

DB[2023]No.1209

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

北京地博资源科技有限公司

二〇二四年一月六日

地址：北京市海淀区黑泉路 8 号 1 幢 3 层 101-35 号
电话：(010)62740229
网址：www.dbmra.cn

邮政编码：100192
传真：(010)62740229
E-mail: Dragonhead@sina.com

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

摘 要

评估对象：贺州市平桂区望高镇河排大理石矿（新增资源）采矿权

评估委托人：贺州市自然资源局

评估机构：北京地博资源科技有限公司

评估目的：贺州市自然资源局拟征收“贺州市平桂区望高镇河排大理石矿采矿权”新增重钙粉体用大理岩、建筑石料用灰岩资源量的出让收益，委托北京地博资源科技有限公司对该采矿权新增重钙粉体用大理岩、建筑石料用灰岩资源量进行出让收益评估。本项目即是为实现上述目的而向评估委托人提供“贺州市平桂区望高镇河排大理石矿采矿权”新增重钙粉体用大理岩、建筑石料用灰岩资源量出让收益公平、合理的参考意见。

评估基准日：2023 年 11 月 30 日

评估方法：折现现金流量法

评估主要参数：截止评估基准日 2023 年 11 月 30 日，“贺州市平桂区望高镇河排大理石矿采矿权”面积 0.3560 平方公里，开采深度由+631.20m~+220m 标高的评估范围内保有新增重钙粉体用大理岩资源量 3325.50 万 t，新增建筑石料用灰岩资源量 606.20 万 t；推断资源量可信度系数取 1.0，设计利用新增重钙粉体用大理岩资源量 3325.50 万 t，新增建筑石料用灰岩资源量 606.20 万 t；新增重钙粉体用大理岩设计损失量资源量 137.26 万 t，新增建筑石料用灰岩设计损失量资源量 0 万 t；采矿回采率 95%；评估计算的可采储量为新增重钙粉体用大理岩 3028.83 万 t，新增建筑石料用灰岩 575.89 万 t；重钙粉体用大理岩设计生产规模 100.00 万 m³/年（268.00 万 t/a），重新计算建筑石料用灰岩生产规模 19.01 万 m³/年（50.96 万 t/a）；评估计算年限为 11.80 年，其中基建期 0.5 年，评估计算的服务年限 11.30 年；评估确定的产品方案为重钙粉体用大理岩块矿，综合利用建筑用石料灰岩块矿；产品不含税坑口平均价格为重钙粉体用大理岩块矿 42.87 元/t、综合利用建筑用石料灰岩块矿 30.86 元/t；评估计算的单位产品综合生产成本为 29.70 元/t，综合经营成本 25.74

元/t; 固定资产投资 15963.85 万元, 无形资产投资 50.00 万元; 采矿权评估折现率取值 8%。

评估结论: 本公司在充分调查、了解和分析评估对象及当地市场实际情况的基础上, 依据科学的评估程序, 选取合理的评估方法和评估参数, 经过认真估算, 确定“贺州市平桂区望高镇河排大理石矿（新增资源）采矿权”（评估计算年限为 11.80 年, 拟动用新增资源可采储量: 重钙粉体用大理岩 3028.83 万 t、建筑石料用灰岩 575.89 万 t）**于评估基准日的出让收益评估价值为 7216.77 万元, 大写人民币柒仟贰佰壹拾陆万柒仟柒佰元整。**重钙粉体用大理岩单位可采储量评估值约为 2.10 元/t, 建筑石料用灰岩单位可采储量评估值约为 1.51 元/t。

本次评估计算“贺州市平桂区望高镇河排大理石矿（新增资源）采矿权”按可采储量计算的重钙粉体用大理岩单位可采储量评估值约为 2.10 元/t·矿石, 建筑石料用灰岩单位可采储量评估值约为 1.51 元/t·矿石, 高于《广西壮族自治区自然资源厅关于印发广西壮族自治区矿业权出让收益市场基准价的通知》（桂自然资发[2021]15 号）规定对应区域粉体用大理岩的采矿权出让收益市场基准价 1.9 元/t·矿石、贺州市市辖区建筑石料用灰岩矿的采矿权出让收益市场基准价 1.5 元/t·矿石。

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。超过评估结果使用有效期此评估结果无效, 需重新进行评估。本公司对超期使用评估结果所产生的法律问题不负任何责任。

本评估报告仅供委托方为本报告所列明的评估目的以及报送有关自然资源管理部门审查而作。评估报告的使用权归委托方所有, 未经委托方同意, 不得向他人提供或公开。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河排大理石矿（新增资源）采矿权出让收益评估报告》，欲了解本评估项目的全面情况, 请认真阅读该采矿权评估报告全文。

（本页以下无正文）

法定代表人：屈理程

项目负责人：李前恒（矿业权评估师）

矿业权评估师：	姓名	证书编号	签字
	李前恒	432002000141	
	屈理程	412006000023	

北京地博资源科技有限公司
二〇二四年一月六日

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

目 录

摘要

正文目录

1. 矿业权评估机构	7
2. 评估委托人	7
3. 评估对象和范围	7
3.1 评估对象和范围	7
3.2 采矿权历史沿革、以往评估史及出让收益交纳史	9
4. 评估目的	13
5. 评估基准日	13
6. 评估依据	13
6.1 法规依据	13
6.2 行为、产权和取价依据等	14
7. 评估原则	14
8. 评估过程	15
9. 采矿权概况	16
9.1 矿区交通位置	16
9.2 自然地理、经济概况	16
9.3 地质工作简介	19
9.4 矿区地质特征	22
9.5 矿体地质特征	25
9.6 矿石质量特征	26
9.7 矿石加工技术性能	31
9.8 矿床开采技术条件	32
9.9 矿山保有资源量	33

9.10 矿山开采现状	33
10. 评估方法	34
11. 评估参数和指标的选取与确定	36
11.1 评估所依据资料评述	36
11.2 保有资源量的确定	37
11.3 开采加工方案及产品方案	38
11.4 采选生产技术指标的确定	39
11.5 评估基准日可采储量的确定	40
11.6 生产规模	40
11.7 矿山服务年限	40
12. 经济参数的选取与计算	41
12.1 固定资产投资及回收固定资产残值	41
12.2 生产性流动资金	44
12.3 销售收入	44
12.4 成本费用	46
12.5 销售税金及附加	48
12.6 折现率	49
12.7 采矿权评估值	49
12.8 采矿权出让收益评估值的确定	49
13. 评估结论	50
14. 有关问题的说明	51
14.1 评估结果有效期	51
14.2 评估基准日的调整事项	51
14.3 评估结果有效的其它条件	51
14.4 出让收益评估报告的使用范围	51
14.5 评估假设条件	51
14.6 其他事项说明	52
15. 评估报告日	52
16. 评估责任人	52

附表

附表一 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价值估算表；

附表二 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固定资产投资估算表；

附表三 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流动资金估算表；

附表四 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单位成本估算表；

附表五 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固定资产折旧估算表；

附表六 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经营成本估算表；

附表七 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销售收入估算表；

附表八 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税费估算表；

附表九 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主要参数表。

附件

评估机构资料

1. 评估机构企业法人营业执照；
2. 评估机构探矿权采矿权评估资质证书；
3. 矿业权评估师资格证书；
4. 矿业权评估师自述材料；
5. 矿业权评估机构及评估师承诺书；
6. 关于矿业权评估报告书及附件使用范围的声明；

评估委托方资料

1. 《采矿权出让收益评估委托书》（贺州市自然资源局，2023年12月12日）；
2. 《贺州市平桂区望高镇河排大理石矿矿产资源开发利用与保护总体方案》（广西贺城地质勘查有限公司，2023年10月）；
3. 《贺州市平桂区望高镇河排大理石矿矿产资源开发利用与保护总体方案评审意见书》（贺州市自然资源局测绘地理信息规划院：贺测规院储评〔2023〕18号，2023年11月23日）；
4. 《<贺州市平桂区望高镇河排大理石矿矿产资源开发利用与保护总体方案>经济参数补充说明》（广西贺城地质勘查有限公司，2024年1月4日）。

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

受贺州市自然资源局委托，北京地博资源科技有限公司组成采矿权评估小组，根据国家有关采矿权评估的规定，本着客观、独立、公正、科学的原则，按照公认的采矿权评估方法，对“贺州市平桂区望高镇河排大理石矿（新增资源）采矿权”出让收益进行评估。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材料收集审核、市场调查、数据分析、评估计算并形成报告。对委托评估的“贺州市平桂区望高镇河排大理石矿（新增资源）采矿权”出让收益在 2023 年 11 月 30 日所表现的公允价值做出客观反映。现将评估情况及评估结果报告如下：

1. 矿业权评估机构

名称：北京地博资源科技有限公司；

地址：北京市海淀区黑泉路 8 号 1 幢 3 层 101-35 号；

法定代表人：屈理程；

统一社会信用代码：91110108783963881X；

探矿权采矿权评估资格证书编号：矿权评资[2002]007 号。

2. 评估委托人

评估委托人：贺州市自然资源局。

3. 评估对象和范围

3.1 评估对象和范围

本项目评估对象为“贺州市平桂区望高镇河排大理石矿采矿权”的新增重钙粉体用大理岩、建筑石料用灰岩资源量的出让收益。

根据《贺州市平桂区望高镇河排大理石矿矿产资源开发利用与保护总体方案》，拟变更采矿权矿区面积 0.3560km²，开采标高+631.20m~+220m，拟变更采矿权范围由 14 个拐点圈围而成，开采矿种：大理岩，拟设生产规模 100.00 万 m³/年（大理岩）。

拟变更采矿权矿区范围拐点坐标表见表 1-1，拟变更采矿权矿区范围示意图见图 1-1。

表 1-1: 拟变更采矿权范围拐点坐标表

拐点号	2000 国家大地坐标系	
	X 坐标	Y 坐标
1	2718337.44	37549526.93
2	2718337.44	37549610.91
3	2717947.43	37549686.92
4	2718437.44	37550151.93
5	2718135.57	37550276.51
6	2718117.64	37550267.61
7	2718048.45	37550060.73
8	2717672.45	37549833.73
9	2717482.42	37549767.99
10	2717352.42	37549621.99
11	2717627.43	37549501.92
12	2717690.43	37549482.92
13	2717726.43	37549503.92
14	2717962.44	37549501.93

拟变更采矿权矿区面积：0.3560km²，开采标高：+631.20m~+220m。

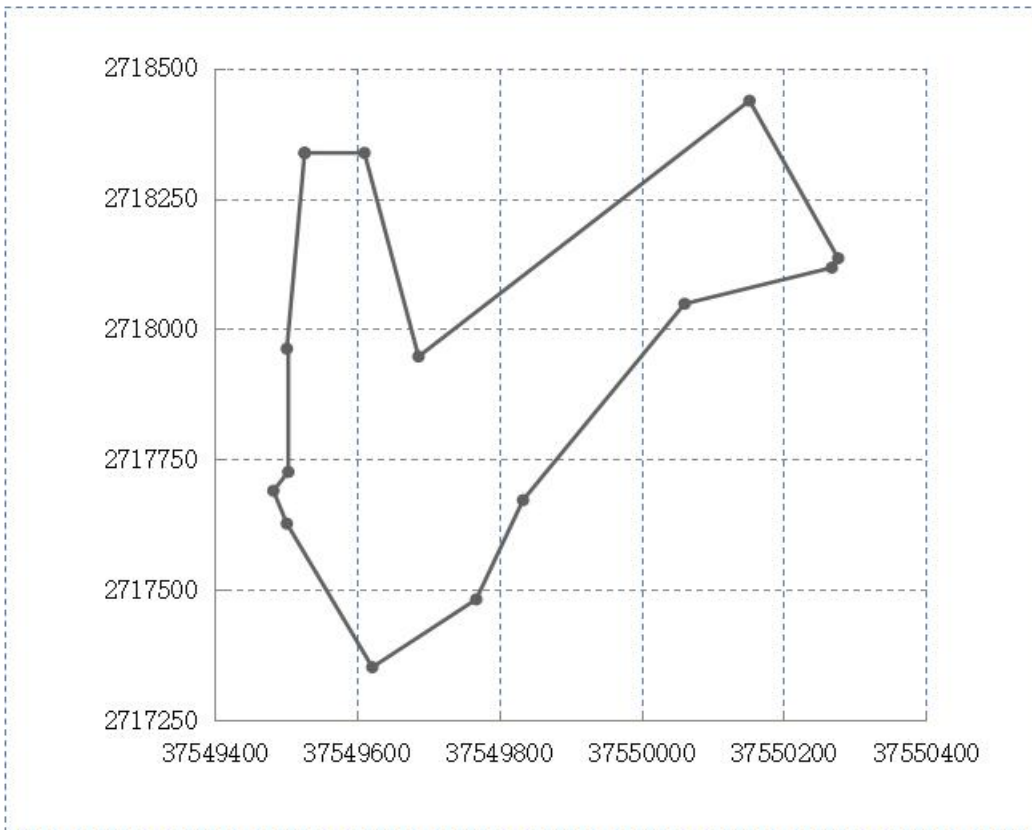


图 1-1: 拟设采矿权矿区范围平面示意图

3.2 采矿权历史沿革、以往评估史及出让收益交纳史

根据贺州市人民政府《关于贺州市平桂管理区大理石矿产资源开发整合矿区整合主体名单（第一批）的批复》（贺政函[2016]169号），贺州市全晟石材有限公司作为河排大理石矿整合区的整合主体，整合矿区范围包括平桂管理区望高镇雷锤山3号大理石场、贺州市望高镇雷锤山38号大理石场、贺州市平桂管理区望高镇河排大理石矿，上述整合对象均为生产多年的老矿山，开采方式为露天开采，开采矿种为大理岩，整合后的矿山名称为贺州市平桂管理区望高镇河排大理石矿，整合主体为贺州市全晟石材有限公司。

贺州市全晟石材开发有限责任公司河排大理石矿于2016年依法获得贺州市自然资源局（原贺州市国土资源局）颁发采矿许可证。

原采矿权矿山名称：贺州市平桂区望高镇河排大理石矿；采矿权人：贺州市全晟石材有限公司；采矿许可证号：C4511002010067120070962；开采矿种：大理岩；开采方式：露天开采；生产规模：85.00万m³/年；工作区面积：0.3561平方公里；开采标高：+631.20m~+220m；有效期限：2017年12月19日至2031年12月19日；由13个拐点圈定。原矿区范围拐点坐标见表1-2，原矿区范围示意图见图1-2。

表 1-2：原矿区范围拐点坐标表

拐点号	2000 国家大地坐标系	
	X 坐标	Y 坐标
1	2718337.428	37549526.956
2	2718337.428	37549610.936
3	2717947.416	37549686.947
4	2718437.429	37550151.958
5	2718122.418	37550281.959
6	2718048.437	37550060.759
7	2717672.435	37549833.758
8	2717482.404	37549767.018
9	2717352.404	37549622.018
10	2717627.415	37549501.947
11	2717690.415	37549482.947
12	2717726.415	37549503.947
13	2717962.426	37549501.956
原矿区范围面积：0.3561km ² ，开采标高：+631.20m~+220m。		

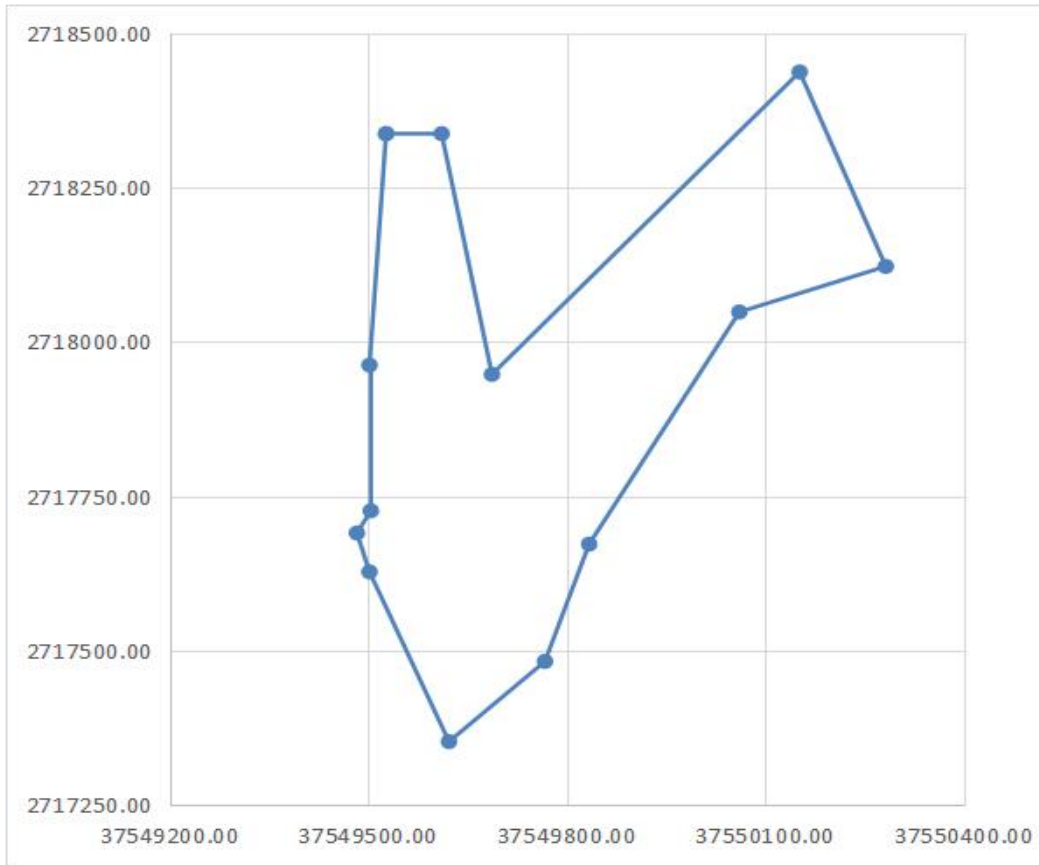


图 1-2: 原矿区范围平面示意图

该矿山为已开采矿山,目前正在办理采矿权延续变更登记程序,因原采矿权西北部 2016 年勘查标高未勘查到+220m,只往下推断了 50m 推断资源量,因此需重新估算全矿区证载矿种资源量,需对矿区开展补充勘查工作,由于矿区核定开采标高未发生变化,因此采矿权延续变更勘查工作需对矿区面积作一定的缩减,由于矿区东北部为废渣堆放区而且也做好了复垦复绿工作,因此对矿区东北角缩减矿区面积 0.0001 平方公里,拟变更采矿权矿山名称:贺州市平桂区望高镇河排大理石矿;采矿权人:贺州市全晟石材有限公司;采矿许可证号:C4511002010067120070962;开采矿种:大理岩;开采方式:露天开采;生产规模:100.00 万 m^3 /年(大理岩);矿区面积:0.3560 平方公里;开采标高:+631.20m~+220m;有效期限:待定;由 14 个拐点圈定。拟变更采矿权矿区范围拐点坐标表见表 1-1,拟变更采矿权矿区范围示意图见图 1-1。

