

崇左市江州区驮卢镇渠立村陇怀矿区石灰岩矿
采矿权出让收益评估报告

山连山矿权评报字[2024]065号

北京山连山矿业开发咨询有限责任公司

二〇二四年六月五日



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:1105320240201056418

评估委托方: 崇左市自然资源局
评估机构名称: 北京山连山矿业开发咨询有限责任公司
评估报告名称: 崇左市江州区驮卢镇渠立村陇怀矿区石灰岩矿采矿权出让收益评估报告
报告内部编号: 山连山矿权评报字[2024]065号
评 估 值: 35568.94(万元)
报告签字人: 吴家齐 (矿业权评估师)
季强 (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。



崇左市江州区驮卢镇渠立村陇怀矿区石灰岩矿 采矿权出让收益评估报告

摘要

山连山矿权评报字[2024]065号

评估对象: 崇左市江州区驮卢镇渠立村陇怀矿区石灰岩矿采矿权。

评估委托人及采矿权出让入: 崇左市自然资源局。

评估机构: 北京山连山矿业开发咨询有限责任公司。

评估目的: 崇左市自然资源局拟以招拍挂方式出让崇左市江州区驮卢镇渠立村陇怀矿区石灰岩矿采矿权,根据国家现行法律法规及有关规定,需要对该采矿权进行出让收益底价评估。本次评估即为实现上述目的而提供崇左市江州区驮卢镇渠立村陇怀矿区石灰岩”采矿权出让收益底价参考意见。

评估基准日: 2024年3月31日。

评估方法: 折现现金流量法。

评估主要参数: 本次评估范围为广西壮族自治区第六地质队2022年9月编制的《崇左市江州区驮卢镇渠立村陇怀矿区石灰岩矿详查报告》及2022年12月编制的《崇左市江州区驮卢镇渠立村陇怀矿区石灰岩矿矿产资源开发利用方案》中拟设采矿权矿区范围,矿区面积0.7577km²,开采深度由+321.6m至+103.0m。

依据广西壮族自治区第六地质队2022年9月编制的《崇左市江州区驮卢镇渠立村陇怀矿区石灰岩矿详查报告》及其评审意见书(桂盛鑫储评字〔2022〕06号),本次评估依据的**资源量**即为截止2021年12月9日累计查明即保有水泥用、建筑石料用石灰岩矿及建筑石料用白云岩矿(控制+推断)资源量16754.10万吨(6170.40万立方米),其中石灰岩矿(控制+推断)资源量15750.30万吨(5811.90万立方米),白云岩矿推断资源量1003.80万吨(即358.50万立方米),均在拟设采矿权矿区范围内。上述截止2021年12月9日累计查明即保有资源量16754.10万吨即为本次评估需有偿处置采矿权出让收益的资源量。

推断资源量可信度系数1.0;全矿评估利用资源量16754.10万吨,其中水泥用、建筑石料用石灰岩矿15750.30万吨,建筑石料用白云岩矿1003.80万吨;采矿回采率95%,矿石贫化率0;评估利用可采储量14463.39万吨,其中水泥用、建筑石料用石灰岩矿13518.82万吨,建筑石料用白云岩矿944.57万吨;原矿生产规模700.00万吨/年(石灰岩654.28万

吨/年、白云岩 45.72 万吨/年); 矿山服务年限、评估计算服务年限 20.66 年, 评估计算年限 21.91 年 (含建设期 1.25 年); 产品方案为水泥原料用石灰岩碎石、建筑石料用石灰岩及白云岩碎石 (石块及石渣); 产品综合不含税销售价格 36.11 元/吨 (含税价 40.80 元/吨); 固定资产投资 13195.00 万元, 单位原矿总成本费用 24.79 元/吨、单位原矿经营成本 23.73 元/吨; 折现率 8%。

评估结果: 经评估人员现场调查和当地市场分析, 按照采矿权评估的原则和程序, 选取适当的评估方法和评估参数, 经过认真计算, 确定崇左市江州区驮卢镇渠立村陇怀矿区石灰岩矿 [截止 2021 年 12 月 9 日累计查明即保有水泥用、建筑石料用石灰岩矿 (控制+推断) 资源量 15750.30 万吨即可采储量 13518.82 万吨, 建筑石料用白云岩矿推断资源量 1003.80 万吨即可采储量 944.57 万吨] 采矿权在评估基准日 2024 年 3 月 31 日所表现的评估价值即采矿权出让收益评估价值为人民币 **35568.94 万元**, 大写人民币叁亿伍仟伍佰陆拾捌万玖仟肆佰元整。

采矿权出让收益市场基准价计算结果: 广西壮族自治区自然资源厅桂自然资发〔2021〕15 号《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》, 崇左其他乡镇的石灰岩 (水泥用、建筑石料用) 的基准 (单) 价为 1.0 元/吨·矿石 (可采储量), 白云岩的基准 (单) 价为 1.2 元/吨·矿石 (可采储量)。因此崇左市江州区驮卢镇渠立村陇怀矿区石灰岩矿 [截止 2021 年 12 月 9 日累计查明即保有水泥用、建筑石料用石灰岩矿 (控制+推断) 资源量 15750.30 万吨即可采储量 13518.82 万吨, 建筑石料用白云岩矿推断资源量 1003.80 万吨即可采储量 944.57 万吨] 采矿权出让收益市场基准价计算结果为人民币 **14652.30 万元** (即石灰岩矿可采储量 13518.82 万吨 × 1.0 元/吨·矿石 + 白云岩矿可采储量 944.57 万吨 × 1.2 元/吨·矿石), 小于本次采矿权出让收益评估价值 35568.94 万元。

评估有关事项声明: 根据中国矿业权评估师协会公告 2023 年第 1 号发布的《矿业权出让收益评估应用指南 (2023)》, 评估结果公开的, 即评估报告需向自然资源主管部门报送公示无异议予以公开后使用的, 评估结论使用有效期自评估报告公开之日起一年; 评估结果不公开的, 评估结论使用有效期自评估基准日起一年。超过有效期, 需要重新进行评估。

(本页以下空白)

(本页无正文)

法定代表人：刘和发

刘和发

项目负责人：季 强



报告复核人：吴家齐



北京山连山矿业开发咨询有限责任公司

二〇二四年六月五日



目 录

评估报告摘要

评估报告正文

一、评估机构.....	1
二、评估委托人及采矿权人.....	1
三、评估目的.....	2
四、评估对象和评估范围.....	2
五、评估基准日.....	3
六、评估原则.....	4
七、评估依据.....	4
八、采矿权概况.....	5
九、评估实施过程.....	22
十、评估方法.....	22
十一、评估参数的确定.....	23
十二、评估假设.....	35
十三、评估结论.....	35
十四、评估基准日期后调整事项说明.....	36
十五、特别事项说明.....	36
十六、评估报告使用限制.....	37
十七、评估报告日.....	37
十八、评估机构和评估人员.....	38

评估报告附表

附表一 崇左市江州区驮卢镇渠立村陇怀矿区石灰岩矿采矿权评估价值计算表
附表二 崇左市江州区驮卢镇渠立村陇怀矿区石灰岩矿采矿权评估可采储量估算表
附表三 崇左市江州区驮卢镇渠立村陇怀矿区石灰岩矿采矿权评估销售收入计算表
附表四 崇左市江州区驮卢镇渠立村陇怀矿区石灰岩矿采矿权评估固定资产投资估算表
附表五 崇左市江州区驮卢镇渠立村陇怀矿区石灰岩矿采矿权评估固定资产折旧计算表
附表六 崇左市江州区驮卢镇渠立村陇怀矿区石灰岩矿采矿权评估单位成本确定依据表
附表七 崇左市江州区驮卢镇渠立村陇怀矿区石灰岩矿采矿权评估经营成本计算表
附表八 崇左市江州区驮卢镇渠立村陇怀矿区石灰岩矿采矿权评估税费计算表

评估报告附件

附件一 崇左市自然资源局《矿业权出让收益评估合同书》及《矿业权出让收益评估合同书》

附件二 广西盛鑫自然资源规划设计有限公司桂盛鑫储评字〔2022〕06号《〈崇左市江州区驮卢镇渠立村陇怀矿区石灰岩矿详查报告〉矿产资源储量评审意见书》

附件三 广西壮族自治区第六地质队2022年9月编制的《崇左市江州区驮卢镇渠立村陇怀矿区石灰岩矿详查报告》

附件四 广西盛鑫自然资源规划设计有限公司桂盛鑫矿开审〔2023〕03号《崇左市江州区驮卢镇渠立村陇怀矿区石灰岩矿矿产资源开发利用方案评审意见书》

附件五 广西壮族自治区第六地质队2022年12月编制的《崇左市江州区驮卢镇渠立村陇怀矿区石灰岩矿矿产资源开发利用方案》

附件六 《矿业权评估机构及评估师承诺书》以及评估人员自述材料

附件七 矿业权评估机构营业执照及矿业权评估资格证书（副本）

附件八 签字矿业权评估师执业资格证书及执业登记证书

评估报告附图（部分，缩印）

附图一 崇左市江州区驮卢镇渠立村陇怀矿区石灰岩矿详查+120m标高资源量估算水平断面图（1:2000）

附图二 崇左市江州区驮卢镇渠立村陇怀矿区石灰岩矿详查+150m标高资源量估算水平断面图（1:2000）

附图三 崇左市江州区驮卢镇渠立村陇怀矿区石灰岩矿详查+230m标高资源量估算水平断面图（1:2000）



崇左市江州区驮卢镇渠立村陇怀矿区石灰岩矿 采矿权出让收益评估报告

山连山矿权评报字[2024]065号

北京山连山矿业开发咨询有限责任公司接受崇左市自然资源局的委托，根据国家有关出让采矿权评估的规定，本着客观、独立、公正、科学的原则，按照公认的评估方法，对崇左市江州区驮卢镇渠立村陇怀矿区石灰岩矿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采矿权进行了实地调研、收集资料和评定估算，对委托评估采矿权在 2024 年 3 月 31 日所表现的出让收益做出了公允反映。现将评估情况报告如下：

一、评估机构

评估机构名称：北京山连山矿业开发咨询有限责任公司

住所：北京市西四羊肉胡同 30 号地质礼堂后楼三层

法定代表人：刘和发

营业执照统一社会信用代码：91110102735091759T

探矿权采矿权评估资格证书编号：矿权评资[2002]024号

北京山连山矿业开发咨询有限责任公司成立于 2002 年 1 月，系根据国办发[2000]51 号文件的规定由具有资格的出资人发起设立的有限责任公司形式的中介咨询服务机构。经营范围包括：技术开发、转让、咨询、培训、服务；市场调查；电脑图文设计、制作；会议服务；探矿权和采矿权评估；代为办理申请勘查许可证、采矿许可证手续；代为办理申请地质勘查资格证手续；提供申请勘查许可证、采矿许可证和地质勘查资格证的业务咨询。

二、评估委托人及采矿权人

本次评估委托人及采矿权出让人均均为崇左市自然资源局。采矿权人通过招拍挂方式确定。

该矿采矿权为拟设采矿权，拟以招拍挂方式进行出让。根据广西壮族自治区第六地质队 2022 年 9 月编制的《崇左市江州区驮卢镇渠立村陇怀矿区石灰岩矿详查报告》及 2022 年 12 月编制的《崇左市江州区驮卢镇渠立村陇怀矿区石灰岩矿矿产资源开发利用方案》，拟设崇左市江州区驮卢镇渠立村陇怀矿区石灰岩矿采矿权矿区面积 0.7577km²，开采深度由+321.6m 至+103.0m 标高。

地址：中国北京市西四羊肉胡同 30 号地质礼堂后楼三层

电话：(010)66165415 66110166 66518759

传真：(010)66531156

邮政编码：100034

电子信箱：bjsls@vip.sina.com

Add:Geology Hall,No.30 Yangrou Alley Xisi Beijing China

Tel:(8610)66165415 66110166 66518759

Fax:(8610)66531156

Post Code:100034

E-mail:bjsls@vip.sina.com

根据广西壮族自治区第六地质队 2022 年 9 月编制的《崇左市江州区驮卢镇渠立村陇怀矿区石灰岩矿详查报告》及其评审意见书（桂盛鑫储评字〔2022〕06 号），详查报告估算的资源量均在拟设采矿权矿区范围内，估算截止 2021 年 12 月 9 日累计查明即保有水泥用、建筑石料用石灰岩矿及建筑石料用白云岩矿（控制+推断）资源量 16754.10 万吨（6170.40 万立方米）。

根据财政部、自然资源部、税务总局财综〔2023〕10 号《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》的规定，上述累计查明及保有（控制+推断）资源量 16754.10 万吨（6170.40 万立方米）应按出让金额形式征收矿业权出让收益。

本次评估需有偿处置采矿权出让收益的资源量即为截止 2021 年 12 月 9 日累计查明即保有水泥用、建筑石料用石灰岩矿及建筑石料用白云岩矿（控制+推断）资源量 16754.10 万吨（6170.40 万立方米）。

三、评估目的

崇左市自然资源局拟以招拍挂方式出让崇左市江州区驮卢镇渠立村陇怀矿区石灰岩矿采矿权，根据国家现行法律法规及有关规定，需要对该采矿权进行出让收益底价评估。本次评估即为实现上述目的而提供崇左市江州区驮卢镇渠立村陇怀矿区石灰岩”采矿权出让收益底价参考意见。

四、评估对象和评估范围

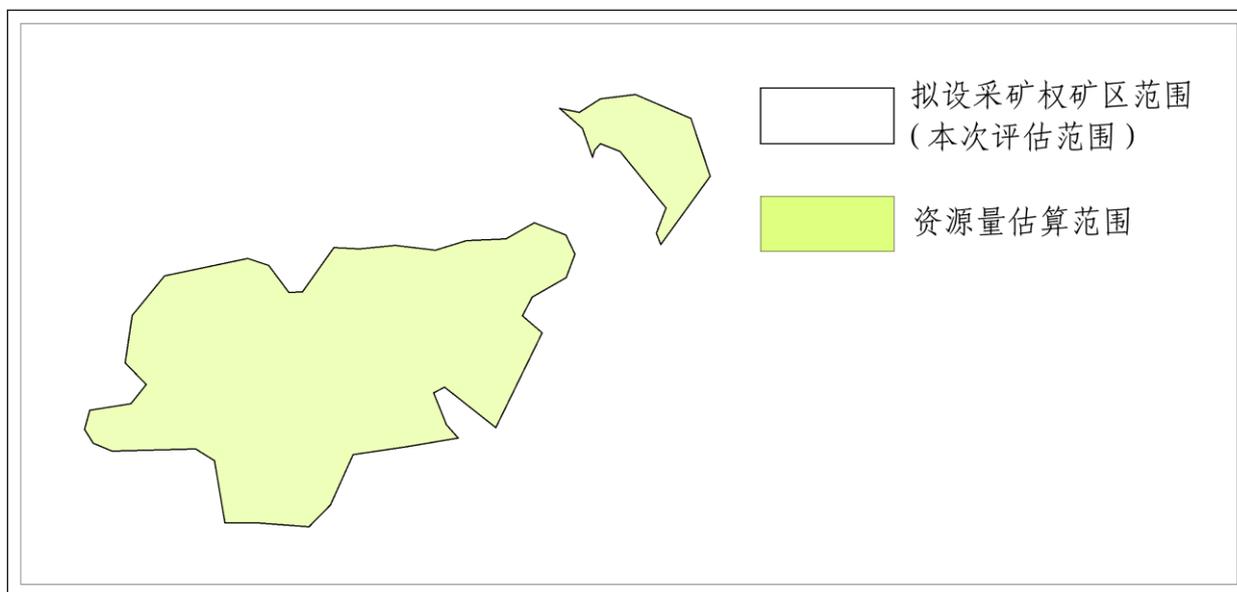
本次评估的对象为崇左市江州区驮卢镇渠立村陇怀矿区石灰岩矿采矿权。

根据广西壮族自治区第六地质队 2022 年 9 月编制的《崇左市江州区驮卢镇渠立村陇怀矿区石灰岩矿详查报告》及 2022 年 12 月编制的《崇左市江州区驮卢镇渠立村陇怀矿区石灰岩矿矿产资源开发利用方案》，拟设崇左市江州区驮卢镇渠立村陇怀矿区石灰岩矿采矿权矿区面积 0.7577km²，矿区范围由 53 个拐点圈定（见下表及下页图），开采深度由 +321.6m 至 +103.0m 标高（开采深度依据开发利用方案）。

拟设采矿权矿区范围拐点坐标表

序号	2000 国家大地坐标系		序号	2000 国家大地坐标系		序号	2000 国家大地坐标系	
	X	Y		X	Y		X	Y
1	2503302.86	36457326.96	21	2503742.48	36456992.32	40	2503911.00	36458035.01
2	2503327.22	36457473.11	22	2503819.27	36456936.38	41	2503983.25	36458062.25
3	2503365.12	36457439.59	23	2503839.11	36456876.04	42	2504144.98	36457932.20
4	2503456.32	36457402.79	24	2503789.83	36456640.26	43	2504166.63	36457875.70
5	2503472.35	36457434.37	25	2503676.41	36456549.15	44	2504148.07	36457859.39
6	2503357.06	36457578.93	26	2503542.30	36456529.17	45	2504124.53	36457854.13
7	2503626.70	36457711.20	27	2503479.38	36456589.08	46	2504209.69	36457825.27
8	2503675.61	36457655.28	28	2503425.75	36456545.78	47	2504266.59	36457760.59
9	2503729.36	36457682.42	29	2503406.80	36456428.86	48	2504255.99	36457816.90

序号	2000 国家大地坐标系		序号	2000 国家大地坐标系		序号	2000 国家大地坐标系	
	X	Y		X	Y		X	Y
10	2503784.32	36457778.51	30	2503352.26	36456413.17	49	2504293.99	36457876.10
11	2503852.17	36457803.74	31	2503311.76	36456438.79	50	2504306.75	36457974.65
12	2503906.00	36457777.94	32	2503290.27	36456491.67	51	2504238.60	36458131.85
13	2503941.33	36457688.78	33	2503295.91	36456728.90	52	2504074.10	36458187.50
14	2503894.78	36457607.47	34	2503263.28	36456782.16	53	2503878.80	36458046.90
15	2503890.38	36457495.90	35	2503085.95	36456811.59	区块 2: 0.0746 平方公里, 标高: +260.45 米至+103 米		
16	2503863.32	36457408.63	36	2503085.95	36456903.57	注: 拟设采矿权矿区面积 0.7577km ² , 开采深度+321.6m 至+103.0 米标高。		
17	2503876.99	36457294.01	37	2503074.31	36457049.37			
18	2503867.27	36457192.17	38	2503136.41	36457110.34			
19	2503869.85	36457120.25	39	2503279.83	36457175.26			
20	2503743.74	36457031.61	区块 1: 0.6831 平方公里, 标高: +321.60 米至+103 米					



