

项目编号: siq1qq

# 建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称: 潮州市潮安区锦峰建筑材料有限公司矿区新建项目(一期)

建设单位(盖章): 潮州市潮安区锦峰建筑材料有限公司

编制日期: 2025年1月

中华人民共和国生态环境部制

## 编制单位和编制人员情况表

|                  |                                                   |          |     |
|------------------|---------------------------------------------------|----------|-----|
| 项目编号             | siq1qq                                            |          |     |
| 建设项目名称           | 潮州市潮安区锦峰建筑材料有限公司矿区新建项目（一期）                        |          |     |
| 建设项目类别           | 08--011土砂石开采（不含河道采砂项目）                            |          |     |
| 环境影响评价文件类型       | 报告表                                               |          |     |
| <b>一、建设单位情况</b>  |                                                   |          |     |
| 单位名称（盖章）         | 潮州市潮安区锦峰建筑材料有限公司                                  |          |     |
| 统一社会信用代码         | 91445103084475790C                                |          |     |
| 法定代表人（签章）        | 孙坚烽                                               |          |     |
| 主要负责人（签字）        | 孙坚达                                               |          |     |
| 直接负责的主管人员（签字）    | 孙坚达                                               |          |     |
| <b>二、编制单位情况</b>  |                                                   |          |     |
| 单位名称（盖章）         | 广东新金穗环保有限公司                                       |          |     |
| 统一社会信用代码         | 91441403MA51FU7M54                                |          |     |
| <b>三、编制人员情况</b>  |                                                   |          |     |
| <b>1. 编制主持人</b>  |                                                   |          |     |
| 姓名               | 职业资格证书管理号                                         | 信用编号     | 签字  |
| 周姣               | 2017035350352014351008000306                      | BH014330 | 周姣  |
| <b>2. 主要编制人员</b> |                                                   |          |     |
| 姓名               | 主要编写内容                                            | 信用编号     | 签字  |
| 周姣               | 建设内容、生态环境影响分析、主要生态环境保护措施                          | BH014330 | 周姣  |
| 黄远霞              | 建设项目基本情况，生态环境现状、保护目标及评价标准，生态环境保护措施监督检查清单，结论，附件（图） | BH042843 | 黄远霞 |

# 目 录

|                                 |     |
|---------------------------------|-----|
| 一、建设项目基本情况 .....                | 1   |
| 二、建设内容 .....                    | 18  |
| 三、生态环境现状、保护目标及评价标准 .....        | 32  |
| 四、生态环境影响分析 .....                | 47  |
| 五、主要生态环境保护措施 .....              | 73  |
| 六、生态环境保护措施监督检查清单 .....          | 90  |
| 七、结论 .....                      | 93  |
| 附件 1 委托书 .....                  | 94  |
| 附件 2 营业执照 .....                 | 95  |
| 附件 3 法人身份证 .....                | 96  |
| 附件 4 项目备案 .....                 | 97  |
| 附件 5 土地承包协议 .....               | 98  |
| 附件 6 采矿许可证 .....                | 100 |
| 附件 7 安全生产许可证 .....              | 101 |
| 附件 8 项目原有环评文件 .....             | 103 |
| 附件 9 采矿权出让合同 .....              | 106 |
| 附件 10 矿区资源储量评审意见书 .....         | 112 |
| 附件 11 监测报告 .....                | 138 |
| 附图 1 项目地理位置图 .....              | 148 |
| 附图 2 矿区拐点坐标图 .....              | 149 |
| 附图 3 广东省“三线一单”位置图 .....         | 150 |
| 附图 4 潮州市环境管控单元图 .....           | 154 |
| 附图 5 广东省环境管控单元图 .....           | 155 |
| 附图 6 项目工业区平面图 .....             | 156 |
| 附图 7 项目露天采矿工艺图 .....            | 159 |
| 附图 8 项目露天开采终了图 .....            | 160 |
| 附图 9 项目四至卫星位置图 .....            | 161 |
| 附图 10 敏感点位图 .....               | 162 |
| 附图 11 项目四至及现状照片 .....           | 163 |
| 附图 12 项目所在区水环境功能区划图 .....       | 165 |
| 附图 13 项目所在区生态保护红线图 .....        | 166 |
| 附图 14 项目所在区生态空间图 .....          | 166 |
| 附图 15 项目区域大气环境功能区划图 .....       | 168 |
| 附图 16 项目区域声环境功能区划图 .....        | 169 |
| 附图 17 潮安区土地利用总体规划图 .....        | 170 |
| 附图 18 典型生态措施布置示意图及生态监测布点图 ..... | 171 |
| 附图 19 典型生态措施设计图 .....           | 172 |

## 一、建设项目基本情况

|                   |                                                                                                                                           |                                      |                                                                                                                                                                 |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 建设项目名称            | 潮州市潮安区锦峰建筑材料有限公司矿区新建项目（一期）                                                                                                                |                                      |                                                                                                                                                                 |
| 项目代码              | 2402-445103-04-01-851521                                                                                                                  |                                      |                                                                                                                                                                 |
| 建设单位联系人           | **                                                                                                                                        | 联系方式                                 | ***                                                                                                                                                             |
| 建设地点              | 潮州市潮安区沙溪镇沙溪二村若书院山                                                                                                                         |                                      |                                                                                                                                                                 |
| 地理坐标              | （经度：116度 33 分 59.924 秒，纬度：23 度 30 分 6.225 秒）                                                                                              |                                      |                                                                                                                                                                 |
| 建设项目行业类别          | 八、非金属矿采选业<br>10-11 土砂石开采 101<br>（不含河道采砂项目）<br>-其他；二十七、非金属矿物制品业 30-55 石膏、水泥制品及类似制品制造 302-商品混凝土；砼结构构件制造；水泥制品制造                              | 用地(用海)面积(m <sup>2</sup> )<br>/长度(km) | 666700                                                                                                                                                          |
| 建设性质              | <input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建）<br><input type="checkbox"/> 改建<br><input type="checkbox"/> 扩建<br><input type="checkbox"/> 技术改造 | 建设项目申报情形                             | <input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目<br><input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目<br><input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目<br><input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目 |
| 项目审批（核准/备案）部门（选填） | 潮州市潮安区发展和改革局                                                                                                                              | 项目审批（核准/备案）文号（选填）                    | 2402-445103-04-01-851521                                                                                                                                        |
| 总投资（万元）           | 35000                                                                                                                                     | 环保投资（万元）                             | 229                                                                                                                                                             |
| 环保投资占比（%）         | 0.65                                                                                                                                      | 施工工期                                 | 12 个月                                                                                                                                                           |
| 是否开工建设            | <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否                                                                          |                                      |                                                                                                                                                                 |
| 专项评价设置情况          | 无                                                                                                                                         |                                      |                                                                                                                                                                 |
| 规划情况              | 无                                                                                                                                         |                                      |                                                                                                                                                                 |
| 规划环境影响评价情况        | 无                                                                                                                                         |                                      |                                                                                                                                                                 |

|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                               |       |     |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----|
| 规划及规划环境影响评价符合性分析 | 无                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                               |       |     |
| 其他符合性分析          | 1、与“三线一单”政策的符合性分析<br>与《广东省人民政府关于广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）及《潮州市人民政府关于印发潮州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（潮府规〔2021〕10号）相符性分析<br>根据《广东省生态环境厅关于优化调整严格控制区管控工作的通知》（粤环函〔2021〕179号），不再执行《广东省环境保护规划纲要（2006-2020年）》规定的严格控制区及其管控要求，以《广东省生态保护红线划定方案》《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》管控全省生态空间”。<br>根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（见附图5）、《潮州市“三线一单”生态环境分区管控方案》（附图4）和广东省“三线一单”数据管理及应用平台三线一单符合性分析结果输出图，本项目选址属于陆域环境重点管控单元，管控单元名称为“潮安区南部重点管控单元（编号ZH44510320012）”。<br>根据广东省“三线一单”数据管理及应用平台输出结果，注意项主要为潮安区南部重点管控单元（编号ZH44510320012）中的管控要求。具体分析见下表1-1。 |                                                                                                                               |       |     |
|                  | 表 1-1 “三线一单”生态环境分区管控要求符合性分析表                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                               |       |     |
|                  | 准入清单                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 分区管控要求                                                                                                                        | 本项目情况 | 相符性 |
| 生态保护红线           | 全省陆域生态保护红线面积 36194.35 平方公里，占全省陆域国土面积的 20.13%；一般生态空间面积 27741.66 平方公里，占全省陆域国土面积的 15.44%。全省海洋生态保护红线面积 16490.59 平方公里，占全省管辖海域面积的 25.49%。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 本项目位于潮州市潮安区沙溪镇沙溪二村若书院山。项目所在地为自然资源局备案的采矿用地，项目不在名胜古迹、风景名胜区、自然保护区、饮用水源保护区范围内，项目生态影响区域不涉及《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022）中提及的国家公园、自然保护 | 相符    |     |

|          |                               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                         |    |
|----------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|          |                               |                                                                                                                                                       | 区、世界自然遗产、重要生境等。本项目符合生态保护红线要求。                                                                                                                           |    |
|          | 环境质量底线                        | 全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣Ⅴ类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM2.5年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25μg/m <sup>3</sup> ），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升 | ①项目所在区域为大气环境二类区，属于环境空气达标区；②项目所在区域土壤环境质量及声环境的质量保持良好；③项目附近地表水为新安水库，根据现状监测报告，新安水库水质指标能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。④矿区声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。 | 相符 |
|          | 资源利用上线                        | 强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。                                                                                         | 本项目生产过程中所用的资源主要为水、电资源，不属于高水耗、高能耗的产业，不会突破区域的资源利用上线，符合资源利用上限要求。                                                                                           | 符合 |
| 生态环境准入清单 | 潮安区南部重点管控单元（编号 ZH44510320012） |                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                         |    |
|          | 区域布局管控                        | 【水/禁止类】在枫江深坑断面水质未实现稳定达标之前，对枫江流域建设项目实行严格审批，严格控制新建制浆、造纸、电镀、印染、鞣革、化工、冶炼、线路板、发酵酿造、畜禽养殖等增加超标水污染物排放的建设项目。                                                   | 本项目不涉及此项管理要求                                                                                                                                            | 符合 |
|          |                               | 【水/限制类】逐步淘汰现有造纸、印染等高污染企业。                                                                                                                             | 本项目不涉及此项管理要求                                                                                                                                            | 符合 |
|          |                               | 【大气/限制类】庵埠镇、东凤镇、彩塘镇的大气环境受体敏感重点管控区，严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。                      | 本项目不属于庵埠镇、东凤镇、彩塘镇大气环境受体敏感重点管控区                                                                                                                          | 符合 |
|          |                               | 【大气/禁止类】严格落实国家产品 VOCs 含量限值标准要求，除现阶段确无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高 VOCs 含量原辅材料项目。                                                                              | 本项目不涉及使用含 VOCs 原料                                                                                                                                       | 符合 |
|          |                               | 【大气/禁止类】大气环境高排放                                                                                                                                       | 本项目不涉及大                                                                                                                                                 | 符合 |

|  |  |         |                                                                                                              |                           |    |
|--|--|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----|
|  |  |         | 重点管控区，应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展。                                                                                  | 气环境高排放重点管控区               |    |
|  |  |         | 【大气/禁止类】高污染燃料禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、液化石油气、电等清洁能源。                            | 本项目不涉及使用高污染燃料             | 符合 |
|  |  | 能源资源利用  | 【能源/综合类】进一步完善城镇燃气管网，扩大燃气管道覆盖范围，提高清洁能源使用比例。                                                                   | 项目主要使用能源为电能               | 符合 |
|  |  |         | 【土地资源/综合类】节约集约利用土地，控制土地开发强度与规模，引导工业向园区集中、住宅向社区集中。                                                            | 本项目不涉及此项管理要求              | 符合 |
|  |  |         | 【水资源/综合类】抓好工业、城镇和农业节水，推进节水器具应用，提高用水效率。                                                                       | 项目用水取自于高位水池，生产废水经沉砂池处理后回用 | 符合 |
|  |  |         | 【水/综合类】在深坑断面水质未实现稳定达标之前，枫江流域扩建和技改项目水污染物排放不得超过原有排放总量。                                                         | 本项目不涉及此项管理要求              | 符合 |
|  |  | 污染物排放管控 | 【水/综合类】完善庵埠镇、彩塘镇、沙溪镇等城镇污水处理收集管网体系，针对城中村、老旧小区和未覆盖区域配套污水次支管网建设，打通已建管网的“最后一公里”，实现管网全覆盖、污水全收集。                   | 本项目不涉及此项管理要求              | 符合 |
|  |  |         | 【水/综合类】推进污水处理设施提质增效，现有进水生化需氧量（BOD）浓度低于 100mg/L 的城市生活污水处理厂，要围绕服务片区管网制定“一厂一策”系统化整治方案，明确整治目标，采取有效措施提高进水 BOD 浓度。 | 本项目不涉及此项管理要求              | 符合 |
|  |  |         | 【水/综合类】推进枫江流域消除生活污水处理空白区工程，建设浮洋镇、龙湖镇的污水处理管网，将农村生活污水接入城镇污水处理设施或新建一体化设施进行处理。                                   | 本项目不涉及此项管理要求              | 符合 |
|  |  |         | 【水/综合类】加强食品加工等企业排污口排放水质的监督性监测，杜绝食品加工含盐废水直接                                                                   | 本项目不涉及此项管理要求              | 符合 |
|  |  |         |                                                                                                              |                           |    |

|                                                                                                                                                     |                |                                                                                                                                                                                         |                           |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----|
|                                                                                                                                                     |                | 排放外环境。                                                                                                                                                                                  |                           |    |
|                                                                                                                                                     |                | 【水/综合类】推行清洁生产，新、扩、改建项目清洁生产必须达到国内先进水平以上。                                                                                                                                                 | 项目用水取自于高位水池，生产废水经沉砂池处理后回用 | 符合 |
|                                                                                                                                                     |                | 【水/综合类】控制农业面源污染，大力推广科学施肥，增加有机肥使用量，推进农药减量控害。                                                                                                                                             | 本项目不涉及此项管理要求              | 符合 |
|                                                                                                                                                     |                | 【大气/综合类】现有 VOCs 排放企业应提标改造，厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度应达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)的要求；现有使用 VOCs 含量限值不能达到国家标准要求的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目鼓励进行低 VOCs 含量原辅材料的源头替代（共性工厂及国内外现有工艺均无法使用低 VOCs 含量溶剂替代的除外）。 | 本项目不涉及此项管理要求              | 符合 |
|                                                                                                                                                     | 环境<br>风险<br>防控 | 【风险/综合类】建全单元周边韩江潮安区县城、梅溪河饮用水源保护区风险防范机制，确保供水安全。                                                                                                                                          | 本项目不涉及此项管理要求              | 符合 |
|                                                                                                                                                     |                | 【风险/综合类】推动跨区域联合执法和监管，对偷排、超排等环境违法行为严厉打击，防止跨区域水污染。                                                                                                                                        | 本项目不涉及此项管理要求              | 符合 |
|                                                                                                                                                     |                | 本项目为建筑用花岗岩矿开采、水泥砖制造项目，由表 1-1 可知，项目其选址不在生态保护红线内，项目建设不会突破环境质量底线和资源利用上线，本项目满足生态环境准入要求，则本项目与广东省及潮州市“三线一单”生态环境分区管控要求是相符的。                                                                    |                           |    |
| 2、与《广东省主体功能区规划》（粤府[2012]120 号）相符性分析                                                                                                                 |                |                                                                                                                                                                                         |                           |    |
| 根据《广东省主体功能区规划》（粤府[2012]120 号），广东省域范围主体功能区包括优化开发、重点开发、生态发展和禁止开发四类区域广东省域范围内的禁止开发区域包括依法设立的各级自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、重要水源地、湿地公园、重要湿地以及世界文化自然遗产等，呈点状分布于全省各 |                |                                                                                                                                                                                         |                           |    |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>地。</p> <p>根据《广东省主体功能区规划》（粤府[2012]120 号），本项目所在区域不涉及禁止开发区域和重点保护地区，项目符合《广东省主体功能区规划》（粤府[2012]120 号）的要求。</p> <p>3、与《潮州市矿产资源总体规划（2021-2025 年）》相符性分析</p> <p>《潮州市矿产资源总体规划（2021-2025 年）》中提到：“对新建（在建）矿山要强化准入条件，明确预防地质环境、土地和生态损毁的要求。在申请办理采矿许可证时，须提交经主管部门审核通过的矿产资源开发利用方案、环境影响评价报告、矿山地质环境保护与土地复垦方案和水土保护方案等。”</p> <p>根据下文分析，本项目的开展能符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》及《市场准入负面清单》（2022 年版）及其附件的负面清单要求。2023 年 10 月 19 日，《广东省潮州市潮安区沙溪镇若书院山矿区建筑用花岗岩矿资源储量核实报告》通过广东省矿产资源储量评审中心评审（粤储审评〔2023〕162 号），报告结论：该报告达到了资源储量核实报告要求，资源量估算合理，同意报告评审通过，可作为设置采矿权的地质依据。2023 年 11 月，建设单位委托广州鑫帝诚环境技术有限公司编制完成了《广东省潮州市潮安区沙溪镇若书院山矿区建筑用花岗岩矿矿产资源开发利用方案》。</p> <p>因此，项目的开发建设符合《潮州市矿产资源总体规划（2021-2025 年）》的要求。</p> <p>4、与《关于进一步加强矿产资源开发利用生态环境保护工作的意见》的相符性分析</p> <p>根据《关于进一步加强矿产资源开发利用生态环境保护工作的意见》通知，严禁在饮用水源保护区、生态严格控制区、自然保护区、国家地质公园、国家森林公园、生态公益林等环境敏感区、重</p> |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| <p>要生态功能保护区内规划建设矿产资源开发利用项目（供水设施项目除外）。</p> <p>本项目区域不属于依法划定的自然保护区、风景名胜区和饮用水水源保护区，也不属于地质灾害危险区等生态脆弱区，故本项目符合《关于进一步加强矿产资源开发利用生态环境保护工作的意见》相关要求。</p> <p>5、与《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》的相符性分析</p> <p>根据《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（HJ651-2013）中4 矿山生态环境保护与恢复治理的一般要求，本项目与该规范基本要求相符性分析如下表所示。由下表可知，本项目符合《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（HJ651-2013）要求。</p> <p><b>表 1-2 本项目《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》相符性分析</b></p> |                                                                                                                                 |                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 序号                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 规范要求                                                                                                                            | 本项目相符性分析                                                                                                                                                  |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 禁止在依法划定的自然保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水水源保护区、文物古迹所在地、地质遗迹保护区、基本农田保护区等重要生态保护地以及其他法律法规规定的禁采区域内采矿。禁止在重要道路、航道两侧及重要生态环境敏感目标可视范围内进行对景观破坏明显的露天开采。 | 本项目所在区域不涉及依法划定的自然保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水水源保护区、文物古迹所在地、地质遗迹保护区、基本农田保护区等重要生态保护地。本项目用地不在该条款列明的各种保护区内，同时也不在重要道路、航道两侧，也不在重要生态环境敏感目标可视范围内对景观进行破坏。                    |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 矿产资源开发活动应符合国家和区域主体功能区规划、生态功能区划、生态环境保护规划的要求，采取有效预防和保护措施，避免或减轻矿产资源开发活动造成的生态破坏和环境污染。                                               | 根据分析，本项目矿产资源开发活动能符合《潮州市矿产资源总体规划（2021-2025 年）》、《广东省生态环境保护“十四五”规划》及《潮州市生态环境保护“十四五”规划》（潮环[2022]2 号）等规划要求。建设单位开采时根据相关要求采取有效预防和保护措施，避免或减轻矿产资源开发活动造成的生态破坏和环境污染。 |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 坚持“预防为主、防治结合、                                                                                                                   | 项目已编制矿山地质环境保护与                                                                                                                                            |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                          |                                                                                          |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 过程控制”的原则，将矿山生态环境保护与恢复治理贯穿矿产资源开采的全过程。根据矿山生态环境保护与恢复治理的重点任务，合理确定矿山生态环境保护与恢复治理分区，优化矿区生产与生活空间格局。采用新技术、新方法、新工艺提高矿山环境保护和恢复治理水平。 | 土地复垦方案、矿产资源开发利用方案、水土保持方案文件，本项目将按照矿山地质环境保护与土地复垦方案和矿产资源开发利用方案、水土保持方案中的要求对矿区的生态环境进行保护与恢复治理。 |
|  | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 所有矿山企业均应对照本标准各项要求，编制实施矿山生态环境保护与恢复治理方案。                                                                                   | 项目已编制矿山地质环境保护与土地复垦方案、水土保持方案。                                                             |
|  | 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 恢复治理后的各类场地应实现：安全稳定，对人类和动植物不造成威胁；对周边环境不产生污染；与周边自然环境和景观相协调；恢复土地基本功能，因地制宜实现土地可持续利用；区域整体生态功能得到保护和恢复。                         | 建设单位建设期与运营期均能严格按照项目委托编制的矿山地质环境保护与土地复垦方案、水土保持方案进行生产，本项目开采后可实现本目标。                         |
|  | <p>6、与《潮州市扬尘污染防治条例》的符合性分析</p> <p>根据《潮州市扬尘污染防治条例》：“矿山企业应当采取设置除尘设施等措施，防治采矿场、排岩场等的扬尘污染；对采矿场、排岩场等的运输道路应当进行铺装或者硬化处理，并及时清扫、洒水。排岩应当优先采取外围排岩、及时绿化的作业方式，作业时应当采取湿法喷淋等抑尘措施。尾矿库、排岩场应当采取设置围挡、覆盖防尘网（布）、复垦等有效措施，防治扬尘污染。”</p> <p>本项目表土剥离、钻孔、铲装、堆场等将会产生扬尘。针对扬尘污染，企业采取的措施为：①表土剥离产生的扬尘，采用洒水抑尘，有效抑制粉尘产生；②铲装过程产生的扬尘，项目采取喷淋洒水等抑尘措施；③运输过程加强对运输过程粉尘量的控制，限值车辆在场内行驶的速度，加大对路面的清扫和洒水频率，以降低运输过程中路面扬尘的产生量；④在厂区内设置高压抑尘雾炮等措施，并且采用移动洒水车定时对厂内进行洒水抑尘以减少堆场的粉尘产生。采取上述措施后，可有效抑制项目扬尘污染。</p> |                                                                                                                          |                                                                                          |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>因此，本项目与《潮州市扬尘污染防治条例》是相符的</p> <p>7、与《广东省大气污染防治条例》相符性分析</p> <p>根据《广东省大气污染防治条例》中第六章内容：“建设单位应当履行下列职责：</p> <p>（一）将扬尘污染防治费用列入工程造价，实行单列支付。在招标文件中要求投标人制定施工现场扬尘污染防治措施。在承包合同中明确施工单位的扬尘污染防治责任；（二）将扬尘污染防治内容纳入工程监理合同；（三）监督施工单位按照合同落实扬尘污染防治措施，监督监理单位按照合同落实扬尘污染防治监理责任。”、“道路保洁应当采用低尘作业道路机械化清扫、市政道路机械化高压冲洗、洒水、喷雾等措施，并根据道路扬尘控制实际情况，合理安排作业时间，适时增加作业频次，提高作业质量，降低道路扬尘污染。”</p> <p>项目施工过程中施工现场对外围有影响的方向设置围栏或围墙，缩小施工现场扬尘和尾气扩散范围；装运土方时控制车内土方低于车厢挡板，减少途中散落，对施工现场抛洒的砂石、水泥等物料应及时清扫，砂石堆场、施工道路应定时洒水抑尘；搅拌水泥砂浆应在临时工棚内进行，加袋装水泥时，尽量靠近搅拌机料口，加料速度宜缓慢；施工现场运输车辆和部分施工机械一方面应控制车速，使之小于 40Km/h，使用无铅汽油；对排烟量大的施工机械安装消烟装置；在较大风速时，应停止施工。</p> <p>运营期间项目爆破采用深孔微差爆破，同时爆破前用水袋和泡沫混合填充炮孔，对爆破后的采区进行高压喷水，可最大程度减少爆破废气和扬尘产生；钻孔凿岩、装卸、道路运输等产生的扬尘通过湿式加工、围蔽、控制车速、定期洒水降尘、加盖防尘网、控制装卸高度等抑尘措施，可有效减少项目运营期粉尘的产生；燃油废气经过加强机械、车辆管理，加强通过后进行大气扩散；食堂油烟经过油烟净化器处理后从屋顶排放。项目产生的各项废气经过上述</p> |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>处理措施处理后，对大气环境影响较小。</p> <p>综上所述，本项目符合《广东省大气污染防治条例》要求。</p> <p>8、与《潮州市人民政府办公室关于印发〈潮州市 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案〉的通知》（潮府办函〔2021〕28 号）的符合性分析</p> <p>根据《潮州市人民政府办公室关于印发〈潮州市 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案〉的通知》（潮府办函〔2021〕28 号）中的《潮州市 2021 年大气污染防治工作方案》提到：“严格落实《〈潮州市扬尘污染防治条例〉贯彻实施方案》，强化综合治理……各级公安、交通运输部门要强化渣土运输扬尘污染控制，加大泥头车、瓷泥车监管力度，严防物料遗撒，规范车辆按照规定的时间和路线进行运输，确保扬尘污染得到有效控制。”</p> <p>本项目表土剥离、钻孔、铲装、堆场等将会产生扬尘。针对扬尘污染，企业采取的措施为：本项目表土剥离、钻孔、铲装、堆场等将会产生扬尘。针对扬尘污染，企业采取的措施为：①表土剥离产生的扬尘，采用洒水抑尘，有效抑制粉尘产生；②铲装过程产生的扬尘，项目采取喷淋洒水等抑尘措施；③运输过程加强对运输过程粉尘量的控制，限值车辆在场内行驶的速度，加大对路面的清扫和洒水频率，以降低运输过程中路面扬尘的产生量；④在厂区内设置高压抑尘雾炮等措施，并且采用移动洒水车定时对厂内进行洒水抑尘以减少堆场的粉尘产生。⑤表土堆土表面和台阶边坡临时苫盖措施（覆土工布或塑料膜）。</p> <p>根据《潮州市人民政府办公室关于印发〈潮州市 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案〉的通知》（潮府办函〔2021〕28 号）中的《潮州市 2021 年水污染防治工作方案》提到：“推动城市生活污水治理从对“污水处理率”向对“污水收集率”管理的转变，实现污水处理量及入口污染物浓度“双提升”。按照“管网建成一批、生活污水接驳一批”原则，加快污水处理设施配套管网建</p> |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>设、竣工验收及联通，推进城镇生活污水管网全覆盖。”</p> <p>项目生活污水经“三级化粪池”处理后达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中的旱作水质标准后用于矿区周围绿化灌溉。</p> <p>根据《潮州市人民政府办公室关于印发〈潮州市 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案〉的通知》（潮府办函〔2021〕28 号）中的《潮州市 2021 年土壤污染防治工作方案》提到：“加强工业污染风险防控。严格执行重金属污染物排放标准，持续落实相关总量控制指标。补充涉镉等重金属重点行业企业重点排查区域，更新污染源整治清单，督促责任主体制定并落实整治方案。加强工业废物处理处置，组织开展工业固体废物堆存场所的现场检查，重点检查防扬散、防流失、防渗漏等设施建设运行情况。”</p> <p>本项目运营期间不排放含重金属废气及废水，同时危险废物使用专用容器贮存于危险废物暂存间，定期委托有资质单位运走处置，不会对区域内土壤环境造成影响。</p> <p>综上，本项目拟采取的大气、水、土壤污染防治措施均能与《潮州市人民政府办公室关于印发〈潮州市 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案〉的通知》（潮府办函〔2021〕28 号）相符。</p> <p>9、与《广东省生态文明建设“十四五”规划》的符合性分析</p> <p>《广东省生态文明建设“十四五”规划》（粤府〔2021〕61 号）中实施环境空间管控的规定：“三线一单”生态环境分区管控体系，强化空间引导和分区施策，构建与“一核一带一区”区域发展格局相适应的生态环境空间格局。推动珠三角核心区优化发展。推动沿海经济带协调发展。推动北部生态发展区绿色发展。推动重大产业向东西两翼沿海地区布局，建设国内领先、世界一流的绿色石化产业集群……系统实施水环境综合治理。统筹水资源、水生态和水环境，继续保好水、治差水、增生态用水。强化饮用水水源保护，科学规划供水布局，全面统筹、合理规划流域、区域内的饮用水水源地。加强水生态系统修复，深入开展美丽河湖创建，推进“湾区引</p> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>领，十廊串珠”的万里碧道建设。构建河湖生态廊道，保持韩江干流潮州段、枫江干流等区域生态系统连通性和完整性。</p> <p>本项目属建筑用花岗岩矿开采、水泥砖制造项目，选址于潮州市潮安区沙溪镇沙溪二村若书院山，根据前述分析，项目建设与广东省及潮州市“三线一单”生态环境分区管控体系管控要求是相适应的，项目预计年开采建筑用花岗岩、碎石 150 万 m<sup>3</sup>，矿场设备先进，污染防治措施及生态保护措施均落实好，满足生态环境准入清单要求，项目矿区内地表径流经沉砂池三级沉淀后用于矿区内抑尘用水、补充生产用水或绿化灌溉；生活污水经三级化粪池处理后用于周边绿化灌溉，车辆冲洗废水、制砂废水经沉淀处理后回用，不外排，故本项目符合上述环境空间管控要求和水环境综合治理目标要求。</p> <p>10、与《广东省 2021 年大气土壤污染防治工作方案》相符性分析</p> <p>根据《广东省 2021 年大气土壤污染防治工作方案》中“明确加强非法成品油和燃料油的联动监管和机动车环保达标监管，查处低排放控制区内冒黑烟、排放不达标的非道路移动机械，推进船舶港口机械清洁化。充分发挥施工工地扬尘视频监管平台作用，加大扬尘执法力度；鼓励利用秸秆覆盖农作物和秸秆直接还田，综合运用无人机和卫星遥感、高清视频监控等手段，加强露天焚烧监管。深化炉窑分级管控，实施工业炉窑减污降碳综合治理，推动辖区内的 C 级工业炉窑企业转型升级；推进钢铁和水泥行业等重点项目减排降污。”</p> <p>项目矿山开采、运输设备主要有挖掘机、运输车辆等，采用柴油作为燃料。项目通过选用低能耗、低污染排放的机械，并选用较高质量的燃油；加强设备维护、保养，保持发动机在正常、良好状态下工作、燃油机械和车辆必须保证在正常状态下使用；安装必须的尾气净化和消烟除尘装置，保证废气达标排放；定期对尾气净化</p> |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>器和消烟除尘装置进行检测与维护等措施,可尽量减少燃油废气对大气环境的污染。同时建设单位还应加强对项目使用柴油车、非道路运输机械达标排放管控。</p> <p>综上所述,本项目符合《广东省 2021 年大气土壤污染防治工作方案》要求。</p> <p>11、与《广东省生态环境保护“十四五”规划》的符合性分析</p> <p>《广东省生态环境保护“十四五”规划》提到“以挥发性有机物和工业炉窑、锅炉综合治理为重点,深化工业源污染防治,健全分级管控体系,提升重点行业企业深度治理水平···加强大气氨排放控制,探索建立大气氨规范化排放清单,摸清重点排放源,探索推进养殖业、种植业大气氨减排···深入推进水污染减排。···加强农副产品加工、印染、化工等重点行业综合整治,持续推进清洁化改造。···推动大宗工业固体废物综合利用,提升一般工业固体废物综合利用水平。”</p> <p>本项目属建筑用花岗岩矿开采、水泥砖制造项目,不使用工业窑炉和锅炉,不涉及挥发性有机物和燃料燃烧烟气的排放;本项目表土剥离、钻孔、铲装、堆场等将会产生扬尘。针对扬尘污染,企业采取的措施为:①表土剥离产生的扬尘,采用洒水抑尘,有效抑制粉尘产生;②铲装过程产生的扬尘,项目采取喷淋洒水等抑尘措施;③运输过程加强对运输过程粉尘量的控制,限值车辆在场内行驶的速度,加大对路面的清扫和洒水频率,以降低运输过程中路面扬尘的产生量;④在厂区内设置高压抑尘雾炮等措施,并且采用移动洒水车定时对厂内进行洒水抑尘以减少堆场的粉尘产生。项目矿区内地表径流经沉砂池三级沉淀后用于矿区内抑尘用水、补充生产用水或绿化灌溉;生活污水经三级化粪池处理后用于周边绿化灌溉,车辆冲洗废水、制砂废水经沉淀处理后回用,不外排,不会对区域流域造成直接影响;项目产生的一般固废及危险废物均委托相应单位处理,确保固体废物得到有效利用或处置。</p> |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| <p>综上所述，本项目与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符。</p> <p>12、与《潮州市生态环境保护“十四五”规划》（潮环[2022]2号）的符合性分析</p> <p><b>表 1-3 项目与《潮州市生态环境保护“十四五”规划》的符合性分析</b></p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 序号                                                                                                                                    | 条文规定                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 本项目情况                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 相符性 |
| 1                                                                                                                                     | 实施分级分类管控。严格生态环境分区管控，调整优化集群发展布局，推动城市功能定位与集群发展协同匹配。优先保护单元主要涵盖韩江、黄冈河、凤凰山等生态功能重要区域，以维护生态系统功能为主，禁止或限制大规模、高强度的工业和城镇建设，严守生态环境底线，确保生态功能不降低。……严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展，在主要控制断面水质未实现环境功能区划规定的保护目标之前，对枫江流域的建设项目实行严格审批，严格控制新建制浆、造纸、电镀、印染、鞣革、化工、冶炼、线路板、发酵酿造、畜禽养殖等增加氨氮、总磷等超标水污染物排放的建设项目，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。推广节能减污技术改造，推动陶瓷、化工、印染、鞣革、电镀、金属制品制造等项目清洁生产达到国内先进水平。 | 本项目位于潮州市潮安区沙溪镇沙溪二村若书院山。项目所在地为自然资源局备案的采矿用地，项目不在名胜古迹、风景名胜区、自然保护区、饮用水源保护区范围内，项目生态影响区域不涉及《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中提及的国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境等。故按照简单分析进行评价。本项目符合生态保护红线要求。本项目属建筑用花岗岩矿开采、水泥砖制造项目，项目建设符合广东省及潮州市生态环境分区管控要求，项目所在水系不属于枫江流域范围，项目矿区内地表径流经沉砂池三级沉淀后用于矿区内抑尘用水、补充生产用水或绿化灌溉；生活污水经三级化粪池处理后用于周边绿化灌溉，车辆冲洗废水、制砂废水经沉淀处理后回用，不外排，不涉及新增水污染物总量控制指标。 | 符合  |
| 2                                                                                                                                     | 强化资源节约集约利用。科学推进能源消费总量和强度“双控”，严格控制煤炭消费总量，逐步提高清洁能源比例。严把项目能耗准入关，严控高耗能产业新增产能，推广节能技术和节能产品。……落实单位土地面积                                                                                                                                                                                                                                                  | 本项目属建筑用花岗岩矿开采、水泥砖制造项目，项目选址位于潮州市潮安区沙溪镇沙溪二村若书院，《广东省潮州市潮安区沙溪镇若书院山矿区建筑用花岗岩矿矿产资源开发利用方案》，符合土地利用指                                                                                                                                                                                                                                                  | 符合  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                     |                                                                              |     |    |      |       |     |   |                                     |                                       |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-----|----|------|-------|-----|---|-------------------------------------|---------------------------------------|----|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。                                                                                   | 标要求。                                                                         |     |    |      |       |     |   |                                     |                                       |    |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 落实企业固体废物污染防治主体责任，逐步将固体废物纳入排污许可证管理，督促企业建立工业固体废物全过程污染防治责任制度和管理台账，推动产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位依法及时公开固体废物污染防治信息，主动接受社会监督。 | 项目建成投产后，运营期间产生的危险废物委托相应单位处理，确保能固体废物可得到有效利用或处置，同时，拟按照规定公开固体废物污染防治信息，主动接受社会监督。 | 符合  |    |      |       |     |   |                                     |                                       |    |
| <p>综上，本项目与《潮州市生态环境保护“十四五”规划》是相符的。</p> <p>13、与产业政策相符性分析</p> <p>根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于其中的限制类和淘汰类，为允许类项目。</p> <p>本项目不在《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规〔2022〕397 号）的负面清单内，不属于禁止准入和许可准入类的项目；经查《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》，本项目的生产工艺、设备及产品均不在该名录中。</p> <p>综上所述，本项目属于允许类项目且未涉及工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品，符合国家及地方产业政策的有关规定。</p> <p>15、与《潮州市韩江流域水环境保护条例》（2019 年修订）的符合性分析</p> <p>本次评价摘录条例中第二章水污染防治及第三章生态保护中与本项目相关的条文进行符合性分析如下：</p> <p><b>表 1-4 项目与《潮州市韩江流域水环境保护条例》的符合性分析</b></p> <table><tr><td>序号</td><td>条纹规定</td><td>本项目情况</td><td>相符性</td></tr><tr><td>1</td><td>第十七条 禁止在韩江流域饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设</td><td>本项目与二级饮用水源保护区直线距离超过 5 公里，不在其汇水范围内。故本项</td><td>符合</td></tr></table> |                                                                                                                     |                                                                              |     | 序号 | 条纹规定 | 本项目情况 | 相符性 | 1 | 第十七条 禁止在韩江流域饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设 | 本项目与二级饮用水源保护区直线距离超过 5 公里，不在其汇水范围内。故本项 | 符合 |
| 序号                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 条纹规定                                                                                                                | 本项目情况                                                                        | 相符性 |    |      |       |     |   |                                     |                                       |    |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 第十七条 禁止在韩江流域饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设                                                                                 | 本项目与二级饮用水源保护区直线距离超过 5 公里，不在其汇水范围内。故本项                                        | 符合  |    |      |       |     |   |                                     |                                       |    |

