

云锡集团新建矿业有限责任公司 (动用资源量) 采矿权出让收益评估报告

经纬评报字(2024)第011号



北京经纬资产评估有限责任公司

北京市西直门北大街45号/邮编100044/电话(010)62273916/传真62273926/网址 <http://www.jwpg.com.cn/> ©jwpg 2024.08.12

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:1100120240201054606

| | |
|---------|----------------------------------|
| 评估委托方: | 云南省自然资源厅 |
| 评估机构名称: | 北京经纬资产评估有限责任公司 |
| 评估报告名称: | 云锡集团新建矿业有限责任公司(动用资源量)采矿权出让收益评估报告 |
| 报告内部编号: | 经纬评报字(2024)第011号 |
| 评估值: | 1967.25(万元) |
| 报告签字人: | 董世坤(矿业权评估师) 吴樾(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。

JW[2024] №. 011-03-01

云锡集团新建矿业有限责任公司
(动用资源量) 采矿权出让收益评估报告

经纬评报字(2024)第011号

北京经纬资产评估有限责任公司
二〇二四年八月十二日

地址: 北京市海淀区西直门北大街45号时代之光名苑D座1502室
电话: 62273916 62273929 62273906
网址: <http://www.jwpg.com.cn>

邮编: 100082
传真: 62273926
E-mail: jwzcp@188.com



目 录

正文

| | |
|---|----|
| 云锡集团新建矿业有限责任公司（动用资源量）采矿权出让收益评估报告摘要..... | 1 |
| 云锡集团新建矿业有限责任公司（动用资源量）采矿权出让收益评估报告正文..... | 4 |
| 1、评估机构..... | 5 |
| 2、评估委托人..... | 5 |
| 3、采矿权人..... | 5 |
| 4、评估目的..... | 6 |
| 5、评估对象和评估范围..... | 6 |
| 6、评估基准日..... | 11 |
| 7、主要评估依据..... | 11 |
| 8、矿产资源勘查概况..... | 13 |
| 9、评估实施过程..... | 23 |
| 10、矿山生产建设概况..... | 23 |
| 11、评估方法..... | 25 |
| 12、评估参数的确定依据..... | 27 |
| 13、技术经济参数依据评述..... | 27 |
| 14、主要技术参数..... | 29 |
| 15、主要经济参数..... | 39 |
| 16、评估假设..... | 55 |
| 17、评估结论..... | 55 |
| 18、矿业权评估报告使用限制..... | 55 |
| 19、特别事项说明..... | 56 |
| 20、评估报告日..... | 57 |
| 21、评估责任人员..... | 57 |

附表

| | |
|---|----|
| 附表一 云锡集团新建矿业有限责任公司（动用资源量）采矿权出让收益估算表... | 58 |
| 附表二 云锡集团新建矿业有限责任公司（动用资源量）采矿权评估值估算表..... | 59 |



| | |
|---|----|
| 附表三 云锡集团新建矿业有限责任公司（动用资源量）采矿权出让收益评估企业所得税估算表..... | 60 |
| 附表四 云锡集团新建矿业有限责任公司（动用资源量）采矿权出让收益评估成本费用估算表..... | 63 |
| 附表五 云锡集团新建矿业有限责任公司（动用资源量）采矿权出让收益评估单位成本估算表..... | 65 |
| 附表六 云锡集团新建矿业有限责任公司（动用资源量）采矿权出让收益评估原有固定资产折旧费用估算表..... | 66 |
| 附表七 云锡集团新建矿业有限责任公司（动用资源量）采矿权出让收益评估新增固定资产折旧费用估算表..... | 68 |
| 附表八 云锡集团新建矿业有限责任公司（动用资源量）采矿权出让收益评估固定资产投资估算表..... | 70 |
| 附表九 云锡集团新建矿业有限责任公司（动用资源量）采矿权出让收益评估销售收入估算表..... | 71 |
| 附表十 云锡集团新建矿业有限责任公司（动用资源量）采矿权出让收益评估资源量估算表..... | 73 |
| 附表十一 云锡集团新建矿业有限责任公司（动用资源量）采矿权出让收益评估可采储量估算表..... | 74 |
| 附表十二 云锡集团新建矿业有限责任公司（动用资源量）采矿权出让收益市场基准价估算表..... | 75 |
| 附件 | |
| 附件一 北京经纬资产评估有限责任公司营业执照..... | 76 |
| 附件二 北京经纬资产评估有限责任公司探矿权采矿权评估资格证书..... | 77 |
| 附件三 矿业权评估师执业登记证书..... | 78 |
| 附件四 矿业权评估机构及评估师承诺书..... | 80 |
| 附件五 《中标通知书》、《云南省省级政府（委托采购）合同书》..... | 81 |
| 附件六 矿业权人提供评估资料真实性承诺书..... | 93 |
| 附件七 采矿许可证（C5300002011013220108578）、《红河州自然资源和规划局关于云锡集团新建矿业有限责任公司采矿权延续、变更（缩小矿区范围）登记联勘联审、矿山生态环境综合评估及相关规划等有关情况审查意见》、《红河州自然资源和 | |



规划局关于云锡集团新建矿业有限责任公司采矿权过期原因审查意见》... 94

附件八 云锡集团新建矿业有限责任公司营业执照（91532501217882833H）..... 101

附件九 《关于〈云南省个旧市卡房矿田龙树脚矿段锡铅矿资源储量核实报告（2023 年 10 月 31 日）〉矿产资源储量评审备案的复函》（云自然资储备函〔2024〕11 号） 102

附件十 《〈云南省个旧市卡房矿田龙树脚矿段锡铅矿资源储量核实报告（2023 年 10 月 31 日）〉矿产资源储量评审意见书》（云地工勘资矿评储字〔2024〕2 号） 103

附件十一 《云南省个旧市卡房矿田龙树脚矿段锡铅矿资源储量核实报告（2023 年 10 月 31 日）》 152

附件十二 《〈云锡集团新建矿业有限责任公司锡铅矿 16.5 万吨/年采矿工程扩建项目可行性研究报告〉专家组评审意见》、《个旧市发展和改革局对〈关于云锡集团新建矿业有限责任公司锡铅矿 16.5 万吨/年采矿工程扩建项目的请示函〉的复函》 422

附件十三 《云锡集团新建矿业有限责任公司锡铅矿 16.5 万吨/年采矿工程扩建项目可行性研究报告》节选..... 428

附件十四 《云锡集团新建矿业有限责任公司矿山地质环境保护与土地复垦方案》节选 593

附件十五 《锡精矿购销合同》 597

附件十六 《增值税及附加税费申报表（一般纳税人适用）附列资料（五）（附加税费情况表）》 601

附件十七 《关于云锡井下五户矿山资源储量的核查意见》（云国土资储〔2004〕138 号）、《国土资源部采矿权评估结果确认书》（国土资矿认字（2004）第 363 号）、《关于重新办理云南锡业集团有限责任公司松树脚锡矿等三矿山采矿权转增国家资本金手续的通知》（云国土资〔2005〕37 号） 602

附件十八 《云南省个旧市卡房矿田龙树脚矿段锡铅矿资源储量核实报告（2023 年 10 月 31 日）》附表-矿体保有、动用资源量汇总表 607

附件十九 云锡卡房分公司共生矿（600t/d）选厂固定资产投资估算表..... 609

附件二十 评估人员自述材料..... 610

附图

附图一 个旧市卡房矿田龙树脚矿段锡铅矿地形地质图



附图二 个旧市卡房矿田龙树脚矿段锡铅矿 20 号勘查线剖面图

附图三 个旧市卡房矿田龙树脚矿段锡铅矿 II-11 矿体资源量估算垂直纵投影图



云锡集团新建矿业有限责任公司 (动用资源量) 采矿权出让收益评估报告

摘 要

经纬评报字（2024）第 011 号

评估机构：北京经纬资产评估有限责任公司。

评估委托人：云南省自然资源厅。

采矿权人：云锡集团新建矿业有限责任公司。

评估对象：云锡集团新建矿业有限责任公司（动用资源量）采矿权。

评估目的：云锡集团新建矿业有限责任公司申请办理云锡集团新建矿业有限责任公司（动用资源量）采矿权延续、变更登记（缩减矿区范围），按国家现行法律法规及云南省有关规定，需按出让金额形式处置的资源量（2006 年 9 月 30 日至 2023 年 4 月 30 日已动用未有偿处置的资源量）征收采矿权出让收益。本项目评估即为实现上述目的而向评估委托人提供在本评估报告中所述各种条件下和评估基准日时点上云锡集团新建矿业有限责任公司（动用资源储量）采矿权出让收益公平、合理的价值参考意见。

评估基准日：2024 年 5 月 31 日。

评估方法：折现现金流量法。

主要评估参数：评估范围系采矿权人申请缩减后的矿区范围，矿区面积 15.2351 平方千米，开采标高 1800 米至 1300 米。截至储量核实基准日 2023 年 10 月 31 日评审备案的保有资源量（控制+推断）工业氧化矿总矿石量 266.30 万吨。锡矿石量 261.50 万吨，金属量 9221 吨、平均品位 0.35%，铅矿石量 254.80 万吨、金属量 42458 吨、平均品位 1.67%，伴生锡矿石量 4.80 万吨，金属量 39 吨、平均品位 0.08%，共生银矿石量 48.20 万吨，金属量 48 吨、平均品位 99.33 克/吨，伴生银矿石量 218.10 万吨，金属量 58 吨、平均品位 26.39 克/吨。需按出让金额形式处置的 2006 年 10 月 1 日至 2023 年 4 月 30 日动用资源总矿石量 156.80 万吨，主矿种锡金属量 3519 吨，铅金属量 32533 吨，共生银金属量 16.42 吨，伴生银金属量 37.02 吨，伴生锌金属量 2929 吨。评估依据（截至 2006 年 9 月 30 日）的资源量（探明+控制+推断）工业氧化矿：矿石总量 423.10 万吨，锡金属量 12779 吨（其中伴生锡 39 吨）、综合平均品位 0.30%；铅金属量 74991 吨、综合平均品位 1.77%；银金属量 159.44（其中伴生银 95.02 吨）、综合平均品位 37.68



克/吨；锌金属量 2929 吨、综合平均品位 0.07%。推断资源量可信度系数 0.7，评估利用资源量（调整后）矿石总量 384.40 万吨，锡金属量 11480.30 吨、综合平均品位 0.30%；铅金属量 68731.80 吨、综合平均品位 1.79%；银金属量 138.44 吨、综合平均品位 35.94 克/吨。

采矿方案：地下开采、平硐+盲斜井+溜井联合开拓，分层崩落法和有底柱分段崩落法进行开采。选矿方案：浮选和重选的选矿工艺。产品方案：锡精矿（品位 Sn40%）；铅精矿（品位 Pb40%、Ag1014 克/吨）。设计损失率 10%、评估采用开采回采率 87.98%、评估采用矿石贫化率 12.10%。选矿回收率：锡 65.21%、铅 55%、银 70%。可采储量：矿石量 318.17 万吨，锡金属量 9399.93 吨、综合平均品位 0.30%，铅金属量 57285.47 吨、综合平均品位 1.80%，银金属量 114.08 吨、综合平均品位 35.85 克/吨。生产规模 16.50 万吨/年，矿山服务年限 21.94 年，评估计算年限 21.94 年。评估利用原有固定资产原值 10884.03 万元、净值 5718.07 万元，新增固定资产投资 4207.27 万元，流动资金 2938.04 万元。不含税销售价格：锡精矿含锡 178508 元/金属吨；铅精矿含铅 12127 元/金属吨；铅精矿含银 3726 元/千克。单位总成本费用 374.96 元/吨，单位经营成本 326.39 元/吨。折现率 8%。

采矿权出让收益基准价计算结果：根据云南省自然资源厅公告的矿种基准价，云锡集团新建矿业有限责任公司（动用资源量）采矿权需按出让金额方式处置的资源量（锡金属量 3519 吨、铅金属量 32533 吨、共生银金属量 16.42 吨、伴生银金属量 37.02 吨、伴生锌金属量 2929 吨）的采矿权市场基准价计算结果为 1227.25 万元，大写人民币壹仟贰佰贰拾柒万贰仟伍佰元整。

采矿权评估值：经评估人员现场调查和当地市场分析，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，经过认真计算，确定云锡集团新建矿业有限责任公司（截至 2006 年 9 月 30 日评估依据的资源矿石量 423.10 万吨，锡金属量 12779 吨、铅金属量 74991 吨、银金属量 159.44 吨、锌金属量 2929 吨）采矿权在评估基准日 2024 年 5 月 31 日所表现的评估价值为 6164.83 万元。

评估结论：云锡集团新建矿业有限责任公司（动用资源量）采矿权需按出让金额形式处置的 2006 年 9 月 30 日至 2023 年 4 月 30 日动用资源量〔锡金属量 3519 吨、铅金属量 32533 吨、共生银金属量 16.42 吨、伴生银金属量 37.02 吨、伴生锌 2929 吨（未参与评估计算）〕采矿权出让收益评估价值为 1967.25 万元，大写人民币壹仟玖佰陆拾柒万贰仟伍佰元整。



评估有关事项说明：根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》相关规定，评估结果公开的，自公开之日起有效期一年；评估结果不公开的，自评估基准日起有效期一年，超过一年此评估结论无效，需重新进行评估。如果使用本评估结论的时间超过有效期，本评估公司对应用此评估结论而对有关方面造成的损失不负任何责任。

本报告仅供评估委托人为本报告所列明的评估目的以及报送有关主管机关审查而作。矿业权出让收益评估报告，应当披露评估结论仅供自然资源主管部门确定矿业权出让收益金额时参考使用，与自然资源主管部门实际确定的矿业权出让收益金额不必然相等。评估报告的所有权属于评估委托人，正确理解并合理使用评估报告是评估委托人和相关当事方的责任；除法律法规规定以及相关当事方另有约定外，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。

特别事项说明：根据《云南省个旧市卡房矿田龙树脚矿段锡铅矿资源储量核实报告（2023年10月31日）》及其评审意见书（云地工勘资矿评储字〔2024〕2号），保有推断尚难利用低品位氧化矿锡矿石量 25.50 万吨，金属量 284 吨、平均品位 0.11%；铅矿石量 22.1 万吨，金属量 1443 吨、平均品位 0.65%；伴生锡矿石量 10.70 万吨，金属量 81 吨、平均品位 0.08%。保有推断尚难利用氧化矿锌矿石量 248.00 万吨，金属量 41716 吨、平均品位 1.68%。尚难利用低品位氧化锡矿、铅矿、锌矿因其不属于 2020 资源储量新分类的资源量且矿山实际与设计均未开发利用，本次未参与采矿权出让收益评估及采矿权出让收益市场基准价核算。

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）的规定，本项目评估估算需按出让金额形式处置出让收益的 2006 年 10 月 1 日至 2023 年 4 月 30 日的动用资源量。截至 2023 年 4 月 30 日保有控制 + 推断工业氧化矿总矿石量 266.30 万吨。锡矿石量 261.50 万吨，金属量 9221 吨、平均品位 0.35%，铅矿石量 254.80 万吨、金属量 42458 吨、平均品位 1.67%，伴生锡矿石量 4.80 万吨，金属量 39 吨、平均品位 0.08%，共生银矿石量 48.20 万吨，金属量 48 吨、平均品位 99.33 克/吨，伴生银矿石量 218.10 万吨，金属量 58 吨、平均品位 26.39 克/吨。该部分资源量应按矿产品销售时的矿业权出让收益率逐年征收采矿权出让收益。

根据《红河州自然资源和规划局〈关于云锡集团新建矿业有限责任公司〉采矿权过期原因审查意见》采矿许可证已于 2021 年 3 月有效期届满，采矿权人按规定办理采矿权延续登记等相关手续。

根据《储量评审意见书》（云地工勘资矿评储字〔2024〕2 号）采矿权缩减范围内无



查明资源量。

以上事项特提请报告使用者关注。

重要提示：以上内容摘自《云锡集团新建矿业有限责任公司（动用资源量）采矿权出让收益评估报告》，欲了解本评估项目的全面情况，应认真阅读评估报告全文。

法定代表人：

矿业权评估师：



北京经纬资产评估有限责任公司

二〇一四年八月十二日





云锡集团新建矿业有限责任公司 （动用资源量）采矿权出让收益评估报告

经纬评报字（2024）第 011 号

北京经纬资产评估有限责任公司接受云南省自然资源厅的委托，根据国家有关采矿权评估的规定，本着客观、独立、公正、科学的原则，按照公认的采矿权评估方法，对云锡集团新建矿业有限责任公司（动用资源量）采矿权出让收益进行了评估。北京经纬资产评估有限责任公司评估人员按照必要的评估程序对委托评估的云锡集团新建矿业有限责任公司（动用资源量）采矿权进行了尽职调查与询证，对委托评估的云锡集团新建矿业有限责任公司（动用资源量）采矿权在 2024 年 5 月 31 日所表现的出让收益进行了估算。现将采矿权出让收益评估情况及评估结论报告如下：

1、评估机构

机构名称：北京经纬资产评估有限责任公司；

统一社会信用代码：91110108101361323J；

住所：北京市海淀区西直门北大街 45 号时代之光名苑 D 座 1502 室；

法定代表人：刘忠珍；

“探矿权采矿权评估资格证书”编号：矿权评资〔1999〕001 号。

2、评估委托人

名称：云南省自然资源厅。

地址：云南省昆明市北京路 1018 号。

3、采矿权人

名称：云锡集团新建矿业有限责任公司；

统一社会信用代码：91532501217882833H；

注册资本：肆仟肆佰玖拾贰万柒仟玖佰元整

类型：有限责任公司（自然人投资或控股的法人独资）；

成立日期：1999 年 8 月 12 日；

法定代表人：马发好；

住所：云南省红河州个旧市卡房镇龙潭头；

经营范围：锡矿、铅矿地下开采、销售（国家限制除外），第三产业；



登记机关：个旧市市场监督管理局；

登记日期：2023 年 8 月 30 日。

4、评估目的

云锡集团新建矿业有限责任公司申请办理云锡集团新建矿业有限责任公司（动用资源量）采矿权延续、变更登记（缩减矿区范围），按国家现行法律法规及云南省有关规定，需对按出让金额形式处置的资源量（2006 年 9 月 30 日至 2023 年 4 月 30 日已动用未有偿处置的资源量）征收采矿权出让收益。本项目评估即为实现上述目的而向评估委托人提供在本评估报告中所述各种条件下和评估基准日时点上云锡集团新建矿业有限责任公司采矿权出让收益公平、合理的价值参考意见。

5、评估对象和评估范围

5.1 评估对象

本项目评估对象为：云锡集团新建矿业有限责任公司（动用资源量）采矿权。

5.2 采矿权设置

根据原采矿许可证（证号：C5300002011013220108578），采矿权人：云锡集团新建矿业有限责任公司；地址：云南省红河州个旧市；矿山名称：云锡集团新建矿业有限责任公司；开采矿种：锡矿、铅矿；开采方式：地下开采；生产规模：6.00 万吨/年；矿区面积：16.4402 平方千米；有效期限：壹拾伍年 自 2006 年 3 月 24 日至 2021 年 3 月 24 日；发证机关：云南省国土资源厅。矿区范围由以下 8 个拐点坐标圈定：

| 拐点号 | 1980 西安坐标系 | | 2000 国家大地坐标系 | |
|---------------------|------------|-------------|--------------|-------------|
| | X 坐标 | Y 坐标 | X 坐标 | Y 坐标 |
| 矿 1 | 2570538.44 | 36420914.61 | 2570544.46 | 34621026.54 |
| 矿 2 | 2569438.43 | 34620914.61 | 2569444.44 | 34621026.54 |
| 矿 3 | 2569438.43 | 34619714.60 | 2569444.44 | 34619826.52 |
| 矿 4 | 2570538.44 | 34619714.60 | 2570544.46 | 34619826.52 |
| 标高：从 1830 米至 1300 米 | | | | |
| 矿 5 | 2569438.43 | 34622414.61 | 2569444.45 | 34622526.55 |
| 矿 6 | 2566738.42 | 34622414.62 | 2566744.40 | 34622526.57 |
| 矿 7 | 2566738.42 | 34616814.59 | 2566744.39 | 34616926.49 |
| 矿 8 | 2569438.43 | 34616814.59 | 2569444.44 | 34616926.49 |
| 标高：从 1880 米至 1300 米 | | | | |

开采深度：由 1880 米至 1300 米标高。

采矿许可证已于 2021 年 3 月有效期届满，采矿权人正在办理采矿权延续、变更（缩减矿区范围）手续。

5.3 矿业权历史沿革



云锡集团新建矿业有限责任公司采矿权于 1999 年 1 月 25 日首次设立，由原云南省地质矿产厅协议出让方式授予个旧市新建矿（采矿权人），采矿许可证证号：第 5300009910002 号，开采矿种：锡矿、铅矿，开采方式：地下开采，有效期限 10 年自 1999 年 1 月 1 日至 2009 年 1 月 1 日，生产规模 6 万吨/年，矿区面积 16.44 平方千米。

2006 年 3 月 24 日采矿许可证变更延续，采矿许可证证号：5300000620095，采矿权人：云锡集团新建矿业有限责任公司，矿山名称：云锡集团新建矿业有限责任公司，有效期限 15 年自 2006 年 3 月至 2021 年 3 月。2011 年 1 月 20 日采矿许可证再次变更延续，采矿许可证证号：C5300002011013220108578，有效期限 15 年自 2006 年 3 月 24 日至 2021 年 3 月 24 日。

云锡集团新建矿业有限责任公司采矿许可证首次设立及历次延续信息表

| 采矿许可证证号 | 矿山名称 | 采矿权人 | 有效期限 | 面积 (km ²) | 备注 |
|-----------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------|-----------------------|--------------|
| 5300009910002 | 个旧市新建矿 | 个旧市新建矿 | 1999.1.1 -2009.1.1 | 16.44 | 协议出让 首次设立 |
| 5300000620095 | 云锡集团新建 矿业有限责任 公司 | 云锡集团新建 矿业有限责任 公司 | 2006.3 -2021.3 | 16.44 | 采矿权人 变更 |
| C530000201101322 0108578 | 云锡集团新建 矿业有限责任 公司 | 云锡集团新建 矿业有限责任 公司 | 2006.3.24 -2021.3.24 | 16.4402 | |

云锡集团新建矿业有限责任公司采矿权自 1999 年设立以来，经历两次换证，开采矿种、开采方式、生产规模、矿区面积、开采深度均未发生变化。

5.4 周边矿业权重叠情况

云锡集团新建矿业有限责任公司采矿权周边共设置有“3 采 2 探”：云南锡业股份有限公司卡房分矿采矿权、红河州联盛实业有限公司龙树脚矿采矿权、个旧市卡房大花山锡矿采矿权、云南省个旧市棉花山铅多金属矿普查探矿权、云南省个旧市卡房大黑山铅锌矿普查探矿权（详见下表）。

| 采矿许可证证号 | 矿山名称 | 矿业权人 | 有效期限 | 开采深度 |
|-----------------------------|---------------------|-----------------|--|--------------------|
| C530000201101314 0109758 | 云南锡业股份有限 公司卡房分矿 | 云南锡业股份 有限公司 | 2013.12.10-2021.4.10 | 2383 米 ~ 1000 米 |
| C530000201012312 0087524 | 红河州联盛实业有 限公司龙树脚矿 | 红河州联盛实 业有限公司 | 2012.1.18-2012.9.18 (已公告注销, 注销日 2023.09.19) | 2000 米 ~ 1881 米 |
| C530000201012312 0085591 | 个旧市卡房大花山 锡矿 | 个旧市卡房大 花山锡矿 | 2011.12.29-2012.8.29 (已公告注销, 注销日 2023.09.19) | 2000 米 ~ 1890 米 |



| | | | | |
|--------------------|------------------|--------------|-------------------------|--|
| T53120110902045031 | 云南省个旧市棉花山铅多金属矿普查 | 云锡红河资源有限责任公司 | 2015. 3. 3-2017. 3. 3 | |
| T53120110902045030 | 云南省个旧市卡房大黑山铅锌矿普查 | 云锡红河资源有限责任公司 | 2014. 10. 8-2016. 10. 8 | |

云锡集团新建矿业有限责任公司采矿权矿区范围与云南锡业股份有限公司卡房分矿采矿权矿区范围存在交叉重叠、与红河州联盛实业有限公司龙树脚矿采矿权和个旧市卡房大花山锡矿采矿权矿区平面范围重叠（开采标高不重叠）。

5.5 评估范围（拟申请缩减采矿权矿区范围）

由于云锡集团新建矿业有限责任公司采矿权与云南锡业股份有限公司卡房分矿采矿权存在矿区范围交叉重叠，个旧市国土资源局曾计划于 2011 年将云锡集团新建矿业有限责任公司、红河州联盛实业有限公司龙树脚矿、个旧市卡房大花山锡矿整合为一个采矿权，并将与云南锡业股份有限公司卡房分矿的重叠范围进行缩减，整合（缩减重叠范围）后的采矿权由云锡集团新建矿业有限责任公司登记办理采矿许可证。为此，2012 年 5 月，云锡集团资源开发有限公司在上述整合（缩减重叠范围）后的矿区范围内开展地质工作并编制提交了《云南省个旧市卡房矿田龙树脚矿段锡铅矿资源储量核实报告（2012 年）》。2012 年 12 月 11 日，云南省国土资源厅出具了“《云南省个旧市卡房矿田龙树脚矿段锡铅矿资源储量核实报告》（2012 年）评审意见书”（云地工勘资矿评储字〔2024〕2 号），确认云锡集团新建矿业有限责任公司采矿权矿区范围截止 2011 年 12 月 31 日保有资源储量（122b）+（333）：锡矿石量 285.41 万吨、锡金属量 11253 吨；铅矿石量 285.41 万吨，铅金属量 57848 吨。2013 年 1 月 29 日，云南省国土资源厅出具了“关于《云南省个旧市卡房矿田龙树脚矿段锡铅矿资源储量核实报告》（2012 年）矿产资源储量评审备案的复函”（云自然资储备函〔2024〕11 号）。但随后由于诸多原因，始终未完成最终整合。

