

腾冲市干河矿业有限责任公司古永干河锡选厂
采矿权出让收益评估报告

矿通评报字[2023]第 003 号

北京矿通资源开发咨询有限责任公司

二〇二三年三月二十九日

地址：北京市西城区展览路甲 26 号 1 号楼四层 408 室
电话：(010) 68331878

邮政编码：100037
传真：(010) 68331879

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:1103120230201044288

评估委托方: 云南省自然资源厅
评估机构名称: 北京矿通资源开发咨询有限责任公司
评估报告名称: 腾冲市干河矿业有限责任公司古永干河锡
选厂采矿权出让收益评估报告
报告内部编号: 矿通评报字[2023]第003号
评 估 值: 84.05(万元)
报告签字人: 张彬 (矿业权评估师)
于冰 (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。

腾冲市干河矿业有限责任公司古永干河 锡选厂采矿权出让收益评估报告

矿通评报字[2023]第 003 号

摘 要

评估机构：北京矿通资源开发咨询有限责任公司。

评估委托人：云南省自然资源厅。

采矿权人：腾冲市干河矿业有限责任公司。

评估对象：腾冲市干河矿业有限责任公司古永干河锡选厂采矿权。

评估目的：腾冲市干河矿业有限责任公司拟向云南省自然资源厅申请办理其持有的“腾冲市干河矿业有限责任公司古永干河锡选厂采矿权”延续登记，按国家现行法律法规及有关规定，需确定该矿采矿权的出让收益。本次评估即为实现上述目的而为评估委托人提供腾冲市干河矿业有限责任公司古永干河锡选厂采矿权出让收益评估价值参考意见。

评估基准日：2022 年 12 月 31 日（储量估算基准日为 2006 年 9 月 30 日）。

评估日期：2022 年 11 月 10 日至 2023 年 3 月 29 日。

评估方法：收入权益法。

评估主要参数：评估范围为《采矿许可证》（证号：C5300002009073120030721）载明矿区范围，面积 0.0439 平方公里，开采深度由 2197 至 2140 米标高，共由 12 个拐点圈定（采矿许可证已过期，目前需处置出让收益后进行采矿权延续）。

截至资源储量核实基准日（2018 年 9 月 30 日），矿区范围内保有资源储量（122b+333）矿石量 36.06 万吨，锡金属量 277.00 吨，锡平均品位 0.077%，其中：（122b）类矿石量 14.82 万吨，锡金属量 114.00 吨，锡平均品位 0.077%；（333）类矿石量 21.24 万吨，锡金属量 163.00 吨，锡平均品位 0.077%。本次出让收益评估利用资源储量即截止 2006 年 9 月 30 日保有资源储量为（111b+122b+333）矿石量 39.31 万吨，锡金属量为 302.01 吨，锡平均品位 0.077%。（333）资源量可信度系数为 0.70。本次评估利用资源储量（可信度系数调整后）为锡矿石量 32.94 万吨，锡金属量 253.11 吨，锡平均品位 0.077%。

采区回采率 95%；矿石贫化率 3%；锡选矿回收率 85%；评估利用可采储量为矿石量 30.38 万吨，锡金属量 233.43 吨，锡平均品位 0.077%。生产规模 4.00 万吨/年；评估计算的矿山服务年限和评估计算年限均为 7.83 年；产品方案为锡精矿（含锡 40%）；锡精矿含锡不含税销售价格为 167085.24 元/吨；采矿权权益系数 3.50%；折现率 8%。

评估结论:

1.评估计算年限内（333）以上类型全部资源储量的评估价值（ P_1 ）

经评估人员对所收集资料进行分析，按照采矿权评估的原则和程序，选取适当的评估方法和评估参数，经过认真估算，确定“腾冲市干河矿业有限责任公司古永干河锡选厂采矿权”评估计算年限内（333）以上类型全部资源储量（锡矿石量 39.31 万吨，锡金属量 302.01 吨）的采矿权评估价值（ P_1 ）为人民币 **84.05 万元**，大写人民币：**捌拾肆万零伍佰元整**。

2.全部评估利用资源储量的出让收益评估价值（ P ）

本次评估对象矿区范围内未估算（334）？资源量，地质风险调整系数（ K ）取 1.00，评估计算年限内的评估利用资源储量（ Q_1 ）和全部评估利用资源储量（ Q ）一致，则“腾冲市干河矿业有限责任公司古永干河锡选厂采矿权”全部评估利用资源储量的采矿权出让收益评估价值（ P ）为人民币 84.05 万元。

3.需有偿处置的资源储量采矿权出让收益评估价值

根据评估人员调查了解，本矿以往未处置价款或出让收益。未有偿处置资源储量为锡矿石量 39.31 万吨，锡平均品位 0.077%，锡矿石量 302.01 吨。因此，全部需有偿处置，则需处置的资源储量的采矿权出让收益评估价值为人民币 **84.05 万元**，大写人民币：**捌拾肆万零伍佰元整**。

4.矿权出让收益市场基准价计算结果

根据云南省国土资源厅云国土资公告〔2018〕1 号（关于云南省主要矿种矿业权出让收益市场基准价公告），云南省锡矿（ $Sn < 0.6\%$ ）采矿权出让收益市场基准价为 758.00 元/吨金属。本次评估尚需有偿处置采矿权出让收益的锡金属量为 302.01 吨，计算的“腾冲市干河矿业有限责任公司古永干河锡选厂采矿权”出让收益市场基准价为人民币 22.89 万元（ $302.01 \times 758.00 \div 10000$ ）。

上述采矿权出让收益市场基准价计算结果小于本次需有偿处置资源储量出

让收益评估价值 84.05 万元。

5.评估结论

综上所述，本次评估确定“腾冲市干河矿业有限责任公司古永干河锡选厂采矿权”尚需有偿处置的资源储量（矿石量 39.31 万吨，锡金属量 302.01 吨）采矿权出让收益评估价值为人民币 84.05 万元，大写人民币捌拾肆万零伍佰元整。

评估有关事项声明：

根据中国矿业权评估师协会公告 2017 年第 3 号发布的《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，评估结果公开的，即评估报告需向自然资源主管部门报送公示无异议予以公开后使用的，评估结论使用有效期自评估报告公开之日起一年；评估结果不公开的，评估结论使用有效期自评估基准日起一年。超过有效期，需要重新进行评估。

本评估报告只能由在业务约定书中载明的矿业权评估报告使用者使用；只能服务于矿业权评估报告中载明的评估目的；除法律法规规定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。

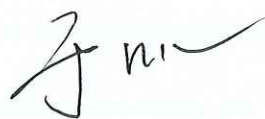
重要提示：

以上内容摘自《腾冲市干河矿业有限责任公司古永干河锡选厂采矿权出让收益评估报告》，欲了解本评估项目的全面情况，应认真阅读采矿权出让收益评估报告全文。

法定代表人：



项目负责人：



矿业权评估师：







北京矿通资源开发咨询有限责任公司

2023 年 3 月 29 日

北京矿通资源开发咨询有限责任公司

腾冲市干河矿业有限责任公司古永干河锡选厂 采矿权出让收益评估报告

矿通评报字[2023]第 003 号

目录

1. 评估机构	6
2. 评估委托人	6
3. 采矿权人	6
4. 评估目的	7
5. 评估对象和范围	7
6. 评估基准日	10
7. 评估依据	10
8. 采矿权概况	12
9. 评估实施过程	24
10. 评估方法	25
11. 评估参数的确定	25
12. 评估假设	32
13. 评估结论	32
14. 特别事项说明	34
15. 评估报告使用限制	34
16. 评估机构和矿业权评估师	35
17. 评估报告日	35

评估报告附表:

附表一 腾冲市干河矿业有限责任公司古永干河锡选厂采矿权出让收益评估价
北京矿通资源开发咨询有限责任公司

值分割计算表

附表二 腾冲市干河矿业有限责任公司古永干河锡选厂采矿权出让收益评估可采储量及矿山服务年限估算表

附表三 腾冲市干河矿业有限责任公司古永干河锡选厂采矿权出让收益评估销售收入估算表

附表四 腾冲市干河矿业有限责任公司古永干河锡选厂采矿权出让收益评估价值估算表

评估报告附件:

附件一 《云南省省级政府采购（委托采购）合同书》

附表二 腾冲市干河矿业有限责任公司《矿业权出让收益评估承诺函》

附件三 腾冲市干河矿业有限责任公司《营业执照》（副本）

附件四 评估机构《企业法人营业执照》（副本）

附件五 评估机构探矿权采矿权评估资格证书复印件

附件六 矿业权评估师资格证书复印件及参加评估人员自述材料

附件七 矿业权评估机构及评估师承诺书

附件八 原云南省国土资源厅颁发的 C5300002009073120030721 号《采矿许可证》（副本）及采矿许可证过期情况说明

附件九 保山市自然资源和规划局（保自规储备字〔2019〕14号）《保山市自然资源和规划局关于<云南省腾冲市古永干河锡选厂锡矿资源储量核实报告>矿产资源储量评审的备案》

附件十 保山国源矿业技术评估有限公司（保国源矿评储字〔2019〕06号）《<云南省腾冲市古永干河锡选厂锡矿资源储量核实报告（2019年）>评审意见书》

附件十一 腾冲市干河矿业有限责任公司 2019 年 6 月编制的《云南省腾冲市古永干河锡选厂锡矿资源储量核实报告（2019 年）》

附件十二 昆明富麟矿业有限公司（（保）富麟矿开审[2020]2 号）《矿产资源开发利用方案评审意见表》及《矿产资源开发利用方案专家组审查意见书》

附件十三 腾冲市干河矿业有限责任公司 2019 年 11 月编制的《腾冲市干河矿业有限责任公司古永干河锡选厂锡矿矿产资源开发利用方案》

附件十三 评估人员收集其他资料

评估报告附图（缩印）

腾冲市干河矿业有限责任公司古永干河锡选厂 采矿权出让收益评估报告

矿通评报字〔2023〕第 003 号

北京矿通资源开发咨询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，按照公认的评估方法，对腾冲市干河矿业有限责任公司古永干河锡选厂采矿权出让收益价值进行了评估。本公司评估人员按照必要的评估程序对委托评估的采矿权进行了实地调研、收集资料和评定估算，对委托评估的腾冲市干河矿业有限责任公司古永干河锡选厂采矿权在 2022 年 12 月 31 日的出让收益评估价值做出了公允反映。现将该采矿权的出让收益评估情况及评估结论报告如下：

