

广东省廉江市石颈镇那利村矿区
饰面用花岗岩矿
矿产资源开发利用方案
(修编)

审 查 意 见 书

湛矿开审字[2025]3 号

湛江市矿业与地质环境监测中心

2025 年 6 月 16 日



申报单位：广东磊星石业有限责任公司

方案编制单位：广州德一地质勘察有限公司

方案编写人员：阙东明 周志涛

项目负责人：阙东明

技术负责人：车德宜

法定代表人：阙东明

审查机构：湛江市矿业与地质环境监测中心

审查专家组：

组长 郑 敏

组员 宋常燕 杨成奎 肖 振 黄 洪

审查方式：函审

审查受理日期：2025 年 6 月 8 日

审查完成日期：2025 年 6 月 16 日



矿区范围拐点坐标表（2000 大地坐标系）

国家 2000 大地坐标系		
拐点	X	Y
1	2401337. 43	37398933. 34
2	2401458. 33	37399095. 63
3	2401501. 63	37399305. 18
4	2401398. 93	37399374. 53
5	2401136. 65	37399383. 53
6	2400986. 59	37399307. 83
7	2400882. 79	37399269. 98
8	2400527. 14	37399076. 13
9	2400841. 91	37398689. 81
10	2400914. 10	37398775. 44

2. 评审的矿产资源储量。

储量核实范围内保有饰面用花岗岩矿控制资源量矿石量 $2304.29 \times 10^4 \text{m}^3$ 、荒料量 $649.12 \times 10^4 \text{m}^3$ ，推断资源量矿石量 $202.11 \times 10^4 \text{m}^3$ 、荒料量 $56.93 \times 10^4 \text{m}^3$ 。矿区理论荒料率为 28.17%。保有建筑用花岗岩矿控制资源量为 $149.66 \times 10^4 \text{m}^3$ ，推断资源量为 $44.64 \times 10^4 \text{m}^3$ 。

综合利用生产饰面用花岗岩过程中产生的边角料 $1800.35 \times 10^4 \text{m}^3$ 。

覆盖层总剥离量 $875.44 \times 10^4 \text{m}^3$ ，其中：残坡积层体积 $94.61 \times 10^4 \text{m}^3$ ；全风化花岗岩体积 $545.43 \times 10^4 \text{m}^3$ ，产砂率为 52.02%（体积比），综合利用建设用砂体积 $283.73 \times 10^4 \text{m}^3$ ；半风化花岗岩体积 $235.40 \times 10^4 \text{m}^3$ 。

3. 设计利用的矿产资源储量。

《修编方案》对上述控制和推断资源量可信度系数均取 1.0：设计利用的饰面用花岗岩矿石量 2506.40 万 m^3 ，荒料率为 28.17%，荒料量 706.05 万 m^3 ；设计利用的建筑用花岗岩矿（微风化层）矿石量 194.30 万 m^3 。

覆盖层总剥离量 875.44 万 m^3 ，其中：残坡积层体积 94.61 万 m^3 ；全风化花岗岩体积 545.43 万 m^3 ；半风化花岗岩体积 235.40 万 m^3 。

4. 动用的矿产资源量

按台阶开采圈定终了境界后，最终矿区开采境界范围内：动用的饰

面用花岗岩矿石量 2156.33 万 m^3 , 荒料率 28.17%, 确定开采荒料量 607.44 万 m^3 ; 动用的建筑用花岗岩 (微风化层) 矿石量 179.40 万 m^3 。

最终矿区开采境界范围内动用的总剥离量 831.03 万 m^3 , 其中: 残坡积层 91.74 万 m^3 ; 全风化层 518.12 万 m^3 ; 半风化层 221.17 万 m^3 。

5. 按可比条件, 饰面用花岗岩矿设计矿产资源利用率为 86%, 建筑用花岗岩矿 (微风化层) 设计矿产资源利用率为 92%。

6. 可采储量及采出矿石量确定

《修编方案》根据矿床开采经济、技术条件以及选用的采矿方法, 参照同类型矿山开采指标, 采矿损失率 $\eta=2.0\%$, 饰面用石材矿山采用圆盘锯石机-金刚石串珠绳锯石机联合开采方法, 开采精度及可控程度较高, 废石混入可能性较小, 因此本方案设计废石混入率=0。

