

柳州市柳江区里高镇果排山饰面用灰岩矿 采矿权出让收益评估报告

广西金土矿权评字〔2025〕第 1003 号

广西金土矿业评估咨询有限公司

二〇二五年十月二十一日

通讯地址：广西南宁市良庆区飞龙路震旦广场 B 区 17 层

邮政编码 530000

电话：(0771)5556085

柳州市柳江区里高镇果排山饰面用灰岩矿 采矿权出让收益评估报告 (摘要)

广西金土矿权评字[2025]第 1003 号

评估机构：广西金土矿业评估咨询有限公司。

评估委托人：柳州市自然资源和规划局。

评估对象：柳州市柳江区里高镇果排山饰面用灰岩矿采矿权。

评估目的：柳州市自然资源和规划局拟出让柳州市柳江区里高镇果排山饰面用灰岩矿采矿权，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柳州市柳江区里高镇果排山饰面用灰岩矿采矿权出让收益底价参考意见。

评估基准日：2025 年 9 月 8 日。

评估方法：折现现金流量法。

评估参数：柳州市柳江区里高镇果排山饰面用灰岩矿保有控制资源量+推断资源量 15,192.13 万吨，评估利用的资源储量 15,192.13 万吨，可采储量 11,368.14 万吨。生产规模 420.00 万吨/年，评估计算服务年限为 27.07 年，评估计算年限为 28.07 年（含建设期），评估动用可采储量 11,368.14 万吨，产品方案：饰面用灰岩荒料、建筑石料用灰岩碎石。矿产品销售价格（坑口价，不含税）：饰面用灰岩荒料 600.00 元/立方米，建筑石料用灰岩碎石 28.50 元/吨。正常生产年份销售收入 30,782.70 万元，正常生产年份总成本费用 24,628.01 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，确定柳州市柳江区里高镇果排山饰面用灰岩矿采矿权（评估计算年限为 28.07 年，拟动用可采储量 11,368.14 万吨，其中饰面用灰岩荒料可采储量 970.47 万立方米，建筑石料用灰岩可采储量 8,722.18 万吨）在评估基准日的出让收益评估值为人民币 26,355.00 万元，大写人民币贰亿陆仟叁佰伍拾伍万元整，饰面用灰岩单位可采储量评估值约为 13.22 元/立方米.荒料，建筑石料用灰岩单位可采储量评估值约为 1.55 元/吨。

采矿权出让收益市场基准价：

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采矿权出让收益市场基准价的通知》（桂自然资发〔2025〕32 号），柳州市饰面用灰岩基准价为 6.80 元/立方米.荒料，柳州市市辖城区建筑石料用石灰岩基准价为 1.50 元/吨.矿石。采矿权出让收益市场基准价计价单位按照可采储量计算。

柳州市柳江区里高镇果排山饰面用灰岩矿可采储量为饰面用灰岩荒料 970.47 万立方米，建筑石料用灰岩 8,722.18 万吨，则评估计算的柳州市柳江区里高镇果排山饰面用灰岩矿采矿权出让收益市场基准价=970.47 万立方米×6.80 元/立方米+8,722.18 万吨×1.50 元/吨=19,682.47（万元）。

本次评估柳州市柳江区里高镇果排山饰面用灰岩矿采矿权出让收益评估值为 26,355.00 万元，高于评估计算的采矿权出让收益市场基准价 19,682.47 万元。

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 2025 年 9 月 8 日。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。

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：以上内容摘自柳州市柳江区里高镇果排山饰面用灰岩矿采矿权评估报告，欲了解本评估项目的全面情况，应认真阅读评估报告全文。

（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

二〇二五年十月二十一日

目录

第一部分：报告正文

1. 评估机构.....	8
2. 评估委托人.....	8
3. 矿业权人.....	8
4. 评估目的.....	8
5. 评估对象和范围.....	9
6. 评估基准日.....	10
7. 评估依据.....	11
8. 矿产资源勘查和开发概况.....	12
9. 评估实施过程.....	26
10. 评估方法.....	27
11. 评估参数的确定.....	29
12. 评估假设.....	43
13. 评估结论.....	44
14. 特别事项说明.....	44
15. 评估报告使用限制.....	45
16. 评估报告日.....	45

第二部分：报告附表

附表一 柳州市柳江区里高镇果排山饰面用灰岩矿采矿权评估价值估算表；

附表二 柳州市柳江区里高镇果排山饰面用灰岩矿采矿权评估资源储量估算表；

附表三 柳州市柳江区里高镇果排山饰面用灰岩矿采矿权评估
销售收入估算表；

附表四 柳州市柳江区里高镇果排山饰面用灰岩矿采矿权评估固
定资产投资估算表；

附表五 柳州市柳江区里高镇果排山饰面用灰岩矿采矿权评估固
定资产折旧估算表；

附表六 柳州市柳江区里高镇果排山饰面用灰岩矿采矿权评估单
位成本费用估算表；

附表七 柳州市柳江区里高镇果排山饰面用灰岩矿采矿权评估
总成本费用估算表；

附表八 柳州市柳江区里高镇果排山饰面用灰岩矿采矿权评估
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 评估委托书；

附件四 《柳州市柳江区里高镇果排山饰面用灰岩矿矿产资源开
发利用与保护总体方案》；

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 矿业权评估机构及矿业权评估师承诺函；

附件九 评估人员自述资料。

柳州市柳江区里高镇果排山饰面用灰岩矿 采矿权出让收益评估报告

广西金土矿权评字[2025]第 1003 号

广西金土矿业评估咨询有限公司受柳州市自然资源和规划局的委托，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“柳州市柳江区里高镇果排山饰面用灰岩矿采矿权”进行了调研、市场调查、资料收集和评定估算工作，对其在 2025 年 9 月 8 日的价值作出了反映。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：广西南宁市青秀区民族大道 136-2 号南宁华润中心写字楼 B 座 12 层 1202；

法定代表人：丁汉龙；

探矿权采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：柳州市自然资源和规划局。

3. 矿业权申请人

评估委托人拟通过挂牌出让采矿权确定采矿权人。

4. 评估目的

柳州市自然资源和规划局拟出让柳州市柳江区里高镇果排山饰面用灰岩矿采矿权，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柳州市柳江区里高镇果排山饰面用灰岩矿采矿权的出让收益底价参考意见。

5. 评估对象和范围

5.1 评估对象

本次评估的对象：柳州市柳江区里高镇果排山饰面用灰岩矿采矿权。

5.2 评估范围

评估范围为柳州市自然资源和规划局委托评估的范围。出让采矿权地理位置为柳州市柳江区里高镇，开采矿种为饰面用灰岩矿，开采方式为露天开采，开采深度：自+501.20m 至+250.00m，矿区面积为0.4625km²。矿区共由 21 个拐点圈定。矿区范围拐点坐标见下表：

柳州市柳江区里高镇果排山饰面用灰岩矿
矿区范围拐点坐标

点号	2000 国家大地坐标系	
	X 坐标	Y 坐标
1	2670310.52	36607815.96
2	2670407.69	36607981.91
3	2670474.85	36608035.07
4	2670564.98	36608089.55
5	2670579.24	36608218.32
6	2670734.05	36608235.18
7	2670964.04	36608084.51
8	2671020.64	36608117.69

