

一、建设项目基本情况

项目名称	年生产 60 万吨碎石、砂加工项目				
建设单位	桃江县修山镇兄弟碎石场（普通合伙）				
法人代表	符跃军	联系人	曹军		
通讯地址	桃江县修山镇麻竹院村八组				
联系电话	13500188996	传真	—	邮政编码	413414
建设地点	桃江县修山镇麻竹院村八组 中心坐标：N 111.99474，E 28.60050				
立项审批部门	—	批准文号	—		
建设性质	新建	行业类别及代码	C3039 其他建筑材料制造		
占地面积（平方米）	3200	绿化面积（平方米）	/		
总投资（万元）	800	其中：环保投资（万元）	38	环保投资占总投资比例	4.75%
评价经费（万元）	/	预期投产日期	2020/07/01		
<p>工程内容及规模：</p> <p>1、项目由来</p> <p>桃江县修山镇兄弟碎石场原位于修山镇舒塘社区，因根据桃江县人民政府 2018 年 8 月 20 日县长交办单的要求，为扎实推进资江河道打非除乱治砂专项整治行动的安排，要求拆除该碎石场，并复耕复绿，恢复地原状。该公司已于 2018 年 8 月 31 日拆除了该碎石场，并将地恢复了原状。</p> <p>2019 年 3 月 5 日，桃江县召开了 2019 年县人民政府第二次常务会议，会议中就“于资江河道打非除乱治砂专项整治遗留问题”提出处置存量砂石方案：“原则上同意沿河每个乡镇可申报设置一个碎石场”、“本次同意批设的碎石场只用于因砂石整治后的存量砂石处理”（该会议纪要见附件 2 桃江县人民政府常务会议纪要）。桃江县修山镇兄弟碎石场积极响应会议提出的方案，2019 年 8 月桃江县修山镇兄弟碎石场决定在桃江县修山镇麻竹院村八组征地 4.8 亩（3200 m²）新建碎石场，使用河道、航道清理和整治以及洗砂遗留下来的库存鹅卵石（直径 6~9cm）来生产碎石和砂，拟年生产碎</p>					

石和砂 60 万吨。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和中华人民共和国国务院令 第 682 号《建设项目环境保护管理条例》的有关规定要求，本项目应进行环境影响评价，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2018 年）》“十九、非金属矿物制品业中 51 石灰和石膏制造、石材加工、人造石制造、砖瓦制造”，本建设项目属于应编制环境影响报告表的范畴。桃江县修山镇兄弟碎石场委托厚昌实业（深圳）有限公司承担了该项目的环境影响评价工作。接受委托后，厚昌实业（深圳）有限公司经现场踏勘、收集相关资料后，编制完成了该项目环境影响报告表。

2、编制依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》2015 年 1 月 1 日施行；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》2018 年 12 月 29 日起施行；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》2018 年 10 月 26 日修订；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》2018 年 1 月 1 日起施行；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染防治法》2016 年 11 月 7 日修正版；
- (6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》2018 年 12 月 29 日修正版；
- (7) 《中华人民共和国水法》2016 年 7 月修订；
- (8) 《中华人民共和国节约能源法》（2016 年 7 月修订），2016 年 7 月 2 日起施行；
- (9) 《建设项目环境保护管理条例》2017 年 10 月 1 日起施行；
- (10) 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，2020 年 1 月 1 日起施行；
- (11) 《建设项目环境保护分类管理名录》（2018 年 4 月 28 日修改）；
- (12) 《湖南省环境保护条例》（2019 年修订）2020 年 1 月 1 日实施；
- (13) 《大气污染防治行动计划》国发（2013）37 号，2013.9.10；
- (14) 《水污染防治行动计划》国发（2015）17 号，2015.4.16。
- (15) 湖南省人民政府办公厅关于印发《湖南省大气污染防治专项行动方案（2016-2017 年）》的通知（湘政办发[2016]33 号，2016 年 4 月 28 日）；
- (16) 湖南省人民政府关于印发《湖南省贯彻落实〈水污染防治行动计划〉实施方案（2016-2020 年）》的通知（湖南省人民政府，2015.12.31）；

(17) 湖南省环境保护厅关于印发《湖南省“十三五”环境保护规划》的通知（湘环发[2016]25号，2016年9月8日）；

(18) 《湖南省砂石骨料行业规范条件》（湘经信原材料〔2018〕10号）。

3、建设项目概况

3.1 项目基本情况

项目名称：年生产 60 万吨碎石、砂加工项目；

建设单位：桃江县修山镇兄弟碎石场；

建设地点：桃江县修山镇麻竹院村八组，中心坐标：N 111.99474，E 28.60050；

建设性质：新建；

项目投资：800 万元；

占地面积：3200 m²；

劳动定员及生产班次：劳动定员 20 人，年工作 300 天，工作时间 7:00~20:00，在厂区内食宿。

3.2 建设内容及规模

项目占地面积 3200 m²，主要由原料堆放区、生产区、成品堆放区、办公室和生活区组成，目前生产设备已安装完成，办公室钢架棚已搭架完成，生活区利用现有的民房，主要是对现存的问题进行整改，项目建设内容如下：

表 1-1 项目建设内容一览表

项目	工程内容	建设内容	存在的问题	整改措施
主体工程	生产区	占地面积 1000 m ² ，由圆锥机、制砂机、振动筛、制泥机、运输带组成。 <u>生产设备布置在封闭厂房内，运输带全封闭。</u>	地面裸露，生产设备没有在封闭厂内	硬化地面； <u>生产设备设置在封闭厂房内</u>
储运工程	原料堆放区	<u>占地面积 266.7 m²，原料堆场能够防风防雨</u>	/	/
	成品堆放区	<u>占地面积 300 m²</u>	<u>地面裸露，未封闭</u>	<u>地面硬化，设置全封闭厂棚</u>
公用工程	给水	生活用水由市政给水管网供给。	/	/
	排水	采取雨、污分流制： <u>①初期雨水经集水池收集后抽排至絮凝沉淀池，按生产废水处理，后续洁净雨水外排至南面排水沟；</u> <u>②生产废水经絮凝沉淀池沉淀后，上清液回用于生产，泥浆经制泥机压滤后泥、水分离，污泥外运至砖厂制砖，清水回用于生产；</u> <u>③生活污水经化粪池处理后用于周边林地施肥。</u>	/	/
	供电	市政供电电网，不设置发电机。	/	/
依托	办公室	1 栋 1 层的钢架结构建筑，建筑面积 100 m ² 。	/	/

工程	食宿区	1 栋 1 层的砖混结构建筑，建筑面积 200 m ² 。	食堂没有安装油烟净化器	安装油烟净化器
环保工程	废水治理	①②生产废水经絮凝沉淀池沉淀(加助凝剂 PAM, 270m ³) 后，上清液回用于生产，泥浆经制泥机压滤后泥、水分离，污泥外运至砖厂制砖，清水回用于生产； ②初期雨水经集水池(1m×1m×1.5m) 收集后抽排至絮凝沉淀池，按生产废水处理； ③生活污水经化粪池处理后用于周边林地施肥。	没有修建集水池	在厂区中央修建一个 1m×1m×1.5m 的集水池
	废气治理	厨房安装油烟净化器。	没有安装油烟净化器	安装油烟净化器
		圆锥机、制砂机、振动筛设置在封闭厂房内，运作时对原材料进行冲洗；	生产设备露天放置	设置全封闭生产厂房，皮带密封
		产品堆场设置全封闭厂棚	地面裸露，未封闭	地面硬化，设置全封闭厂棚
固废处理	①生活垃圾经收集后交由环卫部门处理； ②泥浆经制泥机压缩后的污泥运至制砖厂制砖； ③部分沉降在生产厂房内的破碎粉尘经收集后运至砖厂制砖； ④废润滑油暂存于危废暂存间，交由有资质的单位处理。	没有修建危废暂存间	修建一个 10m ³ 的危废暂存间。	

3.3 项目产品方案

产品方案见表 1-2。

表 1-2 产品方案一览表

序号	产品	规格	生产量
1	石子	10mm~30mm	30 万 t/a
2	机制砂	2.5mm~4.5mm	30 万 t/a

产品含水率 4.6%，根据表 5-1 物料平衡图可知，机制砂生产量 299996.502t/a，约 30 万 t/a。

3.4 项目设备

项目使用的主要设备以及设备使用情况见下表所示：

表 1-3 主要设备清单表

序号	设备名称	规格型号	数量
1	圆锥机	PC1516	1 台
2	制砂机	PYB1200	1 台
3	振动筛	3*9	2 台
4	制泥机(带式)	/	1 台
5	输送带	1000/600/800	3 台

6	铲车	PCD800	1台
7	水泵	QY65-42 / 2-11	1台

产能：圆锥机、制砂机、振动筛每小时生产碎石产品 200t.

3.5 主要原辅材料及能耗

本项目原辅材料及主要耗能见下表：

表 1-4 项目原辅材料能耗及主要能耗表

名称		消耗量	储存位置	备注
原辅材料	鹅卵石	60 万 t/a	原料堆场	河道、航道清理和整治遗留下来的存量鹅卵石，以及洗沙废弃的存量鹅卵石，直径约 6~9cm.
辅助材料	PAM	17t/a	储备间	用于污水处理，助凝剂
	润滑油	10kg/a	危废间	用于机械维修
能耗	水	25518m ³ /a	市政给水管网	
	电	1.7 万 kw h/a	桃江县市政电网	

PAM：聚丙烯酰胺，聚凝剂，是线状高分子聚合物，分子量在 300-2500 万之间，固体产品外观为白色粉颗，液态为无色粘稠胶体状，易溶于水，几乎不溶于有机溶剂。应用时宜在常温下溶解，温度超过 150℃时易分解。属非危险品、无毒、无腐蚀性。固体 PAM 有吸湿性、絮凝性、粘合性、降阻性、增稠性、同时稳定性好。

3.6 总平面布置

项目布局本着“方便、安全、畅通、配套”的原则布置。本项目紧邻 S317 省道，位于省道的北侧。本项目用地地势：西高、东低，故将原料堆场设置在西侧，生产区紧邻原料堆场，地势低处东侧设置产品堆场。食堂、宿舍利用已有的民房，办公室位于项目南侧，紧邻 S317 省道，便于产品输送的计量和统计。

项目总平面布置功能分区清晰，工艺流程顺畅，有效地利用场地地势。因此，本项目总平面布置合理。

3.7 公用工程

3.7.1 给水

(1) 水源：由地下水井提供。

(2) 用水量

①生活用水：项目劳动定员 20 人。根据根据《湖南省用水定额》（DB43/T388-2014）用水定额指标，农村居民分散式供水用水量按 80L/人·d 计算，全年按 300 个工作日计，则项目营运期生活用水量为 1.6m³/d（480m³/a）。

②原料冲洗用水：本项目所使用的的鹅卵石已经过清洗，但表面仍存在有少量的泥沙，为避免泥沙对机器造成损伤，同时为了洗去泥沙，提高产品的质量，破碎和筛分的过程经对原材料进行喷水冲洗，圆锥破碎机、制砂机、两台振筛机各设1根喷水管进行喷水，喷水量为 $8\text{m}^3/\text{h}$ ，则冲洗用水量为 $256\text{m}^3/\text{d}$ ($76800\text{m}^3/\text{a}$)，其中新鲜用水 $81.86\text{m}^3/\text{d}$ ，循环用水 $174.14\text{m}^3/\text{d}$ ，具体分析详见图 5-2 项目水平衡图。

3.7.2 排水

①生活污水经化粪池处理后 用于周边林地施肥。

②生产废水经制泥机（压滤过程加 PAM）压滤后泥、水分离，污泥外运至砖厂制砖，清水暂存于清水池（ $3\text{m}\times 3\text{m}\times 3\text{m}$ ），回用于生产，不外排。

③初期雨水经厂区截排水沟汇集，导入厂区南侧的沉淀池（ 8m^3 ），沉淀处理后回用于生产和降尘用水。

3.7.3 配电

由当地市政供电电网，不设置发电机。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

桃江县修山镇兄弟碎石场原位于修山镇舒塘社区，因根据桃江县人民政府 2018 年 8 月 20 日县长交办单的要求，为扎实推进资江河道打非除乱治砂专项整治行动的安排，要求拆除该碎石场，并复耕复绿，恢复地原状。该公司已于 2018 年 8 月 31 日拆除了该碎石场，并将地恢复了原状。

2019 年 8 月桃江县修山镇兄弟碎石场决定在桃江县修山镇麻竹院村八组征地 4.8 亩（ 3200m^2 ）新建碎石场，目前生产设备已安装完成，办公室钢架棚已搭架完成，生活区利用现有的民房。经现场踏勘，目前该项目存在的主要环境问题及改进措施如下：

1、项目区域内地面裸露、砂石露天堆放厂区内。下雨时候雨水漫流，容易造成附近水体污染；且作业时产生的扬尘容易造成环境污染，尤其起风时扬尘污染更严重。

业主拟将地面硬化，原料堆场、产品堆场设置全封闭钢架棚，除进出口外全封闭。

2、生产设备均露天放置在厂区内，没有进行封闭，不能满足《湖南省砂石骨料行业规范条件》（湘经信原材料〔2018〕10号）中“破碎加工区、中间料库、成品库等区域实现厂房全封闭”的要求。业主拟将设备安置在封闭厂房内，且密封皮带输送带。