鉴于云锡集团新建矿业有限责任公司采矿权与云南锡业股份有限公司卡房分矿采矿权矿区范围交叉重叠的问题一直未解决，云锡集团新建矿业有限责任公司申请将上述交叉重叠范围 1.2051 平方千米进行缩减。

2023 年 12 月 14 日，红河州自然资源和规划局出具了《红河州自然资源和规划局关于云锡集团新建矿业有限责任公司申请缩小矿区范围的初审意见》及《红河州自然资源和规划局关于云锡集团新建矿业有限责任公司采矿权延续、变更（缩小矿区范围）登记联勘联审、矿山生态环境综合评估及相关规划等有关情况审查意见》（红自然资矿评估

〔2023〕25号）（详见附件七 P95 页），同意云锡集团新建矿业有限责任公司按缩减后的矿区范围开展相关报告评审、采矿权延续、变更登记等相关工作。

本次采矿权出让收益评估范围为申请缩减后的矿区范围，矿区面积 15.2351 平方千米，评估范围由 8 个拐点圈定，详见下表：

云锡集团新建矿业有限责任公司申请缩减后的矿区范围拐点坐标表

| 拐点号 | 国家 2000 坐标系 | | 拐点号 | 国家 2000 坐标系 | |
|--|-------------|-------------|---------------------|-------------|-------------|
| | X 坐标 | Y 坐标 | | X 坐标 | Y 坐标 |
| 矿 1 | 2569444.44 | 34619826.52 | 矿 5 | 2569444.45 | 34622526.55 |
| 矿 2 | 2569544.44 | 34619826.52 | 矿 6 | 2566744.40 | 34622526.57 |
| 矿 3 | 2569544.44 | 34621026.54 | 矿 7 | 2566744.39 | 34616926.49 |
| 矿 4 | 2569444.44 | 34621026.54 | 矿 8 | 2569444.44 | 34616926.49 |
| 标高：从 1830 米至 1300 米 | | | 标高：从 1880 米至 1300 米 | | |
| 矿区面积：15.2351 平方千米，开采深度：由 1880 米至 1300 米。 | | | | | |

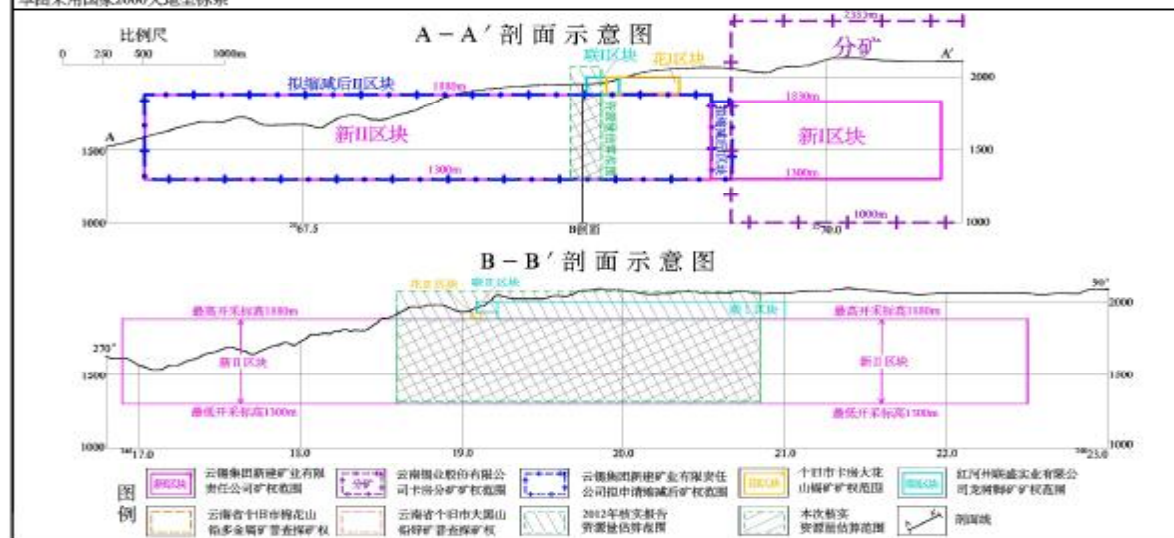
2023 年 11 月，云南省有色地质局三〇六队在上述缩减后的矿区范围内开展地质工作并编制提交了《云南省个旧市卡房矿田龙树脚矿段锡铅矿资源储量核实报告（2023 年 10 月 31 日）》。2024 年 6 月 6 日，云南地矿工程勘察集团有限公司以云地工勘资矿评储字〔2024〕2 号评审通过了该报告。2024 年 7 月 3 日云南省自然资源厅以云自然资储备函〔2024〕11 号文，对报告提交的资源量予以评审备案。

经州、市各相关部门审查确认，云锡集团新建矿业有限责任公司采矿权缩减后的矿区范围不在自然保护区、国家公园、三江并流世界自然遗产地、风景名胜区、森林公园、水资源保护区、地质公园、地质遗迹之内，符合生态保护红线管制要求，不涉及建设项目压覆区，不涉及禁止、限制矿种。个旧市人民政府已出具《个旧市人民政府关于云锡集团新建矿业有限责任公司矿山地下开采活动对重叠区域永久基本农田保护的评估意见》，认定该矿山井口及地面设施等建设用地未占用永久基本农田，地下开采活动对永久基本农田不会造成破坏。

5.6 价款（出让收益）处置情况

2004 年 8 月 6 日，云南省国土资源厅出具了《关于云锡井下五户矿山资源储量的核查意见》（云国土资储〔2004〕138 号），确认云锡集团新建矿业有限责任公司等五户矿山属中央财政勘探提交的锡、铅、铜总资源储量已消耗，现保有的资源储量为云南锡业集团有限责任公司投资探明（详见附件十七，P602）。

2004 年 10 月 15 日，国土资源部出具了《国土资源部采矿权评估结果确认书》（国土资矿认字〔2004〕第 363 号），确认经北京海地人矿业权评估事务所评估计算，云锡

[illegible]

2005年3月3日和2005年7月20日,云南省国土资源厅 云南省财政厅分别联合



出具了《关于云南锡业集团有限责任公司要求将个旧市前进矿和个旧市新建矿采矿权价款转增国家资本请示的批复》（云国土资〔2005〕29号）和《关于重新办理云南锡业集团有限责任公司松树脚锡矿等三矿山采矿权转增国家资本金手续的通知》（云国土资〔2005〕37号），确认云锡集团新建矿业有限责任公司属国家探明的储量已经采尽，现保有储量均为企业出资探明的接替资源，属地方财政出资勘查形成的矿产地，比照相关规定办法，同意云锡集团新建矿业有限责任公司采矿权价款 829.79 万元转增国家资本金（详见附件十七 P605）。2005 年 12 月 28 日，云南锡业集团（控股）有限责任公司完成上述转增国家资本金财务账目处理。

通过尽职调查，自 2006 年始至本次评估基准日，云锡集团新建矿业有限责任公司未进行过采矿权出让收益评估工作。

6、评估基准日

根据《中国矿业权评估准则》对评估基准日的时限要求及评估委托人经济行为涉及目的，本项目评估确定的评估基准日为 2024 年 5 月 31 日。

7、主要评估依据

7.1 《中华人民共和国矿产资源法》（1996 年主席令第 74 号，2009 年 8 月 27 日第二次修订）；

7.2 《中华人民共和国资产评估法》（2016 年主席令第 46 号）；

7.3 《矿产资源开采登记管理办法》（国务院 1998 年第 241 号令发布、2014 年第 653 号令修改）；

7.4 《探矿权采矿权转让管理办法》（国务院 1998 年第 242 号令发布、2014 年第 653 号令修改）；

7.5 《矿产资源储量评审认定办法》（国土资发〔1999〕205 号）；

7.6 《矿业权出让转让管理暂行规定》（国土资发〔2000〕309 号）；

7.7 《矿业权评估管理办法（试行）》（国土资发〔2008〕174 号）；

7.8 《矿产资源权益金制度改革方案》（国务院国发〔2017〕29 号）；

7.9 《矿产资源综合勘查评价规范》（GB/T25283-2023）；

7.10 《固体矿产资源储量分类》（GB/T17766-2020）；

7.11 《固体矿产地质勘查规范总则》（GB/T13908-2020）

7.12 《固体矿产地质勘查报告编写规范》（DZ/T0033-2020）；

7.13 《钨、锡、汞、锑矿产地质勘查规范》（DZ/T0201-2020）；



- 7.14 《铜、铅、锌、银、镍、钼矿地质勘查规范》（DZ/T0214-2020）；
- 7.15 《固体矿产资源储量核实报告编写规范》（DZ/T0430-2023）；
- 7.16 “关于实施《矿业权评估收益途径评估方法修改方案》的公告”（国土资源部 2006 年第 18 号）；
- 7.17 《矿业权评估收益途径评估方法修改方案》；
- 7.18 《中国矿业权评估准则》（中国矿业权评估师协会公告 2008 年第 5 号，国土资源部公告 2008 年第 6 号）；
- 7.19《矿业权评估参数确定指导意见》（中国矿业权评估师协会公告 2008 年第 6 号，国土资源部公告 2008 年第 7 号）；
- 7.20《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）；
- 7.21 《自然资源部办公厅 财政部办公厅关于矿业权有偿处置有关问题的通知》（自然资办函〔2023〕223 号）；
- 7.22 《云南省财政厅 云南省自然资源厅 国家税务总局云南省税务局〈关于矿业权出让收益征收管理有关问题的通知〉》（云财规〔2023〕20 号）；
- 7.23 《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》；
- 7.24 《云南省国土资源厅关于统一矿业权价款评估时剩余（保有）资源储量估算基准日规定的通知》（云国土资储〔2009〕46 号）；
- 7.25 《云南省人民政府关于进一步加强矿产资源开发管理的规定》（云南省人民政府云政发〔2015〕58 号）；
- 7.26 《云南省国土资源厅关于贯彻落实云南省人民政府进一步加强矿产资源开发管理规定有关问题的通知》（云国土资〔2015〕130 号）；
- 7.27 《云南省国土资源厅关于做好矿业权价款评估备案核准取消后有关工作的通知》（云南省国土资源厅云国土资〔2016〕85 号）；
- 7.28 《云南省财政厅、云南省国土资源厅转发矿业权出让收益征收管理暂行办法的通知》（云财非税〔2017〕68 号）；
- 7.29 《云南省国土资源厅关于矿业权出让收益评估流程和采矿权审批中储量管理会签有关事项的通知》（云国土资储〔2018〕5 号）；
- 7.30 《云南省自然资源厅公告—云南省主要矿种采矿权出让收益市场基准价调整结果》（云自然资公告〔2024〕2 号）；



- 7.31 《中标通知书》（招标编号：QZ-2024CG-2010）；
- 7.32 《云南省省级政府采购（委托采购）合同书》（编号：4530000HT2024010720701）；
- 7.33 云锡集团新建矿业有限责任公司营业执照（91532501217882833H）；
- 7.34 采矿许可证（证号：C5300002011013220108578）；
- 7.35 《云南省个旧市卡房矿田龙树脚矿段锡铅矿资源储量核实报告（2023年10月31日）》（云南省有色地质局三〇六队，2023年11月）；
- 7.36 《〈云南省个旧市卡房矿田龙树脚矿段锡铅矿资源储量核实报告（2023年10月31日）〉矿产资源储量评审意见书》（云南地矿工程勘察集团有限公司，云地工勘资矿评储字〔2024〕2号，2024年6月3日）；
- 7.37 《关于〈云南省个旧市卡房矿田龙树脚矿段锡铅矿资源储量核实报告（2023年10月31日）〉矿产资源储量评审备案的复函》（云南省自然资源厅，云自然资储备函〔2024〕11号，2024年7月3日）；
- 7.38 《〈云锡集团新建矿业有限责任公司锡铅矿16.5万吨/年采矿工程扩建项目可行性研究报告〉专家组评审意见》（个旧市发展和改革局，2024年7月4日）；
- 7.39 《云锡集团新建矿业有限责任公司锡铅矿16.5万吨/年采矿工程扩建项目可行性研究报告》（中国有色金属工业昆明勘察设计研究院有限公司，2024年5月）；
- 7.40 《云锡集团新建矿业有限责任公司矿山地质环境保护与土地复垦方案》（北京绿矿联合工程技术研究院（有限合伙），2024年6月）；
- 7.41 《云锡卡房分公司共生矿（600t/d）选厂固定资产投资估算表》、《锡精矿购销合同》（2024年7月）；
- 7.42 评估人员收集的其它有关资料。

8、矿产资源勘查概况

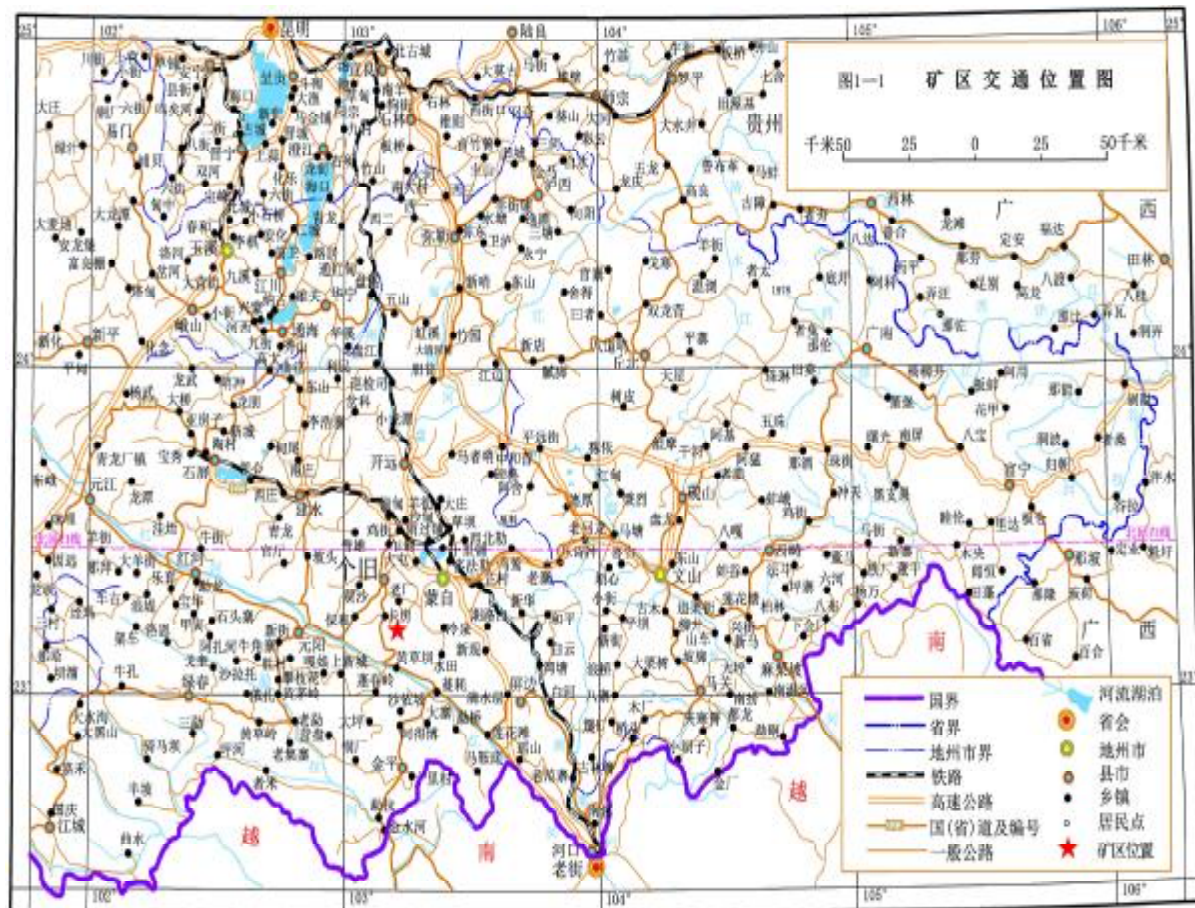
本章节以下内容主要摘自云南省有色地质局三〇六队2023年11月编制提交的《云南省个旧市卡房矿田龙树脚矿段锡铅矿资源储量核实报告（2023年10月31日）》。

8.1 交通位置、自然地理及经济概况

云锡集团新建矿业有限责任公司采矿权矿区位于个旧市区180°方向直距17千米处，地处红河州个旧市卡房镇境内。个（旧）~金（平）212省道从矿区通过，有简易公路联贯全区，矿区至个旧市区公路里程25千米，至州府蒙自市公路里程60千米，从蒙自南下河口（国家级国际口岸）高速公路里程176千米，北到昆明公路里程260千米，全程为高速公路，交通便利（详见矿区交通位置图）。



矿区地处滇东喀斯特高原岩溶高原湖盆亚区西部，处红河水系与南盘江支流泸江水系分水岭西南部斜坡地带，两大水系及其支流侵蚀作用强烈，地形起伏变化较大，形成了以高山深谷、山川间布为主的岩溶侵蚀地貌特点，地势总体北高，南低。区域最高点为个旧市区东部的莲花山最高，海拔 2740.26 米，最低处为南部红河流域蔓耗镇，海拔 157.00 米，相对高差 2583.26 米。



矿区交通位置图

矿区岩溶岩层发育，整体属以构造侵蚀、溶蚀作用为主的岩溶中山地形地貌，地势起伏。矿区中东部龙树脚、菜园一带海拔标高 2000~2100 米，在构造、溶蚀作用下，形成了峰丛、洼地、漏斗等组合的岩溶地貌，地形相对平缓，呈波状起伏，山体一般高度小于 100 米，洼地区地形坡度一般小于 30°。北部鸡心脑一带山峰斜坡区坡度较大，以 30~60° 为多；矿区西部发育树枝状冲沟侵蚀地貌，南部发育深切割的河流峡谷地形地貌，西南部标高多在 2000 米以下，两岸斜坡高度和坡度均较大，一般地形坡度 15~30°，局部段达 50~60°。

该区属亚热带山地季风型气候，受地理位置和地形条件的影响，气候垂直变化显著。年均气温 16.9℃，每年雨期集中在 5~10 月，近年最大降雨量 1297.7 毫米，年



均降水量 1080.3 毫米。地面蒸发较强，但总体小于降雨量，有利于地下水补给。风向以南风为主，最大风速 14 米/秒，平均风速 3.8 米/秒。

矿区位于红河水系与南盘江水系分水岭西南部斜坡地带，地处红河水系元江流域一级支流浑水河，二级支流卡房大沟中游西侧，属红河水系元江流域。卡房大沟为区内唯一地表溪流，向南流经浑水河汇入红河，卡房大沟集水面积约 56 平方千米，主要由上游溪流及矿山排水汇集形成，是矿区最低侵蚀基准面及矿坑水最低排泄标高面。卡房大沟流量动态变化较大，旱季较干枯，雨季有大量地表水汇入。

矿区北邻建水～石屏大断裂、南邻红河深大断裂，川滇经向构造体系的小江断裂南支（俗称个旧断裂）经开远、鸡街后呈南北向纵贯个旧矿区，周围地区构造运动的活跃。自上世纪 60 年代以来，以个旧市为中心，周边 300 千米范围内，未发生过大的破坏性地震。矿区所在的个旧市卡房镇地震动峰值加速度值为 0.15g。

个旧市是以生产锡为主并产铅、锌、铜等多种有色金属的冶金工业城市，是中外闻名的“锡都”。矿区位于个旧市卡房镇境内，其附近村寨主要有黄泥坡、田坝子、蒋家坪等自然村；民族居住汉、苗、彝族，人口少。粮食作物有旱稻、小麦、玉米，经济作物有烤烟、甘蔗等，畜牧业饲养生猪、牛、羊、家禽。农业生产落后，经济欠发达。

8.2 地质工作概况

1956 年～1961 年，西南有色地质勘查局三 0 八队在该矿区以原生矿进行普查找矿。1966 年后重新开展工作，评价、勘探矿体 36 个。至 1973 年，探明 C1 + C2 级资源储量，提交了远景评价报告，初步确定了矿床的工业利用价值。

1970 年～1976 年，开始对该矿段内的锡、铅氧化矿床进行生产地质勘探和基建开拓，但并未正式提交报告。

1977 年 3 月，云南省冶金局地质勘探公司云锡地质勘探队提交了《个旧矿区卡房矿田龙树脚矿段锡铅矿床储量计算资料及地质勘探意见》。

1979 年～1990 年，在矿山进行生产的同时，对该矿区龙树脚断裂深部和北侧的层间矿进行生产勘探，先后编制了《个旧矿区龙树脚东西向含矿断裂带的成矿规律及找矿远景的研究》、《云南省个旧市个旧矿区卡房矿田龙树脚矿段 II-11-1 矿体北侧层间矿地质资料综合整理说明书》。

1990 年～1992 年，该区提交了《云南省个旧市个旧矿区卡房矿田龙树脚矿段锡铅银矿床 II-11-I 银矿详查报告》，并由西南有色地质局审查批准。

1992 年 12 月该区提交了《云南省个旧市卡房矿田龙树脚矿段银铅锡矿床 II-11-1



矿体勘探报告》，该报告获经云南省矿产储量委员会 1993 年 3 月审查（云储决字〔1993〕11 号）决议批准。

1992 年～1993 年，龙树脚断裂向北至鸡心脑背斜之间开展找矿工作，但由于找矿效果不佳，未正式提交报告评审。

1994 年～2000 年，该矿在龙树脚矿段东部（地表龙头寨至方灵硐一带）开展找矿，对断裂中赋存的矿体延伸情况进行勘查，但未编制提交报告。

2000 年～2002 年，昆明理工大学在龙树脚矿段开展科研工作。

2004 年 5 月，云南锡业公司地测大队对该矿区内的资源储量进行核实，对 2004 年以前矿山勘探、生产中发生的累计资源储量、生勘变动储量、累计消耗储量、保有资源储量作了一个阶段性总结，编制了《云南省个旧锡矿卡房矿田龙树脚矿段矿产资源量复核报告》。报告于 2004 年 6 月 25 日通过国土资源部矿产资源储量评审中心评审（国土资矿评储字〔2004〕63 号），确认该矿截止 2003 年 12 月 31 日保有资源储量（111b）+（122b）：锡矿石量 441.06 万吨、锡金属量 12243 吨；铅矿石量 427.70 万吨，铅金属量 75151 吨。2004 年 7 月 1 日国土资源部予以备案（国土资矿评储字〔2004〕63 号）。

为解决云锡集团新建矿业有限责任公司采矿权与云南锡业股份有限公司卡房分矿采矿权矿区范围交叉重叠的问题，2011 年云锡集团新建矿业有限责任公司、红河州联盛实业有限公司龙树脚矿、个旧市卡房大花山锡矿 3 个采矿权拟整合为一个采矿权。为此，2012 年 5 月，云锡集团资源开发有限公司在整合（缩减重叠范围）后的矿区范围内开展地质工作并编制提交了《云南省个旧市卡房矿田龙树脚矿段锡铅矿资源储量核实报告（2012 年）》。2012 年 12 月 11 日，云南省国土资源厅出具了《〈云南省个旧市卡房矿田龙树脚矿段锡铅矿资源储量核实报告（2012 年）〉评审意见书》（云国土资矿评审字〔2012〕312 号），确认云锡集团新建矿业有限责任公司采矿权矿区范围截止 2011 年 12 月 31 日保有资源储量（122b）+（333）：锡矿石量 285.41 万吨、锡金属量 11253 吨；铅矿石量 285.41 万吨，铅金属量 57848 吨。2013 年 1 月 29 日，云南省国土资源厅出具了《关于〈云南省个旧市卡房矿田龙树脚矿段锡铅矿资源储量核实报告〉（2012 年）矿产资源储量评审备案证明》（云国土资储备字〔2013〕20 号）。

2023 年 11 月，云南省有色地质局三〇六队在云锡集团新建矿业有限责任公司采矿权缩减后的矿区范围内开展地质工作并编制提交了《云南省个旧市卡房矿田龙树脚矿段锡铅矿资源储量核实报告（2023 年 10 月 31 日）》。2024 年 6 月 3 日，云南地矿工程勘察集团有限公司出具了《〈云南省个旧市卡房矿田龙树脚矿段锡铅矿资源储量核实报告



（2023 年 10 月 31 日）《矿产资源储量评审意见书》（云地工勘资矿评储字〔2024〕2 号）。2024 年 7 月 3 日，云南省自然资源厅出具了《关于〈云南省个旧市卡房矿田龙树脚矿段锡铅矿资源储量核实报告（2023 年 10 月 31 日）矿产资源储量评审备案的复函》（云自然资储备函〔2024〕11 号）。

8.3 矿区地质

8.3.1 地层

矿区内出露地层简单，主要地层为三叠系中统个旧组卡房段和马拉格段第一层。南部受近东西向白龙断裂影响，有永宁镇组、飞仙关组及二迭系上统龙潭组地层产出。在山间沟谷及岩溶洼地有第四系松散层分布。

第四系：分布于山地缓坡及岩溶凹地内，为红色、褐黄色砂质粘土夹白云岩及大理岩碎块，局部含锰结核或褐铁矿块，原生矿附近有残坡积砂锡、砂铅及氧化铜矿。不整合于个旧组碳盐类岩石之上。厚 0~60 米。

