

贺州市平桂区望高镇牛塘背大理石矿（综合利用废石）

采矿权出让收益评估报告

渝国能评报字（2025）第 026 号

重庆市国能矿业权资产评估有限公司

二〇二五年七月十五日

重庆市国能矿业权资产评估有限公司

电话：023-63723867

网址：www.cqnem.com

传真：023-63727520

贺州市平桂区望高镇牛塘背大理石矿（综合利用废石）

采矿权出让收益评估报告

渝国能评报字（2025）第 026 号

项目名称：贺州市平桂区望高镇牛塘背大理石矿（综合利用废石）采矿
权出让收益评估

报告编号：渝国能评报字（2025）第 026 号

委托单位：贺州市自然资源局

评估机构：重庆市国能矿业权资产评估有限公司

报告提交日期：2025 年 7 月 15 日

贺州市平桂区望高镇牛塘背大理石矿（综合利用废石） 采矿权出让收益评估报告

渝国能评报字（2025）第 026 号

摘 要

评估机构：重庆市国能矿业权资产评估有限公司。

评估委托人：贺州市自然资源局。

评估对象：贺州市平桂区望高镇牛塘背大理石矿（综合利用废石）采矿权。

评估目的：贺州市自然资源局拟出让贺州市平桂区望高镇牛塘背大理石矿（综合利用废石）采矿权，按照国家现行法律法规规定，需对该采矿权出让收益进行评估。本次评估即是为评估委托人确定该采矿权出让收益提供参考意见。

评估基准日：2025 年 6 月 30 日。

评估方法：折现现金流量法。

评估主要参数：截至储量核实日，评估矿区范围内保有重钙粉体用大理岩矿（控制+推断资源量）2285.16 万 m^3 （6238.48 万 t），其中控制资源量 1233.11 万 m^3 （3366.38 万 t），推断资源量 1052.05 万 m^3 （2872.10 万 t）；剥离灰色大理岩夹石（推断资源量）95.02 万 m^3 （259.40 万 t）；剥离花岗斑岩脉夹石（推断资源量）209.86 万 m^3 （549.83 万 t）；剥离黑云母二长花岗岩 151.16 万 m^3 （396.04 万 t）；综合利用废石堆 573.48 万 m^3 （1032.27 万 t）。评估利用资源量：重钙粉体用大理岩矿 2285.16 万 m^3 ；灰色大理岩夹石 95.02 万 m^3 ；花岗斑岩脉夹石 209.86 万 m^3 ；黑云母二长花岗岩 151.16 万 m^3 ；废石堆 573.48 万 m^3 ；可采储量：重钙粉体用大理岩矿 1833.81 万 m^3 ；灰色大理岩夹石 95.02 万 m^3 ；花岗斑岩脉夹石 199.37 万 m^3 （本次未纳入评估）；黑云母二长花岗岩 143.60 万 m^3 （本次未纳入评估）；废石堆中可回收利用重钙粉体用浅白色-灰白色大理岩 136.88 万 t，灰色、灰黑色废石量 207.90 万 t，建筑用石料花岗斑岩-花岗岩 146.17 万 t（本次未纳入评估）。

根据《总体方案》，矿山设计生产能力 75.00 万 m^3 /年；矿山服务年限 24.45 年；建设期 0.5 年，评估计算年限 24.95 年。

产品方案及年产量为：重钙粉体用大理岩 75.00 万 m^3 、灰色大理岩夹石 3.89 万 m^3 、综合回收大理岩废渣废矿 20.08 万 t（可回收综合利用为重钙粉体用大理岩块矿 5.60 万 t，综合回收填方用大理岩块矿 8.50 万 t）；不含税销售价格分别为重钙粉体用大理岩 109.20 元/ m^3 （合 40.00 元/吨）、灰色大理岩夹石 70.98 元/ m^3 （合 26.00 元/吨）、可回收综合利用为重钙粉体用大理岩块矿 40.00 元/吨，综合回收填方用大理岩块矿 26.00 元/吨；年销售收入 8,911.11 万元。固定资产投资 10,377.57 万元；单位总成本费用 85.12 元/ m^3 ，单位经营成本 71.49 元/ m^3 ；折现率为 8%。

评估结论：经评估人员充分调查研究评估对象和市场情况的基础上，按照采矿权评估的原则和程序，选取适当的评估方法和评估参数，经过认真估算，确定贺州市平桂区望高镇牛塘背大理石矿（综合利用废石）采矿权（可采储量：重钙粉体用大理岩矿 1833.81 万 m^3 ；灰色大理岩夹石 95.02 万 m^3 ；废石堆中可回收利用重钙粉体用浅白色-灰白色大理岩 136.88 万 t，灰色、灰黑色废石量 207.90 万 t）出让收益评估值为 10,074.22 万元，大写：壹亿零柒拾肆万贰仟贰佰元整。其中：灰色大理岩夹石、废石堆中可回收回填用灰色、灰黑色废石 561.79 万元；可回收利用重钙粉体用浅白色-灰白色大理岩 253.16 万元；合计 814.95 万元。

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）的基准价（单位可采储量）：贺州地区粉体用大理岩基准价为 1.80 元/吨·矿石；建筑用大理岩基准价为 1.20 元/吨·矿石；经计算，确定采矿权市场基准价核算结果为 807.15 万元（ $=95.02 \text{ 万 m}^3 \times 2.73 \text{ t/m}^3 \times 1.2 \text{ 元/t} + 136.88 \text{ 万 t} \times 1.8 \text{ 元/t} + 207.90$

万 t × 1.20 元/t)。

根据《财政部自然资源部 税务总局关于印发<矿业权出让收益征收办法>的通知》（财综〔2023〕10 号）的规定，按协议方式出让探矿权、采矿权的，矿业权出让收益按照评估值、矿业权出让收益市场基准价测算值就高确定。则贺州市平桂区望高镇牛塘背大理石矿（综合利用废石）采矿权（灰色大理岩夹石 95.02 万 m³；废石堆中可回收利用重钙粉体用浅白色-灰白色大理岩 136.88 万 t，灰色、灰黑色废石量 207.90 万 t）分割采矿权出让收益为人民币 814.95 万元，大写：捌佰壹拾肆万玖仟伍佰元整。其中：灰色大理岩夹石、废石堆中可回收回填用灰色、灰黑色废石 561.86 万元，单位可采储量评估值为 1.20 元/吨；可回收利用重钙粉体用浅白色-灰白色大理岩 253.16 万元，单位可采储量评估值为 1.85 元/吨。

评估有关事项声明：

根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》，评估结果公开的，自公开之日起有效期一年；评估结果不公开的，自评估基准日起有效期一年。超过此期限评估结论无效，需重新进行评估。

本评估报告仅供评估委托人用于本报告所列明之评估目的。评估报告的使用权归评估委托人所有，未经评估委托人同意，我公司不会向他人提供或公开。除依据法律须公开的情形外，报告的全部或部分内容不得发表于任何公开的媒体上。

重要提示：

以上内容摘自《贺州市平桂区望高镇牛塘背大理石矿（综合利用废石）采矿权出让收益评估报告》正文，欲了解评估项目的全面情况，请认真阅读采矿权出让收益评估报告全文。

法定代表人：

矿业权评估师：

矿业权评估师：

重庆市国能矿业权资产评估有限公司

二〇二五年七月十五日

《贺州市平桂区望高镇牛塘背大理石矿（综合利用废石）采矿权出让收益评估报告》主要参数及信息表

评估项目名称	贺州市平桂区望高镇牛塘背大理石矿（综合利用废石）采矿权出让收益
勘查程度	详查
矿种	重钙粉体用大理岩
评估目的	为确定采矿权出让收益提供参考意见
出让机关	贺州市自然资源局
评估委托人	贺州市自然资源局
评估方法	折现现金流量法
评估矿区面积	0.4676km ²
资源储量合计	重钙粉体用大理岩矿 2285.16 万 m ³ ；灰色大理岩夹石 95.02 万 m ³ ；花岗斑岩脉夹石 209.86 万 m ³ ；黑云母二长花岗岩 151.16 万 m ³ ；废石堆 573.48 万 m ³
生产规模	75.00 万 m ³ /年
矿山理论服务年限	24.45 年
评估计算年限	24.95 年（基建期 0.5 年）
产品方案	重钙粉体用大理岩、灰色大理岩夹石、综合回收大理岩废渣废矿（可回收综合利用为重钙粉体用大理岩块矿，综合回收填方用大理岩块矿）
采矿技术指标	开采回采率 95%
评估拟动用可采储量	重钙粉体用大理岩矿 1833.81 万 m ³ ；灰色大理岩夹石 95.02 万 m ³ ；废石堆中可回收利用重钙粉体用浅白色-灰白色大理岩 136.88 万 t，灰色、灰黑色废石量 207.90 万 t
固定资产投资	10,377.57 万元
销售价格（不含税）	重钙粉体用大理岩 109.20 元/m ³ （合 40.00 元/吨）、灰色大理岩夹石 70.98 元/m ³ （合 26.00 元/吨）、可回收综合利用为重钙粉体用大理岩块矿 40.00 元/吨，综合回收填方用大理岩块矿 26.00 元/吨，
单位总成本费用	85.12 元/m ³
单位经营成本费用	71.49 元/m ³
折现率	8%
采矿权出让收益	10,074.22 万元
综合利用矿产出让收益	814.95 万元
评估基准日	2025 年 6 月 30 日
评估机构	重庆市国能矿业权资产评估有限公司
法定代表人	李正明
项目负责人	王静宇
签字评估师	王静宇、刘全禹

目 录

1. 矿业权评估机构	1
2. 评估委托人及采矿权人	1
2.1 评估委托人	1
2.2 采矿权（申请）人	1
3. 评估目的	2
4. 评估对象、评估范围及采矿权设置情况	2
4.1 评估对象	2
4.2 评估范围	2
4.3 采矿权设置情况及相邻关系	4
4.4 矿业权评估史	5
4.5 矿业权有偿处置情况	5
5. 评估基准日	5
6. 评估依据	6
6.1 法律法规和规范依据	6
6.2 行为、产权及取价依据	7
7. 矿产资源勘查和开发概况	8
7.1 矿区位置、交通	8
7.2 矿区自然地理与经济	8
7.3 以往地质工作	12
7.4 矿区地质	13
7.5 矿层特征	15
7.6 矿石质量	17
7.7 矿床开采技术条件	19
7.8 矿山开发利用概况	20
8. 评估实施过程	20
9. 评估方法	21
10. 评估参数的确定	23
10.1 评估依据的基础资料及评述	23
10.2 参与评估资源储量	23
10.3 评估利用资源储量	24
10.4 采矿方案	25
10.5 产品方案	25
10.6 采矿技术指标	25

10.7 可采储量	26
10.8 生产规模及评估计算服务年限	27
10.9 产品价格及销售收入	28
10.10 投资估算	30
10.11 成本费用	35
10.12 销售税金及附加	40
10.13 所得税	42
10.14 折现率	42
11. 评估假设	43
12. 评估结论	43
13. 特别事项说明	44
14. 矿业权评估结论使用限制	46
15. 评估报告提交日期	46
16. 评估责任人员	47

