

年产 40 万立方米预拌混凝土搅拌站建设项目

## 环境影响报告表

(报批稿)

建设单位：益阳市翰达新型建材有限公司

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 .....	9
三、评价适用标准.....	16
四、工程分析.....	17
五、主要污染物产生及预计排放情况.....	17
六、环境影响及防治措施分析 .....	29
七、建设项目拟采取的防治措施及预防治理效果 .....	45
八、建设项目可行性分析 .....	46
九、结论与建议 .....	51

## 附表

- 附表 1、基础信息表；
- 附表 2、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；
- 附表 4、环境风险影响评价自查表。

## 附件

- 附件 1、《关于益阳市翰达新型建材有限公司年产 40 万立方米预拌混凝土搅拌站建设项目环境影响评价执行标准的函》；
- 附件 2、益阳市赫山区工业和信息化局《关于同意沧水铺镇人民政府新建预拌混凝土搅拌站项目备案的批复》(益赫工信发〔2018〕22 号)；
- 附件 3、益阳市生态环境局《关于益阳碧云峰众乾建材有限公司年产 10 万立方预拌混凝土搅拌站建设项目环境影响报告表的批复》(益环审(表)[2018]95 号)；
- 附件 4、《益阳市沧水铺镇规划委员会例会纪要》(2020[第 2 期])；
- 附件 5、益阳市赫山区住房和城乡建设局、益阳市赫山区自然资源局《关于益阳市赫山区龙桥混凝土搅拌站项目、益阳市瀚达新型建材有限公司混凝土项目、湖南康城农业科技发展有限公司金山混凝土搅拌站行业规划布局的情况说明》(2020 年 7 月 16 日)；
- 附件 6、《关于申请益阳市翰达新型建材有限公司混凝土搅拌站纳入我市行业规划的报告》(翰达列材[2020]5 号)；
- 附件 7、益阳市人民政府《关于修改沧水铺镇土地利用总体规划(2006-2020 年)(2017 年修订版)的批复》(益政函〔2020〕125 号)。

附件 8、建设项目用地预审与选址意见书

附件 9、专家评审意见

## 附图

- 附图 1、项目所在位置图；
- 附图 2、环境空气监测布点图；
- 附图 3、地表水监测断面图；
- 附图 4、项目周边保护目标和声环境监测布点图；
- 附图 5、项目平面布置图。

## 一、建设项目基本情况

项目名称	年产 40 万立方米预拌混凝土搅拌站建设项目				
建设单位	益阳市翰达新型建材有限公司				
法人代表	罗仲		联系人	乾寇航	
通讯地址	益阳市赫山区沧水铺镇碧云峰村、牛头岭村				
联系电话	18664094517	传真	/	邮政编码	413000
建设地点	益阳市赫山区沧水铺镇碧云峰村、牛头岭村				
立项审批部门	/		批准文号	/	
建设性质	新建		行业类别及代码	C3021 水泥制品制造	
占地面积	12567.9m <sup>2</sup>		绿化面积	/	
总投资(万元)	2600	其中：环保投资(万元)	65	环保投资占总投资比例	2.5%
评价经费(万元)	/		预计投产时间	2021 年 1 月	

### (一) 工程内容及规模

#### 1 项目由来

2018 年 6 月 5 日，益阳市赫山区工业和信息化局《关于同意沧水铺镇人民政府新建预拌混凝土搅拌站项目备案的批复》(益赫工信发〔2018〕22 号)中同意益阳碧云峰众乾建材有限公司在沧水铺镇碧云峰村新建一个预拌混凝土搅拌站。益阳碧云峰众乾建材有限公司于 2018 年 11 月 22 日取得了原益阳市环境局保护关于《益阳碧云峰众乾建材有限公司年产 10 万立方米预拌混凝土建设项目环境影响报告表的批复》(益环审(表)[2018]95 号)，环评批复生产规模为年产商品混凝土 10 万立方米，主要建设内容为两条预拌商品混凝土生产线、一条碎石生产线(混凝土生产配套工程，仅为混凝土生产提供原料，不对外销售)及其相关配套设施，目前该混凝土搅拌站主体工程尚未进行建设。

因实际发展需要，经村、镇及原建设单位研究决定，拟将混凝土搅拌站法体单位“益阳碧云峰众乾建材有限公司”变更为“益阳市翰达新型建材有限公司”。2020 年 5 月 29 日，沧水铺镇 2020 年第 2 期规划例会同意了该搅拌站法体变更。2020 年 7 月 16 日，益阳市赫山区住房和城乡建设局、益阳市赫山区自然资源局关于益阳市翰达新

型建材有限公司混凝土项目行业规划布局做出了情况说明：“益阳市翰达新型建材有限公司混凝土建设项目为原沧水铺镇规划点 2 位置，沧水铺镇城际干道（凤金山）旁，为优化布局，现调整到赫山区沧水铺镇碧云峰村和牛头岭村”，经调整后新规划布点取代原规划布点。

为满足市场及实际生产需要，益阳市翰达新型建材有限公司拟对搅拌站建设内容及生产规模进行调整，调整后主要建设内容为两条预拌商品混凝土生产线及其相关配套设施，预计年产商品混凝土 40 万立方米。按照《中华人民共和国环境影响评价法》第二十四条、建设项目的环境影响评价文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。由于原项目建设主体及生产规模发生变化，故需要重新报批项目的环境影响评价文件。

为此，益阳市翰达新型建材有限公司委托我单位承担了该项目的环境影响评价工作。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《益阳市翰达新型建材有限公司年产 40 万立方米预拌混凝土搅拌站建设项目环境影响报告表》，呈报环境行政主管部门审批。

