月通过市场化拍卖取得，至评估基准日其状态未发生明显变化，因此此次评估按照账面 272,556,603.77 元值确认评估值；凉山矿业股份有限公司会理县大田隘口镍矿采矿权已提报注销，账面全额计提为零，本次评估也以账面值（0.00 元）列示。

凉山矿业股份有限公司四川省拉拉铜矿采矿权、凉山矿业股份有限公司四川省会理县红泥坡矿区铜矿采矿权的引用情况如下:

1、四川省拉拉铜矿采矿权评估报告情况

本次评估报告中四川省拉拉铜矿采矿权评估价值系引用中联资产评估集团有限公司出具的《凉山矿业股份有限公司四川省拉拉铜矿采矿权评估报告》（中联评矿报字[2025]第 2587 号）的评估价值 63,257.04 万元。

矿业权评估报告摘要如下:

评估机构: 中联资产评估集团有限公司。

评估委托人: 凉山矿业股份有限公司。

评估对象: 凉山矿业股份有限公司四川省拉拉铜矿。

评估目的: 中国铜业股份有限公司拟收购凉山矿业股份有限公司部分股权。本次评估的目的是反映凉山矿业股份有限公司四川省拉拉铜矿采矿权于评估基准日的价值，为上述经济行为涉及的凉山矿业股份有限公司四川省拉拉铜矿采矿权提供价值参考意见。

评估基准日: 2025 年 3 月 31 日。

评估方法: 折现现金流量法。

评估结论: 经评估人员尽职调查及对所收集资料进行分析，按照采矿权评估的原则和程序，选取适当的评估方法和评估参数，经过计算和验证，确定凉山矿业股份有限公司四川省拉拉铜矿采矿权（评估计算的服务年限为 6.25 年、拟动用地下可采储量 678.62 万吨，地表堆存矿 124.00 万吨）在评估基准日的价值为 63,257.04 万元，大写陆亿叁仟贰佰伍拾柒万零肆佰元整。

按现行国家政策规定，本评估结果需经国有资产监管部门备案后方为有效。

提请报告使用者使用本报告时注意报告正文中所载明的特别事项说明、报告使用限制等事项。

评估有关事项声明：评估结论的使用有效期为一年，即从评估基准日之日起一年内有效。如超过有效期，需重新进行评估。

本评估报告只能由在评估委托合同中载明的评估报告使用者使用；只能服务于评估报告中载明的评估目的；除法律法规规定、相关当事方另有规定或约定外，未征得矿业权评估机构同意，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。

2、四川省会理县红泥坡矿区铜矿采矿权评估报告情况

本次评估报告中四川省会理县红泥坡矿区铜矿采矿权评估价值系引用中联资产评估集团有限公司出具的《凉山矿业股份有限公司四川省会理县红泥坡矿区铜矿采矿权评估报告》（中联评矿报字[2025]第2586号）的评估价值413,680.49万元。

矿业权评估报告摘要如下：

评估机构：中联资产评估集团有限公司。

评估委托人：凉山矿业股份有限公司。

评估对象：凉山矿业股份有限公司四川省会理县红泥坡矿区铜矿采矿权。

评估目的：中国铜业股份有限公司拟收购凉山矿业股份有限公司部分股权。本次评估的目的是反映凉山矿业股份有限公司拥有的凉山矿业股份有限公司四川省会理县红泥坡矿区铜矿采矿权于评估基准日的价值，为上述经济行为涉及的四川省会理县红泥坡矿区铜矿采矿权提供价值参考意见。

评估基准日：2025年3月31日。

评估方法：折现现金流量法。

评估结论：经评估人员尽职调查及对所收集资料进行分析，按照采矿权评估的原则和程序，选取适当的评估方法和评估参数，经过计算和验证，确定凉山矿业股份有限公司四川省会理县红泥坡矿区铜矿采矿权（评估计算的服务年限为 20.00 年、拟动用可采储量 2,945.31 万吨）在评估基准日的价值为人民币 413,680.49 万元，大写人民币肆拾壹亿叁仟陆佰捌拾万肆仟玖佰元整。

按现行国家政策规定，本评估结果需经国有资产监管部门备案后方为有效。

评估有关事项声明：评估结论的使用有效期为一年，即从评估基准日之日起一年内有效。如超过有效期，需重新进行评估。

本评估报告只能由在评估合同中载明的评估报告使用者使用；只能服务于评估报告中载明的评估目的；除法律法规规定、相关当事方另有规定或约定外，未征得矿业权评估机构同意，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。

(三) 无形资产-其他

1.评估范围

纳入本次评估范围的无形资产-其他主要包含 12 项发明专利、129 项实用新型专利及其他系统软件等。

2.资产概况

对于企业的其他无形资产，评估人员核对权属证明文件，了解这些无形资产取得方式、资产法律状态、应用状况以及经济贡献等情况。截至评估基准日，电力能耗监控与管理平台（软件）、安全生产监控管理平台软件、泛微协同 OA 办公软件、NC 软件、OA 软件、检斤检化验系统、数字化矿山已停止使用，其余正常应用于企业日常生产经营活动中。

纳入评估范围内的其他无形资产基本情况如下：

表 53.其他无形资产表

序号	内容或名称	取得日期	专利号或注册号	原始入账价值	备注
1	10 万 t/a 阳极铜项目全厂自动化（DCS）控制系统软件	2012/4/1		4,380,000.00	
2	电力能耗监控与管理平台（软件）	2016/7/20		440,400.00	不在用
3	安全生产监控管理平台软件	2017/1/25		22,820.51	不在用
4	泛微协同 OA 办公软件	2018/8/28		43,103.45	不在用
5	无形资产-软件-NC 软件	2010/12/21		1,211,683.78	不在用
6	无形资产-软件-OA 软件	2010/12/21		230,000.00	不在用
7	无形资产-软件-检斤检化验系统	2014/7/7		851,698.11	不在用
8	数字化矿山	2012/12/31		1,641,025.66	不在用
9	艾萨技术使用权	2012/4/1		8,687,604.37	1 项使用权
专利					
1	一种处理红土镍矿的方法	2013/3/27	ZL201310099658.8		发明专利
2	一种利用红土镍矿的方法	2013/3/27	ZL201310099640.8		发明专利
3	一种稳定给料的物料给料系统	2015/11/6	ZL201520879811.3		实用新型专利
4	深冷制氧中的液氧回流装置	2015/11/6	ZL201520879539.9		实用新型专利
5	顶吹熔炼炉喷枪位置的实时标定方法	2015/3/23	ZL201510127360.2		发明专利
6	一种用于传送带的雾化装置	2016/6/14	ZL201620568392.6		实用新型专利
7	一种液氧汽化装置	2016/8/31	ZL201620991705.9		实用新型专利
8	一种艾萨炉粗尘加湿搅拌装置	2017/8/17	ZL201721031943.6		实用新型专利
9	一种新型艾萨炉	2017/5/12	ZL201720528775.5		实用新型专利
10	一种艾萨炉的新型下料结构	2017/5/12	ZL201720528776.X		实用新型专利
11	冶金炉窑燃烧结构	2017/11/20	ZL201721554818.3		实用新型专利
12	一种高效酚水净化处理装置	2017/12/5	ZL201721677487.2		实用新型专利
13	一种酚氰废水处理过程中使用的圆盘制粒机	2017/12/5	ZL201721673111.4		实用新型专利
14	一种用于酚水处理混合设备	2018/1/3	ZL201820008362.9		实用新型专利
15	一种高效脱硫塔	2018/1/3	ZL201820007957.2		实用新型专利
16	一种二氧化硫吸附塔	2018/1/3	ZL201820008361.4		实用新型专利
17	一种废机油预处理装置	2018/1/3	ZL201820008383.0		实用新型专利
18	一种电机固定结构	2016/12/27	ZL201621438838.X		实用新型专利
19	一种侧板加强型挖斗	2016/12/27	ZL201621438829.0		实用新型专利
20	一种具有除铁屑功能的齿轮箱	2016/12/26	ZL201621437199.5		实用新型专利
21	一种自走式加油装置	2016/12/26	ZL201621437206.1		实用新型专利
22	油杠存放架	2016/12/27	ZL201621439748.2		实用新型专利
23	一种履带车保护装置	2017/1/3	ZL201720002953.0		实用新型专利
24	一种重型货车用膨胀水箱	2017/1/4	ZL201720005220.2		实用新型专利
25	一种多级式悬挂梯	2016/12/27	ZL201621438828.6		实用新型专利
26	一种新型给料机	2017/3/22	ZL201720284497.3		实用新型专利

27	一种撬棍摆放工具架	2017/3/22	ZL201720284019.2		实用新型专利
28	一种敷设线缆的保护装置	2017/10/16	ZL201721332684.0		实用新型专利
29	一种穿孔设备油泵电机安装支架	2017/10/16	ZL201721330521.9		实用新型专利
30	一种高效散热挖掘机	2017/10/16	ZL201721330479.0		实用新型专利
31	一种铜钼分离浮选系统	2017/12/5	ZL201721671497.5		实用新型专利
32	一种含铜＜0.2%，钼＜0.01%，钴＜0.01%的铜矿废石综合利用方法	2016/5/5	ZL201610291525.4		发明专利
33	一种球磨机组合式进料密封装置	2017/5/26	ZL201720597768.0		实用新型专利
34	一种废机油过滤回收装置	2018/1/3	ZL201820007958.7		实用新型专利
35	一种应用于铜钼硫化矿分离浮选中的浮选调整剂及其应用方法	2017/3/22	ZL201710174855.X		发明专利
36	一种废机油处理中的净化除杂装置	2018/1/3	ZL201820007641.3		实用新型专利
37	一种阳极炉用烟气冷却净化系统	2019/3/21	ZL201920357924.5		实用新型专利
38	一种卧式转炉炉口结构	2019/3/20	ZL201920356922.4		实用新型专利
39	一种轨道平板车	2019/11/26	ZL201922072286.5		实用新型专利
40	一种穿孔设备回转减速机供风供水装置	2019/11/27	ZL201922078206.7		实用新型专利
41	一种回转减速齿箱端盖结构	2019/11/27	ZL201922079831.3		实用新型专利
42	一种电动变速盘绕式电缆货架	2019/11/26	ZL201922065319.3		实用新型专利
43	一种薄壁罐体吊装设备	2019/12/5	ZL201922159372.X		实用新型专利
44	一种浮球专用吊装工具	2021/1/25	ZL202120188919.3		实用新型专利
45	一种铜钼矿中伴生金银的浮选装置	2021/1/22	ZL202120180245.2		实用新型专利
46	一种应用于提高铁精矿品位的磁选装置	2021/1/25	ZL202120188949.4		实用新型专利
47	一种多金属矿石粉尘回收利用系统	2021/1/22	ZL202120176601.3		实用新型专利
48	一种艾萨炉烟气排空、转运管路结构	2021/1/22	ZL202120175832.2		实用新型专利
49	一种高稳定性的卧式转炉侧炉口新砌筑结构	2021/4/27	ZL202120884317.1		实用新型专利
50	一种井下电机车电机防水覆盖结构	2021/4/27	ZL202120883866.7		实用新型专利
51	一种渣包外壁水冷装置	2021/4/27	ZL202120884263.9		实用新型专利
52	一种单双梁两用吊架	2021/7/29	ZL202121748226.1		实用新型专利
53	一种能够防止千斤顶倾倒的顶升组件	2021/6/22	ZL202121390422.6		实用新型专利
54	一种浮选斑岩型铜钼矿的药剂用量控制装置	2021/1/22	ZL202120180266.4		实用新型专利
55	一种雨鞋清洗装置	2021/6/22	ZL202121392182.3		实用新型专利
56	一种离心泵进浆机构	2022/5/10	ZL202221129116.1		实用新型专利
57	一种陶瓷过滤板加热清洗装置	2022/5/10	ZL202221116642.4		实用新型专利
58	一种球磨机筒体衬板辅助安装工具	2022/6/23	ZL202221589308.0		实用新型专利
59	一种新型加油工具	2022/6/10	ZL202221459152.4		实用新型专利
60	一种电动机线圈自动绕线器	2022/7/19	ZL202221863795.5		实用新型专利

61	一种渣浆泵减压盖基座密封装置	2022/6/23	ZL202221587964.7		实用新型专利
62	一种伴生钼精矿用分班储存装置	2022/5/23	ZL202221246995.6		实用新型专利
63	一种矿浆管堵塞疏通装置	2022/8/17	ZL202222175086.4		实用新型专利
64	一种管道封堵装置	2022/8/17	ZL202222174943.9		实用新型专利
65	一种可消灭小动物的配电系统	2022/9/13	ZL202222425021.0		实用新型专利
66	一种湿式真空泵用密封水软化系统	2022/10/14	ZL202222715993.3		实用新型专利
67	一种安装底座	2022/10/14	ZL202222717705.8		实用新型专利
68	一种选矿生产中球磨机高耐磨给料装置	2022/7/19	ZL202221863804.0		实用新型专利
69	一种从斑岩型铜钼矿中高效回收伴生金银的浮选方法	2020/12/15	ZL202011478584.5		发明专利
70	一种取样壶用的清洗装置	2023/2/13	ZL202320214489.7		实用新型专利
71	一种轮胎便携装置	2023/2/9	ZL202320207046.5		实用新型专利
72	一种用于水压致裂法地应力测试中的钻杆快速注水装置	2023/1/3	ZL202320001845.7		实用新型专利
73	一种露天矿山爆破用抑尘高效装药结构	2023/1/3	ZL202320001851.2		实用新型专利
74	一种净化固氟系统	2023/4/20	ZL202320897925.5		实用新型专利
75	一种炉身砌筑结构	2023/4/26	ZL202320982442.5		实用新型专利
76	一种防止落料的炉口盖	2023/4/26	ZL202320983097.7		实用新型专利
77	一种矿物取样杆	2023/6/14	ZL202321515163.4		实用新型专利
78	一种车间氧气罐转运车	2023/6/14	ZL202321534664.7		实用新型专利
79	一种吸附筒用的支撑装置	2023/5/6	ZL202321071960.8		实用新型专利
80	一种水冷却塔填料处理装置	2023/3/2	ZL202320367118.2		实用新型专利
81	一种水位报警装置	2023/4/26	ZL202320983109.6		实用新型专利
82	一种净化有机胺液的树脂床	2023/3/27	ZL202320627682.3		实用新型专利
83	一种艾萨余热锅炉冷却屏	2023/2/27	ZL202320344091.5		实用新型专利
84	一种烟气脱硫系统换热器粘接物的处理系统	2023/3/2	ZL202320372426.4		实用新型专利
85	一种回转式阳极炉火法精炼铜除铅装置	2023/3/2	ZL202320377478.0		实用新型专利
86	一种精矿样品临时存放柜	2023/6/30	ZL202321704572.9		实用新型专利
87	一种冶金设备加工用夹具		ZL202022048507.8		实用新型专利
88	一种偏心筛料制样压制装置	2023/6/14	ZL202321594500.3		实用新型专利
89	一种冶金用吊具	2022/3/17	ZL202220604278.X		实用新型专利
90	一种兼具轴承安装与拆卸功能的装置	2023/7/13	ZL202321846168.5		实用新型专利
91	一种卡线器装取装置	2023/7/13	ZL202321846178.9		实用新型专利
92	一种铜冶炼电炉渣包加速冷却装置	2023/7/3	ZL202321726349.4		实用新型专利
93	一种坩埚叉	2023/8/2	ZL202322067729.8		实用新型专利
94	一种艾萨炉热电偶安装结构	2023/8/2	ZL202322067709.0		实用新型专利
95	一种烟气排放处理系统	2023/7/28	ZL202322014624.6		实用新型专利

96	一种三相同步电机水阻柜及三相同步电机	2023/3/10	ZL202320462249.9		实用新型专利
97	一种试金炉	2023/8/31	ZL202322365944.6		实用新型专利
98	一种矿物水分自动测量录入装置	2023/8/24	ZL202322292712.2		实用新型专利
99	一种电解重量法分析仪	2023/8/29	ZL202322332894.1		实用新型专利
100	一种矿物取样装置	2023/8/24	ZL202322291598.1		实用新型专利
101	一种地磅传感器保护装置	2023/8/2	ZL202322067719.4		实用新型专利
102	一种电磁阀安装架	2023/10/30	ZL202322923528.3		实用新型专利
103	一种铜富氧顶吹炉长寿命运行的冶炼方法和冰铜的制备方法	2022/12/14	ZL202211604991.5		发明专利
104	一种应用于薄矿体脉内采准机械化上向分层充填的采矿方法	2023/11/9	ZL202311488602.1		发明专利
105	一种适用于含不同供矿品位的铜钼矿选矿方法	2022/12/6	ZL202211557348.1		发明专利
106	一种火法冶炼炉用排烟装置及烟道中铁质瘤的消除方法	2022/6/15	ZL202210674368.0		发明专利
107	一种收尘器除尘系统	2023/12/29	ZL202323669473.4		实用新型专利
108	一种回转式阳极炉风管及其控制系统	2024/1/5	ZL202420034076.5		实用新型专利
109	一种电收尘器灰斗装置	2023/12/29	ZL202323669469.8		实用新型专利
110	一种活动式阳极炉铜水溜槽	2023/12/29	ZL202420180585.9		实用新型专利
111	一种适用于有机胺液脱硫板式换热器的收集装置	2024/2/23	ZL202420343941.4		实用新型专利
112	一种净化胺液的系统	2024/1/15	ZL202420107294.7		实用新型专利
113	一种压滤机废渣收集系统	2024/5/14	ZL202421049996.0		实用新型专利
114	一种制浆机石灰下料结构	2024/5/14	ZL202421052079.8		实用新型专利
115	一种圆锥破碎机润滑油站	2024/6/5	ZL202421278496.4		实用新型专利
116	一种取料机夹持装置	2121/7/9	ZL202121558900.X		实用新型专利
117	一种黑色金属冶炼炉加料斗	2020/12/31	ZL202033346O.6		实用新型专利
118	一种冶炼工件焊接工装	2021/6/23	ZL202121393258.4		实用新型专利
119	一种高温酸性烟气管道盲板阀	2024/3/14	ZL202420492915.8		实用新型专利
120	一种适用于多层急倾斜薄矿体机械化上向分层充填的采矿方法	2024/4/30	ZL202410538709.0		发明专利
121	一种采矿用低压配电柜	2021/5/20	ZL202121089603.5		实用新型专利
122	一种金属冶炼废物收集掩埋储存装置	2019/9/19	ZL201921487569.X		实用新型专利
123	一种冶炼烟气管道用盲板阀	2024/6/17	ZL202421380955.X		实用新型专利
124	一种矿浆除渣机	2024/6/5	ZL202421278718.2		实用新型专利
125	一种立井箕斗内衬板结构	2024/5/10	ZL202421011102.9		实用新型专利
126	一种便于安装的灰斗人孔门结构	2024/5/10	ZL202421015093.0		实用新型专利
127	一种轴承拆卸装置	2024/6/17	ZL202421381551.2		实用新型专利
128	一种回转式阳极炉风口砌筑结构	2024/4/11	ZL202420744665.2		实用新型专利

129	一种排气试剂柜	2024/6/21	ZL202421439759.5		实用新型专利
130	一种降低胺液循环量波动的装置	2024/5/17	ZL202421088344.8		实用新型专利
131	一种箕斗结构	2024/6/11	ZL202421316251.6		实用新型专利
132	一种胶带运输机	2024/6/11	ZL202421322543.0		实用新型专利
133	一种防震天平台	2024/6/26	ZL202421483671.3		实用新型专利
134	一种阳极炉测温装置	2024/7/9	ZL202421618960.X		实用新型专利
135	一种炉膛吹扫装置	2024/7/3	ZL202421563349.1		实用新型专利
136	一种搅拌桶溢流除尘装置	2024/7/5	ZL202421593493.X		实用新型专利
137	一种车床圆柱形超长工件辅助支撑定位装置	2024/7/5	ZL202421589780.3		实用新型专利
138	一种用于水压致裂法地应力测试的多点式裂缝监测装置	2023/1/4	ZL202310005976.7		发明专利
139	一种采矿场用电线杆支撑装置	2024/7/25	ZL202421779767.4		实用新型专利
140	一种铜冶炼浇铸模具冷却水回水装置	2024/7/3	ZL202421563458.3		实用新型专利
141	一种用于水压致裂法地应力测试中的钻孔碎屑收集装置	2023/5/17	ZL202321194767.3		实用新型专利

3.技术类无形资产评估过程

（1）技术类无形资产评估方法

专利的常用评估方法包括市场法、收益法和成本法。市场法方面，我国技术型无形资产市场交易尚处于初级阶段，专利权可比的公平交易数据的采集相对困难，故市场法在本次评估中不具备可操作性。收益法方面，专利权只是应用于生产或非生产环节的某一环节，而非整个生产过程，部分专利尚也未直接应用，因此无法采用收益法进行评估。成本法方面，专利权能获取对应的人工、材料等相关费用，因此可以采用成本法进行评估。

则：专利评估值=专利重置成本×（1-贬值率）

其中，贬值率根据已使用的经济寿命年限和剩余的经济寿命年限计算，公式如下：

专利贬值率＝已使用的经济寿命年限÷（已使用的经济寿命年限＋剩余的经济寿命年限）×100%。

经评估，专利技术无形资产评估值合计为 6,319,750.38 元

4.专利评估案例

（无形资产序号 104-一种应用于薄矿体脉内采准机械化上向分层充填的采矿方法）

类别：发明专利

资产名称：一种应用于薄矿体脉内采准机械化上向分层充填的采矿方法

专利号：ZL202311488602.1

取得日期：2024 年 9 月 20 日

申请日期：2023 年 11 月 9 日

截止日期：2043 年 11 月 9 日

账面值：无账面值

本发明目的在于提供一种应用于薄矿体脉内采准机械化上向分层充填的采矿方法，采用无脉外的采准斜坡道形式，服务于每一分层的采准回采工作，取消常规的上向分层充填采矿法的分段巷道、采场联络道等系列巷道；通过采用全新的脉内斜坡道的采准形式有效提高回采效率并且有效的解决了无轨设备在长采场中几个独立回采单元的联络问题，此外还提高了资源的利用率。

（1）重置全价的确定

A.人工成本计算

根据企业提供的研发人员资料，确定该技术的研发人员构成为：高级工程师 3 人，中级工程师 5 人，初级工程师 3 人，对应工作时间分别为 2 个月、3 个月和 3 个月，工作强度为 50%、60%和 80%，工资水平分别为 1 万元/月、0.6 万元/月和 0.4 万元/月，则：

人工成本=高级工程师人数×高级工程师工作时间×高级工程师工作强度 × 高级工程师工资水平+中级工程师人数×中级工程师工作时间×中

级工程师工作强度×中级工程师工资水平+初级工程师人数×初级工程师工作时间×初级工程师工作强度×初级工程师工资水平=112,800.00元

B.耗用物质材料价值和其他公摊费用

物料消耗根据人工成本的比例确定，公摊消耗根据资金成本和物料消耗的比例确定。根据企业实际的课题研发支出计算，耗用物质材料价值为8,141.59元，其他公摊费用为26,170.00元。

C. 投资回报

专利使用权发生的相关支出需要相应的投资回报，其回报可采用同类行业的投入资本回报率进行计算。经同花顺查询，同行业上市公司的平均年投入资本回报率为8.00%，此专利研发时间为3个月，则投资回报为2,942.23元。

C.注册成本

根据当地物价水平，专利注册成本为7,223.58元。

D.重置成本

重置成本=人工成本+耗用物质材料价值+其他公摊费用+投资回报+注册成本

=112,800.00+8,141.59+26,170.00+2,942.23+7,223.58

=157,277.41（元）

（2）贬值率确定

该专利的申请日为2023年11月9日，发明专利保护期为20年，截至评估基准日，因此已使用年限约为1.41年。通过对其先进性和适用性进行分析判断，并于企业管理人员沟通后确定该专利可使用18.59年。

贬值率=1-(剩余使用年限÷使用年限)×100%

=7.05%

（3）评估结论

评估价值=重置成本×（1-贬值率）

=157,277.41×（1-7.05%）

=146,189.35（元）

5.外购软件

对于外购的办公软件。评估人员查阅原始凭证等相关的证明资料，了解原始入账价值的构成、摊销的方法和期限，核实支付内容、摊销期限及尚存受益期限。在核实支出和摊销政策无误的基础上，本次评估以基准日市场价格确认评估值。

外购软件评估值 5,132,743.36 元。

6.评估结果及增减值原因分析

纳入本次评估范围的其他无形资产账面值为 0.00 元，评估值为 11,452,493.74 元，增值原因为软件市场价格和专利全部费用化，未在账面体现，本次评估按照基准日的各项成本重置计算，从而导致评估值相对账面价值增值。

十、长期待摊费用

长期待摊费用账面价值 18,849,293.02 元，核算内容为落凼采切工程。清查时，评估人员核对明细账与总账、报表余额是否相符，核对与委估明细表是否相符，查阅了款项金额、发生时间、业务内容等账务记录，抽查了原始入账凭证、合同等，核实其核算内容的真实性和完整性。经核实，长期待摊费用原始发生额真实、准确，摊销余额正确，长期待摊费用在未来受益期内仍可享有相应权益或资产，按尚存受益期应分摊的余额确定评估值。

长期待摊费用评估价值为 18,849,293.02 元。

十一、递延所得税资产

递延所得税资产账面价值55,973,670.31元，核算内容为资产减值准备、弃置费用等。清查时，评估人员核对明细账与总账、报表余额是否相符，核对与委估明细表是否相符，查阅了款项金额、发生时间、业务内容等账务记录，以证实递延所得税资产的真实性、完整性。在核实无误的基础上，以核实后账面值确定为评估值。

递延所得税资产评估值55,973,670.31元。

十二、其他非流动资产

其他非流动资产账面价值为 19,878,170.80 元，核算内容为设备款等。清查时，评估人员核对明细账与总账、报表余额是否相符，核对与委估明细表是否相符，查阅了款项金额、发生时间、业务内容等账务记录，抽查了原始入账凭证、合同、协议等资料，以证实其他非流动资产的真实性、完整性。在核实无误的基础上，以核实后账面值确定评估值。

其他非流动资产评估值19,878,170.80元。

十三、负债

评估范围内的负债为流动负债、非流动负债，流动负债包括应付账款、合同负债、应付职工薪酬、应交税费、其他应付款、一年内到期的非流动负债、其他流动负债，非流动负债包括租赁负债、长期应付款、预计负债、递延收益、递延所得税负债，本次评估在经清查核实的账面值基础上进行。

(一) 流动负债

1.应付账款

应付账款账面价值471,992,277.24元，核算内容为材料款、修理费

等。评估人员核实了账簿记录、抽查了原始凭证及合同等相关资料，核实交易事项的真实性、业务内容和金额等，以清查核实后的账面值确定评估值。

应付账款评估值为 471,992,277.24 元。

2.合同负债

合同负债账面价值 31,221,220.67 元，主要为货款、电费等。

评估人员调查、了解了该合同负债的性质，逐笔落实了具体的债权人、发生时间及期后结算情况，对大额款项进行了函证，与明细账核对无误，因此，以核实后的账面值确定评估值。

合同负债评估值为 31,221,220.67 元。

3.应付职工薪酬

应付职工薪酬账面价值 65,419,020.74 元，核算内容为预提工资、工会经费、职工教育经费及福利费等。评估人员核实了应付职工薪酬的提取及使用情况，同时查看了相关凭证和账簿。认为计提正确和支付符合规定，以清查核实后的账面值确定评估值。

应付职工薪酬评估值为 65,419,020.74 元。

4.应交税费

应交税费账面价值 20,797,251.70 元，核算内容为资源税、企业所得税、增值税及个人所得税等，评估人员通过对企业账簿、纳税申报表的查证，证实企业税额计算的正确性，以清查核实后的账面值确定评估值。

应交税费评估值为 20,797,251.70 元。

5.其他应付款

其他应付款账面价值 81,648,774.28 元，核算内容为押金、保证金、土建费等。评估人员查阅了相关合同、原始入账凭证、购置发票等相关资料，核实交易事项的真实性、业务内容和金额等。经核实账、表、单

相符，未发现不需支付的证据，以清查核实后的账面值确定评估值。

其他应付款评估值为 81,648,774.28 元。

6.一年内到期的非流动负债

一年内到期的非流动负债账面价值 562,024,379.89 元，核算内容为银行借款及利息等。评估人员查阅了相关合同、原始入账凭证等相关资料，核实交易事项的真实性、业务内容和金额等，以清查核实后的账面值确定评估值。

一年内到期的非流动负债评估值为 562,024,379.89 元。

7.其他流动负债

其他流动负债账面价值 4,058,914.69 元，核算内容为待转销项税。评估人员查阅了原始入账凭证等相关资料，了解了该款项计提的方法及依据，核实交易事项的真实性、业务内容和金额等，以清查核实后的账面值确定评估值。

其他流动负债评估值为 4,058,914.69 元。

(二) 非流动负债

1.长期借款

长期借款账面值 78,000,000.00 元，为向中国建设银行股份有限公司凉山分行借入的一年以上的贷款，评估基准日未到期。评估人员查阅了有关凭证，核实了借款期限、借款利率等相关内容，确认以上借款是真实完整的，以核实无误后的账面价值确认评估值。

长期借款评估值为 78,000,000.00 元。

2.租赁负债

租赁负债账面价值 9,252,257.16 元，主要为绿水镇矿部片区采矿场用地。

核算的主要内容为租赁期一年以上的租赁负债。评估人员审核抽查了相关的记账凭证，租赁合同，确定应付租赁费的真实性和准确性，以核实后的账面值确定评估值。

租赁负债评估值为 9,252,257.16 元。

3.长期应付款

长期应付款账面价值 106,106,269.01 元，核算内容为采矿权出让价款。评估人员查阅了相关合同、原始入账凭证等相关资料，核实交易事项的真实性、业务内容和金额等，以清查核实后的账面值确定评估值。

长期应付款评估值为 106,106,269.01 元。

4.预计负债

预计负债账面价值 131,945,662.80 元，核算内容为计提的红泥坡地质环境恢复及土地复垦费用。评估人员查阅了相关的文件、记账凭证等资料，了解款项该计提的依据，确定其真实性，由于矿业权评估中已考虑，评估值确定为零。

预计负债评估值为 0 元。

5.递延收益

递延收益账面价值 44,857,000.00 元，主要为红泥坡项目政府补助。根据凉山矿业提供的材料，红泥坡建设项目符合绿色矿山开发、矿山智能化改造政府，可申请相关专项基金。

评估人员核实了有关账证，查阅了相关文件，确定其真实性、正确性。该款项为政府专项资金，凉山矿业之前类似项目已经验收通过，具备成功经验，而红泥坡目前建设进度正常，未来验收不存在实质性障碍，因此专项补助退回的概率很低，同时考虑其未来应缴纳所得税，此次评估按照递延收益账面值乘以所得税税率确定评估值。

递延收益评估值为 6,728,550.00 元。

6.递延所得税负债

递延所得税负债账面价值35,418,405.86元，核算内容为公允价值变动等。评估人员查阅了原始入账凭证等相关资料，就递延所得税负债产生的原因、形成过程进行了调查和了解，确定其真实性和准确性，经核实企业该科目核算的金额符合企业会计制度及税法相关规定，以清查核实后的账面值确定评估值。

递延所得税负债评估值为35,418,405.86元。

第六部分 收益法评估说明

一、收益法概述

(一) 收益法的定义和原理

根据《资产评估执业准则—企业价值》，企业价值评估中的收益法，也称现金流折现方法，是通过将企业未来预期净现金流量折算为现值，来评估资产价值的一种方法。收益法的基本思路是通过估算资产在未来预期的净现金流量和采用适宜的折现率折算成现时价值，得出评估值。

(二) 收益法的应用前提

收益法适用的基本条件是：企业具备持续经营的基础和条件，经营与收益之间存在较稳定的对应关系，并且未来收益和风险能够预测且可量化。使用现金流折现法的最大难度在于未来预期现金流的预测，以及数据采集和处理的客观性和可靠性等。当对未来预期现金流的预测较为客观公正、折现率的选取较为合理时，其估值结果具有较好的客观性。

(三) 收益法选择的理由和依据

产权持有者具备持续经营的基础和条件，未来收益和风险能够预测且可量化，因此本次评估可以选择收益法进行评估。

一、收益预测的假设条件

(一) 收益法预测的假设条件如下：

1、国家现行的有关法律法规及政策、国家宏观经济形势无重大变化，本次交易各方所处地区的政治、经济和社会环境无重大变化。

2、针对评估基准日资产的实际状况，假设企业持续经营。

3、企业所处的社会经济环境以及所执行的税赋、税率等政策无重

大变化。

4、企业未来的经营管理团队尽职，并继续保持现有的经营管理模式。

5、本次评估假设委托人及被评估单位提供的基础资料和财务资料真实、准确、完整。

6、除非另有说明，假设公司完全遵守所有有关的法律法规。

7、被评估单位2030年之前所得税税率为15%,2030年之后为25%。

8、假设被评估单位未来将采取的会计政策和编写此份报告时所采用的会计政策在重要方面基本一致。

9、假设公司在现有的管理方式和管理水平的基础上，经营范围、方式与目前方向保持一致。

10、以设定的生产方式、生产规模、产品结构、开发技术水平以及市场供需水平为基准，持续合法经营；特别是采矿排产计划能够按照企业规划和设计方案的正常进行。

11、本次评估，假设在未来的预测期内，评估对象的主营业务、产品的结构，收入与成本的构成以及销售策略和成本控制等保持其建成达产后状态持续，而不发生较大变化。

12、在未来的预测期内，评估对象的各项期间费用不会在现有基础上发生大幅的变化，仍将保持其最近几年的变化趋势持续，并随经营规模的变化而同步变动。

13、假设评估基准日后产权持有者的现金流入为平均流入，现金流出为平均流出。

14、凉山矿业股份有限公司四川省会理县红泥坡矿区铜矿能按建设进度计划如期完成建设工作。

15、矿业权能够按照相关法律法规正常延续登记，直至评估服务年

限结束。

16、被评估单位构建主营业务相关主体资产所需投入的资金能够及时、足额到账，资金成本相比其现阶段融资成本不发生较大变化。

17、有关利率、汇率、赋税基准及税率、政策性征收费用等不发生重大变化。

18、在矿山开发收益期内有关价格、成本费用、税率及利率因素在正常范围内变动。

19、无其他人力不可抗拒因素及不可预见因素对企业造成重大不利影响。

20、评估范围仅以委托人及被评估单位提供的评估申报表为准，未考虑委托人及被评估单位提供清单以外可能存在的或有资产及或有负债。

(二) 当未来经济环境发生较大变化时，评估机构将不承担由于假设条件改变而推导出不同评估结论的责任。

二、收益法评估计算及分析过程

(一) 收益法评估模型

1.评估思路

根据本次尽职调查情况以及被评估单位的资产构成和主营业务特点，本次评估是以凉山矿业模拟报表口径估算其权益资本价值，本次评估的基本评估思路是：

（1）对纳入报表范围的资产和主营业务，按照历史经营状况的变化趋势和业务类型预测预期收益（净现金流量），并折现得到经营性资产的价值；

（2）将纳入报表范围，但在预期收益（净现金流量）预测中未予考

虑的诸如基准日存在的货币资金、应收(应付)股利等流动资产(负债)，及呆滞或闲置设备、房产以及未计及损益的在建工程等非流动资产（负债），定义为基准日存在的溢余性或非经营性资产（负债），单独预测其价值；

（3）将纳入报表范围，但在预期收益（净现金流）估算中未予考虑的长期股权投资，单独测算其价值；

（4）将上述各项资产和负债价值加和，得出被评估单位的企业价值，经扣减基准日的付息债务价值后，得到被评估单位的权益资本（股东全部权益）价值。

在确定股东全部权益价值时，评估师没有考虑控股权和少数股权等因素产生的溢价或折价，也没有考虑股权流动性对评估结果的影响。

2.评估模型

（1）基本模型

本次评估的基本模型为：

$$E = B - D \tag{1}$$

式中：

E：被评估单位的股东全部权益(净资产)价值；

B：被评估单位的企业价值；

D：被评估单位的付息债务价值；

$$B = P + I + C \tag{2}$$

式中：

P：被评估单位的经营性资产价值；

I：被评估单位基准日的长期投资价值；

C：被评估单位基准日存在的溢余或非经营性资产(负债)的价值；

$$P = \sum_{i=1}^{n} \frac{R_i}{(1+r)^i} \quad (3)$$

式中：

R_i：被评估单位未来第 i 年的预期收益(自由现金流量)；

r：折现率；

n：被评估单位的未来经营期；

$$C = C_1 + C_2 \quad (4)$$

C_1：基准日流动类溢余或非经营性资产(负债)价值；

C_2：基准日非流动类溢余或非经营性资产(负债)价值。

(1)收益指标

本次评估，使用企业自由现金流量作为被评估单位经营性资产的收益指标，其基本定义为：

R=息税前利润×(1－t)+折旧摊销-追加资本 (5)

