腾冲县幸运贸易有限责任公司
大松坡锡矿（动用资源量）
采矿权出让收益评估报告

俊成矿评报字〔2026〕第 031 号

云南俊成矿业权评估有限公司

Yunnan JunCheng Mining Rights Appraisal Co., Ltd

二〇二六年七月九日

通讯地址：云南省昆明市西山区云投财富商业广场 B3 幢 23 层(2309 号-2310 号)　　邮政编码：650100
电话：（0871）68376902　　传真：（0871）68376929

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:**5309620260201067307**

评 估 委 托 方:	云南省自然资源厅
评估机构名称:	云南俊成矿业权评估有限公司
评估报告名称:	腾冲县幸运贸易有限责任公司大松坡锡矿（动用资源量）采矿权出让收益评估报告
报告内部编号:	俊成矿评报字〔2026〕第031号
评　　估　　值:	264.82(万元)
报 告 签 字 人:	寸清（矿业权评估师) 王玉娟（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。

腾冲县幸运贸易有限责任公司大松坡锡矿（动用资源量）采矿权出让收益评估报告

摘 要

俊成矿评报字〔2026〕第031号

评估对象：腾冲县幸运贸易有限责任公司大松坡锡矿（动用资源量）采矿权。

评估委托方：云南省自然资源厅。

采矿权人：腾冲县幸运贸易有限责任公司。

评估机构：云南俊成矿业权评估有限公司。

评估目的：腾冲县幸运贸易有限责任公司拟申请办理“腾冲县幸运贸易有限责任公司大松坡锡矿采矿权”登记手续，根据《财政部 自然资源部 税务总局关于印发〈矿业权出让收益征收办法〉的通知》（财综〔2023〕10号）及云南省相关规定，需要对“腾冲县幸运贸易有限责任公司大松坡锡矿采矿权”自2006年9月30日至2023年4月30日动用且需按金额形式处置出让收益的资源量对应的采矿权出让收益进行评估。本次评估即为委托方提供该采矿权动用资源量在本评估报告中所述各种条件下和评估基准日时点上采矿权出让收益参考意见。

评估基准日：2026年2月28日。

评估方法：收入权益法。

评估主要参数：评估范围为腾冲县幸运贸易有限责任公司大松坡锡矿采矿许可证（证号：C5300002008123120002349）载明矿区范围，矿区面积：0.5858平方公里，开采深度：1850-1600m，共由20个拐点坐标圈定。

评估依据的资源量为锡原生矿+砂锡矿（工业矿+低品位矿）矿石量19.45万吨（即2006年9月30日至2023年4月30日动用探明资源量19.45万吨），锡金属量478.40吨，Sn平均品位0.25%。原生矿采矿回采率90.86%，矿石贫化率11.50%；砂锡矿采矿回采率95.00%，矿石贫化率5.00%。原生矿评估利用资源储量12.59万吨，锡金属量436.97吨，Sn平均品位0.35%；砂锡矿评估利用资源储量6.86万吨，锡金属量41.43吨，Sn平均品位0.06%。原生矿评估利用可采

12. 评估结论

12.1 评估计算年限内采矿权评估值

本公司在充分调查、了解和分析评估对象及市场情况的基础上，依据采矿权评估的原则和程序，选取合理的评估方法和评估参数，经估算腾冲县幸运贸易有限责任公司大松坡锡矿（2006 年 9 月 30 日至 2023 年 4 月 30 日动用锡矿石量 19.45 万吨、锡金属量 478.40 吨）采矿权评估价值为人民币 264.82 万元，大写人民币贰佰陆拾肆万捌仟贰佰元整。

12.2 本次评估需按金额形式处置出让收益的资源量采矿权出让收益评估值

腾冲县幸运贸易有限责任公司大松坡锡矿以往未进行过有偿处置，本次评估需按金额形式处置出让收益的资源量为 2006 年 9 月 30 日至 2023 年 4 月 30 日期间动用锡矿石量 19.45 万吨、锡金属量 478.40 吨，对应的采矿权出让收益评估价值为**人民币 264.82 万元，大写人民币贰佰陆拾肆万捌仟贰佰元整。**

12.3 采矿权出让收益市场基准价计算结果

根据《云南省自然资源厅公告》（云自然资公告〔2024〕2 号），“附件：云南省主要矿种采矿权出让收益市场基准价调整结果表”，锡（Sn＜0.6%）采矿权出让收益市场基准价为 883.00 元/金属吨。则腾冲县幸运贸易有限责任公司大松坡锡矿评估依据的资源量（2006 年 9 月 30 日至 2023 年 4 月 30 日动用探明资源量）锡金属量 478.40 吨采矿权出让收益市场基准价计算结果为 42.24 万元（＝478.40×883.00÷10000），小于本次动用资源量采矿权出让收益评估价值 264.82 万元。

13. 特别事项说明

13.1 评估结论使用的有效期

根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》（中国矿业权评估师协会 2023 年第 1 号发布），评估结果公开的，自公开之日起有效期一年；评估结果不公开的，自评估基准日起有效期一年，超过有效期，需要重新进行评估。

储量 11.44 万吨，锡金属量 397.03 吨，Sn 平均品位 0.35%；砂锡矿评估利用可采储量 6.52 万吨，锡金属量 39.36 吨，Sn 平均品位 0.06%。生产规模为 10 万吨/年。矿山服务年限 1.98 年，其中原生矿矿山服务年限为 1.29 年，砂锡矿矿山服务年限为 0.69 年。评估计算年限 1.98 年。

砂锡矿 Sn 选矿回收率为 68.78%，原生矿 Sn 选矿回收率为 80%；砂锡矿产品方案为锡精（中）矿含锡（Sn40.31%）、原生矿产品方案为锡精矿含锡（Sn45%）；锡精（中）矿含锡（Sn40.31%）不含税销售价格 246,846.10 元/吨，锡精矿含锡（Sn45.00%）不含税销售价格 247,676.19 元/吨。折现率为 8.00%，采矿权权益系数为 3.50%。

评估结论：

（1）评估计算年限内采矿权评估值

本公司在充分调查、了解和分析评估对象及市场情况的基础上，依据采矿权评估的原则和程序，选取合理的评估方法和评估参数，经估算腾冲县幸运贸易有限责任公司大松坡锡矿（2006 年 9 月 30 日至 2023 年 4 月 30 日动用锡矿石量 19.45 万吨、锡金属量 478.40 吨）采矿权评估价值为人民币 264.82 万元，大写人民币贰佰陆拾肆万捌仟贰佰元整。

（2）本次评估需按金额形式处置出让收益的资源量采矿权出让收益评估值

腾冲县幸运贸易有限责任公司大松坡锡矿以往未进行过有偿处置，本次评估需按金额形式处置出让收益的资源量为 2006 年 9 月 30 日至 2023 年 4 月 30 日期间动用锡矿石量 19.45 万吨、锡金属量 478.40 吨，对应的采矿权出让收益评估价值为**人民币 264.82 万元，大写人民币贰佰陆拾肆万捌仟贰佰元整。**

（3）采矿权出让收益市场基准价计算结果

根据《云南省自然资源厅公告》（云自然资公告〔2024〕2 号），“附件：云南省主要矿种采矿权出让收益市场基准价调整结果表”，锡（Sn＜0.6%）采矿权出让收益市场基准价为 883.00 元/金属吨。则腾冲县幸运贸易有限责任公司大松坡锡矿评估依据的资源量（2006 年 9 月 30 日至 2023 年 4 月 30 日动用探明资

源量）锡金属量 478.40 吨采矿权出让收益市场基准价计算结果为 42.24 万元（＝478.40×883.00÷10000），小于本次动用资源量采矿权出让收益评估价值 264.82 万元。

评估有关事项声明：

（1）本评估结论仅供自然资源主管部门确定矿业权出让收益金额时参考使用，与自然资源主管部门实际确定的矿业权出让收益金额不必然相等，特提请报告使用者注意。

（2）最新登记的腾冲县幸运贸易有限责任公司大松坡锡矿采矿许可证证载有效期自 2008 年 12 月 25 日至 2018 年 12 月 25 日，截至评估基准日已过有效期。特提请报告使用者注意。

（3）《腾冲县幸运贸易有限责任公司大松坡锡矿矿产资源开发利用方案》（昆明诚信勘察设计有限公司，2010 年 12 月）第 65 页“4.7 设计采出矿石量”章节描述地采贫化率为 12.70%，第 86 页“6.3.4 矿山服务年限”按照贫化率 11.50%计算的矿山服务年限为 11 年，经《矿产资源开发利用方案评审备案登记表》备案的矿山服务年限为 11 年，故本次评估地采贫化率参照矿山服务年限计算时的贫化率确定为 11.50%。特提请报告使用者注意。

（4）根据《云南省腾冲县小龙河锡矿区大松坡矿段大松坡锡矿资源量核实报告》（腾冲县金山地矿科技服务有限责任公司，2010 年 1 月），2009 年核实估算矿区占有 1990 年详查报告资源量及截至 2006 年 11 月 1 日动用资源量，与 2006 年估算结果存在差异，差异主要原因为 2006 年核实中将矿区平面范围内、最高开采标高以上的矿体资源量列为矿区占有资源量，将矿区平面范围内、最高开采标高以上的采空区，列为申请注销资源量，故 2006 年占有资源量（累计查明量）、采空量较大的原因为采区划分不正确造成，以 2009 年核实为准。特提请报告使用者注意。

根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》（中国矿业权评估师协会 2023 年第 1 号发布），评估结果公开的，自公开之日起有效期一年；评估结果不公开的，自评估基准日起有效期一年。超过有效期，需要重新进行评估。

本评估报告及评估结论仅供委托方用于评估报告载明的评估目的和用途，不应同时用于或另行用于其他目的。

本评估报告仅供委托方了解评估的有关事宜并报送评估管理机关或其授权的单位审查评估报告和检查评估工作之用；正确理解并合理使用评估报告是评估委托方和相关当事方的责任。

本评估报告所有权归评估委托方所有，除依据法律法规规定以及相关当事方另有约定外，未征得本机构及矿业权评估师同意，矿业权评估报告的全部或部分内容不得被摘抄、引用或披露于公开媒体。

本评估报告的复印件不具有任何法律效力。

重要提示：

以上内容摘自《腾冲县幸运贸易有限责任公司大松坡锡矿（动用资源量）采矿权出让收益评估报告》，欲了解本次评估的全面情况，请阅读本采矿权出让收益评估报告全文。

（此页无正文）

法定代表人：

矿业权评估师：

矿业权评估师 532022004426

矿业权评估师 222022001229

云南俊成矿业权评估有限公司

二〇二六年七月九日

腾冲县幸运贸易有限责任公司大松坡锡矿

（动用资源量）采矿权出让收益评估报告

目录

一、正文目录

1.评估机构 1
2.委托方及采矿权人 1
3.评估目的 2
4.评估对象和范围 2
5.评估基准日 7
6.评估依据 7
7.矿产资源勘查概况和开发概况 11
7.1 矿区地理位置及交通 11
7.2 矿区自然地理及经济概况 11
7.3 地质工作概况 13
7.4 矿区地质概况 16
7.5 矿石质量 22
7.6 矿石加工性能 25
7.7 矿床开采技术条件 26
7.8 矿区开发利用现状 27
8.评估实施过程 27
9.评估方法 29
10.评估技术经济指标参数的确定 30
10.1 评估依据的资源量 32
10.2 评估利用资源量 37
10.3 开采方式、开拓方式、采矿方法、选矿方法 37
10.4 产品方案 38

10.5 采、选矿技术指标 38
10.6 可采储量的确定 39
10.7 生产规模 39
10.8 矿山服务年限的确定 40
10.9 销售收入 40
10.10 折现率 42
10.11 采矿权权益系数 43
11. 评估假设 43
12. 评估结论 44
13. 特别事项说明 44
14. 矿业权评估报告的使用限制 46
15. 评估报告日 48
16. 评估机构和评估责任人 48

二、附表目录

附表一 腾冲县幸运贸易有限责任公司大松坡锡矿（动用资源量）采矿权出让收益评估价值估算表

附表二 腾冲县幸运贸易有限责任公司大松坡锡矿（动用资源量）采矿权评估价值估算表

附表三 腾冲县幸运贸易有限责任公司大松坡锡矿（动用资源量）采矿权评估可采储量及服务年限计算表

三、附件目录

附件一 评估机构营业执照及矿业权评估机构资格证书

附件二 矿业权评估师执业登记证书及评估师自述材料

附件三 《政府采购合同》（合同编号：4530000HT2026005900201）

附件四 矿业权人营业执照及资料提供方承诺函

附件五 腾冲县幸运贸易有限责任公司大松坡锡矿采矿许可证

附件六 《腾冲市自然资源局关于腾冲县幸运贸易有限责任公司大松坡锡矿

延续登记生态评估相关规划等有关情况审查意见》（腾采规审 2026 第 01 号）

附件七 《关于<云南省腾冲县滇滩镇大松坡锡矿资源储量核实报告>矿产资源储量评审备案证明》（云保国土资储备字〔2006〕117 号）及《<云南省腾冲县滇滩镇大松坡锡矿资源储量核实报告>评审意见书》（保星源矿评储字〔2006〕117 号）

附件八 《云南腾冲县滇滩大松坡锡矿资源储量核实报告》（云南地质矿业有限公司，2006 年 11 月）节选

附件九 《关于<云南省腾冲县小龙河锡矿区大松坡矿段大松坡锡矿资源量核实报告>矿产资源储量评审备案证明》（云国土资储备字〔2010〕184 号）及《<云南省腾冲县小龙河锡矿区大松坡矿段大松坡锡矿资源储量核实报告>评审意见书》（云国土资矿评储字〔2010〕177 号）

附件十 《云南省腾冲县小龙河锡矿区大松坡矿段大松坡锡矿资源量核实报告》（腾冲县金山地矿科技服务有限责任公司，2010 年 1 月）节选

附件十一 《保山市自然资源和规划局关于<云南省腾冲县大松坡锡矿资源储量核实报告>矿产资源储量评审的备案》（保自规储备字〔2019〕13 号）及《<云南省腾冲县大松坡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〕04 号）