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、植被、生物多样性等）：

1、地理位置

桃江县位于湘中偏北，资江中下游。地理坐标为东经 111°36′~112°19′，北纬 28°13′~28°41′。四周临五个县，一个市。全县土地面积 2063 平方公里，耕地 61 万亩，山地 235 万亩，森林覆盖率 54%，全县辖 15 个乡镇，773 个自然村。本项目位于湖南桃江经济开发区，北临石长铁路和资江流域，距火车站 4 公里，距 500 吨级水运码头 2 公里。南抵洛湛铁路，距省会长沙仅 90 公里。靠近 319 国道。

本项目位于桃江县修山镇麻竹院村八组，中心坐标：N 111.99474，E 28.60050。

2、地形地貌

桃江县境地貌类型多样，山、丘、岗、平犬牙交错。山地以西南部居多，丘陵主要分布在西北部和东部，岗地分布于平原与丘陵之间，平原分布在中部资江和溪河两岸以及山间谷地之中。桃江县地处雪峰山余脉向洞庭湖平原过渡的丘陵地带，属低山丘岗地貌，最高点雪峰坳海拔 335.4m，最低海拔 37m。境内土壤主要以土母岩、板页岩为主，上层厚度一般在 40-50cm，大部分土壤肥沃，矿物质丰富，养分含量高，适宜楠竹生长。

根据“中国地震烈度区划工作报告”中地震区（带）的划分，本桃花江镇属长江中下游地震亚区的麻城—岳阳—宁远地震带。该带孕震、控震的资江断裂带一般以低于 5 级地震形势释放能量。据记载，桃江及附近地区历史上共发生小于 5 级的地震 18 次，2008 年“5.12”汶川地震时，本区有震感。本区属弱震区，地震基本烈度为 VI 度，地震动峰值加速度为 0.05 g，地震动反应谱特周期为 0.35 s。

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 1583.9h，太阳总辐射量 102.7 千卡/c m²，无霜期 263 天。历年平均蒸发量 1173.5mm。

平均干燥度 0.9，相对湿度 82%，历年平均蒸发量 1173.5mm。

年平均降雨量 1569mm，雨季集中在 4~6 月份，占全年降水总量的 42%，7~9 月偏少。年均降雪日数为 10.5 天，最大积雪厚度为 22cm，历年土壤最大冻结深度 20mm。

风向，全年主导风向为偏北风(NNW)，占累计年风向的 12%。次主导风向为西北风(NW)，占累计年风向的 10%，夏季盛行 SSE，频率 6%。静风多出现在夜间，占累计年风向的 36%。

风速，年均风速为 1.8m/s，历年最大风速 15.7m/s 以上，多出现在偏北风。平时风速白天大于夜间，特别是 5~7 月的偏南风，白天常有 4~5 级，夜间只有 1 级左右。

4、水文

(1) 地表水

项目所在区域地表水体主要有资江。

资江：资江属洞庭湖水系，长江的一级支流，发源于广西资源县境内猫儿山东北麓，浩浩北去，最后注入湖南省洞庭湖，流经广西资源县、湖南城步县、武冈市、隆回县、洞口县、邵阳县、邵阳市、新邵县、冷水江市、新化县、安化县、桃江县和益阳市，共 13 个县市，干流全长 713 公里，流域面积 282142 平方公里，平均坡降 0.65‰，流域内多山地和丘陵，地势大致西南高、东北部低，资江流经桃江县域 102 公里，河道平均坡降 0.38‰；河道平均宽度 280m，最大流量：11800m³/s，最小流量：90.5m³/s；多年平均流量：688m³/s；最高洪水水位：40.79m；最低枯水水位：34.29m；多年平均水位：35.57m。资江为本项目的纳污水体。

(2) 地下水

桃江县境水资源蕴藏量较大。1986-2000 年，年平均水资源总量 261.21 亿立方米。县境年平均降水总量 33.63 亿立方米，占湖南省降水总量的 1.1%。陆地蒸发 14.42 亿立方米，地表径流总量 18.7 亿立方米，资江过境水量 223.7 亿立方米，地下水量 3.88 亿立方米。可利用水量 22.58 亿立方米，为全国平均水平的 1.16 倍、为湖南省平均水平的 81%。已利用水量 4.09 亿立方米，占可利用水量的 18.1%，其中蓄、引、提总水量为 3.25 亿立方米，人畜用水量 0.643 亿立方米，其他用水量 0.2 亿立方米。

本项目所在区域地下水的补给主要为大气降水和资江水。地下水位及水量变化增减受季节因素的影响。

5、植被与生物

桃江县属中亚热带常绿阔叶林北部亚地带植被和栽培植被区。植物区系以华东、华中区系过渡地带为主。项目所在区域野生动物较少，主要有黄鼠狼、野兔、老鼠、蛇类、

青蛙、山雀、八哥等。家畜主要有猪、牛、羊、鸡、鸭、兔等。水生鱼类资源主要有草鱼、鲤鱼、鲫鱼、鲢鱼、鳊鱼等。项目所在区域未发现野生的珍稀濒危动植物种类。区域地带性植被为常绿阔叶林，受人为活动影响，目前区内植被类型较为单一，以针叶林为主。林木多以马尾松、杉木为主，常绿阔叶林的痕迹在灌丛中尚有残存。周边无风景名胜和自然保护区。

6、区域环境功能区划

本项目所在地环境功能属性见下表。

表 2-1 项目区域环境功能属性

编号	项目	功能属性及执行标准	
1	地表水	资江，渔业用水	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准
2	环境空气质量功能区	二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。	
3	声环境功能区	执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。	
4	是否基本农田保护区	否	
5	是否森林公园	否	
6	是否生态功能保护区	否	
7	是否水土流失重点防治区	否	
8	是否人口密集区	否	
9	是否重点文物保护单位	否	
10	是否三河、三湖、两控区	是（两控区）	
11	是否水库库区	否	
12	是否污水处理厂集水范围	否	
13	是否属于生态敏感与脆弱区	否	

三、环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、声环境、生态环境等）：

一、环境空气质量现状

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2—2018）基本污染物环境质量现状数据 优 先

“采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续1年的监测数据，或采用生态环境主管部门公开发布的环境空气质量现状数据。”为了解项目区域环境空气质量现状，本次评价搜集了益阳市生态环境局网站发布的2018年益阳市桃江县的环境空气质量数据。根据统计，2018年1-12月桃江县环境空气质量有效监测天数为365天，其中优良天数为322天，优良天数比例为88.2%。

2018年桃江县空气质量现状详见表3-1。

表3-1 2018年桃江县环境空气质量状况

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	8	60	13.3%	达标
NO _x	年平均质量浓度	16	40	40.0%	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	72	70	102.9%	不达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	42	35	120.0%	不达标
CO	城市24小时平均第95百分位数	1400	4000 (日均值)	35.0%	达标
O ₃	城市24小时平均第95百分位数	139	160 (日均值)	86.9%	达标

综上，根据表3-1统计结果可知，2018年本项目所在区域环境空气中细颗粒物(PM_{2.5})和可吸入颗粒物(PM₁₀)年平均浓度超过了《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准限值，因此项目所在区域为非达标区。通过采取本环评提出的各类大气污染防治措施后，本项目营运期排放的大气污染物较少，不会改变区域大气环境功能和导致区域现状环境空气质量下降。

根据《益阳市创建环境空气质量达标城市实施方案》(2018年)可知，益阳市环境空气质量为达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准限值，2019年，将持续深入推进环境空气质量达标城市创建，确保中心城区实现环境空气质量达标城市目标，益阳市在全国排名中前移1个以上位次，安化县城实现空气质量达标；2020年，进一步巩固提升环境空气质量达标城市创建，中心城区及安化县城环境空气质量稳定达标，南

县、沅江市、桃江县、大通湖区实现空气质量达标，益阳市在全国排名中力争进入前 15 位。

二、地表水环境质量现状

为了解项目所在区域水环境质量现状，本评价引用《桃江县羞山米业有限公司年加工2万吨精制大米建设项目环境影响报告表》2018年11月对资江的水质监测数据，监测点位分别位于修山水电站上下游，本项目距离修山水电站大坝约2.9km。具体监测点见表3-2，监测结果见表3-3。

表 3-2 水环境监测布点情况

编号	水体名称	监测断面名称	监测因子	监测频次
W1	资江	修山水电站大坝上游 100m	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、石油类	连续采样 3 天，每天监测 1 次
W2		修山水电站大坝下游 1400m		

表 3-3 地表水监测结果 单位: mg/L, PH 无量纲, 粪大肠菌群: 个/L

监测点位	监测项目	浓度范围	标准值 (III)	超标率	最大超标倍数	达标情况
W1	pH	6.80~6.82	6~9	—	/	达标
	COD _{Cr}	12~14	20	0	/	达标
	BOD ₅	3.1~3.4	4	0	/	达标
	NH ₃ -N	0.318~0.320	1.0	0	/	达标
	SS	5~7	/	0	/	达标
	石油类	0.01L	0.05	0	/	达标
W2	pH	6.93~6.99	6~9	—	/	达标
	COD _{Cr}	15~17	20	0	/	达标
	BOD ₅	3.4~3.7	4	0	/	达标
	NH ₃ -N	0.348~0.357	1.0	0	/	达标
	SS	7~8	/	/	/	达标
	石油类	0.01L	0.05	0	/	达标

监测结果表明，监测期间，监测断面各监测因子均符合国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准要求。

三、声环境质量现状

2020年3月13日~14日湖南凯星环保科技有限公司对项目地的声环境质量进行了现状布点监测，监测及评价结果见下表：

表 3-4 噪声监测数据一览表 单位：dB(A)

监测点位	2020.3.13		2020.3.14	
	昼间	夜间	昼间	夜间
N1 厂区北面	50.2	43.5	50.5	42.4
N2 厂区西面	50.0	42.1	51.1	41.2
N3 厂区南面	53.1	47.4	54.5	46.2
N4 厂区东面	52.1	43.1	51.9	44.8
标准限制	2 类标准，昼间≤60 dB (A)，夜间≤50 dB (A)			

本项目执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准(昼间≤60 dB (A)，夜间≤50 dB (A))，由上表监测结果可知，项目北面、西面、南面、东面均能满足要求。项目地的声环境总体质量良好，满足建设要求。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

本项目位于桃江县修山镇麻竹院村八组，中心坐标：N 111.99474，E 28.60050，厂占地不属于自然保护、风景名胜区、饮用水源地和其他需要特殊保护的区域。本项目环境空气评价范围内的项目环境空气评价范围内的环境保护目标主要为村庄。本项目主要环境保护标分布情况见表 3-5 及附图 3。

表 3-5 主要环境保护目标一览表

环境要素	保护目标名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂区位置	相对厂界距离
		X	Y					
大气环境	麻竹院村	111	-15	居民	2 户，约 8 人	二类	东侧	75~141m
		-15	-129	居民	3 户，12 人	二类	南侧	88m
		97	-183	居民	3 户，12 人	二类	东南侧	163m
		409	-66	居民	10 户，约 40 人	二类	东侧	365~444m
		196	-215	居民	7 户，28 人	二类	东南侧	263~413m
水环境	资江	-870	-1750	渔业用水	水生动植物	III类水	南侧	1.93km
	水塘	173	166	农业用水	水生动植物	III类水	东南侧	181m
声环境	麻竹院村	111	-15	居民	2 户，约 8 人	二类	东侧	75~141m
		-15	-129	居民	3 户，约 12 人	二类	南侧	88m
		97	-183	居民	3 户，12 人	二类	东南侧	163m

坐标为以项目厂址中心为原点(0, 0)，东西向为 X 坐标轴，南北向为 Y 坐标轴，相对厂界距离为保护目标距厂界的最小距离。

四、评价适用标准

环 境 质 量 标 准	<p>1、环境空气</p> <p>执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，其相应的标准见表 4-1。</p>						
	<p>表 4-1 环境空气质量标准限制表 单位：mg/m³</p>						
	污染物名称	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	O ₃	CO
	年平均	0.06	0.04	0.07	0.035	/	/
	日平均	0.15	0.08	0.15	0.075	0.16 (8h)	0.004
	小时平均	0.50	0.20	—	/	0.20	0.01
	标准	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准					
	<p>2、地表水</p> <p>本项目水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，其具体数值见下表：</p>						
	<p>表 4-2 地表水环境质量标准（GB3838-2002）单位：mg/L，PH 无量纲</p>						
	水质指标	pH	COD	BOD ₅	TP	NH ₃ -N	石油类
III类标值	6~9	20	4	0.2	1.0	0.05	
<p>3、声环境</p> <p>项目所在地执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，执行标准值见表 4-3。</p>							
<p>表 4-3 声环境质量标准限值</p>							
类 别	等效声级 Leq		昼 间	夜 间			
《声环境质量标准》2 类	dB (A)		60	50			
<p>1、废气</p> <p>粉尘无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中颗粒物无组织排放监控浓度限值：1.0mg/m³。</p> <p>饮食油烟执行《饮食油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型规模标准：最允许排放浓度为 2.0mg/m³。</p>							
<p>2、废水</p> <p>本项目无废水外排：生活污水经化粪池处理后用于林地施肥；设备清洗废水经沉淀池沉淀处理后回用于生产。</p>							