根据被评估单位的经营历史以及未来市场发展等，估算其未来经营期内的自由现金流量。将未来经营期内的自由现金流量进行折现并加和，测算得到企业的经营性资产价值。

(2)折现率

本次评估采用资本资产加权平均成本模型(WACC)确定折现率 r

$$r = r_d \times w_d + r_e \times w_e \quad (6)$$

式中：

W_d：被评估单位的债务比率；

$$w_d = \frac{D}{(E+D)} \quad (7)$$

W_e：被评估单位的权益比率；

$$w_e = \frac{E}{(E+D)} \quad (8)$$

r_d：所得税后的付息债务利率；

r_e：权益资本成本，本次评估按资本资产定价模型(CAPM)确定权益资本成本 r_e；

$$r_e = r_f + \beta_e \times (r_m - r_f) + \varepsilon \tag{9}$$

式中：

r_f：无风险报酬率；

r_m：市场期望报酬率；

ε：被评估单位的特性风险调整系数；

β_e：被评估单位权益资本的预期市场风险系数；

$$\beta_e = \beta_u \times (1 + (1 - t) \times \frac{D}{E}) \tag{10}$$

β_u：可比公司的预期无杠杆市场风险系数；

$$\beta_u = \frac{\beta_t}{1+(1-t)\frac{D_i}{E_i}} \tag{11}$$

β_t：可比公司股票(资产)的预期市场平均风险系数；

$$\beta_t = 34\%K + 66\%\beta_x \tag{12}$$

式中：

K：一定时期股票市场的平均风险值，通常假设K=1；

β_x：可比公司股票(资产)的历史市场平均风险系数；

D_i、E_i：分别为可比公司的付息债务与权益资本

(二) 收益年限的确定

根据被评估单位章程，企业营业期限为长期，并且由于评估基准日被评估单位经营正常，且其持有的主要资产为拉拉矿、红泥坡矿和冶炼厂，本次评估中考虑到矿产资源为不可再生资源，其经营期限受到地质矿产储量的影响。

红泥坡铜矿为在建矿山，预计在2026年建设完成，2027年投产，2027年生产矿石量为105万吨，2028年生产矿石量为158万吨，2029年达产。故本次评估按照红泥坡的矿山服务年限确定的服务年限为2025年4月-2046年12月。

(三) 未来收益的确定

1.1.营业收入估算

凉山矿业营业收入主要来自矿石采选及金属冶炼等。历史年度销售收入如下：

表54.历史期收入表

金额单位：人民币万元

项目	历史年度		
	2023年	2024年	2025年1-3月
阳极铜含铜	707,249.30	788,449.15	225,600.81
阳极铜含金	36,821.18	67,031.56	19,512.54
阳极铜含银	34,039.00	42,311.10	10,692.08
铁精矿	9,104.08	8,935.60	1,726.07
钼精矿	5,347.43	6,741.57	1,765.85
硫酸	13,534.81	15,813.09	5,310.25
烟尘	528.82	2,232.70	942.06
铅滤饼	10.19	5.83	-
其他业务收支	2,118.73	1,936.34	1,396.41
合　计	**808,753.54**	**933,456.93**	**266,946.09**

被评估单位生产情况较为稳定，同时由于被评估单位产品较多，个别产品价格波动对整体经营影响较小。

本次评估中被评估单位主要产品为矿山直接对外销售的铁精矿、钼精矿和冶炼厂对外销售的阴极铜含铜、阴极铜含银、阴极铜含金、硫酸、烟尘、渣含铜、铅滤饼等。铜、金、银均为大宗商品或贵金属，国内各地价格虽略有差异，但基本保持稳定，本次评估以亚洲金属网和上海黄金交易所查询到的近5年铜、金、银平均价格为基础，结合企业历史期销售合同进行调整后作为未来预测销售价格；硫酸、烟尘、渣含铜、铅

滤饼则受运输半径及金属含量的影响，根据企业实际定价模式进行调整后作为未来预测销售价格。同时结合企业实际产能，预测未来销售收入，具体见《营业收入预测表》。

2.2.营业成本估算

凉山矿业主营业务成本情况如下所示：

表 55.历史期成本表

金额单位：人民币万元

项目	历史数据		
	2023 年	2024 年	2025 年 1-3 月
阳极铜含铜	649,817.95	757,495.69	218,114.81
阳极铜含金	24,129.79	61,789.68	17,142.58
阳极铜含银	29,843.97	40,300.06	9,348.62
铁精矿	4,621.68	4,509.53	979.43
钼精矿	3,353.55	3,890.17	1,043.29
硫酸	12,720.25	12,289.71	2,583.38
烟尘	230.77	291.14	108.26
铅滤饼	67.49	24.54	
其他业务收支	276.69	463.44	44.51
合计	**724,994.65**	**881,029.43**	**249,364.90**
整体毛利率	10.36%	5.62%	6.59%

主营业务成本主要按照收入产品分类，毛利率随冶炼厂加工费以及金属价格有所波动。此次评估预测情况如下：

1）直接材料

根据被评估单位生产所需材料数量、计价系数等因素确定，材料价格购进价格取价周期与销售价格取价周期保持一致。

2）职工薪酬

根据被评估单位职工数量及人员拓展计划，结合职工薪酬政策及福利水平、历史期职工薪酬的支出及变动情况等进行综合预测。随着企业红泥坡铜矿建设完成投产，拉拉矿产量逐渐减少，矿山生产人员将随之波动，后续营业成本中的职工薪酬支出将在2032年趋于稳定。

3）折旧

折旧的预测以评估基准日固定资产的资产原值、预测期内预计转固资产的资产原值为基础，结合企业执行的固定资产折旧政策确定资产的折旧年限、残值率等进行估算。

4）制造费用

制造费用主要包括水电费、运输费、安全生产费、制造人员工资、其他费用等。水电费、运输费、安全生产费的预测以历史年度水电费、运输费和安全生产费为基础，结合未来年度产量的变动情况进行预测。

综上，被评估单位未来年度营业成本预测情况详见《营业成本预测表》。

3.3.税金及附加预测

被评估单位的税金及附加包括城市维护建设税、教育费附加和地方教育费附加，均以缴纳的增值税额为计税（费）依据，税（费）率分别为 5%、3%、2%。

车船使用税、土地使用税、印花税等，本次评估参考历史年度纳税情况并结合相关附加税金的比例预测税金及附加。

本次评估以未来年度各项业务涉及的进项税和销项税预测数为基础，依据上述税种，按照凉山矿业实际税率，预测未来年度的营业税金及附加。未来年度税金及附加详见《税金及附加预测表》

4.期间费用预测

（1）销售费用

经审计后的报表披露，凉山矿业 2023 年、2024 年及 2025 年 1-3 月的销售费用分别为 380.64 万元、379.61 万元和 89.93 万元，主要为销售服务费和职工薪酬等，销售费用占营业收入的比例分别为 0.05%、0.04%和 0.03%。

职工薪酬参考历史期工资水平并根据企业管理层预计的薪酬规划预测。鉴于销售服务费与被评估单位的经营业务存在较密切的联系，本次评估结合历史年度销售服务费等与营业收入的比率估算未来各年度的运输费用及包装费。职工薪酬等其他费用结合该费用历史年度的支出情况及变动进行估算。销售费用预测见《销售费用预测表》：

（2）管理费用及研发费用

经审计后的报表披露，凉山矿业 2023 年、2024 年及 2025 年 1-3 月的管理费用和研发费用如下表：

表 56.历史期研发费用和管理费用表

金额单位：人民币万元

	2023 年	2024 年	2025 年 1-3 月
管理费用	11,686.30	14,015.91	3,171.71
研发费用	2,115.60	1,712.15	1,128.16

此次评估职工薪酬参考历史期工资水平并根据企业管理层预计的薪酬规划预测。摊销按照企业的摊销政策估算未来各年度的摊销额。研发费用根据企业未来研发需求进行预测。企业现有管理人员基本能满足预测期业务发展的需要，未来年度企业管理人员不会大量增加，相应的未来年度办公费、差旅费、业务招待费等费用根据企业历史期数据进行预测。管理费用及研发费用预测结果见《管理费用和研发费用预测表》。

（3）财务费用

财务费用中主要是银行存款所带来的利息收入、手续费和利息支出等。由于经营现金的货币时间价值已在评估值中体现，所以不再对利息收入进行预测；同时根据被评估单位的付息债务情况确定未来的财务费用情况。根据企业管理提供的预测，2025 年 4-12 月长期借款到期 12,400.00 万元，由于红泥坡矿建设的需要，2026 年需增加长期借款 43,565.00 万元，预计在 2029 年偿还长期借款 20,000.00 万元，在 2042

年偿还剩余的 74,065.00 万元。未来年度财务费用预测详见《财务费用预测表》。

5.折旧摊销预测

评估对象的固定资产主要为房屋建筑物、机器设备、车辆和电子设备。固定资产按取得时的实际成本计价。本次评估，按照企业执行的固定资产折旧政策，以基准日经审计的固定资产账面原值以及预计要转固的资产原值、预计使用期限、加权折旧率等为基础，估算未来经营期的折旧额。

6.追加资本预测

追加资本系指企业在不改变当前经营生产条件下，所需增加的营运资金和超过一年期的长期资本性投入。如产能规模扩大所需的资本性投资（购置固定资产或其他非流动资产），以及所需的新增营运资金及持续经营所必须的资产更新等。

在本次评估中，假设后续设备维修够按照计划进行，未来经营期内的追加资本主要为上述资本性支出项目及持续经营所需的基准日现有资产的更新和营运资金增加额。即本报告所定义的追加资本为

追加资本=资产更新+营运资金增加额+资本性支出

1）资产更新投资估算

按照收益预测的前提和基础，未来各年只需满足维持扩能后生产经营所必需的更新性投资支出。企业不同的生产流程分别为拉拉矿山、冶炼工艺、硫酸工艺、冶炼单位燃料动力、冶炼辅助、管理部门、销售部门及红泥坡矿山。本次评估根据不同生产流程按照企业执行的会计政策标准计提折旧。井巷工程在矿山服务年限内折旧，不留残余值，不进行更新投资。房屋建筑物、机器设备、运输设备、电子设备及其它设备在原值折旧完成后进行更新，资产更新投资估算如下表所示：

表57.资产更新投资估算表

年限	2025后9月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年
更新类投资	-	-	1,351.81	6,685.26	18,797.57	3,089.42	412.40	12,330.63
年限	2033年	2034年	2035年	2036年	2037年	2038年	2039年	2040年
更新类投资	20,419.94	46,618.00	42,098.55	14,030.53	3,547.02	307.99	-	60,470.84
年限	2041年	2042年	2043年	2044年	2045年	2046年		
更新类投资	6,981.75	394.40	10,890.54	716.08	412.40	-		

2）营运资金增加额估算

营运资金增加额系指企业在不改变当前主营业务条件下，为维持正常经营而需新增投入的营运性资金，即为保持企业持续经营能力所需的新增资金。如正常经营所需保持的现金、产品存货购置、代客户垫付购货款（应收款项）等所需的基本资金以及应付的款项等。营运资金的增加是指随着企业经营活动的变化，获取他人的商业信用而占用的现金，正常经营所需保持的现金、存货等；同时，在经济活动中，提供商业信用，相应可以减少现金的即时支付。通常其他应收款和其他应付款核算内容绝大多数为关联方的或非经营性的往来；应交税金和应付工资等多为经营中发生，且周转相对较快，拖欠时间相对较短、金额相对较小。

估算营运资金的增加原则上只需考虑正常经营所需保持的现金（最低现金保有量）、存货、应收款项和应付款项等主要因素。本报告所定义的营运资金增加额为：

营运资金增加额=当期营运资金-上期营运资金

其中：营运资金=营业收入总额/营运资金周转率。

未来各年度营运资金增加额估算详见《营运资金预测表》

3）资本性支出估算

凉山矿业近期规划的资本性支出主要为红泥坡建设工程。根据红泥坡的《初步设计概算调整》，项目总投资金额为143,752.66万元，除税后的项目总投资金额为129,748.83万元，扣减评估基准日已投入在建工

程32,982.99万元及工程物资1,491.93万元，后续资本性支出为95,273.90万元。有关资本性支出的预测，详见《资本性支出预测表》。

7. 资产回收

资产回收主要包括营运资金、固定资产残余值及无形资产余值等。

8.所得税

根据企业提供的税务说明，根据中共中央、国务院《关于深入实施西部大开发战略的若干意见》（中发[2010]11号）精神，对照《西部地区鼓励类产业目录》2019年产品目录，判定符合有色金属第2条，享受西部大开发优惠政策，所得税税率为15%。由于最新的西部大开发优惠政策延续到2030年，则2025-2030年所得税率按照15%计算，2031年及之后所得税率按照25%计算。

9. 现金流预测

评估对象未来经营期内的营业收入以及净现金流量的预测结果见下表。本次评估中对未来收益的估算，主要是通过对评估对象财务报表揭示的历史营业收入、成本和财务数据的核实以及对行业的市场调研、分析的基础上，根据其经营历史、未来市场的发展等综合情况作出的一种专业判断。现金流预测见《现金流预测表》。

(四) 折现率的确定

1.无风险收益率 r_f

本次评估以持续经营为假设前提，委估对象的收益期限为无限年期，根据《资产评估专家指引第12号——收益法评估企业价值中折现率的测算》（中评协〔2020〕38号）的要求，可采用剩余期限为十年期或十年期以上国债的到期收益率作为无风险利率，本次评估采用10年期国债收益率作为无风险利率，即 r_f=1.81%。

2.市场风险溢价是指投资者对与整体市场平均风险相同的股权投资

所要求的预期超额收益，即超过无风险利率的风险补偿。市场风险溢价通常可以利用市场的历史风险溢价数据进行测算。本次评估中以中国A股市场指数的长期平均收益率作为市场期望报酬率r_m，将市场期望报酬率超过无风险利率的部分作为市场风险溢价。

根据《资产评估专家指引第12号——收益法评估企业价值中折现率的测算》（中评协〔2020〕38号）的要求，利用中国的证券市场指数计算市场风险溢价时，通常选择有代表性的指数，例如沪深300指数、上海证券综合指数等，计算指数一段历史时间内的超额收益率，时间跨度可以选择10年以上、数据频率可以选择周数据或者月数据、计算方法可以采取算术平均或者几何平均。

根据中联资产评估集团研究院对于中国A股市场的跟踪研究，并结合上述指引的规定，评估过程中选取有代表性的上证综指作为标的指数，分别以周、月为数据频率采用算术平均值进行计算并年化至年收益率，并分别计算其算术平均值、几何平均值、调和平均值，经综合分析后确定市场期望报酬率，即r_m=9.24%。

市场风险溢价＝r_m－r_f＝9.24%-1.81%＝7.43%。

3.资本结构的确定

凉山矿业属于有色金属冶炼行业，经过多年的发展，企业处于成熟期，其近年资本结构较为稳定，由于企业管理层所做出的盈利预测是基于其自身融资能力、保持资本结构稳定的前提下做出的，本次评估选择企业于评估基准日的自身付息债务情况计划考虑资本结构对未来年度折现率进行测算，计算资本结构时，股权、债权价值均基于其市场价值进行估算。

4.贝塔系数的确定

以申万有色金属行业沪深上市公司股票为基础，考虑被评估企业与

可比公司在业务类型、企业规模、盈利能力、成长性、行业竞争力、企业发展阶段等因素的可比性，选择适当的可比公司，以上证综指为标的指数，经查询同花顺资讯金融终端，以截至评估基准日的市场价格进行测算，计算周期为评估基准日前250周，得到可比公司股票预期无财务杠杆风险系数的估计β_u，按照企业自身资本结构进行计算，得到产权持有人权益资本的预期市场风险系数β_e。

5.特性风险系数的确定

在确定折现率时需考虑评估对象与上市公司在公司规模、企业发展阶段、核心竞争力、对大客户和关键供应商的依赖、企业融资能力及融资成本、盈利预测的稳健程度等方面的差异，确定特定风险系数。在评估过程中，评估人员对企业与可比上市公司进行了比较分析，得出特性风险系数ε=2.50%，本次评估根据式（9）得到产权持有人的权益资本成本re。

6.债权期望报酬率r_d的确定

债权期望报酬率是企业债务融资的资本成本，本次评估中采用的资本结构是企业自身的资本结构，遵循债权成本与资本结构匹配的原则，以企业债权的加权平均资本成本确定债权期望报酬率。

7.折现率WACC的计算

将以上得到的各参数，代入公式，得到折现率如下表：

表58.折现率预测表

	2025年4-12月	2026年～2028年	2029年～2030年	2031年～2041年	2042年～2046年
无风险利率	1.81%	1.81%	1.81%	1.81%	1.81%
市场期望报酬率	9.24%	9.24%	9.24%	9.24%	9.24%
权益β	0.896	0.948	0.924	0.914	0.835
特性风险系数	2.50%	2.50%	2.50%	2.50%	2.50%
权益资本成本	0.110	0.114	0.112	0.111	0.105
权益比例	0.922	0.863	0.889	0.889	1.000
债务资本成本	0.024	0.022	0.021	0.018	0.000

债务比例	0.078	0.137	0.111	0.111	0.000
加权平均资本成本	0.103	0.101	0.102	0.101	0.105
折现率	**0.103**	**0.101**	**0.102**	**0.101**	**0.105**

(五) 经营性资产价值

将得到的预期净现金流量代入式(2)，得到被评估单位的经营性资产价值为642,298.79元。

(六) 长期股权投资价值

根据被评估单位经审计的报表披露，截至评估基准日，被评估单位长期股权投资账面值为零，评估值为562.89万元，详见资产基础法长期股权投资部分。

(七) 非经营性或溢余资产（负债）评估值的确定

经核实，被评估企业基准日账面存在部分资产（负债）的价值在本次估算的净现金流量中未予考虑，属本次评估所估算现金流之外的溢余或非经营性资产（负债）。本次评估依据经审计的财务报表对该等资产（负债）价值进行单独估算，得到被评估企业基准日的溢余或非经营性资产（负债）评估价值为：

$C=C_1+C_2=16,134.56$ (万元)

表59.溢余资产（负债）情况

金额单位：人民币万元

项目名称	账面价值	评估值	备注
应收资金集中管理款	10.00	10.00	保证金
其他应收款	20.00	20.00	保证金
其他权益工具投资	467.52	467.52	与未来预测无关的长投
固定资产	174.45	188.80	固定资产清理
在建工程	16,664.74	4,700.03	与收益无关的勘探支出
无形资产	27,255.66	27,255.66	与预测无关的海林铜矿勘查探矿权
递延所得税资产	5,597.37	5,597.37	预测中未考虑
其他非流动资产	1,987.82	1,987.82	往来款
资产总计	**52,177.56**	**40,227.20**	
其他应付款	8,164.88	8,164.88	押金、保证金、材料费、装修费

项目名称	账面价值	评估值	备注
一年内到期的非流动负债	1,102.44	1,102.44	长期应付款
长期应付款	10,610.63	10,610.63	采矿权尚未缴纳的价款
递延收益	4,485.70	672.86	与未来预测无关
递延所得税负债	3,541.84	3,541.84	预测中未考虑
负债合计	**27,905.48**	**24,092.64**	
资产减负债净额合计	**24,272.08**	**16,134.56**	

(八) 收益法评估结果

1.将得到的经营性资产的价值 P=642,298.79 万元，基准日的溢余或非经营性资产的价值 C= 16,134.56 万元，股权投资的价值 I= 562.89 万元，即得到评对象基准日企业价值为：

B=P+C+I = 658,996.24（万元)

2.将评估对象的企业价值 B=658,996.24 万元，付息债务的价值 D=62,900.00 万元，代入式(1)，得到评估对象的权益资本价值为：E=B-D= 596,096.24（万元）。

第七部分 评估结论及其分析

一、评估结论

基于被评估单位及企业管理层对未来发展趋势的判断及经营规划，根据有关法律法规和资产评估准则，经实施清查核实、实地查勘、市场调查和询证、评定估算等评估程序，采用资产基础法和收益法对凉山矿业股份有限公司股东全部权益纳入评估范围的资产实施了实地勘察、市场调查、询证和评估计算，得出如下结论:

(一) 资产基础法评估结论

采用资产基础法，得出被评估单位在评估基准日的评估结论如下:

总资产账面值307,170.53万元，评估值748,144.35万元，评估增值440,973.82万元，增值率143.56%。

负债账面值164,274.14万元，评估值147,266.73万元，评估减值17,007.41万元，减值率10.35%。

净资产账面值142,896.39万元，评估值600,877.62万元，评估增值457,981.23万元，增值320.50%。详见下表。

表60.资产评估结果汇总表

评估基准日：2025年3月31日

金额单位：人民币万元

项目		账面价值	评估价值	增减值	增值率%
		A	B	C=B-A	D=C/A×100
1	流动资产	72,085.63	71,864.63	-221.00	-0.31
2	非流动资产	235,084.90	676,279.72	441,194.82	187.67
3	其中：长期股权投资	-	562.89	562.89	
4	固定资产	82,811.58	103,265.11	20,453.53	24.70
5	在建工程	51,856.85	41,825.77	-10,031.08	-19.34
6	无形资产	89,387.68	519,614.93	430,227.25	481.30
6-1	其中：土地使用权	9,078.22	14,276.49	5,198.27	57.26
6-2	矿业权	80,309.46	504,193.19	423,883.73	527.81
7	其他非流动资产	11,028.79	11,011.02	-17.77	-0.16

项目		账面价值	评估价值	增减值	增值率%
		A	B	C=B-A	D=C/A×100
8	**资产总计**	**307,170.53**	**748,144.35**	**440,973.82**	**143.56**
9	流动负债	123,716.18	123,716.18	-	-
10	非流动负债	40,557.96	23,550.55	-17,007.41	-41.93
11	**负债总计**	**164,274.14**	**147,266.73**	**-17,007.41**	**-10.35**
12	**净资产（所有者权益）**	**142,896.39**	**600,877.62**	**457,981.23**	**320.50**

资产基础法评估结论详细情况见评估明细表。

(二) 收益法评估结论

采用收益法，得出被评估单位在评估基准日的评估结论如下：股东全部权益账面值为 142,896.39 万元，评估值为 596,096.24 万元，评估增值 453,199.85 万元，增值率 317.15%。

(三) 评估结果的差异分析

本次评估采用收益法测算出的净资产（股东全部权益）价值 596,096.24 万元，比资产基础法测算出的净资产（股东全部权益）价值 600,877.62 万元，低 4,781.38 万元，为 0.80%。两种评估方法差异的原因主要为：

1.资产基础法评估是以资产的成本重置为价值标准，反映的是资产投入（购建成本）所耗费的社会必要劳动，这种购建成本通常将随着国民经济的变化而变化；

2.收益法评估是以资产的预期收益为价值标准，反映的是资产的经营能力（获利能力）的大小，这种获利能力通常将受到宏观经济、政府控制以及资产的有效使用等多种条件的影响。

综上所述，从而造成两种评估方法产生差异。

(四) 评估结果的选取

本次评估采用资产基础法和收益法评估，核心资产采矿权在资产基础法中也采用了折现现金流量法，故两种评估方法结论内涵基本一致，

两种方法结论也较为接近，但考虑资产基础法能从企业购建角度反映了企业的价值，故本次评估采用资产基础法的评估结果作为评估结论。

凉山矿业股份有限公司净资产在评估基准日2025年3月31日的账面价值142,896.39万元，评估值600,877.62万元，评估增值457,981.23万元，增值320.50%。

二、评估结论与账面价值比较变动情况及原因

评估结论与账面价值比较变动情况，详见各类资产评估说明及评估明细表，此处不再赘述。

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:**1101120250202061513**

评估委托方:	云南铜业（集团）有限公司、云南铜业股份有限公司
评估机构名称:	中联资产评估集团有限公司
评估报告名称:	凉山矿业股份有限公司四川省拉拉铜矿 采矿权评估报告
报告内部编号:	中联评矿报字〔2025〕第2587号
评　估　值:	63257.04(万元)
报告签字人:	杨恺（矿业权评估师） 周二波（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。

凉山矿业股份有限公司四川省拉拉铜矿
采矿权评估报告

中联评矿报字[2025]第 2587 号

中联资产评估集团有限公司

二〇二五年七月十一日

通讯地址：北京市复兴门内大街 28 号凯晨世贸中心东座 F4　　邮政编码：100031

电话：(010)88000000　　传真：(010)88000006

凉山矿业股份有限公司四川省拉拉铜矿
采矿权评估报告
（摘　要）

中联评矿报字[2025]第2587号

评估机构：中联资产评估集团有限公司。

评估委托人：云南铜业（集团）有限公司、云南铜业股份有限公司。

评估对象：凉山矿业股份有限公司四川省拉拉铜矿。

开采方式：露采和地采。

开采矿种：铜矿、钴、钼。

评估目的：根据《中国铝业集团有限公司董事长专题会议纪要第7次2-2号》，董事长专题会议同意“云南铜业股份有限公司拟发行股份购买凉山矿业股份有限公司40%股权”实施方案。本次评估的目的是反映凉山矿业股份有限公司拥有的凉山矿业股份有限公司四川省拉拉铜矿采矿权于评估基准日的价值，为上述经济行为涉及的凉山矿业股份有限公司四川省拉拉铜矿采矿权提供价值参考意见。

评估基准日：2025年3月31日。

评估方法：折现现金流量法。

评估结论：经评估人员尽职调查及对所收集资料进行分析，按照采矿权评估的原则和程序，选取适当的评估方法和评估参数，经过计算和验证，确定凉山矿业股份有限公司四川省拉拉铜矿采矿权（评估计算的服务年限为6.25年、拟动用地下可采储量678.62万吨，地表堆存矿136.31万吨）在评估基准日的价值为63,257.04万元，大写陆亿叁仟贰佰伍拾柒万零肆佰元整。

提请报告使用者使用本报告时注意报告正文中所载明的特别事项说明、报告使用限制等事项：

评估有关事项声明：按现行国家政策规定，涉及法定评估业务的矿业权评估报告，须委托人按照法律法规要求履行评估监督管理程序后使用。评估结论的使用有效期为一年，即从评估基准日之日起一年内有效。如超过有效期，需重新进

行评估。

本评估报告只能由在评估委托合同中载明的评估报告使用者使用；只能服务于评估报告中载明的评估目的；除法律法规规定、相关当事方另有规定或约定外，未征得矿业权评估机构同意，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。

重要提示：以上内容摘自凉山矿业股份有限公司四川省拉拉铜矿采矿权评估报告，欲了解本评估项目的全面情况，应认真阅读评估报告全文。

（本页无正文）

法定代表人（签字）：

矿业权评估师（签章）：

矿业权评估师（签章）：

中联资产评估集团有限公司

二〇二五年七月十一日

目 录

第一部分：报告正文

1. 评估机构 1
2. 评估委托人 1
3. 矿业权人 3
4. 评估目的 3
5. 评估对象和范围 4
6. 评估基准日 7
7. 评估依据 7
8. 矿产资源勘查和开发概况 9
9. 评估实施过程 20
10. 评估方法 21
11. 评估参数的确定 22
12. 评估假设 42
13. 评估结论 42
14. 特别事项说明 42
15. 评估报告使用限制 43
16. 评估报告日 44

第二部分：报告附表

附表一 凉山矿业股份有限公司四川省拉拉铜矿采矿权评估价值估算表；

附表二 凉山矿业股份有限公司四川省拉拉铜矿采矿权评估资源储量估算表；

附表三 凉山矿业股份有限公司四川省拉拉铜矿采矿权评估销售收入估算表；

附表四 凉山矿业股份有限公司四川省拉拉铜矿采矿权评估固定资产投资估算表；

附表五 凉山矿业股份有限公司四川省拉拉铜矿采矿权评估固定资产折旧估算表；

附表六 凉山矿业股份有限公司四川省拉拉铜矿采矿权评估单位成本费用估算表;

附表七 凉山矿业股份有限公司四川省拉拉铜矿采矿权评估总成本费用估算表;

附表八 凉山矿业股份有限公司四川省拉拉铜矿采矿权评估税费估算表。

第三部分：报告附件

附件一 附件使用范围的声明;

附件二 委托人、采矿权人企业法人营业执照;

附件三 凉山矿业股份有限公司四川省拉拉铜矿采矿许可证;

附件四《四川省会理市拉拉铜矿资源储量核实报告》;

附件五《凉山矿业股份有限公司拉拉铜矿采矿工程可行性研究》;

附件六 承诺函;

附件七 中联资产评估集团有限公司企业法人营业执照;

附件八 中联资产评估集团有限公司采矿权探矿权评估资格证书;

附件九 中国矿业权评估师执业登记证书。

凉山矿业股份有限公司四川省拉拉铜矿
采矿权评估报告

中联评矿报字[2025]第 2587 号

云南铜业（集团）有限公司、云南铜业股份有限公司：

中联资产评估集团有限公司受贵单位的委托，根据国家矿业权出让转让和矿业权评估的有关法律、法规和矿业权评估准则，本着独立、客观、公正的原则，按照必要的评估程序对所委托评估的“凉山矿业股份有限公司四川省拉拉铜矿采矿权”进行了实地调研、市场调查、资料收集和评定估算工作，对其在 2025 年 3 月 31 日的价值作出了公允反映。现将采矿权评估情况及评估结论报告如下：

1. 评估机构

名称：中联资产评估集团有限公司；

地址：北京市西城区复兴门内大街 28 号凯晨世贸中心东座 F4 层；

法定代表人：胡智；

采矿权探矿权评估资格证书编号：矿权评资[1999]011 号；

统一社会信用代码：91110000100026822A。

2. 评估委托人

（1）委托人一概况

名称：云南铜业（集团）有限公司

类型：其他有限责任公司

住所：云南省昆明市盘龙区华云路 1 号

法定代表人：黄云静

注册资金：196,078.4314 万人民币

成立日期：1998 年 01 月 23 日

营业期限：1998年01月23日至无固定期限

统一社会信用代码：91530000216568762Q

经营范围：有色金属、贵金属的生产、销售、加工及开发高科技产品、有色金属、贵金属的地质勘察设计、施工、科研、机械动力设备的制作、销售、化工产品生产、加工、销售、建筑安装、工程施工（以上经营范围中涉及许可证的按成员单位的资质证开展业务）。本企业自产的有色金属及其矿产品、制成品、化工产品、大理石制品，本企业自产产品及相关技术的出口业务；经营本企业生产、科研所需的原辅材料、机械设备、仪器仪表、零配件及相关技术的进口业务。经营本企业的进料加工"三来一补"业务，境外期货业务（凭许可证开展经营）。（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）。

（2）委托人二概况

名称：云南铜业股份有限公司

类型：其他股份有限公司（上市）

住所：云南省昆明市安宁市青龙街道办事处

法定代表人：孔德颂

注册资金：200362.831万人民币

成立日期：2002年03月04日

营业期限：2002年03月04日至无固定期限

社会信用代码：91530000709705745A

经营范围：有色金属、贵金属的生产、加工、销售及生产工艺的设计、施工、科研。高科技产品化工产品的生产、加工及销售。机械动力设备的制作、安装，经营本企业自产产品及相关技术的出口业务；经营本企业生产的科研所需的原辅料、机械设备、仪器仪表、零配件及相关技术的进口业务；经营本企业的进料加工和"三来一补"业务；出口本企业自产的铜材、选矿药剂、有色金属；进口本企业生产、科研所需的原材料、机械设备、仪器仪表、零配件、经营有色金属开采和选矿业务，化肥加工及销售，饲料添加剂产品，硫酸；食品添加剂生产；液氧、氧气、氮气、氩气等气体产品的生产、经营；医用氧制造；混合气、液氮、液氩、高纯氮、高纯氩、高纯氦的销售；货物与技术进出口；压缩空气生产、经

营；分析检测，物流运输及物流辅助服务；包括日用百货、劳保用品、文化办公用品、包装材料、化工原料及产品（除危险品）、五金交电、机电设备及配件、机械设备及配件、塑料制品、橡胶制品、建筑材料、耐火材料、水泥制品、保温防腐氧涂料、建筑防水材料、保温隔热材料、润滑油、润滑脂、金属材料、金属制品。煤炭、电线电缆、贸易代理。（以上涉及国家法律、法规的经营范围，凭许可证经营）。（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. 矿业权人

矿业权人为凉山矿业股份有限公司，其基本情况如下:

单位名称：凉山矿业股份有限公司（简称"凉山矿业"）

办公地址：四川省凉山州会理市绿水镇矿部片区

法定代表人：王世宇

注册资金：60000.00 万元

企业类型：其他股份有限公司(非上市)

社会信用代码：9151000073339064O5

经营范围：许可经营项目:铜矿、共伴生矿的采矿；硫酸、氧、氮生产;（以上项目及期限以许可证为准）。一般经营项目（以下范围不含前置许可项目,后置许可项目凭许可证或审批文件经营）：铜矿、共伴生矿的选矿；矿业开发技术服务；有色金属冶炼和压延加工；商品批发与零售;专用设备制造；进出口业。(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)

4. 评估目的

根据《中国铝业集团有限公司董事长专题会议纪要第 7 次 2-2 号》，董事长专题会议同意"云南铜业股份有限公司拟发行股份购买凉山矿业股份有限公司 40%股权"实施方案。

本次评估的目的是反映凉山矿业所拥有的凉山矿业股份有限公司四川省拉拉铜矿采矿权于评估基准日的价值，为上述经济行为所涉及的凉山矿业股份有限公司四川省拉拉铜矿采矿权提供价值参考意见。

5. 评估对象和范围

5.1 评估对象

本次评估的对象：凉山矿业股份有限公司四川省拉拉铜矿采矿权（以下简称“拉拉铜矿”）。

5.2 评估范围

评估范围为四川省国土资源厅于 2016 年 12 月 20 日颁发的采矿许可证（证号：C5100002011023220106212）所载明的范围。采矿权人为凉山矿业股份有限公司，矿山名称为凉山矿业股份有限公司四川省拉拉铜矿，生产规模为 165.00 万吨/年，矿区面积为 2.1973km^2，开采深度为-2230m~-1704m标高，矿权有效期自 2016 年 12 月 20 日至 2036 年 12 月 20 日。矿区共由 16 个拐点圈定。矿区范围拐点坐标见下表：

表格 1 采矿权平面范围拐点坐标表（西安 80 坐标）

点号	X 坐标	Y 坐标	点号	X 坐标	Y 坐标
1	2903525.00	34495500.00	9	2901903.00	34495969.00
2	2903010.00	34495980.00	10	2901632.00	34495943.00
3	2902695.00	34495980.00	11	2901387.00	34495887.00
4	2902695.00	34495415.00	12	2901336.00	34495839.00
5	2902433.00	34495415.00	13	2901170.00	34495610.00
6	2902309.00	34495610.00	14	2901830.00	34494174.00
7	2902062.00	34495804.00	15	2902230.00	34494174.00
8	2901979.00	34495947.00	16	2903457.00	34494697.00
矿区面积为 2.1973km^2，开采深度为-2230m~-1704m 标高。					

在拉拉铜矿范围内，有前期拉拉铜矿露天开采后堆存的矿石 136.31 万吨，根据企业的生产规划和最新的《凉山矿业股份有限公司拉拉铜矿采矿工程可行性研究》，堆存矿石纳入了正常的采选排产计划，在本次评估范围内。

5.3 矿业权历史沿革

拉拉铜矿 1958 年兴建，原为省属国有采选企业。1960 年停产，1972 年恢复生产后至今已生产 30 余年。在此期间于 1995 年与前中国有色总公司成都电镍厂联合组成四川铜镍有限责任公司，随后随着国有企业改革，中国有色总公司（后称国家有色工业局）及四川铜镍有限责任公司的撤销，拉拉铜矿也改由四川省凉山州管辖。2001 年 3 月凉山州政府与云南铜业集团公司签订合作协议，决定由云铜控

股，实行资产重组，拉拉铜矿更名为“凉山矿业股份有限公司”。

伴随着拉拉铜矿隶属关系的变化，拉拉铜矿采矿权《采矿许可证》从首次取得到目前共经过了5次变更，具体如下：

⑴ 1988年5月首次取得《采矿许可证》（川采证色字〔1988〕第001号，有效期限：贰拾伍年），由中华人民共和国地质矿产部和四川省地质矿产厅颁发，准许四川省拉拉铜矿在会理县落凼矿区规定范围内开采铜和伴生矿。

矿山企业名称：四川省拉拉铜矿；矿山地址：四川省会理县黎溪区绿水乡；开工日期：1971年；开采矿种：铜及伴生（金、银、钼、钴）；矿山规模：年采16.5万吨；开采方式：露天开采；选矿方法：浮选；开采深度：地表至2046米。