北京地博资源科技有限公司于 2017 年对贺州市平桂管理区望高镇河排大理石矿进行评估,并于 2017 年 06 月 25 日出具了《贺州市平桂管理区望高镇河排大理石矿采矿权评估报告》(地博评报字[2016]第 1108 号),评估报告基本情况如下:截止评估基准日 2016 年 11 月 30 日,“贺州市平桂管理区望高镇河排大理石矿”面积 0.3562 平方公里,开采深度

由+631.20~+220.0米标高的评估范围内保有资源量（332+333）为2118.42万 m^3 ，（333）资源量可信度系数取0.7，评估利用资源量为1297.49万 m^3 ；扣除设计损失，采矿回采率95%，评估计算的可采储量为1232.62万 m^3 ；设计生产能力85万 m^3 /年，评估计算年限为15年，其中建设期0.5年，生产服务期14.5年；评估确定的产品方案为重钙粉体用大理岩块矿，产品不含税坑口平均价格为30元/t（80.7元/立方米）；评估计算的单位产品生产成本56.99元/立方米，单位产品经营成本53.93元/立方米；折现率取值8%。确定“贺州市平桂管理区望高镇河排大理石矿采矿权”于评估基准日的价款（出让收益）评估价值为6088.00万元，大写人民币陆仟零捌拾捌万元整。可采储量评估单价4.94元/立方米（1.74元/t）。

该矿山为已开采矿山，2016年贺州市全晟石材开发有限责任公司首次取得采矿许可证时进行过出让收益评估，并缴纳过出让收益。根据《贺州市平桂区望高镇河排大理石矿矿产资源开发利用与保护总体方案》，该次勘查比2016年详查新增重钙粉体用大理岩资源量3325.50万t，新增建筑石料用灰岩资源量606.20万t。则此次矿山拟办理采矿权延续变更登记程序涉及的新增重钙粉体用大理岩资源量3325.50万t，新增建筑石料用灰岩资源量606.20万t，未进行过出让收益评估。

3.3 纳入本次评估范围的资源量

根据《贺州市平桂区望高镇河排大理石矿矿产资源开发利用与保护总体方案》，该次勘查比2016年详查新增重钙粉体用大理岩资源量3325.50万t，新增建筑石料用灰岩资源量606.20万t。本次评估矿区范围为“贺州市平桂区望高镇河排大理石矿”采矿许可证矿区范围内新增重钙粉体用大理岩、建筑石料用灰岩资源量。

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荒山丛林，种植了部分水果，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。河排大理石矿周边采矿权分布有：贺州市平桂区望高镇牛塘背大理石矿、贺州市平桂区望高镇高乐大理石矿、贺州市平桂区雷锤山4号重质碳酸钙用大理岩矿、贺州市平桂区牛塘口大理岩矿、贺州市平桂区石羊山A1大理岩矿、贺州市平桂区合源大理岩矿等6个采矿权，各采矿权具体信息详见表1-3，周边采矿权分布示意图详见图1-3。本矿区范围与周边矿权矿界清楚，无矿权纠纷问题。经核查，本矿山矿权设置符合《贺州市矿产资源总体规划（2016-2020年）》和《贺州市市辖区砂石资源开发专项规划（2016-2020年）》的规划和要求。

表 1-3: 周边采矿权信息一览表

序号	矿山名称	矿区面积 (km ²)	开采标高	开采矿种	位置关系
1	贺州市平桂区雷锤山 4 号重质碳酸钙用大理石矿	0.1996	+730m~+350m	大理岩	矿区西侧
2	贺州市平桂区望高镇牛塘口大理石矿	0.261	+644.2~+374.0	大理岩	矿区西北侧
3	贺州市石材开发有限责任公司高乐大理石矿	0.4386	+748m~+465m	饰面用石料 (大理石)	矿区北侧
4	贺州市平桂区望高镇牛塘背大理石矿	0.4676	+730m~+350m	饰面用石料 (大理石)	矿区北东侧
5	平桂管理区石羊山 A3 大理石矿	0.0897	+565m~+300m	饰面用石料 (大理石)	矿区东侧
6	贺州市平桂管理区石羊山 A2 矿段重质碳酸钙用大理岩矿	0.0972	+471m~+331m	大理岩	矿区南东侧
7	贺州市平桂管理区望高镇合源大理石矿	0.3157	+485m~+255m	大理岩	矿区南侧

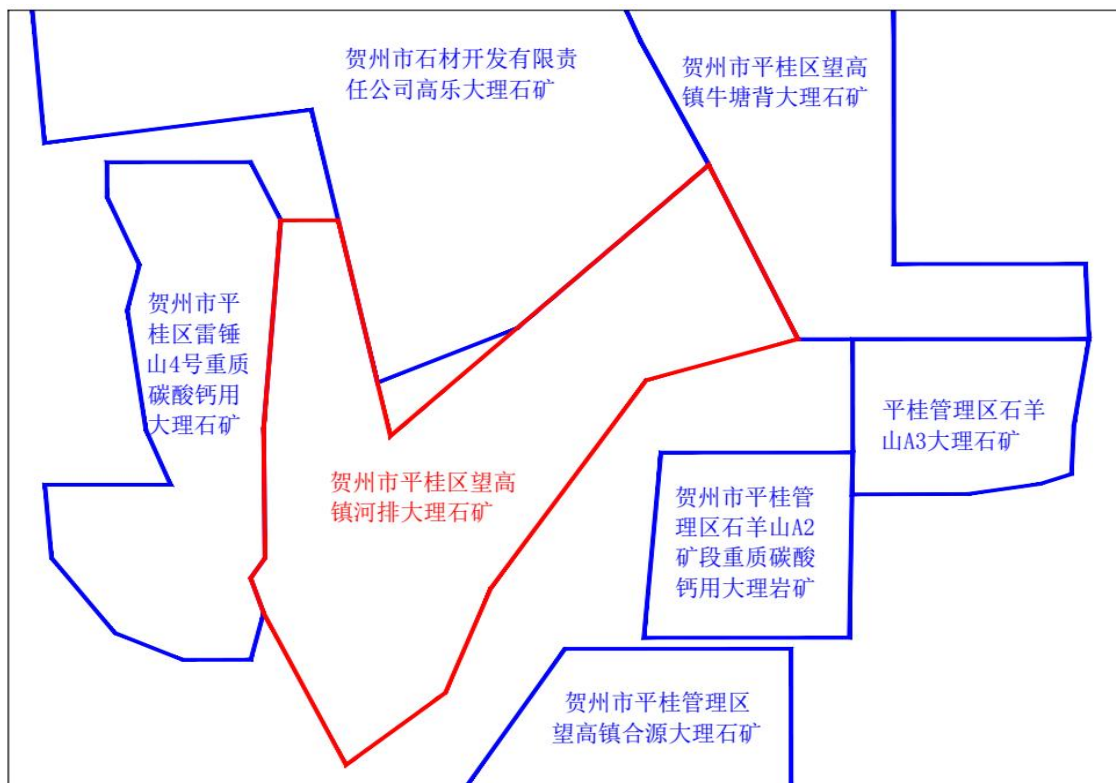


图 1-3: 矿区及相邻矿区位置关系示意图

经评估人员调查确定，矿业主管部门于矿区范围内只核发一个采矿许可证，没有矿证重叠现象，没有矿权纠纷。本次评估范围即为采矿权证所划定的矿区范围。截止评估基准日，此范围未设置其他矿业权，无矿业权权属争议。

4. 评估目的

贺州市自然资源局拟征收“贺州市平桂区望高镇河排大理石矿采矿权”新增重钙粉体用大理岩、建筑石料用灰岩资源量的出让收益，委托北京地博资源科技有限公司对该采矿权新增重钙粉体用大理岩、建筑石料用灰岩资源量进行出让收益评估。本项目即是为实现上述目的而向评估委托人提供“贺州市平桂区望高镇河排大理石矿采矿权”新增重钙粉体用大理岩、建筑石料用灰岩资源量出让收益公平、合理的参考意见。

5. 评估基准日

本项目评估基准日为 2023 年 11 月 30 日。报告中所采用的计量和计价标准均为 2023 年 11 月 30 日的客观有效标准。

6. 评估依据

评估依据包括法规依据、行为、产权和取价依据等，具体如下：

6.1 法规依据

- (1) 十一届全国人大 2009 年 8 月 27 日修正后颁布的《中华人民共和国矿产资源法》；
- (2) 中华人民共和国主席令（第四十六号）2016 年 7 月 2 日公布的《中华人民共和国资产评估法》；
- (3) 国务院 1998 年第 241 号令发布，2014 年 7 月 29 日国务院令第 653 号修订的《矿产资源开采登记管理办法（2014 修订）》；
- (4) 国务院《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）；
- (5) 国务院 1998 年第 242 号令发布，2014 年 7 月 29 日国务院令第 653 号修订的《探矿权采矿权转让管理办法（2014 修订）》；
- (6) 国家市场监督管理总局国家标准化管理委员会 2020 年 03 月发布的《固体矿产资源储量分类》（GB/T 17766-2020）；
- (7) 国家市场监督管理总局国家标准化管理委员会 2020 年 04 月发布的《固体矿产地质勘查规范总则》（GB/T 13908-2020）；
- (8) 中华人民共和国自然资源部 2020 年 04 月发布的《固体矿产地质勘查报告编写规范》（DZ/T 0033-2020）；
- (9) 中华人民共和国自然资源部 2020 年 04 月发布的《矿山闭坑地质报告编写规范》（DZ/T 0347-2020）；

(10) 中华人民共和国国土资源部 2015 年 10 月发布的《饰面石材矿产地质勘查规范》（DZ/T0291-2015）；

(11) 中华人民共和国自然资源部 2020 年 04 月发布的《矿产地质勘查规范建筑用石料类》（DZ/T0341-2020）；

(12) 财政部自然资源部税务总局 2023 年 3 月 24 日联合发布的《矿业权出让收益征收办法》（财综[2023]10 号）；

(13) 国土资源部国土资[2008]174 文印发的《矿业权评估管理办法（试行）》；

(14) 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》；

(15) 《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》（桂财规〔2018〕8 号）；

(16) 《广西壮族自治区自然资源厅关于推进矿产资源管理改革有关事项的通知》（桂自然资规〔2020〕1 号）；

(17)《关于印发广西壮族自治区矿业权出让收益市场基准价的通知》（桂自然资发〔2021〕15 号）；

(18) 《矿业权评估指南》（2006 年修订）；

(19) 《中国矿业权评估准则（第一批九项）》、《中国矿业权评估准则（第二批八项）》；

(20) 《矿业权评估参数确定指导意见》、《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》。

6.2 行为、产权和取价依据等

(1) 《采矿权出让收益评估委托书》（贺州市自然资源局，2023 年 12 月 12 日）；

(2) 《贺州市平桂区望高镇河排大理石矿矿产资源开发利用与保护总体方案》（广西贺城地质勘查有限公司，2023 年 10 月）；

(3) 《贺州市平桂区望高镇河排大理石矿矿产资源开发利用与保护总体方案评审意见书》（贺州市自然资源测绘地理信息规划院：贺测规院储评〔2023〕18 号，2023 年 11 月 23 日）

(4)《<贺州市平桂区望高镇河排大理石矿矿产资源开发利用与保护总体方案>经济参数补充说明》（广西贺城地质勘查有限公司，2024 年 1 月 4 日）；

(5) 评估人员调查掌握的其他资料。

7. 评估原则

- (1) 遵循独立、客观、公正和科学性、可行性原则；
- (2) 遵循产权主体变动原则；
- (3) 遵循持续经营原则、公开市场原则和谨慎性原则；
- (4) 遵守地质规律和资源经济规律、遵守地质勘查规范的原则；
- (5) 遵循探矿权价值与矿产资源相依原则；
- (6) 遵循供求、变动、竞争、协调和均衡原则。

8. 评估过程

根据《矿业权评估程序规范（CMVS11000-2008）》，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12月12日，贺州市自然资源局公开选取我公司为承担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的采矿权评估咨询机构。我公司接受贺州市自然资源局委托，并于2023年12月12日转交评估资料。

(2)尽职调查阶段：2023年12月12日~2023年12月21日，公司组成以矿业权评估师李前恒为项目组负责人的评估小组。评估小组制定工作计划，确定时间安排、资料收集和评估计算的任务内容等。根据评估的有关原则和规定，对委托评估的采矿权进行了现场查勘和产权验证，查阅有关资料，征询、了解核实矿床地质勘查、矿山设计等基本情况，并搜集、核实与本次评估有关的地质资料、财务数据、设计资料等；对采矿权范围内有无矿业权纠纷进行了核实。

(3)评定估算阶段：2023年12月22日~2023年12月28日，评估小组通过网络查询方式对矿山所在地附近的大理石矿生产及销售情况进行了调查了解，同时通过本公司资料库检索、广西壮族自治区及贺州市及各县自然资源局官方网站公示的同类矿山采矿权评估报告检索收集以及本次委托评估的出让矿山的情况，调查了大理石矿的经济技术资料。根据收集的评估资料进行整理分析，确定适当的评估方法，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。

(4)出具报告阶段：2023年12月28日~2024年01月05日，根据评估工作情况，向评估委托人提交评估报告初稿、交换评估初步结果意见，在遵守评估规范、指南和职业道德原则下，认真对待评估委托人提出的意见，并作必要的修改。根据公司报告质量管理制

度，对报告进行校对审核，根据各级审核意见进行修改和完善，最后形成正式评估报告文本。2024年01月06日，向评估委托人提交正式评估报告。

9. 采矿权概况

9.1 矿区交通位置

矿区位于贺州市城区 340°方向直距 30km 的望高镇新联村境内，行政隶属平桂区望高镇管辖。矿区中心地理坐标为(2000 国家大地坐标系统): 东经 111°29'28", 北纬 24°33'51", 面积 0.3560km²。工作区有简易公路与国道 G207 国道相通，至钟山县城约 25km，至贺州市区约 30 公里，洛湛铁路、贵广高铁及汕昆高速 (G78) 经过贺州市，交通便利，见交通位置图。矿区交通位置图见图 2-1。

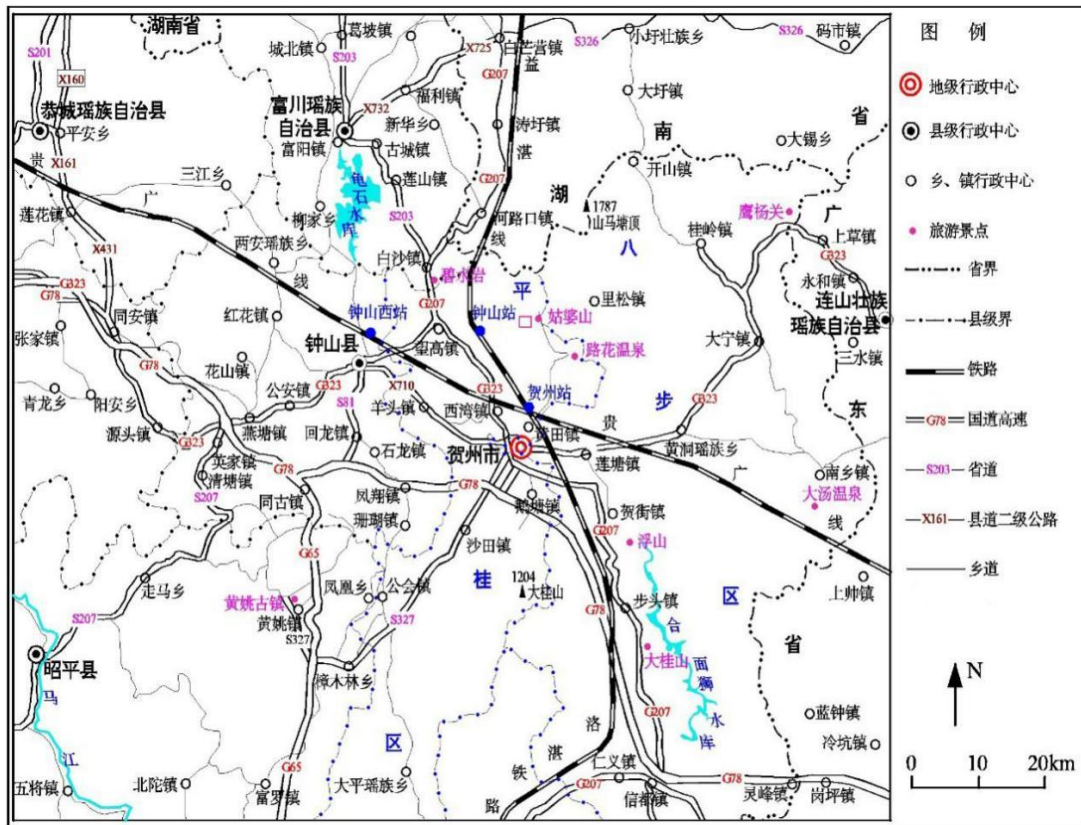


图 2-1: 矿区交通位置图

9.2 自然地理、经济概况

9.2.1 自然地理

矿区地貌属构造溶蚀地貌类型的峰林谷地地貌 (III2)，地貌类型单一。该地貌类型特征主要表现为：由泥盆系中统东岗岭组及上统桂林组、融县组、石炭系下统岩关阶厚层灰岩、白云质灰岩、白云岩组成。峰顶标高一般 300—500m，切深 100—300m，峰坡陡峻直立，谷地平坦开阔，宽 500—1500m，谷底有厚 2—5m 的砂质粘土及少量厚度不等的砂

卵石层，地表水、地下水相互转化频繁，溶洞、洼地、落水洞发育。

矿区所在的贺州市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 $18.6^{\circ}\text{C} \sim 20.2^{\circ}\text{C}$ 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（1966 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 1091.2 ~ 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。