<p style="text-align: center;">污 染 物 排 放 标 准</p>	<p style="text-align: center;">3、噪声</p> <p>施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中相关标准，运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准。具体数值详见表 4-4。</p> <p style="text-align: center;">表 4-4 环境噪声排放标准 单位：dB（A）</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">类别</th> <th style="text-align: center;">昼间</th> <th style="text-align: center;">夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">施工期</td> <td style="text-align: center;">70</td> <td style="text-align: center;">55</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">运行期</td> <td style="text-align: center;">60</td> <td style="text-align: center;">50</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">4、固体废物</p> <p><u>一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准（GB18599-2001）及其修改单。</u></p> <p><u>危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单的标准限值。</u></p> <p><u>生活垃圾执行《生活垃圾焚烧控制标准》（GB18485-2014）。</u></p>	类别	昼间	夜间	施工期	70	55	运行期	60	50
类别	昼间	夜间								
施工期	70	55								
运行期	60	50								
<p style="text-align: center;">总 量 控 制 指 标</p>	<p>本项目无外排废水，无氮氧化物、二氧化硫的产生，故不建议设置总量控制指标。</p>									

五、建设项目工程分析

一、工艺流程简述

1、施工期

本项目的生产设备安装已完成，食堂、宿舍利用现有的民房，施工期主要活动是钢架棚及活动板房的搭设、地面硬化、环保设备安装等具体工作内容，施工期主要为施工机械噪声，另外会产生少量的施工粉尘、开挖土方和建筑垃圾。

2、运营期

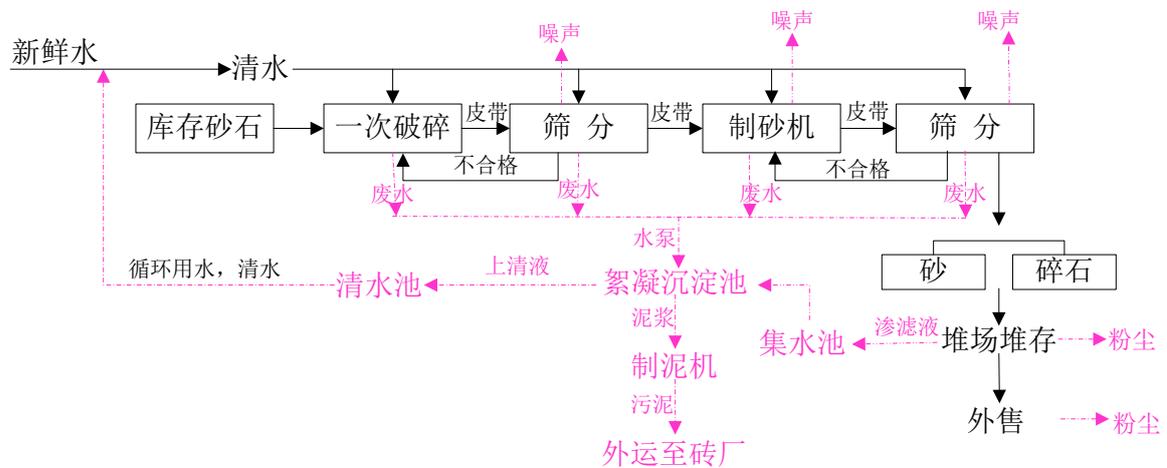


图 5-1 碎石生产线生产工艺流程及产污环节图

原料经载重车运至封闭的原料堆场，生产时，由铲车运至装入振动给料机料仓，料仓三面封闭，物料经料仓进入振动给料机，由振动给料机均匀给料至圆锥破碎机进行一次破碎。

一次破碎：经振动给料机输送过来的鹅卵石料落入圆锥破碎机破碎料仓，破碎后的物料由皮带输送至振动筛进行筛分，不合格的物料返回继续破碎，合格的物料由皮带输送至制砂机。

制砂机对物料进行二次破碎，破碎后的物料经皮带输送至振动筛进行筛分，其中：
①石子，物料粒径 10mm~30mm，②砂，物料径 2.5mm~4.5mm，石子和砂分别通过各自密闭皮带输送至相应成品库区；③粒径<0.5mm 的物料和冲洗水通过筛底收集管道进入制泥机。

本项目所使用的鹅卵石带有少量泥沙，为避免泥沙对机器造成损伤，故破碎和筛分的过程经对原材料进行喷水冲洗。泥浆水和堆场渗滤液经絮凝沉淀池沉淀处理（加 PAM 助凝剂）后，上清液回用于生产，泥浆水经制泥机压滤使得泥、水分离，污泥外运至砖

厂用于制砖；清水回用于生产。

二、物料平衡

1、砂石平衡

本项目生产碎石和砂各 30 万 t/a，使用原材料鹅卵石约 60 万 t/a，污泥产生量按原料的 4% 计，则污泥的产生量约为 2.4 万 t/a。

原料库存鹅卵石含水率以 3%，污泥经制泥机机压滤后污泥含水率以 60% 计，根据干料平衡可计算得碎石和砂的含水率为 4.6%。

鹅卵石破碎筛分工序产生粉尘 3.3t/a，其中 2.97t/a 在车间沉降，0.33t/a 外排于外环境，砂石堆场排放粉尘约 0.163t/a，砂石装卸粉尘排放 0.035t/a。物料平衡一览表如下：

表 5-1 项目砂石平衡一览表 单位：t/a

输入		输出	
库存鹅卵石 600000，含水率3%	干料：582000	碎石 300000，含水率4.6%	干料：286200
	含水：18000		含水：13800
水	24558	砂 299996.502，含水率4.6%	干料：286196.6629
			含水：13799.83909
		污泥 24000，含水率60%	干料：9600
			含水：14400
		破碎	沉降在车间的粉尘
			2.97
			排放的粉尘
			0.33
		堆场排放的扬尘	0.163
		装卸排放的粉尘	0.035
		蒸发耗损水	558

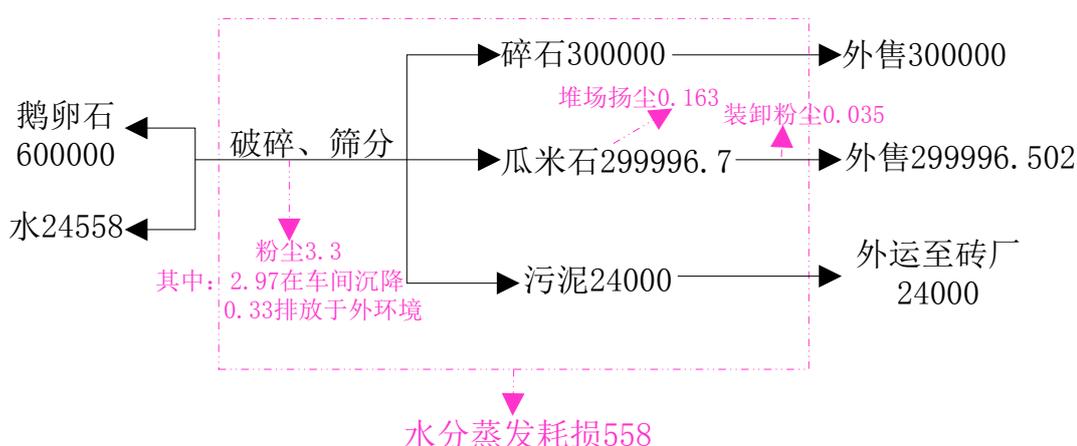


图 5-2 物料平衡图 单位：t/a

2、水平衡

(1) 用排水量

①生活用水：项目劳动定员 20 人。根据《湖南省用水定额》（DB43/T388-2014）用水定额指标，办公室带食堂员工用水量按 80L/人·d 计算，全年按 300 个工作日计，则项目营运期生活用水量为 1.6m³/d（480m³/a）。废水产生量以 0.8 计，则生活废水产生量为 1.28m³/d（384m³/a）。

②冲洗用水：本项目所使用的的鹅卵石已经过清洗，但表面仍存在有少量的泥沙，为避免泥沙对机器造成损伤，同时为了洗去泥沙，提高产品的质量，破碎和筛分的过程经对原材料进行喷水冲洗，圆锥破碎机、制砂机、两台振筛机各设1根喷水管进行喷水，喷水量为 8m³/h，则冲洗用水量为 256m³/d（76800m³/a）。

鹅卵石的含水率为 3%，根据表 4-5 项目物料平衡一览表计算可得：所使用的的清水，33m³/d（9900t/a）进入了污泥中，47m³/d（14100t/a）进入了产品中。

产品堆场面积 300 m²，清水池面积 9 m²，单位面积蒸发损失水量按6mm/d，则水量蒸发量为 1.86m³/d（556m³/a）。

冲洗废水和渗滤液进入制泥机，经压滤后的清水回用于生产。

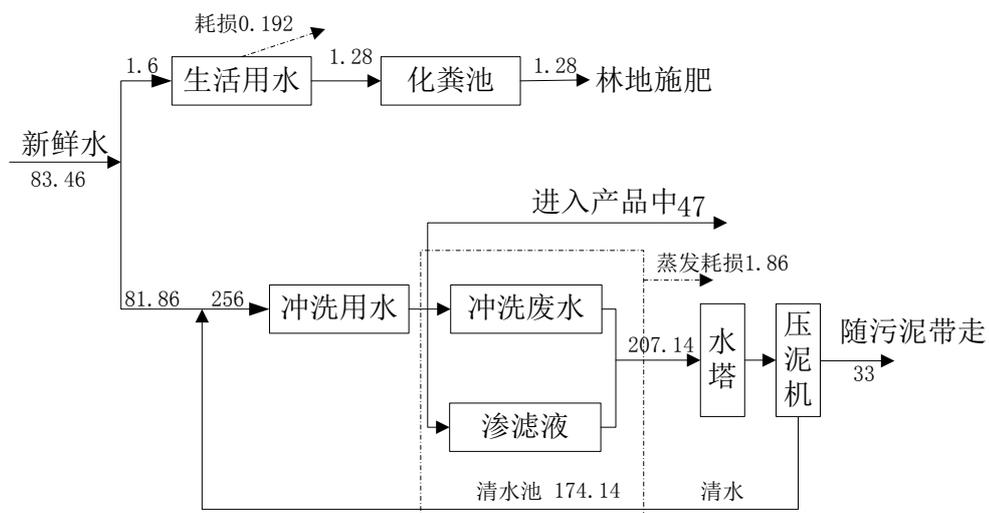


图 5-3 项目水平衡图 单位：m³/d

三、施工期污染源分析

1、废水

施工期产生的废水主要为施工废水和生活污水。

(1) 施工废水

项目施工期涉及用水和排水的阶段主要是建设阶段，施工废水主要来自于机械冲洗、场地冲洗等，主要污染因子为 SS。项目施工时要求设置施工废水收集池，将引入池中的废水进行沉淀处理，经沉淀处理后的施工废水用于建筑材料的冲洗和和施工场地洒水

降尘。

(2) 生活污水

项目施工约 1 个月，施工人员 12 人，在厂区吃饭，不住宿。施工人员生活用水量按 80 L/(人·d) 计，项目生活用水量约 0.96m³/d (28.8m³/施工期)。施工人员生活污水排放量按用水量的 80% 计，则生活污水产生量为 0.768m³/d (23.04m³/施工期)。项目施工人员生活废水经化粪池处理后，用于周边林地施肥。

2、废气

施工期废气主要为建筑施工扬尘和运输车辆、作业机械排放的尾气，以及钢架棚搭建产生的焊接烟尘。

(1) 扬尘

扬尘主要包括：建筑材料堆放、搬运、装卸等产生的扬尘；车辆运输产生的道路扬尘。其中以场地清理、车辆运输产生的扬尘影响比较大。

施工场地产生的扬尘按起尘原因可分为风力起尘和动力起尘，其中风力起尘主要是露天堆放的建筑材料及裸露施工区表层浮尘因天气干燥及大风，产生风起扬尘；动力起尘主要是在场地清理、建筑材料的装卸过程中由于外力扰动而产生的。

施工场地在风力及作业机械、车辆的作用下产生扬尘。类比分析可知扬尘的产生量为 0.05~0.10mg/m²·s，考虑到项目区域土质与风力特点，取扬尘产生量为 0.07mg/m²·s，另外粉尘产生量与裸露的施工面有密切关系，项目裸露面积为 2400 m²，项目施工场地内扬尘产生量为 0.168g/s。本项目计划施工期为 1 个月，因此整个施工期施工场地内扬尘产生量为 0.145t。

运输车辆行驶产生的扬尘与路面情况、管理措施密切相关，在施工场地内，路面为裸露地面，因此扬尘产生量较大，在施工场地外，由于建筑材料的洒落将造成一定的扬尘。

(2) 运输车辆及作业机械排放的尾气

施工作业机械如挖掘机、装载机和运输车辆会排放尾气，施工作业机械和运输车辆均以柴油作为动力源，施工作业机械和运输车辆产生的尾气主要污染物为 CO、THC、NO_x、SO₂ 等。废气对环境空气造成的影响大小取决于排放量和气候条件，影响面主要集中在施工场地 100~150 m 范围内。

(3) 焊接烟尘：钢架棚搭建时需用到焊接，焊接会产生焊接烟尘。本项目焊接的量少，产生的焊接烟尘量不多，焊接时采用移动式焊接烟尘净化器收集焊接烟尘。

3、噪声

主要包括机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。施工机械噪声主要为推土机、挖土机等施工作业时产生的噪声，多为点声源；施工作业噪声主要是一些零星的敲打声、装卸车辆时的撞击声等，多为瞬时噪声；施工车辆的噪声属于交通噪声。施工期产生的噪声源强在 75dB(A)~95dB(A)之间。

4、固体废物

施工期产生的固体废物主要为：焊接时候产生的废金属、基础开挖时产生的少量土石方以及生活垃圾。

本项目施工人员约有 12 人，施工人员生活垃圾产生量约为 0.5kg/（人·天），产生生活垃圾量为 6kg/d。建筑垃圾产生量约 0.1t。废金属固体废物交由相关的单位综合利用。土石方产生量极少，在厂区内回填。