附表

附表 1 贺州市平桂区望高镇牛塘背大理石矿（综合利用废石）采矿权评估价值估算表

附表 2 贺州市平桂区望高镇牛塘背大理石矿（综合利用废石）采矿权评估可采储量、评估服务年限估算表

附表 3 贺州市平桂区望高镇牛塘背大理石矿（综合利用废石）采矿权评估固定资产投资分类表

附表 4 贺州市平桂区望高镇牛塘背大理石矿（综合利用废石）采矿权评估固定资产折旧估算表

附表 5 贺州市平桂区望高镇牛塘背大理石矿（综合利用废石）采矿权评估销售收入估算表

附表 6 贺州市平桂区望高镇牛塘背大理石矿（综合利用废石）采矿权评估单位成本确定依据表

附表 7 贺州市平桂区望高镇牛塘背大理石矿（综合利用废石）采矿权评估总成本及经营成本估算表

附表 8 贺州市平桂区望高镇牛塘背大理石矿（综合利用废石）采矿权评估税费估算表

附件

附件 1 重庆市国能矿业权资产评估有限公司《营业执照》

附件 2 重庆市国能矿业权资产评估有限公司《探矿权采矿权评估资格证》

附件 3 矿业权评估师资格证书及自述材料

附件 4 矿业权评估机构及评估师承诺书

附件 5 《采矿权出让收益评估委托书》

附件 6 采矿权人《营业执照》副本

附件 7 《采矿许可证》

附件 8 《采矿权协议出让合同》

附件 9 《贺州市平桂区望高镇牛塘背大理石矿矿产资源开发利用与保护总体方案》（广西壮族自治区二〇四地质队，2025 年 5 月）（节选）

附件 10《贺州市平桂区望高镇牛塘背大理石矿矿产资源开发利用与保护总体方案评审意见书》（桂地四贺评字〔2025〕3 号）

附件 11 评估人员收集资料

贺州市平桂区望高镇牛塘背大理石矿（综合利用废石） 采矿权出让收益评估报告

渝国能评报字（2025）第 026 号

重庆市国能矿业权资产评估有限公司受贺州市自然资源局的委托，遵循国家矿业权评估的有关规定，本着诚实正直，勤勉尽责，恪守独立、客观、公正、诚信的原则，按照公认的矿业权评估方法（折现现金流量法），对贺州市平桂区望高镇牛塘背大理石矿（综合利用废石）采矿权在调查、分析与询证基础上进行了认真评估。本次评估对该采矿权在评估基准日 2025 年 6 月 30 日所表现的出让收益进行了估算。现将该采矿权评估过程、评估方法及评估结论报告如下：

1. 矿业权评估机构

机构名称：重庆市国能矿业权资产评估有限公司；

住 址：重庆市北部新区金渝大道 89 号 10 幢 1-8-2；

通讯地址：重庆市渝北区金渝大道 89 号线外城市花园 10 幢 8 楼；

法定代表人：李正明；

探矿权采矿权评估资格证书编号：矿权评资[2008]001 号；

统一社会信用代码为：91500103787479595P。

2. 评估委托人及采矿权人

2.1 评估委托人

评估委托人：贺州市自然资源局。

2.2 采矿权人

采矿权人为贺州市祥昇石材有限责任公司。

统一社会信用代码：91451100MA5KEF7F9K

类型：其他有限责任公司

法定代表人：李圣强

注册资本：叁仟伍佰万圆整

成立日期：2016 年 10 月 27 日

营业期限：长期

住所：贺州市平桂区平桂大道金座后居民楼第四排

经营范围：石材开采；石材、石材制品、石材工艺品、矿产品销售；普通货运。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

3. 评估目的

贺州市自然资源局拟出让贺州市平桂区望高镇牛塘背大理石矿（综合利用废石）采矿权，按照国家现行法律法规规定，需对该采矿权出让收益进行评估。本次评估即是为评估委托人确定该采矿权出让收益提供参考意见。

4. 评估对象、评估范围及采矿权设置情况

4.1 评估对象

评估对象：贺州市平桂区望高镇牛塘背大理石矿（综合利用废石）采矿权。

4.2 评估范围

（1）矿区范围

根据贺州市自然资源局《采矿权出让收益评估委托书》，矿区范围由 15 个拐点圈定，其拐点坐标详见矿区范围拐点坐标表 4-1：

表 4-1 矿区范围拐点坐标表

拐点 编号	2000 国家大地坐标系		拐点编 号	2000 国家大地坐标系	
	X	Y		X	Y
1	2719207.45	37549716.72	9	2718437.44	37550151.92
2	2719207.45	37550206.92	10	2718662.44	37550051.92
3	2719119.44	37550277.92	11	2718862.44	37549976.92
4	2719119.44	37550421.93	12	2718850.62	37549851.37
5	2718258.43	37550421.92	13	2718899.81	37549845.60
6	2718258.43	37550701.92	14	2719042.44	37549806.93
7	2718122.43	37550706.93	15	2719017.44	37549688.92
8	2718122.43	37550281.92	/	/	/
开采深度： +730 米至+350 米； 矿区面积： 0.4676 平方公里					

本次评估范围即为上述矿区范围。

评估范围与广西壮族自治区二〇四地质队 2025 年 5 月编制的《贺州市平桂区望高镇牛塘背大理石矿矿产资源开发利用与保护总体方案》确定的矿区范围一致。通过向贺州市自然资源局及其它相关单位查询，证明矿山周边没有自然保护区及名胜古迹，也无民宅建筑、文物、风景区，没有饮用水水源林涵养区、没有压覆矿产资源，没有高压线经过，也没有土地纠纷等问题；矿山范围内及周边主要为大理石矿采矿权，没有居民居住，矿山远离村庄及主干线公路，矿区周边环境一般。

（2）引用的资源储量

根据广西壮族自治区二〇四地质队 2025 年 5 月编制的《贺州市平桂区望高镇牛塘背大理石矿矿产资源开发利用与保护总体方案》及其评审意见书，截止 2024 年 7 月 1 日，矿区范围内保有明资源量） 807.10 万 m³（2203.38 万 t），保有重钙粉体用大理岩矿（控制+ 推断资源量）2285.16 万 m³（6238.48 万 t），其中控制资源量 1233.11 万 m³（3366.38 万 t），推断资源量 1052.05 万 m³（2872.10 万 t）；剥离灰色大理岩夹石（推断资源量）95.02 万 m³（259.40 万 t）；剥离花岗斑岩脉夹石（推断资源量）209.86 万 m³（549.83 万 t）；剥离黑云母二长花岗岩 151.16

万 m^3 (396.04 万 t)；综合利用废石堆 573.48 万 m^3 (1032.27 万 t)。

4.3 采矿权设置情况

(1) 以往矿业权设置情况

贺州市平桂区望高镇牛塘背大理石矿于2017 年12 月由贺州市自然资源局颁发的采矿许可证。采矿权人：贺州市祥昇石材有限责任公司；矿山名称：贺州市平桂区望高镇牛塘背大理石矿；开采矿种：饰面用石料（大理石）；开采方式：露天开采；生产规模：75.00 万 m^3/a ；矿区面积：0.4676 km^2 ；开采标高：+730m~+350m。有效期限：自2017 年12 月18 日至2044 年10 月28 日。矿区范围与本次评估范围一致。

(2) 周边矿权设置情况

与其周边相邻矿业权有贺州市平桂区望高镇小垌鼓凹大理石矿、贺州市宏丰矿业有限公司平桂管理区望高牛塘A号点大理石场、贺州市平桂区望高镇牛塘大理岩矿、贺州市石材开发有限责任公司高乐大理石矿、贺州市平桂区望高镇河排大理石矿、贺州市平桂区石羊山A3大理石矿。矿区范围界线清楚，无采矿权重叠现象，无矿界纠纷。矿山周边没有自然保护区及名胜古迹，也无民宅建筑、文物、风景区，没有饮用水水源林涵养区、没有压覆矿产资源，没有高压线经过，也没有土地纠纷等问题。

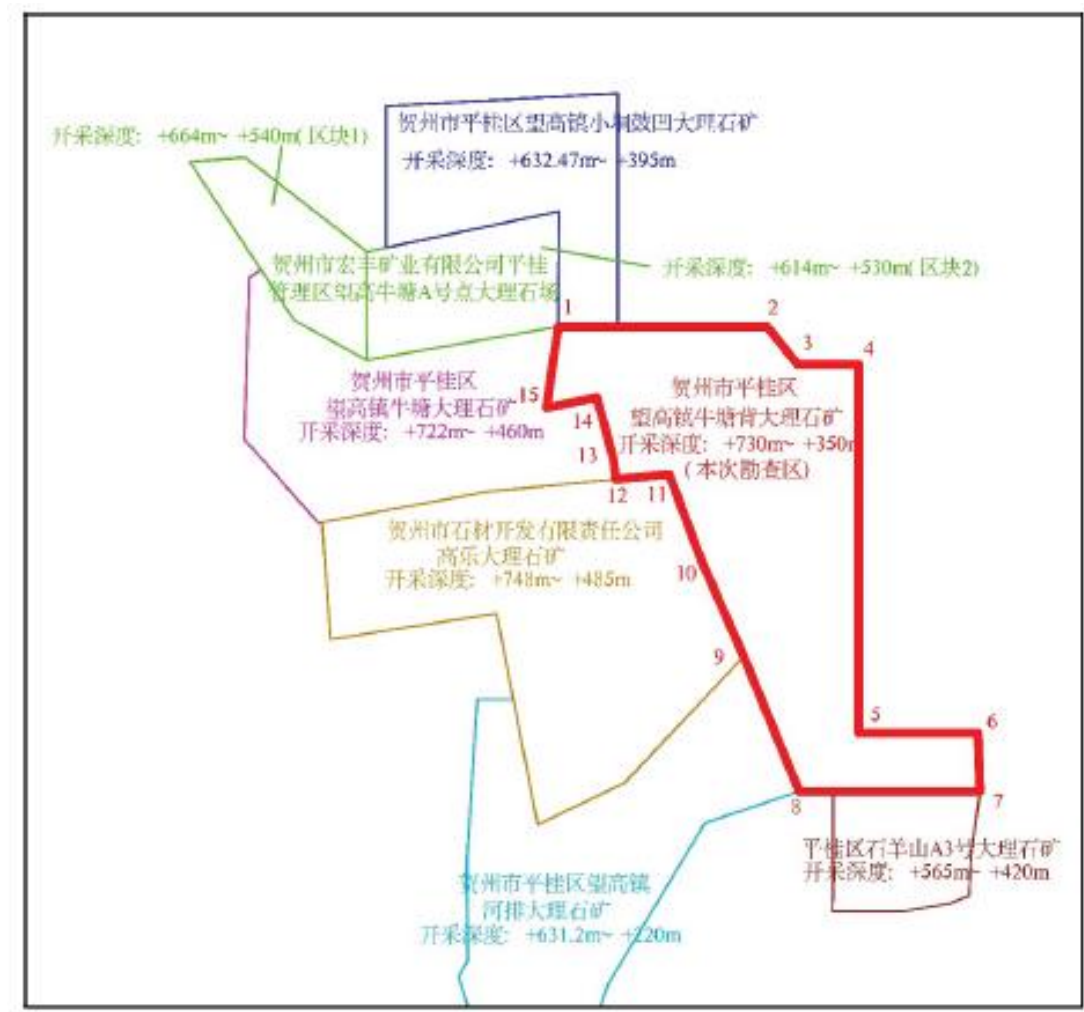


图4-1 矿区周边矿业权示意图

4.4 矿业权评估史

2017年6月，重庆国能探矿权采矿权评估有限公司受原贺州市国土资源局委托编制了《贺州市平桂管理区望高镇牛塘背大理岩采矿权评估报告》（渝国能评报字[2016]第163号），评估基准日2016年9月30日，评估利用资源储量2358.16万m³，可采储量为2070.34万m³（荒料260.24万m³、块矿1810.10万m³），采矿权评估价值为人民币10,690.73万元。

4.5 矿业权有偿处置情况

据《采矿权协议出让合同》，开采矿种为饰面用石料（大理石），开采方式为露天开采，保有资源量为 2850.01 万立方米，设计利用资源储量为 2300.38 万立方米，评估可采储量为 2070.34 万立方米，产品方案为

大理石荒料、重钙粉体用大理石块矿，矿区面积：0.4677 平方公里，矿区范围由 15 个拐点圈定，开采深度由 730 米至 350 米，协议出让价款（矿业权出让收益）为 10756.47 万元。

5. 评估基准日

根据《采矿权出让收益评估委托书》，本评估项目的评估基准日确定为 2025 年 6 月 30 日。本次评估报告中所采用的参数指标及估算结果为该评估基准日的时点价。

6. 评估依据

6.1 法律法规和规范依据

（1）《中华人民共和国矿产资源法》（2009 年 8 月 27 日修正后颁布）；

（2）《中华人民共和国资产评估法》（中华人民共和国主席令第 46 号）；

（3）《矿产资源开采登记管理办法》（国务院令第 241 号，2014 年 7 月 29 日修改）；

（4）《矿业权评估管理办法（试行）》（国土资发〔2008〕174 号）；

（5）《国务院关于印发矿产资源权益金制度改革方案的通知》（国发〔2017〕29 号）；

（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）《中国矿业权评估准则》（中国矿业权评估师协会编著，2008 年 8 月中国大地出版社出版）；