点号	2000 国家大地坐标系	
	X 坐标	Y 坐标
9	2671128.63	36608170.01
10	2671156.26	36608217.67
11	2671169.92	36608300.28
12	2671159.03	36608436.91
13	2671020.09	36608491.49
14	2670737.83	36608568.25
15	2670635.33	36608547.78
16	2670498.80	36608642.27
17	2670392.85	36608644.39
18	2670351.95	36608645.21
19	2670128.37	36608356.62
20	2670165.28	36608162.45
21	2670196.36	36607977.02

保有控制资源量+推断资源量 15,192.13 万吨,评估利用的资源储量 15,192.13 万吨,可采储量 11,368.14 万吨。生产规模 420.00 万吨/年,评估计算服务年限为 27.07 年,评估计算年限为 28.07 年(含建设期),评估动用可采储量 11,368.14 万吨。

5.3 矿业权历史沿革

该矿为拟新设采矿权。

5.4 矿业权评估史

该矿未进行过出让收益评估。

5.5 矿业权有偿处置情况

柳州市自然资源和规划局拟出让该采矿权进行有偿处置。

6. 评估基准日

根据评估委托书,本项目评估基准日为 2025 年 9 月 8 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》（2024 年 11 月 8 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) 《国土资源部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》（国土资规〔2017〕5 号）；

(6) 《财政部、自然资源部、税务总局关于印发<矿业权出让收益征收办法>的通知》（财综〔2023〕10 号）；

(7) 《固体矿产资源/储量分类》（GB/T17766-2020）；

(8) 《固体矿产地质勘查规范总则》（GB/T13908-2020）；

(9) 《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）；

(10) 国土资源部 2008 年第 6 号《关于实施矿业权评估准则的公告》；

(11) 《矿业权评估技术基本准则(CMVS00001-2008)》；

(12) 《矿业权评估程序规范(CMVS11000-2008)》；

(13) 《矿业权评估报告编制规范(CMVS11400-2008)》；

- (14) 《收益途径评估方法规范(CMVS12100-2008)》；
- (15) 《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见(CMVS30300-2010)》；
- (16) 《矿业权评估利用矿山设计文件指导意见(CMVS30700-2010)》；
- (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) 《矿业权出让收益评估应用指南(2023)》；
- (20) 《<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) 评估委托书；
- (2) 《柳州市柳江区里高镇果排山饰面用灰岩矿矿产资源开发利用与保护总体方案》；
- (3) 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

矿区位于柳州市柳江城区 242° 方向，直距约 30km 处的板六村委百弄屯和果郎村委长孝屯一带；直距里高镇约 6km，行政区划隶属里高镇管辖。矿区范围地理坐标为：东经 109° 03′ 38″ ~ 109° 04′ 08″，北纬 24° 07′ 49″ ~ 24° 08′ 23″；矿区中心地理坐标(2000

国家大地坐标系)：东经 $109^{\circ} 03' 57''$ ，北纬 $24^{\circ} 08' 08''$ ，矿区面积： 0.4625km^2 。矿区北面约 2.7km 为 322 国道，往东至柳州、桂林，往西至里高镇、来宾市忻城县。矿区目前有简易泥土路连通国道 322 线公路，至柳江城区约 38km ，交通条件便利。

8.2 自然地理与经济

矿区及周边为低山峰丛地带，地形起伏较明显，多为连绵不断的峰丛，总体地势呈东高西低，周围群山环抱。矿区范围内最高标高为 $+501.20\text{m}$ ，最低标高约为 $+256.00\text{m}$ ，最大相对高差 245.20m 。地表植被茂密，覆盖率达 90% 。

当地居民以壮族为主，劳动力资源充足，矿区附近耕地多为旱地及荒地，主要种植玉米、花生、黄豆、葱花等农作物，生活水平一般。

8.3 地质工作概况

8.3.1 区域地质以往工作概况

1、1969 年 10 月至 1971 年 11 月，广西区域地质测量队在该地区开展 1:20 万区域地质、矿产调查，对该区的地层层序和构造体系进行划分，1971 年 11 月提交《中华人民共和国区域地质测量报告书 1/20 万柳州幅 (G49-XXXII)》，为本次地质详查工作提供了基础性地质资料。

2、1977~1979 年，广西水文地质工程地质队在该地区开展 1:20 万区域水文地质普查，1980 年 6 月提交《柳州幅 G-49-XXXII 1/20 万区域水文地质普查报告》。为本次水文地质调查工作提供了基础性水文地质资料。

8.3.2 以往矿产地质工作概述

1、2013 年 11 月，广西海林地质勘查有限公司编制并提交《柳州市柳江区里高镇百弄石灰岩矿资源八诸量简测地质报告》(地勘审

字[2013]02号)，以最低准采标高+325m水平截面为矿体的底面，并以90°坡面圈定矿体。估算的保有资源量（333）为3299.54万m³，合4375.197万t。

2、2015年4月，广西宏亚设计咨询有限责任公司2015年编制并提交《柳州市柳江区里高镇百弄石灰岩矿开采设计》（南范智审字[2015]3号）。该设计（333）级别储量可信度系数按0.6计，矿山设计可利用储量为：4375.197万t×0.6=2625.12万t。设计确定矿石回采率为95%，贫化率0%，损失率为5%，设计产品方案为建筑石料用灰岩和碎石，设计矿山生产规模为20万t/a（其中：荒料4万t/a，碎石16万t/a），矿山服务年限为125a（含基建期0.3a）。

3、2017年6月，广西海林地质勘查有限公司编制并提交《柳州市柳江区里高镇百弄石灰岩矿2016年矿山资源储量年报》，报告通过了“柳州市矿产资源专家库”中抽取2名地质专家组成的报告评审专家组评审。报告提交累计查明资源储量沿用2013年保有资源量数据，即3299.54万m³，折合4375.197万t。矿山2016年度动用（122b）矿石量25.82万t。由于矿山为新开采矿山，因此矿山累计动用资源储量即为2016年度动用（122b）矿石量25.82万t，实际采出矿石量23.75万t，损失矿石量2.07万t，矿石开采回采率为92%，损失率为8%。矿山保有资源量（333）4367.39万t。

4、2017年8月，广西壮族自治区地球物理勘察院编制并提交《柳州市柳江区里高镇百弄石灰岩矿资源储量核实报告》，矿区范围内累计查明资源储量（122b）2662.03万m³，折合5891.37万t。其中，采空资源储量（122b）5.81万m³，折合4.79万m³（折合12.84万t）；保有资源储量（122b）2661.51万m³，折合5881.93万t。另外，还估算了采矿许可证范围外采空资源储量（122b）13.31万m³，折合

