

水稳材料搅拌站、砂石烘干改扩建项目

# 环境影响报告表

(报批稿)

建设单位：益阳长安新型材料有限公司

评价单位：山东睿福环境科技有限责任公司

编制时间：二〇二〇年十月

# 目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、环境现状调查与评价.....	15
三、评价适用标准.....	22
四、工程分析.....	23
五、主要污染物产生及预计排放情况.....	31
六、环境影响分析及防治措施分析.....	32
七、建设项目拟采取的防治措施及预防治理效果.....	49
八、项目建设可行性分析.....	49
九、结论与建议.....	53

## 一、建设项目基本情况

项目名称	水稳材料搅拌站、砂石烘干改扩建项目				
建设单位	益阳长安新型材料有限公司				
法人代表	徐长安	联系人	徐长安		
通讯地址	益阳市赫山区笔架山乡笔架山村王家冲组				
联系电话	15673708811	传真	/	邮政编码	413000
建设地点	益阳市赫山区笔架山乡笔架山村王家冲组				
立项审批部门	/	批准文号	/		
建设性质	改扩建		行业类别及代码	C3039 其他建筑材料制造	
占地面积(平方米)	21333.3		绿化面积(平方米)	/	
总投资(万元)	500	其中:环保投资(万元)	36.5	环保投资占总投资比例	7.3%
评价经费(万元)			预计投产日期	2021年2月	

### (一) 项目由来及概况

#### 1 项目由来

益阳长安新型材料有限公司位于益阳市赫山区笔架山乡笔架山村王家冲组，建于2017年，公司主要从事沥青混凝土生产，现有一条年产5万吨沥青混凝土生产线，于2017年10月16日取得了益阳市生态环境局（原益阳市环境保护局）《关于益阳长安新型材料有限公司年产5万吨沥青混凝土项目环境影响报告表的批复》（益环审[2017]70号），并于2018年6月通过竣工环保验收。

在沥青混凝土生产过程中，由于对砂石的含水量有相应的要求，而大部分砂石来源于机制砂，含水量较高，本公司目前解决砂石含水率的方法为自然晾干，而在自然晾干的过程中需要一定的时间，为缩短产品生产时间，本项目拟对砂石采用烘干滚筒进行烘干处理；中铁上海工程局集团有限公司新建的常德经益阳至长沙铁路站前工程CYCZQ-4标项目，已获国家发展和改革委员会批复，批准文号为国家发展和改革委员会关于新建的常德经益阳至长沙铁路可行性研究报告的批复(发改基础(2017)2195号)，该工程建设期间需要大量的商品混凝土，但由于该项工程的建设对水稳材料的需求量大。目前，益阳市内现有的水稳材料搅拌站远不能完全满足该工程的建设需求，本公司拟在厂区东侧租赁场地建设一条水稳材料生产线。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》和《建设项目环境保护管理条例》及国家有关建设项目环境管理规定，本建设项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018年修正）十九、非金属矿物制造业57防水建筑材料制造、沥青搅拌站、干粉砂浆搅拌站类，应该进行环境影响评价，编制环境影响报告表。益阳长安新型材料有限公司委托我单位承担了该项目的环评工作。接受委托后，我单位组织相关技术人员进行了现场踏勘、类比调查、收集相关资料，在此基础上，按照国家对建设项目环境影响评价的有关环保政策、技术规范及导则的要求，编制了《益阳长安新型材料有限公司水稳材料搅拌站、砂石烘干改扩建项目环境影响报告表》，呈报环境行政主管部门审批。

## 2 编制依据

### 2.1 法律法规及相关政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修正）；
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日实施）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日施行）；
- (4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年12月29日实施）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日实施）；
- (6) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日实施）；
- (7) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日施行）；
- (8) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018年4月28日修正）；
- (9) 《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2020年1月1日实施）；
- (10) 《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》（2015年12月10日实施）；
- (11) 《国家危险废物名录》（2016年8月1日实施）；
- (12) 国务院关于印发《“十三五”生态环境保护规划》的通知（国发[2016]65号，2016年11月26日）；
- (13) 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16日发布）；
- (14) 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10日发布）；
- (15) 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28日发布)；

(16)《污染源自动监控设施运行管理办法》(环发[2008]6号，2008年5月1日实施)；

(17)《排污许可管理办法(试行)》(国家环境保护部令第48号，2017年11月6日会议审议通过，2018年1月10日施行)；

(18)《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》(2019年12月20日)；

(19)《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》(环办环评[2017]84号)；

## 2.2 地方法规及政策

(1)《湖南省环境保护条例》(2020年1月1日)；

(2)《湖南省主体功能区划》(湘政发[2012]39号，2012年11月17日)；

(3)《湖南省主要地表水系水环境功能区划》(DB 43/023-2005)；

(4)《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)；

(5)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(2016年9月8日)；

(6)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，2013年12月23日)；

(7)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(湘政发[2015]53号，2015年12月31日)；

(8)湖南省人民政府关于印发《湖南省土壤污染防治工作方案》的通知(湘政发[2017]4号，2017年1月23日)；

(9)《湖南省实施〈中华人民共和国土壤污染防治法〉办法》(2020年7月1日起施行)；

(10)《湖南省大气污染防治条例》(2017年6月1日施行)；

(11)湖南省环境保护厅关于印发《湖南省重点固体废物环境管理“十三五”规划》的通知(湘环发[2017]27号)；

(12)《湖南省挥发性有机物污染防治三年行动实施方案(2018-2020)》(2018年9月21日)。

(13)关于印发《益阳市混凝土搅拌站生态环境专项整治方案》的通知(益建发

[2020]12号)。

(14) 湖南省经济和信息化委员会关于印发《湖南省砂石骨料行业规范条件》的通知(湘经信原材料[2018]10号)

## 2.2 技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ 2.1-2016);
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018);
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018);
- (4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016);
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2009);
- (6) 《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964-2018);
- (7) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2011);
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018);
- (9) 《固定污染源烟气排放连续监测技术规范》(HJ/T 75-2007);
- (10) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》(2017年10月1日起施行);
- (11) 《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》(HJ 1119-2020)。
- (12) 《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》(HJ 1121-2020)

## 2.3 其他相关文件

- (1) 关于《益阳长安新型材料有限公司益阳长安新型材料有限公司年产5万吨沥青混凝土项目环境影响报告表》的批复;
- (2) 关于益阳长安新型材料有限公司水稳材料搅拌站、砂石烘干改扩建项目环境影响评价执行标准的函;
- (3) 企业提供的其他有关资料。

## 3 工程建设内容及规模

项目所在地位于益阳市赫山区笔架山乡笔架山村王家冲组,本项目属于改扩建项目,扩建部分位于厂区东侧,新建厂房占地面积为800m<sup>2</sup>,共占地面积为21333.3m<sup>2</sup>。新建厂房主要用作于水稳材料的生产,水稳材料年产15000吨;改建部分在原有厂区进行技改,新增一条年烘干12000吨砂石生产线;本项目现有工程建设内容见表1-1、改扩建内容见表1-2。

**表 1-1 现有工程项目组成一览表**

工程类别	现有工程	
主体工程	沥青混凝土生产线	建设年产 5 万吨沥青混凝土生产线 1 条，位于厂区中部，建筑面积约为 1800m <sup>2</sup>
储运工程	骨料堆场	砂石料堆场占地面积为 2400m <sup>2</sup> ，地面进行硬化，采用封闭堆场，周围设置围挡
	储罐区域	共设置 3 个 25m <sup>3</sup> 沥青罐，1 个 20 m <sup>3</sup> 重油罐，1 个 35m <sup>3</sup> 柴油罐
配套工程	综合办公楼	位于厂区南部，占地面积为 600 m <sup>2</sup>
公用工程	供水	清洗除尘装置、生活用水主要来自于地下水
	排水	本项目采取雨污分流体制，项目设备、车辆冲洗废水经过隔油池、沉淀池处理后循环使用，不外排；生活污水经隔油池、化粪池处理后作为周边山林绿化及菜地、农田灌溉施肥用水；初期雨水经收集池收集后回用于生产；雨水通过厂区周边雨水沟收集后经隔油池、沉淀池处理后排入附近沟渠，最终排入南侧新河
	供电	由笔架山乡供电所统一供电
环保工程	废气治理	项目共设置 4 个排气筒，加热沥青储罐的呼吸孔产生的沥青烟气及有机废气经集气罩负压收集后通过集齐管道引入活性炭装置处理后通过 15m 高排气筒排放；烘干废气以及烘干筒粉尘经烘干筒自带的重力除尘+布袋二级除尘系统处理后通过 15m 高排气筒排放；导热油锅炉废气通过 15m 高烟囱直接排放；食堂油烟废气经油烟净化装置处理后，高于屋顶排放
	噪声治理	绿化降噪，场区进出口设置限速、禁鸣标志，噪声设施安装减震减噪措施
	废水治理	设备、车辆冲洗废水废水经过隔油池、沉淀池处理后循环使用，不外排；生活污水经隔油池、化粪池处理后作为周边山林绿化及菜地、农田灌溉施肥用水
	固废处置	生活垃圾经垃圾箱集中收集后由环卫部门定期清运；废布袋定点收集后，委托环卫部门及时清运，送益阳市垃圾焚烧发电厂处置；布袋除尘器收集的粉尘，经收集后回用于生产中；生产过程中产生废渣和车辆、设备清洗固废收集后可回用于水稳材料生产中；废活性炭、废机油等危险废物经收集后暂存于企业危废暂存库，委托有资质单位进行处理
依托工程	益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂	益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂项目位于益阳市谢林港镇青山村，总占地面积 60000m <sup>2</sup> ，处理规模为垃圾进厂量 800t/d（365d/a）、垃圾入炉量 700t/d（333d/a），采用机械炉排炉焚烧工艺，服务范围为益阳市主城区及其周边部分乡镇和东部新区。

**表 1-2 改扩建工程建项目组成一览表**

工程类别	工程建设内容	
主体工程	水稳材料生产线	在厂区侧新建一条年产 15000 吨水稳材料生产线，建筑面积约为 800m <sup>2</sup>
	砂石烘干生产线	在厂区西北侧新建一条年烘干 12000 吨砂石生产线，建筑面积约为 600m <sup>2</sup>
储运工程	砂石堆场	在场区东北侧建设约 300 m <sup>2</sup> 的砂石堆场
配套工程	综合办公楼	依托原有工程的办公区
公用工程	供水	车辆、设备冲洗用水、水膜除尘用水主要来自于地下水
	排水	本项目采取雨污分流体制设备、车辆冲洗废水、初期雨水的处理均依托现有工程；厂区雨水的排放均依托现有工程的排水沟；水膜除尘废水经沉淀池沉淀后循环使用
	供电	依托现有工程
环保工程	废气治理	烘干滚筒废气经旋风除尘+水膜除尘处理后通过 15m 高排气筒排放；要求厂区出入口及场区地面必须硬化，专人负责清扫洒水、保洁，水淋喷洒系统等；砂石料场定期洒水，全封闭料场；运输扬尘限制汽车超载超速、采用全封闭运输、对运输车辆进行清洗、加强厂区道路硬化，定期洒水
	噪声治理	绿化降噪，场区进出口设置限速、禁鸣标志，噪声设施安装减震减噪措施
	废水治理	设备、车辆冲洗废水、初期雨水的收集和处理均依托现有工程；水膜除尘废水经沉淀池沉淀后循环使用；
	固废处置	车辆、设备清洗固废收集后回用于水稳材料生产中；废机油等危险废物经收集后暂存于企业危废暂存库，委托有资质单位进行处理
依托工程	益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂	益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂项目位于益阳市谢林港镇青山村，总占地面积 60000m <sup>2</sup> ，处理规模为垃圾进厂量 800t/d（365d/a）、垃圾入炉量 700t/d（333d/a），采用机械炉排炉焚烧工艺，服务范围为益阳市主城区及其周边部分乡镇和东部新区。

#### 4 生产规模

现有工程年生产量见下表 1-3。

**表 1-3 现有项目年生产量**

序号	产品名称	单位	年产量
1	沥青混凝土	吨	50000

改扩建工程年生产量见下表 1-4，本公司在原有的产品上新增一条年烘干 12000 吨砂石生产线和一条年产 15000 吨水稳材料生产线。



表 1-4 改扩建项目年生产量

序号	产品名称	单位	改扩建项目年产量	备注
1	水稳材料	吨	15000	/
2	砂石烘干	吨	12000	12000 吨砂石全部用于沥青混凝土搅拌站中

### 5 主要原辅材料

本项目主要原材料的年需用量见表 1-5~6。

表 1-5 项目现有工程主要原辅材料年用量表

序号	原材料名称	工程用量	最大储存量	单位	储存方式	存储位置
1	骨料	46500	200	t/a	封闭式仓库	原料堆场
2	粉料	1500	400	t/a	封闭式仓库	原料堆场
3	70#沥青	2100	0.5	t/a	罐装	沥青罐
4	180#重油	150	30	t/a	罐装	重油罐
5	柴油	150	5	t/a	罐装	柴油罐
6	320#导热油	2	0.2	m <sup>3</sup> /a	桶装	导热油桶
7	机油	0.1	0.01	t/a	桶装	机油桶
8	水	32000	/	m <sup>3</sup> /a	/	/
9	电	15	/	万 kwh/a	/	/

表 1-6 改扩建工程主要原辅材料年用量表

序号	原材料名称	工程用量	最大储存量	单位	储存方式	存储位置
1	水泥	450	20	t/a	水泥筒仓	原料堆场
2	沙子	7050	70	t/a	封闭式仓库	原料堆场
3	石子	7050	70	t/a	封闭式仓库	原料堆场
4	生产用水	1252.5	/	t/a	/	/
5	生物质颗粒	400	2	t/a	生物质堆场	烘干滚筒旁
6	絮凝剂	1	0.2	t/a	桶装	危险化学品仓库