计算饰面用花岗岩可采储量矿石量 2113.21 万 m^3 , 荒料率为 28.17%, 荒料量 595.29 万 m^3 ; 计算建筑用花岗岩 (微风化层) 可采储量矿石量 175.82 万 m^3 。计算饰面用花岗岩采出矿石量 2113.21 万 m^3 , 荒料率为 28.17%, 荒料量 595.29 万 m^3 ; 计算建筑用花岗岩 (微风化层) 采出矿石量 175.82 万 m^3 。

审查认为, 《修编方案》确定的开采资源储量基本合理。

(三) 剥离层综合利用

设计采出的边角料 1517.92 万 m^3 , 可作为建筑用原料 (边角料+建筑用花岗岩 (微风化层)) 1693.73 万 m^3 。设计采出剥离物总量 831.03 万 m^3 , 其中: 残坡积层 91.74 万 m^3 ; 全风化层 518.12 万 m^3 ; 半风化层 221.17 万 m^3 。

综合利用方向: 残坡积层可用于矿山自身复垦绿化用土, 也可外运用于周边市政园林绿化客土, 或大型建设工程场地平整用土; 全风化层经水洗制砂工艺加工成水洗砂; 半风化层视风化程度, 一般粗碎后块石可作为很好的场地平整堆填料, 部分抗压强度达到标准的还可作为砌筑

块石。

审查认为,《修编方案》确定的剥离层综合利用方向符合有关要求及实际,基本可行。

三、矿山建设规模的审查

2025年1月7日,该矿获得廉江市自然资源局核发的采矿许可证(证号C4408812025017150157825),证载核定的生产规模为23万 m^3/a 。《修编方案》依据矿区可采资源量、开采技术条件,结合市场需求和产业规划要求,通过论证后,最终确定矿山建设规模为23万 m^3/a (荒料量),符合广东省饰面用花岗岩矿大型矿山最低开采规模的要求。

《修编方案》计算生产服务年限约为26年,考虑基建期、闭坑治理期,总服务年限28年,与采矿许可证(证号C4408812025017150157825)核定的有效期一致。

审查认为,《修编方案》确定的矿山建设规模基本合理。

四、开采方案的审查

(一) 开采方式

《修编方案》根据出让矿区范围内的可供开采利用资源分布于整个矿区的赋存条件,结合结合要求控制的最低开采标高为-95m,确定矿山采用露天开采方式、自上而下分水平台阶式开采。

审查认为,确定的开采方式符合该矿山资源的赋存特点。

(二) 开拓运输方案

《修编方案》根据矿山开采技术条件和地形地貌特征,结合破碎站和各类堆场选址等因素,确定采用公路开拓-汽车运输方式。根据矿山的生产能力及配置的运输设备情况,为了保证运输安全和运输能力,经过验证,运输道路宽度为13m,双车道设置,道路展线布置能够较为合理地连接各个生产水平,设计的公路纵坡坡度安全满足矿山的运输安全。

矿山道路在矿区1号拐点,由北向南进入采场,并一直延伸至-95m

最低开采平台，可开采 37m、27m、17m、5m、-15m、-35m、-55m、-75m 和-95m 共 9 个台阶矿体。

审查认为，《修编方案》上述的公路开拓-汽车运输方案基本可行。

（三）开采工艺

饰面用花岗岩矿、建筑用花岗岩矿（微风化层）及半风化层开采：采用圆盘锯石机-金刚石串珠绳锯石机联合开采工艺，开掘堑沟-回采锯切—金刚石串珠绳锯石机拉底切割—顶翻—铲装—汽车运输。