29.41 万 t。报告由柳州市自然资源和规划局专家库 3 名专家评审通过。

5、2019 年 1 月，广西壮族自治区第七地质队编制并提交《柳州市柳江区里高镇百弄石灰岩矿 2018 年度矿山资源储量年报》，矿山累计查明资源储量（122b）5894.77 万 t；截至 2019 年 1 月 12 日，采矿许可证范围内保有资源储量（122b）5875.39 万 t，2018 年度（2017 年 6 月 16 日至 2019 年 1 月 12 日）采矿许可证范围内动用资源储量为（122b）6.54 万 t，越界动用资源储量（122b）0.39 万 t，超深动用资源储量（122b）0.57 万 t。

6、2019 年 8 月，广西壮族自治区第七地质队编写提交的《柳州市柳江区里高镇百弄饰面用灰岩矿区详查地质报告》，经估算，截止 2019 年 5 月 31 日，矿区范围内饰面用灰岩矿矿石量（332）+（333）124.66 万 m³，荒料量 29.38 万 m³，矿床规模属小型。其中，控制的内蕴经济矿石量（332）66.83 万 m³，荒料量 15.75 万 m³；推断的内蕴经济矿石量（333）57.83 万 m³，荒料量 13.63 万 m³。建筑石料用灰岩保有可利用资源量（122b）6218.15 万 t（折合矿石量 2320.20 万 m³）。该报告经柳州市自然资源和规划局专家库 4 名专家评审通过，由柳江区自然资源局备案。

7、2019 年 11 月 22 日，广西壮族自治区第七地质队编写提交的《柳州市柳江区里高镇百弄石灰岩矿 2019 年度矿山资源储量年报》，矿山累计查明饰面用灰岩资源量（推断+控制）124.66 万 m³，建筑石料用灰岩保有可利用资源量（122b）6218.15 万 t（折合矿石量 2320.20 万 m³）。2019 年度矿山开采建筑石料用灰岩矿石量 2.48 万 t，建筑石料用灰岩保有矿石量 6215.67 万 t。该报告经柳州市自然资源和规划局专家库 3 名专家评审通过。

8、2020 年 11 月，广西壮族自治区第七地质队编写提交的《柳

州市柳江区里高镇百弄石灰岩矿 2020 年度矿山资源储量年报》，矿山累计查明饰面用灰岩资源量（推断+控制）124.66 万 m^3 ，建筑石料用灰岩 6218.15 万 t（折合矿石量 2320.20 万 m^3 ）；采空区累计动用建筑石料用灰岩矿石量 2.48 万 t；建筑石料用灰岩保有矿石量 6215.67 万 t。该报告经柳州市自然资源和规划局专家库 3 名专家评审通过。

9、2021 年 6 月，柳州奇玉置业投资有限公司委托广西壮族自治区第七地质队在《柳州市柳江区里高镇百弄石灰岩矿资源储量核实报告》采矿权范围内开展储量核实工作，广西壮族自治区第七地质队在收到委托后，于 2021 年 6 月组织地质、测量人员进场开展储量核实工作，完成的主要实物工作量有：1:2000 地形测量 0.8 km^2 ，1:2000 地质测量 0.7 km^2 ，1:1000 勘探线剖面测量 8 条，1:2000 水工环地质调查 0.8 km^2 ；于 2021 年 9 月编制并提交《柳州市柳江区里高镇百弄石灰岩矿资源储量核实报告》；2021 年 9 月，柳州市自然资源和规划局组织专家对该报告进行评审；2021 年 10 月，柳州市自然资源和规划局出具《矿产资源储量核实报告评审意见书》，同意广西壮族自治区第七地质队编制的《柳州市柳江区里高镇百弄石灰岩矿资源储量核实报告》通过评审；经评审，该报告提交的资源储量情况为：截止 2021 年 6 月 25 日，矿区累计消耗石灰岩矿石资源量 14.58 万 m^3 （折合 39.08 万 t）；矿区保有石灰岩矿石资源量 3237.66 万 m^3 （折合 8676.94 万 t），其中荒料 39.38 万 m^3 （折合 105.54 万 t），建筑石料 3198.28 万 m^3 （折合 8571.39 万 t）；矿区范围内累计查明石灰岩矿石资源量 3252.25 万 m^3 （折合 8716.02 万 t），其中荒料 41.69 万 m^3 （折合 111.73 万 t），建筑石料 3210.56 万 m^3 （折合 8604.29 万 t）。

8.4 矿区地质概况

8.4.1 矿区地层

矿区出露的地层有石炭系上统黄龙组、第四系，其岩性特征由老至新简述如下：

1、石炭系黄龙组分布于矿区全境，分两个岩性段，由老至新各段岩性特征如下：

黄龙组下段岩性为浅灰、灰白色白云岩，夹生物碎屑灰岩，微晶～粉晶结构，厚层状，块状构造，主要矿物成分为白云石、方解石；含生物碎屑，孔洞较为发育，孔洞直径 $\Phi 1 \sim 3\text{mm}$ ；矿区境内仅在矿区中西部地区出露小块，本次钻探工程控制或揭露该段地层为 7.25～164.38m，未见底部大埔组。为本矿区饰面用白云岩（“洞石”）的赋矿层位。

黄龙组上段岩性为浅灰、灰白色白云石质生物碎屑灰岩或白云质灰岩，偶含硅质，生物碎屑结构，中厚层状～巨厚层状，块状构造，主要由白云石、方解石等矿物组成，岩石中局部含海百合生物化石及腕足类化石，腕足类生物化石个体大小 $2 \times 5\text{cm}$ 左右，形状似为椭圆状。生物碎屑灰岩为浅灰、浅灰白色含白云质生物碎屑灰岩，生物碎屑结构，块状构造，主要成分为方解石，少量的白云石，生物碎屑为双壳类化石，含量较多，分布均匀，大小约 $2 \sim 5\text{cm}$ ，呈椭圆状，厚 $0.30 \sim 2.60\text{m}$ 。为饰面用灰岩矿（“灰姑娘”、“金钱花”）赋矿层位。

矿区境内大面积出露黄龙组上段地层，本次钻探工程控制或揭露该段地层为 20.98～172.77m。区域上矿区属岩溶中等发育地貌区，地表受风化溶蚀影响，岩矿发育溶蚀沟槽，沟槽形态各异，多呈“V”字型，沟槽宽度 $5 \sim 15\text{cm}$ ，部分达 $30 \sim 60\text{cm}$ ，溶蚀深度 $1 \sim 3\text{m}$ ，少见

贯通型溶槽发育，沟槽主要由全风化的灰岩的泥质物充填，溶沟、溶槽大多垂向发育，向深部有变窄的趋势。

2、第四系

第四系地层主要分布于拟设立采矿权范围外的北部地区以及溶沟、溶槽、山坡以及山脚缓坡平地，主要由碎石粉质粘土组成，为灰岩风化而成的残坡积松散土层，呈黄褐色~褐黄色，下部稍湿，具可塑性，近地表被揭露而失水干燥，多为松散状态，厚度约 0~1.5m。

8.4.2 构造

矿区位于受新华夏构造穿插分割的南北向构造带内的背斜东侧，构造线呈南北走向，背斜轴走向 230° 左右，节理、裂隙发育，褶皱弱发育，地表见断层构造发育，各特征分述如下：

