建设项目生态环境影响报告表

（生态影响类）

项目名称：梅州市誉顺建材有限公司年开采50万立方米建筑用凝灰岩扩建项目（变更）

建设单位（盖章）：梅州市誉顺建材有限公司

编制日期：2026年9月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1787906275000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	486k1b
建设项目名称	梅州市誉顺建材有限公司年开采50万立方米建筑用凝灰岩扩建项目（变更）
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
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	梅州市誉顺建材有限公司
统一社会信用代码	91441403MA5797MW22
法定代表人（签章）	陈银
主要负责人（签字）	陈银
直接负责的主管人员（签字）	陈银
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	广州市碧航环保技术有限公司
统一社会信用代码	91440106MA59CEHA8R
三、编制人员情况	
1.编制主持人	

姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
林杰鹏	03520240544000000055	BH025859	

2.主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
林杰鹏	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、评价保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论	BH025859	

建设项目环境影响报告书（表）
编制情况承诺书

本单位广州市碧航环保技术有限公司（统一社会信用代码91440106MA59CEHA8R）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的梅州市誉顺建材有限公司年开采50万立方米建筑用凝灰岩扩建项目（变更）项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为林杰鹏（环境影响评价工程师职业资格证书管理号03520240544000000055，信用编号BH025859），主要编制人员包括林杰鹏（信用编号BH025859）（依次全部列出）等1人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位（公章）：

2026年8月28日

编 制 人 员 承 诺 书

本人林杰鹏（身份证件号码 [redacted] ）郑重承诺：本人在 广州市碧航环保技术有限公司 单位（统一社会信用代码 91440106MA59CEHA8R）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 被注销后从业单位变更的
6. 被注销后调回原从业单位的
7. 编制单位终止的
8. 补正基本情况信息

承诺人（签字）：[redacted]

2026 年 8 月 28 日

202608257307756152

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广州市参加社会保险情况如下：

姓名	林杰鹏	证件号码	

参保险种情况						
参保起止时间			单位	参保险种		
				养老	工伤	失业
202601	-	202607	广州市:广州市碧航环保技术有限公司	7	7	7
截止			2026-08-25 16:22 ，该参保人累计月数合计	实际缴费7个月,缓缴0个月	实际缴费7个月,缓缴0个月	实际缴费7个月,缓缴0个月

网办业务专用章

备注：

1.本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

2.此证明右上角的条形码18位数字为验伪码，可通过广东省人力资源和社会保障厅网上服务平台自助验证，具体路径为：ggfw.hrss.gd.gov.cn/gdggfw/index，选择其他-综合服务-自助打印单据验证。

证明机构名称（证明专用章） 证明时间 2026-08-25 16:22

环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，取得环境影响评价工程师职业资格。



姓　　名：林杰鹏

证件号码：

性　　别：男

出生年月：

批准日期：2024年05月26日

管 理 号：03520240544000000055

中华人民共和国人力资源和社会保障部

中华人民共和国生态环境部


不安全 xypt.china-eia.com:8080/XYPT/unit/view?id=12766400304331033
编制单位诚信档案信息
广州市碧航环保技术有限公司
注册时间：2019-11-11 当前状态： 守信名单
当前记分周期内失信记分
0
2025-11-11~ 2026-11-10
信用记录
2025-11-11因两个记分周期无失信记分，且每个失信记分周期做10个以上已批准项目,被系统自动...
基本情况
变更记录
信用记录
基本信息
单位名称： 广州市碧航环保技术有限公司
统一社会信用代码： 91440106MA59CEHA8R
住所： 广东省-广州市-天河区-广州市天河区长湴白沙水路87号316之一
编制的环境影响报告书（表）和编制人员情况
近三年编制的环境影响报告书（表）
编制人员情况
序号 建设项目名称 项目编号 环评文件类型 项目类别 建设单位名称 编制单位名称 编制主持人 主要编
1 广东华尔琳家居有... iin1t4 报告表 16--030皮革鞣制... 广东华尔琳家居有... 广州市碧航环保技... 林杰鹏
2 阳春核润新能源有... 846l31 报告表 41--090陆上风力... 阳春核润新能源有... 广州市碧航环保技... 林杰鹏
3 广州博科曼新材料... 91l23y 报告表 23--044基础化学... 广州博科曼新材料... 广州市碧航环保技... 杨思
4 广州亿奇科技股份... 419969 报告表 26--053塑料制品业 广州亿奇科技股份... 广州市碧航环保技... 林杰鹏
5 广东宏泰混凝土有... fibh67 报告表 27--055石膏、水... 广东宏泰混凝土有... 广州市碧航环保技... 林杰鹏
6 广东欧柔登化妆品... 187u6w 报告表 23--046日用化学... 广东欧柔登化妆品... 广州市碧航环保技... 杨思
7 广州彰彩医药生物... 0q2d03 报告表 23--046日用化学... 广州彰彩医药生物... 广州市碧航环保技... 杨思
8 增城区开发区下沉... auz68v 报告表 45--098专业实验... 广州增城经开区污... 广州市碧航环保技... 林杰鹏
环境影响报告书（表）情况 (单位：本)
近三年编制环境影响报告书（表）累计 319 本
报告书 21
报告表 298
其中，经批准的环境影响报告书（表）累计 146 本
报告书 7
报告表 139
编制人员情况 (单位：名)
编制人员 总计 14 名
具备环评工程师职业资格 3

编 制 单 位 承 诺 书

本单位广州市碧航环保技术有限公司（统一社会信用代码91440106MA59CEHA8R）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1.首次提交基本情况信息
2.单位名称、住所或者法定代表人（负责人）变更的
3.出资人、举办单位、业务主管部门或者挂靠单位等变更的
4.未发生第3项所列情形、与《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条规定的符合性发生变更的
5.编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
6.编制人员未发生第5项所列情形，全职情况发生变更、不再属于本单位全职人员的
7.补正基本情况信息

承诺单位(公章)：

2026年 3 月 28 日

编号：S06120201275 42G(1-1)

统一社会信用代码

91440106MA59CEHA8R

营业执照

（副 本）

扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息。

名　　称　广州市碧航环保技术有限公司

类　　型　有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人　马涛

经营范围　专业技术服务业（具体经营项目请登录国家企业信用信息公示系统查询，网址：http://www.gsxt.gov.cn/。依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。）

注册资本　壹佰伍拾万元（人民币）

成立日期　2016年04月12日

住　　所　广州市天河区长湴白沙水路87号316之一

登记机关　广州市天河区行政审批局

2024 年 08 月 13 日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制

目录

一、建设项目基本情况 1
二、建设内容 24
三、生态环境现状、保护目标及评价标准 46
四、生态环境影响分析 63
五、主要生态环境保护措施 94
六、生态环境保护措施监督检查清单 106
七、结论 108

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">梅州市誉顺建材有限公司年开采 50 万立方米建筑用凝灰岩扩建项目（变更）</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3">2210-441403-89-05-365814</td></tr>
<tr><td>建设单位联系人</td><td></td><td>联系方式</td><td></td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3">梅州市梅县区松口镇下坪村三坑子</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="3">（东经：116 度 22 分 31.235 秒，北纬：24 度 31 分 11.777 秒）</td></tr>
<tr><td>建设项目
行业类别</td><td>八、非金属矿采选业，11、土砂石开采（不涉及河道采砂项目），其他</td><td>用地面积（m^2）</td><td>变更后采矿区总面积：167500m^2</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>☐新建（迁建）
☐改建
☑扩建
☐技术改造</td><td>建设项目
申报情形</td><td>☐首次申报项目
☐不予批准后再次申报项目
☐超五年重新审核项目
☑重大变动重新报批项目</td></tr>
<tr><td>项目审批（核准/备案）部门（选填）</td><td>/</td><td>项目审批（核准/备案）文号（选填）</td><td>/</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>3000</td><td>环保投资（万元）</td><td>100</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>3.33</td><td>施工工期</td><td>1 个月</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td colspan="3">☐否
☑是：采矿区道路已建好。</td></tr>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td colspan="3">根据项目建设内容及《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》，本项目无需设置专项评价，专项评价设置情况分析说明如下表分析：
表 1-1 专项评价设置情况一览表
<table>
<tr><th>类别</th><th>设置原则</th><th>本项目实际情况</th><th>是否设置</th></tr>
<tr><td>地表水</td><td>水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目；
人工湖、人工湿地：全部；
水库：全部；
引水工程：全部（配套的管线工程除外）；
防洪除涝工程：包含水库的项目；
河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目</td><td>不涉及</td><td>否</td></tr>
<tr><td>地下水</td><td>陆地石油和天然气开采：全部；
地下水（含矿泉水）开采：全部；
水利、水电、交通等：含穿越可溶岩地层隧道</td><td>不涉及</td><td>否</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td colspan="4"><table>
<tr><td></td><td>的项目</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>生态</td><td>涉及环境敏感区（不包括饮用水水源保护区，以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域）的项目</td><td>不涉及</td><td>否</td></tr>
<tr><td>大气</td><td>油气、液体化工码头：全部；
干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、通用码头：涉及粉尘、挥发性有机物排放的项目</td><td>不涉及</td><td>否</td></tr>
<tr><td>噪声</td><td>公路、铁路、机场等交通运输业涉及环境敏感区（以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域）的项目；
城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）：全部</td><td>不涉及</td><td>否</td></tr>
<tr><td>环境风险</td><td>石油和天然气开采：全部；
油气、液体化工码头：全部；
原油、成品油、天然气管线（不含城镇天然气管线、企业厂区内管线），危险化学品输送管线（不含企业厂区内管线）：全部</td><td>不涉及</td><td>否</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>规划情况</td><td colspan="4">规划名称：《梅州市矿产资源总体规划（2021-2025年）》
审批机关：广东省自然资源厅</td></tr>
<tr><td>规划环境影响评价情况</td><td colspan="4">无</td></tr>
<tr><td>规划及规划环境影响评价符合性分析</td><td colspan="4">与《梅州市矿产资源总体规划（2021—2025 年）》相符性分析：
本项目位于梅州市梅县区松口镇下坪村三坑子，设计生产规模为50万m^3/a建筑用凝灰岩，年产71.5万吨建筑用石、年产38.46万吨石粉、年产20万吨机制砂，2023年1月17日，梅州市誉顺建材有限公司取得梅州市自然资源局梅县分局颁发的采矿许可证，证号：C4414212009117120044298，项目已纳入《梅州市矿产资源总体规划》（2021-2025）中的开采规划区，项目与该文件的相符性分析如下表：
一、空间准入符合性分析
在生态保护红线、自然保护地、饮用水源保护区、永久基本农田原则上不得新设开发利用项目，已有矿山根据开采活动对生态环境影响程度结合地区实际情况在充分保护矿业权人权益基础上依法有序退出，并及时做好矿山地质环境恢复治理工作。
本项目属于建筑用凝灰岩开采项目，开采范围内不涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水源保护区、永久基本农田，因此项目符合</td></tr>
</table>

空间准入要求。

二、开采规模准入符合性分析

严格执行矿山最低开采规模指标，生产规模与储量规模相适应，保持同一矿区（矿体）开发主体的同一性。矿山建设必须符合规模开采、集约利用的原则。

根据《梅州市矿产资源总体规划（2021—2025年）》最低开采规模控制要求，建筑用石料矿山最低开采规模要求合理。本项目为重大变动重新报批项目，变更后开采规模不变，年开采建筑用凝灰岩50万m^3，矿石密度2.6t/m^3，折合矿石总量130万吨/年，开采规模远超规划最低准入产能。

本采矿权权属清晰，仅梅州市誉顺建材有限公司单一开采主体，同一矿体不存在多家企业分割开采、一矿多开的乱象，开采规模符合规划管控规定。

三、技术经济条件准入符合性分析

矿山必须有符合国家规定的矿山设计和矿产资源开发利用方案，开采方法、选矿工艺及设备必须科学、先进、合理、安全，对具有工业价值的共（伴）生矿产必须综合开采、综合利用。开采回采率、选矿回收率和综合利用率指标必须达到规定标准要求。

建设单位已编制《广东省梅州市梅县区裕顺石场建筑用凝灰岩矿矿产资源开发利用方案》，并取得专家审查意见，详见附件17，开采回采率、选矿回收率和综合利用率指标可达到规定标准要求。

四、绿色矿山建设准入符合性分析

严格执行绿色矿山建设管理要求，基建矿山要同步开展绿色矿山建设，长期停产矿山在恢复生产前必须达到绿色矿山建设标准，同时加强对纳入绿色矿山名录库的矿山的监督管理。

本项目矿山拟采取的环境保护措施符合绿色矿山标准建设要求，矿山在恢复生产前建设单位将按要求进行绿色矿山评估。

五、生态保护修复准入条件符合性分析

	要严格执行环境影响评价制度，必须符合国土空间规划要求的生态环境保护准入条件。矿山地质环境治理恢复、土地复垦、环境保护及水土保持等措施应符合国家有关规定，并与矿山建设同步实施。矿山企业必须认真履行各项环境保护义务，应按照水土保持条例等相关法规有关规定，做好水土保持方案论证及水土流失治理相关工作，及时做好矿山地质环境恢复治理和矿区土地复垦工作。 本项目符合环境功能区划及主体功能区配套环保和产业政策要求，本项目目前已取得《广东省梅州市梅县区裕顺石场建筑用凝灰岩矿矿产资源开发利用方案》专家审查意见，建设单位承诺按照有关规定办理矿山地质环境保护与恢复治理方案、水土保持方案、土地复垦方案，并承诺在获得采矿许可证、环保许可等其他许可或资质条件前，不进行生产经营及对外合作；建立矿山地质环境保护常态化监督管理和应急处置机制。 六、安全生产条件准入符合性分析 新建、扩建和改建矿山采用的开采方式、生产工艺必须符合国家和省现行的有关法律法规和标准。必须严格履行建设项目安全设施“三同时”和职业卫生“三同时”手续，安全设施设计未经安全监管部门审查同意，不得开工建设，安全设施未经竣工验收合格，不得投入生产使用。本项目开采方式、生产工艺符合国家和省现行的有关法律法规和标准；严格履行安全设施“三同时”和职业卫生“三同时”；安全设施经竣工验收合格投入生产使用。 本项目目前已取得《广东省梅州市梅县区裕顺石场建筑用凝灰岩矿矿产资源开发利用方案》专家审查意见，且取得采矿许可证，本项目开采方式、生产工艺符合国家和省现行的有关法律法规和标准；严格履行安全设施“三同时”和职业卫生“三同时”；安全设施经竣工验收合格方可投入生产使用。 综上所述，本项目符合《梅州市矿产资源总体规划（2021-2025年）》要求。

其他符合性分析

1、“三线一单”相符性分析

（1）与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）的相符性分析

本项目位于梅州市梅县区松口镇下坪村三坑子，属于广东省的北部生态发展区。《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》提出：“北部生态发展区。坚持生态优先，强化生态系统保护与修复，筑牢北部生态屏障”。

表1-2 与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）的相符性分析

类别	要求	项目情况	是否符合
主要目标	生态保护红线及一般生态空间：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%。	本项目为非金属矿开采项目，属于露天开采，本项目所在地属于梅县区阴那山—王寿山优先保护单元和梅县区一般管控单元。	符合
	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（25微克/立方米），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。	本项目所在地无V类水体，水环境优良，大气环境质量属于达标区。	符合
	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。到2035年，生态环境分区管控体系巩固完善，生态安全格局稳定，环境质量实现根本好转，资源利用效率显著提升，节约资源和保护生态环境的空间格局、产业结构、能源结构、生产生活方式总体形成，基本建成美丽广东。	本项目为非金属矿开采项目，属于露天开采，电为市政供电，生活用水为市政供水，项目利用降雨和截排水沟收集后用于生产用水，生产废水循环使用，合理利用资源，未超过资源利用上线。	符合

	生态环境分区管控（北部生态发展区）	区域布局管控要求：大力强化生态保护和建设，严格控制开发强度。重点加强南岭山地保护，推进广东南岭国家公园建设，保护生态系统完整性与生物多样性，构建和巩固北部生态屏障。引导工业项目科学布局，新建项目原则上入园管理，推动现有工业项目集中进园。推动绿色钢铁、有色金属、建筑材料等先进材料产业集群向规模化、绿色化、高端化转型发展，打造特色优势产业集群，积极推动中高时延大数据中心项目布局落地。科学布局现代农业产业平台，打造现代农业与食品产业集群。严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设，新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重金属污染物总量来源。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。	本项目为非金属矿开采项目，不涉及重金属污染物，符合区域布局管控的要求。	符合
		能源资源利用要求：进一步优化调整能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。县级及以上城市建成区，禁止新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉。原则上不再新建小水电以及除国家和省规划外的风电项目，对不符合生态环境要求的小水电进行清理整改。严格落实东江、北江、韩江流域等重要控制断面生态流量保障目标。推动矿产资源开发合理布局和节约集约利用，提高矿产资源开发项目准入门槛，严格执行开采总量指标管控，加快淘汰落后采选工艺，提高资源产出率。	本项目主要利用能源为水、电，无废水排放，符合能源资源利用要求。	符合
		污染物排放管控要求：在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代。北江流域严格实行重点重金属污染物减量替代。加快镇级生活污水处理设施及配套管网建设，因地制宜建设农村生活污水处理设施。加强养殖污染防治，推动养殖尾水达标排放或资源化利用。加快推进钢铁、陶瓷、水泥等重点行业提标改造（或“煤改气”改造）。加快	本项目从事非金属矿开采，属于B1012建筑装饰用石开采项目，项目利用降雨和截排水沟收集后用于生产，生产废水循环使用，营运期产生的污染物主要包括生活污水、废气、固体废物等，其中生活污水经	符合

	矿山改造升级，逐步达到绿色矿山建设要求，凡口铅锌矿及其周边、大宝山矿及其周边等区域严格执行部分重金属水污染物特别排放限值的相关规定。	处理后定期由抽粪车抽运至附近果园灌溉处理，不外排入地表水体。对生产废气（颗粒物）采取湿法作业，对堆场洒水、遮盖，围蔽破碎机、筛分机并采用喷雾系统，物料输送带喷雾降尘，道路运输采用洒水降尘、车体进行覆盖、道路硬化、定期人工清扫道路等措施，可有效减少粉尘的排放。项目不涉及氮氧化物、挥发性有机物、重金属的排放。	
	环境风险防控要求：强化流域上游生态保护与水源涵养功能，建立完善突发环境事件应急管理体系，保障饮用水安全。加快落实受污染农用地的安全利用与严格管控措施，防范农产品重金属含量超标风险。加强尾矿库的环境风险排查与防范。加强金属矿采选、金属冶炼企业的重金属污染风险防控。强化选矿废水治理设施的升级改造，选矿废水原则上回用不外排。	本项目生产废水经处理后循环使用，不外排；生活污水经处理后定期由抽粪车抽运至附近果园灌溉处理，不外排入地表水体，对地表水、地下水、土壤污染性小，不涉及所列及行业，项目将制定事故排放应急预案及设置相应应急防控措施，符合环境风险防控要求。	符合
环境管控单元总体管控要求	执行区域生态环境保护的基本要求。根据资源环境承载能力，引导产业科学布局，合理控制开发强度，维护生态环境功能稳定。	根据广东省环境管控单元图，本项目属于梅县区阴那山—王寿山优先保护单元和梅县区一般管控单元。本项目属于非金属矿开采项目，区域生态环境良好。	符合

本项目为非金属矿开采项目，符合《广东省人民政府关于印发广

东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）的要求。

（2）与《梅州市生态环境局关于印发梅州市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024 版）的通知》（梅市环字〔2024〕17 号）相符性分析

本项目位于梅州市梅县区松口镇下坪村三坑子，根据《梅州市生态环境局关于印发梅州市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024版）的通知》（梅市环字〔2024〕17 号）的要求，项目选址位于梅县区阴那山—王寿山优先保护单元（环境管控单元编码ZH44140310001）、梅县区一般管控单元（环境管控单元编码ZH44140330001）、梅县区一般管控区（YS4414033110001）、隆文水梅州市松源镇-隆文镇-松口镇控制单元（YS4414033210005）、大气环境一般管控区 3（YS4414033310002），环境管控单元管控要求与项目建设相符情况见下表。

表1-3 与梅州市“三线一单”生态环境分区管控方案的相符性分析

梅县区阴那山—王寿山优先保护单元		
管控要求	**项目情况**	**是否符合**
1.【生态/禁止类】单元内的生态保护红线按照《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》的相关要求进行管控，其中自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。	本项目位于梅州市梅县区松口镇下坪村三坑子，不涉及生态红线。	符合
2.【生态/综合类】广东雁鸣湖国家森林自然公园应按照《国家级森林公园管理办法》的相关要求进行管理，梅州梅县富坑地方级森林自然公园应按照《广东省森林公园管理条例》的相关要求进行管理。	本项目不涉及广东雁鸣湖国家森林自然公园和梅州梅县富坑地方级森林自然公园。	符合
3.【生态/综合类】梅州梅县王寿山地方级自然保护区等自然保护区应按照《中华人民共和国自然保护区条例》的相关要求进行管理。	本项目不涉及此项要求。	符合

	4.【生态/限制类】单元内各镇部分区域涉及一般生态空间，一般生态空间内在不影响主导生态功能的前提下，可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动；一般生态空间内的人工商品林，允许依法进行抚育采伐和树种更新等经营活动。	本项目所在区域不涉及一般生态空间，不涉及此项要求。	符合
	5.【大气/禁止类】单元内梅县王寿山地方级自然保护区等区域属于环境空气质量一类功能区，该区内禁止新建、扩建大气污染物排放工业项目（国家、省和市规定不纳入环评管理的项目除外）。	本项目位于梅州市梅县区松口镇下坪村三坑子，不涉及自然保护区。	符合
	6.【产业/鼓励引导类】鼓励以阴那山风景名胜区、雁鸣湖森林公园、“叶帅故里”等为依托，发展山水生态旅游与红色休闲文创产业。	本项目位于梅州市梅县区松口镇下坪村三坑子，属于B1012建筑装饰用石开采项目，对照《产业结构调整指导目录，本项目不属于“鼓励类”、“限制类”和“淘汰类”，为允许类项目。	符合
	7.【岸线/禁止类】单元内涉及松源河岸线优先保护区。该区内禁止非法侵占岸线，禁止开展法律法规不允许的开发活动，严格控制岸线区内的开发强度，不得设置直排口。	本项目不涉及优先保护区。	符合
	8.【风险/综合类】大、中型矿山企业应建立地质灾害防灾预案制度，对矿区范围的地质构造、土壤、地下水等矿山地质环境要素进行监测。	本项目属于中型矿山，已建立地质灾害防灾预案制度，并对矿区范围的地质构造、土壤、地下水等矿山地质环境要素进行监测。	符合

梅县区一般管控单元				
序号	管控维度	管控要求	项目情况	是否符合
1	区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】松口、松源、桃尧、隆文等镇围绕自然生态、红色历史和人文等资源优势，发展绿色生态、文化旅游产业。石坑、梅西、大坪等镇依托绿色产品、特色农业、生态环境等资源优势，发展旅游康养、体验农业、休闲农业等业态。南口镇、梅南镇依托区位优势和红色客侨文化底蕴，全面融入全域旅游大格局；以城东、白渡、石扇为主体，做大做强金柚为主导的现代农业和高端铜箔、装备制造等产业，培育现代物流等绿色新兴产业。 1-2.【产业/综合类】单元内新建项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录》《市场准入负面清单》等相关产业政策的要求。 1-3.【生态/禁止类】单元内的生态保护红线按照《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》的相关要求进行管控，其中自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。 1-4.【生态/限制类】单元内的一般生态空间内在不影响主导生态功能的前提下，可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动；一般生态空间内的人工商品林，允许依法进行抚育采伐和树种更新等经营活动。 1-5.【生态/综合类】广东雁鸣湖国家森林公园按照《国家级森林公园管理办法》实施管理。 1-6.【水/禁止类】梅州市区梅江饮用水水源一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。 1-7.【大气/禁止类】单元内环境空气质量一类功能区禁止新建、扩建大气污染物排放工业项目（国家、省和市规定不纳入环评管理的项目除外）。	本项目位于梅州市梅县区松口镇下坪村三坑子，属于B1012建筑装饰用石开采项目，对照《产业结构调整指导目录》（2019年本）及《国家发展改革委关于修改〈产业结构调整指导目录（2019年本）〉的决定》（2021年第49号令），本项目不属于“鼓励类”、“限制类”和“淘汰类”，为允许类项目；项目不涉及占用基本农田，不涉及生态红线；项目不使用高挥发性有机物原辅材料。	符合

			1-8.【大气/限制类】单元内部分区域涉及大气环境受体敏感重点管控区，该区内严格限制新建钢铁、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。 1-9.【大气/限制类】单元内部分属于大气环境布局敏感重点管控区，该区内严格限制新建使用高挥发性有机物原辅材料项目，大力推进低VOCs含量原辅材料替代，全面加强无组织排放控制；限制建设新建、扩建氮氧化物、烟（粉）尘排放较高的建设项目。 1-10.【大气/鼓励引导类】单元内涉及大气环境高排放重点管控区，该区内强化达标管理，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。		
	2	能源资源利用	2-1.【水资源/综合类】实行最严格的水资源管理制度，落实水资源管理用水总量、用水效率、水功能区限制纳污“三条红线”，机关、事业单位等公共机构以及新建居民小区，应当使用节水型设备和器具。 2-2．【矿产资源/综合类】加快单元内矿山改造升级，逐步达到绿色矿山建设要求。	本项目用水主要为生活用水和生产用水，生产用水量较大，项目利用降雨和截排水沟收集后用于生产用水，生产废水循环使用，大大降低了新鲜水用量，则资源利用量一般，利用率高。	符合

	3	污染物排放管控	3-1.【水/综合类】单元内现有合流制排水系统应加快实施雨污分流改造，难以改造的，应采取沿河截污、调蓄和治理等措施，提升梅县区新城水质净化厂进水生化需氧量（BOD）浓度；推进实施槐岗片区江北污水处理厂和配套雨污水管工程、镇级污水处理厂提标及污水管网新建、改造项目。 3-2.【水/综合类】单元内规模化畜禽养殖场（小区）应配套建设粪便污水贮存、处理与利用设施；现有散养密集区要实行畜禽粪便污水分户收集、集中处理利用。新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场（小区）要实施雨污分流、粪便污水资源化利用。 3-3.【土壤/综合类】单元内的土壤环境重点监管工业企业应按照《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》要求，在有土壤风险位置依法依规设置有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。定期对重点区域、重点设施开展隐患排查，按照相关技术规范要求开展监测。 3-4.【固废/鼓励引导类】鼓励养殖场/户按照畜禽粪污还田利用的有关标准和要求，推进畜禽养殖废弃物资源化利用。	本项目不涉及此项管控要求。	符合
	4	环境风险防控	1.【水/综合类】梅县区新城水质净化厂应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体，完善污水处理厂在线监控系统联网，实现污水处理厂的实时、动态监管。 4-2.【风险/综合类】尾矿库企业要构建源头辨识、过程控制、持续改进、全员参与的安全风险管控体系；强化尾矿库安全风险动态评估，制定有针对性的安全风险管控措施。	本项目不涉及此项防控要求。	符合

综上所述，本项目不涉及生态保护红线，不涉及环境质量底线，符合资源利用上线，不在环境准入负面清单内，符合梅州市“三线一单”生态环境分区管控方案的要求。

2、产业政策相符性分析

本项目属于建筑用凝灰岩开采项目，开采方式为露天开采。本项目在国民经济行业分类中属于“B1012建筑装饰用石开采”，对照《产业结构调整指导目录》（2024年本），本项目不属于“鼓励类”、“限制类”

以及“淘汰类”，视为允许类项目，因此，本项目的建设符合国家产业政策；对照《市场准入负面清单（2025年版）》可知，本项目不属于国家及地方法律法规、国务院决定等明确设立且与市场准入相关的禁止性规定项目。因此本项目不在负面清单范围内。