## 2 主要编制依据

### 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) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018 年 10 月 26 日修正);
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》(2018 年 1 月 1 日施行);
- (4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 4 月 29 日修订);
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2018 年 12 月 29 日修正);
- (6) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018 年 12 月 29 日施行);
- (7) 《建设项目环境保护管理条例》(2017 年 7 月 16 日修订);
- (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) 《大气污染防治行动计划》(国发〔2013〕37 号，2013 年 9 月 10 日施行);
- (10) 《水污染防治行动计划》(国发〔2015〕17 号，2015 年 4 月 2 日施行);
- (11) 《土壤污染防治行动计划》(国发〔2016〕31 号，2016 年 5 月 28 日施行);
- (12) 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》(2020 年实施)。

## 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 土壤环境(试行)》(HJ 964-2018);
- (6) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2009);
- (7) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2011);
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018);
- (9) 《湖南省主要地表水系水环境功能区划》(DB 43/023-2005)
- (10) 《益阳市混凝土搅拌站生态环境专项整治方案》(益建发[2020]12号)
- (11) 《排污许可证申请与核发技术规范 水泥工业》(HJ847-2017)

## 2.3 其他有关文件

- (1) 《关于益阳市翰达新型建材有限公司年产 40 万立方米预拌混凝土搅拌站建设项目环境影响评价执行标准的函》;
- (2) 益阳市赫山区工业和信息化局《关于同意沧水铺镇人民政府新建预拌混凝土搅拌站项目备案的批复》(益赫工信发〔2018〕22号);
- (3) 益阳市生态环境局《关于益阳碧云峰众乾建材有限公司年产 10 万立方预拌混凝土搅拌站建设项目环境影响报告表的批复》(益环审(表)[2018]95号);
- (4) 《益阳市沧水铺镇规划委员会例会纪要》(2020[第 2 期]);
- (5) 益阳市赫山区住房和城乡建设局、益阳市赫山区自然资源局《关于益阳市赫山区龙桥混凝土搅拌站项目、益阳市瀚达新型建材有限公司混凝土项目、湖南康城农业科技发展有限公司金山混凝土搅拌站行业规划布局的情况说明》(2020 年 7 月 16 日);
- (6) 《关于申请益阳市翰达新型建材有限公司混凝土搅拌站纳入我市行业规划的报告》(翰达列材[2020]5号);
- (7) 益阳市人民政府《关于修改沧水铺镇土地利用总体规划(2006-2020 年)(2017 年修订版)的批复》(益政函[2020]125号);
- (8) 建设项目用地预审与选址意见书
- (9) 益阳市翰达新型建材有限公司提供的相关资料。

### 3 工程建设内容

益阳市翰达新型建材有限公司于益阳市赫山区沧水铺镇碧云峰村、牛头岭村，建设年产 40 万立方米预拌混凝土搅拌站建设项目，项目总用地面积约 12567.9m<sup>2</sup>，工程建设内容及规模如表 1-1 所示。

表 1-1 工程建设内容一览表

工程类别	工程内容	
主体工程	建设 2 条混凝土搅拌生产线，占地面积 700m <sup>2</sup> ，具体平面布局方案详见附图。	
储运工程	建设 10 个粉料筒仓以及封闭式原料堆场，占地面积 3280m <sup>2</sup>	
辅助工程	生活办公区	新建一栋 3 层生活办公用楼，占地面积约 380m <sup>2</sup> 。
	实验室	主要用于对混凝土强度等进行检验，位于办公楼内。
公用工程	供水	生活用水使用地下井水，生产用水使用收集的自然雨水，干燥天气条件下，采用地下井水作为生产用水补充水。
	排水	本项目采取雨污分流体制，项目生产废水经三级沉淀后，回用于生产，不外排；生活污水经隔油池、化粪池处理后用于周边农林施肥；初期雨水收集后与生产废水一同经三级沉淀池处理，其余雨水通过导排设施排入项目东南侧的池塘中，最终汇入碾子河。
	供电	配套建设配电站、由当地供电系统供电
环保工程	废气治理	本项目大气污染源主要为粉尘污染，包括车辆运输扬尘、装卸扬尘、原料堆场扬尘、搅拌机下料粉尘、粉料筒仓呼吸孔粉尘等，分别通过加强车辆运输管理、洒水降尘处理措施、料仓、搅拌站主楼框架外采用全封闭式钢结构、搅拌机配有过滤式除尘器、粉料筒仓顶部安装脉冲滤芯除尘器等污染防治措施进行治理；食堂油烟经油烟净化器处理。
	废水治理	生产废水经三级沉淀后，回用于生产，不外排；生活污水经隔油池、化粪池处理后用于周边农林施肥；初期雨水收集后与生产废水一同经三级沉淀池处理，其余雨水通过导排设施排入项目东南侧的池塘中，最终汇入碾子河。
	噪声治理	合理布局，选用低噪音设备，采取减振隔声措施，加强设备维护等措施。
	固废处理处置	本项目固废主要为沉淀池沉渣、检测产生的废弃混凝土块、少量机械设备废油类物质及员工生活垃圾等。其中沉淀池沉渣经砂石分离机处理后回用于生产，废弃混凝土块外售用于周边路基填筑；少量机械设备废油类物质暂存于厂内危废暂存间，定期交由有资质的单位处理；生活垃圾集中收集后交由环卫部门统一清运

#### 4 产品方案

本项目混凝土搅拌生产线产品主要为商品混凝土，通过碎石、砂、水泥、少量粉煤灰（或矿粉）加水配制搅拌而成，其中水泥（含煤灰粉/矿粉料）、水、砂、碎石配比约为 1: 0.47: 1.59: 3.39，预计生产规模为年产 40 万  $m^3$  商品混凝土，按 2.4t/ $m^3$  进行折算，预计年产 96 万吨商品混凝土。

