

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称：五华县潭下镇龙田村建筑用花岗岩矿区变更矿区范围项目

建设单位（盖章）：五华县联合矿业有限公司龙田石场

编制日期：2021 年 6 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	五华县潭下镇龙田村建筑用花岗岩矿区变更矿区范围项目		
项目代码	——		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	广东省梅州市五华县潭下镇龙田村		
地理坐标	(E 115 度 33 分 15.41 秒, N 23 度 53 分 18.6 秒)		
建设项目行业类别	八、非金属矿采选业——11 土砂石开采 101 (不含河道采砂项目)	用地(用海)面积 (m ²)/长度 (km)	173900
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)	1446.68	环保投资(万元)	280
环保投资占比(%)	19.35	施工工期	3 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是: _____		
专项评价设置情况	本项目属于涉及粉尘排放的项目, 设置大气专项评价专章		
规划情况	1、《广东省矿产资源总体规划(2016-2020年)》(国土资函〔2017〕227号) 2、《梅州市矿产资源总体规划(2016-2020年)》(粤国土资矿管函〔2017〕3319号)		
规划环境影响评价情况	《广东省矿产资源总体规划(2016-2020年)》、《梅州市矿产资源总体规划(2016-2020年)》未开展相应的规划环评		
规划及规划环境影响评价符合性分析	本项目已列入《梅州市矿产资源总体规划(2016-2020年)》, 对照规划中的《梅州市矿产资源开发利用与保护规划图》, 本项目编号 CQ245,属于采矿权设置区块, 不在禁止开采区和限制开采区内(详见附图6), 因此, 项目符合《梅州市矿产资源总体规划(2016-2020年)》, 且不与《广东省矿产资源总体规划(2016-2020年)》相冲突		

其他符合性分析	1、产业政策相符性分析 本项目从事土砂石开采，根据《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2019 年本）>有关条款的决定》（2020 年 1 月 1 日起施行），本项目不属于明文规定鼓励类、限制类或淘汰类，属于允许类。根据《国家发展改革委商务部关于印发<市场准入负面清单（2020 年版）>的通知》（发改体改规〔2020〕1888 号），本项目不属于负面清单中禁止准入事项，亦不属于许可准入事项，属于市场准入负面清单以外的行业，且不涉及与市场准入相关的禁止性规定。因此，本项目符合国家有关产业政策规定。 2、本项目与广东省“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析 本项目位于梅州市五华县，属于广东省的北部生态发展区。《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》提出：“北部生态发展区。坚持生态优先，强化生态系统保护与修复，筑牢北部生态屏障。” （1）生态保护红线相符性分析 本项目位于五华县潭下镇龙田村，不在梅州市五华县拟划定的生态红线保护范围内，不涉及自然保护区、风景名胜区等。 （2）环境质量底线相符性分析 根据监测资料可知，项目所在地满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中二级标准；附近地表水龙田村溪满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准要求；声环境达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类功能区标准。根据工程分析及污染防治分析，项目所采取污染防治措施合理可行，各污染物达标排放，不会造成环境质量超标。 （3）资源利用上线相符性分析 本项目资源利用总量不大，企业拟按照国家“节能、减排、降耗、增效”的要求，制定企业内部严格的资源消耗、能源消耗标准，采取积极的环保措施，推行清洁生产，注重节约资源、保护环境采取的节能降耗措施主要有节水措施、节能措施和回收废物等。项目不触及资源利用上线。 （4）与《市场准入负面清单（2020 年版）》相符性分析 根据《市场准入负面清单（2020 年版）》，本项目不是国家及地方法律、法规、国务院决定等明确设立且与市场准入相关的禁止性规定项目，不是国家产业政策明令淘汰和限制的产品、技术、工艺、设备及行为，符
---------	---

	合《市场准入负面清单（2020年版）》要求。 3、与广东省饮用水源水质保护条例的相符性分析 《广东省饮用水源水质保护条例》（2018年11月29日修正本）中明确：“第十五条：饮用水地表水源保护区内禁止建设下列项目： （一）新建、扩建排放含有持久性有机污染物和含汞、镉、铅、砷、铬等污染物的项目； （二）设置排污口； （三）设置油类及其他有毒有害物品的储存罐、仓库、堆栈、油气管道和废弃物回收场、加工场； （四）设置占用河面、湖面等饮用水源水体或者直接向河面、湖面等水体排放污染物的餐饮、娱乐设施； （五）设置畜禽养殖场、养殖小区； （六）其他污染水源的项目。 第十七条 饮用水水源一级保护区内已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目，以及饮用水水源二级保护区内已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府依法责令拆除或者关闭。在饮用水水源二级保护区内从事网箱养殖、旅游等活动的，应当按照规定采取措施，防止污染饮用水水体。 <u>禁止在饮用水水源准保护区内新建、扩建对水体污染严重的建设项目；改建建设项目，不得增加排污量。”</u> 本项目位于益塘水库饮用水源保护区的准保护区，但项目废水经处理后回用不外排，项目不属于对水体污染严重的项目，因此项目不会与《广东省饮用水源水质保护条例》（2018年11月29日修正本）相冲突。 4、与广东省及梅州市水土保持规划的相符性分析 根据《广东省水土保持规划（2016-2030年）》，梅州市五华县属于粤闽赣红壤国家级水土流失重点治理区，该规划对国家级水土流失重点治理区提出以下要求：东江水源区和韩江等江河源头区加大水土保持林和水源涵养林的保护和建设力度；积极推进饮用水水源地清洁型小流域建设，控制水土流失，减轻面源污染；坡地开发采取条带状和保留种植带间的植被等水土保持措施；丘陵缓坡地带，重点防治崩岗侵蚀，对生产、生活及环境景观影响较大的崩岗侵蚀进行重点整治。 根据《梅州市水土保持规划（2016-2030年）》，按照母岩分布、水土
--	---

	流失分布及强度，全市可划分为中北部轻度水土流失区、南部东部中轻度水土流失区。五华县属于南部东部中轻度水土流失区。梅州市水务局组织有关单位开展了市级水土流失重点防治区划分，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，40 个镇纳入水土流失重点治理区。五华县范围内，龙村镇纳入了水土流失重点预防区，棉洋镇、安流镇、横陂镇、转水镇、华城镇、河东镇纳入了水土流失重点治理区，潭下镇未纳入市级水土流失重点预防区与水土流失重点治理区内。 本项目选址不属于泥石流易发区、崩塌滑坡危险区以及容易引起严重水土流失和生态恶化的地区。且在建设、生产期间通过加强水土保持工作，可最大限度地减少工程建设造成的水土流失危害。 综上所述，本项目与《广东省水土保持规划（2016-2030 年）》、《梅州市水土保持规划（2016-2030 年）》相符。 5、与《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》（环发[2005]109 号）的符合性分析 根据《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》规范设计，（一）禁止的矿产资源开发活动：“1、禁止在依法划定的自然保护区（核心区、缓冲区）、风景名胜区、森林公园、饮用水水源保护区、重要湖泊周边、文物古迹所在地、地质遗迹保护区、基本农田保护区等区域内采矿。2、禁止在铁路、国道、省道两侧的直观可视范围内进行露天开采。3、禁止在地质灾害危险区开采矿产资源。”（二）限制的矿产资源开发活动：“1、限制在生态功能保护区和自然保护区（过渡区）内开采矿产资源。生态功能保护区内的开采活动必须符合当地的环境功能区规划，并按规定进行控制性开采，开采活动不得影响本功能区内的主导生态功能。” 本项目所在地无自然保护区、风景名胜区、文物保护单位，无珍稀植物及古树名木，不在基本农田保护区、生态功能保护区内，不属于（一）、（二）中禁止和限制的矿产资源开发活动区域。因此，本项目符合《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》。 6、与环境功能区划相符性分析 本项目周边水体为龙田村溪，属于Ⅲ类水体，项目废水处理后回用不外排，不会影响村溪水质；本项目区域属于大气二类区，属于大气达标区；项目周边声环境为 2 类区，根据现状监测结果，周边噪声均满足声环境 2 类区标准要求。因此，本项目与所在地环境功能区划是相符的。
--	--

二、建设内容

地理位置	本项目属于扩建项目，位于广东省梅州市五华县潭下镇龙田村（中心坐标：E 115 度 33 分 15.41 秒，N 23 度 53 分 18.6 秒）五华县联合矿业有限公司龙田石场现有厂区内。																																										
项目组成及规模	一、工程内容 1、现有项目概况 五华县联合矿业有限公司龙田石场位于五华县潭下镇龙田村（经纬度 23.888611N，115.553889E），成立于 2007 年，占地面积 33000m2，建筑面积 5000m2，主要从事建筑用花岗岩开采，年产矿石 10 万立方米，石粉 1 万立方米，于 2007 年 5 月办理了环评手续（环评登记表）并取得五华县环境保护局出具的审批意见。现有采矿许可证由原五华县国土资源局于 2013 年 5 月颁发（证号 C4414242009037130008837），开采矿种为建筑用花岗岩，开采方式为露天开采，生产规模为年开采 6 万 m³；矿区面积 0.1066km²；有效期限：2013 年 5 月 29 日至 2020 年 11 月 29 日。并于 2020 年 11 月 13 日进行了延续换证，有效期至 2021 年 11 月 13 日，矿区由 5 个拐点组成，拐点坐标见表 1-1。建设单位已于 2020 年 4 月办理了固定污染源排污登记（编号：914414246731203 57U001Z）（见附件 5）。 建设单位于 2018 年 12 月在现有石场西侧投资建设了“年产 3 万立方建筑用沙扩建项目”，办理了环评手续（环评报告表）并取得五华县环保局出具的批复意见（华环审[2018]111 号），项目位于现有石场西侧，包含 1 条洗沙生产线、1 条泥浆压滤生产线，年产建筑用沙 3 万立方。 表 2-1 现有项目的采矿区拐点圈定范围 <table><tr><th colspan="3">1980 西安坐标系</th><th colspan="3">2000 国家大地坐标系</th></tr><tr><th>点号</th><th>X</th><th>Y</th><th>点号</th><th>X</th><th>Y</th></tr><tr><td>1</td><td>2643639.93</td><td>39352685.69</td><td>1</td><td>2643635.83</td><td>39352803.55</td></tr><tr><td>2</td><td>2643714.94</td><td>39352925.70</td><td>2</td><td>2643710.83</td><td>39353043.55</td></tr><tr><td>3</td><td>2643384.93</td><td>39352890.70</td><td>3</td><td>2643380.83</td><td>39353008.55</td></tr><tr><td>4</td><td>2643179.93</td><td>39352925.70</td><td>4</td><td>2643175.83</td><td>39353043.55</td></tr><tr><td>5</td><td>2643179.93</td><td>39352700.70</td><td>5</td><td>2643175.83</td><td>39352818.55</td></tr></table> 开采标高：+312m~+200m	1980 西安坐标系			2000 国家大地坐标系			点号	X	Y	点号	X	Y	1	2643639.93	39352685.69	1	2643635.83	39352803.55	2	2643714.94	39352925.70	2	2643710.83	39353043.55	3	2643384.93	39352890.70	3	2643380.83	39353008.55	4	2643179.93	39352925.70	4	2643175.83	39353043.55	5	2643179.93	39352700.70	5	2643175.83	39352818.55
	1980 西安坐标系			2000 国家大地坐标系																																							
	点号	X	Y	点号	X	Y																																					
	1	2643639.93	39352685.69	1	2643635.83	39352803.55																																					
2	2643714.94	39352925.70	2	2643710.83	39353043.55																																						
3	2643384.93	39352890.70	3	2643380.83	39353008.55																																						
4	2643179.93	39352925.70	4	2643175.83	39353043.55																																						
5	2643179.93	39352700.70	5	2643175.83	39352818.55																																						

矿区面积：0.1066km²

2、本项目概况

根据当地矿产资源合理分布及开发利用本地建筑用花岗岩，为规范和完善矿产资源开发市场，经原采矿权人向五华县自然资源局申请，经五华县人民政府批复同意五华县潭下镇龙田村建筑用花岗岩矿区变更矿区范围（华府函[2020]30号，见附件）。扩大后的矿区范围由10个拐点圈定，开采标高：+312m~+188m，矿区面积：0.1739km²，开采矿种：建筑用花岗岩，开采方式：露天开采，扩建后生产规模由现有的6万m³/a扩大至30万m³/a。矿山计算生产服务年限约为16年。扩建前后的采矿区拐点圈定范围见附图2。

表 2-2 变更（扩大）后的采矿区拐点圈定范围

2000 国家大地坐标系		
点号	X	Y
1	2643756.821	39352716.020
2	2643757.091	39352994.998
3	2643894.856	39353000.304
4	2643894.856	39353148.541
5	2643544.123	39353146.144
6	2643485.487	39352968.913
7	2643263.186	39352981.301
8	2643263.186	39352782.393
开采标高:+312m~+188m		
矿区面积:0.1739km ²		

变更采矿许可证范围内累计查明建筑用花岗岩 538.35 万 m³，其中现采矿许可证范围累计查明 279.065 万 m³，变更扩大范围新增 259.285 万 m³。

历年采耗资源量 37.346 万 m³，其中现采矿许可证范围内消耗 30.358 万 m³，变更扩大范围消耗 6.988 万 m³。

保有控制资源量 501.004 万 m³，其中现采矿许可证范围内保有控制资源量 248.707 万 m³，变更扩大范围新增 252.297 万 m³。

龙田村矿区变更矿区范围内（+312m~+188m 标高）累计查明建筑用花岗岩矿资源量 538.35 万 m³；保有控制资源量 501.004 万 m³；历年累计采耗资源量 37.346 万 m³。

（1）矿区露天采场圈定结果

1) 最大采高及最终边坡角

采场的最大采高在矿区的东南侧边坡处，最终边坡顶部标高为+284m，底部标高为+188m，最大边坡高为 96m。经计算，最高边帮处终了边坡角 $\leq 52^\circ$ ，满足安全要求。

2) 露天开采境界圈定结果

根据核实报告资源储量范围，依开采最终台阶留置平台边坡的情况，方案设计圈定该采场的露天境界。见下表 2-3：

表 2-3 终采境界主要技术参数

序号	项目	单位	参数
1	采场上部开挖面积	m ²	160639
2	采场底部面积	m ²	75255
3	采场上顶部标高	m	+284
4	采场下底部标高	m	+188
5	封闭圈标高	m	+228
6	开采高度	m	120.62

表 2-4 本项目工程组成一览表

工程	工程名称	规模
主体工程	开采区、工业场地	年采出建筑用花岗岩原矿 30 万 m ³ /a（约 1072m ³ /d（约 2800t）），生产产品为建筑用规格碎石 37.05 万 m ³ /a，石粉 13.37 万 m ³ /a；工业场地位于矿区西面 15000m ² ，含破碎生产线、制砂生产线（已环评）、机修及变配电设施等。
辅助工程	综合服务区（办公生活等）	利用现有，占地面积为约 200m ²
公用工程	给排水设施	给水：山溪水 生活污水经三级化粪池预处理后回用于厂区绿化和周边林地浇灌
	供电设施	供电来源：市政供电
	淤泥堆场	服务年限内年产淤泥量为 7.5 万 m ³ ，可临时堆于矿山压滤车间侧的淤泥堆场，矿山不设排土场

环保工程	废水处理设施	压滤车间侧已有三级沉淀池（容积为 1000m ³ ）； 矿区北侧已设置三级沉淀池（容积为 200m ³ ）
	废气处理设施	露天采场采装作业、破碎生产线作业洒水降尘、 绿化种植
	噪声防治设施	隔声减振、绿化等
	固体废物措施	生活垃圾交环卫部门处置，除尘器收集粉尘回收 综合利用，空柴油桶交供应商回收利用，淤泥外 运制砖或矿区复绿

（2）设计生产规模及服务年限

1、该矿山经核实储量评审备案的矿山资源储量,截止 2020 年 5 月 31 日，累计查明建筑用花岗岩矿资源量 538.35 万 m³；保有控制资源量 501.004 万 m³；历年累计采耗资源量 37.346 万 m³。