3、选址合理性分析

本项目位于梅州市梅县区松口镇下坪村三坑子，省道S332从矿区南侧通过，距隆文河650m，直线距梅州市中心城区东北向约35km，交通便利。本项目矿山于2023年1月17日取得了梅州市自然资源局梅县分局颁发采矿许可证，证号：C4414212009117120044198。

矿区不占压生态红线、风景名胜区、森林公园、饮用水源保护区、自然保护地及基本农田，不在主要公路、铁路可视范围内，无国家和省重点保护的野生动植物等敏感目标，本项目通过相关措施治理后可实现达标排放，对周边环境影响不大，故选址合理可行。

4、与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10 号），引导工业项目科学布局，新建项目原则上入园管理，推动现有工业项目集中进园。推动绿色钢铁、有色金属、建筑材料等材料产业集群向规模化、绿色化、高端化转型发展。科学布局现代农业产业平台，打造现代农业与食品产业集群。严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设，新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重点重金属污染物总量来源。原则上不再新建小水电以及除国家和省规划外的风电项目，对不符合生态要求的小水电进行清理整改。提高矿产资源开发项目准入门槛，严格执行开采总量指标管控，加快淘汰落后采选工艺，提高资源产出率。

本项目开采矿种为建筑用凝灰岩，物料运输车辆严密遮盖，全封闭运输，对堆料场和临时排土场采取洒水、遮盖措施，减少扬尘的产生，减缓和降低对生态环境的影响。本项目扩建后年产建筑用凝灰岩50万m^3/a，满足最低开采规模要求，且本项目生产工艺不属于落后采选工艺，符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕

	10 号）要求。 **5、与《梅州市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析** 根据《梅州市生态环境保护“十四五”规划》中：推动固体废物减量化、资源化、无害化。深入实施梅州市“无废城市”建设试点方案，全面落实必选指标达标。建立生活垃圾分类制度，建设分类投放、分类收集、分类运输、分类处置的生活垃圾收运处置体系，提高资源回收利用率。引导企业持续发展、使用低毒低害和无毒无害原料，减少产品中有毒有害物质含量，从源头削减或避免污染物产生。以铅酸蓄电池、电器电子产品、汽车等行业为重点，落实企业生产者责任延伸制，实施强制清洁生产审核，鼓励开展绿色设计示范、绿色供应链示范和绿色工厂创建，推动园区企业内、企业间和产业间物料闭路循环，实现固体废物循环利用。 本项目开采矿种为建筑用凝灰岩，物料运输车辆严密遮盖，全封闭运输，运输道路采取洒水降尘、道路硬化、定期人工清扫道路措施；对堆料场和临时排土场采取洒水、遮盖措施；潜孔钻机自带捕尘器+湿法作业，矿山爆破作业采用加水湿法爆破，减少扬尘的产生，减缓和降低对生态环境的影响。因此项目符合《梅州市生态环境保护“十四五”规划》的要求。 **6、与环境功能区划符合性分析** （1）水环境功能区划相符性 本项目运营期的废水主要包括生产废水和生活污水，生产废水依托沉砂池、沉淀池处理后回用于生产，不排放；生活污水经化粪池处理后定期由抽粪车抽运至附近果园灌溉处理。因此，本项目的建设符合其水域功能要求。 （2）大气环境功能区划相符性 根据《梅州市生态环境保护“十四五”规划的通知》，本项目所在区域属于环境空气质量功能区的二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准。本项目所在位置不属于

自然保护区、风景名胜区和其它需要特殊保护的地区。本项目运营期产生的废气经处理后达标排放，对周边环境空气影响可接受，符合区域空气环境功能区划分要求。

（3）声环境功能区划相符性

根据《梅州市生态环境保护“十四五”规划的通知》，本项目评价区域声环境质量功能区为 2 类功能区。项目建成后噪声经隔声、降噪等措施，可使边界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，本项目建设与声环境功能区要求相符。

综上所述，本项目建设不会改变区域地表水、环境空气、声环境的功能要求，选址符合相关环境功能区划的要求。

7、与《广东省2021年大气、水、土壤污染防治工作方案》相符性分析

防治污染工作方案相符性见下表：

表1-4 《广东省2021年大气、水、土壤污染防治工作方案》相符性分析表

方案	条款	内容	项目情况	相符性
大气污染防治工作方案	（五）推进面源管控精细化	22.规范强化扬尘执法。借助施工工地扬尘视频监管平台作用，加大扬尘执法力度，加强执法相关信息公开，曝光违法行为，并将处罚结果及时反馈至行业主管部门和属地政府。各行业主管部门要定期通报本行业施工工地扬尘管控措施落实情况，定期更新工作台账。	项目在施工工地出入口安装视频监控设备，并按照市人民政府制定的标准安装建筑工地扬尘噪声监测设备。项目对矿区，矿区道路，堆场等进行喷洒水，减少扬尘的产生。	相符
水污染防治工作方案	（三）深入推进工业污染治理	推动工业废水资源化利用，加快中水回用及再生水循环利用设施建设。	本项目利用降雨和截排水沟收集后用于生产用水，生产废水循环使用；生活污水经化粪池处理后定期由抽粪车抽运至附近果园灌溉处理。	相符

土壤污染防治工作方案	（二）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，各地级以上市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，发现问题要督促责任主体立即整改。	本项目属于矿山开采，不涉及重金属污染物排放，表土部分暂存于矿区南面设置的临时排土场，用于厂区绿化、复垦时回用；部分外运至梅州皇马水泥有限公司综合利用；沉砂池及沉淀池污泥收集后暂存于临时排土场，厂区绿化、复垦时回用；废机油、废润滑油暂存于危废间，交由资质单位处置；本项目一般固体废物暂存场所和危险废物暂存间均进行了防风、防雨、防渗漏等措施。	相符

8、与《梅州市扬尘污染防治管理办法》相符性分析

根据《梅州市扬尘污染防治管理办法》第十二条：建设工程施工应当符合下列扬尘污染防治要求：

（一）编制扬尘污染防治专项方案和扬尘污染防治费用使用计划，明确扬尘控制目标、防治部位、控制措施，并将列入工程造价的、扬尘污染防治费用用于扬尘污染防护用具及设施的采购和更新、扬尘污染防治措施的落实等，不得挪作他用；

（二）建立扬尘污染防治公示制度，在施工工地出入口将工程概况、扬尘污染防治措施、非道路移动机械使用清单、建设各方责任单位名称及项目负责人姓名、本单位及工程所在地相关行业主管部门的投诉举报电话等信息向社会公示；

（三）在施工工地配备扬尘污染防治管理人员，按日做好包括覆盖面积、出入洗车次数及持续时间、洒水次数及持续时间等内容的扬尘污染防治措施实施情况记录；

（四）与具备相应资质的运输企业、建筑废弃物处置场所签订建

	筑土方清运、建筑废弃物处置协议，按照有关规定排放建筑废弃物，及时清运建筑土方、建筑垃圾、渣土和散装物料； （五）在施工工地出入口安装扬尘视频监控设备，清晰监控车辆出场冲洗情况及运输车辆车牌号码，并与所在地住房城乡建设等主管部门联网；建筑面积5万平方米以上工地应当安装扬尘在线监测系统，与所在地有关主管部门联网，并与环境保护主管部门实现数据信息共享； （六）施工工地采取覆盖、分段作业、择时施工、洒水抑尘、冲洗地面等有效措施进行防尘降尘；房屋建筑、市政工程和城市建成区内交通、水利等工程在施工工地设置硬质密闭围挡或者围墙；施工工地位于城市建成区主要干道、景观地区、繁华区域的，围挡或者围墙高度不低于250厘米，其余区域的，围挡或者围墙高度不低于180厘米；工程竣工验收阶段，需要拆除围挡、围墙的，采取有效措施防治扬尘污染。城市建成区周边的交通、水利等工程施工工地根据周边环境情况设置围挡或者围墙，不具备条件设置的，采取其他有效扬尘污染防治措施； （七）施工工地出入口通道不得有泥浆、泥土和建筑垃圾，出入口配备车辆冲洗设备和沉淀过滤设施，有条件的应当安装全自动洗轮机，车辆出场时将车轮、车身清洗干净，不得污染道路路面； （八）按时对作业的裸露地面进行洒水；超过3个月不作业的，采取绿化、铺装或者遮盖等扬尘污染防治措施； （九）施工工地的出入口、材料堆放区、材料加工区、生活区、主要通道等区域进行硬底化，并按照规定配备喷淋设备等扬尘污染防治设施； （十）施工工地内堆放的砂石等工程材料进行密闭存放或者覆盖：建筑土方、建筑垃圾、渣土和散装物料应当及时清运，无法及时清运的，采用密闭式防尘网遮盖，并定时洒水； （十一）土石方工程、地下工程、拆除工程和爆破工程等易产生

	扬尘的工程进行作业时，采取洒水、湿法施工等扬尘污染防治措施； （十二）在施工工地使用袋装水泥或者现场搅拌混凝土的，采取封闭、降尘等有效扬尘污染防治措施；运送建筑土方、建筑垃圾、渣土和散装物料的，采取覆盖措施，禁止高空抛掷、扬撒； （十三）房屋建筑、市政工程及其附属设施建设工程的外脚手架使用密目式安全网封闭，并保持安全网严密整洁。建（构）筑物拆除的施工单位在施工时，除应当符合前款相关规定外，还应当在不影响施工安全的情况下，对被拆除的房屋或者其他建（构）筑物进行洒水或者喷淋。 建设单位在施工期将严格执行上述要求，将施工期的扬尘影响降到最低，确保符合《梅州市扬尘污染防治管理办法》的要求。 **9、与梅州市水源保护区相关规定的符合性分析** 根据《关于梅州市生活饮用水地表水源保护区划分方案的批复》（粤府函〔1999〕42 号）、《关于同意梅州市 31 个建制镇饮用水源保护区划分方案的函》（粤环函〔2002〕102 号）、《广东省人民政府关于印发部分市乡镇集中式饮用水源保护区划分方案的通知》（粤府函〔2015〕17 号）、《广东省人民政府关于调整梅州市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2018〕428号）、《关于印发梅州市“千吨万人”乡镇及以下饮用水水源保护区调整划定方案的通知》（梅市府函〔2020〕254 号）等饮用水源保护区划分方案，本项目不涉及饮用水源保护区，**与梅州市水源保护区相关规定相符**。 **10、与《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》（环发〔2005〕109 号）的符合性分析** 根据《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》（环发〔2005〕109 号）规范设计，（一）禁止的矿产资源开发活动：“1、禁止在依法划定的自然保护区（核心区、缓冲区）、风景名胜区、森林公园、饮用水水源保护区、重要湖泊周边、文物古迹所在地、地质遗迹保护区、基本农田保护区等区域内采矿。2、禁止在铁路、国道、省道两侧

	的直观可视范围内进行露天开采。3、禁止在地质灾害危险区开采矿产资源。”（二）限制的矿产资源开发活动：“1、限制在生态功能保护区和自然保护区（过渡区）内开采矿产资源。生态功能保护区 内的开采活动必须符合当地的环境功能区规划，并按规定进行控制性开采，开采活动不得影响本功能区内的主导生态功能。2、限制在地质灾害易发区、水土流失严重区域等生态脆弱区内开采矿产资源。” 本项目为非金属矿开采项目，属于露天开采。本项目开采区不涉及自然保护区（核心区、缓冲区）、风景名胜区、森林公园、饮用水水源保护区、重要湖泊周边、文物古迹所在地、地质遗迹保护区、基本农田保护区等区域；不涉及铁路、国道、省道，不属于在铁路、国道、省道两侧的直观可视范围内进行露天开采项目。 本项目所在地不属于生态功能保护区、自然保护区（过渡区）、地质灾害易发区；本项目通过截排水沟、沉淀池、运输道路植被复绿等措施加强水土保持、减缓水土流失。 本项目不在以上禁采区范围内，不占用天然保护林、农田、耕地等。在采取相应水土保持措施后，本项目不会对生态环境产生不可恢复利用的、产生破坏性影响。因此，本项目符合《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》（环发〔2005〕109 号）相关要求。 **11、与《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（HJ651-2013）相符性分析** 根据《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（HJ651-2013）规定：“4.1 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。 4.2 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。” 本项目所在地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以及其他法律法规规定的禁采区域，且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，因此与《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（HJ651-2013）是相符的。 **12、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通知》（粤环〔2012〕37号）相符性分析** 《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通知》（粤环〔2012〕37号）文件指出，要严格按有关规定优化矿产资源开发利用布局，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）。对基本农田保护区、居民集中区等环境敏感地区及其周边，以及重金属污染物超标的地区，不予审批新增有重金属排放的矿产资源开发利用项目。 本矿区不在饮用水源保护区、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。本项目不设选矿，不向河流排放汞、砷、镉、铬、铅等重金属，不会新增重金属排放。本项目建设与《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通知》（粤环〔2012〕37号）相符。 **13、与《广东省韩江流域水质保护规划（2017-2025 年）》相符性** 《广东省韩江流域水质保护规划（2017-2025 年）》中产业准入指出：加大对化学制浆、印染、鞣革、重化工、电镀、有色、冶炼、农药、铬盐、钛白粉、氟制冷剂生产项目等的建设限制；停止审批向河流排放汞、镉、六价铬等一类水污染物或持久性有机污染物的项目；

	依法关停韩江流域内造纸、印染、电镀、水洗选矿等高水耗、高污染、低效益的水污染企业（零排放除外）以及向水体排放一类水污染物或持久性有机污染物的企业，依法对超标或超总量排放污染物的企业实施限制生产、停产整治等措施。 本项目不属于产业准入中的限制和禁止类项目，项目不设水洗选矿，不排放汞、镉、六价铬等一类水污染物或持久性有机污染物，故项目与《广东省韩江流域水质保护规划（2017-2025 年）》相符。 **14、与《梅州市水土保持规划（2016-2030 年）》相符性分析** 根据《梅州市水土保持规划（2016-2030 年）》，梅州市梅县区属于粤闽赣红壤国家级水土流失重点治理区。梅州市水土流失重点防治区以镇为划分单位，全市共有 18 个镇纳入水土流失重点预防区，镇域面积 3145.24km^2；共有43个镇纳入水土流失重点治理区，镇域面积 6634.85km^2，其中项目所在未被列入水土流失重点治理区和水土流失重点治理区。 本项目为建筑用凝灰岩开采加工，已采取的水保措施：用地范围内暂不使用地块，保持原林地地貌，禁止员工开垦、砍伐林木；根据生产需要建设运输道路，不随便开垦。组建水保管护队伍，制定水保相关制度，定期对用地地块进行巡查，发现可能滑坡、崩塌、地表裸露地块，及时采取围挡、护坡、复绿等水保措施；闭矿后对矿山进行填整、压实，对建筑物进行拆除，平整，对矿区道路进行平整，种植矿区常见乔木、灌木和草皮，通过复垦措施恢复矿区生态环境。 采取以上措施后，本项目矿区水土流失治理程度可达 90%以上，与《梅州市水土保持规划（2016—2030年）》相符。 **15、与《机制砂石生产技术规程》JC/T 2299-2014 相符性分析** 本项目与《机制砂石生产技术规程》JC/T 2299-2014 条文相符性分析内容见下表：

表1-5 《机制砂石生产技术规程》JC/T 2299-2014相符性分析

序号	条款规定	本项目情况	相符性
1	储存： 7.1 砂石成品堆场（库）应根据生产方式和规模、产品规格、地形条件、堆料设备及进出料方式等条件进行设计和布置。 7.2 砂石成品堆场（库）应隔离分仓，防止堆存成品混级。 7.3 砂石成品堆场（库）应具备排水功能，防止积水，必要时应设防雨棚。 7.4 砂石成品堆场（库）应防止泥土等杂质混入，保持砂石成品洁净。 7.5 砂石成品堆存应防止离析，应根据成品的粒级、生产方式的不同控制卸料的跌落高度。落差过大，宜辅以梯式或螺旋式缓降器卸料。如采用动臂堆料机，应分层堆料，逐层上升，避免堆料过高及转运过多。	项目砂石堆场结合场内生产动线设置合理，成品堆场根据规格不同分堆设置，场区内设置导流沟防治场内积水，成品及时转运避免堆料过高。	相符
2	综合利用和环境保护： 8.1.1 矿区地表水环境质量应达到 GB 3838 相应功能区水质标准。 8.1.2 矿区应建有规范完备的生产废水处理设施，生产废水应经处理后循环使用，废水重复利用率应达到 90%以上或实现零排放。 8.1.3 矿区应建有独立的截（排）水沟，地表径流水经沉淀处理后可用于矿山生产、绿化，或符合 GB 8978 标准达标排放。	项目所在地地表水环境质量符合《地表水环境质量标准》（GB3838－2002）II类标准；项目配套建设沉砂、沉淀等生产废水处理设施；生产废水全部收集处理后回用于生产作业，**实现生产废水零排放**，废水重复利用率 100%，满足 90% 以上或零排放的控制要求。场区设置独立的截、排水沟系统，将场区地表径流雨水导排至沉淀设施处理；处理后的雨水优先回用于场地洒水抑尘、绿化；本项目地表径流处理后优先回用，不向外环境排放。	相符
3	粉尘治理： 8.2.1 矿山开采作业应采取降尘措施，粉尘排放应符合地方环境影响评价要求。 8.2.2 矿山爆破穿孔作业时钻	本项目矿山开采作业采用洒水喷淋降尘，根据后文分析，粉尘排放符合地方环境影响评价要求。矿山爆破穿孔作业	相符

		机应选装捕尘器，减少穿孔过程中粉尘溢出。爆堆铲装作业前应先喷雾洒水降尘。 8.2.3 矿区矿石加工场应对破碎系统进行封闭，破碎过程采用定向集尘和收尘装置，宜在破碎机进出料口和筛分机械上安装集尘装置，并利用风机以负压方式将含尘气体输送到除尘装置中进行除尘：在破碎机下料口可增加喷淋设备进行降尘。成品石料堆放宜采用半封闭料仓。 8.2.4 矿区成品石料装卸和运输应采取措施避免粉尘排放。 8.2.5 矿区主要运输道路应进行硬化处理，应配备洒水车辆洒水抑尘，保持路面湿润、清洁，道路两旁宜绿化。 8.2.6 成品石料装车后宜采取加盖篷布密闭措施，驶离矿区时应采取减少扬尘及防遗撒措施。 8.2.7 矿区成品石料运输方式可选用封闭的皮带运输系统。	时选用的是带捕尘装置的钻孔机，矿山爆破穿孔作业采用加水湿法爆破；破碎进料口及筛分均采用喷淋降尘，且对破碎进料口进行围蔽，矿区成品石料装卸、皮带运输、运输道路均采用喷淋洒水降尘和种植绿化；成品石料装车后采取加盖篷布密闭措施，驶离矿区时控制车速同时对车辆进行清洗。	
	4	固体废弃物综合利用： 矿山固体废弃物应有专用堆场。剥离表层土可用于复垦、恢复植被时的覆土。剥离物中具有一定强度的风化石，可作为路基材料使用。干法和湿法工艺回收的细砂和石粉应分别进行综合利用。	本项目设置临时排土场，用于堆放剥离表土及沉砂池污泥。表土部分暂存于矿区南面设置的临时排土场，用于厂区绿化、复垦时回用，部分外运至梅州皇马水泥有限公司综合利用；压滤后污泥堆放于临时排土场用于矿区复绿，本项目固废得到妥善处置。	
	5	减振及降噪措施 8.4.1 矿区厂界环境噪声排放应符合 GB 12348 的相关要求。 8.4.2 矿山企业宜采用缓冲装置对破碎设备进行减振处理，降低矿山机械设备的振动和噪声。 8.4.3 生产区和生活区之间宜采用降噪和绿化措施。	项目选用低噪声设备、配套减振、隔震、隔声等辅助装置，并在运行过程中加强对设备的维修和保养。	

二、建设内容

地理位置	梅州市誉顺建材有限公司年开采 50 万立方米建筑用凝灰岩扩建项目（变更）位于梅州市梅县区松口镇下坪村三坑子，地理位置坐标为：东经 116 度 22 分 31.235 秒，北纬 24 度 31 分 11.777 秒。省道 S332 从矿区南侧通过，距隆文河 650m，直线距梅州市中心城区东北向约 35km，交通便利。
项目组成及规模	**1、项目概况** 2002 年 6 月，梅县松口镇竹子坜裕顺石场项目取得梅县环境保护局对其环境影响登记表的审批意见（详见附件 4）；于 2006 年 11 月首次取得采矿许可证，矿山名称“梅县松口镇竹子坜裕顺石场”，开采矿种为建筑用凝灰岩矿，采用自上而下，分水平台阶的露天开采方式，生产规模为 5.00 万 m^3/年，矿区面积为 0.0521km^2；2009 年矿权首次进行了生产规模、矿区面积和标高变更；2014 年 1 月取得竣工环境保护验收意见（梅县区环建验函字〔2014〕4 号），2014 年 3 月 25 日取得梅州市梅县区环境保护局颁发的《广东省污染物排放许可证》（许可证编号：4414212014000004）。2017 年 6 月 2 日矿权进行了延续，同时将采矿权人及矿山名称由“梅县松口镇竹子坜裕顺石场”更改为“梅州市梅县区裕顺石场”。2017 年 11 月，采矿权再次变更（矿区面积变更为 0.075 km^2；开采标高变更为+300m～+150m，设计生产规模为 12 万 m^3/年），梅州市梅县区国土资源局于 2017 年 11 月 7 日作出《关于梅州市梅县区裕顺石场申请变更矿区范围申报材料的回复》，原则上同意该矿区变更采矿范围。梅州市梅县区裕顺石场于 2018 年 6 月委托毕节市环境科学研究所有限公司编制了《梅州市梅县区裕顺石场扩建项目环境影响报告书》，主要建设内容为：“在现有项目基础上变更采矿范围、生产规模、新增机制砂生产线。制砂工艺为现有工艺末端的新增工艺，原材料来自矿石加工线的产品。项目总投资 600 万元，环保投资为 43 万元。项目矿产资源储量 130.03 万 m^3，开采储量 117.37 万 m^3，矿区采出矿石量 115.6 万 m^3，总服务年限 12 年。项目不含选矿，无需设尾矿库”。于 2018 年 11 月 16 日取得《梅州市环境保护局关于梅州市梅县区裕顺石场扩建项目环境影响报告书的批复》（梅市环审〔2018〕16 号），同意项目建设。2018 年 11 月 19 日，取得了由梅州市梅县区国土资源局颁发的采矿许可证，证号：C4414212009117120044298，有效期自 2018 年 11 月 19 日至 2028 年 11 月 19 日，该矿山开采方式、设计生产规模、采矿许可

证面积、标高未变。2019 年 2 月委托梅州市绿达环保科技有限公司对梅州市梅县区裕顺石场扩建项目开展竣工环境保护验收工作，并于 2019 年 6 月 3 日取得企业事业单位建设项目竣工环保自行验收备案表（备案编号：2019 年〔21〕号）。

梅州市誉顺建材有限公司通过梅州市公共资源交易中心于 2022 年 9 月竞得梅州市梅县区裕顺石场变更矿区范围新增储量建筑用石料（凝灰岩）采矿权，变更后采矿权划定矿区总面积 0.1675km²。由于原划定矿区范围中有部分区域属于《梅州市“三线一单”生态环境分区管控方案》划定的一般生态空间，该部分范围需调出一般生态空间后方可实施开采；在未完成调出前，该区域按禁止开采区域实施监管。受此管控要求约束，2022 年 11 月建设单位委托广州市绿轩环保科技有限公司编制环评文件时，仅选取不涉及一般生态空间的 0.126km² 矿区范围开展评价，该评价范围由 8 个拐点圈定，开采标高 +323m～+130m，对应建设内容为年开采 50 万 m³ 建筑用凝灰岩扩建项目，项目总投资 3000 万元，其中环保投资 100 万元；扩建前用地面积 0.075km²，扩建后总用地面积 0.126km²，新增用地面积 0.051km²，建筑面积 440m²，开采矿种为建筑用凝灰岩，开采方式为露天开采，设计生产规模 50 万 m³/a 建筑用凝灰岩，年产建筑用石 96.42 万 m³（松方）、机制砂 20 万 m³（实方）。该项目于 2023 年 1 月 9 日取得梅州市生态环境局批复《梅州市生态环境局关于梅州市誉顺建材有限公司年开采 50 万立方米建筑用凝灰岩扩建项目环境影响报告表的批复》（梅环梅县审〔2023〕1 号），批复同意项目建设；取得批复后，建设单位仅完成场内道路修建，并未开展扩建矿山开采作业。

2023 年 1 月 17 日，梅州市誉顺建材有限公司取得梅州市自然资源局梅县分局核发的采矿许可证（证号：C4414212009117120044298），采矿许可证登记矿区面积为 0.1675km²；现阶段采矿许可证对应的矿区范围已全部完成一般生态空间调出工作，矿区不再涉及一般生态空间管控区域。

鉴于采矿许可登记的矿区范围较原环评批复评价范围发生扩大，开采对应的空间范围、资源条件发生变化，属于环评重大变更情形，因此建设单位拟实施梅州市誉顺建材有限公司年开采 50 万立方米建筑用凝灰岩扩建项目（变更）。本变更项目拟开采矿区范围为 0.1675km²，设计生产规模维持 50 万 m³/a 建筑用凝灰岩不变，产品方案调整为年产 71.5 万吨建筑用石、38.46 万吨石粉、20 万

吨机制砂，需重新编制环境影响评价文件履行环评变更手续。

根据《中华人民共和国生态环境法典》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）和《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）等法律法规的规定，建设单位应重新进行环境影响评价，于 2026 年 6 月委托广州市碧航环保技术有限公司对《梅州市誉顺建材有限公司年开采 50 万立方米建筑用凝灰岩扩建项目（变更）》开展环境影响评价工作。

2、主要工程内容

（1）矿区范围

梅州市誉顺建材有限公司年开采 50 万立方米建筑用凝灰岩扩建项目（变更）开采方式为露天开采，开采矿种为建筑用凝灰岩，开采规模为 50 万 m^3/a，采矿范围由 9 个拐点圈定，变更后矿区面积增大至 0.1675km^2，开采标高：+323m～+130m，综合服务年限 10.4 年（包括基建期 0.5 年和闭坑治理期 1 年）。矿区目前部分范围已完成剥离，剩余西侧、北侧还未进行剥离，设计部分剥离表土进行综合利用，部分剥离废土石则堆排于矿区西南侧新设排土场内，多余全部进行外运至梅州皇马水泥有限公司综合利用，可保证矿山废土石全部进行有效处理。排土场占地面积为 10400 平方米，总容量为 10.18 万立方米。

变更后范围见表 2-1。

表2-1 变更后矿区范围拐点坐标表

2000 国家大地坐标					
拐点	**X**	**Y**	**拐点**	**X**	**Y**
1	2712943.00	39436586.44	6	2713234.00	39436656.00
2	2713080.00	39436320.00	7	2712998.00	39437036.00
3	2713196.00	39436334.00	8	2712796.00	39436894.00
4	2713160.00	39436430.00	9	2712795.97	39436738.10
5	2713160.00	39436580.00			

项目组成及规模

（2）工程建设内容

变更前后的工程内容见下表：

表2-2 变更前后工程组成一览表

工程组成			原环评项目情况	现有项目情况	变更后项目总体建设情况
主体工程	露天采矿区		露天开采，矿区面积0.126km^2，开采深度+300~+150m标高	露天开采，矿区面积0.126km^2，开采深度+300~+150m标高	露天开采，矿区面积0.1675km^2，开采标高+323m～+130m
	工业场地	破碎站	2个，露天设置，位于工业场地的西南面，占地面积约为20m^2	1个，露天设置，位于工业场地的东北面，占地面积约为20m^2	1个，露天设置，位于工业场地的东北面，占地面积约为20m^2
		成品堆料区	位于破碎站南侧，占地面积约为800m^2	位于破碎站南侧，占地面积约为800m^2	位于破碎站南侧，占地面积约为800m^2
		机制砂生产区	位于矿区东南侧，占地面积为3000m^2，设机制砂、洗砂生产线，年产机制砂20万m^3	位于矿区东南侧，占地面积为3000m^2，设机制砂、洗砂生产线，年产机制砂20万m^3	位于矿区东南侧，占地面积为3000m^2，设机制砂、洗砂生产线，年产机制砂20万t
	临时排土场		设置在现有的东部采坑坑底	原排土场已复绿，现位于矿区南侧，工业场地西南面，占地面积约为10400m^2	位于矿区南侧，工业场地西南面，占地面积约为10400m^2
辅助工程	办公楼		位于矿区南侧，1栋，2层，活动板房，建筑面积100m^2，用于办公	位于矿区南侧，1栋，2层，活动板房，建筑面积100m^2，用于办公	位于矿区南侧，1栋，2层，活动板房，建筑面积100m^2，用于办公
	宿舍楼		位于矿区南侧，1栋，2层，活动板房，建筑面积100m^2，	已拆除原有活动板房，租用和兴混凝土有限公司宿舍楼	已拆除原有活动板房，租用和兴混凝土有限公司宿舍楼