⑵ 第一次变更（1997年5月），变更后的《采矿许可证》（川采证色更字〔1997〕第003号，有效期限：壹拾陆年）由中华人民共和国地质矿产部和四川省地质矿产厅颁发，准许四川铜镍有限责任公司（拉拉铜矿）在会理县落凼矿区规定范围内开采铜及伴生矿。

矿山企业名称：四川铜镍有限责任公司（拉拉铜矿）；矿山地址：四川省会理县黎溪区绿水乡；开工日期：1971年；开采矿种：铜及伴生（金、银、钼、钴、铁）矿；矿山规模：年采16.5万吨；开采方式：露天开采；选矿方法：浮选；开采标高：2046米以上。

⑶ 第二次变更（2001年7月），变更后的《采矿许可证》（证号：5100000120049，有效期限：伍年）由四川省国土资源厅颁发。

采矿权人：四川省拉拉铜矿；地址：凉山州会理县；矿山名称：四川省拉拉铜矿；经济类型：有限责任；开采矿种：铜矿、共伴生矿；开采方式：露天开采；生产规模：99.00万吨/年；矿区面积：0.865平方公里；有效期限：伍年，自2001年7月至2006年7月；开采深度：共有16个拐点圈定，由2230米至1890米标高。

⑷ 第三次变更（2007年8月），变更后的《采矿许可证》（证号：5100000720382，有效期：壹拾玖年零壹月）由四川省国土资源厅颁发。

采矿权人：凉山矿业股份有限公司；地址：凉山州会理县；矿山名称：凉山矿业股份有限公司四川省拉拉铜矿；经济类型：股份有限公司；开采矿种：铜

矿、共伴生矿；开采方式：露天开采；生产规模：148.50 万吨/年；矿区面积：0.8645 平方公里；有效期限：壹拾玖年零壹月，自 2007 年 8 月至 2026 年 9 月；开采深度：由 2230 米至 1890 米标高，共有 16 个拐点圈定。

此次变更缴纳采矿权价款：32,675,607.18 元。

⑸ 第四次变更（2010 年 10 月），按照《国土资源部办公厅关于加强矿业权实地核查成果应用的通知》（国土资厅函〔2010〕1012 号）要求，自 2011 年起全国矿业权登记数据库统一到西安 1980 坐标系，该采矿权进行了实地核查并更换了采矿证。变更后的《采矿许可证》（证号：C5100002011023220106212，有效期限：壹拾伍年零柒月）由四川省国土资源厅颁发。

采矿权人：凉山矿业股份有限公司；地址：凉山州会理县；矿山名称：凉山矿业股份有限公司四川省拉拉铜矿；经济类型：股份有限公司；开采矿种：铜矿、共伴生矿；开采方式：露天开采；生产规模：148.50 万吨/年；矿区面积：0.8645 平方公里；有效期限：壹拾伍年零柒月，自 2011 年 2 月 15 日至 2026 年 9 月 15 日；开采深度：由 2230 米至 1890 米标高，共有 16 个拐点圈定。

⑹ 第五次变更（2016 年 12 月），该采矿权进行了扩大范围，将原四川省会理县拉拉铜矿延深勘探探矿权与原凉山矿业股份有限公司四川省拉拉铜矿采矿权进行了合并，申请变更后的《采矿许可证》（证号：C5100002011023220106212，有效期限：贰拾年）由四川省国土资源厅颁发。

采矿权人：凉山矿业股份有限公司；地址：凉山州西昌市；矿山名称：凉山矿业股份有限公司四川省拉拉铜矿；经济类型：股份有限公司；开采矿种：铜矿、钼、钴；开采方式：露天开采/地下开采；生产规模：165.00 万吨/年；矿区面积：2.9173 平方公里；有效期限：贰拾年，自 2016 年 12 月 20 日至 2036 年 12 月 20 日；开采深度：由 2230 米至 1704 米标高，共有 16 个拐点圈定。

5.4 矿业权评估史

2005 年为了将矿业权人由四川省拉拉铜矿变更为凉山矿业股份有限公司，涉及到处置采矿权价款。四川山河资产评估有限责任公司对该采矿权进行了评估，评估基准日 2004 年 12 月 31 日，评估利用资源储量 2732.75 万吨，评估利用可采储量 2445.81 万吨，评估采矿权价款为 3094.21 万元，凉山矿业股份有限公司 2006

年一次性缴纳了该采矿权价款共3094.21万元。

2016年拉拉铜矿采矿权扩大范围，需对扩大矿区范围内的新增资源储量处置采矿权价款，四川天地源土地资源房地产评估有限公司以2015年11月30日为评估基准日，对其进行了评估，评估价值为24,489.77万元，因资源储量较以往最近一次处置价款时核实的资源储量有增加，对新增的资源储量进行价款评估，确定新增资源储量的价值为12,225.29万元，凉山矿业股份有限公司在2016年5月一次性缴纳价款12,225.29万元，拉拉铜矿采矿权现已交清全部价款。

2024年凉山矿业委托中联资产评估集团有限公司对该采矿权进行了评估。评估基准日为2024年12月31日，评估目的是为凉山矿业进行存续分立。评估方法为折现现金流量法，评估利用可采储量为1,033.19万吨，产品方案为铜精矿含铜和钼精矿，评估价值为19,607.03万元。

5.5 矿业权有偿处置情况

2006年公司进行采矿权人变更时，进行了一次价款评估，凉山矿业股份有限公司一次性缴纳全部矿权价款共3,094.21万元。2016年采矿权扩大范围，再次进行了评估，凉山矿业股份有限公司一次性缴纳全部矿权价款共12,225.29万元。截止评估基准日，已确定的采矿权价款已足额缴纳。

6. 评估基准日

根据委托人委托，本项目评估基准日为2025年3月31日，符合矿业权评估有关评估基准日选取的要求。

7. 评估依据

评估依据包括法律法规依据和经济行为、权属、取价依据等，具体如下:

7.1 法律法规和评估准则依据

（1）《中华人民共和国矿产资源法》（1996年8月29日修改颁布，2024年11月8日由中华人民共和国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通过）；

（2）《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）；

（3）《中华人民共和国资源税法》（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）；

（4）《四川省人民代表大会常务委员会关于资源税适用税率等事项的决定》（2020 年 7 月 31 日四川省第十三届人民代表大会常务委员会第二十次会议通过）；

（5）《矿产资源开采登记管理办法》（国务院 1998 年第 241 号令，2014 年 7 月 29 日国务院令第 653 号修改）；

（6）《采矿权探矿权转让管理办法》（国务院 1998 年第 242 号令，2014 年 7 月 29 日国务院令第 653 号修改）；

（7）《矿业权出让转让管理暂行规定》（国土资发[2000]309 号）；

（8）《矿业权评估管理办法（试行）》（国土资发[2008]174 号）；

（9）《固体矿产资源/储量分类》（GB／T17766－2020）；

（10）《固体矿产地质勘查规范总则》（GB／T13908－2020）；

（11）《铜、铅、锌、银、镍、钼矿地质勘查规范》（DZ／T 0214—2020）；

（12）国土资源部 2008 年第 6 号《关于实施矿业权评估准则的公告》；

（13）《矿业权评估技术基本准则(CMVS00001-2008)》；

（14）《矿业权评估程序规范(CMVS11000-2008)》；

（15）《矿业权评估报告编制规范(CMVS11400-2008)》；

（16）《收益途径评估方法规范(CMVS12100 -2008)》；

（17）《矿业权评估参数确定指导意见(CMVS30800-2008)》；

（18）《矿业权转让评估应用指南(CMVS20200-2010)》；

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

（20）《矿业权评估利用矿山设计文件指导意见(CMVS30700-2010)》；

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

7.2 行为、权属和取价依据

（1）评估委托书；

（2）《凉山矿业股份有限公司四川省拉拉铜矿采矿许可证》复印件；

（3）《四川省会理市拉拉铜矿资源储量核实报告》（云南铜业矿产资源勘查开发有限公司，2025年5月）；

（4）《凉山矿业股份有限公司拉拉铜矿采矿工程可行性研究》（昆明有色冶金设计研究院股份公司，2025年5月）。

8. 矿产资源勘查和开发概况

8.1 矿区位置和交通

四川省拉拉铜矿位于会理县城212°方向，直距55千米的会理县绿水乡境内。地理坐标：东经101°56′30″～101°57′45″，北纬26°12′30″～26°14′30″。

矿区有公路至力屯与108国道相接。矿区选厂至力屯38千米，经力屯至会理县城103千米；至凉山州府所在地西昌市292千米；至攀枝花市130千米（再至昆明476千米）；经力屯沿108国道至昆明376千米。矿区交通方便。

8.2 自然地理与经济

矿区地处横断山脉中段东侧。金沙江从矿区西侧由北向南奔腾而过。河谷狭窄，相对高差达1000米。落凼矿区即位于金沙江东岸的山岭地带，海拔标高1800～2306米，有明显的干、湿季节之分。雨季为每年6～10月。平均降水量为1139.4毫米，最大降水量1661.6毫米。日最大降水量172毫米。平均气温15.3℃，最高气温34.7℃，最低气温－5.7℃。平均风速1.4米/秒，最大风速16.7米/秒，主导风向北北东。矿区地处北纬26°左右，夏季由于来自太平洋和印度洋的季风影响，雨量比较丰富；冬季受青藏高原南侧的西南暖气流控制，天气晴朗温暖。故夏无酷暑，冬无严寒，气候特征接近四季如春的昆明。

矿区位于青藏高原东部地震区，川滇地震亚区安宁河强震发生带的南段，地震活动特征为强度大，频率高。根据四川省地震局川震烈字（77）第033号文的意见，矿区属“极震区（即IX度区）范围”。具有强烈新构造活动的深大断裂磨盘山—绿汁江断裂带从矿区西侧通过。安宁河强震发生带北起石棉，南至元谋，是历史上的多震地区。川滇地震带强震活动频度高、能量大，在时间上分布不均匀，具有平静期与活动期交替出现的特点。18世纪以后，该带出现了两个地震活跃期。第一活跃期自1713年至1850年，第二活跃期从20世纪初开始至今，根据

该带活动特点，估计今后数十年可能会发生 7 级以上的强震。最近一次地震发生在北京时间 2008 年 8 月 30 日 16 时 30 分，在四川省攀枝花市仁和区、凉山彝族自治州会理县交界（北纬 26.2 度，东经 101.9 度）发生 6.1 级地震，震中位于攀枝花市区东南约 50 千米。震源深度 10 千米。因此，在该区工作或建设矿山时，须设立地震观测站和采用防震建筑设施，方能保证安全生产。

会理县是四川省凉山彝族自治州边陲县份。东与会东县毗邻，南隔金沙江与云南省相望，西濒攀枝花市，北与宁南、德昌接壤。1980 年以来，会理县山乡巨变，交通四通八达，工业企业林立、矿山星落棋布。工业主要为矿产资源开发，近年来由于国际矿产品价格上涨因素，区内矿业开发日益剧增。目前，在绿水乡主要进行矿业开发的企业或公司有拉拉铜矿、落东铜矿、天仁公司、矿产品公司、官地铁矿、天生坝铁矿、金智公司等。产品有铁矿石、煤、铜、铅、锌、锡、镍、钴、钼等精矿。建筑材料及烟糖酒也有一定规模。会理县已成为凉山州一个相对富裕的县。

区内居民多集居于低山丘陵及河谷地带，彝汉混居，以汉族为主。农作物为玉米、小麦、水稻；经济作物为烟叶、甘蔗及蚕桑等。

8.3 地质工作概况

1958～1960 年，进行了 1:10000 矿区水文、工程地质初步勘查，大致查明了工作区的水文地质、工程地质和环境地质条件。

1966～1968 年，补勘又增加了必要的工程量和烂田湾专门供水水文地质钻探。

1980～1982 年，进行了详细勘查，主要针对前期存在的供水水源问题和地下涌水量计算结果出现降水、地表水、地下水不均衡状况，加强了地下水资源预测和评价，同时补做了岩石物理力学实验和生活饮用水水质分析，并随矿体西延增加了水文地质试验及地表地下水动态长期观测。

矿区历经四个阶段的勘探，先后完成了 1:10000 拉拉地区水文地质测绘 66 平方千米，查明了前震旦系拉拉变质杂岩含水岩组的埋藏、分布和富水特征及规律，阐述了区域地下水的补给、径流、排泄及边界条件，基本查明了地表、地下水的物理化学性质和岩土物理力学性质，并对露天开采和硐室开采的工程地质条

件进行了评述，预测评估了矿区开采所遭受和诱发的不良工程地质和环境地质问题。基本查明了矿区水文、工程和环境地质条件，为矿床总体的建设规划和设计提供了依据；也为本次延伸勘探水文、工程地质工作奠定了基础资料。

在以往工作的基础上，由四川省地质矿产勘查开发局四〇三地质队于 2009—2010 年对落凼矿区南部露天采场底部 1890 米以下延深地段的水文、工程及环境地质工作进行了局部补充调查落，于 2011 年开展了矿区北部菖蒲箐一带的水文、工程及环境地质工作。（基本）查明了矿区水文地质条件、矿床充水因素、充水类型、水文地质边界，预测了矿坑最大涌水量；划分了矿床及围岩的岩土体结构类型，划分了矿区围岩类别，进行了岩土体的物理力学性质试验，分析了影响硐室围岩稳定性岩体结构特征，评价了矿床开采的工程地质条件的适应性，亦对矿区地质环境进行了评价，2012 年编制提交了《四川省会理县拉拉铜矿落凼矿区延深勘探及资源储量核实报告》。

2025 年 5 月，云南铜业矿产资源勘查开发有限公司提交了《四川省会理市拉拉铜矿资源储量核实报告》。落凼矿区井下露天联合开采，井下开采已经于 2020 年 6 月 28 日投料试车。首采中孔盘区 78-16-1 采场于 2020 年 7 月 22 日落矿。为进一步优化井下开采产能配置，需对拉拉铜矿落凼矿区井下及挂帮矿等进行资源量核实。本次核实系统收集、整理矿区建设以来至 2025 年 3 月 31 日勘查、矿山开采、选矿、开采技术条件及矿山经营等取得的地质成果资料，利用现有的探、采工程，调查储量核实范围内的地质构造、矿体特征、矿石特征及开采技术条件的变化，补充矿体厚度、矿石质量、开采技术条件等方面资料，结合矿山资源开发利用的实际情况，对矿区范围内的资源量分区、分段、分采场（台阶）进行全面核实，并按相关要求编制提交核实报告。

8.4 矿区地质概况

8.4.1矿区地层

矿区地层主要由河口组中部沉积—喷发旋回的中部沉积变质岩段（Pt_1h_3）和中部火山变质岩段（Pt_1h_4）组成。现由下而上分述如下:

8.4.1.1 中部沉积变质岩段（Pt_1h_3）

主要出露在矿区的北部及北东部，向西被 F_{13} 断层所截，向南东延续至石龙矿

区。从下往上共五层:

A、（$Pt_1h_3^1$）：底部：白云石英片岩与铁白云石大理岩互层，并见夹厚约 2 米的菱铁矿透镜体。下部：石英铁白云石白云片岩与白云石英片岩互层。前者中粒状，浅灰色，石英、铁白云石呈拉长粒状与白云母鳞片相间定向排列。中间夹有变质细条纹状绢云长石粉砂岩及绢云石英粉砂岩，局部显示厚 0.5～2 厘米的韵律条带和斜层理构造。粉砂岩中夹有菱铁矿和白云石透镜体。中下部：其下为炭质绢云板岩，显条纹、条带构造，含少量粉砂粒级的石英条带及铁白云石白云片岩夹层；上为石英铁白云石白云片岩，其中含少量分布不均的钾长石变晶，偶见磷灰石。中上部：白云石英片岩。石英呈拉长粒状与白云母相间定向排列，常见铁质混入物，偶见电气石、磷灰石。底部夹有一层厚 0.50 米的致密状长石石英岩。上部：铁白云石大理岩夹方解石大理岩。其下为厚层块状粗粒铁白云石大理岩；中为厚层状细—中粒方解石大理岩；上为粗粒石英白云石大理岩夹白云石英片岩，顶部夹菱铁矿条带或透镜体，厚约 0.2～0.3 米；其中并见有 2 毫米直径的磁铁矿晶粒。本层在矿区地表出露的厚度为 119.37～200.54 米。

B、（$Pt_1h_3^2$）：为矿区标志层之一。可分为三个小层。①（$Pt_1h_3^{2-1}$）：炭质绢云板岩，炭质绢云千枚岩。岩石中粉砂质、铁白云石与炭质、绢云母分别集中组成条纹、条带状构造，局部显韵律性。岩石中见稀疏黑云母斑点和电气石矿物。厚 111.39～149.53 米。②（$Pt_1h_3^{2-2}$）：变粉砂岩。主要矿物有长石、石英、铁白云石、云母和炭质等。粉砂状石英等粒状矿物与片状矿物、炭质组成细条纹状构造，局部显韵律性。层中见脉状或透镜状菱铁矿。本层东起打铜沟以东，往西变薄，并尖灭于何家坪子。厚 0～40 米。③（$Pt_1h_3^{2-3}$）：绢云炭质板岩夹白云石英片岩和白云石大理岩。大理岩为细—中粒，薄—中厚层状，局部为厚层状。白云石英片岩呈宽 0.5～2 厘米的条纹状，厚 40～50 米。

C、（$Pt_1h_3^3$）：白云钙质片岩及长英白云片岩，底部夹白云石英片岩。岩石显条纹状构造，底部含有晶形完好的钠长岩火山晶屑，粒径 0.1～1 毫米，晶屑下部层纹有弯曲现象。本层从东往西逐渐变薄。厚 10～28 米。

D、（$Pt_1h_3^4$）：下部：二云片岩、白云钙质片岩。岩石中粒状矿物和片状矿物分别集中呈条纹状层纹或豆荚状。主要矿物有拉长粒状白云石、鳞片状云母，其

次为石英、钠长石和磁铁矿等。上部：石榴铁白云石钠长片岩、石榴角闪片岩，夹二云片岩或白云钙质片岩等变质凝灰质岩石，向上渐为白云长英片岩及石榴白云片岩代替。岩石中钠长石呈它形粒状变晶，微具拉长定向排列，并见变余钠长石火山晶屑及石榴子石变斑晶。碳酸盐不均匀地分布于其它矿物粒间。石榴角闪片岩中的角闪石多退变为黑云母，但仍保留角闪石之假象。本层是矿区主要标志层之一，岩性特殊，厚度较稳定，为 28.86～44.32 米。但在矿区内局部地段厚度仅有 5～10 米，无缺失层位现象。

E、（$Pt_1h_3^5$）：下部：石英白云片岩、铁白云石英片岩。含少量钠长石矿物，岩石风化后呈薄叶片状。上部：白云石英钠长片岩，中夹钙质二云石英片岩、变砂岩。钠长片岩中部分含铁白云石条带和较多的绿泥石，细点状磁铁矿常聚集成 1～15 毫米宽的条纹。钙质二云片岩中，碳酸盐矿物分布不均匀，呈斑点状或条纹状构造。变砂岩中长英矿物呈拉长粒状与白云母矿物组成细条纹状构造。

大团箐铁锰矿点产在该层中、上部，据钻孔资料，菱铁矿呈透镜状或小薄层夹于钙质白云片岩、钙质二云片岩中，一般含锰在 8%以下（全铁 18～25%），岩石风化淋滤后，碳酸盐流失，铁锰富集成矿。其中含铁最高可达 54.51%，锰 18.36%，属浅海化学沉积（原生）风化淋滤（地表）型矿床。矿层厚度 61.93～166.32 米，但从东往西，由南向北有逐渐变薄的趋势。

8.4.1.2 中部火山变质岩段（Pt_1h_4）

该段地层在落凼矿区范围内，主要由三大套变钠角斑岩（变质熔岩）及火山角砾岩、角斑质火山凝灰岩和沉积岩等三个火山—沉积亚旋回组成。各层岩石一般来说都含有数量不同、分布不均匀的星点状黄铁矿、黄铜矿化，但主要有工业价值的铜矿体，较集中地赋存于 $Pt_1h_4^1$、$Pt_1h_4^2$、$Pt_1h_4^3$ 三个亚旋回中、上部的火山凝灰质岩石中。主要含矿岩石为黑云石英片岩、二云石英片岩、石榴黑云片岩及层纹—条纹状石英钠长岩中。

A、下亚旋回（$Pt_1h_4^1$）

下部主要为灰白色厚层状石英钠长岩（变钠角斑岩）；上部主要为角斑质变火山碎屑岩（石榴黑云片岩夹石榴二云片岩）等所组成。落凼矿区零星矿体赋存

于本亚旋回，如其中、上部的29、30、36、37号透镜状、薄脉状矿体。片岩中石榴子石变斑晶直径约2～5毫米，斑晶中有帚状排列的石英包体；云母呈叶片状定向排列，石英镶嵌集合体与云母片理相间排列呈细条痕状。岩石中还合有较多的磁铁矿和少量的白云母。变钠角斑岩中，碳酸盐化、绿泥石化蚀变较强。黄铜矿沿片理呈短条痕或环绕石榴子石产出。本层由地表向深部有变薄的趋势，矿区内南部落凼深部厚度10.83～23.83米，北部菖蒲箐厚度25～65米。

B、中亚旋回（$Pt_1h_4^2$）

下、中部主要是块状石英钠长岩；上部为白云石英片岩、二云石英片岩、黑云角闪钠长片岩和层纹—条纹状石英钠长岩。石英钠长岩具变余粗面结构，偶见变余残斑结构；基质中长条状微晶略具定向排列，块状构造，局部见杏仁构造。主要矿物成分为钠长石，次为石英及少属磁铁矿、磷灰石等。经变质作用有新生白云母及钾长石析出。岩石以富钠为特征，原岩为钠角斑岩。上部变角斑质凝灰岩是铜矿体的赋存层位，如层纹—条带状石英钠长岩中的7、22、23、33号矿体，及二云石英片岩中的32号矿体等。

亚旋回的岩石以下部变钠角斑岩为主，厚度占本层的70～80%。上部各类片岩（变凝灰质岩石）次之，且变化大，有的部位全为下部变质熔岩占据，也有的全为变凝灰质岩石的。本层的变质熔岩与上亚旋回（$Pt_1h_4^3$）的变质熔岩主要区别在于：矿物粒度细小，一般在0.01～0.05毫米之间；而上亚旋回中，矿物粒径一般为0.1～0.5毫米。本层厚度变化较大，总趋势为东南薄，往北西逐渐变厚，矿区中部较之稳定。表现为南部落凼厚度最大157米，最小16米，平均59米；而向北至菖蒲箐该层明显增厚，最大230米，最小160米，平均190米。

C、上亚旋回（$Pt_1h_4^3$）：

为矿区最主要的含铜层位，有价值的工业矿体均赋存其中。主要含矿岩石有：白云石英片岩、石榴黑云片岩、二云石英片岩、黑云石英片岩、变质砂岩、石英大理岩、石英钠长岩、角砾状石英钠长岩、钠长斑岩和花岗斑岩等组成。本层沿倾斜方向被F_1断层所截，出露不全。矿区内最大厚度为360米。

8.4.2 矿区构造

区构造总貌虽为单斜构造，但后期构造作用使其内部产生次一级背、向斜构

造。其轴线方向可分为东西向和近南北向两组，以后者尤为发育。使矿区形成了现今呈现的落凼小型复背斜构造的外貌。

背、向斜褶皱多不对称，轴面倾角陡或近于直立，枢纽波状起伏。背斜多向南倾没，向斜向北仰起，两者相间平行排列。

落凼小型复背斜，控制了矿床总的空间展布，次级背、向斜构造，对矿体富集起一定控制作用。在向斜核部，矿体厚度增大，其形态也似向斜构造。

节理北东向和北东东向发育，节理面闭合，属剪切性质。北西向张节理，多控制石英脉、煌斑岩脉和碳酸盐脉的分布。在两组节理的交叉处，可见大而不规则的团块状黄铜矿集合体。

断层破坏了矿体的连续性，也破坏背、向斜的一端或一翼。断层沿走向和倾向上呈波状变化。局部地段的断层破碎带中，有岩脉贯入，也有岩脉被断层切割，显示了矿区断层构造的多期性。

东西向组断层（如 F_1 等）为早期形成的断层；北东（近南北）向组（如 F_{13} 等）稍次，并切割破坏早期断层；北东向组（如 F_{10} 等）和北西向组（如 F_5 等）为再次同期形成的断层。

8.4.3 岩浆岩

矿区岩浆岩分布广泛，活动时期主要有“会理”、晋宁两期，特别是“会理期”的细碧—角斑岩系火山建造，构成矿区的含矿层位，对铜矿床的形成有直接的关系。晋宁期以基性侵入岩为主，往往对矿体起破坏作用。

8.5 矿产资源概况

8.5.1 矿体特征

矿区共圈定 38 个矿体，其中以 1 号主要工业矿体规模最大，20、36、37 号工业矿体规模次之，其余均为规模较小的次要矿体。矿区累计查明（111b+122b+331+332+333）铜金属量 547,677.63 吨，平均铜品位 0.84%。

矿区矿体分布西始 F13 断层，东至 518E 线，北起大团箐以南，南抵 F1 断层。直角坐标极值范围（1980 年西安坐标系）：X 坐标 2901295～2903435，Y 坐标 34494080～34496040。南北长 2.14 千米，东西宽 1.96 千米，面积 4.19 平方千米。

I 号矿体位于 $Pt_1h_4^3$ 层之下部，其上分别为 2、3、4、5 号矿体；6～38 号属小矿体分布零星。矿体出露标高最高 2283 米，最低 1680 米。按目前采场场底标高起算，矿体最小埋深 0 米，最大埋深 444 米。

I_1 号矿体分布于 509E- 511E、516-517，共 8 条勘探线，矿体走向 285°-320°、倾向 195°-230°、倾角 5-37°。矿体沿走向断续展布约 200m，沿倾向约 230m,平均厚度 7m，平均品位 1.56%。矿体呈不规则层状、似层状，主要赋矿岩性为角斑质凝灰岩类及少量的凝灰质片岩类；矿体顶板岩性主要为钠角斑岩及角斑质凝灰岩类；矿体底板岩性主要为钠角斑岩及角斑质凝灰岩类。

I_2 矿体是矿区内 1890 米以下较大的矿体，为主要工业矿体。赋存于中部火山变质岩段上亚旋回下部，矿体的底界距中亚旋回顶界 0～40 米，含矿岩石为黑云（二云）石英片岩夹石榴黑云（二云）片岩和石英钠长岩，矿体北部含矿岩石主要为片岩，向南，部分地段渐变过渡为石英钠长岩。矿体的直接顶底板多为石英钠长岩，但北部多为黑云石英片岩。

矿体由 508E～517E 勘探线控制，沿走向工程实际控制总长度 540 米，推断总长度 570 米,水平投影宽度 116～237 米。矿体走向 285°-300°、倾向 195°-210°、倾角 30°，矿体沿走向约 550m，沿倾向约 232m,平均厚度 6m，平均品位 1.19%。在水平投影图上状若“蝙蝠”，矿轴为一向北北东突出的“弓”形。矿体沿走向、倾向均显示呈平缓的波状褶曲。矿体形态呈似层状，内有夹石，分枝复合、膨缩现象明显。在横剖面上，一般表现为 2～4 条平行矿脉。在纵线上分叉明显，膨缩特征亦较为显著。矿体最高标高为 1890 米，最低标高 1710 米。按目前最大开采深度 1998 米计算，深部矿体埋深＞108～288 米。

矿体厚度总体变化不大，从纵、横线上看，一般中部厚，向四周变薄，厚度的变化还显示与褶曲密切相关，在背斜的轴部和向斜的翼部往往加厚。厚度变化系数 67.40%，稳定程度属较稳定。矿体最大厚度 26.10 米，最小 1.36 米，平均 9.83 米。

矿体品位变化不大，铜品位曲线较为平缓。品位变化系数 59.36%，有用组分均匀程度属均匀。矿体单工程中最高品位 4.09%，最低 0.34%，加权平均品位 1.32%。

I_3 号矿体位于I_2 号矿体之上，其规模是 1890 米以下矿区内规模最大的工业矿体。在横线上与其他矿体呈雁行斜列。赋存于 Pt1h43 中下部。矿体底界距 12 号矿体顶界 3～45 米。矿体南部主要产于石英钠长岩中，向北逐渐延入黑云（二云）石英片岩内，局部产于白云石英片岩中。矿体由 502E～517E 勘探线控制，沿走向工程实际控制总长度 780 米，推断总长度 840 米，水平投影宽度 34～180 米。沿倾斜最大延伸 221 米，最小 46 米，平均 123 米。在各条勘探线上，钻探及坑探工程间距一般 20～60 米，少数大于 60 米。矿体最高标高 1890 米，最低 1792 米，按目前最大开采深度 1998 米（504E、506E 线）计算，深部矿体埋深＞108～206 米。

矿体顶板南部主要为石英钠长岩，北部则为黑云石英片岩和白云石英（钠长）片岩，底板多为石英钠长岩。

矿体空间形态为不规则的似层状，在平面上，呈“似纺锤状”、“弯月状—长条形”。在个别横剖面图上沿倾斜出现不连续的透镜状。矿体厚度总的显示中西部厚，四周薄的特征。单工程矿体最大厚度为 37.74 米，最小厚度 0.78 米，平均厚度 12.31 米。厚度变化系数 74.64%，稳定程度属较稳定。

矿体为硫化矿石。矿体品位在剖面上的变化无明显规律，总体上呈波状起伏。品位变化系数 45.58%，均匀程度属均匀。单工程中最高品位为 2.54%，最低 0.34%，加权平均 1.04%。

8.5.2 矿石质量与矿石类型

8.5.2.1 矿石矿物特征

矿石的矿物成分比较复杂，主要有用矿物为：黄铜矿、斑铜矿、黄铁矿，次要矿物为：辉钴矿、方硫镍钴矿、辉钼矿、磁铁矿。另有少量磷灰石、独居石和氟碳铈矿。自然金、自然银呈粒状，包裹于黄铁矿、黄铜矿晶体中。

8.5.2.2 矿石结构构造

矿石结构主要有自形—半自形粒状变晶结构、它形粒状变晶结构、交代残余结构、包含结构、压碎结构、固熔体分离结构和胶状结构。

矿石以浸染状、条带状和条纹状构造为主，次有角砾状、网脉状、稠密浸染状构造。

8.5.2.3 矿石化学成分

有用元素除主金属铜外，尚有钴、钼、硒、碲、镍、金、银、磷、硫、铁和稀土等十一种元素可供综合回收利用。矿石中主要有用组分含量：Cu 16.94～0.02%，Mo 0.36～0.0066%，Co 0.245～0.0018%，TFe 30.20～1.15%，S 15.44～0.033%。

矿石中有害组分含量：砷 0.034～0.001%，锌 0.016～0.000%，镁（氧化镁）2.42～0.64%，氟 2.862～0.152%。除氟含量超出矿石质量要求外（一般在铜精矿中要求含量小于 1%），砷、锌、镁含量均微，对铜的冶炼无影响。由于氟主要赋存于磷灰石中，而磷灰石在选矿过程中已进入尾矿，据单矿物分析，磷灰石中含氟达 3.48%，故在尾矿中可作为单矿物回收利用，因此，在冶炼铜时，氟的影响极微

8.5.2.4 矿石类型

（1）矿石自然类型

按矿石中含氧化铜、硫化铜的比例，矿石可划分为氧化矿石、混合矿石和硫化矿石。按矿石构造、金属矿物成分划分，可分为浸染状黄铁—黄铜矿石、条带状黄铁—黄铜矿石、条纹—浸染状黄铜矿石和浸染状斑铜—黄铜矿石。

（2）矿石工业类型

矿区主要矿石类型为硫化矿，根据工业指标的要求，硫化铜矿石(Cu)品位>0.4%为工业矿。

8.5.3 矿体围岩及夹石

矿区矿体的直接顶底板围岩和夹石（或包裹体）主要为石英钠长岩，次为黑云（二云）石英片岩及少量的石榴黑云（二云）片岩、白云石英片岩，局部地段顶板为辉长岩以及少数煌斑岩。其岩性特征与矿体的含矿岩石基本相同。由于矿区的矿体是互相重叠的似层状、透镜体，因而一个矿体的底板（围岩）即为另一矿体的顶板（围岩）；如果夹层连通不好，则多在矿体边部出现分叉或在矿体中成包裹体。因此，矿区矿体的围岩、夹层，包裹体的矿物成分、化学成分除金属硫化物含量逐渐减少而外，同时与矿化有关的围岩蚀变：黑云母化、硅化、碳酸盐化、萤石化、氟磷灰石化等亦相应减弱。

8.5.4 矿区共(伴)生矿产

矿区内深部矿体矿石中除了主金属铜外，伴生组分有：钼、钴、硒、碲、铼、稀土、金、银、磷、硫、铁等元素。在延深勘查中，在基本分析样品中部分增加了全铁的简项分析，Mo、Co、S元素作了组合分析。

矿区发现两种钴矿物，即辉钴矿、方硫镍钴矿；两种含钴矿物，即硫铁镍矿、黄铁矿。经电子探针测定，辉钴矿含钴38.50%，方硫镍钴矿含钴29.40%，硫铁镍矿含钴1.00%，与黄铁矿呈共生产出。

经研究鉴定和单矿物分析，目前仅发现一种钼矿物，即辉钼矿。该矿物呈叶片状单晶或微细包裹体存在于其它矿物中。辉钼矿中含钼49.79～56.08%，其它矿物如黄铜矿中含钼0.0033～0.0298%，云母中含钼0.0084%，榍石中含钼0.222%，磷灰石中含钼0.00013%。

铁主要在磁铁矿中，其次为镜铁矿、黄铁矿、黄铜矿及其它含铁硅酸盐矿物中。矿石中磁铁矿含量为1.15～32.20%。黑云母片岩型铜—钼矿石中铁的分布较均匀，全铁品位一般为10.36～20.72%，平均14.43%；石英钠长岩型铜—钴矿石中铁的分布不均匀，全铁品位5.53～25.14%，平均14.92%。

8.6矿床开采技术条件

8.6.1矿区水文地质条件

矿床主要充水含水层的容水空间特征为裂隙含水层（带），其勘探类型属第二类。充水含水层（带）与矿层基本为同一体，属直接接触，充水方式为直接充水矿床。矿体位于当地最低侵蚀基准面以上。矿床开采方案主要依据矿体埋藏条件的不同，落凼矿区拟基本采用露采结合平硐、竖井开拓方式，疏排矿坑地下水。矿区的主要充水含水层富水性变化大，构造破碎带导（隔）水性较复杂，表现为矿区水文地质条件简单～中等复杂型。

8.6.2矿区工程地质条件

矿区位于金沙江东岸中高山分水岭地带，区内分水岭分布高程多在2100～2300米之间。区域构造发育，处于“河口复背斜”段，区内褶皱总体呈波状倾向南、南西。矿区的西南侧分布有两条区域性断裂带，分别为F1、F13，F1为早期断裂，其规模最大，呈东西向横穿矿区之外地带；F13断裂带位于矿区西侧，基本呈南北向延伸出矿区。断裂带F1和F13两组主断裂断距大，破碎带宽（10～25

米），以压性、压扭性结构面为主，并有岩脉充填。总之，该区地层岩性受深大构造断裂带的影响，岩体结构面发育，构造挤压破碎带亦较发育，岩石遭受剥蚀、风化作用强烈，风化带厚度大。

矿区的地层岩性主要由磁铁石英钠长岩、钠长岩、斑状钾长石英钠长岩、石榴角闪黑云片岩、白云石英片岩、二云片岩、黑云石英片岩、大理岩、炭质板岩等组成。地层岩性复杂，岩性交替频繁。

总之，矿区的火山—沉积变质岩以片状、薄层状、中厚层状、块状结构为主，以松散类岩组、软质岩组、半坚硬、坚硬岩组所组成。因此矿区工程地质勘探类型属第一类型（松散类）、第三类型，即I—III类型，属中等复杂程度。

8.6.3 环境地质条件

矿区水文地质条件中等复杂、工程地质条件中等复杂，开矿工程活动易诱发地表塌陷、崩塌、斜坡不稳定、滑坡、井泉干枯、地下水流场变化等不良地质问题，区内无重大的污染源，无热源，采矿活动对附近地下水和供水水源影响小，地下水水质较好，矿坑排水、选矿尾水将对附近地表水体及地质环境产生了一定污染，矿石和废石化学成分基本稳定，无其他环境地质隐患，故现状矿区地质环境质量类型为中等。