表 1-2 项目产品方案一览表

产品名称	主要工艺名称	主要生产设施名称	规格参数	生产能力
预拌混凝土	混凝土搅拌工艺	混凝土搅拌机	C25 为主	年产 40 万 $m^3$

#### 5 主要原辅材料

本项目主要原辅材料见表 1-3。

表 1-3 主要原辅材料一览表

序号	名称	年消耗量	规格或成分	备注
1	碎石	38.6 万吨	卵石或碎石 5-31.5mm	外购、自然堆放
2	砂料	37 万吨	中砂 0.25mm-0.5mm	外购、自然堆放
3	水泥	12 万吨	水泥 PO42.5	外购、筒仓
4	粉煤灰	24000 吨	F 类 II 级	外购、筒仓
5	减水剂	3080 吨	减水剂 DH~1	外购、桶装
6	膨胀剂	200 吨	/	外购、筒仓
7	生产用水	8.26 万 $m^3$	/	雨水、井水
8	电	约 70 万度	/	村供电系统

#### 6 主要生产设备

本项目主要生产设备见表 1-4。

表 1-4 主要生产设备一览表

序号	名称	数量	规格
1	混凝土搅拌机	2 台	HZS180
2	水泥筒仓	4 个	300t
3	粉煤灰筒仓	4 个	200t
4	膨胀剂筒仓	2 个	100t
5	车辆清洗设备	2 套	JKXX-260
6	污水处理系统	1 套	JKF50Z、50t/d
7	混凝土运输车	20 辆	外包、载重 25t/辆
8	泵	4 台	/
9	数显压力试验机	1 套	HYE-2000 型
10	试验用卧式搅拌机	1 套	HJW-60 型

## 7 工作制度和劳动定员

本项目建成后，需配置人员 30 人，其中管理人员 10 人，生产技术人员 20 人。年工作时间约 300 天，正常 8 小时工作制。

## 8 公用工程

### (1) 供电工程

本项目供电由沧水铺镇供电系统供电。

### (2) 给水工程

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。

生活用水：本项目职工定员 30 人，年工作时间约 300 天，生产技术人员 20 人为雇佣项目周边村民，不在厂内食宿，厂区配套的员工宿舍住宿人员按 10 人计算，每人每天的用水量按 150L 计，生活用水为  $1.5\text{m}^3/\text{d}$  ( $450\text{m}^3/\text{a}$ )。

生产用水：①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，根据混凝土配比计算，生产 96 万 t 混凝土所需生产用水约为 7 万  $\text{m}^3/\text{a}$  ( $233.33\text{m}^3/\text{d}$ )。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 2 台搅拌机冲洗用水总量为 600t/a ( $2\text{m}^3/\text{d}$ )。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 128 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  $9000\text{m}^3/\text{a}$  ( $30\text{m}^3/\text{d}$ )。④洒水降尘用水：对厂区内地、道路以及原料堆场区进行洒水降尘处理，预计洒水量约在  $3000\text{m}^3/\text{a}$  ( $10\text{m}^3/\text{d}$ )。

### (3) 排水工程

本项目采取雨污分流体制，项目生产废水收集后经三级沉淀池处理再回用于生产，不外排；生活污水经隔油池、化粪池处理后用于周边农林施肥；初期雨水收集后与生产废水一同经三级沉淀池处理，其余雨水通过导排设施排入项目东南侧的池塘中，最终汇入碾子河。

生活污水：生活污水排放系数取 0.8，则生活污水排放量为  $1.2\text{m}^3/\text{d}$  ( $360\text{m}^3/\text{a}$ )。

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  $1.8\text{m}^3/\text{d}$  ( $540\text{m}^3/\text{a}$ )，车辆清洗废水产生量为  $27\text{m}^3/\text{d}$  ( $8100\text{m}^3/\text{a}$ )，经三级沉淀后，回用于生产；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  $10\text{m}^3/\text{次}$ ，此部分废水收集后与生产废水一同经废水处理设施处理。