三、营运期污染源分析

1、废气污染源分析

本项目碎石采用湿法作业，破碎和筛分的过程经对原材料进行喷水冲洗，粉尘产生量极少，且生产设备均各自设置在封闭的车间，运输皮带全封闭，少量的粉尘基本能在室内沉降。项目运营期主要废气污染物有车辆运输产生的扬尘、堆场产生的粉尘、物料装卸产生的粉尘，以及食堂的饮食油烟。

1.1 车辆运输产生的扬尘

车辆行驶产生的扬尘，在道路完全干燥的情况下，可按以下经验公式计算：

$$Q=0.123 \times \frac{V}{5} \times \left(\frac{M}{6.8}\right)^{0.85} \times \left(\frac{P}{0.5}\right)^{0.72}$$

式中：Q：汽车行驶时的扬尘，kg/km 辆；

V：汽车速度，km/h；

M：汽车载重量，吨；

P：道路表面粉尘量；

产品运输的车辆空车重约 6.8t，装载吨位约 10t，以速度 10km/h 行使，项目路面硬化，车辆运输起尘量较少，路面灰尘覆盖率，0.05~0.3kg/m²，本环评取 0.1kg/m²，该项目车辆在厂区内行使距离按 25m 计算，可计算得 $Q_{空}=0.077\text{kg/km} \cdot \text{辆}$ ， $Q_{载重}=0.107\text{kg/km} \cdot \text{辆}$ 。

通过计算可得，道路扬尘产生量为 0.276t/a（0.115kg/h）。为了最大限度减小原材料

及成品运输对外环境带来的不利影响，评价要求采取以下措施：

①及时对厂区内地面进行洒水降尘、清扫：

②汽车进入厂区后要减速慢行：

③砂子和石子运输车辆要封闭遮盖，减小原料的散落。经采取以上措施后可大大减小运输道路扬尘，使扬尘降低 75%左右，即汽车运输扬尘排放量为 0.069t/a (0.029kg/h)。

1.2 碎石破碎、筛分工序粉尘

项目在生产过程（破碎、筛分工序）中会产生大量的粉尘，参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）、《工业污染核算》等书，并类比调查同类型加工行业数据，本项目的一级破碎起尘量约为 0.01kg/t 原料，二级破碎振动筛制砂机粉尘产生系数约为 0.1kg/t 原料，原料用量为 60 万 t/a，则一级破碎粉尘产生量约为 6t/a，二级破碎、筛分砂粉尘产生量约为 60t/a。

本项目采用湿法作业，破碎、筛分时喷水冲洗，能使粉尘产生量降低 95%左右，则本项目湿法破碎，粉尘的产生量为 3.3t/a。

又因项目破碎生产区三面环山，少风，且生产厂房封闭，碎石粉尘密度相对较大，经洒水抑尘后，易于沉降，约有 90%的粉尘无组织粉尘在密闭车间内沉降，无组织粉尘排放量约 0.33t/a，每天工作时间 7:00~20:00，年工作 300 天，则无组织粉尘排放速率为 0.0846kg/h。

1.3 砂装卸产生的粉尘

破碎后的石子（10~30mm）为固体物质，粒径较大，且经洗选后表面粉尘量少，堆放及卸料过程起尘少，忽略不计。机制砂粒径比较小，装卸的过程中会产生扬尘。机制砂装卸过程中粉尘产生量按以下公式计算：

$$Q=113.33U^{1.6}e^{-0.28w}H^{1.23}$$

式中：Q——装卸过程起尘量，mg/s；

W——物料含水率，砂子含水率取 4.6%；

U——当地平均风速，桃江县年平均风速为 1.8m/s；

H——平均装卸高度，取 0.3m。

则 $Q=64.5\text{mg/s}$ （0.232kg/h）。

根据企业提供的资料：

车辆装载吨位按 10t 的自动装卸车，年装卸机制砂 30 万 t，每次按满载计，每次装卸车时间按 2min，装卸车 1000 次/年，则年装卸 1000h。装卸车过程粉尘产生量为 0.232t/a。产品装车时运输车辆全部进入产品堆场，且装卸过程中洒水降尘。85%的粉尘在车间内

沉降，其余无组织排放于外环境中，则无组织排放量为 0.035t/a（0.035kg/h）。

1.4 堆场区产生的扬尘

砂石加工区加工后产品含水率较大，需在堆场晾干，使得含水率降低至 6% 以下。机制砂粒径比较小，在风力作用下容易产生扬尘。

机制砂堆场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_p—堆场起尘强度，mg/s；

U—地面平均风速，m/s，项目所在地三面围山，少风，风速取 1.0m/s；

S—堆场表面积，m²，机制砂堆场占地面积取 150 m²；

W—含水率，%，本次取 4.6%；

经计算，项目堆场起尘量 63mg/s，1.63t/a（0.226kg/h）。

产品堆场采用全封闭，四周除原料进出口外全封闭，且大多数时候砂含水率比较高，经此措施处理后，粉尘排放量可降低 90%，则粉尘排放量为 0.0226kg/h，0.163t/a。

1.5 油烟废气

食堂油烟是指食用油在加热过程中产生的油烟，会对大气造成污染。项目劳动定员 20 人，人均食用油量按 20g/d 计，油烟挥发比例按 3% 计，则油烟产生量约为 12g/d，即 3.6kg/a。油烟经处理效率不低于 60% 的油烟机处理后外排，则油烟排放量约 1.44kg/a。

项目食堂内设有 1 个灶头，油烟机排风量为 4000m³/h，每天运行 2h，则油烟排放速率为 2.4g/h，排放浓度为 0.6mg/m³，符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中 ≤2mg/m³ 的标准要求。

1.6 燃油机械尾气

燃油机械尾气：本项目为破碎机、筛分机使用电能，燃油机械尾气主要来源于运输车辆尾气，其污染因子为 CO、CH、NO_x，运输车辆尾气为线性排放，主要通过选用尾气达标排放的运输车辆，及使用优质燃油来控制燃油尾气的排放。

1.7 粉尘产排情况一览表

本项目废气产排情况见下表：

表 5-2 废气产排情况一览表

排放方式	污染源	产生情况		排放情况		
		产生量 t/a	速率 kg/h	排放量 t/a	速率 kg/h	排放浓 mg/m ³
无组织排放	车辆运输产生的扬尘	0.505	0.210	0.069	0.029	/

破碎粉尘	3.3	0.846	0.33	<u>0.0846</u>	
砂装卸产生的粉尘	<u>0.232</u>	<u>0.232</u>	<u>0.035</u>	<u>0.035</u>	/
堆场区产生的扬尘	<u>1.63</u>	<u>0.226</u>	<u>0.163</u>	<u>0.0226</u>	/
油烟废气	3.6×10^{-3}	6×10^{-3}	1.44×10^{-3}	2.4×10^{-3}	0.6

2、废水污染源分析

本项目无废水外排：生活污水经化粪池处理后用于周边林地施肥，生产得睡经制泥机压滤后泥、水分离，污泥外运至砖厂制砖，清水回用于生产。

(1) 项目运营期生活用水量为 $1.6\text{m}^3/\text{d}$ ($480\text{m}^3/\text{a}$)。废水产生量以 0.8 计，则生活废水产生量为 $1.28\text{m}^3/\text{d}$ ($384\text{m}^3/\text{a}$)。

生活污水主要污染物是 COD、BOD₅、NH₃-N、SS 等；按照一般生活污水污染情况：COD：300mg/L、BOD₅：200mg/L、SS：250mg/L、NH₃-N：30mg/L。生活污水经化粪池处理后用于周边林地施肥。

(2) 生产废水

已清洗的鹅卵石仍带有少量泥沙，为避免泥沙对机器造成损伤，故破碎和筛分的过程经对原材料进行喷水冲洗。项目运营期主要生产废水有冲洗废水和堆场渗滤液，生产废水含有大量泥沙，根据物料平衡可知，生产废水产生量约 254.14t/d。生产废水经絮凝沉淀池沉淀（加 PAM 助凝剂）后，上清液回用于生产，沉淀的泥浆进入制泥机压滤使得泥、水分离，污泥产生量约 2.4 万 t/a ($80\text{m}^3/\text{d}$)，则循环利用的上清液量为 $174.14\text{m}^3/\text{d}$ 。

(3) 初期雨水

在降雨天气情况下，生产区初期雨水将会夹带少量泥沙，导致初期雨水中泥沙含量较高等，按照暴雨强度计算公式：

$$V = \psi \times F \times H$$

其中：V——径流雨水量；

ψ ——径流系数，取 0.45；

H——降雨强度，取初期 15min，按 5mm 计算，后期雨水视为清洁水；

F——区域面积，原有项目裸露场地及厂区道路面积按 300m^2 计算；

初期雨污水最大发生量约 $6.75\text{m}^3/\text{次}$ ，初期雨水全部收集，经厂区截排水沟汇集，导入厂区的沉淀池，沉淀处理后回用于生产和降尘用水。

3、噪声污染源分析

新增的噪声声源主要有碎石生产区破碎机、反击式破碎机、振筛、振动给料机等固

定生产设备产生的噪声，以及水稳生产区配料机、搅拌机、铲车产生的噪声，其主要声源源强如下表所示：

表 5-3 主要噪声声源及设备

设备名称	台数	所在位置	发声特性	噪声级 dB (A)
圆锥破碎机	1	生产区	连续	90
制砂机	1	生产区	连续	90
振动筛	2	生产区	连续	90
制泥机	1	生产区	连续	90

4、固体废物

项目产生的固废主要是员工生活垃圾，各除尘器收集到的粉尘以及砂石沉淀物。

(1) 生活垃圾

生活垃圾产生量按 0.5kg/（人·d）计，项目劳动定员 20 人，则生活垃圾产生量为 10kg/d（3t/a），生活垃圾收集后交由环卫部门处理。

(2) 污泥

含泥废水沉淀池沉渣经制泥机压滤后得到含水率 40% 的污泥，污泥的产生量按原材料的 4%，即 2.4t/a。污泥外运至制砖厂。

(3) 碎石车间沉降粉尘

鹅卵石破碎机筛分时粉尘产生量约为 3.3t/a。因本项目采用湿法破碎，粉尘密度相对较大，且生产过程在密闭车间进行，粉尘易于沉降，在车间内沉降的粉尘量约 2.97t/a，该粉尘经收集后外运至砖厂，用于制砖。

(4) 危险废物

项目生产过程中会产生少量危险废物，主要为机械设备维护保养时产生的少量废润滑油和含油手套及抹布等，产生量约为 0.005t/a。

废润滑油和含油手套及抹布均为《国家危险废物名录（2016 年本）》中规定的危险废物。其中，废润滑油属于 HW08（废润滑油，编号：900-214-08），含油抹布手套 HW49（其他废物，编号：900-041-49），拟收集暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质单位做无害化处置。

表 5-4 项目固废产生及排放情况统计表

序号	来源	废物种类	产生量	废物识别	处理措施及去向
1	员工生活	生活垃圾	3t/a	一般固废	收集后交由环卫部门处理
2	制泥机	污泥	2.4 万 t/a	一般固废	外运至砖厂，用于制砖
3	粉尘沉降	粉尘	2.97t/a	一般固废	外运至砖厂，用于制砖

4	机械维修	废润滑油、含油抹布	0.005t/a	危废固废	暂存于危废暂存间，交由有资质的单位处理
---	------	-----------	----------	------	---------------------

四、服役期满后

本项目为临时碎石场，待库存砂石用完后，建设单位将自行拆除，恢复原貌。因此，随着库存砂石用完，营运期碎石场加工和利用的各产污设备也将完成其服务功能。因此这些产污环节也将减弱或消失，营运期的废气、废水和噪声的影响随之消失，但是拆除过程中会对环境产生一定的影响。

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）	污染物名称	产生量（单位）	排放量（单位）
大气污染物	车辆运输	粉尘	0.276t/a, 0.115kg/h	0.069t/a, 0.029kg/h
	破碎、筛分	粉尘	<u>3.3t/a, 0.846kg/h</u>	<u>0.33t/a, 0.0846kg/h</u>
	机制砂装卸	粉尘	0.232t/a, 0.232kg/h	0.035t/a, 0.035kg/h
	堆场	粉尘	<u>1.63t/a, 0.226kg/h</u>	<u>0.163t/a, 0.0226kg/h</u>
	饮食油烟	油烟	3.6kg/a, 1.5mg/m ³	1.44kg/a, 0.6mg/m ³
水污染物	生活污水 384m ³ /a	COD	300mg/L, 0.115t/a	化粪池处理后用于林地施肥。
		BOD	200mg/L, 0.077t/a	
		SS	250mg/L, 0.095t/a	
		氨氮	30mg/L, 0.016t/a	
	生产废水	SS	254.14t/d	添加 PAM 助凝剂后经制泥机压滤，使得泥、水分离，清水回用于生产，污泥外运至砖厂
初期雨水	初期雨水	6.25m ³ /次	沉淀处理后用于厂区洒水降尘	
固体废物	员工生活	生活垃圾	3t/a	3t/a
	制泥机	污泥	2.4 万 t/a	2.4 万 t/a
	粉尘沉降	粉尘	<u>2.97t/a</u>	<u>2.97t/a</u>
	机械维修	废润滑油、含油抹布	<u>0.005t/a</u>	<u>0.005t/a</u>
噪声	来自厂区各种设备，噪声声级在 75~90dB（A）之间，在采取墙体隔声、减震垫、减震距离衰减、地面衰减等措施后降为 55~70dB（A）之间。			
<p>主要生态影响（不够时可附另页）：</p> <p>目前本项目的生产设施设备已安装完成，食堂、宿舍借用现有的民房，无场地开挖。施工期主要是钢架棚及活动板房的搭设、地面硬化、环保设备安装等具体工作内容，施工期短，施工期所产生的水土流失、植被破坏等影响已经完成结束。项目选址所在位置周围无国家保护珍稀动植物及生态敏感保护目标等。项目产生的废水、固体废弃物及噪声经过处理达标后排放，对周围生态环境的影响很小。</p>				