|  |                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                  |    |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|  |                                                                                                                 | 施和保护水源无关的建设项目以及设置临时搭建物、漂浮物。现有的与供水设施和保护水源无关的建设项目、临时搭建物、漂浮物由市、县（区）人民政府责令拆除或者关闭。禁止在韩江流域饮用水水源一级保护区内从事网箱养殖、游泳、垂钓或者其他可能污染饮用水水体的活动。禁止在韩江流域饮用水水源准保护区内新建、扩建排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物和排放剧毒物质、持久性有机污染物等对水体污染严重的建设项目。改建建设项目的，不得增加排污量。 | 目不在第十七条禁止事项之列，项目为非金属矿开采项目，项目矿区内地表径流经沉砂池三级沉淀后用于矿区内抑尘用水、补充生产用水或绿化灌溉；生活污水经三级化粪池处理后用于周边绿化灌溉，车辆冲洗废水、制砂废水经沉淀处理后回用，不外排，不涉及新增水污染物总量控制指标。 |    |
|  | 2                                                                                                               | 第十八条 禁止在韩江流域饮用水水源保护区内设置排污口。原已设置的排污口由市、县（区）人民政府责令限期拆除，恢复原状。                                                                                                                                                          | 项目不在韩江流域新建排污口                                                                                                                    | 符合 |
|  | 3                                                                                                               | 第二十条 韩江流域实行重点水污染物排放总量控制制度。                                                                                                                                                                                          | 项目为非金属矿开采项目，项目矿区内地表径流经沉砂池三级沉淀后用于矿区内抑尘用水、补充生产用水或绿化灌溉；生活污水经三级化粪池处理后用于周边绿化灌溉，车辆冲洗废水、制砂废水经沉淀处理后回用，不外排。项目不涉及总量控制。                     | 符合 |
|  | 4                                                                                                               | 韩江干流和东溪、西溪、北溪等河道、支流两岸五百米内山体为禁采区禁止任何单位和个人在禁采区内进行采石开矿取土。                                                                                                                                                              | 本项目矿区东北侧与东溪直线距离超过 5 公里                                                                                                           | 符合 |
|  | <p>15、与《广东省水污染防治条例》（2021 年 1 月 1 日起施行）相符性分析</p> <p>根据《广东省水污染防治条例》中“第十七条 新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施，</p> |                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                  |    |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>应当符合生态环境准入清单要求，并依法进行环境影响评价。”</p> <p>项目施工期产生的废水主要为工程废水和少量生活污水。施工废水经隔油池和沉砂池隔油、沉淀后回用于场区内道路的洒水抑尘或周围绿化。施工人员生活污水经化粪池处理后用于周边绿化灌溉。运营期间项目露天采矿区及排土场内地表径流拟经沉砂池三级沉淀后，回用于矿区抑尘、补充生产用水和周围绿化灌溉，车辆清洗废水和制砂废水经沉砂池处理后回用于生产。雨季时期无需抑尘和绿化灌溉，沉砂池集满后上清液从池体上部溢出口排出季节性河沟，最终汇入新安水库排水渠。采取上述措施后，项目产生的废水能得到有效治理，对附近地表水影响不大。</p> <p>综上所述，本项目符合《广东省水污染防治条例》要求。</p> <p>16、选址符合性分析</p> <p>本项目不占用生态公益林，评价范围内无自然保护区、风景名胜區、森林公园、地质公园、文物保护单位，无珍稀植物及古树名木，不在饮用水源保护区及基本农田集中区内。项目现状用地占用部分林地，但已向当地林业局报备登记并取得林地使用许可；矿区周边较空旷，人烟稀少，本项目产生的噪声及粉尘经距离衰减、大气稀释扩散后，对周围环境影响较小。</p> |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

二、建设内容

地理  
位置

矿区位于潮州市潮安区城区 287° 方位，直线距离约 12km 处，矿区中心地理坐标：E116° 33'59.924 "N23° 30'6.225"。采石场有 2.9km 水泥路至沙溪镇，沙溪镇有水泥公路连通 206 国道及汕昆高速，经国道及高速可将碎石运往潮州市、揭阳市或汕头市等地，交通十分便利。项目矿山东、南、西、北面均为山地。矿区现有范围面积为 0.0755km<sup>2</sup>，开采标高为+195m 至+60m，由 5 个拐点组成。矿区范围扩大后范围面积为 0.434km<sup>2</sup>，开采标高为+259m 至+60m，矿区范围由 9 个拐点组成。

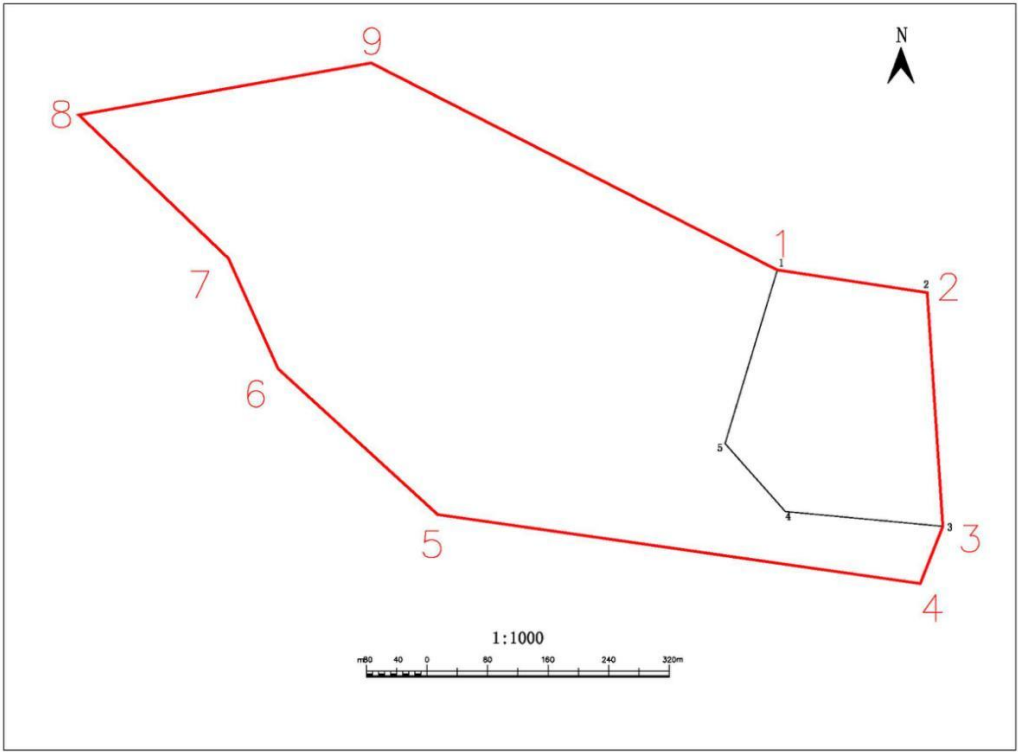


图 2-1 拟设矿区与原矿区范围叠合图

表 2-1 项目矿区范围拐点坐标表 （2000 国家大地坐标）

| 拐点编号 | 矿区范围拐点坐标   |             |
|------|------------|-------------|
|      | X 坐标       | Y 坐标        |
| 1    | 2600390.46 | 39455657.81 |
| 2    | 2600360.46 | 39455855.81 |
| 3    | 2600052.26 | 39455876.45 |
| 4    | 2599976.76 | 39455846.55 |
| 5    | 2600067.76 | 3945209.40  |
| 6    | 2600260.08 | 39454998.70 |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |                                               |             |  |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----------------------------------------------|-------------|--|
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 7  | 2600405.62                                    | 39454933.17 |  |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 8  | 2600594.87                                    | 39454735.68 |  |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 9  | 2600663.48                                    | 39455121.63 |  |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | —— | 矿区面积: 0.434km <sup>2</sup> , 开采标高: +259m~+60m |             |  |
| 项目组成及规模 | <b>1、项目由来</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |                                               |             |  |
|         | 随着城市建设的飞速发展，石料的需求越来越大。同时随着深圳、广州等地采石场的大量关闭，潮州市外围石料的需求量也是日益增大，因此潮州市发展石料加工业前景广阔。合理地开发矿产资源，把资源优势转化为经济优势，是发展地方经济的重要方向和新的经济增长点，也是增加地方经济收入、创造就业岗位的一条途径。                                                                                                                                                                                                                                  |    |                                               |             |  |
|         | 潮州市潮安区锦峰建筑材料有限公司成立于 2013 年 11 月，潮州市潮安区城区 287° 方位、平距约 15.4km 处，行政区划隶属潮州市潮安区沙溪镇管辖，矿区中心点地理坐标：E116° 33'59.924 "N23° 30'6.225"。                                                                                                                                                                                                                                                        |    |                                               |             |  |
|         | 2015 年 12 月，企业委托广州环发环保工程有限公司编制了《广东省潮州市潮安区若书院山采石场建筑用花岗岩矿建设项目环境影响报告书》，于 2016 年 1 月 29 日取得潮州市生态环境局（原潮州市环境保护局）文件：《关于广东省潮州市潮安区若书院山采石场建筑用花岗岩矿建设项目环境影响报告书的批复》（潮环建〔2016〕7 号）。原采矿许可证证号为：C4451002016027130141292，开采方式为露天开采，矿区范围由 5 个拐点圈定，矿区面积为 0.0755km <sup>2</sup> ，开采标高+195m ~+60m 标高，生产规模 10 万立方米/年。企业于 2019 年 12 月完成该项目的验收工作，并在 2021 年 8 月 12 日完成排污许可登记工作，登记编号：91445103084475790C001Z。 |    |                                               |             |  |
|         | 根据潮州市 2023 年度（第一批）采矿权出让计划，新立的书院山花岗岩矿采矿权，是在现采矿权范围基础上扩大范围进行设置，按照采矿权设置的相关政策，现有采矿权必须先注销。因此，在经过对主管部门核实后，现有采矿权于 2024 年 12 月在拟设采矿权的出让工作方案获得市政府批复后完成注销工作。                                                                                                                                                                                                                                 |    |                                               |             |  |
|         | 2023 年 9 月，受潮州市自然资源局委托，广东省地质局第二地质大队按照相关规范，对广东省潮州市潮安区沙溪镇若书院山矿区从 2016 年 1 月至 2023 年 8 月 21 日开采矿产资源量开展核查评审工作，同时编制了《广东省潮州市潮安区沙溪镇若书院山矿区建筑用花岗岩矿资源储量核实报告》。2023 年 10 月                                                                                                                                                                                                                    |    |                                               |             |  |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>19 日，报告通过广东省矿产资源储量评估中心的专家评审，并取得《&lt;广东省潮州市潮安区沙溪镇若书院山矿区建筑用花岗岩矿资源储量核实报告&gt;矿产资源储量评审意见书》。</p> <p>建设单位于 2023 年 12 月与潮州市自然资源局签订了《采矿权出让合同》，根据该合同确定的广东省潮州市潮安区沙溪镇若书院山矿区面积为 0.434 平方公里。</p> <p>为满足发展的需求，潮州市潮安区锦峰建筑材料有限公司拟投资 35000 万元（其中环保投资 229 万元）建设“潮州市潮安区锦峰建筑材料有限公司矿区新建项目（一期）”（以下简称为“本项目”）。项目占地面积 666700 平方米，其中矿区占地 434002 平方米，建筑面积 50000 平方米，建设配套设施（道路、护坡、堆场、修理场、排土场、办公楼、安装机制砂生产线 1 条、破碎生产线 1 条、制砖生产线 1 条），配套相关生产和环保设施。开采方式自上而下开采，年产建筑用花岗岩、碎石 150 万立方米，年生产机制砂 20 万立方米、综合利用建设用砂 15 万立方米、24 万块标准水泥砖，年回收不含危险废物的建筑垃圾及淤泥 25 万立方米。</p> <p>项目建设和运营过程中可能对环境会产生一定的影响，根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境保护分类管理名录》等相关法律法规的有关要求，本项目属于分类管理名录中“八、非金属矿采选业 10”中的“11 土砂石开采 101（不含河道采砂项目）—其他”及“二十七、非金属矿物制品业 30”中的“55 石膏、水泥制品及类似制品制造 302—商品混凝土；砼结构构件制造；水泥制品制造”，需编制环境影响评价报告表。为此，受“潮州市潮安区锦峰建筑材料有限公司”委托，广东新金穗环保有限公司承担了该项目的环境影响评价工作。我单位接受委托后，对建设项目现场进行踏勘调查，收集了有关资料，在进行工程分析和污染分析的基础上，依据《环境影响评价技术导则》、标准和规范等要求，编制了本项目的环境影响报告表，报请环保主管部门审查、审批。</p> <p><b>2、主体工程</b></p> <p>项目名称：潮州市潮安区锦峰建筑材料有限公司矿区新建项目（一期）</p> <p>建设单位：潮州市潮安区锦峰建筑材料有限公司</p> |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

建设地点：潮州市潮安区沙溪镇沙溪二村若书院山

### 1、开采规模

本项目矿区面积  $0.434\text{km}^2$ ，开采标高+259m~+60m，开采方式为露天开采，开采矿种为建筑用花岗岩、建设用砂，生产规模为 150 万  $\text{m}^3$ /年，矿山服务年限为 16 年。

### 2、矿区资源储量

根据《广东省潮州市潮安区沙溪镇若书院山矿区建筑用花岗岩矿资源储量核实报告》（粤资储评审字〔2023〕162号），截至 2023 年 8 月 21 日，拟设矿区范围内保有建筑用花岗岩矿资源量  $2313.14 \times 10^4\text{m}^3$ ，其中，控制资源量  $1753.37 \times 10^4\text{m}^3$ ，推断的资源量  $559.77 \times 10^4\text{m}^3$ ，控制资源量占保有资源量的 75.80%；现采矿证内累计查明矿体资源量  $373.05 \times 10^4\text{m}^3$ ；现采矿证内消耗筑矿体资源量  $188.47 \times 10^4\text{m}^3$ ；现采矿证内保有矿体资源量  $184.58 \times 10^4\text{m}^3$ ；现采矿证外拟设范围内消耗建筑用花岗岩矿资源量  $13.28 \times 10^4\text{m}^3$ ；拟设矿区范围内消耗建筑用花岗岩矿资源量  $201.75 \times 10^4\text{m}^3$ ；拟设矿区范围内累计查明建筑用花岗岩矿资源量  $2514.89 \times 10^4\text{m}^3$ 。

拟设矿区范围外消耗建筑用花岗岩矿资源量  $15.78 \times 10^4\text{m}^3$ 。矿体覆盖层中，全风化层经淘洗后可作为建设用砂综合利用，全风化层体积  $306.46 \times 10^4\text{m}^3$ ，全风化层建设用砂产砂率为 48%(矿山生产经验值)，建设用砂含砂量为  $147.10 \times 10^4\text{m}^3$ ；半风化层剥离量为  $626.32 \times 10^4\text{m}^3$ ，可作普通道路路基、建设场地回填等使用。残坡积层剥离量  $32.18 \times 10^4\text{m}^3$ 。可作为矿山闭坑后复绿用土。

### 3、开采技术指标

根据《潮州市潮安区锦峰建筑材料有限公司矿产资源开发利用方案》（2023 年 11 月），结合建设单位提供资料，项目开采技术指标见下表。

**表 2-3 项目开采技术指标一览表**

| 序号   | 指标名称     | 单位             | 数量      | 备注                                                          |
|------|----------|----------------|---------|-------------------------------------------------------------|
| 一、地质 |          |                |         |                                                             |
| 1    | 矿区面积     | $\text{km}^2$  | 0.434   |                                                             |
| 2    | 矿石资源储量   | 万 $\text{m}^3$ | 2313.14 |                                                             |
| 3    | 设计利用资源储量 | 万 $\text{m}^3$ | 2313.14 | 现证范围 184.58 万 $\text{m}^3$ ，<br>新增范围 2128.56 万 $\text{m}^3$ |
| 4    | 确定开采储量   | 万 $\text{m}^3$ | 2098.65 | 现证范围 178.66 万 $\text{m}^3$ 、<br>新增范围 1919.99 万 $\text{m}^3$ |
| 5    | 采出矿石量    | 万 $\text{m}^3$ | 2056.25 |                                                             |

|          |         |                     |                 |                |
|----------|---------|---------------------|-----------------|----------------|
| 6        | 设计资源利用率 | %                   | 91              |                |
| 二、采矿     |         |                     |                 |                |
| 1        | 矿山建设规模  | 万 m <sup>3</sup> /a | 150             |                |
| 2        | 开采方式    |                     | 露天开采            |                |
| 3        | 开采标高    | m                   | +259~+60        |                |
| 4        | 台阶高度    | m                   | 15              | 微-未风化岩         |
| 5        | 台阶坡面角   | °                   | 70              | 微-未风化岩         |
| 6        | 安全平台    | m                   | 3~5             |                |
| 7        | 清扫平台    | m                   | 8               |                |
| 8        | 最终帮坡角   | °                   | 50<br>43        | 最大采高处<br>最小采深处 |
| 9        | 开拓运输方式  |                     | 公路-汽车开<br>拓运输方案 |                |
| 10       | 采矿回采率   | %                   | 97              |                |
| 11       | 废石混入率   | %                   | 1               |                |
| 12       | 总服务年限   | a                   | 16              |                |
| 三、矿山工作制度 |         |                     |                 |                |
| 1        | 年工作天数   | d                   | 280             |                |
| 2        | 每天工作班数  | 班                   | 2               |                |

#### 4、产品方案

矿山产品方案见下表。

**表 2-4 产品方案一览表**

|   | 产品名称       | 年产量                     | 备注                                   |
|---|------------|-------------------------|--------------------------------------|
| 1 | 开采石料       | 150 万 m <sup>3</sup>    | 实方，开采后送至破碎制砂生产线                      |
| 2 | 碎石料        | 207.30 万 m <sup>3</sup> | 10~20mm、20~30mm、2.93t/m <sup>3</sup> |
| 3 | 机制砂        | 58.05 万 m <sup>3</sup>  | 小于 4.75mm、1.5t/m <sup>3</sup>        |
| 4 | 中风化块石      | 52.44 万 m <sup>3</sup>  | 2.2t/m <sup>3</sup>                  |
| 5 | 水洗砂        | 11.65 万 m <sup>3</sup>  | 小于 4.75mm、1.4t/m <sup>3</sup>        |
| 6 | 高岭土        | 18.39 万 m <sup>3</sup>  | 原料、22.99 万吨                          |
| 7 | 机制砂尾泥及残坡积层 | 8.30 万 m <sup>3</sup>   | /                                    |
| 8 | 标准水泥砖      | 24 万块                   | 2.8kg/块                              |

#### 5、本项目主要生产设备见下表

**表 2-5 项目设备一览表**

| 设备名称    | 型号                   | 数量   | 备注     |
|---------|----------------------|------|--------|
| 潜孔钻机    | 孔径 115mm             | 3 台  | 矿山采掘设备 |
| 浅孔凿岩机   | /                    | 0 台  |        |
| 空气压缩机   | /                    | 0 台  |        |
| 挖掘机     | 斗容 2.5m <sup>3</sup> | 6 台  |        |
| 带液压锤挖掘机 | 斗容 1m <sup>3</sup>   | 4 台  |        |
| 装载机     | 铲斗 3m <sup>3</sup>   | 3 台  |        |
| 液压冲击锤   | /                    | 3 台  |        |
| 自卸汽车    | 60t                  | 17 辆 |        |

|  |  |              |                       |       |               |  |
|--|--|--------------|-----------------------|-------|---------------|--|
|  |  | 洒水车          | 装载吨位 10t              | 2 辆   |               |  |
|  |  | 推土机          | 830N.m                | 2 台   |               |  |
|  |  | 工程车          | 皮卡                    | 3 辆   |               |  |
|  |  | 材料车          | 10t                   | 3 辆   |               |  |
|  |  | 油罐车          | 10t                   | 1 辆   |               |  |
|  |  | 水泵           | ZP15-9-160T           | 2 台   | 矿山供水          |  |
|  |  |              | 80D-12×8              | 1 台   | 矿区排水          |  |
|  |  |              | 5DA-8×5               | 3 台   | 矿区排水          |  |
|  |  | 变压器          | S <sub>11</sub> -1600 | 1 台   | /             |  |
|  |  | 悬挂式旋回破碎机     | /                     | 0     | 破碎加工、<br>制砂设备 |  |
|  |  | 圆锥破碎机        | /                     | 6 台   |               |  |
|  |  | 圆振筛          | /                     | 0     |               |  |
|  |  | 输送带          | /                     | 0     |               |  |
|  |  | 颚式破碎机        | /                     | 4 台   |               |  |
|  |  | 立式冲击破碎机      | /                     | 6 台   |               |  |
|  |  | 反击式破碎机       | /                     | 1 台   |               |  |
|  |  | 固定式液压臂破碎锤    | /                     | 2 台   |               |  |
|  |  | 振动筛          | /                     | 25 台  |               |  |
|  |  | 棒条给料筛        | /                     | 5 台   |               |  |
|  |  | 给料器          | /                     | 100 台 |               |  |
|  |  | 弧门卸料器        | /                     | 29 台  |               |  |
|  |  | 空压机          | 3m <sup>3</sup>       | 3 台   |               |  |
|  |  | 骨料散装机        | SQGD100               | 45 台  |               |  |
|  |  | 智能地中衡        | /                     | 32 台  |               |  |
|  |  | 电磁除铁器        | /                     | 10 台  |               |  |
|  |  | 斗轮洗砂机        | 单轮（含回收）               | 2 台   |               |  |
|  |  | 斗轮洗砂机        | 双轮（含脱水）               | 2 台   |               |  |
|  |  | 胶带机          | B1400-400m            | 5 条   |               |  |
|  |  | 胶带机          | B1200-600m            | 10 条  |               |  |
|  |  | 胶带机          | B1000-410m            | 11 条  |               |  |
|  |  | 胶带机          | B800-170m             | 4 条   |               |  |
|  |  | 皮带计量器        | /                     | 6 台   |               |  |
|  |  | 桥式起重机        | /                     | 6 台   |               |  |
|  |  | 装载机          | 50t                   | 2 台   |               |  |
|  |  | 脱水压滤设备       | /                     | 2 套   |               |  |
|  |  | 水处理回收设备      | /                     | 2 套   |               |  |
|  |  | 10 型全自动砌块成型机 | /                     | 2 套   | 制砖生产          |  |
|  |  | 螺旋机          | /                     | 2 台   |               |  |
|  |  | 原料输送带        | /                     | 4 条   |               |  |
|  |  | 搅拌机          | /                     | 2 台   |               |  |
|  |  | 输送带          | /                     | 2 条   |               |  |
|  |  | 布料机          | /                     | 2 台   |               |  |
|  |  | 震动成型机        | /                     | 2 台   |               |  |

|     |   |     |
|-----|---|-----|
| 送砖机 | / | 2 台 |
| 叠砖机 | / | 2 台 |
| 叉车  | / | 1 辆 |
| 托板机 | / | 2 台 |
| 送板机 | / | 2 台 |
| 破碎机 | / | 2 台 |

## 6、项目主要原辅材料

本项目爆破频率依天气和生产状况而定，雨天不进行爆破，项目主要生产原辅材料见下表。

**表 2-6 项目主要原辅材料及消耗量**

| 原辅材料名称 | 年用量                  | 备注                                                                                                         |
|--------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 乳化炸药   | 675t/a               | 炸药不在厂内储存，炸药使用前向公安部门申请，爆破材料统一由当地爆破公司配送，使用后剩余的炸药交由爆破公司带走，不滞留在采矿场。乳化炸药平均单耗量按照(q)0.45kg/m <sup>3</sup> 计算，开采原料 |
| 电雷管    | 7500 发/a             |                                                                                                            |
| 导火线    | 2500 米/a             |                                                                                                            |
| 柴油     | 234.5t/a             | 生活区东南侧设 2 个 25t 柴油储罐，公用原料                                                                                  |
| 水泥     | 48t/a                | 外购，制砖原料                                                                                                    |
| 粉煤灰    | 54t/a                | 外购，制砖原料                                                                                                    |
| 河砂     | 120t/a               | 外购，制砖原料                                                                                                    |
| 石渣、石粉  | 378t/a               | 外购，制砖原料                                                                                                    |
| 开采石料   | 150m <sup>3</sup> /a | 矿山开采，破碎制砂原料                                                                                                |

乳化炸药是借助乳化剂的作用，使氧化剂盐类水溶液的微滴均匀分散在含有分散气泡或空心玻璃微珠等多孔物质的油相连续介质中形成一种油包水型的乳胶状含水工业炸药。乳化炸药是含水炸药的一种。具有很好的抗水性，其爆炸性能好，机械感度低以及安全性好等优点，同时成本低于水胶炸药。

雷管是爆破工程的主要起爆材料，它的作用是产生起爆能来引爆各种炸药及导爆索、传爆管。

导火线就是使爆炸物爆炸的引线，也叫导火索。

柴油是轻质石油产品，复杂烃类（碳原子数约 10~22）混合物。为柴油机燃料。主要由原油蒸馏、催化裂化、热裂化、加氢裂化、石油焦化等过程生产的柴油馏分调配而成；也可由页岩油加工和煤液化制取。热值为  $3.3 \times 10^7 \text{J/L}$  沸点范围和黏度介于煤油与润滑油之间的液态石油馏分。易燃易挥发，不溶于水，易溶于醇和其他有机溶剂。是组分复杂的混合物，沸点范围有 180℃~370℃（轻柴油）和 350℃~410℃（重柴油）两类，与汽油相比，柴油能量密度高，燃油消耗率低。广泛用于大型车辆、船舰、发电机等。

