

# 建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称：江门市新会区泰盛石场有限公司崖门镇灶面山矿区建筑用花岗岩矿开采加工项目

建设单位（盖章）： 江门市新会区泰盛石场有限公司

编制日期：2023年11月

中华人民共和国生态环境部制

# 声 明

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》（环办【2013】103号）、《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号），特对环境影响评价文件（公开版）作出如下声明：

我单位提供的江门市新会区泰盛石场有限公司崖门镇灶面山矿区建筑用花岗岩矿开采加工项目不含国家秘密、商业秘密和个人隐私，同意按照相关规定予以公开。

建设单位（盖章）



法定代表人（签

评价单位（盖章）



法定代表人（

年 月 日

## 承诺书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《关于取消建设项目环境影响评价资质行政许可事项后续相关工作要求的公告》、《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号），特对报批江门市新会区泰盛石场有限公司崖门镇灶面山矿区建筑用花岗岩矿开采加工项目环境影响评价文件作出如下承诺：

1、我们承诺对提交的项目环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于建设项目内容、建设规模、环境质量现状调查、相关检测数据、公众参与调查结果）真实性负责；如违反上述事项，在环境影响评价工作中不負責任或弄虚作假等致使环境影响评价文件失实，我们将承担由此引起的一切责任。

2、我们承诺提交的环境影响评价文件报批稿按照技术评估的要求修改完善，本报批稿的内容与经技术评估同意报批的版本内容完全一致，我们将承担由此引起的一切责任。

3、在项目施工期和运营期，严格按照环境影响评价文件及批复要求落实各项污染防治和风险事故防范措施，如因措施不当引起的环境影响或环境事故责任由建设单位承担。

4、我们承诺廉洁自律，严格按照法定条件和程序办理项目申请手续，绝不以任何不正当手段干扰项目评估及审批管理人员，以保证项目审批公正性。

建设单位（盖章）

法定代表人（签名）

评价单位（盖章）

法定代表人（签名）

年 月 日

本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件

## 建设项目环境影响报告表 编制情况承诺书

本单位 江门市佰博环保有限公司（统一社会信用代码 91440700MA51UWJRXW）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 江门市新会区泰盛石场有限公司崖门镇灶面山矿区建筑用花岗岩矿开采加工项目环境影响报告表基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告表的编制主持人为 梁敏禧（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2014035440352013449914000512，信用编号 BH000040），主要编制人员包括 张嘉怡（信用编号 BH000041）、梁敏禧（信用编号 BH000040）、（信用编号           ）（依次全部列出）等2人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):



年 月 日

打印编号：1699352651000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	2h0cj4	
建设项目名称	江门市新会区泰盛石场有限公司崖门镇灶面山矿区建筑用花岗岩矿开采加工项目	
建设项目类别	08—011土砂石开采（不含河道采砂项目）	
环境影响评价文件类型	报告表	
<b>一、建设单位情况</b>		
单位名称（盖章）	江门市新会区泰盛石场有限公司	
统一社会信用代码	91440705794643015T	
法定代表人（签章）		
主要负责人（签字）		
直接负责的主管人员（签字）		
<b>二、编制单位情况</b>		
单位名称（盖章）	江门市佰博环保有限公司	
统一社会信用代码	91440700MA51UWJRXW	
<b>三、编制人员情况</b>		
1. 编制主持人		
姓名	职业资格证书管理号	信用编号
梁敏禧	2014035440352013449914000512	BH000040
2. 主要编制人员		
姓名	主要编写内容	信用编号
梁敏禧	环境保护措施监督检查清单、结论	BH000040
张嘉怡	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、主要环境影响和保护措施	BH000041



持证人签名:  
Signature of the Bearer

管理号: 2014035440352013449914000512  
File No.

姓名: 梁敏禧  
Full Name  
性别: 男  
Sex  
出生年月:  
Date of Birth  
专业类别:  
Professional Type  
批准日期: 2014年05月25日  
Approval Date

签发单位盖章:  
Issued by  
签发日期: 2014年09月10日  
Issued on



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

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



Ministry of Human Resources and Social Security  
The People's Republic of China



编号: HP 00015537  
No.



202311132307537067

## 广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参加社会保险情况如下：

姓名	梁敏禧		证件号码					
参保险种情况								
参保起止时间		单位		参保险种				
				养老	工伤	失业		
202301	-	202310	江门市:江门市佰博环保有限公司		10	10	10	
截止		2023-11-13 10:06		该参保人累计月数合计		实际缴费10个月, 缓缴0个月	实际缴费10个月, 缓缴0个月	实际缴费10个月, 缓缴0个月

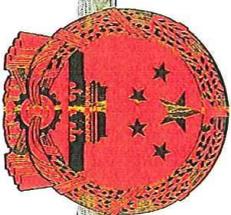
备注：

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

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2023-11-13 10:06



# 营业执照

统一社会信用代码

91440700MA51UWJR3W

名称 江门市信博环保有限公司

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人 赵岚

经营范围

环境影响评价, 环保工程, 环保技术咨询, 工程修复; 环境监理, 环境治理, 环境检测, 土壤检测, 清洁生产; 建设项目竣工环境保护验收; 环境检测, 清洁生产; 技术咨询; 突发环境事件应急预案编制; 销售; 环保设备及其零配件。(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动。)

注册资本 人民币叁佰万元

成立日期 2018年06月19日

营业期限 长期

住所 江门市蓬江区江门大道中898号科创公园2栋16层1603-1609室(信息申报制)

登记机关

2021年 月 日



扫描二维码登录国家企业信用信息公示系统了解详细信息、监管信息。



## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	江门市新会区泰盛石场有限公司崖门镇灶面山矿区建筑用花岗岩矿开采加工项目		
项目代码	2310-440705-04-01-121320		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	广东省江门市新会区崖门镇灶面山（土名）		
地理坐标	东经 113 度 02 分 45 秒，北纬 22 度 14 分 18 秒		
建设项目行业类别	八、非金属矿采选业-土砂石开采 101（不含河道采砂项目）	用地(用海)面积(m <sup>2</sup> )/长度(km)	矿区面积 2.059km <sup>2</sup> ，其他作业占地 0.25km <sup>2</sup> ，总面积 2.309km <sup>2</sup>
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	新会区发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2310-440705-04-01-121320
总投资（万元）	280000	环保投资（万元）	476
环保投资占比（%）	0.17%	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____		
专项评价设置情况	无		
规划情况	本项目涉及的规划情况具体见表 1-1。		
	<b>表1-1规划情况一览表</b>		
	规划名称	审批机关	审批文件名称、文号
	《广东省矿产资源总体规划（2021~2025 年）》	广东省自然资源厅	/
《江门市自然资源局关于印发江门市矿产资源总体规划（2021~2025 年）》	江门市自然资源局	江自然资[2023]272 号	
规划环境影响评价情况	文件名称：《广东省矿产资源总体规划（2021-2025 年）环境影响报告书》 召集审查机关：中华人民共和国生态环境部		

	<p>审查文件名称及文号：关于《广东省矿产资源总体规划（2021-2025 年）环境影响报告书》的审查意见（环审〔2022〕155 号）</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p><b>1、与《广东省矿产资源总体规划（2021-2025 年）》相符性分析</b></p> <p>本项目建设情况与《广东省矿产资源总体规划（2021-2025 年）》相符性分析如下：</p> <p><b>（1）全面推进绿色矿山建设：</b>发挥政府的主导作用，督促矿山企业落实建设绿色矿山的主体责任，全面推进绿色矿山建设。新建矿山要严格按照绿色矿山建设标准进行规划、设计、建设和运营，现有矿山严格按照绿色矿山建设标准开展提质达标工作，未达标的矿山按要求进行整改。</p> <p><b>相符性：</b>本项目为新建矿山项目，建设单位将严格按照绿色矿山建设标准进行规划、设计、建设和运营。主要体现在：①矿区环境规范整洁。本项目划分露天开采区、砂石工作区等，功能分区明确。物资进行定制化管理，分类整齐堆放。②合理利用资源。开采产生的表土用于表土保留作为矿山地质环境保护与土地复垦的土壤资源，或作为周边市政园林绿化客土；中风化花岗岩和全强风化花岗岩生产系统成品筛分采用破碎+筛分工艺，加工为建设用砂半成品。资源综合利用率 100%。③矿区生态环境保护与修复。矿区道路因地制宜设置隔离绿化带，设专人对绿化进行养护。同时，露天开采区按照边开采、边治理、边复垦设计，及时治理恢复矿山地质环境，复垦损毁土地。固体废弃物分类处置，废水经处理达标后回用于生产抑尘、绿化。作业过程中，将按照“带水作业、防尘装卸、苫盖运输、清洁路面”要求，强化矿区作业扬尘综合治理。④建设现代数字化矿山。本项目拟建立覆盖全矿区的生产、经营、管理的智能管控平台，实现统一管控和资源共享，砂石加工实行智能化管理，实行原矿及料仓计量统计。矿山规模化开采，推进机械化减人、自动化换人，实现矿山开采机械化，砂石加工工艺自动化，生产工艺流程数控化。</p> <p><b>（2）加强矿山污染防治：</b>督促矿山落实污染防治措施，加大矿“三</p>

废”治理与环境监测。减少矿山开采、储存、装卸、洗选、运输等环节的污染物排放。加大矿山机械污染防治力度。矿山资源中长距离运输应采用水路、管道等清洁运输方式。对违反污染防治相关法律法规的，依法依规予以严惩。

**相符性：**本项目按照绿色矿山标准建设，生产过程严格落实环评提出的环保措施，确保不对环境造成不良影响。同时，建设单位按照减量化、再利用、资源化的原则，对砂石生产工艺合理优化设计，提高成品率。生活污水经处理后回用场地绿化。生产废水净化后回用生产抑尘、绿化。建设现代数字化矿山。数字化管控平台覆盖全矿区的生产、经营、管理，实现统一管控和资源共享。因此，本项目为新建的花岗岩开采项目，将按照绿色矿山建设标准进行建设，与《广东省矿产资源总体规划（2021-2025年）》相关要求相符。

## **2、与《广东省矿产资源总体规划（2021-2025年）环境影响报告书》相符性分析**

根据《广东省矿产资源总体规划（2021-2025年）环境影响报告书》及其审查意见：

严格产业准入，合理控制矿山开采种类和规模。严格落实《规划》目标和准入要求……禁止开采煤、蓝石棉、可耕地的砖瓦用粘土等矿产，不再新建汞矿山，禁止开采新的原生汞矿，限制开采湿地泥炭及砂金、砂铁等重砂矿物。严格尾矿库的新建和管理，确保符合相关要求。加强矿山生态修复和环境治理。结合区域生态环境质量改善目标和主要生态环境问题，制定分区域、分矿种的矿山生态修复和环境治理方案……针对地表水环境及土壤环境累积影响、地下水环境质量下降、生态退化等情形，建立预警机制。

**相符性：**本项目为建筑用花岗岩矿露天开采项目，属于《国民经济行业分类与代码》（GB/T4754-2017）中的 B1012 建筑装饰用石开采。经查阅《产业结构调整指导目录》（2019版），本项目不属于限制类或淘汰类项目，符合《广东省矿产资源总体规划（2021-2025年）环境影

响报告书》对应要求。同时，本项目符合“三线一单”生态环境分区管控的要求；本项目为矿产资源开采项目，项目运营过程中产生的生产废水经处理后回用不外排，符合清洁、绿色的产业发展理念；本项目节约集约使用林地，并按照绿色矿山建设标准进行建设。

综上所述，本项目符合《广东省矿产资源总体规划（2021-2025年）环境影响报告书》对应要求。

### 3、与《江门市矿产资源总体规划（2021~2025年）》相符性分析

**（1）矿产开发与资源产业布局：**严格落实江门市国土空间管控要求和“三线一单”生态环境分区管控方案，坚持生态保护优先，统筹协调矿产资源勘查开发和生态保护的关系。

**相符性：**本项目位于广东省新会区崖门镇崖门镇灶面山矿区，地理位置具体见附图 1。本项目不占用永久基本农田、不涉及生态保护红线（附图 2）。本项目所在位置与《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案》（江府办〔2021〕9号）相符性分析具体见后文。

**（2）严格执行开采规模准入制度：**新建矿山应在符合最低生产规模要求的基础上，制定与矿山占用储量规模相适应的开采规模，不得“大矿小开、一矿多开”。重点开采区域新建建筑用花岗岩矿山生产规模原则上应不低于 100 万立方米/年，水泥用灰岩不低于 100 万吨/年，饰面石材类不低于 5 万立方米/年等。

**相符性：**本项目设计开采规模为 1350 万 m<sup>3</sup>/a，不低于 100 万立方米/年，符合《江门市矿产资源总体规划（2021~2025年）》要求的开发强度。

### （3）矿山生态保护修复

落实矿山生态保护主体责任。坚持以“谁开发、谁保护”“谁破坏、谁修复”原则，明确矿山生态修复主体责任。矿山企业要建立矿山环境治理恢复基金，编制《矿山地质环境保护与土地复垦方案》，严格落实矿区生态保护修复工作。根据矿山空间分布及开采状况，采用种草植树、削坡减载、回填、平整压实、复垦绿化等措施对矿区进行生态修复。

---

	<p><b>相符性：</b>建设单位确定露天采区、工业场地、办公生活区、矿山道路为土地复垦责任范围，将编制土地复垦方案，根据矿山空间分布及开采状况，采用种草植树、削坡减载、回填、平整压实、复垦绿化等措施对矿区进行生态修复。综上所述，本项目的建设满足《江门市矿产资源总体规划（2021~2025 年）》对应要求。</p>
--	---

### 1、产业政策符合型分析

根据《中华人民共和国国家发展和改革委员会产业结构调整指导目录（2019年本）》及《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2019年本）>的决定》（国家发展和改革委员会令第49号），本项目属于土砂石开采，本项目不属于禁止准入类。因此，本项目建设符合国家及地方产业政策要求。

### 2、与“三线一单”的相符性

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

对比生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单的符合性分析见表 1-2。

表 1-2 “三线一单”符合性分析表

本项目有关的广东省“三线一单”要求		项目与“三线一单”相符性分析	符合性
生态保护红线	是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。生态保护红线内，自然保护区核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动；除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的 8 类有限人为活动。	本项目所在区域不属于生态保护红线。	符合
环境质量底线	全省水环境质量持续改善，国考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣 V 类。大气环境质量继续领跑先行，PM <sub>2.5</sub> 年均浓度力争率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25 微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境稳中向好，受污染耕地和污染地块安全利用率均不低于 90%。	本工程所在区域声环境符合相应质量标准要求，环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准；潭江干流官冲断面水质指标满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III标准。项目为非金属矿采选业-土砂石开采。露天采区废水主要包含：露天采区径流雨水。上述废水将进入经沉砂池沉淀处理后，全部回用于矿区抑尘，不外排。项目对地表水的影响可接受。有关文献研究结果表明，露天矿山剥离产生的粉尘量受沿土性质、组成结果、天气状况、水分含量等自然因素和挖掘设备、作业方式等人为因素的影响而变化。同时，施工单位应当在剥离工作面、爆破工作、凿岩钻孔工作面洒水增加土壤持水率、降低挖斗卸料高度，挖采过程中采用喷雾机抑制扬尘。实施以上降尘措施，项目的大气环境影响较小。项目为非金属矿，不设置尾矿库，矿石综合利用率 100%，对土壤环境的影响较小，本项目运营后对大气环境、水环境、	符合

其他符合性分析

		声环境质量影响较小，符合环境质量底线要求。	
资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、能源消耗达到国家下达的总量和强度控制目标。	根据《广东省江门市新会区崖门镇灶面山矿区建筑用花岗岩矿矿产资源开发利用方案》，利用矿产资源储量建筑用花岗岩矿石量为 19334.5 万 m <sup>3</sup> ，开采资源储量建筑用花岗岩矿石量为 13986.1 万 m <sup>3</sup> ，建筑用花岗岩矿设计矿产资源利用率为 72%。由于受地形地貌的影响，矿山在设计开采台阶时放坡较多，使其资源量无法完全开采，只能开采部分矿体，从而使得该矿山设计矿产资源利用率偏低。本方案设计利用全风化层量为 1714.2 万 m <sup>3</sup> ，确定开采全风化层量为 1587.3 万 m <sup>3</sup> ，按可比条件，全风化层设计矿产资源利用率为 90%。中风化层量为 3277.3 万 m <sup>3</sup> ，确定开采中风化层量为 2956.5 万 m <sup>3</sup> ，中风化层设计矿产资源利用率为 91%。残坡积层量为 768.2 万 m <sup>3</sup> ，开采残坡积层量为 607.5 万 m <sup>3</sup> ，残坡积层量设计矿产资源利用率为 79%。夹石量为 652.0 万 m <sup>3</sup> ，开采夹石量为 650.9 万 m <sup>3</sup> ，夹石量设计矿产资源利用率为 99%。据《江门市矿产资源总体规划》（2021~2025 年），项目符合规划中开采规模准入、开发利用水平准入等要求。	符合
环境准入负面清单	以环境管控单元为基础，从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控和资源利用效率等方面明确准入要求	本项目不属于区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确禁止准入项目。因此本项目符合生态环境准入清单要求。	符合
<p>由上表可见，本工程符合《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71 号）的要求。</p> <p>②与《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（江府〔2021〕9 号）的符合性分析</p> <p>根据《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（江府〔2021〕9 号），本项目位于新会区重点管控单元 1，单元编码为：ZH44070520004、生态空间一般管控区（YS4407053110003）、广东省江门市新会区水环境一般管控区 6（YS4407053210006）50YS4407053210050、大气环境布局敏感重点管控区的“崖门镇”（YS4407052320005）</p> <p>本项目与管控单元管控要求的相符性分析见下表。</p>			

表 1-3 “三线一单”符合性分析表

管控单元	类别	内容	项目与“三线一单”相符性分析	符合性
新会区重点管控单元 1	区域布局管控	1-1【产业/鼓励引导类】主要布局高端装备制造、新一代电子信息产业，兼顾精细化工材料、新能源整车及电池、轨道交通装备、生物医药与健康产业发展。	/	无关
		1-2【产业/鼓励引导类】重点打造以临港先进制造业、海洋新兴产业、现代服务业和生态农渔业为主导的产业体系。	/	无关
		1-3【生态/禁止类】生态保护红线原则上按照禁止开发区域要求进行管理。自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。	项目不涉及生态保护红线，不涉及自然保护区。	符合
		1-4【生态/禁止类】生态保护红线外的一般生态空间，主导生态功能为水土保持和水源涵养。禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动；开展石漠化区域和小流域综合治理，恢复和重建退化植被；严格保护具有重要水源涵养功能的自然植被，限制或禁止各种损害生态系统水源涵养功能的经济社会活动和生产方式，如无序采矿、毁林开荒；继续加强生态保护与恢复，恢复与重建水源涵养区森林、湿地等生态系统，提高生态系统的水源涵养能力；坚持自然恢复为主，严格限制在水源涵养区大规模人工造林。	本项目不涉及崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区；项目已取得《广东省江门市新会区崖门镇灶面山矿区建筑用花岗岩矿产资源开发利用方案审查意见书》（江矿协审字[2023]8号），不属于损害生态系统的经济社会活动和生产方式。	符合
		1-5【生态/综合类】单元内广东圭峰山国家森林公园按《森林公园管理办法》（2016年修改）规定执行。	本项目不涉及圭峰山国家森林公园。	符合
		1-6【生态/综合类】单元内江门新会南坦葵林地方级湿地自然公园；广东新会小鸟天堂国家湿地自然公园按照《国家湿地公园管理办法》（2017年）《湿地保护管理规定》（国家林业局令〔2017〕第48号修改）《广东省湿地公园管理暂行办法》（粤林规〔2017〕1号）及其他相关法律法规实施管理。	本项目不涉及江门新会南坦葵林地方级湿地自然公园、广东新会小鸟天堂国家湿地自然公园。	符合
		1-7【水/禁止类】单元内饮用水水源保护区涉及马山水库、柚柑坑水库饮用水	本项目不涉及饮用水水源保护区。	符合

			水源保护区一级、二级保护区，东方红水库、万亩水库二级保护区。禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目由县级以上人民政府责令拆除或者关闭；禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目，已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。		
			1-8【大气/禁止类】大气环境优先保护区，环境空气质量一类功能区实施严格保护，禁止新建、扩建排放大气污染物工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。	本项目不涉及环境空气质量一类功能区。	符合
			1-9【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，禁止新建储油库项目，严格限制产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及生产、使用高VOCs原辅材料的溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等项目，涉及VOCs无组织排放的企业执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）等标准要求，鼓励现有该类项目搬迁退出。	本项目不属于储油库项目，不涉及VOCs产生与排放。	符合
			1-10【土壤/禁止类】禁止在重金属污染重点防控区新建、改建、扩建增加重金属污染物排放的建设项目。	本项目不涉及重金属排放	符合
			1-11【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。	本项目不属于畜禽养殖业。	符合
			1-12【岸线/禁止类】城镇建设和发展不得占用河道滩地。河道岸线的利用和建设，应当服从河道整治规划和航道整治规划。	本项目不占用河道滩地。	符合
		能源资源利用	2-1【能源/鼓励引导类】科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平，实现煤炭消费总量负增长。	本项目不属于高耗能项目。	符合
			2-2【能源/鼓励引导类】逐步淘汰集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。	本项目不使用锅炉供热。	符合
			2-1【能源/禁止类】在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源。	本项目使用电源。	符合
			2-3【水资源/综合类】贯彻落实“节水	废水经处理措施	符

			优先”方针，实行最严格水资源管理制度。	处理达标后回用于生产抑尘、绿化。符合“节水优先”的方针。	合
			2-4【土地资源/综合类】盘活存量建设用地，落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。	矿山设计开采规模 1350 万 m <sup>3</sup> /a，满足《广东省矿产资源总体规划》提及的“新建矿山生产规模应与储量规模相适应，且必须达到最开采规模的规划要求。本项目将根据 中华人民共和国采矿许可证落实用地控制指标要求。	符合
		污染物排放管控	3-1【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，城市建成区建设项目的施工现场出入口应当安装监控车辆出场冲洗情况及车辆车牌号码视频监控设备；合理安排作业时间，适时增加作业频次，提高作业质量，降低道路扬尘污染。	本项目施工场地将安装车流冲洗装置及监控，合理安排作业时间和频次，降低扬尘污染。	符合
			3-2【大气/限制类】纺织印染行业应重点加强印染和染整精加工工序 VOCs 排放控制，加强定型机废气、印花废气治理。	本项目不属于纺织印染行业。	符合
			3-3【大气/限制类】涂料行业重点推广水性涂料、粉末涂料、高固体分涂料、辐射固化涂料等绿色产品。	本项目不属于涂料行业。	符合
			3-4【大气/限制类】大气环境高排放重点管控区内，强化区域内制漆、材料、皮革、纺织企业 VOCs 排放达标监管，引导工业项目聚集发展。	本项目不属于制漆、材料、皮革、纺织企业。	符合
			3-5【大气/限制类】大气环境高排放重点管控区，强化火电企业达标监管。	本项目不属于火电企业。	符合
			3-6【大气/限制类】大气环境布局敏感重点管控区：严格限制新建使用高 VOCs 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，实施 VOCs 重点企业分级管控。	本项目 VOCs 原辅材料。	符合
			3-7【水/限制类】单元内新建、改建、扩建制革行业建设项目实行主要污染物排放等量或减量替代。制革行业应实施铬减量化改造，有效降低污水中重金属浓度。	本项目不属于制革行业。	符合
			3-8【水/综合类】推行制革等重点涉水	本项目不属于制	符

		行业企业废水厂区输送明管化，实行水质和视频双监管，加强企业雨污分流、清污分流。	革行业	合
		3-9【水/限制类】现有造纸企业要采取其他低污染制浆技术；基地新、改、扩建造纸项目应实行主要污染物排放等量或倍量替代。	本项目不属于造纸行业。	符合
		3-10【水/综合类】其他区域印染行业应实施低排水染整工艺改造，鼓励纺织印染等高耗水行业实施绿色化升级改造和废水深度处理回用，依法全面推行清洁生产审核。	本项目不属于印染行业。	符合
		3-11【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。	本项目无重金属或其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥排放。	符合
	环境 风险 防控	【风险/综合类】企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报生态环境主管部门和有关部门备案。在发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向生态环境主管部门和有关部门报告。	本项目后续编制突发环境事件应急预案，并报生态环境主管部门和有关部门备案。	符合
		【土壤/限制类】土地用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。重度污染农用地转为城镇建设用地的，由所在地县级人民政府负责组织开展调查评估。	本项目不涉及土地用途变更。	符合
		【土壤/综合类】重点监管企业应在有土壤风险位置设置防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，依法开展自行监测、隐患排查和周边监测。	本项目不属于重点监管企业，项目砂石加工作业区已设置硬底化。	符合
生态空间一般管控 (YS4407053110003)	均为无关项			
大气环境布局敏感重点管控区的“崖门镇” (YS4407052320005)	均为无关项			
<p>由上表可见，本工程符合《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（江府〔2021〕9号）的要求。</p> <p><b>3、与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符性分析</b></p> <p>根据《广东省生态环境厅关于印发〈广东省生态环境保护“十四五”〉的通知》（粤环[2021]10号）：“提高矿产资源开发项目准入门槛，严格执行开采总量指标管控，加</p>				

快淘汰落后采选工艺，提高资源产出率。”

**相符性：**本项目为建筑用花岗岩矿露天开采项目，项目采用潜孔钻机穿孔、多排微差爆破，采用挖掘机铲装、矿用自卸汽车运输覆盖层、矿用自卸汽车装运-皮带输送的采剥方法。采剥工作面沿矿体走向方向布置工作面，沿垂直矿体走向方向单侧推进。采矿工艺不属于落后工艺。因此，本项目符合《广东省生态环境厅关于印发<广东省生态环境保护“十四五”>的通知》（粤环[2021]10 号）相关要求。

#### 4、与《江门市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

根据《江门市生态环境保护“十四五”规划》：“强化面源污染防控。强化面源污染防控。建立完善施工工地扬尘防治长效机制和污染天气扬尘污染应对工作机制，实施建设工地扬尘精细化管理严格落实建筑工地扬尘视频监控和在线监控要求。加强道路扬尘污染控制，利用洗扫一体化运作方式加强道路保洁。在秋冬季持续加强道路绿化带的喷淋作业，充分发挥道路绿化带降尘、抑尘作用。全市散体物料运输车辆 100% 实现全封闭运输。全面推行绿色施工，将施工工地扬尘治理与施工企业资质评价、信用评价等挂钩，建立完善施工扬尘污染防治长效机制和污染天气扬尘污染应对工作机制。加强堆场和裸露土地扬尘污染控制，对煤堆、料堆、灰堆、产品堆场以及混凝土（沥青）搅拌、配送站等扬尘源进行清单化管理并定期更新。加强农业秸秆综合利用和焚烧管控，充分利用视频监控等手段强化清扫废物、园林废物、秸秆等露天焚烧的监管，全面加强露天烧烤和燃放烟花爆竹的管控。”

**相符性：**有关文献研究结果表明，露天矿山剥离产生的粉尘量受沿土性质、组成结果、天气状况、水分含量等自然因素和挖掘设备、作业方式等人为因素的影响而变化。施工单位应当在剥离工作面、爆破工作、凿岩钻孔工作面洒水增加土壤持水率、降低挖斗卸料高度，挖采过程中采用喷雾机抑制扬尘。实施以上降尘措施，项目的大气环境影响较小。项目为非金属矿，不设置尾矿库，矿石综合利用率 100%，对土壤环境的影响较小。