拟设采矿权矿区范围示意图

广西壮族自治区第六地质队 2022 年 9 月编制的《崇左市江州区驮卢镇渠立村陇怀矿区石灰岩矿详查报告》以及 2022 年 12 月编制的《崇左市江州区驮卢镇渠立村陇怀矿区石灰岩矿矿产资源开发利用方案》，资源量估算范围及设计范围均在拟设采矿权矿区范围之内。

本次评估范围即为上述拟设采矿权矿区范围。经询证，截止评估基准日，上述拟设采矿权矿区范围未设置其他矿业权，无矿业权权属争议。

五、评估基准日

本项目评估基准日是 2024 年 3 月 31 日。一切取价标准均为评估基准日有效的价格标准，评估价值为 2024 年 3 月 31 日的时点有效价值。

选取 2024 年 3 月 31 日作为评估基准日，一是该时点系与评估委托人约定；二是考虑

该日期为月末时点且距离评估日期较近，便于评估委托人准备评估资料及矿业权评估师合理选择评估参数。

六、评估原则

1. 遵循独立性原则、客观性原则和公正性原则的工作原则；
2. 遵循预期收益原则、替代原则和贡献原则等经济（技术处理）原则；
3. 遵循矿业权与矿产资源相互依存原则；
4. 尊重地质规律及资源经济规律原则；
5. 遵守矿产资源勘查开发规范和会计准则原则。

七、评估依据

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

（一）法律法规及行业标准依据

1. 2016年7月2日颁布的《中华人民共和国资产评估法》；
2. 2009年8月27日修正后颁布的《中华人民共和国矿产资源法》；
3. 国务院1998年第241号令发布、2014年第653号令修改的《矿产资源开采登记管理办法》；
4. 国务院1998年第242号令发布、2014年第653号令修改的《探矿权采矿权转让管理办法》；
5. 国务院国发〔2017〕29号文印发的《矿产资源权益金制度改革方案》；
6. 国土资源部国土资发〔2008〕174号文印发的《矿业权评估管理办法（试行）》；
7. 广西壮族自治区国土资源厅桂国土资办〔2016〕322号《广西壮族自治区国土资源厅办公室关于进一步规范矿业权价款评估管理有关事项的通知》；
8. 财政部 自然资源部 税务总局财综〔2023〕10号《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》；
9. 广西壮族自治区财政厅 广西壮族自治区自然资源厅 国家税务总局广西壮族自治区税务局桂财综〔2023〕40号《广西壮族自治区财政厅 广西壮族自治区自然资源厅 国家税务总局广西壮族自治区税务局关于贯彻落实财政部 自然资源部 税务总局矿业权出让收益征收办法的通知》；
10. 广西壮族自治区财政厅 广西壮族自治区国土资源厅桂财规〔2018〕8号《广西壮族自治区财政厅 广西壮族自治区国土资源厅关于印发矿业权出让收益征收管理暂行办法的通知》；
11. 广西壮族自治区自然资源厅桂自然资发〔2021〕15号《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》；
12. 国土资源部公告2008年第6号《国土资源部关于实施矿业权评估准则的公告》；

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

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

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

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

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

18. 国家质量技术监督局发布的《固体矿产资源储量分类》(GB/T 17766-2020);

19. 国家质量监督检验检疫总局发布的《固体矿产地质勘查规范总则》(GB/T 13908-2020);

20. 自然资源部发布的《矿产地质勘查规范 石灰岩、水泥配料类》(DZ/T 33444-2020);

21. 自然资源部发布的《矿产地质勘查规范 建筑用石料类》(DZ/T 0341-2020)。

(二) 经济行为、矿业权权属及评估参数选取依据等

1. 崇左市自然资源局《矿业权出让收益评估合同书》及《矿业权出让收益评估合同书》;

2. 广西盛鑫自然资源规划设计有限公司桂盛鑫储评字〔2022〕06 号《〈崇左市江州区驮卢镇渠立村陇怀矿区石灰岩矿详查报告〉矿产资源储量评审意见书》;

3. 广西壮族自治区第六地质队 2022 年 9 月编制的《崇左市江州区驮卢镇渠立村陇怀矿区石灰岩矿详查报告》;

4. 广西盛鑫自然资源规划设计有限公司桂盛鑫矿开审〔2023〕03 号《崇左市江州区驮卢镇渠立村陇怀矿区石灰岩矿矿产资源开发利用方案评审意见书》;

5. 广西壮族自治区第六地质队 2022 年 12 月编制的《崇左市江州区驮卢镇渠立村陇怀矿区石灰岩矿矿产资源开发利用方案》;

6. 其他。

八、采矿权概况

(一) 矿区位置交通及自然地理

矿区位于崇左市北东 45° 方向, 直距约 25km 处。隶属崇左市江州区驮卢镇渠立村管辖, 矿区中心坐标: 东经 107° 35′ 12″; 北纬 22° 37′ 33″, 面积 0.7577km²。矿区至崇左市运距约 49km, 省道 S315 从矿区东南侧经过, 公路连接全区各地; 矿区南东方向约

2km 为左江，左江连通越南、贯通珠三角，公路水路都很方便。

矿区属西大明山南麓，地貌类型以岩溶峰丛地貌为主，地貌形态为高大连座峰丛与条形谷地，地势较陡，海拔标高+99.0~+321.6m，峰顶相对高差+222.6m，山体岩溶较发育，沟谷发育、浅切割，风化作用剧烈，地表有新鲜基岩裸露，坡残积层较薄。峰丛坡度一般为 20~30°，岩质山峰坡度大于 30 度，危岩较发育，局部为直立的陡崖。区内植被发育，灌木植被覆盖达到 80% 以上，在溶蚀谷地或低洼处充填有腐植土，内部草丛、灌木发育，谷地呈开发状，平坦开阔，谷地种植作物主要为甘蔗。区内山体现状大部分保持自然状态。

矿区内地表水系不发育，距矿区约 2 千米的左江由南向北流经矿区南侧。左江渠立段河床基面高程 80~85m，历史最高水位 97.66m（2008 年 9 月 28 日），常见水位 80~95m。河道宽约 300m，年均流量约为 209 亿 m³。

矿区属亚热带湿润季风区，年平均气温 20.8~22.4℃，无霜期在 330 天以上，一月份较冷，平均气温 13.8℃，最高气温 41.2℃。每年 12 月份至次年 2 月份为旱季，6~8 月份为雨季，年平均相对湿度 70~80%，年均降雨量 1263.2 毫米，年最大降水量 1799.5mm，年最小降水量 1088mm，日最大降水量 206.5mm，均降雨天数 130 天。年平均风速 2.45m/s，最大风速 28m/s，主导风向：夏季东风和南风，冬季北风。年平均日照时数 1800h 以上，年平均蒸发量 1639mm，年平均无霜期 350 天以上。

驮卢镇是崇左市江州区的第二工业基地，辖区内左江经济开发区及大型骨干企业，如东亚糖业有限公司、左江糖厂等；农业以甘蔗、剑麻、木薯、水果为主，畜牧水产养殖、蔬菜种植等，经济繁荣。主要矿产资源有钨、铅、锌、铜、银、铝土矿、稀土、煤矿、石灰岩矿、膨润土等。

矿区电力由广西电网供应，可以保证项目生产、生活用电。矿区紧靠左江，可以保证生产、生活等用水需求。

（二）地质工作概况

1971~1974 年，地质部广西壮族自治区地质局区域地质测量队在该区开展过 1/20 万区域地质测量工作，出版有 1/20 万崇左幅区域地质图及其说明书，对该区的地层、构造等进行了论述，但对该区建筑石料用灰岩矿产资源未作评述。

1989 年 8 月，广西水文工程地质队普查分队提交了《崇左幅（F-48-18）1/20 万区域水文地质普查报告》，为矿区水工环地质工作提供依据。

2004 年 11 月广西地质矿产勘查开发局对 1999 年版广西数字地质图进行修编，完成了广西壮族自治区 1:50 万数字地质图和 2006 年版说明书及其数据库。对地层进行增补修改，侵入岩按时代加岩性表示。增加了新发现的推覆构造、伸展构造、滑脱型韧性剪切带、同构造沉积不整合等要素，重新建立了数字地质图图层拓扑关系，为广西数字地质图增添了新的内容，未对该区建筑石料用灰岩矿产资源作评述。

2006 年 8 月，广西地质环境监测总站提交了《广西壮族自治区崇左市江州区地质灾害调查与区划报告》，基本查明了勘查区周边的地质灾害的发育特征、分布规律、主要影

响因素等，为矿区水工环地质工作特别是环境地质工作提供指导。

2019年6月，广西地矿资源勘查开发有限责任公司提交了该区北侧三达山一带的《广西崇左市江州区三达山矿区石灰岩矿详查报告》。勘查矿种为制糖用、建筑石料用石灰岩矿。三达山矿区矿体赋矿地层为石炭系大塘阶（ C_{1d} ），该地层亦为详查工作勘查区矿体赋矿层位。经估算，截至2019年5月10日，矿区保有资源储量（332+333）980.80万吨，其中（332）745.96万吨，（333）234.84万吨；最终边压占（332+333）2.17万吨，其中（332）1.82万吨，（333）0.35万吨；保有可利用资源量（332+333）978.63万吨。通过工作基本查明了勘查区周边岩性组合、产状、地质灾害的发育特征、分布规律、主要影响因素等。为矿区矿床矿石特征、岩性组合、分布规律等提供指导。

2020年7月广西壮族自治区第六地质队提交了该区南东侧龟头山、鸡头山、邕隴山一带的《崇左市江州区驮卢镇渠立村矿区石灰岩矿矿产资源开发利用与保护总体方案》，勘查矿种为建筑石料用石灰岩矿。渠立矿区矿体赋矿地层与详查工作勘查区矿体所在层同为石炭系英塘组、都安组并层（ C_{1yt-d} ）、大埔组（ C_{2d} ）。经估算，截止2020年06月28日，矿区范围内+100m至+320.1m标高段保有推断资源量4136.02万立方米（10620.18万吨），扣除预留安全边坡370.22万立方米（950.63万吨），可采的推断资源量为3765.8万立方米（9669.55万吨）。通过工作大致查明了勘查区周边岩性组合、产状、地质灾害的发育特征、分布规律、主要影响因素等。为矿区矿床矿石特征、岩性组合、分布规律等提供指导。

2020年10月10日~10月15日，地矿梧州地质工程勘察公司于对该区进行了地质调查工作，开展1:5000地质测量（草测）0.8km²；对5号勘探线进行了地质剖面测量（草测）工作，完成0.6km；共采集了3个化学基本分析样，其中2个采集于石炭系英塘组、都安组并层（ C_{1yt-d} ）中， CaO 55.20~55.55%、 MgO 0.29~0.34%、 K_2O 0.001~0.22%、 Na_2O 0.02~0.025%；1个采集于石炭系大埔组（ C_{2d} ）中， CaO 34.2%、 MgO 17.23%、 K_2O 0.065%、 Na_2O 0.009%。通过工作大致圈定了地层界线，大致了解了勘查区含矿层位及矿体空间展布，大致了解矿体规模、产状、厚度、矿石类型及分布。

2022年9月，广西壮族自治区第六地质队编制了《崇左市江州区驮卢镇渠立村陇怀矿区石灰岩矿详查报告》，估算截止2021年12月9日，勘查区（均在拟设采矿权矿区范围内）范围内累计查明即保有水泥用石灰岩矿、建筑石料用石灰岩矿及建筑石料用白云岩矿（控制+推断）资源量共计16754.10万吨（6170.40万立方米），其中石灰岩资源量15750.30万吨（5811.90万立方米），白云岩资源量1003.80万吨（358.50万立方米）；石灰岩控制资源量为7379.10万吨（2722.90万立方米），石灰岩推断矿石资源量8371.20万吨（3089.00万立方米），白云岩推断资源量1003.80万吨（358.50万立方米）。广西盛鑫自然资源规划设计有限公司以桂盛鑫储评字〔2022〕06号对该报告评审通过。经评审通过的资源量是本次评估资源量的依据。

（三）区域地质

该区大地构造位于扬子克拉通（IV-4）滇黔桂被动陆缘（IV-4-3）之富宁~那坡陆缘沉降带（IV-4-3-2）的西大明山隆起（IV-4-3-2-4）南部。北与下雷~灵马拗陷毗邻，南与十万大山断陷盆地接壤，东与昆仑关隆起相接。

区域上地层近东西向分布；岩层为平缓单斜层，局部受断裂影响发育有小型向斜；断层较为发育，主要为北北东向断层，其次为北西向断层。

1. 地层

区域内出露的地层由老至新有：上泥盆统（D₃）；下石炭统基性火山岩（βC_{1y}）、下石炭统英塘组（C_{1yt}）、英塘组、都安组并层（C_{1yt-d}）、中石炭统大埔组（C_{2d}）、中石炭统黄龙组（C_{2h}）、上石炭统（C₃）；下二叠统栖霞阶（P_{2q}）；第三系（E）及第四系的更新统（Q_p）、全新统（Q_h）。分述如下：

（1）泥盆系（D）

上统（D₃），主要分布在矿区以北、东及东南一带，与上覆地层下石炭统英塘组（C_{1yt}）呈整合接触。为浅灰、灰白色厚层状灰岩，局部夹白云岩、白云质灰岩、鲕状灰岩及扁豆状灰岩；生物化石：*Platyostoma sp.*（广口螺），厚度大于1000m。

（2）石炭系（C）

①下统（C₁）

英塘组（C_{1yt}）：为黄灰色~灰黑色泥岩、砂岩、泥灰岩、灰岩、燧石灰岩。厚度150~1006m。

英塘组、都安组并层（C_{1yt-d}）：为灰白色厚层状块状细粒灰岩，部分为鲕状、假鲕状生物碎屑灰岩夹白云岩、白云质灰岩，局部下部为含燧石结合灰岩夹硅质岩。厚度29~283m。

②中统（C₂）

大埔组（C_{2d}）：主要分布在琴豆南北部、渠立西部及驮目村一带；与上覆地层中石炭统黄龙组（C_{2h}）呈整合接触。以灰白色厚块状白云岩为主，夹少量钙质白云岩、浅灰色白云质灰岩和灰岩透镜体，厚度40~174m。亦是该矿区矿体赋存层位。

黄龙组（C_{2h}）：分布在琴豆、潭垌及驮目村一带；与上覆地层上石炭统（C₃）呈整合接触，与下伏地层中石炭统大埔组（C_{2d}）岩性呈过渡关系。岩性为灰、灰白色厚层块状灰岩、生物碎屑灰岩，夹少量条带状白云岩和团块状白云质灰岩，厚度84~318m。

③上石炭统（C₃）

主要分布在琴豆及潭垌一带，其次岜焱村北西部。岩性较为单一，底部为似层状白云岩及白云质灰岩；中部为灰白色、灰色厚层状微粒灰岩、细粒灰岩，夹少量灰色燧石条带；上部为灰、灰白色厚层块状致密灰岩，具黑色或灰黑色斑点，厚度292~583m。

（3）二叠系（P）

栖霞阶（P_{2q}），主要分布在琴豆以南一带，与下伏地层上石炭统（C₃）整合接触。主要由浅灰色、深灰色厚层状微粒灰岩及细粒灰岩组成。下部夹少量白云岩，底部为浅灰白

色至灰色厚层状致密灰岩。厚度 100~260m。

(4) 第三系 (E)

出露于左州北西部，出露面积较小。下部主要由砖红色薄层状钙质粉砂岩及灰绿色泥岩组成，中夹含砾泥质细砂岩，底部为砖红色砾岩。砾石成分主要为灰岩，其次为砂岩、石英岩，砾径一至十厘米，滚圆度及分选性较好，具定向排列，砾石间为砂泥质充填胶结，胶结不紧。上部主要由灰绿色泥岩、暗色炭质泥岩组成，顶部夹少量砂质泥岩及泥质粉砂岩。

(5) 第四系 (Q)

更新统 (Qp): 分布在驮卢北部、左州以南、黄村以北一带及左江两侧的二级阶地或山麓台阶上。具二元结构：下部为砾石层，上部为砂质砾石。厚度 15.50m。

全新统 (Qh): 分布在驮卢西南、黄村、邕模一带，左江西测的一级阶地及河漫滩上。自下而上岩性为：含砾砂、砂、粘土质砂、砂质粘土、溶洞磷矿层。厚 17.3m。

2. 构造

区域断层线方向以北东向为主，区域地层总体为近东西向分布，区域内褶皱断裂构造发育一般。

(1) 褶皱

褶皱构造主要为扶南山背斜，轴部为中、上泥盆统和下石炭统地层，翼部为下石炭统灰岩，走向北东，向西南方向倾伏，两翼受北东向断裂切割，区内延伸大于 25km，矿区位于该背斜构造东南翼。

(2) 断裂

区域内主要断裂构造发育有北东向 (F1、F2) 及北西向 (F3、F4) 两组断裂。

① 崇左断裂 (F1)

出露在矿区北西部琴豆~陇那一带，为压扭兼扭性断裂，走向 30~35°，倾向 120~125°，倾角 70~85°，长约 44km，断裂切断了石炭系、二叠系地层，断距约 200m，造成地层不连续，破碎带 4~15m，角砾呈透镜状、菱角状，压劈理发育，局部有牵引现象，地貌成悬崖陡壁。

② 潭垌 (南) 断裂 (F2)

出露在矿区东南部，经过潭垌东南~驮目村东南面，为压扭性断裂，走向 60~80°，倾向 330~355°，倾角 68~88°，长约 39km，断裂切断了上泥盆统、石炭系地层，断距约 80m，破碎带 5~20m，具构造透镜体，有明显位移，地貌上形成平直冲沟，平行断面，节理发育，具硅化、方解石化。

③ 广何断裂 (F3)

出露在矿区西南部琴豆西南一带，压扭性断裂，走向 280~300°，倾向 190~220°，倾角 70~80°，长大于 24km，断裂切断了石炭系地层，断距 50~300m，造成地层缺失，切断北东向崇左断裂 (F1)，破碎带 8~12m，强烈挤压具透镜状角砾及压糜岩，断面舒缓

波状平整，两侧具拖曳具硅化。

④渠独断裂 (F4)

出露在矿区西南部琴豆北东一带，为压扭性断裂，走向北西，倾向南西，倾角 75° ，长大于 15km，断裂切断了中、上石炭统地层，断距约 200m，造成地层缺失，切断北东向崇左断裂 (F1)，破碎带宽达 20m，沿走向倾向呈舒缓波状，断面光滑压劈理发育，北侧宽 10m 南侧拖曳小褶，硅化。

3. 岩浆岩、变质岩

矿区西部陇那以南出露少量早石炭世基性火岩，夹于岩关阶 (C_{1y}) 中、上部，成整合接触。底部距上泥盆统 (D_3) 顶界 99m，顶部距大塘阶 (C_{1d}) 底界约 10m。除底部含熔岩物质外，皆以基性火山碎屑为主，顶部为凝灰质碎屑灰岩，自下往上，熔岩物质由有至无，沉积物质由少至多，组成一个喷出旋回，总厚约 73m。火山岩及其下伏灰岩中均产珊瑚类化石。

