

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称： 梅州市顺鹏石业有限公司留隍金岗栅
子肚石场建设项目

建设单位（盖章）： 梅州市顺鹏石业有限公司留
隍金岗栅子肚石场

编制日期： 2021 年 11 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	梅州市顺鹏石业有限公司留隍金岗栅子肚石场建设项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	罗耀义	联系方式	13824572109
建设地点	广东省梅州市丰顺县留隍镇金岗村		
地理坐标	(116 度 25 分 34.712 秒, 23 度 50 分 6.111 秒)		
建设项目行业类别	八、非金属矿采选业—土砂石开采 101-其他	用地(用海)面积(m ²)/长度(km)	70300
建设性质	☒ 新建(迁建) ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☐ 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
项目审批(核准/备案)部门(选填)		项目审批(核准/备案)文号(选填)	
总投资(万元)	2000	环保投资(万元)	144
环保投资占比(%)	7.2	施工工期	6 个月
是否开工建设	☐ 否 ☒ 是: 项目于 2020 年 4 月 2 日取得梅州市生态环境局批复后, 产能变化导致污染物排放量增加 10%, 存在重大变更, 重新报批环评, 已完成采矿场、排土场、堆矿区、综合服务区、部分工业场地区及内部道路的建设		
专项评价设置情况	无		
规划情况	《广东省矿产资源总体规划(2016-2020年)》(广东省国土资源厅, 粤国土资矿管发(2017)94号); 《梅州市矿产资源总体规划(2016-2020年)》; 《广东省建筑石料资源专项规划》(2020-2030年)		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、与《广东省矿产资源总体规划(2016-2020 年)》相符性分析 根据《广东省矿产资源总体规划(2016-2020 年)》中总体区域布局, 北部山区包括韶关、清远、河源、梅州、云浮 5 市及肇庆市封开、怀集、广宁、德庆、四会、高要, 惠州市博罗、龙门、阳江市阳春及茂名市信宜等县(市), 面积 11.11 万平方千米。北部山区作为全省生态发展区域, 是重要		

	的生态屏障和水源涵养区，在不损害生态功能与严格控制开发强度的前提下合理开发利用矿产资源。区内重点勘查开发铜、钼、钨、锡、铅、锌、金、银、稀土、建材非金属等矿产资源。鼓励勘查和开发利用矿泉水、地热等矿产资源。将全省陆域自然保护区、森林公园、风景名胜区、地质公园、湿地公园、生态公益林、重要湿地、生态严格控制区、自然文化遗产及基本农田等为禁止开采区。将珠江三角洲核心区、规划禁止开采区划定为限制勘查区。在珠江三角洲核心区内，除勘查金、银等贵金属以及地热、矿泉水等对生态环境影响小的矿种外，不再新设其他矿种勘查。 本项目位于广东省梅州市丰顺县留隍镇金岗村，从事饰面用花岗岩开采，属于北部山区内重点开发的、建材非金属矿产资源。项目占地不属于自然保护区、森林公园、风景名胜区、地质公园、湿地公园、生态公益林、重要湿地、生态严格控制区、自然文化遗产及基本农田等禁止开采区，也不属于广东省矿产资源总体规划（见附图 13）中的限制勘查区和限制开采区。因此，项目的开发建设符合《广东省矿产资源总体规划（2016~2020）》的要求。 2、与《梅州市矿产资源总体规划（2016-2020 年）》的相符性分析 根据《梅州市矿产资源总体规划（2016-2020 年）》的“附表 11：梅州市主要矿产资源采矿权设置区划表”（见附图14），本项目位于广东省丰顺县留隍镇，区块名称为“广东省丰顺县留隍镇金岗栅子肚饰面用花岗岩”，编号为CQ206，矿区面积为0.052km²，设置类型为空白区新设。 依据规划中的梅州市矿产资源开发利用与保护规划图（见附图15），项目不属于禁止开采区和限制开采区，符合《梅州市矿产资源总体规划（2016-2020 年）》矿产开发与资源产业布局的要求。 规划指出：新建或改扩建水泥用灰岩矿、陶瓷土、建筑用石以大中型矿山为主，引导各类生产要素有效聚集，保障矿山建设必要的用地需求，促进矿产资源规模开采和集约利用，不再新建年生产能力24万t以下地下水泥用灰岩矿、5 万m³以下建筑用石料、3万t以下露天开采陶瓷土项目。依据《规划》中“附表 13：梅州市主要矿山最低开采规模规划表”（见附图16），饰面用花岗岩中型矿山最低开采规模为1万立方米；本项目年产饰面用花岗岩1.2万
--	--

	m³/a，属小型规模，满足最低开采规模要求。 综上，本项目符合《梅州市矿产资源总体规划（2016-2020年）》要求。
其他符合性分析	一、“三线一单”相符性分析 1、与《梅州市人民政府关于印发梅州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（梅市府〔2021〕14号）的符合性分析 根据《梅州市人民政府关于印发梅州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（梅市府〔2021〕14号），要求切实加强环境影响评价管理，落实“生态环保红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。 （1）与生态保护红线相符性分析 根据《梅州市城市总体规划（2015-2030年）》及当地生态环境主管部门提供的图纸（见附图4），本项目占地范围内不涉及生态保护红线管控范围。 根据《广东省生态环境厅关于优化调整严格控制区管控工作的通知》（粤环函〔2021〕179号），“不再执行《广东省环境保护规划纲要（2006-2020年）》规定的严格控制区及其管控要求，以《广东省生态保护红线划定方案》《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》管控全省生态空间”。 梅州市为全面贯彻《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》，落实《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》，落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线，编制生态环境准入清单(以下称“三线一单”)，实施生态环境分区管控，制定《梅州市“三线一单”生态环境分区管控方案》。 因此，本报告不再分析项目与《广东省环境保护规划纲要（2006-2020年）》严格控制区的相符性；本项目位于广东省梅州市丰顺县留隍镇金岗村，根据《梅州市人民政府关于印发梅州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（梅市府〔2021〕14号），位于丰顺县一般管控单元（环境管控单元编码：ZH44142330001），详见附图5。项目所在地不属于严格控制区范围，

	不在生态严格控制区、自然保护区、国家地质公园、国家森林公园、生态公益林等环境敏感区、重要生态功能保护区，不在备用水源保护区。本项目不在梅州市生态保护红线范围内。												
	(2) 与环境质量底线相符性分析 根据环境质量现状调查与监测评价显示，项目所在区域环境空气达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准；附近主要地表水蕉溪支流满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水功能要求；区域声环境质量现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区标准规定要求。 根据下文分析，本项目产生的污染物经采取相应的防护措施后可做到达标排放，不会降低区域环境质量等级，对环境影响不大，符合环境质量底线要求。												
	(3) 资源利用上线 本项目生产过程主要资源利用开采矿石、水、电。本项目为空白区新设类型，不属于禁止开采区、限制开采区；开采的矿石及剥离的表层风化废石均综合利用，以产品输出。项目生产过程中用水量较大，生产用水及生活用水大部分来自地表收集的淋滤水；生产废水处理全部回用，同时所耗电能、新鲜水量相对较低，因此项目的建设符合资源利用上线的要求。												
	(4) 与负面清单相符性分析 本项目位于广东省梅州市丰顺县留隍镇金岗村，属于丰顺县一般管控单元（环境管控单元编码：ZH44142330001），管控要求见表 1-1。												
	表 1-1 与《梅州市“三线一单”生态环境分区管控方案》的相符性分析一览表 <table border="1"> <thead> <tr> <th>管控维度</th><th>管控要求</th><th>本项目</th><th>符合性</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">区域布局管控</td><td>1-1.【产业/鼓励引导类】重点发展电声电子、机电制造、饲料加工等产业。提升电声产业集群，打造全国电声产业基地。山水生态旅游为主的景区经济，打造有特色、有品位的生态旅游业。</td><td>不涉及</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>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。</td><td>本项目属于鼓励类项目</td><td>符合</td></tr> </tbody> </table>			管控维度	管控要求	本项目	符合性	区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】重点发展电声电子、机电制造、饲料加工等产业。提升电声产业集群，打造全国电声产业基地。山水生态旅游为主的景区经济，打造有特色、有品位的生态旅游业。	不涉及	符合	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。	本项目属于鼓励类项目
管控维度	管控要求	本项目	符合性										
区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】重点发展电声电子、机电制造、饲料加工等产业。提升电声产业集群，打造全国电声产业基地。山水生态旅游为主的景区经济，打造有特色、有品位的生态旅游业。	不涉及	符合										
	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。	本项目属于鼓励类项目	符合										

		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，其中自然保护区核心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。	不涉及	符合
		1-4.【生态/限制类】单元内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。	不涉及	符合
		1-5.【生态/综合类】广东韩山森林公园应按照《广东省森林公园管理条例》的相关要求进行管理。	不涉及	符合
		1-6.【水/禁止类】严禁在榕江北河流域内新、扩建畜禽养殖场，防止畜禽养殖场偷排、乱排等违法违规现象的发生。	不涉及	符合
		1-7.【水/禁止类】丰顺县城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。	不涉及	符合
		1-8.【大气/禁止类】单元内梅州丰顺兵营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)。	项目所在地为空气质量二类功能区	符合
		1-9.【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。	不涉及	符合
		1-10.【大气/限制类】单元内部分区域涉及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；限制新建、扩建氮氧化物、烟(粉)尘排放较高的建设项目。	不涉及	符合
	能源资源利用	2-1【水/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”。	不涉及	符合
		2-2.【固废资源/综合类】榕江北河范围内规模化畜禽养殖粪便 100%综合利用。	不涉及	符合
	污染物排放管控	3-1.【水/综合类】单元内现有规模化畜禽养殖场(小区)要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。	不涉及	符合
		3-2.【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。	不涉及	符合

	3-3.【其他/综合类】单元内涉及表面处理工序的企业应加强废水、废气等污染治理设施的运营维护，确保污染物稳定达标排放。	不涉及	符合
环境 风险 防控	4-1.【风险/综合类】榕江北河流域的工业企业应当定期排查环境安全隐患，开展环境风险评估，健全风险防控措施，按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》等相关规定加强突发环境事件应急预案备案管理。	不涉及	符合
	4-2.【水/综合类】加强与揭阳市(榕江北河)的协调联动，共同推进跨界河流污染联防联控。	不涉及	符合

综上所述，本项目不涉及生态保护红线，不突破环境质量底线，符合资源利用上线，不在环境准入负面清单内，项目建设符合“三线一单”的要求。

2、与相关生态环境保护法律、法规、政策相符性分析

(1) 与《产业结构调整指导目录（2019 年本）》符合性分析

本项目主要为新增建筑用花岗岩开采及加工，根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），项目建筑用花岗岩开采属于“B10 非金属矿采选业”中的“101土砂石开采”，矿石加工属于“C30 非金属矿物制品业”中的“3032 建筑用石加工”。根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目不属于目录中的限制类、淘汰类产业类别，根据《国务院关于发布实施《促进产业结构调整暂行规定》的决定》（国发〔2005〕40 号）第十三条规定“不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定的，为允许类。”项目建设符合国家有关法律、法规和政策规定，属允许类建设项目。

因此，项目建设符合国家及地方现行产业政策要求。

(2) 与《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》（环发[2005]109 号）的相符性

根据《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》（环发[2005]109号）提出，要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。禁止在铁路、国道、省道两侧的直观可视范围内进行地下开采。禁止在地质灾害危险区开采矿产资源。禁止新建对生态环境产生不可恢复利用的、产生破坏性影响的矿产资源开发项目。

本项目不在以上禁采区范围内；本项目占地类型主要为林地，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，不会对生态环境产生不可恢复

利用的、产生破坏性影响。

表 1-2 与《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》相符性分析表

项目	矿山生态环境保护与污染防治技术政策	本项目情况	符合性
禁止项	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	本项目场地不涉及各类保护区	符合
	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	本项目位于农村，四侧均为山体林地，无铁路、国道、省道分布	符合
	3、禁止在地质灾害危险区开采矿产资源	根据《梅州市顺鹏石业有限公司留隍金岗栅子肚石场饰面用花岗岩矿产资源开发利用方案》（2021年），项目范围内未发现山体崩塌、泥石流，滑坡及地表裂缝等地质灾害现象	符合
	4、禁止新建对生态环境产生不可恢复利用的、产生破坏性影响的矿产资源开发项目	项目建设对生态环境有一定影响，但项目运营及闭矿后可通过复垦措施逐渐恢复矿区生态环境	符合
限制项	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	项目场地不在生态功能保护区和自然保护区内	符合
	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	项目所在地丰顺县，属于水土流失重点治理区，但项目范围内未见其他滑坡、塌陷、崩塌、泥石流等地质灾害现象。项目针对水土流失工程设置对应的水土流失防治工程	符合
实现目标	新建矿山应做到边开采、边复垦，破坏土地复垦率达到 85%以上	项目边开采，边复垦，土地复垦率达 85%	符合
	1、对矿山基建可能影响的具有保护价值的动、植物资源，应优先采取就地、就近保护措施	本项目占地范围内无保护动植物	符合

矿山 基建	2、对矿山基建产生的表土、底土和岩石等应分类堆放、分类管理和充分利用。对表土、底土和适于植物生长的地层物质均应进行保护性堆存和利用，可优先用作废弃地复垦时的土壤重构用土	项目设置了排土场，对基建期的表土进行保存，用于后期的土地复垦	符合															
	3、矿山基建应尽量少占用农田和耕地，矿山基建临时性占地应及时恢复	项目不占用农田和耕地，临时占地在基建期结束后全部进	符合															
综上，本项目与《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》（环发[2005]109号）相符。 （3）与《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范(试行)》(环发[2005]109号)相符性分析 本项目与《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（HJ651-2013）相符性分析详见表1-3。 表 1-3 与《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范》相符性分析表 <table> <tr> <th>项目</th><th>矿山生态环境保护与污染防治技术政策</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr> <tr> <td rowspan="2">矿山生态环境保护和恢复治理的一般要求</td><td>禁止在依法划定的自然保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水源保护区、文物古迹所在地、地质遗址保护区、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采矿。禁止在重要道路、航道两侧及重要生态敏感目标可视范围内对景观破坏明显的露天开采</td><td>本项目不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水源保护区、文物古迹所在地、地质遗址保护区。不占用基本农田、生态公益林。不在重要道路、航道两侧及重要生态敏感目标可视范围内</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>矿产资源开发活动应符合国家和区域主体功能区划、生态功能区划、生态环境保护规划的要求</td><td>本项目不在《梅州市人民政府关于印发梅州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（梅市府〔2021〕14号）的一般管控单元</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>矿山生态保护</td><td>坚持“预防为主,防治结合、过程控制”的原则，将矿山生态环境保护与恢复治理贯穿矿产资源开发的全过程。根据矿山生态环境保护与恢复治理的重点任务，合理确定矿山生态保护与恢复治理分区，优化矿区生产与生活空间布局，采用新技术、新方法新工艺提高矿山生态保护水平和恢复治理水平</td><td>本项目坚持“预防为主，防治结合、过程控制的原则，将恢复治理区分为采矿区、堆场等区域分区防治。分区开采，及时复垦</td><td>符合</td></tr> </table>				项目	矿山生态环境保护与污染防治技术政策	本项目情况	符合性	矿山生态环境保护和恢复治理的一般要求	禁止在依法划定的自然保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水源保护区、文物古迹所在地、地质遗址保护区、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采矿。禁止在重要道路、航道两侧及重要生态敏感目标可视范围内对景观破坏明显的露天开采	本项目不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水源保护区、文物古迹所在地、地质遗址保护区。不占用基本农田、生态公益林。不在重要道路、航道两侧及重要生态敏感目标可视范围内	符合	矿产资源开发活动应符合国家和区域主体功能区划、生态功能区划、生态环境保护规划的要求	本项目不在《梅州市人民政府关于印发梅州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（梅市府〔2021〕14号）的一般管控单元	符合	矿山生态保护	坚持“预防为主,防治结合、过程控制”的原则，将矿山生态环境保护与恢复治理贯穿矿产资源开发的全过程。根据矿山生态环境保护与恢复治理的重点任务，合理确定矿山生态保护与恢复治理分区，优化矿区生产与生活空间布局，采用新技术、新方法新工艺提高矿山生态保护水平和恢复治理水平	本项目坚持“预防为主，防治结合、过程控制的原则，将恢复治理区分为采矿区、堆场等区域分区防治。分区开采，及时复垦	符合
项目	矿山生态环境保护与污染防治技术政策	本项目情况	符合性															
矿山生态环境保护和恢复治理的一般要求	禁止在依法划定的自然保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水源保护区、文物古迹所在地、地质遗址保护区、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采矿。禁止在重要道路、航道两侧及重要生态敏感目标可视范围内对景观破坏明显的露天开采	本项目不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水源保护区、文物古迹所在地、地质遗址保护区。不占用基本农田、生态公益林。不在重要道路、航道两侧及重要生态敏感目标可视范围内	符合															
	矿产资源开发活动应符合国家和区域主体功能区划、生态功能区划、生态环境保护规划的要求	本项目不在《梅州市人民政府关于印发梅州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（梅市府〔2021〕14号）的一般管控单元	符合															
矿山生态保护	坚持“预防为主,防治结合、过程控制”的原则，将矿山生态环境保护与恢复治理贯穿矿产资源开发的全过程。根据矿山生态环境保护与恢复治理的重点任务，合理确定矿山生态保护与恢复治理分区，优化矿区生产与生活空间布局，采用新技术、新方法新工艺提高矿山生态保护水平和恢复治理水平	本项目坚持“预防为主，防治结合、过程控制的原则，将恢复治理区分为采矿区、堆场等区域分区防治。分区开采，及时复垦	符合															

		矿山开采前应在矿区范围及各种采矿活动的可能影响区进行生物多样性现状调查，对于国家和地方保护动植物或生态系统，必须采取就地保护或迁地保护等措施保护矿山生物多样性	对矿区及采矿活动可能影响区进行了生物多样性调查，未发现国家和地方保护动植物	符合
		采矿产生的固体废物，应在专门场所堆放，并采取措施防止二次污染	建设排土场堆存废石及表土，本项目固废得到妥善处理	符合
		评估采矿是对地表水和地下水的影响，避免破坏流域水平衡和污染水环境	本次评价进行了地表水和地下水影响评价，评价结果显示本项目对水环境影响较小	符合
		矿区专用道路选线应绕避环境敏感区和环境敏感的，防止对环境保护目标造成不利影响	本项目的矿区设置有专用道路	符合
		临时排土场、采场、尾矿库、矿区专用道路等各类场地建设前，应视土壤类型对表土进行剥离，对矿区耕作土壤的剥离，应对耕作土的耕作层和土心层单独剥离和回填，表土剥离厚度一般不小于30cm，对矿区非耕作土的剥离，应对表土层单独进行剥离。剥离的表土不能及时铺覆到已整治场地的，应选择适宜的场地进行堆存，并采取围挡等措施防止水土流失	本项目排土场边排土边复垦，排土场分区排土堆石，排土区先剥离表土，排土区排土结束后用于排土区的覆土。本项目表土平均剥离厚度为30cm，暂存于排土场。排土场设置了截水沟、挡墙等设施防治水土流失	符合
	临时排土场生态恢复	合理安排岩土排弃次序，将有利用植被恢复的岩土排放到上部。	排土前先剥离表土，排土结束后后将表土覆盖在上部，进行植被恢复	符合
		采矿废弃物在排弃前应进行放射性和危险性废物鉴别	本项目无废石排放，不属于危险废物	符合
		临时排土场总高度大于10m时应进行削坡升级，每一级台阶高度不超过5-8m，台阶宽度应在2m以上，台阶边坡坡度小于35度	本项目的排土场每层高度不超过8m，总高度不得超过16m	符合
		充分利用工程前收集的表土覆盖于临时排土场表层。覆土厚度根据植被恢复类型和场地类型确定	本项目排土场恢复为林地，覆土厚度为30cm	符合
	露天采场生态恢复	露天采场的场地恢复和覆土方法根据场地坡度来确定，水平低和15度以下缓坡地可采用物料充填、地板耕松、挖高垫低等方法，15度以上坡地可采用挖穴填土、砌筑植生盆填土、喷混，阶梯整形覆土、安放路物袋、石壁挂笼填土等方式。尾矿库闭库后，应视尾矿库所在区域的气象条件，尾矿污染物性质，植被恢复方式，土源情况进行不同厚度覆土，因地制宜进行植被恢复和综合利用，植被覆土厚度不低于10m	本项目露天采场坡度大于15度，采用阶梯整形覆土方式进行植被恢复。本项目无尾矿库	符合

	(4) 与《关于进一步加强矿产资源开发利用生态环境保护工作的意见的通知》（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。 本矿区不在生态严格控制区、自然保护区、国家地质公园、国家森林公园、生态公益林等环境敏感区、重要生态功能保护区，不在备用水源保护区。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）相符性。 (5) 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项目，不排放汞、镉、六价铬等一类水污染物或持久性有机污染物，项目与《广东省韩江流域水质保护规划（2017-2025 年）》相符。 (6) 与《关于做好全省采石场整治和复绿工作的通知》（粤府[2003]49号）相符性分析 《关于做好全省采石场整治和复绿工作的通知》粤府[2003]49号文指出，整治复绿工作以珠江三角洲的广州、深圳、珠海、佛山、东莞、中山、江门
--	---

	等 7 个城市为重点。这 7 个市要严格按照石场控制总数和布局规划进行清理整治。珠江三角洲范围内不准开办年产30万方以下的中小型石场，其余市、县不准开办年产 10 万方以下的小型石场。 本项目位于广东省梅州市，不属于《关于做好全省采石场整治和复绿工作的通知》文中提出的珠江三角洲的广州、深圳、珠海、佛山、东莞、中山、江门等 7 个城市。本项目建设与《关于做好全省采石场整治和复绿工作的通知》（粤府[2003]49号）相符。 （7）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）》，梅州市丰顺县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3145.24km²；共有40个镇纳入水土流失重点治理区，镇域面积6305.30km²，其中项目所在地留隍镇属于韩江中下游水土流失重点治理区。 重点治理措施：1）对水土流失较轻的林地、荒草地采取封禁治理措施，设置封禁标识牌、护栏，禁止人为开垦、砍伐林木和放牧等生产活动，加强林草植被保护，保持土壤，涵养水源。2）结合当地实际，大力发展经济林果，完善经果林园排水、灌溉措施，提高小流域经济水平。种植水土保持林草，建设乔灌草相结合的生物保护带，有效保护水土资源。3）河（沟）道采取清淤、护岸、拦蓄和绿化等措施，对小流域内河（沟）道进行综合整治，保证基本灌溉用水量。因地制宜地修建谷坊、拦沙坝等小型工程以及栽植护沟林。4）合理调整农业种植结构，推广绿色、无公害栽培技术，发展生态农业。有条件的采用高标准节水灌溉、配方施肥等新型技术，推广施用有机肥料，采用生物方法及易降解、低残留的农药防治病虫害，控制和减少农业污染。5）按照上截、下堵、中间保的有效方式治理崩岗。6）因地制宜修建必要的生产运输道路，形成较为完善的交通运输网络。7）加强水保工程的管护和管理，建设健全管护队伍和制度，形成长效管护机制。 按照确定的治理目标，规划期内重点治理区的水土流失初步治理程度达到90%，活动型崩岗治理率达到80%，确定重点治理规模为：开展小流域水
--	--

	土流失综合治理80条，综合治理水土流失面积1456km²，治理崩岗28998个。 韩江中下游水土流失重点治理区：以工程措施为主，控制崩岗侵蚀，减少泥沙下泄和山地灾害；以蜜柚、茶叶、金针菜为主治理坡耕地，增加坡面覆盖，完善水系工程；以木荷、黎蒴、湿地松、枫杨等树种为主，治理火烧迹地，减少土壤侵蚀，提高水源涵养能力；以护岸、谷坊等工程为主，治理沟道。 规划综合治理水土流失面积334km²，治理崩岗4594个。主要措施量为：水保林9539hm²、经果林4680hm²、植草1270hm²、封禁治理 18116hm²；塘堰104座、谷坊8818个、拦沙坝262个、截排水沟1355km；沟道整治20km，土地整治151hm²，机耕路19km，垃圾收集点193处、人工湿地4处。 本项目已采取的水保措施：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；荒草地种植经济林果（芒果、龙岩、芭蕉等）；根据生产需要建设运输道路，不随便开垦；部分已开采裸露地表种植水土保持林草，乔灌草相结合。石场分区开采，边开采、边复垦，对已开采区域及时进行复绿，种植当地常见乔木、灌木、草皮；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，种植矿区常见乔木和草灌木，通过复垦措施恢复矿区生态环境。 采取以上措施后，本项目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。
--	--

二、建设内容

地理位置	本项目位于广东省梅州市丰顺县留隍镇金岗栅子肚。矿区位于丰顺县城73°方向，平距约 26km 处，行政上隶属丰顺县留隍镇管辖。矿区有简易公路与省道S233相连，经茶背至玉湖县级公路约 40km 至丰顺县城而直达全国各地，交通较为方便（见附图6）。矿区中心点地理坐标：东经：116°25'30"；北纬：23°50'07"，行政区域隶属丰顺县留隍镇金岗村管辖区。 矿区四周均为山体，厂区西南面为栅子肚，东北面为扁山村，北面和南面均为山地。最近的村庄为西南面的栅子肚，距离矿区约374m。 项目地理位置见附图1，四至情况见附图2。
项目组成及规模	一、项目由来 丰顺县金岗栅子肚矿区位于梅州市丰顺县留隍镇金岗村，梅州市顺鹏石业有限公司于 2015 年 4 月年通过招拍挂形式获取丰顺县金岗栅子肚矿区采矿权。矿区范围由 4 个拐点圈定，矿区面积为 0.052km²，矿区中心点地理坐标：116.430788°E，23.832480°N。开采标高+395~+270m，开采矿种为饰面用花岗岩，开采方式为山坡型露采；于 2019 年 7 月委托梅州森森环保科技有限公司对《梅州市顺鹏石业有限公司年开采 1.2 万 m³ 饰面用花岗岩建设项目环境影响报告书》（后文简称“原项目”）进行环境影响评价工作，并于 2020 年 4 月 2 日取得梅州市生态环境局的环境影响评价意见（梅市环审〔2020〕3 号），详见附件 5。依据该环评及批复，梅州市顺鹏石业有限公司投资 600 万元，建设矿山开采生产线和 2 条制石粉碎石线（石粉碎石的原料为采矿废石），设置露天开采区、工业场地、矿山道路、办公机构和员工生活服务设施、环保设施等；生产产品为花岗岩荒料和石粉碎石，年产饰面用花岗岩荒料板材 1.2 万 m³，石粉碎石 1 万 t/a，综合服务年限为 15 年。 项目建设过程中，为提高资源利用率，同时减少废石压占地面，建设单位拟利用边角废石废料加工生产建筑石料，并于 2020 年 9 月 14 日取得丰顺县自然资源局签发的《关于梅州市顺鹏石业有限公司留隍金岗栅子肚石场废矿石综合利用项目的批复》（详见附件 6）。故梅州市顺鹏石业有限公司决定扩大生产规模，投资额由原环评 600 万元增加到 2000 万元，产品产量保持原环评批复

	的年产饰面用花岗岩荒料板材 1.2 万 m³ 情况下，新增年采出建筑用石料 4.41 万 m³（实方），建筑用山砂量 0.34 万 m³（松方）。 目前，原有环评批复的生产线已经建设基本完成，可生产原环评批准的产能，但还未投入生产。本项目建设较原环评及批复新增年采出建筑用石料 4.41 万 m³（实方），建筑用山砂量 0.34 万 m³（松方）。 根据环境影响评价法第二十四条的规定，重大变动指建设项目的性质、规模、地点、采用的工艺或者防止污染的环保设施五个因素的变动。本项目生产规模、生产工艺发生重大变动，应当重新报批环评。为分析评估项目建设对区域环境质量带来的变化和影响，并为环保部门提供管理决策依据；根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》以及《建设项目环境保护管理条例》（国务院 253 号令）的要求，梅州市顺鹏石业有限公司（后文简称建设单位）决定完善环保手续、重新报批该项目，并将项目名称变更为“梅州市顺鹏石业有限公司留隍金岗栅子肚石场建设项目”（后文简称“本项目或项目”）。 针对新增产品产量，建设单位委托广东宏基生态设计工程有限公司于 2021 年 3 月编制了《梅州市顺鹏石业有限公司留隍金岗栅子肚石场饰面用花岗岩矿产资源开发利用方案》，并于当月委托梅州市梅正矿山技术服务有限责任公司组织专家对《梅州市顺鹏石业有限公司留隍金岗栅子肚石场饰面用花岗岩矿产资源开发利用方案》（2021 年）进行审查，并提出了修改意见《方案》（见附件 13），编制单位根据专家评审意见已修改完善《方案》。本项目开采范围、开采标高、开采方式等其他采矿证要素均保持不变，生产规模变更为饰面用花岗岩 1.2 万 m³/a，建筑用碎石 4.41 万 m³/a，建筑用山砂 0.34 万 m³/a。 二、项目工程概况 1、项目基本情况 项目名称：梅州市顺鹏石业有限公司留隍金岗栅子肚石场建设项目 建设单位：梅州市顺鹏石业有限公司留隍金岗栅子肚石场 建设地点：梅州市丰顺县留隍镇金岗栅子肚，地理位置：116.430788°E，23.832480°N。 建设性质：新建
--	--

