建设项目环境影响报告表

项目名称: 清远市清新区谷城矿业开发投资有限公司新增开采 160 万立方米建筑用碎石砂岩扩建项目

建设单位(盖章): 清远市清新区谷城矿业开发投资有限公司

编制日期: 2020年04月

国家生态环境部制

《建设项目环境影响报告表》编制说明

- 1、项目名称——指项目立项批复时的名称,应不超过30个字(两个英文字段作一个汉字)。
- 2、建设地点——指项目所在地详细地址。公路、铁路应填写起止点。
- 3、行业类别——按国标填写。
- 4、总投资 ——指项目投资总额。
- 5、主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等,应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。
- 6、结论与建议——给出该项目清洁生产、达标排放和总题控制的分析结论,确定污染防治措施的有效性,说明该项目对环境造成的影响,给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其它建议。
- 7、预审意见——由行业主管部门填写答复意见,无主管部门项目,可不填。
- 8、审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复

一、建设项目基本情况

项目名称	清远市清新区谷城矿业开发投资有限公司新增开采160万立方米建筑用碎石砂岩扩建项目						
建设单位		ì	清远市清	新区	区谷城矿业开发	 投资有限公司	
法人代表	赖远	林			联系人	魏	玉华
通讯地址			清	远市	 方清新区太平镇	天良村	
联系电话	0763-577838	388 传 真 0763-577838			763-5778388	邮政编码	511853
建设地点			清	远市	 方清新区太平镇	天良村	
立项审批部门		/			批准文号	/	
建设性质	□新建 √改	打	建 □技引	攵	行业类别 及代码	B1019 粘土及其他土砂石开 采	
占地面积 (平方米)	0.55km ² ((矿区	区面积)		绿化面积 (平方米)		/
总投资 (万元)	5000	1 .	中: 环保 图 (万元)		200	环保投资占 总投资比例	4%
评价经费 (万元)		担	以投产日昇	朝		2020年10月	

工程内容及规模:

一、项目概况

本项目位于清远市清新区太平镇天良村(广东省清远市清新区太平镇婆坑矿区),中心位置地理坐标:东经 112°50′03.34″、北纬 23°41′42.29″,原项目主要从事砂岩露天开采,年产建筑用碎石砂岩 160 万立方米,产品规格为 10~20mm、10~30mm 两种。矿区范围面积为 0.5506km²,开采深度标高为+645m~+350m。矿区附近有一条长约 2km,宽 3-6m 高陡的简易山路与外界连接。经简易山路与山下乡村混凝土公路相连,沿乡村公路向南东约5.5km 于太平镇连接省道 S354,沿省道 S354 向东约 19km 于清新区连接广清高速,矿区周边交通运输道路网络较发达,交通较为便利。

企业于 2016 年 5 月编制了《广东省清远市清新区太平镇婆坑矿区建筑碎石用砂岩矿建设项目》建设项目环境影响报告书,于 2016 年 5 月 24 日经清远市环境保护局审批通过(批文号:清环[2016]166 号);于 2017 年 10 月 12 日通过了清远市环境保护局的竣工环境保护验收,取得《关于广东省清远市清新区太平镇婆坑矿区建筑碎石用砂岩矿建设项目竣工环境保护验收的意见》,(批文号:清环验[2017]41 号)。

现由于项目生产需要,企业新增160万立方米建筑用碎石砂岩的开采。为了适应市场

需求及提高市场竞争力,现清远市清新区谷城矿业开发投资有限公司拟在原矿区的基础上进行扩建,以下简称"本扩建项目",扩建项目拟投资 5000 万元,主要扩建内容为新增 160 万立方米建筑用碎石砂岩的开采。扩建后项目只增加开采量,矿区面积不变,为原来的0.55km²。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》(2016年9月1日起实施)、《建设项目环境保护管理条例》(及其《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》中华人民共和国国务院令第682号)中的有关规定的要求,一切可能对环境造成影响的新建、扩建或改建项目均必须实行环境影响评价审批制度,同时根据《建设项目环境影响评价分类管理名录(2017年本)》(中华人民共和国环境保护部令第44号)以及《关于修改<建设项目环境影响评价分类管理名录>部分内容的决定》(部令第1号)(2018年4月28日实施),本项目类别属于"四十五非金属矿采选业类别中的137土砂石、石材开采加工",本项目不涉及敏感区域,因此,本项目应当编制环境影响报告表,对产生的环境影响进行分析。

项目投资建设方清远市清新区谷城矿业开发投资有限公司委托我单位对此项目进行 环境影响评价。我公司在建设单位大力支持下,立即开展了详细的现场调查、资料收集工作,在对本项目的环境现状和可能造成的环境影响进行分析后,依照环境影响评价技术导则的要求编制环境影响报告表。

二、项目概况

1、项目名称、地点、建设单位及性质

项目名称:清远市清新区谷城矿业开发投资有限公司新增开采 160 万立方米建筑用碎石砂岩扩建项目;

建设地点:清远市清新区太平镇天良村(地理坐标为东经112°50′03.34″、北纬23°41′42.29″);

建设单位:清远市清新区谷城矿业开发投资有限公司;

建设性质:扩建项目。

2、建设规模

建设单位于 2015 年 2 月 16 日委托广东省环境地质勘查院对矿区进行地质工作,矿量估算范围由+645m 至+350m 标高。2015 年 3 月编制了《广东省清远市清新区太平镇婆坑矿区建筑用砂岩矿普查报告》,为设立采矿权和矿山开采提供资源储量依据;该报告于 2015 年 6 月 24 日通过了广东省矿产资源储量评审中心专家组审查(粤资储评审字[2015]140 号),

并于 2015 年 7 月 3 日取得清远市国土资源局关于《广东省清远市清新区太平镇婆坑矿区建筑用砂岩矿普查报告》矿产资源储量评审备案证明(清国土资储备字[2015]0024 号)。

2015年6月,清远市国土资源局清新分局委托广东省地质技术工程咨询公司编制《广东省清远市清新区太平镇婆坑矿区建筑用砂岩矿矿产资源开发利用方案》,于2015年8月取得清远市国土资源局关于备案证明(清矿协开发备[2015]34号),为采矿权招拍挂和合理开发利用矿产资源提供可靠的依据。

本项目矿区面积为约 0.55km², 开采标高+645m~+350m, 保有资源储量为 4771.32 万立方米,设计开采资源储量为 4220.38 万立方米;设计利用资源储量 3817.06 万立方米,确定开采储量 3376.30 万立方米,设计资源利用率为 88%。由清远市清新区谷城矿业开发投资有限公司投资建设,工程总投资 14002 万元。采用露天开采方式,生产规模为 160 万立方米/年。矿山基建期 1 年,闭坑整治期 1 年,生产服务年限为 20.9 年。

本次扩建项目总投资 5000 万元,新增年产建筑用碎石砂岩 160 万立方米,扩建后项目总产量为年产建筑用碎石砂岩 320 万立方米。

 拐点	坐标(1980 西安坐标)		 - 拐点	坐标(1980 西安坐标)		
151 777	X	Y	1/1 ////	X	Y	
1	2622425.78	38380956.88	5	2621801.37	38380443.87	
2	2622267.35	38381447.35	6	2622065.34	38380518.48	
3	2622041.47	38381523.63	7	2622223.03	38380638.72	
4	2642483.02	38380796.51	8	2622380.93	38380805.51	

表 1-1 矿区范围拐点坐标

面积约 550610.0m² (约 0.5506km²), 开采深度: 标高+645m~+350m

3、建设内容

根据建设单位提供的资料,本项目在原项目矿区范围内进行扩建生产,不新增矿区面积,为 0.55km²。扩建后全厂占地面积不变,新增一个破碎加工场,建设项目组成情况详见下表。

序	项目	组成		规模				
号	坝日	組 风	原项目	扩建项目	扩建后全厂	备注		
1	主体工程	开采场地	0.5506km^2	0	0.5506km ²	本次扩 建项目		
		破碎加工场	0.52hm ²	0.43hm^2	0.95hm ²	总投资		

表 1-1 扩建前后建设项目组成一览表

2	运输工程	场内道路	总长约 1.7km, 占地 0.75hm ²	0	总长约 1.7km,占 地 0.75hm ²	5000 万 元,新增 年产建
3	综合服务	办公楼	占地 0.1hm ²	0	占地 0.1hm²	筑用砂 岩 160
		截排水沟渠	约 5.27km,占地约 0.45hm²	0	约 5.27km,占地 约 0.45hm²	万立方 米,扩建
			沉砂池工程	设有沉淀池4个	0	设有沉淀池4个
4	辅助工程	集水工程	采矿区设置1个高位水池,破碎区和综合服务区各设置1个集水池	0	采矿区设置1个 高位水池,破碎区 和综合服务区各 设置1个集水池	为 320 万立方 米
		变配电系统	1 套	0	1 套	

4、矿床开采内容

(1) 开采储量

经评审、备案,拟设矿区范围内累计查明推断的内蕴经济资源量(333)4771.32万m³。根据《中国矿业权评估准则-矿业权价款评估应用指南》有关规定,结合本矿为建筑用石料矿山性质,矿体厚大、形态产状稳定,按(333)类资源储量可信度系数调整后,设计利用的矿产资源储量为3817.06万m³。

(2) 矿床开采方式

根据矿山开采技术条件,设计采用台阶式开采工艺,由上而下分水平台阶依次延深。上部第四系表土不需爆破直接采用挖掘机装车,矿岩段采用潜孔钻机钻中深孔爆破,挖掘机装载,自卸汽车运输。采剥工作主要包括穿孔、爆破、装载及辅助作业(二次破碎、平场、清道、洒水、集堆)等作业。

采剥工艺流程: 潜孔钻机钻孔→装药爆破→液压挖掘机装载→矿用自卸汽车运输。

(3) 产品加工方案

石场最终产品为建筑用碎石。根据矿山产品销售情况,产品规格为 10~20mm、10~30mm 两种,另外还有副产品 0~5mm、0~10mm 的石粉(也可根据市场需求,随时调整产品成品规格及级配)。

矿山年采出建筑用石料为 160 万 m^3 (实方),其中 $10\sim20$ mm 产量为 120 万立方米/年, $10\sim30$ mm 产量为 40 万立方米/年。

5、原辅材料年消耗量

扩建后项目产品产量增加 160 万立方米,扩建前后本项目生产过程中原辅材料,年用量详见下表。

表 1-2 扩建前后原、辅材料消耗 (满产时 280 天/年)

序号	物料名称	原项目年用量	扩建项目年用量	扩建后全厂用量	增减量	来源
1	岩石乳化炸药	171 吨	171 吨	342 吨	+171 吨	由当地
2	导爆管雷管	5000 发	5000 发	10000 发	+5000 发	民爆公 司供应
3	柴油	1344 吨	1344 吨	2688 吨	+1344 吨	外购

6、生产规模

扩建前原项目年产建筑用碎石砂岩 160 万立方米,扩建后项目新增年产建筑用碎石砂岩 160 万立方米,结合本项目情况,扩建前后本项目总产量如下表。

表 1-3 扩建前后项目生产规模

序号	产品名称		年产量				
17万			原项目	扩建项目	扩建后全厂产量	增减量	
1	建筑用碎	10~ 20mm	120万立方米	120 万立方米	240 万立方米	+120 万立方 米	
1	石砂岩	10~ 30mm	40 万立方米	40 万立方米	40 万立方米	+40 万立方米	

7、生产设备

本扩建项目开采主要生产设备依托原有生产设备进行生产,新增一套破碎用生产设备, 本项目扩建前后主要生产设备变化情况如表 1-4。

表 1-4 本项目扩建前后生产设备变化情况汇总

序	11. 夕 夕 种		数量(台	/条/套/辆)	
号	设备名称	原项目	扩建项目	改扩建后全厂	增减量
1	阿特拉斯潜孔钻机	3	2	5	+2
2	空压机	3	2	5	+2
3	挖掘机	8	8	16	+8
4	推土机	2	0	2	0
5	汽车	17	15	32	+15
6	水泵	8	3	11	+3
7	二次破碎冲击机	1	0	1	0
8	铲车	1	0	1	0
9	破碎生产线	1	1	2	+1
破	旋回破碎机	1	1	2	+1
碎	圆锥破碎机	2	2	4	+2

生	短头圆锥破碎机	4	6	10	+6
产线	皮带运输机	1	1	2	+1
-74	圆振筛	25	0	25	0
	振动筛	0	11	11	+11
	重型板式给矿机	1	0	1	0

8、用能规模

本项目主要能耗情况如下表所示。

表 1-5 本项目扩建前后用能情况

序号 能源		年用量					
		原项目	改扩建项目	改扩建后全厂	增减量		
1	电能	150 万度	100 万度	250 万度	+100 万度		
2	员工生活用水	1808.8t/a	1344t/a	3152.8t/a	+1344t/a		
3	生产用水	17172.4t/a	12544t/a	29716.4t/a	+12544t/a		
4	柴油	1344t/a	1344t/a	2688t/a	+1344t/a		

9、给排水规模

①给水设施:本项目新增员工30人,均在厂区内食宿;生产过程中主要用水为破碎洒水、潜孔钻用水、道路洒水、降尘喷洒水、车辆冲洗水等。

表 1-6 项目用水情况列表

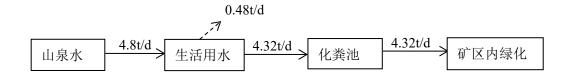
	农1-0 次百万水间处约农							
序号		用水项目	用水标准	计算单位	用水量 (m³/d)	用水 来源		
1		破碎和筛分水洗用水	$0.018m^{3}/t$	日处理矿石 1200t	21.6			
2		道路喷洒水	0.002m ³ /m ² •d	$2000m^{2}$	4			
3	矿	堆场喷洒、绿化用水	0.001m ³ /m ² •d	12000m ²	12	】 取自回用水		
4	区	综合区洒水	$0.0015 m^3/m^2 \cdot d$	$600m^{2}$	0.9			
5		堆料场喷洒水	$0.0015 m^3/m^2 \cdot d$	3600m ²	5.4			
6		潜孔钻用水	$0.001 \text{m}^3/\text{m}^2 \cdot \text{d}$	900m ²	0.9			
7	生活区	一般生活用水	0.16m³/人·d	30 人	4.8	山泉水		
8	合计		_		49.6			

表 1-7 本项目扩建前后用水情况汇总表

	序号 类别		年用量					
	大 加	原项目	改扩建项目	改扩建后全厂	增减量			

1	生活用水	1808.8t/a	1344t/a	3152.8t/a	+1344t/a
2	生产用水	17172.4t/a	12544t/a	29716.4t/a	+12544t/a
	合计	18981.2t/a	13888t/a	32869.2t/a	+13888t/a

②排水设施:淋溶水通过沉淀池处理后富余部分排入排水渠;生活废水用于矿区内绿化,生产废水经处理后回用场地,不外排。具体项目水平衡图如下图。 生活用水:



生产用水:

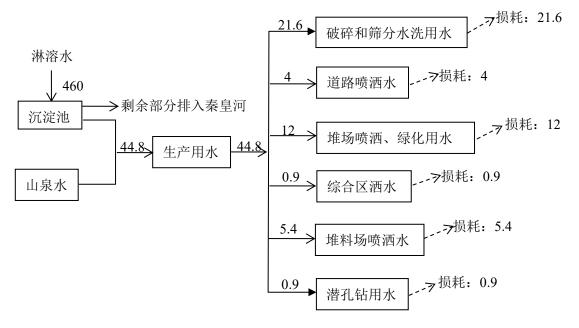


图 1-1 扩建项目水平衡图(单位: t/d)

10、劳动定员及工作制度

原项目劳动定员为 90 名员工,其中 15 人在厂区内食宿,20 人在厂区内就餐不住宿,55 人不在厂区内食宿;本次扩建项目新增员工 30 名,每天工作 16 小时,每天二班制,年工作 280 天,本次扩建新增的员工均在厂区内食宿。

三、产业政策符合性分析

本项目主要从事建筑用碎石砂岩的开采,属于粘土及其他土砂石开采项目,不属于国

家《产业结构调整指导目录(2019年本)》(中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 29号)、《广东省采石取土管理规定》(2008修正)要求中的限制或禁止类别,符合国家和地方相关产业政策。

根据《广东省打赢蓝天保卫战实施方案(2018-2020年)》(粤府(2018)128号),"... 珠三角地区禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。珠三角地区禁止新建每小时 10 蒸吨以下燃煤锅炉。清远、云浮市禁止新建陶瓷(新型特种陶瓷项目除外)、玻璃、电解铝、水泥(粉磨站除外)项目。珠三角地区禁止新建生产和使用高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶黏剂、清洗剂等项目(共性工厂除外)。...",本项目为粘土及其他土砂石开采业,不属于文件中清远市限制的行业,本项目符合《广东省打赢蓝天保卫战实施方案(2018-2020年)》(粤府〔2018〕128号)文件的要求。

根据《广东省矿产资源总体规划(2016-2020年)》中矿产资源勘查开发区域布局北部山区的要求"北部山区区域范围包括韶关、清远、河源、梅州、云浮 5 市及肇庆市……。北部山区是省内矿产资源较丰富的地区,区内分布有两条国家重点成矿区带(南岭成矿带粤北段、武夷成矿带粤东段)……该区重点是加强重点成矿区带的铜、钼、钨、锡、铅、锌、金、银等有色金属、贵金属和建材非金属矿产资源勘查,为有色金属工业、陶瓷工业、大型新型干法水泥生产基地提供资源保障。将该区矿产资源相对集中、具找矿潜力的区域规划为鼓励勘查区和鼓励开采区,……促进山区生态旅游业的发展。而且本项目也不属于总体规划中的禁止开采区,因此项目与《广东省矿产资源总体规划(2016-2020年)》相符。

根据《广东省采石取土管理规定》(2008 修正)指出"港口、机场、国防工程设施圈定的区域范围内;重要工业区、居民生活区、基本农田保护区、耕地、自然保护区、生态公益林等特种林区、风景名胜区及其外围保护地带、校园、重点保护的历史文物、名胜古迹以及地质地貌遗迹保护区范围内;铁路、省道、国道、旅游公路两侧直观可视范围内和影响其交通运输安全的地段;水利工程设施,高压供电网线、供水管道、通讯网线,助航标志、地震监测点、永久性专用地物测量标志和控制点等规定范围内;易燃、易爆危险物品储存仓库安全规程规定范围内;河流及堤坝两侧、生活饮用水地表水源保护区、水土流失的崩塌区、滑坡易发区、泥石流易发区;县级以上人民政府规定不得开采石矿、粘土矿的其他地区等均为禁采区。";"禁止开办年开采量在五万立方米以下的小型采石场。农民可为生活自用采挖少量石矿、粘土矿。";"露天开采石矿,必须严格按照批准的采矿设计(方案)

和开采顺序建立开采台阶,采剥作业必须遵守"由上而下,分水平台阶开采"的原则。在开采的同时要进行植被恢复等治理工作,防止水土流失,保证达到自然生态环境治理标准。"

本项目所在区域不在禁采范围之内;不在禁止开办之列;项目编制了开发利用方案等文件,采剥作业采用自上而下,分水平台阶式开采的原则,在开采的同时进行植被恢复等治理工作。本项目开采规模为160万 m³/a,因此项目与广东省采石取土管理规定相符合。

根据《清远市矿产资源总体规划(2016-2020年)》中分别对清远市及下属县市进行了矿产资源开发利用规划分区,本项目所在地太平镇属于规划中的鼓励开采区(编号 CG02),并且不属于规划中的禁采区。规划中提到"限制开采矿种为:钨、锡、钼、锑、金、稀土、硫铁矿、高岭土、瓷土、水泥用灰岩、硅灰石、砖瓦粘土等 12 种;禁止开采矿种为:煤炭、砂金、泥炭土等 3 种"本项目开采矿种为建筑碎石用砂岩,不在规划限制开采或禁止开采矿种之列。对照本项目总平面布置与区域生态严控区分布图,本项目矿区、及其配套设施不在生态严控区范围内,各项生产设施位于有限开发区,办公及生活区位于集约利用区;项目所在区域大气功能区划为环境空气二类区,符合相关环保管理的要求。