（8）《中国矿业权评估准则（二）》（中国矿业权评估师协会编著，2010 年 11 月中国大地出版社出版）；

（9）《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》（中国矿业权评估

师协会编著，2023 年第 1 号公告，2023 年 4 月 28 日）；

（10）《矿业权评估参数确定指导意见》（中国矿业权评估师协会编著，2008 年 10 月中国大地出版社出版）；

（11）《方解石矿地质勘查规范》（DZ/T 0321 - 2018）；

（12）《矿产地质勘查规范 建筑用石料类》（DZ/T0341-2020）；

（13）《饰面石材矿产地质勘查规范》（DZ/T 0291 - 2015）；

（14）《建设用卵石、碎石》（GB/T14685—2022）；

（15）《矿产地质勘查规范建筑用石料》（DZ/T0341 - 2020）；

（16）《固体矿产资源储量分类》（GB/T17766 - 2020）；

（17）《固体矿产地质勘查规范总则》（GB/T 13908 - 2020）；

（18）《广西壮族自治区人民代表大会常务委员会关于广西壮族自治区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）；

（19）《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〔2021〕15 号）。

6.2 行为、产权及取价依据

（1）《采矿权出让收益评估委托书》；

（2）采矿权人《营业执照》副本；

（3）《采矿许可证》；

（4）《采矿权协议出让合同》；

（5）《贺州市平桂区望高镇牛塘背大理石矿矿产资源开发利用与保护总体方案》（广西壮族自治区二〇四地质队，2025 年 5 月）；

（6）《贺州市平桂区望高镇牛塘背大理石矿矿产资源开发利用与保护总体方案评审意见书》（桂地四贺评字[2025]3 号）；

（7）评估人员收集和调查的其他资料。

7. 矿产资源勘查和开发概况

7.1 矿区位置、交通

贺州市平桂区望高镇牛塘背大理石矿位于贺州市城区 344° 方向直距约 18km 的新联村境内，行政隶属望高镇管辖。矿区中心地理坐标：东经 111° 29′ 40″，北纬 24° 34′ 18″，矿区面积 0.4676km²。有 207 国道及矿山公路直达矿区，距贺州市中心约 26km，距贺州货运站（钟山站）约 8km，交通较为方便（详见图 7-1 矿山交通位置图）。

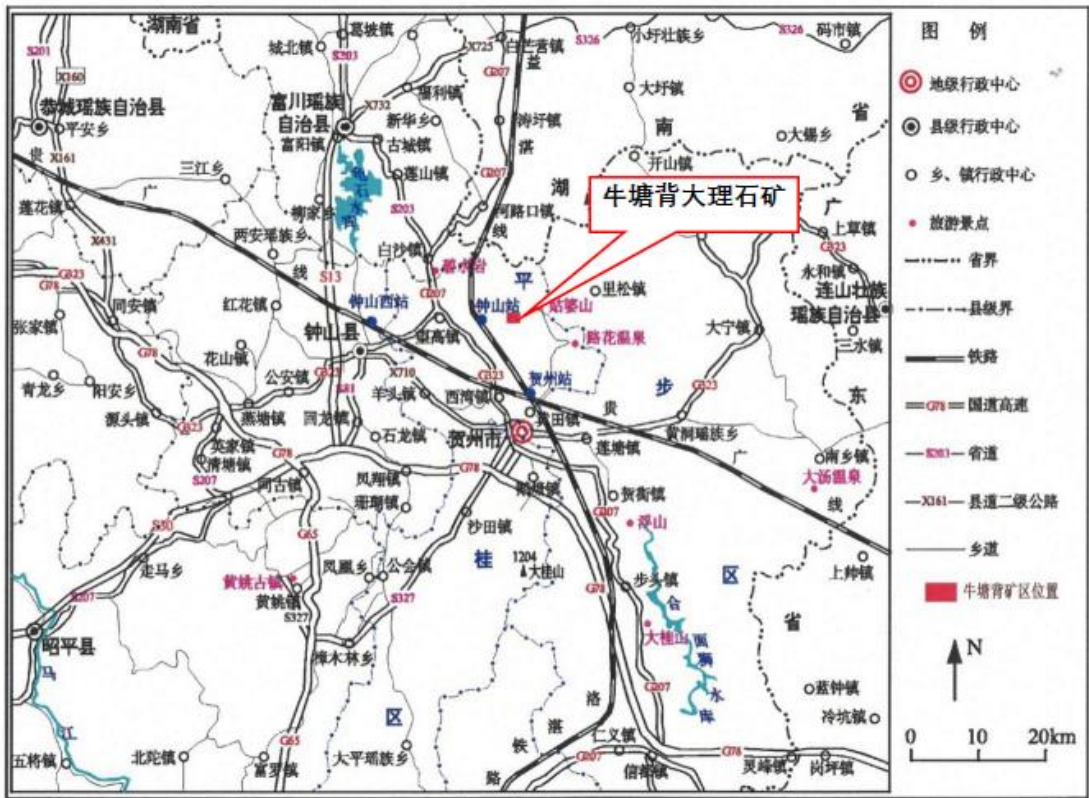


图 7-1 矿山交通位置图

7.2 矿区自然地理与经济

(1) 地形地貌

矿区处于望高一西湾盆地北东翼，属于构造溶蚀（丘陵～低山）地貌（Ⅲ），地貌类型特征主要表现为：山脉走向南东～北西，地形总体呈北东高，南西低。海拔标高为 +685.5～+350m，相对高差 335.5m。山体地形坡度一般为 10°～30°，局部陡峻达 60°。区内主要为上泥盆

统桂林组（ D_3g ）地层，岩石主要由灰岩、白云质灰岩组成，由于花岗岩侵入接触灰岩基本蚀变成大理岩。矿区北、东、南缘分布有花岗岩，低洼处为含碎石粘土、粘土覆盖。

矿山经过多年开采，矿区通行、通视条件较好。矿区内已形成多个挖填方边坡，边坡为矿山采矿、堆放尾废矿渣形成的，边坡高度大多为 5~20m，少部分大于 20m，最大切坡高度约 40m，这些边坡坡度在 35° ~ 70° 左右。矿山采矿活动破坏了原有的植被，对微地貌改变较大。因此，矿区地貌单元类型单一，地形起伏变化大，地形复杂。

（2）气象

矿区属亚热带季风气候区，全年四季分明、春短夏长、气候温和、雨量充沛。多年平均气温 18.6°C ~ 20.2°C 之间，多年平均温度为 19.6°C ，极端最高气温 38.8°C ，极端最低气温 -3.7°C 。1 月最冷，月平均气温 9.1°C ；7 月最热，月平均气温 28.4°C ；年平均日照时数为 1628.8 小时，最多年份 2026.1 小时（1963 年），最少年份 1323.4 小时（1982 年）；贺州市降雨季节分布不均匀，春夏雨季和秋冬旱季明显，5 月份是降雨量最高峰期，其次为 6 月、4 月和 8 月。历年降水量在 1091.2mm ~ 2371.4mm 之间，年平均降水量 1530.1mm。历年月最大降水量为 622.1mm（1978 年 5 月）。历年日最大降水量为 195.5mm，24 小时最大降水量 234.8mm。

1 小时最大降水量为 84.7mm（1970 年 7 月 16 日）。10 分钟最大降水量为 30mm（1967 年 7 月 29 日）。在降雨高峰期常常会引发各种地质灾害。对评估区地质灾害发生有较大影响的气象特征主要是强降水的暴雨天气，尤其是久旱突遇大暴雨，易引发边坡崩塌、滑坡等地质灾害。

（3）水文

矿区所在区域属珠江流域-西江水系，贺江流域中上游段，，距离评

估区较近的地表水体主要为南西侧方向的望高河，具体描述如下：

望高河又名川岩河，发源于姑婆山西侧，自北西向南东径流，流经望高于西湾镇内汇入富江。集雨面积 149km²，全长 24km，多年平均流量 4.2m³/s，最枯流量 0.5m³/s，流量变幅 0.5~300m³/s，平均比降 9.18‰，年平均径流量 1.32 亿 m³，可利用落差 490m。望高河控制着评估区附近区域最低侵蚀基准面（+130m），矿山开采设计最低标高为+350.0m，远高于最低侵蚀基准面标高和地下水位以上，因此，望高河对矿山开采活动影响小。

评估区内主要地表水为矿区南面的沙子冲小溪及矿区北面的牛洞塘小溪。沙子冲小溪溪流雨季流量为 0.5~1.2m³/s，大到暴雨时 1.5~2.5m³/s，秋冬季或干旱季节流量为 0.03~0.25m³/s，地表水受季节变化影响明显，地表水水质较好，于矿区东南侧上排村附近注入望高河。牛洞塘小溪发源于矿区北面，由上游泉水补给，由东北往西南流经牛洞塘、枫木根，汇入望高河，在枫木根西面河床标高为+133m，测得溪流流量为 19.8736L/s（据 2024.7-2024.08 观测数据）。

矿区周边地表水主要接受大气降水补给，矿山开采矿体均位于当地侵蚀基准面以上，项目区相对高差较大，矿区地表山体自然坡度有利于雨水的排泄，大气降水可利用地面坡度自行排入低缓平坦地带，自然疏干条件良好。

（4）社会经济概况

矿区所处的平桂区望高镇距钟山县城 14km，距贺州市约 26km。据深圳市中投大数据科技有限公司 2019 的《平桂区望高镇投资环境评估分析报告》显示，望高镇行政区域面积 22679 公顷，下辖村民委员会 12 个，共有 56 个自然村 5500 户。望高镇常住人口 38505 人，城镇建成区常住人口 6512 人。望高镇投资环境六大要素综合总体评分为 57.9 分，在全

国 32208 个乡镇中排第 14457 名，超越全国 55.1% 的乡镇；在广西壮族自治区 1206 个乡镇中，排在第 422 名；在贺州市的 58 个乡镇中排在第 17 名；在平桂区的 8 个乡镇中排在第 2 名。2019 年望高镇工业总产值 622427 万元，在平桂区内排名为第 1 名，从业人员数量 16960 人，望高镇二三产从业人员 5810 人，人均产值 16.16 万元/人，每平方公里工业总产值 2745 万元，非农从业人员占总人口的 34.26 %。省级工业区（望高工业区）位于镇区西北面，规划面积 6km²，已建成 3.6km²。

望高镇矿产资源丰富，其中有金属矿产锡、铁、铅等，非金属矿有大理岩、花岗岩、石灰岩、煤等，尤其是大理岩矿，已探明可开采的优质“贺州白”大理岩蕴藏量达 16.7 亿 m³，是全国最大的大理岩生产基地。

2023 年，贺州市平桂区在多方面取得显著成效，地区生产总值达 257.7 亿元，同比增长 5.3%，GDP、第三产业增加值等 6 项主要经济指标增速排名全市第一。第二产业工业投资增长 11.1%、工业技术改造投资增长 80.1%，均排名全市第一，新认定广西工业龙头企业 2 家，自治区创新型中小企业 21 家等；第三产业文化旅游市场持续活跃，全年累计接待游客 1005.11 万人次，带动旅游收入 97.52 亿元，获评 2023 年全国市辖区旅游发展潜力百佳区，姑婆山旅游度假区入选首批“长三角旅居康养基地”。发挥中国（贺州）跨境电子商务综合试验区核心区作用，开工建设跨境电商清关中心等项目 10 个，平桂跨境电商企业备案获批“第一单”。利升岗石公司获批自治区首批海外知识产权维权援助工作站。统筹推进区级层面重大项目 147 项，完成投资 94.53 亿元。高水平承办第四届中国贺州国际石材·碳酸钙展览会，展会共集中签约项目 46 个，投资总额达 220 亿元，新签约新兴产业企业 65 家。完成科技成果转化认定 95 项，申报高新技术企业通过认定 18 家，完成科技型中小企

业信息评价入库 54 家，金源稀土公司成功申报国家级企业技术中心，2 个项目被认定为自治区“千企技改”项目，区大数据发展中心获评自治区数字广西建设突出贡献单位。

7.3 以往地质工作

(1) 2016 年 9 月，湖南省地质矿产勘查开发局四〇九队提交了《贺州市平桂管理区望高镇牛塘背矿区大理岩矿详查地质报告》，并通过广西壮族自治区二〇四地质队（储评贺〔2016〕20 号）评审通过（贺州自然资源局备案）。

(2) 2016 年 11 月，广西宏亚设计咨询有限责任公司提交了《贺州市平桂管理区望高镇牛塘背大理石矿矿产资源开发利用方案》，设计利用大理岩矿资源储量 2300.38 万 m^3 ，可采出矿石量 2070.34 万 m^3 （取矿石回采率为 90%），矿山的 service 年限约为 28 年。