附件十二 《云南省腾冲县大松坡锡矿资源储量核实报告（2019 年）》（云南三源地质勘查有限公司，2019 年 6 月）节选

附件十三 《矿产资源开发利用方案评审备案登记表》及《矿山建设矿产资源开发利用方案专家组审查意见书》

附件十四 《腾冲县幸运贸易有限责任公司大松坡锡矿矿产资源开发利用方案》（昆明诚信勘察设计有限公司，2010 年 12 月）节选

附件十五 《停产证明》（滇滩镇自然资源所、腾冲市滇滩镇人民政府，2026 年 1 月 23 日）

附件十六 《停产证明》（腾冲市应急管理局，2026 年 4 月 13 日）

附件十七 《停产证明》（腾冲市工业和科技信息化局，2026 年 4 月 13

日）

附件十八 腾冲市税务局固东分局 2026 年 4 月 3 日出具的说明材料

附件十九 评估人员收集及矿业权人提供的其他资料

腾冲县幸运贸易有限责任公司大松坡锡矿（动用资源量）采矿权出让收益评估报告

俊成矿评报字〔2026〕第031号

云南俊成矿业权评估有限公司受云南省自然资源厅委托，根据国家有关采矿权评估的规定，本着独立、客观、公正、科学的原则，采用恰当的评估方法，对“腾冲县幸运贸易有限责任公司大松坡锡矿（动用资源量）采矿权”出让收益进行了评估。本公司评估人员按照必要的评估程序对委托评估的“腾冲县幸运贸易有限责任公司大松坡锡矿（动用资源量）采矿权”进行了尽职调查、收集资料和评定估算，并对委托方委托评估的“腾冲县幸运贸易有限责任公司大松坡锡矿（动用资源量）采矿权”在2026年2月28日所表现出的出让收益评估价值作出公允反映。现将该动用资源量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

名称：云南俊成矿业权评估有限公司；

地址：云南省昆明市西山区棕树营街道办事处鱼翅路社区居委会鱼翅路云投财富商业广场B3幢23层（2309号-2310号）；

法定代表人：李春林；

统一社会信用代码：91530100787376342N；

探矿权采矿权评估资格证书编号：矿权评资〔2012〕001号。

2.委托方及采矿权人

2.1委托方

名称：云南省自然资源厅。

2.2采矿权人

名称：腾冲县幸运贸易有限责任公司；

统一社会信用代码：91530522745299852J；

类型：有限责任公司（自然人投资或控股）；

法定代表人：王洁；

注册资本：陆佰万元整；

成立日期：2003 年 04 月 16 日；

住所：云南省保山市腾冲县瑞滇镇河西村；

经营范围：锡矿采选、加工，销售。

3.评估目的

腾冲县幸运贸易有限责任公司拟申请办理“腾冲县幸运贸易有限责任公司大松坡锡矿采矿权”登记手续，根据《财政部 自然资源部 税务总局关于印发〈矿业权出让收益征收办法〉的通知》（财综〔2023〕10 号）及云南省相关规定，需要对“腾冲县幸运贸易有限责任公司大松坡锡矿采矿权”自 2006 年 9 月 30 日至 2023 年 4 月 30 日动用且需按金额形式处置出让收益的资源量对应的采矿权出让收益进行评估。本次评估即为委托方提供该采矿权动用资源量在本评估报告中所述各种条件下和评估基准日时点上采矿权出让收益参考意见。

4.评估对象和范围

4.1 评估对象及范围

（1）评估对象

本次评估对象为“腾冲县幸运贸易有限责任公司大松坡锡矿（动用资源量）采矿权”（以下简称“大松坡锡矿”）。

（2）评估范围

本次评估范围为云南省国土资源厅 2008 年 12 月 25 日颁发的腾冲县幸运贸易有限责任公司大松坡锡矿采矿许可证载明的矿区范围。

根据原云南省国土资源厅（现为“云南省自然资源厅”）2008 年 12 月 25 日颁发的腾冲县幸运贸易有限责任公司大松坡锡矿采矿许可证，证号：C5300002008123120002349；采矿权人：腾冲县幸运贸易有限责任公司；矿山名称：腾冲县幸运贸易有限责任公司大松坡锡矿；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：0.5858 平方公里；开采深度：1850 米至 1600 米标高；有效期限：壹拾年，自 2008 年 12 月 25 日至 2018 年 12 月 25 日。矿区面积由 20 个拐点圈定。

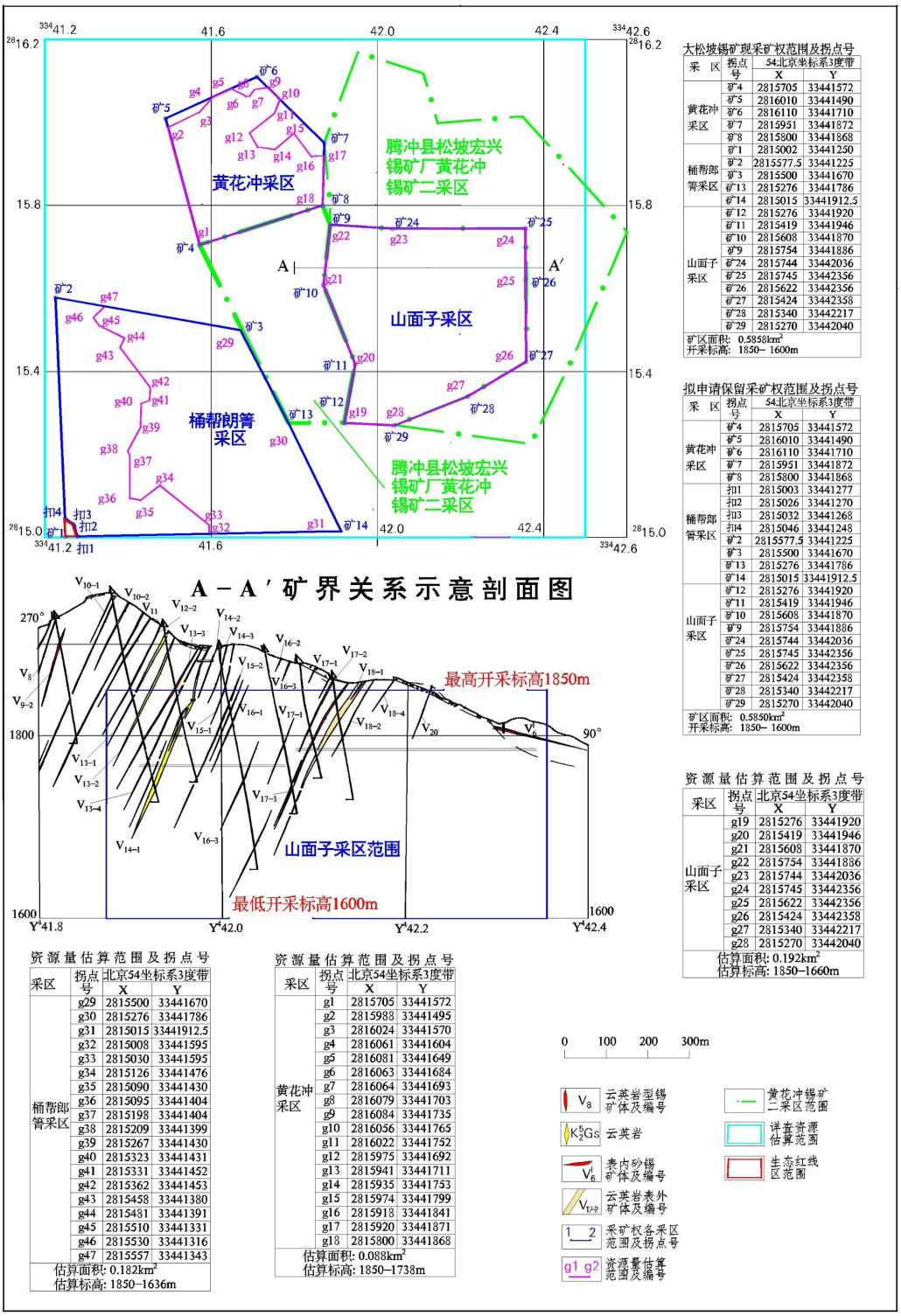
根据《腾冲市自然资源局关于腾冲县幸运贸易有限责任公司大松坡锡矿延续

登记生态评估相关规划等有关情况审查意见》（腾采规审 2026 第 01 号），大松坡锡矿采矿权拟办理延续的拐点坐标如下表所示：

腾冲县幸运贸易有限责任公司大松坡锡矿采矿权拐点坐标

序号	2000 国家大地坐标	
	X	Y
一	黄花冲采区	
1	2815650.86	33441588.13
2	2815955.86	33441506.13
3	2816055.86	33441726.13
4	2815896.86	33441888.13
5	2815745.86	33441884.13
开采标高	1850m	1600m
二	桶帮郎箐采区	
6	2814947.86	33441266.13
7	2815523.36	33441241.13
8	2815445.86	33441686.13
9	2815221.86	33441802.13
10	2814960.86	33441928.63
开采标高	1850m	1600m
三	山面子采区	
11	2815221.86	33441936.13
12	2815364.86	33441962.13
13	2815553.86	33441886.13
14	2815699.86	33441902.13
15	2815689.86	33442052.13
16	2815690.86	33442372.14
17	2815567.86	33442372.14
18	2815369.86	33442374.14
19	2815285.86	33442233.14
20	2815215.86	33442056.13
开采标高	1850m	1600m
矿区面积：0.5858 平方千米		

本次评估为动用资源量采矿权出让收益评估，动用资源量位于上述采矿权范围内，截至评估基准日，该评估范围内未设置其他矿业权，矿业权权属无争议。矿界关系图见下图。



矿界关系图

根据云南三源地质勘查有限公司 2019 年 6 月出具的《云南省腾冲县大松坡锡矿资源储量核实报告（2019 年）》（见附件十二 P58-60），截至 2019 年 6 月 30 日，矿区范围内累计查明原生矿+砂锡矿（111b＋333）工业锡矿石量 250.38

万吨，锡金属量 7396.00 吨，Sn 平均品位 0.295%；累计查明原生矿+砂锡矿（111b＋333）低品位锡矿石量 70.44 万吨，锡金属量 606.00 吨，Sn 平均品位 0.086%。累计动用原生矿+砂锡矿（111b）工业锡矿石量 126.37 万吨，锡金属量 5051.00 吨，Sn 平均品位 0.400%；累计动用（111b）低品位锡矿石量 27.70 万吨，锡金属量 284.00 吨，Sn 平均品位 0.103%。保有原生矿+砂锡矿（333）工业锡矿石量 124.01 万吨，锡金属量 2345.00 吨，Sn 平均品位 0.189%；保有（333）低品位锡矿石量 42.74 万吨，锡金属量 322.00 吨，Sn 平均品位 0.075%。

根据昆明诚信勘察设计有限公司 2010 年 12 月编制的《腾冲县幸运贸易有限责任公司大松坡锡矿矿产资源开发利用方案》（见附件十四 P26、44），设计原生矿采用地下开采方式，设计生产规模 10 万吨/年。该矿资源量估算范围及设计利用范围均在上述采矿权证载矿区范围内。

4.2 采矿权历史沿革

2001 年 11 月，腾冲县幸运贸易有限责任公司以申请在先方式首次取得原腾冲县国土资源局颁发的“腾冲县幸运贸易有限责任公司大松坡锡矿”采矿权，证号：5330230110007，采矿权人为腾冲县幸运贸易有限责任公司，开采矿种为锡矿，开采方式为地下开采，生产规模为 3 万吨/年，矿区面积为 0.5858km^2，开采标高为 1850～1600m，有效期限为 2001 年 11 月 30 日至 2003 年 11 月 30 日。

2003 年 4 月 16 日，腾冲县幸运贸易有限责任公司取得由原云南省国土资源厅颁发的腾冲县幸运贸易有限责任公司大松坡锡矿采矿许可证，采矿许可证号变更为 5300000320218，有效期限：伍年，自 2003 年 4 月至 2008 年 4 月。其余证载信息不变。

2008 年采矿许可证到期后，腾冲县幸运贸易有限责任公司向原云南省国土资源厅申请延续登记，经云南省国土资源厅批准于 2018 年 12 月 25 日签发了新的采矿许可证，证号：C5300002008123120002349；采矿权人：腾冲县幸运贸易有限责任公司；矿山名称：腾冲县幸运贸易有限责任公司大松坡锡矿；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：0.5858 平方

公里；开采深度：1850 米至 1600 米标高；有效期限：壹拾年，自 2008 年 12 月 25 日至 2018 年 12 月 25 日。矿区面积由 20 个拐点圈定。

根据腾冲市自然资源局出具的《腾冲市自然资源局关于腾冲县幸运贸易有限责任公司大松坡锡矿采矿权过期原因审查意见》（详见附件十九 P4-6），“大松坡锡矿”因生态保护红线划定工作、因坐标转换误差与相邻矿权存在矿区边界重叠问题（重新核定后未重叠）、非煤矿山转型升级工作等原因导致 2018 年 12 月 25 日采矿许可证到期后未能正常延续。该采矿权过期原因符合《云南省人民政府关于进一步加强土地出让管理规定和进一步加强矿产资源开发管理规定的通知》（云政发〔2015〕58 号）、《云南省国土资源厅关于贯彻落实云南省人民政府进一步加强矿产资源开发管理规定有关问题的通知》（云国土资〔2015〕130 号）规定。

截至评估基准日，腾冲县幸运贸易有限责任公司大松坡锡矿采矿许可证已过有效期，矿业权人尚未取得延续后的采矿许可证。

4.3 矿业权评估史

2015 年 7 月 15 日，北京岳海鑫源矿业咨询有限公司对大松坡锡矿进行了评估（详见附件十九 P1、2），评估报告概述如下：

报告名称：《（云南省）腾冲县幸运贸易有限责任公司大松坡锡矿采矿权评估报告》（岳海鑫源矿评报字〔2015〕第 019 号）；

评估目的：价款评估；

评估基准日：2015 年 6 月 30 日（储量估算基准日 2006 年 9 月 30 日）；

评估方法：收入权益法；

资源储量：截至 2006 年 9 月 30 日，参与评估的保有资源量（333）（含低品位）矿石量 185.75 万吨，锡金属量 3129.40 吨，Sn 平均品位 0.168%，生产规模 10.00 万吨/年，矿山服务年限 11.25 年。