1.评估机构

单位名称：北京矿通资源开发咨询有限责任公司；

住所：北京市西城区展览路甲 26 号 1 号楼四层 408 室；

法定代表人：童海方；

统一社会信用代码：91110102733458174W；

“探矿权采矿权评估资格证书”编号：矿权评资〔2002〕001 号。

2.评估委托人

单位名称：云南省自然资源厅。

3.采矿权人

名称：腾冲市干河矿业有限责任公司；

统一社会信用代码：91530522323077395J；

类型：有限责任公司（自然人投资或控股）；

住所：云南省保山市腾冲市猴桥镇干河；

法定代表人：代秀娟；

注册资本：伍佰万元整；

成立日期：2014 年 11 月 25 日

营业期限：2014 年 11 月 25 日至 2024 年 11 月 25 日；

经营范围：锡矿采选、销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方

北京矿通资源开发咨询有限责任公司

可开展经营活动)。

4.评估目的

腾冲市干河矿业有限责任公司拟向云南省自然资源厅申请办理其持有的“腾冲市干河矿业有限责任公司古永干河锡选厂采矿权”延续登记，按国家现行法律法规及有关规定，需确定该矿采矿权出让收益。本次评估即为实现上述目的而为评估委托人提供腾冲市干河矿业有限责任公司古永干河锡选厂采矿权出让收益评估价值参考意见。

5.评估对象和范围

5.1评估对象

本项目评估对象为腾冲市干河矿业有限责任公司古永干河锡选厂采矿权。

5.2评估范围

根据2017年3月21日云南省国土资源厅颁发的证号为C5300002009073120030721的《采矿许可证》，采矿权人：腾冲市干河矿业有限责任公司；地址：云南省保山市腾冲市猴桥镇干河；矿山名称：腾冲市干河矿业有限责任公司古永干河锡选厂；经济类型：有限责任公司；开采矿种：锡矿；开采方式：露天开采；生产规模：4.00万吨/年；矿区面积：0.0439平方公里；有效期限：贰年自2017年3月21日至2019年3月21日；开采深度由2197米至2140米标高，共有12个拐点圈定。

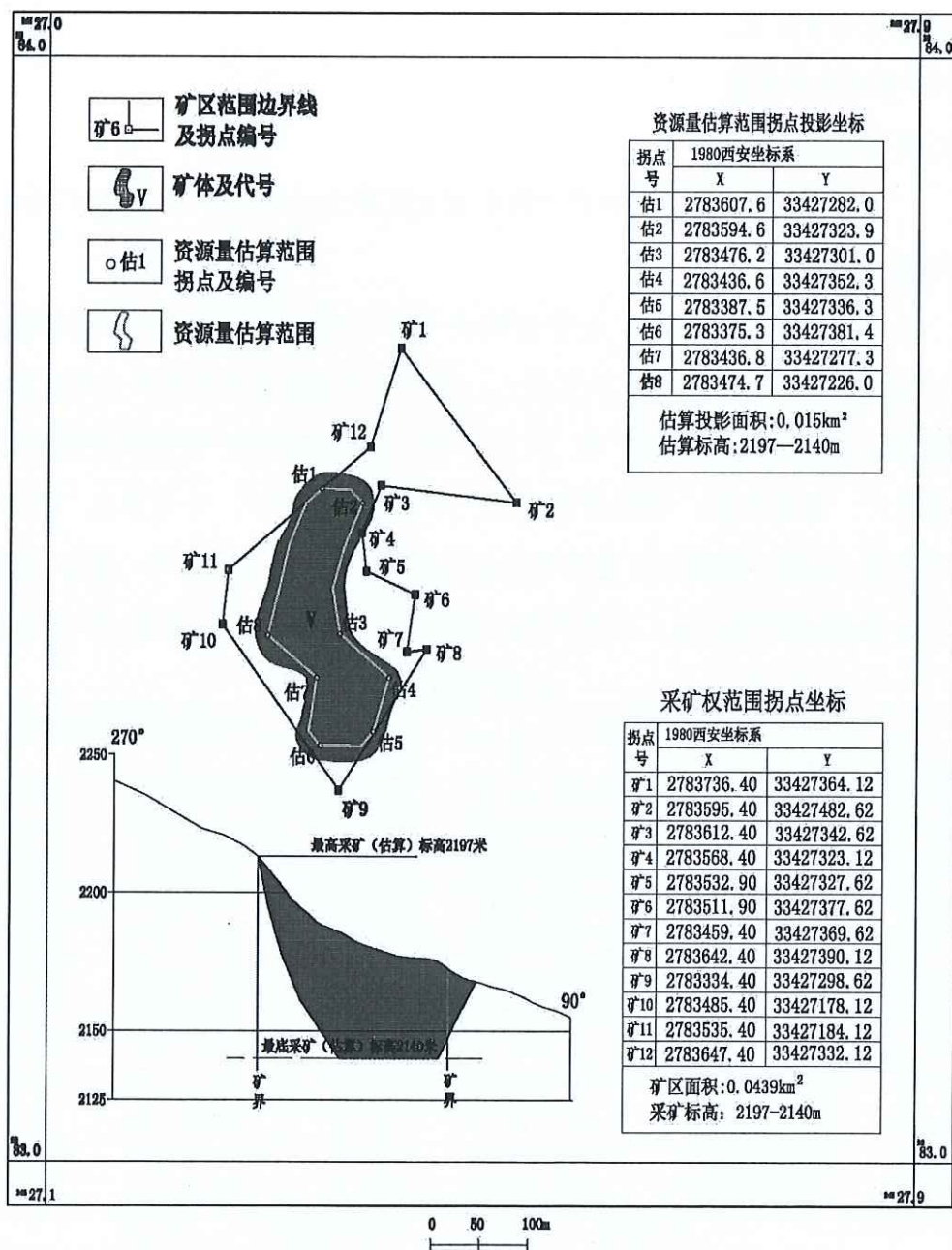
矿区范围拐点坐标表

1980 西安坐标系			2000 国家大地坐标系		
拐点号	X	Y	拐点号	X	Y
矿 1	2783736.40	33427364.12	矿 1	2783744.598	33427472.583
矿 2	2783595.40	33427482.62	矿 2	2783603.597	33427591.083
矿 3	2783612.40	33427342.62	矿 3	2783620.597	33427451.083
矿 4	2783568.40	33427323.12	矿 4	2783576.597	33427431.583
矿 5	2783532.90	33427327.62	矿 5	2783541.097	33427436.083
矿 6	2783511.90	33427377.62	矿 6	2783520.097	33427486.083
矿 7	2783459.40	33427369.62	矿 7	2783467.597	33427478.083
矿 8	2783462.40	33427390.12	矿 8	2783470.597	33427498.584
矿 9	2783334.40	33427298.62	矿 9	2783342.596	33427407.084
矿 10	2783485.40	33427178.12	矿 10	2783493.596	33427286.583
矿 11	2783535.40	33427184.12	矿 11	2783543.597	33427292.583
矿 12	2783647.40	33427332.12	矿 12	2783655.597	33427440.583
矿区面积：0.0439km ² ，开采标高：2197——2140m					

根据腾冲市干河矿业有限责任公司 2019 年 6 月编制的《云南省腾冲市古永

干河锡选厂锡矿资源储量核实报告（2019 年）》及腾冲市干河矿业有限责任公司 2019 年 11 月编制的《腾冲市干河矿业有限责任公司古永干河锡选厂锡矿矿产资源开发利用方案》，该矿资源储量估算范围及设计范围均在上述矿区范围内。

本次评估范围即为上述《采矿许可证》载明的矿区范围。经询证，截止评估基准日，上述范围未设置其他矿业权，无矿业权权属争议。目前采矿许可证已过期，本次评估目的即为延续采矿许可证进行出让收益处置。



矿区范围示意图

5.3 矿权历史沿革

根据评估人员掌握的资料：

腾冲市古永干河锡选厂锡矿采矿权首次取得采矿许可证的时间为 2000 年 8 月 23 日，发证机关：云南省国土资源厅，采矿权人：腾冲市干河矿业有限责任公司；证号：530000062006，经济类型：私营企业，开采矿种：锡矿，开采方式：露天开采，生产规模：4 万吨/年，矿区面积：0.0469km²，开采深度：由 2197 至 2140 米标高，有效期限：3 年自 2000 年 8 月 23 日至 2003 年 8 月 23 日。

2004 年 4 月 4 日申请第一次矿权延续，发证机关：云南省国土资源厅，采矿权人：腾冲市干河矿业有限责任公司；证号：C53000002009073120030721，经济类型：集体企业，开采矿种：锡矿，开采方式：露天开采，生产规模：4 万吨/年，矿区面积：由 0.0439km²，开采深度：由 2197 至 2140 米标高，有效期限：1 年自 2004 年 4 月 4 日至 2005 年 4 月 4 日。

2005 年 5 月 14 日申请第二次矿权延续，发证机关：云南省国土资源厅，采矿权人：腾冲市干河矿业有限责任公司；证号：C53000002009073120030721，经济类型：集体企业，开采矿种：锡矿，开采方式：露天开采，生产规模：4 万吨/年，矿区面积：由 0.0439km²，开采深度：由 2197 至 2140 米标高，有效期限：3 年自 2005 年 5 月 14 日至 2008 年 5 月 14 日。

2009 年 7 月 24 日申请第三次矿权延续及变更，发证机关：云南省国土资源厅，采矿权人：由腾冲市干河矿业有限责任公司变更为腾冲市鑫海矿业有限责任公司；证号：C53000002009073120030721，经济类型：集体企业，开采矿种：锡矿，开采方式：露天开采，生产规模：4 万吨/年，矿区面积：由 0.0439km²，开采深度：由 2197 至 2140 米标高，有效期限自 2009 年 7 月 24 日至 2014 年 1 月 24 日。