矿区所在区域属珠江流域，根据现场调查，距离评估区较近的地表水体主要为南西侧方向的望高河。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 +220.0m，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。矿区内主要地表水为沙子冲小溪，该溪流雨季流量为 $0.5 \sim 1.2\text{m}^3/\text{s}$ ，大到暴雨时 $1.5 \sim 2.5\text{m}^3/\text{s}$ ，秋冬季或干旱季节流量为 $0.03 \sim 0.25\text{m}^3/\text{s}$ ，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。雨季形成的地面流水大部分沿坡面呈分散流向西南侧坡角低洼处排泄。少部分集聚于矿山原有的采坑，形成多个未及时疏干的小水坑。评估区地表水体弱发育，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（+130m）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，但是由于矿区上方的高乐及牛塘背大理岩矿露天采场出口开口位置位于矿区东北部，强降雨后高乐及牛塘背大理岩矿露天采场汇集的地表水将冲入本矿区露天采场，上方汇集地表水对矿区开采影响较大。

矿区由于开采影响，大部分岩石裸露，土壤仅残留在矿区西部小范围内，土壤覆盖面积约 30%。矿区土壤为红壤，为残坡积物，呈棕色，其中混杂少量母岩碎块。矿区内土层厚薄不一，石山山坡上的土层较薄，一般小于 0.5m（厚度 0.3m 左右居多），溶槽和洼地土层较厚，可达 1.0m。评估区土质疏松，质地松软，结构团粒，其矿质养分含量：有

机质含量 2.5% ~ 7.0%，平均 4.65%；全氮 0.08% ~ 0.52%，平均 0.151%；全磷 0.11% ~ 0.40%，平均 0.028%；全钾 0.68% ~ 5.76%，平均 3.52%；PH 值约 8.21。土壤速效养分：速效磷 4.3ppm，速效钾 61ppm，评估区土壤肥力低等，适合各种植物生长（数据来源于土壤取样分析结果）。

矿区及周边原生植被属于亚热带常绿阔叶林，现演替为次生林，主要植被类型有少量松树、石山灌木和草本植被。草本植被主要种类有：五节芒、铁芒箕、茅草类、水麻、鬼针草等，灌木植被主要种类有：滇黄杞、山苍子、山麻杆、柃木、水锦木等，植被覆盖率约 70%，区内无重点保护的珍稀植物。

9.2.2 经济概况

贺州市位于广西壮族自治区东部，境内多山，山地面积占总面积的 80.38%，平原占 19.62%。林地面积 365.1 万亩，耕地面积约 61.4 万亩。平桂区总面积 2022 平方公里，管辖西湾街道、黄田镇、鹅塘镇、沙田镇、公会镇、大平瑶族乡、水口镇、望高镇、羊头镇共 9 个乡镇（街道），124 个行政村（社区）、1246 个自然村（屯、寨）、2468 个村民小组，境内主要居住有汉族、瑶族、壮族等民族，总人口 41.5 万，汉族人口占 96.9%；农业人口 36 万，占总人口的 86.7%。

贺州市平桂区境内土地肥沃、气候温和、光照充足、雨量充沛，平均气温为 19.9 摄氏度，年均日照时数为 1549.1 小时，年均降雨量为 1558.1 毫米，给农、林、牧、渔生产提供了得天独厚的自然条件。境内自然资源丰富，全区森林面积达 8.58 万公顷，森林覆盖率达 42.4%，有稀有珍贵树种和珍贵野生动物 20 多种。全管理区有耕地面积 26.45 万亩（其中水田面积 16.58 万亩，旱地面积 9.87 万亩），有中小型水库 22 座，总容量达 44244 万 m^3 。境内农业特产丰富，其中以公会烤烟、芳林马蹄、栗木莲藕、鹅塘油粘米、青梅、太平腐竹、旺牌食用油等优质农产品品牌，品质纯正，美名远扬，被誉为全国“马蹄之乡”、“青梅之乡”。境内矿产丰富，现已探明有 60 多种矿种，主要包括锡、钨、黄金、银、锰、铁、稀土和花岗岩、大理石、高岭土等，是华南地区最大的大理石矿产基地，远景储量达 26 亿立方米以上（主要分布在望高镇和黄田镇），尤以精锡、“贺州白”大理石享誉国内外。境内有贺江、五拱水河、小凉河、大平河等支流，主要河流有贺江、富江、临江属西江流域，归珠江水系。水力资源非常丰富，现有中小型水库 22 座，总容量达 44244 万 m^3 。

矿山所处望高镇位于贺州市的西北部，镇政府驻地距平桂区 19km，距贺州市 30km。全镇总面积 183.6 km^2 ，镇区规划面积 23.2 km^2 ，辖 23 个村委和 1 个社区居民委员会，共有

56 个自然村 5500 户，总人口 3.5 万人，其中农业人口 2.9 万人，非农业人口 0.6 万人。省级工业区-望高工业区位于镇区西北面，规划面积 6.0km²，已建成 3.6 km²，望高镇矿产资源丰富，其中有金属矿产锡、铁、铅、黄金等，非金属矿有大理石、花岗岩、煤、硅等，尤其是大理石矿，已探明可开采的优质“广西白”大理石蕴藏量 26 亿 m³，是全国最大的“广西白”大理石生产基地。

望高镇境内适宜种植亚热带农作物和经济作物，现有耕地总面积 25710 亩，基中水田 13678 亩，旱地 23032 亩，主要农作物是水稻，农产品有红瓜子、油茶、玉米、花生、红薯、木薯、莲藕等，水果适合种植红枣、温州柑、脐橙、柿子等十几个优良品种。全镇共有林地面积 22.9 万亩，林木蓄积量达到 35.9 万 m³，全镇森林覆盖率达 46.7%。望高镇 2018 年财政收入为 16900 万元。其中国税收入 8500 万元，地税收入 7310 万元，财政收入 90 万元。城镇居民可支配收入 21682 元，增长 9.2%；农民人均纯收入 9557 元，增长 12.6%。（相关数据来源：广西壮族自治区政府信息公开统一平台）。

9.3 地质工作简介

9.3.1 以往基础地质工作简介

1、1956~1959 年，广西区域地质调查队在本区开展了 1:20 万区域地质调查工作，1966 年该图幅的最终成果通过评审验收，其成果报告系统阐明了调查区内地层、构造及矿产的分布特征，较详细地说明了矿产类型、规模及分布规律等。

2、1981 年，中国人民解放军 00934 部队在本区进行区域水文地质调查，并于 1982 年完成 1:20 万贺县幅区域水文地质调查。较全面反映了本区水文地质、环境地质等特征。

3、1989~1996 年，广西第一地质队开展贺县幅 1:20 万化探扫面涉及本区。

4、2002~2005 年，广西壮族自治区区域地质调查研究院进行了 1:25 万贺州幅区域地质调查，报告通过了中国地调局中南项目办验收，其提交的报告指出工作区磁铁矿成矿条件较好。

9.3.2 以往矿产勘查工作简介

1、整合前矿产地质工作

本次核实范围由 3 个采矿权整合而成，3 个采矿权以往地质勘查情况如下：

A：平桂管理区望高镇雷锤山 3 号大理岩场

2012 年 12 月广西壮族自治区区域地质调查研究院对该矿山大理岩矿进行了详查地质工作，编制并提交了《平桂管理区望高镇雷锤山 3 号大理岩场大理岩矿详查地质报告》，

核实大理岩矿（332）资源量 331.783 万 m³，并经专家评审（贺州市国土资源局）备案。

2016 年 12 月，广西壮族自治区二〇四地质队提交了《平桂管理区望高镇雷锤山 3 号大理岩场 2016 年矿山资源储量年报》。

2014 年 12 月，广西壮族自治区二〇四地质队提交了《平桂管理区望高镇雷锤山 3 号大理岩场 2014 年矿山资源储量年报》，截止至 2014 年 12 月，矿山累计开采资源量 34.729 万 m³，保有资源量 297.054 万 m³，并经专家评审通过。

2015 年 12 月，桂林国达矿产勘探有限公司提交了《平桂管理区望高镇雷锤山 3 号大理岩场 2015 年度矿山储量年报》，截止 2015 年 11 月 21 日，矿区累计查明的矿石资源储量（332）为 331.783 万 m³，累计动用资源量（332）为 50.857 万 m³，保有矿石资源储量（332）为 280.926 万 m³，并经专家评审通过。

B: 贺州市望高镇雷锤山 38 号大理岩场

2016 年 12 月，广西壮族自治区二〇四地质队依据贺州市国土资源局颁发的采矿许可证（2016 年 8 月）范围提交了矿山 2016 年资源储量年报。查明资源储量 112.64 万 m³。截至 2016 年 12 月，矿山历年动用资源量 23.225 万 m³，保有资源量 89.284 万 m³。累计查明资源量 112.640 万 m³。并经专家评审通过。

2014 年 12 月，广西壮族自治区二〇四地质队提交了 2014 年度矿山储量年报，累计查明资源量（332）为 108.20 万 m³，累计动用资源量（332）34.635 万 m³，保有资源量（332）73.565 万 m³。

2015 年 12 月，桂林国达矿产勘探有限公司提交了 2015 年度矿山储量年报，累计查明的矿石资源量（332）为 108.20 万 m³，累计动用资源量（332）为 47.635 万 m³，保有矿石资源量（332）为 60.565 万 m³。

C: 贺州市平桂管理区望高镇河排大理岩矿

2009 年 10 月，广西壮族自治区二〇四地质队对该矿大理岩资源储量进行了地质测量并提交了《贺州市平桂管理区望高镇河排大理岩矿资源储量调查核实地质报告》，估算大理岩矿（332）资源储量（荒料）125.431 万 m³，粉体用块矿量 237.059 万 t（87.800 万 m³），并经专家评审（贺州市国土资源局）备案。

2014 年 12 月，广西二〇四地质队对该矿山进行了地质测量，提交该矿山 2014 年度储量年报。估算保有资源储量（荒料）531.099 万 m³（1433.967 万 t），重钙粉体用块矿 226.939 万 m³（612.734 万 t），并经专家评审。

2015年12月，桂林国达矿产勘探有限公司对该矿山进行了地质测量，提交该矿山2015年度储量年报。累计查明的矿石资源量（332）为798.566万 m^3 ，累计动用资源量（332）为372.716万 m^3 ，保有矿石资源量（332）为425.850万 m^3 （1149.795万t）。

2016年12月，广西二〇四地质队对该矿山进行了地质测量，提交该矿山2016年度储量年报。估算保有资源储量（荒料）83.081万 m^3 （224.319万t），重钙粉体体用块矿58.157万 m^3 （157.023万t），并经专家评审。

2、整合后矿产地质工作

2016年6月下旬开始至2016年9月，中国冶金地质总局广西地质勘查院在整合区（与本核实矿区范围同）开展详查地质工作。基本查明了矿区成矿地质背景和成矿地质条件；基本确定河排大理岩矿床为接触热变质型大理岩矿床；基本查明了大理岩矿体的数量、分布、形态、产状等特征，基本查明了大理岩矿矿石质量；大致查明了矿床的开采技术条件，开采技术条件为中等（II-4）类型，适宜露天开采。对矿区矿石加工技术性能进行类比研究；估算了矿区大理岩矿的资源量，矿床属大型规模。本区重质碳酸钙大理岩矿，矿石化学成分主要为CaO平均54.84%， Fe_2O_3 平均0.059%，白度平均90.38%。

于2016年10月提交了《贺州市平桂管理区望高镇河排大理岩矿地质详查报告》，此报告经贺州市国土资源局组织评审通过，贺州市国土资源局出具了矿产资源储量评审备案证明（贺国土资储评备字[2016]1004号），资源储量估算范围面积0.390 km^2 ，估算最高标高+631.2m，估算最低标高+220.0m。

截止2016年9月13日，估算矿区内I-1、I-2号矿体重钙粉体体用大理岩矿资源量（332）+（333）2009.95万 m^3 （5406.78万t）。其中控制的内蕴经济资源量（332）624.92万 m^3 （1812.28万t）；推断的内蕴经济资源量（333）1336.24万 m^3 （3594.50万t）。（332）资源量占资源总量的33.52%，（333）资源量占资源总量的66.48%。详查区内原采矿权保有的资源量为2071.82万t。资源量估算参数小体重2.69 g/cm^3 ，岩溶裂隙率5.12%。

9.3.2 最近地质勘查工作

广西贺城地质勘查有限公司2023年10月提交了《贺州市平桂区望高镇河排大理石矿矿产资源开发利用与保护总体方案》，工作时间为合同签订时间：2022年7月28日。项目野外工作时间：2022年8月1日至2022年10月31日（3个月），完成生产勘探工作；2023年5月至2023年8月完成补充勘查工作。原始资料综合整理及地质储量核实报告编写时间：2022年11月1日-2023年2月28日（4个月）。矿产资源开发利用方案与保护

总体方案编制时间：2023年2月28日-9月15日。该次工作完成的主要实物工作量如表2-1所示。

表 2-1：最近储量核实完成实物工作量统计表

序号	项目名称	单位	委托工作量	完成工作量	完成比例 (%)	备注	
1	1:2000 航空摄影地形测量	km ²	0.5	0.98	196		
2	1:2000 地质简测	km ²	0.3560	0.3560	100		
3	1:1000 勘探线剖面测量	m	3000 (7 条)	3540 (7 条)	118		
4	1:2000 地质剖面测量	km	2 (2 条)	2.21 (2 条)	110		
5	1:10000 水工环地质测量	km ²	5	5.80	116		
6	钻探	生产勘探	m	2000 (10 个孔)	1990.94 (10 个孔)	99.54	
		补充勘查	m	300 (4 个孔)	274.46	91.48	
7	基本分析样	生产勘探	件	450	468	104	
		补充勘查	件	30	25	83.3	
8	内检样	件	50	51	102		
9	外检样	件	20	21	105		
10	小体重样	件	30	30	100		
11	岩矿鉴定及测试	片	10	12	120		
12	水化学分析	样	2	2	100		
13	抗压强度、	件	12	12	120		
14	抗剪强度	件	12	12	100		
15	物理性能样	件	6	6	100		
16	土壤有害元素分析	样	2	2	100		
17	放射性检测样	件	3	3	100		
18	采岩心样	个	400	443	110.75		
19	地表刻线取样	个	60	66	110		
20	工程点测量	点	20	26	130		
21	钻孔编录	m	2000	2265.4	113		
22	钻孔岩芯水工地质编录	m	1000	993.16	99.31		
23	钻孔岩芯 RQD 值统计	m	2000	2180.4	110		
24	钻孔线岩溶裂隙率统计	m	2000	2265.4	113		

9.4 矿区地质特征

9.4.1 地层

工作区内出露地层有上泥盆统桂林组 (D_{3g}) 和第四系 (Q)。

1、上泥盆统桂林组 (D_{3g})：

原岩为深灰色中厚层状泥晶灰岩、粒屑微晶灰岩、白云质灰岩。矿区因早白垩世侵入岩侵入发生强烈接触变质作用，在接触带附近灰岩变质成大理岩，越靠近岩体，大理岩化具增强趋势，大理岩粒度变粗；以灰白~白色大理岩为主，中-细粒变晶结构至中-粗粒变晶结构，块状构造、条带状、纹层状构造。由于岩层重结晶作用，原岩层理大部分已消失。

少部分中厚层状条纹状灰岩,经轻变质后变为大理岩化灰岩,呈深灰色,条纹状构造,仍保留原始层理。岩(矿)层总体由北往南倾,东、西两侧可能是受岩体上拱的影响,西北侧岩(矿)层倾向东北,东南部岩(矿)层倾向西南(东部靠近岩体更明显),倾向从西往东 $140^{\circ}\sim 234^{\circ}$,倾角为 $12^{\circ}\sim 34^{\circ}$,局部近水平出露。

部分未变质的灰岩呈深灰色,隐晶质,致密块状、条带状构造,主要矿物含量(%)为:方解石岩质坚硬,加稀盐酸时剧烈起泡。主要矿物成分为方解石,伴有少量白云石和其他碳酸盐矿物,还混有一些其他杂质。

2、第四系(Q)

主要分布在矿区山坡等风化强的区域。呈棕红~棕黄色,可塑-硬塑,属中等压缩性土,近地表或被揭露而失水干燥多为松散状态。土质较均匀,土层结构不甚均一,山坡处较厚,部分基岩裸露,厚度一般 $0\sim 5\text{m}$ 不等。土壤中碎石含量25%左右,碎石直径约 $5\sim 40\text{mm}$ 不等,主要为大理岩风化后残坡积而成。

9.4.2 构造

矿区位于西湾向斜北东翼,整体上为一单斜构造,地层为上泥盆统桂林组(D_3g),地层产状总体较稳定,呈NW走向,地层产状 $140^{\circ}\sim 234^{\circ}$,倾角为 $12^{\circ}\sim 34^{\circ}$ 。矿区东部与花岗岩接触,接触带附近矿体受岩浆岩侵入影响,接触带地层倾角稍大。

矿区内矿床为接触热变质型矿床,岩矿层基本保留原岩地层产状,褶皱对矿层无破坏作用。未见明显断裂发育,受岩浆岩侵入挤压作用的影响,岩石裂隙及节理较为发育,裂隙呈网状、树杈状,宽度 $1\sim 3\text{mm}$,裂隙面多见黄铁矿化、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。

9.4.3 岩浆岩

1、花岗岩

矿区北东角有岩浆岩出露。为新路岩体的岩株侵入。岩体往西倾伏,以不规则状侵入上泥盆统桂林组(D_3g)地层中,侵入接触面呈陡侵状,倾角 $65\sim 82^{\circ}$,与该地层发生热接触变质作用,形成大理岩。花岗岩岩性主要为浅肉红色、灰白色中细粒黑云母正长花岗岩和含角闪石黑云母二长花岗岩,岩石具细粒花岗结构,块状构造;主要由粒状石英、长石、

黑云母、白云母等矿物组成; 石英: 他形粒状, 无色, 一级白干涉色, 粒径 0.3-0.5mm; 斜长石: 半自形, 短柱状, 见聚片双晶, 表面蚀变, 粒径 0.5-1mm; 碱性长石: 正长石, 无色, 半自形, 柱状, 表面混浊, 呈尘土状, 一级灰白干涉色, 见卡斯巴双晶, 粒径 0.5-1mm; 黑云母: 褐色, 片状集合体, 一组解理, 平行消光, 少量蚀变生成白云母。白云母: 微量无色, 片状集合体, 一组极完全解理, 平行消光, 干涉色鲜艳绚丽, 二到三级。野外常可见岩石由细粒斑状花岗岩逐渐过渡为花岗斑岩, 或细粒斑状花岗岩中部分矿物粒度由细粒增大逐渐达中粒, 形成连续不等粒的中-细粒花岗结构, 部分细粒花岗岩或花岗斑岩的石基部分还常具显微文象结构。