本项目水平衡图见图 1-1。

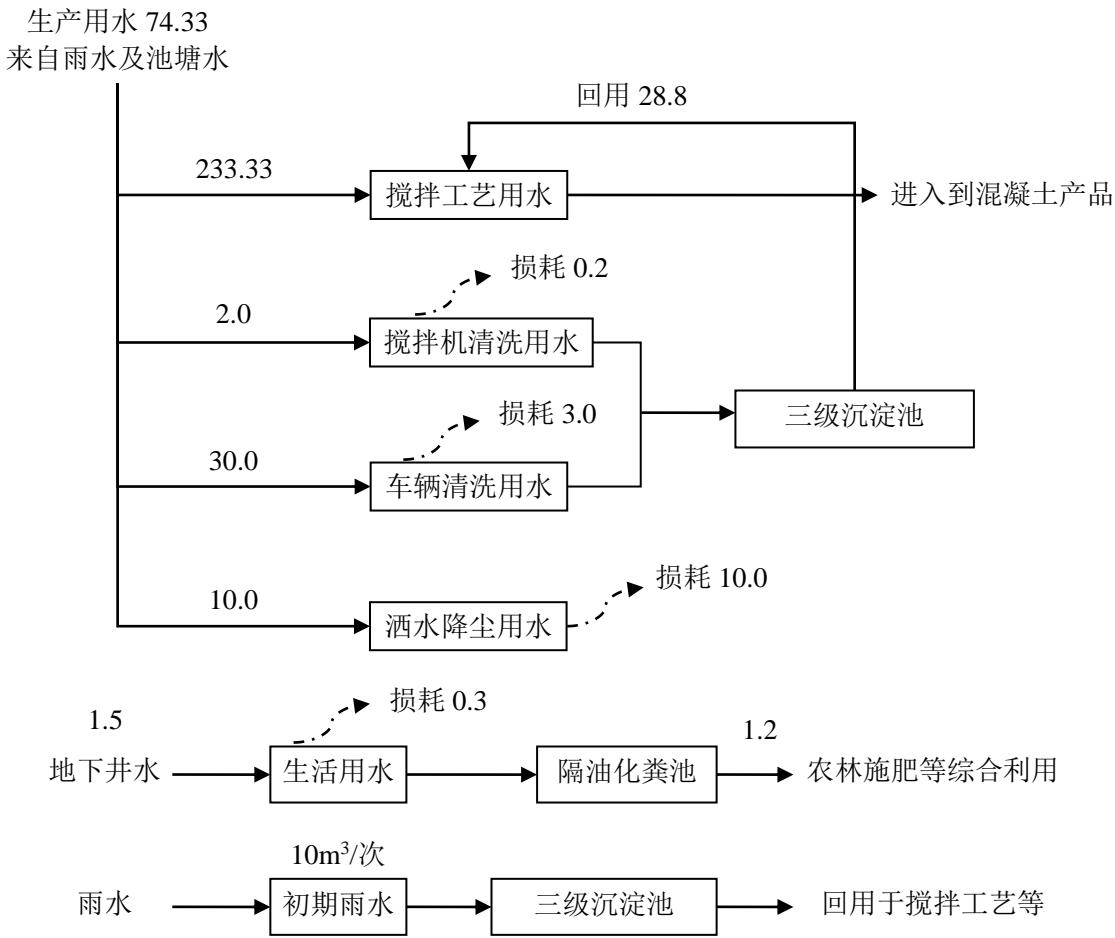


图 1-1 项目水平衡图 单位 ( $\text{m}^3/\text{d}$ )

## 9 投资规模及资金筹措

本项目总投资约 2600 万元，全部由益阳市翰达新型建材有限公司自筹。

## 10 项目周边情况

本项目位于益阳市赫山区沧水铺镇碧云峰村、牛头岭村，项目周边以农业生产为主，西侧约 130m 为城际干道，西南侧 150m 为益阳农业嘉年华，北侧为益阳碧云峰众乾建材有限公司。本项目周边情况详见下图 1-2。

