

上林县塘红乡石蓬村来历庄轮品山方解石矿 采矿权出让收益评估报告

广西金土矿权评字[2023]第 0206 号

内部资料

广西金土矿业评估咨询有限公司

二〇二三年二月二十日

通讯地址：南宁市青秀区民族大道 136-2 号南宁华润中心西写字楼 1202 号

电话：(0771)5858819

传真：(0771)5891300

上林县塘红乡石蓬村来历庄轮品山方解石矿采矿权出 让收益评估报告

(摘 要)

广西金土矿权评字[2023]第 0206 号

评估机构：广西金土矿业评估咨询有限公司。

评估委托人：南宁市自然资源局。

评估对象：上林县塘红乡石蓬村来历庄轮品山方解石矿采矿权。

评估目的：南宁市自然资源局拟出让上林县塘红乡石蓬村来历庄轮品山方解石矿采矿权，按照国家现行相关法律法规规定，需要对该采矿权进行出让收益评估。本次评估即为实现上述目的而为评估委托人提供上林县塘红乡石蓬村来历庄轮品山方解石矿采矿权出让收益参考意见。

评估基准日：2022 年 12 月 31 日。

评估方法：折现现金流量法。

评估参数：上林县塘红乡石蓬村来历庄轮品山方解石矿保有资源储量（推断资源量）：方解石矿 4.33 万吨、建筑石料用灰岩 561.43 万吨，评估利用的资源储量：方解石矿 4.33 万吨、建筑石料用灰岩 561.43 万吨，可采储量：方解石 1.64 万吨、建筑石料用灰岩 272.02 万吨，生产规模 61.50 万吨/年（方解石矿 1.50 万吨/年、建筑石料用灰岩 60.00 万吨/年），可服务年限：方解石矿 1.09 年、建筑石料用灰岩 4.53 年，评估计算年限为：方解石矿 1.09 年、建筑石料用灰岩 4.53 年，评估动用可采储量：方解石 1.64 万吨、建筑石料用灰岩 272.02 万吨，产品方案：建筑石料用灰岩、方解石块矿。矿产品销售价格（坑口价，不含税）：方解石矿 60.18 元/吨、建筑石料用灰岩 26.55 元/吨，正常生产年份销售收入 1683.27 万元。折现率 8%。

评估结果：经评估人员尽职调查及对所收集资料进行分析，按照矿

业权评估的原则和程序，选取适当的评估方法和评估参数，经过计算和验证，确定上林县塘红乡石蓬村来历庄轮品山方解石矿采矿权（评估计算年限为 4.53 年，拟动用可采储量方解石矿 1.64 万吨、建筑石料用灰岩 272.02 万吨）在评估基准日的出让收益为人民币 471.37 万元，大写人民币肆佰柒拾壹万叁仟柒佰元整。

其中：

方解石矿拟动用可采储量 1.64 万吨，在评估基准日的出让收益为人民币 6.36 万元，大写人民币陆万叁仟陆佰元整。单位可采储量评估价值约 3.88 元/吨。

建筑石料用灰岩拟动用可采储量 272.02 万吨，在评估基准日的出让收益为人民币 465.01 万元，大写人民币肆佰陆拾伍万零壹佰元整。单位可采储量评估价值约 1.71 元/吨。

根据《广西壮族自治区自然资源厅关于印发广西壮族自治区矿业权出让收益市场基准价的通知》（桂自然资发【2021】15 号）方解石矿单位可采储量基准价为 3.50 元/吨、建筑石料用灰岩单位可采储量基准价为 1.50 元/吨，本项目评估计算方解石矿可采储量为 1.64 万吨，出让收益市场基准价为 5.74 万元；建筑石料用灰岩可采储量为 272.02 万吨，出让收益市场基准价为 408.03 万元；。本次评估确定的该采矿权出让收益评估值高于方解石矿、建筑石料用灰岩采矿权市场基准价。

提请报告使用者使用本报告时注意报告正文中所载明的评估假设、特别事项说明、报告使用限制等事项。

评估有关事项声明：本次评估确定的评估基准日为 2022 年 12 月 31 日。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）》，评估结论使用有效期：评估结果公开的，自公开之日起有效期一年；评估结果不公开的，自评估基准日起

有效期一年。如超过有效期，需重新进行评估。

本评估报告只能由在业务约定书中载明的评估报告使用者使用；只能服务于评估报告中载明的评估目的；除法律法规规定、相关当事方另有规定或约定外，未征得矿业权评估机构同意，矿业权评估报告的全部或部分内容不得被摘抄、引用或披露于公开媒体。

重要提示：以上内容摘自上林县塘红乡石蓬村来历庄轮品山方解石矿采矿权出让收益评估报告，欲了解本评估项目的全面情况，应认真阅读评估报告全文。

内部资料

(本页无正文)

法定代表人 (签字):

矿业权评估师 (签字):

矿业权评估师 (签字):

广西金土矿业评估咨询有限公司

二〇二三年二月二十日

目 录

第一部分：报告正文

1. 评估机构	4
2. 评估委托人	4
3. 矿业权人	4
4. 评估目的	4
5. 评估对象和范围	5
6. 评估基准日	7
7. 评估依据	7
8. 矿产资源勘查和开发概况	9
9. 评估实施过程	27
10. 评估方法	28
11. 评估参数的确定	29
12. 评估假设	44
13. 评估结论	44
14. 特别事项说明	47
15. 评估报告使用限制	47
16. 评估报告日	48

第二部分：报告附表

附表一 上林县塘红乡石蓬村来历庄轮品山方解石矿采矿权出让收益评估价值估算表；

附表二 上林县塘红乡石蓬村来历庄轮品山方解石矿采矿权出让收益评估资源储量估算表；

附表三 上林县塘红乡石蓬村来历庄轮品山方解石矿采矿权出让

收益评估销售收入估算表；

附表四 上林县塘红乡石蓬村来历庄轮品山方解石矿采矿权出让收益评估固定资产投资估算表；

附表五 上林县塘红乡石蓬村来历庄轮品山方解石矿采矿权出让收益评估固定资产折旧估算表；

附表六 上林县塘红乡石蓬村来历庄轮品山方解石矿采矿权出让收益评估单位成本费用估算表；

附表七 上林县塘红乡石蓬村来历庄轮品山方解石矿采矿权出让收益评估总成本费用估算表；

附表八 上林县塘红乡石蓬村来历庄轮品山方解石矿采矿权出让收益评估税费估算表。

第三部分：报告附件

附件一 附件使用范围的声明；

附件二 《采矿权评估委托书》；

附件三 《上林县塘红乡石蓬村来历庄轮品山方解石矿矿产资源开发利用与保护总体方案》；

附件四 《上林县塘红乡石蓬村来历庄轮品山方解石矿及建筑石料用灰岩资源储量核实报告》；

附件五 广西金土矿业评估咨询有限公司企业法人营业执照；

附件六 广西金土矿业评估咨询有限公司探矿权采矿权评估资格证书；

附件七 中国矿业权评估师执业证书；

附件八 矿业权评估机构及执业矿业权评估师承诺函；

附件九 评估人员自述资料。

内部资料

上林县塘红乡石蓬村来历庄轮品山方解石矿采矿权出 让收益评估报告

广西金土矿权评字[2023]第 0206 号

广西金土矿业评估咨询有限公司受南宁市自然资源局的委托，根据国家矿业权出让转让和矿业权评估的有关法律、法规和矿业权评估准则，本着独立、客观、公正的原则，按照必要的评估程序对所委托评估的“上林县塘红乡石蓬村来历庄轮品山方解石矿采矿权”进行了调研、市场调查、资料收集和评定估算工作，对其在 2022 年 12 月 31 日的出让收益作出了反映。现将采矿权评估情况及评估结果报告如下：

1. 评估机构

名称：广西金土矿业评估咨询有限公司；

地址：南宁市青秀区民族大道 136-2 号南宁华润中心西写字楼 1202 号；

法定代表人：丁汉龙；

探矿权探矿权评估资格证书编号：矿权评资[2002]033 号；

营业执照统一社会信用代码：91450103667006398X。

2. 评估委托人

单位名称：南宁市自然资源局；

3. 矿业权申请人

按照国家有关规定，由南宁市自然资源局以出让采矿权方式确定矿业权人。

4. 评估目的

南宁市自然资源局拟出让上林县塘红乡石蓬村来历庄轮品山方解石矿采矿权，按照国家现行相关法律法规规定，需要对该采矿权进行出让收益评估。本次评估即为实现上述目的而为评估委托人提供上林县塘红乡石蓬村来历庄轮品山方解石矿采矿权的出让收益参考意见。

5. 评估对象和范围

5.1 评估对象

本次评估的对象：上林县塘红乡石蓬村来历庄轮品山方解石矿采矿权。

5.2 评估范围

评估范围为南宁市自然资源局委托评估的范围。出让采矿权地理位置为上林县塘红乡，开采矿种为方解石、建筑石料用灰岩，开采方式为露天开采，生产规模为 61.50 万吨/年（方解石 1.5 万吨/年，建筑石料用灰岩 60.0 万吨/年），矿区面积为 0.0871km²，开采深度：+425.0m 至 +345.0m，矿区共由 11 个拐点圈定。矿区范围拐点坐标见下表：

矿区范围拐点坐标表

拐点编号	CGCS2000 坐标系	
	X	Y
A	2619011.46	36552749.68
B	2618903.17	36552780.00
C	2618853.17	36552919.00
D	2618778.17	36552942.00
E	2618818.17	36553147.00
F	2619133.17	36553167.00
G	2619144.91	36553057.46
H	2619105.17	36553060.00
I	2619057.17	36553048.00

拐点编号	CGCS2000 坐标系	
	X	Y
J	2619005.17	36552946.00
K	2619030.17	36552831.00
矿区面积：0.0871km ²		
开采标高：+425.0~+345.0m		

5.3 矿业权历史沿革

上林县塘红乡石蓬村来历庄轮品山方解石矿于2010年11月26日首次取得采矿权，采矿许可证发证机关为上林县国土资源局，有效期2010年11月26日至2013年11月26日，于2015年4月24日取得采矿权延续及变更，矿种由石灰岩变更为方解石、建筑石料用灰岩，开采规模由0.50万t/a变更为11.50万a/t(方解石1.50万a/t，建筑石料用灰岩10.00万a/t)。现有采矿许可证为2018年9月3日通过延续获得。2022年3月16日，原采矿权人通过转让方式，把采矿权人变更为：上林县宏升矿业有限责任公司。本矿山现采矿许可证有效期于2022年9月3日到期，但矿区范围内仍剩余有较大资源量可供开采，需办理采矿权延续手续。拟申请延续的采矿权矿区范围、矿区面积等与原采矿许可证一致。

现采矿许可证具体内容如下：

采矿许可证号：C4501252009036120005474；

采矿权人：上林县宏升矿业有限责任公司；

矿山名称：上林县塘红乡石蓬村来历庄轮品山方解石矿；

经济类型：有限责任公司；

开采矿种：方解石、建筑石料用灰岩；

开采方式：露天开采；

生产规模：11.5万t/a；

矿山面积：0.0871平方公里；

开采深度：由+425.0 至+345.0m 标高；

有效期限：零年零陆月，自 2022 年 3 月 16 日至 2022 年 9 月 3 日。

5.4 矿业权评估史

委托人和采矿权人未提供既往采矿权评估资料。

5.5 矿业权有偿处置情况

委托人拟通过采矿权挂牌出让方式进行有偿处置。

6. 评估基准日

根据评估委托书，本项目评估基准日为 2022 年 12 月 31 日。

本次评估报告中的一切取价标准均为评估基准日有效的价格标准。

7. 评估依据

评估依据包括法律法规依据和经济行为、权属、取价依据等，具体如下：

7.1 法律法规和评估准则依据

- (1) 《中华人民共和国矿产资源法》(1996 年 8 月 29 日修改颁布)；
- (2) 《中华人民共和国资产评估法》（中华人民共和国主席令第四十六号）；
- (3) 《矿产资源开采登记管理办法》(国务院 1998 年第 241 号令)；
- (4) 《探矿权采矿权转让管理办法》(国务院 1998 年第 242 号令)；
- (5) 《矿业权出让转让管理暂行规定》（国土资发[2000]309 号）；
- (6) 《固体矿产资源/储量分类》（GB/T17766-1999）；
- (7) 《固体矿产地质勘查规范总则》（GB/T13908-2002）；
- (8) 《关于加强矿产资源储量评审监督管理的通知》（国土资发[2003]136 号）；