2015 年 10 月 24 日申请第四次矿权延续，发证机关：云南省国土资源厅，采矿权人：腾冲市鑫海矿业有限责任公司；证号：C53000002009073120030721，经济类型：集体企业，开采矿种：锡矿，开采方式：露天开采，生产规模：4 万吨/年，矿区面积：由 0.0439km²，开采深度：由 2197 至 2140 米标高，有效期限自 2016 年 1 月 15 日至 2017 年 3 月 21 日。

2017年3月21日申请第五次矿权延续及变更，发证机关：云南省国土资源厅，采矿权人：由腾冲市鑫海矿业有限责任公司变更为腾冲市干河矿业有限责任公司；证号：C5300002009073120030721，经济类型：集体企业，开采矿种：锡矿，开采方式：露天开采，生产规模：4万吨/年，矿区面积：由0.0439km²，开采深度：由2197至2140米标高，有效期限自2017年3月21日至2019年3月21日。

本次评估依据的采矿许可证证号为C5300002009073120030721，采矿权人：腾冲市干河矿业有限责任公司；地址：云南省保山市腾冲市猴桥镇干河；矿山名称：腾冲市干河矿业有限责任公司古永干河锡选厂；经济类型：有限责任公司；开采矿种：锡矿；开采方式：露天开采；生产规模：4.00万吨/年；矿区面积：0.0439平方公里；有效期限自2017年3月21日至2019年3月21日；开采深度由2197米至2140米标高。

5.4矿业权价款评估及有偿处置情况

根据采矿权人提供的资料，该采矿权以往未进行过价款或出让收益评估，也未处置过价款或出让收益。

根据《财政部 国土资源部关于印发〈矿业权出让收益征收管理暂行办法〉的通知》（财综〔2017〕35号）及《云南省国土资源厅关于采矿权出让收益征收有关问题的通知》（云国土资〔2018〕135号），该矿需进行采矿权出让收益评估和有偿处置。

6.评估基准日

本项目评估基准日为2022年12月31日，评估报告中的计量和计价标准，均为该评估基准日的客观有效标准。

7.评估依据

评估依据包括法律法规及行业标准依据、经济行为依据、矿业权权属依据、评估参数选取依据等，具体如下：

7.1法规依据

1. 2016年7月2日颁布的《中华人民共和国资产评估法》；
2. 2009年8月27日修正后颁布的《中华人民共和国矿产资源法》；
3. 国务院1998年第241号令发布、2014年第653号令修改的《矿产资源开

采登记管理办法》;

4. 国务院国发〔2017〕29号文印发的《矿产资源权益金制度改革方案》;

5. 财政部、国土资源部财综〔2017〕35号《财政部 国土资源部关于印发〈矿业权出让收益征收管理暂行办法〉的通知》;

6. 云南省人民政府云政发〔2015〕58号《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》;

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

8. 《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》(云南省国土资源厅,云国土资储〔2009〕46号);

9. 国土资源部国土资发〔2008〕174号文印发的《矿业权评估管理办法(试行)》;

10. 云南省国土资源厅云国土资〔2016〕85号《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》;

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

12. 国土资源部公告2008年第7号《国土资源部关于〈矿业权评估参数确定指导意见〉的公告》;

13. 中国矿业权评估师协会公告2008年第5号发布的《矿业权评估技术基本准则(CMVS 00001-2008)》、《矿业权评估程序规范(CMVS 11000-2008)》、《矿业权评估业务约定书规范(CMVS 11100-2008)》、《矿业权评估报告编制规范(CMVS 11400-2008)》、《收益途径评估方法规范(CMVS 12100-2008)》、《确定评估基准日指导意见(CMVS 30200-2008)》;

14. 中国矿业权评估师协会公告2008年第6号发布的《矿业权评估参数确定指导意见(CMVS 30800-2008)》;

15. 中国矿业权评估师协会公告2017年第3号发布的《矿业权出让收益评估应用指南(试行)》;

16. 国家质量技术监督局批准的《固体矿产资源/储量分类》(GB/T 17766-1999);

17. 中国矿业权评估师协会 2007 年第 1 号公告发布的《中国矿业权评估师协会矿业权评估准则——指导意见 CMV 13051-2007 固体矿产资源储量类型的确定》;

18. 国家质量监督检验检疫总局发布的《固体矿产地质勘查规范总则》(GB/T 13908-2002);

19. 国土资源部发布的《钨、锡、汞、锑矿产地质勘查规范》(DZ/T 0201-2002)。

7.2 行为、产权和取价依据等

1. 《云南省省级政府采购（委托采购）合同书》;
2. 腾冲市干河矿业有限责任公司《矿业权出让收益评估承诺函》;
3. 腾冲市干河矿业有限责任公司《营业执照》(副本);
4. 原云南省国土资源厅颁发的 C5300002009073120030721 号《采矿许可证》(副本)及采矿许可证过期情况说明;
5. 《保山市自然资源和规划局关于<云南省腾冲市古永干河锡选厂锡矿资源储量核实报告(2019 年)>矿产资源储量评审的备案》(保自规储备字〔2019〕14 号);
6. 保山国源矿业技术评估有限公司《<云南省腾冲市古永干河锡选厂锡矿资源储量核实报告(2019 年)>评审意见书》(保国源矿评储字〔2019〕06 号);
7. 腾冲市干河矿业有限责任公司 2019 年 6 月编制的《云南省腾冲市古永干河锡选厂锡矿资源储量核实报告(2019 年)》;
8. 昆明富麟矿业有限公司《矿产资源开发利用方案评审意见表》((保)富麟矿开审[2020]2 号)及《矿产资源开发利用方案专家组审查意见书》;
9. 腾冲市干河矿业有限责任公司 2019 年 11 月编制的《腾冲市干河矿业有限责任公司古永干河锡选厂锡矿矿产资源开发利用方案》;
10. 评估人员收集到的其他资料。

8. 采矿权概况

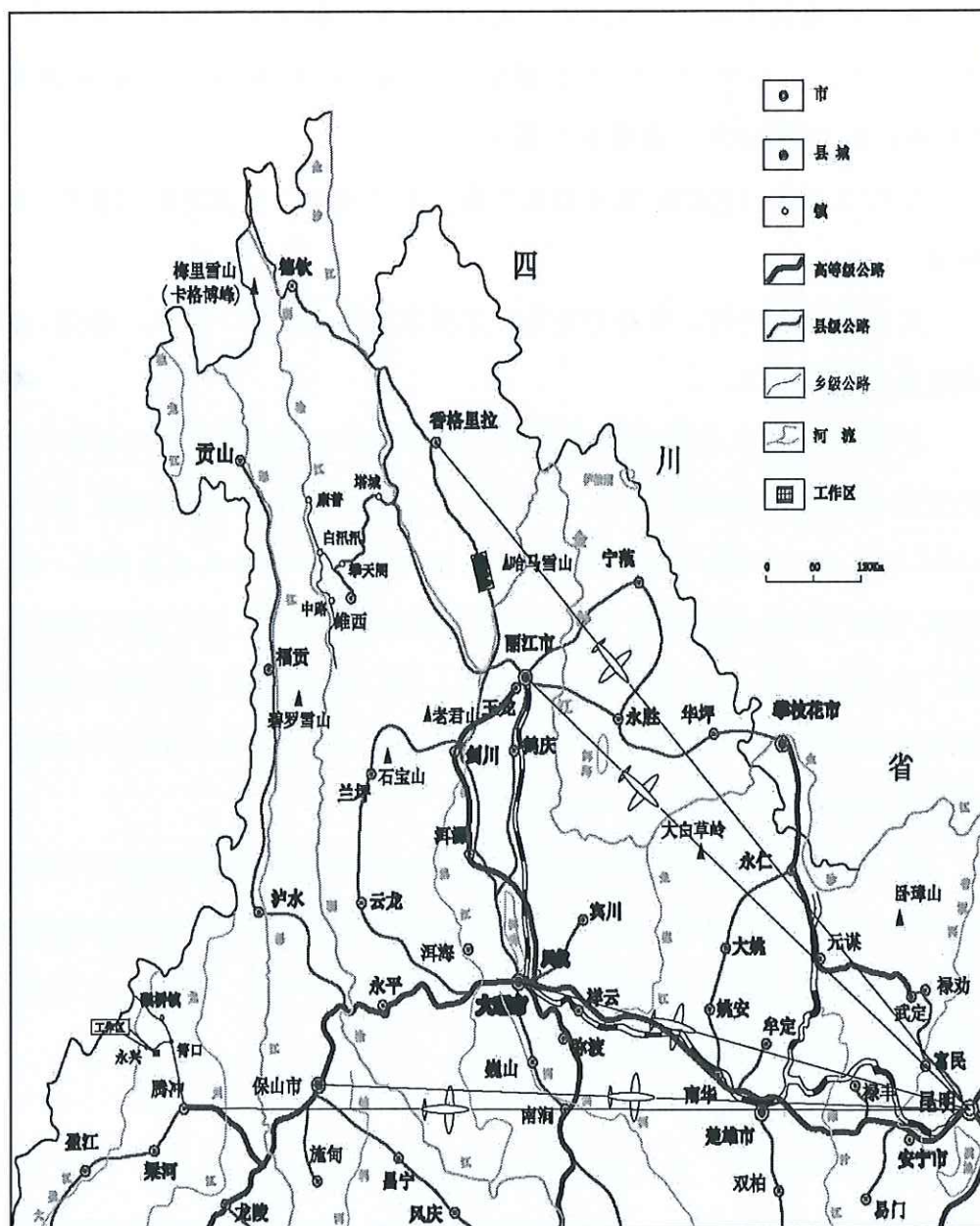
8.1 矿区交通位置、自然地理与经济概况

8.1.1 矿区位置与交通

腾冲市古永干河锡选厂锡矿位于腾冲市城区 327°方向, 直线距离约 29km,

地处腾冲市猴桥镇境内。

腾冲市区经箐口至猴桥镇 S314 公路在矿区东侧通过。矿山至箐口有 14 千米简易公路相通，箐口至腾冲约 33 千米，腾冲至昆明高速公路 619 千米，另外腾冲至昆明已开通空中航线，每天有数趟航班，交通十分方便（详见矿区交通位置图）。