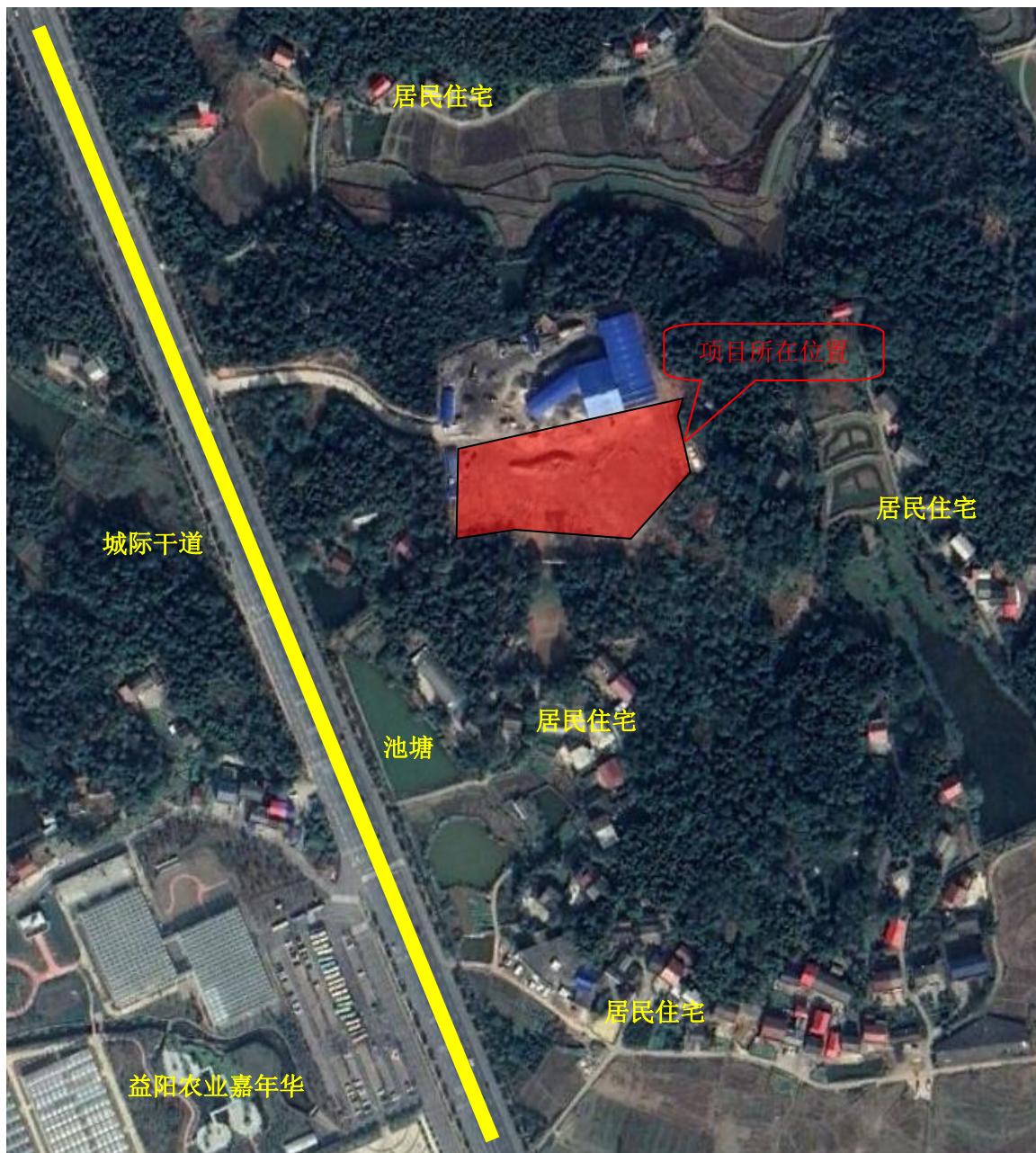


图 1-2 项目周边情况示意图

## (二) 项目有关的原有污染情况及主要环境问题

本项目为新建项目，无与项目有关的原有污染情况及主要环境问题。

## 二、环境现状调查与评价

### （一）自然环境简况

#### 1 地理位置

本项目选址所在区域位于益阳市赫山区沧水铺镇。益阳位于湖南省中北部，北纬  $27^{\circ}58'38''\sim29^{\circ}31'42''$ ，东经  $110^{\circ}43'02''\sim112^{\circ}55'48''$ ，东西最长距离 217km，南北最宽距离 173km。益阳市是湖南“3+5”城市群之一，毗邻长株潭经济区，位于石长城市带和洞庭湖经济圈，它北近长江，同湖北省石首县抵界，西和西南与本省常德市、怀化市接壤，南与娄底市毗邻，东和东北紧靠省会长沙市及岳阳市，境内有长常高速公路、G319 国道、G207 国道、S308 省道、S106 省道穿越，洛湛铁路和长石铁路在此交汇，交通非常发达。沧水铺镇位于益阳市东南部，319 国道、长石铁路、长常高速公路、银城大道纵贯全镇。全镇辖 9 个村，1 个社区，总面积 69.62 平方公里，镇区规划面积 10 平方公里，建成区面积 4.3 平方公里。总人口 4.02 万人，其中农业人口 3.5 万人，常住人口 2.1 万人，流动人口日均 1.5 万人。

项目位于益阳市赫山区沧水铺镇碧云峰村、牛头岭村，项目地理坐标为： $112^{\circ}25'37.59''E$ ， $28^{\circ}28'4.08''N$ 。具体地理位置见附图。

#### 2 地形、地貌及地质概况

根据《中国地震动峰值加速度区划图》（GB18306-2001），益阳城区的地震基本烈度划分为VI度。建设场地为河相地貌，其组成地层主要为第四系全新统种植土层，含粉砂质粘土层及细砂层，砂砾层，其下伏地层为元古界冷家溪群板岩的下段，表现为浅灰、青灰、浅灰、绿色绢云母板岩，千板状板岩，含变质砂岩，其上部地层作为基础持力层时须进行适当的工程措施处理。

其余地段地貌主要为垄岗状剥蚀残丘，组成的地层主要为第四系坡积层，冲洪积层及残积层，下伏为武陵期细碧玄武岩，表现为灰绿至暗绿色，块状构造，其上部地层冲洪积层及残积层都为较好的基础持力层，区内平均海拔 64 米，地势平缓，土壤主要成分是粘土，可承受每平米 18~24 吨的力量，建筑开发成本低。

本项目选址周边以低矮丘陵、农田、小型鱼塘为主，地势海拔高度在 60m 左右，地势较为平缓，用地适合建设。

#### 3 气象和气候

全区属于中亚热带向北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，其它季节偏北为主导风向，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  $29^{\circ}\text{C}$ ，最冷月（1月）平均气温  $4.5^{\circ}\text{C}$ ，气温年较差  $24.5^{\circ}\text{C}$ ，高于同纬度地区；日较差年平均  $7.3^{\circ}\text{C}$ ，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

益阳市水资源极为丰富，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，其中境内可养殖水面 80 多万亩，河川年径流总量 140 亿  $\text{m}^3$ ，天然水资源总水量 152 亿  $\text{m}^3$ 。水面大，水量多构成益阳市最明显的市情。

益阳市境内主要水系为资水，资水为洞庭湖水系四大河流之一，位于湖南省中部，流域介于东经  $110^{\circ} \sim 113^{\circ}$ 、北纬  $26^{\circ} \sim 29^{\circ}$  之间。流域形状南北长、东西窄，地势西南高、东北低。资水自邵阳县双江口以上分西、南两源，西源赧水流域面积  $7103\text{km}^2$ ，较南源夫夷水大 56%，河长 188km，较南源短 24.2%，习惯上以西源赧水作为资水主源。南源夫夷水发源于越城岭北岳麓，广西资源县境，流经新宁、邵阳至双江口；西源赧水发源于城步县境雪峰山东麓，向东北流经武冈、隆回至邵阳双江口与南源夫夷水汇合，始称资水，经邵阳、冷水江、新化、安化、桃江、益阳等县市至甘溪港后汇入洞庭湖。沿途主要支流有蓼水、平溪、辰溪、邵水、石马江、大洋江、油溪、渠江、涸溪、沂溪、桃花江等支流。资水河源至河口（甘溪港）全长约 653km，其中柘溪水库至桃江水文站 140km，桃江至益阳 33km。流域面积  $28538\text{km}^2$ ，其中柘溪水库以上为  $22790\text{km}^2$ ，桃江水文站控制面积为  $27100\text{km}^2$ ，益阳水文站控制面积为  $28485\text{km}^2$ 。

本项目周边主要水系为项目东侧的新河，新河是益阳市人民在 1974 年~1976 年人工开挖的一条河流，属湘江水系。西起龙光桥镇的罗家咀，向东流经兰溪镇、笔架山乡、泉交河镇、欧江岔镇，直至望城县乔口镇注入湘江。全长 38.5km，其中，在益阳市境内为 30.674km，坡降为 0.17‰，有支流 12 条，其中二级支流 7 条。新河流量和水位按十年一遇最大日暴雨 167mm、湘江乔口十年一遇最大洪峰水位 35.20m 设计，

底宽上游 16m、下游 120m, 设计水位 37.40~35.50m, 最大流量 1260m<sup>3</sup>/s, 多年平均流量 60m<sup>3</sup>/s, 年产水总量 4.41 亿 m<sup>3</sup>, 可灌溉农田 18 万亩。新河在益阳市境内与望城县交界处, 设有一处河坝, 河坝名称为大闸。大闸关闸时上游河水流动性能较差。