- (9) 国土资源部 2008 年第 6 号《关于实施矿业权评估准则的公告》;
- (10) 《矿业权评估技术基本准则(CMVS00001-2008)》;
- (11) 《矿业权评估程序规范(CMVS11000-2008)》;
- (12) 《矿业权评估报告编制规范(CMVS11400-2008)》;
- (13) 《收益途径评估方法规范(CMVS12100 -2008)》;
- (14) 《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见(CMVS30300-2010)》;
- (15) 《矿业权评估利用矿山设计文件指导意见 (CMVS 30700-2010)》;
- (16) 《矿业权价款评估应用指南 (CMVS 20100-2008)》;
- (17) 国土资源部 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》及《矿业权评估收益途径评估方法修改方案》;
- (18) 《矿业权评估参数确定指导意见(CMVS30800-2008)》;
- (19) 《<矿业权评估指南>矿业权评估收益途径评估方法和参数》(2006 修订)。

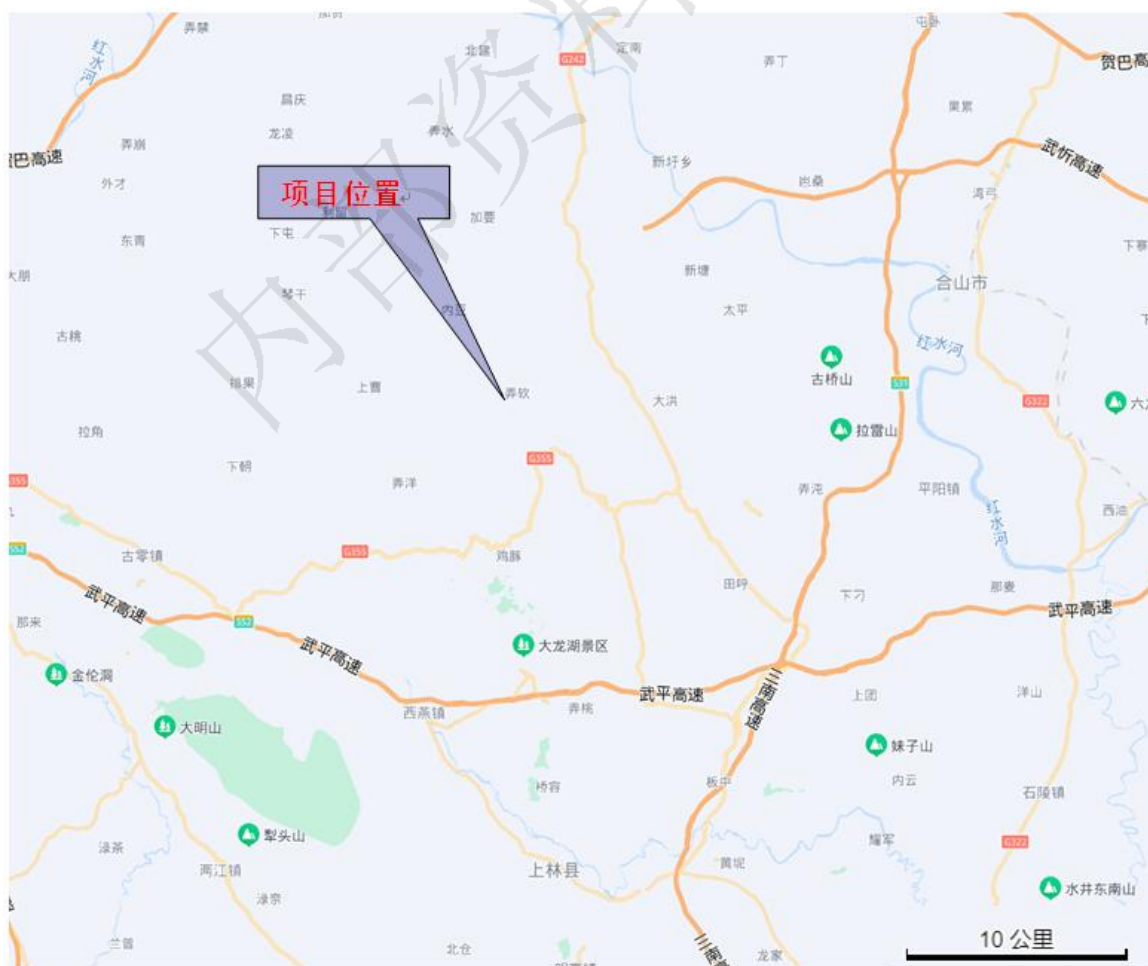
7.2 行为、权属和取价依据

- (1) 《采矿权评估委托书》;
- (2) 《上林县塘红乡石蓬村来历庄轮品山方解石矿矿产资源开发利用与保护总体方案》;
- (3) 《上林县塘红乡石蓬村来历庄轮品山方解石矿及建筑石料用灰岩资源储量核实报告》;
- (4) 评估人员收集的其他资料。

8. 矿产资源勘查和开发概况

8.1 矿区位置和交通

上林县塘红乡石蓬村来历庄轮品山方解石矿位于南宁市上林县城 352° 方向直距 27km 的石蓬村北一带，属上林县塘红乡管辖。矿区中心地理坐标为：东经 108° 30′ 51″，北纬 23° 40′ 30″，矿区面积为 0.0871 平方公里。矿区至塘红一镇圩乡级公路约 7km，有乡村水泥路相通，塘红乡至上林县城有二级公路，至黎塘火车站约 110km，交通运输条件便利。（详见交通位置图）。



矿区交通位置图

8.2 自然地理与经济

8.2.1 地形地貌

矿区属于低山地形，典型的石灰岩喀斯特地貌，地貌单元类型单一，微地貌形态简单，海拔标高在+542.5m~+235m之间，相对高差307.5m。矿区内地形总体为西高东低，山坡地形较陡，坡度一般为 45° ~ 55° ，局部为大于 60° 以上陡坡。矿区外东侧地形坡度一般小于 30° ，地形平缓。

8.2.2 气象

矿区属亚热带季风气候，光热充足，雨量充沛，夏季炎热多雨，春秋易旱，冬季温暖少雨，偶有霜雪。据上林县气象局近十年气象统计，年平均气温 21.2°C 。年降雨量 $1012.3\sim 1882.6\text{mm}$ ，年平均降雨量为 1666mm ，月最大降雨 669.1mm ，日最大降雨 358.3mm ，小时最大日降雨 102.7mm ，雨季集中在每年4~9月，占年降雨量的75%。10月至来年3月为旱季，年无霜期大于310天，平均相对湿度为79%，光照充足，气温适中。

8.2.3 水文

矿区内无大的地表水体及河流，开采区四周为较低缓的冲沟或平缓丘陵坡地，且矿山开采矿体最低标高(+345m)高于当地最低侵蚀基准面(基准面为+180m)，山体自然坡度有利于雨水的排泄，自然疏干条件好。矿床水文地质条件为简单类型。

8.2.4 土壤

根据区域地质资料及现场调查，项目区内土壤主要分布于矿区山脚及谷地，一般洼地、谷地土层较厚，山坡坡脚较薄。矿区内土壤主要为基岩自然风化而成的黄壤土，分布于基岩裂隙中，厚度 $0\sim 0.5\text{m}$ ，有机质 $0.5\sim 1.5\%$ ，无明显吸水膨胀和失水收缩特性，土壤覆盖率约30%，土壤肥力属偏下水平。矿界外围的岩溶洼地和岩溶谷地，以残坡积层为

主，覆盖于灰岩等基岩之上。岩性上部和表层多为褐色至褐黄色粘土、粉质粘土，含少量砂粒、砾石，表层见有淤泥或腐植土，厚度 0~0.5m。下部为浅黄色、黄褐色粘土、粉质粘土，结构松散，质软，厚度 0.5~2m 不等。土壤以灰岩溶余残积母质为主，土壤偏酸性，PH 值 5.0~6.5，谷地生物积累量好，土壤有机质 10~12g/kg，富含铁、铝氧化物，盐基饱和度低。

8.2.5 植被

矿区内植被发育一般，植被类型主要为小灌木及杂草，乔木零星分布，矿区内无农作物。矿区外围四周主要为裸地、旱地。其中，裸地植被类型主要为小灌木及杂草，植被覆盖率较低，主要为株高小于 2m 的低矮灌木；旱地主要种植农作物为玉米，区内无重点保护的珍稀植物。

8.2.6 矿山及周边人类工程活动情况

（一）矿业活动影响特征

矿区周边 300m 范围内无其他矿权设置，不存在矿权纠纷。矿山人类活动主要为采矿及修建的生产设施。已产生的工程活动主要为矿山道路修建、露天采场的挖掘、工业场地修建等。矿山原有开采方式为地下开采，已形成 LD1+400m 平硐和 PD1+358m 平硐。矿山开采方式由原来的地下开采转为露天开采后，对原有地下平硐及采空区进行了揭露及回填处理。矿区及周边的人类活动主要是建设过程中形成的地表采空区，对地形地貌景观造成较大的破坏；地表生产生活设施、工业场地等设施的建设改变了矿区局部地段自然地形地貌景观。未来矿区主要活动主要是地表采矿活动，对矿区地质环境破坏较大。因此，人类工程活动对矿区及周边地质环境的影响及破坏程度较严重。

（二）农业、林业及居民房屋建设

矿区周边及附近的耕地主要种植玉米、豆类等，林地主要种植马尾松、杉树，灌木以桃金娘、扫枝群为主，油柑子、野牡丹、水杨梅次之。草本以中生型的五节芒、铁芒萁群丛和旱生的野草、黄茅草群为主，八月茅、狗尾蕨、东方乌毛蕨、巴茅等次之。经现场调查，当地居民多以外出打工为主，少部分发展农业及林业，种植桉树及果树等。

矿区北侧距离约 200m 范围内有一处房子；矿区东北侧距离约 530m 为弄黎屯。农村居民房屋一般为以 1 层砖瓦房及 1-2 层砖混结构建筑为主，经调查，居民饮用水来源为自来水管网，采矿活动不影响人畜饮用水源。

（三）工程设施

矿区 1000m 范围内没有铁路经过，矿区远离各级自然保护区及旅游风景区。评估区范围内的交通道路为乡村道路，无重要交通公路穿过，无水利、电力工程及重要建筑设施，未来采矿活动对工程设施的影响程度较轻。

综上，现状矿山及周边人类工程活动对矿山地质环境影响程度较重。

8.2.7 社会经济概况

矿区所在的塘红乡位于上林县北部，东接乔贤镇，南邻三里镇，北接忻城县古蓬镇，西与中可乡、西燕镇交界，距上林县城 43km，距南宁市 154km。全乡总面积 185.18km²，耕地面积为 20215 亩，林地面积 37700 亩，森林覆盖率为 25.4%。三里镇至中可乡的县级公路把塘红乡分成东西两部分，东部以丘陵为主，西部以石山为主。全乡共设有 1 个居委会，6 个村委会，共有 114 个自然庄，208 个村民小组，现有总人口 30865 人，其中农业人口 29165 人，居住有壮、瑶、苗、汉、侬佬等

5 个民族，壮族占总人口的 98%以上。

全乡以种植业为主，主要农作物有水稻、玉米、甘蔗、桑蚕、花生、木薯、黄豆等。主要矿产资源有石灰石、铅锌矿、红铁矿、铝土矿等，石灰石资源尤为丰富。全乡逐步形成了“南蔗北矿，东林西蚕，中部优质谷，发展一个木薯基地”的经济发展格局，即南部以发展糖蔗种植为主，北部以发展矿业生产为主，东部发展经济林，西部发展桑蚕业，中部以种植优质稻谷为主，根据山区旱地多、水田少的特点，发展优质高产木薯。2017 年，全乡财政收入 1605 万元，农民年人均纯收入 9289 元。

8.3 地质工作概况

(1) 1970 年广西区域地质调查队曾在本矿区开展过 1:20 万比例尺区域地质调查工作，大致查明了区内地质、构造、矿产等情况，对本区地层、构造做了较详细的描述、划分，建立了较完整的地层层序系统。在该矿山此次勘查开发之前，附近一带村民对出露的矿体进行过开采，但规模较小，掘进坑道 3 个共计约 30m，为后期办证开采方解石矿提供了直接依据。