岩石一般灰绿、紫灰色，顶部紫灰、紫红色，风化后褐红色，层理较发育，厚层块状为主，中部薄层状。中常含 3~5% 的浑圆状灰岩、硅质岩砾石，大小 0.5~5cm，略呈定向排列。所有岩石都含大小不等的火山碎屑，以凝灰质 (0.04~2mm) 为主，火山角砾 (2~6mm 不等) 为次，成分以中基性熔岩屑为主，玻屑很少见。熔岩碎屑外形不规则，常具发育之杏仁体和流动构造。普遍有磁铁矿析出物；玻屑多已变为绿泥石，仅保留其特殊之弯弓状或尖棱角状外形。岩石普遍受到强烈的碳酸盐化和绿泥石化。

同时，依据 20 万区域地质测量报告书 (大新幅)，西大明山有岩体出露，且深部亦有隐伏花岗岩体。

4. 区域矿产

区内矿种较多，主要与西大明山岩体有关的钨、铅、锌、铜、银等矿产，其次铝土矿、稀土、煤矿、石灰岩矿、膨润土矿等。

(四) 矿区地质

1. 地层

矿区出露的地层较简单，有石炭系英塘组 (C_{1yt})、大埔组 (C_{2d}) 和第四系望高组 (Q_{pw})。石炭系英塘组 (C_{1yt}) 与大埔组 (C_{2d}) 呈平行整合接触关系分布于矿区中，岩层产状总体较平缓。由老至新简述如下：

(1) 石炭系 (C)

①英塘组 (C_{1yt})

分布于矿区全部范围。岩性主要为砂屑生物屑灰岩、微晶生物屑灰岩、亮晶粒屑灰岩、亮晶生物碎屑凝块灰岩。主要为生物碎屑结构、砂屑结构，其次为微晶结构、亮晶结构、凝块结构；块状构造。地层产状 $160^{\circ} \angle 4^{\circ}$ ，倾向近南，近水平产出，产珊瑚类化石，为详查工作目标层位，亦是矿体赋存层位。经详查工作，将矿区内英塘组 (C_{1yt}) 地层岩性分为 4 个岩性段，各个岩性分述如下：

深灰色生物碎屑砂屑灰岩：风化面呈灰黑色，新鲜面呈深灰色。生物碎屑结构、砂屑结构、微晶结构、亮晶结构，厚层块状构造；主要由微晶、亮晶方解石组成，其次有少量粘土矿物及少量褐铁矿。岩石内生物碎屑个体小，介于 0.1~8mm 之间。发育有不规则方解石细脉，脉宽 1~6mm；脉中局部可见少量粘土矿物及少量褐铁矿化。岩石裂隙不甚发育，坚硬、性脆，滴稀冷盐酸剧烈起泡。厚度大于 189m。

微晶生物屑灰岩：风化面呈灰色，新鲜面呈灰白色。生物碎屑结构、微晶结构，厚层块状构造；主要由微晶、泥晶方解石组成，其次有少量褐铁矿。岩石内生物碎屑个体较小，以 8mm 左右居多，局部可见小于 8mm 以下的。发育有不规则方解石细脉，脉宽 1mm 左右；脉中局部可见少量粘土矿物。岩石裂隙不甚发育，坚硬、性脆，滴稀冷盐酸剧烈起泡。

亮晶粒屑灰岩：风化面呈灰色，新鲜面呈灰白色。生物碎屑结构、亮晶结构、砂屑结构、凝块结构，厚层块状构造；岩石中粒屑约占 60%，粒屑主要为砂屑、生物碎屑、凝块及少量粉屑，其中凝块大小多在 2~8 之间，砂屑大小多在 0.2~0.7mm，他们多呈不规则状，主要由亮晶方解石组成。发育有不规则方解石细脉，脉宽 1mm 左右；脉中局部可见少量粘土矿物。岩石裂隙不甚发育，坚硬、性脆，滴稀冷盐酸剧烈起泡。

亮晶生物碎屑凝块灰岩：风化面呈灰色，新鲜面呈灰白色。生物碎屑结构、微晶结构，厚层块状构造；岩石中粒屑约占 58%，粒屑主要为生物碎屑及凝块，其中凝块大小多在 2~8 之间，生物碎屑大小多在 2~20mm，他们多呈不规则状，主要由亮晶方解石组成。发育有不规则方解石细脉，脉宽 1mm 左右；脉中局部可见少量粘土矿物。岩石裂隙不甚发育，坚硬、性脆，滴稀冷盐酸剧烈起泡。

通过古生物、岩性研究，该类岩石在水浅、波浪及流水作用较强烈的广阔海盆环境沉积而成，其灰泥被簸选走，颗粒被亮晶方解石胶结。

②大埔组 (C_{2d})

与下伏英塘组 (C_{1yt}) 呈整合接触关系。分布于矿区大部+240m 标高以上部位，厚度大于 30~70m。岩性主要为中细粒~中粗粒厚层块状白云岩。白云岩主要为细晶结构、中晶结构、粗晶结构，块状构造。地层产状 158°∠5°，倾向近南，近水平产出。为详查工作目标层位，亦是矿体赋存层位，白云岩出露层厚大于 30~70 米。经详查工作，将矿区内地层岩性分为 2 个岩性段，特征分述如下：

细晶中晶白云岩：新鲜面呈灰白色。细晶结构、中晶结构，厚层状构造；成分主要为白云石，其次高岭石及少量褐铁矿、方解石。白云石多呈半自形~自形粒状，大小多在 0.25~0.5mm，其次在 0.1~0.25mm，粒状镶嵌结构。岩石裂隙不发育，坚硬、性脆，滴稀冷盐酸微弱起泡。

中晶粗晶白云岩：新鲜面呈灰白色。粗晶结构、中晶结构，厚层状构造；成分主要为白云石，其次高岭石及少量褐铁矿、方解石。白云石多呈半自形~自形粒状，大小多在 0.5~0.8mm，其次在 0.25~0.5mm，粒状镶嵌结构。岩石裂隙不发育，坚硬、性脆，滴稀冷盐酸微弱起泡。

(2) 第四系 (Q)

望高组 (Q_{pw}): 为基岩风化的残坡积层。下部为含少量铁锰结核的砂质粘土层, 上部为棕黄、棕红色粘土层、溶余堆积层 (Q) 红粘土。一般厚 3~10m。分布在矿区+180米标高以下及矿区外围的低洼平地地段。

2. 构造

矿区出露地层呈单斜层状产出, 总体走向为东西向, 倾向南, 倾角极缓, 近水平, 地层产状一般为 $160^{\circ} \angle 4^{\circ}$ 。矿区内未发现明显的断裂构造。

矿区地表节理裂隙中等发育, 节理裂隙产状主要有二组: 一组为 $238^{\circ} \angle 57^{\circ}$; 另一组为 $19^{\circ} \angle 73^{\circ}$ 。节理裂隙间距一般为 0.5~2.0m, 延伸数米至十几米不等。

3. 岩浆岩

矿区内未出露岩浆岩、变质岩。

(五) 矿体特征

1. 矿体特征

详查工作通过地质填图、地表剥土、钻探工程揭露, 圈定水泥用石灰岩矿体 2 个, 建筑石料用白云岩矿体 5 个, 水泥用石灰岩矿体编号为 I、II 号, 建筑石料用白云岩矿体编号为 III、IV、V、VI、VII。

I 号水泥用石灰岩矿体分布于矿区范围内 (区块 1) 的石炭系英塘组地层中, 严格受地层分布控制, 分布连续, 沿总体走向 70° 方向长度约 1460m, 沿倾向宽约 120~800m; 形态简单, 总体呈中厚层状~厚层状单斜产出; 产状平缓, 倾向 $154^{\circ} \sim 164^{\circ}$, 倾角一般 $4^{\circ} \sim 14^{\circ}$; 矿体地表由 BT001、BT301 等 8 个剥土采样工程控制、深部由 ZK001、ZK501 等 6 个钻孔控制; 矿体出露最大标高+242m, 最低标高+103m, 工程控制标高+103~+242m, 拟定最低开采标高+103m, 根据钻孔勘查结果表明, 矿体往深部延伸均超过此标高; 矿区为岩溶峰丛地貌, 地形起伏变化大, 在最低开采标高以上矿体铅垂厚度 0~221.6m, 平均 83.6m。

II 号水泥用石灰岩矿体分布于矿区范围内 (区块 2) 的石炭系英塘组地层中, 严格受地层分布控制, 分布连续, 沿总体走向 70° 方向长度约 270m, 沿倾向宽约 130~250m; 形态简单, 总体呈中厚层状~厚层状单斜产出; 产状平缓, 倾向 $154^{\circ} \sim 164^{\circ}$, 倾角一般 $4^{\circ} \sim 14^{\circ}$; 矿体地表由 BT1101、BT901 等 2 个剥土采样工程控制、深部未布置钻孔控制; 矿体出露最大标高+260.45m, 最低标高+114m, 工程控制标高+114~+260.45m, 拟定最低开采标高 103m; 矿区为岩溶峰丛地貌, 地形起伏变化大, 在最低开采标高以上矿体铅垂厚度 0~146.45m, 平均 71.8m。

III 号建筑石料用白云岩矿体分布于矿区范围内 (区块 1) 南东角 (矿区 35、36 号拐点附近) 的石炭系大埔组地层中, 严格受地层分布控制, 沿总体走向 70° 方向长度约 270m, 沿倾向宽约 130~250m, 水平投影面积约 12575.8m²; 形态简单, 总体呈中厚层状~厚层状单斜产出; 产状平缓, 倾向 $154^{\circ} \sim 164^{\circ}$, 倾角一般 $4^{\circ} \sim 14^{\circ}$; 矿体出露最大标高+264m,

最低标高+216m，矿体地表由 BT403 剥土工程控制，工程控制标高+216~+264m。

IV号建筑石料用白云岩矿体布于矿区范围（区块1）中部的石炭系大埔组地层中，严格受地层分布控制，沿总体走向 70° 方向长度约 40~140m，沿倾向宽约 60~150m，水平投影面积约 56086.56m²；形态简单，总体呈中厚层状~厚层状单斜产出；产状平缓，倾向 154~164°，倾角一般 4~14°；矿体出露最大标高+292m，最低标高+216m，矿体地表由 BT001、BT401 等 2 个剥土采样工程控制，工程控制标高+224~+292m。

V号建筑石料用白云岩矿体布于矿区范围内（区块1）南东方向（1号拐点）的石炭系大埔组地层中，严格受地层分布控制，沿总体走向 70° 方向长度约 45~80m，沿倾向宽约 190m，水平投影面积约 10925.51m²；形态简单，总体呈中厚层状~厚层状单斜产出；产状平缓，倾向 154~164°，倾角一般 4~14°；矿体出露最大标高+272m，最低标高+206m，矿体地表由 BT002 剥土工程控制，工程控制标高+218~+264m。

VI号建筑石料用白云岩矿体布于矿区范围（区块1）中部（18~19号拐点）的石炭系大埔组地层中，严格受地层分布控制，沿总体走向 70° 方向长度约 50~120m，沿倾向宽约 190m，水平投影面积约 18844.04m²；形态简单，总体呈中厚层状~厚层状单斜产出；产状平缓，倾向 154~164°，倾角一般 4~14°；矿体出露最大标高+321.6m，最低标高+242m，矿体地表由 BT301 剥土工程控制，工程控制标高+242~+321.6m。

VII号建筑石料用白云岩矿体布于矿区范围内（区块1）北东（6~7号拐点）的石炭系大埔组地层中，严格受地层分布控制，沿总体走向 70° 方向长度约 60~120m，沿倾向宽约 270m，水平投影面积约 29662.65m² 向南东方向延伸出矿区范围外；形态简单，总体呈中厚层状~厚层状单斜产出；产状平缓，倾向 154~164°，倾角一般 4~14°；矿体出露最大标高+262m，最低标高+190m，矿体地表由 BT501 剥土采样工程控制，工程控制标高+218~+262m。

I、II、III、IV、V、VI、VII号矿体岩溶较发育，多沿节理裂隙面发育溶隙、溶沟、溶坎、小溶洞等，一般规模较小，经统计，矿区灰岩矿体岩溶率均为 6.58%，白云岩矿体岩溶率为 5.77%。

2. 矿体夹石、岩溶、围岩和覆盖层

（1）夹石

详查工作圈定的矿体赋存于石炭系英塘组、大埔组地层中，英塘组矿石浅灰色~灰黑色微晶亮晶生物碎屑灰岩、微晶亮晶粒屑灰岩、含生物碎屑微晶灰岩、亮晶凝块灰岩，以及大埔组地层中的灰色中细粒、中粗粒厚层块状白云岩。

详查过程中未发现夹石。因此，详查工作圈定的矿体中没有需要剔除的夹石，除了按规定预留的安全边坡外，矿区的灰岩、白云岩矿均可开发利用。

（2）岩溶

①岩溶特征

矿区内的地表主要为溶隙、溶蚀沟（坎）、溶斗、溶洞等。岩溶裂隙、溶蚀沟坎等多

沿节理裂隙面发育，在地表一般张开 0.1~2m 不等，延伸数米即行尖灭，一般充填少量岩溶粘土或充填方解石细脉；区内局部见圆筒状溶斗，一般宽 0.2~0.5m，周边岩层完整，未被破坏；区内地表大中型溶洞未见发育，小规模溶洞较发育，在区内各标高段均有发育，洞口大小 0.5m×0.8m~4.2m×5m 不等，多为近水平方向发育，深度 0.5~10m 不等，向深部以溶隙闭合，洞壁多凹凸不平，洞内多有钙华、粘土等岩溶充填物，部分溶洞内发育石牙、石笋。

矿区周边谷地较为平坦开阔形成坡立谷，宽数百米至数千米，多呈槽形状，谷底见碟形洼地、盲谷、干谷等，局部残峰坡地，标高 98~102m，地势较平缓，坡度一般 5~7°。

在矿区内地表大中型溶洞未见发育，小规模溶蚀小溶洞发育，在区内各段标高均有发育，最大洞口宽约 1.5~2.0m，高约 2.5~3m，多沿近水平方向发育，深度一般 2~5m，向深部以溶隙闭合。

矿区深部岩溶主要表现为溶洞、岩溶裂隙。矿区共施工钻孔 6 个，共有 2 个钻孔遇到 6 处溶洞，钻孔遇洞率 33.33%，大小一般为 0.5~4.6m 不等，多为空洞或泥质充填，岩溶裂隙多为粘土、方解石细脉充填。

②岩溶率

矿区为喀斯特岩溶地貌，具有岩溶发育的有利条件。详查对矿区进行了线岩溶率和面岩溶率统计，其中线岩溶率地表选取代表性剖面进行岩溶裂隙统计，深部对钻孔施工所遇溶洞、裂隙进行统计，累计统计长度 1757.7m；面岩溶率按矿体标高及岩溶发育不同程度选取了 10 个代表性强的岩溶裂隙剖面（灰岩 5 个，白云岩 5 个）进行统计，累计统计面积 1000.29m²。

综上所述，矿区岩溶较发育，地表主要表现为岩溶裂隙、溶沟，多沿节理裂隙面发育，深部主要表现为溶洞，多被少量岩溶粘土或方解石细脉充填。矿区灰岩地表线岩溶率平均 6.46%、钻孔线岩溶率平均 5.31%、面岩溶率 7.97%，因此矿区灰岩平均岩溶率为 6.58%；白云岩地表线岩溶率平均 6.27%、面岩溶率 5.27%，因此矿区白云岩平均岩溶率为 5.77%。由上述岩溶发育情况根据《岩溶地区工程地质调查规程》（DZ/T 0060-1993）可知，矿区灰岩、白云岩岩溶发育强度均为中等发育。

（3）围岩

矿体围岩主要为开采标高以下的同类英塘组灰岩，岩性特征与矿层基本一致。矿体基本裸露地表，出露最大标高+321.6m，最低标高+102.48m，拟定最低开采标高+103m 以上的岩石经采样分析，英塘组灰岩均达到水泥用、建筑石料用石灰岩矿工业指标要求，大埔组白云岩达到建筑石料用石灰岩工业指标要求。

（4）覆盖物、岩溶充填物

①覆盖物

主要为矿区石灰岩裸露地表，经长期风化、溶蚀产生的土黄色、棕红色粘土层、转石残积。主要分布于矿区+180 米标高以下山坡脚、低洼地带，厚度变化较大，0~3.3m 不等，

通过地质填图、实测剖面、剥土工程及钻探工程揭露，矿区覆盖层平均厚度 1.18 米。

②岩溶充填物

由地表风化溶蚀堆积形成的土黄色粘土为主，质地较松散，主要分布于地表溶窝、溶沟等低洼地带处，同时被大气降水带入并充填于溶洞、裂隙中形成充填物，分布不均匀，厚度不大，0.1~1m 不等。根据分析结果，覆盖物和岩溶充填物 CaO 含量不高，主要为硅质和铁铝质成分，覆盖和岩溶充填物可做为土地恢复治理土壤进行综合利用。

（六）矿石特征

矿区的矿石分为两类，一类为分布于石炭系英塘组地层中浅灰色~灰黑色微晶亮晶生物碎屑灰岩、微晶亮晶粒屑灰岩、含生物碎屑微晶灰岩、亮晶凝块灰岩，该类矿石满足水泥用石灰岩矿及建筑石料用石灰岩质量要求。第二类为布于石炭系大埔组地层中，灰色中细粒~中粗粒厚层块状白云岩，该类矿石满足建筑石料用石灰岩质量要求，矿石裸露地表。

1. 矿石结构、构造及矿物嵌布特征

（1）矿石结构

英塘组（ C_{1yt} ）灰岩矿石具生物碎屑结构、砂屑结构、凝块结构、微晶结构、泥晶结构、粉晶结构、细晶结构、亮晶结构、显微鳞片及隐晶质泥质结构。

大埔组（ C_{2d} ）白云岩矿石具有细晶结构、中晶结构、粗晶结构。

生物碎屑结构：指大部分矿石中都可观察到较多破碎或完整的生物化石，它们是沉积盆地内保留下来的生物的遗迹或生物残骸。

砂屑结构、粉屑结构：大部分矿石中含有数量不一的砂屑、粉屑，它们是沉积盆地中，弱固结的灰岩物质，经波浪或流水作用侵蚀破碎、搬运再沉积的产物。其中砂屑、粉屑截面多呈近椭圆形、近圆形，少量呈边缘较浑圆的不规则状，大小 $<2mm$ 。

凝块结构：部分矿石含有数量不一的凝块，凝块可能是岩石不均匀重结晶后的产物，也可能与藻类团结所致，或是岩石形成过程中局部地方弱固结的灰岩物质被亮晶方解石不均匀充填分隔而成，它们的截面呈不规则状，大小不一。

