

腾冲市隆鑫矿业有限责任公司
冒天石锡矿（扩大矿区范围）采矿权
出让收益起始价计算报告

经纬评报字（2025）第 010 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 2025. 02. 26



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:1100120250201058843

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: 腾冲市隆鑫矿业有限责任公司冒天石锡矿
(扩大矿区范围)采矿权出让收益起始价
计算报告
报告内部编号: 经纬评报字(2025)第010号
评估值: 6.20(万元)
报告签字人: 刘信强(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[2025] №. 010-03-01

腾冲市隆鑫矿业有限责任公司
冒天石锡矿（扩大矿区范围）采矿权
出让收益起始价计算报告

经纬评报字（2025）第 010 号

北京经纬资产评估有限责任公司

二〇二五年二月二十六日

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



腾冲市隆鑫矿业有限责任公司 冒天石锡矿（扩大矿区范围）采矿权 出让收益起始价计算报告

摘 要

经纬评报字(2025)第 010 号

计算对象：腾冲市隆鑫矿业有限责任公司冒天石锡矿（扩大矿区范围）采矿权。

委托人：云南省自然资源厅。

计算机构：北京经纬资产评估有限责任公司。

计算目的：云南省自然资源厅拟协议出让腾冲市隆鑫矿业有限责任公司冒天石锡矿（扩大矿区范围）采矿权，根据《自然资源部 财政部关于制定矿业权出让收益起始价标准的指导意见》（自然资发[2023]166号）及《云南省自然资源厅 云南省财政厅关于印发云南省矿业权出让收益起始价标准的通知》（云自然资储量〔2024〕45号），需对该采矿权扩大矿区范围对应的出让收益起始价进行计算。本次计算工作即是为了实现上述目的而为委托人提供“腾冲市隆鑫矿业有限责任公司冒天石锡矿（扩大矿区范围）采矿权”在计算基准日时点上的出让收益起始价参考意见。

计算基准日：2025年1月31日。

计算主要参数：根据（滇）矿复[2015]第9号《云南省划定矿区范围批复》，腾冲市隆鑫矿业有限责任公司冒天石锡矿采矿权扩大后的范围平面面积 0.3447 平方千米，开采深度 2512~2150 米。根据采矿许可证（C5300002008113120001690），划定矿区范围包含原采矿权平面面积 0.1924 平方千米，原开采深度 2512~2348 米及扩深 2348~2150 米。新扩区平面面积 0.1523 平方千米，开采深度 2348~2150 米。

矿业权出让收益起始价标准为 2.00 万元/平方千米，成矿地质条件调整系数为 1.50；勘查工作程度调整系数为 6.00。

计算结论：我公司在调查、分析采矿权实际情况的基础上，履行规范的计算程序，采用起始价计算方法，得出“腾冲市隆鑫矿业有限责任公司冒天石锡矿（扩大矿区范围）采矿权”出让收益起始价为 6.20 万元，大写人民币陆万贰仟元整。



有关事项声明：根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》相关规定，计算结论使用有效期：计算结果公开的，自公开之日起有效期一年；计算结果不公开的，自计算基准日起有效期一年，超过一年此计算结论无效，需重新进行计算。

本报告仅供委托人为本报告所列明的计算目的以及报送有关主管机关审查而作。矿业权出让收益起始价计算结果仅供自然资源主管部门确定矿业权出让底价时参考使用，与自然资源主管部门实际确定的矿业权出让底价不必然相等；起始价计算结论不包括在矿业权开发利用时，按年度矿产品销售收入和矿业权出让收益率逐年征收的采矿权出让收益。

本报告的所有权属于委托人，正确理解并合理使用本报告是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，未征得计算机构同意，该起始价计算报告的全部或部分内容不得被摘抄、引用或披露于公开媒体。

重要提示：以上内容摘自《腾冲市隆鑫矿业有限责任公司冒天石锡矿（扩大矿区范围）采矿权出让收益起始价计算报告》，欲了解本计算工作的全面情况，应认真阅读本项目计算报告全文。

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

二〇二五年二月二十六日





目 录

正文

| | |
|----------------------|----|
| 1、计算机构..... | 1 |
| 2、委托人..... | 1 |
| 3、计算目的..... | 2 |
| 4、计算对象和范围..... | 2 |
| 5、计算基准日..... | 6 |
| 6、主要计算依据..... | 6 |
| 7、矿产资源勘查该矿和开发概况..... | 7 |
| 8、计算实施过程..... | 17 |
| 9、起始价计算方法..... | 17 |
| 10、计算指标与相关参数的确定..... | 17 |
| 11、计算假设..... | 19 |
| 12、计算结论..... | 19 |
| 13、起始价计算报告使用限制..... | 19 |
| 14、计算报告日..... | 20 |
| 15、计算机构和计算责任人员..... | 20 |

附表

| | |
|--|----|
| 附表一 腾冲市隆鑫矿业有限责任公司冒天石锡矿（扩大矿区范围）采矿权出让收益起始价计算表..... | 21 |
|--|----|

附件

| | |
|--|----|
| 附件一 北京经纬资产评估有限责任公司营业执照..... | 22 |
| 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..... | 23 |
| 附件三 矿业权评估师执业登记证书..... | 24 |
| 附件四 矿业权评估机构及矿业权评估师承诺函..... | 26 |
| 附件五《中标通知书》、《云南省省级政府（委托采购）合同书》..... | 27 |
| 附件六《云南省划定矿区范围批复》（（滇）矿复[2015]第9号）、坐标转换《证明》..... | 39 |
| 附件七《云南省国土资源厅关于腾冲市隆鑫矿业有限责任公司冒天石锡矿划定矿区范围 | |



| | |
|---|-----|
| 延续预留期的批复》（云国土资厅 2018-100 号）、《腾冲市自然资源局关于腾冲市隆鑫矿业有限责任公司冒天石锡矿采矿权过期原因审查意见》 | 43 |
| 附件八《采矿许可证》（C5300002008113120001690）、坐标转换《证明》 | 47 |
| 附件九《营业执照》（915305227482937638） | 49 |
| 附件十《关于〈云南省腾冲县冒天石锡矿生产勘探报告〉矿产资源储量评审备案证明》（云国土资储备字〔2016〕53 号） | 50 |
| 附件十一《〈云南省腾冲县冒天石锡矿生产勘探报告〉评审意见书》（云国土资矿评储字〔2016〕15 号） | 51 |
| 附件十二《云南省腾冲县冒天石锡矿生产勘探报告》 | 84 |
| 附件十三 计算人员自述材料 | 199 |



腾冲市隆鑫矿业有限责任公司 冒天石锡矿（扩大矿区范围）采矿权 出让收益起始价计算报告

经纬评报字(2025)第 010 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，根据国家有关出让收益政策的规定，本着客观、独立、公正、科学的原则，根据《自然资源部 财政部关于制定矿业权出让收益起始价标准的指导意见》（自然资发〔2023〕166号）及《云南省自然资源厅 云南省财政厅关于印发云南省矿业权出让收益起始价标准的通知》（云自然资储量〔2024〕45号）规定的矿业权出让收益起始价计算方法，对“腾冲市隆鑫矿业有限责任公司冒天石锡矿（扩大矿区范围）采矿权”出让收益起始价进行了计算。本公司计算人员按照必要的计算程序对委托的矿业权进行了尽职调查与计算，对该采矿权扩大矿区范围在2025年1月31日所表现的出让收益起始价形成了计算结论。现将该采矿权扩大矿区范围出让收益起始价计算过程及计算结果报告如下：

1、计算机构

机构名称：北京经纬资产评估有限责任公司；

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；

统一社会信用代码：91110108101361323J。

2、委托人及采矿权人

2.1 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。

2.2 采矿权人

名 称：腾冲市隆鑫矿业有限责任公司。

统一社会信用代码：915305227482937638；

类 型：有限责任公司（自然人投资或控股）；



法定代表人：普加荣；
注册资本：伍佰万元整；
成立日期：2003 年 3 月 27 日；
住 所：云南省保山市腾冲市滇滩镇云峰村大龙河冒天石；
经营范围：锡矿采选、加工、销售；有色金属、黑色金属及非金属矿产品加工、收购、销售。