七、环境影响分析

一、施工期影响分析

目前本项目的生产设施设备已安装完成，食堂、宿舍借用现有的民房，施工期主要是钢架棚及活动板房的搭设、地面硬化、环保设备安装等具体工作内容，施工期短，约为1个月。施工期主要影响因素有扬尘、噪声、少量建筑垃圾和生活污水等，而且以噪声和扬尘尤为明显。但随着施工期的结束，这些影响也将消失。

1、施工期大气环境影响分析

施工阶段的空气污染源主要来自施工土石方扬尘，运输建筑材料的扬尘，施工机械、运输车辆的汽车尾气等。

(1) 扬尘

在整个建设施工阶段，挖土、建材的运输和装卸等施工作业过程都会产生扬尘。施工扬尘会对周围环境及居民区等敏感点带来一定影响。

建筑施工阶段产生的扬尘将可能使该地区和下风向一定范围内空气中总悬浮颗粒物浓度增大，超过《环境空气质量标准》(GB3095-1996)中的二级标准，特别是天气干燥、风速较大时影响更为严重。根据企业工程布置可知，项目施工期主要施工地段位于厂界北侧，施工期影响较大的主要是项目西南侧的环境保护目标。为了减少项目运行对周边环境的影响，本项目施工期应采取一系列有效措施，例如工地上配置滞尘防护网，厂界设置施工围挡，定期对扬尘作业面喷洒水等，最大程度地减少扬尘对周围空气环境质量的影响。

为减轻施工废气的污染程度，缩小其影响范围。本环评提出以下措施：

①对施工现场进行科学管理，砂石料应统一堆放，尽量减少搬运环节，搬运时轻举轻放，防止包装袋破裂。

②开挖时，对作业面适当喷水，使其保持一定的湿度，以减少扬尘量。而且，开挖的泥土建筑垃圾应及时运走。

③谨防运输车辆装载过满，并采取遮盖、密闭措施，减少其沿途抛洒，并及时清扫散落在路面的泥土和灰尘，车辆出施工场地时必须冲洗干净，定时洒水压尘，减少运输过程中的扬尘。

④施工现场要设围栏或部分围栏，减小施工扬尘扩散范围。

⑤风速过大时应停止施工作业，并对堆放的建筑材料进行遮盖处理。

经以上措施处理后项目施工废气对周围环境及居民点等敏感点影响较小。

(2) 施工机械、运输车辆排放的尾气

运输车辆及施工机械在运行中将产生机动车尾气，其中主要含有 CO、NO_x、THC 等污染物。尾气污染产生的主要决定因素为燃料油种类、机械性能、作业方式和风力等，其中机械性能、作业方式因素的影响最大。

由于汽车尾气排放局限于施工现场和运输沿线，为非连续性的污染源，评价建议项目方加强管理，合理规划进出施工场地行车路线、缩短怠速、减速和加速的时间，增加正常运行时间，以减少 NO_x 及 CO 等汽车尾气的排放量；另外进出项目区的燃油机车和施工机械必须是符合国家机动车尾气排放标准的车型，尽可能使用轻质燃料，并加强施工管理。

(3) 焊接烟尘是焊接过程中焊接金属在电弧高温作用下熔融是蒸发、凝结和氧化而产生的。焊接烟气的产生量较小，无组织排放到外环境。项目施工期短，且施工简单，随着施工的结束，其影响也随之结束。

采取以上措施处理后项目施工废气对周围环境影响较小。

2、施工期水环境影响分析

施工期废水主要有施工废水和生活污水，施工废水来自清洗设备和运输车辆，主要污染物为尘土，生活污水主要来自现场施工人员日常生活所产生的废水。

施工期人数按 12 人/d 计，用水标准取 50L/(人·d)，经初步估算，施工人员生活用水约 0.6m³/d，排水系数以 0.8 计算，施工期的生活污水排放量约 0.4m³/d，生活废水经化粪池处理后用于林地施肥。

施工废水主要为施工机械和运输车辆的冲洗废水，含泥沙、悬浮颗粒物和矿物油等。预计废水产生量约为 3.0m³/d。施工废水污染物以 SS 为主，浓度约为 1500mg/L，施工废水经沉淀后回用于洒水降尘，不外排。

综上，项目施工期产生的废水均不外排，施工期对水环境的影响较小。

3、施工期噪声影响分析

施工过程中用到的机械少，主要是车辆运输产生的噪声、设备安装时产生的噪声、钢架厂房焊接时产生的噪声，其噪声值在 87-90dB(A)。

(1) 运输车辆和设备安装产生的噪声是间断的，不连续的，施工期影响是短暂的，一旦施工活动结束，施工噪声和振动也就随之结束。

(2) 焊接作业的噪音主要有三个方面：电焊机内（如降温风扇等）的噪音、焊接工件时敲击焊缝及清渣的噪音、还有辅助设备（如抽风机等）的噪音，其噪声值在 90dB（A）左右。项目 80m 范围内无声环境保护目标，施工产生噪声对周边居民的影响较小。

为减轻噪声污染对周围声环境敏感点的影响，建议施工期采取如下措施：

①应尽量选用较先进的低噪声施工设备；

②加强施工管理，合理组织施工，高噪声施工设备尽可能不同时使用，施工时间安排在白天进行，夜间禁止施工；

③施工单位应加强施工机械的检查、维修和保养，避免因机械故障运行而产生非正常的噪声污染；

④在高噪声设备周围或施工场界设置必要的隔声墙，以降低噪声向外的辐射。

综上所述，施工期的噪声、废气、废水和固体废弃物将会对环境产生一定程度的影响，但只要施工单位认真做好施工组织工作（包括劳动力、工期计划和施工平面管理等），并进行文明施工，遵守上述环保建议，工程建设期将不会对周围环境产生明显不利影响。

4、固废

施工期产生的固体废物主要为：焊接时候产生的废金属、基础开挖时产生的少量土石方以及生活垃圾。

(1) 废金属固体废物交由相关的单位综合利用。

(2) 土石方：施工期主要开挖是因为大型设备的安装以及堆场封闭时的打桩，会有少量的挖方产生，该挖方量极少，可在厂区内回填。严禁挖方随处倾倒堆弃，造成二次污染。

(3) 生活垃圾应集中收集，委托环卫部门统一处理。做到及时清运，日产日清。经以上措施处理后，产生的固废可得到有效的处置，对周围环境影响较小。

施工比较简单，主要是设备的安装以及环保设施的建设，施工量较小，施工 30 天，且安装完成后其污染也随之结束，产生的污染物较小，对环境的影响有限。

综上，项目施工期对环境的影响可接受。

二、运营期环境影响分析

1、大气环境影响分析

根据工程分析可知：项目运营期排放的大气污染主要有：运输车辆产生的扬尘、机

制砂装卸、堆存产生的扬尘，以及食堂产生的饮食油烟。

1.1 粉尘

(1) 排放情况

根据工程分析可知，项目运营期运输车辆产生的扬尘，破碎产生的粉尘，机制砂装卸、堆存产生的扬尘均呈无组织排放，且在厂区内同时进行，因此，可将整个厂区总合成一个面源考虑。根据工程分析表 5-4 运营期粉尘产排情况一览表可知，厂区无组织粉尘排放速率为 0.16kg/h。

(2) 评价及评价等级

本次评价根据《环境影响评价技术导则--大气环境》（HJ2.2-2018）中要求，采用推荐的估算模式 AERSCREEN 预测其影响程度和影响范围。污染源和估算模式参数详见表 7-1 和表 7-2，估算结果见图 7-1、7-2。

表 7-1 无组织排放面源参数表

编号	名称	面源各顶点坐标		面源海拔高度/m	面源有效高度/m	年排放小时数/h	排放工况	颗粒物排放速率/(kg/h)
		X	Y					
1#	粉尘	30	29	96	8	2400	正常	<u>0.1712</u>
		4	24					
		-7	13					
		-30	25					
		-47	-2					
		7	-41					
		18	-21					
		42	-2					

备注：以厂址中心（111° 59' 41.1456" E，28° 36' 01.7372" N）为中点，东西方向 X 轴，南北方向 Y 轴。

表 7-2 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		农作地
区域温度条件		潮湿气候
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

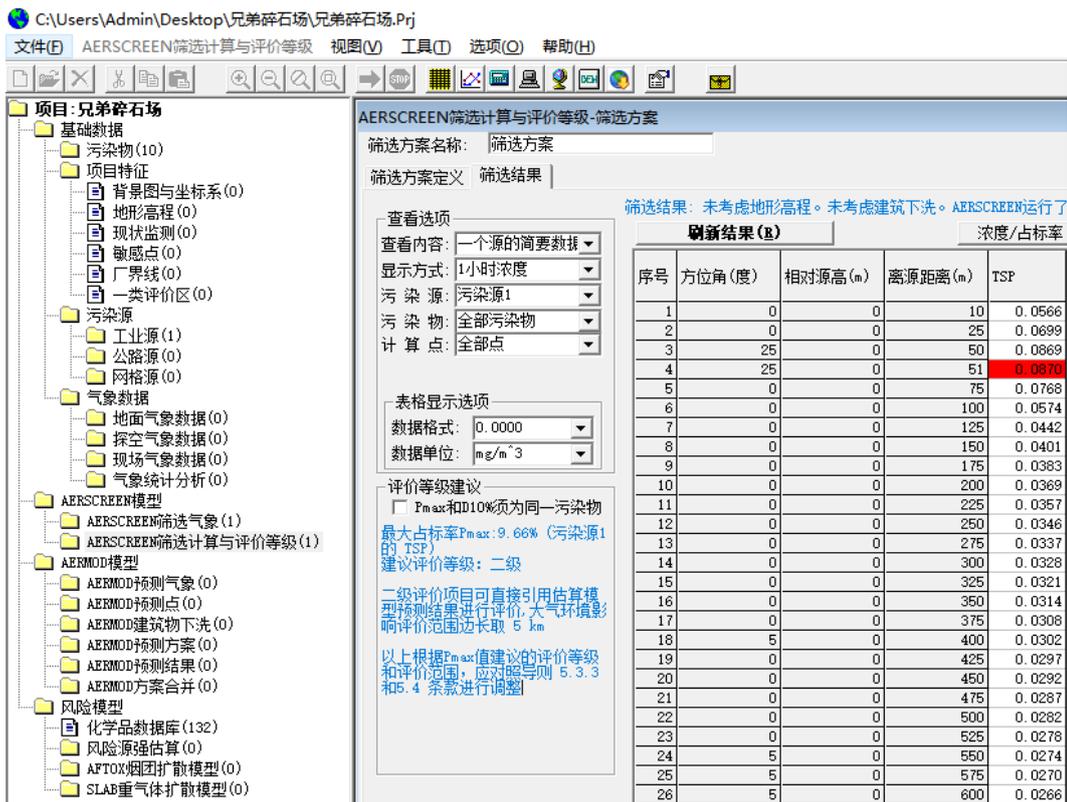


图 7-1 无组织粉尘落地浓度

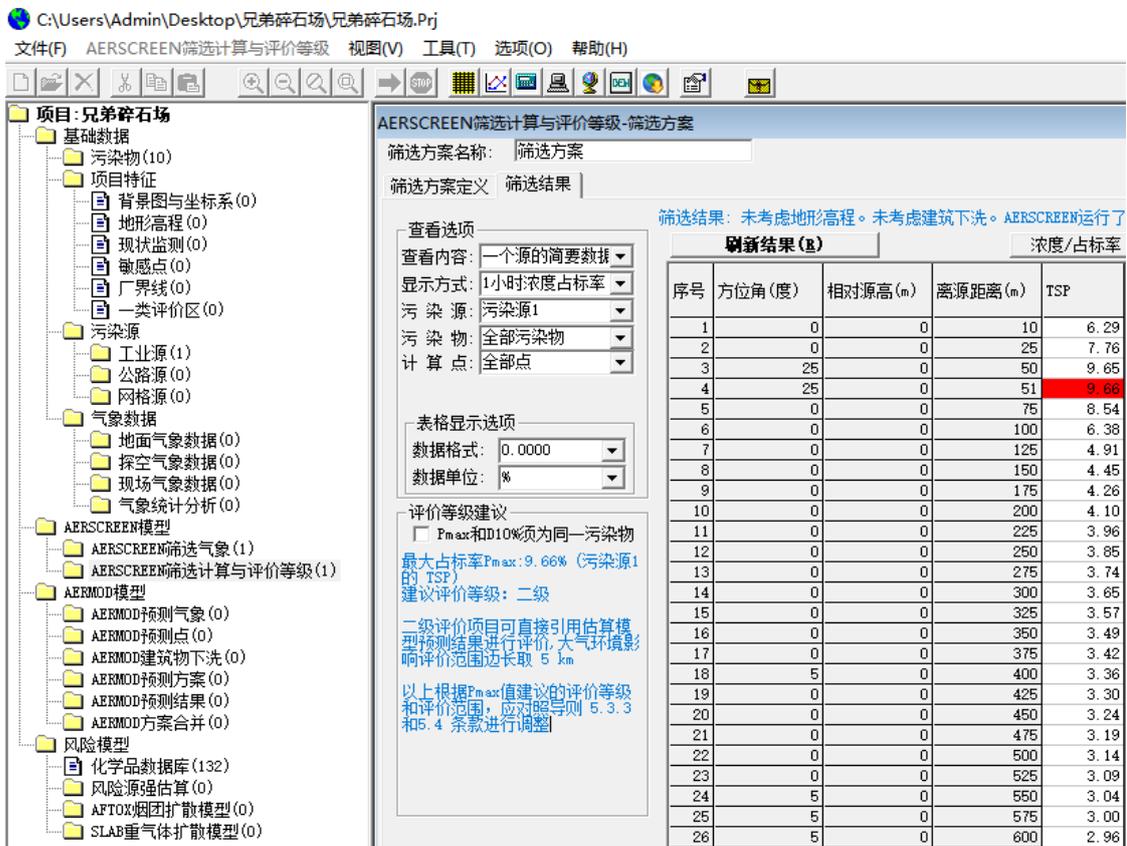


图 7-2 无组织粉尘占标率

由图 7-3、7-4 可知，项目运营期粉尘的最大落地浓度为 $0.087\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大落地浓度占标率分别为 9.66%，最大落地浓度距离为 51m，确定大气评价等级为二级评价，需要对其进行估算模式预测（预测结果见上图）及污染源强核算。