(3) 2016 年 12 月，桂林国达矿产勘探有限公司编制提交了《贺州市平桂管理区望高镇牛塘背大理石矿矿山地质环境恢复治理与土地复垦方案》。

(4) 2020 年 12 月中国冶金地质总局广西地质勘查院调查提交了《贺州市平桂区望高镇牛塘背大理石矿区铅锌矿调查报告》，其成果显示：其铅锌矿脉出露于矿区北部，产于区内大理岩（矿体）中，呈（透镜体）脉状产出，脉长 200m、脉厚 1.0~6.0m、延深 20~10m，产状 $190^\circ \angle 80^\circ$ 。埋藏标高 +650m~550m。矿石呈包状富集贫化，一般品位 $\text{Pb} + \text{Zn} 2.0\% \sim 12.0\%$ ，平均为 4.0%。初步估算矿石量（推断）10 万 t。根据本次测量（调查），至 2024 年 7 月 1 日止，已采出矿石量约 5.0 万 t，现保有矿石量约 5.0 万 t（目前承包人在断续开采生产）。

(5) 2024 年 3 月，广西壮族自治区地球物理勘察院提交的《贺州市平桂区望高镇牛塘背大理石矿 2023 年度矿山储量年报》，其结果显

示：累计查明大理岩矿资源量 2850.01 万 m^3 ，累计开采（消耗）资源储量 707.13 万 m^3 ，矿山保有大理岩矿资源量 2142.88 万 m^3 。

（6）2025 年 5 月，广西壮族自治区二〇四地质队编制提交了《贺州市平桂区望高镇牛塘背大理石矿矿产资源开发利用与保护总体方案》，截止 2024 年 7 月 1 日，矿区范围内保有重钙粉体用大理岩矿（控制+ 推断资源量）2285.16 万 m^3 （6238.48 万 t），其中控制资源量 1233.11 万 m^3 （3366.38 万 t），推断资源量 1052.05 万 m^3 （2872.10 万 t）；剥离灰色大理岩夹石（推断资源量）95.02 万 m^3 （259.40 万 t）；剥离花岗斑岩脉夹石（推断资源量）209.86 万 m^3 （549.83 万 t）；剥离黑云母二长花岗岩 151.16 万 m^3 （396.04 万 t）；综合利用废石堆 573.48 万 m^3 （1032.27 万 t）。2025 年 5 月 13 日经广西壮族自治区二〇四地质队以《贺州市平桂区望高镇牛塘背大理石矿矿产资源开发利用与保护总体方案评审意见书》（桂地四贺评字〔2025〕3 号）评审通过。

7.4 矿区地质

7.4.1 地层

矿区内出露的地层为上泥盆统桂林组（ D_3g ），出露地层单一，受构造及岩浆岩侵入的影响，矿区内岩石均变质成为了大理岩，其岩性特征叙述如下：

上泥盆统桂林组（ D_3g ）分布于矿区大部分区域，原岩主要为灰色泥晶～微晶灰岩，经花岗岩侵入接触后强烈蚀变成大理岩。大理岩以白色～灰白色为主，局部含浅灰色，中～粗粒变晶结构，厚层块状构造，由于岩层重结晶作用，原岩层理部分已消失，除少部分仍保留原始层理外，其余均为缝合线构造，岩层产状 $205^\circ \sim 262^\circ \angle 15^\circ \sim 45^\circ$ 。与上覆泥盆系上统融县组（ D_3r ）呈整合接触，与下伏花岗岩及砂卡岩为侵入不整合接触关系。

7.4.2 构造

矿区位于西湾短轴向斜东翼，受区域川岩-水岩坝断层影响，矿区范围内发育 F1、F2、F4 三条次级断裂，各断裂特征如下：

F1 断裂：分布于矿区中部，断裂整体走向呈 NE18°，沿走向延伸约 500m，断面产状 293° ∠47°，属局部后期发育断层，为张扭性断层。受断裂作用的影响，岩石裂隙及节理较为发育，裂隙呈网状、树杈状，宽度 1~3mm，裂隙面多见褐铁矿化，沿裂隙多见浅红色铁质浸染。尤其是矿区中部，出现一节理裂隙密集发育带，裂隙破坏了岩石的完整性，黄铁矿化、褐铁矿化影响岩石白度，从而影响矿石质量和品级。同时在地下水溶蚀作用下，裂隙、节理发育部位极容易形成大小不一的溶洞。地表风化裂隙较发育，表面裂隙中多充填有含铁泥质物，形成溶蚀胶结角砾岩。

F2 断裂：分布于矿区北部，靠近岩体，由西向东穿越矿区至相邻牛塘矿区。断裂整体走向呈 EW265°，向西延伸，倾向北，倾角近乎垂直，产状 356° ∠87°，属局部后期发育断层，断层属张性断层。受断裂影响，岩石裂隙及节理较为发育，裂隙面多见褐铁矿化，沿裂隙多见浅红色铁质浸染。同时在地下水溶蚀作用下，裂隙、节理发育部位极容易形成大小不一的溶洞，填充黄-黄褐色钙质、泥质、碎石填充物，偶见钙化、重结晶后所形成的钟乳石。

F4 断裂：由于大理岩矿在岩体接触带上，属于地质构造薄弱地带，受地质构造活动影响容易导致低硬度脆性大理岩发育节理裂隙，特别是接触面附近大理岩更容易产生裂隙溶洞，导致岩石较为破碎。

7.4.3 岩浆岩

矿区北部、东部及南东部边缘出露岩浆岩，出露面积约 0.1082km²，主要为燕山早期侵入的姑婆山岩体的一部分（η γ J_{3b}）。岩性主要以淡

红色、浅灰色、浅白色、中细~中粗粒斑状黑云母二长花岗岩为主，部分为黑云母正长花岗岩。岩石具粒状结构及斑状结构，块状构造，主要矿物成分为石英（23%~46%）、钾长石（20%~40%）、斜长石（15%~35%），其次为黑云母（2%~10%）和少量角闪石（1%）。斑晶主要为钾长石、斜长石和石英，半自形板柱状，粒径多在 4mm~ 15mm 之间，含量 15%~50%。副矿物有磷灰石、锆石、褐帘石、榍石、独居石、磁铁矿、黄铁矿、锡石、毒砂等。

脉岩：矿区内脉岩较发育共揭露 8 条花岗斑岩脉，集中产于矿区中北。花岗斑岩呈深灰色，斑状结构，块状构造。主要矿物：石英（20%~40%）、钾长石（30%~36%）、斜长石（20%~35%）。次要矿物：黑云母（3%~4%）、赤铁矿（2%~3%）、绿泥石（1%~2%）。斑晶主要为石英（+20%）、钾长石（+30%）、斜长石（+30%）、黑云母（+5%）等组成，基质以细小长英质物质（+50%）组成。石英斑晶呈他形粒状分布于斜长石晶粒间；钾长石斑晶呈半自形—他形微粒状、短柱状分布；黑云母斑晶主要为褐色、褐黄色，呈自形一半自形，片状结构聚集成团块状分布。

7.4.4 变质作用与变质岩

矿区位于姑婆山花岗岩体与碳酸盐岩外接触带上，变质作用为热接触变质作用，由于晚侏罗世中酸性岩的入侵，带来的高温热流影响而使矿区内桂林组发生全部变质，受变质作用主要发生重结晶和变质结晶，使原有组分重新改组为新的矿物组合。变质岩主要为接触变质形成的中粗粒大理岩。主要是灰岩、白云质灰岩，经接触变质后，以结晶方解石组成大理岩，其主要矿物成分保留有原岩成分如方解石、白云石等，少量铁质。

7.5 矿体形态、规模特征

矿区范围内共圈定大理岩矿体 2 个，分别编号为 I 号矿体和 II 号矿

体,两个矿体岩性均为白色~浅灰白色大理岩。矿体总体上呈南北向展布,矿体长度>800m,宽度>400m,平均厚度>60m。矿体呈层状产出,层位稳定,连续性好,矿体产状 $205 \sim 2620 \angle 15 \sim 45^{\circ}$ 。矿体节理裂隙较发育,节理走向以北西向和北东向为主,产状分别 $220^{\circ} \sim 240^{\circ} \angle 80^{\circ} \sim 85^{\circ}$ 和 $340^{\circ} \sim 360^{\circ} \angle 80^{\circ} \sim 87^{\circ}$ 。各矿体主要特征叙述如下:

(1) I 号矿体

分布于矿区中北部,为区内的主要矿体。矿体裸露地表,矿石主要为白色-浅白色大理岩,局部夹浅灰色大理岩,中一粗中粒变晶结构,厚层块状构造、条带状构造,由于岩层重结晶作用,原岩层理部分已消失,除少部分仍保留原始层理外,其余均为缝合线构造。经地表山地工程及深部钻孔控制,矿体长约 800m,展布宽 100~400m,控制标高 +630m~+400m。矿体产状 $205 \sim 262^{\circ} \angle 15 \sim 45^{\circ}$ 。矿体基本裸露地表,无顶板,底板为燕山早期姑婆山岩体黑云母二长花岗岩,两者呈侵入不整合接触关系。

矿体内部发育 8 条花岗斑岩脉,岩性均为花岗斑岩,厚度变化较不大,脉状平行产出,由东往西将矿体切割分开,沿脉属后期侵入,导致 I 号矿体大理岩主要矿物成分方解石晶体变粗变大,达 5mm~10mm。由于沿脉的侵入,致使解理裂隙发育,同时发育 F1、F2、F4 断裂,沿断裂发育深部岩溶发育明显,对 I 号矿体的完整性有极强的破坏作用,致使 I 号矿体矿石破碎。

(2) II 号矿体

分布于矿区南东部,矿体裸露地表,四周为花岗岩体,形似捕虏体,矿石主要为白色大理岩,局部夹浅灰色大理岩,中细~粗中粒变晶结构,厚层块状构造、条带状构造,经地表剥采揭露及深部 2 个钻孔控制,矿体长 200m,展布宽 200m,控制标高 +500m~+400m。矿体产状 $205 \sim 262^{\circ}$

$\angle 15^{\circ} \sim 45^{\circ}$ 。矿体无顶板，矿体底板为砂卡岩及燕山早期姑婆山岩体黑云母二长花岗岩，两者呈侵入不整合接触关系。局部发育北东向断裂带，导致该矿体岩溶发育强烈，节理裂隙发育，对矿体的完整性破坏大。

7.6 矿石质量

7.6.1 矿石物质组成及颜色

矿区矿石主要为大理岩，矿物成分主要为方解石，含少量白云石、绢云母、高岭石及铁锰质，方解石含量约 99%左右，白云石、绢云母、高岭石及铁锰质含量 $<1\%$ 。由于受变质褪色作用的不均匀性或受原岩颜色深浅的影响，矿区内矿石颜色分布为白色~灰白色~浅灰色。

7.6.2 矿石化学成分

矿石主要组分 CaO: 41.90~55.57%，平均 54.40%；MgO: 0.60~3.66%，平均 0.98%；Fe₂O₃: 0.050~0.160%，平均 0.084%；SiO₂: 0.20~0.61%，平均 0.36%；Al₂O₃: 0.11~0.31%，平均 0.21%；MnO: 0.003~0.016%，平均 0.39%；TiO₂: 0.0061~0.016%，平均 0.011%；S: 0.0036~0.014%，平均 0.0073%；P: 0.0006~0.0026%，平均 0.0013%；盐酸不溶物: 0.46~0.83%，平均 0.64%；烧失量: 42.87~43.38%，平均 43.08%；白度: 62.80~96.60°，平均值 90.76°。

7.6.3 物理性能

矿区白色、灰白色大理岩矿石平均为 2.73g/cm³，吸水率平均为 0.05%，水饱和单轴抗压强度平均 47.04 Mpa，水饱和抗弯曲强度平均 13.33Mpa，矿石耐磨度 9.3（1/cm²）。放射性内照射指数 IRa 为 0.1，外照射指数 Ir 为 0.1，矿石放射性核素含量低，核素限量类别为 A 类，使用范围不受限制。