#### 5、与《广东省国土空间规划（2020-2035年）》的相符性

《广东省国土空间规划（2020-2035年）》（公众版）要求如下：

形成“一链两屏多廊道”的国土空间保护格局，其中“多廊道”为：要求形成通山达海的生态廊道网络系统，加强以重要河流水系和主要山脉为主体的生态廊道保护

和建设。

优化精细农业空间布局：强化“三位一体”的耕地保护，严格落实耕地保护任务，全面提升耕地质量，强化耕地生态功能，健全耕地保护补偿制度。

相符性分析：本项目不占用耕地，本项目的建设符合《广东省国土空间规划（2020-2035年）》的要求。

#### 6、与《砂石行业绿色矿山建设规范》（DZ/T0316-2018）相符性分析

要求：“矿山生产过程中应采取雾、喷洒水或生物纳膜、加装除尘设备等措施处置粉尘。应对输送系统、生产线、料库等采取有效措施进行抑尘；做好车辆保洁，车辆驶离矿区必须冲洗，严禁运料遗撒和带泥上路，保持矿区及周边环境卫生；应采用合理有效的技术措施对高噪声设备进行降噪处理；排土场堆放的剥离表土或筛分后的渣土，宜用于环境治理、土地复垦和生态修复；应配备完善的生产废水处理系统,经过固液分离处理后的清水循环利用率应达到 100%；矿石开采和砂石生产过程中的粉尘控制应遵循源头抑制、过程协同控制、末端监控、系统联动集成的治理思路，达到环保节能和清洁生产的目的；矿区应配置洒水车、高压喷雾车等设备；应在装载机、破碎机、筛分机、整形机、制砂机、输送机端口等连续产生粉尘部位安装高效除尘装置；矿区及厂区应建有雨水截(排)水沟和集水池地表径流水经沉淀处理后达标排放；矿区及厂区的生产排水、雨水和生活污水,应实现雨污分流、清污分流。”

相符性：项目矿山生产过程中采取雾化、喷洒水等措施处置粉尘；项目砂石加工生产线设置两面高 10m 的围挡、设备全封闭设计、输送带全封闭设计、工作区均场地硬底化、砂石堆场设置 3 面高 10m 围挡、生产线以及堆场配套水雾喷淋，采取有效措施进行抑尘；项目车辆进出需车辆冲洗；项目设备上安装减振垫，采用隔声、吸声、减震等措施进行降噪；项目排土场堆放的剥离表土或筛分后的渣土，用土地复垦和生态修复；已配备沉砂池处理生产废水，生产废水循环利用率达到 100%；矿区配置洒水车、高压喷雾车等设备；项目安装高效除尘装置，生产设备配套负压除尘器去除粉尘；矿区及厂区建有雨水截(排)水沟和集水池地表径流水经沉淀处理后回用；矿区及厂区的生产排水、雨水和生活污水设置雨污分流、清污分流。

7、与《自然资源部关于在经济发展用地要素保障工作中严守底线的通知》（自然资发[2023]90号）相符性分析

“永久基本农田一经划定，任何组织和个人不得擅自占用或者改变用途。确需占用的，应符合《土地管理法》关于重大建设项目范围的规定，并按要求做好占用补划审查论证，补划的永久基本农田必须是可以长期稳定利用的耕地。严禁超出法律规定批准占用永久基本农田；严禁通过擅自调整国土空间规划等方式规避永久基本农田农用地转用或者土地征收审批。各地要强化生态保护意识，将生态保护红线作为项目选址的刚性约束，合理避让生态保护红线。坚决杜绝各类破坏生态环境、违反生态保护红线管控要求的违法建设行为。对在生态保护红线内的未批先建等违法违规用地行为，按照《土地管理法》《土地管理法实施条例》等法律法规规定从重处罚。”

相符性分析：本项目不占用基本农田，不涉及生态保护红线，本项目的建设符合《自然资源部关于在经济发展用地要素保障工作中严守底线的通知》（自然资发[2023]90号）的要求。

8、与《广东省人民政府办公厅关于印发广东省促进砂石行业健康有序发展的实施方案的通知》（粤办函[2021]51号）相符性分析

“加强砂石行业全环节、全流程监管，及早发现问题隐患，完善管理制度规范。依法严厉打击无证采砂石、不按许可要求采砂石、无砂石合法来源证明、非法运输和装卸（过驳）砂石、非法改装车辆船舶设备、超限超载、污染环境等违法违规行为，保持高压态势，强化行刑衔接，加大联合执法打击力度。各地级以上市要加快建立查扣砂石快速处置机制，畅通查扣砂石拍卖渠道，设置专门保管场所，设立缴存罚没财政账户，做好砂石拍卖收支管理工作。”

相符性分析：本项目制定规范管理制度，对采矿以及砂石加工过程进行全流程监管；项目已取得采矿权；项目生产经营过程均按相关法律法规规范进行，本项目的建设符合《广东省人民政府办公厅关于印发广东省促进砂石行业健康有序发展的实施方案的通知》（粤办函[2021]51号）的要求。

9、与《广东省非金属固体矿山(采石场)绿色矿山建设要求及评估标准》相符性分析

“生产区、加工区、生活区、办公区、固废处理区、运输区等功能区建设布局合理、规范建设，标示、标牌等规范统一，矿区生产、生活运行有序、管理规范、厂貌整洁；矿山开发科学合理，矿石、废石的生产、运输、堆存规范有序，废石、废水、噪声和粉尘经处理后达标排放。”

相符性分析：项目合理进行布局，分为露天采场、砂石加工作业区、办公生活区，已规范建设，标示、标牌等，矿区生产、生活运行有序、管理规范、厂貌整洁；项目矿山生产过程中采取雾、喷洒水等措施处置粉尘；项目砂石加工生产线设置两面高 10m 的围挡、设备全封闭设计、输送带全封闭设计、工作区均场地硬底化、砂石堆场设置 3 面高 10m 围挡、生产线以及堆场配套水雾喷淋，采取有效措施进行抑尘；项目车辆进出需车辆冲洗；项目设备上安装减振垫，采用隔声、吸声、减震等措施进行降噪；项目排土场堆放的剥离表土或筛分后的渣土，用土地复垦和生态修复；已配备沉砂池处理生产废水，生产废水循环利用率达到 100%；矿区配置洒水车、高压喷雾车等设备；生产设备配套负压湿式除尘器去除粉尘；矿区及厂区建有雨水截(排)水沟和集水池地表径流水经沉淀处理后回用；矿区及厂区的生产排水、雨水和生活污水设置雨污分流、清污分流，能使废石、噪声和粉尘经处理后达标排放。

## 二、建设内容

<b>地理位置</b>	<p>广东省江门市新会区泰盛石场有限公司崖门镇灶面山矿区位于广东省江门市新会区城区 173°方向，距新会区城区直距约 27.6km，矿区行政隶属崖门镇管辖。矿区中心地理坐标为：东经 113°02'450"，北纬 22°14'180"。地理位置详见附件 1。</p>
<b>项目组成及规模</b>	<p><b>1、项目由来</b></p> <p>根据“关于审批 2022 年度地级发证采矿权项目出让计划县级建议方案的批复(新府办复 [2022] 120 号，2022 年 3 月 25 日”，江门市新会区人民政府同意 2022 年采矿权出让计划，江门市新会区自然资源局划定江门市新会区崖门镇灶面山矿区建筑用花岗岩矿的矿区范围标高+326m~0m，矿区面积 2.059km，采用露天方式开采，年开采 1350 万 m<sup>3</sup> 建筑用花岗岩矿。</p> <p>2023 年 3 月，江门市新会区自然资源局组织编制完成了《广东省江门市新会区崖门镇灶面山矿区建筑用花岗岩矿资源储量核实报告》，2023 年 4 月 1 日通过广东省矿产资源评审中心评审，文号为粤资储评审字[2023]56 号。2023 年 5 月，江门市新会区自然资源局组织编制完成了《广东省江门市新会区崖门镇灶面山矿区建筑用花岗岩矿矿产资源开发利用方案》，2023 年 5 月 19 日通过江门市地质矿业协会评审，文号为江矿协审字[2023]号。</p> <p>2023 年 10 月，江门市新会区泰盛石场有限公司委托江门市佰博环保有限公司进行项目环境影响评价工作，评价内容包括露天开采矿区、配套建设的残坡积层中转场、砂石加工作业区、办公生活区。</p> <p>根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），项目属于“八、非金属矿采选业-11、土砂石开采 101”类项目，项目不涉及生态保护红线、永久基本农田等生态敏感区，因此项目应编制环境影响报告表。</p> <p><b>2、项目基本情况</b></p> <p><b>(1) 项目地块原有审批项目基本情况</b></p> <p>江门市新会区泰盛石场有限公司在江门市新会区崖门镇崖西林场五马同槽山花岗岩矿区进行建筑用花岗岩的开采，矿区面积 0.2075km<sup>2</sup>，开采深度由+345m 至+195m 标高，开采矿种为建筑用花岗岩，开采规模为 30 万 m<sup>3</sup>/年。项目于 2012 年取得江门市新会区环保局的批复同意（新环建[2012]183 号）。</p>

2014 年公司进行扩建，矿区面积、开采范围、深度均不变，开采规模调整为 200 万 m<sup>3</sup>/年。项目于 2014 年取得了原江门市环保局的批复同意（江环审[2014]322 号）。

2016 年公司进行扩建，扩建项目的矿区面积、开采范围、开采规模均不变，开采深度调整为+345m 至+30m 标高。项目于 2016 年取得原江门市新会区环保局的批复同意（新环建[2012]183 号）。

2017 年公司进行扩建，矿区面积扩大至 0.3107km<sup>2</sup>，开采深度不变，开采矿种不变，开采规模扩大至 380 万 m<sup>3</sup>/年。项目于 2017 取得原江门市新会区环保局的批复同意（新环建[2017]110 号）。

2019 年公司进行扩建，在原矿区南侧进行扩建，扩建矿区为新会区崖西林场蛇髻顶矿区，蛇髻顶矿区与五马同槽山花岗岩矿区为两个独立矿区，相距约 300m。蛇髻顶矿区面积 0.4519km<sup>2</sup>，开采深度+360m 至+35m 标高，开采规模 200 万 m<sup>3</sup>/年。项目于 2019 取得原江门市新会区环保局的批复同意（新环审[2019]56 号）。

项目的审批情况见表 2-1。

**表 2-1 项目地块原有审批情况一览表**

序号	批复	规模
1	《关于江门市新会区泰盛石场有限公司年产 30 万立方米碎石扩建项目环境影响报告书的批复》（新环建[2012]183 号）	矿区面积 0.2075km <sup>2</sup> ，开采规模为 30 万 m <sup>3</sup> /年，开采深度由+345m 至+195m 标高。
2	《关于江门市新会区泰盛石场有限公司年产 200 万立方米建筑用花岗岩扩建项目环境影响报告书的批复》（江环审[2014]322 号）	矿区面积 0.2075km <sup>2</sup> （不变），开采深度由+345m 至+195m 标高（不变），开采规模改为 200 万 m <sup>3</sup> /年。
3	《关于江门市新会区泰盛石场有限公司年产 200 万立方米建筑用花岗岩二次扩建项目环境影响报告书的批复》（新环建[2016]132 号）	矿区面积 0.2075km <sup>2</sup> （不变），开采规模 200 万 m <sup>3</sup> /年（不变），开采深度调整为+345m 至+30m 标高。
4	《关于江门市新会区泰盛石场有限公司年产 380 万立方米建筑用花岗岩扩建项目环境影响报告书的批复》（新环建[2017]110 号）	矿区面积扩大至 0.3107km <sup>2</sup> ，开采深度（不变），开采规模扩建至 380 万 m <sup>3</sup> /年。
5	《江门市新会区泰盛石场有限公司年产 200 万立方米建筑用花岗岩扩建项目》（新环审[2019]56 号）	在原矿区南侧进行扩建，扩建矿区为新会区崖西林场蛇髻顶矿区，蛇髻顶矿区与五马同槽山花岗岩矿区为两个独立矿区，相距约 300m。蛇髻顶矿区面积 0.4519km <sup>2</sup> ，开采深度+360m 至+35m 标高，开采规模 200 万 m <sup>3</sup> /年。
6	《广东省江门市新会区崖门镇崖西林场五马同槽山建筑用花岗岩矿闭坑地质报告》	
7	《广东省江门市新会区崖门镇蛇髻顶矿区建筑用花岗岩矿闭坑地质报告》	

## (2) 本项目基本情况

### ① 本项目概况

根据“关于审批 2022 年度地级发证采矿权项目出让计划县级建议方案的批复(新府办复 (2022) 120 号, 2022 年 3 月 25 日”, 江门市新会区人民政府同意 2022 年采矿权出让计划, 江门市新会区自然资源局划定江门市崖门镇灶面山矿区建筑用花岗岩矿的矿区范围由 18 个拐点圈定, 各拐点坐标见表 1-8。标高: +326m~0m, 矿区面积 2.059km<sup>2</sup>。采用露天方式开采, 矿石破碎方案为三段一闭路, 年开采 1350 万 m<sup>3</sup> 建筑用花岗岩矿, 服务期 12 年。

表 2-2 本项目拐点坐标一览表 (2000 国家大地坐标系)

点号	X	Y
1	2461389.94	38400741.07
2	2461524.29	38400964.12
3	2461563.71	38401482.67
4	2461473.19	38401962.10
5	2461289.30	38402027.46
6	2461112.77	38402070.36
7	2460793.81	38402132.77
8	2460625.50	38402189.74
9	2459967.70	38402374.71
10	2459680.83	38402559.56
11	2459211.70	38402150.00
12	2459210.19	38401545.80
13	2459276.48	38401515.05
14	2459645.11	38401692.46
15	2459923.53	38401718.64
16	2460198.58	38401515.67
17	2460720.27	38401246.12
18	2460927.76	38401134.26

根据矿区范围坐标投影, 与原有旧矿山中的五马同槽矿区和蛇髻顶矿区均存在一定范围相交, 其平面套合关系如下图 2-1。

图4-1 本次拟设矿区平面位置图

拟设矿区范围内存在两处已提前闭坑矿区：五马同槽矿山及蛇髻顶矿区，其中五马同槽矿山已完成注销。本矿山为新立采矿权，矿区只设置了一个矿权。

2020年10月，由于五马同槽采矿区开采的资源量已达到《江门市采矿权有偿出让合同》中约定的确定可采储量，矿山已完成提前闭坑工作，矿山停止一切采矿活动，2021年10月，广东鸿鑫地质勘查技术服务有限公司编写并提交《广东省江门市新会区崖门镇崖西林场五马同槽山建筑用花岗岩矿闭坑地质报告》，并通过江门市地质矿业协会评审。目前五马同槽采矿许可证已注销（采矿证编

号：C4407002013117130132090)。

2023年1月，为配合当地政府新矿区出让工作，矿山停止一切采矿活动，矿山已完成提前闭坑工作。2023年3月，广东省地质局第六地质大队编写完成了《广东省江门市新会区崖门镇蛇髻顶矿区建筑用花岗岩矿闭坑地质报告》，并通过江门市地质矿业协会评审。

因此项目地块原有审批的矿区均已闭坑，原有项目的生产设备均需拆除，原有矿区不再进行采矿活动。

本项目矿区面积为2.059km<sup>2</sup>；矿山设计开采规模1350万m<sup>3</sup>/a；矿山服务年限总计12a，其中基建期1a，生产期10a，闭坑治理期1a。矿山最终产品为建筑用规格碎石（10mm~20mm、20mm~30mm）、机制砂（≤4.75mm）、水洗砂以及回填块石用中风化层、夹石。

表 2-3 本项目产品

序号	产品名称	平均年产量（万 m <sup>3</sup> /a）	平均年产量（万 t/a）	用途
1	规格碎石	1822.5	3429.0	建筑用规格碎石
2	机制砂	514.4	694.4	建筑用砂
3	水洗砂	104.2	579.9	建筑用砂
4	中风化层块石	380.5	748.1	砌筑用或填料用
5	尾泥	171.5	/	填料用
6	残坡积土	72.2	96.2	复垦用
7	夹石	83.8	148.2	砌筑用或填料用

注：本项目机制砂、水洗砂不设洗砂工序，作为原料外售给制砂厂。

②本项目工程组成

表 2-4 本项目工程组成一览表

工程类别	工程组成	工程内容
主体工程	露天采场	矿区面积：2.059km <sup>2</sup> ； 开采标高：+326m~0m； 开采方法：露天开采，设计采用自上而下、分平台阶段采矿方法； 生产能力：矿山设计年开采量为1350万m <sup>3</sup> ，考虑覆盖层综合利用时，剥采比为0.03:1。不考虑覆盖层综合利用时，剥采比为0.33:1，采剥总量6411.7万m <sup>3</sup> 。 服务年限：总服务年限12年，其中基建期1年，生产期10年，闭坑治理期1年。
	残坡积层中转场	布置于矿区中部北侧山凹坡地，此部位地形低洼，坡度缓平，面积较大，地质良好，堆放面积13573m <sup>2</sup> ，设计堆置高度15m，设计可

		堆放 20.36 万 m <sup>3</sup>		
	砂石工作区	砂石工作区位于矿区东侧，碎石、砂加工工艺采用“三段一闭路破碎筛分生产工艺方案。块石采用一段破碎加工块石		
	含砂风化层临时堆场	利用已闭矿的蛇髻顶矿区作为临时堆场，此部位地形低洼，四周有山体包围，面积较大，地质条件中等，水文简单。		
辅助工程	办公生活区	办公生活区位于砂石工作区东南侧，主要包括办公楼、宿舍、食堂、停车位等，占地 23900m <sup>2</sup> 。		
	开拓运输方案	本矿的开拓运输方案为：公路开拓—汽车运输方案。 矿山开采总出入沟设置在矿区东部、矿区 8 号拐点附近，采场固定边帮运输道路采用螺旋式布置，直至开采底部+0m 水平。采出矿石可以从各平台通过自卸式汽车运往砂石加工作业区。		
公用工程	供水系统	采矿生产用水主要为除尘洒水，水量储存在沉砂池（水塘）中，由洒水车供给；砂石工作区用水主要为生产抑尘用水，用水点有粗碎设备、中碎设备、细碎设备、输送带设备以及车辆清洗抑尘用水，此部分用水量储存在沉砂池（水塘）中。 露天采场、砂石工作区设置初期雨水截留设施，收集后经砂石加工作业区北侧的沉砂池（水塘）进行沉淀处理后回用于生产抑尘、绿化，不外排。		
	供电系统	由市政供电		
环保工程	大气污染防治	露天开采	湿式穿孔作业、水雾喷淋、洒水抑尘	
		残坡积层中转场	1 面 5m 挡风墙、水雾喷淋、洒水抑尘	
		砂石工作区	砂石加工生产线设置两面高 10m 的围挡、设备全封闭设计配套负压湿式除尘器、输送带全封闭设计、工作区均场地硬底化、砂石堆场设置 3 面高 10m 围挡、生产线以及堆场配套水雾喷淋	
		含砂风化层临时堆场	依靠四周的山体作为扬尘围挡、水雾喷淋、洒水抑尘	
	水污染防治	生活污水	生活污水经自建污水站处理后回用场地绿化	
		初期雨水	初期雨水经收集后均汇流至砂石加工作业区北侧的沉砂池（水塘）水塘进行沉淀处理后回用于生产抑尘、绿化，不外排。	
	噪声污染防治	采用低噪声设备；在工业场地空地和周围布置绿化植被。		
	固体废物污染防治	剥离表土	暂存于残坡积层中转场，后期作为矿区复绿用土	
		生活垃圾	委托环卫部门清运	
		危险废物	交有资质单位处理	
生活污水污泥		交一般工业固体废物处置中心处理		
依托工程	/			
临时工	/			

程

### ③主要建设内容及规模

**项目名称：**江门市新会区泰盛石场有限公司崖门镇灶面山矿区建筑用花岗岩矿开采加工项目

**建设单位：**江门市新会区泰盛石场有限公司

**建设地点：**新会区城区 173°方向，距新会区城区直距约 27.6km，矿区行政隶属崖门镇管辖。矿区中心地理坐标为：东经 113°02'450"，北纬 22°14'180"。

**开采方式与规模：**露天开采 1350 万 m<sup>3</sup>/a。

### ④主要产品方案

项目开采的矿石运输至矿区东侧砂石工作区处理，矿山最终产品为建筑用规格碎石（10mm~20mm、20mm~30mm）、机制砂（≤4.75mm）、水洗砂以及回填块石用中风化层、夹石。

表 2-5 本项目产品

序号	产品名称	平均年产量（万 m <sup>3</sup> /a）	平均年产量（万 t/a）	用途
1	规格碎石	1822.5	3429.0	建筑用规格碎石
2	机制砂	514.4	694.4	建筑用砂
3	水洗砂	104.2	579.9	建筑用砂
4	中风化层块石	380.5	748.1	砌筑用或填料用
5	尾泥	171.5	/	填料用
6	残坡积土	72.2	96.2	复垦用
7	夹石	83.8	148.2	砌筑用或填料用

注：本项目机制砂、水洗砂不设洗砂工序，作为原料外售给制砂厂。

### ⑤服务年限

矿山服务年限总计 12 年，其中基建期 1 年，生产期 10 年，闭坑治理期 1 年。

### ⑥矿区范围

依据项目矿权设置，采矿权位于江门市新会区崖门镇，矿区面积 2.059km<sup>2</sup>，矿区范围由 18 个拐点圈定，具体拐点坐标见表 2-2，开采标高为+326m~0m。

### ⑦矿山综合技术指标

表 2-6 矿山综合技术指标

序号	名称	单位	指标	备注
----	----	----	----	----

一、矿山开采开拓技术指标

1	开采方式		露天开采	
2	开拓方式		公路开拓—汽车运输	
3	矿权面积	km <sup>2</sup>	2.059	
4	岩性		花岗岩	
5	开采标高	m	+326m~0m	
6	保有资源量矿石量	万 m <sup>3</sup>	19334.5	
7	矿山剥离量	万 m <sup>3</sup>	6411.7	
8	可采储量			
9	剥采比	m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup>	0.03:1	考虑覆盖层综合利用时
10	剥采比	m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup>	0.33:1	不考虑覆盖层综合利用时

二、砂石加工作业区技术指标

1	处理能力	t/h	8000	砂石加工生产线
---	------	-----	------	---------

⑧项目生产设备

表2-7本项目设备一览表

采剥设备一览表

序号	名称	规格型号	数量	单位	备注
1	潜孔钻机	Φ180mm	6	台	
2	单斗液压挖掘机	斗容 6.5m <sup>3</sup>	16	台	
3	单斗液压挖掘机	斗容 3.9m <sup>3</sup>	4	台	
4	液压破碎锤	/	5	台	
5	装载机	斗铲 3.1m <sup>3</sup>	10	台	
6	矿用自卸汽车	80t	50	台	
7	矿用自卸汽车	60t	24	台	
8	洒水车	/	4	辆	

砂石加工设备一览表

1	1.8 米旋回破	/	2	台	粗碎（碎石）
2	振动给料机	20KW	8	台	给料输送
3	圆锥破碎机	800KW	6	台	中碎
4	香蕉筛	/	12	台	筛分
5	圆锥破碎机	800KW	14	台	细碎
6	圆振筛	45KW	32	台	筛分
7	电液弧们	/	45	台	/
8	筛子自动蓬布	/	40	套	/
9	皮带输送机	45KW	50	台	输送

10	长皮带输送机	500KW	1	条	输送
<b>其他</b>					
1	柴油储罐	100m <sup>3</sup>	13	个	
2	负压湿式除尘器	/	6	套	
3	干雾机（水雾）	/	14	套	

### ⑨项目能耗

本项目矿山采矿所使用的能源主要为电能和柴油，主要用于露天采矿、骨料运输等设施；骨料加工所使用的能源主要为电能，主要用于砂石工作区、给排水、废水处理以及辅助生产生活等设施。

**表 2-8 项目主要能源消耗**

序号	能源	单位	用量
1	电	万 kW·h/年	7519.29×10 <sup>4</sup>
2	柴油	t/年	8000
3	炸药	t/年	4000

### ⑩公用工程

**矿区供水系统：**采矿生产用水主要为除尘洒水，水量储存在沉砂池（水塘）中，由洒水车供给。砂石工作区用水主要为生产设备抑尘用水，用水点有粗碎设备、中碎设备、细碎设备、输送带设备以及车辆清洗用水和堆场抑尘用水，此部分用水量储存在沉砂池（水塘）中。

**A.生活用水：**项目共设员工人数为 350 人，厂区设饭堂和宿舍，根据《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）表 A.1 服务业用水定额表中“国家行政机构”中的“办公楼”，有食堂和浴室的人均用水量按先进值 15m<sup>3</sup>/人·a 计算，则生活用水量为 5250m<sup>3</sup>/a（17.5m<sup>3</sup>/d）。由当地自来水供给。生活污水排污系数按 90%计算，则生活污水产生量为 4725m<sup>3</sup>/a（15.75m<sup>3</sup>/d），经自建污水处理站处理后全部回用于厂区绿化，雨季暂存于沉砂池（水塘）内，待旱季时回用于厂区绿化。

#### B.生产用水

##### 旱季

##### a.采矿生产抑尘用水

根据《广东省江门市新会区崖门镇灶面山矿区建筑用花岗岩矿矿产资源开发利用方案》(以下简称开发利用方案),湿式凿岩及降尘用水按每产一方矿岩(土)耗水 15L 考虑,最大年产规模为 1924.4 万  $m^3$ (6.415 万  $m^3/d$ )(其中:剥离层 574.4 万  $m^3/a$ , 矿石 1350.0 万  $m^3/a$ ), 则每天耗水量约为 962.2 $m^3/d$ 。场地自然挥发无废水产生。

#### b.砂石工作区用水

砂石工作区用水主要为生产抑尘用水以及车辆清洗用水,生产抑尘用水点有粗碎设备、中碎设备、细碎设备、输送带设备以及堆场。

##### 生产抑尘用水:

根据开发利用方案,破碎生产洒水降尘用水按每处理  $1m^3$  矿石耗水 15L 考虑,最大年处理规模为 2905.4 万  $m^3$  (9.68 万  $m^3/d$ ) (其中:规格碎石 1822.5 万  $m^3/a$ 、机制砂 514.4 万  $m^3/a$ 、水洗砂 514.4 万  $m^3/a$ 、中风化层块石 380.5 万  $m^3/a$ 、夹石 83.8 万  $m^3/a$ ), 则每天耗水量约为 1452.7 $m^3/d$ 。场地自然挥发无废水产生。

##### 湿式除尘器用水:

项目生产设备配套 6 台负压湿式除尘器,根据企业设计方案,除尘器耗水量为 82 $m^3/h$ ,砂石加工工作区生产时间为 300d,每天 16h,则湿式除尘器用水量为 1312 $m^3/d$ 。场地自然挥发无废水产生。

##### 车辆清洗用水:

矿区设置两个洗车槽用于清洗进出车辆轮胎,减少扬尘。洗车水不作更换,定期补充。单个洗车槽规格 15m\*3.5m\*0.9m,有效容积 47.25 $m^3$ ,每日蒸发量 50%,补充用水 47.25 $m^3/d$ 。

#### c.项目场地绿化用水

对厂区绿化进行浇水,根据《广东省用水定额 第3部分:生活》(DB44/T 1461.3-2021)公共设施管理业(78)-环境卫生管理(782)-市内园林绿化通用值 2 L/( $m^2 \cdot d$ ),项目的场地绿化面积为 91000 $m^2$ ,绿化用水量为 182 $m^3/d$ 。为项目经处理后的生活污水以及沉砂池蓄水。绿化用水自然挥发无废水产生。