2、脉岩

矿区内见一石英闪长玢岩脉, 总体呈北东 48°走向, 倾角较大, 局部反倾。从矿区西部外围延伸到矿区东北部, 纵贯全矿区, 宽度 2~3m 不等, 平均宽 2.5m。在矿区西部总体走向 55°, 以直立断裂形式出现, 断裂宽约 3m; 在矿区中部以弯曲状出现, 宽 2~5m 不等, 平均宽约 3m, 总体走向 40°, 陡倾角 86°, 倾向北西, 岩性为灰黑色细粒石英闪长玢岩, 呈块状构造, 致密坚硬; 在矿区东北部呈不规则状, 总体倾向北西, 倾角变化较大, 60°~83°, 平均约 70°, 然后隐伏 (ZK0402 揭露到), 岩性过度为灰黑色符山石砂卡岩。

该脉与矿(化)体界线清晰, 可把矿区矿体分成北西、南东两部分(两个矿体)。

石英闪长玢岩斑晶由石英(±4%)、黑云母(±5%)、角闪石(±7%)、斜长石(±30%)等组成, 基质以细小长英质物质(±50%)和金属矿物组成(±4%)组成。石英斑晶呈他形粒状分布于斜长石晶粒间; 黑云母斑晶主要为褐色、褐黄色, 呈自形—半自形, 片状结构聚集成团块状分布; 角闪石斑晶多呈半自形柱状, 绿泥石化、绿帘石化强烈, 见铁质析出, 已由蚀变矿物交代呈假象; 斜长石斑晶呈半自形-他形微粒状、短柱状分布, 表面发育碳酸盐化, 边部见绢云母化; 基质具微细粒结构, 长英质物质矿物为后期硅化蚀变产物, 呈现小针粒状; 金属矿物呈他形-半自形粒状, 主要为暗色矿物蚀变的产物。

9.4.4 变质作用和变质岩

1、变质作用

矿区内的变质作用主要为接触热变质作用, 系由于晚侏罗世高温中酸性花岗岩侵入上泥盆统桂林组(D₃g)灰岩、白云质灰岩地层, 使其发生热变质作用, 原有矿物组分发生重结晶, 形成为大理岩, 而化学成分无显著改变, 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。

2、变质岩的矿物、结构、构造

大理岩化与岩性及其距离花岗岩远近关系密切；近花岗岩岩体重结晶变为粗粒大理岩，远者为中细粒大理岩～大理岩化灰岩～灰岩。

矿区变质岩接触变质形成的中-粗粒白色大理岩为主要。大理岩矿物成分和结构较均匀，构造主要为块状构造，局部保留有原岩的层理具条纹状构造。呈白色，粒状变晶结构，块状构造、条纹状构造，主要矿物及含量（%）为方解石 97～99，绢云母≤1，高岭石≤1。工作区大理岩的结构主要为中细粒变晶结构，是矿区变质岩主要结构类型。

灰色大理岩，呈深灰色、灰白色，岩石主要由方解石，少许白云石组成。经茜素红染色视域总体呈现深红色，方解石含量 95%左右，白云石含量 5%左右。微晶基质主要为 <0.004mm 的微晶方解石组成，镶嵌紧密，表明较脏；亮晶主要为 0.05～0.5mm 的亮晶方解石，颗粒大小差距较大，由微晶方解石重结晶形成，晶型清晰，表面干净。视域中可见极微量的生物屑，呈椭圆状，由微晶方解石充填。

灰黑色符山石砂卡岩岩石成分以符山石为主，少量石榴子石、透辉石、方解石、绿泥石。符山石柱状，颗粒较粗大，长 1-40mm 以上不等，集合体放射状；石榴子石粒状，粒径 <1mm，充填在符山石间；透辉石细小柱-粒状，多沿符山石、石榴子石内裂隙充填、交代，被方解石、绿泥石充填；方解石粒状，沿符山石、石榴子石、透辉石间充填、交代，沿岩石中裂纹、微裂隙充填；绿泥石很少，细小鳞片状，沿微裂隙、方解石、符山石、透辉石间充填；绿帘石细小粒状，沿符山石间充填。

9.4.5 覆盖层特征

矿区历经多年开采，大部分矿体已裸露地表，仅少部分区域矿体上部存在覆盖层。

9.4.6 岩溶发育特征

根据本次施工钻孔测得的岩芯线岩溶率和 2016 年详查取得线溶率数据，按公式进行统计求值矿区矿体的线岩溶率为 4.09%，岩溶发育程度中等。

9.5 矿体地质特征

矿区大理岩矿体产于泥盆系上统桂林组（D_{3g}）中，岩性主要是白色、灰白色中—细粒中厚层状大理岩、中—粗粒大理岩，中细粒变晶结构，块状构造、条纹条带状构造。经过钻孔和系统采样控制，结合矿山采区实际情况，以矿区中部出露的东北向玢岩脉带将矿体分成北西、南东方向展布的两个矿体，分别编号为 I 号矿体与 II 号矿体。

9.5.1 I 号矿体特征

I号矿体总体上呈分叉状南北-北东向展布（受矿权边界影响），矿体裸露地表，呈中厚层块状产出；总体由北往南倾，东、西两侧可能是受岩体上拱的影响，西侧岩（矿）层倾向东北，东部岩（矿）层倾向西南，倾向从西往东 $140^{\circ}\sim 234^{\circ}$ ，倾角为 $12^{\circ}\sim 34^{\circ}$ 。矿体内地表共有3层灰色大理岩化灰岩或灰色大理岩夹层，深部还有3层隐伏的灰色大理岩夹层，矿体在北东部的深部有花岗岩脉穿插。矿体靠近北东部花岗岩体的大理岩结晶颗粒一般较大，远离岩体结晶颗粒一般较细。西部矿体多为中-细粒的大理岩，东北部矿体多为中-粗粒的大理岩，矿体裸露地表，呈中厚层块状产出；

矿体长约980m，宽度90~240m；矿体地表从东北往西南由4号、2号、0号、1号、3号五条勘探线控制，深部有ZK0402、ZK0202、ZK0103、ZK0303、ZK0102、ZK0104等六个钻孔进行控制。估算资源量均位于当地侵蚀面之上，矿体控制最高标高631.20m，最低标高220m，最低埋深0m，最大埋深411.2m。矿体厚度变化较大，由西往东、由北往南矿体厚度变小，西北侧厚度最大，南侧厚度最小，东北侧变化最大（最复杂）。矿石主要以白色~灰白色为主，中细粒结构，块状构造，矿石化学成分主要为CaO平均54.96%，白度平均92.87%。

9.5.2 II号矿体特征

II号矿体总体上呈北东向展布，矿体裸露地表，呈中厚层块状产出；总体倾向西南，北东侧可能是受岩体上拱的影响，倾角较陡，倾角一般为 $19^{\circ}\sim 47^{\circ}$ 。在矿体往南部出现分支，共有7层灰色大理岩化灰岩或灰色大理岩夹层，矿体在北东部的深部有花岗岩脉穿插。矿体靠近北东部花岗岩体的大理岩结晶颗粒一般较大，远离岩体结晶颗粒一般较细。矿体多为中-细粒的大理岩。

矿体长约1010m，宽度187~376m；矿体地表由0~7号勘探线控制，深部有ZK0701、ZK0501、ZK0502、ZK0503、ZK0301、ZK0302、ZK0101、ZK0103、ZK0003、ZK0201、ZK0202、ZK0203、ZK0401等13个钻孔进行控制。估算资源量均位于当地侵蚀面之上，矿体控制最高标高516.70m，最低标高220m，最低埋深0m，最大埋深296.70m。矿体厚度变化受原地形及开采影响变化较大，由西往东、由北往南矿体厚度变小，西北侧厚度最大，南侧厚度最小，东北侧变化最大（最复杂）。矿石主要以白色~灰白色为主，中细粒至中粗粒结构，块状构造，矿石化学成分主要为CaO平均54.96%，白度平均92.98%。

9.6 矿石质量特征

9.6.1 矿石物质组成

矿石主要由三种矿石组成,一种为白色中粗粒大理岩,一种为白色中粒大理岩,另一种为灰白色细粒大理岩,主要矿物成分由方解石组成,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%。

白色中粗粒大理岩中方解石颗粒多呈半自形粒状,粒径大小 1-4mm,主要为 1-3mm,遇冷盐酸剧烈起泡,具高级白干涉色,闪突起明显,聚片双晶和菱形解理发育,双晶带平行于菱形解理的长对角线,具对称消光,粒间紧密镶嵌接触,含量 95~98%;绢云母、高岭石呈显微鳞片状散布于岩石中,常含铁质,充填于矿石裂隙中,两者含量≤1%。

白色中粒大理岩中方解石颗粒多呈半自形粒状,粒径大小 0.2-1mm,遇冷盐酸剧烈起泡,具高级白干涉色,闪突起明显,聚片双晶和菱形解理发育,双晶带平行于菱形解理的长对角线,具对称消光,粒间紧密镶嵌接触,含量 95~98%;绢云母、高岭石呈显微鳞片状散布于岩石中,常含铁质,充填于矿石裂隙中,两者含量≤1%。

灰白-白色细粒大理岩中方解石颗粒多呈半自形粒状,较自形的方解石呈 120 度三角状相互嵌套,粒径大小 0.2-0.5mm,遇冷盐酸剧烈起泡,具高级白干涉色,闪突起明显,聚片双晶和菱形解理发育,双晶带平行于菱形解理的长对角线,具对称消光,粒间紧密镶嵌接触,含量 95~98%;绢云母、高岭石呈显微鳞片状散布于岩石中,常含铁质,充填于矿石裂隙中,两者含量≤1%。

9.6.2 矿石结构构造

矿区矿石的结构主要为中-细粒状变晶结构,部分中-粗粒状变晶结构。

中-细粒状变晶结构:方解石重结晶呈他形中-粗粒状,大小 0.3~10.0mm,一般在 0.4~5mm 之间,粒间呈镶嵌接触。绢云母、白云石呈显微鳞片状散布于岩石中。

中-粗粒状变晶结构:方解石重结晶呈他形中-粗粒状,大小 0.3~10.0mm,一般在 0.4~5mm 之间,粒间呈镶嵌接触。绢云母、高岭石呈显微鳞片状散布于岩石中,见照片 2-25。

矿石主要为块状构造,部分矿石为条纹状或条带状构造。

块状构造:主要由中~细粒方解石组成的白色~灰白色大理岩,组成矿物分布均匀,粒度相差不大,紧密胶结成块状。

条纹条带状构造:中-粗粒白色~灰白色大理岩中泥质或铁质成份各自相对聚集成条纹、条带状分布的现象。

9.6.3 矿石化学成分

根据 2016 年提交的详查报告 337 个基本分析样矿石中有效组份 CaO 含量普遍较高,

含量平均 54.84%，白度平均 90.38%；最近一次地质工作 509 个基本分析样矿石中 useful 组份 CaO 含量普遍较高，含量平均 54.96%，白度平均 92.87%，达到一般重质碳酸钙粉体的工业指标质量要求。F 含量超标，不能用于食品添加剂（ $F \leq 0.005\%$ ）。但有害组分 w（盐酸不溶物） $\leq 1\%$ ，w（MgO） $\leq 1\%$ ，各类重金属、碱金属等有害组分含量也很低，可用于涂料工业用途，见表 2-2、表 2-3。

表 2-2: 2016 年详查矿石化学成分统计表

化学成份含量 (%)	中-细粒白色大理岩	
	矿石品位 (%)	平均品位 (%)
CaO	51.56~55.70	54.84
Fe ₂ O ₃	0.02~0.50	0.059
MgO	0.37~1.20	0.63
Al ₂ O ₃	0.02~0.39	0.14
SiO ₂	0.04~0.28	0.15
白度	85.0~95.76	90.38
烧失量	43.38~43.75	43.57
酸不溶物 (A.I.R)	0.20~0.41	0.2

表 2-3: 2022 年储量核实矿石化学成分统计表

化学成份含量 (%)	灰白-白色中-细粒大理岩、灰白-白色中粗粒大理岩	
	矿石品位 (%)	平均品位 (%)
CaO	52.06~55.82	54.96
Fe ₂ O ₃	0.05~0.08	<0.05
白度	84.2~98.1	92.87
共 509 个化学分析样		

从表中可以看出，有用组分 CaO 含量稳定，变化幅度小。有害组分 MgO、Fe₂O₃，MgO 含量与矿石中的白云质含量有关，Fe₂O₃ 含量高低与矿石中黄铁矿及延裂隙充填的铁质细脉的多少有关，A.I.R 含量除受矿石中黄铁矿及延裂隙充填的铁质细脉的多少影响外，还受硅化的控制，硅化强则 A.I.R 含量高。

9.6.4 矿石放射性情况

最近地质工作在新增加的部分钻孔中重新采集了 3 个放射性样品进行分析，分析结果无论是内照射指数 IRa 还是外照射指数 Ir 均低于低于仪器检测下限，远小于建筑材料放射性核素限量指标 $IRa \leq 1.0$ 和 $Ir \leq 1.3$ ，矿石满足《建筑材料放射性核素限量》（GB6566-2010）中建筑主体材料中天然放射性的要求。

9.6.5 矿石物理性能

9.6.5.1 矿石抗压强度、抗折强度

根据矿区 2016 年详查报告及 2023 年总体方案中大理岩矿石抗压强度测试结果，矿区大理岩矿石饱和单轴抗压强度 49.0-64.9Mpa，平均 56.40 Mpa，饱和抗剪强度内摩擦角 $\varphi=59.8-71.2^\circ$ ，平均 65.97°，内聚力 $c=3.76-5.83\text{MPa}$ ，平均 4.84MPa。大理岩所检项目综合判定不符合 DZ/T0291-2015《饰面石材矿产地质勘查规范》附录 C 中饰面石材物理性能技术指标要求。

9.6.5.2 矿石小体重及吸水率

2016 年详查报告中测定矿石小体重平均值为 $2.69\text{g}/\text{cm}^3$ ；2023 年总体方案工作在矿区地表采集了 5 个小体重样、在不同钻孔中采集了 25 个小体重样共计 30 个小体重样进行小体重测定，测定大理岩矿石小体重平均值为 $2.68\text{g}/\text{cm}^3$ ，吸水率平均值为 0.10%；与 2016 年详查中测定的结果较为接近，确定矿区工作采用 $2.68\text{g}/\text{cm}^3$ ，吸水率平均值为 0.10%为最终测定值。

9.6.6 矿石质量评价

本区大理岩矿石主要为灰白色、白色中-细粒大理岩、中粗粒大理岩，矿石颜色较为均匀，总体以白色、灰白色为主，矿石体重平均为 $2.68\text{g}/\text{cm}^3$ ，吸水率平均为 0.10%，饱和单轴抗压强度平均 56.40 Mpa，饱和抗剪强度内摩擦平均 65.97°，内聚力 c 平均 4.84MPa。大理岩矿石的抗压抗折强度较低，反映其物理性质不佳，不符合《建筑用石料类地质勘查规范》（DZ/T 0341-2020）变质岩水饱和抗压强度 $\geq 60\text{MPa}$ 。矿区大理岩矿石有用组分 CaO 含量平均 54.96%，白度平均 92.87，其含量高出一般重质碳酸钙用粉体大理岩矿指标要求很多，为优质重质碳酸钙用粉体原材料。

贺州市全晟石材公司的下游企业科隆粉体有限公司、信昌粉体有限公司为贺州市重质碳酸钙粉体深加工的龙头企业，生产采用了集超细粉碎和精细分级于一体的先进工艺，专业生产各种规格重质碳酸钙产品，产品广泛应用于人造石、橡胶、塑料、造纸、涂料、油墨、建材及日用化工等行业，产品畅销全国各地，尤其科隆粉体有限公司是“广西技术创新示范企业”及“国家高新技术企业”，为促进贺州市碳酸钙行业可持续健康发展做出了积极的贡献。两公司年生产能力达 330 万 t 以上，目前矿山生产大理岩原材料能力远达不到科隆粉体有限公司与信昌粉体公司的生产要求，为能更好的利用贺州市有限的优质重质碳酸钙用粉体原材料资源，保障贺州市全晟石材公司的下游企业科隆粉体、信昌粉体等粉体

深加工企业的正常生产，因此本矿区的大理岩矿石全部作为重质碳酸钙用粉体大理岩矿原料，不作为大理石荒料利用。

9.6.7 矿石类型和品级

根据矿石颜色、重结晶程度及工作区实际情况，将矿石划分为中细粒白色-灰白色大理岩与中粗粒白色大理岩，靠近花岗岩结晶颗粒变粗，呈渐变过渡关系，界线不清。

矿石自然类型：按结构定为细晶质-粗晶质矿石。按构造定为块状矿石和条带状矿石。

矿石工业类型为涂料、塑料用方解石（主要用于加工重质碳酸钙）。

根据矿区大理岩矿石有用组分 CaO 含量平均 54.96%，白度平均 92.87，按《方解石地质勘查规范》（DZ/T 0321-2018）要求，矿区矿石品级可划分为一级品、二级品，以一级品居多。

9.6.8 矿体围岩和夹石

矿体围岩及夹石主要为深灰-灰色细晶灰岩及灰色大理岩，东北部矿体东侧围岩为灰白色细粒花岗岩。深灰-灰色细晶灰岩主要由方解石、白云石、少量有机质组成，方解石含量约 98%，白云石含量小于 1%，见少量有机物。方解石粒径 0.06-0.1mm，大小均匀。白云石不均匀分布；灰色大理岩主要由细粒方解石相互相嵌组成，细粒变晶结构含量约 99%。方解石晶体受挤压略呈扁平，略显定向排列。矿物无色粒状，粒径大小 0.2-1mm，具明显的闪突起，切面上见二组菱形解理，高级白干涉色，见聚片双晶，双晶纹平行于菱形解理的长对角线。