2、矿区破碎生产线保护矿柱损失 0.2 万 m³，设计利用的矿产资源储量（Q1）, 500.804 万 m³。

3、根据开采终了平剖面图，确定的开采利用资源储量（Q2）为 485.67 万 m³。设计矿产资源利用率 96.97%。

4、设计回采率 97%，废石混入率 2%，可采矿石量 480.67 万 m³。

矿山设计生产规模 30 万 m³/a，生产产品为建筑用碎石为 37.05 万 m³/a、石粉 13.37 万 m³/a，生产建筑用砂 7.5 万 m³/a 等。

矿山服务年限为 16 年。

（3）产品方案

建筑石料产品为 5~10mm、10~30mm、20~40mm 规格碎石，以及副产品（0~5mm）石粉。年产规格碎石 37.05 万 m³，石粉 13.37 万 m³。

（4）矿床的开采方式

矿床开采标高为+312m 至+188m，位于当地侵蚀基准面以上。根据矿体的赋存条件、埋藏深度、矿区地形条件等，该矿体适宜采用山坡+凹陷露天开采方式。

（5）开拓运输方案

根据《金属非金属矿山安全规程》要求，露天开采应遵循自上而下的开采

顺序，分台阶开采。同时，针对部分地区因受地形地质条件限制，无法实现台阶开采的情况，不能采用台阶式开采的，应当自上而下分层顺序开采。矿山开拓方式分为 2 个阶段。

1) +268m 标高以上，采用分台阶超前剥离，利用矿区东南开拓挖掘机、装载机道路已至矿区顶部+308.46m，分支可进入+304m、+294m、+284m、+278m、+268m 各剥离台阶。采用挖掘机配合装载机在各剥离平台超前剥离，将剥离物倒运、抛掷至+228m 装运平台，装车运至矿山现有的制砂生产线，经破碎、加工后，作为山砂出售，淤泥与砖厂联系作为制作红砖原料或用于终了台阶复绿。从目前市场看，剥离全风化花岗岩及制砂后的淤泥外运问题可行。

2)+228m~+268m 实行自上而下分层开采，+268m 平台超前剥离 30m 后，下部+268m~+228m 形成自上而下分层开采作业面，分为三层开采，分层高度为 10~15m，以+228m 为铲装平台。采用挖掘机装车，汽车运至矿山的现有破碎生产线，加工成碎石出售。

3)+228m~+188m 标高以+188m 为铲装平台，+228m~+188m 形成自上而下分层开采作业面，分为三层开采，分层高度为 10~15m，封闭圈标高为 +228.0m。

(6) 汽车及矿山道路设计

根据矿山现有矿山道路由矿区西北面“∞”绕向矿区中部现有的+228m、+188m 标高的装载平台的汽车运输方案。矿设计年生产能力为 30 万 m³，全矿平均剥采比为 0.494，年剥离量为 15.0 万 m³。

3、主要原辅材料及其消耗情况

扩建前后主要原辅材料具体消耗量见表 2-5。

表 2-5 主要原辅材料消耗情况一览表

序号	辅料名称	现有项目年用量	扩建后年用量	备注
1	炸药	15t	75t	不设炸药库，从爆破公司直接调用
2	雷管	3800 发	18000 发	
3	电线	23000m	98000m	
4	电	33 万度	150 万度	

5	燃油	50t	150t	油库储存量 20t
---	----	-----	------	-----------

4、主要设备

本项目扩建前后具体设备或设施情况见表 2-6 和表 2-7。

表 2-6 矿山开采生产线主要设备表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	备注
1	潜孔钻机	TY370GN	台	2	配有捕尘装置 新增 1 台
2	柴油移动压风机	LUY180-19	台	2	排气量 18.6m ³ /min，排气压力 1.9Mpa，新增 1 台。
3	挖掘机	CAT320(1.0m ³)	台	4	利旧+新增 1 台
4	装载机	ZL50N	台	3	利旧+新增 1 台
5	液压冲击锤		台	1	利旧
6	自卸汽车	20t	辆	8	利旧+新增 4 台
7	生活用车		辆	1	利旧
8	洒水车	5t	辆	各 1	利旧
9	雾炮机	——	台	4	利旧

表 2-7 矿山破碎生产线主要设备表

作业名称	设备名称	型号	数量 (台)	生产能力 (t/h)	备注
给矿	振动喂料机	ZW1250	3	200~380	利旧
粗碎	颚式破碎机	PE900×1200	1	220~450	利旧
中碎	圆锥破碎机	PYB1750	1	200~480	利旧
细碎	圆锥破碎机	PYB1550	2	80~320	利旧
筛分	振动筛（三层）	--	2	30~275	利旧
	振动筛（单层）	--	2	30~275	利旧
制砂 洗砂	离心破碎机	VS15×8532	1	180~280	利旧
	轮式洗砂机	XS3200	2	240~300	利旧
	震动脱水机	920	2	100	利旧
	带式压滤机	LDBZ3000	2	19~23	利旧
物料及产品 输送	皮带	800mm	16		利旧
污水处理	沉砂池	1000m ³	1		利旧

5、劳动定员和工作制度

	现有项目劳动定员 57 人，15 人在厂区食宿，每天 2 班，每班工作 8 小时，年工作 280 天。本项目不新增人员，由现有人员调配。 6、能耗 矿山周边电力充沛，矿山所需供配电系统的电源已从当地 10kV 供电网 T 接引入，在工业场地内设二个变配电站，设有砖混结构的配电房 2 座，面积分别为 10m² 和 15m²。10kv 高压经变压器后，低压线输出 380/220V 的配电网络，经过各配电箱分供工业场地和办公生活区。用电负荷为 1094kW/日。 7、给排水情况 (1) 给水 项目扩建后总用水量约 97.64m³/d (27339.2m³/a)，其中，爆破、开采、工业场地、运输道路、堆场的降尘用水 52.22 m³/d，空压机冷却用水 4.8m³/d，凿岩钻孔用水 35 m³/d，汽车冲洗用水 0.74 m³/d，机制砂水洗工序用水 2 m³/d，生活用水量 2.88m³/d。由项目附近山泉水供给。 (2) 排水及去向 项目扩建后排水主要来自于生活污水和部分淋滤水，本项目不新增生活污水，现有项目生活污水量为 2.59t/d (946t/a)，经三级化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005) 旱作标准回用于场内绿化及周围山地林木浇灌，不外排。淋滤水经三级沉淀池沉淀处理后回用于生产和抑尘用水，在雨季用水富余时会部分排入村溪。
总平面及现场布置	矿山总平面布置主要由露天采场、工业场地（包括破碎站、综合利用制砂场）、办公生活区、排土场、矿山防排水系统和沉砂池、供水设施（包括消防）、供配电设施等组成。本次设计矿区总体布置具体如下： 1、露天采场 变更后矿区面积为 0.1739km²，开采深度为+312m 至+188m 标高，根据矿区地形和露天采场现状，终了时开采境界内共设置 7 个台阶，即+278m、+268m、+258m、+243m、+228m、+213m、+198m、+188m（场底）。其中+228m 台阶为清扫平台，场底标高为+188m；设计终了残坡积层台阶高度 6m，风化花岗岩台阶高度 10m，矿体台阶高 15m，残坡积层、风化花岗岩安

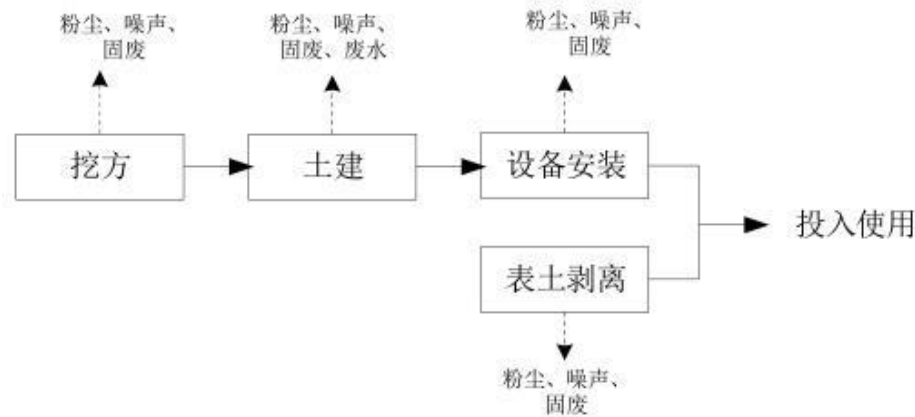
	全平台宽度 3m，矿体安全平台宽度 5m，清扫平台宽度 8m。矿山爆破安全距离为 200m。 2、工业场地 工业场地位于矿区西面，爆破警戒范围内，主要有破碎生产线、制砂生产线、机修及变配电设施等，机修以满足基本的机修、汽修需求要求，大修阶段可委托社会力量进行。土地类型为大部分为矿区内的残坡积和风化层的部位，标高约为+200m，占地约 15000m²。 3、综合服务区 为已有工程，设在矿区范围内，工业场地旁，放炮警戒线内，包括行政办公楼、员工宿舍、食堂等。占地面积为约 200m²，2 层砖混结构。 4、压滤机车间 位于中部北面，离矿区边界约 30m，场地标高为+220m，占地面积为 350m²。 5、淤泥堆场 位于压滤车间侧，离矿区边界约 30m，场地标高为+203m，占地面积为 2500m²，周边设有围墙，可堆压滤后泥饼 5~8m，容量约为 2.0 万 m³，以等待外运。 6、避炮硐室 设计采用移动式避炮硐室 1 个，采用钢板焊接形成，高 2m，长 1.5m，宽 1.5m，开口背向采场。 7、消防用水 道路防尘洒水、向爆堆洒水采用 5t 洒水车一辆，兼作消防使用，作为采场降尘用水或复绿后植被养护灌溉用水，起到一举两得的功效。 8、爆破器材储存库 根据当地公安部门的要求，爆破材料统一由当地爆破公司配送，矿山不设置炸药库。原矿区北面的爆破器材储存库不再利用。 9、油罐区 区内作业设备如：挖掘机、汽车、装载机、潜孔钻机等均采用柴油驱动，因此，为了保证矿山的正常运行，设计矿山设置简易加油站，以满足矿山燃油
--	---

	驱动设备柴油需求。油罐区设置在工业场地北侧进矿道路旁，标高+194.58m，为20t油罐。 10、排土场 根据储量核实报告及现状，矿区剥离总量240.33万m³，年剥离量（残坡积层、风化层）设计经制砂加工后，作为建筑用砂或石粉出售，淤泥与制砖厂联系作为制作红砖原料或用于终了台阶复绿，服务年限内年产淤泥量为7.5万m³，可临时堆于矿山压滤车间侧的淤泥堆场，矿山不设排土场。 11、矿山防排水系统和沉砂池 矿区开采境界范围基本沿分水岭布置，境界外区域无需设置截水沟。在终了台阶内侧设置排水沟，引入自然排洪沟，现+188m凹陷采区设一集水坑，将封闭圈（+228m）集水采用水泵抽至矿山压滤车间侧的沉砂池1，容积为1000m³，此沉砂池也作为制砂后泥浆、采场的沉淀池。经三级沉淀处理并达到排放标准后方进行外排。 工业场地周边设置排水沟，将工业场地汇水通过乡道侧水沟引入矿区北侧沉砂池2，容积为200m³。
施工方案	一、施工期主要内容 项目属于矿山开采项目，施工期基本与运营期重叠，无明显的区分，随着开采过程的深入，按需修建道路，道路修建均在矿区开采范围内，不在项目外增设道路。本项目主要对现有项目矿区进行变更（扩大），建（构）筑物等均利旧，无需新建。 1、施工时序 （1）做好施工准备，搭建施工设施，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、矿区截排水沟措施； （4）按“自上而下、采剥并举、剥离先行”的原则进行开采； （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。

2、施工工艺

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、修建配套设施等，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。



施工期工艺流程及产污节点示意图

工艺说明如下。

(1) 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，设备的运行生产设备噪声、挖掘的土方成为废土。

(2) 土建：修建截排水沟、沉砂池等设施、设备基础。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。

(3) 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。

(4) 剥离表土：由于矿区采场目前已存在大片裸露地表，本项目开采前将优先在裸露地进行开采，因此采场施工期不再剥离表土；原有综合服务区拟迁至矿区东南角，需剥离部分树林地，以建设办公生活用房。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；及剥离的表土成为固废。

二、运营期主要内容

运营期整体生产工艺：

穿孔—爆破—二次破碎—铲装平台铲装—运输。

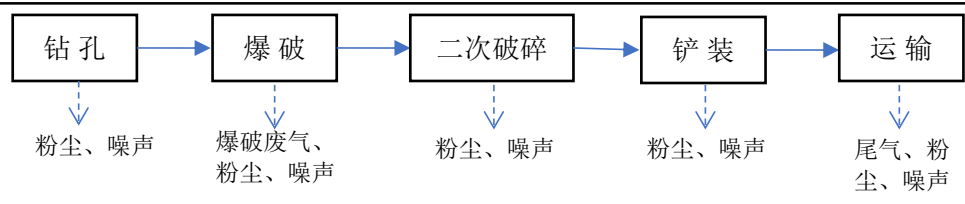


图 2-1 整体生产工艺流程

破碎筛分生产工艺:

破碎制砂生产线工艺流程图

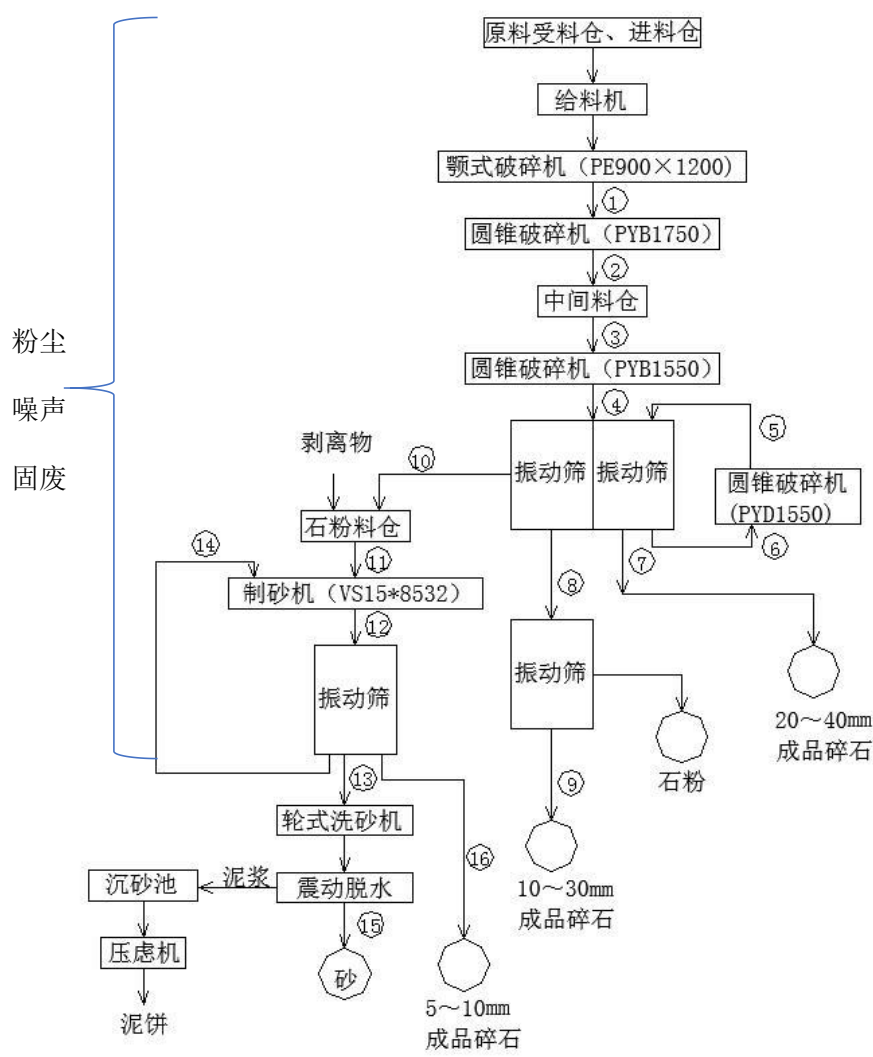


图 2-2 破碎筛分生产工艺流程图

工艺说明:

自上而下分台阶开采。二次破碎采用挖机碎石锤破碎，严禁采用裸露爆破和浅孔爆破作业进行二次破碎。

设计破碎制砂生产工艺流程采用三级闭路复式筛分工艺。石料（包括强风

	化—中风化凝灰岩)从采场用汽车运输至破碎站受仓,料仓设格筛,大于630mm的块石用电葫芦吊出,采用挖掘机液压冲击锤预先进行冲击破碎处理。格栅上产品用振动给料机送到PE900×1200颚式破碎机破碎,然后采用皮带送入PYB1750圆锥破碎进行中碎,破碎产品进入中间仓;后用胶带输送机进入PYB1550圆锥破碎机进行细碎,中碎产品送至三层振动筛(2台),大于40mm粒级产品进入另一台PYZ1550圆锥破碎机细碎,再返回至三层振动筛。分离出20~40mm成品碎石,石粉进入石粉仓;剩余的产品进入另一台单层震动筛,筛分为10~30mm、0~10mm成品碎石和石粉。 震动筛下部小于5~10mm产品及石粉进入石粉仓,汇同剥离残坡层和全风化花岗岩卸入石粉仓,经皮带送入离心式破碎机(VS15×9532)破碎制砂,再进入单层震动筛,大块返回至离心式破碎机,筛分后分为5~10mm成品碎石和石粉,石粉进入轮式洗砂机进行洗砂,洗砂运输至震动脱水机,最终形成最终产品砂。 泥浆进入压滤车间压滤机最终形成泥饼,泥浆水经沉淀处理后循环利用。 主要污染工序: 本项目在开采过程中主要的污染物是开采产生的粉尘、破碎粉尘,以及生活污水、采矿露天雨水和开采过程等活动产生的噪声等。
其他	无

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

1、环境功能区划

本项目选址所在地环境功能属性如表 3-1。

表 3-1 环境功能属性

功能区类别		功能区分类及执行标准	
1	水环境功能区（龙田村溪）	III类	GB3838-2002 III类标准
2	大气环境功能区	二类区	GB3095-2012 二级标准及 2018 修改单
3	环境噪声功能区	2 类区	GB3096-2008 2 类标准
4	基本农田保护区	否	
5	城市污水集水范围	否	
6	风景保护区（市政府颁布）	否	
7	饮用水源保护区	是	
8	水库库区	否	
9	管道煤气干管区	否	

生态环境现状

2、地表水环境质量现状

本项目附近水体为龙田村溪，为III类环境功能水域，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。本项目委托广东精科环境科技有限公司于 2021 年 6 月 11-13 日对龙田村溪项目附近断面进行采样监测，监测结果如下：

表 3-2 项目所在地水质监测数据 单位：mg/L（除 pH 外）

监测断面	检测项目	检测结果			GB 3838-2002 III类标准
		2021.6.11	2021.6.12	2021.6.13	
项目附近上游 500mW1 断面	水温	23.0	22.6	22.4	——
	pH	7.27	7.23	7.30	6-9
	溶解氧	5.6	5.7	5.5	≥5
	化学需氧量	6	6	7	≤20
	五日生化需氧量	1.6	1.5	1.8	≤4
	氨氮	0.101	0.138	0.098	≤1.0
	总磷	0.03	0.03	0.02	≤0.2
	悬浮物	8	9	8	——

项目附近下游 500mW2 断面	阴离子表面活性剂	ND	ND	ND	≤0.2
	粪大肠菌群 (个/L)	1200	1100	1300	≤10000
	水温	22.0	22.2	22.3	——
	pH	7.21	7.20	7.25	6-9
	溶解氧	5.4	5.5	5.3	≥5
	化学需氧量	10	9	10	≤20
	五日生化需氧量	2.6	2.3	2.5	≤4
	氨氮	0.129	0.151	0.112	≤1.0
	总磷	0.05	0.04	0.05	≤0.2
	悬浮物	9	10	9	——
	阴离子表面活性剂	ND	ND	ND	≤0.2
	粪大肠菌群 (个/L)	1600	1700	1500	≤10000

监测结果表明，项目监测断面各水质监测因子中，所有监测指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

3、环境空气质量现状

本项目大气环境质量评价区域属二类区，故大气环境质量现状评价采用《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准。为了解项目所在地大气环境质量现状，引用《2019年梅州市生态环境状况公报》的监测数据。

2019年梅州市城区环境空气质量指数AQI范围为18~117之间，空气质量为优的天数192天，良的天数169天，轻度污染4天，优良率为98.9%，同比下降0.6个百分点；首要污染物NO₂（11天）、PM₁₀（29天）、O₃（101天）、PM_{2.5}（37天）；城市环境空气质量综合指数为3.19，在全省21个地级市中与深圳市并列排第6名。

PM₁₀年均浓度为42μg/m³，比上年下降3μg/m³；NO₂年均浓度为25μg/m³，与上年下降1μg/m³；SO₂年均浓度为8μg/m³，比上年上升2μg/m³；PM_{2.5}年均浓度为26μg/m³，与上年下降2μg/m³；O₃日最大8小时平均值第90百分位浓度为131μg/m³，比上年上升18μg/m³；CO第95百分位浓度为1.1mg/m³，与上年持平。

2019年梅州市城区环境空气质量各项监测指标年均值均达到国家《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及2018年修改单二级标准，本项目所在区域为达标区。

4、声环境质量现状

本项目位于五华县潭下镇龙田村，根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）的功能定位，项目东、西、南和北面边界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，即昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)。

为了解项目周围声环境现状，本项目委托广东精科环境科技有限公司于2021年6月11-12日在项目厂界东、西、南、北1米处各布设了1个环境噪声监测点，监测时段为昼间和夜间，监测点位置见附图1，监测点结果见下表。

表 3-3 建设项目环境噪声现状监测结果（单位:dB(A)）

监测点 位	监测点位	2021.6.11		2021.6.12		主要声源
		昼间	夜间	昼间	夜间	
N ₁	项目东面边界外 1m	56.7	47.1	56.3	46.7	生活噪声
N ₂	项目南面边界外 1m	57.4	46.2	57.5	46.0	生活噪声
N ₃	项目西面边界外 1m	56.4	45.7	56.6	47.2	生活噪声
N ₄	项目北面边界外 1m	57.5	46.5	57.9	45.7	生活噪声
标准限值		60	50	60	50	——

从上表的监测结果可知，各边界监测点昼、夜间环境噪声均符合《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2类区标准要求。

5、生态环境现状

项目所在地位于五华县潭下镇龙田村，属于乡村地区，周边主要为林地，生态环境良好。对照《广东省主体功能区规划》（粤府[2012]120号），项目所在地五华县属于国家级农产品主产区，对照《梅州市生态功能区划图》，本项目所在地属于“河谷农业-城市生态区”。项目用地为工矿企业用地，项目周边土地利用类型以林地为主，附近有交通运输用地（011乡道和村道），远处有一些村庄（建设用地）。

本项目对所在区域进行简要的生态调查，涉及的动植物情况如下：

1、陆生植物现状调查

表 3-4 涉及植被类型情况

植被型	群系	群落（群丛）
-----	----	--------

	I 暖性针阔混交林	马尾松群系	1. 马尾松+枫香-托竹群落
			2. 马尾松+山乌柏-芒萁群落
	II 常绿阔叶林	山乌柏+鸭脚木群系	3. 山乌柏+鸭脚木群落
		黄樟+木荷群系	4. 黄樟+木荷+罗浮锥群落
	III 暖性竹林	青皮竹群系	5. 青皮竹+枫香+木油桐群落
	IV 人工林地	桉树群系	6. 桉树群落
I 暖性针阔混交林 1.马尾松+枫香-托竹群落 群落外貌紧密，四季常绿，可明显分为乔、灌、草三层，乔木层郁闭度在 0.8 左右，以马尾松和枫香占绝对优势，树高一般 6-8m，胸径一般 12-18cm。其它乔木常见的还有鸭脚木、木荷、野漆、木蜡树、银柴等；灌木层盖度在 60%左右，以托竹占绝对优势，其他种类有桃金娘、潺槁叶木姜子、银柴、石斑木等，高度 1.5-2.2m；林下草本层植物物种多样性较低，无明显优势种，主要种类为芒萁、半边旗、乌毛蕨、五节芒等；群落藤本植物较少，偶见无根藤、小叶海金沙、白花酸藤果等。 2.马尾松+山乌柏-芒萁群落 群落外貌致密，四季常绿，可明显分为乔、灌、草三层，乔木层以马尾松和山乌柏占绝对优势，树高一般 8-10m，胸径一般 8-12cm，郁闭度约 0.8；其它乔木树种有鸭脚木、荷木、枫香、罗浮柿、银柴等；灌木层盖度在 50%左右，组成种类简单，无明显优势种，主要种类有桃金娘、岗松、白花灯笼、余甘子等，高度 1.0-1.8m；草本层植物物种多样性不高，以芒萁占绝对优势，其他种类有乌毛蕨、黑莎草、山菅兰等；群落藤本植物较少，偶见羊角藤、无根藤、鸡屎藤、小叶海金沙等。 II 常绿阔叶林 3.山乌柏+鸭脚木群落 该群落类型为天然次生常绿阔叶林，保存较好，在评价区域内广泛分布。群落外貌整齐，四季常绿，可明显区分为乔、灌、草三层，乔木层以鸭脚木和山乌柏为优势，普遍生长较好，树高一般 10-15m，覆盖度在 90%左右，胸径 6-25cm；其它乔木树种还有荷木、楝叶吴茱萸、黄樟、簕欌花椒、山苍子、银柴等；灌木层覆盖度在 50%左右，平均高度 1.6m，组成种类较复			

杂，无明显优势种类，主要有潺槁叶木姜子、豺皮樟、银柴、石斑木、黑面神、山苍子、毛果算盘子、岗稔、桃金娘、赤楠等；林下草本层植物物种多样性较低，无明显优势种，覆盖度在 40%左右，平均高度 0.5m，主要种类有扇叶铁线蕨、团叶鳞始蕨、半边旗、乌毛蕨、黑莎草等；群落藤本植物丰富，主要有广东蛇葡萄、乌菰莓、藤黄檀、牛白藤、鸡屎藤、羊角拗、罗浮买麻藤、羊角藤等。

4.黄樟+木荷+罗浮锥群落

该群落为天然次生常绿阔叶林，保存较好。群落外貌整齐，四季常绿，可明显区分为乔、灌、草三层，乔木层以黄樟、木荷和罗浮锥为优势，生长较好，树高一般 8-16m，覆盖度在 90%左右，胸径 8-28cm；其它乔木树种还有罗浮柿、楝叶吴茱萸、簕欌花椒、山苍子、阴香、枫香、山乌柏、鸭脚木等；灌木层覆盖度在 60%左右，平均高度 1.5m，组成较复杂，无明显优势种类，主要有桃金娘、赤楠、潺槁叶木姜子、豺皮樟、银柴、细齿叶柃、米碎花、假鹰爪、石斑木、黑面神、山苍子、毛果算盘子等；林下草本层植物物种多样性较低，无明显优势种，覆盖度在 30%左右，平均高度 0.6m，主要种类有山菅兰、芒萁、半边旗、乌毛蕨、扇叶铁线蕨、团叶鳞始蕨、黑莎草等；群落藤本植物较丰富，主要有牛白藤、鸡屎藤、轮环藤、羊角拗、罗浮买麻藤、羊角藤等。

III 暖性竹林

5. 青皮竹+枫香+木油桐群落

该群落分布范围较小，群落外貌疏松，四季常绿。群落乔木层以青皮竹、枫香和木油桐为优势，高度一般 8-14m，覆盖度 40%左右，胸径 5-12cm，其他种类有山苍子、黄樟、鸭脚木、山乌柏等。林下灌木层植物丰富，覆盖度约 80%，平均高度 1.6m，主要有黄樟、光荚含羞草、潺槁木姜子、山芝麻、毛果算盘子、山黄麻等；草本层覆盖度约 40%，平均高度 0.4m，植物种类主要有芒萁、扇叶铁线蕨、团叶鳞始蕨、半边旗、蔓生莠竹、弓果黍、五节芒等，藤本植物较少，主要有玉叶金花、乌菰莓、鸡屎藤、薇甘菊等。

IV 人工林地

6.桉树林

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

陆生动物现状调查与评价

动物现状调查主要采用资料搜集的方法，并结合现场调查。本次野生动物资源现状调查主要参考周边地方林业部门提供的野生动物调查资料、相关研究文献并结合实地调查走访，综合分析后得出工程评价范围内野生动物分布情况。本次调查主要对两栖类、爬行类、鸟类、哺乳类动物进行了调查。

评价区内环境复杂，山高坡陡，草木丛生等条件，为多种野生动植物提供了生存繁殖条件，根据初步调查和有关资料，目前保护区野生动物种类主要有：

①鸟类：小鸮鹟 *Tachybaptus ruficollis*、白鹇 *Lophuranythemera*、珠颈斑鸠 *Streptopelia chinensis*、小鸦鹛 *Centropus bengalensis*、普通翠鸟 *Alcedo atthis*、金腰燕 *Hirundo daurica*、白鹡鸰 *Motacilla alba*、白头鹎 *Pycnonotus sinensis*、棕背伯劳 *Lanius schach*、鹊鸂 *Copsychus saularis*、白颊噪鹛 *Garrulax sannio*、灰眶雀鹛 *Alcippemorrisonia*、强脚树莺 *Cettia fortipes*、长尾缝叶莺 *Orthotomus sutorius*、红头长尾山雀 *Aegithalos concinnus*、暗绿绣眼鸟 *Zosterops japonica*、麻雀 *Passer montanus* 等。

②兽类：臭鼩 *Suncus murinus*、东亚伏翼 *Pipistrellus abramus*、大黄蝠 *Scotophilus heathi*、鼬獾 *Melogale moschata*、黄腹鼬 *Mustela kathiah*、野猪 *Sus scrofa*、隐纹花松鼠 *Tamias swinhoei*、黄胸鼠 *Rattus tanezumi*、褐家鼠 *Rattus norvegicus*、银星竹鼠 *Rhizomys pruinosus* 等。

③爬行类：南草蜥 *Takydromus sexlineatus*、变色树蜥 *Calotes versicolor*、中国壁虎 *Gekko chinensis*、原尾蜥虎 *Hemidactylus bowringii*、中国石龙子 *Eumeces chinensis*、南滑蜥 *Scincella reevesii*、黄斑异色蛇

	Xenochrophisflavipunctatus、红脖颈槽蛇 Rhabdophissubminiata、银环蛇 Bungarusmulticinctus、舟山眼镜蛇 Najaatra、白唇竹叶青 Trimeresurusalbolabris、蟒蛇 Pythonbivittatus 等。 ④两栖类：黑眶蟾蜍 Duttaphrynusmelanostictus、华南雨蛙指名亚种 Hyla simplexsimplex、阔褶蛙 Ranalatouchii、沼蛙 Boulengeranaguentheri、叉舌蛙科 Dicroglossidae、泽陆蛙 Fejervaryamultistriata、斑腿泛树蛙 Polypedatesmegacephalus、小弧斑姬蛙 Microhylaheymonsi、饰纹姬蛙 Microhylaornata、花姬蛙 Microhylapulchra、花狭口蛙指名亚种 Kaloulapulchra ulchra 等。 生态调查区域内国家重点保护动物有：国家一级的蟒蛇；国家二级的白鹇、小鸦鹑。调查区域内的“三有”保护动物，两栖类有黑眶蟾蜍 Duttaphrynus melanostictus、泽陆蛙 Fejervarya multistriata、花狭口蛙 Kaloula pulchra、饰纹姬蛙 Microhyla fissipes 和花姬蛙 Microhyla pulchra 和斑腿泛树蛙 Polypedates megacephalus。爬行类有变色树蜥 Calotes versicolor、原尾蜥虎 Hemidactylus bowringii、中国石龙子 Plestiodon chinensis。鸟类有珠颈斑鸠 Streptopelia chinensis、普通翠鸟 Alcedo atthis、金腰燕 Hirundo daurica、白鹡鸰 Motacilla alba、白头鹎 Pycnonotus sinensis、红耳鹎 Pycnonotus jocosus、棕背伯劳 Lanius schach、黑领棕鸟 Gracupica nigricollis、红嘴蓝鹊 Urocissa erythrorhyncha、鹊鸂 Copsychus saularis、白颊噪鹛 Garrulax sannio、红头长尾山雀 Aegithalos concinnus、大山雀 Parus major、叉尾太阳鸟 Aethopyga christinae、暗绿绣眼鸟 Zosterops japonicas、白腰文鸟 Lonchura striata、麻雀 Passer montanus。兽类有隐纹花松鼠 Tamiops swinhoei、黄胸鼠 Rattustanezumi、银星竹鼠 Rhizomyspruinus。 项目周边存在一条村溪，水量小，水生生态系统简单，水体主要为小型鱼类和浮游动植物，无重点保护动物，本报告不作详细论述。
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问	本项目为扩建项目，现有项目石场污染情况及主要环境问题简述如下： 废水：主要包括生活污水，经三级化粪池预处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）旱作标准后回用于场内绿化及周围山地林木浇灌，不外排。