3、计算目的

云南省自然资源厅拟协议出让腾冲市隆鑫矿业有限责任公司冒天石锡矿（扩大矿区范围）采矿权，根据《自然资源部 财政部关于制定矿业权出让收益起始价标准的指导意见》（自然资发[2023]166 号）及《云南省自然资源厅 云南省财政厅关于印发云南省矿业权出让收益起始价标准的通知》（云自然资储量〔2024〕45 号），需对该采矿权扩大矿区范围对应的出让收益起始价进行计算。本次计算工作即是为了实现上述目的而为委托人提供“腾冲市隆鑫矿业有限责任公司冒天石锡矿（扩大矿区范围）采矿权”在计算基准日时点上的出让收益起始价参考意见。

4、计算对象和范围

4.1 计算对象

本次起始价计算对象为“腾冲市隆鑫矿业有限责任公司冒天石锡矿（扩大矿区范围）采矿权”。

4.2 起始价计算范围

根据《云南省划定矿区范围批复》（（滇）矿复[2015]第 9 号）划定矿区范围由 10 个拐点圈定，矿区面积 0.3447 平方千米，开采深度 2512 米至 2150 米。

根据云南省测绘资料档案馆（云南省基础地理信息中心）2022 年 11 月 22 日出具的坐标转换《证明》划定矿区范围 10 个拐点坐标（西安 80 坐标系转国家 2000 大地坐标系）如下表：

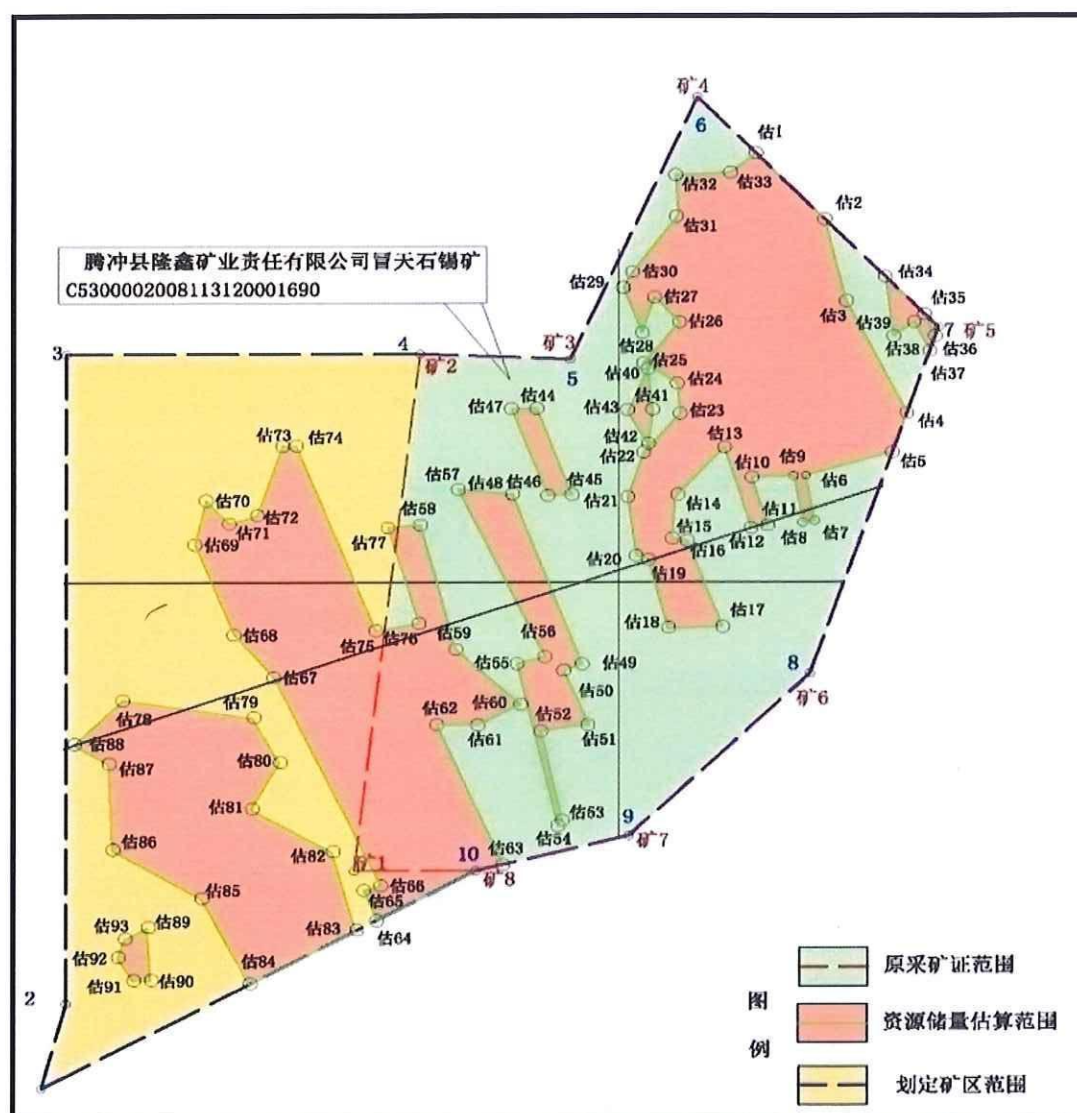
腾冲市隆鑫矿业有限责任公司冒天石锡矿扩大矿区范围拐点坐标表

| 点号 | 西安 80 坐标系 | | 国家 2000 大地坐标系 | |
|----|------------|-------------|---------------|-------------|
| | X | Y | X | Y |
| 1 | 2813540.31 | 33437538.17 | 2813548.61 | 33437646.62 |
| 2 | 2813617.52 | 33437557.17 | 2813625.82 | 33437665.62 |
| 3 | 2814208.54 | 33437557.17 | 2814216.84 | 33437665.62 |
| 4 | 2814208.54 | 33437840.66 | 2814216.84 | 33437949.11 |
| 5 | 2814203.54 | 33437960.66 | 2814211.84 | 33438069.11 |
| 6 | 2814443.54 | 33438062.66 | 2814451.85 | 33438171.11 |



| 点号 | X | Y | X | Y |
|----|------------|-------------|------------|-------------|
| 7 | 2814232.54 | 33438255.66 | 2814240.85 | 33438364.11 |
| 8 | 2813916.54 | 33438152.66 | 2813924.85 | 33438261.11 |
| 9 | 2813769.54 | 33438007.64 | 2813777.84 | 33438116.09 |
| 10 | 2813737.54 | 33437885.64 | 2813745.84 | 33437994.09 |

上述拐点圈定范围为采矿权扩大矿区起始价计算范围，该范围包含采矿许可证平面范围面积 0.1924 平方千米，开采深度 2512~2150 米，其中 2348~2150 米为新扩区。新扩区平面范围面积 0.1523 平方千米，开采深度 2512~2150 米。



划定矿区范围与采矿证范围示意图

4.3 采矿许可证

腾冲市隆鑫矿业有限责任公司冒天石锡矿采矿许可证信息如下：

采矿许可证号：C5300002008113120001690；采矿权人：腾冲市隆鑫矿业有限责任公司；地址：腾冲县腾越镇观音塘社区花园小区 40 号；经济类型：有限责任公司；开



采矿种：锡矿；开采方式：地下开采；生产规模：3万吨/年；矿区面积 0.1924 平方千米；有效期限：贰年 自 2016 年 11 月 30 日至 2018 年 11 月 30 日。发证机关：云南省国土资源厅。

4.4 矿业权历史沿革

腾冲市隆鑫矿业有限责任公司冒天石锡矿自上世纪七十年代中期进入民采。2001 年 11 月，由腾冲县三江地质矿产勘查开发公司登记办理了《采矿许可证》，证号：5330230110008，采矿权人：腾冲县三江地质矿产勘查开发公司，矿山名称：腾冲县三江地质矿产勘查开发公司冒天石锡选厂锡矿，有效期限 2001 年 11 月 20 日至 2004 年 11 月 20 日；开采矿种：锡矿；开采方式：地下开采；生产规模：1.5 万吨/年；开采深度：2512~2348 米；矿区面积：0.1924 平方千米，由 8 个拐点圈定。

