

广东省廉江市塘蓬镇石宁茅头坑村

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]1 号

湛江市矿业与地质环境监测中心

2025 年 2 月 13 日



申报单位：广东聚鑫源矿业有限公司

方案编制单位：广东省地质物探工程勘察院

方案编写人员：周密林 刘顺峰 蒙燕祥 谢 天 李 林
宋 昕

项目负责人：周密林

法定代表人：黄志华

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 郑伟强

组员 郑 敏 梁俊平 林 钢 黄伟兴

审查方式：会审

审查受理日期：2025 年 2 月 6 日

审查完成日期：2025 年 2 月 13 日



广东省廉江市塘蓬镇石宁茅头坑村饰面用花岗岩矿为招拍挂矿山。2023年5月，为了办理该矿采矿权出让、合理开发利用矿产资源提供依据，受廉江市自然资源局委托，广东省地质矿产公司完成编制了《广东省廉江市塘蓬镇石宁茅头坑村饰面用花岗岩矿矿产资源开发利用方案》（下称《原方案》），并通过了广东省矿业协会组织的专家评审（粤矿协审字[2023]14号）。2024年9月，广东聚鑫源矿业有限公司经公开挂牌竞得广东省廉江市塘蓬镇石宁茅头坑村矿区饰面用花岗岩矿采矿权。

根据矿山自身建设条件及发展规划，且受项目用地条件的限制，在安全、经济、合理的情况下，重新进行总图布置。为合理开发利用矿产资源，同时为矿产资源管理提供依据，受采矿权人广东聚鑫源矿业有限公司委托，广东省地质物探工程勘察院完成编制的《广东省廉江市塘蓬镇石宁茅头坑村饰面用花岗岩矿矿产资源开发利用方案（修编）》（以下简称《修编方案》），于2025年2月6日送到湛江市矿业与地质环境监测中心（以下简称监测中心）。根据《自然资源部关于进一步完善矿产资源勘查开采登记管理的通知》（自然资规〔2023〕4号）和《自然资源部办公厅关于印发矿产资源（非油气）开发利用方案编制指南的通知》（自然资办发〔2024〕33号）要求，监测中心核查该《修编方案》及申报材料符合有关规定，正式受理该报告。监测中心聘请了郑伟强、郑敏、梁俊平、林钢、黄伟兴（名单附后）组成专家组对报告进行审查。2025年2月8日监测中心组织专家进行了实地核查，并组织专家组及有关单位代表（与会人员名单附后）在廉江市召开《修编方案》审查会议，审查结论为修改后通过，并对《修编方案》提出了修改意见。

经修改完善后，《修编方案》于2025年2月13日送达监测中心，专家组成员复核《修编方案》，认为《修编方案》已修改完善，根据有关规定，提出审查意见如下：

一、《修编方案》编写的资格审查

《修编方案》由广东省地质物探工程勘察院编写，根据《国务院关于第一批清理规范 89 项国务院部门行政审批中介服务事项的决定》（国发〔2015〕58 号）和《广东省人民政府关于第一批清理规范 58 项省政府部门行政审批中介服务事项的决定》（粤府〔2016〕16 号）的有关规定“申请人可按要求自行编制矿产资源开发利用方案，也可委托有关机构编制”，其编写《修编方案》的资格符合要求。

二、开采资源储量确定的合理性审查

（一）矿产资源依据的合规性

《修编方案》依据的《广东省廉江市塘蓬镇石宁茅头坑村饰面用花岗岩矿资源储量核实报告》（2023 年 1 月）由广东省地质矿产公司编制。广东省矿产资源储量评审中心按照《广东省自然资源厅关于做好矿产资源储量评审有关工作衔接的函》（粤自然资矿管〔2021〕750 号）规定，组织专家对上述核实报告进行了评审，形成了《〈广东省廉江市塘蓬镇石宁茅头坑村饰面用花岗岩矿资源储量核实报告〉矿产资源储量评审意见书》（粤资储评审字〔2023〕25 号）。

审查认为，《修编方案》编写依据的矿产资源符合有关规定。

（二）矿区范围合理性审查

广东省廉江市塘蓬镇石宁茅头坑村饰面用花岗岩矿拟申请的矿区面积 0.0976km²，由 11 个拐点圈定，开采标高 95.49m～-26m。

矿区范围拐点坐标表（2000 大地坐标系）

点号	2000 国家大地坐标系		点号	2000 国家大地坐标系	
	X	Y		X	Y
1	2410609.48	37406206.65	7	2410445.32	37406349.67
2	2410687.25	37406231.30	8	2410421.92	37406243.96
3	2410771.16	37406353.33	9	2410281.63	37406186.92
4	2410673.82	37406411.68	10	2410315.86	37406099.48
5	2410576.50	37406529.61	11	2410474.29	37406056.53
6	2410539.74	37406422.46			

