

建设项目环境影响报告表

(报批稿)

项目名称: 年产 80 万吨新型环保机制砂项目

建设单位(盖章): 沅江市众兴建材有限公司

湖南知成环保服务有限公司

二〇二〇年九月

目 录

一、建设项目基本情况	- 3 -
二、建设项目所在自然环境简况	- 13 -
三、环境质量状况	- 20 -
四、评价适用标准	- 24 -
五、建设项目工程分析	- 26 -
六、项目主要污染物产生及预计排放情况	- 34 -
七、环境影响分析	- 35 -
八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果	- 68 -
九、结论与建议	- 69 -

附图：

附图 1：建设项目地理位置示意图

附图 2：建设项目环境现状监测布点示意图

附图 3：建设项目环境保护目标分布示意图

附图 4：建设项目总平面布置示意图

附图 5：建设项目四至位置关系图

附图 6：建设项目与南洞庭湖银鱼三角帆蚌国家级水产种质资源保护区的区位关系图

附图 7：建设项目与湖南省南洞庭湖自然保护区的区位关系图

附图 8：建设项目与沅江市生态保护红线分布的区位关系图

附图 9：建设项目现状图

附表：

附表 1：建设项目环评审批基础信息表

附表 2：建设项目大气环境影响评价自查表

附表 3：地表水环境影响评价自查表

附件：

附件 1：环评委托书

附件 2：企业营业执照

附件 3：项目用地性质证明

附件 4：行政处罚事先告知书

附件 5：责令改正违法行为决定书

附件 6：草尾镇人民政府城乡规划例会会议纪要

附件 7：草尾镇人民政府与草尾镇自然资源和生态环境办公室关于本项目建设的意见

附件 8：砂卵石购销合同

附件 9：沅江市草尾镇水利服务中心关于项目不影响大堤和行洪安全的证明

附件 10：环境现状监测报告及质保单

附件 11：建设项目环境影响评价执行标准函

附件 12：专家评审意见及签到表

一、建设项目基本情况

项目名称	年产 80 万吨新型环保机制砂项目				
建设单位	沅江市众兴建材有限公司				
法人代表	龚道洪		联系人	颜文	
通讯地址	沅江市草尾镇胜天村				
联系电话	13055189588	传真	——	邮政编码	413108
建设地点	沅江市草尾镇胜天村一组				
立项审批部门	——		批准文号	——	
建设性质	新建		行业类别及代码	C3039 其它建筑材料制造	
占地面积（平方米）	21460		绿化面积（平方米）	——	
总投资（万元）	5500	其中：环保投资（万元）	160	环保投资占总投资比例	2.91%
评价经费（万元）	——	投产日期	2020 年 11 月		

项目内容及规模:

1. 项目由来

根据《湖南省湘资沅澧干流及洞庭湖河道采砂规划（2019~2022 年）》，规划范围为湘、资、沅、澧干流及洞庭湖，河道长度 2802.33km。《规划》涉及 7 市（州）13 个县（市、区），《规划》基准年 2018 年，规划期为 4 年，即 2019 至 2022 年。《规划》可采区 30 个，保留区 24 个，禁采区 111 个，《规划》年采砂控制总量 6500 万吨，总控制量 23821 万吨。2019 年 7 月湖南省生态环境厅审查批复了《湖南省湘资沅澧干流及洞庭湖河道采砂规划（2019-2022 年）环境影响报告书》（湘环评函〔2019〕11 号）。巴南湖采区属于益阳市规划采区 2 个中的 1 个，根据审查意见，巴南湖采区属于有条件可采区，其中巴南湖采区位置：赤山杨阁老靠汉寿河道，长度 9.91 公里，总面积 3705 亩，可采储量 10173 万吨，规划期控制开采总量 3800 万吨，年度控制开采量为 950 万吨。目前，沅江市人民政府按照政府统一开采经营的原则，正在对经营权进行规划调整。

巴南湖采区在采砂过程中会产生砂石尾料废弃物，伴随天然砂资源的日益枯竭，机制砂作为一种能够代替天然砂，自身绿色环保，同时能够解决砂石尾料废弃物等污染的人工砂，

其应用的前景变得越来越广泛。

在此背景下，沅江市众兴建材有限公司拟投资 5500 万元利用巴南湖采砂过程中产生的砂石尾料废弃物建设新型环保机制砂项目，项目初步拟选址于草尾镇原胜天码头，并于草尾镇人民政府签署了相关协议，为适应沅江市草尾镇整体规划调整，最终选址于沅江市草尾镇胜天村一组，使用南益高速公路第六合同段项目指挥部场地进行项目建设，项目占地面积 21460 平方米（约 32.19 亩），用地性质属于建设用地，用地性质证明详见附件 3，生产规模为年产 80 万吨新型环保机制砂。

2020 年 6 月 15 日，沅江市众兴建材有限公司在未依法办理环评文件和审批手续的情况下擅自开工建设，益阳市生态环境局下达了责令改正违法行为决定书和行政处罚事先告知书（详见附件 3 和附件 4），沅江市众兴建材有限公司按照要求缴纳了罚款，并承诺尽快办理好环保相关手续。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令），项目需进行环境影响评价。本项目属于《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》（生态环境部令第 1 号部令，2018 年 4 月 28）中“四十五、非金属矿采选业 137 土砂石、石材开采加工中的其他”类别。因此，本项目需编制环境影响报告表。为此，沅江市众兴建材有限公司委托湖南知成环保服务有限公司承担本项目的环境影响评价工作（委托书见附件 1 所示）。2020 年 9 月 8 日，益阳市生态环境局邀请了三位专家组成技术评审组对《沅江市众兴建材有限公司年产 80 万吨新型环保机制砂项目环境影响报告表》进行技术评审，经充分讨论后形成专家评审意见（见附件 12）。根据专家评审意见，环评单位补充了相关资料，并对报告表内容进行了修改和完善，形成了《沅江市众兴建材有限公司年产 80 万吨新型环保机制砂项目环境影响报告表》（报批稿）供项目建设单位上报审批。

2. 编制依据

2.1 国家法律、法规和政策文件

- （1）《中华人民共和国环境保护法》（2014 年修订），2015 年 1 月 1 日；
- （2）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年第二次修正）2018 年 12 月 29 日；
- （3）《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年第二次修改），2017 年 6 月 27 日；
- （4）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年第二次修正），2018 年 10 月 26 日；
- （5）《中华人民共和国土壤污染防治法》，2018 年 8 月 31 日；
- （6）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年修正）2018 年 12 月 29 日；
- （7）《固体废物污染环境防治法》（2020 年修订）2020 年 4 月 29 日；

- (8)《中华人民共和国环境影响评价法》(2018 年修正);
- (9)《中华人民共和国循环经济促进法》(2018 年修正);
- (10)《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》(国务院令第 682 号,2017 年 10 月 1 日起施行);
- (11)《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2018 年修正);
- (12)《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(国家环保部,环发〔2012〕98 号,2012 年 8 月 7 日);
- (13)《产业结构调整指导目录 (2019 年本);
- (14)《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》,国发〔2015〕17 号,2015 年 4 月发布;
- (15)《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》,国发〔2013〕37 号,2013 年 9 月发布;
- (16)《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》,国发〔2016〕31 号,2016 年 5 月发布;

2.2 地方法律、法规和政策文件

- (1)《湖南省建设项目环境保护管理办法》(省政府令第 215 号,2007 年 10 月 1 日起施行);
- (2)《湖南省环境保护条例》(2013 年 5 月 27 日修正);
- (3)《湖南省主要水系地表水环境功能区划》(DB43/023-2005);
- (4)《湖南省大气污染防治条例》(2017 年 6 月 1 日起施行);
- (5)《湖南省环境保护“十三五”规划》(湘环发〔2016〕25 号);
- (6)《湖南省“蓝天保卫战”实施方案(2018-2020 年)》;
- (7)《湖南省环境保护条例》(2013 年 5 月 27 日修正);
- (8)《湖南省主体功能区规划》(湘政发〔2012〕39 号);
- (9)《湖南省人民政府办公厅关于印发贯彻落实大气污染防治行动计划实施细则的通知》(湘政办发〔2013〕77 号);
- (10)《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》(湘政发〔2015〕53 号);
- (11)《湖南省人民政府关于公布湖南省县级以上地表水集中式饮用水水源保护区划定方案的通知》(湘政函〔2016〕176 号);

(12)《益阳市大气污染防治“蓝天保卫战”三年行动计划(2018-2020 年)》(益政办函〔2018〕17 号);

(13)《湖南省污染防治攻坚战三年行动计划(2018-2020 年)》;

(14)《益阳市采(碎)石行业生态环境整治方案》;

(15)《湖南省砂石骨料行业规范条件》。

2.3 技术规范与导则

(1)《建设项目环境影响评价技术导则——总纲》(HJ2.1-2016);

(2)《环境影响评价技术导则——地面水环境》(HJ2.3-2018);

(3)《环境影响评价技术导则——地下水环境》(HJ610-2016);

(4)《环境影响评价技术导则——大气环境》(HJ2.2-2018);

(5)《环境影响评价技术导则——声环境》(HJ2.4-2009);

(6)《环境影响评价技术导则——生态影响》(HJ19-2011);

(7)《环境影响评价技术导则——土壤环境》(HJ 964-2018);

(8)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018);

(9)《湖南省用水定额》(DB43/T388-2020);

(10)《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)。

2.4 其他依据

(1)项目用地相关文件;

(2)益阳市生态环境局沅江分局《关于沅江市众兴建材有限公司年产 80 万吨新型环保机制砂项目环境影响评价执行标准的函》;

(3)项目建设单位提供的其他相关资料。

3. 项目概况

项目名称: 年产 80 万吨新型环保机制砂项目

建设单位: 沅江市众兴建材有限公司

建设地点: 沅江市草尾镇胜天村

(中心地理坐标为: 北纬 N 29° 3' 0.10"、东经 E 112° 20' 5.64")

建设性质: 新建

建设规模: 年产 80 万吨新型环保机制砂

项目投资: 总投资 5500 万元, 其中环保投资 160 万元

劳动定员: 80 人

工作制度：年工作日 300 天

4. 项目建设规模及内容

本项目位于沅江市草尾镇胜天村，总占地面积 21460 平方米，共建设 3 条机制砂生产线，主要建设内容包括生产区、成品料中转区、原料存储区、办公生活区等，并配套设置相关环保设施，形成年产 80 万吨新型环保机制砂生产能力。

本项目具体建设内容如表 1-1 所示：

表 1-1 本项目建设内容一览表

工程类别	工程内容	建设规模
主体工程	生产区	占地面积约 4000 平方米，1F，钢结构封闭厂房，共建设 3 条机制砂生产线，目前已建成一条生产线，具体主要包括颚式破碎机、圆锥式破碎机、立式冲击破碎机、振动筛、洗砂机、传输系统、控制系统等
配套工程	办公生活区	1F，占地面积约 300m ² ，包括员工宿舍、办公室以及食堂
储运工程	原料进场	本项目不设置码头，砂石尾料等由供货商采用加盖篷布的运输车辆陆路运输的方式运输入厂
	原料输送	物料输送廊道进行全封闭
	原料存储区	占地面积约 3000 平方米，全封闭结构并设置喷淋设施
	成品料中转区	占地面积约 2500 平方米，场地硬化，用于机制砂暂存，全封闭结构并设置喷淋设施
公用工程	供水	自来水
	供电	由厂区接入当地电网供电
	道路	厂区内道路全部硬化处理
	排水	厂区排水实行雨污分流制，初期雨水经截水沟收集至初期雨收集池，经沉淀后用于厂内道路洒水降尘，不外排；员工生活污水经隔油池和化粪池处理后再引至厂内的废水一体化处理设施，处理达到《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》（DB43/1665-2019）中的一级标准后综合利用，不外排；车辆冲洗废水收集后经沉淀池处理后用于洒水抑尘，不外排；洗砂废水和压滤废水经絮凝沉淀罐处理后进入清水池暂存后回用于洗砂工序，不外排。
环保工程	废气	破碎、筛分工序产生的粉尘：采用湿式破碎法、安装喷雾喷头定时洒水降尘，生产厂房封闭，全封闭皮带运输；堆场扬尘：堆场进行全封闭并设置喷淋设施；汽车扬尘：厂区地面硬化，洒水抑尘，设置洗车平台；食堂油烟废气：采用油烟净化器处理后引至屋顶外排
	废水	初期雨水经截水沟收集至初期雨收集池，经沉淀后用于厂内道路洒水降尘，不外排；员工生活污水经隔油池和化粪池处理后再引至厂内的废水一体化处理设施，处理达到《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》（DB43/1665-2019）中的一级标准后综合利用，不外排；车辆冲洗废水收集后经沉淀池处理后用于洒水抑尘，不外排；洗砂废水和压滤废水经絮凝沉淀罐处理

		后进入清水池暂存后回用于洗砂工序，不外排
	噪声	合理布局，选用低噪音设备，采取减振隔声措施，加强设备维护等
	固废	絮凝沉淀罐、初期雨水收集池和车辆冲洗废水沉淀池泥砂经压滤机压滤后形成的泥饼外售砖厂作为制砖原料；项目机械维修产生的废润滑油、废油桶和含油抹布等危险废物暂存于厂区危废暂存间内，定期交由有相关资质单位外运处置；生活垃圾交由环卫部门统一处理

5. 项目产品方案

本项目产品方案如表 1-2 所示：

表 1-2 本项目产品方案一览表

产品名称	规格	产量（万 t/a）	备注
机制砂	150um~4.75mm	80	主要销往沅江市周边区域

6. 项目生产设备

本项目生产设备如表 1-3 所示：

表 1-3 本项目主要设备一览表

序号	名称	型号	数量(台)	备注
1	振动筛	P2570	5	用于砂石筛选
2	洗砂机	PC150	3	/
3	给料机	SZ1360	3	/
4	颚式破碎机	3070H	3	一级破碎
5	圆锥式破碎机	H300C	3	二级破碎
6	立式冲击破碎机（制砂机）	LH1200	3	
7	输送带	/	9	/
8	立式絮凝沉淀罐	200m ³	2	/
9	板框压滤机	/	2	一用一备，用于污水处理系统沉渣压滤
10	铲车	50 型	1	用于厂区输送物料
11	污泥泵		2	
12	雾炮机		3	用于抑尘

7. 主要原辅材料及能源消耗

（1）原材料及能源消耗情况

本项目营运期主要原材料及能源消耗情况见表 1-4 所示：

表 1-4 本项目营运期原辅材料及能源消耗情况一览表

序号	原辅材料名称	用量	备注
1	砂石尾料	80.15 万 t/a	外购，陆运进厂，含水率约 1%，含泥率约 2%
2	絮凝剂	1t/a	外购，主要为 PAM（聚丙烯酰胺）
3	水	139590 t/a	由自来水和厂区收集的初期雨水提供
4	电	40 万 KWh/a	由厂区接入当地电网供电

注：本项目不涉及采砂，不设置码头，砂石尾料由供货商采用加盖篷布的运输车辆陆路运输的方式运输入厂，项目外购的砂石尾料不得含危险固废且不涉及重金属。

目前沅江市人民政府正在对巴南湖采区砂石经营权进行规划调整，因此暂时与澧县孟姜垸砂石生产经营联合管理中心签订了原料购销合同，待沅江市人民政府确定巴南湖采区砂石经营权单位后，本项目原材料将全部采用源于巴南湖采区。

（2）主要原辅材料理化性质

PAM: PAM 絮凝剂化学名称聚丙烯酰胺，是水溶性高分子聚合物，不溶于大多数有机溶剂，具有良好的絮凝性，可以降低液体之间的磨擦阻力。聚丙烯酰胺絮凝剂广泛应用于增稠、稳定胶体、减阻、粘结、成膜、生物医学材料等方面。水处理中作助凝剂、絮凝剂、污泥脱水剂。石油钻采中作降水剂，驱油剂。在造纸过程中作助留剂，补强剂。

（3）物料平衡

本项目物料平衡分析详见表 1-5 所示：

表 1-5 物料平衡一览表

投入量 (t/a)		产出量 (t/a)	
砂石尾料	800828.02	机制砂	800000
		粉尘	28.02
		泥沙、泥饼	800
合计	800828.02	合计	800828.02

8. 公用工程

（1）给水

本项目营运期用水主要包括生产用水和员工生活用水，其中生产用水主要包括车辆冲洗用水、制砂生产线洗砂用水、生产线除尘洒水用水、堆场洒水抑尘用水。本项目给水由自来水和厂区收集的初期雨水提供，可以满足本项目生产、生活用水。