7.6.4 矿石类型

矿石的自然类型，据矿石矿物成分可划分为方解石大理岩、含白云

石方解石大理岩、白云石大理岩三种。矿石工业类型为涂料、塑料、橡胶、造纸用方解石（主要用于加工重钙粉体）。

7.7 矿体围岩、夹层（石）特征

7.7.1 矿体围岩

矿区矿体裸露地表，顶板主要为溶余堆积物及矿山开采过程中产生的废石、废料、石粉等堆积组成，底板及围岩主要为浅灰色中粗粒斑状黑云母二长花岗岩、透辉石砂卡岩，小部分为大理岩。

7.7.2 矿体夹石

矿体的夹石主要为脉状产出的花岗斑岩及白度不达标的灰色大理岩。

矿区内共揭露 8 条花岗斑岩脉，集中产于矿区中北部，花岗斑岩呈深灰色，斑状结构，块状构造。经取样分析，花岗斑岩平均抗压强度 124.03Mpa，压碎指标 16%，坚固性指标 3%，内照射指数 IRa 为 1.5，外照射指数 Ir 为 1.6，综合各项指标，符合建筑用石料一般工业指标要求。矿区发育 4 层灰色大理岩夹石，分别编号为（1）、（2）-2、（5）、（6）号。夹石岩性均为中-粗粒灰色方解石大理岩，一般厚 1.40~ 10.69m，呈脉状产出；夹石沿走向和倾向延伸稳定，总体产状 $270 \sim 320^\circ \angle 20 \sim 75^\circ$ 。经取样分析，灰色大理岩平均抗压强度 49.77Mpa；夹石压碎指标 16%；坚固性指标 2%；耐磨度 13.67（ $1/\text{cm}^3$ ）；内照射指数 IRa 为 0.1，外照射指数 Ir 为 0.0。根据测试结果综合评述，灰色大理岩达不到建筑用石料碎石工业指标要求。

7.8 矿石加工技术性能

本区为多年开采的矿山，矿石粉体加工技术成熟。矿石主要为白色、灰白色中-粗粒大理岩，主要作为碳酸钙粉体的原料矿石进行开发利用。采用 ABB 立式干磨辊磨机立磨粉碎加分级的工艺流程，集超细粉碎

及精细分级于一体，具有粉碎充分、无粗颗粒、粒度分布合理及具有良好的分散性等特点。生产过程中实现了全封闭、无粉尘的自动化控制，减少了中间污染环节，确保了产品质量的稳定。

矿山的矿石类型较简单，主要是白色、灰白色大理岩，含有害物质少，开采时，将碳酸钙粉体用的大理岩矿通过清理一钻孔一静态破碎一破碎一初步分选一装车运输等工艺流程进行开采，并通过简单手选，将非白色大理岩杂质除去即可，矿石的可选性较好。

7.9 矿床开采技术条件

7.9.1 水文地质条件

矿山的地貌类型属中低山~峰丛洼地地貌，矿山开采的大理岩裸露于峰丛山坡上，主体矿体位于矿区侵蚀基准面（+130m）标高以上。矿区直接充水含水层为富水性中等~强的碳酸盐岩裂隙溶洞水。矿坑充水来源包括大气降水、碳酸盐岩裂隙溶洞水及东面溪流流量三部分，以大气降水及东面溪流地表水充水为主，未来矿山露天开采，均可自然排水，在连续强降雨洼地造成堵塞情况下需配合人工排水，水文地质条件中等，也可采取简单工程措施后沿地形南面自然排水。

综上所述，矿区水文地质条件复杂程度中等。

7.9.2 工程地质条件

矿区范围内均为矿体，矿体直接出露地表，局部少量第四系覆盖，工程地质岩组主要为厚层中一强等岩溶化较硬~坚硬碳酸盐岩岩组，属较硬一坚硬岩，工程地质性质较好，岩体较完整。矿区岩石强度较高，质量等级为好，稳定性较好，在开采过程中不易发生矿山工程地质问题。局部地段岩溶作用中等、岩溶相对较发育，矿山开采过程中，随着洞顶厚度的变薄，易发生垮塌失稳，对采场布置及采场边坡稳定性造成影响。

矿区采用露天开采，矿体围岩主要为大理岩，属单斜构造岩石类边

坡，围岩稳固性较好，边坡整体稳定性较好。局部受构造裂隙相互切割以及岩溶影响，形成楔形体，易导致块体失稳。开采边坡可能会出现局部小崩塌。影响高边坡的稳定性。

综上所述，矿区工程地质条件复杂程度中等。

7.9.3 环境地质条件

矿区属构造溶蚀地貌区之峰丛谷地地貌亚区，山体由灰岩蚀变的大理岩和岩浆岩构成，大理岩弱~中等岩溶发育。矿山露天采场已开采多年，形成较大规模的露天采坑，局部形成高陡坎，边坡高度在 5~40m 间，边坡角 60 ~75%。采矿活动破坏地表原有植被，改变原有山坡地形，造成基岩裸露，在卫星影像图上形成了大块“秃斑”，改变了原有自然景观，对原生的地形地貌景观影响和破坏程度严重，对土地资源损毁严重，采矿活动对矿山地质环境破坏大。

综上所述，矿区地质环境质量中等。

7.10 矿山开发利用概况

较多矿石颜色、质量等与质量达标的块矿差异较为明显，大理岩矿主要产品方向为重钙粉体用，矿区节理裂隙发育强，岩矿物理性能达不到饰面石材的要求，截止 2024 年 6 月 30 日，矿区未生产饰面石材大理岩荒料，矿石可利用情况与原详查报告不符。

经多年的采矿生产，产出大量暂时不能综合利用的大理岩尾废矿渣，覆盖在矿体的上部，大面积出露于矿区北部、东部及南部，并向矿区外围延伸。主要分为堆 1、堆 2。

8. 评估实施过程

依据国家现行的有关评估政策和法律规定，遵照《矿业权评估程序规范》，依据本次评估目的，评估人员对贺州市平桂区望高镇牛塘背大理石矿（综合利用废石）采矿权实施评估的时间自 2025 年 6 月 30 日至

2025 年 7 月 15 日。包括以下四个主要阶段。

（1）接受评估委托阶段：2025 年 6 月 30 日，经贺州市自然资源局选择我公司作为承担本项目的评估机构，并与我公司签订了《采矿权出让收益评估合同书》，出具《采矿权出让收益评估委托书》明确了此次评估业务基本事项。

（2）资料收集和尽职调查阶段：2025 年 7 月 1 日，评估小组人员对该采矿权和当地市场进行了现场调查，向有关人员了解该采矿权设立情况，收集、核对了与本次评估有关的地质勘查、技术和经济参数等相关资料、数据和图件等。

（3）评定估算阶段：2025 年 7 月 2 日～7 月 10 日，在对收集资料系统整理的基础上，结合对评估对象实际情况的分析，制定评估方案，确定评估方法。同时，在市场调查的基础上，选择了合理的评估参数。根据已确定的评估方法，编制估算表格，开展具体的评定计算。最后复核评估结论，按照《矿业权评估报告编制规范》完成评估报告的初稿编写。

（4）出具报告阶段：2025 年 7 月 11 日～7 月 15 日，评估报告初稿经公司内部审核后，遵照《中国矿业权评估准则》、结合《收益途径评估方法规范》、依据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》和《矿业权评估参数确定指导意见》，进行必要的修改，最后完善定稿、复制，发送电子版报告送审。经贺州市自然资源局组织专家进行评审，评估人员按照专家意见对报告进行相应修改，2025 年 7 月 15 日出具正式评估报告。

9. 评估方法

根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》的规定，采矿权出让收益评估方法可选用可比销售法、收入权益法和折现现金流量法。

评估收集到的周边类似可比参照物（相同或相似性的采矿权交易案例）较少，且不具有代表性，此次评估不适用可比销售法。

矿山编制有《贺州市平桂区望高镇牛塘背大理石矿矿产资源开发利用与保护总体方案》，矿区范围内保有重钙粉体用大理岩矿（控制+推断资源量）2285.16 万 m³（6238.48 万 t），其中控制资源量 1233.11 万 m³（3366.38 万 t），推断资源量 1052.05 万 m³（2872.10 万 t）；剥离灰色大理岩夹石（推断资源量）95.02 万 m³（259.40 万 t）；剥离花岗斑岩脉夹石（推断资源量）209.86 万 m³（549.83 万 t）；剥离黑云母二长花岗岩 151.16 万 m³（396.04 万 t）；综合利用废石堆 573.48 万 m³（1032.27 万 t）；矿山生产规模为 75.00 万 m³/年，生产规模为大型；据计算，矿山服务年限为 24.45 年。

评估人员分析认为评估对象具有独立获利能力，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，符合采用收益途径评估的前提条件。经计算，矿山服务年限为 24.45 年，服务年限大于 5 年，故不宜采用收入权益法进行评估。根据国土资源部 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》、《收益途径评估方法规范》以及《矿业权出让收益评估应用指南(2023)》，确定本项目评估采用折现现金流量法。

折现现金流量法的基本原理，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。其计算公式为：

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

式中：P—采矿权评估价值；

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 ($i=1, 2, 3, \dots, n$)；

n —评估计算年限。

10. 评估参数的确定

10.1 评估依据的基础资料及评述

本项目评估依据的《贺州市平桂区望高镇牛塘背大理石矿矿产资源开发利用与保护总体方案》（以下简称《总体方案》）是由广西壮族自治区二〇四地质队 2025 年 5 月编制，截至 2024 年 7 月 1 日，矿区范围内保有重钙粉体用大理岩矿（控制+推断资源量）2285.16 万 m^3 （6238.48 万 t），其中控制资源量 1233.11 万 m^3 （3366.38 万 t），推断资源量 1052.05 万 m^3 （2872.10 万 t）。剥离灰色大理岩夹石（推断资源量）95.02 万 m^3 （259.40 万 t）；剥离花岗斑岩脉夹石（推断资源量）209.86 万 m^3 （549.83 万 t）；剥离黑云母二长花岗岩 151.16 万 m^3 （396.04 万 t）；综合利用废石堆 573.48 万 m^3 （1032.27 万 t）。2025 年 5 月 13 日，广西壮族自治区二〇四地质队组织相关专家对该报告进行评审，形成了《贺州市平桂区望高镇牛塘背大理石矿矿产资源开发利用与保护总体方案评审意见书》（桂地四贺评字〔2025〕3 号）。

综上，该《总体方案》作为本次评估的基础依据。

10.2 参与评估保有资源储量

根据《总体方案》及其评审意见书，截至 2024 年 7 月 1 日，矿区范围内保有重钙粉体用大理岩矿（控制+推断资源量）2285.16 万 m^3 （6238.48 万 t），其中控制资源量 1233.11 万 m^3 （3366.38 万 t），推断

资源量 1052.05 万 m^3 （2872.10 万 t）。剥离灰色大理岩夹石（推断资源量）95.02 万 m^3 （259.40 万 t）；剥离花岗斑岩脉夹石（推断资源量）209.86 万 m^3 （549.83 万 t）；剥离黑云母二长花岗岩 151.16 万 m^3 （396.04 万 t）；综合利用废石堆 573.48 万 m^3 （1032.27 万 t）。详见表 10-1。

表 10-1 资源量估算结果表

矿体 编号	资源储量	矿石 体积 (万 m^3)	矿石 体重 (t/m^3)	矿石量 (万 t)	块段平均品位 (%)		备注
	级别				CaO	白度	
I	控制	1232.17	2.73	3363.81	54.53	90.80	重钙用粉 体大理岩
	推断	1025.96	2.73	2800.87	54.72	88.86	
	推断+控制	2258.13	2.73	6164.68	54.64	89.72	
II	控制	0.94	2.73	2.57	51.01	93.67	
	推断	26.09	2.73	71.23	51.01	93.67	
	推断+控制	27.03	2.73	73.80	51.01	93.67	
合计	控制	1233.11	2.73	3366.38	54.53	90.80	
	推断	1052.05	2.73	2872.10	52.87	91.27	
	推断+控制	2285.16	2.73	6238.48	53.42	91.11	
花岗斑岩（夹石） 资源量		209.86	2.62	549.83	可用作于建筑用石料		
灰色大理岩夹石剥 离量		95.02	2.73	259.40	夹石剥离		
矿证范围内大理岩 废石堆资源量总量		573.48	1.80	1032.27	可综合回收利用重钙粉体用工业指标的浅白色-灰白色大理岩 136.88 万 t、 建筑用石料花岗斑岩-花岗岩 146.17 万 t。		