1、褶皱

根据本次地质填图、钻探成果，结合以往地质资料，确定矿区内褶皱构造发育，背斜、向斜构造间隔发育；具体如下：

背斜构造：矿区内发育的背斜为里高背斜的分枝，由石炭系黄龙组的海相碳酸盐岩组成，背斜轴走向 $120^{\circ} \sim 150^{\circ}$ ，背斜北翼倾向北西，地层产状为 $11 \sim 52^{\circ} \angle 11 \sim 26^{\circ}$ ，南翼倾向南西，岩层产状 $197 \sim 235^{\circ} \angle 11 \sim 24^{\circ}$ 。向斜构造：位于背斜构造的北部，向斜南南西翼与背斜北翼共为一翼，其轴面走向北西西~南东东向，轴长约 450m，地层产状为 $170 \sim 208^{\circ} \angle 12 \sim 15^{\circ}$ ，轴部及两翼地层均为黄龙组。

2、断层

地表发育有断层构造 F1，位于矿区中部钻孔 ZK401 西面约 25 米处，长度约 80m，断层宽度约 2m，倾向 105° ，倾角 $80 \sim 85^{\circ}$ ，断层带内主要为方解石脉充填分布，方解石脉呈乳白色，局部略带灰

红色，沿断裂带呈脉状或网状穿插。上盘下降、下盘上升，为正断层。断裂走向延伸较短，方解石脉充填可形成色斑，增加石材美观，对矿体未造成破坏。

根据本次钻探施工成果，ZK201 施工过程中发现有角砾岩发育，推测深部可能有隐伏断层经过。ZK201 角砾岩分布于+265.82 ~ +256.92m 标高；矿区深部发育的角砾岩中角砾已被钙质、铁质胶结，重新固结成岩；推断深部隐伏构造破碎带，为张性构造，隐伏构造破碎带走向延伸长度、倾向均难以判别；

3、节理裂隙

根据《柳州市柳江区里高镇百弄石灰岩矿资源储量核实报告》，广西壮族自治区第七地质队，2021 年 9 月）资料以及本次节理裂隙统计成果，受区域构造的影响，本区次生节理有不同程度的发育，对矿石质量和荒料率均有较大的影响。矿区主要发育的节理裂隙有以下三组：北北西向、北西西向及北北东向节理，节理的性质主要为张性。构造对矿区饰面用灰岩矿体的影响主要为节理裂隙和层理线裂隙。根据矿区节理裂隙统计，矿区每米线裂隙较少。裂隙在地表一般呈开口状，宽 2~30cm，个别大于 50cm，由于风化溶蚀作用的影响和雨水冲刷，易形成岩石表面纵横排列的溶沟溶槽。溶沟中可见土黄色腐植土及碎落的岩屑堆积。裂隙向下呈闭合状，沿裂隙面为大量泥质物胶结充填。造成开采荒料下降，但可加工成建筑石料综合利用。

8.4.3 岩浆岩

矿区范围内未见岩浆岩出露。

8.5 矿产资源概况

8.5.1 矿体特征

矿体大部分裸露地表，矿体呈层状产出，矿体赋存层位为石炭系

黄龙组灰岩、生物碎屑灰岩、白云质灰岩、白云岩或灰质白云岩，矿区内地表形态为山坡，在矿区范围内矿体分布标高为+501.20m至+250.00m。

矿床规模为大型，展布于拟设立采矿权范围内，受褶皱构造作用影响，在矿区南部、中部、北部矿体倾角有所不同；在矿区南部地层产状为 $197 \sim 235^\circ \angle 11 \sim 24^\circ$ （ZK003 ~ ZK801 一带）；中部地层产状 $11 \sim 52^\circ \angle 11 \sim 26^\circ$ （ZK001 ~ ZK401 一带）；北部地层产状为 $170 \sim 208^\circ \angle 12 \sim 15^\circ$ （ZK402 ~ BT203 一带）。

沿北北东-南南西向（勘探线方位 30° ）矿体延伸长约 1050.00m，并延伸出矿区外。矿区岩溶构造发育，本次钻探未遇到溶洞；故本次选择I、II号饰面用灰岩矿体不同的岩溶发育地段，分别对两个饰面用灰岩矿体分别进行面溶率进行统计，并以本次统计结果作为两个矿体的岩溶率；经统计计算，矿区范围内岩溶率分别为 3.32%（I号矿体）、2.28%（II号矿体）。自上而下，根据矿区的岩性特征、加工后的成品花色，将矿区内饰面用灰岩矿体划分为 2 个，分别编号为I号矿体、II号矿体；I号矿体岩性为生物碎屑灰岩或白云质灰岩，加工后成品花色以“灰姑娘”为主，少量的“金钱花”；“金钱花”品种花色地层厚度为 0.30 ~ 2.60m，未达到《饰面石材矿产地质勘查规范》（DZ/T0391-2015）附录 C.4 矿产开采技术条件一般要求的规定的最低开采厚度要求（3.00m）；因此，未将“金钱花”品种花色单独划分为一个矿体，而是将“灰姑娘”、“金钱花”两个品种花色合并为一个矿体。

II号矿体岩性为灰质白云岩或白云岩，加工后成品花色为“洞石”。

8.5.2 矿石质量

1、矿石颜色

根据本次野外调查、钻探地质编录成果，矿区范围 2 个饰面用灰岩矿体的矿石颜色大体一致，矿体划分根据不同的岩性而划分；矿石颜色呈灰色、深灰色、浅灰色。

2、矿石结构构造及矿物组分

I号矿体岩性为生物碎屑灰岩或白云质灰岩；矿石结构为生物碎屑结构、微晶结构、亮晶结构、粉晶结构、细晶结构；块状构造；主要矿物组分为方解石（83~97%）、白云石（1~15%）；少量的绢云母（1~2%）、高岭石（<1%）、褐铁矿（<1%）及不透明矿物（<1%）。

II号矿体岩性为白云岩或灰质白云岩；矿石结构为生物细晶结构、中晶结构、不等晶结构、细晶结构；块状构造；主要矿物组分为白云石（97~99%）、方解石（1~2%）；少量的绢云母（<1%）、高岭石（<1%）、褐铁矿（<1%）及不透明矿物（<1%）。

3、矿石化学成分

根据本次多元素化学分析结果以化学分析结果，矿区范围内 2 个饰面用灰岩矿体的化学成分各不相同，具体如下：

I号矿体为灰色深灰色生物碎屑灰岩或深灰色生物碎屑白云质灰岩，岩石化学成分以 CaO 为主，含量为 49.02~55.43%，平均 53.53%；SO₃ 含量为 0.032~0.034%，平均 0.33%；Cl 0.002~0.010%，平均 0.006%；MgO 含量为 0.37~6.16%，平均 2.43%；灼烧减量 43.36~

44.11%，平均 43.64%；白度 75.22 ~ 84.85%，平均 81.32%； Al_2O_3 、 Fe_2O_3 、 K_2O 、 Na_2O 等其他元素的含量均小于 0.030%；