微晶结构、泥晶结构、粉晶结构、细晶结构：指沉积盆地内形成的方解石质灰泥的结晶粒度，粒屑在 $0.004\sim 0.03mm$ 间属微晶，粒度 $<0.004mm$ 属泥晶，粒度在 $0.03\sim 0.06mm$ 间属粉晶，一些灰泥重结晶粒度增大在 $0.06\sim 0.25mm$ 间属细晶。

亮晶结构：指沉积盆地内的化学沉淀方解石，它们往往是在较强的水动力条件下，一些灰泥被冲洗掉以后，富含 $CaCO_3$ 的水溶液沉淀于空隙处而形成的方解石。

显微鳞片及隐晶质泥质结构：指矿石中绢云母的显微鳞片状结晶形态，以及高岭石的隐晶质尘状结晶形态。

白云岩细晶结构：指细晶大小的白云石组成，晶粒大小集中分布在 $0.1\sim 0.2mm$ 之间，以半自形~他形晶粒为主。

白云岩中晶结构：指中晶大小的白云石组成，晶粒大小集中分布在 $0.3\sim 0.4mm$ 之间，以半自形~自形晶粒为主。白云岩粗晶结构：指粗晶大小的白云石组成，晶粒大小集中分

布在大于 0.4mm 之间，以自形晶粒为主。

(2) 矿石构造

矿石具中厚层状构造、脉状穿插构造、星散浸染构造。

块状构造：矿石主要由方解石组成的生物碎屑、砂屑等粒屑及粒屑间的填隙物较均匀地嵌布在一起形成的构造。

脉状穿插构造：主要指少量方解石组成粗细不一、不规则的脉体穿插于矿石中的现象。

(3) 矿物嵌布特征

英塘组 (C_{1yt}) 灰岩矿石主要由方解石和很少量绢云母、高岭石、白云石、石英、炭质组成，矿石组成较简单。

方解石：部分方解石以粒屑形式（较多为生物碎屑，还有一些砂屑，少量凝块、粉屑）出现；部分方解石以生物碎屑、砂屑等粒屑间的填隙物形式（较多为微晶方解石、亮晶方解石，还有一些粉晶、细晶、泥晶方解石）存在；还有很少量方解石以后期热液作用形成的方解石脉形式存在。方解石的粒度跨度较大。

白云石：多呈半自形、他形粒状，不均匀地同生交代于部分矿石的粒屑及填隙物中，粒度多在 0.02 ~ 0.25mm 间。

石英：多呈显微粒状、柱状，零星地分布于少量矿石中，粒度多在 0.004 ~ 0.04mm 间

绢云母：呈显微鳞片状。

高岭石：呈隐晶质尘状或显微鳞片状。

炭质：多呈显微不规则状、微纹状、微粒状，工艺矿物学粒度在 <0.001 ~ 0.05mm 间。

矿石为灰岩，根据内部的结构（即粒屑及填隙物的相对含量、类型）大致细分为亮晶微晶生物碎屑灰岩、微晶砂屑生物碎屑灰岩。

矿石主要由含量变化的粒屑和填隙物组成。较多矿石中的粒屑主要为生物碎屑、砂屑，还有很少量粉屑；另有部分矿石中的粒屑主要是生物碎屑、凝块、砂屑。矿石中的生物碎屑的截面多呈小条状、近圆形、近椭圆形、不规则状、绕丝状、叶状、钩状、链状，大小在 0.04 ~ 5.2mm 间，少量生物碎屑可能还要粗大一些，它们大部分则主要由亮晶方解石和微晶、泥晶方解石共同组成，很少量由亮晶方解石组成；砂屑、粉屑的截面多呈近椭圆形、近圆形，少量呈边缘较浑圆的不规则状，大小多在 0.06 ~ 0.5mm 间，主要由微晶、泥晶方解石组成；凝块呈不规则状，内部常有生物碎屑、砂屑不均匀分布，大小多在 1 ~ 4.4mm 间。粒屑间的填隙物亦主要是方解石，大部分矿石中的方解石填隙物主要是微晶、泥晶方解石和细小的亮晶方解石，少部分矿石中的微晶方解石填隙物因重结晶而粒度增大，成为粉晶、细晶方解石。

显微鳞片状的绢云母、隐晶质尘状的高岭石不甚均匀地分布于矿石中。炭质呈显微不规则状、微纹状、微粒状，它们不均匀地分布于矿石中。

上述矿石中有少部分有微弱的同生白云石化现象，细小半自形、自形粒状的白云石聚集或分散，不均匀地分布于矿石中。石英呈显微柱粒状，零星分布于矿石中。

部分矿石中有方解石微脉穿插。

2. 矿物成分及含量

英塘组灰岩矿石的主要矿物成分以方解石为主，含少量白云石、石英、高岭石、绢云母及褐铁矿等。总体来看，矿石的成分较简单，主要的矿物成分及含量见下表。

灰岩矿石的矿物成分及含量表

矿物成份	含量 (%)	矿物成份	含量 (%)
方解石	98	不透明矿物	<1
绢云母	<1	高岭石	1
白云石	1	褐铁矿	<1

大埔组白云岩矿石主要矿物成分以白云石为主，含少量方解石、高岭石、绢云母及褐铁矿等。总体来看，矿石的成分较简单，主要的矿物成分及含量见下表。

白云岩矿石的矿物成分及含量表

矿物成份	含量 (%)	矿物成份	含量 (%)
白云石	95 ~ 96	石英	<1
方解石	3	高岭石	1
不透明矿物	<1		

3. 矿石的化学组分

(1) 矿石的化学成分

矿区英塘组石灰岩化学成分通过详查工作施工的 10 个剥土工程及 6 个钻孔的取样化验分析，英塘组石灰岩矿石主要化学组分一般品位为 CaO 55.51%、 MgO 0.18%、 K_2O 0.006%、 Na_2O 0.006%。说明矿区的灰岩矿石品质良好，符合水泥用石灰岩化学成分质量要求。

矿区大埔组白云岩化学成分通过剥土工程取样分析，大埔组白云岩矿石主要化学组分一般品位为 CaO 34.10%、 MgO 18.35%、 K_2O 0.001%、 Na_2O 0.012%。

(2) 矿石的有害组分含量

矿区的组合样品测试结果表明， Al_2O_3 、 Fe_2O_3 、 SO_3 、 Cl^- 、 SiO_2 等有害组分含量极低，说明矿区的石灰岩矿石杂质很少，品质良好，符合水泥用石灰岩化学指标要求。

(3) 矿石主要化学成分变化情况及质量评述

经统计，英塘组灰岩矿石主要化学成分含量： CaO 50.82 ~ 55.75%，平均 55.51%，品位变化系数 0.55%； MgO 0.05 ~ 1.72%，平均 0.18%，品位变化系数 73.62%； K_2O 0.001 ~ 0.082%，平均 0.005%，品位变化系数 365.16%； Na_2O 0.001 ~ 0.022%，平均 0.003%，品位变化系数 82.70%； K_2O+Na_2O 远低于 0.6%；矿石硫酸盐及硫化物含量（折算成 SO_3 ）0.001 ~ 0.009%，平均 0.004%，品位变化系数 148.46%。

根据统计结果，英塘组灰岩矿床主要有益组分 CaO 平均品位 55.51%，变化系数 0.6%，品位变化属稳定，其它 MgO 、 K_2O 、 Na_2O 、 SO_3 等有害组分变化虽较大，但其含量很低，

最高含量均低于石灰质水泥原料 I 级要求，矿石有益、有害组分含量均满足水泥用、建筑石料用工业指标要求，矿石品质高、矿石质量稳定。

4. 岩矿石物理性能

(1) 矿石小体重、湿度、吸水率

在矿区内采取有代表性的矿石小体重样共 60 件，其中石炭系英塘组 (C_{1yt}) 灰岩矿石 30 件，石炭系大埔组 (C_{2d}) 白云岩矿石 30 件。石炭系英塘组 (C_{1yt}) 灰岩矿石体重 2.69 ~ 2.73t/m³，平均体重为 2.71t/m³，湿度 0.0 ~ 0.1%，平均湿度为 0.09%，吸水率 0.07 ~ 0.43%，平均 0.16%。石炭系大埔组 (C_{2d}) 白云岩矿石体重 2.74 ~ 2.84t/m³，平均体重为 2.80t/m³，湿度 0 ~ 0.1%，平均湿度为 0.05%，吸水率 0.12 ~ 0.51%，平均 0.24%。

(2) 矿石坚固性、压碎指标、放射性含量

在矿体代表性地段按地层、矿石类型均匀采集 3 个灰岩样品及 3 个白云岩样品进行矿石坚固性、压碎指标、放射性含量检测。根据检测结果，矿区内灰岩矿石坚固性系数：2 ~ 3%，平均 2.33%；白云岩矿石坚固性系数：2 ~ 3%，平均 2.67%。两种矿石类型均符合《矿产地地质勘查规范 建筑用石料类》(DZ/T 0341-2020) I 类要求。

矿区内灰岩矿石压碎指标系数：12 ~ 13%，平均 12.67%；白云岩矿石压碎指标系数：14 ~ 15%，平均 14.33%。两种矿石类型均符合《矿产地地质勘查规范 建筑用石料类》(DZ/T 0341-2020) II 类要求。

矿区内灰岩矿石、白云岩 I_{Ra} 为 0.0 ~ 0.1、 I_r 为 0.0 ~ 0.1。根据《建筑主体材料放射性核素限量》(GB 6566-2010) 对建筑主体材料放射性核素限量要求：内照射指数 (I_{Ra}) ≤ 1.0，外照射指数 (I_r) ≤ 1.0，矿区矿石内照指数和外照指数远低于 1.0，其放射性对人体及环境无影响，对矿床开采无影响，符合水泥用和建筑石料用石灰岩矿放射性含量标准。

(3) 矿石抗压强度 (水饱和)

按地层及矿石类型在勘查工程中按矿体厚度 10 ~ 15m 采取抗压强度样 (水饱和) 46 件，其中其中石炭系英塘组 (C_{1yt}) 灰岩矿石 34 件，石炭系大埔组 (C_{2d}) 白云岩矿石 12 件。石炭系英塘组 (C_{1yt}) 灰岩矿石抗压强度 (水饱和) 56.6 ~ 77.6Mpa，平均 66.3Mpa；石炭系大埔组 (C_{2d}) 白云岩矿石抗压强度 (水饱和) 61.5 ~ 84.2Mpa，平均 70.9Mpa；对比建筑用石料物理性能及化学成分一般要求，矿区灰岩及白云岩矿石抗压强度 (水饱和) 符合建筑用石料物理性能指标要求。

(4) 碱集料反应

详查工作采取 12 件样品 (其中英塘组灰岩 6 件，大埔组白云岩 6 件) 进行集料碱活性检验，结果判定为非碱活性，符合《矿产地地质勘查规范 建筑用石料类》(DZ/T 0341-2020) 中建筑用石料质量一般要求。

综上所述，矿石放射性含量、饱和抗压强度、坚固性、压碎指标、碱活性等物理性能测试结果均符合达到建筑用石料一般工业指标 I 类等级要求，矿石质量良好。

5. 矿石类型和品级

英塘组灰岩矿石结构主要为生物碎屑结构、微晶结构、砂屑结构，构造主要为中厚层状、厚层块状构造；矿物成分主要为方解石，含量约 98%，含少量绢云母、高岭石、白云石、石英等，矿石矿物组分较简单等；矿石的自然类型划分为微晶生物屑灰岩、生物碎屑砂屑灰岩矿石。

英塘组灰岩矿石主要化学组分平均品位 CaO 55.51%、 MgO 0.18%、 K_2O 0.005%、 Na_2O 0.004%、硫酸盐及硫化物含量（折算成 SO_3 ）0.004%；饱和抗压强度平均 66.3Mpa、坚固性平均 2.33%、压碎指标平均 12.67%，矿石为非碱活性，放射性不超标；说明矿区的矿石品质高、质量稳定，达到了水泥用石灰岩矿及建筑用石料石灰岩矿一般工业指标要求，其中水泥用石灰岩矿石质量等级为 I 类等级；建筑用石料用石灰岩矿石质量等级除压碎指标为 II 类等级外其余矿石质量均为 I 类等级。

大埔组白云岩矿石主要化学组分一般品位 CaO 34.10%、 MgO 18.35%、 K_2O 0.001%、 Na_2O 0.012%、硫酸盐及硫化物含量（折算成 SO_3 ）0.005%；饱和抗压强度平均 70.9Mpa、坚固性平均 2.67%、压碎指标平均 14.33%，矿石为非碱活性，放射性不超标；说明矿区的矿石品质高、质量稳定，达到了建筑用石料石灰岩矿一般工业指标要求，其中建筑用石料用白云岩矿石质量等级除压碎指标为 II 类等级外其余矿石质量均为 I 类等级。

因此，该矿床矿石的自然类型为石灰岩、白云岩，矿区的英塘组灰岩矿石工业类型为水泥用石灰岩矿石、建筑用石料石灰岩矿石。矿区的大埔组白云岩矿石工业类型为建筑用石料白云岩矿石。

6. 矿床综合利用评价

根据玻璃用石灰岩化学成分一般要求按《矿产地质勘查规范 石灰岩、水泥配料类》（DZ/T 0213-2020）中一般工业指标要求及有色冶金熔剂用石灰岩化学成分一般要求按《矿产地质勘查规范 石灰岩、水泥配料类》（DZ/T 0213-2020）中一般工业指标要求。该区英塘组石灰岩矿石质量除符合水泥用石灰岩和建筑石料用石灰岩的一般工业指标要求外，亦符合上述玻璃用石灰质原料、有色冶金熔剂用一般质量指标要求。

（七）矿石加工选冶技术性能

1. 水泥用石灰岩矿石加工选冶技术性能类比

矿区英塘组灰岩矿石类型简单，自然类型主要为微晶生物碎屑灰岩，工业类型为水泥用石灰岩矿。矿石为致密块状构造，主要为微晶结构、亮晶结构、生物碎屑结构。矿石平均化学成分为： CaO 55.51%， MgO 0.18%， SiO_2 0.082%。矿石主要矿物成分为方解石，次为白云石。矿石矿物成分及含量：方解石 92~97%，白云石 3%，铁泥质 $\leq 5\%$ ，不含石英质或燧石质。

矿区南西 230° 方向约 24km 已有崇左南方水泥有限公司生产水泥（石灰岩矿石原料为公益矿区生产的石灰岩矿石），公益矿区与陇怀矿区其矿石类型、结构构造、化学成分、物理力学性质与该矿床基本一致。

崇左南方水泥有限公司（公益矿区）建设有一条 4500t/d 熟料水泥生产线（配套建设

纯低温余热发电系统), 采用双系列五级旋风预热器带在线喷腾式分解炉的新型干法水泥生产线及配套纯低温余热发电系统, 年产各品种水泥 210 万吨。生产工艺采用石灰石、火山灰、粘土、铁矿石等配料, 以烟煤作为烧成燃料, 生产优质硅酸盐水泥熟料。

生产矿山采用公路开拓~汽车运输方案, 采用自上而下水平分层分台阶机械化开采方法, 台段高度为 15m。矿山爆破采用中深孔微差挤压爆破。

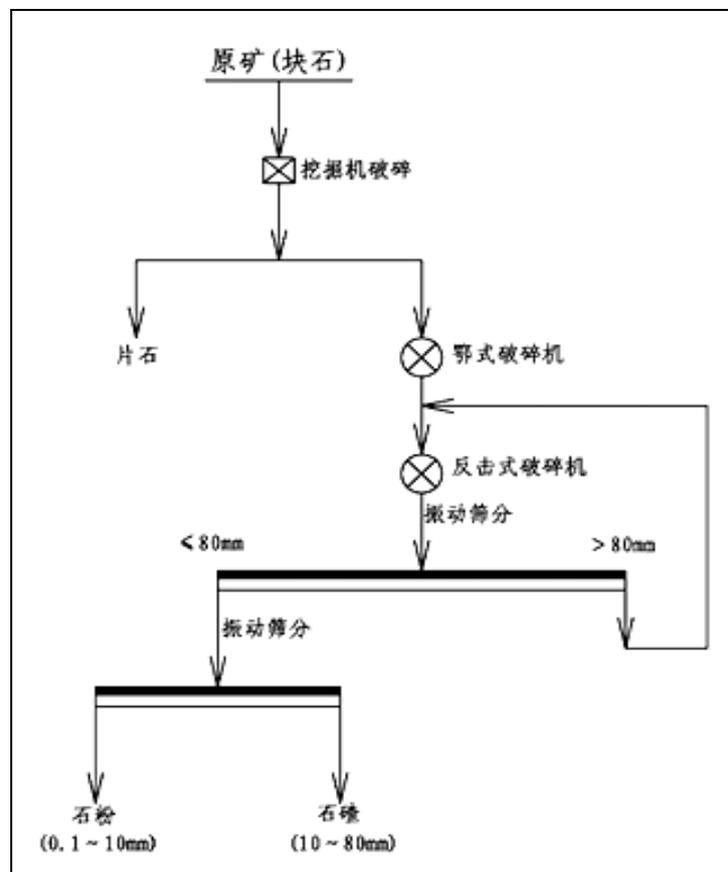
矿山水泥总体生产工艺流程如下:

CBH-10 型潜孔钻机穿孔→CE1000-7 型液压挖掘机采装→BZKD32 型 32t 自卸汽车运输→矿山破碎系统破碎→胶带输送机输送→厂区石灰石预均化堆场→生料制备→生料均化→预热分解→水泥熟料的烧成→水泥粉磨→水泥包装。

崇左南方水泥有限公司(公益矿区)投产至今生产表明, 其易磨性及易烧性较好, 生产出的 P.O 42.5、P.C 32.5 为优质水泥产品。根据详细类比, 该矿床水泥用石灰岩矿矿石的加工技术性能良好。

2. 建筑用石料石灰岩矿石加工选冶技术性能

该矿床英塘组灰岩矿石硫酸盐及硫化物含量(折算成 SO_3) 平均为 0.004%; 矿石抗压强度(水饱和) 平均 66.3Mpa、坚固性平均 2.33%、压碎指标平均 12.67%, 矿石为非碱活性、放射性不超标; 大埔组白云岩矿石硫酸盐及硫化物含量(折算成 SO_3) 平均为 0.005%; 矿石抗压强度(水饱和) 平均 70.9Mpa、坚固性平均 2.67%、压碎指标平均 14.33%, 矿石为非碱活性、放射性不超标。



矿石加工流程图

英塘组灰岩矿石及大埔组白云岩矿石作为建筑用石料矿石质量良好，其工业技术要求标准低。开采方式为露天台阶式开采，开采加工流程为：剥离矿体覆盖层~潜孔钻打孔~爆破~机械装车~运至加工场地~破碎~筛分，最后产品分为建筑石料用不同粒级的片石、石碴、石粉等碎石产品（见上页图）。