中厚层块状构造、条带状构造、纹层状构造，灰色大理岩化灰岩与白色大理岩界线较为清晰，灰色大理岩及灰白色大理岩与白色大理岩界线不是十分清楚，有时呈渐变过渡关系。

综合判定矿区的灰岩夹石可作为建筑用石料原料，灰色大理岩夹石达不到建筑用石物理性能技术标准只能作为废石运送至排土场堆放。

9.6.9 矿床成因

区内桂林组灰岩原岩在岩浆热液作用下，近花岗岩体的方解石已全部重结晶，镜下具粒状变晶结构。矿石质量与距接触带的远近有关。就颜色而言，近者纯白，远者浅灰~灰色，与热源关系密切，属典型的接触热变质型大理岩矿床。

大理岩矿体严格受层位控制。矿源层和赋矿层为同一层位，赋存于特定层位桂林组和特定的岩性段灰岩中，大理岩矿物质成分与原生碳酸盐岩基本相似，且矿石结构构造也具

有继承性和因果关系，矿体呈厚层块状展布，范围广，规模大。

大理岩矿体产于岩浆岩的外接触带几十米到 2km 范围内，姑婆山复式花岗岩体呈岩基侵入于上泥盆统桂林组灰岩中，接触界线呈不规则状。它为成矿提供了热源，方解石经热液变质重结晶形成大理岩矿。

大理岩矿体的形成主要由灰岩经接触-热变质重结晶而成，因此，大理岩矿的找矿标志主要为灰岩与岩浆岩的外接触带。

9.7 矿石加工技术性能

矿区为多年开采的矿山，矿石粉体加工技术成熟。矿石为主要为白色、灰白色中-细粒大理岩，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。

本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—钻孔—静态破碎—破碎—初步分选—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。

加工工艺流程如下（工艺流程图见图 3-2）：

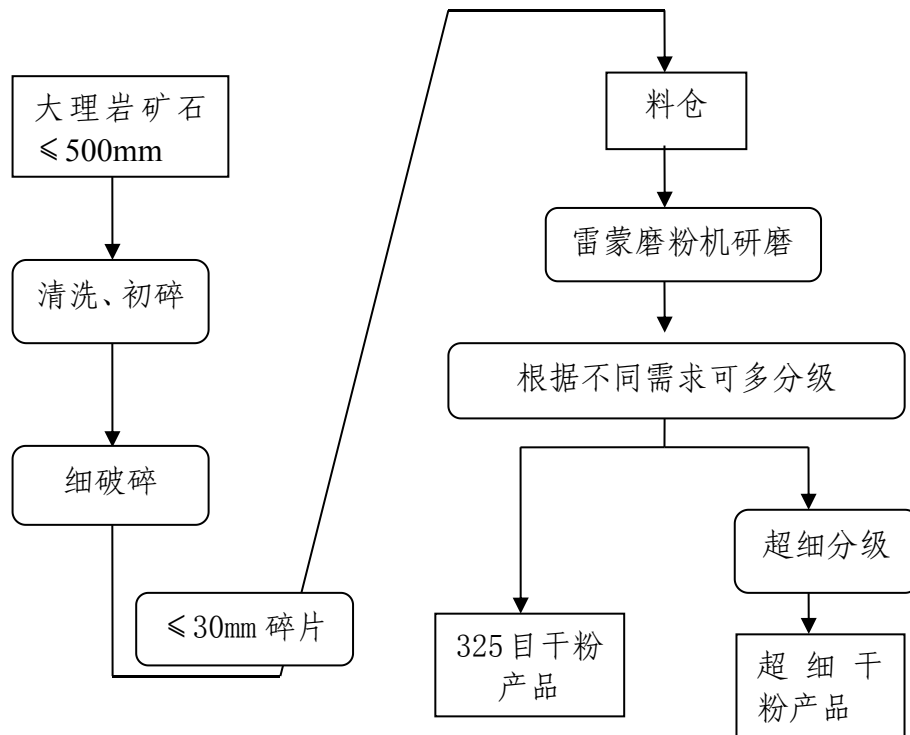


图 2-2：生产工艺流程图

1、原材料来源

矿石主要来源工作区及附近已开采的矿山。入选指标为： $\text{CaO} \geq 50\%$ 、 $\text{SiO}_2 \leq 1\%$ 、 $\text{Fe}_2\text{O}_3 \leq 0.3\%$ ，白度 ≥ 85 。

2、原材料清洗

首先手选出深色矿石及杂物；然后去泥（车间进行，用清水采用螺旋洗矿机反复洗涤），每次矿石洗涤3~5次可入破碎。

3、原材料破碎

洗涤3~5次原材料经过粗、细两次破碎后，细碎至30mm的碎块用传送带传送到料仓和粉体车间。

4、采用ABB立式干磨辊磨机进行研磨。

根据市场不同的需要生产出325目干粉产品和各种级别的超细微粉。

9.8 矿床开采技术条件

9.8.1 水文地质条件

矿区矿体位于当地侵蚀基准面以上，地形有自然排水条件；第四系覆盖层薄，充水裂隙溶洞含水层补给条件一般，富水性中等，无强导水构造；未来矿坑开采正常涌水量为 $6873.88\text{m}^3/\text{d}$ ，最大涌水量为 $109238.48\text{m}^3/\text{d}$ 。因此，矿区水文地质勘查类型初步划分为以裂隙溶洞含水层为主直接充水的矿床，其勘查复杂程度为中等。

9.8.2 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弱等岩溶化较硬~坚硬大理岩岩组，属较硬~坚硬岩，工程地质性质较好，岩体较完整，岩石强度较高，质量等级为I级，稳定性较好，但局部受构造裂隙相互切割以及岩溶影响，形成楔形体，易导致边坡崩塌、滑坡等工程地质问题。因此，矿区工程地质条件勘查类型为中等。

9.8.3 环境地质条件

矿区所处区域地壳次稳定，现状地质灾害弱发育，地表水、地下水水质较好，矿山开采对含水层的影响和破坏程度较轻，对地形地貌破坏严重，对土地资源损毁严重，采矿活动对矿山地质环境破坏大。因此，矿区地质环境质量不良。

9.8.4 开采技术条件小结

综上所述，矿床开采技术条件勘查类型是以环境地质问题为主的矿床（III-3）。

9.9 矿山保有资源量

根据《贺州市平桂区望高镇河排大理石矿矿产资源开发利用与保护总体方案》，自 2017 年至 2022 年 9 月 30 日止，历年累计动用大理岩矿资源量 1029.44 万 t，保有资源储量 4377.34 万 t。

经估算，截止 2022 年 9 月 30 日，本次核实工作区范围内查明矿区 I 号矿体控制重钙粉体用大理岩矿资源储量 3397.14 万 t，推断重钙粉体用大理岩矿资源储量 974.63 万 t，合计查明 I 号矿体重钙粉体用大理岩矿资源储量 4371.77 万 t；II 号矿体控制重钙粉体用大理岩矿资源储量 2955.15 万 t，推断重钙粉体用大理岩矿资源储量 1405.36 万 t，合计查明 II 号矿体重钙粉体用大理岩矿资源储量 4360.51 万 t；矿区两个矿体累计查明重钙粉体用大理岩矿资源储量（控制+推断）为 8732.27 万 t，其中控制资源量为 6352.28 万 t，控制资源量占总资源量的比例为 72.74%；推断资源量为 2379.99 万 t，推断资源量占总资源量的比例为 27.26%；同时估算矿区范围内建筑用石料灰岩夹石资源量 606.20 万 t，灰色大理岩夹石剥离量 3367.79 万 t。

矿区累计探明重钙用粉体大理岩资源量 9761.71 万 t，历年累计动用重钙用粉体大理岩矿资源量 1029.44 万 t，保有重钙用粉体大理岩矿资源量 8732.27 万 t，保有建筑石料利用的灰岩夹石资源量 606.20 万 t。

2016 年详查估算重质碳酸钙用大理石矿资源量（332）+（333）5406.78 万 t，其中控制的内蕴经济资源量（332）1812.28 万 t；推断的内蕴经济资源量（333）3594.50 万 t，灰色大理岩夹石夹石矿石量 89.6 万 t；本次勘查比 2016 年详查新增重钙粉体用大理岩矿（控制+推断）资源量为 3325.05 万 t，其中控制资源量增加 4540.01 万 t，推断资源量减少 1214.51 万 t；新增建筑石料用灰岩资源量 606.20 万 t。

9.10 矿山开采现状

根据现场调查，矿山经过多年开采，原地形地貌大部分已被破坏，只在矿区北西角保存有少部分的原地形地貌。现状采场最高标高为 631.20m，位于矿区西北角，最低标高为 411.26m，位于矿区南部，相对高差约 260m。

矿山历经多年开采，矿区内已形成较为规模的采场，形成多个挖填方边坡，边坡为矿山采矿、堆放废渣形成的，边坡较为规整，高度大多为 5~20m 左右，少部分大于 20m，这些边坡坡度在 35°~90° 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，评估区地貌单元类型单一，地形起伏变化小，地形较简单。



图 2-3：矿区实地勘查示意图

10. 评估方法

根据《中华人民共和国资产评估法》，评估专业人员应当恰当选择评估方法，除依据评估执业准则只能选择一种评估方法的外，应当选择两种以上评估方法，经综合分析，形成评估结论，编制评估报告。根据《中国矿业权评估准则》，矿业权评估方法有收益途径、成本途径、市场途径评估三种评估方法。

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

市场途径评估方法包括可比销售法、单位面积探矿权价值评判法、资源品级探矿权价值估算法。可比销售法应用的前提条件：有一个较发育的、正常的、活跃的矿业权市场；可以找到相似的参照物；具有可比量化的指标、技术经济参数等资料。评估人员未能收集到三个以上的具有可比量化的指标、技术经济参数等资料的相似参照物，本次评估不能采用可比销售法。

单位面积探矿权价值评判法适用勘查程度较低、地质信息较少的探矿权价值评估，委托评估的矿山为采矿权，不适用单位面积探矿权价值评判法。

资源品级探矿权价值估算法适用于勘查程度较低、地质信息较少的金属矿产探矿权价值评估，委托评估的矿山为采矿权，不适用资源品级探矿权价值估算法。

收益途径评估方法包括折现现金流量法、折现剩余现金流量法、剩余利润法、收入权益法和折现现金流量风险系数调整法五种。本评估项目预期收益和风险可以预测并以货币计量。预期收益年限可以预测或确定，适用收益途径评估方法。

根据本次评估目的和采矿权资产的具体特点，委托评估的贺州市平桂区望高镇河排大理石矿（新增资源）采矿权地质研究程度较高，具有一定规模、具有独立获利能力并能被测算，未来的收益及承担的风险能用货币计量，开发利用方案提供的技术经济参数详尽，可供评估参考利用，现有资料、数据基本齐全、可靠，达到采用折现现金流量法评估的要求。因此，根据《探矿权采矿权评估管理暂行办法》和《中国矿业权评估准则》有关《收益途径评估咨询方法规范》（CMVS12100-2008）的规定，确定本次评估采用折现现金流量法。其计算公式如下：

折现现金流量法计算公式：

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

式中：P—矿业权评估价值；

CI—年现金流入量；

CO—年现金流出量；

(CI - CO)_t—年净现金流量；

i—折现率；

t—年序号（t=1, 2, 3, ..., n）；

n—计算年限。

11. 评估参数和指标的选取与确定

评估参数和指标主要依据《贺州市平桂区望高镇河排大理石矿矿产资源开发利用与保护总体方案》、评审意见书（贺测规院储评〔2023〕18号）、经济参数补充说明，以及评估人员收集的其他资料确定。

11.1 评估所依据资料评述

《贺州市平桂区望高镇河排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》），贺州市全晟石材有限公司为拟变更矿区范围及扩大生产规模采矿权，委托广西贺城地质勘查有限公司编制了《总体方案》。总体方案地质储量核实工作采用地形剖面测量、地质测量，钻探施工，岩溶裂隙统计、各类样品的分析测试等手段、资料综合整理研究等方法手段开展勘查工作，基本查明矿体的产出特征、空间分布，基本确定矿体的连续性，基本查明矿石的物质组成、矿石质量、矿床开采技术条件及矿石加工技术条件等，并最终完成矿区内大理岩矿资源储量的估算，达到了详查目的。确定的勘查类型基本合理，选择的勘查方法基本合理。资源量估算工业指标参考行业标准，基本合理。资源量估算面积 0.318 平方公里，估算标高+631.20m ~+220.00m。资源量估算参数的取值合理，参数计算符合技术规范要求。根据资源储量类别划分，即按工程控制程度，划分为控制资源量块段和推断资源量块段。资源量类型确定正确，估算结果基本达到相应的可靠程度，方案达到了详查目的。通过对矿山开采技术条件的调查，综合评价矿区开采技术条件属以环境地质问题为主的矿床（III-3），结论基本合理。

开发利用方面依据的矿产资源符合有关规定，确定开采的资源储量基本合理，确定的矿山建设规模基本合理，确定的开采方案基本合理、可行。基本能按矿产资源开发利用方案的内容及要求编写；确定的开采资源储量较为合理；矿山建设规模基本考虑了资源储量情况和拟投资的机械设备以及市场的需求情况，其生产规模确定较合理；设计的生产服务年限基本符合矿山实际；设计露天开采的各项技术经济指标考虑了大理石矿矿体的赋存条件、开采技术条件和矿山的设备状况，总体方案对矿区开发的经济意义进行了概略评价，具有较好的经济效益，基本安全、经济、合理；附表附图较齐全。《<贺州市平桂区望高镇河排大理石矿矿产资源开发利用与保护总体方案>经济参数补充说明》在原总体方案基础上，考虑原方案中估算成本、售价与当地同类矿山类比偏低，故重新组织技术人员结合矿山实际情况同时参照周边类似矿山和最新政策文件对本章节的投资和成本参数进行补充完善。

总体方案编制基本符合《广西壮族自治区自然资源厅关于储量规模中型（含）以下露天开采砂石土类矿山合并编制地质报告（储量核实报告）、开发利用方案、地质环境保护与土地复垦方案的通知（桂自然资发〔2019〕68号）》要求；方案的格式、章节安排及主要内容，以及附表、附图、附件较齐全，符合相关规范或文件规定。

总体方案编制总体思路较明确，工作依据、目的、方法、资料搜集、现场调查、评估、治理恢复、土地复垦及投资估算等整套思路较为明确、清晰。进行了较为详实的现场调查工作，对矿山重要程度、建设生产规模、地质环境条件复杂程度的判定较为准确，对评估范围、评估级别的划分较合理，对矿山地质环境与土地破坏问题现状和预测评估的依据较充分，划分的评估分区与治理分区较恰当，符合规范规定。

经会审、编制单位修改、专家组与主管部门代表复核等程序后的《总体方案》其内容齐全、方案基本符合相关规范与文件要求，该《总体方案》通过自然资源主管部门审查备案（贺测规院储评〔2023〕18号）。

综上所述，《总体方案》及其经济参数补充说明可以作为评估依据或参考基础。

11.2 保有资源量的确定

11.2.1 保有资源量

根据《总体方案》，经估算，截止2022年9月30日，本次核实工作区范围内查明矿区I号矿体控制重钙粉体用大理岩矿资源储量3397.14万t，推断重钙粉体用大理岩矿资源储量974.63万t，合计查明I号矿体重钙粉体用大理岩矿资源储量4371.77万t；II号矿体控制重钙粉体用大理岩矿资源储量2955.15万t，推断重钙粉体用大理岩矿资源储量1405.36万t，合计查明II号矿体重钙粉体用大理岩矿资源储量4360.51万t；矿区两个矿体累计查明重钙粉体用大理岩矿资源储量（控制+推断）为8732.27万t，其中控制资源量为6352.28万t，控制资源量占总资源量的比例为72.74%；推断资源量为2379.99万t，推断资源量占总资源量的比例为27.26%；同时估算矿区范围内建筑用石料灰岩夹石资源量606.20万t，灰色大理岩夹石剥离量3367.79万t。

矿区累计探明重钙用粉体大理岩资源量9761.71万t，历年累计动用重钙用粉体大理岩矿资源量1029.44万t，保有重钙用粉体大理岩矿资源量8732.27万t，保有建筑石料利用的灰岩夹石资源量606.20万t。

2016年详查估算重质碳酸钙用大理石矿资源量（332）+（333）5406.78万t，其中控制的内蕴经济资源量（332）1812.28万t；推断的内蕴经济资源量（333）3594.50万t，灰

色大理岩夹石夹石矿石量 89.6 万 t；本次勘查比 2016 年详查新增重钙粉体用大理岩矿（控制+推断）资源量为 3325.05 万 t，其中控制资源量增加 4540.01 万 t，推断资源量减少 1214.51 万 t；新增建筑石料用灰岩资源量 606.20 万 t。

根据《采矿权出让收益评估委托书》，本次评估对象为矿区范围内新增资源量，截止评估基准日新增资源量未发生变动，则本次评估截止评估基准日 2023 年 11 月 30 日，矿区范围内保有新增重钙粉体用大理岩资源量 3325.50 万 t，其中控制资源量增加 4540.01 万 t，推断资源量减少 1214.51 万 t，新增建筑石料用灰岩资源量 606.20 万 t。

11.2.2 评估利用的资源量

《矿业权价款评估应用指南》规定：“推断的内蕴经济资源量（333）可参考（预）可行性研究、矿山设计、矿产资源开发利用方案或设计规范的规定等取值。（预）可行性研究、矿山设计或矿产资源开发利用方案等中未予利用的或设计规范未做规定的，采用可信度系数调整，具体取值应按矿床（总体）地质工作程度、推断的内蕴经济资源量（333）与其周边探明的或控制的资源储量关系、矿种及矿床勘查类型等确定。矿床地质工作程度高的，或（333）资源量的周边有高级资源储量的，或矿床勘查类型简单的，可信度系数取高值；反之，取低值”。《矿业权评估收益途径评估方法修改方案》明确，对“无需做更多地质工作即可供开发利用的地表出露矿产（建筑材料类矿产），估算的资源储量均视为（111b）或（122b），全部参与评估计算（不做可信度系数调整）”。

《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见》规定：“简单勘查或调查即可达到矿山建设和开采要求的无风险的地表出露矿产（如建筑材料类矿产等），估算的内蕴经济资源量（333）可作为评估利用资源储量”。即估算的内蕴经济资源量（333）视为（111b）或（122b），全部参与评估计算（不做可信度系数调整）。