2003 年 4 月，云南省国土资源厅以（滇）采转〔2003〕第 22 号文批准将腾冲县三江地质矿产勘查开发公司冒天石锡选厂锡矿的采矿权转让给腾冲县隆鑫矿业有限责任公司。2003 年 4 月 29 日，腾冲县隆鑫矿业有限责任公司取得由云南省国土资源厅颁发的《采矿许可证》，证号：5300000320323，开采矿种：锡矿，开采方式：地下开采，生产规模：1.50 万吨/年，矿区面积：0.1924 平方千米，开采深度：由 2512 米至 2348 米标高，共有 8 个拐点圈定，有效期限：伍年，自 2003 年 4 月至 2008 年 4 月。

2008 年，腾冲县隆鑫矿业有限责任公司对冒天石锡矿采矿权办理了延续变更登记，采矿许可证号：C5300002008113120001690，开采矿种：锡矿，开采方式：地下开采，生产规模：3.00 万吨/年，矿区面积：0.1924 平方千米，开采深度：由 2512 米至 2348 米标高，共有 8 个拐点圈定，有效期限：陆年，自 2008 年 11 月 28 日至 2014 年 11 月 28 日。

2014 年 12 月 9 日，腾冲县隆鑫矿业有限责任公司对冒天石锡矿采矿权再次办理了延续登记，有效期限：壹年，自 2014 年 12 月 9 日至 2015 年 12 月 9 日，其他有效信息未发生变化。

2016 年 11 月，腾冲县隆鑫矿业有限责任公司办理了采矿权延续登记手续，有效期限：贰年，自 2016 年 11 月 30 日至 2018 年 11 月 30 日。

2013 年 5 月 21 日，腾冲县隆鑫矿业有限责任公司取得了《云南省划定矿区范围批复》（（滇）矿复〔2013〕第 19 号），批复矿区范围由 10 个拐点圈定，矿区面积 0.3447 平方千米，开采深度 2512 米至 2000 米，预留期限为 1 年。该批复到期后，云南省国土资源厅于 2014 年 5 月 4 日印发了《云南省国土资源厅关于腾冲县隆鑫矿业有限责任公



司冒天石锡矿划定矿区范围延续预留期的批复》，同意延长冒天石锡矿划定矿区范围预留期至 2015 年 5 月 21 日。

2015 年 7 月，因资源储量估算的最低标高距（滇）矿复〔2013〕第 19 号文批复的下限开采标高有一定的距离，腾冲县隆鑫矿业有限责任公司申请对（滇）矿复〔2013〕第 19 号文划定的矿区范围进行调整。2015 年 7 月 23 日，云南省国土资源厅核发了《云南省划定矿区范围批复》（（滇）矿复〔2015〕第 9 号），对腾冲县隆鑫矿业有限责任公司申请调整冒天石锡矿划定矿区范围作了批复，批复矿区范围由 10 个拐点圈定，矿区面积 0.3447 平方千米，开采深度 2512 米至 2150 米，预留期限为 1 年。该批复到期后，云南省国土资源厅于 2016 年 7 月 22 日印发了《云南省国土资源厅关于腾冲县隆鑫矿业有限责任公司冒天石锡矿划定矿区范围延续预留期的批复》，同意延长冒天石锡矿划定矿区范围预留期至 2017 年 7 月 23 日。

2018 年 7 月 20 日，云南省国土资源厅印发《云南省国土资源厅关于腾冲市隆鑫矿业有限责任公司冒天石锡矿划定矿区范围延续预留期的批复》（云国土资厅 2018-100 号），同意延长腾冲市隆鑫矿业有限责任公司冒天石锡矿划定矿区范围预留期至其采矿登记申请批准并领取采矿许可证之日。

2024 年 12 月 19 日，腾冲市自然资源局印发《腾冲市自然资源局关于腾冲市隆鑫矿业有限责任公司冒天石锡矿采矿权过期原因审查意见》，同意该矿办理采矿权延续、变更（扩大矿区范围）登记手续。

4.5 矿业权评估史和有偿处置情况

2012 年，云南陆缘衡矿业权评估有限公司以“云陆矿采评报〔2012〕第 061 号”评估报告书对该采矿权进行了评估。评估目的：价款处置；评估基准日：2012 年 6 月 30 日；评估范围为采矿许可证（证号：C5300002008113120001690）登记的矿区范围（矿区面积：0.1924 平方千米）；参与计算的矿种：锡矿；评估结论 57.08 万元，全部为采矿权价款。2012 年 9 月 28 日，云南省国土资源厅以《矿业权评估报告备案证明》（云国土资矿评备字〔2012〕198 号）对该报告进行备案，确认采矿权价款为人民币 57.08 万元。2012 年 12 月 4 日，采矿权人缴纳了全部采矿权价款 57.08 万元。

2016 年，云南陆缘衡矿业权评估有限公司对该采矿权扩大矿区范围涉及的采矿权价款进行评估，同年 12 月 15 日出具了《（云南省）腾冲县隆鑫矿业有限责任公司冒天石锡矿采矿权评估报告》，评估范围：划定矿区范围 0.3447 平方千米，评估基准日：2016 年 8 月 31 日，评估方法：收入权益法，参与评估保有资源量（截至 2006 年 9 月 30 日）



255.34 万吨，锡金属量 6048.52 万吨。评估价值 517.10 万元。评估计算原矿区范围需补缴的采矿权评估价款为 163.51 万元，新扩区范围采矿权评估价款为 277.92 万元，合计采矿权评估价款为 441.43 万元。云南省国土资源厅 2017 年 2 月 20 日以云国土资矿评字〔2017〕第 12 号对该报告予以公开。经尽职调查，采矿权人未缴纳本次采矿权价款。

5、计算基准日

根据《中国矿业权评估准则》对计算基准日的时限要求及委托人经济行为涉及目的，本次计算基准日为 2025 年 1 月 31 日。

6、主要计算依据

- 6.1 《中华人民共和国矿产资源法》;
- 6.2 《中华人民共和国资产评估法》（2016 年 7 月 2 日颁布）;
- 6.3 《矿产资源开采登记管理办法》（1998 年第 241 号令发布）;
- 6.4 《矿业权出让转让管理暂行规定》（国土资发〔2000〕309 号）;
- 6.5 《矿业权评估管理办法（试行）》的通知（国土资发〔2008〕174 号）;
- 6.6 《财政部 国土资源部关于深化探矿权采矿权有偿取得制度改革有关问题的通知》（财建〔2006〕694 号文）;
- 6.7 《关于全民所有自然资源资产有偿使用制度改革的指导意见》（国发〔2016〕82 号）;
- 6.8 《国务院关于印发矿产资源权益金制度改革方案的通知》（国发〔2017〕29 号）;
- 6.9 《自然资源部关于进一步完善矿产资源勘查开采登记管理的通知》（自然资规〔2023〕4 号）;
- 6.10 《自然资源部关于深化矿产资源管理改革若干事项的意见》（自然资规〔2023〕6 号）;
- 6.11 《财政部 自然资源部 税务总局关于印发〈矿业权出让收益征收办法〉的通知》（财综〔2023〕10 号）;
- 6.12 《云南省财政厅 云南省自然资源厅 国家税务总局云南省税务局关于矿业权出让收益征收管理有关问题的通知》（云财规〔2023〕20 号）;
- 6.13 《自然资源部 财政部关于制定矿业权出让收益起始价标准的指导意见》（自然资发〔2023〕166 号）;
- 6.14 《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》（云政发〔2015〕



58 号);

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

6.16《云南省自然资源厅 云南省财政厅关于印发云南省矿业权出让收益起始价标准的通知》(云自然资储量〔2024〕45号);

6.17《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);

6.18《矿业权出让收益评估应用指南(2023)》(中国矿业权评估师协会公告 2023 年第 1 号);

6.19《云南省划定矿区范围批复》((滇)矿复[2015]第 9 号,云南省国土资源厅,2015 年 7 月 23 日);