### 6 主要设备及选型

本项目主要设备情况如表 1-7~8 所示。

表 1-7 项目现有工程主要生产设备一览表

序号	名称	生产能力	数量	单位
1	冷料系统	170t/h	1	套
2	烘干系统	170t/h	1	套
3	热料提升机	170t/h	1	个
4	振动筛分系统	170t/h	1	套
5	热料筛分仓	40m <sup>3</sup>	1	个
6	计量系统	/	1	套
7	搅拌系统	160t/h	1	套
8	粉料供应系统	60t	1	套

9	除尘系统	98000 m <sup>3</sup> /h	1	套
10	空压机	2.6 m <sup>3</sup> /min	1	台
11	沥青供给系统	13t/h	1	套
12	成品料仓	100t	1	台
13	导热油	80 万 kcal/h	1	台
14	控制系统	/	1	套
15	沥青罐	25 m <sup>3</sup>	3	个
16	重油罐	20 m <sup>3</sup>	1	个
17	柴油罐	35 m <sup>3</sup>	1	个
18	铲车	/	2	辆
19	运输车辆	/	5	辆

表 1-8 改扩建工程主要生产设备一览表

序号	名称	生产能力	数量	单位
1	水稳料搅拌机	20 吨/h	1	台
2	烘干滚筒	/	1	台
3	给料机	20 吨/h	1	台
4	运输带	10m	1	条

## 7 公用及辅助工程

### 7.1 给排水工程

#### (1) 给水系统

项目区尚未完善自来水供应，生活用水为使用地下井水，生产用水为收集的自然雨水，干燥天气条件下，采用地下井水作为生产用水补充水。

生产用水：①搅拌工艺用水：混凝土生产过程中，搅拌工段需加入一定比例的水，根据水稳材料配比计算，生产 1.5 万 t 混凝土所需生产用水约为 450m<sup>3</sup>/a (3m<sup>3</sup>/d)。②搅拌机清洗用水：搅拌机为本项目的主要生产设备，其在暂时停止生产时必须冲洗干净。按搅拌机平均每天冲洗 1 次，每次冲洗水 1t/台，则项目搅拌机冲洗用水总量为 150t/a (1m<sup>3</sup>/d)。③车辆清洗用水：根据本项目生产规模以及混凝土运输车辆载重，预计每天车辆运输次数约在 20 次，多次运输之后，需对车辆进行清洗，预计平均每天车辆清洗用水量约在 600m<sup>3</sup>/a (4m<sup>3</sup>/d)。④洒水降尘用水：对厂区内场地、道路以及原料堆场区进行洒水降尘处理，预计洒水量约在 22.5m<sup>3</sup>/a (1.5m<sup>3</sup>/d)。

#### (2) 排水系统

排水体制为雨污分流制，设备、车辆冲洗废水废水经过沉淀池处理后循环使用，不外排；水膜除尘废水经沉淀池沉淀后循环使用；初期雨水经收集池沉淀后回用于生产，不外排；雨水通过厂区周边雨水收集沟渠排入附近沟渠，最终排入南侧新河。

生产废水：本项目生产废水主要来自于搅拌机清洗用水、车辆清洗用水，清洗废水损耗率按 10% 计算，则搅拌机清洗废水产生量为 0.9m<sup>3</sup>/d (135m<sup>3</sup>/a)；车辆清洗废

水产生量为  $3.6\text{m}^3/\text{d}$  ( $540\text{m}^3/\text{a}$ )；洒水抑尘废水在使用过程中全部挥发或渗透，损失量为  $3000\text{m}^3/\text{a}$  ( $10\text{m}^3/\text{d}$ )。

初期雨水：根据项目场区面积及所在区域气候环境情况进行计算，本项目收集的初期雨水量为  $1.58\text{m}^3/\text{次}$ ，此部分废水经收集池沉淀后回用于生产。

项目水量平衡如图 1-1 所示。

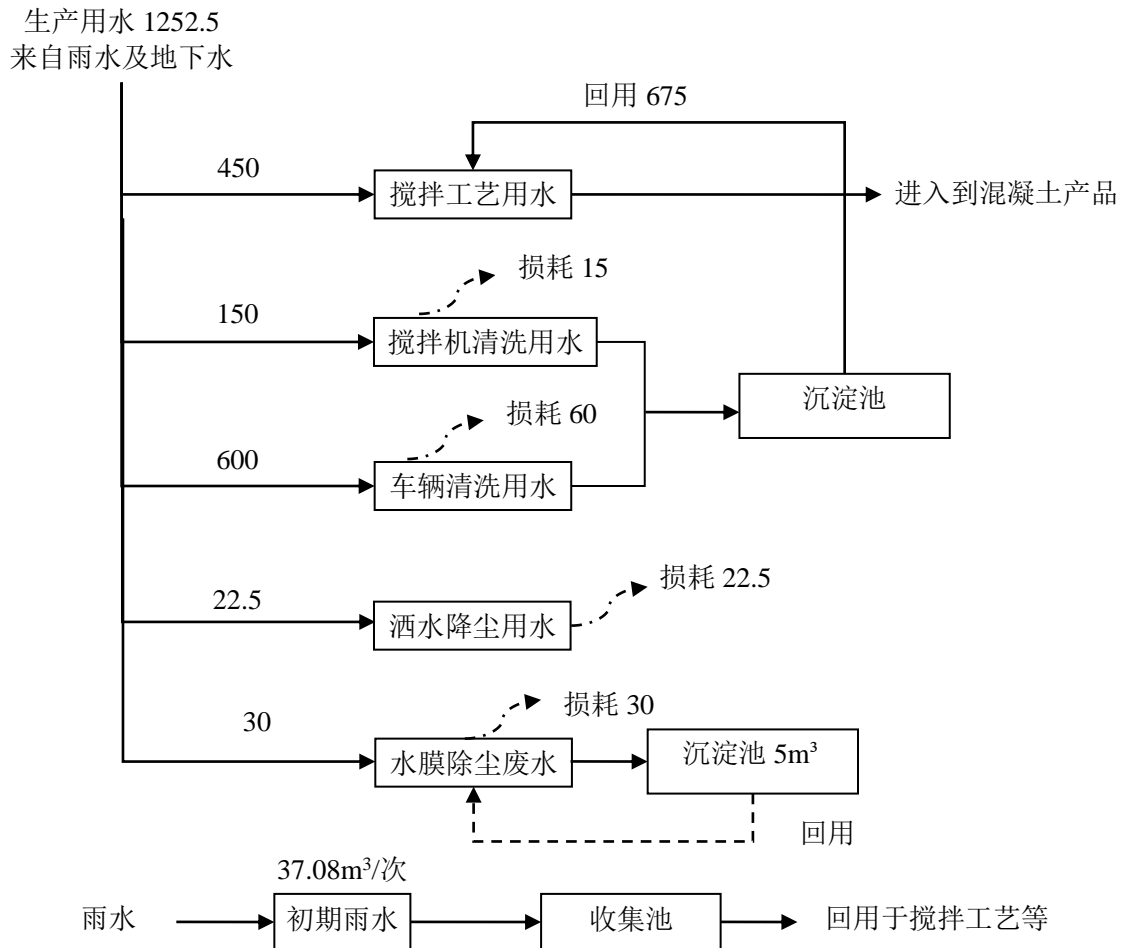


图 1-1 项目水量平衡图单位： $\text{m}^3/\text{a}$

## 7.2 供电工程

由笔架山乡供电所统一供电。

## 8 投资估算与资金筹措

本扩建项目估算投资总额为 500 万元，由建设单位筹集资金。

## 9 劳动定员

本项目不新增加员工，项目定员共 10 人，年生产 150 天，一班制 8 小时，厂区

设置食堂，提供中餐和晚餐以及住宿。

## 10 拟建工程所在地基本情况

本项目位于益阳市赫山区笔架山乡笔架山村王家冲组。项目周边环境具体如下图所示。



图 1-2 项目周边情况示意图

### (二) 项目有关的原有污染情况及主要环境问题

益阳长安新型材料有限公司现有年产5万吨沥青混凝土生产线。该生产线于2017年10月取得了益阳市生态环境局（原益阳市环境保护局）《关于益阳长安新型材料有限公司年产5万吨沥青混凝土项目环境影响报告表的批复》（益环审[2017]70号），并于2018年6月通过竣工环保验收。

现有工艺流程见下图：

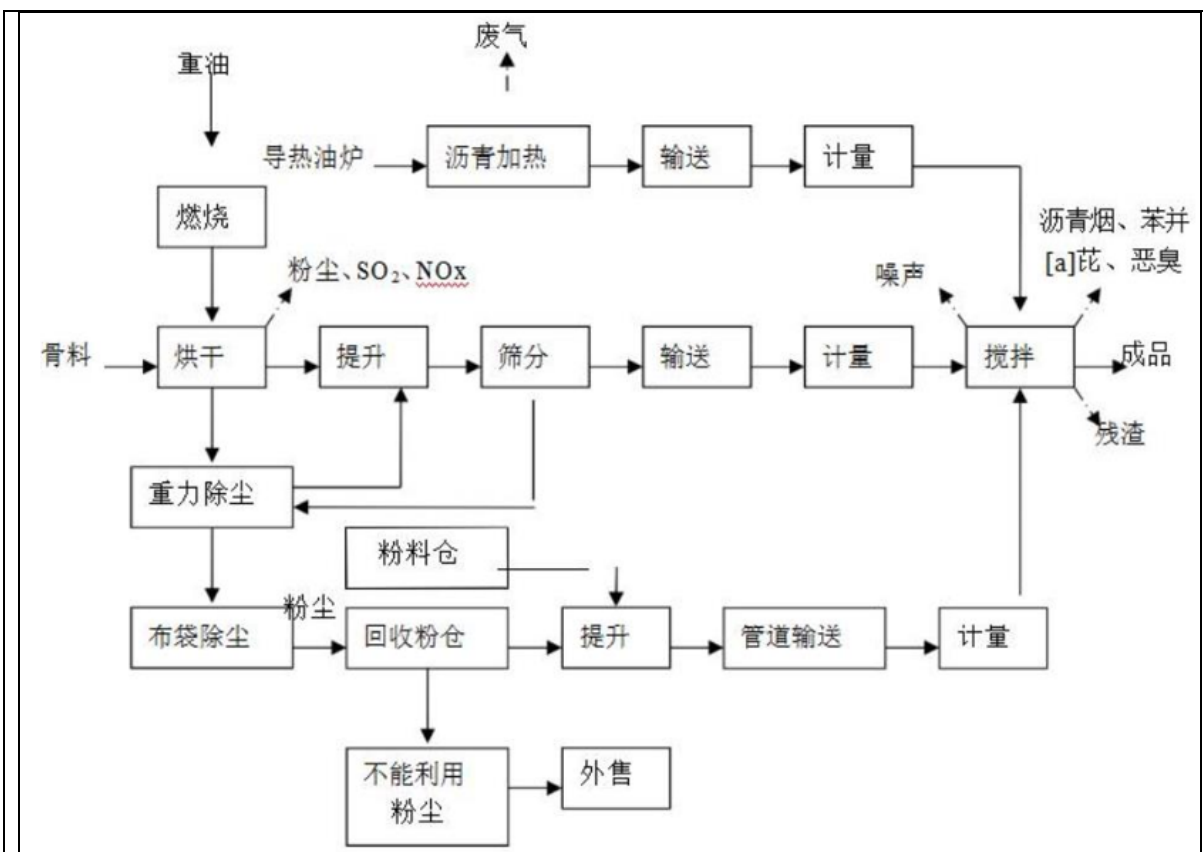


图 1-3 沥青混凝土生产工艺流程图

现有工艺流程说明：

(1) 沥青混凝土由石油沥青、骨料和粉料混合搅拌而成。其一般流程可分为沥青预处理和骨料预处理，而后进入搅拌系统搅拌后即得到成品。沥青预处理流程：沥青进厂时由专用沥青运输车辆将沥青通过密闭沥青管道送至沥青储罐，使用导热油炉将其加热至 150~180℃，由沥青泵输送到沥青计量器，按一定的配比后通过专门管道送入搅拌系统的搅拌缸内与骨料混合。

骨料预处理流程：满足产品需要规格的骨料从本地碎石场购得，进厂时碎石首先进入堆场存贮。生产时用铲车将骨料送入料斗，通过皮带输送自动进料。为使沥青砼产品不至于因过快冷却而失去良好的性能同时也为了烘干骨料，骨料在进入搅拌系统之前要经过加热处理。骨料进入烘干系统的烘干筒中，在烘干筒中用采用喷嘴喷射重油，喷射的同时用电火花点燃，产生的热量烘干骨料，烘干筒不断旋转，以使骨料受热均匀。随后，加热的骨料通过骨料提升机送到筛分系统经过振动筛分，让符合产品要求的骨料通过，经计量后送入搅拌系统，少数不合规的骨料被分离后送回堆场。