三叠系中统个旧组：马拉格段第一层深灰色、灰色厚层至块状白云岩及灰白色含灰质白云岩。深灰色白云岩结晶明显，风化面呈黑色，溶沟细密、发育。灰色及灰白色白云岩结构致密，风化面色浅，在风化面上形成黑色相间的条带。普遍含海百合茎化石，在浅色白云岩中分布最密集。底界以上 60~80 米连续分布同生角砾岩，是卡房段与马拉格段分界标志。主要分布于菜园子村以南，厚度 >200 米；卡房段从上到下分为六层。

三叠系下统永宁镇组：顶部为灰绿色薄层泥质灰岩，具蠕虫状构造，底部含瓣鳃类化石。中下部为灰绿色、黄绿色泥质灰岩、泥岩、细砂岩，含腕足类化石。与上覆个旧组地层整合接触。分布于南部的白龙断裂以南，厚 446 米。

三叠系下统飞仙关组：上部为砂质页岩、长石石英砂岩、泥质细砂岩与灰绿色泥岩、砂岩互层。中部为紫色砂页岩及砂质、钙质泥岩，具交错层理。下部为紫色长石砂岩与灰绿色砂岩互层。与上覆永宁镇组整合接触。分布于南部白龙断裂以南，厚 208~386 米。

二叠系上统龙潭组：其上部为灰黄色泥岩、碳质页岩、泥质砂岩、碳质泥质砂岩，含较多的钙质、硅质、菱铁矿结核。中部为灰色砂岩、碳质泥质砂岩、碳质页岩，含黄铁矿、菱铁矿结核。中下部含三层薄层无烟煤，煤层上部泥岩及页岩中含海百合茎和瓣鳃类化石。底界出露不全，出露于南部的白龙断裂以南，出露厚度 143 米。

8.3.2 构造

矿区内构造线的东西向发育最明显，东西向构造线多属压性及压扭性质，成带发育。其构造由长形东西向的背斜、向斜、斜冲、逆冲断裂所组成。



矿区处区域五子山复式背斜南段，区内主要构造呈东西向产出，褶皱构造自北而南分别有鸡心脑背斜、猪头山向斜、大花山背斜。

猪头山向斜：位于鸡心脑背斜南部，其南翼与龙树脚断裂相接。向斜轴迹西起猪头山，东端止于Ⅱ-11-1号矿体以北的菜园子附近，长2.7千米。向斜两段紧密，形态清楚，东段逐渐宽阔扬起而消失。向斜南翼与龙树脚断裂相接部位，地层受强烈挤压形成次级背斜状挠曲，对层间矿体产出有明显的控制作用，向斜轴部及两翼有层间矿体产出。

大花山背斜：位于龙树脚断裂以南。西端起于三转湾，东端倾没于龙树脚以南的箐箕凹。背斜轴迹长3.2千米，西段宽阔，向东倾没。两翼不对称，北翼地层相对平缓，倾角 $30\sim 40^\circ$ ；南翼较陡，地层倾角 $40\sim 60^\circ$ 。

矿区及周边主要由北东向、北西向和东西向三组断裂，尤以东西向断裂最为发育（以龙树脚断裂为主要代表），北东向、北西向和东西向断裂相互穿插，且具相对集中的特点。其中北东向、北西向断裂多呈张扭性，东西向断裂多为压扭性。

8.3.3 岩浆岩

区内岩浆岩包含：燕山期花岗岩侵入体；中三叠纪安尼期基性火山喷发岩。

燕山期花岗岩：矿区内未出露花岗岩，目前深部也未揭露花岗岩体。花岗岩主要分布于矿区外北部新山及黄泥坡，是老（厂）～卡（房）花岗岩体的南延部分，沿北北东向新山背斜、黄泥坡背斜的轴部侵入，分别称之为新山岩体和黄泥坡岩体。

安尼期基性火山岩：呈岩床产于中三叠统个旧组卡房段上部地层中。地表出露在新山～黄泥坡～芭蕉箐一带，延长达4千米。变质玄武岩沿新山弧形背斜、黄泥坡背斜轴部及大花山背斜北西端分布，一般厚10～60米，延伸至矿田东部鸡心脑～泥浆塘一带至龙树脚断裂，其厚仅0.5～2米。在龙树脚断裂以南的龙潭头、田坝子一带则仅有零星出露。由于花岗岩侵入和构造作用的影响，区内玄武岩普遍发生不同程度的变质，且由北向南有铜矿化减弱的趋势，故称之为变质玄武岩，按变质程度可分为金云母阳起石岩和金云母岩、金云母化阳起石岩、阳起石变质玄武岩三种主要岩石类型。

8.3.4 变质作用及围岩蚀变

矿区处于红河及哀牢山变质带北端，构造运动及岩浆活动频繁，范围较广，变质作用复杂，大致可划分为动力变质、热变质和接触变质作用。区内主要的变质作用发生于印支～燕山期，伴有基性～酸性的岩浆侵入活动，与侵入体接触的地层普遍发生接触变质或热变质作用，至喜山期变质作用基本定型。主要变质岩为变质玄武岩、砂卡岩、大理岩及云英岩。动力变质作用较弱且多发生在断裂带附近，以碎裂作用为主要表现方式，



常出现断层角砾岩、断层泥、构造透镜体等，也可见细晶大理岩；混合岩化不甚明显。

区内围岩蚀变一是花岗岩内蚀变带，二是花岗岩外蚀变带（花岗岩与碳酸盐岩接触蚀变带），三是碳酸盐岩蚀变带三类。矿区内具有找矿意义的围岩蚀变为铁锰矿化、褐铁矿化，大理岩化是矿区内碳酸盐岩类常见的蚀变现象。

8.4 矿体（层）特征

8.4.1 矿体特征综述

层状矿体：计 27 个，以 II-3、II-35 矿体为主，分布于黄泥坡断裂与龙树脚断裂之间，皆产于 1700 米标高以上，呈缓倾斜，走向北西，倾向北东或南西，倾角 $5 \sim 35^\circ$ ，厚 1~7 米不等，走向延伸一般在 100~500 米，倾向延深 10~150 米不等。大部分以铅、锡为主，个别矿体含铅、银，全部为氧化矿。

脉状矿体：计 22 个，其中 16 个均属产于龙树脚含矿断裂带中形成 II-11 矿群，2 个产于龙树脚含矿断裂带旁侧，另 4 个产于 II-26 号断裂中。各矿体均严格受断裂控制，平面上呈等距分布，纵向上呈串珠状、豆荚状、陡倾，倾角一般 $60 \sim 75^\circ$ ，倾向北或北东，矿体一般长 50~300 米，倾向延深 30~200 米，厚度 1~5 米，均为锡、铅氧化矿。

柱状矿体：计 5 个，以 II-36、II-041 矿体为主，产于龙树脚断裂南侧与 II-26 号断裂挟持带之间，呈层状、筒状、柱状。陡倾，倾向北东，向北西侧伏，倾伏角一般为 55° 左右，为铅、锡氧化矿。

以上矿体经过多年开采，层状、柱状及浅部的脉状矿体现已基本采完，保有矿体主要为沿龙树脚断裂产出的 II-11 矿体（东部）及 II-11-1 矿体（下部）。

8.4.2 主要矿体特征

从矿体规模看，矿区大型矿体两条，为 II-11、II-11-1 矿体，为矿区主要矿体；中型矿体三条，为 II-3、II-3-1、II-35；小型矿体 34 条。

II-11 矿体：西起芭蕉箐、东至菜园子，在龙树脚断裂带中呈脉状产出，产状与龙树脚断裂一致，随断裂产状的变化而变化，倾向 $0 \sim 67^\circ$ 、总体 13° ，倾角 $10 \sim 89^\circ$ 、平均 69° 。控制走向长约 3500 米，倾斜延深约 600 米，埋藏标高 2072~1510 米，埋深 0~562 米，分布面积约 0.20 平方千米，现保有矿体主要分布于 1880~1640 米标高。矿段内保有矿体共由 81 个穿脉、11 个探槽和 4 个浅井控制，单工程厚度 0.33 米~37.63 米，平均厚度 4.93 米，矿体厚度变化系数 101%，厚度变化不稳定。单工程品位：Sn 平均 0.34%，Pb 平均 1.70%；品位变化系数：Sn109%、Pb105%，有用组份分布较均匀。矿体总体属细脉浸染交代型锡铅氧化矿体，沿走向和倾斜延伸均较稳定。矿石类型有细脉



状、浸染交代状、角砾状、含矿粘土等，两盘岩石为中厚层状碳酸盐岩及矿化破碎岩石。

II-11-1 矿体：产于龙树脚断裂由东西走向转向南东走向的弯转部位，严格受断裂控制，充填于断裂破碎带中总体呈板状产出，夹于 II-11 矿体，局部在 II-11 矿体上下、盘产出，锡铅品位比两侧破碎带矿体相对要高。矿体总体走向约 290° ，倾向、倾角与龙树脚断裂一致变化较大，65 线以东向北倾，上部倾角 $30 \sim 50^{\circ}$ ，中下部倾角 $60 \sim 70^{\circ}$ ；65 线以西，上部向北倾，倾角 $50 \sim 60^{\circ}$ ，中部倾角 $80 \sim 90^{\circ}$ ，下部转向南倾 $70 \sim 80^{\circ}$ ；矿体平均倾角 74° 。控制走向长约 1150 米，倾斜延深约 630 米，埋藏标高 1940~1330 米，埋深 102~722 米，分布面积约 0.10 平方千米，现仅残余 1520 米标高以下矿体，1520 米以上矿体均已采空。保有矿体由 21 个穿脉和 8 个钻孔控制，单工程厚度 0.11~21.55 米，平均厚度 2.76 米，矿体厚度变化系数 98%，厚度变化较稳定。矿体的厚度变化沿走向西薄东厚，沿倾斜上部及下部较薄，中部较厚，矿体的厚度变化，主要与破碎带的规模、断裂两侧的地层岩性及产状变化有关，一般破碎带宽的部位、断裂与地层（互层）交切部位、断裂倾角陡缓变化部位、矿体厚度增大。单工程品位：Sn 平均 0.48%，Pb 平均 2.72%；品位变化系数：Sn121%、Pb84%，有用组份分布不均匀。

8.4.3 矿石类型和品级

按矿石结构特征划分，有块状矿石、土状矿石、浸染状矿石、脉（网脉）状矿石和角砾状矿石。按矿石中铅氧化率划分，矿区矿石主要为氧化矿。氧化矿按其主要矿物成分不同，又可分为：赤铁矿、褐铁矿、针铁矿型氧化矿，锰土型氧化矿，含矿粘土型氧化矿及含矿破碎带型。

矿石的工业类型按主要成矿元素组合特征可分为：锡矿石、铅矿石、锡铅矿石、铅锡矿石。矿石品级以工业矿为主，仅极少量单工程中顶底或相间样品中有低品位样品、且低品位样品分布不成片。

8.4.4 矿物组成与结构构造

氧化矿石矿物组成复杂，矿石以金属矿物为主，占矿物量的 73.43%，以褐铁矿、赤铁矿为主，其分别占矿物量的 32.28%、20.17%，两者累计占矿物量的 52.45%，次为黄铁矿、铅矾、土状褐铁矿、铅铁矾、磁赤铁矿以及菱锌矿，分别占矿物量的 3.92%、3.85%、3.30%、3.01%、2.54%、2.37%，累计占矿物量的 18.99%；此外，可见少量的锡石、砷酸铅、闪锌矿、方铅矿、磁黄铁矿、水锌矿、白铅矿、异极矿，分别占矿物量的 0.59%、0.47%、0.45%、0.39%、0.29%、0.24%、0.23%、0.19%，亦可见微量毒砂、黄锡矿。

脉石矿物累计占矿物量的 26.57%，其中以方解石、石英以及粘土/铁染粘土为主，



分别占矿物量的 8.21%、6.41%、5.48%，累计占矿物量的 20.10%，次为白云石、长石、绿泥石，分别占矿物量的 2.52%、2.31%、1.25%，累计占矿物量的 6.08%；此外，可见少量辉石、阳起石、云母以及微量石榴石。

矿区矿石由原生硫化物矿石氧化作用后形成的氧化矿石。因此，常见的是次生构造以土状、胶状及多孔状和残留构造为主，局部可见原生矿石的原生构造，如块状、浸染状、脉状构造等。矿石中各种矿物多呈粒状、柱状的自形、半自形或它形晶体互相包裹、充填组成结合体。

8.4.5 化学成分

矿区内矿石主要有用组分为 Sn、Pb，有用组分呈同体共生形式赋存。II-11 矿体单工程 Sn：0.10~1.52%，平均 0.34%；Pb：0.50~13.37%、平均 1.70%。II-11-1 矿体单工程品位 Sn：0.10~4.18%，平均 0.48%；Pb：0.88~17.94%、平均 2.72%。矿区内矿石伴生有益组分有 Ag、Fe、Zn、S、Cu、In、Cd。矿石中的有害组分主要为 As。氧化矿石中砷含量为 0.48%，在氧化矿石中主要含在砷铅矿、砷菱铅矿中。

8.4.6 矿体（层）围岩和夹石

II-11 矿体、II-11-1 矿体均产于龙树脚断裂内，矿体与围岩接触界线清楚。矿体顶、底板围岩岩性为石灰岩、泥质灰岩、灰质白云岩及白云岩，破碎带附近有较强的铁锰矿化，褐铁矿化和大理岩化。除矿化破碎岩块外均属稳定岩石。1450 米深部局部地段见有少量砂卡岩出现。

矿体内夹石较少，主要分布于部分较厚大的矿体内及 1450 米中段，对矿体完整性有一定的影响。夹石均位于破碎带内，岩性主要由角砾岩、矿化大理岩、构造粘土组成。

8.4.7 共伴生矿产

该矿区属锡铅共生矿床，矿石主要有用组分为 Sn、Pb，有用组分呈同体共生形式赋存。伴生有益组分主要有 Ag、Fe、Zn、S、Cu、In、Cd。Ag 富集到铅精矿，在冶炼过程中加以回收；Fe、Zn、S、Cu、In、Cd 等组分，可选性差、难以富集，为杂质元素，在当前的技术经济条件下，回收利用不经济，目前未综合利用；As 元素为有害杂质元素，在冶炼过程中予以除去。

8.5 矿石加工技术性能

氧化矿中砷铅矿被铁所污染和与铁矿物致密共生，造成可选性差，属难选的多金属锡铅矿石。氧化矿原矿含铅 4.26%、锡 0.48%，氧化矿获得铅精矿产率 6.09%，品位 41.50%，回收率 60.52%，锡精矿对原矿，产率 0.776%，品位 40.35%，对原矿回收率 65.21%；锡



富中矿，产率 3.234%，品位 1.655%，回收率 11.15%。有用元素主要有锡、铅；选矿试验中锡铅矿中的银，富集到铅精矿中，氧化矿铅精矿中银含量为 65.45 克/吨，对原矿回收率 61.37%。2012 年至 2013 年生产统计，合格锡回收率平均为 67.25%，铅回收率平均为 57.49%；银富集到铅精矿中，银回收率平均为 55%，总体指标良好。尾矿锡平均品位为 0.087%、尾矿铅平均品位为 0.469%。氧化锡铅矿石中的伴生组分 Sn、Pb、Ag 可综合回收利用，满足伴生有用组分评价指标条件，其它伴生组分 Zn、In、Cd 暂未利用或计价。Fe、S、Cu、P、Bi、Sb、Au 等组分，可选性差、难以富集，为杂质元素，在当前的技术经济条件下，回收利用不经济，目前未综合利用；As 元素为有害杂质元素，在冶炼过程中予以除去。

8.6 开采技术条件

8.6.1 水文地质条件

矿区地处红河分水岭南部斜坡地带，地形起伏较大，沟谷发育，地表水不发育，地形有利益地表水排泄，对矿床开采影响较小。矿区处于地下水补给区，地下水主要靠大气降水补给，无其它补给来源。矿区内矿体主要赋存于龙树脚断层破碎带中，矿体受龙树脚断裂控制，断裂破碎带，节理、裂隙带是矿坑充水的主要途径，区内断裂构造破碎带以东西向为主，多具压扭及多期活动特征，地表水沿断裂破碎带及旁侧裂隙渗入、迁移，导水性较强，因断裂破碎带的连通作用，是矿坑充水的主要途径，断层上盘主要为个旧组地层，为溶隙、裂隙中等~强含水层，为矿坑充水的间接来源。

矿区内矿体高于矿区最低侵蚀基准面，矿山开采至 2012 年矿山未发生突涌水现象，且现 1360 米排水通道形成，坑道相互连接贯通，矿坑水可自然排泄，矿区内地下水补给主要为大气降水垂直补给，但由于断层破碎带发育，为主要的导水通道加强了矿区导水，矿床水文地质条件中等。

综上，矿床水文地质勘查类型属以溶隙裂隙含水层直接充水为主的中等类型。

8.6.2 工程地质条件

矿体顶底板围岩为以白云岩为主的坚硬层状结构岩组。一般情况下岩石较完整，力学强度高，稳固性好，工程地质性能良好。矿区内矿体主要赋存于龙树脚断层中，矿体受龙树脚断层控制，龙树脚断层为直接顶板，岩石破碎，岩石质量差，稳定性差，力学强度低。岩石自稳能力较差，井巷内靠近破碎带区易发生冒顶、片帮、掉顶、塌陷、底鼓等工程问题。

综上，矿床工程地质勘查类型为层状可溶盐岩类半坚硬岩组为主的中等类型。



8.6.3 环境地质条件

矿区区域稳定性属次稳定影响区；抗震设防烈度为 7 度；矿区范围内植被较好；矿区内及附近无污染源、工厂、旅游景点及大型建筑设施，居住人口密度小。矿石中有害组分含量较少，不含有害气体和放射性元素；矿山开采，改变了原来的地形地貌，破坏了植被，占用耕地。地下开采可能引起地面局部塌陷，或出现地裂缝等地面变形，但规模较小；总之，矿山开采对环境有一定的破坏和污染、但程度较小。

综上，矿区地质环境质量属以次生环境地质问题为主的中等类型。

8.6.4 总体开采技术条件

矿床水文地质勘查类型属以溶隙裂隙含水层直接充水为主的中等类型；工程地质勘查类型为层状可溶盐岩类半坚硬岩组为主的中等类型；地质环境质量属以次生环境地质问题为主的中等类型。

矿床开采技术条件为复合问题的中等类型。

9、评估实施过程

根据现行矿业权评估准则和相关规定，北京经纬资产评估有限责任公司组织评估人员，对云锡集团新建矿业有限责任公司采矿权实施了如下评估程序：

9.1 接受委托阶段：2024 年 6 月 6 日，云南省自然资源厅以公开方式确定委托北京经纬资产评估有限责任公司承担该采矿权评估项目。接受委托后，北京经纬资产评估有限责任公司评估人员与采矿权人云锡集团新建矿业有限责任公司相关工作人员取得了联系，就评估计划工作安排等事项进行协调沟通，向其发出了“采矿权评估提供资料清单”，并根据工作时间安排初步商定了尽职调查工作时间。

9.2 项目前期收集资料工作阶段：2024 年 6 月 7 日～2024 年 7 月 11 日，云锡集团新建矿业有限责任公司相关工作人员通过电话、资料邮寄等方式提供部分评估资料，北京经纬资产评估有限责任公司通过评估资料的梳理，对该矿采矿权申请设置、证照办理及其他情况进行了调查了解，与云锡集团新建矿业有限责任公司相关工作人员对仍需补充的评估资料进行了详细沟通，并商定了尽职调查工作时间安排。

9.3 尽职调查阶段：2024 年 7 月 12 日～2024 年 7 月 16 日，北京经纬资产评估有限责任公司评估人员董世坤（矿业权评估师）等在采矿权人云锡集团新建矿业有限责任公司代表芦磊先生等相关技术人员引领下，对云锡集团新建矿业有限责任公司进行了现场勘察，完成了相关现场勘察工作。云锡集团新建矿业有限责任公司相关人员介绍了矿山整合、采矿权设置、相关证照办理、评估资料的准备及该地区锡、铅、银等多金属矿



资源开发利用等基本情况；评估人员还对项目实施前期收集、整理的相关评估资料原件进行了核对查验。



矿山原平硐入口



选厂入口、评估师现场尽调

9.4 评估资料完善阶段：2024年7月17日~2024年7月19日，依据相关规定，对评估报告进行编制提交，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，按照既定的评估程序和方法，对委托评估的采矿权出让收益进行评定估算，完成评估报告初稿，复核评估结论，向委托人提交评估报告送审稿。

9.5 评估报告审查修改出具阶段：2024年7月20日~2024年8月12日，云南省自然资源厅组织专家对评估报告进行审查，并由专家组出具了《云锡集团新建矿业有限责任公司（动用资源量）采矿权出让收益评估报告审查意见表》。北京经纬资产评估有限责任公司根据审核意见对评估报告进行修改完善，并提交正式报告。

10、矿山生产建设概况

云锡集团新建矿业有限责任公司始建于1951年9月。该采矿权矿区范围内地表砂锡矿主要在矿区北部泥浆塘至鸡心脑一带，开采以水枪冲采和人工挖掘两种为主，并已于1976年前采尽。1980年以后转入地下开采，当时由昆明有色冶金设计研究院设计采



选规模 6 万吨/年，矿山服务年限 15 年，开采深度 1880~1300 米，开拓方案为平硐+盲斜井，采矿方法为分层崩落法，氧化矿原矿直接市场销售。

2013 年云南锡业设计院编制了《云南省个旧市卡房矿田龙树脚矿段锡铅矿矿产资源开发利用方案》，设计生产规模为 16.50 万吨/年，开采方式为地下开采，开拓方式为平硐+盲斜井，采矿方法为分层崩落法、有底柱分段崩落法，产品方案为氧化矿原矿，采矿贫化率 16%，采矿回采率 88%。

根据 2014 年个旧市人民政府办公室印发的《个旧市人民政府办公室印发个旧市金属非金属矿山安全生产攻坚克难专项行动方案的通知》（个政办发〔2014〕41 号），矿山 2014 年进行停产整顿，至今该矿一直未能恢复生产，矿山未开采、未动用资源量。

根据《云南省个旧市卡房矿田龙树脚矿段锡铅矿资源储量核实报告（2023 年 10 月 31 日）》及其评审意见书（云地工勘资矿评储字〔2024〕2 号），2006 年 9 月 30 以前累计动用矿石量 235.8 万吨，锡金属量 13323 吨，铅金属量 103941 吨。采出纯矿石量 188.6 万吨，锡金属量 10658 吨，铅金属量 83153 吨。

2006 年 10 月 1 日至 2011 年 12 月 31 日动用矿石量 136.6 万吨，锡金属量 2965 吨，铅金属量 28595 吨。采出纯矿石量 118.3 万吨，锡金属量 2570 吨，铅金属量 24765 吨。

历年矿山采出量、动用资源量统计表

| 阶 段 | 动用量 | | | 采出矿量 | | | 开采回 采率(%) |
|------------------------------|-------------|---------------|---------------|--------------|---------------|---------------|--------------|
| | 矿石量 (万吨) | Sn 金属 量(吨) | Pb 金属 量(吨) | 纯矿石量 (万吨) | Sn 金属 量(吨) | Pb 金属 量(吨) | |
| 2006.9.30 日前 | 235.8 | 13323 | 103941 | 188.6 | 10658 | 83153 | 79.98 |
| 2006.10.1 日至 2011.12.31 日 | 136.6 | 2965 | 28595 | 118.3 | 2570 | 24765 | 86.62 |
| 2012 年 | 10.2 | 365 | 2701 | 8.8 | 316 | 2341 | 86.66 |
| 2013 年 | 10.0 | 189 | 1237 | 8.6 | 164 | 1072 | 86.62 |
| 合计 | 392.6 | 16842 | 136474 | 324.3 | 13708 | 111331 | 82.60 |

2012 年至 2013 年动用矿石量 20.2 万吨，锡金属量 554 吨，铅金属量 3938 吨。采出纯矿石量 17.4 万吨，锡金属量 480 吨，铅金属量 3413 吨。2014 年停采至今，无动用资源量。（详见附件十 P123）。

11、评估方法

云锡集团新建矿业有限责任公司属多年停产矿山，因与周边临近其他采矿权矿区范围存在交叉重叠，特申请申请缩减矿区范围。云南省有色地质局三〇六队已在申请缩减后的矿区范围内开展地质工作并提交了《云南省个旧市卡房矿田龙树脚矿段锡铅矿资源储量核实报告（2023 年 10 月 31 日）》，该报告经过云南地矿工程勘察集团有限公司评审，



资源储量已经云南省自然资源厅备案，可供矿山开采利用。由于矿区范围发生了缩减，采矿权人委托中国有色金属工业昆明勘察设计研究院有限公司为该矿编制了《云锡集团新建矿业有限责任公司锡铅矿 16.5 万吨/年采矿工程扩建项目可行性研究报告》，并通过专家评审。

根据《中华人民共和国资产评估法》，评估专业人员应当恰当选择评估方法，除依据评估执业准则只能选择一种评估方法的外，应当选择两种以上评估方法，经综合分析，形成评估结论，编制评估报告。

根据《矿业权评估技术基本准则》、《收益途径评估方法规范》、《市场途径评估方法规范》，采矿权评估可选用收益途径、市场途径价值评估技术路径，应当根据评估目的、评估对象、资料收集情况等相关条件，结合评估方法的适用范围和前提条件，恰当选择评估方法。

市场途径评估可选用的评估方法为可比销售法，该方法应用的前提条件包括：有一个较发育的、正常的、活跃的矿业权市场；可以找到相似的参照物；具有可比量化的指标、技术经济参数等资料。考虑到缺少近期相似、可比的矿业权交易案例（参照物），本项目评估不具备可比销售法评估资料条件。