				用于员工休息		
			厨房	位于矿区南侧，1 层，活动板房，建筑面积 30m²	已拆除原有活动板房，租用和兴混凝土有限公司厨房	已拆除原有活动板房，租用和兴混凝土有限公司厨房
			空压机房	移动式	移动式	移动式
			配电室	位于矿区南侧，1 层，灰砖房，建筑面积 120m²	位于矿区南侧，1 层，灰砖房，建筑面积 120m²	位于矿区南侧，1 层，灰砖房，建筑面积 120m²
			机修车间	位于矿区南侧，1 层，搭瓦，建筑面积 80m²	位于矿区南侧，1 层，搭瓦，建筑面积 80m²	位于矿区南侧，1 层，搭瓦，建筑面积 80m²
			过磅房	位于矿区南侧，1 层，活动板房，建筑面积 10m²	位于矿区南侧，1 层，活动板房，建筑面积 10m²	位于矿区南侧，1 层，活动板房，建筑面积 10m²
		公用工程	矿山道路	矿山道路长度约为 250m	矿山道路长度约为 780m	矿山道路长度约为 780m
			矿运道路	选用公路开拓，汽车运输，项目矿区~项目南面 S332 省道	选用公路开拓，汽车运输，项目矿区~项目南面 S332 省道	选用公路开拓，汽车运输，项目矿区~项目南面 S332 省道
			给水设施	生活用水和生产用水均由自建水井供给	生活用水为市政供水，项目利用降雨和截排水沟收集后用于生产用水，生产废水循环使用	生活用水为市政供水，项目利用降雨和截排水沟收集后用于生产用水，生产废水循环使用
			排水设施	生活污水经化粪池处理后用于项目绿化施肥；生产废水依托沉砂池、沉淀池处理后回用于生产，不排放；矿区雨污分流，矿区周围设置排洪沟渠，总长约 1000m	办公区员工生活污水经化粪池处理后定期由抽粪车抽运至附近果园灌溉处理；生产废水依托沉砂池、沉淀池储罐处理后回用于生产，不排放；矿区雨污分流，开挖、修筑矿区外围截排水沟长约 1800m	办公区员工生活污水经化粪池处理后定期由抽粪车抽运至附近果园灌溉处理；生产废水依托沉砂池、沉淀池储罐处理后回用于生产，不排放；矿区雨污分流，开挖、修筑矿区外围截排水沟长约 1800m
			变配电及供电系统	厂区内设置高低压配电柜、供电及照明系统	厂区内设置高低压配电柜、供电及照明系统	厂区内设置高低压配电柜、供电及照明系统
		环保工程	废水处理设施	淋滤水	项目采矿区和工业场地淋滤水经工业场地东南侧容积	项目采矿区淋滤水汇集至凹陷的露天采坑，利用抽水泵抽水	项目采矿区淋滤水汇集至凹陷的露天采坑，利用抽水泵抽水至堆

					30m³沉砂池，南侧的沉砂池兼蓄水池容积约200m³，终点连接工业场地西南侧容积1800m³沉砂池，之后与临时排土场淋滤水一起经矿区下游容积300m³沉砂池处理，后用于生产，余水外排	至堆场沉砂池1（200m³）处理，后用于生产，不外排；临时排土场淋滤水经截水沟引至排土场南侧沉砂池2（200m³）处理，后用于生产，不外排；工业场地初期雨水通过雨水沟收集进入沉砂池4（200m³）沉淀处理后用于生产，不外排	场沉砂池1（200m³）处理，后用于生产，不外排；临时排土场淋滤水经截水沟引至排土场南侧沉砂池2（200m³）处理，后用于生产，不外排；工业场地初期雨水通过雨水沟收集进入沉砂池4（200m³）沉淀处理后用于生产，不外排	
				洗砂废水	经容积200m³沉淀池收集，再通过储罐（500m³）加药处理后回用	经机制砂生产区容积200m³沉砂池3收集，再通过储罐（500m³）加药处理后回用	经机制砂生产区容积200m³沉砂池3收集，再通过储罐（500m³）加药处理后回用	
				车辆清洗废水	经容积5m³沉淀池收集处理后回用	经容积5m³沉淀池收集处理后回用	经容积5m³沉淀池收集处理后回用	
				生活污水	经容积20m³化粪池处理后，用于场区绿化	办公区员工生活污水经化粪池处理后定期由抽粪车抽运至附近果园灌溉处理	办公区员工生活污水经化粪池处理后定期由抽粪车抽运至附近果园灌溉处理	
			废气处理设施	钻孔工艺粉尘	潜孔钻机自带捕尘器+湿法作业	潜孔钻机自带捕尘器+湿法作业	潜孔钻机自带捕尘器+湿法作业	
				爆破粉尘	使用水泡泥并在爆破现场洒水充分润湿	爆破作业采用加水湿法爆破	爆破作业采用加水湿法爆破	
				堆料场和临时排土场扬尘	洒水、遮盖	洒水、遮盖	洒水、遮盖	
				采装粉尘	洒水抑尘	洒水抑尘	洒水抑尘	
				破碎筛分粉尘	破碎机、筛分机等分别用彩钢板采用单体厂房封闭，并采用喷雾系统处理。物料输送带喷雾降尘	破碎工序采用湿法加工，机制砂为湿式作业，配合原项目已设置的雾炮机除尘；物料输送带喷雾降尘雾降尘	破碎工序采用湿法加工，机制砂为湿式作业，配合原项目已设置的雾炮机除尘；物料输送带喷雾降尘雾降尘	

				道路运输扬尘	洒水降尘、车体进行覆盖、道路硬化、定期人工清扫道路、石场入口运输道路增加喷淋进行降尘	洒水降尘、车体进行覆盖、道路硬化、定期人工清扫道路、石场入口运输道路增加喷淋进行降尘	洒水降尘、车体进行覆盖、道路硬化、定期人工清扫道路、石场入口运输道路增加喷淋进行降尘	
				食堂油烟	油烟机	拆除原有活动板房，租用和兴混凝土有限公司厨房	拆除原有活动板房，租用和兴混凝土有限公司厨房	
			固体废物	生活垃圾	集中收集后，由环卫部门统一清运	集中收集后，由环卫部门统一清运	集中收集后，由环卫部门统一清运	
				表土	大部分外运利用，部分堆存在原堆土场上方，矿区南侧山坳设置临时堆土场，留待复垦时回用	部分暂存于矿区南面设置的临时排土场，用于厂区绿化、复垦时回用；部分外运至梅州皇马水泥有限公司综合利用	部分暂存于矿区南面设置的临时排土场，用于厂区绿化、复垦时回用；部分外运至梅州皇马水泥有限公司综合利用	
				沉砂池及沉淀池污泥	外运综合利用	堆存在矿区南侧临时堆土场，留待复垦时回用	堆存在矿区南侧临时堆土场，留待复垦时回用	
				废机油、润滑油	作危废管理，部分回用作机械润滑油，部分暂存于危废间，交由资质单位处置	作危废管理，部分回用作机械润滑油，部分暂存于危废间，交由资质单位处置	暂存于危废间，交由资质单位处置	
			噪声		基础减振、消音器、隔声罩、软连接等	基础减振、消音器、隔声罩、软连接等	基础减振、消音器、隔声罩、软连接等	
			生态保护措施		施工期种草、植树、修筑边坡；运营期植树、种草；闭矿期拆除临时构筑物平整绿化，采场、工业场地覆土、植树种草生态恢复	施工期种草、植树、修筑边坡；运营期植树、种草；闭矿期拆除临时构筑物平整绿化，采场、工业场地覆土、植树种草生态恢复	施工期种草、植树、修筑边坡；运营期植树、种草；闭矿期拆除临时构筑物平整绿化，采场、工业场地覆土、植树种草生态恢复	

项目组成及规模

（3）变更前后生产设备变化情况见下表：

表2-3 项目变更前后生产设备变化情况表

序号	设备名称	设备信息				增减情况	单位	备注
		变更前		变更后				
		规格型号	数量	规格型号	数量			
1	潜孔钻	Φ115	2	Φ115	2	0	台	/
2	挖掘机	1.5m^3	3	1.5m^3	3	0	台	/
3	自卸汽车	50t	4	50t	4	0	台	/
4	变压器	S11-M-800/10	1	S11-M-1600、S11-M-1250	2	+1	台	更换设备
5	装载机	2.2m^3	4	2.2m^3	4	0	台	/
6	空气压缩机	10m^3	1	10m^3	1	0	台	/
7	洒水车	10m^3	2	10m^3	2	0	辆	/
8	高低压开关柜	/	1	/	1	0	套	/
9	颚式破碎机	PE900x1200	1	PE900x1200	1	0	台	/
10	圆锥破碎机	PYB-1750	1	PYB-1750	1	0	台	/
11	圆锥破碎机	S-240D	3	S-240D	3	0	台	/
12	振筛机	2YA1542	4	2YA1542	4	0	台	/
13	制砂机	/	1	/	1	0	台	/
14	洗砂机	/	4	/	4	0	台	/
15	雾炮机	/	3	/	3	0	台	/

3、生产规模及产品种类

本项目变更后开采规模及产品种类不变，变更后年开采 50 万 m^3（实方）建筑用凝灰岩，年产 71.5 万吨建筑用石、年产 38.46 万吨石粉、年产 20 万吨机制砂。本项目变更前后生产规模如下表：

表2-4 生产规模情况表

产品名称	生产规模（密度为 2.6g/cm^3）			备注
	变更前	变更后（设计）	增减情况	
建筑用凝灰岩	50 万 m^3/a（130 万 t/a）	50 万 m^3/a（130 万 t/a）	0	原材料
建筑用石	71.5 万 t/a	71.5 万 t/a	0	主要产品
石粉（＜3mm）	24.92	38.46	增加 13.54 万 t/a	
机制砂	20 万 m^3/a（52 万 t/a）	20 万 t/a	减少 32 万 t/a	

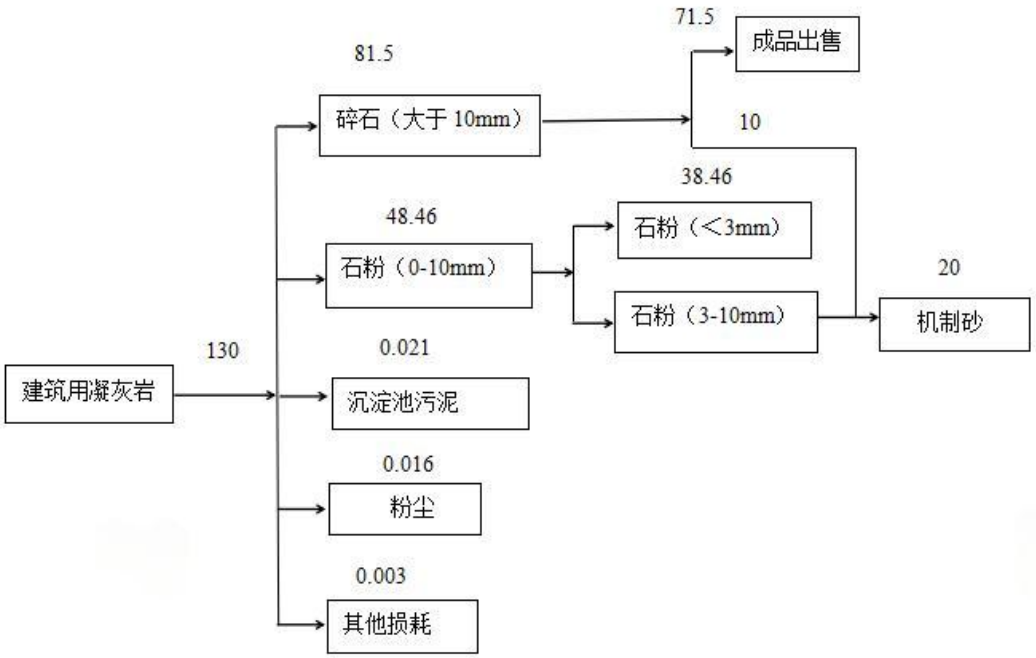


图 2-1 物料平衡图（单位万 t/a）

根据《广东省梅州市梅县区松口镇裕顺石场建筑用凝灰岩矿资源储量核实报告》（2021），项目矿石质量如下：

（1）矿石物质组成

①矿石类型、结构及构造

矿石微、未风化侏罗系吉岭湾组（Jjl）流纹质英安质凝灰熔岩，呈灰绿色、紫红色，较致密坚硬，凝灰熔岩结构、显微晶质结构，块状构造。

②矿石矿物成分

矿石主要矿物成分：火山碎屑、含量 25%～30%；其中：钾长石晶屑、含量 14%～15%，斜长石晶屑、含量 8%～10%，黑云母晶屑、含量 1%～2%，石英晶屑、含量 2%～3%。胶结物、含量 70%～75%，为英安质熔岩物质，部分已重结晶成颗粒细小的长石、石英及蚀变为绿泥石等产物。

（2）矿石的物理特征

①矿石天然密度

据本次核实所取样品 8 个测定结果，矿石天然密度值为 2.54g/cm^3～2.65g/cm^3，平均值为 2.60g/cm^3；

②抗压强度

据本次核实所取样品 8 个和原核实报告样品 9 个测定结果，矿石抗压强度

80.0MPa～122.35MPa、平均值为 99.00MPa，属硬质岩石类，极硬岩石亚类（强度大于 60MPa）。抗压强度达到《建设用卵石、碎石》（GB/T14685-2011）建筑用石抗压强度≥80MPa（火成岩）工业指标要求；

（3）碎石压碎值指标

据本次核实所取样品试验测定结果，碎石压碎值指标（%）为 14.7%，满足碎石压碎值指标II类（＜20%），属II类矿石，适宜用于强度等级 C30～C60 混凝土，试验报告详见粗集料试验检测报告（水泥路面）。

（4）矿石放射性

据本次核实所取样 2 个和原核实报告样品 5 个，放射性分析检测结果：内照射指数（IRa）为 0.10～0.30，外照射指数（Ir）为 0.40～0.90，对照《建筑材料放射性核素限量》（GB/T6566-2010）要求，满足 IRa≤1.00 和 Ir≤1.00，可作为建筑主体材料和 A 类装修材料，其产销和使用范围不受限制。

4、原辅材料

本项目主要原辅材料一览表见表 2-5：

表2-5 原辅材料一览表

序号	类别	材料名称		数量		
				变更前	变更后	增减量
1	钻孔材料	潜孔钻钻头		60 个/a	60 个/a	0
2		潜孔钻钻杆		20 条/a	20 条/a	0
3	爆破材料	导爆管		5000 发/a	5000 发/a	0
4		乳化炸药		230t/a	230t/a	0
5	废水处理材料	絮凝剂	PAC	10t/a	10t/a	0
6			PAM	20t/a	20t/a	0

注：建筑用石生产线、机制砂生产线使用原材料均来自矿山开采原矿石等，不从外面采购原材料。

原辅材料简介：

（1）炸药：爆破频次：1 次/周。本项目矿山爆破采用乳化炸药，乳化炸药是一种不含 TNT 等任何一种猛炸药或有毒物质组成的绿色环保型工业炸药，主要成分为硝酸铵，其成分见表 2-6。

表2-6 乳化炸药成分

炸药品种	组分	用量/100g
乳化炸药	硝酸铵	73.0
	硝酸钠	10.0
	乳化剂	1.0

	蜡（复合蜡）	2.5
	水	12.0
	油	1.5

本项目不设炸药库。项目每次爆破所用爆破物品由民爆公司炸药库根据企业当次爆破所需用量负责运至爆破作业现场炸药库并负责安装，剩余爆破器材由民爆公司当天统一收回。

（2）PAC：聚合氯化铝（PAC）是一种无机物，一种净水材料、无机高分子混凝剂，简称聚铝。它是介于 $AlCI_3$ 和 $Al(OH)_3$ 之间的一种水溶性无机高分子聚合物，化学通式为$[Al_2(OH)_nCl_{6-n}]_m$，其中 m 代表聚合程度，n 表示 PAC 产品的中性程度。n=1~5 为具有 Keggin 结构的高电荷聚合环链体，对水中胶体和颗粒物具有高度电中和及桥联作用，并可强力去除微有毒物及重金属离子，性状稳定。

（3）PAM：聚丙烯酰胺（PAM）是丙烯酰胺均聚物或与其他单体共聚而得聚合物的统称，是水溶性高分子中应用最广泛的品种之一。由于聚丙烯酰胺结构单元中含有酰胺基、易形成氢键、使其具有良好的水溶性和很高的化学活性，易通过接枝或交联得到支链或网状结构的多种改性物，在石油开采、水处理、纺织、造纸、选矿、医药、农业等行业中具有广泛的应用，有“百业助剂”之称。国外主要应用领域为水处理、造纸、矿山、冶金等；国内目前用量最大的是采油领域，用量增长最快的是水处理领域和造纸领域。

5、工作制度

本项目员工 52 人，采用年工作 280 天、每天 2 班、每班工作 8 小时。

6、公用工程

（1）给排水

项目用水主要为生活用水和钻孔用水、车辆冲洗用水、破碎站喷淋用水、洗砂用水、矿区洒水抑尘用水等生产用水，项目利用降雨和截排水沟收集用于生产用水，生产废水循环使用；生活用水为市政供水。

①生活污水

本项目劳动定员 52 人，均不在厂区内就餐，项目租用和兴混凝土有限公司宿舍楼、厨房。参考广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）中国家行政机构无食堂和浴室的先进值 10m³/（人·a），项目年工作 280d，则员工生活用水量约 1.86m³/d（520m³/a）；排污系数取 0.9，则生活污

水产生量约 1.67m³/d（468m³/a）。污水中主要污染物产生浓度为：CODCr 300mg/L、BOD_5 150mg/L、SS 180mg/L、NH_3-N 20mg/L，依托现有三级化粪池预处理后定期由抽粪车抽运至附近果园灌溉处理，不外排。

②生产废水

a、钻孔用水

凿岩钻孔过程采用湿式作业，拟采取喷淋抑尘措施，凿岩钻孔过程喷雾降尘用水量约为 10L/min，一天按 16h 计，年工作时间约 280 天，则钻孔抑尘用水量约为 2688m³/a（9.6m³/d），钻孔抑尘用水均蒸发耗散或被润湿的石块带走，不外排，无生产废水产生。

b、车辆冲洗用水

本项目运营期石料需通过汽车运输，为防止汽车卸料后轮胎上附着的粉尘在车辆行驶过程中污染路面，对装卸车辆轮胎进行冲洗，以减少车辆运输过程中扬尘的产生。项目拟在采区出口处设置车辆冲洗台，根据开采方案，正常生产期间采剥总量约为 130 万 t/年，则日运输量约为 4642.86t，项目选用额定载重为 50t 的自卸汽车运输，则车次平均每年需 26000 辆次，项目平均每天发车空车、重车各 93 次，本项目仅对出厂车辆进行冲洗。根据《建筑给水排水设计规范（GB50015-2019）》中“表 3.2-7 载重汽车循环用水冲洗补水”用水定额为 40~60L/辆·次，本次环评取 50L/辆·次，则清洗用水量为 1302m³/a（4.65m³/d）。清洗损耗量按 10%计算，则运输车辆清洗废水产生量为 1171.8m³/a（4.19m³/d）。车辆冲洗废水经沉淀池处理后回用于车辆冲洗，不外排。

c、破碎站喷淋用水

建设方对项目破碎站采用洒水的方法抑尘，在破碎站旁设有水罐，在破碎机进料口及出料口、下料场均设置摆臂式洒水喷头对破碎机石料进行水喷淋降尘；同时，输送带设置水喷淋装置，保持石料的湿度，石粉带设置一台雾炮机，抑制粉尘的产生。参考《梅州城区建筑废弃物资源化综合利用项目（西阳处理中心）》（环评审批文号：梅环梅江审〔2023〕6 号），雾化用水定额为 0.004m³/t 原料，本项目需破碎的物料量约 130 万吨/年，则生产工序抑尘用水量约 5200m³/a（18.57m³/d），该部分抑尘用水均蒸发耗散或被充分润湿的石料带走，无废水外排。

d、洗砂用水

洗砂过程中需要用水对砂粒进行筛洗，减少粉尘产生。参照《水电工程砂石

加工系统设计规范》（DL/T 5098-2010）内容：采用湿法加工工艺的砂石加工系统，砂石加工用水量相对较大，单位用水量为 1m³/t~2m³/t，本次评价洗砂用水量按 1.5m³/t 计。根据前文内容可知，本项目机制砂设计规模 20 万 t/a，则洗砂用水量为 300000m³/a，折减系数按 10%计（损耗包括进入成品、蒸发等），其余 90%即 270000m³/a 统一汇入沉砂池 3，再通过抽水泵流入储罐加药处理回用，絮凝沉淀后，上清液回用于制砂，不外排。每日需补充水约 107m³/d，即 30000m³/a。

e、矿区洒水抑尘用水

本项目堆场、临时排土场及矿区道路等均需进行洒水降尘，项目需要进行洒水降尘的面积约 24600m²。根据《广东省用水定额》（DB44/T1461.3-2021）中“表 1 服务业用水定额表”：“公共设施管理业”中“环境卫生管理”下“浇洒道路和场地”用水定额的先进值 1.5 L/（m² ·d），则降尘用水量为 10332m³/a，洒水抑尘用水自然蒸发，不外排。

f、爆破后抑尘用水

为防止爆破工段扬尘污染，爆破后需及时用高压水枪喷水。项目爆破正常工况下为每月爆破 4 次，每年总共约需爆破 48 次，根据行业通用经验，爆破用水量约 3～5m³/次，本项目爆破用水量按 4m³/次计算，则用水量约为 192m³/a（按 280 天工作时间折算约 0.69m³/d），该部分抑尘用水自然蒸发消耗，不外排，无生产废水产生。

g、淋滤水

本项目汇集的雨水径流主要集中在采场、临时排土场等区域。采场淋滤水汇集至凹陷的露天采坑，利用抽水泵抽水至堆场沉砂池 1（200m³）处理，后用于生产，不外排；临时排土场淋滤水经截水沟引至排土场南侧沉砂池 2（200m³）处理，后用于生产，不外排。

根据梅州市梅县区气象资料，梅县区年平均降雨量为 1485.5mm，降雨天数约 171d。

参照中国矿业大学编制的《露天采矿手册》，预测矿坑最大日汇水量公式如下：

$$Q = F \times H \times \rho / 1000$$

式中：Q——降雨直接汇入采场的水量（m³/d）；

F——汇水面积（m²）：采区汇水面积约为 F1=167500m²、临时排土场汇水面积约为 F2=10400m²；

H——历年雨季日降雨量，8.69mm（平均年降水量为 1531.6mm，多年平均的年降雨天数为 171 天）；

ρ——地表径流系数，山区地形一般为 0.6～0.8，按终了边坡坡度角、斜坡岩土性质、裂隙、风化程度、植被发育情况以及结合经验资料综合考虑，在矿坑周边开挖截水沟的情况下，大气降水直接进入矿坑，取地表径流系数ρ为 0.65。

代入上式计算得项目采区淋滤水产生量约为 946.13m^3/d（161787.48t/a）；临时排土场淋滤水产生量约为 58.74m^3/d（10045.29t/a）；根据上述计算，采场日均涌水量较小，同时根据终了期矿山形成台阶式露天采场，开采底板（+130m）低于采坑周边的最低地势，后期凹陷开采时期需要进行机械排水矿坑涌水水源主要为松散岩类孔隙水及基岩裂隙水，由于富水性较弱，基本不会对采场造成影响。矿山今后露天开采，形成较大的采场、采坑，破坏山体地表水流原有的自然排泄条件。为防止雨天大面积地表水流流向采场、采坑，建设单位在矿山采场周边修筑截排水沟，对矿区外围地表水流进行拦截、导流。

梅县区多年平均的年降雨天数为 171 天，假设每天降雨历时 45 分钟，初期雨水为降雨前 15 分钟的雨水，则降雨期采区平均每天初期雨水量为 315.38m^3/d，年初期雨水量为 53929.98m^3/a；临时排土场平均每天初期雨水量为 19.58m^3/d，年初期雨水量为 3348.18m^3/a。项目淋滤水损耗按 20%计，其余 80%即采坑初期雨水 43143.98m^3/a 汇集至凹陷的露天采坑，利用抽水泵抽水至堆场沉砂池 1（200m^3）处理，后用于生产，不外排，露天采坑仅用于雨水短时收集缓冲，雨水经抽水泵及时抽排至沉砂池 1，不长期在坑内蓄水。临时排土场初期雨水 2678.54m^3/a 经截水沟引至排土场南侧沉砂池 2（200m^3）处理，后用于生产，不外排。

本矿山开采终了标高为+323m～+130m，最大开采深度 193m，开采终了形成凹陷式露天采坑。根据《广东省梅州市梅县区裕顺石场建筑用凝灰岩矿矿产资源开发利用方案》，采场终了境界土石方开挖总量大，采坑具备良好的蓄水缓冲条件。结合矿山设计资料及露天采石场通用核算参数：采坑终了积水区平均水深取 5m（安全蓄水深度，扣除边坡安全缓冲层、底部整平层），采坑底部积水汇水面积取终了平底面积 56378m^2。

采坑最大可容纳水量采用平底梯台容积简化核算：

$V=S\times H$

式中：

V——采坑最大可容纳水量（m^3）；

S——采坑终了底部汇水面积，56378m^2；

H——安全蓄水深度，取 5m。

V=56378×5=281890

即：本项目露天采坑最大可容纳蓄水量为 281890m^3。

h.工业场地初期雨水

初期雨水主要为厂区内主要生产区域下雨前 15min 形成的雨水，由于该部分雨水含有较多的悬浮物，需收集处理。由于本项目工业场地内会产生一定粉尘污染物，冲刷后的地表径流含有一定量的污染，因此需对这部分地表径流以初期雨水的形式收集处理。

本项目在工业场地四周设置雨水沟。计算得该排水单元面积为 4500m^2。梅州地区暴雨强度计算公式参考具体如下：

$$Q=\varphi Fqt$$

式中：　q——暴雨强度，L/s·ha；

t——降雨历时，min；

φ——径流系数，取 0.9；

F——汇水面积，hm^2。

结合当地的气象降雨情况，本项目降雨历时取 60min，降雨重现期为 1 年，由上述公式可计算得，梅州市暴雨强度 q 为 135L/s·ha。

本项目在工业场地四周设置雨水沟，工业场地厂界范围内的雨水因地面坡度自流至该雨水沟收集，因此本项目排水单元面积为 4500m^2。初期雨水按降雨前 15min 计算，由此可计算得，本项目场区内最大初雨水量为 Q=0.9×0.45×135×15×60/1000=49.21m^3。

考虑暴雨强度与降雨历时的关系，假设日平均降雨量集中在降雨初期 1 小时内，估计初期（前 15 分钟）雨水的量，其产生量可按下述公式进行计算：

年均初期雨水量=所在地区年平均降雨量×径流系数×集雨面积×15/60

梅县区年平均降雨量为 1485.5mm，降雨天数约 171d，场区内汇水面积约 4500m^2，径流系数取 0.9，由此可计算得，初期雨水量为 1504.07m^3/a（即 8.8m^3/d）。