矿区交通位置图

8.1.2 矿区自然地理及经济概况

矿区北东、南西部较高，一条近北东—南西向溪沟从矿区中部由南东向北西流过。最高点位于矿区外西南方向，海拔为 2384.0m 的天音寺梁子，最低点为

溪沟出口海拔 2070.0 米，相对高差 314 米，地形切割中等。属低中山地貌。

矿区属亚热带高原季风气候区，气候较炎热、潮湿、多雨，年最高气温 38℃，年最低气温-2℃，年平均气温 20.1℃，温差变化大。每年 11 月至翌年 5 月为旱季，6~10 月份为雨季，区内降雨充沛，年降雨量 1728.3~2401.3 毫米，降雨 80%以上集中在雨季。

矿区流域属伊洛瓦底江流域，流经矿区的小溪为常年流水，且流量旱、雨两季变化较大，每年 2~5 月流量较小，据 2018 年 9 月 16 日观测流量为 395.7m³/d，能满足矿山正常生产用水。

矿区已架通 110KW 高压输电线路，电力充足，可满足矿山生产、生活用电要求。

矿区周边干河村，劳动力充足。主要农作物有水稻、玉米、油菜、烤烟等。属经济欠发达地区。

矿区位于腾冲-龙陵地震带北部，根据腾冲市地震局提供的资料，地震带历史上发生多次 6 级地震活动，主要有：1512 年 10 月 18 日腾冲 6.7 级地震、1577 年 3 月 23 日腾冲 6.7 级地震、1876 年 8 月 5 日永平 6 级地震、1929 年 10 月至 1941 年 10 月的腾冲 6 级（8 次）震群、1946 年 1 月 26 日潞西南 6 级地震、1955 年 3 月 22 日泸水西 6 级地震、1963 年 4 月 23 日云龙 6 级地震、1976 年 5 月 29 日龙陵的 7.3、7.4 级双震。近 70 年来，多发生 5 级以下地震，其特点是地震活动频繁、震源浅、破坏性大。

据《中国地震动参数区划图》GB18306—2015及《建筑抗震设计规范》GB50011—2010（2016年版），矿区地处腾冲市猴桥镇地震动反应谱特征周期 0.45s 区，地震动峰值加速度 0.20g，抗震设防烈度为 8 度，根据《云南省区域地壳稳定性分区图》，区内属区域不稳定区。

8.1.3 矿区地质工作概况

1978—1979 年，云南省地质局区域地质调查大队，在进行 1:20 万腾冲幅、盈江幅区域地质调查时，对区内地层、构造、矿产进行了较系统的调查了解，1982 年 6 月提交有《中华人民共和国区域地质调查报告》（1:20 万腾冲幅和 1:20 万盈江幅）。

1979 年—1980 年中国人民解放军 00939 部队对 1:20 万腾冲幅、盈江幅，进

行区域水文地质调查，提交有《中华人民共和国腾冲幅、盈江幅区域水文地质普查报告》。

1980年3月省地质局地热队，开展了腾冲地区地热地质调查工作。

近二十余年来，核工业209队，在腾冲梁河一带进行铀矿普查工作。

古永干河锡选厂锡矿自上世纪八十年代末被发现，云南省地质矿产局第四地质队曾进行过地质工作。2000年3月受采矿权人的委托，由云南省地质矿产勘查局第四地质大队向采矿权人提交《云南省腾冲市古永乡干河锡矿小矿地质简测说明书》，并经腾冲市矿产资源管理委员会小矿储量评审机构审批，批准(333)+(334)?锡矿石资源量102.03万吨，锡金属量859.04吨。其中333级锡矿石保有资源/储量695979.12吨，锡金属量580.09吨。

2005年5月，四川省地质矿产勘查开发局物探队提交了《云南省腾冲市古永干河锡选厂锡矿资源储量核实报告》，截止2005年5月矿山锡矿保有锡金属(332+333)资源量360.51吨。其中：(332)类锡金属资源量79.18吨，锡平均品位0.083%；(333)类锡金属量281.34吨，锡平均品位0.084%。该报告经过了评审(保国土资矿评储字[2005]26号和备案(云保国土资储备[2005]26号)。

2008年12月，云南省地质矿产勘查开发局八一四队提交了《云南省腾冲市古永干河锡选厂锡矿资源储量核实报告》，截止2008年12月矿山锡矿保有锡金属(122b+333)资源量276.59吨，矿石量36.06万吨。其中：(122b)类锡金属资源量131.92吨，锡平均品位0.077%；(333)类锡金属量144.67吨，锡平均品位0.077%。该报告经过了评审和备案。

2015年9月，云南金诚信力合矿山工程设计院有限公司提交了《云南省腾冲市古永干河锡选厂锡矿资源储量核实报告》，截止2015年9月30日矿山保有(122b+333)类锡矿石量36.06万吨，锡金属量277吨。其中：(122b)类锡矿石量17.19万吨，锡金属量132吨，锡平均品位0.077%；333类锡矿石量18.87万吨，锡金属量145吨，锡平均品位0.077%。该报告经过了评审(保国土资矿评储字[2015]43号)和备案(云保国土资储备[2015]43号)。

2018年至2019年，腾冲市干河矿业有限责任公司组织了相关地质及水、工、环专业地质技术人员，于2018年9月20日开始进行资源储量核实工作，通

过核实工作，截止 2018 年 9 月 30 日，矿权内保有 122b+333 类锡资源储量 36.06 万吨，锡金属量 277 吨，锡平均品位 0.077%，其中保有（122b）类矿石量 14.82 万吨，锡金属量 114 吨，锡平均品位 0.077%，保有（333）类矿石量 21.24 万吨；锡金属量 163 吨，锡平均品位 0.077%。该报告经过了保山国源矿业技术评估有限公司的评审（保国源矿评储字〔2019〕06 号）并由保山市自然资源和规划局（保自规储备字〔2019〕14 号）进行备案。上述评审通过并备案的资源储量是本次评估的资源储量依据。

8.2 地质概况

8.2.1 矿区地层

矿区出露地层为第四系（ $Q4^{al}$ ）冲洪积层及下更新统统（ $Q1^b$ ）火山岩-安山岩。

（一）第四系冲洪积层

主要分布于溪沟谷一带。浅黄色，浅褐色，结构松散，由洪积、坡积、冲积花岗岩、砂砾和粘土组成。厚 1~5 米。

（二）第四系下更新统统（ $Q1^b$ ）火山岩-安山岩

强风化灰、灰色，斑状结构，砂状、块状构造。斑晶主要为斜长石，宽板状，大小多在 1~5 毫米，含量 15%，角闪石，长柱状，大小多在 1~4 毫米，含量 5%。基质主要为斜长石微晶，呈隐晶质结构。覆盖于燕山晚期（ $\gamma_5^{3(2)}$ ）之上。

8.2.2 矿区构造

矿区内断裂构造不发育。古永-盏西断层位于矿区外北东侧。该断层北西南东向，延伸长约 5km，断层倾向西南为逆断层。上盘为燕山期、喜山期花岗岩及下泥盆统关上组炭质粉砂质板岩；下盘为喜山期黑云母二长花岗岩。该断层对成矿没有直接关系。

8.2.3 岩浆岩

矿区内岩浆岩为燕山晚期（ $\gamma_5^{3(2)}$ ）中细粒黑云母二长花岗岩，岩石具中粗粒花岗结构，块状构造。矿物成分主要为微纹长石、斜长石、石英，有少量黑云母及副矿物锆石、磷灰石、磁铁矿、钛铁矿、萤石。

中细粒黑云母二长花岗岩，属锡丰度值高的碱性花岗岩。它与上覆地层下更

新统安山岩具强烈钠长石化、云英岩化，是区内形成锡多金属矿床的成矿母岩。

8.2.4 矿体特征

古永干河矿区的锡矿体产于燕山晚期 ($\gamma_5^{3(2)}$) 中细粒黑云母二长花岗岩风化壳残坡层中，矿体代号 V。

V 矿体有 12 个浅井工程控制，矿体长轴方向长 210m，短轴方向宽 55~83m，平均宽约 63m。矿体呈似层状产出，单工程控制矿体厚度 12~23.8m，平均厚度 19.12m，厚度变化系数为 18.88%。矿体地表控制最高标高 2167m，最低标高 2139m。单工程矿层锡平均品位 0.023%~0.175%，平均 0.077%。Sn 品位变化系数为 42.43%，属厚度变化较稳定、有用组份分布较均的矿层。

8.2.5 矿石质量特征

(一) 矿石的结构构造

矿区矿石结构主要为它形粒状结构、半自形粒状结构和自形粒状结构，构造主要为砂状构造、土状构造、残余稀疏浸染状构造，现将主要结构构造及矿石组成成分述于后：

1. 矿石结构

半自形粒状结构，是矿区矿石的主要结构，在矿石中分布较广，主要特征是锡石矿、铌钽铁矿等矿物结晶较好，常见一到二个晶面，晶面矿物特征明显，粒径 0.2~1 毫米为主。

它形粒状结构，该结构在矿石中常见，矿物粒径较小，结晶程度低，难确定矿物晶形，依其它矿物特征确定矿物成分。

自形粒状结构，矿物结晶较好，锡石常呈四方柱，可见状双晶，仅在少数工程中可见。

2. 矿石构造

砂状构造，是矿区矿石的主要构造，细粒花岗岩风化后呈砂状，主要脉石矿物石英砂粒较多，其它矿物特征难寻，经自然淘洗可获锡石、极少量铌钽铁矿等矿物。

土状构造，是矿区矿石的主要构造，细粒花岗岩风化较深，含粘土矿物较多，经过淘洗可获锡石、极少量铌钽铁矿等矿物。

稀疏浸染状构造，主要是在半风化的矿石中见钽锡矿物呈不均匀分布，在矿石中呈斑点状、团块状、不规则细脉状分布，其钽锡矿物总含量变化大，在0~1%之间变化。

（二）矿石的化学及矿物组分

矿石的化学成分：据原报告，为了解矿石的其它有益、有害组分，用基本分析样提取组合分析，样品组合后先作光谱全分析，指示有益、有害组分的相对含量，对接近综合利用或有害组分允许含量时，再作组合化学分析。矿物主要为锡矿，其它有益（铌、钽）元素含量达不到综合利用要求；而有害成分含量均低于允许含量，故未作组合化学分析。说明矿区矿石化学成份简单，矿石利用方便。