(2) 1976-1978 年广西壮族自治区水文工程地质队在本区开展过 1:20 万比例尺水文工程地质调查工作，为本区提供了基础的水文地质资料。

(3) 2003 年上林县国土资源局技术服务站在矿区开展资源储量简测工作，提交了《矿山企业占用矿产资源储量简测报告》，估算矿区的方解石矿（D 级）矿石量 3.5 万 t。

(3) 2008 年中化地质矿山总局广西地质勘查院在矿区开展资源储量地质简测工作，最终提交了《上林县塘红乡石蓬村来历庄轮品山方解

石矿产资源储量地质简测报告》，提交保有方解石推断的内蕴经济资源量（333）5.15 万 t（估算标高+425m ~ +345m）。

（4）2010 年矿山委托上林县泉兴矿产有限责任公司矿山测量办公室编制并提交了《上林县塘红乡石蓬村来历庄轮品山方解石矿 2009 年度矿山储量年报》，提交保有方解石推断的内蕴经济资源量（333）4.88 万 t，消耗方解石控制的经济基础储量（122b）0.27 万 t。

（5）2014 年 9 月，矿山委托南宁地科矿产技术有限公司对矿区开展储量核实工作，提交了《广西上林县石蓬村来历庄轮品山矿区方解石矿及建筑石料用灰岩资源/储量核实报告》，该报告于 2014 年 9 月 10 日经广西国土资源规划院组织评审并通过，同时出具评审意见书（桂规储评字南[2014]41 号），于 2014 年 10 月 16 日经上林县国土资源局备案（上资储备案[2014]02 号）；截止至 2014 年 1 月 10 日，在拟申请采矿证范围内（估算标高为+500m ~ +345m），提交保有方解石推断的内蕴经济资源量（333）6.29 万 t，消耗方解石控制的经济基础储量（122b）1.11 万 t，累计查明方解石矿石量（122b+333）：7.40 万 t；保有建筑石料用灰岩控制的经济基础储量（122b）600.34 万 t，保有边坡压占建筑石料用灰岩推断的内蕴经济资源量（333）397.24 万 t，累计查明建筑石料用灰岩资源量（122b+333）997.58 万 t。矿山于 2010 年 11 月 26 日首次取得采矿权，采矿许可证发证机关为上林县国土资源局，有效期 2010 年 11 月 26 日至 2013 年 11 月 26 日，采矿许可证到期后，采矿权人进行了采矿许可证延续，拟变更矿种、开采深度（由+425m ~ +345m 变为+500m ~ +345m）、开采方式、开采规模，并于 2015 年 4 月 24 日取得新采矿许可证，矿种由石灰岩变更为方解石、建筑石料用灰岩，开采规模由 0.50 万 t/a 变更为 11.50 万 a/t（方解石 1.50 万 a/t，建筑石料用灰岩 10.00 万 a/t），开采方

式由地下开采变为露天开采，但开采深度未变（+425m~+345m）。

（6）2016年12月20日，业主委托广西同凯地质勘查技术有限公司编写《广西上林县石蓬村来历庄轮品山矿区方解石矿及建筑石料用石灰岩矿2016年停产核查报告》，从2015年4月取得新采矿许可证以来，由于在使用村庄道路事宜上，矿山与村民没有达成一致，造成村民阻挠矿山使用村庄道路进行正常的生产运输，导致矿山无法正常开采，因此，矿山于2015年和2016年一直处于停产阶段。

（7）2017年12月受上林县塘红乡石蓬村来历庄轮品山方解石矿委托，广西双铭工程勘察设计有限公司对矿区进行资源储量核实，并提交了《上林县塘红乡石蓬村来历庄轮品山方解石矿及建筑石料用灰岩资源储量核实报告》，此报告矿产资源储量经上林县国土资源局备案（上资储备案[2018]01号），经估算，截至2017年9月10日，在拟变更矿区范围内+425m~+345m标高间，矿区方解石保有推断的内蕴经济资源量（333）4.33万t（其中边坡压占推断的内蕴经济资源量（333）：2.60万t，保有可利用的内蕴经济资源量（333）：1.73万t），消耗控制的基础储量（122b）1.41万t，累计查明资源储量（122b+333）5.74万t。矿区建筑石料用灰岩保有控制的基础储量（122b）：329.84万t，消耗控制的基础储量（122b）：4.32万t，边坡压占推断的内蕴经济资源量（333）：267.8万t，累计查明（122b+333）资源储量：601.96万t。

8.4 矿区地质概况

8.4.1 地层

矿区出露地层有泥盆系上统东岗岭组(D₃d)及第四系(Q)岩层，由老到新简述如下：

（1）上泥盆统东岗岭组(D₃d)

上部为灰色、深灰色中层状灰岩，夹白岩灰岩条带；中部为浅灰色厚层状灰岩夹生物碎屑灰岩；下部为灰白色厚层状白云岩；底部为厚层灰岩。岩层产状： $320^{\circ} \angle 45^{\circ}$ ，矿区灰岩厚度大于 100m。为灰岩矿主要组成层位，方解石矿赋存围岩。

(2)第四系 (Q)

主要分布于矿区山体坡脚及平缓地，以残坡积堆积层为主，不整合覆盖于灰岩之上。岩性上部表层为褐色至褐黄色粘土、粉质粘土，含少量砂粒、砾石，表层见有淤泥或腐植土，厚度 0~0.5m。下部为浅黄色、黄褐色粘土、粉质粘土，结构松散，质软，厚度 0.5~2m 不等。

8.4.2 构造

矿区位于区域的古逢~三里构造亚区，乔贤向斜近南端西翼转折部，次级构造不明显。岩层呈单斜构造，岩层总体倾向为北西向，倾角一般为 $40^{\circ} \sim 50^{\circ}$ 。岩石节理、裂隙发育，裂隙因钙质充填愈合较好，不易察觉。

矿区发现不明性质断裂构造一条 (F1)，F1 呈近东西走向展布，于矿区中部呈张性断裂，宽 3~5m，平均宽 3.89m，两端随沿走向尖灭，断裂可见长约 140m，断裂平均产状 $342^{\circ} \angle 75^{\circ}$ 。断裂上下盘围岩未见明显位移。受断裂构造的影响，矿脉沿构造断裂及张性节理发育，主要节理有两组，产状分别为 $250^{\circ} \angle 60^{\circ}$ 和 $75^{\circ} \angle 50^{\circ}$ ，其中前者为主节理，发育间距 1-2 条/m，延伸 5m~18m，节理面具张性有少量泥质充填。

8.4.3 岩浆岩

矿区内未发现有岩浆岩出露。

8.5 矿产资源概况

8.5.1 矿体特征

区内矿产主要为方解石矿和灰岩矿，按矿种分述如下：

(1) 方解石矿：位于矿区中部，共圈定 1 个方解石矿体，产出于泥盆系上统东岗岭组(D_{3d})的断裂中，呈脉状、透镜体状产出。矿体规模与断裂大小有关，严格受构造控制，多呈单一矿体存在，通过地质观测点和以往采矿工程控制方解石矿体长度约 140m 左右，厚度约 3~5m，平均厚度为 3.89m。矿体局部产状不规则，总体产状与断裂一致，为： $342^{\circ} \angle 75^{\circ}$ 。

矿体在地表露头较差，一般为第四系残坡积层或灰岩滚石覆盖。方解石矿石为乳白、白色、浅红色，全晶质、粗—巨粗晶结构，块状构造、多呈菱面体，完全解理，微一半透明。矿体局部夹有褐红—褐黄色中粗粒晶结构之方解石团块，矿体内部可见条带状、角砾状构造。

(2) 灰岩矿：分布于整个矿区范围，为上泥盆统东岗岭组(D_{3d})厚层状灰岩，矿体呈层状，矿体产状： $320^{\circ} \angle 45^{\circ}$ 。矿体在矿区范围内东西长约 400m，南北宽约 340m；本次主要是对矿区范围内开采标高间的灰岩矿进行核实，该段灰岩矿东西长约 184m，南北宽约 86m。灰岩矿体裸露于地表，表面溶蚀作用十分明显，其上有少量残积粘土。经现场勘查，矿区内的石灰岩岩溶节理中等发育程度。矿体表面局部发现岩溶现象，局部石芽、溶隙、溶沟和溶槽发育，岩面曲折，本次沿实测剖面线对矿区内的灰岩矿体表面节理裂隙宽度进行统计。经统计，矿区剖面线长度为 103.3m，矿区沿剖面线上灰岩矿体表面节理裂隙长度为 7.09m，矿区沿剖面线上灰岩矿体表面节理裂隙在剖面线上的线岩溶裂隙率约 6.86%。2017 年 12 月广西双铭工程勘察设计有限公司编制的《上林县塘红乡石蓬村来历庄轮品山方解石矿及建筑石料用灰岩资源储量核实报告》提交的岩溶率 6.8%基本一致，因此，结合本次的线岩

溶率统计以及以往地质工作，矿区矿体的岩溶率取值为 6.8%。

8.5.2 矿石质量

1、矿石结构及构造

方解石矿石呈块状构造、条带状构造，具粗晶、自形粒状结构及它形镶嵌结构，完全解理。

灰岩矿石具细晶质、微晶质、粉晶质结构，致密块状构造。灰岩矿中略见有后期重结晶的晶粒结构的白色方解石脉，呈不规则脉状。

2、化学成分

(1) 方解石矿：矿石矿物以方解石为主，含少量其他杂质，根据化验结果该矿区方解石矿化学成份如下： CaCO_3 98.32% ~ 98.93%， Fe_2O_3 0.013% ~ 0.017%，白度变化范围为 92.88% ~ 93.88%。化学组分无有害物质和放射性元素，矿石质量好。矿石为粗晶结构，块状构造，晶粒一般为 2~5cm，呈白色~乳白色自形晶~半自形晶，油脂~珍珠光泽，半透明，具完全解理。

根据 2017 年 12 月广西双铭工程勘察设计有限公司编写的《上林县塘红乡石蓬村来历庄轮品山方解石矿及建筑石料用灰岩资源储量核实报告》，方解石矿石平均体重取值为 $2.55\text{t}/\text{m}^3$ 。

(2) 灰岩矿：矿石矿物成份主要由方解石、白云石及少量粘土矿物组成，本区石灰岩矿石主要化学成分为 CaCO_3 ，矿石普氏硬度系数 $f=7\sim 8$ ，根据 2017 年 12 月广西双铭工程勘察设计有限公司编写的《上林县塘红乡石蓬村来历庄轮品山方解石矿及建筑石料用灰岩资源储量核实报告》，灰岩矿石平均体重取值为 $2.60\text{t}/\text{m}^3$ 。

3、物理性质

根据 2017 年 12 月广西双铭工程勘察设计有限公司编写的《上林县

塘红乡石蓬村来历庄轮品山方解石矿及建筑石料用灰岩资源储量核实报告》，饱水单轴抗压强度 $R_c=120\text{MPa}$ ，抗拉强度 $R_t=6.0\text{Mpa}$ ，松散系数 1.6，内摩擦角 $75^\circ 30'$ 。岩石致密坚硬，性脆。

4、放射性

本次核实工作在原岩矿石上采集放射性分析样 1 件。据分析结果：原岩矿石 IRa 内照射指数 0.16，Ir 外照射指数 0.40。矿石达到 IRa 内照射指数技术指标 ≤ 1.0 的要求；Ir 外照射指数技术指标 ≤ 1.3 的要求。矿区内矿石质量符合 GB65/66-2010《建筑材料放射性核素限量》(A 类型装修材料)要求。

8.5.3 矿石类型

矿石自然类型为碳酸盐岩，工业类型为建筑石料用石灰岩矿。

8.5.4 矿体围岩和夹石

方解石矿体主要赋存在上泥盆统东岗岭组(D_{3d})的灰岩中，其围岩即为灰岩，靠近灰岩部分矿体局部夹有少量灰岩碎块。而矿区范围内都为上泥盆统东岗岭组(D_{3d})的灰岩。