8.7 开发利用现状

目前该矿井为正常生产矿山。矿山历史期分为露天开采和地下开采两部分。最近3年的开采量分别为171.66万吨、172.47万吨、171.66万吨。

根据企业介绍，截至评估基准日，露天开采已经停采，仅在矿石堆场还有部分已开采出的露天矿石堆存。

9. 评估实施过程

根据国家现行有关矿业权评估的政策和法规规定，按照委托人的要求，我公司组织评估人员，对凉山矿业股份有限公司四川省拉拉铜矿采矿权实施了如下评估程序：

（1）接受委托阶段：2025年4月中旬，项目接洽，与委托人明确此次评估的目的、对象和范围，确定评估基准日，签订评估评估委托合同，拟定评估计划

（评估方案和方法等），向委托人提供评估需要准备的资料清单。

（2）尽职调查阶段：2025 年 4 月中旬，评估专家小组在企业相关工作人员的陪同下进行了现场核实考察，并查阅了有关材料，征询、了解、核实矿床地质勘查、矿山设计等基本情况，现场收集、核实与评估有关的地质资料、设计资料等。

（3）评定估算阶段：2025 年 4 月至 5 月，依据收集的评估资料，进行归纳整理，粗定评估方法，进行初步估算，完成评估报告初稿。具体步骤如下：根据所收集的资料进行归纳、整理，查阅有关法律、法规，调查有关矿产开发及销售市场，按照粗定的评估程序和方法，对委托评估的采矿权价值进行初步估算，完成评估报告初稿。

（4）提交报告阶段：2025 年 6 月，对评估报告初稿进行评估机构的内部审核，后与委托人就评估有关事项进行沟通。在遵守评估规范、评估准则和职业道德原则下，认真对待委托人提出的意见，经必要的修改和完善后，提交正式评估报告。

10. 评估方法

委托评估的矿山为在产大型铜矿山，企业生产经营情况正常，有相关勘查和设计报告，预期收益和风险可以预测并以货币计量、预期收益年限可以预测。故根据《中国矿业权评估准则》，本次评估采用折现现金流量法进行评估。其计算公式为：

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

式中：P——矿业权评估价值；

CI——年现金流入量；

CO——年现金流出量；

i——折现率；

t——年序号；

n——评估计算年限。

11. 评估参数的确定

评估指标和参数的取值主要参考：云南铜业矿产资源勘查开发有限公司于2025年5月编制提交了《四川省会理市拉拉铜矿资源储量核实报告》（以下简称“2025年储量核实报告”），昆明有色冶金设计研究院股份公司于2025年5月编制的《凉山矿业股份有限公司拉拉铜矿采矿工程可行性研究》（以下简称“可行性研究报告”），以及企业提供的财务资料和评估人员掌握的其他资料。

（一）评估所依据资料评述

（1）储量估算资料

2025年5月，云南铜业矿产资源勘查开发有限公司提交了《四川省会理市拉拉铜矿资源储量核实报告》。落凼矿区井下露天联合开采，井下开采已经于2020年6月28日投料试车。首采中孔盘区78-16-1采场于2020年7月22日落矿。为进一步优化井下开采产能配置，需对拉拉铜矿落凼矿区井下及挂帮矿等进行资源量核实。本次核实系统收集、整理矿区建设以来至2025年3月31日勘查、矿山开采、选矿、开采技术条件及矿山经营等取得的地质成果资料，利用现有的探、采工程，调查储量核实范围内的地质构造、矿体特征、矿石特征及开采技术条件的变化，补充矿体厚度、矿石质量、开采技术条件等方面资料，结合矿山资源开发利用的实际情况，对矿区范围内的资源量分区、分段、分采场（台阶）进行全面核实，并按相关要求编制提交核实报告。

评估人员参照《铜、铅、锌、银、镍、钼矿地质勘查规范》(DZ／T 0214—2020)、《固体矿产地质勘查规范总则》(GB/T13908－2020)和《固体矿产资源/储量分类》(GB/T17766-2020)对《四川省会理市拉拉铜矿资源储量核实报告》进行了对比分析。《四川省会理市拉拉铜矿资源储量核实报告》以川国土资储备字(2013)099号文评审备案报告为基础，通过收集后续新增工程资料，完成报告编制。《四川省会理市拉拉铜矿资源储量核实报告》的资源储量估算范围在采矿许可证范围以内；报告中采用的工业指标符合规范要求，选用的资源储量估算方法正确，矿体圈定和块段划分合理，各项参数选择合适，资源储量类型划分恰当，资源储量估算结果可靠。云南铜业矿产资源勘查开发有限公司具备固体矿产勘查甲级资质，其编制的储量核实报告经过中国铜业有限公司和云南铜业股份有限公司审核，可

作为评估依据。

（2）开发利用方案

昆明有色冶金设计研究院股份公司 2025 年 5 月提交了《凉山矿业股份有限公司拉拉铜矿采矿工程可行性研究》，中国铜业有限公司组织专家进行了审核。

昆明有色冶金设计研究院股份公司具有冶金行业设计甲级资质。《可行性研究报告》根据矿体赋存特点及矿床开采技术条件，以经济技术条件下合理有效利用资源为原则编制的，报告编制方法合理、内容基本完整。经类比，《可行性研究报告》设计的部分技术经济参数基本合理，项目经济可行，可作为本次评估技术经济指标选取的依据。

（二）评估主要指标和参数的选取

各参数取值说明如下:

11.1 保有资源储量、评估利用资源储量

11.1.1 储量核实基准日保有资源储量

根据《2025 年储量核实报告》，截至储量核实基准日 2025 年 3 月 31 日，拉拉铜矿矿权范围内保有资源储量为:

保有铜矿石量 1,742.30 万吨，含铜金属量 144,867.00 吨，铜品位 0.83%；伴生铁金属量 173.39 万吨，铁品位 9.95%；钼金属量 2,349.76 吨，钼品位 0.01%；钴金属量 2,259.49 吨，钴品位 0.01%；金金属量 2.61 吨，金品位 0.15 g/t。

其中落凼矿体探明矿石量 747.20 万吨，含铜金属量 72,795.00 吨，铜品位 0.97%；控制矿石量 70.50 万吨，含铜金属量 5,346.00 吨，铜品位 0.76%，推断矿石量 399.70 万吨，含铜金属量 35,856.00 吨，铜品位 0.90%。

菖蒲箐矿体控制矿石量 257.40 万吨，含铜金属量 14,578.00 吨，铜品位 0.57%，推断矿石量 267.50，含铜金属量 16,292.00 吨，铜品位 0.61%。

11.1.2 评估基准日保有资源量

评估基准日和储量核实基准日相同，基准日保有资源量如下:

保有铜矿石量 1,742.30 万吨，含铜金属量 144,867.00 吨，铜品位 0.83%；伴生铁金属量 173.39 万吨，铁品位 9.95%；钼金属量 2,349.76 吨，钼品位 0.01%；钴金属量 2,259.49 吨，钴品位 0.01%；金金属量 2.61 吨，金品位 0.15 g/t。

其中落凼矿体探明矿石量 747.20 万吨，含铜金属量 72,795.00 吨，铜品位 0.97%；控制矿石量 70.50 万吨，含铜金属量 5,346.00 吨，铜品位 0.76%，推断矿石量 399.70 万吨，含铜金属量 35,856.00 吨，铜品位 0.90%。

菖蒲箐矿体控制矿石量 257.40 万吨，含铜金属量 14,578.00 吨，铜品位 0.57%，推断矿石量 267.50，含铜金属量 16,292.00 吨，铜品位 0.61%。。

11.1.3 评估利用资源储量

根据《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见(CMVS30300-2010)》，经济基础储量、探明的或控制的内蕴经济资源量，全部参与评估计算；推断的内蕴经济资源量（333）可参考（预）可行性研究、矿山设计、矿产资源开发利用方案或设计规范的规定等取值，(预)可行性研究、矿山设计或矿产资源开发利用方案等中未予设计利用的或设计规范未做规定的，采用可信度系数调整，可信度系数在 0.5~0.8 范围取值。根据《固体矿产资源/储量分类》（GB/T17766-2020），推断的内蕴经济资源量（333）可转换为推断的资源储量。拉拉铜矿的《可行性研究报告》中，根据不同矿石的赋存状态，对利用系数进行了划分。其中挂帮矿的探明资源量、控制资源量和推断资源量的利用系数都为 0.8，其他矿石推断的资源量利用系数为 0.7。综合挂帮矿和其他矿石的加权利用系数，推算出设计的探明的资源量综合利用系数为 0.95，控制的资源量综合利用系数为 0.88，推断的资源量综合利用系数为 0.73，故本次评估参照《可行性研究报告》计算，则评估利用资源储量为：

评估利用的资源储量 = ∑探明的资源储量×该类型资源量可信度系数+∑控制的资源储量×该类型资源量可信度系数+∑推断的资源储量×该类型资源量可信度系数

= 1,508.31（万吨）

其中落凼矿体矿石量 1,063.66 万吨，菖蒲箐矿体矿石量 444.65 万吨。

11.2 开采方案

（1）采矿

拉拉铜矿历史期采用露天开采+地下开采方式。根据《可行性研究报告》，露天开采已经停止，预测期全部为地下开采。

深部矿段采矿工程主要为箕斗竖井 + 辅助竖井开采，该方案主要由以下工程

构成:

箕斗竖井：竖井井口布置在现有建峰公司营地（工棚）附近，井口标高2061m，井底标高 1650m，井筒深度 411m，提升高度 381m。井筒净直径 4.5m，净断面积 15.9 ㎡，支护厚度 300mm，采用素混凝土支护，竖井内配置单箕斗+平衡锤为提升容器，地表采用落地式多绳摩擦式提升机提升， 箕斗竖井负责矿（废）石提升任务。

辅助竖井：布置于箕斗竖井附近，井口标高 2053m，井底标高 1617m，井筒深度 436m。为满足通风需要，井筒净直径 φ5.5m，净断面 23.76m^2，掘进断面 30.18m^2，提升高度约 400m，井筒内共设有 1940m、1890m、1840m、1780m、1720m、1700m、1650m 共 7 对马头门，马头门为双面马头门，加上地表进出车设施，共有 8 套井口进出车设施，竖井内采用单罐笼+平衡锤提升，采用落地式多绳摩擦式提升机提升，该井主要负责人员、材料、设备的提升，各种管缆的下放通道并作为本矿区的主要进风口，竖井内设置有玻璃钢质梯子间，作为一个安全出口。

采区斜坡道：采区斜坡道位于坑内，东区采区斜坡道位于回风斜井井脚，主要连接各采矿分段，作为无轨设备的转移通道，采区斜坡道净宽 3.7m，墙高 2.4m，采用三分之一三心拱断面，净断面 13.36m^2，支护分别采用砼、喷砼、锚网喷、不支护四种方式。采区斜坡道主要满足无轨设备在各分段之间转移，为无轨设备提供通道。

回风斜井：东区主要回风斜井利用原有工程改造，即对矿山原有南部辅助斜井进行改造后利用（改造 2058～1840m 之间的井筒部分）。斜井井口标高 2058m，通过 2058m 中段平巷与地表相通，井底标高 1840m。改造后的回风斜井净断面 14.61m^2（原净断面约 5.83m^2），分别采用砼（厚度 250mm）、喷砼（厚度 100mm）、锚网喷（厚度 100mm）、不支护四种支护方式。回风斜井倾角约 22.5°，改造后的回风斜井兼作充填管路的下井通道。

（2）选矿

拉拉铜矿选矿车间采用的选矿方法主要是浮选和磁选。浮选主要针对铜、钼铁和金的选别，通过添加石灰作为钴黄铁矿抑制剂及 PH 值调整剂，2#油作为起泡

剂，丁基黄药及轻柴油作为铜钼混合捕收剂，采用铜钼混合浮选工艺实现铜钼的有效回收，再采用铜钼分离工艺，使用硫化钠作为铜的抑制剂，抑铜浮钼实现铜和钼的有效分离。

11.3 产品方案

依据《可行性研究报告》，确定铜精矿产品品位为含铜 24.00%，钼精矿含钼产品品位为 42.00%，铁精矿含铁 58%，以及铜精矿含金，钴未进行综合利用。

根据该矿的实际综合分析后确定该矿产品方案为：铜精矿（Cu 24.00%）、钼精矿（Mo 42.00%）、铁精矿（Fe 58.00%）和铜精矿含金。

11.4 采选技术指标

设计损失量：根据《可行性研究报告》，东露天采场的挂帮矿体，零星分布于 1890m 标高以上、露天采场东、西侧及北侧边帮之下。其中露天境界留设 20m 保安矿柱，以及个别零星矿体不满足开采条件，上述矿体不作为本次开采对象。菖蒲箐矿段暂不作为本次设计开采对象。则经计算的设计损失量为 605.05 万吨，其中落卤矿体矿石量 160.40 万吨，菖蒲箐矿体矿石量 444.65 万吨。

采矿技术指标：根据《可行性研究报告》，综合计算的地下开采回采率为 75.13%，贫化率为 14.54%。

根据实际生产情况和《可行性研究报告》，确定选矿回收率为：铜回收率 93.06%，钼回收率 74.34%，铁回收率 39.84%，铜精矿含金回收率 48.18%。

11.5 可采储量

根据《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见(CMVS30300-2010)》，评估利用可采储量按下式进行计算：

评估利用可采储量=（评估利用资源储量-评估利用设计损失量）×采矿回采率。

=（ 1,508.31 － 605.05 ）×75.13%

= 678.62 万吨。

可采储量全部为地下开采储量，其中铜金属量 65,205.13 吨，铜品位 0.96%。

可采储量估算详见“附表二”。

11.6 生产规模及服务年限

本矿采矿许可证载明的生产规模为 165 万吨/年，《可行性研究报告》中地下采矿规模为 132 万吨/年，目前矿山实际建设地下矿山规模为 132 万吨/年。综合利用地表堆矿和地下矿石后，选矿规模为 165 万吨/年。本次评估确定地下采矿生产能力为 132.00 万吨/年，选矿生产能力为 165 万吨/年。

地下矿山合理服务年限根据下列公式计算:

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

式中：T——合理的矿山服务年限

Q——评估利用的可采储量

ρ——矿石贫化率（%）

A——矿山生产能力

式中参数分别为：可采储量 678.62 万吨，矿山生产规模 132.00 万吨／年，矿石贫化率 14.54%。

按《可行性研究报告》，2025 年 4-12 月地下矿山生产矿石 99.00 万吨，倒数第二年的生产能力为 101.37 万吨。服务年限计算如下:

T = （ 678.62 -（ 99.00 + 101.37 ）*（ 1-14.54% ））÷（ 132×（ 1-14.54% ））+1+9/12

= 6.25 年

则，本次评估计算的服务年限为 6.25 年，生产期从 2025 年 4 月至 2031 年 6 月。其中 2025 年 4 月至 2028 年 12 月，选矿厂入选矿石为地下矿和堆场矿石，选矿能力为 165 万吨/年，2029 年以后堆场矿石使用完毕，选矿厂选矿产能和地下矿采矿产能保持一致。

11.7 产品价格及销售收入

11.7.1 销售价格

根据《矿业权评估参数确定指导意见(CMVS30800-2008)》，本次评估采用时间序列平滑法确定产品价格。具体以评估基准日前五年的金属平均销售价格的算术平均值确定评估计算中的价格参数。

11.7.1.1 铜精矿含铜价格

由于拉拉矿的铜精矿目前均由自有冶炼厂冶炼，不对外销售，冶炼厂同时外购大量铜精矿。本次评估参考铜精矿含铜采购合同计算铜精矿含铜的销售价格。

根据凉山矿业最新签署的铜精矿采购合同，铜精矿含铜价格计算公式如下：

铜原料含铜结算价格=结算基准价×基础系数±品位等级价

其中：

结算基准价：参照上海期货交易所沪铜当月合约的每日结算价的简单平均价作为"结算基准价"计算。

基础系数：基础系数参照最近 5 年合同约定的计价系数的平均值确定，约定如下表所示

表格 2 基础系数范围表

序号	沪铜含税价格范围	基础系数
J	60000 元/吨＜结算基准价≤65000 元/吨	87.03
K	65000 元/吨＜结算基准价≤70000 元/吨	87.53
L	70000 元/吨＜结算基准价≤75000 元/吨	88.03
M	75000 元/吨＜结算基准价≤80000 元/吨	88.53

品位等级：铜原料含铜品位为 24％时，品位等级价为 0 元/吨铜（平均取整）。

根据同花顺 Ifind 查询，2020 至 2025 年 3 月上海交易所沪铜价格如下表所示：

表格 3 2020 年-2025 年 3 月沪铜价格参数表（含税）

	单位	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-3 月
上海交易所沪铜	元/吨	48,784	68,415	66,697	67,921	75,090	77,400

本次评估按 5 年平均价（2020 年 4 月至 2025 年 3 月）确定沪铜远期销售价格为 66,904.00 元/吨（含税），折合不含税价格为 59,207.00 元/吨。考虑到基准日沪铜销售价格较高，本次评估 2025 年沪铜价格选取 2024 年 4 月至 2025 年 3 月的均价，平滑过渡到 2029 年，从 2029 年起参照远期价格。则预测期铜精矿价格如下：

表格 4 预测期铜精矿含铜价格（元/吨）

	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年及以后
沪铜价格（含增值税）	77,000.00	74,476.32	71,952.19	69,428.05	66,904.00
沪铜价格（不含增值税）	68,142.00	65,908.25	63,674.50	61,440.75	59,207.00
基础系数	88.53%	88.03%	88.03%	87.53%	87.53%
铜精矿价格（取整）	60,300.00	58,000.00	56,100.00	53,800.00	51,800.00

11.7.1.2 钼精矿价格

本次评估参照企业历史期实际销售钼精矿的平均价确定。历史期销售价格如下。

表格 5 2020 年-2025 年 3 月钼精矿价格参数表（不含税）

	单位	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-3 月
钼精矿含钼	元/吨度	1,250.00	1,780.00	2,400.00	3,040.00	2,750.00	3,010.00

本次评估按 5 年平均价（2020 年 4 月至 2025 年 3 月）确定钼精矿含钼远期销售价格为 2,320 元/吨度。考虑到基准日钼精矿销售价格较高，本次评估 2025 年钼精矿价格选取 2024 年 4 月至 2025 年 3 月的均价，平滑过渡到 2029 年，从 2029 年起参照远期价格。则预测期钼精矿价格如下。

则预测期钼精矿（42%）的价格选取如下:

表格 6 钼精矿预测价格（不含税，取整）

	单位	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年及以后
钼精矿含钼	元/吨度	2,810	2,688	2,565	2,443	2,320
钼精矿（42%，取整）	元/吨精矿	118,000	112,900	107,700	102,600	97,400

11.7.1.3 铁精矿价格

本次评估参照企业历史期实际销售铁精矿的平均价确定。历史期销售价格如下。

表格 7 2020 年-2025 年 3 月铁精矿价格参数表（不含税）

	单位	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-3 月
铁精矿	元/吨	625.00	907.00	680.00	757.00	754.00	677.00

本次评估按 5 年平均价（2020 年 4 月至 2025 年 3 月）确定铁精矿远期销售价格为 747.00 元/吨。本次评估 2025 年铁精矿价格选取 2024 年 4 月至 2025 年 3 月的均价，平滑过渡到 2029 年，从 2029 年起参照远期价格。则预测期铁精矿价格如下。

则预测期铁精矿（58%）的价格选取如下:

表格 8 铁精矿预测价格（不含税）

	单位	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年及以后
铁精矿（58%）	元/吨精矿	734.00	737.00	740.00	743.00	747.00

11.7.1.4 铜精矿含金价格

由于拉拉矿的铜精矿目前均由自有冶炼厂冶炼，不对外销售，因此没有铜精矿含金的销售价格。本次评估参考铜精矿含金采购合同计算铜精矿含金的销售价

格。

根据凉山矿业最新签署的铜精矿采购合同，铜原料含金≥1 克/吨时，金开始计价，基准价参照上海黄金交易所 99.95 黄金简单平均价。计价系数参照最近五年平均计价系数确定，具体如下：

表格 8 铜精矿含金计价系数表

含金品位（克/吨）	系数(%)
2>=1	77.32
3>=2	78.32
5>=3	79.23

根据同花顺 Ifind 查询，2020 至 2025 年 3 月上海交易所黄金 9995 价格如下表所示：

表格 9 2020 年-2025 年 3 月年沪金价格参数表

	单位	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-3 月
沪金 9995	元/克	387.00	374.00	392.00	450.00	558.00	672.00

本次评估按 2020 年 4 月-2025 年 3 月平均价确定金远期销售价格为 446 元/克，考虑到基准日金销售价格较高，本次评估 2025 年金价格选取 2024 年 4 月至 2025 年 3 月的均价，平滑过渡到 2029 年，从 2029 年起参照远期价格。

根据产品产量计算，预测期每年的铜精矿含金品位如下：

表格 10 预测期铜精矿含金品位及计价系数

	单位	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年
铜精矿含金品位	g/t	2.52	2.78	2.78	2.77	2.53	2.06	1.86
计价系数	%	78.5	78.5	78.5	78.5	78.5	78.5	77.5

则预测期价格如下：

表格 11 预测期铜精矿含金价格（元/吨）

	单位	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年
铜精矿含金	元/克	470.00	440.00	410.00	380.00	349.00	349.00	345.00

11.7.2 产品产量

根据《可行性研究报告》，每一年的开采的矿体不一样，矿石品位有差异。同时地表还有 136.31 万吨堆存矿石用于选矿。评估参照《可行性研究报告》确定每年的产品产量。

金属产量 = 原矿年处理量×采出品位×选矿回收率

精矿产量 = 原矿年处理量×采出品位×选矿回收率÷精矿品位

以 2026 年为例，则：

2026年铜精矿含铜产量（金属）=原矿年处理量×采出品位×选矿回收率

=165.00（万吨）×0.73%×93.06%

=11,152.23（吨）

2026年钼精矿（42%）产量=原矿年处理量×采出品位×选矿回收率÷精矿品位

=165.00（万吨）×0.01%×74.34%÷42%

=427.74（吨）

2026年铁精矿（58%）产量=原矿年处理量×采出品位×选矿回收率÷精矿品位

= 165.00（万吨）×9.38%×39.84%÷58%

= 106,279.62（吨）

2026年铜精矿含金产量=原矿年处理量×采出品位×选矿回收率

= 165.00（万吨）× 0.16（g/t）×48.18%

=128.97（kg）

11.7.3 销售收入

假设矿产品全部销售，则正常年份销售收入为:

正常生产年份销售收入 = 产品产量×销售价格

以2026年为例，

2026年销售收入=铜精矿含铜产量（金属）×铜精矿含铜价格+钼精矿产量×钼精矿价格+铁精矿产量×钼精矿价格+铜精矿含金产量（金属）×铜精矿含金价格

= 11,152.23吨× 58,000.00（元/吨）+ 427.74（吨）× 112,900.00（元/吨）+ 106,279.62（吨）× 737.00（元/吨）+ 128.97（kg）× 440.00（元/g）

=83,019.60（万元）

2026年销售收入合计为83,019.60万元。

销售收入估算详见附表三。

11.8 固定资产投资及更新改造资金的确定

（1）固定资产投资的确定

本次评估利用原有固定资产主要为矿山生产相关采厂、选厂固定资产。

本次评估原有固定资产按照资产评估结果确定，根据同一基准日、同一评估目的的资产评估报告，固定资产评估值如下:

井巷工程原值 22,833.46 万元、净值 13,758.00 万元；房屋建筑物原值 45,005.49 万元、净值 24,307.59 万元；机器设备原值 20,532.07 万元、净值 10,894.00 万元。固定资产投资共计原值 20,532.07 万元、净值 10,894.00 万元。

则，本次评估固定资产投资共计原值 20,532.07 万元、净值 10,894.00 万元，其中：井巷工程原值 22,833.46 万元、净值 13,758.00 万元；房屋建筑物原值 45,005.49 万元、净值 24,307.59 万元；机器设备原值 20,532.07 万元、净值 10,894.00 万元。全部为基准日原有投资。

固定资产投资情况详见附表四。

（2）更新改造资金和回收固定资产残（余）值的确定

本次评估采用不变价原则考虑其更新资金投入，即设备、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。

本次评估不需要投入更新资金。（详见附表五）

本次评估确定井巷工程折旧年限为 6.25 年，残值率为 0；房屋建筑物折旧年限为 30 年、残值率为 5%；设备折旧年限平均按 12 年、残值率为 5%。

回收固定资产残（余）值共计 16,135.15 万元，其中：2031 年回收房屋建筑物残余值 15,400.25 万元；2031 年回收设备残余值 734.90 万元。（详见附表五）

（3）回收抵扣设备及不动产进项税额

根据 2008 年 11 月 10 日修订颁布的《中华人民共和国增值税暂行条例》，自 2009 年 1 月 1 日起，新增设备投资的进项税额可予抵扣。上述投资和更新改造的金额均未扣减进项税额，本次评估采取实际可抵扣时以回收现金流的形式考虑进项税的抵扣。回收抵扣设备进项税额总计 0 万元。

根据财政部、国家税务总局发布的《关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》，自 2016 年 5 月 1 日起，我国将全面推开营改增试点，将建筑业、房地产业、金融业、生活服务业全部纳入营改增试点范围，由此前征收营业税改为征收增值税。新增不动产投资的进项税额可予抵扣，本次评估采取实际可抵扣时以回收现金流的形式考虑进项税的抵扣，回收抵扣不动产进项税额为 0 万元。

11.9 无形资产投资（含土地使用权）和其他资产投资

根据资产评估结果，土地使用权为 1,694.79 万元，长期待摊费-落卤采切工程

为 1,884.93 万元。则本次评估按其确定无形资产投资为 1,694.79 万元，其他资产投资为 1,884.93 万元。

无形资产投资和其他资产投资在基准日流出。

11.10 流动资金

流动资金是指为维持生产所占用的全部周转资金。根据《矿业权评估参数确定指导意见(CMVS30800-2008)》，本次评估采用扩大指标估算法估算流动资金。

有色金属矿（含贵金属）企业流动资金估算参考指标为：按固定资产投资的15%～20%估算流动资金，本次评估的流动资金率按固定资产投资的 17.5%计算，则流动资金为： 15,464.93 万元。

流动资金在基准日流出，评估计算期末回收全部流动资金。

11.11 总成本费用及经营成本

根据《矿业权评估参数确定指导意见(CMVS30800-2008)》，本次评估中生产成本参考《可行性研究报告》和企业 2024 年实际生产成本（详见附表五、附表六、附表七）。

总成本费用由生产成本和期间费用构成，其中生产成本包括外购材料费、外购燃料和动力费、职工薪酬、折旧费、安全费用、修理费、摊销费、地质环境治理费用、外包费和其他制造费用构成，期间费用包括销售费、管理费和财务费用。经营成本采用总成本费用扣除折旧费、折旧性质的维简费、摊销费和财务费用确定。

各项成本费用确定过程如下:

11.11.1 外购材料费

根据《可行性研究报告》，地采单位材料费为 11.23 元/吨，选矿单位材料费为 8.36 元/吨。则据此确定地采单位材料费为 11.23 元/吨，选矿单位材料费为 8.36 元/吨。则以 2026 年为例:

2026 年份材料费 = 年地采原矿产量×地采单位材料费+年选矿原矿量×选矿单位材料费

= 132.00 万吨× 11.23 元/吨+ 165.00 万吨 × 8.36 元/吨

= 2,861.76（万元）

11.11.2 外购燃料及动力费

根据《可行性研究报告》，地采单位外购燃料及动力费为 8.37 元/吨，选矿单位外购燃料及动力费为 27.01 元/吨。则据此确定地采单位外购燃料及动力费为 8.37 元/吨，选矿单位外购燃料及动力费为 27.01 元/吨。则以 2026 年为例：

2026 年份外购燃料及动力费 = 年地采原矿产量×地采单位外购燃料及动力费+年选矿原矿量×选矿单位外购燃料及动力费

= 132.00 万吨× 8.37 元/吨+ 165.00 万吨× 27.01 元/吨

=5,561.49（万元）

11.11.3 职工薪酬

根据《可行性研究报告》，地采单位职工薪酬为 26.31 元/吨，选矿单位职工薪酬为 19.67 元/吨，则据此确定地采单位职工薪酬为 26.31 元/吨，选矿单位职工薪酬为 19.67 元/吨。则以 2026 年为例：

2026 年份职工薪酬 = 年地采原矿产量×地采单位职工薪酬+年选矿原矿量×选矿单位职工薪酬

= 132.00 万吨× 26.31 元/吨+ 165.00 万吨× 19.67 元/吨

=6,718.47（万元）

11.11.4 折旧费

经测算，以 2026 年为例，2026 生产年份折旧费合计为 5,251.91 万元，2026 年单位折旧费为 31.83 元/吨。

11.11.5 铜精矿运输费

根据《可行性研究报告》，铜精矿单位运输费为 37.35 元/吨铜精矿，则据此确定铜精矿单位运输费为 37.35 元/铜精矿，则以 2026 年为例：

2026 年份铜精矿运输费 = 年铜精矿运输量 × 单位铜精矿运输费

= 年铜精矿含铜产量 ÷ 铜精矿品位 × 单位铜精矿运输费

= 11,152.23 吨 ÷ 24% × 37.35 元/吨

=173.68（万元）

11.11.6 堆矿运输费

根据《可行性研究报告》，原露采矿石堆矿运输费为 7.81 元/吨，则据此确定原露采矿石堆矿运输费为 7.81 元/吨，则以 2026 年为例：

2026年份堆矿运输费=年堆矿运输量×单位堆矿运输费

=33.00万吨×7.81元/吨

=257.73（万元）

11.11.7安全费用

依据财政部、应急管理部《关于印发<企业安全生产费用提取和使用管理办法>的通知》（财资[2022]136号），结合本矿山实际，地下金属矿山安全费用15元/吨。二等尾矿库，每吨尾矿4元，回填率45.05%，折算为1.99元/原矿。本次评估据此确定单位地采矿石安全费为15.00元/吨，尾矿安全费为1.99元/吨。则以2026年为例：

2026年安全费用=2,308.35万元

11.11.8修理费

根据《可行性研究报告》，地采单位修理费为 1.11元/吨，选矿单位修理费为0.89元/吨，则据此确定地采单位修理费为1.11元/吨，选矿单位修理费为 0.89元/吨。则以2026年为例：

2026年份修理费=年地采原矿产量×地采单位修理费+年选矿原矿量×选矿单位修理费

=132.00万吨×1.11元/吨+165.00万吨×0.89元/吨

=293.37（万元）

11.11.9摊销费

无形资产投资按评估计算的服务年限进行摊销，则以2026年为例：

2026年摊销费=3,579.72÷6.25

=572.76（万元）

单位摊销费=正常生产年份摊销费÷年原矿产量

=572.76÷165.00

=3.85元/吨。

11.11.10地质环境治理费用

根据《凉山矿业股份有限公司四川省拉拉铜矿项目土地复垦方案报告书》，拉拉铜矿土地复垦总投资为2,732.78万元，已完成部分区域的土地复垦，未来需要支

付的土地复垦投资为 1,667.33 万元，据此计算得出单位原矿土地复垦费用为 2.10 元/吨。则据此确定单位地质环境治理费用为 2.10 元/吨。则以 2026 年为例：

2026 年份地质环境治理费用 = 年地采原矿产量×地采单位地质环境治理费用

= 132.00 万吨× 2.10 元/吨

= 277.20（万元）

11.11.11 外包费

根据《可行性研究报告》，地采单位外包费用为 106.67 元/吨，选矿单位外包费用为 5.03 元/吨。则据此确定地采单位外包费用为 106.67 元/吨，选矿单位外包费用为 5.03 元/吨。则以 2026 年为例：

2026 年份外包费 = 年地采原矿产量×地采单位外包费+年选矿原矿量 × 选矿单位外包费

= 132.00 万吨× 106.67 元/吨+165.00 万吨 × 5.03 元/吨

= 14,910.39（万元）

11.11.12 其他制造费用（含其他人工）

根据《可行性研究报告》，地采其他制造费用为 52.86 元/吨，选矿单位其他制造费用为 18.04 元/吨。则据此确定地采单位其他制造费用为 52.86 元/吨，选矿单位其他制造费用为 18.04 元/吨。则以 2026 年为例：

2026 年份其他制造费用 = 年地采原矿产量×地采单位其他制造费用+年选矿原矿产量×选矿单位其他制造费用

= 132.00 万吨× 52.86 元/吨+ 165.00 万吨× 18.04 元/吨

= 9,954.12（万元）

11.11.13 销售费用

企业生产的铜精矿均出售给凉山矿业自身的冶炼厂，铁精矿和钼精矿外销。参照《可行性研究报告》，按照铁精矿和钼精矿销售收入的 1%作为销售费用，则以 2026 年为例：

2026 年销售费用=（2026 年钼精矿收入+2026 年铁精矿收入）×1%

=126.62 万元

11.11.14 管理费

根据企业提供的财务资料，预测期矿山单位管理费主要是凉山矿业总部管理费分摊。根据企业介绍，凉山总部管理费按照矿山部门和冶炼厂部门平均分摊。同时矿山部门内部不同矿山之间按照矿山产量分摊。则以2026年为例，分配到拉拉矿山的管理费为 6,870.71 万元。

11.11.15 财务费用

财务费用按照《矿业权评估参数确定指导意见(CMVS30800-2008)》及采矿权评估规定计算。

以 2026 年为例，本矿所需流动资金为 15,464.93 万元，设定资金来源 70％为贷款，按中国人民银行授权全国银行间同业拆借中心于 2025 年 3 月 20 日公布的 1 年 LPR 利率 3.10%计算，则单位流动资金贷款利息为:

单位流动资金贷款利息 = 15,464.93 ×70%×3.10%÷ 165.00

= 2.03 （元/吨）

2026 年份利息支出 = 15,464.93 ×70% ×3.10%

= 335.59 （万元）

11.11.16 不可抵扣的进项税

根据国家税务局 2002 年发布的《财政部 国家税务总局关于黄金税收政策问题的通知》，实行对黄金矿山、冶炼企业生产、销售的黄金免征增值税，本次评估据此确定其他费用-不得抵扣的增值税。2026 年不可抵扣的进项税为 171.84 万元。

11.11.17 总成本费用及经营成本

综上所述，则以 2026 年为例，生产年份总成本费用为:

2026 年份总成本费用 = 材料费 + 燃料动力费 + 职工薪酬 + 折旧费+安全费用 + 铜精矿运输费+堆矿运输费+环境治理费+外包费+其他制造费用+销售费+管理费+财务费+不可抵扣的增值税

= 2,861.76 + 5,561.49 + 6,718.47 + 5,251.91 + 257.73 + 173.68 + 2,308.35 + 293.37 + 572.76 + 277.20 + 14,910.39 + 9,954.12 + 6,870.71 + 126.62 + 335.59 + 171.84

= 56,645.98 （万元）

折合单位原矿总成本费用为 343.31 万元/吨。

年经营成本 = 总成本费用 − 折旧费 − 摊销费 − 利息支出

= 56,645.98 - 5,251.91 - 572.76 - 335.59

= 56,645.98（万元）

折合单位原矿经营成本为305.97元/吨。

11.12 税费

税费主要有销售税金及附加、企业所得税，估算情况详见附表八。

本项目的销售税金及附加包括城市维护建设税、教育费附加、地方教育附加和资源税。城市维护建设税和教育费附加、地方教育附加以应交增值税为税基。纳税人位于四川省会理县，根据《中华人民共和国城市维护建设税法》（2020年8月11日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议通过），确定城市维护建设税率为5%；根据《中华人民共和国征收教育费附加的暂行规定》（国务院令[1990]第60号）、《关于教育费附加征收问题的紧急通知》（国发明电[1994]2号）、《国务院关于修改〈征收教育费附加的暂行规定〉的决定》（国务院令[2005]第448号），确定教育费附加率为3%；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），确定地方教育附加率为2%。

11.12.1 增值税

应交增值税为销项税额减进项税额。

依据2008年11月10日修订颁布、2009年1月1日起施行的《中华人民共和国增值税暂行条例》以及2016年3月23日发布的《财政部国家税务总局关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》，财政部、税务总局《关于调整增值税税率的通知》（财税〔2018〕32号），2017年5月1日后，确定销项税率为16%，以销售收入为税基；设备购置费用、外购材料费、外购动力费进项税率为16%，不动产进项税率为10%。根据2019年3月20日发布的《财政部 税务总局 海关总署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），确定2019年4月1日后，增值税一般纳税人（以下称纳税人）发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用16%税率的，税率调整为13%；原适用10%税率的，税率调整为9%。

根据国家税务局 2002年发布的《财政部 国家税务总局关于黄金税收政策问题的通知》，实行对黄金矿山、冶炼企业生产、销售的黄金免征增值税。

以2026年为例，计算如下：

2026年增值税销项税额=计税销售收入×销项税率

=（83,019.60-5,674.68）×13%=10,054.84（万元）

2026年增值税进项税额=（年材料费+年燃料动力费+外包费）×进项税率

=（4.65+2,861.76）×13%+277.20×9%

=2,513.92（万元）

2026年不可抵扣的进项税额=年增值税进项税额×可抵扣比例

=2,513.92×（5,674.68÷83,019.60）

=171.84（万元）

2026年应交增值税额=2026年销项税额－2026年进项税额

=10,054.84－2,513.92+171.84

=7,712.76（万元）

11.12.2 城市维护建设税

正常生产年份计算如下:

年城市维护建设税=年增值税额×城市维护建设税率

=7,712.76×5%=385.64（万元）

11.12.3 教育费附加

正常生产年份计算如下:

年教育费附加=年增值税额×教育费附加率

=7,712.76×3%=231.38（万元）

11.12.4 地方教育附加

正常生产年份计算如下:

年地方教育附加=年增值税额×地方教育附加率

=7,712.76×2%=154.26（万元）

11.12.5 资源税

根据《四川省人民代表大会常务委员会关于资源税适用税率等事项的决定》（2020年7月31日四川省第十三届人民代表大会常务委员会第二十次会议通过）以及企业纳税申报表，铜矿资源税从价计征，资源税税率为4%。为促进共伴生矿的综合利用，纳税人开采销售共伴生矿，共伴生矿与主矿产品销售额分开核算的，

对共伴生矿暂不计征资源税；没有分开核算的，共伴生矿按主矿产品的税目和适用税率计征资源税。本矿符合衰竭期资源税减征 30%的政策。即本次评估剩余 5 年按照减征 30%计算。本矿为以铜矿为主的有色金属矿山，则以 2026 年为例。

2026 年资源税 = 年铜精矿销售额×铜资源税税率

= 64,682.93 ×4%×（6/12+6/12×70%）

= 2,199.22（万元）

11.12.6 出让收益

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），铁矿和金矿为按矿业权出让收益率形式征收矿业权出让收益的矿种，其中铁矿的出让收益率为 1.80%，金矿的出让收益率为 2.30%，铜矿的出让收益率为 1.20%。拉拉铜矿历史期铁、金资源没有缴纳过出让收益。根据《储量核实报告》，最新核实的保有铜金属量比 2016 年出让收益评估时增加了 4171.00 吨，在 2031 年原出让的铜金属开采完毕后，未出让的铜金属需要缴纳出让收益。则以 2026 年为例:

2026 年出让收益 = 年铁精矿销售额×铁出让收益率+铜精矿含金销售额×金出让收益率

= 7,832.81 ×1.80%+ 5,674.68 ×2.30%

= 140.99 + 130.52

=271.51（万元）

11.12.7 其他税费

根据企业财务申报情况，企业需要缴纳印花税、环保税、房产税、土地使用税、车船使用税、耕地占用税。其中印花税税率为 0.03%。

本次评估参照企业历史期缴纳情况进行预测，则以 2026 年为例:

2026 年其他税费= 97.12 万元

11.12.8 销售税金及附加

以 2026 年为例计算如下:

销售税金及附加合计 = 城市维护建设税 + 教育费附加 + 地方教育附加 + 资源税 +出让收益+其他税费

= 385.64 + 231.38 + 154.26 + 2,199.22 + 271.51 + 97.12

= 3,339.13（万元）

11.12.7 所得税

依据 2007 年 3 月 16 日中华人民共和国主席令第 63 号公布、自 2008 年 1 月 1 日起施行的《中华人民共和国企业所得税法》，企业所得税率为 25%。

根据企业提供的税务说明，根据中共中央、国务院《关于深入实施西部大开发战略的若干意见》（中发[2010]11 号）精神，对照《西部地区鼓励类产业目录》2019 年产品目录，判定符合有色金属第 2 条，享受西部大开发优惠政策，所得税税率为 15%。由于最新的西部大开发优惠政策延续到 2030 年，则 2025-2030 年所得税率按照 15%计算，2031 年及之后所得税率按照 25%计算。以 2026 年为例：

2026 年份利润总额 = 年销售收入 - 年总成本费用 - 年销售税金及附加

= 83,019.60 - 56,645.98 - 3,339.13

= 23,034.49（万元）

则：2026 所得税= 23,034.49 ×15%= 3,455.17 万元。

11.13 折现率

根据《矿业权评估参数确定指导意见(CMVS30800-2008)》，折现率计算如下：

折现率 = 无风险报酬率 + 风险报酬率

其中，无风险报酬率通常可以参考政府发行的长期国债利率或同期银行存款利率来确定，本次评估按中长期国债利率平均水平确定无风险报酬率为 1.81 %。

风险报酬率包括勘查开发阶段风险报酬率、行业风险报酬率、财务经营风险报酬率、其他个别风险报酬率。根据该矿的实际情况，本次评估确定勘查开发阶段风险报酬率为 0.50 %、行业风险报酬率为 1.90 %、财务经营风险报酬率为 1.50 %，个别风险报酬率为 2.00 %，采用风险累加法估算，确定风险报酬率为 5.90 %。

据此，确定本次评估的折现率为 7.71 %。

12. 评估假设

本评估报告是基于下列基本假设而提出的价值意见:

（1）所遵循的有关政策、法律、制度仍如现状而无重大变化，所遵循的有关社会、政治、经济环境以及采选技术和条件等仍如现状而无重大变化;

（2）假设目标矿山按照企业提供的生产规划，2026年地采矿达产。

（3）以设定的开发进度、生产方式、生产规模、产品结构、开发技术水平以及市场供需水平为基准，持续合法经营;

（4）在矿山开发收益期内有关价格、成本费用、税率及利率因素在正常范围内变动;

（5）在本次评估计算的矿山服务年限内，企业能够正常申请衰竭期矿山（剩余服务年限小于5年）资源税减征优惠;

（6）本评估结论没有考虑将来可能承担的抵押、担保事宜以及特殊交易方可能追加付出的价格等对其评估价值的影响，也未考虑国家宏观经济政策发生变化以及遇有自然力和其他不可抗力及不可预见因素对其评估价值的影响。

13. 评估结论

根据国家有关法律法规的规定，遵循独立、客观、公正的评估原则，在对委托评估的矿业权进行必要的尽职调查以及了解和核实、分析评估对象实际情况的基础上，依据必要的评估程序，选用折现现金流量法，经过计算和验证，确定凉山矿业股份有限公司四川省拉拉铜矿采矿权（评估计算的服务年限为6.25年、拟动用地下可采储量678.62万吨，地表堆存矿136.31万吨）在评估基准日的价值为63,257.04万元，大写人民币陆亿叁仟贰佰伍拾柒万零肆佰元整。

14. 特别事项说明

提请报告使用者在使用该评估结论时注意以下事项:

（1） 根据矿业权人的承诺，截至评估基准日该矿业权无抵押、担保或其他可能引起产权纠纷的情形。

（2） 本评估报告部分事项依据了委托人及矿业权人所提供的有关文件材料

（包括产权证明、地质资料、设计资料、财务资料等），相关文件材料提供方对所提供的有关文件材料的真实性、合法性、完整性负责并承担相关的法律责任。

（3） 根据《2025 年储量核实报告》，保有矿石中含有钴金属量 2,259.49 吨。根据企业提供的《可行性研究报告》和企业实际生产情况，未考虑钴的综合回收利用，因此，本次评估未考虑钴未来可能带来的收益，在此提请报告使用者注意。

（4） 根据企业提供的《2025 年储量核实报告》，截至评估基准日 2025 年 3 月 31 日，露天矿区已开采结束，采出矿石未全部利用，未利用矿石通过车辆已运输至地表堆场存放，经核实的堆存矿石量为 136.31 万吨。根据企业的生产规划和最新的《可行性研究》，堆存矿石纳入了正常的采选排产计划，和井下采出矿石进行配矿利用。本次评估设定拉拉铜矿未来对于堆存矿如同可研报告设计进行生产、运营。

（5） 报告使用者应根据国家法律法规的有关规定，正确理解并合理使用矿业权评估报告，否则，评估机构和矿业权评估师不承担相应的法律责任。

15. 评估报告使用限制

矿业权评估报告的所有权属于委托人，但提请注意以下使用限制：

（1）本项目评估确定的评估基准日为 2025 年 3 月 31 日。评估结论使用有效期为一年，即从评估基准日起一年内有效。如超过有效期，需要重新进行评估。

（2）本评估报告只能由在评估委托合同中载明的报告使用者使用。

（3）本评估报告只能服务于评估报告中载明的评估目的。

（4）除法律法规规定、相关当事方另有规定或约定外，未征得矿业权评估机构同意，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。

（5）其他专业机构全部或部分引用矿业权评估报告的内容和矿业权评估结论时，应征得矿业权评估机构的同意；引用时应正确理解、恰当引用并关注评估报告中披露的重要事项，特别是影响评估结论的瑕疵事项。

16. 评估报告日

评估报告日为2025年7月11日。

（本页无正文）

法定代表人（签字）：

矿业权评估师（签章）：

矿业权评估师（签章）：

中联资产评估集团有限公司

二〇二五年七月十一日

凉山矿业股份有限公司四川省拉拉铜矿采矿权评估报告

附 表

凉山矿业股份有限公司四川省拉拉铜矿采矿权评估报告

附表目录

附表一 凉山矿业股份有限公司四川省拉拉铜矿采矿权评估价值估算表;

附表二 凉山矿业股份有限公司四川省拉拉铜矿采矿权评估资源储量估算表;

附表三 凉山矿业股份有限公司四川省拉拉铜矿采矿权评估销售收入估算表;

附表四 凉山矿业股份有限公司四川省拉拉铜矿采矿权评估固定资产投资估算表;

附表五 凉山矿业股份有限公司四川省拉拉铜矿采矿权评估固定资产折旧估算表;

附表六 凉山矿业股份有限公司四川省拉拉铜矿采矿权评估单位成本费用估算表;

附表七 凉山矿业股份有限公司四川省拉拉铜矿采矿权评估总成本费用估算表;

附表八 凉山矿业股份有限公司四川省拉拉铜矿采矿权评估税费估算表。



附表一

凉山矿业股份有限公司四川省拉拉铜矿采矿权评估价值估算表

评估基准日：2025年3月31日

采矿权人：凉山矿业股份有限公司　　金额单位：人民币万元

序号	项目名称	合计	评估基准日	生产期						
				2025年4-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年1-6月
				0.75	1.75	2.75	3.75	4.75	5.75	6.25
				1	2	3	4	5	6	7
一	现金流入	492,497.67	-	67,382.55	83,019.60	80,323.23	77,270.19	67,092.04	51,010.86	66,399.20
1	销售收入	460,897.59		67,382.55	83,019.60	80,323.23	77,270.19	67,092.04	51,010.86	34,799.12
2	回收固定资产残(余)值	16,135.15		-	-	-	-	-	-	16,135.15
3	回收流动资金	15,464.93		-	-	-	-	-	-	15,464.93
4	回收抵扣设备及不动产进项税额	-		-	-	-	-	-	-	-
二	现金流出	388,811.06	68,004.23	44,346.17	57,280.03	54,293.24	53,178.94	49,247.05	36,968.10	25,493.30
1	后续地质勘查投资	-								
2	固定资产投资	48,959.58	48,959.58	-	-					
3	无形资产投资（含土地使用权）	1,694.79	1,694.79							
4	其他资产投资	1,884.93	1,884.93							
5	更新改造资金	-					-	-	-	-
6	流动资金	15,464.93	15,464.93							
7	经营成本	284,251.91		38,029.55	50,485.73	47,934.92	47,275.66	44,800.88	33,719.48	22,005.69
8	销售税金及附加	17,650.84		3,066.70	3,339.13	2,851.90	2,738.98	2,384.16	1,857.59	1,412.38
9	企业所得税	18,904.08		3,249.92	3,455.17	3,506.42	3,164.30	2,062.01	1,391.03	2,075.23
三	净现金流量	103,686.61	-68,004.23	23,036.38	25,739.57	26,029.99	24,091.25	17,844.99	14,042.76	40,905.90
四	折现系数(i=7.71%)		1.0000	0.9458	0.8781	0.8153	0.7569	0.7027	0.6524	0.6286
五	净现金流量现值	63,257.04	-68,004.23	21,787.81	22,601.92	21,222.25	18,234.67	12,539.67	9,161.50	25,713.45
六	矿业权评估价值	63,257.04								

评估机构：中联资产评估集团有限公司　　复核人：周二波　　制表人：杨恺

附表二

凉山矿业股份有限公司四川省拉拉铜矿采矿权资源储量估算表

评估基准日：2025年3月31日

矿石量单位：万吨

储量类型			储量核实基准日保有资源储量（截至2025年3月31日）											储量核实基准日至评估基准日动用量	评估基准日保有资源储量	评估利用的资源储量			设计损失	评估利用的设计损失（按可信度系数折算）	采矿回采率	可采储量	生产能力（万吨/年）	贫化率	服务年限（年）	备注
			矿石量（万吨）	铜(Cu)金属量(t)	铜(Cu)平均品位(%)	铁(Fe)金属量（万t）	铁(Fe)平均品位(%)	钴(Co)金属量(t)	钴(Co)平均品位(%)	钼（Mo）	钼（Mo）平均品位(%)	金(Au)金属量（t）	金(Au)平均品位(g/t)	矿石量（万吨）	矿石量（万吨）	可信度系数	矿石量（万吨）	矿石量（万吨）	矿石量（万吨）		矿石量（万吨）				
露天矿																										
落肉矿体	探明的（TM）	井下	747.20	72,795.00	0.97%										747.20	0.95	709.84		-	75.13%			14.54%			
	控制的（KZ）	井下	70.50	5,346.00	0.76%										70.50	0.88	62.04			75.13%						
	推断的（TD）	井下	399.70	35,856.00	0.90%	173.39		2,259.49		2,349.76		2.61			399.70	0.73	291.78			75.13%						
	小计		1,217.40	113,997.00	**0.94%**	173.39	14.24%	2,259.49	0.018%	2,349.76	0.019%	2.61	0.21		1,217.40	0.87	1,063.66	183.58	160.40	75.13%	678.62					
昌蒲箐矿体	控制的（KZ）		257.40	14,578.00	0.57%										257.40	1.00	257.40	257.40	257.40							
	推断的（TD）		267.50	16,292.00	0.61%										267.50	0.70	187.25	267.50	187.25							
	小计		524.90	30,870.00	0.59%										524.90		444.65	524.90	444.65							
合计			**1,742.30**	**144,867.00**	**0.83%**	**173.39**	**9.95%**	**2,259.49**	**0.01%**	**2,349.76**	**0.01%**	**2.61**	0.15	-	**1,742.30**		**1,508.31**	**708.48**	**605.05**	75.13%	**678.62**	**132.00**	**14.54%**	**6.25**		

复核人：周二波　　制表人：杨魁

附表三

凉山矿业股份有限公司四川省拉拉铜矿采矿权评估销售收入估算表

评估基准日：2025年3月31日

采矿权人：凉山矿业股份有限公司　　金额单位：人民币万元

序号	项目名称	单位	合计	生产期						
				2025年4-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年1-6月
				1	2	3	4	5	6	7
	生产负荷			100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
1	原矿开采量	万吨	930.39	124.00	165.00	165.00	165.00	144.31	101.37	65.71
	堆场堆矿	万吨	136.31	25.00	33.00	33.00	33.00	12.31	-	-
	地下开采及露天采场挂帮矿	万吨	794.08	99.00	132.00	132.00	132.00	132.00	101.37	65.71
2	采出矿石品位									
	铜(Cu)		0.77%	0.77%	0.73%	0.73%	0.73%	0.76%	0.86%	0.92%
	钼（Mo)			0.01%	0.01%	0.01%	0.01%	0.01%	0.01%	0.01%
	铁			9.03%	9.38%	9.38%	9.26%	9.11%	8.29%	8.01%
	金			0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.14	0.14
	银									
2	采出金属量									
	铜(Cu)	吨	71,339.09	9,566.14	11,983.91	11,983.91	12,021.19	11,012.25	8,716.95	6,054.74
	钼（Mo)	吨	1,314.50	175.26	241.66	241.66	241.66	202.35	130.32	81.59
	铁	吨	842,305.40	111,928.62	154,724.34	154,724.34	152,735.77	131,524.30	84,039.95	52,628.08
	金	kg	1,456.68	194.23	267.68	267.68	267.68	224.23	144.63	90.55
	银									
3	选矿回收率									
	铜(Cu)	%		93.06%	93.06%	93.06%	93.06%	93.06%	93.06%	93.06%
	钼（Mo)	%		74.34%	74.34%	74.34%	74.34%	74.34%	74.34%	74.34%
	铁			39.84%	39.84%	39.84%	39.84%	39.84%	39.84%	39.84%
	金			48.18%	48.18%	48.18%	48.18%	48.18%	48.18%	48.18%
4	产量									
	铜精矿含铜	吨铜金属	66,388.16	8,902.25	11,152.23	11,152.23	11,186.92	10,248.00	8,111.99	5,634.54
	钼精矿（42%）	吨钼精矿	2,326.67	310.21	427.74	427.74	427.74	358.16	230.67	144.41
	铁精矿（58%）	吨铁精矿	578,576.68	76,883.38	106,279.62	106,279.62	104,913.67	90,343.59	57,726.75	36,150.05
	铜精矿含金	kg	701.83	93.58	128.97	128.97	128.97	108.03	69.68	43.63
5	产品销售价格									
	铜精矿含铜	元/吨 金属量		60,300.00	58,000.00	56,100.00	53,800.00	51,800.00	51,800.00	51,800.00
	钼精矿（42%）	元/吨		118,000.00	112,900.00	107,700.00	102,600.00	97,400.00	97,400.00	97,400.00
	铁精矿价格	元/吨		734.00	737.00	740.00	743.00	747.00	747.00	747.00
	铜精矿含金	元/g		470.00	440.00	410.00	380.00	349.00	349.00	345.00
6	销售收入合计	万元	460,897.59	67,382.55	83,019.60	80,323.23	77,270.19	67,092.04	51,010.86	34,799.12
	铜精矿含铜	万元	365,404.81	53,680.57	64,682.93	62,564.01	60,185.63	53,084.64	42,020.11	29,186.92
	钼精矿	万元	24,626.79	3,660.48	4,829.18	4,606.76	4,388.61	3,488.48	2,246.73	1,406.55
	铁精矿	万元	42,897.10	5,643.24	7,832.81	7,864.69	7,795.09	6,748.67	4,312.19	2,700.41
	铜精矿含金	万元	27,968.89	4,398.26	5,674.68	5,287.77	4,900.86	3,770.25	2,431.83	1,505.24

评估机构：中联资产评估集团有限公司　　复核人：周二波　　制表人：杨恺

附表四

凉山矿业股份有限公司四川省拉拉铜矿采矿权评估固定资产投资估算表

评估基准日：2025年3月31日

采矿权人：凉山矿业股份有限公司　　金额单位：人民币万元

序号	资料数据			评估取值			
	项目名称	合计		项目名称	合计		备注
		原值	净值		原值	净值	
1	井巷工程	22,833.46	13,758.00	井巷工程	22,833.46	13,758.00	
2	房屋建筑物(建筑工程)	45,005.49	24,307.59	房屋建筑物	45,005.49	24,307.59	
3	设备(设备工器具购置及安装工程)	20,532.07	10,894.00	设备	20,532.07	10,894.00	
4	在建工程	-	-				
合计		88,371.02	48,959.58	合计	88,371.02	48,959.58	

评估机构：中联资产评估集团有限公司　　复核人：周二波　　制表人：杨恺

附表五

凉山矿业股份有限公司四川省拉拉铜矿采矿权评估固定资产折旧估算表

评估基准日：2025年3月31日

采矿权人：凉山矿业股份有限公司　　金额单位：人民币万元

序号	项目名称	原值	净值	折旧年限	残值率	折旧率	合计	生产期						
								2025年4-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年1-6月
								1	2	3	4	5	6	7
1	开拓工程	22,833.46	13,758.00	6	-	16.00%	13,758.00	13,758.00	-	-	-	-	-	-
1.1	可抵扣进项税额						-	-	-	-	-	-	-	-
1.2	计提折旧原值						13,758.00	13,758.00	-	-	-	-	-	-
1.3	折旧费						13,758.00	1,650.96	2,201.28	2,201.28	2,201.28	2,201.28	2,201.28	1,100.64
1.4	净　值							12,107.04	9,905.76	7,704.48	5,503.20	3,301.92	1,100.64	-
1.5	残(余)值							-	-	-	-	-	-	-
2	房屋建筑物	45,005.49	24,307.59	30	5%	3.17%	24,307.59	24,307.59	-	-	-	-	-	-
2.1	可抵扣进项税额						-	-	-	-	-	-	-	-
2.2	计提折旧原值						45,005.49	45,005.49	-	-	-	-	-	-
2.3	折旧费						8,907.34	1,068.88	1,425.17	1,425.17	1,425.17	1,425.17	1,425.17	712.59
2.4	净　值							23,238.71	21,813.53	20,388.36	18,963.18	17,538.01	16,112.84	15,400.25
2.5	残(余)值						15,400.25	-	-	-	-	-	-	15,400.25
3	设备	20,532.07	10,894.00	12	5%	7.92%	10,894.00	10,894.00	-	-	-	-	-	-
3.1	可抵扣进项税额						-	-	-	-	-	-	-	-
3.2	计提折旧原值						20,532.07	20,532.07	-	-	-	-	-	-
3.3	折旧费						10,159.10	1,219.09	1,625.46	1,625.46	1,625.46	1,625.46	1,625.46	812.73
3.4	净　值							9,674.91	8,049.45	6,424.00	4,798.54	3,173.09	1,547.63	734.90
3.5	残(余)值						734.90	-	-	-	-	-	-	734.90
	固定资产合计	88,371.02	48,959.58				48,959.58	48,959.58	-	-	-	-	-	-
	折旧费						32,824.43	3,938.93	5,251.91	5,251.91	5,251.91	5,251.91	5,251.91	2,625.95
	净　值							45,020.65	39,768.74	34,516.83	29,264.92	24,013.01	18,761.11	16,135.15
	残(余)值						16,135.15	-	-	-	-	-	-	16,135.15

评估机构：中联资产评估集团有限公司　　复核人：周二波　　制表人：杨恺

附表六

凉山矿业股份有限公司四川省拉拉铜矿采矿权评估单位成本费用估算表

评估基准日：2025年3月31日

采矿权人：凉山矿业股份有限公司　　单位：元/吨

序号	项目名称	设计成本（地采）	设计成本（选尾）	堆矿	评估取值（地采）	评估取值（选尾）	备注
	原矿规模	165.00	165.00		165.00	165.00	
1	外购材料	11.23	8.36		11.23	8.36	
2	外购燃料及动力	8.37	27.01		8.37	27.01	
3	职工薪酬	26.31	19.67		26.31	19.67	
4	折旧费				31.83		
5	精矿运输费		1.11			1.11	
6	堆矿运输费			7.81		-	
7	安全费用				15.00	1.99	
8	修理费	1.11	0.89		1.11	0.89	
9	摊销费				3.85		
10	地质环境治理费用				2.10		
11	外包费	106.67	5.03		106.67	5.03	
12	其他制造费用	52.86	18.04		52.86	18.04	
13	直接生产成本合计	206.55	80.11		259.33	82.10	
14	管理费	69.50				29.71	
15	销售费用						
16	财务费用					2.03	
17	期间费用合计		69.50			31.74	
18	不可抵扣的增值税					0.96	
19	**总成本费用**	276.05	149.61		292.03	114.80	
20	**经营成本**	276.05	149.61		254.31	114.80	

评估机构：中联资产评估集团有限公司　　复核人：周二波　　制表人：杨恺

附表七

凉山矿业股份有限公司四川省拉拉铜矿采矿权评估总成本费用估算表

评估基准日：2025年3月31日

采矿权人：凉山矿业股份有限公司　　金额单位：人民币万元

序号	项目名称	堆矿	地采	选矿	合计	生产期						
						2025年4-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年1-6月
						1	2	3	4	5	6	7
	生产规模	万吨			930.39	124.00	165.00	165.00	165.00	144.31	101.37	65.71
	堆矿	万吨			136.31	25.00	33.00	33.00	33.00	12.31	-	-
	地采	万吨			794.08	99.00	132.00	132.00	132.00	132.00	101.37	65.71
	铜精矿量	万吨				3.71	4.65	4.65	4.66	4.27	3.38	2.35
1	外购材料		11.23	8.36	16,695.61	2,148.41	2,861.76	2,861.76	2,861.76	2,688.79	1,985.80	1,287.33
2	外购燃料及动力		8.37	27.01	31,776.35	4,177.87	5,561.49	5,561.49	5,561.49	5,002.65	3,586.40	2,324.96
3	职工薪酬		26.31	19.67	39,193.10	5,043.77	6,718.47	6,718.47	6,718.47	6,311.50	4,660.90	3,021.52
4	折旧费		31.83		32,824.43	3,938.93	5,251.91	5,251.91	5,251.91	5,251.91	5,251.91	2,625.95
5	精矿运输费			1.11	1,033.47	138.57	173.68	173.68	174.05	159.48	126.24	87.77
6	露天矿石运输费	7.81			1,064.58	195.25	257.73	257.73	257.73	96.14	-	-
7	安全费用		15.00	1.99	13,762.71	1,731.76	2,308.35	2,308.35	2,308.35	2,267.18	1,722.24	1,116.48
8	修理费		1.11	0.89	1,709.49	220.25	293.37	293.37	293.37	274.96	202.74	131.43
9	摊销费		3.85		3,579.72	429.57	572.76	572.76	572.76	572.76	572.76	286.38
10	地质环境治理费用		2.10	-	1,667.33	207.90	277.20	277.20	277.20	277.20	212.87	137.76
11	外包费		106.67	5.03	89,384.57	11,184.05	14,910.39	14,910.39	14,910.39	14,806.32	11,322.79	7,340.24
12	其他制造费用		52.86	18.04	58,759.42	7,470.10	9,954.12	9,954.12	9,954.12	9,580.87	7,186.98	4,659.11
13	直接生产成本合计		259.33		291,450.78	36,886.43	49,141.22	49,141.22	49,141.59	47,289.75	36,831.63	23,018.93
14	管理费		29.71		27,640.79	5,295.37	6,870.71	4,328.16	3,677.44	3,099.05	2,562.01	1,808.05
15	销售费用				675.24	93.04	126.62	124.71	121.84	102.37	65.59	41.07
16	财务费用		2.03		2,097.44	251.69	335.59	335.59	335.59	335.59	335.59	167.80
17	期间费用合计		31.74		30,413.47	5,640.10	7,332.92	4,788.46	4,134.87	3,537.01	2,963.19	2,016.92
18	不可抵扣的增值税				889.24	123.21	171.84	165.49	159.45	134.37	84.91	49.97
19	总成本费用	-		343.31	322,753.48	42,649.74	56,645.98	54,095.17	53,435.91	50,961.13	39,879.73	25,085.82
20	经营成本	-		305.97	284,251.91	38,029.55	50,485.73	47,934.92	47,275.66	44,800.88	33,719.48	22,005.69

评估机构：中联资产评估集团有限公司　　复核人：周二波　　制表人：杨恺

附表八

凉山矿业股份有限公司四川省拉拉铜矿采矿权评估税费估算表

评估基准日：2025年3月31日

采矿权人：凉山矿业股份有限公司　　金额单位：人民币万元

序号	项目名称	合计	生产期						
			2025年4-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年1-6月
			1	2	3	4	5	6	7
1	销售收入	460,897.59	67,382.55	83,019.60	80,323.23	77,270.19	67,092.04	51,010.86	34,799.12
	其中：免税销售收入	27,968.89	4,398.26	5,674.68	5,287.77	4,900.86	3,770.25	2,431.83	1,505.24
2	总成本费用(一)	322,753.48	42,649.74	56,645.98	54,095.17	53,435.91	50,961.13	39,879.73	25,085.82
3	增值税(应交增值税)	42,412.94	6,423.51	7,712.76	7,406.18	7,053.50	5,974.99	4,619.03	3,222.97
	3.1 销项税额	56,280.72	8,187.96	10,054.84	9,754.61	9,408.01	8,231.83	6,315.27	4,328.20
	3.2 材料、燃料及动力、修理费进项税额	14,757.02	1,887.66	2,513.92	2,513.92	2,513.96	2,391.21	1,781.15	1,155.20
	其中：不得抵扣的进项税额	889.24	123.21	171.84	165.49	159.45	134.37	84.91	49.97
	3.3 设备进项税额	-	-	-	-	-	-	-	-
	其中：不得抵扣的设备进项税额	-	-	-	-	-	-	-	-
	3.4不动产进项税	-	-	-	-	-	-	-	-
	其中：不得抵扣的不动产进项税	-	-	-	-	-	-	-	-
4	销售税金及附加(一)	17,650.84	3,066.70	3,339.13	2,851.90	2,738.98	2,384.16	1,857.59	1,412.38
	4.1 城市维护建设税	2,120.66	321.18	385.64	370.31	352.68	298.75	230.95	161.15
	4.2 教育费附加	1,272.40	192.71	231.38	222.19	211.61	179.25	138.57	96.69
	4.3地方教育附加	848.26	128.47	154.26	148.12	141.07	119.50	92.38	64.46
	4.4铜资源税	11,263.59	2,147.22	2,199.22	1,751.79	1,685.20	1,486.37	1,176.56	817.23
	4.5 出让收益								
	铁出让收益	772.15	101.58	140.99	141.56	140.31	121.48	77.62	48.61
	金出让收益	643.29	101.16	130.52	121.62	112.72	86.72	55.93	34.62
	铜出让收益	143.28							143.28
	4.6其他税费								
	印花税	179.64	25.47	31.91	31.10	30.18	26.88	20.37	13.73
	保、土地、房屋、耕地占用、车船使用税	407.57	48.91	65.21	65.21	65.21	65.21	65.21	32.61
5	利润总额	120,493.27	21,666.11	23,034.49	23,376.16	21,095.30	13,746.75	9,273.54	8,300.92
6	企业所得税	18,904.08	3,249.92	3,455.17	3,506.42	3,164.30	2,062.01	1,391.03	2,075.23
7	净利润	101,589.19	18,416.19	19,579.32	19,869.74	17,931.00	11,684.74	7,882.51	6,225.69

评估机构：中联资产评估集团有限公司　　复核人：周二波　　制表人：杨恺

4-2-398

统一社会信用代码

91110000100026822A

营业执照

（副 本）（2-1）

扫描二维码登录"国家企业信用信息公示系统"了解更多登记、备案、许可、监管信息

名　　称　中联资产评估集团有限公司

类　　型　其他有限责任公司

法定代表人　胡智

经营范围　一般项目：资产评估；破产清算服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；计算机软硬件及辅助设备零售；信息系统集成服务；软件销售；软件开发；软件外包服务；数据处理服务。（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）（不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

注册资本　5020万元

成立日期　1997年06月26日

营业期限　2000年04月26日 至 2030年04月25日

住　　所　北京市西城区复兴门内大街28号凯晨世贸中心东座F4层939室

登记机关　北京市市场监督管理局

2022年 06月 28日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制

探矿权采矿权

评估资格证书

证书编号：矿权评资[1999]011 号

发证机关：

2024 年 03 月 31 日

评估机构名称	中联资产评估集团有限公司
地址	北京市西城区复兴门内大街 28 号 凯晨世贸中心东座 F4 层 939 室
电话	010-88000000
邮政编码	100031
法定代表人	胡智
营业执照号码（统一社会信用代码）	91110000100026822A
评估范围	探矿权和采矿权评估。

持证人须知：
1.持证满一年，应到发证机关办理年检，否则此证自动失效。
2.遗失资格证书的，应及时登报声明作废，并报告发证机关。

年检情况

有效期
2025年3月31日
年检专用章

4-2-399

矿业权评估师执业登记证书



姓　　名：杨恺
性　　别：男
证书编号：372022002440
资格级别：矿业权评估师
登记专业：矿业权价值评估
执业机构：中联资产评估集团有限公司

年检信息：

2022	2023	2024
/	合格	合格

执业有效期：至2026年03月31日
首次登记时间：2023年8月17日
个人签名：杨恺

[2015]第2587号
中联评估报告

2015年7月11日

查询二维码

手机扫描二维码后显示个人信息页

签发单位：中国矿业权评估师协会

打印日期：2025年4月3日

矿业权评估师信息以中国矿业权评估师协会官方网站查询信息为准。
官网网址：www.camra2006.org.cn

矿业权评估师执业登记证书



姓　　名：	周二波
性　　别：	男
证书编号	132016000057
资格级别	矿业权评估师
登记专业	矿业权价值评估
执业机构	中联资产评估集团有限公司

年检信息：

2022	2023	2024
合格	合格	合格

执业有效期：至2026年03月31日

首次登记时间：2016年9月7日

个人签名：周二波

[2015]第258[illegible]号

[illegible]使用，再次复印无效。

2015年7月11日

查询二维码

手机扫描二维码后显示个人信息页

签发单位：中国矿业权评估师协会

打印日期：2025年5月15日

矿业权评估师信息以中国矿业权评估师协会官方网站查询信息为准。

官网网址：www.camra2006.org.cn

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:**1101120250202061512**

评估委托方:	云南铜业（集团）有限公司、云南铜业股份有限公司
评估机构名称:	中联资产评估集团有限公司
评估报告名称:	凉山矿业股份有限公司四川省会理县红泥坡矿区铜矿采矿权评估报告
报告内部编号:	中联评矿报字〔2025〕第2586号
评　估　值:	413680.49(万元)
报告签字人:	杨恺（矿业权评估师） 周二波（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。

凉山矿业股份有限公司四川省会理县红泥坡矿区铜矿采矿权评估报告

中联评矿报字〔2025〕第2586号

中联资产评估集团有限公司

二〇二五年七月十一日

通讯地址：北京市复兴门内大街28号凯晨世贸中心东座F4　　邮政编码：100031

电话：（010）88000000　　传真：（010）88000006

凉山矿业股份有限公司四川省会理县红泥坡矿区铜矿采矿权评估报告

（摘　　要）

中联评矿报字〔2025〕第2586号

评估机构：中联资产评估集团有限公司。

评估委托人：云南铜业（集团）有限公司、云南铜业股份有限公司。

评估对象：凉山矿业股份有限公司四川省会理县红泥坡矿区铜矿采矿权。

评估目的：根据《中国铝业集团有限公司董事长专题会议纪要第7次2-2号》，董事长专题会议同意“云南铜业股份有限公司拟发行股份购买凉山矿业股份有限公司40%股权”实施方案。本次评估的目的是反映凉山矿业股份有限公司拥有的凉山矿业股份有限公司四川省会理县红泥坡矿区铜矿采矿权于评估基准日的价值，为上述经济行为涉及的四川省会理县红泥坡矿区铜矿采矿权提供价值参考意见。

评估基准日：2025年3月31日。

评估方法：折现现金流量法。

评估结论：经评估人员尽职调查及对所收集资料进行分析，按照采矿权评估的原则和程序，选取适当的评估方法和评估参数，经过计算和验证，确定凉山矿业股份有限公司四川省会理县红泥坡矿区铜矿采矿权（评估计算的服务年限为20.00年、拟动用可采储量2,945.31万吨）在评估基准日的价值为人民币413,680.49万元，大写人民币肆拾壹亿叁仟陆佰捌拾万肆仟玖佰元整。

提请报告使用者使用本报告时注意报告正文中所载明的特别事项说明、报告使用限制等事项。

评估有关事项声明：按现行国家政策规定，涉及法定评估业务的矿业权评估报告，须委托人按照法律法规要求履行评估监督管理程序后使用。评估结论的使用有效期为一年，即从评估基准日之日起一年内有效。如超过有效期，需重新进行评估。

本评估报告只能由在评估合同中载明的评估报告使用者使用；只能服务于评估

报告中载明的评估目的；除法律法规规定、相关当事方另有规定或约定外，未征得矿业权评估机构同意，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。

重要提示：以上内容摘自凉山矿业股份有限公司四川省会理县红泥坡矿区铜矿采矿权评估报告，欲了解本评估项目的全面情况，应认真阅读评估报告正文。

（本页无正文）

法定代表人（签字）：

矿业权评估师（签章）：

矿业权评估师（签章）：

中联资产评估集团有限公司

二〇二五年七月十一日

凉山矿业股份有限公司四川省会理县红泥坡矿区铜矿采矿权评估报告

中联评矿报字〔2025〕第2586号

云南铜业（集团）有限公司、云南铜业股份有限公司：

中联资产评估集团有限公司受贵单位的委托，根据国家矿业权出让转让和矿业权评估的有关法律、法规和矿业权评估准则，本着独立、客观、公正的原则，按照必要的评估程序对所委托评估的“凉山矿业股份有限公司四川省会理县红泥坡矿区铜矿采矿权”进行了实地调研、市场调查、资料收集和评定估算工作，对其在2025年3月31日的价值作出了公允反映。现将采矿权评估情况及评估结论报告如下：