根据本次评估目的，本次评估参与评估的资源量为重钙粉体用大理岩矿（控制+推断资源量）2285.16 万 m^3 ，其中控制资源量 1233.11 万 m^3 ，推断资源量 1052.05 万 m^3 ；灰色大理岩夹石（推断资源量）95.02 万 m^3 ；花岗斑岩脉夹石（推断资源量）209.86 万 m^3 ；黑云母二长花岗岩 151.16 万 m^3 ；综合利用废石堆 573.48 万 m^3 。

10.3 评估利用资源储量

根据《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见》（CMVS30300 -

2010) 的规定, 本次评估利用资源储量: 重钙粉体用大理岩矿资源量 2285.16 万 m^3 , 灰色大理岩夹石资源量 95.02 万 m^3 ; 花岗斑岩脉夹石资源量 209.86 万 m^3 ; 黑云母二长花岗岩 151.16 万 m^3 ; 综合利用废石堆 573.48 万 m^3 。

10.4 采矿方案

《总体方案》:

本矿区历经多年采剥, 大理岩矿体极少表土覆盖层, 矿山采用露天开采, 公路开拓, 矿山道路已通达各个平台, 且绝大部分矿体已被揭露。矿区水文地质条件中等。根据上述开采技术条件本矿山适宜采用露天开采。

根据该矿山的地形特点和矿体赋存条件, 设计采用公路开拓~汽车运输方案。修建矿山公路通达各水平台阶, 重钙粉体用大理岩矿石经爆破后(大块矿石采用液压锤破碎后), 采用挖掘机直接装入自卸式载重汽车, 然后运至粉体加工厂。

10.5 产品方案

根据《总体方案》, 设计产品为重钙粉体用大理岩、灰色大理岩夹石、综合回收大理岩废渣废矿(可回收综合利用为重钙粉体用大理岩块矿, 综合回收填方用大理岩块矿)。

10.6 采矿技术指标

(1) 设计利用资源量

根据《总体方案》:

预留安全平台边坡压占重钙粉体用大理岩控制资源量为 54.52 万 m^3 , 重钙粉体用大理岩推断资源量为 300.31 万 m^3 ; 合计预留安全平台边坡压占重钙粉体用大理岩资源量 354.83 万 m^3 。

预留安全平台边坡需剥离围岩(黑云母二长花岗岩)推断资源量为

151.16 万 m^3 。

压占可综合利用大理岩尾废矿渣资源量共 142.13 万 m^3 。

花岗斑岩脉（夹石）和灰色大理岩夹石完全被剥离，没有压占资源量。

（2）开采回采率

根据《总体用方案》，矿山重钙粉体用大理岩、花岗斑岩脉（夹石）和黑云母二长花岗岩开采回采率为 95%，设计所用回采率符合要求；灰色大理岩夹石、可综合利用大理岩尾废矿渣为 100%。故，本次评估开采回采率取重钙粉体用大理岩和花岗斑岩脉（夹石）95%，灰色大理岩夹石和可综合利用大理岩尾废矿渣为 100%。

10.7 可采储量

$$\begin{aligned}\text{重钙用粉体大理岩可采储量} &= (2285.16 - 354.83) \times 95\% \\ &= 1833.81 \text{ (万 } m^3 \text{)}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{花岗斑岩脉（夹石）可采储量} &= (209.86 - 0) \times 95\% \\ &= 199.37 \text{ (万 } m^3 \text{)}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{黑云母二长花岗岩（围岩）可采储量} &= (151.16 - 0) \times 95\% \\ &= 143.60 \text{ (万 } m^3 \text{)}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{灰色大理岩夹石可采储量} &= (95.02 - 0) \times 100\% \\ &= 95.02 \text{ (万 } m^3 \text{)}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{大理岩尾废矿渣可采储量} &= (573.48 - 142.13) \times 100\% \\ &= 431.35 \text{ (万 } m^3 \text{)}\end{aligned}$$

据上，矿山可采储量为重钙用粉体大理岩 1833.81 万 m^3 、花岗斑岩脉（夹石）199.37 万 m^3 、黑云母二长花岗岩（围岩）143.60 万 m^3 、灰色大理岩夹石 95.02 万 m^3 、大理岩尾废矿渣 431.35 万 m^3 。

根据《总体方案》，其中可综合回收利用重钙粉体用工业指标的浅

白色-灰白色大理岩体重占比 13.26%，可采储量为 136.88 万 t（=1032.27 × 13.26%）；灰色、灰黑色大理岩废石量体重占比 20.14%，可采储量 207.90 万 t（=1032.27 × 20.14%），建筑用石料花岗斑岩-花岗岩体重占比 14.16%，可采储量 146.17 万 t（=1032.27 × 14.16%）。详见附表 2。

10.8 生产规模及评估计算服务年限

10.8.1 生产规模

根据《总体方案》及其评审意见，确定的重钙用粉体大理岩生产规模为 75.00 万 m³/年。故，本次评估取年生产规模为 75.00 万 m³。

10.8.2 评估计算服务年限

矿山服务年限根据下列公式计算：

$$T = \frac{Q}{A}$$

式中：T—矿山合理生产服务年限；

Q—可采储量（万 t）；

A—矿山生产规模。

将有关参数代入上述公式得本次评估矿山正常服务年限为：

$$T = 1833.81 \text{ 万 m}^3 \div 75.00 \text{ 万 m}^3/\text{年} = 24.45 \text{（年）}$$

根据上式计算的矿山服务年限为 24.45 年，据《总体方案》，原有矿山属正常生产矿山，考虑矿山道路开拓新建维护、削顶、边坡维护及首采平台等建设工程需 0.5 年，本次评估拟设矿山基建期为 0.5 年。因此本次采矿权评估计算年限为 24.95 年，2025 年 7 月～2025 年 12 月为基建期，2026 年 1 月～2050 年 6 月为生产期。因《总体方案》及《采矿权出让收益评估委托书》，最终产品为重钙粉体用大理岩、灰色大理岩夹石、综合回收大理岩废渣废矿（可回收综合利用为重钙粉体用大理岩块矿，综合回收填方用大理岩块矿）。则本次评估灰色大理岩夹石生产规模为 3.89

万 m^3 /年（ $=95.02 \div 24.45$ ）、综合回收大理岩废渣废矿生产规模为 17.64 万 m^3 /年（ $=431.35 \div 24.45$ ）（可回收综合利用为重钙粉体用大理岩块矿 5.60 万 t/年（ $136.88 \div 24.45$ ），综合回收填方用大理岩块矿 8.50 万 t/年（ $207.90 \div 24.45$ ））。

10.9 产品价格及销售收入

10.9.1 计算公式

销售收入的计算公式为：

年销售收入=产品年销售量×产品销售价格

10.9.2 矿石年销售量

矿业权评估中一般假设矿山企业当年生产的产品当年能够全部售出并收回货款，即|年产品销售量等于年产品生产量的产销均衡原则。

根据“10.8.2 评估计算服务年限”，重钙用粉体大理岩年产量为 75.00 万 m^3 、灰色大理岩夹石年产量为 3.89 万 m^3 、综合回收重钙粉体用大理岩块矿年产量为 5.60 万 t，综合回收填方用大理岩块矿年产量为 8.50 万 t。

10.9.3 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）》，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。

据《总体方案》，产品坑口不含税销售价格分别为：重钙粉体用大

理岩 41 元/吨（密度 2.73 吨/ m³，合 111.93 元/ m³）、可回收综合利用为重钙粉体用大理岩块矿 41 元/吨，综合回收填方用大理岩块矿 25 元/吨。

根据评估人员查询到的国宏信价格评估集团有限公司广西贺州分公司编制的价格调查报告书（国宏信（桂.贺州）（价）字[2021]第 001 号）、国宏信（桂.贺州）（价）字[2021]第 009 号，同时与查询当地网站公示的评估报告对比，重钙用大理岩约 38-43 元/吨左右（不含税）。

近年采矿权出让收益评估报告，统计产品方案销售价格取值如表 10-2:

表 10-2 近期公示出让收益报告采用价格统计

矿山名称	产品价格	
	重钙粉体用大理岩块矿 (元/吨)	铺路、填方用废石 (元/吨)
贺州市平桂区望高镇河排大理石矿（新增资源） (2024 年 11 月)	42.81	/
贺州市宏丰矿业有限公司平桂管理区望高牛塘 A 号 点大理石场（新增资源量）（2024 年 12 月）	40	25
贺州市平桂区黄田镇磨刀冲大理岩矿综合回收利用 大理岩矿夹石资源量（2025 年 1 月）	/	32.28
本次评估取值	40	26

如上表所示，重钙粉体用大理岩块矿不含税销售价格 40 ~ 42.81 元/吨，铺路、填方用废石不含税销售价格 25 ~ 32.28 元/吨，建筑用花岗岩不含税销售价格 30~36 元/吨，本次产品方案评估取值均在上述区间范围内；评估人员分析认为，评估选取价格较为合理，其结果视为对该地区同品质产品市场价格的判断结果，可以作为计算销售收入的依据，则重钙粉体用大理岩块矿不含税销售价格 40.00 元/吨，大理岩围岩，铺路、填方用废石不含税销售价格 26.00 元/吨。

10.9.4 销售收入

矿山正常年份销售收入=矿产品年销售量×销售价格

=75.00×2.73×40.00+3.89×2.73×26.00++5.60×40.00+8.

$$50 \times 26.00 \\ = 8,911.11 \text{（万元）}$$

销售收入估算详见附表 5。

10.10 投资估算

10.10.1 后续地质勘查投资

后续地质勘查投资是指评估基准日时，仍需要进行矿产地质勘查工作从而达到矿山建设条件所需要的投资。

鉴于评估矿山地质勘查程度已满足矿山建设需要，矿山无需再进行后续地质勘查工作。

10.10.2 固定资产投资

固定资产投资包括从筹建到达至设计生产能力前设计规定的全部采矿系统（剥离工程）、土建工程、设备及工程器具购置费、安装工程和工程建设其他费用的投资。

据《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS 30800-2008），在矿业权评估中一般假定固定资产投资全部为自有资金，建设期固定资产贷款利息一般不考虑计入投资；依据矿产资源储量报告、（预）可行性研究报告或矿山设计等资料中的固定资产投资数据，确定评估用固定资产投资时，合理剔除预备费用、征地费用、基建期贷款利息等，作为评估用固定资产投资。

本矿山为生产矿山，该矿山的《总体方案》设计项目投资，详见表 10-3。

表 10-3 《总体方案》设计项目投资汇总表

序号	项目名称	费用 (万元)	备 注
一	采矿生产投资	5260.84	
1	采矿设备投资	4727.84	自有设备按二手折旧估算总价
2	采矿基建工程投资	358.00	
(1)	开拓公路	186.00	矿山内运矿道路修建（砼路）
(2)	基建剥离工程	120.00	首采平台和初始装载平台修建
(3)	原厂房维修	52.00	值班室及其他临时建筑物的修筑
3	采矿建筑投资	30.00	矿山水电和机械维修等投入
4	水电、机修	120.00	矿山水电和机械维修等投入
5	其他工程费用	25.00	设备安装辅助材料、电缆、水管等
二	非生产性投资	4425.36	
1	办公用品	135.00	现代化、智能化、科技化矿山投入
2	环保投资	200.00	矿山环境保护
3	绿色矿山建设	195.00	
4	矿山安全设施专项投资	200.00	
5	矿山环境恢复治理与土地复垦费用	1025.58	
6	矿证办理	2669.78	包含办证费用、矿业权出让收益等
三	项目用地租地费	1186.00	
1	采矿场	935.20	
2	外部公路	250.80	
四	教育培训费	34.30	
七	项目估算总投资	10906.50	

本次评估剔除教育培训费 34.300 万元、办证费用、矿业权出让收益 2669.78 万元；剔除项目租地费用 1186.00 万元，计入无形资产；将办公用品 135.00 万元、环保投资 200.00 万元、绿色矿山建设 195.00 和矿山安全设施专项投资 200.00 万元计入其他费用。经按矿业权评估所需固定资产类别重新分类并将其他费用分摊进入房屋构筑物（开拓公路、原厂房维修和采矿建筑投资）、机器设备（其他工程费用、水电、机修）、采矿系统（基建剥离工程），分摊工程建设其它费用后固定资产投资为 5,990.84 万元，单位吨矿投资为 29.26 元（=5,990.84 ÷ 75.00 ÷ 2.73），低于评估人员收集的类似矿山投资水平。