8.5.5 矿床成因

本矿床成因类型为浅海沉积型石灰岩矿床。

8.5.6 共（伴）生矿产

本矿区主要矿床主要为建筑用石料用灰岩，其次为方解石。其覆盖层石灰岩为共生矿产。覆盖层石灰岩为灰色灰岩夹白云质灰岩，块状构造，厚~巨厚层状，层厚 1.5~2m。根据物理测试性能确定，可作为可做普通建筑石料用。方解石矿可做为化工、涂料用。

8.5.7 矿石加工技术性能

方解石是一种易选矿石，矿山开采方解石经简单加工后直接销售原

矿，从采矿至加工主要流程为：采出方解石矿石，首先剔除掉夹石、围岩碎块以及含杂质高的矿石，简单破碎后用水冲洗矿石表面，经过晾干，然后直接销售，过程简单，效率高。

灰岩矿用于建筑石料，以凿岩爆破、公路运输的开采式开采，矿石回采率为 95%。矿区石灰岩矿加工基本分为两段：

(1) 开采来的石灰岩通过装载机、卡车等运输到料仓，然后大块石灰岩原石由振动给料机均匀喂送到颚式破碎机进行石灰岩的初级破碎；

(2) 经过一级破碎过程后，石灰岩块已经能够满足二级作业的需求，然后皮带机将一级破碎后的石灰岩输送到二级破碎设备——反击式破碎机（以下简称反击破）。

因此，不需要选冶，通过反击破碎的作用，产出的碎石基本满足市场需求，会带来良好的经济效益。综上所述，矿石加工工艺简单，加工性能良好。

8.6 矿床开采技术条件

8.6.1 岩溶发育特征

本矿区出露地层为上泥盆统东岗岭组(D₃d)的灰岩，据现场调查，矿区岩溶中等发育，在区内未发现大的溶洞，另外，矿体表面由于风化节理而形成的溶沟溶槽，溶蚀深度 1.0~1.5m 左右，根据前面统计，该矿区岩溶率为 6.8%；结合区域地质资料，矿山岩溶发育程度有明显不均匀性特点，主要在浅层部位发育，无大规模的岩溶地下通道发育，溶洞的联通性差，充填物较多，溶洞、溶蚀裂隙闭合性较好，地下水赋存空间较少。

综上，根据“表 3-7 场地岩溶发育等级划分”，评估区岩溶中等发

育。

8.6.2 水文地质条件

1、含水岩组空间分布及其水文地质特征

根据《1:20 万上林幅区域水文地质普查报告》及现场调查，区内水文地质条件比较简单，地下水根据赋存形式和埋藏条件，有第四系松散层孔隙水和岩溶裂隙水两种：

(1) 第四系松散层孔隙水

主要分布在第四系溶余残积层的粘土孔隙中，受大气降水补给，为富水性弱的孔隙水含水层。因为厚度较薄，透水性差，按富水性等级指标，可划分弱孔隙水，该层水对矿山开采影响不大。

(2) 溶洞裂隙水

主要分布在上泥盆统东岗岭组(D₃d)的灰岩溶洞裂隙中，地表裂隙较发育，可见到溶蚀沟槽等，深部裂隙溶洞较发育，地下水赋存条件一般。该类地下水主要赋存于谷地地面以下的岩溶裂隙管道中，地下水水位埋藏较深，10m~50m。据区域资料，一般枯期泉流量小于 10L/S，水量贫乏。

2、地下水补给、径流、排泄特征

根据区域水文地质资料评估区属水文地质单元补给区，区域地下水主要接受大气降水补给，由于矿区地质构造弱发育，岩石中节理裂隙仅发育于浅部，该区属低山岩溶峰从地貌，开采矿体处于当地最低侵蚀基准面和地下水位标高之上，且地形开阔，地表水自然疏干条件较好，不利于地表降水入渗，地下水补给条件较差，大部分以地面水流的方式进入山脚平地，再渗透到矿区地下含水层，极少部分沿节理、裂隙渗入地下含水层。其径流场受地形控制，渗流场与地形基本一致，集中排泄于

沟谷。

总之，矿区地下水与区域地下水联系小，矿山采用露天开采，最低采矿标高（+345m）高于当地最低侵蚀基准面（+180m）和地下水位标高（+220m），矿山开采对区域地下水影响小。矿床水文地质条件简单。

8.6.3 工程地质条件

（一）岩土体工程地质类型及特征

根据矿区岩土体工程地质性质，结合岩性、结构、组合关系、强度等，可划分为划分为一个工程地质岩组和一个土体类型。

1、厚层状弱岩溶化坚硬碳酸盐岩岩组

该岩组以上泥盆统东村组（D₃d）灰~深灰色中至粗晶结构灰岩为主，层理平直稳定，局部有少量缝合线，局部呈微波状。岩石质硬性脆，坚固度属中硬级别，为普氏岩石分类Ⅲa类，普氏系数值 $f=6\sim 8$ ，稳固性较好。岩石密度 $P=2.6\times 103\text{kg/m}^3$ ，抗压强度 $35\sim 92\text{Mpa}$ ，抗拉强度 $5.0\sim 20\text{Mpa}$ ，地表风化层厚度约 $1\sim 5\text{m}$ ，岩层整体工程地质性能和工程力学性能良好，一般可作为优良的地基持力下卧层。但该组岩层中节理、裂隙较发育，矿区岩溶弱发育，但矿体的中深部溶洞孔不发育，主要的岩溶形式为产于浅表部的溶沟溶槽，矿体的表面岩溶率约6.8%。

2、第四系松散土体

浅黄色、黄褐色粘土、粉质粘土，矿区内覆盖较薄，主要分布于矿界外围的岩溶洼地和岩溶谷地中，厚度较大，呈可塑状，结构松散，强度低，压缩性高，承载力低。表层为腐植土，有机质含量中等，强度低，具不均匀性和高压缩性，不宜做基础的直接持力层，稳固性差。易发生崩塌、滑坡地质灾害。

（二）采场边坡稳定性

开采石灰岩、方解石矿体及矿体底板、（采场边坡）围岩的物理力学性质一致，均为上泥盆统东村组（D₃d）坚硬的灰岩，岩石较坚硬，为厚层致密块状结构，岩层产状平缓稳定。方解石矿体主要受断层控制，大致呈近东西向分布，产状 342° ∠75°，矿石矿物成分以方解石为主。矿体赋存在断层带中，矿体与围岩呈突变接触关系，方解石矿围岩与夹石就是石灰岩矿，二者互为围岩与夹石，岩体稳固性较好。受该断层的影响，断层两侧岩石节理、裂隙稍微发育，对围岩的稳定性有一定影响，在矿体和围岩间的接触面容易产生滑脱现象，开采时要注意排险和做好边坡管理。

未来开采形成的高陡边坡，与岩层基本呈斜向相交，由于岩溶裂隙、溶沟、溶槽发育，且开采过程中形成的临时高陡边坡，在降雨入渗作用下，岩体的抗剪、抗滑力降低，边坡稳定性较差，采场边坡有潜在的崩塌或滑坡的可能性。

综上所述，矿山工程地质条件复杂程度为中等。

8.6.4 环境地质条件

1、地质灾害现状评价

本矿山已开采生产多年，矿山主要建成露天采场、工业场地、旧采区、界外开采区、上山道路挖损区、办公生活区以及滚石压占区。矿山开采未能严格按原开采方案执行，导致形成的边坡过陡，边坡部分的开采台阶高度不符合要求。通过现场调查，矿区及其附近没有发现崩塌、滑坡、采空塌陷、泥石流等地质灾害现象。

综上所述，通过对评估区的调查，现状地质灾害及其隐患不发育，危险性小。现状地质灾害对矿山地质环境的影响程度较轻。

（2）含水层的影响现状评价

矿区所在区域属于低山地貌区，利于排水，矿区地下水为第四系松散层孔隙水和岩溶裂隙水，设计最低开采矿体均位于当地侵蚀基准面和地下水位标高以上。现状采矿活动对含水层的影响和破坏程度较轻。

（3）水土污染影响现状评价

本项目开采矿种为方解石和建筑石料用灰岩矿，不含有毒有害物质，开采过程中没有废水产生。矿山开采对地下水水质及周边土壤的污染影响较轻。

（4）采矿活动对土地资源的占用和破坏程度预测

未来采矿活动新增对土地资源的损毁主要发生在露天采场的开采，预测露天采场损毁程度为重度。

2、矿山环境地质类型

矿山地质环境条件复杂程度根据对矿山开采影响很大的六大要素，即矿区水文地质条件、岩土体工程地质特征、地质构造的复杂程度、地质灾害的发育情况、矿山开采复采情况及采动影响、矿区地形地貌形态及复杂程度等，划分为复杂、中等、简单三个级别。矿山地质环境条件复杂程度级别确定时采取就上原则，6个要素条件中只要有一个满足某一级别，应定为该级别。上林县塘红乡石蓬村来历庄轮品山方解石矿设计为露天开采矿山，矿山地质环境条件复杂程度根据《广西矿山地质环境保护与土地复垦方案编制技术要求》中附录 C.2 确定。

（1）采场矿层位于地下水位之上，采场汇水面积小，主要为降雨汇水，采矿和排水不影响矿区周围主要含水层。该要素评定为简单级别。

（2）开采石灰岩、方解石矿体及矿体底板、围岩均为上泥盆统东村组（D3d）坚硬的灰岩，岩石较坚硬，为厚层致密块状结构，岩层产状平缓稳定，矿体内未发现其它岩性夹层或软弱结构面；采场边坡岩石

风化较强烈，围岩节理裂隙较发育，对边坡的稳定性有一定影响。矿区工程地质条件复杂程度中等。

(3) 矿区内地质构造较简单，矿床围岩岩层产状变化较小，断裂构造较不发育，对采场充水影响较小。矿区地质构造条件复杂程度简单。

(4) 现状条件下，矿山地质环境问题类型少，没有发生过地质灾害，危害小，现状采矿活动引发的地质灾害对矿山地质环境影响程度较轻。该要素评定为简单级别。

(5) 将来采场面积较大和采场边坡较高，矿床围岩岩体结构为厚层状，边坡节理裂隙较发育，局部可能产生边坡失稳，引发崩塌、滑坡地质灾害，复杂程度属中等类型。

(6) 矿区一带属低山岩溶地貌，地形起伏中等，区内山体自然坡度一般为 $45^{\circ} \sim 55^{\circ}$ ，局部为大于 60° 以上陡坡；矿区外东侧地形坡度一般小于 30° ，地形平缓；岩层倾向与采坑边坡多为斜交，复杂程度属复杂类型。

综上所述，矿山地质环境条件复杂程度确定为复杂类型。

8.6.5 开采技术条件小结

本区地下水水量贫乏，当地侵蚀基准面为+180m，而矿区最低开采标高+345.0m，矿山开采不会出现涌水等现象。总体看，矿区水文地质条件良好，地下水不会对矿山开采造成危害。矿山开采不会出现涌水等现象，矿床水文地质条件属简单类型。

未来开采形成的高陡边坡，与岩层基本呈斜向相交，由于岩溶裂隙、溶沟、溶槽发育，且开采过程中形成的临时高陡边坡，在降雨入渗作用下，岩体的抗剪、抗滑力降低，边坡稳定性较差，采场边坡有潜在的崩塌或滑坡的可能性。矿山工程地质条件复杂程度为中等。

矿区一带属低山岩溶地貌，地形起伏中等，区内山体自然坡度一般为 $45^{\circ} \sim 55^{\circ}$ ，局部为大于 60° 以上陡坡，环境地质条件属复杂类型。本矿床属于以环境地质问题为主的矿床（III-3）。

8.7 开发利用现状

矿山自 2010 年 11 月 26 日设置采矿权至今已由上林县塘红乡石蓬村来历庄轮品山方解石矿开采多年，原有开采方式为地下开采，已形成 LD1+400m 平硐和 PD1+358m 平硐。矿山开采方式由原来的地下开采转为露天开采后，对原有地下平硐及采空区进行了揭露及回填处理。