行业类别：B1012 建筑装饰用石开采

开采矿种：饰面用花岗岩、建筑用碎石、建筑用砂

开采方式：露天开采

生产规模：饰面用花岗岩开采量为1.2万m³/a，建筑用碎石4.41万m³/a，建筑用山砂0.34万m³/a

矿区范围：矿区范围由4个拐点圈定，矿区面积为 0.052km²，矿区拐点坐标见上表2-1及附图3，此处不再赘述

服务年限：矿山计算生产服务年限为16.14年，综合服务年限为18.5年

项目投资：总投资2000万元，环保投资144万元

劳动定员、生产制度：员工共26人，年工作280天，每天1班制，每班8小时

矿区主要开采技术经济指标见下表2-1：

表 2-1 矿区主要开采技术经济指标一览表

序号	指标	单位	数量	备注
一	地质			
1	矿石资源量	万m³	荒料量32.6，建筑用碎石量134.7，建筑用山砂量8.4	
2	设计利用矿石量	万m³	荒料量28.55，建筑用碎石量98.76，建筑用山砂量5.88	
3	埋藏标高	m	+395~+270	
	覆盖层厚度	m	0.60~4.20	
二	采矿			
1	矿山平均剥采比	m³/m³	0.08	
2	纯开采储量	万m³	荒料量19.80，建筑用碎石量71.20，建筑用山砂量5.45	
3	设计荒料率	%	21.4	
5	矿山建设规模	万m³/a	荒料量1.2，建筑用碎石量4.41，建筑用山砂量0.34	
6	开采方式		露天开采	
7	开采标高	m	+395~+270	
8	采矿方法		自上而下分台阶式	
9	台阶高度	m	矿体12.00，风化剥离层≤5.00	
10	台阶坡面角	°	矿体73.30°，表土、全风化层45°	
11	清扫平台设置	个	2~3	
12	安全平台宽度	m	4.00	
13	清扫平台宽度	m	7.00	
14	最终帮坡角	°	<55	
15	开拓运输方式		公路开拓一起车运输	
16	资源利用率	%	荒料69.355，建筑用碎石72.09，建筑用砂92.69	
17	矿山服务年限	a	矿山生产服务年限16.14，综合服务年限18.5.	
三	矿山工作制度			
1	年工作天数	d	280	

2	每天工作班数	班	1	
3	每班工作时间	小时	8	

本项目均在原项目划定的矿区范围内进行整体开发，开采深度以及矿区范围不变，面积仍为 0.052km²，由4个拐点连线圈定，开采深度为+395m～+270m，根据原项目采矿许可证（附件8），矿区范围拐点坐标详见表2-2。

表 2-2 矿区范围拐点坐标一览表（国家 2000 坐标系）

拐点编号	X	Y
1	2637339.65	39441465.36
2	2637299.77	39441615.94
3	2637015.89	39441615.94
4	2637015.89	39441442.58
矿区面积	0.052km ²	
开采标高	+395m～+270m	

项目主要由主体工程（采矿场及工业场地）、辅助工程（交通运输、员工住宿、日常办公、排土区、堆矿区等）、公用工程（供水、供电）、环保工程（包括除尘、生产废水及生活污水处理、噪声防治等）等部分组成，项目主要建设内容见表 2-3。

表 2-3 项目组成情况一览表

工程内容		建设规模			
		原环评	已建情况	本项目	变化情况
主体工程	采矿场	矿区面积0.052km ² ，开采标高+395m~+270m，矿区范围由4个拐点圈定，开采饰面用花岗岩1.2万m ³ /a	已建	矿区面积 0.052km ² ，开采标高+395m~+270m，矿区范围由 4 个拐点圈定，开采 1.2 万 m ³ 饰面用花岗岩、4.41 万 m ³ 建筑用花岗岩、0.34 万 m ³ 全风化花岗岩	新增：开采 4.41 万 m ³ 建筑用花岗岩、0.34 万 m ³ 全风化花岗岩
	工业场地	工业场地选址位于矿区东南侧，平整、规划筹建各类所需建筑设施，建设了加工场地，占地面积7500m ² ，以及仓库、机修和变配电设施，占地面积约50m ²	已建	在工业场地原有基础上，共建设2条建筑用碎石破碎筛分生产线、1条砂选筛分生产线，占地面积13301m ² 。仓库、机修和变配电设施占地约50m ² ，主要对机械设备进行简单维修（车辆机械大修外委）	工业场地西侧新增1条建筑用碎石破碎筛分生产线、1条砂选筛分生产线，新增占地面积约5801m ²
辅助工程	排土场	布置在开采区东部较平缓的山窝位置，主要用于废石及表土的堆放，占地面积约2000m ²	已建	布置在开采区东部较平缓的山窝位置，主要用于废石及表土的堆放，占地面积约2000m ²	依托原有
	堆矿区	布置在矿区东南部，堆矿场面积约300m ² ，临时堆矿场用于堆放采出的饰面用花岗岩	已建	布置在矿区东南部，堆矿场面积约800m ² ，临时堆矿场用于堆放采出的饰面用花岗岩、建筑用碎石、建筑用山砂	新增堆矿场面积约500m ² ，用于堆放建筑用碎石、建筑用山砂
	运输道路	矿山内部道路新开拓道路作为汽车进行运输，其长度约800米左右宽6m	已建	开拓道路占地面积约21577m ²	新增16777m ² 林地开拓成道路
	综合服务区及员工宿舍	综合服务区位于东南面靠进场道路侧，面积约200m ²	已建	综合服务区位于东南面靠进场道路侧，方便统一管理，面积约400m ² ，设置办公机构和员工生活服务设施	新增占地面积约200m ²
	高位水池	矿区西北侧矿区最高处设置高位水池一座，100m ³ ，用于储存项目生产和抑尘用水	已建	矿区西北侧矿区最高处设置高位水池一座，100m ³ ，用于储存项目生产和抑尘用水	依托原有
公用	供电工程	采用外接电源，由当地10KV农网供电线路，接入矿用变压器，经变压后转供	已建	采用外接电源，由当地10KV农网供电线路，接入矿用变压器，经变压后转供矿	依托原有

	工程			矿山生产设备用电与生活用电线路		山生产设备用电与生活用电线路	
		电气工程		配套空压机	已建	配套空压机	依托原有
		供水工程（包括水回用工程）		利用降雨、引沟收集地表水（淋滤水）和矿区周边小溪作为生产用水	已建	利用降雨、引沟收集地表水（淋滤水）和矿区周边小溪作为生产用水	依托原有
				取山泉水、矿区周边小溪作为生活用水	已建	取山泉水、矿区周边小溪作为生活用水	依托原有
		排水工程		生活污水经过三级化粪池处理达标后回用于场区绿化	已建	生活污水经过三级化粪池处理达标后回用于场区绿化	依托原有
				生产废水通过沉淀池沉淀后上清液回用于洒水抑尘、洗车用上，富余上清液外排至南侧小溪，最终汇入蔗溪	已建	生产废水通过沉淀池沉淀后上清液回用于洒水抑尘，富余上清液外排至南侧小溪，最终汇入蔗溪	依托原有
	环保工程	废水处理	生活污水	三级化粪池总容积为10m ³ ，经过三级化粪池处理达标后回用于场区绿化	已建	三级化粪池总容积为20m ³ ，经过三级化粪池处理达标后回用于场区绿化	新增10m ³ 三级化粪池
			生产废水及淋滤水	1座三级沉淀池（50m×10m×2m），总容积约1000m ³ ，位于矿区东南侧；项目生产废水经三级沉淀池沉淀后回用	已建：1座沉淀池（5m×10m×2m），总容积约100m ³ ，位于矿区东南侧；项目生产废水经沉淀池沉淀后回用	1座沉淀池（5m×10m×2m），总容积约100m ³ ， 1座三级沉淀池（50m×10m×2m），总容积约1000m ³ ，位于矿区东南侧；项目生产废水经三级沉淀池沉淀后回用	新建1座1000m ³ 的三级沉淀池
		废气处理	粉尘	洒水系统：场内设水泵、水管等设备用于洒水抑尘；破碎、筛分等工序采用湿法作业；对进出车辆进行清洗；对厂内运输道路设置洒水车或喷水设施；装载车辆运输时采用篷布遮盖；对产品堆场	已建	洒水系统：场内设水泵、水管等设备用于洒水抑尘；破碎、筛分等工序采用湿法作业；对进出车辆进行清洗；对厂内运输道路设置洒水车或喷水设施；装载车辆运输时采用篷布遮盖；对产品堆场	新增破碎筛分线、机制砂生产线、堆场的洒水抑尘设备等

			等采用篷布遮盖，防治大风扬尘		等采用篷布遮盖，防治大风扬尘	
		油烟	员工日常生活产生的油烟采用油烟净化器处理	已建	员工日常生活产生的油烟采用油烟净化器处理	依托原有
		固废处理	设有临时排土场，表土、尾泥、泥渣等运至排土场；生活垃圾交由环卫部门统一处置；餐厨垃圾及废食用油脂交由特许经营单位处置；隔油沉淀池废油脂、废机油、废包装桶及含油废抹布废手套交由有此类危险废物处理资质的单位处置	已建	设有临时排土场，表土、尾泥、泥渣等运至排土场；生活垃圾交由环卫部门统一处置；餐厨垃圾及废食用油脂交由特许经营单位处置；隔油沉淀池废油脂、废机油、废包装桶及含油废抹布废手套交由有此类危险废物处理资质的单位处置	依托原有
		噪声处理	隔声减振处理	已建	隔声减振处理	
		生态治理	完善部分临时排土场挡土墙及截排水沟	已完善部分临时排土场挡土墙及截排水沟	完善临时排土场挡土墙及截排水沟，对采场、临时排土场及场内其他未利用裸露地表进行绿化恢复及封场生态恢复	对采场、临时排土场及场内其他未利用裸露地表进行绿化恢复及封场生态恢复

2、产品方案及生产规模

项目产品方案见表 2-4。

表 2-4 主要产品方案一览表

工程	开采量 (万m³/a)				产品名称	生产量 (万m³/a)				备注	
	原环评	已建情况	本项目	变化情况		原环评	已建情况	本项目	变化情况		
饰面用花岗岩	1.2	1.2	1.2	0	花岗岩荒料板材	1.2	1.2	1.2	0	体重约2.60t/m³，折合约3.12万t/a	
					石粉碎石（0~10mm、10×20mm、20×40mm）	1万t	1万t	1万t	0	根据客户订单需求，调整不同规格尺寸碎石的比例	/
建筑用碎石	0	0	5.82	5.82	碎石（10~20mm）	0	0	3	3		新增1条建筑用花岗岩矿石加工生产线，体重约2.60t/m³，折合约6.474万t/a
					碎石（20~40mm）						
					石粉（0~10mm）	0	0	1.02	1.02		
建筑用山砂	0	0	0.34	0.34	机制砂（0~4.75mm）	0	0	2	0	新增1条机制砂生产线，密度约1.6t/m³，折合约3.2万t/a	

备注：建筑用花岗岩矿：①开发利用饰面用花岗岩矿过程中产生的废石料，②剥离的微风化花岗岩；建筑用砂矿：黑云母花岗岩上部的覆盖层（残坡积层）

3、生产设备

项目主要生产设备见表 2-5。

表 2-5 主要生产设备一览表

序号	使用工程	设备名称	设备型号	单位	数量				备注
					原环评	已建	本项目	变化情况	
1	采矿工程 及矿山破 碎筛分工 程	挖掘机	小松 PC240C-8	台	2	2	3	1	其中备用 1 台
2		装载机	厦工 50z-2	台	/	1	1	0	
3		叉车	闽工(18t)	台	5 (型号 761FT25)	3	3	0	其中备用 1 台
4		推土机	/	台	/	1	1	0	
5		载重汽车	华菱 10t	辆	/	6	6	0	
6		变压器	S11-630/10	台	/	1	1	0	
7		荒料双刀锯石机	JSB-280 型	台	/	2	2	0	电机功率 10~20KW
8		颚式破碎机	PE600*900	台	/	1	2	1	电机功率 110W
9		圆锥破碎机	PYE1750	台	4(型号: S155D)	1	2	1	电机功率 55KW
10		圆锥破碎机	PYE1200	台		1	2	1	电机功率 55KW
11		振动筛	2200*6000mm	台	2(型号: 2YS2270)	2	3	1	功率 10KW
12		双层皮带机	各种规格	台	/	2	3	1	功率 10KW
13		振动筛支架	/	个	/	2	3	1	
14		输送带	600*8000mm	个	/	2	3	1	
15		电焊机	/	台	/	1	1	0	
16		水泵	凌霄洁源泵	台	/	2	2	0	2.2KW
17		压风机	w3/7	台	/	2	2	0	其中 1 台备用
18		Y18 凿岩机	Y18	台	/	3	3	0	
19		洒水车	5t 东风	台	/	1	1	0	
20	机制砂生 产工程	泥泵抽水机	凌霄洁源泵	台	/	0	2	2	2.2KW
21		振动筛	/	台	/	0	1	1	(功率 30KW)

	22		输送带	/	条	/	0	2	2	(功率 40KW)
	23		回收机	/	台	/	0	1	1	(功率 20KW)
	24		球磨机	/	台	/	0	1	1	功率 20KW
	25		风火轮	/	个	/	0	1	1	(功率 33KW)
	26		废水回收池	/	个	/	0	2	2	(容量 500m³)
	27		防尘雾炮机	/	台	/	0	1	1	(容量 3m³)
	28		制砂机	VS15*9532	台	/	0	2	2	(容量 3m³)
	29		泥水分离罐	/	台	/	0	1	1	(500m)
	30		压泥机	/	套	/	0	1	1	(24KW)

4、主要原辅材料及消耗量

本项目所使用的原材料来源于开采饰面用花岗岩、建筑用花岗岩和全风化花岗岩的采石方，年剥离量合约 10.93 万 m³ (28.42 万 t，矿石体重为 2.60t/m³)，主要原辅材料及消耗量见下表 2-6：

表 2-6 主要原辅材料及消耗量一览表

项目	名称	年用量							备注
		原环评	已建情况		本项目		变化情况		
原料	采剥矿石量	1.2 万 m ³ 饰面用花岗岩	1.2 万 m ³ 饰面用花岗岩		1.2 万 m ³ 饰面用花岗岩 4.41 万 m ³ 建筑用花岗岩 0.34 万 m ³ 全风化花岗岩		4.41 万 m ³ 建筑用花岗岩 0.34 万 m ³ 全风化花岗岩		生产花岗岩荒料板材、建筑用碎石、建筑用山砂
辅料	絮凝剂	/	0.47t/a		1t/a		0.53t/a		外购
水量	新鲜水	20796m ³ /a	生产	20090m ³ /a	生产	42472m ³ /a	生产	22382m ³ /a	来源于淋滤水、山泉水、矿区周边小溪
			生活	706m ³ /a	生活	1019.2m ³ /a	生活	313.2m ³ /a	来源于山泉水、矿区周边小溪
能源	电	50 万 kwh/a	59.23 万 kwh/a		160.34 万 kwh/a		101.11 万 kwh/a		市政供给
	柴油	40t/a	200t/a		270t/a		70t/a		外购
	液化石油气	/	0.31t/a		0.4t/a		0.09t/a		外购

	说明： 1、矿山资源储量 (1) 备案的矿产资源储量 依据广东省矿产资源储量评审中心核实储量（2020年度），查明保有饰面用花岗岩矿控制的资源量为矿石量89.2万m³，荒料率21.4%，荒料量为19.1万m³，推断资源量为63.2万m³，荒料率21.4%，荒料量为13.5万m³。剥离量39.9万m³，剥采比0.26：1。查明综合利用建筑用花岗岩矿控制的资源量矿石量14.9万m³，推断资源量为119.8万m³。查明可综合利用风化带覆盖层剥离量12.6万m³，含砂率为66.6%，估算山砂推断资源量为8.4万m³。 矿区开采和综合利用后剥离量12.4万m³，剥采比0.08：1。 (2) 设计利用的矿产资源储量（Q₁） 根据资源储量的可靠程度不同，开发利用方案对各类编码的矿产资源储量引入“可信度系数”作为设计利用的矿产资源储量，本方案设计控制类资源量可信度系数取值为1.0，推断类可信度系数取值为0.70。因此，开采范围内可供设计利用的矿石资源储量（Q₁）。 ①饰面用花岗岩矿（荒料） $Q_1=19.1+13.5\times 0.7=28.55\text{万m}^3$ ②建筑用花岗岩石料 $Q_1=14.9+119.8\times 0.7=98.76\text{万m}^3$ ③建筑用的砂 $Q_1=8.4\times 0.7=5.88\text{万m}^3$ (3) 确定可采储量（Q₂） 2020年核实时饰面用花岗岩的矿岩量152.4万m³、表土覆盖层剥离量12.4万m³，全风化和中风化岩层12.6万m³，微风化层14.9万m³，矿岩土总量为192.3万m³。按台阶开采圈定终了境界后，经按水平分层平面法计算最终开采境界范围内采出的矿岩土量(见开采境界范围内的矿岩土总量表)为145.31万m³。 其中：采出表土覆盖层剥离量(约占开采面积 98%) 12.15万m³，采出风化带层（含全风化和中风化岩层）剥离量（约占开采面积95%）12.0万m³，
--	--

	微风化层剥离量（约占开米面积90%）13.41万m³，由此推算出剩余可采出饰面用花岗岩矿岩量为107.75万m³。 矿区内可采出砂矿量计算如下： ①饰面用花岗岩矿资源量107.75万m³，按荒料率21.4%计算后，可采出荒料量23.06万m³。其中：可采出控制类（约占总量58.59%）荒料量23.06×58.59%=13.51万m³，可采出推断类（约占总量41.41%）荒料量23.06×41.41%=9.55万m³。推断类的资源量考虑可信度系数0.7后，矿区内可采出荒料量为13.51+（9.55×0.7）=20.20万m³； ②综合利用的建筑用花岗岩矿资源量约（121.16-23.06）=98.10万m³，其中：微风化层量13.41万m³，推断类资源量84.69万m³。推断类的资源量考虑可信度系数0.7后，矿区内可采出矿量为13.41+（84.1×0.7）=72.28万m³； ③建筑用山砂资源矿石量约12.0万m³，含砂率为66.6%，估算可采出建筑用砂资源量为7.99万m³（核实时8.4万m³），因核实时为推断类资源量，考虑可信度系数0.7后的可采出的建筑用砂资源矿量为5.53万m³。 （4）纯采出矿石量（Q₃） 1) 回采率与贫化率选取根据矿床赋存条件及采用的开采方式。本方案设计开采回采率(K)取98%，废石（土）混入率取0.5%。 2) 纯采出矿石量（Q₃） ①饰面用花岗岩矿：Q₃=20.20×98%=19.80万m³ ②建筑用花岗岩碎石：Q₃=72.28×（98%+0.5%）=71.20万m³ ③建筑用砂：Q₃=5.53×（98%+0.5%）=5.45万m³ （5）设计矿产资源利用率 ①饰面用花岗岩矿：19.80÷28.55×100%=69.35% ②建筑用花岗岩碎石：71.20÷98.76×100%=72.09% ③建筑用砂：5.45÷5.88×100%=92.69% 2、矿体及矿体特征 （1）矿体形态、产状、空间位置及规模 矿体均分布于呈岩基状大面积产出的巨型花岗岩体中，形态产状稳
--	--

定，根据目前的地质勘查程度，圈定的饰面用花岗岩矿体呈四方形状，已控制矿体长度 353m，宽 162m，最大厚度 125m，出露标高+395~+270m，埋深 0m~125m，矿体赋存标高+395m~+270m，向四周及深部延伸矿区外。从矿体露头及钻探等探矿工程看，矿体内部结构稳定：其上部 8~10m 为风化~半风化带，从上至下可分为强风化带、中风化带及弱风化带，岩石因风化作用，长石、黑云母等矿物有绢云母化、绿泥石化等次生变化，岩石有一定程度的退色现象，风化带之下即为原生花岗岩体（即为矿体）。

（2）矿石矿物组合特征

经鉴定，矿石原岩为中细粒正长花岗岩，呈浅灰白色、浅肉红色，半自形~他形粒状结构，块状构造，主要矿物成分为条纹长石（44~45%）、正长石（5~7%）、斜长石（18~20%）、石英（25~27%）、黑云母（2~3%）、白云母（1~2%）以及微量萤石、锆石、榍石及金属矿物等。岩石具有弱的蚀变作用，条纹长石、正长石具有弱高岭土化作用。

（3）矿石质量及放射性分析

在矿区露头、试采坑及钻孔采集放射性测试样3个，矿石放射性检测见下表，放射性内照指数（I_{ra}）0.41~1.08，外照射指数（I_r）1.28~1.75。

表 2-7 矿 石 放 射 性 检 测 表

实 验 编 号		4060	4388	4526
送 样 编 号		LSH1	LSH2	LSH3
钾-40放射性比活度 C _K	Bq/kg	1377.0	1894.4	1699.6
镭-226放射性比活度 C _{Ra}		215.9	82.0	108.3
钍-232放射性比活度 C _{Th}		217.5	157.6	195.5
内照射指数I _{Ra}		1.08	0.41	0.54
外照射指数I _r		1.75	1.28	1.45

放射性测试结果表明，本区矿石放射性总体上为内照射指数I_{ra}<1.0、外照射指数I_r>1.30（因矿体的物质组成相对均匀，成因相同，产状稳定，试样的代表性强），符合《饰面石材矿产地质勘查规范》（DZ/T0291-2015）标准中建筑材料的要求，可作为B类装饰装修材料。

（4）矿石浸出液毒性分析

项目委托深圳市粤环科检测技术有限公司对项目花岗岩样品进行浸出性毒性测试，深圳市粤环科检测技术有限公司于 2019 年 11 月 20 日~11 月 25 日进行了检测，检测结果详见下 2-8 及附件 14。

表 2-8 项目花岗岩浸出毒性检测结果			
监测项目		监测结果 (mg/L)	浸出液中危害成分浓度限值 (mg/L)
pH值		8.75 (无量纲)	/
铅 (以总铅计)		0.05L	5
镉 (以总镉计)		0.003L	1
铬 (以总铬计)		0.01L	15
六价铬		0.004L	5
无机氟化物		5.96	100
铜 (以总铜计)		0.02	100
锌 (以总锌计)		1.61	100
镍 (以总镍计)		0.11	5
汞 (以总汞计)		0.00002L	0.1
砷 (以总砷计)		0.1L	5
烷基汞	甲基汞	0.00001L	不得检出
	乙基汞	0.00002L	不得检出
备注: “L”表示监测结果小于该项目检测方法的检出限			
3、矿石加工技术性能 本次在试采坑采集一块无裂隙长方形的中细粒正长花岗岩矿石作矿石加工技术性能测试样, 长宽高的规格为 208×110×95cm, 体积约为 2.174m³。矿石送到汕头市金平区艺利石材加工厂进行检验, 试验流程为荒料吊装→锯割→冲洗检验→研磨抛光→切断修补→检验包装。 首先, 锯割加工是采用绳锯将花岗岩荒料锯割成厚度为 20mm 的标准毛板, 然后对毛板进行冲洗, 检验毛板在锯割加工过程中是否产生裂缝, 将影响后续加工的毛板报废, 将没有裂缝毛板的不需要研磨抛光的一面采用聚脂进行贴网。然后, 采用自动多头连续研磨机对标准毛板进行研磨抛光, 使花岗岩原有的颜色、花纹和光泽充分显示出来, 以取得最佳装饰效果。最后, 切断加工是用桥式切机将毛板或抛光板按所需规格尺寸进行定形切断加工等。 在锯割、研磨抛光加工过程中, 没有产生裂缝伤害, 锯割加工性能较好。该试料锯割、研磨抛光后, 获得 20mm 厚的标准毛板 91.15m², 成板率为 41.9m²/m³。取其中一块标准板定形切断加工为 600×600mm 规格的试样, 试样平整光滑、无弯曲、波纹、突起等外观缺陷, 采用上海精密仪器仪表有限公司生产的石材专用光泽度计 (型号 MG6-SS) 对试样进行表面光泽度测量, 在试样中心及四角定测五个点, 光泽度读数为 160~170 (换算光泽单位为 80~85), 平均为 165 (光泽单位为 82.5), 可达一等品要求。			

	三、公用工程 1、采矿工程 本项目依托原项目划定的矿区范围进行整体开发，开采深度以及矿区范围不变，面积仍为 0.052km²，由 4 个拐点连线圈定，开采深度为+395m～+270m。 2、项目能源消耗 本项目设备能源消耗为电能，由市政供电部门统一供应，年用量约为 160.34 万 KW·h/a；生活照明、机修用电利用现有的 S11-630/10 变压器。 3、项目给排水 （1）生活用水 本项目生活用水由山泉水、矿区周边小溪供给；年用水总量约 1019.2t。 （2）生产用水 根据建设单位提供资料，生产用水由淋滤水、山泉水、矿区周边小溪供给，年用水量约 42472t/d。 （3）排水 凿岩冷却用水、采场锯切作业用水、洗砂废水经收集沉淀处理后回用于生产，在这过程中损耗的水量由山泉水、矿区周边小溪补充；抑尘用水和洗车用水来源于经截排水沟收集沉淀处理后的淋滤水。在遇到连续无降雨的情况下，若沉淀后的清水不足以回用于抑尘、水洗砂和洗车用水，生产用水来源为山泉水、矿区周边小溪。 4、通讯 矿山通讯主要依靠移动电话或电信固话通讯联系，现矿区有移动信号全覆盖。
总平面及现场布置	矿区面积约 0.052km²，矿区总平面布置由露天采矿区、工业场地、矿山道路、综合服务区以及其他公辅工程等组成。矿区不设柴油罐、炸药库。员工生活区设置在矿区西面，综合服务区设置在矿区南面道路旁。 （1）主体工程 露天采场主要位于划定的开采境界内，矿区面积约 52000m²，矿区为新规划项目，划定的开采境界内部分区域已被开采，被开采区域未被复绿，

	多为裸露的花岗岩。未被开采区域植被覆盖较好，整体自然环境一般。 原项目工业场地（包括建筑用碎石破碎筛分生产线、堆场等）建设于采矿区南侧平缓处，占地面积为 7500m²，本项目在工业场地西侧新建一条建筑用碎石破碎筛分生产线、一条机制砂生产线，新增占地面积约 5801m²，占地面积 13301m²。 （2）辅助工程 ①排土场 项目开采过程中将产生一部分的废石，同时剥离的覆盖层将产生一定量的废土。本项目依托原项目在开采区东部设置的一个面积为2000m²排土场，用于废石及表土的堆放，废石用于加工成石粉碎石，表土用于后期复垦回填。 ②堆矿场 原项目临时堆矿场布置在矿区东南部，占地面积约300m²，本项目新增堆矿场面积约500m²，共占地面积约800m²，临时堆矿场用于堆放采出的饰面用花岗岩1.2万m³/a、建筑用碎石5.82万m³/a、建筑用山砂0.34万m³/a；临时堆放总矿石量约263m³/a，临时堆放天数约为15天，最大临时堆放量为3945m³。 （3）综合服务区及员工宿舍 原项目综合服务区设置在矿区东南靠进场道路侧，方便统一管理，占地面积约200m²，本项目新增占地面积约200m²，共占地面积约400m²，第一层用于临时办公，第二层用于项目员工住宿等。 （4）储运工程 ①运输工程：矿山道路采用泥结石路面，通往采场的的开采作业平台。主要选用场内公路开拓运输，矿山外部运输道路沿用已有的山间道路。公路坡度最大为9°，路面宽度4m，曲线半径15m。公路的开挖边坡要符合边坡稳定要求，土层坡度不大于45°，岩石边坡不大于70°，有地质结构危险的坡段要实施支护。运输道路区主要建设内容：道路修筑、护坡措施、截排水系统完善及临时防护措施等。项目主要是花岗岩荒料板材外运，外运花岗岩荒料板材量为1.2万m³/a。
--	--

	②储存工程：项目产品及废土石均设置堆放场暂存。本项目不设柴油储罐区，不设备用柴油发电机。 (5) 其他工程 ①截排水工程 截水沟由高到低随汇水面积增加而扩大过水断面，宽0.8~1.0m，下宽0.3~0.5m，深0.4~0.6m²；排水沟的截面形式采用的梯形形状，采用生态水泥砌筑； ②沉淀池 原项目于排土场东侧（下游）设置1座沉淀池（5m×1m×2m），总容积均100m³，采用 M7.5 浆砌灰砂砖，1:2 水泥砂浆抹面，池底及壁厚≥20cm；本项目于排土场东侧（下游）设置1座三级沉淀池（50m×10m×2m），总容积均1000m³，采用 M7.5 浆砌灰砂砖，1:2 水泥砂浆抹面，池底及壁厚≥20cm。 ③高位水池 本项目依托原项目于矿区西侧高地上设置的1个高位水池（10m×5m×2.m），容积100m³，采用 M7.5 浆砌灰砂砖，1:2 水泥砂浆抹面，池底及壁厚≥20cm。 矿山内部道路现已开拓道路长度约 800 米左右，矿山外部运输利用地方公路；本项目新增 16777m²林地开拓成矿山内部道路。矿区总平面布置图见附图 7。
施工方案	工艺简述： 1、施工期工艺 项目施工期主要工程为安装生产、环保等设备设施，平整工业场地、修建拦挡措施、修建截排水沟及雨水沉砂池，以及场地上少量表土的剥离。基建期完成后，需经过验收方可投产。本项目施工方法主要有：机械开挖、机械平整、汽车运输、人工开挖、人工砌筑、机械浇筑和人工浇筑等。