根据本次评估目的和评估对象的具体特点，按照《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》的规定，该项目不适用成本途径和市场途径评估方法。鉴于评估对象具有一定规模、具有独立获利能力并能被测算，其未来的收益及承担的风险能用货币计量，其矿产资源开发利用主要技术经济参数可参考可行性研究报告等数据确定。本项目评估对象的地质研究程度较高，现有评估资料满足采用折现现金流量法评估的要求。根据《中国矿业权评估准则》和《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》，确定本项目评估采用折现现金流量法，其计算公式为：

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

式中：P—采矿权评估价值；CI—年现金流入量；

CO—年现金流出量；i—折现率；

t—年序号（t=1, 2, 3, ..., n）；n—评估计算年限。

根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》，探矿权采矿权增列矿种、增加资源储量，原则上应当独立评估，评估结果即为其矿业权出让收益评估值。不能独立评估的按下列方式计算。



(1) 单一矿种增加资源储量的，新增矿业权出让收益按下列公式计算。

新增矿业权出让收益评估值 = 评估结果 ÷ 评估结果对应的评估依据的资源量 × 增加的资源量

(2) 增列矿种的矿业权出让收益按下列公式计算。

新增矿业权出让收益评估值 = 评估结果 × 增列部分对应的销售收入 ÷ 总销售收入

以上两式中评估结果为对原矿种和增列矿种进行整体评估的结果。用各组分选矿回收率及其销售收入所占比例作为权重综合确定。

12、评估参数的确定依据

本项目评估依据的矿产资源储量是以《关于〈云南省个旧市卡房矿田龙树脚矿段锡铅矿资源储量核实报告（2023年10月31日）〉矿产资源储量评审备案的复函》（云自然资源储备函〔2024〕11号）（以下简称《储量评审备案复函》）评审备案的资源储量为基础。

其他技术经济参数的选取参考《〈云南省个旧市卡房矿田龙树脚矿段锡铅矿资源储量核实报告（2023年10月31日）〉矿产资源储量评审意见书》（云地工勘资矿评储字〔2024〕2号）（以下简称《储量评审意见书》）、《云南省个旧市卡房矿田龙树脚矿段锡铅矿资源储量核实报告（2023年10月31日）》、《云锡集团新建矿业有限责任公司锡铅矿16.5万吨/年采矿工程扩建项目可行性研究报告》及《矿业权评估参数确定指导意见》的有关规定和评估人员掌握的其他资料确定。

13、技术经济参数依据评述

13.1 《云南省个旧市卡房矿田龙树脚矿段锡铅矿资源储量核实报告（2023年10月31日）》（以下简称《2023年储量核实报告》）资源/储量评述

2023年11月，云南省有色地质局三〇六队编制提交了《2023年储量核实报告》。2023年储量核实工作在以往勘查工作及最近一次报告基础上，补充开展地质工作，各种工作质量符合有关技术规范的要求，核实方法正确，核实手段合理，符合现行规范要求。

本次核实详细查明了矿区地质特征，工业指标运用合理，详细查明了矿体类型和特征；将矿石自然类型全部划为氧化矿，“三带”划分基本正确；详细查明了矿石矿物特征，并对有用组分赋存状态及综合回收利用进行了研究，符合现行规范要求。核实工作累计查明锡、铅金属量中，探明资源量+控制资源量占比达勘探程度，地质研究程度符合相应勘查阶段规范要求。

本次核实开展的选冶工艺研究符合规范要求，对可信度高的以往实际生产指标的研究程度符合现行规范勘探阶段要求；本次核实工作中对矿区水工环地质勘查研究程度达



到了先行规范勘探阶段要求，确定的矿床勘查类型和勘查工程间距等均符合现行规范要求

和矿山实际。

本次储量核实工作，矿体块段划分合理，资源量估算方法选择、参数确定正确，资源量类型划分恰当，计算公式和计算结果正确，资源量估算数据文、图、表对应一致，资源储量估算结果可靠、符合现行规范要求；资源量对比分析结果可靠，资源量变化原因论述合理，符合现行规范要求。

综上，结合上述评审意见，评估人员认为《2023 年储量核实报告》，地质勘查工作质量优良、获得的地质矿产信息丰富、本次资源量估算结果可信度高。该报告由云南地矿工程勘察集团有限公司评审通过（云地工勘资矿评储字〔2024〕2 号），提交并经评审备案的资源储量可作为本项目评估的基础依据。

13.2 《云锡集团新建矿业有限责任公司锡铅矿 16.5 万吨/年采矿工程扩建项目可行性研究报告》（以下简称《扩建工程可研报告》）评述

2024 年 5 月，中国有色金属工业昆明勘察设计研究院有限公司在《2023 年储量核实报告》的基础上编制了《扩建工程可研报告》。

《扩建工程可研报告》依据《2023 年储量核实报告》提交并经评审备案的地质储量 266.30 万吨，根据《有色金属采矿设计规范》GB50771-2012 的规定，设计采矿权范围内的工业矿资源全部纳入设计利用，其控制类的资源可信度系数取 1.0，推断类的资源可信度系数取 0.7。设计 10%的损失率，该部分设计损失量作为空区隔离保安矿柱。设计综合采矿损失率 10.98%、贫化率 12.43%。设计采出矿石量 208.25 万吨，设计选矿回收率锡 65.21%、铅 55%、银 70%，设计产出精矿产品产量锡金属量 4159.38 吨；精矿铅金属量 15950.97 吨；精矿银金属量 41613.29 千克。

设计采用地下开采、平硐+盲斜井+溜井联合开拓，分层崩落法和有底柱分段崩落法进行采矿。采用浮选+重选的选矿方法回收锡精矿（含锡 40%）、铅精矿（含铅 40%）、铅精矿（含银 1044 克/吨）。设计矿山采用连续工作制，年工作 330 天，每天工作 3 班，每班工作 8 小时。根据设计利用矿产资源储量，结合矿床规模，经生产规模论证，推荐矿山生产规模为 16.5 万吨/年。考虑该矿为已建矿山，仅作适当改造便可恢复生产，矿山生产服务年限为 13 年，达产 12 年，减产 1 年。

设计的矿山采矿技术指标符合国家“三率”指标要求，生产技术方案合理、可行；设计的对共伴生矿产的利用情况分析合理、达到了国家制定的“三率”指标的要求；设计的能源利用效果符合能耗准入标准。



《扩建工程可研报告》设计项目总投资 7984.98 万元，其中新增 4712.14 万元、利用原有固定资产投资净值 2066.78 万元，流动资金 1206.06 万元。项目计算期内年均销售收入 8148.39 万元，年均利润总额 1589.97 万元，所得税 397.49 万元。项目财务评价指标：全部投资财务内部收益率税后 19.75%，全部投资财务净现值（ $i=8\%$ ）5270.80 万元，全部投资回收期 6.9 年。从盈利能力来看，本项目所得税后财务内部收益率达到 19.75%，基准参数值按 8% 计取，税后全部投资财务内部收益率高于该基准参数值，财务净现值 5270.80 万元，说明项目投入的资金能够回收，且有一定的盈利能力，项目可行。

2024 年 7 月 4 日，个旧市发展和改革委员会组织专家对《扩建工程可研报告》进行评审并出具了《〈云锡集团新建矿业有限责任公司锡铅矿 16.50 万吨/年采矿工程扩建项目可行性研究报告〉专家审查意见书》。

综上，《扩建工程可研报告》设计的矿山资源利用、开采方式、开拓方案、选矿工艺等生产技术指标基本合理、符合相关规范要求，设计的各项经济参数时效性强，数据合理，因此，本项目评估用生产技术指标、经济参数主要依据《扩建工程可研报告》。

以下主要技术、经济参数只说明评估估算的方法及过程，若手算验证与所列示结果（个位尾数、小数点后尾数）存在部分误差均是由多级进位精度造成，并不影响评估结果计算的准确性，以下各列示数据均源自相应附表中计算机自动计算结果。

14、主要技术参数

14.1 评审备案资源储量

根据《储量评审备案复函》和《储量评审意见书》（详见附件十 P135-138）及《资源储量核实报告》（详见附件十一 P373），截至 2023 年 10 月 31 日云锡集团新建矿业有限责任公司采矿权缩减后矿区范围（面积：15.2351 平方千米，开采深度：由 1880 米至 1300 米）内各类型资源量如下：

累计查明（探明 + 控制 + 推断）工业氧化矿总矿石量 658.90 万吨。锡矿石量 639.50 万吨、金属量 26063 吨、品位 0.41%，铅矿石量 634.10 万吨、金属量 178932 吨、品位 2.82%，伴生锡矿石量 4.80 万吨、金属量 39 吨、品位 0.08%，共生银矿石量 209.20 万吨、金属量 208 吨、品位 99.33 克/吨，伴生银矿石量 449.70 万吨、金属量 119 吨、品位 26.39 克/吨。

累计查明探明伴生锌矿石量 331.60 万吨，金属量 137677 吨、平均品位 4.15%；伴生铟矿石量 300.30 万吨，金属量 55 吨、平均品位 0.0018%；镉矿石量 307.50 万吨，金属量 384 吨、平均品位 0.01%；金矿石量 155.60 万吨，金属量 206 千克、平均品位 0.132



克/吨；铁矿石量 268.20 万吨，平均品位 24.75%；砷矿石量 272.30 万吨，砷 28156 吨、平均品位 1.03%。

截至 2023 年 10 月 31 日缩减后拟申请登记范围资源量汇总表

| 项目 | | | 截至 2023 年 10 月 31 日评审备案资源储量 | | | |
|------------|-----------|------------|-----------------------------|----------|----------|----------|
| | | | 动用 探明 | 保有 | | |
| | | | | 控制 | 推断 | 小计 |
| 尚难利用低品位氧化矿 | 锡铅矿石量（万吨） | | | | 40.20 | 40.20 |
| | 锡 | 矿石量（万吨） | | | 25.50 | 25.50 |
| | | 锡平均品位（%） | | | 0.11 | 0.11 |
| | | 锡金属量（吨） | | | 284.00 | 284.00 |
| | 铅 | 矿石量（万吨） | | | 22.10 | 22.10 |
| | | 铅平均品位（%） | | | 0.65 | 0.65 |
| | | 铅金属量（吨） | | | 1443.00 | 1443.00 |
| | 伴生锡 | 矿石量（万吨） | | | 10.70 | 10.70 |
| | | 伴生锡平均品位（%） | | | 0.08 | 0.08 |
| | | 伴生锡金属量（吨） | | | 81.00 | 81.00 |
| | 锌矿石量（万吨） | | | | 248.00 | 248.00 |
| | 锌 | 矿石量（万吨） | | | 248.00 | 248.00 |
| | | 锌平均品位（%） | | | 1.68 | 1.68 |
| | | 锌金属量（吨） | | | 41716.00 | 41716.00 |
| 工业氧化矿 | 矿石量（万吨） | | 392.60 | 137.30 | 129.00 | 266.30 |
| | 锡 | 矿石量（万吨） | 378.00 | 136.40 | 125.10 | 261.50 |
| | | 锡平均品位（%） | 0.45 | 0.36 | 0.34 | 0.35 |
| | | 锡金属量（吨） | 16842.00 | 4924.00 | 4297.00 | 9221.00 |
| | 铅 | 矿石量（万吨） | 379.30 | 137.30 | 117.50 | 254.80 |
| | | 铅平均品位（%） | 3.60 | 1.57 | 1.78 | 1.67 |
| | | 铅金属量（吨） | 136474.00 | 21594.00 | 20864.00 | 42458.00 |
| | 伴生锡 | 矿石量（万吨） | | 0.90 | 3.90 | 4.80 |
| | | 锡平均品位（%） | | 0.08 | 0.08 | 0.08 |
| | | 锡金属量（吨） | | 7.00 | 32.00 | 39.00 |
| | 共生银 | 矿石量（万吨） | 161.00 | | 48.20 | 48.20 |
| | | 银平均品位（克/吨） | 99.33 | | 99.33 | 99.33 |
| | | 银金属量（吨） | 160.00 | | 48.00 | 48.00 |
| | 伴生银 | 矿石量（万吨） | 231.60 | | 218.10 | 218.10 |
| | | 银平均品位（克/吨） | 26.39 | | 26.39 | 26.39 |
| | | 银金属量（吨） | 61.00 | | 58.00 | 58.00 |

注：2003 年以前全部动用的伴生锌、铟、镉、金、铁、砷未在上表体现；2006 年 9 月 30 日以后动用的伴生锌未在上表体现。

累计查明（亦是保有）推断的尚难利用低品位氧化矿总矿石量 40.20 万吨，锡矿石量 25.50 万吨，金属量 284 吨、平均品位 0.11%；共生铅矿石量 22.1 万吨，金属量 1443 吨、平均品位 0.65%；伴生锡矿石量 10.70 万吨，金属量 81 吨、平均品位 0.08%。

根据《储量评审意见书》（详见附件十 P138）采矿权缩减范围内无查明资源量。

累计动用探明工业氧化矿总矿石量 392.60 万吨。锡矿石量 378.00 万吨，金属量 16842 吨、平均品位 0.45%，铅矿石量 379.30 万吨，金属量 136474 吨、平均品位 3.60%，共生银矿石量 161.00 万吨，金属量 160 吨、平均品位 99.33 克/吨，伴生银矿石量 231.60



万吨、金属量 61 吨、平均品位 26.39 克/吨。

累计动用探明工业氧化矿伴生锌矿石量 331.60 万吨，金属量 137677 吨、平均品位 4.15%；伴生铟矿石量 300.30 万吨，金属量 55 吨、平均品位 0.0018%；镉矿石量 307.50 万吨，金属量 384 吨、平均品位 0.01%；金矿石量 155.60 万吨，金属量 206 千克、平均品位 0.132 克/吨；铁矿石量 268.20 万吨，平均品位 24.75%；砷矿石量 272.30 万吨，砷 28156 吨、平均品位 1.03%（根据《2023 年储量核实报告》，工业氧化矿伴生锌、铟、镉、金、铁、砷全部在 2003 年 12 月 31 日前动用，详见附件十一 P378）。伴生锌中 2003 年 12 月 31 日以前动用（探明）资源矿石量 311.40 万吨，金属量 134748 吨、平均品位 4.33%，本次核实（2012 年至 2013 年）动用（探明）资源矿石量 20.20 万吨，金属量 2929 吨、平均品位 1.45%。

保有控制 + 推断工业氧化矿总矿石量 266.30 万吨。锡矿石量 261.50 万吨，金属量 9221 吨、平均品位 0.35%，铅矿石量 254.80 万吨、金属量 42458 吨、平均品位 1.67%，伴生锡矿石量 4.80 万吨，金属量 39 吨、平均品位 0.08%，共生银矿石量 48.20 万吨，金属量 48 吨、平均品位 99.33 克/吨，伴生银矿石量 218.10 万吨，金属量 58 吨、平均品位 26.39 克/吨。

保有推断尚难利用氧化矿锌矿石量 248.00 万吨，金属量 41716 吨、平均品位 1.68%。

14.2 以往已有偿处置情况

2004 年 8 月云南省国土资源厅印发《关于云锡井下五户矿山资源储量的核实意见》（云国土资储〔2004〕138 号），认定新建矿业有限责任公司由中央财政勘探提交的锡、铅、铜总资源储量已消耗（详见附件十 P121）。

2004 年 10 月 15 日，国土资源部出具了《国土资源部采矿权评估结果确认书》（国土资矿认字〔2004〕第 363 号），确认经北京海地人矿业权评估事务所评估计算，云锡省个旧市新建矿采矿权评估 30 年，拟动用可采储量 226 万吨，采矿权价值 829.79 万元。2005 年 3 月 3 日，云南省国土资源厅和云南省财政厅印发《关于云南锡业集团有限公司要求将个旧市前进矿和个旧市新建矿采矿权价款转增国家资本金请示的批复》（云国土资〔2005〕29 号），将云锡集团新建矿业有限责任公司经依法评估确认的采矿权价款 829.79 万元转增为国家资本金，云南锡业集团（控股）有限责任公司于 2005 年 12 月 28 日完成该采矿权价款转增国家资本金手续。

矿业权价款转增国家资本金或国家基金系有偿处置方式之一，云南锡业集团（控股）有限责任公司已经完成上述转增国家资本金财务账目处理。截至本项目评估基准日，该



次转增国家资本金方式有偿处置的资源储量在 2006 年 9 月 30 日是否存在剩余，因缺少相关核算依据及资料，经征求评估委托人及采矿权人意见，本着采矿权出让收益应收尽收原则，参照云南省同类型评估项目处理方案，本项目评估对转增国家资本金方式有偿处置的剩余资源储量暂不予评估考虑。

14.3 本次需按金额形式有偿处置的资源量

根据《财政部 自然资源部 税务总局关于印发〈矿业权出让收益征收办法〉的通知》（财综〔2023〕10 号）的规定，对于无偿占有属于国家出资探明矿产地的探矿权和无偿取得的采矿权，属《矿种目录》所列矿种，已转为采矿权的，通过评估后，按出让金额形式征收自 2006 年 9 月 30 日至 2023 年 4 月 30 日已动用资源储量的采矿权出让收益。

因此，云锡集团新建矿业有限责任公司采矿权应处置资源量为该矿自 2006 年 10 月 1 日至 2023 年 4 月 30 日的动用资源量。该矿于 2014 年停产，实际应处置自 2006 年 10 月 1 日至 2013 年 12 月 31 日的动用资源量。

根据《2023 年储量核实报告》（详见附件十一 P187）和《2023 年储量核实报告》“表 9-7 缩减后拟申请登记范围资源量汇总表（截止 2023 年 10 月 31 日）”（详见附件十一 P373），2006 年 10 月 1 日至 2013 年 12 月 31 日动用矿石量 156.80 万吨，锡金属量 3519 吨、铅金属量 32533 吨。伴生银矿石量 20.20 万吨（本次核实动用），金属量 5 吨。

2006 年 10 月 1 日至 2013 年 12 月 31 日动用量（主矿种）统计表

| 利 用 阶 段 | 动用量（单位：矿石量 万吨，金属量 吨） | | |
|-----------------------------------|----------------------|--------|--------|
| | 矿石量 | Sn 金属量 | Pb 金属量 |
| 2006 年 10 月 1 日至 2011 年 12 月 31 日 | 136.6 | 2965 | 28595 |
| 2012 年 | 10.2 | 365 | 2701 |
| 2013 年 | 10.0 | 189 | 1237 |
| 合计 | 156.80 | 3519 | 32533 |

根据《2023 年储量核实报告》，工业氧化矿其他伴生元素：伴生锌、铟、镉、金、铁、砷全部在 2003 年 12 月 31 日前动用，不在本次评估的资源量计算范围内。本次核实（2012 年-2013 年）动用氧化矿探明锌矿石量 20.20 万吨、金属量 2929 吨（详见附件十一 P378），设计未利用、矿山实际未利用，本次未参与评估计算，参与计算矿业权市场基准价。

参考《2023 年储量核实报告》“表 9-7 缩减后拟申请登记范围资源量汇总表（截止 2023 年 10 月 31 日）”，动用资源量在 2004 年 1 月 1 日至 2011 年 12 月 31 日尚有共伴生银的动用量。涉及本项目评估，该阶段内 2006 年 10 月 1 日至 2011 年 12 月 31 日共伴生银应计入动用资源量。



2006 年 10 月 1 日至 2011 年 12 月 31 日动用（探明）总矿石量 136.60 万吨，2004 年 1 月 1 日至 2011 年 12 月 31 日动用总矿石量 240.50 万吨，动用共生银矿石量 29.10 万吨，金属量 29 吨、平均品位 99.33 克/吨。动用伴生银矿石量 211.40 万吨，金属量 56 吨、平均品位 26.39 克/吨。参考《2023 年储量核实报告》伴生银资源量估算方法，按比例计算矿石量，共伴生银平均品位不变确定动用的金属量。

共生银动用矿石量=136.60/240.50×29.50=16.53（万吨）；

伴生银动用矿石量=136.60/240.50×211.40=120.07（万吨）。

共伴生银动用资源量估算表（2006 年 10 月 1 日至 2011 年 12 月 31 日）

| 利用阶段 | 资源储量类别 | 矿石总量 (万吨) | 共生矿产 Ag | | | 伴生矿产 Ag | | |
|--------------------------------|--------|--------------|-------------|-------------|------------|-------------|-------------|------------|
| | | | 矿石量 (万吨) | 品位 (克/吨) | 金属量 (吨) | 矿石量 (万吨) | 品位 (克/吨) | 金属量 (吨) |
| 以往动用量 2004.01.01-2011.12.31 | 探明 | 240.50 | 29.10 | 99.33 | 29.00 | 211.40 | 26.39 | 56.00 |
| 以往动用量 2006.10.01-2011.12.31 | 探明 | 136.60 | 16.53 | 99.33 | 16.42 | 120.07 | 26.39 | 31.69 |

综上，本次需按金额形式有偿处置的动用（探明）资源量为：总矿石量 156.80 万吨（共生矿 108.1 万吨、锡矿 8.5 万吨、铅矿 40.2 万吨），主矿种锡金属量 3519 吨、平均品位 0.22%；铅金属量 32533 吨、平均品位 2.07%，共生银金属量 16.42 吨、平均品位 99.33 克/吨；伴生银金属量 37.02 吨（含本次核实动用伴生银资源金属量）、平均品位 26.39 克/吨；伴生锌金属量 2929 吨、平均品位 1.45%（锌仅参与市场基准价计算）。

14.4 评估依据的资源量

评估依据的资源量=保有资源量+2006 年 10 月 1 日至 2013 年 12 月 31 日动用资源量
经计算，评估依据的工业氧化矿资源量（探明+控制+推断）：矿石总量 423.10 万吨，锡金属量 12779 吨（其中伴生锡 39 吨）、综合平均品位 0.30%；铅金属量 74991 吨、综合平均品位 1.77%；银金属量 159.44 吨（其中伴生银 95.02 吨）、综合平均品位 37.68 克/吨；锌金属量 2929 吨、综合平均品位 0.07%

探明资源量（全部为动用资源量），矿石总量 156.80 万吨，锡金属量 3519 吨，铅金属 32533 吨，银金属量 53.44 吨。

控制资源量，矿石总量 137.30 万吨，锡金属量 4931 吨（其中伴生锡 7 吨），铅金属量 21594 吨。

推断资源量，矿石总量 129.00 万吨，锡金属量 4329 吨（其中伴生锡 32 吨），铅金属量 20864 吨，银金属量 106 吨（其中伴生银 58 吨）。



（详见附表十 云锡集团新建矿业有限责任公司（动用资源量）采矿权出让收益评估资源量估算表）

另，本次核实（2012 年-2013 年）动用氧化矿探明锌矿石量 20.20 万吨、金属量 2929 吨。

14.5 评估利用资源量（调整后）

评估利用资源量（调整后）（即可信度系数调整后的评估利用资源量）是计算可采储量的基础，可采储量应根据矿山设计文件或设计规范的规定进行确定。因此，本项目评估利用资源储量（调整后）根据矿山设计文件确定。

根据《扩建工程可研报告》（详见附件十三 P570），采矿权范围内（缩减后拟申请的矿区范围）工业氧化矿全部纳入设计利用，控制类的资源可信度系数取 1.0，推断类的资源可信度系数取 0.7。本项目评估按设计可信度系数计算评估利用资源量为：

矿石总量， $156.80+137.30+129.00 \times 0.7=384.40$ （万吨），锡金属量 11480.30 吨、综合平均品位 0.30%；铅金属量 68731.80 吨、综合平均品位 1.79%；银金属量 138.14 吨、综合平均品位 35.94 克/吨（详见附表十一 云锡集团新建矿业有限责任公司（动用资源量）采矿权出让收益评估可采储量估算表）。

根据《2023 年储量核实报告》保有的伴生银资源量类型均降级为推断资源量，通过核查《2023 年储量核实报告》附表-矿体保有、动用资源量汇总表（详见十八 P607），储量估算结果，保有控制资源矿石量 131.60 万吨、伴生银品位 26.39 克/吨、金属量 35 吨；推断资源矿石量 86.50 万吨、伴生银品位 26.39 克/吨、金属量 23 吨。本次评估伴生银保有资源设计利用资源量还原储量类型，进行估算。

其中：动用资源矿石量 156.80 万吨，锡金属量 3519.00 吨、综合平均品位 0.22%；铅金属量 32533.00 吨、综合平均品位 2.07%；银金属量 53.44 吨、综合平均品位 34.08 克/吨。保有资源矿石量 227.60 万吨，锡金属量 7691.30 吨、综合平均品位 0.35%；铅金属量 36198.80 吨、综合平均品位 1.59%；银金属量 84.70 吨、综合平均品位 37.21 克/吨。

14.6 采、选矿方案

14.6.1 采矿方案

《扩建工程可研报告》设计采用地下开采，矿区的总体开采顺序遵循由上往下、由东往西进行开采。矿体间先采上盘后采下盘，中段间自上而下回采，同中段先采上盘后采下盘。分层崩落法采场自上而下分层进行回采，同一分层由一翼向另一翼后退式回采；



有底柱分段崩落法采场按多分段由中央向两翼后退式进行回采。

设计结合现有开拓工程实际情况，以 1520m 中段主平硐为界，1520m 中段以上沿用平硐+盲斜井+溜井联合开拓，采用有轨电机车运输方案；1520m 中段以下采用平硐+盲斜井联合开拓，有轨电机车、斜井提升运输方案。设计依据矿体不同块段厚度的不同，分别选用分层崩落法和有底柱分段崩落法进行回采。