申请的矿区范围主要依据廉江市人民政府批复（廉府函〔2022〕202

号)的矿区范围,符合《广东省建筑石料资源专项规划(2020-2030年)》和《湛江市矿产资源总体规划(2021-2025年)》,在安全、经济、合理的前提下尽可能多采出矿石的原则,设计的采剥范围未超出资源储量估算范围;申请的矿区范围不涉及《矿产资源法》第二十条规定不得开采矿产资源的地区,不涉及国家确定的永久基本农田、生态保护红线、自然保护地、I级和II级保护林地、天然林保护重点区域、世界自然(自然与文化)遗产地、饮用水水源保护区,矿山开采及总图布置能够满足相关要求。拟设矿区用地类型为乔木林地、采矿用地、坑塘水面、农村道路、灌木林地和其他草地。

审查认为,拟申请的矿区范围基本合理。

(三) 可采储量合理性审查

1. 评审的矿产资源储量。

截至2022年12月31日,矿区范围内保有饰面用花岗岩矿控制资源量矿石量 $379.54 \times 10^4 \text{m}^3$,推断资源量矿石量 $225.68 \times 10^4 \text{m}^3$ 。矿区荒料率为32.48%,控制资源量荒料量 $123.27 \times 10^4 \text{m}^3$,推断资源量荒料量 $73.30 \times 10^4 \text{m}^3$ 。

保有建筑用花岗岩控制资源量矿石量 $25.29 \times 10^4 \text{m}^3$,推断资源量矿石量 $8.59 \times 10^4 \text{m}^3$ 。

剥离总量 $62.27 \times 10^4 \text{m}^3$,其中:杂填土 $4.39 \times 10^4 \text{m}^3$,残积层 $14.84 \times 10^4 \text{m}^3$,全风化层 $28.10 \times 10^4 \text{m}^3$,半风化层 $14.94 \times 10^4 \text{m}^3$ 。

2. 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605.22万 m^3 ,荒料率为32.48%,荒料量196.57万 m^3 ;设计利用的建筑用花岗岩矿(微风化层)矿石量33.88万 m^3 。

3. 动用资源量

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资源量矿石量 493.30 万 m^3 ，荒料率 32.48%，荒料量 160.22 万 m^3 ；动用的建筑用花岗岩矿（微风化层）资源量矿石量 26.45 万 m^3 。

最终矿区开采境界范围内确定开采总剥离量 58.02 万 m^3 ，其中：杂填土 4.39 万 m^3 ，残积层 13.95 万 m^3 ，全风化层 26.55 万 m^3 ，半风化层 13.14 万 m^3 。

4. 按可比条件，饰面用花岗岩矿设计矿产资源利用率为 81.51%，建筑用花岗岩矿（微风化层）设计矿产资源利用率为 78.07%。

5. 可采储量及采出矿石量

《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，采矿回采率 $K=99\%$ ，饰面用花岗岩矿废石混入率 $\gamma=0$ ，建筑用花岗岩矿废石混入率 $\gamma=0.5\%$ 。

计算饰面用花岗岩矿可采储量矿石量 488.36 万 m^3 ，荒料率为 32.48%，荒料量 158.62 万 m^3 ；计算建筑用花岗岩矿（微风化层）可采储量矿石量 26.18 万 m^3 。计算采出饰面用花岗岩矿矿石量 488.36 万 m^3 ，荒料率为 32.48%，荒料量 158.62 万 m^3 ；计算采出建筑用花岗岩矿（微风化层）矿石量为 26.32 万 m^3 。

审查认为，《修编方案》确定的可采储量基本合理。

（四）剥离层综合利用

《修编方案》采出的边角料 329.74 万 m^3 ，加上采出建筑用花岗岩矿（微风化层）矿石量为 26.32 万 m^3 ，均可作为建筑用砂石原料综合利用，合计 356.06 万 m^3 。设计采出剥离总量 58.02 万 m^3 ，其中：杂填土 4.39 万 m^3 ，残积层 13.95 万 m^3 ，全风化层 26.55 万 m^3 ，半风化层 13.14 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；全风化层虽然含砂，但是根据《核实报告》，试验淘洗后松散堆积密度、孔隙率、

坚固性等不符合《建设用砂》的相关要求，结合采矿权人委托，全风化层不作水洗砂，其可外运用于周边市政或大型建设工程场地平整用土；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