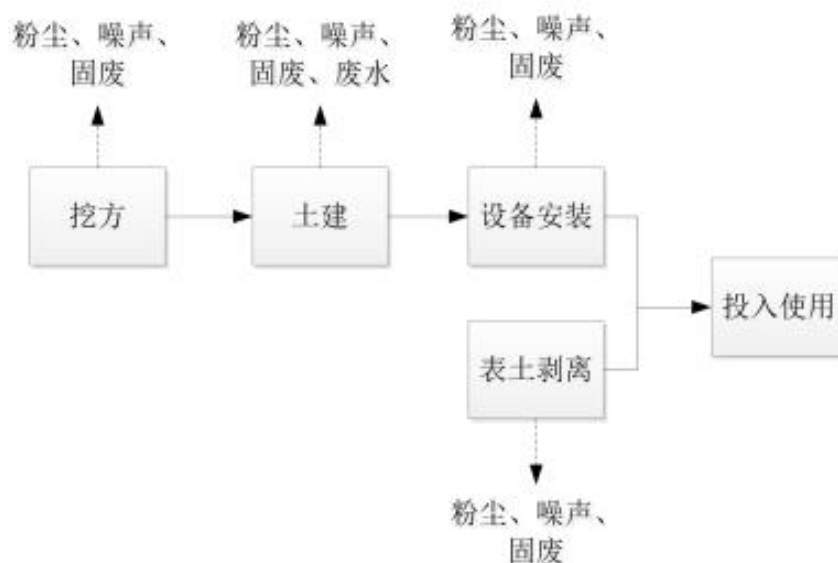


图 2-1 施工期工艺流程图

工艺流程说明：

挖方：项目使用挖掘机挖掘土方用以修建、安装设备地基、截排水沟、雨水沉砂池等，产生废土方。由于扰动土壤的原因，挖方将产生扬尘，设备的运行产生设备噪声、挖掘的土方成为废土。

土建：修建截排水沟、沉砂池等基础设施、设备。土建由于使用钢筋混凝土等，会产生少量建筑垃圾及清洗废水。建筑设备运行会产生噪声。

设备安装：安装生产设备及环保设备，会产生少量建筑垃圾，安装设备会产生噪声。

剥离表土：矿区采场、破碎加工场、综合服务区施工期需进行剥离部分表土、树木。由于扰动土壤，剥离表土会产生扬尘；剥离表土机械产生噪声；剥离的表土成为固废。

2、施工时序

(1) 做好施工准备，搭建临时施工设施，按照设计要求和相关规范文明施工；

(2) 做好原道路修补、道路排水沟、沉淀池及道路平整，做好新建道路排水沟、沉淀池及道路平整等；

(3) 做好拦挡、截排水沟措施；

(4) 做好采区截排水沟措施，按“自上而下、采剥并举、剥离先行”原则进行开采；

	(5) 绿化季节对道路边坡进行绿化，根据开采时段分期对采矿区平台或不扰动区域进行分期绿化，闭坑后对整个区域进行平整绿化。 3、建设周期 本项目施工期主要建设内容包括场地平整、新增生产线的建设及相关配套工程建设以及设备安装等，预计于2022年1月开始施工，施工期约6个月（0.5 年）。
其他	无

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	一、生态环境现状 1、主体功能区划及生态功能区划 根据《广东省生态保护红线划定方案》《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目位于陆域生态分级控制图中的集约利用区，不属于严格控制区范围，不在生态严格控制区、自然保护区、国家地质公园、国家森林公园、生态公益林等环境敏感区、重要生态功能保护区，不在备用水源保护区。 根据《广东省主体功能区划》，广东省域范围主体功能区包括优化开发、重点开发、生态发展和禁止开发四类区域。本项目区域属于生态发展区域一省级重点生态功能区，不属于禁止开发区域。 综上，本项目不在梅州市生态保护红线范围内。 2、生态环境现状 根据《2020 梅州市生态环境状况公报》，按照《生态环境状况评价技术规范》(HJ192-2015)评价，2019 年梅州市生态环境状况指数（EI）为 84.3，生态环境状况评价等级为“优”，各县（市、区）生态环境状况指数（EI）在 79.6~87.1 之间。与 2017 年相比，生态环境状况变化值均小于 1，生态环境状况保持稳定。 1、土地利用现状调查 根据现状勘查，本项目所在区域内人烟稀少，周边无饮用水地分布；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。矿山前期已有不规范的民采，不规范民采破坏项目周边的土地，造成周边土地大面积裸露。目前露天采场边坡整体稳定，采场内未见积水，未见崩塌/滑坡等现象。 本项目由采矿区、综合服务区 and 矿区道路 3 个主要部分组成均为临时占地，占地范围的土地利用现状类型为由于民采导致的采用用地、林地、草地、裸土地、农村道路；建设单位进场开采后，在露天开采过程中将破坏地面植被，占地范围的土地利用类型为采矿用地、农村道路。 本项目占地范围内的土地利用类型为林地，占地情况的土地利用现状详见图 3-1。
--------	--

丰顺县土地利用现状图（局部）

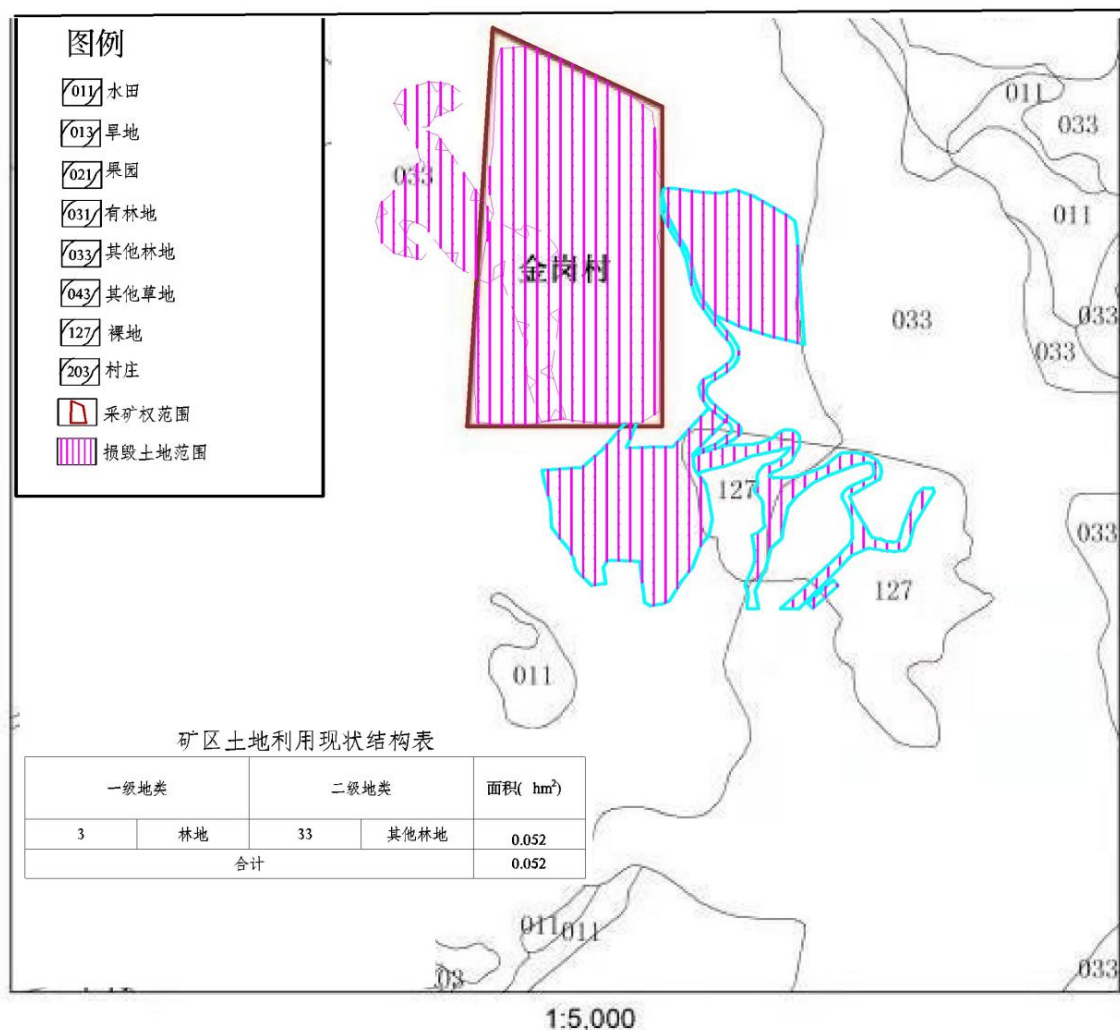


图 3-1 项目占地范围内的土地利用现状图

为有效减少项目运营对周边生态环境的影响，本项目施工临时用地和施工道路应尽量布置在原有场地上，在满足工程建设的同时减少了对周边土壤的扰动，并通过主体工程设计和本方案补充设计的各项水保防治措施，使水土流失得到有效控制。此外，出于保护表土的考虑及恢复周边生态的责任与义务，建设单位进驻后将采矿区内的原生乔木和灌木移植至采矿区外，用于采矿区外的复绿和植被恢复，既能有效保护原生植被及表土，又能恢复矿区周边的生态环境。

2、植被现状调查与评价

(1) 现状调查内容及方法

①调查时间

植被现状实地调查时间为2019年3月。

②调查内容

本次植物调查的内容主要是了解植被类型及其分布、各植被类型面积，评价范围内植物区系组成及特点，珍稀、濒危、保护植物及分布，评价范围内涉及的珍稀、保护物种。

③调查方法

植被调查方法采用查阅资料、采访村民和实地调查等多种方法相结合，其中实地调查采取重点调查研究方法。选择典型的生态环境中具有代表性的植物群落作样方调查，测算物种量、物种高度（m）、胸高直径（cm）、覆盖度（%）、郁闭度（1.0）、群落组成、群落结构、生长情况等。

④调查布点

项目用地范围内共布设4个调查点，1#调查点（经纬度坐标为北纬23.831891°，东经116.429018）、2#调查点（经纬度坐标为北纬 23.829771°，东经116.430520°）、3#调查点（经纬度坐标为北纬23.831381°，东经116.432269°）、4#调查点（经纬度坐标为北纬23.833491°，东经116.431314°）。调查点设置样方，每个乔木样方 10m×10m，每个灌木样方为 5m×5m，每个草本样方 1m×1m，灌木层以及草本层的样方采取随机法布设。



图 3-2 生态调查点分布图

(2) 植被调查结果

1) 植被概况现状植被调查样地中发现物种均为常见物种, 未发现珍稀濒危物种。

2) 植物多样性与常见植物

根据野外样方测算和调查, 项目4个调查点分布的常见乔木主要有马尾松 *Pinus massoniana*、杉木 *Cunninghamia lanceolata*、尾叶桉 *Eucalyptus urophylla*、山乌桕 *Sapium discolor*、木荷 *Schima superba*、粉单竹 *Bambusa chungii*、构树 *Broussonetia papyrifera*、杨梅 *Myrica rubra*、铁冬青 *Ilex rotunda*、龙眼 *Dimocarpus longan*、石栎树 *Lithocarpus glaber*、苦楝树 *Melia azedarach*、毛箬竹 *Subgen Bambusa*、高山榕 *Ficus altissima* 等。

调查发现的常见灌木主要有马樱丹 *Lantana camara*、盐肤木 *Rhus chinensis*、勒仔树 *Mimosa sepiaria*、桃金娘 *Rhodomyrtus tomentosa*、香蕉 *Musa paradisiaca* 等。

草本植物在本工程影响区域内较为丰富, 主要有革命菜 *Gynura crepidioides*、芒草 *Miscanthus sinensis*、锈草 *Aulacolepis agrostoides*、小叶云实 *Caesalpinia millettii* Hook、牛筋草 *Eleusine ciliaris*、地毯草 *Axonopus compressus*、白芒 *Limm\ nanthes alba*、两耳草 *Paspalum conjugatum* 以及芒萁 *Dicranopteris pedata*、华南毛蕨 *Cyclosorus parasiticus*、凤尾蕨 *Pteris dactylina*、乌毛蕨 *Blechnum orientale* 等蕨类植物。

3) 各调查点主要植被类型、群落特征分析

①1#调查点

该调查植物群落坐落于北纬23.831891°, 东经116.429018。1#群落芒萁草本植被占绝对优势, 且各群落分层明显。第一层以乔木马尾松为优势群落, 高2.5-9米, 盖度约30%。第二层以芒萁为优势的草本群落, 高0.7-1.4米, 芒萁覆盖度达92%, 其它种类还有乌毛蕨等。群落乔木层生物量约为2.63吨/公顷, 草本层生物量约8.78吨/公顷, 该群落具体情况见表3-1。

表 3-1 马尾松-芒萁群落 (1#)

群落乔木调查面积 10×10m ² , 草本 1×1m ²						
分层	编号	种名	株数	高度 (m)	胸径 (cm)	盖度 (%)
乔木层	1	马尾松	7	2.5-9	3.8-27.4	15
	1	芒萁	32	0.7-1.4	/	92
	2	乌毛蕨	5	0.5-1.1	/	7

②2#调查点

该调查植物群落坐落于北纬 23.829771°, 东经116.430520°。2#群落芒萁草本植被占

绝对优势，且各群落分层明显。第一层分布少量乔木马尾松，高2.4-9.3米，盖度为20%。第二层以芒萁为优势的草本群落，高 0.5-1.4 米，芒萁覆盖度达85%，其它种类还有乌毛蕨等。群落乔木层生物量约为2.74 吨/公顷，草本层生物量约7.47吨/公顷，该群落具体情况见表3-2。

表 3-2 马尾松-芒萁群落 (2#)

群落乔木调查面积 10×10m ² ，草本 1×1m ²						
分层	编号	种名	株数	高度 (m)	胸径 (cm)	盖度 (%)
乔木层	1	马尾松	5	2.4-9.3	3.6-26.6	13
草本层	1	芒萁	30	0.5-1.4	/	90
	2	乌毛蕨	6	0.5-1.4	/	8

③3#调查点

该调查植物群落坐落于北纬23.831381°，东经116.432269°。为马尾松单一优势群落，群落分层明显，共分三层，第一层以马尾松占绝对优势，高4.8-11米，郁闭度较低，约65-75%，第二层以芒萁为优势的草本群落，高 0.5-1.0 米；林下灌木种类稀少，零星分布有桃金娘、盐肤木、马樱丹等，而草本密集，铁芒萁覆盖度达 65%，其它种类还有白芒、乌毛蕨等。群落乔木层生物量约为 64.5 吨/公顷，灌木层生物量约 24.9 吨/公顷，草本层约3.9吨/公顷，该群落具体情况见表3-3。

表 3-3 马尾松-桃金娘-芒萁群落 (3#)

群落乔木调查面积 10×10m ² ，灌木调查面积 5×5m ² ，草本 1×1m ²						
分层	编号	种名	株数	高度 (m)	胸径 (cm)	盖度 (%)
乔木层	1	马尾松	25	4.8-11	3.6-28.8	65-75
灌木层	1	桃金娘	15	1.0-1.8	0.5-1.5	10
	2	盐肤木	3	2.8-3.0	1.3-1.8	2
	3	马樱丹	3	1.0-1.5	0.5-1.6	4
草本层	1	芒萁	15	0.4-1.5	/	60
	2	乌毛蕨	1	0.6-1.2	/	3

④4#调查点

该调查植物群落坐落于北纬23.833491°，东经116.431314°。该群落可分为 3 层。第一层高2.5-10m，主要为杉树、木荷、山乌桕等乔木，以杉树为优势种，郁闭度约85%，；第二层为灌木丛，高1.2-4.9m，主要包括樟树、榕树、盐肤木、簕仔树等；第三层为草本层，以乌毛蕨为优势的草本群落，高 0.2-1.1米，其它种类还包括芒萁、白芒、牛筋草、凤尾蕨等。群落乔木层生物量约为144.2吨/公顷，灌木层生物量约 45.4 吨/公顷，草本层生物量约 5.14吨/公顷，该群落具体情况见表3-4。

表 3-4 杉树-樟树+盐肤木-乌毛蕨群落 (4#)

群落乔木调查面积 10×10m ² , 灌木调查面积 5×5m ² , 草本 1×1m ²						
分层	编号	种名	株数	高度 (m)	胸径 (cm)	盖度 (%)
乔木层	1	杉树	16	2.5-10	4.4-27.5	45
	2	木荷	3	6-12	10-23	12
	3	山乌桕	4	2.5-4.5	2.0-5.0	4
灌木层	1	樟树	3	2.5-5	4.5-5.5	15
	2	榕树	3	4-5.5	4.5-7	8
	3	盐肤木	3	2.8-3.0	1.2-1.7	10
	4	簕仔树	1	1.0-1.5	2.5	5
草本层	1	乌毛蕨	4	0.6-1.0	/	2
	2	芒萁	9	0.5-1.0	/	33
	3	白芒	3	0.8	/	7
	4	牛筋草	2	0.1-0.3	/	3
	5	凤尾蕨	2	0.6-1.0	/	4

(3) 植被生态环境质量评价

1) 指标和体系

物种量是环境植被组成的基础, 郁闭度和结构是植被的基本特征, 植被的生物量、生长量、物种是能够综合反映环境质量好坏的因素。生态环境植被是综合反映生态环境质量最重要的指标。本报告中物种、生物量、生长量采用董汉飞教授海南岛生态环境质量的评价标准, 稍加修改进行评价。各指标体系见表3-5~表3-8。

①植被郁闭度

表 3-5 植被郁闭度等级评价

郁闭度	名称	等级	评价
> 0.90	高郁闭度	1	好
0.70~	中高郁闭度	2	较好
0.50~	中郁闭度	3	中
0.30~	中低郁闭度	4	较差
0.10~	低郁闭度	5	差
< 0.10	裸地	6	很差

②植被结构

表 3-6 植被结构等级评价

结构	名称	等级	评价
乔灌草三层密结构	高结构	1	好
乔草、灌草二层密结构	中高结构	2	较好
草层密结构	中结构	3	中
疏灌草层疏草层	中低结构	4	较差
疏乔草层	低结构	5	差
裸地	裸地、荒地	6	很差

③植物生物量及其标定相对生物量

广东南亚热带原生植被的生物量是比较均一的, 但现存植被的生物量变幅较大。据研

究，目前地带性植被南亚热带常绿阔叶林植物生物量的最大值约为400。本评价以此值作为最高一级植物生物量及标定生物量，并将植物生物量划分为六级，每一级生物量与标定生物量的比值为标定相对生物量。

$$B_a = B_i / B_{\max}$$

式中： B_a ——标定相对生物量；

B_i ——生物量（t/ha）；

$B_{\max}$ ——标定生物量（t/ha）。 B_a 值越大，则环境越好。

表 3-7 植被生物量等级评价

生物量（t/ha）	相对生物量（生物量系数）	等级	评价
>390	>1.00	1	好
390~300	1.00~0.75	2	较好
300~200	0.75~0.50	3	中
200~69.9	0.50~0.25	4	较差
69.9~39.9	0.25~0.10	5	差
< 39.9	< 0.10	6	很差

④植物物种量及其标定相对物种量

因为物种量的调查一般在样方中进行，样方面积通常为 1000m² 左右，所以本评价以样方 1000m² 中的物种数作为指标。据研究，南亚热带常绿阔叶林 1000m² 样方中物种数最大值超过 100 种。本评价即以 100 种/1000m² 为最高一级物种量及标定物种量。

$$S_a = S_i / S_{\max}$$

式中： S_a ——标定物种量；

S_i ——物种量（种/1000m²）；

$S_{\max}$ ——标定物种量（种/1000m²）。

S_a 值越大，则环境质量越好。

表 3-8 植被物种量等级评价

物种量	标定相对物种（物种系数）	等级	评价
>50 及 40~50	0.80~1.00	1	好
30~40	0.60~0.80	2	较好
20~30	0.40~0.60	3	中
10~20	0.20~0.40	4	较差
5~10	0.10~0.20	5	差
<5	<0.10	6	很差

2) 综合评价标准

综合评价方法是先打分、后评价。表3-9的评价项目，留底分70分后，被评价为 1~2

级的群落，每级增加6分，各项指标为0的减6分。底分加增分和减分等于总积分，总得分评价：90 分以上评为好，80~90 评为较好，70~80 评为中等，70 以下为差。

3) 评价结果与分析

根据以上评价原则对本项目4个调查点进行综合打分评价。评价结果详见表3-9。

表 3-9 植被生态环境质量调查结果与综合评价

群落名称	郁闭度 (1.0)	等级	结构	等级	物种量	等级	生物量 (t/ha)	等级	综合评价	
									得分	评价
1#调查点	0.3	4	乔草层	2	8	5	11.41	6	70	中等
2#调查点	0.2	5	乔草层	2	8	5	10.21	6	76	中等
3#调查点	0.75	2	乔灌草	1	12	4	93.3	4	88	较好
4#调查点	0.8	2	乔灌草	1	21	4	194.74	4	88	较好

综合评价本次调查的 4 个调查点，得分范围在70~88，总共得分322 分，平均分80.5 分。总体来说，区域陆生植被以乔灌草三层相对密集结构、中郁闭度、中等生物量分布为主，生态环境质量综合评价中等水平。

3、动物现状调查与评价

通过查阅有关资料，走访群众等方法，评价范围的动物种类主要有两栖类、爬行类、鸟类和哺乳类、昆虫等。目前，本区域未发现受国家保护的珍稀濒危动物和国家重点保护的野生动物。

昆虫种类：昆虫是生物界种类极多，分布极广泛的一大类生物，评价范围分布的昆虫亦多种多样。其主要的种类有鹿子蛾 *Syntomis imaon*、蓝点斑蝶 *Euploea midamus*、红粉蝶 *Hebomoia glaucippe*、黄斑大蚊 *Ctenophora flavibasis*、致倦库蚊 *Culex fatigans*、麻蝇 *Sarcophaga species*、斑点黑蝉 *Gaeana maculata*、水螳螂 *Ranatra species*、水蝎 *Nepa species*、稻绿蝽 *Nezara viridula*、棉铃虫 *Heliothis armigera*、蟋蟀 *Gryllulus species*、球螋 *Forficula species*、大螳螂 *Hierodula species*、黄翅大白蚁 *Macrotermes formosanus*、拟黑蝉 *Cryptotympana mimica*、家蝇 *Musca domestica*、大刀螳 *Tenodera aridifolia*、红睛 *Crocothemis servilia* Drury、猫节头蚤 *Ctenocephalides felis*、龙虱 *Cybister tripunctatus*、金龟子 *Anomalacupripes* 等等。

鸟类种类：大山雀 *Parus major*、竹鸡 *Bambusicola thoracica*、鹧鸪 *Francolinus pintadeanus*、山斑鸠 *Streptopelia orientalis*、四声杜鹃 *Cuculus micropterus* Gould、小白腰雨燕 *Apus affinis*、池鹭 *Ardeola bacchus*、牛背鹭 *Bubulcus ibis*、白鹭 *Egretta garzetta*、普通翠鸟 *Alcedo atthis*、白胸翡翠 *Halcyon rustica* Linnaeus、家燕

Hirundo rustica Linnaeus、八哥 Acridotheres cristatellus、灰树鹊 Crypsirina formosae、杜鹃、黄颊山雀 Parus xanthogenys、画眉 Garrulax canorus、鹌鹑 Coturnix coturnix、家鸡 Gallus gallus domesticus、家鸭 Anas platyrhynchos、番鸭 Cairna moschata、鹅 Anser cygnoides Linn. var domestica 等。

哺乳动物种类：山蝠 Nyctalus noctula、黄毛鼠 Rattus rattoides Hodgson、针毛鼠 Ratus fulvescens Dray、银星竹鼠 Rhizomys pruinosus、黄胸鼠 Rattus flavipectus Milne-Edwards、小家鼠 Mus musculus Linnaeus、狗 Canis familiaris、猫 Felis silvestris catus、华南兔 Lepus sinensis、猪 Sus domesticus、水牛 Bubalus bubalus 等。

爬行动物种类：南草蜥 Takydromus sexlineatus、壁虎 Gekko chinensis Gray、石龙子 Eumeces chinensis Gray、四线石龙子 Eumeces quadrilineatus、渔游蛇 Xenochrophis piscator (Schneider)、草游蛇 Amphiesma stolata、中国水蛇 Enhydryis chinensis、火赤链蛇 Dinodon rufozonatum、黑眉锦蛇 Elaphe taeniura 等。

两栖动物种类：包括斑腿泛树蛙 Polypedates megacephalus、饰纹姬蛙 Microhyla fissipes、花姬蛙 Microhyla pulchra、花狭口蛙 Kaloula pulchra Gray、大树蛙 Rhacophorus dennysi、黑眶蟾蜍 Rana melanostictus、沼蛙 Rana guentheri、棘胸蛙 Rana spinosa、雨蛙 Hyla chinensis、斑腿树蛙 Rhacophorus leucomystax、泽陆蛙 Fejervarya multistriata 等。

其他动物：蚯蚓 Eisenia foetida、山蛭 Haemadipsa sylvestris 等。

4、水生生态现状分析

本项目评价范围的水域主要是项目周边排洪渠、自然山溪等。

5、生态现状评价小结

项目评价区现状土地利用类型以林地为主。区域陆生植被以乔灌草三层相对密集结构、中郁闭度、中等生物量分布为主，生态环境质量综合评价中等水平。在现场调查过程中，除了常见两栖类、爬行类、鸟类和哺乳类、昆虫等外，未发现受国家保护的珍稀濒危动物和国家重点保护的野生动物。

二、环境空气质量现状调查

1、大气环境功能区划

本项目位于广东省梅州市丰顺县留隍镇金岗栅子肚，依据《梅州市环境保护“十三五”规划》，规划将梅州市大气环境功能区划分为一类环境空气质量功能区和二类环境空气

质量功能区，本项目所在区域的空气环境功能为二类区，故项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准。

（1）区域环境空气达标分析

为了解项目所在区域环境空气常规指标达标情况，本评价引用梅州市生态环境局发布的《2020年梅州市生态环境状况公报》中的区域环境空气质量现状数据，环境空气质量年均浓度统计及达标情况见下表：

表 3-10 区域环境空气质量现状评价表

时间	污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
2020 年	SO ₂	年平均浓度	7	60	12	达标
	NO ₂	年平均浓度	22	40	55	达标
	PM ₁₀	年平均浓度	33	70	47	达标
	PM _{2.5}	年平均浓度	22	35	63	达标
	CO	第 95 百分位数 24 小时平均浓度	1000	4000	25	达标
	O ₃	第 90 百分位数 日最大 8 小时平均浓度	118	160	74	达标

本项目厂址所在的区域环境空气中 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 等指标均能达到《环境控制质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准要求，项目所在区域属达标区。

（2）补充监测

为了解项目所在地大气环境质量现状，本项目委托深圳市清华环科检测技术有限公司于2019年3月11日~17日连续7天对项目周边大气环境进行质量现状监测的数据。

1) 监测布点

考虑项目所在区域主导风向，环境功能划分及项目分布情况，在评价区域内设置 3 个大气监测点，监测布点情况见表3-11及图3-3。

表 3-11 评价区环境空气监测点布设一览表

编号	监测点地名	相对厂区方位	坐标	功能区
G1	项目所在地	—	116.431432°23.832637°	二类区
G2	扁山（厂界下风向）	NE240m	116.434715° 23.835935°	
G3	米筛潭（厂界下风向）	SE2070m	116.451859° 23.817385°	

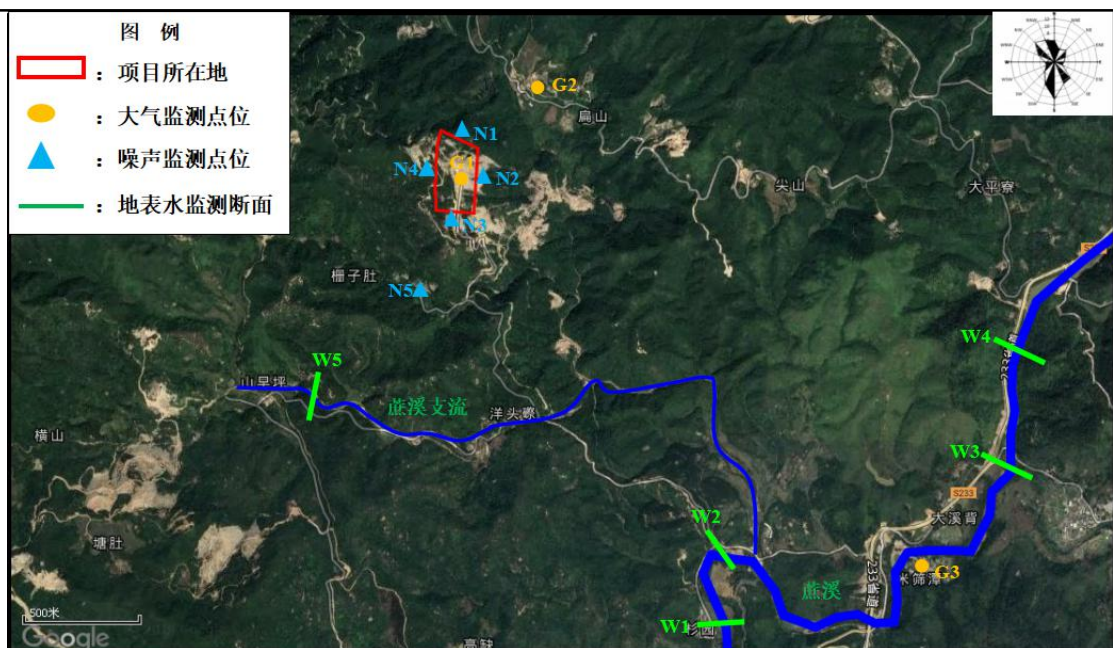


图 3-3 项目大气、噪声监测点位、地表水监测断面图

2) 监测项目

监测项目：SO₂、NO₂、TSP、PM₁₀、臭氧、PM_{2.5}、CO，同时记录监测时段的气压、气温、风速、风向。

3) 监测时间及频率

深圳市清华环科检测技术有限公司于2019年3月11日~3月17日进行了为期 7 天的现场监测。SO₂、NO₂ 监测 1 小时均值，每天监测 4 次，监测时间为北京时间 02:00、8:00、14:00 和 20:00，每次连续采样时间不少于 45min；SO₂、NO₂、TSP、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 监测 24 小时均值，每天采样监测 1 次，其中 TSP 每天连续采样时间 24h；SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 每天连续采样时间不少于 20h；臭氧监测 8 小时均值，每 8 小时至少有 6 小时平均浓度。