本项目评估采用的采矿方案为：地下开采、平硐+盲斜井+溜井联合开拓，分层崩落法和有底柱分段崩落法进行开采。

14.6.2 选矿方案

新建矿业有限责任公司是云南锡业集团（控股）有限责任公司下属的矿山单位，于 2016 年采选一体化改革时，由云南锡业集团（控股）有限责任公司委托云南锡业股份有限公司卡房分公司进行管理和组织生产。卡房分公司为采选联合一体化矿山生产单位，主要开采锡铜共生矿、单铜矿、钨多金属矿、锡铅矿等。卡房分公司现有共生矿（600t/d）选别系统一套、单铜矿（2000t/d）选别系统一套和多金属矿（2000+1000t/d）选别系统一套。本矿生产锡铅原矿可单独交由 600t/d 共生矿流程加工处理。

氧化矿石选矿流程为：原矿经二段碎矿，二段磨矿，分级后进入浮选，产出铅精矿。浮选尾矿进入重选产出锡精矿，尾矿经浓缩后进入尾矿库定点堆放，回水循环使用。

本项目评估采用的选矿方案为：浮选和重选的选矿工艺（详见下页图）。

14.7 产品方案

《扩建工程可研报告》根据设计的选矿方案（详见附件十三 P574），设计最终产品方案为锡精矿、铅精矿（含银），银主要富集于铅精矿中。产品中，锡精矿品位 40%、铅精矿品位 40%，铅精矿含银品位 1014 克/吨（按本次精矿含银量重新计算）。

本项目评估采用的产品确定为：锡精矿（品位 Sn40%）；铅精矿（品位 Pb40%、Ag1014 克/吨）。

14.8 设计损失率

根据《扩建工程可研报告》，矿山由于在前期开采中形成的采空区，给现保有资源的开采带来了影响。虽然大部份采空区进行了废石充填处理，但充填接顶率低、充填效果不理想，造成矿体处于四周空区包围状态。因此，为保障开采过程的安全，需预留 10% 的矿石作为采空区隔离保安矿柱，且该部份资源不纳入设计利用。

本次评估采用的设计损失率为 10%。经估算，保有资源量设计损失总矿石量（已采用可信度系数调整）22.76 万吨。



14.9 评估利用全部资源量

评估利用资源量（可信度系数调整后）：矿石量 384.40 万吨，锡金属量 11480.30 吨、铅金属量 68731.80 吨、银金属量 127.64 吨。其中：动用资源矿石量 156.80 万吨，锡金属量 3519.00 吨、综合平均品位 0.22%；铅金属量 32533.00 吨、综合平均品位 2.07%；银金属量 53.44 吨、综合平均品位 34.08 克/吨。保有资源矿石量 227.60 万吨，锡金属量 7691.30 吨、综合平均品位 0.35%；铅金属量 36198.80 吨、综合平均品位 1.59%；银金属量 74.20 吨、综合平均品位 32.61 克/吨。

根据《中国矿业权评估准则》和《矿业权评估参数确定指导意见》，评估采用的动用资源量无设计损失量。保有资源量采用设计损失率 10%。

评估利用全部资源矿石量： $156.80 + 227.60 \times (1 - 10\%) = 361.64$ （万吨）；

评估利用全部锡金属量： $3519.00 + 7961.30 \times (1 - 10\%) = 10684.17$ （吨）、综合平均品位 0.30%；

评估利用全部铅金属量： $32533.00 + 36198.80 \times (1 - 10\%) = 65111.92$ （吨）、综合平均品位 1.80%；

评估利用全部银金属量： $53.44 + 84.70 \times (1 - 10\%) = 129.67$ （吨）、综合平均品位 35.85 克/吨。

14.10 开采回采率、矿石贫化率、选矿回收率

14.10.1 设计开采回采率、矿石贫化率

根据《扩建工程可研报告》设计的矿山综合采矿损失率 10.98%（开采回采率 89.02%）、贫化率 12.43%。参照《矿产资源“三率”指标要求 第 4 部分：铜等 12 种有色金属矿》（DZ/T 0462.4-2023）中最低指标要求，设计的开采回采率和矿石贫化率均优于国家标准。

14.10.2 评估采用的平均设计开采回采率、矿石贫化率

评估依据的资源量包括以往动用资源量和截至 2023 年 10 月 31 日的保有资源量。本次采用以往实际开采回采率、矿石贫化率和设计开采回采率、矿石贫化率的加权平均值估算评估采用的可采储量。

平均矿石贫化率 = $[1 - (\text{动用采出纯矿石量} + \text{保有资源可采储量}) / (\text{动用采出矿石量} + \text{保有资源采出矿石量})] \times 100\%$

平均开采回采率 = $(\text{动用采出纯矿石量} + \text{保有资源可采储量}) / (\text{动用采出纯矿石量} + \text{动用损失矿石量} + \text{保有资源可采储量} + \text{保有资源开采损失矿石量}) \times 100\%$

评估采用设计开采回采率 89.02% 和矿石贫化率 12.43% 估算保有资源可采储量



182.35 万吨（ $204.84 \times 89.02\%$ ），保有资源采出矿石量 208.23 万吨（ $182.35 / (1-12.43\%)$ ），保有资源开采损失矿石量 22.49 万吨。

根据《2023 年储量核实报告》（详见附件十一 P187~192），2006 年 10 月 1 日至 2013 年 12 月 31 日（停产日）评估采用的动用各类资源量和加权平均计算结果如下表：

| 类 型 | 单位 | 指标结果 |
|-------------|----|--------|
| 动用采出纯矿石量 | 万吨 | 135.70 |
| 动用采出矿石量 | 万吨 | 153.60 |
| 动用损失矿石量 | 万吨 | 20.96 |
| 保有资源可采储量 | 万吨 | 182.35 |
| 保有资源采出矿石量 | 万吨 | 208.23 |
| 保有资源开采损失矿石量 | 万吨 | 22.49 |
| 加权平均矿石贫化率 | % | 12.10 |
| 加权平均开采回采率 | % | 87.98 |

综上，评估采用平均开采回采率 87.98%；平均矿石贫化率 12.10%。

14.10.3 选矿回收率

《扩建工程可研报告》（详见附件十三 P479）对 2022 年的选矿试验指标与提供数据及其他矿山的生产数据综合分析，采用的选矿回收率为：锡选矿回收率 65.21%；铅选矿回收率 55%；银选矿回收率 70%。参照《矿产资源“三率”指标要求 第 4 部分：铜等 12 种有色金属矿》（DZ/T 0462.4-2023）中各元素选矿回收率（中等可选）最低指标 62%，共伴生综合利用率不低于 50%。设计指标优于国家标准。

因此，本项目评估采用的选矿回收率为：锡 65.21%、铅 55%、银 70%。

14.11 可采储量

可采储量 = （评估利用资源量（调整后） - 设计损失量） × 开采回采率

设计损失量 = 评估利用资源量（调整后） × 设计损失率，设计损失量中资源量应与评估利用资源储量中的资源量按相同的可信度系数进行折算。

可采储量 = 评估利用资源量（调整后） × （1 - 设计损失率） × 开采回采率

14.11.1 评估利用全部资源量

评估利用全部资源量已扣除设计损失量，矿石量 361.64 万吨，锡金属量 10684.17 吨、综合平均品位 0.30%；铅金属量 65111.92 吨、综合平均品位 1.80%；银金属量 129.67 吨、综合平均品位 35.85 克/吨。

14.11.2 可采储量计算

本次评估确定采用的开采回采率 87.98%。



可采储量矿石量： $361.64 \times 87.98\% = 318.17$ （万吨）；

可采锡金属量： $10684.17 \times 87.98\% = 9399.93$ （吨）、综合平均品位 0.30%；

可采铅金属量： $65111.92 \times 87.98\% = 57962.47$ （吨）、综合平均品位 1.80%；

可采银金属量： $129.67 \times 87.98\% = 114.08$ （吨）、综合平均品位 35.85 克/吨。

云锡集团新建矿业有限责任公司采矿权可采储量：矿石量 318.17 万吨，锡金属量 9399.93 吨、综合平均品位 0.30%，铅金属量 57285.47 吨、综合平均品位 1.80%，银金属量 114.08 吨、综合平均品位 35.85 克/吨。

14.12 生产规模

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，探矿权评估和拟建、在建矿山采矿权评估：

（1）以出让范围的资源储量与出让年限确定评估用生产能力。国土资源行政主管部门另有规定的从其规定。（2）依据经审批或评审的矿产资源开发利用方案确定。（3）依据相关管理部门文件核准的生产能力确定。（4）按生产能力的确定原则、影响因素及上述生产能力估算的基本方法估算确定。

云锡集团新建矿业有限责任公司采矿许可证（C5300002011013220108578），载明的生产规模为 6 万吨/年。采矿权人拟申请扩大生产规模，《扩建工程可研报告》经生产能力验证，生产规模确定为 16.50 万吨/年。

综上所述，本项目评估确定的生产规模为 16.50 万吨/年。

14.12 服务年限

矿山服务年限根据下列公式计算：

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

式中： T —矿山服务年限； A —矿山生产规模； Q —矿山可采储量； ρ —矿石贫化率。

矿山生产规模 16.50 万吨/年，矿山可采储量矿石量 318.17 万吨，矿石贫化率 12.10%，矿山服务年限计算： $T=21.94$ （年）。

矿山服务年限为 21.94 年。根据《扩建工程可研报告》，该矿为原在产矿山，1520～1880 中段之间已形成完善的生产系统，可满足 16.50 万吨/年生产规模，但需要修复 2# 斜井，并建设 4# 提升斜井等，设计在生产期的第 1 年进行深部持续接替工程的建设。因此，设计该矿山扩建工程无基建期，深部接替工程建设期间矿山正常生产，服务期末不减产。本项目评估采用的评估计算年限为 21.94 年，评估计算期自评估基准日至 2046 年 5 月。



15、主要经济参数

15.1 后续地质勘查投资

云锡集团新建矿业有限责任公司地质工作勘查程度已满足矿山建设生产需要，无需进行后续地质勘探工作。本项目不考虑后续地质勘查投资。

15.2 无形资产投资—土地使用权

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，土地投资作为无形资产投资处理。《扩建项目可研报告》未设计土地使用权投资。云锡集团新建矿业有限责任公司为云锡集团下属生产矿山，经尽职调查，新建矿业有限责任公司工业广场和其他生产生活配套用地均属原划拨地，目前会计账面无形资产科目无土地使用权投资。

15.3 固定资产

根据《中国矿业权评估准则》及《矿业权评估参数确定指导意见》，固定资产投资，可以根据矿产资源开发利用方案、（预）可行性研究报告或矿山设计等资料分析估算确定。矿业权评估中，一般假定固定资产投资全部按自有资金处理，不考虑固定资产投资借款。除后续地质勘查投资外，其他的无形资产及其他资产投资不计入投资中。依据矿产资源开发利用方案、（预）可行性研究报告或矿山设计等资料中的固定资产投资数据，确定评估用固定资产投资时，合理剔除预备费用、征地费用、基建期贷款利息等，作为评估用固定资产投资。

15.3.1 新增固定资产投资

云锡集团新建矿业有限责任公司采、选矿生产能力为 16.5 万吨/年，该矿原为生产矿山，生产规模 6 万吨/年，矿山于 2014 年全面停产。根据《扩建工程可研报告》，设计该矿拟扩大生产规模至 16.50 万吨/年。该矿 1520 中段以上建有较为完善的生产系统，设计矿山的扩建投资估算的内容包括新增建设投资、利用原有投资、流动资金等全部投资和费用。设计项目总投资为 7950.80 万元。其中：新增建设投资 4712.14 万元；利用原有资产投资 2066.78 万元；流动资金为 1171.87 万元（详见附件十三 P500）。

根据《扩建工程可研报告》，新增生产持续接替工程建设投资如下表：

| 序号 | 项 目 名 称 | 设计新增项目投资（万元） |
|----|-----------|--------------|
| 1 | 建筑工程 | |
| 2 | 设备购置及安装工程 | 565.83 |
| 3 | 开拓工程 | 3181.02 |
| 4 | 其他费用 | 460.42 |
| 5 | 预备费 | 504.87 |
| 6 | 合 计 | 4712.14 |



本项目评估，预备费不计入评估采用的固定资产，其他费用按设备购置及安装工程和开拓工程的投资比例分别计入，机器设备和井巷工程。本项目评估采用的新增固定资产投资为 4207.27 万元，其中机器设备 634.98 万元、井巷工程 3572.38 万元。

根据《扩建工程可研报告》，利用原有固定资产投资净值 2066.78 万元，详见下表：

| 序号 | 项目 | 资产原值（万元） | 资产净值（万元） |
|-----|---------|----------|----------|
| 1 | 矿山机器设备 | 387.62 | 128.85 |
| 2 | 矿山构筑物 | 5829.82 | 1937.93 |
| 2.1 | 矿山地面构筑物 | 973.69 | 323.67 |
| 2.2 | 矿山井下构筑物 | 4856.13 | 1614.26 |
| | 合计 | 6217.44 | 2066.78 |

云锡集团新建矿业有限责任公司 2013 年底停产至今，固定资产原值停止计提折旧。《扩建工程可研报告》设计利用的原有固定资产原、净值截至评估基准日无变化。

15.3.2 选矿厂固定资产投资

云锡集团新建矿业有限责任公司为矿山企业，矿山未建选厂。根据《扩建工程可研报告》该矿委托云南锡业股份有限公司卡房分公司进行管理和生产组织，卡房分公司现有共生矿（600t/d）选别系统一套，负责该矿采出原矿的选矿生产（详见附件十三 P461）。

鉴于《扩建工程可研报告》未设计选厂投资，卡房分公司提供了截至评估基准日共生矿（600t/d）选厂实际固定资产投资（详见附件十九）。新建矿业有限责任公司生产规模 16.50 万吨，入选原矿为 500t/d。根据《中国矿业权评估准则》《矿业权评估参数确定指导意见》本次评估采用的选厂固定资产按生产能力占比调整后利用。实际生产能力占比为 83.33%（500t/600t×100%）。评估采用的选厂投资原、净值如下表：

| 序号 | 项目名称 | 共生矿 600t/d 选厂投资 (单位：万元) | | 调整 比例 | 匹配 500t/d 选厂投资 (单位：万元) | |
|----|----------|----------------------------|---------|----------|---------------------------|---------|
| | | 原值 | 净值 | | 原值 | 净值 |
| 1 | 选厂房屋及构筑物 | 2535.19 | 2100.29 | 83.33% | 2112.57 | 1750.17 |
| 2 | 选厂机器设备 | 3064.95 | 2281.43 | | 2554.02 | 1901.12 |
| | 合 计 | 5600.14 | 4381.72 | | 4666.59 | 3651.29 |

15.3.3 评估采用的固定资产

评估采用的固定资产原值为 10884.03 万元（4666.59 万元+6217.44 万元），净值 5718.07 万元（3651.29 万元+2066.78 万元）。评估采用的新增固定资产投资为 4207.27 万元，其中机器设备 634.98 万元、井巷工程 3572.38 万元（详见附表八 云锡集团新建矿业有限责任公司（动用资源量）采矿权出让收益评估固定资产投资估算表）。



评估采用固定资产投资估算表

| 序号 | 项目名称 | 评估采用原有固定资产投资 (单位: 万元) | | | 评估利用新增固定资产 (万元) | 计算折旧用新增固定资产 (万元) |
|-----|--------|--------------------------|----------|---------|--------------------|---------------------|
| | | 含税原值 | 不含税原值 | 不含税净值 | | |
| 1 | 房屋及构筑物 | 3364.02 | 3086.26 | 2073.84 | 0.00 | 0.00 |
| 2 | 机器设备 | 3324.05 | 2941.64 | 2029.97 | 634.89 | 561.85 |
| 3 | 井巷工程 | 5293.18 | 4856.13 | 1614.26 | 3572.38 | 3277.41 |
| 合 计 | | 11981.26 | 10884.03 | 5718.07 | 4207.27 | 3839.26 |

15.4 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》，本项目评估采用扩大指标估算法估算流动资金。

根据《矿业权评估参数指导意见》，矿山企业流动资金（有色金属矿山）销售收入资金率取值范围为 30~40%。本次评估采用销售收入资金率 36%，按评估计算年限内年均销售收入计算流动资金。通过计算，评估计算年限内总销售收入 179056.85 万元，年均销售收入 8161.21 万元（评估计算年限 21.94 年）。流动资金计算为 2938.04 万元。

15.5 固定资产残（余）值

根据《矿业权评估参数确定指导意见》建议，固定资产折旧采用年限平均法计算。本项目评估确定房屋及构筑物折旧年限为 22 年，机器设备折旧年限为 10 年，残值率设定为 5%。井巷工程不考虑余值，按矿山剩余生产服务年限计提折旧。

本项目评估采用的原有固定资产投资，房屋及构筑物于 2038 年 7 月折旧期满，回收残值 154.31 万元，评估计算期末回收余值 2042.31 万元。机器设备于 2031 年 1 月、2041 年 1 月折旧期满，分别回收残值 147.08 万元，评估计算期末回收余值 1451.21 万元。评估计算期内，利用原有固定资产投资回收残余值合计 3942.00 万元。

新增固定资产投资，机器设备于 2037 年 5 月折旧期满，回收残值 28.09 万元，评估计算期末回收残值 81.47 万元。评估计算期内，新增固定资产投资回收残余值合计 109.56 万元。

综上，评估计算期内共回收固定资产残余值 4051.56 万元。

15.6 更新改造资金

根据《矿业权评估参数指导意见》，房屋及构筑物和机器设备采用不变价原则考虑其更新投资，即机器设备、房屋及构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(建设期初始投资)。

本项目评估采用的原有固定资产投资,房屋建筑物于2038年8月投入更新改造资金3364.02万元。机器设备于2031年2月、2041年2月分别投入更新改造资金3324.05万元。新增固定资产投资,机器设备于2037年6月投入更新改造资金634.89万元。

综上,评估计算期内共投入更新改造资金10647.02万元。

15.7 产量、固定资产投资、流动资金安排

产量:矿山无基建期、逐步达产期和停产期,2024年6月进入生产期,生产规模16.50万吨/年。

固定资产投资:利用原有固定资产投资(固定资产净值)在评估基准日投入,新增固定资产在评估基准日至2027年5月(36个月)内平均投入。

流动资金:评估基准日投入流动资金,评估计算期末全部收回。

15.8 销售收入

15.8.1 计算公式

年销售收入=锡精矿年销售收入+铅精矿含铅年销售收入+铅精矿含银年销售收入

锡精矿含锡40%年销售收入=年采选原矿量×锡平均品位×(1-矿石贫化率)×锡选矿回收率×锡精矿(含锡40%)销售价格

铅精矿含铅40%年销售收入=年采矿原矿量×铅平均品位×(1-矿石贫化率)×铅选矿回收率×铅精矿(含铅40%)销售价格

铅精矿含银1014克/吨年销售收入=年采选原矿量×银平均品位×(1-矿石贫化率)×银选矿回收率×铅精矿(含银1014克/吨)销售价格

15.8.2 销售价格

根据《矿业权出让收益评估应用指南(2023)》,应当根据评估采用的产品方案,选择能够代表当地市场价格水平的信息资料,作为确定基础。一般情况下,可以评估基准日前3个年度的价格平均值为基础确定评估用的产品价格。对产品价格波动较大、评估计算的服务年限较长的大中型矿山,可以评估基准日前5个年度内价格平均值为基础确定评估用的产品价格。对评估计算的服务年限短的小型矿山,可以采用评估基准日当年价格的平均值为基础确定评估用的产品价格。考虑本项目产品方案价格的波动性、当地矿产市场条件、矿山生产规模等,评估采用的销售价格取评估基准日前3年,即36个月的产品市场平均价(2021年6月至2024年5月)。

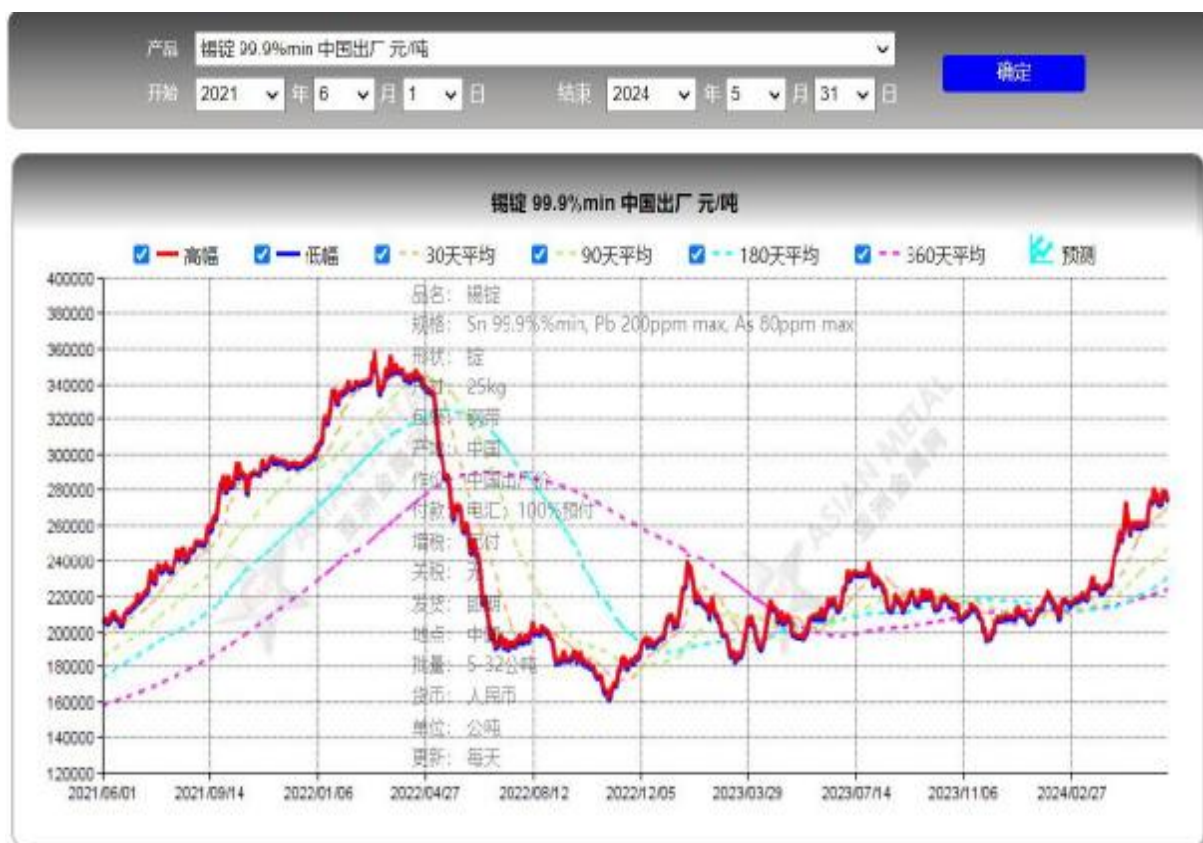
《扩建工程可研报告》设计锡精矿采用的2021年至2023年,1#锡锭平均价格折算



锡精矿(含锡 40%)的不含税均价为 17.07 万元/金属吨;1#铅锭平均价格折算铅精矿(含铅 40%)的不含税均价为 1.21 万元/金属吨;铅精矿含银平均销售价格为 4162.77 元/千克。《扩建工程可研报告》统计矿产品价格的时间与矿业权评估准则的要求存在差异,因此,设计的矿产品价格仅作为参考,本次评估未采用。

云锡集团新建矿业有限责任公司为停产矿山,无产品销售,矿山无法提供销售发票、产品购销合同等销售凭证。本次评估采用云南、个旧的同类产品市场报价进行统计。

15.8.2.1 锡精矿含锡价格



通过查询上海金属网 (<http://www.shmet.com>) 2021年6月至2024年5月(36个月)1#锡月均价格如下表:

上海金属网基本金属现货月均价(1#锡)

| 年度 | 月份 | 产品指标 | 市场月均含税价 (元/金属吨) | 年度 | 月份 | 产品指标 | 市场月均含税价 (元/金属吨) |
|------|----|------|--------------------|------|----|------|--------------------|
| 2021 | 6 | 1#锡 | 207714.00 | 2023 | 1 | 1#锡 | 218203.00 |
| | 7 | | 225670.00 | | 2 | | 217375.00 |
| | 8 | | 241477.00 | | 3 | | 194902.00 |
| | 9 | | 262963.00 | | 4 | | 205171.00 |
| | 10 | | 285328.00 | | 5 | | 202338.00 |
| | 11 | | 292716.00 | | 6 | | 212515.00 |
| | 12 | | 295250.00 | | 7 | | 232119.00 |



| | | | | | | | |
|----------------------------|----|-----|-----------|------|----|-----------|-----------|
| 2022 | 1 | 1#锡 | 318658.00 | 2023 | 8 | 1#锡 | 219543.00 |
| | 2 | | 337547.00 | | 9 | | 219338.00 |
| | 3 | | 344728.00 | | 10 | | 214897.00 |
| | 4 | | 342553.00 | | 11 | | 207205.00 |
| | 5 | | 295395.00 | | 12 | | 207321.00 |
| | 6 | | 242345.00 | 2024 | 1 | 1#锡 | 212784.00 |
| | 7 | | 193857.00 | | 2 | | 215500.00 |
| | 8 | | 199130.00 | | 3 | | 223107.00 |
| | 9 | | 184571.00 | | 4 | | 250750.00 |
| | 10 | | 176813.00 | | 5 | | 270888.00 |
| | 11 | | 176807.00 | | 6 | | |
| | 12 | | 195727.00 | | 7 | | |
| 评估基准日前 36 个月平均含税价格（元/金属吨） | | | | | | 237311.25 | |
| 评估基准日前 36 个月平均不含税价格（元/金属吨） | | | | | | 210009.96 | |