根据《湖南省主要水系地表水环境功能区划》所确定的水域环境功能, 新河属于渔业用水区。新河水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准。

## 5 动植物资源

赫山区植物资源种类丰富, 共有 1530 种, 其中木本植物 858 种, 竹类植物 44 种, 藤本植物 82 种, 草本植物 546 种 (具有经济价值的水生植物 29 种), 主要包括各种食用、药用、单宁、淀粉、油料、芳香油料、观赏类等植物。赫山区植被类型主要有: 常绿栎类林, 落叶常绿阔叶混交林, 次生混交林, 以马尾松、杉木为主的针叶林, 以毛竹、水竹、黄杆竹、桂竹、苦竹为主的竹林, 以水杉、枫杨为主的防护林, 以油茶、果园为主的经济林, 灌丛, 草甸、沼泽, 水生植被等十个类型。当中属竹林资源最丰富, 总面积 19 万亩, 立竹蓄积 2580 万根, 资源蓄积量位居全省第五。

赫山区可利用水面 93880 亩, 赫山区水产品年产量达 16000 吨, 主要的养殖品种有: 青、草、鲢、鳙、鲤、鲫、鳊、鳜、工程鲫、鲶、乌鳢、鳝、鳅、蟹、蛙、鳖、珍珠等。

## 6 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》(SLI90-96)，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 $1300\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

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

## (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

类别	名称	经纬度		保护对象	环境功能区	相对厂址方向	相对厂界距离 (m)
		东经 (°)	北纬 (°)				
环境空气	北侧黄家湾组居民点	112.426294	28.469839	居民点 10户左右	环境空气质量标准 GB3095-2012 中的二级标准	N	250~300
	西侧黄家湾组居民点	112.425094	28.465587	居民点 20户左右		W	220~500
	南侧三角塘组居民点	112.428316	28.465174	居民点 30户左右		S	130~500
	东侧三角塘组居民点	112.430586	28.467347	居民点 10户左右		E	200~500
	益阳农业嘉年华	112.425094	28.465587			WS	150~300
声环境	南侧三角塘组居民点	112.428316	28.465174	居民点 30户左右	声环境质量标准 GB3096-2008 中的2类区标准	S	130~500
水环境	碾子河	小河、渔业用水区			地表水环境质量标准 GB3838-2002 III类水质标准	E	2400
	新河	中河、渔业用水区				E	8000

### (三) 环境质量现状调查与评价

#### 1 环境空气质量现状

为了解项目所在地环境空气质量现状，本评价引用 2019 年 12 月份益阳市全市环境质量状况的通报，2019 年 1-12 月，益阳市中心城区环境空气质量监测数据统计情况见下表 2-3。

表 2-3 2019 年益阳市中心城区环境空气质量状况 单位:  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染物	年评价指标	现状浓度	标准浓度	占标率	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	7	60	0.117	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	23	40	0.575	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	72	70	1.029	超标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	54	35	1.543	超标
CO	24 小时平均第 95 百分位数浓度	1600	4000	0.4	达标
O <sub>3</sub>	8 小时平均第 90 百分位数浓度	151	160	0.944	达标

由上表可知，2019年益阳市中心城区环境空气质量各指标中，PM<sub>10</sub>年平均质量浓度和PM<sub>2.5</sub>年平均质量浓度超过《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)中的二级标准限值，故益阳市中心城区属于不达标区。通过采取本环评提出的各类大气污染防治措施后，本项目营运期排放的大气污染物较少，不会改变区域大气环境功能和导致区域现状环境空气质量下降。

## 2 地表水环境质量现状

根据现场情况调查，本项目区域主要地表水水系为碾子河和新河，碾子河位于本项目东侧约2400m，新河位于本项目东侧约8000m。为了解项目周围地表水质量现状，本评价引用了《益阳农业嘉年华项目环境影响报告表》中由湖南精科检测有限公司于2018年5月9日至11日，对本项目所在区域地表水水系碾子河进行的现状监测数据。

地表水质量现状监测布点如表2-3所示，地表水环境监测布点位置见附图，监测资料统计结果见表2-4。

表2-3 地表水常规监测断面布点一览表

编号	水体名称	与本项目相对距离	监测因子	监测频次	监测时间
W1	碾子河	东侧2400米	pH值、BOD <sub>5</sub> 、COD、氨氮、总磷、石油类、悬浮物	连续采样三天 每天监测一次	2018年5月9日至11日

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	采样日期及频次	样品状态	检测结果 (mg/L, pH值: 无量纲)					
			pH值	氨氮	化学需氧量	五日生化需氧量	石油类	悬浮物
W1	2018.5.9	第一次	微黄无味澄清	6.62	0.146	15.6	3.1	<0.01
		第二次	微黄无味澄清	6.81	0.185	16.8	3.3	<0.01
		标准值	/	6~9	1.0	20	4	0.05
		超标倍数	/	0	0	0	0	/
	2018.5.10	第一次	微黄无味澄清	6.79	0.158	14.2	2.8	<0.01
		第二次	微黄无味澄清	6.65	0.193	17.5	3.5	<0.01
		标准值	/	6~9	1.0	20	4	0.05
		超标倍数	/	0	0	0	0	/

2018.5.11		第一次	微黄无味澄清	6.74	0.174	15.9	3.1	<0.01	9	
		第二次	微黄无味澄清	6.58	0.215	18.1	3.6	<0.01	14	
		标准值	/	6~9	1.0	20	4	0.05	/	
		超标倍数	/	0	0	0	0	0	/	

从表 2-4 中可以看出，监测点各项监测因子 pH 值、COD、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、石油类均达到《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，本公司于 2020 年 10 月 16 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 2-7。