(2) 烘干筒、振动筛工作在密闭的设备中，产生的粉尘由二级除尘(重力除尘+布袋除尘)系统收集，粉尘回收后和粉料一起通过输送系统送入搅拌系统，与骨料、热

沥青拌合后成为成品。烘干筒内燃油烟气中烟尘与粉尘同样由除尘系统处理后排放。

现有工程年产 5 万吨沥青搅拌站生产线的主要污染防治措施见表 1-9。

**表 1-9 现有工程主要污染防治措施**

类别	排放源	污染物名称	防治措施
大气污染物	烘干筒燃烧废气	粉尘	布袋除尘
	烘干筒燃烧烟气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟尘	经烘干筒自带的重力+布袋二级除尘系统去除粉尘后经 15m 高排气筒排放
	加热沥青储罐的呼吸孔产生的沥青烟气及有机废气	沥青烟、苯并吡、非甲烷总烃	集气罩负压收集,经集气装置收集引入活性炭进化装置进行处理
	导热油锅炉废气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟尘	加热鼓风机、15m 高排气筒排放
	食堂油烟	油烟	油烟进化装置
	骨料堆场、卸料粉尘	粉尘	进行地面硬化、定期洒水,周围设置围墙和防尘网
水污染物	生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N	隔油池、化粪池处理后用做周边农林施肥,不外排
	车辆、设备清洗废水	SS	经沉淀池处理后回用于生产,不外排
	初期雨水	SS	经收集池收集后用于生产中

现有工程年产 5 万吨沥青搅拌站生产线引用 2018 年 5 月湖南中骏高新科技股份有限公司对企业进行验收的监测数据。现有工程年产 5 万吨沥青搅拌站生产线所产生的污染物排放情况如下所示：

(1) 废水

本项目生产过程中不产生废水，废水主要是生活污水、车辆和设备冲洗废水以及初期雨水。生活污水经隔油池、化粪池处理后用作周边农林施肥，不外排；车辆和设备冲洗废水经隔油池、沉淀池处理后回用于生产，不外排；初期雨水经收集池收集后回用于生产；雨水通过厂区周边雨水沟收集后经隔油池、沉淀池处理后排入附近沟渠，最终排入南侧新河。

(2) 废气

有组织排放废气：

① 加热沥青储罐的呼吸孔产生的沥青烟气及有机废气处理设施排放口废气为沥青烟、苯并吡、非甲烷总烃，最大监测排放浓度分别为：2.38mg/m<sup>3</sup>、0.000023mg/m<sup>3</sup>、15.2 mg/m<sup>3</sup>，符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准（沥青烟、苯并吡、非甲烷总烃分别的标准值为 40mg/m<sup>3</sup>、0.0003mg/m<sup>3</sup>、120 mg/m<sup>3</sup>）；

② 油烟废气排放口油烟的最大监测排放浓度为：1.30mg/m<sup>3</sup>，满足《饮食业油烟

排放标准》(GB18483-2011)中的相关限值(标准值为: 2.0 mg/m<sup>3</sup>);

③ 烘干排气筒 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟尘最大监测排放浓度分别为 32mg/m<sup>3</sup>、142mg/m<sup>3</sup>、13.1 mg/m<sup>3</sup>, 均满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)二级标准以及 NO<sub>x</sub> 执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准, 标准值分别为 (850mg/m<sup>3</sup>、240mg/m<sup>3</sup>、200 mg/m<sup>3</sup>);

④ 导热油锅炉排气筒 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟尘最大监测排放浓度分别为 68mg/m<sup>3</sup>、121mg/m<sup>3</sup>、14.2 mg/m<sup>3</sup>, 排放浓度均符合《锅炉大气污染物排放标准》(GB 13271-2014)表 3 中的锅炉大气污染物排放特别限值要求, 标准值分别为 (100mg/m<sup>3</sup>、200mg/m<sup>3</sup>、30 mg/m<sup>3</sup>)。

无组织废气: 厂界上风向参照点(约 100m 处)、项目下风向(约 20m)、项目下风向(约 100m)三个无组织排放监控点所监测的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物最大浓度监测值分别为 0.496 mg/m<sup>3</sup>、0.042 mg/m<sup>3</sup>、0.062mg/m<sup>3</sup>, 均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织排放监控浓度限值要求。

### (3) 噪声

噪声监测结果表明: 厂界东、南、西、北外一米噪声测点昼间等效声级为 54.2~58.2dB (A), 夜间等效声级为 42.8~47.1 dB (A), 均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)表 1 中的 2 类标准要求。

### (4) 固体废物

生活垃圾经垃圾箱集中收集后由环卫部门定期清运; 废布袋定点收集后, 委托环卫部门及时清运, 送益阳市垃圾焚烧处理厂处置; 布袋除尘器收集的粉尘, 经收集后回用于生产中; 生产过程中产生废渣可回用于水稳材料生产中; 废活性炭、废机油等危险废物经收集后暂存于企业危废暂存库, 委托有资质单位进行处理。

表 1-10 现有工程主要污染物排放情况一览表

内容 类型	污染物	排放量
大气污染物	SO <sub>2</sub>	1.15 t/a
	NO <sub>x</sub>	1.09 t/a
	烟尘	0.53 t/a
	沥青烟	0.039 t/a
	苯并吡	0.0027 t/a
	非甲烷总烃	0.021 t/a
	粉尘	2.4 t/a
	油烟废气	14.4 kg/a
固体废物	生活垃圾	1.5 t/a
	废布袋	0.5 t/a
	生产过程中产生废渣	20 t/a
	布袋除尘器收集的粉尘	352 t/a
	废活性炭	2 t/a
	废机油	0.1 t/a

现有工程需整改措施:

根据现场勘察可知,项目目前存在的环保问题及建议整改措施见表 1-10。

表 1-10 企业存在的环保问题及建议整改措施

序号	存在的问题	整改措施	整改后措施是否可行
1	处理沥青烟气的活性炭未按要求更换	应按照相应的要求及时更换活性炭	可行
2	厂区的一般危险废物暂存间建设设置不规范	按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的相关要求设置危险废物暂存间,做到“防渗漏、防流失、防扬散”,并按要求进行收集与暂存,做好危险废物管理台账。	可行
3	未加强厂区的环境管理以及环保设备的维护	应加强厂区的环境管理,制定相应的环保管理制度;定期对环保设备进行检查,加强环保设施的维护,确保污染物 wendin 达标排放	可行
5	烘干废气除尘设备不规范	应对水膜除尘房进行全封闭,规划建设水膜除尘设施	可行
6	厂区有部分的原料堆场为露天堆放	应对厂区所有的原料堆场进行全封闭式	可行
7	厂区环保标示标牌不清晰	对厂区所有的环保设备以及排气筒应粘贴相应的标识标牌	可行



## 二、环境现状调查与评价

### (一) 自然环境现状调查与评价

#### 1 地理位置

益阳市位于湘中偏北，跨越资水中下游，承接沅、澧两水尾间。地理位置为北纬 $27^{\circ}58'38''\sim 29^{\circ}31'42''$ ，东经 $110^{\circ}43'02''\sim 112^{\circ}55'48''$ 之间，东西直线距离为217.5公里，南北为173.3公里。踞于湖南省中北部。它东与岳阳市的岳阳、湘阴两县接界；东南与长沙市望城、宁乡两县接壤；南与娄底市的涟源、新化两县相连；西与怀化市的溆浦、沅陵县相邻，西北与常德桃源、汉寿、安乡县毗邻；北与益阳市华容县和湖北荆州地区石首市相望。

赫山区，位于湖南省中部偏北，地居洞庭湖西缘和资水尾间，地理坐标为：北纬 $28^{\circ}16'$ 至 $28^{\circ}53'$ ，东经 $112^{\circ}11'$ 至 $112^{\circ}43'$ 。东邻湘阴、望城两县，南界宁乡县，西接桃江县，北望资阳区。

本项目地址位于益阳市赫山区笔架山乡笔架山村王家冲组，项目地理位置： $E112^{\circ}29'8.24''$ ， $N28^{\circ}31'2.67''$ ，详见附图1。

#### 2 地质地貌

赫山区位于雪峰山隆起与洞庭湖凹陷交接处，西南山丘起伏，东北江湖交错。地势自西南向东北，呈三级阶梯状倾斜递降，地面高程大部分在海拔100米以下，区境以平原为主，山、丘、岗地貌齐全，局域“一分丘山两分岗，五分平原两水乡”的特点。最高点为沧水铺镇南部之碧云峰，海拔502米，赫山区地势比降为1.3%。雪峰山余脉在区境西南部402平方公里范围内呈钳形集结，突起为高埠，地势起伏较大，切割深度50-150米，有18座海拔300米以上的山峰；中部地面起伏平缓，丘岗与平原相间并列，地表切割微弱，东北部为滨湖平原，平坦开阔，耕地连片，河湖广布。

根据湖南省建设委员会[84]湘建字(005)号转发国家地震局和城乡建设环保部[83]震发科字(345)号通知《中国地震烈度区划图》，确定益阳市地震烈度为6度。建筑物设计需考虑相应的抗震设防措施。

#### 3 气象气候

赫山区属于中亚热带过渡的季风湿润性气候。其特点是四季分明，光热丰富，雨量充沛，盛夏较热，冬季较冷，春暖迟，秋季短，夏季多偏南风，其他季节偏北为主动风向，气温年较差大，日较差小，地区差异明显。年平均气温 $16.9^{\circ}\text{C}$ ，最热月(7月)

平均气温 29℃，最冷月(1 月)平均气温 4.5℃，气温年较差 24.5℃，高于同纬度地区；日较差年平均 7.3℃，低于同纬度地区，尤以夏季昼夜温差小。年无霜期 272 天。年日照 1553.7 小时，太阳辐射总量 103.73 千卡/小时。年雨量 1432.8 毫米(mm)，降水时空分布于 4-8 月，这段时间雨水集中，年平均雨量 844.5 毫米，占全年雨量的 58.9%。年平均相对湿度 85%，干燥度 0.71，2-5 月为湿季，7-9 月为干季，10-1 月及 6 月为过渡季节。

#### 4 水文特征

项目区水资源极为丰富，资水、沅水、澧水从境内注入南洞庭湖，可谓湖泊水库星罗棋布，江河沟港纵横交错。全市有总水面 216.75 万亩，其中坑内可养殖水面 80 多万亩，河川年径流总量 140 亿 m<sup>3</sup>，天然水资源总水量 152 亿 m<sup>3</sup>。水面大，水量多构成益阳市最明显的市情。

资江，又名资水。为湖南省第三大河。在广西壮族自治区东北部和湖南省中部。有二源，南源夫夷水出广西壮族自治区资源县越城岭西麓桐木江，流经资源县城，于梅溪进入湖南新宁县境。西源（一般作为主源）郝水出湖南省步苗族自治县资源青界山西麓黄马界，流经武冈、新化、安化、桃江、资阳、赫山等县市。至益阳分两只，北只出杨柳潭入南洞庭湖，南只在湘阴县临资口入湘江。

#### 5 生态环境

##### (1) 土壤

项目区属于亚热带季风湿润气候类型，在高温多湿条件下，其地带性土壤为红壤，山地土壤主要是黄壤、黄棕壤。沿线地区的耕作土为水稻土，分布较广，沿河两岸有潮土分布。

区域成土母质类型较多，分布较广的主要有板页岩、第四纪网纹红壤和河湖冲积物，此外，尚有砂砾岩、砂页岩、花岗岩、石灰岩等，西部低山丘陵地区以板页岩为主，中部丘陵岗地地区以四纪红壤为主，并间有花岗岩、石灰岩分布，东部平原地区以河湖冲积物为主，土壤类型大多为山地森林红壤和平原潮土。

##### (2) 植被

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

的经济林。

### (3) 动物资源

评价区域野生动物多为适应耕地和居民点的种类，林栖鸟类已少见，而盗食谷物的鼠类和鸟类有所增加，生活于稻田区捕食昆虫、鼠类的两栖类、爬行类动物较多，主要野生动物物种有麻雀、黄鼬，家畜、家禽有猪、牛、羊、兔、鸡、鸭、鹅等，鱼类有青、草、鲢、鲤、鲫鱼等。

### (4) 农业生态现状

评价范围内种植业以粮食作物为主，粮食作物主要包括水稻、小麦、玉米、大豆、马铃薯、红薯等，粮食作物中水稻是最主要的种植作物，产量高，该评价区在全国被称为“鱼米之乡”。随着产业结构调整不断深入，经济效益的作物种植面积和产量大幅度增长，农业结构日趋合理，农民收入逐渐增加。

### (5) 水土流失情况

根据《湖南省水土保持区划》，项目区属湘北环湖丘岗轻度流失区，其地貌主要为低山丘陵和岗地，成土母质以河、湖沉积物与第四纪红土为主，土壤肥沃，光热充足，植被较发育，水土流失程度轻微。水上流失侵蚀类型以水蚀为主，水蚀以面蚀和沟蚀为主。根据《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-96)，该区土壤容许流失量为 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

益阳市现有水土流失面积 $26.93\text{km}^2$ ，占全市总面积的7.07%。其中轻度流失 $20.36\text{km}^2$ ，占水土流失面积的75.50%；中度流失6.57%，占24.41%。土壤平均侵蚀模数为 $1300\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

## (二) 环境保护目标调查

(1) 环境空气：保护项目所在区及周边环境空气质量，使其满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准；

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

(3) 地表水环境：地表水环境保护目标主要考虑为碾子河和新河，其水环境质量控制在《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类水质标准。