4) 监测结果统计及评价

根据监测报告（附件 7），监测结果详见表 3-12~3-13，环境空气气象参数详见表 3-14。

表 3-12 1 小时浓度值监测评价结果表

监测项目	监测点	监测值范围 (mg/m ³)	污染指数	标准值
SO ₂	项目所在地	0.022~0.045	0.044-0.090	500μg/m ³
	扁山（厂界下风向）	0.030~0.053	0.060-0.106	
	米筛潭（厂界下风向）	0.030~0.055	0.060-0.110	
NO ₂	项目所在地	0.022~0.058	0.110-0.290	200μg/m ³
	扁山（厂界下风向）	0.035~0.058	0.175-0.290	
	米筛潭（厂界下风向）	0.037~0.057	0.185-0.285	

表 3-13 24 小时均浓度值监测评价结果表

监测项目	监测点	监测值范围 (mg/m ³)	污染指数	标准值
SO ₂	项目所在地	0.029~0.034	0.193-0.227	150μg/m ³
	扁山 (厂界下风向)	0.030-0.046	0.200-0.307	
	米筛潭 (厂界下风向)	0.032-0.045	0.213-0.300	
NO ₂	项目所在地	0.040-0.050	0.500-0.625	80μg/m ³
	扁山 (厂界下风向)	0.038-0.046	0.475-0.575	
	米筛潭 (厂界下风向)	0.037-0.047	0.463-0.588	
TSP	项目所在地	0.038-0.061	0.127-0.203	300μg/m ³
	扁山 (厂界下风向)	0.045-0.068	0.150-0.227	
	米筛潭 (厂界下风向)	0.048-0.060	0.160-0.200	
PM ₁₀	项目所在地	0.048-0.063	0.320-0.420	150μg/m ³
	扁山 (厂界下风向)	0.045-0.059	0.300-0.393	
	米筛潭 (厂界下风向)	0.048-0.059	0.320-0.393	
PM _{2.5}	项目所在地	0.019-0.030	0.253-0.400	75μg/m ³
	扁山 (厂界下风向)	0.018-0.026	0.240-0.347	
	米筛潭 (厂界下风向)	0.020-0.028	0.267-0.373	
CO	项目所在地	0.7-1.1	0.175-0.275	4mg/m ³
	扁山 (厂界下风向)	0.7-1.1	0.175-0.275	
	米筛潭 (厂界下风向)	0.7-1.2	0.175-0.300	
臭氧	项目所在地	0.023-0.035	0.144-0.219	160μg/m ³
	扁山 (厂界下风向)	0.017-0.030	0.106-0.188	
	米筛潭 (厂界下风向)	0.019-0.037	0.119-0.231	

表 3-14 监测期间气象条件观测

检测日期	检测项目及结果					
	气温 (°C)	相对湿度 (%)	气压 (kPa)	风向	最大风速 (m/s)	天气状况
3月11日	11~13	85.0	100.8	东南	3.5	阴转大雨
3月12日	10~10	78.6	100.4	西北	3.2	阴
3月13日	9~13	80.2	101.3	北	3.0	阴转小雨
3月14日	10~12	88.8	101.5	无持续风向	2.2	小雨转中雨
3月15日	10~13	65.3	101.2	北	2.5	阴
3月16日	8~12	77.0	100.4	无持续风向	2.3	阴转小雨
3月17日	11~12	62.4	100.9	西北	3.0	阴

本次监测结果统计与分析的结果表明:在监测期间,各监测点的 SO₂、NO₂、TSP、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃、CO均能达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及2018年修改单的 二级标准浓度限值,项目所在区大气环境质量现状良好。

三、地表水环境质量现状

项目区周边居民饮用水主要使用山泉水,距项目最近的水源保护地为富足村饮用水源地,约为 9.28km,本项目与其无水力联系,不会对其造成影响。

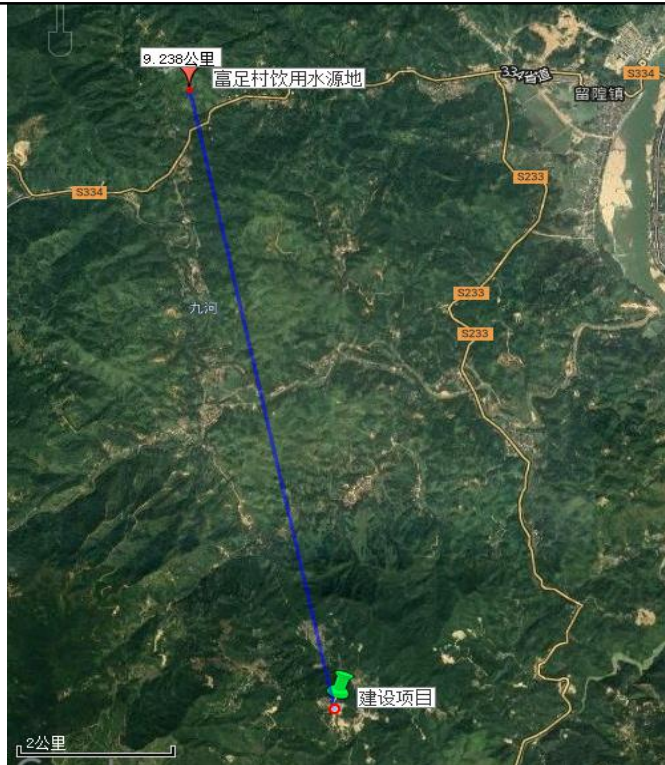


图 3-4 本项目与最近的引用水源保护区位图

项目生产废水沉淀处理后回用，不外排。截水沟收集的雨水部分用于生产，其余外排至南侧排水沟排至蔗溪支流后汇至蔗溪。项目 2019 年 3 月 11 日~17 日对项目蔗溪进行监测，蔗溪支流评价采用《丰顺润鸿石业有限公司留隍镇崇下天子岭石场年产 1 万 m³ 饰面用花岗岩建设项目环境影响报告书》对蔗溪支流的检测断面数据，该断面处于本项目涌水汇入蔗溪支流上游，检测时间为 2019 年 5 月 21 日至 2019 年 5 月 23 日。

项目生产废水沉淀处理后回用，不外排。截水沟收集的雨水部分用于生产，其余外排至南侧排水沟排至蔗溪支流后汇至蔗溪。项目 2019 年 3 月 11 日~17 日对项目蔗溪进行监测，蔗溪支流评价采用《丰顺润鸿石业有限公司留隍镇崇下天子岭石场年产 1 万 m³ 饰面用花岗岩建设项目环境影响报告书》对蔗溪支流的检测断面数据，该断面处于本项目清净水汇入蔗溪支流上游，检测时间为 2019 年 5 月 21 日至 2019 年 5 月 23 日。

(1) 监测断面布设

根据地表水断面布设原则和环境影响评价的需要，共设置 5 个水质监测断面。详细监测断面布置见表 3-15 和图 3-4。

表 3-15 水环境质量现状监测布点

序号	水 体	监测断面名称及位置
W1	蔗溪	W1 项目雨水排汇入口上游 500m
W2	蔗溪	W2 项目雨水汇入口
W3	蔗溪	W3 未知名小溪与蔗溪汇入处

W4	蔗溪	W4 项目雨水排汇入口下游 2500m
W5	蔗溪支流	雨水排汇入口上游

（2）监测项目

项目地表水监测因子：水温、pH、SS、COD_{cr}、DO、BOD₅、氨氮、总磷、石油类、粪大肠菌群、动植物油、LAS、铜、锌、镍、铅、铁、镉、六价铬、砷，共20项。

（3）监测时间和频率

连续监测 3 天，每天一次。

（4）监测结果分析与评价

监测结果显示，各监测断面的监测因子均达《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的II类标准要求，SS 达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021），说明项目所在区域水质整体情况良好。

表 3-16 水质现状监测结果（单位：无标注都为 mg/L）

检测项目	检测点/位置、日期及结果														
	W1			W2			W3			W4			W5		
	3.11	3.12	3.13	3.11	3.12	3.13	3.11	3.12	3.13	3.11	3.12	3.13	5.21	5.22	5.23
水温（℃）	10.1	11	11.3	10.5	10	10.1	11.5	11.3	11.7	10.1	10.5	11.3	20.1	20.2	19.9
pH 值（无量纲）	7.22	7.28	7.25	7.23	7.28	7.27	7.2	7.79	7.15	7.23	7.24	7.26	7.34	7.41	7.44
SS	24	23	22	23	23	21	25	23	24	24	25	23	25	24	23
COD _{Cr}	14	12	12	13	15	14	12	11	15	11	10	12	14	14	10
BOD ₅	2.2	2.3	2.1	2.8	2.3	2.6	2.2	2	2.8	2.2	2.5	2.2	2.1	2.3	1.9
氨氮	0.25	0.252	0.258	0.399	0.366	0.368	0.301	0.305	0.311	0.325	0.33	0.33	0.064	0.076	0.102
DO	6.26	6.28	6.32	6.36	6.18	6.2	6.38	6.4	6.44	6.35	6.4	6.39	6.08	6.18	6.12
石油类	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
总磷	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.03	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.03	0.05	0.03	0.05
LAS	0.06	0.06	0.07	0.07	0.08	0.08	0.07	0.08	0.08	0.08	0.08	0.09	ND	ND	ND
粪大肠菌群（个/L）	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
动植物油	0.01	ND	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	ND	0.01	ND	ND	ND
铜	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
锌	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
镍	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
铅	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
铁	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
镉	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
砷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

表 3-17 标准指数结果表

项目	W1			W2			W3			W4			W5		
	3.11	3.12	3.13	3.11	3.12	3.13	3.11	3.12	3.13	3.11	3.12	3.13	5.21	5.22	5.23
水温 (°C)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
pH 值 (无量纲)	0.11	0.14	0.125	0.115	0.14	0.135	0.1	0.395	0.075	0.115	0.12	0.13	0.170	0.205	0.220
SS	0.96	0.92	0.88	0.92	0.92	0.84	1.00	0.92	0.96	0.96	1.00	0.92	0.833	0.800	0.767
COD _{Cr}	0.93	0.80	0.80	0.87	1.00	0.93	0.80	0.73	1.00	0.73	0.67	0.80	0.700	0.700	0.500
BOD ₅	0.73	0.77	0.70	0.93	0.77	0.87	0.73	0.67	0.93	0.73	0.83	0.73	0.525	0.575	0.475
氨氮	0.50	0.50	0.52	0.80	0.73	0.74	0.60	0.61	0.62	0.65	0.66	0.66	0.064	0.076	0.102
DO	0.95	0.94	0.93	0.93	0.97	0.96	0.92	0.92	0.91	0.93	0.92	0.92	0.822	0.809	0.817
石油类	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
总磷	0.20	0.20	0.20	0.30	0.30	0.30	0.20	0.20	0.20	0.30	0.30	0.30	0.250	0.150	0.250
LAS	0.30	0.30	0.35	0.35	0.40	0.40	0.35	0.40	0.40	0.40	0.40	0.45	/	/	/
粪大肠菌群 (个/L)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
动植物油	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
铜	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
锌	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
镍	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
铅	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
铁	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
镉	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
六价铬	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
砷	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

四、声环境质量现状

本项目委托深圳市清华环科检测技术有限公司于2019年3月12日~13日对项目区声环境进行了监测。

(1) 监测点位

根据 HJ2.1-2009 声导则，本项目声环境评价范围为厂区边界外200米范围，声环境监测点包括厂界及评价范围内敏感点。本评价共布设 5 个声环境监测点。具体位置见表3-18和图3-4。

表 3-18 声环境质量监测点位

编号	监测点名称
N1	N1 北面厂界外 1m 处
N2	N2 东面厂界外 1m 处
N3	N3 南面厂界外 1m 处
N4	N4 西面厂界外 1m 处
N5	N5 栅子肚

(2) 监测项目

等效连续 A 声级 L_{eq} 。

(3) 监测时间和频率

按《声环境质量标准》(GB3096-2008)中规定的测量方法进行监测，昼夜监测，连续监测 2 天，昼间(06:00~22:00)、夜间(22:00~06:00)各监测 1 次。

(4) 监测结果及评价

噪声监测结果见表3-19所示。

表 3-19 声环境质量监测结果及统计分析 单位：dB (A)

测点编号及位置	监测结果 L_{eq} [dB (A)]			
	3月12日		3月13日	
	昼间	夜间	昼间	夜间
N1北面厂界外1m处	55.8	44.3	54.1	43.5
N2东面厂界外1m处	54.3	43.7	55.3	43.3
N3南面厂界外1m处	54.6	43.7	54.8	42.4
N4西面厂界外1m处	55.7	44.6	54.2	43.0
N5栅子肚	53.2	42.5	53.6	42.7
标准值	昼间	60	夜间	50

由上表的监测结果可知，各监测点昼夜均能满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中的 2 类标准要求。

五、土壤环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求，报告表项目原则上不开展土壤和地下水环境质量现状调查。另外，根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），本项目属于 B1012 建筑装饰用石开采，不涉及重金属矿产的开采。

本项目对土壤潜在影响全部污染为废气、废水和固废，其中生活污水和固废通过有效收集并采取严格的防渗措施，正常情况下不会泄露至土壤，无土壤环境影响途径；废气主要为花岗岩粉尘，为非金属矿物，不涉及土壤污染重点污染物（镉、汞、砷、铅、六价铬、镍、石油烃）。不属于土壤污染物评价指标，因此本项目无土壤环境特征影响因子。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）关键要点解析“建设项目包括集中影响类型、有无影响途径、有无土壤环境特征影响因子；无影响途径的及对土壤环境不会产生影响的，可不开展土壤环境影响评价。”

因此，本项目无土壤环境特征影响因子，对土壤环境不会产生影响，可不进行土壤环境影响评价，不进行土壤环境现状监测。

六、地下水环境现状

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于土砂石开采工程，地下水环境影响评价项目类别为IV类。IV类建设项目不开展地下水环境影响评价。

项目所在区域不属于集中式饮用水水源准保护区，不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区，也不属于补给径流区，故项目地下水环境敏感程度属于不敏感。项目所在区域地下水功能区划为“韩江及粤东诸河梅州丰顺地下水水源涵养区（H084414002T04）”，水质保护目标为III类，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。项目选址区域居民饮用水为山泉水水源，区域不开采地下水，水环境质量现状较好。

1、原项目履行环保手续的回顾

梅州市顺鹏石业有限公司于 2019 年 7 月委托梅州森淼环保科技有限公司对《梅州市顺鹏石业有限公司年开采 1.2 万 m³ 饰面用花岗岩建设项目环境影响报告书》进行环境影响评价工作，并于 2020 年 4 月 2 日取得梅州市生态环境局的环评审批意见（梅市环审〔2020〕3 号）。

2、原项目基本情况

根据《梅州市顺鹏石业有限公司年开采 1.2 万 m³ 饰面用花岗岩建设项目环境影响报告书》和梅州市生态环境局的环评审批意见（梅市环审〔2020〕3 号），结合现场调查情况，原项目基本情况如下：

（1）原项目矿区开采范围

表 3-20 原项目矿区范围拐点坐标（1980 西安坐标系）

拐点编号	X	Y
1	2637373.76	39441347.38
2	2637303.88	39441497.96
3	2637020.00	39441497.96
4	2637020.00	39441324.60
矿区面积	0.052km ²	
开采标高	+395m~+270m	

（2）原项目产品方案

原项目主要生产产品为花岗岩荒料和石粉碎石，年产饰面用花岗岩荒料板材 1.2 万 m³，石粉碎石 1 万 t/a。

（3）原项目主要原辅材料及能耗

原项目主要原辅材料及能耗如表 3-21 所示。

表 3-21 原项目主要原辅材料及能耗一览表

序号	原辅材料名称	单位	用量	备注
1	柴油	t/a	40	部分机械设备需使用柴油，因石场内不设置柴油库及加油罐，因此通过油桶装油的方式运往矿区给机械加油
2	电	万 kw·h/a	50	来源于市政供电
3	水	t/a	20796	来源于山泉水、回用水、淋滤水

（4）原项目主要生产设备

原项目主要生产设备如表 3-22 所示。

表 3-22 原项目生产设备一览表

编号	使用工程	设备名称	型号	数量(台)	备注
1	采矿工程	电动空气压缩机	W-3/5 型	12	2 台备用
2		绳锯	2SJ55G	2	功率 55KW
3		挖掘机	卡特-360 型	2	斗容 1.2m ³
4		运输汽车	东风 DFL3258A14 自 卸车	20	载重 40t
5		叉车	761FT25	5	运输设备
6		潜孔钻机	阿特拉斯 D7 型	12	2 台备用
7	石粉碎石制 备	圆锥破碎机	S155D	4	
8		水喷淋除尘装置	/	1	降尘设备
9		圆桶振动筛	2YS2270	2	
10		料仓喂料机	ZDG0820	2	
11		铲车	/	4	

(5) 原项目劳动定员与工作制度

员工共 20 人，年工作 300 天，每天 1 班制，每班 8h。

3、原项目主要工艺流程及产污环节

原项目花岗岩开采加工工艺及石粉碎石湿法破碎工艺见下图：

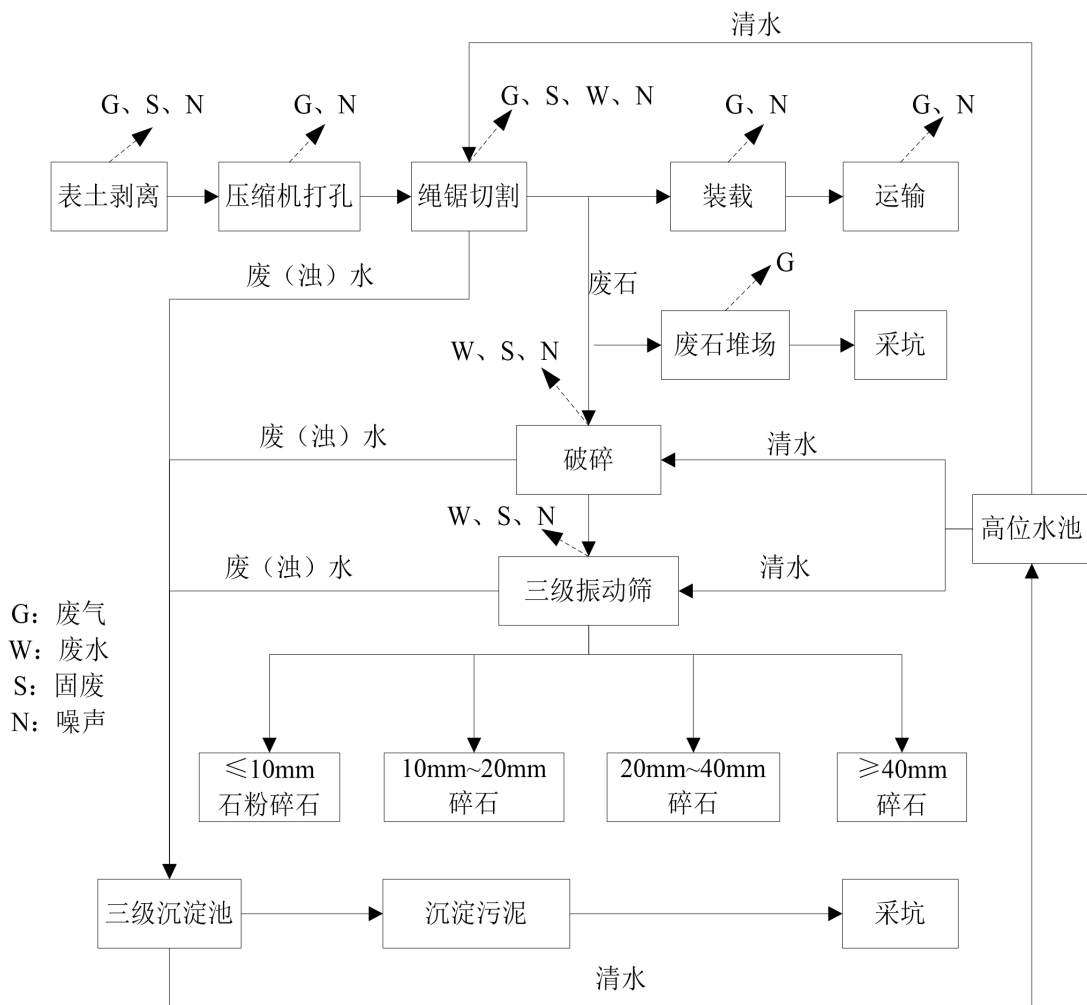


图 3-5 原项目运营期工艺流程及产污节点图

工艺简述:

1、开采工艺

根据矿山生产设备配置情况，采矿过程中先用挖掘机先将表面上的泥土清除干净，然后用电动空气压缩机在风化岩层上面打孔，再用绳锯将花岗岩进行切割剥离，切割出来的大理石方料用叉车吊上运输车运出矿山。剥离的表土堆于排土场回用复垦，废石运输到石粉碎石加工场中通过破碎、湿法清洗筛分工艺制成石粉碎石。电绳锯的工作原理：靠电机直接带动主动轮，主动轮带动绳子旋转进行切割，切割机通过导向轮改变钢线方向，可进行任意方位、任意厚度、任意角度的切割矿石。

矿区范围内矿体厚度大，质量稳定，采用露天剥土、分台阶开采。在每个开采阶段（分层），首先剥离表土，然后电绳锯将风化岩层切割走。

2、石粉碎石湿法加工工艺

(1) 建设单位通过汽车将山石堆放至废石原料区，进行三级破碎和筛分。 一级破碎：堆场内的原料由铲车送入料仓，由给料机送入一级颚式破碎机破碎，破碎后经皮带输送到半成品料仓。 二级破碎：料仓把物料经输送带送至圆锥破碎机细碎，经第一组振动筛进行筛分，>40mm的经输送带回笼至圆锥破碎机进行循环破碎；混合了水0~40mm的物料通过振动输送进入三级振动筛进行筛分。振动筛为三级，分别筛分出粒径0~10mm、10×20mm、20×40mm的石粉碎石，不同粒径石料通过凹形溜槽输送至地面，使用装载机运至石料堆场。 (2) 生产出的合格产品堆存于产品区外售。 产污节点分析： 原有污染情况主要是以下几方面： 1、施工期污染物 原项目施工期污染物主要为施工人员废水（生活污水、施工废水）、废气（扬尘、燃油废气）、固废（生活垃圾）及噪声（机械噪声及运输噪声） 2、运营期污染物 废气污染物主要为工艺粉尘、破碎筛分粉尘、爆破废气、机动车废气； 水污染源主要为冷却废水、湿法破碎工序废水、车辆冲洗废水、地表径流、以及生活污水； 噪声污染源主要为生产过程中的各种钻孔机、装载机、挖掘机等机械设备和车辆工作时产生噪声，其声级一般在80~100dB(A)之间； 固体废物污染源主要产生于表土剥离过程及开采过程，另外职工的日常生活会产生一定量的生活垃圾。 根据重新报批前环境影响评价文件，原项目污染物排放情况及污染防治措施如下：						
表 3-23 重新报批前项目环评审批排放情况及污染防治措施一览表						
内容	排放源（编号）	污染物	产生量	排放量	治理措施	
大气污染物	采矿粉尘	采剥	粉尘	5.184t/a	0.968t/a	洒水除尘
		切割	扬尘	1.548t/a	0.27t/a	控制车速、洒水除尘
		钻孔	粉尘	0.124t/a	0.025t/a	喷淋洒水
	装运	装载	粉尘	0.884t/a	0.1768t/a	喷雾洒水
		道路运输	粉尘	0.77t/a	0.154t/a	洒水

水污染物	石粉碎 石生产 粉尘	破碎机	粉尘	0.5t/a	0.05t/a	湿发破碎筛分
	机械、车辆燃油		NO _x	0.404 t/a	0.404 t/a	加强机械、车辆保养， 加强通风
			CO	0.011 t/a	0.011 t/a	
			H _m C _n	0.017t/a	0.017t/a	
	厨房		油烟	0.000672t/a	0.002688t/a	油烟机处理后屋顶 排放
	生活污水 (972m ³ /a)		COD _{Cr}	250mg/L、0.243t/a	0	经三级化粪池处理后 回用于厂内绿化
			BOD ₅	100mg/L、0.972t/a	0	
			SS	100mg/L、0.972t/a	0	
			氨氮	20mg/L、0.194t/a	0	
			动植物油	20mg/L、0.194t/a	0	
	地表径流 (31770m ³ /a)		SS	500mg/L、15.88t/a	60mg/L、 0.73t/a	经沉淀池处理后回 用于场内降尘
	冷却废水 (2419.2m ³ /a)		SS	1000mg/L、2.4192t/a	0	经沉淀池处理后回 用于场内降尘
	车辆冲洗废水 (1800m ³ /a)		SS	300mg/L、0.54t/a	0	经沉淀池处理后回用 于场内降尘
	湿法破碎工序废水 (6300m ³ /a)		SS	400mg/L、2.52t/a	0	经沉淀池处理后回用 于场内降尘
固体废物	矿区开采	废石	5.25 万 m ³ /开采期			由本项石粉碎石加工 场加工成石粉碎石后 外售
	表土剥离	废土	2.39 万 m ³ /开采期			回用于土地复垦，矿 山采坑回填、场地平 整
	沉淀池、沉砂池	污泥	20.63t/a			定期清淤，经机械脱水 后用于矿山采坑回填、 场地平整
	员工	生活垃圾	2.8t/a			分类收集后运至当地 指定地点集中处理
噪声	生产设备、 运输车辆等	噪声	80~100dB (A)			润滑零件、基础减振、 隔声、降低车速

项目所在位置周围皆为山体，无重污染的大型企业或重工业，区域大气环境质量良好，对周围环境影响较小，现场调查没有严重环境污染问题。

与项目有关的原有生态破坏问题及整改措施：

根据现场勘查，区内水土流失主要源于露天采矿区，办公生活区、矿山道路区以及工业场地区周边松散、裸露的边坡和地表，雨季在降雨和径流冲刷下易发生轻度~中度水力侵蚀；未开采区域地表植被覆盖较好，水土流失轻微。

此外，由于原有工程部分矿区在**本项目**场地内，该部分采空区尚未做土地复垦工作，无有效生态环境防护措施。其在起风情况下产生的扬尘对大气环境产生

	一定的影响，且原有矿区的开采形成的采空区、裸露的矿体边坡存在诱发地质灾害对地质环境的影响，裸露地表对区域景观产生一定的影响。 为做到统筹合理，建设单位正在委托制定《矿山地质环境保护与土地复垦方案》，拟在后期开采过程中，加快开采进度的同时，采取“恢复原有，以后部分同时开采，同时恢复”措施，即项目矿山开采前，对原矿山开采造成的采空区、生态破坏等，制定生态恢复方案，先对原有的采取实施生态恢复。
生态环境 保护 目标	1、地表水环境环保目标 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，地表水保护目标为蔗溪支流、蔗溪，保护级别为分别为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类、Ⅱ类。 2、大气环境保护目标 保护项目区域空气质量，使其符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中二级标准。 3、声环境 保护项目区声环境质量，使其符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准。控制各种噪声声源，要求项目边界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348- 2008）2 类标准要求。 4、固体废物保护目标 控制运营过程中固体废物对区域及周围环境的影响，确保因项目运营产生的固体废物得到妥善处理。 5、生态环境保护目标 本项目占地范围及周边 5km 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，重等生态环境敏感目标。生态环境保护目标为矿区范围内、工业广场及周围植被、动物、土地利用、农作物等。

6、地下水保护目标

本项目厂界外500米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。

根据项目用地及污染特征，确定项目的环境保护目标是评价区内的村庄居民等，详见表3-24。项目评价范围及环境敏感保护目标分布详见附图12：

表 3-24 项目周围主要环境保护目标

序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y					
1	大伯公	-2475	1631	村民	50 人	大气二类区；《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准	西北面	2964
2	苦竹坪	-2367	692	村民	40 人		西北面	2466
3	树林寮	-1675	1372	村民	20 人		西北面	2165
4	白石坊	-1615	1080	村民	20 人		西北面	1943
5	石牙下	85	1008	村民	60 人		北面	1012
6	扁山	425	364	村民	15 人		东北面	560
7	栅子肚	-85	-364	村民	30 人		西南面	374
8	山旱坪	-668	-801	村民	70 人		西南面	1043
9	洋头祭	158	-947	村民	40 人		南面	960
10	横山	-1797	-1020	村民	10 人		西南面	2066
11	塘肚	-1457	-1481	村民	15 人		西南面	2078
12	桃子湾	-2100	-2198	村民	10 人		西南面	3040
13	深坑	461	-2331	村民	10 人		西南面	2376
14	高缺	37	-1918	村民	50 人		南面	1918
15	杉园	1093	-1408	村民	110 人		东南面	1782
16	大溪背	2040	-1193	村民	70 人		东南面	2363
17	米筛潭	1870	-1530	村民	100 人		东南面	2416
18	尖山	1129	73	村民	15 人		东面	1131
19	大坪寮	2161	97	村民	10 人		东面	2163
20	分水凹	1688	571	村民	20 人		东北面	1782
21	湖洋尾	2137	1323	村民	40 人		东北面	2513
22	南羌湾	1930	2282	村民	10 人		东北面	2989
23	食水坑	1712	2100	村民	10 人		东北面	2709
24	山蕉科	2246	1451	村民	50 人		东北面	2674
备注	以项目所在地为中心，以东为 X 轴正方向，以北为 Y 轴正方向建立坐标系。							