评估人员收集到《贺州市平桂区望高镇河排大理石矿（新增资源）采矿权出让收益评估报告》（地博评报字[2023]第1209 号），生产规模 119.01 万 m³/年（重钙粉体用大理岩 100.00 万 m³/年，建筑石料用灰岩 19.01 万 m³/年），开采方式为露天开采，位于贺州市平桂区。与本次评估矿山开采情况基本可比，望高镇河排大理石矿固定资产投资 16,467.13 万元，

其中房屋建筑物318.17万元，机器设备15,936.85万元和剥离工程212.11万元。本次评估矿山生产规模为75.00 万m³/年，故以望高镇河排大理石矿估算固定资产投资为基础，采用生产规模指数法进行调整取值。即

$$I_1 = I_0 \times (S_1 / S_0)^n \times \eta_1 \times \eta_2$$

式中： I_1 ——评估对象矿山估算固定资产投资；

I_0 ——参照矿山的固定资产投资；

S_1 ——评估对象矿山的生产能力；

S_0 ——参照矿山的生产能力；

n ——生产能力指数；

η_1 ——评估对象矿山相对类似矿山时间差异调整系数；

η_2 ——评估对象矿山相对类似矿山地域差异调整系数。

正常情况下， $0 \leq n \leq 1$ 。不同生产率水平的国家和不同性质的项目， n 的取值不同。通常，若评估对象的生产能力与参照矿山的生产能力相差不大，比值在0.5~2之间，则指数 n 的取值近似为1；若参照矿山的生产能力与评估对象的生产能力相差不大于50倍，且评估对象的生产能力的扩大仅靠增大设备规模来达到时，则 n 的取值约在0.6~0.7之间，若是靠增加相同规格设备的数量达到时， n 的取值约在0.8~0.9之间。

本次评估 n 取值为1， η_1 和 η_2 取值为1。

综上，本项目评估采用固定资产投资（含进项税）原值为10,377.57万元，其中：房屋建筑物200.51万元，机器设备10,043.39万元、采矿系统133.67万元，以上设计的固定资产均为含税价。

假设固定资产根据需要在建设期内平均投入。

固定资产投资详见附表1和附表3。

10.10.3 无形资产投资

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，任何企业收益均为各资本

要素投入的报酬，矿山企业，投入资本要素主要包括固定资产及其它长期资产、土地、矿业权。当估算某种资本要素的收益、并将其收益折现作为资产价值时，需将其他要素的投入成本及其报酬扣除或者通过收益分成、折现率等方式考虑。因此，采用收益途径评估矿业权时，需扣除土地的投入成本及其报酬。土地作为企业资本要素之一，视利用方式不同分为土地使用权（资产）、土地租赁（费用）、土地补偿（费用、资产）三种方式考虑。

根据《总体方案》，项目租地费用 1186.00 万元计入无形资产。因此，本次评估土地使用权投入为 1186.00 万元。

10.10.4 更新改造资金及回收固定资产残（余）值

据《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS 30800-2008），矿业权评估中，更新改造资金（固定资产更新投资）一般包括设备类和房屋建筑物固定资产的更新。本项目未考虑维简费，采矿系统在服务年限内折旧完毕，无残余值。

折旧年限按固定资产折旧年限更新的原则。

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，在回收固定资产残（余）值时不考虑固定资产的清理变现费用。房屋、地面建筑物、设备等采用不变价原则考虑其更新资金投入，即在其计提完折旧的下一时点（下一年或下一月）投入等额初始投资。房屋建筑类和机器设备类固定资产残值率均取值为 5%，采矿系统类不留残值（残值率为 0%）。

本次评估房屋建筑类不更新，房屋建筑于评估计算期末（2050 年 6 月）回收余值 12.69 万元。

本次评估机器设备类于 2034 年、2043 年更新，回收残值 444.40 万元（ $= 10,043.39 \div (1+13\%) \times 5\%$ ），并投入更新资金 10,043.39 万元，机器设备于评估计算期末（2050 年 6 月）回收余值 2,789.83 万元。

本次评估采矿系统不更新，采矿系统于评估计算期末无残余值。

评估计算期内回收固定资产净残（余）值合计为 3,691.32 万元。

（附表 4、附表 1）。

10.10.5 回收抵扣进项设备增值税、回收抵扣进项不动产增值税

根据《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），“增值税一般纳税人（以下称纳税人）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%”。则本项目采矿系统、房屋建筑物按 9%增值税率估算进项增值税，机器设备按 13%增值税率估算进项增值税。

本项目的房屋建筑物（含增值税）为 200.51 万元，经计算，房屋建筑物的进项税额为 16.56 万元（ $200.51 \div 1.09 \times 9\%$ ）。

本项目机器设备（含增值税）为 10,043.39 万元，经计算，机器设备的进项税额为 1,155.43 万元（ $10,043.39 \div 1.13 \times 13\%$ ）。

本项目采矿系统（含增值税）为 133.67 万元，经计算，采矿系统的进项税额为 11.04 万元（ $133.67 \div 1.09 \times 9\%$ ）。

（附表 4、附表 1）。

10.10.6 流动资金投资

流动资金是指为维持生产所占用的全部周转资金，主要是用于购买原材料、燃料、动力、支付职工薪酬及支付管理费用等。

根据《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS 30800-2008），流动资金额按固定资产资金率进行估算，即为固定资产投资额乘以固定资产资金率，非金属矿山的固定资产资金率一般为 5~10%，本着公平市场原则，参考类似露天矿山平均水平，本次评估按 10.5%取值，则流动资金为：

流动资金额=固定资产原值×固定资产资金率

$$= 10,377.57 \times 10.5\%$$

$$= 1,089.64 \text{ (万元)}$$

因此，本次评估流动资金确定为 1,089.64 万元。流动资金依生产负荷流出，故流动资金在投产期初投入，在评估计算期末全部回收。

10.11 成本费用

本次评估总成本费用估算采用“制造成本法”估算。

总成本费用主要包括外购材料、外购燃料及动力、职工薪酬、折旧费、安全费用、财务费用（利息支出）及其他费用构成。经营成本为总成本费用扣除摊销费、折旧费和财务费用（利息支出）。

《总体方案》设计的生产成本（经分析为不含税价）比评估人员掌握成本水平偏低，评估人员收集到《贺州市平桂区望高镇河排大理石矿（新增资源）采矿权出让收益评估报告》（地博评报字[2023]第 1209 号），简称“收益评估报告”，矿山生产规模 119.01 万 m³/年（重钙粉体用大理岩 100.00 万 m³/年，建筑石料用灰岩 19.01 万 m³/年），开采方式为露天开采，位于贺州市平桂区。与本次评估矿山开采情况基本可比，其成本数据基本能反映当地类似矿山的社会生产力平均水平。因此，本项目评估单位成本主要根据“收益评估报告”的生产成本资料为基础，对个别成本结合《中国矿业权评估准则》、《矿业权评估参数确定指导意见》及国家有关规定予以调整完善。本次评估采用的生产成本中的材料费、燃料及动力费等均为不含税价。因《总体方案》中可综合利用大理岩尾废矿渣成本无明细，本次评估参照重钙粉体用大理石的各成本占比，将其成本分配到外购材料费、直接燃料及动力费和直接人工费三项中。相关的成本费用及评估取值如下：

10.11.1 生产成本

①外购材料费

根据“收益评估报告”及本次评估分配，重钙粉体用大理石、可综合利用大理岩尾废矿渣矿山单位外购材料成本分别为 2.26 元/吨、1.16 元/吨。故，本次评估确定的单位外购材料成本为 6.98 元/m³（（2.26 元/吨 ×（75.00 万 m³ × 2.73 吨/m³ + 3.89 万 m³ × 2.73 吨/m³））+ 1.16 元/吨 × 1.80 吨/m³ × 17.64 万 m³） ÷ 75.00 万 m³）。

$$\begin{aligned}\text{正常生产年份外购材料} &= \text{年产量} \times \text{单位外购材料} \\ &= 75.00 \times 6.98 \\ &= 523.50 \text{（万元）}\end{aligned}$$

②外购燃料及动力费

根据“收益评估报告”及本次评估分配，参照①的估算方法，本次评估确定的单位外购燃料及动力费为 18.14 元/m³。

$$\begin{aligned}\text{正常生产年份外购燃料及动力费} &= \text{年产量} \times \text{单位外购燃料动力} \\ &= 75.00 \times 18.14 \\ &= 1,360.50 \text{（万元）}\end{aligned}$$

③职工薪酬

根据“收益评估报告”及本次评估分配，参照①的估算方法，本次评估确定的单位职工薪酬为 23.04 元/m³。

$$\begin{aligned}\text{正常生产年份职工薪酬费} &= \text{年产量} \times \text{单位职工薪酬} \\ &= 75.00 \times 23.04 \\ &= 1,728.00 \text{（万元）}\end{aligned}$$

④折旧费

根据《矿业权评估收益途径评估方法修改方案》，采矿权评估固定资产折旧一般采用年限平均法，各类固定资产折旧年限为：房屋建筑物

20~40年；机器设备8~15年；本项目未考虑维简费，采矿系统在服务年限内折旧完毕，无残余值。固定资产投资折旧按不含增值税的原值估算。结合本项目评估的服务年限，本次评估房屋建筑物按25年折旧，残值率为5%，年折旧率为3.00%；机器设备按9年折旧，残值率为5%，年折旧率为10.56%；采矿系统按评估计算年限24.45年计提折旧，残值率为0%，年折旧率为4.09%。

$$\begin{aligned}\text{正常年份房屋建筑物年折旧额} &= 200.51 \div (1+9\%) \times 3.00\% \\ &= 6.99 \text{ (万元)}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{正常年份机器设备年折旧额} &= 10,043.39 \div (1+13\%) \times 10.56\% \\ &= 938.17 \text{ (万元)}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{正常年份采矿系统年折旧额} &= 133.67 \div (1+9\%) \times 4.09\% \\ &= 5.02 \text{ (万元)}\end{aligned}$$

$$\text{正常年份年折旧额} = 6.99 + 938.17 + 5.02 = 950.18 \text{ (万元)}$$

$$\text{单位折旧费} = 950.18 \div 75.00 = 12.67 \text{ (元/m}^3\text{)}$$

详见附表4、附表6。

⑤安全费用

依据财政部、应急部《企业安全生产费用提取和使用管理办法》（财资〔2022〕136号），露天开采非金属矿山企业依据开采的产量按月提取安全费用为每吨3.00元，大理岩矿石密度2.73吨/m³。本评估项目单位安全生产费为9.18元/m³。则：

$$\begin{aligned}\text{年安全生产费} &= \text{年产量} \times \text{单位安全生产费} \\ &= 75.00 \times 9.18 \\ &= 688.41 \text{ (万元)}\end{aligned}$$

⑥修理费

矿业权评估中，修理费一般指固定资产的日常修理。据评估人员对

评估对象当地同类矿山近年日常修理费调查，矿山修理费率为机器设备固定资产原值的 3%。经计算，本评估项目修理费取值 3.56 元/m³（10,043.39 ÷ 1.13 × 3% ÷ 75.00）。故，本次评估矿山单位修理费用取值 3.56 元/m³。

$$\begin{aligned}\text{年修理费} &= \text{年产量} \times \text{单位修理费} \\ &= 75.00 \times 3.56 \\ &= 267.00 \text{（万元）}\end{aligned}$$

⑦其他费用

指不属于以上费用要素的费用。

其他费用包括矿产资源补偿费、土地摊销费等内容。

（1）矿产资源补偿费

根据《财政部、国家税务总局关于全面推进资源税改革的通知》（财税〔2016〕53号），自 2016 年 7 月 1 日起，将全部资源品目矿产资源补偿费费率降为零。因此，本次评估矿产资源补偿费不予考虑。

（2）土地复垦、环境恢复治理费用

根据《总体方案》，矿山地质环境保护治理与土地复垦工程静态投资 811.26 万元，则单位原矿土地复垦、环境恢复治理费用为 0.44 元/m³（811.26 ÷ 24.45 ÷ 75）。

（3）租地费用

根据采矿权人介绍，矿山现经营生产需租用 701 亩土地，租金为 1400 元/亩，则单位原矿租地费用为 0.05 元/m³（701 × 1400 ÷ 10000 ÷ 75）。