6.20《坐标转换证明》(云南省测绘资料档案馆,2022 年 11 月 22 日);

6.21《云南省国土资源厅关于腾冲市隆鑫矿业有限责任公司冒天石锡矿划定矿区范围延续预留期的批复》(云国土资厅 2018-100 号,云南省国土资源厅,2018 年 7 月 20 日);

6.22《腾冲市自然资源局关于腾冲市隆鑫矿业有限责任公司冒天石锡矿采矿权过期原因审查意见》(腾冲市自然资源局,2024 年 12 月 19 日);

6.23《采矿许可证》(C5300002008113120001690);

6.24《营业执照》(915305227482937638);

6.25《关于〈云南省腾冲县冒天石锡矿生产勘探报告〉矿产资源储量评审备案证明》(云国土资储备字〔2016〕53 号,云南省国土资源厅,2016 年 5 月 6 日);

6.26《〈云南省腾冲县冒天石锡矿生产勘探报告〉评审意见书》(云国土资矿评储字〔2016〕15 号,云南省国土资源厅矿产资源储量评审中心,2016 年 2 月 16 日);

6.27《云南省腾冲县冒天石锡矿生产勘探报告》(云南正瑞鑫矿业有限公司,2016 年 2 月 15 日);

6.28 计算人员收集的其它有关资料。

7、矿产资源勘查该矿和开发概况

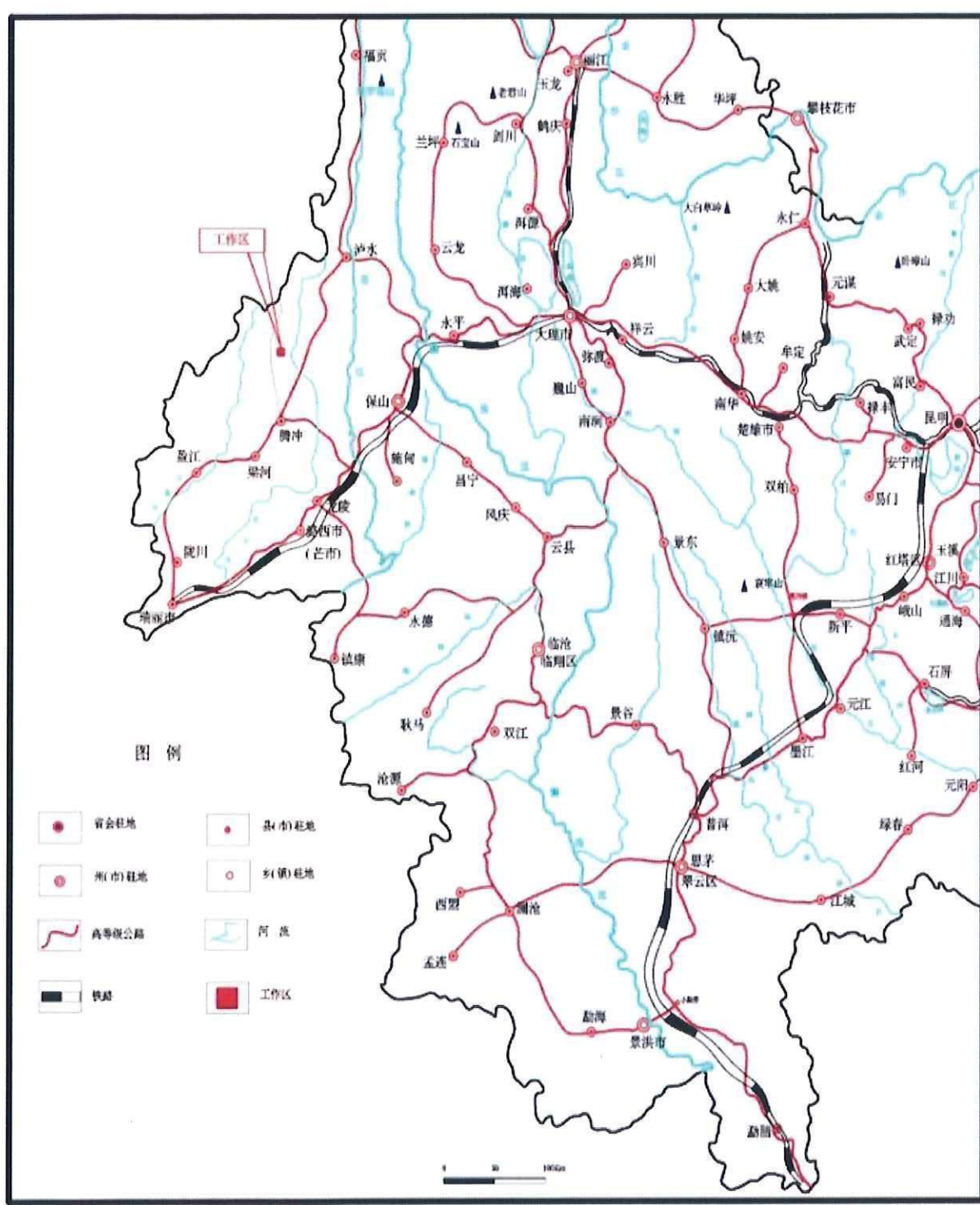
7.1 矿区位置和交通

腾冲市隆鑫矿业有限责任公司冒天石锡矿位于腾冲县城 345° 方向,平距 49km 处,划定矿区范围地理坐标东经:98° 22′ 44″ ~ 98° 23′ 10″,北纬:25° 25′ 38″ ~ 25°



26' 07"。矿区面积 0.3447km²，地处云南省腾冲县滇滩镇境内。

矿区有简易公路与滇滩镇相连，公路里程 24km；至腾冲县城公路里程 57Km。腾冲县至保山市公路里程 165Km，至昆明约 720km，交通比较方便（详见矿区交通位置图）。



矿区交通位置图

7.2 矿区自然地理及经济概况

矿区地处云南高原西部边缘，属横断山南段，山脉和河流呈近南北向分布。区内地



势西高东低，北高南低，整个地势由北向南，由西向东逐渐递降，地形切割凌厉，上缓下陡，山顶呈浑圆。区内海拔相对高差 336m。地形受到强烈剥蚀、侵蚀，属剥蚀—侵蚀花岗岩中山地貌。

矿区位于西沙河与槟榔江的分水岭即直砚岭至干柴岭的东坡上。区内水系发育，矿区东部西沙河，由北向南流经瑞滇盆地，下流于曲石乡附近汇入龙川江，属伊洛瓦底江水系。西沙河干季流量 $2.69\text{m}^3/\text{s}$ ，雨季洪峰流量 $148.02\text{m}^3/\text{s}$ ，西沙河与其流经矿区的支流呈树枝状组合，从北至南有老厂河、山寨河、后甸河。

区内属亚热带山地季风气候，垂直变化显著。年平均气温 17°C ，每年 11 月至次年的 5 月为霜期。年平均降雨量 2111.1mm ，雨季多集中在 6 月至 10 月。风向以西南风为主，一般风速 $2\sim 5\text{m/s}$ ，最大超过 15m/s 。

区内居民以汉族为主，少数为傈僳族。人口稠密，劳动力充裕。农业以种植水稻为主，小麦、玉米、荞麦次之。矿区附近有规模不等的十几个锡选厂，矿区已通高压电，水源充足，可满足矿山生产生活需要。

7.3 以往地质工作概况

1979 年～1999 年，云南省地质矿产局第四地质大队在小龙河锡矿区先后对小龙河、猫舔石、大松坡、弯旦山、分水岭、火烧林等矿段进行了详查、普查工作，提交锡金属量约 15 万吨。冒天石锡矿属猫舔石矿段的一部份。