综上所述，本次评估依据《矿业权价款评估应用指南》、《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见》和《总体方案》，确定推断资源量可信度系数取 1.0，则：

$$\begin{aligned} \text{评估利用资源量}_{\text{（新增重钙粉体用大理岩）}} &= \sum (\text{基础储量} + \text{资源量} \times \text{该类型资源量的可信度系数}) \\ &= 0.00 + 4540.01 + (-1214.51) \times 1.0 = 3325.50 \text{ (万 t)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{评估利用资源量}_{\text{（新增建筑石料用灰岩）}} &= \sum (\text{基础储量} + \text{资源量} \times \text{该类型资源量的可信度系数}) \\ &= 0.00 + 606.20 \times 1.0 = 606.20 \text{ (万 t)} \end{aligned}$$

11.3 开采加工方案及产品方案

11.3.1 矿山开采与运输方案

(1) 矿山开采:

根据《总体方案》，矿区大理岩矿体表土覆盖层已基本剥离，位于当地侵蚀基准面以上，矿区水文地质条件简单。矿山属山坡型，且有开拓公路通达，而且原也采用露天开采，因此适宜采用露天开采。

本次评估根据《总体方案》确定采用露天开采方式。

(2) 运输方案:

根据《总体方案》，根据矿山实际情况，矿山道路已修至各个工作面，矿山实际开拓运输方案为公路开拓~汽车运输方案。因此方案推荐采用公路开拓~汽车运输方案，重钙粉体用大理石矿石经爆破后（大块矿石采用液压锤破碎后），采用挖掘机直接装入自卸汽车运往加工厂。

本次评估根据《总体方案》确定采用公路开拓~汽车运输方案。

11.3.2 产品方案

《总体方案》设计的产品方案为重钙粉体用大理岩块矿，综合利用建筑用石料灰岩块矿。

本次评估据此确定产品方案为重钙粉体用大理岩块矿，综合利用建筑用石料灰岩块矿。

11.4 采选生产技术指标的确定

(1) 设计损失量：设计损失量一般包括露天开采设计的最终边帮矿量，地下开采设计的边界、工业广场、井筒、大巷及永久构筑物下需留设的永久矿柱的矿量。

《总体方案》，根据矿山开采工艺参数，并结合开采终了的实际平、剖面图分析，采用平行断面法计算预留安全平台边坡压占重钙用粉体大理岩矿与夹石资源量。经设计计算，预留安全平台边坡压占重质碳酸钙用大理岩（推断+控制）资源量为 2053.76 万 t（766.33 万 m³）；由于建筑石料用灰岩（J1）分布在矿区西北部海拔标高+350m 以上，没有压占资源量；压占灰色大理岩夹石（J2 至 J9）资源量 1074.74 万 t（401.02 万 m³）。经计算，预留安全平台边坡压占新增重质碳酸钙用大理岩（推断+控制）资源量为 137.26 万 t，预留安全平台边坡压占新增新增建筑石料用灰岩（推断+控制）资源量为 0 万 t。

本次评估据此确定设计损失量分别为新增重质碳酸钙用大理岩（推断+控制）资源量 137.26 万 t，新增新增建筑石料用灰岩（推断+控制）资源量 0 万 t。

(2) 回采率、贫化率：《总体方案》根据绿色矿山建设要求采矿工艺、生产工艺技术

及设备应符合国土资源部《矿产资源节约与综合利用鼓励、限制和淘汰技术目录》要求，并依据矿体赋存条件及参考类似矿山生产经验，剥离达不到建筑用石料工业指标的灰色大理岩夹层以后，设计确定采矿回采率为 95%，矿石贫化率 0%，采矿损失率为 5%。本次评估据此确定采矿回采率取值为 95%，矿石贫化率 0%。

11.5 评估基准日可采储量的确定

根据《〈矿业权评估指南〉（2006 年修订版）-收益途径矿业权评估方法和参数》，评估用可采储量的计算公式为：

$$\begin{aligned} \text{评估用可采储量} &= \text{评估利用的资源量} - \text{设计损失量} - \text{采矿损失量} \\ &= (\text{评估利用的资源量} - \text{设计损失量}) \times \text{采矿回采率}。 \end{aligned}$$

新增重钙粉体用大理岩评估利用资源量为 3325.50 万 t；设计损失 137.26 万 t，回采率 95%。

$$\text{可采储量}_{(\text{新增重钙粉体用大理岩})} = (3325.50 - 137.26) \times 95\% = 3028.83 \text{ (万 t)}$$

新增建筑石料用灰岩评估利用资源量为 606.20 万 t；设计损失 0 万 t，回采率 95%。

$$\text{可采储量}_{(\text{新增建筑石料用灰岩})} = (606.20 - 0) \times 95\% = 575.89 \text{ (万 t)}$$

本次评估确定的可采储量为新增重钙粉体用大理岩 3028.83 万 t，新增建筑石料用灰岩 575.89 万 t。

11.6 生产规模

根据《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见》生产矿山（包括改扩建项目）采矿权评估生产规模确定：

- （1）根据采矿许可证载明的生产规模确定；
- （2）根据经批准的矿产资源开发利用方案确定；
- （3）根据矿山实际生产能力或核定生产规模确定；
- （4）按生产能力的确定原则、影响因素及上述生产能力估算的基本方法估算确定。

根据《总体方案》，方案设计重钙粉体用大理岩生产规模 100.00 万 m³/年（268.00 万 t/a）。本次评估据此确定生产规模为重钙粉体用大理岩 100.00 万 m³/年（268.00 万 t/a）。新增建筑石料用灰岩的生产规模重新计算。

11.7 矿山服务年限

11.7.1 矿山合理服务年限公式

矿山合理服务年限根据下列公式计算：

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

式中：T—合理的矿山服务年限；

Q—可采储量

A—矿山生产规模

ρ —贫化率

11.7.2 式中参数选取及计算结果

重钙粉体用大理岩生产规模 100.00 万 m³/年（268.00 万 t/a），可采储量 3028.83 万 t，贫化率 0%。

根据上式计算得出矿山服务年限 T 为：

$$T_{\text{（新增重钙粉体用大理岩）}} = \frac{Q}{A \times (1 - \rho)} = 3028.83 \div 268.00 \approx 11.30 \text{（年）}$$

根据《总体方案》，考虑到原有矿山道路开拓新建维护、削顶及首采平台等基建工程需约六个月，本次评估据此确定矿山基建期为约六个月（0.5 年）。则本次评估计算年限为 11.80 年，其中基建期 0.5 年，自 2023 年 12 月至 2024 年 5 月，生产期 11.30 年，自 2024 年 6 月至 2035 年 9 月。

新增建筑石料用灰岩的生产规模按 11.30 年进行计算，回采率为 95%，经过计算综合利用新增建筑石料用灰岩的生产规模 $A_1 = 575.89 \div 11.30 \text{年} \approx 50.96 \text{（万 t/a）}$ 。

重新计算建筑石料用灰岩生产规模 19.01 万 m³/年（50.96 万 t/a）。

服务期动用新增重钙粉体用大理岩可采储量 3028.83 万 t，新增建筑石料用灰岩可采储量 575.89 万 t。

12. 经济参数的选取与计算

12.1 固定资产投资及回收固定资产残值

12.1.1 固定资产投资

根据《中国矿业权评估准则》，固定资产投资可以根据矿产资源开发利用方案（预）可行性研究报告或矿山设计等资料分析估算确定；也可以根据评估基准日企业资产负债表、固定资产明细表列示的账面值分析确定。

根据《总体方案》，矿山新增投资约 16013.85 万元，投资估算详见表 3。

考虑到预备费用性质及矿业权评估中固定资产投资全部为自有资金、其更新资金投入

采用不变价原则确定的假定条件，根据《矿业权评估参数确定指导意见》并参考《矿业权价款评估应用指南》（CMVS 20100-2008），依据矿山设计文件中固定资产投资数据确定评估利用固定资产投资时，应剔除预备费用、建设期贷款利息、流动资金等。

本次评估剔除矿山建设投资中的租地费 50 万元列为无形资产，按评估计算服务年限进行摊销。

根据矿业权评估规范，固定资产投资扣除租地费，剔除基本预备费和铺底流动资金，并将投资中的其他费用按比例分摊到采矿工程、机器设备和房屋及建筑物三项投资工程中，纳入评估的固定资产投资总额 15963.85 万元，其中开拓工程 212.11 万元，建筑工程 318.17 万元，机器设备 15433.57 万元。评估利用的固定资产投资见表 4。

表 3：矿山投资估算表

序号	项目名称	费用	单位	备注
1	设备投资	8731.3	万元	采矿设备投入
2	基建剥离工程	100	万元	矿区内道路硬化、办公及生活区等辅助设施的修建
3	水电、机修	100	万元	矿山水电和机械维修等投入
4	工程建设其它费用	50	万元	运矿道路修建与扩建
5	剥离成本费	120	万元	第四系残坡积物和灰色大理岩剥离量 10 万 m ³ ，成本按 12 元/m ³ 计
6	矿山环境恢复治理与土地复垦费用	632.55	万元	
7	绿色矿山建设	200	万元	
8	生产、生活辅助设施建设	30	万元	
9	租地	50	万元	
10	矿证办理	6000	万元	包含办证费用、矿业权出让收益等
项目估算总投资		16013.85	万元	

表 4：评估利用的固定资产投资（万元）

序号	固定资产分类	设计投资	纳入评估投资	调整后投资
1	开拓工程	120.00	120.00	212.11
2	房屋建筑	180.00	180.00	318.17
3	机器设备	8,731.30	8,731.30	15,433.57
4	其他费用	6,932.55	6,932.55	
5	工程预备费	0.00		
6	流动资金	0.00		
7	合计	15,963.85	15,963.85	15,963.85

评估假设未来矿山建设时，固定资产投资在基建期内均匀投入。

12.1.2 无形资产投资

矿山无形资产投资主要为租地费。根据《总体方案》，租地费 50 万元，根据矿业权评估规范，重新调整后的无形资产投资取值为 50 万元，评估利用的无形资产投资见表 5。

表 5：评估利用的无形资产投资（万元）

序号	无形资产分类	设计投资	纳入评估投资	调整后投资
1	租地	50.00	50.00	50.00
2	合计	50.00	50.00	50.00

此次评估据此确定纳入无形资产投资为 50 万元。

12.1.3 固定资产折旧及残（余）值回收

根据《中华人民共和国企业所得税法实施条例》第六十条：“除国务院财政、税务主管部门另有规定外，固定资产计算折旧的最低年限如下：

- (1) 房屋、建筑物，为 20 年；
- (2) 飞机、火车、轮船、机器、机械和其他生产设备，为 10 年；
- (3) 与生产经营活动有关的器具、工具、家具等，为 5 年；
- (4) 飞机、火车、轮船以外的运输工具，为 4 年；
- (5) 电子设备，为 3 年。”

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，采用的折旧年限不应低于上述最低折旧年限。折旧年限应遵循财税制度的规定，依据设计或实际合理确定，原则上可分类按矿建工程按矿山服务年限，房屋建筑物 20~40 年，设备 8~15 年。参照总体方案的折旧年限，本次评估确定矿建工程的综合折旧年限确定为 11.30 年，房屋建筑物的综合折旧年限确定为 20 年；机械设备折旧年限确定为 11 年，矿建工程、房屋建筑物和机械、运输设备的折旧方法采用直线法。根据《国家税务总局关于明确企业调整固定资产残值比例执行时间的通知》（2005 年 9 月 14 日国税函[2005]883 号）：从国税发[2003]70 号文下发之日起，企业新购置的固定资产在计算可扣除的固定资产折旧额时，固定资产残值分别为矿建工程为 0%，房屋建筑物和机械运输设备为 5%。因此取残值率为 0%与 5%，在每期折旧完了时和评估计算期末分别回收残（余）值。

12.1.4 固定资产更新资金

根据《中国矿业权评估准则》、《矿业权评估参数确定指导意见》，更新资金一般包括设备和房屋建筑物等固定资产的更新。矿山采矿系统更新资金不以固定资产投资方式考虑，而以更新性质的维简费方式直接列入经营成本。

更新资金确定原则是复原重置原则。即完全按照原固定资产规模、采用相同的材料、建筑或制造标准、设计、规格及技术等，重新购建与固定资产相同的全新资产发生的费用。即房屋建筑物和设备采用不变价原则考虑其更新资金投入，在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（建设期初始投资）。

采用连续折旧方法支评估计算期内固定资产进行折旧计算，即固定资产按折旧年限计提完折旧后，下一时点（下一年或下一月）开始按其上一时点（上一年或上一月）相等折旧额连续计入各年总成本费用中。

根据本次评估设定的服务年限，房屋建筑物可使用年限能满足矿山整个服务期需要，不需要投入更新改造资金。机器设备可使用年限能满足矿山整个服务期需要，不需要投入更新改造资金。

12.2 生产性流动资金

流动资金是企业维持正常生产运营所需的周转资金。本次评估采用扩大指标法按固定资产资金率估算生产性流动资金。根据《矿业权评估指南》、《矿业权评估参数确定指导意见》，建筑材料等非金属矿产的固定资产资金率为 5%~15%。本次评估计算取固定资产资金率为 10%，据此计算流动资金总额为：

$$\text{流动资金总额} = 15963.85 \times 10\% = 1596.39 \text{（万元）}$$

评估确定的流动资金总额 1596.39 万元。

12.3 销售收入

该矿的产品方案为重钙粉体用大理石矿、综合利用建筑用石料灰岩块矿。假设所生产的矿山产品全部销售，则销售收入计算公式为：年销售收入 = Σ 采出矿石年产量 \times 矿石销售价格。

12.3.1 该矿产的需求情况和市场现状

大理石是用途最广的非金属矿种之一，被广泛应用于建筑、道路、建材等领域，质纯色浅者还常用于塑料、油漆、造纸、陶瓷、染料等行业。

广西地处我国西南端，南濒北部湾，东邻广东、海南和港澳，西靠云南，北接贵州、湖南，西南与越南交界，是整个西南地区唯一的沿海、沿边、沿江省份。广西大理石矿矿产资源十分丰富，主要开采地在贺州，主要用于房屋建筑、塑料、油漆、造纸、陶瓷、染料等方面。

优质的重钙粉体用途广泛，其主要用作橡胶、塑料、造纸等行业的填料，也用作涂料、

油墨的填料。还用作牙膏、电焊条、有机合成、冶金、玻璃、石棉等。近年，在国家产业政策的引导和市场需求的的双重作用下，广西经济发展进入了新阶段，贺州各地基础设施及房地产的投资逐年增大，对大理石等建筑材料的需求也不断增大，市场前景广阔。因此，可以预测近3~5年内对石料的需求将一直保持增长势头，矿山开发利用可取得较好的经济效益。

12.3.2 产品销售价格的确定

根据《中国矿业权评估准则》、《矿业权评估参数确定指导意见》的要求，矿业权评估师应该按照矿产品市场价格选取原则，获得充分的历史价格信息，分析价格变动趋势，选用一定的预测方法，确定与产品方案口径相一致的，评估计算的服务年限内的矿产品市场价格，并依此计算产品销售收入。

根据《矿业权价款评估应用指南》（CMVS20100-2008）规定，矿山的销售价格取值依据一般包括：矿产资源开发利用方案或预可行性研究报告或矿山初步设计资料；企业的会计报表资料；市场收集的价格凭证；国家（包括有关期刊）公布、发布的价格信息。矿产品销售价格应根据产品类型、产品质量和销售条件、一般采用当地价格口径确定，可以采用评估基准日前3个年度的价格平均值或回归分析后确定评估用的产品价格。对于服务年限较短的小型矿山，可以采用评估基准日当年价格的平均值确定评估用的产品价格。

本次评估的年限为11.80年，矿产地同类型产品市场波动不大，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。

根据《总体方案经济参数补充说明》，重钙粉体用大理石矿市场销售价格约在52元/t，综合利用建筑用石料灰岩块矿30元/t。

评估人员通过查阅“造价通网站（/gz.zjtcn.com/）”贺州市市区石粉2020年12月-2023年11月的不含税平均销售价格为87.81元/m³，根据《总体方案》松散系数为1.4，矿石体重2.68t/m³，折合计算为45.87元/t，评估按3元/t考虑运杂费用，则产品计算得重钙粉体用大理石矿不含税不含运杂费价格为42.87元/t。

评估人员通过查阅“造价通网站（/gz.zjtcn.com/）”贺州市市区毛石（块石）2020年12月-2023年11月的不含税平均销售价格为90.67元/m³，根据《总体方案》松散系数为1.4，矿石体重2.68t/m³，折合计算为47.36元/t。本矿区至贺州市区约30公里，参考当地同类矿山，本次评估据此按公里0.55元/t（不含税）考虑运杂费用，则产品计算得综合利用建筑用石料灰岩块矿不含税不含运杂费价格为30.86元/t。

根据评估人员调查，因为当地经济形势趋好，建材类资源和产品的市场价格逐渐回升。同类矿山重钙粉体用大理石矿（石粉）不含税矿山交货价约为 40~50 元/t，建筑用石料灰岩块矿不含税矿山交货价约为 25~35 元/t。

综上所述，《总体方案》、“造价通网站（/gz.zjtcn.com/）”与评估人员调查市场综合均价相差不大，其中“造价通网站（/gz.zjtcn.com/）”查阅统计数据计算结果位于《总体方案》与评估人员调查市场价格区间内中值，评估遵循谨慎原则，评估人员认为“造价通网站（/gz.zjtcn.com/）”查阅统计数据计算结果在本区具有一定的代表性，能较真实地反映当地的基本销售水平，故本次评估按评估人员查阅的“造价通网站（/gz.zjtcn.com/）”查阅统计数据计算结果取值，即重钙粉体用大理石矿均价 42.87 元/t（矿山价，不含税）、综合利用建筑用石料灰岩块矿均价 30.86 元/t（矿山价，不含税）。

12.3.3 年产品销售产量的确定

根据《总体方案》，矿山重钙粉体用大理石矿生产规模 100.00 万 m³/年（268.00 万 t/a），重新计算建筑石料用灰岩生产规模 19.01 万 m³/年（50.96 万 t/a）。

本次评估据此确定年产品销售产量为：重钙粉体用大理石矿 100.00 万 m³/年（268.00 万 t/a），建筑石料用灰岩 19.01 万 m³/年（50.96 万 t/a）。

12.3.4 年销售收入的确定

年销售收入的计算过程如下（以 2025 年为例）：

$$\begin{aligned} \text{年销售总收入} &= \text{年产量} \times \text{销售价格} \\ &= 268.00 \times 42.87 + 50.96 \times 30.86 = 13061.79 \text{（万元）} \end{aligned}$$