（4）摊销费用

根据《收益途径评估方法规范》，无形资产摊销年限参考会计摊销方法确定。当无形资产摊销年限长于评估计算年限时，以评估计算年限作为无形资产摊销年限。无形资产投资（土地） 1,186.00 万元在生产期

内进行摊销计算。则

$$\text{单位资源量摊销费} = 1,186.00 \div 24.45 \div 75.00 = 0.65 \text{（万元）}$$

（5）其他支出

根据“收益评估报告”，参照①的估算方法，本次评估确定的单位其他支出为 2.44 元/m³。

综上，本项目单位其他费用为 3.58 元/m³（0+0.44+0.05+0.65+2.44）。则

$$\begin{aligned}\text{正常生产年份其他费用} &= \text{年产量} \times \text{单位其他费用} \\ &= 75.00 \times 3.58 \\ &= 268.50 \text{（万元）}\end{aligned}$$

10.11.2 财务费用（利息支出）

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，矿业权评估时利息支出根据流动资金的贷款利息计算。假定未来生产年份评估对象流动资金的 70%为银行贷款，按 2025 年 6 月 20 日中国人民银行公布的 1 年期贷款利率（LPR）3.00% 计算，流动资金贷款单位利息支出为 0.31 元/m³（1,089.64×70%×3.00%÷75.00）。则

$$\begin{aligned}\text{年利息支出} &= \text{年产量} \times \text{单位利息支出} \\ &= 75.00 \times 0.31 \\ &= 24.00 \text{（万元）}\end{aligned}$$

10.11.3 管理费用

根据“收益评估报告”，矿山单位管理费用 2.669 元/吨，参照①的估算方法，本次评估按 7.66 元/m³ 计提管理费用，年管理费用 574.50 万元。

10.11.4 销售费用

根据“收益评估报告”，矿山单位销售费用为 0 元/吨，故，本次评估确定的单位销售费用为 0 元/m³，年销售费用 0 万元。

10.11.5 总成本费用及经营成本

正常生产年份总成本费用 = 外购材料+外购燃料及动力+职工薪酬+折旧费+安全费用+修理费+其他费用+利息支出+管理费用+销售费用

$$= 523.50 + 1,360.50 + 1,728.00 + 950.18 + 688.41 + 267.00 + 268.50$$
$$+ 24.00 + 574.50 + 0$$
$$= 6,383.84 \text{（万元）}$$

正常生产年份经营成本 = 总成本费用 - 折旧费 - 摊销费 - 利息支出

$$= 6,383.84 - 950.18 - 48.75 - 11.25$$
$$= 5,361.66 \text{（万元）}$$

经计算，未来正常生产期评估对象的年总成本费用 6,383.84 万元、单位总成本费用为 85.12 元/m³（=6,383.84÷75.00），年经营成本 5,361.66 万元、单位经营成本 71.49 元/m³（=5,361.66÷75.00）。

10.12 销售税金及附加

产品销售税金及附加指矿山企业销售产品应负担的城市维护建设税、资源税及教育费附加。城市维护建设税和教育费附加以纳税人实际缴纳的增值税为计税依据。

10.12.1 应纳增值税

根据《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），“增值税一般纳税人（以下称纳税人）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%”。因此，本次评估矿山应纳增值税税率取 13%。

以下产品销售税金及附加的计算均以未抵扣进项增值税的满负荷生产年份为例。

计算过程如下：

$$\text{年销项税额} = \text{年销售收入} \times 13\%$$

$$= 8,911.11 \times 13\%$$

$$= 1,158.44 \text{（万元）}$$

$$\begin{aligned} \text{年进项税额} &= (\text{年外购材料费} + \text{年外购燃料及动力费} + \text{修理费}) \\ &\times 13\% \end{aligned}$$

$$= (523.50 + 1,360.50 + 267.00) \times 13\%$$

$$= 279.63 \text{（万元）}$$

$$\text{年应纳增值税} = \text{销项税额} - \text{进项税额}$$

$$= 1,158.44 - 279.63$$

$$= 878.81 \text{（万元）}$$

10.12.2 城市维护建设税

依据《中华人民共和国城市维护建设税法》（2020年8月11日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议通过），规定的税率以纳税人所在地不同而实行三种不同税率。矿山企业注册地暂按城镇考虑，适用的城市维护建设税税率取5%。

$$\text{正常生产年份城市维护建设税} = \text{年应纳增值税} \times 5\%$$

$$= 878.81 \times 5\%$$

$$= 43.94 \text{（万元）}$$

10.12.3 教育费附加

根据《国务院关于修改〈征收教育费附加的暂行规定〉的决定》（国务院令 第448号），教育费附加费率为3%，根据财政部《关于统一地方教育附加政策有关问题的通知》（财综〔2010〕98号），统一地方教育附加征收标准。地方教育附加征收标准统一为2%。因此，评估对象教育费附加按应纳增值税额的5%（3%+2%）计税。

$$\text{正常生产年份教育费附加} = \text{年应纳增值税} \times 5\%$$

$$= 878.81 \times 5\%$$

$$= 43.94 \text{（万元）}$$

10.12.4 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广西壮族自治区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），自2020年9月1日起，大理岩资源税实行从价计征，选矿资源税适用税率为8%，资源税应纳税额以应税产品的销售额乘以比例税率计算。纳税人开采尾矿，对尾矿免征资源税。计算公式如下：

$$\text{年资源税} = \text{年销售额} \times \text{适用税率}$$

$$= 677.29 \text{（万元）}$$

综上，年销售税金及附加费为 765.17（=43.94+43.94+677.29）万元。

10.13 所得税

矿业权评估中，企业所得税统一以利润总额为基数，按企业所得税税率 25%计算，不考虑亏损弥补及企业所得税减免、抵扣等税收优惠政策。抵扣完设备进项增值税后的正常生产年份企业所得税计算如下：

$$\text{正常年份利润总额} = \text{销售收入} - \text{总成本费用} - \text{销售税金及附加}$$

$$= 8,911.11 - 6,383.84 - 765.17$$

$$= 1,762.10 \text{（万元）}$$

$$\text{正常年份企业所得税} = \text{正常年份利润总额} \times 25\%$$

$$= 1,762.10 \times 25\%$$

$$= 440.52 \text{（万元）}$$

企业所得税详见附表 8。

10.14 折现率

根据《矿业权评估参数确定指导意见（CMVS 30800-2008）》以及国土资源部《关于实施〈采矿权评估收益途径评估方法修改方案〉的公告》（中华人民共和国国土资源部公告 2006 年第 18 号），地质勘查程度为勘探以上的探矿权及（申请）采矿权评估折现率取 8%。因此，该项目评估折现率取 8%。

11. 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）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；

（2）以设定的资源储量、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；

（3）在矿山开发收益期内有关价格、税率及利率因素在正常范围内变动；

（4）无其它不可抗力及不可预见因素造成的重大影响。

本评估结论是反映评估对象在本次评估目的及用途不变，并持续经营条件下，根据公开市场原则确定的现行公允市价，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因素对评估价值的影响，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。当前述条件发生变化时，评估结论一般会失效。若用于其他评估目的时，该评估结论无效。

12. 评估结论

经评估人员充分调查研究评估对象和市场情况的基础上，按照采矿权评估的原则和程序，选取适当的评估方法和评估参数，经过认真估算，

确定贺州市平桂区望高镇牛塘背大理石矿（可采储量：重钙粉体用大理岩矿 1833.81 万 m^3 ；灰色大理岩夹石 95.02 万 m^3 ；废石堆中可回收利用重钙粉体用浅白色-灰白色大理岩 136.88 万 t，灰色、灰黑色废石量 207.90 万 t）出让收益评估值为 10,074.22 万元，大写：壹亿零柒拾肆万贰仟贰佰元整。其中：灰色大理岩夹石、废石堆中可回收回填用灰色、灰黑色废石 561.79 万元；可回收利用重钙粉体用浅白色-灰白色大理岩 253.16 万元；合计 814.95 万元。

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）的基准价（单位可采储量）：贺州地区粉体用大理岩基准价为 1.80 元/吨·矿石；建筑用大理岩基准价为 1.20 元/吨·矿石；经计算，确定采矿权市场基准价核算结果为 807.15 万元（ $=95.02 \text{ 万 m}^3 \times 2.73 \text{ t/m}^3 \times 1.2 \text{ 元/t} + 136.88 \text{ 万 t} \times 1.8 \text{ 元/t} + 207.90 \text{ 万 t} \times 1.20 \text{ 元/t}$ ）。

根据《财政部自然资源部 税务总局关于印发〈矿业权出让收益征收办法〉的通知》（财综〔2023〕10 号）的规定，按协议方式出让探矿权、采矿权的，矿业权出让收益按照评估值、矿业权出让收益市场基准价测算值就高确定。则贺州市平桂区望高镇牛塘背大理石矿（综合利用废石）采矿权（灰色大理岩夹石 95.02 万 m^3 ；废石堆中可回收利用重钙粉体用浅白色-灰白色大理岩 136.88 万 t，灰色、灰黑色废石量 207.90 万 t）分割采矿权出让收益为人民币 814.95 万元，大写：捌佰壹拾肆万玖仟伍佰元整。其中：灰色大理岩夹石、废石堆中可回收回填用灰色、灰黑色废石 561.86 万元，单位可采储量评估值为 1.20 元/吨；可回收利用重钙粉体用浅白色-灰白色大理岩 253.16 万元，单位可采储量评估值为 1.85 元/吨。

13. 特别事项说明

13.1 评估基准日后调整事项

（1）评估基准日至评估报告的出具日期间，未发生其它影响评估结果的调整事项。

（2）在评估结果有效期内，如果采矿权所依附的矿产资源发生明显变化，或者由于扩大生产规模追加投资后随之造成采矿权价值发生明显变化，委托方可以委托本项目评估机构按原评估方法对原评估结果进行相应的调整；如果本次评估所采用的资产价格标准或税费标准发生不可抗逆的变化，并对评估结果产生明显影响时，委托方可及时委托本项目评估机构重新确定采矿权价值。

13.2 引用的专业报告

本次采矿权出让收益评估以《贺州市平桂区望高镇牛塘背大理石矿矿产资源开发利用与保护总体方案》载明的数据为基础。

13.3 评估结果有效的其他条件

（1）本次评估资料由委托方提供，委托方对所提供资料的真实性、准确性负责。

（2）本评估报告的复印件不具有法律效力。

13.4 其他

根据《采矿权出让收益委托书》，本次仅对废石堆中可回收利用重钙粉体用浅白色-灰白色大理岩 136.88 万 t，灰色、灰黑色废石量 207.90 万 t，灰色大理岩夹石 95.02 万 m³ 出让收益进行了评估。花岗斑岩脉夹石 199.37 万 m³，黑云母二长花岗岩 143.60 万 m³，废石堆中可回收利用建筑用石料花岗斑岩-花岗岩 146.17 万 t，新增大理岩 242.25 万 m³ 未纳入本次评估，提请报告使用者注意。

14. 矿业权评估结论使用限制

14.1 评估结论使用有效期

根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》，评估结果公开的，自公开之日起有效期一年；评估结果不公开的，自评估基准日起有效期一年。超过此期限评估结论无效，需重新进行评估。

在本次评估结论有效期内若资源储量数量、矿石质量等发生变化，应根据原评估方法对评估值进行相应调整；在本次评估结论有效期内若产品价格标准发生变化并对评估价值产生明显影响时，委托方应及时聘请评估机构重新确定评估值；若产品价格的调整方法简单，易于操作时，可由委托方在矿业权实际作价时进行相应调整。

14.2 其他责任划分

我们只对本项目评估结论本身是否符合执业规范要求负责，而不对矿业权定价决策负责，本项目评估结论是根据本次特定的评估目的而得出的，不得用于其他目的。

14.3 评估结论的有效使用范围

本次对贺州市平桂区望高镇牛塘背大理石矿（综合利用废石）采矿权的评估结论仅供本次特定评估目的和送交评估主管机关审查使用。本评估报告的使用权归委托方所有，未经委托方许可，不得向他人提供或公开。

15. 评估报告提交日期

评估报告提交日期为 2025 年 7 月 15 日。

16. 评估责任人员

法定代表人：

矿业权评估师：

矿业权评估师：

重庆市国能矿业权资产评估有限公司

二〇二五年七月十五日