生产用水量分析详见表 1-6 所示：

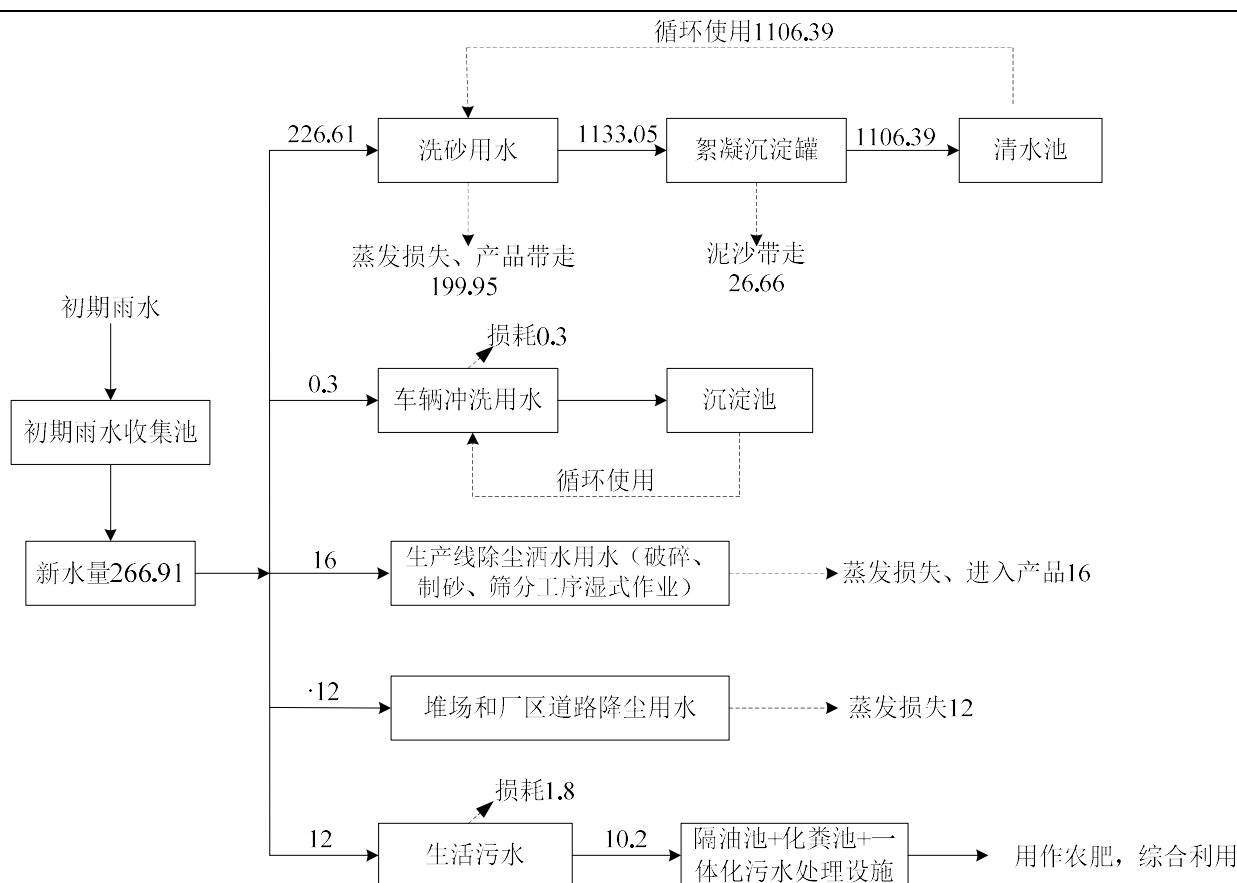
表 1-6 项目营运期用水及排水量分析一览表

序号	用水名称	用水定额	使用人数或 单位数	用水量		排放量
				m ³ /d	m ³ /a	
1	员工生活用水	150L/·d	80 人	12	3600	隔油池和化粪池和一体化污水处理设施处理后用做农肥，综合利用，不外排
2	车辆冲洗用水	/	/	3	900	经沉淀池沉淀处理后循环使用，不外排
3	制砂生产线洗砂用水	0.5m ³ /t	80 万吨	1333	400000	经立式絮凝沉淀罐处理后循环使用，不外排
4	生产线除尘洒水用水（破碎、制砂、筛分工序湿式作业）	2m ³ /h	/	16	4800	进入产品或蒸发
5	堆场和厂区道路降尘用水	/	/	12	3000	损耗 12m ³ /d

(2) 排水

本项目排水实行雨污分流排水制，初期雨水经截水沟收集至初期雨收集池，经沉淀后用于厂内洒水降尘用水，不外排；生活污水经隔油池和化粪池处理后再引至厂内的废水一体化处理设施，处理达到《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》（DB43/1665-2019）中的一级标准后综合利用，不外排；车辆冲洗废水收集后经沉淀池处理后用于洒水抑尘，不外排；洗砂废水经絮凝沉淀罐处理后进入清水池暂存后回用于洗砂工序，不外排。

本项目水平衡图详见图 1-1 所示：



(3) 供电

本项目年用量约为 40 万 KWh，厂区内不设置备用柴油发电机。

9. 工作制度和劳动定员

本项目员工共 80 人，年工作时间约 300 天，厂区提供食宿。

10. 总平面布置

本项目位于沅江市草尾镇胜天村，场地大致呈长方形，于北侧设置 1 处进出口。项目西侧距离草尾河河堤约 112 米，不影响草尾河大堤和行洪安全（沅江市草尾镇水利服务中心出具了证明，详见附件），项目北侧为南益高速公路，距离本项目生产车间约 70 米，符合《公路安全保护条例》的相关要求。本项目厂区由生产区、成品料中转区、原料存储区、办公生活区等组成，生产区位于厂区中部，紧邻生产区北侧和南侧分别为原料存储区和成品料中转区，污水处理区位于厂区西侧，距离生产区较近。办公生活区远离生产区，位于厂区东侧，各功能区分区明确，既相对独立，又有机联系，整体有序，平面布置较为合理。建设项目总平面布置详见附图 4。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目选址于沅江市草尾镇胜天村，使用原南益高速公路第六合同段项目指挥部场地进行项目建设，该场地原设置有办公楼、员工宿舍以及临时的混凝土搅拌站，本项目进驻该场地前，该指挥部已停止使用，办公楼和员工宿舍等建筑物仍保留，但混凝土搅拌站设备及相关设施均已拆除，无历史遗留环境问题。目前，企业已安装 1 条生产线，但未投入运营。

二、建设项目所在自然环境简况

一、自然环境现状调查与评价

1. 地理位置

沅江市地处湘北，位于洞庭湖中部，隶属益阳市，地理坐标为东经 $112^{\circ} 14' 37'' \sim 112^{\circ} 56' 20''$ ，北纬 $28^{\circ} 12' 26'' \sim 29^{\circ} 11' 17''$ ；滨临洞庭湖，东北与岳阳县交界，东南与汨罗市、湘阴县为邻，南和西南分别与赫山区、资阳区接壤，西与汉寿相望，北与南县及大通湖区相连。

本项目位于益阳市沅江市草尾镇胜天村，中心地理坐标为：北纬 $N 29^{\circ} 3' 0.10''$ 、东经 $E 112^{\circ} 20' 5.64''$ ，其具体位置见附图 1 所示。

2. 地形地貌

沅江市地质为洞庭湖凹陷的一个负向构造单元，称“沅江凹陷”凹陷的总体走向为东北 40 度左右，由北东和北西两组控制和切割，略成平缓的“S”形弯曲，地势西南高、东北低。沅江市地貌，按成因分有堆积地貌，侵蚀堆积地貌二种；按形态分有平原和丘岗两大类 4 个亚种、6 种地貌类型；按岩性分，主要是第四纪松散堆积。

沅江全市地貌大致可分为三部分：①溪谷平原，主要分布在西南丘岗地区深入岗地腹部的湖港汊尖端和两旁边脚，占全市总面积的 1.65%。②湖滨平原，大部分在市境东北部草尾、共华等大垸及漉湖、万子湖、东南湖一带，占全市总面积的 68.06%。③丘岗地，包括市西南的三眼塘，西北部赤山和琼湖等地。占全市总面积的 8.46%。沅江地势，西南高，东北低，自西向东倾斜。全市境内，现存的山仅有赤山、明山、朗山等三处。全市最高处为庵子岭，海拔 115.7m。全市湖州水域面积 1041.3km^2 ，占全市总面积的 52.35%。市域水陆呈“三分水面三分洲，三分垸田一分丘”的湖乡地貌特征。

项目所在区域属河湖冲积平原，场地平坦，海拔高程 30m 左右，高差很小。该区属第四纪冲、洪积层，一般为可塑状亚粘土，中等压缩性，间有硬状粘土和硬塑亚粘土层，层厚均较厚，为基础的良好持力层，各土层滞水性小，防水性好。根据 1990 年颁布的《中国地震烈度区划图》，沅江市基本地震烈度为 6 度。

3. 气候气象

该区属中亚热带向北亚热带过渡的大陆性季风湿润气候，加之受湖泊效应的影响，光热充足，雨量丰富。有严寒期短，暑热期长，昼夜温差小，四季风力大，水汽雾日多的湖区气候特色。根据沅江市气象站资料：

四季划分为 3~5 月为春季、6~8 月为夏季、9~11 月为秋季、12~2 月为冬季；

全年主导风向为 N，频率为 22%；

夏季主导风向为 ES，频率为 12%；

历年最大风速为 24m/s，平均风速为 3.0m/s；

极端最高气温 39.4℃，最低气温为-11.2℃，年平均气温 16.6℃；

年平均降雨量为 1319mm；

年平均蒸发量 1323mm；

年平均相对湿度 81%；

年积雪最大深度为 30mm；

冬季最大气压 101.88kPa；

夏季最大气压 99.75kPa。

4. 水文特征

(1) 地表水

沅江市域处于洞庭湖平原，用于行洪的湖洲和水面面积约占总面积的 52.35%。市区内有上、下琼湖、石矶湖、蓼叶湖、浩江湖和郭家湖等五大湖，市区内水面 3.4 平方公里。市域内有白沙长河（即沅水下游）、资江分河和广阔的南洞庭湖，河港纵横，湖泊交错。全市水资源总量多年平均为 1544.12 亿立方米，其中地表降水 25.76 亿立方米，取大年降水量 40.24 亿立方米。过境容水 1514.20 亿立方米，最大年过境容水量 2012.60 亿立方米。地下水可开采量 4.16 亿立方米。由于过境容水量大，所以水资源非常丰富。但由于过境容水流经时间主要集中在 6-9 月，易导致洪涝灾害。

洞庭湖为我国第二大淡水湖，面积 2740km²，洞庭湖吞长江，纳湘、资、沅、澧四水，水域广阔，是典型的过水性大型湖泊。沅江市河湖密布，外河与洞庭湖水域紧密相连，其中东南流向的有草尾河、南嘴河、蒿竹河、白沙河和南洞庭洪道，南北流向的有挖口子河与资江分河，它们上接湘、资、沅、澧四水，下往东洞庭湖。洞庭湖位于荆江南岸，跨湘、鄂两省，介于北纬 28° 30′ ~30° 20′，东经 110° 40′ ~113° 10′。湖区面积 1.878 万平方公里，天然湖面 2740 平方公里，另有内湖 1200 平方公里。北有松滋、太平、藕池 3 处长江引水通道，南和西面有湘江、资江、沅江、澧水注入。洞庭湖水经城陵矶排入长江。

沅江整个流域位于 26° ~30° N，107° ~112° E 之间。河源出贵州省云雾山鸡冠岭，全长 1022 公里，流域面积 8.91 万平方公里，多年平均径流量 677 亿立方米。白沙长河

为沅江下游，西从汉寿龙王庙入境，沿白沙湖入南洞庭，全长 13 公里，为沟通西、南洞庭之主航道，亦为沅江入洞庭之主要出口。

资江发源于广西壮族自治区的资源县，干流全长 713 公里，流域面积 2.81 万平方公里，多年平均年径流量 250 亿立方米。水力蕴藏量 224 万千瓦，可开发量 148 万千瓦。资江分河（又名甘溪港河），是资江下游入洞庭湖的南北流向的调节河，在资江下游的资阳区沙头镇同乐村分支，全长 22 公里，且全年水的流向不定，除资水洪峰时为顺流（向北）外，大部分时间为逆流（向南）。城区“五湖”按照多年平均蓄水位计算，水域面积达 1015 公顷，多年平均降雨量 1346 毫米，正常蓄水量 4910 万立方米，设计有效农作物灌溉面积为 3000 公顷，现实际浇灌面积 2.79 万亩，目前城区五湖水体之间已建立了水文联系。根据沅江市水利局资料沅江站最高水位 37.10m，出现在 1996 年，大堤堤顶标高为 38.50m，常水位 29.60m，最枯水位 28.20m。石矶湖电排排内渍水位标高为 26.96m，垸内常年水位标高为 26.20~27.20m。

（2）地下水

沅江市境地下水储量丰富，分布广泛。主要有孔隙水，基岩裂隙水和岩溶裂隙水 3 种类型，孔隙水分布于湖区和资水下游两岸一、二级阶地，其中湖区为全新统和更新统地层覆盖，地层以中粗砂为主，夹粘土层及沙砾、沙层、含水层厚 22.66~73.1m，局部超过 138m，水位埋深 0.6~2.5m，水量丰富，钻孔涌水量一般为 1000m³/d 左右。

沅江市赤山两侧及其他浅丘岗地，多被第三系地层覆盖，岩性为沙砾或沙层，含水层厚 4~74 米，埋藏较深，地表无出露，水量较贫乏，钻孔涌水量 453~1000m³/d，局部 15~31m³/d。

沅江市环境保护监测站 1982 年开始对城区饮用水源的地下水进行监测，地下水水质总的达标率为 96.2%，水质良好，水源基本未受污染，但地下水 pH 值偏低。

5. 生态环境

（1）土壤

沅江市的地形和土地可形象地概括为：“三分水面三分洲，三分垸田一分丘”。现湖洲、水面面积为 156.2 万亩，占洞庭湖总面积的 20.6%，占沅江总面积的 51.1%；其中，湖洲面积 94 万亩，包括有芦苇面积 45 万亩，林地面积 7.5 万亩，荒草地面积 20.5 万亩；洲滩裸地面积 2.75 万亩，洪道扫障面积 3.75 万亩，湖狭面积 4.5 万亩，其它滩洲用地面积 10 万亩。湖洲面积中紫潮土类型的面积占 68.95%（土壤含有机质 3.16%，含氮 0.18%，含磷 0.0697%），紫潮泥潮土和沙底紫潮土含有机质 1.97~2.97%之间，含 0.058-0.065%之间。

(2) 植物资源

区域湖沼洲滩植物 280 种, 165 属, 64 科, 其主要科属由禾本科、菊科、莎科、蓼科、睡莲科、水鳖科、香蒲科、胡桃科等种类组成。群落建群主要由芒属、苔草属、莲属、菰属、眼子菜属、狸藻属、柳属、枫杨属等种类组成。由于水分生境梯度的变化, 呈沼泽和滩洲两个不同类型区系分异。湖沼主要由眼子菜属、狸藻属、金鱼类、莲属、菱属、香蒲属、菰属、芦苇属、蔗草属等组成。湖滩植被主要有芒属、苔草属、草属、柳属、枫杨属等组成。

(3) 动物资源

鱼类资源: 洞庭湖是我国第二大淡水湖, 为水生生物的多样性提供了广阔的场所, 沅江是我国著名的水泊鱼乡, 是我国的淡水鱼基地之一。沅江市地处洞庭湖, 共 71.31 万亩江河水域, 是一个水产资源的宝库, 有水生动物种类 220 种, 其中鱼类 114 种, 两栖类 6 种, 爬行类 2 种, 甲壳类 7 种, 螺蚌类 18 种, 属于 12 目、23 科、70 属。鸟类资源: 南洞庭湖水域草洲辽阔, 湖汊交错, 盛产鱼、虾、蚌, 水草丰盛, 气候适宜, 有多种鸟类活动, 据调查记录, 本区域有鸟类 16 目 43 科 164 种, 其中鸭科 30 种, 占有 19%, 鹈科 19 种, 占 12%, 鹭科 14 种, 占 9%, 鹰科 6 种, 隼科 4 种, 雉科 3 种, 雀科 4 种, 秧鸡科 9 种, 杜鹃科 4 种, 翠鸟科 4 种, 反嘴鹈科 3 种, 欧科 5 种, 鸠鸽科 3 种, 行鸟科 4 种, 鸽科 3 种, 伯劳科 3 种, 鸦科 6 种。

据调查, 本项目选址区域内无珍稀濒危植物物种。

二、湖南南洞庭湖省级自然保护区

湖南南洞庭湖湿地和水禽自然保护区位于洞庭湖西南部沅江市境内, 东经 $112^{\circ} 18' 15''$ ~ $112^{\circ} 56' 15''$, 北纬 $28^{\circ} 36' 15''$ ~ $29^{\circ} 03' 45''$, 总面积 7.7 万公顷, 其中核心区 1.7 万公顷, 缓冲区 5.2 万公顷, 实验区 0.8 万公顷, 是我国长江中游地区一块面积较大、破坏较轻、具有原始风貌的典型湿地。属于内陆湿地和水域生态系统类型自然保护区, 是我国第二批申报成功的国际重要湿地之一。区内河流纵横、湖泊星罗棋布, 沼泽湿地广泛分布而且多样, 动植物物种十分丰富, 分布有莲、白鹤、东方白鹳等数十种国家重点保护野生动植物, 是一个生境复杂、物种丰富的生物群落复合体。同时, 南洞庭湖湿地和水禽自然保护区也是具有国际重要意义的湿地和水域生态系统类型自然保护区。

每年在保护区越冬的水禽约 1000 万只, 是白鹳、白鹤等许多水禽的重要栖息地。也是国家一级保护鱼类中华鲟的栖息地。该湿地对长江的洪水调蓄作用极其重要。已被国家列为“湿地和水禽自然保护区”。南洞庭湖上生活着多种珍稀濒危水禽和其它野生植物。南洞庭

湖有 118 个人迹罕至的湖洲和湖岛，有植物 863 种，鸟类 164 种，鱼类 114 种，国家一级保护动物有中华鲟、白鲟、白头鹤、中华秋沙鸭等 10 种。保护区内鸟类资源极其丰富，据调查记录表明，本区有鸟类 16 目 43 科 164 种，其中鸭科 30 种，鹬科 19 种，鹭科 14 种，鹰科 6 种，隼科 4 种，雉科 3 种，雀科 4 种，秧鸡科 9 种，杜鹃科 4 种，翠鸟科 4 种，反嘴鹬科 3 种，伯劳科 3 种，鸦科 6 种。据专家测算，在此越冬的候鸟有 1000 万只左右，国家重点保护的鸟类有白鹤 805 只，黑鹤 300 只，白头鹤 200 只，白鹤 400 只，白琵鹭 1000 多只，大鸨 30 只，白枕鹤 400 只，天鹅 400 多只，灰鹤 1000 只，中华秋沙鸭 20 多只，白额雁 30000 只，豆雁 35000 只。

