

国环评证乙字
第 3111 号

年开采及加工 80 万吨石料改扩建项目
环境影响报告表

(报批稿)

建设单位：桃江县新鑫石料有限公司

评价单位：重庆丰达环境影响评价有限公司

编制时间：二〇一九年十一月

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、环境现状调查与评价.....	18
三、评价适用标准.....	24
四、工程分析.....	25
五、主要污染物产生及预计排放情况.....	37
六、环境影响分析及防治措施分析.....	39
七、建设项目拟采取的防治措施及预防治理效果.....	58
八、项目建设可行性分析.....	59
九、结论与建议.....	66

一、建设项目基本情况

项目名称	年开采及加工 80 万吨石料改扩建项目				
建设单位	桃江县新鑫石料有限公司				
法人代表	曹云	联系人	文俊杰		
通讯地址	湖南省益阳市桃江县松木塘镇松木塘村凉水井组				
联系电话	15197782221	传真	/	邮政编码	413000
建设地点	湖南省益阳市桃江县松木塘镇松木塘村				
立项审批部门	/	批准文号	/		
建设性质	改扩建		行业类别及代码	B1011 石灰石、石膏开采 C3032 建筑用石加工	
占地面积 (平方米)	32929		绿化面积 (平方米)	/	
总投资 (万元)	12000	其中：环保投资 (万元)	241	环保投资占总投资比例	2.01%
评价经费 (万元)			预计投产日期	2020 年 3 月	

(一) 项目由来及概况

1 项目由来

桃江县新鑫石料有限公司成立于 2014 年 7 月，主要从事碎石的生产加工，办公场地位于拟建年产 40 万吨碎石开采加工区域的北面 500 米处。到目前为止，建设方已委托湖南省地质矿产勘查开发局四一四队于 2014 年 5 月完成了《湖南省桃江县松木塘矿区石灰岩矿资源储量报告》；委托湖南正和勘查设计科技咨询有限公司于 2014 年 5 月完成了《湖南省桃江县松木塘矿区石灰岩矿资源开发利用方案》；委托湖南省隧道工程总公司于 2014 年 7 月完成了《湖南省桃江县松木塘矿区石灰岩矿矿山地质环境保护与恢复治理（含土地复垦）方案》。委托益阳天任工程咨询有限公司于 2014 年 7 月完成了《桃江县新鑫石料有限公司石料厂水土保持方案报告书》；委托怀化市环境保护科学研究院于 2014 年 10 月完成《桃江县新鑫石料有限公司年产 40 万吨碎石开采加工项目环境影响报告书》，并于 2014 年 11 月 21 日取得关于《桃江县新鑫石料有限公司年产 40 万吨碎石开采加工项目环境影响报告书》的批复（益环审（书）[2014]20 号）。

根据该报告表及环评批复，桃江县新鑫石料有限公司于 2014 年，投资 1250 万元于松木塘矿区石灰岩矿基础上，新建年产 40 万吨碎石开采加工项目，项目碎石生产规模 40 万 t/a。矿区由 4 个拐点圈定，矿区面积为 0.0794 km²，开采深度为 +362.60~+

190.00m。矿区工业广场（碎石场等）设置于矿区采场东面，工业广场主要设施包括临时工棚、破碎加工场、地磅、办公、配电房等，面积约 4000 m²，主要产品为碎石。

由于公司内部经济原因，项目建成后未进行生产，一直停产至今。现由于石料市场行情转好，并根据《湖南省砂石骨料行业规范条件》中“新建、改建机制砂石骨料项目生产规模不低于 60 万 t/年”的要求，以及根据《桃江县国土资源局矿产资源管理专题例会纪要》中例会意见，桃江县国土局同意桃江县新鑫石料有限公司松木塘石灰岩矿生产规模由 40 万吨/年变更为 80 万吨/年，桃江县新鑫石料有限公司拟对项目进行扩建，开采标高不变，在原有地图基础上临时征用土地 32929m²，现有年产 40 万吨碎石开采加工生产线保持不变，新增一条年产 40 万吨石灰岩矿开采线、一条 40 万吨碎石加工生产线以及一条年产 16 万吨机制砂生产线，配套于临时征用土地上建设的矿石转运工作面、砂石堆场、临时工棚、沉淀池、地磅室、临时运输道路等。矿区总规模为年产开采及加工 80 万吨碎石。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》、《建设项目环境保护管理条例》及国家有关建设项目环境管理规定，桃江县新鑫石料有限公司委托重庆丰达环境影响评价有限公司对该项目进行环境影响评价。项目石灰岩矿开采及矿石加工属于《建设项目环境影响评价分类管理名录（2018 年本）》中第四十五类非金属矿采选业中第 137 小类土砂石、石材开采加工，本扩建项目不涉及环境敏感区，因此需编制环境影响报告表。重庆丰达环境影响评价有限公司组织相关技术人员进行了现场踏勘、类比调查、收集了相关资料，在此基础上，按照国家对建设项目环境影响评价的有关规定和相关环保政策、技术规范，编制完成了该扩建项目的环境影响报告表。

2 编制依据

2.1 法律法规及相关政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日施行）；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日施行）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日实施）；
- (4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 12 月 29 日实施）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016 年 11 月 7 日修正）；
- (6) 《中华人民共和国土地管理法》（2004 年 8 月 28 日实施）；
- (7) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修正）；

(8)《建设项目环境影响评价分类管理名录》(中华人民共和国环境保护令第 44 号, 2018 年 4 月 28 日修订);

(9)《建设项目环境保护管理条例》(2017 年 7 月 16 日修订);

(10)《产业结构调整指导目录 2011 年本》(2013 年修正);

2.2 技术规范

1)《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ 2.1-2016);

2)《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018);

3)《环境影响评价技术导则 地面水环境》(HJ 2.3-2018);

4)《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016);

5)《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2009);

6)《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964-2018);

7)《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2011);

8)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018);

9)《湖南省主要水系地表水环境功能区划》(DB 43/023-2005)。

2.3 其他相关文件

(1)《湖南省桃江县松木塘矿区石灰岩矿资源储量报告》(湖南省地质矿产勘查开发局四一四队 2014 年 5 月);

(2)《湖南省桃江县松木塘矿区石灰岩矿资源开发利用方案》(湖南正和勘查设计科技咨询有限公司 2014 年 6 月);

(3)《湖南省桃江县松木塘矿区石灰岩矿矿山地质环境保护与恢复治理(含土地复垦)方案》(湖南省隧道工程总公司 2014 年 7 月);

(4)关于桃江县新鑫石料有限公司年产 80 万吨碎石开采加工改扩建项目环境影响评价执行标准的函;

(5)企业提供的其他有关资料。

3 工程建设内容及规模

本扩建项目主要工程包括一条年产 40 万吨石灰岩矿开采线、一条 40 万吨碎石加工生产线以及一条年产 16 万吨机制砂生产线。本扩建项目工程建设内容见表 1-1。

表 1-1 建设项目组成一览表

工程类别	工程内容		备注	
主体工程	开采区	露天开采石灰岩，矿区面积 0.0794km ² ，开采深度为+362.60 至+190.00m，采用台阶式顺层开拓，采矿方法为凿眼、爆破、崩落、装载辅以自卸汽车运输开采，年产矿石量新增 40 万吨；新增一个工作面用于转运矿石，工作面占地面积为 4789 m ²	利用原开采平台，并新建一个矿石转运工作面	
	工业广场	新增一条碎石加工生产线以及一条机制砂生产线，位于厂区东侧，采用全封闭车间，主要包括破碎机、筛分机、制砂机、洗砂机及皮带输送设备等；产品堆场布置在车间外东侧，采用半封闭库，主要用于碎石、制砂产品堆放，加工生产区占地面积为 28031 m ²	新增	
辅助工程	地磅室	位于厂区北侧，新增地磅室，占地面积为 109 m ²	新建	
	生活办公区	生活办公区位于厂区北侧，主要用于厂内员工生活办公，依托原有工程，建筑面积约 200 m ²	依托原有工程	
	排土场	排土场设置在采区东南侧，总容量为 2.25 万 m ³ ，剥离的土石运至排土场	依托原有工程	
	配电房	配电房位于厂区南侧，新增配套两台 2000 kVA 变压器，用于本扩建项目生产设备供电，另新增一台 1200 kVA 变压器备用，占地面积约 20 m ²	扩建	
	运输道路	采石场的剥离表土、废石用于道路的建设	扩建	
公用工程	供水	生活用水由附近泉水供给，生产用水从孟溪内直接抽取	新增	
	排水	本扩建项目采取雨污分流体制，初期雨水经厂区内雨水导流设施收集沉淀后随后续洁净雨水外排至孟溪，最终排入桃花江水库。项目洗砂废水经离心分离+絮凝沉淀池后全部回用，不外排；压滤水可用于洒水抑尘，不外排；食堂废水经隔油池处理后和其他生活污水经化粪池处理，用于周边农林灌溉，综合消纳	新增离心式泥水分离机、沉淀池及压滤机	
	供电	由松木塘村接入，根据用电情况新增两台 2000kVA 变压器，另新增一台 1200kVA 变压器备用	扩建	
环保工程	废气治理	穿孔粉尘	对矿体进行洒水湿润；钻孔时洒水抑尘	扩建
		爆破废气	通过采用合理的炮孔网度和微差爆破减少粉尘产生量，并采用水封炮眼措施、向预爆区洒水、钻孔注水；爆破后开启洒水装置进行洒水降尘	扩建
		破碎筛分粉尘	湿法制砂；经负压集尘罩收集引入一套布袋除尘装置处理后，通过一个 15 m 高排气排放；封闭的室内作业	新增
		堆场扬尘	设置围挡、加盖顶棚，并采取定时喷水措施控制堆场扬尘	新增
		车辆运输扬尘	对道路硬化；对厂区地面进行定期洒水、清扫	新增
		食堂油烟	经油烟净化器处理后高于屋顶排放，不侧排	依托原有工程
	废水治理	雨水	初期雨水经厂区内雨水导流设施收集沉淀后随后续洁净雨水外排至孟溪，最终排入桃花江水库	新增雨水收集沉淀池及雨水导流设施
		洗砂废水	经离心分离+絮凝沉淀池后全部回用，不外排	离心式泥水分

		压滤水	用于洒水抑尘，不外排	离机、沉淀池及压滤机	
		生活污水	食堂废水经隔油池处理后和其他生活污水经化粪池处理后用于周边农林灌溉，综合消纳	依托原有工程	
	噪声治理	合理布局，选用低噪音设备，采取减振隔声措施，加强设备维护			
	固废处理处置	生活垃圾	收集后交由环卫部门处理		
		采矿剥离土石及破碎固废	排土场堆存，用作复垦土源		
		布袋除尘灰	布袋除尘器收集的粉尘可外售作为砂浆等原料		
		压滤机泥饼	可用于外售给水泥砖厂制砖用		
废机油	暂存于厂内危废暂存间，交由有资质的单位处理				
生活垃圾	收集后交由环卫部门处理				

4 产品方案

本扩建项目改扩建后产品主要为碎石、机制砂及石粉，具体产品方案见下表 1-2。

表 1-2 产品方案一览表

序号	产品名称	单位	年生产能力	备注
1	碎石	吨	24 万	13 子 (16~31.5 mm 的单粒级碎石)，新增
2		吨	24 万	12 子 (10~20 mm 的单粒级碎石)，新增
3	碎石及石粉	吨	16 万	0-5 子 (0~5mm 砂子)，新增
4	机制砂	吨	15 万	破碎后的碎石作为原料进行制砂加工，新增
5	石粉	吨	1 万	

矿石组分：经国土资源部长沙矿产资源监督检测中心检测，本矿山开采的石料为石灰石岩，其主要化学成份为 SiO₂ 占 58.65%，Al₂O₃ 占 17.67%，Fe₂O₃ 占 7.06%，其它各类化学组分含量如下表 1-3。

表 1-3 矿石主要化学成份表

化学组成	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	CaO	TiO ₂	MgO
矿石含量 (%)	58.65	17.67	7.06	1.40	0.60	4.40
化学组成	P ₂ O ₅	MnO	K ₂ O	Na ₂ O	V ₂ O ₅	C
矿石含量 (%)	0.12	0.048	3.44	1.04	0.015	0.50
化学组成	S	Cd	Cr	Cu	Mo	Ni
矿石含量 (%)	0.12	5.4×10 ⁻⁸	0.0067	0.0068	7.4×10 ⁻⁷	0.0042
化学组成	Pb	Sb	Zn	As	Hg	Ag
矿石含量 (%)	0.0027	0.0005	0.0098	0.0018	1.1×10 ⁻⁸	2.8×10 ⁻⁷
化学组成	U	/	/	/	/	/
矿石含量 (%)	2.55×10 ⁻⁶	/	/	/	/	/

本矿山至服务期末估计未来采矿区平均每年开挖量为 34.2 万 m³，材料利用 30.78 万 m³（按每年 80 万 t，服务年限 16.2 年，矿石比重 2.6 t/m³ 计），运至排土区 3.42 万

m³。本矿山的土石方平衡表就按表 1-4。

表 1-4 矿山土石方平衡表 单位:m³

序号	分区或分段	开挖	回填	材料利用	调配			
					调入	调入来源	调出	调出方向
1	采矿区	341938	/	307744	/	/	34194	运至排土
2	排土区	2248	3644	/	34194	从采矿区	/	/
3	运矿道路	1200	1200	/	/	/	/	/
4	合计	345386	3764	307744	34194	/	34194	/

5 主要原辅材料

本扩建项目主要原材料的年需用量见表 1-5。

表 1-5 项目主要原辅材料年用量表

序号	名称	单位	扩建前消耗量	扩建后消耗量	备注
1	钻头	个	2000	2500	国内采购
2	炸药	t	200	300	爆破材料由当地合法的当地公安部门指定的爆破材料专营商供给，不设爆破材料库
3	雷管	个	2000	2500	
4	导火线	万 m	0	0	利用通电引爆
5	石料	万 t	0	16	从碎石堆场运至制砂区制砂
6	絮凝剂	t	0	20	用于絮凝沉淀
7	柴油	t	1000	1700	不在厂内储存
8	机油	t	2	4	设备润滑
9	用水量	t	1350	17700	洒水抑尘、洗砂与生活用水
10	耗电量	万 kWh	200	300	/

6 主要设备及选型

本扩建项目主要设备情况如表 1-6 所示。

表 1-6 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	单位	数量	型号(规格)	备注
一	矿山开采	现有工程			
1	变压器	台	1	800kVA	现有
2	铲车	台	2	50	
3	全孔钻	台	1	725	
4	运输车	台	5	3.5~5.0 吨	
5	水泵	台	2	QW	
6	挖机	台	2	20 吨以上	
二	碎石加工	现有工程			
1	大料斗	套	1	~50m ³	现有
2	振动喂料机	套	1	ZSW600×130	

3	鄂式破碎机	台	1	PE870×1060		
4	发击式破碎机	台	1	PF-1315		
5	振动筛	套	1	4YK-3070		
6	胶带输送机	台	2	B1200×26 m		
7	胶带输送机	台	1	B1200×9 m		
8	胶带输送机	台	2	B1200×4 m		
9	胶带输送机	台	1	B800×1 m		
10	胶带输送机	台	1	B800×10 m		
11	电控装置	套	1	PK4-732		
—	碎石加工	扩建工程				
1	变压器	台	2	2000kVA, 1200kVA (备用)		新增
2	挖机	台	1	20 吨以上		
3	胶带输送机	台	2	B800×10 m		
4	振动筛	台	2	4YK-3070		
5	圆锥破碎机	台	1	1680		
二	机制砂	扩建工程				
1	喂料机	台	2	136	新增	
2	脱水筛	台	1	/		
3	制砂机	台	1	/		
4	洗砂机	台	1	/		
5	振动筛	台	1	/		
6	料仓	套	1	/		
7	离心式泥水分离机	台	1	/		
8	压滤机	台	1	/		
9	浓缩罐	个	1	/		
10	污水罐	个	1	/		
11	清水罐	个	1	/		

7 公用及辅助工程

7.1 给排水工程

(1) 给水系统

根据项目现场情况调查，目前项目周边尚未完善自来水管网铺设。生产用水从孟溪内直接抽取，生活用水由附近泉水供给。

(2) 排水系统

排水体制为雨污分流制，初期雨水经厂区内雨水导流设施收集沉淀后，同后续洁净雨水外排至孟溪，最终排入桃花江水库；洗砂用水经离心分离+絮凝沉淀后全部回用，不外排；压滤水可用于洒水抑尘，不外排；食堂废水经隔油池处理后和其他生活

污水经化粪池处理后用于周边农林灌溉，综合消纳。

本扩建项目运营期员工共计 30 人，包含食堂住宿，项目用水及排水量见表 1-7。

表 1-7 项目用水及排水量

用水名称	用水标准	用水单位数	用水量	排放系数	排水量
员工生活用水	150 L/(人·d)	30 人, 300 天	4.5 m ³ /d (1350 m ³ /a)	0.8	3.6 m ³ /d (1080 m ³ /a)
洗砂用水	50 m ³ /d	300 天	50 m ³ /d (15000 m ³ /a)	-	-
洒水抑尘	30 m ³ /d	300 天	30 m ³ /d (9000 m ³ /a)	-	-
合计	-	-	54.5 m ³ /d (16350 m ³ /a)	-	3.6 m ³ /d (1080 m ³ /a)

项目水量平衡如图 1-1 所示。

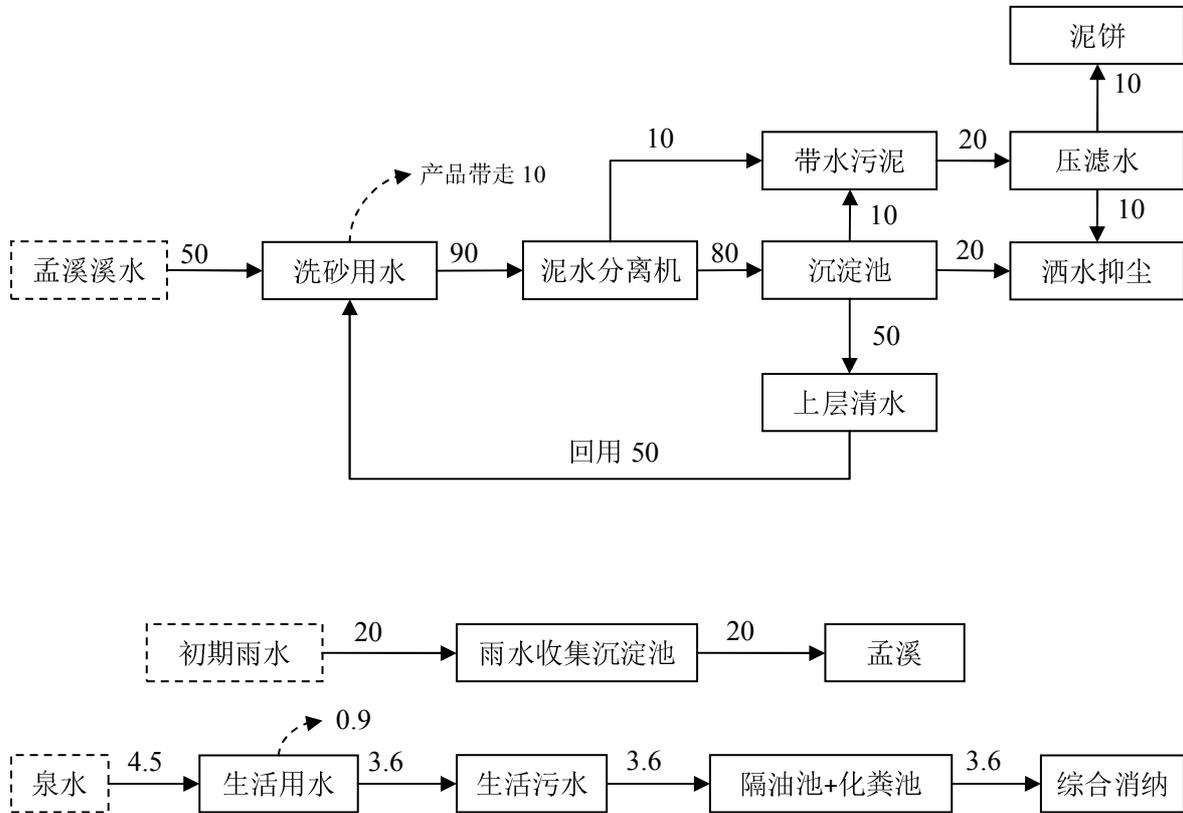


图 1-1 项目水量平衡图 单位:m³/d

7.2 供电工程

由松木塘村供电系统供电并根据用电情况增加变电设施。

8 投资估算与资金筹措

本扩建项目估算投资总额为 12000 万元，由建设单位筹集资金。

9 工作制度及劳动定员

本扩建项目需新增 30 人，年生产 300 天，两班制，每班 8 小时工作制，夜间不进行爆破及开采工艺生产。

10 矿山开采技术分析

10.1 开采储量

根据 2014 年 5 月湖南省地质矿产勘查开发局四一四队提交的《湖南省桃江县松木塘矿区石灰岩矿资源储量核实报告》，截至 2013 年 12 月底，矿区保有石灰岩矿资源储量（122b）1435.8 万吨。