工业场地初期雨水损耗按 20%计，其余 80%初期雨水 1203.26m^3/a 通过雨水沟收集进入沉砂池 4（200m^3）沉淀处理后用于生产，不外排。

本项目水平衡分析见表 2-7：

表2-7 项目水平衡一览表　　单位：m^3/a

序号	项目名称		用水总量	蒸发、损耗量	废水产生量	备注
1	生活用水		520	52	468	生活污水经三级化粪池处理后定期由抽粪车抽运至附近果园灌溉处理，不外排。
2	钻孔用水		2688	2688	0	均蒸发耗散或被润湿的石块带走，无废水外排。
3	车辆冲洗用水		1302	130.2	1171.8	车辆冲洗废水经沉淀池处理后回用于车辆冲洗，不外排。
4	破碎站喷淋用水		5200	5200	0	均蒸发耗散或被充分润湿的石料带走，无废水外排。
5	洗砂用水		300000	30000	270000	洗砂废水统一汇入沉砂池，再通过抽水泵流入储罐加药处理回用
6	矿区洒水抑尘用水		10332	10332	0	洒水抑尘用水自然蒸发，不外排。
7	爆破后抑尘用水		192	192	0	爆破后抑尘用水自然蒸发，不外排。
8	淋滤水	初期雨水	57278.16	11455.63	45822.53	进入沉砂池沉淀处理后部分回用于厂区生产，不外排。
9	工业场地初期雨水		1504.07	300.814	1203.26	进入沉砂池沉淀处理后部分回用于厂区生产，不外排。

本项目水平衡分析图见图 2-2：

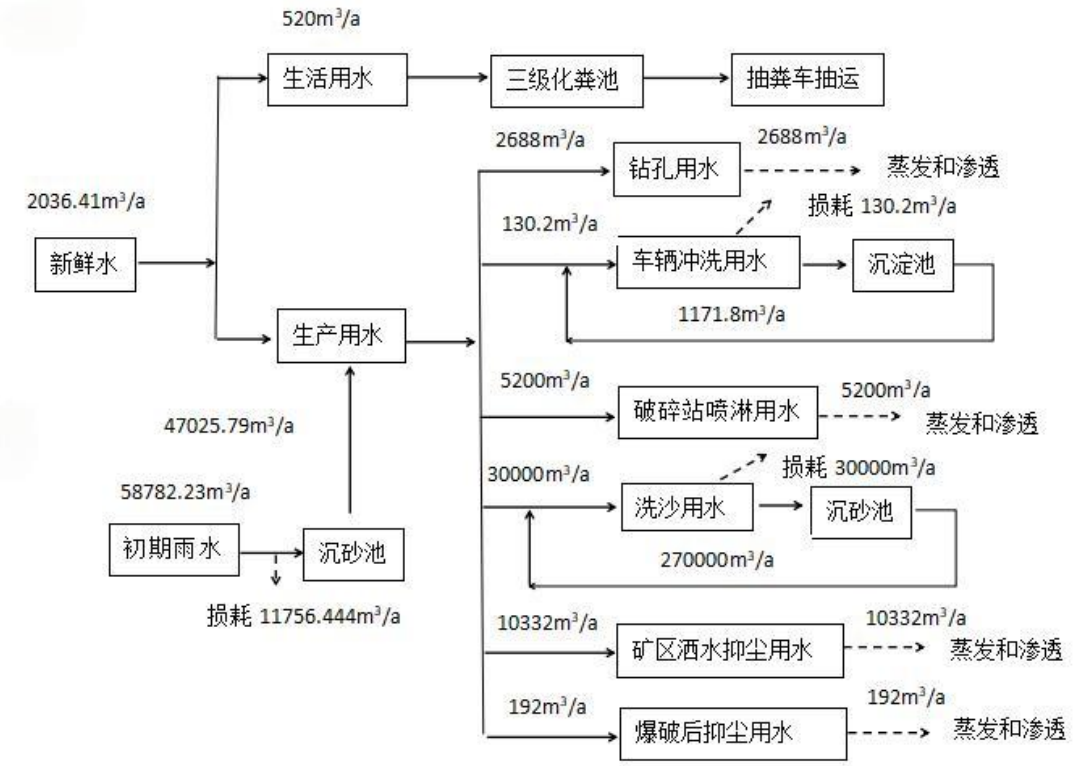


图 2-2 本项目水平衡图（单位 m^3/a）

（2）供电

矿山用电主要是破碎加工用电设备，矿山设置有配电室。矿区附近电网、电信等基础设施已建设完成，电力供应能满足矿山生产发展的需要。

7、生产工艺

（1）矿山开采工艺流程及产污节点图见下图：

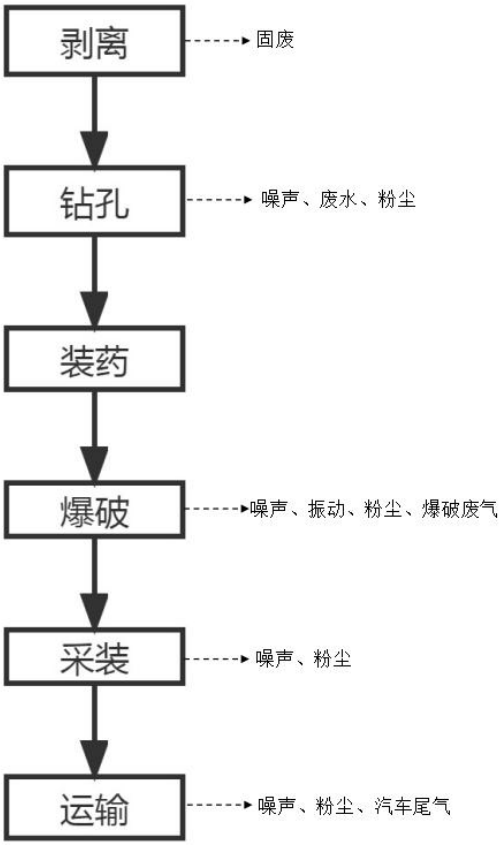


图2-3 矿山开采工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：

1）钻孔

项目采用潜孔钻进行凿岩钻孔，作业时采用湿式凿岩进行钻孔凿岩。钻孔直径 115mm，孔深 17m，钻杆长 3m，三角形布孔，孔距 3.0m。

2）装药

采用乳化炸药。

3）爆破

本项目外请爆破公司采用电子雷管引爆。为提高爆破效率及安全性，采用多

排微差爆破法，并控制爆破安全距离。

4）采装

①石料的采装：由于采用松动爆破技术，岩石被松动后用挖掘机铲装进行铲装。

②表土及强风化岩的剥离：可用挖掘机直接挖装，或用铲车进行铲装。

5）运输

采剥下来的石料经装载机装载后由三桥车将石料从采场运抵破碎筛分地点；各阶段采剥下来的表土及强风化岩则运至排土场。

（2）碎石、石粉生产工艺流程及产污节点图见下图：

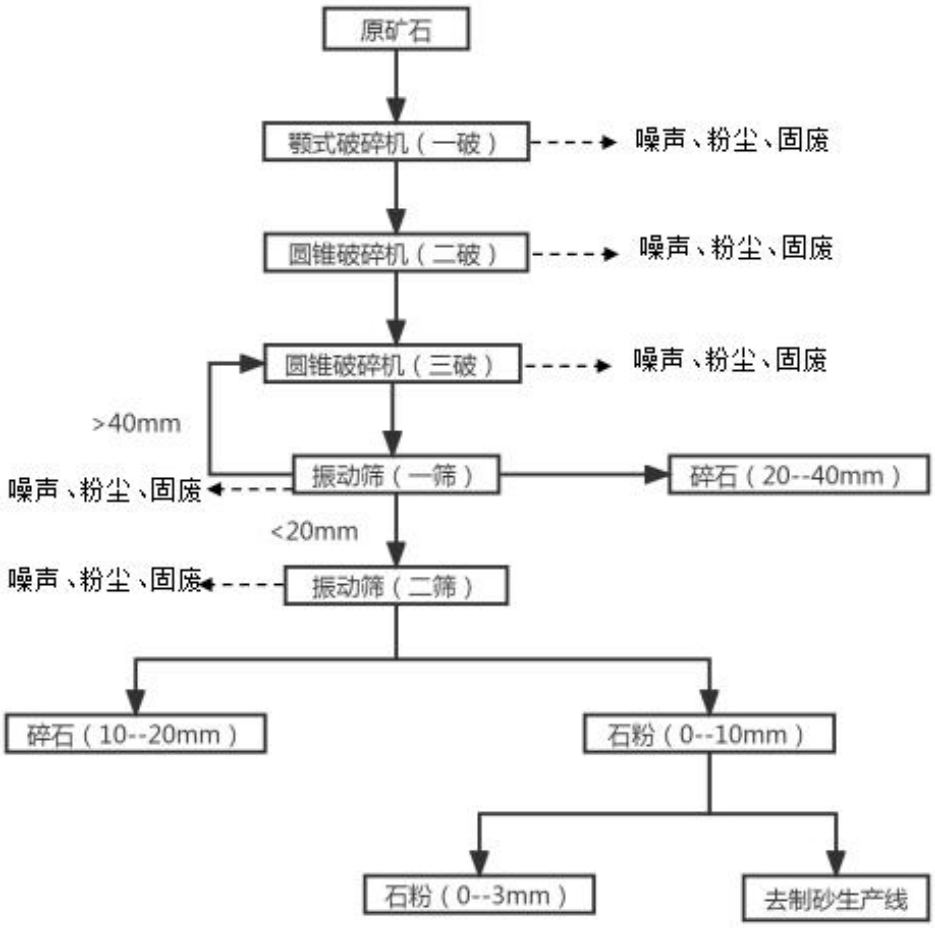


图2-4 碎石、石粉生产工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：

矿石采装运至破碎站，石料经料仓由给料机均匀地送进颚式破碎机进行粗碎，粗碎后的石料经振动筛筛分，筛分出满足粗碎粒径要求的石料由输送带送到

反击式破碎机进行进一步破碎，不满足粒径要求的石料由输送带返送到颚式破碎机进行再次破碎。经细碎、粗碎后的石料经振动筛筛分，不满足粒径要求的石料由输送带返送到破碎机进行再次破碎，经破碎满足粒径要求的石子一部分由输送带送往堆矿场暂存，装车，外售，一部分石子经破碎机整形进一步加工，经破碎整形后的石料经振动筛筛分，不满足粒径要求的石料由输送带返送至破碎机进行再次整形破碎，满足粒径要求的石料由输送带送往成品堆料区暂存，装车，外售。

破碎过程会产生少量的石粉，部分收集至临时堆场北侧临时存放，外售，部分当作制砂原材料。

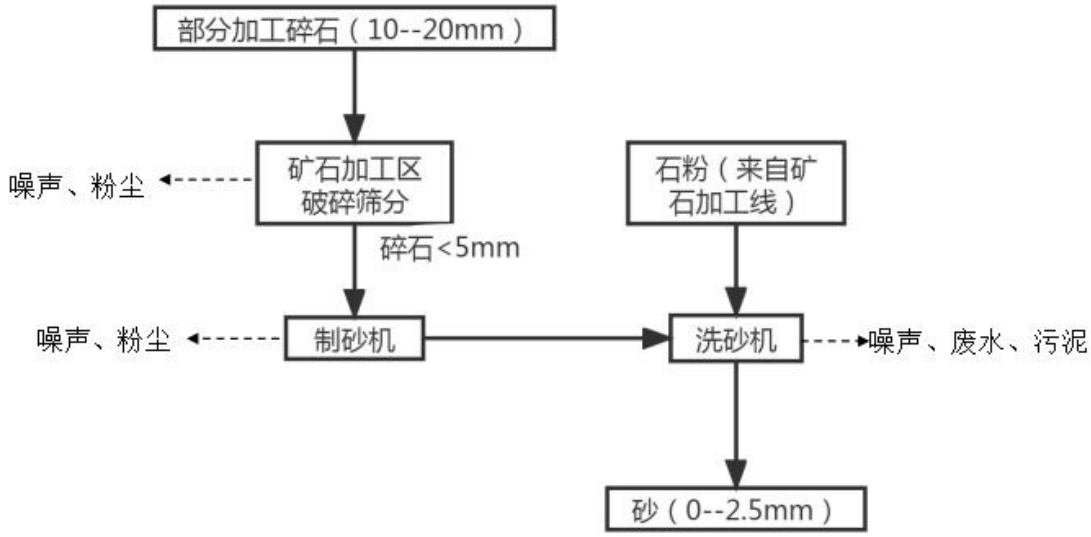


图2-5 机制砂生产线工艺流程图

工艺流程简述：

碎石通过传送带（采用湿式加工）进入制砂机中，将大颗粒原料破碎成相应规格的砂砾，然后进入洗砂机中加水使泥溶于水中，然后通过脱水筛筛出砂砾及脱出泥浆水。筛出的砂砾通过振动筛筛出合格大小的成品，不合格料回制砂机再次加工。脱出的泥浆水絮凝后再经沉淀池沉淀，沉淀污泥定期清理，经脱水机脱水后运至临时堆土场暂存，上层澄清水回用于生产。

总平面及现场布置

1、开采方案

（1）采矿权范围

梅州市誉顺建材有限公司年开采 50 万立方米建筑用凝灰岩扩建项目（变更）开采方式为露天开采，开采矿种为建筑用凝灰岩，开采规模为 50 万 m^3/a，采矿范围由 9 个拐点圈定，矿区范围面积 0.1675km^2，开采标高：+323m～+130m，矿区拐点坐标见表 2-8。

表2-8 变更后矿区拐点坐标

2000 国家大地坐标系					
点号	X	Y	点号	X	Y
1	2712943.00	39436586.44	6	2713234.00	39436656.00
2	2713080.00	39436320.00	7	2712998.00	39437036.00
3	2713196.00	39436334.00	8	2712796.00	39436894.00
4	2713160.00	39436430.00	9	2712795.97	39436738.10
5	2713160.00	39436580.00			
矿区范围面积：约 0.1675km^2，开采深度标高：+323m～+130m。					

（2）开采方式

根据矿体赋存条件、矿区开采技术条件，沿用露天开采方式。

为规范该矿区开采，保证安全生产，采场必须严格按照自上而下分台阶开采方法进行开采。采剥作业按照“采剥并举、剥离先行”的原则，严格按照开采设计的台阶高度、台阶边坡角、台阶安全平台和清扫平台等技术指标进行开采。

（3）采场最终边坡要素

根据《开发利用方案》，本矿区最终边坡要素参数确定如下：

第四系覆盖层台阶：高度≤8m，台阶坡面角 45°，台阶宽度 3/4m。

强风化岩石、中风化岩石台阶：强风化岩石台阶高度 8 米，中风化岩石台阶高度 10 米，台阶坡面角均为 55°，台阶宽度为 4m。

矿石台阶：台阶高度 15m，台阶坡面角均为 70°，台阶宽度为 5m。

每隔 2~3 个台阶设置清扫平台，其分别为+265m 、+220m，清扫平台宽度为 6/8m。

工作平台最小宽度不小于 30m。

本矿山最终边坡规划分 14 层台阶：+311m、+303m、+295m、+285m 、+275m、+265m 、+250m、+220m、+205m、+190m、+175m、+160m、+145m，底板+130m。

该矿山最高处最终边坡角为 50°。

（4）开采境界圈定

根据储量核实报告资源储量范围，以及所留边坡矿石的情况，设计圈定的露天境界见下表。

表2-9 最终开采设计圈定的露天境界表

序号	项目	单位	参数	备注
1	采场上部面积	m^2	161350	/
2	采场下部面积	m^2	56378	/
3	采场顶部标高	m	+323	/
4	采场底部标高	m	+130	/
5	开采深度	m	193	/
6	采出矿石量	万 m^3	443.86	/
7	剥离量	万 m^3	233.6	/
8	总剥采比	m^3/ m^3	0.63	/
9	损失率	%	2	/
10	废石率	%	0.5	/
11	最高处最终边坡角	°	50	/

（5）开拓运输方案

根据矿山地形、生产规模情况，沿用公路开拓、汽车运输的方案。矿区已重新修筑通往山顶的道路，其长度约为780m。矿山部分简易运输道路未满足三级道路标准，需进行修整；且设计矿山道路按三级道路标准，矿山道路最小宽度为6m，最大纵坡9%，曲线段外侧设置超高和加宽。

2、总平面布置

本项目矿山总平面布置充分利用原有工业场地和辅助安全设备设施等，由采场、工业场地、办公生活区和临时堆土场组成；工业场地沿用矿山已有工业场地，主要包括破碎站、机制砂生产区、成品堆料区、配电房和机修场地等；办公生活区沿用矿山已有的办公生活区，位于矿区南侧300m进矿道路旁；另设置了2个高位水池（2个，分别为5m^3），高位水池布置在矿区范围外的北侧和矿山喷雾洒水的移动水箱位于破碎站附近，形成生产、消防、防尘等供水系统；临时排土场设置在矿区南部，主要堆放地表剥离的表土等，用于后期矿山复垦绿化。

施工方案	本项目主要为扩大矿山开采范围，现有石场场内已建有采场、工业场地、办公生活区等工程。本项目利用现有基础设施和生产加工设备，不进行土木工程施工。
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

一、生态环境

1、主体功能区划

根据《广东省生态保护红线划定方案》《梅州市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目位于梅州市梅县区松口镇下坪村三坑子，对照《梅州市生态环境局关于印发梅州市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024 版）的通知》（梅市环字〔2024〕17 号），本项目属于梅县区阴那山—王寿山优先保护单元（环境管控单元编码 ZH44140310001）、梅县区一般管控单元（环境管控单元编码 ZH44140330001），项目所在地不涉及自然保护地核心地带保护区；项目所在地区域不涉及大气环境高排放重点管控区，项目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，不在饮用水源保护区。

项目所在地环境功能区划见下表：

表3-1 环境功能区划表

序号	项目	环境功能区划
1	水环境功能区	项目附近地表水为隆文水，水质目标II类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的II类标准
2	环境空气质量功能区	属二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准
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	是否基本农田保护区	否
5	是否风景名胜区	否
6	是否饮用水源保护区	否
7	是否污水处理厂集水范围	否

2、生态环境质量现状

根据《2024 年梅州市生态环境质量状况》，2023 年梅州市生态质量指数（EQI）为 77.61，生态质量为“一类”（EQI≥70）。各县（市、区）生态质量均为“一类”（EQI≥70）。与 2022 年相比，2023 年梅州市生态质量指数（EQI）变化幅度为 0.04，生态质量基本稳定。

（1）土地利用类型

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。本项目土地利用类型主要为林地，矿区内无居民，无耕地。

（2）陆地植被现状

项目不涉及环境敏感区，无需开展生态专项评价。根据建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行），不开展专项评价的环境要素。

根据对现场的调查，现状图见图 3-1，项目山地周边以次生人工林为主，典型植被类型主要为常绿阔叶林—灌木丛—草丛植被群落，植被生态环境状况一般。

1）常绿阔叶林

该群落类型为天然次生常绿阔叶林，保存较好，在评价区域内广泛分布。群落外貌整齐，四季常绿，可明显区分为乔、灌、草三层，乔木层以鸭脚木和山乌桕为优势，普遍生长较好，树高一般 10-15m，覆盖度在 90%左右，胸径 6-25cm；其它乔木树种还有荷木、楝叶吴茱萸、黄樟、簕欓花椒、山苍子、银柴等；灌木层覆盖度在 50%左右，平均高度 1.6m，组成种类较复杂，无明显优势种类，主要有潺槁叶木姜子、豺皮樟、银柴、石斑木、黑面神、山苍子、毛果算盘子、岗柃、桃金娘、赤楠等；林下草本层植物物种多样性较低，无明显优势种，覆盖度在 40%左右，平均高度 0.5m，主要种类有扇叶铁线蕨、团叶鳞始蕨、半边旗、乌毛蕨、黑莎草等；群落藤本植物丰富，主要有广东蛇葡萄、乌蔹莓、藤黄檀、牛白藤、鸡屎藤、羊角拗、罗浮 买麻藤、羊角藤等。

2）人工林地（桉树林）

该群落为人工种植经济林，林相整齐，四季常绿。平均树龄约 3-4 年，树高达 16m 以上，胸径平均 12cm。林下灌层覆盖度约为 40%，平均高度 2m 左右，常见种类为米碎花、山黄麻、红柄山麻秆、桃金娘、石斑木、多花野牡丹、梅叶冬青、三叉苦、鬼灯笼、银柴等。草本植物以芒萁和禾本科杂草占绝对优势，盖度为 80%左右，平均高度 1.3m，主要种类有乌毛蕨、五节芒、鸭嘴草、红毛草、团叶鳞始蕨等。

综上，本项目开采范围及选址附近植被为常见物种，未发现特有植物、古树名木、珍稀濒危植物等。



图 3-1　项目现场植被现状图

（3）动物现状调查与分析

梅州境内野生动物种类繁多，经济价值较大的主要兽类和鸟类有 200 多种，两栖、爬行类动物有 100 种以上。经对项目所在地及周边区域动物活动情况的调查，登录本项目所在区域的动物资源较少，没有国家保护野生动物。由于项目周边有强烈 的采矿人为干扰，现场未见有野生大型动物的活动，山地偶见有田鼠、蟾蜍等。在场内观察到的鸟类主要为山雀、鹧鸪等小型鸟类，目前栖息在区域的鸟类较少。

二、大气环境质量现状

1、区域环境空气达标分析

本项目位于梅州市梅县区松口镇下坪村三坑子，项目所在地属于环境空气二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准。

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》HJ2.2-2018 中“6.2.1.1 项目所在区域达标判定，基本污染物环境质量现状数据来源优先采用生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告中的数据或结论”，因此，本项目采用《2024 年梅州市生态环境质量状况》中的数据进行评价分析。

根据梅州市生态环境局网站于2025年04月08日公布的《2024年梅州市生态环境环境质量状况》（网址链接：https://www.meizhou.gov.cn/zwgk/zfjg/ssthjj/hjzl/hjzkgb/content/post_2751754.html），2024年梅州市城市空气质量6项污染物年平均浓度详见下表：

表3-2 梅州市2024年环境空气质量情况（单位：μg/m³）

污染物	年评价指标	现状浓度（μg/m³）	GB 3095-2012及修改单		GB3095-2026		达标情况
			标准值（μg/m³）	占标率（%）	标准值（μg/m³）	占标率（%）	
SO_2	年平均质量浓度	7	60	11.7	60	11.7	达标
NO_2	年平均质量浓度	16	40	40.0	40	40.0	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	28	70	40.0	60	46.7	达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	18	35	51.4	30	60.0	达标
CO	日平均质量浓度第95百分位数	800	4000	20.0	4000	20.0	达标
O_3	日最大8小时平均浓度第90百分位数	106	160	66.3	160	66.3	达标
注：《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）于2026年3月1日起实施，本报告环境空气质量现状基本污染物监测数据为2024年度，因此采用《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及2018年修改单中二级标准限值要求判断达标情况。							

由上表可知，2024年梅州市环境空气质量6项污染物年均浓度均符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及2018年修改单中的二级标准限值要求，也满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）过渡阶段二级浓度限值要求，梅州市为达标区。

由《2024年梅州市生态环境质量状况》可知，2024年梅州市环境空气质量良好，环境空气质量指数（AQI）范围在16~116之间，空气质量优的天数273天，良的天数91天，轻度污染2天，达标率99.5%，比上年下降了0.2个百分点；首要污染物PM10（7天）、O3（58天）、PM2.5（29天）。2024年梅州市空气质量达标天数比例在全省排第2名；空气质量综合指数在全省排第1名。根据广东省梅州生态环境监测站2024年1~12月份监测结果显示，各县（市、区）环境空气质量平均优良天数比例为99.0%。

2、环境空气质量补充监测及分析：

根据项目所在区域的主导风向及项目产生的特征污染物（TSP），并结合评价范围内环境空气敏感点的分布情况，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），补充监测应在主导风下风向5km范围内设置1~2个监测点。因

此，本项目在评价范围内设置了 1 个监测点，其监测结果见下表：

表3-3 环境空气质量补充监测情况

检测点位	检测日期	检测项目	检测结果（μg/m³）	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 2 二级日均值浓度限值（μg/m³）
项目地下风向 G1	2026/06/04	总悬浮颗粒物	46	300
	2026/06/05		57	
	2026/06/06		39	

由上表数据可知，本项目所在地周边 TSP 环境质量现状满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 2 二级日均值浓度限值。

三、地表水环境质量现状

项目附近地表水为隆文水。本次评价引用梅州市生态环境局于 2025 年 04 月 08 日公布的《2024 年梅州市生态环境环境质量状况》（网址链接：https://www.meizhou.gov.cn/zwgk/zfjg/ssthjj/hjzl/hjzkgb/content/post_2751754.html）：

饮用水源：2024 年梅州市 8 个县级以上在用集中式饮用水水源地水质保持优良，均达到或优于《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类水质，水源水质达标率 100%。

地表水断面：2024 年梅州市水环境质量总体为优，水环境质量整体状况稳定，局部水域水质稳中有升。15 个主要河段和 4 个湖库的 30 个监测断面（不包含入境断面）均达到或优于III类水质，水质优良率 100%，优良率与上年持平。

主要河流和湖库：2024 年梅州市主要河流琴江、五华河、宁江、梅江、石正河、程江、柚树河、石窟河、隆文水、松源河、汀江、梅潭河、韩江（梅州段）、丰良河和榕江北河水质均为优。与上年相比，宁江、石正河、松源河和榕江北河的水质有所改善，其余河流水质保持稳定。

4 个重点水库水质均为优。清凉山水库营养状态为贫营养；长潭水库、益塘水库、合水水库营养状态均为中营养；与上年相比，4 个水库的营养状态均保持稳定。

国考、省考、市考断面：16 个省考（含 8 个国考）断面水质达标率和优良率均为 100%，达标率和优良率均与上年持平。30 个市考断面水质达标率 100%，比上年上升了 13.3 个百分点；水质优良率为 100%，与上年持平。

项目所在地的水环境质量良好。

四、声环境质量现状

本项目位于梅州市梅县区松口镇下坪村三坑子，根据《声环境质量标准》

（GB3096-2008）以及《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）中声环境功能区的划分要求，本项目所在区域属声环境 2 类区，项目边界声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

根据现场勘查，项目周边 50m 范围内无声环境敏感点；因此，本项目可不进行声环境敏感点环境质量现状监测与评价。

五、土壤环境质量现状

本项目为生态影响型，根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018）附录 A 中 A.1 土壤环境影响评价项目类别，本项目属于“采矿业-其他”，归类为Ⅲ类，所在地的土壤环境（生态影响型）敏感程度为不敏感。

表 3-4 生态影响型评价工作等级划分表

评价工作等级 项目类别 / 敏感程度	Ⅰ类	Ⅱ类	Ⅲ类
敏感	一级	二级	三级
较敏感	二级	二级	三级
不敏感	二级	三级	——
注：“—”表示可不开展土壤环境影响评价工作。			

对照《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）对土壤环境生态影响型的要求，确定本项目可不开展土壤环境影响评价工作。

六、地下水环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“J 非金属矿采选及制品制造 54”，地下水环境影响评价项目类别为报告表，归类为Ⅳ类。按照导则要求确定本项目可不开展地下水环境影响评价工作。