## 7、工程组成

项目工程组成如下表所示。

**表 2-7 项目建设内容一览表**

| 性质   | 工程名称      | 工程内容                                                                                                     | 依托关系                                        |
|------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| 主体工程 | 开采区       | 位于项目正中，面积为 434000km <sup>3</sup> ，露天采场，设 11 个安全平台和 4 个清扫平台                                               | 在现有采区范围基础上，扩大开采范围                           |
|      | 工业场地      | 位于矿区东南角至东侧，主要由粗碎车间、中碎车间、细碎车间、筛分车间、机制砂车间、洗砂车间、矿泥压滤车间、制砖车间等车间以及水泥砖生产线组成，另设有中间矿仓、石粉仓、皮带廊、尾泥堆场、产品堆场、原料堆场等设施。 | 依托现有，在现有破碎生产线基础上增加机制砂车间、洗砂车间、矿泥压滤车间、制砖车间等车间 |
| 配套工程 | 办公生活区     | 位于矿区东侧，面积约 440m <sup>2</sup> ，工作人员 207 人                                                                 | 依托现有，在原有基础上扩招员工                             |
|      | 柴油储罐      | 位于生活区东南侧，设 2 个 25t 的柴油储罐，总储存量约 50t                                                                       | 依托现有                                        |
|      | 爆破器材临时存放库 | 矿区设置爆破器材临时存放库，炸药等由爆破公司当天运输并进行爆破                                                                          | 依托现有                                        |
|      | 临时排土场     | 临时排土场设置在矿区东侧旧采坑位置，排土场堆置高度 10m，排土容量最大约 30 万 m <sup>3</sup> ，后期需堆存复垦用土约 25 万 m <sup>3</sup>                | /                                           |
| 公用工程 | 供电        | 矿山附近有 10kv 高压供电线路到达，可满足矿山用电需求                                                                            | 依托现有工程的配电系统                                 |
|      | 供水        | 生活用水来源于矿区山泉水，生产用水主要采用经过沉淀处理的雨水，在采场南侧 6 号点附近以及 8 号拐点附近各设一个 200m <sup>3</sup> 的高位水池                        | 依托现有供水工程，同时新增两个高位水池                         |
| 环保工程 | 废气处理      | 采取移动洒水车定期洒水、安装喷雾洒水装置等有效防尘、抑尘措施；破碎系统利用湿式降尘，皮带廊为全封闭；制砖生产利用水喷淋除尘                                            | 完善采区、工业场地的洒水抑尘措施，加强现有喷淋降尘设施的维护，提高抑尘效率。      |
|      | 雨水        | 雨水通过矿区截水沟引至矿区沉砂池，经沉淀处理后大部分用于矿区开采过程中降尘用水或生产用水补充，富余部分外排于新安水库。                                              | 完善采场平台、运输道路、工业场地、临时排土场内截排水沟。                |
|      | 生活污水处理    | 经隔油池、化粪池处理后回用于绿化灌溉                                                                                       | 依托现有工程                                      |
|      | 噪声治理      | 优选低噪声设备，安装减振隔声装置                                                                                         | 完善采场平台、工业场地生产设备噪声防护措施                       |
|      | 生态治理      | 在采场平台、运输道路、工业场地、临时排土场建设排水沟，采用石块砌筑或用水泥砂浆抹面加固；在路堑边修建挡墙或喷                                                   | 开采与生态恢复同时进行                                 |

|                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |        |                                                                           |        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------------------------------------------------------------------------|--------|
|                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |        | 浆等其它工程措施                                                                  |        |
|                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 生活垃圾处理 | 设置垃圾桶，环卫部门清运处理                                                            | 依托现有工程 |
|                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 生产固废处理 | 弃土用于可垫路或用作闭坑后的复垦回填土；沉淀池沉渣定期清理后可做道路或者采坑填筑材料或外售；不合格水泥砖破碎后回用于生产；生活垃圾交由环卫部门处理 | 依托现有工程 |
| <p>8、生产定员及工作制度</p> <p>根据矿山的组织机构和工作制度，以及设备配置情况，劳动定员为 207 人，在场区内食宿。矿山和工业场地采用每天 2 班、每班工作 8 小时工作制度，年工作 280 天。</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |        |                                                                           |        |
| 总平面及现场布置                                                                                                      | <p>1.项目占地情况</p> <p>矿山总平面布置主要由露天采场（占地面积约 0.434km<sup>2</sup>）、破碎站工业场地（包括粗碎、中碎、细碎工业场地、洗砂车间及加工区，粗碎、中碎与加工区连接的长皮带，占地面积约 0.11km<sup>2</sup>），临时排土场、机修车间、综合服务区（占地面积约 0.004km<sup>2</sup>）等组成。</p> <p>2.现场布置情况</p> <p>项目矿山爆破器材由当地民爆公司提供，故矿山不设置炸药库。</p> <p>现场布置遵循工场规模小而精的原则，尽量不占或少占用额外土地；应根据项目区地形特点，本着便于生产、生活、方便管理和经济合理的原则，以集中式布置为主。项目场地分为露天采矿区、行政办公生活区、工业加工区等。采场的最大采高在矿区的北侧边坡处，最终边坡顶部标高为+212.0m，底部标高为+25.0m，最大采高为 187m；综合服务区位于矿区采场外东南侧。总体来说，项目平面布局合理。矿区按照开采工艺流程、产品运输流向布置，充分利用场地，布局紧凑。项目总平面及施工布置图见附图 6。</p> <p>露天采矿区：露天采场由 9 个拐点圈定，面积为 0.434km<sup>2</sup>，设计开采深度为+259m 至+60m 标高。采场+90m 标高水平以上为山坡露天采场，+90~+60m 标高为凹陷露天采场。露天开采终了境界由 15 个台阶边坡组成，设 11 个安全平台和 4 个清扫平台。</p> <p>破碎工业场地：破碎工业场地于矿区东南角至东侧，进矿道路一侧的山坡地带，主要由粗碎车间、中碎车间、细碎车间、筛分车间、机制砂车间、洗砂</p> |        |                                                                           |        |
|                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |        |                                                                           |        |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>车间、制砖车间、矿泥压滤车间等车间组成，另设有中间矿仓、石粉仓、皮带廊、尾泥堆场、产品堆场等设施。头破破碎站直线距离矿区最近约 75m。山坡露天时，在距离破碎站 300m 范围内的矿区设为禁爆区，采用机械开采；凹陷露天开采时，破碎站基本不受飞石影响，在距离破碎站 200m 范围内的矿区设为禁爆区，采用机械开采。采取措施后，破碎站总体是安全可靠的。破碎站设置了机修车间、材料库和总变配电所。</p> <p>临时排土场：临时排土场设置在矿区东侧旧采坑位置，排土场堆置高度 10m，排土容量最大约 30 万 m<sup>3</sup>，后期需堆存复垦用土约 25 万 m<sup>3</sup>，排土容量满足要求。随着终了边坡的形成，逐步对边坡进行复绿，矿山边开采边复垦，临时排土场堆置是动态过程，当开采矿山进入凹陷开采时，收集的表土已全部用完，临时排土场不会对下部矿体开采造成影响。</p> <p>机汽修车间：机修区及仓库设置在矿区东侧约 400m 处，机修区布置了油脂库和小型汽修厂，小型汽修厂配备普通车床、钻床、磨床等设备，负责矿山机械设备、汽车等日常维护及修理工作。仓库的设置便于设备零件库存，存取方便。</p> <p>行政办公生活区：办公区生活区位于矿区东侧，场地标高+14m~+15m，直线距离矿区需爆破台阶最近约 316m，此方向爆破安全距离为 300m，办公生活区不受矿区爆破影响，安全可靠。办公生活区主要为矿山人员办公及生活、住宿，区内设置了行政办公楼、宿舍、医务室、食堂、文娱设施等。</p> <p>场内道路：矿山道路由矿区入口+121m 标高沿地形向上折返修筑至+140m 标高基建装载平台。新修采场运输道路长度 255m，平均纵坡 7.5%。矿山道路采用泥结碎石路面结构，双车道路面宽度 8m，傍山侧设置 0.5m 宽排水沟，临空侧设置安全护栏或块石挡车垛，在急弯、陡坡、危险地段设置安全警示标志。矿山外部运输利用原有地方公路，给予合理补偿，并搞好日常维护，如洒水降尘、路基修补、路面保养等</p> <p>供电：矿山电源引自附近 10kv 供电线路。矿山在加工区及露天采场附近均设置变电站，用于采场用电、照明、破碎、办公生活区、机修、排水等生产供电，配电电压为 10kv/380v/220v，并配备相应的安全设施设备，以满足矿山用电需求。</p> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | <p>供水：在露天采场南侧 6 号点附近设一个 200m<sup>3</sup>的高位水池，同时在露天采场设置 1 个 50 m<sup>3</sup> 高位移动水箱，采用水泵加压送水至高位水池及水箱，然后通过水管将水送至破碎加工及采场工作面。在加工厂建容量为 500m<sup>3</sup> 的生产及消防水池。通过水管将水送至加工厂各个喷雾除尘点和水洗砂和机制砂生产线。消防用水管道连接加工厂高位水池。生产及消防供水从附近的水库抽取，用水泵加压送至高位水池，水压要求不小于 0.6MPa。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 施工方案 | <p><b>1、施工组装</b></p> <p>(1) 施工交通方案</p> <p>对外交通：矿区经约 2.9km 土路至沙溪镇，沙溪镇有水泥公路连通省道 S233 线，经省道 S233 可前往潮州市或汕头市等地。</p> <p>对内交通：矿区内道路按矿山三级道路标准修建，路基宽度 8m，路面宽 6.5m，单车道设计，适当地段设计错车道或回车场。道路最小平曲线半径 20m，回头弯最小半径为 15m，最大纵坡一般为 10%，特殊路段 11%。道路傍山一侧设截排水沟，高边坡路段外侧砌筑路边石、挡车桩和安全警示标志牌。</p> <p>(2) 建筑材料</p> <p>项目建设所需的水泥、钢材及木材等建筑材料，拟在毗邻的建筑材料集散地的潮安区范围内选购，建设所需的石料拟就地取材。</p> <p>(3) 施工用电</p> <p>矿山所需供电系统的电源需从当地 10kV 供电网 T 接引入，设置变配电站，再由低压线输出 380/220V 的配电网络，经过各配电箱分供矿区及综合服务区。</p> <p>(4) 施工用水</p> <p>矿山生产及消防供水从附近的水库抽取，用水泵加压送至高位水池。生活用水由深井水供给，饮用水为桶装纯净水。</p> <p><b>2、施工方式</b></p> <p>矿山采用露天开采方式，采剥作业遵守“由上而下，分水平台阶开采”的原则，开采标高+259~+60m。</p> <p>(1) 建筑用花岗岩开采施工</p> <p>矿山采用露天开采方式进行开采，采剥方法采用自上而下分水平台阶开采</p> |

法开采。矿区覆盖层中残坡积土、全风化土采用挖掘机直接剥离（机械法），半风化岩和矿体采用潜孔钻机凿岩，采用中深孔爆破方法采剥，开采工艺流程见图 2-1。

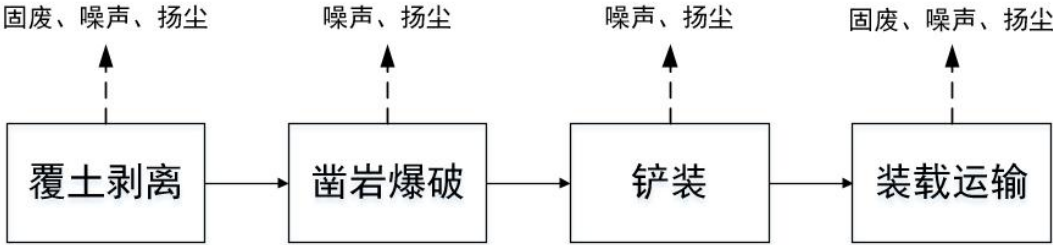


图 2-1 开采工艺流程

①覆土剥离：覆土剥离是指采用挖掘机将矿石上部的覆土层剥离出来。

②凿岩爆破

本项目已与当地爆破公司签订爆破合同，爆破公司负责运送、装药、爆破工作。

爆破从矿体最高台阶开始，沿台阶走向布置采掘带，工作面沿台阶走向布置。从上到下按分层高度用潜孔钻机布孔，合理布置炮眼进行爆破。

爆破工序只在于前期表层土剥离阶段，开采阶段不用。项目爆破采用乳化炸药、导爆管网络起爆。多排分段微差爆破。当采矿工作面接近最终边坡时，应用预裂控制爆破。以上爆破参数仅供参考，需根据现场实际情况进行调整。采石场爆破由专业人士开展，做到安全爆破。

表 2-8 本项目爆破情况一览表

| 要素                           | 要求                                                                                          |      |                  |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------------|
| 爆破材料                         | 岩石乳化炸药或同类型炸药                                                                                |      |                  |
| 起爆材料                         | 非电导爆管延时起爆系统，高能起爆器起爆                                                                         |      |                  |
| 爆破方法                         | 采用深孔、宽孔距、小抵抗线、多排孔、毫秒延时爆破方法，起爆方式采用电子雷管全并联逐孔毫秒延时爆破起爆网路；采用岩石乳化炸药控制爆破，爆破需进行专门的爆破设计，并经现场试验后方可实施。 |      |                  |
| 爆破参数                         | 爆破参数的确定对爆破效果将产生直接影响，受穿孔设备能力和台阶参数、爆后块度要求等因素限定。生产中可按开发利用方案中设计的参数进行试爆，并依据试爆结果、结合生产实践进行调整与完善。   |      |                  |
| 最终边坡爆破                       | 最终边坡爆破宜采用预裂技术。在实际生产中应委托有资质的单位编制爆破设计，做必要的实验、测试，以便找出最适合本项目的最终边坡爆破参数。                          |      |                  |
| 爆破安全警戒                       | 根据《爆破安全规程》（GB6722-2014）规定                                                                   |      |                  |
|                              | 放炮（爆破）类型和方法                                                                                 |      | 个别飞散物的最小安全允许距离 m |
|                              | 露天岩土爆破                                                                                      | 深孔爆破 | 按设计，但不小于 200     |
|                              | 采场边坡修整                                                                                      | 浅孔穿爆 | 按设计，但不小于 300     |
| 沿山坡爆破时，下坡方向的飞石安全允许距离应增大 50%。 |                                                                                             |      |                  |

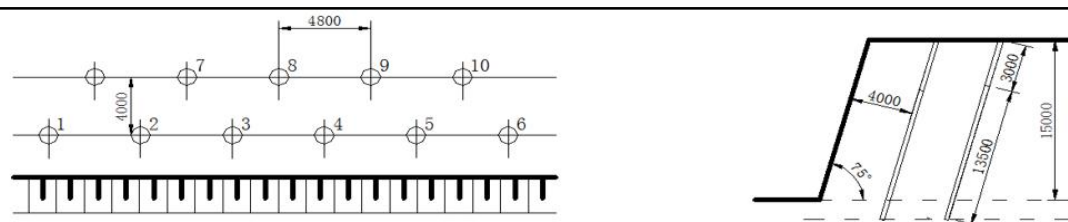


图 2-2 炮孔布置示意图

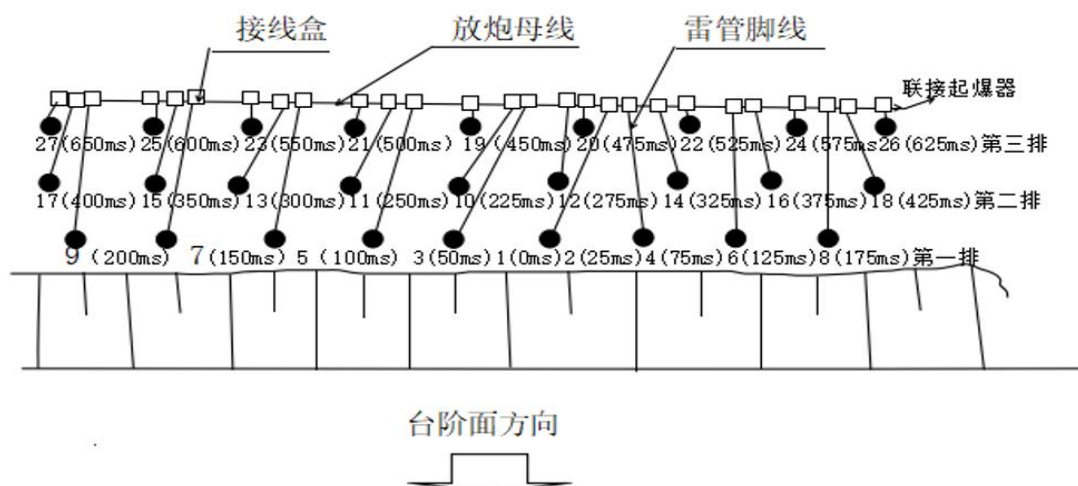


图 2-3 起爆网络系统示意图

### ③铲装与运输

建筑用花岗岩采用装载机装入平板汽车中,而后采用平板汽车运往加工厂。表土采用挖掘机装入自卸汽车,运往需要复垦的场地。

### 3、施工时序

- 1、做好施工准备,搭建临时施工设施,按照设计要求和相关规范文明施工;
- 2、做好原道路修补、道路排水沟、沉砂池及道路平整,做好新建道路排水沟、沉砂池及道路平整等;
- 3、做好拦挡、截排水沟措施;
- 4、做好采区截排水沟措施,按“自上而下、采剥并举、剥离先行”原则进行开采;

5、绿化季节对道路边坡进行绿化,根据开采时段分期对采矿区平台或不扰动区域进行分期绿化,闭坑后对整个区域进行平整绿化。

### 4、基建工程建设周期

本矿山基建工程主要是新建开拓运输道路、剥离覆盖层、基建开采台阶、破碎站场地平整、破碎、制砂、洗砂生产线建设、皮带廊建设、修建采场截排水沟、排土场挡土坝、排水沟和沉砂池、办公生活区、供水、供电、机修等其

|    |                                                                                                      |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | 他辅助生产设施，并完善相关安全设施，预计于 2025 年 6 月开始施工，所需工期约 12 个月。本项目矿山总服务年限 16 年，其中矿山基建剥离期 1 年，生产期为 14 年，闭坑期（复垦）1 年。 |
| 其他 | 无                                                                                                    |

### 三、生态环境现状、保护目标及评价标准

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 生态环境现状 | <p><b>1、生态环境</b></p> <p>根据《潮州市生态环境保护“十四五”规划》，对照潮州市生态空间图和潮州市生态保护红线图，项目所在地不属于陆域生态保护红线范围，详见附件14、15。项目生态影响区域不涉及《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中提及的国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境等。故按照简单分析进行评价。</p> <p><b>1.1、主体功能区划</b></p> <p>根据《广东省生态保护红线划定方案》《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目位于陆域生态分级控制图中的集约利用区，不属于严格控制区范围，不在生态严格控制区、自然保护区、国家地质公园、国家森林公园、生态公益林等环境敏感区、重要生态功能保护区，不在备用水源保护区。</p> <p>根据《广东省主体功能区划》，广东省域范围主体功能区包括优化开发、重点开发、生态发展和禁止开发四类区域。本项目区域属于生态发展区国家级农产品主产区——粮食主产区，不属于禁止开发区域。</p> <p>综上，本项目不在潮州市生态保护红线范围内。</p> <p><b>1.2、生态环境质量现状</b></p> <p><b>（1）土地利用类型</b></p> <p>本项目不占用生态公益林，未涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、文物保护单位，无珍稀植物及古树名木，不在饮用水源保护区及基本农田保护区内，项目占地类型主要为林地。</p> <p>建设单位在露天开采过程中将破坏地面植被，项目总占地面积约 666700 平方米，其中矿区占地 434002 平方米，建筑面积 50000 平方米。</p> <p><b>（2）植被类型及野生动植物</b></p> <p>详细调查建设项目用地及周边区域现存主要的植物群落。项目用地上现存主要的植物群落有：</p> <p><b>1）植物现状调查</b></p> <p><b>①松树群落</b></p> |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

主要分布于矿区周边山坡，群落生长状态一般，覆盖度一般在 50%~80% 之间。群落为简单的乔木和草本 2 层结构。乔木层植物主要以马尾松为主，其他乔木层植物包括杉树、山苍子、变叶榕、木姜子、台湾相思、苦楝等。马尾松林乔木层高多为 6-13 米，乔木层的盖度多为 20%-60%，平均盖度约为 40%。草本层盖度分布不均匀，为 10%-100%，平均盖度 80%，其中主要为芒萁、岗松、矮黄草及黄茅草等植物，另数量较多的种有玉叶金花、蔓九节、乌毛蕨、海金沙、裂托悬钩子、鱼花草等。

## ②灌草丛群落

主要分布于采矿区周边山坡。灌草丛植物生长一般，物种不太丰富，结构较为单一，群落高度 0.5-2.5 米，覆盖率 80 %以上，平均盖度达 85%。灌木优势种为桉树、白背叶、了哥王、田菁、三叉苦等，另有马尾松、漆树、白楸、土密树、乌桕等乔木的小树散生于灌草丛中。草本层盖度多为 50-90%，主要种类有芒萁、芒、白茅、类芦，数量较多的种还有鸭嘴草、野古草、乌毛蕨、蔓九节、海金沙、地稔、无根藤、蜈蚣草、玉叶金花、裂托悬钩子等。抛荒地呈现出较单一的荒草地形态，主要为当地常见的草本植物。

## 2) 动物现状调查

为配合工程的建设，就工程对环境的影响，尤其是对生活在该地区野生动物的影响，为建设过程和今后的生物多样性、特有物种、濒危物种的保护提供科学的依据和合理的评价。

本次野生动物资源调查主要是包括受人为影响干扰的哺乳类、鸟类、两栖类、爬行类、昆虫类等。

### ①哺乳类

常见的有大板齿鼠(*Bandicota Indica*)、褐家鼠(*Rattus norvegicus*)、小家鼠(*Mus musculus*)、普通伏翼鼠(*Pipistrellus abramus*)。丘陵间出没的主要有豪猪(*Hystrix hodgsoni*)、华南兔(*Lepus sinensis*)、南狐(*Vulpes vulpes*)等。

### ②鸟类

常见的种类有普通翠鸟(*Alcedo atthis*)、麻雀(*Passer montanus*)、文鸟(*Lonchura sp.*)、斑鸠(*Streptopelia orientalis*)、鸬鹚(*Phalacrocorax xarbo*)以及鸭科(*Anatidae*)等的一些种类。

### ③两栖类

常见的有黑眶蟾蜍(*Bufo melanostictus*)、沼蛙(*Rana guentheri*)、斑脚泛树蛙(*Polypedates megacephalus*)等。

### ④爬行类

常见的有壁虎(*Gekko chinensis*)、石龙子(*Eumeces chinensis*)、草蜥(*Takydromus ocellatus*)、南方滑皮蜥(*Leiolopisma reevesi*)、纵纹蜥虎(*Hemidactylus bowringii*)、铁线蛇(Common Blind Snake)、中国水蛇(*Enhydnis chinensis*)、竹叶青(*Trimeresurus albolabris*)等蛇类。

### ⑤昆虫类

常见的有非洲蝼蛄(*Gryllotalpidae africana*)、车蝗(*Gastrimaegus marmoratus*)、蟋蟀(*Gryllulus* sp.)、球螋(*Forficula* sp.)、美洲大蜚蠊(*Periplaneta americana*)、大螳螂(*Hierodula* sp.)、大白蚁(*Macrotermes galiath*)、螳螂(*Ranatra chinensis*)、荔枝椿(*Tessarotoma papillosa*)、斜纹夜蛾(*Spodoptera litura*)、棉铃虫(*Heliothis peltigera*)、鹿子蛾(*Syntomis imaon*)、蓝点斑蝶(*Euploea midamus*)、致倦库蚊(*Culex fatigans*)、摇蚊属(*Chironomus* sp.)、麻蝇(*Sarcophaga* sp.)、家蝇(*Musca domestica*)、金龟子(*Anomala cupripes*)、大刀螳(*Tenodera aridifolia*)、红睛(*Crocothemis servilia*)等。

## 2、大气环境质量现状

### ①环境空气质量达标区判断

项目位于潮州市潮安区沙溪村，根据《潮州市生态环境保护“十四五”规划》，项目所在区域为二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其2018年修改单。根据潮州市生态环境局2024年2月22日发布的《2023潮州市生态环境状况公报》可知，“潮安区的空气质量优良天数为348天，优良天数比率（AQI达标率）为97.5%，与上年相比持平，按空气质量类别来看，“优”天数为177天，“良”天数为171天，“轻度污染”天数为9天，没有“中度污染”和“重度污染”天数，与上一年度（2022年）比较，潮安区空气质量优良天数减少1天，其中“优”的天数减少了25天，“良”的天数增加了24天，“轻度污染”的天数与上年相比持平。首要污染物方面，臭氧8小时为首要污染物的天数为156天；可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）为首要污染

物的天数为 21 天；细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）为首要污染物的天数为 3 天。潮安区各类大气污染物中，二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）的年均值和一氧化碳浓度第 95 百分位数均达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）一级标准浓度限值，细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）的年均值和臭氧 8 小时浓度第 90 百分位数达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准浓度限值。”

②补充监测

为了解本项目所在区域特征污染物环境空气环境质量现状，项目委托广东乾达检测技术有限公司于 2024 年 8 月 9~11 日对项目所在地及所在地下风向的环境空气质量进行了监测，以其反应区域大气环境质量状况，监测结果见下表：

表 3-1 环境空气监测结果

| 采样点位        | 检测项目                                                   | 采样日期       | 检测结果  | 标准限值 | 单位                |
|-------------|--------------------------------------------------------|------------|-------|------|-------------------|
| 项目所在地 G1    | TSP                                                    | 2024.08.09 | 0.089 | 0.3  | mg/m <sup>3</sup> |
|             |                                                        | 2024.08.10 | 0.083 | 0.3  | mg/m <sup>3</sup> |
|             |                                                        | 2024.08.11 | 0.086 | 0.3  | mg/m <sup>3</sup> |
| 项目所在地下风向 G2 | TSP                                                    | 2024.08.09 | 0.087 | 0.3  | mg/m <sup>3</sup> |
|             |                                                        | 2024.08.10 | 0.092 | 0.3  | mg/m <sup>3</sup> |
|             |                                                        | 2024.08.11 | 0.093 | 0.3  | mg/m <sup>3</sup> |
| 备注          | 评价标准参考《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单表 2 中的二级标准限值。 |            |       |      |                   |

监测结果表明，项目所在地在监测期间空气指标符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准，环境空气质量良好。

3、水环境质量现状

根据潮州市生态环境局 2024 年 2 月 22 日发布的《2023 潮州市生态环境状况公报》可知：2023 年潮州市主要江河水质总体良好，地表水考核断面水质优良率为 85.7%。其中，东溪（隆都）、西溪（大衙）、黄冈河（水文站）水质监测结果全部达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准；北溪（溪头亭）、黄冈河（汤溪水库、凤江桥）达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。重点攻坚河段枫江深坑断面水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类标准。

项目附近地表水为新安水库及其排水渠，流入中离溪，最终进入榕江。根据《关于印发<广东省地表水环境功能区划>的通知》（粤环〔2011〕14 号），榕江为综合功能，水质目标为Ⅱ类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准。根据《关于印发<广东省地表水环境功能区划>的

通知》（粤环[2011]14 号）中的功能区划分成果及要求，“各水体未列出的上游及支流的水体环境质量控制目标以保证主流的环境质量控制目标为最低要求，原则上与汇入干流的功能目标要求不能相差超过一个级别”。因此，本次环评建议对新安水库及其排水渠按Ⅲ类水体进行评价，水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

为了解新安水库及其排水渠的水环境质量现状，本评价委托广东乾达检测技术有限公司于 2024 年 8 月 9~11 日对项目所在地新安水库、新安水库引水渠上游、新安水库引水渠下游断面进行现状监测，其结果如下：

表 3-2 地表水水质监测统计数据一览表 单位：mg/L（pH 值除外）

| 采样点<br>位          | 检测项目     | 检测结果                |                     |                     | 评价<br>标准<br>限值 | 单位    |
|-------------------|----------|---------------------|---------------------|---------------------|----------------|-------|
|                   |          | 2024.08.09          | 2024.08.10          | 2024.08.11          |                |       |
| 新安水库<br>(W1)      | pH 值     | 7.2                 | 7.0                 | 7.3                 | 6-9            | 无量纲   |
|                   | 悬浮物      | 4L                  | 4L                  | 4L                  | /              | mg/L  |
|                   | 化学需氧量    | 11                  | 13                  | 14                  | 20             | mg/L  |
|                   | 五日生化需氧量  | 2.9                 | 3.5                 | 3.6                 | 4              | mg/L  |
|                   | 氨氮       | 0.122               | 0.137               | 0.082               | 1.0            | mg/L  |
|                   | 总氮       | 0.67                | 0.73                | 0.60                | 1.0            | mg/L  |
|                   | 总磷       | 0.05                | 0.02                | 0.04                | 0.2            | mg/L  |
|                   | 粪大肠菌群    | 1.8×10 <sup>3</sup> | 2.2×10 <sup>3</sup> | 1.7×10 <sup>3</sup> | 10000          | MPN/L |
|                   | 阴离子表面活性剂 | 0.085               | 0.106               | 0.078               | 0.2            | mg/L  |
|                   | 水温       | 29.5                | 29.6                | 29.3                | /              | mg/L  |
|                   | 溶解氧      | 5.5                 | 5.2                 | 5.6                 | ≥5             | mg/L  |
| 新安水库引水渠上游<br>(W2) | pH 值     | 7.0                 | 7.2                 | 7.2                 | 6-9            | 无量纲   |
|                   | 悬浮物      | 5                   | 4L                  | 4L                  | /              | mg/L  |
|                   | 化学需氧量    | 13                  | 11                  | 12                  | 20             | mg/L  |
|                   | 五日生化需氧量  | 3.3                 | 2.8                 | 3.2                 | 4              | mg/L  |
|                   | 氨氮       | 0.118               | 0.075               | 0.094               | 1.0            | mg/L  |
|                   | 总氮       | 0.72                | 0.61                | 0.67                | 1.0            | mg/L  |
|                   | 总磷       | 0.07                | 0.05                | 0.04                | 0.2            | mg/L  |
|                   | 粪大肠菌群    | 1.1×10 <sup>3</sup> | 1.7×10 <sup>3</sup> | 1.8×10 <sup>3</sup> | 10000          | MPN/L |
|                   | LAS      | 0.088               | 0.072               | 0.097               | 0.2            | mg/L  |
|                   | 水温       | 29.4                | 29.2                | 29.5                | /              | mg/L  |
|                   | 溶解氧      | 5.3                 | 5.6                 | 5.2                 | ≥5             | mg/L  |
| 新安水库引水渠下游<br>(W3) | pH 值     | 7.4                 | 7.1                 | 7.3                 | 6-9            | 无量纲   |
|                   | 悬浮物      | 4L                  | 4L                  | 4L                  | /              | mg/L  |
|                   | 化学需氧量    | 14                  | 15                  | 12                  | 20             | mg/L  |
|                   | 五日生化需氧量  | 3.7                 | 3.6                 | 3.1                 | 4              | mg/L  |

|    |                                                                                            |                   |                   |                   |          |       |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|----------|-------|
|    | 氨氮                                                                                         | 0.181             | 0.135             | 0.144             | 1.0      | mg/L  |
|    | 总氮                                                                                         | 0.77              | 0.71              | 0.69              | 1.0      | mg/L  |
|    | 总磷                                                                                         | 0.05              | 0.07              | 0.09              | 0.2      | mg/L  |
|    | 粪大肠菌群                                                                                      | $2.1 \times 10^3$ | $1.5 \times 10^3$ | $2.3 \times 10^3$ | 10000    | MPN/L |
|    | LAS                                                                                        | 0.063             | 0.081             | 0.076             | 0.2      | mg/L  |
|    | 水温                                                                                         | 29.4              | 29.5              | 29.3              | /        | mg/L  |
|    | 溶解氧                                                                                        | 5.5               | 5.2               | 5.4               | $\geq 5$ | mg/L  |
| 备注 | 1. “ND”表示检测结果低于检出限；<br>2. “—”表示无此监测项目的标准限值；<br>3.评价标准参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1中的Ⅲ类标准限值。 |                   |                   |                   |          |       |

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）所推荐的单项水质参数评价法进行评价。

①一般性水质因子（随着浓度增加而水质变差的水质因子）的指数计算公式：

$$S_{i,j} = \frac{C_{i,j}}{C_{si}}$$

式中： $S_{i,j}$ —评价因子*i*的水质指数，大于1表明该水质因子超标；  
 $C_{i,j}$ —评价因子*i*在*j*点的实测统计代表值，mg/L；  
 $C_{si}$ —评价因子*i*的水质评价标准限值，mg/L。

②特殊水质因子

溶解氧（DO）的标准指数计算公式：

$$S_{DO,j} = \frac{DO_s}{DO_j} \qquad DO_j \leq DO_f$$
$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \qquad DO_j > DO_f$$