1997 年，日本雁类协会池内俊雄测出此处小白额雁 30000 多只，远远超出世界记录的 18000 只。另外，保护区有植物 154 科 475 属 863 种，兽类 23 种，爬行类 23 种，两栖类 8 种，鱼类 12 目 23 科 114 种，虾类 4 科 9 种，贝类 9 科 48 种。由于湘、资、沅、澧和长江水汇流注入，使南洞庭湖湿地具有水浸皆湖，水落为洲的沼泽地貌特征，境内河汊纵横，洲岛密布，广阔的湖面上星罗棋布地散布着 118 个人迹罕至的湖洲和湖岛。2002 年，南洞庭湖被确定为国际湿地自然生态保护区，其核心区在沅江市境内的鲁马湖，面积达 80 多平方公里。湖洲芦苇面积达 2.4 万公顷，是世界上最大的苇荻群落。

根据湖南省人民政府办公厅文件湘政办函【2018】61 号，同意对南洞庭湖湿地和水禽省级自然保护区范围和功能区划进行调整，并将“湖南南洞庭湖湿地和水禽省级自然保护区”更名为“湖南南洞庭湖省级自然保护区”。调整后的保护区总面积为 80125.28 公顷，其中核心区 19714.68 公顷，缓冲区 23058.11 公顷、实验区 37352.49 公顷，调整后的保护区范围地理坐标为东经 $112^{\circ} 14' 32.1'' \sim 129^{\circ} 56' 18.3''$ ，北纬 $28^{\circ} 45' 47.5'' \sim 29^{\circ} 11' 08.1''$ 。调整后的保护区详见湖南南洞庭湖省级自然保护区总体规划（2018-2027）。本项目不在湖南南洞庭湖省级自然保护区内。

本项目与湖南省南洞庭湖自然保护区的区位关系详见附图 6 所示。

三、南洞庭湖银鱼三角帆蚌国家级水产种质资源保护区

根据农业部 2007 年第 947 号公告，划定南洞庭湖银鱼三角帆蚌国家级水产种质资源保护区总面积 38653.3hm^2 ，其中核心区面积 13487.5hm^2 ，实验区面积 25165.8hm^2 。核心区特别保护期为 4 月 1 日至 6 月 30 日。保护区位于湖南省益阳市境内，范围在东经 $110^{\circ} 43' \sim 112^{\circ} 55'$ ，北纬 $27^{\circ} 58' \sim 28^{\circ} 31'$ 之间，包括西洞庭湖部分水域和湘、资、沅、澧四水通湖入口水域，东以明朗山向北经猪栏湾、张家岔、下塞湖，至漉湖五花滩，向西经泗湖

山、黄茅洲、草尾、茅草街，至天心湖；西以天心湖向南经八风窖、目平湖、巴兰湖、联盟七队至联盟二队；南以联盟二队向东经白沙大桥南端、七星洲、车便湖、伴湖洲、刘家湖、香炉洲至明郎山，环保护区周边总长度 221.5km。保护区永久性标牌位置在水上新村北面、白沙大桥南端和凌云塔对面防洪大堤北侧，核心区位于保护区中心靠西南端，范围在东经 $110^{\circ} 43' 23'' \sim 111^{\circ} 48' 32''$ ，北纬 $27^{\circ} 59' 12'' \sim 28^{\circ} 30' 58''$ 之间。东起以伴湖洲向北经廖潭口至澎湖潭；北以澎湖潭向西经东南湖的江心洲至挖口子的航标洲；西以航标洲向南经赤山岛、白沙湖至联盟七队；南以联盟七队向东经联盟二队、白沙大桥南端、七星洲、车便湖(大湾、小湾)至伴湖洲；核心区周边全长 99.7km，保护区内除核心区外的其他区域为实验区，具体为东边为铁尺湖的猪栏湾；北边为外漉湖东湖老的五花滩；西北边为南县的天心湖；西南边为沅江市平垸小区的创立大队；东南边为甘溪港入口处的灯塔洲，主要保护对象为银鱼、三角帆蚌及国家和地方重点保护的珍稀濒危水生动物，栖息的其他物种包括白鳍豚、中华鲟、白鲟、江豚、大鲵、胭脂鱼、鲃鱼、鳊鱼、金钱龟、中华鳖、草龟、背瘤丽蚌、鳊鱼、鳊鱼、鳊鱼、鳊鱼、长吻鮠、细鳞斜颌鲴、刀鲚、凤鲚、中华倒刺鲃、赤眼鳟、青、草、鲢、鳙、鲤、鲫、鳊、鳊鱼、乌鳢、河鲀、黄颡鱼、黄鳝、金鳅、泥鳅、青虾、长臂虾、克氏螯虾、中华绒螯蟹、青蟹、皱纹冠蚌等。

本项目不在南洞庭湖银鱼三角帆蚌国家级水产种质资源保护区的规划范围内。

本项目与南洞庭湖银鱼三角帆蚌国家级水产种质资源保护区的区位关系详见附图 5 所示。

四、生态红线

生态保护红线由生态功能红线、环境质量红线和资源利用红线构成，纳入的区域，禁止进行工业化和城镇化开发，从而有效保护我国珍稀、濒危并具代表性的动植物物种及生态系统。根据益阳市生态红线划定成果，沅江市划定的生态红线保护面积 625.04km^2 ，其占沅江市国土面积的 29.35%。本项目与沅江生态红线位置关系图见附图 7。从图中可以看出，本项目未在沅江市划定的生态红线保护范围之内。

五、区域环境功能区划

本项目所在地环境功能属性见表 2-1 所示：

表 2-1 区域环境功能区划

编号	项目	功能属性及执行标准
1	环境空气质量功能区	二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
2	声环境功能区	执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区环境噪声限值
3	水环境功能区	III类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准限值
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、地下水、声环境、生态环境等)：

1、环境空气质量现状评价

(1) 空气质量达标区判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)“5.5 评价基准年筛选 依据评价所需环境空气质量现状、气象资料等数据的可获得性、数据质量、代表性等因素,选择近 3 年中数据相对完整的 1 个日历年作为评价基准年”。“6.2 数据来源,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;评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量数据的,可选择符合 HJ664 规定,并且与评价范围地理位置邻近,地形、气候条件相近的环境空气质量城市点或区域背景点监测数据”。本项目所在地为沅江市黄茅洲镇子母城村,依据上述新版大气导则要求,为了解该项目周边环境空气质量状况,本评价收集了益阳市环境保护局 2018 年度沅江市环境空气污染浓度均值统计数据,说明项目所在区域环境质量达标情况,作为项目所在区域是否为达标区的判断依据。

表 3-1 沅江市 2018 年环境空气污染物浓度均值统计表

	PM _{2.5} (ug/m ³)	PM ₁₀ (ug/m ³)	SO ₂ (ug/m ³)	NO ₂ (ug/m ³)	CO (mg/m ³)	O ₃ -8h (ug/m ³)
沅江市	37	64	7	18	1.7	108
标准值	35	70	60	40	4 (日均值)	160 (日最大 8 小时平均)
达标情况	超标	达标	达标	达标	达标	达标

由上表 3-1 可知,2018 年环境空气污染物浓度均值中沅江市 PM_{2.5} 均值超标,则可确定沅江市为大气环境空气质量不达标区。

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。

2、地表水环境质量现状评价

本项目生活污水经隔油池和化粪池处理后再引至厂内的废水一体化处理设施，处理达到《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》(DB43/1665-2019)中的一级标准后综合利用，不外排；生产废水收集处理后回用于生产，不外排。为了解本项目周边地表水环境现状情况，本次评价收集了《沅江市城市建设投资开发有限责任公司沅江市草尾镇污水处理工程》环境影响评价报告中委托湖南华环检测技术有限公司于 2019 年 5 月 30 日-6 月 1 日的实测数据进行地表水环境现状评价，连续采样 3 天，每天每个监测断面各采混合水样 2 个。

具体内容如下：

(1) 监测断面设置

共布设 3 个地表水环境监测断面，分别为 S1 草尾镇污水处理站设计排水口上游 500m，S2：草尾镇污水处理站设计排水口下游 500m，S3：草尾镇污水处理站设计排水口下游 3000m

(2) 监测因子

pH、TP、TN、氨氮、COD、BOD₅。

(3) 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 3-2 所示：

表 3-2 地表水水质评价结果统计分析一览表 单位：mg/L (pH 无量纲)

监测断面	监测因子	浓度范围	平均值	超标率	超标倍数	标准值
S1	pH	7.41-7.52	/	/	/	6-9
	TP	0.11-0.15	0.12	0	0	0.2
	TN	2.10-2.19	2.13	100%	2.19	1
	氨氮	0.094	0.104	0.098	0	1
	COD	12-15	13	0	0	20
	BOD ₅	1.5-1.9	1.6	0	0	4
S2	pH	7.39-7.47	/	/	/	6-9
	TP	0.1-0.15	0.12	0	0	0.2
	TN	2.30	2.35	2.32	100%	1
	氨氮	0.115-0.122	0.118	0	0	1
	COD	15-19	16	0	0	20
	BOD ₅	1.8-2.1	1.9	0	0	4
S3	pH	7.53-7.65	/	/	/	6-9
	TP	0.13-0.16	0.14	0	0	0.2
	TN	2.09-2.27	2.23	100%	2.27	1
	氨氮	0.139-0.148	0.143	0	0	1

	COD	15-18	16	0	0	20
	BOD ₅	1.9-2.2	2.1	0	0	4

由上表可知，S1~S3 断面各监测因子除了 TN 外均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。TN 超出《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准的原因可能是由于生活污水直排地表水体所致，待草尾镇污水处理厂投入运营后可有效解决 TN 超标问题。

3、声环境现状评价

为了解项目周围声环境质量现状，本评价委托湖南守政检测有限公司对项目选址周围进行了环境噪声监测，监测点布置按项目区周围东、南、西、北面共布置 4 个监测点，监测时间为 2020 年 8 月 10 日~11 日，昼夜各监测 1 次，监测结果见表 3-3 所示：

表 3-3 项目区噪声现状监测结果 单位：dB(A)

监 测 位 置	监测结果				标准值	
	8 月 10 日		8 月 11 日		昼间	夜间
	昼间	夜间	昼间	夜间		
N1 东厂界点	54.8	41.7	53.6	41.4	60	50
N2 西厂界点	57.3	42.8	56.6	44.4		
N3 北厂界点	56.2	43.2	55.9	42.1		
N4 南厂界点	55.8	42.4	53.9	43.7		

由表 3-3 可知，项目所在区域昼间和夜间声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类区标准。

4、生态环境现状评价

本项目位于益阳市沅江市草尾镇胜天村，通过现场调查，未发现珍稀植物和古树名木，也无大型野生哺乳动物、受国家和湖南省重点保护及关注物种，同时也无当地特有物种。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

根据现场勘查并结合项目对各环境要素的影响分析，确定本项目所在区域主要环境保护目标、保护级别见表 3-4 及附图 3 所示。

表 3-4 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	相厂址方位	相对厂界距离 (m)
	经度	纬度					
1#居民区	112.33 59853	29.050 9410	居民	居住 44 户, 约 132 人	环境空气二 类区	东	124~260m
2#居民区	112.33 13612	29.052 8829	居民	居住 16 户, 约 48 人		北	324~385m
1#居民区	112.33 59853	29.050 9410	居民	居住 36 户, 约 110 人	声环境 2 类 区	东	124~200m
草尾河	/	/	水环境	灌溉用水 区	地表水环境 III类	西	198m

四、评价适用标准

(1) 环境空气：PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及修改单中的二级标准要求，具体详见表 4-1 所示：

表 4-1 环境空气质量标准一览表

污染物项目	平均时间	浓度限值 (mg/m ³)	标准来源
SO ₂	年平均	0.06	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准及修改单
	24 小时平均	0.15	
	1 小时平均	0.5	
NO ₂	年平均	0.04	
	24 小时平均	0.08	
	1 小时平均	0.2	
PM ₁₀	年平均	0.07	
	24 小时平均	0.15	
PM _{2.5}	年平均	0.035	
	24 小时平均	0.075	
TSP	年平均	0.2	
	24 小时平均	0.3	
O ₃	日最大 8 小时平均	160	
	1 小时平均	200	
CO	24 小时平均	4000	
	1 小时平均	10000	

(2) 地表水环境：执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中Ⅲ类标准，具体详见表 4-2 所示：

表 4-2 地表水环境质量标准（节选）一览表

项目	pH	COD	氨氮	BOD ₅	高锰酸盐 指数	溶解氧	总磷	总氮
Ⅲ类标准	6-9	≤20	≤1.0	≤4	≤6	≥5	≤0.2	≤1.0

(3) 声环境：执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类区标准，具体详见表 4-3 所示：

表 4-3 声环境质量标准一览表

类别	昼间	夜间
2 类	60dB (A)	50dB (A)

(1) 废气：粉尘执行《大气污染物综合排放标准》(GB16279-1996) 表 2 中无组织排放监控浓度限值；食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准》(试行)(GB18483-2001) 中小型标准，具体详见表 4-4 所示：

表 4-4 大气污染物排放标准一览表

污染物	无组织排放监控浓度限值		执行标准
	监控点	浓度 (mg/m ³)	
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0	大气污染物综合排放标准 (GB16297-1996)
油烟废气	最高允许排放浓度：2.0mg/m ³		《饮食业油烟排放标准 (试行)》(GB 18483-2001)

污
染
物
排
放
标
准

(2) 废水：本项目生产废水经絮凝沉淀处理后回用于生产，不外排；员工生活污水经隔油池和化粪池处理后再引至厂内的废水一体化处理设施，处理达到《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》(DB43/1665-2019) 中的一级标准后综合利用，不外排。

(3) 噪声：营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类标准。

(4) 固体废物：一般固体废物处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及其修改单的要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其修改单的要求；生活垃圾近期执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)，远期执行《生活垃圾焚烧污染物控制标准》(GB18485-2014)。

总
量
控
制
指
标

本项目营运期不含废气总量控制因子；营运期生产废水经沉淀处理后回用于生产，不外排；员工生活污水经隔油池和化粪池处理后再引至厂内的废水一体化处理设施，处理达到《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》(DB43/1665-2019) 中的一级标准后综合利用，不外排。因此，无废水污染物控制总量指标。

综上，本项目无需设置总量控制指标。

五、建设项目工程分析

(一) 工艺流程简述 (图示):

根据建设项目的特点,项目对周围环境的影响大致可分为两个阶段:建设阶段(即施工期)和投入使用阶段(即营运期),工艺流程如下:

一、施工期

本环评介入之时,项目各设备已基本安装完毕但未投入生产,项目施工期废水、废气、噪声、固废均得到了有效的处置,施工期没有遗留的环境问题。因此,本次环评仅对项目营运期产生的污染物排放进行分析。

二、营运期

本项目营运期具体工艺流程及产污环节如图 5-1 所示:

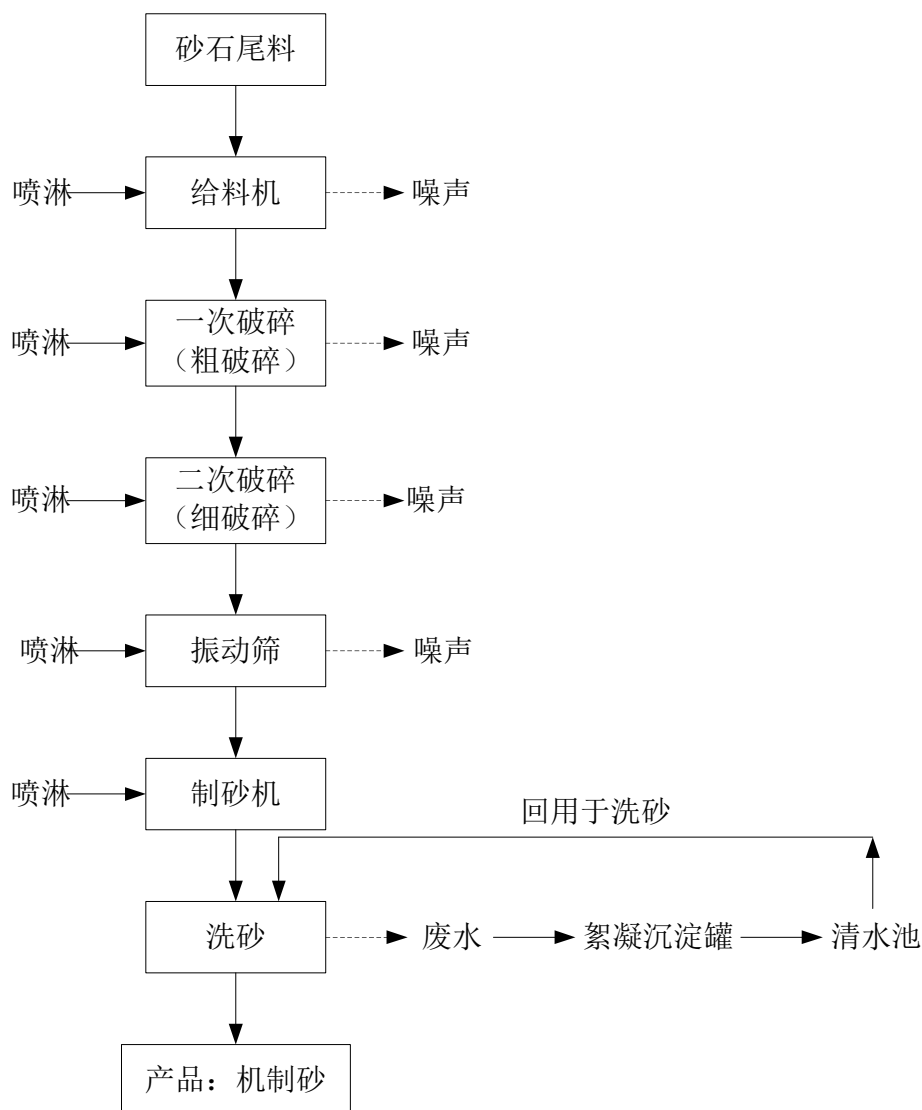


图 5-1 项目营运期生产工艺流程及产污环节图

生产工艺流程简述:

本项目采用湿法制砂工艺。将外购的砂石尾料废弃物通过给料机由传送带均匀给料至颚式破碎机, 颚式破碎机对原料进行一次破碎, 破碎至合格粒径砂卵石(直径 $\leq 10\text{mm}$)后经传送带输送至圆锥式破碎机进行二次破碎, 二次破碎后经振动筛进行筛分, 其中筛分选出的较大粒径碎砂卵石(直径 $5\text{mm}\sim 10\text{mm}$)由传送带返回圆锥式破碎机继续加工, 筛分选出符合要求的碎砂卵石(直径 $\leq 5\text{mm}$)经传送带输送至制砂机, 制砂机制出的合格机制砂送至洗砂机洗砂后送至产品堆场。

项目原材料为外购的砂石尾料废弃物, 在一次破碎、二次破碎、制砂生产工序均使用湿式作业, 项目在破碎、洗砂等工序中产生的泥浆水经絮凝沉淀罐+板框压滤机+清水池处理后回用洗砂工序。项目生产过程中控制含水率较高, 粉尘产生量小, 生产过程主要为噪声及废水。

(二) 主要产污工序:

一、施工期

本环评介入之时, 项目各设备已基本安装完毕但未投入生产, 项目施工期废水、废气、噪声、固废均得到了有效的处置, 施工期没有遗留的环境问题。因此, 本次环评仅对项目运营期产生的污染物排放进行分析。

二、运营期

1、废水

本项目运营期产生的废水主要包括生产废水、初期雨水和员工生活污水。

2、废气

本项目运营期废气主要包括原料和产品装卸及堆放粉尘、生产粉尘、运输过程扬尘和食堂油烟。

3、噪声

本项目运营期主要噪声源为各生产车间中生产设备运行过程所产生的噪声。

4、固废

本项目运营期产生的固体废物主要包括絮凝沉淀罐泥砂、初期雨水收集池和车辆冲洗废水沉淀池泥砂、项目机械维修产生的废油、废油桶和含油抹布等危险废物以及生活垃圾。

(三) 污染源强核算:

一、施工期

本环评介入之时, 项目各设备已基本安装完毕但未投入生产, 项目施工期废水、废气、

噪声、固废均得到了有效的处置，施工期没有遗留的环境问题。因此，本次环评不对施工期污染源进行核算。

二、营运期

1、废水

本项目营运期用水主要包括道路和堆场洒水降尘用水、生产抑尘用水、洗砂用水、车辆冲洗用水和员工生活用水，营运过程中道路和堆场洒水降尘用水和生产抑尘用水均蒸发损失，无废水产生，因此项目营运期产生的废水污染源主要为洗砂废水、车辆冲洗废水、初期雨水和生活污水。

(1) 洗砂废水

本项目为保证产品的质量，生产过程中需对成品机制砂进行清洗，以去除机制砂表面的泥尘，导致生产过程有洗砂废水的产生。根据建设单位提供的资料，洗砂耗水量为 $0.5\text{m}^3/\text{t}$ 成品砂，本项目年产 80 万吨机制砂，则项目洗砂用水总量为 $400000\text{m}^3/\text{a}$ ，其中 10% 进入成品砂，蒸发损耗约 5%，絮凝沉淀罐泥砂带走 2%，即损耗 $68000\text{m}^3/\text{a}$ 。项目采用絮凝沉降罐+板框压滤机+清水池对洗砂废水进行处理，经处理后的废水全部回用于洗砂，不外排，项目洗砂用水只需补充损耗即可。

(2) 车辆冲洗废水

为保证运输道路的清洁与运输道路降尘，在厂区入口设置车辆冲洗平台，配套车辆清洗装置，可去除车辆轮胎上的泥沙。车辆冲洗用水每天为 $3\text{m}^3/\text{d}$ ， $900\text{m}^3/\text{a}$ ，排放系数按 0.9 计，则污水产生量为 $810\text{m}^3/\text{a}$ 。该污水的主要水质污染因子为 SS，其浓度约为 1000mg/L ，则 SS 产生量为 0.81t/a 。车辆冲洗废水经沉降池（ 20m^3 ）沉淀后回用于车辆冲洗，不外排。

(3) 初期雨水

根据同济大学采用解析法编制的暴雨强度及雨水流量计算软件（V1.0.9.2）计算公式对本项目初期雨水产生量进行估算。

计算公式如下：

$$Q=q\psi FT$$

式中：Q—雨水流量（ t/s ）；

Ψ —径流系数，取 0.6；

T—降雨历时，取 $T=10\text{min}$ ；

q—降雨强度，（ $\text{L/s} \cdot \text{ha}$ ）。

根据益规发〔2015〕31 号 关于发布益阳市暴雨强度公式的通知，益阳市暴雨强度公式

为:

$$Q = \frac{1938.229 (1+0.802LgP)}{(t+9.434)^{0.703}}$$

式中: P—重现期取 1 年;

t—地面集水时间与管内流行时间之和雨水重现期 a 取一年, 初期雨水时间取 10min, 项目区汇水面积 15600m²。

经计算得: 单次初期雨水量为 359.52m³。根据厂区单次初期雨水量, 初期雨水沉淀池不得小于 360m³。本环评要求建设单位在厂区四周修建截排水沟, 通过截排水沟收集的厂内初期雨水进入设置在厂区东南侧容积为 360m³的初期雨水收集沉淀池, 经沉淀处理后用于场内洒水降尘用水。

(4) 生活污水

本项目运营期劳动定员 80 人, 厂区提供食宿, 年工作时间 300 天, 根据《湖南省用水定额》(DB43T388-2020) 的规定, 员工生活用水量按 150L/人·d 计, 则生活用水量为 12m³/d (3600m³/a)。污水排放系数按 0.85 计, 污水产生量为 10.2m³/d、3060m³/a。污水中主要污染物为 COD、BOD₅、氨氮、SS 和动植物油等, 其浓度一般分别约为 350mg/L、200mg/L、30mg/L、200mg/L 和 75mg/L。

本项目生活污水产生和排放情况见表 5-1 所示:

表 5-1 项目运营期生活污水产生及排放情况一览表

产生环节	指标	产生浓度	产生量	排放浓度	排放量	处置措施
职工生活污水	水量	/	3060m ³ /a	/	3060m ³ /a	经隔油池和化粪池预处理排入一体化处理设施处理达到《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》(DB43/1665-2019)中的一级标准后综合利用, 不外排
	COD	350mg/L	1.071t/a	60mg/L	0.183t/a	
	BOD ₅	200mg/L	0.612t/a	20mg/L	0.061t/a	
	SS	250mg/L	0.765t/a	20mg/L	0.061t/a	
	NH ₃ -N	30mg/L	0.092t/a	8mg/L	0.024t/a	
	动植物油	75mg/L	0.229t/a	3mg/L	0.009t/a	

2、废气

本项目运营期废气主要包括原料和产品装卸及堆放粉尘、生产粉尘、运输过程扬尘和食堂油烟。

(1) 原料和产品装卸及堆放粉尘

本项目原料在卸料及堆放过程将产生无组织排放粉尘，根据对同类型企业类比调查，原料的卸料及堆放过程粉尘的产尘系数约为 0.005kg/t -原料，测算的项目无组织粉尘产生量约为 4t/a 。该项目原料与产品堆场采用全封闭结构，装卸均采用机械操作，减少人为抛洒，在装卸点、转运点及产品堆场均设置喷水雾降尘设施，在物料的装卸、转运、堆存过程中进行全过程洒水抑尘，喷洒水面积覆盖整个堆场，确保堆存的物料表面湿润。在采取以上抑尘措施后，相对干法，可以将项目物料装卸、转运、堆存过程的产尘量可减少 95%以上，预计以上过程无组织粉尘排放量约为 0.2t/a 。

(2) 生产粉尘

项目在投料、破碎、筛分及转运过程中会产生少量的无组织排放粉尘，参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）中砂和砾石破碎筛分过程中的产尘系数为 0.03kg/t 原料，本项目使用的原料量为鹅卵石约 80.08 万 t/a ，则生产工艺粉尘产生量为 24.02t/a 。若直接进行干法破碎筛分，则产生的扬尘对周围环境的影响较大，因此本项目破碎筛分过程采用湿法破碎筛分，并在生产设备上安装洒水喷头，在破碎筛分过程无间断进行洒水喷淋，粉状物料基本进入到了废水中，则本项目湿法破碎筛分降尘效率可达到 98%以上，仅有少量粉尘逸散，因此，经治理后粉尘排放量为 0.48t/a 。同时，为进一步减少生产过程粉尘产生，本环评要求破碎、筛分车间进行密闭作业，这样既可减少生产过程无组织粉尘排放量，也可以起到一定的隔声降噪的作用。

(3) 运输扬尘

车辆行驶产生的扬尘，可按系列经验公式计算：

$$Q=0.132(V/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶时的扬尘， $\text{kg/km}\cdot\text{辆}$ ；

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 。

本项目运输车辆在场区行驶距离按 100m 计，平均每天发空车、载重 100 趟；空车重约 10.0t，载重后余约 30.0t，以速度 20km/h 行驶，本环评对道路路况以 0.2kg/m^2 计，则经计算，项目汽车行驶起尘量为 2.886t/a 。采取人工适当洒水降低产尘量，降尘率一般可达 85%，粉尘排放量可以控制在 0.432t/a 。

因此，限制车辆行驶速度以及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段。项目采取地

面硬化，以及厂区内洒水降尘，产生的扬尘很小，对环境的影响很小。

本项目粉尘产生情况如下表所示 5-2：

表 5-2 本项目各工序粉尘产生情况一览表

序号	产尘工序	产生量	治理措施	排放量
无组织排放粉尘				
1	原料和产品装卸及堆放粉尘	4t/a	原料与产品堆场采用全封闭结构，在装卸、转运过程中进行洒水抑尘，储存过程中在堆场四周设置喷淋系统，喷淋频率为每天约 4 小时	0.2t/a
2	生产粉尘	24.02t/a	车间封闭，出料皮带口、破碎机进料口等设置喷淋系统，喷淋频率为每天约 8 小时	0.48t/a
3	道路扬尘	2.886t/a	厂区路面硬化，对进出车辆轮胎清洗，路面定时洒水抑尘	0.432t/a

(4) 食堂油烟

本项目食堂就餐人数为 80 人，食用油用量按照 0.02kg/人·天计，则全年耗油量为 480kg/a，油烟挥发量占总耗油量的 3%，则项目油烟产生量为 14.4kg/a。按照日运营 2 小时，每个灶头上部设一个引风口（风量按照 2000m³/h），则油烟产生浓度约为 2.4mg/m³。食堂油烟经油烟净化器（净化效率约为 85%）处理后引至屋顶外排，经计算，油烟排放量为 2.16kg/a，排放浓度为 0.36mg/m³，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型规模要求。

3、噪声

本项目营运期噪声主要来自圆锥破碎机、振动筛、洗砂机、制砂机、水泵等设备运行产生的噪声，原辅材料和成品装卸噪声以及车辆运输过程中产生的噪声，噪声级在 70~90dB(A) 之间，其主要噪声源强见表 5-3。

表 5-3 项目营运期主要噪声源强 单位：dB(A)

声源名称	噪声值(dB(A))	噪声性质	位置
圆锥破碎机	90~95	间歇性	生产区
洗砂机	80~95	间歇性	生产区
制砂机	70~85	间歇性	生产区
振动筛	85~90	间歇性	生产区
水泵	70~85	间歇性	生产区
铲车	70~75	间歇性	堆场
车辆运输	75~80	间歇性	厂区道路
装卸作业噪声	75~90	间歇性	厂区装卸区

4、固废

本项目营运期产生的固体废物主要包括絮凝沉淀罐泥砂、初期雨水收集池和车辆冲洗废水沉淀池泥砂压滤后形成的泥饼、项目机械维修产生的废油、废油桶和含油抹布等危险废物以及生活垃圾。

(1) 泥饼

本项目泥饼主要为废水处理工艺过程会产生泥砂和初期雨水收集池和车辆冲洗废水沉淀池泥砂，经板框压滤机压滤后脱水，主要成分为细砂和少量泥土。类比同类型项目泥饼产生量约为 1kg/t-产品，泥饼产生量约为 800t/a，外售砖厂作为原料。

(2) 生活垃圾

本项目劳动定员为 80 人，生活垃圾按 0.5kg/d·人计，年工作 300 天，则生活垃圾产生量为 12 t/a，交由环卫部门统一清运处理。

(3) 废油、废油桶和废含油抹布

本项目在设备维修过程中会有废油、废油桶和含油抹布产生，废油主要为废润滑油。根据建设单位提供的资料，废油和废油桶产生量约为 0.05t/a，含油抹布产生量约为 0.01t/a。根据《国家危险废物名录》（2016 年版）可知，废润滑油、废油桶和含油抹布为危险废物，其中废润滑油的废物类别为 HW08，废物代码为 900-209-08，废油桶的废物类别为 HW49，废物代码为 900-041-49，含油抹布废物代码为 900-041-49。其中含油抹布属于名录中豁免管理清单中的废物，其豁免环节为全部环节，豁免条件为混入生活垃圾，豁免内容为全过程不按危险废物管理，但不改变其危险废物的属性。根据固体废物污染环境防治法有关条款规定，收集、贮存危险废物，必须按照危险废物特性分类进行，禁止将危险废物混入非危险废物中贮存，因此废油、废油桶和含油抹布等经厂区设置的危废暂存间进行分类暂存后再统一交由有相关危废处置资质单位外运安全处置。

项目在生产中产生的一般固体废物情况及处置措施见表 5-4、危险废物见表 5-5。

表 5-4 项目营运期一般固体废物产排情况及处置措施一览表

序号	污染物名称	产生量 (t/a)	固废属性	处置措施
1	生活垃圾	12	一般废物	定期交由当地环卫部门处理
2	泥饼	800	一般废物	收集后外售砖厂

表 5-5 本项目危险废物处置情况一览表

序号	危物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序 及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废润滑油	HW08	900-209-08	0.05	设备维修	液态	润滑油	润滑油	1个月	T/In	设置危险废物暂存间，委托设危险废物暂存间，委托有资质单位定期处置
2	废油桶	HW49	900-041-49			固态	润滑油		1个月	T/In	
3	含油抹布	HW49	900-041-49	0.01		固态	沾染润滑油		1个月	T/In	

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源		污染物名称	处理前浓度及产生量	处理后浓度及产生量
大气污 染物	无 组 织	原料和产品装卸及堆放	粉尘	4t/a	0.2t/a
		投料、破碎、筛分工序	粉尘	24.02t/a	0.48t/a
		运输道路	粉尘	2.886t/a	0.432t/a
水污染 物	生活污水		污水量	3060m ³ /a	经隔油池、化粪池和一体化处理设施处理达到《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》(DB43/1665-2019)中的一级标准后综合利用,不外排
			SS	250mg/L, 0.765t/a	
			COD	350mg/L, 1.071t/a	
			BOD ₅	200mg/L, 0.612t/a	
			NH ₃ -N	30mg/L, 0.092t/a	
			动植物油	75mg/L, 0.229t/a	
	初期雨水		SS	设置一个不小于 360m ³ 的初期雨水收集池,初期雨水收集沉淀后可作为洒水抑尘用水	
	洗砂废水		废水量	2125m ³ /d	经絮凝沉淀罐处理后进入清水池暂存后回用于洗砂工序,不外排
			SS	3000mg/L	
	车辆冲洗废水		废水量	810m ³ /a	经沉淀池处理后,循环使用,不外排
SS			1000mg/L		
固体 废物	员工生产生活		生活垃圾	12t/a	交由环卫部门处理
	絮凝沉淀罐、初期雨水收集池和车辆冲洗废水沉淀池		泥饼	800t/a	板框压滤机脱水后,外售砖厂作为原料
	危险废物		废润滑油和废油桶	0.05t/a	暂存于厂区危废暂存间,定期交由有相关危废处置资质单位外运处置
			含油抹布	0.01t/a	
噪声	各种机械设备		本项目噪声源为圆锥破碎机、制砂机等机械设备运行时产生的噪声,源强在 70~90dB(A)之间,经减震、隔声和隔音墙降噪后厂界噪声达标。		

主要生态影响(不够时可附另页)

本项目位于沅江市草尾镇胜天村,营运期产生的废气、废水、固废和噪声均得到有效处理与处置,项目营运期不会对周围的生态环境产生明显影响。

七、环境影响分析

一、施工期环境影响及防治措施分析：

本环评介入之时，项目各设备已基本安装完毕但未投入生产，项目施工期废水、废气、噪声、固废均得到了有效的处置，施工期没有遗留的环境问题。因此，本次环评仅对项目营运期进行环境影响及防治措施分析。

二、营运期环境影响及防治措施分析：

1、地表水环境影响及措施分析

本项目营运期用水主要包括道路和堆场洒水降尘用水、生产抑尘用水、洗砂用水、车辆冲洗用水和员工生活用水，营运过程中道路和堆场洒水降尘用水和生产抑尘用水均蒸发损失，无废水产生，因此项目营运期产生的废水污染源主要为洗砂废水、车辆冲洗废水、初期雨水和生活污水。

(1) 评价等级判断

根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》(HJ2.3-2018)，水污染影响型建设项目根据排放方式和废水排放量划分评价等级，具体见表 7-1。

表 7-1 水污染影响型建设项目评价等级判定一览表

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q / (m^3/d)；水污染物当量数 W / (无量纲)
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	—