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题

1、企业环保手续回顾

表3-5　环保手续一览表

时间线	环保手续内容
2002 年 6 月	梅县松口镇竹子坜裕顺石场项目取得梅县环境保护局对其环境影响登记表的审批意见。
2006 年 11 月	首次取得采矿许可证，矿山名称“梅县松口镇竹子坜裕顺石场”，开采矿种为建筑用凝灰岩矿，采用自上而下，分水平台阶的露天开采方式，生产规模为 5.00 万 m^3/年，矿区面积为 0.0521km^2。
2009 年	矿权首次进行了生产规模、矿区面积和标高变更。
2014 年 1 月	取得竣工环境保护验收意见（梅县区环建验函字〔2014〕4号）。
2014 年 3 月 25 日	取得梅州市梅县区环境保护局颁发的《广东省污染物排放许可证》（许可证编号：4414212014000004）。
2017 年 6 月 2 日	矿权进行了延续，同时将采矿权人及矿山名称由“梅县松口镇竹子坜裕顺石场”更改为“梅州市梅县区裕顺石场”。
2017 年 11 月	采矿权再次变更（矿区面积变更为 0.075 km^2；开采标高变更为+300m～+150m，设计生产规模为 12 万 m^3/年），梅州市梅县区国土资源局于 2017 年 11 月 7 日作出《关于梅州市梅县区裕顺石场申请变更矿区范围申报材料的回复》，原则上同意该矿区变更采矿范围。
2018 年 6 月	委托毕节市环境科学研究所有限公司编制了《梅州市梅县区裕顺石场扩建项目环境影响报告书》。
2018 年 11 月 16 日	取得《梅州市环境保护局关于梅州市梅县区裕顺石场扩建项目环境影响报告书的批复》（梅市环审〔2018〕16 号），同意项目建设。
2018 年 11 月 19 日	取得了由梅州市梅县区国土资源局颁发的采矿许可证，证号：C4414212009117120044298，有效期自 2018 年 11 月 19 日至 2028 年 11 月 19 日。
2019 年 6 月 3 日	2019 年 2 月委托梅州市绿达环保科技有限公司对梅州市梅县区裕顺石场扩建项目开展竣工环境保护验收工作，于 2019 年 6 月 3 日取得企业事业单位建设项目竣工环保自行验收备案表（备案编号：2019 年〔21〕号）。
2022 年 9 月	梅州市誉顺建材有限公司通过梅州市公共资源交易中心竞得梅州市梅县区裕顺石场变更矿区范围新增储量建筑用石料（凝灰岩）采矿权。
2022 年 11 月	委托广州市绿轩环保科技有限公司编制了《梅州市誉顺建材有限公司年开采 50 万立方米建筑用凝灰岩扩建项目环境影响报告表》。
2023 年 1 月 9 日	取得《梅州市生态环境局关于梅州市誉顺建材有限公司年开采 50 万立方米建筑用凝灰岩扩建项目环境影响报告表的批复》（梅环梅县审〔2023〕1 号），同意项目建设。
2023 年 1 月 17 日	梅州市誉顺建材有限公司取得梅州市自然资源局梅县分局颁发的采矿许可证，证号：C4414212009117120044298。

2、原环评项目工艺流程及产污节点如下图：

（1）矿山开采工艺流程及产污节点图见下图：

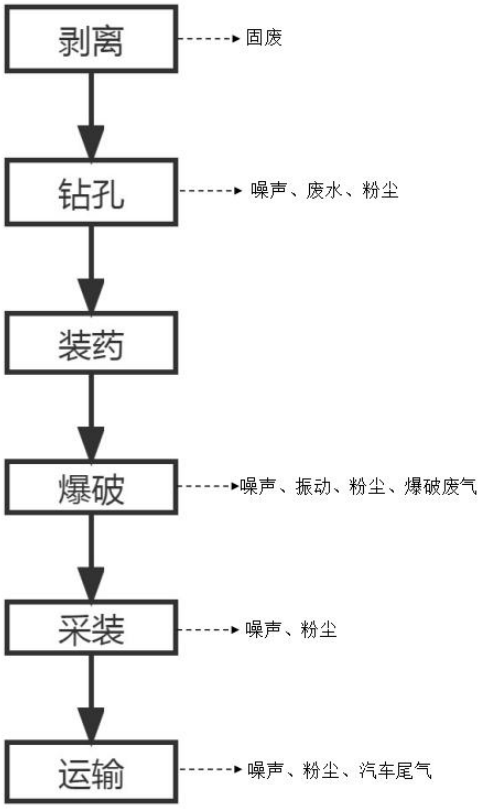


图3-2 矿山开采工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：

1）钻孔

项目采用潜孔钻进行凿岩钻孔，作业时采用湿式凿岩进行钻孔凿岩。钻孔直径76mm，孔深 17m，钻杆长 1m，三角形布孔，孔距 3.0m。

2）装药

采用乳化炸药。

3）爆破

本项目外请爆破公司采用导爆管引爆。为提高爆破效率及安全性，采用多排微差爆破法，并控制爆破安全距离。

4）采装

①石料的采装：由于采用松动爆破技术，岩石被松动后用挖掘机铲装进行铲装。

②表土及强风化岩的剥离：可用挖掘机直接挖装，或用铲车进行铲装。

5）运输

采剥下来的石料经装载机装载后由双桥车将石料从采场运抵破碎筛分地点；各阶段采剥下来的表土及强风化岩则运至排土场。

（2）碎石、石粉生产工艺流程及产污节点图见下图：

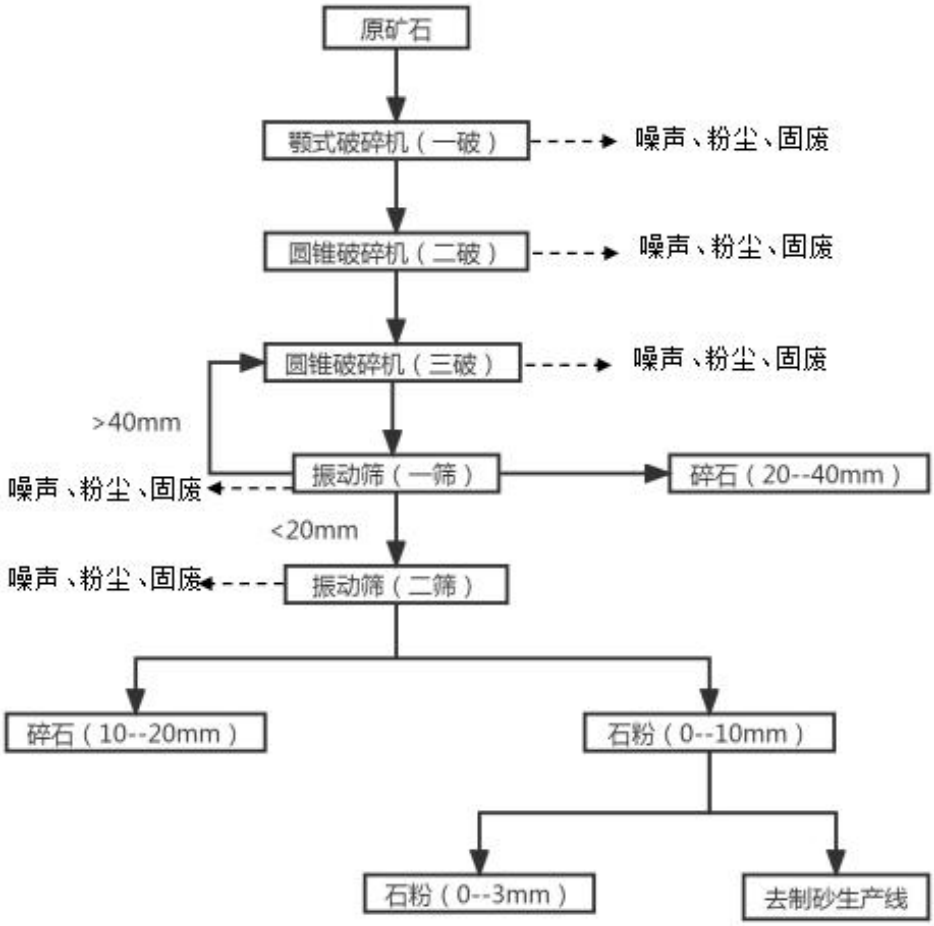


图 3-3 碎石、石粉生产工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：

矿石采装运至破碎站，石料经料仓由给料机均匀地送进颚式破碎机进行粗碎，粗碎后的石料经振动筛筛分，筛分出满足粗碎粒径要求的石料由输送带送到反击式破碎机进行进一步破碎，不满足粒径要求的石料由输送带返送到颚式破碎机进行再次破碎。经细碎、粗碎后的石料经振动筛筛分，不满足粒径要求的石料由输送带返送到破碎机进行再次破碎，经破碎满足粒径要求的石子一部分由输送带送往堆矿场暂存，装车，外售，一部分石子经破碎机整形进一步加工，经破碎整形后的石料经振动筛筛分，不满足粒径要求的石料由输送带返送至破碎机进行再次整形破碎，满足粒径要求的石料由输送带送往堆矿场暂存，装车，外售。

破碎过程会产生少量的石粉，部分收集至临时堆场北侧临时存放，外售，部分当作制砂原材料。

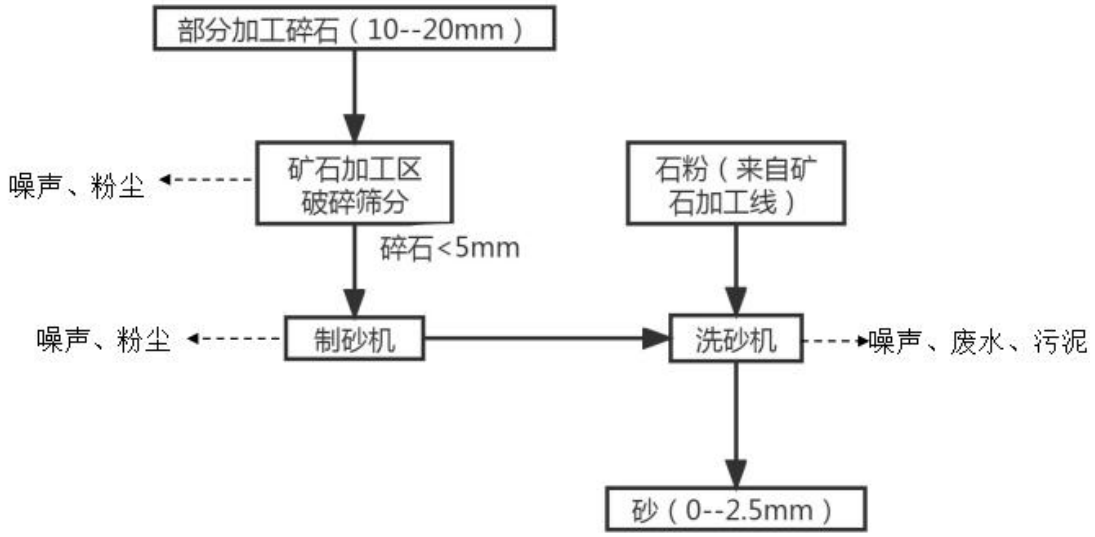


图3-4 机制砂生产线工艺流程图

工艺流程简述：

碎石通过传送带（采用湿式加工）进入制砂机中，将大颗粒原料破碎成相应规格的砂砾，然后进入洗砂机中加水使泥溶于水中，然后通过脱水筛筛出砂砾及脱出泥浆水。筛出的砂砾通过振动筛筛出合格大小的成品，不合格料回制砂机再次加工。脱出的泥浆水絮凝后再经三级沉淀池沉淀，沉淀污泥定期清理，经脱水机脱水后暂存于临时排土场，厂区绿化、复垦时回用，上层澄清水回用于生产。

3、原环评项目产污情况

根据《梅州市生态环境局关于梅州市誉顺建材有限公司年开采 50 万立方米建筑用凝灰岩扩建项目环境影响报告表》、《梅州市生态环境局关于梅州市誉顺建材有限公司年开采 50 万立方米建筑用凝灰岩扩建项目环境影响报告表的批复》（梅环梅县审〔2023〕1 号），变更前项目的产污情况如下表所示。

表3-6 原环评项目产污情况表 单位：t/a

污染源			污染物	原环评项目污染物排放情况		
				产生量	削减量	排放量
废气	无组织	钻孔工艺粉尘	颗粒物	5.2	4.68	0.52
		爆破粉尘	颗粒物	12.466	10.5961	1.8699
		爆破废气	CO	7.82	0	7.82
			NO_x	1.84	0	1.84
		堆料场和临时排土场扬尘	颗粒物	2.80	2.24	0.56
		采装粉尘	颗粒物	21.011	16.809	4.202
		破碎筛分粉尘	颗粒物	139.1	111.28	27.82

		道路运输扬尘	颗粒物	22.94	18.35	4.59
		燃油机械废气及汽车尾气	NOx	0.1074	0	0.1074
			CO	0.0894	0	0.0894
			HC	0.0308	0	0.0308
	有组织	食堂油烟	油烟	0.0131	0.01048	0.00262
废水		生活污水	废水量	497.95	497.95	0
			COD_{Cr}	0.149	0.149	0
			BOD_5	0.075	0.075	0
			SS	0.09	0.09	0
			氨氮	0.01	0.01	0
固废		一般固废	表土	11.07 万 m^3	11.07 万 m^3	0
			生活垃圾	7.28	7.28	0
			沉砂池及沉淀池污泥	45.324	45.324	0
		危险废物	废机油、废润滑油	1	1	0

4、原环评批复工程环保措施运行情况

（1）废气

项目钻孔粉尘经潜孔钻机自带捕尘器+湿法作业处理；采取洒水增湿、喷雾降尘，对堆场和物料进行围蔽、遮盖，对运输车辆进行车体覆盖，道路硬化、定期人工清扫道路等方式减少爆破、矿岩采装、堆场、运输等过程无组织排放粉尘对周围环境的影响；厨房油烟经油烟净化器处理。颗粒物无组织排放执行广东省地方标准《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；食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）。

（2）废水

项目洗砂废水汇入沉淀池后通过抽水泵流入储罐，再经加药处理后回用；车辆清洗水经沉淀池处理后回用于车辆冲洗，不外排；淋滤水经沉砂池沉淀处理后部分回用于厂区生产，余水排入排洪沟；生活污水经三级化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021） 旱作标准后回用于厂区绿化。

（3）噪声

选用低噪声设备，合理布局噪声源，对主要噪声源采取隔音、消声、减震等降噪措施，确保噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准。

（4）固废

严格落实固体废物分类处理处置要求。废机油、废润滑油可回用于矿山机械润滑，不能回用的作为危险废物暂存于危 废暂存间，应定期委托有资质单位处置；采矿剥离的表土暂存于排土场，用于厂区绿化、复垦、回填等；沉砂池及沉淀池污泥收 集后综合利用；生活垃圾交由环卫部门处理。

5、现有项目环保措施建设情况与原环评对比情况汇总

现有项目环保措施建设情况见下表。

表3-7 现有项目环保措施建设情况与原环评对比情况一览表

污染因素	污染源	污染物	环评及批复要求治理措施	落实情况
废气	钻孔、爆破、采装、运输	无组织粉尘	钻孔湿式作业，水泡泥爆破，采用洒水车对矿区、道路硬化、运输车辆清洗、防尘网布遮盖	已落实
	破碎站	无组织粉尘	对破碎生产线进行密闭处理，采用喷水雾的方法抑尘	仅对破碎进料口进行围蔽，采用喷水雾的方法抑尘
	食堂	食堂油烟	经油烟净化装置处理	现已拆除原有活动板房，租用和兴混凝土有限公司厨房
废水	车辆冲洗废水	SS、石油类	清理维护沉淀池 5m^3	已落实
	洗砂废水	SS	经容积 200m^3 沉淀池收集，再通过储罐加药处理后回用	已落实
	矿区、工业场地、临时排土场淋滤水	SS	经沉砂池处理后部分回用于生产，余水外排。	项目采矿区淋滤水汇集至凹陷的露天采坑，利用抽水泵抽水至堆场沉砂池 1（200m^3）处理，后用于生产，不外排；临时排土场淋滤水经截水沟引至排土场南侧沉砂池 2（200m^3）处理，后用于生产，不外排；工业场地初期雨水通过雨水沟收集进入沉砂池 4（200m^3）沉淀处理后用于生产，不外排
	生活污水	COD、BOD_5、SS、氨氮、动植物油	经化粪池处理后用于项目绿化施肥，不外排。	经现有三级化粪池处理后定期由抽粪车抽运至附近果园灌溉处理
固体废物	采矿区	表土（岩土）	外运利用、场区回填、暂存临时排土场，后期复垦	部分暂存于矿区南面设置的临时排土场，用于厂区绿化、复垦时回用；部

				分外运至梅州皇马水泥有限公司综合利用。
	职工办公生活	生活垃圾	由环卫部门统一清运至垃圾填埋场处理	已落实
	淋滤水沉淀池	污泥	外运综合利用	沉砂池及沉淀池污泥收集后暂存于临时排土场，厂区绿化、复垦时回用
	洗砂沉淀池			
	机修间	废机油、润滑油	作为危废管理，交由有资质单位处理	已落实，暂存于危废间，交由资质单位处置
噪声	矿区		生产设备密闭措施、防震垫、消声器等噪声防护措施	已落实，选用先进的低噪声设备，安装消声、减振设备
生态环境	生态环境		采场截排水沟，采场坡面防护工程；其它生产生活区集排水沟；矿区的生态恢复及绿化工程；矿区其它具有水保功能的设施	已落实，按照水土保持方案执行

6、现有工程存在的主要环保问题

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。项目目前存在的环境问题如下：

（1）现有工程通过水喷淋措施对主要产尘环节，如开采、装卸等进行降尘处理，从现场情况来看，抑尘效果欠佳，扬尘较大。加大对废气治理措施的投资。

（2）部分区域、已开采区未及时复绿，容易引起扬尘及水体流水。应按照水土保持方案、土地复垦方案等及时采取工程措施（加强挡土墙、截排水沟设置）及绿化措施（植树复绿），降低扬尘及水土流失影响。

现有工程建成投入运营至今，积极配合各管理部门工作，按要求及时完成了资源储量核实、储量年报、资源开发利用、土地复垦、地质环境影响评价、地质环境保护与恢复治理、水土保持、安全现状评价等工作，运行至今未收到过任何管理部门的处罚。

生态环境保护目标

1、水环境

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），项目不涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口，涉水的自然保护区、风景名胜区，重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地，重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等。项目地表水保护目标为矿区附近隆文水，水环境保护目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类标准要求。

2、大气环境

保护项目地周边 500m 范围内的大气环境不受本项目明显影响，保护该区域环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准。

3、声环境

本项目所处区域应执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。厂界外 50m 范围内没有声环境保护目标。

4、地下水环境

厂界外 500 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，无地下水资源保护目标。

5、生态环境

本项目占地范围内无国家公园、自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、生态保护红线管控范围，永久基本农田、基本草原、自然公园（森林公园、地质公园、海洋公园等）、重要湿地、天然林，重点保护野生动物栖息地，重点保护野生植物生长繁殖地，重点生态环境敏感目标。本项目不在生态保护红线范围内。

表3-8 项目周围主要环境保护目标

环境要素	保护目标	与场界最近距离	方位	保护级别
水环境	隆文河	650m	W	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准
大气环境 声环境	竹子坊	400m	SE	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准，《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准

评价标准

1、环境质量标准

（1）大气环境质量标准

本项目所在地环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准。具体标准值见下表。

表3-9 环境空气质量标准

污染物项目	平均时间	单位	浓度限值	标准来源
SO_2	年平均	μg/m³	60	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准
	24 小时平均		150	
	1 小时平均		500	
NO_2	年平均		40	
	24 小时平均		80	
	1 小时平均		200	
O_3	日最大 8 小时平均		160	
	1 小时平均		200	
PM_{10}	年平均		60	
	24 小时平均		120	
$PM_{2.5}$	年平均		30	
	24 小时平均		60	
CO	24 小时平均	mg/m³	4	
	1 小时平均		10	

（2）地表水环境质量标准

项目附近地表水隆文水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的II类标准，具体见下表。

表3-10 地表水环境质量标准（pH无量纲）

项目	pH	COD_{Cr}	BOD_5	DO	氨氮	总磷	总氮	石油类
浓度（mg/L）	6-9	≤15	≤3	≥6	≤0.5	≤0.1	≤0.5	≤0.05

（3）声环境质量标准

项目附近声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，具体标准值见下表。

表3-11 声环境质量标准

声环境功能区类别	昼间 dB（A）	夜间 dB（A）
2 类	60	50

2、污染物排放标准

（1）废气执行标准

工艺粉尘废气（颗粒物）、机动车尾气（CO、NOx）、爆破废气（CO、NOx、颗粒物）执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放限值要求，详见下表。

表3-12 废气排放标准

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	排放浓度（mg/m^3）
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0
NOx		0.12
CO		8

（2）废水执行标准

本项目生活污水依托现有三级化粪池处理至《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准后定期由抽粪车抽运至附近果园灌溉处理，不外排。

表3-13 生活污水灌溉标准

项目	pH	$C0D_{Cr}$	BOD_5	SS
《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准	5.5-8.5	≤200	≤100	≤100

（3）噪声执行标准

本项目营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

表3-14 工业企业厂界环境噪声排放标准

厂界外声环境功能区类别 / 限值		昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	2 类	60	50

（4）固废执行标准

本项目所产生的一般工业固体废物贮存、处置参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）标准；危险废物贮存参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）执行。

其他	（1）水污染物排放总量控制指标 本项目生产废水均不外排；生活污水依托现有三级化粪池处理后定期由抽粪车抽运至附近果园灌溉处理，不外排。因此无需申请废水总量控制指标。 （2）大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粉尘废气、爆破废气、机动车尾气等。项目工艺粉尘废气（颗粒物）不计入总量控制指标。运输车辆、挖掘机、铲装车等燃油机械设备为移动源，尾气中的 NOx 不计入总量；而爆破废气属于无组织排放，废气中的 NOx 不计入总量指标。因此本项目不设置大气污染物总量控制指标。

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	根据现场勘查，已建矿区已完成基建期设施的建设。本项目主要为扩大矿山开采范围，现有石场场内已建有采场、工业场地、办公生活区等工程。本项目利用现有基础设施和生产加工设备，不进行土木工程施工，不涉及施工期，故本报告不对施工期的环境影响进行分析。
运营期生态环境影响分析	一、运营期生态环境影响分析 运营期生态影响主要表现在土地利用、表土弃土堆放、污染物排放、露天开采形成的采坑等几方面。 1、运营期对土地利用的影响分析 根据开采方案，矿山将边开采边生态恢复，进行绿色开采，可极大地缩短临时占地影响，又可最大限度减少挖损土地裸露面积和废岩土压占面积。矿山服务期结束后，全部场地进行复垦，复垦方向为有林地、人工水面、农村道路及沟渠，届时生态系统将优于目前生态环境质量水平，土地利用效率和生态功能将优于目前土地利用水平。在采取上述生态恢复措施后，项目对土地利用的影响可减小到较低程度。 2、运营期对地表植被的影响分析 项目所在地涉及的植被较为简单，评价范围内的植被植物在梅县区普遍存在，矿区内没有珍稀保护植物分布，损坏的植物在项目附近的区域内个体数量仍然较多，因此该项目生产活动虽然使区域的生物量有所减少，但不会导致区域物种数量的减少，亦不会对这些植物的种群造成明显的影响。 项目在开采过程中及开采结束后均要采取生态恢复措施，采用灌木、乔木相结合的生态恢复方案，利用表土剥离时清理部分乔灌木作为生态恢复植被来源，力求将开采对植被资源的影响降低至最小；项目运营期对地表植被的不良影响是局部的，主要影响范围为项目占地范围，对周边地表植被影响较小，不会对生态保护红线管控范围内植被造成不良影响。 3、运营期对动物的影响分析 矿区评价区域内野生动物除少数的鼠类、鸟类、爬行类、两栖类和昆虫类外，

很少有野生动物聚居，未发现国家重点保护动植物。矿区开采对野生动物的影响是暂时的，不会导致野生动物物种的消失，矿山开采活动结束后不利影响可逐渐得到一定程度的恢复。

项目运营期对动物的不良影响亦是局部的，主要影响范围为项目占地范围，对周边动物影响较小，不会对生态保护红线管控范围内动物造成不良影响。

4、运营期对区域生物多样性影响分析

矿区植被在矿区其他地方及矿区外有大量分布，区域野生动物的数量较少，未发现有特殊保护价值的野生植物、动物。项目开采影响范围小，矿产开发影响范围有限，不会对区域动植物的生境产生重大变化，对动植物的组成及区域变化的影响不大，对区域动植物多样性的影响也较小，不会对周边生态保护红线管控范围内动植物多样性造成不良影响。

5、运营期水土流失影响分析

由于项目运营期产生水土流失的区域主要为露天采矿区及排土场，因此水土流失造成的影响主要造成露天采矿区及排土场的土壤肥力流失，植物生存条件丧失，造成地表的植被生物量损失。建设单位将严格按照《水土保持方案报告书》提出的各项水土保持措施要求，做好本工程水土保持工作，可以抑制原生水土流失的发生和发展，运营期产生的水土流失对周边生态环境影响较小，不会造成周边生态保护红线管控范围水土流失。

6、运营期景观影响分析

项目矿区的开采将会使原地貌以及植被遭受破坏，项目建设占地将会使原有的自然景观类型发生变化，与矿区周边景观形成不协调性。运营期露天采矿对植被破坏会随着采场工作面的推进而逐步增大，届时矿区采场会出现一定面积的“光秃”现象。开采活动还会改变矿体赋存山体的地形地貌，形成一定面积采空区，另外雨季时由于雨水冲刷开采工作面会造成污流和泥泞，影响人的视觉感观。

但矿区远离城镇，整个矿区不在主要交通道路视线范围内，矿区属于山区，周边无风景名胜区，工程对区域自然景观的破坏也局限在矿区内。因此项目对区域自然景观的影响不大，不会对周边生态保护红线管控范围内的景观造成不良影响。

在项目闭矿后会对整个矿区进行土地整治，采取植被恢复、截排水、拦渣等水土流失防治和植被恢复措施，对开采形成的裸露坡面、开采区进行植被恢复，并拆

除遗留的建筑构筑物，使得矿区与自然景观逐渐协调一致。因此，本矿山开采对自然景观的影响是短暂的，待落实相关措施后，矿山闭矿后将逐渐与周边自然景观协调。

7、运营期对地下水环境影响分析

项目可能对地下水造成污染的主要因素为截排水沟、沉砂池、三级化粪池等设施的破裂导致污水下渗。项目采取措施如下：项目的沉砂池、三级化粪池均采用钢筋混凝土防渗漏，四周壁用砖砌再用水泥硬化防渗。截排水沟采用混凝土防渗漏，周壁用砖砌再用水泥硬化防渗。经做好地面硬化和防渗措施的情况下，污水下渗引起的污染基本不会发生，不会对地下水造成影响。

8、运营期对土壤环境影响分析

本项目运营期土壤环境影响主要是对矿体表土的剥离。土壤是岩石经过长期风化和成土过程形成的，其在垂直方向有明显的分异，对于以森林土壤为主的评价区而言，土壤表层是植物枯枝落叶和有机质聚集的层次，心土层粘粒含量显著聚集，胶体数量极多，而底层因岩石风化物或坡积物的大量存在而使大颗粒数量较多。本项目土壤清除数量较大，一旦遭到破坏，便难以恢复。从土壤环境的特征来看，项目开发对土壤环境的影响主要体现在土壤层次、结构、性质、肥力以及土壤的可恢复性等方面。

土壤清理主要集中在矿体表土的剥离，这种清理直接让土壤作为弃土弃渣而堆放或遗忘，使该部分土壤失去生长植物的功能，对于石质山地而言，这是土壤资源的极大浪费，因此评价建议，在土壤资源短缺的项目区域内，在清理土壤前，可先行将部分表土用于矿区的绿化，部分表土收集起来堆放于项目临时排土场，作为后续植被恢复的基础物质材料。

土壤占压包括大型机械及交通工具碾压、材料堆放占压和人员的踩踏等方面，土壤占压的结果，使土壤更为紧实，比重及密度增大，土壤原有孔隙系统及结构破坏，协调水、肥、气、热的能力下降，这些占压区的植被活力恢复需要一定的年限，预计服务期满后要完全恢复原有植物生产能力，至少需要 4~7 年时间。在表土填挖、水土保持方案实施及后期生态恢复过程中，不可避免的发生土壤层次扰乱问题，使土层及底土层出露于地表，而出露于地表的土层和底土层无论在孔隙、结构，还是肥力方面，均与原表土层有很大的差异，因此，预计服务期满后土壤层次扰乱区