本矿山经过多年开采，共形成了露天采场、旧采区、界外采区和上山道路挖损区，露天采场位于矿区中部，长约 260m，宽约 90m，采场底最低标高为 +345m，面积约 20264m²；现状露天采场自上而下可分划分为 +380m、+355m 两个开采平台，台阶平台宽度 10~40m，边坡高度 5~25m，角度 $40^{\circ} \sim 60^{\circ}$ 。旧采区位于矿区外西北侧，是矿山 2017 年进行开拓采准时形成，采区长约 78m，宽约 49m，开采标高 +413.0m ~ +396.62m，形成 +396m 工作平台，边坡高度 2~16m，位于当时的矿区范围内，面积约 3330m²；界外采区旧采区位于矿区外东侧，为矿山开挖所形成，边坡高 10~55m，面积约 20784m²；上山道路挖损区位于矿区内东侧，为矿山修建上山运输道路所形成，边坡高 8~30m，面积约 9644m²，已得到了上林县应急管理局的同意。

矿山现状基本能按台阶开采，部分台阶高度超过 2018 年 5 月广西双铭工程勘察设计有限公司编制的《上林县塘红乡石蓬村来历庄轮品山方解石矿及建筑石料用灰岩矿产资源开发利用方案》设计的 15m 台阶高度，现状边坡角小于 70° ，平台宽度超过 7m。矿山现状未采取边坡支护措施，矿山后期将会对现状高陡边坡、危岩按开采设计进行开采，降低边坡高度，保证生产安全。

本矿山为露天半坡式开采，主要的矿坑充水来源为大气降雨，降雨沿地表排水系统排出汇入水体，矿山排水条件良好，采坑无积水现象。矿山排水满足安全生产的要求。

矿山于2018年6月提交了《上林县塘红乡石蓬村来历庄轮品山方解石矿矿山地质环境保护与土地复垦方案报告表》，并通过评审备案，在实际生产过程中企业本着“边生产、边治理复垦”的总体方针，对旧采场进行绿化复垦，但绿化效果不明显，未进行系统验收。

9. 评估实施过程

根据国家现行有关矿业权评估的政策和法规规定，按照委托人的要求，本评估机构组织评估人员，对上林县塘红乡石蓬村来历庄轮品山方解石矿采矿权实施了如下评估程序：

(1) 接受委托阶段：2023年2月上旬，南宁市自然资源局确定本评估机构承接上林县塘红乡石蓬村来历庄轮品山方解石矿采矿权出让收益评估项目后，我公司进行项目接洽，与委托人明确此次评估的目的、对象和范围，确定评估基准日，签订评估业务约定书，拟定评估计划（评估方案和方法等），向委托人提供评估需要准备的资料清单。

(2) 尽职调查阶段：2023年2月2日评估工作人员对委估采矿权进行核实，并查阅了有关材料，征询、了解、核实矿床地质勘查、矿山设计等基本情况，收集、核实与评估有关的地质资料、设计资料等。

(3) 评定估算阶段：于2023年2月3日~2023年2月4日依据收集的评估资料，进行归纳整理，粗定评估方法，进行初步估算，完成评估报告初稿。具体步骤如下：根据所收集的资料进行归纳、整理，查阅有关法律、法规，调查有关矿产开发及销售市场，按照粗定的评估程序和方法，对委托评估的采矿权价值进行初步估算，完成评估报告初稿。

(4) 提交报告阶段：于2023年2月5日~2月19日对评估报告初

稿进行评估机构的内部审核，后与委托人就评估有关事项进行沟通。在遵守评估规范、评估准则和职业道德原则下，认真对待委托人提出的意见，在收齐全部评估资料后作必要的修改和完善，于2023年2月20日提交正式报告。

10. 评估方法

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

根据《中国矿业权评估准则》，矿业权评估方法有收益途径、成本途径、市场途径评估三种评估方法。

成本途径评估方法包括勘查成本效用法和地质要素评序法，适用于矿产资源预查和普查阶段的探矿权评估，委托评估的矿山为采矿权，不适用成本途径评估方法。

市场途径评估方法包括可比销售法、单位面积探矿权价值评判法、资源品级探矿权价值估算法。可比销售法应用的前提条件：有一个较发育的、正常的、活跃的矿业权市场；可以找到相似的参照物；具有可比量化的指标、技术经济参数等资料。评估人员未能收集到三个以上的具有可比量化的指标、技术经济参数等资料的相似参照物，本次评估不能采用可比销售法。单位面积探矿权价值评判法适用勘查程度较低、地质信息较少的探矿权价值评估，委托评估的矿山为采矿权，不适用单位面积探矿权价值评判法。资源品级探矿权价值估算法适用于勘查程度较低、地质信息较少的金属矿产探矿权价值评估，委托评估的矿山为采矿权，不适用资源品级探矿权价值估算法。

收益途径评估方法包括折现现金流量法、折现剩余现金流量法、剩余利润法、收入权益法和折现现金流量风险系数调整法五种。本评估项

目预期收益和风险可以预测并以货币计量。预期收益年限可以预测或确定，适用收益途径评估方法。

本评估项目矿产资源储量规模为小型，矿山生产建设规模为中型，矿山可服务年限为 4.53 年，根据《收益途径评估方法规范(CMVS12100-2008)》、《矿业权价款评估应用指南（CMVS 20100-2008）》，本次评估采用折现现金流量法进行评估。

折现现金流量法，是将矿业权所对应矿产资源勘查、开发作为现金流量系统，将评估计算年限内各年的净现金流量，逐年扣减与矿产资源开发收益有关的开发投资合理报酬后的剩余净现金流量，以与剩余净现金流量口径相匹配的折现率，折现到评估基准日的现值之和，作为矿业权评估价值。

其计算公式为：

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

式中：P——矿业权评估价值；

CI——年现金流入量；

CO——年现金流出量；

i——折现率；

t——年序号；

n——评估计算年限。

11. 评估参数的确定

评估指标和参数的取值主要参考《上林县塘红乡石蓬村来历庄轮品山方解石矿矿产资源开发利用与保护总体方案》(以下简称“总体方案”)及评估人员掌握的其他资料。

(一) 评估所依据资料评述

● 储量估算及开采设计资料

广西生田地质勘查技术服务有限公司于 2022 年 11 月编制了《上林县塘红乡石蓬村来历庄轮品山方解石矿矿产资源开发利用与保护总体方案》，大致查明了矿区砖瓦用页岩矿的地质特征及开采技术条件，认为矿体具有厚度稳定、矿石质量好、易开采、矿山开发对生态环境影响小等特点。通过概略的经济效益分析，认为矿区具有较好的开发利用价值，矿区开发经济效益较显著，矿山建设基本可行。总体方案符合有关规范要求可作为评估依据。

（二）评估主要指标和参数的选取

各参数取值说明如下：

11.1 保有资源储量、评估利用资源储量

11.1.1 储量核实基准日保有资源储量

根据《总体方案》，截止 2022 年 6 月 15 日，上林县塘红乡石蓬村来历庄轮品山方解石矿矿区范围内保有资源量：方解石矿 4.33 万吨、建筑石料用灰岩 561.43 万吨。

11.1.2 评估利用资源储量

根据《矿业权价款评估应用指南（CMVS 20100-2008）》，经济基础储量，属技术经济可行的，全部参与评估计算。简单勘查或调查即可达到矿山建设和开采要求的无风险的地表出露矿产（建筑材料类矿产等），估算的内蕴经济资源量均视为（111b）或（122b），全部参与评估计算。

则评估利用资源储量为：方解石矿 4.33 万吨、建筑石料用灰岩 561.43 万吨。

11.2 开采方案

开采方式：采用露天开采方式。

开拓运输方案：采用公路开拓——汽车运输的开拓运输方案。

开采顺序：根据该矿山的地形情况，矿山南北采区开采顺序采用自上而下分台阶式开采，按 15m 台阶高度从上而下采剥，经削顶平整后，从+425m 标高开始，直至露天开采的最低开采标高+345.0m（即采场底平面标高）为止。

11.3 产品方案

产品方案：建筑用建筑石料用灰岩碎石、石粉（各产品比例为 7:3），方解石块矿。

11.4 采选技术指标

根据委托方提供的《总体方案》矿山边坡压占资源量：方解石矿 2.60 万吨、建筑石料用灰岩 275.09 万吨，则设计损失量为：方解石矿 2.60 万吨、建筑石料用灰岩 275.09 万吨，采矿回采率为 95%，贫化率为 0。

11.5 可采储量

根据《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见 (CMVS30300-2010)》，评估利用可采储量按下式进行计算：

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

$$\begin{aligned} \text{方解石矿可采储量} &= (4.33 - 2.60) \times 95\% \\ &= 1.64 \text{ 万吨} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{建筑石料用灰岩可采储量} &= (561.43 - 275.09) \times 95\% \\ &= 272.02 \text{ 万吨} \end{aligned}$$

可采储量估算详见“附表 2”。

11.6 生产规模及服务年限

本次评估根据《总体方案》确定生产规模为 61.50 万吨/年（方解石矿 1.50 万吨/年、建筑石料用灰岩 60.00 万吨/年）。

矿山服务年限根据下列公式计算：

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

式中：T—— 矿山服务年限

Q—— 评估利用的可采储量

ρ —— 贫化率（0%）

A—— 矿山生产规模

式中参数分别为：可采储量：方解石 1.64 万吨、建筑石料用灰岩 272.02 万吨，矿山生产规模：方解石矿 1.50 万吨/年、建筑石料用灰岩 60.00 万吨/年，贫化率为 0%。

方解石矿： $T_1 = 1.64 \div 【1.50 \times (1-0\%)】 \approx 1.09$ 年

建筑石料用灰岩： $T_2 = 272.02 \div 【60.00 \times (1-0\%)】 \approx 4.53$ 年

根据《矿业权评估参数确定指导意见(CMVS30800-2008)》，评估计算年限，是采用收益途径评估矿业权价值确定的相关年限。包括后续勘查年限、建设年限及评估计算的矿山服务年限三个部分。矿业权出让收益评估，国土资源行政主管部门已明确采矿权出让期限（或有效期）的，应将采矿权出让期限（或有效期）作为评估计算的服务年限。

根据《采矿权评估委托书》，出让年限为 4.53 年，矿山可服务年限最长时间为 4.53 年，则评估计算年限为 4.53 年，自 2023 年 1 月 1 日至 2027 年 6 月 30 日为生产期。

11.7 产品价格及销售收入

根据《矿业权价款评估应用指南》(CMVS 20100-2008)，矿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，可以采用评估基准日前 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。对于服务年限较短的小型矿山，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。

根据估价人员的市场调查该区建筑石料用灰岩销售价格（含税）为 28-32 元/吨，本次评估估价人员根据调查情况结合矿山实际情况取建筑用花岗岩销售价格 30.00 元/吨（含税），则不含税为 26.55 元/吨（ $30.00 \div 1.13$ ）。

又根据估价人员的市场调查该区方解石矿销售价格（含税）为 66-70 元/吨，本次评估估价人员根据调查情况结合矿山实际情况取方解石矿销售价格 68.00 元/吨（含税），则不含税为 60.18 元/吨（ $68.00 \div 1.13$ ）。

评估人员认为上述估算确定价格可以综合反映本矿资源禀赋条件的当地同类矿产品市场销售价格平均水平。

本次评估确定的建筑石料用灰岩销售价格（坑口价，不含税）为 26.55 元/吨、方解石矿销售价格（坑口价，不含税）为 60.18 元/吨。

假设本矿生产的矿产品全部销售。

则：正常生产年份销售收入 = 方解石矿年产量 × 方解石矿销售价格 + 建筑石料用灰岩年产量 × 建筑石料用灰岩销售价格

$$= 1.50 \times 60.18 + 60.00 \times 26.55$$

$$= 1683.27 \text{ 万元}$$

则正常生产年份销售收入合计为 1683.27 万元。

销售收入估算详见附表 3。

11.8 固定资产投资及更新改造资金的确定

（1）固定资产投资的确定

根据《矿业权价款评估应用指南（CMVS 20100-2008）》，依据矿产资源开发利用方案、（预）可行性研究报告或矿山设计等资料中的固定资产投资数据，确定评估用固定资产投资时，合理剔除预备费用、征地费用、基建期贷款利息等，作为评估用固定资产投资。一般包括分部