根据现行同类矿山企业的生产实际，片石开采和石碴加工技术已相当成熟，而且加工工艺非常简单，可以直接参照同类矿山企业加工工艺流程组织生产。详查工作未再进行矿石加工试验。

（八）矿床开采技术条件

1. 水文地质条件

矿区分布碳酸盐岩裂隙溶洞含水岩组，含裂隙溶洞水，地下水水量中等。矿区外南东面约 2km 为左江渠立段，左江渠立段最低水位标高约 80m，最高水位标高约 95m，矿区及其附近地下水位最低水位标高约 88.6~91.3m，最高水位标高约 93m。矿体最高标高 321.6m，最低开采标高+103m，左江渠立段是矿区周边区域最低侵蚀基准面，矿体均位于最低侵蚀基准面及地下水位之上，左江渠立段地表水对采矿没有影响，矿山开采不抽排地下水，对周边岩溶泉、并未造成影响。对采矿有影响的为大气降雨，最低开采面以上无凹陷开采，大气降雨可通过坡面自然排泄，大气降雨对采矿影响小，矿体水文地质边界简单，**矿区水文地质条件属简单类型。**

2. 工程地质条件

矿区地貌类型简单，地质构造较简单，区内分布中等岩溶化较坚硬碳酸盐岩岩组，岩性为微晶生物碎屑灰岩、白云岩；矿区生物碎屑灰岩平均饱和单轴抗压强度为 65.2MPa，白云岩平均饱和单轴抗压强度为 73.2MPa，均属较坚硬岩类；节理裂隙面属IV级结构面为主，岩石呈层状构造，地层岩性较单一，岩组结构简单，岩质斜坡岩体质量中等，整体稳定性较好，斜坡稳定性属较稳定型，野外未见矿区及周边边坡产生崩塌、滑坡现象。矿山现状工程地质条件简单。但局部岩溶发育地段，岩石稳定性较差，岩质山峰坡度一般为 30~50°，局部岩质山峰坡度大于 50°，有高边坡，同时露天开采，采取从上至下分层~台阶式开采方式，会形成人工边坡，较易发生边坡崩塌、滑坡等工程地质问题，采矿边坡总体上属较稳定类型；由于局部地下溶洞发育，因爆破或机械振动亦易引发岩溶塌陷问题，因而露天开采的主要工程地质问题为岩质边坡崩塌（危岩）和岩溶塌陷等问题。开采过程中应按照设计的安全边坡角进行开采，最大程度地避免边坡失稳等不良工程地质现象发生。

综上所述，**矿区工程地质条件属中等类型。**

3. 环境地质条件

矿区地震活动较弱，区域地壳相对稳定，矿区内无已经划定的文物保护区和自然保护区分布。目前矿区内地质灾害弱发育，危害程度小，属地质灾害低易发区。矿区内地下水水质总体上属较好级别。地下水总体上水质达到III类水标准，矿区现状地质环境类型为简

单。矿山未来开采对矿区的地形地貌景观造成的破坏严重，矿山现状地质灾害弱发育，危险性小，采矿活动未导致矿区及周围地表水及地下水受到明显污染，采矿活动对地下含水层的影响或破坏程度较轻，采矿活动对土地资源的影响和破坏程度中等。因此采矿活动对矿山地质环境的影响中等，矿山现状地质环境条件定为简单。今后采矿可能会引发岩质崩塌地质灾害，采矿对地表水、地下水、含水层的影响不大。矿山开采活动不可避免的破坏地形地貌景观和林地，预测矿山现状地质环境条件定为中等。因此**环境地质条件属中等类型**。

综上所述，该矿区是一个水文地质条件简单、工程地质条件中等、环境地质条件中等的矿山。

（九）矿山开发利用现状

该矿为拟设矿山，尚未进行开采开发。

根据现场考察及询证，评估范围内无其他矿业活动，也不存在矿业权权属争议。

九、评估实施过程

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

1. **接受委托阶段**：2023年10月25日，崇左市自然资源局以公开方式确定我公司为承担本项目评估机构；项目接洽，与评估委托人明确此次评估业务基本事项，拟定评估计划（评估方案和方法等），收集与评估有关的资料。2023年11月6日崇左市自然资源局与我公司签订了《矿业权出让收益评估合同书》，后因拟设矿区范围发生变化，崇左市自然资源局与我公司签订了《矿业权出让收益评估合同书补充协议》。

2. **尽职调查阶段**：2023年10月26日~11月1日，根据评估的有关原则和规定，我公司评估人员季强（矿业权评估师）对委托评估的采矿权进行了现场勘查（现场勘查时间2023年11月1日），同时进行产权验证和查阅有关材料，征询、了解、核实矿床地质勘查、矿山设计建设、生产经营等基本情况，收集、核实与评估有关的地质、设计资料等；对矿区范围内有无矿业权纠纷进行了核实。

3. **评定估算阶段**：2023年11月2日~2024年5月20日，依据收集的评估资料进行整理分析，选择适当的评估方法，合理选取评估参数，完成评定估算，具体步骤如下：根据所收集的资料进行归纳、整理，查阅有关法律、法规，调查有关矿产开发及销售市场，按照既定的评估程序和方法，选取评估参数，对委托评估的采矿权价值进行评定估算，对估算结果进行必要的分析，形成评估结论，完成评估报告初稿，复核评估结论，并对评估结论进行修改和完善。根据资料收集情况以及拟设矿区范围发生变化，经与评估委托人沟通，评估基准日重新确定为2024年3月31日。

4. **出具报告阶段**：2024年5月21日~6月5日，根据评估工作情况，起草评估报告，出具评估报告，并向评估委托人提交评估报告。

十、评估方法

该矿属于拟建矿山，其详查报告及开发利用方案已评审通过。根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》的有关规定，采矿权出让收益评估可以采用的评估方法有收益途径的折现现金流量法、收入权益法，以及市场途径可比销售法。因可比销售法的可比因素及其调整系数确定与取值标准尚未颁布，难以采用上述市场途径的评估方法；收入权益法限于不适用折现现金流量法的情形。根据本次评估目的和评估对象的具体特点，评估对象资源量规模和生产规模均为大型，具有独立获利能力并能被测算，其未来的收益及承担的风险能用货币计量，其矿产资源开发利用主要技术经济参数可参考剥离物评价报告等设计数据确定。因此，我们认为评估对象的地质研究程度较高，现有评估资料满足采用折现现金流量法评估的要求。根据国土资源部公告 2008 年第 6 号《国土资源部关于实施矿业权评估准则的公告》、《矿业权评估技术基本准则(CMVS 00001-2008)》、《收益途径评估方法规范(CMVS 12100-2008)》以及《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》，确定本次评估采用折现现金流量法。

折现现金流量法基本原理是，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。

计算净现金流量现值采用的折现率中包含了矿产开发投资的合理报酬，以此折现率计算的项目净现金流量现值即为项目超出矿产开发投资合理回报水平的“超额收益”，也即矿业权评估价值。

折现现金流量法计算公式为：

$$P_1 = \sum_{t=1}^n (CI - CO)_t \cdot \frac{1}{(1+i)^t}$$

式中： P_1 ——矿业权评估价值；

CI ——年现金流入量；

CO ——年现金流出量；

$(CI - CO)_t$ ——年净现金流量；

i ——折现率；

t ——年序号 ($t=1, 2, \dots, n$)；

n ——评估计算年限。

十一、评估参数的确定

评估参数的确定主要参考广西壮族自治区第六地质队 2022 年 9 月编制的《崇左市江州区驮卢镇渠立村陇怀矿区石灰岩矿详查报告》(以下简称《详查报告》)、广西盛鑫自然资源规划设计有限公司桂盛鑫储评字〔2022〕06 号《崇左市江州区驮卢镇渠立村陇怀矿区石灰岩矿详查报告》矿产资源储量评审意见书(以下简称《矿产资源储量评审意见书》)、

广西壮族自治区第六地质队 2022 年 12 月编制的《崇左市江州区驮卢镇渠立村陇怀矿区石灰岩矿矿产资源开发利用方案》(以下简称《开发利用方案》)、广西盛鑫自然资源规划设计有限公司桂盛鑫矿开审〔2023〕03 号《崇左市江州区驮卢镇渠立村陇怀矿区石灰岩矿矿产资源开发利用方案评审意见书》以及评估人员掌握的其他资料确定。

(一) 评估所依据资料评述

1. 储量估算资料

按《详查报告》，本次详查工作充分搜集了以往地质成果，进行了地形地质测量、土工环地质测量、钻探、槽探(剥土)及岩矿测试等地质工作，基本查明了勘查区的地质、构造等地质特征，基本查明了矿体的分布、形态、规模、矿石类型、矿石质量等特征；基本查明了矿区矿床开采技术条件；确定了石灰岩矿体的勘查类型属第 I 勘查类型、白云岩矿体的勘查类型属第 II 勘查类型，估算了详查勘查区的资源量(均在拟设采矿权矿区范围内)并编制了《详查报告》，为矿山开采提供了地质依据。

依据《固体矿产地质勘查规范总则》(GB/T 13908-2020)和《固体矿产资源储量分类》(GB/T 17766-2020)，经对《详查报告》分析，我们认为该矿采用平行水平断面法估算剥离物资源量，估算方法正确；块段划分和工业指标、参数确定基本合理，资源量估算结果较可靠。《详查报告》符合规范要求，通过了主管部门评审，可作为评估依据。

2. 开发利用方案

广西壮族自治区第六地质队依据《矿产资源开发利用方案编写内容要求》(国土资源部国土资发(1999)98 号)、《金属非金属矿山安全规程》(GB 16423-2020)、国家工程建设强制性条文及有关安全规程、设计规范及技术规定编制的《开发利用方案》，是根据该矿矿体赋存具体特点及矿山开采技术条件，以当地矿山行业平均生产力水平为基本尺度以及当前经济技术条件下合理有效利用资源为原则编制的，报告编制方法合理、内容基本完整。经类比，《开发利用方案》设计的技术经济指标基本反映了该矿技术经济条件及当地平均生产力水平，参数选取基本合理，项目经济可行，并通过了主管部门的评审，可作为本次评估技术经济参数选取的依据或基础。

(二) 评估参数的选取

各参数取值说明如下：

1. 评估依据的资源量即保有资源量

根据《详查报告》(参见 P125~128)、《矿产资源储量评审意见书》(参见 P30)，估算截止 2021 年 12 月 9 日，勘查区范围内(均在拟设采矿权矿区范围即本次评估范围内)累计查明即保有水泥用、建筑石料用石灰岩矿及建筑石料用白云岩矿(控制+推断)资源量 16754.10 万吨(6170.40 万立方米)。其中石灰岩矿(控制+推断)资源量 15750.30 万吨(5811.90 万立方米)，包含石灰岩矿控制资源量 7379.10 万吨(2722.90 万立方米)、推断资源量 8371.20 万吨(3089.00 万立方米)；白云岩矿推断资源量 1003.80 万吨(即 358.50 万立方米)。

因此,本次评估依据的资源量即为上述截止 2021 年 12 月 9 日累计查明即保有水泥用、建筑石料用石灰岩矿及建筑石料用白云岩矿(控制+推断)资源量 16754.10 万吨(6170.40 万立方米),其中石灰岩矿(控制+推断)资源量 15750.30 万吨(5811.90 万立方米),白云岩矿推断资源量 1003.80 万吨(即 358.50 万立方米)。

前已述及,本次评估需有偿处置采矿权出让收益的资源量即为截止 2021 年 12 月 9 日累计查明即保有水泥用、建筑石料用石灰岩矿及建筑石料用白云岩矿(控制+推断)资源量 16754.10 万吨(6170.40 万立方米)。

注:《详查报告》未分别估算出石灰岩矿中的水泥用石灰岩矿及建筑石料用石灰岩矿的资源量,而是统一估算为石灰岩矿资源量。因此本次评估计算过程中亦统一以石灰岩矿资源量考虑,不再区分水泥用石灰岩矿及建筑石料用石灰岩矿。

详见附表二。

2. 评估利用资源量

评估利用资源量(即可信度系数调整后的评估利用资源量)是计算可采储量的基础,根据《矿业权出让收益评估应用指南(2023)》,可采储量应根据矿山设计文件或设计规范的规定进行确定,因此,本次评估利用资源量根据矿山设计文件确定。

本项目开发经济可行。《开发利用方案》(参见 P77)对石灰岩矿控制资源量全部参与设计利用,石灰岩矿推断资源量及白云岩矿推断资源量不作可信度系数调整、全部参与设计利用,即推断资源量可信度系数取 1.0。因此,本次评估石灰岩矿控制资源量全部参与评估计算,石灰岩矿及白云岩矿推断资源量可信度系数取 1.0,即全部参与评估计算。则:

$$\begin{aligned} \text{评估利用资源量} &= \sum(\text{基础储量} + \text{资源量} \times \text{该类型资源量的可信度系数}) \\ &= 7379.10 + (8371.20 + 1003.80) \times 1.0 \\ &= 16754.10 \text{ (万吨)} \end{aligned}$$

经计算,全矿评估利用资源量 16754.10 万吨,其中石灰岩矿评估利用资源量 15750.30 万吨(即 7379.10 + 8423.30 × 1.0),白云岩矿评估利用资源量 1003.80 万吨(即 1003.80 × 1.0)。

详见附表二。

3. 开发方案及产品方案

根据《开发利用方案》,设计采用山坡露天开采方式,自上而下台阶开采,采用公路开拓、汽车运输方案。

根据《开发利用方案》(参见 P79),设计产品方案为水泥原料用石灰岩矿、建筑石料用石块及石碴。本次评估据此确定产品方案为水泥原料用石灰岩碎石、建筑石料用石灰岩及白云岩碎石(石块及石碴)。

4. 采矿技术指标

设计损失量:《开发利用方案》(参见 P77)设计边坡压占资源量 1529.48 万吨(564.27 万立方米),其中石灰岩矿控制资源量 35.77 万吨(13.20 万立方米)、推断资源量 1484.19 万吨(547.67 万立方米),白云岩矿推断资源量 9.52 万吨(3.40 万立方米)。由于本次评

估利用资源量计算与《开发利用方案》设计利用工业资源/储量口径一致（即探明资源量+控制资源量+推断资源量×可信度系数 1.0），本次评估设计损失量按《开发利用方案》设计确定为 1529.48 万吨，其中石灰岩矿 1519.96 万吨（即 35.77 + 1484.19），白云岩矿 9.52 万吨。

采矿技术指标：根据《开发利用方案》（参见 P78），设计采矿回采率 95%，贫化率 0%。本次评估据此确定采矿回采率 95%，贫化率 0%。

5. 可采储量

综上所述，本次评估利用可采储量计算如下：

$$\begin{aligned} \text{评估利用可采储量} &= \text{评估利用资源量} - \text{设计损失量} - \text{采矿损失量} \\ &= [\text{评估利用资源量} - \text{设计损失量}] \times \text{采矿回采率} \\ &= (16754.10 - 1529.48) \times 95\% \\ &= 14463.39 \text{ (万吨)} \end{aligned}$$

经计算，全矿评估利用可采储量 14463.39 万吨，其中水泥用、建筑石料用石灰岩矿 13518.82 万吨〔即 $(15750.30 - 1519.96) \times 95\%$ 、合 4988.48 万立方米〕，建筑石料用白云岩矿 944.57 万吨〔即 $(1003.80 - 9.52) \times 95\%$ 、合 337.35 万立方米〕。

详见附表二。

6. 生产规模及服务年限

根据《开发利用方案》（参见 P79），设计生产规模 700.00 万吨/年（水泥用 600.00 万吨/年、建筑石料用 100.00 万吨/年）。本次评估确定原矿生产规模 700.00 万吨/年。

注：《详查报告》未分别估算出水泥用石灰岩矿及建筑石料用石灰岩矿的资源量，因此无法确定建筑石料用石灰岩矿及建筑石料用白云岩矿各自的可采储量，考虑到水泥原料用石灰岩碎石、建筑石料用石灰岩及白云岩碎石（石块及石碴）价格基本一致，本次评估用产品价格统一采用综合产品价格（详见后述），因此本次评估原矿生产规模统一以 700.00 万吨/年考虑，以此计算矿山服务年限。其中石灰岩矿作为一个整体考虑，不再区分水泥用石灰岩矿及建筑石料用石灰岩矿。

据以上分析确定矿山服务年限，具体计算如下：

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

式中：T - 矿山服务年限；

Q - 可采储量；

A - 矿山生产规模（700.00 万吨/年）；

ρ - 矿石贫化率（0%）。

$$\text{矿山服务年限 } T = 14463.39 \div 700.00 \div (1 - 0\%) = 20.66 \text{ (年)}$$

综合考虑，本次评估确定矿山服务年限 20.66 年。该矿属拟建矿山，《开发利用方案》（参见 P140）设计建设期 1.30 年（约 15.60 个月），建设完成后矿山投产即达产。为便于计算，本次评估确定建设期 15 个月（即 1.25 年），自 2024 年 4 月~2025 年 6 月；评估计算服务年限 20.66 年，自 2025 年 7 月~2046 年 2 月，生产负荷 100%；评估计算年限 21.91 年（即 1.25 + 20.66），即自 2024 年 4 月~2046 年 2 月。

评估计算服务年限内合计采出石灰岩及白云岩矿石量 14463.39 万吨，其中石灰岩 13518.82 万吨，白云岩 944.57 万吨。根据石灰岩及白云岩可采储量占全部可采储量的比例，确定生产规模 700.00 万吨/年中，石灰岩生产规模 654.28 万吨/年（即 $700.00 \times 13518.82 \div 14463.39$ ），白云岩生产规模 45.72 万吨/年（即 $700.00 \times 944.57 \div 14463.39$ ）。

7. 产品销售价格及销售收入

（1）产品销售价格

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反映了对未来产品市场价格的判断（预测）结果，应在获得充分的历史价格信息资料基础上，分析价格变动趋势，预测确定与产品方案口径相一致的、评估计算的服务年限内的产品价格；一般采用时间序列分析预测等方法以当地公开市场价格口径，根据评估对象的产品规格类型和质量、销售条件（销售方式和销售费用）等因素综合确定。

根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》，一般情况下，可以评估基准日前 3 个年度的价格平均值或回归分析后确定评估用的产品价格；对产品价格波动较大、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。本次评估用产品销售价格采用评估基准日前三年度价格的平均值确定。

该矿为拟建矿山，无实际销售数据。《开发利用方案》设计含税价格约 40.00 元/吨。

该矿处于崇左市江州区，与崇左市大新县相邻。根据崇左市住房和城乡建设局公布的《崇左市建设工程造价信息》，评估基准日前三年前即 2021 年 4 月至 2024 年 3 月崇左市、大新县综合碎石销售价格如下表：

崇左市综合碎石销售价格统计表

资料来源：《崇左市建设工程造价信息》

计价单位：元/立方米，含税

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
2021年				75	75	75	75	75	75	75	75	75
2022年	70	70	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65
2023年	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65
2024年	65	65	65									
2021年4月~2024年3月平均含税销售价格 67.78 元/立方米												