10.2 开采方式与采矿方法

10.2.1 开采方式

- (1) 矿床开采方式：露天开采
- (2) 矿山年生产能力：80 万吨/年
- (3) 采掘方向：由矿区东向西侧采掘
- (4) 开采深度及标高：+362.60 m~+190.00 m
- (5) 开拓方式：采用分层阶梯式开拓
- (6) 推荐首采地段：矿区东部地势较低、交通方便位置
- (7) 最终边坡角 55°，最终采场底宽≥40m
- (8) 采矿方法：凿眼（浅孔钻 7655 型）、爆破松动、崩落法开采、装载机装载

10.2.2 采矿方法

(1) 开采方法

采用露天开采方式，开采方法为分台阶自上而下逐层开采，采矿方法：凿眼（浅孔钻 7655 型）~爆破松动~崩落法开采，装载机装载。

(2) 开采顺序

自上而下分级顺序开采，采掘方向由矿区东侧向矿区西侧采掘。采场最终边坡角为 55°，清扫平台宽 3 m、安全平台宽 4 m、每隔 2 个清扫平台设一个安全平台，采场公路曲率半径 40 m。

(3) 剥采比

经济剥采比 0.65：1，矿山平均剥采比 0.018：1。

10.2.3 开拓、运输方案及厂址选择

(1) 矿山开拓

根据矿体赋存特征、开采技术条件等因素分析，推荐矿山采用台阶式顺层开拓，

各台阶通过简易矿山公路与矿区外部公路相接。首采区选择矿区东部地势较低、交通方便位置。

(2) 运输方案及厂址选择

①运输方案

矿山采用露天开采方式，设计简易矿山公路延伸至露采场工作面，线路形状为折返式。根据《厂矿道路设计规范》GBJ22-87 要求，运矿公路按露天矿山三级道路标准设计，采用砂石碎石路面，双车道，路面宽 6 m，道路最大纵坡 8%，平均坡度不大于 6.5%，最小转弯半径 15m，面层厚 0.3m。矿石由工作面直接装载入运输车辆，运送至碎石加工厂或直接销售。

②厂址选择

矿区工业广场（碎石场等）拟设置于矿区采场东面，面积约 28031 m²。工业广场主要包括一条碎石加工生产线以及一条机制砂生产线，矿山采掘的矿石经加工后直接对外销售。

11 拟建工程所在地基本情况

本扩建项目位于湖南省益阳市桃江县松木塘镇松木塘村。项目周边环境主要为低矮丘陵、农田，项目周边有少量散户居民住宅。在项目工业广场用地范围内无居民需要工程拆迁。

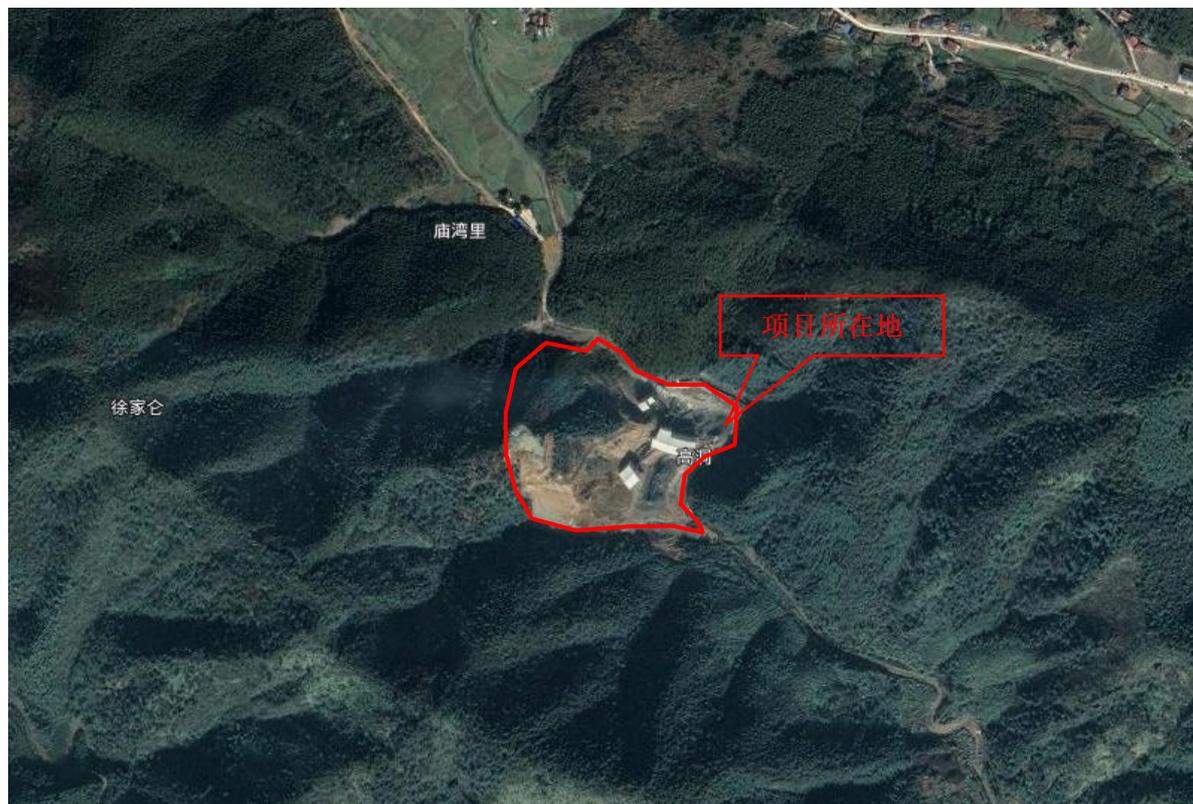


图 1-2 项目周边情况示意图

(二) 项目有关的原有污染情况及主要环境问题

表 1-8 现有工程建设项目组成一览表

工程类别	工程内容		
主体工程	开采区	露天开采石灰岩，矿区面积 0.0794km ² ，开采深度为+362.60 至+190.00m，采用台阶式顺层开拓，采矿方法为凿眼、爆破、崩落、装载辅以自卸汽车运输开采，年产矿石量新增 40 万吨	
	工业广场	一条碎石加工生产线，位于厂区东侧，采用封闭式作业。车间内主要包括破碎机、筛分机及皮带输送设备 etc；产品露天堆放在车间外东侧，加工生产区占地面积为 4000 m ²	
辅助工程	地磅室	位于厂区北侧，建筑面积为 50 m ²	
	生活办公区	位于厂区北侧，建筑面积约 200 m ²	
	排土场	设置在矿山与碎石场中间，总容量为 2.25 万 m ³ ，剥离的土石运至排土场	
	配电房	位于厂区南侧，新增配套两台 2000 kVA 变压器，用于本扩建项目生产设备供电，另新增一台 1200 kVA 变压器备用，占地面积约 20 m ²	
	运输道路	采石场的剥离表土、废石用于道路的建设	
公用工程	供水	生活用水由附近泉水供给，生产用水从孟溪内直接抽取	
	排水	本扩建项目采取雨污分流体制，初期雨水经厂区内雨水导流设施收集沉淀后随后续洁净雨水外排至孟溪，最终排入桃花江水库。项目洗砂废水经离心分离+絮凝沉淀池后全部回用，不外排；压滤水可用于洒水抑尘，不外排；食堂废水经隔油池处理后和其他生活污水经化粪池处理，用于周边农林灌溉，综合消纳	
	供电	电源直接从松木塘村接入并根据用电情况增加变电设施	
环保工程	废气治理	穿孔粉尘	对矿体进行洒水湿润；钻孔时洒水抑尘
		爆破废气	通过采用合理的炮孔网度和微差爆破减少粉尘产生量，并采用水封炮眼措施、向预爆区洒水、钻孔注水；爆破后开启洒水装置进行洒水降尘
		破碎筛分粉尘	经负压集尘罩收集引入一套布袋除尘装置处理后，通过一个 15 m 高排气排放；封闭的室内作业
		堆场扬尘	设置围挡、加盖顶棚，并采取定时喷水措施控制堆场扬尘
		车辆运输扬尘	对道路硬化；对厂区地面进行定期洒水、清扫
		食堂油烟	经油烟净化器处理后高于屋顶排放，不侧排
	废水治理	雨水	初期雨水经厂区内雨水导流设施收集沉淀后随后续洁净雨水外排至孟溪，最终排入桃花江水库
		生活污水	食堂废水经隔油池处理后和其他生活污水经化粪池处理后用于周边农林灌溉，综合消纳
	噪声治理	合理布局，选用低噪音设备，采取减振隔声措施，加强设备维护	
	固废处理 处置	生活垃圾	收集后交由环卫部门处理
		采矿剥离土石及破碎固废	排土场堆存，用作复垦土源
		布袋除尘灰	布袋除尘器收集的粉尘可外售作为砂浆等原料
		废机油	暂存于厂内危废暂存间，交由有资质的单位处理
生活垃圾		收集后交由环卫部门处理	

1 原批复项目污染物排放情况

1.1 大气污染源

原批复项目大气污染源主要为穿孔粉尘、爆破废气、破碎筛分粉尘、堆场扬尘、车辆运输扬尘及食堂油烟。

(1) 穿孔粉尘

项目进行穿孔凿岩的作业时，钻机的钻头高速旋转并与岩体发生摩擦，由此产生一定强度的粉尘。根据《中国铝业》200年05期中的《露天矿粉尘污染治理》（毕上刚）一文可知，在没有任何防尘措施的条件下，钻机附近空气中的平均粉尘浓度为 $129.8\text{mg}/\text{m}^3$ 。根据《逸散性工业粉尘控制技术》书中提供的系数，在无控制情况下钻孔产生的粉尘量为 $0.004\text{kg}/\text{t}$ 。本项目年开采石料40万吨，则钻孔产生的粉尘量为 $1.6\text{t}/\text{a}$ ，产生浓度为 $129.8\text{mg}/\text{m}^3$ 。拟在钻孔凿岩前对矿体进行洒水湿润、钻孔时洒水抑尘，可减少穿孔粉尘排放量的90%，则穿孔粉尘排放量为 $0.16\text{t}/\text{a}$ ，排放浓度为 $12.98\text{mg}/\text{m}^3$ 。

(2) 爆破废气

本项目爆破产生废气主要有粉尘、 NO_x 等。根据建设方提供资料，本项目使用炸药量约为 $100\text{t}/\text{a}$ 。根据《金属矿山》（1996，第三期《露天矿爆破粉尘排放量的计算分析》）的相关研究表明，爆破过程产生的粉尘最高浓度为 $266.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，当一次爆破用炸药量为 10t 时，产生的粉尘量为 542kg 。根据《工程爆破中的灾害及其控制》，岩石炸药爆炸废气产生量为 NO_x ： $14.6\text{g}/\text{kg}$ ，则本项目爆破粉尘产生量为 $5.42\text{t}/\text{a}$ ， NO_x 产生量为 $1.46\text{t}/\text{a}$ 。

本项目拟通过采用合理的炮孔网度和微差爆破减少粉尘产生量，并采用水封炮眼措施、向预爆区洒水、钻孔注水等措施人为的提高矿石湿度，爆破后开启洒水装置进行洒水降尘。通过采取以上措施爆破粉尘量可减少约90%，则本项目爆破粉尘排放量为 $0.54\text{t}/\text{a}$ 。

项目矿山爆破均在白天进行，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，且矿区周边植被覆盖率较高，开采作业面位于山坡上，爆破废气在爆破完成后很快能在空气环境中自然稀释并扩散掉。

(3) 破碎筛分粉尘

本项目原矿碎石过程需要经过一台圆锥破碎机进行破碎并经过两台振动筛进行筛分，破碎筛分系统主要产尘点出现在圆锥破碎机及其破碎落料口处、振动筛及其破碎落料口处以及传送带输送过程中也会产生少量粉尘逸散。由于本项目原料为从旁边矿

山直接开采的，在采矿除尘时已经进行了表面润湿处理，破碎时有部分降尘作用，根据经验数据，破碎筛分加工过程粉尘产生量约占总破碎量的 0.006%左右，本项目矿石用量 40 万吨，因此粉尘的产生量为 24 t/a。

碎石破碎、筛分粉尘采用“分散收集集中处理（负压集尘罩+布袋除尘装置）”的措施进行处理，对圆锥破碎筛分装置设置一套负压集尘罩，对收集的含尘废气通过一台布袋除尘器进行粉尘控制，采用 10000Nm³/h 的风机负压收尘，集尘罩采取密闭式集尘装置，集尘效率为 90%以上，则集尘量为 21.6 t/a，粉尘产生浓度为 450 mg/m³，另有 2.4 t/a 粉尘为无组织排放。经布袋除尘器处理后，除尘效率为 99%，废气通过一个 15 米高的排气筒外排，则粉尘有组织排放量为 0.22 t/a，粉尘排放浓度为 4.5 mg/m³。

同时，为进一步减少生产过程粉尘产生，本项目所有生产设备采取室内作业，这样既可减少生产过程无组织粉尘排放量。

（4）堆场扬尘

项目不设原料堆场，岩石从采取运进后直接进入破碎区加工，成品库会产生一定量的粉尘。

根据有关调研资料分析，砂、石类堆场主要大气环境问题，是粒径较小的颗粒在风力作用下起尘输送，会对下风向大气环境造成污染。计算砂石堆风力起尘源强采用清华大学在霍州电厂现场实验的模式计算。

$$Q=11.7U^{2.45}S^{0.345}e^{-0.5W}$$

式中：

Q——堆场起尘强度，mg/s；

U——地面平均风速，取 1.7m/s；

S——堆场表面积，m²（产品堆场总面积取 4000 m²）；

W——砂石含水量%，取 3%（平均值）

经计算，在正常情况下本扩建项目堆场起尘量为 15.1 t/a，本扩建项目设置围挡、加盖顶棚，并采取定时喷水措施控制堆场扬尘，堆场起尘量可削减 90%左右，则厂区堆场扬尘排放量为 1.51 t/a。

（5）车辆运输扬尘

车辆行驶产生的扬尘，在道路完全干燥的情况下，可按下列经验公式计算：

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

式中：

Q: 汽车行驶时的扬尘, kg/km·辆;

V: 汽车速度, km/h;

W: 汽车载重量, t;

P: 道路表面粉尘量, kg/m²。

原批复项目车辆在厂区行驶距离按 400m 计, 平均每天发车空、重载各 30 辆, 空车重约 10.0 t, 重车重约 30.0 t。以速度 20 km/h 行驶, 在不同路面清洁度情况下的扬尘量如表 1-9。

表 1-9 车辆行驶扬尘量 单位:kg/d

路况 车况	0.1 (kg/m ²)	0.2 (kg/m ²)	0.3 (kg/m ²)	0.4 (kg/m ²)	0.5 (kg/m ²)	0.6 (kg/m ²)
空车	0.59	1.01	1.43	1.61	2.02	2.23
重车	1.93	3.29	4.64	5.22	6.57	7.25
合计	2.52	4.30	6.07	6.83	8.59	9.48

根据表 1-9, 由以上公式可以看出: 同样的车速情况下, 路面越脏, 则扬尘量越大, 保持路面清洁是减少运输扬尘的有效手段。通过对厂区运输道路进行适当硬化, 不洒水时地面清洁程度以 $P=0.2\text{kg/m}^2$ 计, 则项目汽车动力起尘量为 1.82t/a。本次评价要求项目对厂区内地面进行定期洒水、清扫, 以减少道路扬尘的产生, 经采取降尘措施后, 汽车动力起尘量会减少 90%, 则项目汽车扬尘会减少至 0.18 t/a。

(6) 食堂油烟

本项目设有食堂, 企业员工在厂区内就餐。本环评要求食堂采用电能及液化气进行食材的烹饪加工, 液化气为清洁能源, 燃烧过程中产生的烟尘量、污染物 SO₂ 和 NO_x 量较小, 排放浓度较低; 食堂在食物烹饪加工过程中, 油脂因高温加热挥发产生油烟废气, 厂内就餐人数为 30 人, 食堂提供 1 餐, 每餐时间按 1 小时计算, 天数按 300 天每年计算, 根据类比调查和有关资料显示, 每人耗食油量按 40 克, 在炒作时油烟的挥发量约为 3%, 则油烟产生量为 36 g/d (10.8 kg/a)。

本环评要求企业设置 1 个灶台, 单灶台处理风量不小于 6000 m³/h, 则油烟产生浓度为 6.0mg/m³, 通过安装油烟净化装置对油烟进行净化处理, 处理效率设为 70%, 处理后的油烟废气通过排气筒高于屋顶排放, 不侧排。经上述措施处理后, 企业油烟废气排放总量约为 10.8 g/d (3.24 kg/a), 排放浓度约为 1.8 mg/m³, 达到《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) 中规定的最高允许浓度 2.0 mg/m³ 的排放标准要求。

1.2 水污染物

本项目用水主要是洒水抑尘用水及员工生活用水。

(1) 洒水抑尘用水

为减少粉尘排放，本项目在厂区原料堆场、产品堆场、物料装卸点、厂区空地和道路等定期采用洒水抑尘的方式进行处理。根据建设方提供资料，本项目洒水抑尘用水量为 9000 m³/a (30 m³/d)。在控制洒水（或喷水）量的情况下，不会产生废水。

(2) 生活污水

生活用水主要为员工生活用水，本项目新增 30 名员工，厂区提供食宿，则生活用水标准设为 150L/(人·d)，排放系数设为 0.8，则项目生活用水量为 4.5m³/d(1350m³/a)，生活污水排放量为 3.6 t/d (1080 t/a)。

项目食堂废水经隔油池处理后和其他生活污水经化粪池处理后用于周边农林灌溉，综合消纳。

生活污水水质指标约为 COD: 300mg/L、BOD₅: 200mg/L、SS: 200mg/L、NH₃-N: 35 mg/L、动植物油: 50 mg/L。生活污水中污染物产生及处理后排放情况见表 1-10。