表 2-1 主要环境保护目标一览表

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方向	相对厂界距离 (m)
	经度	纬度					
项目西南侧散点居民	112.489153	28.512020	居民	约 100 人	环境空气二类区	西南	140-360
项目南侧散点居民点	112.491750	28.511615	居民	约 80 人		南	50-300
项目东南侧散点居民点	112.494507	28.512256	居民	约 150 人		东南	260-450
项目东北侧散点居民点	112.494657	28.515857	居民	约 500 人		东北	300-340
项目北侧散点居民点	112.490977	28.515697	居民	约 100 人		北	80-200
项目西南侧散点居民	112.489153	28.512020	居民	约 10 人	声环境 2 类区	西南	140-200
项目北侧散点居民点	112.490977	28.515697	居民	约 100 人		北	80-200
项目南侧散点居民点	112.491750	28.511615	居民	约 8 人		南	50-200
新河	中河、渔业用水区			地表水 III 类区	西南	500	
碾子河	小河、渔业用水区				东北	2252	

### (三) 建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题

#### 1 环境空气质量现状

本项目位于益阳市赫山区笔架山乡笔架山村王家冲组，本项目环境空气环境质量现状采用益阳市 2018 年中心城区常规监测数据，区域空气质量现状评价见表 2-2。

表 2-2 2018 年益阳市中心城区环境空气质量状况

污染物	年评价指标	现状浓度	标准浓度	占标率	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	9	60	0.15	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	25	40	0.63	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	69	70	0.99	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	35	35	1.0	达标
CO	24小时平均第95百分位数浓度	1800	4000	0.45	达标
O <sub>3</sub>	8小时平均第90百分位数浓度	140	160	0.88	达标

由上表可知，2018 年益阳市大气环境质量主要指标中 SO<sub>2</sub> 年均浓度、NO<sub>2</sub> 年均浓度、PM<sub>10</sub> 年均浓度、PM<sub>2.5</sub> 年均浓度、CO 24 小时平均第 95 百分位数浓度、O<sub>3</sub> 8 小时平均第 90 百分位数浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标

准限值。故项目所在区域为环境空气质量达标区。

## 2 地表水环境质量现状

为了解项目所在区域地表水环境质量现状，本评价引用了《益阳龙岭工业集中区（调扩区）总体规划（2019-2025）环境影响报告书》中委托湖南宏润检测有限公司于2019年5月1日~2019年5月3日对本项目纳污河段撇洪新河进行的现状监测。

本次引用的监测数据时间为2019年5月1日~2019年5月3日，引用的监测数据时间在3年以内，同时本项目废水排放路径为经污水管网进入到污水处理厂处理达标后排入撇洪新河，因此引用的监测断面为撇洪新河，与本项目废水排放路径相符合。因此，本次引用的地表水环境质量现状监测数据有效，能充分体现本项目区域地表水环境质量现状。

### ①监测工程内容

本次引用的地表水环境监测断面共设有2个，分别位于W1：益阳市城东污水处理厂下游清溪河与撇洪新河交汇处上游100m撇洪新河断面；W2：益阳市城东污水处理厂下游清溪河与撇洪新河交汇处撇洪新河下游200m处撇洪新河断面；具体监测断面详见附图；

本次引用的现状监测项目包括pH、DO、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、TP、TN、石油类、粪大肠菌群，检测时间2019年5月1日~2019年5月3日连续监测3天，每天采样1次。

地表水环境监测工作内容见表2-3。

表 2-3 地表水环境监测工作内容

编号	水体名称	监测断面名称	监测因子	监测频次
W1	撇洪新河	益阳市城东污水处理厂下游清溪河与撇洪新河交汇处上游100m撇洪新河断面	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN、石油类、粪大肠菌群	连续监测3天，每天1次
W2		益阳市城东污水处理厂下游清溪河与撇洪新河交汇处撇洪新河下游200m处撇洪新河断面		

### ②监测结果统计分析

评价区的地表水环境质量现状评价采用单因子指数法进行评价。

pH值的计算公式： $P_i = (pH_i - 7) / (pH_{SU} - 7)$   $P_{Hi} > 7$  时；

$P_i = (7 - pH_i) / (7 - pH_{SD})$   $p_{Hi} \leq 7$  时。

其中： $p_{Hi}$ ——i污染物的实际值；

$pH_{SU}$ ——标准浓度上限值；

$pH_{SD}$ ——标准浓度下限值。

其他项目计算公式： $P_i=C_i/C_{oi}$

其中： $P_i$ —— $i$  污染物单因子指数；

$C_i$ —— $i$  污染物的实际浓度；

$C_{oi}$ —— $i$  污染物的评价标准。

$P_i > 1$ ，表明该水质参数超过了规定的水质标准。

地表水环境监测及统计分析结果见表 2-4。

表 2-4 地表水环境质量现状监测结果分析表 单位：mg/L

采样点位	样品状态	检测项目	浓度范围	平均值	标准值	标准指数
W1: 益阳市城东污水处理厂下游清溪河与撇洪新河交汇处上游 100m 撇洪新河断面	微黄、无异味的、无漂浮物	pH	7.42~7.55	/	6~9	0.21~0.275
		化学需氧量	14~16	15	20	0.7~0.8
		五日生化需氧量	3.4~3.5		4	0.85~0.875
		氨氮	0.275~0.311	0.175	1.0	0.275~0.311
		总氮	0.92~0.95	0.58	1.0	0.92~0.95
		总磷	0.06~0.08	0.02	0.2	0.3~0.4
		石油类	0.01L	0.01L	0.05	0.2
		粪大肠菌群数	$2.4 \times 10^3 \sim 3.5 \times 10^3$	$2.9 \times 10^3$	10000	0.29
W2: 益阳市城东污水处理厂尾水排放口下游清溪河与撇洪新河交汇处撇洪新河下游 200m 撇洪新河断面	微黄、无异味的、无漂浮物	pH	7.48~7.58	/	6~9	0.24~0.29
		化学需氧量	15~17	16.67	20	0.7~0.8
		五日生化需氧量	3.4~3.6	3.5	4	0.85~0.9
		氨氮	0.285~0.314	0.298	1.0	0.285~0.314
		总氮	0.94~0.98	0.96	1.0	0.94~0.98
		总磷	0.06~0.08	0.08	0.2	0.3~0.4
		石油类	0.01L	0.01L	0.05	0.2
		粪大肠菌群数	$2.4 \times 10^3 \sim 3.5 \times 10^3$	$2.9 \times 10^3$	10000	0.29

通过表 2-4 现状监测分析表明，撇洪新河监测断面各监测因子浓度均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准。

### 3 声环境质量现状

为了解评价区域声环境背景值，于 2020 年 9 月 11~12 日在本项目厂界东、南、西、北面 1m 处各设置一个监测点，对环境噪声进行了现场监测，昼夜各监测一次。声环境监测布点图见附图，其监测结果列于表 2-5。

表 2-5 项目场界环境噪声现状监测结果（单位：dB(A)）

监测点位	噪声值 (dB)		标准值	达标情况	
项目厂界东	9月11日	昼间	48.0	60	达标
		夜间	46.5	50	达标
	9月12日	昼间	45.6	60	达标
		夜间	42.0	50	达标
项目厂界南	9月11日	昼间	55.4	60	达标
		夜间	42.3	50	达标
	9月12日	昼间	54.2	60	达标
		夜间	56.4	50	达标
项目厂界西	9月11日	昼间	41.2	60	达标
		夜间	54.3	50	达标
	9月12日	昼间	56.4	60	达标
		夜间	41.2	50	达标
项目厂界北	9月11日	昼间	54.3	60	达标
		夜间	43.5	50	达标
	9月12日	昼间	50.1	60	达标
		夜间	46.3	50	达标

评价结果表明，厂界四周监测点昼、夜间噪声级均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准，表明项目所在地的声环境质量现状良好。

#### （四）区域污染源调查

根据对项目现场情况踏勘，本项目周边主要以农业生产为主。区域主要污染情况为居民生活污染源及区域农业面源污染，根据现场调查情况，区域整体环境污染情况较小，项目区域环境质量现状良好。

### 三、评价适用标准

<p>环境 质 量 标 准</p>	<p>1、环境空气：执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。</p> <p>2、地表水环境：执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准。</p> <p>3、声环境：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类区标准。</p>
<p>污 染 物 排 放 标 准</p>	<p>1、大气污染物：沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃以及烘干废气中氮氧化物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准及无组织排放监控浓度限值，烘干废气中二氧化硫、烟（粉）尘执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表2中二级标准，水泥筒仓粉尘以及无组织粉尘执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表2、3中水泥制品排放限值，锅炉烟气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3中燃油锅炉标准，食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）。</p> <p>2、水污染物：生活污水经隔油池、化粪池处理后用于绿化浇灌和农田施肥，不外排。</p> <p>3、噪声：施工期执行《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），营运期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类区标准。</p> <p>4、固体废物：一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单（原环保部公告2013年第36号），危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单（原环保部公告2013年第36号），生活垃圾执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）。</p>
<p>总 量 控 制 标 准</p>	<p>VOCs: 0.03t/a SO<sub>2</sub>: 1.43 t/a NO<sub>x</sub>: 1.5 t/a</p>



## 四、工程分析

### (一) 工艺流程简述

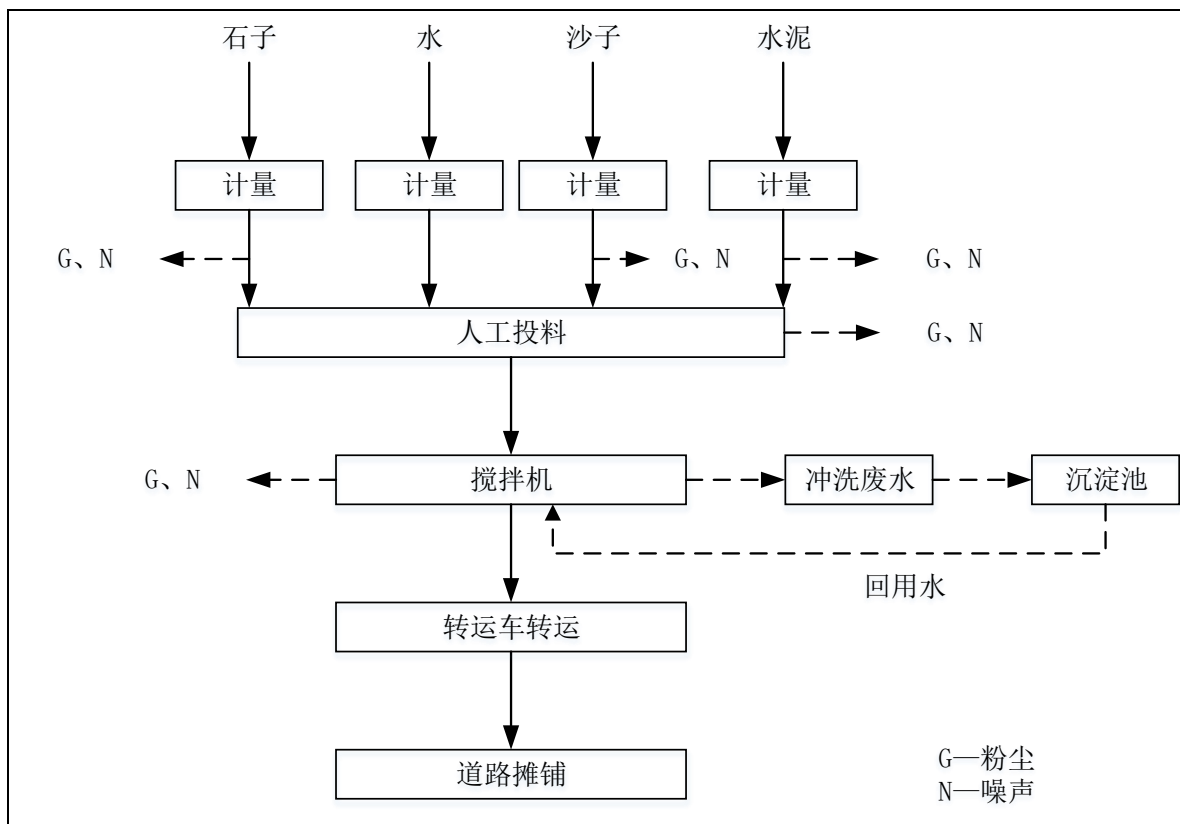


图 4-1 水稳材料工艺流程及产污环节图

#### 工艺流程简述:

本项目原料石子、沙子由运输车辆运入，堆放在存储区，经传送带传送进入搅拌机；原料水泥由罐车运入，直接由运输车辆以压缩空气吹入水泥罐，生产时应全部采取封闭式进料；物料经计量后进入搅拌机，搅拌机内加水搅拌均匀，出料，由专门运输车辆运至工地。