矿石的矿物组分：矿石矿物成分：金属矿物有锡石、少量铌钽矿黄铁矿；脉石矿物主要为石英、钾长石、斜长石、锂云母、黄玉、萤石等。现将主要矿物分述于后：

1. 金属矿物

锡石：呈黑色、黑褐色，玻璃光泽或油脂光泽，它形粒状为主，偶见四方柱晶体及双晶，粒径0.1~0.5毫米，偶达1毫米，常呈星点状分布，含量一般小于0.5%，少数地段可达1%，常与铌钽铁矿共生。

铌钽铁矿：呈灰黑色、灰褐色，以它形粒状为主，粒径0.1~0.5毫米；分布较均匀，含量一般为0.01~0.05%，深部含量比地表更低，小于0.01%，常与锡石等矿物共生。

2. 脉石矿物

石英：呈无色—白色，它形粒状为主，是矿区主要脉石矿物，粒径不均匀，一般为0.5~1.5毫米，含量为40~50%。

钾长石：呈肉红色板条状，粒径1~2毫米，含量小于10%。

长石：呈灰白色板条状，粒径2~3毫米，含量小于10%。

锂云母：呈灰色、青灰色，片状、鳞片状，片径0.2~1.5毫米，含量3~5%。

8.2.6 矿石围岩及夹石

永古干河的锡矿体赋存于下更新统（Q1^b）安山岩与燕山晚期（ $\gamma_5^{3(2)}$ ）中

细粒黑云母二长花岗岩接触带（花岗岩内接触带）中。矿体系连续采样分析，达工业品位圈为锡矿体，未圈定夹石，矿体围岩为下更新统（Q1^b）安山岩，底板为中细粒黑云母二长花岗岩（含 Sn 矿品位 0.003 ~ 0.017%）。

8.2.7 矿石类型

矿石自然类型是根据矿石物质成分、矿物共生组合、矿石化学成分、品位、结构和氧化程度等因素划分。古永干河锡矿自然类型为钠长石化蚀变花岗岩风化壳型钽锡石矿。

8.2.8 矿床内共伴生矿产

腾冲市古永干河锡矿经组合分析，该矿床是以锡矿为主，其他有益元素含量低，未达到综合评价要求。

8.2.9 矿床成因

根据矿区矿体产出特征、矿石类型及矿石矿物组分。初步认为该矿为气成高温热液蚀变花岗岩风化壳型锡矿床。

8.2.10 矿石的加工技术性能

古永干河锡矿矿石类型为蚀变花岗岩风化壳型锡矿石。锡矿石以它形粒状结构，次为半自粒状结构。矿石具星点状、浸染状、细脉状构造。Sn 矿品位 0.023 ~ 0.175%，平均 0.077%。有害组份为 S、Fe、As、Bi、Zn、Nb，其含量较低，S、Fe 可在选矿中除去或降低含量，其他有害组份对矿石质量无影响。

古永干河锡矿选矿方法为重选，回收的有益组份为锡石，其他有益元素含量较低，无回收利用价值，

上述流程后，古永干河锡矿的选矿回收率 85%，锡精矿品位 40%，选矿工艺简单，属易选矿石。

8.3 开采技术条件

8.3.1 水文地质条件

1. 水文及气象

矿区属亚热带高原季风气候区，气候较炎热、潮湿、多雨，年最高气温 38℃，年最低气温 -2℃，年平均气温 20.1℃，温差变化大。每年 11 月至翌年 5 月为旱季，6 ~ 10 月份为雨季，区内降雨充沛，年降雨量 1728.3 ~ 2401.3mm，降雨 80% 以上集中在雨季。

矿区位于山谷两侧，砂锡矿体位于山谷西南侧坡上。矿山开采最低标高 2140m，均高出矿区最低侵蚀基准面 2120m。据浅井、采场观测，矿层含水层富水性弱，大气降水是矿床充水的唯一补给源，山地形坡度 $20^{\circ} \sim 30^{\circ}$ 有利于排水。

2. 含（隔）水层特征

矿区出露地层有燕山晚期（ $\gamma_5^{3(2)}$ ）的风化中细粒黑云母二长花岗岩及下更新统（ Q_1^{b3} ）风化安山岩。根据地层岩性、结构构造、裂隙发育程度等，将各地层的含（隔）水性及特征分述如下：

下更新统（ Q_1^{b3} ）风化安山岩弱水层：分布于矿区西部斜坡上，呈北西～南东向展布，为含矿层上覆地层。岩石裂隙发育，风化强烈，较松散，受地形的影响，富水性弱，透水强，主要为含孔隙水，对矿床充水基本无影响。

燕山晚期（ $\gamma_5^{3(2)}$ ）的风化中细粒黑云母二长花岗岩含水层：

分布于矿区东部，呈北西～南东向展布。岩石裂隙发育，风化强烈，较松散，受地形的影响，富水性强，主要为含孔隙水。该含水层为含矿层底板，故对矿床充水影响较小。

含矿层（风化中细粒黑云母二长花岗岩）弱含水层：分布于矿区中部，呈北西～南东向展布。岩石裂隙发育，风化强烈，较松散，受地形的影响，富水弱，主要为含孔隙水。现场调查及对原采坑观测，采坑无积水，含矿层本身对矿床充水影响较小。

3. 地下水的补给和排泄

矿区地形北东、南西高，中部较低，地表水体为一条北西—南东向位于矿区中部，由南东往北西方向流的小溪，据观测旱季流量（2～3 月份） $77.76 \sim 134.78 \text{m}^3/\text{d}$ ，平均流量 $98.5 \text{m}^3/\text{d}$ 。雨季（6～10 月份）从小溪岸边被洪水淹过的痕迹来估算，流量为旱季流量的 15～25 倍，为暴涨暴落的山区型溪流。矿区地下水主要靠大气降水补给：即以大气降水的垂直渗入为主，沿裂隙、孔隙运移，渗入地下形成地下水，再以潜流的形式排泄。但由于核实区范围狭小，且为斜坡地形排泄条件好，大气降水多形成地表径流，据观测，露天采坑无积水，区内未见泉水出露，推测矿区地下水位埋藏位于 2135m 以下，地下水流向与地形坡向基本一致，向溪沟排泄。

4. 矿床充水因素分析

矿区矿体资源量底板标高为 2140m，高于推测的地下水位。含矿层呈似层状近地表分布，矿层及上覆地层为弱含水层，对矿床充水影响较小；矿区段溪沟标高低于矿体资源量底板标高，溪沟常年流对矿床充水基本无影响；矿床（坑）充水主要为大气降水，其影响程度与大气降水量和持续时间成正比关系。

5. 矿山供水

矿山为多年开采的老矿山，矿山内由南东往北西方向流的小溪，旱季流量平均流量 98.5m³/d，水质清澈透明，无色，无嗅，只要矿山加强管理，能满足矿山的生产、生活用水要求，使用后未出现不良反映。

综上所述，矿区水文地质勘查类型为以大气降水充水为主的简单类型。

8.3.2 工程地质条件

永古干河锡矿的锡矿体赋存于下更新统（Q₁^{b3}）安山岩与燕山晚期（γ₅³）中细粒黑云母二长花岗岩接触带（花岗岩内接触带）。矿体围岩其顶板为强风化型下更新统（Q₁^{b3}）安山岩，底板为半风化中细粒黑云母二长花岗岩。

矿体近水平呈似层状产出，矿体最大厚度 23.80m，最小厚度 12.00m，平均控制厚度 19.12m。矿层埋藏浅，矿区范围内近一半出露地表。锡矿石具强烈钠长石化、云英岩化。近地表风化较强烈，多呈膨松块状。

根据矿区出露的地层岩性、结构及力学特征，将矿区岩（土）体划分为一大类，即软质碎裂结构风化岩岩组：主要是安山岩、花岗岩的风化层，岩石风化强烈，岩体破碎，呈膨松块状，力学强度较低，稳定性较差。

综上所述，由于含矿层及顶底板围岩风化强烈，岩体破碎，呈膨松块状，力学强度低，稳定性较差。露采坑坑壁及有临空条件时易发生崩塌及滑坡地质灾害。矿床开采方式为露天开采，采出的废渣应堆放适当位置并加以固定，否则会发生滑坡、泥石流等地质灾害。

综上所述，矿区工程地质勘查类型属以碎裂安山岩、花岗岩为主的中等类型。

8.3.3 环境地质条件

1. 区域稳定性评价

据《中国地震动参数区划图》（GB18306—2010）矿区抗震设防烈度为 8

度，基本地震加速度值为 0.20g，地震反应谱特征周期 0.40s，区域稳定性属次稳定。

2. 现状不良地质现象

据实地调查，结合矿区实际开采情况，区内矿体范围及厚度小，开采形成的采空区范围小，所以采空区对地表变形影响小，到目前为止区内未发生地裂缝、塌陷、滑坡、泥石流等地质灾害，基岩处于基本稳定状态，矿区范围内无居民。

矿区地处中低山地貌，地形自然坡度一般为 $20^{\circ} \sim 30^{\circ}$ ，加之植被发育，岩石含水性弱，沟谷的发育处于向老年期过渡，多形成坳谷，侵蚀作用较弱，斜坡稳定性总体较好。区内未发现崩塌、地面裂缝及泥石流等其他地质灾害，现状地质灾害不发育。但由于开采破坏，岩体完整性较差，在地下水或地表水的软化作用下，岩石强度会进一步降低，岩体稳定性变差，局部地段在一定条件下（比如暴雨时）会形成滑坡、泥石流。

区内开采程度低，面积小，采选矿产生的废水对地表水体有较大的污染，因此对采选矿产生的废水要采取措施，达标排放。

开采过程中产生的废弃渣石堆放于附近较安全低洼处，要时时跟踪监测，防止地质灾害的发生。

3. 矿石及围岩中有害组份

根据矿石多元素分析结果，矿石中有害元素含量硫（0.58%）、砷（0.21%）较低，对环境有污染，开采及选矿时必须达到国家要求排放。矿区内矿石及围岩中暂未发现放射性物质。