题	废气：项目在生产过程中主要污染来源于生产中的开采、爆破、破碎工序产生的粉尘；作业机械、运输车辆的动力起尘和排土场、堆场起尘。有组织粉尘经布袋除尘器处理，无组织粉尘经洒水增湿抑尘，堆场设置挡墙，顶棚封闭，设置雾化喷嘴、蓬布加盖等措施达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放标准的要求。 噪声：主要噪声源为钻孔、爆破、破碎、主排水泵等机械设备的动力噪声等。其噪声强度 75~100dB(A)，通过采取隔声减振措施减少噪声污染。 固体废物：淤泥、生活垃圾和空柴油桶。生活垃圾交环卫部门处置；淤泥集中堆放；空柴油桶交由供应商回收利用。 现有项目“年产 3 万立方建筑用沙项目”污染情况及主要环境问题简述如下： 废水：目水洗工序会产生一定的清洗废水，废水经絮凝搅拌+污泥脱水处理后流至清水池（循环水池），回用于生产用水，不外排，自然损耗后补充。因此，项目无外排废水，对周围水环境影响不明显。 废气：项目生产过程中主要的废气来源为：破碎工序产生粉尘，筛分、皮带运输工序产生粉尘、原料和产品堆场扬尘，车辆运输过程粉尘，汽车尾气等。有组织粉尘经布袋除尘器处理，无组织粉尘经洒水增湿抑尘，堆场设置挡墙，顶棚封闭，设置雾化喷嘴、蓬布加盖等措施达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放标准的要求。 噪声：制砂机、筛选机、水洗轮机等机械设备产生的机械噪声经采取密闭、消声隔音、基础减振等综合措施处理。 固废：项目产生的污泥收集后外卖给砖厂综合利用。脉冲式布袋除尘器收集的粉尘，经收集后全部作为石粉外售。生活垃圾交由环卫部门处置。 经以上措施进行处理后，现有项目生产运营产生的污染对附近环境影响较小。
----------	---

生态环境 保护 目标	经现场核实，水、大气和声环境保护目标情况见下表、附图 3。					
	表 3-5 本项目周边环境保护目标分布情况一览表					
	序号	名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位
	1	龙田村溪	地表水	水质	III类水体	东、北
	2	益塘水库饮用水源保护区	水源保护区	水质	II类水体	北 位于准保护区内，北面距离二级保护区约 1.8 公里，距离一级保护区 4.86 公里
	3	龙田村	居民	大气、噪声	大气二类	东北
	4	龙田村	居民	大气	大气二类	东
	5	龙田村	居民	大气	大气二类	西南
	6	锡坪村	居民	大气	大气二类	西
	7	品畲村	居民	大气	大气二类	西北
评价 标准	8	乐道村	居民	大气	大气二类	东北
	9	竹梅村	居民	大气	大气二类	西南
	一、废气					
	废气执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准和无组织排放监控浓度限值，见表 3-6。					
	表 3-6 大气污染物排放标准 单位：mg/m ³					
	序号	污染物	污染物排放标准限值			厂界标准值
			排气筒 (m)	最高允许 排放速率 (kg/h)	最高允许排放 浓度 (mg/m ³)	二级（新改扩建） (mg/m ³)
	1	粉尘	15	2.9	120	1.0

二、废水

营运期废水执行《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)旱作标准。

表 3-7 农田灌溉水质标准 单位: mg/l, pH 除外

项目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS
GB5084-2005 旱作标准	6-9	200	100	100

三、噪声

项目施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011), 具体限值见表 3-7, 项目运行期场界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准, 标准限值见下表 3-8, 即昼间 60dB(A), 夜间 50dB(A)。

表 3-8 厂界环境噪声标准 单位: dB (A)

评价时段	昼间	夜间	标准来源
营运期	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348—2008) 2 类标准
施工期	70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)

四、固体废弃物

一般废物贮存执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及其修改单 (2013 年)。

其他

本项目无新增生产废水、生活污水和废气主要污染物排放, 因此建议保留现有的总量控制指标, 不新增总量指标。

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	一、施工期大气污染源分析 施工期大气污染物主要为施工扬尘、车辆尾气及设备运转产生的废气。 1、施工扬尘 施工扬尘主要产生于场地平整、车辆运输过程。采矿区利用现有道路进行运输，无需修建进场道路。项目施工期较短，场地平整工程量较小，产生的扬尘量也较少，且施工期扬尘污染会随着施工期的结束而结束，因而不需要对施工期扬尘进行定量评价。 但为防止和减少施工期间扬尘的污染，施工单位应加强统一、严格、规范管理制度和措施，纳入建设单位环保管理程序。应采取如下措施： （1）施工过程汇总应注意文明施工，必要时采用洒水作业，减少扬尘产生量； （2）加强施工区的规划管理，将建筑材料的堆场定点定位，四周设置围挡设施，并采取防尘抑尘措施，如在大风天气，对散料堆场采用洒水防尘，并用密目网遮盖建筑材料； （3）施工期间进出施工现场车辆将使地面起尘，因此运输车辆进出的道路应定期洒水清扫，保持车辆出入口路面清洁、湿润，以减少汽车轮胎与路面接触而引起的地面扬尘污染，并尽量减缓行驶车速； （4）土石方开挖避免在大风天气进行，完工后及时回填、平整场地； （5）运输车辆进入施工场地限速行驶，减少扬尘量，运输砂石等原料等易产生扬尘物质的车辆，必须遮盖严密，严禁撒漏； （6）加强对施工人员的环保教育，提高全体施工人员的环保意识，坚持文明施工，科学施工。 2、车辆尾气及设备运转产生的废气 施工期间，施工机械设备和运输车辆均会排放一定量的 CO、NO_x 以及 HC，其特点是排放量小和间断性无组织排放。环评要求选择排气污染物稳定且达到国家规定排放标准的施工机械设备，并使之处于良好运行状态；加强施工机械和运输车辆的维护和保养，避免柴油的泄露，保证进、排气系统畅
-------------	--

通，并使用优质燃料，减少废气排放。通过自然稀释后废气在厂界的贡献值可控制在较低水平。

二、施工期水污染源分析

项目施工期废水主要来源于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 10 人，施工期较短，施工人员多为当地村民，不安排住宿，根据《广东省用水定额》中的“表 4 城镇公共生活用水额定表”，施工人员生活用水量以 80 升/人·日计，则生活用水总量为 0.8m³/d。，产污系数按 0.8 计，则生活污水产生量为 0.64m³/d。施工期生活污水经过原有综合服务区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 4-1 施工期生活污水产生量及浓度统计表

污水量	项目		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
0.64m³/d	未处理前	产生浓度 (mg/L)	300	150	150	30
		产生量 (kg/d)	0.192	0.096	0.096	0.019
	经处理后	浓度 (mg/L)	165	52.5	52.5	28.5
		排放量 (kg/d)	0.106	0.034	0.034	0.018

2、施工期施工废水

施工废水主要为施工机械冲洗废水，项目施工期较短，同时施工机械主要为挖掘机、推土机等，冲洗废水产生量较少，预计施工期机械冲洗废水约为 5m³/d。废水中泥沙含量较高，主要污染物为 SS，施工场地设置沉淀池，冲洗废水经沉淀池处理后回用于施工过程，或用于洒水降尘，不外排。

三、施工期噪声污染源分析

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 4-2 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。 四、施工期固体废物污染源分析 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 3t，可用于矿山内部道路平整。 3、生活垃圾 项目施工期施工人数约为 10 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 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。 五、施工期生态影响分析 （一）对植被资源的影响分析 1、施工过程会破坏用地范围内的地表植被，改变土地原有使用功能，增加裸露地面，并可能引起局部水土流失，从而对区域生态系统及生态景观产生一定的不利影响。 2、施工活动会使项目所在区域内的植被生长环境遭到占压、破坏，生物个体失去生长环境，影响的程度是不可逆的。 （二）对动物资源的影响分析 1、栖息地减少对动物的影响 施工期工程永久和临时占地缩小了野生动物的栖息空间，割断了部分陆
--	---

	生动物的活动区域、迁移途径、栖息区域、觅食范围等，从而对动物的生存产生一定的影响。拟建工程占地范围内的栖息、避敌于自挖的洞穴中的动物，由于其洞穴被破坏，会导致其被迫迁徙到新的环境中区，在熟悉新环境的过程中，遇到缺食、天敌等的机会变大，受到的影响也较大。由于工程在经过区域在大的尺度上具有相同的生境，因此，评价区内有许多动物的替代生境，动物比较容易找到栖息场所。同时由于工程施工范围小，工程建设对野生动物影响的范围不大且影响时间较短，因此对动物不会造成大的影响，对其影响可随植被的恢复而缓解、消失。当植被恢复后，它们仍可回到原来的区域。评价区内的保护动物，栖息生境并非单一，同时食物来源多样化，且有一定的迁移能力，因此施工期间对它们的影响不大，部分种类并可随施工结束后的生境恢复而回到原处。 在低海拔分布的蜥蜴类及蛇类等爬行动物，由于施工便道的建设，施工人员的进入，必然惊扰这些动物，原分布区被部分破坏会导致这些动物的生活区向上迁移或暂时迁移到工程影响区外生境相似的地区。工程影响区植被覆盖率较高，环境状况良好，爬行动物能够较容易找到新的栖息地。但应该加强宣传教育防止施工人员捕杀经济蛇类等。由于工程建设影响的范围有限，只要采取相应的环保措施，工程对爬行动物的影响较小，且主要是在施工期的影响。 对于部分低海拔灌丛、草丛中栖息的鸟、兽，其栖息地将会被小部分破坏，特别是施工期对这些动物有较大的影响。影响主要表现在工程施工作业的噪声污染，以及施工地表清理对植被的破坏，使部分森林动物的栖息环境随之受到破坏。 另外，随着工程的建设，一些啮齿目的小型兽类的分布区将扩大，这类动物在人类经济活动频繁的地区密度将有所上升，特别是那些作为自然疫源性疾病的传播源的小型兽类，将增加与人类及其生活物资的接触频率，有可能将对当地居民的健康构成威胁。 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。

2、施工噪声和振动对动物的影响

工程施工噪声和振动对周边动物影响较大。施工噪声和振动源主要由施工隧洞的爆破、管道施工机械以及车辆的通行等产生。两栖类和爬行类活动能力较差，部分靠近水域附近还分布有陆栖型、静水型的两栖类（如黑眶蟾蜍）和灌丛石隙型、林栖傍水型爬行动物（如黑眉锦蛇），爆破瞬间产生的高强度噪声和震动直接影响周边其正常栖息和觅食，甚至在爆破施工的中心地带可能造成个体死亡。此外运输车辆较多，需要采取措施防止可能出现的因对两栖爬行类的碾压等造成的伤害。沿线分布的鸟类和小型兽类，噪声和振动对其产生的惊扰较大，因此会造成施工区域附近山体分布的鸟类和兽类向远离施工区迁移。如果在4~6月施工时，可能会影响周边鸟类的繁殖活动。

除爆破外，施工机械和车辆也是施工噪声产生的主要噪声源。根据施工布置，工作区多设置在地势平坦或丘陵地带的林地，因此噪声和振动影响的也多为分布于林地附近的动物，该区域动物本会及早进去林区，避开施工区域，因此本工程对其影响有限。

3、人为破坏对动物的影响

施工期间，施工人员有可能会乱砍乱伐，破坏野生动物的生境，甚至会直接捕猎野生动物，从而对动物产生严重威胁。如吃食野生动物风气日盛，对蛙类、蛇类及鸟类等进行猎取，必然加速种群平衡的破坏和种类数目的减少，如果不加控制，会造成生物资源的过度利用、甚至资源枯竭。但可以通过加强对施工人员进行环保教育、宣传生物多样性与人类生存和发展关系的重要性等手段，提高施工人员的环保意识，以减少对动物的负面影响。

施工期对野生动物的直接或间接影响见下表。

表 4-3 施工期对野生动物的影响一览表

影响时间	爬行动物	鸟类	兽类
短期影响	破坏生境、影响繁殖；施工噪声、夜间照明影响觅食；人为捕杀。	施工噪声使其迁移；人为捕杀。	施工噪声、废水、废气等使兽类迁移。
长期影响	经济蛇类迁徙或减少，鼠类、蜥蜴类增加；影响可逆。	施工区域种群迁移、数量减少；影响可逆。	

4、对野生保护动植物的影响分析

	根据现状调查，评价范围内的野生保护动物有国家一级的蟒蛇；国家二级的白鹇、小鸦鹃。蟒蛇属于爬行动物，白鹇和小鸦鹃属于鸟类。未发现国家重点保护野生植物。因此，只需评价项目对蟒蛇、白鹇、小鸦鹃及其栖息地的生态影响。 项目施工期对白鹇、小鸦鹃、蟒蛇的影响主要表现为施工人员集中活动、工程施工过程对其的惊扰以及施工过程中水环境、土壤环境及植物植被变化等造成栖息地的破坏。不过这种影响是暂时的，会随着施工结束而消除，且白鹇、小鸦鹃具有较强的迁移能力。故项目建设不会造成白鹇、小鸦鹃、蟒蛇灭绝，影响在可控范围内。
运营期生态环境影响分析	1、废气 (1) 粉尘 项目在生产过程中主要污染来源于生产中的开采、爆破、破碎工序产生的粉尘；作业机械、运输车辆的动力起尘和排土场、堆场起尘。作业机械~运输车辆产生的废气，主要污染物为悬浮颗粒物、一氧化碳和氮氧化物。项目采场废气产生环节主要是爆破、作业机械及运输车辆运输的产生的无组织排放粉尘，属面源无组织排放。 ①凿岩打孔粉尘：凿岩钻孔时，钻头撞击岩石产生粉尘。参照《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）中给出的钻孔的逸散尘排放系数0.004kg/t（矿石），本项目扩建后开采量为30万m³/a（约90万t/a），矿山钻孔过程粉尘产生量为3.6t/a，经自带捕尘器+湿法作业抑尘后，粉尘排放量约0.36t/a。 ②爆破粉尘：根据《金属矿山》（1996，第三期<露天矿爆破粉尘排放量的计算分析>）的相关研究表明，每吨炸药爆炸时产生的粉尘量为54.2kg。现有项目用于爆破的炸药为80t/a，则爆破粉尘产生量约为4.34t/a。项目年爆破100次，则一次爆破粉尘产生量为43.4kg/次。经采取爆破现场及爆堆洒水，采取以上措施后，粉尘抑制率约为90%，粉尘产生量为0.434t/a，对周围环境影响不大。 ③堆场扬尘 本项目区内设置淤泥堆场1处，面积为2500m²，淤泥堆放过程中，当表