本项目生活污水经隔油池和化粪池预处理排入一体化处理设施处理达到《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》(DB43/1665-2019)中的一级标准后综合利用，不外排；车辆冲洗废水收集后经沉淀池处理后用于洒水抑尘，不外排；洗砂废水经絮凝沉淀罐处理后进入清水池暂存后回用于洗砂工序，不外排。因此本项目地表水评价等级为三级 B，项目可不进行水环境影响预测，进行简要分析。评价内容主要包括：①水污染控制和水环境影响措施有效性评价；②依托污水处理设施的环境可行性评价。

(2) 水污染控制和水环境影响措施有效性分析

①洗砂废水循环使用处理工艺流程

洗砂废水循环使用处理工艺流程如图 7-1 所示：

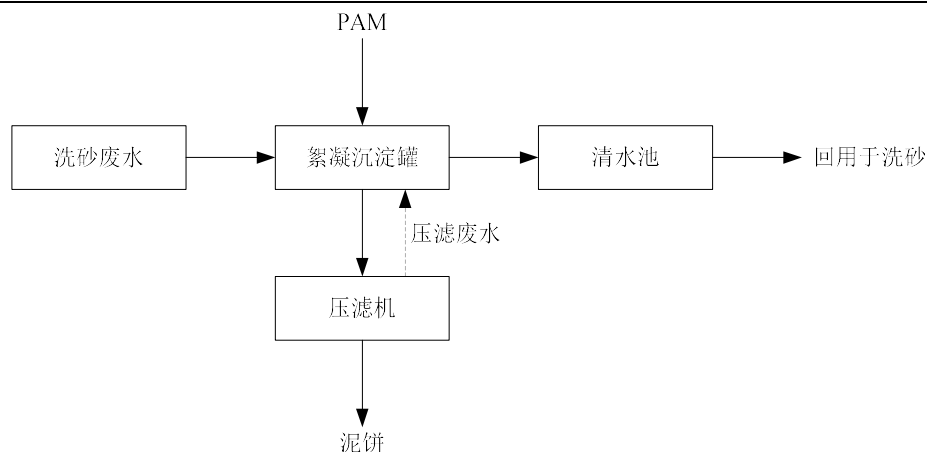


图 7-1 洗砂废水处理工艺流程图

工艺流程说明：

洗砂废水经管道输送至絮凝沉淀罐，通过混凝剂投配装置加絮凝剂 PAM，絮凝沉淀罐蓄满水后，静置沉降 3 小时，废水砂泥水分层，砂泥层降到清水出水口下方后，清水抽至清水池，处理后的废水回用于洗砂工序，沉降的泥砂通过絮凝沉淀罐底部出口至压滤机，压滤水返回至絮凝沉淀罐，泥砂外售至制砖厂做制砖材料。200m³ 絮凝沉淀罐 2 个，交替使用。

②生活污水一体化处理设施处理工艺流程

本项目生活污水处理工艺主要以脱氮除磷为主，且本项目产生的废水量不大，建设传统污水处理设施占地面积以及投资造价太大，综合考虑，本项目拟选用地埋式一体化污水处理工艺对生活污水进行处理。

主要处理工艺介绍如下：

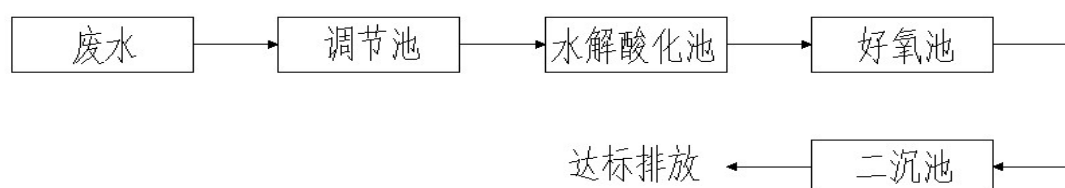


图 7-2 生活污水一体化处理设施处理工艺流程图

本项目生活污水在调节池中进行水质的均质均量，随后通过提升泵进入水解酸化池中，在大量水解细菌、酸化菌作用下将不溶性有机物水解为溶解性有机物，将难生物降解的大分子物质转化为易生物降解的小分子物质，提高污水的可生化性，降低 COD 等有机物的含量；污水随后再自流进入好氧池，在好氧活性污泥的作用下，去除水质大部分的 COD、氨氮等有机物，经过好氧处理的污水随即自流进入二沉池，进行泥水分离，使混合液澄清、污泥浓缩并将分离的污泥回流到生物处理段，二沉池出水后可达到《农村生活污水处理设施水污染

物排放标准》(DB43/1665-2019)中的一级标准,经处理达标的废水用于周边农田施肥,综合利用,不外排。

③水污染控制和水环境影响措施有效性分析

本项目原材料及产品含水率均较高,破碎、洗砂均采用湿式作业,在一次破碎、二次破碎及洗砂过程中均会产生泥浆废水,项目拟配套建设 2 个絮凝沉降罐(200m³)+压滤机+清水池(200m³)。本项目洗砂废水进入絮凝沉降罐,在絮凝沉淀罐内与 PAM 等药剂反应沉淀,能确保洗砂废水得到充分沉淀,上清液进入清水池回用于洗砂工序。目前,采用絮凝沉降罐设备用于人工砂石废水处理较为成功,由于项目洗砂废水主要污染物为细砂尘、泥尘,比重较大,易沉淀,使用该设备可大大提高洗沙废水中的泥尘的沉淀去除效率且自动化程度也有明显提高,出水完全可以满足制砂加工的要求,项目废水可实现闭路循环,做到制砂废水零排放。

本环评认为该项目采用的洗砂废水净化后回用的方案可行,既可节约水资源,又可消除废水对项目区域地表水的污染影响。

(3) 车辆冲洗废水

为保证运输道路的清洁与运输道路降尘,在厂区入口设置车辆冲洗平台,配套车辆清洗装置,可去除车辆轮胎上的泥沙。该废水的主要水质污染因子为 SS,其浓度约为 1000mg/L,经沉淀池(20m³)沉淀后回用于车辆冲洗,不外排。车辆冲洗用水对于水质要求不高,因此车辆冲洗废水经沉淀池沉淀后回用于车辆冲洗是可行的。

表 7-2 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	洗砂废水	回用于洗砂工序	不外排	/	/	絮凝沉降罐+压滤机+清水池	/	/	/
2	车辆冲洗废水	循环使用	不外排	/	/	沉淀池	/	/	/
3	生活污水	综合利用	不外排	/	/	隔油池+化粪池+一体化污水处理设施	/	/	/

废水收集管道、沉淀池和清水池防渗要求：

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。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 3：7，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，其渗透系数最高可小于 $1 \times 10^{-9} \sim 1 \times 10^{-11} \text{cm/s}$ （《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，若有问题及时整改。

2、地下水环境影响分析及措施分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目的地下水环境敏感程度为不敏感，地下水环境影响评价项目类型为Ⅳ类，因此本项目地下水环境影响评价等级为不定级。

本项目生产用水主要为生产废水循环利用，本环评要求厂区进行硬化、清水池、初期雨水池、按要求进行防渗、防漏，确保生产废水不会造成地下水污染。

3、大气环境影响分析及措施分析

本项目运营期废气主要包括原料和产品装卸及堆放粉尘、生产粉尘、运输过程扬尘和食堂油烟。

（1）废气治理措施

①无组织排放粉尘

本项目原料和产品装卸及堆放、投料、破碎、筛分工序以及运输过程产生的粉尘经处理后以无组织的形式排放。

为最大限度控制厂区粉尘污染，生产过程中产生的粉尘拟采取以下措施：

1）通过湿法破碎和采用密闭破碎机，在生产设备、传输带以及筛分机的进、出料口分别安装雾化喷头进行洒水喷淋；

2）使用全封闭式皮带，皮带运输过程中要降低卸料点的落差，减少粉尘的产生；

3) 项目运输原料进厂、成品出厂时, 运输车辆进出场时在原料、成品上覆盖篷布, 并设置洗车平台, 在车辆出厂时对车辆进行冲洗, 运输道路及厂区地面硬化, 并定期洒水降尘;

4) 严格控制车辆装载量和行驶速度, 运输车辆尽量做到密闭装载, 减少漏撒和扬散;

5) 尽量避免在大风天气实施装载运输, 若无法避免则须采取必要的遮盖措施;

6) 原料与产品堆场采用全封闭结构, 并设置喷淋设施;

7) 生产设备均需安装在密闭式的生产车间内, 同时对易产尘的破碎、制砂工序设置喷雾降尘, 尽量降低无组织排放粉尘对周边环境的影响。

8) 建议生产加工区不但各生产工艺源头控制粉尘, 全车间内部设置自动喷雾系统, 整体降尘。

在严格按照以上措施落实到位, 厂区的粉尘及运输过程扬尘污染能得到有效控制, 对项目敏感点大气环境不会产生明显的影响, 防治措施可行。

②油烟废气

本项目食堂就餐人数为 80 人, 食用油用量按照 0.02kg/人·天计, 则全年耗油量为 480kg/a, 油烟挥发量占总耗油量的 3%, 则项目油烟产生量为 14.4kg/a。按照日运营 2 小时, 每个灶头上部设一个引风口 (风量按照 2000m³/h), 则油烟产生浓度约为 2.4mg/m³。食堂油烟经油烟净化器 (净化效率约为 85%) 处理后引至屋顶外排, 经计算, 油烟排放量为 2.16kg/a, 排放浓度为 0.36mg/m³, 满足《饮食业油烟排放标准 (试行)》(GB18483-2001) 小型规模要求。

(2) 环境影响分析

①评价工作等级和评价范围

1) 大气评价等级

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018), 大气环境评价工作等级划分依据是结合污染源正常排放的主要污染物及排放参数, 采用附录 A 推荐模型中估算模型分别计算项目污染源的最大环境影响, 然后按评价工作分级判据进行分级。

拟建项目选用颗粒物作为主要大气污染物计算其最大地面浓度占标率, 计算公式如下:

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

式中: P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率, %;

C_i ——采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度, $\mu\text{g}/\text{m}^3$;

C_{oi} ——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准, $\mu\text{g}/\text{m}^3$;

C_{oi} 一般选用 GB3095 中 1 h 平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用 5.2 确定的各评价因子 1 h 平均质量浓度限值。对仅有 8 h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。评价工作等级分级依据见表 7-3。

表 7-3 评价等级判别一览表

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	$P_{\max} < 1\%$

根据导则要求：同一项目有多个污染源（两个及以上，下同）时，则按各污染源分别确定评价等级，并取评价等级最高者作为项目的评价等级。本环评采用 AERSCREEN 估算模型计算项目污染源的最大环境影响。

拟建项目估算模式参数详见表 7-4，估算因子源强详见表 7-5，污染源估算模型计算结果详见图 7-2。

表 7-4 估算模型参数一览表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市人口选项时）	
最高环境温度/°C		39.4
最低环境温度/°C		-11.2
土地利用类型		建设用地
区域湿度条件		湿润
是否考虑地形	考虑地形	是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟线	考虑岸线熏烟	是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

表 7-5 大气污染物无组织排放源强参数一览表

污染源	污染物	排放速率 (kg/h)	面源有效排放高度 (m)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)
厂区	颗粒物	0.46	10	240	60

AERSCREEN筛选计算与评价等级[新建]

筛选方案名称: 筛选方案

筛选方案定义 筛选结果

查看选项
查看内容: 各源的最大值汇总
显示方式: 1小时浓度占标率
污染源:
污染物: 全部污染物
计算点: 全部点
表格显示选项
数据格式: 0.00E+00
数据单位: %
评价等级建议
☐ P_{max}和D10%须为同一污染物
最大占标率P_{max}: 9.23% (众兴建材的 TSP)
建议评价等级: 二级
二级评价项目可直接引用估算模型预测结果进行评价, 大气环境影响评价评价范围边长取 5 km
以上根据P_{max}值建议的评价等级和评价范围, 应参照导则 5.3.3 和5.4 条款进行调整

筛选结果: 未考虑地形高程。未考虑建筑下洗。AERSCREEN运行了 1 次(耗时0:0:44)。按【刷新结果】重新计算!

刷新结果(g) 浓度/占标率 曲线图...

序号	污染源名称	方位角度(度)	离源距离(m)	相对源高(m)	TSP D10(m)
1	众兴建材	5.0	152	0.00	9.23 0

确定(Y) 取消(N) 帮助(H)

AERSCREEN筛选计算与评价等级[新建]

筛选方案名称: 筛选方案

筛选方案定义 筛选结果

查看选项
查看内容: 各源的最大值汇总
显示方式: 1小时浓度
污染源:
污染物: 全部污染物
计算点: 全部点
表格显示选项
数据格式: 0.0#####
数据单位: mg/m³
评价等级建议
☐ P_{max}和D10%须为同一污染物
最大占标率P_{max}: 9.23% (众兴建材的 TSP)
建议评价等级: 二级
二级评价项目可直接引用估算模型预测结果进行评价, 大气环境影响评价评价范围边长取 5 km
以上根据P_{max}值建议的评价等级和评价范围, 应参照导则 5.3.3 和5.4 条款进行调整

筛选结果: 未考虑地形高程。未考虑建筑下洗。AERSCREEN运行了 1 次(耗时0:0:44)。按【刷新结果】重新计算!

刷新结果(g) 浓度/占标率 曲线图...

序号	污染源名称	方位角度(度)	离源距离(m)	相对源高(m)	TSP D10(m)
1	众兴建材	5.0	152	0.00	0.083102 0

确定(Y) 取消(N) 帮助(H)

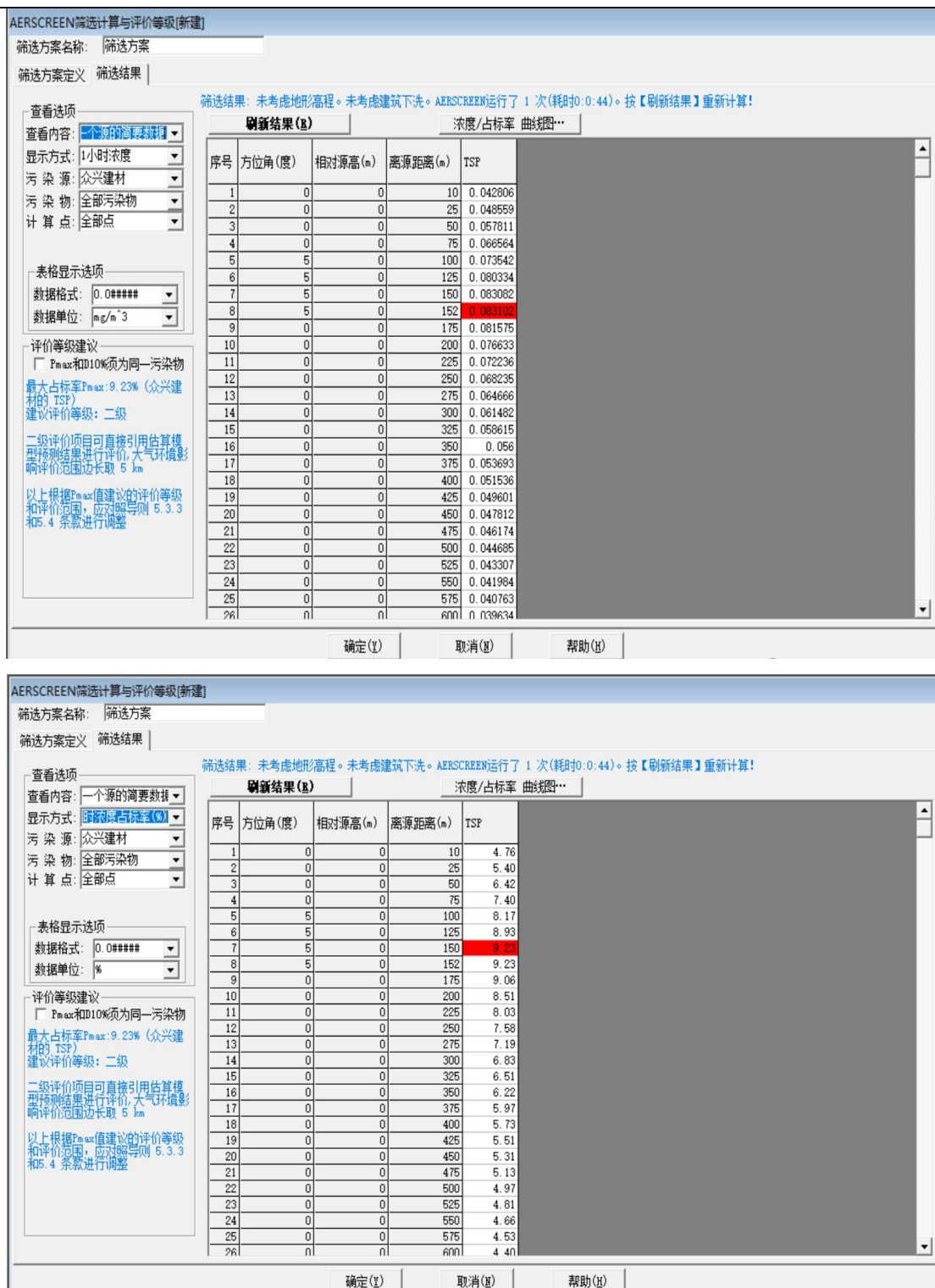


图 7-2 估算结果截图

由图 7-2 可知，本项目大气环境影响评价工作等级定为二级。

②评价范围

环境空气评价范围：根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），二级评价项目大气环境影响评价范围边长取 5km。

2) 污染物排放量核算

本项目大气环境影响评价工作等级为二级，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中 8.1.2 内容：二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