大新县综合碎石销售价格统计表

资料来源：《崇左市建设工程造价信息》

计价单位：元/立方米，含税

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
2021年				75	75	75	75	75	75	75	75	75
2022年	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75
2023年	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75
2024年	75	75	75									
2021年4月~2024年3月平均含税销售价格 75.00 元/立方米												

可知，近 3 年综合碎石平均含税销售价格崇左市 67.78 元/立方米、大新县 75.00 元/立方米，平均约 71.39 元/立方米。考虑到石灰岩及白云岩碎石体重一般为 1.7~1.8 吨/立方米，本次评估按碎石体重 1.75 吨/立方米，折算近 3 年碎石平均含税销售价格约 40.80 元/吨（即 $71.39 \div 1.75$ ）。

根据评估人员市场调查，当地水泥原料用石灰岩碎石、建筑石料用石灰岩及白云岩碎石价格基本一致，故本次评估石灰岩及白云岩产品价格采用统一的综合产品价格。结合评估人员对当地市场调查了解，综合考虑，我们认为该矿产品含税综合销售价格约 40.80 元/吨可以综合反映该矿资源禀赋条件在评估基准日近三年来当地市场价格平均水平，本次评估确定水泥原料用石灰岩碎石、建筑石料用石灰岩及白云岩碎石（石块及石碴）综合不含税销售价格为 36.11 元/吨〔即 $40.80 \div (1+13\%)$ 〕。

（注：根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》，增值税统一按一般纳税人适用税率计算；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》，自 2018 年 5 月 1 日起，纳税人发生增值税应税销售行为原适用 17%、11% 税率的，税率调整为 16%、10%；根据财政部、税务总局、海关总署公告 2019 年第 39 号《关于深化增值税改革有关政策的公告》，自 2019 年 4 月 1 日起，原适用 16%、10% 税率的，税率调整为 13%、9%。）

（2）销售收入

根据本次评估确定的产品方案，本次评估不考虑原矿破碎过程中的损失，即该矿年产水泥原料用石灰岩碎石、建筑石料用石灰岩及白云岩碎石（石块及石碴）700.00 万吨（其中石灰岩碎石 654.28 万吨，白云岩碎石 45.72 万吨）。假设该矿生产的矿产品全部销售，则正常生产年份（以 2026 年为例）：

$$\begin{aligned} \text{年销售收入} &= \text{年产品产量} \times \text{产品销售价格} \\ &= 700.00 \text{ 万吨} \times 36.11 \text{ 元/吨} \\ &= 25277.00 \text{ 万元} \end{aligned}$$

经计算，全矿正常生产年份年销售收入 25277.00 万元，其中石灰岩 23626.05 万元（即 654.28×36.11 ），白云岩 1650.95 万元（即 45.72×36.11 ）。

详见附表三。

8. 土地使用权投资

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指导意见》，本次评估土地使用权作为无形资产投资处理。

根据《开发利用方案》（参见 P138），设计申办费、土地征收及环保费 400.00 万元，《开发利用方案》未给出其中的土地征收费用，考虑其中的土地征收占比一般较大，本次评估将上述 400.00 万元均作为土地征收费用，因此确定土地使用权投资（土地征收费用）400.00 万元。

在建设期内按月平均投入，其中，即 2024 年 4~12 月投入 240.00 万元（即 $400.00 \times 9 \div 15$ ），2025 年 1~6 月投入剩余的 160.00 万元（即 $400.00 - 240.00$ ）。详见附表一。

本次评估对确定的土地使用权投资按评估计算服务年限进行摊销。

9. 固定资产投资

根据《开发利用方案》(参见 P138), 设计固定资产投资估算按含增值税价估算, 设计生产规模 700.00 万吨/年。设计矿山总投资 29061.19 万元, 其中开拓工程(开拓剥离) 2760.00 万元, 房屋建筑物(建筑工程费) 5000.00 万元, 设备(生产设备) 4185.00 万元, 绿色矿山建设、开拓工程及安全设施 300.00 万元, 申办费、土地征收及环保费 400.00, 土地复垦及地环恢复治理费 450.00, 职业卫生费 200.00 万元, 矿权出让收益金 15466.19 万元, 其他运作资金 300.00 万元。

本次评估将申办费、土地征收及环保费 400.00 万元作为土地使用权投资, 同时剔除矿权出让收益金 15466.19 万元, 确定固定资产投资中其他费用 1250.00 万元(即绿色矿山建设、开拓工程及安全设施 300.00 万元+土地复垦及地环恢复治理费 450.00+职业卫生费 200.00 万元+其他运作资金 300.00 万元)。将其他费用 1250.00 万元分摊到固定资产的分部工程项目中, 确定固定资产投资为 13195.00 万元, 其中开拓工程(开拓剥离) 3048.82 万元、房屋建筑物 5523.23 万元、设备 4622.95 万元。

综上所述, 本次评估确定固定资产投资为 13195.00 万元, 经过分析并类比当地类似矿山建设实际, 我们认为, 上述固定资产投资基本合理。本次评估确定固定资产投资为 13195.00 万元。详见附表四。

固定资产投资在建设期内按月平均投入, 即 2024 年 4~12 月投入 7917.00 万元(即 $13195.00 \times 9 \div 15$), 2025 年 1~6 月投入剩余的 5278.00 万元(即 $13195.00 - 7917.00$)。

详见附表一。

10. 回收固定资产净残(余)值、更新改造资金及回收抵扣设备及不动产进项增值税

根据国家实施增值税转型改革有关规定, 自 2009 年 1 月 1 日起, 新购进设备(包括建设期投入和更新资金投入)按 17% 税率(自 2019 年 4 月 1 日起调整为 13%)估算可抵扣的进项增值税, 新购进设备原值按不含增值税价估算; 根据国家实施营业税改征增值税政策的有关规定, 自 2016 年 5 月 1 日起, 新购置开拓工程、房屋建筑物等不动产(包括建设期投入和更新资金投入)按 11% 税率(自 2019 年 4 月 1 日起调整为 9%)估算可抵扣的进项增值税, 开拓工程、房屋建筑物等不动产原值按不含增值税价估算。

本次评估固定资产投资 13195.00 万元, 其中开拓工程 3048.82 万元, 房屋建筑物 5523.23 万元, 设备 4622.95 万元。生产期初固定资产投资中, 开拓工程进项增值税为 251.74 万元〔即 $3048.82 \div (1 + 9\%) \times 9\%$ 〕, 开拓工程原值为 2797.08 万元(即 $3048.82 - 251.74$); 房屋建筑物进项增值税为 456.05 万元〔即 $5523.23 \div (1 + 9\%) \times 9\%$ 〕, 房屋建筑物原值为 5067.18 万元(即 $5523.23 - 456.05$); 设备进项增值税为 531.84 万元〔即 $4622.95 \div (1 + 13\%) \times 13\%$ 〕, 设备原值为 4091.11 万元(即 $4622.95 - 531.84$)。

根据固定资产类别和财税等有关部门规定、《矿业权评估参数确定指导意见》, 本次评估开拓工程、房屋建筑物、设备采用年限法计提固定资产折旧, 开拓工程不留残值〔按其

净值以评估计算服务年限计提折旧（即摊销），回收房屋建筑物、设备的净残值按其固定资产原值乘以固定资产净残值率计算。

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指导意见》，该矿开拓工程按评估计算服务年限计提折旧，本次评估不考虑其更新资金投入；房屋建筑物和设备采用不变价原则考虑其更新资金投入，即房屋建筑物、设备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。由于本项目评估计算的服务年限不大于房屋建筑物的折旧年限，故本次评估不涉及房屋建筑物的更新资金投入问题。

开拓工程：结合该矿开拓工程特点，本次评估确定开拓工程按评估计算服务年限 20.66 年计算折旧，不留残值。

房屋建筑物：按照《矿业权评估参数确定指导意见》及有关部门的规定，结合本项目房屋建筑物特点、评估计算服务年限，本次评估确定房屋建筑物按平均折旧年限 25 年计算折旧，净残值率 5%，在评估计算期末回收余值 1088.66 万元。

设备：按照《矿业权评估参数确定指导意见》及有关部门的规定，结合该矿设备特点、评估计算服务年限，本次评估确定设备按平均 11 年折旧年限计算折旧，净残值率为 5%。在折旧年限结束时点（2036 年 6 月底）回收净残值 204.56 万元（即原值 $4091.11 \times 5\%$ ），在计提完折旧后的下一时点（2036 年 7 月初）按不变价原则投入更新改造资金 4622.95 万元，其中原值 4091.11 万元、进项增值税 531.84 万元（即 $4091.11 \times 13\%$ ）。经计算，在评估计算期末回收设备余值 677.31 万元。

则评估计算期内回收固定资产净残（余）值合计为 1970.53 万元。详见附表五。

根据国家实施增值税转型改革及营业税改征增值税政策的有关规定，本次评估在生产期开始，产品销项增值税抵扣当期外购材料费、外购燃料及动力费及修理费进项增值税后的余额，抵扣开拓工程、房屋建筑物及设备进项增值税；当期未抵扣完的进项增值税额结转下期继续抵扣。生产期各期抵扣的进项增值税计入对应的抵扣期间的现金流入中，回收抵扣的进项增值税。详见附表八、附表一。

11. 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。本次评估采用扩大指标估算法估算。根据《矿业权评估参数确定指导意见》，非金属矿山的流动资金可以按固定资产资金率 5~15% 估算。本着公平市场原则，参考类似企业平均水平，本评估项目确定固定资产资金率为 10%，本项目固定资产投资为 13195.00 万元，则流动资金为 1319.50 万元（即 $13195.00 \times 10\%$ ）。

流动资金在生产期初投入全部流动资金，在评估期末回收全部流动资金。

12. 经营成本

《开发利用方案》按当前技术经济条件设计了矿山成本费用经济指标。我们认为，《开发利用方案》设计的生产成本费用基本能反映当前经济技术条件及社会平均生产力水平条件下合理有效利用资源为原则的经济指标参数。因此，根据《矿业权评估参数确定指导意

见》，本次评估用成本费用是根据《开发利用方案》设计的成本费用参数（引用、调整或补充）及采矿权评估有关规定估算确定（参见附表五、附表六、附表七）。

经营成本采用总成本费用扣除折旧费、摊销费及财务费用（利息支出）确定。总成本费用采用“制造成本法”计算，由生产成本和期间费用构成。生产成本由外购材料费、外购燃料及动力费、职工薪酬费、折旧费、安全费用、修理费、其他制造费用及摊销费。期间费用由管理费用、营业费用、财务费用（利息支出）构成。各项成本费用确定过程如下：

（1）外购材料费

《开发利用方案》（参见 P140）设计该矿单位原矿外购材料费 5.00 元/吨（不含增值税）。类比类似矿山，我们认为《开发利用方案》设计的外购材料费合理，基本反映该矿经济技术条件及当地平均生产力水平指标，本次评估确定该矿单位原矿不含增值税外购材料费 5.00 元/吨。则：

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份外购材料费} &= \text{年原矿产量} \times \text{单位原矿外购材料费} \\ &= 700.00 \text{ 万吨} \times 5.00 \text{ 元/吨} = 3500.00 \text{ 万元} \end{aligned}$$

（2）外购燃料及动力费

《开发利用方案》设计该矿单位原矿外购燃料及动力费 5.00 元/吨（不含增值税）。类比类似矿山，我们认为《开发利用方案》设计的外购燃料及动力费合理，基本反映该矿经济技术条件及当地平均生产力水平指标，本次评估确定该矿单位原矿不含增值税外购燃料及动力费为 5.00 元/吨。则：

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份外购燃料及动力费} &= \text{年原矿产量} \times \text{单位原矿外购燃料及动力费} \\ &= 700.00 \text{ 万吨} \times 5.00 \text{ 元/吨} = 3500.00 \text{ 万元} \end{aligned}$$

（3）职工薪酬费

《开发利用方案》设计该矿单位原矿职工薪酬费 4.00 元/吨。类比类似矿山，我们认为《开发利用方案》设计的职工薪酬费合理，基本反映该矿经济技术条件及当地平均生产力水平指标，本次评估确定该矿单位原矿职工薪酬费 4.00 元/吨。则：

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份职工薪酬费} &= \text{年原矿产量} \times \text{单位原矿职工薪酬费} \\ &= 700.00 \text{ 万吨} \times 4.00 \text{ 元/吨} = 2800.00 \text{ 万元} \end{aligned}$$

（4）折旧费

根据固定资产类别和财税等有关部门规定、《矿业权评估参数确定指导意见》，固定资产采用年限法计算折旧，折旧费计算参见附表五。

开拓工程：按评估计算服务年限 20.66 年、净残值率 0%计（不留残值），正常生产年份折旧费 135.39 万元。

房屋建筑物：按平均折旧年限 25 年、净残值率 5%计，正常生产年份折旧费 192.55 万元。

设备：按平均折旧年限 11 年、净残值率 5%计，正常生产年份折旧费 353.32 万元。

综上，正常生产年份折旧费合计为 681.26 万元，折合单位原矿折旧费为 0.97 元/吨。

（5）安全费用

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，安全费用应按财税制度及国家和省级政府财税主管部门的规定提取，并全额纳入经营成本中。

根据财政部、应急部财资〔2022〕136号《关于印发〈企业安全生产费用提取和使用管理办法〉的通知》，安全费用提取标准，非金属露天矿山安全费用提取标准为每吨原矿3.00元，本次评估据此确定单位原矿安全费用为3.00元/吨。则：

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份安全费用} &= \text{年原矿产量} \times \text{单位原矿安全费用} \\ &= 700.00 \text{ 万吨} \times 3.00 \text{ 元/吨} = 2100.00 \text{ 万元} \end{aligned}$$

(6) 修理费

修理费一般按照设备及安装工程的固定资产原值及提存率计算，一般设备提存率为2~5%，本次评估设备提存率按3.5%，计算单位原矿修理费0.20元/吨（即设备原值4091.11×3.5%÷700.00，不含增值税）。类比类似矿山，我们认为《开发利用方案》设计的修理费合理，基本反映该矿经济技术条件及当地平均生产力水平指标，本次评估确定该矿单位原矿不含增值税修理费为0.20元/吨。则：

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份修理费} &= \text{年原矿产量} \times \text{单位原矿修理费} \\ &= 700.00 \text{ 万吨} \times 0.20 \text{ 元/吨} = 140.00 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

(7) 其他制造费用

《开发利用方案》设计该矿单位原矿其他制造费用1.53元/吨。类比类似矿山，我们认为《开发利用方案》设计的其他制造费用合理，基本反映该矿经济技术条件及当地平均生产力水平指标，本次评估确定该矿单位原矿其他制造费用1.53元/吨。则：

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份其他制造费用} &= \text{年原矿产量} \times \text{单位原矿其他制造费用} \\ &= 700.00 \text{ 万吨} \times 1.53 \text{ 元/吨} = 1071.00 \text{ 万元} \end{aligned}$$

(8) 摊销费

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，本次评估对土地使用权投资（400.00万元）按评估计算服务年限20.66年进行摊销，则正常生产年份摊销费19.36万元（即400.00÷20.66），折合单位原矿摊销费0.03元/吨（即19.36÷700.00）。

综上所述，正常生产年份生产成本：

$$\begin{aligned} \text{年生产成本} &= \text{外购材料费} + \text{外购燃料及动力费} + \text{职工薪酬费} + \text{折旧费} + \text{安全费用} + \text{修理费} \\ &\quad + \text{其他制造费用} + \text{摊销费} + \text{水土保持补偿费} \\ &= 3500.00 + 3500.00 + 2800.00 + 681.26 + 2100.00 + 140.00 + 1071.00 + 19.36 \\ &= 13811.62 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

折合单位原矿生产成本19.73元/吨。

(9) 管理费用

《开发利用方案》设计该矿单位原矿管理费用5.03元/吨，其中包含摊销费0.03元/吨。由于本次评估摊销费已单独计算列入生产成本，剔除摊销费后的单位原矿管理费用5.00元/吨（即5.03-0.03）。类比类似矿山，我们认为该管理费用合理，基本反映该矿经济技术条件及当地平均生产力水平指标。本次评估据此确定单位原矿管理费用为5.00元/吨。则：

$$\begin{aligned}\text{正常生产年份管理费用} &= \text{年原矿产量} \times \text{单位原矿管理费用} \\ &= 700.00 \text{ 万吨} \times 5.00 \text{ 元/吨} \\ &= 3500.00 \text{ 万元}\end{aligned}$$

(10) 营业费用（销售费用）

《开发利用方案》设计营业费用（销售费用）为 0。本次评估据此确定单位原矿营业费用为 0。

(11) 财务费用（利息支出）

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，矿业权评估中，财务费用只计算流动资金贷款利息，设定流动资金中 70% 为银行贷款，在生产期初借入使用，贷款利率按自 2015 年 10 月 24 日起执行的一年期贷款基准利率 4.35% 计算，按期初借入、年末还款、全时间段或全年计息。则正常生产年份财务费用：

$$\text{正常生产年份流动资金贷款利息} = 1319.50 \times 70\% \times 4.35\% = 40.18 \text{ (万元)}$$

折合单位原矿财务费用为 0.06 元/吨。

综上，正常生产年份总成本费用及经营成本为：

$$\begin{aligned}\text{年总成本费用} &= \text{生产成本} + \text{管理费用} + \text{营业费用} + \text{财务费用} \\ &= 13811.62 + 3500.00 + 0 + 40.18 = 17351.80 \text{ (万元)}\end{aligned}$$

折合单位原矿总成本费用 24.79 元/吨。

$$\begin{aligned}\text{年经营成本} &= \text{总成本费用} - \text{折旧费} - \text{摊销费} - \text{财务费用} \\ &= 17351.80 - 681.26 - 19.36 - 40.18 = 16611.00 \text{ (万元)}\end{aligned}$$

折合单位原矿经营成本 23.73 元/吨。

13. 税金及附加

根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》，矿业权评估中，税金及附加应根据国家和省级财税主管部门发布的有关标准进行计算。税金及附加估算参见附表八。

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、地方教育附加和资源税。城市维护建设税、教育费附加和地方教育附加以应交增值税为税基，根据国务院国发[1985]19号《中华人民共和国城市维护建设税暂行条例》（实施至 2021 年 8 月）及全国人大常委会于 2020 年 8 月 11 日通过的《中华人民共和国城市维护建设税法》（自 2021 年 9 月 1 日起施行）、国务院令 448 号《国务院关于修改〈征收教育费附加的暂行规定〉的决定》、《关于统一地方教育附加政策有关问题的通知》（财综〔2010〕98 号），该矿教育费附加率为 3%，地方教育附加率为 2%，根据《开发利用方案》，设计城市建设维护税税率 5%。