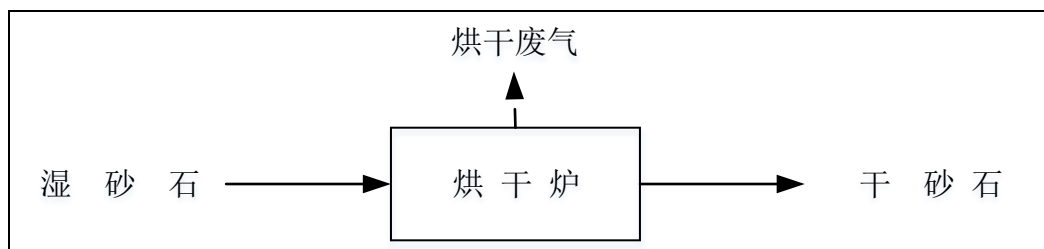


图 4-2 砂石烘干工艺流程及产污环节图

#### 工艺流程简述:

在沥青搅拌站生产线中，对于湿砂石采用烘干滚筒进行烘干处理。

### (二) 主要污染源分析

## 1 施工期污染工序

本项目扩建建筑面积较少，主要的厂房的施工。

### ①扬尘的影响

在施工期，因开挖土石方引起扬尘，此外施工机械及运输车辆将排放 TSP 等污染物，

对空气环境造成一定的影响。

### ②施工废水

施工期废水主要为混凝土搅拌废水的漫流、施工人员生活污水、车辆冲洗水。

### ③噪声的影响

工程施工机械及运输车辆产生噪声，将对工程附近地区（≤100m 范围内）声环境带

来一定的影响。

### ④固体废弃物

建筑施工过程产生的建筑垃圾包括钢筋、钢板、木材等下角料、混凝土废料、含砖、石、砂的杂土等以及场地的余泥弃渣。施工人员及工地管理人员产生生活垃圾。

## 2 营运期工程污染分析

### 2.1 大气污染源

本项目大气污染物主要来自于生产过程的粉尘以及烘干废气，其中工艺粉尘主要包括：车辆运输扬尘、原料堆场扬尘、装卸扬尘、搅拌机搅拌粉尘、水泥筒仓呼吸孔粉尘。

#### （1）车辆运输扬尘

车辆行驶产生的扬尘，在道路完全干燥的情况下，可按下列经验公式计算：

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

$$Q_p'=Q_pL(Q/W)$$

式中：

$Q_p$ ：交通运输起尘量，kg/km 辆；

$Q_p'$ ：运输途中起尘量，kg/a；

$V$ ：车辆行驶速度，km/h；

$W$ ：车辆载重，t/辆；

$P$ ：路面状况，以每平方米路面灰尘覆盖率表示，kg/m<sup>2</sup>；

L: 行驶距离, km;

Q: 运输量, t。

本项目年运输原料及成品 1.5 万 t, 车辆在厂区行驶距离按 100m 计, 车辆载重 25t, 以速度 20km/h 行驶, 在不同路面清洁度情况下的扬尘量如表 4-1。

表 4-1 车辆行驶扬尘量 单位: kg/d

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

根据表 4-1, 由以上公式可以看出: 同样的车速情况下, 路面越脏, 则扬尘量越大, 保持路面清洁是减少运输扬尘的有效手段。本项目对厂区运输道路已进行适当硬化, 不洒水时地面清洁程度以  $P=0.2\text{kg/m}^2$  计, 则项目汽车动力起尘量为  $0.76\text{kg/d}$  ( $114\text{kg/a}$ )。本次评价要求项目对厂区内地面进行定期洒水、清扫, 以减少道路扬尘的产生, 经采取降尘措施后, 汽车动力起尘量会减少 60%, 则项目汽车扬尘会减少至  $0.31\text{kg/d}$  ( $46.5\text{kg/a}$ )。

### (2) 原料堆场粉尘

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

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

式中:

Q——堆场起尘强度, mg/s;

U——地面平均风速, 取  $2.0\text{m/s}$ ;

S——堆场表面积,  $\text{m}^2$  (原料堆场面积取  $400\text{m}^2$ );

W——砂石含水量%, 取 3% (平均值)

经计算, 在正常情况下本项目堆场起尘量为  $3.62\text{kg/d}$  ( $0.543\text{t/a}$ )。项目建设封闭式砂料库和石料库, 并配套喷淋洒水措施, 堆场起尘量可削减 80%左右, 则厂区堆场扬尘排放量为  $0.73\text{kg/d}$  ( $0.11\text{t/a}$ )。

### (3) 搅拌机搅拌废气

本项目在物料搅拌过程中会有粉尘产生, 根据第一次全国污染源普查《工业污染

源产排污系数手册》(2010 修订) 中册 3121 水泥制品制造业 (含 3122 混凝土结构构件、3129 其他水泥制品业) 产排污系数表中各种水泥制品 (水泥、砂子、石子等) 产排污系数, 本项目搅拌机粉尘参考表中物料混合搅拌工序产排污系数 5.75kg/t-水泥, 本项目水泥年用量总计 450t, 则搅拌机搅拌粉尘产生量约为 2.59t/a。本评价要求搅拌机设置在密闭搅拌仓内, 项目各生产工序原料的投料、计量、输送等方式均为密闭式, 搅拌机配套一个布袋除尘装置, 其除尘效率可达 99% 以上, 则经处理后搅拌机粉尘排放量为 0.026t/a (0.17kg/d)。本项目各生产工序原料的投料、计量、输送等方式均为密闭式, 其收集效率按 90% 计算, 则无组织排放量为 0.0026t/a (0.017kg/d)。

#### (4) 水泥筒仓呼吸孔粉尘

本项目粉状原料均采用筒仓储存, 厂区共有 1 个水泥筒仓, 筒仓仓顶呼吸孔均有一台单机脉冲滤芯除尘器。因储存物料主要为水泥、粉煤灰和膨胀剂等粉料, 物料在储料罐装卸过程及储存过程较易产生粉尘。参考《工业源产排污系数手册(2010 修订)》中 3121 水泥制品制造业提供系数, 利用水泥、砂子、石子等生产各类水泥制品, 物料输送、储存工序工业粉尘产生量为 2.09kg/t 水泥。本项目水泥和粉煤灰年用量总计 420t, 则水泥筒仓呼吸孔粉尘产生量为 0.88t/a。本项目筒仓仓顶呼吸孔配备有一台单机脉冲滤芯除尘器, 该除尘器的除尘效率可以达到 99%。则本项目水泥筒仓呼吸孔无组织粉尘排放量为 8.8 kg/a。

#### (5) 装卸扬尘

砂、碎石在装卸过程中更易形成扬尘, 其起尘量与装卸高度、砂石含水率, 风速等有关, 砂、碎石堆场装卸过程的主要环节是汽车装卸及砂、碎石输送等过程。评价采用秦皇岛码头装卸起尘量计算公式来计算砂、碎石的装卸扬尘量, 公式如下:

$$Q=1133 \times U^{1.6} \times H^{1.23} \times e^{-0.28W}$$

式中:

Q——起尘量, mg/s;

U——堆场年平均风速, m/s;

H——物料落差, m;

W——物料含水率, %。

该公式适用于无人工增湿、晴天、自然状态下的原料装卸过程的起尘量计算, 根据项目区域多年气象监测资料, 年平均风速为 2.0m/s, 物料落差取 1.2m, 物料含水率取 6%, 将有关参数代入上述起尘模式计算得, 项目砂、石堆起尘速率为 801mg/s, 即

2.88kg/h,按每天 1h 的装卸时间计算,项目砂、石堆装卸时起尘量为 2.88kg/d(0.432t/a)。本评价要求在对砂、石堆采取洒水降尘的同时,尽可能选择无风或微风的天气条件下进行砂、石料的装卸,降尘效率以 70%计,则项目装卸砂、石时扬尘量为 0.864kg/d (129.6kg/a)。

#### (6) 烘干废气

烘干滚筒采用项目自产的生物质成型颗粒作为燃料,根据项目方提供的资料,本项目烘干滚筒的年使用量为 90 天,每天运行 8 小时,则年消耗量约为 400 吨。根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册-下册》(2010 年修订)中 4430:工业锅炉(热力生产和供用行业)产排污系数表-生物质工业锅炉,单位燃烧废气产生量约为  $6.24 \times 10^3 \text{Nm}^3/\text{t}$ 、烟尘产生量为 0.5kg/t 原料、 $\text{NO}_x$  产生量为 1.02kg/t 原料、 $\text{SO}_2$  产生量为  $17 \times \text{Skg}/\text{t}$  原料(s 指含硫率取 0.04%)。

计算得年产生烟气量为  $2.5 \times 10^6 \text{m}^3/\text{a}$ ,  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$ 、烟尘产生量和产生浓度分别 0.272t/a ( $108.8 \text{mg}/\text{m}^3$ )、0.408t/a ( $163.2 \text{mg}/\text{m}^3$ )、0.2t/a ( $80 \text{mg}/\text{m}^3$ )。

废气经旋风除尘装置+水膜除尘装置处理后,由 25m 高烟囱排放进入大气,旋风除尘装置+水膜除尘装置处理效率为 90%,则通过旋风除尘装置+水膜除尘处理后,烘干滚筒燃生物质烟气中烟尘排放量为 0.02t/a,排放浓度  $8 \text{mg}/\text{m}^3$ ;  $\text{SO}_2$  排放量为 0.272t/a,排放浓度  $108.8 \text{mg}/\text{m}^3$ ;  $\text{NO}_x$  排放量为 0.408t/a,排放浓度  $163.2 \text{mg}/\text{m}^3$ ,达到《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表 2 中二级标准以及《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准。

## 2.2 水污染源

项目营运期废水主要是搅拌机和混凝土运输车辆的冲洗废水;洒水抑尘废水;初期雨水;本项目不新增加员工人数,生活废水产生量不变。

#### (1) 生产废水

搅拌机清洗废水:搅拌机为本项目的主要生产设备,其在暂时停止生产时必须冲洗干净。按搅拌机平均每天冲洗 1 次,每次冲洗水 1t/台,则项目搅拌机冲洗用水总量为 150t/a ( $1 \text{m}^3/\text{d}$ ),该废水经沉淀池处理再回用于生产。

车辆清洗废水:根据本项目生产规模,预计每天车辆运输次数约在 20 次,多次运输之后,需对车辆进行清洗,预计平均每天车辆清洗用水量约在  $600 \text{m}^3/\text{a}$  ( $4 \text{m}^3/\text{d}$ ),该废水经收集后经沉淀池处理再回用于生产。

洒水降尘废水:对厂区内场地、道路以及原料堆场区进行洒水降尘处理,预计洒

水量约在 22.5m<sup>3</sup>/a (1.5m<sup>3</sup>/d)。这部分用水自然蒸发，不外排。

### (2) 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。

根据益规发 (2015) 31 号关于发布益阳市暴雨强度公式的通知中计算公式对本项目雨水产生量进行估算。

计算公式如下：

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

式中：Q——暴雨强度 (L/(s·hm<sup>2</sup>))；

T——降雨历时 (min)；

P——暴雨重现期 (年)，雨水重现期 P 取一年，雨水时间取 15min。

经计算得，最大地表径流量为 37.08m<sup>3</sup>，则产生的含泥废水量为 37.08m<sup>3</sup>。经建设的截排水沟排入雨水收集池 (40m<sup>3</sup>) 再经三级沉淀池沉淀处理后用于洒水抑尘，同时环评要求开采避开雨季。

场地每次最大初期雨水量约为 37.08m<sup>3</sup>/次。本项目初期雨水经容积为 40m<sup>3</sup> 收集池收集后与生产废水依托原有厂区污水三级沉淀池沉淀后会用于生产中，三级沉淀池位于厂区西南侧。

### (3) 水膜除尘废水

水膜除尘器废水产生量约 1m<sup>3</sup>/d，产生的废水经沉淀池 (总容积为 5m<sup>3</sup>) 处理后循环使用，不外排。在水膜除尘过程中自然蒸发会损失一部分水，根据企业实际生产情况，预计需要补充 0.2 m<sup>3</sup>/d (30 m<sup>3</sup>/a) 新鲜水，用于补充损失的水分。

## 2.3 噪声污染源

本项目营运期噪声主要来自搅拌机、运输车辆、铲车等。本项目营运期主要噪声排放情况见表 4-2。

表 4-2 项目营运期主要噪声排放情况 单位:dB(A)

序号	设备名称	数量	声压等级	治理或防治措施
1	搅拌机	1	90	基础减震、隔声、选用低噪声设备、距离衰减
2	运输车辆	5	75	
3	铲车	1	80	

## 2.4 固体废弃物污染源

### (1) 工艺固废

本项目搅拌机和混凝土运输车在卸料时均会有少量混凝土残留其中，在对其进行清洗时，会随着清洗水一起排入沉淀池内。根据同类项目类比，项目搅拌机混凝土残留量一般为 35kg/台次，项目平均每天清洗一次搅拌机，则搅拌机清洗水夹带的废弃混凝土总量约为 5.25t/a；项目混凝土运输车的混凝土残留量一般为 15kg/辆次，每天清洗运输车 5 辆次，则运输车清洗水夹带的废弃混凝土总量为 11.25t/a。项目每年产生的废弃混凝土总量为 16.5t/a，经收集后可回用于水稳材料生产中。

### (2) 废油类物质等

机械设备运行过程中产生的少量废油类物质等，预计年产生量为 0.1t/a，此部分固废属于危险废物（HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液），废物代码 900-006-09 其他工艺过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液。由厂内收集，通过塑料桶装密封的形式暂存于厂内危废暂存间，交由有资质的单位处理。

项目营运期固体废弃物产生情况见下表 4-3。

表 4-3 项目固体废弃物产生情况表

序号	固废名称	产生量	来源	废物类别	处理方法
1	车辆、设备清洗固废	16.5t/a	车辆、设备清洗	一般固废	可回用于水稳材料生产中
2	废油类物质	0.1t/a	机械设备	危险废物	厂内暂存，后交由有资质的单位处理

### (三) “三本账”分析

根据项目实际情况，项目改扩建完成后废气、固废排放量三本账分析见表 4-4。

表 4-4 项目三本账分析一览表单位: t/a

类型	污染物	现有工程的排放量	以新带老削减量	改扩建工程排放量	企业总排放量	增减量
大气污染	SO <sub>2</sub>	1.15	0	0.272	1.422	+0.272
	NO <sub>x</sub>	1.09	0	0.408	1.498	+0.408
	烟尘	0.53	0	0.02	0.55	+0.02
	沥青烟	0.039	0	0	0.039	0
	苯并吡	0.0027	0	0	0.0027	0
	非甲烷总烃	0.021	0	0	0.021	0
	粉尘	2.4	0	0.3	2.7	+0.3
	油烟废气	14.4 kg/a	0	0	14.4 kg/a	0
固体废物	生活垃圾	1.5	0	0	1.5	+0.6
	废布袋	0.5	0	0	0.5	-5.1
	生产过程中产生废渣, 车辆、设备清洗产生的固废	20	0	16.5	36.5	+16.5
	布袋除尘器收集的粉尘	352	0	0.024	352.024	+0.024
	废活性炭	2	0	0	2	0
	废机油	0.1	0	0.1	0.2	+0.1
	生活垃圾	1.5	0	0	1.5	0