评估价值：194.39 万元。其中采矿权价款 194.39 万元，对应有偿处置原生矿+砂锡矿（111b＋333）工业矿＋低品位锡矿石量 185.75 万吨，锡金属量 3129.40 吨，Sn 平均品位 0.168%。

4.4 采矿权有偿处置情况

根据《（云南省）腾冲县幸运贸易有限责任公司大松坡锡矿采矿权评估报告》（岳海鑫源矿评报字〔2015〕第 019 号）（详见附件十九 P1、2），截至 2006 年 9 月 30 日，参与评估的保有资源量 333 类（含低品位）矿石量 185.75 万吨，锡金属量 3129.40 吨，Sn 平均品位 0.168%，采矿权评估值 194.39 万元；其中“大松坡锡矿”采矿权价款为 194.39 万元，对应有偿处置原生矿+砂锡矿（111b＋333）工业矿＋低品位锡矿石量 185.75 万吨，锡金属量 3129.40 吨，Sn 平均品位 0.168%。因采矿权人未在有效期内与自然资源主管部门签订出让合同、缴纳采矿权价款，故该报告评估结论作废，不再作为价款缴纳的依据，大松坡锡矿以往未进行过有偿处置。

根据《财政部 自然资源部 税务总局关于印发<矿业权出让收益征收办法>的通知》（财综〔2023〕10 号）第三十条规定：“对于无偿取得的采矿权，自 2006 年 9 月 30 日以来欠缴的矿业权出让收益（价款），《矿种目录》所列矿种，通过评估后，按出让金额形式征收自 2006 年 9 月 30 日至本办法实施之日已动用资源量的采矿权出让收益。”因此需要对“大松坡锡矿”自 2006 年 9 月 30 日至 2023 年 4 月 30 日动用资源量对应的采矿权出让收益进行评估。

5.评估基准日

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

根据《确定评估基准日指导意见》（CMVS30200-2008），评估基准日尽可能接近经济行为的实现日，尽可能减少评估基准日后的调整事项，应考虑评估所需资料的可取性、使用方便性。综上所述，结合委托人委托时间及矿业权相关资料实际情况，本次采矿权出让收益评估的基准日确定为 2026 年 2 月 28 日。

6.评估依据

6.1 主要法律法规

（1）《中华人民共和国民法典》（2020 年 5 月 28 日第十三届全国人民代表大会第三次会议通过）；

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

（3）《中华人民共和国矿产资源法实施条例》（国务院令第 839 号，2026 年 5 月 15 日颁布，2026 年 6 月 15 日施行）；

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

（5）《中华人民共和国增值税法》（2024 年 12 月 25 日第十四届全国人民代表大会常务委员会第十三次会议通过，自 2026 年 1 月 1 日起施行）；

（6）《中华人民共和国增值税法实施条例》（经 2025 年 12 月 19 日国务院第 75 次常务会议通过，自 2026 年 1 月 1 日起施行）；

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

（8）《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）；

（9）《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）；

（10）《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）；

（11）《云南省自然资源厅关于转发自然资源部进一步完善矿产资源勘查开采登记管理有关文件的通知》（云自然资规〔2023〕1 号）；

（12）《云南省自然资源厅关于贯彻落实自然资源部深化矿产资源管理改革若干事项的通知》（云自然资规〔2024〕2 号）；

（13）《云南省自然资源厅公告》（云自然资公告〔2024〕2 号）；

（14）《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）；

（15）《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）；

（16）《国土资源部关于印发〈矿业权评估管理办法（试行）〉的通知》（国土资发〔2008〕174 号）；

（17）《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）；

（18）《矿业权评估技术基本准则》（CMVS00001－2008）；

（19）《矿业权评估程序规范》（CMVS17200－2008）；

（20）《矿业权评估报告编制规范》（CMVS11400－2008）；

（21）《收益途径评估方法规范》（CMVS12100－2008）；

（22）《确定评估基准日指导意见》（CMVS30200－2008）；

（23）《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800－2008）；

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

（25）《矿业权评估利用地质勘查文件指导意见》（CMVS30400－2010）；

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

（27）《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》（中国矿业权评估师协会发布，自 2023 年 5 月 1 日起执行）；

（28）《固体矿产地质勘查规范总则》（GB/T13908-2002）；

（29）《固体矿产地质勘查规范总则》（GB/T13908-2020）；

（30）《钨、锡、汞、锑矿产地质勘查规范》（DZ/T0201-2002）；

（31）《钨、锡、汞、锑矿产地质勘查规范》（DZ/T0201-2020）；

（32）《矿产资源“三率”指标要求 第 4 部分：铜等 12 种有色金属矿产》（DZ/T 0462.4-2023）。

6.2 产权证明文件

（1）腾冲县幸运贸易有限责任公司大松坡锡矿采矿许可证；

（2）《腾冲市自然资源局关于腾冲县幸运贸易有限责任公司大松坡锡矿延续登记生态评估相关规划等有关情况审查意见》（腾采规审 2026 第 01 号）。

6.3 其他依据

（1）《关于<云南省腾冲县滇滩镇大松坡锡矿资源储量核实报告>矿产资源储量评审备案证明》（云保国土资储备字〔2006〕117 号）及《<云南省腾冲县滇滩镇大松坡锡矿资源储量核实报告>评审意见书》（保星源矿评储字〔2006〕117 号）；

（2）《云南腾冲县滇滩大松坡锡矿资源储量核实报告》（云南地质矿业有限公司，2006 年 11 月）；

（3）《关于<云南省腾冲县小龙河锡矿区大松坡矿段大松坡锡矿资源量核实报告>矿产资源储量评审备案证明》（云国土资储备字〔2010〕184 号）及《<云南省腾冲县小龙河锡矿区大松坡矿段大松坡锡矿资源储量核实报告>评审意见书》（云国土资矿评储字〔2010〕177 号）；

（4）《云南省腾冲县小龙河锡矿区大松坡矿段大松坡锡矿资源量核实报告》（腾冲县金山地矿科技服务有限责任公司，2010 年 1 月）；

（5）《保山市自然资源和规划局关于<云南省腾冲县大松坡锡矿资源储量核实报告>矿产资源储量评审的备案》（保自规储备字〔2019〕13 号）及《<云南省腾冲县大松坡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〕04 号）；

（6）《云南省腾冲县大松坡锡矿资源储量核实报告（2019 年）》（云南三源地质勘查有限公司，2019 年 6 月）；

（7）《矿产资源开发利用方案评审备案登记表》及《矿山建设矿产资源开发利用方案专家组审查意见书》；

（8）《腾冲县幸运贸易有限责任公司大松坡锡矿矿产资源开发利用方案》（昆明诚信勘察设计有限公司，2010 年 12 月）；

（9）《停产证明》（滇滩镇自然资源所、腾冲市滇滩镇人民政府，2026 年 1 月 23 日）；

（10）《停产证明》（腾冲市应急管理局，2026 年 4 月 13 日）；

（11）《停产证明》（腾冲市工业和科技信息化局，2026 年 4 月 13 日）；

（12）腾冲市税务局固东分局 2026 年 4 月 3 日出具的说明材料；

（13）评估人员收集及矿业权人提供的其他资料。

7.矿产资源勘查概况和开发概况

7.1 矿区地理位置及交通

矿区位于腾冲县城 352° 方向，直距约 48km。行政区属腾冲县滇滩镇境内。现采矿权地理坐标（北京 54 坐标系）极值为：东经 98° 24′ 56″～98° 25′ 37″，北纬 25° 26′ 25″～25° 27′ 01″。

矿区至滇滩镇有 3km 简易公路接入东侧滇滩镇至固东镇县道（X195）。矿区至腾冲县城有县道（X195）相连，运距 52km。腾冲县城至保山市，先沿保腾高速（S10）行驶 66.3km，在龙山卡交杭瑞高速（G56），沿杭瑞高速行驶 92km 可到保山市。保山市距昆明市有杭瑞高速（G56）相连，运距 490km。交通条件一般。（交通位置图见下页）。

7.2 矿区自然地理及经济概况

矿区地处云南省西部、高黎贡山山脉西侧，地势总体为西高东低、北高南低。矿区最高点位于黄花冲采区拐点 7 附近的矿界上，最低点为山面子采区拐点 27 附近，最大相对高差 246.22m；地形坡度一般 10° ～20° ，个别地段达 30° ；属构造剥蚀、侵蚀高中山地貌。

矿区内植被较发育，森林覆盖率达 70%左右。

矿区属伊洛瓦底江水系龙川江支流。区内地表水体不发育，仅有一些季节性溪沟，呈树枝状“V”字形发育，流量受大气降水的控制，季节性变化大，夏季丰盛，冬季流量小甚至干枯。矿区北侧有老厂河，水体自西向东径流汇入细沙河，矿区南侧有山寨河，水体自北西向南东径流汇入细沙河，细沙河从矿区东侧自北向南径流，汇入龙江，龙江由西北向东南流入龙川江，龙川江最终汇入伊洛瓦底江。

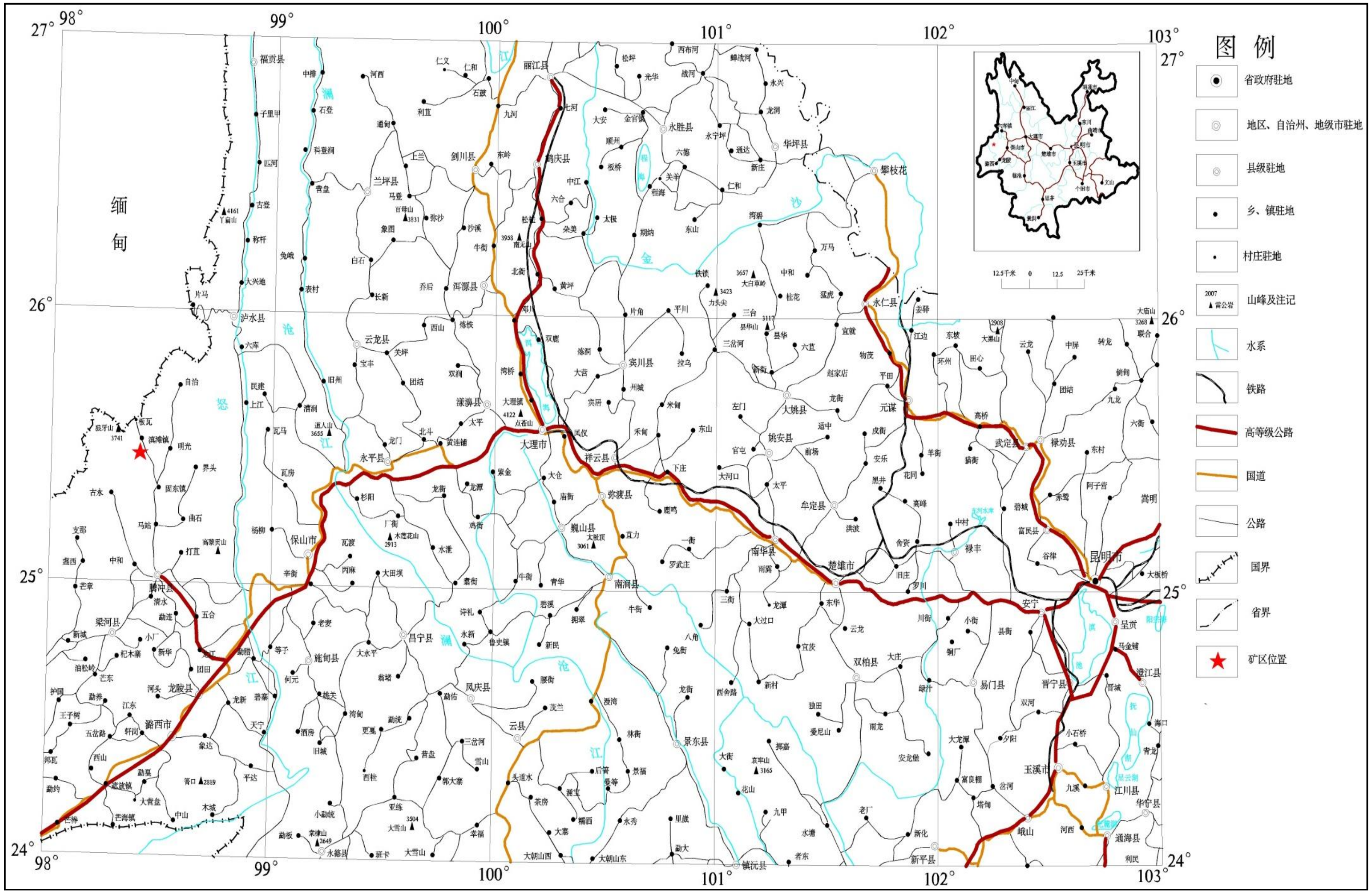


图 例
省政府驻地
地区、自治州、地级市驻地
县级驻地
乡、镇驻地
村庄驻地
山峰及注记
水系
铁路
高等级公路
国道
公路
国界
省界
矿区位置
缅
甸
昆明市
大理市
楚雄市
保山市
腾冲县
丽江县
攀枝花
玉溪市
98°
99°
100°
101°
102°
103°
24°
25°
26°
27°

交通位置图

矿区属亚热带高原季风气候。年最高气温34℃，年最低气温-4.2℃，年平均气温17℃。年最大降雨量为1873.3mm，年最小降雨量为1117.6mm，多年平均降雨量1532.4mm；日最大降雨量89.706mm（1973年11月19日），历年日降雨量≥5mm的天数81.3d（其中雨季68.1d）；5～10月为雨季，雨季降雨量占全年的85%，11月至次年4月为旱季。年平均相对湿度为77%。风向多为西南风，年平均风速为1.6m/s，最大风速达21m/s。