经统计，评估基准日前 36 个月，1#锡不含税平均价格为 210009.96 元/吨。根据《锡精矿购销合同》（附件十五），40%锡精矿计价系数平均为 1#锡均价的 85%，由此计算的锡精矿含锡平均价为 178508.47 元/吨。本次评估采用 178508 元/金属吨计算该产品的年销售收入。

15.8.2.2 铅精矿含铅价格



通过查询 CBC 金属网(www.cbcie.com)云南省个旧市含铅 50%的铅精矿价格如下表:



云南（交货地：个旧）铅精矿 50%市场现货交易月均含税价

| 年度 | 月份 | 产品指标 | 市场月均含税价 （元/金属吨） | 年度 | 月份 | 产品指标 | 市场月均含税价 （元/金属吨） |
|---------------------------|----|-------|--------------------|------|----|----------|--------------------|
| 2021 | 6 | Pb50% | 12930.95 | 2023 | 1 | Pb50% | 14150.28 |
| | 7 | | 13896.59 | | 2 | | 14046.25 |
| | 8 | | 13839.77 | | 3 | | 14007.13 |
| | 9 | | 13136.36 | | 4 | | 13885.85 |
| | 10 | | 13684.38 | | 5 | | 13716.19 |
| | 11 | | 13727.27 | | 6 | | 13584.32 |
| | 12 | | 13758.70 | | 7 | | 13976.19 |
| 2022 | 1 | Pb50% | 14216.43 | | 8 | | 14364.35 |
| | 2 | | 14416.88 | | 9 | | 15003.50 |
| | 3 | | 14362.61 | | 10 | | 14822.11 |
| | 4 | | 14533.10 | | 11 | | 15146.82 |
| | 5 | | 14144.25 | | 12 | | 14623.33 |
| | 6 | | 13918.33 | 2024 | 1 | Pb50% | 15234.17 |
| | 7 | | 13953.10 | | 2 | | 15057.65 |
| | 8 | | 13918.70 | | 3 | | 15157.14 |
| | 9 | | 13740.48 | | 4 | | 15796.82 |
| | 10 | | 13951.67 | | 5 | | 17666.43 |
| | 11 | | 14168.68 | | | | |
| | 12 | | 14400.91 | | | | |
| 评估基准日前 36 个月平均含税价格（元/金属吨） | | | | | | 14303.82 | |

云锡集团新建矿业有限责任公司停产多年，无铅精矿销售合同可供参考。《扩建工程可研报告》设计铅精矿价格采用的计价方式为：以 Pb60%品位计，当 60%>Pb≥50%时，每降 1%金属单价降 20 元/吨；当 50%>Pb≥45%时，先按上一档计价标准执行，50%以下每降 1%金属单价降 40 元/吨；当 45%>Pb≥40%时，先按上述计价方式执行，45%以下每降 1%金属单价降 80 元/吨。

本次评估采用的铅精矿品位 40%，按上述计价标准计算减价为：（50-45）×40+（45-40）×80=600（元/金属吨）。铅精矿含铅 50%平均含税价调整为铅精矿含铅 40%平均含税价为 13703.82 元/金属吨（14303.82-600），其不含税价格为 12127.27 元/金属吨。本次评估采用 12127 元/金属吨计算该产品销售收入。

15.8.2.3 铅精矿含银价格

根据上海黄金交易所网站（<http://www.sge.com.cn>）每月现货交易平均价统计，国标三号白银（牌号 Ag(T+D) 含银≥99.90%）2021 年 6 月至 2024 年 5 月价格情如下表：



上海黄金交易所白银月均含税价

| 年度 | 月份 | 产品指标 | 市场月均含税价 (元/千克) | 年度 | 月份 | 产品指标 | 市场月均含税价 (元/千克) |
|----------------------------|----|----------------------|-------------------|------|----|----------------------|-------------------|
| 2021 | 6 | 银锭 Ag ≥ 99.90% | 5512.00 | 2023 | 1 | 银锭 Ag ≥ 99.90% | 5233.00 |
| | 7 | | 5338.00 | | 2 | | 4974.00 |
| | 8 | | 5104.00 | | 3 | | 5028.00 |
| | 9 | | 4979.00 | | 4 | | 5570.00 |
| | 10 | | 4911.00 | | 5 | | 5520.00 |
| | 11 | | 4955.00 | | 6 | | 5528.00 |
| | 12 | | 4677.00 | | 7 | | 5702.00 |
| 2022 | 1 | 银锭 Ag ≥ 99.90% | 4768.00 | 2024 | 8 | 银锭 Ag ≥ 99.90% | 5682.00 |
| | 2 | | 4882.00 | | 9 | | 5840.00 |
| | 3 | | 5109.00 | | 10 | | 5783.00 |
| | 4 | | 5075.00 | | 11 | | 5850.00 |
| | 5 | | 4743.00 | | 12 | | 6002.00 |
| | 6 | | 4646.00 | | 1 | | 5899.00 |
| | 7 | | 4218.00 | | 2 | | 5893.00 |
| | 8 | | 4382.00 | | 3 | | 6251.00 |
| | 9 | | 4329.00 | | 4 | | 7147.00 |
| | 10 | | 4476.00 | | 5 | | 7801.00 |
| | 11 | | 4829.00 | | 6 | | |
| | 12 | | 5219.00 | | 7 | | |
| 评估基准日前 36 个月平均含税价格 (元/千克) | | | | | | 5329.31 | |
| 评估基准日前 36 个月平均不含税价格 (元/千克) | | | | | | 4716.20 | |

评估基准日前 36 个月白银平均不含税价格为 4716.20 元/千克。本项目评估采用的铅含银产品为铅精矿含银，按本次铅精矿含银量计算结果，本次铅精矿含银品位 1014 克/吨。我国铅精矿含银等白银中间产品价格实行按计价系数（含银中间产品与 Ag99.9% 的国标三号白银价格比例）方式计算。原国家计委计价格[1994]1541 号《关于调整白银收售价格和生 产白银中间产品价格的通知》“生产白银中间产品计价系数表”列示，铅精矿含银不小于 1000 克/吨，计价系数 79%。本项目评估确定产品铅精矿含 Ag1014 克/吨不含税销售价格计算为 3725.80 元/千克（即国标三号银不含税平均价 4716.20 元/千克×79%）。本项目评估采用 3726 元/千克估算该产品销售收入。

15.8.3 销售收入计算

年采选原矿量 16.50 万吨，锡平均品位 0.30%、铅平均品位 1.80%、银平均品位 35.85 克/吨，矿石贫化率 12.10%，锡选矿回收率 65.21%、铅选矿回收率 55%、银选矿回收率 70%，锡精矿含锡销售价格 178508 元/金属吨、铅精矿含铅销售价格 12127 元/金属吨、铅精矿含银销售价格 3611 元/千克。

锡精矿含锡年销售收入=16.50 × 0.30% × (1-12.10%) × 65.21% × 178508



=5064.84（万元）；

铅精矿含铅年销售收入=16.50×1.80%×（1-12.10%）×55%×12127

=1741.25（万元）；

铅精矿含银年销售收入=16.50×35.85×（1-12.10%）×70%×3726÷1000

=1356.13（万元）；

年销售收入：5064.84+1741.25+1356.13=8162.22（万元）。

云锡集团新建矿业有限责任公司年销售收入为8162.22万元。

15.9 总成本费用及经营成本

云锡集团新建矿业有限责任公司停产多年，矿山无实际生产成本费用指标。《扩建项目可研报告》以“制造成本法”对该矿生产期单位采、选矿成本费用指标进行设计。本项目评估依据《扩建项目可研报告》设计确定评估采用的成本费用，并对成本费用项中个别参数按《中国矿业权评估准则》进行了调整和重新估算。

单位成本费用估算表

| 序号 | 项目名称 | 评估采用成本指标（元/吨·矿石） |
|----|------------|------------------|
| 1 | 外购材料费 | 68.50 |
| 2 | 外购燃料及动力费 | 26.58 |
| 3 | 职工薪酬 | 144.87 |
| 4 | 折旧费 | 43.15 |
| 5 | 修理费 | 22.31 |
| 6 | 安全生产费用 | 18.90 |
| 7 | 选矿车间其他制造费用 | 3.78 |
| 8 | 排尾作业费用 | 13.70 |
| 9 | 运输费 | 5.08 |
| 10 | 管理费用 | 15.26 |
| | 其中：摊销费 | 0.00 |
| | 环境恢复治理费 | 4.55 |
| | 土地复垦费 | 2.71 |
| | 其他管理费用 | 8.00 |
| 11 | 财务费用 | 5.42 |
| 12 | 营业费用 | 7.42 |
| 13 | 总成本费用 | 374.96 |
| | 减：折旧费 | 43.15 |
| | 摊销费 | 0.00 |
| | 财务费用 | 5.42 |
| 14 | 经营成本 | 326.39 |

15.9.1 外购材料费

《扩建工程可研报告》设计采矿制造成本中，采矿辅助材料费67.87元/吨、选矿



材料费 9.53 元/吨。合计采选外购材料费 77.40 元/吨。评估采用不含税值 68.50 元/吨。

15.9.2 外购燃料及动力费

《扩建工程可研报告》设计采矿动力费 13.26 元/吨，选矿水、电费合计 16.77 元/吨（5.63+11.14）。合计采选外购燃料及动力费 30.03 元/吨。评估采用不含税值 26.58 元/吨。

15.9.3 职工薪酬

《扩建工程可研报告》设计全矿在籍人数 204 人（工人 179 人、车间管理 20 人、公司管理 5 人），工人工资及附加 8 万元/年·人，管理人员人员工资及附加按 1.2 万元/年·人。设计采矿工人工资薪酬 86.79 元/吨、采矿管理人员工资薪酬 14.55 元/吨、选矿工人工资薪酬 26.70 元/吨、选矿车间管理人员工资薪酬 13.08 元/吨。设计管理费用中公司管理人员工资薪酬 3.75 元/吨（按可研设计服务年内该项总额 780 万元÷设计采出矿石量 208.25 万吨）。评估采用全员职工薪酬，即全部职工薪酬为 144.87 元/吨。

15.9.4 折旧费

根据《矿业权评估参数确定指导意见》规定，本项目评估按评估确定的固定资产投资额及服务年限计算折旧。房屋及构筑物、机器设备分别依 22 年、10 年进行折旧。残值率为 5%。井巷工程不考虑余值，按矿山生产服务年限计提折旧，井巷深部开拓工程已计入新增固定资产投资中，无需投入更新性质的维简费。

利用原有固定资产投资年折旧费 486.10 万元，新增固定资产投资 225.87 万元。年折旧费总额 711.97 万元，单位计提折旧费 43.15 元/吨。

15.9.5 修理费

《扩建工程可研报告》设计采选修理费按 8.62 元/吨计算。本项目评估根据《矿业权评估参数确定指导意见》重新计算。固定资产修理是保持固定资产处于正常运行状态的行为，固定资产修理费发生时计入当期费用。矿业权评估中采用固定资产日常修理费，一般按固定资产修理费率进行计提。《扩建工程可研报告》设计的修理费率为 2.5%，按固定资产原值计提。利用原有固定资产投资原值 10884.03 万元，年计提修理费 272.10 万元，单位计提 16.49 元/吨；新增固定资产投资不含税 3839.26 万元，年计提修理费 95.98 万元，单位计提 5.82 元/吨。合计修理费单位成本为 22.31 元/吨。

15.9.6 安全生产费用

《扩建工程可研报告》设计单位安全生产费用 18.90 元/吨，计入管理费用中进行核算。本项目评估安全生产费用按计提标准重新计算，并单独核算。根据“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），非煤矿山开采企业依据当月开采的原矿产量，于月末提取企业安全生产费用。金属地下矿山提取标准为15元/吨，另外尾矿库运行按当月入库尾矿量计提企业安全生产费用，其中三等及三等以上尾矿库每吨4元。

新建矿业有限责任公司为地下开采金属矿山，原矿按15元/吨计提。《扩建工程可研报告》设计该矿可用两座尾矿库均为二等尾矿库，尾矿安全费计提标准为4元/吨，矿山年尾矿产量约16.07万吨，年计提尾矿安全费64.28万元，吨矿计提尾矿安全费3.90元/吨。评估采用的安全生产费用为18.90元/吨。

15.9.7 选矿车间其他制造费用

该项根据《扩建工程可研报告》设计的选矿车间制造费用。并剔除了其中单独核算的折旧费、修理费、管理人员工资薪酬部分。评估采用设计指3.78元/吨。

15.9.8 排尾作业费用

该项根据《扩建工程可研报告》设计的排尾作业费用，确定评估采用的单位成本为13.70元/吨。

15.9.9 运输费

该项根据《扩建工程可研报告》设计的场内运输费，确定评估采用的单位成本为5.08元/吨。

15.9.10 管理费用

根据《扩建工程可研报告》，设计的管理费用包括：摊销费、公司管理人员工资薪酬、采矿权出让收益、安全生产费（矿山/尾矿）、地质环境治理恢复基金、其他管理费用。本次评估无土地使用权和其他资产，无摊销费。公司管理人员工资薪酬、安全生产费用单独核算，采矿权出让收益按《矿业权评估参数确定指导意见》的规定不计入评估采用的单位成本中。

本次评估采用的管理费用包含：环境恢复治理费、土地复垦费、其他管理费用。根据云锡集团新建矿业有限责任公司提供的《云锡集团新建矿业有限责任公司矿山地质环境保护与土地复垦方案》（尚未公示），矿山地质环境保护治理静态投资为1884.46万元，扣除预备费（含基本预备费、价差预备费、风险金）237.08万元后，评估采用投资额为1647.38万元，评估计算期内共采出矿石量361.97万吨，单位计提环境恢复治理费4.55元/吨。土地复垦方案静态投资1127.17万元，扣除预备费（含基本预备费、价差预备费、风险金）147.36万元后，投资额为979.81万元，评估计算期内共采出矿石量361.97



万吨，单位计提土地复垦费 2.71 元/吨。《扩建工程可研报告》设计了其他管理费 8 元/吨。因此，本次评估采用的管理费用为 15.26 元/吨。

15.9.11 财务费用

本项目评估根据《中国矿业权评估准则》有关规定重新计算。本次评估采用的流动资金为 1222.65 万元。根据中国人民银行于 2015 年 10 月 24 日公布的短期（六个月至一年（含））银行贷款利率为 4.35%，按《矿业权评估参数确定指导意见》流动资金 70% 由银行贷款，30% 企业自筹。年财务费用为 89.46 万元（ $2938.04 \times 70\% \times 4.35\%$ ），单位成本 5.42 元/吨。

15.9.12 营业费用

根据《扩建工程可研报告》，营业费用按销售收入的 1.5% 计算提取。本次评估正常生产年销售费收入 8162.22 万元，年计提营业费用 122.43 万元，单位成本 7.42 元/吨。

本项目评估采用的单位总成本费用为 374.96 元/吨，经营成本 326.39 元/吨。

15.10 税金及附加

根据财政部“关于印发《增值税会计处理规定》的通知”（财会〔2016〕22 号），全面试行营业税改征增值税后（2016 年 5 月 1 日开始），“营业税金及附加”科目名称调整为“税金及附加”科目，该科目核算企业经营活动发生的消费税、城市维护建设税、资源税、教育费附加及房产税、城镇土地使用税、车船税、印花税等相关税费。考虑到 2016 年 5 月 1 日之前，矿山企业生产经营中在“管理费用”科目中列支的“四小税”（房产税、城镇土地使用税、车船税、印花税）为非经常性发生税种，数额相对较小且难以准确估算，因此本项目评估在税金及附加中不考虑上述“四小税”。

15.10.1 增值税

根据《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），自 2019 年 4 月 1 日起，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%。自 2019 年 4 月 1 日起，《营业税改征增值税试点有关事项的规定》（财税〔2016〕36 号印发）第一条第（四）项第 1 点、第二条第（一）项第 1 点停止执行，纳税人取得不动产或者不动产在建工程的进项税额不再分 2 年抵扣。本公告自 2019 年 4 月 1 日起执行。

本项目评估，机器设备增值税率 13%、房屋及构筑物、井巷工程备增值税率 9%，进项税从生产期开始进行抵扣。产品销项税抵扣当期外购材料、外购燃料及动力、修理费进项增值税后的余额，抵扣机器设备、房屋及构筑物、井巷工程进项增值税，未抵扣完



的进项税额结转下期继续抵扣。

$$\text{年应纳增值税额} = \text{当期销项税额} - \text{当期进项税额}$$

$$\text{销项税额} = \text{销售收入} \times \text{增值税税率}$$

$$\text{进项税额} = (\text{外购材料} + \text{外购燃料及动力} + \text{修理费}) \times \text{增值税税率}$$

15.10.2 参数选取与计算

根据上述年销售收入计算结果，该矿正常生产年份年销售收入 8162.22 万元，适用税率为 13%。销项税额为 1061.09 万元（ $8162.22 \times 13\%$ ）。

固定资产进项计算以 2027 年度为例：

年外购材料费 1130.18 万元、外购燃料及动力费 438.49 万元、机器设备修理费 81.73 万元、不动产修理费 246.36 万元。

$$\begin{aligned}\text{年生产环节进项税} &= (1130.18 + 438.49 + 81.73) \times 13\% + 246.36 \times 9\% \\ &= 236.72 \text{ (万元)}.\end{aligned}$$

2027 年新增固定资产机器设备投资完成，进项税 = $634.89 / 1.13 \times 13\% = 73.04$ (万元)。

2027 年新增固定资产不动产投资完成，进项税 = $3572.38 / 1.09 \times 9\% = 294.97$ (万元)。

当年可抵扣固定资产进项税合计 368.01 万元。

$$\text{2027 年应纳增值税} = 1061.09 - 236.72 - 368.01 = 456.36 \text{ (万元)}.$$

生产年度进项税以 2028 年为例：

年外购材料费 1130.18 万元、外购燃料及动力费 438.49 万元、机器设备修理费 87.59 万元、不动产修理费 280.50 万元。

$$\text{年生产环节进项税} = (1130.18 + 438.49 + 87.59) \times 13\% + 280.50 \times 9\% = 240.56 \text{ (万元)}.$$

$$\text{2028 年应纳增值税} = 1061.09 - 240.56 = 820.53 \text{ (万元)}.$$

15.10.3 城市维护建设税

根据《中华人民共和国城市维护建设税法》有关规定，自 2021 年 9 月 1 日起，（1）纳税人所在地在市区的，税率为 7%；（2）纳税人所在地在县城、镇的，税率为 5%；（3）纳税人所在地不在市区、县城或者镇的，税率为 1%。

根据云锡集团新建矿业有限责任公司提供的“增值税及附加税费申报表”，该矿实际的城市维护建设税率为 5%。本项目评估确定城市维护建设税率为 5%，即按应纳增值税额的 5% 计税。以 2028 年为例，应缴城市维护建设税为 41.03 万元（ $820.53 \text{ 万元} \times 5\%$ ）。

15.10.4 教育费附加

根据国务院令 2005 年第 448 号《国务院关于修改〈征收教育费附加的暂行规定〉



的决定》，教育费附加以实际缴纳的增值税额为计征依据，教育费附加率为 3%。本项目评估采用的教育费附加率为 3%。以 2028 年为例，应缴教育费附加 24.62 万元（ $820.53 \times 3\%$ ）。

15.10.5 地方教育附加

根据财政部 财政部财综〔2010〕98 号《关于统一地方教育附加政策有关问题的通知》，各省统一征收地方教育附加，地方教育附加率为 2%，按实际缴纳的增值税额为计征依据。以 2028 年为例，应缴地方教育附加 16.41 万元（ $820.53 \times 2\%$ ）。

15.10.6 资源税

根据 2019 年 8 月 26 日通过的《中华人民共和国资源税法》及 2020 年 7 月 29 日通过的《云南省人民代表大会常务委员会关于云南省资源税税目税率计征方式及减免税办法的决定》，对开采年限超过 15 年的矿山，其衰竭期矿山（剩余可开采储量下降到原设计可开采储量的 20%以下或者剩余开采年限不超过 5 年的矿山）开采的矿产资源，矿产资源税减征 30%；自 2020 年 9 月 1 日起，云南省资源税实行从价定率计征，其资源税应纳税额 = 销售额 \times 适用税率，锡（选矿）税率为 4%、铅（选矿）税率 5%、银（选矿）税率为 3.5%；开采共生矿，并与主矿产品分别核算销售额或者销售数量的，减征百分之十资源税；纳税人开采伴生矿，并与主矿产品分别核算销售额或者销售数量的，减征百分之三十资源税。评估计算的纳税优惠期自评估基准日至 2041 年 7 月。

根据《关于资源税有关问题执行口径的公告》（财政部 税务总局公告 2020 年第 34 号），纳税人开采或者生产同一应税产品同时符合两项或者两项以上减征资源税优惠政策的，除另有规定外，只能选择其中一项执行。本次评估考虑资源税减征优惠政策最优原则，评估计算期末（2041 年 7 月至 2046 年 6 月）采用评估计算期末资源税减征 30%。

本项目评估，锡精矿不减征，共生铅精矿（含铅）减征 10%。铅精矿（含银）其中共生部分减征 10%，伴生部分减征 30%，按银动用+保有资源金属量，共生部分占比 41%，伴生部分占比 59%。

2027 年为例：锡精矿含锡年销售收入 5064.84 万元，税率 4%、年应纳资源税 202.59 万元。铅精矿含铅年销售收入 1741.25 万元，税率 5%、年应纳资源税 = $1741.25 \times 5\% \times 90\% = 78.36$ （万元）。铅精矿含银年销售收入 1356.13 万元，税率 3.5%，年应纳资源税 37.12 万元，其中共生部分资源税 $1356.13 \times 41\% \times 3.5\% \times 90\% = 17.51$ 万元；伴生部分资源税 $1356.13 \times 59\% \times 3.5\% \times 70\% = 19.60$ （万元）。

综上，正常生产年度应纳资源税 318.07 万元。矿山自 2041 年 8 月进入减征期，资



源税减征 30%，年应纳资源税 234.96 万元。

$$(5064.84 \times 4\% + 1741.25 \times 5\% + 1356.13 \times 3.5\%) \times 70\% = 235.98 \text{ (万元)}$$

15.11 企业所得税

根据 2007 年 3 月 16 修改通过的《中华人民共和国企业所得税法》，自 2008 年 1 月 1 日起，企业所得税的税率为 25%。

企业所得税 = 利润总额 × 所得税税率 = (销售收入 - 总成本费用 - 营业税金及附加) × 所得税税率

15.12 折现率

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

本项目评估对象为采矿权，评估人员在分析诸项风险因素的基础上，参照上述公告折现率取 8%。

15.13 矿业权出让收益评估值

15.13.1 评估计算期内全部资源量评估值

经计算，评估计算期内全部资源量（截至 2006 年 9 月 30 日，资源矿石量 423.10 万吨，锡金属量 12779 吨、铅金属量 74991 吨、银金属量 159.44 吨、锌金属量 2929 吨）采矿权评估值为 6164.83 万元。

15.13.2 本次需按出让金额形式处置资源量评估值

根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》，探矿权采矿权增列矿种、增加资源储量，原则上应当独立评估，评估结果即为其矿业权出让收益评估值。不能独立评估的按下列方式计算。

（1）单一矿种增加资源储量的，新增矿业权出让收益按下列公式计算。

新增矿业权出让收益评估值

$$= \text{评估结果} \div \text{评估结果对应的评估依据的资源量} \times \text{增加的资源量}$$

（2）增列矿种的矿业权出让收益按下列公式计算。

新增矿业权出让收益评估值

$$= \text{评估结果} \times \text{增列部分对应的销售收入} \div \text{总销售收入}$$

以上两式中评估结果为对原矿种和增列矿种进行整体评估的结果。

用各组分选矿回收率及其销售收入所占比例作为权重综合确定。

本项目评估参照上述计算方法，计算需按出让金额形式处置资源量评估值。

单矿种动用资源量出让收益评估值=单矿种全部资源量评估值÷参与评估的单矿种全部资源量×单矿种动用资源量；

单矿种全部资源量评估值=评估计算期内全部资源量评估值×单矿种对应的销售收入÷总销售收入。

本项目评估 2006 年 10 月 1 日至 2023 年 4 月 30 日动用资源量需按出让金额形式处置采矿权出让收益。**动用总矿石量 156.80 万吨，主矿种锡金属量 3519 吨；铅金属量 32533 吨；共生银金属量 16.42 吨；伴生银金属量 37.02 吨；伴生锌金属量 2929 吨。**

经计算，评估计算期内总销售收入 179056.85 万元，其中锡矿产品销售收入占比 62.05%、铅矿产品销售收入占比 21.33%、银矿产品销售收入 16.61%。

动用资源量出让收益估算表

| 矿种 | 全部资源储量 评估价值 （万元） | 各矿种 销售收入占比 （%） | 各矿种 全部资源量出 让收益 （万元） | 截至 2006. 09. 30 | 2006. 10. 01- 2023. 04. 30 | 本次需处置动 用量出让收益 评估值 （万元） |
|-----|------------------------|----------------------|------------------------------|-------------------|-------------------------------|---------------------------------|
| | | | | 评估依据的资源金 属量（吨） | 本次需按金额形 式处置的动用资 源金属量（吨） | |
| 公式: | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥=③/④×⑤ |
| 锡 | 6164. 83 | 62. 05% | 3825. 42 | 12779. 00 | 3519. 00 | 1053. 42 |
| 铅 | | 21. 33% | 1315. 15 | 74991. 00 | 32533. 00 | 570. 54 |
| 银 | | 16. 61% | 1024. 27 | 159. 44 | 53. 44 | 343. 29 |
| 锌 | | | | 2929. 00 | 2929. 00 | |
| 合 计 | | | | | | 1967. 25 |