工程费用（如开拓工程、设备、房屋建筑物）和其他费用。

本次评估根据《总体方案》及《上林县塘红乡石蓬村来历庄轮品山方解石矿及建筑石料用灰岩资源储量核实报告》固定资产总投入为996.41万元，详见下表。

矿山投资估算表

序号	项目名称	数量	单位
一	主要生产工程	270	万元
1	采矿	125	万元
1.1	设备	110	万元
1.2	开拓工程	15	万元
2	破碎筛分	145	万元
2.1	设备	120	万元
2.2	设备安装、辅助材料	25	万元
二	辅助生产工程	20	万元
三	公用系统工程	30	万元
四	行政福利设施工程	15	万元
五	办证等费用	80	万元
六	项目估算总投资	415	万元

矿山新增投资估算表

序号	项目名称	投资（万元）	备注
1	土地复垦及环境恢复治理	66.71	
2	矿业权益金缴费	434.70	
3	其他	50.00	
新增投资合计		551.41	

根据《中国矿业权评估准则》规定，固定资产投资不考虑土地复垦及环境恢复治理、矿业权益金缴费，扣除土地复垦及环境恢复治理、矿业权益金缴费后，参照周边类似矿山的固定资产投入，本次评估确定总固定资产投资为465.00万元，其中开拓工程15.00万元、房屋建筑物65.00万元，设备255.00万元、其他费用130.00万元，合计为465.00万元。

将固定资产其他费用分摊至开拓工程、房屋建筑物及设备后本次评估确定固定资产投资额（含税）为：开拓工程20.82万元、房屋建筑物

90.22 万元、设备 353.96 万元，合计为 465.00 万元。固定资产在建设期间均匀投入。

固定资产投资情况详见附表四。

(2) 更新改造资金的确定

房屋建筑物和设备采用不变价原则考虑其更新资金投入，即设备、房屋建筑物在其计提完折旧后的下一时点（下一年或下一月）投入等额初始投资。

根据本矿的固定资产特点及矿山服务年限，本次评估确定房屋建筑物折旧年限为 20 年，设备折旧年限为 10 年。本次评估生产期为 4.53 年，房屋建筑物、机器设备不需要投入更新改造资金。

(3) 回收抵扣设备及不动产进项税额

根据 2008 年 11 月 10 日修订颁布的《中华人民共和国增值税暂行条例》，自 2009 年 1 月 1 日起，新增设备投资的进项税额可予抵扣，税率为 17%。上述投资金额未扣减进项税额，本次评估采取实际可抵扣时以回收现金流的形式考虑进项税的抵扣。

根据《财政部、国家税务总局关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》(财税〔2016〕36 号) 及《不动产进项税额分期抵扣暂行办法》(国家税务总局公告 2016 年第 15 号)，增值税一般纳税人 2016 年 5 月 1 日后取得并在会计制度上按固定资产核算的不动产，以及 2016 年 5 月 1 日后发生的不动产在建工程，其进项税额应按照本办法有关规定分 2 年从销项税额中抵扣，第一年抵扣比例为 60%，第二年抵扣比例为 40%，税率为 11%。

根据财政部、国家税务总局财税[2018]32 号《关于调整增值税税率的通知》，从 2018 年 5 月 1 日起，纳税人发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用 17%和 11%税率的，税率分别调整为 16%、10%。

根据 2019 年 3 月 20 日财政部、税务总局、海关总署下发《关于深化增值税改革有关政策的公告》(财政部、税务总局、海关总署公告 2019 年第 39 号),自 2019 年 4 月 1 日起,增值税一般纳税人发生增值税应税销售行为或者进口货物,原适用 16%税率的,税率调整为 13%;原适用 10%税率的,税率调整为 9%。纳税人取得不动产或者不动产在建工程的进项税额不再分 2 年抵扣。

本次评估设备投资 353.96 万元,开拓工程 20.82 万元,房屋建筑物 90.22 万元,回收抵扣设备及不动产进项税额= $353.96 \div 1.13 \times 0.13 + (20.82 + 90.22) \div 1.09 \times 0.09 = 49.89$ 万元。2023 年回收设备及不动产进项税额 49.89 万元。

11.9 无形资产投资(含土地使用权)

根据《总体方案》土地复垦及环境恢复治理费为 66.71 万元计入无形资产投资,在生产期内摊销进入总成本费用。

11.10 流动资金

流动资金是指为维持生产所占用的全部周转资金。根据《矿业权评估参数确定指导意见(CMVS30800-2008)》,本次评估采用扩大指标估算法估算流动资金。

非金属矿企业流动资金估算参考指标为:按固定资产投资(含税价)的 5%~15%估算流动资金。

本次评估固定资产投资额(含税)为 465.00 万元。本次评估的固定资产资金率取最高值,按 15%估算,则流动资金为:

$$\begin{aligned} \text{流动资金额} &= \text{固定资产投资额} \times \text{固定资产资金率} \\ &= 465.00 \times 15\% \\ &= 69.75 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

流动资金在 2023 年投入,评估计算期末回收全部流动资金。

11.11 总成本费用及经营成本

根据《矿业权价款评估应用指南（CMVS 20100-2008）》，成本费用参数，可以参考矿产资源开发利用开发利用方案、（预）可行性研究报告或矿山设计等资料中的相关数据分析确定。

根据《总体方案》矿山生产成本为 16.10 元/吨（不含方解石矿开采成本），具体资金成本构成如下：

外购材料及辅料	3.30 元/吨；
外购燃料及动力	1.50 元/吨；
工资及福利费	4.00 元/吨；
修理费	1.00 元/吨；
折旧费	0.50 元/吨；
生产安全费用	1.00 元/吨；
其他支出费用	4.70 元/吨；
财务费用	0.10 元/吨。

本次评估参照类似矿山并结合矿山的实际情况综合分析后进行补充和细分。

根据《矿业权评估参数确定指导意见(CMVS30800-2008)》，本次评估按制造成本法估算总成本费用及经营成本（详见附表五、附表六、附表七）。

总成本费用由外购材料费、外购燃料和动力费、职工薪酬费、折旧费、安全费用、修理费、制造费用、财务费用、摊销费、管理费、销售费用构成。经营成本采用总成本费用扣除折旧费、折旧性质的维简费、摊销费和财务费用确定。

各项成本费用确定过程如下(以下单位成本费用为单位原矿成本费用):

11.1.1 外购材料费

本次评估根据《总体方案》及类似矿山确定外购材料费为 4.40 元/吨（不含税），则：

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份材料费} &= \text{年原矿产量} \times \text{单位外购材料费} \\ &= 61.50 \times 4.40 = 270.60 \text{（万元）} \end{aligned}$$

11.1.2 外购燃料及动力费

本次评估根据《总体方案》及类似矿山确定单位外购燃料及动力费为 3.00 元/吨（不含税）。则

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份外购燃料及动力费} &= \text{年原矿产量} \times \text{外购燃料及动力费} \\ &= 61.50 \times 3.00 = 184.50 \text{（万元）} \end{aligned}$$

11.1.3 职工薪酬费

本次评估根据《总体方案》及类似矿山确定单位职工薪酬费为 4.00 元/吨。则：

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份职工薪酬费} &= \text{年原矿产量} \times \text{单位职工薪酬费} \\ &= 61.50 \times 4.00 = 246.00 \text{（万元）} \end{aligned}$$

11.1.4 折旧费

本次评估重新确定折旧费。评估确定房屋建筑物折旧年限为 20 年、残值率为 5%，设备折旧年限平均按 10 年、残值率为 5%。固定资产的折旧和残（余）值回收情况详见附表五。

经测算，正常生产年份固定资产折旧费为 37.91 元，单位折旧费为 0.63 元/吨。

评估计算期末回收固定资产余值 243.40 万元，其中房屋建筑物余值 64.96 万元，设备余值 178.44 万元。

11.1.5 维简费

非金属矿不计提维简费，本项目开拓工程按本次评估计算的矿山服务

年限 4.53 年计提折旧，不留残值。

11.1.6 安全费用

依据财政部、安全生产监管总局《〈关于印发企业安全生产费用提取和使用管理办法〉的通知》（财企[2012]16号），非煤矿山开采企业依据开采的原矿产量按月提取。非金属矿山，其中露天矿山每吨 2 元，地下矿山每吨 4 元。本矿为露天开采非金属矿山，确定单位安全费用为 2 元/吨。

则，正常生产年份安全费用 = $61.50 \times 2.00 = 123.00$ （万元）

11.1.7 修理费

本次评估根据《总体方案》及类似矿山确定修理费为 1.00 元/吨（不含税）。则：

正常生产年份修理费 = 年原矿产量 × 单位修理费
= $61.50 \times 1.00 = 61.50$ （万元）

11.1.8 财务费用

本次评估财务费用按照《矿业权价款评估应用指南（CMVS 20100-2008）》及采矿权评估规定计算。

本矿所需流动资金为 69.75 万元，设定资金来源 70% 为贷款，按现行一年期贷款利率 4.35% 计算，则单位财务费用为：

单位财务费用 = $69.75 \times 70\% \times 4.35\% \div 61.50 = 0.03$ （元/吨）

正常生产年份财务费用 = 年原矿产量 × 单位财务费用
= $61.50 \times 0.03 = 1.85$ （万元）

11.1.9 管理费用

管理费用由矿产资源补偿费、摊销费及其他费用组成。

根据广西壮族自治区财政厅、地方税务局《关于广西资源税改革有关事项的通知》（桂财税〔2016〕18号），自 2016 年 7 月 1 日起，广西资源税应税产品的具体适用税率，按本通知所附的《资源税税目税率明细表》

执行。与此同时，将全部资源品目矿产资源补偿费费率降为零，停止征收价格调节基金。本矿单位原矿矿产资源补偿费为 0。

根据《总体方案》及类似矿山本次评估确定单位其他管理费用为 4.70 元/吨。

本项目土地复垦及环境恢复治理为 66.71 万元，单位摊销费为 0.24 元/吨（ $66.71 \div 273.66$ ）。

则：本次评估确定的单位管理费用= $4.70+0.24=4.94$ 元/吨

正常生产年份管理费用 = 年原矿产量×单位管理费用
 $= 61.50 \times 4.94 = 303.81$ （万元）

11.1.10 销售费用

本次评估根据《总体方案》及类似矿山确定本次评估销售费用按销售收入 5%核算，则单位销售费用为 1.37 元/吨（ $1683.27 \times 5\% \div 61.50$ ）。则：

正常生产年份销售费用 = 年原矿产量×单位销售费用
 $= 61.50 \times 1.37 = 84.26$ （万元）

11.1.11 总成本费用及经营成本

综上所述，则正常生产年份总成本费用为：

正常生产年份总成本费用 = 外购材料费 + 外购燃料及动力费 + 职工薪酬费 + 折旧费 + 维简费 + 安全费用 + 修理费 + 制造费用 + 财务费用 + 管理费用 + 销售费用
 $= 1313.43$ （万元）

折合单位原矿总成本费用为 21.37 元/吨。

年经营成本 = 总成本费用 - 折旧费 - 摊销费 - 折旧性质的维简费 - 财务费用

$= 1313.43 - 37.91 - 14.76 - 0 - 1.85$
 $= 1258.91$ （万元）

折合单位原矿经营成本为 20.47 元/吨。

11.12 销售税金及附加

销售税金及附加估算情况详见附表八。

本项目的销售税金及附加包括城市维护建设税、教育费附加和资源税。城市维护建设税和教育费附加以应交增值税为税基。根据国发[1985]19号文件《中华人民共和国城市维护建设税暂行条例》，按税务部门核定，考虑本矿所在地情况，确定城市维护建设税率为 5%；根据国发明电[1994]2号文件《关于教育费征收问题的紧急通知》，确定教育费附加率为 3%；根据财政部财综[2010]98号《关于统一地方教育附加政策有关问题的通知》，确定地方教育费附加率为 2%。

11.12.1 增值税

应交增值税为销项税额减进项税额。

依据 2008 年 11 月 10 日修订颁布、2009 年 1 月 1 日起施行的《中华人民共和国增值税暂行条例》，确定销项税率为 17%，以销售收入为税基；进项税率为 17%，以设备购置费用、外购材料费、动力费为税基。

根据 2008 年 11 月 10 日修订颁布的《中华人民共和国增值税暂行条例》，自 2009 年 1 月 1 日起，新增设备投资的进项税额可予抵扣，税率为 17%。

根据《财政部、国家税务总局关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》(财税〔2016〕36号)，修理费的进项税额可予抵扣，税率为 17%，以修理费为税基。