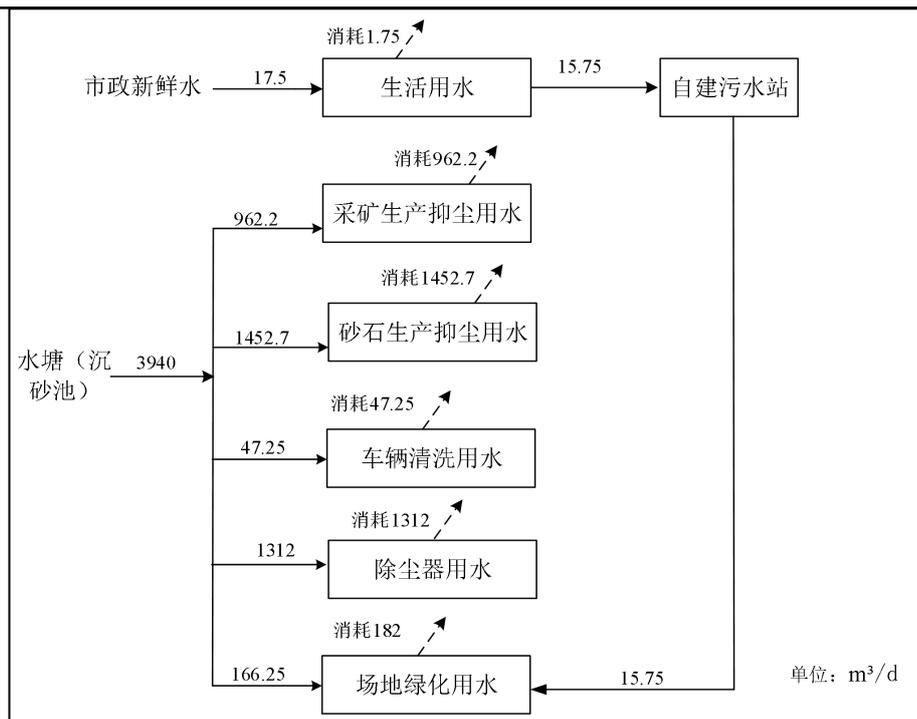


图 2-2 项目旱季水平衡图

### 雨季

雨季无抑尘、车辆清洗等抑尘用水。雨季只有湿式除尘器用水

湿式除尘器用水：湿式除尘器用水量为 1312m³/d。场地自然挥发无废水产生。

#### a. 初期雨水

##### 采区初期雨水：

主要是指开采工作面的初期降雨，采区以外的雨水经周边截洪设施拦截，自然排泄。雨水中的主要污染物为石粉、泥渣等悬浮物，经收集沉淀后可循环利用，本次设计采场初期雨水，由清扫平台截水沟汇集后，自流至沉砂池收集处理回用。根据开发利用方案，采场降水汇水量采用面积法计算：

$$Q = F \cdot A / 1000$$

式中：Q—汇水量，m³ / d；

F—汇水面积，m²； 汇水面积为 1062115m²

A—日降雨量，日平均降雨量 A=9.39mm。

计算得雨水量为 9973m³/d。根据《2022 年江门市新会区人民政府国民经济和社会发展统计公报》，新会地区降雨日为 149 日/年，则产生初期雨水 1485977m³/a。

**砂石加工作业区初期雨水:**

砂石加工作业区应修筑截水沟，雨水经收集后暂存沉砂池，初期雨水水量参考《水运工程环境保护设计规范》JTS149-2018 中 4.3.2 煤炭矿石码头堆场径流雨水水量公式计算，公式如下：

$$V=\varphi HF$$

式中 V——径流雨水量(m<sup>3</sup>/d)；

φ——径流系数；参考（GB50014-2006）中表 3.2.2-1 各种屋面、混凝土或沥青路面径流系数取 0.85~0.95，本项目取平均值 0.9；

H——多年最大日降雨深的最小值（m）；参照码头面初期雨水的降雨深度 0.01；

F——汇水面积（m<sup>2</sup>）。按项目砂石加工作业区面积 213000m<sup>2</sup> 计。

计算得 V 径流雨水量 1917m<sup>3</sup>/d，根据《2022 年江门市新会区人民政府国民经济和社会发展统计公报》，新会地区降雨日为 149 日/年，则产生初期雨水 285633m<sup>3</sup>/a 初期雨水。

初期雨水经收集后均汇流至砂石加工作业区北侧的沉砂池（水塘）水塘进行沉淀处理后暂存于塘内，待旱季回用于生产抑尘以及绿化。水塘占地面积约为 282600m<sup>2</sup>，水深约 8-10m。水塘最少可容纳 2260800m<sup>3</sup>（>1776335m<sup>3</sup>（最大初期雨水产生量+最大生活污水产生量））。因此项目水塘（沉砂池）可暂存项目最大雨水以及生活污水产生量，项目初期雨水、生活污水雨季可不外排。

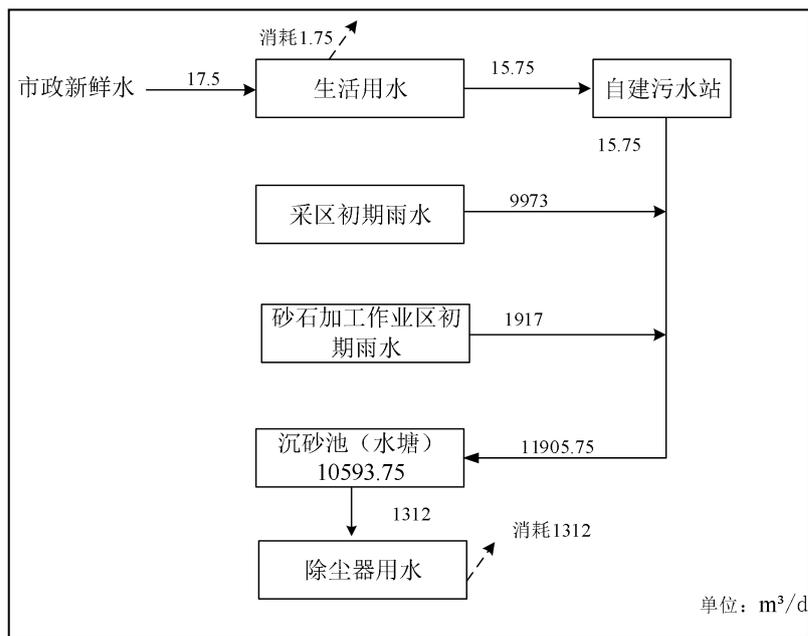


图 2-3 项目雨季水平衡图

**总水平衡**

**a.采矿生产抑尘用水**

采矿生产抑尘用水为  $962.2\text{m}^3/\text{d}$ ，取晴天 216 天、雨天 149 天，年工作 300 天，工作日的晴天数按 180 天计，则采矿生产抑尘用水量为  $173196\text{m}^3/\text{a}$ ，利用经沉砂池处理后的初期雨水补充，场地自然挥发无废水产生。

**b.砂石工作区用水**

**生产抑尘用水：**

砂石生产抑尘用水为  $1452.7\text{m}^3/\text{d}$ ，工作日的晴天数按 180 天计，则砂石生产抑尘用水量为  $261486\text{m}^3/\text{a}$ ，利用经沉砂池处理后的初期雨水补充，场地自然挥发无废水产生。

**湿式除尘器用水：**

项目生产设备配套 6 台负压湿式除尘器，根据企业设计方案，除尘器耗水量为  $82\text{m}^3/\text{h}$ ，砂石加工工作区生产时间为 300d，每天 16h，则湿式除尘器用水量为  $393600\text{m}^3/\text{a}$ 。场地自然挥发无废水产生

**车辆清洗用水：**

车辆清洗补充用水  $47.25\text{m}^3/\text{d}$ ，工作日的晴天数按 180 天计，则车辆清洗用水量为  $8505\text{m}^3/\text{a}$ ，利用经沉砂池处理后的初期雨水补充，洗车水不作更换，不外排。

**c.项目场地绿化用水**

绿化用水量为  $182\text{m}^3/\text{d}$ ，工作日的晴天数按 180 天计，则场地绿化用水为  $29925\text{m}^3/\text{a}$ ， $4725\text{m}^3/\text{a}$  为项目经处理后的生活污水； $25200\text{m}^3/\text{a}$  为项目经沉砂池处理后的初期雨水，绿化用水自然挥发无废水产生。

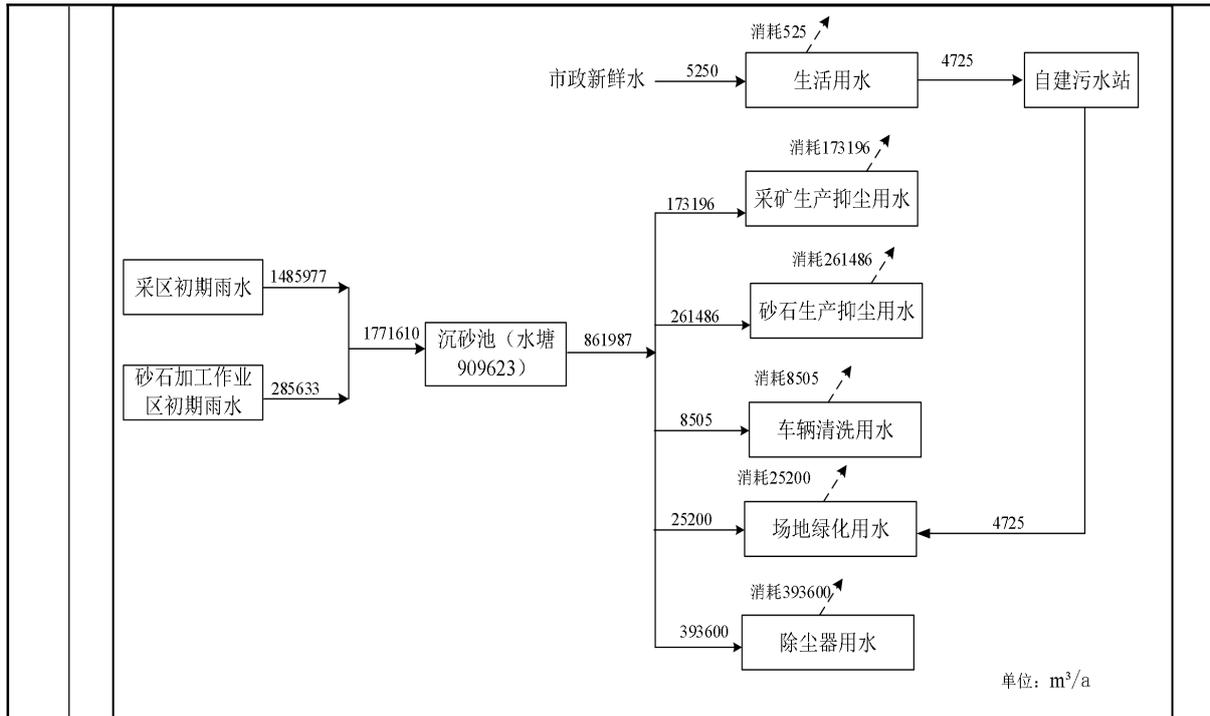


图 2-4 项目总水平衡图

### ⑪辅助设施

**办公生活区:** 位于砂石工作区东侧, 主要包括办公楼、宿舍、停车场等, 占地 23900m<sup>2</sup>。

**油料库:** 油料库布置于砂石加工生产线南侧, 按照规范设计有 13 个 100m<sup>3</sup> 柴油储罐, 柴油最大储存量为 1300m<sup>3</sup> (994.5t)。

**机、汽修车间:** 机、汽修车间有 2 间, 分别位布置于砂石加工生产线西侧和北侧, 布置了小型汽修厂, 小型汽修厂配备钻床、磨床等设备, 负责矿山机械设备、汽车等日常维护及修理工作。同时汽修厂设置仓库, 便于设备零件库存, 存取方便。

### ⑫劳动定员与工作制度

项目劳动定员 350 人。露天采场采剥作业年工作 300d, 每天 2 班, 每班工作 8h。砂石加工作业区年工作 300d, 每天 2 班, 每班工作 8h。

### ⑬项目开采方式

#### A. 矿床开采方式

矿体岩石为坚硬类型, 矿区水文地质条件简单, 工程地质条件良好, 环境地质条件中等, 资源储量较丰富, 矿体厚大且埋藏浅, 部分出露于地表, 剥采比较小, 最低开采标高为 0m, 适合大规模露天开采, 因此本项目采用露天开采方式。

本项目采用潜孔钻机穿孔、多排微差爆破，连续装药，电子数码雷管爆破。采用挖掘机铲装、矿用自卸汽车运输覆盖层的采剥方法。采剥台阶工作面主要结构要素：同时工作的台阶一般为 3~5 个，台阶高度 5-15m，工作台阶坡面角 45°~65°，最小工作平台宽 40m，挖掘机工作线长度一般为 200m。采剥工作面沿矿体走向方向布置工作面，沿垂直矿体走向方向单侧推进。

### B.开采境界

根据矿权范围和矿山实际地质地形条件，为保证矿山的安全生产及矿石的回采率，设计矿山最低开采标高为 0m。经综合考虑，残坡积层和强、中风化层台阶高度取 10m，微风化-未风化花岗岩矿石台阶高度取 15m。微风化-未风化花岗岩矿石工作台阶坡面角选取 $\alpha=65^\circ$ ，残坡积及强、中风化层等覆盖层工作台阶坡面角取 55°。设计安全平台宽度 5m，清扫平台宽度 8m。每隔 2-3 个安全平台设置 1 个清扫平台。

表 2-9 矿区开采境界参数

序号	项目	单位	数量	备注
1	上部境界面积	m <sup>2</sup>	2000457	
2	下部境界面积	m <sup>2</sup>	1016604	
3	采场最高标高	m	326	
4	采场最低标高	m	0	
5	境界顶部标高	m	326	
6	境界底部标高	m	0	
7	最大边坡高度	m	326	
8	台阶高度	m	≤15	
9	台阶剖面角	°	55	残坡积及强、中风化层等覆盖层工作台
		°	65	微风化-未风化花岗岩矿石工作台
10	安全平台宽度	m	5	
11	清扫平台宽度	m	8	
12	最终边坡角	°	47	
13	境界内矿石量	万 m <sup>3</sup>	13986.1	
14	岩土量	万 m <sup>3</sup>	5802.2	
15	剥采比	m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup>	0.41	
16	采矿权面积	km <sup>2</sup>	2.059	

### C.开拓运输方案

砂石加工作业区布置于矿山东侧,即旧矿山破碎站处。对机械设备进行安装,卸矿平台布置于矿区 8 号拐点南侧。

根据采场终了情况和矿区最低侵蚀基准面,矿山在开采到+75m 之前为山坡露天采场,开采至+75m 形成凹陷露天采场。矿山南部道路由原蛇髻顶矿区东南侧现有道路进入,向南上坡一直延伸至矿山南部最高开采处,该道路可供矿山开采 260m 以上的矿体,并形成 314m、308m、302m、296m、290m、280m、270m、260m 等部分边坡;矿山北部道路由矿区中部现有道路进入,沿已有台阶向北上坡一直延伸至矿山北部最高开采处,该道路可供矿山开采 260m 以上的矿体,并形成 314m、308m、302m、296m、290m、280m、270m、260m 等部分边坡。为减少开采红线范围外的植被破坏,矿山道路主要设置为场内运输道路。矿山内部运输以山坡简易公路为主,移动式坑线为辅。生产时,各层开采平台之间,用移动坑线连接。

本方案设计矿山开采总出入沟设置在矿区东部、矿区 8 号拐点附近,采场固定边帮运输道路采用螺旋式布置,直至开采底部+0m 水平。采出矿石可以从各平台通过自卸式汽车运往砂石加工作业区。

#### D.砂石破碎生产工艺

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

#### ⑭ 土石方平衡

项目土石方主要来自露天采场覆盖层剥离,矿山道路等建设。

露天采场剥离土石方 574.4 万 m<sup>3</sup>/a,其中表土 60.1 万 m<sup>3</sup>/a,风化层等废土石 514.2m<sup>3</sup>/a; 矿山道路长 4.328km,宽 9m,挖方量约为 0.8 万 m<sup>3</sup>/a,其中表土 0.4

万 m<sup>3</sup>/a，废土石 0.4 万 m<sup>3</sup>/a。

综上，项目土石方开挖总量为 575.2 万 m<sup>3</sup>/a，其中表土 60.5 万 m<sup>3</sup>/a，废土方 514.6 万 m<sup>3</sup>/a。表土临时堆放在残坡积层中转场用于用于矿区绿化覆土，废土石外售。

表 2-10 项目土石方平衡表 单位：万 m<sup>3</sup>

项目	开挖	回填	调入	调出	借方	弃方
基建期	0.8	0.4	0	0	0	0.4
生产期	574.4	60.1	0	0	0	514.2

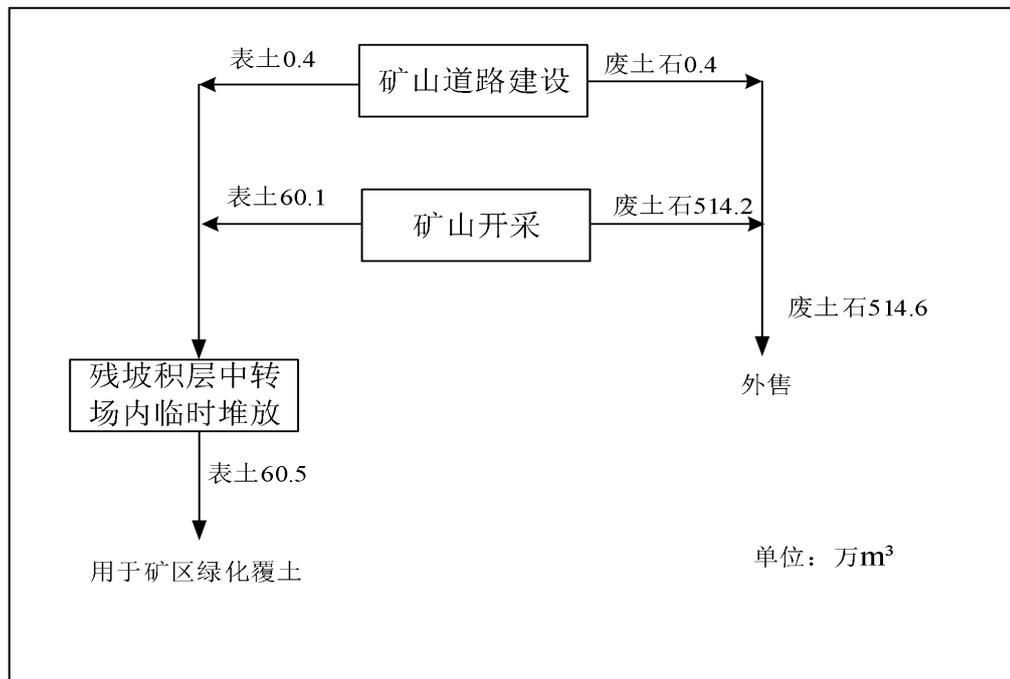


图 2-4 项目总水平衡图

### 1、露天采场

依据项目矿权设置，采矿权位于江门市新会区崖门镇，矿区面积 2.059km<sup>2</sup>，矿区范围由 18 个拐点圈定，具体拐点坐标见表 1-7，开采标高为+326m~0m。

### 2、砂石加工作业区

砂石加工作业区布置在露天采场东侧，详见附图 2~附图 4。

根据矿山开拓运输、周边影响因素、地形特点、工艺流程，工艺布置方案如下：

砂石加工作业区购买新型设备安装于该场地。矿石经给矿机、给料机运输输送至砂石加工作业区的粗碎工作区，破碎加工生产布置情况由西到东分别为，粗碎作业区、中间料场、中碎、细碎、筛分，筛分设备东南侧配套成品堆场。成品堆场设置三面 10m 挡风墙。

原蛇髻顶矿区于矿区东侧已设置油库，位于砂石加工生产线南侧，本次计划沿用其设施，采用撬装式加油装置，配备 5 辆自带加油机的油罐车，共设置 13 个 100m<sup>3</sup> 的柴油储罐。

### 3、残坡积层中转场

布置于矿区中部北侧山凹坡地，此部位地形低洼，坡度缓平，面积较大，地质良好，堆放面积 13573m<sup>2</sup>，设计堆置高度 15m，设计可堆放 20.36 万 m<sup>3</sup>。

### 4、机、汽修车间

机、汽修车间有 2 间，分别位布置于砂石加工生产线西侧和北侧。其中一座（西侧）位于矿区开采爆破警戒线之内，受矿区爆破影响。机、汽修车间布置了小型汽修厂，小型汽修厂配备钻床、磨床等设备，负责矿山机械设备、汽车等日常维护及修理工作。同时汽修厂设置仓库，便于设备零件库存，存取方便。

### 5、办公生活区

其位置位于矿区东部，距离矿区最近距离为 1.4km，位于矿区爆破警戒线之外。区内设置行政办公楼、员工宿舍、医务室、停车场、食堂和文娱设施等。

### 6、开拓运输系统

矿山整体采用公路开拓—汽车运输开拓运输方案。其中矿石爆破后，采用液压挖掘机铲装、矿用自卸汽车运输，矿用自卸汽车将原矿运至砂石加工作业区粗碎车间，加工作业区内各车间之间使用皮带输送机运输。表土剥离层采用液

	<p>压挖掘机铲装、矿用自卸汽车运输至表土堆场。设计开采境界外(8号拐点东侧)布置2条并行的砂石加工生产线,主要负责矿区矿石的破碎筛分和胶带输送机运输。设计沿矿体走向方向设置两条主要运输道路,即南北纵向布置,起点为矿区8号拐点附近,定边帮运输道路采用螺旋式布置,直至开采底部+0m水平。采出矿石可以从各平台通过自卸式汽车运往砂石加工作业区。</p> <p><b>7、防洪系统及沉砂池设置</b></p> <p>该矿终了采场+75m以上为山坡露天采场,开采至+75m后形成了凹陷露天采场。山坡露天采坑场内汇水需通过平台设置的截排水沟导流至场外;开采至+75m形成凹陷露天采坑之后,设置排水沟将新形成的采坑汇水用水泵抽排出场外并进行循环再利用。</p> <p>采场东侧及北侧边坡会与外围地形形成反坡,采场外围不会形成汇水面,终了边坡外围可不设截排水设施;南侧及西侧会形成汇水面,需设截排水设施。矿山主要采用山坡型露天开采,为减少暴雨冲刷采场形成的山坡径流浑浊水对下游环境影响,在露天采场场外适当位置设置截排水沟,引流山坡露天采场内平台汇水至下游的沉砂池(水塘)内,经过沉淀处理回用于生产抑尘、绿化,不外排。</p>
<p><b>施工方案</b></p>	<p>项目基建期(施工期)共1年,主要工程为砂石加工作业区新设备的安装以及矿区道路建设。</p> <p>(1) 露天剥离基建工程 露天剥离基建工程有开拓道路修筑等工程。施工方案为场地清理、路面摊铺施工等,过程产生的表土使用自卸汽车经公路运输,运输至残坡积层中转场。</p> <p>(2) 新设备的安装</p> <p>项目需安装建设本次项目的生产设备,不涉及土建工程。设备安装时会产生噪声。</p>
<p><b>其他</b></p>	<p>无</p>

### 三、生态环境现状、保护目标及评价标准

#### 1、主体功能区划

本项目矿区位于新会区西南部，行政隶属崖门镇管辖。根据《江门市人民政府关于印发江门市主体功能区规划的通知》（江府〔2016〕5号），本项目所在区域为“重点开发区”，具体见附图 15。

功能区块发展指引为充分利用在会城街道、司前、大泽、双水、三江、崖门、古井和沙堆镇沿银洲湖的区位优势、港口条件、自然与历史文化资源，沿银洲湖和江门大道，形成“5+6”产业发展主平台。重点发展轨道交通装备、纸业、电镀、精细化工、临港装备，中小船舶修造等产业。

#### 2、环境功能区划

表 3-1 项目环境功能区划

序号	功能区类比	功能区分类及执行标准	
1	地表水环境功能区	项目生活污水经处理后回用于场地绿化；项目初期雨水经处理后回用于场地绿化、抑尘	项目周边水体为潭江（大泽下-崖门口）根据《广东省水环境功能区划》（粤环 2011）14 号）属于饮工农渔用水，水质目标为 III 类
2	大气环境功能区	本项目属于二类大气环境质量功能区。	本项目属于二类大气环境质量功能区，具体见附图 8。
3	地下水环境功能区	根据《广东省地下水功能区划》（粤水资源[2009]19 号），本项目位于“H074407002S01 珠江三角洲江门沿海地质灾害易发区”。	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017 中 III 类标准限值
4	声环境功能区	本项目所在地属于 2 类声环境功能区。	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准
5	是否基本农田保护区		否
6	是否风景名胜保护区		否
7	是否水库库区		否
8	是否城市污水处理厂集水范围		否

生态环境现状

## 2、环境空气质量现状

项目所在地属环境空气二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准。根据江门市生态环境局《2022年江门市生态环境质量状况公报》的数据，新会区环境空气质量情况如下：

表 3-2 新会区空气质量数据

环境质量指标	现状浓度	标准值	最大浓度占标率	达标情况
SO <sub>2</sub> 年平均浓度	6 μg/m <sup>3</sup>	60 μg/m <sup>3</sup>	10%	达标
NO <sub>2</sub> 年平均浓度	25 μg/m <sup>3</sup>	40 μg/m <sup>3</sup>	62.50%	达标
PM <sub>10</sub> 年平均浓度	36 μg/m <sup>3</sup>	70 μg/m <sup>3</sup>	51.43%	达标
CO 日均浓度第 95 位百分数	0.9 mg/m <sup>3</sup>	4.0 mg/m <sup>3</sup>	22.50%	达标
O <sub>3</sub> 日最大 8 小时平均浓度第 90 位百分数	186 μg/m <sup>3</sup>	160 μg/m <sup>3</sup>	116.25%	不达标
PM <sub>2.5</sub> 年平均浓度	20 μg/m <sup>3</sup>	35 μg/m <sup>3</sup>	57.14%	达标

由上表可知，可看出 2022 年新会区基本污染物中 O<sub>3</sub> 日最大 8 小时平均浓度的第 90 百分位数未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级浓度限值，因此本项目所在评价区域为不达标区。

为改善环境质量，江门市已印发《江门市人民政府办公室关于印发江门市 2023 年大气污染防治工作方案的通知》（江府办函〔2023〕47 号），通过推动产业结构绿色升级；大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代；加快能源绿色低碳转型；全面落实涉 VOCs 企业分级管控措施；推动涉 VOCs 排放企业开展深度治理；开展工业集聚区及周边区域大气污染防治专项执法行动；推动 VOCs 治理设施提升改造；强化石油化工企业和储油库监管；加快完成已发现涉 VOCs 问题整治；持续推进重点行业超低排放改造；清理整治 NO<sub>x</sub> 低效治理设施；持续推进燃气锅炉提标改造工作；持续推进生物质锅炉淘汰改造等大气污染防治强化措施。

### 补充监测：

项目特征污染物为 TSP，为了解 TSP 环境质量现状，建设单位委托广东立德检测有限公司在项目南侧约 3600m 的黄屋村布设监测点进行监测，报告编号：LDT2310149，监测时间为 2023 年 10 月 23 日至 2023 年 10 月 25 日。监测点位与本项目关系说明见表 3-3，检测结果见表 3-4。

表 3-3 监测点位基本信息表

监测点名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				

项目生活污水经处理后回用于场地绿化。项目周边水体为潭江（大泽下-崖门口）。根据《广东省水环境功能区划》（粤环 2011）14 号）属于饮工农渔用水，水质目标为 III 类。

本环评引用江门市生态环境局发布的《2023 年 8 月江门市全面推行河

长制水质月报》对潭江干流官冲断面的监测结果。

**表 3-5 《2023 年 8 月江门市全面推行河长制水质月报》数据摘要**

断面名称	行政区域	河流	水质目标	水质现状	主要超标项目及超标倍数
官冲	新会区	潭江干流	III	III	--

由监测结果可知，2023 年 8 月，潭江干流官冲断面水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准。

#### **4、声环境质量现状**

项目 50 米范围内存在敏感点，因此项目于 2023 年委托广东佰兴对项目敏感点进行噪声监测，监测结果如下。监测点位具体见附图 3-2。

**表 3-6 噪声监测结果**

本项目属于非金属矿采选及制品制造项目，采矿工序的环境影响属于生

态影响型。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）》，不符合技术指南中专项评价设置条件。技术指南指出：“不开展专项评价的环境要素，环境影响以定性分析为主”。

同时，本项目破碎工序的环境影响属于污染影响型。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类），地下水原则上不开展环境质量现状调查。

综上所述，本项目可不开展地下水环境影响评价。

## 6、土壤环境质量现状

项目属于非金属矿采选及制品制造项目，采矿工序的环境影响属于生态影响型，破碎工序的环境影响属于污染影响型。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）》，不符合技术指南中专项评价设置条件。技术指南指出：“不开展专项评价的环境要素，环境影响以定性分析为主”。

根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018），采矿工序属于 III 类项目，生态影响型敏感程度为不敏感，因此可不开展土壤环境影响评价工作。

非金属矿属于 III 类项目，土壤敏感程度为敏感，砂石加工作业区占地类型为中型，评价等级为三级。由于项目砂石加工作业区已有硬底化，并且根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类），土壤原则上不开展原则上不开展环境质量现状调查，并且项目破碎加工不存在土壤污染源、污染途径，因此不需要进行土壤现状调查。