式中， $S_{DO,j}$ —溶解氧的标准指数，大于1表明该水质因子超标；  
 $DO_j$ —溶解氧在*j*点的实测统计代表值，mg/L；  
 $DO_s$ —溶解氧的水质评价标准限值，mg/L；  
 $DO_f$ —饱和溶解氧浓度，mg/L；对于河流， $DO_f = 468 / (31.6 + T)$ ；对于盐度比较高的湖泊、水库及入海河口、近岸海域， $DO_f = 491 - 2.65S / (33.5 + T)$ ；  
 $S$ —实用盐度符号，量纲为1；  
 $T$ —水温，℃。

pH 值的标准指数计算公式：

| $S_{pH, j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$ $S_{pH, j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$ <p>式中：S<sub>pH, j</sub>—pH 值的标准指数，大于 1 表明该水质因子超标；</p> <p>pH<sub>j</sub>—pH 值实测统计代表值；</p> <p>pH<sub>sd</sub>—评价标准中 pH 值的下限值；</p> <p>pH<sub>su</sub>—评价标准中 pH 值的上限值。</p> <p>水质参数的标准指数&gt;1，表明该水质参数超过了规定的水质标准限值，不能满足水质功能要求。水质参数的标准指数越大，说明该水质参数超标越严重。</p> <p>标准指数计算结果见下表：</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |       |       |               |       |       |               |       |       |          |          |  |  |               |  |  |               |  |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |         |       |       |       |       |       |      |       |       |       |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |                   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |                  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------|-------|---------------|-------|-------|---------------|-------|-------|----------|----------|--|--|---------------|--|--|---------------|--|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|
| <p align="center"><b>表 3-3 地表水环境监测水质标准指数表</b></p> <table border="1"> <tr> <th rowspan="2">位置<br/>项目</th><th colspan="3">新安水库（W1）</th><th colspan="3">新安水库引水渠上游（W2）</th><th colspan="3">新安水库引水渠下游（W3）</th></tr> <tr> <th>08.09</th><th>08.10</th><th>08.11</th><th>08.09</th><th>08.10</th><th>08.11</th><th>08.09</th><th>08.10</th><th>08.11</th></tr> <tr> <td>pH（无量纲）</td><td>0.100</td><td>0.000</td><td>0.150</td><td>0.000</td><td>0.100</td><td>0.10</td><td>0.200</td><td>0.050</td><td>0.150</td></tr> <tr> <td>DO</td><td>0.901</td><td>0.962</td><td>0.893</td><td>0.944</td><td>0.893</td><td>0.962</td><td>0.909</td><td>0.962</td><td>0.926</td></tr> <tr> <td>COD<sub>Cr</sub></td><td>0.550</td><td>0.650</td><td>0.700</td><td>0.650</td><td>0.550</td><td>0.600</td><td>0.700</td><td>0.750</td><td>0.600</td></tr> <tr> <td>BOD<sub>5</sub></td><td>0.725</td><td>0.875</td><td>0.900</td><td>0.825</td><td>0.700</td><td>0.800</td><td>0.925</td><td>0.900</td><td>0.775</td></tr> <tr> <td>氨氮</td><td>0.122</td><td>0.137</td><td>0.082</td><td>0.118</td><td>0.075</td><td>0.094</td><td>0.181</td><td>0.135</td><td>0.144</td></tr> <tr> <td>总氮</td><td>0.670</td><td>0.730</td><td>0.600</td><td>0.720</td><td>0.610</td><td>0.670</td><td>0.770</td><td>0.710</td><td>0.690</td></tr> <tr> <td>总磷</td><td>0.250</td><td>0.100</td><td>0.200</td><td>0.350</td><td>0.250</td><td>0.200</td><td>0.050</td><td>0.070</td><td>0.090</td></tr> <tr> <td>LAS</td><td>0.425</td><td>0.530</td><td>0.390</td><td>0.440</td><td>0.360</td><td>0.485</td><td>0.315</td><td>0.405</td><td>0.380</td></tr> <tr> <td>粪大肠菌群</td><td>0.900</td><td>1.100</td><td>0.850</td><td>0.550</td><td>0.850</td><td>0.900</td><td>1.050</td><td>0.75</td><td>1.150</td></tr> </table> |          |       |       |               |       |       |               |       |       | 位置<br>项目 | 新安水库（W1） |  |  | 新安水库引水渠上游（W2） |  |  | 新安水库引水渠下游（W3） |  |  | 08.09 | 08.10 | 08.11 | 08.09 | 08.10 | 08.11 | 08.09 | 08.10 | 08.11 | pH（无量纲） | 0.100 | 0.000 | 0.150 | 0.000 | 0.100 | 0.10 | 0.200 | 0.050 | 0.150 | DO | 0.901 | 0.962 | 0.893 | 0.944 | 0.893 | 0.962 | 0.909 | 0.962 | 0.926 | COD <sub>Cr</sub> | 0.550 | 0.650 | 0.700 | 0.650 | 0.550 | 0.600 | 0.700 | 0.750 | 0.600 | BOD <sub>5</sub> | 0.725 | 0.875 | 0.900 | 0.825 | 0.700 | 0.800 | 0.925 | 0.900 | 0.775 | 氨氮 | 0.122 | 0.137 | 0.082 | 0.118 | 0.075 | 0.094 | 0.181 | 0.135 | 0.144 | 总氮 | 0.670 | 0.730 | 0.600 | 0.720 | 0.610 | 0.670 | 0.770 | 0.710 | 0.690 | 总磷 | 0.250 | 0.100 | 0.200 | 0.350 | 0.250 | 0.200 | 0.050 | 0.070 | 0.090 | LAS | 0.425 | 0.530 | 0.390 | 0.440 | 0.360 | 0.485 | 0.315 | 0.405 | 0.380 | 粪大肠菌群 | 0.900 | 1.100 | 0.850 | 0.550 | 0.850 | 0.900 | 1.050 | 0.75 | 1.150 |
| 位置<br>项目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 新安水库（W1） |       |       | 新安水库引水渠上游（W2） |       |       | 新安水库引水渠下游（W3） |       |       |          |          |  |  |               |  |  |               |  |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |         |       |       |       |       |       |      |       |       |       |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |                   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |                  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 08.09    | 08.10 | 08.11 | 08.09         | 08.10 | 08.11 | 08.09         | 08.10 | 08.11 |          |          |  |  |               |  |  |               |  |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |         |       |       |       |       |       |      |       |       |       |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |                   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |                  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |       |
| pH（无量纲）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 0.100    | 0.000 | 0.150 | 0.000         | 0.100 | 0.10  | 0.200         | 0.050 | 0.150 |          |          |  |  |               |  |  |               |  |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |         |       |       |       |       |       |      |       |       |       |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |                   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |                  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |       |
| DO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0.901    | 0.962 | 0.893 | 0.944         | 0.893 | 0.962 | 0.909         | 0.962 | 0.926 |          |          |  |  |               |  |  |               |  |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |         |       |       |       |       |       |      |       |       |       |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |                   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |                  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |       |
| COD <sub>Cr</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0.550    | 0.650 | 0.700 | 0.650         | 0.550 | 0.600 | 0.700         | 0.750 | 0.600 |          |          |  |  |               |  |  |               |  |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |         |       |       |       |       |       |      |       |       |       |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |                   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |                  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |       |
| BOD <sub>5</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0.725    | 0.875 | 0.900 | 0.825         | 0.700 | 0.800 | 0.925         | 0.900 | 0.775 |          |          |  |  |               |  |  |               |  |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |         |       |       |       |       |       |      |       |       |       |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |                   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |                  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |       |
| 氨氮                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0.122    | 0.137 | 0.082 | 0.118         | 0.075 | 0.094 | 0.181         | 0.135 | 0.144 |          |          |  |  |               |  |  |               |  |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |         |       |       |       |       |       |      |       |       |       |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |                   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |                  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |       |
| 总氮                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0.670    | 0.730 | 0.600 | 0.720         | 0.610 | 0.670 | 0.770         | 0.710 | 0.690 |          |          |  |  |               |  |  |               |  |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |         |       |       |       |       |       |      |       |       |       |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |                   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |                  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |       |
| 总磷                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0.250    | 0.100 | 0.200 | 0.350         | 0.250 | 0.200 | 0.050         | 0.070 | 0.090 |          |          |  |  |               |  |  |               |  |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |         |       |       |       |       |       |      |       |       |       |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |                   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |                  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |       |
| LAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0.425    | 0.530 | 0.390 | 0.440         | 0.360 | 0.485 | 0.315         | 0.405 | 0.380 |          |          |  |  |               |  |  |               |  |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |         |       |       |       |       |       |      |       |       |       |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |                   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |                  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |       |
| 粪大肠菌群                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0.900    | 1.100 | 0.850 | 0.550         | 0.850 | 0.900 | 1.050         | 0.75  | 1.150 |          |          |  |  |               |  |  |               |  |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |         |       |       |       |       |       |      |       |       |       |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |                   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |                  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |       |
| <p>从表 3-2、表 3-3 可知，项目所在地附近象村河各断面监测的水质因子除粪大肠菌群外均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准限值要求。说明项目所在区域地表水环境质量一般，地表水附近并无工厂企业，未受到明显污染影响。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |       |       |               |       |       |               |       |       |          |          |  |  |               |  |  |               |  |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |         |       |       |       |       |       |      |       |       |       |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |                   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |                  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |       |
| <p><b>4、声环境质量现状</b></p> <p>根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）的相关规定，本项目边界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，即昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A）。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）：明确厂界外 50 米范围内声环境保护目标，本报告委托广东乾达检测技术有限公司于 2024 年 8 月 9~11 日对项目矿区及工业区界外 50 米范围内声环境保护目标的环境噪声监测数据，监测结果如下：</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |       |       |               |       |       |               |       |       |          |          |  |  |               |  |  |               |  |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |         |       |       |       |       |       |      |       |       |       |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |                   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |                  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |       |

表 3-4 项目所在地环境噪声监测结果

| 检测点位            | 检测结果 Leq[dB(A)]                                                                                                                      |    |            |    | 评价标准限值 |    | 主要声源 |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------------|----|--------|----|------|
|                 | 2024.08.09                                                                                                                           |    | 2024.08.10 |    |        |    |      |
|                 | 昼间                                                                                                                                   | 夜间 | 昼间         | 夜间 | 昼间     | 夜间 |      |
| 矿区南界外 1m 处 N1   | 57                                                                                                                                   | 47 | 57         | 47 | 60     | 50 | 环境   |
| 矿区西界外 1m 处 N2   | 58                                                                                                                                   | 47 | 57         | 46 | 60     | 50 | 环境   |
| 矿区北界外 1m 处 N3   | 56                                                                                                                                   | 47 | 57         | 47 | 60     | 50 | 环境   |
| 矿区东界外 1m 处 N4   | 56                                                                                                                                   | 47 | 57         | 48 | 60     | 50 | 环境   |
| 工业场区北界外 1m 处 N5 | 57                                                                                                                                   | 47 | 56         | 46 | 60     | 50 | 环境   |
| 工业场区东界外 1m 处 N6 | 58                                                                                                                                   | 47 | 57         | 46 | 60     | 50 | 环境   |
| 工业场区南界外 1m 处 N7 | 56                                                                                                                                   | 48 | 56         | 47 | 60     | 50 | 环境   |
| 工业场区西界外 1m 处 N8 | 57                                                                                                                                   | 48 | 56         | 47 | 60     | 50 | 环境   |
| 备注              | 1、检测条件：<br>2024.08.09：昼间：晴，1.6m/s； 夜间：1.9m/s；<br>2024.08.10：昼间：晴，1.7m/s； 夜间：2.2m/s；<br>2、评价标准参照《声环境质量标准》（GB3096-2008）表 1 中的 2 类标准限值。 |    |            |    |        |    |      |

根据上表数据显示，项目所在地昼夜间等效声级符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

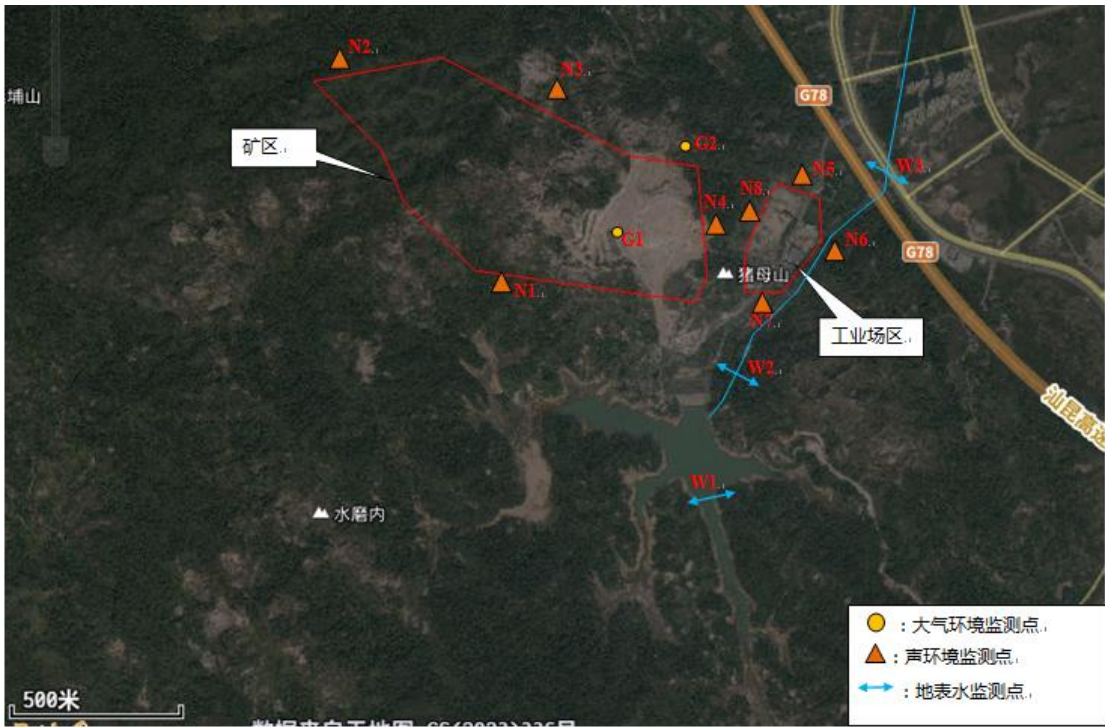


图 4 现状监测点位图

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题 | <p>1、石场原有情况</p> <p>项目所在区域较为偏僻，四周主要为林地，与项目有关的污染源主要为广东省潮州市潮安区若书院山采石场产生的污染，主要包括大气、水、噪声及固废污染源。</p> <p>广东省潮州市潮安区若书院山采石场位于潮州市潮安区城区 287° 方位、平距约 15.4km 处，行政区划隶属潮州市潮安区沙溪镇管辖，矿区中心点地理坐标：东经：116°33′ 56″；北纬：23°30′ 08″，采矿权人为潮州市潮安区锦峰建筑材料有限公司，开采矿种为建筑用花岗岩；开采方式：露天开采；生产规模：10 万 m<sup>3</sup>/年；矿区面积：0.0755km<sup>2</sup>，矿区范围由 5 拐点圈定；开采标高：+195m~+60m；有效期限：2016 年 2 月 4 日至 2026 年 2 月 4 日，原采矿许可证证号为：C4451002016027130141292，矿山生产服务年限 29 年，基建 0.5 年，闭坑治理期 0.5 年，矿山总服务年限约为 30 年。</p> <p>2015 年 12 月，企业委托广州环发环保工程有限公司编制了《广东省潮州市潮安区若书院山采石场建筑用花岗岩矿建设项目环境影响报告书》，于 2016 年 1 月 29 日取得潮州市生态环境局（原潮州市环境保护局）文件：《关于广东省潮州市潮安区若书院山采石场建筑用花岗岩矿建设项目环境影响报告书的批复》（潮环建〔2016〕7 号）。原采矿许可证证号为：C4451002016027130141292，开采方式为露天开采，矿区范围由 5 个拐点圈定，矿区面积为 0.0755km<sup>2</sup>，开采标高+195m~+60m 标高，生产规模 10 万立方米/年。企业于 2019 年 12 月完成该项目的验收工作，并在 2021 年 8 月 12 日完成排污许可登记工作，登记编号：91445103084475790C001Z。</p> <p>根据潮州市 2023 年度（第一批）采矿权出让计划，新立的书院山花岗岩矿采矿权，是在现采矿权范围基础上扩大范围进行设置，按照采矿权设置的相关政策，现有采矿权必须先注销。因此，在经过对主管部门核实后，现有采矿权于 2024 年 12 月在拟设采矿权的出让工作方案获得市政府批复后完成注销工作。</p> <p>石场为露天山坡开采方式，开采矿种为建筑用花岗岩，矿区处于规划准采范围内，项目四周全为山体，远离民宅密集区、工厂区和交通要道，附近 400m 内无居民点。石场员工 25 人，年工作 280 天，每天 2 班制，每班 8h，设置宿舍和食堂。石场矿区面积 0.07545km<sup>2</sup>，由露天采石区、矿山道路、工业场地、</p> |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

办公生活区、排土场区等组成。

项目四周均为山体，工程主要产品为开采石料以及碎石料，生产规模为开采及加工建筑用花岗岩 10 万 m<sup>3</sup>/年，矿石体重以 2.58t/m<sup>3</sup> 计，换算成规格碎石量 15.4 万 m<sup>3</sup>，产品规格为 10~20mm、20~40mm 两种，另外还有副产品 0~5mm、5~10mm 石米、石粉约 5.3 万 m<sup>3</sup>。

2、石场原有污染产排项目现有产排污及治理措施见表 3-5:

表 3-5 项目现有产排污及治理措施一览表

| 类别   | 项目                         |                               | 产生量      | 排放量     | 治理措施                             |
|------|----------------------------|-------------------------------|----------|---------|----------------------------------|
| 废气   | 钻孔粉尘 (t/a)                 |                               | 1.112    | 0.1112  | 自带除尘设备、喷雾洒水                      |
|      | 爆破粉尘 (t/a)                 |                               | 2.439    | 1.1854  | 喷雾洒水                             |
|      | 破碎、筛分 (t/a)                |                               | 8.34     | 0.6672  | 喷雾洒水                             |
|      | 输送粉尘 (t/a)                 |                               | 1.112    | 0.1112  | 喷雾洒水、清扫                          |
|      | 采剥粉尘 (t/a)                 |                               | 9.072    | 0.9072  | 降低料斗高度、洒水抑尘                      |
|      | 装载扬尘 (t/a)                 |                               | 12.978   | 1.2978  | 喷雾洒水、围蔽                          |
|      | 道路扬尘 (t/a)                 |                               | 6.0317   | 0.6032  | 喷雾洒水、清扫                          |
|      | 堆场扬尘 (t/a)                 |                               | 2        | 0.2     | 喷雾洒水                             |
|      | 自卸车、挖掘机等尾气 (t/a)           | NO <sub>x</sub>               | 2.7785   | 2.7785  | 加强机械、车辆保养，加强通风                   |
|      |                            | SO <sub>2</sub>               | 0.09621  | 0.09621 |                                  |
|      |                            | CO                            | 0.08936  | 0.08936 |                                  |
|      |                            | H <sub>m</sub> C <sub>n</sub> | 0.1167   | 0.1167  |                                  |
|      | 爆破废气 (t/a)                 | CO                            | 0.2385   | 0.2385  | 大气扩散，合理安排爆破时间                    |
|      |                            | NO <sub>x</sub>               | 0.657    | 0.657   |                                  |
| 废水   | 生活污水 (m <sup>3</sup> /a)   |                               | 252      | 0       | 经隔油隔渣处理、粪便污水经化粪池处理后全部回用于绿化灌溉，不外排 |
|      | COD <sub>Cr</sub> (t/a)    |                               | 0.0756   | 0       |                                  |
|      | BOD <sub>5</sub> (t/a)     |                               | 0.0378   | 0       |                                  |
|      | NH <sub>3</sub> -N (t/a)   |                               | 0.00756  | 0       |                                  |
|      | SS (t/a)                   |                               | 0.0504   | 0       |                                  |
|      | 动植物油 (t/a)                 |                               | 0.00504  | 0       |                                  |
| 露采雨水 | 露采雨水水量 (m <sup>3</sup> /a) |                               | 1521.266 | 0       | 沉淀后大部分留作矿区洒水抑尘，富余部分则经由排水沟渠溢出至外环境 |
|      | SS (t/a)                   |                               | 0.4564   | 0       |                                  |
| 固废   | 弃土 (万 m <sup>3</sup> /a)   |                               | 2.58     | 0       | 临时排土场暂存，再外运综合利用                  |
|      | 废雷管 (t/a)                  |                               | 0.5      | 0       | 由爆破公司代为处理和处置                     |
|      | 机修废物 (t/a)                 |                               | 0.5      | 0       | 交由有资质单位处理                        |

|    |              |    |              |                                                      |
|----|--------------|----|--------------|------------------------------------------------------|
|    | 生活垃圾 (t/a)   | 7  | 0            | 环卫部门处理                                               |
| 噪声 | 爆破、破碎机、运输车辆等 | 噪声 | 80~105dB (A) | 1、合理布局，高噪声设备设置于靠近山体位置；2、高噪声设备减振，同时加强日常维护；3、合理安排生产时间。 |

3、现有工程存在的环保问题及整改措施

现有工程已对运营过程中产生的废水、废气、噪声和固体废物采取了相应的治理措施，上述污染物并未对外环境产生明显的影响。对项目目前存在的问题与建议如下：

1) 矿山开采时必须严格按照本设计方案，自上而下分水平分台阶进行开采，严禁高台阶作业、不分台阶作业和掏采，确保安全生产。

2) 本矿山剥离量较大，应加强对废石土运输和排土场的管理，尽量减少水土流失和防止泥石流的发生。

3) 矿区东北侧约 220m 处有高压电线通过，根据《电力设施保护条例实施细则》要求，任何单位和个人不得在距电力设施周围五百米范围内（指水平距离）进行爆破作业。因工作需要必须进行爆破作业时，应当按国家颁发的有关爆破作业的法律法规，采取可靠的安全防范措施，确保电力设施安全，并征得当地电力设施产权单位或管理部门的书面同意，报经政府有关管理部门批准。

4) 矿山未来终了边坡高度较大，覆盖层厚度较大，开采过程严格在矿区范围内按开采设计开采，注意边坡不宜过陡过高，保护矿山及周边生态环境。

5) 位于矿区 4 号拐点东南侧直线距离约 220m 处有一建筑为宝泉寺，目前已封闭内无人居住。爆破前应警戒确认，爆破警戒范围内人员必须撤出，不可移动设备设施要注意采取防护措施。

6) 在生产期间，必须加强采场与南侧水库、破碎站安全管理，严格遵守安全生产守则，爆破时要做好人员撤离及警戒工作，确保矿山正常生产，过大岩石使用液压锤进行破碎，以保证附近生产人员安全。

### 1、评价范围

根据《环境影响评价技术导则》的有关规定，确定本次环境影响评价的范围。

#### 1、大气环境影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)的要求，本项目大气环境评价范围以项目厂界外 500m 的区域范围。

#### 2、地表水环境影响评价范围

项目生活污水经三级化粪池处理，处理达标后全部回用于绿化灌溉，不外排；项目外排的废水为露采雨水，主要污染物为 SS，水质较为简单，且水量较少，经过排水沟渠流入灌溉小溪。项目南面新安水库为项目敏感保护目标，项目地表水评价范围为：项目南面新安水库。

#### 3、声环境影响评价范围

本项目厂界外 50m 包络线范围。

#### 4、生态影响评价范围

本项目周边均为山体和丘陵，山体密布亚热带次生林。项目生态影响评价范围为项目附近亚热带次生林生态单元及农田生态单元，即生产作业所在范围边界外延 200m 的区域范围。

### 2、环境保护目标

1、保护新安水库水质环境质量，使其符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；

2、保护该区大气环境质量，使其符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及其 2018 年修改单二级标准；

3、保护该区声环境质量，使其符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准

4、主要的环境保护目标：

表 3-6 项目周围主要环境保护目标

| 环境要素 | 目标名称  | 坐标 m |      | 相对方位 | 最近距离 | 性质  | 规模 | 保护级别                           |
|------|-------|------|------|------|------|-----|----|--------------------------------|
|      |       | X    | Y    |      |      |     |    |                                |
| 水环境  | 新安水库  | -274 | -524 | 西南   | 627  | 水库  | /  | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准 |
|      | 水库排水渠 | 32   | 0    | 正东   | 32m  | 引水渠 | 水渠 |                                |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                   |          |                                          |                  |                   |     |      |                                      |                 |                 |          |                |                  |                   |                          |                                          |     |    |     |    |        |                           |     |                   |     |    |                  |    |                          |    |      |    |    |      |    |     |      |   |     |       |    |       |        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------|------------------------------------------|------------------|-------------------|-----|------|--------------------------------------|-----------------|-----------------|----------|----------------|------------------|-------------------|--------------------------|------------------------------------------|-----|----|-----|----|--------|---------------------------|-----|-------------------|-----|----|------------------|----|--------------------------|----|------|----|----|------|----|-----|------|---|-----|-------|----|-------|--------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 大气环境                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 中梁壹号院             | 301      | 257                                      | 东北               | 394m              | 居住区 | 1000 | 环境空气质量标准（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准 |                 |                 |          |                |                  |                   |                          |                                          |     |    |     |    |        |                           |     |                   |     |    |                  |    |                          |    |      |    |    |      |    |     |      |   |     |       |    |       |        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 声环境                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | /                 | /        | /                                        | 四周               | 50m               | /   | /    | 《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准          |                 |                 |          |                |                  |                   |                          |                                          |     |    |     |    |        |                           |     |                   |     |    |                  |    |                          |    |      |    |    |      |    |     |      |   |     |       |    |       |        |
| 备注：以项目办公生活区的办公楼（E116.570998°，N23.501616°）为坐标原点，正东方向为 X 轴正向，正北方向为 Y 轴正向。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                   |          |                                          |                  |                   |     |      |                                      |                 |                 |          |                |                  |                   |                          |                                          |     |    |     |    |        |                           |     |                   |     |    |                  |    |                          |    |      |    |    |      |    |     |      |   |     |       |    |       |        |
| 评价标准                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1、环境质量标准                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                   |          |                                          |                  |                   |     |      |                                      |                 |                 |          |                |                  |                   |                          |                                          |     |    |     |    |        |                           |     |                   |     |    |                  |    |                          |    |      |    |    |      |    |     |      |   |     |       |    |       |        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1.1、地表水环境质量标准                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                   |          |                                          |                  |                   |     |      |                                      |                 |                 |          |                |                  |                   |                          |                                          |     |    |     |    |        |                           |     |                   |     |    |                  |    |                          |    |      |    |    |      |    |     |      |   |     |       |    |       |        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 项目附近地表水为新安水库，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                   |          |                                          |                  |                   |     |      |                                      |                 |                 |          |                |                  |                   |                          |                                          |     |    |     |    |        |                           |     |                   |     |    |                  |    |                          |    |      |    |    |      |    |     |      |   |     |       |    |       |        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 表 3-7 地表水环境质量标准      单位:mg/L(pH 值除外)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                   |          |                                          |                  |                   |     |      |                                      |                 |                 |          |                |                  |                   |                          |                                          |     |    |     |    |        |                           |     |                   |     |    |                  |    |                          |    |      |    |    |      |    |     |      |   |     |       |    |       |        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <table><tr><td>序号</td><td>指标</td><td>III类标准限值</td><td>标准来源</td></tr><tr><td>1</td><td>pH</td><td>6-9</td><td rowspan="10">《地表水环境质量标准》<br/>（GB3838-2002）<br/>III类标准限值</td></tr><tr><td>2</td><td>DO</td><td>≥5</td></tr><tr><td>3</td><td>高锰酸盐指数</td><td>&lt;6</td></tr><tr><td>4</td><td>COD<sub>Cr</sub></td><td>&lt;20</td></tr><tr><td>5</td><td>BOD<sub>5</sub></td><td>&lt;4</td></tr><tr><td>6</td><td>氨氮</td><td>&lt;1.0</td></tr><tr><td>7</td><td>TP</td><td>&lt;0.2</td></tr><tr><td>8</td><td>LAS</td><td>&lt;0.2</td></tr><tr><td>9</td><td>石油类</td><td>&lt;0.05</td></tr><tr><td>10</td><td>粪大肠菌群</td><td>&lt;10000</td></tr></table> |                   |          |                                          |                  |                   |     |      |                                      | 序号              | 指标              | III类标准限值 | 标准来源           | 1                | pH                | 6-9                      | 《地表水环境质量标准》<br>（GB3838-2002）<br>III类标准限值 | 2   | DO | ≥5  | 3  | 高锰酸盐指数 | <6                        | 4   | COD <sub>Cr</sub> | <20 | 5  | BOD <sub>5</sub> | <4 | 6                        | 氨氮 | <1.0 | 7  | TP | <0.2 | 8  | LAS | <0.2 | 9 | 石油类 | <0.05 | 10 | 粪大肠菌群 | <10000 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 序号                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 指标                | III类标准限值 | 标准来源                                     |                  |                   |     |      |                                      |                 |                 |          |                |                  |                   |                          |                                          |     |    |     |    |        |                           |     |                   |     |    |                  |    |                          |    |      |    |    |      |    |     |      |   |     |       |    |       |        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | pH                | 6-9      | 《地表水环境质量标准》<br>（GB3838-2002）<br>III类标准限值 |                  |                   |     |      |                                      |                 |                 |          |                |                  |                   |                          |                                          |     |    |     |    |        |                           |     |                   |     |    |                  |    |                          |    |      |    |    |      |    |     |      |   |     |       |    |       |        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | DO                | ≥5       |                                          |                  |                   |     |      |                                      |                 |                 |          |                |                  |                   |                          |                                          |     |    |     |    |        |                           |     |                   |     |    |                  |    |                          |    |      |    |    |      |    |     |      |   |     |       |    |       |        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 高锰酸盐指数            | <6       |                                          |                  |                   |     |      |                                      |                 |                 |          |                |                  |                   |                          |                                          |     |    |     |    |        |                           |     |                   |     |    |                  |    |                          |    |      |    |    |      |    |     |      |   |     |       |    |       |        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | COD <sub>Cr</sub> | <20      |                                          |                  |                   |     |      |                                      |                 |                 |          |                |                  |                   |                          |                                          |     |    |     |    |        |                           |     |                   |     |    |                  |    |                          |    |      |    |    |      |    |     |      |   |     |       |    |       |        |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | BOD <sub>5</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <4                |          |                                          |                  |                   |     |      |                                      |                 |                 |          |                |                  |                   |                          |                                          |     |    |     |    |        |                           |     |                   |     |    |                  |    |                          |    |      |    |    |      |    |     |      |   |     |       |    |       |        |
| 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 氨氮                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <1.0              |          |                                          |                  |                   |     |      |                                      |                 |                 |          |                |                  |                   |                          |                                          |     |    |     |    |        |                           |     |                   |     |    |                  |    |                          |    |      |    |    |      |    |     |      |   |     |       |    |       |        |
| 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | TP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <0.2              |          |                                          |                  |                   |     |      |                                      |                 |                 |          |                |                  |                   |                          |                                          |     |    |     |    |        |                           |     |                   |     |    |                  |    |                          |    |      |    |    |      |    |     |      |   |     |       |    |       |        |
| 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | LAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <0.2              |          |                                          |                  |                   |     |      |                                      |                 |                 |          |                |                  |                   |                          |                                          |     |    |     |    |        |                           |     |                   |     |    |                  |    |                          |    |      |    |    |      |    |     |      |   |     |       |    |       |        |
| 9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 石油类                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <0.05             |          |                                          |                  |                   |     |      |                                      |                 |                 |          |                |                  |                   |                          |                                          |     |    |     |    |        |                           |     |                   |     |    |                  |    |                          |    |      |    |    |      |    |     |      |   |     |       |    |       |        |
| 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 粪大肠菌群                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <10000            |          |                                          |                  |                   |     |      |                                      |                 |                 |          |                |                  |                   |                          |                                          |     |    |     |    |        |                           |     |                   |     |    |                  |    |                          |    |      |    |    |      |    |     |      |   |     |       |    |       |        |
| 1.2、环境空气质量                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                   |          |                                          |                  |                   |     |      |                                      |                 |                 |          |                |                  |                   |                          |                                          |     |    |     |    |        |                           |     |                   |     |    |                  |    |                          |    |      |    |    |      |    |     |      |   |     |       |    |       |        |
| 本项目所在区域的环境空气质量属二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                   |          |                                          |                  |                   |     |      |                                      |                 |                 |          |                |                  |                   |                          |                                          |     |    |     |    |        |                           |     |                   |     |    |                  |    |                          |    |      |    |    |      |    |     |      |   |     |       |    |       |        |
| 表 3-8 环境空气质量标准      单位: mg/Nm <sup>3</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                   |          |                                          |                  |                   |     |      |                                      |                 |                 |          |                |                  |                   |                          |                                          |     |    |     |    |        |                           |     |                   |     |    |                  |    |                          |    |      |    |    |      |    |     |      |   |     |       |    |       |        |
| <table><tr><td>污染物<br/>取值时间</td><td>SO<sub>2</sub></td><td>NO<sub>2</sub></td><td>CO</td><td>O<sub>3</sub></td><td>PM<sub>10</sub></td><td>PM<sub>2.5</sub></td></tr><tr><td>（GB3095-2012）二级标准1小时平均限值</td><td>500</td><td>200</td><td>10</td><td>200</td><td>——</td><td>——</td></tr><tr><td>（GB3095-2012）二级标准24小时平均限值</td><td>150</td><td>80</td><td>4</td><td>——</td><td>150</td><td>75</td></tr><tr><td>（GB3095-2012）二级标准年小时平均限值</td><td>60</td><td>40</td><td>——</td><td>——</td><td>70</td><td>35</td></tr></table> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                   |          |                                          |                  |                   |     |      | 污染物<br>取值时间                          | SO <sub>2</sub> | NO <sub>2</sub> | CO       | O <sub>3</sub> | PM <sub>10</sub> | PM <sub>2.5</sub> | （GB3095-2012）二级标准1小时平均限值 | 500                                      | 200 | 10 | 200 | —— | ——     | （GB3095-2012）二级标准24小时平均限值 | 150 | 80                | 4   | —— | 150              | 75 | （GB3095-2012）二级标准年小时平均限值 | 60 | 40   | —— | —— | 70   | 35 |     |      |   |     |       |    |       |        |
| 污染物<br>取值时间                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | SO <sub>2</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | NO <sub>2</sub>   | CO       | O <sub>3</sub>                           | PM <sub>10</sub> | PM <sub>2.5</sub> |     |      |                                      |                 |                 |          |                |                  |                   |                          |                                          |     |    |     |    |        |                           |     |                   |     |    |                  |    |                          |    |      |    |    |      |    |     |      |   |     |       |    |       |        |
| （GB3095-2012）二级标准1小时平均限值                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 500                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 200               | 10       | 200                                      | ——               | ——                |     |      |                                      |                 |                 |          |                |                  |                   |                          |                                          |     |    |     |    |        |                           |     |                   |     |    |                  |    |                          |    |      |    |    |      |    |     |      |   |     |       |    |       |        |
| （GB3095-2012）二级标准24小时平均限值                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 150                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 80                | 4        | ——                                       | 150              | 75                |     |      |                                      |                 |                 |          |                |                  |                   |                          |                                          |     |    |     |    |        |                           |     |                   |     |    |                  |    |                          |    |      |    |    |      |    |     |      |   |     |       |    |       |        |
| （GB3095-2012）二级标准年小时平均限值                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 60                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 40                | ——       | ——                                       | 70               | 35                |     |      |                                      |                 |                 |          |                |                  |                   |                          |                                          |     |    |     |    |        |                           |     |                   |     |    |                  |    |                          |    |      |    |    |      |    |     |      |   |     |       |    |       |        |
| 1.3、声环境质量                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                   |          |                                          |                  |                   |     |      |                                      |                 |                 |          |                |                  |                   |                          |                                          |     |    |     |    |        |                           |     |                   |     |    |                  |    |                          |    |      |    |    |      |    |     |      |   |     |       |    |       |        |
| 本项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                   |          |                                          |                  |                   |     |      |                                      |                 |                 |          |                |                  |                   |                          |                                          |     |    |     |    |        |                           |     |                   |     |    |                  |    |                          |    |      |    |    |      |    |     |      |   |     |       |    |       |        |