本项目与《清远市矿产资源总体规划(2008-2015年)》相符。

与该项目有关的原有污染情况及主要环境问题:

1、原有污染情况分析

本项目是扩建项目,项目位于清远市清新区太平镇天良村,根据项目四至情况,项目四周均为山地,存在的主要的问题为项目原有的废气、废水、噪声、固废污染问题。

企业于 2016 年 5 月编制了《广东省清远市清新区太平镇婆坑矿区建筑碎石用砂岩矿建设项目》建设项目环境影响报告书,于 2016 年 5 月 24 日经清远市环境保护局审批通过(批文号:清环[2016]166 号);于 2017 年 10 月 12 日通过了清远市环境保护局的竣工环境保护验收,取得《关于广东省清远市清新区太平镇婆坑矿区建筑碎石用砂岩矿建设项目竣工环境保护验收的意见》,(批文号:清环验[2017]41 号)。

根据以上批复文件及企业实际情况进行统计,清远市清新区谷城矿业开发投资有限公司原有生产及污染情况如下:

表 1-8 原有工程污染物情况一览表

序号	污染类型	污染物名称	采取环保措施
----	------	-------	--------

1	水污染物	生活污水	三级化粪池处理后用于附近农田灌溉		
		粉尘	洒水喷淋		
2	大气污染物	燃油机械尾气、爆破废气	经大气稀释后无组织排放		
		食堂油烟	经油烟净化器处理后楼顶排放		
2	噪声	机械噪声及爆破噪声	安装简单的减振降噪设施,合理安排爆破时		
3	米 户	加烟垛户	间		
4 国体产物		剥离的废土石	用作工程砌石原料或矿区公路维护填料		
4	固体废物	生活垃圾	集中收集, 交由环卫部门处理		

(1) 原有项目水污染源分析

①生活污水

本项目生活污水主要来自于员工的洗手、洗脸、如厕产生污水,水质较为简单,主要污染物分别为 COD_{cr}、BOD₅、SS、氨氮等,属于低浓度有机废水。项目生活污水经化粪池处理后达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)中的旱作水质标准后全部回用于项目内绿化,不外排。

②淋溶水

根据地质环境报告,本项目矿体及围岩均为砂岩,其所赋含的孔隙/裂隙水水量较贫乏,矿床开采底界位于当地侵蚀基准面之上,地下水对矿床充水量小,可忽略不计。原矿堆场为露天堆放场,遇降水产生淋溶水,主要含 SS,如无序排放或渗漏,可能对地表水和土壤环境造成污染。

经计算,厂区淋滤水为 167846m³/a,平均每天淋滤水约 460m³/d。工程拟对采矿场、破碎场以及矿区道路沿线修建截排水沟,共设有 4 个集水池,汕湛高速二头各一个,温氏猪场一个,一号制砂楼侧边一个将淋滤水全部引入沉淀池,经自然沉降后,部分回用于作工作面、爆破、堆场、道路降尘用水,其他清净雨水经过项目区排水渠排出矿区外的无名小溪,最终纳入秦皇河。

③砂滤水

本项目在破碎和筛分过程会用水将矿石淋湿,多余的水经收集汇集于沉淀池中,该部分水带有大量砂石,为避免砂石填满沉淀池,项目采用抽砂机将砂石抽出过滤,此过程会将水和砂石一起抽出,产生的废水经泥水分离设施和沉淀池处理后回用于生产,不外排。矿石不含重金属,则淋溶水的主要污染物为悬浮物。

④车辆清洗用水

矿区车辆共需 17 台,参照《广东省用水定额》(DB44/T1461-2014)中"表 4-801-修理

与护理-洗车-轿车、微型客车、微型货车"用水定额为 200L/辆•次,每天冲洗一次,则 17 台车需日用水 3.4m³/d,冲洗废水按其用水量的 90%计,每天产生车辆冲洗废水 3.06m³/d,即 856.8m³/a,车辆清洗废水经沉淀池处理后回用于生产,不外排。

(2) 原有项目废气污染源分析

1) 工艺粉尘和扬尘

工艺粉尘排放几乎伴随着整个采剥及加工工序,钻孔、爆破、运输、装卸、破碎、筛分、输送和堆料场等处会产生粉尘和扬尘,其排放特点是:①排放高度低,属于面源污染;②排放点多,而且分散:③排放量受风速和空气湿度影响较大。均为无组织排放。

①钻孔粉尘

穿孔工艺有两种,一是用潜孔钻机打深孔;二是用液压破碎机对>750mm 石块进行二次爆破前的钻孔,本矿山采取潜孔钻进行打孔。在钻孔过程中通过潜孔钻钎杆的中心孔,连续将压力水送人钻孔底部,捕获和携带矿尘排出孔外,故在凿岩穿孔的过程中基本不会产生粉尘。该工序产生的粉尘量约为 0.98t/a,由于排放点接近地面,因此只对近距离和采石工人产生影响。目前,露天采矿广泛使用的是干式的捕尘方式。本项目实际建设中使用布袋除尘器对粉尘进行收集处理。

②爆破粉尘

露天矿爆破产生大量的粉尘和有毒有害气体(简称爆破尘毒)。爆破尘毒滞留在采场的大气中,造成采场内空气污染,损害矿工的健康和安全;扩散到采场外的爆破尘毒,成为采场周围、乃至全球大气环境的污染源。本矿山采取中深孔爆破,参考《露天矿爆破粉尘排放量的计算分析》(张兴凯、李怀宇)一文,露天开采矿山其爆破粉尘排放强度加权平均值为54.2kg/t 炸药,则爆破产生粉尘约为12.36t/a。爆破后粒径大的粉尘在近距离内短时间沉降,粒径<10μm 的飘尘不易沉降,但仅占产尘量的1%以下。露天矿爆破,为防止粉尘污染,本项目实际生产过程中除采用合理的炮孔网度、微差爆破、空气柱问隔装药,以减少粉尘产生量外,还需采用水封爆破,爆破前可先在爆破现场洒水以减少粉尘污染。还会选择扩散条件较好时间进行爆破,有助于粉尘的扩散。

③自卸车装卸料及采装扬尘

挖掘机将石料或弃土装入自卸车,自卸车运到破碎站或堆场卸土时,均会产生扬尘, 参照国家环境保护局编写的《全国优秀环境影响报告书汇编》中的经验公式:

$$O = 0.0523U^{1.3} \bullet H^{2.01}W^{1.4} \bullet M$$

式中: Q—扬尘量, kg/h;

H—物料装卸高度, m(取 1.5m);

U—风速, m/s(平均风速为 2.2m/s);

W—湿度,%(取 10%);

M—装卸量,t/h(项目矿山开采矿石量 160 万 m^3/a 、剥离量 22.4 万 m^3/a ,则装卸质量 492.48 万 t/a(矿石体重按 $2.7t/m^3$ 计),则本项目装卸量为,1.75 万 t/d,2199t/h)。经计算,矿区因自卸车装料和卸土产生的扬尘量约为 14.2kg/h,年产生量为 31.8t/a。

矿石采装过程粉尘产生量的大小与矿岩硬度、自然含湿量、风流速度及治理水平等一系列因素关系密切。矿石装入自卸车时均会产生一定量的粉尘。根据《深凹露天矿粉尘污染及扩散规律分析》(杨玉新)一文,一般预湿不足情况下,汽车采装粉尘的产生量为0.83kg/h·台,预湿充分情况下为0.14kg/h·台。本项目开采矿体富水性总体较好,相对湿度足够,则采装过程中产生的粉尘量为2.51t/a,产生速率为1.1kg/h。

④破碎加工场粉尘

参考《破碎筛分厂的粉尘污染及其治理》(张国斌)一文,矿石在破碎过程中所排放的粉尘粒径见表 2.8-1,其中粒径在 40μm 以上的这部分大颗粒沉降速度较快,排出后很快落地,对环境影响较小,因此在模拟计算中忽略不计。则参考《破碎筛分厂的粉尘污染及其治理》,破碎过程粉尘排放量为 11.1kg/h,筛分过程粉尘排放量为 3.2kg/h,中矿仓和转运输送过程粉尘排放量为 22.9kg/h,则本矿山破碎、筛分、输送过程粉尘排放源强见表 1-9。

作业名称	粉尘重量分散度/%							
	>40μm	40~30μm	30~20μm	20~10μm	10~5μm	<5μm		
粗碎	42.8	10.7	11.2	14.7	8.6	12.0		
中碎	25.5	12.6	31.2	13.5	3.6	13.6		
细碎	74.1	15.4	2.3	4.3	2.7	1.2		

表 1-9 破碎过程粉尘粒径分布

表 1-10 破碎加工场粉尘产生源强

污染源	污染物	产生量(t/a)	源强(mg/s)	源高(m)
破碎、筛分、输送	TSP	124.99	10333.3	7

本矿山振动筛将破碎过程中的石料进行分级筛选,符合粒径要求的石块进入下一级破碎工序,不符合粒径要求的石块被重新送回前一工序重新加工,在筛分和破碎工序需安装水喷淋装置进行洒水喷淋。

本矿山输送过程采用皮带输送,直接到达堆料场,皮带采用密闭结构,并在最终石料下落点设水喷淋装置。

⑤堆场扬尘

本矿山堆场因起风会产生扬尘,扬尘四处飘散,主要污染物是粉尘。根据《港口建设项目环境影响评价规范》(JTS105-1-2011),有关堆场的起尘量计算公式如下:

 $Q=0.5\alpha (U-U_0)^{-3}S$

式中: Q——堆场起尘量, kg;

α——货物类型起尘调节系数,本项目取 1.6;

U——风速,本项目取 2.2m/s;

U₀——混合粒径颗粒的起动风速,本项目取 1.8m/s;

S——堆表面积, m², 本项目堆料场取 30200m²。

根据上述公式, 计算得出本项目堆场的扬尘量为 1.56t/a。

考虑本项目堆场表面压实后植树种草进行绿化,扬尘量很小,实际开采时剥离的土层一般较潮湿,土壤具有一定的粘性,层团状,因此本项目堆料场实际产生的扬尘量均比非金属矿石扬尘产生量小。项目实际建设中堆料场采用定时喷水的方式进行降尘,同时对已有堆场表面压实后植树种草进行绿化,使扬尘得到有效控制。

⑥道路扬尘

自卸式载重汽车在采石场转运石料和覆土的过程中产生一定的扬尘,其产尘强度和路面种类、季节干湿以及汽车运行速度等因素有关,各矿山条件不同,起尘量差异也很大。据资料统计,当运石汽车以 14m/s 速度运行时,汽车路面空气中的粉尘量约为 15mg/m³,矿区运矿汽车车速一般在 12~16m/s 的范围内。

本矿山的运输道路为土石路,宽度为 5m,汽车运输包括将爆破后的矿石和剥离下来的废土石,从开采区运到破碎加工场,运输道路总长约 1.7km。根据汽车道路扬尘扩散规律,当风速小于 4m/s 时,风速对汽车在道路上行驶时引起的扬尘量几乎无影响;当风速大于 4m/s 时,由于风也能引起扬尘,所以风速对汽车扬尘产生量有明显影响。在大气干燥和地面风速低于 4m/s 条件下,汽车行驶时引起的路面扬尘量与汽车速度、汽车质量及道路表面扬尘量均成正比,其汽车扬尘量预测经验公式为:

 $Q_i = 0.0079 V \times W^{0.85} \times P^{0.72}$

式中: Qi—每辆汽车行驶扬尘量, kg/km·辆;

V—汽车行驶速度,取 20km/h;

W—汽车重量,取 45t;

P—道路表面粉尘量,取 0.02kg/m^2 。

根据预测计算,单辆 45t 汽车行驶扬尘量为 0.067kg/km。本矿山配备 45t 汽车 17 台,其中每天运矿石量 1.75 万 t,车辆单次运输量 765t,则全部车辆需运输 23 次完成当日运输任务。完成一次运输即往返程运输行驶长度为 3.4km。根据以上预测计算,在矿区内运输产生的扬尘量 150kg/d(即 42.09t/a);采取运输汽车用帆布覆盖物料,矿区内道路采取洒水降尘等措施后,矿区内运输扬尘可以得到有效控制。

综合以上分析,本项目采石场各部分的粉尘产生及排放情况见表 1-11。

废气类型	废气类型 产生工序		排放量(t/a)
	钻孔	0.98	0.1
工艺粉尘	爆破	12.36	1.24
上 乙 彻 主	破碎加工场	124.99	12.5
	小计	138.33	13.84
	装卸	31.8	3.18
	采装	2.51	0.26
扬尘	堆料场	1.56	0.16
	道路	42.09	4.22
	小计	77.96	7.82
	it .	216.29	21.66

表 1-11 项目粉尘和扬尘的产生和排放量统计

由上表可见采石场的粉尘及扬尘产生量为 216.29t/a。但是矿山采矿和运输过程中的排尘点分散,尤其是汽车运输扬尘点高度低,且多为无组织瞬时排放,排尘点的位置高度随着开采台段的变化而不断变化,因此生产中产生的粉尘主要矿区内局部造成污染。经过降尘及除尘处理后,粉尘和扬尘的排放量约为 21.66t/a。

2) 燃油机械尾气

矿山挖掘机、推土机、载重汽车等燃油机械设备运行时会产生一定量的尾气,在运行过程中也会产生一定量的尾气。尾气中主要污染物为 CO、NO_x、碳氢化合物等,其排放形式均为无组织排放,由于其开采机械数量较少,其排放浓度低于广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中的无组织排放限值。

类比开采 1m³ 矿石需消耗柴油 0.84kg,则项目年消耗柴油 1344t,每吨柴油有害气体污染物排放系数为: CO 5.54kg/t, NOx 8.35kg/t。年产生废气量见表 1-12。

污染物	源 强	排放量(t/a)
СО	5.54kg/t	7.426
NOx	8.35kg/t	11.193
SO_2	3.2kg/t	4.288

表 1-12 机械尾气排放量一览表

3) 爆破废气

矿山采用乳化炸药爆破,爆破过程会产生废气,主要有害气体为 CO、NO、NO₂。根据《非污染生态影响评价技术导则 培训教材》中提供的测试数据,1kg 炸药产生的有害气体量约 107L。本矿区用于爆破的炸药为 171t/a,雷管 5000 发/年,根据《国内瞬发电雷管制造》中的资料,每发雷管添装炸药量约为 0.6g,因此雷管中炸药量为 3kg/a,经计算矿山爆破年产废气量约为 18297m³。根据黄忆龙《工程爆破中的灾害及其控制》一文,岩石炸药爆破产生的 CO 量为 5.3g/kg,NOx 为 14.6g/kg,因此本矿区因爆破而产生的大气污染物为: CO 为 0.906t/a、NOx 为 2.497t/a。

由于露天爆破时大气扩散能力强,有害气体很快会稀释、扩散。

4) 餐饮废气

职工厨房使用液化气为燃料,属清洁能源,污染物排放较少。厨房灶头油烟废气采用 家庭用油烟机进行脱油烟处理后排放,油烟去除率通常在 60%以上。

食堂设有 2 个炉头,日供 3 餐。据类比调查,人均用油量 30g/人·d,一般油烟挥发量 占总耗油量的 2~4%,本项目油烟挥发率取 2.0%,则该项目年耗油量为 218.4kg/a,则油烟产生量为 4.368kg/a,油烟净化器设计风量为 2000m³/h,食堂一天运行时间约为 2 小时,则油烟的产生浓度约为 3.9mg/m³。

污染因子		产生量 t/a	削减量 t/a	排放量 t/a
	粉尘	粉尘 216.29		21.66
	CO 8.332		0	8.332
废气	NO _x	3.69	0	3.69
	SO ₂	4.288	0	4.288
	油烟	4.368kg/a	2.621kg/a	1.747kg/a

表 1-13 原项目废气污染物产生及排放汇总

(3) 原有项目噪声污染源分析

项目建成投入使用后,本项目主要噪声源有移动式电动空压机、潜孔钻机、挖掘机、 装载机等矿山设备产生的噪声,其产生的噪声值一般在85~110dB(A)之间。

项目实际采取如下噪声防护措施:

- ①选用低噪声环保型设备,加强设备的维护,定期对设备进行保养;
- ②对高噪声设备基础设橡胶减振垫,设备房采用隔声、减振效果良好的材料;
- ③充分利用厂房周边空地种植花草树木;

经上述措施处理,噪声经厂房和围墙屏蔽衰减作用后,有明显降低,厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准,对环境影响不大。

(4) 原有项目固废污染源分析

本项目运营过程中产生的固体废物主要为剥离的弃土石及员工生活垃圾。

①剥离的弃土石

项目建设区土石方需在整个规划区内的项目建设范围内调配利用,剥离表土、剥离废石运至堆场堆放,用作水洗砂原料;

②员工生活垃圾

项目生活垃圾按每人每天产生 1kg 生活垃圾计算,生活垃圾的产生量约为 25.2t/a。

(5) 原有项目现存的环保问题

根据现场勘查,原项目运营良好,其废水、废气治理设施正常运行,水污染物、大气污染物均能达标排放。

二、建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况(地形、地貌、气候、气象、水文、自然资源等):

一、地理位置

该项目位于清远市清新区太平镇天良村。行政上属清远市清新区太平镇管辖。清远市地处广东省的中北部,北江中下游,是珠江三角洲与粤北山丘的过渡地带。北与阳山、英德交界,西与广宁、四会交接,东与佛冈毗邻,南部为清远市城区和三水市,距离广州新国际机场 40 公里,半小时车程可达广州,是全省最近省会城市的山区县。

二、地形、地貌

清新区地貌类型多样,地势西北高,东南低。区内中部的秦皇山、黄岗山、笔架山、天堂山自西向东形成一条山脉,将清新区分成平原和山区两个不同的阶地,高差约 300m。北部是典型的石灰岩山区,中部是中低山区,东南部以丘陵为主,西南部以平原为主。区内地质主要是华厦活华陆台的湘粤折邹带。清新区属南岭山脉之分支山系,自泥盘纪开始海侵,海侵为清新区沉没时期,区内西北部的石灰岩就是此时期沉积的。地层分布较广的岩石有花岗岩、砂页岩及石灰岩。

三、气象与气候

清新区靠近北回归线,属于亚热带季风性气候区,气候较为温和湿润,日照时间长。根据清远市气象局多年的气象资料统计,多年平均气温 21.7℃;年无霜期 338d,多年平均日照时数 1687h。区内中部的秦皇山、黄岗山、笔架山、天堂山自西向东形成一条山脉,将全区分成平原和山区两个不同的阶地,高差约 300m,从而阻滞气流过境,形成广东省的暴雨中心之一。每年的 4-9 月份为汛期,降雨量约占全年降雨量的 80%,多为暴雨。据统计,多年平均降雨量为 2224mm,最大年降雨量为 3507mm,最小年降雨量为 1615mm。雨量以秦皇山、黄岗山、笔架山、天堂山为界限,向西北和东南方向逐步递减。选址处全年以 NNE 风为主导风,次主导风为 NE 风,频率分别为 9.21%和 9.11%,年平均风速为 2.2m/s,静风和小风出现的频率较大,分别为 25.1%和 24.6%。

四、水文

项目所属流域为北江:北江沿途接纳南水、滃江、连江、秦皇河、滨江、绥江等支流,至三水市与西江相通,干流全长 468 公里,流域面积 4.67 万平方公里。在清远市范围内,北江起于英德市马径寮,止于石角河道,长 161 公里,中间有飞来峡水利枢纽调控北江流量。年平均径流量 343.0 亿立方米,丰水年 540.21 亿立方米,枯水年 202.37 亿立方米,平水年 329.28 亿立方米。北江从英德市、清新区、清远市区穿流而过,是英德市区、飞来峡镇和清远城区最主要的水源。北江流域地处亚热带,高温多雨,年均降雨

量约 1800 毫米,汛期 4~9 月。北江水力资源丰富,蕴藏量约 319 万千瓦,可开发装机容量 236.5 万千瓦,年发电量 95.6 亿千瓦时。北江水流湍急,江底深遂,汛期的清城段最高水位曾达 16.88 米,终年不涸,四季可航。根据飞来峡旧横石水文站的监测结果,枯水期北江平均河宽 400 米,平均水深 2.1 米,90%保证率最小流量为 420 立方米/秒。