上部残坡积层及风化层剥离：不需爆破直接采用挖掘机装车。

审查认为，《修编方案》上述的采剥工艺成熟，符合该矿资源特点。

（四）防治水方案

矿区花岗岩裂隙含水层富水性为弱富水性，地下水补给条件较差。矿床的水文地质条件为简单类型。该矿终了 37m 标高以上为山坡露天，37m 标高以下为凹陷露天，采场汇水不容易及时排出，可能造成矿坑暂时性充水，需要设置抽排水设施，把采场汇水排出场外，极端气象条件下，采场汇水对矿山的安全生产有较大的影响。《修编方案》根据上述矿山水文地质条件，矿区大部分区域终了采场位于山坡上游区，场外径流不会汇入采场的区域可不设场外截排水沟，但终了采场位于山坡下游区，例如矿区范围 9 号拐点外围、矿区范围 2-4 号拐点之间外围，场外径流较容易汇入采场的区域，《修编方案》在此区域矿区范围外四周距离矿区约 5m 处设置截排水沟，截留场外汇水，并最终汇流至矿区外围设置的沉砂池内（根据地形条件，共设置 2 座沉砂池），经过沉淀处理并达到排放标准后方进行外排。

审查认为，《修编方案》中的上述防治水措施基本可行。

五、破碎加工方案的审查

矿山破碎加工产品包括规格碎石，副产品机制砂、水洗砂、砌筑用或填料用半风化块石和回填料用尾泥。

建筑用花岗岩碎石骨料破碎加工工艺主要采用三段一闭路破碎筛分流程。机制砂采用整形破碎+洗砂筛分脱水细砂回收机组的闭路磨矿机制砂生产流程。水洗砂采用一段破碎+一段闭路冲击破碎后，螺旋洗砂机+洗砂细砂回收一体机的工艺流程。半风化层采用一段开路破碎生产工艺流程。

审查认为，《修编方案》确定的产品方案符合当地市场需求，破碎加工工艺成熟。

六、其他相关方案的审查

该项目属新立采矿权登记的矿山，根据有关文件的规定，业主应分别编写“矿山地质环境保护与土地复垦方案”“建设项目环境影响报告书”“矿山水土保持方案”，并经评审、按程序上报有关主管部门。

《修编方案》中有关“环境保护”“地质环境影响的防控方案”“矿山闭坑后易发地质灾害的防治方案”“矿山土地复垦方案”以及“矿区水土保持方案”等相关内容，可供有关部门审查时参考。

七、矿山安全

（一）该矿区为新建采矿权，2024年9月29日，广东磊星石业有限责任公司通过竞拍获得广东省廉江市石颈镇那利村矿区饰面用花岗岩矿采矿权，并于2025年1月7日获得廉江市自然资源局核发的采矿许可证（证号C4408812025017150157825），采矿许可证核定的采矿权人为广东磊星石业有限责任公司，不存在一矿多个开采主体的现象。

（二）《修编方案》对建设和生产过程中的危险、有害因素初步进行了分析，制定的安全对策措施基本可行。

八、结论与建议

（一）评审专家有无分歧意见

评审专家无分歧意见。

（二）审查结论

《修编方案》经审查，基本符合矿产资源开发利用方案的内容要求，同意通过审查。

（三）下一步工作的建议

1. 考虑到矿区东侧距离那利塘水库仅 100 多米，矿区边界标高与水库水面标高仅差 3m，在今后开采中存在因边坡垮塌或水位暴涨淹没矿区边界而发生矿坑突发性充水的可能。为了减轻那利塘水库对矿山开采的影响，需要对东侧终了边坡做好固坡、护坡或封堵等安全防护措施。

2. 建议矿山未来在生产期间加强矿山防排水工作，以减轻矿山开采引起的水土流失对周边环境的影响。

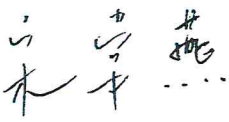
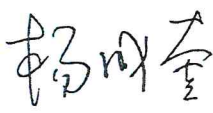
附件：

《广东省廉江市石颈镇那利村矿区饰面用花岗岩矿矿产资源开发利用方案（修编）》评审专家名单（签名）；

专家组组长 

2026 年 6 月 16 日

附件：《广东省廉江市石颈镇那利村矿区饰面用花岗岩矿矿产资源开发利用方案（修编）》评审专家名单（签名）

姓 名	评审内容	技术职务	签 名
郑 敏	采矿工程	高级工程师	
宋常燕	采矿工程	高级工程师	
肖 振	选矿工程	高级工程师	
杨成奎	水工环	高级工程师	
黄 洪	矿产地质	高级工程师	