表 1-10 生活污水污染物产生情况

指 标		COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油
污水量 1080 m ³ /a						
产生情况	产生浓度 (mg/L)	300	200	200	35	50
	产生量 (t/a)	0.32	0.22	0.22	0.04	0.05
排放情况	经隔油池、化粪池处理后用于周边农林灌溉，综合消纳。					

1.3 噪声

原批复项目的噪声源主要为潜孔钻机、空压机等设备噪声，以及爆破产生的强烈冲击噪声，石料加工厂主要噪声源为破碎机及筛分设备噪声，其噪声值在 75~115dB(A) 左右，主要设备噪声源强如表 1-11 所示。采用优化平面布局，选用低噪声设备，采取减振隔声、加强设备维护并通过距离衰减等措施降低噪声对周围环境的影响。

表 1-11 主要设备噪声源强一览表

编号	设备	噪声声级	单位	排放特征	治理或防治措施
1	爆破	115	dB (A)	瞬时	基础减震、隔声、选用低噪声设备、距离衰减、合理爆破参数、微差间隔时间
2	采装	75	dB (A)	间断	
3	输送带	75	dB (A)	连续	
4	圆锥破碎机	80	dB (A)	连续	
5	振动筛	80	dB (A)	连续	
6	挖机	75	dB (A)	间断	

1.4 固体废物

本项目生产过程中，主要的固体废弃物为剥离土石及破碎固废、布袋除尘器收集的石粉、废机油及生活垃圾等。

(1) 剥离土石

为开采被表土及强风化岩覆盖的石料，必须先把覆盖物剥离，由于本项目所在矿层呈平缓单斜产出，大部分直接裸露于地表，较少覆盖物。矿床顶板在区内普遍出露，根据该矿床的开采技术条件，该矿床适合采用露天开采，本项目矿山服务期内（按 32.3 年计）平均每年总开挖量 17.27 万 m³，材料利用 15.39 万 m³，回填量 1.88 万 m³，弃土石渣量 1.71 万 m³；当石料通过给料机进入粗碎机之前会产生一些固体废物，主要是土块、杂物等，其数量较大，是破碎筛分工序的主要固废排放源，该项目石料加工过程的回采率为 98%，年产生量约 8000 吨。本项目的剥离土石及破碎固废运至排土场堆存，用作复垦土源。

(2) 布袋除尘灰

布袋除尘器收集的石粉预计收集量约为 21.38t/a，布袋除尘器收集的粉尘可外售作为砂浆等原料。

(3) 生活垃圾

本项目运营期间生活垃圾产生量按每人每天 1kg 计，新增员工 30 人，年工作日按 300 d 计算，年产生垃圾量为 9 t/a，厂区收集后，统一交由环卫部门及时清运。

(4) 废机油

项目产生的废机油来源于机械设备。根据类比，项目预计产生废机油 1 t/a。危废编号 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码 900-249-08 其它生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及含矿物油废物。暂存于危险废物暂存库，须交由有相应危险废物资质单位处理。

原批复项目污染物产生及预计排放情况见表 1-12。

表 1-12 原批复项目污染物产生及预计排放情况

内容类型	排放源	污染物名称	处理前产生浓度及产生量		处理后排放浓度及排放量	
大气污染物	钻孔机	粉尘	无组织	1.6 t/a	无组织	0.16 t/a
	爆破	粉尘	无组织	5.42 t/a	无组织	0.54t/a
		NO _x	无组织	1.46 t/a	无组织	1.46 t/a
	破碎筛分	粉尘	450 mg/m ³	21.6 t/a	4.5 mg/m ³	0.22 t/a
			无组织	2.4 t/a	无组织	2.4 t/a
	堆场	粉尘	无组织	15.1 t/a	无组织	1.51 t/a
	车辆运输	粉尘	无组织	1.82 t/a	无组织	0.18 t/a
食堂	食堂油烟	6.0 mg/m ³	10.8 kg/a	1.8 mg/m ³	3.24 kg/a	
水污染物	洒水抑尘水	/	蒸发或渗漏			
	初期雨水	SS	收集沉淀池处理后，排入小溪			
	生活污水	废水量	1080 m ³ /a		经隔油池、化粪池处理后用于周边农田灌溉，综合利用不外排	
		COD	300 mg/L	0.32 t/a		
		BOD ₅	200 mg/L	0.19 t/a		
		SS	200mg/L	0.19 t/a		
		NH ₃ -N	35 mg/L	0.04 t/a		
动植物油	50 mg/L	0.05 t/a				
固体废物	一般固体废物	生活垃圾	9 t/a		收集后由当地环卫部门统一清运处置	
		剥离土石	17.27 万 m ³ /a		运至排土场堆存，用作复垦土源	
		破碎固废	8000 t/a			
		布袋除尘灰	21.38 t/a		外售作为砂浆等原料	
	危险废物	废机油	1.0 t/a		厂内暂存，后交由有资质的单位处理	
噪声	本扩建项目的噪声源主要为潜孔钻机、空压机等设备噪声，以及爆破产生的强烈冲击噪声，石料加工厂主要噪声源为破碎机及筛分设备噪声，其噪声值在 75~115 dB(A) 左右，采用优化平面布局，选用低噪声设备，采取减振隔声、加强设备维护并通过距离衰减等措施降低噪声对周围环境的影响。					

二、环境现状调查与评价

(一) 自然环境现状调查与评价

1 地理位置

桃江县位于湖南省中部偏北，资水中下游，介于北纬 28°13'~28°13'、东经 111°36'~112°19'之间。东连赫山，南毗宁乡，西接安化，北邻鼎城、汉寿。东西长 73.3 公里，南北宽 51.5 公里，面积 2068.35 平方公里。耕地 61 万亩，山地 235 万亩，森林覆盖率 54%。全县辖 12 个镇、3 个乡（其中 1 个民族乡）。

本扩建项目所在地位于湖南省益阳市桃江县松木塘镇松木塘村，项目地理坐标为：112°1'18.73"E，28°19'4.42"N，详见附图 1。

2 地质地貌

桃江县境处于雪峰山余脉向洞庭湖平原交接地带。地势西南高，东北低，自西向东倾斜，以丘陵为主，山地、平原、岗地兼有。东南丘陵盆地，海拔 60 m~100 m，面积 282.66 平方公里。西南中低山区，海拔 200 m~900 m，面积 738.22 平方公里。西北丘陵地带，海拔 100 m~250 m，面积 461.62 平方公里。东北平原岗地，海拔 20 m~60m，面积 585.85 平方公里。资水将县境山脉分为南北两系：江北为武陵山余脉，呈东西走向，山势低绵，天池山、寨子岗、犀牛山、修山海拔在 300 m~400 m 之间。江南属雪峰山余脉，自南向东北延伸，群山高峻，猴家大山为县境第一高山，海拔 917.5 m。

据《中国地震动参数区划图》（2001 年），区域的地震动峰值加速度为 0.05，地震动反应谱特征周期为 0.35，对应于原基本裂度Ⅵ度区。

3 气象气候

桃江县处于中亚热带向北亚热带过度地区，属中亚热带大陆性季风湿润气候区。气候温暖，四季分明，热量充足，雨季明显，春温多变，夏秋多旱，严寒期短，暑热期长。具体参数如下：

年平均气温 16.6℃，极端最高温度 40℃，极端最低温度-15.5℃。历年平均气压 1010.8 毫巴。年日照时数 1583.9 h，太阳总辐射量 102.7 千卡/cm²，无霜期 263 天。历年平均蒸发量 1173.5 mm。平均干燥度 0.9，相对湿度 82%，历年平均蒸发量 1173.5 mm。年平均降雨量 1569 mm，雨季集中在 4~6 月份，占全年降水总量的 42%，7~9 月偏少。年均风速 1.7 m/s，最大风速 20 m/s，主导风向北风、西风。年均降雪日数为 10.5 天，最大积雪厚度为 22 cm，历年土壤最大冻结深度 20 mm。

4 水文特征

资水为洞庭湖水系四大河流之一，位于湖南省中部，流域介于东经 110°~113°、北纬 26°~29°之间。流域形状南北长、东西窄，地势西南高、东北低。资水自邵阳县双江口以上分西、南两源，西源赧水流域面积 7103 km²，较南源夫夷水大 56%，河长 188 km，较南源短 24.2%，习惯上以西源赧水作为资水主源。南源夫夷水发源于越城岭北岳麓，广西资源县境，流经新宁、邵阳至双江口；西源赧水发源于城步县境雪峰山东麓，向东北流经武冈、隆回至邵阳双江口与南夫源夷水汇合，始称资水，经邵阳、冷水江、新化、安化、桃江、益阳等县市至甘溪巷后汇入洞庭湖。沿途主要支流有蓼水、平溪、辰溪、邵水、石马江、大洋江、油溪、渠江、涸溪、沂溪、桃花江等支流。资水河源至河口（甘溪港）全长约 653 km，其中柘溪水库至桃江水文站 140km，桃江至益阳 33 km。流域面积 28538 km²，其中柘溪水库以上为 22790 km²，桃江水文站控制面积为 27100 km²，益阳水文站控制面积为 28485 km²。

5 生态环境

评价地区植被属中亚热带常绿阔叶林北部亚地带植被区。植被类型以华东、华中区系为主，森林植被较为丰富，种类繁多，主要有常绿阔叶林、常绿针阔混交林、落叶常绿阔叶混交林、落叶阔叶林、竹林、乔竹混交林和以油茶、杜仲、厚朴、柑橘为主的经济林。

桃江县植被发育古老繁茂，系中亚热带常绿阔叶林北部亚地带植被和栽培植物区，构造较复杂，全县森林覆盖率 62.98%，有树种资源 89 科 467 种，4.67 万公顷。野生动物有 19 目 41 科 107 种，云豹、穿山甲、苍鹰等国家一、二级保护动物多达 19 种。野生植物仅树种就有 89 科 467 种。另有广泛利用价值的中药材 400 多种。竹木资源是一笔丰富的财富。有活立木蓄积 140 万立方米。特别是楠竹储量最丰，有竹林 4 万 8 千多公顷，其中 99.95%为楠竹。

评价范围内种植业以粮食作物为主，粮食作物主要包括水稻、小麦、玉米、大豆、马铃薯、红薯等，粮食作物中水稻是最主要的种植作物，产量高。经调查，评价地区未发现野生的珍稀濒危动物种类。

6 湖南桃花江国家森林公园

根据《湖南桃花江国家森林公园总体规划》（国家林业局中南林业调查规划设计院，2008 年 12 月）：湖南桃花江国家森林公园由桃花湖景区、浮邱山景区、竹海景区

三大部分组成。公园规划总面积 3153.05 公顷，其中，桃花湖景区规划面积为 2165.8 公顷，浮邱山景区规划面积为 109.6 公顷，竹海景区规划面积为 877.65 公顷。公园内森林覆盖率为 80.34%。

公园性质：以森林公园内森林与湿地生态系统为生态核，以悠久的历史地方文化、森林文化、竹文化为特色，以服务于长沙、株洲、湘潭城市居民节假日生态休闲为重点，集资源保护、科学研究、森林生态旅游、森林与湿地休闲、展示森林生态文化、弘扬桃江美人养生文化于一体的国家级森林公园。

桃花湖景区：桃花湖景区由桃花江林场、桃花江水库（又称桃花湖）、桃江县林业科学研究所及桃江县苗圃第四工区国有土地合并而成，主要景观资源为子良岩、夫妻石、鸳鸯岛、山羊寨、肚脐岩、笔架山、美女梳头、石门坎、白鹭岛、桃花江水库雾霭、桃花江水库、桃花江、山峰洞瀑布、飞水岩瀑布、竹木混交林、南酸枣+枫香+桫木林、苦槠、石栎、青冈栎、竹种园、树木园、映山红、檫木、会仙观、标志门楼、六角凉亭、了望塔、桃花江水库大坝。

本工程未处于湖南桃花江国家森林公园范围，其中，离本项目最近的桃花湖景区中桃花江水库位于本项目东侧约 2.7 km，本项目的建设不会对湖南桃花江国家森林公园造成影响。本项目不在益阳市生态红线范围内。

（二）环境保护目标调查

（1）环境空气：保护项目所在区及周边环境空气质量，各污染因子浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；

（2）地表水环境：地表水保护目标为孟溪及桃花江水库，其水环境质量控制在于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准；

（3）声环境：保护项目厂界四周声环境质量标准符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类区标准。

表 2-1 主要环境保护目标一览表

名称	坐标 (m)		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方向	相对厂界距离 (m)
	X	Y					
北侧居民	712	0	居民	约 30 户	环境空气二类区	北	612
东面小溪	36	-17	小溪		地表水III类区	紧邻	0
桃花江水库	3434	1236	水库		地表水II类区	东面	2700
植被、农田	/	/	保持水土、涵养水源		/	采石场周边 1000 m 范围内	

(三) 建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题

1 环境空气质量现状

根据 2018 年益阳市环境空气质量状况统计结果, 桃江县环境空气质量监测数据统计情况见下表 2-2。

表 2-2 2018 年桃江县环境空气质量状况 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染物	年评价指标	现状浓度	标准浓度	占标率	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	8	60	0.133	达标
NO ₂	年平均质量浓度	16	40	0.4	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	72	70	1.029	超标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	42	35	1.2	超标
CO	24小时平均第95百分位数浓度	1400	4000	0.35	达标
O ₃	8小时平均第90百分位数浓度	139	160	0.869	达标

由上表可知, 2018 年桃江县环境空气质量各指标中 SO₂ 年均浓度、NO₂ 年均浓度、CO₂₄ 小时平均第 95 百分位数浓度、O₃ 8 小时平均第 90 百分位数浓度均能满足《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 中的二级标准限值。PM₁₀ 年均浓度、PM_{2.5} 年均浓度超过标准限值, 故桃江县属于不达标区。

2 地表水环境质量现状

为了解项目所在区域地表水环境质量现状, 本评价收集了《桃江县松木塘镇锰矿桃江县松木塘镇锰矿 5 万吨/年采矿工程项目环境影响报告书》中桃江县松木塘镇锰矿委托湖南省泽环检测技术有限公司于 2019 年 9 月 5 日~7 日对桃江县松木塘镇锰矿 5 万吨/年采矿工程项目所在区域地表水环境进行的现状监测数据进行地表水环境质量现状分析与评价。

(1) 监测工作内容

水环境监测布点情况见表 2-3, 具体位置见附图 3。

表 2-3 地表水环境监测工作内容

编号	监测断面名称	监测频次
W1	关山口河上游 500 m	连续采样 3 天, 每天监测 1 次
W2	关山口河下游 1000 m	

(2) 监测因子

pH、COD、BOD₅、NH₃-N、Mn、Pb、Cd、As、Cr

(3) 监测时间及频次

2019年9月5日~9月7日，连续监测3天。

(4) 评价标准

执行《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) III类标准。

(5) 监测分析方法

监测及分析方法均按照原国家环保局《环境监测技术规范》、《环境监测分析方法》和《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)要求的方法进行。

(6) 监测结果及评价

本评价区域地表水环境质量现状监测统计及评价结果见表 2-4 所示

表 2-4 地表水环境监测结果与评价结果 单位:mg/L,pH 无量纲

监测项目	采样时间	监测结果		标准限值	是否达标
		S1	S2		
pH	2019.9.5	6.71	6.82	6~9	达标
	2019.9.6	6.70	6.73		
	2019.9.7	6.72	6.72		
COD	2019.9.5	10.5	9.5	20	达标
	2019.9.6	9.5	9.2		
	2019.9.7	8.7	9.7		
BOD ₅	2019.9.5	1.1	0.6	4.0	达标
	2019.9.6	0.9	0.5		
	2019.9.7	0.7	0.5		
NH ₃ -N	2019.9.5	0.376	0.617	1.0	达标
	2019.9.6	0.284	0.508		
	2019.9.7	0.316	0.541		
Mn	2019.9.5	0.03L	0.03L	0.1	达标
	2019.9.6	0.03L	0.03L		
	2019.9.7	0.03L	0.03L		
Pb	2019.9.5	0.0013	0.0011	0.05	达标
	2019.9.6	0.0015	0.0012		
	2019.9.7	0.0014	0.0011		
Cd	2019.9.5	0.0005	0.0002	≤0.1	达标
	2019.9.6	0.0004	0.0001		
	2019.9.7	0.0005	0.0001		
As	2019.9.5	0.0147	0.0119	≤0.5	达标
	2019.9.6	0.0152	0.0121		
	2019.9.7	0.0151	0.0116		
Cr	2019.9.5	0.003L	0.003L	0.05	达标

	2019.9.6	0.003L	0.003L		
	2019.9.7	0.003L	0.003L		

(7) 地表水环境现状评价

从表 2-4 中可以看出，各监测断面各监测因子浓度均达到《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) III类水质标准。

3 声环境质量现状

为了解评价区域声环境背景值，于 2019 年 10 月 26 日~10 月 27 日对项目场界东、南、西、北外 1m 处各布置 1 个监测点，进行了环境噪声监测，连续监测 2 天，昼夜各监测 1 次。声环境监测布点位置见附图 4，监测结果见表 2-5。

表 2-5 场界噪声现状监测结果 单位:dB(A)

监测点位		监测结果 Leq dB(A)		标准限值
		2019 年 10 月 26 日	2019 年 10 月 27 日	
厂界东外 1 米	昼间	53.1	53.4	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 中 2 类标准: 昼 60 dB(A) 夜 50 dB(A)
	夜间	42.2	42.6	
厂界南外 1 米	昼间	56.4	56.6	
	夜间	45.3	45.7	
厂界西外 1 米	昼间	54.5	54.8	
	夜间	44.0	44.3	
厂界北外 1 米	昼间	54.6	54.7	
	夜间	44.2	44.6	

从表 2-5 可以看出，监测点昼、夜间噪声级场界东、南、西、北面均可达到《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 中 2 类区标准。

(四) 区域污染源调查

根据实地踏勘调查，本项目位于湖南省益阳市桃江县松木塘镇松木塘村，项目所在区域以农业生态系统为主，区域污染源主要为评价区域内和附近居民日常生活、农业生产所产生的生活污染源和农业面源污染，对局部区域的环境影响程度较小，除此之外，本项目评价范围内没有其他大型工矿企业的存在。

三、评价适用标准

<p>环 境 质 量 标 准</p>	<p>1、环境空气：执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；</p> <p>2、地表水环境：执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准；</p> <p>3、声环境：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准。</p>
<p>污 染 物 排 放 标 准</p>	<p>1、大气污染物：施工废气执行《大气污染物综合排放标准》表 2 中无组织排放浓度监控标准，营运期废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准及无组织排放监控浓度限值，食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中限值标准。</p> <p>2、水污染物：生活污水经隔油池、化粪池预处理后用于周边农林灌溉，综合消纳。</p> <p>3、噪声：施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），营运期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类区标准；</p> <p>4、固体废物：一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单，生活垃圾执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）。</p>
<p>总 量 控 制 标 准</p>	<p>无</p>