区内居住有汉、回、傣、佤、傈僳、阿昌等25种民族，现有总人口为64.2万人，其中汉族人口59.4万人，占总人口的92.5%；其余各少数民族人口4.8万人，占总人口的7.5%。

当地农业以种植业为主，主要农作物有水稻、小麦、玉米等，经济作物有烤烟、茶叶、食用植物油等。工业主要有矿业、发电、制药、水泥及木材加工等，旅游业较繁荣，总体属经济欠发达地区。

根据GB50011-2010《建筑抗震设计规范》，区域抗震设防烈度为8度，设计基本地震动峰值加速度为0.20g，属设计地震第二组。区域属较不稳定区。

区内有10千伏安高压电网，电力充足。各乡镇村委会均开通中国移动和中国联通网络，通讯较为方便。

7.3 地质工作概况

（1）1960年，云南省地质矿产局一区测队在该区进行1:100万下关幅区域地质矿产调查，编制了1:100万下关幅区域地质图及说明书。

（2）1981年～1985年，云南省地质矿产局区域地质调查队在该区地开展1:20万碧江幅、泸水幅区域地质矿产调查，提交了《1:20万碧江幅、泸水幅区域地质矿产调查报告》。

（3）1981年～1985年，云南省地质矿产局第四地质大队在该区开展1:5万固东街街幅、麻栗坝幅区域地质矿产调查，提交了《1:5万固东街街幅、麻栗坝幅区域地质矿产调查报告》。

（4）1979～1990年，云南省地矿局第四地质大队在腾冲—梁河地区开展以锡矿找矿为主的地质工作，于1990年提交了《腾冲县小龙河锡矿区大松坡矿段

详查地质报告》，云南省地质矿产局下达了《腾冲县小龙河锡矿区大松坡矿段详查地质报告审查意见》（云地矿发（1990）138 号），批准 C+D 级表内（工业矿）锡矿金属量 26970.70 吨，其中 C 级 3619.26 吨。包括 C+D 级云英岩型原生锡矿锡金属量 23961.97 吨，其中 C 级 3619.26 吨；D 级砂锡矿锡金属量 3008.73 吨。

（5）2002 年，云南省地质矿产局第四地质大队对小矿进行了地质简测。估算保有锡矿石量 C+D 级 16.285 万吨、锡金属量 1140 吨；其中，黄花冲采区保有锡矿石量 C+D 级 5.945 万吨、锡金属量 480.00 吨；山面子采区保有锡矿石量 C+D 级 7.02 万吨、锡金属量 486.00 吨；桶帮郎箐采区保有锡矿石量 C+D 级 3.32 万吨、锡金属量 200.00 吨。

（6）2006 年，云南地质矿业有限公司对大松坡锡矿编制了《云南省腾冲县滇滩镇大松坡锡矿资源储量核实报告》，该报告经保山星源土地事务咨询有限责任公司组织专家评审通过，取得了《<云南省腾冲县滇滩镇大松坡锡矿资源储量核实报告>评审意见书》（保星源矿评储字〔2006〕117 号），并经保山市国土资源局备案，取得了《关于<云南省腾冲县滇滩镇大松坡锡矿资源储量核实报告>矿产资源储量评审备案证明》（云保国土资储备字〔2006〕117 号），备案资源储量为：矿区占用《云南省腾冲县小龙河矿区大松坡矿段详查地质报告》中的 C+D 工业品位矿石量 330.31 万吨，锡金属量 10949.00 吨；另有 C+D 级表外矿石量 124.28 万吨，锡金属量 977.00 吨。累计消耗原生矿+砂矿（122b＋333）矿石量 181.02 万吨，锡金属量 8366.00 吨；另注销（2S22）资源量 85.19 万吨矿石，锡金属量 762.00 吨。保有原生矿+砂矿（122b＋333）矿石量 140.39 万吨，锡金属量 2583.00 吨，其中，保有原生矿（122b＋333）矿石量 16.62 万吨，锡金属量 1246.00 吨；砂矿（333）矿石量 123.77 万吨，锡金属量 1337.00 吨。另保有原生矿+砂矿（2S22）矿石资源量 39.10 万吨，锡金属量 214.00 吨。

（7）2009 年 11 月，腾冲县金山地矿科技服务有限责任公司对大松坡锡矿进行资源储量核实工作，并于 2010 年 1 月编制了《云南省腾冲县小龙河锡矿区大松坡矿段大松坡锡矿资源量核实报告》，该报告由云南省矿产资源储量评审中

心组织专家进行评审通过，取得了《<云南省腾冲县小龙河锡矿区大松坡矿段大松坡锡矿资源储量核实报告>评审意见书》（云国土资矿评储字〔2010〕177号），并经云南省国土资源厅备案，取得了《关于<云南省腾冲县小龙河锡矿区大松坡矿段大松坡锡矿资源量核实报告>矿产资源储量评审备案证明》（云国土资储备字〔2010〕184号），备案资源储量为：截至2009年10月31日，大松坡锡矿采矿权占用详查报告表内原生矿C+D级矿石量99.36万吨，锡金属量5943.00吨，D级表外矿石量32.06万吨，锡金属量504.00吨；占用表内砂锡矿D级矿石量151.02万吨，锡金属量1453.00吨，表外D级矿石量38.38万吨，锡金属量102.00吨。累计采空表内C+D级原生矿矿石量79.08万吨，锡金属量4608.00吨，表外D级矿石量16.58万吨，锡金属量254.00吨；采空消耗表内砂锡矿D级矿石量38.02万吨，锡金属量248.00吨，表外D级矿石量10.10万吨，锡金属量27.00吨。保有原生矿（333）工业矿石量20.28万吨，锡金属量1335.00吨，（333）低品位矿石量15.48万吨，锡金属量250.00吨；砂锡矿（333）工业矿石量113.00万吨，锡金属量1205.00吨，（333）低品位矿石量28.28万吨，锡金属量75.00吨。保有原生矿+砂锡矿（333）工业矿石量133.28万吨，锡金属量2540.00吨；333类低品位矿石量43.76万吨，锡金属量325.00吨。

（8）云南三源地质勘查有限公司2019年6月编制了《云南省腾冲县大松坡锡矿资源储量核实报告（2019年）》，该报告由保山国源矿业技术评估有限公司组织专家进行评审通过，取得了《<云南省腾冲县大松坡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〕04号），并经保山市自然资源和规划局备案，取得了《保山市自然资源和规划局关于<云南省腾冲县大松坡锡矿资源储量核实报告>矿产资源储量评审的备案》（保自规储备字〔2019〕13号），备案资源储量为：截至2019年6月30日，矿区范围内累计查明原生矿+砂锡矿（111b＋333）工业锡矿石量250.38万吨，锡金属量7396.00吨，Sn平均品位0.295%；累计查明原生矿+砂锡矿（111b＋333）低品位锡矿石量70.44万吨，锡金属量606.00吨，Sn平均品位0.086%。累计动用原

生矿+砂锡矿（111b）工业锡矿石量126.37万吨，锡金属量5051.00吨，Sn平均品位0.400%；累计动用（111b）低品位锡矿石量27.70万吨，锡金属量284.00吨，Sn平均品位0.103%。保有原生矿+砂锡矿（333）工业锡矿石量124.01万吨，锡金属量2345.00吨，Sn平均品位0.189%；保有（333）低品位锡矿石量42.74万吨，锡金属量322.00吨，Sn平均品位0.075%。

7.4矿区地质概况

7.4.1地层

矿区出露地层主要为石炭系上统空树河组（C_3k），次为第四系（Q）湖相沉积层、现代冲积层。现由老至新叙述如下：

（1）石炭系上统空树河组二段（C_3k^2）

主要出露于矿区北部，地层厚度868.50m。岩性为变质中－厚层状石英砂岩，夹含泥砾长英砂岩、石英岩，局部夹粉砂岩、钙泥质砂岩，具变余粉砂状结构，成分主要由石英、长石、云母及少量岩屑或砾层。砾石成分为泥质、石英、花岗质等，砾径0.2～0.5mm，含量1%～5%。该层往往蚀残留住，即残盖产生于含锡花岗岩之上，且在内、外接触带发育矽卡岩化，经交代作用形成矽卡岩型锡矿体。

（2）第四系（Q）

按成因类型不同，将第四系分为全新统（Q_4^{pal}）现代冲洪积层和上更新统（Q_2^1）湖相沉积层。各层特征如下：

①第四系上更新统（Q_2^1）

大量分布于矿区东部斜坡堤段，少量分布于矿区西部。上部为褐黄色粉砂质粘土与中砂不等厚互层，下部为粉砂中细砂及含砾中粗砂不等厚互层，含湖滨砂锡矿体。该层厚度103m。

②第四系全新统（Q_4^{pal}）

主要分布于矿区东部和南部的沟谷处，其岩性为砂砾层、砾石层、细粗砂层组成，含冲洪积砂锡矿体，该层厚3—30m。该层按形成方式分为残破积层、冲洪积层和滨湖沉积层。

残破积层分布在山脊两侧的凹陷部位及缓坡地带，主要由腐殖土、含砾砂质粘土、含砾花岗质石英砂、土状花岗岩等组成，含残破积砂锡矿，砂矿一般分布于地形平缓的蚀变花岗岩风化带及其坡底，形态受地形及岩石含矿性控制，平面形态不规则，剖面上呈透镜状。

冲洪积层分布于现代冲沟及其阶地，主要由腐殖粘土层、石英砂及砾石组成，含冲洪积砂锡矿，品位主沟富、叉沟低，上游低、下游稍富，河沟窄处低、宽处较富；

滨湖沉积层分布于矿区南、西两侧，岩性为褐黄色、灰白色杂砂砾层及粉砂层、粉砂质粘土层、炭质粘土层、硅藻土层、泥炭层，含湖滨砂锡矿，主要有用矿物锡石呈分散状态分布于杂砂砾层中。

7.4.2 矿区构造

矿区为一单斜构造。地层走向 NNW，倾向 SSW，倾角较陡，一般为 50°～70°，局部最大倾角达 85°。

受区域断裂影响，在区内花岗岩中形成一系列雁列式的裂隙，裂隙走向 NNW，倾向 SWW，倾角 55°～80°，长度数十米至数百米，延深 20～200m 余，在矿区内被含锡石云英岩所充填，既是矿区的导矿通道，也是矿区的容矿构造。

7.4.3 岩浆岩

（1）古永花岗岩群小团山岩序

①左家寨单元（$K_2^5Z^{k\gamma}$）：分布在猫舔石单元的岩株、岩脉，围岩，围绕盖层展布或零星出露，岩石为细粒含斑二云碱长花岗岩，与猫舔石单元呈脉动接触（即渐变过渡接触）；是矿区成矿母岩，亦为砂锡矿矿源。

②云英岩（K_2^5Gs）：为花岗质岩石及其他类似的长英质岩石，经高温气体及热液交代作用形成的变质岩。岩石色浅，为灰色、浅灰绿色或浅粉红色。矿物成分主要为石英、云母、萤石、黄玉和电气石，其次有金红石、微斜长石、钠长石、绿柱石、石榴石等。主要矿物石英（55%—83%）。中粗粒状变晶结构或鳞片花岗变晶结构，块状构造。常分布于花岗岩侵入体的顶部、边部或接触带附近的围岩中。

（2）古永花岗岩群小龙河岩序

①横沟单元（$K_2^4H^{\gamma\beta}$）：广泛分布于矿区北部，位于空树河组与猫舔石单元之间，为中细粒含斑黑云母花岗岩。

②猫舔石单元（$K_2^4M^{\gamma\beta}$）：是矿区云英岩脉锡矿体的赋存母岩，中粒含斑黑云母花岗岩，矿区大面积分布，岩石为中粒花岗结构、块状构造；矿物成分：长石 70%，石英 25%～30%，黑云母 3%～5%。与石炭系上统空树河组二段（C_3k^2）地层呈侵入接触关系。

7.4.4 围岩蚀变

矿区内的围岩蚀变类型主要为钾长石化、钠长石化、云英岩化、硅化、次为萤石化、黄玉化、黄铁矿化、绿泥石化及碳酸盐化，其中以发育于花岗岩体内的“线型”云英岩化与锡矿关系最为密切。

7.4.5 矿体特征

（1）矿床特征

腾冲县大松坡锡矿采矿权占用 1990 年详查报告 50 条锡矿体。其中：云英岩脉型锡矿体 39 条，残坡积砂锡矿 2 条，冲洪积砂锡矿体 3 条，湖滨砂锡矿体 6 条。其中：云英岩脉型锡矿主矿体有 2 条，残坡积砂锡矿主矿体有 1 条，湖滨砂锡矿主矿体有 1 条。

①云英岩脉型锡矿体

赋存于古永岩群小龙河岩序猫舔石单元（$K_2^4M^{\gamma\beta}$）花岗岩体之边缘部位的北北西向组构造裂隙中，成群成带脉状产出，走向 NNW，倾向 SWW，倾角 55°～80°；走向长数十米至千余米，延深数十米至 400m，矿体沿走向、倾向未完全控制；水平厚度 0.10～9.00m，锡品位 0.100%～3.000%。矿脉密度、矿体厚度、品位总体沿走向由中间向两端、沿倾向由上向下呈变疏、变薄、变贫趋势。

②砂锡矿体

按其成因进一步分为残破积、冲洪积及湖滨型，残破积砂矿一般分布于地形平缓的蚀变花岗岩风化带及其坡底，冲洪积砂矿分布于现代冲沟及其阶地，湖滨砂矿分布于矿区南、西两侧的第四系滨湖沉积层中。矿体长度 100～1000m，宽