1985～1989 年，云南省地质矿产局第四地质大队对小龙河矿段原生锡矿（砂卡岩型、云英岩面型、云英岩脉型）及砂锡矿（残坡积型、风化壳型）进行详查。1989 年 12 月提交了《云南省腾冲县瑞滇乡小龙河矿段详查地质报告》。云南省地质矿产局以“云地矿发（1989）98 号”文审查批准。批准 79 个矿体原生锡矿+砂锡矿表内 C+D 级锡金属量 27653.01 吨。腾冲县冒天石锡矿划定矿区范围位于小龙河矿段详查报告范围内，占用了详查报告 79 个矿体中的 31 个矿体部分资源量。通过分割估算，划定矿区范围内占用原生锡矿+砂锡矿表内 C+D 级矿石量 120.01 万吨，锡金属量 2568 吨，品位 0.214%；表外 D 级矿石量 21.83 万吨，锡金属量 281 吨，品位 0.129%。

1991～1992 年，云南省地质矿产局第四地质大队对大脉型云英岩锡矿进行普查。1992 年 11 月提交了《云南省腾冲县瑞滇乡小龙河锡矿区猫舔石矿段普查地质报告》，1993 年 1 月经云南省地矿局“以云地地[1992]02 号”文评审批准。普查区内 21 条表内+表外 C+D+E 级矿石量 328.77 万吨，锡金属量 11430 吨，品位 0.348%。

腾冲县冒天石锡矿划定矿区范围内占用该报告中 11 条矿体大部分资源量。通过分



割估算，划定矿区范围内占用表内 C+D 级矿石量 212.47 万吨，锡金属量 5656 吨，品位 0.266%；表外 D 级矿石量 7.75 万吨，锡金属量 142 吨，品位 0.182%。

1998~1999 年，云南省地质矿产局第四地质大队又对面型云英岩锡矿（ V_{3-1} ）进行扶贫勘查，提交了《云南省腾冲县瑞滇乡猫舔石锡矿区扶贫地质勘查报告》，采矿权范围内占用 C+D+E 级矿石量 22.53 万吨，金属量 1923 吨，平均品位 0.854%。 V_{3-1} 矿体由于从 1986 年开始民采，2001 年前已被消耗。2010 年核实报告已注销。

2010 年 2 月，昆明百源矿业勘探有限公司受业主委托进行资源储量核实，编制了《云南省腾冲县冒天石锡矿资源储量核实报告》，2010 年 8 月 25 日云南省国土资源厅矿产资源储量评审中心以云国土资矿评储字[2010]248 号文评审通过，2010 年 9 月 10 日云南省国土资源厅以云国土资储备字[2010]252 号文备案。占用表内 C+D+E 级矿石量 84.57 万吨，锡金属量 3587 吨。表外 D 级矿石量 4.16 万吨，锡金属量 74 吨。消耗表内 C+D+E 级矿石量 56.15 万吨，锡金属量 2785 吨。表外 D 级矿石量 0.04 万吨，锡矿石量 1 吨。截止至 2009 年 12 月 31 日，保有 333 类工业品位矿石量 28.42 万吨，锡金属量 802 吨，平均品位 0.282%，低品位矿石量 4.12 万吨，锡金属量 73 吨，平均品位 0.177%。

2013 年 10 月~2015 年 8 月，云南宏昆矿业有限公司受业主委托进行资源储量核实，编制了《云南省腾冲县冒天石锡矿资源储量核实报告》，经云南省国土资源厅矿产资源储量评审中心 2014 年 10 月 14 日会议评审，认为资源储量估算的最低标高距批复划定矿区范围下限开采标高有一定距离，要求该距离应符合有关规定。腾冲县隆鑫矿业有限责任公司再次申请采矿权变更矿区范围，云南省国土资源厅 2015 年 7 月 23 日以（滇）矿复[2015]第 9 号文批复划定矿区范围，业主获批复后对报告完善、修改后于 2015 年 8 月 28 日按规定重新送评审中心评审。

2015 年 8 月 28 日云南省国土资源厅矿产资源储量评审中心以云国土资矿评储字[2015]85 号文评审通过，截至 2015 年 7 月 31 日，冒天石锡矿划定矿区范围内累计查明工业矿（111b+122b+332+333）类矿石量 335.09 万吨，锡金属量 10145 吨；低品位矿（333）类矿石量 29.62 万吨，锡金属量 424 吨。开采消耗（111b）类矿石量 62.53 万吨，锡金属量 2946 吨，低品位矿（333）类矿石量 0.04 万吨，锡金属量 1 吨。保有工业矿（122b+332+333）类矿石量 292.56 万吨，锡金属量 7199 吨，品位 0.246%。保有低品位矿（333）类矿石量 29.58 万吨，锡金属量 423 吨，品位 0.143%。

存在问题：经评审认为保有资源储量中达到“控制的”锡金属量较少，应按《云南省国土资源厅关于矿产资源储量评审备案有关问题的通知》（云国土资储[2015]13 号）



文要求，属于变更（扩大）矿区范围的采矿权，全区资源勘查程度应达到详查及以上。

2015年8月，腾冲市隆鑫矿业有限责任公司委托云南正瑞鑫矿业有限公司在划定矿区范围内开展生产勘探工作，通过利用以往地质成果，并实施新的地质工作，于2016年2月15日编制了《云南省腾冲县冒天石锡矿生产勘探报告》，该报告体提交了，截至2015年10月31日，划定矿区范围内原生锡矿+砂锡矿（工业矿+低品位矿）保有资源储量（122b+332+333）242.48万吨，锡金属量5560.00吨，平均品位0.229%。该报告于2016年2月16日由云南省国土资源厅矿产资源储量评审中心以云国土资矿评储字〔2016〕15号评审通过，提交的资源量由云南省国土资源厅于2016年5月6日以云国土资储备字〔2016〕53号备案。

7.4 矿区地质概况

7.4.1 地层

矿区仅出露石炭系上统空树河组二段和第四系地层。

石炭系空树河组二段：总体呈北东向条带展布。岩性为一套含砾杂砂岩、钙泥质砂岩之陆源碎屑沉积，因受后期构造变动及多期次岩浆侵入，遭受不同程度的各种变质作用。在接触带有利部位，钙泥质砂岩易形成砂卡岩或砂卡岩型及云英岩面型锡矿体。厚度大于420米。根据岩性组合特征，可划分为五个岩性层。

石炭系空树河组二段一层，变质黑云母石英砂岩夹钙质石英砂岩透镜体。岩石普遍具角岩化、砂卡岩化，在接触带有利部位常形成透镜状砂卡岩或砂卡岩型锡矿体。厚度大于117米。第二层，条纹条带状砂质板岩。变质砂状结构，条纹条带状构造。厚度8米。第三层，变质黑云含砾石英砂岩。变余砂状结构，块状构造。砾石成份为石英及长石石英砂岩，砾径1~3毫米，含量2~10%。厚度188米。第四层，条纹状细砂质黑板岩。岩石条纹条带发育，条纹由紫色泥质层与灰色细砂层互层构成。厚度9米。第五层，变质含砾黑云石英砂岩。砾石成份为石英及长石碎屑，砾径3~4毫米，含量2~3%，地层厚98米。

第四系：第四系广泛分布在区内山间凹地或谷地。

7.4.2 构造

褶皱构造：矿区褶皱构造为黄家山—锅架山向斜南倾伏端，仅有残存少部份，总体表现为一走向北东的单斜构造，地层倾向南东。

断层构造：区内规模较大的断层为位于西部的小龙河南北向逆断层（F₄₋₇），位于小龙河序列猫舔石单元中粒含斑黑云母花岗岩中，断层南北走向，倾向西，倾角60~



70°，走向延伸大于3千米，沿断层岩石强烈挤压破碎，破碎带宽4~10米，带中可见钠长石化、硅化及挤压透镜体。再起两侧，有含锡云英岩脉产出，属压扭性导矿构造。

裂隙带构造：区内裂隙极为发育，主要位于花岗岩体顶部，由数十条裂隙分布组成，以北北西向组为主，局部北东东向组裂隙。北北西向组，是矿区主要容矿构造，裂隙带由数十条相互平行或雁行排列的裂隙密集带组成，脉带总体走向320~350°，倾向南西，倾角60~80°，单脉长数10~800米，倾斜延深20~300米。主要位于花岗岩体顶部。北东东向组，该组裂隙仅局部地段发育，规模小，走向延伸几米至数十米，总体走向50~80°，倾向北西，倾角70~80°，宽一般2~50厘米，锡矿化差，不具工业意义。