项目区雨水经过无名小溪先进入秦皇河再汇入北江,秦皇河为北江一级支流,发源于秦皇花捍顶,至回澜正江口汇入北江。河长 32 公里,集水面积 136 平方公里,平均坡降 9.7‰,多年平均径流量 1.9 亿立方米。

五、环境功能区

表 2-1 建设项目环境功能属性

序号	功能区别	功能区分类
1	水环境功能区划	秦皇河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准
2	环境空气功能区	二类区,《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准
3	声环境功能区	2 类区 《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 2 类
4	基本农田保护区	否
5	风景名胜保护区	否
6	水库区	否
7	饮用水源保护区	否
8	两控区	是(酸雨控制区)
9	水土流失重点防治区	否
10	城市污水处理厂集水范围	否
11	生态控制区	否

三、环境质量状况

建设项目所在地区域环境质量现状及主要环境问题(环境空气、地表水、声环境、生态环境等)

1、水环境质量现状

本项目附近水体为秦皇河,秦皇河水环境质量执行《地表水环境质量标准》(GB3838 - 2002)III类标准。

根据清远市龙湾工业投资有限公司委托清远市中能检测技术有限公司进行的监测报告(报告编号: TR1709163-1)秦皇河地表水监测断面的数据进行评价,检测时间为 2017年 10月 10日~10月 13日,监测结果见表 3-1。由监测结果分析,所在区域地表水环境较好。

监测断面	监测时间	水温(℃)	pH 值	溶解氧	悬浮 物	COD Cr	BOD ₅	氨氮	LAS	石油
wi 丰自河上正江六	2017.10.10	28.6	6.05	3.44	24	48	11.7	2.38	0.06	0.01
W1 秦皇河与正江交 汇口上游 500m (秦皇	2017.10.11	28.5	6.13	3.67	22	51	12.2	2.2	0.06	0.01
河)	2017.10.12	28.4	6.15	3.51	22	44	10.9	2.27	0.06	0.02
441)	2017.10.13	28.7	6.06	3.57	20	47	11.7	2.33	0.05	0.01
W2 秦皇河与正江交	2017.10.10	27.8	6.2	4.82	30	14	3.4	0.953	ND	ND
W2条室内与正社文 汇口上游 500m (基地	2017.10.11	27.4	6.24	4.91	28	22	5.5	0.922	ND	ND
排污口上游 400m,正	2017 10 12	27.6	6.25	4.79	28	17	4.2	0.929	ND	ND
江)	2017.10.13	28.9	6.2	4.91	26	19	4.6	0.953	ND	ND

表 3-1 水环境质量监测结果 单位: mg/L (pH 无量纲)

监测结果表明,各项水质浓度均能符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III 类标准的要求,秦皇河环境质量现状良好。

2、环境空气质量现状

本项目位于清远市清新区太平镇天良村,根据《关于确认我市环境空气质量功能区划分的函》(清环函[2011]317号),项目所在地环境空气质量属二类功能区,应执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准。

(1) 空气质量达标区判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018),环境空气质量现状调查与评价数据来源于"项目所在区域达标判定,优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。"

本项目位于高新区科技工业园 8 号,根据清远市人民政府门户网站发布的《2019年

1-12 月清远市各县(市、区)空气、水环境质量状况》,2019 年清新区二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物(PM_{10})、细颗粒物($PM_{2.5}$)平均浓度分别为 10、27、50、27 μ g/m³; 臭氧日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数为 142μ g/m³;一氧化碳日均值第 95 百分位数为 1.1mg/m³。

污染物 年评价指标 现状浓度 标准值 最大浓度占标率 达标情况 年平均质量浓度 16.7% 达标 SO_2 10 60 年平均质量浓度 27 40 67.5% 达标 NO_2 PM_{10} 年平均质量浓度 50 70 71.4% 达标 $PM_{2.5}$ 年平均质量浓度 27 35 77.1% 达标 百分位数日平均 142 160 88.75% 达标 O_3 CO 百分位数日平均 1100 4000 27.5% 达标

表3-2 区域空气质量现状评价表(单位: ug/m³)

根据清远市人民政府门户网站发布的《2019 年 1-12 月清远市各县(市、区)空气、水环境质量状况》,2019 年清新区 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 、 O_3 和 CO 等基本污染物浓度能达到国家二级标准,即项目所在区域为达标区。本项目所在区域环境空气质量良好。4、**声环境质量现状**

本项目位于清远市清新区太平镇天良村,区域执行 2 类区,本项目厂界声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准(2 类:昼间≤60dB(A),夜间≤50dB(A))。本项目委托广东微碳检测科技有限公司对本项目周边噪声环境进行检测。检测时间为 2020 年3 月 30 日至 3 月 31 日昼、夜间分别在项目周围,测点结果见下表:

)							
序号	监测点位	2020年3	3月30日	2020年3月31日				
	<u></u>	昼间	夜间	昼间	夜间			
1#	项目南面厂界外1米	55.6	48.6	57.4	43.5			
2#	项目东面厂界外1米	55.4	45.2	58.6	44.9			
3#	项目北面厂界外1米	57.1	42.9	53.5	46.4			
4#	项目西面厂界外1米	58.2	45.4	53.0	43.4			
标准值(2 类)		60	50	60	50			

表**3-3** 噪声现状监测结果一览表 单位: dB(A)

从上表监测结果可见,项目所在地声环境质量较好,项目厂界声环境符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准(2类:昼间≤60dB(A),夜间≤50dB(A));

主要环境保护目标(列出名单及保护级别):

1、水环境保护目标

秦皇河水环境质量符合国家《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准,水环境保护目标是使评价区内的地表水环境质量不因本项目的建设而有所恶化。

2、环境空气保护目标

保护评价区内的环境空气质量符合其《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准,使项目所在区域的空气质量不因该项目而受到影响。

3、声环境保护目标

保护该区声环境质量符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)的 2 类标准。

4、敏感点保护目标

根据项目所在地的四至情况,项目附近均为道路及其他工厂,根据项目大气环境评价等级可知,本项目属于大气三级评价,项目四周 200m 范围内无自然保护区、重要人文遗址、名胜古迹、珍贵动植物栖息地、医院等环境敏感点,项目 3000m 范围内敏感点详见下表 3-4。

表 3-4 主要环境保护目标

环境 因素	环	境保护目标	与本项目相对方位和 最近距离	规模、功能	保护对象及等级
水环境		秦皇水	E, 2.7km	小河,综合	地表水III类
	1	移民新村	SE, 0.72km	80 人,居住	大气二级
	2	头马	E, 0.92km	180 人,居住	大气二级
	3	洞口围	E, 0.86km	800 人,居住	大气二级
	4	下坑坝	E, 2.14km	280 人,居住	大气二级
	5	上社	ESE, 1.23km	250 人,居住	大气二级
	6	新寨	ESE, 1.04km	240 人,居住	大气二级
大气环境	7	大圳背	ESE, 2.01km	200 人,居住	大气二级
	8	南昌围	SE, 0.4km	250 人,居住	大气二级
	9	复船岗	SE, 1.25km	190 人,居住	大气二级
	10	塘仔尾	SE, 1.87km	450 人,居住	大气二级
	11	大湾场	SE, 2.26km	160 人,居住	大气二级
	12	天塘村	SE, 1.73km	120 人,居住	大气二级
	13	黄泥径	SW, 0.36km	120 人,居住	大气二级

	14	三坳岗	SE, 1.27km	320人,居住	大气二级
	15	彭村	SE, 2.21km	450 人,居住	大气二级
	16	木山	SE, 1.96km	320 人,居住	大气二级
	17	太平天良小学	SE, 1.69km	360 师生人,文教	大气二级
	18	良村	SSE, 1.60km	400 人,居住	大气二级
	19	廖塘	SE, 2.60km	520 人,居住	大气二级
	20	学田围	SE, 1.93km	130 人,居住	大气二级
	21	新围	SE, 2.46km	350 人,居住	大气二级
	22	沙径	SE, 2.32km	130 人,居住	大气二级
	23	高坟岭	SSE, 1.59km	200 人,居住	大气二级
	24	天井坑	SSW, 1.21m	900 人,居住	大气二级
	25	天良村	SSE, 1.98km	650 人,居住	大气二级
	26	田心	SSE, 2.46km	480 人,居住	大气二级
	27	田寮	SSE, 2.54km	320 人,居住	大气二级
	28	庄头	S, 2.58km	80 人,居住	大气二级
大气环境	29	狮眠村	S, 2.21km	50 人,居住	大气二级
	30	丫了屈	S, 2.17km	280 人,居住	大气二级
	31	望牛岗	S, 2.41km	300 人,居住	大气二级
	32	铁牛坑	S, 2.16km	80 人,居住	大气二级
	33	兴隆围	S, 2.21m	80 人,居住	大气二级
	34	新兴围	SW, 2.18km	200 人,居住	大气二级
	35	坑背村	SW, 1.84km	220 人,居住	大气二级
	36	坝子寨	SW, 1.99km	100 人,居住	大气二级
	37	下北坑村	SW, 1.87km	160 人,居住	大气二级
	38	上北坑村	SW, 2.02km	30 人,居住	大气二级
	39	北坑村	SW, 2.1km	190 人,居住	大气二级

四、评价适用标准

1、地表水质量标准:

根据评价区域的水环境特点,秦皇河水执行国家《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准;

表 4-1 地表水环境质量标准 (摘录) (单位: mg/L, 水温℃、pH 无量纲)

项目	рН	溶解氧	CODer	BOD ₅	氨氮	SS	总磷	石油类
GB3838-2002 III 类标准	6~9	≥5	≤20	≤5	≤1.0	30	≤0.2	≤0.05

^{*}注: 悬浮物质量标准参考《地表水资源质量标准》(SL63-94)中相应标准。

2、大气环境质量标准:

(1) SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃(8 小时)执行《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及其修改单中的二级标准;

表 4-2 大气环境质量标准

《环境空气质量标准》(GB3095-2012)					
序号	污染物名称	取值时间	二级标准(单位: μg/m³)		
		年平均值			
1	二氧化硫(SO ₂)	24 小时平均值	150		
		1 小时平均	500		
		年平均值	40		
2	2 二氧化氮(NO ₂)	24 小时平均值	80		
		1 小时平均	200		
2	三瓜) 顧察·納 (DM)	年平均值	70		
3	可吸入颗粒物(PM ₁₀)	24 小时平均值	150		
4	可吸入畸胎(DM2.5)	年平均值	35		
4	可吸入颗粒物(PM2.5)	24 小时平均值	75		
	层似地(60)	24 小时平均	4		
5	一氧化碳(CO)	1 小时平均	10		
(自気 (0)	日最大8小时平均	160		
6	臭氧(O ₃)	1 小时平均	200		

3、声环境质量标准:

项目四周执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)的2类标准;

表 4-3《声环境质量标准》(GB3096-2008)

类 别	昼 间(6:00~22:00)	夜 间(22:00~6:00)
2 类	≤60dB(A)	≤50dB(A)

1、废水排放标准

项目生活污水经隔油隔渣+化粪池一体化污水处理设施预处理后达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)后用于厂区绿化,不外排。

雨水经多级沉淀池沉淀处理后部分回用于生产环节抑尘,其余部分经处理达到《地表水环境质量标准》(GB3838—2002)III类标准后排入小溪及秦皇河。

2、大气污染物排放标准

项目外排的废气主要为开采爆破,矿石破碎、堆放,矿石运输等过程中产生的无组织粉尘、运输车辆废气等。废气排放标准参考执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段二级标准,厨房油烟执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)中小型规模排放浓度标准,详见表 4-4。

表 4-4 废气排放标准

Ė □	>= >+1, 44m	无组织排放监控浓度			
序号	污染物	监控点	标准值(mg/m³)		
1	一氧化碳	周界外浓度最高点	8		
2	氮氧化物	周界外浓度最高点	0.12		
3	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0		
4 5/H /HH		最高允许排放浓度(mg/m³)	净化设施最低去除率(%)		
4	油烟	2.0	60		

3、厂界噪声排放标准

本项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准(即昼间≤60dB(A),夜间≤50dB(A));

总量

本项目为扩建项目,建设单位应根据本项目产生的废气、废水和固体废物等 污染物的排放量,向上级主管部门和环保部门申请各项污染物排放总量控制指标。

控	(1) 水污染物排放总量控制
制	项目无废水外排,因此本项目不需申请废水总量指标。
指 标	(2) 大气污染物排放总量控制建议指标:无。

五、建设项目工程分析

工艺流程简述(图示):

矿区范围内矿体厚度大,质量稳定,采用露天剥土、分台阶开采。在每个开采阶段(分层),首先剥离废石,然后采用中深孔凿岩爆破,剥离的废石和弃土运到堆场堆存,爆堆大块采用机械二次破碎。爆堆矿石经挖掘机装车后,沿采区运输道运至破碎站破碎。

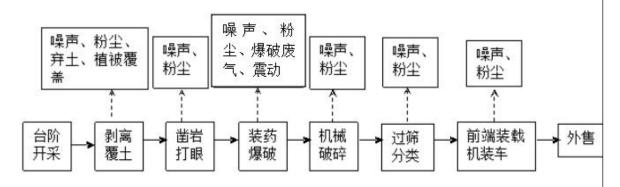


图5-1工艺流程图

1、工艺说明:

矿区范围内矿体厚度大,质量稳定,采用露天剥土、分台阶开采。在每个开采阶段(分层),首先剥离废石,然后采用中深孔凿岩爆破,剥离的废石和弃土运到临时堆场堆存,爆堆大块采用机械二次破碎。爆堆矿石经挖掘机装车后,沿采区运输道运至破碎站破碎。

产污环节分析:

- (1) 采矿工艺废水矿山和堆场的淋溶水、生活区生活废水等可能对地表水环境的影响:
 - (2) 剥离表土、生活垃圾等固体废弃物可能对环境的影响;
- (3) 凿岩、爆破扬尘、堆场扬尘和运矿道路扬尘、采矿及运输机械燃油废气、生活区油烟可能对环境空气的影响;
 - (4) 爆破、设备噪声、交通噪声等对声环境造成影响;
 - (5) 破碎时产生噪声、粉尘、废水等可能对环境造成影响;
- (6) 营运期的影响是长期的,部分影响是不可逆的,固体废物(主要是弃土石)、噪声和生态环境影响是营运期主要环境影响因素。
 - 2、破碎筛分加工工艺:

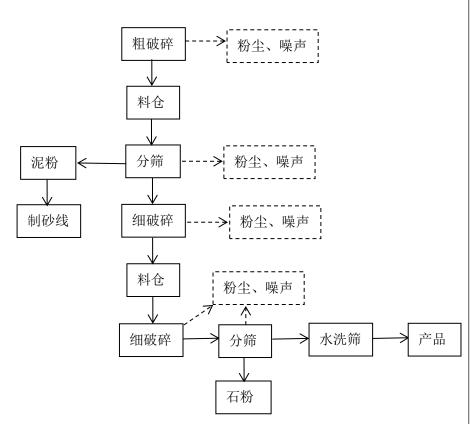


图5-2 破碎加工工艺流程图

工艺简要分析:

从露天采场采出的石料采用选用一台 0.53 挖掘机并配置液压冲击锤进行大块岩石的二次破碎,用自卸汽车运送到破碎场地,矿石先后经过粗破碎、细破碎,筛分后进行水洗,破碎成产品为 10~20mm、10~30mm 规格矿石。

产污环节分析:

- (1) 项目在破碎筛分阶段会产生粉尘。
- (2) 项目在水洗阶段会产生废水。
- (3)项目在破碎、筛分阶段会产生噪音。

主要污染工序:

一、施工期污染源

本项目位于清远市清新区太平镇天良村的厂房,不需要进行建筑的土建施工,只需要新增部分生产设备的安装。因此,本项目施工期不存在土建建筑施工污染,只有设备安装过程的噪声产生,因此施工期对环境影响不大。

二、营运期污染源

1、大气污染源分析

(1) 工艺粉尘和扬尘

工艺粉尘排放几乎伴随着整个采剥、运输、装卸等处会产生扬尘和粉尘,其排放特点是:①排放高度低,属于面源污染;②排放点多而且分散;③排放量受风速和空气湿度影响较大。据类比调查,以上扬尘点均为无组织排放。

1) 钻孔粉尘

穿孔工艺有两种,一是用潜孔钻机打深孔;二是用液压破碎机对>750mm 石块进行二次爆破前的钻孔,本矿山采取潜孔钻进行打孔。在钻孔过程中通过潜孔钻钎杆的中心孔,连续将压力水送人钻孔底部,捕获和携带矿尘排出孔外,故在凿岩穿孔的过程中基本不会产生粉尘。根据《深凹露天矿粉尘污染及扩散规律分析》(杨玉新)一文,在未采取防尘措施前,钻孔机口附近平均粉尘浓度约 450mg/m³,排放量为 0.22 kg/(台·h),本矿山采取 2 台潜孔钻机打深孔,则该工序产生的粉尘量约为 0.98t/a,由于排放点接近地面,因此只对近距离和采石工人产生影响。

目前,露天采矿广泛使用的是干式的捕尘方式。本项目钻孔产生的粉尘经布袋除尘器 收集处理。

2) 爆破粉尘

露天矿爆破产生大量的粉尘和有毒有害气体(简称爆破尘毒)。爆破尘毒滞留在采场的大气中,造成采场内空气污染,损害矿工的健康和安全;扩散到采场外的爆破尘毒,成为采场周围、乃至全球大气环境的污染源。本矿山采取中深孔爆破,参考《露天矿爆破粉尘排放量的计算分析》(张兴凯、李怀宇)一文,露天开采矿山其爆破粉尘排放强度加权平均值为54.2kg/t 炸药,则爆破产生粉尘约为12.36t/a。爆破后粒径大的粉尘在近距离内短时间沉降,粒径<10μm 的飘尘不易沉降,但仅占产尘量的1%以下。露天矿爆破,为防止粉尘污染,除采用合理的炮孔网度、微差爆破、空气柱问隔装药,以减少粉尘产生量外,还需采用水封爆破,爆破前可先在爆破现场洒水以减少粉尘污染。另外选择扩散条件较好时间进行爆破,有助于粉尘的扩散。

3) 自卸车装卸料及采装扬尘

挖掘机将石料或弃土装入自卸车,自卸车运到破碎站或堆场卸土时,均会产生扬尘, 参照国家环境保护局编写的《全国优秀环境影响报告书汇编》中的经验公式:

$$Q = 0.0523U^{1.3} \bullet H^{2.01}W^{1.4} \bullet M$$

式中: Q—扬尘量, kg/h;

H—物料装卸高度, m(取 1.5m);

U—风速, m/s(平均风速为 2.2m/s);

W—湿度,%(取 10%);

M—装卸量,t/h(项目矿山开采矿石量 160 万 m^3/a 、剥离量 22.4 万 m^3/a ,则装卸质量 492.48 万 t/a(矿石体重按 $2.7t/m^3$ 计),则本项目装卸量为,1.75 万 t/d,2199t/h)。

经计算, 矿区因自卸车装料和卸土产生的扬尘量约为 14.2kg/h, 年产生量为 31.8t/a (其中加工场占 27.8t/a, 堆场占 4t/a)。

矿石采装过程粉尘产生量的大小与矿岩硬度、自然含湿量、风流速度及治理水平等一系列因素关系密切。矿石装入自卸车时均会产生一定量的粉尘。根据《深凹露天矿粉尘污染及扩散规律分析》(杨玉新)一文,一般预湿不足情况下,汽车采装粉尘的产生量为0.83kg/h·台,预湿充分情况下为0.14kg/h·台。本项目开采矿体富水性总体较好,相对湿度足够,则采装过程中产生的粉尘量为2.51t/a,产生速率为1.1kg/h。