**表 3-9 环境噪声标准 单位：dB（A）**

| 标准名称                      | 昼间 | 夜间 |
|---------------------------|----|----|
| 《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类 | 60 | 50 |

## 2、污染物排放标准

### 2.1、水污染物排放

矿山生产废水主要为雨季矿山地表径流、车辆清洗废水和制砂废水，露天采矿区及排土场内地表径流拟经沉砂池三级沉淀后，回用于矿区抑尘、补充生产用水和周围绿化灌溉，车辆清洗废水和制砂废水经沉砂池处理后回用于生产。雨季时期无需抑尘和绿化灌溉，沉砂池集满后上清液从池体上部溢出口排出季节性河沟，最终汇入新安水库排水渠，主要水污染因子为 SS。新安水库排水渠地表水功能建议区划为Ⅲ类水，属广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中二类控制区，执行第二时段采矿行业二级排放标准（SS≤200mg/L）。

项目生活污水经厂内处理达标后全部回用于厂区内周围绿化灌溉，不外排。执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中的旱地作物水质标准，具体详见表 3-8。

**表 3-10 生活污水排放限值标准 单位：mg/l，pH 除外**

| 项目                | pH      | COD <sub>Cr</sub> | BOD <sub>5</sub> | SS  | NH <sub>3</sub> -N |
|-------------------|---------|-------------------|------------------|-----|--------------------|
| （GB5084-2021）旱作标准 | 5.5-8.5 | 200               | 100              | 100 | ——                 |

**表 3-11 地表径流排水标准**

| 序号 | 污染物 | 排放限值     | 标准来源                        |
|----|-----|----------|-----------------------------|
| 1  | SS  | ≤200mg/L | 广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001） |

### 2.2、废气排放

本项目中在生产过程中产生的废气执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值；食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型规模标准的要求。

**表 3-12 大气污染物排放限值**

| 序号 | 污染物             | 无组织排放浓度监控浓度限值 |                        |
|----|-----------------|---------------|------------------------|
|    |                 | 监控点           | 浓度                     |
| 1  | 颗粒物             | 周界外浓度最高点      | 1.0 mg/m <sup>3</sup>  |
| 2  | CO              |               | 8 mg/m <sup>3</sup>    |
| 3  | NO <sub>x</sub> |               | 0.12 mg/m <sup>3</sup> |

**表 3-13 饮食业单位的规模划分**

| 规模                            | 小型         | 中型        | 大型   |
|-------------------------------|------------|-----------|------|
| 基准灶头数                         | ≥1，<3      | ≥3，<6     | ≥6   |
| 对应灶头总功率（108J/h）               | 1.67，<5.00 | ≥5.00，<10 | ≥10  |
| 对应排气罩灶面总投影面积（m <sup>2</sup> ） | ≥1.1，<3.3  | ≥3.3，<6.6 | ≥6.6 |

|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |    |    |    |                 |     |  |  |               |    |    |    |                   |    |    |                  |    |    |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|----|----|-----------------|-----|--|--|---------------|----|----|----|-------------------|----|----|------------------|----|----|
|                   | <div>表 3-14 饮食业单位的油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率</div> <table><tr><td>规模</td><td>小型</td><td>中型</td><td>大型</td></tr><tr><td>最高允许排放浓度（mg/m³）</td><td colspan="3">2.0</td></tr><tr><td>净化设施最低去除效率（%）</td><td>60</td><td>75</td><td>85</td></tr></table> <div>2.3、厂界噪声</div> <div>噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准。</div> <div>表 3-13 工业企业厂界环境噪声排放标准                      单位：dB（A）</div> <table><tr><td>厂界外声环境功能区类别<br/>限值</td><td>昼间</td><td>夜间</td></tr><tr><td>（GB12348-2008）2类</td><td>60</td><td>50</td></tr></table> <div>2.4、固废</div> <div>一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。</div> | 规模 | 小型 | 中型 | 大型 | 最高允许排放浓度（mg/m³） | 2.0 |  |  | 净化设施最低去除效率（%） | 60 | 75 | 85 | 厂界外声环境功能区类别<br>限值 | 昼间 | 夜间 | （GB12348-2008）2类 | 60 | 50 |
| 规模                | 小型                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 中型 | 大型 |    |    |                 |     |  |  |               |    |    |    |                   |    |    |                  |    |    |
| 最高允许排放浓度（mg/m³）   | 2.0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |    |    |    |    |                 |     |  |  |               |    |    |    |                   |    |    |                  |    |    |
| 净化设施最低去除效率（%）     | 60                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 75 | 85 |    |    |                 |     |  |  |               |    |    |    |                   |    |    |                  |    |    |
| 厂界外声环境功能区类别<br>限值 | 昼间                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 夜间 |    |    |    |                 |     |  |  |               |    |    |    |                   |    |    |                  |    |    |
| （GB12348-2008）2类  | 60                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 50 |    |    |    |                 |     |  |  |               |    |    |    |                   |    |    |                  |    |    |
| 其他                | <div>1、项目地表径流经沉砂池沉淀处理后回用于矿区抑尘、补充生产用水和周围绿化灌溉，车辆清洗废水和制砂废水经沉砂池处理后回用于生产；生活污水经化粪池处理达标后全部回用于厂区内周围绿化灌溉，不外排。因此，不设置废水污染物排放总量控制指标</div> <div>2、项目废气污染物排放总量控制指标：本项目矿区运营期间排放的大气污染物为扬尘、爆破废气、燃油废气。其中，挖掘机、装载机等燃油机械设备为移动源， 尾气中的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 不计入总量，而爆破废气属于无组织排放， 废气中的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 不计入总量指标。因此本项目无大气污染物总量指标 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>。</div>                                                                                                                                                                                                                                  |    |    |    |    |                 |     |  |  |               |    |    |    |                   |    |    |                  |    |    |

## 四、生态环境影响分析

|             |                                                                                                                                                                   |      |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 施工期生态环境影响分析 | <b>1、施工期污染源分析</b>                                                                                                                                                 |      |
|             | <p>根据项目特点，矿山开采项目无严格意义的施工期和运营期划分，本评价施工期主要指正式开采前的基建期，主要包括以下建设内容：①施工道路及运输道路的修建；②完善矿区的雨水截排设施，包括开挖截排沟、沉砂池等工作；③矿区设备设施布置等。根据本项目开发利用方案，项目施工期（基建期）为1年。施工期主要环境影响见表 4-1。</p> |      |
|             | <b>表 4-1 施工期（基建期）主要环境影响因素分析表</b>                                                                                                                                  |      |
|             | 序号                                                                                                                                                                | 产污环节 |
|             | 1                                                                                                                                                                 | 生态环境 |
|             | 2                                                                                                                                                                 | 废气   |
|             | 3                                                                                                                                                                 | 废水   |
|             | 4                                                                                                                                                                 | 噪声   |
|             | 5                                                                                                                                                                 | 固体废物 |
|             | 主要环境影响因素                                                                                                                                                          |      |
|             | ①施工活动中施工机械、车辆、人员践踏对植被破坏和造成水土流失；<br>②工程占地对土地利用类型、植被的影响；<br>③矿山剥离破坏植被，剥离裸露面及剥离物的堆放对区域景观有一定的影响。                                                                      |      |
|             | ①工程土石方挖填、场地平整等建设活动产生施工扬尘；<br>②施工机械设备燃油产生 NO <sub>x</sub> 、CO 等。                                                                                                   |      |
|             | ①施工人员生活污水；<br>②施工过程中产生的少量生产废水。                                                                                                                                    |      |
|             | 施工作业过程产生较大的施工机械噪声。                                                                                                                                                |      |
|             | ①工程开挖、场地平整、道路建设等过程可能产生的土石方；<br>②施工人员生活垃圾；<br>③机械设备产生的废机油、含油废抹布等。                                                                                                  |      |
|             | <b>1、生态影响</b>                                                                                                                                                     |      |
|             | <p>本项目施工期生态环境的主要影响因素是矿山道路等在施工时扰动地表、造成植被破坏、加剧水土流失等。</p>                                                                                                            |      |
|             | <b>①对地表植被影响</b>                                                                                                                                                   |      |
|             | <p>表土剥离、矿山道路修建等均将对用地范围内地表植被造成破坏，导致矿区内植被覆盖率降低，生物量减少。</p>                                                                                                           |      |
|             | <b>②扰动地表，加剧水土流失</b>                                                                                                                                               |      |
|             | <p>建设期由于扰动地貌、裸露地表、开挖、堆放等将扰动土体，破坏土壤结构及性质，降低土壤肥力，同时增大土壤侵蚀模数，加剧水土流失。</p>                                                                                             |      |
|             | <p>施工期（基建期）的环境影响随着基建工作的完成而消失，项目施工期采取了尽量减少施工范围、表土“分层剥离、分层覆土”、设立警示牌等措施，尽量减少对生态环境的扰动，对生态环境的影响不大。</p>                                                                 |      |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>2、施工期废气影响</p> <p>项目施工期对环境空气的影响主要为施工扬尘及施工机械废气等，其中以扬尘污染最为突出。</p> <p>（1）施工扬尘</p> <p>项目在施工过程将小范围内破坏地表植被，造成地表裸露，当遇大风时，土壤表层 1~1.5cm 的浮土可能扬起，造成扬尘污染。根据类比调查结果：在一般气象条件下，平均风速 2.5m/s 的天气条件下，施工扬尘的影响范围为其下风向 150m，被影响地区的粉尘浓度超过环境空气质量标准。环评要求项目施工时采取现场及时洒水降尘、散装物料覆盖防扬尘等措施，有效地减小施工扬尘的影响范围。根据现场调查，施工扬尘影响范围内无环境空气敏感目标，项目在采取洒水降尘、散装物料覆盖等措施后，施工扬尘对环境空气影响较小。</p> <p>（2）道路运输扬尘</p> <p>施工期车辆运输的道路扬尘属于线源污染，污染程度与风速、粉尘粒径、粉尘含水量和汽车行驶速度等因素有关。汽车行驶速度和风速增大，粉尘污染范围相应扩大。一般情况下，自然风力作用下，道路扬尘影响范围在 50m 以内。本项目运输过程沿途无环境保护目标，对环境影响不大。</p> <p>（3）施工机械废气</p> <p>施工机械主要有挖掘机、推土机等机械设备和运输车辆，燃用柴油，将会排放柴油燃烧产生的 NO<sub>x</sub>、烟尘、SO<sub>2</sub> 等污染物质。本项目施工期工程量较小，废气产生量有限，且本地区大气扩散条件较好，因此对周边大气环境的影响较小。</p> <p>3.废水影响</p> <p>基建期对水环境污染源主要为施工废水以及施工人员的生活污水。</p> <p>（1）施工废水</p> <p>施工废水包括砂石冲洗水，砼养护水、场地冲洗水、机械设备洗涤水、混凝土搅拌机及输送系统冲洗废水，经类比相同规模项目，产生量约 1m<sup>3</sup>/d。主要污染物质为少量的油污和泥砂。建设单位在矿区主要施工点设置临时沉砂池，施工废水经处理后回用于施工作业，不外排，对周围环境影响较小。</p> <p>（2）生活污水</p> |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>施工期拟雇佣施工人员 20 人，生活污水产生量按每人 0.5m<sup>3</sup>/d，则施工期生活污水产生量约 10m<sup>3</sup>/d。施工期间生活污水主要通过搭建临时设施收集，经“三级化粪池”处理后用于矿区周边绿化灌溉。</p> <p>4.噪声影响</p> <p>建设期一般为露天作业，施工场地内机械设备大多属于移动声源，要准确预测施工场地各场界噪声值较为困难，项目所在区域周边土地利用现状主要为林业用地区，周边无声环境保护目标，且施工影响随施工结束而消失，对周边声环境影响不大。</p> <p>5.固体废物</p> <p>施工期一般固废主要为土石方，危险废物主要有废机油及含油废抹布，其他固废有生活垃圾。</p> <p>矿山建设工程主要包括新建矿山道路、排水系统完善等，基建产生的土石方全部用于矿山道路的修建以及场地的填土，全部实现综合利用，对周边环境影响较小。</p> <p>建设期施工设备偶有时候需要更换机油，该过程会产生废机油及含油废抹布，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废机油属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物（废物代码：900-214-08），产生量约 0.01t/a；含油废抹布属于 HW49 其他废物（废物代码为：900-041-49），产生量约 0.01t/a，拟用专用容器收集后暂存于危险废物暂存间，交由有处置及运输资质的单位回收处理，不外排。</p> <p>建设期施工人员生活垃圾产生量按每人 0.5kg/d，则约 10kg/d，生活垃圾由施工队在施工区域设置临时生活垃圾收集桶，统一收集后按当地环卫部门要求处置。生活垃圾对环境影响小。</p> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 2、运营期工艺流程及产污环节

本项目主要工艺流程图及产污环节见下图：

### 1、建筑用花岗岩碎石破碎加工生产线

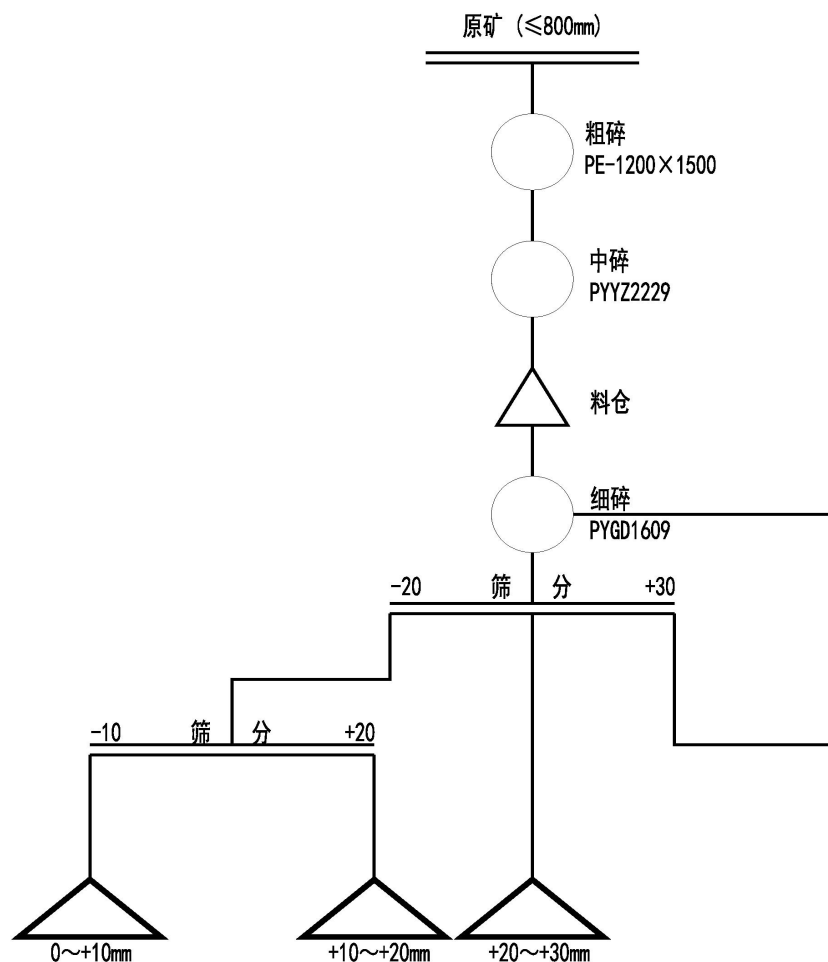


图 5-1 建筑用花岗岩碎石破碎加工工艺流程图

破碎加工工艺采用三段一闭路破碎筛分流程。矿石经采场道路运输至粗碎卸料平台，通过矿仓进入粗碎，粗碎后的物料经给料皮带输送进入中碎；中碎产品通过皮带输送机输送至细碎中间缓冲矿仓；中间矿仓物料通过给矿机，经给料皮带输送进入细碎碎；细碎产品经过皮带输送机，送入检查筛分车间；产品经检查筛分后，≤20mm 粒级的物料进入分级筛分车间进行筛分，20~30mm 粒级的物料直接通过皮带输送机运至成品堆场堆存。>30mm 粒级的物料通过皮带输送机返回细碎缓冲矿仓，再经给料机进入细碎。≤20mm 粒级的物料经过分级筛分后，产生产品（0~10mm 石粉、10~20mm 碎石、20~30mm 碎石），产品由皮带机输送至成品堆场分别堆存。

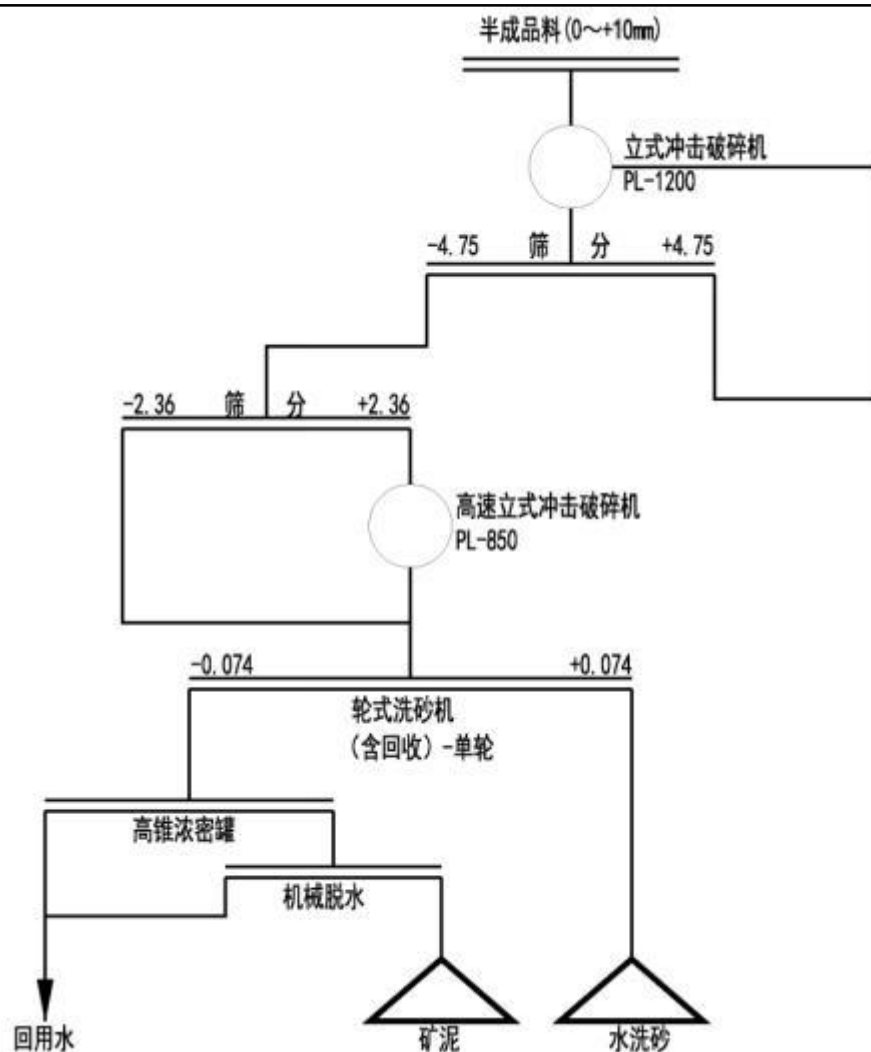


图 5-2 机制砂加工及水处理工艺流程图

## 2、石粉机制砂生产线

机制砂加工工艺采用立轴冲击式破碎机与高速立轴冲击破碎机联合制砂工艺。当生产机制砂时，半成品料经给料皮带至立轴冲击破碎机，与筛分行程闭路循环，分级筛分部分取+2.36mm 粒级物料，经给料皮带输送进入高速立轴冲击破碎机，分级筛分取-4.75mm 粒级物料与高速立轴冲击破碎机排矿直接进入轮式洗砂机，排矿通过皮带输送机输送至成品堆场堆存。轮式洗砂机水流直接进入水处理系统。

水处理系统采用絮凝浓缩沉淀-机械脱水的工艺进行水处理及水回用。轮式洗砂机水流经渣浆泵输送至高锥浓密罐进行加药絮凝沉淀，高锥浓密罐溢流水直接回用至工艺流程，底流经过污泥泵至脱水设备，机械脱水后液体可直接作为回用水回用，脱水后物料即为矿泥，由皮带输送机运至矿泥矿仓堆存。

机制砂后续流程和水洗砂流程相同，为了管理方便，将两者合并。

3、水洗砂

含砂全风化层内部分还有泥结石，需经简易破碎。含砂风化层通过汽车运输至粗碎卸料平台，由矿仓通过给料机皮带机输送进入反击式破碎机，与筛分行程闭路循环，分级筛分部分取+2.36mm 粒级物料，经给料皮带输送返回反击式破碎机，分级筛分取-4.75mm 粒级物料与高速立轴冲击破碎机排矿直接进入轮式洗砂机，排矿通过皮带输送机输送至成品堆场堆存。轮式洗砂机水流直接进入水处理系统。

水处理系统采用絮凝浓缩沉淀-机械脱水的工艺进行水处理及水回用。轮式洗砂机水流经渣浆泵输送至高锥浓密罐进行加药絮凝沉淀，高锥浓密罐溢流水直接回用至工艺流程，底流经过污泥泵至脱水设备，机械脱水后液体可直接作为回用水回用，脱水后物料即为矿泥，由皮带输送机运至矿泥矿仓堆存。

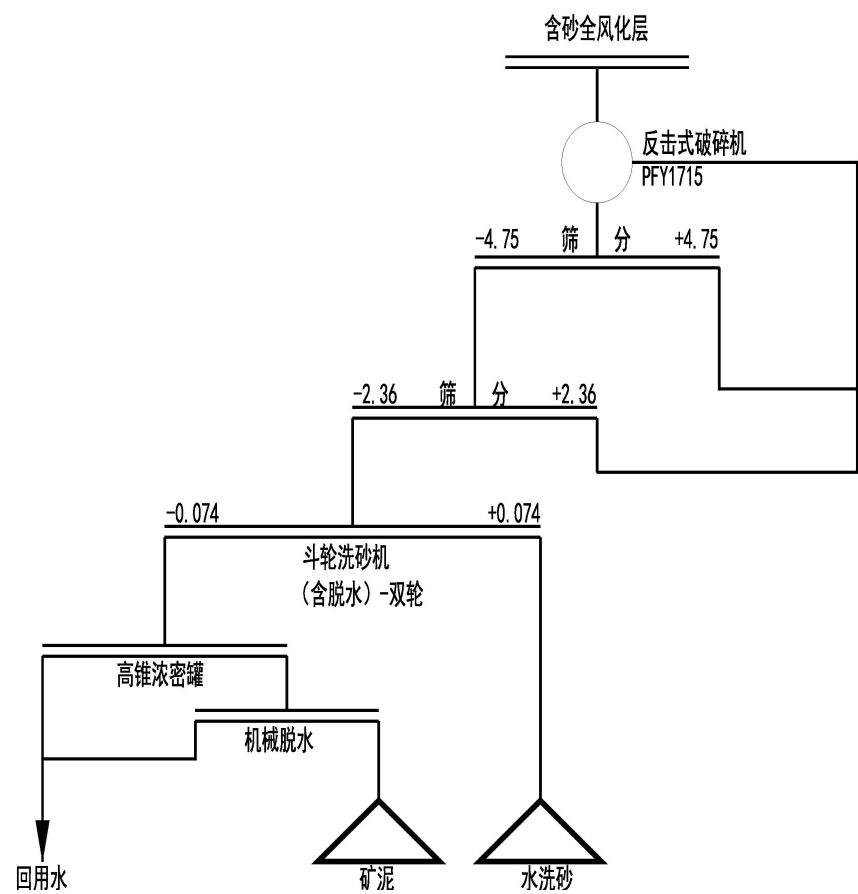
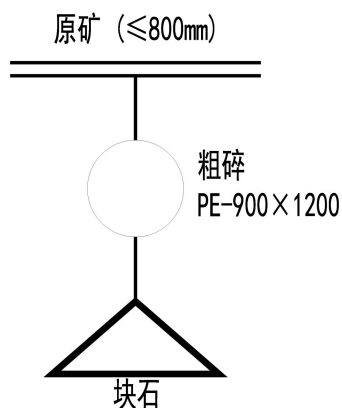


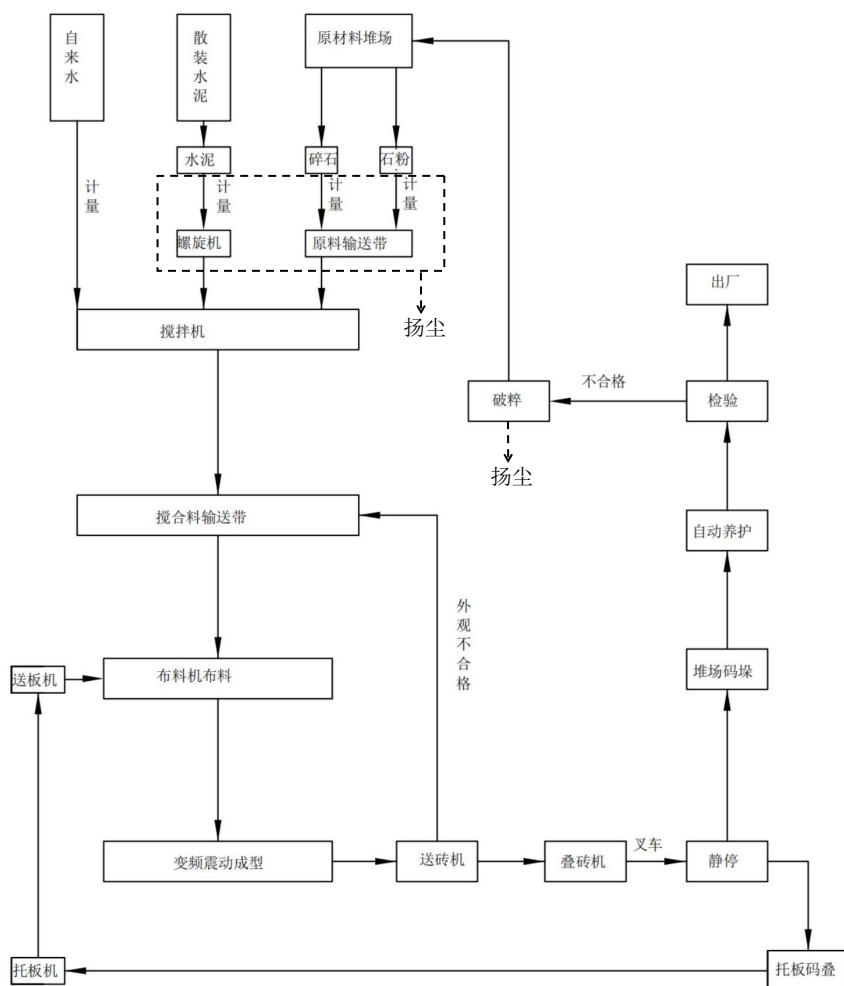
图 5-3 水洗砂加工及水处理工艺流程图

4、中风化层块石破碎加工生产线



**图 5-4 中风化层破碎工艺流程图**

中风化层经采场道路运输至粗碎卸料平台，通过矿仓进入粗碎，粗碎后的物料由运输皮带输送进入成品堆场堆存。



**图 5-5 水泥砖制造工艺流程图**

将散装水泥、碎石、石粉按照比例与水进行混合搅拌，按照订单要求将混合好的材料分好放入模具中进行震动成型，由送砖机将外观不合格的半成品送

回重新搅拌，合格的半成品叠放整齐后静停养护，检验后合格产品即可出厂外售，不合格的破碎后重新与原料进行搅拌生产。

### 3、运营期污染源分析

项目运营期主要包括建筑用花岗岩及建筑用砂岩开采、工业场地将采出的石料加工成产品等过程，项目运营期主要环境影响因素见表 4-2。

表 4-2 运营期主要环境影响因素分析表

| 序号 | 产污环节 | 主要环境影响因素                                              |
|----|------|-------------------------------------------------------|
| 1  | 生态环境 | ①对植被和土壤的破坏；②对生物多样性和生态系统服务功能的影响；③水土流失；④地质灾害影响；⑤闭坑期生态影响 |
| 2  | 废气   | ①扬尘：表土剥离、钻孔、铲装、破碎及洗选加工、堆场、制砖生产线等产生扬尘；②爆破废气；③食堂油烟      |
| 3  | 废水   | 车辆冲洗废水、洗砂废水及矿区地表径流及员工生活污水。                            |
| 4  | 噪声   | 设备运行时的机械噪声、交通运输噪声、爆破噪声。                               |
| 5  | 固体废物 | 开采过程剥离的岩土、沉砂池沉渣、不合格水泥砖和生活垃圾。                          |