## 7、生态质量现状

### （1）土地环境现状

根据土地利用规划图，项目区内矿区开采活动不占用耕地、自然保护区及基本农田等，也不涉及生态保护红线。项目生态评价范围为矿区外延约 157m；由于其他工作场地已场地硬底化并且主要影响为污染型，对生态影响较小，因此砂石工作区的生态评价范围为砂石工作区占地区域，评价范围面积为 3.26km<sup>2</sup>，其中乔木林地面积为 2.09km<sup>2</sup>，种植灌木面积 0.091km<sup>2</sup>，其他草地面积为 0.028km<sup>2</sup>，裸土地面积为 0.690km<sup>2</sup>、坑面水塘面积为 0.099km<sup>2</sup>、硬底化道路/路面面积为 0.262km<sup>2</sup>。生态评价范围内的占地类型主

要为林地。

表 3-7 项目土地利用现状

项目组成	占地类型						合计
	林地	草地	水塘	裸地	种植灌木	硬底化道路/路面	
露天采场区	1.237	0.028	0.099	0.592	0.091	0.012	2.059
其他工作场地	0	0	0	0	0	0.250	0.250
合计	1.237	0.028	0.099	0.592	0.091	0.262	2.309

#### A. 桉树-马尾松-桃金娘群落

该群落暖性针阔叶混交林是由常绿阔叶林遭受有限度破坏后林内出现林窗，被马尾松侵入而形成的次生性群落。保留着一定的原有次生树种，而大量分布的桃金娘和均匀分布的桉树体现出了群落的次生性质。群落乔木层较为稀疏，高度在 5-13m 左右，郁闭度在 0.3 左右，主要以桉树、马尾松为优势种，其它常见乔木树种还有山乌桕、鸭脚木、野漆等。灌草层主要包括桃金娘、白背叶、狗尾草、鬼针草、芒草、蒲公英，飞蓬草，白花灯等。

#### B. 桉树-芒草群落

该群落受人为干扰较为严重，群落中出现非洲茉莉、勒杜鹃等人工树种，并有大量桉树入侵，次生现象明显，仅保留少量原有次生林树种，如山乌柏、白背叶等。群落外貌常绿，林相不甚整齐，乔木层在 4-10m 之间，主要优势种为桉树、马尾松、薰莪等，此外还有山乌柏、宫粉羊蹄甲、杧果等伴生于此，灌木树种主要优势种为芒草、狗尾草等。

### C. 灌草群

该群落灌木以山苍子、山鸡椒、白背叶、野桐、冬青等为优势种，高度 1.0-1.8 m，盖度达到 60%以上，伴有石斑木、桃金娘、野牡丹、红柄山麻杆、豺皮樟、野山茶、构树、岗松等灌木种类，草本层主要是芒草、铁芒萁、乌毛蕨、雀稗、鬼针草等，高度达到 0.6m 以上，盖度超过 70%，白花灯笼、白花悬钩子等植物亦有分布。群落乔木层较为稀疏，高度在 5-13m 左右，郁闭度在 0.3 左右，主要以鹅掌柴为优势种，其它常见乔木树种还有山乌柏、野漆等。层间藤本植物主要有暗色菝葜、玉叶金花、锈毛莓、乌蕊莓、小叶海金沙。



桉树-马尾松-桃金娘群落



桉树-芒草群落



灌草群

图 3-4 评价区主要植物群落照片

### (3) 野生动物现状

本次野生动物资源调查主要包括哺乳类、鸟类、两栖类和爬行类等。由于附近的矿区已经开采较久，区域生态环境受人为干扰严重，野生动物种类

较少，以小型种类为主，未发现国家重点保护或珍稀濒危的野生动物种类。

#### A.哺乳类

常见的有大板齿鼠、褐家鼠、小家鼠、普通伏翼鼠。丘陵间出没的主要有野猪、野兔等。

#### B.鸟类

常见的种类有普通翠鸟、麻雀、文鸟以及鸭科等的一些种类。

#### C.爬行类

常见的有壁虎、草蜥、南方滑皮蜥、铁线蛇、中国水蛇等蛇类。

#### D.两栖类

常见的有黑眶蟾蜍、沼蛙、斑脚泛树蛙等。

#### (4) 土壤现状

项目区丘陵地处红壤土地带，成土母质多为花岗岩、砂页岩类，这些岩层经长期风化、溶蚀形成的土壤，土质疏松，保水率差，遇水即散，易蚀易冲，尤其以砂岩、页岩发育风化或半风化形成的红壤，结构松散、抗蚀力差，同时山地坡度较大，有机质少、土壤贫瘠。

#### (5) 古兜山自然保护区

采矿区西侧有古兜山自然保护区，距离项目矿区最近距离为 175m。

根据《广东古兜山自然保护区总体规划》，古兜山自然保护区为省级自然保护区，地处我国北回归线以南的珠江三角洲经济发达地区，位于广东省中南部江门市辖的台山市与新会区之间。古兜山又称北峰山，属于罗浮山的余脉。它是耸立于珠江三角洲平原西南侧的花岗岩中、低山、丘陵地貌。该保护区的土壤除具有明显的水平地带性—赤红壤地带性特征外，在不同海拔高度的土壤类型也不相同，具有较明显的垂直分布规。由低至高为红(海拔 400m以下)山地红(海拔400700m)山黄(海700~800m)一山地从(800m以上)。

①植被：该保护区的地带性植被为季风常绿阔叶林。群落特征是：群落的植物种类组成相当丰富，优势种不显著，上层乔木以壳斗科和樟科中的一些喜暖的种类为主，还有桃金娘科、楝科、桑科的一些种类，中、下层则有较多的热带成分，如茜草科、紫金牛科、棕榈科、杜英科、苏木科和蝶形花科

等，群落外貌终年常绿，但与热带雨林不同之处是仍有比较显著的季相变化；群落的层次结构较为复杂，通常可分为 4~5层，除灌木和本各有一层外，乔木可分为 2~3层；落中既有质本，还有大的质本，附生植物也较丰富。

根据古兜山植被的外貌结构、种类组成和生境的差异，可划分为如下植被类型：

A.沟谷雨林：主要分布于海拔 400m 以下的沟谷中，如丁字水青石坑和五指山坑等地。其特点是：组成植物种类繁多，而且富于热带性，群落结构较复杂。上层乔木高达 15m以上，主要由水翁 *Cleistocalyx operculatus*、华润楠 *Machilus chinensis*、竹叶青冈 *Cyclobalanopsis bambusifolia*、多花山竹子 *Carcinia multiflora* 和紫荆木 *Madhuca pasquieri* 等组成，中下层由假节婆 *Sterculia lanceolata*、水石梓 *Sarcosperma laurinum*、大花五桠果 *Dillenia turbinata*、竹节树 *Carallia brachiata* 和青果榕 *Ficus variegata* *Varchlorocarpa* 等组成。本层多由大罗伞 *Ardisia hanceana*、水团花 *Adina pilulifera* 和木 *Eurya spp.*等组成。草本层以露兜 *Pandanus austrosinensis*、金毛狗 *Cibolium baromez* 和福建观音座莲 *Angiopteris fokiensis* 等耐荫湿的植物为主层间植物较丰富，常见的有买麻 *Gnetum montanum*、藤金合欢 *Acacia sinuata*、龙须藤 *Bauhinia championii*、华南省 *Calamus rhabdocladus*、白 *Citradactyus* 和黄 *Daemonorops margaritae* 等，有些攀援在林冠之上。但板根现象和绞杀植物不突出。

B.季风常绿阔叶林：主要分布在海拔 650m以下的低山丘。其特点是：组成植物种类丰富，既有米锥 *Caslanopsis carlesi*、红锥 *Chrysix*、*Cssa*、厚壳 *Crplocarya chi-nensis* 和木荷 *Schima supenba* 等亚热带成分，又有黄 *Engelhardtia roxburghiana*、黄桐 *En-dospermum chinense*、假苹婆、鸭脚木 *Schefflera octophylla*、猴耳环 *Pithecellobium clypearia*、榕树 *Ficus spp.*、蒲桃 *Syzygium jambos*、岭南山竹子 *Garcinia oblongifolia* 和粘木 *Ixonanthes chinensis*等热带成分；群落结构比较复杂，乔木层又可分为2~3层，板根和花现象可见到林下常出现由华南省藤等构成的棕榈层片；林中藤本和附生植物较多。

根据植物群落的建群种或优势种和生境的差异可见到如下群落：在海拔

400m以下的山、丘陵分布着由子凌蒲桃 *Syzygium championi*、华润楠、革叶铁榄 *Sinasideroxylon wightianum*、假苹婆、红枝蒲桃 *Syzygium rehderiarum*、大花五果、短序润楠 *Machilus breviflora*和光叶红豆 *Ormosia glaberrima* 等组成的群落;在海拔400~650m低山的东南至东北分布着由覃树 *Altingia chinensis*、红花荷 *Rhodoleia championi*、甜茶石砾 *Lithocarpus polystachyus*、显脉新木姜 *Neolitsea phaneropheia*、花树 *Rapanea nerifolia*、广东蒲桃 *Syzygium kwangtungense*、罗浮柿 *Diospyros moisiana*、短序润楠和叶红豆 *Ormosia emarginata* 等组成的群落;在海拔400~650m低山的西北至西南分布由较阳耐的甜茶、硬叶石 *Lithocarpus hancei*、荫, 以及红花荷、覃树、密花树和显脉新木姜等组成的群落, 此外, 在海拔 500m 左右的老二队山坡分布着由竹柏 *Podocarpus nagi*、鸭脚木广宁油茶 *Camellia semiserrata* 和木荷等组成的群落。

C.山地季风常绿阔叶林: 要分布于山海拔 650-850m 的山上部, 群落的外貌和结构近似典型常绿阔叶林, 但季相变化较上述季风常绿阔叶林明显, 林中乔木层一般只有两个亚层, 高度已显著降低, 一般高为 5~8m 形成山矮林景观, 质本和附生维管植物数量较少, 板根和茎花现象稀少。组成种类以亚热带成分和热带山地成分为主。多由硬叶石砾、大头茶 *Gordonia axillaris*、五列木 *Penaphylax eurioides*、覃树、鼠刺 *Itea chinensis*、华南锥 *Castanopsis concinna* 和粘木等组成群落。

D.常绿针叶林: 主要分布于季风常绿阔叶林外围的天然马尾松 *Pinus massoniana* 林般面积不大, 林下以桃金娘 *Odomyrtus tomentosa* 和芒萁 *Dicranopteris dichotoma* 占优势。

E.山顶灌草丛: 主要分布于海拔 650m、800m 或 900m 以上的山顶, 是由托竹 *Arundinaria cantori* 群落和吊钟花 *Enkianthus quinqueflorus*、杜鹃 *Rhododendron spp.*、光蜡树 *Fraxinus griffithii*、纤毛鸭嘴草 *Ischaemum indicum* 和黑莎草 *Gahnia tristis* 等组成的群落。此外, 在保护区的外围还有杉木 *Cunninghamia lanceolata* 林、马尾松林、湿地松 *Pinus liottii* 林、加勒比松 *Paribaia* 林、马占相思 *Acacia mangium* 林和竹林等人工林。

表3-8 古兜山自然保护区植被类型表

植被型	植被亚型	群系组	群系
-----	------	-----	----

自然植被			
雨林	南亚热带沟谷雨林	低山丘陵沟谷雨林	水翁、假婆林
常绿阔叶林	季风常绿阔叶林	低山丘陵季风常绿阔叶林 中山山地季风常绿阔叶林	米锥、厚亮桂林 子凌桃、华润楠林 覃树、红花荷林 硬叶石栎、大头茶、五裂木林
针阔叶混交林	南亚热带常绿针阔叶混交林	马尾松--阔叶树混交林	马尾松、木荷混交马尾松、杜英混交林
亚热带针叶林	南亚热带常绿针叶林	竹柏林	竹柏、鸭脚木林
竹林	南亚热带竹林	低山丘陵竹林	青篱竹林 著竹林
灌草丛	南亚热带常绿阔叶灌草丛	山丘常绿阔叶灌草丛 山顶常绿阔叶灌草丛	岗松、桃金娘灌草丛； 鼠刺灌草丛 吊钟花、杜鹃蒲草丛
草坡	南亚热带草坡	山丘稀树草坡	散生马尾松、芒其草坡 散生马尾松、鹧鸪草草坡
人工栽培被			
阔叶经济林	常绿阔叶经济林	用材林 用叶林	马占相思林 茶园
针叶经济林	常绿针叶经济林	用材林	杉木林 马尾松林 勒比松林 湿地松林

### ③动物：

该保护区的动物种类颇为丰富，脊椎动物有 196 种，分 74 、 30 目。其动物类群的物种组成见下表。

**表3-9 广东古兜山省级自然保护区动物类群的物种组成**

动物类群	目数	科数	种数
哺乳纲	6	14	25
鸟类纲	13	31	86
爬行纲	3	1	41
两栖纲	2	6	21
鱼类纲	6	12	23
合计	30	74	196

**A.珍稀濒危动物：**据初步调查，该保护区的珍稀濒危动物计有 23 种，占广东省珍危动物总数 117 的 19.7%。其中国家一级重点保护动物有 Python moluusl;国家级点保护动物有穿山甲 Manis pentadacyla、水獭 Lura

lutra、小灵猫 *Verrucula indica*、岩鹭 *Egretta sacra*、Milus horschun、雀鹰 *Accipiter nisus*、松雀 *Accipiter virgatus*、普通蛋 *Buteo bueo*、白腹鹅 *Circus spilonotus*、游 *Falco pergrinus*、红 *Falco tinnunculus*、绿背金鸠 *Chalcophaps indica*、褐翅鸦鹃 *Centropus sinensis* 小鸦鹃 *Centropus loulou*、草 (*Tyto capensis*、栗 *Phodilus badius*、红鸭 *Owus scops*、斑头鸥 *Caucidium cuculoides*、灰林 *Strix alco* 三线闭壳龟(金钱龟) *Cuora trifasciata*、山瑞 *Pelea steindachneri* 和虎纹蛙 *Rana rugulosa* 等 22 种。

**B.经济动物:** 该保护区的野生经济动物也比较丰富, 据初步调查统计: 肉用野生动物, 兽类有野猪 *Sus scrofa*、果子狸 *Pasuma larvata*、银星竹鼠 *Rhizomys pruinosus latouchi*、赤亮 *Muntiacus munt-jak*、小鹿 *Muntiacus reevesi* 和豹猫 *Felis bengalensis* 等6种, 鸟类有小鹏 *Podiceps reficollis* *poggei*、绿翅鸭 *Anas crecca crecca*、鹤鹑 *Francolinus pintadearnus*、雉鸡 *Phasianus cochicus torquatus*、珠颈斑鸠 *Streptopelia chinensis* 和山斑鸠 *Streptopelia orientalis orientalis*、黄喉鸭 *Emberiza elegans ticehursti*、灰头鸥 *Emberiza spodocephala* 和小鸥 *Emberiza pusilla* 等11种, 两栖类有刺胸蛙(石蛙) *Rana pinosa* 和虎纹蛙(田鸡) *Rana rugulosa* 等, 爬行类有平胸龟 *Platysteon mega-cephalum*、三索锦蛇 *Blphe radiata* 和眼镜王蛇 *Ophiophagus harnah* 等种; 毛皮用野生动物, 兽类有水獭、黄鼬 *Mustela sibirica*、赤鹿、小、隐纹花松鼠 *Tamiops surinchoei* 和豹猫等, 鸟类有小鸥、绿翅鸭、雉鸡等, 爬行类有蟒、滑鼠蛇 *Ptyas mucosus* 和眼镜王蛇等, 药用野生动物, 兽类有普通伏翼 *Pipistrellus abramus*、小菊头蝠 *Rhinolophus blythi*、赤鹿、小鹿、豹猫、银星竹鼠、穿山甲、小灵猫等, 鸟类有小鸦、鹧鸪、珠颈斑鸠、山斑鸠、普通翠鸟 *Aicedothis bengalensis*、啄木鸟 *Microptemus brachyurus*、斑啄木鸟 *Dendrocopos major* 和八哥 *Acridotheres cristatellus* 等 16种, 两栖类有黑 *Bufo melanostictus* 等, 爬行类有平胸龟、三线闭壳龟、变色树蜥 *Calotes versicolor*、白花锦蛇 *Elaphe moellendorf*、三索锦蛇、渔游蛇 *Natrix piscator*、灰鼠蛇 *Ptyas horos*、滑树蛇、金环蛇 *Bungarus fasciatus*、银环蛇 *Bungarus multi-cinctus*、眼镜蛇 *Naja naja* 和眼镜王蛇等; 观赏野生动物, 鸟类有绿嘴 *Spizixos semitorques semiorques* 红耳鸭 *Pycnonotus jocosus*、红臀鸭 *Pycnonotus*

cafer、绿翅短脚鸭 *Hsipetes mccllellardiiholtii*、栗背短脚鸭 *Hypsipetes flvala nanipennis*、黑[短脚]鸭 *Hypsipetes madagascariensis*、八哥和画眉 *Garrulax canorus canorus* 等26种。

#### ④保护区性质:

广东古山自然保护区,是具有一定代表性、典型性和完整性的生物群落与非生物环境所组成的南亚热带季风常绿阔叶林生态系统。它可供研究北回归线南侧自然过程的基本规律和环境监测,并可作为自然资源遗传基因、繁衍珍贵稀有动植物的基地。因此,根据保护区的区位环境、自然环境与资源环境等自然所赋予的使命,结合社会环境的需求,确定其性质为:以保护季风常绿阔叶林生态系统和珍稀动植物为主,并保持区内的自然性、生物多样性、典型性、完整性和维护生态平衡为宗旨,集物种保护、水源保护、生态保护、科学研究、科普教育、生态旅游等多功能于一体的综合型自然保护区。

#### ⑤保护对象:

A.古兜山季风常阔叶林生态系统。

B.国家珍稀濒危保护动植物 植物有华南、绣球、野茶树、紫荆木、四药门花野生荔枝、马蹄参、格木、花榈木、穗花杉、吊皮锥、粘木、白桂木、巴戟天、苦梓、大黑秒、黑、金毛狗、厚叶木莲和树等 20 种以及兰科植物 35 种,物有蛇、穿山甲、水獭、小灵猫、岩鹭、鸢、雀鹰、松雀鹰、普通琶、白腹鹤、游隼、红隼、绿背金鸠、褐翅鸦鹃、小鸦鹃、草鹌、栗鹌、红角鸦、斑头鹤鹤、灰林鹌、三线闭壳龟、虎纹蛙和山瑞鳖等23 种。

C.水资源 该保护区内有小流 30 多条汇入、城河和甜水等,是山市和新会区工农业生产和居民饮用水源。因此,保护好古兜山的水源涵养林具有重大的生态意义、社会意义和经济意义。

#### ⑥保护区类型:

广东古兜山自然保护区属于自然生态类中的森林生态系统类型。由于该保护区是以保护森林和野生动植物的综合自然生态系统为目的,并以具有一定代表性、典型性和完整性的生物群落与非生物环境所组成的南亚热带季风常绿阔叶林生态系统作为主要保护对象,可供研究自然过程的基本规律和环境监测,并可作为自然资源遗传基因库,为工农业生产提供必要的支持。因

此，该保护区是综合型自然保护区。

**⑦功能区划：**

古兜山自然保护区划分为核心区、缓冲区和实验区等3个功能区。

A.核心区：核心区位于保护区中部，东自李(海拔 260m)西至凤头 (海拔 598.7m);北始牙石顶(海拔617.2m)南至狮子尾(海拔 753.0m)规划面55886hm<sup>2</sup>占保护区总面积的 43.02%。该区地貌类型为中低山，地形复杂，地域连片，有适宜生物生长、栖息和繁衍的条件，分布着典型代表性保存较完好的天然季风常绿阔叶林，物种丰富。一般人迹罕至，无不良因素的干扰和影响。其主要功能是保护天然季风常绿阔叶林和珍稀渐危动植物物种及其生存栖息繁衍的环境，以及涵养水源、保持水土，维护生态平衡。实行全闭管理，严禁任何单位和个人进入。因科学研究的需要，必须进入核心区从事科学研究观测、调查活动的应当事先向自然保护区管理处提交申请和活动计划，并经省级有关自然保护区行政主管部门批准。

B.缓冲区：缓冲区位于核心区外的北部、东北部、东南部、南部、西南部和西部规划面积3 494.2hm<sup>2</sup>占保护区总面的2690%。其要功能为确保核心区风常绿林生态系统的良性循环。缓冲小区，是布设在核心区保护起重要作用的缓冲地区。拟实行半封闭管理，只准进入从事科学研究观测活动，严禁捕猎和砍伐林木。

C.实验区：实验区位于缓冲区外围，规划面积 3 907.6hm<sup>2</sup>，占保护区总面积的30.08%。其主要功能是在保护好自然资源和自然环境的基础上，根据自然资源特点、科学价值和地区条件，规划森林植被恢复、科学研究、多种经营和生态旅游等实验项目，充分发挥保护区的三大效益。

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	<p>项目场地原有项目为在新会区崖门镇崖西林场五马同槽矿区以及蛇髻顶矿区进行建筑用花岗岩的开采。五马同槽矿区以及蛇髻顶矿区目前均已闭坑。</p> <p>2020年10月，由于五马同槽采矿区开采的资源量已达到可采储量，矿山已完成提前闭坑工作，矿山停止一切采矿活动，2021年10月，广东鸿鑫地质勘查技术服务有限公司编写并提交《广东省江门市新会区崖门镇崖西林场五马同槽山建筑用花岗岩矿闭坑地质报告》，并通过江门市地质矿业协会评审。目前五马同槽采矿许可证已注销。</p> <p>2023年1月，为配合当地政府新矿区出让工作，矿山停止一切采矿活动，矿山已完成提前闭坑工作。2023年3月，广东省地质局第六地质大队编写完成了《广东省江门市新会区崖门镇蛇髻顶矿区建筑用花岗岩矿闭坑地质报告》，并通过江门市地质矿业协会评审。</p> <p>因此原有项目的五马同槽矿区以及蛇髻顶矿区均已不进行采矿活动，并均已完成矿山地质环境保护与土地复垦方案。矿山治理和复垦方案的主要内容：①露天采场、工业场地、排土场复垦方向为乔木林地、其他草地、坑塘水面；②对露天采场形成的开采终了台阶进行排水沟布设、覆土、植被复绿；③对土质边坡坡面进行复绿；④在采场周边设置警示牌、围栏；⑤对边坡进行坡面清理。</p>
---------------------	---

### 1、生态环境

项目建设和运营过程将造成矿区占地范围内的生态环境破坏和水土流失，必须采取有效的水土保持措施，减缓生态环境的破坏，控制生态环境破坏降低至可以接受的程度，保护评价区的生态环境质量。生态环境保护目标为项目影响范围内的生态环境与生态系统。

根据后文分析，项目全部活动的直接和间接影响区域见下表。

**表3-8 项目全部活动的直接和间接影响区域一览表**

序号	影响类别	影响因子	最大影响距离 m	最终最大影响范围 m
1	开采运行噪声	噪声	120	157
2	开采废气	粉尘、氮氧化物、一氧化碳	157	
3	炸药爆破	振动	140	
		飞石	矿区占地范围	
		冲击波	50	
4	物种	分布范围、种群数量、种群结构、行为	矿区占地范围	
5	生境	生境面积、质量、连通性	矿区占地范围	
6	生物群落	物种组成、群落结构	矿区占地范围	
7	生态系统	植被覆盖度、生产力、生物量、生态系统功能	矿区占地范围	
8	生物多样性	物种丰富度、均匀度	矿区占地范围	
9	自然景观	景观多样性、完整性	矿区占地范围	

项目全部活动的直接和间接影响区域为矿区边界外 157m，该范围内不存在生态环境保护敏感点目标。

### 2、地表水环境

项目附近水体为潭江（大泽下-崖门口），项目周边无水源保护区，距离最近的水源保护区距离为 29km，地表水保护目标是维持潭江（大泽下-崖门口）水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

### 3、声环境

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），本项目声环境影响评价范围项目占地 200m 范围，评价范围内声环境保护目标共 3 处。

**表3-8 声环境保护目标一览表**

序号	名称	相对项目的方位	与露天采场的距离/m	与砂石加工作业区距离	办公生活区距离	规模	声环境功能区划
1	居民楼	东	1590	120	38	约 15 人	2 类
2	苍山村	东	1699	251	171	约 300 人	2 类
3	苍山医院	东	1828	270	265	/	2 类

#### 4、大气环境

根据现场调查，本项目所在区域周边环境保护敏感对象主要为有人口集中的村庄等。具体见表 3-9。

**表3-9 大气环境保护目标一览表**

序号	名称	相对项目的方位	与露天采场的距离/m	与砂石加工作业区距离	办公生活区距离	规模	大气环境功能区划
1	居民楼	东	1590	120	38	约 15 人	二类
2	苍山村	东	1699	251	171	约 300 人	二类
3	苍山医院	东	1828	270	265	/	二类
4	古兜山自然保护区	西	175	1308	2560	/	一类

#### 5、环境风险

**表3-10 风险环境保护目标一览表**

序号	名称	相对项目的方位	与露天采场的距离/m	与砂石加工作业区距离	办公生活区距离	规模
1	居民楼	东	1590	120	38	约 15 人
2	苍山村	东	1699	251	171	约 300 人
3	苍山医院	东	1828	270	265	/
4	古兜山自然保护区	西	175	1308	2560	/

**1、环境质量标准**

**大气环境功能区划及执行标准：**根据《江门市环境保护规划（2006-2020）》，江门市区的大西坑风景区、圭峰森林公园、小鸟天堂风景名胜、古兜山山地生态保护区内、银洲湖东岸山地生态保护区划分为大气环境功能一类区，其余属于二类环境空气质量功能区。本项目位于大气环境功能二类区（附图7），执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部公告2018年第29号）的二级标准。

**地表水环境功能区划及执行标准：**项目生活污水经处理后回用于场地绿化，项目周边水体为潭江（大泽下-崖门口）。根据《广东省水环境功能区划》（粤环2011）14号）属于饮工农渔用水，水质目标为III类。

**声环境功能区划及执行标准：**根据《关于印发<江门市声环境功能区划>的通知》（江环〔2019〕378号），项目位于未划定区，未划定区中的敏感点参照2类声功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准。

**表 3-11 项目所在区域执行的环境质量标准一览表**

序号	环境要素	执行标准名称	指标	标准限值		
				年均值	日均值	1h 平均
1	环境空气	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准	项目	年均值	日均值	1h 平均
			PM <sub>10</sub>	70 μg/m <sup>3</sup>	150μg/m <sup>3</sup>	/
			PM <sub>2.5</sub>	35 μg/m <sup>3</sup>	75μg/m <sup>3</sup>	/
			SO <sub>2</sub>	60μg/m <sup>3</sup>	150μg/m <sup>3</sup>	500μg/m <sup>3</sup>
			NO <sub>2</sub>	40μg/m <sup>3</sup>	80μg/m <sup>3</sup>	200μg/m <sup>3</sup>
			CO	/	4mg/m <sup>3</sup>	10 mg/m <sup>3</sup>
			O <sub>3</sub>	/	160μg/m <sup>3</sup> (日最大8h 平均)	200μg/m <sup>3</sup>
2	地表水	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准	标准	III类		
			pH	6~9		
			BOD <sub>5</sub>	4 mg/L		
			COD <sub>Cr</sub>	20 mg/L		
			氨氮	1.0 mg/L		
			石油类	0.05 mg/L		
3	声环境	《声环境质量标准》（GB3096-2008）	标准	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	
			2类	60	50	

## 2、污染物排放标准

**废气排放标准：**项目矿区产生的废气的环节主要有：露天开采废气、砂石厂区粉尘、柴油机械废气、扬尘废气以及食堂油烟。无组织排放废气执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

**污、废水排放标准：**生活污水主要污染物为 pH、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮，经处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GBT 18920-2020）-表 1 城市杂用水水质基本控制项目及限值 -城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准后回用于场地绿化；初期雨水主要污染物为 SS，初期雨水经处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GBT 18920-2020）-表 1 城市杂用水水质基本控制项目及限值 -城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准后回用于场地绿化、抑尘。