四、工程分析

(一) 工艺流程简述

因原批复碎石开采加工生产线处理规模保持不变，故本次评价不再对原碎石加工生产线工业流程及产排污情况进行论述，仅在项目三本帐核算时考虑。

1 生产工艺流程

1.1 石灰岩开采工艺流程

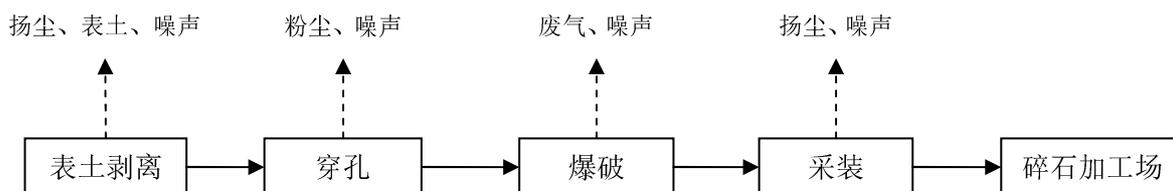


图 4-1 石灰岩开采流程图

工艺流程简述：

(1) 表土剥离

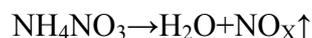
在矿山开采时，由于山体内石材被表土、强风化岩所覆盖，在采石前须将其剥离。开采后的剥离表土暂时堆放于排土场，用于后期生态恢复。该工序产生的污染物主要为粉尘、表土、噪声。

(2) 穿孔

根据矿石机械物理性能及矿山生产能力，采用凿岩机进行穿孔作业。该工序产生的污染物主要为粉尘、噪声。

(3) 爆破

本项目采用中深孔爆破方式。该阶段主要是炸药的填装和爆破，炸药的主要成分是 NH_4NO_3 ，爆破过程的化学反应方程式为：



在爆破过程中产生的污染物主要是爆破废气（主要成分为 NO_x 、 CO ）、粉尘、噪声、振动。

(4) 采装

爆破松动后产生的矿石随溜槽滑落。产生的污染物主要为扬尘及噪声。

(5) 预处理

矿石从工作面由挖掘机铲装到自卸式汽车外运至碎石加工厂。

开采顺序：根据矿山资源储量分布，将矿区划分为一个开采区，首采区选择矿区

东部地势较低、交通方便位置，设置 1 个工作面，自上而下分级顺序开采，采掘方向由矿区东侧向矿区西侧采掘。采场最终边坡角为 55°，清扫平台宽 3m、安全平台宽 4m、每隔 2 个清扫平台设一个安全平台，采场公路曲率半径 40 m。

1.2 碎石加工工艺流程

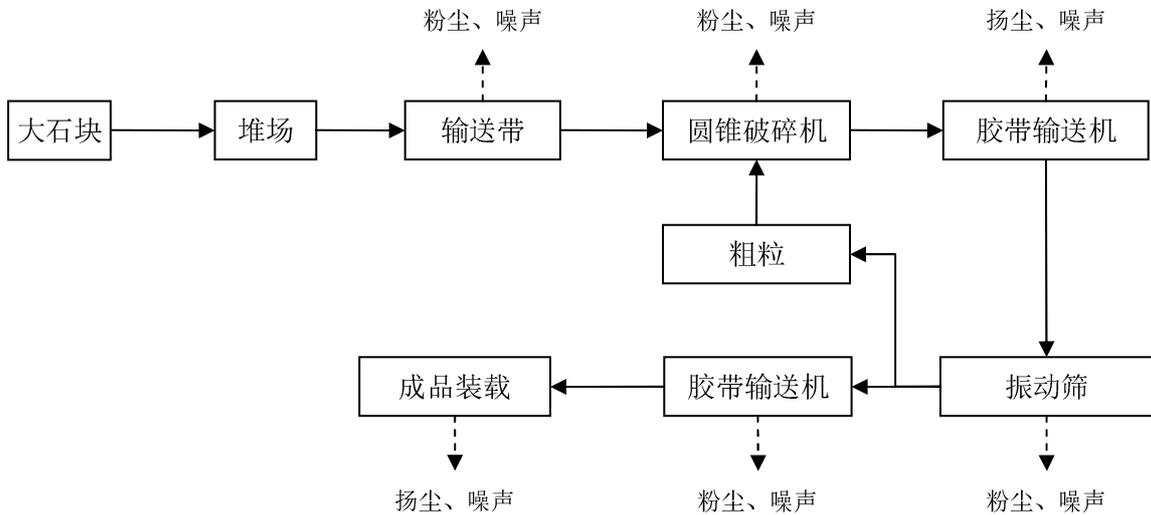


图 4-2 碎石加工工艺流程图

工艺流程简述：

开采出来的大块石由输送带送至圆锥破碎机破碎，经筛分机后不合格的粗颗粒返回到圆锥破碎机再行破碎，成品装载。由于石料中泥砂含量少，不需要洗砂过程。

1.3 机制砂工艺流程

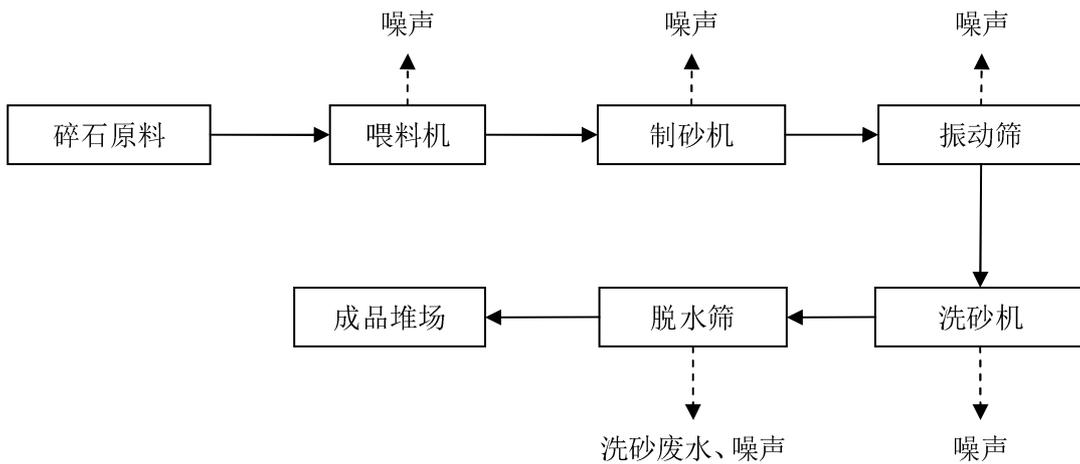


图 4-3 机制砂生产加工工艺流程图

工艺流程简述：

通过斗提给料机送入制砂机，进行整形破碎，在工作中物料由分料装置控制分别

进入高速旋转的抛料盘和形成物料瀑，抛料盘中高速旋转的高速抛出的物料与物料瀑成 90°夹角相互碰撞，并相互摩擦、滚动、辗压形成呈立方体五尖锐棱角的石料，石料针片状<5%，压碎值<10%，再进入制砂机配套的振动筛进行筛分，筛上物回到制砂机进行再次加工，筛下物则经过洗砂机除去覆盖砂石表面的杂质，同时破坏包覆砂粒的水汽层，再经过脱水筛使物料脱水、脱泥、脱介，最后作为机制砂成品输送至机制砂成品堆场。

整个机制砂工艺过程采取湿法制砂工艺，机制砂破碎及筛分洗砂工序均为带水作业，粉状物料基本进入到了废水中，因此此部分工序粉尘产生较少，主要为噪声及洗砂过程中产生的废水。

1.4 洗砂废水处理工艺流程

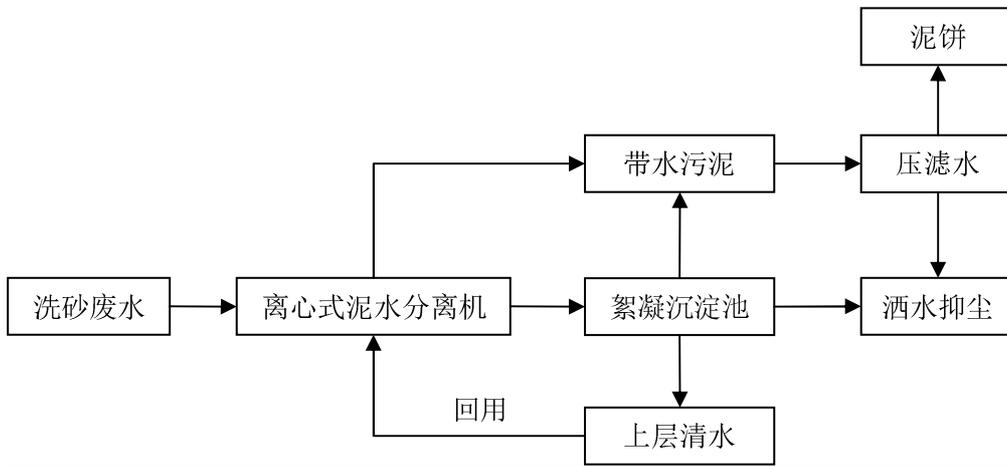


图 4-4 洗砂废水处理工艺流程图

工艺流程简述：

废水采取收集后经离心分离+絮凝沉淀处理后回用，废水不外排。泥水分离机及沉淀池的泥沙经压滤机压滤除水后，制得泥饼可外售处理，压滤水回用于洒水抑尘，不外排。

（二）主要污染源分析

1 施工期污染源分析

本扩建项目施工期产生的主要环境污染来自土地平整、土建工程等，产生的污染物包括：施工过程中产生的扬尘、废水、噪声、建筑垃圾及其它固体废弃物等。

1.1 大气污染源

本扩建项目施工期对所在地大气环境造成影响的因素，主要是土建施工阶段中建材的装卸、搅拌和道路建设等过程中因外力作用而产生的扬尘污染，其中道路建设及

建筑材料装卸造成的扬尘最为严重。

项目施工过程中，产生的主要气型污染物为扬尘。粉尘起尘特征总体分为两类：一类是静态起尘，主要指水泥等建筑材料及土方、建筑垃圾堆放过程中风蚀尘及施工场地的风蚀尘；另一类是动态起尘，主要指起尘及运输车辆往来造成的地面扬尘。建筑堆场产生的扬尘和车辆行驶产生的道路扬尘在各个项目施工阶段都存在，且持续时间较长。

1.2 水污染源

项目施工期产生的废水包括施工人员的生活污水和施工本身产生的废水。

(1) 施工废水

施工废水污染源主要包括：

①基础施工产生的泥浆废水、各种车辆冲洗废水，其主要污染物是 SS，浓度为 1000~3000 mg/L 之间。

②灰土拌合，砖块和水泥预制淋水等多现场消耗，基本无废水排放。

③建筑材料堆放、渣土堆放被雨水冲刷产生的污水对周围水体的污染。

④施工机械跑、冒、滴、漏的油污及维修产生的含油污水。本扩建项目均为低层建筑、砖混结构、施工机械使用少，含油污水产生量很少。

(2) 生活污水

施工人员日常生活产生的生活污水主要是临时食堂污水、粪便污水、浴室污水等，施工人员每天生活污水量按 100 L/d 计算，平均每天产生 BOD₅: 25 g、COD_{Cr}: 40 g、NH₃-N: 9 g，施工高峰期人员按 50 人计，则排放生活污水 5 t/d，其中 BOD₅ 为 1.2 kg/d、COD_{Cr} 为 2 kg/d、NH₃-N 为 0.45 kg/d，这部分生活污水会对环境造成局部影响。

1.3 固体废弃物污染源

本扩建项目施工期产生的固体废物主要为施工建筑垃圾、废弃包装材料和施工人员产生的生活垃圾等。

(1) 施工建筑垃圾

本扩建项目在建设过程中产生的建筑垃圾主要有开挖土地产生的土方、建材损耗产生的垃圾、装修产生的建筑垃圾等，包括砂土、石块、水泥、碎木料、锯木屑、废金属、钢筋、铁丝等杂物。根据《建筑垃圾的产生与循环利用管理》(陈军等，环境卫生工程，2006 年)，在建筑物的建造过程中，单位建筑面积的建筑垃圾产生量为 20~50kg/m²，本扩建项目厂房为钢架结构，其他为砖混结构物，总建筑面积按 1000 m²

进行计算,建筑垃圾产生量取平均值 35 kg/m²,则本扩建项目建筑垃圾的产生量约 35t,运往政府指定的建筑垃圾填埋点进行安全填埋。

(2) 废弃包装材料

根据同类工程调查,建筑施工过程中废弃包装材料产生量约为每 0.01kg/m²,按此估算,本建设项目施工期产生的废弃包装材料约为 0.065 t。可用回收单位回收利用或处置。

(3) 施工人员生活垃圾

项目施工人员产生的生活垃圾产生量按每人 0.5 kg/d 计,施工人数按平均 50 人考虑,则生活垃圾产生量为 0.25 t/d。项目施工过程中产生的生活垃圾经建设单位集中收集,由环卫部门统一运送至生活垃圾焚烧场焚烧处理。

1.4 噪声污染源

本扩建项目施工期间,需要使用较多的施工机械和运输车辆,其中施工机械主要有打桩机、挖掘机、推土机、装载机、搅拌机等;运输车辆包括各种卡车、自卸车等。这些机械设备运行时会产生较强的噪声,对附近声环境敏感点的声环境产生不利影响。施工机械设备单机运行噪声见表 4-1。

表 4-1 主要施工机械和车辆噪声

机械设备	测距 (m)	声级 (dB)	备注
打桩机	15	80~110	不同类型打桩机运行有较大差异
挖掘机	15	79	液压式
推土机	5	86	/
装载机	5	90	轮式
搅拌机	2	90	/
卡车	5	90	载重越大噪声越高
振捣机	5	84	/
自卸车	22	70	/
自动式吊车	5	90	/

2 营运期工程污染分析

2.1 大气污染源

本扩建项目建成后大气污染源主要为穿孔粉尘、爆破废气、破碎筛分粉尘、堆场扬尘、车辆运输扬尘及食堂油烟。

(1) 穿孔粉尘

项目进行穿孔凿岩的作业时,钻机的钻头高速旋转并与岩体发生摩擦,由此产生

一定强度的粉尘。根据《中国铝业》200年05期中的《露天矿粉尘污染治理》(毕上刚)一文可知,在没有任何防尘措施的情况下,钻机附近空气中的平均粉尘浓度为 $129.8\text{mg}/\text{m}^3$ 。根据《逸散性工业粉尘控制技术》书中提供的系数,在无控制情况下钻孔产生的粉尘量为 $0.004\text{kg}/\text{t}$ 。本扩建项目年开采石料40万吨,则钻孔产生的粉尘量为 $1.6\text{t}/\text{a}$,产生浓度为 $129.8\text{mg}/\text{m}^3$ 。拟在钻孔凿岩前对矿体进行洒水湿润、钻孔时洒水抑尘,可减少穿孔粉尘排放量的90%,则穿孔粉尘排放量为 $0.16\text{t}/\text{a}$,排放浓度为 $12.98\text{mg}/\text{m}^3$ 。

(2) 爆破废气

本扩建项目爆破产生废气主要有粉尘、 NO_x 等。根据建设方提供资料,本扩建项目使用炸药量约为 $100\text{t}/\text{a}$ 。根据《金属矿山》(1996,第三期《露天矿爆破粉尘排放量的计算分析》)的相关研究表明,爆破过程产生的粉尘最高浓度为 $266.5\text{mg}/\text{m}^3$,当一次爆破用炸药量为 10t 时,产生的粉尘量为 542kg 。根据《工程爆破中的灾害及其控制》,岩石炸药爆炸废气产生量为 $\text{NO}_x: 14.6\text{g}/\text{kg}$,则本项目爆破粉尘产生量为 $5.42\text{t}/\text{a}$, NO_x 产生量为 $1.46\text{t}/\text{a}$ 。

本扩建项目拟通过采用合理的炮孔网度和微差爆破减少粉尘产生量,并采用水封炮眼措施、向预爆区洒水、钻孔注水等措施人为的提高矿石湿度,爆破后开启洒水装置进行洒水降尘。通过采取以上措施爆破粉尘量可减少约90%,则本扩建项目爆破粉尘排放量为 $0.54\text{t}/\text{a}$ 。

项目矿山爆破均在白天进行,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,且矿区周边植被覆盖率较高,开采作业面位于山坡上,爆破废气在爆破完成后很快能在空气环境中自然稀释并扩散掉。

(3) 破碎筛分粉尘

本扩建项目原矿碎石过程需要经过一台圆锥破碎机进行破碎并经过两台振动筛进行筛分,破碎筛分系统主要产尘点出现在圆锥破碎机及其破碎落料口处、振动筛及其破碎落料口处以及传送带输送过程中也会产生少量粉尘逸散。由于本扩建项目原料为从旁边矿山直接开采的,在采矿除尘时已经进行了表面润湿处理,破碎时有部分降尘作用,根据经验数据,破碎筛分加工过程粉尘产生量约占总破碎量的0.006%左右,本扩建项目矿石用量40万吨,因此粉尘的产生量为 $24\text{t}/\text{a}$ 。

碎石破碎、筛分粉尘采用“分散收集集中处理(负压集尘罩+布袋除尘装置)”的措施进行处理,对圆锥破碎筛分装置设置一套负压集尘罩,对收集的含尘废气通过一

布袋除尘器进行粉尘控制，采用 10000 Nm³/h 的风机负压收尘，集尘罩采取密闭式集尘装置，集尘效率为 90%以上，则集尘量为 21.6 t/a，粉尘产生浓度为 450 mg/m³，另有 2.4 t/a 粉尘为无组织排放。经布袋除尘器处理后，除尘效率为 99%，废气通过一个 15 米高的排气筒外排，则粉尘有组织排放量为 0.22 t/a，粉尘排放浓度为 4.5 mg/m³。

由于本扩建项目机制砂进一步破碎筛分过程为湿法制砂，粉状物料基本进入到了废水中，因此此部分机制砂破碎筛分工序粉尘产生较少。

同时，为进一步减少生产过程粉尘产生，本扩建项目所有生产设备采取室内作业，这样既可减少生产过程无组织粉尘排放量。

(4) 堆场扬尘

项目不设原料堆场，岩石从采取运进后直接进入破碎区加工，成品库会产生一定量的粉尘。

根据有关调研资料分析，砂、石类堆场主要大气环境问题，是粒径较小的颗粒在风力作用下起动输送，会对下风向大气环境造成污染。计算砂石堆风力起尘源强采用清华大学在霍州电厂现场实验的模式计算。

$$Q=11.7U^{2.45}S^{0.345}e^{-0.5W}$$

式中：

Q——堆场起尘强度，mg/s；

U——地面平均风速，取 1.7m/s；

S——堆场表面积，m²（产品堆场总面积取 4000 m²）；

W——砂石含水量%，取 3%（平均值）

经计算，在正常情况下本扩建项目堆场起尘量为 15.1 t/a，本扩建项目设置围挡、加盖顶棚，并采取定时喷水措施控制堆场扬尘，堆场起尘量可削减 90%左右，则厂区堆场扬尘排放量为 1.51 t/a。

(5) 车辆运输扬尘

车辆行驶产生的扬尘，在道路完全干燥的情况下，可按下列经验公式计算：

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

式中：

Q：汽车行驶时的扬尘，kg/km·辆；

V：汽车速度，km/h；

W：汽车载重量，t；

P: 道路表面粉尘量, kg/m^2 。

原批复项目车辆在厂区行驶距离按 400m 计, 平均每天发车空、重载各 30 辆, 空车重约 10.0 t, 重车重约 30.0 t。以速度 20 km/h 行驶, 在不同路面清洁度情况下的扬尘量如表 4-2。

表 4-2 车辆行驶扬尘量 单位:kg/d

路况 车况	0.1 (kg/m^2)	0.2 (kg/m^2)	0.3 (kg/m^2)	0.4 (kg/m^2)	0.5 (kg/m^2)	0.6 (kg/m^2)
空车	0.59	1.01	1.43	1.61	2.02	2.23
重车	1.93	3.29	4.64	5.22	6.57	7.25
合计	2.52	4.30	6.07	6.83	8.59	9.48