评价标准

一、主体功能区划及生态功能区划情况

1、地表水环境功能区划

项目生活污水经三级化粪池收集处理后回用于绿化；生产废水经三级沉淀池沉淀处理后循环使用，富余上清液沿东北侧矿区道路经约1km长排洪沟汇集进入北侧山沟，向东北经约1.8km汇入蔗溪。

根据《广东省环境保护局关于同意梅州市 31 个建制镇饮用水源保护区划分方案的函》（粤环函[2002]102 号），本项目位于留隍镇、东留镇饮用水源保护区下游，距离约 9.28km；位于潭江镇饮用水源保护区下游，距离约 29.8km。因此，本项目所在区域不属于丰顺县建制镇饮用水源保护区范围内。

根据《梅州市饮用水水源地环境保护专项规划》(2007~2020 年)及《丰顺县乡镇集中式饮用水源保护区划分方案》，本项目距离虎局水库 21.34km，距离石联水库 24.25km，距离埔河抽水站 24.7km；距离富足村割藤坪饮用水源保护区 9.28km。因此，项目所在区域不属于丰顺县县级以上的饮用水水源地保护区范围内，也不属于留隍镇的乡镇集中式饮用水源保护区范围内。

综上，项目所在区域周边无饮用水源地分布，不属于饮用水水源地保护区范围内，周边地表水环境为蔗溪支流及蔗溪。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29号），蔗溪从丰顺寒湖尾-丰顺蔗溪口河段现状主要功能为农业用水区，水质现状为II类水，水质目标II类水，水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准；项目周边无饮用水源地分布，附近的村庄居民用水为山泉水，蔗溪支流无具体功能区划，目前用水功能均为农灌功能，水质目标按《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准执行。项目所涉及河段水环境功能区划情况见表3-25。项目所在区域水系图详见附图8，项目区域地表水环境功能区划见附图9。

表 3-25 地表水环境功能区划表

序号	河流	功能现状	起点	终点	长度（km）	水质现状	水质目标
1	蔗溪	农发	丰顺寒湖	丰顺蔗溪口	7.5	II	II

2、地下水功环境能区划

根据《广东省地下水功能区划》（2009 年8月），本工程占地范围均位于地下水功能区中的粤东韩江江及粤东诸河梅州丰顺地下水水源涵养区

(H084414002T04) (详见表3-26及附图11), 地下水类型为裂隙水、孔隙水, 水质目标为III类、维持较高的地下水水位。项目评价范围内不涉及地下水饮用水源保护区。

3、大气环境功能区划

根据《梅州市环境保护规划纲要(2007-2020 年)》及《梅州市梅县区环境保护“十三五”规划》, 环境空气质量功能区范围主要为市域范围内的省级、市级和县级自然保护区, 总面积约2272.8平方公里, 占总面积的14.26%, 市域范围内除一类区以外的其他区域, 均属二类环境空气质量功能区, 全市范围内不划定三类区。项目位于梅州市丰顺县留隍镇, 不在市域范围内的省级、市级和县级自然保护区内, 属于二类环境空气质量功能区, 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及2018年修改单的二级标准要求。项目所在区域大气环境功能区划见附图10。

4、声环境功能区划

根据《梅州市环境保护规划纲要》(2007~2020 年), 全市规划控制区规划 1-4类标准适用区, 其它县(市)、中心镇城区仅规划2、4类标准适用区。2类功能区主要适用于居住、工业、商业及商住混合区, 4类标准适用区适用于交通干道两侧区域。项目位于丰顺县留隍金岗栅子肚, 属2类标准适用区。

5、生态环境功能区划

根据《梅州市环境保护规划纲要》(2007~2020 年)对自然保护区划分情况, 本项目所在区域不属于自然保护区、风景名胜区范围内。根据《丰顺县环境保护规划》(2011~2020 年)对丰顺县生态控制区的划分情况, 本项目所在区域为河谷农业-城市生态区。项目所在丰顺县生态功能区划见附图23。

6、水土流失重点治理区

对照《广东省水土保持规划(2016-2030年)》, 项目所在区域属于粤闽赣红壤国家级水土流失重点治理区, 在防治实施上, 需强化重要江河源头区和重要水源地范围的预防保护, 开展水土保持清洁型小流域项目建设, 加大生态自然修复和水土保持林、水源涵养林建设的力度, 通过建设植被保护带等措施, 控制水土流失, 减轻面源污染, 保护水源水质; 推进小流域综合治理工作, 强化对耕地和土壤资源的保护, 改善农村生产生活条件, 通过水土保持综合防护措施控制水土流失下泄的泥沙, 减轻洪涝灾害, 改善人居环境和生态景观。

7、项目所在区域的环境功能属性

项目所在区域的环境功能属性见下表：

表 3-26 项目所在区域环境功能属性一览表

编号	项目	功能属性及执行标准
1	地表水环境功能区	蔗溪执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准，蔗溪支流执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准
2	地下水环境功能区	属于粤东韩江及粤东诸河梅州丰顺地下水水源涵养区（H084414002T04），执行《地下水质量标准》（GB/T14848-9）III类标准
3	环境空气质量功能区	二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单的二级标准要求
4	声环境功能区	2 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）表 1 中的 2 类标准
5	是否位于生态严格控制区	否
6	是否基本农田保护区	否
7	是否自然保护区、森林公园、风景名胜区	否
8	是否水土流失重点治理区	是
9	是否饮用水源保护区	否
10	是否水库库区	否
11	是否污水处理厂集水范围	否

二、环境质量标准

1、环境空气

项目区环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单的二级标准，标准值见下表。

表 3-27 环境空气质量标准

项目	取值时间	浓度限值	单位	选用标准
SO ₂	年平均	60	ug/m ³	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准
	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		
CO	24 小时平均	4	mg/m ³	
	1 小时平均	10		
O ₃	日最大 8 小时平均	160	ug/m ³	
	1 小时平均	200		
PM ₁₀	年平均	70		
	24 小时平均	150		
PM _{2.5}	年平均	35		

	24 小时平均	75		
TSP	年平均	200		
	24 小时平均	300		

2、地表水环境

根据《广东省地表水环境功能区划》，蔗溪（丰顺寒湖尾至丰顺蔗溪口，7.5km），农发用水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准项，项目南侧小溪汇入蔗溪，参考执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。具体标准值详见下表。

表 3-28 地表水环境质量标准 单位：mg/L，pH 值无量纲

序号	污染物	II类	III类
1	水温（℃）	人为造成的环境水温变化应限值在：周平均最大温升≤1，周平均最大温降≤2	
2	pH（无量纲）	6~9	
3	化学需氧量≤	15	20
4	溶解氧≥	6	5
5	高锰酸盐指数≤	4	6
6	五日生化需氧量≤	3	4
7	氨氮≤	0.5	1.0
8	总磷≤	0.1	0.2
9	铜≤	1.0	1.0
10	锌≤	1.0	1.0
11	氟化物≤	1.0	1.0
12	硒≤	0.01	0.01
13	砷≤	0.05	0.05
14	汞≤	0.00005	0.0001
15	镉≤	0.005	0.005
16	铬（六价）≤	0.05	0.05
17	铅	0.01	0.05
18	氰化物≤	0.05	0.2
19	挥发酚≤	0.002	0.005
20	石油类≤	0.05	0.05
21	阴离子表面活性剂≤	0.2	0.2
22	硫化物≤	0.1	0.2
23	粪大肠菌群（个/L）≤	2000	10000

3、声环境

项目区执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准，相关标准值见下表所示。

表 3-29 声环境质量标准 （等效声级 $Leq(A)$: dB(A)）

声环境功能区类别	昼间	夜间
2 类	60	50

三、污染物排放标准

1、水污染物排放标准

根据《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）部分行业最高允许排水量（第二时段），矿山工业的最低容许水重复利用率为 75%。本项目废水主要为生活污水、淋滤水、洗车废水和洗砂废水、锯切作业废水、凿岩冷却废水，产生的废水在正常生产情况下合理回用不外排，在连续下雨情况下沉淀池无法容纳的淋滤水经沉淀处理后作为清净下水排放至南侧小溪（蕉溪支流），符合标准要求。

生活污水经隔油和三级化粪池处理后定期清掏用于项目周边林地浇灌，水质执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准；洗砂废水经收集沉淀处理后回用于洗砂；正常生产情况下，淋滤水经三级沉淀池沉淀处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）的“车辆冲洗”标准后回用于矿区抑尘、车辆冲洗，其中悬浮物参考执行《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二类污染物最高允许排放浓度（第二时段）中的“采矿、选矿、选煤工业”一级标准；洗车废水经隔油沉淀后达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）中的“道路清扫、消防”标准后，回用于道路洒水。

在连续下雨情况下沉淀池无法容纳的淋滤水经沉淀处理后作为清净下水通过雨水排放口排放至南侧小溪，外排的淋滤水同时满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求，及《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二类污染物最高允许排放浓度（第二时段）中的“采矿、选矿、选煤工业”一级标准对悬浮物的限值要求。水污染物排放标准具体见下表。

表 3-30 《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）摘录

单位：mg/L，标注除外

项目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	悬浮物	石油类	总磷
旱作	5.5~8.5	≤200	≤100	≤100	/	/

表 3-31 城市杂用水水质标准 单位：mg/L，标注除外

序号	项目类别	公厕	道路清扫、消防	车辆冲洗
1	pH	6.0-9.0		
2	色（度）≤	30		
3	嗅≤	无不快感		
4	浊度≤	5	10	5

5	溶解性总固体≤	1500	1500	1000
6	五日生活需氧量≤	10	15	10
7	氨氮≤	10		
8	LAS≤	1.0	1.0	0.5
9	铁≤	0.3	/	0.3
10	锰≤	0.1	/	0.1
11	溶解氧≥	1.0		
12	总余氯	接触 30min 后≥1.0, 管网末端≥0.2		
13	总大肠菌群 (个/L)	3		

表 3-32 清净下水排放标准 单位: mg/L

序号	项目类别	排放限值	标准来源
1	化学需氧量≤	20	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准
2	氨氮≤	1.0	
3	悬浮物	70	《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二类污染物最高允许排放浓度(第二时段)中的“采矿、选矿、选煤工业”一级标准

2、大气污染物排放标准

工艺粉尘(包括采剥粉尘, 切割粉尘, 钻孔粉尘, 装载扬尘, 运输扬尘, 破碎、筛分工序粉尘, 堆场扬尘, 输送粉尘等)排放执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中第二时段无组织排放浓度限值的要求; 燃油机械使用时产生的 SO₂、CO、NO_x执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中第二时段无组织排放浓度限值的要求; 食堂油烟废气执行《饮食业油烟排放标准》(试行)(GB18483-2001) 小型规模标准的要求。大气污染物排放标准详见下表:

表 3-33 项目废气执行标准

序号	污染物	监控点及标准		执行标准
		监控点	标准值 (mg/m ³)	
1	SO ₂	周界外浓度最高点	0.4	广东省地方标准 《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)
2	CO	周界外浓度最高点	8	
3	NO _x	周界外浓度最高点	0.12	
4	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0	
5	油烟	油烟排气筒	2.0	《饮食业油烟排放标准》 (GB18483-2001)

3、噪声控制标准

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011), 标准值见下表:

	表 3-34 建筑施工场界噪声限值 单位: LAeq[dB (A)]		
	时段	噪声限值dB (A)	
		昼间	夜间
	施工期	70	55
	运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准。标准值摘录如下:		
其他	表 3-35 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: LAeq[dB (A)]		
	类别	昼间	夜间
	2 类	60	50
	4、固体废物 一般工业固体废物、危险废物贮存、处置参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及《关于发布<一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准>(GB18599-2001)等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告》(环境保护部公告 2013 年第 36 号)执行;生活垃圾参照《生活垃圾填埋污染控制标准》(GB26889-2008)。		
	(1) 项目废水污染物排放总量控制指标: 本项目营运期正常情况下, 生活污水经三级化粪池处理后回用于周边林地灌溉不外排, 洗车废水回用于道路洒水不外排; 淋滤水(26418m³/a)大部分回用于抑尘用水(25707m³/a)及车辆冲洗(107.52m³/a), 回用不完的淋滤水(603.48m³/a)经沉淀处理后作为清净下水通过雨水排放口排放至南侧小溪, 对南侧小溪、蔗溪的水质、水文要素影响较小。因此, 不设置废水污染物排放总量控制指标。 (2) 项目废气污染物排放总量控制指标: 由于本项目所在地的现状大气环境质量良好, 且项目本身无重大的污染源, 根据本项目的排污特点, 废气主要污染物为颗粒物, 经采取合理可行的污染防治措施后, 对周边环境的影响较小。因此, 不设置废气污染物排放总量控制指标。		

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	一、施工期生态环境影响分析 由于工程施工过程中场地平整、挖填土石方量等施工过程，使原来地表结构及下垫面植被完全遭到破坏。因此本工程施工期，施工活动对施工场地占地及附近生态环境的不利影响在土地利用、水土流失、植被覆盖等多个方面均有所体现。 为定性说明项目实施产生的生态环境影响情况，按《环境影响评价技术导则-生态影响》(HJ19-2011)的要求，本次评价将施工期影响因子、影响范围、影响程度制成表格，如表 4-1 所示。									
	表 4-1 生态环境影响简表									
	影响因素	被影响对象	可逆性		影响期限		影响程度		影响范围	
			可逆	不可逆	短期	长期	明显	潜在	局部	区域
	土地占用	植被覆盖率下降、生态景观结构改变、破碎度增加		√		√	√		√	
	表土堆放	水土流失隐患增加、景观美感丧失	√			√	√		√	
	机械噪声、车辆运输、人群活动	动植物		√		√	√		√	
	由上表可见，项目的实施虽然对生态环境的影响大部分都是长期性和明显的，但全部是局部影响。									
	1、施工期工程占地影响分析									
	项目建设占用土地约 0.52hm²，其中主体工程占地 4.9hm²，辅助工程占地 0.3hm²；均为永久占地，主要占地类型为林地，施工期占地均位于项目用地范围内。永久占地将改变项目区的景观结构，使局部地区由自然生态景观转变为容纳工业厂房、道路等人文景观，同时永久占地使土地原有生态服务功能丧失，但也同时使得土地的利用价值得到了提高。									
	由于施工期较短，同时相应的办理相关用地的使用及补偿手续，项目的占地符合相关法律法规要求，符合地区土地利用规划，服务期满后进行复垦工作，									

	尽量恢复原有生态功能，因此项目工程占地影响不大。 2、施工期对地表植被的影响分析 根据前文分析，本项目损毁土地现状以林地为主，根据生态现状调查，施工期及运营期损毁林地以杉树-樟树+盐肤木-乌毛蕨群落为主，损毁造成的生物量约 18.69t。 项目评价区杉树-樟树+盐肤木-乌毛蕨群落面积约 126m²，生物量约 194.74t/ha，施工期主要柠檬桉-野牡丹-芒萁群落生物量损失约占评价区总生物量的 9.6%，对当地植被覆盖率不会造成明显影响，评价区内的生态功能不会发生大的改变。随着施工期施工的结束，部分场地植被的恢复工作、矿区绿化工作的落实，这部分生物量损失将得到一定程度的改善。矿区内植被和生态环境将会得到一定改善。 此外，工程占地范围内没有国家和地方的重点保护野生植物，主要为本地区常见的植物种类，不会对周边生态环境及生态保护红线管控区中的植物多样性造成明显不良影响。 3、施工期对动物的影响分析 本项目施工期会清除地表植被，破坏某些动物的栖息地，可能会对评价区域内动物繁衍和生育会产生影响。项目施工期产生的施工噪声和社会噪声等将会对鸟类和其他动物的觅食和繁殖产生影响。鸟类等动物将会本能的远离被干扰区，向离本项目较远的林区迁徙。 施工期对野生动物影响是必然的，是不可避免，但这种影响由于只涉及在施工区域，范围较小，而且整个施工区的环境与施工区以外的环境十分相似，施工区的野生动物较容易就近找到新的栖息地，这些野生动物不会因为工程的施工失去栖息地而死亡，种群数量也不会有大的变化，不会对周边生态环境及生态保护红线管控区中的物种多样性造成明显不良影响。 4、施工期水土流失影响分析 在建设施工期，由于场地平整、修筑道路、开挖回填、机械碾压等原因，破坏了项目区原有地形地貌和植被，改变了土体结构，致使土壤抗蚀能力降低，侵蚀加剧。
--	---

	(1) 水土流失分区 1) 工业场地施工：场地的建设会产生大量的开挖面，导致地表原始植被的丧失，土壤结构及原地貌发生较大的改变，加剧了场区内的水土流失。 2) 道路的建设施工：道路在建设施工过程中会产生开挖边坡及切坡，改变了道路占地范围内的原始地貌，破坏了原有地表植被，并且开挖土石方的临时堆置，都将加剧工程范围内的水土流失。 3) 临时堆土场的使用：临时堆土场地的使用，会因弃渣的堆置改变占地范围内的地表植被，并且松散的弃渣堆置体在降雨期间可能产生泥石流、塌方等沟谷侵蚀，产生大量的水土流失。 (2) 损坏水土保持设施及其预测 水土流失预测主要采用类比分析法。项目建设可能破坏的水土保持设施面积包括工程建设及弃土石渣堆放过程中，改变、损坏或压埋地表植被，从而降低或丧失土地原有的水土保持功能的面积或设施；以及施工临时道路、砼拌料场等工程施工的影响，造成原有水土保持设施被破坏的面积。 1) 扰动原地貌、破坏土地的面积预测 扰动原地貌、损坏土地和植被主要是由于项目建设占用土地。工程建设实际占地约5.2hm^2，其中主体工程占地4.9hm^2，辅助工程占地0.3hm^2。 2) 损坏水土保持设施面积和数量 通过实地调查及查阅该工可设计的有关技术资料，工程破坏的水土保持设施主要为林地。据调查统计测算，该项目将破坏水土保持设施的面积5.2hm^2。 (3) 可能造成的水土流失量及其预测 工程建设可能造成的水土流失量预测是在地貌、植被、土地、水土保持设施破坏及弃土渣预测的基础上进行。鉴于目前我国水土流失的基础研究大都集中在原地貌的水土流失上，开发建设项目水土流失的基础数据较少，而大多数模型的适应性又并未得到验证，因此，水土流失量的预测拟用经验公式法和类比法组合或选优进行预测。 1) 预测分区 根据有关法律、法规和规程、规范的规定，本次预测结合项目建设扰动地面可能产生的水土流失的特点，将项目水土流失防治责任范围划分为项目建设
--	---

区和直接影响区分别进行水土流失预测。

根据主体工程的特点和防治措施的差异，将项目建设区进一步划分为采矿工业场地防治区、矿区道路防治区、排土场3个二类防治区域。直接影响区为采空影响区，采空影响区是由于地下采矿的影响，可能会产生地面塌陷的区域。

根据工程建设过程中，各类施工场地对地表扰动的具体情况和对可能造成水土流失治理的难易程度等特点，测算项目建设过程中可能造成水土流失面积共5.2hm²，均为永久占地，详见下表4-2。

表 4-2 可能造成水土流失面积预测结果表

序号	分区	单位	数量	备注
1	开采区、工业场地	hm ²	4.9	
2	道路防治区	hm ²	0.1	包括开挖边坡
3	排土场	hm ²	0.2	
合 计		hm ²	5.2	

2) 破坏原生地貌植被产生的水土流失量预测

破坏原生地貌植被水土流失量是指项目建设施工期间，由于对地表土体的扰动，致使原来相对稳定的土体团粒结构遭到破坏，土体变疏松，抗蚀性下降，一定的地形条件下，极易造成加剧水土流失，用如下公式计算：

$$W=\sum_{i=1}^n(F_i\times M_i\times T_i)$$

式中：W — 破坏原生地貌水土流失量，t；

F_i — 土壤侵蚀面积，hm²；

M_i — 相应土壤侵蚀模数，t/km²·a；

T_i — 预测时段，a。

3) 原地貌土壤侵蚀模数P值取值范围（水土流失背景值确定）

矿区道路、废石场、弃土场现状都没有遭受大的人为破坏，土壤侵蚀模数背景值约为373.38t/km²·a。采矿工业场地由于受历史上偷采活动的影响，表土有大面积裸露，土壤侵蚀强度达到中度，土壤侵蚀模数背景值约为500t/km²·a。

4) 建设期土壤侵蚀模数的确定

本项目在生产建设中凡扰动过的地表均可能造成水土流失，其土壤侵蚀强度在项目区水土流失现状调查的基础上，结合工程建设中各类施工工序对土地的扰动和破坏程度，分析施工区域的水土流失特点，采用类比法分项进行预测。

根据工程实际情况，类比同类型项目，确定本项目土壤侵蚀模数为774t/km²·a。

5) 扰动原地貌水土流失量预测

经计算，本工程生产建设过程中破坏原生地貌而产生的水土流失量为118.47t。详见表4-3。

表 4-3 扰动破坏原生地貌水土流失量计算表

项 目	面积 (hm ²)	不同时期侵蚀模数 (t/km ² ·a)		预测时间 (a)		总流失 量 (t)
		建设期	植被恢复期	建设期	植被恢复期	
采矿工业场地区	4.9	774	500	1	3	111.43
道路防治区	0.1	774	500	1	3	2.27
排土场	0.2	774	500	0.5	4	4.77
合 计	5.2	/	/	/	/	118.47

6) 项目建设造成新增土壤侵蚀量

以上水土流失量预测结果表明，本工程生产建设过程中破坏原生地貌产生的水土流失量为118.47t，扣除背景值102.85t，新增流失量为15.62t。详见表4-4。

表 4-4 水土流失预测成果汇总表 单位：t/a

项目名称	面积 (hm ²)	水土流失背景值		扰动后 水土流失量	新增 水土流失量
		侵蚀模数 (t/km ² ·a)	背景值		
采矿工业场地区	4.9	500	98.00	111.43	13.43
道路防治区	0.1	373.38	1.49	2.27	0.78
排土场	0.2	373.38	3.36	4.77	1.41
合 计	5.2	/	102.85	118.47	15.62

(4) 水土流失环境影响分析

本项目在建设过程中，工程征用、占用地区及影响范围内的地表将遭受不同程度的扰动、破坏，局部地貌将发生较大的改变，如不采取任何防治措施，预测可能新增水土流量15.62t，其中尤以采矿工业场地可能产生的水土流失量最大，其新增加水土流失量13.43t。如不采取水土保持措施，不仅严重影响工业场地和废石弃渣场等工程本身的安全，也将对项目建设区区域生态环境造成不利影响。

根据《梅州市顺鹏石业有限公司留隍金岗栅子肚石场水土保持方案报告

	书》，矿区基建期主要利用原有的浆砌石排洪沟、挡土坝和沉沙池来汇集区内雨水；排土场下游布设拦渣坝，露天采矿区以及排土场区汇集的雨水经排土场拦渣坝和沉沙池沉淀合格后回用；工业场地区外围布设浆砌石截水沟、区内布设浆砌石排水沟，主要汇水口布设沉沙池，露天采矿区和工业场地汇集的雨水经沉沙池后沉淀合格后回用，工业场地临时堆料用彩条布覆盖和编织土袋拦挡。办公生活区布设砖砌排水沟，主要汇水口布设沉沙池。 在落实水土保持方案和环评提出的生态保护措施后，可以保障运营产生的水土流失得到有效控制，项目造成的水土流失不会对区域生态环境及周边生态保护红线管控范围造成不良影响。 5、施工期景观影响分析 工程建设中施工机械、施工人员进驻，临时建筑物的搭建，车辆流动以及土方开挖等，将在一定程度上改变局部地区的原有景观，施工造成的尘土飞扬等会形成不利影响。这种影响属短期影响，随着施工的结束，其影响会逐渐消失，并被绿化后的景观所取代。 6、施工期对生态功能影响分析 (1) 对生态系统稳定性的影响 建设项目施工对占地范围局部自然生态环境造成一定的破坏，但对整个评价区域自然体系的稳定性不会造成明显影响，仅使局部区域植被铲除、动物迁徙、水土流失侵蚀度增加，使局部生物量减少，局部自然生态环境遭到一定的破坏。但由于影响面积小，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；同时，工程建设和施工使区域生态环境局部动植物物种的移动和抵御内外界干扰受到了一定的影响，但对植被分布的空间影响不大。因此，项目施工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。 (2) 对生态功能的影响 项目范围内占地类型主要为林地。由于施工占时较短，施工占地均位于项目占地范围内，占地范围较小，临时占地破坏的植被一段时间后影响的植被可
--	--

	自然恢复，永久占地破坏的植被可通过人工植物措施恢复，因此项目的施工对生态系统的切割和廊道作用不明显，对主导服务功能及景观影响较小。同时施工结束后对项目区周边进行水保绿化，也可减轻对生态环境的影响，维持原有生态功能。 （3）对周边生态保护红线管控范围的影响 施工废水收集处理后全部回用，不外排；设置围栏或围墙、洒水措施进行防尘以及保持工地周围环境清洁，同时加强施工管理，减少施工机械及运输车辆产生的尾气污染物排放；尽量选用低噪声施工机械、合理安排施工时间、尽量分散摆放设备及远离占地边界以及对噪声大的机械设备安装减振消声装置等措施；建筑垃圾在施工过程中尽量就地回收利用，可用于地基加固、道路填筑等，不可利用部分及时运至当地环卫部门集中地点处置，施工期生活垃圾集中收集，及时委托当地环卫部门统一清运集中处置，废土石可用于排土场拦渣坝、路基等的建设，剩余部分堆存在排土场。 此外，项目施工期占地均在占地范围内，不额外占用土地，植被破坏、水土流失等问题主要控制在项目占地范围，无占用生态保护红线管控范围用地，不会污染生态保护红线管控范围内的土壤或导致土壤酸碱化，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，不会影响生物多样性，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。 因此，项目施工期不会对周边生态保护红线管控范围造成影响，施工期生态环境影响范围不涵盖生态保护红线管控范围。 二、施工期环境影响分析 1、水环境影响分析 项目施工期间的废水主要包括施工人员的生活污水和施工废水。 （1）施工期生活污水 项目施工期施工人员为 5 人，施工期较短，不安排食宿，施工人员生活用水标准按 $0.04\text{m}^3/\text{d}\cdot\text{人}$ 计，产污系数按 0.9 计，则施工期生活用水量为 $0.2\text{m}^3/\text{d}$，生活污水产生量为 $0.18\text{m}^3/\text{d}$。施工期生活污水经过三级化粪池收集处理后定期清掏，回用于项目周边林地浇灌。施工期生活污水产生量及污染物浓度见下表：
--	--

表 4-5 施工期生活污水产生量及浓度统计表

废水污染物			COD _{cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
0.18m³/d	未处理前	产生浓度(mg/L)	250	150	250	25
		产生量(t/a)	0.00005	0.00003	0.00005	0.000005
	处理后	浓度(mg/L)	175	90	50	20
		排放量(t/a)	0.00003	0.00002	0.00001	0.000004
执行标准(mg/L)			0.00005	0.00003	0.00005	0.000005

(2) 施工废水

施工废水主要来源于车辆冲洗废水、施工机械冲洗废水和地表径流。车辆冲洗废水、施工机械冲洗废水及地表径流等施工废水经隔油沉砂池处理后全回用于场地浇洒、抑尘，不外排，不会对周边水环境造成不良影响。

2、施工期大气环境影响分析

对整个施工期而言，施工产生的扬尘主要集中在土建施工阶段，按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘，主要是在建材的装卸、搅拌和道路建设等过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮造成，其中道路建设及建筑材料装卸造成的扬尘最为严重。

(1) 露天堆场和裸露场地的风力扬尘

由于施工的需要，一些建材需露天堆放；一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。

尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。不同粒径尘粒的沉降速度见下表。

表 4-6 不粒径尘粒的沉降速度

粒径 (μm)	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度 (m/s)	0.03	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粒径 (μm)	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度 (m/s)	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粒径 (μm)	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度 (m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

由上表可知，尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250 微米时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。根据现场的气候不同其影响范围也有所不同。

据资料介绍，当料堆表面含水率大于 6%，扬尘对周围环境的影响将大大减少，提高表面含水率对料堆风吹起尘起到很大的抑制作用。本项目增设必要的防尘措施，对施工现场进行遮挡，封闭施工；对水泥搅拌、卸料浇注等产生部位，每天定期洒水，可以有效减少扬尘污染，本项目施工扬尘不会对周边环境空气质量产生明显影响。

(2) 车辆行驶的动力起尘

据有关文献资料介绍，施工工地的扬尘主要是运输车辆的行驶产生的，约占扬尘总量的 60%。

工程施工车辆运输动力起尘可能对道路两侧人群健康及作物生长造成不利影响。车辆行驶产生的扬尘，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效办法。扬尘粒径都在 3~80 μm ，大多为球形，比重在 1.3~2.0 之间。扬尘由于大小、比重不同，在大气中的停留时间和空间分布也不同。扬尘在受重力、浮力和气流运动的作用，可以发生沉降、上升和扩散，因此在施工场地时常可以看到尘土飞扬的现象，就是这原因所致。在自然风作用下，道路产生的扬尘一般影响范围在 100m 以内。为了尽量抑制扬尘产生，需定时洒水和清扫。如果在施工期间对车辆行驶的路面实施只洒水不清扫，每天洒水 4~5 次，可使扬尘量减少 70%~80%，若清扫后洒水，抑尘效率能达 90%以上，其抑尘效果是显而易见的。洒水抑尘的试验结果见下表。