#### 3.1 生态环境影响分析

根据现场勘测及建设单位提供的资料，矿山准采地段主要附近无居民，矿山开采对人居环境影响较小；准采区内为没有重要交通、电力及通信工程设施，附近没有文化古迹、地质公园及自然保护区。项目运营期间石场开采过程中引起的生态破坏，包括以下几个方面：开采过程中剥离开采区覆土、摧毁植被，形成采矿凹坑，破坏生境和景观；植被的破坏除引起动植物数量减少和生物量损失外，还引起水土流失和边界效应（林地边缘日照增加、风力加大、干燥度增加等）；开采过程随着矿区开采范围的扩大，覆土的进一步剥离和植被的破坏，生境的破坏存在累积的影响，严重的话会造成物种的消失和生态环境的恶化。

##### （1）土壤和岩层破坏分析

土壤破坏主要表现在表土的剥离，岩石被开采与破碎，使得整个土壤的结构和层次受到破坏，土壤生态系统的功能被恶化。当遇到雨水时，会产生水土流失，严重时会造成滑坡。这些都使得土壤资源的减少和恶化。

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>(2) 植被破坏分析</p> <p>由于矿山开采、车辆运输等人为活动，会使项目所在区域林木和地表自然植被遭到破坏，将在一定程度上对原有生态系统的生物量产生影响。从区域生态现状来看，矿山周围山地均有类似的生态环境，开采对当地生态系统中生物物种的丰度不会产生影响，只是由于某一物种的数量减少导致各种间的相对密度变化而轻微地改变群落的异质性。</p> <p>项目区属亚热带季风气候，区内植被为亚热带常绿阔叶混交林，是地带性森林植被类型。植物的种类具有热带、亚热带过渡的性质，热带与亚热带植物混生，现状植被多为人工种植的大叶相思林、松树林和桉树林等，林相单调，结构单一。群落结构上，乔木层以亚热带科属居多，大叶相思、松树及桉树分布较广。灌木层种类较丰富，草质藤本较多，都是本区常见的次生林以及次生林破坏后的野生灌草丛。</p> <p>(3) 对生物多样性和生态系统服务功能的影响分析</p> <p>本项目开采石料过程中产生的废气、废水、废物以及营运期的噪声对周边地区动植物也具有不利影响，在一定程度上影响该项目区域的生态系统和生物多样性。根据历史资料和本次调查，在项目拟建址及道路沿线野生脊椎动物（哺乳类、鸟类、鱼类、两栖类、爬行类）的种类和数量较少，多为常见的昆虫。沿线没有发现重点保护的野生动物，也没有陆生野生动物保护区。</p> <p>项目营运期噪声对生态环境的影响主要体现在对区域生态中野生动物的影响，特别是爆破时噪声会让多数动物自行迁移，由于矿山开采区域没有大型的野生动物群落，分布的野生动物基本上都是山区的广布种类，适应性和抗干扰能力较强，故对动物生态环境影响不大。</p> <p>采石场开采、破碎和运输过程中所产生的粉尘对附近区域植物也会产生一定影响。粉尘降落在植物叶面上，吸收水分形成深灰色的一层薄壳，降低叶面的光合作用。堵塞叶面气孔，阻碍叶面气孔的呼吸作用，及水分蒸发，减弱调湿和机体代谢功能，造成叶尖失水、干枯、落叶和减产。粉尘的碱性物质能破坏叶面表层的腊质和表皮茸毛，使植株生长减退。</p> <p>植被受到破坏，削弱了项目区域的水土保持、净化空气、涵养水源的作用。石场开采过程中，彻底刨去覆盖山体的土壤，破坏地质结构，可能诱发地震、</p> |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>山体滑坡、水土流失、河流变向等生态灾害。</p> <p>因此本项目应重视建设生产过程的生态影响，按照相关法规及环保部门的要求采取各类环保措施，确保项目的建设生产不会对区域的生态环境造成不可逆的不良影响。</p> <p>（4）水土流失</p> <p>本项目开采时原地形地貌、植被、土壤等遭到破坏，山体将逐渐被采剥挖掘，开采年限越长破坏越严重。采矿不仅破坏原有山体自然的岩土体的结构，而且由于采矿生产、运输所造成的岩土体逐层松动及散落碎石土，在大气降水作用下将产生水土流失；辅助场地平整、道路建设等破坏地面，产生的废石土排弃于场地周围及道路两侧，经水蚀将造成部分废石土流失。根据现场调查，该项目周边 500m 范围内无农村居民点、基本农田、耕地等生态敏感点，建设生产可能存在的水土流失危害主要包括：</p> <p>①诱发山体坍塌、落石，危及人员安全</p> <p>采石场开采方式为露天开采，在开采作业、处理浮石及危石过程中，易发生滚石、坍塌等地质灾害，对施工安全造成威胁。采矿后形成的高陡坡面也存在着一一定的安全隐患。</p> <p>②加剧水土流失，淤积河道</p> <p>施工过程中破坏了自然地貌，植被受损，同时因扰动表层土，为各种侵蚀创造了条件。采矿过程中剥离的表土若得不到及时有效的防护，在降雨径流的作用下，极易造成水土流失，淤积项目区附近的沟渠等。</p> <p>③粉尘飞扬，污染环境，噪声影响生活</p> <p>在穿孔、爆破、采装、运输、破碎作业过程种，有粉尘飞扬现象，尤其是晴热少雨干旱季节，对周围环境和现场作业人员有一定的影响。除粉尘外，还有废弃的柴油、机油等对环境局部有污染：爆破时产生的地震及矿石破碎时产生的噪声，对附近居民生活也有一定的影响</p> <p>④影响周边的生态环境</p> <p>采矿后遗留的开采裸露岩面，与工程区周围的自然景观不协调影响生态环境。</p> <p>（5）地质灾害影响分析</p> |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>矿山未来开采可能引发的主要地质灾害有：崩塌、滑坡、泥石流等，无数的国内外经验证明，如不重视矿山开采过程中的地质灾害防范，一旦发生地质灾害，其造成的后果是谁也无法承担的。因此，本项目建设方需充分重视未来开采可能引发的地质灾害的防范。</p> <p>采场的最大采高在矿区的东侧边坡处，最终边坡顶部标高为+259m，底部标高为+60m，最大采高为 199m。经计算，最高边帮处终了边坡角为 50°，满足安全要求。因此本矿不会出现大的边坡问题，局部可能出现小的崩塌、滑坡，但其规模小，不会对边坡安全产生大的危害，采场四周边坡是稳定的。</p> <p>为了保证开采边坡的安全，在矿山生产中还应加强以下工作，确保边坡的稳定性：</p> <p>①对于存在不稳定地质结构的局部边坡地段，要放缓台阶坡面角，或采取必要的工程措施；</p> <p>②做好露天开采境界外截水和开采台阶的排水工作，防止大气降水冲刷全风化层边坡，引起边坡滑坡和坍塌；</p> <p>③在边坡上设立监测点，加强监测；</p> <p>④矿山开采时工作面推进方向应与节理裂隙垂直。</p> <p>（6）矿山闭矿期生态环境影响</p> <p>项目生产期满后，岩石的开采及废弃物堆放等对环境还存在一些潜在的影响，主要表现在以下几个方面：</p> <p>①项目所在区局部的地表岩移和跨落会从一定程度上加剧地表岩土侵蚀速度，增加边坡泻溜、滑坡灾害发生的危险性，所以开采完成后采空区的影响应引起注意。</p> <p>②矿山采区如有废弃物堆未加设挡护墙，在一些高危边坡区，可能会有小型泻溜和滑坡发生。有挡护墙的废石堆，也存在着经不住特大暴雨、山洪冲击而形成大规模滑坡的潜在危险。废土堆不但破坏了植被、生态景观，而且存在着泻溜、滑坡，并构成发生大规模滑坡、滑坡灾害的危险。</p> <p>（7）项目开采完毕后，用地内的植被遭到破坏，会存在大面积裸露的岩石和地表，在大风情况下会产生大量扬尘，影响附近方圆几公里的范围。为减少对项目附近生态环境的影响，项目管理人员必须采取得力措施，力求采石、</p> |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>环保、水保综合治理同步进行，采石破坏了植被，引发了水土流失，台阶式开采要求为防治水土流失创造条件，水土保持既防治了水土流失，也为安全、卫生、文明生产创造良好环境。在开采过程中注意植被恢复，在开采区重新构建合适的植物群落，在闭矿期，项目采空区将用开采过程中产生的弃土填整、压实和复绿，借鉴国内外石场植被复垦复绿的经验，人工恢复矿区植被，从而减少该项目对区域景观风貌的不利影响。</p> <p>3.2 大气环境影响分析</p> <p>本项目营运期主要大气污染物为扬尘、爆破废气、燃油废气和食堂油烟。</p> <p>(1) 废气源强</p> <p>1) 扬尘</p> <p>矿区粉尘排放几乎伴随着整个采剥及加工工序，钻孔、爆破、运输、装卸、破碎、筛分、输送和堆料场等处会产生扬尘和粉尘，其排放特点是：①排放高度低，属于面源污染；②排放点多而且分散；③排放量受风速和空气湿度影响较大。据现场调查，以上扬尘点均为无组织排放。</p> <p>①表土剥离产生的扬尘</p> <p>采剥过程中主要是采用了挖掘机挖采表土和矿石，采剥扬尘只会在挖掘机运作时产生。根据《矿山粉尘的产生强度和沉积量指标》一文并结合本项目的实际情况，在干燥的情况下，挖掘机运作时粉尘产生量取值 <math>300\text{mg/s} \cdot \text{台}</math>，项目共设置 6 台挖掘机，日均工作时间为 16h，年运营天数为 280 天，因此在生产过程挖掘机所造成的采剥扬尘产生量为 <math>29.03\text{t/a}</math>。在开挖的时候利用洒水车进行洒水降尘处理，除尘效率可达 90% 左右，生产过程挖掘机扬尘排放量 <math>2.903\text{t/a}</math>。粉尘排放接近地面，因此只对近距离和采石工人产生影响。</p> <p>②铲装过程</p> <p>在用挖掘机、铲车装卸时会产生粉尘污染，特别是在装运弃土时，如果料斗举得过高或风速较大时，粉尘产生量较大。其中，铲装作业时作业面较大，作业时间相对较长，装卸高度相对较高，扬尘产生量较大；装载机在卸料口卸料时作业面较小，作业时间相对较短，产尘量相对较少。因此矿石装卸过程产生的扬尘主要是铲装作业扬尘。</p> <p>矿石装卸过程粉尘产生量的大小与矿岩硬度、自然含湿量、装卸高度、风</p> |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>流速度及治理水平等一系列因素关系密切，主要措施为洒水抑尘，增大矿岩湿度。根据矿山统计资料，一般干燥情况下，设备采装粉尘的产生量为 2.77kg/h，湿度不足时为 0.83kg/h，预湿充分情况下为 0.09kg/h。在干燥情况下，当所有设备全勤时预计铲装作业最大粉尘产生量 0.02216t/d，6.2048t/a。为减少粉尘排放，本项目采取喷淋洒水等抑尘措施，采取喷淋后，能抑制 90%的粉尘，充分抑尘后最大粉尘排放量为 0.6205t/a。</p> <p>③运输过程</p> <p>项目的运输工具为汽车，场内道路多为碎石路面，因此汽车在采石场转运石料的过程中不可避免会产生一定的扬尘，其产生强度与路面种类、季节干湿以及汽车运行速度等因素有关，各矿山条件不同，起尘量差异也很大。</p> <p>车辆行驶产生的扬尘在完全干燥的情况下，可按如下经验公式计算：</p> $Q = 0.0079 \times V \times \left(\frac{W}{6.8}\right)^{0.85} \times \left(\frac{P}{0.5}\right)^{0.72}$ <p>式中：</p> <p>Q —— 汽车行驶时的扬尘，kg/km.辆；</p> <p>V —— 汽车速度，km/h；</p> <p>W —— 汽车载重量，t；</p> <p>P —— 道路表面粉尘量，kg/m<sup>2</sup>。</p> <p>由此可见，在同样路面清洁程度下，车速越快，扬尘量越大；在同样车速情况下，路面越脏，扬尘量越大。因此限制车速和保持路面清洁是减少汽车扬尘的有效方法。</p> <p>项目场内运输主要是将经锯割后的矿石运到工业场地及将产品运出，场内道路长约为 2000m，其平均车速为 20 公里/小时。不洒水时地面清洁程度以 0.2kg/m<sup>2</sup> 计，每辆汽车载重量按 45t 计，则每辆汽车满载行驶时的扬尘为 0.063kg/km · 辆，每辆汽车空车行驶时的扬尘为 0.407kg/辆。根据《广东省潮州市潮安区沙溪镇若书院山矿区建筑用花岗岩矿矿产资源开发利用方案》中开采储量圈定结果，建筑用花岗岩矿石量为 2098.65 万 m<sup>3</sup>，剥离岩土量为 880.06 万 m<sup>3</sup>，平均剥采比为 0.42m<sup>3</sup>/m<sup>3</sup>。综合利用全风化花岗岩层后建设用砂体积 135.95 万 m<sup>3</sup>(产砂率采用经验值 48%)，剥离量 744.11 万 m<sup>3</sup>，剥采比为 0.33m<sup>3</sup>/m<sup>3</sup>；</p> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>年开采石料 150 万 m<sup>3</sup>（取 2.6t/m<sup>3</sup>），年产碎石料 207.30 万 m<sup>3</sup>（取 2.93t/m<sup>3</sup>）、机制砂 58.05 万 m<sup>3</sup>（取 1.5t/m<sup>3</sup>）、中风化块石 52.44 万 m<sup>3</sup>（取 2.2t/m<sup>3</sup>）、水洗砂 11.65 万 m<sup>3</sup>（取 1.4t/m<sup>3</sup>）、高岭土 22.99 万吨、机制砂尾泥及残坡积土 8.30 万 m<sup>3</sup>（取 1.6t/m<sup>3</sup>）、水泥砖 24 万块（2.8kg/块）。合计年运输量为 1252.4792 万 t，则每年需要运输 278329 车次。故汽车运输扬尘产生量为 113.2799t/a。</p> <p>本次环评要求建设单位加强对运输过程粉尘量的控制，限值车辆在场内行驶的速度，加大对路面的清扫和洒水频率，以降低路面扬尘的产生量。如果在运营期间对车辆行驶的路面每天洒水 3~5 次，可使扬尘减少 95%左右，则预计汽车运输扬尘排放量 5.664t/a。</p> <p>④破碎、洗选加工生产线粉尘</p> <p>破碎筛分洗选系统主要产尘点出现在颚式破碎机及其破碎落料口处、振动筛及其破碎落料口处以及传送带输送过程中也会产生少量粉尘逸散。根据经验数据，破碎加工过程（含输送过程）产生量约占总破碎量的 0.01%左右，本项目的矿石破碎量约为 150 万 m<sup>3</sup>（折合约 390 万吨），则破碎加工系统粉尘产生量为 39t/a。可以看出，破碎加工生产线粉尘产生量较大，本次环评要求采用抑尘措施。</p> <p>抑尘措施为：在每台设备的进、出料口安装雾化喷头进行洒水抑尘，以降低操作岗位附近的粉尘污染，石料筛分、传送带也安装数量足够的喷淋设施，增加湿度，可使大部分粉尘在场地附近沉降，防止粉尘飘逸，减少粉尘的产生量。从同类石矿加工区的实际情况来看，在落实上述措施后，喷淋抑尘效果较好，可达到增加湿度、防治起尘的作用，除尘效率可达 95%左右，因此经治理后粉尘排放量为 1.95t/a、0.4353kg/h，排放方式为无组织排放。</p> <p>⑤制砖生产线扬尘</p> <p>本项目制砖生产线在计量、物料传送、搅拌、不合格品破碎过程中会有扬尘产生。由于制砖生产线的原料之一为河砂，且在搅拌前按比例加入自来水，因此制砖生产线产生扬尘的工序为计量、物料传送、不合格品破碎。</p> <p>计量：项目砂石、石粉经铲车添加进原料配料机的料斗；水泥经螺旋机输送至搅拌机，称重投料过程会产生一定扬尘。参照《逸散性工业粉尘控制技术》“第二十二章 混凝土分批搅拌厂”中“表 22-1 混凝土分批搅拌厂的逸散尘排</p> |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>放因子”一装水泥、砂和料粒入称量斗的粉尘排放因子为 0.01kg/t（装料），项目制砖生产线水泥、粉煤灰、河砂、石渣、石粉等原料的用量为 600t/a，则制砖生产线计量工序扬尘产生量为 0.006t/a（0.0013kg/h）。</p> <p>物料传送：项目物料均利用皮带传送机从一道工序转入另一道工序，传送过程中，特别是在原料自皮带机顶端下落时会产生扬尘污染。根据《逸散性工业粉尘控制技术》中的经验估算，传送粉尘排放污染源强为 0.01kg/t（原料），项目传送干原料总用量约 600t/a，则传送扬尘产生量为 0.006t/a（0.0013kg/h）。</p> <p>不合格品破碎：水泥砖在成型、养护过程中会后部分不合格产品产生，根据后文分析产生量为 0.33t/a，这些不合格产品经破碎后作为原料的一部分重新回用于制砖生产。参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）表 18-1“粒料加工厂逸散尘的排放因子”中的“一级和二级破碎和筛选的砂和砾石的排放因子为 0.05kg/t（原料）”，则破碎扬尘产生量为 0.0165kg/a（0.000004kg/h）</p> <p>项目在计量、传送和破碎设备上设置水雾喷淋设施抑尘，参考从同类石矿加工区的实际情况来看，洒水除尘效率可达 95%左右，则制砖生产线计量和物料传送的无组织粉尘排放量总计为 0.0006t/a（0.0001kg/h）</p> <p>⑥堆场粉尘</p> <p>堆场扬尘产生量采用西安冶金建筑学院的干堆扬尘计算公式：</p> $Q = 4.23 \times 10^{-4} \times V \times 4.9 \times S$ <p>其中：Q—扬尘产生量，单位 mg/s；</p> <p>S—堆场的面积，单位 m<sup>2</sup>，</p> <p>V—风速，单位 m/s，取潮州市多年平均风速 1.8m/s；</p> <p>碎石料、机制砂、中风化块石、水洗砂等成品堆场及碎石、石粉等原料堆场的总面积约为 10000m<sup>2</sup>，S 取总面积为 10000m<sup>2</sup> 计，则碎石料堆场扬尘产生量为 0.6017t/a，拟在厂区内设置高压抑尘雾炮等措施，并且采用移动洒水车定时对厂内进行洒水抑尘。在项目严格规范管理，确保原料及产品在厂内停留时间尽可能短的情况下，项目的粉尘抑尘效率可达 95%，则预计本项目在落实上述措施并规范管理的情况下，堆场的粉尘排放量约为 0.0301t/a、0.0067kg/h，呈无组织排放。</p> |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>剥离分割之后土石分离时产生的少量废土石临时堆放于堆土场。堆土场废土石通过临时撒播草籽绿化，减少粉尘排放及水土的流失。因此堆土场粉尘产生量较少，浓度较低。</p> <p>2) 爆破废气</p> <p>深孔松动爆破在岩石层中进行，粉尘产生量较少，爆破废气的产生浓度受岩矿的含水率、施工方式、环境湿度、岩矿成分、爆破量等诸多因素的影响，产生量难以准确计算。故本次评价采用定性分析，本项目采用中深孔爆破，为减少爆破废气的危害，拟选择大气扩散较好的时间进行爆破，且在爆破后洒水抑尘，由于爆破时间短，废气对周边大气环境影响较小。经类比同类项目，在选择大气扩散较好的时间进行爆破同时爆破后进行洒水抑尘，项目爆破废气排放能满足《大气污染物排放限值》（DB44/27- 2001）第二时段无组织排放监控浓度限值，对周边大气环境影响不大。</p> <p>3) 燃油废气</p> <p>矿山开采、运输设备主要有挖掘机、运输车辆等，采用柴油作为燃料。根据建设单位提供的资料，项目柴油消耗量为 234.5t/a。柴油燃烧过程中主要污染物为一氧化碳（CO）、二氧化氮（NO<sub>2</sub>）等，根据国家环境保护总局环境影响评价工程师职业资格登记管理办公室编制的环境影响评价工程师职业资格登记培训教材《社会区域类环境影响评价》可知，以柴油为燃料的载重汽车污染物排放系数为 CO: 1.56kg/t、NO<sub>2</sub>: 5.84kg/t，则项目开采、运输设备参照载重汽车的产物系数计算，污染物排放量为 CO: 0.1716t/a、NO<sub>2</sub>: 0.6424t/a。</p> <p>4) 厨房油烟</p> <p>项目劳动定员 207 人，均在场内食宿，年工作日 280 天。据统计，广东省居民厨房用油人均耗油系数为 30g/d，烹饪过程中食油的挥发损失率约 2.83%。则年耗油量 1.7388t，油烟产生量 0.0492t/a。项目共设 6 个基准灶头，日运行时间按 6h 计算，油烟净化器风机量为 4000m<sup>3</sup>/h，油烟去除效率为 75%。项目油烟产生废气量为 6.72×10<sup>6</sup>m<sup>3</sup>/a，产生量为 0.0492t/a，产生速率为 0.0293kg/h，产生浓度为 7.325mg/m<sup>3</sup>；排放量为 0.0123t/a，排放浓度为 1.83mg/m<sup>3</sup>。项目油烟的排放浓度达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的排放限值标准，由外置管道引至楼顶 DA001 高空排放，对周围环境不会产生明显</p> |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

影响。

综上所述，本项目采石场各部分的粉尘废气排放情况见表 4-3。

表 4-3 废气排放量汇总表

| 序号 | 排放工序           | 污染因子            | 产生量<br>t/a | 环保措施                 | 去除效率 | 排放量<br>t/a |
|----|----------------|-----------------|------------|----------------------|------|------------|
| 1  | 表土剥离           | 颗粒物             | 29.03      | 喷淋、洒水                | 90   | 2.903      |
| 2  | 铲装             | 颗粒物             | 6.2048     | 喷淋、洒水                | 90   | 0.6205     |
| 3  | 运输             | 颗粒物             | 113.2799   | 运输道路适当硬底化，<br>加多洒水频率 | 95   | 5.664      |
| 4  | 破碎、洗选          | 颗粒物             | 39         | 设备密封，产生点进行<br>喷淋     | 95   | 1.95       |
| 5  | 制砖计量、<br>传送、破碎 | 颗粒物             | 0.012      | 喷淋、洒水                | 95   | 0.0006     |
| 6  | 堆场             | 颗粒物             | 0.6017     | 喷淋、洒水                | 95   | 0.0301     |
| 7  | 燃油             | CO              | 0.3658     | 低耗设备、设备保养、<br>加强绿化   | 0    | 0.3658     |
|    |                | NO <sub>2</sub> | 1.3695     |                      | 0    | 1.3695     |
| 8  | 食堂             | 油烟              | 0.0492     | 油烟机净化、管道排放           | 75   | 0.0123     |

## (2) 大气环境影响分析

项目扬尘经喷淋洒水、绿化等措施后，无组织颗粒物排放符合《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控浓度限值；爆破废气通过洒水抑尘，选择大气扩散较好的时间进行爆破等措施达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控浓度限值；燃油废气经过采取低耗设备、设备保养、加强绿化等措施后，排放污染因子达到达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控浓度限值；厨房油烟经油烟净化器处理达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的排放限值标准后由外置管道引至楼顶 DA001 高空排放。综上，项目对评价区内大气环境影响较小，对周边的环境敏感点无不良影响，故评价认为环境影响可以接受。

## 3.3 废水环境影响分析

### (1) 废水源强

本项目用水项目主要包括穿孔冷却水、抑尘用水、车辆冲洗用水、制砂用水、制砖用水和生活污水，穿孔冷却水、抑尘用水主要通过蒸发形式损失，制砖用水全部进入到产品中，故项目生产废水主要考虑矿区地表径流、车辆冲洗

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>废水、制砂废水及员工生活污水。</p> <p>1) 矿区地表径流</p> <p>在暴雨、洪水等恶劣气候条件下，生产期间裸露开挖场区及道路等不可避免地会遭遇雨水的冲刷，使得采场成为较大的面状污染源，在开挖场地及道路周围区域会有部分泥浆、泥沙水排出，这部分水排入矿区内矿坑，用于日常矿区抑尘用水。</p> <p>对未来矿山开采有较明显影响的是大气降雨，是矿坑充水的主要来源。矿坑涌水量预测根据《矿坑涌水量预测计算规程》（DZ/T0342—2020），预测采场第一开采平面大气降雨（即降即排型露天开采）采场日最大降雨汇水量和日平均降雨汇水量，降雨汇水量计算公式采用：</p> $Q=F \times H \times \alpha / 1000$ <p>式中：Q--矿坑排水量（m<sup>3</sup>/d）；</p> <p>F--分水岭以内汇水面积（m<sup>2</sup>：其圈定按降雨汇水可能进入采场的地表分水岭圈定，在1：1000地形图测定面积约为汇水面积550234m<sup>2</sup>）；</p> <p>H--日最大降雨量或日平均降雨量（mm：日平均降雨量9.97mm/d，多年平均降雨量1696mm，年均降雨天数按170天计，日最大降雨量432.2mm）；</p> <p>α--地表径流系数（地表径流系数采用0.7）。</p> <p>则本项目计算过程如下：</p> <p>Q最大=550234×432.2×0.7/1000=166468（m<sup>3</sup>/d）；</p> <p>Q正常=550234×（1696/170）×0.7/1000=3843（m<sup>3</sup>/d）；</p> <p>因此，按日最大降雨量计算的露天采场最大涌水量约为166468m<sup>3</sup>/d，日正常降雨量计算的露天采场涌水量约为3843m<sup>3</sup>/d（653310t/a）。</p> <p>因此，建设单位在山坡高处设置必要的截水沟引流，避免地表径流直接流入采场，防止水土流失、开采边坡失稳及山洪暴发等对采场造成的威胁。矿区开采境界范围内有分水岭，在矿区顶部布置截水沟，拦截场外汇水，后通过自然沟谷排出场外。采场水源主要来源于大气降水，在采场底部设计排水沟，将采场水源排放至沉砂池，沉淀合格后回用于矿区内日常抑尘用水或补充生产用水。地表径流经三级沉淀处理后SS可达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段采矿行业二级排放标准（SS≤200mg/L），当雨季</p> |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>无需灌溉、补充和抑尘，超出容量时，上清液从池体上部溢出口排入季节性河沟，对地表水环境影响不大。</p> <p>2) 车辆冲洗废水</p> <p>装卸车辆出场前均需对其进行冲洗，以减少车辆运输过程中扬尘的产生，这部分水沉淀处理后回用。年运输量为 1252.4792 万 t，则每年需要运输 278329 车次</p> <p>本项目年运输量为 1252.4792 万 t，汽车载重 45t，即每年需 278329 车次进行运输，车辆冲洗用水量 50L/车次，则车辆冲洗用水量约 13916.45m<sup>3</sup>/a。该部分水循环回用，损耗率为 20%，则可回用水为 11133.16m<sup>3</sup>/a。类比同类项目，车辆冲洗废水 SS 产生浓度为 800mg/L，经沉淀处理后 SS 浓度降低至 200mg/L。此部分废水经沉淀处理后回用，不外排，损耗的水量由沉砂池中的地表径流进行补充。</p> <p>3) 制砂废水</p> <p>项目制砂过程采用湿式加工工艺，粉尘产生量极少。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 3030 砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册的 3039 其他建筑材料制造行业(续表 1)中砂石骨料产污系数(0.14t/t 产品)。本项目年产机制砂 58.05 万 m<sup>3</sup>、水洗砂 11.65 万 m<sup>3</sup> (折合共 103.385 万 t/a)，年运行 280d，则制砂废水产生量为 144739t/a，据业主提供资料，在制砂生产中约有 40%水量进入产品中，由此可推算出项目制砂用水量为 241232t/a，而由成品砂带走的水分含量 96493t/a。根据类比，废水中污染物主要为 SS，产生浓度约为 400mg/L，经沉淀处理后 SS 浓度降低至 200mg/L。此部分废水经沉淀处理后作为制砂工艺的循环用水回用于生产，不外排，损耗的水量由沉砂池中的地表径流进行补充。</p> <p>4) 生活污水</p> <p>本项目矿区设置办公营地，因此生活污水主要来自于员工的洗手、洗脸、如厕产生污水，水质较为简单，主要污染物分别为 pH 值、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、动植物油等，属于低浓度有机废水。项目食堂废水经隔油隔渣后和其他生活污水经“三级化粪池”处理后达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)中的旱作水质标准后全部用于矿区周围绿化灌溉。</p> |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

本项目劳动定员 207 人，年工作 280 天，广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）中附录 A，含食堂和住宿员工生活用水量标准分别按每人 15m<sup>3</sup>/a 计，员工用水量为 3105t/a（11.0893t/d），废水排放量约为用水量的 90%，即营运期废水排放量约 2794.5t/a（9.98t/d）。参考环境保护部环境工程技术评估中心编制《环境影响评价（社会区域类）》教材（表 5-18），结合项目实际和类比同类型项目，项目生活污水中污染物产生情况见下表。

表 4-4 项目废水产生及排放情况一览表

| 项目                    | 废水量                  | 主要污染物浓度 |        |                  |        |                    |
|-----------------------|----------------------|---------|--------|------------------|--------|--------------------|
|                       |                      | pH      | CODcr  | BOD <sub>5</sub> | SS     | NH <sub>3</sub> -N |
| 生活污水产生浓度 (mg/L、pH 除外) | 9.98t/d<br>2794.5t/a | 6-9     | 300    | 150              | 180    | 20                 |
| 生活污水产生量(t/a)          |                      | /       | 0.8384 | 0.4192           | 0.5030 | 0.0559             |
| 生活污水排放浓度 (mg/L、pH 除外) |                      | 6-9     | 200    | 100              | 100    | 10                 |
| 生活污水排放量(t/a)          |                      | /       | 0.5589 | 0.2795           | 0.2795 | 0.0279             |

综上所述，本项目运营期产生的各类废水均能得到妥善处理处置，因此本项目的废水对外地表水环境影响不大。

#### （2）地表水环境影响分析

项目地表径流经排向中的沉砂池，沉淀处理后回用于矿区内日常抑尘用水或补充生产用水，车辆冲洗废水、制砂废水经矿区内沉砂池沉淀后回用，生活污水经“三级化粪池”处理后用作矿区周围绿化灌溉。

矿区通过设置截排水沟、沉砂池等方式对雨季地表径流进行导排、沉淀处理，具体为：矿区开采境界范围内有分水岭，在矿区顶部自东向北布置截水沟，拦截场外汇水，后通过自然沟谷排出场外。采场水源主要来源于大气降水，在采场底部设计排水沟，将采场水源排放至沉砂池，沉淀合格后回用于矿区内日常抑尘用水或补充生产用水。地表径流经三级沉淀处理后 SS 可达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段采矿行业二级排放标准（SS≤200mg/L），当雨季无需灌溉、补充和抑尘，超出容量时，上清液从池体上部溢出口排入季节性河沟，对地表水环境影响不大。