植物的生产能力恢复将需要 5~8 年时间。

总之，项目运营期对矿区内现有土壤环境在土壤层次、结构、性质、肥力以及土壤的可恢复性等方面均有不同程度的影响。将降低矿区土壤的育林性能，影响植物的生长，最终导致植被覆盖量下降。因此，在服务期结束后，应及时进行生态恢复，尽快提高植被覆盖率和生物量，以维持土壤原有性状，减少植物生产损失，尽量减少水土流失。

9、运营期对生态功能影响分析

（1）对生态系统稳定性的影响

由于矿区影响面积小，对评价区域内自然生态体系的稳定性和对外界环境干扰的阻抗和恢复功能影响不大，对整个评价范围内区域自然体系恢复稳定性不会产生明显的影响，是评价区域内自然体系可以承受的。且评价范围内无珍稀濒危受保护的动植物，不会导致区域物种数量的减少，亦不会对这些动植物的种群造成明显的影响。项目运营期对区域自然体系中生态环境自身的异质化程度影响不大，对评价区域自然体系的稳定性造成影响较小，不会对周边生态保护红线管控范围和生态系统稳定性造成不良影响。

（2）对生态功能的影响

本项目对评价区域生态系统的切割和廊道作用不明显，对主导服务功能影响较小，且项目矿山服务期结束后，全部场地进行复垦，复垦方向为有林地、人工水面、农村道路及沟渠，届时生态系统将优于目前生态环境质量水平，土地利用效率和生态功能将优于目前土地利用水平。运营期对项目区域生态功能影响是局部的，不会对周边生态保护红线管控范围内生态功能造成不良影响。

（3）对周边生态保护红线管控范围的影响

项目运营期间废水全部回用不外排；废气主要为工艺粉尘、机械燃油废气；粉尘采取洒水抑尘、雾炮机降尘、机制砂生产线布袋除尘等措施；生产设备噪声采取隔声减振；固体废物可回收的进行回收利用，不可回收的交由相应处置单位处置，不对外环境排放；因此，项目运营期废水、废气、噪声、固体 废物等不会对周边环境造成不良影响。

此外，项目运营期对土地、植被、动物等生态环境产生的影响均在占地范围内，植被破坏、水土流失等问题主要控制在项目占地范围内，无占用生态保护红线管控

范围的用地，不会破坏生态保护红线管控范围内的植被及影响生态保护红线管控范围内的动物生存及繁衍，不会导致生态保护红线管控范围产生水土流失，不会影响生态保护红线管控范围的景观。

10、运营期满闭矿后生态影响分析

建设项目开采期满闭矿后，岩石的开采及废弃物堆放等对生态环境还存在一些潜在的影响，主要表现在以下几个方面：

（1）由于项目地处山区，局部的地表岩移和垮落会从一定程度上加剧地表岩土侵蚀速度，增加边坡泄溜、滑坡灾害发生的危险性，所以开采完成后矿山的影响应引起注意。

（2）本矿山属大型矿山采区，如有废弃物堆未加设防护墙，在一些高危边坡区，可能会有滑坡发生。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。项目开采完毕闭矿后，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、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，水土保持既防止了水土流失，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，经营期满闭矿后，项目矿山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。

11、总结分析

项目矿山周边无自然保护区、风景名胜区等重点生态敏感区，区域生态环境敏感程度一般。项目矿区压占林地，矿山开采、矿石生产加工对矿区及周边动植物造成一定的影响，导致周边区域生物多样性略微下降，景观环境造成破坏。但由于项目矿山植被类型均为常见物种，且周边类似生境分布广泛，对动植物影响较小，区域多样性容易得到恢复。通过矿山生态修复，被破坏的地表植被均可得到恢复，林地面积较矿山开采前未减少；矿山生态景观逐渐与周边自然景观融合，形成新的自然生态景观。综上分析认为，项目运营期间虽然会对区域生态环境造成影响，但通

过有效的生态修复措施可减少影响，并将生态环境影响控制在可接受范围之内。

二、运营期环境影响分析

（1）废气

大气污染物产排情况分析详见表 4-1。

表4-1 大气污染物产排情况分析一览表

废气污染源	排放形式	污染物	污染物产生量（t/a）	治理措施		污染物排放量（t/a）
				工艺	效率%	
凿岩钻孔	无组织	颗粒物	5.2	钻机自带捕尘器+湿法作业	90	0.52
爆破	无组织	颗粒物	12.466	爆破公司采用塑料水袋或炮泥填充炮孔，爆破前、爆破后由建设单位对爆破现场及爆堆洒水降尘	85	1.8699
		CO	7.82		0	7.82
		NOx	1.84		0	1.84
堆料场和临时排土场扬尘	无组织	颗粒物	1.21	堆场洒水、遮盖等措施	80	0.243
采装作业	无组织	颗粒物	21.01	洒水车等	80	4.202
破碎筛分粉尘	无组织	颗粒物	65	洒水、雾炮机等	80	13
输送粉尘	无组织	颗粒物	5.2	洒水	80	1.04
道路运输扬尘	无组织	颗粒物	50.94	对车体进行覆盖、道路硬化、并定期人工清扫道路，在石场入口运输道路增加喷淋进行降尘等	80	10.19
燃油机械废气及汽车尾气	无组织	NOx	0.525	控制车速、加强机械、车辆保养，加强通风	0	0.525
	无组织	CO	0.437		0	0.437
	无组织	**HC**	0.151		0	0.151

项目营运期间废气主要是矿山露天开采钻孔过程中产生的粉尘，爆破过程中产生的粉尘和爆破废气、采装、破碎、筛分、运输、堆放过程中产生的粉尘以及机动车废气等。

①钻孔工艺粉尘

凿岩钻孔时，钻头撞击岩石产生粉尘，参照《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）中给出的钻孔的逸散尘排放系数 0.004kg/t（矿石），本矿山年开采量为 50 万 m^3，根据《广东省梅州市梅县区裕顺石场建筑用凝灰岩矿矿产资源开发利用方案》（梅州市自然资源局梅县分局，2021 年 6 月），参考同类矿山矿石密度为 2.60g/cm^3，即 130 万吨，则矿山钻孔过程粉尘产生量为 5.20t/a。建设单

位采用湿式凿岩钻孔机可以有效的减少粉尘的产生，采用湿式钻孔大部分粉尘随水流沉淀下来。本项目在凿岩钻孔过程中采用湿法作业，并且潜孔钻机自带捕尘器，这样可大大降低粉尘的产生浓度和影响范围。潜孔钻机自带捕尘器+湿法作业时综合抑尘效率约为 90%，粉尘排放量约为 0.52t/a。

②爆破粉尘

爆破粉尘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。根据《金属矿山》（1996，第三期<露天矿爆破粉尘排放量的计算分析>）的相关研究表明，每吨炸药爆炸时产生的粉尘量为54.2kg。本项目用于爆破的炸药为230t/a，则爆破粉尘产生量约为12.466t/a。

爆破后粒径大的粉尘在近距离内短时间沉降，根据以往爆破现场情况，由于爆破粉尘粒径较大，扩散范围有限，下风向影响距离一般在 500m 以内，且随距离的增加粉尘浓度迅速下降。爆破公司采用塑料水袋或炮泥填充炮孔，爆破前、爆破后由建设单位对爆破现场及爆堆洒水降尘。根据《新型水炮泥降低爆破烟尘的试验》（2011 年 1 期，《煤炭科学技术》）和《新型水炮泥爆破降尘的试验研究》（2007 年 3 期,《煤炭学报》），使用水炮泥并在爆破现场洒水充分润湿的降尘率可达 85%以上，空气中的有害气体可减少 37%～46%。故采取以上措施后，粉尘抑制率取85%，则爆破粉尘排放量为1.8699t/a，为无组织排放。

③爆破废气

炸药爆破时产生的气体主要有 CO_2、H_2O、CO、NO_x、NO、O_2、N_2 等，其中有害气体主要是：CO、NOx。

本项目根据《爆破工程施工安全技术标准实用手册》，本环评每吨乳化炸药爆炸时污染物产生量按 CO 34kg/t（炸药）、NOx 8kg/t（炸药）计，矿山年的炸药消耗量为 230t/a，则计算主要污染物年产生量分别为 CO 7.82t/a、NOx 1.84t/a，爆破废气以无组织形式排放。目前爆破废气尚无适当的治理措施，操作人员可通过防毒面具吸收或暂时撤离爆破现场的办法解决。另外选择大气扩散条件较好的时间进行爆破，有助于废气能迅速扩散和稀释。

④堆料场和临时排土场扬尘

采用西安冶金学院的起尘量公式计算现有项目工程粉尘产生量。建设单位在堆场处设置一台雾炮机，采用堆场洒水、遮盖等措施，提高抑尘效率至 80%，扬尘

产生及排放情况见下表。

$$Q_p=4.2310^{-4}U^{4.9}A_p$$

式中：Q_p——起尘量，mg/s；

A_p——起尘面积，m；

U——平均风速（梅县区平均风速，1.6m/s）。

表4-2 本项目堆料场和临时排土场扬尘产排情况

位置	起尘面积 m^2	平均风速 m/s	起尘量 mg/s	起尘量		排放量（除尘效率 80%）	
				kg/h	t/a	kg/h	t/a
临时排土场	19120	1.6	71.94	0.259	1.16	0.052	0.233
堆料场	800		3.01	0.011	0.049	0.0022	0.0099
合计			74.95	0.270	1.21	0.054	0.243

⑤采装粉尘

项目露天矿山采装作业过程中，挖掘机和装载机在挖掘矿岩和排土时，沉落在矿岩表面上的摩擦、碰撞产生的粉尘因受振动而扬起形成二次扬尘；其次，铲斗在装载汽车车斗卸下矿岩时，由于落差，会产生大量粉尘。类比同类工程，正常工况时，采装设备在干燥天气下作业，粉尘最大产生量为 0.67kg/h•台；在采用喷雾洒水装置对采矿区进行充分预湿下作业，粉尘产生量为 0.134kg/h•台。建设单位在矿区配有 2 辆专用洒水车，对采矿区进行充分预湿以减少粉尘污染。因本项目为年工作 280 天、每天 2 班、每班 8 小时间断工作制度，故采装设备年工作时间按 4480h 计，本项目矿山采场采用 3 台挖掘机和 4 台装载机进行采装作业，则采装过程的粉尘排放量约为 4.202t/a，粉尘为无组织排放。

⑥破碎筛分粉尘

本项目生产中破碎、筛分工段均会产生粉尘，经查阅《逸散性工业粉尘控制技术》及类比同类型已实际运行状况，破碎、筛分工段产尘系数为 0.05（kg/t 破碎筛分料），根据建设单位提供资料，年破碎、筛分加工碎石量为 110 万 t，机制砂 20 万 t；因此，碎石加工粉尘产生量为 55t/a，机制砂加工粉尘量为 10t/a，项目合计产生粉尘量为 65t/a。

建设单位在破碎站采用洒水的方法抑尘。项目在破碎站旁设有水罐，在破碎机进料口及出料口、下料场均设置摆臂式洒水喷头对破碎机石料进行水喷淋降尘；同时，输送带设置水喷淋装置，保持石料的湿度，石粉带增加一台雾炮机，抑制粉尘的产生，除尘措施抑尘率为 80%，采取上述措施后破碎筛分工序粉尘排放量为

13t/a，粉尘为无组织排放。

⑦输送粉尘

本项目输送碎石过程中采用的皮带输送方式，参考《惠州市邻岭石场有限公司年产 25 万立方米建筑用花岗岩矿扩建项目环境影响评价报告书》，输送过程产生的粉尘量按原料 0.0004%进行估算。根据建设单位提供资料，年破碎、筛分加工碎石量为 110 万 t，机制砂 20 万 t；经估算，本项目碎石加工输送粉尘的产生量为 4.4t/a；机制砂生产输送产生的粉尘量为 0.8t/a。因此，项目全厂输送过程产生的粉尘量为 5.2t/a。

建设单位拟对工业场地破碎碎石输送、机制砂输送带等均采用洒水抑尘的措施，处理效率可达到 80%左右，采取上述处理方式后，输送过程粉尘排放量为 1.04t/a，粉尘为无组织排放。

⑧道路运输扬尘

项目自建道路将矿区道路与项目南侧 S332 公路相连接，可将矿石从矿区运至 S332 省道。自卸汽车在运输矿石的过程中由于碾压卷带会产生一定量的扬尘。扬尘量的大小与车流量、道路状况、气候条件、汽车行驶速度等均有关系。根据汽车道路扬尘扩散规律，当风速小于 4m/s 时，风速对汽车在道路上行驶时引起的扬尘量几乎无影响；当风速大于 4m/s 时，由于风也能引起扬尘，所以风速对汽车扬尘产生量有明显影响。在大气干燥和地面风速低于 4m/s 条件下，汽车行驶时引起的路面扬尘量与汽车速度、汽车质量及道路表面扬尘量均成正比，其汽车扬尘量预测经验公式为：

$$Qi = 0.0079\ v \times W^{0.85} \times P^{0.72}$$

式中：Qi——每辆汽车行驶扬尘量，kg/km·辆；

V——汽车行驶速度，20km/h；

W——汽车载重量，空车重约 10.0t，重车重约 60t；

P——道路表面粉尘量，0.2kg/m^2。

根据预测，单辆汽车空车、重车行驶扬尘量分别为 0.35kg/km、1.61kg/km。本项目生产规模为 50 万 m^3/a，石材密度为 2.60g/cm^3，即 130 万 t/a，每辆汽车每次运输量为 50t，则车次平均每年需 26000 辆次，项目平均每天发车空车、重车各 93 次。矿区内运输道路约长 780m，从矿区 S332 省道之间的项目自建道路约长

200m，运输距离约长 980m。经计算项目运输过程总产尘量为 0.179t/d，即 50.94t/a。运输粉尘的产生量与运输汽车覆盖与否、道路表面含尘量大小有关。建设单位对车体进行覆盖、道路硬化、并定期人工清扫道路，在石场入口运输道路增加喷淋进行降尘，且矿区配有 2 辆专用洒水车，在晴天对路面进行清扫和洒水，在除雨天均进行多次洒水降尘，以上除尘措施抑尘率按 80%计，道路运输扬尘产生量约为 10.19t/a，属于无组织排放。

⑨燃油机械废气及汽车尾气

挖掘机及空气压缩机在矿场使用，矿场为开放式，无法集中收集，通过自然通风后无组织排放，经自然扩散对大气环境影响不大。

运输车辆在运输中将产生一些尾气，其主要污染物为 CO、NO_x、HC 等，尤其是在怠速、减速和加速的工况下汽车尾气排放量较高。项目机动车尾气污染物排放系数见表 4-3，机动车尾气排放情况见表 4-4。

表4-3机动车尾气污染物排放系数 单位：g/km·辆

污染物	NO_x	CO	HC
重型柴油	10.31	8.58	2.96

表4-4 机动车尾气污染物排放量

道路段	运输距离（km）	车次（次/d）	污染物产生量（t/a）		
			NO_x	CO	HC
矿石运输道路	0.98	186（空车、重车各 93 次）	0.525	0.437	0.151

在车辆启动、运行过程中会排放一定的汽车尾气，主要对作业点周围和运输路线两侧局部范围内产生一定影响，建设单位通过加强运输车辆的管理，对有故障的车辆做到及时维修，减少汽车尾气污染物的排放，经自然扩散对大气环境影响不大。

（2）废水

①生活污水

本项目劳动定员 52 人，均不在厂区内就餐，项目租用和兴混凝土有限公司宿舍楼、厨房。参考广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）中国家行政机构无食堂和浴室的先进值 10m^3/（人·a），项目年工作 280d，则员工生活用水量约 1.86m^3/d（520m^3/a）；排污系数取 0.9，则生活污水产生量约 1.67m^3/d（468m^3/a）。污水中主要污染物产生浓度为：CODCr 300mg/L、BOD_5 150mg/L、SS 180mg/L、NH_3-N 20mg/L，依托现有三级化粪池预处理后定期

由抽粪车抽运至附近果园灌溉处理，不外排。

②生产废水

a、钻孔用水

凿岩钻孔过程采用湿式作业，拟采取喷淋抑尘措施，凿岩钻孔过程喷雾降尘用水量约为 10L/min，一天按 16h 计，年工作时间约 280 天，则钻孔抑尘用水量约为 2688m^3/a（9.6m^3/d），钻孔抑尘用水均蒸发耗散或被润湿的石块带走，不外排，无生产废水产生。

b、车辆冲洗用水

本项目运营期石料需通过汽车运输，为防止汽车卸料后轮胎上附着的粉尘在车辆行驶过程中污染路面，对装卸车辆轮胎进行冲洗，以减少车辆运输过程中扬尘的产生。项目拟在采区出口处设置车辆冲洗台，根据开采方案，正常生产期间采剥总量约为 130 万 t/年，则日运输量约为 4642.86t，项目选用额定载重为 50t 的自卸汽车运输，则车次平均每年需 26000 辆次，项目平均每天发车空车、重车各 93 次。根据《建筑给水排水设计规范（GB50015-2019）》中“表 3.2-7 载重汽车循环用水冲洗补水”用水定额为 40~60L/辆·次，本次环评取 50L/辆·次，则清洗用水量为 1302m^3/a（4.65m^3/d）。清洗损耗量按 10%计算，则运输车辆清洗废水产生量为 1171.8m^3/a（4.19m^3/d）。车辆冲洗废水经沉淀池处理后回用于车辆冲洗，不外排。

c、破碎站喷淋用水

建设方对项目破碎站采用洒水的方法抑尘，在破碎站旁设有水罐，在破碎机进料口及出料口、下料场均设置摆臂式洒水喷头对破碎机石料进行水喷淋降尘；同时，输送带设置水喷淋装置，保持石料的湿度，石粉带设置一台雾炮机，抑制粉尘的产生。参考《梅州城区建筑废弃物资源化综合利用项目（西阳处理中心）》（环评审批文号：梅环梅江审〔2023〕6 号），雾化用水定额为 0.004m^3/t 原料，本项目需破碎的物料量约 130 万吨/年，则生产工序抑尘用水量约 5200m^3/a（18.57m^3/d），该部分抑尘用水均蒸发耗散或被充分润湿的石料带走，无废水外排。

d、洗砂用水

洗砂过程中需要用水对砂粒进行筛洗，减少粉尘产生。参照《水电工程砂石加工系统设计规范》（DL/T 5098-2010）内容：采用湿法加工工艺的砂石加工系统，砂石加工用水量相对较大，单位用水量为 1m^3/t~2m^3/t，本次评价洗砂用水量按 1.5m^3/t 计。根据前文内容可知，本项目机制砂设计规模 20 万 t/a，则洗砂用水量为 300000m^3/a，折减系数按 10%计（损耗包括进入成品、蒸发等），其余 90%即

270000m³/a 统一汇入沉砂池 3，再通过抽水泵流入储罐加药处理回用，絮凝沉淀后，上清液回用于制砂，不外排。每日需补充水约 107m³/d，即 30000m³/a。

e、矿区洒水抑尘用水

本项目堆场、临时排土场及矿区道路等均需进行洒水降尘，项目需要进行洒水降尘的面积约 24600m²。根据《广东省用水定额》（DB44/T1461.3-2021）中“表 1 服务业用水定额表”:“公共设施管理业”中“环境卫生管理”下“浇洒道路和场地”用水定额的先进值 1.5 L/（m² ·d），则降尘用水量为 10332m³/a，洒水抑尘用水自然蒸发，不外排。

f、爆破后抑尘用水

为防止爆破工段扬尘污染，爆破后需及时用高压水枪喷水。项目爆破正常工况下为每月爆破 4 次，每年总共约需爆破 48 次，根据行业通用经验，爆破用水量约 3～5m³/次，本项目爆破用水量按 4m³/次计算，则用水量约为 192m³/a（按 280 天工作时间折算约 0.69m³/d），该部分抑尘用水自然蒸发消耗，不外排，无生产废水产生。

g、淋滤水

本项目汇集的雨水径流主要集中在采场、临时排土场等区域。采场淋滤水汇集至凹陷的露天采坑，利用抽水泵抽水至堆场沉砂池 1（200m³）处理，后用于生产，不外排；临时排土场淋滤水经截水沟引至排土场南侧沉砂池 2（200m³）处理，后用于生产，不外排。

根据梅州市梅县区气象资料，梅县区年平均降雨量为 1485.5mm，降雨天数约 171d。

参照中国矿业大学编制的《露天采矿手册》，预测矿坑最大日汇水量公式如下：

$$Q = F \times H \times \rho / 1000$$

式中：Q——降雨直接汇入采场的水量（m³/d）；

F——汇水面积（m²）：采区汇水面积约为 F1=167500m²、临时排土场汇水面积约为 F2=10400m²；

H——历年雨季日降雨量，8.69mm（平均年降水量为 1531.6mm，多年平均的年降雨天数为 171 天）；

ρ——地表径流系数，山区地形一般为 0.6～0.8，按终了边坡坡度角、斜坡岩土性质、裂隙、风化程度、植被发育情况以及结合经验资料综合考虑，在矿坑周边开挖截水沟的情况下，大气降水直接进入矿坑，取地表径流系数ρ为 0.65。

代入上式计算得项目采区淋滤水产生量约为 946.13m³/d（161787.48m³/a）；临

时排土场淋滤水产生量约为58.74m³/d（10045.29m³/a）；根据上述计算，采场日均涌水量较小，同时根据终了期矿山形成台阶式露天采场，开采底板（+130m）低于采坑周边的最低地势，后期凹陷开采时期需要进行机械排水矿坑涌水水源主要为松散岩类孔隙水及基岩裂隙水，由于富水性较弱，基本不会对采场造成影响。矿山今后露天开采，形成较大的采场、采坑，破坏山体地表水流原有的自然排泄条件。为防止雨天大面积地表水流流向采场、采坑，建设单位在矿山采场周边修筑截排水沟，对矿区外围地表水流进行拦截、导流。

梅县区多年平均的年降雨天数为 171 天，假设每天降雨历时 45 分钟，初期雨水为降雨前 15 分钟的雨水，则降雨期采区平均每天初期雨水量为315.38m³/d，年初期雨水量为53929.98m³/a；临时排土场平均每天初期雨水量为19.58m³/d，年初期雨水量为3348.18m³/a。项目淋滤水损耗按20%计，其余80%即采坑初期雨水43143.98m³/a汇集至凹陷的露天采坑，利用抽水泵抽水至堆场沉砂池1（200m³）处理，后用于生产，不外排，露天采坑仅用于雨水短时收集缓冲，雨水经抽水泵及时抽排至沉砂池1，不长期在坑内蓄水。临时排土场初期雨水2678.54m³/a经截水沟引至排土场南侧沉砂池2（200m³）处理，后用于生产，不外排。

本矿山开采终了标高为+323m～+130m，最大开采深度193m，开采终了形成凹陷式露天采坑。根据《广东省梅州市梅县区裕顺石场建筑用凝灰岩矿矿产资源开发利用方案》，采场终了境界土石方开挖总量大，采坑具备良好的蓄水缓冲条件。结合矿山设计资料及露天采石场通用核算参数：采坑终了积水区平均水深取5m（安全蓄水深度，扣除边坡安全缓冲层、底部整平层），采坑底部积水汇水面积取终了平底面积56378m²。

采坑最大可容纳水量采用平底梯台容积简化核算：

V=S×H

式中：

V——采坑最大可容纳水量（m³）；

S——采坑终了底部汇水面积，56378m²；

H——安全蓄水深度，取5m。

V=56378×5=281890

即：本项目露天采坑最大可容纳蓄水量为281890m³。

h.工业场地初期雨水

初期雨水主要为厂区内主要生产区域下雨前15min形成的雨水，由于该部分

雨水含有较多的悬浮物，需收集处理。由于本项目工业场地内会产生一定粉尘污染物，冲刷后的地表径流含有一定量的污染，因此需对这部分地表径流以初期雨水的形式收集处理。

本项目在工业场地四周设置雨水沟。计算得该排水单元面积为4500m^2。梅州地区暴雨强度计算公式参考具体如下：

$$Q=\varphi Fqt$$

式中：　q——暴雨强度，L/s·ha；

t——降雨历时，min；

φ——径流系数，取 0.9；

F——汇水面积，hm^2。

结合当地的气象降雨情况，本项目降雨历时取60min，降雨重现期为1年，由上述公式可计算得，梅州市暴雨强度 q 为135L/s·ha。

本项目在工业场地四周设置雨水沟，工业场地厂界范围内的雨水因地面坡度自流至该雨水沟收集，因此本项目排水单元面积为 4500m^2。初期雨水按降雨前15min计算，由此可计算得，本项目场区内最大初雨水量为Q=0.9×0.45×135×15×60/1000=49.21m^3。

考虑暴雨强度与降雨历时的关系，假设日平均降雨量集中在降雨初期1小时内，估计初期（前 15 分钟）雨水的量，其产生量可按下述公式进行计算：

年均初期雨水量=所在地区年平均降雨量×径流系数×集雨面积×15/60

梅县区年平均降雨量为 1485.5mm，降雨天数约 171d，场区内汇水面积约4500m^2，径流系数取 0.9，由此可计算得，初期雨水量为1504.07m^3/a（即8.8m^3/d）。

工业场地初级雨水损耗按20%计，其余80%初期雨水1203.26m^3/a通过雨水沟收集进入沉砂池4（200m^3）沉淀处理后用于生产，不外排。

本项目水平衡分析见表4-5：

表4-5 项目水平衡一览表　单位：m^3/a

序号	项目名称	用水总量	蒸发、损耗量	废水产生量	备注
1	生活用水	520	52	468	生活污水经三级化粪池处理后定期由抽粪车抽运至附近果园灌溉处理，不外排。
2	钻孔用水	2688	2688	0	均蒸发耗散或被润湿的石块带走，无废水外排。
3	车辆冲洗用水	1302	130.2	1171.8	车辆冲洗废水经沉淀池处理后回用于车辆冲洗，不外排。

4	破碎站喷淋用水	5200	5200	0	均蒸发耗散或被充分润湿的石料带走，无废水外排。
5	洗砂用水	300000	30000	270000	洗砂废水统一汇入沉砂池，再通过抽水泵流入储罐加药处理回用
6	矿区洒水抑尘用水	10332	10332	0	洒水抑尘用水自然蒸发，不外排。
7	爆破后抑尘用水	192	192	0	爆破后抑尘用水自然蒸发，不外排。
8	淋滤水 初期雨水	57278.16	11455.63	45822.53	进入沉砂池沉淀处理后部分回用于厂区生产，不外排。
9	工业场地初期雨水	1504.07	300.814	1203.26	进入沉砂池沉淀处理后部分回用于厂区生产，不外排。

（3）噪声

营运期噪声源主要是爆破噪声、爆破振动以及其他机械设备产生的噪声。

1）噪声源强

①爆破噪声、机械设备噪声

爆破噪声约为 110dB(A)，声压级高，但持续时间很短，爆破完成后即刻消失。项目机械设备噪声源强在 88~100dB(A)之间，噪声源间断排放，排放期间强度不稳定且无规律。尽量选用国家有关机构认证的低噪声设备，并在安装时采取有效的吸声、隔音、减震等措施实现达标排放。其主要噪声源情况见下表。

表 4-6　主要生产设备噪声源强

序号	声源设备名称	声源数量	多台设备叠加噪声级 dB(A)	环保措施	采取措施后的源强 dB(A)
1	潜孔钻	2	100	设备选型、加强日常管理和维护，基础减震	75
2	挖掘机	3	88		63
3	自卸汽车	4	94		69
4	装载机	4	94		69
5	颚式破碎机	1	96		71
6	圆锥破碎机 PYB	1	96		71
7	圆锥破碎机 S	3	96		71
8	振筛机	4	93		68
9	制砂机	1	88		63