4)破碎加工场粉尘

参考《破碎筛分厂的粉尘污染及其治理》(张国斌)一文,矿石在破碎过程中所排放的粉尘粒径见表 5-1,其中粒径在 40μm 以上的这部分大颗粒沉降速度较快,排出后很快落地,对环境影响较小,因此在模拟计算中忽略不计。则参考《破碎筛分厂的粉尘污染及其治理》,破碎过程粉尘排放量为 11.1kg/h,筛分过程粉尘排放量为 3.2kg/h,中矿仓和转运输送过程粉尘排放量为 22.9kg/h,则本矿山破碎、筛分、输送过程粉尘排放源强见表 5-1。

作业名称	粉尘重量分散度/%					
作业石物	>40µm	40~30μm	30~20μm	20~10μm	10~5μm	<5μm
粗碎	42.8	10.7	11.2	14.7	8.6	12.0
中碎	25.5	12.6	31.2	13.5	3.6	13.6
细碎	74.1	15.4	2.3	4.3	2.7	1.2

表 5-1 破碎过程粉尘粒径分布

表 5-2 破碎加工场粉尘产生源强

污染源	污染物	产生量(t/a)	源强(mg/s)	源高(m)
破碎、筛分、输送	TSP	124.99	10333.3	7

本项目振动筛将破碎过程中的石料进行分级筛选,符合粒径要求的石块进入下一级破碎工序,不符合粒径要求的石块被重新送回前一工序重新加工,在筛分和破碎工序需安装

水喷淋装置进行洒水喷淋。

本项目输送过程采用皮带输送,直接到达堆料场,皮带建议采用密闭结构,在最终石料下落点设水喷淋装置。

5) 堆场扬尘

本项目堆场因起风会产生扬尘,扬尘四处飘散,主要污染物是粉尘。根据《港口建设项目环境影响评价规范》(JTS105-1-2011),有关堆场的起尘量计算公式如下:

 $Q=0.5\alpha (U-U_0)^{-3}S$

式中: Q----- 堆场起尘量, kg;

α——货物类型起尘调节系数,本项目取 1.6;

U——风速,本项目取 2.2m/s;

U₀——混合粒径颗粒的起动风速,本项目取 1.8m/s;

S——堆表面积, m², 本项目堆料场取 30200m²。

根据上述公式,计算得出本项目堆场的扬尘量为 2.56t/a。

考虑本项目堆场表面压实后植树种草进行绿化,扬尘量很小,实际开采时剥离的土层一般较潮湿,土壤具有一定的粘性,层团状,因此本项目堆料场实际产生的扬尘量均比非金属矿石扬尘产生量小。项目建成后,应对堆料场采用定时喷水的方式进行降尘,同时应及时对己有堆场表面压实后植树种草进行绿化,使扬尘得到有效控制。

6) 道路扬尘

自卸式载重汽车在采石场转运石料和覆土的过程中产生一定的扬尘,其产尘强度和路面种类、季节干湿以及汽车运行速度等因素有关,各矿山条件不同,起尘量差异也很大。据资料统计,当运石汽车以 14m/s 速度运行时,汽车路面空气中的粉尘量约为 15mg/m³,矿区运矿汽车车速一般在 12~16m/s 的范围内。

本矿山的运输道路为土石路,宽度为 5m,汽车运输包括将爆破后的矿石和剥离下来的废土石,分别从开采区运到破碎加工场和堆场,运输道路总长约 1.7km。根据汽车道路扬尘扩散规律,当风速小于 4m/s 时,风速对汽车在道路上行驶时引起的扬尘量几乎无影响;当风速大于 4m/s 时,由于风也能引起扬尘,所以风速对汽车扬尘产生量有明显影响。在大气干燥和地面风速低于 4m/s 条件下,汽车行驶时引起的路面扬尘量与汽车速度、汽车质量及道路表面扬尘量均成正比,其汽车扬尘量预测经验公式为:

 $O_i = 0.0079 V \times W^{0.85} \times P^{0.72}$

式中: Qi—每辆汽车行驶扬尘量, kg/km·辆;

V—汽车行驶速度, 取 20km/h;

W—汽车重量, 取 45t:

P—道路表面粉尘量,取 0.02kg/m²。

根据预测计算,单辆 45t 汽车行驶扬尘量为 0.067kg/km。本矿山配备 45t 汽车 17 台,其中每天运矿石量 1.75 万 t,车辆单次运输量 765t,则全部车辆需运输 23 次完成当日运输任务。完成一次运输即往返程运输行驶长度为 3.4km。根据以上预测计算,在矿区内运输产生的扬尘量 150kg/d(即 42.09t/a);采取运输汽车用帆布覆盖物料,矿区内道路采取洒水降尘等措施后,矿区内运输扬尘可以得到有效控制。

综合以上分析,本项目采石场各部分的粉尘产生及排放情况见表 5-3。

废气类型	废气类型 产生工序		排放量(t/a)
	钻孔	0.98	0.1
工艺粉尘	爆破	12.36	1.236
工 乙 彻主	破碎加工场	124.99	12.5
	小计	138.33	13.836
	装卸	31.8	3.18
扬尘	堆场	1.56	0.16
70年	道路	42.09	4.22
	小计	75.45	7.56
合计		213.78	21.396

表 5-3 项目粉尘和扬尘的产生和排放量统计

由上表可见采石场的粉尘及扬尘产生量为 213.78t/a。但是矿山采矿和运输过程中的排尘点分散,尤其是汽车运输扬尘点高度低,且多为无组织瞬时排放,排尘点的位置高度随着开采台段的变化而不断变化,因此生产中产生的粉尘主要矿区内局部造成污染。项目生产过程中破碎粉尘采用水喷淋的方式对粉尘废气进行处理,除尘效率达 90%;加工场中筛选、输送等生产工序以及道路、装卸和堆料场产生的扬尘治理措施主要是以降水喷淋为主,绿化及喷水降尘效率要求在 90%以上,经过降尘及除尘处理后,粉尘和扬尘的排放量约为 21.396t/a。

(2) 燃油机械尾气

矿山挖掘机、推土机、载重汽车等燃油机械设备运行时会产生一定量的尾气,在运行

过程中也会产生一定量的尾气。尾气中主要污染物为 CO、NO_x、碳氢化合物等,其排放形式均为无组织排放,由于其开采机械数量较少,其排放浓度低于广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中的无组织排放限值。

类比开采 1m^3 矿石需消耗柴油 0.84 kg,则项目年消耗柴油 1344 t,每吨柴油有害气体污染物排放系数为: CO 5.54 kg/t,NOx 8.35 kg/t, SO^2 3.2 kg/t。年产生废气量见表 5-4。

污染物	源 强	排放量(t/a)
СО	5.54kg/t	7.426
NOx	8.35kg/t	11.193
SO_2	3.2kg/t	4.288

表 5-4 机械尾气排放量一览表

(3) 爆破废气

矿山采用乳化炸药爆破,爆破过程会产生废气,主要有害气体为 CO、NO、NO₂。根据《非污染生态影响评价技术导则 培训教材》中提供的测试数据,1kg 炸药产生的有害气体量约 107L。本矿区用于爆破的炸药为 171t/a,雷管 5000 发/年,根据《国内瞬发电雷管制造》中的资料,每发雷管添装炸药量约为 0.6g,因此雷管中炸药量为 3kg/a,经计算矿山爆破年产废气量约为 12840m³。根据黄忆龙《工程爆破中的灾害及其控制》一文,岩石炸药爆破产生的 CO 量为 5.3g/kg,NOx 为 14.6g/kg,因此本项目因爆破而产生的大气污染物为: CO 为 0.906t/a、NOx 为 2.497t/a。

由于露天爆破时大气扩散能力强,有害气体很快会稀释、扩散。

2、水污染物

矿区废水主要是露天采场降雨时的淋溶水、办公生活区的生活污水和砂滤水。

(1) 生活污水

本扩建项目新增员工 30 人,均在厂区食宿。生活用水量按《广东省用水定额》 (DB44/T1461-2014)中取 0.16m³/人·d,则项目生活用水量为 4.8m³/d,一年工作 280 天,约 1344m³/a。生活污水排污系数按 0.9 计算,则生活污水排放量为 4.32m³/d(1209.6m³/a)。该类污水的主要污染物为 COD、BOD5、SS、NH3-N、动植物油。生活污水经三级化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)旱作标准后,回用于项目内绿化。各污染物的产生情况见下表。

表 5-4 项目生活污水中污染物产生情况

	$\mathrm{COD}_{\mathrm{Cr}}$	250	0.302	达到《农田灌溉水质
	BOD ₅	150	0.181	标准》
4.32m ³ /d	NH ₃ -N	25	0.0302	(GB5084-2005) 中
$(1209.6 \text{m}^3/\text{a})$	SS	150	0.181	农田灌溉用水旱作 水质后,回用于矿区
	动植物油	25	0.0302	林木灌溉,不外排

(2) 淋溶水

根据地质环境报告,本项目矿体及围岩均为砂岩,其所赋含的孔隙/裂隙水水量较贫乏,矿床开采底界位于当地侵蚀基准面之上,地下水对矿床充水量小,可忽略不计。

原矿堆场为露天堆放场,遇降水产生淋溶水,主要含 SS,如无序排放或渗漏,可能对地表水和土壤环境造成污染。

考虑到项目所在地的特殊气候特征,年平均降雨量 2034mm,蒸发量 1584.2mm,年平均降雨量大于年平均蒸发量。采用年平均降水量法来进行计算场区淋溶水产生量,计算公式为:

$Q=10^{-3}\cdot C\cdot I\cdot A$

式中: Q—淋滤水(m³/a);

I—年平均降雨量(mm/a), 本项目 I 为 2034mm/a;

A—汇水面积 (m^2) ,开采区、堆场、破碎站以及道路合计 20.63hm^2 :

C—渗出系数,一般取 $0.2\sim0.8$,本项目取 0.4。

经计算,厂区淋滤水为 167846m³/a,由于 I 为年平均降雨量,平均每天淋滤水约 460m³/d。

考虑到季节分配不均,有阵发性大雨或暴雨,过程历时短暂。如果采用日最大降雨量 15.6mm 计算,最大日淋滤水量为约 1047m³。

工程拟对采矿场、破碎场、堆场外围以及矿区道路沿线修建截排水沟,在采矿场设置一个大于 400m³ 的集水坑,在采矿区设置 2 个沉砂池、破碎场设置 1 个沉砂池,在堆场下游建挡护设施和二级沉淀池,将淋滤水全部引入沉淀池,经自然沉降后,部分回用于作工作面、爆破、堆场、道路降尘用水,其他清净雨水经过项目区排水渠排出矿区外的无名小溪,最终纳入秦皇河。

根据淋溶水量,本项目需设置不小于 1050m³ 的集水坑和沉砂池才能满足处理要求。 污染物的产生情况见下表

表 5-5 项目淋溶水产生及回用情况

污染物	SS
产生浓度(mg/L)	300
年产生量(t/a)	50.35

(3) 滤砂水

本项目在破碎和筛分过程会用水将矿石淋湿,多余的水经收集汇集于沉淀池中,该部分水带有大量砂石,为避免砂石填满沉淀池,项目采用抽砂机将砂石抽出过滤,此过程会将水和砂石一起抽出,抽水量约为8500m³/a,主要污染物为SS,产生的浓度为10000mg/L,则SS的量为85t/a,废水经泥水分离设施及沉淀池沉淀处理后回用于生产,不外排。

(4) 水洗废水

项目在进行破碎加工时,为抑制扬尘,采用水洗的方式,根据资料,本项目水洗用水 21.6m³/d,废水产生量按照 60%计,则每天产生的废水量为 12.96m³/d(3628.8m³/a),主要 污染物为 SS,产生的浓度为 300mg/L,废水经沉淀池处理后回用于生产,不外排。

3、固体废物

本矿山产生的固废为生活垃圾及采剥过程中产生的弃土石。

(1) 土石方平衡分析

根据项目建设矿区工程设计资料,项目建设区土石方需在整个规划区内的项目建设范围内调配利用,剥离表土运至堆场堆放,用作未来土地复垦;剥离废石可用作工程砌石原料或矿区公路维护填料,剩余的弃土石将集中堆置堆场。

由于剥离表土即为所在地原始土壤,故适用当地林木生长的土壤。

(2) 基建期土石方平衡

1) 矿区道路

新建道路利用沿线现状地形,采取半挖半填的形式,自身挖填平衡,挖方量 0.85 万 m^3 ,填方量 0.85 万 m^3 。

2) 工业场地

工业场地建设主要为场地平整及场区边坡开挖,将开挖土石方 0.10m³,场内平整产生的土方就地挖高填低,自身全部回填利用。

3)综合服务区

综合服务区主要为服务区场平、矿山截排洪系统等,挖方量 0.15 万 m^3 ,全部自身进行回填处理 0.15 万 m^3 。

4) 沉砂池淤泥量

本项目共建有 1050m³ 的沉砂池,参照广东地区类似项目运行经验,施工期间雨季 4~9 月每月清理 2 次,每次淤泥量约为沉砂池容积的 1/5; 其他月份每 2 月清理 1 次,每次淤泥量约为沉砂池容积的 1/5。按照此原则进行计算,则基建期沉砂池共产生淤泥量约 3150m³。

(3) 生产期土石方平衡

生产期土石方主要为矿区表土剥离、开采过程中的边角料。

根据主体设计资料及开采计划,矿区开采总剥离废土石约 661 万 m³。本项目共建有 1050m³的沉砂池,参照广东地区类似项目运行经验,运行期间雨季 4~9 月每月清理 1 次,每次淤泥量约为沉砂池容积的 1/5; 其他月份每 3 个月清理 1 次,每次淤泥量约为沉砂池容积的 1/5。按照此原则进行计算,则运行期沉砂池共产生淤泥量约 36960m³。

土石方平衡及流向详见表 5-6。

调入 调出 借方 弃方 序号 项目组成 挖方量 填方量 数量 数量 数量 来源 数量 去向 基建期 1 1.3 1.45 0.15 矿区道路 1.1 0.85 0.85 1.2 工业场地 0.1 0.1 综合服务区 1.3 0.15 0.15 1.4 堆场 0.2 0.35 0.15 1.5 沉砂池清淤 0.32 弃土场 生产期 661 664.7 弃土场 矿区生产 弃土场 2.1 661 661 2.2 沉砂池清淤 弃土场 3.70 合计 663.6 103.45 665.02 0.15

表 5-6 土石方平衡及流向(单位:万 m³)

本次堆场设计容量 762.93 万 m³, 可以满足本矿区剥离废土的堆存需要。

(4) 生活垃圾

项目生活垃圾按每人每天产生 1kg 生活垃圾计算,生活垃圾的产生量约为 8.46t/a。

 名称
 产生量
 分类编号
 处理处置方式
 排放量

 弃土
 661万 m³
 一般固体废物
 堆场
 0

表 5-7 固废产生及处置情况

生活垃圾	8.46t/a	一般固体废物	环卫部门处理	0
------	---------	--------	--------	---

4、噪声污染源分析

本项目主要噪声源有移动式电动空压机、潜孔钻机、挖掘机、装载机等矿山设备产生的噪声,根据资料类比分析,其产生的噪声值一般在85~110dB(A)之间。

其主要噪声源强见表 5-8。

表 5-8 主要噪声源强 单位: dB(A)

序号	设备名称	噪声级	位置	备注
1	潜孔钻车	85~90	室外	间歇性
2	空压机	85~90	室外	间歇性
3	挖掘机	85~90	室外	间歇性
4	汽车	85~95	室外	间歇性
5	二次破碎冲击机	92~110	室外	间歇性
6	旋回破碎机	92~110	室外	间歇性
7	圆锥破碎机	85~90	室外	间歇性
8	短头圆锥破碎机	85~90	室外	间歇性
9	皮带运输机	90~100	室外	间歇性
10	振动筛	85~90	室外	间歇性

5、扩建后三本账汇总

表 5-9 项目扩建前后污染物"三本帐"

类型	污染源	污染物	原有项 目产生 量	原有项目 排放量	扩建项目 产生量	扩建项目 排放量	"以新 带老" 削减量	扩建完 成后总 排放量	増減量变化
	钻孔工 序	粉尘	0.98t/a	0.1t/a	0.98t/a	0.1t/a	0	0.2t/a	+0.1t/a
	爆破工 序	粉尘	12.36t/a	1.24t/a	12.36t/a	1.24t/a	0	2.48t/a	+1.24t/a
废气	破碎工序	粉尘	124.99t/a	12.5t/a	124.99t/a	12.5t/a	0	25t/a	+12.5t/a
	堆场扬 尘	粉尘	1.56t/a	0.16t/a	1.56t/a	0.16t/a	0	0.32t/a	+0.16t/a
	道路扬 尘	粉尘	42.09t/a	4.21t/a	42.09t/a	4.21t/a	0	8.42t/a	+4.21t/a
	机械尾	СО	7.426t/a	7.426t/a	7.426t/a	7.426t/a	0	14.852t/a	+7.426t/a

	气	NOx	11.193t/a	11.193t/a	11.193t/a	11.193t/a	0	22.386t/a	+11.193t/a
		SO ₂	4.288t/a	4.288t/a	4.288t/a	4.288t/a	0	8.576t/a	+4.288t/a
	爆破废	СО	0.906t/a	0.906t/a	0.906t/a	0.906t/a	0	1.812t/a	+0.906t/a
	气	NOx	2.497t/a	2.497t/a	2.497t/a	2.497t/a	0	4.994t/a	+2.497t/a
	生活用水	废水排 放量	1808.8t/a	0	1344t/a	0	0	0	0
 フ	生产废水	废水排 放量	17172.4t/ a	0	12544t/a	0	0	0	0
	玉体 底物	圾		8.46t/a	0	0	0	0	
	固体废物	弃土	661 万 m³/a	0	661 万 m³/a	0	0	0	0

6、植被破坏

采矿过程会破坏矿区内的地表植被,该区域植被均为常见类型,不涉及珍稀濒危物种。矿区的建设和生产对原有的植被和景观有一定的影响,植被的破坏、表土裸露易造成水土流失。建设单位需对矿区实行复垦绿化,使被损毁的土地恢复绿化或恢复至可利用的状态。

7、水土流失

由于采矿过程扰动的地貌面积较大,降低了地表的抗蚀抗冲能力,生态环境遭到破坏, 且地表受到机械、车辆碾压,将导致土壤下陷、孔隙率降低、涵养水分能力降低,地表水 形成径流迅速汇聚而流失,植被难以生长,陆地生态环境受到破坏,加剧了水土流失。同 时废土堆放场地在受到雨水的冲刷时,会造成新的水土流失。建议建设单位委托有资质的 单位编制水土保持方案,根据水土保持方案的要求切实做好水土保持措施,同时应做到"边 开采、边复垦",对矿区内被扰动后的裸露地表采取植物措施进行覆土、绿化、种树种草,恢复植被,尽量减少水土流失量。

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放	(源(编号)	污染物	处理前产生浓度	度及产生量	排放浓度。	及排放量		
		钻孔工序	粉尘	0.98t/a		0.1 t/a			
		爆破工序	粉尘	12.36 t/a	-	1.236 t/a			
		破碎加工场	粉尘	124.99 t/a	- \	12.5 t/a			
4-		装卸扬尘	粉尘	31.8 t/a	洒水处理	3.108 t/a			
大 气	营	堆场	粉尘	1.56 t/a	-	0.16 t/a			
污	运	道路扬尘	粉尘	42.09 t/a	4.21 t/a		无组织排 放		
染	期		CO	7.426 t/a	/	7.426 t/a	ЛХ		
物		燃油机械尾 气	NO _x	11.193 t/a	/	11.193 t/a			
		(SO_2	4.288 t/a	/	4.288 t/a			
		周班成 点	CO	0.906 t/a	/	0.906 t/a			
		爆破废气	NOx	2.497 t/a	/	2.497 t/a			
			废水量	1209.61	t/a	0 t/a			
		生活污水 1209.6m³/a	$\mathrm{COD}_{\mathrm{Cr}}$	250mg/L	0.302 t/a				
			BOD ₅	150mg/L	0.181 t/a	回用于项目	目内绿化		
水	营		SS	150mg/L	0.181 t/a				
污 染	运运			NH ₃ -N	25mg/L	0.0302 t/a			
· 梁 物	期		动植物油	25 mg/L	0.03024 t/a				
120		水洗废水 3628.8m³/a	SS	300 mg/L	1.089 t/a				
		淋溶水	SS	300 mg/L	50.35t/a	回用于	生产		
		滤砂水	SS	10000 mg/L	85t/a				
固	营	生产	剥离表土	661 万:	m^3	用作水洗	心原料		
体 废 物	运期	生活固废	生活垃圾	8.46		交由环卫部门处理			
噪声	一营运期	机械设备	运行噪声	85-110 dB(A)		边界噪声昼间 夜间≤50	. ,		
其 他	无					ı			