经过上述处理后，项目废水和矿区地表径流对周边地表水环境影响不大。

### 3.3 噪声污染源分析

#### (1) 噪声源强

本项目产生的噪声源强详见下表。

**表 4-5 项目噪声排放情况一览表**

| 序号 | 声源设备         | 声级(dB) | 数量(台) | 噪声性质 |
|----|--------------|--------|-------|------|
| 1  | 潜钻孔机         | 90     | 3 台   | 间断性  |
| 2  | 带液压锤挖掘机      | 90     | 4 台   | 间断性  |
| 3  | 挖掘机          | 85     | 6 台   | 间断性  |
| 4  | 装载机          | 85     | 5 台   | 连续性  |
| 5  | 液压冲击锤        | 90     | 3 台   | 连续性  |
| 6  | 自卸汽车         | 80     | 17 辆  | 间断性  |
| 7  | 推土机          | 80     | 2 台   | 连续性  |
| 8  | 洒水车          | 85     | 2 辆   | 连续性  |
| 9  | 颚式破碎机        | 80     | 4 台   | 连续性  |
| 10 | 圆锥破碎机        | 80     | 6 台   | 连续性  |
| 11 | 立式冲击破碎机      | 80     | 6 台   | 连续性  |
| 12 | 反击式破碎机       | 80     | 1 台   | 连续性  |
| 13 | 固定式液压臂破碎锤    | 80     | 2 台   | 连续性  |
| 14 | 振动筛          | 75     | 25 台  | 连续性  |
| 15 | 棒条给料筛        | 75     | 5 台   | 连续性  |
| 16 | 给料器          | 65     | 100 台 | 连续性  |
| 17 | 弧门卸料器        | 65     | 29 台  | 间断性  |
| 18 | 空压机          | 80     | 3 台   | 间断性  |
| 19 | 骨料散装机        | 75     | 45 台  | 间断性  |
| 20 | 智能地中衡        | 60     | 32 台  | 间断性  |
| 21 | 电磁除铁器        | 60     | 10 台  | 间断性  |
| 22 | 斗轮洗砂机        | 80     | 4 台   | 连续性  |
| 23 | 脱水压滤设备       | 70     | 2 套   | 连续性  |
| 24 | 水泵           | 85     | 6 台   | 间断性  |
| 25 | 10 型全自动砌块成型机 | 80     | 2 套   | 连续性  |
| 26 | 螺旋机          | 85     | 2 台   | 连续性  |
| 27 | 原料输送带        | 75     | 4 条   | 连续性  |
| 28 | 搅拌机          | 70     | 2 台   | 连续性  |

|    |       |    |     |     |
|----|-------|----|-----|-----|
| 29 | 输送带   | 70 | 2 条 | 连续性 |
| 30 | 布料机   | 75 | 2 台 | 连续性 |
| 31 | 震动成型机 | 80 | 2 台 | 连续性 |
| 32 | 送砖机   | 85 | 2 台 | 连续性 |
| 33 | 叠砖机   | 80 | 2 台 | 连续性 |
| 34 | 叉车    | 70 | 1 辆 | 间断性 |
| 35 | 托板机   | 65 | 2 台 | 间断性 |
| 36 | 送板机   | 65 | 2 台 | 间断性 |
| 37 | 破碎机   | 80 | 2 台 | 间断性 |

(2) 影响分析

1) 设备噪声

采矿区：

本项目采矿为露天开采，采矿机械为移动性机械，主要靠空气传播衰减和山丘阻挡隔声。一般情况下，采矿机械为按顺序轮流作业，很少出现几种机械在同一地方同时作业。由于项目仅在昼间运营，因此评价仅分析项目设备噪声在昼间能否达标。

对于采场的挖掘、产装、运输车辆以及矿山凿孔过程中的挖掘机、装载机、运输车辆等，通过选用低噪声机械、及时维护保养设备和山体遮挡，由于机器设备所在的工业场地区周围无居民等敏感目标，周围空旷，因此，设备产生的噪声对周围环境影响较小。

工业区：

参考《环境影响评价技术导则（声环境）》（HJ2.4-2021）附录 A 和附录 B 的模式来进行预测。

①本项目暂不考虑大气吸收  $A_{atm}$ 、地面效应  $A_{gr}$  以及其他多方面效应  $A_{misc}$  引起的衰减，只考虑几何发散衰减，则：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中： $L_p(r)$  ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$  ——参考位置  $r_0$  处的声压级，dB；

$r$  ——预测点距声源的距离，m；

$r_0$  ——参考位置距声源的距离，m；

②声源位于室内，将室内声源等效为室外声源，对各个生产设备分别进行等效计算。首先依据类比实测数据获得室内声级，然后按下式计算室外声级  $L_{p2}$ 。

$$L_{p2}=L_{p1}- (TL+6)$$

式中：  $L_{p1}$ ——室内声级；

$TL$ ——隔墙（或窗户）的传输损失；

$L_{p2}$ ——通过实测或类比资料获得相应的室外声级。

③声压级合成

$$L_{总}=10lg\left(\sum_{i=1}^n10^{0.1L_i}\right)$$

式中：  $L_{总}$ ——几个声压级的合成总声压级，  $dB(A)$ ；

$L_i$ ——各声源的  $A$  声级，  $dB(A)$ ；

同一受声点叠加背景噪声后的总噪声为：

$$(LA_{eq})_{预}=10lg\left[10^{0.1(LA_{eq})_{合}}+10^{0.1(LA_{eq})_{背}}\right]$$

式中：  $(LA_{eq})_{预}$ ——预测点昼间或夜间的环境噪声预测值，  $dB(A)$ ；

$(LA_{eq})_{背}$ ——预测点预测时的环境噪声背景值，  $dB(A)$ ；

$(LA_{eq})_{合}$ ——多个声源发出的噪声在同一预测受声点的合成噪声，  $dB(A)$ 。

本项目工业区投产后产噪设备集中在生产车间，经减振和厂房隔声后，厂区噪声源强约为  $79dB(A)$ ，产生噪声经距离衰减后对厂界噪声的叠加影响见下表：

表 4-6 工业场界噪声预测结果 单位：  $dB(A)$

| 项目      |    | 场界东面  | 场界南面  | 场界西面  | 场界北面  |
|---------|----|-------|-------|-------|-------|
| 现有噪声值   | 昼间 | 57.5  | 56    | 56.5  | 56.5  |
|         | 夜间 | 46.5  | 47.5  | 47.5  | 46.5  |
| 预测噪声贡献值 | 昼间 | 58.88 | 59.55 | 59.88 | 59.88 |
|         | 夜间 | 48.62 | 49.35 | 49.35 | 48.62 |
| 昼间标准限值  | 昼间 | 60    | 60    | 60    | 60    |
|         | 夜间 | 50    | 50    | 50    | 50    |

通过预测结果可知，项目建成运营后，工业区场界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（ $GB12348-2008$ ）2 类标准（昼间  $65dB(A)$ ）的要求。项目建成后，在采取降噪措施的情况下，其对厂界噪声的贡献值较小。

2）爆破噪声

瞬时噪声主要指爆破噪声。它持续时间短，但强度大。一般是每两天在规定时间内进行一次爆破。爆破时瞬间噪声可达 120dB（A）。

爆破噪声强度大，对周围环境造成较大影响。本项目爆破每两天一次，爆破时间为夏季 11：30～12：30、17：30～18：30，冬季为 11：30～12：30、16：30～17：30，不在休息时段进行爆破作业，在爆破前通知居民及作业工人提前撤离到安全距离之外。由于爆破噪声持续时间短，采取上述措施，在做到安全警报的情况下，本项目爆破噪声对周围环境影响较小。

3) 交通噪声

项目运营期交通噪声主要是运输车辆对道路沿线产生的噪声。矿区已有运输道路通往 X078，通往潮州市区，交通条件便利，且附近无居民点，不会对居民生活造成影响。

3.4 固废影响分析

本项目运营期产生的固体废弃物主要为开采过程剥离的岩土、沉砂池沉渣、不合格水泥砖和生活垃圾。

1) 剥离的岩土

矿山继续开采对采矿权范围内表土需要进一步剥离，根据《广东省潮州市潮安区沙溪镇若书院山矿区建筑用花岗岩矿矿产资源开发利用方案》，项目综合利用全风化花岗岩后，矿区剥离量为 880.06 万 m<sup>3</sup>。

2) 沉砂池沉渣

项目区内的洗车废水、制砂废水沉淀处理后进行回用，地表径流在沉淀处理后用于抑尘或补充生产废水，沉砂池污泥定期清掏，经机械脱水后污泥含水率约为 40%，脱水后的污泥用桶装集中收集于一般固废暂存间，用于采空区采坑回填、场地平整或作为制砖原料外售至砖厂。沉砂池沉渣属于《固体废物分类与代码（2024 版）》中的 SW59 其他工业固体废物，代码为“900-099-S59 其他工业生产过程中产生的固体废物。”，根据物料平衡，SS 的总处理量为 231.6207t/a，则污泥产生量约 386.0345t/a，全场沉砂池污泥的产生情况详见下表。

表 4-7 沉砂池污泥的产生情况统计表

| 废水类型 | 废水量<br>(t/a) | SS 浓度 (mg/L) |       | SS 处理量<br>(t/a) | 污泥产生量<br>(t/a) |
|------|--------------|--------------|-------|-----------------|----------------|
|      |              | 沉淀处理前        | 沉淀处理后 |                 |                |
| 地表径流 | 653310       | 500          | 200   | 195.993         | 326.655        |

|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |          |     |     |          |          |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----|-----|----------|----------|
|             | 洗车废水                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 11133.16 | 800 | 200 | 6.6799   | 11.1332  |
|             | 制砂废水                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 144739   | 400 | 200 | 28.9478  | 48.2463  |
|             | 合计                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |          |     |     | 231.6207 | 386.0345 |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |          |     |     |          |          |
|             | 3) 不合格水泥砖                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |     |     |          |          |
|             | <p>参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-《3021 水泥制品制造（含 3022 砼结构构件制造、3029 其他水泥类似制品制造）行业系数手册》中成型养护一般固体废物产污系数为 <math>4.5 \times 10^{-4}</math>t/t 产品，物料混合搅拌工序一般固体废物产污系数为 <math>4 \times 10^{-5}</math>t/t 产品，项目制砖线产能为 20 万块/a（折合约为 672t/a），则本项目各工序产生的不良品约 0.33t/a。属于《固体废物分类与代码（2024 版）》中的 SW17 可再生类废物，代码为“900-099-S17 其他可再生类废物。工业生产活动中产生的其他可再生类废物”，破碎后回用于生产。</p> |          |     |     |          |          |
|             | 4) 生活垃圾                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |          |     |     |          |          |
|             | <p>项目劳动定员 207 人，均在厂内住宿，生活垃圾量按 0.5kg/人·d 计算。年工作 280 天，则产生的生活垃圾为 27.945t/a。收集后委托当地环卫部门统一处置。</p> <p>项目固废均得到妥善处置，对环境影响不大。</p>                                                                                                                                                                                                                        |          |     |     |          |          |
| 选址选线环境合理性分析 | <p>项目矿区于 2023 年 11 月通过《广东省潮州市潮安区沙溪镇若书院山矿区建筑用花岗岩矿矿产资源开发利用方案》，2023 年 12 月潮州市潮安区锦峰建筑材料有限公司与潮州市自然资源局签订该矿区采矿权出让合同。</p>                                                                                                                                                                                                                                |          |     |     |          |          |
|             | <p>根据《潮州市人民政府关于印发潮州市国土空间总体规划（2021—2035 年）的通知》（潮府〔2024〕12 号），潮州市潮安区锦峰建筑材料有限公司矿区新建项目（一期）用地的用地规划性质为林业用地区和成长开发边界。</p>                                                                                                                                                                                                                                |          |     |     |          |          |
|             | <p>根据《潮州市矿产资源总体规划》（2021-2025 年），本矿区在规划的可采范围内。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          |     |     |          |          |
|             | <p>建设单位与潮州市潮安区沙溪镇沙二经济联合社签订了林地承包协议。</p> <p>项目所在地位于潮州市潮安区沙溪镇沙溪二村若书院山。项目所在地为自然资源局备案的采矿用地，项目不在名胜古迹、风景名胜区、自然保护区、饮用水源保护区范围内，项目生态影响区域不涉及《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中提及的国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境等。故按照简单分析进行评价。项目选址不存在环境制约因素。此外，项</p>                                                                                                                      |          |     |     |          |          |

目区域环境空气、地表水系、声环境质量现状良好，选址为潮州市自然资源局新设立的采矿权区域，周边现状无开采迹象，则项目选址合理。

综上所述，项目的选址符合矿产资源规划和土地利用规划，无环境制约因素。

**表 4-8 建设项目环境功能属性一览表**

| 编号 | 项 目           | 类 别                                                   |
|----|---------------|-------------------------------------------------------|
| 1  | 水环境功能区        | 项目附近新安水库，水质目标为III类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准 |
| 2  | 环境空气质量功能区     | 属于二类区域，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准                  |
| 3  | 声环境功能区        | 属于 2 类区域，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准                |
| 4  | 水土保持功能区       | 否                                                     |
| 5  | 是否生态严控区       | 否                                                     |
| 6  | 是否基本农田保护区     | 否                                                     |
| 7  | 是否自然保护区、风景名胜區 | 否                                                     |
| 8  | 是否三河、三湖、两控区   | 否                                                     |
| 9  | 是否水库库区        | 否                                                     |
| 10 | 是否饮用水水源保护区    | 否                                                     |
| 11 | 是否污水处理厂纳污范围   | 否                                                     |

## 五、主要生态环境保护措施

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>施工期生态环境保护措施</p> | <p>1、生态环境保护措施：</p> <p>施工期应严格控制和管理车辆机械的运行范围，防止扩大对地表的扰动，尽量减少对植被的破坏，以免造成滑坡及水土流失；设立保护地表及植被的警示牌，施工过程中应注重保护表土与植被。制定施工期水土保持的规章制度，强化工程管理，以确保各项水土保持措施的落实，表土剥离：按表土性质，分层剥离，分层覆土，以便闭坑期复垦利用。</p> <p>项目水土流失主要发生在排土场区和露天采矿区，本项目可划分为露天采矿区、工业场地区、变电站区、综合服务区、运输道路区和排土场区等 6 个水土流失防治分区。项目基建期约 1 年，为防治水土流失，项目采取了以下措施：</p> <p>a、露天采矿区</p> <p>在矿区四周外界沿等高线位置砌筑浆砌石截水沟，基建期开工时对首采区覆盖层进行表土剥离，并对首采区安全及清扫平台台阶内侧新增设临时土质排水沟以疏导汇水，并对首采区的开挖边坡进行撒播草籽的措施进行绿化。</p> <p>b、工业场地区</p> <p>浆砌石截水沟和沉砂池，采场结束后覆土绿化，工业场地区边坡坡面植物防护措施，以及工业场地区四周排水沟，排水沟接浆砌石截水沟排入下游沉砂池内。</p> <p>c、变电站区</p> <p>对变电站区进行了场地硬化，并建设变配电设施。</p> <p>d、综合服务区</p> <p>综合服务区各侧布设浆砌石截水沟，采场结束后覆土绿化，边坡坡面植物防护措施，以及综合服务区四周排水沟，排水沟接浆砌石截水沟排入下游沉砂池内。</p> <p>e、运输道路区</p> <p>运输道路区新增临时排水沟、临时苫盖措施以及边坡绿化措施。</p> <p>f、排土场区</p> <p>排土场主体浆砌石截排水沟和沉砂池措施，剥离表土表面的撒播草籽措施，</p> |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                      | <p>剥离表土堆土表面和台阶边坡临时苫盖措施（覆土工布或塑料膜）。</p> <p>2、大气环境保护措施：项目施工期内定时对裸露地面进行洒水抑尘。</p> <p>3、水环境保护措施：施工作业区设置沉砂池，对施工废水进行隔油沉淀处理后用于车辆冲洗和施工场地及道路洒水降尘等，施工废水不外排。下雨天施工单位应尽量减少施工作业，同时在施工区四周场界设临时截、排水沟，避免施工区外的地表径流进入施工区。</p> <p>4、固废处理措施：废弃土石产生量较少，用于矿区内道路的建设，用于填平道路较低洼处，生活垃圾集中收集后，由环卫部门统一清运处理。</p> <p>5、声环境保护措施：施工期间采用噪声较低的生产设备，并加强维修保养，禁止夜间高噪声机械施工等。</p> <p>为更好落实施工期（基建期）环保措施，保护生态环境，建议建设单位施工期（基建期）期间进行全过程环境监理，如在施工场地的踏勘和清理中，要求在保证安全和顺利施工的前提下，尽量限制作业带外植被的人为破坏，禁止施工人员捕杀野生动物，挖掘土石方应堆放在指定场所，并修建拦挡设施防止水土流失。同时应在施工前对施工人员进行环境保护培训。在施工完成后，对基建工程进行环境保护审查。项目应委托有相应资质的单位开展施工期环境监理工作，项目施工期现场环境监理工作内容见表 5-1。</p> <table><tr><th colspan="3">表 5-1 项目施工现场环境监理工作内容</th></tr><tr><th>序号</th><th>监理现场</th><th>监理工作内容</th></tr><tr><td>1</td><td>露天采矿区、工业场地、综合服务区等</td><td>①施工是否做到分层剥离、分层堆放，弃方是否已堆放在指定位置（排土场）。<br/>②是否按照前述要求设置了水土流失防治措施。如截排水沟、沉砂池、边坡防护等</td></tr><tr><td>2</td><td>排土场</td><td>是否按照前述要求设置了水土流失防治措施。如截排水沟、沉砂池、堆土表面和台阶边坡临时苫盖措施等</td></tr><tr><td>3</td><td>其他</td><td>①基建完成后，是否对基建期施工范围进行了施工迹地恢复工作。<br/>②是否对施工期间的废气、废水、固废进行了妥善处置。</td></tr></table> | 表 5-1 项目施工现场环境监理工作内容                                                        |  |  | 序号 | 监理现场 | 监理工作内容 | 1 | 露天采矿区、工业场地、综合服务区等 | ①施工是否做到分层剥离、分层堆放，弃方是否已堆放在指定位置（排土场）。<br>②是否按照前述要求设置了水土流失防治措施。如截排水沟、沉砂池、边坡防护等 | 2 | 排土场 | 是否按照前述要求设置了水土流失防治措施。如截排水沟、沉砂池、堆土表面和台阶边坡临时苫盖措施等 | 3 | 其他 | ①基建完成后，是否对基建期施工范围进行了施工迹地恢复工作。<br>②是否对施工期间的废气、废水、固废进行了妥善处置。 |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|--|--|----|------|--------|---|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------|---|-----|------------------------------------------------|---|----|------------------------------------------------------------|
| 表 5-1 项目施工现场环境监理工作内容 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                             |  |  |    |      |        |   |                   |                                                                             |   |     |                                                |   |    |                                                            |
| 序号                   | 监理现场                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 监理工作内容                                                                      |  |  |    |      |        |   |                   |                                                                             |   |     |                                                |   |    |                                                            |
| 1                    | 露天采矿区、工业场地、综合服务区等                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ①施工是否做到分层剥离、分层堆放，弃方是否已堆放在指定位置（排土场）。<br>②是否按照前述要求设置了水土流失防治措施。如截排水沟、沉砂池、边坡防护等 |  |  |    |      |        |   |                   |                                                                             |   |     |                                                |   |    |                                                            |
| 2                    | 排土场                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 是否按照前述要求设置了水土流失防治措施。如截排水沟、沉砂池、堆土表面和台阶边坡临时苫盖措施等                              |  |  |    |      |        |   |                   |                                                                             |   |     |                                                |   |    |                                                            |
| 3                    | 其他                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ①基建完成后，是否对基建期施工范围进行了施工迹地恢复工作。<br>②是否对施工期间的废气、废水、固废进行了妥善处置。                  |  |  |    |      |        |   |                   |                                                                             |   |     |                                                |   |    |                                                            |
| 运营期生态环境保护措施          | <p><b>1、运营期间生态保护措施</b></p> <p>（1）矿山生产期（生产期）</p> <p>1）根据《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（HJ651-2013），建设单位拟采取以下生态环境保护措施：要根据《开发利用方案》和其他技术设计文件，合理规划各种场地的用地界线，不超界占地，不准对规划外的山林</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                             |  |  |    |      |        |   |                   |                                                                             |   |     |                                                |   |    |                                                            |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>植被砍伐损毁。</p> <p>2) 矿山开采前在矿区范围及各种采矿活动的可能影响区进行生物多样性现状调查, 对于国家或地方保护动植物或生态系统, 须采取就地保护或迁地保护等措施保护矿山生物多样性。</p> <p>3) 采矿产生的固体废物, 应在专用场所堆放, 并采取措施防止二次污染。</p> <p>4) 评估采矿活动对地表水和地下水的影响, 避免破坏流域水平衡和污染水环境; 采矿区与河道之间应保留环境安全距离, 防止采矿对河流生物、河岸植被、河流水环境功能和防洪安全造成破坏性影响。</p> <p>5) 矿区专用道路选线应绕避环境敏感区 and 环境敏感点, 防止对环境保护目标造成不利影响。</p> <p>6) 排土场、采场、矿区专用道路等各类场地建设前, 应视土壤类型对表土进行剥离。对矿区耕作土壤的剥离, 应对耕作层和心土层单独剥离与回填, 表土剥离厚度一般情况下不少于 30cm; 对矿区非耕作土壤的采集, 应对表土层进行单独剥离, 如果表土层厚度小于 20cm, 则将表土层及其下面贴近的心土层一起构成的至少 20cm 厚的土层进行单独剥离。剥离的表层土壤不能及时铺覆到已整治场地的, 应选择适宜的场地进行堆存, 并采取围挡等措施。</p> <p>7) 坚持边开发、边治理的建设方针, 合理安排采石场的开采进程, 对采场采取自上而下, 分层台阶式开采。避免在多数植物花果期间大规模动工, 同时对区域内的高大乔木进行异地种植, 尽可能采用低噪声机械, 减少设备噪声对野生动物的惊扰。</p> <p>开采区建设不可避免的要损毁原有地表植被, 要认真执行边开发、边治理的建设方针。路边、场边、房边能绿化的先绿化, 提前空闲的场地要提前复垦, 及时对已开采完毕的终了平台进行复垦, 要搞好矿区绿化, 尽早恢复自然生态。矿区天然边坡应因地制宜进行适当改造, 在改造中应珍惜已有植被, 确保种树植草的成活率。</p> <p>8) 修筑截排水沟、沉砂池等工程措施</p> <p>修建截排水沟、沉砂池。根据周围环境, 在露天采场、矿区范围境界外合适位置设置截水沟, 防止境界外雨水流入冲刷采场, 引发水土流失, 从而需要引入沉砂池沉淀处理, 导致沉砂池负荷增大。</p> |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

在露天采场、矿区范围境界内设置排水沟，可以尽量减少水土流失，最后流入沉砂池，沉淀后回用于矿区抑尘。

#### 9) 水土流失防治措施

在开采过程中，项目水土流失防治措施具体如下：

在露天采矿区对已开采至设计深度的终了台阶采取布设平台挡土墙形成植生槽，在其中覆表土，对其进行全面整地，种植灌木、攀缘植物和撒播草籽的措施进行绿化，并在平台坡脚布设排水沟以疏导汇水；工业场地区采场结束后覆土绿化；变电站区场地全部硬化；综合服务区采场结束后覆土绿化；荒料场区采场结束后覆土绿化；运输道路区采场结束后覆土绿化；排土场平台和坡面布设植物措施，台阶内侧布设浆砌石截水沟，待开采完毕进行复垦绿化。

#### (2) 矿山闭坑期的生态恢复措施

开采区闭坑期如不落实水土保持方案、复垦计划以及生态恢复，则对开发区域带来的环境影响是极为严重的。其主要的 environmental 问题是植被破坏造成的水土流失、改变土地利用方式对地貌景观的破坏、采空区不及时回填造成地面沉降、塌陷等不能进行生态修复形成潜在的环境安全等问题。因此，闭坑期的环境保护措施和生态恢复是开采区环境保护的重要环节。关闭开采区，必须提出采石场闭坑报告及有关采掘工程、不安全隐患、土地复垦利用、环境保护的资料，并按照国家规定报请有关部门审查批准。做到开采区开发结束，水土保持工程同年完成。

依据土地复垦相关技术标准，结合复垦区实际情况，本项目土地复垦方向主要为林地，拟采取的复垦措施主要是工程技术措施、生物措施。

#### 1) 工程技术措施

工程技术措施是指工程复垦中，按照所在地区自然条件和复垦地利用方向要求，对受影响的土地采取表土剥离、堆砌、拆除、清运、平整、表土回填等各种手段，并结合一定的防洪防涝等措施进行处理。根据项目区实际情况，各复垦区主要采取以下几种工程技术措施：

##### ①露天采场复垦方法

场底区：由于凹陷开采，场底自排能力较差，且周边地势相对较高宜采用固定泵抽水方式排水后复垦为林地，复垦模式选择乔木+灌木+草结合。

平台区：由适宜性评价结果可知，采场平台较为平坦，可复垦为林地、草地。考虑到原有土地利用状况、周围环境状况和土地利用总体规划要求，确定台阶复垦为林地，辅以草籽与攀爬植物绿化边坡。复垦模式选择乔木+灌木+草结合。

边坡区：采场区存在高陡岩质坡面和风化剥离土质边坡，坡度多数大于 35 度。岩质边坡在现有的技术条件下可以采用锚固植生槽、喷播方式进行；但此项工程造价高，且采场斜坡以原岩为主，其保水保土能力极弱，易引起水土流失，后期需要大量的管护成本，且复垦后效果不是很好。考虑与自然生态环境协调性，复垦初期以恢复当地生态环境为主，可在斜坡底部种植攀爬植物，同时播撒草籽的方式达到绿化目地，该方式简单易行，又能减少裸岩裸露面积。而土质边坡有效土层厚度小，可采取穴播草籽与树种的方式，并搭配攀爬植物进行绿化。复垦方向为林地。

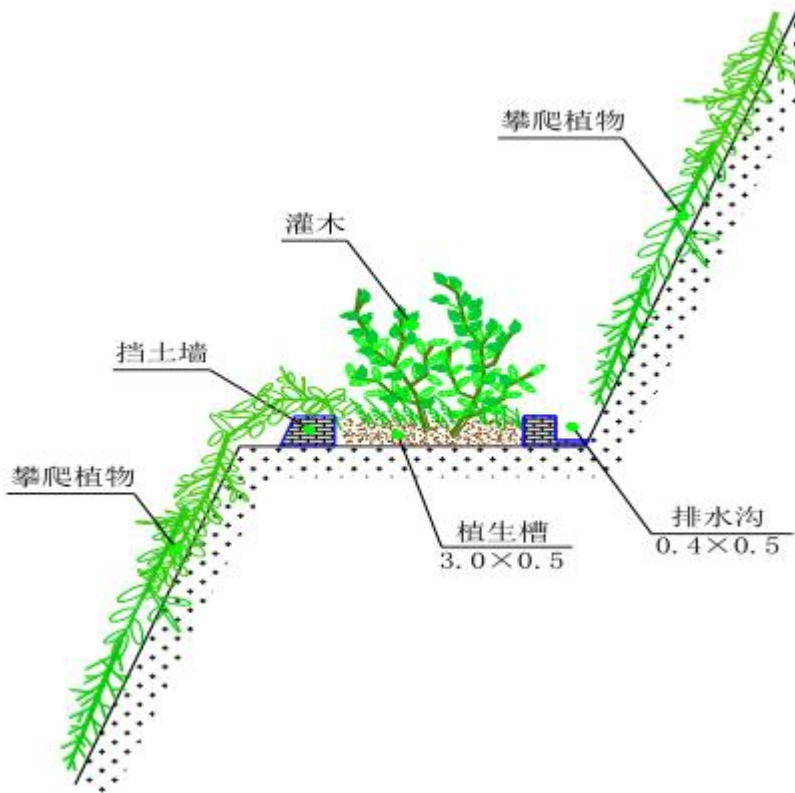


图 5-1 平台绿化工程示意图

②排土场复垦方法

在矿山开采完成以后，排土场以废石作基底层再覆土绿化，覆盖层应按岩石的性质、块度分层堆放，块大、质硬、贫瘠、难风化的土石放在下面，适合

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>种植的土壤覆盖在上面，以利耕作或绿化，复垦绿化要选择合适的植物（例如经济作物或农作物等）进行。台阶及坡面绿化可按照露天采场台阶及坡面绿化标准进行。</p> <p>③其他场地复垦方法</p> <p>矿山公路两旁、工业场地、生产区和生活区周围也要进行复绿工作，美化环境，做好卫生管理，文明开发矿山。</p> <p>2) 生物措施</p> <p>本矿区土地复垦项目施工建设，施工工艺及土地复垦各个环节要联系成一个完整的系统，从而达到土地垦前、垦中及垦后的土地开发利用、生产等环节的一体化经营，形成土地复垦的规模效益和良性循环机制。</p> <p>在复垦后的土地，要采取一定量的生物措施，生物措施主要包括改良土壤和恢复植被等工程。</p> <p>①土壤改良</p> <p>针对不同复垦方向，有不同的培肥要求，对于复垦为林地方向的破坏区域，复垦种植耐酸作物。边利用边改造，通过整地、施肥、管理，使土壤活化，调整酸度，适应作物良好生长。</p> <p>②植被恢复</p> <p>矿区损毁土地在复垦初期比较贫瘠，在矿区植被选择上，充分利用本区气候适宜、品种丰富的有利条件，根据“适地适树、适地适草”的原则，从当地优良的乡土树种、草种中选择，乔木、灌木及草本主要品种有：马尾松、杉树、芒草等。一般春季在3月~4月中旬栽植植物，栽树及灌木时适量浇水。树穴填满土后，适当踩实，然后在其表面覆盖5cm~10cm松散的土；散播草籽为全损毁区域，并适量浇水，最终实现乔、灌、藤、草多效结合的复垦局面。</p> <p>3) 生态恢复建议</p> <p>此外，结合《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范(试行)》(HJ651-2013)，本评价对生态恢复提出以下建议：</p> <p>A、排土场生态恢复</p> <p>①合理安排岩土排弃次序，将有利于植被恢复的岩土排放在上部。</p> <p>②排土场基底坡度大于1:5时，应将地基削成阶梯状。排土场原地面范围内</p> |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>有出水点的，排土之前应在沟底修筑疏水暗沟、疏水涵洞。</p> <p>③排土场应设置完整的排水系统，位于沟谷的排土场应设置防洪和排水设施，避免阻碍泄洪，防止淤塞农田、加剧水土流失和诱发地质灾害。</p> <p>④具有丰富水源的排土场或有大量松散物质排放的陡坡场地，以及其它有可能出现滑坡、坍塌的排土场，应采取坡脚防护或拦碴工程。</p> <p>⑤排土场总高度大于 10m 时应进行削坡开级，每一台阶高度不超过 5-8m，台阶宽度应在 2m 以上，台阶边坡坡度小于 35°，形成有利于林木植被恢复的地表条件。</p> <p>⑥充分利用工程前收集的表土覆盖于排土场表层，覆盖土层厚度根据植被恢复类型和场地用途确定。恢复为农业植被的，覆土厚度应在 50cm 以上；恢复为林灌草等生态或景观用地的，根据土源情况进行适当覆土。</p> <p>⑦干旱风沙区排土场不具备植被恢复条件的，应采用砂石等材料覆盖，防止风蚀。</p> <p>⑧排土场植被恢复宜林则林、宜草则草、草灌优先，恢复后的植被覆盖率不应低于当地同类土地植被覆盖率，植被类型要与原有类型相似、与周边自然景观协调。不得使用外来有害植物种进行排土场植被恢复。已采用外来物种进行植被恢复造成危害的，应采取人工铲除、生物防治、化学防治等措施及时清理。</p> <p>⑨生态恢复后的排土场应因地制宜地转为农业、林业、牧业、建筑等类型用地，具体恢复工程实施参照 UDC-TD 等相应标准执行。</p> <p><b>B、露天采场生态恢复</b></p> <p>露天采场的场地整治和覆土方法根据场地坡度来确定。水平地和 15° 以下缓坡地可采用物料充填、底板耕松、挖高垫低等方法；15° 以上陡坡地可采用挖穴填土、砌筑植生盆（槽）填土、喷混、阶梯整形覆土、安放植物袋、石壁挂笼填土等方法。</p> <p>边坡治理后应保持稳定。非干旱地区露天采场边坡应恢复植被。边坡恢复措施及设计要求应符合 GB50433 的相关要求。露天采场不作为内排土场时，按满足以下要求：</p> <p>①平原地区的露天采场应平整、回填后进行生态恢复，并与周边地表景观</p> |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>相协调，位于山区的露天采场可保持平台和边坡。</p> <p>②露天采场回填应做到地面平整，充分利用工程前收集的表土和露天采场风化物覆盖于表层（覆土按要求执行），并做好水土保持与防风固沙措施。</p> <p>③恢复后的露天采场进行土地资源再利用时，在坡度、土层厚度、稳定性、土壤环境安全性等方面应满足相关用地要求。</p> <p><b>C、矿区专用道路生态恢复</b></p> <p>①矿区专用道路用地应严格控制占地面积和范围。开挖路基及取弃土工程，均应根据道路施工进度有计划地进行表土剥离并保存，必要时应设置截排水沟、挡土墙等相应保护措施。</p> <p>②矿区专用道路取弃土工程结束后，取弃土场应及时回填、整平、压实，并利用堆存的表土进行植被和景观恢复。</p> <p>③矿区专用道路使用期间，有条件的地区应对道路两侧进行绿化。道路绿化应以乡土树（草）种为主，选择适应性强、防尘效果好、护坡功能强的植物种。</p> <p>④道路建设施工结束后，临时占地应及时恢复，与原有地貌和景观协调。</p> <p><b>D、矿山工业场地生态恢复</b></p> <p>①矿山工业场地不再使用的厂房、堆料场、沉沙设施、管线等各项建（构）筑物和基础设施应全部拆除，并进行景观和植被恢复。转为商住等其他用途的，应开展污染场地调查、风险评估与修复治理。</p> <p>②地下开采的矿山闭矿后应将井口封堵完整，采取遮挡和防护措施，并设立警示牌。</p> <p>③露天采场作为内排土场时，场地水土保持与稳定性、植被恢复按要求执行。</p> <p><b>3）生态监测计划</b></p> <p>为更好落实生态环境保护措施，项目监测期主要分为基建期监测和生产期监测。本评价分别在矿山露天开采区和排土场设置生态环境监测点，主要监测水土流失情况和水土保持措施效果，监测计划见表 5-2。</p> |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| 表 5-2 项目生态监测计划表 |                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 分类              | 生态监测计划内容                                                                                                                                                                                                     |
| 监测期             | 分为基建期监测和生产期监测,基建期监测从 2025 年 6 月~2026 年 6 月,监测期 1.0 年,生产期(含试运行期)监测为 2026 年 7 月至 2038 年 7 月,监测期 12 年。项目区所在区域 80%以上的降雨量集中在 4~10 月,降雨量大,持续时间长,因此以 4~10 月为重点监测时段。                                                 |
| 监测布点            | 项目基建期共布设 4 个水土流失重点监测点(1#布设在露天采矿区高位蓄水池;2#布设在工业场地处;3#布设在运输道路一侧边坡;4#布设在排土场处),生产期布设 2 个监测点(2#布设在工业场地处;4#布设在采矿区西南处)                                                                                               |
| 监测内容            | ①扰动土地情况,②取土(石料)弃土(石渣)情况,③水土流失情况,④水土保持措施实施情况和效益。                                                                                                                                                              |
| 监测方法            | 调查监测法和地面观测法。(1)调查监测法:①项目建设占地面积、扰动地表面积,②工程挖方、填方数量和弃渣量及占地面积,③水土保持措施的实施数量和质量,④水土流失防治效果。(2)地面观测法:沉沙池淤积量量测法。场地周边设有排水沟,可在出水口处设置沉沙池,进行土壤流失动态监测。在每次暴雨过后,对沉沙池内土壤总量进行量测,从而得出集雨控制范围内土壤流失总量。沉沙池的年清淤次数视实际淤积量而定。           |
| 监测频率            | 监测工作应全程开展,并满足六项指标测定需要,其中:临时堆土、工程和临时措施落实情况及防治效果、土壤流失量每月不少于 1 次,扰动土地面积实地量测、水土流失面积每季度不少于 1 次,遇降雨、大风时加测水土流失情况。监测频次在保证上述要求的前提下,在项目土建施工期,雨季(4~10 月)每月监测记录不少于 2 次,旱季(11~3 月)每月监测记录不少于 1 次,水土流失敏感区域和各具代表性的施工工区应加强监测。 |