II号矿体为灰质白云岩或白云岩，岩石化学成分以 CaO 、 MgO 为主， CaO 含量 31.92 ~ 33.75%，平均 32.85%； MgO 19.03 ~ 20.54%，平均 20.08%； SO_3 0.025%， Al_2O_3 含量 < 0.150%， Cl 0.028%， SiO_2 含量 < 0.20%； Na_2O 0.034 ~ 0.068%，平均 0.051%；灼烧减量 46.21 ~ 46.70%，平均 46.46%；白度 75.99 ~ 85.53%，平均 81.25%； Fe_2O_3 、 K_2O 、 TiO_2 等其他元素的含量均小于 0.030%。

根据本次光谱半定量分析结果，I号矿体为灰色深灰色生物碎屑灰岩或深灰色生物碎屑白云质灰岩，光谱分析结果 CaCO_3 97.0 ~ 99.0%， MgCO_3 0.6 ~ 2.3%， SiO_2 0.05 ~ 0.30%， Al_2O_3 0.03 ~ 0.30%， SO_3 0.01 ~ 0.04%， Pb 0.04%， P_2O_5 0.01%， Fe_2O_3 0.10%， Cl 0.01 ~ 0.03%， Na_2O 0.03%， Pr 0.02%，其他物质的未检出；

II号矿体为灰质白云岩或白云岩，光谱分析结果： CaCO_3 24.1 ~ 76%， MgCO_3 24.0 ~ 74.8%， SiO_2 0.07 ~ 0.40%， Al_2O_3 0.04 ~ 0.20%， SO_3 0.01 ~ 0.05%， Pb 0.10%， P_2O_5 0.02%， Fe_2O_3 0.30%， Cl 0.02 ~ 0.03%， Na_2O 0.03%， Zn 0.05%，其他物质未检出；

4、矿石花色品种及装饰性能

本矿床可分为三个主要矿石花色品种：“洞石”矿石、“金钱花”矿石、“灰姑娘”矿石。

(1)、“洞石”矿石

“洞石”产于黄龙组下段白云质灰岩、白云岩中，岩性多为浅灰色至灰白色中细晶白云岩或白云质灰岩。主要是根据该矿石以发育微小

晶洞为特点，故参考市场品种命名为“洞石”。主要分布于中下部，是矿区Ⅱ号矿体主要输出品种，为矿区的次要石材品种。经加工磨光后，色调主体呈灰白色，少量浅灰色、前灰黄色，矿石的颜色变化比较均匀，色线少见，具有较好的装饰性能。效果显示独特、高雅、大方，以发育细小晶洞为特点，具有良好细腻材质、具隔音性、具良好的加工性。可用于公共场所室内剧院、KTV、大型商城装饰用。尤其底色偏白，晶洞分布大小匀称，在灯光照射下，晶洞反射灯光，形成闪闪发亮的效果，深受市场消费者欢迎。

（2）、“金钱花”矿石

“金钱花”产于黄龙组上段生物碎屑灰岩中，岩性多含双壳灰色至灰白色生物碎屑灰岩，地层厚度为 0.3-2.60m；以含双壳类生物碎屑化石为特点，沿黄龙组呈环带状断续出露，分布极不均匀。目前市场将该地层石材品种命名为“金钱花”。“金钱花”经加工磨光后，色调底色呈灰色、灰白色，具有良好的装饰性能。效果显示大方、展布匀称、花纹和谐美观，色调统一，基本无色斑、色线。主要可用于室内酒店、餐厅、家庭房台面、飘窗、背景墙等高档舒适场所。

（3）、“灰姑娘”矿石

“灰姑娘”主要产于黄龙组上段灰岩中，岩性为灰色、浅灰或灰白色中细晶或不等晶灰岩或生物碎屑灰岩，为分布于详查区最广的石材品种，也是本矿区最主要的石材品种。根据其颜色主体呈灰色，色调稳定、矿物颗粒匀称，参考市场命名为“灰姑娘”。经加工磨光后，该类型装饰性能较好，效果显示色调纯正、低调奢华、大方，为装饰石材之常用的品种，可用性广泛室内、室外家庭装修、公共场所地面楼台、凉亭等。近些年较为流行冷色调，尤其备受国外消费者追崇。

8.5.3 矿石类型

矿区矿石类型单一，为饰面用灰岩矿，使用不受限制。

本矿区饰面用灰岩矿成分相对单一，I号矿体底板为白云岩（II号矿体）、围岩与矿体同为白云质灰岩或生物碎屑灰岩，偶含夹石。矿石自然类型为致密块状灰岩，工业类型为饰面用石灰石。

II号矿体顶板为白云质灰岩或生物碎屑灰岩（I号矿体），底板和围岩与矿体同为白云岩或灰质白云岩，偶含夹石。矿石自然类型为致密块状白云岩，工业类型为饰面用灰岩矿石。

8.5.4 矿体围岩及夹石

I号矿体四周围岩与矿体同为生物碎屑白云质灰岩、白云质灰岩，只是拟划定矿区范围限定而划分为围岩；I号矿体直接裸露于地表，无顶板；底板为生物碎屑灰质白云岩或白云岩；I号矿体偶含夹石，夹石为方解石层，仅在ZK202发育。

II号矿体四周围岩与矿体同为生物碎屑灰质白云岩或白云岩，只是拟划定矿区范围限定而划分为围岩；II号矿体上部被I号矿体覆盖或直接裸露于地表，无顶板或顶板为生物碎屑白云质灰岩、白云质灰岩；底板为生物碎屑灰质白云岩或白云岩；II号矿体偶含夹石，夹石为角砾岩，仅在ZK201发育，其他位置未发现有角砾岩分布。

8.5.5 共伴生矿产

本矿床以开采饰面用灰岩矿为主，根据样品的物理性能：抗压强度、压碎性指标、坚固性指标、碱活性、碱集料反应、表观密度、硫酸盐及硫化物指标显示，本矿区的白云岩和灰岩矿石符合《矿产地质勘查规范建筑用石料类》（DZ/T0341-2020）建筑石料用矿石的物理性能指标，故本矿区的白云岩、灰岩还可以用作建筑石料，因此矿山对饰面用石灰岩矿资源的综合利用主要是对无法成荒料，开采成本低的近地表部分石灰岩加以综合利用。

通过本次详查工作，表明本矿区的白云岩和石灰岩可以用作饰面石材、建筑石料，因此将饰面石材矿体中不成荒料的那部分矿石，以

及从开采出的荒料修整下来的边角边料，还有矿体的围岩、顶底板岩石，都可以作为建筑石料加以综合利用，以提高矿石的利用率。

8.5.5 矿石加工技术性能

矿山开采的矿种为石灰岩矿，最终产品是饰面用灰岩荒料和建筑石料。建筑石料是开采饰面用灰岩荒料时采锯出来的废石加工而成的，属于同种矿石类型。本区矿石的主要矿物成分是方解石、白云石，化学组份主要为 CaCO_3 ，其中 CaO 48.82%~55.37%、 MgO 0.51%~5.30%、 SiO_2 0.065%~0.12%、 Al_2O_3 0.030%~0.008%、 Fe_2O_3 0.011%~0.081%，烧失量 43.56%~44.33%，不含有害组分，矿石本身不具腐蚀性，不含放射性物质，矿石品质较好，矿石具有荒料块度大、易采锯，加工出来的板材面积较大，具有较好的装饰性。石灰岩、白云岩矿石工程力学特性属普氏岩石分类为 IIIa 类，普氏系数 $f=6\sim 8$ ，性较脆，具不规则状断口，矿石密度为 $2.67\sim 2.81\text{t/m}^3$ ，吸水率约为 0.15~0.16%，采锯出的废石符合建筑用碎石要求，经机械破碎即可出售，适用于工业建筑、民用建筑、公路、水利等工程建筑用石料。