**声环境污染控制标准：**施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求。运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准。

**固体废物排放要求：**固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《国家危险废物名录》等的有关规定。

表 3-12 项目应执行的污染物排放标准一览表

序号	环境要素	执行标准名称及级别	污染物名称	排放标准限值
1	废气	广东省《大气污染物排放限值》第二时段中二级标准	污染物	厂界监控浓度
			颗粒物	1.0mg/m <sup>3</sup>
			NO <sub>x</sub>	0.12mg/m <sup>3</sup>
			SO <sub>2</sub>	0.4mg/m <sup>3</sup>
2	废水	《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GBT 18920-2020）-表 1 城市杂用水水质基本控制项目及限值	CO	8mg/m <sup>3</sup>
			pH	6~9
			BOD <sub>5</sub>	10mg/L
			氨氮	8mg/L

		-城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准		
3	噪声	《建筑施工场界噪声限值》(GB12523-2011)	昼间	70dB(A)
			夜间	55dB(A)
		《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	昼间	60dB(A)
			夜间	50dB(A)
4	固体废物	固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《国家危险废物名录》等的有关规定。		
其他	本项目非金属矿采选业-土砂石开采项目，不涉及总量控制指标。			

## 四、生态环境影响分析

施工 期生 态环 境影 响分 析	<p><b>1、施工期生态影响</b></p> <p>(1) 压占土地、破坏植被</p> <p>工程建设挖损和压占土地，项目用地范围内主要土地利用类型为林地。工程建设将破坏其地表植被，改变地表形态。矿区道路对植被的破坏，一方面会造成地表的裸露，对该区域景观造成不良的视觉效应，另一方面可能会引发该区水土流失等地质灾害。再者植被的破坏也打破了该区生态系统的平衡。经过实地考察发现，项目区以南亚热带常绿阔叶林和南亚热带草被为主，矿区范围内无国家和省级重点保护植物、古树名木、特有植物和独特的资源植物，多为常见种，种群分布广泛，适应性强，因此不存在施工活动导致区域植物物种消失的现象。待闭矿后进行绿化复垦后，其生态环境也将得到恢复。</p> <p>(2) 对植物的影响</p> <p>①对植被类型的影响项占地会使植被受到占压、破坏，施工期基建活动将使植被生境遭到破坏，生物个体失去生长环境，影响的程度是不可逆的。项目范围内植物主要为常见乔木和灌木，均为一般常见的种类，无古树名木、国家和省级珍稀濒危保护植物。因此，项目的建设虽造成占地范围内植物数量和种类的减少，但不会对该区域植物物种的多样性造成危害，且随着有计划的复垦及生态补偿建设，占地范围内的植物资源得到重新丰富，植被覆盖率逐渐恢复。</p> <p>②对植物多样性的影响物种的多样性是构成生态系统多样性的基础，也是使生态系统趋于稳定的重要因素。工程占地将使植物生境破坏，生物个体失去生长环境，影响的程度是不可逆的，从而使群落的生物多样性降低，部分植物物种数量会减少。项目占地范围内的植物都是当地自然环境中的常见种类，分布广，资源丰富，生长能力强，项目的建设将对植物的影响只是对一些植物种类在个体数量上的减少，也未发现某个物种的特殊生境和集中分布区域，不会降低评价区内物种的多样性。</p> <p>项目占地区域的林地未涉及到自然保护区、植被类型主要为亚热带常绿阔叶林，不会使当地野生植物资源受到系统性破坏。因此，在项目实施过程中，需避开或采取保护措施减少对物种丰富度和多样性指数相对较高的常绿阔叶林的破坏，不致使区域动植物在当地大量减少或消失。另一方面，为了减少工</p>
---------------------------------	--

程建设对动植物的影响，必须加强区域内外生态保护和生态建设，为动物提供良好的栖息生境，维护区域的生物多样性，维护区域环境的生态平衡。在植被绿化的过程中要以本土植物为主，避免外来物种的入侵。综合分析认为，工程占地范围及间接影响的植物物种均为评价区常见种和广布种，项目的建设不会造成评价区内植物物种的消失，对评价区植物多样性不会造成不可逆的影响，影响程度较小。

### ③生物量变化分析

项目所在区域已经形成了比较好的自然及人工生态系统，项目的建设会使林木和地表自然植被遭到破坏，将在一定程度上对原有生态系统的生物量产生影响。从区域生态现状来看，项目周围均有类似的生态环境，开采对当地生态系统中生物物种的丰度不会产生影响，只是由于某一物种的数量减少导致各种间的相对密度变化而轻微地改变群落的异质性。著名生态学家怀梯克等人（Whitaker 和 Liken）对地球上生态系统的生产力和生物量进行了大量调查，并对生物圈的生物资源进行了估算给出了各种生态系统的生产力，最后估算出在整个大陆的平均生物量损失，即生物量损失按每平方米每年损失 720g 进行计算。项目矿区道路占地面积不大，生物量损失不大。施工时，注意严格按照规范，减少扰动范围，各类项目设计施工时应尽量少占绿地，在裸露土地种植乡土树种灌木，工程可以通过水土保持和生态恢复措施，有效减缓工程占地对植被的影响。总的来说，工程实施对评价范围内的植被生物量的影响是渐进过程，在采取科学措施的前提下对整个评价区内的自然生态系统体系仍属于可承受范围。在服务期结束后要进行土地复垦，随着复垦工程的实施，可以在一定程度上补偿地表植被的损失。

### （3）对野生动物的影响

评价区地处亚热带，野生动物组成比较简单，种类及数量较少。哺乳类主要有松鼠；鸟类主要有麻雀、八哥及画眉等；爬行类主要有蜥蜴、蛇及壁虎等；两栖类主要有青蛙、蛤蟆等。未发现大中型兽类。调查过程中未发现国家珍稀濒危物种。项目占地以林地为主，工程占地会占用野生动物部分生境，尤其是小型兽类及两栖爬行动物，它们会暂时离开施工区，造成施工区内野生动物数量出现降低。然而，项目施工区域周边地区地类主要为林地，生态环境系统相似，区域内适宜野生动物的生境仍然广泛存在，且周边地区野生动物多与人类关系密

切，工程占地仅会造成施工区内野生动物种群数量出现减少。施工结束后，随着施工区域周边植被的恢复，施工区域周边一定距离外的野生动物种群会逐渐得到恢复。项目建设可能会占用鸟类部分生境，造成活动于此的它们因食物缺乏或受到 干扰而远离区域一定距离，项目区域内鸟类大都具备较强的飞翔能力，加之适宜 这些鸟类的生境较常见，施工占地对这些鸟类的影响是局部、有限的。评价范围兽类主要为鼠类等半地下生活类型，受施工噪声影响，它们均会逃至附近不受施工干扰的生境中去。施工占地可能会占用上述野生动物部分生境，项目附近区域生态环境与项目区类似，适宜上述兽类的生境仍然广泛存在，且这些物种在沿线地区常见，项目建设仅造成施工区及其附近野生动物种群数量出现暂时下降，不会造成这些物种种数减少。另外，项目建设会吸引一些伴人活动的鼠类到来，使得施工区及其附近种群密度增加，特别是那些作为自然疫源性疾病传播源的鼠类，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与施工人员的健康构成威胁，增加自然疫源病的传播，但只要做好疫病防治，能有效避免自然疫源性疾病的传播。综上所述，项目施工占地和施工噪声对野生动物的影响较小，一旦施工结束，随着植被得到恢复，附近野生动物的种群数量会逐渐得到恢复。

#### （4）水土流失影响

施工期间对生态影响最大的是水土流失，尤其是在暴雨季节，造成水土流失的主要原因有：

①施工过程中的取土和场地开挖等使原有植被、土壤的结构受到破坏，造成地表裸露，表层抗蚀能力减弱，将加剧水土流失；

②建设过程中的土石渣料、土石方、弃土等，由于结构松散，空隙度大，若适逢雨水季节，将不可避免地造成水土流失；

③护坡、堡坎等的修筑，由于植被未及时恢复或植被恢复后遇上强降雨，将不可避免地造成水土流失。本次工程建设水土流失危害具有潜在性，如不补充采取有效措施进一步加以治理，在降雨作用下，容易产生新的水土流失，给项目区及当地的水土资源和生态环境带来不利影响。其主要危害表现在：

##### A 对工程本身可能造成的危害

工程建设生产将加剧水土流失，影响工程建设。工程建设中的表土剥离、弃

土堆放、排水沟的开挖等施工将会扰动原地貌，加剧水土流失；特别是大面积的裸露地表，若遇暴雨，在雨滴溅落和地表径流冲刷下，可能导致严重的水土流失，对工程的正常进行造成极其不利的影响。

#### B 对项目区水土资源可能造成的危害

工程建设征占地扰动了原有地貌、损坏了原有植被，从而使裸地面积增加。开挖坡面等地段将使地面物质原有土壤结构和组成、原有地形地貌将发生变化，弃渣结构松散，使土体的抗侵蚀能力大为下降，土地生产力短期内、衰减或丧失，引起土壤加速侵蚀，对周边土地利用造成不利影响。本矿山地表占地为林地，矿山采用露天开采，其建设对现有土地资源将产生一定的破坏作用。

#### C 对区域安全可能造成的危害

项目基建期如果施工过程中不采取土方合理调运、土方堆放，在降雨径流作用下，大量的泥沙将随着地表径流直接进入矿区沟道中，可能造成沟渠的淤积，降低截水沟、排水沟的防洪功能，对工程后期运行的水系安全也会造成影响。

#### (5) 对生态景观的影响

工程施工过程中土石方的开挖、填筑以及施工设备，人员的进驻，将会改变原有的地形、地貌特征，原有林地变成采矿场地，造成与周围环境不协调，对周围生态景观造成一定影响。但随着工程的结束，各矿区原有的自然景观将会得到恢复，该工程施工期的活动对自然景观的影响是短期的，其影响范围较小。另外，本矿区所在地不属于自然保护区、风景名胜区、地质公园地质遗迹保护（区）点，对电力、电信通讯没有影响，不是旅游、环保、大型厂矿企业等单位的保护区。不存在对各类自然保护区、人文景观、风景旅游区、城市周围可视范围内地形地貌景观影响。

#### (6) 对地表土壤影响分析

施工期对土壤的作用主要表现在开挖、堆放、回填过程中人工踩踏、机械设备夯实或碾压等物理作用，对土壤最大的影响是扰乱和破坏土壤结构。土壤结构是经过较长的历史时期形成的，一旦遭到破坏，短期内很难恢复。项目所占地主要为灌木丛地、林地，由于工程开挖及开挖土的堆放，必然扰乱和破坏土壤耕作层，使原有土壤的理化性质发生改变。工程要求的压实作用，会使土壤密度增大、结构破坏、孔隙及孔隙组成发生变化。由于土壤层序被破坏，不

同的层次被打乱并混合在一起，影响了土壤的发育，使表土有机质及氧分含量降低，从而使土壤协调水肥气热的能力降低。

## **2、施工期污染影响**

项目基建期（施工期）共 1 年，主要工程为砂石加工作业区新设备的安装以及矿区新道路的铺设。

### **(1) 施工期废气**

项目基建期废气污染源主要是：施工车辆和施工机械行驶等过程中会产生扬尘；施工使用的车辆、机械等作业过程中都会排放少量尾气，尾气中污染物因使用的燃料不同有差异，但一般均含有 CO、NO<sub>x</sub>、PM<sub>10</sub> 等污染物。其中扬尘污染相对较严重。

施工车辆和机械行驶扬尘的污染程度与风速、扬尘粒径、扬尘含水量和车辆行驶速度等因素有关，其中车辆行驶速度以及风速两因素对扬尘的污染影响最大，车辆行驶速度和风速增大，产生的扬尘量呈正比或级数增加，扬尘污染范围相应扩大。一般情况下，车辆和机械行驶扬尘量约为 1.37kg/km·辆，引起的扬尘仅对路边 30m 范围以内影响较大，而且成线形污染，路边的 TSP 浓度可达 10mg/m<sup>3</sup>。

燃油机械污染物排放量比较难以预测，其污染物排放量还与燃油机械的作业时间、燃油机械的功率、燃油机械的台数等有关。

施工单位采取施工场地定期洒水，运输车辆采用封闭车辆或加盖苫布，加强施工现场管理等措施，施工扬尘的影响可得到有效控制。而且这种污染的影响是暂时的，工程一结束，污染影响也随之消失。

### **(2) 施工期废水**

项目施工过程的废水主要来自暴雨的地表径流、施工废水和生活污水。

#### **①地表径流**

暴雨地表径流冲刷浮土、建筑沙石、垃圾，不但会夹带大泥沙，而且还会携带水泥及少量的油类等各种污染物。如不注意做好工地污水导流、排放污水，一方面会泛滥于工地，影响施工；另一方面可能流到工地外污染环境。

项目基建期应建设初期雨水沉淀池，以尽快利用初期雨水沉淀池处理暴雨情况下的地表径流，减少施工期的地表水影响。

## ②施工废水

施工废水类别较多，某些水污染物的浓度还比较高，处置不当会对施工场地周围的水环境产生短时间的不良影响，例如：

1) 施工机械设备（空压机、水泵）冷却排水，可能会含有热，直接排放将使受纳水体受到物理污染。

2) 施工车辆、机械的洗涤水含有较高的石油类、悬浮物等，直接排放将会使受纳水体受到一定程度的污染。总的来说，若废污水不能合理处理处置任其自然横流，还会影响施工场地周围的视觉景观及散发臭气。因此，必须采取有效措施杜绝施工污水的环境影响问题。

## ③生活污水

施工生活污水依托办公生活区的生活污水处理措施处理，不会对地表水环境产生明显影响。

### (3) 施工期噪声

施工期噪声源主要为各类施工机械与交通工具，根据类比调查可知，工业场地的施工机械主要是电锯、吊车、升降机、运输车辆等施工设备。这些施工噪声中对地表声环境影响最大是地表机械噪声，约 60~90dB(A)。施工期拟采取以下措施进行噪声防控。

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，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、22:00~6:00 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，需通过采取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要远离砂石加工作业区东侧；项目边界设置临时的隔声围护结构或吸声的隔声屏障、隔声罩等措施。

④建设与施工单位还应与施工场地周围单位建立良好的关系，及时让他们了

解施工进度及采取的降噪措施，并取得大家的共同理解。合理安排工期（禁止夜间和中午休息时间进行大噪声施工），采取临时隔音围护结构等噪声污染防治措施，尽量减轻施工噪声可能产生的不良影响。

⑤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震消声装置，最大限度地减轻噪声污染，做到文明施工。保证厂界噪声不高于《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

#### **（4）施工期固体废物**

本项目施工期固体废物主要包括废弃包装物、废旧设备以及生活垃圾。废弃包装物、废旧设备进行收集后交由资源回收公司回收料。车辆运输散体物和废物时，必须密封、包扎、覆盖，不得沿途撒漏。施工人员生活垃圾集中堆放，委托环卫部门定期清运，进入当地生活垃圾处理系统。

做好以上固体废物处理措施后，项目固体废物对环境的影响可接受。

## 1、运营期生态影响分析

表 4-1 生态影响评价因子筛选表

受影响对象	评价因子	工程内容及影响方式		影响性质	影响程度	影响范围
物种	分布范围、种群数量、种群结构、行为	直接影响	矿山开采导致资源减少及分布变化导致种群结构或种群动态发生变化	长期	弱	矿区占地范围
		间接影响	矿山开采导致个体死亡	长期	弱	矿区占地范围
	开采运行噪声	直接影响	开采过程机械噪声、振动对动物等行为造成干扰	短期	弱（根据预测矿区边界外 120m 噪声能达标排放）	矿区边界外 120m 范围内
	开采废气	直接影响	开采过程产生废气对动物等行为造成干扰	短期	弱（根据大气预测，项目矿区废气的影响范围为 157m）	矿区边界外 157m 范围内
	炸药爆破	直接影响	炸药爆破冲击波、振动等产生废气对动物等行为造成干扰	短期	弱（根据后文分析，爆破的影响范围为矿区边界外 140m）	矿区边界外 140m 范围内
生境	生境面积、质量、连通性	直接影响	矿山开采导致导致生境直接破坏	长期	弱	矿区占地范围
生物群落	物种组成、群落结构	直接影响	矿山开采导致物种迁徙、扩散、种群交流收到阻隔	长期	弱	矿区占地范围
		间接影响	矿山开采导致生境面积和质量下降导致个体死亡、种群数量下降或种群生存能力降低	长期	中	矿区占地范围
生态系统	植被覆盖度、生产力、生物量、生态系统功能	直接影响	矿山开采导致植被覆盖度、生产力、生物量减少、导致生态系统功能变差	长期	弱	矿区占地范围
生物多样性	物种丰富度、均匀度	间接影响	矿山开采导致生境面积和质量下降导致个体死亡、种群数量下降或种群生存能力降低，导致物种丰富度、均匀	长期	弱	矿区占地范围

			度下降			
生态敏感区	古兜山自然保护区	矿区距离古兜山自然保护区175m，矿山开采机械噪声对矿区的最大影响范围为120m；矿山开采废气最大影响范围为157m；炸药爆破的最大影响范围为矿区边界外140m；古兜山自然保护区的地形较项目位置要高，项目的地下水等水文不能流向古兜山，因此项目作业过程中不会对古兜山地下水等水文造成影响。矿山开采过程古兜山的生境未受到破坏，水系开放连通性未受到影响；野生动植物栖息繁衍（或生长繁殖）未受到影响；生物多样性、生态系统结构、功能以及生态系统稳定性维持现状，因此矿山开采活动中对古兜山自然保护区无影响		/	无	/
自然景观	景观多样性、完整性	直接影响	矿山开采导致景观多样性、完整性下降	长期	弱	矿区占地范围

### (1) 占地情况

矿山建设项目在其建设和生产过程中将不可避免地会占用和破坏一定量的土地，其中占用土地指生产、生活设施及开发破坏影响的土地；破坏的土地指露天采区及弃渣场及其它矿山地质灾害破坏的土地面积等。本项目不占用耕地、自然保护区及基本农田等，占地类型主要为林地。

### (2) 对地表植被影响分析

项目所在区域已经形成了比较好的自然及人工生态系统，由于矿山开采、车辆运输等人为活动，会使林木和地表自然植被遭到破坏，将在一定程度上对原有生态系统的生物量产生影响。从区域生态现状来看，矿山周围山地均有类似的生态环境，开采对当地生态系统中生物物种的丰度不会产生影响，只是由于某一物种的数量减少导致各种间的相对密度变化而轻微地改变群落的异质性。但随着矿山复垦工程的实施，可以在一定程度

上补偿地表植被的损失。项目封场一段时间后，其所在区域的生态环境可以基本得到恢复，而且由于地方优势草类的共同生长，会发育形成良好的共栖共生环境而增加该地区的物种多样性。

### **(3) 对野生动物的影响**

项目建设对野生动物的影响主要是噪声、扬尘、振动、飞石、冲击波；对区域野生动物数量由于爆破惊吓而下降，影响野生动物的栖息地，引起部分动物的近距离迁移，使野生动物种群数量减少。由于项目营运期噪声和粉尘的影响较小，矿区开采运营噪声影响范围在 120m 内；粉尘等废气影响范围在 157m 内；爆破产生的振动、飞石头、冲击波影响范围在 140m 内，该区域植被以树木为主，区内野生动物极少，项目建设对野生动物的影响也不显著。

### **(4) 对生物多样性的影响**

项目建设前期，砍伐林木，破坏植被和野生动物的巢穴，导致野生动植物赖以生存的生境消失；项目开采石料过程中产生的废气、废水、废物以及爆破的噪声对周边地区动植物也具有不利影响，在一定程度上影响该项目区域的生物多样性。根据历史资料和本次调查，该项目区域野生植物多为当地的常见种，稀有程度低，且处于演替的早期阶段，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。

矿山总服务年限为 12 年，本项目开采期限以采矿许可证规定的时间为准，营运期较长，并非突然大面积取石而使动物迁移，所以对栖息的动物是逐步影响的。当然，爆石的响声也会让多数动物自行移走，由于周围森林面积较大，留有野生动物自行迁走的广阔环境，同时矿山开采区域没有大型的野生动物群落，分布的野生动物基本上都是山区的广布种类，适应性和抗干扰能力较强，故对动物生态环境影响不大。因此项目建设对该区域的生物多样性影响不大。

### **(5) 景观影响分析**

矿区地处丘陵区，矿区及周边未设立各类自然保护区，远离城市、人文景观、风景旅游区和主要交通干线，矿山采矿活动不会对人文景观、地

质遗迹、城市周围等地形地貌景观造成影响和破坏。本项目在运营期会对其所在地的局部景观造成一定的影响，开采石料过程中，直接破坏植被，造成山体裸露，直接影响地貌景观和视觉。矿区服务期满后，整个采石场与周围山体相连接出现创面，导致地貌景观出现不连续性。目前开采范围有限，附近无名胜风景区，对景观影响较小。

总体来说，采矿区、矿区道路和综合服务区等设施占用的绿地使区域的绿地面积有所减少，并在局部范围内切断了绿地的连通性，但影响的程度和范围较小。

### **(6) 对土壤环境的影响分析**

矿山开发中采矿对地表进行剥离，扰动地表；建筑、矿内公路占用并破坏大量土地，改变土地的原有使用功能；矿山开采过程中各种机械设备、运输车辆排放废气、废油等对土壤的污染破坏以及各种机械设备、车辆对地面的碾压，人员踩踏造成土壤板结，降低土壤生产能力；开采、装载、运输过程中产生扬尘，将沉降在区域土壤表面和植被表面，会改变土壤理化性质，堵塞植物叶面气孔，影响植物生长。

### **(7) 地质影响分析**

#### **A 崩塌/滑坡**

矿区开采过程中及采矿结束后易引发崩塌或滑坡地质灾害的区域主要为在矿业活动中形成的边坡。影响崩塌或滑坡发生的因素主要是边坡本身的稳定性。预测露天采场边坡引发崩塌/滑坡的可能性大，危害对象为采矿人员与设备，危害性小，危险性小，露天采场引发的崩塌/滑坡地质灾害对矿山地质环境影响小。

#### **B 矿山建设可能遭受的地质灾害**

##### **a. 表土堆场边坡崩塌/滑坡**

由于边坡在强降雨或暴雨时，边坡处于不稳定状态，发生崩塌/滑坡的可能性大，其危害对象为采矿人员与设备，危害性中等，危险性中等，表土堆场引发的崩塌/滑坡地质灾害对矿山地质环境影响较严重。

##### **b. 表土堆场可能引发泥石流**

预测其影响范围主要为表土堆场下游，以后主要危害对象为下游的矿

山设备。故其潜在的危害性较小，危险性较小，预测泥石流对矿山地质环境影响程度为较轻。

### **C 矿山道路崩塌/滑坡**

矿山道路边坡坡度较缓、高度较低，稳定性好。在该区进行的后续矿业活动主要为矿山工作人员及运输车辆等的通过，不存在较剧烈的矿山工程活动。预测矿山道路的矿业活动发生崩塌或滑坡地质灾害的可能性小，潜在危险性小，其危害性小。综上所述，在未来采矿活动过程中，矿山建设和采矿活动可能引发或遭受的地质灾害为崩塌/滑坡、泥石流。发生地质灾害的区域主要为矿山露天采场，崩塌/滑坡发生的可能性较大，潜在的危害性大，危险性大；泥石流发生的可能性较小，潜在的危害性小，危险性小，综合预测评估地质灾害对矿山地质环境影响严重。

## **2、运营期污染影响分析**

### **(1) 运营期大气污染**

运营期大气污染主要来自露天开采废气、砂石加工作业区粉尘、柴油机械废气、扬尘废气以及食堂油烟。

#### **①露天开采废气**

##### **A 剥离粉尘**

剥离矿床覆盖层时会产生粉尘。项目剥离采用液压挖掘机，参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）除去覆盖层作业中的逸散尘排放因子：地区法剥离（用牵引铲挖机）0.025kg/t。根据项目设计文件，项目年均剥离量约为 1197.2 万吨/年，则粉尘产生量为 299.3t/a。

剥离过程采用喷雾抑尘，参考《高压喷雾除尘技术及其应用》（曹绍龙，山西煤炭 2008 年第 1 期 P96-97），严格按照喷雾参数要求供水，高压喷雾除尘效率可以达到 90%；同时剥离粉尘大部分粒径大、质量重，根据经验，未被喷雾捕集去除的粉尘中约有 85%可依靠重力自然沉降；因此剥离粉尘预计约 98.5%被削减，其余在矿区无组织排放，则剥离粉尘排放量为 4.490t/a。

##### **B 钻孔粉尘**

项目露天开采需对矿床进行爆破，爆破装药前需进行钻孔。参考《逸

散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）钻孔和爆破作业中的逸散尘排放因子：钻孔 0.004kg/t（开采石料）。项目年产开采量为 3429 万 t/a，则钻孔粉尘产生量为 137.16t/a。钻孔作业产生的粉尘采用雾炮机进行喷雾尘，约 90%的粉尘被削减。同时 钻孔粉尘大部分粒径大、质量重，根据经验，未被喷雾捕集去除的粉尘中约有 85%可依靠重力自然沉降。则钻孔粉尘排放量为 2.057t/a，在矿区无组织排放。

### C 爆破废气

露采场地上部第四系覆盖层不需爆破直接采用挖掘机装车，仅岩质需爆破。参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）钻孔和爆破作业中的逸散尘排放因子：矿床爆破（其它）0.0005~0.08kg/t（开采矿石或石料，低值代表铜矿爆破值，高值代表花岗岩爆破值）。因此项目矿床爆破粉尘产生系数取 0.08kg/t，项目达产年开采量为 3429 万 t/a，则爆破粉尘产生量为 1680t/a。爆破后产生的粉尘采用雾炮机进行喷雾抑尘，约 90%的粉尘被削减。同时爆破粉尘大部分粒径大、质量重，根据经验，未被喷雾捕集去除的粉尘中约有 85%可依靠重力自然沉降。则爆破粉尘排放量为 41.148t/a，在矿区无组织排放。

爆破作业将产生少量的 CO 和 NO<sub>x</sub>，根据《排污申报登记实用手册》（中国环境科学出版社，北京，2004），炸药爆炸产生的 CO 量为 34.0kg/t，NO<sub>x</sub> 为 8.0kg/t。项目爆破炸药用量为 4000t/a，则 CO 的产生量为 136t/a，NO<sub>x</sub> 产生量为 32t/a。根据查阅相关文献可知，使用乳化炸药将有害气体的产生量减少 65%~70%；在爆破前，对炮孔采用凝胶类、水等材料制作的炮泥进行堵塞，即爆破可将有害气体的产生量减少 40%~50%。采取以上措施后，可将炸药废气的产生量综合降低 85%以上，矿区炮烟排放方式为间断式排放，矿区所在地为低山丘陵区，由地面风场特征分析，地面风速日变化亦较有规律，山谷风对污染物扩散有一定影响，夜间出现下坡风，污染物向山坡下扩散，白天出现上坡风，污染物向山坡上方向扩散，日出后风速逐渐加大，日落后慢慢减小，中午前后风速较大，因此，白天最有利于污染物扩散。

爆破均在白天进行，且为间断性排放，可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。而且露天爆破，大气扩散能力很强，再加矿区周围植被覆盖率又较高，露采作业面位于山坡上，故营运期爆破作业废气对周边环境空气影响较小。

#### **D 铲装粉尘**

残坡积土、碎石铲装至运输车过程会产生粉尘。

参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）卡车装料作业的逸散尘排放因子：碎石（前端式装载机）无控制的排放速率为 0.025kg/t（装料），煤（机铲）无控制的排放速率为 0.02kg/t（装料）~0.05kg/t（装料）。项目采用液压挖掘机剥离出的残坡积土需铲装至卡车上，运送至残坡积层中转场。残坡积土铲装过程中产生的粉尘参考煤（机铲）无控制的排放速率取 0.02kg/t（装料）。根据项目设计文件，项目残坡积土取 96.2 万 t/a，则铲装过程中产生的粉尘量为 19.24t/a。