无组织排放核算表详见表 7-7。

表 7-7 大气污染物无组织年排放量核算表

序号	产污环节	污染物	防治措施	国家或地方污染物排放标准		核算年排放量/ (t/a)
				标准名称	浓度限值 (mg/m³)	
1	原料和产品装卸及堆放	颗粒物	全封闭结构厂房、设置喷淋设施	《大气污染物综合排放标准》 (GB16279-1996)表2中无组织排放监控浓度限值	1.0	0.2
2	投料、破碎、筛分工序	颗粒物	采用湿式破碎法、安装喷雾喷头定时洒水降尘,生产厂房全封闭,全封闭皮带运输			0.48
3	运输道路	颗粒物	运输车辆进出场时在原料、成品上覆盖篷布,并设置洗车平台,车辆出厂时对车辆进行冲洗,厂区地面硬化,定期洒水降尘			0.432
无组织排放总计						
无组织排放总计			颗粒物		1.112	

(3) 大气防护距离

大气环境防护距离的含义是指“为保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居民区的环境影响，在项目厂界以外设置的环境防护距离”。本项目大气环境防护距离根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中提供的大气环境防护距离计算模式计算。本项目大气环境防护距离主要针对粉尘设置。

本次评价通过《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐模式中（ARESCREEN 模型）预测，无组织排放源强小，厂界外无超标点。因此次项目无需设置大气环境防护距离。

综上所述，项目营运后大气污染物均可实现达标排放，对区域空气环境影响较小。

4、声环境影响分析

(1) 主要噪声源及源强

本项目营运期噪声主要来自圆锥破碎机、振动筛、洗砂机、制砂机、水泵等设备运行产生的噪声，原辅材料和成品装卸噪声以及车辆运输过程中产生的噪声，噪声级在 70~90dB(A) 之间，其主要噪声源强见表 7-8。

表 7-8 项目营运期主要噪声源强 单位：dB(A)

声源名称	噪声值 (dB(A))	噪声性质	位置
圆锥破碎机	90~95	间歇性	生产区
洗砂机	80~95	间歇性	生产区
制砂机	70~85	间歇性	生产区
振动筛	85~90	间歇性	生产区
水泵	70~85	间歇性	生产区
铲车	70~75	间歇性	堆场
车辆运输	75~80	间歇性	厂区道路
装卸作业噪声	75~90	间歇性	厂区装卸区

(2) 预测模式

采用《环境影响评价技术导则·声环境》(HJ2.4-2009) 中对工业企业噪声预测模式进行预测，考虑遮挡物、空气吸收衰减、地面附加衰减，对某些难以定量的参数，查相关资料进行估算。

工业噪声有室外声源和室内声源两种，应分别计算。一般地，进行环境噪声预测时所使用的工业噪声源都可按点源处理。

1) 室外声源：

计算某个声源在预测点的声压级

$$L_{\text{Oct}}(r) = L_{\text{Oct}}(r_0) - 20\lg(r/r_0) - \Delta L_{\text{Oct}}$$

式中： $L_{\text{Oct}}(r)$ ——点声源在预测点产生的声压级；

$L_{\text{Oct}}(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级；

r ——预测点距声源的位置，m； r_0 ——参考位置距声源的位置，m；

ΔL_{Oct} ——各种因素引起的衰减值。

若已知声源的声功率级 L_{WOct} ，且声源可看作是位于地面的，则

$$L_{\text{Oct}}(r_0) = L_{\text{WOct}} - 20\lg r_0 - 8$$

2) 室内声源：

a. 首先计算出某个室内声源靠近围护结构处的声压级

$$L_{oct,1} = L_{\omega oct} + 10 \lg [Q/4\pi r_1^2 + 4/R]$$

式中：\$L_{oct,1}\$—某个室内声源在靠近围护结构处产生的声压级；

\$L_{\omega oct}\$—某个声源的声压级；

\$r_1\$—某个声源与靠近围护结构处的距离，m；

\$R\$—房间常数；\$Q\$—方向性因子。

b. 所有室内声源靠近围护结构处产生的声压级 \$L_{oct,1}(T)\$, dB(A)

$$L_{oct,1}(T) = 10 \lg [\sum 10^{0.1 L_{oct,1}(i)}]$$

c. 计算室外靠近围护结构处产生的声压级 \$L_{oct,2}(T)\$, dB(A)

$$L_{oct,2}(T) = L_{oct,1}(T) - (TL_{oct} + 6)$$

d. 将室外声压级 \$L_{oct,2}(T)\$ 换算成等效室外声源，计算出等效室外声源的声功率级：

$$L_{\omega oct,2}(T) = L_{oct,2}(T) + 10 \lg S$$

式中：\$S\$—为透声面积，\$m^2\$。

e. 等效室外声源的位置为围护结构的位置，由此按室外声源，计算出等效室外声源在预测点产生的声压级。

3) 计算总声压级

$$L_{eq} = 10 \lg [\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{ain,i}} + \sum_{j=1}^m 10^{0.1 L_{Aout,j}}]$$

式中：\$L_{eq}\$—预测点总声压级，dB(A)；

\$L_{ain,i}\$—第 \$i\$ 个室外声源在预测点产生的 A 声压级，dB(A)；

\$L_{Aout,j}\$—第 \$j\$ 个室外等效声源在预测点产生的 A 声压级，dB(A)；

\$n\$—室外声源个数；\$m\$—室外等效声源个数。

(3) 预测结果

利用上述模式可以预测分析该项目主要声源同时排放噪声的最为严重影响状况下，这些声源对边界声环境质量叠加影响，各厂界的预测结果见下表。

表 7-9 项目噪声预测结果分析一览表 单位：dB(A)

厂界方位	背景值 (dB(A))		正常工况	标准值	达标情况
			贡献值		
东厂界	昼间	54.8	46	昼间：60 dB(A)	达标
南厂界	昼间	55.8	49		达标
西厂界	昼间	57.3	52		达标

北厂界	昼间	56.2	45		达标
1#居民点	昼间	43.2	45		达标

注：本项目夜间不生产。

由上述预测结果可知，本项目投产后厂界噪声均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 2 类标准的要求，可有效控制本工程对周围环境的噪声影响。

(4) 防治措施

①从声源上：在噪声较大的设备基础上安装橡胶隔振垫或减振器，并加装隔声罩或设于隔音间内；高噪声设备采取加设减振基础、吸声板、管道与设备之间软连接等措施并在送、回风总管内设置消声器等措施；

②从设备布局及围护结构方面：合理布置高噪声的设备位置，噪声大的设备尽量安装在远离东侧居民点的位置，并在厂区东侧设置隔音墙；

③对破碎机、圆滚筛、制砂机等设备进行基础减震措施，防止通过固体震动传播的震动性噪声，应在震动体的基础和地板、墙壁连接处设隔震或减震装置或防震结构；生产区设置厂棚，将高噪声设备放至厂房内，利用建筑物隔声；

④定期维护：定期对生产设备进行检修，确保设备正常运转，避免设备故障导致的事故排放对周边敏感目标产生影响；

⑤严格控制生产时间，22:00~6:00 禁止生产，在经营过程中，合理安排生产工序，避免多台设备同时运行所产生的噪声叠加造成超标排放；

⑥保持良好的交通秩序，加强停车场内车辆管理，尤其在场站的进出口处，应设立明显的减速禁鸣标记，杜绝车辆在场内的鸣喇叭现象，停车场内保持低速行驶；夜间禁止运输，装卸货物；停车场进出站口均远离周边居民区，最大程度减轻车辆噪声对周边居民的影响。

⑦场区进出口设施禁止鸣笛标志，车辆进出严禁鸣笛。

5、固体废物环境影响分析

本项目营运期产生的固体废物主要包括絮凝沉淀罐泥砂、初期雨水收集池和车辆冲洗废水沉淀池泥砂、项目机械维修产生的废油、废油桶和含油抹布等危险废物以及生活垃圾。

(1) 一般固废

本项目营运期产生的一般固废包括絮凝沉淀罐泥砂、初期雨水收集池和车辆冲洗废水沉淀池泥砂经压滤后形成的泥饼，环评要求企业在厂区内设置一般固废暂存间，面积约 60m²。一般固废暂存间应严格执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单的有关规定。

(2) 生活垃圾

生活垃圾分类收集后交由环卫部门统一清运处理。

(3) 危险废物

本项目在设备维修过程中会有废油、废油桶和含油抹布产生，废油主要为废润滑油。根据《国家危险废物名录》（2016 年版）可知，废润滑油、废油桶和含油抹布为危险废物，其中废润滑油的废物类别为 HW08，废物代码为 900-209-08，废油桶的废物类别为 HW49，废物代码为 900-041-49，含油抹布废物代码为 900-041-49。其中含油抹布属于名录中豁免管理清单中的废物，其豁免环节为全部环节，豁免条件为混入生活垃圾，豁免内容为全过程不按危险废物管理，但不改变其危险废物的属性。根据固体废物污染环境防治法有关条款规定，收集、贮存危险废物，必须按照危险废物特性分类进行，禁止将危险废物混入非危险废物中贮存。

本环评要求建设单位在厂区内设置 1 间危废暂存间，占地面积约 5m²，废润滑油等危险废物暂存于厂区设置的危废暂存间内后定期交由有相关危废处置资质单位外运安全处置。

危险废物收集、贮存、运输、防渗相关要求：

1) 危险废物的收集要求

项目危险废物的收集包括两个方面：一是在危险废物产生节点将危险废物集中到适当的包装容器中或车辆上的活动；二是将已包装或装到运输车辆上的危险废物集中到危险废物暂存仓库的内部转运。

项目危险废物的收集须严格按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求：

①根据危险废物产生的工艺特征、排放周期、特性、管理计划等因素制定详细的收集计划。收集计划包括收集任务概述、收集目标及原则、危险废物特性评估、危险废物收集量估算、收集作业范围和方法、收集设备与包装容器、安全生产与个人防护、工程防护与事故应急、进度安排与组织管理等。

②制定危险废物收集操作规程，内容包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。

③危险废物收集和转运作业人员根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。

④在危险废物收集和转运过程中，采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防泄漏、防飞扬、防雨或其他防治污染环境的措施。

⑤危险废物收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素选择合适的包装形式。

2) 危险废物的贮存要求

项目厂区设置危险废物暂存间，根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单和《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012)的相关要求，危险废物储存库采取如下措施：

①危险废物暂存间地面基础应采取防渗，地基采用 3:7 灰土垫层 300mm 厚，地面采用 C30 防渗砼 200mm 厚，面层用防渗砂浆抹面 30mm 厚，防渗系数能够达到 10⁻¹⁰cm/s，

②危险废物暂存间地面与裙脚应用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；

③危险废物暂存间内危险废物存放区应设置围堰，围堰底部和侧壁采用防腐防渗材料且表面无裂隙，围堰有效容积不低于堵截最大容器的最大储量；

④危险废物暂存间内不同危险废物进行隔离存放，隔离区应留出搬运通道；且库房内要有安全照明设施和观察窗口。

⑤危险废物暂存间应 “四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏），加强防渗措施和渗漏收集措施，设置警示标志。

3) 企业须健全危险废物相关管理制度，并严格落实。

①企业须配备专业技术人员和管理人员专门负责企业危险废物统计、收集、暂存、转运和管理工作，并对有关危废产生部门员工进行定期教育和培训，强化危险废物管理；

②企业须建立危险废物收集操作规程、危险废物转运操作规程、危险废物暂存管理规程等相关制度，并认真落实；

③企业须对危险废物储运场所张贴警示标示，危险废物包装物张贴警示标签；

④规范危险废物统计、建立危险废物收集及储运有关档案，认真填写《危险废物项目区内转运记录表》，作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称等，并即时存档以备查阅。

4) 危险废物在危废暂存间内暂存期间应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18596-2001)和《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)的相关要求进行存储和管理。

①必须将危险废物装入容器内进行密封装运，禁止将不相容（相互反应）的危险废物在

同一容器内混装；

②盛装危险废物的容器应当符合标准，材质要满足相应的强度要求且必须完好无损，容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）；

③危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并登记注册，不得接收未粘贴符合规定的标签或标签未按规定填写的危险废物；

④必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

5) 危险废物的运输要求

项目固体废物运输过程中采取篷布遮盖、防滴漏等措施，减少固体废物运输过程给环境带来污染。危险废物的转运还按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求进行，具体如下：

①危险废物的运输由持有危险废物经营许可证的单位组织实施，并按照相关危险货物运输管理规定执行；

②项目危险废物运输采用公路运输方式，应按照《道路危险货物运输管理规定》（交通运输部令 2013 年第 2 号）执行。

运输单位承运危险废物时，应在危险废物包装上按照 GB18597 附录 A 设置标志，运输车辆应按 GB13392 设立车辆标志。危废运输车辆应配备符合有关国家标准以及与所承运的危险货物相适应的应急处理器材和安全防护设备。

③危险废物运输时的装卸应遵照如下技术要求：装卸区的工作人员应熟悉危险废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备，如橡胶手套、防护服和口罩。装卸区域应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志。装卸区域应设置隔离设施。

④危险废物转移过程严格落实《危险废物转移联单管理办法》的相关规定，规范危险废物转移；做好每次外运处置废物的运输登记，认真填写危险废物转移联单（每种废物填写一份联单），并加盖公司公章，经运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交移出地环境保护行政主管部门，第三联及其余各联交付运输单位，随危险废物转移运行，第四联交接受单位，第五联交接受地环保局。

⑤废物处置单位的运输人员必须掌握危险废物运输的安全知识，了解所运载的危险废物的性质、危害特性、包装容器的使用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。

6) 危险废物暂存的防渗要求

企业危险废物暂存场所地面按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的要求进行防渗处理。具体做法主要包括:

①防渗技术要求为等效粘土防渗层 $M_b \geq 6.0m$, $K \leq 10^{-7}cm/s$;

②设置堵截泄漏的裙角,地面与裙角所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的 1/5;

③地面与裙角采用坚固、防渗、防腐的材料建造,建筑材料与危险废物相容。

经采取上述控制与管理措施后,本项目危险废物的收集、暂存、转运和防渗能够符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单的要求。

综上所述,本项目营运期各固体废弃物按照“减量化、资源化、无害化”处理原则,均得到有效处理和处置,不会对环境产生影响。

6、土壤环境影响分析

(1) 评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ946-2018)附录 A,本项目属于“制造业”“金属冶炼和压延加工及非金属矿物制品”中的“其他”,项目类别属于III类。

本项目占地类面积为 $21460m^2 < 5hm^2$,占地类型属于小型。项目位于沅江市草尾镇胜天村,根据表 7-10,判定本项目的污染影响型敏感程度为敏感,根据表 7-11,本项目土壤污染影响型评价等级为三级。

表 7-10 污染影响型敏感程度分级一览表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

表 7-11 污染影响型评价工作等级划分一览表

评价工作等级 敏感程度	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注:“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

(2) 污染识别和途径

本项目重点分析运营期对项目地及周边区域土壤环境的影响。根据项目工程分析，运营期后本项目生产废水经处理后回用于生产，不外排，生活污水经隔油池和化粪池处理后用作农肥，综合利用；产生的危险废物存于危废暂存间；生产过程中不涉及重金属使用，主要生产废气为颗粒物等。正常工况下，本项目潜在污染土壤的防治措施均达到设计要求，防渗性能完好，对周边土壤环境的影响小。因此本项目对土壤环境的影响主要体现在：废气排放进入大气后，随将于沉降于地表而对土壤造成影响。

(3) 对土壤环境的影响

①废气对土壤环境的影响

本项目针对生产过程中产生的废气，采取各项措施进行收集，减少无组织排放，采用有效的治理措施处理废气，保证达标排放。因此不会对周围土壤环境产生明显影响。

②废水等对土壤环境的影响

本项目生产废水经处理后回用于生产，不外排，生活污水经隔油池和化粪池处理后用于做农肥，综合利用。因此，不会对周围土壤环境产生明显影响。

综上，本项目对周围土壤环境的影响较小。

7、道路运输环境影响及措施分析

本项目加工生产出来的成品及原辅材料的总体运输路线为：进场公路→村道→外运销售，运输过程中对环境影响包括运输扬尘和噪声影响。

(1) 运输扬尘影响分析

由于运输过程中不可避免会有碎石的跑冒现象，受过往车辆车轮的碾压形成细小的尘土，以及路面材料的破碎受碾压、摩擦等作用也会形成扬尘，这些扬尘在运输车辆过往期间被车轮及周边流动空气带起形成扬尘影响沿路空气环境。路面扬尘属于开放不连续性产尘，产尘点多而不固定、涉及面大，属于具有阵发产尘性质的尘源，通常只有在汽车行驶时才产生浓度较大的扬尘。

为减轻项目运输扬尘对沿线居民点的影响，评价要求采取如下运输扬尘控制措施：

①禁止超载、超速，运输车辆必须采用全封闭车厢，以避免运输物料洒落，减小扬尘产生量；

②运输车辆经过人口密集区时，应减慢速度，降低扬尘污染。

(2) 运输噪声影响分析

本项目运输车辆均是大型车辆，车辆行驶时噪声明显，必然会对沿线居民点产生一定的

影响，评价要求采取如下控制措施：

①合理安排运输时间，尽量减少居民午休期间运输次数，夜间不运输，避免夜间行车扰民；

②通过采取加强对运输车辆的管理，在距敏感点较近的路段减速行驶、禁止鸣笛。

综上所述，项目运输过程中产生的扬尘及噪声会对道路两侧居民产生一定程度影响，在采取相应的防治措施后，运输扬尘及噪声对沿线居民影响较小。

8、环境风险影响分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）（以下简称《风险评价导则》）可知，环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

（1）评价依据

①环境风险调查

本项目生产、使用储存过程中不涉及有毒有害、易燃易爆等物质。

②环境风险潜势初判

根据建设项目涉及的物质及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，建设项目环境风险潜势划分见下表 7-12：

表 7-12 建设项目环境风险潜势划分一览表

环境敏感度（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	III
环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I
注：IV+为极高环境风险				

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 的分级方法，本项目不存在危险物质，危险物质数量与临界值比值（Q）值为 $0 < 1$ ，故，该项目环境风险潜势为 I，只需进行简单分析。