根据表 4-2, 由以上公式可以看出: 同样的车速情况下, 路面越脏, 则扬尘量越大, 保持路面清洁是减少运输扬尘的有效手段。通过对厂区运输道路进行适当硬化, 不洒水时地面清洁程度以 $P=0.2 \text{ kg}/\text{m}^2$ 计, 则项目汽车动力起尘量为 1.82 t/a。本次评价要求项目对厂区内地面进行定期洒水、清扫, 以减少道路扬尘的产生, 经采取降尘措施后, 汽车动力起尘量会减少 90%, 则项目汽车扬尘会减少至 0.18 t/a。

(6) 食堂油烟

本扩建项目依托现有食堂, 企业员工在厂区内就餐。本环评要求食堂采用电能及液化气进行食材的烹饪加工, 液化气为清洁能源, 燃烧过程中产生的烟尘量、污染物 SO_2 和 NO_x 量较小, 排放浓度较低; 食堂在食物烹饪加工过程中, 油脂因高温加热挥发产生油烟废气, 厂内就餐人数新增 30 人, 食堂提供 1 餐, 每餐时间按 1 小时计算, 天数按 300 天每年计算, 根据类比调查和有关资料显示, 每人耗食油量按 40 克, 在炒作时油烟的挥发量约为 3%, 则油烟产生量为 36 g/d (10.8 kg/a)。

本环评要求企业新增 1 个灶台, 单灶台处理风量不小于 $6000 \text{ m}^3/\text{h}$, 则油烟产生浓度为 $6.0 \text{ mg}/\text{m}^3$, 通过安装油烟净化装置对油烟进行净化处理, 处理效率设为 70%, 处理后的油烟废气通过排气筒高于屋顶排放, 不侧排。经上述措施处理后, 企业油烟废气排放总量约为 10.8 g/d (3.24 kg/a), 排放浓度约为 $1.8 \text{ mg}/\text{m}^3$, 达到《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) 中规定的最高允许浓度 $2.0 \text{ mg}/\text{m}^3$ 的排放标准要求。

2.2 水污染源

本扩建项目营运期间废水主要为洗砂废水、初期雨水及员工生活用水。

(1) 洗砂废水

本扩建项目在机制砂生产过程中, 破碎筛分为带水作业, 用于减少机制砂生产过

程的粉尘产生量，通过筛分后的机制砂料，由于其砂料中含破碎的石粉较高，需采取加水冲洗的方式清洗机制砂。类比同行项目此工艺实际生产情况，整个机制砂生产过程中，破碎筛分及洗砂过程（主要为洗砂过程）耗水量为 $0.2\text{m}^3/\text{t}$ 成品砂，则本扩建项目机制砂洗砂过程中用水量约 $30000\text{m}^3/\text{a}$ ($100\text{m}^3/\text{d}$)。每天补充新水为成品砂石量的 10%，则循环补充用水量为 $15000\text{m}^3/\text{a}$ ($50\text{m}^3/\text{d}$)。此部分废水经离心分离+絮凝沉淀池（总容积为 500m^3 ）后循环回用，不外排。带水污泥经压滤后，制得泥饼外售；压滤水可用于厂区洒水抑尘，不外排。

（2）洒水抑尘用水

为减少粉尘排放，本扩建项目在厂区原料堆场、产品堆场、物料装卸点、厂区空地和道路等定期采用洒水抑尘的方式进行处理。根据建设方提供资料，本扩建项目洒水抑尘用水量为 $9000\text{m}^3/\text{a}$ ($30\text{m}^3/\text{d}$)。在控制洒水（或喷水）量的情况下，不会产生废水。

（3）初期雨水

项目初期雨水，根据大量的研究表明，一般强度降雨很难形成地表径流，雨水被蒸发、下渗、吸收等消耗，只有在大暴雨时，大量雨水在短时间内汇集，才会形成地表径流，从而产生对地表的冲刷。当遇到强度降雨时，地面的污染物和泥沙被冲洗下来，使得径流雨水中含有一定浓度的 SS。

本扩建项目初期雨水是指在降雨形成地面径流后 10 min 的污染较大的雨水量。初期雨水与气象条件密切相关，具有间歇性、时间间隔变化大等特点。项目预计雨期 150 天，根据桃江县常年平均降雨量 1432.8mm ，经计算得，场区初期雨水的产生量约为 $20\text{m}^3/\text{d}$ ，共 3000m^3 。在工业广场低洼处修建一个 100m^3 左右的初期雨水收集、沉淀池，对 15 分钟内工业广场的初期雨水进行沉淀处理后随后续洁净雨水外排至孟溪。

（4）生活用水

生活用水主要为员工生活用水，本扩建项目新增 30 名员工，厂区提供食宿，则生活用水标准设为 $150\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})$ ，排放系数设为 0.8，则项目生活用水量为 $4.5\text{m}^3/\text{d}$ ($1350\text{m}^3/\text{a}$)，生活污水排放量为 $3.6\text{t}/\text{d}$ ($1080\text{t}/\text{a}$)。

项目食堂废水经隔油池处理后和其他生活污水经化粪池+地理式污水处理设施处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中一级标准后外排。

生活污水水质指标约为 COD: $300\text{mg}/\text{L}$ 、BOD₅: $180\text{mg}/\text{L}$ 、SS: $180\text{mg}/\text{L}$ 、NH₃-N: $35\text{mg}/\text{L}$ 、动植物油: $50\text{mg}/\text{L}$ 。

项目污水中污染物产生量及排放量见表 4-3。

表 4-3 项目污水中污染物产生量及排放量

类别	项目名称	COD	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油
生活污水 1080 m ³ /a	产生浓度 mg/L	300	200	200	35	50
	产生量 t/a	0.32	0.22	0.22	0.04	0.05
	污水处理设施处理后排放浓度 mg/L	255	182	140	33.95	25
	污水处理设施处理后排放量 t/a	0.28	0.20	0.15	0.04	0.03

2.3 噪声污染源

本扩建项目营运期噪声主要来自穿孔爆破、矿石采装、输送带、圆锥破碎机、振动筛、喂料机、制砂机、洗砂机、脱水筛、挖机、压滤机等。本扩建项目营运期主要噪声排放情况见表 4-4。

表 4-4 项目营运期主要噪声排放情况 单位:dB(A)

序号	设备名称	数量	声压等级	声学特点
1	爆破	1	115	瞬时
2	采装	1	75	间断
3	输送带	2	75	连续
4	圆锥破碎机	1	80	连续
5	振动筛	3	80	连续
6	喂料机	2	80	连续
7	制砂机	1	80	连续
8	洗砂机	1	80	连续
9	脱水筛	1	85	连续
10	压滤机	1	80	间断
11	挖机	1	75	间断

2.4 固体废弃物污染源

本扩建项目营运期固体废弃物主要为剥离土石及破碎固废、布袋除尘器收集的石粉、压滤机泥饼、废机油及生活垃圾等。

(1) 剥离土石及破碎固废

为开采被表土及强风化岩覆盖的石料，必须先把覆盖物剥离，由于本扩建项目所在矿层呈平缓单斜产出，大部分直接裸露于地表，较少覆盖物。矿床顶板在区内普遍出露，根据该矿床的开采技术条件，该矿床适合采用露天开采，本扩建项目矿山服务期内（按 16.2 年计）平均每年总开挖量 17.27 万 m³，材料利用 15.39 万 m³，回填量 1.88 万 m³，弃土石渣量 1.71 万 m³；当石料通过给料机进入粗碎机之前会产生一些固

体废物，主要是土块、杂物等，其数量较大，是破碎筛分工序的主要固废排放源，该项目石料加工过程的回采率为 98%，年产生量约 8000 吨。本扩建项目的剥离土石及破碎固废运至排土场堆存，用作复垦土源。

(2) 布袋除尘灰

布袋除尘器收集的石粉预计收集量约为 21.38t/a，布袋除尘器收集的粉尘可外售作为砂浆等原料。

(3) 压滤机泥饼

项目在洗砂废水处理过程中，泥水分离机及沉淀池会产生一定量的废渣，废渣收集经压滤除水后可制成泥饼，产生量约为 9935.68 t/a，可外售给水泥砖厂制砖用。

(4) 生活垃圾

本扩建项目运营期间生活垃圾产生量按每人每天 1kg 计，新增员工 30 人，年工作日按 300 d 计算，年产生垃圾量为 9 t/a，厂区收集后，统一交由环卫部门及时清运。

(5) 废机油

项目产生的废机油来源于机械设备。根据类比，项目预计产生废机油 1 t/a。危废编号 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码 900-249-08 其它生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及含矿物油废物。暂存于危险废物暂存库，须交由有相应危险废物资质单位处理。

项目运营期固体废弃物产生情况见下表 4-5。

表 4-5 项目固体废弃物产生情况表

序号	名称	属性	废物类别	废物代码	形态	产生量(t/a)	处置措施
1	废机油	危险废物	HW08	900-249-08	液态	1	交由有相应危险废物资质单位处理
2	生活垃圾	一般固废	/	/	固态	9	委托环卫部门统一托运
3	剥离土石		/	/	固态	1.71 万 m ³ /a	运至排土场堆存，用作复垦土源
4	破碎固废		/	/	固态	8000	
5	布袋除尘灰		/	/	固态	21.38	作为砂浆等原料外售
6	压滤机泥饼		/	/	固态	9935.68	外售给水泥砖厂制砖用

(三) “三本账” 分析

根据项目实际情况，项目改扩建完成后废气、废水排放量三本账分析见表 4-6。

表 4-16 项目三本账分析一览表 单位:t/a

类型	污染物	现有工程 排放量	以新带老 削减量	改扩建工程 排放量	企业总排放 量	增减量
大气 污染物	粉尘	5.01	0	5.01	10.02	+5.01
	NO _x	1.46	0	1.46	2.92	+1.46
	食堂油烟	3.24 kg/a	0	3.24 kg/a	6.48 kg/a	+3.24 kg/a
水污 染物	COD	0.28	0	0.28	0.56	+0.28
	氨氮	0.04	0	0.04	0.08	+0.04
固体 废物	剥离土石	17.27 万 m ³ /a	0	17.27 万 m ³ /a	34.54 万 m ³ /a	+17.27 万 m ³ /a
	破碎固废	8000	0	8000	16000	+8000
	布袋除尘灰	21.38	0	21.38	42.76	+21.38
	压滤机泥饼	0	0	9935.68	9935.68	+9935.68
	生活垃圾	9	0	9	18	+9
	废机油	1.0	0	1.0	2.0	+1.0

五、主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	处理前产生浓度及 产生量 (单位)		处理后排放浓度及 排放量 (单位)	
大气 污染物	穿孔粉尘	粉尘	无组织	1.6 t/a	无组织	0.16 t/a
	爆破废气	粉尘	无组织	5.42 t/a	无组织	0.54t/a
		NO _x	无组织	1.46 t/a	无组织	1.46 t/a
	破碎筛分	粉尘	450 mg/m ³	21.6 t/a	4.5 mg/m ³	0.22 t/a
			无组织	2.4 t/a	无组织	2.4 t/a
	堆场	粉尘	无组织	15.1 t/a	无组织	1.51 t/a
	车辆运输	粉尘	无组织	1.82 t/a	无组织	0.18 t/a
食堂	食堂油烟	6.0 mg/m ³	10.8 kg/a	1.8 mg/m ³	3.24 kg/a	
水 污 染 物	洗砂机	SS	收集经离心分离+絮凝沉淀处理后，用于厂区洒水抑尘，不外排			
	洒水抑尘水	/	蒸发或渗漏			
	初期雨水	SS	雨水收集沉淀池处理后，排入孟溪			
	生活污水	废水量	1080 m ³ /a		经隔油池、化粪池处理后用于周边农林灌溉，综合利用不外排	
		COD	300 mg/L, 0.32 t/a			
		BOD ₅	200 mg/L, 0.19 t/a			
		SS	200 mg/L, 0.19 t/a			
氨氮		35 mg/L, 0.04 t/a				
	动植物油	50 mg/L, 0.05 t/a				
固 体 废 物	一般固体 废物	生活垃圾	9 t/a		收集后由当地环卫部门统一清运处置	
		剥离土石	17.27 万 m ³ /a		运至排土场堆存，用作复垦土源	
		破碎固废	8000 t/a			
		布袋除尘灰	21.38 t/a		外售作为砂浆等原料	
		压滤机泥饼	9935.68		压滤除水后可用于水泥砖厂制砖用	
	危险废物	废机油	1.0 t/a		收集后暂存于危废暂存库，委托危废处理单位进行无害化处理	
噪 声	设备噪声	各设备等效噪声级在 70~85 dB(A)之间				
<p>主要生态影响：</p> <p>采石场位于湖南省益阳市桃江县松木塘镇松木塘村，区域内植被以林地、灌草地为主。随着工业广场的建设和排土场的使用，矿山的开采，对区域生态环境存在一定影响。主要表现在：</p> <p>①、破坏植被及景观。矿山的开采和工业广场的建设，将破坏地表原批复植被，改变土地利用现状，形成采坑，对局部景观也存在一定影响。</p> <p>②、降低生态系统异质性。矿山的开采，在空间上改变了山林生态系统的异质性，导致系统</p>						

异质性程度明显降低，这对山林生态系统的物种多样性和种群的发展造成一定的不利影响。

③、影响群落关系。山林绿地主要是自然次生植被，物种之间形成了相互依赖、相互制约的关系，露天开采破坏了较大面积植被，对物种间互相依赖、相互制约的关系产生一定影响，降低生态系统及其生物群落的稳定性，致使系统抵御外界干扰的能力下降。

④、对局部区域生物量造成一定影响。矿产资源的开采，局部改变了山林生态系统原批复生态功能，野生动物和鸟类原批复生境遭到破坏，部分动物种群迁徙，部分种子群、群落由于受到干扰逐渐退化，甚至消失，降低了动植物数量。

⑤、造成水土流失。矿山的开采，破坏山林生态系统地表植被，增大地表裸露面积，降低了植被对土壤资源化的有利作用，导致土壤疏松裸露，系统水土保持能力下降。受雨水冲刷影响，地表径流增大，易造成水土流失。

⑥、土地荒漠化

现状条件不存在土地荒漠现象，未来矿业活动将产生露天凹坑和排土场及临时建筑占用地场所，露天凹坑根据开采利用规划实行剥离土回填，可采用粘土整平的方式进行治理恢复，剥离土堆积场也可采用粘土整平的方式进行治理恢复，建筑占用地场所可拆除，清理恢复。因此预测评估，未来矿业活动不会引起矿山土地荒漠化。

破碎和运输扬尘可能产生的影响主要是粉尘对周边树木的影响。企业应采取措施收集粉尘，并定期对周边树木进行喷淋洒水，则对周边生态环境影响不大。

为保护当地的生态环境，防止水土流失，本工程施工期间及施工期后应针对工程建设存在的生态影响采取如下防治与恢复措施：

(1)、场地内按工程需求和原批复地形分别保持不同的标高，进行土石方平衡，以减少土方工程量。

(2)、采取临时防护措施，在施工场地周围设临时截洪沟，并在截洪沟末端设临时沉淀池，对雨水中的泥沙作初步的沉积。

(3)、加强设备堆放场、土石材料堆放场的防径流冲刷措施，如铺盖防水雨布，在堆放场周围开挖疏排水沟等。

(4) 在施工场地建立固废临时堆弃场，施工弃土和废弃材料均须堆至场内，统一外运或直接填埋洼地，不得随意排放。西侧断面北侧边界和设挡土墙和导水沟渠，以防水土流失。

(5) 对表层土壤暂存于排土场，用于复垦。及时对开采完的矿区进行复垦绿化，防止水土流失。

企业应委托有资质的单位按照《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范(试行)》(HJ651—2013)各项要求，编制并严格实施矿山生态环境保护与恢复治理方案。

六、环境影响分析及防治措施分析

(一) 施工期环境影响及防治措施分析

1 施工期环境空气影响分析

本扩建项目建设期对环境空气产生的影响主要是来自采区表土剥离、土方运输及堆放、汽车运输等，大气污染以粉尘污染最为突出，均为无组织排放。

施工扬尘的污染程度与风速、粉尘颗粒、粉尘含水量和汽车行驶速度等因素有关，汽车行驶速度和风速增大，产生的起尘量呈正比或级数增加，粉尘污染范围相应扩大。施工扬尘会造成局部地段降尘量增多，对施工现场周围的大气环境会产生一定的影响。

经类比调查施工扬尘对施工区周围 15 m 内的范围影响最大，15 m 之外降尘浓度衰减较快，到 200 m 处达到平衡点。

根据现场调查，项目周边敏感点距离采区较远，且存在较大的高差，影响较小。为减轻建设期扬尘对环境的影响，评价要求采取以下措施：

(1) 潜孔钻采用湿式穿孔，减少无组织粉尘的产生。

(2) 施工工作面以及运输道路采用洒水车定时洒水降尘，减少大风扬尘天气无组织粉尘的产生量，减少对环境的不良影响。

(3) 运输物料的车辆应限速，不得超载，并对运输道路进行定期洒水，文明装卸物料。

采取以上措施后，建设期扬尘对周围环境空气影响可得到有效控制，不会对附近村庄造成影响。本扩建项目建设期较短，随着建设期结束，建设期扬尘影响也会随之消失。

2 施工期水环境影响分析

项目施工人员均为周边民工，不在施工场地住宿。

施工期间产生的废水主要为车辆和机械设备清洗水等工程废水，主要污染因子为石油类和 SS，据类比监测调查 SS 浓度一般为 1000~3000mg/L。建设单位严禁任何废水未经处理随意排放附近沟渠。施工场地设置临时隔油池、沉淀池，施工污水经隔油沉淀处理后，回用于场地洒水。施工期废水对环境的影响很小。

3 施工期声环境影响分析

(1) 噪声来源

建筑施工期的噪声源主要为施工机械和车辆，其特点是间歇或阵发性的，并具备

流动性，噪声较高的特征。因此，在考虑本工程噪声源对环境的影响时，仅考虑点声源到不同距离处经距离衰减后的噪声。各类施工机械声级采用类比调查法获取，具体的噪声源强见下表。

表 6-1 建筑施工噪声源强

设备名称	声级 dB (A)	数量	应用工序
挖掘机	78~90	1	场地平整
蛙式打夯机	85~95	1	场地平整
钢筋切割机	88~95	1	厂房建设
手工钻	95~99	2	设备安装
运输车辆	75~85	1	材料和设备运输

(2) 声环境影响分析

施工机械噪声采用如下模式进行预测计算：

$$L_1=L_0-20\lg(r_1/r_0)-\Delta L$$

式中： L_1 ——距声源 r_1 处的声级 dB (A)；

L_0 ——距声源 r_0 处的声级 dB (A)；

ΔL ——其它因素引起的噪声衰减量 dB (A)。

各声源在预测点产生的合成声级采用以下公式计算：

$$L_{TP}=10\lg[\sum 100.1L_{pd}]$$

项目主要施工设备噪声的距离衰减情况预测结果见下表。

表 6-2 距声源不同距离高噪声设备噪声预测值 单位:dB(A)

设备名称	5m	10m	20m	40m	50m	100m	200m	300m
土建施工阶段	95	71.5	67.0	61.9	60.2	54.6	48.8	45.3
安装施工阶段	99	75.5	70.0	65.9	64.2	58.6	52.8	49.3