项目露天开采的矿石铲装至运输带，再经过运输带运送至砂石工作区。铲装过程产生的粉尘参考碎石无控制的排放速率 0.025kg/t（装料），项目达产年开采花岗岩矿石 3429 万 t/a，则铲装粉尘产生量为 857.25t/a。

铲装过程产生的粉尘采用雾炮机进行喷雾抑尘，约 90%的粉尘被削减。同时铲装粉尘大部分粒径大、质量重，根据经验，未被喷雾捕集去除的粉尘中约有 85%可依靠重力自然沉降。则铲装粉尘排放量为 13.147t/a，在矿区无组织排放。

#### **E 卸料粉尘**

残坡积土运送至残坡积层中转场后，卸料过程会产生粉尘。

参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）卸料的排放因子：卡车自动卸料时，被卸物料为石块和砾石，无控制的排放因子为 0.02kg/（t 卸料）。其中，砾石指平均粒径大于 2 毫米小于 60 毫米的岩石或矿物碎屑物。

本项目残坡积土卸料过程中产生的粉尘均参考石块和砾石无控制的排放因子，取 0.02kg/t（卸料），残坡积土卸料量为 96.2 万 t/a，则项目卸料过程中产生的总粉尘量为 19.24t/a。

卸料过程产生的粉尘采用雾炮机进行喷雾抑尘，约 90%的粉尘被削减；

同时卸料粉尘大部分粒径大、质量重，根据经验，未被喷雾捕集去除的粉尘中约有 85%可依靠重力自然沉降。则卸料粉尘排放量为 0.289t/a，在矿区无组织排放。

### F 小结

综上所述，项目露天采矿废气产生量如下表所示。

表 4-2 露天采矿废气汇总

产污环节	污染物	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放方式
剥离	颗粒物	299.30	4.490	在矿区内无组织排放
钻孔	颗粒物	137.16	2.743	
爆破	颗粒物	2743.20	54.864	
	NO <sub>x</sub>	32	4.800	
	CO	136	20.400	
铲装（积土）	颗粒物	19.24	0.289	
铲装（矿石）	颗粒物	857.25	12.859	
卸料	颗粒物	19.24	0.289	
合计	颗粒物	4075.39	61.131	
	NO <sub>x</sub>	32	4.800	
	CO	136	20.400	

由于矿区离古兜山自然保护区距离较近，因此项目采用估算模式 AERSCREEN 进行预测计算，计算项目矿区排放的大气污染物最大落地浓度占标率来确定项目大气影响范围。由于矿区占地面积较大，因此选取距离古兜山风景保护区最近位置进行预测。根据开发利用方案，项目同时工作的台阶一般为 3~5 个，台阶高度 5-15m，最小工作平台宽 40m，挖掘机工作线长度一般为 200m。因此项目预测工况按同时工作 4 个台阶，台阶高度为 10m，宽度为 40m。因此开采量为 32 万 m<sup>3</sup>（81.28 万 t），开采工作时间约为 10 天，每天工作时间为 16h。

根据上述核算依据，可得预测时段粉尘产生情况见下表。

表 4-3 露天采矿废气

面源位置	产污环节	污染物	加工量 t	系数 kg/t	产生量 (t/a)	去除效率%	排放量 (t/a)
爆破开采区（拐点）	剥离	颗粒物	2837.81	0.025	0.07	98.5	0.001
	钻孔	颗粒物	812800	0.004	3.25	98.5	0.049
	爆破	颗粒物	812800	0.08	65.02	98.5	0.975

13 处)		NO <sub>x</sub>	70	8	0.078	85	0.078
		CO	70	34	0.332	85	0.332
	合计	颗粒物	/	/	68.35	/	1.025
		NO <sub>x</sub>	/	/	0.078	/	0.078
		CO	/	/	0.332	/	0.332
装卸点 (距离 矿区边 界约 300m)	铲装 (积 土)	颗粒物	228.03	0.02	0.005	98.5	0.0001
	铲装 (矿 石)	颗粒物	812800	0.025	20.32	98.5	0.305
	合计	颗粒物	/	/	20.325	/	0.305

项目拟在矿区拐点 13 处边界种植树木，用于阻挡粉尘，由于项目开采过程是自上而下的开采，边开采边复绿，项目开采台阶深度为 10m，因此开采过程中未沉降的粉尘绝大部分会被开采断面以及种植的树木拦截阻挡，因此项目矿区边界粉尘的预测排放源强取排放量的 15%进行预测，预测参数见下表 4-6。

**表 4-4 评价因子和评价标准**

评价因子	平均时段	标准值	标准来源
TSP	24 小时平均	300ug/m <sup>3</sup>	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准
TSP	1 小时平均*	900ug/m <sup>3</sup>	/
NO <sub>x</sub>	1 小时平均	250ug/m <sup>3</sup>	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准
CO	1 小时平均	10000ug/m <sup>3</sup>	

注：\*根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），对仅有日均质量浓度限值或年平均质量限值的，可按 3 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

**表 4-5 估算模型参数表**

参数		取值
城市农村/选项		农村
人口数（城市人口数）		50万
最高环境温度		38℃
最低环境温度		2℃
土地利用类型		农作地
区域湿度条件		湿润气候
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率	90
是否考虑海岸线熏	考虑海岸线熏烟	否

烟	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/°	/

表 4-6 预测参数一览表

面源（露天坑）

名称	面源中心坐标/m		宽度	长度	面源海拔高度(m)	面源有效排放高度(m)	排放小时数(h)	污染源排放速率(kg/h)	
爆破开采区 (拐点13处)	42	-19	200	200	310	4	160	TSP	1.281
								CO	1.413
								NO <sub>x</sub>	0.488
装卸点 (距离矿区边界约300m)	359	104	100	100	261	4	160	TSP	2.072

注：预测边界处种植树木，项目面源排放高度取 4m。

表 4-7 项目主要污染源估算模型计算结果表

(离源)下风向距离	爆破开采区—TSP		爆破开采区-CO		爆破开采区-NO <sub>x</sub>	
	预测质量浓度(μg/m <sup>3</sup> )	占标率(%)	预测质量浓度(μg/m <sup>3</sup> )	占标率(%)	预测质量浓度(μg/m <sup>3</sup> )	占标率(%)
10m	371.1700	41.24	600.8315	6.01	141.5086	56.60
25m	401.4500	44.61	649.8473	6.50	153.0528	61.22
50m	450.0000	50.00	728.4377	7.28	171.5625	68.63
75	495.7200	55.08	802.4468	8.02	188.9932	75.60
100	539.5500	59.95	873.3966	8.73	205.7034	82.28
125	582.4901	64.72	942.9057	9.43	222.0743	88.83
150	617.6100	68.62	999.7563	10.00	235.4638	94.19
157	623.4601	69.27	1009.2260	10.09	237.6941	95.08
175	614.5201	68.28	994.7543	9.95	234.2858	93.71
200	568.8800	63.21	920.8746	9.21	216.8855	86.75
(离源)下风向最大质量浓度及占标率	623.4601	69.27	1009.2260	10.09	237.6941	95.08

(离源)下风向距离	装卸点—TSP	
	预测质量浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)
286m	156.3500	17.37
300m	148.0800	16.45
325m	134.9200	14.99
(离源)下风向最大质量浓度及占标率%	156.3500	17.37

根据预测结果，项目拐点 13 处的爆破开采区离源最大落地浓度的距离为 157m，占标率为 95.08%，满足环境质量标准，装卸点离源最大落地浓度的距离为 286m（位于矿区范围内），占标率为 18.76%，满足环境质量标准。因此确定项目大气的影响范围矿区外 157m。

**②砂石工作区废气**

在骨料加工过程中，矿石在破碎、筛分、输送转运等生产工序中会产生粉尘。为了有效地控制粉尘的排放量，减少其对周围环境的影响，本项目生产线设置两面高 10m 的围挡、设备全封闭设计并配套负压湿式除尘器、输送带全封闭设计、工作区均场地硬底化、砂石堆场设置 3 面高 10m 围挡、生产线以及堆场配套水雾喷淋。

**A 破碎筛分粉尘**

项目矿石经全密闭输送带输送，经破碎-筛分工艺加工，过程产生破碎、筛分粉尘，参考《3039 其它建筑材料制造行业》-砂石骨料破碎筛分产生的颗粒物产污系数 1.89 千克/吨产品，本项目产品量为 5451.4 万 t/a（规格碎石、机制砂、水洗砂、中风化层块石），则产生粉尘量为 1030.31t/a，本项目破碎、筛分过程全密闭配套负压湿式除尘器，《3039 其它建筑材料制造行业》-砂石骨料破碎筛分产生的颗粒物排放控制技术可知，湿式除尘去除效率为 90%，生产线设置两面高 10m 的围挡并且破碎、筛分过程全密闭，则抑尘控制效率为 90%，则粉尘排放量为 10.303 t/a。

**B 输送粉尘**

本项目拟对输送带进行全密闭，在转运、落料点采取喷雾抑尘，经采取上述措施，原料及产品均可保证一定含水率，起尘量较少，故本次对输送粉尘仅进行定性分析。

**C 装卸扬尘、风蚀扬尘**

由汽车对原料、产品进行装卸，过程由于落差可能会产生粉尘。堆放过程会产生风蚀扬尘，装卸扬尘、风蚀扬尘根据《固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册》：

$$P = ZC_y + FC_y = \{N_c \times D \times (a/b) + 2 \times E_f \times S\} \times 10^{-3}$$

式中：P—指颗粒物产生量（单位：吨）；

ZC<sub>y</sub>—装卸扬尘产生量（吨）。

FC<sub>y</sub>—风蚀扬尘产生量（吨）。

N<sub>c</sub>—指年物料运载车次。根据建设单位提供数据可知，项目成品砂平均每车运载车次为 545140 次/年。

D—单车平均运载量，（吨/车）。成品砂采用车运，平均每车运载量为 100t/次。

a/b 指装卸扬尘概化系数（千克/吨），a 指各省风速概化系数，见附录 1，b 指物料含水率概化系数，见附录 2。本项目参考表土的含水率概化系数，为 0.0151 千克/吨。

E<sub>f</sub> 指堆场风蚀扬尘概化系数，见附录 3（千克/平方米），本项目参考表土的风蚀扬尘概化系数，为 41.5808 千克/平方米

S 指堆场占地面积，堆场面积共计 53700m<sup>2</sup>。

通过计算，成品装卸扬尘、堆放扬尘产生量为 8075.98t/a。

根据《固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册》附录 4、附录 5，通过设置防风墙，堆场设置洒水、围挡、出入车辆冲洗，可降低装卸扬尘和风蚀扬尘的无组织排放，控制效率为洒水 74%，围挡 60%，出入车辆清洗 78%，半敞开式堆场 60%。本项目对堆场三面设置挡风墙，全厂设置抑尘喷雾洒水，车辆进出设置洗车槽，经以上措施，粉尘排放量为 73.911t/a。

#### **D 柴油机械废气**

项目露天开采、运输车辆等使用柴油作为燃料。经项目设计文件，项目柴油消耗量为 8000t/a。

根据《车用柴油》（GB19147-2016）表 2 规定，0#柴油含硫率≤10mg/kg，备用柴油发电机 SO<sub>2</sub> 的产污系数取 0.02kg/t 油，柴油的含硫量全部进入二氧化硫中；其他源强计算参考《环境影响评价工程师执业资格登记培训教材-

社会区域类环境影响评价》的有关数据，采用一般燃料燃烧过程中大气污染物产生系数：NO<sub>x</sub>2.37kg/t 油，颗粒物 0.31kg/t 油。

因此，柴油机械产生的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟尘的分别为 0.160t/a、18.960t/a、2.480t/a，其中，粉尘将被喷雾除尘削减 90%，则露天境界内无组织排放的柴油机械废气污染物量为 SO<sub>2</sub>0.160t/a、NO<sub>x</sub>18.960t/a、烟尘 0.248t/a。

### E 食堂油烟

本项目共设置员工 350 人，均在场内食宿，场内设 1 个食堂，共 6 个炉灶。食堂使用液化石油气为燃料，属于清洁能源，其燃烧产生的污染物量较少，因此本评价不考虑燃气燃烧废气，主要考虑炉头油烟废气。项目运营期每人每天食用油按 30g 计算，则项目食用油用量为 10.5kg/d，油烟挥发量一般为 2-4%，本报告按 3%取，则本项目油烟挥发量为 0.315kg/d（0.115t/a），每天烹饪时间为 6h，厨房设 6 个炒炉灶头，每台抽油烟机风量为 5000m<sup>3</sup>/h，油烟产生浓度为 10.5mg/m<sup>3</sup>。项目拟采用静电油烟净化器对油烟收集后进行处理，油烟净化器的处理效率按 85%计，则油烟的排放量为 0.047kg/d（0.017t/a），排放浓度为 1.58mg/m<sup>3</sup>。通过食堂专用烟道从楼顶排放。

### ③运营期废气产排量汇总

表 4-8 运营期废气污染物汇总

废气类别	产污环节	污染物	产生量(t/a)	排放量(t/a)	排放方式
露天采矿废气	剥离	颗粒物	299.30	4.490	在矿区内无组织排放
	钻孔	颗粒物	137.16	2.743	
	爆破	颗粒物	2743.20	54.864	
		NO <sub>x</sub>	32	4.800	
		CO	136	20.400	
	铲装（积土）	颗粒物	19.24	0.289	
	铲装（矿石）	颗粒物	857.25	12.859	
卸料	颗粒物	19.24	0.289		
砂石工厂废气	破碎筛分	颗粒物	1030.31	10.303	在砂石加工作业区无组织排放
	装卸、风蚀	颗粒物	8075.98	73.911	
柴油机械废气	柴油机械废气	二氧化硫	0.160	0.160	
		氮氧化物	18.960	18.960	
		烟尘	2.480	0.248	

食堂废气	食堂油烟	油烟	0.115	0.017	食堂楼顶排放
------	------	----	-------	-------	--------

## (2) 运营期水环境影响分析

项目运营期间，主要废水包括生活污水及初期雨水。

### ①生活污水

本项目劳动定员 350 人，厂区设饭堂和宿舍，根据《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）表 A.1 服务业用水定额表中“国家行政机构”中的“办公楼”，有食堂和浴室的人均用水量按先进值 15m<sup>3</sup>/人·a 计算，则生活用水量为 5250m<sup>3</sup>/a，生活污水排污系数按 90%计算，则生活污水产生量为 4725m<sup>3</sup>/a。

参考《广东省第三产业排污系数（第一批）》（粤环[2003]181 号）并类比当地居民生活污水污染物浓度产排情况，项目生活污水污染物产生浓度：COD<sub>Cr</sub> 250mg/L、BOD<sub>5</sub> 150mg/L、SS 150mg/L、氨氮 20mg/L、动植物油 20mg/L。

生活污水经自建污水站处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）城市绿化、道路清扫、消防建筑施标准后回用于场地绿化，排放浓度：COD<sub>Cr</sub> 60mg/L、BOD<sub>5</sub> 10mg/L、SS 10mg/L、氨氮 8mg/L、动植物油 3mg/L。

表4-9 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

污染源	污染物	污染物产生			治理措施		处理后排放浓度 mg/L	备注	
		核算方法	产生废水量 t/a	产生量 t/a	产生浓度 mg/L	工艺			效率%
生活污水	COD <sub>Cr</sub>	类比法	4725	1.181	250	自建污水站	76%	60	回用于场地绿化
	BOD <sub>5</sub>			0.709	150		87%	10	
	SS			0.709	150		87%	10	
	氨氮			0.095	20		60%	8	
	动植物油			0.095	20		85%	3	

### ②初期雨水

#### A 采区初期雨水：

主要是指开采工作面的初期降雨，采区以外的雨水经周边截洪设施拦

截，自然排泄。雨水中的主要污染物为石粉、泥渣等悬浮物，经收集沉淀后可循环利用，本次设计采场初期雨水，由清扫平台截水沟汇集后，自流至沉淀池收集处理回用。根据开发利用方案，采场降水汇水量采用面积法计算：

$$Q=F \cdot A / 1000$$

式中：Q—汇水量， $m^3 / d$ ；

F—汇水面积， $m^2$ ； 汇水面积为  $1062115m^2$

A—日降雨量，日平均降雨量  $A=9.39mm$ 。

计算得雨水量为  $9973m^3/d$ 。根据《2022年江门市新会区人民政府国民经济和社会发展统计公报》，新会地区降雨日为149日/年，则产生初期雨水  $1485977m^3/a$ 。

#### **B 砂石加工作业区初期雨水：**

砂石加工作业区应修筑截水沟，雨水经收集后暂存集污池，初期雨水水量参考《水运工程环境保护设计规范》JTS149-2018中4.3.2煤炭矿石码头堆场径流雨水量公式计算，公式如下：

$$V=\varphi HF$$

式中 V——径流雨水量( $m^3/d$ )；

$\varphi$ ——径流系数；参考（GB50014-2006）中表3.2.2-1各种屋面、混凝土或沥青路面径流系数取0.85~0.95，本项目取平均值0.9；

H——多年最大日降雨深的最小值（m）；参照码头面初期雨水的降雨深度0.01；

F——汇水面积（ $m^2$ ）。按项目砂石加工作业区面积  $213000m^2$  计。

计算得 V 径流雨水量  $1917m^3/d$ ，根据《2022年江门市新会区人民政府国民经济和社会发展统计公报》，新会地区降雨日为149日/年，则产生初期雨水  $285633m^3/a$  初期雨水。

初期雨水经收集后均汇流至砂石加工作业区北侧的水塘（沉砂池）进行沉淀处理后回用于抑尘用水。水塘占地面积约为  $282600m^2$ ，水深约8-10m。

矿区初期雨水经过水塘（沉砂池）沉淀处理后回用于生产抑尘、绿化，

初期雨水中主要污染物为 SS，浓度约为 200mg/L，经沉淀处理后可使 SS 浓度降低到 30mg/L，雨水中的 COD 和氨氮含量很低，因此处理后的初期雨水可以满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GBT 18920-2020）-表 1 城市杂用水水质基本控制项目及限值 -城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准，初期雨水不外排，对地表水环境影响较小。

项目设计收集 15mm/次降水量，按项目所在区域新会区平均降雨量 9.39mm/d 计算，可以全部收集回用。当雨季暴雨期时，单次降水超 15mm，后期雨水经采场周边冲沟自然排泄。雨水的冲刷作用较强，后期雨水污染物浓度基本不会增加，对下游的农田、潭江（大泽下-崖门口）等地表水环境影响较小。

综上所述初期雨水沉淀处理后达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）城市绿化、道路清扫、消防建筑施标准后回用于砂石生产及采区洒水降尘以及绿化，不外排；生活污水经自建污水站处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）城市绿化、道路清扫、消防建筑施标准后回用于场地绿化。项目的地表水环境影响可接受。

### （3）运营期噪声影响

项目采用露天开采的工艺，噪声源包括爆破过程中产生的噪声和振动，砂石工厂各类生产设备产生的噪声。

#### A 采矿爆破噪声

爆破噪声为瞬时性强声源，源强可达 110~130dB（A），据类比调查，爆破瞬间，距爆破点 600m 处的噪声贡献值可达 60dB（A）左右，因矿山爆破均在昼间进行，间断进行，对区域声环境质量影响不大。采矿爆破过程中，可能导致地面振动。根据同类工程类比，这种地面振动自爆破中心向四周传播，当强度足够大时会破坏地面建筑。根据对同类工程类比调查，100m 范围内的振动加速度小于 0.5cm/s，低于一般砖房、非抗震的大型砌块建筑物安全振动加速度。由于矿山爆破作业并非定点进行，爆破点距离矿区边界距离为 600m-1000m 不等，考虑距离衰减等因素，爆破对矿区边界的噪声影响值为 53.6dB（A）至 54.1dB（A）。

矿区开采过程主要噪声源见下表：

表 4-10 运营期主要设备噪声源强一览表

声源名称	数量/台	声压级/距离声源 距离 1m dB(A) (Lp1)	声源控 制措施	削减效果	运行时段
潜孔钻机	6	100	设备上 安装减 振垫,采 用隔声、 吸声、减 震等措 施、距离 衰减	10dB	6:00- 22:00
单斗液压挖 掘机	16	95		10dB	
单斗液压挖 掘机	4	95		10dB	
液压破碎锤	5	95		10dB	
装载机	10	80		10dB	

注：矿山开采作业在夜间不生产。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）推荐的工业企业噪声计算，矿区开采过程声源对预测点产生的贡献值计算具体如下：

$$L_{eqg}=10\lg\left[1/T\left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}}+\sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}}\right)\right]$$

式中：

$L_{eqg}$ ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB(A)；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

$t_i$ ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

$t_j$ ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

计算结果： $L_T=111.46\text{dB(A)}$ 。

点声源户外传播衰减计算的替代方法，在倍频带声压级测试有困难时，可用 A 声级计算：

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

式中：

$L_{A(r)}$ ——距声源 r 处预测点声压级，dB(A)；

$L_{A(r_0)}$ ——距声源  $r_0$  处的声源声压级，当  $r_0=1\text{m}$  时，即声源的声压级，dB(A)；

(1) 几何发散引起的倍频带衰减  $A_{div}$

无指向性点源几何发散衰减公式： $A_{div} = 20 \times \lg(r/r_0)$ ；取  $r_0=1m$ ；

(2) 大气吸收引起的倍频带衰减  $A_{atm}$

空气吸收引起的衰减公式： $A_{atm}=\alpha (r-r_0) /1000$ ， $\alpha$ 取 2.8（500Hz，常温 20°C，湿度 70%）。

(3) 声屏障引起的倍频带衰减  $A_{bar}$

项目设备上安装减振垫，采用隔声、吸声、减震等措施，故  $A_{bar}=10dB(A)$ 。

(4) 地面效应引起的倍频衰减  $A_{gr}$ ，项目取 0。

(5) 其他多方面效应引起的倍频衰减  $A_{misc}$ ，项目取 0。

项目采矿设备上安装减震垫，采用隔声、吸声、减震等措施，隔音量为 10dB（A）。项目预测结果见表 4-11。

**4-11 项目噪声预测达标分析**

预测点	声源强 $L_T$	距离 (m)	$A_{div}$	$A_{atm}$	$A_{bar}$	昼间噪声贡献值 dB (A)	标准
							昼间 dB (A)
西矿区边界 1m	111.46	1	0.000	0.000	10	101.463	60
西矿区边界 50m	111.46	50	33.979	0.137	10	67.346	60
西矿区边界 100m	111.46	100	40.000	0.277	10	61.186	60
西矿区边界 110m	111.46	110	40.828	0.000	10	60.635	60
西矿区边界 120m	111.46	120	41.584	0.333	10	59.546	60
西矿区边界 175m*	111.46	175	44.861	0.487	10	56.115	60

注：矿山开采作业在夜间不生产，不进行预测夜间。

\*项目拐点 13 处距离西面的古兜山风景保护区距离最近，为 175m。

### **B 生产设备噪声**

项目在运营期间产生的噪声主要来自各种生产设备，根据《实用环境保护数据大全》（第六册）及类比其他同类型项目，项目噪声级一般为 60-95dB（A）之间。项目主要为机械性噪声，对机械动力性噪声，在噪声的传播过程中容易衰减，且易受厂房、墙体、植被的吸收和阻隔，本项目采用低噪声设备，安装减震垫。

露天采矿声源都在室外，影响范围较远，综合分析，噪声具有阶段性、临时性和不固定性，不同的设备产生的噪声影响不同，在多台机械设备同时作业时，各台设备产生的噪声会产生叠加。砂石加工作业区噪声源在围墙内，受墙体阻隔，噪声影响较小。

由于项目采矿区距离敏感点较远，最近距离为 1590m（居民楼），项目矿区采矿设备不会对声环境敏感点造成明显影响。

砂石加工作业区的破碎、筛分等设备均位于砂石加工作业区的西侧，东侧为堆场，无生产设备，因此砂石加工作业区中距离敏感点最近的设备为筛分设备，距离居民楼 400m、距离苍山村 510m、距离苍山医院 560m，均大于 200m。项目生产设备均位于密闭装置内，砂石生产作业线两侧设有 2 面 10m 高围墙，因此砂石加工作业区产生的噪声经墙体遮挡、办公区遮挡、距离衰减后对噪声敏感点的影响较小。

综上，项目不会对声环境敏感点造成明显影响。

#### **（4）运营期固体废物**

本项目运营期产生的固体废物主要为员工生活垃圾、砂石工厂粒径较小的弃料、废水处理设施污泥、机修废物等。

##### **A 生活垃圾**

运营期定员 350 人，按每人每天产生的生活垃圾为 0.5kg 计，则生活垃圾产生量为 52.5t/a，集中收集后经当地环卫部门收集转运。

##### **B 砂石作业弃料**

项目砂石作业过程产生粒径较小的弃料，产生量约为 50 万吨/年。弃料属于一般固体废物，可以进行综合利用。本次评价要求弃料统一收集处理，暂存在砂石加工作业区，统一外销或外运处理。

##### **C 废水处理设施污泥**

生活污水处理设施会产生污泥，根据《水处理工程师手册》，项目表面处理污泥体积产生量约为废水量的 0.5%，本项目年处理生活污水 4725t/a，污泥密度一般约为 1.15g/cm<sup>3</sup>，则污泥年产生量为 27.169t/a，本项目污泥属于废水生化处理污泥，属于一般固体废物，交给一般工业固体废物处理单位处理。

## D 危险废物

项目于工业场地设置机修间，负责对生产设备的简单维修处理，将产生机修废物、含油抹布、废机油等危险废物，其中废机油产生量约为 10t/a，废物编号为 HW08 900-214-08；废机油格、含油抹布产生量约为 5t/a，废物编号为 HW49 900-041-49，危险废物将暂存于危废间内，统一收集后交由具有危险废物处理处置资质的单位接纳处理。危废间建筑面积约为 400m<sup>2</sup>，能满足项目危险废物暂存要求。

根据《危险废物转移联单管理办法》等国家和地方关于危险固废管理的有关规定进行严格管理，严禁焚烧、就地填埋、混入生活垃圾中等。对于需要暂时贮存危险废物，其暂存场所应符合《危险废物贮存污染控制标准（GB18597-2023）》的要求，具体如下：

①危险废物贮存场基础设置防渗地坪。

②地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，设计堵截泄漏的裙脚；衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围。

③危险废物堆要防风、防雨、防晒等。

④设施内有安全照明设施和观察窗口。

⑤根据废物化学特性和物理形态，贴上危险标识贮存。

通过以上处理处置，项目固体废弃物对环境的影响不大。

### （5）炸药爆破影响

①爆破振动影响分析

爆破工序的另一个危害是振动。当进行深孔爆破时，能量主要消耗在岩石内，因此可导致地面的振动。这种地面振动自爆破中心向四周传播，当强度足够大时会破坏地面建筑，因此必须给以足够的重视。现将爆破振动的预测方法和所造成的各种影响以及防治对策进行如下分析。

振动强度的预测模式：

$$V = k \cdot \left(\frac{Q^m}{R}\right)^\alpha$$

式中：V：质点振动速度，cm/s；

Q：最大一段爆破的药量，kg，本项目 Q 取值为 100kg；

R：测点（或被保护的）至爆破的距离，m，本项目取值为 175m；

m: 药量指数, 取 1/3;

k: 与地质条件等因素有关的参数, 采石场取  $k=150$ ;

$\alpha$ : 与岩石性质有关的衰减指数, 取  $a=1.6\sim 1.8$ , 本项目取值为 1.7。

根据文献《工程爆破安全振动速度综合研究》(吴德伦、叶晓明)中, 爆炸振动效应见下表。

**表 4-12 爆破振动效应**

序号	振动效应	振动速度 (mm/s)
1	人难以感觉到	<1
2	人可以感觉到的微弱振动	1
3	使人产生不舒适感, 有振感	5
4	使人扰动不安, 有明显振感	10
5	使人有较强的振动感	30

国内外爆破工作者的实际观测, 对多种类型的建(构)筑物提出了不同的安全振动速度表 4-13。

**表 4-13 各种建(构)筑种类安全振动速度表**

序号	建(构)筑物种类	振动速度 (cm/s)	
1	土窑洞、土坯房、毛石房屋	1.0	
2	一般砖房、非抗震的大型砌块建筑物	2.0~3.0	
3	钢筋混凝土框架房	5.0	
4	水泥隧洞	10	
5	交通隧洞	15	
6	矿山巷道	围岩不稳定有良好支护	10
7		围岩中等有良好护	20
8		围岩稳定无支护	30