	层水分挥发后，会形成表面粉末料，在干燥或大风的天气，容易产生扬尘。起尘量按以下公式计算： $Q_m = 1.17U^{2.45} \cdot S^{0.345} \cdot e^{-0.5W}$ 式中：Q_m 堆场起尘量，(mg/s) W—物料含水量，取含水率 10%； S—堆场面积 (m²)，为 2500m² U—起尘风速(m/s)， 根据相关实验结果，风速大于 4m/s 时，将产生扬尘，本项目取平均风速 1.0m/s。经计算不采取任何控制措施，起风天气堆场的起尘量约为 6.89t/a。经采取雾炮设备、喷淋设备等抑尘措施后，可减少 90%的扬尘量，堆场扬尘排放量为 0.69t/a。 ④物料装卸粉尘 在装卸过程中产生的粉尘可利用以下公式进行计算： 物料装卸起尘量：Q_i=113.33U^{1.6}H^{1.23}e^{-0.28W} (mg/s) 装卸年起尘量=Q_i×平均装卸时间 式中：U—风速 (m/s)； W—物料的含水率 (%)； H—落差 (m)。 本项目中 U 取 1.0 m/s，W 根据同类项目，本评价取 10%，H 取 2.5m，e 取常数 2.71828。装卸作业包括了装车和卸车，每次装车加卸车所用时间按 1.5min 计，车辆装载车辆均为 25t 自卸车，每年 90 万吨砂石装载量共需 36000 辆次，总共装卸时间为 300h。根据以上计算，装卸过程的粉尘产生量为 1.104t/a。 ⑤汽车动力起尘量 车辆行驶产生的扬尘，在道路完全干燥情况下，可按下列经验公式计算： $Q = 0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.75}$ 式中：Q—汽车行驶时的扬尘，kg/Km.辆； V—汽车速度，km/h；
--	---

W—汽车载重量，t；

P—道路表面粉尘量，kg/m²。

建设项目车辆在厂区内行驶距离按 500m 计，平均发车空、重载各 36000 辆次/年；空车重约 10t，重车重约 35t，以速度 20km/h 行驶，其在不同路面清洁度情况下的扬尘量如下：

表 4-4 车辆行驶扬尘量

路况 车况	0.1km/m ²	0.2 km/m ²	0.3 km/m ²	0.4 km/m ²	0.5 km/m ²	0.6 km/m ²
空车 kg/km·辆	0.204	0.343	0.466	0.578	0.683	0.783
重车 kg/km·辆	0.663	1.116	1.512	1.877	2.218	2.543
合计 kg/km·辆	0.867	1.459	1.978	2.455	2.901	3.326

道路路况以 0.3kg/m² 计，厂区道路约 1200m，经计算现有项目汽车动力起尘量为 11.4t/a。建设单位定期清扫矿山道路上的粉尘，对进出车辆轮胎冲洗，同时配备两台洒水车，对矿山内运输道路进行洒水作业，长期保持道路的湿度，扬尘可减少 85%，道路扬尘产生量约为 1.71t/a，属于无组织排放。

⑥破碎及筛分粉尘

现有项目的破碎加工工艺（未采取洒水降尘措施）产生的粉尘量为 38.5t/a，目前项目针对破碎工艺产生粉尘安装了布袋除尘器对其进行收集处理，无组织排放粉尘可削减 99%以上，则粉尘排放量为 0.39t/a。项目扩建后，项目破碎矿石量约 90 万 t/a，参照《逸散性工业粉尘控制技术》中粒料加工逸尘排放因子，破碎、筛分粉尘产生量按 0.75kg/t 计，破碎、筛分产生粉尘量为 675t/a。通过对破碎工序设置布袋除尘器收集处理（风量为 2 万 m³/h，除尘效率按 99.5%计）后，粉尘排放量为 3.375t/a，排放浓度 50mg/m³，排放速率 1.41kg/h。

⑦燃油机械废气及汽车尾气

挖掘机及空气压缩机在矿场使用，矿场为开放式，无法集中收集，挖掘机及空气压缩机柴油燃烧废气未采取任何治理措施，通过自然通风呈无组织排放。

⑧爆破废气

	每吨炸药爆破作业在无防治措施时产生的有害气体污染物排放系数为：NO_x15.27kg/t。项目年使用硝酸铵炸药 75t，故 NO_x 产生量为 1.14t/a。目前爆破废气尚无适当的治理措施，操作人员可通过防毒面具吸收或暂时撤离爆破现场的办法解决。另外选择大气扩散条件较好的时间进行爆破，有助于废气尽快扩散。 废气环境保护措施： 爆破工序属于短时性工序，爆破废气非连续、稳定性排放，只要加强管理、提高爆破效率、合理安排爆破节点和时间，爆破废气产生量不大，经自然扩散和稀释后能够很快得到降解。开采方式采用湿式凿岩工艺，即在钻孔凿岩时加入一定的水进行打钻，能够大大减少开采粉尘的产生。对于排土场、堆场的无组织粉尘和车辆运输的动力起尘，主要通过出料口、排土场和堆场进行洒水降尘，设置围挡，厂区道路硬底化，加强车辆进出管理和厂区绿化等措施，使无组织粉尘得到最大程度的抑制。 无组织粉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。尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 $250\mu\text{m}$ 时，沉降速度为 1.005m/s，因此可以认为当尘粒大于 $250\mu\text{m}$ 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。根据现场的气候情况不同，其影响范围也有所不同。针对扬尘的问题，项目拟采取如下控制措施： ① 设计中采取预防为主的原则，选择密闭性好的设备。物料输送尽量降低落差，加强封闭，减少粉尘外溢。 ② 项目设有 2.5m 高的围墙以减少扬尘扩散，围墙围挡、围护对减少扬尘对环境的污染有明显作用，当风速为 2.4m/s 时可使影响距离缩短 40%。 ③ 安排员工定时对堆场洒水以减少扬尘量，洒水次数根据天气状况而定，一般每天洒水 1~2 次，若遇到大风或干燥天气可适当增加洒水次数。场地洒水与否对扬尘的影响较大，场地洒水后，扬尘量将减低 28%~75%，可较大程度的减少其对环境的影响。同时，本项目在石场内共设置 4 台雾炮，在生产运营时开启雾炮加强对粉尘的抑制作用。 ④ 大风天气可对堆场的沙和石粉等加盖篷布以防止被大风吹起，污染环
--	--

境；且尽量减少露天堆放的时间。

⑤ 在厂区内空地及厂界种植绿化带，有利于景观美化和抑制扬尘产生。

通过采取以上措施，本项目无组织排放扬尘量不大，符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值，总之，只要加强管理、切实落实好这些措施，堆放场地扬尘对环境的影响将会大大降低。

（2）油烟废气

现有项目人员 57 人，厨房配置炉头数 1 个，油烟产生量为 23.9kg/a，产生浓度 7.5mg/m³，经静电油烟净化器（处理效率 75%以上）处理后，油烟排放量 5.99kg/a，排放浓度 1.9 mg/m³，达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型标准，引至食堂楼顶排放，对周围空气环境影响较小。

本项目不新增人员，由现有人员调配，因此无新增油烟产生。

项目扩建后污染源强排放量核算见表 4-5~表 4-7。

表 4-5 大气污染物有组织排放核算表

序号	排放口 编号	污染物	核算排放浓度限值/ (μg/m³)	核算排放速率 限值/ (kg/h)	核算年排放 量/ (t/a)
主要排放口					
/	/	/	/	/	/
主要排放口合计		/			/
一般排放口					
1	G1	粉尘（颗粒物）	50000	1.41	3.375
全厂有组织排放总计					
1		粉尘（颗粒物）			3.375

表 4-6 大气污染物无组织排放核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物种类	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/ (t/a)
					标准名称	浓度限值/ (μg/m³)	
1	N1	采区、工业场地	颗粒物	喷淋、雾炮抑尘、洒水	《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)	1000	4.298
2	N2	爆破	NOx	自然扩散稀释		120	1.14
全厂无组织排放总计							

全厂无组织排放总计	颗粒物	4.298
	NOx	1.14

表 4-7 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/（t/a）
1	粉尘（颗粒物）	7.673
2	NOx	1.14

(6) 非正常工况分析

本项目生产过程可能发生非正常工况为废气治理设施故障，按最不利原则，本次评价按废气污染防治措施出现故障，污染物处理效率 0，废气未经处理直接排放作为非正常工况污染物源强进行分析。

表 4-8 项目非正常工况排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度（mg/m ³ ）	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	破碎加工工艺	废气治理设施失效	颗粒物	14063	1	1	立即停止设备运行直至治理设施正常后恢复生产

(7) 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），本项目在生产运行阶段需对污染源进行管理监测，自行监测计划如下表所示。

表 4-9 营运期环境监测计划一览表

污染源类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
废气	废气排气筒	颗粒物	每季度监测一次	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
废气	厂界	颗粒物	每季度监测一次	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值

2、废水

(1) 生产用水

	本项目生产用水主要用于露天采场采装作业、破碎生产过程中的抑尘用水（包括凿岩打孔、爆破、矿山堆场等抑尘喷洒水）、运输道路抑尘喷洒水、空压机冷却用水、制砂用水及车辆冲洗用水。 ①降尘用水 五华县多年年平均降雨日为 183 天，项目矿山仅在非雨日需要用水降尘，因此日常洒水降尘天数以 182 天计。 A、爆破降尘用水 为了防止爆破时的大量扬尘污染，爆破前需进行洒水抑尘，并且爆破后需及时洒水，因此爆破工段需消耗一定水量。根据建设单位提供资料，项目每 3 天左右为一个爆破循环周期，3 天内完成表土剥离、钻孔、爆破、清除危石及二次破碎，280 天中可安排爆破次数约为 93 次，中、深孔爆破面洒水按 4m³/次，则项目爆破抑尘用水 372m³/a（4.00m³/d）。这部分水将全部蒸发。 B、开采区降尘用水 采石凿岩钻孔过程和二次破碎过程拟采取喷淋抑尘措施，凿岩钻孔和二次破碎过程喷雾降尘用水量约为 12L/min（0.72m³/h），一天按 8h 计，则采石喷淋抑尘用水量约为 5.76m³/d，1048.3m³/a，采石抑尘用水被矿石及地表吸收或蒸发，不外排。 C、工业场地降尘用水 工业场地破碎、筛分工序产生的粉尘采用布袋除尘器处理，无需洒水抑尘，生产线外需喷雾降尘，在最终成品卸料口，需进行洒水润湿。此外，工业场地路面需定时洒水抑尘。 根据《除尘工程设计手册》，石料加工抑尘用水量系数为 0.018m³/t 石料，项目年加工石料量约 54 万 t/a，则除尘水用量为 34.71m³/d，9720m³/a。由于该抑尘用水均以水雾的形式向生产线喷洒，因此该部分用水均被矿石和地面吸收或蒸发，无废水产生。 D、运输道路抑尘用水 项目矿区道路总长度为 1.2km，宽约 5m。矿山开采作业面至工业场地加工区平均运距约 0.5km，参考《广东省用水定额》“浇洒道路和场地”用水定额，矿区道路洒水用水量为 2.1L/m²·d，则道路降尘用水量约为 5.25m³/d，
--	--

	956m³/a，全部蒸发。 E、堆场降尘用水 堆场的降尘用水按照 0.001m³/m²·d 计算，堆场面积约 2500m²，则原料、产品堆场降尘用水量约 2.5m³/d（455m³/a），全部蒸发。 ②空压机冷却用水 项目潜孔钻机配套 1 台空压机进行供气，空压机冷却采用间接水冷却方式，空压机冷却水循环使用，单台循环水量约为 9m³/d，需要不断补充消耗。一般单台空压机耗水量为 8~12L/min，本环评按 10L/min 估算。本工程有效工作时间以 8h 计算，280 天中可安排打孔天数为 93 天，则每天单台空压机耗水量为 4.80m³。项目空压机 1 台，则耗水量为 4.8m³/d（446.4m³/a）。损耗水主要为蒸发，不外排。 ③凿岩钻孔采用湿式凿岩钻孔工艺，可有效抑制粉尘产生。本项目扩建后湿式凿岩钻孔用水量约为 35m³/d，9800m³/a。凿岩钻孔用水全部自然挥发损耗，无废水产生和排放。 ④汽车冲洗水 矿区进出车辆需进行冲洗，来源于经隔油沉淀池处理的淋滤水。车辆装载车辆均为 25t 自卸车，每年 90 万吨砂石装载量共需 36000 辆次（129 次/d），根据《建筑给水排水设计规范（GB50015-2003）》（2009 版）中汽车冲洗用水定额，载重汽车循环用水冲洗补水 40~60L/辆·次，本次环评取 60L/辆·次，则冲洗用水量为 7.44m³/d（2232.00m³/a）。清洗损耗量按 10% 计算，则运输车辆冲洗废水产生量为 6.97m³/d（1950.48m³/a）。洗车废水经隔油沉淀处理后回用于车辆冲洗。 （2）员工生活污水 本项目扩建后不新增人员，拟由现有项目人员调配，因此无新增生活污水。现有项目共 57 名职工，15 人在厂区食宿，总用水量为 2.88t/d（1051t/a），生活污水排放量为 2.59t/d（946t/a）。项目生活污水处理前化学需氧量约为 250mg/L，氨氮约为 20mg/L，三级化粪池处理后，化学需氧量约为 200mg/L，氨氮约为 20 mg/L。生活污水量较小且污染物类型简单，经三级化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）旱作标准回用于场内绿
--	---

	化及周围山地林木浇灌，不外排，对周围水环境影响不大。 (3) 淋滤水 本项目为露天开采矿山项目，在雨季时节，采场路面、露天采场作业面、工业场地、堆土场等裸露面会受雨水冲刷，产生含有泥沙、地表污染物（如 COD_{Cr}、BOD₅、SS 等）的雨水，主要是以面源的形式排放，暴雨期间雨水径流量大，但污染物浓度低，对周围环境污染程度可忽略不计。 项目采场、矿区道路、工业场地及运输道路四周均设截水沟，防止场内的初期雨水未经处理直接排入地表水体；项目在矿区边界设置截排水沟，防止场外的雨水流入矿区范围内。矿区内的雨水全部来自大气降水在场内的汇水。项目设置雨水沉淀池收集各场地周期雨水，沉淀处理后用于干燥天气洒水抑尘。 项目在一定的降雨强度和降雨历时的条件下将形成淋滤水。参照中国矿业大学编制的《露天采矿手册》计算矿坑汇水量，公式为： $Q=\eta\cdot F\cdot A$ 式中：Q—露天开采范围的降雨聚积量（m³/a）； η—淋滤水系数，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η取0.3； F—汇水面积，根据《广东省五华县潭下镇龙田村矿区建筑用花岗岩矿资源储量核实报告》中提供的水文地质资料，矿区内汇水面积以 173900m²计；工业场地汇水面积 15000m²计。 A—日降雨量（m/d），根据五华县气象资料，采用年平均降雨量 1564mm 的雨季日（183 天）平均值 9.479mm/d，即 0.009479m/d。 本评价要求建设单位沿地形在露天采场、矿区道路、工业场地（含堆场）周围设置截排水沟，收集的雨水径流进入沉淀池中处理。采场内部每 3-5 个台阶布置一条沿台阶走向的采场内部排水沟，排水沟末端汇入道路截排水沟，道路截排水沟末端汇入设置的沉淀池。 项目扩建后，应采用边开采边复垦的开采方式，对于开采结束的裸露面，及时回填表土进行植被复垦。项目收集雨水径流的面积按照生产过程中
--	--