接触带构造：花岗岩与空树河组地层接触带构造为矿区主要容矿构造之一，接触带走向上呈“S”型，倾向上呈舒缓波状起伏，沿接触带岩石较破碎，在走向上弧形挠曲部位和倾向上由陡突然变缓之凹兜部位易形成砂卡岩面型锡矿体（主要见于外接触带）和云英岩面型锡矿体（主要见于内接触带）。

7.4.3 岩浆岩

岩浆岩分布广泛，属晚白垩世古永花岗岩群的一部分，小龙河序列猫舔石单元、左家寨单元是矿区锡矿物质来源及成矿赋存母体。

猫舔石单元：该单元在区内大面积出露，与石炭系上统空树河组二段地层呈侵入接触，岩性为灰白色中粒含斑黑云母花岗岩，似斑状结构，斑晶为微斜微纹长石（含量2~5%，分布不均匀，局部可达10%）及石英集合体。基质为微斜微纹长石，钠更长石，石英及黑云母，白云母，副矿物有锆石、独居石及少量磁铁矿、钛铁矿等。

左家寨单元：与石炭系上统空树河组二段地层呈侵入接触，与猫舔石单元呈涌动接触。岩性为灰白色细粒含斑二云碱长花岗岩，具似斑状结构，斑晶为碱性长石及石英集合体。长石斑晶粒径7×4~11×6毫米，长短柱2:1，含量2~5%，石英集合体粒径4毫米；基质具细粒花岗结构，局部显文象结构，成份由钠更长石、微斜微纹长石、石英、白云母组成，粒径0.5~1毫米。

7.5 矿产资源概况

7.5.1 矿体特征

矿区内共有42个矿体，其中砂卡岩型锡矿体3个，主要矿体1个（V₃₋₂）；云英岩型锡矿体（V₅、V₆、V₇、V₈、V₉等脉带）35个，主要矿体8个（V₆₋₄、V₆₋₅、V₆₋₆、V₇₋₁、V₇₋₃、V₇₋₆、V₉₋₄、V₉₋₆）；花岗岩残坡积型砂锡矿体2个，主要矿体1个（V_{1^{cd1}}）；变花岗岩风化壳型砂锡矿体2个，主要矿体1个（V_{5-1^{fhk}}）。以上11个有代表的主矿体占矿体总资源量



90.0%。

7.5.1.1 矽卡岩矿体

V₃₋₂ 矿体：分布于花岗岩外接触带，沿其倾斜方向呈楔形尖灭，走向北西或北东，具“S”型弯曲；倾向北东或南东，倾角 30~60°。长约 290 米，倾斜延深 40~90 米。厚 1.35~5.31 米，厚度变化系数 56%；品位 Sn 0.121~5.372%，品位变化系数 313%。

7.5.1.2 云英岩型锡矿体

V₆₋₄ 矿体：倾向 253°，倾角 62~78°，平均 68°。长 658 米（区内约 368 米），延深 40~120 米，平均 100 米；厚度 0.43~5.39 米，平均 2.72 米，变化系数 127%。品位 Sn 0.148~0.428%，平均 Sn 0.345%，品位变化系数 71%。

V₆₋₅ 矿体：倾向 250°，倾角 66~76°，平均 70°，长 400 米（区内长 357 米），延深 40~120 米，平均 100 米。可分为南、北两段，南段：长 270 米（区内长 175 米），倾斜延深 60~100 米；厚 2~6.81 米，变化系数 48%；品位 Sn 0.2~0.713%，品位变化系数 108%。北段（46~50 线）表外矿：长 130 米，平均厚 1.48 米，品位 Sn 0.13%。

V₆₋₆ 矿体：倾向 255°，倾角 61~78°，平均 70°，长 695 米（区内长 433 米），延深 20~158 米，平均 90 米；厚 0.38~9.54 米，平均 2.32 米，变化系数 100%；品位 Sn 0.107~1.25%，平均 0.324%，变化系数 108%。

V₇₋₁ 矿体：倾向 249°，倾角 71°。长 294 米，延深 107 米。厚 1.55 米，平均品位 0.241%。

V₇₋₃ 矿体：倾向 254°，倾角 63~73°，平均 69°。长 730 米（区内长 260 米），延深 40~230 米。厚 0.51~9.55 米，平均 3.74 米，变化系数 132%；品位 Sn 0.118~1.045%，平均 Sn 0.307%，品位变化系数 108%。

V₇₋₆ 矿体：倾向 255°，平均倾角 70°，长 146 米，延深 210 米；厚度 0.51~2.76 米，平均厚 0.99 米，变化系数 96%；品位 Sn 0.110~0.457%，平均 Sn 0.399%，变化系数 66%。

V₉₋₄ 矿体：倾向 252°，倾角 56~65°，平均 61°。长 730 米（区内长 140 米），延深 40~230 米；厚 0.8~2.0 米，平均 1.41 米，变化系数 35%；品位 Sn 0.187~0.343%，平均 Sn 0.281%，变化系数 29%。

V₉₋₆ 矿体：倾向 247°，平均倾角 69°。长 450 米（区内长 299 米），延深 119~247 米；厚 0.31~19.99 米，平均 3.86 米，变化系数 187%；品位 Sn 0.12~0.438%，平均 Sn 0.219%，品位变化系数 82%。



7.5.1.3 砂锡矿

花岗岩残坡积型： V_1^{cd1} 矿体，共有块段工业矿 10 个，低品位矿 14 个。区内工业矿块段 2 个，低品位矿 4 个。工业矿呈不规则长条状，面积 8147 平方米；铅垂厚 1~9.45 米，平均厚 4.32 米，为风化含锡云英岩化花岗岩，含少数锡石云英岩脉；品位 Sn 0.041~0.120%，平均 Sn 0.072%。锡金属量 > 30 吨。低品位矿分布零散，铅垂厚 0.5~0.88 米，品位 Sn 0.02~0.03%。

变花岗岩风化壳型： V_{5-1}^{fhk} 出露标高 2360~2370 米，底板标高 2320~2325 米。为 V_{5-1} 矿体“带型”风化壳。长 200 米，宽 70~100 米，面积 15000 平方米。铅垂厚 5~39 米，由南向北逐渐变薄；品位 Sn 0.060~0.088%，平均 Sn 0.079%。

7.5.2 矿石质量

矿物组份：矿石类型可划分为砂卡岩型、云英岩型及蚀变花岗岩型三种；主要有用矿物为锡石，伴生有益矿物为磁铁矿、赤铁矿。脉石矿物为石英、白云母、黄玉、长石、绢云母、萤石、锆石、黄铁矿等。锡石呈褐红—棕红色，粒度一般 0.05~0.5 毫米，大者可达 1~2 毫米，多为半自形晶粒状或柱状，呈浸染状、细脉状产出，具简单的环带构造。

矿石结构：粒状变晶结构，变余花岗结构，次为变嵌晶结构，筛状变晶结构。

矿石构造：浸染状构造，脉状构造，晶簇状构造，条带状构造，块状构造。

矿石化学成份组成：矿区矿石化学组份单一，其中，云英岩型锡矿石化学成分为 SiO_2 67~80.54%； TiO_2 0.01~0.11%； Al_2O_3 1.16~16.93%； Fe_2O_3 0.28~2.65%；FeO 0.89~2.79%；MnO < 0.09%；MgO 0.07~0.14%；CaO 0.07~0.27%； K_2O 1.6~4.13%； Na_2O 0.01~1.32%；F 0.02~2.24%；Sn 0.148~16.81%。上述特征表明，矿石中 SiO_2 、 Al_2O_3 、 K_2O 、 Na_2O 、F 含量较高，而 TiO_2 、 Fe_2O_3 、FeO、MgO、CaO 含量较低，与小龙河岩序花岗岩成分相近。反映了云英岩型锡矿石是岩浆期后高温矿液环境条件下的产物。