1. 评估机构

名称：中联资产评估集团有限公司；

地址：北京市西城区复兴门内大街28号凯晨世贸中心东座F4层；

法定代表人：胡智；

探矿权评估资格证书编号：矿权评资〔1999〕011号；

统一社会信用代码：91110000100026822A。

2. 评估委托人

（1）委托人一概况

名称：云南铜业（集团）有限公司

类型：其他有限责任公司

住所：云南省昆明市盘龙区华云路1号

法定代表人：黄云静

注册资金：196,078.4314万人民币

成立日期：1998年01月23日

营业期限：1998年01月23日至无固定期限

目 录

第一部分：报告正文

1. 评估机构 1
2. 评估委托人 1
3. 矿业权人 3
4. 评估目的 3
5. 评估对象和范围 4
6. 评估基准日 5
7. 评估依据 6
8. 矿产资源勘查和开发概况 7
9. 评估实施过程 18
10. 评估方法 18
11. 评估参数的确定 19
12. 评估假设 33
13. 评估结论 34
14. 特别事项说明 34
15. 评估报告使用限制 35
16. 评估报告日 36

第二部分：报告附表

附表一 凉山矿业股份有限公司四川省会理县红泥坡矿区铜矿采矿权评估价值估算表；

附表二 凉山矿业股份有限公司四川省会理县红泥坡矿区铜矿采矿权评估资源储量估算表；

附表三 凉山矿业股份有限公司四川省会理县红泥坡矿区铜矿采矿权评估销售收入估算表；

附表四 凉山矿业股份有限公司四川省会理县红泥坡矿区铜矿采矿权评估固

定资产投资估算表;

附表五　凉山矿业股份有限公司四川省会理县红泥坡矿区铜矿采矿权评估固定资产折旧估算表;

附表六　凉山矿业股份有限公司四川省会理县红泥坡矿区铜矿采矿权评估单位成本费用估算表;

附表七　凉山矿业股份有限公司四川省会理县红泥坡矿区铜矿采矿权评估总成本费用估算表;

附表八　凉山矿业股份有限公司四川省会理县红泥坡矿区铜矿采矿权评估税费估算表。

第三部分：报告附件

附件一 附件使用范围的声明;

附件二 委托人、采矿权人企业法人营业执照;

附件三 凉山矿业股份有限公司四川省会理县红泥坡矿区铜矿采矿许可证;

附件四 《四川省会理县红泥坡矿区铜矿勘探报告》;

附件五 《四川省会理县红泥坡矿区铜矿勘探报告评审意见书》(川评审[2017]026号);

附件六 《关于<四川省会理县红泥坡矿区铜矿勘探报告>矿产资源储量评审备案证明》(川国土资储备字[2017]015号);

附件七 《凉山矿业股份有限公司四川省会理县红泥坡矿区铜矿采选工程初步设计》;

附件八 《凉山矿业股份有限公司四川会理红泥坡铜矿采选工程初步设计概算调整》;

附件九 矿业权有偿处置相关材料;

附件十 承诺函;

附件十一　中联资产评估集团有限公司企业法人营业执照;

附件十二　中联资产评估集团有限公司探矿权采矿权评估资格证书;

附件十三　中国矿业权评估师执业登记证书。

统一社会信用代码：91530000216568762Q

经营范围：有色金属、贵金属的生产、销售、加工及开发高科技产品、有色金属、贵金属的地质勘察设计、施工、科研、机械动力设备的制作、销售、化工产品生产、加工、销售、建筑安装、工程施工（以上经营范围中涉及许可证的按成员单位的资质证开展业务）。本企业自产的有色金属及其矿产品、制成品、化工产品、大理石制品，本企业自产产品及相关技术的出口业务；经营本企业生产、科研所需的原辅材料、机械设备、仪器仪表、零配件及相关技术的进口业务。经营本企业的进料加工"三来一补"业务，境外期货业务（凭许可证开展经营）。（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）。

（2）委托人二概况

名称：云南铜业股份有限公司

类型：其他股份有限公司（上市）

住所：云南省昆明市安宁市青龙街道办事处

法定代表人：孔德颂

注册资金：200362.831万人民币

成立日期：2002年03月04日

营业期限：2002年03月04日至无固定期限

社会信用代码：91530000709705745A

经营范围：有色金属、贵金属的生产、加工、销售及生产工艺的设计、施工、科研。高科技产品化工产品的生产、加工及销售。机械动力设备的制作、安装，经营本企业自产产品及相关技术的出口业务；经营本企业生产的科研所需的原辅料、机械设备、仪器仪表、零配件及相关技术的进口业务；经营本企业的进料加工和"三来一补"业务；出口本企业自产的铜材、选矿药剂、有色金属；进口本企业生产、科研所需的原材料、机械设备、仪器仪表、零配件、经营有色金属开采和选矿业务，化肥加工及销售，饲料添加剂产品，硫酸；食品添加剂生产；液氧、氧气、氮气、氩气等气体产品的生产、经营；医用氧制造；混合气、液氮、液氩、高纯氮、高纯氩、高纯氦的销售；货物与技术进出口；压缩空气生产、经营；分析检测，物流运输及物流辅助服务；包括日用百货、劳保用品、文化办公用品、包装材料、化工原

料及产品（除危险品）、五金交电、机电设备及配件、机械设备及配件、塑料制品、橡胶制品、建筑材料、耐火材料、水泥制品、保温防腐氧涂料、建筑防水材料、保温隔热材料、润滑油、润滑脂、金属材料、金属制品。煤炭、电线电缆、贸易代理。（以上涉及国家法律、法规的经营范围，凭许可证经营）。（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. 矿业权人

矿业权人为凉山矿业股份有限公司，其基本情况如下:

单位名称：凉山矿业股份有限公司（简称"凉山矿业"）

办公地址：四川省凉山州会理市绿水镇矿部片区

法定代表人：王世宇

注册资金：60000.00 万元

企业类型：其他股份有限公司(非上市)

社会信用代码：915100007333906405

经营范围：许可经营项目:铜矿、共伴生矿的采矿；硫酸、氧、氮生产;（以上项目及期限以许可证为准）。一般经营项目（以下范围不含前置许可项目,后置许可项目凭许可证或审批文件经营）：铜矿、共伴生矿的选矿；矿业开发技术服务；有色金属冶炼和压延加工；商品批发与零售;专用设备制造；进出口业。(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)。

4. 评估目的

根据《中国铝业集团有限公司董事长专题会议纪要第 7 次 2-2 号》，董事长专题会议同意"云南铜业股份有限公司拟发行股份购买凉山矿业股份有限公司 40%股权"实施方案。

本次评估的目的是反映凉山矿业所拥有的凉山矿业股份有限公司四川省会理县红泥坡矿区铜矿采矿权于评估基准日的价值，为上述经济行为所涉及的凉山矿业股份有限公司四川省会理县红泥坡矿区铜矿采矿权提供价值参考意见。

5. 评估对象和范围

5.1 评估对象

本次评估的对象：凉山矿业股份有限公司四川省会理县红泥坡矿区铜矿采矿权。

5.2 评估范围

评估范围为四川省自然资源厅于 2021 年 5 月 17 日颁发的证号为 C5100002021053110151990 的采矿许可证所载明的范围。采矿权人为凉山矿业股份有限公司，矿山名称为凉山矿业股份有限公司四川省会理县红泥坡矿区铜矿，地址为四川省凉山州会理县，开采矿种为铜矿、伴生钴，开采方式为地下开采，生产规模为 198 万吨/年，矿区面积为 4.6560km^2，开采深度为 2035～1180m 标高，矿区共由 24 个拐点圈定。采矿许可证有效期限为 17 年，即自 2021 年 5 月 17 日至 2038 年 5 月 17 日有效。矿区范围拐点坐标见下表：

表格 1 红泥坡矿区铜矿采矿许可证范围拐点坐标表

序号	2000 国家大地坐标系	
	X	Y
1	2899715.14	34494650.16
2	2899709.14	34494767.0
3	2899128.33	34495049.39
4	2898592.38	34494971.42
5	2898633.67	34495382.35
6	2898571.40	34495699.55
7	2897856.45	34495367.92
8	2897674.14	34495801.67
9	2897734.25	34496236.37
10	2897681.31	34496360.63
11	2897156.31	34496360.63
12	2897155.20	34496250.99
13	2896814.85	34496249.63
14	2896233.30	34495612.37
15	2896233.30	34494533.77
16	2896444.71	34494115.02
17	2896643.45	34494117.86
18	2896649.18	34493425.63
19	2896838.31	34493422.62
20	2897055.39	34493597.57

序号	2000 国家大地坐标系	
	X	Y
21	2897074.34	34494118.42
22	2898121.93	34494274.33
23	2898407.47	34494482.53
24	2898626.08	34494594.27

5.3 矿业权历史沿革

2021 年采矿权设立。四川省自然资源厅颁发，采矿权证：C5100002021053110151990，有效期十七年（2021 年 5 月 17 日至 2038 年 5 月 17 日），采矿权人：凉山矿业股份有限公司，矿山名称：凉山矿业股份有限公司四川省会理县红泥坡矿区铜矿。矿权面积 4.6560 平方公里，开采深度由 2035～1180m，矿权由 24 个拐点圈定。

5.4 矿业权评估史

2017 年，四川省国土资源厅委托广实会计师事务所有限公司对该采矿权进行了评估。评估基准日为 2017 年 7 月 31 日，评估目的是为四川省国土资源厅出让四川省会理县红泥坡矿区铜矿勘探探矿权提供价款参考意见。评估方法为折现现金流量法，保有资源量为 4,160.60 万吨，评估利用资源量 3,477.35 万吨，产品方案为铜精矿、硫钴精矿，评估价值为 29,574.03 万元。

2024 年，凉山矿业委托中联资产评估集团有限公司对该采矿权进行了评估。评估基准日为 2024 年 12 月 31 日，评估目的是为凉山矿业进行存续分立提供价值参考。评估方法为折现现金流量法，保有资源量为 4,160.60 万吨，评估利用资源量 2,945.31 万吨，产品方案为铜精矿，评估价值为 404,073.66 万元。

5.5 矿业权有偿处置情况

根据企业提供的采矿权出让收益请示的批复、缴款通知书及缴款发票，截至评估基准日，凉山矿业股份有限公司四川省会理县红泥坡矿区铜矿采矿权应缴纳出让收益 30,774.05 万元，已缴纳 15,486.05 万元，还欠 15,288.00 万元未缴。未缴纳金额需要在 2025 年至 2037 年内平均缴纳，平均每年缴纳 1,176.00 万元。

6. 评估基准日

根据委托人委托，本项目评估基准日为 2025 年 3 月 31 日，符合矿业权评估有

关评估基准日选取的要求。

7. 评估依据

评估依据包括法律法规依据和经济行为、权属、取价依据等，具体如下:

7.1 法律法规和评估准则依据

（1）《中华人民共和国矿产资源法》（1996 年 8 月 29 日修改颁布，2024 年 11 月 8 日由中华人民共和国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通过）；

（2）《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）；

（3）《中华人民共和国资源税法》（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）；

（4）《四川省人民代表大会常务委员会关于资源税适用税率等事项的决定》（2020 年 7 月 31 日四川省第十三届人民代表大会常务委员会第二十次会议通过);

（5）《矿产资源开采登记管理办法》（国务院 1998 年第 241 号令，2014 年 7 月 29 日国务院令第 653 号修改）；

（6）《采矿权探矿权转让管理办法》（国务院 1998 年第 242 号令，2014 年 7 月 29 日国务院令第 653 号修改）；

（7）《矿业权出让转让管理暂行规定》（国土资发[2000]309 号）；

（8）《矿业权评估管理办法（试行）》（国土资发[2008]174 号）；

（9）《固体矿产资源/储量分类》(GB／T17766－2020、GB／T17766－1999)；

（10）《固体矿产地质勘查规范总则》（GB／T13908－2020、GB／T13908－1999）；

（11）《铜、铅、锌、银、镍、钼矿地质勘查规范》（DZ／T 0214—2020、DZ／T 0214—2002）；

（12）国土资源部 2008 年第 6 号《关于实施矿业权评估准则的公告》；

（13）《矿业权评估技术基本准则(CMVS00001-2008)》；

（14）《矿业权评估程序规范(CMVS11000-2008)》；

（15）《矿业权评估报告编制规范(CMVS11400-2008)》；

（16）《收益途径评估方法规范(CMVS12100 -2008)》；

（17）《矿业权评估参数确定指导意见(CMVS30800-2008)》；

（18）《矿业权转让评估应用指南(CMVS20200-2010)》；

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

（20）《矿业权评估利用矿山设计文件指导意见(CMVS30700-2010)》；

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

7.2 行为、权属和取价依据

（1）评估委托书;

（2）《凉山矿业股份有限公司四川省会理县红泥坡矿区铜矿采矿许可证》复印件;

（3）《四川省会理县红泥坡矿区铜矿勘探报告》（四川省地质矿产勘查开发局四〇三地质队，2016 年 12 月）；

（4）《四川省会理县红泥坡矿区铜矿勘探报告评审意见书》(川评审[2017]026 号）；

（5）《关于<四川省会理县红泥坡矿区铜矿勘探报告>矿产资源储量评审备案证明》（川国土资储备字[2017]015 号）；

（6）《凉山矿业股份有限公司四川省会理县红泥坡矿区铜矿采选工程初步设计》（昆明有色冶金设计研究院股份公司，2022 年 2 月）；

（7）《凉山矿业股份有限公司四川会理红泥坡铜矿采选工程初步设计概算调整》（昆明有色冶金设计研究院股份公司，2024 年 10 月）；

（8）《凉山矿业股份有限公司四川会理红泥坡铜矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》（北京郁乔源矿产投资咨询有限公司，2020 年 1 月）；

（9）凉山矿业股份有限公司提供的有关资料及评估人员收集的其他资料。

8. 矿产资源勘查和开发概况

8.1 矿区位置和交通

矿区位于四川省会理市城 212°方向，平距约 55km，隶属于会理市绿水镇管辖，

中心点地理坐标：东经 101°57′00″，北纬 26°11′30″。

矿区范围：北起天生坝，南达李家湾子，东自长冲沟，西至官地。

矿区经黎（溪）拉（拉）公路至国道 G108 力屯 38km，至会理市城 98km，交通较方便。

8.2 自然地理概况

矿区属深切割中山地貌，海拔最高 2032m，最低 1295m，相对高差 737m，矿区海拔 1500～2000m。地形总趋势东高西低。地貌类型属"受流水侵蚀的山地"。

主要河流长冲沟最低侵蚀基准面位于绿水镇，标高 1850m，丰水期水位 1m，流量 14.336L/S。

矿区地处北纬 26°左右，属中亚热带西部半湿润季风气候区。夏季由于来自太平洋和印度洋的季风影响，雨量比较丰富，冬季受青藏高原南侧的西南暖气流控制，天气晴朗温暖。年最高气温 34.7℃，最低-5.8℃，平均 15.4℃。

每年降雨集中于 6～10 月，平均年降雨量为 796.8mm，最大年降雨量 1076.5mm，最低年降雨量 641.0mm。平均年蒸发量为 1717.7mm。平均风速 1.4m/s，最大风速 16.7m/s，主导风向北北东。

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），本区抗震设防烈度为 8 度，设计基本地震动峰值加速度为 0.20g，设计地震分组为第三组，地震动反应谱特征周期为 0.45s。

矿区西侧有中型规模的野鸭箐滑坡，滑坡纵向长 500m 有余，宽度达 200～300m，后缘高度 20～30m，坡度 70～80°，初估体积 10000～20000m³。

矿区位于国有大型矿山拉拉铜矿南边，拉拉铜矿有燃料、电力、供水水源、建筑材料等完善的配套设施。工业供水主要来源于金沙江，平距约 2km、高差 1100m，经三级泵站供给；生活用水主要靠地下水和溪沟。电力由攀枝花市电网供应，攀枝花平地变电站至矿区的电网专线直距 13km。供水、供电可以满足矿山需求。

工业以铁、铜矿开采为主，较发达；农业以水稻、小麦、土豆、荞麦、玉米、烟叶、甘蔗等为主。

居民为彝汉混居，以汉族为主，人口密度约为 77 人/km²。

8.3 地质工作概况

1999～2000 年，四川省地质矿产勘查开发局四〇三队实施了中国地质调查局“四川省会理—会东地区铜矿产资源评价”项目。在红泥坡地区根据综合研究成果施工了 ZK-1301（位于红泥坡矿区探矿权南部外围）钻孔，在孔深 618.51～621.14m 见到厚 2.63m、平均品位 0.56%的铜矿体，其含矿岩性为石英钠长岩，初步证实了拉拉铜矿南部钠长岩中仍有铜矿产出。为该区后续的深部找矿研究工作提供了地质信息。

2006～2008 年，四〇三地质队在多年工作成果的基础上进行资料二次开发，利用省地矿局地质找矿基金项目，并通过实施中国地质调查局“四川会理—会东铜多金属矿评价”项目，经综合研究，提出落凼铜矿含矿地层向南缓倾斜，可能形成“红泥坡向斜”控矿的“拉拉外围找拉拉”的新思路。

四〇三队于 2008～2010 年与凉山矿业股份有限公司合作开展红泥坡地区铜矿找矿工作。2008 年首批施工了 ZK701、ZK702、ZK-901 等 3 个钻孔，在河口群中部火山沉积旋回——落凼组见 3 层工业铜矿体，厚度 2.81～12.79m，品位 0.3%～1.44%；初步证实了“红泥坡向斜”的存在，在拉拉外围深部找矿取得了重要进展。在此基础上，2009～2010 年对红泥坡矿区 P11～P-5 线之间面积约 0.9 km^2 范围进行了较系统的工程控制，完成钻探 48324.52m/42 孔、槽探 3126.7 m^3，投入勘查资金约 5500 万元。在该区另一含矿层位河口群上部火山沉积旋回——天生坝组发现了小型规模的工业铜矿体。提交了《四川省会理县红泥坡矿区铜矿详查报告》，2011 年 6 月 25 日经四川省矿产资源储量评审中心评审通过，评审意见书文号“川评审〔2011〕104 号”。

2012 年预查，在勘查区北东部的李家山至曾家海一带，进行 1:1000 实测地质剖面及 1: 10000 地质测量；在 P19～P28 线之间，按 480m 线距、100m 点距，进行可控源音频大地测深工作，开展成矿预测研究工作，圈出了第一批找矿目标区，施工验证钻孔 7 个，在 P-5 勘查线的天生坝组底部发现厚大的富铜矿体，厚度 29.85～36.88m，品位 1.20%～2.26%；2013～2014 年进入增储阶段，按II勘查类型以钻探为主要手段，再施工钻孔 26 个追索控制发现的工业矿体，此次勘查工作完成钻探 21484.3m/33 孔，投入勘查资金约 5000 余万元（其中中央财政资金投入 1724 万元）。

提交了《四川省会理县红泥坡矿区外围铜矿普查报告（四川省会理县拉拉铜矿接替资源勘查报告）》。2016 年 7 月 13 日经省矿产资源储量评审中心评审通过，评审意见书文号为“川评审〔2016〕008 号文”。

2014 年 7 月凉山矿业及时跟进部署了“四川省会理县红泥坡矿区铜矿勘探项目”。四〇三地质队勘探工作是在矿区已有地质成果基础上，按II勘查类型，以钻探为主要手段，系统控制①号主要铜矿体，施工钻探 61721.23m/146 孔。此次勘探工作投入地质勘查资金约为 6000 余万元，全部由凉山矿业自筹资金投入。于 2016 年 12 月提交了《四川省会理县红泥坡矿区铜矿勘探报告》。报告于 2017 年 3 月 7 日经川评审〔2017〕026 号文评审备案。

8.4 矿区地质概况

8.4.1 矿区地层

矿区出露地层有前震旦系河口群天生坝组、新桥组、落凼组、大团箐组、小铜厂组、白云山组、中元古界昆阳群、中生界三叠系白果湾组及第四系。其中，对成矿作用有影响的地层为前震旦系河口群天生坝组和落凼组。

8.4.2 矿区构造

矿区位于东西走向拉拉断裂和十里牌断裂与南北走向的 F13 和 F29 之间断块内。

红泥坡向斜为一宽缓的复式向斜，轴线呈北西西—南东东展布，向北西西小角度倾斜。地层总体走向为北西西—南东东，倾向南西—南南西，倾角 20～60°。盖层三迭系地层总体呈南北向展布，倾向西，倾角 10～40°。

由于两个方向构造挤压的叠加作用，使红泥坡向斜北翼地层沿走向产生迭加褶皱波状起伏，形成裙边构造，南翼地层因大面积岩体侵占，地层连续性差。本次勘查工作主要在红泥坡复向斜的北翼。

矿区赋矿地层比较完整，基本上未受断裂构造破坏，天生坝组及落凼组地层形成北北东向的窄轴缓倾斜的向、背斜构造。

8.4.3 岩浆岩

拉拉地区出露的岩浆岩主要为前震旦纪岩浆岩。前震旦纪的岩浆活动与本区的地质构造密切相关。按其发展可分为早期（会理期）以喷发活动为主和晚期（晋宁

期）以侵入活动为主的两个阶段。

早期火山岩：属优地槽初期下降阶段细碧－角斑岩系列海底喷发的火山岩建造。该建造包括细碧质、角斑质的火山熔岩～火山碎屑岩～次火山岩等一系列岩石类型，并与正常的海相沉积岩互层，构成前震旦系河口群地层。

晚期侵入岩：属晋宁造山运动初期的基性岩侵入活动。沿河口背斜核部。呈大小不同的岩体、岩床和岩脉出露，主要岩性为辉长岩。包括暗色辉长岩、次闪辉长岩、角闪辉长岩等，局部有闪长岩、角闪钠长岩及其派生和伴生的脉岩及侵入角砾岩。岩石主要特征为中～粗粒状，一般具不明显的辉绿结构，普遍产生钠黝帘石化。

8.5 矿产资源概况

8.5.1 矿体特征

矿区共圈定矿体5个，分别编号为①、②、③、④、⑤号矿体。其中，①号矿体以工业硫化铜矿体为主（低品位硫化铜矿体占①号矿体资源量的0.85%），几乎贯穿整个矿区，产于天生坝组下段底部；②号矿体以低品位硫化铜矿体为主、少量工业硫化铜矿体，分布于矿区中部，产于落凼组上段上部；③号矿体为低品位硫化铜矿体，分布于矿区中部，产于落凼组上段上部；④号矿体为工业硫化铜矿体，仅分布于矿区北部，产于落凼组上段中部；⑤号矿体为低品位硫化铜矿体，分布于矿区南东部，产于落凼组上段上部，与②号矿体层位基本相当。本次圈定的5个矿体，厚度0.81～44.08m，分布范围北自清水海子、南止大田梁子以北（探矿权南边界）、东起长冲沟、西至李家坟铁矿，南北长2900m、东西宽2600m，矿体埋深58～763m不等，分布标高范围1185～1825m。

主要矿体特征分述如下：

①号矿体：

①号矿体赋存于天生坝组下段（Pt_1t_1）底部的含炭质石英钠长岩、白云石英钠长岩、白云钠长片岩、石英钠长岩中，其顶板岩石主要有条纹条带状白云石英钠长岩、白云母钠长片岩、斑状石英钠长岩、黑云绿泥片岩、角闪黑云钠长片岩、二云钠长片岩、辉长岩等，底板岩石主要有白云石英钠长岩、含炭质石英钠长岩、角闪石榴斑状石英钠长岩、绿泥石化白云石钠长岩、石榴白云母钠长片岩、石榴角闪石英钠长片岩、石榴角闪黑云片岩、二云片岩、绿泥片岩、角闪钠长片岩、黑云石英

片岩等。

矿体由144个钻孔控制，其中控制（331）资源量钻孔49个，分布于P-3～P-6线东段，工程实际控制网度为46～68m×41～58m；控制（332）资源量钻孔59个，分布于P-2～P-8线之间，工程实际控制网度为82～150m×67～121m；控制（333）资源量钻孔36个，主要分布于P6～P-1线之间和P-4～P-12线之间，工程实际控制网度为117～275m×84～244m。

矿体分布于P6～P-12线之间，南北长2170m，东西宽200～1590m；其中工业矿体展布于P4～P-12线之间，南北长1960 m，东西宽200～1590m；低品位矿体呈三块零星分布在工业矿体外围，主要展布于矿体北端的P6～P3线之间和矿区中部的P-3～P-9线之间，南北长210～480m，东西宽100～1000m。

矿体分布标高1356～1825m，埋深58～626m。矿体呈层状、似层状产出，平面呈不规则状、港湾状，整体倾向南西，倾角10～30°。矿体总体表现为东高西低、北高南低、中部略有"波浪状"起伏。

矿体厚度0.91～44.08m，平均11.55m，厚度变化系数107%，稳定程度为较稳定；矿体厚大部位分布于P-3～P-6线东段，矿体厚度普遍大于20m。

矿体单工程Cu品位0.30%～4.08%，工业矿石平均1.70%，低品位矿石平均0.42%，总体平均1.66%，品位变化系数100%，均匀程度为较均匀；矿体富集部位分布于P-2～P-5线东段，品位普遍大于2%。矿体伴生Co 0.001%～0.042%，工业矿石平均0.012%，低品位矿石平均0.014%，总体平均0.012%；S 0.55%～7.14%，工业矿石平均2.82%，低品位矿石平均3.80%，总体平均2.85%；Ag 0.0g/t～12.0g/t，工业矿石平均4.6g/t，低品位矿石平均1.8g/t，总体平均4.5g/t。

矿体（331）资源量块段（拟定的首采段）分布于P-3～P-5线东段，分布标高1654～1786m，矿体埋深96～290m；工程控制的形态规整，矿块整体呈南北长360m、东西宽300m的一规则矩形；块段内矿体连续性好，整体倾向西，倾角20～30°；块段内矿体厚度0.95～44.08m，Cu品位0.50%～3.98%。

②号矿体：

②号矿体赋存于落凼组上段（Pt_1n_2）顶部，其主要赋矿岩石有白云石英钠长岩、条带状炭质白云钠长岩、含炭质二云钠长片岩、绿泥石二云钠长片岩、白云石英钠

长片岩、石英钠长岩等，其顶板岩石主要有石英钠长岩、白云钠长片岩、含石榴石绿泥石黑云钠长片岩、石榴石黑云石英钠长岩、石榴角闪黑云片岩、角闪绿泥钠长片岩、黑云石英片岩、二云石英片岩、细晶辉绿岩等，底板岩石主要有白云石英钠长岩、纹条带状白云石英钠长岩、白云母钠长片岩、石榴石绿泥石黑云钠长片岩、钠长黑云片岩、绿泥石二云钠长片岩、辉绿辉长岩、白云石大理岩、炭质板岩等。

矿体由25个钻孔控制，工程实际控制网度为110～265m×82～207m；其中工业矿体部分工程控制的线距112～245m，孔距194～204m。

矿体分布于P7～P-5勘查线之间，南北长1440m，东西宽180～580m；矿体分布标高1256～1456m，埋深511～733m。其中，工业矿体部分分布于P5～P4勘查线之间和P1～P-1勘查线之间，南北长115～300m，东西宽195～230m，分布标高1280～1422m，埋深598～717m。

矿体呈似层状、层状产出，平面形态呈不规则长条状，长轴方向近南北；其中，工业矿体部分呈似层状、透镜状产出，平面形态呈方块状或菱块状。矿体整体倾向南西，倾角10～20°。矿体总体表现为南东高、西部低、中部略有起伏。

矿体厚度0.81～7.86m，平均2.90m，厚度变化系数72%，稳定程度为较稳定。其中，工业矿体部分厚度1.20～4.13m，平均2.19m，厚度变化系数59%，稳定程度为稳定。

矿体单工程Cu品位0.30%～0.61%，总体平均0.44%，品位变化系数32%，均匀程度为均匀。其中，工业矿体部分Cu品位0.50%～0.61%，平均0.58%，品位变化系数27%，均匀程度为均匀。低品位矿体部分Cu品位平均0.42%。矿体伴生Co 0.002%～0.012%，工业矿石平均0.008%，低品位矿石平均0.007%，总体平均0.007%；S 0.01%～2.06%，工业矿石平均1.18%，低品位矿石平均0.93%，总体平均0.96%；Ag 0.0g/t～3.4g/t，工业矿石平均2.0g/t，低品位矿石平均1.8g/t，总体平均1.8g/t。

③号矿体：

③号矿体赋存于落凼组上段（Pt_1n_2）上部，其主要赋矿岩石有白云石钠长岩、石英钠长岩、条带状白云石钠长岩、炭质钠长岩、黑云母钠长片岩、白云钠长片岩、石英钠长片岩、含炭质石英钠长岩等，其顶板岩石主要有石英钠长岩、白云石大理岩、白云石英钠长片岩、辉长岩、含石榴石白云石石英钠长岩、石榴石绿泥石黑云

钠长片岩、条纹条带状白云石英钠长岩、炭质板岩、二云（黑云）石英钠长片岩、二云石英片岩等，底板岩石主要有绿泥石化白云石钠长片岩、硅化大理岩、白云石英钠长片岩、含弱铜矿化条带状炭质白云钠长岩、白云石英钠长岩、炭质板岩、石榴二云石英钠长片岩、白云石大理岩、白云石英片岩等。

矿体由 19 个钻孔工程控制，工程实际控制网度为 109～252m×82～240m。

矿体分布于 P5～P-5 勘查线之间，南北长 1220m，东西宽 110～390m；矿体分布标高 1223～1422m，埋深 565～762m。

矿体呈似层状、层状产出，平面形态呈不规则哑铃状，长轴方向近南北；其中，工业矿体部分呈似层状、透镜状产出，平面形态呈长轴近南北的菱块状。矿体整体倾向南西，倾角 10～20°。矿体总体表现为北东高、南西低，局部略有褶皱。矿体厚度 1.00～8.48m，平均 3.26m，厚度变化系数 64%，稳定程度为较稳定。

矿体单工程 Cu 品位 0.32%～1.05%，平均 0.47%，品位变化系数 52%，均匀程度为均匀。矿体伴生 Co 0.000%～0.016%，平均 0.012%；S 0.69%～2.36%，平均 1.73%；Ag 0.0g/t～3.2g/t，平均 2.5g/t。

④号矿体:

④号矿体赋存于落凼组上段（Pt_1n_2）中部，其主要赋矿岩石为二云钠长片岩、白云石英钠长片岩、黑云石英片岩等，其顶板岩石主要有白云石石英钠长岩、黑云石英钠长片岩、二云石英片岩等，底板岩石主要有白云石钠长岩、白云母钠长片岩、辉长岩等。

矿体分布于 P11～P9 勘查线，矿体仅由 3 个钻孔控制，工程实际控制网度为 296m×197m。矿体南北长 300m，东西宽 200m。矿体分布标高 1185～1211m，埋深 747～763m。矿体呈透镜状产出，平面形态呈倒三角形，整体倾向南西，产状近于水平，倾角 0～5°。

矿体厚度 3.46m～22.57m，平均 10.51m，厚度变化系数 100%，稳定程度为较稳定。

矿体单工程 Cu 品位 0.60%～1.75%，平均 0.94%，品位变化系数 100%，均匀程度为较均匀。矿体伴生 Co 0.004%～0.010%，平均 0.007%；S 0.50%～1.17%，平均 0.83%；Ag 1.3g/t～1.5g/t，平均 1.4g/t。

⑤号矿体:

⑤号矿体赋存于落凼组上段（Pt_1n_2）顶部，其主要赋矿岩石有白云石英钠长岩、炭质白云钠长岩、含炭质二云钠长片岩、绿泥石二云钠长片岩、白云石英钠长片岩、石英钠长岩等，其顶板岩石主要有石英钠长岩、白云钠长片岩、含石榴石绿泥石黑云钠长片岩、石榴石黑云石英钠长岩、石榴角闪黑云片岩、角闪绿泥钠长片岩、黑云石英片岩、二云石英片岩等，底板岩石主要有白云石英钠长岩、纹条带状白云石英钠长岩、白云母钠长片岩、石榴石绿泥石黑云钠长片岩、钠长黑云片岩、绿泥石二云钠长片岩等。

矿体分布于 P-1～P-7 勘查线东段，南北长 730m，东西宽 190～450m。矿体由 9 个钻孔控制，工程实际控制网度为 224～256m×130～269m。

矿体呈似层状、透镜状产出，平面形态呈不规则状，整体倾向南西，倾角 10～20°。矿体分布标高 1258～1500m，埋深 440～679m。

矿体厚度 0.95m～1.52m，平均 1.26m，品位变化系数 18%，稳定程度为稳定。

矿体单工程 Cu 品位 0.30%～0.76%，平均 0.39%，品位变化系数 34%，均匀程度为均匀。矿体伴生 Co 0.000%～0.010%，平均 0.001%；S 0.35%～2.10%，平均 0.96%；Ag 0.0g/t～3.1g/t，平均 2.4g/t。

8.5.2 矿石质量与矿石类型

勘探报告圈定 5 个矿体中，仅有 P-1 线的 ZK-102 孔中所见②号矿体的 1 件物相样品氧化率达 14%，其相邻工程 ZK-101 孔所见②号矿体的氧化率仅为 5%，对应勘探线上部所见①号矿体的氧化率仅为 3%，故该样品不能作为圈定氧化带的依据；除此以外的其余物相样品氧化率均小于 10%，即勘探报告圈定的 5 个铜矿体中氧化率几乎全部小于 10%。

8.5.2.1 矿石矿物成分

矿石的主要有用矿物有黄铜矿、斑铜矿、黄铁矿、磁铁矿、赤铁矿，主要脉石矿物有石英、钠长石、黑云母、白云母、方解石、白云石。

8.5.2.2 矿石化学成分

矿区内累计采集了 30 件岩矿石样品，对 SiO_2、Al_2O_3、Fe_2O_3、FeO、CaO、MgO、K_2O、Na_2O、P_2O_5、TiO_2、MnO、S、Cu、Zn、Pb、W、Bi、Sn、Mo、Co、Ag、

Au进行了岩石全分析。主要化学成分为SiO_2、Al_2O_3、Fe_2O_3、FeO、CaO、MgO。

8.5.2.3 矿石结构、构造

矿石结构：矿石以晶粒状变晶结构为主，按其晶粒形态又可分为自形粒状变晶结构、半自形粒状变晶结构和它形粒状变晶结构，次有交代残余结构、包含结构、压碎结构及叶片状结构等。

矿石构造：铜矿石以浸染状构造、细脉网脉状构造、条纹条带状构造为主，次为团块（斑）状构造。

8.5.2.4 矿石类型

矿石自然类型为：黄铜矿石、黄铁-黄铜矿石、斑铜矿石等，其中以黄铁-黄铜矿石为主。

矿石工业类型为：火山岩黄铁矿型铜矿。

矿石品级：①、④号矿体全部为工业矿；②、③号矿体以低品位矿为主，兼有少量工业矿，⑤号矿体全部为低品位矿。

8.5.3 矿体（层）围岩和夹石

矿体的直接顶底板围岩主要为石英钠长岩、白云石英钠长岩、白云石英钠长片岩、二云石英钠长岩、黑云石英片岩、白云钠长片岩、绿泥钠长片岩、二云石英片岩、炭质板岩、大理岩及辉长岩等。

8.6 矿石加工技术性能

2016年5月，中国地质科学院矿产综合利用研究所（以下简称成都综合所）完成了红泥坡矿区矿石的实验室扩大连续选矿试验。通过工艺矿物学研究，查清了有价元素的赋存状态、氧化程度，矿石中各矿物的相关关系、粒度组成等；经开展矿石选矿试验研究，确定出了适合该矿矿石性质的选矿工艺技术方案、合理的选矿药剂制度、共伴生元素的回收利用水平及可利用程度，为该矿今后开发利用提供合理的技术依据。

2015年10月～2016年1月完成选矿试验样品的采集。试样总重量5.1吨，由122件岩心样组成。采集范围为2012～2015年度红泥坡矿区所钻取的岩矿心；采集对象为P-2～P-10线之间的①号主矿体及其顶底板；采集方法为1/4切割法，采集钻孔工程122个。其中，（331）资源区（首采段）内采集工程49个，采样样品重

量 2968kg，占比 58%；（332）资源区内采集工程 52 个，采样样品重量 1617kg，占比 32%；（333）资源区内采集工程 21 个，采样样品重量 532kg，占比 10%。

成都综合所峨眉试验基地对全部试样进行初步加工、综合配制后形成试验综合样，含 Cu 1.00%、Co 0.0099%、S 1.83%、Ag 6.37g/t。原矿中主元素 Cu 低于其矿床平均品位，伴生 Co、S 含量略低于其矿床平均品位，伴生 Ag 含量略高于其矿床平均品位，样品基本代表了矿区主要矿石类型。

优先浮选铜-浮铜尾矿选钴硫-浮选尾矿磁选选铁”，选铜、钴硫均采用“一粗两扫三精”的浮选工艺流程，可获得试验指标为：铜精矿含铜品位 25.23%，回收率为 96.26%；钴硫精矿含钴 0.34%，含铜 1.74%，钴回收率 30.29%，铜在钴硫精矿中损失 1.53%；铁精矿含铁品位 62.36%，铁回收率 7.69%；尾矿中含铜 0.023%，Mo0.0049%，钴 0.0049%，尾矿中损失铜 2.17%，钴 46.79%，铁 67.10%，扩大试验指标良好，属于易选矿石。