8.6 矿床开采技术条件

8.6.1 矿区水文地质条件

矿区为峰丛洼地地貌，位于地下水补给区；矿区出露的地层岩性为上石炭统黄龙组灰岩、白云质灰岩夹白云岩，地下水类型主要为碳酸盐岩裂隙溶洞水，水量丰富；矿床属以溶洞为主的岩溶充水矿床；矿体开采标高范围内岩溶中等发育。矿体位于当地侵蚀基准面及地下水位以上，未来矿山为露天开采，矿坑充水源主要为大气降水，采矿标高+250m 以上矿坑涌水可自然疏干排泄，以下标高矿坑水需抽排疏干。总体上，矿区水文地质条件复杂类型属简单类型。

8.6.2 矿区工程地质条件

矿区矿体和围岩均为灰岩、白云质灰岩、白云岩，矿区主要工程地质岩组为厚层～块状中等岩溶化较硬～坚硬碳酸盐岩岩组。灰岩（白云岩）属较硬～坚硬岩，岩石基本质量等级为Ⅰ级，岩体完整，岩层稳固。矿区岩石发育节理裂隙，局部岩石受节理裂隙切割可降低其整体稳定性，降雨入渗裂隙可软化岩石，降低其工程强度，稳固性变差。矿区工程地质勘查类型属以碳酸盐岩为主的可溶岩类，总体上，矿区工程地质条件复杂类型属中等类型。

8.6.3 矿区环境地质条件

矿区区域地质构造较复杂，区域地壳次稳定；地下水质量良好，自然条件下地质灾害弱发育，矿区现状地质环境质量良好；预测矿山开采过程中可能引发边坡崩塌、滑坡、不稳定斜坡、危岩、岩溶塌陷等地质灾害。未来矿山开采不会引发区域地下水位下降，矿山开采对地下含水层影响或破坏小。总体上，矿区环境地质条件复杂类型属中等类型。

8.6.4 开采技术条件小结

综上所述，矿区矿产开采技术条件为水文地质条件简单、工程地质条件中等、环境地质条件中等。

8.7 开发利用现状

该矿拟新立采矿权。

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，对柳州市柳江区里高镇果排山饰面

用灰岩矿采矿权实施了如下评估程序：

（1）接受委托阶段：2025 年 9 月上旬，柳州市自然资源和规划局确定本评估机构承接柳州市柳江区里高镇果排山饰面用灰岩矿采矿权出让收益评估项目，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：2025 年 9 月 24 日评估工作人员对委估采矿权进行现场核实，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 2025 年 9 月 25 日-10 月 16 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 2025 年 10 月 17 日-21 日对评估报告初稿进行评估机构的内部审核，在收齐全部评估资料后作必要的修改和完善，于 2025 年 10 月 21 日提交正式评估报告。

10. 评估方法

根据《矿业权出让收益评估应用指南(2023)》，应当根据实际勘查程度或开发阶段、资源储量估算情况、矿产资源储量规模和矿山生产规模，结合各评估方法的使用前提与适用范围和矿业权出让收益征收管理的相关规定，选择恰当的评估途径及其对应的评估方法。下列

评估方法可以应用于矿业权出让收益评估：（1）收益途径评估方法：折现现金流量法、收入权益法；（2）成本途径评估方法：地质要素评序法、勘查成本效用法；（3）市场途径评估方法：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。

矿业权出让收益评估的成本途径评估方法包括地质要素评序法、勘查成本效用法，适用于探矿权。本次委托评估的矿山为采矿权，不适用地质要素评序法、勘查成本效用法。

矿业权出让收益评估的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。评估人员在当地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，本次评估不具备采用可比销售法的条件。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。

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。矿业权出让收益评估的收益途径评估方法包括收入权益法、折现现金流量法。

本次评估具备折现现金流量法条件时，采用折现现金流量法进行评估。

矿业权评估中的折现现金流量法，是将矿业权所对应的矿产资源勘查、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，以与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评估委托书、《柳州市柳江区里高镇果排山饰面用灰岩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

总体方案

广西兴霖矿业投资咨询有限公司于2024年8月编写了《柳州市柳江区里高镇果排山饰面用灰岩矿矿产资源开发利用与保护总体方案》。

总体方案经有关部门评审通过，可作为本次评估的参考依据。

（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 保有资源储量

根据总体方案，柳州市柳江区里高镇果排山饰面用灰岩矿保有控制资源量+推断资源量15,192.13万吨（其中荒料3,536.47万吨，建筑

石料用灰岩 11,655.66 万吨)。

11.1.4 评估利用资源储量

根据《矿业权出让收益评估应用指南(2023)》，矿业权范围内的资源储量均为评估利用资源储量，包括预测的资源量(334)?。

总体方案确定推断资源量可信度系数为 1。

则评估利用资源储量 15,192.13 万吨。

11.2 开采方案

根据总体方案，评估确定采用露天开采的开采方式。采用公路开拓-汽车运输的开拓运输方案，自上而下台阶式开采的开采方式。

11.3 产品方案

根据总体方案，确定产品方案：饰面用灰岩荒料、建筑石料用灰岩碎石。

11.4 采选技术指标

根据总体方案，该矿设计损失量 3,225.67 万吨(其中荒料 751.32 万吨，建筑石料用灰岩 2,474.35 万吨)，采矿回采率为 95%。

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。

评估利用可采储量 = (15,192.13-3,225.67) × 95% = 11,368.14 万吨

其中饰面用灰岩荒料可采储量为 970.47 万立方米，建筑石料用灰岩可采储量为 8,722.18 万吨，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 420.00 万吨/年。

矿山服务年限（矿山正常生产年限）根据下列公式计算：

$$T=Q/A$$

式中：T——矿山服务年限

Q——评估利用的可采储量

A——矿山生产规模

式中参数分别为：可采储量 11,368.14 万吨，生产规模 420.00 万吨/年。

矿山服务年限（矿山正常生产年限）= $11,368.14 \div 420.00 \approx 27.07$ 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。建设期为 1.00 年，则评估计算年限=27.07+1.00=28.07 年，自 2025 年 9 月至 2026 年 9 月为建设期，2026 年 9 月至 2053 年 10 月为生产期。