矿石有益伴生元素及有害元素：矿区主要元素锡以锡石以单矿物存在，锡石除与脉石矿物连生外，有部分细小颗粒的锡石被包裹于脉石中。矿石伴生有益组分含量少，无综合利用价值。有害元素含量低，其含量均低于工业要求。

矿石类型：根据矿床成因及矿石结构、构造、矿物组分特征、空间分布规律，矿区内可将锡矿石划分为云英岩型、砂卡岩型及蚀变花岗岩型三种类型。以前二种为主。

矿体围岩： V_{3-2} 主矿体的顶板主要为砂卡岩化石英砂岩、含砾粉砂岩， V_{3-1} 紧邻 V_{3-2} ，并位于其下部， V_{3-1} 底板为云英岩化中粒含斑黑云母花岗岩。 V_5 、 V_6 、 V_7 、 V_8 、 V_9 矿带锡矿



体均产在云英岩脉中，矿体的顶、底板云英岩化中粒、中细粒含斑黑云母花岗岩。

矿体夹石：矿体间夹石类型以花岗岩夹石及云英岩夹石为主。花岗岩夹石以云英岩化或钾长石化中粒含斑黑云母花岗岩构成，呈透镜状分布于 V_{6-5} 、 V_{6-6} 、 V_{7-3} 等矿体之间。云英岩夹石由富石英云英岩及黑云母云英岩组成，呈脉状零星分布于东部 V_9 矿脉中。

7.5.3 矿石加工技术性能

冒天石锡矿矿区范围内矿石类型主要为云英岩型锡矿石、砂卡岩型锡矿石及砂锡矿。矿山 2006 年筹建造矿厂，选矿方法为摇床选矿，选矿厂日处理云英岩型矿石量为 100~120 吨/天，原矿品位为 0.269%，通过分级入选—中矿再磨再选—尾矿扫选的单一重选流程，可得到选矿回收率 78%，精矿品位 45%，尾矿锡品位 0.06% 的指标。从选矿结果来看云英岩型锡矿石属选矿成本低，流程简单的易选矿石。

根据选矿试验资料，砂卡岩型锡矿难采用单一的选矿工艺流程进行选别，通过不同种选矿流程试验，认为以重—磁—重联合选矿工艺流程为最佳。

试验砂卡岩型原矿入选品位 Sn 0.365~0.398%，通过重—磁—重联合选矿后得到锡精矿品位 52.82%，选矿回收率 64%，尾矿中的锡虽以锡石存在，但粒度极细，含于磁铁矿中，紧密共生，用机械的方法极难解离，未能回收。总体来看，砂卡岩型锡矿选矿属成本较高，流程较复杂的难选矿石。

砂锡矿的选矿方法一般采用重选，对于单体解离度高的砂锡矿通过简单的筛分，洗选即可获得较好的选矿指标。对于单体解离度低的砂锡矿选矿往往还需要经过棒磨等工艺打破连生体结构，以提高选矿回收率和精矿品位。砂锡矿重选的工艺流程为：筛分—跳汰—脱水。对于单体解离度较低的砂锡矿往往需要经过两次重选的工艺：筛分—跳汰机—棒磨—跳汰—脱水。砂锡矿没有进行过选矿试验，没有具体数据。

7.6 矿床开采技术条件

7.6.1 水文地质条件

矿区地处水文地质单元径流区，矿区矿体部分位于当地最低侵蚀基准面（标高 2214 米）以下，多位于地下水位以下，矿体适宜井下平硐开采，地形有利于矿坑自然排水。

矿区出露含、隔水层简单，主要有第四系残坡积透水层、石炭系上统空树河组中段裂隙弱含水层及花岗岩风化裂隙（构造裂隙）含水层。矿体主要产于花岗岩含水层的构造裂隙（或接触带）中，该岩体为矿层直接顶底板。从已施工的坑道揭露情况，坑内滴水状出水为主，坑口流量小于 1 升/秒。总体矿坑水量极小，对采矿不会造成大的影响，



近构造带附近滴水相对较强。根据已有坑道出水情况，将来矿坑涌水量均较小，对采矿影响不大。地表水对矿坑无充水影响。

综上所述，矿区水文地质勘探类型属风化裂隙弱含水层充水为主的简单类型。

7.6.2 工程地质条件

矿区出露工程地质岩组较简单，主要有第四系残坡积层松散岩组，板岩类软弱一半坚硬岩组，砂岩类半坚硬岩组，砂卡岩类坚硬岩组，花岗岩类半坚硬—坚硬岩组。地表不良工程地质现象弱发育，局部有小规模裂缝及废渣堆放形成不稳定边坡。矿体开采为硐室开采，井巷围岩以花岗岩为主，矿层顶底板岩性主要为砂卡岩、花岗岩体，总体稳定性好，多数不需要支护，坑口段需要密集支护。

综上所述，矿区工程地质勘探类型属半坚硬—坚硬块状岩浆岩类为主的中等类型。

7.6.3 环境地质条件

矿区抗震设防烈度为 8 度区，地震动加速度值 0.2g，区域稳定性属较不稳定区。区内无重要公共设施，周围无文物、风景名胜及保护区。区内不良工程地质现象弱发育，局部有小规模裂缝及废渣堆放对环境造成影响。矿区无明显污染源，水质总体较好，采矿时局部受废渣影响对地表水会造成一定的污染。如果废渣堆放不规范，将来会形成发生泥石流等地质灾害的物质来源。矿石和废石不易分解出有毒有害成份。

综上所述，矿区地质环境质量属中等。

7.7 矿山开发利用现状

腾冲市隆鑫矿业有限责任公司冒天石锡矿原名为腾冲县冒天石锡矿，采矿权最早设置于 2001 年。由腾冲县三江地质矿产勘查开发公司登记采矿权。2003 年 4 月采矿权转让至腾冲市隆鑫矿业有限责任公司。矿山生产规模为 3 万吨，回采率为 80%，选矿回收率 65%，贫化率 10%。

冒天石锡矿上世纪七十年代中期进入民采， V_{3-1} 矿体已被采空，2010 年核实报告已注销。矿山原规模为 1.5 万吨/年，2008 年生产规模扩大至 3 万吨/年。该矿自 2014 年以来因锡矿市场价格影响，矿山未正常生产。2015 年 12 月，采矿许可证到期后处于停产状态，停产前矿山采用地下开采，平硐+斜井开拓，采矿方法包括浅孔留矿法、削壁充填法、分段凿岩阶段空场法。矿山主要开采 V_{6-6} 、 V_{7-3} 、 V_{9-6} 三个矿体。矿山建有配套选厂，采用摇床选矿，通过分级入选—中矿再磨再选—尾矿扫选的单一重选流程，矿山最终产品为锡精矿。2016 年采矿权延续，因政策原因和生态红线等因素影响，矿山基本上处于停产状态，采矿许可证有效期至 2018 年 11 月。



8、计算实施过程

根据国家现行矿业权评估准则和出让收益起始价的相关规定，我公司组织专业人员，对腾冲市隆鑫矿业有限责任公司冒天石锡矿（扩大矿区范围）采矿权实施了如下程序：

8.1 接受委托阶段：2025 年 2 月 11 日，接受云南省自然资源厅的委托，我公司组成项目小组，确定项目负责人，准备前期工作；明确此次起始价计算的目的、对象、范围，拟定工作计划；收集起始价计算所需的资料。

8.2 尽职调查阶段：2025 年 2 月 12 日～2 月 15 日，由项目小组拟定计算具体方案，进一步收集腾冲市隆鑫矿业有限责任公司冒天石锡矿（扩大矿区范围）采矿权相关资料。我公司项目小组人员与委托人接洽，了解采矿权的基本情况介绍。我公司进一步了解计算对象权属状况；了解勘查区的交通位置、供水、供电、通信等基础设施情况；了解勘查区地形、地貌，资源禀赋条件；考察了解矿区开发利用现状等情况。

8.3 评定估算、提交报告送审稿阶段：2025 年 2 月 16 日～2 月 20 日，依据收集的的资料，进行归纳整理，确计算方法，形成计算结果，编制起始价计算报告，形成初稿，经过公司内审，修改并完善，向委托人提供起始价计算报告送审稿。