表 4-7 施工期场地洒水抑尘试验结果

距离 (m)		5	20	50	100
TSP 小时浓度 (mg/m ³)	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

因此，项目施工车辆行驶的动力起尘对周边环境空气质量不会产生明显影响。

(3) 燃油尾气

本项目施工机械及施工车辆将产生燃油尾气。本项目施工机械较少，且主要使用电能，运输车辆较少，污染源较分散，时间跨度不长，且施工期污染源多为流动性污、间歇性污染源，污染强度不大。施工场地较开阔，环境空气质量状况较好，大气环境容量较大。因此，在施工过程中，只要加强对柴油机械的维护保养、机车尾气净化器能正常运作，项目施工燃油尾气对周边环境空气

质量不会产生明显影响。

3、声环境影响分析

施工期噪声包括机械噪声和运输车辆噪声，这些机械设备噪声一般在83~90dB（A）之间，具体噪声源强见下表

表 4-8 主要施工设备噪声值

序号	产噪设备	设备数量（台）	源强 dB（A）
1	装载机	1	85
2	运输车辆	2	83
3	推土机	1	90

为保证施工项目所在地声环境质量，环评要求施工单位合理布局、加强管理，选用低噪声设备，同时在工地周边设立围护屏障；另一方面，要加强施工人员的环保意识，装卸材料时轻拿轻放，禁止夜间施工。随着工程施工的结束，施工噪声的影响将不再存在，因此施工噪声对环境的不利影响是短期的行为。

4、施工期固体废物环境影响分析

（1）开挖土石方

项目施工前需进行表土剥离，施工期土地平整采用高挖低填的方式进行土石方开挖，剥离表土过程中产生的废弃土方用于回填。在开挖的同时，尽可能短时间内完成开挖、回填工作，尽量减少水土流失和扬尘产生对环境的污染。

（2）建筑垃圾

施工过程中产生的建筑垃圾包括废石块、混凝土等。项目施工期较短，建筑工程量较少，产生的建筑垃圾也较少，预计产生量约为 2t，可用于矿山内部可用于地基加固、道路填筑等，不可利用部分及时运至当地环卫部门集中地点处置。

（3）生活垃圾

项目施工期施工人数约为 5 人，工地生活垃圾按 0.5kg/人·d 计，则施工期生活垃圾产生量为 2.5kg/d。施工场地设置垃圾桶进行集中收集，定期外运交由环卫部门处理。

采取上述措施后，固废均能得到妥善处置，项目施工期固体废物不会对项目所在区域环境产生明显影响。

运营期生态环境影响分析

一、运营期生产工艺

项目运营过程主要包括三个作业阶段，采矿阶段、破碎阶段及机制砂生产阶段。

(1) 项目开采工艺见下图：

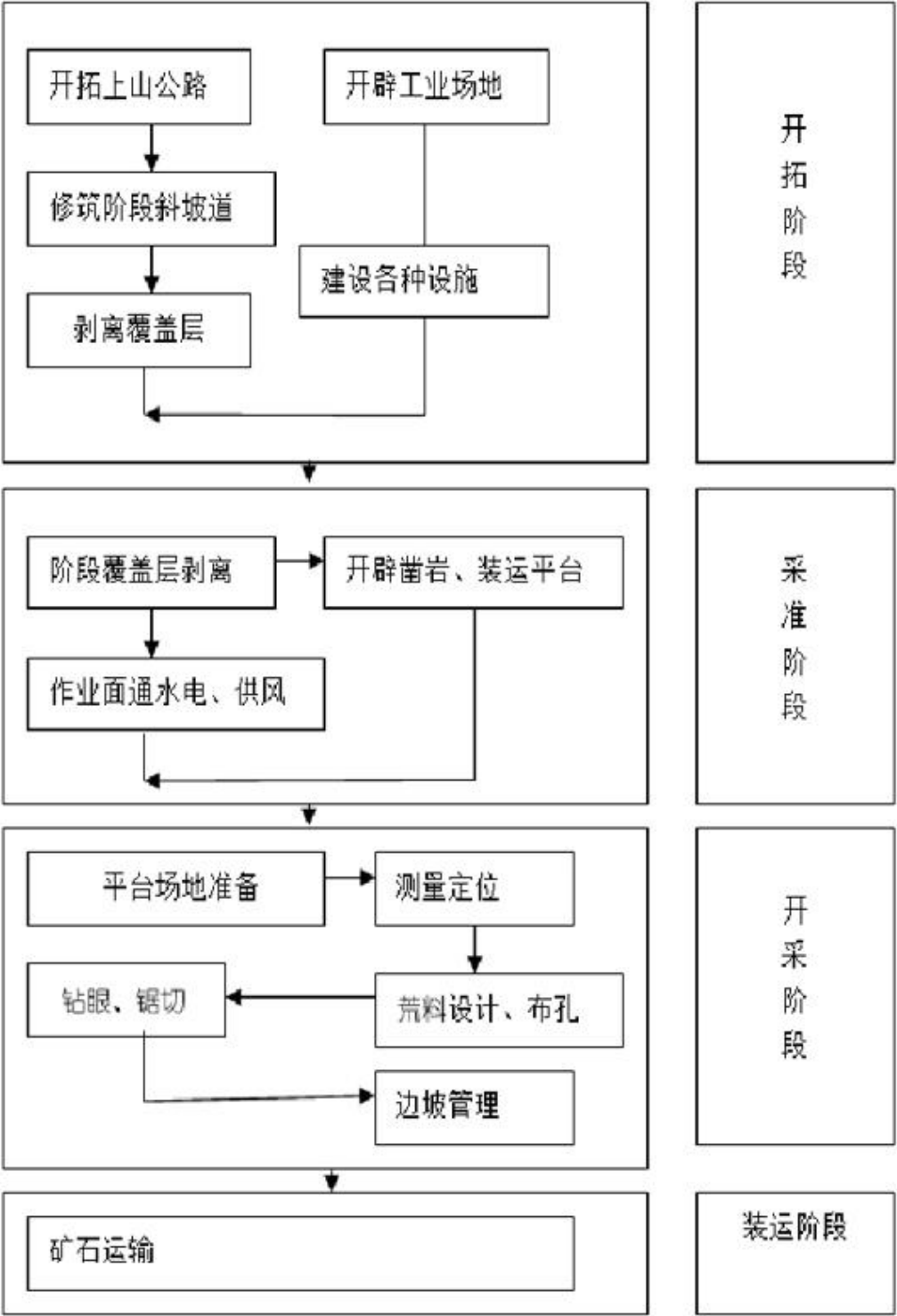
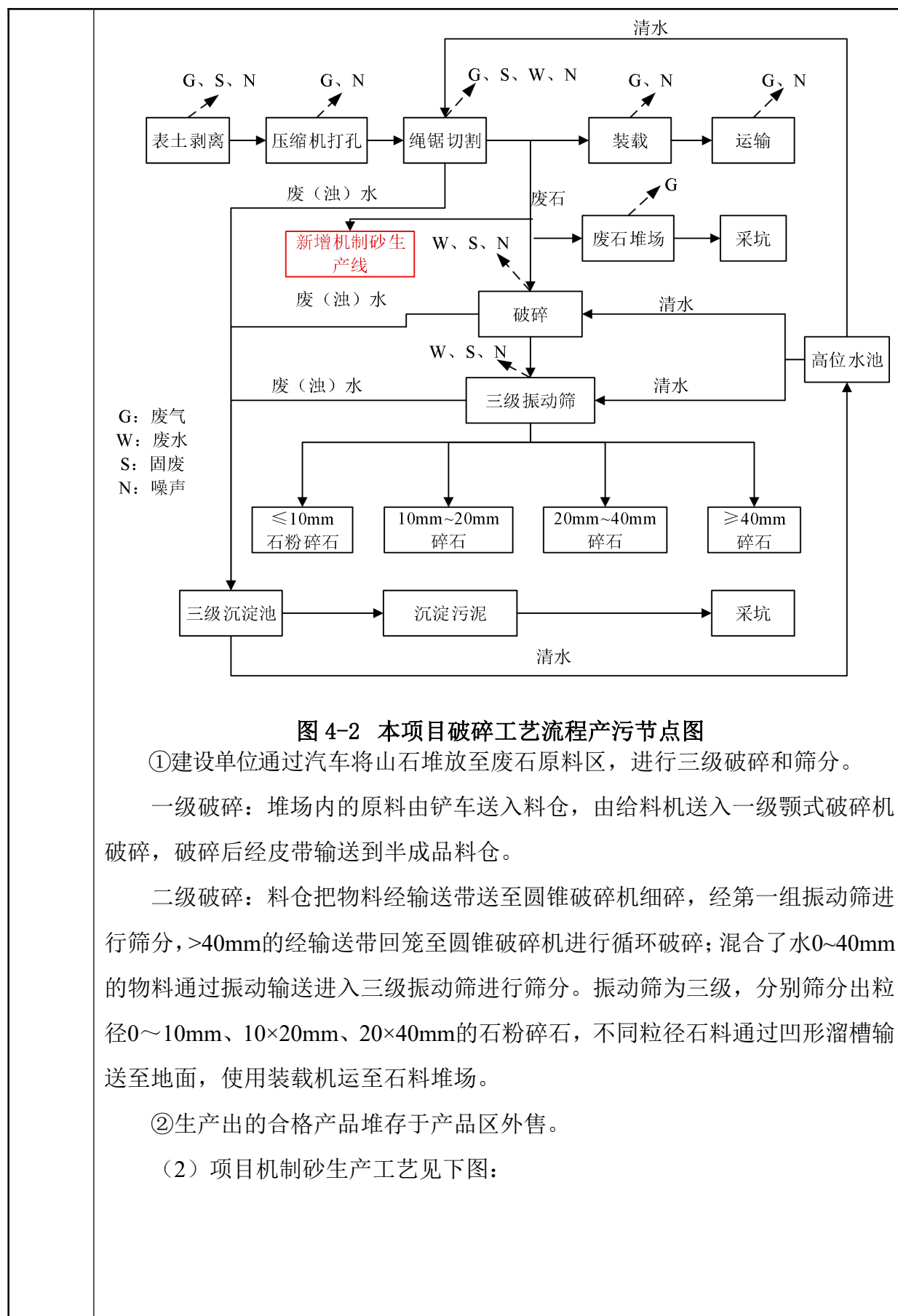


图 4-1 本项目开采工艺流程产污节点图

	1) 开采工艺 ①剥离作业 矿山生产过程中必须按“自上而下、采剥并举、剥离先行”的原则进行。主要利用挖掘机和液压冲击镐将山体表层的植被、泥土及风化、半风化层废石挖除方法和挖掘机铲装的剥离工艺。在剥离过程中必须严格控制剥离台阶的坡面角及台阶高度。 ②矿石开采分离 充分利用矿体的天然节理裂隙，按确定荒料规格要求的长度、宽度和高度，采用静态锯切分离方法，实现矿石（荒料）按规格分离的目的。 ③荒料切割 对分离出来的大块岩石，应根据裂隙分布情况和所需荒料规格要求，确定分割面位置，采用钢楔子或钻眼楔子分离方法，对大块岩石进行切割，尽量减少破碎损失，提高成荒率。 ④荒料整形 条石分割后，采用手锤打钎法或整形机械对不符合荒料规格要求的条石进行整形。 ⑤吊装和运输 采用桅杆吊、起重机吊装和人工相结合的方法，直接将荒料装载运至矿石板材加工场。 ⑥工作面清渣 采场工作面凿取荒料后留在作业工作面平台上不成型的块石、碎石清除，统一装运至碎石堆场集中堆放，作为副产品以备综合利用。 2) 破碎筛分工艺
--	--



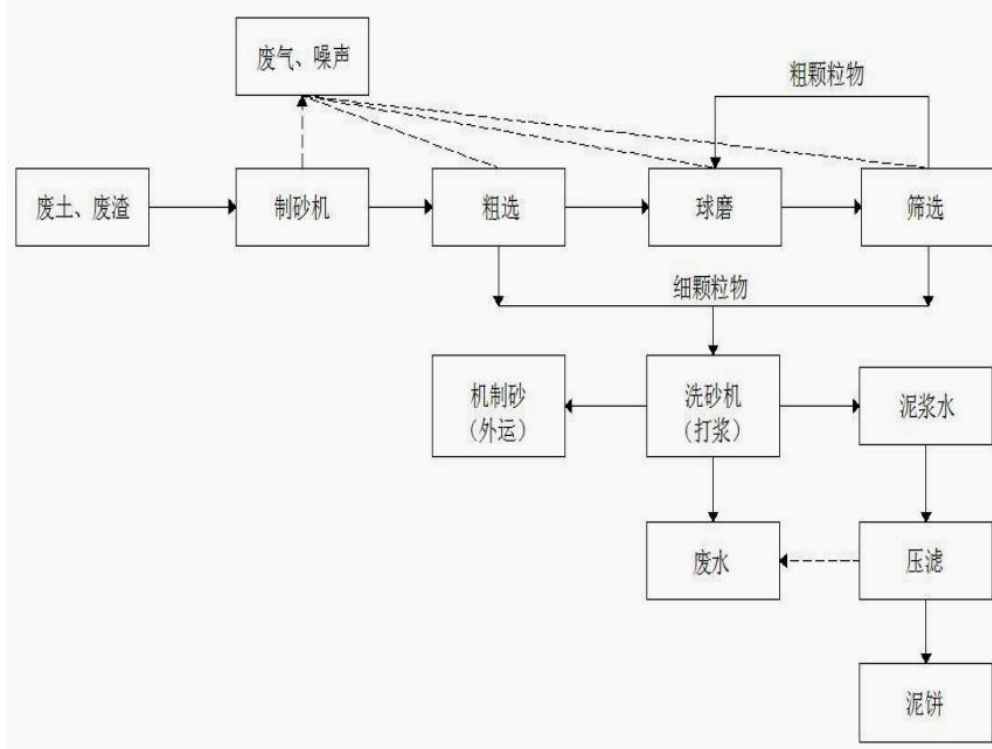


图 4-3 本项目机制砂生产工艺流程产污节点图

废土、废渣等原料首先由制砂机进行破碎，破碎后的原料在粗筛机进行筛分，满足要求的进入下一步工序，颗粒较粗的部分返料进行球磨，再进行筛选，筛选合格的砂子经洗砂机清洗后制成机制砂。产生的泥浆水经过进一步的压滤后，产生的泥饼直接外运拉至排土场内堆放，废水回用于生产之用。

此过程中产生的污染物主要为细砂回收后的洗砂废水、压榨后的泥饼及设备噪声。

产污节点分析：

1、施工期污染物

项目使用期污染物主要为施工人员废水（生活污水、施工废水）、废气（扬尘、燃油废气）、固废（生活垃圾）及噪声（机械噪声及运输噪声）

2、项目运营期污染物的产生情况如下：

（1）采矿工艺

1）废水：淋滤水、冷却水、生活区生活污水等可能对地表水环境的影响；

2）废气：道路扬尘、剥离表土、打孔及切割粉尘、运输机械燃油废气、生活区油烟可能对环境空气的影响；

3）噪声：设备噪声、交通噪声；

	4) 固废：生活垃圾、废土、废石等固体废弃物可能对环境的影响。 (2) 破碎筛分工艺 1) 废水：破碎工序、清洗工序及筛分工序产生的生产废水； 2) 废气：破碎、清洗及筛分等工序中产生的粉尘； 3) 固废：沉淀池污泥； 4) 噪声：各机械设备运行噪声。 (3) 机制砂生产工艺 1) 废水：洗砂废水； 2) 废气：破碎、筛分等工序中产生的粉尘； 3) 固废：沉淀池污泥； 噪声：各机械设备运行噪声。 二、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 项目建设涉及到的植被较为简单，评价范围内的植被植物在从化区普遍存在，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《梅州市顺鹏石业有限公司留隍金岗栅子肚石场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，并拆除遗留的建构筑物，将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 项目运营期废水全部回用不外排；废气主要为工艺粉尘、机械燃油废气和食堂油烟废气；粉尘采取洒水抑尘、雾炮机降尘等措施，食堂油烟经油烟净化装置处理后通过专用烟道引至楼顶高空排放；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，无占用生态保护红线管控范围用地，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。 8、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，增加边坡泻溜、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）本矿山属小型矿山采区，如有废弃物堆未加设挡护墙，在一些高危边坡区，可能会有滑坡发生。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，水土保持既防治了水土流失，也为安全、卫生、文明生产创造良好环境。在开采过程中注意植被恢复，在开采区重新构建合适的植物群落，运营期满闭矿后，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。 三、运营期环境影响分析 1、水污染源分析
--	---

1、生活污水

本项目生活污水主要来自于员工的日常生活用水，员工人数为 26 人，均在厂内食宿；全年工作 280 天，每天工作 8 小时，生活用水为山泉水、矿区周边小溪。

根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部：生活》（DB44/T 1461.1-2021）“表 2 居民生活用水定额表”：III 区（韶关、梅州、清远、河源、云浮），农村居民生活用水定额为 140 升/人·日。因此，食宿工人用水定额按 0.14m³/d·人计，则本项目生活用水量为 3.64m³/d（1019.2m³/a），生活污水产生系数按 0.9 计，则生活污水产生量为 3.276m³/d（917.28m³/a）。

本项目不在城镇集中污水处理厂纳污范围内，因此本项目设置三级化粪池（处理能力为 20m³/d）措施处理生活污水。生活污水中的含油污水经隔油隔渣处理、粪便污水经三级化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中的旱作水质标准后，回用于场内绿化。生活污水中的主要污染物为 COD_{cr}、BOD₅、NH₃-N、动植物油等，本项目生活污水污染物产生与处理情况详见下表。

表 4-9 生活污水污染物产生与处理情况表

废水污染物			COD _{cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油
917.28m³/a (3.276m³/d)	未处理前	产生浓度(mg/L)	250	150	250	25	30
		产生量(t/a)	0.2293	0.1376	0.2293	0.02293	0.02752
	处理后	浓度(mg/L)	175	90	50	20	10
		处理后含量(t/a)	0.1605	0.0826	0.0459	0.01835	0.00917

2、淋滤水

本项目矿床开采地段主要为丘陵山坡，大气降雨降落地表后，大部分沿山坡、截排水沟收集、沉淀后作为矿区生产用水的主要来源；大气降雨少部分垂向渗入土层孔隙和基岩裂隙中，补给地下水，但地下水量贫乏，对矿床充水影响不大。矿床充水因素主要是大气降水，充水量与大气降雨量密切相关，一般强度降雨很难形成地表径流，雨水通常被蒸发、下渗、吸收等消耗掉，只有大暴雨时，大量雨水短时间内汇集，才会形成地表径流，从而产生对地表冲刷。当遇到暴雨时，地面的污染物和泥沙被冲洗下来，使得径流雨水中含有一定浓度的污染物，主要为悬浮物。为此，建设单位对项目范围内的雨水进行收集和处理，并进行回用，以减少对周围地表水的不利影响。

①淋滤水的收集途径

	整个矿区的雨水收集系统主要为采矿区及工业场地，开采阶段采矿区面积 52000m²，工业场地露天面积约 7500m²，项目于矿区开采境界内开挖截水沟，于开采境界外开挖排水沟。截、排水沟采用浆砌片石砌筑，以屏蔽开采境界外水源，防止山洪冲刷边坡。 本项目拟设置一个三级沉淀池（容量为 1000m³，规格为 50m×10m×2m），矿区内的淋滤水沿截排水沟汇集至沉淀池进行沉淀处理后回用；同时，原项目在矿区的西北角设置高位水池（容积为 100 m³）以储存降雨。 ②淋滤水水量 厂区内汇集的雨水量按下式计算： $Q=F \times H \times \Psi / 1000$ 式中 Q——露天采场的汇水量（m³/d）； H——历年雨季日平均降雨量，根据丰顺县水文气象资料，丰顺县历年降雨量为 1776.1mm，降雨天数约为 150 天，日平均降雨量为 11.84mm； Ψ——依据《室外排水设计规范（2014 年版）》，综合考虑采场终了边坡角、斜坡岩土性质、裂隙、风化程度、植被发育情况，径流系数Ψ取 0.25； F——采场的汇水面积，面积为 59500m²。 因此，得出项目生产区的淋滤水量（即露采雨水量）约为176.12m³/d（26418m³/a）。 ③淋滤水处理 本项目于矿区开采境界线外开挖截水沟，采用浆砌片石砌筑，以屏蔽开采境界外水源，防治山洪冲刷边坡；项目区内的淋滤水由截排水沟收集汇入沉淀池进行处理，经沉淀处理后的淋滤水回用于抑尘用水（25707m³/a）及车辆冲洗（107.52m³/a），不外排。 淋滤水的主要污染物为 SS，SS 浓度按 250mg/L 计，经沉淀处理后的淋滤水中 SS 浓度可降至 70mg/L，同时满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）“车辆冲洗”标准及《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二类污染物最高允许排放浓度（第二时段）中的“采矿、选矿、选煤工业”一级标准对悬浮物的限值要求（70mg/L）。 因此，沉淀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、车辆冲洗，抑尘洒水均自然蒸发；沉淀池无法容纳的淋滤水经沉淀处理
--	--

后作为清净水通过雨水排放口排放至南侧小溪，则淋滤水的 SS 处理量约 4.156t/a，具体情况详见下表。

表 4-10 淋滤水污染物产生与处理情况表

淋滤水污染物			SS	COD _{cr}	NH ₃ -N
26418m ³ /a (176.12m ³ /d)	沉淀处理前	产生浓度(mg/L)	250	16.5	0.55
		产生量(t/a)	6.605	0.436	0.015
	沉淀处理后	浓度(mg/L)	70	14.85	0.495
		处理后含量(t/a)	1.849	0.392	0.013

3、场区抑尘用水

本项目抑尘用水主要用于开采区、工业场地、排土场、矿山道路等区域洒水。抑尘用水参考广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）表 A.1，浇洒道路和场地用水定额取 2.0L/m²·d；其中，项目采矿区面积约 52000m²，根据建设单位提供的资料，实际作业中采矿区需进行洒水抑尘的工作区域约占采矿区面积 30%，全年洒水降尘 215 天（除去雨天），则采矿区抑尘用水量为 6708m³/a（约 31.20m³/d）；工业场地每年抑尘面积为 7500m²，全年洒水降尘 215 天（除去雨天），则工业场地抑尘用水量为 3225m³/a（约 15m³/d）；排土场每年的抑尘面积为 2000m²，全年洒水降尘 215 天（除去雨天），则排土场抑尘用水量为 860m³/a（约 4m³/d）；道路每年的抑尘面积为 4800m²，全年洒水降尘 215 天（除去雨天），则道路抑尘用水量为 2064m³/a（约 9.6m³/d）。

因此，本项目场区内洒水抑尘用量约为 12857m³/a（约 59.8m³/d）。

4、采场锯切作业用水

根据业主提供的资料以及类比《广东省连州市大路边镇顺泉塘仔冲矿区年产1万m³饰面用大理岩矿建设项目环境影响报告书》，其单台设备用水量为12L/min.台，每天工作8h，2台设备用水量为11.52m³/d，3225.6m³/a。由于锯切作业主要作用为直接冷却锯片和降尘，废水中污染物主要有SS，浓度约1000mg/L，这部分水约30%（3.456m³/d，967.68m³/a）蒸发耗散，70%（8.064m³/d，2257.92m³/a）废水进入沉淀池沉淀，沉淀后的上清水回用于锯切作业。即每天需补充新水3.456m³/d，全年补充新水967.68m³/a，回用水量8.064m³/d（2257.92m³/a）。

5、凿岩冷却用水

凿岩机在工作时钻头与岩石摩擦会产生大量热，需用水进行冷却，否则钻

	头会因温度升高而损坏，废水中污染物主要有SS，产生浓度约1000mg/L，其中约40%的废水经地面渗透和蒸发损耗。一般单台钻机耗水量为 8~12L/min，本环评取较保守值12L/min。本项目有钻机3台，日有效工作时间以8h计算，年工作280d，则钻机日耗水量为17.28m³/d，则每年耗水量为4838.4m³/a；废水中污染物主要有SS，浓度约1000mg/L，经地面渗透和蒸发损耗水量约为6.912m³/d（1935.36m³/a），剩余60%即10.368m³/d（2903.04m³/a）通过排水沟引入三级沉淀池进行收集沉淀后重复利用，不外排。即每天需补充新水6.912m³/d，全年补充新水1935.36m³/a，回用水量10.368m³/d（2903.04m³/a）。 6、破碎筛分降尘用水 项目原料经皮带输送机输送至旋回破碎机、振动筛进行筛分和破碎工序。在破碎、筛分过程中会产生大量的粉尘，在皮带输送机、设备的导料槽出口处、料仓产尘处，设置水喷淋喷头进行主动抑尘。根据相关调查及建设单位生产经验，抑尘水量控制在矿石含水率不超过 8%为宜，矿石初始含水率按 7%计，本项目破碎加工矿石约 12.85 万 t/a，则项目破碎筛分降尘用水量约 12850m³/a，折合 45.89m³/d（以 280d 计）。 7、机制砂生产用水 （1）洗砂废水 参考《丰顺金宿石材实业有限公司年产 60 万立方米机制砂生产项目环境影响报告表》，生产中洗砂机耗水量约为 0.25m³/t 成品，根据建设单位提供资料，机制砂产生量为 2 万 m³/a（砂粒密度约 1.6t/m³，即 3.2 万 t/a），则洗砂用水量为 8000 t/a。在洗砂过程中损耗水量约占总用水量的 3%，则耗损水量为 240m³/a（0.857m³/d）；洗砂后成品砂含水率为 6%，则成品砂带走的水分约为 480m³/a（1.71m³/d）；进入沉淀池的洗砂废水量为 7280m³/a（26m³/d）。 （2）脱水废水 洗砂机捞出的成品经脱水后，成品携带消耗水量按照 10L/t（物料）计算，则机制砂携带水量为 320m³/a（1.14m³/d）；洗砂后机制砂带走的水分约为 480m³/a（1.71m³/d），则进入沉淀池的脱水废水量为 160m³/a（0.57m³/d）。 （3）压滤废水 由运营期固废计算可知：沉淀池污泥含水率为 60%，经厢式压滤机压滤后
--	---

泥饼含水率为 50%；沉淀污泥去除量约为 19.82t/a，干污泥量为 7.93t/a。则压滤前的沉淀池污泥含水量为 11.89m³/a（0.042m³/d），压滤废水回到沉淀池进行沉淀处理回用于生产，则回到沉淀池的压滤废水为 3.96m³/a（0.014m³/d），带入压滤废渣（泥饼）的水量为 7.93m³/a（0.028 m³/d）。

表 4-11 运营期间洗砂废水 SS 产生与处理情况表

洗砂废水污染物			SS
7440m³/a (26.57m³/d)	处理前	产生浓度(mg/L)	1000
		产生量(t/a)	7.44
	处理后	浓度(mg/L)	50
		处理后含量(t/a)	0.372
压滤废水量产生 SS 极少，可忽略不计			

8、车辆冲洗废水

洗车用水来源于经沉淀池处理的淋滤水。本项目共有 6 辆运输车辆，参考广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）表 A.1，“汽车修理与维护”的中型车（自动洗车）用水按 0.032m³/次·辆，每天清洗两次，则车辆冲洗用水量约 0.384m³/d，107.52m³/a，参考《城市排水工程规划规范》（GB50318-2017）中表 4.2.3，废水排放系数为 0.8~0.9，本次评价按 0.9 系数进行计算，则车辆冲洗废水量约 0.35m³/d，96.77m³/a。

洗车废水经拟建的洗车池（隔油沉淀池，容积为5m³）进行隔油、沉淀处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水质》（GB/T18920-2002）中的“道路清扫、消防”标准后，回用于道路洒水，不产生二次废水，不外排。洗车废水产生量及污染物浓度详见下表。

表 4-12 运营期间洗车废水污染物产生与处理情况表

洗车废水污染物			COD _{cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	石油类
96.77m ³ /a (0.35m ³ /d)	处理前	产生浓度(mg/L)	30	10	150	10	50
		产生量(t/a)	0.0029	0.0010	0.0145	0.0010	0.0048
	处理后	浓度(mg/L)	30	10	30	10	15
		处理后含量(t/a)	0.0029	0.0010	0.0029	0.0010	0.0015

9、废水污染源源强核算结果

废水污染物产排情况详见下表：

表 4-13 运营期废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物处理后				废水去向
				核算方法	产生废水量(m³/a)	产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)	工艺	效率	核算方法	处理后废水量(m³/a)	处理后浓度(mg/L)	处理后含量(t/a)	
生活用水	隔油池+化粪池	生活污水	COD _{cr}	产污系数法	917.28	250	0.2293	隔油+三级化粪池	30%	产污系数法	917.28	175	0.1605	回用于场内绿化,不外排
			BOD ₅			150	0.1376		40%			90	0.0826	
			SS			250	0.2293		80%			50	0.0459	
			NH ₃ -N			25	0.02293		20%			20	0.01835	
			动植物油			30	0.02752		66.70%			10	0.00917	
淋滤水	沉淀池	淋滤水	SS	产污系数法	26418	250	6.605	截排水沟收集,沉淀池处理	72%	产污系数法	26418	70	1.849	回用于矿区抑尘、洗车
			COD _{cr}			16.5	0.436		10%			14.85	0.392	
			NH ₃ -N			0.55	0.015		10%			0.495	0.013	
锯切作业用水	绳锯	切割冷却废水	SS	产污系数法	2257.92	1000	2.26	经三级沉淀池沉淀后回用于生产	100%	物料衡算法	/	/	/	回用