表 2-7 项目场界环境噪声现状监测结果（单位：dB(A)）

监测点		L <sub>Aeq</sub>		评价标准	评价
1#场界东	昼间	49.6	49.7	60	达标
	夜间	38.3	38.2	50	达标
2#场界南	昼间	50.1	50.2	60	达标
	夜间	38.1	38.4	50	达标
3#场界西	昼间	49.7	49.6	60	达标
	夜间	38.4	38.6	50	达标
4#场界北	昼间	50.2	50.1	60	达标
	夜间	38.7	38.9	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，少有工业企业，主要为北侧的益阳碧云峰众乾建材有限公司，该公司同为混凝土搅拌站，但目前该混凝土搅拌站主体工程尚未进行建设。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

环境质量标准	1、环境空气：执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准； 2、地表水环境：执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的III类标准； 3、声环境质量：执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的2类区标准。
污染物排放标准	1、大气污染物：执行《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013) 中相关排放限值，食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) 表2中小型规模标准； 2、水污染物：生产废水经三级沉淀后回用于生产，不外排；生活污水经隔油池、化粪池处理后用于周边农林施肥；初期雨水收集后与生产废水一同经三级沉淀池处理，其余雨水通过导排设施排入项目东南侧的池塘中，最终汇入碾子河。 3、噪声：施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 中相关标准，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类区标准； 4、固废：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），生活垃圾处置执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-2014)。
总量控制标准	建议污染物总量控制指标： 无

## 四、工程分析

### (一) 工艺流程简述

#### 1 生产工艺流程

本项目产品主要为商品混凝土，生产过程主要为将碎石、砂、水泥、粉煤灰、水通过一定配比后通过搅拌工序制成商品混凝土。具体工艺流程见下图 4-1。

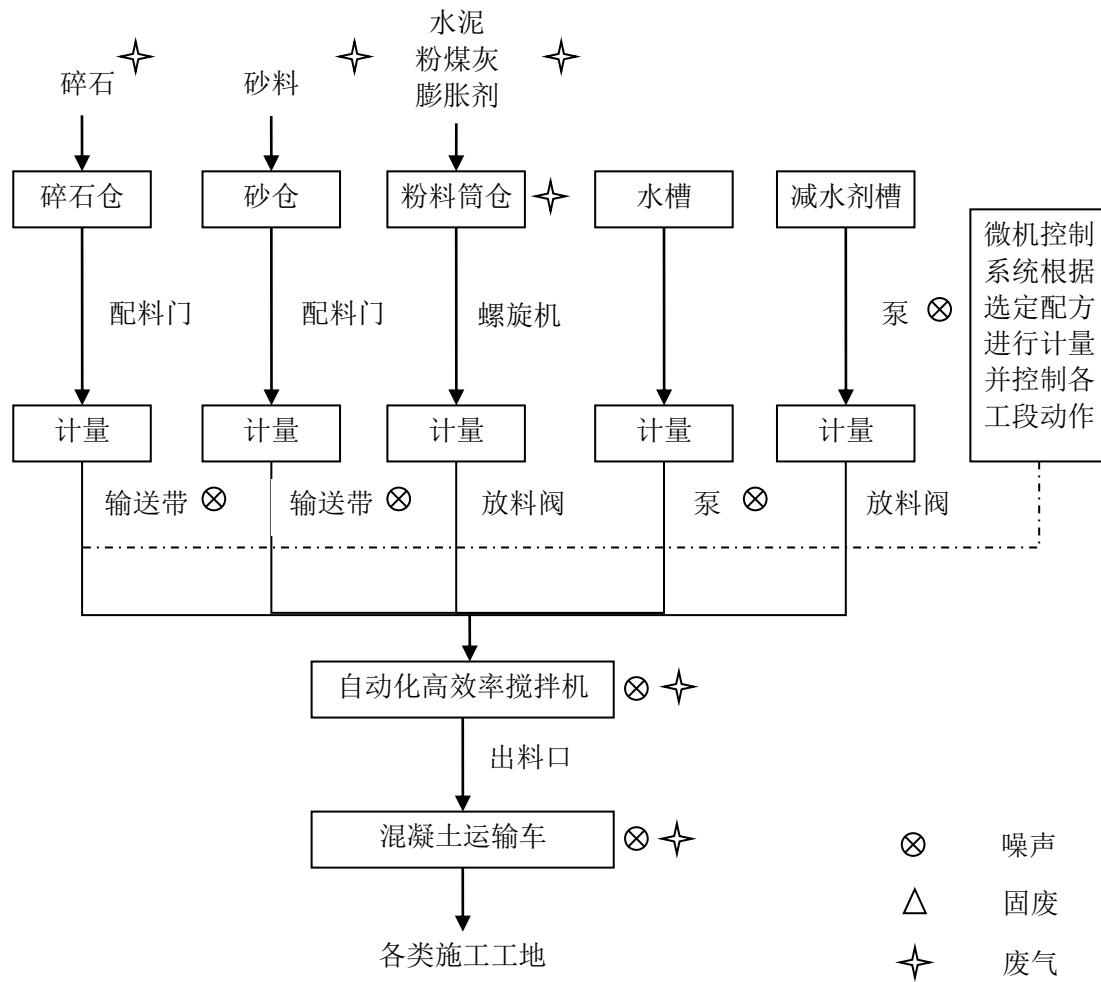


图 4-1 商品混凝土生产工艺流程及产污节点图

工艺流程简述如下：

本项目工艺混合、搅拌过程均为物理反应，无化学反应。

1、外购原料、贮存：原料（水泥罐车散装水泥、粉煤灰、碎石、砂料、减水剂、膨胀剂）通过各种运输车辆运进厂区，分别将粉状物料散装水泥、粉煤灰送入水泥筒库、粉煤灰筒库，砂料运至砂石堆场，碎石运至碎石堆场（碎石和砂堆场在厂区东侧，堆场半封闭并加盖顶棚）；液体减水剂存入铁质罐内。