应交增值税为销项税额减进项税额，根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》，矿业权出让收益评估中，增值税统一按一般纳税人适用税率计算。产品销项税以其销售收入为税基，根据财税〔2008〕171号《关于金属矿、非金属矿采选产品增值税税率的通知》及财税〔2016〕36号《关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》，自 2009 年 1 月 1 日起，适用的产品销项税率为 17%；产品进项税率为 17%（以外购材料费、外购燃料及动力费、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》，自 2018 年 5 月 1 日起，纳税人发生增值税应税销售行为原适用 17% 和 11% 税率的，税率分别调整为 16%、10%。根据财政部、税务总局、海关总署公告 2019 年第 39 号《关于深化增值税改革有关政策的公告》，自 2019 年 4 月 1 日起，纳税人发生增值税应税销售行为原适用 16%、10% 税率的，税率分别调整为 13%、9%。前已述及，根据国家实施增值税转型改革及营业税改征增值税政策的有关规定，本次评估在矿山生产期新购置设备及不动产的进项增值税，可在当期产品销项增值税抵扣当期外购材料费、外购燃料及动力费和修理费的产品进项增值税后的余额抵扣；当期未抵扣完的设备及不动产进项增值税额结转下期继续抵扣。

抵扣完设备及不动产进项增值税后的正常生产年份（以 2026 年为例）计算如下：

$$\begin{aligned} \text{年产品增值税销项税额} &= \text{年销售收入} \times \text{产品销项税率} \\ &= 25277.00 \times 13\% = 3286.01 \text{（万元）} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{年产品增值税进项税额} &= (\text{年外购材料费} + \text{年外购燃料及动力费} + \text{年修理费}) \times \text{进项税率} \\ &= (3500.00 + 3500.00 + 140.00) \times 13\% = 928.20 \text{（万元）} \end{aligned}$$

$$\text{年抵扣设备及不动产进项增值税额} = 0 \text{ 万元}$$

$$\begin{aligned} \text{年应交增值税额} &= \text{年产品销项税额} - \text{年产品进项税额} - \text{年抵扣设备及不动产进项税额} \\ &= 3286.01 - 928.20 - 0 = 2357.81 \text{（万元）} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{年城市维护建设税} &= \text{年增值税额} \times \text{城市维护建设税率} \\ &= 2357.81 \times 5\% = 117.89 \text{（万元）} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{年教育费附加} &= \text{年增值税额} \times \text{教育费附加费率} \\ &= 2357.81 \times 3\% = 70.73 \text{（万元）} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{年地方教育附加} &= \text{年增值税额} \times \text{地方教育附加费率} \\ &= 2357.81 \times 2\% = 47.16 \text{（万元）} \end{aligned}$$

根据 2019 年 8 月 26 日通过的《中华人民共和国资源税法》及 2020 年 7 月 24 日通过的《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》，自 2020 年 9 月 1 日起，广西壮族自治区石灰岩（非自用和连续加工成非应税产品的其他情形）及白云岩资源税实行从价计征，其资源税应纳税额 = 矿产品销售额 × 适用税率，石灰岩原矿及选矿产品适用税率均为 6%、白云岩原矿适用税率 6%、选矿适用税率 5%，本次评估根据确定的产品方案，确定石灰岩资源税税率 6%、白云岩（碎石，按选矿产品）资源税税率 5%；对实际开采年限在 15 年以上的衰竭期矿山（剩余可采储量下降到原设计可采储量的 20% 及以下的或者剩余服务年限不超过 5 年的矿山）开采的矿产资源，资源税减征 30%。该矿矿山服务年限 20.66 年，根据《国家税务总局国土资源部关于落实资源税改革优惠政策若干事项的公告》（2017 年第 2 号），本次评估衰竭期以矿山晚期剩余服务年限 5 年计，自 2041 年 3 月 ~ 2046 年 2 月，衰竭期内资源税减按规定税率标准的 70% 计算。正常生产年份（非衰竭期、以 2026 年为例）：

$$\begin{aligned} \text{年资源税} &= \text{石灰岩销售收入} \times \text{资源税税率} + \text{白云岩销售收入} \times \text{资源税税率} \\ &= 23626.05 \times 6\% + 1650.95 \times 5\% = 1500.11 \text{（万元）} \end{aligned}$$

$$\text{年销售税金及附加} = \text{年城市维护建设税} + \text{年教育费附加} + \text{年地方教育附加} + \text{年资源税}$$

$$= 117.89 + 70.73 + 47.16 + 1500.11 = 1735.89 \text{ (万元)}$$

根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》，矿业权出让收益评估中，企业所得税以利润总额为基数，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。

抵扣完设备及不动产进项增值税后的正常生产年份（以 2026 年为例）企业所得税计算如下：

$$\begin{aligned} \text{年利润总额} &= \text{年销售收入} - \text{年总成本费用} - \text{年销售税金及附加} \\ &= 25277.00 - 17351.80 - 1735.89 = 6189.31 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{年企业所得税} &= \text{年利润总额} \times \text{企业所得税税率} \\ &= 6189.31 \times 25\% = 1547.33 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

14. 折现率

根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》，折现率参按原国土资源部公告 2006 年第 18 号《关于实施〈矿业权评估收益途径评估方法修改方案〉的公告》，地质勘查程度为勘探以上的探矿权及（申请）采矿权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%。本次评估据此确定采矿权出让收益评估折现率取 8%。

十二、评估假设

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

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

十三、评估结论

我们依照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现场查勘、产权验证以及充分调查、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，在资产持续使用并满足评估报告所载明的假设条件和前提条件下，确定委托评估的崇左市江州区

驮卢镇渠立村陇怀矿区石灰岩矿〔截止 2021 年 12 月 9 日累计查明即保有水泥用、建筑石料用石灰岩矿（控制+推断）资源量 15750.30 万吨即可采储量 13518.82 万吨，建筑石料用白云岩矿推断资源量 1003.80 万吨即可采储量 944.57 万吨〕采矿权在评估基准日 2024 年 3 月 31 日所表现的评估价值即采矿权出让收益评估价值为人民币 35568.94 万元，大写人民币叁亿伍仟伍佰陆拾捌万玖仟肆佰元整。

详见附表一。

● 采矿权出让收益市场基准价计算结果

广西壮族自治区自然资源厅桂自然资发〔2021〕15 号《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》，崇左其他乡镇的石灰岩（水泥用、建筑石料用）的基准（单）价为 1.0 元/吨·矿石（可采储量），白云岩的基准（单）价为 1.2 元/吨·矿石（可采储量）。因此崇左市江州区驮卢镇渠立村陇怀矿区石灰岩矿〔截止 2021 年 12 月 9 日累计查明即保有水泥用、建筑石料用石灰岩矿（控制+推断）资源量 15750.30 万吨即可采储量 13518.82 万吨，建筑石料用白云岩矿推断资源量 1003.80 万吨即可采储量 944.57 万吨〕采矿权出让收益市场基准价计算结果为人民币 14652.30 万元（即石灰岩矿可采储量 13518.82 万吨×1.0 元/吨·矿石+白云岩矿可采储量 944.57 万吨×1.2 元/吨·矿石），小于本次采矿权出让收益评估价值 35568.94 万元。

十四、评估基准日期后调整事项说明

评估报告评估基准日后发生的影响委托评估采矿权出让收益评估价值的期后事项，包括国家和地方的法规和经济政策的出台，利率的变动、矿产品市场价值的巨大波动等。本次评估在评估基准日后出具评估报告日期（评估报告日）之前，未发生影响委托评估采矿权出让收益评估价值的重大事项。

十五、特别事项说明

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。

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

3. 本次评估工作中评估委托人所提供的有关文件材料（包括详查报告、开发利用方案等）是编制本评估报告的基础，相关文件材料提供方应对所提供的有关文件材料的真实性、合法性、完整性承担责任。

4. 对存在可能影响评估结论的瑕疵事项，在评估委托人未做特殊说明而评估人员已履行评估程序仍无法获知情况下，评估机构和评估人员不承担相关责任。

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

6. 本评估报告经本评估机构法定代表人、签字矿业权评估师（评估责任人员）（项目

负责人和报告复核人) 签名, 并加盖评估机构公章后生效。

十六、评估报告使用限制

1. 根据中国矿业权评估师协会公告 2023 年第 1 号发布的《矿业权出让收益评估应用指南(2023)》, 评估结果公开的, 即评估报告需向自然资源主管部门报送公示无异议予以公开后使用的, 评估结论使用有效期自评估报告公开之日起一年; 评估结果不公开的, 评估结论使用有效期自评估基准日起一年。超过有效期, 需要重新进行评估。

在评估报告出具日期之后和本评估结论使用有效期内, 如发生影响委估采矿权出让收益评估价值的重大事项, 不能直接使用本评估结论。若评估基准日后评估结论使用有效期内资源量等数量发生变化, 在实际作价时应根据原评估方法对采矿权出让收益评估价值进行相应调整; 当价格标准发生重大变化而对采矿权出让收益评估价值产生明显影响时, 评估委托人应及时聘请评估机构重新确定采矿权出让收益评估价值。

2. 本评估报告只能服务于评估报告中载明的评估目的。

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

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

十七、评估报告日

本项目评估报告日即出具评估报告的日期为 2024 年 6 月 5 日。

(本页以下空白)

十八、评估机构和评估人员

(本页无正文)

法定代表人: 刘和发
矿业权评估师
资产评估师
成绩优异高级工程师



项目负责人: 季 强
矿业权评估师
地质矿产工程师



报告复核人: 吴家齐
矿业权评估师
资产评估师
高级工程师



评估人员: 季 强

吴家齐

北京山连山矿业开发咨询有限责任公司

二〇二四年六月五日



《崇左市江州区驮卢镇渠立村陇怀矿区石灰岩矿 采矿权出让收益评估报告》主要参数表

评估项目名称	崇左市江州区驮卢镇渠立村陇怀矿区石灰岩矿采矿权出让收益评估
矿种	水泥用石灰岩、建筑石料用石灰岩、建筑石料用白云岩
评估目的	拟招拍挂出让，确定采矿权出让收益评估价值
出让机关	崇左市自然资源局
评估委托人	崇左市自然资源局
评估方法	折现现金流量法
评估矿区面积	拟设矿区面积0.7577km ² ，开采深度由+321.6m至+103.0m标高
资源储量合计	截止2021年12月9日累计查明即保有水泥用石灰岩矿、建筑石料用石灰岩矿及建筑石料用白云岩矿（控制+推断）资源量矿石量16754.10万吨，其中石灰岩（控制+推断）资源量15750.30万吨，白云岩推断资源量1003.80万吨。
生产规模	700.00万吨/年（石灰岩654.28万吨/年、白云岩45.72万吨/年）
矿山理论服务年限	20.66年
评估服务年限	评估计算服务年限20.66年、评估计算年限21.91年
产品方案	水泥原料用石灰岩碎石、建筑石料用石灰岩及白云岩碎石（石块及石碴）
采矿（选、冶）技术指标	采矿回采率95%，矿石贫化率0%
评估拟动用可采储量	14463.39万吨，其中石灰岩矿13518.82万吨，白云岩矿944.57万吨
固定资产投资	固定资产原值13195.00万元，其中开拓工程3048.82万元、房屋建筑物5523.23万元、设备4622.95万元
产品销售价格（不含税）	不含税价36.11元/吨（含税价40.80元/吨）
单位总成本费用	单位原矿总成本费用24.79元/吨
单位经营成本	单位原矿经营成本23.73元/吨
采矿权权益系数	-
折现率	8%
评估价值	采矿权评估价值即采矿权出让收益评估价值35568.94万元 （截止2021年12月9日累计查明即保有水泥用、建筑石料用石灰岩矿（控制+推断）资源量15750.30万吨即可采储量13518.82万吨，建筑石料用白云岩矿推断资源量1003.80万吨即可采储量944.57万吨）
评估基准日	2024年3月31日
评估机构	北京山连山矿业开发咨询有限责任公司
法人代表人	刘和发
项目负责人	季强
签字评估师	季强、吴家齐

附表一

崇左市江州区驮卢镇渠立村陇怀矿区石灰岩矿采权评估价值计算表(2-1)

评估基准日: 2024年3月31日

评估委托人: 崇左市自然资源局

金额单位: 人民币万元

序号	项目名称	合计	建设期		生产期												
			2024年 4~12月	2025年 1~6月	2025年 7~12月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年				
			0.75	1.25	1.75	2.75	3.75	4.75	5.75	6.75	7.75	8.75	9.75				
一	现金流入	527334.51			13817.41	25337.72	25277.00	25277.00	25277.00	25277.00	25277.00	25277.00	25277.00	25277.00	25277.00	25277.00	25277.00
1	销售收入	522273.01			12638.50	25277.00	25277.00	25277.00	25277.00	25277.00	25277.00	25277.00	25277.00	25277.00	25277.00	25277.00	25277.00
2	回收固定资产净残(余)值	1970.53															
3	回收流动资金	1319.50															
4	回收设备及不动产增值税抵扣额	1771.47			1178.91	60.72											
二	现金流出	428771.17	8157.00	5438.00	11178.20	19889.66	19894.22	19894.22	19894.22	19894.22	19894.22	19894.22	19894.22	19894.22	19894.22	19894.22	19894.22
1	固定资产投资	13195.00	7917.00	5278.00													
2	土地使用权投资	400.00	240.00	160.00													
3	更新改造资金	4622.95															
4	流动资金	1319.50			1319.50												
5	经营成本	343216.25			8305.50	16611.00	1729.81	1735.89	1735.89	1735.89	1735.89	1735.89	1735.89	1735.89	1735.89	1735.89	1735.89
6	销售税金及附加	33439.67			750.06												
7	企业所得税	32577.80			803.14	1548.85	1547.33	1547.33	1547.33	1547.33	1547.33	1547.33	1547.33	1547.33	1547.33	1547.33	1547.33
三	净现金流量	98563.34	-8157.00	-5438.00	2639.21	5448.06	5382.78	5382.78	5382.78	5382.78	5382.78	5382.78	5382.78	5382.78	5382.78	5382.78	5382.78
四	折现系数(i=8%)		0.9439	0.9083	0.8740	0.8093	0.7493	0.6938	0.6424	0.5948	0.5508	0.5100	0.4722				
五	净现金流量现值	35568.94	-7699.50	-4939.23	2306.65	4408.86	3734.60	3457.96	3201.82	2964.64	2745.04	2541.70					
六	采矿权评估价值 即采矿权出让收益评估价值	35568.94	截止2021年12月9日累计查明即保有水泥用、建筑石料用石灰岩矿(控制+推断)资源量15750.30万吨即可采储量13518.82万吨,建筑石料用白云岩矿推断资源量1003.80万吨即可采储量944.57万吨														

评估机构: 北京山联田矿业开发咨询有限公司

复核人: 吴家齐

制表人: 季强



附表一

崇左市江州区驮卢镇渠立村陇怀矿区石灰岩矿采矿权评估价值计算表(2-2)

评估基准日: 2024年3月31日

评估委托人: 崇左市自然资源局

金额单位: 人民币万元

序号	项目名称	生 产 期													
		2034年	2035年	2036年	2037年	2038年	2039年	2040年	2041年	2042年	2043年	2044年	2045年	2046年 1~2月	
一	现金流入	10.75	11.75	12.75	13.75	14.75	15.75	16.75	17.75	18.75	19.75	20.75	21.75	21.91	
1	销售收入	25277.00	25277.00	26013.40	25277.00	25277.00	25277.00	25277.00	25277.00	25277.00	25277.00	25277.00	25277.00	25277.00	
2	回收固定资产净残(余)值			204.56										1765.97	
3	回收流动资金													1319.50	
4	回收设备及不动产增值税抵扣额			531.84											
二	现金流出	19894.22	19894.22	24477.28	19894.22	19894.22	19894.22	19894.22	19611.37	19556.70	19556.70	19556.70	19556.70	3168.00	
1	固定资产投资														
2	土地使用权投资														
3	更新改造资金			4622.95											
4	流动资金														
5	经营成本	16611.00	16611.00	16611.00	16611.00	16611.00	16611.00	16611.00	16611.00	16611.00	16611.00	16611.00	16611.00	2690.75	
6	销售税金及附加	1735.89	1735.89	1682.71	1735.89	1735.89	1735.89	1735.89	1358.76	1285.86	1285.86	1285.86	1285.86	208.32	
7	企业所得税	1547.33	1547.33	1560.62	1547.33	1547.33	1547.33	1547.33	1641.61	1659.84	1659.84	1659.84	1659.84	268.93	
三	净现金流量	5382.78	5382.78	1536.12	5382.78	5382.78	5382.78	5382.78	5665.63	5720.30	5720.30	5720.30	5720.30	4011.98	
四	折现系数(i=8%)	0.4372	0.4048	0.3748	0.3471	0.3214	0.2976	0.2755	0.2551	0.2362	0.2187	0.2025	0.1875	0.1852	
五	净现金流量现值	2353.43	2179.10	575.80	1868.23	1729.84	1601.70	1483.06	1445.36	1351.21	1251.12	1158.45	1072.64	743.09	
六	采矿权评估价值 即采矿权出让收益评估价值														



评估机构: 北京山连矿业开发咨询有限公司

复核人: 吴家齐

制表人: 季强

附表二

崇左市江州区驮卢镇渠立村陇怀矿区石灰岩矿采矿权评估可采储量估算表

评估基准日：2024年3月31日

评估委托人：崇左市自然资源局

单位：矿石量，万立方米/万吨

范围	矿石类型	资源储量类型	评估依据的资源量即截止2021年12月9日累计查明即保有资源量		可信系数	评估利用资源量(控制资源量×可信系数+推断资源量)		设计损失量		采矿回采率(%)	评估利用可采储量		原矿产规模(万吨/年)	贫化率(%)	矿山服务年限(年)	评估计算服务年限(年)	评估计算年限(年)	备注	
			矿石量(万吨)	矿石量(万立方米)		矿石量(万吨)	矿石量(万立方米)	矿石量(万吨)	矿石量(万立方米)		矿石量(万吨)	矿石量(万立方米)							
拟设矿区范围	水泥用、建筑石料用石灰岩矿	控制资源量	7379.10	2722.90	1.0	7379.10	2722.90	35.77	13.20										
		推断资源量	8371.20	3089.00	1.0	8371.20	3089.00	1484.19	547.67										
	小计	15750.30	5811.90		15750.30	5811.90	1519.96	560.87	95	13518.82	4988.48	654.28							
	建筑石料用白云岩矿	推断资源量	1003.80	358.50	1.0	1003.80	358.50	9.52	3.40										
	小计	1003.80	358.50		1003.80	358.50	9.52	3.40	95	944.57	337.35	45.72							
	合计	16754.10	6170.40		16754.10	6170.40	1529.48	564.27		14463.39	5325.83	700.00			20.66	20.66	21.91		