8.4 审查修改、提交正式评估报告阶段：2025 年 2 月 21 日～2 月 26 日，委托人组织专家对起始价计算报告送审稿进行审查，评估机构按专家审查意见修改完善计算报告，向委托人提供正式起始价计算报告。

9、起始价计算方法

依据《自然资源部 财政部关于制定矿业权出让收益起始价标准的指导意见》（自然资发〔2023〕166 号）及《云南省自然资源厅 云南省财政厅关于印发云南省矿业权出让收益起始价标准的通知》（云自然资储量〔2024〕45 号）的有关规定，非油气矿产矿业权出让收益起始价标准主要依据矿业权面积，综合考虑成矿条件、勘查程度等因素确定，不与资源储量挂钩。计算公式为：

起始价 = 起始价标准 × 成矿地质条件调整系数 × 勘查工作程度调整系数 × 矿业权面积。

10、计算指标与相关参数的确定

根据《云南省自然资源厅 云南省财政厅关于印发云南省矿业权出让收益起始价标准的通知》（云自然资储量〔2024〕45 号），起始价计算指标包含：起始价标准、成矿地质条件调整系数、勘查工作程度调整系数、勘查区面积。标准如下：



| 矿业权出让收益起始价标准 | 成矿地质条件调整系数 | | 勘查工作程度调整系数 | |
|--------------|------------|---|------------|----------------------------|
| | 系数 | 类型 | 系数 | 类型 |
| 2 万元/平方千米 | 2.5 | 简单型。主要包括沉积型锰、铁、铝土矿、煤、磷、盐类等矿产；层状产出的砂岩型铜、铀矿和海相火山喷流沉积铜矿、铅、锌等矿产；区域变质作用形成的石墨；风化壳离子吸附型稀土等矿产；地热、水气等矿产。 | 1 | 草根阶段。开展基础性地质调查工作或者发现物化探异常。 |
| | 1.5 | 中等型。主要包括侵入岩浆地质作用形成的铜、金、钨、锑、钼、铅、锌等矿产以及火山作用形成的锰、铜等矿产。 | 2 | 普查阶段。发现并初步查明矿体或矿床地质特征。 |
| | 1 | 复杂型。主要包括岩浆作用形成的铬铁矿、铜镍矿；大型变形地质作用形成的韧性剪切带型金矿和变质核杂岩型铜、金矿；以及复合/叠加作用形成的矿产或难以判断成矿类型的矿产。 | 4 | 详查阶段。基本查明矿床地质特征。 |
| | | | 6 | 勘探阶段。详细查明矿床地质特征。 |

10.1 起始价标准

根据《云南省自然资源厅 云南省财政厅关于印发云南省矿业权出让收益起始价标准的通知》（云自然资储量〔2024〕45号），云南省非油气矿产矿业权出让收益起始价标准为2万元/平方千米。本次计算矿业权出让收益起始价标准确定为2.00万元/平方千米。

10.2 成矿地质条件调整系数

根据《云南省腾冲县冒天石锡矿生产勘探报告》，腾冲市隆鑫矿业有限责任公司冒天石锡矿（扩大矿区范围）采矿权共有43个矿体，矿体类型包括砂卡岩型、云英岩型、花岗岩残坡积型、变花岗岩风化壳型。矿区所处大地构造位置为冈底斯-念青唐古拉褶皱系，伯舒拉岭-高黎贡山褶皱带，腾冲-棋盘石大断裂中段西侧。由于大量中酸性、酸性花岗岩侵入，为成矿提供了足够的热源和矿液，是区内热液成矿的主要时期。喜玛雅运动使本区地壳强烈抬升并褶皱成山，造成褶皱、断裂十分发育，这一时期除大面积花岗岩侵入外，还伴随第四纪火山喷发活动，促成岩浆热液多期次成矿。故矿区矿床成因为气成高温热液型锡矿床。

依据《云南省非油气矿产矿业权出让收益起始价标准》，成矿地质条件类型为中等型，其调整系数为1.5。本次计算成矿地质条件调整系数取1.5。

10.3 勘查工作程度调整系数

根据《云南省非油气矿产矿业权出让收益起始价标准》，直接出让采矿权采用勘探阶段调整系数，其调整系数取6。

10.4 划定矿区范围采矿权出让收益起始价计算



起始价 = 起始价标准 × 成矿地质条件调整系数 × 勘查工作程度调整系数 × 矿业权面积

上述公式参数：起始价标准 2.00 万元/平方千米、成矿地质条件调整系数 1.5、勘查工作程度调整系数 6、矿业权面积 0.3447 平方千米。

起始价： $2 \times 1.5 \times 6 \times 0.3447 = 6.20$ （万元）

综上，“腾冲市隆鑫矿业有限责任公司冒天石锡矿（扩大矿区范围）采矿权”出让收益起始价计算结果为 6.20 万元。

11、计算假设

11.1 该矿采矿许可证未来可按照划定矿区范围延续登记；

11.2 本次计算报告的结论是以委托人所提供的资料全面、真实、准确的基础上计算得出的；

11.3 本次计算报告所依据的有关政策、法律、法规、管理规定制度无重大变化；

11.4 无其他不可抗力及不可预见因素造成的重大影响。

12、计算结论

我公司在调查、分析采矿权实际情况的基础上，履行规范的计算程序，采用起始价计算方法，得出“腾冲市隆鑫矿业有限责任公司冒天石锡矿（扩大矿区范围）采矿权”出让收益起始价为 6.20 万元，大写人民币陆万贰仟元整。

13、起始价计算报告使用限制

13.1 计算结果使用的有效期

根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》相关规定，计算结论使用有效期：计算结果公开的，自公开之日起有效期一年；计算结果不公开的，自计算基准日起有效期一年，超过一年此计算结论无效，需重新进行计算。

在本计算报告有效期内，如果相关政策和参数发生明显变化，并有可能对计算结果产生明显影响时，委托人可及时委托我公司重新确定矿业权起始价。

13.2 计算结果有效的其他条件

本项目计算结果是以特定目的为前提，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矿业权出让收益起始价，计算工作中没有考虑将矿业权出让收益起始价计算报告用于其他目的可能带来的影响，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，本计算结果将随之发生变化而失去效力。

13.3 其他责任划分

本公司只对本项目的计算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。本项目结论是根据本项目特定目的得出，不得用于其它目的。本次工作中委托人所提供的有关文件材料，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。对存在的可能影响结论的瑕疵事项，在委托人未做特殊说明而本项目计算人员已履行计算程序仍无法获知的情况下，本机构和计算人员不承担相关责任。

13.4 计算结论的有效使用范围

本报告仅供委托人为本报告所列明的计算目的以及报送有关主管机关审查而作。矿业权出让收益起始价计算结果仅供自然资源主管部门确定矿业权出让底价时参考使用，与自然资源主管部门实际确定的矿业权出让底价不必然相等；起始价计算结论不包括在矿业权开发利用时，按年度矿产品销售收入和矿业权出让收益率逐年征收的采矿权出让收益。

本报告的所有权属于委托人，正确理解并合理使用本报告是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，未征得计算机构同意，该起始价计算报告的全部或部分内容不得被摘抄、引用或披露于公开媒体。

14、计算报告日

二〇二五年二月二十六日

15、计算机构和计算责任人员

法定代表人：

矿业权评估师






附表一

腾冲市隆鑫矿业有限责任公司冒天石锡矿（扩大矿区范围）采矿权出让收益起始价计算表

委托人：云南省自然资源厅

计算基准日：2025年1月31日

| 项目名称 | 起始价标准 (万元/平方千米) | 成矿地质条件 调整系数 | 勘查工作程度 调整系数 | 划定矿区范围面积 (平方千米) | 起始价计算结果 (万元) |
|---|--------------------|----------------|----------------|--------------------|-----------------|
| 腾冲市隆鑫矿业有限责任公司 冒天石锡矿（扩大矿区范围） 采矿权出让收益起始价计算表 | 2.00 | 1.50 | 6.00 | 0.3447 | 6.20 |

计算机构：北京经纬资产评估有限责任公司

审核人：吴 樾

制表人：刘信强