度 10～700m，铅垂厚度 0.85～4.95m，锡平均品位 0.029%～0.134%。

A、残破积砂锡矿

分布在山脊两侧的凹陷部位及缓坡地带，形态受地形及岩石含矿性控制，平面形态不规则，剖面上呈透镜状。含矿层结构从地表向下依次为腐殖土、含砾砂质粘土、含砾花岗质石英砂、土状花岗岩等。砾石成分以花岗岩、云英岩为主，局部地段有砂板岩、脉石英碎块等。砾径 0.5～20cm 不等，形状为不规则次棱角状至棱角状，含量 5%～60%不等，杂乱分布。砾石间有石英砂、云母碎片、粘土等矿物充填。重矿物有锡石及少量黑钨矿、锆石、独居石、褐钇铌矿、金红石、泡铋矿、辉铋矿。锡石呈黑褐色、红褐色、黑色；半透明至不透明；它形粒状，少数为四方柱状、钝锥短柱状，粒径 0.2～2mm，个别达 5mm。

B、冲洪积砂锡矿

矿体呈不规则树枝状分布于大松坡山脊东、西两侧冲沟之中。厚度变化与冲沟纵向坡度变化有关，缓处厚，陡处薄；品位叉沟低、主沟富，上游低、下游稍富，河沟窄处低、宽处较富。

矿石属河沟水系洪冲积物，主要由石英砂及砾石组成，其间有少量腐殖粘土层分布，松散胶结。主要有用矿物锡石呈分散状态分布于砂砾之中，部分地段形成砂锡矿体。砾石成分主要为花岗岩，次为云英岩、砂板岩；砾径一般 5—20cm，极少数大者可达数米，含砾率 30%—85%；呈棱角状一次棱角状，少数为浑圆状杂乱排列，分选性差。

C、湖滨砂锡矿

矿体分布于矿区东、西、南边部，属瑞滇湖盆边缘湖滨相沉积。岩性为褐黄色、灰白色杂砂砾层及粉砂层、粉砂质粘土层、炭质粘土层、硅藻土层、泥炭层。相变明显，交错层理发育。

主要有用矿物锡石呈分散状态分布于在杂砂砾层中。砾石成分主要为花岗岩，次为云英岩、脉石英、砂板岩等。砾径一般在 0.2～10cm 之间，形状为浑圆状一次棱角状，含砾率 10.5%～56.5%，砾石间有石英砂、长石、云母碎片、粘土等充填。

（2）矿体特征

腾冲县大松坡锡矿现采矿权占用1990年详查报告50条锡矿体。其中：云英岩脉型锡矿体39条，残坡积砂锡矿2条，冲洪积砂锡矿体3条，湖滨砂锡矿体6条。其中：云英岩脉型锡矿主矿体有2条，残坡积砂锡矿主矿体有1条，湖滨砂锡矿主矿体有1条。

①云英岩脉型锡矿体

矿区内有39条云英岩脉型锡矿体，编号为V_{1-1}、V_{1-2}、V_{1-3}、V_{2-1}、V_{2-2}、V_{2-3}、V_{2-4}、V_{2-5}、V_{2-6}、V_{3-1}、V_{4-1}、V_{5-1}、V_{5-4}、V_{6-1}、V_{7-1}、V_{8}、V_{9-1}、V_{10-1}、V_{10-2}、V_{11}、V_{12-1}、V_{12-2}、V_{13-1}、V_{13-2}、V_{13-3}、V_{13-4}、V_{14-1}、V_{15-1}、V_{15-2}、V_{16-1}、V_{16-3}、V_{17-1}、V_{17-2}、V_{17-3}、V_{18-1}、V_{18-2}、V_{18-4}、V_{19-1}、V_{22}），其中V_{14-1}、V_{18-1}为主矿体，其余矿体为次矿体。现将云英岩脉型锡主矿体特征分述如下：

A、V_{14-1}矿体

V_{14-1}矿体为矿区主要的云英岩脉型锡矿之一，2006年前已全部采完。

矿体位于山面子采区270°方向、19～12勘探线之间，出露标高1813～1979m，控制最低标高1725m。矿体赋存于古永岩群小龙河岩序猫舔石单元（K24Mγβ）花岗岩体的构造裂隙带中，呈脉状产出，走向NNW，倾向SWW，倾角60°～75°，呈脉状产出，矿体形态较简单。矿体规模为大型。矿体中有夹石，最大厚度为5.10m，沿走向最大延伸为95m；矿体水平厚度0.22～24.79m，平均厚度2.07m，厚度变化系数为57.4%，矿体厚度较稳定；锡品位0.153%～7.24%，平均品位0.868%，品位变化系数为136.7%，有用组分分布不均匀。矿体无断层破坏或岩脉穿切，矿体的圈定和连接没有受到影响，构造破坏程度小。

B、V_{18-1}矿体

V_{18-1}矿体为矿区主要的云英岩脉型锡矿之一，位于山面子采区的北东方向、23－4勘探线之间，出露标高1807～1930m，控制矿体最低标高1645m。矿体赋存于古永岩群小龙河岩序猫舔石单元（$K_2^4M^{\gamma\beta}$）花岗岩体的构造裂隙带中，呈脉状产出，走向NNW，倾向SWW，倾角65°～75°，矿体形态较简单。走向控制长度870m，工程控制间距28～81；倾斜延深100～280m，工程控制间距38～148，

矿体规模为大型。矿体水平厚度 0.64～8.27m，平均水平厚度 2.50m，厚度变化系数为 85.5%，矿体厚度较稳定。锡品位 0.163～2.28%，平均品位 0.498%，品位变化系数 147.8%，有用组分分布不均匀。矿体无断层破坏或岩脉穿切，矿体的圈定和连接没有受到影响，构造破坏程度小。

②砂锡矿体

矿区内有 11 条砂矿体，其中残坡积砂锡矿 2 条（V_3^{edl}、V_4^{edl}）、冲洪积砂锡矿体 3 条（V_2^{pal}、V_3^{pal}、V_4^{pal}）及湖滨砂锡矿体 6 条（V_1^1、V_2^1、V_3^1、V_4^1、V_5^1、V_6^1）。其中：残坡积砂锡矿主矿体有 1 条（V_3^{edl}），湖滨砂锡矿主矿体有 1 条（V_1^1）。现将砂锡矿主矿体特征分述如下：

A、残坡积砂锡矿体

矿区内有 3 条残坡积砂锡矿体，编号为 V_2^{edl}、V_3^{edl}、V_4^{edl}，其中 V_3^{edl} 为主矿体。

V_3^{edl} 矿体为矿区主要残坡积砂锡矿，位于矿区黄花冲采区、山面子采区和桶帮朗箐采区内、11—16 勘探线之间，出露标高 1786～1968m。矿体赋存于第四系全系统（Q_4^{pal}）残坡积砂层中，母岩为古永岩群小龙河岩序猫舔石单元（$K_2^4M^{\gamma\beta}$）花岗岩，呈层状产出，长轴方向为 NNW，短轴方向为 SWW，矿体形态简单。矿体规模为小型。矿体铅垂厚度 0.30～5.00m，平均铅垂厚度 2.26m，厚度变化系数 92.2%，矿体厚度不稳定。锡品位 0.020%～0.269%，平均品位 0.098%，品位变化系数 140.3%，有用组分分布不均匀。

B、湖滨砂锡矿

矿区有 6 条湖滨砂锡矿体，编号为 V_1^1、V_2^1、V_3^1、V_4^1、V_5^1、V_6^1，其中 V_1^1 为主矿体。

V_1^1 矿体为矿区主要湖滨砂锡矿，位于山面子采区、桶帮朗箐采区、3—24 勘探线之间，出露标高 1777～1890m。矿体赋存于湖滨相沉积层中，呈层状产出，走向近南北，倾向东，倾角 10° 左右，矿体形态简单。矿体规模为小型。矿体铅垂厚度 0.70～11.31m，平均铅垂厚度 4.88m，厚度变化系数为 50.4%，矿体厚度较稳定。锡品位 0.020%～0.428%，平均品位 0.090%，品位变化系数 171.8%，

有用组分分布不均匀。矿体一般在靠近湖盆边缘砂砾层及河、湖相交互部位厚度大、品位富，远离则厚度逐渐变薄、品位变贫。

7.5 矿石质量

7.5.1 矿石物质组成

（1）矿石矿物成分

云英岩脉型锡矿：矿石矿物为锡石；脉石矿物主要为石英、云母，次为钾长石、黄玉、萤石，绿柱石及电气石。锡石为浅褐色，呈它形粒状、半自形—自形短柱状、钝锥短柱状；粒度一般 0.01～0.1mm，达 0.5～5mm 者少见，锡石单矿物分析结果含锡量 75.25%。石英含量约 60%—95%、云母类矿物含量约 3%—35%，包括绢白云母、锂黑云母、白云母。

砂锡矿：矿石矿物主要为锡石，次为锆石、黑钨矿、独居石、斜方辉铋铅矿、灰铋矿、黄铁矿；脉石矿物为石英、黑云母、正长石、酸性斜长石、黄玉等。

（2）矿石结构构造

①矿石结构

矿石中常见的结构有：鳞片粒状变晶结构、粒状变晶结构、变嵌晶结构、变余花岗结构、交代残留结构。

②矿石构造

矿石中常见的构造有侵染状构造、细脉侵染状构造、角砾状构造、晶簇状构造、条带状构造、块状构造。

7.5.2 矿石化学成分

①主要有用组分

矿石主要有用组分为锡，锡石锡含量 95.65%～100%，胶状锡（酸溶锡）含量极低。

②主要伴生有益组分

1990 年详查报告查明矿石中主要伴生有益组分 Nb、Ta、Bi、Pb、Cu 等含量极低，均未达到综合回收利用规定标准。

③主要伴生有害组分

1990年详查报告查明矿石中主要伴生有害组分S、As、Sb、Bi、Cu、Pb、Fe含量极低，均未超过规定标准。矿石中仅发现铁及硫的独立矿物黄铁矿，未发现其他元素的独立矿物如毒砂、辉锑矿、方铅矿等存在。

7.5.3矿石风化特征

云英岩脉型锡矿主要矿石矿物锡石及主要脉石矿物石英、云母等均属耐风化矿物，自然条件下不易风化。1990年详查报告没有划分“三带”，实际开采过程中尚未发现风化作用对矿石质量有明显影响。

砂锡矿结构松散，残坡积砂锡矿松散系数平均1.744，洪冲积砂锡矿松散系数1.36，湖滨砂锡矿松散系数1.49。风化作用对其矿石质量没有明显影响。

7.5.4矿石类型和品级

（1）矿石类型

①矿石自然类型

按矿石结构构造不同，矿石自然类型分为侵染状、细脉侵染状、角砾状、晶簇状、条带状、块状锡矿石。

按氧化程度不同，矿石自然类型分为原生锡矿、砂锡矿。

②矿石工业类型

矿石工业类型为云英岩锡矿。

（2）矿石品级

按照工业利用，将矿区矿石品级分为工业矿石和低品位矿石两个矿石工业类型。工业矿石是在当前经济技术条件下能开发利用的矿石，当前经济技术条件下暂不能利用的矿石划为低品位矿石。锡矿石的工业矿石是品位达到Sn0.2%以上的矿石，低品位矿石为Sn0.1%～0.2%之间的矿石。

7.5.5矿体围岩及夹石

（1）云英岩脉型锡矿体围岩及夹石

①云英岩脉型锡矿体围岩

云英岩脉型矿体主要赋存于含斑中粒黑云母花岗岩体内，矿体的顶、底板围

岩一般为花岗岩，少数为云英岩。仅黄花冲采区地表少数探槽中矿体顶板围岩为含砾石英砂岩，底板围岩为花岗岩。矿体与围岩界线一般清楚，当矿体的围岩为云英岩或云英岩化花岗岩时，矿体与围岩呈渐变过渡关系，围岩含锡小于0.1%，一般0.02%～0.05%。

②云英岩脉型锡矿体夹石

云英岩脉型矿体一般不含夹石，仅局部地段见夹石，夹石厚2～4m，沿走向延伸、倾斜延伸不远，一般不大于80m，且往往分布于矿体厚大及分枝复合部位。夹石一般为花岗岩，少数为云英岩，当矿体夹石为云英岩或云英岩化花岗岩时，矿体与夹石呈渐变过渡关系，夹石含锡小于0.1%，一般0.02%～0.05%。

（2）砂锡矿体围岩及夹石

①残坡积砂锡矿围岩及夹石

A、残坡积砂锡矿围岩

矿体赋存于残坡积层中，顶板围岩一般为腐殖土、残坡积物，底板围岩一般为残坡积物、风化花岗岩，围岩含锡一般小于0.02%。除坚硬花岗岩外，矿体与围岩呈渐变过渡关系。

B、残坡积砂锡矿夹石

残坡积砂锡矿无夹石。

②洪冲积砂锡矿围岩及夹石

A、洪冲积砂锡矿围岩

矿体赋存于洪冲积层中，顶板围岩为腐殖土、洪冲积物，底板围岩为洪冲积物、基底花岗岩，围岩含锡一般小于0.01%。除基底花岗岩外，矿体与围岩呈渐变过渡关系。

B、洪冲积砂锡矿夹石

洪冲积砂锡矿无夹石。

③湖滨砂砂锡矿围岩及夹石

A、湖滨砂锡矿围岩

矿体赋存于湖滨沉积层中，顶板围岩为腐殖土、湖滨沉积层，底板围岩为湖

滨沉积层、基底花岗岩，围岩含锡一般小于 0.01%。除基底花岗岩外，矿体与围岩呈渐变过渡关系。

B、湖滨砂锡矿夹石

湖滨砂锡矿一般不含夹石，仅在 36 线 ZK36-2 见 1 层夹石，夹石真厚 2.18m，夹石成分为湖滨沉积物，夹石含锡小于 0.01%。

7.5.6 矿床共（伴）生矿产

云英岩脉型锡矿有锂、铷、铯，但由于品位较低，达不到共（伴）生矿产综合利用的要求，故未进行评价。

砂锡矿中有少量黑钨矿、磁铁矿、褐铁矿等，但由于品位较低，达不到共（伴）生矿产综合利用的要求，故未进行评价。

7.6 矿石加工性能

7.6.1 云英岩型锡矿

云南省地质矿产局测试中心采用分级入选—中矿再磨再选—尾矿扫选的单一重选流程，试验结果为：

综合锡精矿品位 Sn53.95%，回收率 72.61%，产率 1.06%；综合锡富中矿，产率 0.39%，Sn 品位 8.50%，回收率 4.21%；综合锡贫中矿，产率 0.35%，Sn 品位 3.87%，回收率 1.72%；综合尾矿产率 98.26%，Sn 品位 0.17%，回收率 21.46%；综合锡精矿+锡富中矿产率 1.45%，品位 Sn41.73%，回收率 76.82%；综合锡富中矿+锡贫中矿产率 0.74%，Sn 品位 6.31%，回收率 5.93%，锡总回收率 78.54%。