评估机构：北京山连山矿业开发咨询有限公司

复核人：吴家齐

制表人：季强



附表三

崇左市江州区驮卢镇渠立村陇怀矿区石灰岩矿采矿权评估销售收入计算表

评估基准日：2024年3月31日

评估委托人：崇左市自然资源局

金额单位：人民币万元

序号	项目名称	单位	合计	生 产 期												
				2025年 7~12月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年 ...	2041年	2042年	2043年	2044年	2045年	2046年 1~2月	
	生产负荷			100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
1	产品产（销）量	万吨	14463.39	350.00	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00	113.39
1.1	石灰岩产品产（销）量	万吨	13518.82	327.14	654.28	654.28	654.28	654.28	654.28	654.28	654.28	654.28	654.28	654.28	654.28	106.08
1.2	白云岩产品产（销）量	万吨	944.57	22.86	45.72	45.72	45.72	45.72	45.72	45.72	45.72	45.72	45.72	45.72	45.72	7.31
2	产品综合不含税销售价格	元/吨		36.11	36.11	36.11	36.11	36.11	36.11	36.11	36.11	36.11	36.11	36.11	36.11	36.11
3	销售收入	万元	522273.01	12638.50	25277.00	25277.00	25277.00	25277.00	25277.00	25277.00	25277.00	25277.00	25277.00	25277.00	25277.00	4094.51
3.1	石灰岩产品销售收入	万元	488364.58	11813.03	23626.05	23626.05	23626.05	23626.05	23626.05	23626.05	23626.05	23626.05	23626.05	23626.05	23626.05	3830.55
3.2	白云岩产品销售收入	万元	34108.43	825.47	1650.95	1650.95	1650.95	1650.95	1650.95	1650.95	1650.95	1650.95	1650.95	1650.95	1650.95	263.96

评估机构：北京山连山矿业开发咨询有限公司

复核人：吴家齐

制表人：季强



附表四

崇左市江州区驮卢镇渠立村陇怀矿区石灰岩矿开采权评估固定资产投资估算表

评估基准日：2024年3月31日

评估委托人：崇左市自然资源局

金额单位：人民币万元

《开发利用方案》设计 (原矿生产能力700.00万吨/年)		评估选取固定资产 (原矿生产能力700.00万吨/年)								备 注	
序号	固定资产 分类	固定资产 金额	固定资产 分类	固定资产 金额	直接工 程费用	其他费用分 摊额	分摊后固定 资产投资	折旧 年限 (年)	净残 值率 (%)		年折 旧率 (%)
1	开拓工程 (开拓剥离)	2760.00	开拓工程	2760.00	2760.00	288.82	3048.82	20.66	-	4.84	按评估计算服务年限计算折 旧
2	房屋建筑物 (建筑工程费)	5000.00	房屋建筑物	5000.00	5000.00	523.23	5523.23	25	5	3.80	
3	设备 (生产设备)	4185.00	设备	4185.00	4185.00	437.95	4622.95	11	5	8.64	
4	其他费用	17116.19	其他费用	1250.00							
4.1	绿色矿山建设、开拓 工程及安全设施	300.00									
4.2	申办费、土地征收及 环保费	400.00									均作为土地使用权投资
4.3	土地复垦及地环恢复 治理	450.00									
4.4	职业卫生费用	200.00									
4.5	矿权出让收益金	15466.19									剔除
4.6	其他运作资金	500.00									
	合计	29061.19	合计	13195.00	11945.00	1250.00	13195.00				不含土地使用权投资
			土地使用权投资	400.00							按评估计算服务年限摊销

评估机构：北京山竣山矿业开发咨询有限公司

复核人：吴家齐

制表人：季强



附表五

崇左市江州区驮卢镇渠立村陇怀矿区石灰岩矿采矿权评估固定资产折旧计算表 (2-1)

评估基准日: 2024年3月31日

评估委托人: 崇左市自然资源局

金额单位: 人民币万元

序号	项目名称	固定资产原值	折旧年限(年)	年折旧率(%)	净残值率(%)	合计	生产期											
							2025年7~12月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年				
1	开拓工程	3048.82																
1.1	抵扣进项税额(9%)	251.74																
1.2	原值	2797.08	20.66	4.84	-													
1.3	折旧费					2797.08	67.69	135.39	135.39	135.39	135.39	135.39	135.39	135.39	135.39	135.39	135.39	135.39
1.4	净值						2729.39	2594.00	2458.61	2323.23	2187.84	2052.46	1917.07	1781.68				
1.5	残(余)值																	
2	房屋建筑物	5523.23																
2.1	抵扣进项税额(9%)	456.05																
2.2	原值	5067.18	25	3.80	5													
2.3	折旧费					3978.52	96.28	192.55	192.55	192.55	192.55	192.55	192.55	192.55	192.55	192.55	192.55	192.55
2.4	净值						4970.90	4778.35	4585.80	4393.25	4200.69	4008.14	3815.59	3623.03				
2.5	残(余)值					1088.66												
3	设备	4622.95				4622.95												
3.1	抵扣进项税额(13%)	531.84				531.84												
3.2	原值	4091.11	11	8.64	5													
z	折旧费					7300.36	176.66	353.32	353.32	353.32	353.32	353.32	353.32	353.32	353.32	353.32	353.32	353.32
3.4	净值						3914.45	3561.13	3207.80	2854.48	2501.16	2147.83	1794.51	1441.19				
3.5	残(余)值					881.87												
4	固定资产合计	13195.00				4622.95												
4.1	抵扣进项税额	1239.63				531.84												
4.2	折旧费					14075.91	340.63	681.26	681.26	681.26	681.26	681.26	681.26	681.26	681.26	681.26	681.26	681.26
4.3	净值						11614.74	10933.48	10252.21	9570.95	8889.69	8208.43	7527.17	6845.90				
4.4	残(余)值					1970.53												

评估机构: 北京山连山矿业开发咨询有限公司

复核人: 吴家齐

制表人: 季强



附表五

崇左市江州区驮卢镇渠立村陇怀矿区石灰岩矿采矿权评估固定资产折旧计算表 (2-2)

评估基准日: 2024年3月31日

评估委托人: 崇左市自然资源局

金额单位: 人民币万元

序号	项目名称	生 产 期														
		2033年	2034年	2035年	2036年	2037年	2038年	2039年	2040年	2041年	2042年	2043年	2044年	2045年	2046年 1~2月	
1	开拓工程															
1.1	抵扣进项税额(9%)															
1.2	原值															
1.3	折旧费	135.39	135.39	135.39	135.39	135.39	135.39	135.39	135.39	135.39	135.39	135.39	135.39	135.39	21.66	
1.4	净值	1646.30	1510.91	1375.52	1240.14	1104.75	969.36	833.98	698.59	563.21	427.82	292.43	157.05	21.66	-	
1.5	残(余)值															
2	房屋建筑物															
2.1	抵扣进项税额(9%)															
2.2	原值															
2.3	折旧费	192.55	192.55	192.55	192.55	192.55	192.55	192.55	192.55	192.55	192.55	192.55	192.55	192.55	31.19	
2.4	净值	3430.48	3237.93	3045.38	2852.82	2660.27	2467.72	2275.16	2082.61	1890.06	1697.51	1504.95	1312.40	1119.85	1088.66	
2.5	残(余)值														1088.66	
3	设备															
3.1	抵扣进项税额(13%)															
3.2	原值															
3.3	折旧费	353.32	353.32	353.32	353.32	353.32	353.32	353.32	353.32	353.32	353.32	353.32	353.32	353.32	57.23	
3.4	净值	1087.86	734.54	381.22	3914.45	3561.13	3207.80	2854.48	2501.16	2147.83	1794.51	1441.19	1087.86	734.54	677.31	
3.5	残(余)值				204.56										677.31	
4	固定资产合计															
4.1	抵扣进项税额															
4.2	原值	681.26	681.26	681.26	681.26	681.26	681.26	681.26	681.26	681.26	681.26	681.26	681.26	681.26	110.08	
4.3	折旧费	6164.64	5485.38	4802.12	8007.41	7326.15	6644.88	5963.62	5282.36	4601.10	3919.84	3238.57	2557.31	1876.05	1765.96	
4.4	净值				204.56										1765.96	

评估机构: 北京山连山矿业开发咨询有限公司

复核人: 吴家齐

制表人: 季强



附表六

崇左市江州区驮卢镇渠立村陇怀矿区石灰岩矿采权评估单位成本确定依据表

评估基准日：2024年3月31日

评估委托人：崇左市自然资源局

单位：元/吨原矿

《开发利用方案》设计生产成本		评估取值（制造成本法）			
序号	项目名称	单位成本 (元/吨)	项目名称	单位成本 (元/吨)	备注
生产规模（万吨/年）		700.00	生产规模（万吨/年）	700.00	
一	生产成本	21.10	生产成本	19.73	
1	外购材料费	5.00	外购材料费	5.00	不含进项增值税
2	外购燃料及动力费	5.00	外购燃料及动力费	5.00	不含进项增值税
3	职工薪酬费	4.00	职工薪酬费	4.00	
4	折旧费	2.59	折旧费	0.97	重新计算
5	安全费用	2.00	安全费用	3.00	财资〔2022〕136号文
6	修理费	0.98	修理费	0.20	重新计算，不含进项增值税
7	其他制造费用	1.53	其他制造费用	1.53	含环境恢复、水土保持费
二	管理费用	5.03	摊销费	0.03	土地使用权投资，按矿山服务年限摊销
1	其中：摊销费	0.03	管理费用	5.00	
三	营业费用（销售费用）		营业费用（销售费用）		
四	财务费用（利息支出）	0.15	财务费用（利息支出）	0.06	流动资金70%借款利息，重新计算
五	总成本费用	26.28	总成本费用	24.79	
六	经营成本	23.51	经营成本	23.73	

评估机构：北京山连山矿业开发咨询有限责任公司

复核人：吴家齐

制表人：季强

附表七

崇左市江州区驮卢镇渠立村陇怀矿区石灰岩矿采矿权评估经营成本计算表

评估基准日：2024年3月31日

评估委托人：崇左市自然资源局

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													
				2025年 7~12月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年 ...	2041年	2042年	2043年	2044年	2045年	2046年 1~2月		
	原矿产量 (万吨)		14463.39	350.00	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00	113.39
一	生产成本	19.73	285375.21	6905.81	13811.62	13811.62	13811.62	13811.62	13811.62	13811.62	13811.62	13811.62	13811.62	13811.62	13811.62	13811.62	2237.00
1	外购材料费	5.00	72316.95	1750.00	3500.00	3500.00	3500.00	3500.00	3500.00	3500.00	3500.00	3500.00	3500.00	3500.00	3500.00	3500.00	566.95
2	外购燃料及动力费	5.00	72316.95	1750.00	3500.00	3500.00	3500.00	3500.00	3500.00	3500.00	3500.00	3500.00	3500.00	3500.00	3500.00	3500.00	566.95
3	职工薪酬费	4.00	57853.56	1400.00	2800.00	2800.00	2800.00	2800.00	2800.00	2800.00	2800.00	2800.00	2800.00	2800.00	2800.00	2800.00	453.56
4	折旧费	0.97	14075.91	340.63	681.26	681.26	681.26	681.26	681.26	681.26	681.26	681.26	681.26	681.26	681.26	681.26	110.08
5	安全费用	3.00	43390.17	1050.00	2100.00	2100.00	2100.00	2100.00	2100.00	2100.00	2100.00	2100.00	2100.00	2100.00	2100.00	2100.00	340.17
6	修理费	0.20	2892.68	70.00	140.00	140.00	140.00	140.00	140.00	140.00	140.00	140.00	140.00	140.00	140.00	140.00	22.68
7	其他制造费用	1.53	22128.99	535.50	1071.00	1071.00	1071.00	1071.00	1071.00	1071.00	1071.00	1071.00	1071.00	1071.00	1071.00	1071.00	173.49
8	摊销费	0.03	400.00	9.68	19.36	19.36	19.36	19.36	19.36	19.36	19.36	19.36	19.36	19.36	19.36	19.36	3.12
二	管理费用	5.00	72316.95	1750.00	3500.00	3500.00	3500.00	3500.00	3500.00	3500.00	3500.00	3500.00	3500.00	3500.00	3500.00	3500.00	566.95
三	营业费用 (销售费用)																
四	财务费用 (利息支出)	6.06	830.17	20.09	40.18	40.18	40.18	40.18	40.18	40.18	40.18	40.18	40.18	40.18	40.18	40.18	6.51
五	总成本费用	24.79	358522.33	8675.90	17351.80	17351.80	17351.80	17351.80	17351.80	17351.80	17351.80	17351.80	17351.80	17351.80	17351.80	17351.80	2810.46
六	经营成本	23.73	343216.25	8305.50	16611.00	16611.00	16611.00	16611.00	16611.00	16611.00	16611.00	16611.00	16611.00	16611.00	16611.00	16611.00	2690.75

评估机构：北京山连山矿业开发咨询有限公司

复核人：吴家齐

制表人：季强



附表八

崇左市江州区驮卢镇渠立村陇怀矿区石灰岩矿采权评估税费计算表 (2-1)

评估基准日: 2024年3月31日

评估委托人: 崇左市自然资源局

金额单位: 人民币万元

序号	项目名称	合计	生 产 期											
			2025年 7-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年		
	原矿产量 (万吨)	14463.39	350.00	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00
1	销售收入 (+)	522273.01	12638.50	25277.00	25277.00	25277.00	25277.00	25277.00	25277.00	25277.00	25277.00	25277.00	25277.00	25277.00
1.1	石灰岩产品销售收入	488164.58	11813.03	23626.05	23626.05	23626.05	23626.05	23626.05	23626.05	23626.05	23626.05	23626.05	23626.05	23626.05
1.2	白云岩产品销售收入	34108.43	825.47	1650.95	1650.95	1650.95	1650.95	1650.95	1650.95	1650.95	1650.95	1650.95	1650.95	1650.95
2	总成本费用 (-)	358522.33	8675.90	17351.80	17351.80	17351.80	17351.80	17351.80	17351.80	17351.80	17351.80	17351.80	17351.80	17351.80
	增值税	46945.57		2297.09	2357.81	2357.81	2357.81	2357.81	2357.81	2357.81	2357.81	2357.81	2357.81	2357.81
3	3.1 产品销项税额 (13%)	67895.50	1643.01	3286.01	3286.01	3286.01	3286.01	3286.01	3286.01	3286.01	3286.01	3286.01	3286.01	3286.01
	3.2 材料动力修理费进项税额 (13%)	19178.46	464.10	928.20	928.20	928.20	928.20	928.20	928.20	928.20	928.20	928.20	928.20	928.20
	3.3 抵扣设备及不动产进项税额	1771.47	1178.91	60.72										
	销售税金及附加 (-)	33439.67	750.06	1729.81	1735.89	1735.89	1735.89	1735.89	1735.89	1735.89	1735.89	1735.89	1735.89	1735.89
4	4.1 城市维护建设税 (5%)	2347.27		114.85	117.89	117.89	117.89	117.89	117.89	117.89	117.89	117.89	117.89	117.89
	4.2 教育费附加 (3%)	1408.29		68.91	70.73	70.73	70.73	70.73	70.73	70.73	70.73	70.73	70.73	70.73
	4.3 地方教育附加 (2%)	938.98		45.94	47.16	47.16	47.16	47.16	47.16	47.16	47.16	47.16	47.16	47.16
	4.4 资源税 (6%/5%)	28745.13	750.06	1500.11	1500.11	1500.11	1500.11	1500.11	1500.11	1500.11	1500.11	1500.11	1500.11	1500.11
5	利润总额	140311.01	3212.54	6195.39	6189.31	6189.31	6189.31	6189.31	6189.31	6189.31	6189.31	6189.31	6189.31	6189.31
6	企业所得税 (25%)	35077.80	803.14	1548.85	1547.33	1547.33	1547.33	1547.33	1547.33	1547.33	1547.33	1547.33	1547.33	1547.33

评估机构: 北京山进矿业开发咨询有限公司

复核人: 吴家齐

制表人: 季强



附表八

崇左市江州区驮卢镇渠立村陇怀矿区石灰岩矿采矿权评估税费计算表(2-2)

评估基准日: 2024年3月31日

评估委托人: 崇左市自然资源局

金额单位: 人民币万元

序号	项目名称	生 产 期												
		2035年	2036年	2037年	2038年	2039年	2040年	2041年	2042年	2043年	2044年	2045年	2046年 1~2月	
	原矿产量(万吨)	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00	113.39
1	销售收入(+)	25277.00	25277.00	25277.00	25277.00	25277.00	25277.00	25277.00	25277.00	25277.00	25277.00	25277.00	25277.00	4094.51
1.1	石灰岩产品销售收入	23626.05	23626.05	23626.05	23626.05	23626.05	23626.05	23626.05	23626.05	23626.05	23626.05	23626.05	23626.05	3830.55
1.2	白云岩产品销售收入	1650.95	1650.95	1650.95	1650.95	1650.95	1650.95	1650.95	1650.95	1650.95	1650.95	1650.95	1650.95	263.96
2	总成本费用(-)	17351.80	17351.80	17351.80	17351.80	17351.80	17351.80	17351.80	17351.80	17351.80	17351.80	17351.80	17351.80	2810.46
	增值税	2357.81	1825.97	2357.81	2357.81	2357.81	2357.81	2357.81	2357.81	2357.81	2357.81	2357.81	2357.81	381.93
3	3.1 产品销项税额(13%)	3286.01	3286.01	3286.01	3286.01	3286.01	3286.01	3286.01	3286.01	3286.01	3286.01	3286.01	3286.01	532.29
	3.2 材料动力修理费进项税额(13%)	928.20	928.20	928.20	928.20	928.20	928.20	928.20	928.20	928.20	928.20	928.20	928.20	150.36
	3.3 抵扣设备及不动产进项税额		531.84											
	销售税金及附加(-)	1735.89	1682.71	1735.89	1735.89	1735.89	1735.89	1735.89	1735.89	1735.89	1735.89	1735.89	1735.89	208.32
4	4.1 城市维护建设税(5%)	117.89	91.30	117.89	117.89	117.89	117.89	117.89	117.89	117.89	117.89	117.89	117.89	19.10
	4.2 教育费附加(3%)	70.73	54.78	70.73	70.73	70.73	70.73	70.73	70.73	70.73	70.73	70.73	70.73	11.46
	4.3 地方教育附加(2%)	47.16	36.52	47.16	47.16	47.16	47.16	47.16	47.16	47.16	47.16	47.16	47.16	7.64
	4.4 资源税(6%/5%)	1500.11	1500.11	1500.11	1500.11	1500.11	1500.11	1500.11	1500.11	1500.11	1500.11	1500.11	1500.11	170.12
5	利润总额	6189.31	6242.49	6189.31	6189.31	6189.31	6189.31	6189.31	6189.31	6189.31	6189.31	6189.31	6189.31	1075.73
6	企业所得税(25%)	1547.33	1560.62	1547.33	1547.33	1547.33	1547.33	1547.33	1547.33	1547.33	1547.33	1547.33	1547.33	268.93

评估机构: 北京山连山矿业开发咨询有限公司

复核人: 吴家齐

制表人: 季强