由上表可知，昼间施工，土建施工阶段、安装施工阶段分别需要在距离声源 13m、20m 以外能达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 限值要求；夜间施工，基础施工阶段、结构工程施工阶段、装修工程施工阶段分别需要在距离声源 100m、180m 以外能达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 限值要求。

根据现场踏勘，项目施工边界距离最近的居民点为 145m，昼间施工场界噪声可以满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 限值要求。评价要求施工方选择低噪声设备，合理安排施工时间，禁止夜间(22:00~6:00)和午休时间施工。施工期噪声对周边环境及敏感点的影响在可接受的范围内。

4 施工期生态环境影响分析

施工期的固体废弃物主要来自施工过程中产生的土石方、建筑垃圾和建筑工人所产生的少部分生活垃圾。

本扩建项目建设场地开挖土石方全部场地内平整，无弃方。施工过程中将产生建筑废料，主要是丢弃的废建材、包装袋等建筑废料以及废土。建筑垃圾不及时妥善处理会引起扬尘、占有土地和影响景观等问题。对于施工产生的建筑垃圾、装修垃圾应进行分拣，对废木材、金属、玻璃、塑料等可以回收利用的部分应积极进行综合利用，对不能利用的建筑垃圾送至城管部门指定的地点堆放，严禁随意运输，随意倾倒。

施工过程中产生的生活垃圾须定点收集并及时清运，杜绝因乱堆乱放对环境产生的影响。因此，在严格采取以上防治措施后，施工期间的环境影响可大大降低。

总体而言，施工期的环境影响是短暂的，只要采取合理措施，管理得当，其影响可减少到最低程度，并随着施工期的结束而结束。

(二) 营运期环境影响分析及防治措施分析

1 大气环境影响分析

根据《环境影响评价导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)中规定和推荐的模式，采用AERSCREEN估算模式计算项目污染物最大1h地面空气质量浓度，根据《环境影响评价导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)中评价等级判定方法，判定项目评级等级，评价等级表见表6-3。评价因子、估算模型参数、点源及面源参数见表6-4~7。主要污染物估算模型计算结果见表6-8。

表 6-3 评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	$P_{\max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级评价	$P_{\max} < 1\%$

表 6-4 评价因子及评价标准

评价因子	排放量 (t/a)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
粉尘 (有组织)	0.22	450	《环境空气质量标准》 (GB 3095-2012)
粉尘 (无组织)	2.4		

表 6-5 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村

	人口数（城市选项时）	/
	最高环境温度/℃	40
	最低环境温度/℃	-15.5
	土地利用类型	工业用地
	区域湿度条件	湿润气候
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

表 6-6 点源参数表

名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/℃	年排放小时数/h	污染物排放速率/(kg/h)
	X	Y							
粉尘	15	26	188	15	0.8	9.45	20	2400	0.09

表 6-7 面源参数表

名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	污染物排放速率/(kg/h)
	X	Y							
粉尘	0	0	188	237	178	0	20	2400	1

表 6-8 粉尘估算模型计算结果表

下风向距离(m)	PM ₁₀ (点源)		下风向距离(m)	PM ₁₀ (面源)	
	预测质量浓度(mg/m ³)	占标率(%)		预测质量浓度(mg/m ³)	占标率(%)
10	4.391E-20	0.00	10	0.0003123	0.62
100	0.003114	6.23	87	0.0031	6.20
143	0.003443	6.89	100	0.002979	5.96
200	0.003257	6.51	200	0.002419	4.84
300	0.002681	5.36	300	0.002061	4.12
400	0.002276	4.55	400	0.001531	3.06
500	0.002203	4.41	500	0.001153	2.31
600	0.001992	3.98	600	0.0008991	1.80
700	0.001764	3.53	700	0.0007232	1.45
800	0.001556	3.11	800	0.0005978	1.20
900	0.001378	2.76	900	0.0005045	1.01
1000	0.001228	2.46	1000	0.0004331	0.87
下风向最大浓度及占标率	0.003443	6.89	下风向最大浓度及占标率	0.0031	6.20

经预测可知，本扩建项目分粉尘中 PM₁₀（有组织）的 P_{max} 为 6.89%<10%，PM₁₀

(无组织)的 P_{\max} 为 $6.20\% < 10\%$, 根据表 6-3 评价等级判定表, 本扩建项目评价等级为二级, 需对项目污染物粉尘进行估算模式预测(预测结果见上表)及污染源强核算。

根据工程分析, 本扩建项目运营期大气污染源主要为穿孔粉尘、爆破废气、破碎筛分粉尘、堆场扬尘、车辆运输扬尘及食堂油烟。

(1) 穿孔粉尘

根据工程分析, 穿孔粉尘排放量为 0.16 t/a , 排放速率为 0.07 kg/h 。要求在钻孔凿岩前对矿体进行洒水湿润、钻孔时洒水抑尘, 使穿孔粉尘排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织排放监控浓度限值, 废气排放对周围环境影响极小。

(2) 爆破废气

根据工程分析, 爆破粉尘产生量为 5.42 t/a , NO_x 产生量为 1.46 t/a , CO 产生量为 0.63 t/a , 通过采用合理的炮孔网度和微差爆破减少粉尘产生量, 并采用水封炮眼措施、向预爆区洒水、钻孔注水等措施人为的提高矿石湿度, 爆破后开启洒水装置进行洒水降尘等措施后, 爆破粉尘排放量为 0.54 t/a , NO_x 排放量为 1.46 t/a , CO 排放量为 0.63 t/a , 满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织排放监控浓度限值, 废气排放对周围环境影响极小。

(3) 破碎筛分粉尘

根据工程分析, 破碎筛分粉尘经集气收集装置+布袋除尘器处理后, 通过一个 15 m 高排气筒排放, 排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准及无组织排放监控浓度限值, 废气排放对周围环境影响极小。

(4) 堆场扬尘

本扩建项目采取定时喷水措施控制堆场扬尘, 堆场起尘量可削减 90% 左右, 则厂区堆场扬尘排放量为 1.51 t/a , 废气排放对周围环境影响极小。

(5) 车辆运输扬尘

通过对厂区运输道路进行适当硬化, 对厂区内地面进行定期洒水、清扫, 以减少道路扬尘的产生, 经采取降尘措施后, 汽车动力起尘量会减少 90% , 则项目汽车扬尘会减少至 0.18 t/a , 废气排放对周围环境影响极小。

(6) 食堂油烟

本扩建项目油烟废气通过安装油烟净化装置对油烟进行净化处理后, 通过排气筒高于屋顶排放, 不侧排, 排放浓度满足《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)中

规定的最高允许浓度 2.0 mg/m³ 的排放标准要求。

表 6-9 大气污染物有组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	年排放量 (t/a)
1	破碎筛分	PM ₁₀	4.5	0.09	0.22
2	食堂	油烟废气	1.8	0.01	3.24 kg/a
有组织排放总计			破碎粉尘		0.22
			油烟废气		3.24 kg/a

表 6-10 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	穿孔	PM ₁₀	对矿体进行洒水湿润；钻孔时洒水抑尘	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	1.0	0.16
2	爆破	PM ₁₀	通过采用合理的炮孔网度和微差爆破减少粉尘产生量，并采用水封炮眼措施、向预爆区洒水、钻孔注水；			0.54
3		NO _x	爆破后开启洒水装置进行洒水降尘		0.12	1.46
4		破碎筛分	PM ₁₀		湿法制砂；封闭的室内作业	1.0
5	堆场	PM ₁₀	设置围挡、加盖顶棚，并采取定时喷水措施控制堆场扬尘		1.51	
6	车辆运输	PM ₁₀	对道路硬化；对厂区地面进行定期洒水、清扫		0.18	
无组织排放总计				NO _x		1.46
				PM ₁₀		4.79

2 水环境影响分析

本扩建项目营运期间用水主要为洗砂用水、洒水抑尘用水及员工生活用水。

依据水污染影响型建设项目评价等级判定依据进行判定，本扩建项目水环境影响评价等级为三级 B，不进行水环境影响预测。本扩建项目不涉及地表水环境风险。

本扩建项目员工在厂内食宿，生活污水中各污染因子浓度较低，污染物较为简单，本评价要求项目食堂废水经隔油池处理后和其他生活污水经化粪池处理后用于周边农林灌溉，综合消纳。

本扩建项目主要生产废水为洗砂废水，根据工程分析，其产生量共计 80 m³/d，生

产废水经离心分离+絮凝沉淀（总容积 250 m³ 沉淀池）处理后全部回用于生产，压滤水回用于洒水抑尘，不外排，本扩建项目生产废水严禁外排。

沉淀池是应用沉淀作用去除水中悬浮物的一种构筑物，沉淀池在废水处理中广为使用。本扩建项目洗砂过程中产生的洗砂废水经沉淀塔分离后很大部分泥沙已去除，上清液经管道进入三级沉淀池中，其中一级沉淀池（不小于 120m³，按停留时间 4h 计算）采用自然重力沉降的方式进行初步沉淀，二级、三级沉淀池通过最终沉淀后的清水进入清水池中回用于洗砂，沉淀池中粉砂泥通过定期清理、压滤除水后可作为水泥砖原料外售。根据工程分析可知，本扩建项目污水产生量为 80 m³/d，则一级沉淀池 120m³ 可供废水停留 4h，三级沉淀池总容积为 250m³，可供项目废水停留 3.125d。本扩建项目生产废水主要污染物为悬浮物，悬浮物浓度约在 6000~8000mg/L，要求本扩建项目配套建设的沉淀池池体容积足够大，能充分满足本扩建项目生产废水处理规模要求，因本扩建项目用水工序对水质要求不高，因此经离心式泥水分离机+三级沉淀池絮凝沉淀处理后，产生的沉淀清水中水质可满足用水工序的用水要求（一般经三级沉淀后的沉淀清水 SS 浓度≤200mg/L）。同时，根据国内大部分机制砂厂洗砂工艺情况，均采用沉淀法处理洗砂废水回用于生产，因此，本扩建项目选用离心式泥水分离机+三级沉淀废水处理工艺处理生产废水后回用于生产是可行的，经处理后的生产废水不外排，全部回用，对周围环境基本无影响。

废水收集管道和沉淀池防渗要求：

防止地下水污染应遵循源头控制、防止渗漏、污染监测及事故应急处理的主动与被动防渗相结合，以及分区防控的设计原则。主动防渗措施即源头控制措施，主要包括在工艺、管道、设备、控制等方面采取相应措施，防止污染物泄漏；被动防渗措施即末端防渗措施，当污染物发生泄漏后，采取相应措施防止污染物进入地下。本评价主要对源头控制措施，即废水收集管道和沉淀池防渗要求。

管材的选择可选用 U-PVC 这种材质，选用这种材质主要是因为其具有较强的抗腐蚀性，强度较大的 U-PVC 管道，这类材质的造价比较低，而且抗腐蚀性更强，可以有效的延长污水管道的使用寿命。

沉淀池防渗可以结合实际现场情况选用水泥土搅拌压实防渗措施，即利用常规标号水泥与天然土壤进行拌和，然后利用压路机进行碾压，在地表形成一层不透水盖层，达到地基防渗之功效。施工程序：水泥：土混合比例量为 37，将地表天然土壤搅拌均匀，然后分层利用压路机碾压或夯实。水泥土结构致密，其渗透系数可小于

$1 \times 10^{-9} \sim 1 \times 10^{-11} \text{cm/s}$ （《地基处理手册》第二版），防渗效果甚佳，再加上其他防渗措施，整个沉淀池各部分防渗系数均能够满足 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。水泥土施工过程中特别加强含水量、施工缝、密实度的质量控制，在回填时注意按规范施工、配比，错层设置，加强养护管理，及时取样检验压路机碾压或夯实密实度，若有问题及时整改。

故项目营运期污水处置达标排放的情况下，对环境影响小。

3 声环境影响分析

项目设备生产时主要噪声源为穿孔爆破、矿石采装、输送带、圆锥破碎机、振动筛、喂料机、制砂机、洗砂机、脱水筛、挖机、压滤机等设备声，其噪声值约为 75~115dB(A)。

噪声影响预测分析

(1) 计算公式

计算预测点的预测值，可将各声源对预测点的声压级进行叠加，按下式：

$$L_{p_{\text{总}}} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{pi}} \right)$$

式中， $L_{p_{\text{总}}}$ ——预测点处新增的总声压级，dB(A)；

L_{pi} ——第 i 个声源至预测点处的声压级，dB(A)；

n ——声源个数。

(2) 预测结果

主要噪声源距东、南、西、北厂界分别约为 70 米、110 米、70 米、110 米，本扩建项目营运期噪声影响预测结果（已叠加本底）见表 6-9。

表 6-11 本扩建项目厂界噪声预测结果 单位:dB(A)

厂界	叠加源强	屏障隔音	与厂界距离	距离衰减	衰减值	贡献值
东	96.8	20	70	29.5	49.5	47.3
南		20	110	23.5	43.5	53.3
西		20	70	29.5	49.5	47.3
北		20	110	23.5	43.5	53.3

为确保厂界噪声达标排放，本环评建议：

(1) 在设备选型时，除考虑满足生产工艺要求外，还必须考虑设备的声学特性（选用高效低噪设备），对于噪声较高的设备应与设备出售厂方协商提供配套的降噪措施。

(2) 各设备均安装于生产车间内，进行墙体隔声，并且在设备安装时加减振垫。

(3) 应加强设备的保养和维修，使设备随时处于良好的运行状态，避免偶发强噪声产生。高噪声设备操作人员，操作时应佩戴防护头盔或耳套。

项目设备噪声经上述隔声降噪措施处理后，厂界各侧噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准要求。本扩建项目噪声对周围环境影响较小。

4 固体废弃物环境影响分析

本扩建项目营运期固体废弃物主要为剥离土石及破碎固废、布袋除尘器收集的石粉、压滤机泥饼、废机油、生活垃圾等。

4.1 一般固体废弃物

本扩建项目的剥离土石及破碎固废、布袋除尘器收集的石粉、压滤机泥饼均属于一般工业固体废物，建设单位按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)的相关要求在厂区东南侧建立面积约为20m²的固体废物临时的堆放场地，不得随处堆放。临时堆放场所周围应设置围墙并做好密闭处理，禁止危险废物及生活垃圾混入。建议在厂区东北侧设置垃圾收集箱，生活垃圾统一收集后交由环卫部门负责清运处置，布袋除尘器收集的石粉及压滤机泥饼等应集中收集后暂存于固废堆放场地，并定期外售给有需要的企业，剥离土石及破碎固废运至排土场，用作复垦土源。

4.2 危险废物

要求本扩建项目于厂区西南侧建设危废暂存间，建筑面积约为10m²。根据《国家危险废物名录》(2016年)内容，项目生产过程中产生废机油属于HW08废矿物油(废物代码900-249-08)。危废的贮存、处置应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单要求进行设计：

(1) 合理设置不渗漏间隔分开的区域，每个部分都应有防漏裙角或储漏盘；危险废物应与其他固体废物严格隔离；其他一般固体废物应分类存放，禁止危险废物和生活垃圾混入。

(2) 强化配套设施的配备，盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签。

本扩建项目危险废物在运输方面，应根据国务院令第591号《危险化学品安全管理条例》的有关规定严格遵守：

(1) 做好每次外运处置废弃物的运输登记，认真填写危险废物转移联单，并加

盖公司公章。

(2) 废弃物处置单位的运输人员必须掌握危险化学品运输的安全知识，了解所运输危险化学品的性质、危害特性和发生意外时的应急措施。运输车辆必须具有车辆危险货物运输许可证。

(3) 危险废物在运输途中若发生被盗、丢失、流散、泄露等情况时，公司及押运人员必须立即向当地公安部门报告，并采取一切可能的警示措施。

(4) 一旦发生废弃物泄漏事故，公司和废弃物处置单位都应积极协助有关部门采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和可能产生的危害，应迅速采取封闭、隔离、洗消等措施，并对事故造成的危害进行监测、处置，直至符合国家环境保护标准。

综上所述，本扩建项目固体废物处理处置符合国家《固体废物污染环境防治法》规定的原则，符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）规定，采取上述措施后，本扩建项目固体废物可得到妥善的处理，对周围环境造成的影响很小。

4.3 排土场设计

(1) 设计首采区开采所产生的剥土、废石，堆放沟谷下游区，排土场设置于矿区西南侧，面积 9800m²，堆高 10.0m，总容量约 9.8 万 m³，周边为山林，待首采区采空后，再将其转移至采空区用作复垦土源。该选址位于下游区，避免了雨水冲刷，周边为山林，最近居民约 160m，不易发生风险。容量较大，能满足本扩建项目弃渣需要。弃渣场下游侧无重要的基础设施、集中居民点和工业企业等，没有大的集雨区域和防洪排水量，符合《开发建设项目水土保持技术规范》的弃渣场选址要求。

(2) 由于堆放的土石渣受降雨和地表径流的影响，极易造成水土流失，因此，弃渣过程中必须重点进行“上截下挡”的水土流失防治，施工结束后应根据土地利用方向进行复耕和林草恢复。

5 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），地下水环境敏感程度的分级原则见表 6-10，评价等级划分见表 6-11，土壤环境影响评价行业分类表见表 6-12。

表 6-12 生态影响型环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征		
	盐化	酸化	碱化
敏感	建设项目所在地干燥度 ^a >2.5 且常年地下水位平均埋深<1.5m 的地势平坦区域; 或土壤含盐量>4g/kg 的区域	pH≤4.5	pH≥9.0
较敏感	建设项目所在地干燥度>2.5 且常年地下水位平均埋深≥1.5m 的, 或 1.8<干燥度≤2.5 且常年地下水平均埋深<1.8m 的地势平坦区域; 建设项目所在地干燥度>2.5 或常年地下水位平均埋深<1.5m 的平原区; 或 2g/kg<土壤含盐量≤4g/kg 的区域	4.5<pH≤5.5	8.5≤pH<9.0
不敏感	其他	5.5<pH<8.5	

^a 是指采用 E601 观测的多年平均水面蒸发量与降水量的比值, 即蒸降比值。

表 6-13 土壤环境影响评价项目类别表

项目类别 行业类别	I 类	II 类	III 类
采矿业	金属矿、石油、页岩油开采	化学矿采选; 石棉矿采选; 煤矿采选、天然气开采、页岩气开采、砂岩气开采、煤层气开采 (含净化、液化)	其他

表 6-14 评价工作等级分级表

项目类别 评价工作等级 敏感程度	I 类	II 类	III 类
敏感	一级	二级	三级
较敏感	二级	二级	三级
不敏感	二级	三级	-

本扩建项目的项目类别属于 III 类; 项目周边不存在土壤环境敏感目标, 属于不敏感; 根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ 694-2018) 关于评价工作等级确定的有关规定, 确定本扩建项目土壤环境评价等级为“-”, 可不开展土壤环境影响评价工作。

6 生态环境影响分析

6.1 生态现状

项目在位置为部分开发的森林覆盖的山地, 均为次生林, 周围居民少, 属于森林生态系统, 今后采场表土将剥离; 石料加工厂所在位置为荒地和山地, 用地范围内原批复植被将不复存在。评价区占地 0.1001km², 无珍稀树种和动物。开采会造成原批复山体植被破坏、水土流失、生物量减少。本扩建项目应采取就地补偿的办法, 分片