主要生态影响:项目周边多为山地和道路,周围植被主要为绿化树种和灌木草丛。因此项目建设及 投产对周围的生态环境影响很小。

七、环境影响分析

施工期环境影响简要分析:

本项目位于清远市清新区太平镇天良村,不需要进行建筑的土建施工,只需要新增部分生产设备的安装。因此,本项目施工期不存在土建建筑施工污染,只有设备安装过程的噪声产生,因此施工期对环境影响不大。

营运期环境影响分析:

一、水环境影响分析及防治措施

本扩建项目主要用水为生活污水和生产废水;

(1) 生活污水

本扩建项目新增员工 30 人,均在厂区食宿。生活污水排放量为 $4.32 \text{m}^3/\text{d}(1209.6 \text{m}^3/\text{a})$ 。该类污水的主要污染物为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N、动植物油。生活污水经三级化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)旱作标准后,回用于项目内绿化,不外排,对秦皇河无明显影响。

(2) 淋溶水

原矿堆场为露天堆放场,遇降水产生淋溶水,主要含 SS,如无序排放或渗漏,可能对地表水和土壤环境造成污染。考虑到项目所在地的特殊气候特征,年平均降雨量 2034mm,蒸发量 1584.2mm,年平均降雨量大于年平均蒸发量。厂区淋滤水为 167846m³/a,平均每天淋滤水约 460m³/d。淋溶水经沉淀池收集处理后部分会用于生产,未回用的部分淋溶水经附近地表水水流汇入秦皇河。淋溶水主要污染物为水中汇集的泥沙,本项目淋溶水经沉淀池沉淀处理后再外排,对秦皇河的影响较小。

(3) 滤砂水

本项目在破碎和筛分过程会用水将矿石淋湿,多余的水经收集汇集于沉淀池中,该部分水带有大量砂石,为避免砂石填满沉淀池,项目采用抽砂机将砂石抽出过滤,此过程会将水和砂石一起抽出,抽水量约为8500m³/a,主要污染物为SS,废水经泥水分离设施及沉淀池沉淀处理后回用于生产,不外排。

(4) 水洗废水

项目在进行破碎加工时,为抑制扬尘,采用水洗的方式,每天产生的废水量为 12.96m³/d (3628.8m³/a),主要污染物为 SS,废水经沉淀池处理后回用于生产,不外排。

综上所述,本项目废水不会对秦皇河造成明显影响。

二、大气环境影响分析及防治措施

- 1、大气环境影响分析
- (1) 废气污染物分析
- 1) 工艺粉尘和扬尘

工艺粉尘排放几乎伴随着整个采剥、运输、装卸等处会产生扬尘和粉尘,其排放特点是:①排放高度低,属于面源污染;②排放点多而且分散;③排放量受风速和空气湿度影响较大。据类比调查,以上扬尘点均为无组织排放。

①钻孔粉尘

本项目采取潜孔钻进行打孔。在钻孔过程中通过潜孔钻钎杆的中心孔,连续将压力水送人钻孔底部,捕获和携带矿尘排出孔外,故在凿岩穿孔的过程中基本不会产生粉尘。该工序产生的粉尘量约为 0.98t/a,由于排放点接近地面,因此只对近距离和采石工人产生影响。

目前,露天采矿广泛使用的是干式的捕尘方式。本项目钻孔产生的粉尘经布袋除尘器 收集处理。

②爆破粉尘

露天矿爆破产生大量的粉尘和有毒有害气体(简称爆破尘毒)。爆破产生粉尘约为12.36t/a。爆破后粒径大的粉尘在近距离内短时间沉降,粒径<10μm 的飘尘不易沉降,但仅占产尘量的1%以下。露天矿爆破,为防止粉尘污染,除采用合理的炮孔网度、微差爆破、空气柱问隔装药,以减少粉尘产生量外,还需采用水封爆破,爆破前可先在爆破现场洒水以减少粉尘污染。另外选择扩散条件较好时间进行爆破,有助于粉尘的扩散。

③自卸车装卸料及采装扬尘

挖掘机将石料或弃土装入自卸车,自卸车运到破碎站或堆场卸土时,均会产生扬尘,矿区因自卸车装料和卸土产生的扬尘量约为7.1kg/h,年产生量为31.8t/a。为控制这部分粉尘排放,采取了降低料斗高度的措施,以减少扬尘的机会。另外,还采取了事先在土岩表面洒水的办法,这在一定程度上降低了粉尘排放。

④破碎加工场粉尘

破碎筛分过程是本项目主要产尘工序。破碎工序会由于破碎产品的瞬间在破碎锤周围 击溅出粉尘,筛选工序会由于石料从筛下降落而产生一定量的粉尘。根据本工程破碎筛分 工序的粉尘排放量,破碎过程粉尘排放量为 11.1kg/h,筛分过程粉尘排放量为 3.2kg/h,中 矿仓和转运输送过程粉尘排放量为 22.9kg/h。

本项目振动筛将破碎过程中的石料进行分级筛选,符合粒径要求的石块进入下一级破碎工序,不符合粒径要求的石块被重新送回前一工序重新加工,在筛分和破碎工序需安装水喷淋装置进行洒水喷淋。本项目输送过程采用皮带输送,直接到达堆料场,皮带建议采用密闭结构,在最终石料下落点设水喷淋装置。

⑤堆场扬尘

本项目堆场因起风会产生扬尘,扬尘四处飘散,主要污染物是粉尘。本项目堆料场的 扬尘量为 1.56/a。

考虑本项目堆场表面压实后植树种草进行绿化,扬尘量很小,实际开采时剥离的土层一般较潮湿,土壤具有一定的粘性,层团状,因此本项目堆料场实际产生的扬尘量均比非金属矿石扬尘产生量小。项目建成后,应对堆料场采用定时喷水的方式进行降尘,同时应及时对已有堆场表面压实后植树种草进行绿化,使扬尘得到有效控制。

⑥道路扬尘

自卸式载重汽车在采石场转运石料和覆土的过程中产生一定的扬尘,本项目道路产生的扬尘量 150kg/d(即 42.09t/a);采取运输汽车用帆布覆盖物料,矿区内道路采取洒水降尘等措施后,矿区内运输扬尘可以得到有效控制。

综合以上分析,本项目采石场各部分的粉尘产生及排放情况见表 7-1。

废气类型	产生工序	产生量(t/a)	排放量(t/a)	
	钻孔	0.98	0.1	
工艺粉尘	爆破	12.36	1.236	
上 乙 彻 主	破碎加工场	124.99	12.5	
	小计	138.33	13.836	
	装卸	31.8	3.18	
扬尘	堆料场	1.56	0.16	
1/0 土	道路	42.09	4.22	
	小计	75.45	7.56	
	ìt	213.78	21.396	

表 7-1 项目粉尘和扬尘的产生和排放量统计

由上表可见采石场的粉尘及扬尘产生量为 213.78t/a。但是矿山采矿和运输过程中的排尘点分散,尤其是汽车运输扬尘点高度低,且多为无组织瞬时排放,排尘点的位置高度随

着开采台段的变化而不断变化,因此生产中产生的粉尘主要矿区内局部造成污染。经过降尘及除尘处理后,粉尘和扬尘的排放量约为 21.396t/a。

本项目属于露天开采,大气扩散能力较强,项目内的粉尘经洒水抑尘、设置喷雾设施等降尘措施后,粉尘排放浓度可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段二级标准。

2) 燃油机械尾气

矿山挖掘机、推土机、载重汽车等燃油机械设备运行时会产生一定量的尾气,在运行过程中也会产生一定量的尾气。尾气中主要污染物为CO、 NO_x 、碳氢化合物等,其排放形式均为无组织排放,每吨柴油有害气体污染物排放系数为:CO 5.54kg/t,NOx 8.35kg/t, SO^2 3.2kg/t。年产生废气量见表 7-2。

污染物	排放系数	排放量(t/a)
СО	5.54kg/t	7.426
NOx	8.35kg/t	11.193
SO_2	3.2kg/t	4.288

表 7-2 机械尾气排放量一览表

由于汽车尾气以采场机械设备产生的燃油废气排放量均不大,露天环境有利于废气扩散,同时在道路两侧种植有抗污染强植物,如白千层、罗汉松、棕榈、夹竹桃、大叶桉、 女贞等,通过植物对各种污染物的吸收和代谢作用,能减轻污染,对周围环境影响较小。

3) 爆破废气

矿山采用乳化炸药爆破,爆破过程会产生废气,主要有害气体为 CO、NO、NO₂。本项目因爆破而产生的大气污染物为: CO 为 0.906t/a、NOx 为 2.497t/a。

露天爆破时大气扩散能力强,有害气体很快会稀释、扩散,而且本项目每两天进行一次爆破,粉尘和氮氧化物产生量较小,在很短时间内的扩散和稀释后,其浓度均能满足环境质量标准的要求。建议建设单位选择扩散条件较好的天气和时段进行爆破,并在爆破前采取洒水抑尘等措施。

具体措施为:操作人员可通过防毒面具吸收或暂时撒离爆破现场的办法;选择大气扩散条件较好的时间进行爆破,要求有风天气减少运输量、少放炮,在大风天气禁止放炮,小风天气放炮时应减少放炮用药量。矿工远离放炮点,且站在放炮点上风向,减轻粉尘对人员健康的危害。

综合分析,本项目爆破时产生的一氧化碳和氮氧化物对项目附近空气环境质量影响不明显。

(2) 评价等级

本项目建成后大气污染物主要工艺废气为颗粒物,根据《环境影响评价技术导则(大气环境)》(HJ2.2-2018),分别计算每一种污染物最大地面浓度占标率 Pi(第 i 个污染物)。Pi 定义为:

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中: Pi-第 i 个污染物的最大地面浓度占标率, %;

 C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度, mg/m^3 ;

 C_{0i} __ 第 i 个污染物的环境空气质量标准, mg/m^3 。

采用 AERSCREEN 模式,不考虑地形、熏烟和建筑物下洗,经计算可得本项目主要污染物的最大地面浓度占标率 Pi。评价工作等级划分见表 7-3。

表 7-3 评价工作等级划分

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	Pmax≥10%
二级	1≤Pmax<10%
三级	Pmax<1%

表 7-4 估算模型参数表

选项		参数
4代 主 /水 + 4 7 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	城市/农村	农村
城市/农村选项	人口数(城市选项时)	/
最高环境温度/℃		39.0
最低环境温度/℃	1	1.1
土地利用类型		农作地
区域湿度条件		湿润
是否考虑地形	考虑地形	□是 √否
走 百 万 	地形数据分辨率/m	/
	考虑海岸线熏烟	□是 √否
是否考虑海岸线熏烟	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

表 7-5 项目无组织废气面源输入源强及参数

排放源	污染物	排放量 (kg/h)	面源起点坐 标/m		与正北 角夹角	面源长 度(m)	面源宽 度(m)	有效排 放高度
		(11.5/11)	X	Y	(°)	,	,	(m)
厂区四周	颗粒物	4.83	2	-6	20	1500	370	1.5

本项目所有污染源的正常排放的污染物的 Pmax 和 D10%预测结果如下:

表 7-6 P_{max} 和 D_{10%} 预测和计算结果一览表

项目	污染源	污染因子	Pmax(%)	D _{10%} (m)	推荐评价等级
面源	企业生产车间	颗粒物	0.91	/	三级



图 7-1 项目 AERSCREEN 估算模型面源占标率预测结果

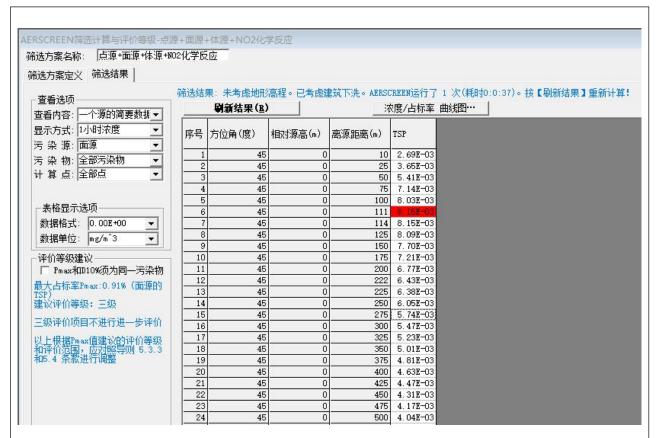


图 7-2 项目 AERSCREEN 估算模型面源浓度预测结果

由图 7-1 可知,根据估算模式计算,本项目无组织排放的颗粒物最大地面浓度占标率 Pmax 最大,为 0.91%。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中评价工作分级方法,本项目的大气环境影响评价工作等级为三级,无需对大气污染源进行进一步预测与评价。

(3) 大气防护距离分析

大气防护距离的含义是指"工业企业产生有害因素的部门(车间或工段)的边界与居住区之间所需大气环境防护距离。"根据 AERSCREEN 软件估算结果,本项目厂界外大气污染物短期贡献浓度没有超过环境质量浓度限值,不需要设置大气环境防护距离。

三、声环境影响分析及防治措施

本项目噪声源主要为生产设备运行时产生的噪声,其噪声的强度值为85-110dB(A)之间。且噪声值为多台机械设备运行的叠加值,会对厂区内及周围环境产生一定影响。本项目噪声主要为机械设备运转时候产生的噪声,根据《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2009)推荐的方法,在用倍频带声压级计算噪声传播衰减有困难时,可用A声级计算噪声影响分析如下:

(1) 设备全部开动时的噪声源强计算公式如下:

$$L_T = 10 \lg(\sum_{i=1}^{n} 10^{0.1Li})$$

式中:

LT一噪声源叠加A声级, dB(A);

Li-每台设备最大A声级, dB(A);

n一设备总台数。

计算结果: LT=105.5dB(A)。

(2) 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:

LA (r) = LA (r0) - (Adiv+Abar+Aatm+Aexe)

式中:

LA (r) 一距声源 r 处预测点声压级, dB (A):

LA (r0) 一距声源 r0 处的声源声压级, 当r0=1m时, 即声源的声压级, dB (A); Adiv-声波几何发散时引起的A声级衰减量, dB (A); Adiv=20lg (r/r0), 当 r0=1 时, Adiv=20lg (r)。

Abar-遮挡物引起的A声级衰减量, dB(A);

Aatm-空气吸收引起的A声级衰减量, dB(A);

Aexe一附加 A 声级衰减量, dB(A)。

设备位置距边界的最近距离4m,则边界处的声波几何发散引起的A声级衰减量为Adiv=12dB(A)。

根据《噪声污染控制工程》(高等教育出版社,洪宗辉)中资料,实测的隔声量为49dB (A),考虑到门窗面积和开门开窗对隔声的负面影响,实际隔声量在45dB(A)左右。

为保证一定的可靠系数,忽略Aatm和Aexe,则边界处的噪声影响值为: LA (4)=105.5 - (12+45) =48.5dB (A)。

根据建设单位提供的资料,项目实行二班制。则本项目昼间、夜间噪声经厂房屏蔽、距离衰减、空气和绿化带的吸收作用后,项目边界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的2类标准,因此,本项目噪声对周围环境影响不大。但为了减

轻对周边声环境产生的影响,建议建设单位采取如下的治理措施:

- ①建议项目方合理布局生产设备,噪声较大的设备进行适当的减振和降噪处理;
- ②优先选用低噪声型号的设备,进行隔声,基础减振等处理措施;
- ③在生产设备底下安装隔音垫:
- ④提高机械设备装配精度,加强维护和检修,适时添加润滑油防止机械磨损以降低噪声,提高润滑度,减少机械振动和摩擦产生的噪声,防止共振等。

四、土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境(试行)》(HJ 964-2018),土壤环境影响评价 应对建设项目建设期、运营期和服务期满后对土壤环境理化特性可能造成的影响进行分析、预测和评估,提出预防或者减轻不良影响的措施和对策,为建设项目土壤环境保护提供科学依据。

本项目环境土壤影响类型为"污染影响型",将建设项目占地规模分为大型(≥50hm²),中型(5~50hm²)、小型(≤5hm²), 本项目占地面积5.5hm²,占地规模属于中型。项周 边不含有在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院 等土壤环境敏感目标,本项目土壤敏感程度为"不敏感";

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境(试行)》(HJ 964-2018) 附录 A 土壤环境影响评价项目类别,本项目为土砂石、石材开采加工类别,属于《环境影响评价技术导则-土壤环境(试行)》(HJ 964-2018) 附录 A (表 A.1) 制造业中的采矿业中的其他类别,识别的土壤环境影响评价项目类别(III类)、占地规模(中型)与敏感程度(不敏感)分级结果划分评价工作等级,详见表 7-14。依次判断,本项目可不开展土壤环境影响评价工作。

占地规模		I类			II类			III类		
评价工作等级	+	山山	ال	+	由	小	+	中	ا ا	
敏感程度	大	T	小	大	十	7,	大	T'	小	
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-	
注: "-"表示	可不开	展土壤5	不境影响		0					

表 7-18 污染影响型评价工作等级划分表

五、固体废物影响分析及预防措施

本矿山产生的固废为生活垃圾及采剥过程中产生的弃土石。

(1) 废土石

项目建设区土石方需在整个规划区内的项目建设范围内调配利用,剥离表土、剥离废石运至堆场堆放,用作水洗砂原料;开采总剥离废土石约 661 万 m³。

(2) 生活垃圾

项目生活垃圾按每人每天产生1kg生活垃圾计算,生活垃圾的产生量约为8.46t/a。交由环卫部门收集处理。

六、环境风险分析

为了找出事故隐患,提供切合实际的安全对策,使区域环境系统达到最大的安全度,使公众的健康和设备财产受到的危害降到最低水平。在经济开发项目中人们关心的危害有:对人、动物与植物有毒的化学物质、易燃易爆物质、危害生命财产的机械设备故障、构筑物故障、生态危害等。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)、《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发[2012]77号) 和《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(环发[2012]98号)的相关要求,应对可能产生环境污染事故隐患进行环境风险评价。

(1) 评价依据

①风险源调查

本项目运营过程中无危险化学品原料的使用,各设备均使用电,且项目内不设备用发电机,因此无可燃液体和可燃气体的使用。根据《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)、《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)和《危险化学品名录》(2015版),本项目原材料和产品中主要风险物质为炸药、柴油,Q<1(Q为危险物质的总量与其临界量比值或物质总量与其临界量比值),本项目环境风险潜势为I,评价工作等级为简单分析。

(2) 项目环境敏感点目标调查

本项目周边 3000m 范围主要环境敏感目标分布情况见下表。

环境 因素	环境保护目标		与本项目相对方位和 最近距离	规模、功能	保护对象及等级
水环境	秦皇水		E, 2.7km	小河,综合	地表水III类
十层环接	1	移民新村	SE, 0.72km	80 人,居住	大气二级
大气环境	2	头马	E, 0.92km	180 人,居住	大气二级