## 五、主要污染物产生及预计排放情况

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	处理前产生浓度及产生量(单位)	处理后排放浓度及排放量(单位)
大气污染物	运输车辆	扬尘	无组织排放、114kg/a	无组织排放、46.5kg/a
	原料堆场	扬尘	无组织排放、0.543t/a	无组织排放、0.11t/a
	搅拌废气	扬尘	无组织排放、2.59t/a	无组织排放、0.0026t/a
	水泥筒仓	扬尘	无组织排放、0.88t/a	无组织排放、8.8 kg/a
	装卸扬尘	扬尘	无组织排放、0.432t/a	无组织排放、129.6kg/a
	烘干废气	烟尘	80 mg/m <sup>3</sup> , 0.2 t/a	8 mg/m <sup>3</sup> , 0.02 t/a
		SO <sub>2</sub>	108.8 mg/m <sup>3</sup> , 0.272 t/a	108.8 mg/m <sup>3</sup> , 0.272 t/a
NO <sub>x</sub>		163.5 mg/m <sup>3</sup> , 0.408 t/a	163.5 mg/m <sup>3</sup> , 0.408 t/a	
水污染物	生产废水	车辆、设备清洗废水	经三级沉淀池处理后回用于生产，不外排。	
	初期雨水	初期雨水	初期雨水收集池+三级沉淀后回用于生产，不外排。	
	水膜除尘废水	水膜除尘废水	经沉淀池处理后回用，不外排。	
固体废物	一般固体废物	车辆、设备清洗固废	16.5 t/a	可回用于水稳材料生产中
	危险废物	废油类物质	0.1 t/a	厂内暂存，后交由有资质的单位处理
噪声	设备噪声	各设备等效噪声级在 75~90 dB(A)之间		
<p><b>主要生态影响：</b></p> <p>加强对建筑物及道路以外的空地进行绿化，改善周围自然生态环境。</p>				

## 六、环境影响分析及防治措施分析

### (一) 施工期环境影响及防治措施分析

本项目设施的建设过程中，将伴有小量的土地开挖、回填、平整，以及建筑材料的堆放、移动，物料和废弃物的运输，建筑施工，设备安装等均会对周围环境造成影响，污染物主要为粉尘扬尘、汽车尾气、废水、噪声等，但随着施工期的结束这些污染也将消失。

### (二) 营运期环境影响分析及防治措施分析

#### 1 大气环境影响分析

根据《环境影响评价导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)中规定和推荐的模式，采用AERSCREEN估算模式计算项目污染物最大1h地面空气质量浓度，根据《环境影响评价导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)中评价等级判定方法，判定项目评级等级，评价等级见表6-1。评价因子、估算模型参数、点源及面源参数见表6-2~5。主要污染物估算模型计算结果见表6-6~7。

表 6-1 评价等级判别表

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

表 6-2 评价因子及评价标准

评价因子	平均时段	评价标准( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准来源
PM <sub>10</sub>	日均值(三倍)	450	《环境空气质量标准》 (GB 3095-2012)表1中二级标准
TSP	日均值(三倍)	900	
SO <sub>2</sub>	小时均值	500	
NO <sub>x</sub>	小时均值	250	

表 6-3 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/°C		39.4
最低环境温度/°C		-11.2
土地利用类型		工业用地
区域湿度条件		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
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

表 6-4 点源参数表

名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)
	X	Y								
PM <sub>10</sub>	24	-3	95	15	0.5	7.07	50	720	正常工况	0.028
SO <sub>2</sub>	24	-3	95	15	0.5	7.07	50	720	正常工况	0.38
NO <sub>x</sub>	24	-3	95	15	0.5	7.07	50	720	正常工况	0.57

表 6-5 面源参数表

名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	污染物排放速率/(kg/h)
	X	Y							
水稳站建设区域	0	0	90	120	96	20	10	900	3.22

表 6-6 废气点源估算模型计算结果表

下风向 距离 (m)	PM <sub>10</sub>		下风向 距离 (m)	SO <sub>2</sub>		下风向 距离 (m)	NO <sub>x</sub>	
	预测质量浓 度(mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)		预测质量浓 度(mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)		预测质量浓 度(mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)
100	8.571E-6	0.00	100	0.0001693	0.03	100	0.0002678	0.11
200	0.0001851	0.04	200	0.003656	0.73	200	0.005785	2.31
300	0.0002585	0.06	300	0.005106	1.02	300	0.00808	3.23
<b>398</b>	<b>0.0002798</b>	<b>0.07</b>	<b>398</b>	<b>0.005705</b>	<b>1.20</b>	<b>398</b>	<b>0.008921</b>	<b>3.94</b>
400	0.0002672	0.06	400	0.005278	1.06	400	0.008351	3.34
500	0.0002442	0.05	500	0.004822	0.96	500	0.00763	3.05
600	0.0002439	0.05	600	0.004816	0.96	600	0.00762	3.05
700	0.000233	0.05	700	0.004603	0.92	700	0.007283	2.91
800	0.000235	0.05	800	0.004641	0.93	800	0.007344	2.94
900	0.0002347	0.05	900	0.004635	0.93	900	0.007334	2.93
1000	0.0002342	0.05	1000	0.004629	0.93	1000	0.00721	2.92
下风向最 大浓度及 占标率	0.0002798	0.07	下风向最 大浓度及 占标率	0.005705	1.20	下风向最 大浓度及 占标率	0.008921	3.94

表 6-7 废气面源估算模型计算结果表

序号	距离 (m)	水稳材料车间	
		占标率 (%)	预测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
1	10	7.68E-03	0.81
2	100	7.41E-02	8.1
3	100	7.41E-02	8.1
<b>4</b>	<b>185</b>	<b>7.51E-02</b>	<b>8.505</b>
5	200	7.11E-02	7.695
6	300	6.75E-02	7.695
7	400	6.58E-02	7.29
8	500	6.35E-02	6.885
9	600	5.71E-02	6.48
10	700	5.01E-02	5.67
11	800	4.39E-02	4.86
12	900	3.86E-02	4.455
13	1000	3.42E-02	3.645
下风向最大落地浓度 (185m)		<b>7.51E-02</b>	<b>8.505</b>

根据上述预测结果，根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2—2018)

中表 2 评价等级判别表可知，本项目大气污染物的最大占标率  $P_{max} \leq 10\%$ ，项目选址区为二类功能区，评价范围内环境空气质量现状较好，确定项目大气评价工作等级为二级评价 ( $1\% \leq P_{max} < 10\%$ )。最大预测浓度为  $0.075\text{mg}/\text{m}^3$  满足《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013) 中无组织排放浓度限值。

总体而言，项目运营期废气经处理后达标排放，对周边环境空气质量贡献较小，对周边大气环境敏感目标影响不大。

**无组织粉尘控制措施：**

- 1、本项目运输扬尘通过路面清扫、洒水等措施；
- 2、原料装卸粉尘在洒水降尘的处理下，原料堆场粉尘通过建立覆盖顶棚，三侧封闭，留一侧供车辆出入、挡风墙等永久性防尘措施；
- 3、项目各生产工序原料的投料、计量、输送等方式均为密闭式，并在车间采取封闭式处理、输送设备除投料口、出料口外全部采用密闭措施以及车间洒水降尘设施。

表 6-8 大气污染物有组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	核算排放浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	核算排放速率 (kg/h)	年排放量 (t/a)
1	烘干滚筒	烟尘	8	0.028	0.02
2		SO <sub>2</sub>	108.8	0.38	0.272
3		NO <sub>x</sub>	163.5	0.57	0.408
有组织排放总计				烟尘	0.02
				SO <sub>2</sub>	0.272
				NO <sub>x</sub>	0.408

表 6-9 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	
1	运输车辆	颗粒物	道路硬化、洒水降尘等	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织排放监控浓度限值	1.0	0.047
2	原料堆场		定时喷水、全封闭料仓			0.11
3	装卸		洒水降尘、选择无风或微风的天气作业			0.13
4	搅拌下料		布袋除尘装置			0.0026
5	粉料筒仓		单机脉冲滤芯除尘器	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)	0.5	0.009
无组织排放总计						0.3

## 2 水环境影响分析

本项目搅拌机清洗废水、车辆清洗、水膜除尘废水经沉淀池处理再回用于生产；初期雨水经收集池沉淀后回用于生产；厂区废水均不外排。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018)要求，建设项目废水不直接排入地表水体，属于间接排放，按三级 B 评价。

### 废水处理可行性分析

根据工程分析内容，本项目生产废水中，工艺用水该部分用水作为成品有效成分运出厂外用于土建施工，无废水外排；初期雨水、搅拌机清洗用水以及车辆清洗用水主要污染物为混凝土的原料成分（如石子、沙子、水泥及其他粉状原料等），水质简单，经处理后，上清液可各自用来继续清洗搅拌机、运输车辆，或者直接用于搅拌机的生产工艺用水，此部分废水可做到全部回用，不外排。

清洗废水沉淀处理工艺流程如下图所示：

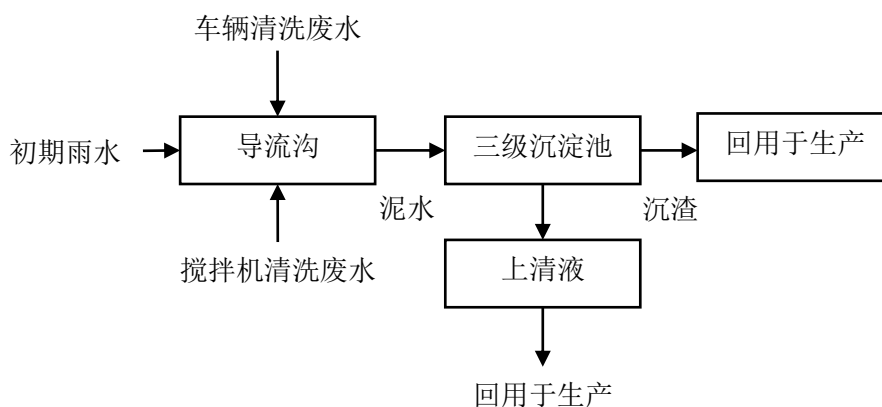


图 6-1 生产废水和初期雨水处理工艺流程图

表 6-10 清洗废水沉淀池主要构筑物一览表

序号	名称	规格 (m <sup>3</sup> )	结构
1	一级沉淀池	不小于 60m <sup>3</sup>	水泥砼
2	二级沉淀池	不小于 40m <sup>3</sup>	水泥砼
3	三级沉淀池	不小于 30m <sup>3</sup>	水泥砼

清洗废水主要污染物为悬浮物，本评价要求本项目配套建设的沉淀池池体容积足够大，能充分满足本项目清洗废水处理规模要求，因混凝土搅拌工序对水质要求不高，因此清洗废水经三级沉淀池自然沉淀处理后，产生的沉淀清水中水质可满足混凝土搅拌工序的用水要求（一般经三级沉淀后的沉淀清水 SS 浓度 $\leq 200\text{mg/L}$ ）。因此，本项目选用三级沉淀废水处理工艺处理清洗废水后回用于生产是可行的，经处理后的清洗废水不外排，全部回用，对周围环境基本无影响。

生产区初期雨水中主要污染因子为夹带的少量泥沙，本评价要求对初期雨水经容积为 40m<sup>3</sup> 初期雨水收集池收集后，再与生产废水一同经三级沉淀池处理。初期雨水可做到回用不外排，同时后期雨水可视为清洁水，通过雨水切换阀门直接排入外环境，不会对外界水环境造成影响。

通过采取上述措施对本项目废水进行处置后，各废水可得到综合利用，不会对项目周围水环境造成影响。

### 3 声环境影响分析

项目运营期的噪声源主要是搅拌机、运输车辆、铲车等运行过程产生的噪声，其声源强度在 75dB(A)-90dB(A)左右。由现状噪声监测可知厂界噪声达标，由于本次在厂房内新增了设备，本次预测新增设备对厂界的影响。

#### 1. 噪声源确定

项目新增噪声主要来源于新增的搅拌机、运输车辆、铲车等设备噪声。噪声源强情况见下表。

表 6-11 项目新增主要噪声源强一览表单位：dB (A)

序号	主要设备	噪声值	降噪措施	降噪后源强
1	搅拌机	90	减振、隔声、低噪声设备，车间厂房隔声	75
2	运输车辆	75		60
3	铲车	80		65

## 2. 预测范围

根据项目特点及项目周围环境状况，噪声预测范围为厂界。

## 3. 预测模式

根据声源特点，本项目选取室外点声源在预测点产生的声级计算基本公式的预测模式。

已知声源的倍频带声压级（从 63Hz 到 8KHz 标称频带中心频率的 8 个倍频带），预测点位置的倍频带声压级  $L_p(r)$  可按下列公式计算：

$$L_p(r) = L_w + D_c - A$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中： $L_w$ ——倍频带声功率级，dB；