7.6.2 残坡积型砂锡矿

残坡积型砂锡矿则由云南省地质矿产局测试中心采用重介质（添加磁铁矿 5%）导向重选流程，可得到精矿 Sn46.22%，全锡回收率 59.51%，锡石锡回收率 64.76%；富矿中 Sn 品位 2.39%，全锡回收率 9.27%，锡石锡回收率 10.89%；锡精矿+富中矿全锡回收率 68.78%。

7.6.3 矿石工业利用性能评价

停产前矿山实际生产过程中主要开采原生矿。

矿山建有 100 吨/日处理能力的选矿厂，原生矿石通过分级入选—中矿再磨

再选—尾矿扫选单一重选流程，生产综合锡品位 45%锡精矿，回收率 80%。矿区原生锡矿石属选矿成本低、工艺流程简单的易选矿石。

7.7 矿床开采技术条件

7.7.1 水文地质条件

矿区处于西沙河支流老厂河、山寨河地表分水岭南侧斜坡地带，属低中山地貌区，相对高差较大，地形坡度较陡。主要资源量位于矿区最低侵蚀基准面以上，地形有利于自然排水。砂锡矿体埋藏较浅，适宜露天开采，主要充水含水层为松散岩类孔隙含水层，但其富水性弱，露天采场涌水主要来源于大气降水。原生锡矿体（云英岩脉型锡矿）主要充水含水层为花岗岩风化带网状裂隙含水层和构造裂隙含水层，其富水性弱，补给条件差，大气降水为主要补给来源。砂锡矿体水文地质勘探类型属松散岩类孔隙含水层直接充水为主的简单类型；原生锡矿体水文地质勘探类型属花岗岩风化带网状裂隙含水层和构造裂隙含水层直接充水为主的简单类型。

7.7.2 工程地质条件

矿区砂锡矿体赋存于第四系残坡积（Q^{4ed1}）、冲洪积（Q^{4pal}）、湖相沉积（Q^{21}）地层中，埋藏较浅，适宜露天开采。露天采场边坡由残坡积、冲洪积和湖滨沉积之砾、砂和砂质粘土等松散、软弱岩土体组成，结构松散，稳定性较差。采场边坡可能发生浅层崩塌、滑坡等工程地质问题。原生锡矿体赋存于古永岩群小龙河岩序猫舔石单元（$K_2^4M^{\gamma\beta}$）花岗岩体的构造裂隙带中，坑道围岩及矿体顶底板均为（$K_2^4M^{\gamma\beta}$）中粒含斑黑云母花岗岩，浅部岩石强风化，岩体稳定性较差，坑道稳固性较差，多需支护。深部岩体弱风化，岩体较完整，坑道稳固性较好。砂锡矿体工程地质勘探类型属松散软弱岩类为主的中等类型；原生锡矿体工程地质勘探类型属以弱风化块状花岗岩坚硬岩组为主夹强风化碎裂结构软弱—半坚硬花岗岩岩组的中等类型。

7.7.3 环境地质

矿区抗震设防烈度为 8 度，所处区域属次不稳定区。矿山已开采多年，采矿、选矿产生的弃土弃渣、废水等对环境造成了一定程度的影响和破坏。砂锡矿

岩体稳固性较差，露采边坡、弃土弃渣若处置不当，在强降雨冲刷下可能引发滑坡、崩塌、泥石流等地质灾害。矿区地质环境质量属以次生环境问题为主的中等类型。

综合评价，矿床开采技术条件属以工程地质、环境地质问题为主的中等类型（Ⅱ-4 型）。

7.8 矿区开发利用现状

大松坡锡矿 2001 年 11 月首次取得采矿许可证以来，主要开采 V_3、 V_8、V_{14-1}、V_{17-2}、V_{18-1}等原生矿体，矿山配套日处理矿石量 100 吨的选厂，根据《停产证明》（滇滩镇自然资源所、腾冲市滇滩镇人民政府，2026 年 1 月 23 日），矿山自 2018 年 12 月 25 日矿证到期后停产至今。

8.评估实施过程

8.1 接受委托阶段

云南省自然资源厅于 2026 年 3 月 27 日通过公开招标方式确定我公司为矿业权出让收益评估的机构，我公司于 2026 年 4 月 7 日与云南省自然资源厅签订了《政府采购合同》（合同编号：4530000HT2026005900201）。2026 年 3 月 28 日，云南省自然资源厅委托我公司对腾冲县幸运贸易有限责任公司大松坡锡矿（动用资源量）采矿权出让收益进行评估，我公司于 2026 年 3 月 28 日与矿业权人进行项目接洽，明确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。

8.2 尽职调查阶段

2026 年 3 月 29 日—2026 年 4 月 15 日，由本公司有关人员组成评估小组，根据评估有关原则和规定，评估人员首先听取矿业权人对矿权的基本情况介绍，了解评估对象权属状况；地形地貌等自然地理条件；交通、供电、供水等基础设施条件及区域经济发展状况；勘查、开发历史及现状；评估对象既往评估和交易情况；查阅了与评估有关的地质资料，征询、了解、核实矿床地质勘查、矿山开发等基本情况，收集、核实与评估对象有关的权属资料、地质勘查类资料、设计资料、财务会计资料、法律法规及规范性文件、行业信息及其他资料等，对矿区

范围内有无矿业权纠纷进行了核实。

8.3 评定估算阶段

2026 年 4 月 16 日—2026 年 4 月 20 日，矿业权人补充完善了评估所需资料。评估人员依据收集的评估资料，进行归纳整理，确定评估方法，完成评定估算，具体步骤如下：对所收集的资料进行归纳、整理，查阅有关法律、法规，调查锡矿销售市场，分析待评估采矿权的特点，确定评估方法，选取合理的评估参数，对委托评估的采矿权价值进行评定估算，完成评估报告初稿。

腾冲县幸运贸易有限责任公司大松坡锡矿现场照片

8.4 提交报告阶段

2026 年 4 月 21 日至 2026 年 5 月 5 日对评估报告初稿进行评估机构的内部审核、修改，整理工作底稿。于 2026 年 5 月 6 日向云南省自然资源厅提交评估

报告报审稿。2026 年 5 月 9 日至 2026 年 5 月 12 日云南省自然资源厅组织专家对报告进行评审，2026 年 5 月 13 日至 2026 年 7 月 8 日，根据专家提出的修改意见对报告进行了修改。2026 年 7 月 9 日，向评估委托方提交修改后的评估报告。

9.评估方法

根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》，适用于采矿权出让收益的评估方法有折现现金流量法或收入权益法。可比因素可以确定的，相关指标可以量化时，应同时选取可比销售法。

可比销售法是将评估对象与在近期相似交易环境中成交、满足各项可比条件的矿业权的地、采等各项技术、经济参数进行比照比较，分析差异，对相似参照物成交价格进行调整估算评估对象的价值。“大松坡锡矿”无满足各项可比条件的参照对象，相关指标无法量化，因此无法同时采用可比销售法进行评估。

由于：（1）矿山停产时间约八年，无生产经营的财务数据，且资料遗失严重；（2）昆明诚信勘察设计有限公司编制的《腾冲县幸运贸易有限责任公司大松坡锡矿矿产资源开发利用方案》设计产品方案为原矿，开发方案距今编制时间较长，设计的经济参数难以合理参考利用。故大松坡锡矿不具备采用折现现金流量法进行评估的条件。

本次评估根据“财综〔2023〕10 号”规定仅针对矿区范围内 2006 年 9 月 30 日至 2023 年 4 月 30 日动用资源量的采矿权出让收益进行评估。本次评估依据的动用资源量为锡（工业矿+低品位矿）矿石量 19.45 万吨，锡金属量 478.40 吨，Sn 平均品位 0.25%，对应的矿山服务年限短（仅 1.98 年），结合本次评估目的，采用“收入权益法”对矿区范围内 2006 年 9 月 30 日至 2023 年 4 月 30 日动用资源量的采矿权出让收益进行评估。

其计算公式为：

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

式中：P——采矿权评估价值；

SI_t——年销售收入；

K——采矿权权益系数；

i——折现率；

t——年序号（t＝1,2,3,……,n）；

n——评估计算年限。

10.评估技术经济指标参数的确定

利用收入权益法进行采矿权评估的主要技术参数有：保有资源量、评估利用资源量、可采储量、采选矿指标、生产能力和服务年限等。

（1）资源量参数依据及评述

2006年11月，云南地质矿业有限公司编制了《云南腾冲县滇滩大松坡锡矿资源储量核实报告》（以下简称“资源储量核实报告2006”），该报告由保山星源土地事务咨询有限责任公司组织专家进行评审通过，取得了《<云南省腾冲县滇滩镇大松坡锡矿资源储量核实报告>评审意见书》（保星源矿评储字〔2006〕117号），并经保山市国土资源局备案，取得了《关于<云南省腾冲县滇滩镇大松坡锡矿资源储量核实报告>矿产资源储量评审备案证明》（云保国土资储备字〔2006〕117号）。

2010年1月，腾冲县金山地矿科技服务有限责任公司编制了《云南省腾冲县小龙河锡矿区大松坡矿段大松坡锡矿资源量核实报告》（以下简称“资源量核实报告2010”），该报告由云南省矿产资源储量评审中心组织专家进行评审通过，取得了《<云南省腾冲县小龙河锡矿区大松坡矿段大松坡锡矿资源储量核实报告>评审意见书》（云国土资矿评储字〔2010〕177号），并经云南省国土资源厅备案，取得了《关于<云南省腾冲县小龙河锡矿区大松坡矿段大松坡锡矿资源量核实报告>矿产资源储量评审备案证明》（云国土资储备字〔2010〕184号）。

2019年6月，云南三源地质勘查有限公司编制了《云南省腾冲县大松坡锡矿资源储量核实报告（2019年）》（以下简称“储量核实报告2019”），该报告由保山国源矿业技术评估有限公司组织专家进行评审通过，取得了《<云南省

腾冲县大松坡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〕04 号），并经保山市自然资源和规划局备案，取得了《保山市自然资源和规划局关于<云南省腾冲县大松坡锡矿资源储量核实报告>矿产资源储量评审的备案》（保自规储备字〔2019〕13 号）。

根据“资源量核实报告 2010”（详见附件十 P27），2009 年核实采空区与 2006 年核实采空区有较大的出入，变化的主要原因是 2006 年核实中将矿区平面范围内、最高开采标高以上的矿体资源量列为矿区占有资源量，采空资源量列为矿区占用采空资源量，而 2009 年核实中将其列为矿区采矿证平面范围内、开采标高以上资源量。故与 2006 年核实中采空资源量存在一定的误差，采矿权范围内采空资源量以 2009 年重新核实为准。

综上，“资源量核实报告 2010”、“储量核实报告 2019”资源量估算方法客观合理，资源量可靠性高，“资源量核实报告 2010”、“储量核实报告 2019”中的动用资源量可作为本次动用资源量出让收益评估的依据。

（2）技术经济参数依据及评述

2010 年 12 月昆明诚信勘察设计有限公司编制了《腾冲县幸运贸易有限责任公司大松坡锡矿矿产资源开发利用方案》（以下简称“开发利用方案”），该“开发利用方案”经云南省矿业协会组织专家评审通过，取得了《矿产资源开发利用方案评审备案登记表》及《矿山建设矿产资源开发利用方案专家组审查意见书》。该“开发利用方案”对矿山资源的开发利用进行了论证和设计，其编制内容符合矿山设计规范及国家矿山安全规程等相关规范，其矿山开采储量的确定基本合理，矿山设计开采方式、设计开拓运输方案符合矿山特点，其采矿技术指标可供本次评估参考利用。

其他主要技术经济指标参数的选取参考《中国矿业权评估准则》、《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》、《矿业权评估参数确定指导意见》、《固体矿产资源储量类型的确定》、其他有关政策法规、技术经济规范和评估人员掌握的其他资料确定。

评估人员在对“资源量核实报告 2010”、“储量核实报告 2019”、“开发利用方案”及矿业权人提供的其他资料进行认真分析的基础上，根据现行有关技术

规范、标准以及矿业权评估有关要求合理选取评估参数。各参数的取值说明如下：

10.1 评估依据的资源量

根据“资源量核实报告 2010”及其评审意见书（详见附件十 P3 及附件九 P11），1979 年至 1990 年，云南省地矿局第四地质大队在腾冲一梁河地区开展以矿找矿为主的地质工作，并于 1990 年提交了《云南省腾冲县瑞滇乡小龙河矿区大松坡矿段详查地质报告》，“大松坡锡矿”属原国家出资探明的云南省腾冲县小龙河锡矿区大松坡矿段的一部分。根据《财政部 自然资源部 税务总局关于印发<矿业权出让收益征收办法>的通知》（财综〔2023〕10 号）第三十条规定：“对于无偿取得的采矿权，自 2006 年 9 月 30 日以来欠缴的矿业权出让收益（价款），《矿种目录》所列矿种，通过评估后，按出让金额形式征收自 2006 年 9 月 30 日至本办法实施之日已动用资源量的采矿权出让收益。”

“大松坡锡矿”已动用的资源量为 111b 类资源量，根据《固体矿产资源储量分类》（GB/T 17766-2020），本次评估报告描述将动用的 111b 类资源量转换为动用探明资源量。因此，评估依据的资源量为“大松坡锡矿”自 2006 年 9 月 30 日至 2023 年 4 月 30 日动用资源量，分为以下三段计算。