振动速度同预测点距离等因素有关, 现将不同距离产生的振动列于表 4-9。鉴于周围村民的房屋相对较简陋, 抗震性能较差, 能承受的最大振动速度约 2cm/s, 在此情况下进行爆破时, 对周边的影响见表 4-14。

**表 4-14 振动速度与装药量 (kg) 和距离 (m) 的关系 mm/s**

距离 装药量	50	100	110	120	130	140	150	175	200
100	26.4	8.1	6.9	6	5.2	4.6	4.1	3.1	2.5

表 4-15 振动对古兜山自然保护区的影响

序号	最近敏感点名称	方位	距离 (m)	振动速度 (mm/s)
1	古兜山自然保护区	西面	175	3.1<5

距项目最近的敏感点为项目西面 175m 处的古兜山自然保护区,且爆破点与敏感点之间有树木阻隔,项目爆破时对其振动影响小于 5 mm/s,爆破振动对野生动物等的影响参照《工程爆破安全振动速度综合研究》(吴德伦、叶晓明)中使人产生不舒适感,有振感的临界值(5 mm/s)作为判断标准,项目爆破为瞬时作业,作业不连续,因此项目爆破振动对古兜山自然保护区影响不大。根据上述计算,项目爆破振动最大影响范围为 140m。

### ②爆破飞石影响

根据建设单位提供资料,项目爆破潜孔钻机穿孔、多排微差爆破,电子数码雷管爆破,项目爆破过程会控制爆破飞石的方向,使得飞石均飞向矿区内方向,因此项目爆破飞石不会对周边环境造成影响。

### ③空气冲击波影响分析

根据《广东省江门市新会区崖门镇灶面山矿区建筑用花岗岩矿矿产资源开发利用方案》。

空气冲击波对地面建筑物的安全距离:

$$R_0 = K_n \sqrt{Q} = 5 \times \sqrt{100}$$

式中

$R_0$ —空气冲击波的安全距离;

$Q$ —炸药量,齐发爆破为总药量,延时爆破为最大一段药量,单位为千克(kg),本方案采用逐孔爆破技术,开发利用方案设计最大一段药量为  $Q=100\text{kg}$ ;

$K_n$ —与爆破作用指数和破坏状态有关的系数,取 5;

因此,按开发利用方案推荐最大一段单孔炸药使用量  $Q \leq 100\text{kg}$ ,计算得出空气冲击波安全距离为 50m。

因此,按照严格按照开发利用方案要求控制一段药量单孔炸药使用量爆破冲击波对周边环境最大影响范围为矿区开采区以外 50m,后期随着采坑深度下移,爆破影响范围主要集中在开采区采坑内,因此,爆破时空气

---

冲击波不会对周边环境造成明显影响。

### 1、与“三区三线”相符性分析

根据《自然资源部办公厅关于北京等省（区、市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函【2022】2207号，2022年10月14日），按照《全国国土空间规划纲要(2021—2035年)》确定的耕地和永久基本农田保护红线任务和《全国“三区三线”划定规则》。根据我省“三区三线”划定的生态保护红线，本项目不占用“三区三线”划定的生态保护红线及基本农田。

### 2、一般生态空间相符性

本项目不涉及基本农田、生态保护红线及一般生态空间，不会影响主导生态功能。

### 3、占用林地相符性

目前建设单位已经依法完善相关的林地使用手续，确保项目能与《中华人民共和国森林法》《中华人民共和国森林法实施条例》《广东省森林保护管理条例》《建设项目使用林地审核审批管理办法》（国家林业局令第35条）等相协调。

### 4、水土流失防治措施

根据《广东省水利厅关于划分省级水土流失重点预防区和重点治理区的公告》，本项目不属于水土流失重点预防区或治理区。建设单位已委托编制水土保持方案，根据不同的水土流失防治分区特点和水土流失状况，确定各分区的防治重点和措施配置，开展水土流失监测。

### 5、平面布置合理性

总平面布置遵循国家有关工业企业总体设计原则。项目因地制宜，合理布局，最大限度的减少物料输送流程，且基本保证了工艺流程的顺畅紧凑。总体而言，厂区平面布置较为合理。

综上所述，项目选址合理。

## 五、主要生态环境保护措施

<b>施工 期生 态环 境保 护措 施</b>	<p style="text-align: center;">（一）施工期生态环境保护措施</p> <p>施工期会扰动土地，破坏植被、引发水土流失、扰动野生动物的栖息环境等，原有景观发生了较大的改变。为尽可能地减轻项目基建期建设过程对生态环境的影响，必须采取切实有效的措施保护生态环境。</p> <p>1、生态保护措施</p> <p>（1）合理进行施工布置，精心组织施工管理。在工程开挖过程中，尽量减小和有效控制对施工区域生态环境的影响范围和程度。</p> <p>（2）合理安排施工计划和作业时间，优化施工方案，开挖尽量做到挖填方平衡，减少弃土废石的堆放。尽量避免在雨季动土和进行开挖工程，有效减少水土流失。</p> <p>（3）尽量减少对施工区域内的植被的破坏，施工范围内地表应剥离表层植粘层和土壤，以备矿区进行场地迹地恢复时作表层覆盖，尽快使植被恢复原貌。</p> <p>（4）防止人为活动对周围地表的扰动。施工废水应收集处理，禁止直接排入水体；施工生活垃圾集中收集，卫生填埋，禁止随意丢弃；施工结束后及时拆除临时建筑和清除废弃杂物，对迹地进行平整和植被恢复。</p> <p>（5）施工单位应自备燃料，严禁施工人员采集当地薪柴、植被作燃料。</p> <p>（6）加强对施工人员的生态环境保护的宣传教育，严禁乱砍滥伐</p> <p>（7）由于影响区域外围环境多为未开发山林、山地，因此建设单位需加强对施工人员的宣传教育力度，普及外来物种入侵方面的相关知识，避免施工人员因为不了解危害性无意中造成了外来物种的入侵。</p> <p>（8）加强对施工阶段厂区噪声的管理，特别是鸟类产卵期，应加强对施工人员的宣传教育工作，将区域施工噪声对周边野生动物的影响降至最低。</p> <p>2、对野生动物的保护措施</p> <p>（1）生态影响的避让和消减措施</p> <p>①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》。施工前对施工人员进行宣传教育，严禁捕杀野生动物，施工过程中如遇到要优先保护。</p> <p>②大型作业要避开动物活动的高峰期，如晨昏等。两栖动物中的蛙类、鸟</p>
---	--

类和兽类中的夜行型物种对灯光较为敏感，施工尽量安排在白天进行，夜间不施工。禁止高噪声设备在晨昏和夜间运行，减少噪声对动物的干扰。

③本工程的占地相对集中，工程应严格控制在征地范围内，减少对动物生境的破坏。

④施工场地应做好防护，设置截排水沟，防止雨水冲刷造成水土流失对野生动物生境的破坏。

⑤加强施工场地等处的各类卫生管理（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；保护动物的生境。生活垃圾及时清运，避免蚊蝇滋生、鼠类聚集。

⑥施工场地平整清理前采取鸣笛敲鼓等办法驱逐野生动物，保证其顺利迁移。

⑦车辆在场内道路上行驶时，严格控制车速，在车辆行驶时如遇野生动物需减速缓行，以免伤及野生动物。

⑧在各施工区设置警示牌或拦网，标明施工活动区，严令禁止到非施工区域活动，非施工区严禁烟火、狩猎等活动。

## 2、生态管理措施

①加强施工监控和管理。建设单位必须配备包括保护野生动物和生态环境在内的专职或兼职巡护人员，加强生态环境的监控和管理，防止人类开发活动加剧造成的诸如动植物资源的破坏、水环境污染和森林火灾等对当地生物多样性的破坏。

②施工期间一定时间内在评价区内进行生态监测，以及时评估工程对生态环境的影响。项目在施工期应由建设单位与建筑施工单位签订环保责任合同，由施工单位负责场地环境管理，并接受当地环保部门监督、管理。

### （二）施工期污染防治措施

#### 1、施工期大气污染防治措施

施工期的主要污染源为土地平整、剥离表土、建筑材料装卸和堆放、矿石铲装清运等过程中产生的粉尘，另外还有施工机械的扬尘及尾气。扬尘产生量与风速大小、施工方法选用、施工管理水平有直接的关系。减少施工扬尘的有效方法主要是加强有序的施工管理指挥，采取必要的洒水抑尘措施，避开风速

大的时段施工。施工运输车辆采用封闭车辆或加盖苫布，加强施工现场管理等措施，施工扬尘的影响可得到有效控制。而且这种污染的影响是暂时的，工程一结束，污染影响也随之消失。项目应使用符合国家相关标准要求的设备，尾气排放可达到标准要求；同时露采设备均位于敞开区域，通风条件较好，大气扩散能力强，燃油废气在短时间内可以稀释、扩散。

## 2、施工期废水污染防治措施

项目施工过程的废水主要来自暴雨的地表径流、施工废水和生活污水。项目基建期应利用沉砂池处理暴雨情况下的地表径流，减少施工期的地表水影响。施工单位应严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》，对地面水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染道路。施工时产生的泥浆水未经处理不得随意排放，不得污染现场及周围环境。施工期车辆冲洗废水应在隔油沉砂池中处理，避免未经处理的车辆、机械冲洗废水影响地表环境。

## 3、施工期声环境保护措施

项目施工期间各种施工机械设备除少部分高噪声设备如振捣器、混凝土泵等设备可以固定安装在一个地方外，绝大多设备都会因施工地点的不同而不能固定在一个地方。施工噪声对项目周围环境将会产生一定的影响，为尽可能减轻其对环境，建设单位和施工单位应严格执行广东省噪声污染等条例的相关规定，应采取以下防护措施：

(1) 施工单位应合理安排施工进度，高噪声作业时间应安排在白天，尽可能避免大量的高噪声设备同时施工；

(2) 合理布局施工现场，高噪声作业区应尽量布置在场地中心，保持一定的噪声衰减距离；

(3) 降低人为噪声，按规定操作机械设备，模板、支架拆卸吊装过程中，遵守作业规定，减少碰撞噪音；

(4) 不用哨子等高噪声设备指挥作业，使用无线对讲机替换；

(5) 加强运输车辆的管理，按规定组织车辆运输，合理规定运输通道。施工场地内道路应尽量保持平坦，减少由于道路不平而引起的车辆颠簸噪声；进入施工区域车辆应限速行驶，以降低车辆运输噪声；

(6) 对位置相对固定的高噪声机械设备，尽量在工棚内操作，不能进入棚

	<p>内的，可采取围挡之类的单面声屏障；</p> <p>(7) 施工单位应尽量选用低噪声或带有隔音、消音的机械设备，并加强对设备的维护保养；本项目施工期在采取上述治理及控制措施后，各类机械设备的施工噪声能从影响程度、影响时间及影响强度等方面得到一定程度的削减，随着施工结束，噪声污染也随之结束，周围声环境即可恢复至现状水平。</p> <p><b>4、施工期固体废物污染防治措施</b></p> <p>本项目施工期固体废物主要包括基建期剥离、开挖产生的表土等以及生活垃圾。表土部分可作为厂区绿化堆填处理，剩余部分运往堆场堆存。后期用于复绿。施工期生活垃圾集中收集，定期委托环卫部门清运。项目在施工期间应尽量集中并避开暴雨期，土料随挖、随运、减少推土裸土的暴露时间，以及随填随压、不留松土。施工单位必须严格按照规定办理好建筑废料排放的手续，获得批准后方可在指定的受纳地点处置。车辆运输散体物和废物时，必须密封、包扎、覆盖，不得沿途撒漏。</p> <p>做好以上固体废物处理措施后，项目固体废物对环境的影响可接受。</p>
运营期生态环境保护措施	<p><b>1、运营期生态保护措施</b></p> <p><b>(1) 保护原则及目标</b></p> <p><b>①保护原则</b></p> <p>根据《环境影响评价技术导则——生态影响》(HJ19-2022)、《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范(试行)》(HJ651-2013)的有关规定，结合《矿山地质环境保护与土地复垦方案》和项目建设及运行特点，确定项目生态环境综合整治原则为：</p> <p>坚持“预防为主、防治结合、过程控制”的原则</p> <p>矿业开发应贯彻矿产资源开发与地质环境保护并重，综合治理与地质环境保护并举的原则。严格执行“谁开发谁保护，谁破坏谁治理，谁投资谁受益”及“在保护中开发、在开发中保护”的原则。坚持工程治理与防治措施相结合的原则；严格控制矿产资源开发对矿山地质环境的扰动和破坏，最大限度地减少或避免矿山开发引发的矿山地质环境问题。矿产资源的开发应推行循环经济：“污染物减量、资源再利用和循环利用”的技术原则。自然资源的补偿原则区内自然资源、植被、土壤，因项目的施工和运行受到一定程度的损耗，而这些</p>

资源都属于再生期长，恢复速度较慢的资源，它们除自身存在市场价值外，还具有生态和社会效益，必须执行自然资源损失的补偿原则。

#### 人类需求与生态完整性维护相协调的原则

项目的建设人类利用自然资源满足需求的行为，这种行为往往与生态完整性的维护发生矛盾，生态保护措施就在于尽力减缓这种矛盾，在自然体系可以承受的范围内开发利用资源，为社会经济的进步服务。

### ②保护目标

在项目生产前期或初期，对所在区域的地质环境问题进行治理恢复，确保所在区域地质环境问题不对人员生命、财产造成影响和破坏。在项目生产期间，选择合理的生产工艺和方法，最大限度地减少或避免地质环境问题的发生。促进矿业开发与环境保护的协调发展，人类和环境和谐相处，实现社会经济的可持续发展。在项目退役期，对所在区域进行封闭，对被破坏或废弃的土地进行削坡减载和平整场地压实，修排水沟，土地复垦。实现被破坏土地的绿化和美化、各项指标达到国家相关规定的标准，实现经济、社会、环境的协调发展。

### (2) 土地复垦工程

#### ①土地复垦区与复垦责任范围

根据《土地复垦方案编制规程第 1 部分：通则》确定土地复垦责任范围：露天采场、表土堆场、采矿工业场地及矿山道路。

#### 露天采场

矿山露天采场以挖损为主，该区域属于复垦区且划为复垦责任范围；采场内部为自建道路，形成内部运输系统，到开采終了期，采场内部运输道路均划归采场复垦范围内，该区域属于复垦区且划为复垦责任范围。

#### 工业场地

工业场地对土地的损毁形式为挖损和压占，待矿山闭坑后，需要拆除设备、拆除建筑物、外运建筑垃圾，回填土壤。工业场地内部道路纳入工业场地复垦范围内，该区域属于复垦区且划为复垦责任范围。

#### 办公生活区

矿山办公生活区包括办公室、宿舍、食堂、文体等设施，该区域属临时使用性质，到矿山終了期，进行搬迁拆除并复垦，因此该区域纳入复垦责任范围。

## 矿山道路

矿山内部为自建道路，形成内部运输系统，其中采场内部运输道路均划到采场复垦范围内，工业场地内部道路纳入工业场地复垦范围内，剩余部分连接采场与排土场作为矿山道路拟损毁区域，其对土地损毁形式为压占和挖损，到开采终了期，矿山道路保留，道路两侧植树绿化，实现初步复垦，同时美化矿区环境，谐调生态，该段道路纳入复垦责任。

## ②矿区复垦方案

### 露天采场

本矿为山坡露天开采：初步建议结束后山坡复垦为林草地，在条件允许和取得政府相关部门批准的情况下，露天底可转换土地性质，转化为工业和建设用地。可在矿区平台台阶距离外侧 0.15m 处修筑浆砌挡墙（中部留有泄水孔），防止雨水及地表径流直接冲刷或带走回填土。植物措施为：种植马占相思。坡底线种爬山虎两排。以实现最终边坡台阶的复垦。安全平台和清扫平台的复垦工作应在矿山生产过程中完成，只要形成了终了平台和边坡就应进行复垦工作。

### 工业场地

工业场地基建期回填整平后该区域场地平缓，该场地复垦时拆除区域内构筑、建筑物；清理建筑垃圾和废料，建议场地优先复垦为林地。

### 办公生活区

办公生活区场地平缓，种植土层原则上以开挖、疏松场地底板为主。回填土厚度 0.5m，植树密 2.5m×2.5m，推土机整平场地复垦为林地。

### 矿区道路

矿山内部为自建道路，形成内部运输系统，其中采场内部运输道路均划到采场复垦范围内，工业场地内部道路纳入工业场地复垦范围内，剩余部分连接采场与排土场作为矿山道路拟损毁区域。道路的路边水沟、过路涵洞和护坡工程要继续保持完好。路肩回填边坡铺种草皮或栽种灌木、芒草，形成保护植被。

## （3）生态维护

矿山要认真执行生态维护措施。在矿区内和周边区域开展植树造林活动，要爱护区域环境，保护区域植被，努力维护自然生态平衡。

在复垦区植树措施结束后，林间的表土要采用必要的生物技术措施来保持

土壤原有的肥力，同时也可起到防治水土流失的作用，主要的生物技术措施为撒播草籽培肥地力，复垦工程竣工验收后，土地还给当地政府，由政府归还给土地权属人，复垦区内的耕种设施由采矿权人进行管护，管护期3年。

#### **(4) 矿山地质环境保护措施**

##### **① 预防措施**

矿山地质灾害：工业厂区生产活动可能发生的地质灾害为崩塌、滑坡、泥石流，危害对象主要为威胁人员安全、损坏设备、破坏下游林地和影响道路的运行。其保护工程主要如下：

遵循“自上而下，分水平台阶”的开采方法，严格按开发利用方案和水土保持方案设计先修建排水沟，做好防排水工作。

布置观测点监测边坡稳定情况，若发现隐患，及时设置警示标牌，采取工程措施处理。

含水层破坏：废水污染源主要来自生活污水、初期雨水处理后回用于生产抑尘、绿化，不外排，生活污水处理后回用场地绿化，避免影响矿区下游含水层。

土地资源的保护：矿山生产应尽量减少生产活动对土地资源的占用破坏。一是充分利用已有的土地资源，做到布局合理、紧凑，不浪费土地资源；二是尽量少用临时堆放措施，采购的物资材料，要根据进度安排合理进货数量，合理安排堆放场地；同时，对矿石的分堆分存处理，要合理安排场地，能尽快处理的要及时处理。三是按开发方案设计对开采过程中产生的剥离表土充分利用，减少对土地资源的破坏。

##### **② 工程措施**

崩塌、滑坡、泥石流地质灾害防治：由于矿区的采剥作业打破了边坡岩体内的原始应力的平衡状态，出现了次生应力场，常使边坡岩体发生变形破坏，使岩体失稳，导致崩塌或滑坡地质灾害。据现状调查，现状未发生地质灾害，随着采矿活动的进行，预测采场边坡有发生崩塌、滑坡、泥石流的可能。因此主要针对崩塌、滑坡、泥石流易发区与采取防治措施。

在工业场地及办公生活区四周做浆砌块石环形截水沟，防止地表径流直接冲刷各坡顶及场地内，拟确定截水沟断面规格为梯形，底宽0.5米，高0.5米，

边坡坡度 1:0.6 (开挖断面面积 0.8 平方米, 砌筑断面积为 0.4 平方米), 纵向顺地形布置, 其上涂水泥砂浆抹面, 具体规格尺寸如图 5-1 所示。

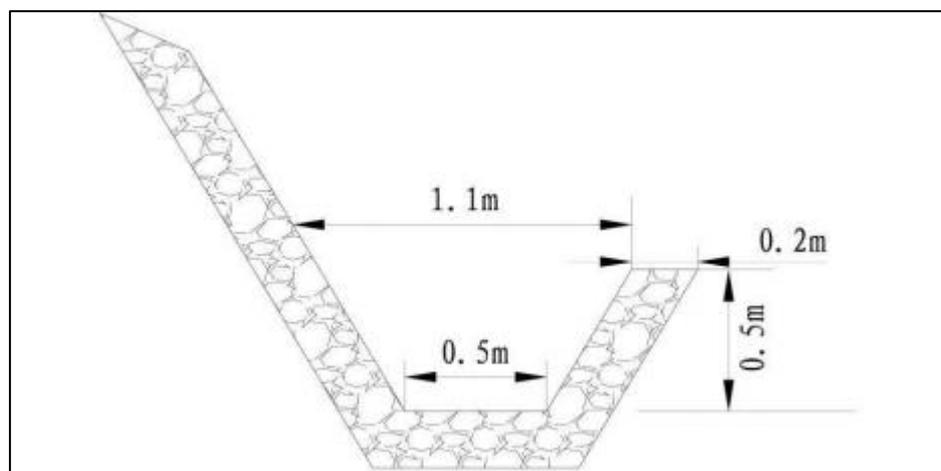


图 5-1 截水沟规格示意图

### ③ 矿山修复跟踪监测

在开发阶段, 对矿区范畴内及工程治理区变形敏锐部位进行地质宏观监测, 并根据现场实际情形布置必要的监测设施。监测内容包括对能够反映矿山地质环境质量的各类地质灾害隐患以及水环境的监测, 同时还应包括对已治理工程稳固性的监测等。

## (5) 水土保持措施

### ① 采场工程区

#### 防护措施

矿石开采容易对开采平台外侧边坡造成影响, 需采取防护措施。方案拟在开采平台外围周边设置拦渣栅栏进行拦挡。材料主要由木桩、树枝竹排等组成, 并用铁丝绑扎而成。木桩、树枝来自清表工程开挖时砍伐的树木。拦渣栅栏木桩的直径要求大于 10cm, 钉入坡面的深度根据工程现场的实际情况而定, 一般不小于 50cm, 外露长度 1.5m, 木桩间距约 1.5m。树枝条用铁丝捆绑固定在木桩上, 要求树枝条布置均匀。拦渣栅栏可分段重复利用, 根据挡渣栅栏内部石渣积累情况不定期进行清理。

#### 管理措施

a. 切实遵循“三同时”制度, 做到水土保持防护工程与主体工程施工同步进行;

b.采场区开采过程中,需对矿区地表进行清基,剥离的表土堆置在临时堆场一角,后期用于矿区回填及迹地恢复;

c.采场区开采过程中,定期观测各点的空间位置及其相对位置的变化,从而尽快地掌握地表移动变形的大小及规律,确保工程运行安全。在生产运行期(设计水平年后)引发的水土流失,应另行编制水土保持方案解决。

### ②道路工程区

#### 工程措施

矿区交通道路一侧或两侧实施植物措施以前,为改善立地条件,先进行场地平整并覆土,覆土来源于工程施工前剥离的表土。

#### 植物措施

矿山道路两侧土路肩采用撒播草籽绿化。

### ③残积土堆场区

残积土堆场已考虑挡墙、截排水沟、后期植被恢复防护措施设计。

#### 工程措施

残积土堆置完成后对表面进行场地平整。工程采场终期对表土堆场进行专项整治,需编制专项方案,对完成残积土堆场进行复垦专项设计。

#### 植物措施

表土堆场堆置到规划标高区域表面进行栽植乔灌木、林下撒播草籽绿化。

#### 防护措施

主体设计考虑表土拦挡措施,考虑表土堆置时间较长,在堆土表面撒播草籽进行防护。工程水土保持措施体系建成后,将有效防治矿区水土流失。本项目主要生产活动是露天开采,土石方量大,施工过程中可能产生新的水土流失危害。尤其是表土堆存场不间断堆弃中转,极易造成水土流失。建设单位应加强对上述区域的监测,维护已建水土保持防护措施,防止重大水土流失危害,所产生的费用计入生产运行费用中。进入生产运行期后,矿石仍继续开采,建设单位届时应根据情况,按要求编报生产运行期的水土保持方案。矿石开采结束后,对表土堆存场应覆土复耕或恢复绿化措施。恢复植被前进行覆土,后期用人工或推土机整平(一般尚需拣净石块),坡度不宜大于 1%,以利耕作和排水。恢复植被宜采用乔灌草结合的方式进行,选择当地适生的水土保持树种。

## 2、运营期污染防治措施

### (1) 大气污染防治措施

运营期大气污染主要来自露天开采废气、砂石加工作业区粉尘、柴油机械废气以及食堂油烟。

#### ①生产废气污染防治措施

本项目运营期生产工序产生的废气主要为矿石开采粉尘、砂石的破碎筛分等工序的粉尘、堆场粉尘和车辆运输时产生的粉尘，以及炸药引爆时产生的颗粒物、NO<sub>x</sub>、CO，通过设备全密闭并负压收集配套湿式除尘器、生产区外雾化喷淋并对堆场进行围蔽，本项目产生的废气在厂区内无组织排放对周围环境影响不大。项目各工序废气污染防治措施见下表。

表 5-1 废气处理措施一览表

序号	产生环节	污染因子	防治措施	防治效果
1	爆破	颗粒物、氮氧化物、一氧化碳	洒水抑尘、电子雷管爆破技术、炮孔采用凝胶类、水等材料制作的炮泥进行堵塞	广东省地方排放标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准及无组织排放浓度限值
2	露天开采	颗粒物	水雾喷淋、洒水抑尘	
3	砂石加工作业区		砂石加工生产线设置两面高 10m 的围挡、设备全封闭设计并配套负压湿式除尘器、输送带全封闭设计、工作区均场地硬底化、生产线配套水雾喷淋	
4	装卸扬尘		水雾喷淋、洒水抑尘	
5	运输扬尘		密闭车厢顶盖、洒水抑尘、清洗车辆	
6	堆场扬尘		砂石堆场设置 3 面高 10m 围挡、配套水雾喷淋、防尘网、	
7	残坡积层中转场		1 面 5m 挡风墙、水雾喷淋、洒水抑尘	
8	含砂风化层临时堆场		依靠四周的山体作为扬尘围挡、水雾喷淋、洒水抑尘	

#### ②食堂油烟污染防治措施

项目食堂油烟经静电油烟处理器处理后引至楼顶排放，可满足《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) 最高允许排放浓度限值要求，对周围环境影响不大。

#### ③大气污染防治措施技术可行性分析

##### A 矿区采剥、钻孔、爆破污染物

项目采矿区开采时全程伴有粉尘产生。为降低各类采矿作业产生的粉尘，项目在开采过程中定时进行洒水抑尘，采用湿法钻孔作业，并采取电子雷管爆破技术，落实上述措施后，颗粒物、CO、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 厂界浓度达到广东省地方标准《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，对周围环境影响不大。

### **B 砂石作业粉尘处理**

项目通过设备全密闭并负压收集配套湿式除尘器、生产区外雾化喷淋并对堆场进行围蔽。且砂石作业使用密闭性能好的输送和给料设备。对于原料卸车、半成品料堆存及取料均采用水喷雾降尘，生产线两面设 10m 高围墙。湿式除尘器及喷雾降尘均为成熟的抑尘手段，被应用于多种工业企业中。实施以上措施后，颗粒物厂界浓度可满足广东省地方标准《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，对周围的环境影响可以接受。

### **C 堆场扬尘**

为了降低堆场扬尘对周围环境的影响，本评价要求项目对堆场采用喷雾抑尘，并用防尘网遮盖。产品堆场设置三面高 10m 围挡贮存，贮存高度不能超过 18m，在堆场内部、堆场外四周配置洒水装置，工作期间洒水抑尘。根据《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社，1989）中粒料加工厂逸散尘控制技术和效率，卸料工序中使用湿抑制法抑尘效率可达 90%；采取上述抑尘措施后，颗粒物厂界浓度达到广东省地方标准《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，对周围环境影响可以接受。

### **D 车辆运输扬尘、装卸扬尘**

原料需要使用汽车运输。本项目厂区内道路及地面采取必要的硬化措施，厂内车辆实行减速慢行，并定期冲洗车辆、洒水措施等降尘，扬尘产生量较小。采取上述抑尘措施后，颗粒物厂界浓度达到广东省地方标准《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，对周围环境影响不大。

## **（2）水环境保护措施**

项目运营期间，主要废水包括生活污水及初期雨水。

### ①生活污水处理措施及可行性

项目生活污水产生量为  $15.75\text{m}^3/\text{d}$ ，项目自建污水站处理规模为设置一套设计能力为  $20\text{t}/\text{d}$  的污水处理设施，项目生活污水排放量为  $4725\text{m}^3/\text{a}$ ， $15.75\text{m}^3/\text{d}$ ，因此该套处理设施可满足要求。