无组织排放的粉尘远小于相应环境空气质量标准限值要求，各污染物最大落地浓度占标率均小于 10%，说明其对区域环境质量影响较小。废气污染物在评价范围内无超标点，因此不需要设置大气环境保护距离。

1.6 油烟废气

食堂油烟是指食用油在加热过程中产生的油烟，会对大气造成污染。项目劳动定员 20 人，人均食用油量按 20g/d 计，油烟挥发比例按 3% 计，则油烟产生量约为 12g/d，即 3.6kg/a。油烟经处理效率不低于 60% 的油烟机处理后外排，则油烟排放量约 1.44kg/a。

项目食堂内设有 1 个灶头，油烟机排风量为 $4000\text{m}^3/\text{h}$ ，每天运行 2h，则油烟排放速率为 $2.4\text{g}/\text{h}$ ，排放浓度为 $0.6\text{mg}/\text{m}^3$ ，符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中 $\leq 2\text{mg}/\text{m}^3$ 的标准要求。

1.7 燃油机械尾气

燃油机械尾气：本项目为破碎机、筛分机使用电能，燃油机械尾气主要来源于运输车辆尾气，其污染因子为 CO、CH、NO_x，运输车辆尾气为线性排放，为非连续性的污染源，要求，进出项目区的燃油机车和施工机械必须是符合国家机动车尾气排放标准的车型，且使用优质燃油来控制燃油尾气的排放。

1.8 大气污染物排放量核算

表 7-3 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	
1	车辆运输	粉尘	道路硬化，洒水抑尘	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）相关标准要求	$1.0\text{mg}/\text{m}^3$	0.069
2	破碎	粉尘	喷水冲洗，厂房密闭		$1.0\text{mg}/\text{m}^3$	0.33
3	机制砂装卸	粉尘	车进堆场内，洒水降尘		$1.0\text{mg}/\text{m}^3$	0.035
5	机制砂堆存	粉尘	封闭堆场		$1.0\text{mg}/\text{m}^3$	0.163
4	饮食油烟	油烟	抽油烟机	《饮食油烟排放标准》（GB18482-2001）标准要求	$2.0\text{mg}/\text{m}^3$	1.44×10^{-3}
无组织排放总计				油烟	1.44×10^{-3}	
				粉尘	0.597	

2、地表水环境影响分析

2.1 废水水量、水质特点

(1) 项目营运期生活用水量为 $1.6\text{m}^3/\text{d}$ ($480\text{m}^3/\text{a}$)。废水产生量以 0.8 计，则生活废水产生量为 $1.28\text{m}^3/\text{d}$ ($384\text{m}^3/\text{a}$)。

生活污水主要污染物是 COD、BOD₅、NH₃-N、SS 等；按照一般生活污水污染情况：COD：300mg/L、BOD₅：200mg/L、SS：250mg/L、NH₃-N：30mg/L。生活污水经化粪池处理后用于周边林地施肥。

(2) 生产废水

本项目所使用的的鹅卵石带有少量泥沙，为避免泥沙对机器造成损伤，故破碎和筛分的过程经对原材料进行喷水冲洗。项目运营期主要生产废水有冲洗废水和堆场渗滤液，生产废水含有大量泥沙，根据物料平衡可知，生产废水产生量约 $254.14\text{t}/\text{d}$ 。生产废水经絮凝沉淀池沉淀（絮凝沉淀池 270m^3 ，加 PAM 助凝剂）后，上清液回用于生产，沉淀的泥浆进入制泥机压滤使得泥、水分离，污泥产生量约 2.4 万 t/a ($80\text{m}^3/\text{d}$)，则循环利用的上清液量为 $174.14\text{m}^3/\text{d}$ 。

(3) 初期雨水

在降雨天气情况下，生产区初期雨水将会夹带少量泥沙，导致初期雨水中泥沙含量较高等，初期雨污水最大发生量约 $6.25\text{m}^3/\text{次}$ ，初期雨水经厂中央的集水池（ $1\text{m}\times 1\text{m}\times 1.5\text{m}$ ）收集后排到絮凝沉淀池（ 270m^3 ），沉淀处理后回用于生产和降尘用水。

2.2 评价等级确定

根据《环境影响评价技术导则——地表水环境》（HJ2.3-2018），建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不外排到外环境的，按三级B评价。

2.3 上清液回用的可行性

生产废水经絮凝沉淀池沉淀（絮凝沉淀池 270m^3 ，加PAM助凝剂）后，上清液回用于生产。

根据潘莲莲等人的研究《基于PAC/PAM絮凝处理高浊度舱底污水的研究》（中国水运 文章编号：1006-7973（2017）10-0111102），当PAM的用量为 $10\text{mg}/\text{L}$ 时，去浊率可达95.6%，上清液浊度为9NTU。参考《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2002）建筑施工杂用水要求：浊度 $\leq 20\text{NTU}$ ，因此本项目上清液水在水质上回用于碎石喷水冲洗具有可行性。

循环利用的上清液量 $174.14\text{m}^3/\text{d}$ ，原料冲洗需水量为 $256\text{m}^3/\text{d}$ ，在水量上具有回用

的可行性。

3、声环境影响分析

3.1 噪声源强

拟建项目噪声声源为声源为碎石生产区破碎机、振筛、制泥机等固定生产设备产生的噪声，其声级在 85~90dB（A）之间，本环评建议采取以下措施，降低噪声对周围环境的影响：

①合理布局

为避免生产产生的噪声对村民的生活造成干扰，将破碎生产区布置在厂区西侧，尽量远离东侧居民敏感点。项目与该居民点中间有树木阻隔，能达到对敏感点的隔声效果。

②加强治理

破碎机、振动筛：破碎机、振动筛为碎石生产线主要噪声源，首先应选择噪声源较小的破碎机，另外可将破碎机等主要噪声源四周用隔声材料围挡。

运输车辆：根据调查，当车辆在平滑路面行驶时其噪声值较坑洼路面行驶时的噪声值要低 15dB（A），因此要求企业修筑平滑路面，尽量减小路面坡度，这样可大大减轻车辆在启动及行驶过程发动机轰鸣噪声。

③加强管理

建立设备定期维护，保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常生产噪声，同时确保环保措施发挥最佳有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；强化行车管理制度，设置降噪标准，严禁鸣号，进入厂区低速行驶，最大限度减少流动噪声源。

④生产时间安排

尽可能地安排在昼间进行生产，如夜间（22:00~6:00）禁止生产和运输。

⑤改善周边居民关系

本项目应协调好与厂区周围群众的友好关系，可以适当安排周围居民就业等，避免产生环境污染纠纷。

在实行以上措施后，可以大大减轻生产噪声对周围环境的影响。根据噪声的传播规律可知，从噪声源至受声点的噪声衰减总量是由噪声源到受声点的距离、车间墙体隔声量、空气吸收和绿化带阻滞及建筑屏障的衰减综合而成。项目主要噪声源源强如下表所示：

表 7-4 主要噪声声源及设备

设备名称	台数	所在位置	发声特性	噪声级 dB(A)	治理后噪声 dB(A)
圆锥破碎机	1	生产区	连续	90	70
制砂机	1	生产区	连续	90	70
振动筛	2	生产区	连续	90	70
制泥机	1	生产区	连续	85	65

生产区分别视为一个噪声源，叠加后声级分别为 77.9dB(A)。

3.2 预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中点声源噪声衰减模式，可估算出营运期间离声源不同距离处的噪声预测值。计算模式如下：

噪声随距离衰减公式：

$$L_{A(r)} = L_{A(r_0)} - 20\lg(r/r_0)$$

式中： $L_{A(r)}$ -- 距离声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$L_{A(r_0)}$ -- 距离声源 r_0 处的 A 声级，dB(A)；

r, r_0 --距声源的距离，m。

噪声叠加公式：
$$L_n = 10\lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i}$$

式中： L_n --评价点的叠加声级，dB(A)；

L_i --某声源对评价点的声级贡献值，dB(A)。

(3) 预测结果

项目主要噪声设备与厂界距离见下表：

3.3 预测结果

生产区位于项目中间位置，与厂界距离见下表：

表 7-5 生产区与厂界距离

噪声源	与厂界距离 (m)			
	东	北	西	南
生产区设备	35	3	30	7

根据点声源噪声衰减模式，可估算出营运期间离声源不同距离处的噪声预测值，计算结果如下：

表 7-6 噪声影响预测结果 单位: dB (A)

噪声源	设备对厂界的贡献值			
	东	北	西	南
厂界贡献值	39.1	60.5	40.5	53.1
现状监测结果	52	50.35	50.55	53.8
叠加值	52.2	60.9	51.0	56.5

本项目工作时间为 7:00~20:00, 夜间 (22:00~6:00) 不作业。

距离项目最近的声环境敏感点为东侧 75m 处的居民, 通过预测, 本项目作业时对其噪声贡献值约 40.4dB (A), 其影响较小, 且本项目合理布局, 将破碎生产区布置在厂区西侧, 尽量远离居民敏感点。由表 7-6 噪声影响预测结果可知, 在采取环评提出的各种噪声污染防治措施后, 本项目厂界除北侧噪声贡献值昼间均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2 类标准, 北侧为山体, 200m 范围内无声环境敏感点, 因此, 本项目新增设备投运后, 生产设备噪声对周围环境不会产生明显影响。

4、固体废物环境影响分析

项目运营过程中产生的生活垃圾、泥浆经制泥机压滤后的污泥。

表 7-7 项目固体废物种类及处理处置措施一览表

序号	废物种类	产生量	废物识别	处理措施及去向
1	生活垃圾	3t/a	一般固废	收集后交由环卫部门处理
2	污泥	2.4 万 t/a	一般固废	外运至砖厂
3	粉尘	2.97t/a	一般固废	外运至砖厂
4	废润滑油、含油抹布	0.005t/a	危险固废	暂存于危废间, 交由有资质的单位处理。

(1) 厂内一般固废临时贮存及转运应注意:

① 建设单位必须按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准 (GB18599-2001)》的相关要求建立污泥临时堆放场地, 不得随处堆放, 环评建议建设单位在制泥机附近设置占地约 20 m² 的半封闭式污泥临时堆放场地, 方便固废的收集以及外运, 环评要求污泥临时堆放场地防风、防雨, 要求污泥及时外运至砖厂, 不得在厂区内大量储存。

② 对固体废物实行从产生、收集、运输、贮存直至最终处理实行全过程管理, 加强固体废物运输过程的事故风险防范, 按照有关法律、法规的要求, 对固体废物全过程管理应报当地环保行政主管部门等批准;

③ 为加强监督管理, 暂存场地应按环境《保护图形标志--固体废物贮存(处置)场》(GB 15562.2-1995) 设置环境保护图形标志。

(2) 危废暂存间贮存及转运要求：

危险废物：废润滑油、含油抹布进行分类收集和专门贮存，采用专用容器将其收集，密封存放，确保不相容的废物不混合收集贮存；暂存时严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求进行，设置危废标识，做好“防渗、防淋、防晒”和其它相应处理，防止产生二次污染，具体如下：

- 1) 危废暂存间占地面积 10 m²，危废储存期不超过 1 个月；
- 2) 对车间以及危废暂存点，地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造；
- 3) 危废暂存点必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；
- 4) 危废暂存点应设计堵截泄露的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大储量的 1/5；

5) 危废暂存点基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）；

6) 危废暂存点应设计建造径流疏导系统（地沟或围堰），防止外界雨水径流影响。危险废物经上述措施暂存后，委托有资质公司处理，并记录台账，转移处理要做到无害化。采取以上措施后，固体废物能得到有效处理处置，对周围环境影响很小。

综上所述，建设单位必须按照各固体废物属性分类收集、分别处置，并按相关标准建立固体废物临时堆放场地，不得到处堆放。各固体废物的清理或外运应及时彻底，采取以上措施后，本工程固体废物均可得到妥善处理，对周围环境影响较小。