根据财政部、国家税务总局财税[2018]32号《关于调整增值税税率的通知》，从 2018 年 5 月 1 日起，纳税人发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用 17%和 11%税率的，税率分别调整为 16%、10%。

根据 2019 年 3 月 20 日财政部、税务总局、海关总署下发《关于深化

增值税改革有关政策的公告》（财政部、税务总局、海关总署公告 2019 年第 39 号），自 2019 年 4 月 1 日起，增值税一般纳税人发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用 16% 税率的，税率调整为 13%；原适用 10% 税率的，税率调整为 9%。纳税人取得不动产或者不动产在建工程的进项税额不再分 2 年抵扣。

正常生产年份计算如下：

$$\begin{aligned} \text{年增值税销项税额} &= \text{销售收入} \times \text{销项税率} \\ &= 1683.27 \times 13\% = 218.83 \text{（万元）} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{年增值税进项税额} &= (\text{年外购材料费} + \text{年外购燃料及动力费} + \text{年修理费}) \times \text{进项税率} \\ &= (270.60 + 184.50 + 61.50) \times 13\% \\ &= 67.16 \text{（万元）} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{年应交增值税额} &= \text{年销项税额} - \text{年进项税额} - \text{不动产及设备进项税额} \\ &= 218.83 - 67.16 - 49.89 \\ &= 101.78 \text{（万元）} \end{aligned}$$

11.12.2 城市维护建设税

正常生产年份计算如下：

$$\begin{aligned} \text{年城市维护建设税} &= \text{年增值税额} \times \text{城市维护建设税率} \\ &= 101.78 \times 5\% = 5.09 \text{（万元）} \end{aligned}$$

11.12.3 教育费附加

正常生产年份计算如下：

$$\begin{aligned} \text{年教育费附加} &= \text{年增值税额} \times \text{教育费附加率} \\ &= 101.78 \times (3\% + 2\%) = 5.09 \text{（万元）} \end{aligned}$$

11.12.4 资源税

根据 2020 年 7 月 24 日广西壮族自治区第十三届人民代表大会常务委

员会第十七次会议通过的《广西壮族自治区人民代表大会常务委员会关于资源税具体适用税率等事项的决定》（2020年9月1日起施行）规定，方解石矿资源税的税率为销售收入的4%，建筑石料用灰岩资源税的税率为销售收入的6%。

则正常生产年份资源税的资源税：

$$\begin{aligned} \text{年资源税} &= \text{年销售收入} \times \text{原矿资源税税率} \\ &= 90.27 \times 4.0\% + 1593.00 \times 6.0\% = 99.19 \text{（万元）} \end{aligned}$$

11.12.5 销售税金及附加

正常生产年份计算如下：

$$\begin{aligned} \text{销售税金及附加合计} &= \text{城市维护建设税} + \text{教育费附加} + \text{资源税} \\ &= 5.09 + 5.09 + 99.19 \\ &= 109.37 \text{（万元）} \end{aligned}$$

11.12.6 所得税

根据《矿业权价款评估应用指南（CMVS 20100-2008）》，企业所得税，统一以利润总额为基数，按企业所得税税率25%计算，不考虑亏损弥补及企业所得税减免、抵扣等税收优惠。

依据2007年3月16日中华人民共和国主席令第63号公布、自2008年1月1日起施行的《中华人民共和国企业所得税法》，企业所得税率为25%。

正常生产年份具体计算如下：

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份利润总额} &= \text{年销售收入} - \text{年总成本费用} - \text{年销售税金} \\ &\text{及附加} \\ &= 1683.27 - 1313.43 - 109.37 \\ &= 260.47 \text{（万元）} \end{aligned}$$

正常生产年份所得税 = 年利润总额 × 所得税税率

$$= 260.47 \times 25\% = 65.12 \text{ (万元)}$$

11.13 折现率

根据国土资源部 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）采矿权评估折现率取 8%。本次评估为采矿权评估，因此确定折现率取 8%。

12. 评估假设

本评估报告是基于下列基本假设而提出的价值意见：

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

（2）以设定的生产方式、生产规模、产品结构、固定资产投资及开发技术水平以及市场供需水平为基准；

（3）在矿山开发收益期内有关价格、成本费用、税率及利率因素在正常范围内变动；

（5）无其他不可抗力及不可预见因素造成的重大影响；

（6）本评估结果是根据公开市场原则确定的公允价值，没有考虑将来可能承担的抵押、担保事宜以及特殊交易方可能追加付出的价格等对其评估价值的影响，也未考虑国家宏观经济政策发生变化以及遇有自然力和其他不可抗力对其评估价值的影响。

若上述假设条件发生变化，评估结果一般会失效。

13. 评估结论

13.1 采矿权评估计算年限内 333 以上类型全部资源储量的评估值在充分调查、了解和分析评估对象的基础上，依据科学的评估程序，

选取合理的评估方法和评估参数，经过认真估算，确定上林县塘红乡石蓬村来历庄轮品山方解石矿采矿权估算评估计算年限内 333 以上类型全部资源储量的评估值为 471.37 万元。大写人民币肆佰柒拾壹万叁仟柒佰元整。

13.2 采矿权出让收益评估值的确定

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）》：采用折现现金流量法、收入权益法时，矿业权出让收益评估值按以下方式处理。（1）按照相应的评估方法和模型，估算评估计算年限内 333 以上类型全部资源储量的评估值，并计算其单位资源储量价值，其中推断的内蕴经济资源量 333 不做可信度系数调整。计算单位资源储量价值时，矿山服务年限超过 30 年的，评估计算的服务年限按 30 年计算。（2）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。

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

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

根据以上计算公式；

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，即 471.37 万元；

Q_1 —估算评估计算年限内的评估利用资源储量，即评估利用储量矿石量 565.76 万吨；

Q —全部评估利用资源储量，含预测的资源量（334）[?]。因本矿区核实报告不含（334）[?]级别储量，（334）[?]为 0；而全部评估利用资源储量即为评估计算年限内的评估利用资源储量，即矿石量 565.76 万吨；也就是说 $Q_1=Q$ 。

K —地质风险调整系数，当（334）[?]占全部资源储量的比例为 0 时取 1。则：

$$\begin{aligned} \text{矿业权出让收益评估值} &= 471.37 \text{ 万元} \div 565.76 \text{ 万吨} \times 565.76 \text{ 万吨} \times 1 \\ &= 471.37 \text{ 万元。} \end{aligned}$$

根据国家有关法律法规的规定，遵循独立、客观、公正的评估原则，在对委托评估的采矿权进行必要的尽职调查以及充分了解和核实、分析评估对象实际情况的基础上，依据科学的评估程序，选用折现现金流量法，经过计算和验证，确定上林县塘红乡石蓬村来历庄轮品山方解石矿采矿权（评估计算年限为 4.53 年，拟动用可采储量方解石矿 1.64 万吨、建筑石料用灰岩 272.02 万吨）在评估基准日的出让收益为人民币 471.37 万元，大写人民币肆佰柒拾壹万叁仟柒佰元整。

其中：

方解石矿拟动用可采储量 1.64 万吨，在评估基准日的出让收益为人民币 6.36 万元，大写人民币陆万叁仟陆佰元整。单位可采储量评估价值约 3.88 元/吨。

建筑石料用灰岩拟动用可采储量 272.02 万吨，在评估基准日的出让收益为人民币 465.01 万元，大写人民币肆佰陆拾伍万零壹佰元整。单位可采储量评估价值约 1.71 元/吨。

根据《广西壮族自治区自然资源厅关于印发广西壮族自治区矿业权

出让收益市场基准价的通知》（桂自然资发【2021】15号）方解石矿单位可采储量基准价为 3.50 元/吨、建筑石料用灰岩单位可采储量基准价为 1.50 元/吨，本项目评估计算方解石矿可采储量为 1.64 万吨，出让收益市场基准价为 5.74 万元；建筑石料用灰岩可采储量为 272.02 万吨，出让收益市场基准价为 408.03 万元；。本次评估确定的该采矿权出让收益评估值高于方解石矿、建筑石料用灰岩采矿权市场基准价。

14. 特别事项说明

提请报告使用者在使用该评估结论时注意以下事项：

（1）本评估报告部分事项依据了委托人和采矿权人所提供的有关文件材料，相关文件材料提供方对所提供的有关文件材料的真实性、合法性、完整性负责并承担相关的法律责任。

（2）在本评估报告有效期内，如果采矿权所依附的矿产资源储量发生明显变化,或由于矿山扩大生产规模或追加投资随之造成采矿权价值发生明显变化，委托人可委托本评估机构按原评估方法对评估结果进行相应的调整；如果本项目评估所采用的价格标准或税费标准发生不可抗逆的变化，并对评估结果产生明显影响时，委托人可及时委托本评估机构重新确定采矿权价值；

（3）报告使用者应根据国家法律法规的有关规定，正确理解并合理使用矿业权评估报告，否则，评估机构和矿业权评估师不承担相应的法律责任。

15. 评估报告使用限制

矿业权评估报告的所有权属于委托人，但提请注意以下使用限制：

（1）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）》，评估结论使用有效期：评估结果

公开的，自公开之日起有效期一年；评估结果不公开的，自评估基准日起有效期一年；

(2) 本评估报告只能由在业务约定书中载明的报告使用者使用；

(3) 本评估报告只能服务于评估报告中载明的评估目的；

(4) 本评估机构只对评估结论本身是否合乎执业规范要求负责，而不对矿业权定价决策负责；

(5) 除法律法规规定、相关当事方另有规定或约定外，未征得矿业权评估机构同意，矿业权评估报告的全部或部分内容不得被摘抄、引用或披露于公开媒体；

16. 评估报告日

评估报告日为 2023 年 2 月 20 日。

(本页无正文)

法定代表人 (签字):

矿业权评估师 (签字):

矿业权评估师 (签字):

广西金土矿业评估咨询有限公司

二〇二三年二月二十日

上林县塘红乡石蓬村来历庄轮品山方解石
矿采矿权出让收益评估报告
附 表

内部资料

上林县塘红乡石蓬村来历庄轮品山方解石矿砖瓦用页岩矿 采矿权出让收益评估报告附表目录

附表一 上林县塘红乡石蓬村来历庄轮品山方解石矿采矿权出让收益评估价值估算表；

附表二 上林县塘红乡石蓬村来历庄轮品山方解石矿采矿权出让收益评估资源储量估算表；

附表三 上林县塘红乡石蓬村来历庄轮品山方解石矿采矿权出让收益评估销售收入估算表；

附表四 上林县塘红乡石蓬村来历庄轮品山方解石矿采矿权出让收益评估固定资产投资估算表；

附表五 上林县塘红乡石蓬村来历庄轮品山方解石矿采矿权出让收益评估固定资产折旧估算表；

附表六 上林县塘红乡石蓬村来历庄轮品山方解石矿采矿权出让收益评估单位成本费用估算表；

附表七 上林县塘红乡石蓬村来历庄轮品山方解石矿采矿权出让收益评估总成本费用估算表；

附表八 上林县塘红乡石蓬村来历庄轮品山方解石矿采矿权出让收益评估税费估算表。

附表1

上林县塘红乡石蓬村来历庄轮品山方解石矿采矿权出让收益评估价值估算表

评估基准日：2022年12月31日

委托人：南宁市自然资源局

金额单位：人民币万元

序号	项目名称	合计	评估基准日	生产期											
				2023年	2024年	2025年	2026年	2027年1-6月							
				1.00	2.00	3.00	4.00	4.53							
				1	2	3	4	5							
一	现金流入	7,683.87	-	1,733.16	1,601.43	1,593.00	1,593.00	1,163.28							
1	销售收入	7,320.83	1,683.27	1,601.43	1,593.00	1,593.00	850.13								
2	回收固定资产残(余)值	243.40	-	-	-	-	243.40								
3	回收流动资金	69.75	-	-	-	-	69.75								
4	回收抵扣不动产及设备进项税额	49.89	49.89	-	-	-	-								
二	现金流出	6,944.86	531.71	1,503.15	1,392.76	1,388.18	1,388.18	740.88							
1	后续地质勘查投资	-													
2	固定资产投资	465.00	465.00												
3	无形资产投资(含土地使用权)	66.71	66.71												
4	其他资产投资	-													
5	更新改造资金	-		-	-	-	-								
6	流动资金	69.75	69.75	-	-	-	-								
7	经营成本	5,601.84	1,258.91	1,231.07	1,228.20	1,228.20	655.46								
8	销售税金及附加	497.60	109.37	110.18	109.74	109.74	58.57								
9	企业所得税	243.96	65.12	51.51	50.24	50.24	26.85								
三	净现金流量	739.01	-531.71	230.01	208.67	204.82	204.82	422.40							
四	折现系数(r=6%)		1.0000	0.9259	0.8573	0.7938	0.7350	0.7057							
五	净现金流量现值	471.37	-531.71	212.97	178.89	162.59	150.54	298.09							
六	矿业权评估价值	471.37													