销售收入估算详见附表七。

12.4 成本费用

总成本费用编制方法分为“制造成本法”和“费用要素法”。本次评估《总体方案》的费用编制方法采用“制造成本法”。

$$\begin{aligned} \text{总成本费用} &= \text{生产成本} + \text{管理费用} + \text{财务费用} + \text{销售费用} \\ &= \text{直接材料费} + \text{直接燃料及动力费} + \text{直接人工费} + \text{折旧费} + \text{维简费} + \text{修理费} + \\ &\quad \text{运输费} + \text{安全费用} + \text{其他制造费} + \text{管理费用} + \text{财务费用} + \text{销售费用} \end{aligned}$$

根据《总体方案经济参数补充说明》，大理石块矿生产成本约 33.13 元/吨，每吨大理石综合生产成本明细表详见表 6。根据矿山采掘、破碎加工工艺，两个矿种的采掘运输成本基本一致，破碎加工生产工艺基本相同，因此，方案不按矿种单独估算成本费用。

表 6：每吨大理石综合生产成本明细表

序号	成本项目	单位	单位成本
1	采选制造成本	元/t	29.95
1.1	外购材料费	元/t	2.2605
1.2	直接燃料及动力费	元/t	5.874
1.3	直接人工费	元/t	7.458
1.4	折旧费	元/t	2.89
1.5	修理费	元/t	2.516
1.6	维简费	元/t	5.1
1.6.1	其中：折旧性质的维简费	元/t	2.142
1.6.2	更新性质的维简费	元/t	2.958
1.7	安全费用	元/t	3
1.8	其他制造费用	元/t	0.85
2	管理费用	元/t	2.669
3	财务费用	元/t	0.51
4	总成本	元/t	33.13

则本次评估成本费用设计指标根据《总体方案》进行核算，部分指标（折旧费、其他制造费、安全费用、财务费用等）按《矿业权评估参数确定指导意见》及国家相关财务会计、税费政策规定等相关规定选取。本次评估按照评估要求，相应调整后，单位成本费用和经营成本费用调整结果见表 7。

表 7：评估确定的采矿成本明细表

序号	成本项目	单位	设计取值		评估取值	
			单位成本	年成本 (万元)	单位成本	年成本 (万元)
1	采选制造成本	元/t	29.95	9,552.85	25.76	8,215.51
1.1	直接材料费（不含税）	元/t	2.26	720.85	2.26	720.85
1.2	直接燃料及动力费（不含税）	元/t	5.87	1,872.30	5.87	1,872.30
1.3	直接人工费	元/t	7.46	2,379.44	7.46	2,379.44
1.4	折旧费	元/t	2.89	921.79	3.80	1,211.14
1.5	维简费	元/t	5.10	1,626.69		
1.5.1	其中：折旧性质的维简费	元/t	2.14	682.57		
1.5.2	更新性质的维简费	元/t	2.96	944.12		
1.6	修理费	元/t	2.52	803.78	2.52	803.78
1.7	运输费	元/t				
1.8	安全费用	元/t	3.00	956.88	3.00	956.88
1.9	其他制造费	元/t	0.85	271.12	0.85	271.12
2	管理费用	元/t	2.67	851.62	2.68	854.81
2.1	摊销费	元/t			0.01	3.19
2.2	管理费用	元/t	2.67	851.62	2.67	851.62
3	财务费用	元/t	0.51	162.67	0.15	47.84
4	销售费用	元/t			1.11	354.05
5	总成本	元/t	33.13	10,567.14	29.70	9,472.21
6	经营成本	元/t	27.59	8,800.11	25.74	8,210.04

12.5 销售税金及附加

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。

12.5.1 应交增值税

计算增值税的目的是为城市维护建设税和教育费附加提供计税基数。

年应纳增值税额 = 当期销项税额 - 当期进项税额

其中：当期销项税额 = 不含税销售额 × 销项增值税税率

当期进项税额 = (外购材料 + 外购燃料及动力 + 修理费) × 进项增值税税率
+ 新增设备进项税 + 新增不动产投资进项税

根据《矿业权评估参数确定指导意见》增值税统一按一般纳税人适用税率计算；销项税以销售收入为税基。

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，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%。纳税人取得不动产或者不动产在建工程的进项税额不再分2年抵扣。

评估计算的固定资产投资中购置机器设备可抵扣增值税1775.54万元，于2024年6月~12月、2025年分别抵扣689.05万元、1086.49万元。

评估计算的固定资产投资中购置或新建不动产可抵扣增值税43.78万元，于2024年6月~12月抵扣。

12.5.2 城市维护建设税、教育费附加和地方教育费附加

该三税种税额计算均以应交增值税为计税基数。

根据《总体方案》，按照国家对城市维护建设税的规定，城建税税率为7%，教育费附加的费率为3%，地方教育附加按2%计征。

评估计算的增值税（以2027年为例）应交增值税额1256.43万元，城市维护建设税、教育费附加和地方教育费附加分别为87.95万元、62.82万元。

12.5.3 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日起非金属矿大理岩原矿的资源税实行从价定率征收，税率为8%；非金属矿石灰石原矿的资源税实行从价定率征收，税率为6%。

评估计算的资源税（以 2027 年为例）为 1013.49 万元。

12.5.4 销售税金及附加

评估计算的销售税金及附加总额（以 2027 年为例）为 1164.26 万元。

12.5.5 所得税

根据 2007 年 3 月 16 日中华人民共和国主席令第 63 号公布，自 2008 年 1 月 1 日起施行的《中华人民共和国企业所得税法》，企业所得税按基本税率 25% 计算。计算基础为年销售收总额减掉准予扣除项目后的应纳税所得额。准予扣除项目包括总成本费用、城市维护建设税、教育附加费、资源税。本项目所得税率采用 25% 计算。

评估计算的所得税总额（以 2027 年为例）为 606.33 万元。

12.6 折现率

根据国土资源部 2006 年 18 号公告的要求，国家出让的采矿权折现率取值范围为 8%。本项目评估参考国土资源部的要求取值，折现率取 8%。

12.7 采矿权评估值

根据以上评估确定的经济技术参数估算的“贺州市平桂区望高镇河排大理石矿（新增资源）采矿权”（评估计算年限为 11.80 年，拟动用新增资源可采储量：重钙粉体用大理岩 3028.83 万 t、建筑石料用灰岩 575.89 万 t）**于评估基准日的出让收益评估价值为 7216.77 万元，大写人民币柒仟贰佰壹拾陆万柒仟柒佰元整。**重钙粉体用大理岩单位可采储量评估值约为 2.10 元/t，建筑石料用灰岩单位可采储量评估值约为 1.51 元/t。

12.8 采矿权出让收益评估值的确定

根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》，矿业权范围内的资源量均为评估利用资源量（含预测的资源量），计算公式如下：

$$P = P_1 / Q_1 \times Q \times K$$

式中：P = 矿业权出让收益评估值

P₁ = 估算评估计算年限类 333 以上类型全部资源量评估值

Q₁ = 估算评估计算年限内的评估利用资源量

Q = 全部评估利用资源量，含预测的（334）？

K = 地质风险调整系数

本矿保有资源量不含（334）？级别的资源量。因此评估确定的“贺州市平桂区望高镇河排大理石矿（新增资源）采矿权”（评估计算年限为 11.80 年，拟动用新增资源可采储量：

重钙粉体用大理岩 3028.83 万 t、建筑石料用灰岩 575.89 万 t) **于评估基准日的出让收益评估价值为 7216.77 万元，大写人民币柒仟贰佰壹拾陆万柒仟柒佰元整。**重钙粉体用大理岩单位可采储量评估值约为 2.10 元/t，建筑石料用灰岩单位可采储量评估值约为 1.51 元/t。

13. 评估结论

主要评估参数：截止评估基准日 2023 年 11 月 30 日，“贺州市平桂区望高镇河排大理石矿采矿权”面积 0.3560 平方公里，开采深度由+631.20m~+220m 标高的评估范围内保有新增重钙粉体用大理岩资源量 3325.50 万 t，新增建筑石料用灰岩资源量 606.20 万 t；推断资源量可信度系数取 1.0，设计利用新增重钙粉体用大理岩资源量 3325.50 万 t，新增建筑石料用灰岩资源量 606.20 万 t；新增重钙粉体用大理岩设计损失量资源量 137.26 万 t，新增建筑石料用灰岩设计损失量资源量 0 万 t；采矿回采率 95%；评估计算的可采储量为新增重钙粉体用大理岩 3028.83 万 t，新增建筑石料用灰岩 575.89 万 t；重钙粉体用大理岩设计生产规模 100.00 万 m³/年（268.00 万 t/a），重新计算建筑石料用灰岩生产规模 19.01 万 m³/年（50.96 万 t/a）；评估计算年限为 11.80 年，其中基建期 0.5 年，评估计算的服务年限 11.30 年；评估确定的产品方案为重钙粉体用大理岩块矿，综合利用建筑用石料灰岩块矿；产品不含税坑口平均价格为重钙粉体用大理岩块矿 42.87 元/t、综合利用建筑用石料灰岩块矿 30.86 元/t；评估计算的单位产品综合生产成本为 29.70 元/t，综合经营成本 25.74 元/t；固定资产投资 15963.85 万元，无形资产投资 50.00 万元；采矿权评估折现率取值 8%。

评估结论：本公司在充分调查、了解和分析评估对象及当地市场实际情况的基础上，依据科学的评估程序，选取合理的评估方法和评估参数，经过认真估算，确定“贺州市平桂区望高镇河排大理石矿（新增资源）采矿权”（评估计算年限为 11.80 年，拟动用新增资源可采储量：重钙粉体用大理岩 3028.83 万 t、建筑石料用灰岩 575.89 万 t) **于评估基准日的出让收益评估价值为 7216.77 万元，大写人民币柒仟贰佰壹拾陆万柒仟柒佰元整。**重钙粉体用大理岩单位可采储量评估值约为 2.10 元/t，建筑石料用灰岩单位可采储量评估值约为 1.51 元/t。

本次评估计算“贺州市平桂区望高镇河排大理石矿（新增资源）采矿权”按可采储量计算的重钙粉体用大理岩单位可采储量评估值约为 2.10 元/t·矿石，建筑石料用灰岩单位可采储量评估值约为 1.51 元/t·矿石，高于《广西壮族自治区自然资源厅关于印发广西壮族自治区矿业权出让收益市场基准价的通知》（桂自然资发[2021]15 号）规定对应区域粉体用大理岩的采矿权出让收益市场基准价 1.9 元/t·矿石、贺州市市辖区建筑石料用灰岩

矿的采矿权出让收益市场基准价 1.5 元/t·矿石。

14. 有关问题的说明

14.1 评估结果有效期

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。超过有效期，需要重新进行评估。

14.2 评估基准日的调整事项

评估基准日至报告提交日未发生影响评估结果的调整事项。

在评估结果使用有效期内，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，委托方可以委托本公司按原评估方法对原评估结果进行相应调整；如果本项目评估所采用的资产价格标准或税费标准发生不可抗逆的变化，并对资产评估价值产生明显影响时，委托方应及时委托本公司重新确定资产价值。

14.3 评估结果有效的其它条件

本评估结果是在特定评估目的为前提下，根据持续经营原则来确定采矿权价值，评估中没有考虑国家宏观经济政策发生变化或其它不可抗力可能对其造成的影响。如果上述前提条件和持续经营原则发生变化，本评估结果将随之发生变化而失去效力。

14.4 出让收益评估报告的使用范围

本出让收益评估报告仅供委托方为本报告所列明的评估目的以及报送有关自然资源部门审查而作。出让收益评估报告的使用权归委托方所有，未经委托方同意，不得向他人提供或公开。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。

本出让收益评估报告的所有权归委托方所有。

本出让收益评估报告的复印件不具法律效力。

14.5 评估假设条件

- (1) 现有生产方式，产品结构保持不变，且持续经营；
- (2) 国家产业、金融、财税政策在预期内无重大变化；
- (3) 以现有开采技术水平为基准；
- (4) 市场供需水平基本保持不变。

14.6 其他事项说明

本报告地质条件及保有储量数据摘自《贺州市平桂区望高镇河排大理石矿矿产资源开发利用与保护总体方案》（广西贺城地质勘查有限公司，2023年10月），矿业权评估师仅据此引用。本公司不具备地质勘查和储量核实的资质和条件。

本报告矿山开采的经济技术数据摘自《贺州市平桂区望高镇河排大理石矿矿产资源开发利用与保护总体方案》（广西贺城地质勘查有限公司，2023年10月）及《<贺州市平桂区望高镇河排大理石矿矿产资源开发利用与保护总体方案>经济参数补充说明》（广西贺城地质勘查有限公司，2024年1月4日），矿业权评估师仅据此引用。本公司不具备矿山设计的资质和条件。

15. 评估报告日

评估报告日为2024年01月06日。

16. 评估责任人

法定代表人：屈理程

项目负责人：李前恒（矿业权评估师）

矿业权评估师：	姓名	证书编号	签字
---------	----	------	----

	李前恒	432002000141	
--	-----	--------------	--

	屈理程	412006000023	
--	-----	--------------	--

北京地博资源科技有限公司

二〇二四年一月六日

附表1

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价值估算表

评估委托人：贺州市自然资源局

评估基准日：2023年11月30日

单位：人民币万元

序号	项目	合计	基准日	基建期			生产期											
			0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
			2023年 11月30日	2023年 12月	2024年 1~5月	2024年 6~12月	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年 1~9月	
			0.0000	0.0833	0.5000	1.0833	2.0833	3.0833	4.0833	5.0833	6.0833	7.0833	8.0833	9.0833	10.0833	11.0833	11.8000	
一	现金流入																	
1	销售收入	147,597.98				7,618.60	13,061.79	13,061.79	13,061.79	13,061.79	13,061.79	13,061.79	13,061.79	13,061.79	13,061.79	13,061.79	13,061.79	9,361.48
2	固定资产残(余)值	458.63																458.63
3	回收流动资金	1,596.39																1,596.39
4	回收新增设备增值税抵扣	1,819.32				732.83	1,086.49											
	小计	151,472.32				8,351.43	14,148.28	13,061.79	13,061.79	13,061.79	13,061.79	13,061.79	13,061.79	13,061.79	13,061.79	13,061.79	13,061.79	11,416.50
二	现金流出																	
1	后续地质勘查投资																	
2	无形资产投资	50.00		4.17	45.83													
3	固定资产投资	15,963.85		1,329.79	14,634.06													
4	更新资金投入	0.00																
5	流动资金	1,596.39				1,596.39												
6	经营成本	92,773.49				4,788.92	8,210.04	8,210.04	8,210.04	8,210.04	8,210.04	8,210.04	8,210.04	8,210.04	8,210.04	8,210.04	8,210.04	5,884.17
7	销售税金及附加	12,937.80				591.14	1,033.89	1,164.26	1,164.26	1,164.26	1,164.26	1,164.26	1,164.26	1,164.26	1,164.26	1,164.26	1,164.26	834.43
8	企业所得税	6,906.04				375.58	638.92	606.33	606.33	606.33	606.33	606.33	606.33	606.33	606.33	606.33	606.33	434.57
9	小计	130,227.57	0.00	1,333.96	14,679.89	7,352.03	9,882.85	9,980.63	9,980.63	9,980.63	9,980.63	9,980.63	9,980.63	9,980.63	9,980.63	9,980.63	9,980.63	7,153.17
三	净现金流量	21,244.75	0.00	-1,333.96	-14,679.89	999.40	4,265.43	3,081.16	3,081.16	3,081.16	3,081.16	3,081.16	3,081.16	3,081.16	3,081.16	3,081.16	3,081.16	4,263.33
四	折现系数(r=8.0%)	0.3397	1.0000	0.9936	0.9623	0.9200	0.8519	0.7888	0.7303	0.6762	0.6261	0.5798	0.5368	0.4971	0.4602	0.4261	0.4033	
五	净现金流量现值	7,216.77	0.00	-1,325.42	-14,126.46	919.45	3,633.72	2,430.42	2,250.17	2,083.48	1,929.11	1,786.46	1,653.97	1,531.64	1,417.95	1,312.88	1,219.40	
六	矿业权评估价值	7,216.77																

评估机构：北京地博资源科技有限公司

项目负责人：李前恒

制表人：黄爱晶

附表2

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固定资产投资估算表

评估委托人：贺州市自然资源局

评估基准日：2023年11月30日

单位：人民币万元

序号	固定资产分类	设计投资	纳入评估投资	调整后投资	折旧年限	残值率	年折旧率
1	开拓工程	120.00	120.00	212.11	11.30	0%	8.85%
2	房屋建筑	180.00	180.00	318.17	20.00	5%	4.75%
3	机器设备	8,731.30	8,731.30	15,433.57	11.00	5%	8.64%
4	其他费用	6,932.55	6,932.55				
5	工程预备费	0.00					
6	流动资金	0.00					
7	合计	15,963.85	15,963.85	15,963.85	单位规模投资：		59.57
序号	无形资产分类	设计投资	纳入评估投资	调整后投资	/		
1	租地	50.00	50.00	50.00			
2	合计	50.00	50.00	50.00			

评估机构：北京地博资源科技有限公司

审核人：李前恒

制表人：黄爱晶

附表3

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流动资金估算表

评估委托人：贺州市自然资源局

评估基准日：2023年11月30日

固定资产（万元）	固定资产资金率(5-15%)	流动资金额（万元）
15,963.85	10%	1,596.39

评估机构：北京地博资源科技有限公司

制表人：黄爱晶

附表4

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单位成本估算表

评估委托人：贺州市自然资源局

评估基准日：2023年11月30日

单位：元/吨

序号	成本项目	单位	设计成本		评估取值		备注
			单位成本	年成本(万元)	单位成本	年成本(万元)	
1	采选制造成本	元/吨	29.95	9,552.85	25.76	8,215.51	
1.1	直接材料费（不含税）	元/吨	2.26	720.85	2.26	720.85	
1.2	直接燃料及动力费（不含税）	元/吨	5.87	1,872.30	5.87	1,872.30	
1.3	直接人工费	元/吨	7.46	2,379.44	7.46	2,379.44	
1.4	折旧费	元/吨	2.89	921.79	3.80	1,211.14	按照评估规定重新调整
1.5	维简费	元/吨	5.10	1,626.69			按照评估规定重新调整
1.5.1	其中：折旧性质的维简费	元/吨	2.14	682.57			按照评估规定重新调整
1.5.2	更新性质的维简费	元/吨	2.96	944.12			按照评估规定重新调整
1.6	修理费	元/吨	2.52	803.78	2.52	803.78	
1.7	运输费	元/吨					
1.8	安全费用	元/吨	3.00	956.88	3.00	956.88	根据财资〔2022〕136号调整
1.9	其他制造费	元/吨	0.85	271.12	0.85	271.12	
2	管理费用	元/吨	2.67	851.62	2.68	854.81	
2.1	摊销费	元/吨			0.01	3.19	按照评估规定重新调整
2.2	管理费用	元/吨	2.67	851.62	2.67	851.62	
3	财务费用	元/吨	0.51	162.67	0.15	47.84	按流动资金的70%乘以短期贷款利率4.35%
4	销售费用	元/吨			1.11	354.05	按照评估规定重新调整
5	总成本	元/吨	33.13	10,567.14	29.70	9,472.21	
6	经营成本	元/吨	27.59	8,800.11	25.74	8,210.04	