表 7-9 环境敏感点一览表

	3	洞口围	E, 0.86km	800 人,居住	大气二级
	4	下坑坝	E, 2.14km	280 人,居住	大气二级
	5	上社	ESE, 1.23km	250 人,居住	大气二级
	6	新寨	ESE, 1.04km	240 人,居住	大气二级
	7	大圳背	ESE, 2.01km	200 人,居住	大气二级
	8	南昌围	SE, 0.4km	250 人,居住	大气二级
	9	复船岗	SE, 1.25km	190 人,居住	大气二级
	10	塘仔尾	SE, 1.87km	450 人,居住	大气二级
	11	大湾场	SE, 2.26km	160 人,居住	大气二级
	12	天塘村	SE, 1.73km	120 人,居住	大气二级
	13	黄泥径	SW, 0.36km	120 人,居住	大气二级
	14	三坳岗	SE, 1.27km	320 人,居住	大气二级
	15	彭村	SE, 2.21km	450 人,居住	大气二级
	16	木山	SE, 1.96km	320 人,居住	大气二级
	17	太平天良小学	SE, 1.69km	360 师生人,文教	大气二级
	18	良村	SSE, 1.60km	400 人,居住	大气二级
	19	廖塘	SE, 2.60km	520 人,居住	大气二级
	20	学田围	SE, 1.93km	130 人,居住	大气二级
	21	新围	SE, 2.46km	350 人,居住	大气二级
	22	沙径	SE, 2.32km	130 人,居住	大气二级
	23	高坟岭	SSE, 1.59km	200 人,居住	大气二级
	24	天井坑	SSW, 1.21m	900 人,居住	大气二级
	25	天良村	SSE, 1.98km	650 人,居住	大气二级
	26	田心	SSE, 2.46km	480 人,居住	大气二级
大气环境	27	田寮	SSE, 2.54km	320 人,居住	大气二级
	28	庄头	S, 2.58km	80 人,居住	大气二级
	29	狮眠村	S, 2.21km	50 人,居住	大气二级
	30	丫了屈	S, 2.17km	280 人,居住	大气二级
	31	望牛岗	S, 2.41km	300 人,居住	大气二级
	32	铁牛坑	S, 2.16km	80 人,居住	大气二级
	33	兴隆围	S, 2.21m	80 人,居住	大气二级
	34	新兴围	SW, 2.18km	200 人,居住	大气二级
	35	坑背村	SW, 1.84km	220 人,居住	大气二级
				-	

36	坝子寨	SW, 1.99km	100 人,居住	大气二级
37	下北坑村	SW, 1.87km	160 人,居住	大气二级
38	上北坑村	SW, 2.02km	30人,居住	大气二级
39	北坑村	SW, 2.1km	190 人,居住	大气二级

(3) 环境风险识别

(1) 风险设施识别

根据采矿行业的工艺特点及混合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、雷管爆炸,采场及堆场边坡滑坡、崩塌等地质灾害。

以上这些事故,对环境的危害主要表现为造成人员伤亡和财产损失等。对每一事故项 进行分析如下:

①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,威胁人身安全。堆场可能产生泥石流等环境风险。

②危险品风险分析

本项目所使用的危险品包括炸药、导爆雷管等。本项目物料运输方面从客观条件上存在一定的事故风险。由于有危险品的存在,可能造成火灾、爆炸及人员身体损伤或者死亡。

③炸药、雷管风险分析

炸药、雷管等危险品在管理、存放、加工使用过程中管理和使用不当造成事故。本项 目不贮存炸药。

2)物质风险识别

物质风险一般有主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的"三废"污染物等。本项目是建筑用碎石砂岩,经爆破、破碎加工成品,产生的主要污染物为粉尘和弃土,原材料和产品均不属于风险物质,辅材料为汽车柴油,本项目主要风险物质为炸药、柴油。

3) 风险事故识别

对建设项目贮运活动进行分析后,本项目发生环境风险条件为炸药、雷管在使用过程中误爆、爆破时掉落的飞石对周围人员造成伤害,由于自然或人为因素而导致爆炸事故, 以及暴雨天气等自然因素导致的采矿场滑坡、山体滑坡、火灾爆炸等事故,见下表。

表 7-10 风险事故识别

|--|

1	运输风险	交通事故	交通事故
2	山体	山体滑坡	暴雨、爆破
3	开采作业区	爆炸、飞石	爆破

4) 重大危险源辨别

由于《重大危险源识别》(GB18218-2000)在其适用范围中指出该标准不适用于采掘业,我国目前没有适用于矿山项目的重大危险源识别标准。国家安监局在 2004 年颁布了《关于开展重大危险源监督管理工作的指导意见》,其中指出需申报为重大危险源的金属非金属地下矿山以及尾矿库为:

金属非金属地下矿山:符合下列条件之一的矿井:①瓦斯矿井;②水文地质条件复杂的矿井;③有自燃发火危险地矿井;④有冲击地压危险的矿井。

尾矿库: 全库容≥100 万 m³或者坝高≥30m 的尾矿库。

考虑到本项目:①项目不设炸药库,矿区炸药不做储存,即用即完,实行爆炸品送配制度。根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009),爆破器材一次爆破作业的最大使用量约 0.8t,小于临界值 5t,因此,矿区爆破器材使用场所均不构成重大危险源;②项目为露天开采矿山,不属于上述各个条件的地下矿山;③项目没有尾矿库。

危险品名称及临界量见下表。

序号 物质名称 临界量 (吨) 总储量 (吨) q/Q 1 乳化炸药 5 0.80.16 柴油 1000 2 24 0.024 合计 0.184

表 7-11 危险品名称及临界量

综合分析, 本项目不含重大危险源。

(2) 环境风险分析

1) 堆场风险分析

根据矿区附近的地形条件,将西南旧矿坑设置为堆场,西南旧矿坑南北向长约 220m,东西向宽约 200m,深约 80m。

根据《金属非金属矿山排土场安全生产规则》(AQ2005-2005), 堆场是指矿山剥离和掘进排弃物集中排放的场所。本项目为建筑用碎石砂岩开采项目, 其排弃物包括表土。

根据矿区覆盖层及矿体岩石的结构构造、岩石坚硬程度,按坚硬程度将区内岩土体划分为极软岩、软岩、较软岩、较硬岩、坚硬岩五种类型。场区无断裂经过。区域地质条件

较好。

①堆场边坡稳定性分析

堆场风险事故主要是堆场的整体失稳,主要是基底地形坡度太陡,堆土与基底的摩擦系数小,基底的地质、水文条件差、排水不完善等原因。边坡失稳,主要原因有阶段高度超过堆土的稳定高度、场内连续排弃了物理力学性质不良的岩土层、地表水截流不当使岩土含水饱和降低了岩土的物理力学性质、场内地表水集流冲刷边坡、冲刷坡脚等,均有可能导致失稳的发生。本项目堆场设在西南旧矿坑内,不存在边坡不稳的情况。

在项目资源利用方案中已经提出相应治理措施:

- a 自下而上, 分层回填, 不准全高度一次回填;
- b 堆场平台必须平整, 排土线应整体均衡推进; 排土卸载平台边缘要设置安全车挡;
- c 采取必要措施进行堆场的疏干排水,暴雨季节防止水土流失的应急方案是防水塑膜 覆盖。

②堆场渗滤水风险分析

堆场存储表层土壤,为 I 类工业固体废物,堆场渗滤液的主要污染物为 SS, 经沉淀池 沉淀澄清后回用于绿化灌溉, 不外排, 堆场渗滤水不会对周围地表水造成影响。

(3) 露天采区边坡失稳环境风险分析

项目露天开采,最终形成占地 0.035km² 的露天采坑,围绕采坑的四侧边坡在长期降雨入渗的影响下存在边坡失稳的可能。矿山开采工程形成的岩石边坡,由于矿体节理较发育,若边坡上部分松散破碎岩石得不到及时清理,在大雨或爆破震动等外力作用下, 易发生小型崩塌、坠落,其危害程度和危险性为中等。终采边坡、堆场边坡均有可能发生小型崩塌、滑坡,其危害程度和危险性为中等。

这些边坡发生崩塌的主要环境影响是改变局部区域的地形地貌以及带来局部水土流失,但其影响范围均不超出露天采坑。项目边坡失稳,主要危害对象为工作人员和车辆等,在项目根据要求对边坡进行维护治理后, 边坡失稳带来的环境影响也将减少至最低。因此,项目边坡失稳环境风险性较低。

综上,项目露天开采是形成一个采坑,所发生的地质灾害不会影响到周边居民区。 堆场下游 400m 范围内无居民区。因此项目采矿可能引发的地质灾害不会对周边居民区带 来环境风险。

(4) 风险物质火灾、爆炸风险分析

炸药风险分析: 风险物质爆炸即指项目贮存在炸药库里的炸药和导爆管风险物质发生 意外的爆炸事故。根据我国矿山安全生产的情况,风险物质爆炸产生的污染物相对较多,影响范围较大,是本项目主要的环境风险事故之一。

根据项目使用炸药的反应方程式,炸药库发生爆炸后不会产生有毒有害气体,但会产生大量的粉尘。但本项目使用炸药实行配送制度,矿山不设炸药库,使用量也较小,炸药爆炸后粉尘等大气污染物产生量小,经大气稀释后,对当地大气环境影响较小。除了爆破作业外,项目在爆炸品的运输过程中同样存在爆炸意外风险,运输人员必须要有足够的爆破技术和安全常识,并严格按照相关规程进行运输,运输路线避免经过城镇等人口密集区。

(5) 环境风险防治措施

1) 管理措施

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:

①矿山建设工程的设计文件

矿山建设工程的设计文件应符合矿山安全规程和行业技术规范,并经矿山企业的主管 部门批准。其安全设施的设计审查和补充、修改应有劳动行政主管部门参加。

矿山建设工程安全设施竣工后,由矿山企业的主管部门组织验收,劳动行政主管部门 参加。安全设施未经验收或验收不合格的,矿山不得投入使用和生产。

②矿山开采的安全保障

矿山开采应具备安全生产条件,执行本行业矿山安全规程和技术规范,并取得劳动行政主管部门核发的《安全认可证》。矿山爆破作业和爆炸物品的管理,必须执行《中华人民共和国民用爆炸物品管理条例》和国家有关爆破安全的规定。矿山企业应对地面陷落区、堆场等建立检查制度,对易发生的滑坡、塌陷、溃坝等危害,及时采取预防措施。 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矿山企业的安全管理

矿山企业必须建立、健全各种安全管理制度编制并组织实施矿山灾害预防和处理的年度计划。 矿山企业必须按照行业和岗位安全生产的要求对职工进行安全教育和培训, 职工经培训考核合格,方能上岗。安全教育、培训和考核情况存入本人档案。特种作业人员必须接受专门培训,经考核合格取得劳动行政主管部门核发的操作资格证书后, 方可上

岗作业。

发生矿山事故,矿山企业应立即组织现场抢救,采取措施防止事故扩大,减少人员伤亡和财产损失。矿山企业发生伤亡事故,应当保护事故现场。因抢救事故需要移动部分物件时,必须作出标志,绘制事故现场图,并详细记录。事故现场的清理,须经事故调查组同意后方可进行。

建设单位在确实落实好上述安全措施前提下,可将矿山环境风险降至最低。

- 6) 爆炸危险防范措施
- ①矿山应加强安全管理,爆破前必须确定危险边界,并设岗哨,竖立警示标志;撤离 设备和其它无关人员到危险区外的安全地点;只有在确认爆破危险区无人的情况下,才 能在发出放炮警示信号后,进行起爆。
- ②每次爆破前按照爆破设计填写爆破作业说明书,爆破作业采用中深孔爆破,非电雷管起爆,并督促严格按说明书进行爆破。
- ③爆破作业人员必须经受爆破技术训练和专业安全教育,掌握安全操作方法和了解爆破安全规程,持证上岗。
- ④露天爆破作业必须实行定时爆破制度,在规定的时间内进行;爆破时,应在危险区的边界进行设立岗哨和标志;爆破前,须同时发出音响、视觉信号并有相应的组织措施;信号应分为预告、爆破和解除警戒信号。
- ⑤按照《爆破安全规程》(GB6722-2011)的规定,严格划定爆破警戒范围,及时将人员撤离到安全警戒线以外的地区,在采场爆破时要及时通知与爆破无关人员撤离到安全范围以外地方避炮。
 - ⑥禁止在雷雨天气或夜间进行爆破作业。
 - ⑦对爆破器材要做到领、用、退三对帐制度。
 - ⑧露天爆破作业要设置爆破掩体。
- ⑨发现盲炮及其他险情,应及时上报或处理;处理前应在现场设立危险标志,并采取相应的安全措施,无关人员不应接近。
 - 3) 地质灾害预防及应急措施
 - ①预防措施
- a 加强对重点区的地质灾害的监控和预防,组织技术人员做实地调查了解,全面掌握 基本情况和动态。

- b 在掌握基本情况的基础上,对具备发生地质灾害条件的危险点,要强化监测、预测、 预报工作,提出具体的防灾预案,并加紧组织实施。并明确具体监测责任人,做好地质灾 害监测预警工作。
- c 坚持汛期地质灾害隐患巡回检查制度,巡视检查中应对可能产生的危害性作出初步 判断,提出防治措施建议,并予以具体落实。对已建和在建的地质灾害防治工程进行一次 工程质量全面检查,消除工程隐患,同时检查灾害监测,确保措施落实情况,做到责任到 人。
- d 对于边坡的设计和施工,要认识该边坡所在的构造部位、岩层(体)的结构、岩体的连续性和完整性、结构面的特征、结构面与坡面的关系,还应鉴别岩石的风化程度、 岩性特征、主要物质成分等。同时,在土质边坡工程中,必须查明土体的物质成分,尤其查明粘土矿物和片状矿物的含量、土体的透水性饱和度以及土体的压缩性。岩质边坡和土质边坡都必须了解和掌握岩土的物理性质和力学性质,以便正确认识和处理地质体和岩土工程的关系,在设计和施工过程避免和减少人为因素引发的灾害和不应有的损失。
- e 矿石运输道路的设计严格按照岩土条件和力学强度合理设计坡形,其中相当部分边坡坡高不能超出岩土力学强度的允许高度。
- f 做好坡面集中排水,减轻坡面的侵蚀和冲刷作用。对于地下水的负作用,应视坡体的水文地质条件,合理地做好纵向排水,横向排水,必要时还可设计垂直排水等综合排水设施,减小孔隙水压力,确保边坡路堤的稳定,根据工程的需要,采用抗滑护坡工程,整治灾害,减少和避免地质灾害的发生。
- g 废土石回填采坑,应及时压实,并采取拦挡和排水措施。建议一边回填,一边复垦,减少泥石流发生的可能性。

②应急措施

- a 崩塌:崩塌引起的原因一方面在于地质构造在采矿时发生了改变,另一面在于雨水的侵蚀。在崩塌区域附近无居民区,也无其它建筑物 因此其主要的危害在于对现场施工人员安全的威胁,对于崩塌灾害防护主要在于对施工人员的防护。在崩塌区进行施工作业时,应确保对崩塌体的支护,特别是雨后的防范。
- b 滑坡和泥石流:发生滑坡及泥石流主要的危害在于对地表生产设施产生的不良影响。由于滑坡及泥石流产生量及速度较小,在滑坡及泥石流的滑行路径方向尽量减少生产设施和构运输道路,如果难以避免,则在相应生产设施或运输道路周围构建高约 1.5 米的

挡土墙, 雨后及时清理渣土。

(6) 环境风险应急预案

根据《建设项目环境风险评价技术导则》,本项目应急预案主要内容和要求,如下表所示。矿山应委托专门机构进行应急预案编写工作,确保应急预案的可行性。

序号 项目 内容及要求 露天采区边坡失稳、炸药爆炸、堆场边坡失稳、泥石流、柴油罐火灾 危险源情况 1 爆炸等 露天采区、堆场区 2 应急计划区 矿区:厂指挥部一负责现场全面指挥,专业救援队伍一负责事故控制, 救援和善后处理 应急组织 3 临近地区: 地区指挥部一负责堆场下游附近地区全面指挥, 救援管制 和疏散,专业救援队伍一负责对工厂专业救援队伍的支援 应急状态分 规定环境风险事故的级别及相应的应急状态分类, 以此制定相应的 4 类应急响应 应急相应程序 程序 露天采区、矿道区、堆场区: 防爆炸、崩坝等事故的应急设施、设备 应急设施设 与材料,主要为防爆、灭火、堵漏、雨衣、沙袋、救生等,受伤人员 5 备与材料 急救所用的一些药品、 器材

表 7-12 本项目突发性风险事故应急预案主要内容和要求

(7) 环境风险评价结论

本项目不含重大危险源,在采取相应的风险防范措施和应急预案后,项目环境风险较小,在可接受范围内。

七、闭矿后环境影响分析

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

- (1)由于项目地处山区,局部的地表岩移和跨落会从一定程度上加剧地表岩土侵蚀速度,增加边坡泻溜、滑坡灾害发生的危险性。
 - (2) 在一些高危边坡区,可能会有小型泻溜和滑坡发生。
- (3)项目开采完毕后,用地内的植被遭到破坏,会存在大面积裸露的岩石和地表, 在大风情况下会产生大量扬尘,影响周围环境空气质量。

为减少对项目附近生态环境的影响,项目管理人员必须采取得力措施,力求采石、环保、水保综合治理同步进行,采土破坏了植被,引发了水土流失,台阶式开采要求为防治水土流失创造条件,水土保持既防治了水土流失,也为安全、卫生、文明生产创造良好环境。在开采过程中注意植被恢复,在开采区重新构建合适的植物群落,对矿区进行复垦绿化,则项目闭矿后对周围环境影响较小。

八、运营期满后生态影响分析

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

- (1)由于项目地处山区,局部的地表岩移和跨落会从一定程度上加剧地表岩土侵蚀速度,增加边坡泻溜、滑坡灾害发生的危险性,所以开采完成后采空区的影响应引起注意。
- (2)如有废弃物堆未加设挡护墙,在一些高危边坡区,可能会有小型泻溜和滑坡发生。有挡护墙的排土堆场,也存在着经不住特大暴雨、山洪冲击而形成大规模滑坡的潜在危险。本项目堆场设在西南旧矿坑,废土石堆于西南旧矿坑内,因此不存在滑坡等现象。
- (3)项目开采完毕后,用地内的植被遭到破坏,会存在大面积裸露的岩石和地表,在大风情况下会产生大量扬尘,影响附近方圆几公里的范围为减少对项目附近生态环境的影响,项目管理人员必须采取得力措施,力求采石、环保、水保综合治理同步进行, 采石破坏了植被,引发了水土流失,台阶式开采要求为防治水土流失创造条件,水土保持既防治了水土流失,也为安全、卫生、文明生产创造良好环境。在开采过程中注意植被恢复,在开采区重新构建合适的植物群落,经营期后,项目采空区将用开采过程中产生的弃土填整、压实和复绿,借鉴国内外石场植被复垦复绿的经验,人工恢复矿区植被,从而减少该项目对区域景观风貌的不利影响。

为了减少项目退役后水土流失以及固体废物影响,最有效的方法是恢复用地植被,改善用地景观。须采取的环境保护措施如下:

- ①矿山退役时,应委托有资质单位进行矿山退役设计,报省级行政主管部门(矿管、安监、环保),经批准后方可进行闭矿。
- ②根据矿山退役设计要求,认真进行闭矿施工,经验收后,方可正式闭矿。矿山闭矿后,业主仍对矿山的安全等方面负责,负有管理责任。
- ③矿区用地随着矿山开采活动的结束,经过恢复后绝大部分仍可用于农、林、牧、渔业或旅游业,若条件合适,也可以作为发展其他工业或城乡建设用地。

10、项目环保设施"三同时"验收

本项目环保竣工"三同时"验收计划见表 7-13。

表 7-13 环保设施"三同时"验收内容

序号	验收类别	包含设施内容	监控指标与标准要求	验收标准
1	生活污水	生活污水处理系	《农田灌溉水质标准》	《农田灌溉水质标准》
1	生拍行外	统、雨水收集及	(GB5084-2005)旱作标准	(GB5084-2005)

			回用系统		
2	淋	溶水	明渠、高位水池、 沉淀池	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)Ⅲ类标准	《地表水环境质量》标 准(GB3838-2002)III 类标准
3	砂	滤水	泥水分离设施及 沉淀池	/	回用于生产,不外排
4	水池	先废水	沉淀池	/	
6	Ŋ	废气	粉尘及扬尘治理 设施	粉尘周界外浓度: 1mg/m³	广东省《大气污染物排 放限值》第二时段无组 织排放监控浓度限值
7	п	県声	厂界噪声	昼间: 60dB(A)	(GB3096—2008)2 类标
/	н	米 尸	/ 孙紫严	夜间: 50dB(A)	准
8	固	生活 垃圾	垃圾收集系统	运往垃圾填埋场进行卫生填 埋	_
	废	表土	堆场	用作水洗砂原料	
9	<u> </u>	生态	覆土、复绿,边 坡防护等措施	土地复垦,植树植草	_