5、土壤环境影响分析

本项目为碎石生产项目，对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中附录 A 土壤环境影响评价项目类别，本项目属于“金属冶炼和压延加工及非金属矿物制品”类别中的其他，属于 III 类项目，项目周边 75m 处有零散的村民，敏感程度属于较敏感。根据污染影响型评价工作等级划分表，本项目可不开展土壤环境影响评价工作。

6、环境风险分析及防范措施

6.1 评价依据

(1) 风险识别

本项目使用各种原辅材料中不涉及危险物质。

(2) 风险潜势判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV⁺级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的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 7-8 确定环境风险潜势。

表 7-8 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⁺为极高环境危险

根据上表可知，风险潜势由危险物质及工艺系统危险性 (P) 与环境敏感程度 (E) 共同确定，而 P 的分级由危险物质数量与临界量的比值 (Q) 和所属行业及生产工艺特点 (M) 共同确定。

危险物质数量与临界量比值 (Q) 为每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中对应临界量的比值 Q，当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按照下式计算物质总量与其临界量比值 (Q)：

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

式中：q₁, q₂, ..., q_n——每种危险物质的最大存在量，t；

Q₁, Q₂, ..., Q_n——每种危险物质的临界量，t。

当 Q < 1 时，该项目风险潜势为 I；

当 Q ≥ 1 时，将 Q 值划分为：（1）1 ≤ Q < 10；（2）10 ≤ Q < 100；（3）Q ≥ 100。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）及《危险化学品重大危险源 辨识》（GB 18218-2018），本项目废润滑油、润滑油属于突发环境事件风险物质“油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）”，临界量为 2500t。根据本项目使用润滑油约 0.01t/a 可知，风险物质数量与临界量的比值 Q < 1。当 Q < 1，该项目环境风险潜势为 I。

（2）评价等级判定

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目设计的物质及工艺

系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表确定工作等级。风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。

表 7-9 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

综上所述，本项目评价工作等级为简单分析。

6.2 环境敏感目标概况

根据风险潜势分析，本项目风险潜势为I，评价工作等级低于三级，仅需要进行简单分析。根据危险物质可能的影响途径，本项目周围环境敏感目标主要为周边居民区，环境保护目标详细信息详见表3-5，环境保护目标区分布图详见附图4。

6.3 环境风险识别

本项目发生事故风险的过程包括生产使用过程，生产过程中建议实行安全检查制度，对各类安全设施，消防器材进行各种日常的、定期的、专业的安全检查，并将发生的问题定人、限期落实整改。

6.4 环境风险分析

本项目突发环境事件主要为除尘设施设备故障造成事故排放引起的环境问题，以及废润滑油泄漏引起的土壤和地下水污染。

(1) 润滑油及废润滑油泄漏：本项目设置有危废暂存间，暂存物质均为危险物质，主要危险特性为毒性和易燃性，无感染性废物和反应性废物。危险废物贮存过程存在发生风险事故的可能，导致危险废物发生泄露，引起的土壤和地下水污染。本项目将采用专用密闭容器贮存危险废物，危废间采用防渗地面，并设置围堰。泄漏事故状态下，泄漏的危险废物会首先被收集在贮存区的围堰内，且本项目使用的润滑油量极少，约0.01t/a。润滑油和废润滑油进入水体、土壤和装置外环境的可能性很小，风险可控。

(2) 除尘设备发生故障

除尘设备发生故障时应急监测方案如下表：

表 7-10 应急监测方案

突发环境事件	环境类型	监测因子	监测点位
废水处理设施发生故障	地表水污染物	SS	污水排放口；

水处理设备，如制泥机发生故障，则泥浆水如何得到有效处理，不能循环利用，如外排到附近水体，则会导致附近水体受到污染。当水处理设施发生故障时，应立即停止

生产。

6.5 分析结论

本项目环境风险潜势为 I，环境风险等级低于三级，在做好上述各项防范措施后，项目生产过程中环境风险是可控的。

表 7-11 项目环境风险简单分析内容表

环境风险潜势	年生产 60 万吨碎石、砂加工项目				
建设地点	(湖南)省	(益阳市)市	(/)区	(桃江)县	(/)区
地理坐标	经度	111.994770	纬度	28.600429	
主要危险物质分布	润滑油及废润滑油存放在危废暂存间				
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	1、制泥机发生故障，导致含泥的废水无法实现污泥、水分离，如该部分废水排至附近池塘，将会使附近的池塘受到污染。 2、废润滑油泄漏引起的土壤和地下水污染				
风险防范措施要求	①整体防范措施：企业应设立环境风险机构，负责建立和健全本企业环境风险防范的制度，根据本企业的生产特点，制定环境污染事故防范措施，并落实在企业各生产环节。 ②采用专用密闭容器贮存润滑油和废润滑油，危废间采用防渗地面，并设置围堰； ③污水风险排放防范措施：加强设备日常的维护和管理，定期对各除尘设备进行保养、检查和维修，确保处理系统的正常运行。一旦出现除尘设施彻底失效等严重的污染事故，应停止生产，待设备修复正常后再恢复生产。定期对排气筒的污染物浓度进行监测，加强环境保护管理。				
填表说明(列出项目相关信息及评价说明)	本项目环境风险潜势为 I，通过采取相应的风险防范措施，项目的环境风险可控。一旦发生事故，建设单位应立即执行事故应急预案，采取合理的事事故应急处理措施，将事故影响降到最低限度。				

三、服役期满后环境影响分析

本项目为临时碎石场，待库存砂石使用完营运期碎石场加工和利用的各产污设备也将完成其服务功能。因此这些产污环节也将减弱或消失，营运期的废气、废水和噪声的影响随之消失，区域环境质量有所好转。

服役期满后主要是拆除过程中会对环境产生一定的影响，本环评建议拆除工程施工现场在环境保护方面应采取如下措施：

(1) 施工现场必须建立环境保护、环境卫生管理和检查制度，并应做好检查记录。对施工现场作业人员的教育培训、考核应包括环境保护、环境卫生等有关法律、法规的内容。

(2) 施工期间应遵照《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)相关标准来制定降噪措施。确需夜间施工的，应办理夜间施工许可证明，并公告附近社区居

民。

(3) 尽量避免或减少施工过程中的光污染。夜间室外照明灯应加设灯罩，透光方向集中在施工范围。

(4) 施工现场产生的固体废弃物应在所在地县级以上地方人民政府环卫部门申报登记，分类存放。建筑垃圾和生活垃圾应与所在地垃圾消纳中心签署环保协议，及时清运处置。有毒有害废弃物应运送到专门的有毒有害废弃物中心处理。

(5) 拆除建筑物、构筑物时，应采用隔离、洒水等措施，并应在规定期限内将废弃物清理完毕。建筑物内施工垃圾的清运，必须采用相应的容器或管道运输，严禁凌空抛掷。

通过采取以上措施，服役期满后对环境的影响较小。

四、建设项目符合性分析

1、产业政策符合性

根据《产业结构调整指导目录 2019 年本》，对比本项目建设内容，本项目不属于该目录中的鼓励类、限制类及淘汰类，为允许类。本项目采用的工艺及设备中不含《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010 年本)》中涉及的装备和产品，符合要求。因此项目建设符合国家产业政策要求。

2、项目选址符合性分析

桃江县修山镇兄弟碎石场原位于修山镇舒塘社区，因根据桃江县人民政府 2018 年 8 月 20 日县长交办单的要求，为扎实推进资江河道打非除乱治砂专项整治行动的安排，要求拆除该碎石场，并复耕复绿，恢复地原状。该公司已于 2018 年 8 月 31 日拆除了该碎石场，并将地恢复了原状。

2019 年 8 月桃江县修山镇兄弟碎石场决定在桃江县修山镇麻竹院村八组征地 4.8 亩（3200 m²）新建碎石场，使用河道、航道清理和整治遗留下来的库存砾石，以及洗沙废弃的鹅卵石来生产碎石和砂，拟年生产碎石和砂 60 万吨。

根据《桃江县人民政府常务会议纪要》（见附件 3）“原则上同意沿河每个乡镇可申报设置一个碎石场”、“本次同意批设的碎石场只用于因砂石整治后的存量砂石处理”，本项目所使用的原材料为库存的鹅卵石，符合要求。

目前该选址已通过修山镇人民政府、桃江县交通运输局、桃江县水利局的审查（见

附件 4 桃江县存量砂石处理新建碎石场审定表），该厂的选址可行。

厂区周边交通便利，南侧为 S317 省道，便于原料的购进和产品的外运提供良好的基础。厂区电力配套设施齐全，拥有现代化通讯系统。根据益阳市环境功能区划的划分，项目选址区水体（资江）功能为Ⅲ类水体，空气环境功能为二级区，声环境达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）相关声环境功能区标准。根据前面各章所述内容可知，项目建成后不会降低该区现有环境功能。因此，从环境功能区划角度而言，项目选址是可行的。

3、平面布局合理性分析

项目布局本着“方便、安全、畅通、配套”的原则布置。本项目紧邻 S317 省道，位于省道的北侧。本项目用地地势：西高、东低，故将原料堆场设置在西侧，生产区紧邻原料堆场，地势低处东侧设置产品堆场。食堂、宿舍利用已有的民房，办公室位于项目南侧，紧邻 S317 省道，便于产品输送的计量和统计。

项目总平面布置功能分区清晰，工艺流程顺畅，有效地利用场地地势。因此，本项目总平面布置合理。

4、“三线一单”相符性分析

与《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号）中“三线一单”的符合性见表 7-12。

表 7-12 “三线一单”符合性分析

内容	符合性分析
生态保护红线	项目位于桃江县修山镇麻竹院村八组，所在地不涉及生态环境敏感点，不在生态保护红线范围，符合生态保护红线要求。
资源利用上线	本项目使用的的原材料是利用库存的河砂，满足资源利用上线要求；运营过程中消耗一定量的电源和水源等资源，项目资源消耗量相对于区域资源利用量较少。
环境质量底线	项目附近地表水环境、声环境质量能满足相应标准要求。项目废水、废气、噪声及固体废物等经相应处理措施处理后对周围环境很小，符合环境质量底线要求。
负面清单	根据《湖南省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》湘发改规划（2016）659 号和《湖南省新增 19 个国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》通知：对水力、风力、太阳能发电等严控，本项目不属于负面清单管控内容，不在环境准入负面清单内。

5、与砂石骨料行业规范符合性分析

根据《湖南省砂石骨料行业规范条件》（湘经信原材料〔2018〕10 号）要求：

表 7-13 本项目与《湖南省砂石骨料行业规范条件》对照表

行业准入条件	本项目实际情况	符合性
<p>一、规划布局和建设要求</p> <p>1、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。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>2、机制砂石骨料矿山企业须取得矿山资源储量报告、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>3、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>1、本项目符合国家产业政策;</p> <p>2、企业利用库存的河砂,不涉及开采,无需取得相关开采资质;</p> <p>3、项目位于资江边,资江河道打非除乱治砂专项整治遗留有大量的砂石,符合项目宜选择资源或接近矿山资源所在地要求。且不在风景名胜区、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,符合规划布局和建设要求。</p>	符合
<p>二、工艺与装备</p> <p>1、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。新建项目其矿山资源储量服务年限应不低于 10 年。</p> <p>2、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 GB51186《机制砂石骨料工厂设计规范》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 GB6722《爆破安全规程》、GB18152《选矿安全规程》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平台阶式开采。</p>	<p>1、本项目年生产规模 60 万 t/a;</p> <p>2、因为本项目使用的原材料为库存的河砂,河砂带有少量的污泥,为避免污泥造成设备的破坏,及控制产品的质量,本项目采用湿法作业。</p>	符合
<p>三、环境保护与资源综合利用</p> <p>1、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 GB 16297《大气污染物综合排放标准》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>2、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 GB 12348《工业企业厂界环境噪声排放标准》要求。厂区污水排放符合 GB8978《污水综合排放标准》二级及以上要求,湿法生</p>	<p>1、本碎石生产圆锥破碎机、制砂机、振动筛均各自设置在密闭车间内进行,皮带全密闭,生产的过程对物料进行喷水冲洗,其产生的粉尘量极少。</p> <p>2、本碎石生产线各设备均设置消声、减震垫、隔振等设施,根据预测,其噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》</p>	符合

<p>产线必须设置水处理循环系统。 公用工程、环境保护设计应符合 GB 51186《机制砂石骨料工厂设计规范》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。</p>	<p>(GB12348-2008)中2类标准要求。 3、生产废水经絮凝沉淀池沉淀处理（加PAM助凝剂，沉淀池270m³）后，上清液回用于生产，泥浆经制泥机压滤使得泥、水分离，压滤后得污泥外运至砖厂用于制砖。</p>	
<p>综上，本项目碎石生产能满足《湖南省砂石骨料行业规范条件》（湘经信原材料〔2018〕10号）要求。</p>		

五、总量控制指标

项目无废水外排：产生的生活污水用于林地施肥，生产废水经处理后回用于生产，无水型污染物总量控制指标。项目无氮氧化物、二氧化硫的产生，故不建议设置总量控制指标。

六、环境管理与环境监测

1、环保管理机构

建设单位应建立环保管理机构，负责项目的环保工作的监督和管理。

2、环境管理的主要内容

(1) 制订企业环保管理制度和岗位责任制，规范工作程序。

(2) 进行环保宣传教育，以提高员工环保意识；加强生产过程中的环保管理，确保达标排放；制订污染治理计划和环保计划，确保污染治理和环保工作顺利实施；监督、检查环保设施的运行和生态恢复执行情况，接受环保部门的监督。