（2）环境敏感目标概况

本项目周边主要环境敏感目标分布见表 3-4 所示。

（3）环境风险识别

根据项目生产工艺、原辅材料、污染物及环保措施等来识别项目环境风险。本项目的风险源项见表 7-13 所示。

表 7-13 项目事故源项识别表

序号	事故源	事故类别	事故原因	危害对象
1	洗砂废水处理系统	环保设施失效	设备失修、检修、管道堵塞、管道老化破损	地表水体
2	危险废物暂存间	泄漏	操作不当、储存不当	地表水体、土壤

（4）环境风险分析、环境风险防范措施及应急要求

①污水处理系统失效风险事故

本项目洗砂废水处理系统失效，导致泥沙废水外溢，对草尾河的水质造成污染。因此要求建设单位做到以下几点：

- ✓ 为避免企业洗砂废水处理系统事故排放，本环评建议对洗砂废水处理回用系统进行科学设计，适当扩大污水处理设施的处理容量，确保其污水处理能力留有余量。
- ✓ 对主要的设备采用双台安装，一开一备，各污水处理设备应备足配件，一旦设备发生故障及时更换维修。定期对清水池进行泥砂清理，保证足够的容积空间。
- ✓ 对清理出的泥沙应及时干化外运处置，以防止雨天的雨水、地表径流冲刷，造成泥沙的流失污染。
- ✓ 废水一旦产生外溢的情况，应立即停止生产作业，及时组织人员进行应急处置工作。少量外溢的废水先引入沉淀池及初期雨水收集池进行相应处理。

②危险废物泄漏风险事故

建设单位在运营及检修过程中产生的废油、废油桶和废含油抹布属于危险废物，如果随意丢弃、外倾，将会对区域的土壤及地表水造成不良影响。因此企业应该严格根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单要求建设危废暂存间，做好防渗、防泄漏、防雨淋、防晒等措施，对废油、废油桶和废含油抹布等危险废物的产生、转运进行台账管理等。

（5）结论

建设单位在做到前文要求的环境风险防范措施及应急要求等的前提下，本项目环境风险是可控的。

表 7-14 环境风险简单分析内容一览表

建设项目名称	沅江市众兴建材有限公司年产 80 万吨新型环保机制砂项目
建设地点	益阳市沅江市草尾镇胜天村
地理坐标	N 29° 3' 0.10" 、 E 112° 20' 5.64"
主要危险物质及分布	厂区
环境影响途径及危害后果	①洗砂废水处理系统失效时，导致废水外溢，对草尾河的水质造成污染。 ②危险废物（主要为废油）发生泄漏后可通过地面漫流至周边的土壤和草尾河中，对土壤、地表水造成不良影响
风险防范措施要求（地表水、大气、地下水等）	①为避免企业洗砂废水处理系统事故排放，本环评建议对洗砂废水处理回用系统进行科学设计，适当扩大污水处理设施的处理容量，确保其污水处理能力留有余量。 ②对主要的设备采用双台安装，一开一备，各污水处理设备应备足配件，一旦设备发生故障及时更换维修。定期对清水池进行泥砂清理，保证足够的容积空间。 ③对清理出的泥沙应及时干化外运处置，以防止雨天的雨水、地表径流冲刷，造成泥沙的流失污染。 ④废水一旦产生外溢的情况，应立即停止生产作业，及时组织人员进行应急处置工作。少量外溢的废水先引入沉淀池及初期雨水收集池进行相应处理。 ⑤企业应该严格根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单要求建设危废暂存间，做好防渗、防泄漏、防雨淋、防晒等措施，对废油、废油桶和废含油抹布的产生、转运进行台账管理等。
填表说明（列出项目相关信息及情况说明） 根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）和《危险化学品重大危险源识别》（GB18218-2018），该项目环境风险潜势为 I。其落实相关防范措施后，环境风险影响可控，风险水平可接受。	

9、项目建设可行性分析

（1）产业政策符合性分析

本项目为机制砂生产项目，原料为外购鹅卵石，不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》的鼓励类、淘汰类，视为允许类，同时，项目所使用的原材料、生产设备、生产工艺等均不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》及《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）》中限制类及淘汰类。

因此，项目建设符合国家的产业政策。

（2）项目与《湖南省大气污染防治条例》符合性分析

根据《湖南省大气污染防治条例》中“第五条”：企业和其他生产经营者应当保障必要的环境保护投入，采用有效的大气污染防治技术，防止、减少生产经营对大气造成的污染，并依法承担相关责任。其他单位和个人应当采取有效措施，防止、减少工作、生活等活动对大气造成的污染，共同改善大气环境质量。

本项目所有生产工序均在封闭厂房内进行，并采取设置喷淋装置、厂区地面全部硬化、

原料与产品堆场位于全封闭厂房内、物料皮带输送采用全封闭等有效措施最大限度减少粉尘的产生与排放，防止、减少生产过程对大气造成的污染，符合《湖南省大气污染防治条例》的相关要求。

(3) 项目与《益阳市采（碎）石行业生态环境整治方案》符合性分析

本项目与《益阳市采（碎）石行业生态环境整治方案》符合性分析如表 7-15 所示：

表 7-15 项目与《益阳市采（碎）石行业生态环境整治方案》符合性分析一览表

序号	整治方案要求	本项目	符合性
一、大气污染防治			
1	一级破碎工段建设半封闭厂房及水喷淋装置；二级破碎、制砂机等工段配套负压收尘。	本项目破碎工序均在全封闭厂房内进行，并设置了喷淋装置	符合
2	石料、粉料输送带全封闭，矿山开采、爆破采石、压榨碎石、传输送石、装车运石要有完整的喷淋降尘装置。	物料输送带采取全封闭，并设置了喷淋装置	符合
3	加工、贮存场所的地面要全部硬化并全封闭。	项目厂区地面全部硬化，原料与产品堆场采用全封闭结构，并设置喷淋设施	符合
4	配备洒水车洒水降尘；设置自动清洗平台，驶出石场的运输车辆必须密闭和进行轮胎、车身清洗。	厂区出入口设置了洗车平台和沉淀池，车辆净车出入，并定时洒水抑尘	符合
5	按环评要求设置并落实大气环境保护距离。	本项目不设置大气防护距离	符合
二、水污染防治			
1	矿山开采与工业广场四周应修建避洪沟，清洗废水经集中收集处理达标后全部回用于生产，确需排放的必须达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的一级标准排放。	车辆冲洗废水收集后经沉淀池处理后用于洒水抑尘，不外排；洗砂废水经絮凝沉淀罐处理后进入清水池暂存后回用于洗砂工序，不外排	符合
2	生产区域建设雨污分流及污水收集处理系统。其中，初期雨水经沉淀后回用作为生产用水或喷淋抑尘用水；生产废水经沉淀后全部回用；机制砂湿法生产线设置水处理循环系统，生产用水全部回用。	初期雨水经截水沟收集至初期雨收集池，经沉淀后用于厂内道路洒水降尘，不外排；车辆冲洗废水收集后经沉淀池处理后用于洒水抑尘，不外排；洗砂废水经絮凝沉淀罐处理后进入清水池暂存后回用于洗砂工序，不外排	符合
3	生活污水外排执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准或按环评要求综合利用不外排。	生活污水经隔油池、化粪池和一体化污水处理设施处理后用作农肥，综合利用，不外排	符合
三、固体废物污染防治			

1	沉淀池清理出来的污泥，压滤后按有关要求处置。	本项目絮凝沉淀罐的泥沙经板框压滤机脱水后外售砖厂做制砖原料	符合
2	设备维修保养产生的废油等危险废物，按危险废物要求进行管理。	设备维修产生的废润滑油、废油桶和含油抹布等危险废物暂存于厂区危废暂存间内，定期交由有相关资质单位外运处置	符合
四、噪声污染防治			
1	采（碎）石企业必须严格按照《中华人民共和国环境噪声污染防治法》的有关要求，规范各生产工序的生产行为，防止噪声扰民。	项目文明生产，按照《中华人民共和国环境噪声污染防治法》的有关要求，可以做到不扰民	符合
2	各生产设备落实消声、减振措施，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声标准》（GB12348-2008）。	项目主要产噪设备采取消声、减振措施，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声标准》（GB12348-2008）2 类标准	符合

由表 7-15 可知，项目符合《益阳市采（碎）石行业生态环境整治方案》的相关要求。

（4）项目与《湖南省砂石骨料行业规范条件（2017 年本）》的相符性分析

根据《湖南省砂石骨料行业规范条件（2017 年本）》（湖南省经信委）文件，本项目与湖南省砂石骨料行业规范条件的相符性见表 7-16 所示。

表 7-16 项目与《湖南省砂石骨料行业规范条件（2017 年本）》的相符性一览表

序号	《湖南省砂石骨料行业规范条件（2017 年本）》相关要求	本项目情况	是否符合
1	规划布局和建设要求		
1.1	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。	本项目不涉及采砂，符合国家产业政策和当地土地利用总体规划等要求。	符合
1.2	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。	本项目不涉及矿山开采。	符合
1.3	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	本项目位于沅江市草尾镇胜天村，项目不在风景名胜区、地质公园、生态保护区、自然和文化遗产保护	符合

		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。	区、饮用水源保护区、城市建成区等区域。本项目无矿山开采，因此不在矿山爆破安全危险区范围内。	
2		工艺与装备		
2.1		生产规模： 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。	本项目生产规模为年产 80 万吨机制砂。	符合
2.2	生产工艺	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。	本项目采用湿法砂石生产工艺，砂石骨料生产线及产品技术指标均符合 GB51186《机制砂石骨料工厂设计规范》等相关标准要求。本项目所使用的设备均不属于国家限制和淘汰的技术设备。	符合
		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。	本项目生产工艺及设备配置能够灵活调整砂石成品级配，并能有效控制砂石成品针片状含量。本项目采用的是先进高效破碎、制砂、筛分和散料连续输送设备。	符合
		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水平台阶式开采。	本项目不涉及矿山开采。	/
2.3	节能降耗	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。	本项目根据项目的能源使用、设备技术水平和经济性等因素，制定了节能措施，如项目生产废水经处理后循环使用等，来降低新鲜水的消耗。	符合
		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。	本项目生产设备的配置是与年产 80 万吨机制砂相适应的，满足砂石骨料生产工艺要求。项目优选大型设备，物料输送均采用带式输送机。	符合
3		质量管理		
3.1		机制、天然砂石骨料质量应符合 GB/T 14685《建设用卵石、碎石》、GB/T 14684《建设用砂》等标准要求。	本项目产品符合 GB/T 14685《建设用卵石、碎石》、GB/T 14684《建设用砂》等标准要求。	符合

3.2	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。	本项目建设有产品质量检测试验室，在项目运营过程中，建议建设单位建立砂石产品质量检测原始记录、报表、台账。	符合
3.3	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。	本项目产品均按照 GB/T14685 和 GB/T14684 要求进行出厂检测，项目产品出厂检验、型式检验项目和组批均符合有关标准要求。在项目运营过程中，建议建设单位依据供需双方协商要求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；砂应按分类、规格、类别及日产量分别编号和取样，石应按分类、类别、公称粒径及日产量分别编号和取样。	符合
3.4	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。	本项目产品均分级分仓储存，各类产品均按分类、规格、类别分别运输、堆放和销售。	符合
4	环境保护与资源综合利用		
4.1	环境 保 护	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。	符合
		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。	符合
		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，湿法生产线必须设置水处理循环系统。	符合
		公用工程、环境保护设计应符	符合

		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。	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会与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。	
4.2	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。		本项目采用压滤机对絮凝沉淀罐底部排出的泥沙进行压滤，压滤后外售砖厂作为制砖原料	符合
4.3	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。		本项目不涉及矿山开采	符合

由上表可知，本项目与《湖南省砂石骨料行业规范条件（2017 年本）》（湖南省经信委）相符。

（5）选址合理性分析

①地理位置

本项目选址于沅江市草尾镇胜天村，距离草尾河河堤约 112 米、南益高速公路约 70 米，交通较为便利。

②基础设施

本项目所在地供电、通讯、道路等基础设施比较完善，电、水源供应充足。

③环境容量

根据环境功能区划的划分，项目选址区环境空气功能为二级区，水体功能为Ⅲ类水体，声环境功能为 2 类区。根据环境质量现状数据，本项目所在区域大气、地表水、声环境质量满足相应功能区划要求，环境质量现状良好，在全面落实本评价提出的各项处理措施后，项目营运对周围环境产生的影响较小，不会降低该区现有环境功能。

④达标排放

本项目营运期产生的各类污染物经过相关环保措施处理后可实现达标排放，固废可实现有效处理和处置，对周围环境产生的影响在可接受的范围之内。

⑤项目与《公路安全保护条例》、《中华人民共和国河道管理条例》的符合性分析

A、根据《公路安全保护条例》十一条：县级以上地方人民政府应当根据保障公路运行

安全和节约用地的原则以及公路发展的需要，组织交通运输、国土资源等部门划定公路建筑控制区的范围。公路建筑控制区的范围，从公路用地外缘起向外的距离标准为：（一）国道不少于 20 米；（二）省道不少于 15 米；（三）县道不少于 10 米；（四）乡道不少于 5 米。属于高速公路的，公路建筑控制区的范围从公路用地外缘起向外的距离标准不少于 30 米。公路弯道内侧、互通立交以及平面交叉道口的建筑控制区范围根据安全视距等要求确定。

本项目生产车间距离南益高速公路约 70 米，满足《公路安全保护条例》的相关要求。

B、根据《中华人民共和国河道管理条例》十二条：修建桥梁、码头和其他设施，必须按照国家规定的防洪标准所确定的河宽进行，不得缩窄行洪通道。

本项目厂区距离草尾河河堤约 88 米，根据沅江市草尾镇水利服务中心出具的证明，本项目建设不影响草尾河大堤和行洪安全，符合《中华人民共和国河道管理条例》的相关要求。

综上所述，本项目选址合理。

（6）平面布局合理性分析

本项目位于沅江市草尾镇胜天村，场地大致呈长方形，于北侧设置 1 处进出口。项目西侧距离草尾河河堤约 88 米，不影响草尾河大堤和行洪安全（沅江市草尾镇水利服务中心出具了证明，详见附件），项目北侧为南益高速公路，距离本项目生产车间约 70 米，符合《公路安全保护条例》的相关要求。本项目西侧布置有一条南北走向的高压线，根据建设单位提供的资料，在本项目用地范围内高压线均采用软性材料进行包装，项目用地范围内两边距建筑物的水平距离 8.5m 内无建筑，满足《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》（GB50545-2010）规定的最小防护距离要求，本项目的建设不会影响该高压线的正常运行。

本项目厂区由生产区、成品料中转区、原料存储区、办公生活区等组成，生产区位于厂区中部，紧邻生产区北侧和南侧分别为原料存储区和成品料中转区，污水处理区位于厂区西侧，距离生产区较近。办公生活区远离生产区，位于厂区东侧，各功能区分区明确，既相对独立，又有机联系，整体有序，平面布置较为合理。

（7）“三线一单”符合性分析

“三线一单”即生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单。

①生态保护红线

根据《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），生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域，除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审

批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。

根据《湖南省人民政府关于印发<湖南省生态保护红线>的通知》(湘政发〔2018〕20 号), 本项目位于沅江市草尾镇胜天村, 选址不在沅江市生态保护红线范围之内。

②环境质量底线

环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标, 也是改善环境质量的基准线。项目环评对照区域环境质量目标, 分析预测项目建设对环境质量的影 响, 强化污染防治措施和污染物排放控制要求。

根据环境质量现状监测可知, 本项目所在区域大气、地表水、地下水、噪声质量现状均 满足相关环境质量标准, 项目拟建地环境质量状况良好, 符合中的环境质量底线要求。

③资源利用上线

资源是环境的载体, 资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天 花板”。本项目营运过程中消耗一定量的电和水等资源, 项目资源消耗量相对于区域资源利 用量较少, 符合《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) 中的资源利用上限要求。

④环境准入负面清单

环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线, 以清单方式列 出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。根据《产业结构调整指导目录(2019 年本)》, 本项目不属于国家产业政策限制类和淘汰类生产项目。因此, 本项目不属于国家、地方禁止 或限制投资的建设项目。

综上所述, 本项目符合《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”的相关要求。

10、总量控制指标

遵循“对环境危害大的、国家重点控制的污染物严格控制”的原则, 十三五期间全国主 要污染物排放总量控制计划规定的二氧化硫(SO_2)、氮氧化物(NO_x)、颗粒物、化学需氧 量(COD)、氨氮($\text{NH}_3\text{-N}$)和有机废气 VOCs (用非甲烷总烃表示) 实行排放总量控制。

本项目营运期不含废气总量控制因子; 营运期生产废水经处理后回用于生产, 不外排; 生活污水经隔油池和化粪池处理后用作农肥, 综合利用, 不外排。因此, 无废水污染物控制 总量指标。

综上, 本项目无需设置总量控制指标。

11、环境管理与监测计划

(1) 环境管理

项目环境保护管理是指项目在营运期执行和遵守国家、省、市有关环境保护法律、法规、政策和标准，接受益阳市环境保护主管部门的环境监督，调整和制定环境保护规划和目标，把不利影响减免到最低限度，加强项目环境管理，及时调整项目运行方式和环境保护措施，最终达到保护环境的目的，取得更好的综合环境效益。环境管理要求本项目对各环保设施实施竣工验收，具体的验收由沅江市众兴建材有限公司负责组织进行。

①环境管理机构与人员

营运期环境管理为沅江市众兴建材有限公司，负责具体的环境管理和监测，环境监测可委托第三方有资质单位进行。

②环境管理机构职责

环境管理机构负责项目营运期的环境管理与环境监测工作，主要职责：

- 编制、提出该项目营运期的短期环境保护计划及长远环境保护规划。
- 贯彻落实国家和地方的环境保护法律、法规、政策和标准，接受沅江市环保主管部门的监督、领导，配合益阳市环境保护主管部门作好环保工作。
- 领导并组织环境监测工作，制定和实施监测方案，定期向主管部门及沅江市环境保护主管部门上报。