形成的汇水面积进行计算，项目雨季会形成地表径流的区域主要为开采区（含矿运道路）、工业场地等区域。

表 4-10 淋滤水产生情况统计表

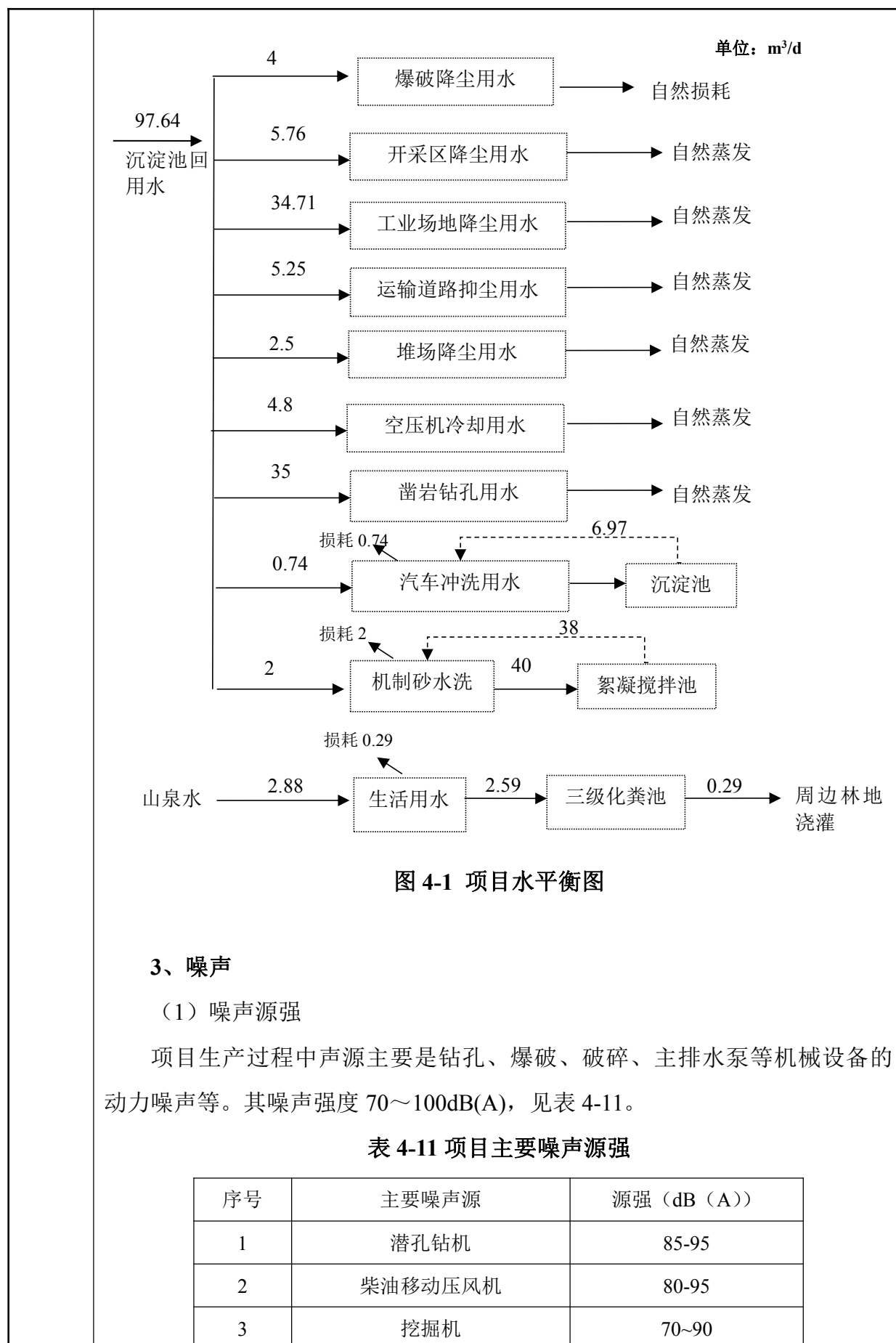
序号	位置	汇水面积（m ² ）	淋滤水产生量(m ³ /d)
1	采场	173900	494.5
2	工业场地	15000	42.66
3	堆场	2500	7.11
合计		191400	544.27

由上表可知，矿区、工业场地和堆场淋滤水总量为 544.27m³/d，年降雨天数按 183 天计，则淋滤水年产生量为 99601.41m³/a。淋滤水主要污染物为 SS，浓度一般为 2000mg/L，收集到的雨水经沉淀池沉淀后，上清液抽送用于矿区、工业场地防尘洒水工序和制砂工序。若遇到持续的暴雨情况，场区中多余部分雨水经过沉淀池溢流阀溢出，经雨水沟自然排泄流入场区东侧村溪。

3) 淋滤水收集处理措施

为保证本项目汇水面积范围内产生的淋滤水能全部经收集处理，项目拟分区设置截排水沟及 2 个三级沉淀池等措施依地势导流收集处理初期雨水。其中 1 个沉淀池位于压滤车间侧（容积为 1000m³），1 个位于矿区北侧（容积为 200m³）。

各沉淀池有效容积合计为 1200m³，共同收集淋滤水。若遇暴雨天时，可针对沉砂池定时补充混凝剂净化水质，以确保暴雨时淋滤水经处理后达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准要求。淋滤水经沉淀处理后回用于生产、洒水抑尘等。



3、噪声

(1) 噪声源强

项目生产过程中声源主要是钻孔、爆破、破碎、主排水泵等机械设备的动力噪声等。其噪声强度 70~100dB(A)，见表 4-11。

表 4-11 项目主要噪声源强

序号	主要噪声源	源强 (dB (A))
1	潜孔钻机	85-95
2	柴油移动压风机	80-95
3	挖掘机	70~90

4	装载机	75-90
5	冲击锤	85-100

(2) 噪声污染防治措施

为了减少本项目各噪声源对周围环境的影响，建设单位必须对上述声源采取可行的措施，具体方案如下：

①选择低噪声型设备，并对高噪声设备采取有效的防振隔声措施，如在设备底座安装防震垫，设置隔声罩，利用声屏障进一步降低生产噪声等。

②根据厂区实际情况和设备产生的噪声值，对厂区设备进行合理布局；

③加强设备管理，对生产设备定期检查维护，加强设备日常保养，及时淘汰落后设备；加强员工操作的管理，制定严格的装卸作业操作规程，避免不必要的撞击噪声；

④严格作业管理，合理安排生产时间，尽量避免在夜间（22:00~次日 8:00 时段）进行生产运营，以尽量减小本项目生产噪声对周边环境的影响。

(3) 监测要求

表 4-12 运营期噪声监测计划

污染源类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
噪声	厂界外 1 米	等效连续 A 声级	每季度一次，全年共 4 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准

4、固体废物

(1) 工业固废

项目扩建后在生产过程中产生的固体废物主要为淤泥，以及布袋除尘器收集粉尘，空柴油桶等。结合现有项目情况，扩建后淤泥年产生量约 7.5 万 m³（约 9.76 万 t），暂存于淤泥堆场，待矿山开采结束后，用于矿区复绿复垦，部分用于外运至砖厂制砖。布袋除尘器收集粉尘约 671.625t/a，统一回收后综合利用。空柴油桶产生量约 2t/a，属于危险废物（HW49），交由供应商回收综合利用。

	(2) 生活垃圾 现有项目共有员工 57 人，生活垃圾产生量 36kg/d(13.1t/a)，收集后交由环卫部门统一处置。本改建项目不新增人员，因此无新增生活垃圾。 5、地下水、土壤环境影响分析 本项目从事土砂石开采，废水主要为生活污水，经三级化粪池处理达标后回用于周边。根据《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目属于第 54 条“土砂石开采”，为Ⅳ类项目，不开展地下水环境影响评价。 对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964—2018）附录 A，本项目属于附录 A 的采矿业——其他，为Ⅲ类项目，项目所在地属于不敏感，占地类型为中型，可不开展土壤环境影响评价。 6、环境风险分析 (1) 风险调查 ①环境敏感目标调查 本项目位于五华县潭下镇龙田村，周边环境敏感点情况详见表 3-7 及附图 5。 ②风险源调查 对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B，本项目主要风险物质为柴油。 (2) 环境风险潜势初判及评价等级 根据项目物料使用情况及业主危险物质安全技术说明书，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B，本项目涉及风险物质为柴油。 当企业只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量的比值，即为 Q； 当存在多种危险物质时，按公式（1）计算物质总量与其临界量的比值，即为（Q）； $Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad \text{公式（1）}$ 公式（1）中：q₁，q₂，...，q_n——每种环境风险物质的最大存在总量，
--	--

t;	$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$——每种环境风险物质的临界量, t。 当 $Q<1$ 时, 该项目环境风险潜势为 I 。 当 $Q\geq1$, 将 Q 值分为: (1) $1\leq Q<10$; (2) $10\leq Q<100$; (3) $Q\geq100$。 本项目柴油最大储存量为 20 吨, 临界量为 2500 吨, 故 $Q<1$, 本项目环境风险潜势为 I 。 根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018), 依据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在的环境敏感性确定环境风险潜势, 按照表 4-13 确定风险评价等级。 表 4-13 评价工作等级划分 <table><tr><th>环境风险潜势</th><th>IV、IV⁺</th><th>III</th><th>II</th><th>I</th></tr><tr><td>评价工作等级</td><td>一</td><td>二</td><td>三</td><td>简单分析^a</td></tr></table> a是相对于详细评价工作内容而言, 在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。 因此, 本项目环境风险评价工作等级为简单分析。 (3) 环境风险分析 项目的环境风险主要为废气处理设施（布袋除尘器）失效, 造成废气污染事故, 以及柴油储存点发生意外造成泄漏污染周边地表水或地下水, 甚至引发火灾爆炸等事故。 针对上述可能引发的环境风险事故, 本环评要求建设单位采取如下措施: (1) 对废气处理设施各个环节的设备定期检修, 检查布袋是否存在破损, 确保除尘效率, 及时清理收集粉尘等, 避免污染物去除效果下降污染空气环境。 (2) 定期检查柴油储存点及周边, 检查是否存在储罐破裂泄漏, 地面是否存在油渍, 柴油装卸时严格按照操作规程进行操作, 坚决杜绝火源, 同时防止静电起火等现象。 (3) 加强培养工作人员的环保意识和操作技能, 确保其能够及时阻止环境风险事故的发生, 事故发生后能够正确处理。 (4) 制订相关应急处置措施规程, 并定期进行培养和演练。	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
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							

(5) 配备一定的应急处置物资，并确保能够有效取用。

本评价认为，在采取本报告提出的风险防范措施，并采取有效的综合管理措施的前提下，所产生的环境风险可以控制在可接受风险水平之内。

表 4-14 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	五华县潭下镇龙田村建筑用花岗岩矿区变更矿区范围项目			
建设地点	(广东) 省	(梅州) 市	(五华) 县	(潭下) 镇
地理坐标	经度	115 度 33 分 15.41 秒	纬度	23 度 53 分 18.6 秒
主要危险物质及分布	柴油			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	废气处理设施（布袋除尘器）失效，造成废气污染事故，以及柴油储存点发生意外造成泄漏污染周边地表水或地下水，甚至引发火灾爆炸等事故			
风险防范措施要求	（1）对废气处理设施各个环节的设备定期检修，检查布袋是否存在破损，确保除尘效率，及时清理收集粉尘等，避免污染物去除效果下降污染空气环境。 （2）定期检查柴油储存点及周边，检查是否存在储罐破裂泄漏，地面是否存在油渍，柴油装卸时严格按照操作规程进行操作，坚决杜绝火源，同时防止静电起火等现象。 （3）加强培养工作人员的环保意识和操作技能，确保其能够及时阻止环境风险事故的发生，事故发生后能够正确处理。 （4）制订相关应急处置措施规程，并定期进行培养和演练。 （5）配备一定的应急处置物资，并确保能够有效取用。			
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：				
本项目环境风险潜势为 I，通过采取相应的风险防范措施，项目的环境风险可控。一旦发生事故，建设单位应立即执行事故应急预案，采取合理的事故应急处理措施，将事故影响降到最低限度。				

7、生态影响分析

本项目运营期对生态环境的影响主要为矿山开采活动使原地表结构及地面植被遭到破坏，矿区开采推平原有的山坡，破坏植被，造成生态环境的破坏，加之开采和交通活动的加剧，干扰周边地区的生态环境；自然生态系统变更为人工生态系统；对于项目周边遭到生态破坏的地区来说，群落演替将受到一定的影响。

(1) 对植物资源的影响分析

1) 生物量损失

本项目对区域自然体系生产力及植被生物量的影响主要是由工程占地、特别是永久性占地引起。本工程建设用地涉及国土面积 0.1739km²，均为临时

	用地。工程建成后造成各种植被类型面积发生一定变化，从而导致区域自然体系生产力及植被生物量发生相应改变，对生态系统完整性产生一定影响，造成区域生物量一定的损失。 2) 对植物种类和区系影响分析 工程施工将造成采矿区、破碎区、堆土场等临时用地内植被的暂时性消失。由于这些植物种类均为区域内常见种，分布范围广，分布面积大，因此本项目建设不会造成评价区域植物种类的减少，更不会造成区域植物区系发生改变。 3) 生态系统的稳定性影响分析 生态体系的稳定状况包括两个特征，即恢复和阻抗。恢复稳定性与高亚稳定元素（如植被）的数量和生产能力较为密切，阻抗稳定性与景观异质性关系紧密。本次对自然系统稳定状况的评价从恢复稳定性和阻抗稳定性两个角度来度量。 ①恢复稳定性 自然系统的恢复稳定性是根据植被净生产力的多少度量的，植被净生产力高，则其恢复稳定性强，反之则弱。 本项目建成后，各种土地类型会发生一定变化，林地面积减少，裸地面积增加。统计结果显示，本项目建成后，对景观的影响较轻，各种植被类型的面积和比例与现状仍然相当，模地不发生改变，生态系统稳定性没有发生大的改变。从这个角度分析，本项目建设对区域自然系统的恢复稳定性所造成的干扰是可以承受的。 ②阻抗稳定性 自然系统的阻抗稳定性由系统中生物组分异质性的高低决定。工程评价范围内森林植被在整个评价范围内占主导地位。工程建设完成后形成裸地，占用的林地面积较少，工程建设实施后的模地仍然是林地，对区域自然体系的景观异质化程度和阻抗能力影响较小。 (2) 对动物资源的影响分析 1) 动物生境丧失及生境片段化对动物的影响 植被的破坏将使有些动物的栖息地和活动范围破坏和缩小。伴随着生境
--	---

	的丧失，动物被迫寻找新的生活环境，这样便会加剧种间竞争。生境片段化对动物产生的影响是缓慢而严重的。森林中的兔子等因出现了新的边界，当进入开阔地时，守候在林外的捕食动物就会将它吃掉。一旦动物的扩散受到限制，依赖动物和昆虫传播种子的植物也不可避免的受到影响。由于生境的分割，动物限制在狭窄的区域，不能寻找它们需要的分散的食物资源，使动物产生饥饿。对于爬行动物和小型兽类而言，在低海拔分布的蜥蜴类及蛇类等爬行动物，由于原分布区被部分破坏，及工程的运营会导致这些动物的生活区向周围迁移。对于部分低海拔灌丛、草丛中栖息的鸡形目的鸟类、各种啮齿类，食肉目的兽类，其栖息地将会被小部分破坏，但它们都具有一定迁移能力，食物来源也呈多样化趋势，所以工程不会对它们的栖息造成巨大的威胁。 2) 运营期噪声影响 项目在运营期会因为运输车辆、爆破开挖而产生噪声等。运输车辆应尽量低速行驶，禁止鸣笛；做好爆破方式、数量和时间的计划，在敏感地段采用小炮或膨胀剂爆破，尽量减少对野生动物的影响。并且进行野生动植物知识的宣传教育、设置警示牌等，提高人们对野生动植物的保护意识。 (3) 对野生保护动植物的影响分析 根据现状调查，评价范围内的野生保护动物有国家一级的蟒蛇；国家二级的白鹇、小鸦鹃。蟒蛇属于爬行动物，白鹇和小鸦鹃属于鸟类。未发现国家重点保护野生植物。因此，只需评价项目对蟒蛇、白鹇、小鸦鹃及其栖息地的生态影响。 由于项目所在区域不是白鹇、小鸦鹃、蟒蛇的中心分布区，无繁殖地，白鹇、小鸦鹃、蟒蛇在此分布的数量较少，且其具有较强的迁移能力，故项目建设对白鹇、小鸦鹃、蟒蛇影响不大。 项目运营期对白鹇、小鸦鹃、蟒蛇的影响主要体现在爆破振动及噪音、光污染等方面。爆破振动及噪音可能会导致白鹇、小鸦鹃、蟒蛇远离或向他处迁移；在雨、雾等能见度不高的天气情况下，汽车灯光可能会干扰白鹇、小鸦鹃的飞行方向；项目周围林地覆盖率较高，且生境类型相似，白鹇、小鸦鹃可通过平行飞翔的方式在项目周围进行正常的活动和迁移。
--	---