评估机构：北京地博资源科技有限公司

审核人：李前恒

制表人：黄爱晶

附表5

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固定资产折旧估算表

评估委托人：贺州市自然资源局

评估基准日：2023年11月30日

单位：人民币万元

序号	项目	固定资产原值	基准日		生产期													
			0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
			2023年11月30日	2023年12月	2024年1~5月	2024年6~12月	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年1~9月	
1	矿建工程(原值)	212.11																
	矿建工程(不含税原值)	194.60																
1.1	折旧费	194.59				10.05	17.22	17.22	17.22	17.22	17.22	17.22	17.22	17.22	17.22	17.22	12.34	
1.2	净值					184.55	167.33	150.11	132.89	115.67	98.45	81.23	64.01	46.79	29.57	12.35	0.01	
1.3	更新资金投入																	
1.4	残(余)值	0.00															0.00	
2	房屋及建筑物(原值)	318.17																
	房屋及建筑物(不含税原值)	291.90																
2.1	折旧费	156.73				8.09	13.87	13.87	13.87	13.87	13.87	13.87	13.87	13.87	13.87	13.87	9.94	
2.2	净值					283.81	269.94	256.07	242.20	228.33	214.46	200.59	186.72	172.85	158.98	145.11	135.17	
2.3	更新资金投入																	
2.4	残(余)值	135.17															135.17	
3	机器设备(原值)	15,433.57																
	机器设备(不含税原值)	13,658.03																
3.1	折旧费	13,334.57				688.33	1,180.05	1,180.05	1,180.05	1,180.05	1,180.05	1,180.05	1,180.05	1,180.05	1,180.05	1,180.05	845.74	
3.2	净值					12,969.70	11,789.65	10,609.60	9,429.55	8,249.50	7,069.45	5,889.40	4,709.35	3,529.30	2,349.25	1,169.20	323.46	
3.3	更新资金投入	0.00																
3.4	残(余)值	323.46															323.46	
4.1	折旧费合计	13,685.89				706.47	1,211.14	1,211.14	1,211.14	1,211.14	1,211.14	1,211.14	1,211.14	1,211.14	1,211.14	1,211.14	868.02	
5.2	更新资金投入合计	0.00																
4.3	残(余)值合计	458.63															458.63	
5	吨矿折旧(元/吨)					3.80	3.80	3.80	3.80	3.80	3.80	3.80	3.80	3.80	3.80	3.80	3.80	

评估机构：北京地博资源科技有限公司

审核人：李前恒

制表人：黄爱晶

附表6

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经营成本估算表

评估委托人：贺州市自然资源局

评估基准日：2023年11月30日

单位：人民币万元

序号	项目	合计	基准日	基建期			生产期											
			0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
			2023年 11月30日	2023年 12月	2024年 1~5月	2024年 6~12月	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年 1~9月	
	矿石年产量(万吨)	3,604.25				186.05	318.96	318.96	318.96	318.96	318.96	318.96	318.96	318.96	318.96	318.96	318.96	228.60
	重钙粉体用大理石矿年产量(万吨)	3,028.40				156.32	268.00	268.00	268.00	268.00	268.00	268.00	268.00	268.00	268.00	268.00	268.00	192.08
	综合利用建筑用石料灰岩块矿年产量(万吨)	575.84				29.72	50.96	50.96	50.96	50.96	50.96	50.96	50.96	50.96	50.96	50.96	50.96	36.52
1	采选制造成本	92,835.30				4,792.12	8,215.51	8,215.51	8,215.51	8,215.51	8,215.51	8,215.51	8,215.51	8,215.51	8,215.51	8,215.51	8,215.51	5,888.08
1.1	直接材料费(不含税)	8,145.61				420.47	720.85	720.85	720.85	720.85	720.85	720.85	720.85	720.85	720.85	720.85	720.85	516.64
1.2	直接燃料及动力费(不含税)	21,156.99				1,092.11	1,872.30	1,872.30	1,872.30	1,872.30	1,872.30	1,872.30	1,872.30	1,872.30	1,872.30	1,872.30	1,872.30	1,341.88
1.3	直接人工费	26,887.69				1,387.93	2,379.44	2,379.44	2,379.44	2,379.44	2,379.44	2,379.44	2,379.44	2,379.44	2,379.44	2,379.44	2,379.44	1,705.36
1.4	折旧费	13,685.89				706.47	1,211.14	1,211.14	1,211.14	1,211.14	1,211.14	1,211.14	1,211.14	1,211.14	1,211.14	1,211.14	1,211.14	868.02
1.5	维简费	0.00				0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.5.1	其中：折旧性质的维简费	0.00				0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.5.2	更新性质的维简费	0.00				0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.6	修理费	9,082.72				468.85	803.78	803.78	803.78	803.78	803.78	803.78	803.78	803.78	803.78	803.78	803.78	576.07
1.7	运输费	0.00				0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.8	安全费用	10,812.75				558.15	956.88	956.88	956.88	956.88	956.88	956.88	956.88	956.88	956.88	956.88	956.88	685.80
1.9	其他制造费	3,063.65				158.14	271.12	271.12	271.12	271.12	271.12	271.12	271.12	271.12	271.12	271.12	271.12	194.31
2	管理费用	9,659.36				498.61	854.81	854.81	854.81	854.81	854.81	854.81	854.81	854.81	854.81	854.81	854.81	612.65
2.1	摊销费	36.05				1.86	3.19	3.19	3.19	3.19	3.19	3.19	3.19	3.19	3.19	3.19	3.19	2.29
2.2	管理费用	9,623.31				496.75	851.62	851.62	851.62	851.62	851.62	851.62	851.62	851.62	851.62	851.62	851.62	610.36
3	财务费用	540.60				27.91	47.84	47.84	47.84	47.84	47.84	47.84	47.84	47.84	47.84	47.84	47.84	34.29
4	销售费用	4,000.77				206.52	354.05	354.05	354.05	354.05	354.05	354.05	354.05	354.05	354.05	354.05	354.05	253.75
5	总成本	107,036.03				5,525.16	9,472.21	9,472.21	9,472.21	9,472.21	9,472.21	9,472.21	9,472.21	9,472.21	9,472.21	9,472.21	9,472.21	6,788.77
6	经营成本	92,773.49				4,788.92	8,210.04	8,210.04	8,210.04	8,210.04	8,210.04	8,210.04	8,210.04	8,210.04	8,210.04	8,210.04	8,210.04	5,884.17

评估机构：北京地博资源科技有限公司

审核人：李前恒

制表人：黄爱晶

附表7

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销售收入估算表

评估委托人：贺州市自然资源局

评估基准日：2023年11月30日

单位：人民币万元

序号	项目	合计	基准日	基建期			生产期										
			0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
			2023年 11月30日	2023年 12月	2024年 1~5月	2024年 6~12月	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年 1~9月
1	矿石年产量(万吨)	3,604.25				186.05	318.96	318.96	318.96	318.96	318.96	318.96	318.96	318.96	318.96	318.96	228.60
2	重钙粉体用大理石矿年销量（万吨）	3,028.40				156.32	268.00	268.00	268.00	268.00	268.00	268.00	268.00	268.00	268.00	268.00	192.08
3	重钙粉体用大理石矿销售价格（不含税）(元/吨)	/				42.87	42.87	42.87	42.87	42.87	42.87	42.87	42.87	42.87	42.87	42.87	42.87
4	重钙粉体用大理石矿年销售收入合计（万元）	129,827.51				6,701.44	11,489.16	11,489.16	11,489.16	11,489.16	11,489.16	11,489.16	11,489.16	11,489.16	11,489.16	11,489.16	8,234.47
5	综合利用建筑用石料灰岩块矿年销量（万吨）	575.84				29.72	50.96	50.96	50.96	50.96	50.96	50.96	50.96	50.96	50.96	50.96	36.52
6	综合利用建筑用石料灰岩块矿销售价格（不含税）(元/吨)	/				30.86	30.86	30.86	30.86	30.86	30.86	30.86	30.86	30.86	30.86	30.86	30.86
7	综合利用建筑用石料灰岩块矿年销售收入合计（万元）	17,770.47				917.16	1,572.63	1,572.63	1,572.63	1,572.63	1,572.63	1,572.63	1,572.63	1,572.63	1,572.63	1,572.63	1,127.01
8	年销售总收入（万元）	147,597.98				7,618.60	13,061.79	13,061.79	13,061.79	13,061.79	13,061.79	13,061.79	13,061.79	13,061.79	13,061.79	13,061.79	9,361.48

评估机构：北京地博资源科技有限公司

审核人：李前恒

制表人：黄爱晶

附表8

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税费估算表

评估委托人：贺州市自然资源局

评估基准日：2023年11月30日

单位：人民币万元

序号	项目	合计	基准日	基建期			生产期											
			0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
			2023年 11月30日	2023年 12月	2024年 1~5月	2024年 6~12月	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年 1~9月	
1	销售收入	147,597.98				7,618.60	13,061.79	13,061.79	13,061.79	13,061.79	13,061.79	13,061.79	13,061.79	13,061.79	13,061.79	13,061.79	13,061.79	9,361.48
2	总成本费用（-）	107,036.03				5,525.16	9,472.21	9,472.21	9,472.21	9,472.21	9,472.21	9,472.21	9,472.21	9,472.21	9,472.21	9,472.21	9,472.21	6,788.77
3	增值税	12,378.30				0.00	169.94	1,256.43	1,256.43	1,256.43	1,256.43	1,256.43	1,256.43	1,256.43	1,256.43	1,256.43	1,256.43	900.49
3.1	销项税额	19,187.71				990.42	1,698.03	1,698.03	1,698.03	1,698.03	1,698.03	1,698.03	1,698.03	1,698.03	1,698.03	1,698.03	1,698.03	1,216.99
3.2	进项税额	4,990.09				257.59	441.60	441.60	441.60	441.60	441.60	441.60	441.60	441.60	441.60	441.60	441.60	316.50
3.3	新购设备的进项税额	1,775.54				689.05	1,086.49											
3.4	新购不动产的进项税额	43.78				43.78												
4	销售税金及附加（-）	12,937.80				591.14	1,033.89	1,164.26	1,164.26	1,164.26	1,164.26	1,164.26	1,164.26	1,164.26	1,164.26	1,164.26	1,164.26	834.43
4.1	城市建设维护税	866.48				0.00	11.90	87.95	87.95	87.95	87.95	87.95	87.95	87.95	87.95	87.95	87.95	63.03
4.2	教育费附加 地方教育附加	618.90				0.00	8.50	62.82	62.82	62.82	62.82	62.82	62.82	62.82	62.82	62.82	62.82	45.02
4.3	资源税	11,452.42				591.14	1,013.49	1,013.49	1,013.49	1,013.49	1,013.49	1,013.49	1,013.49	1,013.49	1,013.49	1,013.49	1,013.49	726.38
5	应税所得额	27,624.15				1,502.30	2,555.69	2,425.32	2,425.32	2,425.32	2,425.32	2,425.32	2,425.32	2,425.32	2,425.32	2,425.32	2,425.32	1,738.28
6	企业所得税	6,906.04				375.58	638.92	606.33	606.33	606.33	606.33	606.33	606.33	606.33	606.33	606.33	606.33	434.57
7	税后利润	20,718.11				1,126.72	1,916.77	1,818.99	1,818.99	1,818.99	1,818.99	1,818.99	1,818.99	1,818.99	1,818.99	1,818.99	1,818.99	1,303.71

评估机构：北京地博资源科技有限公司

审核人：李前恒

制表人：黄爱晶

附表9

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主要参数表

评估委托人：贺州市自然资源局

评估基准日：2023年11月30日

单位：人民币万元

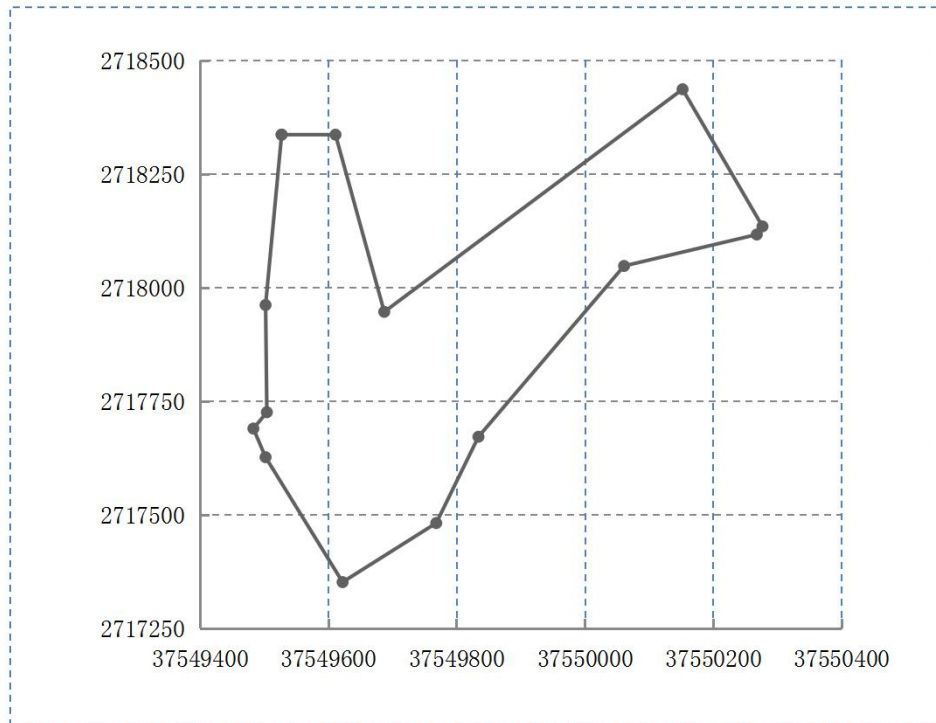
矿石类型	资源储量级别	2022年9月30日新增保有资源量	储量核实基准日至评估基准日动用资源量（万吨）	评估基准日新增保有资源量（万吨）	可信度系数	设计利用资源量（万吨）	设计损失量（万吨）	采矿回采率（%）	可采储量（万吨）	生产规模（万吨/年）	贫化率（%）	理论服务年限（年）	基建期（年）	评估计算年限（年）
重质碳酸钙用大理石矿	控制	4,540.01	0.00	4,540.01	1.00	4,540.01	137.26	95.00	3,028.83	268.00	0.00	11.30	0.50	11.80
	推断	-1,214.51	0.00	-1,214.51	1.00	-1,214.51								
	小计	3,325.50	0.00	3,325.50	1.00	3,325.50								
建筑石料用灰岩	推断	606.20	0.00	606.20	1.00	606.20	0.00		575.89	50.96		11.30		
合计		3,931.70	0.00	3,931.70	1.00	3,931.70	137.26		3,604.72	/				
采出矿石总量（万吨）	服务期动用储量（万吨）	产品方案	产品年产量（万吨）	销售单价（不含税）（元/吨）	产品年销售收入（万元）	单位成本（元/吨）	经营成本（元/吨）	固定资产投资（万元）	无形资产投资（万元）	折现率（%）	新增保有资源量评估结果（万元）	可采储量评估单价（元/吨）	保有资源量评估单价（元/吨）	
3,028.83	3,188.24	重钙粉体用大理石矿	268.00	42.87	11,489.16	29.70	25.74	15,963.85	50.00	8.00	6,347.88	2.10	1.91	
575.89	606.20	综合利用建筑用石料灰岩块矿	50.96	30.86	1,572.63						868.89	1.51	1.43	
3,604.72	3,794.44	合计	318.96	/	13,061.79						7,216.77	2.00	1.84	

评估机构：北京地博资源科技有限公司

审核人：李前恒

制表人：黄爱晶

拐点号	X	Y	X	S
1	2718337.44	37549526.93	2718337.44	
2	2718337.44	37549610.91	2718337.44	228.285978
3	2717947.43	37549686.92	2717947.43	206.606006
4	2718437.44	37550151.93	2718437.44	1263.986664
5	2718135.57	37550276.51	2718135.57	338.644133
6	2718117.64	37550267.61	2718117.64	(24.191327)
7	2718048.45	37550060.73	2718048.45	(562.317020)
8	2717672.45	37549833.73	2717672.45	(616.954322)
9	2717482.42	37549767.99	2717482.42	(178.653541)
10	2717352.42	37549621.99	2717352.42	(396.742943)
11	2717627.43	37549501.92	2717627.43	(326.289015)
12	2717690.43	37549482.92	2717690.43	(51.635520)
13	2717726.43	37549503.92	2717726.43	57.071877
14	2717962.44	37549501.93	2717962.44	(5.408510)
标高	+631.20	37549526.93	2718337.44	67.953749
	+220			0.356209



拐点号	X	Y	X	S
1	2718337.43	37549526.96	2718337.43	
2	2718337.43	37549610.94	2718337.43	228.285977
3	2717947.42	37549686.95	2717947.42	206.606006
4	2718437.43	37550151.96	2718437.43	1263.986660
5	2718122.42	37550281.96	2718122.42	353.376390
6	2718048.44	37550060.76	2718048.44	(601.240497)
7	2717672.44	37549833.76	2717672.44	(616.954320)
8	2717482.40	37549767.02	2717482.40	(181.371117)
9	2717352.40	37549622.02	2717352.40	(394.025523)
10	2717627.42	37549501.95	2717627.42	(326.289013)
11	2717690.42	37549482.95	2717690.42	(51.635519)
12	2717726.42	37549503.95	2717726.42	57.071877
13	2717962.43	37549501.96	2717962.43	(5.408510)
标高	+631.20	37549526.96	2718337.43	67.953748
	+220			0.356159