区开采，边开采边绿化。

6.2 生态环境影响分析

(1) 采石场生态环境影响分析

石料开采可能造成的生态环境影响主要有以下几个方面：

①破坏植被及景观。采石场的开采，将破坏地表原批复植被，改变土地利用现状，形成面积约 0.1001km²的采坑，对局部景观也存在一定影响。

②降低生态系统异质性。石料的开采，在空间上改变了山林生态系统的异质性，导致系统异质性程度明显降低，这对山林生态系统的物种多样性和种群的发展造成一定的不利影响。

③影响群落关系。山林绿地主要是自然次生植被，物种之间形成了相互依赖、相互制约的关系，露天开采破坏了较大面积植被，对物种间互相依赖、相互制约的关系产生一定影响，降低生态系统及其生物群落的稳定性，致使系统抵御外界干扰的能力下降。

④对局部区域生物量造成一定影响。矿产资源的开采，局部改变了山林生态系统原批复生态功能，野生动物和鸟类原批复生境遭到破坏，部分动物种群迁徙，部分种子群、群落由于受到干扰逐渐退化，甚至消失，降低了动植物数量。

⑤造成水土流失。石料的开采，破坏山林生态系统地表植被，增大地表裸露面积，降低了植被对土壤资源化的有利作用，导致土壤疏松裸露，系统水土保持能力下降。受雨水冲刷影响，地表径流增大，易造成水土流失。

⑥土地荒漠化

现状条件不存在土地荒漠现象，未来矿业活动将产生露天凹坑和弃土场及临时建筑占用地场所，露天凹坑根据开采利用规划实行剥离土回填，可采用粘土整平的方式进行治理恢复，剥离土堆积场也可采用粘土整平的方式进行治理恢复，建筑占用地场所可拆除，清理恢复。因此预测评估，未来矿业活动不会引起矿山土地荒漠化。

(2) 碎石加工厂生态环境影响分析

石料加工厂运行期间，主要污染物为少量粉尘和设备噪声，可能造成的生态影响较小，主要表现在粉尘对农作物的影响及生产噪声对附近动物的驱散影响，影响较小。

6.3 生态恢复措施

(1) 补偿措施

生态影响的补偿通常可分为就地补偿和异地补偿。如在开采区附近区域中较稀疏

的灌丛地植树；在开采区附近区域裸露地植树种草；在开采区附近区域稀疏的林地适当增大树木密度；在开采区附近区域种植乔灌木适合的植被等以防止水土流失。

根据本扩建项目特点可以采取就地补偿的办法，依据开采规划分片区开采，边开采边绿化，在非开采区域内分片种植乔灌木适合的植被以防止水土流失，如种植梧桐、槐树、苦楝树等植物。

（2）恢复措施

不可避免的生态影响或暂时性的生态影响，可以通过生态恢复技术予以消除。主要通过人工手段，选择合适的植物种类改造介质，使之变得更适合植物的生长，或者利用物理或化学的方法直接改良介质，促进生物群落的演替。针对具体开采区，应有计划地分片开采，每一片区开采完毕，应从下一计划开采片区取土回填，移植植被，进行生态恢复，边开采边恢复绿化。整个开采区开采结束，应清除废石，覆盖土壤，种植原来群落植被，进行全面和彻底的生态恢复。石料加工厂在采石场服役期满后可拆除设备，对原批复占地进行生态复垦，恢复其使用功能。

7 服务期满后影响分析

项目服务期满后运行期的废气、废水和噪声的影响随之消失，但采矿区和弃土场地表裸露，降雨时会产生水土流失，暴雨时有可能引发泥石流，干旱时可产生扬尘，加剧矿区生态环境的恶化。

根据《中华人民共和国矿产资源法》“第二十一条 关闭矿山，必须提出矿山闭坑报告及有关采掘工程、不安全隐患、土地复垦利用、环境保护的资料，并按照国家规定报请审查批准。”

本扩建项目在矿区开采终结后，应根据南方地区的气候特征和本矿区的特性，通过植被种类筛选和合理的植被顺序，达到矿山废弃地利用和植被恢复的目的，从而恢复矿区的植被，改善矿区的生态环境，最终实现林业利用。

因此，建设单位必须留有足够的资金用以矿山开采期满后的生态恢复工程的建设工作，使被挖损的和堆填的土地恢复其本来功能，使矿山开发对区域生态的影响控制在一定的范围内，保持区域生态环境的平衡。

为减少服务期满后工程对环境的不利影响，评价建议建设单位采取相关文件及本报告所提出的环保措施，加强落实植被恢复，能有效降低矿资源开采对生态环境的影响，治理措施均技术、经济可行。

（三）环境管理与监测

1 项目运营期的环境保护管理

环境管理是企业日常管理的重要内容。建立环境管理机构，落实监控计划，是推行清洁生产，实施可持续发展战略，贯彻和实行国家地方环境保护法规，正确处理发展生产和保护环境的关系，实施建设项目的经济效益、社会效益和环境效益三统一的组织保障和有力措施。本扩建项目的具体管理计划如下：

- (1) 在生产管理部门配置 1 名管理人员具体负责场区的环境管理。
- (2) 加强并坚持对员工的环境保护教育，不断提高公司全体员工的环保意识。
- (3) 制定有关的规章制度及操作规程，确保污染治理设施的稳定运行。

2 排放源清单

本扩建项目水污染物排放清单如下表 6-15 所示。

表 6-15 水污染物排放表

名称	污染物名称	排放浓度	排放量	最高允许排放浓度限值
生活污水	废水量	/	1080 m ³ /a	/
	COD	255 mg/L	0.28 t/a	500 mg/L
	BOD ₅	182 mg/L	0.2 t/a	300 mg/L
	SS	140 mg/L	0.15 t/a	/
	氨氮	33.95 mg/L	0.04 t/a	/
	动植物油	25 mg/L	0.03 t/a	100 mg/L

本扩建项目大气污染物排放清单如下表 6-16~17 所示。

表 6-16 大气污染物有组织排放表

排放源	污染物名称	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放浓度限值 mg/m ³
破碎	PM ₁₀	4.5	0.22	120
食堂	油烟废气	1.8	3.24 kg/a	2.0

表 6-17 大气污染物无组织排放表

污染物种类	排放浓度	排放量 t/a	排放监测浓度限值 mg/m ³
NO _x	厂区面源	1.46	0.12
PM ₁₀		4.79	1.0

3 环境监测计划

环境监测是为环境管理提供科学依据的必不可少的基础性工作，是执行环保法规、评价环境质量、判断环保治理设施运行效果的重要手段，在环保管理中起着举足轻重的作用。

要求企业建立环境管理制度，并根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）要求定期进行环境监测。

表 6-18 监测项目及计划

项目	监测位置	监测因子	监测频次
废气	一个排气筒	PM ₁₀ 、氮氧化物	每年进行 4 次，连续监测 2 天，每天采样 4 次
废水	厂区废水总排口	pH、COD、BOD ₅ 、SS、 NH ₃ -N、动植物油	每年进行 2 次，连续监测 2 天，每天采样 3 次
噪声	厂界四周	dB(A)	每年 1 次，每次两天，分昼、夜监测

(四) 环境风险分析

环境风险评价是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，对项目建设和运行期间的可预测突发性事件或事故引起的有毒有害、易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全、环境影响及损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，分析可能造成突发性事故的污染源，计算确定其风险度，最后预测事故发生可能影响的最大范围，并以此为环境管理和生产部门提供决策依据。

1 评价依据

1.1 环境风险调查

本项目矿区不设置炸药暂存库，所需炸药、雷管等均由当地公安部门备案的民爆公司定期派送。本项目属于采矿工程，项目存在的环境风险主要是爆破伤人、弃土场垮坝、厂区的雨水收集沉淀池发生故障时，导致初期雨水不经处理而直接排放以及采空区塌陷。

1.2 环境风险潜势初判

根据建设项目设计的物质和工艺系统危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 6-20 确定环境风险潜势。

表 6-19 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注：IV⁺为极高环境风险

由上表可知项目环境风险潜势判断需依据 P 值和 E 值来确定，本项目 P 的分级确定如下：

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界

量的比值 Q:

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中: q_1, q_2, \dots, q_n —每种危险物质的最大存在总量, t;

Q_1, Q_2, \dots, Q_n —每种危险物质的临界量, t;

当 $Q < 1$ 时, 该项目环境风险潜势为 I;

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

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B, 本项目不涉及危险物质, $Q < 1$, 风险潜势为 I。

2 环境敏感目标概况

本扩建项目所涉及的危险废物主要通过大气排放影响周边环境, 本扩建项目周边的环境敏感目标详情见下表。

表 6-20 周边环境敏感目标调查表

名称	保护对象	保护内容	相对厂址方向	相对厂界距离
东北侧居民	居民	约 30 户	北	612

3 环境风险识别

物质风险识别范围: 主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。

依据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)及物质本身的危险性、毒理性指标和毒性等级分类, 进行识别。项目主要危险物质为机油。

项目环境风险因素识别见表 6-21。

表 6-21 项目环境风险因素识别

序号	风险源项	风险内容	发生风险的原因	危害对象
1	机油	泄漏及火灾	操作不当、遇明火等	大气环境、水环境
2	雨水收集沉淀池	设施故障	操作不当、连续暴雨等	水环境

4 环境风险分析

本扩建项目机油遇明火、高能引起燃烧爆炸, 吸入会引起乏力、头晕、头痛、恶心等, 罐体破裂、操作不当、遇明火等原因, 均会引起机油泄露, 引起火灾、爆炸等安全事故; 雨水收集沉淀池非正常工况运行, 会导致废水超标外排, 影响到桃花江水库。

5 环境风险防范措施及应急要求

5.1 严格执行相关法律、法规

严格执行我国颁布的国务院令 344 号《危险化学品安全管理条例》、国家经贸委第 35 号令《危险化学品管理办法》、国务院 352 号《使用有毒物品作业场所劳动保护条件》、《常用危险化学品储存通则》(GB15603)、《危险物品运输规则》、《中华人民共和国消防法》、《建筑设计防火规范》、《仓库防火安全管理规则》、2002 年劳动部《生产设备安全卫生设计总则》等有关法规。

此外，各岗位操作人员必须严格遵守厂内制定的相关规章制度，按程序进行操作，尽可能减少因操作失误造成风险事故的概率。

5.2 建立安全管理机构和管理

安全生产是企业立厂之本，尽管本扩建项目环境风险不大，但从保护环境、减少企业损失的角度考虑，企业仍要建立安全管理机构和管理制度，强化风险意识、加强安全教育，具体要求如下：

(1) 设立安全科，负责全厂的安全营运，负责人应聘请具有多年安全实际经验的人才担当，并设置多名专职安全员；

(2) 必须进行广泛系统的培训，操作工人必须经岗位培训考核合格，取得安全作业证，所有操作人员熟悉自己的岗位，树立严谨规范的操作作风，并且在任何紧急状况下都能随时对事故装置进行控制，并及时、独立、正确地实施相关应急措施。

(3) 建立完善的安全生产管理制度，加强安全生产的宣传和教育，确保安全生产落实到生产中的每一个环节。

(4) 制定厂区各废气处理设施等环保设备的操作规程，以及危险品卸运、储存、使用等过程的安全注意事项，有关操作人员必须严格按照要求进行操作。

(五) 竣工验收及环保投资

为贯彻落实新修改的《建设项目环境保护管理条例》，规范建设项目竣工后建设单位自主开展环境保护验收的程序和标准。根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4 号)(以下简称《暂行办法》)，建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照《暂行办法》规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开的信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。

具体验收流程见下图 6-1。

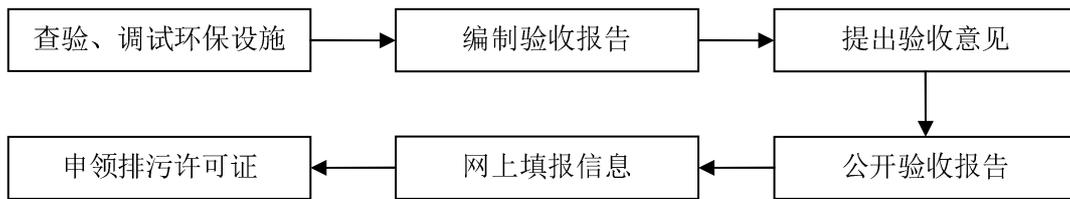


图 6-1 验收流程图

验收程序简述及相关要求

(1) 建设单位如实查验、监测记载环保设施的建设和调试情况。调试期间，建设单位应当确保该期间污染物排放符合国家和地方的有关污染物排放标准和排污许可等相关规定。环境保护设施未与主体工程同时建成的，或者应当取得排污许可证但未取得的，建设单位不得对该建设项目环境保护设施进行调试。

(2) 编制验收监测报告，本项以排放污染物为主的建设项目，参照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》编制验收监测报告，建设单位不具备自主验收能力的可以委托有能力的技术机构编制。

(3) 验收监测报告编制完成后，建设单位应当根据验收监测报告结论，逐一检查是否存在《建设项目竣工环保验收暂行办法》中第八条所列验收不合格的情形，提出验收意见。存在问题的，建设单位应当进行整改，整改完成后方可提出验收意见。验收意见包括工程建设基本情况、工程变动情况、环境保护设施落实情况、环境保护设施调试效果、工程建设对环境的影响、验收结论和后续要求等内容。

(4) 验收报告编制完成后 5 个工作日内，公开验收报告，公示的期限不得少于 20 个工作日，同步公开环保设施竣工日日期以及对环保设施公开调试的起始日期。建设单位公开上述信息的同时，应当向所在地县级以上环境保护主管部门报送相关信息，并接受监督检查。

(5) 验收报告公示期满后 5 个工作日内，建设单位应当登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息，环境保护主管部门对上述信息予以公开。

(6) 纳入排污许可管理的建设项目，排污单位应当在项目产生实际污染物排放之前，按照国家排污许可有关管理规定要求，申请排污许可证。建设项目验收报告中与污染物排放相关的主要内容应当纳入该项目验收完成当年排污许可证执行年报。

根据建设项目污染源产生及排放情况和污染防治措施，提出本扩建项目环境保护

设施竣工验收及环保投资内容一览表 6-22。本扩建项目环保投资 241 万元，占总投资的 2.01%。

表 6-22 建设项目竣工验收及环保投资一览表

类型	污染物来源	验收因子	防治措施	环保投资 (万元)	验收执行标准
废气	穿孔	PM ₁₀	对矿体进行洒水湿润；钻孔时洒水抑尘	2	废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准及无组织排放监测浓度限值标准
	爆破	PM ₁₀ 、NO _x	通过采用合理的炮孔网度和微差爆破减少粉尘产生量，并采用水封炮眼措施、向预爆区洒水、钻孔注水；爆破后开启洒水装置进行洒水降尘	3	
	破碎	PM ₁₀	湿法制砂；一套负压集尘罩+一套布袋除尘装置+一个 15 m 高排气排放；封闭的室内作业	100	
	堆场	PM ₁₀	设置围挡、加盖顶棚，并采取定时喷水措施控制堆场扬尘	20	
	车辆运输	PM ₁₀	对道路硬化；对厂区地面进行定期洒水、清扫	2	
	食堂	油烟废气	油烟净化装置	2	
废水	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油	一个隔油池（容积 5m ³ ）+一个化粪池（容积为 5 m ³ ）	15	用于周边农林灌溉，综合消纳
	初期雨水	SS	雨水收集沉淀池（100m ³ ）	20	=
	洗砂废水	SS	经絮凝离心分离+絮凝沉淀处理后，用于厂区洒水抑尘	60	=
噪声	设备噪声	LAeq	选用低噪声设备，加强设备的保养与检修	5	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准要求
固体废物	一般固废		设垃圾收集箱，生活垃圾由环卫部门负责清运处置；布袋除尘器收集的石粉及压滤机泥饼收集后外售给有需要的企业；剥离土石及破碎固废运至排土场，用作复垦土源；固废暂存间（厂区东南侧，建筑面积约 20 m ² ）	10	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及 2013 修改单
	危险固废		建有专门的危废暂存间（厂区西南侧，建筑面积约 10 m ² ），危险废物委托有危废处理资质单位进行处理	2	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及 2013 修改单
合计		/	/	241	/

七、建设项目拟采取的防治措施及预防治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气 污染物	穿孔	PM ₁₀	对矿体进行洒水湿润；钻孔时洒水抑尘	废气达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准及无组织排放监测浓度限值标准
	爆破	PM ₁₀ 、NO _x	通过采用合理的炮孔网度和微差爆破减少粉尘产生量，并采用水封炮眼措施、向预爆区洒水、钻孔注水；爆破后开启洒水装置进行洒水降尘	
	破碎	PM ₁₀	湿法制砂；一套负压集尘罩+一套布袋除尘装置+一个15 m 高排气排放；封闭的室内作业	
	堆场	PM ₁₀	设置围挡、加盖顶棚，并采取定时喷水措施控制堆场扬尘	
	车辆运输	PM ₁₀	对道路硬化；对厂区地面进行定期洒水、清扫	
	食堂	油烟废气	油烟净化装置	
水 污染物	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油	一个隔油池（容积 5m ³ ）+一个化粪池（容积为 5 m ³ ）	用于周边农林灌溉，综合消纳
	初期雨水	SS	雨水收集沉淀池（100 m ³ ）	/
	洗砂废水	SS	收集经离心分离+絮凝沉淀处理	/
固 体 废 物	一般固体废物	生活垃圾	收集后由当地环卫部门统一清运处置	减量化、资源化、无害化，对环境基本无影响
		剥离土石	运至排土场堆存，用作复垦土源	
		破碎固废		
		布袋除尘灰	外售作为砂浆等原料	
	压滤机泥饼	外售给水泥砖厂制砖用		
危险废物	废机油	收集后暂存于危废暂存库，委托危废处理单位进行无害化处理		
噪声	项目停车位处设置应设置禁止鸣笛的标志；采用低噪声设备、隔振、消声、隔音、合理布局等措施，加强场区绿化。			
<p>生态保护措施及预期效果</p> <p>废气、废水、噪声经治理后达标排放，固废能得到安全处置，以减少本扩建项目排放的污染物对周围环境的影响。通过增加绿化面积等措施进行生态环境保护，加强厂区及厂界周围生态环境绿化，绿化以树、草等形式结合，起到降低噪声、吸附尘粒、净化空气的作用，同时也可防止水土流失。</p>				

八、项目建设可行性分析

（一）产业政策分析

本扩建项目为非金属矿开采项目，根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正），本扩建项目不属于国家产业政策限制类和淘汰类生产项目，也不属于鼓励类，且符合国家有关法律、法规和政策规定，属于允许类，符合国家和地区产业政策。

对照《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》相关要求分析如下：

（1）本扩建项目所在地区不属于生态功能保护区和自然保护区，不属于生态脆弱区，符合所在地的区域发展规划，已经设立矿权，不属于限制采矿区；

（2）本扩建项目对表土、底土和适于植物生长的地层物质均进行保护性堆存和利用，用作废弃地复垦时的土壤重构用土。

（3）本扩建项目采用剥离—排土—造地—复垦一体化采矿技术。将废弃地复垦纳入矿山日常生产与管理，采用采矿—排土—造地—复垦一体化技术。

综上所述，本扩建项目符合国家相关产业政策要求。

（二）选址合理性分析

本项目的产品为石灰岩碎石和机制砂，生产方式是露天采掘、露天碎石加工及厂房机制砂生产加工。在项目的选址问题上主要从如下 6 个方面来考虑。

（1）矿山资源赋存

这个问题是矿山选址与一般工业项目在选址问题上存在的最大区别，矿山存在的前提条件是要有矿源。根据湖南省地质矿产勘查开发局四一四队 2014 年 5 月编制的《湖南省桃江县松木塘矿区石灰岩矿资源储量报告》，该矿区范围内保有建筑用石灰岩矿资源储量（122b）1435.8 万吨，按预可采系数 0.9 计算出本矿预可采储量（122）1292.2 万吨。按 80 万吨/年规模计算，可供开采 16.2 年。所以从矿山的赋存量方面来考虑，选址是合理的。