4. 矿床开采可能对环境的影响

区内矿体厚度小，开采形成的采空区范围小，矿床开采对地表变形的影响小。

矿坑疏干排出的水主要含细泥及硫、砷等元素，对地下及地表水的有一定影响，必须按相关部门要求达到标准排放。

随着矿山生产规模的扩大，采空区的不断扩大和废弃渣石堆放场地的选择要符合规范要求，防止滑坡、崩塌、泥石流等地质灾害的发生，故采矿活动对地质环境存在一定的影响，应引起矿山企业的高度重视。

5. 自然保护区、地质遗迹和文物保护区

据调查访问矿区范围不属于自然保护区、地质遗迹、文物保护区及基本农田保护区。

6. 防治措施

矿区虽离居民区较远，但开采过程中不影响居民生活环境；矿山生产产生的废土石渣，要堆放在低洼、洪水冲刷不到的地方，并作适当堵拦，不会影响下游河沟畅通，也不影响周围农田。

在矿山开采过程中凿岩、爆破、装矿、运输等工序将产生噪声、烟雾、粉尘等，应采取湿式凿岩，爆破后喷雾洒水，降低粉尘浓度，以减轻对作业环境的影响。

矿山生产过程中产生的有害气体、粉尘对施工人员健康会构成危害，对工人的健康应进行定期或不定期检查。

雨季易引发泥石流及滑坡等地质灾害，按环保部门提出的要求，做好环境治理规划，将造成的危害减少到最低程度，使有限的矿产资源得到合理开发利用。

综上所述，区内地质环境比较脆弱，随着矿山开采深度加深、采空区的扩大，易导致环境恶化，为此，要加强对地面及边坡的变形监测，应采取有效的防治措施，防止岩体产生较大规模的开裂变形、崩塌而造成伤害和环境恶化，矿区地质环境质量类型属中等类型。

8.3.4 开采技术条件小结

矿床水文地质勘查类型属大气降水充水为主的矿床。矿体位于当地侵蚀基准面以上，地形条件有利于自然排水。矿体围岩经开采揭露，其富水程度弱，主要为孔隙水。矿区水文地质勘查类型为以大气降水充水为主的简单类型。

矿区岩石风化强烈，岩体破碎，呈膨松块状，力学强度较低，稳定性较差。矿区工程地质勘查类型属以碎裂安山岩、花岗岩为主的中等类型。

矿区地处抗震设防烈度 8 度区，基本地震加速度值为 0.20g，地震反应谱特征周期 0.45s。属中山地貌，地形切割中等，地形坡度较缓。矿区内植被发育，目前未发现崩塌、滑坡、泥石流等地质灾害和环境污染问题。但在矿山开采过程中可能会产生地面开裂、塌陷，废石弃渣堆放不规范会造成滑塌和泥石流等

地质灾害。矿区环境地质质量属以环境为主的中等类型。

综上所述，矿床开采技术条件总体为以工程地质和地质环境复合问题为主的中等类型（Ⅱ-4）。

8.3.5 矿产资源开发利用现状

根据评估人员调查了解和矿业权人介绍，该矿需处置出让收益后，延续采矿许可证，该矿山已停产多年，无生产、经营及财务等相关资料。

9. 评估实施过程

根据《矿业权评估程序规范（CMVS 11000-2008）》，按照评估委托人及采矿权人的要求，我公司组织评估人员，对委托评估的采矿权实施了如下评估程序：

1. 接受委托阶段：根据云南省自然资源厅“2022 年矿业权出让收益评估”招标结果，我公司中标 2022 年矿业权出让收益评估 C 标段（KMLCTH-2022-GC005）的项目评估工作；2022 年 11 月 10 日，经云南省自然资源厅以公开方式选择我公司为承担本项目评估机构；我公司评估人员与评估委托人明确了此次评估业务基本事项，拟定评估计划，向采矿权人提供评估资料清单，收集与评估有关的资料。

2. 尽职调查阶段：受疫情影响，本公司评估人员通过电话问询方式对矿业权人了解了矿山建设、历史沿革、矿山开采工艺流程、生产经营状况、矿产品的市场销售情况等，并以邮寄和电子邮件等方式收集了与本次评估相关的地质、技术经济及财务等资料。2023 年 2 月 7 日，根据评估的有关原则和规定，我公司评估人员黄泽礼在矿业权人相关负责人段其顶的引领下对委托评估的采矿权进行了现场勘查，同时进行产权验证和核验有关材料。

3. 评定估算阶段：2023 年 2 月 8 日～2023 年 2 月 15 日，评估人员依据收集的评估资料进行整理分析，选择适当的评估方法，合理选取评估参数，完成评定估算，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，选取评估参数，对委托评估的采矿权价值进行评定估算，对估算结果进行必要的分析，形成评估结论，完成评估报告初稿，复核评估结论，并对评估结论进行修改和完善。

4. 出具报告阶段：2023 年 2 月 16 日~3 月 29 日，出具评估报告，经专家组审查后，修改完善评估报告后向评估委托人提交评估报告。

10. 评估方法

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，适用于采矿权出让收益的评估方法有基准价因素调整法、交易案例比较法、收入权益法、折现现金流量法。基准价因素调整法相关具体准则、规范尚未出台，无法采用；评估基准日前当地矿业权交易市场上同类项目交易案例很难收集到，本次评估也无法采用交易案例比较法；因开发利用方案设计固定资产投资明显不合理（采矿选矿建设投资 501.80 万元，折合吨矿采选建设投资仅 125.45 元/吨），且矿山已停产多年，无法提供与本次评估所需的投资、成本等财务资料，不满足折现现金流量法，本评估项目也不具备采用折现现金流量法评估的条件。基于该矿山生产规模和资源储量规模均为小型，且服务年限较短，根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，本项目适用于收入权益法进行评估。

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

式中：

P——矿业权评估价值；

SI_t——年销售收入；

K——采矿权权益系数；

i——折现率；

t——年序号（t=1, 2, ...n）；

n——评估计算年限。

11. 评估参数的确定

评估参数选取主要参考腾冲市干河矿业有限责任公司2019年6月编制的《云南省腾冲市古永干河锡选厂锡矿资源储量核实报告（2019年）》（以下简称《储量核实报告（2019年）》）、保山国源矿业技术评估有限公司（保国源矿评储字〔2019〕06号）《<云南省腾冲市古永干河锡选厂锡矿资源储量核实报告（2019年）>评审意见书》（以下简称《储量核实报告评审意见书》）、保山市自然资

源和规划局（保自规储备字〔2019〕14号）《保山市自然资源和规划局关于<云南省腾冲市古永干河锡选厂锡矿资源储量核实报告（2019年）>矿产资源储量评审的备案》、腾冲市干河矿业有限责任公司2019年11月编制的《腾冲市干河矿业有限责任公司古永干河锡选厂锡矿矿产资源开发利用方案》（以下简称《开发利用方案》）、昆明富麟矿业有限公司（（保）富麟矿开审[2020]2号）《矿产资源开发利用方案评审意见表》及《矿产资源开发利用方案专家组审查意见书》以及评估人员掌握的其他资料确定。

11.1 评估依据资料评述

1. 资源储量估算资料

按《储量核实报告（2019年）》，本次储量核实工作是在2015年资源储量核实等以往工作的基础上进行，尽可能利用原有地质资料，充分收集利用已有成果资料，结合实际情况和本次核实成果，分析了区域成矿背景，查明了矿区地层、构造、岩浆岩及矿体赋存规律。查明了矿区矿体数量、形态、产状、规模、空间分布范围、矿体厚度及品位变化特征；矿石类型及其分布规律；查明了矿石矿物特征和质量特征；对伴生的有益有害组分进行了解。根据矿山生产实际情况对矿石可选性能作了评述。基本查明了矿床的开采技术条件，对矿区水文地质、工程地质和环境地质进行了调查、评价；估算了矿区范围资源储量，并编制了储量核实报告，为矿山建设提供了地质依据。

《储量核实报告（2019年）》采用水平投影地质块段法估算资源储量，估算方法正确；勘查类型（残坡积砂矿第Ⅲ类勘查类型）、块段划分和工业指标、参数确定基本合理；资源储量估算结果较可靠。《储量核实报告（2019年）》符合规范要求，通过了主管部门评审备案，可作为评估依据。

2. 开发利用方案

2019年11月，腾冲市干河矿业有限责任公司自行组织人员编制了《开发利用方案》，方案中的资源储量依据为《储量核实报告（2019年）》，该方案经昆明富麟矿业有限公司组织的有关专家审查通过，并出具了专家组评审意见书。

《开发利用方案》编制依据可靠，矿山采选等技术参数确定基本合理，可以作为采矿权出让收益评估的参考依据。

11.2 评估利用资源储量

11.2.1 出让收益评估利用资源储量

(1) 储量核实基准日矿区范围内保有资源储量

根据《储量核实报告(2019年)》及其评审的备案(保自规储备字〔2019〕14号)和评审意见书(保国源矿评储字〔2019〕06号),截至2018年9月30日,矿区范围内保有(122b+333)资源储量为矿石量36.06万吨,锡金属量277.00吨,锡平均品位0.077%,其中:(122b)类矿石量14.82万吨,锡金属量114.00吨,锡平均品位0.077%;(333)类矿石量21.24万吨,锡金属量163.00吨,锡平均品位0.077%,详见附表二。

(2) 2006年9月30日至储量核实基准日动用的资源储量

本次评估的采矿权以往未进行过有偿处置,根据《财政部 国土资源部关于印发〈矿业权出让收益征收管理暂行办法〉的通知》(财综〔2017〕35号)及《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),矿区范围内截止2006年9月30日的保有资源储量均需进行采矿权出让收益评估和有偿处置。

根据《储量核实报告(2019年)》及其评审意见书:该矿于2000年8月开始采矿,但生产规模达不到设计要求,截至2009年7月累计消耗矿石量14.04万吨,锡金属量108.00吨,锡平均品位0.077%;矿山自2009年7月至2018年12月因矿权纠纷未进行采矿。

根据矿山提供的2008年评审意见(第7页缺失),矿区截止2008年12月的保有资源储量和累计查明资源储量与本次评估依据的《储量核实报告(2019年)》及其评审意见书均一致。即2008年12月底至2009年7月未开采动用。

(矿石量和品位一致,金属量存在小数位差异应为计算保留误差导致)