根据上表计算结果，本次评估需按出让金额形式处置的动用资源量（锡金属量 3519 吨、铅金属量 32533 吨、共生银金属量 16.42 吨、伴生银金属量 37.02 吨、伴生锌 2929 吨）采矿权出让收益评估值为 1967.25 万元。

15.14 动用资源量按市场基准价计算的出让收益

根据《云南省自然资源厅公告》（云自然资公告〔2024〕2 号），锡采矿权出让收益市场基准价为 883.00 元/金属吨（伴生矿调整系数 0.50）；铅采矿权出让收益市场基准价为 174.00 元/金属吨（伴生矿调整系数 0.50）；银采矿权出让收益市场基准价为 93.00 元/金属千克（伴生矿调整系数 0.50）、锌采矿权出让收益市场基准价为 175.00 元/金属吨（伴生矿调整系数 0.50）。

本项目评估动用资源金属量，主矿种锡金属量 3519 吨、共生铅金属量 32533 吨、



共生银金属量 16.42 吨、伴生银金属量 37.02 吨、伴生锌 2929 吨。按市场基准价计算的出让收益为 1227.25 万元，大写人民币壹仟贰佰贰拾柒万贰仟伍佰元整。

$$(3519 \times 883 + 32533 \times 174 + 16.42 \times 93000 + 37.02 \times 93000 \times 0.5 + 2929 \times 175 \times 0.5) / 10000 = 1227.25 \text{ (万元)}$$

16、评估假设

16.1 采矿权评估范围内目前提交的《云南省个旧市卡房矿田龙树脚矿段锡铅矿资源储量核实报告（2023 年 10 月 31 日）》能够客观反映矿区范围内资源禀赋条件，提交并备案的资源储量是可信的；

16.2 云锡集团新建矿业有限责任公司采矿许可证到期后能正常延续；

16.3 矿山开采的矿石可全部入选生产产品，当年生产的产品当年能够全部销售并收回货款，即年产品销售量等于年产品生产量；

16.4 矿产品价格及国家有关经济政策在短期内不会发生大的变化；

16.5 矿山的生产规模、产品方案、采选技术以设定的为基准，且持续经营；

16.6 市场供需水平基本保持不变。

17、评估结论

北京经纬资产评估有限责任公司在调查、了解和分析评估对象实际情况的基础上，依据科学的评估程序，选用合理的评估方法，经过评定估算，得出云锡集团新建矿业有限责任公司（动用资源量）采矿权需按出让金额形式处置的 2006 年 9 月 30 日至 2023 年 4 月 30 日动用资源量〔锡金属量 3519 吨、铅金属量 32533 吨、共生银金属量 16.42 吨、伴生银金属量 37.02 吨、伴生锌 2929 吨（未参与评估计算）〕采矿权出让收益评估价值为 1967.25 万元，大写人民币壹仟玖佰陆拾柒万贰仟伍佰元整。本次需按出让金额形式处置的资源量出让收益评估值大于采矿权出让收益市场基准价。

18、矿业权评估报告使用限制

18.1 评估结论使用有效期

根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》，评估结论使用有效期：评估结果公开的，自公开之日起有效期一年；评估结果不公开的，自评估基准日起有效期一年。如果使用本评估结论的时间超过有效期，本评估公司对应用此评估结论而对有关方面造成的损失不负任何责任。

在本评估报告有效期内，如果采矿权所依附的矿产资源储量发生明显变化，或者本项目评估所采用的产品价格标准或税费标准发生不可抗逆的变化，并对评估结果产生明



显影响时，委托人可及时委托评估机构重新确定采矿权价值。

18.2 评估结论有效的其他条件

本项目评估结果是以特定的评估目的为前提，根据国家的法律、法规和有关技术经济资料，并在特定的假设条件下确定的采矿权价值，评估中没有考虑将采矿权用于其他目的可能对采矿权价值所带来的影响，也未考虑其他不可抗力可能对其造成的影响。如果上述前提条件发生变化，本评估结果将随之发生变化而失去效力。

18.3 其他责任划分

北京经纬资产评估有限责任公司只对本项目的评估结论是否符合执业规范要求负责，不对矿业权定价决策负责。本项目评估结论是根据本项目特定的评估目的得出的，不得用于其它目的。

本项目评估工作中委托人所提供的有关文件资料，是编制本报告的基础，相关文件材料提供方应对所提供的有关文件材料的真实性、合法性、完整性承担责任。

对存在的可能影响评估结论的瑕疵事项，在评估委托人未做特殊说明而评估人员已履行评估程序仍无法获知的情况下，评估机构和评估人员不承担相关责任。

18.4 评估结论的有效使用范围

本项目对云锡集团新建矿业有限责任公司（动用资源量）采矿权出让收益的评估结论仅供委托人为本报告所列明的评估目的以及报送有关主管机关审查而作。矿业权出让收益评估报告，应当披露评估结论仅供自然资源主管部门确定矿业权出让收益金额时参考使用，与自然资源主管部门实际确定的矿业权出让收益金额不必然相等。本项目评估报告需送交云南省自然资源厅公示无异议后使用。评估报告所有权归委托人所有。提请报告使用者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。除法律法规规定以及相关当事方另有约定外，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、引用或披露于任何公开媒体。

19、特别事项说明

19.1 根据《云南省个旧市卡房矿田龙树脚矿段锡铅矿资源储量核实报告（2023年10月31日）》及其评审意见书（云地工勘资矿评储字〔2024〕2号），保有尚难利用低品位氧化矿锡矿石量25.50万吨，金属量284吨、平均品位0.11%；铅矿石量22.1万吨，金属量1443吨、平均品位0.65%；伴生锡矿石量10.70万吨，金属量81吨、平均品位0.08%。保有推断尚难利用氧化矿锌矿石量248.00万吨，金属量41716吨、平均品位



1.68%。尚难利用低品位氧化锡矿、铅矿、锌矿因其不属于《固体矿产资源储量分类标准》（GB/T 17766-2020）的资源量且矿山实际与设计均未开发利用，本次未参与采矿权出让收益评估及采矿权出让收益市场基准价核算。

19.2 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）的规定，本项目评估估算需按出让金额形式处置出让收益的2006年10月1日至2023年4月30日的动用资源量。截至2023年4月30日保有控制+推断工业氧化矿总矿石量266.30万吨。锡矿石量261.50万吨，金属量9221吨、平均品位0.35%，铅矿石量254.80万吨、金属量42458吨、平均品位1.67%，伴生锡矿石量4.80万吨，金属量39吨、平均品位0.08%，共生银矿石量48.20万吨，金属量48吨、平均品位99.33克/吨，伴生银矿石量218.10万吨，金属量58吨、平均品位26.39克/吨。该部分资源量应按矿产品销售时的矿业权出让收益率逐年征收采矿权出让收益。

19.3 根据《红河州自然资源和规划局〈关于云锡集团新建矿业有限责任公司〉采矿权过期原因审查意见》采矿许可证已于2021年3月有效期届满，采矿权人按规定办理采矿权延续登记等相关手续。

19.4 根据《储量评审意见书》（云地工勘资矿评储字〔2024〕2号）采矿权缩减范围内无查明资源量。

20、评估报告日

二〇二四年八月十二日

21、评估责任人员

法定代表人：

矿业权评估师：



北京经纬资产评估有限责任公司

二〇二四年八月十二日





附表一

云锡集团新建矿业有限责任公司（动用资源量）采矿权出让收益估算表

评估委托人：云南省自然资源厅评估基准日：2024年5月31日

| 矿种 | 截至2006年9月30日 | 全部资源储量 评估价值 (万元) | 评估计算年限 内各矿种销售 收入 (万元) | 评估计算年限 内销售收入总额 (万元) | 各矿种 销售收入占比 (%) | 各矿种全部资源量 出让收益 (万元) | 2006年10月1日至2023年4月30日 | | | 本次须处置动用 量出让收益评估值 (万元) |
|-----|-----------------------|------------------------|--------------------------------|---------------------------|----------------------|--------------------------|-----------------------|----------------------|-----------------|-----------------------------|
| | 评估依据的 资源金属量 (吨) | | | | | | 动用资源量 (吨) | 已有偿化处 置资源量 (吨) | 本次须处置资 源量(吨) | |
| 公式: | ① | ② | ③ | ④ | ⑤=③/④×100% | ⑥=②×⑤ | ⑦ | ⑧ | ⑨=⑦-⑧ | ⑩=⑥/①×⑨ |
| 锡 | 12779.00 | 6164.83 | 111108.78 | 179056.85 | 62.05% | 3825.42 | 3519.00 | 0.00 | 3519.00 | 1053.42 |
| 铅 | 74991.00 | | 38198.28 | | 21.33% | 1315.15 | 32533.00 | 0.00 | 32533.00 | 570.54 |
| 银 | 159.44 | | 29749.80 | | 16.61% | 1024.27 | 53.44 | 0.00 | 53.44 | 343.29 |
| 锌 | 2929.00 | | | | | | 2929.00 | | 2929.00 | |
| 合 计 | | | | | 100.00% | 6164.83 | | | | 1967.25 |

评估机构：北京经纬资产评估有限责任公司项目审核人：董世坤制表人：吴 樾



云锡集团新建矿业有限责任公司（动用资源量）采矿权出让收益评估价值估算表（2-1）

评估委托人：云南省自然资源厅

评估基准日：2024年5月31日

单位：人民币万元

[illegible]

评估机构：北京经纬资产评估有限责任公司

项目审核人：董世坤

制表人: 吴 樾



云锡集团新建矿业有限责任公司（动用资源量）采矿权出让收益评估价值估算表（2-2）

评估委托人：云南省自然资源厅

评估基准日：2024年5月31日

单位：人民币万元

[illegible]

评估机构：北京经纬资产评估有限责任公司

项目审核人：董世坤

制表人: 吴 樾



附表三

云锡集团新建矿业有限责任公司（动用资源量）采矿权出让收益评估企业所得税估算表（3-1）

评估委托人：云南省自然资源厅

评估基准日：2024年5月31日

单位：人民币万元

| 序号 | 项 目 | 合 计 | 生 产 期 | | | | | | | | | | |
|-------|--------------------|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| | | | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 |
| 1 | 销售收入 | 179056.85 | 4761.29 | 8162.22 | 8162.22 | 8162.22 | 8162.22 | 8162.22 | 8162.22 | 8162.22 | 8162.22 | 8162.22 | 8162.22 |
| 2 | 总成本费用 | 134829.86 | 3421.23 | 5864.97 | 5864.97 | 6052.72 | 6186.82 | 6186.82 | 6186.82 | 6186.82 | 6186.82 | 6186.82 | 6186.82 |
| 3 | 增值税 | | | | | | | | | | | | |
| 3.1 | 销项税额 | 23277.39 | 618.97 | 1061.09 | 1061.09 | 1061.09 | 1061.09 | 1061.09 | 1061.09 | 1061.09 | 1061.09 | 1061.09 | 1061.09 |
| 3.2 | 原材料、燃料动力、修理费进项税 | 5251.88 | 134.96 | 231.36 | 231.36 | 236.72 | 240.56 | 240.56 | 240.56 | 240.56 | 240.56 | 240.56 | 240.56 |
| | （抵扣余额小计） | 18025.50 | 484.01 | 829.73 | 829.73 | 824.37 | 820.53 | 820.53 | 820.53 | 820.53 | 820.53 | 820.53 | 820.53 |
| 3.3 | 固定资产进项税抵扣额 | 1483.64 | | | | 368.01 | | | | 382.41 | | | |
| 3.3.1 | 机器设备进项税额 | 910.91 | | | | 73.04 | | | | | | | |
| 3.3.2 | 不动产进项税额 | 572.73 | | | | 294.97 | | | | | | | |
| 3.4 | 应缴增值税 | 16541.86 | 484.01 | 829.73 | 829.73 | 456.36 | 820.53 | 820.53 | 820.53 | 438.12 | 820.53 | 820.53 | 820.53 |
| 4 | 税金及附加 | 8248.58 | 233.94 | 401.04 | 401.04 | 363.71 | 400.13 | 400.13 | 400.13 | 361.88 | 400.13 | 400.13 | 400.13 |
| 4.1 | 城市维护建设税 | 827.09 | 24.20 | 41.49 | 41.49 | 22.82 | 41.03 | 41.03 | 41.03 | 21.91 | 41.03 | 41.03 | 41.03 |
| 4.2 | 教育费附加 | 496.26 | 14.52 | 24.89 | 24.89 | 13.69 | 24.62 | 24.62 | 24.62 | 13.14 | 24.62 | 24.62 | 24.62 |
| 4.3 | 地方教育附加 | 330.84 | 9.68 | 16.59 | 16.59 | 9.13 | 16.41 | 16.41 | 16.41 | 8.76 | 16.41 | 16.41 | 16.41 |
| 4.4 | 资源税 | 6594.29 | 185.54 | 318.07 | 318.07 | 318.07 | 318.07 | 318.07 | 318.07 | 318.07 | 318.07 | 318.07 | 318.07 |
| 4.4.1 | 锡精矿含锡产品资源税（税率4%） | 4154.40 | 118.18 | 202.59 | 202.59 | 202.59 | 202.59 | 202.59 | 202.59 | 202.59 | 202.59 | 202.59 | 202.59 |
| 4.4.2 | 铅精矿含铅产品资源税（税率5%） | 1640.93 | 45.71 | 78.36 | 78.36 | 78.36 | 78.36 | 78.36 | 78.36 | 78.36 | 78.36 | 78.36 | 78.36 |
| 4.4.3 | 铅精矿含银产品资源税（税率3.5%） | 798.95 | 21.65 | 37.12 | 37.12 | 37.12 | 37.12 | 37.12 | 37.12 | 37.12 | 37.12 | 37.12 | 37.12 |
| 5 | 利润总额 | 35978.41 | 1106.12 | 1896.21 | 1896.21 | 1745.79 | 1575.27 | 1575.27 | 1575.27 | 1613.52 | 1575.27 | 1575.27 | 1575.27 |
| 6 | 企业所得税 | 8994.60 | 276.53 | 474.05 | 474.05 | 436.45 | 393.82 | 393.82 | 393.82 | 403.38 | 393.82 | 393.82 | 393.82 |

评估机构：北京经纬资产评估有限责任公司

项目审核人：董世坤

制表人：吴 樾



云锡集团新建矿业有限责任公司（动用资源量）采矿权出让收益评估企业所得税估算表（3-2）

评估委托人：云南省自然资源厅

评估基准日：2024年5月31日

单位：人民币万元

| 序号 | 项 目 | 生 产 期 | | | | | | | | | | | |
|-------|--------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| | | 2035 | 2036 | 2037 | 2038 | 2039 | 2040 | 2041 | 2042 | 2043 | 2044 | 2045 | 2046 |
| 1 | 销售收入 | 8162.22 | 8162.22 | 8162.22 | 8162.22 | 8162.22 | 8162.22 | 8162.22 | 8162.22 | 8162.22 | 8162.22 | 8162.22 | 2888.94 |
| 2 | 总成本费用 | 6186.82 | 6186.82 | 6186.82 | 6186.82 | 6186.82 | 6186.82 | 6186.82 | 6186.82 | 6186.82 | 6186.82 | 6186.82 | 2263.12 |
| 3 | 增值税 | | | | | | | | | | | | |
| 3.1 | 销项税额 | 1061.09 | 1061.09 | 1061.09 | 1061.09 | 1061.09 | 1061.09 | 1061.09 | 1061.09 | 1061.09 | 1061.09 | 1061.09 | 375.56 |
| 3.2 | 原材料、燃料动力、修理费进项税 | 240.56 | 240.56 | 240.56 | 240.56 | 240.56 | 240.56 | 240.56 | 240.56 | 240.56 | 240.56 | 240.56 | 87.44 |
| | （抵扣余额小计） | 820.53 | 820.53 | 820.53 | 820.53 | 820.53 | 820.53 | 820.53 | 820.53 | 820.53 | 820.53 | 820.53 | 288.12 |
| 3.3 | 固定资产进项税抵扣额 | | | 73.04 | 277.76 | | | 382.41 | | | | | |
| 3.3.1 | 机器设备进项税额 | | | 73.04 | | | | | | | | | |
| 3.3.2 | 不动产进项税额 | | | | | | | | | | | | |
| 3.4 | 应缴增值税 | 820.53 | 820.53 | 747.49 | 542.77 | 820.53 | 820.53 | 438.12 | 820.53 | 820.53 | 820.53 | 820.53 | 288.12 |
| 4 | 税金及附加 | 400.13 | 400.13 | 392.81 | 372.35 | 400.13 | 400.13 | 336.02 | 318.04 | 318.04 | 318.04 | 318.04 | 112.33 |
| 4.1 | 城市维护建设税 | 41.03 | 41.03 | 37.37 | 27.14 | 41.03 | 41.03 | 21.91 | 41.03 | 41.03 | 41.03 | 41.03 | 14.41 |
| 4.2 | 教育费附加 | 24.62 | 24.62 | 22.42 | 16.28 | 24.62 | 24.62 | 13.14 | 24.62 | 24.62 | 24.62 | 24.62 | 8.64 |
| 4.3 | 地方教育附加 | 16.41 | 16.41 | 14.95 | 10.86 | 16.41 | 16.41 | 8.76 | 16.41 | 16.41 | 16.41 | 16.41 | 5.76 |
| 4.4 | 资源税 | 318.07 | 318.07 | 318.07 | 318.07 | 318.07 | 318.07 | 292.21 | 235.98 | 235.98 | 235.98 | 235.98 | 83.52 |
| 4.4.1 | 锡精矿含锡产品资源税（税率4%） | 202.59 | 202.59 | 202.59 | 202.59 | 202.59 | 202.59 | 177.27 | 141.82 | 141.82 | 141.82 | 141.82 | 50.19 |
| 4.4.2 | 铅精矿含铅产品资源税（税率5%） | 78.36 | 78.36 | 78.36 | 78.36 | 78.36 | 78.36 | 76.18 | 60.94 | 60.94 | 60.94 | 60.94 | 21.57 |
| 4.4.3 | 铅精矿含银产品资源税（税率3.5%） | 37.12 | 37.12 | 37.12 | 37.12 | 37.12 | 37.12 | 38.76 | 33.23 | 33.23 | 33.23 | 33.23 | 11.76 |
| 5 | 利润总额 | 1575.27 | 1575.27 | 1582.59 | 1603.05 | 1575.27 | 1575.27 | 1639.38 | 1657.36 | 1657.36 | 1657.36 | 1657.36 | 513.49 |
| 6 | 企业所得税 | 393.82 | 393.82 | 395.65 | 400.76 | 393.82 | 393.82 | 409.84 | 414.34 | 414.34 | 414.34 | 414.34 | 128.37 |

评估机构：北京经纬资产评估有限责任公司

项目审核人：董世坤

制表人：吴 越



云锡集团新建矿业有限责任公司（动用资源量）采矿权出让收益评估成本费用估算表（4-1）

评估委托人：云南省自然资源厅

评估基准日：2024年5月31日

单位：人民币万元

[illegible]

评估机构：北京经纬资产评估有限责任公司

项目审核人：董世坤

制表人： 吴 越



云锡集团新建矿业有限责任公司（动用资源量）采矿权出让收益评估成本费用估算表（4-2）

评估委托人：云南省自然资源厅

评估基准日：2024年5月31日

单位：人民币万元

[illegible]

评估机构：北京经纬资产评估有限责任公司

项目审核人：董世坤

制表人：吴 樾



附表五

云锡集团新建矿业有限责任公司（动用资源量）采矿权出让收益评估单位成本估算表

| 评估委托人：云南省自然资源厅 | | | 评估基准日：2024年5月31日 | | | 单位：人民币元/吨 |
|----------------|--------------|--------|------------------|------------|----------|-----------------|
| 序号 | 项目名称 | 设计采选成本 | 序号 | 项目名称 | 评估确定成本指标 | 备注 |
| 1 | 制造成本 | 308.27 | 1 | 外购材料费 | 68.50 | 不含税 |
| 1.1 | 辅助材料（采选） | 77.40 | 2 | 外购燃料及动力费 | 26.58 | 不含税 |
| 1.2 | 动力（采选） | 30.03 | 3 | 职工薪酬 | 144.87 | 采+选+管理 |
| 1.3 | 工人工资薪酬（采选） | 113.49 | 4 | 折旧费 | 43.15 | |
| 1.4 | 采矿制造费用 | 29.47 | 5 | 修理费 | 22.31 | 按2.5%计提 |
| 1.4.1 | 折旧费 | 10.93 | 6 | 安全生产费用 | 18.90 | 按财资〔2022〕136号计提 |
| 1.4.2 | 修理费 | 3.99 | 7 | 选矿车间其他制造费用 | 3.78 | |
| 1.4.3 | 采矿管理人员工资薪酬 | 14.55 | 8 | 排尾作业费用 | 13.70 | |
| 1.5 | 选矿车间制造费用 | 39.10 | 9 | 场内运输费 | 5.08 | |
| 1.5.1 | 折旧费 | 17.61 | 10 | 管理费用 | 15.26 | |
| 1.5.2 | 修理费 | 4.63 | | 其中：摊销费 | 0.00 | |
| 1.5.3 | 选矿管理人员工资薪酬 | 13.08 | | 环境恢复治理费 | 4.55 | 根据二合一方案计算 |
| 1.5.4 | 其他制造费用 | 3.78 | | 土地复垦费 | 2.71 | |
| 1.6 | 排尾作业 | 13.70 | | 其他管理费用 | 8.00 | |
| 1.7 | 场内运输 | 5.08 | 11 | 财务费用 | 5.42 | 流动资金按年均销售收入计算 |
| 2 | 管理费用 | 60.85 | 12 | 营业费用 | 7.42 | |
| 2.1 | 摊销费 | 0.74 | 13 | 总成本费用 | 374.96 | |
| 2.2 | 公司管理人员工资薪酬 | 3.75 | | 减：折旧费 | 43.15 | |
| 2.3 | 采矿权出让收益 | 11.70 | | 摊销费 | 0.00 | |
| 2.4 | 安全生产费（矿山/尾矿） | 18.90 | | 财务费用 | 5.42 | |
| 2.5 | 地质环境治理恢复基金 | 17.76 | 14 | 经营成本 | 326.39 | |
| 2.6 | 其他管理费用 | 8.00 | | | | |
| 3 | 财务费用 | 0.00 | | | | |
| 4 | 营业费用 | 8.62 | | | | |
| 5 | 总成本费用（含税） | 377.74 | | | | |

评估机构：北京经纬资产评估有限责任公司

项目审核人：董世坤

制表人：吴 樾





云锡集团新建矿业有限责任公司（动用资源量）采矿权出让收益评估原有固定资产折旧费用估算表（6-1）

评估委托人：云南省自然资源厅

评估基准日：2024年5月31日

单位：人民币万元

评估机构：北京经纬资产评估有限责任公司

项目审核人：董世坤

制表人：吴 越

注:残值按5%计



附表六

云锡集团新建矿业有限责任公司（动用资源量）采矿权出让收益评估原有固定资产折旧费用估算表（6-2）

| 评估委托人：云 南省自然资源厅 | | 评估基准日：2024年5月31日 | | | | | | | | | | 单位：人民币万元 | | | | |
|-----------------|----------|------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|---------|---------|---------|---------|
| 序号 | 项 目 | 生 产 期 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 | 2036 | 2037 | 2038 | 2039 | 2040 | 2041 | 2042 | 2043 | 2044 | 2045 | 2046 |
| 1 | 房屋及构筑物 | | | | | | | 3364.02 | | | | | | | | |
| | 1.1折旧费 | 133.27 | 133.27 | 133.27 | 133.27 | 133.27 | 133.27 | 133.27 | 133.27 | 133.27 | 133.27 | 133.27 | 133.27 | 133.27 | 133.27 | 55.53 |
| | 1.2净 值 | 929.94 | 796.67 | 663.40 | 530.13 | 396.86 | 263.59 | 3030.73 | 2897.46 | 2764.19 | 2630.92 | 2497.65 | 2364.38 | 2231.11 | 2097.84 | 2042.31 |
| | 1.3残(余)值 | | | | | | | 154.31 | | | | | | | | 2042.31 |
| 2 | 机器设备 | | | | | | | | | | 3324.05 | | | | | |
| | 2.1折旧费 | 279.46 | 279.46 | 279.46 | 279.46 | 279.46 | 279.46 | 279.46 | 279.46 | 279.46 | 279.46 | 279.46 | 279.46 | 279.46 | 279.46 | 116.44 |
| | 2.2净 值 | 2406.02 | 2126.56 | 1847.10 | 1567.65 | 1288.19 | 1008.74 | 729.28 | 449.83 | 170.37 | 2685.47 | 2406.02 | 2126.56 | 1847.10 | 1567.65 | 1451.21 |
| | 2.3残(余)值 | | | | | | | | | | 147.08 | | | | | 1451.21 |
| 3 | 井巷工程 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 3.1折旧费 | 73.38 | 73.38 | 73.38 | 73.38 | 73.38 | 73.38 | 73.38 | 73.38 | 73.38 | 73.38 | 73.38 | 73.38 | 73.38 | 73.38 | 30.57 |
| | 3.2净 值 | 984.45 | 911.08 | 837.70 | 764.33 | 690.95 | 617.58 | 544.20 | 470.83 | 397.45 | 324.07 | 250.70 | 177.32 | 103.95 | 30.57 | |
| | 3.3残(余)值 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 固定资产 | | | | | | | 3364.02 | | | 3324.05 | | | | | |
| | 4.1折旧费 | 486.10 | 486.10 | 486.10 | 486.10 | 486.10 | 486.10 | 486.10 | 486.10 | 486.10 | 486.10 | 486.10 | 486.10 | 486.10 | 486.10 | 202.54 |
| | 4.2净 值 | 4320.41 | 3834.31 | 3348.21 | 2862.10 | 2376.00 | 1889.90 | 4304.21 | 3818.11 | 3332.01 | 5640.47 | 5154.37 | 4668.26 | 4182.16 | 3696.06 | 3493.52 |
| | 4.3残(余)值 | | | | | | | 154.31 | | | 147.08 | | | | | 3493.52 |