《修编方案》依据出让矿区可采资源量、开采技术条件，结合市场需求和产业规划要求，确定矿山建设规模为 10 万 m^3/a （荒料量）；计算生产服务年限约为 16 年，考虑基建期、闭坑治理期，总服务年限 18 年。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。

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，结合要求控制的最低开采标高为-26m，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

根据矿区地形条件、破碎站布置位置及拟定的生产规模、服务年限等，以及荒料矿山开采工艺的特性和同类矿山开采经验，《修编方案》35m 标高以上采用公路开拓-汽车运输方案，35m~-26m 标高采用桅杆吊式起重机开拓运输方案。

审查认为，《修编方案》上述的开拓运输方案基本合理。

（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。

上部杂填土、残积层及全风化层剥离：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

矿区主要矿体位于当地侵蚀基准面以下，矿坑不能自然排水，矿床以裂隙含水层充水为主的矿床，矿床水文地质勘查类型为第二类，矿床开采水文地质条件复杂程度属中等类型。该矿终了 75m 标高以上为山坡露天，75m 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，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，经过沉淀处理并达到排放标准后方进行外排。凹陷采坑坑内设置集水池和排水泵站，设置 2 台 8DA-8×3 型离心泵，工作水泵应能在 20h 内排出一昼夜正常涌水量，全部水泵应能在 20h 内排出一昼夜的设计最大涌水量。

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，副产品石粉和砌筑用或填料用半风化块石。

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。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“矿区生态修复方案”“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“矿山安全”“水土保持”“环境保护”以及“土地复垦”等相关内容,可供有关部门审查时参考。

七、矿山安全

(一)该矿为新设置采矿权露天矿山,属政府招拍挂出让采矿权项目,2024年9月,广东聚鑫源矿业有限公司经公开挂牌竞得广东省廉江市塘蓬镇石宁茅头坑村矿区饰面用花岗岩矿采矿权,采矿权范围内只设一个采矿权人,不存在一个矿体多个开采主体开采的现象。

(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.该矿工业场地较为靠近村庄居民点,未来矿山生产(特别是破碎、产品及废石土铲装等作业)易产生一定程度的粉尘和噪音,对周边村庄居民点造成一定程度的影响。建议未来矿山生产加强粉尘和噪音产生的控制措施,减少粉尘和噪音对周边村庄居民点造成的影响。

2. 工业场地南侧边坡较为靠近村庄居民点，且边坡高度大（约 12m），为了保证边坡稳定性，建议矿山对工业场地南侧边坡做好工程固坡、护坡等安全防护措施。

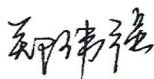
3. 矿山未来开采过程严格在矿区范围内按设计开采，保证边坡安全。切实作好剥离物的综合利用工作，既能减轻排放压力、降低投资，又降低对周边环境的影响，同时可以提高企业的经济效益。

4. 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：

1. 《广东省廉江市塘蓬镇石宁茅头坑村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）；

2. 出席《广东省廉江市塘蓬镇石宁茅头坑村饰面用花岗岩矿矿产资源开发利用方案（修编）》评审会议人员名单。

专家组组长： 

2025 年 2 月 13 日

附件 1:《广东省廉江市塘蓬镇石宁茅头坑村饰面用花岗岩矿
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
郑伟强	采矿工程	高级工程师	郑伟强
郑 敏	采矿工程	高级工程师	郑 敏
黄伟兴	矿产地质	教授级 高级工程师	黄伟兴
梁俊平	水工环	教授级 高级工程师	梁俊平
林 钢	选矿工程	高级工程师	林 钢

附件 2：出席《广东省廉江市塘蓬镇石宁茅头坑村饰面用花岗岩矿产资源开发利用方案》评审会议人员名单

姓名	职务 / 职称	单 位
王淦平	股长	廉江市自然资源局
郑伟强	高级工程师	中国建筑材料工业地址勘查中心广东总队
郑敏	高级工程师	广东省冶金建筑设计研究院有限公司
梁俊平	教授级 高级工程师	原广东省国土资源厅（退休）
黄伟兴	教授级 高级工程师	原广东省有色地质勘察院（退休）
林钢	高级工程师	广东省冶金建筑设计研究院有限公司
林海	主任	湛江市矿业与地质环境监测中心
吴伟华	办事员	廉江市自然资源局
黄璋	总经理	广东聚鑫源矿业有限公司
杨勇	高工	广东省地质物探工程勘察院
刘顺峰	高工	广东省地质物探工程勘察院