	凿岩冷却用水	钻孔	冷却废水	SS	产污系数法	2903.04	1000	2.90	经三级沉淀池沉淀后回用于生产	100%	物料衡算法	/	/	/	回用
	机制砂生产用水	洗砂	洗砂废水	SS	产污系数法	7440	1000	7.44	经三级沉淀池沉淀后回用于生产	95%	物料衡算法	7440	50	0.372	回用
	车辆冲洗	洗车池	洗车废水	COD _{cr}	产污系数法	96.77	30	0.0029	隔油、沉淀	/	产污系数法	96.77	30	0.0029	回用于道路洒水，不外排
				BOD ₅			10	0.001		/			10	0.001	
				SS			150	0.0145		80%			30	0.0029	
				NH ₃ -N			10	0.001		/			10	0.001	
				石油类			50	0.0048		70%			15	0.0015	

本项目给排水平衡见下表和下图：

表 4-14 本项目给排水平衡一览表（单位：m³/a）

进入		用水					排水		
类型	供水量	用水途径	总用水量	用水工序	用水量	损耗	回用量	产品	排放量
淋滤水	26418	场区抑尘	12857	洒水抑尘	12857	12857	0	/	603.48（清 净下水）
		破碎筛分降尘	12850	湿法破碎	12850	12850	0	/	
		车辆冲洗用水	107.52	车辆冲洗	107.52	10.75	96.77	/	
凿岩冷却回用水	2903.04	凿岩冷却用水	4838.4	凿岩冷却	4838.4	4838.4	2903.04	/	0
山泉水、周边小溪	1935.36								
采场锯切回用水	2257.92	采场锯切作业用水	3225.6	采场锯切	3225.6	967.68	2257.92	/	0
山泉水、周边小溪	967.68								
洗砂回用水	7440	洗砂用水	8000	洗砂	8000	240	7440	480	0
山泉水、周边小溪	550								
山泉水、周边小溪	1019.2	办公生活	1019.2	办公生活	1019.2	101.92	917.28	/	/
合计	43491.2	/	42897.72	/	42897.72	31865.75	13615.01	480	603.48

备注：在连续下雨情况下，沉淀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、车辆冲洗。沉淀池无法容纳的淋滤水经沉淀处理后作为清净下水通过雨水排放口排放至南侧小溪。

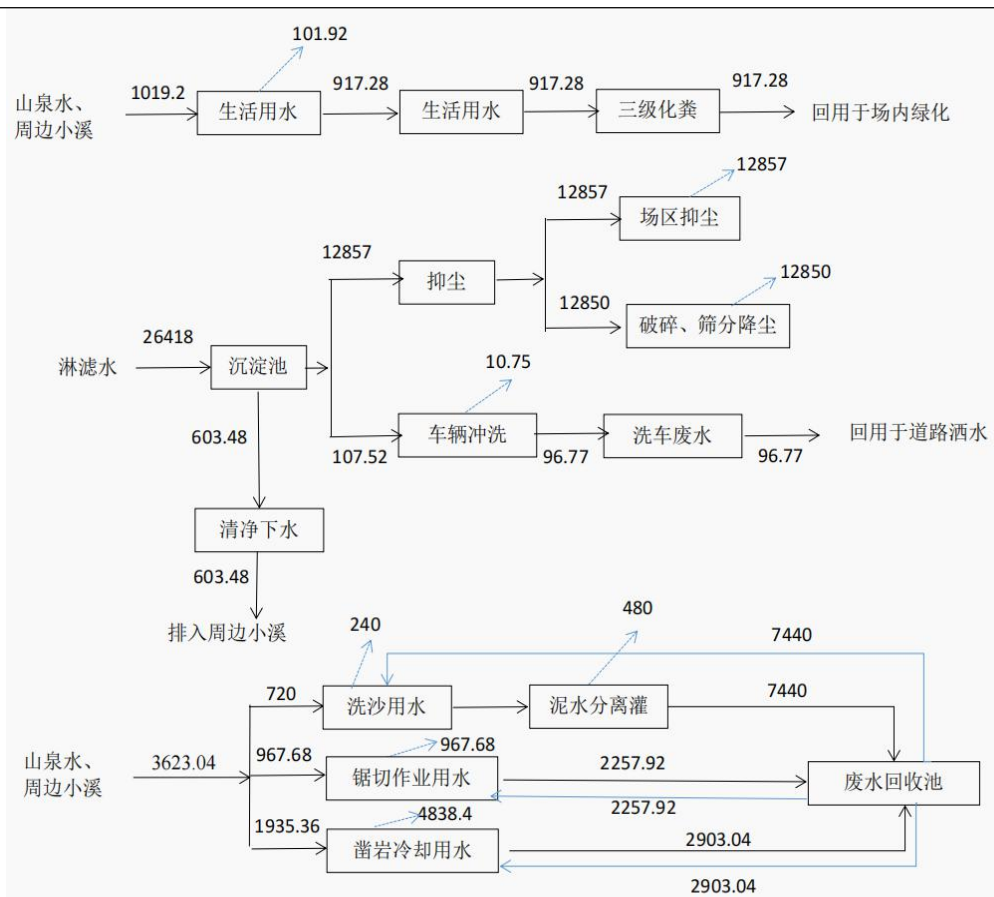


图 4-4 本项目水平衡图 (单位: m^3/a)

2、运营期大气污染源分析

本项目废气污染物主要为工艺粉尘、机动车废气以及食堂油烟。

1、工艺粉尘

工艺粉尘包括采剥粉尘，切割粉尘，钻孔粉尘，装载扬尘，运输扬尘，破碎、筛分工序粉尘，堆场扬尘，输送粉尘等，其排放特点是：①排放高度低，属于面源污染；②排放点多而且分散；③排放量受风速和空气湿度影响较大。

（1）采剥粉尘

矿山开采需先对表土层进行剥离，采剥过程中主要采用挖掘机开挖表土，采剥扬尘只会在挖掘机运作时产生。工作制度为1班/天，8小时/班，年运营天数为280天。根据《矿山粉尘的产尘强度和沉积量指标》（矿山环保总第47期2003年第4期，《矿山尘害防治》编写组）并结合项目的实际情况，在干燥的情况下，挖掘机运作时粉尘产生量约为300mg/s·台，矿区共设置3台挖掘机。因此在生产过程挖掘机所造成的采剥扬尘产生量为7.26t/a。

矿区开采矿体富水性总体较差，相对湿度不足，在进行表土剥离前应通过洒水的方式对表土进行充分预湿，采剥过程中采用边洒水边采剥的方式，可以有效抑制粉尘的产生。参考《梅州市董鑫矿业有限公司石场年开采20万m³建筑用花岗岩扩建项目环境影响评价报告书》（梅市环审〔2020〕23号），在充分预湿的情况下，除尘效率可达80%以上。由此计算，采剥粉尘排放量约1.45t/a，排放速率约为0.647kg/h（工作计算时间一年以280天，每天采剥8小时计）。

（2）切割粉尘

本项目采用绳锯进行切割开采，在此过程中会产生一定量的粉尘，属于无组织排放。根据《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社），逸散尘源排放因子为0.05kg/t（石料）；本项目开采石方量为28.42万t/a（10.93万m³/a，矿石体重为2.60t/m³），因此锯石切割时逸散尘的产生量约为14.21t/a。本项目采用湿法作业进行锯石切割，即在锯石切割过程中采用边喷水边切割的方式，从而减少逸散到空气中的石

	粉，除尘率约 80%，由此计算，切割粉尘排放量约 2.842t/a，排放速率约为 1.269kg/h（工作计算时间一年以 280 天，每天切割 8 小时计）。 （3）钻孔粉尘 在锯石切割后需进行钻孔，从而将石料从矿体分离，在钻孔过程中将产生一定量的粉尘。建设单位所采用的钻机均带有防尘装置。根据《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）的数据可知，钻孔时逸散尘排放因子为 0.004kg/t（石料）。本项目开采石方量为 28.42 万 t/a，因此开采阶段钻孔时逸散尘的产生量约为 1.137t/a。由于排放点接近地面，因此只对近距离和钻孔工人产生影响。同时建设单位在钻孔时，使用洒水设备边钻孔边进行洒水降尘处理。参考《梅州市董鑫矿业有限公司石场年开采 20 万 m³建筑用花岗岩扩建项目环境影响评价报告书》（梅市环审〔2020〕23 号），降尘处理效率可达到 80%左右，采取上述处理方式后，开采阶段钻孔过程中扬尘排放量为 0.227t/a，排放速率约为 0.102kg/h（工作计算时间一年以 280 天，每天钻孔 8 小时计）。 （4）装载扬尘 装载机将石料装入汽车时，会产生装载扬尘。本项目开采石方量为 28.42 万 t/a，预计装卸时间为 6h/d，年工作 280 天，装卸量为 169.17t/h。装载机起尘量参照原国家环境保护局编写的《全国优秀环境影响报告书汇编》中的经验公式： 矿山在铲装过程中将产生扬尘，扬尘的计算公式如下： $Q=0.00523\times U^{1.3}\times H^{2.01}\times W^{1.4}\times M$ 式中：Q—卡车及吊斗铲倾卸起尘量，kg/h； U—尘源风速，取1.97m/s； W—含水率，10%； H—装卸高度，吊斗铲倾卸高度取2.0m； M—装卸量，t/h，取169.17t/h。 由上式计算得到装卸车起尘量 Q 为 7.136kg/h，即 14.44t/a。项目通过装卸时采取缩短装卸时间、降低料斗高度、避免大风天气进行装卸作业等管理措施，同时进行人工洒水降尘，参考《梅州市董鑫矿业有限公司
--	---

公司石场年开采 20 万 m³ 建筑用花岗岩扩建项目环境影响评价报告书》（梅市环审〔2020〕23 号），洒水降尘可使粉尘排放量降低 80%，则本项目装卸扬尘产生量约为 2.887t/a，即 1.719kg/h。

（5）运输扬尘

自卸式载重汽车在运送表土和石料的过程中产生一定的扬尘，其产生强度和路面种类、季节干湿以及汽车运行速度等因素有关，各矿山条件不同，起尘量差异也很大。

项目每年运输矿石量约 28.42 万 t/a，车型为 40t 自卸汽车（空车取 10 吨，重车取 50 吨），平均每年需 14210 辆/次（进、出总次数），其中空载和满载车辆各为 7150 次，运输距离约 1500m。

运输扬尘主要是运输车辆经过进场道路至矿区之间的路面所带起的扬尘，在道路完全干燥的情况下，运输路线上的起尘量按下式计算：

$$Q=0.123\left(V/5\right)\left(W/6.8\right)^{0.85}\left(P/0.5\right)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶时的扬尘，kg/（km·辆）；

V——汽车速度，取 15km/h；

W——汽车载重量，吨，空车取 10 吨，重车取 50 吨；

P——道路表面粉尘量，kg/m²，矿区内道路和简易公路路面粉尘量均以 0.1kg/m² 计。

运输汽车在不同情况下的扬尘量见下表：

表 4-15 车辆运输扬尘产生量（单位：kg/辆）

车况	Q（kg/km·辆）	每次运输的距离（km）	运输次数（次/a）	运输扬尘（t/a）
空车	0.153	1.5	7150	1.641
重车	0.601	1.5	7150	6.446
合计	/	/	/	8.087

由上表可知，本项目运输扬尘产生量为 8.087t/a。矿区通过定时对矿区道路进行洒水处理，使矿区道路保持湿润，同时对运输汽车采取限量装载、车厢上部用帆布覆盖物料，对进出运输车辆轮胎等进行冲洗，矿区内道路配置洒水车采取洒水降尘等措施后，可有效降低运输扬尘的产生量，降尘率可达 80%，因此矿区的运输扬尘排放量为 1.617t/a。每趟运输的时间按 0.3h 计，则一年运输的时间为 4263h，因此运输扬尘的排放速率为 0.379kg/h。

(6) 破碎、筛分工序粉尘

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、筛分加工量约 12.85 万 t，因此，粉尘产生量为 6.425t/a。本项目采用湿法破碎筛分，且采用密闭方式输送上料，降尘效率可达为 90%，则排放量为 0.64t/a，排放速率 0.382kg/h。

(7) 堆场扬尘

本项目设堆场主要用作暂时堆放项目采矿区开采的花岗岩矿石、破碎生产的碎石以及水洗砂生产的砂石，设临时排土场用于堆置项目采剥过程中产生的表土。本项目采用西安冶金学院的起尘量公式计算工程粉尘产生量。项目在运营过程中会采用针对堆场洒水和遮盖等的措施，降尘率可达 80%。扬尘产生及排放情况见下表。

$$Q=4.23 \times 10^{-4} \times U^{4.9} \times A_p$$

式中：Q——起尘量，mg/s；

A_p ——起尘面积， m^2 ；

U——平均风速（丰顺县平均风速，1.97m/s）

表 4-16 项目各料场扬尘及排放情况一览表

位置	起尘面积（ m^2 ）	平均风速m/s	堆场粉尘产生量（t/a）	除尘效率（%）	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）
排土场	2000	1.97	0.568	80	0.114	0.051
堆矿场	300	1.97	0.0851	80	0.017	0.076
合计	/	/	0.6531	/	0.131	0.127

(8) 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采石量的 0.0004%进行估算。本项目开采石方量为 28.42 万 t/a（10.93 万 m^3 /a，矿石体重为 2.60t/ m^3 ），经估算，本项目输送粉尘的产生量为 1.137t/a。建设单位拟对碎石输送过程进行洒水抑尘的措施，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 0.227t/a，排放速率为 0.135kg/h。

	2、机动车废气 项目设置 3 台挖掘机、1 台装载机、6 辆 10t 的自卸汽车，均采用柴油作为燃料（根据建设单位介绍，挖掘机、装载机、自卸汽车等连续工作的情况下，平均 1 台挖掘机耗柴油 30L/h；1 台装载机耗柴油 16L/h；1 台载重汽车耗柴油 6L/h。矿区设备年运行时间为 280 天，相关机动车设备日运行时间为 8h/d，则本项目总耗油量约 318m³/a。本项目所需的柴油均来源于外购，不在矿区内储存，不设柴油储罐，因此本项目总耗油量约 270t/a（密度取 0.85t/m³）。 根据环保部门对移动源管理的环保要求，项目必须采用达到《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法(中国第三、四阶段)》（GB 20891-2014）中‘中国第三阶段’排放限值的挖掘机，自卸柴油车必须采用达到《车用压燃式、气体燃料点燃式发动机与汽车排气污染物排放限值及测量方法》（中国Ⅲ、Ⅳ、Ⅴ阶段）》（GB17691-2005）中要求的尾气达标合格工程机械，并使用达到《轻柴油标准》（GB252-2000）质量要求的轻柴油。 根据国家标准《车用柴油（Ⅵ）》（GB 19147-2016），2019 年 1 月 1 日开始，车用柴油中的硫含量≤10mg/kg。因此，原项目使用柴油产生 SO₂ 废气的量为 0.0026t/a。 根据《非道路移动源大气污染物排放清单编制技术指南》，工程机械平均排放系数为 PM₁₀ 2.09g/kg、NO_x 32.79g/kg、CO 10.72g/kg，则本项目燃油机械排放的大气污染物为 PM₁₀ 0.57t/a、NO_x 8.87t/a、CO 2.90t/a。 3、食堂油烟 本项目配备员工 26 人，均在厂区内食宿，年生产天数 280 天。厨房利用原有食堂的 1 个炉头，每天开炉 3 小时，食品加工过程（如炒菜）中会产生部分油烟废气，员工平均耗油系数按 30g/d·人计算，则本项目的食堂耗油量为 0.78kg/d；油烟挥发率取 2%，则本项目油烟废气产生量为 0.0156kg/d，0.0044t/a。每个标准炉头风量为 2000m³/h，炉灶每天平均使用时间约 3 小时，则油烟产生浓度为 2.6mg/m³。产生的油
--	--

烟废气经油烟净化装置处理后通过专用烟道引至楼顶高空排放，处理效率为 60%，则油烟的排放浓度为 1.0mg/m³，排放量为 0.00176t/a。本项目营运期厨房油烟废气的产生及排放情况见下表：

表 4-17 油烟废气的产生及排放情况

污 染 物	产生情况		排放情况			处理效率		是否达标
	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m³)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m³)	排放标准 (mg/m³)	处理效率	标准要求	
油烟废气	0.0044	2.6	0.00176	1.0	2.0	60	60%	是

综上，项目废气污染源源强核算结果详见表 4-18。

表 4-18 营运期的废气污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	污 染 源	污 染 物	污 染 物 产 生			治 理 措 施		污 染 物 排 放				排 放 时 间 h/a	
				核 算 方 法	废 气 产 生 量 m³/h	产 生 浓 度 mg/m³	产 生 量 t/a	工 艺	效 率 %	核 算 方 法	废 气 排 放 量 m³/h	排 放 浓 度 mg/m³		排 放 量 t/a
采剥	挖掘机	无组织	粉尘	产污系数法	/	/	7.26	洒水预湿	80	产污系数法	/	/	1.145	2240
切割	绳锯		粉尘		/	/	14.21	湿法作业	80		/	/	2.842	2240
钻孔	钻孔机		粉尘		/	/	1.137	洒水抑尘	80		/	/	0.227	2240
装载	装卸车		粉尘		/	/	14.44	洒水抑尘	80		/	/	2.887	1680
运输	载重汽车		粉尘		/	/	8.087	洒水抑尘、路面硬化	80		/	/	1.617	4263
破碎、筛分工段	工业场地区		粉尘		/	/	6.425	设备密闭、洒水喷淋	90		/	/	0.64	2240
堆场	堆场		粉尘		/	/	0.6531	洒水抑尘	80		/	/	0.131	2240
皮带输送	皮带		粉尘		/	/	1.137	洒水抑尘	80		/	/	0.227	2240
机动车废气	燃油设备		SO ₂		/	/	/	使用轻柴油	/		/	/	0.0026	2240
			PM ₁₀		/	/	/		/		/	/	0.57	2240
			NO _x		/	/	/		/		/	/	8.87	2240
			CO		/	/	/		/		/	/	2.90	2240
生活	灶头	烟囱	油烟		/	2.60	0.0044	油烟净化器	60	/	1.0	0.00176	840	

4、排放口设置情况及监测计划

结合《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）及项目的产污情况，本项目仅有无组织废气排放，故本项目的监测计划如下：

表 4-19 项目无组织废气监测计划表

类型	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
废气	厂界上风向（1个点位）和下风向（3个点位）	颗粒物	1次/年	《大气污染物排放限值》(DB44/T27—2001)第二时段颗粒物无组织排放标准

3、营运期噪声污染源分析

（1）噪声源强

项目营运期间噪声源主要是锯石机、挖掘机、凿岩机、装载机、破碎机、振动筛等设备产生的噪声，根据类比同类工程，设备噪声源强在75~90dB（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。主要设备噪声见表 4-20。

表 4-20 主要噪声源一览表

工序	装置	声源类型（频发、偶发等）	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间 h/d
			核算方法	噪声值 dB(A)	工艺	降噪效果 dB(A)	核算方法	噪声值 dB(A)	
开采	凿岩机	偶发	类比取值法	90	基础减振	11%	类比取值法	80	8
	锯石机	偶发		90	基础减振	14%		80	8
	挖掘机	频发		85	零件润滑、设备保养	12%		75	8
运输	装载机	频发		85	零件润滑、绿化、路面硬化	12%		75	8
破碎工序	输送机	频发		75	加强维护与保养、基础减振、隔声	13%		65	8
	破碎机	频发		85		12%		75	8
	振动筛	频发		80		13%		70	8
洗砂工序	洗砂机	频发		90		11%		80	8
污泥压滤	带式压滤机	偶发		80		13%		70	8

建议采取以下措施对高噪声生产设备进行处理：

①应对项目厂区设备进行合理的布局，将高噪声的设备设在远离敏感点的一面；

②应对设备机座加隔振垫，并做防震基础，选吸声性能好的材料；

③还应设置有隔声屏障等；

④应加强设备管理，严格遵守操作规程和制度，从而产生振动和噪声。

⑤搞好整个厂区绿化建设工作，多种植高大的树木、营建防护绿化带，对高噪音车间周围均应增加乔木隔声带，利用绿化带的隔声降噪作用进一步降低厂区噪声对周边环境的影响。

经上述措施处理后，再经厂房隔音和一段距离的自然衰减，并在做好管理的同时能使厂界噪声控制在达标排放要求以内，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）1类标准的要求，对周围环境影响较小。

（2）监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），并结合项目运营期间污染物排放特点，制定本项目的噪声污染源监测计划，建设单位需按监测计划实施。监测分析方法按照现行国家、部委颁布的标准和有关规定执行。项目监测计划见表 4-21。

表 4-21 营运期噪声监测计划一览表

类别	监测点	监测项目	监测频次	监测技术、采样方法、监测分析方法	执行标准
噪声	东、南、西、北面厂界	等效 A 声级	1 次/季度	手工监测技术；采样、分析方法参照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348--2008）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类

4、营运期固体污染源分析

1、剥离表土

根据《梅州市顺鹏石业有限公司留隍金岗栅子肚石场饰面用花岗岩矿产资源开发利用方案》（2021 年），本项目开采区内的表土剥离总量为 0.76 万 m³（1.672 万 t/a，表土体重为 2.2t/m³），剥离表土堆放于排

	土场，用于矿区外的复绿；采矿区、综合服务区土地复垦。 2、废石 废石方主要来自采矿过程产生的全风化岩、中风化岩、微风化岩筛选下来的废渣，为第I类一般工业固体废物。根据《梅州市顺鹏石业有限公司留隍金岗栅子肚石场饰面用花岗岩矿产资源开发利用方案》（2021年），项目运营期剥离风化废石量为6.07万m³（15.78万t/a，体重为2.60t/m³）。项目剥离的废石回收利用，在破碎生产线、机制砂生产线加工成碎石石粉及机制砂。 3、沉砂池泥渣 泥渣主要来源于初期雨水沉淀、车辆冲洗废水沉淀，主要成分是泥土，属于一般固体废物，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）可知，泥渣其一般固体废物类别为其他废物，类别编码为 101-004-99，定期清捞后堆放至排土场，用于矿区复垦用土，不会对周围环境产生不良影响。 项目区内的淋滤水在沉淀池进行沉淀处理，SS 的处理量为4.756t/a；洗车废水在隔油沉淀池中进行沉淀处理，其中 SS 的处理量为0.0116t/a；洗砂废水在沉淀池进行沉淀处理，其中 SS 的处理量为7.12t/a，则项目区内 SS 的总处理量为 11.89t/a。根据经验系数，污泥含水率为 60%，则沉淀池污泥产生量约 19.82t/a，沉淀池污泥定期清掏，用桶装集中收集于一般固废暂存间，作为制砖原料外售至砖厂或运至临时排土场暂存后期同表土一起用于矿区复垦。 4、生活垃圾 本项目劳动定员 26 人，均在综合服务区食宿，生活垃圾产生量每人每天按 1.0kg 计算，垃圾产生量为 26kg/d（按年工作 280 天计，即 7.28t/a），集中收集后定期送交环卫部门集中处理。 类比同类型项目，餐厨垃圾的产生量为 0.2kg/人次·天，每天就餐人次为 78 人次，则项目餐厨垃圾产生量为 15.6kg/d（4.368t/a），类比同类型项目，废食用油脂产生量为 0.01kg/d.人次，则项目废食用油脂为 0.78kg/d（0.22t/a），交由特许经营企业收运处理。
--	---

5、隔油沉淀池废油脂

根据前文分析，车辆清洗废水处理过程中隔油沉淀池隔除的废油脂约 0.01t/a，属《国家危险废物名录（2021 版）》中 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-210-08，定期清捞后交由有此类危险废物处理资质的单位处置，不会对周围环境产生不良影响。

6、废机油及其废包装桶、含油抹布及废手套

本项目在设备维修与保养过程中会产生废机油及其废包装桶、含油抹布及废手套，根据建设单位提供的资料，废机油年产生量约为 1.5t/a，含油抹布及废手套的年产生量约为 0.5t/a。废机油属于《国家危险废物名录（2021 年版）》中“HW08 废矿物油与含矿物油废物，非特定行业：使用工业齿轮油进行机械设备润滑过程中产生的废机油”，废物代码 900-217-08；废包装桶、含油抹布及废手套属于《国家危险废物名录（2021 年版）》中“HW49 其他废物，非特定行业：含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，废物代码 900-041-49；分类收集后应交由资质单位进行处理。

各固体废物污染源源强核算结果及相关参数如下表所示。

表 4-22 固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表

序号	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
			核算方法	产生量	工艺	处置量	
1	剥离表土	一般工业固废	物料衡算法	1.672 万 t/a	原生植被及其部分表土移植至矿区外，进行绿化；部分表土暂时堆放在排土场，用于对采矿区、综合服务区的土地复垦	1.672 万 t/a	矿区外的复绿；采矿区、综合服务区土地复垦
2	废石		产污系数法	15.78t/a	回收利用于破碎生产线、机制砂生产线	15.78t/a	加工成碎石石粉及机制砂
3	沉砂池泥渣		产污系数法	19.82t/a	定期清掏，经机械脱水后的污泥作为制砖原料外售至砖厂或运至临时排土场暂存后期同表土一起用于矿区复垦	19.82t/a	作为制砖原料外售至砖厂、复垦
4	生活垃圾	生活垃圾	产污系数法	7.28t/a	垃圾桶收集，定期清运至当地环卫部门	7.28t/a	当地环卫部门

5	餐厨垃圾、废食用油脂	圾	类比法	4.588t/a	特许经营企业收运处理	4.588t/a	当地环卫部门
6	隔油沉淀池废油脂	危险废物	类比取值法	0.01t/a	暂存于厂区危废暂存间，委托有资质的单位进行处置	0.01t/a	有处理危废资质的单位
7	废机油			1.5t/a		1.5t/a	
8	废包装桶			0.75t/a		0.75t/a	
	含油抹布及废手套			0.5t/a		0.5t/a	

表 4-23 本项目危险废物产生及处理处置情况表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
隔油沉淀池废油脂	HW08	900-210-08	0.01	隔油沉淀池	液态	矿物油	矿物油	1月/次	T、c	暂存于危废仓库，定期交由资质单位安全处置
废机油	HW08	900-217-08	1.5	设备维修	液态	矿物油		3月/次	T、I	
废包装桶	HW49	900-041-49	0.75		固态	矿物油、桶		3月/次	T、I	
含油抹布及废手套	HW49	900-041-49	0.5		固态	布料		3月/次	T、I	
备注：危险特性，包括腐蚀性（Corrosivity，C）、毒性（Toxcity，T）、易燃性（Ignitability，I）、反应性（Reactivity，R）和感染性（Infectivity，In）										

项目拟设置一间危废暂存间，面积为 4m²。根据国家《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中有关规定，做好“防风、防雨、防晒、防渗漏”四防措施。危险废物在厂内存放期间，使用完好无损容器盛装；用以存放装置危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂痕。存储容器上必须粘贴本标准中规定的危险废物标签；容器材质与危险废物本身相容（不互相反应）；收集存放间应有防雨、防风、防渗设计，基础防渗层至少 1cm 厚的防渗层，以防止不会对外界产生大的影响和危害。

	(1) 根据危险废物的产生的工艺特征、排放周期、特性、管理计划等因素制定详细的收集计划。收集计划包括收集任务概述、收集目标及原则、危险废物特性评估、危险废物收集量估算、收集作业范围和方法、收集设备与包装容器、安全生产与个人防护、工程防护与事故应急、进度安排与组织管理等。 (2) 制定危险废物收集操作规程，内容包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。 (3) 危险废物收集和转运作业人员根据工作需要配备必要的个人防护装备。 (4) 在危险废物收集和转运过程中，采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防撒漏、防飞扬、防雨或其他防治污染环境的措施。 (5) 危险废物收集时应根据危险废物的种类、数量、危险性能、物理形态、运输要求等因素选择合适的包装形式。应建立危险废物贮存台帐制度，设置危险废物出入库交接记录，双人双锁。 (6) 危险废物应与其他固体废物严格隔离，禁止危险废物混入一般工业固废和生活垃圾中。 (7) 详细记录危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回执后应继续保留 3 年。 (8) 危险废物贮存设施都必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志。 (9) 危险废物贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏。 (10) 项目产生的危险废物产生量、采取的处置措施及去向按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定向当地生态环境局申报，填报危险废物转移五联单，按要求对项目产生的危险废物进行全过程严格管理和安全处置。综上，本项目产生的各类固废严格按照以上措施妥善处理、处置后，对周围环境及人体不会造成影响，亦不会对环境产生二次污染，所采取的治理措施是可行的，运营期产生的固废对周围
--	---

环境影响很小。

5、环境风险分析

1、风险调查

项目所用原辅材料中的柴油不在项目内设置储存场所，设备用油由移动式罐车运送，厂区内不设柴油储罐。因此，本项目不构成重大危险源。

2、环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录B及《危险化学品重大危险辨识》(GB18218-2018)，针对本项目的工程特点，对本项目可能发生的风险事故进行环境影响分析，提出防范及应急措施，力求将环境风险降至最低。