$D_c$ ——指向性校正，dB；对辐射到自由空间的全向点声源， $D_c=0$ dB。

$A$ ——倍频带衰减，dB；

$A_{div}$ ——几何散发引起的倍频带衰减，dB；

$A_{atm}$ ——大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

$A_{gr}$ ——地面效应引起的倍频带衰减，dB；

$A_{bar}$ ——声屏障引起的倍频带衰减，dB；

$A_{misc}$ ——其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB；

已知靠近声源处某点的倍频带声压级  $L_p(r_0)$  时，相同方向预测点位置的倍频带声压级  $L_p(r)$  可按下列公式计算：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - A$$

预测点的 A 声级  $L_{A(r)}$ ，可利用 8 个倍频带的声压级按下列公式计算：

$$L_{A(r)} = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{[0.1L_p(r) - \Delta L]} \right\}$$

式中： $L_{p_i(r)}$ ——预测点 (r) 处的第 i 个倍频带声压级，dB；



$\Delta L_i - i$  倍频带 A 计权网络修正值, dB。

在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级, 只能获得 A 声功率级或某点的 A 声级时, 可按下列公式作近似计算:

$$L_{A(r)} = L_A w + Dc - A$$

或  $L_{A(r)} = L_{A(r_0)} - A$

A 可选择对 A 声级影响最大的倍频带计算, 本次预测选中心频率为 500Hz 的倍频带做估算, 不考虑几何散发衰减、大气吸收衰减和地面效应。

#### 4. 预测结果

声源噪声预测结果见表 6-12。

表 6-12 声源距离噪声预测结果单位: dB (A)

噪声源	r (m)				预测点声压级			
	东	西	南	北	东	西	南	北
搅拌机	42	10	38	24	27.56	44.52	28.35	30.98
运输车辆	39	13	42	20	28.12	45.61	26.88	31.25
铲车	27	36	18	37	24.17	35.46	38.62	18.75

噪声衰减预测贡献结果见下表。

表 6-13 噪声预测结果单位: dB(A)

位置	噪声衰减贡献值预测	噪声叠加本底值预测	标准值
东厂界	32.81	53.14	60
西厂界	35.74	51.61	60
南厂界	33.38	51.27	60
北厂界	39.79	55.42	60

由计算结果表明, 项目营运后边界噪声贡献值在 32.81-39.79dB (A) 之间, 叠加本底值后噪声预测值在 51.27-55.42dB (A) 之间, 厂界噪声排放可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准要求, 可见本项目营运后, 项目所在地声环境质量变化很小, 不会影响当地声环境水平。

为了进一步降低噪声对周边环境的影响, 须采取以下几种措施:

- ① 合理布局, 利用建筑物阻隔声波的传播, 使噪声达到最大限度的距离衰减;
- ② 选用低噪声、超低噪声设备, 高噪声设备必须安装在加有减振垫的隔振基础上, 同时设备之间保持间距, 避免噪声叠加影响;
- ③ 所有设备布置在车间内, 生产车间墙体必须为实体墙, 并设置隔声门窗, 对个别采取隔声、消声、吸声等降噪措施;
- ④ 加强设备的维护, 确保设备处于良好的运转状态, 杜绝因设备不正常运转时

产生的高噪声现象：

⑤禁止夜间（当天 22:00-次日 6:00）进行高噪音的生产活动，以减少对敏感点目标的影响：

⑥加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；

⑦制定环境管理制度，加强对噪声的监管力度，确保噪声达标排放。

#### 4 固体废弃物环境影响分析

本项目营运过程中，厂区内会产生一般工业固体废物、危险废物。

##### 4.1 一般固体废物

本项目的车辆、设备清洗固废均属于一般工业固体废物，建设单位按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）的相关要求在厂房外东南侧建立面积约为 50m<sup>2</sup> 的固体废物临时的堆放场地，不得随处堆放。临时堆放的地面与裙角要用坚固、防渗的建筑材料建造，基础必须防渗，应设计建造径流疏导系统，保证能防止暴雨不会流到临时堆放的场所。临时堆放场所要防风、防雨、防晒，设置周围应设置围墙并做好密闭处理，禁止危险废物及生活垃圾混入。建议在办公区设置垃圾收集箱，生活垃圾统一收集后交由环卫部门负责清运处置，废焊渣及焊丝、废边角料及废钢屑等应集中收集后暂存于固废堆放场地，并定期外售给废旧回收站。

##### 4.2 危险废物

要求本项目于厂区西侧建设危废暂存间，建筑面积约为 20m<sup>2</sup>。根据《国家危险废物名录》（2016 年）内容，废油类物质此部分固废属于危险废物（HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液），废物代码 900-006-09 其他工艺过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液；危废的贮存、处置应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求进行设计：

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

（2）定期检查场地的防渗性能，防治雨水径流进入堆场、避免渗滤液量增加，堆场周边应设置导流渠，并及时清理和检查渗滤液给排水设施及堵截泄漏的裙角；实际的渗滤液及泄漏液应通过隔油沉淀池处理后排放。

（3）强化配套设施的配备，危险废物应当使用符合标准的容器分类盛装，禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装；盛装危险废物的容器上必须粘

贴符合标准的标签。

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

(1) 做好每次外运处置废弃物的运输登记，认真填写危险废物转移联单，并加盖公司公章。

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

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

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

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

## 5 土壤影响分析

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），土壤环境敏感程度的分级原则见表6-14，评价等级划分见表6-15，土壤环境影响评价行业分类表见表6-15。

表 6-14 污染影响型环境敏感程度分级表

敏感程度	判断依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水源地或区民区、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 6-15 土壤环境影响评价项目类别表（摘自 HJ964-2018 中附录 A）

项目类别 行业类别	I 类	II 类	III 类
金属冶炼和压延加工及非金属矿物制品	有色金属冶炼（含再生有色金属冶炼）	有色金属铸造及合金制造；炼铁；球团；烧结炼钢；冷轧压延加工；铬铁合金制造；水泥制造；平板玻璃制造；石棉制品；含焙烧的石墨、碳素制品	其他

表 6-16 评价工作等级分级表

评价工作等级 敏感程度	占地规模	I 类项目			II 类项目			III 类项目		
		大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感		一	一	一	二	二	二	三	三	三
较敏感		一	一	二	二	二	三	三	三	-
不敏感		一	二	二	二	三	三	三	-	-

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），按照本项目属于“—”类建设项目，可不开展土壤环境影响评价工作。

## 6 物料运输环境影响分析

本项目需要的各种原料需要从外通过周边乡道运输进厂，生产的产品需要专用运输车运送至工地，运输量大，且根据工地位置不同，运输道路不同，物流运输的环境影响主要体现在噪声和扬尘两个方面。

本项目在营运过程中将加大该地区的现有车流量，按其设计能力满负荷生产，每日交通量将增加约 20 辆（按中型载重车计算），其车流的重新组织将在一定程度上改变该地区交通干线的现有交通噪声，对沿线居民有一定的影响。从运输造成的扬尘来说，行车必然引起路面扬尘，影响范围主要是行车路线附近一带，而且运输还会加速运输道路的损坏。

应当采取的环保措施为：运输道路采取白天运输，夜间尽量减少运输的措施，限制车速，进出厂区、经过居民集中点时严禁鸣笛，车辆安装消声器，做到文明行车；为了保证运输区域的清洁，要求厂区内每日定期清扫冲洗，以减少车辆扬尘量。同时要求运输车辆必须采用全封闭车厢，避免运输的物料洒落。

## 7 “以新带老”整改措施分析

现有工程整改措施见表 6-17。

6-17 现有工程整改措施一览表

序号	现有项目存在的环境问题	需整改的内容
1	处理沥青烟气的活性炭未按 要求更换	应 <u>按照相应的要求及时更换活性炭</u>
2	厂区的一般危险废物暂存间 建设设置不规范	按照《 <u>危险废物贮存污染控制标准</u> 》 (GB18597-2001)的相关要求设置危险废物暂存 间,做到“防渗漏、防流失、防扬散”,并按要 求进行收集与暂存,做好危险废物管理台账。
3	未加强厂区的环境管理以及 环保设备的维护	应加强厂区的环境管理,制定相应的环保管理制 度;定期对环保设备进行检查,加强环保设施的 维护,确保污染物稳定达标排放
5	烘干废气除尘设备不规范	应对水膜除尘房进行全封闭,规划建设水膜除尘 设施
6	厂区有部分的原料堆场为露 天堆放	应对厂区所有的原料堆场进行全封闭式
7	厂区环保标示标牌不清晰	对厂区所有的环保设备以及排气筒应粘贴相应的 标识标牌

### (三) 环境管理与监测

环境管理即以管理工程和环境科学的理论为基础,运用技术、经济、法律、行政和教育手段,对损害环境质量的生产经营活动加以限制,协调发展生产与保护环境的关系,使生产目标与环境目标统一,经济效益与环境效益统一。

本项目需提出严格的环境管理措施,如建立环境管理机构,配备环保管理人员,制定环保应急预案,实行环保“三同时”保证制度,以落实本环境影响评价报告表的各项要求。

环境监测是为环境管理提供科学依据的必不可少的基础性工作,是执行环保法规、评价环境质量、判断环保治理设施运行效果的重要手段,在环保管理中起着举足轻重的作用。本环评要求企业建立环境管理制度,并《排污许可证申请与核发技术规范水泥工业》(HJ847-2017)要求定期进行环境监测。

表 6-18 监测项目及计划

项目	监测位置	监测因子	监测频次
废气	烘干废气排气筒	烟尘	一年/两次
		SO <sub>2</sub>	
		NO <sub>x</sub>	
	厂界	无组织粉尘	二季度一次
噪声	厂界四周	dB(A)	二季度一次,分昼、夜监测

### (四) 环境风险分析

#### 1 评价依据

### 1.1 环境风险调查

根据《建设项目环境风险评价导则》(HJ/T 169-2018)，及其附录 B 和《化学危险品重大危险源辨识》(GB18218-2018) 中的危险物品名录，本项目生产过程中涉及危险化学品有油类物质，最大贮存量及临界量见下表。

表 6-19 主要危险化学品年用量及存储量一览表

类别	名称	最大贮存量	临界量	比值 Q
易燃液体	废矿物油	1t	2500t	0.00008
合计 Q				0.00008
注：本项目废机油临界值采用《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018) 附录 B 中油类物质（矿物油类，生物柴油等）的临界值。				

根据《建设项目环境风险评价技术导则 (HJ169-2018) 》附录 B 中的 Q 值计算计算可知，项目 Q 值为  $0.00008 < 1$ 。

### 1.2 环境风险潜势初判

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，以及附录 B 的临界量，本项目危险物质数量与临界值比值 (Q) 划为为  $Q < 1$ ，该项目环境风险潜势为 I。

### 1.3 评价等级

项目风险潜势初判为 I 级，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，可开展简单分析。

## 2 环境敏感目标概况

本项目周边的环境敏感目标详情见表 2-1。

## 3 环境风险分析

本项目生产工艺较为简单，主要考虑本项目各沉淀池及初期雨水收集池，当由于人为管理不当，或者自然条件的影响（主要考虑暴雨情况）等导致沉淀池废水事故排放，事故状态下排放的废水将直接进入外界水环境中，由于沉淀池废水中悬浮物浓度相对较高，泄漏进入外界水环境中会导致局部水环境中悬浮物浓度大幅上升，从而影响项目周边水体环境。

由于本项目粉尘为生产过程中产生的主要污染物，本项目粉尘污染防治措施主要为搅拌配套的布袋除尘装置，当布袋除尘设施发生故障时，如设备老化破损、设备断电、风机故障、管道破损等情况，导致搅拌粉尘未得到及时处理，粉尘排放浓度会增加，主要对布袋除尘排口及厂区周围大气环境会造成一定的影响。

#### 4 环境风险防范措施及应急要求

(1) 加强沉淀池施工建设，确保各池体质量达标，防止因池体质量不达标导致的池体破损，废水外溢。

(2) 加强人员管理，定期对沉淀池周围进行检查，发现问题及时解决，预防风险事故的发生。

(3) 雨季期间，加强对自然天气状况的监控，发生暴雨等自然环境影响时，及时做好项目区排水工程，防止因大量雨水进入到厂区沉淀池内，导致沉淀池废水外溢情况发生。

(4) 做好风险应急防范措施，针对厂区内沉淀池中废水事故排放风险情景，制定相应的应急救援方案，第一时间采取相应应急防范措施，减少环境风险事故对周围环境的影响。

##### 粉尘事故排放风险防范措施：

(1) 立即通知生产车间对相应生产单元采用停产或限产的方法降低废气排放，避免外排废气中的粉尘等污染物继续产生；

(2) 加大风机风量，加速废气扩散，避免高浓度废气在短时间内的聚集，影响生产员工的健康；

(3) 救援人员在做好个人防护的前提下，对出现废气处理设施进行排查，分析故障原因，对破损部位的进行修补或跟换。

(4) 开展大气环境应急监测，若出现监测数据异常，应根据影响程度，进一步采取对周围敏感目标防护措施。

##### (5) 环境风险事故应急预案

通过对事故的风险评价，建设单位应加强生产管理，制定突发环境事故发生应急预案，消除事故隐患的实施及突发性事故应急办法等。

应急预案的内容应包括以下内容。

表 6-20 应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危废暂存间、生产车间、环境保护目标等
2	应急组织机构、人员	工厂、地区应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
4	应急救援保障	应急设施、设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式，通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦查监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急检测、防护措施、清除措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域、控制和清除污染措施及相应设备
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序；事故现场善后处理，恢复措施；邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