10	洗砂机	4	90		65
11	爆破	/	110	合理设置装药量，不过量装药，适当增加最小抵抗线	105

②爆破振动

根据项目爆破量及同类开采矿石项目的类比，各种烈度的影响范围见下表。

表 4-7　爆破振动影响范围一览表

烈度	常数		爆破地震最大速度 V（cm/s）	振动范围（m）	振动标志
	k	a			
1	250	1.8	＜0.2	＞672	仪器可记录
2	250	1.8	0.2~0.4	672~411	个别人有感觉
3	250	1.8	0.4~0.8	411~250	知道爆破的人有感觉
4	250	1.8	0.8~1.5	250~159	玻璃作响
5	250	1.8	1.5~3.0	159~97	陈旧建筑损毁
6	250	1.8	3.0~6.0	97~59	建筑物出现变形，抹灰裂缝
7	250	1.8	＞6.0	＜59	建筑物中等程度破坏

采矿爆破工作，必须由经过专门培训的有爆破许可证的工人进行。必须严格遵守《爆破安全规程》(GB6722-2014)中有关规定，在昼间进行，选择合理的爆破参数，选择延期爆破等措施，降低爆破振动对周边的影响。

2）评价方式和预测模式

①矿区爆破噪声预测

矿区爆破时，项目停止生产，工作人员等均撤离至爆破警戒线外。爆破噪声为瞬时性噪声，不进行爆破时，该种噪声影响即不存在。爆破噪声属于空气动力性噪声，其实质是炸药在介质中爆炸所产生的能量向四周传播时形成的爆炸声。炸药爆炸后在一定体积内瞬间产生大量高温高压的气体产物并以超声速向周围膨胀，在离爆源较近的地方空气中产生的波动表现为冲击波：在离源某一距离的地方就衰减以声波形式传播，本次评价采用下列公式计算距离爆破声源不同距离处的噪声值。

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

式中：$L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB(A)；

$L_p(r_0)$——参考位置 r_0 处的声压级，dB(A)；

r——预测点距声源的距离；

r_0——参考位置距声源的距离；

因此，项目爆破噪声随距离的衰减结果详见下表：

表 4-8　爆破噪声预测计算结果（单位：dB(A)）

距离（m）	100	200	300	400	600	700	800
噪声值	65.0	59.0	55.5	53.0	49.4	48.1	46.9

由上表预测结果可知，爆破噪声仅随距离的衰减变化较小，距离矿区最近的居民点为东南侧 400 米的竹子坝，爆破噪声仅随距离衰减至此处时，噪声值小于60dB(A)，满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准(昼间)。日常爆破业建设单位需做好相应的防治措施，严格控制装药量，降低爆破噪声对周边居民的影响程度。由于本项目爆破时间均为白天，炸药爆炸的持续时间在 2 秒钟以内，因此，产生的爆破噪声也仅持续几秒钟，对周围环境敏感点的影响是瞬时的，爆破结束后马上消失。爆破振动的强弱取决于同时起爆的炸药量、爆破约束条件、岩石特性、距爆破点的距离及地面覆盖物的特征等，条件不同差异很大，采石场可以根据《爆破安全规程》（GB6722-2014）控制一次爆破装药量来保证附近建筑物不遭破坏。此外，爆破还可产生冲击波和飞石，为保证安全，采石场通过划定安全距离及定向爆破来控制受影响的方向和范围。

爆破采用定时爆破，让操作人员有规律的避炮，合理安全地安排劳作时间；在爆破警戒线外设置明显标志，爆破前同时发出音响和视觉信号，使危险区内的人能够清楚地听到和看到，并通知相关人员撤离至爆破警戒线以外；爆破时派专人负责警戒，严禁任何人和牲畜进入爆破警戒线范围以内。

②矿区正常生产设备噪声

本次噪声评价以扩建后总体噪声源进行预测。本项目采用点源噪声距离衰减公式预测营运期环境噪声的影响。

噪声从声源传播到受声点，受传播距离，空气吸收，阻挡物的反射与屏障等因素的影响而产生衰减。用 A 声级进行预测时，其预测模式如下：

$$L_p(r)=L_p(r_0)+D_C-(A_{div}+A_{atm}+A_{gr}+A_{bar}+A_{misc})$$

本次评价采用下列公式计算距离机械设备不同距离处的噪声值：

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

多个机械视同作业时的总等效连续声级计算公式为：

$$L_{p1i}(T)=10\lg\left(\sum_{j=1}^{N}10^{0.1L_{p1ij}}\right)$$

根据各噪声源强以及布局，预测各厂界噪声贡献值详见下表。

表 4-9 项目运营期噪声预测结果（单位：dB(A)）

类型		厂界			
		东北面	东南面	西南面	西北面
贡献值		45.0	45.3	46.6	48.5
昼间	标准值	60	60	60	60
	达标情况	达标	达标	达标	达标
夜间	标准值	50	50	50	50
	达标情况	达标	达标	达标	达标

根据预测结果，主要噪声经消声减振及距离衰减后，对各厂界噪声贡献值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准（昼间≤60d(B)A、夜间≤50d(B)A）要求，因此本项目噪声排放对周围环境影响不大。

3）噪声污染防治措施

为了保证厂界噪声达标及减少对周边环境影响，建设单位采取以下降噪措施：

①采石爆破工序，特别是深孔爆破可以产生地面振动，振动的强弱受装药量影响，可以通过对装药量的控制，保证附近建筑物不遭破坏。

②为控制运输噪声的影响，运输时间应控制在昼间（ 9：00~13：00 ；15：30-20：00），避免午间、夜间运输车辆对运输路线两侧居民的噪声影响，距离敏感点较近路段车速不准超过 30km/h，全程禁鸣喇叭，可有效减轻运输噪声对居民点声环境的影响，同时，加强对运输车辆的管理，禁止车辆通过居民区时鸣笛。采取上述措施后，本项目运输车辆对运输路线两侧居民的噪声影响将会进一步减小。

采取上述综合措施后，再经距离衰减，使本项目噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008)2 类标准，则不会对周围环境产生影响。

（4）固体废弃物

本项目产生的固体废物主要是表土、职工生活垃圾、沉砂池及沉淀池污泥、废机油、废润滑油等。

1）表土：根据《广东省梅州市梅县区松口镇裕顺石场建筑用凝灰岩矿资源储量核实报告》（2021）及其评审意见书、《梅州市誉顺建材有限公司裕顺石场扩建年产 50 万立方米建筑用花岗岩露天开采项目安全设施设计》（工程号：S23KJS072-B）、及业主提供其他资料显示，表土剥离总量为 76.82 万 m^3，部分暂存于矿区南面设置的临时排土场，用于厂区绿化、复垦时回用；部分外运至梅州皇马水泥有限公司综合利用。

2）生活垃圾：生活垃圾主要为职工日常生活以及办公垃圾，项目定员 52 人，生活垃圾按 0.5kg/人•天计算，扩建后生活垃圾产生量为 26kg/d（7.28t/a），统一收集后交由环卫部门处理。

3）沉砂池及沉淀池污泥：本项目设沉淀池、沉砂池对车辆冲洗废水、初期雨水进行处理，处理后会产生一定量的沉渣。参照《集中式污染治理设施产排污系数手册》（2010 年修订）中污泥产生系数，本项目沉淀池沉沙产生系数以 6.63 吨/万吨-污水处理量计，全厂生产废水和初期雨水处理量为 318197.59m^3/a，故沉淀池沉渣产生量为 210.97t/a，定期清掏，全部存放于临时排土场，用于后期矿区填埋及复绿。

4）废机油、废润滑油：项目设有机修车间，对项目内机械和车辆进行维护和简单检修。对机械和车辆的维护和检修过程中会产生废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油，产生量约 1t/a，属于危险废物（HW08），废物代码为 900-214-08，废机油、废润滑油暂存在危废暂存间（10m^2，位于工业场地东北侧），定期委托有资质的单位进行处置。

表 4-10 本项目固体废物产生情况一览表 （单位：t/a）

序号	固体废物名称	性质	危险废物类别及编号	产生量	处理方式
1	表土	一般工业固体废物	——	76.82 万 m^3	部分暂存于矿区南面设置的临时排土场，用于厂区绿化、复垦时回用；部分外运至皇马水泥有限公司综合利用。

2	生活垃圾	生活垃圾	——	7.28	统一收集后交由环卫部门处理
3	沉砂池及沉淀池污泥	一般工业固体废物	——	210.97	定期清掏，全部存放于临时排土场，用于后期矿区填埋及复绿。
4	废机油、废润滑油	危险废物	900-214-08	1	暂存在危废暂存间（10m^2，位于工业场地东北侧），定期委托有资质的单位进行处置

5）固体废物环境管理要求

一般工业固废贮存、处置措施：

一般固废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：

①建设单位和个人应当依法在指定的地点投放生活垃圾。禁止随意倾倒、抛撒、堆放或者焚烧生活垃圾。

②禁止向生活垃圾设施中投放工业固体废物和危险废物等。

③对于生活垃圾，建设单位日产日清，一般不会产生垃圾渗滤液，同时对垃圾桶要定期检查，以防垃圾桶破损、渗漏，并对生活垃圾堆放点进行定期的清洁消毒，杀灭害虫。

危险废物：

项目产生的废机油、废润滑油等危险废物，危险废物是国家生态环境部门严格管理重点控制的污染物，建设单位应当按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025—2012）等相关标准、技术规范的要求做好危险废物的暂存、处理处置工作。

①收集、贮存

建设单位根据项目产生的危险废物特性设置符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）要求的危险废物暂存场所，且在暂存场所有防雨、防渗、防漏措施，危险废物收集后分别临时贮存于废物暂存间内；根据生产需要合理设置贮存量，尽量减少厂内的物料贮存量；严禁将危险废物混入生活垃圾；堆放危险废物的地方要有明显的标志，按要求进行包装贮存。

②运输

对危险废物的运输要求安全可靠，要严格按照危险废物运输的管理规定进行危险废物的运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险，运输车辆需有特殊标志。

③处置

建设单位拟将危险废物交由有危废处置资质单位处理。根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年生产计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全生产单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理人员制度，完善危险废物相关档案管理制度；建立和完善突发危险废物环境应急预案，并报当地环保部门备案。危险废物按要求妥善处理后，对环境影响不明显。

（5）环境风险

1）风险源识别

根据当地公安部门的要求，爆破材料统一由当地爆破公司配送，剩余爆破器材由爆破公司当天收回，矿山不设置炸药库。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）的相关内容，本项目不涉及环境风险物质的储存。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。

表 4-10　风险评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	Ⅲ	Ⅱ	Ⅰ

评价工作等级	一	二	三	简单分析 [a]
[a] 是对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。				

本项目运营过程中不涉及危险物质产生，进行简单分析。。

2）环境风险识别

①风险识别单元

根据对环境风险物质的筛选和工艺流程确定本项目的危险单元主要为：

a. 沉砂池可能出现池体崩塌、池壁池底泄漏的情况，极端暴雨情况下采矿区的淋滤水未经沉淀处理而事故外排，从而影响项目西侧隆文水水质。

b. 三级化粪池可能出现池体崩塌、池壁池底泄漏的情况，导致生活污水未经处理而事故外排，从而影响项目西侧隆文水水质。

c. 场区使用的燃油机械在作业过程中可能出现柴油泄漏的情况，从而影响项目周边的土壤和隆文水水质。

d. 矿山开采作业会削弱开采区的边坡稳定性，在操作不当和极端恶劣情况下，可能引发塌方、滑坡、泥石流等地质灾害的发生，影响隆文水水质，危害矿区下游的居民。

e. 未有效拦挡排土场的塌方或泥石流，本项目在排土场的下游设置挡土墙，若挡土墙崩塌，在矿山塌方及泥石流等地质灾害情况下无法有效拦挡，影响隆文水水质，危害矿区下游的居民。

f. 项目设备车辆使用柴油，存在着柴油油箱泄漏、火灾、爆炸产生的次生、伴生污染物排放的环境风险。

②风险识别结果

本项目的环境风险主要是废水事故排放、燃油机械漏油，环境风险识别汇总见下表：

表 4-11 环境风险识别汇总表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	沉砂池	池体崩塌、池壁池底泄漏；极端暴雨情况下废水外排	采矿区、排土场的淋滤水、洗车废水	污染物外排	地表水	隆文水

2	化粪池	池体崩塌、池壁池底泄漏	生活污水			
3	场区	燃油机械漏油	漏油			
4	采矿区	塌方、滑坡、泥石流	塌方、泥石流	地质灾害	地表水	隆文水、下游居民
5	排土场	挡土墙崩塌	塌方、泥石流			
6	柴油车	泄漏、火灾、爆炸产生的次生、伴生污染物	漏油、烃类气体	污染物外排	地表水、地下水、大气、土壤	隆文水、下游居民

3）环境风险分析

本项目运营过程中使用物质具有危险性，若管理及操作不当，可能发生风险事故。

①废水事故排放的风险分析

项目在运营过程中，沉砂池、化粪池可能发生事故，导致采矿区的淋滤水、洗车废水、生活污水未经处理外排，对隆文水水质造成不良影响。此外，在极端的连续暴雨情况下，若沉砂池内的废水未及时进行沉淀处理、污泥未及时清掏，会导致沉砂池内的废水伴随暴雨溢流至外环境，从而影响隆文水水质。

因此，建议沉砂池、化粪池采用混凝土结构，做好防渗处理；同时，沉砂池内的废水需及时进行沉淀处理，沉砂池污泥在正常情况下定期清掏；在暴雨或连续大雨天气来临时应及时清掏。此外，建设单位自身要加强管理、定期检查，预防生活污水、生产废水渗漏、池体崩塌、池壁池底泄漏等情况发生。

②燃油机械漏油的风险分析

挖掘机、装载机、运输车辆等在作业过程中有可能会出现柴油泄漏的情况，从而会对土壤和隆文水的水质产生一定的影响，主要体现在泄漏柴油黏附在土壤上，在雨季会随着雨水冲刷进入隆文水，污染隆文水水质。因此，建设单位应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，减少柴油泄漏风险。

③采矿区地质灾害的风险分析

矿山建设和开采过程会造成地质环境条件改变，矿山开发若采取不合理和落后的开采方式，一方面会加剧水土流失和沙化，另一方面会诱发塌方、滑坡、泥石流

等地质灾害，不可避免地带来环境风险问题。

塌方：

露采过程中，随着台阶的推进，可能会产生局部塌方。引起塌方的主要因素有：a.矿区局部岩石较为破碎，稳定程度低，矿山在建设及生产中导致边坡、台阶的坍塌；b.矿区地表为松散坡积层、加之矿区地形局部较陡，矿山内部道路修筑对原有地形植被会产生一定的破坏，道路边坡易塌方、滚石，特别是雨季；c.矿山地质工作深度不够，未全面掌握矿区各地段岩层结构，并结合矿区各地段岩层实际情况调整边坡台阶参数，在露天采场的建设及开采过程中易引发局部坍塌；d.未按台阶及边帮参数施工，超挖、掏底、台阶高度过高、安全清扫平台宽度不足等。

根据本矿山最终边坡设计参数，露天开采结束后形成的最终边坡角度不大，所以不易产生大规模的坍塌。

滑坡：

露天采场由于地形地貌、自然环境、矿岩构造等因素的制约，在实施采剥生产过程中使上部坡顶的岩体稳定应力受到破坏，存在滑坡危险。大面积岩体滑坡不仅能造成生产人员的意外伤害，而且还会对露天采场造成严重破坏，造成滑坡的原因是边坡坡度太大，达到 60°以上，四周未做截排水沟。本项目按照相关设计规范进行设计，同时根据开采地段矿岩的物理力学性质及矿岩的结构、构造等特点，结合现场边坡的稳定情况，矿山最终边坡设计参数控制在安全范围内，建设单位按照设计方案开采，边坡发生滑坡的可能性较小。

泥石流：

泥石流是大量泥沙、石块和水的混合体沿沟道或坡面流动的现象。泥石流爆发突然、来势凶猛，具有很大的破坏力。泥石流流动的全过程一般只有几个小时，短的只有几分钟。泥石流是一种广泛分布于世界各国一些具有特殊地形、地貌状况地区的自然灾害。是山区沟谷或山地坡面上，由暴雨、冰雪融化等水源激发的、含有大量泥沙石块的介于挟沙水流和滑坡之间的土、水、气混合流。泥石流大多伴随山区洪水而发生。它与一般洪水的区别是洪流中含有足够数量的泥沙石等固体碎屑物，其体积含量最少为 15%，最高可达 80%左右，比洪水更具有破坏力。

挡土墙崩塌的风险分析：

矿山开采时，露采开挖和切坡开挖对边坡稳定性影响较大。本地区地处强降雨

区，时有暴雨，在受降雨冲刷、浸润作用下，雨水的渗入裂面会降低岩土体的抗剪强度，进一步削弱采矿区的边坡稳定性，在操作不当和极端恶劣情况下，可能会导致采矿区边坡失稳，引发塌方、滑坡、泥石流等地质灾害的发生，从而对隆文水及下游的居民造成不良影响。因此，本项目在采矿区根据采场地形条件设置临时排水沟，对采场周边地势低洼处，设置临时挡土墙，用于拦截排土场崩塌产生的崩落土石，同时拦挡矿山在极端恶劣情况下可能产生的泥石流。若临时挡土墙崩塌，在矿山塌方及泥石流等地质灾害情况下无法有效进行拦挡，产生的不良影响主要体现在：塌方及泥石流汇入隆文水从而影响隆文水水质；同时，对挡土墙的小面积崩塌对下游居民影响较小，但在特大塌方及泥石流的情况下，会对下游居民的安全造成威胁。

强降雨风险（滑坡）：

项目在排土场 下游设置挡土墙挡护弃土、维持边坡稳定、防止土体滑移，若排土场的堆体未按规范分层堆放、压实，堆载高度与坡度过大，导致边坡稳定性不足；排水系统设计不完善或运维不到位，上游雨水未有效截排，大量雨水直接冲刷堆体，造成土体饱和、抗剪强度下降；挡土墙、支护结构施工质量不达标、基础不稳或反滤层、排水层设计缺失，遇暴雨时受力失衡；以及弃土堆体长期裸露未及时复绿，抗冲刷能力差，在暴雨径流冲刷下易产生严重水土流失，诱发滑坡、挡土墙倒塌，造成严重水土流失与生态系统损毁，并可能对周边人员生命安全及财产造成重大损失。

柴油环境风险分析：

a.火灾伴生/次生污染物环境影响分析

柴油含有 C、H、O、N、S 元素，燃烧分解产物为一氧化碳、二氧化碳、水、二氧化硫和氮氧化物。本项目燃烧产生的 CO、氮氧化物经扩散后，对大气环境敏感点影响较小。

b.柴油泄漏对大气环境影响分析

根据国内外的研究，对于突发性的事故溢油，油品溢出后在地面呈不规则的面源分布，油品的挥发速度重要影响因素为油品蒸汽压、现场风速、油品溢出面积、油品蒸汽分子平均重度。油品泄漏时污染物主要为非甲烷总烃，项目泄漏时挥发的非甲烷总烃经扩散后，对大气环境敏感点影响较小。

c.柴油泄漏对土壤环境影响分析

由于发生突发环境事件时物料大量泄漏状况下极易被人们发现并采取及时的应急处置措施而控制住，泄漏的化学品会被积聚至相应的应急设施进行处理，这样的情景很难对土壤环境造成永久的和持续性的影响。柴油的环境污染物主要为石油烃，石油烃进入土壤之后会破坏土壤结构，引起土壤微生物群落的变化：破坏土壤微生态环境。油污黏着在植物根系上，会阻碍植物根系对养分和水分的吸收，影响植物的蒸腾和呼吸作用，甚至引起根系的腐烂影响农作物生长。

本次要求对项目区燃油设备进行定期维护保养，加强对设备油箱的检查，在正常情况下项目运营对土壤环境无明显影响。

非常暴雨期排水风险分析：

暴雨是地处矿山主要灾害性天气，其发生发展具有突发性、移动快、强度大、局地性强等特点，暴雨的发生极易导致山洪、滑坡、落石、泥石流等次生灾害的发生。降雨量的大小、强度、持续时间及降雨前矿山土壤含水量与矿山淋滤水量有密切关系，一般分散、不连续、强度不大的降雨，大多渗透到地表或直接蒸发，对矿山淋滤水量影响不大；强度大且持续时间长的降雨，容易导致矿区淋滤水量过大，引发水土流失和水毁农田现象，对矿区及周边，特别是对矿区下游水体构成危害。因此，通过排洪沟阀、抽水泵控制，保证矿区周边植被覆盖率，做好水保措施，经沉淀处理后通过排洪沟排泄，能够承担地表径流的排泄，不会出现水毁农田现象，对地表水环境影响较小。

④环境风险防范措施及应急要求

废水事故排放的预防措施：

本项目运营期的废水主要包括生活污水、洗车废水、淋滤水。其中生活污水经三级化粪池处理后定期由抽粪车抽运至附近果园灌溉处理；洗车废水经沉淀后回用于车辆清洗，不外排；沉砂池内收集储存的淋滤水经沉淀处理后回用于正常生产时的抑尘洒水和车辆冲洗，钻孔用水、抑尘洒水均自然蒸发。

根据建设单位提供资料，在遇到连续下雨情况时，本项目雨水对采矿区、排土场的地表及截水沟、排水沟进行冲刷，采矿区淋滤水汇集至凹陷的露天采坑，利用抽水泵抽水至堆场沉砂池 1 处理，后用于生产，不外排；临时排土场淋滤水经截水沟引至排土场南侧沉砂池 2 处理，后用于生产，不外排，在连续暴雨的情况下，沉

砂池无法再容纳暴雨雨水，暴雨雨水尚未经过沉淀，直接随暴雨雨水溢流至外环境，其中主要污染物为悬浮物，从而影响隆文水的水质。

因此，为防止极端暴雨情况下废水事故外排，建设单位应进行以下防范措施：

a. 设置专人关注天气预报，沉砂池内的污泥及时清掏晾干处理。

b. 在连续下雨情况下，采矿区淋滤水汇集至凹陷的露天采坑，利用抽水泵抽水至堆场沉砂池1处理，临时排土场淋滤水经截水沟引至排土场南侧沉砂池2处理，经过沉砂池沉淀处理后，淋滤水SS可得到有效沉淀。因此，沉砂池内收集储存的淋滤水经沉淀处理后可回用于正常生产时的抑尘洒水及车辆冲洗，抑尘洒水自然蒸发，

综上，本项目的沉砂池采用混凝土结构，做好防渗处理；沉砂池污泥在正常情况下定期清掏，在暴雨或连续大雨天气来临时应及时清掏外售处理；同时，在暴雨情况下应加强防范。此外，建设单位自身要加强管理、定期检查，预防池体崩塌、池壁池底泄漏导致废水渗漏及暴雨情况下废水事故外排等情况发生。

燃油机械漏油的预防措施：

本项目的挖掘机、装载机、运输车辆等在作业过程中，如果出现管理和操作不当，可能会导致柴油泄漏，从而会对土壤环境和隆文水的水质造成不良影响，对环境构成危害。因此，建设单位应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，减少柴油泄漏风险。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。

采矿区地质灾害的预防措施：

建设单位严格按有关规范建设开采台阶，落实各项安全环保措施，并在日常管理中定期对其运行情况进行安全检查，一旦发现问题，应立即维护，确保采矿区的安全。

a. 排土场下游设置挡土墙，用于拦截土方崩塌产生的崩落土石，同时拦挡在极端恶劣情况下可能产生的泥石流。

b. 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，在采矿区内的堆土场周边设置截水沟与采矿区的排水沟连接；在开采境界外设置排水沟，在采矿区下游设有沉砂池，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。

c. 严格控制边坡坡度和台阶宽度，做好边坡的截排水沟、挡土墙的施工工作；施工时应加强管理，严格按设计要求施工，严禁偷工减料；施工现场监理到位，严格把关，确保施工质量，减少堆场垮坝、滑坡的风险。

d. 加强对采区边坡和台阶的检查，及时清除松石，加固不稳定的边坡；设备应在地基平稳和坡度不大的台阶上进行高处作业，边坡高处作业要使用安全防护用具，操作需符合规程要求。

e. 对已完成的边坡、挡土墙做好植被护坡工程，当边坡大于 45° 时也应采用植被护坡工程；准备一定数量的麻袋，待发生泥石流时急用。

f. 矿山服务期满后，矿区应按规定进行生态恢复和复垦，防止水土流失，避免地质灾害发生。

挡土墙崩塌的预防措施：

建设单位严格按有关规范建设挡土墙，落实各项安全环保措施，并在日常管理中定期对挡土墙的情况进行安全检查，一旦发现问题，应立即维护。

a. 应坚持安全稳固为第一原则，施工时应加强管理，严格按设计要求施工，严禁偷工减料；施工现场监理到位，严格把关，确保施工质量，减少堆场垮坝、滑坡的风险。

b. 加强日常监控，安排专人负责矿山安全，以杜绝安全隐患；准备一定数量的麻袋，待垮坝和产生泥石流时急用。

c. 挡土墙出现裂缝时，应立即组织人员对挡土墙进行加固。

d. 当接到地震预报，应根据实际情况做出防震、抗震计划，进行矿区稳定性的检查，根据检查结果，采取预防措施，做好人员组织、物资、抢险和救护等各项抗震准备工作。

e. 加强水文、气象的预报工作，当月降雨量超过 350 毫米时，日降雨量超过 150 毫米时，就应发出泥石流警报。应立即停止生产，做好下游人员的疏散工作。

强降雨风险预防措施：

针对强降雨可能引发的排土场水土流失、滑坡、排水系统堵塞等问题，从工程设计、运行管理、日常维护等方面落实防控，主要采取如下措施：

a. 优先构建排水体系：场区截排水沟严格按照设计标准先行施工建设，确保排水设施与排土场堆体同步规划、同步建成。通过环形截水沟、多级平台边沟的协

同布设，拦截场区上游及周边未被污染的强降水，直接导排至场外指定水体，从源头减少暴雨对弃土堆体的直接冲刷，降低堆体失稳风险。

b. 强化排水系统运维：安排专人负责排土场截排水沟、导排管道的日常巡查与维护，每周至少开展 1 次全面排查，重点清理沟道内泥沙、杂物、枯枝落叶等，确保排水通道畅通，无堵塞、渗漏现象。遇雨季来临前，提前开展专项排查，对淤积、破损部位及时清淤、修补，保障暴雨期间排水效率。

c. 规范堆载作业：排土场严格遵循“分层堆放、分层压实”原则，按照设计堆载高度和坡度作业，避免形成高陡边坡，需严格按照操作规程执行，提升堆体密实度和稳定性，增强抗雨水冲刷、侵蚀能力。

d. 预留调蓄容量：日常运行中，尤其是雨季汛期，合理管控沉砂池液位，预留不少于 30%的剩余有效容积。用于调蓄强降雨期间排土场产生的含泥沙废水，避免因池体满溢导致废水外溢，同时为突发强降雨预留缓冲空间，降低排水系统超负荷运行风险。

e. 滑坡防控措施：建立暴雨天气分级响应机制，接到暴雨预警时，暂停排土场的堆载作业，组织人员对边坡、挡土墙、排水系统进行全面巡查；对已发现的裂缝、沉降、渗漏水等隐患，立即采取加固、封堵、排水等应急处置措施。与当地气象、水务部门建立预警联动机制，暴雨红色/橙色预警时，立即组织周边作业人员、临时居住人员转移至安全区域，严禁人员进入危险区域。排土场堆体稳定后及时覆土复绿，优先选择固土能力强的草本、灌木等本土品种，构建乔灌草结合的植被群落，抑制裸土扬尘，提升土壤抗冲刷能力，从生态层面降低滑坡风险。