8.7 矿床开采技术条件

8.7.1 矿区水文地质条件

红泥坡矿床主要充水含水层的容水空间特征为裂隙含水层（带），其勘探类型属第二类。充水含水层（带）与矿层基本为同一体，属直接接触，充水方式为直接充水矿床。矿区最低侵蚀基准面海拔 1295m，矿体位于矿区最低侵蚀基准面以上。主要充水含水层和构造破碎带含水性弱，含矿体亦为含水岩层，局部为中等，水文地质条件中等复杂，其复杂程度属的第二型。因此，红泥坡矿床水文地质勘探类型属第二类第二型。

8.7.2 矿区工程地质条件

红泥坡矿区工程地质勘探类型属第一类型（松散类）、第三类型，即I—III类型，属中等复杂程度。地层岩性较复杂，地质构造发育，有软弱夹层和局部破碎带影响岩体稳定。

8.7.3 矿区环境地质条件

矿区水文地质、工程地质条件中等复杂，开矿工程活动可能诱发崩塌、斜坡不稳定、滑坡、井泉干枯等不良地质问题，区内无重大的污染源，无热源，采矿活动对附近地下水可能产生一定的影响，对地下水水质影响有限，矿坑排水、选矿尾水

将对附近地表水体及地质环境产生一定污染，矿石和废石化学成分基本稳定，无其他环境地质隐患。因此，矿区地质环境质量中等，属环境地质类型的第二类。

8.8 开发利用现状

目前矿山处于建设阶段，预计2026年完工，2027年投产，2029年达产。

9. 评估实施过程

根据国家现行有关矿业权评估的政策和法规规定，按照委托人的要求，我公司组织评估人员，对凉山矿业股份有限公司四川省会理县红泥坡矿区铜矿采矿权实施了如下评估程序：

（1）接受委托阶段：2025年3月中旬，项目接洽，与委托人明确此次评估的目的、对象和范围，确定评估基准日，签订评估评估合同，拟定评估计划（评估方案和方法等），向委托人提供评估需要准备的资料清单。

（2）尽职调查阶段：2025年4月，评估专家小组在企业相关工作人员的陪同下进行了现场核实考察，并查阅了有关材料，征询、了解、核实矿床地质勘查、矿山设计等基本情况，现场收集、核实与评估有关的地质资料、设计资料等。

（3）评定估算阶段：于2025年5月，依据收集的评估资料，进行归纳整理，粗定评估方法，进行初步估算，完成评估报告初稿。具体步骤如下：根据所收集的资料进行归纳、整理，查阅有关法律、法规，调查有关矿产开发及销售市场，按照粗定的评估程序和方法，对委托评估的采矿权价值进行初步估算，完成评估报告初稿。

（4）提交报告阶段：于2025年6月，对评估报告初稿进行评估机构的内部审核，后与委托人就评估有关事项进行沟通。在遵守评估规范、评估准则和职业道德原则下，认真对待委托人提出的意见，经必要的修改和完善后，提交正式评估报告。

10. 评估方法

委托评估的矿山为在建大型铜矿矿山，已完成相关勘查和设计工作，预期收益和风险可以预测并以货币计量、预期收益年限可以预测。故根据《中国矿业权评估准则》，本次评估采用折现现金流量法进行评估。其计算公式为：

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

式中：P——矿业权评估价值；

CI——年现金流入量；

CO——年现金流出量；

i——折现率；

t——年序号；

n——评估计算年限。

11. 评估参数的确定

评估指标和参数的取值主要参考：

2016 年 12 月四川省地质矿产勘查开发局四〇三地质队提交了《四川省会理县红泥坡矿区铜矿勘探报告》（以下简称“勘探报告”）、《四川省会理县红泥坡矿区铜矿勘探报告评审意见书》（川评审[2017]026 号）（以下简称“评审意见书”）、《关于<四川省会理县红泥坡矿区铜矿勘探报告>矿产资源储量评审备案证明》（川国土资储备字[2017]015 号）（以下简称“评审备案证明”），昆明有色冶金设计研究院股份公司于 2022 年 2 月提交的《凉山矿业股份有限公司四川省会理县红泥坡矿区铜矿采选工程初步设计》（以下简称“初步设计”），昆明有色冶金设计研究院股份公司于 2024 年 10 月提交的《凉山矿业股份有限公司四川会理红泥坡铜矿采选工程初步设计概算调整》（以下简称“初步设计概算调整”），北京郁乔源矿产投资咨询有限公司于 2020 年 1 月提交的《凉山矿业股份有限公司四川会理红泥坡铜矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》（以下简称“环境保护与土地复垦方案”），凉山矿业股份有限公司提供的财务资料和评估人员掌握的其他资料。

（一）评估所依据资料评述

（1）储量估算资料

四川省地质矿产勘查开发局四〇三地质队于 2016 年 12 月提交了《四川省会理县红泥坡矿区铜矿勘探报告》，四川省矿产资源储量评审中心组织专家评审通过，

评审文号为“川评审[2017]026 号”，四川省国土资源厅予以备案，备案文号为“川国土资储备字[2017]015 号”。

勘探报告确定矿床勘查类型：①号矿体勘查类型为II类型（偏简单）；②、③、④号矿体勘查类型为II类型（偏复杂）；⑤号矿体虽为低品位矿体，其勘查类型可参照为II类型（偏复杂），综上所述，矿区勘查类型确定为II类型。采用 120 m（走向）×100 m（倾向）的工程间距探求（332）资源量。经过对矿体的厚度、矿石品位等进行数值和变化系数的计算，使用该工程间距对主矿体的控制程度可以满足探求推断的资源量要求，所采用的工程间距合理。红泥坡矿区铜矿资源储量估算截止至 2016 年 12 月 31 日。

虽然在 2020 年颁布了《固体矿产资源/储量分类》（GB／T17766－2020）、《固体矿产地质勘查规范总则》（GB／T13908－2020）、《铜、铅 、锌、银、镍、钼矿地质勘查规范》（DZ／T0214－2020）等新的勘探规范，但是被评估矿权从 2016 年提交勘探报告后没有编制新的勘探报告，经评审备案的勘探报告是依据了《固体矿产资源/储量分类》（GB／T17766－1999）、《固体矿产地质勘查规范总则》（GB／T13908－1999）、《铜、铅 、锌、银、镍、钼矿地质勘查规范》（DZ／T0214－2002），评估人员参照上述规范对勘探报告进行了对比分析。勘探报告的资源储量估算范围在采矿许可证的范围以内；报告中采用的工业指标符合规范要求，选用的资源储量估算方法正确，矿体圈定和块段划分合理，各项参数选择合适，资源储量类型划分恰当，资源储量估算结果可靠。四川省地质矿产勘查开发局四〇三地质队具有地质勘查资质，其编制的勘探报告符合有关规范要求且通过了有关部门的评审备案，可作为评估依据。

（2）设计资料

昆明有色冶金设计研究院股份公司于 2022 年 2 月提交了《凉山矿业股份有限公司四川省会理县红泥坡矿区铜矿采选工程初步设计》，于 2024 年 10 月提交了《凉山矿业股份有限公司四川会理红泥坡铜矿采选工程初步设计概算调整》。

《初步设计》和《初步设计概算调整》根据矿体赋存特点及矿床开采技术条件，以当前经济技术条件下合理有效利用资源为原则编制，报告编制方法合理、内容基本完整，可作为本次评估技术经济指标选取的依据。



（二）评估主要指标和参数的选取

各参数取值说明如下:

11.1 保有资源储量、评估利用资源储量

11.1.1 储量核实基准日保有资源储量

根据《勘探报告》、《评审意见书》，截至储量核实基准日 2016 年 12 月 31 日，红泥坡矿区铜矿采矿许可证批准的范围内保有资源储量如下:

矿石量 4,160.60 万吨，铜金属量 592,881.00 吨，铜平均品位 1.42%，伴生钴金属量 4,730.00 吨，钴平均品位 0.011%，伴生硫 1,047,330.00 吨，硫平均品位 2.52%，伴生银金属量 16.64 吨，银平均品位 0.40 g/t。

其中，探明的内蕴经济资源量（331） 776.40 万吨，铜金属量 175,754.00 吨，铜平均品位 2.26%，伴生钴金属量 1,108.00 吨，钴平均品位 0.01%，伴生硫 161,987.00 吨，硫平均品位 2.09%，伴生银金属量 4.08 吨，银平均品位 0.53 g/t。

控制的内蕴经济资源量（332） 1,432.00 万吨，铜金属量 263,612.00 吨，铜平均品位 1.84%，伴生钴金属量 1,712.00 吨，钴平均品位 0.01%，伴生硫 474,022.00 吨，硫平均品位 3.31%，伴生银金属量 7.68 吨，银平均品位 0.54 g/t。

推断的内蕴经济资源量（333） 1,137.70 万吨，铜金属量 118,192.00 吨，铜平均品位 1.04%，伴生钴金属量 1,183.00 吨，钴平均品位 0.01%，伴生硫 280,008.00 吨，硫平均品位 2.46%，伴生银金属量 3.16 吨，银平均品位 0.28 g/t。

低品位矿（333） 814.50 万吨，铜金属量 35,323.00 吨，铜平均品位 0.43%，伴生钴金属量 727.00 吨，钴平均品位 0.009%，伴生硫 131,313.00 吨，硫平均品位 1.61%，伴生银金属量 1.73 吨，银平均品位 0.21 g/t。

11.1.2 评估基准日保有资源储量

红泥坡矿区铜矿为在建矿山，储量核实基准日至评估基准日期间并未动用任何资源量。故评估基准日保有资源储量与储量核实基准日保有储量一致。

11.1.3 评估利用资源储量

根据《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见（CMVS30300－2010）》，经济基础储量、探明的或控制的内蕴经济资源量，全部参与评估计算；推断的内蕴经济资源量（333）可参考（预）可行性研究、矿山设计、矿产资源开发利用方案或设

计规范的规定等取值，（预）可行性研究、矿山设计或矿产资源开发利用方案等中未予设计利用的或设计规范未做规定的，采用可信度系数调整，可信度系数在 0.5～0.8 范围取值。红泥坡矿区铜矿的《初步设计》对推断资源量设计利用了 65%，对低品位矿不予利用，故确定本次评估可信度系数按 0.65 计算，则评估利用资源储量为：

评估利用的资源储量（矿石量）=∑基础储量+∑资源量×该类型资源量可信度系数

=3,477.34（万吨）

评估利用资源量 3,477.34 万吨，铜金属量 539,150.75 吨，铜平均品位 1.55%，伴生钴金属量 4,061.50 吨，钴平均品位 0.010%，伴生硫 903,367.65 吨，硫平均品位 2.60%，伴生银金属量 14.93 吨，银平均品位 0.43 g/t。

11.2 开采方案

a、采矿方案

对于富矿体采用上向水平分层充填法，贫矿体采用点柱式上向分层充填法和机械化房柱嗣后充填法，又根据矿体厚度和倾角变化情况，对以上采矿方法进行细化，其中富矿体细化为 5 类上向水平分层充填法，贫矿体的点柱式上向分层充填法细化为 2 类，同时为保证今后采矿方法的适应性，在条件成熟时可以对局部矿体采用更高效的采矿方法—分段空场嗣后充填法。

b、选矿工艺

采用箕斗竖井提升至地表，再经胶带转运至选厂原矿堆场。原矿通过胶带机运至半自磨，半自磨排矿通过直线振动筛后，筛上顽石通过胶带运至顽石破碎系统，经破碎后的顽石返回半自磨机；筛下物料接入泵池，由泵送至球磨系统。球磨机与旋流器组成闭路磨矿，旋流器溢流进入“一粗两扫”浮选作业；粗选精矿进入再磨系统，再磨机与旋流器形成闭路，旋流器溢流由泵送至两次浮选柱精选作业；精选 1 的中矿进入精扫，精扫的泡沫返回再磨，精扫的尾矿返回铜扫选 1 作业。扫选作业的尾矿进入 53m 浓缩机，由泵送至充填站或者尾矿库。铜精矿泡沫由泵送至 30m 浓缩机，底流经过滤后存入精矿仓，由汽车外运。即，选矿厂采用“半自磨+球磨”的碎磨工艺、“一次粗选-两次扫选-两次精选-粗精矿再磨+一次精扫”的选别工艺，

产出合格铜精矿。

11.3 产品方案

根据《初步设计》，确定本次评估的产品方案为铜精矿（含铜 24%）。

11.4 采选技术指标

根据《初步设计》，损失率为 15.30%，贫化率为 12.15%，故本次评估采矿回采率取值为 84.70%，贫化率取值为 12.15%。

根据《初步设计》，铜的选矿回收率为 92.00%。

11.5 可采储量

根据《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见（CMVS30300－2010）》，评估利用可采储量按下式进行计算:

评估利用可采储量=(评估利用资源储量－评估利用设计损失量)×采矿回采率。

=（ 3,477.34 －0）×84.70%

= 2,945.31 万吨。

其中：铜金属量 472,550.05 吨、平均品位 1.60%。

可采储量估算详见“附表二”。

11.6 生产规模及服务年限

本矿采矿许可证载明的生产规模为 198 万吨/年，《初步设计》设计生产规模为 198 万吨/年。本次评估据此确定生产能力为 198.00 万吨/年。

矿山合理服务年限根据下列公式计算:

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

式中：T—— 合理的矿山服务年限

Q—— 评估利用的可采储量

ρ—— 矿石贫化率（%）

A—— 矿山生产能力

根据《初步设计》中设计的排产计划，矿山第一年生产矿石量为 105 万吨，第二年 158 万吨，第三年达产，即 198 万吨，倒数第四年开始减产，逐年生产矿石量为 105.47 万吨、 102.30 万吨、 73.45 万吨和 29.94 万吨。

则，本次评估计算的服务年限为 20.00 年，即生产期从 2027 年 1 月至 2046 年 12 月。

11.7 产品价格及销售收入

11.7.1 销售价格

根据《矿业权评估参数确定指导意见(CMVS30800-2008)》，本次评估采用时间序列平滑法确定产品价格。具体以评估基准日前五年一期的金属平均销售价格的算术平均值确定评估计算中的价格参数。

由于红泥坡铜矿还在建设，凉山矿业冶炼厂外购大量铜精矿。本次评估参考铜精矿含铜采购合同计算铜精矿含铜的销售价格。

根据凉山矿业最新签署的铜精矿采购合同，铜精矿含铜价格计算公式如下：

铜原料含铜结算价格=结算基准价×基础系数±品位等级价

其中：

结算基准价：根据甲乙双方选定的作价方式所确定的结算基准价，即参照上海期货交易所沪铜当月合约的每日结算价的简单平均价作为“结算基准价”计算。

基础系数：基础系数参照最近 5 年合同约定的计价系数的平均值确定，约定如下表所示

表格 2 基础系数范围表

序号	沪铜含税价格范围	基础系数
J	60000 元/吨＜结算基准价≤65000 元/吨	87.03
K	65000 元/吨＜结算基准价≤70000 元/吨	87.53
L	70000 元/吨＜结算基准价≤75000 元/吨	88.03
M	75000 元/吨＜结算基准价≤80000 元/吨	88.53

品位等级：铜原料含铜品位为 24％时，品位等级价为 0 元/吨铜。

根据同花顺 Ifind 查询，2020 至 2025 年 3 月上海交易所沪铜价格如下表所示：

表格 3 主 2020 年-2024 年沪铜价格参数表（含税）

	单位	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年-3 月
上海交易所沪铜	元/吨	48,784	68,415	66,697	67,921	75,090	77,400

本次评估按 5 年平均价（2020 年 4 月至 2025 年 3 月）确定沪铜远期销售价格为 66,904.00（含税），折合不含税价格为 59,207.00 元/吨。考虑到基准日沪铜销售价格较高，本次评估 2025 年沪铜价格选取 2024 年 4 月至 2025 年 3 月的均价，平

滑过渡到2029年，从2029年起参照远期价格。则预测期铜精矿价格如下：

表格 4 预测期铜精矿含铜价格（元/吨）

	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年及以后
沪铜价格（含增值税）	77,000.00	74,476.32	71,952.19	69,428.05	66,904.00
沪铜价格（不含增值税）	68,142.00	65,908.25	63,674.50	61,440.75	59,207.00
基础系数	88.53%	88.03%	88.03%	87.53%	87.53%
铜精矿价格	60,300.00	58,000.00	56,100.00	53,800.00	51,800.00

11.7.2 产品产量

《初步设计》确定了每年的采出矿石品位，本次出矿品位参照《初步设计》确定的数据。则：

金属产量＝原矿年处理量×采出矿石品位×选矿回收率

以2030年为例，则：

2030年铜精矿含铜产量（金属量）=原矿年处理量×采出矿石品位×选矿回收率

= 198.00 （万吨）×1.88%×92.00%

= 34,209.28 （吨）

11.7.3 销售收入

假设矿产品全部销售，则正常年份销售收入为：

正常生产年份销售收入＝产品产量（金属量）×销售价格

以2030年为例，

2030年销售收入=铜精矿含铜产量（金属量）×铜精矿含铜价格

= 34,209.28 吨× 51,800.00 （元/吨）

= 177,204.07 （万元）

2030年销售收入合计为 177,204.07 万元。

销售收入估算详见附表三。

11.8 固定资产投资及更新改造资金的确定

（1）固定资产投资的确定

根据《初步设计概算调整》，红泥坡铜矿建设设计投资总额为 147,714.29 万元，其中：井巷工程 53,155.19 万元；房屋建筑物 18,525.77 万元；设备 60,373.83 万元，其他费用 11,697.86 万元（不含土地和出让收益投资），预备费 3,961.64 万元。

根据《矿业权评估参数确定指导意见（CMVS30800－2008）》，其他费用按项

目内容分摊至井巷工程、房屋建筑物和设备，预备费用剔除。

则，本次评估确定的固定资产投资为 143,752.66 万元。其中：井巷工程投资 57,863.86 万元；房屋建筑物投资 20,166.85 万元；设备投资 65,721.95 万元。

根据同一评估基准日、同一评估目的的固定资产评估结果，该矿原有固定资产投资为在建工程-土建 34,916.62 万元，工程物资 1,491.93 万元。

则：固定资产于评估基准日流出 36,408.55 万元，在 2025 年 4-12 月投入 46,004.62 万元，2026 年投入 61,339.49 万元。

固定资产投资情况详见附表四。

（2）更新改造资金和回收固定资产残（余）值的确定

房屋建筑物和设备采用不变价原则考虑其更新资金投入，即设备、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。

更新改造资金总计 65,721.95 万元，即在 2039 年投入设备更新改造资金 65,721.95 万元。（详见附表五）

本次评估确定井巷工程按照使用年限进行折旧、不留残值，房屋建筑物折旧年限为 30 年、残值率为 5%，设备折旧年限平均按 12 年、残值率为 5%。

回收固定资产残（余）值共计 31,017.71 万元，其中： 2046 年回收房屋建筑物余值 6,783.96 万元；2039 年回收设备残值 2,908.05 万元，2046 年回收设备余值 21,325.71 万元。（详见附表五）

（3）回收抵扣设备及不动产进项税额

根据 2008 年 11 月 10 日修订颁布的《中华人民共和国增值税暂行条例》，自 2009 年 1 月 1 日起，新增设备投资的进项税额可予抵扣。上述投资和更新改造的金额均未扣减进项税额，本次评估采取实际可抵扣时以回收现金流的形式考虑进项税的抵扣。回收抵扣设备进项税额总计 15,121.86 万元。

根据财政部、国家税务总局于 2016 年 3 月 23 日发布的《关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》，自 2016 年 5 月 1 日起，我国将全面推开营改增试点，将建筑业、房地产业、金融业、生活服务业全部纳入营改增试点范围，由此前征收营业税改为征收增值税。新增不动产投资的进项税额可予抵扣，本次评估采取实际可抵扣时以回收现金流的形式考虑进项税的抵扣，回收抵扣不动产进项税额为

6,442.90 万元。

11.9 无形资产投资（含土地使用权）

根据同一评估基准日、同一评估目的无形资产评估结果，红泥坡矿区铜矿土地已有投资为 3,575.04 万元。根据《初步设计概算调整》，红泥坡矿区设计的土地支出为 7,186.66 万元。故，本次评估据此确定无形资产投资为 7,186.66 万元，其中基准日流出 3,575.04 万元，2025 年流出 3,611.62 万元。

11.10 流动资金

流动资金是指为维持生产所占用的全部周转资金。根据《矿业权评估参数确定指导意见（CMVS30800－2008）》，本次评估采用扩大指标估算法估算流动资金。

有色金属矿山企业流动资金估算参考指标为：按固定资产投资的 15%～20%估算流动资金，本次评估的固定资产资金率按 17.5%估算，则流动资金为：

流动资金额＝固定资产投资×固定资产资金率

＝ 143,752.66 ×17.5%

＝ 25,156.72 （万元）

流动资金于 2027 年至 2029 年按产能负荷投入，即：2027 年投入流动资金 13,340.68 万元，2028 年投入 6,733.87 万元，2029 年投入 5,082.17 万元，评估计算期末回收全部流动资金。

11.11 总成本费用及经营成本

根据《矿业权评估参数确定指导意见（CMVS30800－2008）》，对拟建、在建、改扩建矿山的采矿权评估，可参考接近评估基准日时完成的、由具备相应资质单位编写的矿产资源开发利用方案、（预）可行性研究报告或矿山设计等类似资料以及现行相关税费政策规定等资料分析估算成本费用，也可参考相关单位公布的价格、定额标准或计费标准信息，类比同类矿山分析确定。

故，本次评估，成本参数参照《初步设计概算调整》进行确定（详见附表五、附表六、附表七）。

总成本费用由生产成本、管理费用、销售费用及财务费用构成，其中生产成本包括外购材料费、外购燃料和动力费、职工薪酬、折旧费、安全费用、修理费、摊销费、环境治理与土地复垦费用、其他费用。经营成本采用总成本费用扣除折旧费、摊

销费和财务费用确定。

各项成本费用确定过程如下:

11.11.1 外购材料费

《初步设计概算调整》中设计的单位材料费为 84.65 元/吨。本次评估据此确定单位材料费为 84.65 元/吨。则以 2030 年为例:

正常生产年份材料费 = 年原矿产量×单位材料费

= 198.00 × 84.65 = 16,760.71 （万元）

11.11.2 外购燃料及动力费

《初步设计概算调整》中设计的单位外购燃料及动力费为 33.20 元/吨。本次评估据此确定单位外购燃料及动力费为 33.20 元/吨。则以 2030 年为例:

正常生产年份动力费 = 年原矿产量×单位动力费

= 198.00 × 33.20 = 6,574.16 （万元）

11.11.3 职工薪酬

《初步设计概算调整》中设计的单位职工薪酬为 39.28 元/吨。本次评估据此确定单位职工薪酬为 39.28 元/吨。则以 2030 年为例:

正常生产年份职工薪酬 = 年原矿产量×单位职工薪酬

= 198.00 × 39.28 = 7,777.50 （万元）

11.11.4 折旧费

经测算，正常生产年份折旧费合计为 7,844.61 万元，单位折旧费为 39.62 元/吨。

11.11.5 安全费用

根据财政部 应急部关于印发《企业安全生产费用提取和管理办法》的通知（财资[2022]136 号），有色金属矿山，地下开采单位安全费用为 15.00 元/吨，尾矿库安全生产费用按照入库尾矿量×标准进行计算，本矿山建设尾矿库等级为二等尾矿库，尾矿库安全生产费用为 4 元/吨尾矿回采量，经计算，本次评估确定单位安全费用为 16.86 元/吨。

则以 2030 年为例，正常生产年份安全费用 = 198.00 × 16.86 = 3,338.57 （万元）

11.11.6 修理费

《初步设计概算调整》中设计的单位修理费为 11.87 元/吨，本次评估据此确定单位修理费为 11.87 元/吨。则以 2030 年为例:

正常生产年份修理费 = 年原矿产量×单位修理费

= 198.00 × 11.87 = 2,350.98 （万元）

11.11.7 摊销费

无形资产投资按评估计算的服务年限进行摊销，则以 2030 年为例:

正常生产年份摊销费 = 7,186.66 ÷ 20.00

= 359.33 （万元）

单位摊销费 = 正常生产年份摊销费÷年原矿产量

= 359.33 ÷ 198.00

= 1.81 元/吨。

11.11.8 环境治理与土地复垦费用

根据《环境保护与土地复垦方案》，矿山地质环境恢复治理与土地复垦总投资为 14,391.25 万元，据此计算得出单位原矿环境治理与土地复垦费用为 4.30 元/吨。则以 2030 年为例:

正常生产年份环境治理与土地复垦费用 = 年原矿产量×单位环境治理与土地复垦费用

= 198.00 × 4.30 = 851.56 （万元）

11.11.9 其他费用

《初步设计概算调整》中设计的单位其他费用为 10.92 元/吨。本次评估据此确定单位其他费用为 10.92 元/吨。则以 2030 年为例:

正常生产年份其他费用 = 年原矿产量×单位其他费用

= 198.00 × 10.92 = 2,161.94 （万元）

11.11.10 管理费用

根据企业提供的财务资料，预测期矿山单位管理费主要是凉山总部管理费分摊。根据企业介绍，凉山总部管理费按照矿山部门和冶炼厂部门平均分摊。同时矿山部门内部不同矿山之间按照矿山产量分摊。其中 2030 年分配到红泥坡矿山的管理费为 6,109.35 万元。

11.11.11 销售费用

红泥坡矿山生产的铜精矿将由凉山矿业冶炼厂内部使用，销售费用主要是矿山内部运输费。以2030年为例，销售费用为 956.79 万元。

11.11.12 财务费用

财务费用按照《矿业权评估参数确定指导意见（CMVS30800－2008）》及采矿权评估规定计算。

本矿所需流动资金为 25,156.72 万元，设定资金来源70％为贷款，按中国人民银行公布的基准日当月一年期LPR3.10%计算，则以2030年为例单位流动资金贷款利息为:

单位流动资金贷款利息＝ 25,156.72 ×70％×3.10%÷198＝ 2.76 （元/吨）

正常生产年份财务费用＝ 25,156.72×70％×3.10%

＝779.86 （万元）

11.11.13 总成本费用及经营成本

综上所述，则以2030年为例，正常生产年份总成本费用为:

2030 年份总成本费用＝外购材料费＋外购燃料和动力费＋职工薪酬＋折旧费＋安全费用＋修理费＋摊销费＋环境治理与土地复垦费用＋其他费用＋管理费用＋销售费用＋财务费用

＝ 55,865.36 （万元）

折合单位原矿总成本费用为 282.15 元/吨。

2030年经营成本＝总成本费用－折旧费－摊销费－财务费用

＝ 46,881.56 （万元）

折合单位原矿经营成本为 236.78 元/吨。

11.12 税费

税费主要有销售税金及附加、企业所得税，估算情况详见附表八。

本项目的销售税金及附加包括城市维护建设税、教育费附加、地方教育附加和资源税等。城市维护建设税和教育费附加、地方教育附加以应交增值税为税基。纳税人位于四川省凉山州会理县，根据《中华人民共和国城市维护建设税法》（中华人民共和国主席令第51号），确定城市维护建设税率为13%；根据《中华人民共和国征收教

育费附加的暂行规定》（国务院令〔1990〕第60号）、《关于教育费附加征收问题的紧急通知》（国发明电〔1994〕2 号）、《国务院关于修改〈征收教育费附加的暂行规定〉的决定》（国务院令〔2005〕第448号），确定教育费附加率为3%；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），确定地方教育附加率为2%。

11.12.1 增值税

应交增值税为销项税额减进项税额。

依据2008年11月10日修订颁布、2009年1月1日起施行的《中华人民共和国增值税暂行条例》以及2016年3月23日发布的《财政部国家税务总局关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》，财政部、税务总局《关于调整增值税税率的通知》（财税〔2018〕32号），2017年5月1日后，确定销项税率为16%，以销售收入为税基；设备购置费用、外购材料费、外购动力费进项税率为 16%，不动产进项税率为10%。根据2019年3月20日发布的《财政部 税务总局 海关总署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），确定2019年4月1日后，增值税一般纳税人（以下称纳税人）发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用 16%税率的，税率调整为 13%；原适用 10%税率的，税率调整为9%。

正常生产年份（以2030年为例，下同）计算如下:

年增值税销项税额 = 销售收入×销项税率

= 177,204.07 ×13% = 23,036.53 （万元）

年增值税进项税额 = （年材料费 + 年动力费 + 修理费）×进项税率 13%

= （ 16,760.71 + 6,574.16 + 2,350.98 ）×13%

= 3,339.16 （万元）

年应交增值税额 = 年销项税额 − 年进项税额

= 23,036.53 − 3,339.16

= 19,697.37 （万元）

11.12.2 城市维护建设税

正常生产年份城市维护建设税计算如下:

年城市维护建设税＝年增值税额×城市维护建设税率

＝ 19,697.37 ×5%＝ 984.87 （万元）

11.12.3 教育费附加

正常生产年份教育费附加计算如下:

年教育费附加＝年增值税额×教育费附加率

＝ 19,697.37 ×3%＝ 590.92 （万元）

11.12.4 地方教育附加

正常生产年份地方教育附加计算如下:

年地方教育附加＝年增值税额×地方教育附加率

＝ 19,697.37 ×2%＝ 393.95 （万元）

11.12.5 资源税

根据《四川省人民代表大会常务委员会关于资源税适用税率等事项的决定》（2020年7月31日四川省第十三届人民代表大会常务委员会第二十次会议通过），对于选矿产品，铜的资源税率为 4%、对剩余服务年限小于 5 年的衰竭期矿山，资源税减征30%。即本次评估剩余5年（60个月）按照减征30%计算，则以2030年为例:

正常生产年份资源税＝年铜精矿销售额×铜资源税税率

＝177,204.07 ×4%

＝ 7,088.16 （万元）

11.12.6 销售税金及附加

正常生产年份销售税金及附加计算如下:

销售税金及附加合计＝城市维护建设税＋教育费附加＋地方教育附加＋资源税

＝ 9,057.90 （万元）

11.12.7 所得税

依据2007年3月16日中华人民共和国主席令第63号公布、自2008年1月1日起施行的《中华人民共和国企业所得税法》，企业所得税率为25%。

根据企业提供的税务说明，根据中共中央、国务院《关于深入实施西部大开发战略的若干意见》（中发[2010]11号）精神，对照《西部地区鼓励类产业目录》2019年产品目录，判定符合有色金属第 2 条，享受西部大开发优惠政策，所得税税率为

15%。由于最新的西部大开发优惠政策延续到2030年，则2027-2030年所得税率按照15%计算，2031年及之后所得税率按照25%计算。

以2030年为例，具体计算如下:

2030年份利润总额=年销售收入-年总成本费用-年销售税金及附加

= 177,204.07 - 55,865.36 - 9,057.90

= 112,280.81 （万元）

2030年份所得税=年利润总额×所得税税率

= 112,280.81 ×15 %

= 16,842.12 （万元）

11.13 折现率

根据《矿业权评估参数确定指导意见（CMVS30800-2008）》，折现率计算如下:

折现率=无风险报酬率+风险报酬率

其中，无风险报酬率通常可以参考政府发行的长期国债利率或同期银行存款利率来确定，本次评估按中长期国债利率平均水平确定无风险报酬率为 1.81 %。

风险报酬率包括勘查开发阶段风险报酬率、行业风险报酬率、财务经营风险报酬率。根据该矿的实际情况，本次评估确定勘查开发阶段风险报酬率为 0.85 %、行业风险报酬率为 1.90 %、财务经营风险报酬率为 1.50 %，个别风险报酬率为2.00 %，采用风险累加法估算，确定风险报酬率为 6.25 %。

据此，确定本次评估的折现率为 8.06 %。

12. 评估假设

本评估报告是基于下列基本假设而提出的价值意见:

（1）所遵循的有关政策、法律、制度仍如现状而无重大变化，所遵循的有关社会、政治、经济环境以及采选技术和条件等仍如现状而无重大变化;

（2）企业的建设资金能够按照建设规划及时到位，矿山和选厂的建设进度符合预期建设规划，矿山未来的排产符合《初步设计》确定的排产规划;

（3）当前采矿许可证有效期限为17年，即自2021年5月17日至2038年5月

17日有效。采矿许可证到期可以依法延续;

（4）以设定的开发进度、生产方式、生产规模、产品结构、开发技术水平以及市场供需水平为基准，持续合法经营;

（5）在矿山开发收益期内有关价格、成本费用、税率及利率因素在正常范围内变动;

（6）在本次评估计算的矿山服务年限内，企业能够正常申请衰竭期矿山（剩余服务年限小于5年）资源税减征优惠;

（7）本评估结论没有考虑将来可能承担的抵押、担保事宜以及特殊交易方可能追加付出的价格等对其评估价值的影响，也未考虑国家宏观经济政策发生变化以及遇有自然力和其他不可抗力及不可预见因素对其评估价值的影响。

13. 评估结论

根据国家有关法律法规的规定，遵循独立、客观、公正的评估原则，在对委托评估的矿业权进行必要的尽职调查以及了解和核实、分析评估对象实际情况的基础上，依据必要的评估程序，选用折现现金流量法，经过计算和验证，确定凉山矿业股份有限公司四川省会理县红泥坡矿区铜矿采矿权（评估计算的服务年限为20.00年、拟动用可采储量2,945.31万吨）在评估基准日的价值为人民币413,680.49万元，大写人民币肆拾壹亿叁仟陆佰捌拾万肆仟玖佰元整。

14. 特别事项说明

提请报告使用者在使用该评估结论时注意以下事项:

（1） 根据企业提供的采矿权出让收益请示的批复、缴款通知书及缴款发票，截至评估基准日，凉山矿业股份有限公司四川省会理县红泥坡矿区铜矿采矿权应缴纳出让收益30,774.05万元，已缴纳15,486.05万元，还欠15,288.00万元未缴。未缴纳金额需要在2025年至2037年内平均缴纳，平均每年缴纳1,176.00万元。凉山矿业根据欠缴金额计提了长期应付款，故本次采矿权评估没有考虑企业未来需要缴纳的出让收益，在此提请报告使用者注意。

（2） 采矿许可证有效期限为17年，即自2021年5月17日至2038年5月

17日有效。本次评估计算期为2025年1月至2046年12月。评估结论是基于采矿许可证到期可以依法延续的基础上得出的，本次评估未考虑采矿许可证延续的相关办证费用，在此提请报告使用者注意。

（3） 根据企业提供的《凉山矿业股份有限公司四川省会理县红泥坡矿区铜矿采选工程初步设计》(昆明有色冶金设计研究院股份公司，2022年2月)，未考虑银、硫、钴的综合回收利用，因此，本次评估未考虑银、硫、钴未来可能带来的收益，在此提请报告使用者注意。

（4） 2020年自然资源部颁布了《固体矿产资源/储量分类》(GB／T17766－2020)、《固体矿产地质勘查规范总则》(GB／T13908－2020)、《铜、铅 、锌、银、镍、钼矿地质勘查规范》(DZ／T0214－2020）等新的勘探规范，考虑到被评估矿权从2016年提交勘探报告后没有编制新的勘探报告，经评审备案的勘探报告是依据了《固体矿产资源/储量分类》(GB／T17766－1999)、《固体矿产地质勘查规范总则》(GB／T13908－1999)、《铜、铅 、锌、银、镍、钼矿地质勘查规范》(DZ／T0214－2002)，《初步设计》也是以经评审备案的勘探报告为依据进行编制，本次评估没有考虑规范更新可能造成的资源量差异对估值的影响，在此提请报告使用者注意。

（5） 本评估报告部分事项依据了委托人及矿业权人所提供的有关文件材料（包括产权证明、地质资料、设计资料、财务资料等），相关文件材料提供方对所提供的有关文件材料的真实性、合法性、完整性负责并承担相关的法律责任。

（6） 报告使用者应根据国家法律法规的有关规定，正确理解并合理使用矿业权评估报告，否则，评估机构和矿业权评估师不承担相应的法律责任。

15. 评估报告使用限制

矿业权评估报告的所有权属于委托人，但提请注意以下使用限制：

（1）本项目评估确定的评估基准日为2025年3月31日。评估结论使用有效期为一年，即从评估基准日起一年内有效。如超过有效期，需要重新进行评估。

（2）本评估报告只能由在评估合同中载明的报告使用者使用。

（3）本评估报告只能服务于评估报告中载明的评估目的。

（4）除法律法规规定、相关当事方另有规定或约定外，未征得矿业权评估机构同意，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。

（5）其他专业机构全部或部分引用矿业权评估报告的内容和矿业权评估结论时，应征得矿业权评估机构的同意；引用时应正确理解、恰当引用并关注评估报告中披露的重要事项，特别是影响评估结论的瑕疵事项。