评估机构：北京经纬资产评估有限责任公司
注：残值按5%计

项目审核人：董世坤

制表人：吴 樾



云锡集团新建矿业有限责任公司（动用资源量）采矿权出让收益评估新增固定资产折旧费用估算表（7-1）

评估委托人：云南省自然资源厅

评估基准日：2024年5月31日

单位：人民币万元

评估机构：北京经纬资产评估有限责任公司
注：残值按5%计

项目审核人：董世坤

制表人：吴 越



云锡集团新建矿业有限责任公司（动用资源量）采矿权出让收益评估新增固定资产折旧费用估算表（7-2）

评估委托人：云南省自然资源厅

评估基准日：2024年5月31日

单位：人民币万元

[illegible]

评估机构：北京经纬资产评估有限责任公司

项目审核人：董世坤

制表人: 吴 越

注:残值按5%计



云锡集团新建矿业有限责任公司（动用资源量）采矿权出让收益评估固定资产投资估算表

评估委托人：云南省自然资源厅

评估基准日：2024年5月31日

单位：人民币万元

| 序号 | 项目名称 | 原有固定资产账面值 | | 共生矿600t/d选厂投资 | | 调整比例 | 匹配500t/d选厂投资 | | 设计新增项目投资 | 序号 | 项目名称 | 评估采用原有固定资产投资 | | | 评估利用新增固定资产 | 计算折旧用新增固定资产 |
|----|---------|-----------|---------|---------------|---------|--------|--------------|---------|----------|----|--------|--------------|----------|---------|------------|-------------|
| | | 原值 | 净值 | 原值 | 净值 | | 原值 | 净值 | | | | 含税原值 | 不含税原值 | 不含税净值 | | |
| 1 | 房屋及构筑物 | 973.69 | 323.67 | 2535.19 | 2100.29 | 83.33% | 2112.57 | 1750.17 | | 1 | 房屋及构筑物 | 3364.02 | 3086.26 | 2073.84 | 0.00 | 0.00 |
| 2 | 设备及安装工程 | 387.62 | 128.85 | 3064.95 | 2281.43 | | 2554.02 | 1901.12 | 565.83 | 2 | 机器设备 | 3324.05 | 2941.64 | 2029.97 | 634.89 | 561.85 |
| 3 | 井巷工程 | 4856.13 | 1614.26 | | | | | | 3181.02 | 3 | 井巷工程 | 5293.18 | 4856.13 | 1614.26 | 3572.38 | 3277.41 |
| 4 | 其他费用 | | | | | | | | 460.42 | | | | | | | |
| 5 | 预备费 | | | | | | | | 504.87 | | | | | | | |
| 6 | 合 计 | 6217.44 | 2066.78 | 5600.14 | 4381.72 | | 4666.59 | 3651.29 | 4712.14 | | 合 计 | 11981.26 | 10884.03 | 5718.07 | 4207.27 | 3839.26 |

评估机构：北京经纬资产评估有限责任公司

项目审核人：董世坤

制表人：吴 樾



附表九

云锡集团新建矿业有限责任公司（动用资源量）采矿权出让收益评估销售收入估算表（9-1）

评估委托人：云南省自然资源厅

评估基准日：2024年5月31日

| 序号 | 项目 | 单位 | 合 计 | 生 产 期 | | | | | | | | | | |
|-----|------------------|------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | | | | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 |
| 1 | 年采选原矿量 | 万吨/年 | 361.97 | 9.63 | 16.50 | 16.50 | 16.50 | 16.50 | 16.50 | 16.50 | 16.50 | 16.50 | 16.50 | 16.50 |
| 2 | 锡平均品位 | % | | 0.30 | 0.30 | 0.30 | 0.30 | 0.30 | 0.30 | 0.30 | 0.30 | 0.30 | 0.30 | 0.30 |
| | 铅平均品位 | % | | 1.80 | 1.80 | 1.80 | 1.80 | 1.80 | 1.80 | 1.80 | 1.80 | 1.80 | 1.80 | 1.80 |
| | 银平均品位 | 克/吨 | | 35.85 | 35.85 | 35.85 | 35.85 | 35.85 | 35.85 | 35.85 | 35.85 | 35.85 | 35.85 | 35.85 |
| 3 | 矿石贫化率 | % | | 12.10 | 12.10 | 12.10 | 12.10 | 12.10 | 12.10 | 12.10 | 12.10 | 12.10 | 12.10 | 12.10 |
| 4 | 锡选矿回收率 | % | | 65.21 | 65.21 | 65.21 | 65.21 | 65.21 | 65.21 | 65.21 | 65.21 | 65.21 | 65.21 | 65.21 |
| | 铅选矿回收率 | % | | 55.00 | 55.00 | 55.00 | 55.00 | 55.00 | 55.00 | 55.00 | 55.00 | 55.00 | 55.00 | 55.00 |
| | 银选矿回收率 | % | | 70.00 | 70.00 | 70.00 | 70.00 | 70.00 | 70.00 | 70.00 | 70.00 | 70.00 | 70.00 | 70.00 |
| 5 | 锡精矿含锡40%销售价格 | 元/吨 | | 178508.00 | 178508.00 | 178508.00 | 178508.00 | 178508.00 | 178508.00 | 178508.00 | 178508.00 | 178508.00 | 178508.00 | 178508.00 |
| | 铅精矿含铅40%销售价格 | 元/吨 | | 12127.00 | 12127.00 | 12127.00 | 12127.00 | 12127.00 | 12127.00 | 12127.00 | 12127.00 | 12127.00 | 12127.00 | 12127.00 |
| | 铅精矿含银1014克/吨销售价格 | 元/千克 | | 3726.00 | 3726.00 | 3726.00 | 3726.00 | 3726.00 | 3726.00 | 3726.00 | 3726.00 | 3726.00 | 3726.00 | 3726.00 |
| 6 | 销售收入 | 万元 | 179056.85 | 4761.29 | 8162.22 | 8162.22 | 8162.22 | 8162.22 | 8162.22 | 8162.22 | 8162.22 | 8162.22 | 8162.22 | 8162.22 |
| 6.1 | 锡精矿含锡40%销售收入 | 万元 | 111108.78 | 2954.49 | 5064.84 | 5064.84 | 5064.84 | 5064.84 | 5064.84 | 5064.84 | 5064.84 | 5064.84 | 5064.84 | 5064.84 |
| 6.2 | 铅精矿含铅40%销售收入 | 万元 | 38198.28 | 1015.73 | 1741.25 | 1741.25 | 1741.25 | 1741.25 | 1741.25 | 1741.25 | 1741.25 | 1741.25 | 1741.25 | 1741.25 |
| 6.2 | 铅精矿含银1014克/吨销售收入 | 万元 | 29749.80 | 791.08 | 1356.13 | 1356.13 | 1356.13 | 1356.13 | 1356.13 | 1356.13 | 1356.13 | 1356.13 | 1356.13 | 1356.13 |

评估机构：北京经纬资产评估有限责任公司

项目审核人：董世坤

制表人：吴 越





附表九

云锡集团新建矿业有限责任公司（动用资源量）采矿权出让收益评估销售收入估算表（9-2）

评估委托人：云南省自然资源厅

评估基准日：2024年5月31日

| 序号 | 项目 | 单位 | 生 产 期 | | | | | | | | | | | |
|-----|------------------|------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | | | 2035 | 2036 | 2037 | 2038 | 2039 | 2040 | 2041 | 2042 | 2043 | 2044 | 2045 | 2046 |
| 1 | 年采选原矿量 | 万吨/年 | 16.50 | 16.50 | 16.50 | 16.50 | 16.50 | 16.50 | 16.50 | 16.50 | 16.50 | 16.50 | 16.50 | 5.84 |
| 2 | 锡平均品位 | % | 0.30 | 0.30 | 0.30 | 0.30 | 0.30 | 0.30 | 0.30 | 0.30 | 0.30 | 0.30 | 0.30 | 0.30 |
| | 铅平均品位 | % | 1.80 | 1.80 | 1.80 | 1.80 | 1.80 | 1.80 | 1.80 | 1.80 | 1.80 | 1.80 | 1.80 | 1.80 |
| | 银平均品位 | 克/吨 | 35.85 | 35.85 | 35.85 | 35.85 | 35.85 | 35.85 | 35.85 | 35.85 | 35.85 | 35.85 | 35.85 | 35.85 |
| 3 | 矿石贫化率 | % | 12.10 | 12.10 | 12.10 | 12.10 | 12.10 | 12.10 | 12.10 | 12.10 | 12.10 | 12.10 | 12.10 | 12.10 |
| 4 | 锡选矿回收率 | % | 65.21 | 65.21 | 65.21 | 65.21 | 65.21 | 65.21 | 65.21 | 65.21 | 65.21 | 65.21 | 65.21 | 65.21 |
| | 铅选矿回收率 | % | 55.00 | 55.00 | 55.00 | 55.00 | 55.00 | 55.00 | 55.00 | 55.00 | 55.00 | 55.00 | 55.00 | 55.00 |
| | 银选矿回收率 | % | 70.00 | 70.00 | 70.00 | 70.00 | 70.00 | 70.00 | 70.00 | 70.00 | 70.00 | 70.00 | 70.00 | 70.00 |
| 5 | 锡精矿含锡40%销售价格 | 元/吨 | 178508.00 | 178508.00 | 178508.00 | 178508.00 | 178508.00 | 178508.00 | 178508.00 | 178508.00 | 178508.00 | 178508.00 | 178508.00 | 178508.00 |
| | 铅精矿含铅40%销售价格 | 元/吨 | 12127.00 | 12127.00 | 12127.00 | 12127.00 | 12127.00 | 12127.00 | 12127.00 | 12127.00 | 12127.00 | 12127.00 | 12127.00 | 12127.00 |
| | 铅精矿含银1014克/吨销售价格 | 元/千克 | 3726.00 | 3726.00 | 3726.00 | 3726.00 | 3726.00 | 3726.00 | 3726.00 | 3726.00 | 3726.00 | 3726.00 | 3726.00 | 3726.00 |
| 6 | 销售收入 | 万元 | 8162.22 | 8162.22 | 8162.22 | 8162.22 | 8162.22 | 8162.22 | 8162.22 | 8162.22 | 8162.22 | 8162.22 | 8162.22 | 2888.94 |
| 6.1 | 锡精矿含锡40%销售收入 | 万元 | 5064.84 | 5064.84 | 5064.84 | 5064.84 | 5064.84 | 5064.84 | 5064.84 | 5064.84 | 5064.84 | 5064.84 | 5064.84 | 1792.65 |
| 6.2 | 铅精矿含铅40%销售收入 | 万元 | 1741.25 | 1741.25 | 1741.25 | 1741.25 | 1741.25 | 1741.25 | 1741.25 | 1741.25 | 1741.25 | 1741.25 | 1741.25 | 616.30 |
| 6.2 | 铅精矿含银1014克/吨销售收入 | 万元 | 1356.13 | 1356.13 | 1356.13 | 1356.13 | 1356.13 | 1356.13 | 1356.13 | 1356.13 | 1356.13 | 1356.13 | 1356.13 | 479.99 |

评估机构：北京经纬资产评估有限责任公司

项目审核人：董世坤

制表人：吴 樾





附表十

云锡集团新建矿业有限责任公司（动用资源量）采矿权出让收益评估资源量估算表

评估委托人：云南省自然资源厅

评估基准日：2024年5月31日

| 标号 | 利用类型 | 资源储量类别 | 矿石总量 (万吨) | 主、共生矿产（单位：矿石量 万吨；金属量 吨；品位 Sn Pb Zn %、Ag g/t） | | | | | | | | | 伴生矿产 | | | | | | 其他伴生元素 | | |
|----|--------------------------------------|--------|--------------|--|------|----------|--------|------|-----------|--------|-------|--------|------|------|-------|--------|-------|--------|--------|------|--------|
| | | | | Sn | | | Pb | | | Ag | | | Sn | | | Ag | | | Zn | | |
| | | | | 矿石量 | 品位 | 金属量 | 矿石量 | 品位 | 金属量 | 矿石量 | 品位 | 金属量 | 矿石量 | 品位 | 金属量 | 矿石量 | 品位 | 金属量 | 矿石量 | 品位 | 金属量 |
| ① | 累计查明量 | 探明 | 392.60 | 378.00 | 0.45 | 16842.00 | 379.30 | 3.60 | 136474.00 | 161.00 | 99.33 | 160.00 | | | | 231.60 | 26.39 | 61.00 | 331.60 | 4.15 | 137677 |
| | | 控制 | 137.30 | 136.40 | 0.36 | 4924.00 | 137.30 | 1.57 | 21594.00 | | | | 0.90 | 0.08 | 7.00 | | | | | | |
| | | 推断 | 129.00 | 125.10 | 0.34 | 4297.00 | 117.50 | 1.78 | 20864.00 | 48.20 | 99.33 | 48.00 | 3.90 | 0.08 | 32.00 | 218.10 | 26.39 | 58.00 | | | |
| | | 小计 | 658.90 | 639.50 | 0.41 | 26063.00 | 634.10 | 2.82 | 178932.00 | 209.20 | 99.33 | 208.00 | 4.80 | 0.08 | 39.00 | 449.70 | 26.39 | 119.00 | 331.60 | 4.15 | 137677 |
| ② | 本次核实保有量 | 控制 | 137.30 | 136.40 | 0.36 | 4924.00 | 137.30 | 1.57 | 21594.00 | | | | 0.90 | 0.08 | 7.00 | | | | | | |
| | | 推断 | 129.00 | 125.10 | 0.34 | 4297.00 | 117.50 | 1.78 | 20864.00 | 48.20 | 99.33 | 48.00 | 3.90 | 0.08 | 32.00 | 218.10 | 26.39 | 58.00 | | | |
| | | 小计 | 266.30 | 261.50 | 0.35 | 9221.00 | 254.80 | 1.67 | 42458.00 | 48.20 | 99.33 | 48.00 | 4.80 | 0.08 | 39.00 | 218.10 | 26.39 | 58.00 | | | |
| ③ | 本次核实动用量 2012.01.01- 2013.12.31 | 探明 | 20.20 | 20.20 | 0.27 | 554.00 | 20.20 | 1.95 | 3938.00 | | | | | | | 20.20 | 26.39 | 5.00 | 20.20 | 1.45 | 2929 |
| ④ | 以往动用量 2004.01.01- 2011.12.31 | 探明 | 240.50 | 240.50 | 0.22 | 5243.00 | 227.20 | 2.03 | 46187.00 | 29.10 | 99.33 | 29.00 | | | | 211.40 | 26.39 | 56.00 | | | |
| ⑤ | 以往动用量 2003.12.31以前 | 探明 | 131.90 | 117.30 | 0.94 | 11045.00 | 131.90 | 6.55 | 86349.00 | 131.90 | 99.33 | 131.00 | | | | | | | 311.40 | 4.33 | 134748 |
| ⑥ | 以往动用量 2006.09.30以前 | 探明 | 235.80 | 235.80 | 0.57 | 13323.00 | 235.80 | 4.41 | 103941.00 | | | | | | | | | | | | |
| ⑦ | 以往动用量 2006.10.01- 2011.12.31 | 探明 | 136.60 | 136.60 | 0.22 | 2965.00 | 136.60 | 2.09 | 28595.00 | 16.53 | 99.33 | 16.42 | | | | 120.07 | 26.39 | 31.69 | | | |
| ⑧ | 截至2006.09.30评 估依据的资源量 ⑧=②+③+⑦ | 探明 | 156.80 | 156.80 | 0.22 | 3519.00 | 156.80 | 2.07 | 32533.00 | 16.53 | 99.33 | 16.42 | | | | 140.27 | 26.39 | 37.02 | 20.20 | 1.45 | 2929 |
| | | 控制 | 137.30 | 136.40 | 0.36 | 4924.00 | 137.30 | 1.57 | 21594.00 | | | | 0.90 | 0.08 | 7.00 | | | | | | |
| | | 推断 | 129.00 | 125.10 | 0.34 | 4297.00 | 117.50 | 1.78 | 20864.00 | 48.20 | 99.33 | 48.00 | 3.90 | 0.08 | 32.00 | 218.10 | 26.39 | 58.00 | | | |
| | | 小计 | 423.10 | 418.30 | 0.30 | 12740.00 | 411.60 | 1.82 | 74991.00 | 64.73 | 99.33 | 64.42 | 4.80 | 0.08 | 39.00 | 358.37 | 26.39 | 95.02 | 20.20 | 1.45 | 2929 |

评估机构：北京经纬资产评估有限责任公司

项目审核人：董世坤

制表人：吴 越

注：各元素品位为各矿体内元素平均品位；其他伴生元素中铟、镉、金、铁、砷资源量未在本表中体现。



附表十一

云锡集团新建矿业有限责任公司（动用资源量）采矿权出让收益评估可采储量估算表

评估委托人：云南省自然资源厅

评估基准日：2024年5月31日

| 标号 | 利用类型 | 资源储量类别 /资源共伴生 类型 | 矿石总量 (万吨) | 主、共生矿产 (单位: 矿石量 万吨; 金属量 吨; 品位 Sn Pb Zn %, Ag g/t) | | | | | | | | | 伴生矿产 | | | | | | 其他伴生元素 | | |
|-----|----------------|------------------------|--------------|---|------|----------|--------|------|----------|--------|-------|--------|------|------|-------|--------|-------|-------|--------|------|------|
| | | | | Sn | | | Pb | | | Ag | | | Sn | | | Ag | | | Zn | | |
| | | | | 矿石量 | 品位 | 金属量 | 矿石量 | 品位 | 金属量 | 矿石量 | 品位 | 金属量 | 矿石量 | 品位 | 金属量 | 矿石量 | 品位 | 金属量 | 矿石量 | 品位 | 金属量 |
| 1 | 评估依据的资源量 | 探明 | 156.80 | 156.80 | 0.22 | 3519.00 | 156.80 | 2.07 | 32533.00 | 16.53 | 99.33 | 16.42 | | | | 140.27 | 26.39 | 37.02 | 20.20 | 1.45 | 2929 |
| | | 控制 | 137.30 | 136.40 | 0.36 | 4924.00 | 137.30 | 1.57 | 21594.00 | | | | 0.90 | 0.08 | 7.00 | | | | | | |
| | | 推断 | 129.00 | 125.10 | 0.34 | 4297.00 | 117.50 | 1.78 | 20864.00 | 48.20 | 99.33 | 48.00 | 3.90 | 0.08 | 32.00 | 218.10 | 26.39 | 58.00 | | | |
| | | 小计 | 423.10 | 418.30 | 0.30 | 12740.00 | 411.60 | 1.82 | 74991.00 | 64.73 | 99.33 | 64.42 | 4.80 | 0.08 | 39.00 | 358.37 | 26.39 | 95.02 | 20.20 | 1.45 | 2929 |
| 2 | 资源量可信度系数 | 探明 | 1.00 | 1.00 | | 1.00 | 1.00 | | 1.00 | 1.00 | | 1.00 | 1.00 | | 1.00 | 1.00 | | 1.00 | | | |
| | | 控制 | 1.00 | 1.00 | | 1.00 | 1.00 | | 1.00 | 1.00 | | 1.00 | 1.00 | | 1.00 | 1.00 | | 1.00 | | | |
| | | 推断 | 0.70 | 0.70 | | 0.70 | 0.70 | | 0.70 | 0.70 | | 0.70 | 0.70 | | 0.70 | 0.70 | | 0.70 | | | |
| 3 | 评估利用资源储量 (调整后) | 探+控+推 | 384.40 | 380.77 | 0.30 | 11450.90 | 376.35 | 1.83 | 68731.80 | 50.27 | 99.50 | 50.02 | 3.63 | 0.08 | 29.40 | 332.42 | 26.51 | 88.12 | | | |
| | | 其中: 探明 | 156.80 | 156.80 | 0.22 | 3519.00 | 156.80 | 2.07 | 32533.00 | 16.53 | 99.33 | 16.42 | | | | 140.27 | 26.39 | 37.02 | | | |
| | | 控制 | 137.30 | 136.40 | 0.36 | 4924.00 | 137.30 | 1.57 | 21594.00 | | | | 0.90 | 0.08 | 7.00 | | | | | | |
| | | 推断 | 90.30 | 87.57 | 0.34 | 3007.90 | 82.25 | 1.78 | 14604.80 | 33.74 | 99.59 | 33.60 | 2.73 | 0.08 | 22.40 | 192.15 | 26.59 | 51.10 | | | |
| | | 共伴生合并 | 384.40 | 384.40 | 0.30 | 11480.30 | 376.35 | 1.79 | 68731.80 | 382.69 | 35.94 | 138.14 | | | | | | | | | |
| | | 其中: 动用 | 156.80 | 156.80 | 0.22 | 3519.00 | 156.80 | 2.07 | 32533.00 | 156.80 | 34.08 | 53.44 | | | | | | | | | |
| | | 保有 | 227.60 | 223.97 | 0.35 | 7961.30 | 219.55 | 1.59 | 36198.80 | 225.89 | 37.21 | 84.70 | | | | | | | | | |
| 4 | 设计损失率 (%) | | 10.00 | 10.00 | | 10.00 | 10.00 | | 10.00 | 10.00 | | 10.00 | | | | | | | | | |
| 5 | 设计利用资源储量 | | 361.64 | 358.37 | 0.30 | 10684.17 | 354.40 | 1.80 | 65111.92 | 360.10 | 35.85 | 129.67 | | | | | | | | | |
| 5.1 | 动用资源设计利用资源储量 | | 156.80 | 156.80 | 0.22 | 3519.00 | 156.80 | 2.07 | 32533.00 | 156.80 | 34.08 | 53.44 | | | | | | | | | |
| 5.2 | 保有资源设计利用资源储量 | | 204.84 | 201.57 | 0.35 | 7165.17 | 197.60 | 1.59 | 32578.92 | 203.30 | 37.21 | 76.23 | | | | | | | | | |
| 6 | 设计采矿综合损失率 (%) | | 10.98 | 10.98 | | 10.98 | 10.98 | | 10.98 | 10.98 | | 10.98 | | | | | | | | | |
| 7 | 设计开采回采率 (%) | | 89.02 | 89.02 | | 89.02 | 89.02 | | 89.02 | 89.02 | | 89.02 | | | | | | | | | |
| 8 | 保有资源可采储量 | | 182.35 | 179.44 | 0.35 | 6378.43 | 175.90 | 1.59 | 29001.75 | 180.98 | 37.21 | 67.86 | | | | | | | | | |
| 9 | 动用+保有平均开采回采率 | | 87.98 | 87.98 | | 87.98 | 87.98 | | 87.98 | 87.98 | | 87.98 | | | | | | | | | |
| 10 | 动用+保有全部可采储量 | | 318.17 | 315.30 | 0.30 | 9399.93 | 311.80 | 1.80 | 57285.47 | 316.82 | 35.85 | 114.08 | | | | | | | | | |
| 11 | 动用+保有平均贫化率 (%) | | | | | | | | | | 12.10 | | | | | | | | | | |
| 12 | 生产规模 (万吨/年) | | | | | | | | | | 16.50 | | | | | | | | | | |
| 13 | 服务年限 (年) | | | | | | | | | | 21.94 | | | | | | | | | | |

评估机构：北京经纬资产评估有限责任公司

项目审核人：董世坤

制表人：吴 樾



附表十二

云锡集团新建矿业有限责任公司（动用资源量）采矿权出让收益市场基准价估算表

评估委托人：云南省自然资源厅评估基准日：2023年5月31日

| 项目 | | | | 单位 | 截至2006年9月30日 | 2006年10月1日至2023年4月30日 | | | 采矿权出让收益市场基准价 | | | 拟以出让收益率 处置资源量 |
|-------|-----|---|-----|----|-------------------|-----------------------|---------------|--------------|---------------|-----------|--------------------------|------------------|
| | | | | | 评估依据的资源金属量 (吨) | 动用资源量 | 已有偿化处 置资源量 | 本次须处置资源 量 | 单价 (元/金属吨) | 伴生矿 系数 | 矿种基准价计算的 出让收益 (万元) | |
| 工业氧化矿 | 主矿产 | 锡 | 金属量 | 吨 | 12740.00 | 3519.00 | 0.00 | 3519.00 | 883.00 | 1.00 | 310.73 | 9221.00 |
| | 共生矿 | 铅 | 金属量 | 吨 | 74991.00 | 32533.00 | 0.00 | 32533.00 | 174.00 | 1.00 | 566.07 | 42458.00 |
| | | 银 | 金属量 | 吨 | 64.42 | 16.42 | 0.00 | 16.42 | 93000.00 | 1.00 | 152.68 | 48.00 |
| | 伴生矿 | 锡 | 金属量 | 吨 | 39.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 883.00 | 0.50 | 0.00 | 39.00 |
| | | 银 | 金属量 | 吨 | 95.02 | 37.02 | 0.00 | 37.02 | 93000.00 | 0.50 | 172.13 | 58.00 |
| | | 锌 | 金属量 | 吨 | 2929.00 | 2929.00 | 0.00 | 2929.00 | 175.00 | 0.50 | 25.63 | 0.00 |
| 合计 | | | | | | | | | | | 1227.25 | |

评估机构：北京经纬资产评估有限责任公司项目审核人：董世坤制表人：吴 樾