当存在的危险物质为单一品种，计算该危险物质的总量与临界量的比值，即为Q；

当存在的危险物质为多品种时，则按下列计算，计算物质总量与其临界量的比值(Q)。

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+....+q_n/Q_n$$

其中 $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——为每种危险物质实际存在量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——为各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：(1) $1 \leq Q < 10$ ，(2) $10 \leq Q < 100$ ，(3) $Q \geq 100$ 。

本项目危险物质主要为危险废物暂存间暂存的废油脂及废机油，最大暂存数量共约1.56t，临界量为2500t。本项目Q值如表4-24所示。

表 4-24 项目危险物质数量与临界量比值 Q 核算

序号	类别	最大存在量	临界量 (t)	比值 Q
1	废油脂及废机油	1.56	2500	0.000624

由此计算得到本项目危险物质数量与临界量的比值 $Q=0.000624 < 1$ ，环境风险潜势为 I。

3、风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价》(HJ169-2018)，风险评价工作等

级划分如下：

表 4-25 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 是相对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。				

项目风险潜势为 I，本次评价开展简单分析。

4、环境风险识别

项目风险识别的范围包括物质危险性识别、生产系统危险性识别和危险物质向环境转移的途径识别。

（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：

1）沉淀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洗砂废水、采矿区的淋滤水未经沉淀处理而事故外排，从而影响南侧小溪、蔗溪水质。

2）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，从而影响蔗溪水质。

3）采矿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周边水体的水质。

4）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，影响周边水体水质，危害矿区下游的居民。

5）为有效拦挡排土及采矿区的塌方或泥石流，本项目分别在采矿区的下游设置拦渣坝，在排土场下游设置挡土墙，若拦渣坝、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，影响周边水体水质，危害矿区下游的居民。

（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 4-26 项目环境风险识别表

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	沉淀池	池体崩塌、泄露，极端暴雨情况下废水外排	工业场地的洗砂废水、采矿区的淋滤水	污染物外排	地表水	南侧小溪、蔗溪
2	化粪池	池体崩塌、泄露	生活污水			
3	采矿区	燃油机械漏油	漏油			
4		塌方、滑坡、泥石流	塌方、泥石流	地质灾害	塌方、泥石流	南侧小溪、蔗溪，下游居民
5	拦渣坝、挡土墙	拦渣坝、挡土墙崩塌	塌方、泥石流			

5、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，三级沉淀池、洗车池、化粪池可能发生事故，导致矿区的淋滤水、洗车废水、生活污水未经处理外排，对周边水体水质造成不良影响。此外，在极端的连续暴雨情况下，若沉淀池内的废水未及时进行沉淀处理、污泥未及时清掏，会导致沉淀池内的废水伴随暴雨溢流至外环境，从而影响水质。

因此，三级沉淀池、洗车池、化粪池采用钢筋混泥土结构，做好防渗处理；同时，沉淀池内的废水需及时进行沉淀处理，沉淀池污泥在正常情况下每周清掏一次，在暴雨或连续大雨天气来临时应及时清掏，沉淀池污泥用桶装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柴油泄漏的情况，从而会对土壤和周边水体的水质产生一定的影响，主要体现在泄漏柴油粘附在土壤上，在雨季会随着雨水冲刷进入南侧小溪，污染其水质。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) 采矿区地址灾害的风险分析 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。 6、环境风险防范措施及应急要求 (1) 废水事故排放的预防措施 本项目运营期沉淀池内收集储存的生产废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，抑尘洒水均自然蒸发；连续降雨情况下，沉淀池无法容纳的淋滤水为较清洁的后期雨水，经沉淀处理后作为清净水依托截排水沟汇入南侧小溪，对其水质、水文要素影响较小；洗车废水经隔油沉淀后回用于道路洒水，不外排。 若连续降雨形成的矿区淋滤水大于沉淀池容积量，露天沉淀池内的浑浊废水会随暴雨雨水溢流至外环境，其中主要污染物为悬浮物，从而影响南侧小溪的水质。 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： 1) 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，并将沉淀池污泥及时清掏，用桶装集中收集后暂存于一般固废暂存间； 2) 在连续下雨情况下，淋滤水随矿区内外的截排水沟汇入下游的沉淀池，经过三级沉淀池沉淀处理后，淋滤水中的 SS 得到有效沉淀，污染物浓度可控制为 70mg/L，同时满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）“车辆冲洗”标准及《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二类污染物最高允许排放浓度（第二时段）中的“采矿、选矿、选煤工业”一级标准对悬浮物的限值要求。因此，沉淀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和车辆冲洗，抑尘洒水均自然蒸发；连续降雨时，沉淀池无法容纳的淋滤水为较清洁的后期雨水，经沉淀处理后作为清净水依托截排水沟汇入南侧小溪，对周边水体水质、水文要素影响较小。
--	--

	综上，本项目的三级沉淀池、洗车池、化粪池采用钢筋混凝土结构，做好防渗处理；沉淀池内的废水需及时进行沉淀处理，沉淀池污泥在正常情况下每周清掏一次，在暴雨或连续大雨天气来临时应及时清掏，沉淀池污泥用桶装收集后暂存于一般固废暂存间；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。 （2）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周边水体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。作业前必须认真检查有关管路、设备，严格按照各项安全检查要求落实各项安全与防污染措施；作业过程中，强化现场值班检查，严格执行操作规程，避免跑油、漏油等对环境构成危害的现象。 （3）采矿区地质灾害的预防措施 1）在开采区的下游设置挡土墙，在排土场下游设置拦渣坝，在工业场地已设置挡土墙，用于拦截排土、拦挡矿山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。 2）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，在矿区周边设置排水沟，并根据地势通过排水沟汇流至沉淀池。通过上述措施有效防止雨水冲刷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。 3）严格控制边坡坡度和台阶宽度，做好边坡的截排水沟、拦渣坝、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。 4）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时，边坡高
--	---

	处作业要使用安全防护用具，操作需符合规程要求。 （4）拦渣坝、挡土墙崩塌的预防措施 建设单位严格按有关规范建设拦渣坝，落实各项安全环保措施，并在日常管理中定期对拦渣坝的情况进行安全检查，一旦发现问题，应立即维护。 1）修建采矿区下游的拦渣坝、排土场下游的挡土墙，应以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。 2）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。 3）拦渣坝出现裂缝时，应立即组织人员对拦渣坝进行加固。 4）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。 5）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。 6）排土场的台阶按推进的进度分阶段进行恢复治理，以控制排土场台阶边坡的稳定性，同时分阶段恢复植被，当挡土墙出现裂痕时，及时进行修复，避免发生泥石流对下游居民的影响。 （5）风险应急措施 1）矿山一旦发生事故，在事故发生初期，一般情况下波及范围和危害较小，是及时采取措施消除事故危害的有力时机。 2）事故如果进一步扩大，要掌握危险控制对象，分析事故影响范围和严重程度，对应急救援工作要有的放矢，明确工作分工。 3）为保证应急抢救措施的系统性、有效性和可操作性，要设立不同的应急救援小组，明确各自的应急措施，避免出现胡子头发一把抓的现象，影响救援效果。
--	--

	4) 如有人员受伤应立即抢救并联系当地医院救护。 5) 如需疏散群众, 应与近距离村干部一起疏散, 对老、幼、病、残、孕等特殊人群以及学校等特殊场所采取有针对性的措施。 6) 如果事故严重难以扑救时, 应第一时间通知当地公安保卫部门, 通过广播、电视、通信、信息网络、报警器传递警报, 应总救援小组协助公安部门负责事故时的扑救, 当地医院负责对事故中受伤人员的抢救治疗及转移护理。 7) 指挥上切忌盲目冒进和撤退。救援现场时间就是生命, 指挥者往往会在没有充分准备的条件下下达救援命令, 这种情况可能会造成更大的人身伤亡, 影响救援效果, 甚至使救援行动陷于瘫痪。因此, 指挥命令应建立在科学分析的基础上, 切忌盲目冒进。 如果预测现场情况将发生重大变化或事故将进一步扩大时, 总指挥应果断下达撤退命令, 给救援人员足够的撤退时间, 减少无谓的人员伤亡。及时准确上报事故救援进展状态, 以便总指挥部指挥。现场救援指挥, 应及时将现场情况向总指挥汇报, 总指挥应根据汇报情况, 会同相关专家, 认真研究现场情况, 预测事故发展趋势, 及时作出战术安排。专业救援队伍指挥拌应稳定作战人员心态, 消除其紧张情绪, 阻止队员因紧张情绪而产生的盲目蛮干。 (6) 应急状态善后工作, 包括确认事故状态解除、清理现场、恢复生产等现场工作; 对事故中受伤人员的医治; 事故损失的估算。事故原因分析和防止事故再发生的防范措施等, 总结教训, 写出事故报告, 报有关主管部门等。 总之, 安全重于泰山, 防患于未然是防止一切风险事故发生的唯一途径, 项目在运营的过程一定要严格遵守安全评价相关规定, 防止风险事故发生的意识。 (7) 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拦渣坝、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	1、本项目为重新报批项目，项目实施后的矿区范围、开采深度、开采方式均不发生变化，仅新增了碎石、机制砂生产规模，项目依托原有工程采矿场、工业场地、排土场、堆矿区等，项目实施无新增占地。 2、根据《丰顺县土地利用总体规划（2010-2020年）调整完善》，项目矿区范围使用林地面积为 0.052km²。建设单位取得了项目使用林地审核同意书（粤(梅)林许准（2020）78号）（见附件10）。因此项目建设符合《丰顺县土地利用总体规划（2010-2020年）调整完善》要求。 3、建设单位于2020年1月15日取得了丰顺县自然资源局关于留隍镇金岗村采矿区项目范围涉及生态保护红线情况的复函（见附件4），本项目占地范围内不涉及生态保护红线管控范围。 4、本项目的建设不会突破当地生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线标准，同时项目不在所属环境功能区负面清单内，符合当地环境功能区划中的区域管控措施要求，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）具有相符性，符合“三线一单”的规划要求。 5、根据《梅州市矿产资源总体规划（2016-2020）》，项目位置不属于该规划中的限制及禁止开采区，列入了该规划中附表11梅州市主要矿产资源采矿权设置区划中的其中一项区块，符合产资源总体规划。 6、根据前文分析，项目实施不会对周边环境产生明显不良污染影响及生态影响。 因此，项目从环境保护角度选址合理。
-------------------------	---

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	1、施工期生态环境保护措施 施工期对当地生态环境的破坏主要表现在土建施工时对土地扰动作用，造成地貌的改变、植被的破坏、短期内使水土流失加剧，对局部生态环境有不利影响。 建议建设单位应采取以下防治措施： （1）施工前期生态保护措施 进一步优化施工方案，在满足技术标准要求的条件下布线应尽量充分利用地形，并减低填方高度，减少填挖方，多采取半挖半填的方案。尽量收缩边坡，减少占地。施工中减少地表自然植被的破坏。绿化和生态保护应于主体工程同时设计。 （2）施工期生态保护措施 ①施工场地和临时堆土场均布置在项目占地范围内，不另外征地。剥离的表土单独分层存放，播撒草种，合理规划，做好土石方的纵向调运，减少临时占地。 ②优化施工布置，控制施工占地，减少对工程地区现有植被的占压和破坏；加强施工管理，优化施工工艺，减轻工程活动对当地植被的不利影响，维护工程及周边区域的生态完整性。 ③施工时规范行车路线，严禁随意碾压植被，以免造成周围植被、土壤的大面积破坏和干扰动物的栖息环境。 ④加强施工人员的环保教育，大力宣传《中华人民共和国森林法》、《中华人民共和国环境保护法》及国务院、广东省颁布的保护珍稀动植物的相关法律法规文件。禁止在施工期捕杀野生动物，控制施工噪声。 ⑤工程分阶段施工，相应阶段对应完成施工迹地、临时占地复垦，尽快恢复植被，减少水土流失。 ⑥采用成熟可靠的施工工艺，需加强各项临时防护措施，如对扰动地表及堆土场做好临时拦挡、毡盖、排水、护坡等，施工结束后及时复垦绿化等。 ⑦土石方运输要严格遵守作业制度，采用车况良好的斗车，避免过量装料，
-------------	--

	防止松散土石料的散落，减少水土流失。 ⑧严格执行《梅州市顺鹏石业有限公司留隍金岗栅子肚石场水土保持方案报告书》中提出的水土保持措施，如利用原有的浆砌石排洪沟、挡土坝和沉沙池来汇集区内雨水；排土场下游布设拦渣坝，露天采矿区北侧以及排土场区汇集的雨水经排土场拦渣坝和沉沙池沉淀合格后回用；工业场地区外围布设浆砌石截水沟、区内布设浆砌石排水沟，主要汇水口布设沉沙池，露天采矿区南侧和工业场地汇集的雨水经沉沙池后沉淀合格后回用，工业场地临时堆料用彩条布覆盖和编织土袋拦挡。办公生活区布设砖砌排水沟，主要汇水口布设沉沙池。 ⑨加强施工人员的各类卫生管理，避免生活污水的直接排放，减少水体污染，最大限度保护动物生境。 ⑩在矿区周边进行环境绿化，种植吸尘能力较强、易于生长的速生树种和常绿阔叶树种，以起到隔声降噪、防止扬尘向外界扩散的作用。 ⑪矿区出口要设置过水浅池及车间轮胎冲洗装置，对运输车辆夹带的泥土进行清洗，防止其对矿山道路及其它运输公路产生污染。 ⑫建筑垃圾应在指定的堆放点存放，钢筋等材料可回收利用，不可利用部分采用封闭式废土运输车及时清运至附近建筑垃圾填埋场；生活垃圾集中收集，按照当地环卫部门要求统一处理。 采取上述措施后可显著减轻施工期对生态环境的影响，措施可行。 2、施工期水环境保护措施 项目施工期间的废水主要包括施工人员的生活污水和施工废水。施工期间防治水环境污染的主要措施为： （1）机械车辆冲洗废水：施工现场因地制宜，建造沉淀池、隔油池等污水临时处理设施，对含油量大的施工机械冲洗水或悬浮物含量高的其它施工废水需经处理后回用于场地的浇洒、抑尘，砂浆和石灰浆等废液宜集中处理，干燥后与固体废弃物一起处置。 （2）降雨时产生的地表径流：水泥、黄沙、石灰类的建筑材料需集中堆放，并采取一定的防雨淋措施，及时清扫施工运输过程中抛洒的上述建筑材料，以免这些物质随雨水冲刷，污染附近水体。 （3）生活污水依托原有生活污水处理设施处理达标后回用绿化。
--	--

	(4) 安装小流量的设备和器具，以减少在施工期间的用水量。 通过采取以上措施，可有效控制施工废水污染，措施是切实可行的。 3、施工期大气环境保护措施 (1) 扬尘 为将项目产生的扬尘的污染影响降低到最低限度，参照《防治城市扬尘污染技术规范》，施工期项目应采取如下扬尘防治措施： ①做好6个100%防尘措施。即 1、施工现场 100%围蔽：施工现场必须沿四周连续设置封闭围墙（围挡），宜选用彩钢板、砌体等硬质材料搭设，并应保证施工作业人员和周边人员的安全；2、工地路面 100%硬化：工地内采用可重复使用的预制混凝土构件或钢板铺设，进行全面硬底化处理；3、工地砂土、物料 100%覆盖：工程砂土、渣土等物料分类堆放，严密覆盖；4、施工作业 100%洒水：根据施工现场扬尘情况，定期进行洒水抑尘；5、出工地车辆 100%冲净车轮车身：进出工地的运输车辆的轮胎和车身外表应当完全除泥，确保车辆驶出工地时无尘土飞扬；6、长期裸土 100%覆盖或绿化：施工现场内裸露 3 个月以上的土地，应采取绿化措施，裸露 3 个月以下的土地，应采取覆盖、压实、洒水等降尘措施。 ②施工现场对外围有影响的方向设置围栏或围墙，缩小施工现场扬尘和尾气扩散范围。根据有关资料调查，当有围栏时，在同等条件下施工造成的影响距离粉尘可减少 40%，汽车尾气可减少 30%，遇到干燥、易起尘的土方工程作业时，应辅以洒水压尘，尽量缩短起尘操作时间。遇到四级或四级以上大风天气，应停止土方作业，同时作业处覆以防尘网。 ③装运土方时控制车内土方底于车厢挡板，减少途中撒落，对施工现场抛洒的砂石、水泥等物料应及时清扫，砂石堆场、施工道路应定时洒水抑尘；进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆，应尽可能采用密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏；若无密闭车斗，物料、垃圾、渣土的装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗应用苫布遮盖严实。苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15 厘米，保证物料、渣土、垃圾等不露出。车辆按照批准的路线和时间进行物料、渣土、垃圾的运输。 ④施工期间，应在工地建筑结构脚手架外侧设置有效抑尘的密目防尘网（不
--	--

低于 2000目/100cm²) 或防尘布。

⑤混凝土的防尘措施。施工期间需使用混凝土时, 可使用预拌商品混凝土或者进行密闭搅拌并配备防尘除尘装置, 不得现场露天搅拌混凝土、消化石灰及拌石灰土等。应尽量采用石材、木制等成品或半成品, 实施装配式施工, 减少因石材、木制品切割所造成的扬尘污染。

⑥工地周围环境的保洁。施工单位保洁责任区的范围应根据施工扬尘影响情况确定, 一般设在施工工地周围 20 米范围内。

(2) 施工机械、运输车辆产生的燃油尾气

①运输车辆和部分施工机械在怠速、减速和加速时产生的污染最为严重。故施工现场运输车辆和部分施工机械一方面应控制车速, 使之小于 40Km/h, 以减少行驶过程中产生的道路扬尘; 另一方面缩短怠速、减速和加速的时间, 增加正常运行时间。

②燃油机车和施工机械尽可能使用无铅汽油。

③建议对排烟量大的施工机械安装消烟装置, 以减轻对大气环境的污染。

综上所述, 施工期项目经采用以上有针对性的处理措施之后, 通过加强施工管理, 各种污染物的排放量不大, 可大幅度降低施工造成的大气污染。

4、施工期噪声环境保护措施

为防止该项目在建设期间施工噪声对周围环境的影响, 建设单位应采取如下的污染防治措施:

①从声源上控制: 施工单位应改进高噪声设备, 尽量选用低噪声的施工机械, 如采用噪声比较小的振动打桩法和钻孔灌注桩法等。另外, 可以采用柔爆法, 以焊接代替铆接, 用螺栓代替铆钉等。

②合理安排施工时间: 施工单位应严格遵守《广东省实施<中华人民共和国环境噪声污染防治法>办法》规定, 合理安排时间, 施工时间严格控制在 7:00-12:00、14:00-20:00 两个时段, 防止施工噪声对环境造成影响。施工期边界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。严禁在 12:00~14:00、22:00~7:00 期间施工, 如必须在此期间施工, 需征得当地环境主管部门同意。

③项目施工时, 应该合理布局各种机械的位置, 尽量分散摆放。噪声量大

	的机械摆放尽量远离项目边界。 项目施工阶段应尽量避免夜间施工，控制强噪声作业时间，对噪声大的施工机械安设减振消声装置，最大限度地减轻噪声污染，做到文明施工。 5、施工期固体废物处置措施 施工期生活垃圾集中收集，及时委托当地环卫部门统一清运集中处置。废土石可用于排土场拦渣坝、路基等的建设，剩余部分堆存在排土场。采取上述措施后，固废均能得到妥善处置。
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，认真做好工程施工期的水土保持和生态恢复、建设工作。 ②完善施工期的环境管理，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 ①设计阶段应优化总体布局，用地尽量少占林地、灌丛等植被较好的地块，减少对表土的扰动和对植被的破坏。 ②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 二、大气环境保护措施 1、露天采石区 采用湿法作业凿岩；挖掘铲装环节进行洒水抑尘措施；钻孔时带水作业；

	2、工业广场 参照《环境空气细颗粒物污染综合防治技术政策》中提到的污染防治技术，本项目主要通过采取喷雾抑尘措施及袋式除尘装置对破碎、筛分加工线粉尘进行治理； 3、排土场及堆矿场 项目采取洒水抑尘，洒水抑尘效率约 80%。项目通过加强洒水，定时喷水、覆盖防风防尘网、设置围挡等措施，提高抑尘效率。同时建议企业为工人配备防尘口罩，在堆场四周设置不低于堆放物高度的严密围挡，表面覆盖防风防尘网或者使用篷布覆盖，及时对堆场表面压实后植树种草进行绿化，使扬尘得到进一步的控制。 4、运输道路 本项目运输路面的防尘措施主要采用洒水为主，并安排专人每天对运输过程中洒落的粉尘进行清扫和收集，防止产生二次扬尘。同时对运输汽车采取限量装载、车厢上部用帆布覆盖物料，对进出运输车辆轮胎等进行冲洗，矿区内道路配置洒水车采取洒水降尘等措施后，矿区内运输扬尘可以得到有效控制，抑尘效率一般可达 80%，矿区内运输扬尘可以得到有效控制。 5、装卸设备 根据工程分析，项目用挖掘机、装载机和自卸车卸车时可以产生粉尘污染，装卸过程中的防尘，装卸作业的防尘主要是抓一个“湿”字，即洒水是降低空气含尘量的主要手段。装载硬岩，采用水枪冲洗最为合适，挖掘软而易起尘的矿岩时，则采用洒水器为佳；其次是密闭司机室，采用防尘卫生工具。项目可在电铲上安装喷雾洒水装置，防止粉尘进入司机室。同时，在入料口处装卸粉尘比较集中，建议建设半封闭式的入料棚，加装顶盖和围棚，防止粉尘逸出，入料棚顶安装水喷淋系统，在汽车自卸石料时，洒水降尘。经在采取该措施的情况，总除尘效率可达80%。可有效降低粉尘的产生。 6、燃油设备 矿山开采设备及运输汽车柴油燃烧过程有 CO、NO₂ 等污染物排放，排放量很少。项目矿区周边环境敏感点距离矿区较远，通过加强管理，使用符合国家排放标准的开采、运输机械设备，严禁使用报废机械等措施后，开采、运输
--	--

机械设备燃油废气对环境影响不大。

7、食堂油烟

项目厨房产生的油烟废气较小，矿山厨房设置家庭式油烟机净化，油烟经油烟净化装置处理后，达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）要求后引至楼顶排放。

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）通过在采区北、东、西修筑排水沟；在排土场上方设置截水沟，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。本项目采区周围要修建排水沟，将雨水引出，不进入采场；排土场周围也设排水沟，采取设置沉淀池的方式来对矿区淋溶水进行初步处理，经过处理后的废水用作开采降尘。

（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，用于采区凿岩用水和无组织扬尘的洒水。

（4）矿区进出口处设置 1 座隔油沉淀池，处理规模 $5\text{m}^3/\text{d}$ ，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）生活污水经化粪池收集处理后用作农肥，不外排。但项目所在地属于南方多雨天气，考虑到雨季时期，不需对林地进行施肥时，项目污水不能及时抽走绿化时，可能会外溢出来影响周边环境。项目化粪池总容积不低于 20m^3 ，可暂存约1周的生活污水，防止雨季化粪池污水外溢。

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

	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性厂房结构进行降噪；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，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 1、剥离表土 表土剥离的总量为2.39万m³，其中，矿山外民采区覆土在基建期进行，覆土厚度为0.3m，覆土量为4522m³。剥离表土应堆存于排土场，表土与废石应该分区堆存，以便表土作为矿山恢复的覆土，表土一般较肥沃，有利于植被恢复。项目排土场位于矿区东南部，一半用于废土堆存，堆放量为1.94万m³，废土场平均堆高20m，可堆存土石方2.0万m³土方量，可满足矿山开采期废土堆存需要。堆存的废土主要用于矿山采坑回填及复垦。 矿山采坑回填及复垦覆土厚度为0.3m，矿山外民采区覆土面积约0.9hm²，矿区面积约5.2hm²，约为1.83万m³，剥离表土可满足矿山复垦需要。 排土场应在矿山建设初期建设挡坝，并保证碾压密实度，坝后和坝下均应埋设疏导地表径流的管渠，避免地表径流和直接冲刷。对排放的废渣进行碾压。一方面可提高废渣场的利用率，减少废渣场用地。另一方面为废渣场的恢复治理和以后的利用作好准备。 2、污泥 本项目沉淀池会产生一定量污泥，为一般固废，建设单位应定期清淤，清淤出来的污泥经脱水后用于矿山采坑回填、场地平整，措施可行。 3、生活垃圾 本项目生活垃圾经统一收集后，与金岗村生活垃圾一同处理。 4、隔油沉淀池废油脂 车辆清洗废水处理过程中隔油沉淀池隔除的废油脂属《国家危险废物名录（2021版）》中HW08废矿物油与含矿物油废物，废物代码为900-210-08，定期清捞后交由有此类危险废物处理资质的单位处置。 5、废机油及其废包装桶、含油废抹布及废手套 项目机械设备维护保养过程中会产生少量的废机油及其废包装桶、含油废抹布及废手套，此三种废物均属于《国家危险废物名录（2021版）》中的危险废物，其中废机油属于HW08废矿物油与含矿物油废物，废物代码分别为900-217-08，废包装桶、含油废抹布及废手套废物属HW49其他废物，废物代码为900-041-49，收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有此类危险废物处理资质的单位处置。
--	---

其他	无			
环保投资	建设项目项目总投资 1000 万元，其中环保投资估算总额 144 万元，占总投资比例的 14.4%。具体项目下见表 4-27。			
	表 4-27 建设项目环保投资一览表			
	污染因素	污染源	污染物	治理措施
	废气	露天采石区、排土场、堆矿场、开采钻孔、剥离、装卸破碎、筛分、道路运输	无组织粉尘	堆场洒水降尘，表面防尘网覆盖；开采、装卸洒水降尘；钻孔湿式作业；运输道路洒水车洒水，车辆毡布遮盖、车辆清洗；破碎、筛分采用雾炮机降尘
		道路运输	SO ₂ 、CO、NO _x	加强管理，使用符合国家排放标准的开采、运输机械设备，严禁使用报废机械等
		员工厨房	餐饮油烟	油烟净化器，排烟专管
	废水	生活污水	COD _{cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS 等	经三级化粪池处理后用于矿区绿化
		冷却废水、破碎生产废水、车辆冲洗废水	SS	隔油、三级化粪池，沉淀池，高位水池
		淋滤水	/	截水沟
			SS	沉淀池
	固废	矿区开采剥离表土		排土场
		剥离弃石		排土场
		员工生活垃圾		垃圾桶收集
	噪声	采区	机械噪声	隔声、减振、降噪、绿化
		道路	车辆噪声	经过村庄时限速、禁止鸣笛
	风险防范措施	应急措施（吸附材料等）；防渗措施；消防设施；警告标志；检查维护		
	生态防护和恢复	边坡加固；植被重建；实施绿化工程，进行生态复绿		
	环境监管	环境空气、水环境、声环境监测		
	环保投资合计			144

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尽可能加快施工进度，减少地面裸露期并在施工完成后及时进行绿化 ②施工过程中，明确划定施工区域，尽可能避免对非建设区域的地表植被系统破坏 ③施工过程中采取隔离、防风、防水土流失的措施，减少扬尘量，避免水土流失以及对区域地表水域的污染等	施工临时占地区域无渣土堆积，植被恢复良好	加强绿化、及时复垦、恢复植被、禁止捕杀野生动物，严格按照水土保持方案进行水土保持防治；严格按照土地复垦方案进行土地复垦	
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	建造沉淀池、隔油池等污水临时处理设施处理施工废水；	不产生二次污染	①生产废水汇入沉淀池，经压滤、沉淀等处理后循环使用，自然损耗后补充新鲜水，不外排 ②生活污水经隔油、三级化粪池回用于场内绿化	《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表1城市杂用水水质基本控制项目及限值后进行回用；生活污水经三级化粪池处理后符合《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱作标准后回用于场内绿化
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	①加强施工管理，合理安排作业时间，严格按照施工噪声管理有关规定，夜间和午休时间不进行打桩作业 ②尽量采用低噪声施工设备和噪声低的施工方法	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），昼间≤70dB(A)，夜间	选用低噪声设备、配套减震、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等措施	厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求

	③加强运输车辆的管理，建材等运输尽量在白天进行，并控制车辆鸣笛	≤55dB(A)		
振动	/	/	/	/
大气环境				
固体废物	生活垃圾集中收集由当地环卫部门统一清运集中处置；废土石可用于排土场拦渣坝、路基等的建设，剩余部分堆存在排土场	不外排	剥离表土运至排土场或外运处置；收集的粉尘颗粒物、泥饼等外售；生活垃圾由环卫部门或特许经营企业处理；隔油沉淀池废油脂、废机油等危险废物交由有资质单位处置	不外排
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	粉尘环境污染、火灾事故；采坑及排土场滑坡崩塌防护措施	加强管理，配置消防器材等
环境监测	/	/	排水口、厂界粉尘、排烟口、厂界噪声	达到相应标准的要求
其他	/	/	/	/

七、结论

建设项目符合国家有关的政策要求，矿山的开采将不可避免的对区域生态、地表水、空气和声环境质量等产生一定的不利影响，通过采取完善可行的污染防治和生态保护措施，加强矿山服务期满后生态恢复，采矿工程对环境的不利影响程度和范围均较小。建设单位必须严格遵守“三同时”的管理规定，完成各项报建手续，认真落实本评价报告中所提出的环保措施和建议，确保环保处理设施正常使用和运行，做到污染物达标排放，真正实现环境保护与经济建设的可持续协调发展。项目建成后，进一步提高清洁生产水平，使项目建成后对环境影响减少到最低限度；加强风险事故的预防和管理，严格执行“减小事故危害的措施、应急计划”，避免污染环境。

在完成以上工作程序和落实报告提出的各项环保措施的基础上，从环境保护角度而言，该项目的建设是可行的。