3、环境监测计划

环境监测是环境管理最重要的手段之一，通过环境监测，可正确、迅速完整地为建设项目的日常环境管理提供必要依据。本项目的监测计划应包括两方面：即竣工验收监测和运营期的常规监测计划。

(1) 竣工验收监测

项目环评批复后，应及时和环保主管部门及指定的环境监测站联系，在自主验收对建设项目环保“三同时”设施监测合格后，上报环保主管部门组织竣工验收。建设项目竣工环境保护验收范围包括：①与建设项目有关的各项环境保护设施；②环境影响报告表和有关项目设计文件规定应采取的其他各项环境保护措施。

(2) 运营期的常规监测

根据《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ954-2018）及其他相关规范，本项目进行定期常规监测，监测因子及频次具体内容如下：

表 7-14 环境监测计划一览表

监测类别	监测位置		监测项目	监测频率	备注
废气	无组织排放	厂界外 20m 处上风向设参照点，下风向设监控点	颗粒物	一年一次	发生事故排放时立即进行
噪声	厂界		等效 A 声级	一年一次	测边界噪声

七、环保投资估算及竣工环保验收

1、环保投资估算

本次工程共投资 800 万元，其中环保投资为 38 万，所占比例为 4.75%，其环保投资见下表：

表 7-15 工程环保设施

序号	类别	治理措施	投资(万元)	
1	废气	碎石生产粉尘	各生产设备设置在密闭的生产车间内，皮带全封闭，且破碎时喷水冲洗。	5
		运输扬尘	道路硬化、定期对道路进行清扫及洒水抑尘	1
		堆场粉尘及装卸粉尘	产品堆场在碎石生产车间内，除产品进出口外，全密闭，且砂料装卸时进行喷雾降尘。	1
		饮食油烟	油烟净化器	1
2	废水	生活废水	化粪池	/
		生产废水	生产废水经絮凝沉淀池沉淀处理（加 PAM 助凝剂，沉淀池 270m ³ ）后，上清液回用于生产，泥浆经制泥机压滤使得泥、水分离，压滤后得污泥外运至砖厂用于制砖。	24
		初期雨水	初期雨水经集水池（1m×1m×1.5m）收集后排至沉淀池，按生产废水处理。	1
3	噪声	厂房隔声、减震垫、隔声罩等降噪等措施	3	
4	固废	生活垃圾	集中收集后由环卫部门统一收集	纳入日常管理
		污泥	暂存于污泥临时贮存场所，外运至制砖厂	0.5
		粉尘	破碎车间粉尘经收集后运至砖厂	纳入日常管理
		废润滑油及抹布	暂存于危废暂存间，交由有资质的单位回收处理。	1.5
合计			38	

2、竣工环保验收

为加强建设项目竣工环境保护验收管理，监督落实环境保护设施与建设项目主体工程同时投产或者使用，以及落实其他需配套采取的环境保护措施，防治环境污染和生态破坏，根据《建设项目环境保护管理条例》和《中华人民共和国环境保护法》（第二十六条）“建设项目中防治污染的设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用”。污染防治设施必须经建设单位自主验收合格后，项目方可投入生产或者使用。

为加强建设项目竣工环境保护验收管理，监督落实环境保护设施与建设项目主体工程同时投产或者使用，以及落实其他需配套采取的环境保护措施，防治环境污染和生态破坏，根据《建设项目环境保护管理条例》和《中华人民共和国环境保护法》（第二十六条）“建设项目中防治污染的设施，必须与主体工程同时设计、同

时施工、同时投产使用”。污染防治设施必须经建设单位自主验收合格后，项目方可投入生产或者使用。验收内容见表 7-16。

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。

表 7-16 环保竣工环保验收内容一览表

污染类型	污染物	环保设施	验收要求
废气	无组织排放	碎石生产	执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中颗粒物无组织排放监控浓度限值： 1.0mg/m ³ ；无组织排放源上风向设参照点，下风向设监控点。
		运输扬尘	
		砂装卸粉尘	
		堆场扬尘	
	食堂油烟	油烟净化器	执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中≤2mg/m ³ 的标准要求。
废水	生活污水	生活污水经化粪池处理后用于林地施肥，不外排。	
	生产废水	生产废水经絮凝沉淀池沉淀处理（加PAM助凝剂，沉淀池270m ³ ）后，上清液回用于生产，泥浆经制泥机压滤使得泥、水分离，压滤后得污泥外运至砖厂用于制砖。	
	初期雨水	经截排水沟汇集，导入厂区的沉淀池处理后，回用于生产，不外排。	
噪声	设备噪声	尽量选用低噪声设备，厂房隔声，设置减震垫、隔声罩等降噪等措施	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准。
固体废物	生活垃圾	经收集后交由环卫部门处理。	
	污泥	运至砖厂，用于制砖。	
	粉尘	破碎车间粉尘经收集后运至砖厂	
	废润滑油及抹布	暂存于危废暂存间，交由有资质的单位回收处理。	

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
大气污染物	碎石生产	粉尘	各生产设备设置在密闭的生产车间内，皮带全封闭。	执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中颗粒物无组织排放监控浓度限值： $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。
	车辆运输	运输扬尘	道路硬化、定期对道路进行清扫及洒水抑尘	
	砂料装卸	砂装卸粉尘	装卸车时运输车辆全部进入库内，且装卸过程中洒水降尘。	
	堆场	堆场扬尘	除进料出口，其余均封闭，砂石含水率高。	
	食堂油烟	油烟	油烟净化器	满足《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)≤ $2\text{mg}/\text{m}^3$ 的标准要求。
水污染物	员工生活	生活废水	经化粪池处理后用于周边林地施肥	林地施肥，不外排
	制泥机	生产废水	<u>生产废水经絮凝沉淀池沉淀处理(加PAM助凝剂)后，上清液回用于生产，泥浆经制泥机压滤使得泥、水分离，压滤后得污泥外运至砖厂用于制砖。</u>	回用于碎石生产，洒水降尘
	初期雨水	初期雨水	<u>初期雨水经集水池收集后排至沉淀池，按生产废水处理。</u>	
固体废物	员工生活	生活垃圾	经收集后交由环卫部门处理	妥善处置，无直接排放导致污染环境现象
	制泥机	污泥	经制泥机压滤后的泥饼送至砖厂	
	粉尘沉降	粉尘	<u>破碎车间粉尘经收集后运至砖厂</u>	
	机械维修	<u>废润滑油及抹布</u>	<u>暂存于危废暂存间，交由有资质的单位回收处理。</u>	
噪声	生产车间	各类高噪声设备	墙体阻隔、距离衰减、基础减震	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准

生态保护措施及预期效果:

目前本项目的生产设施设备已安装完成，食堂、宿舍借用现有的民房，无场地开挖。施工期主要是钢架棚及活动板房的搭设、地面硬化、环保设备安装等具体工作内容，施工期短，施工期所产生的水土流失、植被破坏等影响已经完成结束。项目选址所在位置周围内无国家保护珍稀动植物及生态敏感保护目标等。项目产生的废水、固体废弃物及噪声经过处理达标后排放，对周围生态环境的影响很小。

九、结论与建议

一、结论

1、项目概况

桃江县修山镇兄弟碎石场原位于修山镇舒塘社区，因根据桃江县人民政府 2018 年 8 月 20 日县长交办单的要求，为扎实推进资江河道打非除乱治砂专项整治行动的安排，要求拆除该碎石场，并复耕复绿，恢复地原状。该公司已于 2018 年 8 月 31 日拆除了该碎石场，并将地恢复了原状。

2019 年 8 月桃江县修山镇兄弟碎石场决定在桃江县修山镇麻竹院村八组征地 4.8 亩（3200 m²）新建碎石场，使用河道、航道清理和整治遗留下来的库存鹅卵石，以及洗沙废弃的鹅卵石来生产碎石和砂，不涉及开采，项目拟年生产碎石和砂 60 万吨。

2、环境质量现状结论

（1）环境空气质量现状：根据益阳市生态环境局网站发布的 2018 年益阳市各县市区桃江县的环境空气质量数据，项目所在区域为不达标区。

（2）地表水环境质量现状：引用《桃江县羞山米业有限公司年加工2万吨精制大米建设项目环境影响报告表》2018 年 11 月对资江的水质监测数据，项目所在地水体（资江）水质能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准要求。

（3）声环境质量状况：项目周边声环境质量较好，声环境质量现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类声功能环境噪声限值。

3、运营期环境影响评价分析结论

（1）大气环境影响分析结论

项目运营期排放的大气污染主要有：运输车辆产生的扬尘、机制砂装卸、堆存产生的扬尘，以及食堂产生的饮食油烟。

①根据《环境影响评价技术导则--大气环境》（HJ2.2-2018）中要求，采用推荐的估算模式 AERSCREEN 预测无组织排放的粉尘的影响程度和影响范围，项目运营期粉尘的最大落地浓度为 0.087mg/m³，最大落地浓度占标率分别为 9.66%，最大落地浓度距离为 51m，

无组织排放的粉尘远小于相应环境空气质量标准限值要求，各污染物最大落地浓度占标率均小于 10%，说明其对区域环境质量影响较小。废气污染物在评价范围内无超标点，因此不需要设置大气环境保护距离。

②食堂内设有 1 个灶头，油烟机排风量为 $4000\text{m}^3/\text{h}$ ，每天运行 1h，则油烟排放速率为 $2.4\text{g}/\text{h}$ ，排放浓度为 $0.6\text{mg}/\text{m}^3$ ，符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中 $\leq 2\text{mg}/\text{m}^3$ 的标准要求。

（2）水环境影响分析结论

项目产生的废水主要有生活污水和设备清洗水。

①生活污水主要污染物是 COD、BOD₅、NH₃-N、SS 等；按照一般生活污水污染情况：COD：300mg/L、BOD₅：200mg/L、SS：250mg/L、NH₃-N：30mg/L。生活污水经化粪池处理后用于周边林地施肥。

②项目运营期主要生产废水有冲洗废水和堆场渗滤液，生产废水含有大量泥沙，根据物料平衡可知，生产废水产生量约 $254.12\text{m}^3/\text{d}$ 。生产废水经絮凝沉淀池沉淀（絮凝沉淀池 270m^3 ，加 PAM 助凝剂）后，上清液回用于生产，沉淀的泥浆进入制泥机压滤使得泥、水分离，污泥产生量约 2.4 万 t/a（ $80\text{m}^3/\text{d}$ ），循环利用的上清液量为 $174.14\text{m}^3/\text{d}$ 。

③初期雨水：初期雨污水最大发生量约 $6.25\text{m}^3/\text{次}$ ，初期雨水全部收集，初期雨水经厂中央的集水池（ $1\text{m}\times 1\text{m}\times 1.5\text{m}$ ）收集后排到絮凝沉淀池（ 270m^3 ），经沉淀处理后回用于水稳搅拌和降尘，不外排。

综上，项目产生的废水对外环境影响较小。

（3）声环境影响分析

拟建项目噪声声源为碎石生产区破碎机、振筛、制泥机等固定生产设备产生的噪声，其声级在 $90\text{dB}(\text{A})$ 左右，项目采取墙体隔声、减震垫、减震距离衰减、地面衰减等措施，项目采取墙体隔声、安装减震垫、减震距离衰减等措施后，由预测结果可知，项目厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求。

（4）固废环境影响分析

项目运营过程中产生的生活垃圾（3t/a）经收集后交由环卫部门处理；泥浆经制泥机压滤后的污泥（2.4 万 t/a）以及破碎生产车间沉降的粉尘（2.97t/a）外运至制砖厂用于制

砖。废润滑油和含油抹布暂存于危废暂存间，交由有资质的单位处理。

项目各固体废弃物均得到有效处置，不会对外环境造成污染。

4、总量控制指标

本项目不设总量控制指标。

5、项目可行性分析

根据《产业结构调整指导目录 2019 年本》，对比本项目建设内容，本项目不属于该目录中的鼓励类、限制类及淘汰类，为允许类。本项目采用的工艺设备中不含《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010 年本)》中涉及的装备和产品，符合要求。因此项目建设符合国家产业政策要求。

本项目位于桃江县修山镇兄弟碎石场决定在桃江县修山镇麻竹院村八组，区域环境质量良好，交通便利，水、电、原料供应均有保证，生产过程中经采取相应的废气、废水、噪声污染防治措施后，不会对周边环境敏感点造成影响。

综上，本项目可行。

6、总结论

本项目符合国家产业政策，建设符合区域发展要求，项目建设不存在环境制约因素，区域环境质量现状较好，项目平面布局合理，在落实各项污染防治措施的前提下，从环境保护角度而言，项目的整改措施是可行的。

二、建议

1、建设单位应切实提高员工的安全防范意识和加强生产作业、消防灭火、安全防范等技能培训，从实质上提高风险防范意识和处理风险事故的能力，降低风险事故的概率。

2、进出厂的运输车辆实行密闭运输，不得抛洒和泄露；厂区内定期进行清扫、洒水，以保持场区清洁、不产生扬尘为目标。

3、建议建设单位进行环保设施施工建设过程采取摄像和照相等方式保留施工影像资料，以备后期验收检查。



注 释

一、本报告表应附以下附件、附图

附件 1 环评委托书

附件 2 桃江县存量砂石处理新建碎石场审定表

附件 3 桃江县人民政府常务会议纪要

附件 4 同意建设的报告

附件 5 执行标准的函

附件 6 噪声监测报告

附图 1 项目地理位置图

附图 2 监测布点图

附图 3 环境保护目标图

附图 4 项目平面布置图

附图 5 现场照片图

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。