（1）2006 年 9 月 30 日至 2006 年 11 月 1 日动用资源量

“资源量核实报告 2010”（详见附件十 P25、27）估算矿区占有 1990 年详查报告资源量及截至 2006 年 11 月 1 日动用资源量，与“资源储量核实报告 2006”估算结果存在差异，差异主要原因为“资源储量核实报告 2006”核实中将矿区平面范围内、最高开采标高以上的矿体资源量列为矿区占有资源量，将矿区平面范围内、最高开采标高以上的采空区，列为申请注销资源量，故 2006 年占有资源量（累计查明量）、采空量较大的原因为采区划分不正确造成，以“资源量核实报告 2010”核实为准。故本次评估“大松坡锡矿”截至 2006 年 11 月 1 日累计查明资源量、累计动用资源量依据“资源量核实报告 2010”确定。

根据“资源量核实报告 2010”（详见附件九 P15 及附件十 P25），大松坡锡矿占有 1990 年详查报告资源量为原生矿＋砂锡矿 C 级表内矿石量 9.64 万吨、金属量 679.00 吨；D 级表内矿石量 240.74 万吨，金属量 6717.00 吨；D 级表外矿

石量 70.44 万吨，金属量 606.00 吨。

根据“资源量核实报告 2010”及其评审意见书（详见附件九 P17 及附件十 P28），截至 2006 年 11 月 1 日，“大松坡锡矿”动用原生矿 C 级表内矿石量 9.64 万吨、锡金属量 679.00 吨、Sn 平均品位 0.70%，D 级表内矿石量 64.56 万吨、锡金属量 3726.00 吨、Sn 平均品位 0.58%，原生矿 D 级表外矿石量 13.01 万吨、锡金属量 202.00 吨、Sn 平均品位 0.16%；动用砂锡矿 D 级表内矿石量 38.02 万吨、锡金属量 248.00 吨、Sn 平均品位 0.07%，砂锡矿 D 级表外矿石量 10.10 万吨、锡金属量 27.00 吨、Sn 平均品位 0.03%。

截至 2006 年 11 月 1 日累计动用资源量详见下表。

矿石类型	类型	级别	矿石量	金属量	Sn 品位（%）
原生矿	表内	C 级	9.64	679.00	0.70
		D 级	64.56	3726.00	0.58
	表外	D 级	13.01	202.00	0.16
	小计		87.21	4607.00	0.53
砂锡矿	表内	D 级	38.02	248.00	0.07
	表外	D 级	10.10	27.00	0.03
	小计		48.12	275.00	0.06
原生矿+砂锡矿	表内+表外	C 级+D 级	135.33	4882.00	0.36

综上，1990 年 1 月 1 日至 2006 年 11 月 1 日（共计 6148 天）动用（原生矿+砂锡矿）资源量 135.33 万吨，锡金属量 4882.00 吨，按照年份平均分摊，动用资源量约为 8.03 万吨/年[＝135.33÷（6148÷365）]，远大于证载生产规模 3 万吨/年，并且以往年度生产资料缺失，无法确定历年开采情况，谨慎起见本次按照时间平均分摊计算期间动用资源量。

则 2006 年 9 月 30 日至 2006 年 11 月 1 日（共计 32 天）动用原生矿（C 级+D 级）表内矿石量 0.39 万吨[＝（9.64＋64.56）÷6148×32）]，金属量 22.92 吨[＝（679.00＋3726.00）÷6148×32）]，Sn 平均品位 0.59%；动用原生矿（D 级）表外矿石量 0.07 万吨（＝13.01÷6148×32），金属量 1.05 吨（＝202.00÷6148×32），Sn 平均品位 0.15%；动用砂锡矿（D 级）表内矿石量 0.20 万吨（＝38.02÷6148×32），金属量 1.29 吨（＝248.00÷6148×32），Sn 平均品位 0.06%；动用砂锡矿（D 级）表外矿石量 0.05 万吨（＝10.10÷6148×32），

金属量 0.14 吨（＝27.00÷6148×32），Sn 平均品位 0.03%。详见下表：

矿石自然类型	矿石工业类型	分类编码	动用资源量		
			矿石量	金属量	Sn 品位（%）
原生矿	表内	C 级+D 级	0.39	22.92	0.59
	表外	D 级	0.07	1.05	0.15
	小计		0.46	23.97	0.52
砂锡矿	表内	D 级	0.20	1.29	0.06
	表外	D 级	0.05	0.14	0.03
	小计		0.25	1.43	0.06
原生矿+砂锡矿	表内+表外	C 级+D 级	0.71	25.40	0.36

（2）2006 年 11 月 2 日至 2019 年 6 月 30 日动用资源量

根据“储量核实报告 2019”及其评审意见书（详见附件十一 P25 及附件十二 P58），截至 2019 年 6 月 30 日，矿区范围内累计查明原生矿+砂锡矿工业锡矿石量 250.38 万吨，金属量 7396.00 吨，Sn 平均品位 0.295%；另累计查明原生矿+砂锡矿低品位锡矿石量 70.44 万吨，锡金属量 606.00 吨，平均品位 0.086%。截至 2019 年 6 月 30 日，矿区范围内累计查明量与“资源量核实报告 2010”（详见附件九 P19-20、附件十 P25）中重新更正的大松坡锡矿占有 1990 年详查报告查明资源量一致，无新增矿体及新增资源量，则 2006 年 11 月 2 日至 2019 年 6 月 30 日动用资源量＝截至 2019 年 6 月 30 日动用资源量－截至 2006 年 11 月 1 日动用资源量

①截至 2019 年 6 月 30 日动用资源量

根据“储量核实报告 2019”及其评审意见书（详见附件十一 P25 及附件十二 P57-58），截至 2019 年 6 月 30 日动用资源量，矿区范围内累计动用原生矿+砂锡矿（111b）工业锡矿石量 126.37 万吨，金属量 5051.00 吨，Sn 平均品位 0.400%；动用（111b）低品位锡矿石量 27.70 万吨，金属量 284.00 吨，Sn 平均品位 0.103%。详见下表：

矿石自然类型	矿石工业类型	分类编码	动用资源量		
			矿石量	金属量	Sn 品位（%）
原生矿	工业矿	111b	82.75	4765.00	0.58
	低品位矿	111b	16.59	255.00	0.15
	工业矿+低品位矿	111b	99.34	5020.00	0.51

砂锡矿	工业矿	111b	43.62	286.00	0.07
	低品位矿	111b	11.11	29.00	0.03
	工业矿+低品位矿	111b	54.73	315.00	0.06
原生矿+砂锡矿	工业矿	111b	126.37	5051.00	0.40
	低品位矿	111b	27.70	284.00	0.10
	工业矿+低品位矿	111b	154.07	5335.00	0.35

②截至 2006 年 11 月 1 日动用资源量

根据“资源量核实报告 2010”（详见附件九 P17、附件十 P27-28），截至 2006 年 11 月 1 日累计动用资源量详见下表。

矿石自然类型	类型	级别	动用资源量		
			矿石量	金属量	Sn 品位（%）
原生矿	表内	C 级	9.64	679.00	0.70
		D 级	64.56	3726.00	0.58
	表外	D 级	13.01	202.00	0.16
	小计		87.21	4607.00	0.53
砂锡矿	表内	D 级	38.02	248.00	0.07
	表外	D 级	10.10	27.00	0.03
	小计		48.12	275.00	0.06
原生矿+砂锡矿	表内+表外	C 级+D 级	135.33	4882.00	0.36

③2006 年 11 月 2 日至 2019 年 6 月 30 日动用资源量

综上，2006 年 11 月 2 日至 2019 年 6 月 30 日动用原生矿+砂锡矿（111b）工业锡矿石量 14.15 万吨，金属量 398.00 吨，Sn 平均品位 0.28%；动用（111b）低品位锡矿石量 4.59 万吨，金属量 55.00 吨，Sn 平均品位 0.12%。动用原生矿详见下表：

矿石自然类型	矿石工业类型	分类编码	动用资源量		
			矿石量	金属量	Sn 品位（%）
原生矿	工业矿	111b	8.55	360.00	0.42
	低品位矿	111b	3.58	53.00	0.15
	工业矿+低品位矿	111b	12.13	413.00	0.34
砂锡矿	工业矿	111b	5.60	38.00	0.07
	低品位矿	111b	1.01	2.00	0.02
	工业矿+低品位矿	111b	6.61	40.00	0.06

原生矿+砂锡矿	工业矿	111b	14.15	398.00	0.28
	低品位矿	111b	4.59	55.00	0.12
	工业矿+低品位矿	111b	18.74	453.00	0.24

（3）2019 年 7 月 1 日至 2023 年 4 月 30 日动用探明资源量

根据腾冲市应急管理局出具的《停产证明》（详见附件十六）、腾冲市工业和科技信息化局出具的《停产证明》（详见附件十七）、滇滩县自然资源所及滇滩县人民政府盖章确认的《停产证明》（详见附件十五），矿山自 2018 年 12 月 25 日停产至今。

根据腾冲市税务局固东分局 2026 年 4 月 3 日出具的说明材料（详见附件十八 P1），腾冲县幸运贸易有限责任公司 2018 年 12 月 25 日到 2026 年 2 月 28 日期间采矿权人共开具了 2 份增值税专用发票，实际开具发票金额为 81,4813.06 元，实际开具发票税额 93,739.56 元（见附件十八 P2、3），均为 2025 年 12 月 19 日开具。经评估人员收集相关合同资料（见附件十九 P15-17），为腾冲县幸运贸易有限责任公司代加工腾冲县宏兴矿业有限责任公司砂锡矿尾矿销售分成开具的发票。

故腾冲县幸运贸易有限责任公司 2019 年 7 月 1 日至 2023 年 4 月 30 日期间动用的探明资源量为 0。

（4）本次评估依据的资源量

大松坡锡矿以往未进行过有偿处置。

本次评估依据的资源量即为 2006 年 9 月 30 日至 2023 年 4 月 30 日动用的探明资源量＝2006 年 9 月 30 日至 2006 年 11 月 1 日动用资源量＋2006 年 11 月 2 日至 2019 年 6 月 30 日动用资源量＋2019 年 7 月 1 日至 2023 年 4 月 30 日动用资源量

其中，锡矿石量＝0.71＋18.74＋0

＝19.45 万吨

锡金属量＝25.40＋453.00＋0

＝478.40 吨

则本次评估依据的资源量为锡原生矿+砂锡矿（工业矿+低品位矿）矿石量

19.45 万吨，Sn 金属量 478.40 吨，平均品位 0.25%。详见下表。

矿石自然类型	开采方式	矿石工业类型	分类编码	评估依据的资源量		
				矿石量（万吨）	金属量（吨）	品位（%）
					Sn	Sn（%）
原生矿	地采	工业矿	探明	8.94	382.92	0.43
		低品位矿	探明	3.65	54.05	0.15
		工业矿+低品位矿	探明	12.59	436.97	0.35
砂锡矿	露采	工业矿	探明	5.80	39.29	0.07
		低品位矿	探明	1.06	2.14	0.02
		工业矿+低品位矿	探明	6.86	41.43	0.06
原生矿+砂锡矿	地采+露采	工业矿+低品位矿	探明	19.45	478.40	0.25

10.2 评估利用资源量

本次评估依据的资源量全部为动用探明资源量，不做可信度系数调整，评估依据的资源量即评估利用资源储量。

10.3 开采方式、开拓方式、采矿方法、选矿方法

10.3.1 开采方式

根据“开发利用方案”（详见附件十四 P26）及矿山以往开采实际，砂锡矿采用露天开采方式，原生矿采用地下开采方式，先回采地表砂锡矿，最后回采地下原生矿。

10.3.2 开拓方式

根据“开发利用方案”（详见附件十四 P33、47）及矿山以往开采实际，露天开采采用单一汽车公路运输开拓方式；地下开采依据矿体赋存条件及地表地形条件，结合矿体的实际赋存情况，采用平硐+斜井开拓方式。

10.3.3 采矿方法

根据“开发利用方案”（详见附件十四 P29、34、35）及矿山以往开采实际，露天开采采用挖掘机－汽车采剥工艺；地下开采选用两种采矿方法：矿体厚度在 1m 以下，选用削壁充填法；矿体厚度 1m～4m，选用浅孔留矿法。

10.3.4 选矿方法

根据“开发利用方案”（详见附件十四 P6）及矿山以往开采实际，砂锡矿

参照云南省地质矿产局测试中心实验流程，选矿工艺为采用重介质（添加磁铁矿5%）导向重选流程；“大松坡锡矿”原生矿石通过分级入选－中矿再磨再选-尾矿扫选单－重选流程。

10.4 产品方案

根据“开发利用方案”（详见附件十四 P5、6）选矿试验，砂锡矿通过重介质导向重选流程，可得到锡精矿含锡（Sn46.22%），全锡回收率 59.51%；富中矿 Sn 品位 2.39%，全锡回收率 9.27%，加权平均计算得锡精（中）矿 Sn 品位为 40.31%（＝（46.22%×59.51＋2.39%×9.27）÷（59.51＋9.27））。

根据“开发利用方案”（详见附件十四 P5、6）矿山以往实际生产情况，原生矿石通过分级入选一中矿再磨再选一尾矿扫选单一重选流程，选出精矿为锡精矿含锡（Sn45%）。

本次评估依据“开发利用方案”确定原生矿产品方案为砂锡矿产品方案为锡精（中）矿含锡（Sn40.31%）、锡精矿含锡（Sn45%）。

10.5 采、选矿技术指标

10.5.1 采矿回采率及矿山贫化率

根据“开发利用方案”（详见附件十四 P23、24、45），砂锡矿设计采用露天开采，采矿损失率为 5.00%，贫化率为 5.00%。

根据“开发利用方案”（详见附件十四 P24、45）“4.7 设计采出矿石量”章节描述地采贫化率为 12.70%、“6.3.4 矿山服务年限”按照贫化率 11.50%计算的矿山服务年限为 11 年，经《矿产资源开发利用方案评审备案登记表》备案的矿山服务年限为 11 年，故本次评估地采贫化率参照矿山服务年限计算时的贫化率确定为 11.50%。根据“开发利用方案”（详见附件十四 P23、45）原生矿设计采用地下开采，采矿损失率为 9.14%，采矿回采率为 90.86%。