11.7 产品价格及销售收入

根据《矿业权出让收益评估应用指南(2023)》，产品销售价格：参照《矿业权评估参数确定指导意见》，采用一定时段的历史价格平均值确定。

根据总体方案，该区矿产品销售价格（坑口价，不含税）：饰面用灰岩荒料 600.00 元/立方米，

根据市场调查，建筑石料用灰岩碎石近三年销售价格为 22.00-35.00 元/吨，取其价格平均值为 28.50 元/吨。

经调查，评估人员认为上述价格可以综合反映该矿资源禀赋条件

的当地同类矿产品市场销售价格平均水平。

则评估确定的矿产品价格（坑口价，不含税）：饰面用灰岩荒料 600.00 元/立方米，建筑石料用灰岩碎石 28.50 元/吨。

矿山生产规模为 420.00 万吨/年。年产饰面用灰岩荒料 36.00 万立方米，建筑石料用灰岩碎石 322.20 万吨。本次评估设定本矿当期生产的矿产品当期实现全部销售。

则：

正常生产年份销售收入 = 年产原矿量 × 销售价格 = 36.00 万立方米 × 600.00 元/立方米 + 322.20 万吨 × 28.50 元/吨 = 30,782.70 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《矿业权出让收益评估应用指南(2023)》，固定资产投资按照探矿权、拟建或在建矿山采矿权、生产矿山采矿权、改扩建矿山采矿权资料来源渠道以及资料的可利用性等的不同，参照《矿业权评估参数确定指导意见》处理。

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%。

总体方案确定的矿山投资如下表：

矿山投资估算表

序号	项目名称	投资（万元）	备注
1	生产设备投资	5500	

2	工业场地建设	1000	
3	开拓工程	2000	
4	申办费	4780	
5	地质环境保护与土地复垦工程	820	
6	流动资金	1500	
7	绿色矿山创建	2000	
8	矿业权益金缴费	1400	
9	总投资	15000	

本次评估，开拓工程归类于固定资产的开拓工程，工业场地建设归类于固定资产的房屋建筑物，生产设备投资归类于固定资产的设备；采矿权出让收益、申办费不计入投资，流动资金不属于固定资产投资，地质环境保护与复垦费用作为成本费用投入，绿色矿山建设费用归类于固定资产的其他费用、

则固定资产（含税）如下：开拓工程 2,000.00 万元，房屋建筑物 1,000.00 万元，设备 5,500.00 万元，其他费用 2,000.00 万元，合计为 10,500.00 万元。

将其他费用分摊后，本次评估确定的固定资产（含税）如下：开拓工程 2,470.59 万元，房屋建筑物 1,235.29 万元，设备 6,794.12 万元，合计为 10,500.00 万元。

固定资产于建设期 2025 年 9 月至 2026 年 9 月按时间进度均匀投入。

固定资产投资情况详见附表 4。

（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 30 年，设备折旧年限为 12 年。开拓工程按本次评估计算的矿山服务年限 27.07 年计提折旧，不留残值，不考虑更新改造资金。

本次评估计算的服务年限为 27.07 年，房屋建筑物不需投入更新改造资金，设备于 2038 年、2050 年投入更新改造资金 6,794.12 万元。

（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%。根据 2018 年 4 月 4 日财政部、税务总局下发《关于调整增值税税率的通知》（财税〔2018〕32 号），自 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《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 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。

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。

项目共回收设备进项税额 2,650.85 万元。

11.9 无形资产投资（含土地使用权）

根据总体方案，本项目无无形资产投资，矿山租地费用在成本费用中考虑。

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。本次评估按固定资产投资（含税价）的 15% 估算流动资金。

$$\begin{aligned}\text{流动资金额} &= \text{固定资产投资额} \times \text{固定资产资金率} \\ &= 10,500.00 \times 15\% \\ &= 1,575.00 \text{（万元）}\end{aligned}$$

流动资金在 2026 年 9-12 月投入，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《矿业权出让收益评估应用指南(2023)》，成本费用：按照探矿权、拟建或在建矿山采矿权、生产矿山采矿权、改扩建矿山采矿

权资料来源渠道以及资料的可利用性等的不同，参照《矿业权评估参数确定指导意见》处理。

根据总体方案，年总成本费用为 24,444.00 万元，原矿成本费用为 58.20 元/吨，本次评估进行科目明细细分后，成本费用见下表：

成本费用明细表

项目名称	(元/吨)	备注
1.外购材料	19.97	不含税
2.外购燃料及动力	29.95	不含税
3.职工薪酬费	2.06	
4.折旧费	1.42	
5.安全费用	3.00	
6.修理费	0.40	不含税
7.其他制造费用	0.25	
8.管理费用	0.41	
其中：摊销费	-	
其他管理费用	0.41	
9.销售费用	0.74	
10.合计	58.20	

本次评估根据总体方案、国家有关税费政策及《矿业权评估参数确定指导意见(CMVS30800-2008)》确定各项成本费用。

根据制造成本法，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、维简费、安全费用、修理费、其他制造费用、财务费用、管理费用、销售费用构成。经营成本采用总成本费用扣除折旧

费、摊销费、折旧性质的维简费和财务费用确定。

评估单位成本费用、总成本费用估算详见附表 6、7。

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):

11.11.1 外购材料费

本次评估根据总体方案确定单位外购材料费（不含税）为 19.97 元/吨。则：

$$\begin{aligned}\text{正常生产年份材料费} &= \text{年原矿产量} \times \text{单位外购材料费} \\ &= 420.00 \times 19.97 = 8,387.40 \text{（万元）}\end{aligned}$$

11.11.2 外购燃料及动力费

本次评估根据总体方案确定单位外购燃料及动力费（不含税）为 29.95 元/吨。

则：

$$\begin{aligned}\text{正常生产年份外购燃料及动力费} &= \text{年原矿产量} \times \text{单位外购燃料及动力费} \\ &= 420.00 \times 29.95 = 12,579.00 \text{（万元）}\end{aligned}$$

11.11.3 职工薪酬费

本次评估根据总体方案确定单位职工薪酬费为 2.06 元/吨。则：

$$\begin{aligned}\text{正常生产年份职工薪酬费} &= \text{年原矿产量} \times \text{单位职工薪酬费} \\ &= 420.00 \times 2.06 = 865.20 \text{（万元）}\end{aligned}$$

11.11.4 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 30 年、残值率为 5%，设备折旧年限平均按 12 年、残值率为 5%。开拓工程按本次评估计算的矿山服务年限 27.07 年计提折旧，不留残值。固定资

产的折旧和残（余）值回收情况详见附表五。

经测算，正常生产年份折旧费为 595.61 元，单位折旧费为 1.42 元/吨。

2038 年、2050 年各回收固定资产残值 300.62 万元，评估计算期末回收固定资产余值 4,715.75 万元。

11.11.5 维简费

灰岩矿不计提维简费，本项目开拓工程按本次评估计算的矿山服务年限 27.07 年计提折旧，不留残值。

11.11.6 安全费用

依据财政部、应急部《〈关于印发企业安全生产费用提取和使用管理办法〉的通知》（财资〔2022〕136 号），非煤矿山开采企业依据开采的原矿产量按月提取。非金属矿山，其中露天矿山每吨 3 元。本矿为露天开采非金属矿山，单位安全费用 3.00 元/吨。

$$\begin{aligned} \text{则，正常生产年份安全费用} &= \text{年原矿产量} \times \text{单位安全费用} \\ &= 420.00 \times 3.00 = 1,260.00 \text{（万元）} \end{aligned}$$