③项目营运期的环境保护管理

- 根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定项目营运期环保管理制度、各种污染物排放控制指标；负责该项目内所有环保设施的日常运行管理，保障各环保设施的正常运行，并对环保设施的改进提出积极的建议；
- 项目营运期的环境管理由沅江市众兴建材有限公司承担，并接受沅江市环境保护主管部门的指导和监督。

(2) 排污单位自行监测计划

建设单位根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)中的要求，制定监测方案开展监测活动，可根据自身条件和能力，利用自有人员、场所和设备自行监测；也可委托其他有资质的环境监测机构进行代其开展自行监测。

新建排污单位应当在投入生产或者使用并产生实际排污行为之前完成自行监测方案的编制及相关准备工作。

监测内容：污染物排放监测；周边环境质量影响监测；关键工艺参数监测；污染治理设施处理效果监测。

①污染物排放监测

具体监测计划如下表所示：

表 7-17 本项目营运期环境监测计划一览表

监测计划	项目	监测点位	监测因子	监测频率
污染源 监测计划	废气 (无组织)	厂界上风向及下风向	颗粒物	每半年一次，监测一天
	噪声	厂界外 1m，厂界四周各一个点	等效 A 声级	每半年一次，监测二天，昼夜各一次
环境质量 监测计划	环境 空气	在厂界外主导风向的上、下风向敏感点各设一个空气环境监测点	PM ₁₀	每年一次

②信息公开

排污单位自行监测信息公开内容及方式按照《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令 第 31 号）及《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法（试行）》（环发〔2013〕81 号）执行。本项目监测信息公开可要求由当地环境保护主管部门确定。

③监测管理

排污单位对其自行监测结果及信息公开内容的真实性、准确性、完整性负责。

排污单位应积极配合并接受环境保护行政主管部门的日常监督管理。

12、环保投资

本项目总投资为 5500 万元，环保投资为 160 万元，占项目总投资的比例为 2.91%。各项环保治理设备设施及其投资估算见表 7-18 所示。

表 7-18 本项目环保投资一览表

项目		污染源	污染处理措施	投资额 (万元)
营运期	废气	生产粉尘	全封闭厂房、破碎机密闭、传输带和筛分机的进、出料口安装喷淋设施	35
		装卸粉尘、汽车动力起尘	洒水降尘、厂区道路全部硬化、设置洗车平台	12
		原料和产品堆放粉尘	全封闭结构、喷淋设施	20
		食堂油烟	油烟净化器机+屋顶排放	1
	废水	洗砂废水	絮凝沉淀罐+压滤机+清水池	50
		车辆冲洗废水	沉淀池（20m ³ ）	2
		生活污水	隔油池+化粪池	2
		初期雨水	初期雨水池（360m ³ ）	5
	噪声	圆锥破碎机、振动筛、制砂机、水泵等设备运行产生的噪声，原辅材料和成品装卸噪声以及车辆运输过程中产生的噪声	减震、隔声、消声、合理布局、设置隔音墙	30
	固废	泥砂	一般固废暂存间	1
		生活垃圾	生产垃圾分类收集桶	0.5
		废润滑油、废油桶、含油抹布	设置危险废物暂存间，暂存后交由有相关资质单位外运处置	1.5
合计				160

13、项目竣工环境保护验收

根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》(生态环境部公告〔2018〕9号)的有关要求,该技术指南规定了污染影响类建设项目竣工环境保护验收的总体要求,提出了验收程序、验收自查、验收监测方案和报告编制、验收监测技术的一般要求。

沅江市众兴建材有限公司年产 80 万吨新型环保机制砂项目验收工作主要包括验收监测工作和后续工作,其中验收监测工作可分为启动、自查、编制验收监测方案、实施监测与检查、编制验收监测报告五个阶段。建设单位可采用以下程序开展验收工作。

(1) 成立验收工作组

建设单位组织成立的验收工作组可包括项目的环保设施设计单位、环保设施施工单位、环境监理单位(如有)、环境影响报告表编制单位、验收监测报告表编制单位等技术支持单位和环境保护验收、行业、监测、质控等领域的技术专家。技术支持单位和技术专家的专业

技术能力应足够支撑验收组对项目能否通过验收做出科学准确的结论。

（2）现场核查

验收工作组现场核查工作目的是核查验收监测报告（表）内容的真实性和准确性，补充了解验收监测报告（表）中反映不全面或不详尽的内容，进一步了解项目特点和区域环境特征等。现场核查是得出验收意见的一种有效手段。现场核查要点可参照原环境保护部《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》（环办〔2015〕113 号）。

（3）形成验收意见

验收工作组可以召开验收会议的方式，在现场核查和对验收监测报告内容核查的基础上，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告表及其审批部门审批决定等要求对建设项目配套建设的环境保护设施进行验收，形成科学合理的验收意见。验收意见应当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，环境保护设施调试运行效果，工程建设对环境的影响，项目存在的主要问题，验收结论和后续要求。对验收不合格的项目，验收意见中还应明确详细、具体可操作的整改要求。

（4）建立档案

一套完整的建设项目竣工环境保护验收档案包括环境影响报告表及其审批部门审批决定、初步设计（环保篇）或环保设计方案、施工合同（环保部分）、环境监测报告或施工监理报告（环保部分）（若有）、工程竣工资料（环保部分）、验收报告（含验收监测报告表）、验收意见和其他需要说明的事项）、信息公开记录证明（需要保密的除外）。建设单位委托技术机构编制验收监测报告的，还可把委托合同、责任约定等委托涉及的关键材料存入档案。建设单位成立验收工作组协助开展验收工作的，还可把验收工作组单位及成员名单、技术专家专长介绍等材料存入档案。

（5）项目验收工作程序如图 7-4 所示。

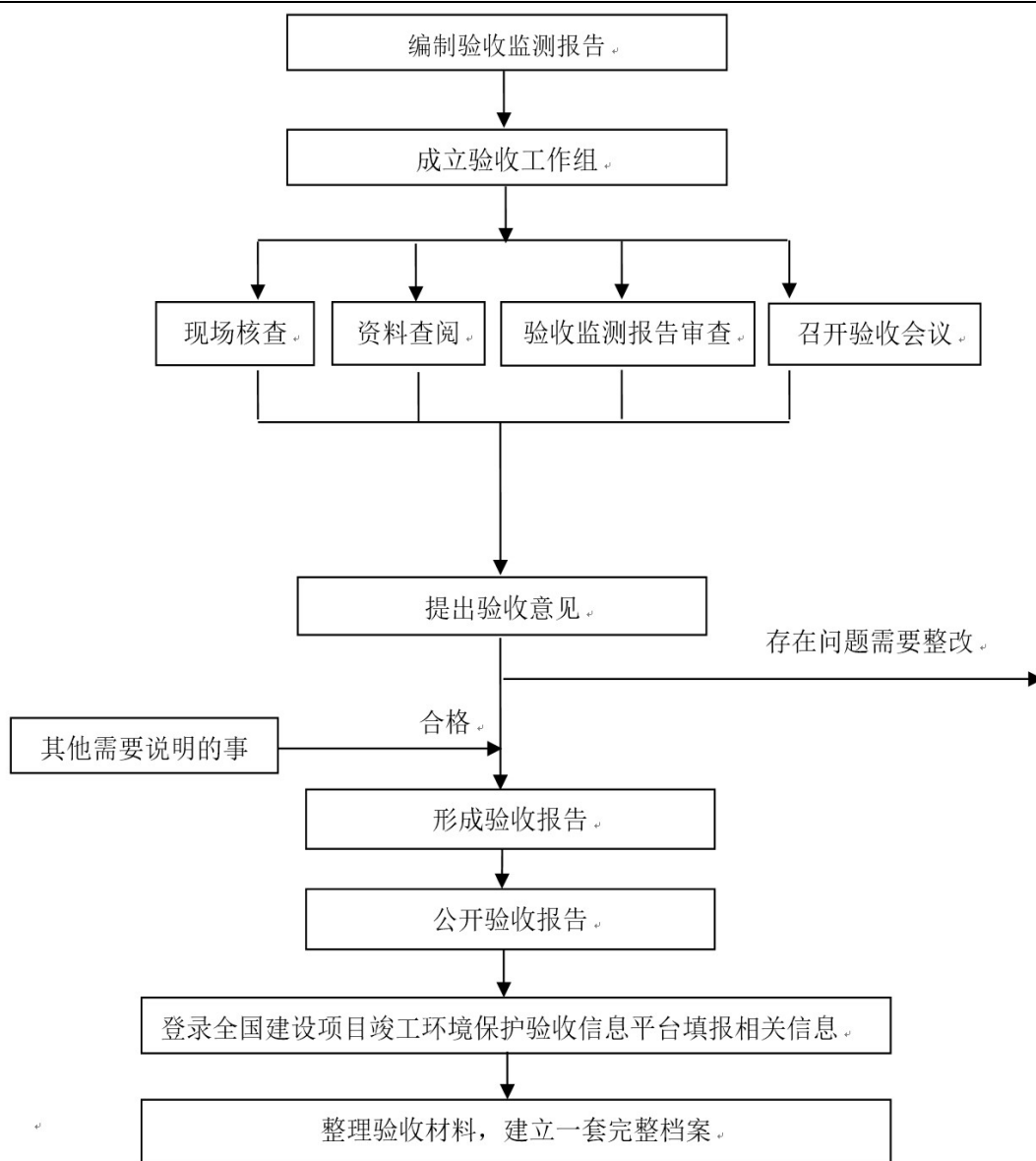


图 7-4 竣工环保验收流程图

本项目竣工环境保护验收内容具体见表 7-19 所示：

表 7-19 本项目竣工环境保护验收一览表

内容 类型	排放源	监测因子	验收工程	达到的排放标准
废水	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油	隔油池+化粪池+一体化污水处理设施	达到《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》（DB43/1665-2019）中的一级标准后综合利用，不外排
	洗砂废水	SS	絮凝沉淀罐（2 个，均为 200m ³ ）+压滤机+清水池（200m ³ ）	回用于洗砂工序，不外排
	初期雨水	SS	初期雨水池（360m ³ ）	用于厂区洒水抑尘用水
	车辆冲洗废水	SS	沉淀池（20m ³ ）	循环利用，不外排
废气	投料、破碎、筛分工序	粉尘	全封闭厂房、破碎机密闭、传输带和筛分机的进、出料口安装喷淋设施	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16279-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值
	装卸、运输	粉尘	洒水降尘、厂区道路全部硬化、设置洗车平台	
	堆场	粉尘	全封闭结构，设置喷淋设施	
	食堂	油烟	油烟净化器机+屋顶排放	满足《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）中小型标准
噪声	厂区	Leq	减震、隔声、消声、合理布局、设置隔音墙	达到 GB12348-2008 中 2 类标准
固废	厂区	废润滑油、废油桶、含油抹布	严格按照国家相关规定设置 1 间危废暂存间，暂存后定期交由有相关资质单位外运处置	资源化 无害化 减量化
		一般固废	设置一般固废暂存场所	
		生活垃圾	设置分类垃圾收集桶，交由环卫部门处理	
环境管理	营运期执行环境保护法律、法规情况；环境保护审批手续及环境保护档案资料；环境管理机构及规章管理制度；环境保护设施建成及运行维护记录；环境保护措施落实情况及其实施效果			
环境风险	编制突发环境事件应急预案			

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	营 运 期	投料、破 碎、筛分工 序	粉尘	全封闭厂房、破碎机密闭、传输带和 筛分机的进、出料口安装喷淋设施	达到环保要求，对周 围影响较小
		装卸、运输	粉尘	洒水降尘、厂区道路全部硬化、设置 洗车平台	
		堆场	粉尘	全封闭结构、喷淋设施	
		食堂	油烟	油烟净化器机+屋顶排放	
水污染 物	营 运 期	生活污水	COD、BOD ₅ 、 SS、NH ₃ -N、 动植物油	隔油池+化粪池+一体化污水处理设 施	综合利用
		洗砂废水	SS	絮凝沉淀罐（2个，均为200m ³ ）+ 压滤机+清水池（200m ³ ）	回用于洗砂工序， 不外排
		初期雨水	SS	初期雨水池（360m ³ ）	用于厂区洒水抑 尘用水
		车辆冲洗 废水	SS	沉淀池（20m ³ ）	循环利用，不外排
固体废 弃物	营 运 期	厂 区	废润滑油、废 油桶、含油抹 布	严格按照国家相关规定设置1间危废 暂存间，暂存后定期交由有相关资质 单位外运处置	资源化 无害化 减量化
			一般固废	设置一般固废暂存场所	
			生活垃圾	设置分类垃圾收集桶，交由环卫部门 处理	
噪声	营 运 期	营运期噪声主要来源于生产设备等运行过程所产生的噪声，噪声值为70~90dB(A)，经 采取合理布局、隔音、减振、设置隔音墙等措施，使厂界噪声达到《工业企业场界环境 噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。			

生态保护措施及预期效果:

本项目位于益阳市沅江市草尾镇胜天村，所在区域周边未发现国家保护的野生珍稀濒危动植物，项目营运期产生的废气、废水、固废和噪声均得到有效处理与处置，项目营运不会对周围的生态环境产生明显影响。建设单位应在厂区内空地和厂界周边种植树木花草，既可美化环境，又可吸尘降噪。

九、结论与建议

一. 结论

1、项目概况

沅江市众兴建材有限公司拟投资 5500 万元（其中环保投资 160 万元）选址于沅江市草尾镇胜天村一组建设新型环保机制砂项目，项目占地面积 21460 平方米（约 32.19 亩），用地性质属于建设用地，生产规模为年产 80 万吨新型环保机制砂。

2、环境质量现状调查结论

本项目所在区域环境质量现状调查结果表明：

（1）环境空气：根据监测资料，项目所在地的各监测因子均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求。

（2）地表水环境：项目所在区域地表水各监测断面各水质指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

（3）声环境：项目场界四周噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类和 4a 类区标准。

3、环境影响分析结论

（1）水环境

本项目排水实行雨污分流排水体制。初期雨水经截水沟收集至初期雨收集池，经沉淀后用于厂内道路洒水降尘，不外排；生活污水经隔油池和化粪池处理后再引至厂内的废水一体化处理设施，处理达到《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》（DB43/1665-2019）中的一级标准后综合利用，不外排；车辆冲洗废水收集后经沉淀池处理后用于洒水抑尘，不外排；洗砂废水经絮凝沉淀罐处理后进入清水池暂存后回用于洗砂工序，不外排，对区域水环境影响较小。

（2）大气环境

本项目运营期废气主要包括原料和产品装卸及堆放粉尘、生产粉尘、运输过程扬尘和食堂油烟。

本项目各类工艺粉尘均为无组织形式排放，通过采取设置全封闭厂房、破碎机密闭、传输带和筛分机的进、出料口安装喷淋设施，厂区地面硬化、厂区进出口设置洗车平台、堆场全封闭结构等措施，外排粉尘浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16279-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值。根据预测结果，其无组织粉尘对周围大气环境和敏感目标影响

较小；食堂油烟采取油烟净化器处理后引至屋顶达标排放。因此，本项目废气排放对大气环境影响较小。

（3）噪声

本项目营运期噪声主要来源于生产设备等运行过程所产生的噪声，噪声值为 70~90dB(A)。本项目运营后，通过采取优化平面布局，选用低噪声设备，并采取减振、隔声、消声，加强设备维护保养并通过距离衰减、加强绿化等措施，能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。

（4）固体废物

本项目营运期产生的固体废物主要包括絮凝沉淀罐泥砂、初期雨水收集池和车辆冲洗废水沉淀池泥砂、项目机械维修产生的废油、废油桶和含油抹布等危险废物以及生活垃圾。生活垃圾交当地环卫部门处置；泥砂经压滤机脱水后外售砖厂作为制砖原料；废油、废油桶和含油抹布等危险废物暂存于危废暂存间，定期交由有相关危废处置资质单位外运处置。

按照“减量化、资源化、无害化”处理原则，本项目营运期产生的各类固体废物均得到了很好的处理和处置，对外环境影响较小。

4、项目可行性分析

本项目符合国家和地方产业政策，选址所在地基础设施完善，地理位置优越、交通方便、各类污染物经处理后能实现达标排放，且无与本项目有关的制约因素；平面布置比较合理，布局紧凑、管理方便，因此本项目的建设是可行的。

5、项目建设环境制约因素

本项目建设没有明显的环境制约因素。

二. 环评总结论

沅江市众兴建材有限公司年产 80 万吨新型环保机制砂项目符合国家和地方产业政策，选址合理，平面布局合理。项目建设和运营过程中，在严格落实环评中提出的各项污染治理措施的前提下，废气、废水、噪声等均可达标排放，固体废物能得到有效、安全的处置，项目产生的污染物对周围环境产生的影响在可接受的范围内。从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

三. 建议与要求

（1）项目建设时应保证污染防治措施与主体设施同时设计、同时施工、同时投产。

（2）建设单位应加强项目的环境管理、专人负责，把环保措施指标纳入日常管理规划

中，及时消除污染隐患，避免对环境带来污染影响。

（3）建议企业在生产过程开展清洁生产审核并建立环境管理体系，从而提高资源利用率、实行工业污染的全过程控制，实现可持续发展。

（4）定期委托第三方有资质的环境监测机构进行污染源监测，同时建立污染源档案。

（5）加强对物料运输的管理，特别是对物料装卸的管理，以减少粉尘的无组织排放量。

（6）本项目基础资料由建设单位提供，并对其准确性负责。建设单位以后若增加本报告表所涉及之外的污染源或对其功能进行改变，则应按要求向有关环保部门进行申报，并按污染控制目标采取相应的污染治理措施。