矿山无法提供2005年5月的储量核实报告,无法准确确定2005年5月前动用资源储量。故本次评估2006年9月底至2008年12月底的动用量按月份平均计算。

根据上文5.3矿权历史沿革一节,按采矿许可证证载有效期进行计算,腾冲市古永干河锡选厂锡矿采矿权首次取得采矿许可证的时间为2000年8月23日,有效期限自2000年8月23日至2003年8月23日,即采矿许可证有效期为36个月;2004年4月4日第一次延续,有效期限自2004年4月4日至2005年4月4

日，即采矿许可证有效期为 12 个月；2005 年 5 月 14 日第二次延续，有效期限自 2005 年 5 月 14 日至 2008 年 5 月 14 日，即采矿许可证有效期限为 36 个月。矿山第三次延续变更取得采矿许可证的有效期限自 2009 年 7 月 24 日起，即 2008 年 5 月 15 日至 2008 年 12 月底采矿许可证不在有效期限内。

综上所述，矿山 2008 年 12 月底前的采矿许可证有效期限月份为 84 个月（36+12+36），2006 年 10 月至 2008 年 12 月底的采矿许可证有效期限月份为 19.45 个月（3+12+4+14/31），则计算 2006 年 10 月至 2008 年 12 月底的动用量为矿石量 3.25 万吨（ $14.04 \times 19.45/84$ ），锡金属量 25.01 吨（ $108.00 \times 19.45/84$ ），锡平均品位 0.077%，即本次评估确定 2006 年 10 月至 2018 年 9 月 30 日动用资源储量为（111b）矿石量 3.25 万吨，锡金属量 25.01 吨，锡平均品位 0.077%，

（3）出让收益评估利用资源储量即截止 2006 年 9 月 30 日保有资源储量

本次评估采用的保有资源储量即资源储量核实基准日（2018 年 9 月 30 日）保有的资源储量与 2006 年 9 月 30 日至 2018 年 9 月 30 日动用的资源储量两项之和。则本次出让收益评估利用资源储量即截止 2006 年 9 月 30 日保有资源储量为矿石量 39.31 万吨，锡金属量为 302.01 吨，锡平均品位 0.077%。

11.2.2 评估利用资源储量（可信度系数调整后）

根据《开发利用方案》，（122b）全部参与设计利用，（333）按可信度系数 0.70 折算后设计利用。评估认为《开发利用方案》可信度系数设计合理。

根据《中国矿业权评估准则》、《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》及《开发利用方案》，本次对（122b）全部参与评估利用，对（333）按可信度系数 0.70 折算后参与评估计算。则：

评估利用资源储量（调整后）= $\sum$ （基础储量 + 资源量 $\times$ 该类型资源量的可信度系数）

$$= 14.82 + 21.24 \times 0.70 + 3.25$$

$$= 32.94 \text{（万吨）}$$

经计算，本次评估利用资源储量（可信度系数调整后）为锡矿石量 32.94 万吨，锡金属量 253.11 吨，锡平均品位 0.077%。

11.3 开发方案

腾冲市干河矿业有限责任公司古永干河锡选厂设计生产规模 4.00 万吨/年，露

天开采，开采矿体为 V 矿体，设计采用单向推进的采剥方法，开采顺序由上往下分台阶开采，台阶高度 10 米，露天采剥工艺为缓帮采矿方法，开拓运输采用公路-汽车运输开拓方式，采场涌水可通过各台阶上的排水沟自留排出场外。

11.4 产品方案

根据开发利用方案设计，本次评估确定产品方案为锡精矿（含锡 40%），锡选矿回收率 85%。

11.5 主要技术参数

11.5.1 设计损失量

根据《开发利用方案》，由于露天边坡不能越界，部分边坡设计将压覆部分资源储量 1.09 万吨。经对开发利用方案设计进行分析，上述数据未按可信度系数进行折减，本次评估考虑（333）可信度系数 0.7 后确定设计损失量为矿石量 0.96 万吨（ $0.64 + 0.45 \times 0.7$ ），锡金属量 7.39 吨，锡平均品位 0.077%。详见附表二。

11.5.2 采选技术指标

根据《开发利用方案》，设计采矿回采率为 95%，露天开采损失率为 5%，矿石贫化率 3%，锡选矿回收率 85%。本次评估据此确定采矿回采率为 95%，矿石贫化率 3%，锡选矿回收率 85%。

11.6 可采储量

综上所述，本次评估利用可采储量计算如下：

评估利用可采储量 = （评估利用资源储量（调整后） - 设计损失量）×采矿回采率

$$= (32.94 - 0.96) \times 95\%$$

$$= 30.38 \text{ (万吨)}$$

则本次评估利用的可采储量为锡矿石量 30.38 万吨，锡金属量 233.43 吨，锡平均品位 0.077%。

详见附表二。

11.7 生产规模及服务年限

《采矿许可证》的证载生产规模为 4.00 万吨/年，经审批的《开发利用方案》设计生产规模也为 4.00 万吨/年。本次为采矿权延续登记，评估按采矿许可

证和开发利用方案确定生产规模为 4.00 万吨/年。

据以上分析确定矿山服务年限，具体计算如下：

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

式中：T——矿山服务年限；

Q——可采储量，30.38 万吨；

ρ ——矿石贫化率，3%；

A——矿山生产规模，4.00 万吨/年。

综上计算，矿山服务年限为 7.83 年。

根据《中国矿业权评估准则》及《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，本次评估计算的矿山服务年限和评估计算年限均为 7.83 年，即自 2023 年 1 月至 2030 年 10 月。

11.8 销售收入

11.8.1 产品产量

本次评估产品方案确定为锡精矿（含锡 40%），可采储量锡平均品位 0.077%，矿石贫化率为 3%，选矿回收率确定为 85%。

根据上述参数可以计算出正常生产年份锡精矿含锡金属产量如下：

$$\begin{aligned} \text{锡精矿（含锡 40%）含锡金属产量} &= 40000 \times 0.077\% \times (1 - 3\%) \times 85\% \\ &\approx 25.39 \text{（吨）} \end{aligned}$$

11.8.2 产品价格

根据《中国矿业权评估准则》，产品销售价格应根据产品类型、产品质量和销售条件，一般采用当地价格口径确定，可以评估基准日前 3 个年度的价格平均值或回归分析后确定评估用的产品价格；对产品价格波动较大、服务年限较长的大中型矿山，可以评估基准日前 5 个年度内价格平均值确定评估用的产品价格；对服务年限短的小型矿山，可以采用评估基准日当年价格的平均值确定评估用的产品价格。

该矿山为小型矿山，且多年处于停产状态，无法提供矿产品销售价格资料。考虑到锡矿产品价格近年来波动较大，矿山服务年限 7.83 年，经综合分析，确定采用评估基准日前三年（36 个月）按月加权计算平均价格进行评估。

根据评估人员通过 iFinD 数据库查询，2020 年 1 月至 2022 年 12 月云南省锡精矿（品位 40%）含锡含税价格统计如下表：

2020 年	价格	2021 年	价格	2022 年	价格
1 月	127250.00	1 月	147887.50	1 月	295559.52
2 月	124025.00	2 月	163176.47	2 月	312093.75
3 月	115795.45	3 月	162413.04	3 月	313858.70
4 月	116309.52	4 月	169534.09	4 月	318047.62
5 月	121944.44	5 月	184513.16	5 月	271412.50
6 月	125662.50	6 月	194166.67	6 月	216333.33
7 月	128934.78	7 月	211909.09	7 月	167619.05
8 月	131119.05	8 月	227431.82	8 月	177695.65
9 月	131954.55	9 月	250454.55	9 月	163964.29
10 月	133125.00	10 月	271514.71	10 月	158083.33
11 月	134214.29	11 月	279147.73	11 月	158852.27
12 月	138108.70	12 月	273358.70	12 月	179556.82
三年算术平均含税价：188806.32					

评估基准日前三年（36 个月）按月加权平均锡精矿（40%）含锡含税价格为：188806.32 元/吨，则不含税销售价格为 167085.24 元/吨。

本次评估确定评估用锡精矿（40%）含锡不含税销售价格为 167085.24 元/吨。

11.8.3 销售收入

本矿正常年不含税销售收入计算如下：

正常年销售收入 = 正常年锡精矿（40%）含锡产量 × 锡精矿（40%）含锡销售价格

$$= 25.39 \times 167085.24 / 10000$$

$$\approx 424.23 \text{（万元）}$$

销售收入估算详见附表三。

11.9 采矿权权益系数

根据《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800-2008），有色金属矿产精矿采矿权权益系数的取值范围为 3.0~4.0%。该矿为露天开采，地质构造中等，矿石选冶性能好，水文地质条件简单，工程地质条件中等，环境地质条件中等，综上所述，本次评估采矿权权益系数取 3.50%。

11.10 折现率

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，折现率参照《矿业权评

估参数确定指导意见》相关方式确定；矿产资源主管部门另有规定的，从其规定。

根据国土资源部公告 2006 年第 18 号《关于实施<矿业权评估收益途径评估方法>修改方案的公告》，地质勘查程度为勘探以上的探矿权及（申请）采矿权评估折现率 8%，地质勘查程度为详查及以下的探矿权评估折现率取 9%。

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，本次评估折现率采用无风险报酬率 + 风险报酬率方式确定，其中包含了社会平均投资收益率。无风险报酬率即安全报酬率，通常可以参考政府发行的中长期国债利率或同期银行存款利率来确定。风险报酬率是指在风险投资中取得的报酬与其投资额的比率。矿产勘查开发行业，面临的主要风险有很多种，其主要风险有：勘查开发阶段风险、行业风险、财务经营风险、社会风险。

评估人员在充分分析诸项风险因素的基础上，本评估项目参照上述公告折现率取 8%。

12. 评估假设

本评估报告所称评估价值是基于所列评估目的、评估基准日及下列基本假设而提出的公允价值意见：

1. 以产销均衡原则及社会平均生产力水平原则确定评估用技术经济参数；
2. 所遵循的有关政策、法律、制度仍如现状而无重大变化，所遵循的有关社会、政治、经济环境以及开发技术和条件等仍如现状而无重大变化；
3. 以设定的资源量、生产方式、生产规模、产品结构及开发技术水平以及市场供需水平为基准且持续经营；
4. 在矿山开发收益期内有关产品价格、利率等因素在正常范围内变动；
5. 不考虑将来可能承担的抵押、担保等他项权利或其他对产权的任何限制因素以及特殊交易方可能追加付出的价格等对其评估价值的影响；
6. 无其他不可抗力及不可预见因素造成的重大影响。