11、环保投资一览表

表 7-14 项目环保投资一览表

项目		处理设施或措施	数量	投资 (万元)
废气	气柱问隔装药 过程采用密闭	集处理;采用合理的炮孔网度、微差爆破、空 ,采用水封爆破,洒水安装水喷淋装置,输送 皮带输送;降低料斗高度,岩表面洒水;定时 草进行绿化;帆布覆盖物料,矿区内道路采取 洒水降尘		95
	淋溶水	截排水沟、高位水池、沉淀池		30
応业	滤砂水	泥水分离设施及沉淀池		20
废水	水洗废水	沉淀池		5
		三级化粪池		15
噪声	选用低噪	是声设备,采取消声、减震、绿化等措施		25
固废		垃圾桶、一般固废收集室		10
合计		200 万		

八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排	放源(编号)	污染物 名称	防治措施	预期治理效果	
		钻孔工序	粉尘	经布袋除尘器收集处理		
		爆破工序	粉尘	采用合理的炮孔网度、 微差爆破、空气柱问隔 装药,采用水封爆破, 洒水		
大		破碎加工场	粉尘	安装水喷淋装置,输送 过程采用密闭皮带输送		
气污	营运	装卸扬尘	粉尘	降低料斗高度,岩表面 洒水	广东省《大气污染物排放限 值》第二时段无组织排放监	
染 物	期	堆料场	粉尘	定时喷水,植树种草进 行绿化	控浓度限值	
			道路扬尘	粉尘	帆布覆盖物料,矿区内 道路采取洒水降尘	
				燃油机械尾气	CO NOx SO ₂	/
		爆破废气	CO NOx	/		
水	营	生活污水	COD _{Cr} BOD₅ SS NH₃-N 动植物油	三级化粪池处理	达到《农田灌溉水质标准》 (GB5084-2005) 旱作标准 后,回用于项目周边的林地 灌溉。	
污 染 物	运期	淋溶水	SS	截排水沟、高位水池、 沉淀池	《地表水环境质量》标准 (GB3838-2002) III类标准	
123		滤砂水	SS	泥水分离设施及沉淀池	· 回用于生产,不外排	
		水洗废水	SS	沉淀池] 四角 [土) ,小小洲	
固体	营运	生活垃圾	垃圾收集系 统	运往垃圾填埋场进行卫 生填埋	全部处理,减低对周边环境	
废 物	期	表土	堆场	用作水洗砂原料	的影响。	
噪声	营运期				正常情况下传至项目边界可 GB12348-2008)中的 2 类标	
其他				无		

生态保护措施及预期效果:

本项目的主要生态保护措施是:在项目运营期间,对其所产生的设备运行噪声采取合理有效的 污染治理措施,保护该项目所在地的城市生态环境。

- 1、及时对采矿区进行覆土绿化、植树种草,达到绿化和水保的要求。
- 2、矿山开采后及时对采矿区进行复垦绿化,植树种草,形成新的人工生态景观。
- 3、对生产过程中形成的坑凹地,应利用废弃土石料回填整平,并在表层进行覆土,加以改造利用。对外排的废土石不能回填利用的,合理堆放。对终止使用的渣场表面应采取整治和覆土措施,改造成可利用的土地。经过整治的土地,应根据其质量条件和项目区需要进一步对其地表加工处理,分别改造为农林,林业用地和其他用地。

预期效果:减少水土流失、恢复土地利用。

九、结论与建议

一、项目概况

清远市清新区谷城矿业开发投资有限公司原厂位于清远市清新区太平镇天良村。地理坐标: 东经 112°50′03.34″、北纬 23°41′42.29″,现由于项目生产需要,企业新增 160 万立方米建筑用碎石砂岩的开采。为了适应市场需求及提高市场竞争力,现清远市清新区谷城矿业开发投资有限公司拟在原矿区的基础上进行扩建,以下简称"本扩建项目",扩建项目拟投资 5000 万元,主要扩建内容为新增 160 万立方米建筑用碎石砂岩的开采。扩建后项目只增加开采量,矿区面积不变,为原来的 0.55km²。

二、项目周围环境质量现状评价结论

1、大气环境

本项目所在地环境空气基本污染物质量现状引用根据清远市人民政府门户网站发布的《2019年1-12月清远市各县(市、区)空气、水环境质量状况》中的数据进行评价,监测结果表明:根据清远市环境保护局公报数据,项目所在区域清新区环境空气污染物基本项目(SO_2 、 NO_2 、CO、 O_3 、 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$)浓度限值均能达到国家二级标准。表明该区域环境空气质量良好。

2、水环境

根据清远市龙湾工业投资有限公司委托清远市中能检测技术有限公司进行的监测报告(报告编号: TR1709163-1)秦皇河地表水监测断面的数据进行评价,检测时间为2017年10月10日~10月13日,根据引用的地表水监测数据可知:秦皇河水质符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类标准的要求,项目附近地表水体水环境质量达标,说明项目评价区域内水环境质量良好。

3、声环境

根据项目四周声环境的监测结果,项目现状声环境符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)的2类标准要求。

三、环境影响评价结论

1、地表水环境影响评价

项目正常工况下本项目不排放污废水,生活污水经化粪池处理后回用于林地灌溉,不会对水环境造成污染影响;在非正常工况下即雨季,项目采矿场的淋溶水经汇集到沉淀池内沉淀回用于生产,溢出的部分达到《地表水质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类水质

标准后排到排水渠,再进入秦皇河;滤砂水经泥水分离设施和沉淀池处理后回用于生产,不外排;水洗废水和车辆冲洗废水经沉淀池处理后回用于生产,不外排。项目在做好水土保持措施后,对地表水体影响不大。

综上所述, 本项目对周边水环境产生影响较小。

2、大气环境影响评价

项目在剥离、采矿、运输等过程中会产生大量粉尘,项目拟采用喷雾洒水等方法抑尘,可将矿区边界的粉尘浓度控制在 1mg/m³以下,粉尘在矿区边界可达到《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要求。

挖掘机、汽车等设备,运行时会产生尾气,主要成分为 CO、NO_x、碳氢化合物,排放方式为无组织排放,但由于机械设备数量少,产生的尾气量也较少,且工作区域较为空旷,通过大气的稀释、扩散作用,机械产生的尾气对周围大气环境的影响很小。

矿山主要是爆破过程中产生的废气,爆破采用乳化炸药,爆炸时产生的主要有害气体为 CO、NO、NO₂,本项目采用乳化炸药、非电导爆管微差爆破系统起爆,爆破频率主要依天气和生产状况而定,雨天不进行爆破,每 2~3 天爆破一次,均在昼间实施爆破。本项目的开采现场在山中,山谷风速较大,有时也处于静风状态,安全工作不可忽视。但总体来说,由于露天爆破时大气扩散能力强,有害气体很快会稀释、扩散。

综上所述,项目产生的废气处理后对周围环境的影响很小。

3、声环境影响评价

通过对噪声源采取适当隔音、降噪等措施,使得项目产生的噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准,即昼间边界≤60dB(A),夜间边界≤50dB(A)。项目运行过程中,不会对周围的声环境产生明显影响。

4、固体废弃物影响评价

本项目产生的各固体废物均有相应的处置方式,不直接排放至外界环境,项目认真落实各固废的处置,并按照水土保持方案进行水土流失治理和生态修复,项目建设和营运期产生的固体废物对环境造成的影响降至可以接受的程度,对外界环境影响不明显。

综上所述,项目固体废物均得到妥当处理,不会对环境造成影响。

5、土壤环境影响评价

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境(试行)》(HJ 964-2018) 附录 A 土壤环境影响评价项目类别,本项目为土砂石、石材开采加工类别,属于《环境影响评价技术导则-

土壤环境(试行)》(HJ 964-2018) 附录 A(表 A.1) 采矿业中的其他类别,识别的土壤环境影响评价项目类别(III类)、占地规模(中型)与敏感程度(不敏感)分级结果划分评价工作等级。本项目对土壤的污染主要为废气污染物的大气沉降,经处理后达标排放的废气污染物,对项目周边土壤环境无明显影响。

6、风险评价分析结论

项目生产过程中存在的风险尚未构成重大危险源。建设单位应采用严格的国际通用的安全防范体系,有一套完整的管理规程、作业规章和应急计划,可最大限度地降低环境风险,一旦意外事件发生,也能最大限度地减少环境污染危害和人们生命财产的损失。环境风险主要是人为事件,完全可以通过政府各有关职能部门加强监督指导,企业内部制定严格的管理条例和岗位责任制,加强职工的安全生产教育,提高风险意识,从而最大限度地减少可能发生的环境风险。

四、结论

- (1)本项目为扩建项目,选址为清远市清新区太平镇天良村,项目符合的规划要求和 产业政策要求,选址符合清远市总体发展规划。
- (2)由污染防治对策及达标分析可知,落实本环评提出的各项污染防治对策后,本项目产生的各项污染物均能达到所在区域的污染物排放要求。
- (3) 环境影响分析结果表明,本项目投入使用后,周围环境质量基本能维持现有级别,不会造成明显不良影响。

因此,本项目如能按本报告提出的污染治理措施进行治理,保证治理资金落实到位,保证污染治理工程与主体工程实施"三同时",且加强污染治理措施和设备的运行管理,特别是加强废气、废水治理措施和设备的运行管理,定期进行维护。则本项目建成后对周围环境不会产生明显的影响。从环境保护角度分析,本项目的建设是可行的。本项目若新增设施、须向有审批权的环境保护主管部门另行申报。

建设单位意见:	
/ / / / / / / / / / / / / / / / / / /	
	公章
	公 早
	,
	年 月 日
1	

预审意见:	
	/\ \ \ \
<i>□</i> ス 力	公章
受办人: 下一级环境保护行政主管部门审查意见:	年 月 日
1 级作场体扩射以工目的11中且总定:	
	公 章
经办人:	公章 年月日

审批意见:	
经办人:	公章
	年 月 日

注 释

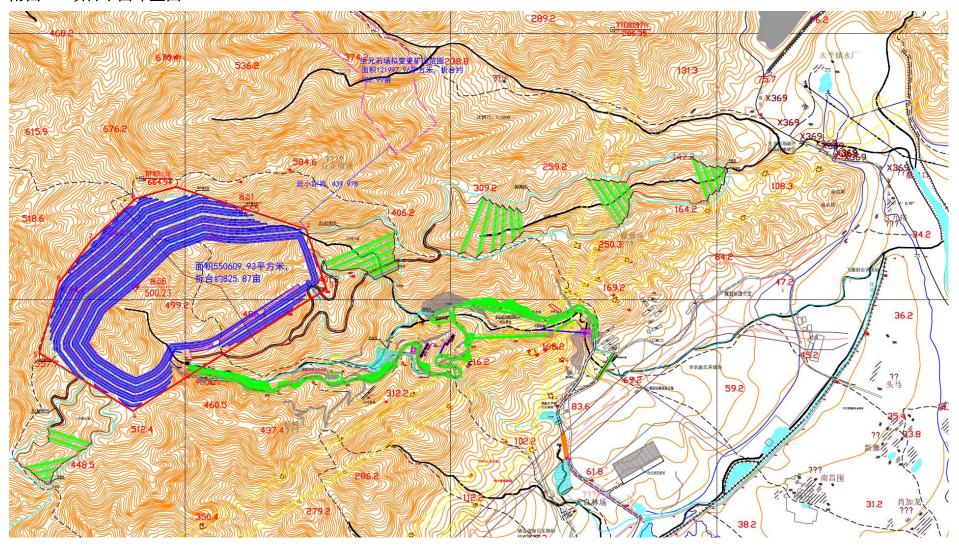
- 一、本表应附以下附件、附图:
- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目平面布置图
- 附图 3 项目现状四至图
- 附图 4 项目周边敏感目标分布示意图
- 附图 5 项目区与生态严控区位置关系图
- 附件1 企业营业执照
- 附件 2 法人身份证复印件
- 附件3 项目固定污染源排污登记表
- 附件 4 原项目环评批复
- 附件 5 原项目验收批复
- 附件 6 项目环境影响自查表
- 二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响,应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征,应选下列 1-2 项进行专项评价。
 - 1、大气环境影响专项评价
 - 2、水环境影响专项评价(包括地表水和地下水)
 - 3、生态影响专项评价
 - 4、声影响专项评价
 - 5、土壤影响专项评价
 - 6、固体废弃物影响专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项,专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。

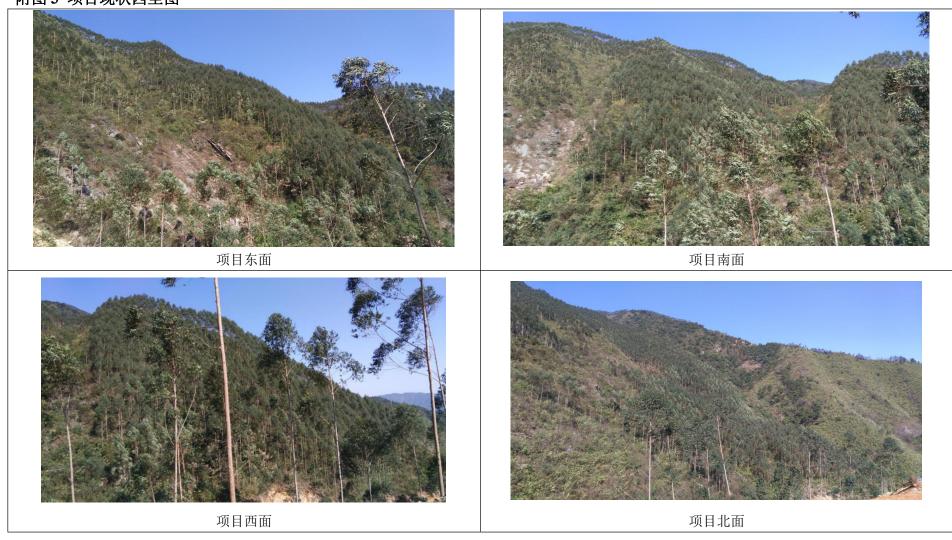
附图 1 项目地理位置图



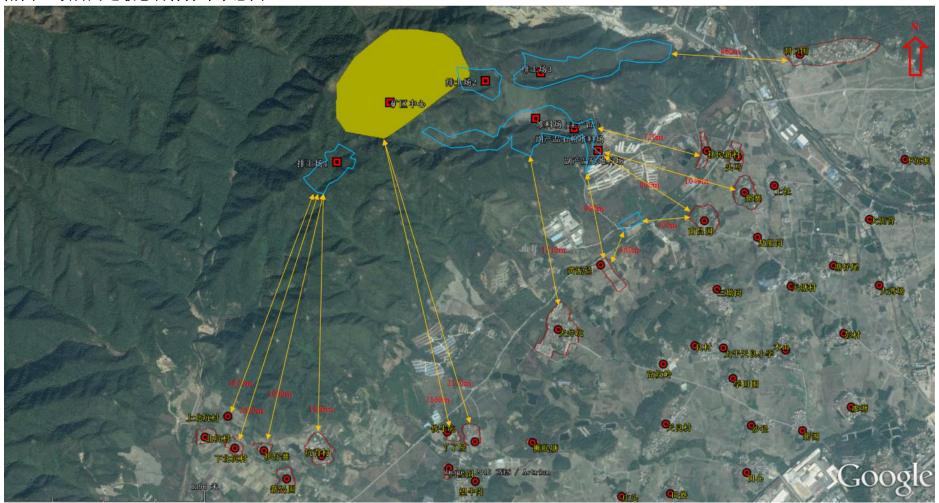
附图 2 项目平面布置图



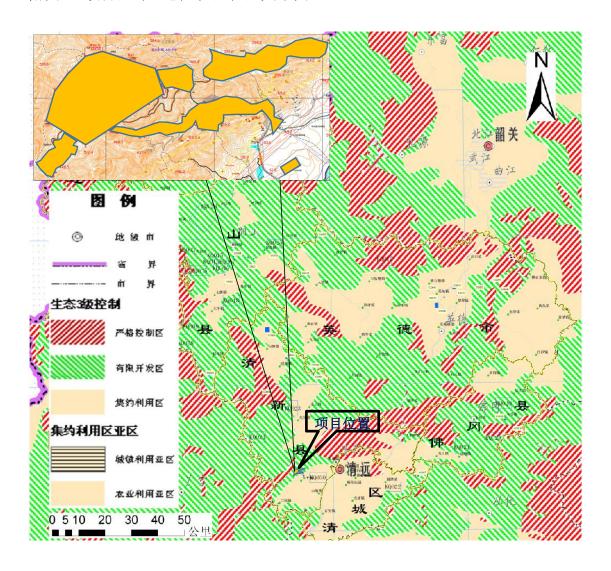
附图 3 项目现状四至图



附图 4 项目周边敏感目标分布示意图



附图五 项目区与生态严控区位置关系图



(副 本) (副本号:1-1)

统一社会信用代码914418033151814240

清远市清新区谷城矿业开发投资有限公司

其他有限责任公司 类 型

所 清远市清新区太平镇天良村

法定代表人 赖远林

名

住

注 册 资 本 人民币壹仟万元

成立日期 2014年10月27日

营业期限 长期

矿业投资; 开采、加工、销售: 土砂石 经营范围 资、建设。(依法须经批准的项目,经相关部门批准与方可开



登记机关



企业信用信息公示系统网址: http://gsxt.gdgs.gov.cn/

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制

固定污染源排污登记回执

登记编号: 914418033151814240001W

排污单位名称:清远市清新区谷城矿业开发投资有限公司

生产经营场所地址: 清远市清新区太平镇天良村

统一社会信用代码: 914418033151814240

登记类型: ☑首次 □延续 □变更

登记日期: 2020年02月14日

有效期: 2020年02月14日至2023年02月13日



注意事项:

- (一)你单位应当遵守生态环境保护法律法规、政策、标准等,依法履行生态环境保护责任和义务,采取措施防治环境污染,做到污染物稳定达标排放。
- (二)你单位对排污登记信息的真实性、准确性和完整性负责,依法接受生态环境保护检查和社会公众监督。
- (三)排污登记表有效期內,你单位基本情况、污染物排放去向、污染物排放执行标准以及采取的污染防治措施等信息发生变动的,应当自变动之日起二十日內进行变更登记。
- (四) 你单位若因关闭等原因不再排污,应及时注销排污登记表。
- (五)你单位因生产规模扩大、污染物排放量增加等情况需要申领排污许可证的,应按规定及时提交排污许可证申请表,并同时注销排污登记表。
- (六) 若你单位在有效期满后继续生产运营, 应于有效期满前二十日内进行延续登记。



更多资讯,请关注"中国排污许可"官方公众微信号

清远市环境保护局文件

清环 [2016] 166号

关于《广东省清远市清新区太平镇婆坑矿区建 筑碎石用砂岩矿建设项目环境影响报告书》的 批复

清远市清新区谷城矿业开发投资有限公司:

你单位报批的《广东省清远市清新区太平镇婆坑矿区建筑碎石用砂岩矿建设项目环境影响报告书》(以下简称"报告书"),清新区环保局对报告书的初审意见等材料收悉,经研究,批复如下:

- 一、清远市清新区太平镇婆坑矿区建筑碎石用砂岩矿建设项目选址于清远市清新区太平镇天良村,项目总用地面积约550000平方米,主要产品为建筑用碎石,产品规格为10~20mm、10~30mm两种,副产品0~5mm、0~10mm的砂和石粉。开采标高+645m~+350m,项目设计采用露天开采方式,生产规模为160万立方米/年。
- 二、根据报告书的评价结论,在项目按照报告书中所列的性质、规模、地点进行建设,全面落实报告书提出的各项污染防治和环境风险防范措施,并确保污染物排放稳定达标的前提下,其建设从环境保护角度可行。项目建设和运营中应重点做好以下工

作:

- (一)采用先进的生产工艺和设备,采取有效的污染防治措施,减少能耗、物耗和污染物的产生量、排放量,并按照"节能、降耗、减污、增效"的原则,持续提高清洁生产水平。
- (二)项目废水主要为开采爆破、破碎、道路运输等降尘废水及员工生活等废水。项目建设1个1050立方米沉淀池,并配套建设收集水沟。项目生活污水经隔油隔渣+化粪池一体化污水处理设施预处理后达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)后用于厂区绿化,不外排。降尘水、初期雨水、淋溶水收集经沉淀池沉淀处理后部分回用于生产环节抑尘,其余部分经处理达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类标准后排入小溪及秦皇河。所有污水不得对周围环境和水体造成污染。
 - (三)完善厂区、下山道路及运输车辆降尘制度和措施。 项目外排的废气为无组织粉尘,主要来源为开采爆破,矿石破碎、堆放,矿石运输等,项目需建立厂区、下山道路及运输车辆洒水抑尘制度,进一步完善厂区洒水、抑尘设施建设,减少生产、运输过程中扬尘的产生,确保矿石生产、运输道路沿线的居民不受影响。废气排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段二级标准排放。
 - (四)优化场区布局,选用低噪声设备,并对爆破、振动等噪声采取有效的降噪减振措施。基建期施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011),运营期矿区噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类声环境功能区排放限值。
 - (五)做好项目水土保持和生态保护、恢复工作。合理控

制作业场地、堆土场及运输便道等工程的占地范围,减少植被破坏和水土流失的影响范围和程度。开采区、堆土场、办公生活区等周边应设置挡护工程与截排水沟,并及时做好边坡防护、水土保持和平整、复绿工作。

- (六)按照分类收集和综合利用的原则,落实固体废弃物的综合利用和处理处置设施,防止造成二次污染。项目产生的露天开采剥离弃土、开采废土石等一般工业固体废物应综合利用或妥善处理处置。矿区所需爆破器材由当地民爆管理部门配送,建设项目不设炸药库。一般工业固体废物在厂内暂存应符合《一般工业固体废物贮存、处理场污染控制标准》(GB18599-2001)及其2013年修改单的要求。生活垃圾统一收集后交环卫部门处理。
- (七)严格按照水土保持方案、安全评价等要求,做好生态环境保护、安全生产工作。矿山服务期满退役后,应按水土保持方案、土地复垦等要求进行生态环境恢复整治,及时封场和复垦,最大程度地减少水土流失,恢复地表植被。
- 三、本项目不设总量控制指标。以后国家或地方颁布新标准、 行业新规定时,按新标准、新规定执行。如涉及污染物排放总量 时,相应调整总量控制指标。

四、项目环保投资纳入工程投资概算并予以落实。

五、按照《建设项目环境影响后评价管理办法(试行)》 (环境保护部第 37 号令)的要求,在本项目正式投入运营后五 年内开展建设项目环境影响后评价。建设项目的环境影响评价文 件经批准后,建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或 者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的,建设单位应 当重新报批建设项目的环境影响评价文件。

六、项目建设应严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环保"三同时"制度。项目建成后,须及时申请项目竣工环境保护验收。

建设项目环境保护"三同时"监督管理工作由清新区环境保护局负责。



抄送: 清新区环境保护局

清远市环境保护局

2016年5月24日印发

清远市环境保护局

清环验[2017]41号

关于广东省清远市清新区太平镇婆坑矿区 建筑碎石用砂岩矿建设项目竣工环境保护 验收的意见

清远市清新区谷城矿业开发投资有限公司:

报来《广东省清远市清新区太平镇婆坑矿区建筑碎石用 砂岩矿建设项目环境保护验收申请》及相关材料收悉,经资 料审查及验收小组现场验收勘查,现提出验收意见如下:

- 一、广东省清远市清新区太平镇婆坑矿区建筑碎石用砂岩矿建设项目位于清远市清新区太平镇天良村。2016年5月24日,我局作出了《关于<广东省清远市清新区太平镇婆坑矿区建筑碎石用砂岩矿建设项目环境影响报告书>的批复》(清环【2016】166号)。项目面积为550000平方米,主要产品为建筑用碎石,项目采取露天开采方式,生产规模为160万立方米/年。
 - 二、项目各项污染防治设施建设情况:
- (一)废水:项目废水经截水沟排入沉淀池,经沉淀后部分回用于生产、绿化用水。生活污水经隔油隔渣+化粪池

- 一体化污水处理设施处理后, 回用于项目内绿化, 不外排。
- (二)废气:是矿石堆存、破碎、转运等过程产生的粉尘,目前采用湿法作业,对堆场以及转载点等产尘处采取洒水降尘方法,输送带全密封。
- (三)噪声主要来自各类机械设备产生的噪声,采取选 用低噪场设备及合理布局等降噪措施。
- 三、东莞市华溯检测技术有限公司编制的《检测报告》 (报告编号: HSJC20170504017)表明:
- (一)废气:验收监测期间,项目无组织排放废气颗粒物监测结果符合《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值要求。
- (二)噪声:验收监测期间,厂界环境噪声各个监测点 监测结果均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)2类标准限值要求。
- 四、湖南绿鸿环境科技有限责任公司编制的《广东省清 远市清新区太平镇婆坑矿区建筑碎石用砂岩矿建设项目竣 工环境保护验收调查报告》认为该项目基本落实了相应的环 境保护措施,符合环境保护竣工验收条件。
- 五、该项目基本落实了环境影响评价文件及其批复所要 求的相关措施,我局同意广东省清远市清新区太平镇婆坑矿 区建筑碎石用砂岩矿建设项目通过竣工环保验收。

六、项目正式投入运行后须做好以下工作:

(一)进一步健全和完善各项环境管理制度,提高环境

管理和清洁生产水平, 加强环保设施的运行管理和维护。

- (二)继续加强喷淋设施的管理和升级改造,及时对进出场道路进行清扫和洒水降尘。
- (三) 规范固体废弃物堆场,完善挡土墙等基础设施, 防止水土流失,及时进行生态恢复。

七、请你公司在收到本验收意见后 20 日内将所有验收 相关文件送至清远市清新区环境保护局。



抄送: 清新区环境保护局

清远市环境保护局

2017年10月12日印发

附件6 项目环境影响评价自查表

建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自査项目										
评价等级与	评价等级		一级□				二级口			三级≎		
范围	评价范围	边	½K=50km□	1		讠	边长 5~50km□			边长=5km□		
	SO2+NOx排放量	≥2	000t/a□			500	~2000	2000t/a□ <500t/a□				
评价因子	评价因子	基本污染物(TSP) 其他污染物()				包括二次 不包括二次						
评价标准	评价标准	国家标准 ☑ 地方标准 □					附录	D 🗆		其他标	准 🗆	
	环境功能区	_	·类区□			二美	类区☑			一类[区和二类区	[_
	评价基准年			'		(2019)	年	•			
现状评价	环境空气质量 现状调查数据来源	长期例行监测数据□ 主管				章部门发布的数据☑				现状补充监测□		
	现状评价		达标区	(V					不	达标区		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源✓ 本项项目非正常排放源□ 现有污染源□				其他在建、拟建项 污染源□			区域污染源口			
	预测模型	AERMOD	ADMS			L200	EDMS/AED		F	LPU FF	网格模 型□	其他
	预测范围	边长≥50km □				边长 5~50km □ 边长=5k					km □	
	预测因子	预测因子 ()					包括二次 PM _{2.5} 口 不包括二次 PM _{2.5} 口					
大气环境影 响预测与	正常排放短期浓度 贡献值	C 本项目最大占标率≤100% □					C 本项目最大占标率>100% □					
评价	正常排放年均浓度	一类区 C 本项目最大占标						⊚目最ラ	最大占标率>10%□			
	贡献值	二类区	C 本项目最大	に占标	床率≤30% □ C			C 43	□ 本项目最大占标率>30% □			
	非正常排放 1h 浓度 贡献值	非正常持续时长 () h			(C _{非正常} 占标率≤100%		≦100% □	C _{非正常} 占标		占标率>10	0% □
	保证率日平均浓度和 年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 □							C 叠	C _{叠m} 不达标 ロ		
	区域环境质量的整体 变化情况	k≤ -20% □							K	K> -20% □		
环境监测	污染源监测	监测因子: (TSP)						组织废气			无监	测口
计划	环境质量监测	监测因子:	. ()	监测,	点位 ()	无监	测口
评价结论	环境影响			可!	以接	受☑		不可以	接受			

	大气环境防护距离	距()厂界最远()m							
	污染源年排放量	SO ₂ : () t/a	NO _x : () t/a	颗粒物: (21.66) t/a	VOCs: () t/a				
注: "□"为勾选,填"√"; " () "为内容填写项									

建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
	影响类型	水污染影响型☑: 水文要素影响型 □						
	水环境保护目标	饮用水水源保护区口;饮用水取水口口重点保护与珍稀水生生物的栖息地口; 体口;涉水的风景名胜区口; 其他		重要湿地 口; 汤及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水				
影响识别		水污染影响型		水文	要素紊影响型			
	影响途径	直接排放□; 间接排放□;	其他 🌣	水温口; 往	圣流 口;水域面积 口			
	影响因子	持久性污染物 口;有毒有害污染物 口; pH 值 口; 热污染 口; 富营养		水温口;水位(水深)口;流速口;流速口;其 他口				
\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\	\tag{\tau}	水污染影响型		水之	文要素影响型			
评价等级		一级口;二级口;三级 A 口;	三级B☑	一级 口; 二级 口; 三级 口				
		调查项目		数据来源				
	区域污染源	己建口;在建口;拟建口;其他口	拟替代的污染 源 口	排污许可证 口;环评口;环保验收口;既有实现测口;现场监测口;入河排放口数据口;其他口				
		调查时期		数据来源				
现状调查	受影响水体水环境质量	丰水期 ☑; 平水期 口; 枯水期 春季 口; 夏季☑; 秋季 口		生态环境保护主管部门 □;补充监测 ❖; 其他 □				
	区域水资源开发利用状况	未开发	口;开发量40%以下口	一				
	水文情势调查	丰水期口;平水期口;枯水期口;冰 春季口;夏季☑;秋季口;冬季口		水行政主管部门口,补充监测口,其他口				
		监测时期		监测因子	监测断面或点位			
	补充监测	丰水期 ☑; 平水期 口; 枯水期 口;	冰封期 口	(PH, CODer,	监测测断面或点位个数			
		春季 □; 夏季 🗹; 秋季 □; 冬季 □		BOD5、DO、氨氮)	(1) 个			
	评价范围	河流长度(38)km; 湖明库、河口及边	丘岸海域面积()km²					
现状评价	评价因子	(PH、CODcr、BOD₅、DO、氨氮、水液	温、石油类、总磷、LA	<u></u>				
	评价标准	河流、湖库河口 I 类口; II 类口; 皿	类 ☑ ; IV 类□; V 类	<u> </u>				

		近岸海域第一类 口; 第二类 口; 第一类 口; 第四类 口							
		规划年评价标准(Ⅲ类)							
	评价时期	丰水期 ☑; 平水期 □; 冰封期 □							
	[] [] [] [] [] [] [] [] [] []	春季 □;夏季 ☑;秋季 □;冬季 □							
		水环境功能区或水功能区、近岸海域环境劝能区水质达标状况 口: 达标☑; 不达标口;							
		水环境控制单元或断面水质达标状况 口:							
		对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 口: 达标☑; 不达标口	达标区 ☑						
	评价结论	底泥污染评价 口	不达标区口						
		水资源与开发利用程度及其水文情势评价 口 水环境质量回顾评价 口 流域〈区域)水资源 (包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足							
		程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 口							
	预测范围	河流长度()km; 湖明库、河口及近岸海域面积()km²							
	预测因子	()							
		丰水期口,平水期口,枯水期口,冰封期口							
	预测时期	春季口;夏季口;秋季口;冬季口							
		设计水文条件 口							
影响预测		建设期 口; 生产运行期口; 服务期满后 口							
		正常工况 口; I 正常工况 口;							
		污染控制和减缓措施方案 口							
		区 (流)域环境质量改善目标要求情景 口							
	预测方法	数值解 口;解析解 口;其他 口							
	1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1	导则推荐模式 口; 其他 口							
	水污染控制和水环环境影	区 (流)域水环境质量改善目标 口; 替代削减源 口							
环境影响评价	响减缓措施有效性评价								
	水环境影响评价	排放放口混合区外满足水环境管理要求口							

		T									
		, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,				区水质直达标 口					
		满足水环境保	护目标水域水	环境质量	要求 口						
		水环境控制单	元或断面水质	送标 口							
		满足重点水污	染物排放总量	控制指标要	要求,重	点行业建设项目, 主	变污染物排放剂	满足等量或减	量替代要求 口		
		满足区(流)	域水环境质量	改善目标要	要求 口						
		水文要素影响	水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 口								
		对于新建设或	对于新建设或调整入河〈湖库、近岸海域〉始放口的建设项目,应包括排放口设置的环境合理性评价口								
		满足生态保护	红线、水环境	质量底线、	资源利	用上线和环境准入清量	单管理要求 口				
		污染物	名称			排放量/(t/a)		排	放浓度/ (mg/L)		
	COD	Ocr			0		0				
	 污染源排放量核算	BOD ₅			0			0			
	75 架源排风里佟昇		SS		0			0			
		氨氮			0			0			
			污染源名称 排污许可证纸		高号 污染物名称		排放量/(t/a)		排放浓度 1 (mg/L)		
	替代源排放情况	()	()		()		()	()			
	生大冰 見 な ウ	生态流量,一	生态流量,一般水期() m³/s; 鱼类繁殖期()一般水期() m³/s; 其他〈) m³/s								
	生态流量确定	生态水衍,一	生态水衍, 一般水期 () m; 鱼类繁殖期 () m; 其他 () m;								
	环保措施	污水处理设施	☑; 水文减约	缓设施口;	生态流	量保障设施 口;:区	或削减 口; 依	托其他工程措	施 口,其他 口		
					环境质量		污染源	污染源			
17-1-2/\ +++ 1-/-	11/ 2551 2.1 - 251	监测方案			手动 口	; 自动口; 无监测	コ 手动口;	手动口; 自动口; 无监测口			
防治措施	监测计划	路测点位			()			()			
		路测因子				()		()			
	污染物排放清单										
评价结论		可以接受 ☑,	不可以接受。	·							
	, "ロ"为	□勾选项: 可√:	"()"为内	容填写项	 〔,"备》	生"为其他补充内					

环境风险评价自查表

	工作内容	完成情况									
	危险物质	名称	炸药	柴油							
	旭極初 灰	存在总量/t	0.8	24							
风		大气	500 r	500 m 范围内人口数 人 5 km 范围							
险		<i>/</i> (每	公里管段周	边 200 m 范围内人口数(最			人		(
调	环境敏感性	地表水	地表水功	能敏感性	F	1 🗆]	F2 □	F3		
查	小児奴心口	地衣水	环境敏感	目标分级	S	1 🗆	5	S2 🗆	S3		
		地下水	地下水功	能敏感性	G	G1 □		G2 □	G3	, _□	
		地下小	包气带网	方污性能	D	1 🗆	I	02 □	D3	; _□	
肿圧	五十廿五烷 仝	Q 值	Q<	1 ♥	1≤Q	<10 □	10≤Ç	2<100 □	Q>1	.00 □	
物灰.	及工艺系统 危 险性	M 值	M	1 🗆	N.	[2 □	N	ИЗ □	M ²	1 🗆	
	1-207 TT	P 值	P1	l 🗆	P	2 🗆]	23 □	P4	· 🗆	
		大气	E1	E1 🗆		E2 🗆			Е3 □		
环	境敏感 程度	地表水	E1	E1 □		E2 🗆			Е3 🗆		
		地下水	E1	E1 🗆		E2 🗆		Е3 🗆			
	环境风险 潜势		IV□		III 🗆			II 🗆		7	
	评价等级	-	一级 🗆		二级 🗆			.级 □	简单分	→析☑	
凤	物质危险性		有毒有害				易燃易爆 ☑				
险识	环境风险 类型	Ÿ	世漏 🗹		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☑						
别	影响途径	-	大气 🗹			地表水 🗆			地下水 🗆		
事	故情形分析	源强设定方法	生 计	算法 🏻	4	经验估算法			其他估算法「]	
凤		预测模型	Sl	LAB 🗆		AFTOX 🗆			其他 🗆		
险	大气	预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 m								
预		贝例细木			大气毒	性终点浓度	度-2 最大	、影响范围	m		
测	地表水			最近环	境敏感目	标 ,到	达时间	h			
与				下	游厂区边	2界到达时	间 d				
评价	地下水	最近环境敏感目标 ,到达时间 d									
		1) 管理措施									
重点风险防范措施		为了减少矿 ①矿山建设工 矿山建设工 其安全设施的设 由矿山企业的主 山不得投入使用	工程的设计 程的设计了 计审查和补 管部门组织	十文件 文件应符合码 小充、修改	矿山安全 应有劳动	规程和行业 行政主管部	⊻技术规范 ₿门参加。	ī,并经矿ι 矿山建设	山企业的主管 工程安全设施	6竣工后,	
		②矿山开采	的安全保险	章							
		矿山开采应	具备安全生	生产条件,	执行本行	业矿山安全	主规程和 技	大规范,	并取得劳动行	「政主管部	

门核发的《安全认可证》。矿山爆破作业和爆炸物品的管理,必须执行《中华人民共和国民用爆炸物品管理条例》和国家有关爆破安全的规定。矿山企业应对地面陷落区等建立检查制度,对易发生的滑坡、塌陷、溃坝等危害,及时采取预防措施。 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矿山企业的安全管理

矿山企业必须建立、健全各种安全管理制度编制并组织实施矿山灾害预防和处理的年度计划。 矿山企业必须按照行业和岗位安全生产的要求对职工进行安全教育和培训, 职工经培训考核合格, 方能上岗。安全教育、培训和考核情况存入本人档案。特种作业人员必须接受专门培训,经考核合 格取得劳动行政主管部门核发的操作资格证书后, 方可上岗作业。发生矿山事故,矿山企业应立即 组织现场抢救,采取措施防止事故扩大,减少人员伤亡和财产损失。矿山企业发生伤亡事故,应当 保护事故现场。因抢救事故需要移动部分物件时,必须作出标志,绘制事故现场图,并详细记录。 事故现场的清理,须经事故调查组同意后方可进行。建设单位在确实落实好上述安全措施前提下, 可将矿山环境风险降至最低。

评价结论与建议

本项目不含重大危险源,在采取相应的风险防范措施和应急预案后,项目环境风险较小,在可接受 范围内。

注: "□"为勾选项,""为填写项。

建设项目土壤环境影响评价自查表

	工作内容		备注								
	影响类型	污染									
	土地利用类型	3	建设用地☑;农月	用地□;未利用地	ļo	土地利用 类型图					
	占地规模		(5.5) hm ²							
影	敏感目标信息	敏感	目标 (/)、方位	1 (/)、距离 (/)						
响	影响途径	大气沉降☑;均	也面漫流□;垂直		拉□; 其他()						
识品	全部污染物										
别	特征因子										
	所属土壤环境影响评 价项目类别		I 类□;Ⅱ类□;Ⅲ类☑;Ⅳ类□								
	敏感程度	:	敏感 □; 较敏感 □; 不敏感 ☑								
	评价工作等级		一级口;二组	歿 □; 三级 ☑							
现	资料收集		a) □; b) □;	c) □; d) □							
状	理化特性										
调			占地范围内	占地范围外	深度	上台大里					
查	现状监测点位	表层样点数				点位布置 图					
内		柱状样点数				国					
容	现状监测因子										
现	评价因子										
状评	评价标准	GB 15618	GB 15618□; GB 36600□; 表 D.1□; 表 D.2□; 其他□								
价	现状评价结论										
	预测因子										
	预测方法										
影响预	预测分析内容										
测	预测结论										
F1).	72- L-1- L-1- 2-F-										
防火	防控措施		土壤环境质量现状保障口;源头控制口;过程防控口;其他()								
治措	跟踪监测	监测点数	监测	指标	监测频次						
施	信息公开指标										
	评价结论										
	"□"为勾选项,可√;" 需要分别开展土壤环境										