	综上所述，项目建设不会对野生保护动物造成毁灭性的破坏，且通过采取严格有效的生态防护措施，可将影响控制在可接受范围内。 （4）水土流失影响分析 根据工程建设特点，工程建设造成的水土流失主要表现在施工期的地表清理、施工场地的临时堆料及碾压等活动对地表扰动或再塑，使表层植被受到破坏，失去原有固土防冲的能力，造成水土流失。可能造成水土流失的区域和危害主要表现在以下几个方面。 1) 扰动地表，加剧区域水土流失 项目施工过程中的开挖地表、取弃土等工程活动扰动地表、破坏植被，导致表土松动，地表蓄水能力降低，在水力侵蚀的作用下，土壤中的营养元素随水流而流失，使土壤有机质含量降低，物理粘粒减少，造成土壤肥力减退，从而加剧项目周围的土壤侵蚀强度。 2) 大量弃土弃渣，扩大流失来源 工程建设动用土石方，产生弃土弃渣，如不妥善安置工程弃渣或措施不得当的情况下，在雨水集中时，水土流失量将成倍增加。 3) 引起土地退化，降低生态环境质量 工程建设过程中，由于机械碾压、土石压占和地表植被剥离，改变了原土体结构，地表裸露，抗蚀能力降低，一些含有丰富有机质的表层土易被侵蚀，降低土壤肥力。施工中土石方开挖、填筑、碾压、爆破、弃土等活动，造成原地表的水土保持设施的损害，而植被的损坏，使其截留降雨，含蓄水分、滞缓径流、固土拦泥的作用降低，造成水土保持功能下降，加剧水土流失。生态环境质量和水土保持功能大大减弱。 （5）闭矿期环境影响分析 1) 闭矿期污染源 项目退役后，不再有开采行为，即没有采矿废水产生，随着矿区员工的撤离，也不再产生生活污水；矿区停止生产，拆除原有设备，不再产生工业噪声，也不会有固体废物产生。在复垦复绿工程实施过程中，将产生少量的扬尘，随着复垦复绿工程施工完毕，废气污染将随之消失。 2) 闭矿期环境影响分析
--	---

	项目退役后，不再产生废气、废水、固体废物，也不产生工业噪声，不对环境产生不利影响；矿山恢复治理、土地复垦工作将按计划继续实施，植被覆盖率逐渐提高，水土流失现象将明显减少，生态环境可逐渐恢复。
选址选线环境合理性分析	本项目位于五华县潭下镇龙田村。根据《广东省梅州市土地利用总体规划》（2006-2020），本项目符合土地利用规划要求。用地范围内无其他城市市政基础设施或特殊的设施限制，不涉及城市总体规划确定的规划控制区域，不属于违法用地。本项目不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园及国家和省重点保护的野生动植物等敏感目标。 本项目石场始建于 2007 年，在益塘水库饮用水源保护区划定前已经存在。本扩建项目经五华县人民政府批复同意五华县潭下镇龙田村建筑用花岗岩矿区变更矿区范围（华府函[2020]30 号）。益塘水库饮用水源保护区于 2018 年 12 月《广东省人民政府关于调整梅州市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2018〕428 号）中划定。扩建项目在现有项目所在位置进行扩建，与现有项目边界变化不大，经核实，选址位于益塘水库饮用水源保护区的准保护区范围内。项目北面距离二级保护区约 1.8 公里，距离一级保护区 4.86 公里。项目附近水体龙田村溪位于本项目东面约 97m，所在水系属于益塘水库水系集雨范围。 《广东省饮用水源水质保护条例》（2018 年修正）第十七条规定：“禁止在饮用水水源准保护区内新建、扩建对水体污染严重的建设项目；改建建设项目，不得增加排污量。”本项目在扩建后，生产废水和生活污水均回用于场地洒水降尘、绿化和林地浇灌等，不外排，不会对水体造成影响，不属于对水体污染严重的建设项目，因此符合《广东省饮用水源水质保护条例》（2018 年修正）的规定。 因此，本项目的生产运营对益塘水库饮用水源保护区影响不大，故选址合理。

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	一、大气环境影响防治措施 施工过程中对大气环境的影响主要来源于设备安装，以及建筑材料运输过程中产生的扬尘污染。 为使本项目施工过程中产生的废气对周围环境空气的影响降低到最小程度，建议采取以下防护措施： 1、施工期设置围挡，封闭施工现场，可有效防止粉尘及扬尘污染； 2、施工过程中所用建筑材料，必须设固定堆放场，特别是水泥、白灰等在堆放过程中应用苫布盖好或于封闭房间存放，防止二次扬尘污染，不得随意堆放； 3、加强管理，文明施工，建筑材料轻装轻卸；车辆出工地前应尽可能清除表面粘附的泥土等；运输石灰、砂石料、水泥、粉煤灰等易产生扬尘的车辆上应覆盖蓬布； 4、施工场地、施工道路的扬尘可用洒水和清扫措施予以抑止。如果只洒水清扫，可使扬尘量减少 70~80%，如清扫后洒水，抑尘效率能达 90% 以上。有关试验表明，在施工场地配套洒水车每天洒水抑尘作业 4~5 次，扬尘造成的 TSP 污染距离可缩小到 50m 范围左右。另外，石灰等堆场尽可能不露天堆放，如不得不敞开堆放，应对其进行洒水，提高表面含水率，也能起到抑尘的效果； 5、加袋装水泥时，尽量靠近搅拌机料口，加料速度宜缓慢，以减少水泥粉尘外溢； 6、施工现场运输车辆应控制车速，使之小于 40km/h，以减少行使过程中产生的道路扬尘； 7、土方开挖产生的弃土应及时运离施工现场，运输时应遮盖。施工场地应保持一定湿度，要定时洒水，防止粉尘及二次扬尘污染施工场地周围环境空气质量； 8、运输车辆在运载工程废土、回填土和散粒状建筑材料时，应按载重量装载并设有防护措施。施工中尽可能采取集中性、大规模的操作方式，尽可能
-------------	---

使用密闭槽车的方式。

二、水污染防治措施

本项目主要为陆域施工作业，施工期废水主要是来自员工生活污水、暴雨地表径流和施工废水。其中施工废水包括基础开挖可能排泄的地下水、泥浆水、机械设备运转的冷却水、车辆和机械设备洗涤水等。若施工污水不能合理排放任其自然横流，会对周边水体环境造成不良影响，并会影响施工场地周围的视觉景观。

为将项目产生的水污染影响降低到最低限度，建设单位应采取以下防治措施：

1、施工时注意建筑材料不得随意堆放；施工过程中要先作挡护，然后再进行其它施工步骤，减少对河流水质的污染；施工过程中产生的土石方不能直接弃于水中，应弃于指定的地点，避免增加周边河流的泥沙含量。

2、在施工过程中，定时清洁建筑施工机械表面油污，尽量减小建筑施工机械设备与水体的直接接触。

3、对废弃的用油应妥善处置，加强施工机械设备的维修保养，避免施工机械在施工过程中燃料用油跑、冒、滴、漏现象的发生。

4、施工产生的泥浆及含有废油和泥浆的废水不得直接排入临近的地表水体或地下水水体，经过隔油和沉淀处理后回用于洒水抑尘，不外排。

5、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，及时清扫施工运输工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。

6、在采矿区境界内设置截水沟、在采矿区境界外外设置排水沟，收集施工现场排放的混凝土养护水、渗漏水等建筑废水，经沉淀处理后回用于施工现场的洒水抑尘。

7、施工期的员工生活污水经三级化粪池处理后回用于项目周边林地浇灌，员工生活污水产生量约 $0.64\text{m}^3/\text{d}$ ，项目周边为大面积林地，可完全消纳施工期处理后的生活污水。

通过上述措施，施工期的废水可得到妥善处理，不会对项目东侧小溪及周围其他水环境产生明显影响。

三、噪声环境影响防治措施

针对施工机械的非连续性作业特点，施工噪声具有阶段性、临时性和不固定性等特点，建议项目建设和施工单位采取以下噪声防治措施，以最大限度地减少噪声对环境的影响：

1、合理安排施工时间

首先，制订施工计划时，应尽可能避免大量高噪声设备同时施工。除此之外，根据各类施工机械的声源特点，坚决执行夜间 22 时到翌日 6 时禁止施工的规定，对因生产工艺要求和其它特殊需要，确需在夜间进行超过噪声标准施工的，施工前建设单位应向有关部门申请，经批准后方可进行夜间施工。夜间运输材料的车辆应绕行居民区，避免车辆噪声影响居民休息；运输材料的车辆进入施工现场，严禁鸣笛，装卸材料应做到轻拿轻放。

2、合理布局施工现场

避免在同一地点安排大量动力机械设备，以避免局部声级过高。工地打桩机、电锯等高噪声设备限时使用，并针对高噪声的机器设备采取隔声降噪措施，如设立单独工作间等方法。高噪声的设备应远离敏感点；固定使用的设施设备在具有隔声效果的工房内使用（如搅拌机、锯等），移动使用的设备，在技术条件允许的情况下，设置隔声罩或安装消音装置；

3、降低设备声级

施工设备选型上，应选用正规厂家、噪声较低的环保型设备，保证现场设备安装质量，确保施工设备正常运行；如以液压机械代替燃油机械，振捣器采用高频振捣器等；固定机械设备与挖土、运土机构，如挖掘机、铲土机等，可通过排气管消音器和隔离发动机振动部件的方法降低噪声；对动力机械设备进行定期维修、养护，维修不良的设备常因松动部件的振动或消声器的损坏而增加其工作时声级；闲置不用的设备应立即关闭，运输车辆进入现场应减速，并减少鸣笛。

4、降低人为噪声

按规定操作机械设备；模板、支架拆卸过程中，遵守作业规定，减少碰撞噪声。

5、施工交通噪声防治措施

严格控制运行车辆的运行时间，尽量压缩汽车数量与行车密度；尽量减小夜间运输量；适当限制大型载重车的车速，尤其经过运输沿线时应限速；对运输车辆定期维修、养护；减少或杜绝鸣笛；限制老、旧运输车辆上道行驶，严禁使用高音喇叭，并保持路面平整。

通过采取以上噪声污染防治措施后，施工期产生的噪声在场界处基本能满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB110083-2011）的标准要求，对周围声环境影响在可接受范围内。

四、固体废物影响防治措施

施工期场地平整采用高挖低填的方式进行土石方开挖，基本无挖方弃土产生；建筑垃圾经加工后用于厂区道路平整，不随意丢弃；生活垃圾由垃圾桶收集，定期交由环卫部门处理。

为减少施工期固体废物在堆放和运输过程中对环境的不利影响，建议采取如下措施：

1、根据施工产生的工程垃圾和渣土的量，设置容量足够的、有围栏和覆盖设施的堆放场地，分类管理，可利用的渣土尽量在场址内周转，就地利用，以防污染周围的水体水质和影响周围的环境卫生。

2、根据环境卫生管理的有关规定，车辆运输散状物料和废弃物时，必须密闭、包扎、覆盖，不得沿途遗撒；运载土方的车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶。

3、建筑垃圾和工程弃土的运输委托有相关资质的单位承担，运输时间和车辆行驶线路应报交管部门批准后方可实施。

4、施工期产生的垃圾运送至城管、环卫、环保等部门规定的地点合理处置。

5、在工程竣工以后，施工单位立即拆除各种临时施工设施，并负责将工地剩余的建筑垃圾、工程渣土处理干净。

6、项目生活垃圾由施工单位集中收集，交由环卫部门统一处理，严禁将生活垃圾混入建筑垃圾或工程弃土处理。

综上所述，施工期所产生的固体废物都能达到妥善处理，不会造成二次污染，对周围环境影响不明显。

	五、生态环境保护措施 （一）避让措施 除必须清除地表植被外的区域，临时占地等尽量少破坏地表植被，减少对动物生境的破坏。 （二）减缓措施 1、水土流失保护措施 （1）施工场地和堆土场均布置在征地范围，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。同时堆土场应设置装土编织袋临时档护，采用密目网进行临时覆盖，防止水土流失。 （2）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。 （3）采用成熟可靠的施工工艺，需加强各项临时防护措施，如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。 2、植物保护措施及建议 （1）加强野生珍稀保护植物科普宣传和环保教育，施工过程中若在施工范围或车辆运输道路两侧发现有珍稀保护植物分布，应及时报告相关部门，并按照主管部门的意见采取迁地保护等措施，避免工程施工对它们的破坏。 （2）加强施工人员的环保教育，并采取各种方式，如宣传栏、挂牌等，让施工人员了解动植物保护重要性。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。 （3）施工结束后及时进行植被恢复。本工程主要是库区外的临时占地，可以通过复垦和抚育进行补偿。绿化要采用当地的乡土树种，以防外来物种的生物入侵。 3、动物保护措施及建议 （1）合理安排施工时段和方式，减少对动物的影响。防止施工噪声对野生动物的惊扰。野生鸟类和兽类大多是晨、昏（早晨、黄昏）或夜间外出觅
--	--

	食，正午是鸟类休息时间。为了减少工程施工噪声对野生动物的惊扰，应做好爆破方式、数量、时间计划，并力求避免在晨昏和正午开山施炮等。 （2）做好施工规划前期工作，防止动物生境污染。施工期间加强弃渣场防护，加强施工人员的各类卫生管理（如个人卫生、粪便和生活污水），避免生活污水的直接排放，减少水体污染；做好工程完工后生态环境的恢复工作，以尽量减少植被破坏及水土流失。 （3）提高施工人员的保护意识，严禁捕猎野生动物。施工人员必须遵守《中华人民共和国野生动物保护法》，严禁在施工区及其周围捕猎野生动物，特别是国家保护动物，在施工时严禁对其进行猎捕。
运营期生态环境保护措施	一、废气 （1）粉尘 项目在生产过程中主要污染来源于生产中的开采、爆破、破碎工序产生的粉尘；作业机械、运输车辆的动力起尘和排土场、堆场起尘。作业机械~运输车辆产生的废气，主要污染物为悬浮颗粒物、一氧化碳和氮氧化物。项目采场废气产生环节主要是爆破、作业机械及运输车辆运输的产生的无组织排放粉尘，属面源无组织排放。 1、无组织废气 本项目无组织废气主要为粉尘，另外还有少量的爆破废气、燃油机械废气及汽车尾气等。 凿岩打孔粉尘主要通过设备自带捕尘器进行捕集，再加上作业现场通过洒水等湿法抑尘；堆场扬尘、物料装卸粉尘主要通过洒水车进行洒水抑尘，抑尘率能够达到 85%以上，最大程度上减少粉尘飞扬，对周围环境影响不大。汽车动力起尘方面，建设单位通过定期清扫矿山道路上的粉尘，对进出车辆轮胎冲洗，同时配备两台洒水车，对矿山内运输道路进行洒水作业，长期保持道路的湿度，扬尘可减少 85%。 无组织粉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。尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为