根据国土资源部 2023 年 12 月 29 日发布的《矿产资源“三率”指标要求第 4 部分：铜等 12 种有色金属矿产》（DZ/T 0462.4-2023），地下开采锡矿地质品位≤0.4%，开采回采率不低于 80%。露天锡矿矿体形态变化大、矿体薄、矿岩稳固性差的开采回采率不低于 92%。

综上，本次评估依据“开发利用方案”确定露天开采采矿回采率为95.00%，贫化率为5.00%；地下开采采矿回采率为90.86%，贫化率为11.50%。

10.5.2 选矿回收率

根据“开发利用方案”（详见附件十四P5、6），根据选矿试验结果，砂锡矿锡精矿+富中矿全锡回收率68.78%；根据松坡幸运锡矿厂2003—2008年选矿指标统计表，2006年—2008年原生矿选矿回收率为80%。

根据国土资源部2023年12月29日发布的《矿产资源“三率”指标要求第4部分：铜等12种有色金属矿产》（DZ/T 0462.4-2023），根据锡矿矿石入选品位、矿石可选难易程度的不同，锡矿选矿回收率最低指标要求为50%—80%，矿石品位≤0.4%且为中等可选矿石时选矿回收率最低指标要求为62%，“大松坡锡矿”砂锡矿矿石入选品位Sn为0.06%，原生矿矿石入选品位Sn为0.31%，属简单可选矿石，则本次评估砂锡矿Sn选矿回收率确定为68.78%，原生矿Sn选矿回收率确定为80%。

10.6 可采储量的确定

可采储量＝评估利用资源量－设计损失量－采矿损失量

＝（评估利用资源量－设计损失量）×采矿回采率

因本次参与评估资源量为已动用的资源量，不考虑设计损失量。

砂锡矿评估利用可采储量＝（6.86－0）×95%＝6.52（万吨）

原生矿评估利用可采储量＝（12.59－0）×90.86%＝11.44（万吨）

则评估利用可采储量为17.96（＝6.52＋11.44）万吨，锡金属量436.39吨，Sn平均品位0.24%。

10.7 生产规模

根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》及《矿业权评估参数确定确定指导意见》，生产矿山（包括改扩建项目）矿业权评估，应按下述方法确定评估用矿山生产能力：

（1）根据采矿许可证载明的生产规模确定；

（2）根据经批准的矿产资源开发利用方案确定或者管理部门核准生产能力

文件等确定。

“大松坡锡矿”采矿许可证载明生产规模为3.00万吨/年（详见附件五P1），“开发利用方案”设计生产规模为10.00万吨/年（详见附件十四P21），根据《矿业权评估参数确定指导意见》生产规模确定原则，本次评估采用的生产规模确定为10.00万吨/年。

10.8 矿山服务年限的确定

根据确定的矿山生产规模，由下列公式可计算矿山的服务年限：

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

式中：T——矿山服务年限；

Q——可采储量；

A——矿山生产能力；

ρ——矿石贫化率。

已动用资源量的可采储量、贫化率及矿山生产能力的取值在前面已得出。将上述有关数据代入公式后求得合理的矿山服务年限为：

露采砂锡矿服务年限T＝6.52÷[10.00×（1－5.00%）]

＝0.69（年）

地采原生矿服务年限T＝11.44÷[10.00×（1－11.50%）]

＝1.29（年）

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，采用收入权益法评估计算时，不考虑建设期、试产期，按达产生产能力计算，本次评估确定评估计算年限为1.98年（＝0.69＋1.29），自2026年3月至2028年2月，根据“开发利用方案”，2026年3月至2026年11月为露采期，2026年11月至2028年2月为地采期。

详见附表三。

10.9 销售收入

10.9.1 销售产量

本次评估计算服务年限内采出原矿矿石量19.79万吨，其中砂锡矿采出原矿矿石量6.86万吨，原生矿采出矿石量12.93万吨，砂锡矿Sn选矿回收率

68.78%，原生矿 Sn 选矿回收率为 80%。

砂锡矿以 2026 年 3-12 月产量为例：

锡（中）精矿含锡（Sn40.31%）产量＝原矿石产量×地质品位×（1-贫化率）×锡选矿回收率×10000

＝10.00×0.06%×（1-5.00%）×68.78%×10000

＝26.91（金属吨）

原生矿以 2027 年产量为例：

锡精矿含锡（Sn45.00%）产量＝原矿石产量×地质品位×（1-贫化率）×锡选矿回收率×10000

＝10.00×0.35%×（1-11.50%）×80%×10000

＝247.80（金属吨）

评估假设所有产品全部实现销售。

10.10.2 销售价格

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，矿业权评估用的产品价格是选用一定的预测方法，按照产品市场价格选取原则，获得充分的历史价格信息资料，并分析未来变动趋势，确定与产品方案口径相一致的、评估计算的服务年限内的矿产品市场价格，不论采用何种方式确定的产品市场价格，其结果均视为未来矿产品市场价格的判断结果。

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。

矿山服务年限为 2.05 年，本次评估销售价格采用评估基准日当年即 2025 年 3 月至 2026 年 2 月价格的平均值确定。根据同花顺统计数据，评估基准日前一

年（2025 年 3 月至 2026 年 2 月）云南 40%锡精矿含锡现货含税销售价格为 284,565.40 元/吨。

根据矿业权人提供的锡精矿销售合同（详见附件十九 P7-10）中的锡精矿含锡计价方式，锡精矿的标准品位为 40%，每金属吨单价＝云南区域锡精矿（40%锡）×98%。当 Sn≥40%时，锡品位每提高 1%，每金属吨单价增加 200 元。合同价格为出厂价。

经品位调整后，锡（中）精矿含锡（Sn40.31%）不含税销售价格为 246,846.10 元/金属吨{＝[284,565.40×98%＋（40.31－40.00）×200]÷1.13}；锡精矿含锡（Sn45.00%）不含税销售价格为 247,676.19 元/金属吨{＝[284,565.40×98%＋（45.00－40.00）×200]÷1.13}。

10.10.3 销售收入

假定未来生产期生产的产品全部销售，则评估对象评估计算年限内销售收入为：

砂锡矿以 2026 年 3-12 月为例，

年销售收入＝锡精（中）矿含锡（Sn40.31%）产量×锡精（中）矿含锡（Sn40.31%）销售单价

＝26.91×246,846.10÷10000

＝664.26（万元）

原生矿以 2027 年为例，

年销售收入＝锡精矿含锡（Sn45.00%）产量×锡精矿含锡（Sn45.00%）销售单价

＝247.80×247,676.19÷10000

＝6,137.42（万元）

详见附表二。

10.10 折现率

根据《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800－2008），折现率是指将预期收益折算成现值的比率，折现率的基本构成为无风险报酬率＋风险报酬

率，其中包含了社会平均投资收益率。

无风险报酬率即安全报酬率，通常可以参考政府发行的中长期国债利率或同期银行存款利率来确定。风险报酬率是指在风险投资中取得的报酬与其投资额的比率。矿产勘查开发行业，面临的主要风险有很多种，其主要风险有：勘查开发阶段风险、行业风险、财务经营风险、其他个别风险。

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

参考上述文件规定，本次出让收益评估折现率取 8%。

10.11 采矿权权益系数

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，有色金属产品方案为精矿时采矿权权益系数取值区间为 3.0%～4.0%（折现率为 8%）。

鉴于大松坡锡矿矿石构造主要为花岗岩中形成一系列雁列式的裂隙构造；矿区水文地质条件为简单类型，工程地质、环境地质条件属中等类型；开采方式为露天+地下开采方式，露天开采采用单一汽车公路运输开拓方式，地下开采采用平硐+斜井开拓方式，矿石属易选矿石。综合考虑本次评估确定采矿权权益系数取 3.5%。

11.评估假设

11.1 该采矿权能顺利办理延续，且证载内容与本次评估设定的矿区范围及生产规模一致；

11.2 设定未来的矿山生产方式、生产规模、产品结构保持不变且持续经营；

11.3 国家产业、金融、财税政策在预测期内无重大变化；

11.4 市场供需水平、矿产品价格及成本费用水平在短期内不会发生大的变化；

11.5 矿山未来的技术经济指标以评估报告中所设定的生产力水平为基准；

11.6 本次评估以评估范围内经评审备案的矿产资源量为基础。

12. 评估结论

12.1 评估计算年限内采矿权评估值

本公司在充分调查、了解和分析评估对象及市场情况的基础上，依据采矿权评估的原则和程序，选取合理的评估方法和评估参数，经估算腾冲县幸运贸易有限责任公司大松坡锡矿（2006 年 9 月 30 日至 2023 年 4 月 30 日动用锡矿石量 19.45 万吨、锡金属量 478.40 吨）采矿权评估价值为人民币 264.82 万元，大写人民币贰佰陆拾肆万捌仟贰佰元整。

12.2 本次评估需按金额形式处置出让收益的资源量采矿权出让收益评估值

腾冲县幸运贸易有限责任公司大松坡锡矿以往未进行过有偿处置，本次评估需按金额形式处置出让收益的资源量为 2006 年 9 月 30 日至 2023 年 4 月 30 日期间动用锡矿石量 19.45 万吨、锡金属量 478.40 吨，对应的采矿权出让收益评估价值为**人民币 264.82 万元，大写人民币贰佰陆拾肆万捌仟贰佰元整。**

12.3 采矿权出让收益市场基准价计算结果

根据《云南省自然资源厅公告》（云自然资公告〔2024〕2 号），“附件：云南省主要矿种采矿权出让收益市场基准价调整结果表”，锡（Sn＜0.6%）采矿权出让收益市场基准价为 883.00 元/金属吨。则腾冲县幸运贸易有限责任公司大松坡锡矿评估依据的资源量（2006 年 9 月 30 日至 2023 年 4 月 30 日动用探明资源量）锡金属量 478.40 吨采矿权出让收益市场基准价计算结果为 42.24 万元（＝478.40×883.00÷10000），小于本次动用资源量采矿权出让收益评估价值 264.82 万元。

13. 特别事项说明

13.1 评估结论使用的有效期

根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》（中国矿业权评估师协会 2023 年第 1 号发布），评估结果公开的，自公开之日起有效期一年；评估结果不公开的，自评估基准日起有效期一年，超过有效期，需要重新进行评估。

13.2 评估基准日后的调整事项

在本评估结论使用的有效时间内，如果本项目采矿权所依附的矿产资源量发生明显变化，或者由于矿山再扩大生产规模而追加投资随之造成采矿权价值发生明显变化，委托方可重新委托本公司按原评估方法对原评估结论进行相应的调整；如果本项目评估所采用的资产价格标准或税费标准发生不可抗逆的变化，并对评估结论产生明显影响时，委托方可及时委托本公司重新确定采矿权价值。

13.3 评估结论有效的其他条件

本项目评估结论是以特定的评估目的为前提，根据国家的法律、法规和有关技术经济资料，并在特定的假设条件下确定的采矿权出让收益价值，评估中没有考虑将采矿权用于其他目的可能对采矿权价值所带来的影响，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。

13.4 责任划分

本项目评估结果是根据本项目特定的评估目的得出的价值参考意见，不得用于其他目的。

本项目评估是在独立、客观、公正、科学的原则下做出的，我公司及参加评估的人员与委托方没有任何特殊利害关系。

评估采用的地质资料及相关资产状况的原始资料、有关法律文件及相关产权证明文件、材料等由采矿权人提供，采矿权人对其真实性、完整性及合法性负责并承担相关法律责任。

13.5 其他需要说明的事项

（1）本评估结论仅供自然资源主管部门确定矿业权出让收益金额时参考使用，与自然资源主管部门实际确定的矿业权出让收益金额不必然相等，特提请报告使用者注意。

（2）最新登记的腾冲县幸运贸易有限责任公司大松坡锡矿采矿许可证证载有

效期自2008年12月25日至2018年12月25日，截至评估基准日已过有效期。特提请报告使用者注意。

（3）《腾冲县幸运贸易有限责任公司大松坡锡矿矿产资源开发利用方案》（昆明诚信勘察设计有限公司，2010年12月）第65页“4.7设计采出矿石量”章节描述地采贫化率为12.70%，第86页“6.3.4矿山服务年限”按照贫化率11.50%计算的矿山服务年限为11年，经《矿产资源开发利用方案评审备案登记表》备案的矿山服务年限为11年，故本次评估地采贫化率参照矿山服务年限计算时的贫化率确定为11.50%。特提请报告使用者注意。

（4）根据《云南省腾冲县小龙河锡矿区大松坡矿段大松坡锡矿资源量核实报告》（腾冲县金山地矿科技服务有限责任公司，2010年1月），2009年核实估算矿区占有1990年详查报告资源量及截至2006年11月1日动用资源量，与2006年估算结果存在差异，差异主要原因为2006年核实中将矿区平面范围内、最高开采标高以上的矿体资源量列为矿区占有资源量，将矿区平面范围内、最高开采标高以上的采空区，列为申请注销资源量，故2006年占有资源量（累计查明量）、采空量较大的原因为采区划分不正确造成，以2009年核实为准。特提请报告使用者注意。

14.矿业权评估报告的使用限制

14.1本评估报告及评估结论仅供委托方用于评估报告载明的评估目的和用途，不应同时用于或另行用于其他目的；

14.2本评估报告仅供委托方了解评估的有关事宜并报送评估管理机关或其授权的单位审查评估报告和检查评估工作之用；正确理解并合理使用评估报告是评估委托方和相关当事方的责任；

14.3本评估报告所有权归评估委托方所有，除依据法律法规规定以及相关当事方另有约定外，未征得本机构及矿业权评估师同意，矿业权评估报告的全部或部分内容不得被摘抄、引用或披露于公开媒体；

14.4 本评估报告的复印件不具有任何法律效力。

15. 评估报告日

本评估报告日为 2026 年 7 月 9 日。

16. 评估机构和评估责任人

法定代表人：

矿业权评估师：

矿业权评估师 532022004426

矿业权评估师 222022001229

云南俊成矿业权评估有限公司

二〇二六年七月九日