爆破风险防范措施:

a. 采场应按照《中华人民共和国安全生产法》《中华人民共和国矿山安全法》等法律法规的规定，加强安全生产管理，完善安全生产条件，发挥安全生产工作的主体作用，采取积极有效措施，组织落实采场的规范化开采工作。

b. 采场要加强对主要负责人、生产管理人员和岗位操作人员进行安全管理基础知识和爆破技术培训，充分利用培训班、现场会等形式，保证从业人员具备必要的安全生产知识，熟悉有关安全生产规章制度和安全操作规程，掌握本岗位的安全操作技能。特种作业人员必须按照国家有关规定经专门的安全作业培训，取得特种作业操作资格证书，方可上岗作业。

c. 设置爆破警戒范围：建设单位应严格执行有关民用爆炸物品和爆破作业的安全规定，由专职爆破员进行爆破作业，严格划定爆破警戒范围，及时将人员撤离到安全警戒线以外的地区，在采场爆破时要及时通知与爆破无关人员撤离到安全范围以外地方避炮。

d. 实行定时爆破制度：爆破前必须确定危险边界，道路两端均需要设置岗哨，竖立警示标志；撤离设备和其他无关人员到危险区外的安全地点；只有在确认爆破危险区无人的情况下，才能在发出放炮警示信号后进行起爆。禁止在雷雨天以及夜间和雾天进行爆破作业。

e. 发现盲炮及其他险情，应及时上报或处理；处理前应在现场设立危险标志，并采取相应的安全措施，无关人员不应接近。

f. 为了有效地防止爆破对周围环境造成危害，减少飞石的飞散距离，矿山开采过程中应采取如下安全技术措施：采用水平分层开采法；爆破作业采用中深孔爆破，非电雷管起爆；露天爆破作业要设置爆破掩体。

g. 基于浅眼爆破时个别飞散物对人员的安全距离较大，影响范围较广，因此矿山开采中一般情况下不得进行浅眼爆破（除采取防护措施外），严禁采用裸露药包爆破进行二次破碎。经过爆破实践，矿场专业技术人员根据岩石性质、地质条件等因素，及时摸索出更加经济、合理和最优质的爆破技术参数。

非常暴雨期排水防范措施:

a. 加强水土保持设施的维护管理，定期巡查。巡查中，如出现工程措施及临时措施损坏，应及时进行整修，定期对未成活的植物进行补救，确保各项水土保持措施发挥防治水土流失的作用，保护下游及周边生态环境。

b. 为防止排洪沟排泄不畅，定期对矿区及附近排洪沟进行杂草、砂土碎块的清理，保障地表径流的排泄。

c. 定期开展沉砂池、高位水池的清淤工作，保证沉砂池的处理容量。

d. 关注天气变化情况，做好非常暴雨排水前准备。

⑤分析结论

本项目主要环境风险为废水事故排放，燃油机械漏油，塌方、滑坡、泥石流等地质灾害及挡土墙崩塌的环境风险。在严格落实风险管理后，本项目运行过程中虽然发生环境风险事故的可能性较低，但事故情形下仍将对周边环境造成一定的不良

	影响，本评价针对项目的环境风险因素，充分考虑场地条件，从项目环境风险防范的设计、设备、运行管理等方面提出了措施及对策，经建设单位落实各项风险防范对策后，项目的环境风险可得到有效控制，本项目风险水平在可接受的范围内。
选址选线环境合理性分析	本项目选址不涉及水源保护区、自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区及其它需要特殊保护的敏感区域。项目所在区域大气环境为二类功能区，项目附近水体为隆文水属II类地表水，声环境为 2 类功能区。本项目在确保各种环保及安全措施得到落实和正常运作的情况下，不会改变区域的环境功能现状，本项目选址符合环境保护要求。

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	无
运营期生态环境保护措施	一、生态环境保护措施 1、强化生态环境保护意识 ①建设单位应结合本工程施工占地、植被破坏情况，认真做好运营过程中的水土保持和生态恢复、建设工作。 ②完善环境管理，设立环境管理机构，明确其职能，落实生态环境影响防护与恢复的监督管理措施。 2、水土流失防治措施 ①开采中不得将临时堆放的土石方任意弃置，做好防雨水冲刷措施，以免遇强降水引起严重的水土流失。 ②对开采过程中形成的破坏区，在开采完毕后应及时进行土地平整，并种植适宜当地环境的本土植物，以防止发生新的土壤侵蚀。 ③对剥离工作面、办公生活区、矿山道路区等易产生强烈水蚀的区域，除采取植物措施外，还应设置截排水沟等相应的工程措施。 ④水土流失治理率达到 99%。 3、植被的保护和恢复措施 矿区内不存在破坏珍稀濒危保护植物及古树名木的情况，影响的植被为常见种，区域分布广，矿山开发不会对矿区植物种群的年龄结构、空间分布格局、种群更新等产生根本性影响，更不会使现有植物群落的物种组成及其比例也发生改变，也不会造成某一植物物种的消失，且在矿山闭采后，在人工辅助下，通过恢复植被等措施可逐渐弥补因矿山建设造成生物量和多样性减少的损失。 项目运营期需保护好非规划用地植被，减少生态环境破坏；主要陆生植物保护措施如下： ①不得随意开挖、填埋、毁坏矿区及周边区域原有灌木林地。 ②禁止在非规划用地毁林开荒、放火烧山，不得随意砍伐矿区周边现有树木。 ③通过“边开采、边复垦”方式及时植树绿化、恢复植被，尽快清理滑落

到山坡植被上的土方，恢复植被原有生长状态

④保护和利用好表层有机质较高的熟化土壤，将表层土壤集中收集，待采矿扰动结束后用于地表植被的恢复

4、陆生动物保护措施

矿区野生动物种类少，无大型野生哺乳动物，现有的野生动物多为一些常见的鸟类、蛙类及昆虫等，未发现珍稀野生保护动物，运营期对陆生动物不利影响是轻微的。矿山闭采后能通过生态治理可恢复。项目运营期间禁止破坏矿区外环境，保护矿区周边野生动物生境，确保矿区周边野生动物生境与矿区内动物生境类似。主要陆生动物保护措施如下：

①控制项目劳动定员，减少人类活动范围，加强员工教育管理。

②增强员工野生动物保护意识，加强法纪观念，禁止乱捕滥杀，禁止捕食野生动物。

5、区域生物多样性保护措施

项目区域生物多样性一般，项目矿区范围所占土地用地类型为林地，植被物种均为自然植被和区域常见、分布广泛的物种，组成结构较为简单，矿区内植被在矿区周边均有分布。区域野生动物数量较少，无国家重点保护野生动物，仅有鼠、蛙、蛇、鸟类等常见野生动物。主要区域生物多样性保护措施如下：

①控制矿山开采影响范围，坚决不破坏矿区周边生态，可有效保护区域多样性。

②通过设立护林防火、野生动植物保护标牌及张贴标语等手段，提高员工、当地群众对生物多样性保护意识，杜绝滥捕滥猎等人为干扰现象破坏地区某些野生动物种群数量，保护生态系统的多样性。

③做好矿山绿化工作，将因矿山开采破坏而分散的绿色节点联系起来，形成生物活动绿色廊道网，以削弱生态环境隔离效应，同时降低矿山生产噪音、空气污染程度，从而达到保护生物栖息、繁殖地的目的。

矿山区邻近没有生态敏感区，动植物物种多为常见的广布种，未来生物多样性基本维持现状。

6、景观环境保护措施

景观环境影响来源于破坏地表原有植被、改变原有景观结构，使简单的自然景观向复杂的工业景观发展。项目运营期间禁止破坏矿区周边景观环境，将景观影响控制在矿区范围内，减少景观破坏面积。主要景观环境保护措施如下：

①做好露采剥离废土的合理堆放；对日常生活垃圾应集中堆放、及时交环卫部门处置。

②按照矿山生态保护修复方案，按照“边开采、边修复”原则进行矿山复垦，最大限度恢复矿山原有景观，维持景观破坏面积动态平衡，降低景观影响。

③生产建设中，通过现场实地巡查和量测对地形地貌景观破坏面积、植被破坏面积和类型进行监测。

二、大气环境保护措施

（1）无组织废气污染防治措施

建设单位通过湿法作业，对堆场洒水、遮盖，围蔽破碎机、筛分机并采用喷雾系统，物料输送带喷雾降尘，道路运输采用洒水降尘、车体进行覆盖、道路硬化、定期人工清扫道路等一系列降尘措施，减少扬尘产生，确保无组织颗粒物排放满足《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放标准。

（2）本项目无组织废气污染防治治理措施可行性分析

1）钻孔工艺粉尘治理措施

①首先对作业区域洒水增湿；

②作业过程中保持雾炮机正常运行；

③作业过程中保持潜孔钻机自带捕尘器正常运行。

2）爆破粉尘、爆破废气的治理

①爆破作业前对爆破现场洒水增湿。

②爆破作业委托专业机构实施。本项目采用中深孔爆破采矿法，采用水泡泥方法进行爆破。水泡泥就是将难燃、无毒、有一定强度的盛水塑料袋代替黏土炮泥填入炮眼内，起到爆破封孔的作用。水袋封口是关键，目前使用的自动封口塑料水袋，装满水后，能将袋口自行封闭。爆破时袋破裂，水在高温高压下气化，与尘粒凝结，达到降尘的目的。水泡泥的防尘原理与水封爆破实质上是一致的，水借助于炸药爆炸时产生的压力而被压入矿物层裂隙，且爆破的热量可使水汽化，其降尘效果更明显。目前爆破废气尚无适当的治理措施，操作人员可通过防毒面具吸收或暂时撤离爆破现场的办法解决。另外选择大气扩散条件较好的时间进行爆破，有助于废气能迅速扩散和稀释。

3）堆料场和临时排土场扬尘的治理

①首先对作业区域洒水增湿；

②作业过程中保持雾炮机正常运行；

③无作业时拟采取遮盖措施。

4）采装粉尘的治理

①在采装过程中使用除雾炮进行水喷雾降尘，能够有效控制装卸扬尘。

②采场作业面、矿山运输道路上视天气情况用洒水车洒水降尘，保持开采区及运输道路地面潮湿。对铲装作业现场必须有喷雾洒水等抑尘措施，并定期洒水降尘，以减轻铲装作业扬尘的污染。

③矿石外运控制装卸量、采用洒水加湿后加盖篷布运输。

5）破碎筛分粉尘

①在破碎站旁设有水罐，在破碎机进料口及出料口、下料场均设置摆臂式洒水喷头对破碎机石料进行水喷淋降尘；

②作业过程中保持雾炮机正常运行。

6）运输及装卸粉尘

①加强装车管理，尽量降低物料落差，加大采取作业面的洒水降尘次数。

②洒水车对运输道路定期洒水；

③定期对运输道路清扫，防止路面扬尘堆积；

④对所有进出矿区车辆进行清洗。

7）柴油燃烧废气

控制汽车、设备尾气控制通过预防为主。对汽车、设备排放的废气应经常检测，燃料尽量使用 O#清洁柴油，严禁使用其它污染相对较重的燃料。确保汽车尾气排放达到汽车尾气规定的排放标准。生产设备及运输设备定期委托外部维修单位予以保养和维修，使其保持良好工作状态。

综上所述，本项目采用了《逸散性工业粉尘控制技术》和《梅州市扬尘污染防治管理办法》所推荐的污染治理设施可行技术，因此防治措施可行。大气污染治理措施从技术角度是可行的。

（3）结论

本项目采取相关污染治理措施后，无组织废气排放对周边环境影响较小。

三、地表水环境保护措施

为了保护附近水体。建议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：

（1）通过在采区修筑排水沟；在堆场上方设置截水沟，下方修筑挡土墙和排水沟，减少矿区降雨的汇流面积，保证雨季的导水通畅等措施的实施。

（2）防止大气降水，特别是暴雨期，山坡地表水对采场的影响，须在采场上部未采动的山坡上开挖拦截排水沟渠，将山坡地面水及时拦截排开引流于项目低洼处自然排放。本项目采区、临时排土场周围设排水沟，采取设置沉淀池的方式来对矿区淋溶水进行初步处理，经过处理后的废水回用于生产。

（3）在低洼处设置初期雨水收集池，初期雨水经收集池沉淀后，用于采区凿岩用水、洗砂补充用水、无组织扬尘的洒水以及灌溉用水。

（4）矿区进出口处设置沉淀池，用于处理车辆清洗废水，处理后上层清液回用于道路洒水，不外排。

（5）项目生活污水经三级化粪池处理后定期由抽粪车抽运至附近果园灌溉处理，不外排，对周围水环境影响不大。

四、运营期噪声防治措施

1、设备防噪措施

项目在运营期间，噪声主要来源于采矿的挖掘、推土、装载机械、破碎设备等。根据具体情况，本项目提出的噪声防治措施如下：

（1）项目方必须选用符合国家有关标准的施工设备，在保证产品性能的前提下，应尽可能选用符合标准的低噪声的施工机械，从根本上降低噪声源强。

（2）加强设备的维护和保养，保持机械润滑，降低运行噪声。

（3）对固定的机械设备建设隔音房，或隔声棚操作，对高噪声设备采取隔声、隔振减振或消声措施，如在声源周围设置掩蔽物、加隔振垫、安装消声器等。项目的开矿设备主要是挖掘机、装载机、运输车，这些设备噪声为移动源，较难控制，通过选取优良的设备、合理安排作业时间、科学安排作业位置等方法降低噪声对区域声环境的影响；项目场地内的破碎机、筛分机、传送带等通过采取加装隔声罩、设备底部加装减震垫，筛分环节单独设置密闭型厂房结构进行降噪；项目空压机、水泵、风机等通过加装减震垫、设置单独的密闭房间进行降噪，因设备布置较为分散，且距离厂界较远，在通过距离的衰减后，可

以确保厂界噪声达标排放，根据噪声影响预测结果分析可知，厂界噪声基本达标。

（4）给从事高噪声作业的工人配备听力保护装置，如耳塞、耳罩和头盔等，以保护高噪声环境下的工作人员，以避免其听力受到损伤。

（5）注意矿区的环境绿化工作，建议在矿区周围，尤其是破碎加工区周围种植吸声降噪效果好的树木。

2、运输噪声防治措施

为减轻运输噪声对周边环境的影响，提出以下措施：

（1）加强运矿公路段的经常性维护和路面平整，以保证运矿行车平稳，减少噪声。

（2）进矿车辆应严格执行机动车辆噪声限值控制法规和标准；严格控制机动车辆鸣笛、刹车和其他音响信号装置噪声等偶发噪声；重点检测和控制、定期保养和大修高噪声车辆消声器、刹车机构、发动机罩、车体板件等涉噪设备；

（3）严格控制进出矿区车辆的运输，同时应控制进出车辆车速，尽量降低车速，分散进出；

（4）进矿道路两侧加强绿化，注重乔、灌、草的结合，进一步减少其对道路周边环境的影响。

在采取上述措施治理后，可大大降低运输噪声对周边环境的影响，技术可行。

五、运营期固体废弃物处置措施

本项目产生的固体废物主要是表土、职工生活垃圾、沉砂池及沉淀池污泥、废机油、废润滑油等。表土大部分外运利用，剩余暂存于现有的矿区南部设置的临时排土场，留待复垦时回用；生活垃圾统一收集后交由环卫部门处理；沉砂池及沉淀池污泥收集后暂存于临时排土场，厂区绿化、复垦时回用；废机油、废润滑油属于危险废物，暂存在危废暂存间，定期委托有资质的单位进行处置。各项固体废物均可得到妥善处置，污染防治措施可行。

（1）一般工业固体废物污染防控技术要求

委托贮存/利用/处置环节：排污单位委托他人运输、利用、处置一般工业固体废物的，应落实《中华人民共和国生态环境法典》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。

自行贮存设施：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；危险废物和生活垃圾不得进入一般工业固体废物贮存场及填埋场；排污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 GB18599 等相关标准规范要求。

建立一般工业固体废物管理台账，如实记录固体废物种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现固体废物可追溯、可核查。

（2）危险废物污染防控技术要求

贮存设施污染控制要求：1.1、贮存设施应采取必要的防风、防晒、防雨、 防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。1.2、贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙角、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。1.3、贮存设施地面与裙脚应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚粘层（渗透系数不大于 10c/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10～1cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

容器和包装物污染控制要求：1.1 容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容；1.2 针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求；1.3 硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏；1.4 柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏；1.5 使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形；1.6 容器和包装物外表面应保持清洁。根据现场踏勘可知，废机油暂存间为钢筋棚结构建筑，满足防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐的要求，目前内部暂存有废机油，不存在机油桶变形、破损泄漏的情况。本项目依托现有可行。

本项目合固体废物管理遵照《中华人民共和国生态环境法典》的有关规定，符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》 （GB18599-2020）和《危

险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）规定，采取上述措施后，本工程固体废物可得到妥善处理，对周围环境造成的影响很小。

六、环境风险防范措施

（1）洪水及暴雨冲击防范措施

1）为防止极端暴雨情况下废水事故外排，建设单位应设置专人关注天气预报，在暴雨来临前，沉淀池内的废水应及时加入絮凝剂进行沉淀处理，并将沉淀池泥渣及时清掏，集中收集后暂存于一般固废暂存间。此外，建设单位自身要加强管理、定期检查，预防池体崩塌、池壁池底泄漏导致废水渗漏及暴雨情况下废水事故外排等情况发生。

2）在露采场外围设置截水沟，拦截地表径流。露采场上部已开采台段也应设置排洪沟，截留坡体上部径流，减少下部采场积水量。

3）采场积水外排应先沉淀净化处理，防止携带大量泥沙外排，造成水土流失。

4）矿山开采期间应及时对形成的边坡进行生态护坡，种植草坪等。

（2）地质灾害风险防范措施

本着合理开发，充分利用矿产资源，有效保护矿山地质环境，减轻地质灾害对矿山工程和环境的危害，保障人民生命财产安全的前提，采取以下防治措施。

1）开采区边坡的防治

①对主要采场边坡进行工程地质勘察，以进一步查明边坡的工程地质条件，为工程实际施工提供可靠地地质资料。

②严格按照设计开采方案开采，禁止从下部不分台阶掏采，采剥工作面不应形成伞檐、空洞等。在未到达开采要求时，严禁上部未剥离、下部就采矿及上部剥离、下部采矿同时进行。

③矿山生产过程中应加强对岩石物理力学等参数的测试和调查，加强生产勘探和边坡工程勘探及稳定性研究、分析评价，视边坡稳定性具体情况对边坡参数进行调整或采取锚索加固等办法支护、防止边坡坍塌。为确保终了边坡的稳定，对不稳固的边坡可采取锚索加固等办法支护，防止边坡坍塌。

④项目在进行作业时应采取措施避免对边坡造成危害，并在露天采场周边

和清扫平台上设截排水沟，及时将大气降水排出露天采场，降低地表径流对采场边坡冲刷。加强对露天采场边坡的维护、加固、管理、监测，及时发现问题并采取措施处理安全隐患。

⑤采剥作业按设计要求进行，若需变动，应做技术论证。矿山必须有专人负责边坡管理。边坡管理人员发现边坡有塌滑征兆时，有权责令停止采剥作业，撤出人员和设备，并立即向矿山负责人报告。矿山边坡浮石清除完毕之前，其下方不应生产；人员和设备不应在边坡底部停留。

2）泥石流的防治

①加强废矿场的堆放管理，设置截排水沟，并及时疏导，修筑支挡工程，拦挡工程等。

②由于矿山露采时，表土排放量较大，未来开采过程中，加强周边防、排水系统建设，在下游设拦砂坝，尽量不采用“高台阶排弃法”，防止泥石流的发生。

（3）结论

根据本项目危险物质和风险源分布情况，识别可能的影响途径，本项目提出了相关风险防范措施。建设单位采取相应的风险防范措施后，本项目环境风险可控，对周围环境影响较小。

七、营运期监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）要求，项目营运期环境监测计划如下表：

表 5-1 营运期环境监测计划

环境要素	监测点位	监测指标	监测频次	实施机构
大气环境	矿区厂界	TSP、NO_X、CO	每年一次	委托有资质的监测单位
声环境	矿区厂界	L_{Aeq}	每季一次	委托有资质的监测单位

其他

一、矿山开采完成后环境保护措施

1、闭矿期保护措施

项目退役后，不再产生废气、废水、固体废物，也不产生工业噪声，不对环境产生不利影响；矿山恢复治理、土地复垦工作将按计划继续实施，主要通过回填表土、场地平整、种植乔木、灌木、藤本植物复垦为林地。植被覆盖率

逐渐提高，水土流失现象将明显减少；根据相关要求完成土地复垦，做好绿色矿山等要求后，可降低对生态的影响，生态环境可逐渐恢复。

2、复垦期保护措施

（1）露天采场

矿山露天采场以挖损为主，通过回填表土、场地平整、种植乔木、灌木、藤本植物复垦为林地。

（2）排土场

排土场是将挖损区域的剥离层开挖装运到排土场，作为资源看护保存。项目后期实行土地复垦时，将储存的表土运回复垦区利用，原排土场通过回填表土、场地平整、种植乔木、灌木、藤本植物复垦为林地。

（3）工业场地

工业场地对土地的损毁形式为挖损和压占，待矿山闭坑后，需要搬迁设备、拆除建筑物、外运建筑垃圾，回填土壤。工业场地通过砌体拆除、废渣清运后回填表土，通过连续场地平整、种植乔木、灌木、藤本等复垦为有林地。

（4）办公区

该区域属临时使用性质，到矿山终了期，办公生活区通过砌体拆除、废渣清运后回填表土，通过连续场地平整、种植乔木、灌木、藤本等复垦为林地。

（5）矿山道路

矿山内部为自建道路，形成内部运输系统，其中采场内部运输道路均划到采场复垦范围内，到开采终了期，矿山道路保留，道路两侧植树绿化，实现初步复垦，同时美化矿区环境，协调生态。

二、环境管理

建设项目环境保护管理是指工程在施工期、运行期执行和遵守国家、省、市有关环境保护法律法规、政策和标准，接受生态环境部门的环境监督，调整和制定环境保护规划和目标，把不利影响减免到最低限度，加强项目环境管理，及时调整工程运行方式和环境保护措施，最终达到保护环境的目的，取得更好的综合效益。

1、管理机构组成

环评要求项目业主在运营期设置环保办公室，安排工作人员，负责组织、协调和监督项目运营的环境保护工作，负责环境保护宣传和教育以及有关环境

保护对外协调工作，加强与环保部门的联系。

2、环境管理机构职责

环境管理机构负责项目运行期间的环境管理与环境监测工作，主要职责：

①编制、提出项目运行期的短期环境保护计划，以及项目的长远环境保护规划；

②贯彻落实国家和地方的环境保护法律法规、政策和标准，直接接受环保主管部门的监督、领导，配合生态环境部门做好环保工作；

③领导并组织环境监测工作，制定和实施环境监测方案，整理和处理监测数据，建立污染源与监测档案，定期向主管部门及生态环境部门上报；

④制定和实施职工的环境保护培训方案，增强职工的环境保护意识；

⑤在项目运营期间负责监督环保设施的施工、安装、调试等，落实“三同时”制度；

⑥针对水源保护的有关规定，制定合理的生活垃圾收集方案与运输计划，保持住宅区内道路的清洁以减轻面源污染的影响；

⑦负责全区的环境管理工作。

3、运营期环境保护管理

①工程建设应高度重视环境保护工作，切实贯彻“预防为主、全面规划、综合防治、因地制宜、加强管理、注重实效”方针和“谁开发谁保护、谁破坏谁恢复、谁利用谁补偿”的政策，把“三同时”制度落到实处，治理好“三废”污染。

②加强对环保设施的管理，定期检查厂区污水处理系统，确保污水处理设施的正常运行。

③制定管理制度，定期检查降噪设备，并定期对设备进行维修，做好维修记录，确保设备的正常运行，控制噪声声值。

④生活垃圾用垃圾袋袋装后储存在专用垃圾桶内，密闭存放，每日由环卫部门统一及时清运处理。

⑤根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定项目运行期环保管理规章制度、各种污染物协同控制指标；

⑥负责所有环保设施的日常运行管理，保障各环保设施的正常运行，并对环保设施的改进提出积极的建议；

⑦负责运行期环境监测工作，及时掌握污染状况，整理监测数据，建立污染源档案；

⑧项目运行期的环境管理由项目业主承担，并接受生态环境部门的指导和监督。

环保投资

本项目环保投资主要用于废气、噪声、固废处理等方面，合计环保投资 100 万元，占总投资 3.33%。

表5-2项目主要环保投资明细表

序号	项目	环保投资（万元）	环保措施
1	废气	20	遮盖、雾炮机、洒水车、喷淋设施等
2	废水	15	沉砂池、沉淀池、截排水沟等
3	噪声	8	基础减振、消音器、隔声罩、软连接等
4	固废	2	生活垃圾、危废暂存间等
5	生态	55	绿化、挡土坝等

六、生态环境保护措施监督检查清单

内容 要素	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	/	/	①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；②项目服务期满后将对开采区域进行水土保持方案、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	/	/	生产废水依托沉淀池、沉砂池、储罐加药处理后回用于生产；生活污水依托现有三级化粪池处理后定期由抽粪车抽运至附近果园灌溉处理。	《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）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	/	/	合理布局、基础减振、加强绿化、距离衰减	厂界噪声满足《工业企业环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准
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	/	/	湿法作业，对堆场洒水、遮盖，破碎筛分工序喷淋降尘，物料输送带喷雾降尘，道路运输采用洒水降尘、车体进行覆盖、道路硬化、定期人工清扫道路等	厂界无组织废气排放满足《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放标准
固体废物	/	/	表土部分暂存于矿区南面设置的临时排土场，用于厂区绿化、复垦时回用，部分外运至梅州皇马水泥有限公司综合利用；生活垃圾统一收集后交由环卫部门处理；沉砂池及沉淀池污泥收集后暂存于临时排土场，厂	固体废物管理遵照《中华人民共和国生态环境法典》的有关规定，一般工业固体废物贮存过程满足相应的防渗漏，防雨淋，防扬尘等环境保护要求；危险废物

			区绿化、复垦时回用；废机油、废润滑油属于危险废物，暂存在危废暂存间，定期委托有资质的单位进行处置。	贮存管理执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的有关规定。
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	1、矿山开采做好预防滑坡、坍塌、泥石流等地质环境灾害工作，严格按照开发利用方案执行； 2、企业加强管理，爆破作业必须严格遵守《爆破安全规程》（GB6722-2014）； 3、加强沉淀池巡查； 4、建设单位应制定环境风险事故应急预案。	建设单位应制定切实可行的环境风险事故应急预案，对环境风险源做好应急防护措施，具备应急管理制度、应急人员和应急物资
环境监测	/	/	按要求定期监测	按要求定期监测达到相应标准要求
其他	/	/	/	①根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版）要求，在项目投产运行前履行排污许可制度。 ②按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4）规定，对配套建设的生态环境保护措施和污染防治设施组织自主验收。

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，符合梅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，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。

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。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	HC	0.0308 t/a	0.0308 t/a	/	0.151 t/a	0.0308 t/a	0.151 t/a	+0.1202 t/a
	NOx	1.9474 t/a	1.9474 t/a	/	2.365 t/a	1.9474 t/a	2.365 t/a	+0.4176 t/a
	颗粒物	39.5619t/a	39.5619t/a	/	31.0649 t/a	39.5619t/a	31.0649 t/a	-8.497t/a
	CO	7.9094 t/a	7.9094 t/a	/	8.257t/a	7.9094 t/a	8.257t/a	+0.3476 t/a
	油烟	0.00262 t/a	0.00262 t/a	/	0 t/a	0.00262 t/a	0 t/a	-0.00262 t/a
废水	CODcr	/	/	/	/	/	/	/
	BOD_5	/	/	/	/	/	/	/
	SS	/	/	/	/	/	/	/
	NH3-N	/	/	/	/	/	/	/
生活垃圾	员工生活垃圾	7.28t/a	7.28 t/a	/	7.28 t/a	7.28 t/a	7.28 t/a	0
一般工业固体废物	沉砂池、沉淀池污泥	45.324 t/a	45.324t/a	/	210.97 t/a	45.324t/a	210.97 t/a	+165.646 t/a
	表土	11.07 万 m^3/a	11.07 万 m^3/a	/	76.82 万 m^3/a	11.07 万 m^3/a	76.82 万 m^3/a	+65.75 万 m^3/a
危险废弃物	废机油、废润滑油	1t/a	1t/a	/	1t/a	1t/a	1t/a	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①