评估机构：广西金土矿业评估咨询有限公司

复核人：王立中

制表人：丁汉龙

附表2

上林县塘红乡石蓬村来历庄轮品山方解石矿采矿权出让收益评估资源储量估算表

评估基准日：2022年12月31日

委托人：南宁市自然资源局

矿石量单位：万吨

矿石类型	储量级别	储量核实基准日保有资源储量(截至2022年6月15日)	评估利用的资源储量		设计损失	评估利用的设计损失(按可信度系数折算)	采矿回采率	可采储量	生产能力(万吨/年)	贫化率	服务年限(年)	评估计算年限(年)
		矿石量(万吨)	可信度系数	矿石量(万吨)	矿石量(万吨)	矿石量(万吨)		矿石量(万吨)				
方解石矿	推断资源量	4.33	1.00	4.33	2.60	2.60	95.00%	1.64	1.50		1.09	1.09
建筑石料用灰岩	推断资源量	561.43	1.00	561.43	275.09	275.09	95.00%	272.02	60.00		4.53	4.53
合计		565.76		565.76	277.69	277.69	95.00%	273.66	61.50			

评估机构：广西金土矿业评估咨询有限公司

复核人：王立中

制表人：丁汉龙

附表3

上林县塘红乡石蓬村来历庄轮品山方解石矿采矿权出让收益评估销售收入估算表

评估基准日：2022年12月31日

委托人：南宁市自然资源局

金额单位：人民币万元

序号	项目名称	单位	合计	生产期													
				2023年	2024年	2025年	2026年	2027年1-6月									
				1	2	3	4	5									
	生产负荷			100%	100%	100%	100%	100%									
1	原矿处理量	万吨	273.66	61.50	60.14	60.00	60.00	32.02									
	方解石矿	万吨	1.64	1.50	0.14												
	建筑石料用灰岩	万吨	272.02	60.00	60.00	60.00	60.00	32.02									
2	产品销售价格																
	方解石矿	元/吨		60.18	60.18												
	建筑石料用灰岩	元/吨		26.55	26.55	26.55	26.55	26.55									
3	销售收入合计	万元	7,320.83	1,683.27	1,601.43	1,593.00	1,593.00	850.13									
	方解石矿	万元	98.70	90.27	8.43												
	建筑石料用灰岩	万元	7,222.13	1,593.00	1,593.00	1,593.00	1,593.00	850.13									

评估机构：广西金土矿业评估咨询有限公司

复核人：王立中

制表人：丁汉龙

附表 4

上林县塘红乡石蓬村来历庄轮品山方解石矿采矿权出让收益评估固定资产投资估算表

评估基准日：2022年12月31日

委托人：南宁市自然资源局

金额单位：人民币万元

序号	固定资产投资			评估取值			备注
	项目名称	原值	净值	项目名称	原值	净值	
1	开拓工程	15.00	15.00	开拓工程	20.82	20.82	含税
2	房屋建筑物	65.00	65.00	房屋建筑物	90.22	90.22	含税
3	设备	255.00	255.00	设备	353.96	353.96	含税
4	其他费用	130.00	130.00				
5	预备费用		-				
	合计	465.00	465.00	合计	465.00	465.00	

评估机构：广西金土矿业评估咨询有限公司

复核人：王立中

制表人：丁汉龙

附表5

上林县塘红乡石蓬村来历庄轮品山方解石矿采矿权出让收益评估固定资产折旧估算表

评估基准日：2022年12月31日

委托人：南宁市自然资源局

金额单位：人民币万元

序号	项目名称	原值	净值	折旧年限	残值率	折旧率	合计	生产期														
								2023年	2024年	2025年	2026年	2027年1-6月										
								1	2	3	4	5										
1	采矿系统	20.82	20.82	4.53	-	22.08%	20.82	20.82														
	进项税额							1.72														
	原值							19.10														
	折旧费							4.22	4.22	4.22	4.22	2.23										
	净值							14.88	10.67	6.45	2.23	-										
	残(余)值																					
2	房屋建筑物	90.22	90.22	20.00	5%	4.75%	90.22	90.22	-	-	-											
2.1	进项税额						7.45	7.45														
2.2	原值						82.77	82.77														
2.3	折旧费						3.93	3.93	3.93	3.93	2.08											
2.4	净值						78.84	74.91	70.98	67.05	64.97											
2.5	残(余)值						64.97					64.97										
3	设备	353.96	353.96	10.00	5%	9.50%	353.96	353.96	-	-	-											
3.1	进项税额						40.72	40.72														
3.2	原值						313.23	313.23														
3.3	折旧费						134.80	29.76	29.76	29.76	29.76	15.77										
3.4	净值						283.48	253.72	223.96	194.21	178.44											
3.5	残(余)值						178.44					178.44										
	固定资产合计	465.00	465.00				465.00	465.00	-	-	-	-										
	折旧费						171.71	37.91	37.91	37.91	37.91	20.08										
	净值						287.41	257.65	294.94	261.25	243.40											
	残(余)值						243.40	-	-	-	-	243.40										

评估机构：广西金土矿业评估咨询有限公司

复核人：王立中

制表人：丁汉龙

附表6

上林县塘红乡石蓬村来历庄轮品山方解石矿采矿权出让收益评估单位成本费用估算表

评估基准日：2022年12月31日

委托人：南宁市自然资源局

单位：元/吨

序号	项目名称	资料数据 (开发利用方案)	评估取值	备注
	采/选原矿量(万吨)		61.50	
1	外购材料	4.40	4.40	不含税
2	外购燃料及动力	3.00	3.00	不含税
3	不得抵扣的材料、燃料及动力进项税额			
4	职工薪酬费	4.00	4.00	
5	折旧费	0.50	0.63	重新计算
6	维简费			
6.1	其中：折旧性质的维简费			
6.2	更新性质的维简费		-	
7	安全费用	1.00	2.00	财企[2012]16号
8	修理费	1.00	1.00	不含税
9	制造费用	-	-	
10	财务费用	0.10	0.03	重新计算
11	管理费用	4.70	4.94	
11.1	其中：矿产资源补偿费			
11.2	摊销		0.24	重新计算
11.3	其他费用	4.70	4.70	
12	销售费用	-	1.37	重新计算
13	总成本费用	18.70	21.37	
14	经营成本	18.10	20.47	

评估机构：广西金土矿业评估咨询有限公司

复核人：王立中

制表人：丁汉龙

附表7

上林县塘红乡石蓬村来历庄轮品山方解石矿采矿权出让收益评估总成本费用估算表

评估基准日：2022年12月31日

委托人：南宁市自然资源局

金额单位：人民币万元

序号	项目名称	单位成本 (元/吨)	合计	生产期														
				2023年	2024年	2025年	2026年	2027年1-6月										
				1	2	3	4	5										
	生产规模	万吨	273.66	61.50	60.14	60.00	60.00	32.02										
1	外购材料	4.40	1,204.11	270.60	264.62	264.00	264.00	140.89										
2	外购燃料及动力	3.00	820.98	184.50	180.42	180.00	180.00	96.06										
3	不得抵扣的材料、燃料及动力进项税额	-	-	-	-	-	-	-										
4	职工薪酬费	4.00	1,094.64	246.00	240.56	240.00	240.00	128.08										
5	折旧费	0.63	171.71	37.91	37.91	37.91	37.91	20.08										
6	维简费	-	-	-	-	-	-	-										
6.1	其中：折旧性质的维简费	-	-	-	-	-	-	-										
6.2	更新性质的维简费	-	-	-	-	-	-	-										
7	安全费用	2.00	547.32	123.00	120.28	120.00	120.00	64.04										
8	修理费	1.00	273.66	61.50	60.14	60.00	60.00	32.02										
9	制造费用	-	-	-	-	-	-	-										
10	财务费用	0.03	8.21	1.85	1.80	1.80	1.80	0.96										
11	管理费用	4.94	1,351.88	303.81	297.09	296.40	296.40	158.18										
11.1	其中：矿产资源补偿费	-	-	-	-	-	-	-										
11.2	摊销	0.24	65.67	14.76	14.43	14.40	14.40	7.68										
11.3	其他费用	4.70	1,286.20	289.05	282.66	282.00	282.00	150.49										
12	销售费用	1.37	374.92	84.26	82.39	82.20	82.20	43.87										
13	总成本费用	21.37	5,847.43	1,313.43	1,285.21	1,282.31	1,282.31	684.18										
14	经营成本	20.47	5,601.84	1,258.91	1,231.07	1,228.20	1,228.20	655.46										

评估机构：广西金土矿业评估咨询有限公司

复核人：王立中

制表人：丁汉龙

附表8

上林县塘红乡石蓬村来历庄轮品山方解石矿采矿权出让收益评估税费估算表

评估基准日：2022年12月31日

委托人：南宁市自然资源局

金额单位：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1-6月										
			1	2	3	4	5										
1	销售收入	7,320.83	1,683.27	1,601.43	1,593.00	1,593.00	850.13										
	其中：免税销售收入	-															
2	总成本费用（一）	5,847.43	1,313.43	1,285.21	1,282.31	1,282.31	684.18										
3	增值税(应交增值税)	602.99	101.78	142.52	141.57	141.57	75.55										
	3.1 销项税额	951.72	218.83	208.19	207.09	207.09	110.52										
	3.2 材料、燃料及动力、修理费进项税额	298.84	67.16	65.67	65.52	65.52	34.97										
	其中：不得抵扣的进项税额	-	-	-	-	-	-										
	3.3 不动产及设备进项税额	49.89	49.89	-	-	-	-										
其中：不得抵扣的进项税额	-	-	-	-	-	-											
4	销售税金及附加（一）	497.60	109.37	110.18	109.74	109.74	58.57										
	4.1 城市维护建设税	30.16	5.09	7.13	7.08	7.08	3.78										
	4.2 教育费附加	30.16	5.09	7.13	7.08	7.08	3.78										
	4.3 资源税	437.28	99.19	95.92	95.58	95.58	51.01										
5	利润总额	975.79	260.47	206.04	200.95	200.95	107.38										
6	企业所得税	243.96	65.12	51.51	50.24	50.24	26.85										

评估机构：广西金土矿业评估咨询有限公司

复核人：王立中

制表人：丁汉龙

上林县塘红乡石蓬村来历庄轮品山方解石
矿采矿权出让收益评估报告
附 件

内部资料

上林县塘红乡石蓬村来历庄轮品山方解石矿采矿权出让收益评估报告附件目录

- 附件一 附件使用范围的声明；
- 附件二 《采矿权评估委托书》；
- 附件三 《上林县塘红乡石蓬村来历庄轮品山方解石矿矿产资源开发利用与保护总体方案》；
- 附件四 《上林县塘红乡石蓬村来历庄轮品山方解石矿及建筑石料用灰岩资源储量核实报告》；
- 附件五 广西金土矿业评估咨询有限公司企业法人营业执照；
- 附件六 广西金土矿业评估咨询有限公司探矿权采矿权评估资格证书；
- 附件七 中国矿业权评估师执业证书；
- 附件八 矿业权评估机构及执业矿业权评估师承诺函；
- 附件九 评估人员自述资料。

附件一

上林县塘红乡石蓬村来历庄轮品山方解石矿采矿权出让收
益评估报告
附件使用范围声明

本评估报告的附件（含附表、附图）仅供委托人及评估报告审核部门了解评估有关情况用。除法律法规规定、相关当事方另有规定或约定外，未征得矿业权评估机构同意，附件的全部或部分内容不得被摘抄、引用或披露于公开媒体。不得将附件单独使用，也不得用于非本评估报告载明的评估目的的任何情形。

广西金土矿业评估咨询有限公司

二〇二三年二月二十日