	250μm 时，沉降速度为 1.005m/s，因此可以认为当尘粒大于 250μm 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。根据现场的气候情况不同，其影响范围也有所不同。针对扬尘的问题，项目拟采取如下控制措施： ① 设计中采取预防为主的原则，选择密闭性好的设备。物料输送尽量降低落差，加强封闭，减少粉尘外溢。 ② 项目设有 2.5m 高的围墙以减少扬尘扩散，围墙围挡、围护对减少扬尘对环境的污染有明显作用，当风速为 2.4m/s 时可使影响距离缩短 40%。 ③ 安排员工定时对堆场洒水以减少扬尘量，洒水次数根据天气状况而定，一般每天洒水 1~2 次，若遇到大风或干燥天气可适当增加洒水次数。场地洒水与否对扬尘的影响较大，场地洒水后，扬尘量将减低 28%~75%，可较大程度的减少其对环境的影响。同时，本项目在石场内共设置 4 台雾炮，在生产运营时开启雾炮加强对粉尘的抑制作用。 ④ 大风天气可对堆场的沙和石粉等加盖蓬布以防止被大风吹起，污染环境；且尽量减少露天堆放的时间。 ⑤ 在厂区内空地及厂界种植绿化带，有利于景观美化和抑制扬尘产生。 通过采取以上措施，本项目无组织排放扬尘量不大，符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值，总之，只要加强管理、切实落实好这些措施，堆放场地扬尘对环境的影响将会大大降低。 爆破工序属于短时性工序，爆破废气非连续、稳定性排放，只要加强管理、提高爆破效率、合理安排爆破节点和时间，爆破废气产生量不大，经自然扩散和稀释后能够很快得到降解。开采方式采用湿式凿岩工艺，即在钻孔凿岩时加入一定的水进行打钻，能够大大减少开采粉尘的产生。对于排土场、堆场的无组织粉尘和车辆运输的动力起尘，主要通过出料口、排土场和堆场进行洒水降尘，设置围挡，厂区道路硬底化，加强车辆进出管理和厂区绿化等措施，使无组织粉尘得到最大程度的抑制。目前爆破废气尚无适当的治理措施，操作人员可通过防毒面具吸收或暂时撤离爆破现场的办法解决。另外选择大气扩散条件较好的时间进行爆破，有助于废气尽快扩散。爆破粉尘主要通过洒水
--	--

车进行洒水抑尘，抑尘率能够达到 85%以上。

燃油机械废气及汽车尾气：挖掘机及空气压缩机在矿场使用，矿场为开放式，无法集中收集，挖掘机及空气压缩机柴油燃烧废气主要通过周边绿化减缓、空气自然扩散稀释进行逐步净化。

2、有组织废气

有组织废气主要为破碎及筛分工序产生的粉尘和油烟废气。目前项目针对破碎工艺产生粉尘安装了布袋除尘器，布袋除尘器是一种常见的技术非常成熟的粉尘处理设施，能够有效将绝大部分粉尘收集至布袋中，定期清理布袋，除尘效率可达 99 以上。

现有项目油烟废气经静电油烟净化器（处理效率 75%以上）处理后能够达到《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001)小型标准，引至食堂楼顶排放，对周围空气环境影响较小。本项目不新增人员，由现有人员调配，因此无新增油烟产生。

二、废水

（1）生产废水

本项目生产用水包括凿岩用水、破碎生产线、堆场、物料装卸等洒水降尘用水、道路洒水降尘用水、进出汽车冲洗用水等。凿岩钻孔采用湿式凿岩钻孔工艺，可有效抑制粉尘产生。爆破、开采、工业场地、运输道路、堆场的降尘用水 52.22 m³/d，空压机冷却用水 4.8m³/d，凿岩钻孔用水 35 m³/d，这些用水全部自然蒸发损耗，无废水产生和排放。汽车冲洗会产生一定的冲洗废水，根据前述分析，运输车辆冲洗废水产生量为 6.97m³/d（1950.48m³/a）。洗车废水经隔油沉淀处理后回用于车辆冲洗。

（2）淋滤水

项目矿床开采地段主要为丘陵山坡，大气降雨降落地表后，大部分顺山坡汇集后，流向低洼的矿坑，沉淀后回用于矿区洒水；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。当遇到降雨时，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。本项目淋滤水通过 2 个三级沉淀池收集，其中 1 个沉淀池位于压滤车间侧（容积为 1000m³），1 个位于矿区北侧（容积为 200m³）。淋滤水经三级沉淀池沉淀处理后回用于生产和喷淋抑尘等。

（3）员工生活污水

本项目扩建后不新增人员，拟由现有项目人员调配，因此无新增生活污水。现有项目共 57 名职工，15 人在厂区食宿，总用水量为 2.88t/d（1051t/a），生活污水排放量为 2.59t/d（946t/a）。项目生活污水处理前化学需氧量约为 250mg/L，氨氮约为 20mg/L，三级化粪池处理后，化学需氧量约为 200mg/L，氨氮约为 20 mg/L。生活污水量较小且污染物类型简单，经三级化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）旱作标准回用于场内绿化及周围山地林木浇灌，不外排，对周围水环境影响不大。

三、噪声

（1）噪声源强

项目生产过程中声源主要是钻孔、爆破、破碎、主排水泵等机械设备的动力噪声等。其噪声强度 70~100dB(A)，见表 5-1。

表 5-1 项目主要噪声源强

序号	主要噪声源	源强（dB（A））
1	潜孔钻机	85-95
2	柴油移动压风机	80-95
3	挖掘机	70~90
4	装载机	75-90
5	冲击锤	85-100

（2）噪声污染防治措施

为了减少本项目各噪声源对周围环境的影响，建设单位必须对上述声源采取可行的措施，具体方案如下：

①选择低噪声型设备，并对高噪声设备采取有效的防振隔声措施，如在设备底座安装防震垫，设置隔声罩，利用声屏障进一步降低生产噪声等。

②根据厂区实际情况和设备产生的噪声值，对厂区设备进行合理布局；

③加强设备管理，对生产设备定期检查维护，加强设备日常保养，及时淘汰落后设备；加强员工操作的管理，制定严格的装卸作业操作规程，避免不必要的撞击噪声；

④严格作业管理，合理安排生产时间，尽量避免在夜间（22:00~次日 8:00 时段）进行生产运营，以尽量减小本项目生产噪声对周边环境的影响。

（3）监测要求

表 5-2 运营期噪声监测计划

污染源类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
噪声	厂界外 1 米	等效连续 A 声级	每季度一次，全年共 4 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准

四、固体废物

（1）工业固废

项目扩建后在生产过程中产生的固体废物主要为淤泥，以及布袋除尘器收集粉尘，空柴油桶等。结合现有项目情况，扩建后淤泥年产生量约 7.5 万 m³（约 9.76 万 t），暂存于淤泥堆场，待矿山开采结束后，用于矿区复绿复垦，部分用于外运至砖厂制砖。布袋除尘器收集粉尘约 671.625t/a，统一回收后综合利用。空柴油桶产生量约 2t/a，属于危险废物（HW49），交由供应商回收综合利用。

（2）生活垃圾

现有项目共有员工 57 人，生活垃圾产生量 36kg/d(13.1t/a)，收集后交由环卫部门统一处置。本改建项目不新增人员，因此无新增生活垃圾。

五、地下水、土壤环境影响分析

本项目从事土砂石开采，废水主要为生活污水，经三级化粪池处理达标后回用于周边。根据《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目属于第 54 条“土砂石开采”，为 IV 类项目，不开展地下水环境影响评价。

对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964—2018）附录

	A，本项目属于附录 A 的采矿业——其他，为Ⅲ类项目，项目所在地属于不敏感，占地类型为中型，可不开展土壤环境影响评价。 六、环境风险分析 （1）风险调查 ①环境敏感目标调查 本项目位于五华县潭下镇龙田村，周边环境敏感点情况详见表 3-7 及附图 5。 ②风险源调查 对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B，本项目主要风险物质为柴油。 （2）环境风险潜势初判及评价等级 根据项目物料使用情况及业主危险物质安全技术说明书，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B，本项目涉及风险物质为柴油。 当企业只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量的比值，即为 Q； 当存在多种危险物质时，按公式（1）计算物质总量与其临界量的比值，即为（Q）； $Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad \text{公式（1）}$ 公式（1）中：$q_1, q_2, \dots, q_n$——每种环境风险物质的最大存在总量，t； $Q_1, Q_2, \dots, Q_n$——每种环境风险物质的临界量，t。 当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。 当 $Q \geq 1$，将 Q 值分为：（1）$1 \leq Q < 10$；（2）$10 \leq Q < 100$；（3）$Q \geq 100$。 本项目柴油最大储存量为 20 吨，临界量为 2500 吨，故 $Q < 1$，本项目环境风险潜势为 I。 根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），依据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 5-3 确定风险评价等级。 表 5-3 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是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。				
因此，本项目环境风险评价工作等级为简单分析。				
(3) 环境风险分析				
项目的环境风险主要为废气处理设施（布袋除尘器）失效，造成废气污染事故，以及柴油储存点发生意外造成泄漏污染周边地表水或地下水，甚至引发火灾爆炸等事故。				
针对上述可能引发的环境风险事故，本环评要求建设单位采取如下措施：				
(1) 对废气处理设施各个环节的设备定期检修，检查布袋是否存在破损，确保除尘效率，及时清理收集粉尘等，避免污染物去除效果下降污染空气环境。				
(2) 定期检查柴油储存点及周边，检查是否存在储罐破裂泄漏，地面是否存在油渍，柴油装卸时严格按照操作规程进行操作，坚决杜绝火源，同时防止静电起火等现象。				
(3) 加强培养工作人员的环保意识和操作技能，确保其能够及时阻止环境风险事故的发生，事故发生后能够正确处理。				
(4) 制订相关应急处置措施规程，并定期进行培养和演练。				
(5) 配备一定的应急处置物资，并确保能够有效取用。				
本评价认为，在采取本报告提出的风险防范措施，并采取有效的综合管理措施的前提下，所产生的环境风险可以控制在可接受风险水平之内。				
表 5-4 建设项目环境风险简单分析内容表				
建设项目名称	五华县潭下镇龙田村建筑用花岗岩矿区变更矿区范围项目			
建设地点	(广东)省	(梅州)市	(五华)县	(潭下)镇
地理坐标	经度	115 度 33 分 15.41 秒	纬度	23 度 53 分 18.6 秒
主要危险物质及分布	柴油			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	废气处理设施（布袋除尘器）失效，造成废气污染事故，以及柴油储存点发生意外造成泄漏污染周边地表水或地下水，甚至引发火灾爆炸等事故			
风险防范措施要求	(1) 对废气处理设施各个环节的设备定期检修，检查布袋是否存在破损，确保除尘效率，及时清理收集粉尘等，避免污染			

	物去除效果下降污染空气环境。 (2) 定期检查柴油储存点及周边，检查是否存在储罐破裂泄漏，地面是否存在油渍，柴油装卸时严格按照操作规程进行操作，坚决杜绝火源，同时防止静电起火等现象。 (3) 加强培养工作人员的环保意识和操作技能，确保其能够及时阻止环境风险事故的发生，事故发生后能够正确处理。 (4) 制订相关应急处置措施规程，并定期进行培养和演练。 (5) 配备一定的应急处置物资，并确保能够有效取用。	
	填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： 本项目环境风险潜势为 I，通过采取相应的风险防范措施，项目的环境风险可控。一旦发生事故，建设单位应立即执行事故应急预案，采取合理的事故应急处理措施，将事故影响降到最低限度。	
	七、生态保护措施 1、合理规划、严格执行用地界线 要根据《矿产资源开发利用方案》和其他技术设计文件，合理规划各种场地的用地界线。在运营期，不准超界占地，不准对规划外的山林植被砍伐损毁，不准向地界外排放固体废弃物。 2、坚持边开发、边治理的建设方针 对采场采取自上而下，分层台阶式开采。避免在多数植物花果期间大规模动工，同时对区域内的高大乔木进行异地种植，尽可能采用低噪声机械，减少设备噪声对野生动物的惊扰。 运营期的生态保护措施主要体现在预防采矿作业导致的水土流失、逐步恢复采矿区内的生态环境，做到“边开采、边治理”。具体表现为：对采矿作业结束的场地进行土地复垦、复绿，采用土壤重构工程、植被重建工程等措施，治理和维护矿区及周围地区的生态环境，使采矿区内逐步恢复原貌或林地用途，使矿山生态环境逐步得到改善，并能够有效减缓采矿作业带来的水土流失问题。 (1) 土壤重构工程 由于开采，造成基岩裸露，复垦前需要对裸露进行覆土。覆土后，使用机械结合人工将堆放在平台上的种植用土平整开，平整度小于 5%，以满足后期植被种植的要求。矿区表土资源缺乏，成土母质为花岗岩，土壤质量与肥力差，主要采取复垦地块植被措施完成后施用复合肥的方法养护。 (2) 植被重建工程 依据复垦方案中植被物种的选择，采取乔+灌+草混交模式，种植香樟树、	

	灌木、狗牙根及爬山虎；复垦区植树工程主要采用坑栽的方式。为提高林木的成活率，在刚栽植第一年和管护期，以加压水管管灌的方式在林木栽植时进行浇水灌溉。由于当地降雨量能够满足后期植被生长的需求，后期可靠自然降水。
其他	无

环保 投资	本项目环保投资一览见表 5-5。		
	表 5-5 项目环保投资一览表		
	项目	环保设施项目	环保投资 (万元)
	地表水防治	隔油沉淀池；三级化粪池；截排水沟；拦渣坝、沉淀池；生活用水蓄水池、生产用水蓄水池	150
	地下水防治	构筑物防渗措施	2
	废气防治	厂区的抑尘设施；项目破碎段、输送带、下料口的封闭措施；项目堆料的苫布覆盖措施；喷淋措施等	50
	噪声防治	低噪声设备、隔音、减振、吸声材料等	7
	固体废物防治	生活垃圾、危废暂存间、一般固废暂存间	6
	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	5
	生态保护	边坡加固；植被重建；实施绿化工程，进行生态复绿	60
	合计		280

六、生态环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	植被复绿、减少水土流失	除开采区外无大面积的地表裸露现象和水土流失现象	植被复绿、减少水土流失	除开采区外无大面积的地表裸露现象和水土流失现象
水生生态	废水全部回用于绿化及周围山地林木浇灌	废水不影响周边水体	废水全部回用于绿化及周围山地林木浇灌	废水不影响周边水体
地表水环境	三级化粪池处理后回用于场内绿化及周围山地林木浇灌，不外排	废水不外排，能够做到全部回用	三级化粪池处理后回用于场内绿化及周围山地林木浇灌，不外排	废水不外排，能够做到全部回用
地下水及土壤环境	地面硬底化、危废暂存间做好防渗措施	符合环保要求	地面硬底化、危废暂存间做好防渗措施	符合环保要求
声环境	选择低噪声设备、对设备进行隔声、减振等综合治理	达标排放	选择低噪声设备、对设备进行隔声、减振等综合治理/	达标排放
振动				
大气环境	/	废气达标排放	布袋除尘、雾炮抑尘、洒水降尘、绿化减缓	废气达标排放
固体废物	生活垃圾袋装收集，交由环卫部门统一处理。	符合环保要求	生活垃圾袋装收集，交由环卫部门统一处理。	符合环保要求
	建筑垃圾经加工后用于厂区道路平整	/	收集的除尘灰回收综合利用	符合环保要求
	/	/	淤泥集中堆放，开采结束后部分用于复绿，部分外运至砖厂制矿	符合环保要求
	/	/	空柴油桶交由供应商回收利用	符合环保要求

电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	(1) 对废气处理设施各个环节的设备定期检修，检查布袋是否存在破损，确保除尘效率，及时清理收集粉尘等，避免污染物去除效果下降污染空气环境。 (2) 定期检查柴油储存点及周边，检查是否存在储罐破裂泄漏，地面是否存在油渍，柴油装卸时严格按照操作规程进行操作，坚决杜绝火源，同时防止静电起火等现象。 (3) 加强培养工作人员的环保意识和操作技能，确保其能够及时阻止环境风险事故的发生，事故发生后能够正确处理。 (4) 制订相关应急处置措施规程，并定期进行培养和演练。 (5) 配备一定的应急处置物资，并确保能够有效取用。	做环境风险源做好应急防护措施，具备应急管理制度、应急人员和应急物资
环境监测	按要求监测	监测结果达标	按要求定期监测	监测结果达标
其他	/	/	/	/

七、结论

本项目建成后产生的各项污染物如能按本报告提出的污染治理措施进行治疗，保证治理资金落实到位，保证污染治理工程与主体工程实行“三同时”，且加强污染治理措施和设备的运行管理，实施排污总量控制，项目扩建后废水全部回用，不新增污染物排放，不属于水污染严重的项目。本项目施工期及营运期对周围生态环境不会产生明显的影响，从环境保护角度分析，本项目是可行的。