（2）矿石的运输条件

从现场调查的情况来看，矿山有约 0.5 km 乡村公路与松木塘镇至安化县大幅镇县际公路相连，由松（松木塘）大（大幅）公路东经牛田与 S206 相连，西与 G207 相连，可通桃江、益阳、安化，交通较为方便。所以从矿石运输条件方面来考虑，选址是合理的。

(3) 矿山地质条件

根据《湖南省桃江县松木塘矿区石灰岩矿资源储量报告》，该矿区的地质条件综合结论为：矿层稳定，资源丰富，周边极具远景。矿山水文地质、工程地质简单，环境地质条件简单，矿山开采技术条件属简单类型，即（I）类型。矿石易于开采、加工工艺流程简单。所以从矿石地质条件方面来考虑，选址是合理的。

(4) 合适的排土场

根据益阳天任工程咨询有限公司 2014 年 7 月编制的《桃江县新鑫石料有限公司石料厂水土保持方案报告书》，本项目平均剥采比 0.018，剥离总量 7.90 万 m³。本项目东南侧的排土区占地面积 0.37 hm²，容量较大，能满足本项目弃渣需要。排土区下游侧无重要的基础设施、集中居民点和工业企业等，没有大的集雨区域和防洪排水量，符合《开发建设项目水土保持技术规范》的弃渣场选址要求。

(5) 与环境保护政策的符合性

从本报告表以上的工程分析、环境影响、污染措施、环境风险等章节的分析内容来看，本项目的大气、水、声环境影响较小。生态与土石环境存在一定的影响，必须采取有效措施进行防范。

(6) 无其它制约因素

本项目为石灰岩的开采，现对照《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》中对项目选址就桃花江森林公园、饮用水源及其它方面可能存在制约的因素进行逐一分析。

①与湖南桃花江国家森林公园总体规划的关系

2008 年 12 月国家林业局中南林业调查规划设计院与湖南桃花江国家森林公园管理处共同编制完成了《湖南桃花江国家森林公园总体规划》，规划中桃花湖景区规划面积为 2165.8 公顷，水域面积达 611.73 公顷，占公园面积的 19.31%。

本项目处于规划区的西端 4.5 公里外，在总体规划中对规划区外的建设项目没有具体要求，即无明显的制约因素。

②与桃花江水库饮用水源保护区的关系

根据湖南省地方标准《湖南省主要地表水系水环境功能区划》（DB43/023-2005）中的相关规定，本项目地表水体桃花江水库为饮用水源保护区，执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的 II 类标准。

但根据中华人民共和国环境保护行业标准《饮用水水源保护区划分技术规范》(HJ/T338-2007)中的相关规定。6.2 一级保护区，**6.2.1 水域范围**，6.2.1.3.3 大型水库为取水口半径 500 米范围内的区域；**6.2.2 陆域范围**，6.2.2.2 大型水库为取水口侧正常水位线以上 200 米范围内的陆域；6.3 二级保护区，**6.3.1 水域范围**，6.3.1.2.2 大型水库以一级保护区外径向距离不小于 2000 米区域为二级保护区水域面积，但不超过水面范围；**6.3.2 陆域范围**，6.3.2.2.3 大型水库可划定一级保护区外不小于 3000 米的区域为二级保护区范围。

通过以上技术规范条文，可以归纳为一级、二级饮用水水源保护区的最大水域范围为取水口半径 2500 米范围，陆域为取水口外径向距离为 3200 米。而本保护区为桃江县城或益阳市今后的备用水源，其取水口将靠近水库的东面。本项目所在地为桃花江水库的西面，陆域距离为 4500 米，水域距离约 5000 米。大大超出了饮用水水源保护区的范围。且通过以上工程分析，本项目无生产废水排放，生活污水经处理后也不直接进入桃花江水库。

因此，饮用水水源保护区不是本项目的制约因素。

③其它

“技术政策”中还规定：禁止在铁路、国道、省道的直观可视范围内进行露天开采；禁止在地质灾害危险区开采矿产资源；禁止新建对生态环境产生不可恢复利用的、产生破坏性影响的矿产资源开发项目等。本项目矿山及工业广场远离铁路、国道、省道，不属于地质灾害危险区，生态环境可恢复（以上章节已论证）。

综上所述，本项目资源储量丰沛、交通运输方便，有合适的弃土场，生产所产生的气液声固可以做到达标排放，无环境制约因素，项目选址合理。

（三）平面布局合理性分析

本扩建项目总占地面积 32929 平方米，新增一条石灰岩矿开采线、一条碎石加工生产线以及一条机制砂生产线。项目布局合理、功能分区清晰、物流顺畅，平面布置满足环保要求。工程平面布局紧凑，生产线按照工艺流程顺序布设，生产工序紧密衔接，符合防火、安全等规范要求。主要机制砂生产设备布置在生产车间中，噪声源相对集中，通过采取减震、隔声等噪声治理措施，可有效保障厂界噪声达标，对产污节点采取的污染治理措施可行，对周围环境影响较小，总的来说厂区平面布置较为合理，满足环境保护的要求。

(四) 湖南省砂石骨料行业规范条件

项目与《湖南省砂石骨料行业规范条件》分析见表 8-1.

表 8-1 与《湖南省砂石骨料行业规范条件》符合性分析

行业规范条件	项目情况	是否符合
一、规划布局和建设要求		
<p>(一) 新建、改扩建机制砂石骨料项目应符合国家产业政策和当地产业、矿产资源及土地利用总体规划等要求，统筹资源、环境、物流和市场等因素合理布局，推动产业规模化、集约化、基地化发展。</p> <p>天然砂石骨料项目应符合河道、航道整治和湘江流域露天开采非金属矿开发利用与保护规划等相关要求。</p>	<p>本项目符合国家产业政策和当地产业、矿产资源及土地利用总体规划等要求</p>	符合
<p>(二) 机制砂石骨料矿山企业须取得矿产资源储量报告、矿产开发利用方案、采矿许可证、矿山地质环境综合防治方案、水土保持方案、环境影响评价报告、安全生产许可证和安全预评价报告等相关证照或审批文件。天然砂石骨料企业还须取得河道采砂许可证等审批文件。</p>	<p>企业已取得相关报告及审批</p>	符合
<p>(三) 新建机制砂石骨料项目宜选择资源或接近矿山资源所在地，远离居民区。严禁在风景名胜保护区、地质公园、生态保护区、自然和文化遗产保护区、饮用水源保护区、城市建成区等区域新建和改扩建机制砂石骨料项目。严禁布置在矿山爆破安全危险区范围内，已建成的项目应按照相关规划和规定进行处置。</p>	<p>本项目选址远离居民区，不在敏感保护区范围内</p>	符合
二、工艺与装备		
<p>(一) 生产规模</p> <p>新建、改建机制砂石骨料项目生产规模不低于 60 万 t/年；对综合利用尾矿、废石、工业和建筑等废弃物生产砂石骨料，其生产规模可适当放宽。新建项目其矿产资源储量服务年限应不低于 10 年。</p>	<p>本项目生产规模为年产开采及加工 80 万吨石料，服务年限为 16.2 年</p>	符合
<p>(二) 生产工艺</p> <p>优先采用干法生产工艺，其次半干法砂石工艺，当不能满足要求时，可采用湿法砂石生产工艺。砂石骨料生产线及产品技术指标应符合《机制砂石骨料工厂设计规范》(GB51186) 等相关标准要求。新建项目不得使用限制和淘汰技术设备，已建项目不得使用淘汰设备。</p> <p>生产工艺及设备配置应能灵活调整砂石成品级配和石粉含量，并能有效控制砂石成品针片状含量。采用先进高效破碎、制砂、筛分和散料连续输送设备，推广应用自动化、智能化制造技术。</p> <p>矿山开采符合《爆破安全规程》(GB6722)、《选</p>	<p>本项目采用湿法砂石生产工艺；本项目不使用淘汰类设备；本项目采取露天开采，自上而下分水平台阶式开采</p>	符合

矿安全规程》(GB18152)等有关标准、规范要求,并执行矿产资源开发利用方案,露天开采应实行自上而下分水平台阶式开采。		
<p>(三) 节能降耗</p> <p>机制砂石骨料工厂的节能设计应根据建设项目的能源使用、设备技术水平和经济性等因素,制定节能措施。</p> <p>生产设备的配置应与砂石骨料工厂的生产规模相适应,满足砂石骨料生产工艺要求,优选大型设备,减少设备台数,降低总装机功率。物料输送应采用带式输送机。</p>	本项目物料输送采用袋式输送机	符合
三、质量管理		
<p>(一) 机制、天然砂石骨料质量应符合《建设用卵石、碎石》(GB/T14685)、《建设用砂》(GB/T14684)等标准要求。</p>	本项目符合机制、天然砂石骨料质量符合相关标准	符合
<p>(二) 机制、天然砂石骨料工厂应建立试验室,具备砂石骨料质量检测检验条件,配备相关检测仪器设备及专职试验人员。试验仪器设备须经检定或校准,确认其满足检验检测要求;建立可追溯的砂石产品质量检测原始记录、报表、台账。</p>	本项目设有试验室	符合
<p>(三) 出厂检测</p> <p>机制、天然砂石应按 GB/T14685 和 GB/T14684 要求进行出厂检测,依据供需双方协商要求可增加相应出厂检验项目,每批产品出厂应随货签发出厂检验报告单。机制、天然砂石出厂检验、型式检验项目和组批应符合有关标准要求,砂按分类、规格、类别及日产量分别编号和取样,石按分类、类别、公称粒径及日产量分别编号和取样。</p>	本项目附有出厂检验报告单	符合
<p>(四) 砂、石产品分级分仓储存,各类产品应按分类、规格、类别分别运输、堆放和销售,防止人为碾压、混料及污染。</p>	本项目各类产品分有各类堆场	符合
四、环境保护与资源综合利用		
<p>(一) 环境保护</p> <p>砂石骨料企业应制订相关环境保护管理体系文件和环境突发事件应急预案等。</p> <p>机制砂石骨料生产线须配套收尘装置,采用喷雾、洒水、全封闭皮带运输等措施。破碎加工区、中间料库、成品库等区域实现厂房全封闭,污染物排放符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297)要求。矿山开采鼓励选用湿式凿岩工艺,若采用干法凿岩工艺,须加设除尘装置,作业场所应采用喷雾、洒水等措施。</p> <p>机制砂石骨料生产线须配置消声、减振、隔振等设施,工厂噪声应符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348)要求。厂区污水排放符合《污水综合排放标准》(GB8978)二级及以上要求,湿法生产线必须设置水处理循环系统。</p>	<p>本项目配套有布袋除尘器,并采用喷雾、洒水、全封闭皮带运输等措施;破碎加工厂房为全封闭,中间料库、成品库为半封闭;污染物排放符合标准;矿山开采选用湿式凿岩工艺。</p> <p>机制砂石骨料生产线配置消声、减振、隔振等设施;厂界噪声符合相关标准;厂区污水排放符合相关标准;本项目湿法生产线设置水处理循环系统</p> <p>公用工程、环境保护设计符合相关设计规范</p>	基本符合

公用工程、环境保护设计应符合《机制砂石骨料工厂设计规范》(GB51186)等有关标准规定,配套建设的环境保护设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。		
(二) 资源综合利用 砂石骨料生产线须配置废弃物综合利用及处置设施,矿山开采应选择资源节约型、环境友好型开发方式,最大限度减少对自然环境的破坏,符合区域生态建设要求。实现资源分级利用、优质优用和综合利用,对矿石的顶板、夹层等进行综合利用。鼓励企业利用尾矿、废石、工业和建筑垃圾开发生产满足相关要求的砂石骨料。	本项目砂石骨料生产线配置废弃物综合利用及处置设施	符合
(三) 环境恢复与复垦 做到“边开采、边治理”,及时修复、改善、美化采区地表景观。具备回填条件的露天采坑,在确保不产生二次污染的前提下,鼓励利用矿山固体废物进行回填。对于地下开采的矿山,采用适用的充填开采技术。	本项目做到“边开采、边治理”,露天采坑,在确保不产生二次污染的前提下,利用矿山固体废物进行回填	符合
五、安全生产与社会责任		
(一) 符合有关安全生产法律法规要求,厂貌整洁,标识、标牌等规范统一,各类报表、台账、档案资料齐全并保存完整,建立生产、安全、监控、财务、物流运输等信息化管理系统。	本项目符合有关安全生产法律法规要求	符合
(二) 实行安全生产标准化管理,符合《企业安全生产标准化基本规范》(AQ/T9006)要求,建立健全安全生产、职业病防治责任制,制订完备的安全生产规章制度和操作规程,配备符合规定的职业病防治设施,建立职业健康安全管理体系。	本项目符合《企业安全生产标准化基本规范》(AQ/T9006)要求	符合
(三) 新建和改扩建项目安全生产设施及职业病防护设施应与主体工程同时设计、同时施工和同时投入使用。有重大危险源辨识、评估、监控措施和应急预案。	本项目安全生产设施及职业病防护设施与主体工程同时设计、同时施工和同时投入使用	基本符合
(四) 依法纳税,不拖欠职工工资,按期足额缴纳养老、医疗、工伤和失业等保险。	本项目符合相关要求	符合
(五) 设备管理 建立健全设备管理制度和责任制,制订相应操作规程。生产设备的设计与安装应符合《机械安全 防护装置 固定式和活动式防护装置设计与制造一般要求》(GB/T8196)、《生产设备安全卫生设计总则》(GB5083)等标准要求,所有设备的传动部件应设防护罩。 工作平台、通道应设置安全防护设施,安全防护设施应符合《固定式钢梯及平台安全要求》(GB4053.1)。电力装置的防火、防燃设计应符合《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》(GB50058)等标准规定。	本项目符合相关设计规范要求	符合

(五) 三线一单符合性分析

(1) 生态红线

本扩建项目位于湖南省益阳市桃江县松木塘镇松木塘村，不项目评价范围内无自然保护区、水源保护区等生态保护目标，故符合生态保护红线要求。

(2) 环境质量底线

区域环境空气属于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二类功能区、地表水水体环境功能属于《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类功能区、区域声环境属于《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类功能区。本扩建项目废气经处理后排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准及无组织排放监测浓度限值标准；食堂油烟废气经油烟净化装置处理后，高于屋顶排放，不侧排，排放浓度满足《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)中规定的最高允许浓度 2.0 mg/m^3 的排放标准要求；项目食堂废水经隔油池处理后和其他生活污水经化粪池处理后用于周边农林灌溉，综合消纳；初期雨水经厂区内雨水导流设施收集沉淀后随后续洁净雨水外排至孟溪，最终排入桃花江水库；洗砂用水收集经离心分离+絮凝沉淀处理后，用于厂区洒水抑尘，不外排；压滤水回用于厂区洒水抑尘，不外排；在对噪声设备采取减振、隔声等降噪措施，基本可使厂界噪声排放水平满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准，不会对周边声环境产生明显的影响。项目三废均能有效处理，不会降低区域环境质量现状；本扩建项目建设不会对当地环境质量底线造成冲击。

(3) 资源利用上线

本扩建项目耗电量300万kWh，用水16350t/a。

(4) 环境负面准入清单

本扩建项目属于B101土砂石开采和C3032建筑用石加工，不在负面清单内。

九、结论与建议

(一) 结论

1 项目概况

桃江县新鑫石料有限公司年开采及加工 80 万吨石料改扩建项目位于湖南省益阳市桃江县松木塘镇松木塘村，本扩建项目占地面积为 32929 m²，计划新建一条年产 40 万吨石灰岩矿开采线、一条 40 万吨碎石加工生产线以及一条年产 16 万吨机制砂生产线，配套建设有矿石转运工作面、砂石堆场、临时工棚、沉淀池、地磅室等。

2 区域环境质量

(1) 监测结果表明评价环境空气质量各常规监测因子的指标均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准要求。

(2) 根据监测结果本扩建项目纳污水体各监测因子均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准要求。

(3) 根据噪声监测结果，厂界各监测点昼、夜间噪声级均可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类区标准。

综上所述，目前评价区域大气、地表水、声环境质量现状较好，项目所在地整体环境质量较好，有足够的环境容量。

3 环境影响分析结论

(1) 大气环境影响

本扩建项目废气污染源主要是穿孔粉尘、爆破废气、破碎筛分粉尘、堆场扬尘、车辆运输扬尘及食堂油烟。废气经处理后排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级标准及无组织排放监测浓度限值标准；食堂油烟废气经油烟净化装置处理后，高于屋顶排放，不侧排，排放浓度满足《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) 中规定的最高允许浓度 2.0 mg/m³ 的排放标准要求。因此，废气排放对周围环境影响较小。

(2) 水环境影响

项目产生的废水主要为洗砂废水、初期雨水及员工生活用水。食堂废水经隔油池处理后和其他生活污水经化粪池处理后用于周边农林灌溉，综合消纳；初期雨水经厂区内雨水导流设施收集沉淀后随后续洁净雨水外排至孟溪，最终排入桃花江水库；洗砂用水收集经离心分离+絮凝沉淀处理后，用于厂区洒水抑尘，不外排；压滤水回用

于厂区洒水抑尘，不外排。因此，废水排放对周围环境影响较小。

（3）声环境影响

本扩建项目营运期主要噪声源穿孔爆破、矿石采装、输送带、圆锥破碎机、振动筛、喂料机、制砂机、洗砂机、脱水筛、挖机、压滤机等设备声，其噪声值约为75~115dB(A)。项目生产过程采用低噪声设备、隔振、减震垫、消声、隔音、合理布局等措施，加强管理等减轻噪声对周围环境的影响，对周围环境影响较小。

（4）固体废弃物影响

项目产生的固体废物主要分为一般固体废物和危险废物，生活垃圾统一收集后交由当地环卫部门统一清运；布袋除尘器收集的石粉及压滤机泥饼收集后外售给有需要的企业；剥离土石及破碎固废运至排土场，用作复垦土源；废机油收集后暂存于危废暂存库，委托相关资质单位进行无害化处理，对环境影响较小。

4 综合结论

综上所述，桃江县新鑫石料有限公司年开采及加工 80 万吨石料改扩建项目符合国家产业政策；项目选址合理；项目所在区域环境空气、地表水环境、声环境现状良好，在采取环评提出的各项污染防治措施，实现达标排放的情况下，项目产生的污染物对周围环境影响较小。在落实各项污染防治措施后，能有效降低工程对周围环境的影响，工程建设对环境的影响是可以接受的。因此，本扩建项目从环境保护角度来说，是可行的。

（二）建议

（1）建设单位应严格执行国家有关环保政策，落实本报告提出的环保措施，做到各污染源达标排放。

（2）建设单位合理安排生产时间，严禁夜间进行高噪声工艺生产。

（3）建设单位加强职工环保意识教育，制定环保设施运行规程，建立健全各项环保岗位责任制，强化环保管理，确保环保设施正常稳定运行，防止污染事故的发生。

（4）建设单位应处理好与周边居民、单位的关系问题，对于由本扩建项目建设和营运引起的问题应积极应对、及时沟通协调解决，避免引发社会矛盾。

（5）项目应严格遵守“三同时”环保要求，确保环保资金到位。