## 5 环境风险评价结论

综上所述，通过采取本环评提出的风险防范措施并制定相关管理制度后，本项目的风险可以控制在能接受的水平，本项目风险防范措施是可行的。

### （五）竣工验收及环保投资

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

具体验收流程见下图 6-1。

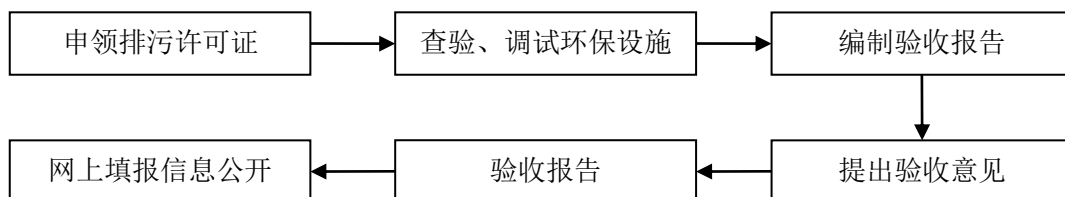




图 6-1 验收流程图

验收程序简述及相关要求

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

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

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

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

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

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

根据建设项目污染源产生及排放情况和污染防治措施，提出本项目环境保护设施竣工验收及环保投资内容一览表 6-21。本项目环保投资 36.5 万元，占总投资的 7.3%。

表 6-21 建设项目竣工验收及环保投资一览表

类型	污染源	主要污染物	污染防治措施	环保投资 (万元)	验收要求
废气	运输车辆	扬尘	保持路面清洁、运输道路进行适当硬化对厂区内地面进行定期洒水、清扫	7	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放监控浓度限值
	堆场	扬尘	定时喷水措施控制堆场扬尘、设置围挡和顶棚、建设原料库		
	装卸	扬尘	选择无风或微风天气进行砂石料的装卸		
	搅拌下料	粉尘	搅拌机设置在室内车间、搅拌机配备有布袋除尘装置	5	
	水泥筒仓	粉尘	各筒仓呼吸孔均配套单机脉冲滤芯除尘器	1	
	烘干滚筒 废气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物	旋风除尘+水膜除尘+15m高排气筒	10	
废水	生产废水	SS	三级沉淀池	5	不外排
	初期雨水	SS	收集池+三级沉淀池	1	
	水膜除尘 废水	SS	沉淀池	0.5	
噪声	设备噪声	等效连续A声级	采取减振、隔声、绿化，加强设备维护等措施	5	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)
固体废物	生产工艺 过程	车辆、设备清洗 固废	回用于水稳材料生产中	2	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)
	废油类物质	厂内暂存，后交由有资质的单位处理			《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)
合计				36.5	/

## 七、建设项目拟采取的防治措施及预防治理效果

内容 类型	排放源	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	运输车辆	扬尘	保持路面清洁、运输道路进行适当硬化对厂区内地面进行定期洒水、清扫	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放监控浓度限值
	堆场	扬尘	定时喷水措施控制堆场扬尘、设置围挡和顶棚、建设原料库	
	装卸	扬尘	选择无风或微风的天气条件下进行砂石料的装卸	
	搅拌下料	粉尘	搅拌机设置在室内车间、搅拌机配备有高效布袋除尘装置	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)表3中无组织排放限值
	粉料筒仓	粉尘	各筒仓呼吸孔均配套单机脉冲滤芯除尘器	
	烘干滚筒废气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物	旋风除尘+水膜除尘+15m高排气筒	
水污染物	水膜除尘废水	SS	三级沉淀池	不外排
	生产废水	SS	三级沉淀池	
	初期雨水	SS	雨水收集池+三级沉淀池	
固体废物	生产工艺过程	车辆、设备清洗固废	回用于水稳材料生产中	《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
	机械设备	废油类物质	厂内暂存,后交由有资质的单位处理	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)
噪声	设备噪声	等效连续 A 声级	采取减振、隔声、绿化,加强设备维护等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准
<p>生态保护措施及预期效果:</p> <p>废气、废水、噪声经治理后达标排放,固废能得到安全处置,以减少本项目排放的污染物对周围环境的影响。通过增加绿化面积等措施进行生态环境保护,加强厂区及厂界周围环境绿化,绿化以树、草等形式结合,起到降低噪声、吸附尘粒、净化空气的作用,同时也可防止水土流失。</p>				

## 八、项目建设可行性分析

### (一) 产业政策分析

本项目产品主要为水稳材料建设项目，生产过程主要为将碎石、砂、水泥、水等通过一定配比后通过搅拌工序制成水稳材料。根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2020 年实施），本项目不属于国家产业政策限制类和淘汰类生产项目，也未使用规定的限制类或淘汰类设备。因此，项目建设及设备符合国家相关产业政策。

### (二) 选址合理性分析

#### (1) 地理位置及基础设施

项目位于益阳市赫山区笔架山乡笔架山村王家冲组，交通较为便利，基础设施条件较为完善。本项目生产过程无废水外排，因此，项目选址各基础设施能满足本项目生产需要。

#### (2) 环境容量

本项目生产过程中无废水外排，按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级评价标准，项目所在地环境空气质量良好。项目厂区四周声环境质量均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类区标准。因此，建设项目与环境容量相符，项目区有一定的环境容量。

#### (3) 达标排放

本项目产生的废气、废水、噪声和固体废物，按照环评要求，采取相应处理措施后，废气、废水及噪声都能达标排放，固体废物能得到安全处置，对周围环境产生的影响较小，不会降低该区域现有环境功能。

#### (5) 制约因素及解决办法

根据现场踏勘，不存在与本项目有关的明显制约因素。

综上所述，本项目符合产业政策要求，项目选址合理。

### (三) 环境容量

按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级评价标准，项目所在地环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值，为达标区；按照《地表水环境质量标准》（GB38378-2002），项目区地表水新河满足Ⅲ类水标准要求；项目四周符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类区标准。因此，本项目与环境容量相符。

本项目产生的废气、废水、噪声和固废等污染物均有效的治理控制措施，废气、废水和噪声可实现达标排放，固体废物能得到安全处置。

综上所述，本项目产生的污染物比较少，采取相关环保措施后对周围环境影响不大，所以本项目选址基本合理。

#### **（四）平面布局合理性分析**

根据本项目各场区的功能区划分，以及考虑到项目周边的居民点，距本项目厂界最近的居民点位于项目南侧 50m 处，故本项目主要生产设备布置在厂区北部的位  
置，且项目搅拌生产区、沥青搅拌站区、以及三级沉淀池布置相对集中，便于对工艺  
粉尘的收集和生产废水、初期雨水的收集沉淀处理，办公场所设置在厂区南侧，用于  
生产办公。通过对厂区平面布局分析，本项目生产过程较为简单，生产布局分区较为  
合理，各污染物产生节点较为集中，便于厂区进行各污染防治措施治理，各噪声产生  
环节均有一定的阻隔措施，并通过距离衰减，能保证达标排放，厂区内道路较为方便，  
利于物料运输。

综上所述，本项目平面布局较合理。

#### **（四）三线一单符合性分析**

##### **（1）生态红线**

本项目位于益阳市赫山区笔架山乡笔架山村王家冲组，不在名胜古迹、风景名胜区、自然保护区范围内；根据赫山区生态保护红线区划评估结果图，本项目不在生态保护红线划定范围内。项目不占用生态保护红线，其建设是与赫山区生态保护红线相符的。

##### **（2）环境质量底线**

区域环境空气属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二类功能区、地表水水体环境功能属于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类功能区、区域声环境属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类功能区。本运输车辆粉尘通过保持路面清洁、运输道路进行适当硬化对厂区内地面进行定期洒水、清扫；堆场粉尘定时喷水措施控制堆场扬尘、设置围挡和顶棚、建设原料库；装卸粉尘应选择无风或微风的天气条件下进行砂石料的装卸；搅拌下料通过布袋除尘装置处理；处理后废气中烟尘浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中颗粒物无组织排放监测浓度限值标准；项目无生产废水产生；在对噪声设备采取减振、隔声等降噪措施，

基本可使厂界噪声排放水平满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准,不会对周边声环境产生明显的影响。项目三废均能有效处理,不会降低区域环境质量现状;本项目建设不会对当地环境质量底线造成冲击。

### (3) 资源利用上线

本项目属于建筑材料制造项目,运营过程中会消耗一定量的电源和水资源,但项目资源消耗量相对于区域资源利用总量较少,符合资源利用上线要求。

### (4) 环境负面准入清单

本项目为建筑材料制造项目,不在负面清单内。

## (五) 总量控制

根据 2014 年环保部《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》确定实施污染物排放总量控制的要求,为了全面完成环保的各项指标,按国家“十三五”期间总量控制六大指标并根据本项目实际情况,对本项目产生的大气污染物、水污染物、固废提出总量控制建议指标,供环境主管部门参考。

依照《国务院关于印发“十三五”节能减排综合性工作方案的通知》(国发[2011]26 号)文件精神,“十三五”期间纳入排放总量控制的污染物为 COD、NH<sub>3</sub>-N、SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>x</sub>。

根据建设项目排污特征、国家环境保护“十二五”计划的要求,本建设项目实施总量控制的污染因子: COD、NH<sub>3</sub>-N、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>。另外,结合“十三五”减排指标要求,将烟尘、VOCs 纳入总量控制指标。本项目将 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、VOCs 纳入总量控制指标,该项目实施前企业 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、VOCs 排放量分别为: 1.15t/a、1.09t/a、0.021 t/a。

本项目的污染物排放情况如下:

表 8-1 主要污染物排放总量统计

内容 类型	污染物名称	排放浓度	本项目排放量 (t/a)	原有企业污染 物排放量	建议总量控制指 标(t/a)
大气污染 物	SO <sub>2</sub>	108.8 mg/m <sup>3</sup>	0.272	1.15	1.43
	NO <sub>x</sub>	163.2 mg/m <sup>3</sup>	0.408	1.09	1.5
	VOC <sub>s</sub>	/	/	0.021	0.03

## 九、结论与建议

### (一) 结论

#### 1 项目概况

益阳长安新型材料有限公司水稳材料搅拌站、砂石烘干改扩建项目位于益阳市赫山区笔架山乡笔架山村王家冲组，本项目属于改扩建项目，扩建部分为厂区东北侧新建厂房，新建厂房占地面积为 800m<sup>2</sup>，共占地面积为 22133.3m<sup>2</sup>。新建厂房主要用作水稳站建设，年产 15000 吨水稳材料；改建部分在原有厂区进行技改，在厂区北侧建设一条砂石烘干生产线，年烘干 12000 吨砂石。

#### 2 区域环境质量

(1) 根据大气监测结果表明，本项目区域各常规污染因子浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准要求。评价范围内空气环境质量较好。

(2) 根据地表水监测结果表明，本项目区域主要地表水水系碾子河和新河各断面监测因子浓度满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类水质标准。

(3) 根据噪声监测结果表明，厂界四周监测点昼、夜间噪声级均可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类区标准，表明项目所在地的声环境质量现状良好。

综上所述，目前评价区域环境空气、地表水环境和声环境质量良好，可满足本项目生产要求。

#### 3 环境影响分析结论

##### (1) 大气环境影响

本项目大气污染物主要来自于车辆运输扬尘、原料堆场扬尘、装卸扬尘、搅拌机搅拌粉尘、水泥筒仓呼吸孔粉尘以及烘干废气。车辆运输扬尘、原料堆场扬尘、装卸扬尘、搅拌机下料粉尘、水泥筒仓呼吸孔粉尘。本项目各类工艺粉尘分别通过采取保持路面清洁，运输道路已进行适当硬化对厂区内地面进行定期洒水，清扫处理、定时喷水措施控制堆场扬尘、选择无风或微风的天气条件下进行砂石料的装卸，料仓、搅拌站框架外采用全封闭式钢结构、搅拌机配有布袋除尘器、水泥筒仓顶部安装脉冲滤芯除尘器等污染防治措施进行治理。经预测水泥筒仓粉尘无组织排放浓度可满足《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)表 3 中无组织排放限值(小于 0.5mg/m<sup>3</sup>)；车辆运输扬尘、原料堆场扬尘、装卸扬尘、搅拌机下料粉尘无组织排放浓度可满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织排放监控浓度限值。因此，

废气排放对周围环境影响较小。

#### (2) 水环境影响

车辆、设备清洗废水经沉淀池处理后回用于生产，不外排；水膜除尘废水经沉淀池处理后回用于生产，不外排；初期雨水经收集池沉淀后回用于生产，不外排。因此，废水排放对周围环境影响较小。

#### (3) 声环境影响

本项目运营期主要噪声源为搅拌机、运输车辆、铲车等设备声，其噪声值约为75~90dB(A)。项目生产过程采用低噪声设备、隔振、减震垫、消声、隔音、合理布局等措施，加强场区绿化，加强管理等减轻噪声对周围环境影响，对周围环境影响较小。

#### (4) 固体废弃物影响

项目产生的固体废物主要分为一般固体废物和危险废物，车辆、设备清洗固废可回用于水稳材料生产中；废油类物质收集后暂存于危废暂存库，委托相关资质单位进行无害化处理，对环境影响较小。

### 4 综合结论

综上所述，益阳长安新型材料有限公司水稳材料搅拌站、砂石烘干改扩建项目符合国家产业政策；项目选址合理；项目所在区域环境空气、地表水环境、声环境现状良好，在采取环评提出的各项污染防治措施，实现达标排放的情况下，项目产生的污染物对周围环境影响较小。在落实各项污染防治措施后，能有效降低工程对周围环境影响，工程建设对环境的影响是可以接受的。因此，本项目从环境保护角度来说说是可行的。

#### (二) 建议

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

(2) 建设单位合理安排生产时间，严禁夜间生产。

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

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

(5) 项目应严格遵守“三同时”环保要求，确保环保资金到位。