13. 评估结论

13.1 评估计算年限内（333）以上类型全部资源储量的评估价值（ P_1 ）

经评估人员对所收集资料进行分析，按照采矿权评估的原则和程序，选取适当的评估方法和评估参数，经过认真估算，确定“腾冲市干河矿业有限责任公

司古永干河锡选厂采矿权”评估计算年限内（333）以上类型全部资源储量（锡矿石量 39.31 万吨，锡金属量 302.01 吨）的采矿权评估价值（ P_1 ）为人民币 84.05 万元，大写人民币：捌拾肆万零伍佰元整。

13.2 全部评估利用资源储量的出让收益评估价值（P）

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，矿业权出让收益根据矿业权范围内全部评估利用资源储量（含预测的资源量）及地质风险调整系数，估算出资源储量对应的矿业权出让收益评估值。计算公式如下：

$$P = \frac{P_1}{Q_1} \times Q \times K$$

式中： P ——矿业权出让收益评估值；

P_1 ——估算评估计算年限内 333 以上类型全部资源储量的评估值；

Q_1 ——估算评估计算年限内的评估利用资源储量；

Q ——全部评估利用资源储量（含）预测的资源量（334）？；

k ——地质风险调整系数。

本次评估对象矿区范围内未估算（334）？资源量，地质风险调整系数（ K ）取 1.00，评估计算年限内的评估利用资源储量（ Q_1 ）和全部评估利用资源储量（ Q ）均为锡矿石量 39.31 万吨，锡平均品位 0.077%，锡金属量 302.01 吨，则“腾冲市干河矿业有限责任公司古永干河锡选厂采矿权”全部评估利用资源储量的采矿权出让收益评估价值（ P ）为人民币 84.05 万元（ $84.05 \div 39.31 \times 39.31 \times 1.00$ ）。

13.3 尚需有偿处置的资源储量采矿权出让收益评估价值

根据评估人员调查了解，本矿以往未处置价款或出让收益。未有偿处置资源储量为锡矿石量 39.31 万吨，锡平均品位 0.077%，锡矿石量 302.01 吨。因此，全部需要有偿处置，则需处置的资源储量的采矿权出让收益评估价值为人民币 84.05 万元，大写人民币：捌拾肆万零伍佰元整。

13.4 采矿权出让收益市场基准价计算结果

根据云南省国土资源厅云国土资公告〔2018〕1 号（关于云南省主要矿种矿业权出让收益市场基准价公告），云南省锡矿（ $Sn < 0.6\%$ ）采矿权出让收益市场基准价为 758.00 元/吨金属。本次评估尚需有偿处置采矿权出让收益的锡金属

量为 302.01 吨，计算的“腾冲市干河矿业有限责任公司古永干河锡选厂采矿权”出让收益市场基准价为人民币 22.89 万元（ $302.01 \times 758.00 \div 10000$ ）。

上述采矿权出让收益市场基准价计算结果小于本次需有偿处置资源储量出让收益评估价值 84.05 万元。

13.5 评估结论

综上所述，本次评估确定“腾冲市干河矿业有限责任公司古永干河锡选厂采矿权”尚需有偿处置的资源储量（矿石量 39.31 万吨，锡金属量 302.01 吨）采矿权出让收益评估价值为人民币 **84.05 万元**，大写人民币捌拾肆万零伍佰元整。

14. 特别事项说明

1. 本评估结论是在独立、客观、公正的原则下做出的，本评估机构及参加本次评估人员与评估委托人及采矿权申请人之间无任何利害关系。

2. 本次评估工作中评估委托人及采矿权申请人所提供的有关文件材料（包括产权证明、储量核实报告、开发利用方案等）是编制本评估报告的基础，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。

3. 对存在可能影响评估结论的瑕疵事项，在评估委托人及采矿权申请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。

4. 本评估报告含有若干附件（含附图），附件构成本评估报告的重要组成部分，与本评估报告正文具有同等法律效力。

5. 本评估报告经本评估机构法定代表人、签字矿业权评估师签名，并加盖评估机构公章后生效。

15. 评估报告使用限制

1. 根据中国矿业权评估师协会公告 2017 年第 3 号发布的《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，评估结果公开的，即评估报告需向自然资源主管部门报送公示无异议予以公开后使用的，评估结论使用有效期自评估报告公开之日起一年；评估结果不公开的，评估结论使用有效期自评估基准日起一年。超过有效期，需要重新进行评估。

2. 在评估报告出具日期之后和本评估结论使用有效期内，如发生影响委估采矿权出让收益评估价值的重大事项，不能直接使用本评估结论。若评估基准日

后评估结论使用有效期以内资源储量等数量发生变化，在实际作价时应根据原评估方法对采矿权出让收益评估价值进行相应调整；当价格标准发生重大变化而对采矿权出让收益评估价值产生明显影响时，评估委托人应及时聘请评估机构重新确定采矿权出让收益评估价值。

3. 本评估报告只能服务于评估报告中载明的评估目的。

4. 本评估报告仅供评估委托人了解评估的有关事宜并报送评估管理机关或其授权的单位审查评估报告和检查评估工作之用。正确理解并合理使用评估报告是评估委托人和相关当事方的责任。本评估报告的所有权归评估委托人所有。

5. 除法律、法规规定以及相关当事方另有约定外，未征得本项目签字矿业权评估师及本评估机构同意，评估报告的全部或部分内容不得提供给其他任何单位和个人，也不得被摘抄、引用或披露于公开媒体。

16. 评估机构和矿业权评估师

评估机构：北京矿通资源开发咨询有限责任公司

法定代表人：

项目负责人：

矿业权评估师：

17. 评估报告日

本项目评估报告日即出具评估报告的日期为 2023 年 3 月 29 日。

附表一

腾冲市干河矿业有限责任公司古永干河锡选厂采矿权出让收益评估价值分割计算表

委托人：云南省自然资源厅		评估基准日：2022年12月31日				单位：人民币万元	
项 目	评估利用资源储量 锡金属量 (吨)	评估利用资源储量 采矿权评估价值 (万元)	已处置价款的资源储量 金属量(吨)	需处置出让收益 资源储量 锡金属量 (吨)	采矿权出让收益 评估价值 (万元)	出让收益市场基准价 计算结果 (万元)	
腾冲市干河矿业有 限责任公司古永干 河锡选厂采矿权	302.01	84.05	0.00	302.01	84.05	22.89	

评估机构：北京矿通资源开发咨询有限公司

审核：张彬

制表：于冰



附表二

腾冲市干河矿业有限责任公司古永干河锡选厂采矿权出让收益评估可采储量及矿山服务年限估算表

委托人：云南省自然资源厅

评估基准日：2022年12月31日

矿权范围	矿体编号	核实基准日2018年9月30日保有资源储量				(2000年8月至2018年9月底)动用的资源储量(111b)	(2009年7月至2018年9月底)动用的资源储量(111b)	(2006年9月底至2009年6月底)动用的资源储量(111b)	截至2006年9月30日出让收益评估利用资源储量	可信度系数(333)	评估利用资源储量(调整后)	设计损失量		可采储量	生产能力(万吨/年)	贫化率	矿山服务年限(年)
		111b	122b	333	小计							边坡压覆资源储量	合计				
矿区内	矿石量(万吨)		14.82	21.24	36.06	14.04		3.25	39.31		32.94	0.96	0.96	30.38			
	V矿体		0.077%	0.077%	0.077%	0.077%		0.077%	0.077%	0.70	0.077%	0.077%	0.077%	0.077%	4.00	3.00%	7.83
	锡金属量(吨)	114.00		163.00	277.00	108.00		25.01	302.01		253.11	7.39	7.39	233.43			

审核：张彬

制表：于冰



附表三

腾冲市干河矿业有限责任公司古永干河锡选厂采矿权出让收益评估销售收入估算表

委托人：云南省自然资源厅			评估基准日：2022年12月31日							单位：人民币万元	
序号	项 目	单 位	合 计	生 产 期							
				2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年1-10月
1	生产能力	万吨/年	31.32	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	3.32
2	采出矿石量	万吨	31.32	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	3.32
3	锡平均品位			0.077%	0.077%	0.077%	0.077%	0.077%	0.077%	0.077%	0.077%
4	矿石贫化率			3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%
5	选矿回收率			85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%
6	锡精矿（40%） 含锡产量	吨	198.81	25.39	25.39	25.39	25.39	25.39	25.39	25.39	21.08
7	锡精矿含锡金属 价格(不含税)	元/吨		167085.24	167085.24	167085.24	167085.24	167085.24	167085.24	167085.24	167085.24
8	销售收入	万元	3321.83	424.23	424.23	424.23	424.23	424.23	424.23	424.23	352.22

评估机构：北京矿通资源开发咨询有限公司

审核：张彬

制表：于冰

评估机构：北京矿通资源开发咨询有限公司
审核：张彬
制表：于冰

附表四

腾冲市干河矿业有限责任公司古永干河锡选厂采矿权出让收益评估价值估算表

委托人：云南省自然资源厅			评估基准日：2022年12月31日							单位：人民币万元
序号	项目名称	合 计	生 产 期							
			2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年1-10月
			1.00	2.00	3.00	4.00	5.00	6.00	7.00	7.83
1	生产能力（万吨）	31.32	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	3.32
2	年销售收入（万元）	3321.83	424.23	424.23	424.23	424.23	424.23	424.23	424.23	352.22
3	折现系数($i=8\%$)		0.9259	0.8573	0.7938	0.7350	0.6806	0.6302	0.5835	0.5474
4	销售收入现值（万元）	2401.47	392.79	363.69	336.75	311.81	288.73	267.35	247.54	192.81
5	销售收入现值累计（万元）		392.79	756.48	1093.23	1405.04	1693.77	1961.12	2208.66	2401.47
6	采矿权权益系数	3.50%								
7	评估价值（万元）		84.05							

评估机构：北京矿通资源开发咨询有限公司

审核：张彬

制表：于冰