11.11.7 修理费

根据《矿业权评估参数确定指导意见 (CMVS30800-2008)》，建议以固定资产的原值的一定比例确定固定资产修理费用。

本次评估按照房屋建筑物的原值的 1.5%、设备的原值的 2.5%确定固定资产修理费用，则单位修理费（不含税）= $(1,133.29 \times 1.5\% + 6,012.50 \times 2.5\%) / 420.00 = 0.40$ 元/吨，则：

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份修理费} &= \text{年原矿产量} \times \text{单位修理费} \\ &= 420.00 \times 0.40 = 168.00 \text{（万元）} \end{aligned}$$

11.11.8 其他制造费用

本次评估根据总体方案确定其他制造费用为 0.25 元/吨。则：

$$\begin{aligned}\text{正常生产年份其他制造费用} &= \text{年原矿产量} \times \text{单位其他制造费用} \\ &= 420.00 \times 0.25 = 105.00 \text{ (万元)}\end{aligned}$$

11.11.9 财务费用

本次评估财务费用按照《矿业权评估参数确定指导意见 (CMVS30800-2008)》计算。

本矿所需流动资金为 1,575.00 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，则单位流动资金贷款利息为：

$$\text{单位流动资金贷款利息} = 1,575.00 \times 70\% \times 4.35\% \div 420.00 = 0.11 \text{ (元/吨)}$$

$$\begin{aligned}\text{正常生产年份财务费用} &= \text{年原矿产量} \times \text{单位财务费用} \\ &= 420.00 \times 0.11 = 46.20 \text{ (万元)}\end{aligned}$$

11.11.10 管理费用

总体方案确定单位其他管理费用为 0.48 元/吨。

本项目用面积为 48.46 公顷，单位租地费用为 0.31 元/吨。

根据总体方案，土地质环境保护与复垦费用 372.31 万元。则本次评估确定单位管理费用 = $0.31 + 372.31 / 11,368.14 + 0.48 = 0.75$ 元/吨。

则：

$$\begin{aligned}\text{正常生产年份管理费用} &= \text{年原矿产量} \times \text{单位管理费用} \\ &= 420.00 \times 0.75 = 315.00 \text{ (万元)}\end{aligned}$$

其中年摊销费用为 0。

11.11.11 销售费用

本次评估按照销售收入的 1% 确定单位销售费用，则单位销售费用 = $30,782.70 \times 1\% / 420.00 = 0.73$ 元/吨。则：

$$\begin{aligned}\text{正常生产年份销售费用} &= \text{年原矿产量} \times \text{单位销售费用} \\ &= 420.00 \times 0.73 = 306.60 \text{ (万元)}\end{aligned}$$

11.11.12 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 + 安全费用 + 修理费 + 其他制造费用 + 财务费用 + 管理费用 + 销售费用

$$= 8,387.40 + 12,579.00 + 865.20 + 595.61 + 1,260.00 + 168.00 + 105.00 + 40.00 + 315.00 + 306.60 = 24,628.01 \text{ (万元)}$$

折合单位原矿总成本费用为 58.64 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

$$= 24,628.01 - 595.61 - 0 - 0 - 46.20$$

$$= 23,986.20 \text{ (万元)}$$

折合单位原矿经营成本为 57.11 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《中华人民共和国城市维护建设税法》（中华人民共和国主席令第五十一号），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。

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：

$$\begin{aligned}\text{年增值税销项税额} &= \text{销售收入} \times \text{销项税率} \\ &= 30,782.70 \times 13\% = 4,001.75 \text{（万元）}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{年增值税进项税额} &= (\text{年外购材料费} + \text{年外购燃料及动力费} + \text{年修理费}) \times \text{进项税率} \\ &= (8,387.40 + 12,579.00 + 168.00) \times 13\% \\ &= 2,747.47 \text{（万元）}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{年应交增值税额} &= \text{年销项税额} - \text{年进项税额} \\ &= 4,001.75 - 2,747.47 \\ &= 1,254.28 \text{（万元）}\end{aligned}$$

11.12.2 城市维护建设税

正常生产年份计算如下：

$$\begin{aligned}\text{年城市维护建设税} &= \text{年增值税额} \times \text{城市维护建设税率} \\ &= 1,254.28 \times 5\% = 62.71 \text{（万元）}\end{aligned}$$

11.12.3 教育费附加

正常生产年份计算如下：

$$\begin{aligned}\text{年教育费附加} &= \text{年增值税额} \times \text{教育费附加率} \\ &= 1,254.28 \times (3\% + 2\%) = 62.71 \text{（万元）}\end{aligned}$$

11.12.4 资源税

根据《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），本评估项目的石灰岩矿资源税征收适用税率为6.0%。

则正常生产年份资源税的资源税：

$$\begin{aligned}\text{年资源税} &= \text{年销售收入} \times \text{原矿资源税税额} \\ &= 30,782.70 \times 6.0\% = 1,846.96 \text{（万元）}\end{aligned}$$

根据国家有关规定，从衰竭期矿山开采的矿产品，减征百分之三十资源税。衰竭期矿山，是指设计开采年限超过十五年，且剩余可开采储量下降到原设计可开采储量的百分之二十以下或者剩余开采年限不超过五年的矿山。衰竭期矿山以开采企业下属的单个矿山为单位确定。

本项目剩余开采年限5年内减征百分之三十资源税。

11.12.5 销售税金及附加

正常生产年份计算如下：

$$\begin{aligned}\text{销售税金及附加合计} &= \text{城市维护建设税} + \text{教育费附加} + \text{资源税} \\ &= 62.71 + 62.71 + 1,846.96 \\ &= 1,972.38 \text{（万元）}\end{aligned}$$

11.12.6 所得税

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%。

根据《矿业权出让收益评估应用指南(2023)》，企业所得税以利润总额为基数，按企业所得税税率计算，不考虑亏损弥补及企业所得税减免、抵扣等税收优惠。

正常生产年份具体计算如下：

$$\text{正常生产年份利润总额} = \text{年销售收入} - \text{年总成本费用} - \text{年销售税}$$

金及附加

$$= 30,782.70 - 24,628.01 - 1,972.38$$

$$= 4,182.31 \text{ (万元)}$$

正常生产年份所得税 = 年利润总额 × 所得税税率

$$= 4,182.31 \times 25\%$$

$$= 1,045.58 \text{ (万元)}$$

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（申请）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

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，确定柳州市柳江区里高镇果排山饰面用灰岩矿采矿权(评估计算年限为 28.07 年，拟动用可采储量 11,368.14 万吨，其中饰面用灰岩荒料可采储量 970.47 万立方米，建筑石料用灰岩可采储量 8,722.18 万吨)在评估基准日的出让收益评估值为人民币 26,355.00 万元。

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）本次评估确定的评估基准日为 2025 年 9 月 8 日。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 2025 年 10 月 21 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

二〇二五年十月二十一日