项目生活污水治理工艺流程如图5-2所示：

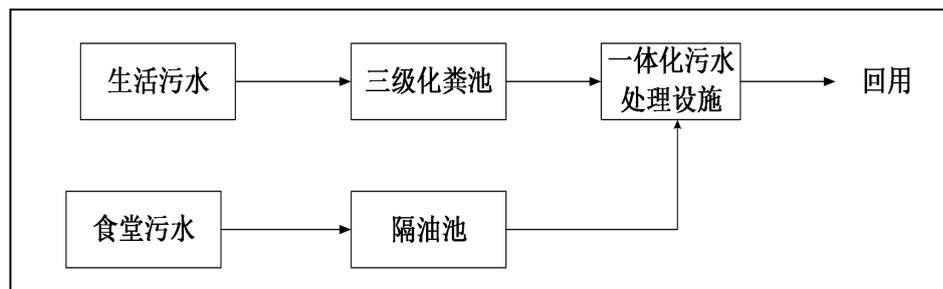


图5-2 项目废水治理工艺流程图

废水处理排放的可行性评价：

一体化污水处理设施工艺流程图如下：

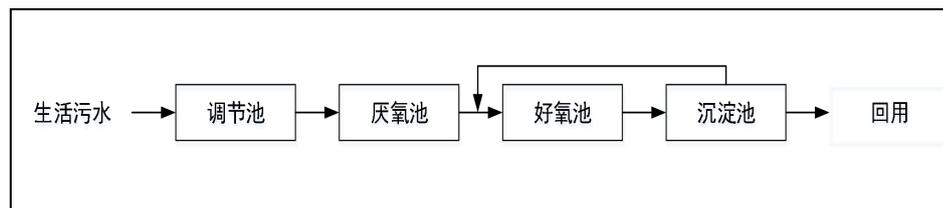


图 5-3 一体化污水处理设施工艺流程图

项目生活污水采用一体化污水处理设施处理，一体化污水处理设施的主要工艺为主要处理手段采用目前较为成熟的生化处理技术接触氧化法，总共由三部分组成：

**A 级生化池：**为使 A 级生化池内溶解氧控制在  $0.5\text{mg}/\text{l}$  左右，池内采用间隙曝气。A 级生化池的填料采用新型弹性立体填料。这种填料具有不易堵塞、重量轻、比表面积大，处理效果稳定等优点，并且易于检修和更换，停留时间为  $\geq 3.5$  小时。

**O 级生化池：**O 生化池的填料采用池内设置柱状生物载体填料，该填料比表面积大，为一般生物填料的  $16\sim 20$  倍(同单位体积)，因此池内保持较高的生物量，达到高速去除有机污染物的目的。曝气设备采用鼓风机及微孔曝气器，氧的利用率为  $30\%$  以上，有效地节约了运行费用。停留时间  $\geq 7$  小时，气水比在

12: 1 左右。

沉淀池：污水经 O 级生化池处理后，水中含有大量悬浮固体物（生物膜脱落），为了使出水 SS 达到排放标准，采用竖流式沉淀池来进行固液分离。沉淀池设置 1 栋，表面负荷为  $1.0\text{m}^3/\text{m}^2\cdot\text{hr}$ 。沉淀池污泥采用气提设备提至污泥池，同时可根据实际水质情况将污泥部分提至 A 级生化池进行污泥回流，增加 O 级生化池中的污泥浓度，提高去除效率。

参照《排污许可证申请与核发技术规范石墨及其他非金属矿物制品制造》中生活污水的可行技术为化粪池、生化法，因此项目自建污水站处理工艺为可行技术。

综上，项目生活污水经该污水处理设施处理后可稳定达到  $\text{COD}_\text{Cr}60\text{mg/L}$ 、 $\text{BOD}_510\text{mg/L}$ 、 $\text{SS}10\text{mg/L}$ 、氨氮  $8\text{mg/L}$ 、动植物油  $3\text{mg/L}$ ，因此本项目产生的生活污水经自建污水站处理后可达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）城市绿化、道路清扫、消防建筑施标准后回用场地绿化，对周边环境的影响不大。

### ②初期雨水

项目采区及表土堆场以外的雨水经周边截洪设施拦截，自然排泄。采场初期雨水，由清扫平台截水沟汇集后，自流至沉淀池收集处理回用。初期雨水经收集后均汇流至砂石加工作业区北侧的水塘（沉砂池）进行沉淀处理后回用于抑尘用水。水塘占地面积约为  $282600\text{m}^2$ ，水深约 8-10m。

矿区初期雨水经过水塘（沉砂池）沉淀处理后回用于生产抑尘，初期雨水经沉淀处理后可满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）城市绿化、道路清扫、消防建筑施标准，可以回用于生产抑尘、绿化。初期雨水不外排，对地表水环境影响较小。

### （3）声环境保护措施

本项目采矿、生产过程主要可能产生影响的噪声源包括地面上布置的各种机械设备和交通运输噪声，固定设备（风机、水泵等）噪声等。

本项目矿山拟采取的噪声污染防治措施包括：

①严禁矿山夜间爆破。

②选择较低噪声的设备进行生产，如通风机选用对旋轴流通风机，该机配

有消音器，是为风机专门设计配套的消音装置，采用复式和消音墙组合结构。

③对产生机械噪声的设备，如水泵、风机等可在设备与基础之间安装减振装置；空压机在进气口安装消声器。

④对采矿作业人员及高噪声探矿作业机械集中点作业人员加强劳动保护，采矿作业人员须佩戴耳塞、耳罩或防声头盔，有效减少噪声对人体的危害。

⑤在日常生产中，加强对设备的保养、润滑，及时维修产噪故障，减少噪声产生。

⑥在工业场地周边外设树木灌木绿化隔离带。

⑦对汽车运输噪声拟采取的污染防治措施包括：严格按设计修筑运输道路；对运输车辆进行定期维修保养；禁止夜间和休息时段进行运输，而且运输过程中注意控制车速，距离敏感点较近路段车速不准超过 15km/h；全程禁鸣喇叭；在运输路线两侧增设树木灌木绿化带，特别是距离敏感点较近路段，可起到降低汽车运输噪声的效果。

⑧项目砂石作业设备均加装密闭装置，生产线两侧设置 10m 高围墙，其运行噪声经实体墙阻隔后能有效衰减。根据《噪声污染控制工程》（高等教育出版社，洪宗辉），砖墙双面粉刷的车间墙体，实测的隔声量为 48.0dB（A），考虑到通风口、窗户等对隔声的负面影响，估计实际隔声量在 15~25.0dB（A）左右。为了进一步降低砂石加工生产过程中产生的噪声，尽量避免本项目噪声对项目内员工及周围声环境产生不良影响，本环评要求建设单位对项目产生的噪声进行治理：项目在生产设备在选型上充分注意选择低噪声设备，并对生产设备做好隔声、吸声、减震等措施，例如采取基础减振，采用软连接等进行隔振处理，并注意设备的维护与清理，避免设备作业不正常时产生的高噪声对环境的影响；根据本项目实际情况和设备产生的噪声值，对设备进行合理布局。

上述措施是成熟的矿山噪声防治措施，在采取相应措施后，再经过传播距离衰减，可以实现噪声在厂矿界达标排放，项目不会对声环境敏感点造成明显影响。因此，本项目噪声污染治理措施技术可行。

#### （4）固体废物污染防治措施

本项目营运期产生的固体废物主要为员工生活垃圾、砂石作业粒径较小的弃料、废水处理设施及沉砂池污泥、机修废物等。

### ①生活垃圾

运营期定员 350 人，按每人每天产生的生活垃圾为 0.5kg 计，则生活垃圾产生量为 52.5t/a，集中收集后经当地环卫部门收集转运。

### ②砂石工厂弃料

项目砂石作业过程产生粒径较小的弃料，产生量约为 50 万吨/年。弃料属于一般固体废物，可以进行综合利用。本次评价要求弃料统一收集处理，暂存在砂石加工作业区，统一外销或外运处理。

### ③废水处理设施污泥

生活污水处理设施会产生污泥，根据《水处理工程师手册》，项目表面处理污泥体积产生量约为废水量的 0.5%，本项目年处理生活污水 4725t/a，污泥密度一般约为 1.15g/cm<sup>3</sup>，则污泥年产生量为 27.169t/a，本项目污泥属于废水生化处理污泥，属于一般固体废物，交给一般工业固体废物处理单位处理。

一般工业固废仓库的建设应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求。具体为：贮存区采取防风防雨措施；各类固废应分类收集；贮存区按照《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB1562.2）的要求设置环保图形标志；指定专人进行日常管理。

### ④危险废物

项目于工业场地设置机修间，负责对生产设备的简单维修处理，将产生机修废物、含油抹布、废机油等危险废物，其中废机油产生量约为 10t/a，废物编号为 HW08 900-214-08；废机油格、含油抹布产生量约为 5t/a，废物编号为 HW49 900-041-49。

危险废物将暂存于危废间，统一收集后交由具有危险废物处理处置资质的单位接纳处理。

根据《危险废物转移联单管理办法》等国家和地方关于危险固废管理的有关规定进行严格管理，严禁焚烧、就地填埋、混入生活垃圾中等。对于需要暂时贮存的危险废物，其暂存场所应符合《危险废物贮存污染控制标准》

（GB18597-2023）的要求，具体如下：

a 危险废物贮存场基础设置防渗地坪。

b 地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，设计堵截泄漏的裙脚；衬里要能

够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围。

c 危险废物堆要防风、防雨、防晒等。

d 设施内有安全照明设施和观察窗口。

e 根据废物化学特性和物理形态，贴上危险标识贮存。

通过以上处理处置，项目固体废弃物对环境的影响不大。

### **(5) 环境风险防范措施**

#### **① 风险源识别**

根据采矿行业的工艺特点及花岗岩矿开采的生产实践经验，本项目可能存在的事故主要有炸药爆炸，采场边坡滑坡、崩塌地质灾害等。以上这些事故，属于安全事故范畴，对环境的危害主要表现为造成人员伤亡和财产损失等，不在本项目评价范围。本评价仅考虑在安全事故发生的情况下，带来的次生污染、生态破坏或环境风险。项目还存在油料库柴油泄漏以及机修间内废机油泄漏事故等。

对每一事故项进行分析如下：

#### **A 开采风险分析**

在开采过程中以及爆破不当将有可能出现滑坡、边坡岩体滑移和崩落等造成一定的事故风险，导致水土流失风险。

#### **B 危险品风险分析**

本项目所使用的化学危险品包括炸药、雷管，物料运输方面从客观条件上存在一定的事故风险。炸药在运输、贮存、使用过程中如果发生意外，如爆炸等，除威胁人身安全外，还存在烟气二次污染等环境风险。

#### **C 暴雨风险分析**

暴雨对山体特别是采区有一定的冲刷力，使初期雨水中的 SS 浓度增加；若矿区初期雨水直接流进周边水体，会使水体水中 SS 浓度增加，影响水体水质。

#### **D 砂石加工作业区风险分析**

砂石加工作业区中存在油料库柴油泄漏以及液体危废泄漏风险。

项目在运营过程中液体物料扩散途径主要有两类：

a 地表水体或地下水体扩散

项目风险物质在运输、装卸和储存过程中发生泄漏，经过地表径流或者雨水管道进入附近水体，污染纳污水体的水质；通过地表下渗污染地下水水质。

#### b土壤和地下水扩散

项目有毒有害物质在运输、装卸和储存过程中发生泄漏，如遇裸露地表，则直接污染土壤。

结合《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）识别企业突发环境事件风险物质及临界量清单及《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018），本企业的主要环境风险物质贮存情况及临界量见下表。

**表 5-2 项目主要环境风险物质识别**

序号	风险物质名称	主要危险物质	最大存在量 (t)	判断依据	临界量 (t)
1	柴油	矿物油	994.5	《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A 第八部分其他类物质及污染物 392 油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）	2500
2	废机油	矿物油	10	《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A 第八部分其他类物质及污染物 392 油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A 第八部分其他类物质及污染物 391 危害水环境物质（慢性毒性类别：慢性 2）	200
3	废机油格、含油抹布及手套	矿物油	5		200

**表 5-3 主要环境风险物质贮存情况及临界量**

序号	原辅料物质名称	最大存在总量 $q_n(t)$	主要危险物质	CAS 号	*临界量 $Q_n(t)$	该种危险物质的 Q 值
1	柴油	994.5	矿物油	/	2500	0.398
2	含油抹布及手套、废机油	10	矿物油	/	200	0.05
3	废机油格、含油抹布及手套	5	矿物油	/	200	0.025
合计						0.473

计算得项目危险物质数量与临界量比值  $Q=0.473 < 1$ 。

#### （6）环境风险分析

矿山开采过程可能存在的事故风险不在本项目环境风险分析范围，本评价

仅考虑相关的环境风险。

### ①爆破导致的环境风险分析

本项目危险物品主要有：炸药和雷管。爆破公司应严格按爆破安全规程进行手法及其他操作，按照相关消防规范设置防火、防爆、隔爆设施。在爆破过程中相关人员和待用的爆破器材均位于爆破警戒线外，确保作业安全。

一旦发生炸药爆炸风险，产生的烟气含有 NO<sub>x</sub>、粉尘等污染物，对周边环境产生一定影响。在干旱季节，爆炸产生的火苗可能引发周边山体上森林火灾，对当地生态环境产生一定风险。

### ②矿区环境风险因素分析

矿山开发中不合理和落后的开采方式，可能带来山体拉裂，地面沉降、塌陷，水土流失，河道淤塞，水质污染等一系列比较严重的矿山地质环境风险问题。通过前面章节可知，矿区开采造成的主要矿山环境风险因素主要有：

#### A 加剧水土流失和沙化

由于采矿需要大量的动土工程，其过程中产生的矿山废渣和工业垃圾，特别是矿区无序开采期间，乱采乱挖，堆场和坑塘密布，满目疮痍，同时还破坏了植被和生态景观，造成矿区水土流失、沙化严重。

#### B 矿山“三废”排放污染环境

采矿过程中产生的废气、废水和弃土，是对矿山周围的大气、水质和土壤造成严重污染和危害的来源。

### ③砂石加工作业区环境风险因素分析

砂石工作区内的油料库存放有柴油，机修间内的废物间存放有废机油等废液体。项目油料库内的柴油储罐或危废间内的危险废物如管理不当，引起柴油、废机油等泄露，污染周边土壤、地表水或地下水环境。

### ④雨污水排放风险分析

生活污水处理设施因人为失误、管道破裂、设施故障等不能正常运行时，可能会造成生活污水的事故排放，对水环境质量会产生一定的影响。在多日连续特大暴雨天气下（非正常工况），会造成沉砂池水位升高、超出容量范围，导致未经处理的初期雨水排放，对水环境质量会产生一定的影响。

## (7) 环境风险防范措施

### ①爆破风险防范措施

在石场施工爆破过程中，应对爆破冲击波进行适当的防护。在起爆前，与爆破无关的人员必须撤离到项目安全评价专题论证确定的安全警戒区以外，以免受到爆炸空气冲击波的意外伤害。同时，建议采取以下保护措施将冲击波危害降低到最小：

1) 确定合理的爆破参数，避免产生过大的最小抵抗线。

2) 选择合理的

微差起爆时间，保证岩石适度松动而无夹制作用。

加强炮孔的堵塞，避免冲天炮。

3) 严禁使用裸露药包爆破。

一旦发生炸药爆炸风险，或爆炸产生的火苗引发周边山体上森林火灾等情况，应立即拨打 119 火警电话请求救援，并上报当地相关管理部门；根据灾情发生地点，应急指挥中心指挥所有人员选择疏散路线进行疏散，疏散人员集中到指定集合地点清点；应急现场处理小组成员在现场负责人的领导下，在安全有利的位置，利用消火栓等消防设施扑救火灾；在专业消防队到来后，公司应急救援组织的成员应听从并配合其指令，共同实施救援工作。

### ②矿山环境风险防治措施

为了减少矿山环境风险，保证矿山安全生产，必须做以下方面的防治工作：

建设单位应委托相关单位编制环境事件应急预案。日常生产中，应对地面陷落区、临时堆土场区等建立检查制度，对易发生的滑坡、塌陷、溃坝等危害，及时采取预防措施，避免因地质灾害引发大范围的水土流失。矿山闭坑时，矿山企业和其他采矿权人应对闭坑后的不安全隐患采取预防措施，提出闭坑报告，履行审批手续，并报劳动行政主管部门备案。

### ③砂石加工作业区风险防治措施

1) 油料库、机修间进行硬底化处理，油料库、机修间地面采用防渗材料处理，铺设防渗漏的材料。

2) 定期检查储罐是否有损坏，定期监测危废包装是否完整，避免包装破裂引起物料泄漏。当发生危废或柴油泄漏时，让油料库、机修间、危废仓保持通风，并带上防护装备，更换容器并盖好暂时储存，由于柴油、危废均为独立单

独包装存放，且分区划分，油料库、危废仓周围设置围堰，能有效将漏液截留在围堰内，泄漏出来的物料使用惰性吸附物进行吸附。吸附物作为危险废物，其危险代码为900-041-49，交由有资质处理单位进行处理；

3) 严格执行安全和消防规范。当发生火灾时，应利用就近原则，带好防护装备，利用发生火灾工段放置的灭火筒即使开展灭火行动。本项目厂区内已配备消防水池；

4) 生产人员应加强设备的检修及保养，提高管理人员素质。

#### ④污水排放风险防范措施

污水处理设施应采取严格的措施进行控制管理，并设置专职环保人员进行管理及保养处理系统，使之能长期有效地正常运行。

#### (8) 环境事件应急预案

建设单位应委托相关单位编制符合规范的环境事件应急预案。该应急预案应包括以下内容（具体以经过相关主管部门备案的应急预案为准）：

#### ①事故发生后应采取的应急处理措施

##### 边坡事故应急处理措施：

1) 边坡事故发生后，各应急救援力量要统一服从现场应急指挥小组的指令，做到反应敏捷、行动迅速、运转协调、救援有力。马上动用矿区挖掘机、装载机等生产设备参与救援行动。

2) 应及时拨打 120 急救电话，同时与就近的医院进行联系，对受伤人员进行应急处理并迅速将转送附近医院。

3) 迅速调动人员、设备进行现场抢救，做好现场保卫警戒工作，以防事态扩大。

4) 迅速上报当地政府及上级主管单位，调集社会力量组织抢救。

5) 及时对可能遭受影响的人员、设备、物资及其它财产进行紧急转移。

6) 做好现场保护，不得随意破坏现场、毁灭有关证据。当事故得到控制，应在事故现场设立警示标志，并有专人职守，以便于查明事故的原因和统计受灾程度与财产损失等。

##### 爆破事故应急处理措施：

1) 发生重大爆破作业事故时，应急救援指挥部应立即组织人员进行现场施

救，迅速组织抢救伤员，将伤员送至附近医院就医。施救时应坚持“以人为本”的原则，先救人、后救物。

2) 对事故现场在立即采取有效措施进行抢救的同时，并应保护好作业现场，做好事故现场标记。

3) 应立即对事故现场进行封锁，禁止无关人员进入危险区域，防止事故扩大。

#### ②挡土墙崩塌应急处理措施

1) 对于坝体缺口不大，可以修补的情况，迅速组织人力物力修补，避免溃坝事故发生；

2) 当崩塌事故已经发生，且不可制止时，需立即向相关部门报告，请求上级政府和主管单位、有关部门给予援助。

#### ③增加应对突发风险事故的能力

1) 项目业主要增强应对环境突发事件的敏锐性和责任感，结合当地实际情况，详细制定本矿山风险事故应急预案，报崖门镇、新会区政府和各级生态环境管理部门。

2) 要建立、健全环境应急指挥系统，配备应急处置力量，落实处理处置措施。旦发生事故，应立即启动应急预案，切实保证应急指挥、环境监测、应急处置力量及时到们，各项处置措施得当，最大限度地减轻事故造成的环境危害。

#### ④人员紧急疏散、撤离

1) 首先对事故现场的人员进行清点，将事故现场无防护措施的人员撤离至安全地带，撤离方式：由现场职务最高的人员指挥有序撤离；

2) 非事故现场人员一般不用撤离，如遇特殊情况，则由现场职务最高人员指挥有序进行撤离；

3) 如遇人员伤害，抢救人员在撤离前、后必须作详细报告；

4) 通知周边的相关村民撤离。

#### ⑤建立监视和报告制度

一个应急体系，最主要的是制定操作性较强、适应性较好的作业计划，该计划对处理化学品事故的作用关系甚大。主要包括通知、评价、处理决定、调动和善后处理等，日常监视及接收信息的工作主要由环保部门负责，一旦发生

事故，收到并得到确认的第一来源信息后应立即通知上一级机构的同时，按制订的报告程序向指挥协调中心等相关单位转发报告，启动应急预案。报告的格式应纳入作业计划并包括以下内容：事故发生的时间、地点；危害情形、污染源和大致始发原因；污染量估计、污染范围、污染物外观和进一步发展趋势；污染物品种和理化特性；风险源周围情况；已采取和准备采取的措施和行动；需要的援助。

### 3、环境管理与监测计划

项目运营期间会产生一定量的污染物，对项目所在区域水、气、声环境质量造成一定的影响。因此，为确保建设项目环保设施能正常运行，本评价根据建设单位拟采取的环境管理和监测措施，对照有关的标准规范进行评述，提出合理建议供建设单位参考，以便环境保护管理部门的监督和管理。

#### (1) 环境管理计划

建设单位设立专门的环境管理部门并配备专职人员，负责项目建设中的污染治理设计、环境管理与相关环保部门沟通联系等工作。对公司的环境管理部门和专职人员有关职责明确如下：配合环境行政主管部门的工作；根据企业实际情况，制定企业的环境保护计划并组织实施；监督项目排污量；制定并实施建设项目环境监测方案和委托监测单位进行联络；监督检查项目施工期和运营期环保措施落实情况，确保环保治理设施正常运转；建立环境管理档案；定期向当地环保主管部门汇报环保设施运转情况，提交相关的监测报告；培训厂区工作人员关于环保方面的知识，提高员工环保意识等。

项目设计、施工、运营阶段的环境管理计划如下表。

**表 5-4 环境监督管理计划**

项目	管理计划
大气环境	落实各项废气处理设施，确保设施正常运行，保证废气达标排放，杜绝事故排放，尽量减少无组织废气量，确保无组织废气达标排放。
水环境	切实落实生产废水处理设施，确保废水经有效处理后全部回用，从源头减少废水产生量。
噪声	落实降噪措施，加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。
固体废物	设专人负责统计其产生量及种类，并跟踪等级其暂存、转运及处置情况。
环境风险	加强员工安全环保意识教育，落实厂区各区的消防安全工作。

#### (2) 污染源监测计划

环境监测是从保护环境与人群健康出发，针对项目产生的环境问题，配备环境监测室及有关仪器与人员，掌握施工与营运过程的环境质量动向，提高环保效益，积累日常环境监测资料。根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）中的自行监测管理要求以及结果项目实际情况进行确定项目施工期、运营期自行监测计划如下。

**表 5-5 环境监督管理计划**

项目	监测点位	监测频次	监测指标	执行标准
大气环境	采区内设 1 个监测点位、采区边界设 1 个监测点位、残坡积层中转场边界设 1 个监测点位、砂石加工作业区边界设 1 个监测点位	1 次/年	颗粒物	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
噪声	厂界（昼夜监测）	1 次/季度	Leq	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB123482008）中的 2 类厂界环境噪声排放限值

其他

无

环保投资

建设项目中凡是用于污染治理和环境保护所需要的装置、设备、监测手段和工程设施均属于环保设施，其投资全部纳入环保投资。本项目用于环境保护投资的项目主要包括以下几个部分：水处理及回用设施、大气污染防治措施、噪声治理措施和生态恢复与绿化措施等，其中水土保持、复垦、地质灾害及恢复治理费用已包含在其他报告中，不在此报告中重复计算。项目总投资为 280000 万元，其中环保投资 476 万元，占工程总投资的 0.17%，详见表 5-6。

**表 5-6 本项目污染防治措施及环保投资一览表**

类比	治理项目	防治措施	费用
----	------	------	----

施工期	废水	施工废水	沉淀池	5
		生活污水	生活污水处理设施（与运营期共用）	/
	废气	扬尘	洒水，与运营期矿区洒水设备共用	/
	固废	建筑垃圾	运至市政部门指定地点	5
		生活垃圾	交环卫部门清运	1
运营期	废水	初期雨水	截排水沟、沉砂池（水塘）	截排水沟纳入水土保持总投资中
		生活污水	生活污水处理设施	3
	废气	采区废气	喷雾洒水降尘	250
		砂石加工作业区废气	负压除尘器、洒水降尘	50
		油烟废气	静电油烟处理器	1
	噪声	设备噪声	基础防振、隔音室、消声措施	30
	固废	弃料	综合利用、外销处理	/
		废机油、含油手套等危险废物	交由有资质单位处理	20
		污泥	交一般工业固体废物处理中心	10
		生活垃圾	交由环卫部门处理	5
	生态		场区周边绿化	纳入矿山地质环境保护及恢复治理总投资中
			水土保持措施	纳入水土保持总投资中
			地质灾害防治措施	纳入矿山地质环境保护及恢复治理总投资中
	风险防范		风险防范措施	50
	监测		污染源监测费用	50
退役期	生态	土壤复垦方案	纳入土地复垦总投资中	
合计				480
占总投资比例				0.17%

注：环保投资不包括土地复垦、水土保持、地质环境保护及恢复治理所需的环保投资。

## 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		/	/	/	/
水生生态		/	/	/	/
地表水环境	合理设计排水系统，设置沉砂池容纳施工废水		/	初期雨水沉淀后回用于生产抑尘、绿化  项目生活污水经处理后回用 场地绿化	执行《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GBT 18920-2020）-表1城市杂用水水质基本控制项目及限值-城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准
地下水及土壤环境	/	/	露天采场、表土堆场修建挡土坝、截水沟等防止水土流失。	按规范建设截排水沟。	
声环境	选用低噪声施工机械设备；施工期设置临时声屏障	《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-2011）	选用低噪声设备，采用合理布置生产设备及距离衰减等措施	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。	
振动	/	/	/	/	
大气环境	施工场地围挡、洒水抑尘；	广东省《大气污染物排放限值》第二时段中二级标准	采矿区采取湿式钻孔、电子雷管爆破，加强矿区洒水抑尘，定期清扫地面；砂石加工生产线设置两面高10m的围挡、设备全封闭设计并配套负压湿式除尘器、输送带全封闭设计、工作区均场地	无组织排放废气执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值；食堂采用静电油烟处理器处理废气	

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
			硬底化、砂石堆场设置3面高10m围挡、生产线以及堆场配套水雾喷淋；食堂使用静电油烟处理器处理油烟	
固体废物	生活垃圾定点收集，委托环卫部门处理；其他一般固体废物交资源回收商处理	/	一般固体废物均综合利用、外销处理；危险废物交由有资质的单位处理	一般工业固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物执行《国家危险废物名录》（2021年）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	设置挡土墙及截流沟防止垮塌；设置应急池防止废水未经处理排放。油料库、危废间场地硬底化并做好防渗措施。	残坡积层中转场设置挡土墙及截流沟，防止土堆坍塌、垮坝。按要求设置应急池。
环境监测	/	/	进行废气、噪声的污染源监测	按要求进行废气、噪声的污染源监测
其他	/	/	/	/

---

## 七、结论

综上所述，江门市新会区泰盛石场有限公司崖门镇灶面山矿区建筑用花岗岩矿开采加工项目符合国家产业政策，选址与用地规划及环保相关规划相符。项目建设将对工程所在区域的生态环境、声环境、空气环境、水环境等产生一定程度的不利影响，在采取相应环境保护防治措施后，本项目对环境负面影响可以得到有效控制和减缓，对周边生态环境影响较小。

因此，从环境保护的角度分析，在建设单位完成对水产种质资源保护区的影响专题论证报告的编制和审查工作、并严格落实各项环境保护措施、同时加强施工期生态监管和保护的基础上，本项目建设可行。