16. 评估报告日

评估报告日为2025年7月11日。

（本页无正文）

法定代表人（签字）：

矿业权评估师（签章）：

矿业权评估师（签章）：

中联资产评估集团有限公司

二〇二五年七月十一日

凉山矿业股份有限公司四川省会理县红泥坡矿区铜矿采矿权评估报告

附　表

凉山矿业股份有限公司四川省会理县红泥坡矿区铜矿采矿权评估报告附表目录

附表一　凉山矿业股份有限公司四川省会理县红泥坡矿区铜矿采矿权评估价值估算表；

附表二　凉山矿业股份有限公司四川省会理县红泥坡矿区铜矿采矿权评估资源储量估算表；

附表三　凉山矿业股份有限公司四川省会理县红泥坡矿区铜矿采矿权评估销售收入估算表；

附表四　凉山矿业股份有限公司四川省会理县红泥坡矿区铜矿采矿权评估固定资产投资估算表；

附表五　凉山矿业股份有限公司四川省会理县红泥坡矿区铜矿采矿权评估固定资产折旧估算表；

附表六　凉山矿业股份有限公司四川省会理县红泥坡矿区铜矿采矿权评估单位成本费用估算表；

附表七　凉山矿业股份有限公司四川省会理县红泥坡矿区铜矿采矿权评估总成本费用估算表；

附表八　凉山矿业股份有限公司四川省会理县红泥坡矿区铜矿采矿权评估税费估算表。

附表一

凉山矿业股份有限公司四川省会理县红泥坡矿区铜矿采矿权评估价值估算表

评估基准日：2025年3月31日

采矿权人：凉山矿业股份有限公司　　金额单位：人民币万元

序号	项目名称	合计	评估基准日	建设期		试生产期				
				2025年4-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年
				0.75	1.75	2.75	3.75	4.75	5.75	6.75
				1	2	3	4	5	6	7
一	现金流入	2,344,473.82	-	-	-	133,175.91	151,309.90	180,601.94	177,204.07	170,508.40
1	销售收入	2,266,734.63				119,548.88	150,933.10	180,601.94	177,204.07	170,508.40
2	回收固定资产残(余)值	31,017.71				-	-	-	-	-
3	回收流动资金	25,156.72				-	-	-	-	-
4	回收抵扣设备及不动产进项税额	21,564.76				13,627.03	376.80	-	-	-
二	现金流出	1,437,440.98	39,983.59	49,616.24	61,339.49	60,447.97	68,307.65	78,064.25	72,781.58	82,509.18
1	后续地质勘查投资	-								
2	固定资产投资	143,752.66	36,408.55	46,004.62	61,339.49					
3	无形资产投资（含土地使用权）	7,186.66	3,575.04	3,611.62						
4	其他资产投资	-								
5	更新改造资金	65,721.95					-	-	-	-
6	流动资金	25,156.72				13,340.68	6,733.87	5,082.17		
7	经营成本	828,244.97				31,126.88	39,700.72	46,337.74	46,881.56	47,467.66
8	销售税金及附加	110,146.78				4,781.96	7,689.14	9,237.98	9,057.90	8,703.04
9	企业所得税	257,231.24				11,198.44	14,183.92	17,406.36	16,842.12	26,338.48
三	净现金流量	907,032.84	-39,983.59	-49,616.24	-61,339.49	72,727.94	83,002.25	102,537.69	104,422.49	87,999.22
四	折现系数(i=8.06%)		1.0000	0.9435	0.8731	0.8080	0.7477	0.6920	0.6404	0.5926
五	净现金流量现值	413,680.49	-39,983.59	-46,812.92	-53,555.51	58,764.18	62,060.78	70,956.08	66,872.16	52,148.34
六	矿业权评估价值	413,680.49								

评估机构：中联资产评估集团有限公司　　复核人：周二波　　制表人：杨恺

附表一

凉山矿业股份有限公司四川省会理县红泥坡矿区铜矿采矿权评估价值估算表（续）

评估基准日：2025年3月31日

采矿权人：凉山矿业股份有限公司　　金额单位：人民币万元

序号	项目名称	生产期									
		2032年	2033年	2034年	2035年	2036年	2037年	2038年	2039年	2040年	2041年
		7.75	8.75	9.75	10.75	11.75	12.75	13.75	14.75	15.75	16.75
		8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
一	现金流入	168,711.77	169,093.02	163,993.83	125,306.69	110,590.51	112,191.76	118,043.91	118,133.42	105,872.57	105,963.12
1	销售收入	168,711.77	169,093.02	163,993.83	125,306.69	110,590.51	112,191.76	118,043.91	107,664.44	105,872.57	105,963.12
2	回收固定资产残(余)值	-	-	-	-	-	-	-	2,908.05	-	-
3	回收流动资金	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	回收抵扣设备及不动产进项税额	-	-	-	-	-	-	-	7,560.93	-	-
二	现金流出	83,213.55	83,324.02	81,846.52	70,636.93	66,372.91	66,836.88	68,532.54	130,679.97	65,005.89	65,032.12
1	后续地质勘查投资										
2	固定资产投资										
3	无形资产投资（含土地使用权）										
4	其他资产投资										
5	更新改造资金	-	-	-	-	-	-	-	65,721.95	-	-
6	流动资金										
7	经营成本	49,100.93	49,100.93	49,100.93	49,100.93	49,100.93	49,100.93	49,100.93	49,100.93	49,100.93	49,100.93
8	销售税金及附加	8,607.81	8,628.02	8,357.75	6,307.34	5,527.38	5,612.25	5,922.42	4,616.21	5,277.33	5,282.12
9	企业所得税	25,504.81	25,595.07	24,387.84	15,228.66	11,744.60	12,123.70	13,509.19	11,240.88	10,627.63	10,649.07
三	净现金流量	85,498.22	85,769.00	82,147.31	54,669.76	44,217.60	45,354.88	49,511.37	-12,546.55	40,866.68	40,931.00
四	折现系数(i=8.06%)	0.5484	0.5075	0.4696	0.4346	0.4022	0.3722	0.3444	0.3187	0.2950	0.2730
五	净现金流量现值	46,887.22	43,527.77	38,576.38	23,759.48	17,784.32	16,881.09	17,051.71	-3,998.59	12,055.67	11,174.16
六	矿业权评估价值										

评估机构：中联资产评估集团有限公　　复核人：周二波　　制表人：杨恺

附表一

凉山矿业股份有限公司四川省会理县红泥坡矿区铜矿采矿权评估价值估算表（续）

评估基准日：2025年3月31日

采矿权人：凉山矿业股份有限公司　　金额单位：人民币万元

序号	项目名称	生产期									
		2042年	2043年	2044年	2045年	2046年					
		17.75	18.75	19.75	20.75	21.75					
		18	19	20	21	22					
一	现金流入	104,643.04	26,387.13	25,157.60	17,013.19	60,572.04					
1	销售收入	104,643.04	26,387.13	25,157.60	17,013.19	7,305.66					
2	回收固定资产残(余)值	-	-	-	-	28,109.66					
3	回收流动资金	-	-	-	-	25,156.72					
4	回收抵扣设备及不动产进项税额	-	-	-	-	-					
二	现金流出	63,707.85	27,058.32	25,898.68	17,324.14	8,920.68					
1	后续地质勘查投资										
2	固定资产投资										
3	无形资产投资（含土地使用权）										
4	其他资产投资										
5	更新改造资金	-	-	-	-	-					
6	流动资金										
7	经营成本	49,100.93	26,157.21	25,039.74	16,739.53	8,683.66					
8	销售税金及附加	3,956.45	901.11	858.94	584.61	237.02					
9	企业所得税	10,650.47	-	-	-	-					
三	净现金流量	40,935.19	-671.19	-741.08	-310.95	51,651.36					
四	折现系数(i=8.06%)	0.2526	0.2338	0.2163	0.2002	0.1853					
五	净现金流量现值	10,340.23	-156.92	-160.30	-62.25	9,571.00					
六	矿业权评估价值										

评估机构：中联资产评估集团有限公　　复核人：周二波　　制表人：杨恺

附表二

凉山矿业股份有限公司四川省会理县红泥坡矿区铜矿采矿权评估资源储量估算表

评估基准日：2025年3月31日

采矿权人：凉山矿业股份有限公司

矿石量单位：万吨

矿体类型	储量类型	储量核实基准日保有资源储量（截至2016年12月31日）									储量核实基准日至评估基准日动用量	评估基准日保有资源储量	评估利用的资源储量		设计损失	评估利用的设计损失（按可信度系数折算）	采矿回采率	可采储量	生产能力（万吨/年）	贫化率	服务年限（年）	备注
		矿石量（万吨）	铜(Cu)金属量(t)	铜(Cu)平均品位(%)	钴(Co)金属量(t)	钴(Co)平均品位(%)	硫（S）	硫（S）平均品位(%)	银(Ag)金属量(t)	银(Ag)平均品位(g/t)	矿石量（万吨）	矿石量（万吨）	可信度系数	矿石量（万吨）	矿石量（万吨）	矿石量（万吨）		矿石量（万吨）				
工业矿	331	776.40	175,754.00	2.26%	1,108.00	0.01%	161,987.00	2.09%	4.08	0.53	-	776.40	1.00	776.40			84.70%	2,945.31	198.00	12.15%	20.00	
	332	1,432.00	263,612.00	1.84%	1,712.00	0.01%	474,022.00	3.31%	7.68	0.54	-	1,432.00	1.00	1,432.00								
	333	1,137.70	118,192.00	1.04%	1,183.00	0.01%	280,008.00	2.46%	3.16	0.28	-	1,137.70	0.65	739.51								
	小计	3,346.10	557,558.00	1.67%	4,003.00	0.012%	916,017.00	2.74%	14.92	0.45		3,346.10	-	2,947.91	-	-						
低品位矿	333	814.50	35,323.00	0.43%	727.00	0.009%	131,313.00	1.61%	1.73	0.21		814.50	0.65	529.43	-	-						
	合计	**4,160.60**	**592,881.00**	**1.42%**	**4,730.00**	**0.011%**	**1,047,330.00**	**2.52%**	**16.64**	0.40	**-**	**4,160.60**		**3,477.34**	**-**	**-**	84.70%	**2,945.31**	**198.00**	**12.15%**	**20.00**	

42-451

评估机构：中联资产评估集团有限公司　　复核人：周二波　　制表人：杨恺

附表三

凉山矿业股份有限公司四川省会理县红泥坡矿区铜矿采矿权评估销售收入估算表

评估基准日：2025年3月31日

采矿权人：凉山矿业股份有限公司　　金额单位：人民币万元

序号	项目名称	单位	合计	生产期							
				2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年
				1	2	3	4	5	6	7	8
	生产负荷			53%	80%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
1	原矿处理量	万吨	3,346.16	105.00	158.00	198.00	198.00	198.00	198.00	198.00	198.00
2	采出矿石品位										
	铜(Cu)	%	1.41%	2.21%	1.93%	1.91%	1.88%	1.81%	1.79%	1.79%	1.74%
3	采出金属量										
	铜	吨	472,545.00	23,163.00	30,494.00	37,897.00	37,184.00	35,779.00	35,402.00	35,482.00	34,412.00
3	选矿回收率										
	铜(Cu)	%		92.00%	92.00%	92.00%	92.00%	92.00%	92.00%	92.00%	92.00%
4	产量										
	铜精矿含铜（吨金属量）	吨	434,741.40	21,309.96	28,054.48	34,865.24	34,209.28	32,916.68	32,569.84	32,643.44	31,659.04
		吨	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	产品销售价格										
	铜精矿含铜	元/吨 金属量		56,100.00	53,800.00	51,800.00	51,800.00	51,800.00	51,800.00	51,800.00	51,800.00
6	销售收入合计	万元	##########	119,548.88	150,933.10	180,601.94	177,204.07	170,508.40	168,711.77	169,093.02	163,993.83
	铜精矿含铜	万元	##########	119,548.88	150,933.10	180,601.94	177,204.07	170,508.40	168,711.77	169,093.02	163,993.83

评估机构：中联资产评估集团有限公司　　复核人：周二波　　制表人：杨恺

附表三

凉山矿业股份有限公司四川省会理县红泥坡矿区铜矿采矿权评估销售收入估算表（续）

评估基准日：2025年3月31日

采矿权人：凉山矿业股份有限公司　　金额单位：人民币万元

序号	项目名称	单位	生产期											
			2035年	2036年	2037年	2038年	2039年	2040年	2041年	2042年	2043年	2044年	2045年	2046年
			9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	生产负荷		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
1	原矿处理量	万吨	198.00	198.00	198.00	198.00	198.00	198.00	198.00	198.00	105.47	102.30	73.45	29.94
2	采出矿石品位													
	铜(Cu)	%	1.33%	1.17%	1.19%	1.25%	1.14%	1.12%	1.12%	1.11%	0.53%	0.52%	0.49%	0.51%
3	采出金属量													
	铜	吨	26,294.00	23,206.00	23,542.00	24,770.00	22,592.00	22,216.00	22,235.00	21,958.00	5,537.00	5,279.00	3,570.00	1,533.00
3	选矿回收率													
	铜(Cu)	%	92.00%	92.00%	92.00%	92.00%	92.00%	92.00%	92.00%	92.00%	92.00%	92.00%	92.00%	92.00%
4	产量													
	铜精矿含铜（吨金属量）	吨	24,190.48	21,349.52	21,658.64	22,788.40	20,784.64	20,438.72	20,456.20	20,201.36	5,094.04	4,856.68	3,284.40	1,410.36
		吨	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
5	产品销售价格													
	铜精矿含铜	元/吨 金属量	51,800.00	51,800.00	51,800.00	51,800.00	51,800.00	51,800.00	51,800.00	51,800.00	51,800.00	51,800.00	51,800.00	51,800.00
6	销售收入合计	万元	125,306.69	110,590.51	112,191.76	118,043.91	107,664.44	105,872.57	105,963.12	104,643.04	26,387.13	25,157.60	17,013.19	7,305.66
	铜精矿含铜	万元	125,306.69	110,590.51	112,191.76	118,043.91	107,664.44	105,872.57	105,963.12	104,643.04	26,387.13	25,157.60	17,013.19	7,305.66

评估机构：中联资产评估集团有限公司　　复核人：周二波　　制表人：杨恺

附表四

凉山矿业股份有限公司四川省会理县红泥坡矿区铜矿采矿权评估固定资产投资估算表

评估基准日：2025年3月31日

采矿权人：凉山矿业股份有限公司　　金额单位：人民币万元

序号		财务数据				评估取值			
	项目名称	原有投资		合计		项目名称	合计		备注
		原值	净值	原值	净值		原值	净值	
1	开拓工程			57,863.86	57,863.86	开拓工程	57,863.86	57,863.86	含税
2	房屋建筑物(建筑工程)			20,166.85	20,166.85	房屋建筑物	20,166.85	20,166.85	含税
3	设备(设备工器具购置及安装工程)			65,721.95	65,721.95	设备	65,721.95	65,721.95	含税
4	其他费用			-	-				扣除土地、矿权费，分摊
5	预备费用			-	-				剔除
6				-	-				
合计		-	-	143,752.66	143,752.66	合计	143,752.66	143,752.66	

4-2-454

评估机构：中联资产评估集团有限公司　　复核人：周二波　　制表人：杨恺

附表五

凉山矿业股份有限公司四川省会理县红泥坡矿区铜矿采矿权评估固定资产折旧估算表

评估基准日：2025年3月31日

采矿权人：凉山矿业股份有限公司　　金额单位：人民币万元

序号	项目名称	原值	净值	折旧年限	残值率	折旧率	合计	生产期								
								2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年
								1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	开拓工程	57,863.86	57,863.86	20.00	-	5.00%	57,863.86	57,863.86	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1	可抵扣进项税额	4,777.75					4,777.75	4,777.75	-	-	-	-	-	-	-	-
1.2	计提折旧原值						53,086.11	53,086.11	-	-	-	-	-	-	-	-
1.3	折旧费						53,086.11	2,654.31	2,654.31	2,654.31	2,654.31	2,654.31	2,654.31	2,654.31	2,654.31	2,654.31
1.4	净　值							50,431.80	47,777.50	45,123.19	42,468.89	39,814.58	37,160.28	34,505.97	31,851.67	29,197.36
1.5	残(余)值							-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	房屋建筑物	20,166.85	20,166.85	30	5%	3.17%	20,166.85	20,166.85	-	-	-	-	-	-	-	-
2.1	可抵扣进项税额	1,665.15					1,665.15	1,665.15	-	-	-	-	-	-	-	-
2.2	计提折旧原值						18,501.70	18,501.70	-	-	-	-	-	-	-	-
2.3	折旧费						11,717.74	585.89	585.89	585.89	585.89	585.89	585.89	585.89	585.89	585.89
2.4	净　值							17,915.81	17,329.92	16,744.04	16,158.15	15,572.26	14,986.37	14,400.49	13,814.60	13,228.71
2.5	残(余)值						6,783.96	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	设备	65,721.95	65,721.95	12	5%	7.92%	131,443.90	65,721.95	-	-	-	-	-	-	-	-
3.1	可抵扣进项税额	7,560.93					15,121.86	7,560.93	-	-	-	-	-	-	-	-
3.2	计提折旧原值						116,322.04	58,161.02	-	-	-	-	-	-	-	-
3.3	折旧费						92,088.28	4,604.41	4,604.41	4,604.41	4,604.41	4,604.41	4,604.41	4,604.41	4,604.41	4,604.41
3.4	净　值							53,556.60	48,952.19	44,347.78	39,743.36	35,138.95	30,534.53	25,930.12	21,325.71	16,721.29
3.5	残(余)值						24,233.76	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	固定资产合计	143,752.66	143,752.66				209,474.61	143,752.66	-	-	-	-	-	-	-	-
	折旧费						156,892.13	7,844.61	7,844.61	7,844.61	7,844.61	7,844.61	7,844.61	7,844.61	7,844.61	7,844.61
	净　值							121,904.22	114,059.61	106,215.01	98,370.40	90,525.79	82,681.19	74,836.58	66,991.97	59,147.37
	残(余)值						31,017.71	-	-	-	-	-	-	-	-	-

评估机构：中联资产评估集团有限公司　　复核人：周二波　　制表人：杨恺

附表五

凉山矿业股份有限公司四川省会理县红泥坡矿区铜矿采矿权评估固定资产折旧估算表（续）

评估基准日：2025年3月31日

采矿权人：凉山矿业股份有限公司　　金额单位：人民币万元

序号	项目名称	生产期											
		2036年	2037年	2038年	2039年	2040年	2041年	2042年	2043年	2044年	2045年	2046年	
		10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1	开拓工程	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1.1	可抵扣进项税额	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1.2	计提折旧原值	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1.3	折旧费	2,654.31	2,654.31	2,654.31	2,654.31	2,654.31	2,654.31	2,654.31	2,654.31	2,654.31	2,654.31	2,654.31	
1.4	净　值	26,543.06	23,888.75	21,234.44	18,580.14	15,925.83	13,271.53	10,617.22	7,962.92	5,308.61	2,654.31	-	
1.5	残(余)值	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2	房屋建筑物	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2.1	可抵扣进项税额	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2.2	计提折旧原值	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2.3	折旧费	585.89	585.89	585.89	585.89	585.89	585.89	585.89	585.89	585.89	585.89	585.89	
2.4	净　值	12,642.83	12,056.94	11,471.05	10,885.17	10,299.28	9,713.39	9,127.50	8,541.62	7,955.73	7,369.84	6,783.96	
2.5	残(余)值	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,783.96	
3	设备	-	-	-	65,721.95	-	-	-	-	-	-	-	
3.1	可抵扣进项税额	-	-	-	7,560.93	-	-	-	-	-	-	-	
3.2	计提折旧原值	-	-	-	58,161.02	-	-	-	-	-	-	-	
3.3	折旧费	4,604.41	4,604.41	4,604.41	4,604.41	4,604.41	4,604.41	4,604.41	4,604.41	4,604.41	4,604.41	4,604.41	
3.4	净　值	12,116.88	7,512.46	2,908.05	56,464.65	48,952.19	44,347.78	39,743.36	35,138.95	30,534.53	25,930.12	21,325.71	
3.5	残(余)值	-	-	-	2,908.05	-	-	-	-	-	-	21,325.71	
	固定资产合计	-	-	-	65,721.95	-	-	-	-	-	-	-	
	折旧费	7,844.61	7,844.61	7,844.61	7,844.61	7,844.61	7,844.61	7,844.61	7,844.61	7,844.61	7,844.61	7,844.61	
	净　值	51,302.76	43,458.15	35,613.55	85,929.96	75,177.30	67,332.69	59,488.09	51,643.48	43,798.88	35,954.27	28,109.66	
	残(余)值	-	-	-	2,908.05	-	-	-	-	-	-	28,109.66	

评估机构：中联资产评估集团有限公司　　制表人：杨恺

附表六

凉山矿业股份有限公司四川省会理县红泥坡矿区铜矿采矿权评估单位成本费用估算表

评估基准日：2025年3月31日

采矿权人：凉山矿业股份有限公司　　单位：元/吨

序号	项目名称	资料数据（可研）	评估取值	备注
	采/选原矿量(万吨)	198.00	198.00	
一	生产成本	249.52	242.51	
1	外购材料	84.65	84.65	
2	外购燃料及动力	33.20	33.20	
3	职工薪酬	39.28	39.28	
4	折旧费	45.17	39.62	重新计算
5	维简费			
5.1	其中：折旧性质的维简费			
5.2	更新性质的维简费			
6	安全费用	15.00	16.86	财资[2022]136号
7	修理费	11.87	11.87	
8	摊销费	9.43	1.81	重新计算
9	地质环境治理费用		4.30	重新计算，参考矿山地质环境保护与土地复垦方案
10	其他费用	10.92	10.92	
二	期间费用	56.20	49.66	
11	管理费用	42.06	42.06	
12	销售费用	4.83	4.83	
13	财务费用	9.31	2.76	重新计算
14	**总成本费用**	305.72	292.17	
15	**经营成本**	241.82	247.98	

评估机构：中联资产评估集团有限公司　　复核人：周二波　　制表人：杨恺

附表七

凉山矿业股份有限公司四川省会理县红泥坡矿区铜矿采矿权评估总成本费用估算表

评估基准日：2025年3月31日

采矿权人：凉山矿业股份有限公司　　金额单位：人民币万元

序号	项目名称	单位成本(元/吨)	合计	生产期								
				2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年
				1	2	3	4	5	6	7	8	9
	生产规模	万吨	3,346.16	105.00	158.00	198.00	198.00	198.00	198.00	198.00	198.00	198.00
一	生产成本	242.52	845,630.94	35,090.95	42,458.76	48,019.36	48,019.36	48,019.36	48,019.36	48,019.36	48,019.36	48,019.36
1	外购材料	84.65	283,452.01	8,888.25	13,374.71	16,760.71	16,760.71	16,760.71	16,760.71	16,760.71	16,760.71	16,760.71
2	外购燃料及动力	33.20	111,180.22	3,486.30	5,246.05	6,574.16	6,574.16	6,574.16	6,574.16	6,574.16	6,574.16	6,574.16
3	职工薪酬	39.28	136,754.99	7,777.50	7,777.50	7,777.50	7,777.50	7,777.50	7,777.50	7,777.50	7,777.50	7,777.50
4	折旧费	39.62	156,892.13	7,844.61	7,844.61	7,844.61	7,844.61	7,844.61	7,844.61	7,844.61	7,844.61	7,844.61
5	维简费	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.1	其中：折旧性质的维简费	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.2	更新性质的维简费	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	安全费用	16.86	56,421.15	1,770.45	2,664.11	3,338.57	3,338.57	3,338.57	3,338.57	3,338.57	3,338.57	3,338.57
7	修理费	11.87	41,338.25	2,350.98	2,350.98	2,350.98	2,350.98	2,350.98	2,350.98	2,350.98	2,350.98	2,350.98
8	摊销费	1.81	7,186.66	359.33	359.33	359.33	359.33	359.33	359.33	359.33	359.33	359.33
9	地质环境治理费用	4.30	14,391.25	451.59	679.53	851.56	851.56	851.56	851.56	851.56	851.56	851.56
10	其他费用	10.92	38,014.28	2,161.94	2,161.94	2,161.94	2,161.94	2,161.94	2,161.94	2,161.94	2,161.94	2,161.94
二	期间费用	49.66	162,290.02	5,019.73	6,225.76	7,302.18	7,846.00	8,432.10	10,065.37	10,065.37	10,065.37	10,065.37
11	管理费用	42.06	131,623.86	3,721.08	4,725.08	5,565.53	6,109.35	6,695.45	8,328.72	8,328.72	8,328.72	8,328.72
12	销售费用	4.83	15,068.96	518.79	720.82	956.79	956.79	956.79	956.79	956.79	956.79	956.79
13	财务费用	2.76	15,597.20	779.86	779.86	779.86	779.86	779.86	779.86	779.86	779.86	779.86
14	**总成本费用**	292.17	1,007,920.96	40,110.68	48,684.52	55,321.54	55,865.36	56,451.46	58,084.73	58,084.73	58,084.73	58,084.73
15	**经营成本**	247.98	828,244.97	31,126.88	39,700.72	46,337.74	46,881.56	47,467.66	49,100.93	49,100.93	49,100.93	49,100.93

评估机构：中联资产评估集团有限公司　　复核人：周二波　　制表人：杨恺

附表七

凉山矿业股份有限公司四川省会理县红泥坡矿区铜矿采矿权评估总成本费用估算表（续）

评估基准日：2025年3月31日

采矿权人：凉山矿业股份有限公司　　金额单位：人民币万元

序号	项目名称	生产期										
		2036年	2037年	2038年	2039年	2040年	2041年	2042年	2043年	2044年	2045年	2046年
		10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	生产规模	198.00	198.00	198.00	198.00	198.00	198.00	198.00	105.47	102.30	73.45	29.94
一	生产成本	48,019.36	48,019.36	48,019.36	48,019.36	48,019.36	48,019.36	48,019.36	29,721.20	28,775.25	21,807.33	15,506.38
1	外购材料	16,760.71	16,760.71	16,760.71	16,760.71	16,760.71	16,760.71	16,760.71	9,073.18	8,659.70	5,668.73	3,137.50
2	外购燃料及动力	6,574.16	6,574.16	6,574.16	6,574.16	6,574.16	6,574.16	6,574.16	3,558.84	3,396.66	2,223.48	1,230.65
3	职工薪酬	7,777.50	7,777.50	7,777.50	7,777.50	7,777.50	7,777.50	7,777.50	4,210.24	4,018.38	2,630.47	1,455.90
4	折旧费	7,844.61	7,844.61	7,844.61	7,844.61	7,844.61	7,844.61	7,844.61	7,844.61	7,844.61	7,844.61	7,844.61
5	维简费	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.1	其中：折旧性质的维简费	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.2	更新性质的维简费	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	安全费用	3,338.57	3,338.57	3,338.57	3,338.57	3,338.57	3,338.57	3,338.57	1,778.38	1,724.93	1,238.47	504.83
7	修理费	2,350.98	2,350.98	2,350.98	2,350.98	2,350.98	2,350.98	2,350.98	1,272.67	1,214.67	795.14	440.09
8	摊销费	359.33	359.33	359.33	359.33	359.33	359.33	359.33	359.33	359.33	359.33	359.33
9	地质环境治理费用	851.56	851.56	851.56	851.56	851.56	851.56	851.56	453.61	439.97	315.90	128.77
10	其他费用	2,161.94	2,161.94	2,161.94	2,161.94	2,161.94	2,161.94	2,161.94	1,170.34	1,117.00	731.20	404.70
二	期间费用	10,065.37	10,065.37	10,065.37	10,065.37	10,065.37	10,065.37	10,065.37	5,419.81	5,248.29	3,916.00	2,161.08
11	管理费用	8,328.72	8,328.72	8,328.72	8,328.72	8,328.72	8,328.72	8,328.72	4,478.83	4,330.06	3,049.41	1,333.15
12	销售费用	956.79	956.79	956.79	956.79	956.79	956.79	956.79	161.12	138.37	86.73	48.07
13	财务费用	779.86	779.86	779.86	779.86	779.86	779.86	779.86	779.86	779.86	779.86	779.86
14	**总成本费用**	58,084.73	58,084.73	58,084.73	58,084.73	58,084.73	58,084.73	58,084.73	35,141.01	34,023.54	25,723.33	17,667.46
15	**经营成本**	49,100.93	49,100.93	49,100.93	49,100.93	49,100.93	49,100.93	49,100.93	26,157.21	25,039.74	16,739.53	8,683.66

评估机构：中联资产评估集团有限公司　　复核人：周二波　　制表人：杨恺

附表八

凉山矿业股份有限公司四川省会理县红泥坡矿区铜矿采矿权评估税费估算表

评估基准日：2025年3月31日

采矿权人：凉山矿业股份有限公司　　金额单位：人民币万元

序号	项目名称	合计	生产期									
			2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年	2036年
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	销售收入	2,266,734.63	119,548.88	150,933.10	180,601.94	177,204.07	170,508.40	168,711.77	169,093.02	163,993.83	125,306.69	110,590.51
2	总成本费用 (一)	1,007,920.96	40,110.68	48,684.52	55,321.54	55,865.36	56,451.46	58,084.73	58,084.73	58,084.73	58,084.73	58,084.73
3	增值税(应交增值税)	216,434.59	-	16,518.17	20,139.09	19,697.37	18,826.93	18,593.37	18,642.93	17,980.04	12,950.71	11,037.61
	3.1 销项税额	294,675.51	15,541.35	19,621.30	23,478.25	23,036.53	22,166.09	21,932.53	21,982.09	21,319.20	16,289.87	14,376.77
	3.2 材料、燃料及动力、修理费进项税额	56,676.16	1,914.32	2,726.33	3,339.16	3,339.16	3,339.16	3,339.16	3,339.16	3,339.16	3,339.16	3,339.16
	3.3 设备进项税额	15,121.86	7,560.93	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3.4不动产进项税	6,442.90	6,442.90	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	销售税金及附加 (一)	110,146.78	4,781.96	7,689.14	9,237.98	9,057.90	8,703.04	8,607.81	8,628.02	8,357.75	6,307.34	5,527.38
	4.1 城市维护建设税	10,821.73	-	825.91	1,006.95	984.87	941.35	929.67	932.15	899.00	647.54	551.88
	4.2 教育费附加	6,493.04	-	495.55	604.17	590.92	564.81	557.80	559.29	539.40	388.52	331.13
	4.3地方教育附加	4,328.70	-	330.36	402.78	393.95	376.54	371.87	372.86	359.60	259.01	220.75
	4.5 资源税	88,503.31	4,781.96	6,037.32	7,224.08	7,088.16	6,820.34	6,748.47	6,763.72	6,559.75	5,012.27	4,423.62
5	利润总额	1,148,666.92	74,656.24	94,559.44	116,042.42	112,280.81	105,353.90	102,019.23	102,380.27	97,551.35	60,914.62	46,978.40
6	企业所得税	257,231.24	11,198.44	14,183.92	17,406.36	16,842.12	26,338.48	25,504.81	25,595.07	24,387.84	15,228.66	11,744.60
7	净利润	891,435.68	63,457.80	80,375.52	98,636.06	95,438.69	79,015.42	76,514.42	76,785.20	73,163.51	45,685.96	35,233.80

评估机构：中联资产评估集团有限公司　　复核人：周二波　　制表人：杨恺

附表八

凉山矿业股份有限公司四川省会理县红泥坡矿区铜矿采矿权评估税费估算表（续）

评估基准日：2025年3月31日

采矿权人：凉山矿业股份有限公司　　金额单位：人民币万元

序号	项目名称	生产期										
		2037年	2038年	2039年	2040年	2041年	2042年	2043年	2044年	2045年	2046年	
		11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1	销售收入	112,491.76	118,043.91	107,664.44	105,872.57	105,963.12	104,643.04	26,387.13	25,157.60	17,013.19	7,305.66	
2	总成本费用 (一)	58,084.73	58,084.73	58,084.73	58,084.73	58,084.73	58,084.73	35,141.01	34,023.54	25,723.33	17,667.46	
3	增值税(应交增值税)	11,245.77	12,006.55	3,096.29	10,424.27	10,436.05	10,264.44	1,622.72	1,545.26	1,082.35	324.67	
	3.1 销项税额	14,584.93	15,345.71	13,996.38	13,763.43	13,775.21	13,603.60	3,430.33	3,270.49	2,211.71	949.74	
	3.2 材料、燃料及动力、修理费进项税额	3,339.16	3,339.16	3,339.16	3,339.16	3,339.16	3,339.16	1,807.61	1,725.23	1,129.36	625.07	
	3.3 设备进项税额	-	-	7,560.93	-	-	-	-	-	-	-	
	3.4不动产进项税	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
4	销售税金及附加 (一)	5,612.25	5,922.42	4,616.21	5,277.33	5,282.12	3,956.45	901.11	858.94	584.61	237.02	
	4.1 城市维护建设税	562.29	600.33	154.81	521.21	521.80	513.22	81.14	77.26	54.12	16.23	
	4.2 教育费附加	337.37	360.20	92.89	312.73	313.08	307.93	48.68	46.36	32.47	9.74	
	4.3地方教育附加	224.92	240.13	61.93	208.49	208.72	205.29	32.45	30.91	21.65	6.49	
	4.5 资源税	4,487.67	4,721.76	4,306.58	4,234.90	4,238.52	2,930.01	738.84	704.41	476.37	204.56	
5	利润总额	48,494.78	54,036.76	44,963.50	42,510.51	42,596.27	42,601.86	-9,654.99	-9,724.88	-9,294.75	-10,598.82	
6	企业所得税	12,123.70	13,509.19	11,240.88	10,627.63	10,649.07	10,650.47	-	-	-	-	
7	净利润	36,371.08	40,527.57	33,722.62	31,882.88	31,947.20	31,951.39	-9,654.99	-9,724.88	-9,294.75	-10,598.82	

评估机构：中联资产评估集团有限公司　　复核人：周二波　　复核人：周二波

统一社会信用代码

91110000100026822A

营业执照

（副 本）（2-1）

扫描二维码登录"国家企业信用信息公示系统"了解更多登记、备案、许可、监管信息

名　　称　中联资产评估集团有限公司

类　　型　其他有限责任公司

法定代表人　胡智

经营范围　一般项目：资产评估；破产清算服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；计算机软硬件及辅助设备零售；信息系统集成服务；软件销售；软件开发；软件外包服务；数据处理服务。（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）（不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

注册资本　5020万元

成立日期　1997年06月26日

营业期限　2000年04月26日　至　2030年04月25日

住　　所　北京市西城区复兴门内大街28号凯晨世贸中心东座F4层939室

登记机关　北京市市场监督管理局

2022年　06月　28日

复印件仅用于中联评估[2022]第2588号使用，再次复印无效。

2022年7月11日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制

4-2-462

探矿权采矿权

评估资格证书

证书编号：矿权评资[1999]011号

发证机关：

2024年03月31日

评估机构名称	中联资产评估集团有限公司
地址	北京市西城区复兴门内大街28号凯晨世贸中心东座F4层939室
电话	010-88000000
邮政编码	100031
法定代表人	胡智
营业执照号码	（统一社会信用代码）91110000100026822A
评估范围	探矿权和采矿权评估。

持证人须知：
1.持证满一年，应到发证机关办理年检，否则此证自动失效。
2.遗失资格证书的，应及时登报声明作废，并报告发证机关。

年检情况

有效期
2025年3月31日

4-2-463

矿业权评估师执业登记证书



姓　　名：	周二波
性　　别：	男
证书编号	132016000057
资格级别	矿业权评估师
登记专业	矿业权价值评估
执业机构	中联资产评估集团有限公司

年检信息：

2022	2023	2024
合格	合格	合格

执业有效期：至2026年03月31日

首次登记时间：2016年9月7日

个人签名：周二波

第2588号

此复印件仅用于[illegible]使用，再次复印无效。

2025年7月11日

查询二维码

手机扫描二维码后显示个人信息页

签发单位：中国矿业权评估师协会

打印日期：2025年5月15日

矿业权评估师信息以中国矿业权评估师协会官方网站查询信息为准。

官网网址：www.camra2006.org.cn

矿业权评估师执业登记证书



姓　　名：杨恺
性　　别：男
证 书 编 号：372022002440
资 格 级 别：矿业权评估师
登 记 专 业：矿业权价值评估
执 业 机 构：中联资产评估集团有限公司

年 检 信 息：

2022	2023	2024
/	合格	合格

执业有效期：至2026年03月31日
首次登记时间：2023年8月17日
个 人 签 名：杨恺

[2025]第2588号
此复印件仅用于中联评估报告使用，再次复印无效。
2025年7月11日

查询二维码

手机扫描二维码后显示个人信息页

签发单位：中国矿业权评估师协会

打印日期：2025年4月3日

矿业权评估师信息以中国矿业权评估师协会官方网站查询信息为准。
官网网址：www.camra2006.org.cn