2、大气环境保护措施

(1) 废气治理措施及可行性分析

本项目营运期主要大气污染物为扬尘、爆破废气、燃油废气和食堂油烟。主要采取的措施有：

1) 扬尘

本项目表土剥离、钻孔、铲装、破碎及洗选加工、制砖、堆场等将会产生扬尘。针对扬尘污染，企业采取的措施为：①表土剥离产生的扬尘，采用洒水抑尘，有效抑制粉尘产生；②铲装过程产生的扬尘，项目采取喷淋洒水等抑尘措施；③运输过程加强对运输过程粉尘量的控制，限值车辆在场内行驶的速度，加大对路面的清扫和洒水频率，以降低运输过程中路面扬尘的产生量；④在每台设备的进、出料口安装雾化喷头进行洒水抑尘，以降低操作岗位附近的粉尘污染，石料筛分、传送带也安装数量足够的喷淋设施以降低破碎、洗选加工生产线粉尘产生；⑤在制砖线的计量、传送等产生扬尘的设备中安装足够数量的

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>水喷淋设施，以此降低扬尘的产生排放；⑥在厂区内设置高压抑尘雾炮等措施，并且采用移动洒水车定时对厂内进行洒水抑尘以减少堆场的粉尘产生；⑦表土堆土表面和台阶边坡临时苫盖措施（覆土工布或塑料膜），可有效抑制项目扬尘污染。</p> <p>2）爆破废气</p> <p>为尽量减少爆破时对人员安全的影响，建设单位将严格按照《爆破安全规程》（GB6722-2014）操作：按 300m 安全距离，下坡增加 50%的要求圈定矿山爆破安全警戒线；在矿区附近各行人道口、场外道路（与采场距离 300m 之内）的两端设爆破信号及有关爆破注意事项的告示牌；爆破作业时，设置警戒，严禁人员和车辆、牲畜误入爆破区；爆破作业时严格控制爆破抵抗线的方向和分段爆破的炸药用量；爆破作业后，经检查确认无哑炮遗留时才能解除警戒。另外，由于爆破后有害气体短时间内在爆破区有一定的积聚，但露天爆破时大气扩散能力很强，有毒气体难以长期积聚，故爆破人员应严格遵守公安部印发的《乡镇露天矿场安全生产规定》的通知要求，在爆破结束十五分钟后才能进入工作面检查，操作人员也可通过佩戴防毒面具呼吸，另需尽量选择在大气扩散条件较好的时间段进行爆破作业，有助于废气尽快扩散，可避免爆破废气对操作人员的影响。此外，本环评建议爆破作业尽量选择在低风速下进行，爆破时避开敏感风向，以减少对周围环境敏感点的影响。</p> <p>3）燃油废气</p> <p>对于本项目的燃油废气，主要通过以下措施进行防治：选用低能耗、低污染排放的机械，并选用较高质量的燃油；加强设备维护、保养，保持发动机在正常、良好状态下工作、燃油机械和车辆必须保证在正常状态下使用；安装必须的尾气净化和消烟除尘装置，保证废气达标排放；定期对尾气净化器和消烟除尘装置进行检测与维护。此外，应加强施工机械、车辆的维修和保养，特别是要经常检查汽车的密封元件及进、排系统，以减少油料的泄漏，保证排气系统通畅，尽量减少因机械、车辆状况不佳造成的污染。</p> <p>4）食堂油烟</p> <p>项目油烟废气经油烟净化设施净化处理收集净化处理后由专用管道引至所在楼顶排放。经计算，通过采取以上措施，本项目颗粒物排放可达到广东省地</p> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值，油烟废气排放符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型标准的要求，由此表明，项目采取的无组织废气控制措施可行，可实现达标排放。

## （2）监测计划

本项目属非金属矿采选业，根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），项目不涉及名录第六条所列的通用工序，故本项目属实行排污登记管理的排污单位。

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）中非重点排污单位的自行监测要求，建议本项目监测要求详见下表。

**表 5-3 项目排气口设置及大气污染物监测计划**

| 污染物类别    |                          | 有组织                                   | 无组织                   |      |                 |
|----------|--------------------------|---------------------------------------|-----------------------|------|-----------------|
| 排放口编号及名称 |                          | 厨房油烟废气<br>DA001                       | 扬尘                    | 燃油废气 |                 |
| 排放口基本情况  | 高度（m）                    | 15                                    | /                     | /    |                 |
|          | 内径（m）                    | 0.3                                   | /                     | /    |                 |
|          | 温度（℃）                    | 25                                    | /                     | /    |                 |
|          | 坐标                       | N 23° 30' 2.915"<br>E116° 34' 13.738" | /                     | /    |                 |
|          | 类型                       | 一般排放口                                 | /                     | /    |                 |
| 排放标准     | 浓度限值（mg/m <sup>3</sup> ） | 2.0                                   | 1.0                   | 8    | 0.12            |
|          | 速率限值（kg/h）               | /                                     | /                     | /    | /               |
| 监测要求     | 监测点位                     | 油烟废气处理后排放口                            | 上风向 1 个监测点，下风向 3 个监测点 |      |                 |
|          | 监测因子                     | 厨房油烟                                  | 颗粒物                   | CO   | NO <sub>2</sub> |
|          | 监测频次                     | 1 次/年                                 | 1 次/年                 |      |                 |

## 3、水环境保护措施

### （1）防治水措施可行性

项目生产废水经矿区内沉砂池沉淀后回用，生活污水经三级化粪池处理后用作矿区绿化灌溉，不外排。

针对矿区地表径流，矿区通过设置截排水沟、沉砂池等方式对雨季地表径流进行导排、沉淀处理，具体为矿区开采境界范围内有分水岭，在矿区顶部布置截水沟，拦截场外汇水，后通过自然沟谷排出场外。采场水源主要来源于大气降水，在采场底部设计排水沟，将采场水源排放至沉淀池，沉淀合格后回用

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>于矿区内日常抑尘用水或补充生产用水。</p> <p>具体采取的措施如下：</p> <p>1) 设置截排水沟</p> <p>为减少或避免大气降水及地表径流引发的边坡崩塌、滑坡地质灾害，在露天采场外围及台阶平台修筑完善截排水系统，有效拦截降水、地表径流。</p> <p>设计台阶平台宽 4~6m，在清扫台阶边坡底部与场底内侧设置排水沟，防止水流对坡面的侵蚀，设计排水沟总长 3000m。不同位置的排水沟参数选取如下：</p> <p>①采场平台排水沟：梯形断面，上宽 <math>B=0.6\text{m}</math>、下宽 <math>B=0.40\text{m}</math>、深度 <math>H=0.40\text{m}</math>，土质边坡平台采用水泥砂浆抹面加固。</p> <p>②运输道路排水沟：梯形断面，上宽 <math>B=0.8\text{m}</math>、下宽 <math>B=0.40\text{m}</math>、深度 <math>H=0.50\text{m}</math>，采用石块砌筑或用水泥砂浆抹面加固。</p> <p>③工业场地排水沟：矩形断面，宽度 <math>B=0.60\text{m}</math>、深度 <math>H=0.40\text{m}</math>。采用水泥砂浆砖砌。</p> <p>④临时排土场排水沟：梯形断面，上宽 <math>B=1.5\text{m}</math>、下宽 <math>B=0.8\text{m}</math>、深度 <math>H=0.8\text{m}</math>，采用石块砌筑或用水泥砂浆抹面加固。</p> <p>2) 设置沉砂池</p> <p>本项目在矿区内设置 8 个沉砂池，位于采场排水沟、排土场水沟和破碎加工区排水沟下游，采用水泥砂浆砖砌，容量各 <math>60\text{m}^3</math>，沉砂池采用三级沉淀工艺。</p> <p>沉砂池澄清后的上清液，可用作日常抑尘用水及生产用水补充水。每次洪水过后，沉砂池要清淤，以确保沉淀和澄清效果。地表径流经三级沉淀处理后 SS 可达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段采矿行业二级排放标准（<math>\text{SS}\leq 200\text{mg/L}</math>），当雨季无需灌溉、补充和抑尘，超出容量时，上清液从池体上部溢出口排入季节性河沟。</p> <p>为了保护附近水体。建设单位采取以下措施防止项目废水对周围水体造成影响：</p> <p>①在矿区下游有沉淀池，各区域收集的雨水经沉淀后回用于矿区抑尘。</p> <p>②下游沉沙池旁设置一个集水池，储存地表径流经过沉淀处理后回用于矿区降尘洒水等。</p> |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>③项目生活污水经三级化粪池处理，处理后回用于矿区周边绿化灌溉。</p> <p>④在运行过程中，定时清洁建筑施工机械表面不必要的润滑油及其它油污，尽量减少机械设备与水体直接接触；加强机械设备的维修保养，避免机械在施工过程燃料用油跑、冒、滴、漏等现象发生。</p> <p>⑤丰水期多降雨时，机械应尽量远离库区或放置在雨棚下。</p> <p>综上所述，沉砂池澄清后的上清液，可用作日常抑尘用水及生产用水补充水。每次洪水过后，沉砂池要清淤，以确保沉淀和澄清效果。地表径流经三级沉淀处理后 SS 可达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段采矿行业二级排放标准（SS≤200mg/L），当雨季无需灌溉、补充和抑尘，超出容量时，上清液从池体上部溢出口排入季节性河沟。矿区收集的地表径流、洗砂废水、车辆冲洗废水，经沉砂池处理后回用于抑尘，生活污水经三级化粪池处理后回用于矿区绿化。项目废水和地表径流不外排，防治水措施是可行的。</p> <p>（2）监测计划</p> <p>本项目生产废水回用于生产，不外排；员工生活污水回用于厂区内绿化灌溉，不外排，故不进行水污染物监测计划。</p> <p>4、声环境保护措施</p> <p>（1）噪声治理措施</p> <p>本环评建议建设单位能对高噪声设备采取减振，矿区周边种植隔声降噪效果好的植物等措施，降低设备噪声的影响，使项目矿区各侧边界能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。</p> <p>为使项目边界噪声达标，本环评提出以下噪声防治措施：</p> <p>①建议针对工业场地区的固定设备基础上做隔震、减振基座，对噪声设备采用隔声、消声、减振等降噪措施；</p> <p>②定期对各类设备进行检查、维修；</p> <p>③加强场区、场界绿化。</p> <p>（2）监测计划</p> <p>根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），制定本项目噪声监测计划如下。</p> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| 表 5-4 项目噪声监测计划表                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           |           |                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|----------------|
| 类别                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 监测点位      | 监测项目      | 监测频率           |
| 厂界噪声                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 采矿区、工业区四周 | 等效连续 A 声级 | 1 次/季，分昼间、夜间进行 |
| <p>5、对固体废物的环境保护措施</p> <p>(1) 固体废物去向</p> <p>本项目运营期产生的固体废弃物主要为开采过程剥离的岩土、沉淀池沉渣、不合格水泥砖和生活垃圾。</p> <p>剥离的弃土前期运至排土场堆放，后期剥离的中风化花岗岩可垫路，剥离的表层物可用作闭坑后的复垦回填土。沉淀池沉渣需要进行定期清理，清理后可做道路或者采坑填筑材料或外售。不合格水泥砖破碎后回用于生产。员工生活垃圾收集后由环卫部门定期清运。</p> <p>(2) 污染防控技术要求</p> <p>根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ1200—2021），一般工业固体废物污染防控技术要求如下：</p> <p>①委托贮存/利用/处置环节污染防控技术要求</p> <p>建设单位委托他人运输、利用、处置一般工业固体废物的，应落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等法律法规要求，对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求等。</p> <p>②自行贮存/利用/处置设施污染防控技术要求</p> <p>采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物的，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；生活垃圾不得进入一般工业固体废物贮存场；不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存作业；贮存场、填埋场应设置清晰、完整的一般工业固体废物标志牌等。</p> <p>建设单位生产运营期间一般工业固体废物自行贮存/利用/处置设施的环境管理和相关设施运行维护要求还应符合 GB 15562.2、GB 18599、GB 30485 和 HJ 2035 等相关标准规范要求。</p> <p>综上所述，本项目产生的工业固体废物和生活垃圾经上述措施处理，均能得到妥当的处置，对周围环境影响较小。</p> <p>6、矿区环境风险防范措施</p> <p>(1) 环境风险识别</p> |           |           |                |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>本项目矿区因建设需要，区内丘陵山坡地带进行了人为挖方削坡，形成了多处开挖边坡、开挖平台及乱掘地，人为挖方削坡活动强烈地改变了山体原有地形地貌，破坏了边坡的自然平衡，植被遭受严重破坏，在剥离时易产生岩块滚动，从而造成塌落事件。</p> <p>（2）风险事故防范措施</p> <p>1）塌落风险防范措施</p> <p>本项目取土范围内开挖过程中应密切留意坡体中的不稳定结构体，应及时进行清除或加固，在土质坡面植被覆盖率达到 90%之前，须做好坡面防渗、防冲刷处理。对于项目岩石存在的塌落风险，本报告还建议采取以下措施：</p> <p>①在剥离时应严格按设计控制台阶高度和坡面角，以防产生岩石塌落造成人员伤亡。</p> <p>②应及时对开采过的边坡进行平整和刷帮，改变边坡的轮廓和形状，以提高边坡的稳定性。</p> <p>③对节理、裂隙发育等容易引起坍塌事故的地段，应及时采取人工加固措施治理。</p> <p>④在开采时，应及时疏通排水，设置排水沟，提高岩体的内摩擦角粘结力，防止由于渗水造成坍塌事故。</p> <p>⑤使用边坡监测技术对边坡稳定性进行动态监测，以便发现边坡移动和坍塌隐患，及时进行防治和撤离现场人员、设备。</p> <p>2）暴雨天气防范措施</p> <p>①采石按照边坡设计的要求形成台阶式边坡，坡度小于边坡的自然稳定的允许值，及时对边坡进行支护绿化治理，消除局部边坡存在的崩塌、危岩坠落等地质灾害隐患。</p> <p>（3）应急预案</p> <p>根据广东省生态环境厅关于发布《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》的通知（粤环〔2018〕44 号），项目属非金属矿采选，应编制突发环境事件应急预案。</p> <p>7、工业区风险防范措施</p> <p>根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 以及《企</p> |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）附录 A，本项目环境风险物质情况如下：

**表 5-5 环保投资及“三同时”验收一览表**

| 序号 | 类别 | 名称 | CAS 号      | 最大储存量 (t) | 储存方式 | 临界量(t) | q/Q  |
|----|----|----|------------|-----------|------|--------|------|
| 1  | 液态 | 柴油 | 68334-30-5 | 50        | 罐装   | 2500   | 0.02 |
| 合计 |    |    |            |           |      |        | 0.02 |

本项目  $Q=0.02<1$ ，风险潜势为 I 级，对风险评价工作进行简单分析。本项目风险单元为柴油罐区、污水管道和污水处理区，环境风险类型是泄漏、火灾爆炸等情况造成的伴生或次生污染物排放事件，影响途径是水和大气。

#### （1）泄漏事故风险防范措施

①柴油罐区、污水管道和污水处理区地面进行水泥硬化处理，四周设置围堰，柴油罐区四周需设置堤坡；

②在柴油罐区、三级沉淀池等位置储存砂土、吸油棉、吸污袋等环境应急物资。

#### （2）火灾、爆炸事故风险防范措施

①在易燃品堆放的位置设置“严禁烟火”的警示牌；

②配置充足的沙袋等环境应急物资，应急物资分布在明显便于取用的地方，并定期维护检查，确保能正常使用；

③消防废水可能通过地表漫流或雨水管道排放对附近水体造成影响，厂区边界可设置漫坡或围堰进行消防废水截留，或使用沙包沙袋等方式尽可能对消防废水进行截留收集，并及时上报相关单位请求进行事故处置和消防废水处理。

#### （3）废水事故风险防范措施

定期做好对三级化粪池和三级沉淀池等废水处理设施的维护检查，并及时进行池体和设备的清理工作。

#### （4）废气事故风险防范措施

定期做好对喷淋系统等废气处理设施的维护检查，定期进行喷雾、洒水等洒水抑尘作业，做好粉尘污染防范工作。

### 8、环境管理要求

项目应严格按照水土保持方案制定并落实水土保持和生态保护措施，防治水土流失。加强基建期施工监理，生产期对生态保护措施实施监测，闭矿后采矿场应做好修整、土地复垦、复绿等地质环境保护与治理恢复措施。项目应严

|      | <p>格执行“三同时”制度，落实环保投资，使各项治理措施达到设计要求，在项目调试运行期间，应完成建设项目竣工环境保护验收工作，编制建设项目竣工环境保护验收调查表，待验收合格后方可正式开采。项目开采完成后，进入闭坑期，应及时做好区域复垦复绿工作，做好场区的生态恢复和水土流失防治，并做好矿区的闭场设计和管理维护工作，确保矿区闭场后安全稳定。</p> <p>9、环境管理</p> <p>项目建设完成投入运行后，其环境管理是一项长期的管理工作，必须建立完善的管理机构和体系，并在此基础上建立健全各项环境监督和管理制度。建议建设单位设立相关人员负责对厂区内环境管理和监督，并负责有关措施的落实，在运行期对项目生活污水、废气、固体废物等的处理、排放及环保设施运行状况进行监督。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                         |          |          |       |                  |   |       |                 |     |      |         |   |      |                     |   |      |         |     |        |                      |   |      |                         |   |      |                     |   |    |  |    |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------|----------|-------|------------------|---|-------|-----------------|-----|------|---------|---|------|---------------------|---|------|---------|-----|--------|----------------------|---|------|-------------------------|---|------|---------------------|---|----|--|----|
| 其他   | 无                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                         |          |          |       |                  |   |       |                 |     |      |         |   |      |                     |   |      |         |     |        |                      |   |      |                         |   |      |                     |   |    |  |    |
| 环保投资 | <p>本项目总投资 250 万元人民币，其中环保投资为 16 万元，占总投资的 6.4%，主要用于废水收集处理和回用、厂区除尘、降噪、风险防范以及生态恢复等。采取环保措施后污染物排放量均有所降低，使得环境质量得以改善。项目环保投资详见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 5-6 环保投资及“三同时”验收一览表</b></p> <table><tr><th>项目</th><th>环保设施项目</th><th>环保投资（万元）</th></tr><tr><td>地表水防治</td><td>修整三级化粪池、截排水沟及沉淀池</td><td>2</td></tr><tr><td>地下水防治</td><td>对截排水沟、沉淀池进行一般防渗</td><td>0.5</td></tr><tr><td>废气防治</td><td>矿区的抑尘设施</td><td>6</td></tr><tr><td>噪声防治</td><td>购买低噪声设备、消音、减震、吸声材料等</td><td>3</td></tr><tr><td>固废防治</td><td>一般固废暂存间</td><td>0.5</td></tr><tr><td>风险防范措施</td><td>应急措施、防渗措施、消防措施、警告标志等</td><td>1</td></tr><tr><td>生态保护</td><td>边坡加固、植被重建、实施绿化工程、进行生态复绿</td><td>2</td></tr><tr><td>环境监管</td><td>环境空气、水环境、声环境、水生生态监测</td><td>1</td></tr><tr><td colspan="2">合计</td><td>16</td></tr></table> | 项目                      | 环保设施项目   | 环保投资（万元） | 地表水防治 | 修整三级化粪池、截排水沟及沉淀池 | 2 | 地下水防治 | 对截排水沟、沉淀池进行一般防渗 | 0.5 | 废气防治 | 矿区的抑尘设施 | 6 | 噪声防治 | 购买低噪声设备、消音、减震、吸声材料等 | 3 | 固废防治 | 一般固废暂存间 | 0.5 | 风险防范措施 | 应急措施、防渗措施、消防措施、警告标志等 | 1 | 生态保护 | 边坡加固、植被重建、实施绿化工程、进行生态复绿 | 2 | 环境监管 | 环境空气、水环境、声环境、水生生态监测 | 1 | 合计 |  | 16 |
|      | 项目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 环保设施项目                  | 环保投资（万元） |          |       |                  |   |       |                 |     |      |         |   |      |                     |   |      |         |     |        |                      |   |      |                         |   |      |                     |   |    |  |    |
|      | 地表水防治                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 修整三级化粪池、截排水沟及沉淀池        | 2        |          |       |                  |   |       |                 |     |      |         |   |      |                     |   |      |         |     |        |                      |   |      |                         |   |      |                     |   |    |  |    |
|      | 地下水防治                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 对截排水沟、沉淀池进行一般防渗         | 0.5      |          |       |                  |   |       |                 |     |      |         |   |      |                     |   |      |         |     |        |                      |   |      |                         |   |      |                     |   |    |  |    |
|      | 废气防治                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 矿区的抑尘设施                 | 6        |          |       |                  |   |       |                 |     |      |         |   |      |                     |   |      |         |     |        |                      |   |      |                         |   |      |                     |   |    |  |    |
|      | 噪声防治                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 购买低噪声设备、消音、减震、吸声材料等     | 3        |          |       |                  |   |       |                 |     |      |         |   |      |                     |   |      |         |     |        |                      |   |      |                         |   |      |                     |   |    |  |    |
|      | 固废防治                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 一般固废暂存间                 | 0.5      |          |       |                  |   |       |                 |     |      |         |   |      |                     |   |      |         |     |        |                      |   |      |                         |   |      |                     |   |    |  |    |
|      | 风险防范措施                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 应急措施、防渗措施、消防措施、警告标志等    | 1        |          |       |                  |   |       |                 |     |      |         |   |      |                     |   |      |         |     |        |                      |   |      |                         |   |      |                     |   |    |  |    |
|      | 生态保护                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 边坡加固、植被重建、实施绿化工程、进行生态复绿 | 2        |          |       |                  |   |       |                 |     |      |         |   |      |                     |   |      |         |     |        |                      |   |      |                         |   |      |                     |   |    |  |    |
|      | 环境监管                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 环境空气、水环境、声环境、水生生态监测     | 1        |          |       |                  |   |       |                 |     |      |         |   |      |                     |   |      |         |     |        |                      |   |      |                         |   |      |                     |   |    |  |    |
| 合计   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 16                      |          |          |       |                  |   |       |                 |     |      |         |   |      |                     |   |      |         |     |        |                      |   |      |                         |   |      |                     |   |    |  |    |

## 六、生态环境保护措施监督检查清单

| 要素 \ 内容  | 施工期                                                       |                                                          | 运营期                                                                           |                                                                |
|----------|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
|          | 环境保护措施                                                    | 验收要求                                                     | 环境保护措施                                                                        | 验收要求                                                           |
| 陆生生态     | 合理规划、严格执行用地界线、避让措施、减缓措施                                   | 落实相关措施                                                   | 合理规划、严格执行用地界线、坚持边开发、边治理的建设方针、确保给排水系统正常运行。项目服务期满后将对开采区域实施水土保持方案、土地复垦计划及生态恢复等措施 | 复垦后项目区域内的生态环境将逐步得到恢复和改善                                        |
| 水生生态     | /                                                         | /                                                        | /                                                                             | /                                                              |
| 地表水环境    | 生活污水经隔油池、化粪池处理后回用于绿化灌溉；施工作业废水经三级沉淀池处理后回用于施工环节，用于洒水降尘，不外排。 | 生活污水执行《广东省《水污染物排放限值标准》（DB4426-2001）第二时段三级标准              | 生活污水经三级化粪池经隔油池、化粪池处理后回用于绿化灌溉；生产废水通过矿区截水沟引至矿区沉砂池，经沉淀处理后回用作矿区开采过程中降尘用水或生产用水补充。  | 生活污水执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中的旱作标准                            |
| 地下水及土壤环境 | /                                                         | /                                                        | 分区防治，做好地面硬化和防渗措施                                                              | 落实相关措施                                                         |
| 声环境      | 合理安排施工时间，高噪声施工时间尽量安排在昼间；优先选用低噪声施工工艺和施工机械。                 | 达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）限值：昼间≤70dB(A)；夜间≤55dB(A) | 合理布局、隔声、吸声、减震、墙体隔声；安装吸声隔音屏、距离衰减延期爆破、水封爆破等                                     | 厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准：昼间≤60dB(A)；夜间≤50dB(A) |
| 振动       | /                                                         | /                                                        | 选取合理的爆破参数降低爆破振动、采用延期爆破                                                        | 落实相关措施                                                         |
| 大气环境     | 洒水降尘、临时堆场密目网遮盖、减少机                                        | 落实相关措施                                                   | 项目扬尘主要采取洒水抑尘措施，同时还采取道路硬                                                       | 广东省《大气污染物排放(DB4427-2001)》中第                                    |

|      |                                             |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                  |
|------|---------------------------------------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
|      | 械及车辆的作业次数，优选设备和使用清洁燃料等措施                    |              | 化、运输车辆清洗、洒水车抑尘、防尘网布遮盖等措施；爆破废气和粉尘采取水压水封爆破措施；燃油废气采取管理机械、车辆加强绿化等措施；食堂油烟通过油烟净化器处理                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 二时段无组织排放监控浓度限值要求限值；《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001) |
| 固体废物 | 弃土用于场内土地平整，生活垃圾、建筑垃圾分别堆放，由环卫部门或施工单位送入环卫系统处理 | 落实相关措施，无乱丢乱弃 | 弃土用于可垫路或用作闭坑后的复垦回填土；沉淀池沉渣定期清理后可做道路或者采坑填筑材料或外售；不合格水泥砖破碎后回用于生产；生活垃圾交由环卫部门处理                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)              |
| 电磁环境 | /                                           | /            | /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | /                                                |
| 环境风险 | /                                           | /            | 为有效避免风险事故发生，建设单位应采取以下措施：1、沉淀池、化粪池、浓缩池做好防渗处理；定期清理清掏沉淀池和蓄水池；加强管理、定期检查。2、对作业机械进行日常维护及保养，确保设备安全并正常使用；作业前必须认真检查有关管路、设备，严格按照各项安全检查要求落实各项安全与防污染措施；作业过程中，强化现场值班检查，严格执行操作规程，避免跑油、漏油等对环境构成危害的现象。3、在矿区下游设置拦渣坝，开采境界内沿开采台阶布设截水沟，并与开采境界外的排水沟连通；在开采境界外设置排水沟，在采矿区下游设有沉淀池，防止雨水冲刷采矿区而引发水土流失，避免废水事故外排，降低地质灾害发生的可能性。4、加强对采区边坡和台阶的检查；设备应在地基平稳和坡度不大的台阶上进行高处作业时，边坡高处作业要使用安全防护用具。5、加强日常监控，安排专人负责采矿区安全，以杜绝安全隐患； |                                                  |

|      |   |   |                                                                                                                                                                                         |
|------|---|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |   |   | <p>准备一定数量的麻袋，待垮坝和产生泥石流时急用；当拦渣坝出现裂缝时，应立即组织人员对拦渣坝进行加固。</p> <p>6、矿山爆破作业应严格按照《爆破安全规程》（GB6722-2014）规定执行，设置爆破警戒范围，爆破作业由专人指挥，并由持有有效爆破作业证的专职爆破员进行爆破，严禁无证作业；现场设置坚固的人员避炮设施，严禁雷雨天、夜间、雾天进行爆破作业。</p> |
| 环境监测 | / | / | <p>定期委托有资质的环境监测单位对项目的生活污水、地表径流、大气环境、地表水环境进行监测</p>                                                                                                                                       |
| 其他   | / | / | <p>按上述措施对各种污染物进行有效的治理，可降低其对周围生态环境的影响。</p>                                                                                                                                               |

## 七、结论

综上所述，本项目选址符合国家、广东省产业政策及环境保护规划的要求，符合潮州市的环境保护规划要求，项目选址具有规划合理合法性和环境可行性。

本项目关于废水、废气、固体废物和设备噪声的污染防治对策和措施切实可行，能够保证达标排放。达标排放的各类污染物对外部水环境、大气环境所构成的影响处于可接受范围，污染物的排放满足环境容量的限制要求，不改变所在地区的环境功能属性。

本项目在保证严格执行我国建设项目环境保护“三同时制度”、对各项污染防治措施和上述建议切实逐项予以落实、并加强生产和污染治理设施的运行管理、保证各种污染物达标排放的前提下，本项目在总体上对周围环境质量的影响可以得到有效控制，符合国家、地方环保标准。

本项目不涉生态公益林地、森林公园、湿地公园等限制开发区域，项目场址范围不涉及农业设施。项目运营期对生态环境的影响因素主要表现在陆生生态环境的影响，但随着闭矿后矿山复垦工程的实施，可以在一定程度上补偿地表植被的损失。项目封场进行土地复垦及场地复绿之后，其所在区域的生态环境可以基本得到恢复，此外，由于地方优势草类的共同生长，会发育形成良好的共栖共生环境，增加该地区的物种多样性，从而形成新的生态系统，为野生动植物提供良好的生态环境。本项目在基建期和运营期以及服务期满后对生态环境造成的影响是暂时性的，在采用多种可行性措施对项目生态环境进行保护及修复后，项目对周边生态环境影响不大。

因此，本评价认为，从环境保护角度而言，本项目建设是可行的。