本项目共计 10 个粉料筒仓，筒仓高度约 10m，包括 4 个粉煤灰粉料筒仓、4 个水

泥粉料筒仓、2个膨胀剂筒仓，粉料筒仓顶均各单独配备有单机脉冲滤芯除尘器进行除尘处理。

2、检测、确定配比：将购买的各种原料取样，进行质量检验，并将个原料做配比分析。

3、配料、搅拌、运输：通过微机控制系统将各种原料按配合比进行计量配送，按重量比进行配料，之后进行强制搅拌配料，搅拌好的混凝土经检验合格后，通过计量泵送入混凝土运输车，送至各施工工地。

其中粉料筒仓粉料输送采取气力密闭式管道输送，碎石、砂料采取斗仓提升式输送方式。

#### 物料平衡：

本项目通过外购碎石、砂料、水泥、粉煤灰等原料通过加水搅拌生产商品混凝土，物料平衡情况如下图：

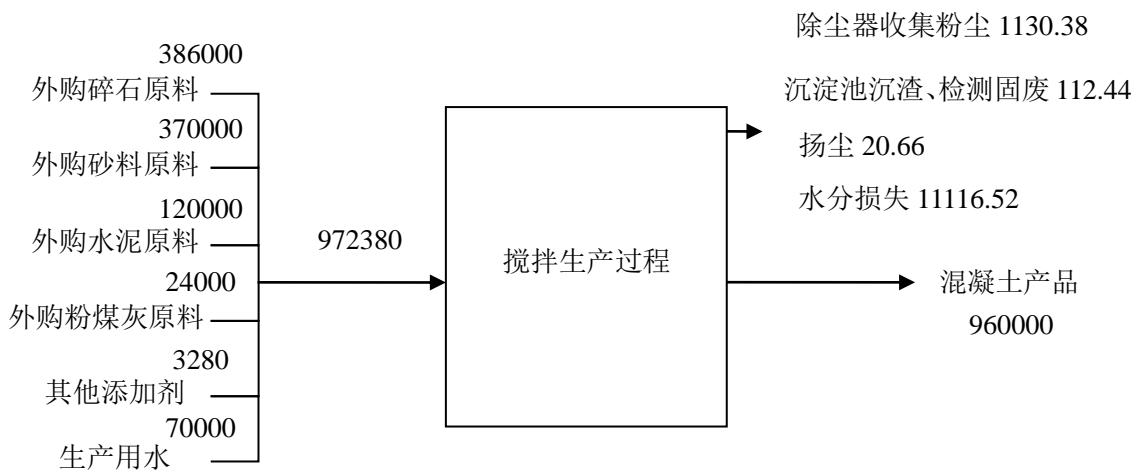


图 4-2 物料平衡图 单位 t/a

#### 主要污染工序：

##### 1、废气污染工序：

- (1) 车辆运输扬尘；
- (2) 原料堆场扬尘；
- (3) 装卸扬尘
- (4) 搅拌机下料粉尘；
- (5) 粉料筒仓呼吸孔粉尘；
- (6) 食堂产生的油烟。

## 2、废水污染工序：

### （1）搅拌机和混凝土运输车清洗废水

项目生产过程中产生的废水主要是搅拌机和混凝土运输车辆的冲洗废水；

### （2）洒水抑尘废水

项目站区道路洒水抑尘，会产生一定洒水抑尘废水；

### （3）生活用水

项目营运期间会产生少量职工生活污水。

## 3、噪声污染工序：

本项目各设备、车辆运转时产生的噪声，噪声强度为 75~90dB (A)。

## 4、固废污染工序：

### （1）沉淀池沉渣；

### （2）检测废弃的混凝土块；

### （3）机械设备维修保养产生的废油类物质

### （4）职工生活垃圾。

## （二）主要污染源分析

### 1 施工期污染源分析

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

#### 1.1 大气污染源

本项目施工期对所在地大气环境造成影响的因素，主要是土建施工阶段中建材的装卸、搅拌和道路建设等过程中因外力作用而产生的扬尘污染，其中道路建设及建筑材料装卸造成的扬尘最为严重。

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

#### 1.2 水污染源

项目施工期产生的废水包括施工人员的生活污水和施工本身产生的废水。

### （1）施工废水

施工废水污染源主要包括：

- ①基础施工产生的泥浆废水、各种车辆冲洗废水，其主要污染物是 SS，浓度为 1000~3000mg/L 之间。
- ②灰土拌合，砖块和水泥预制淋水等多现场消耗，基本无废水排放。
- ③建筑材料堆放、渣土堆放被雨水冲刷产生的污水对周围水体的污染。
- ④施工机械跑、冒、滴、漏的油污及维修产生的含油污水。本项目均为低层建筑、砖混结构、施工机械使用少，含油污水产生量很少。

#### （2）生活污水

施工人员日常生活产生的生活污水主要是临时食堂污水、粪便污水、浴室污水等，施工人员每天生活污水量按 100L/d 计算，平均每天产生  $BOD_5$  25g、 $COD_{Cr}$  40g、 $NH_3-N$  9g，施工高峰期人员按 50 人计，则排放生活污水 5t/d，其中  $BOD_5$ : 1.2kg/d、 $COD_{Cr}$  : 2kg/d、 $NH_3-N$ : 0.45kg/d，这部分生活污水会对环境造成局部影响。

### 1.3 固体废弃物污染源

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

#### （1）施工建筑垃圾

本项目在建设过程中产生的建筑垃圾主要有开挖土地产生的土方、建材损耗产生的垃圾、装修产生的建筑垃圾等，包括砂土、石块、水泥、碎木料、锯木屑、废金属、钢筋、铁丝等杂物。根据《建筑垃圾的产生与循环利用管理》（陈军等，环境卫生工程，2006），在建筑物的建造过程中，单位建筑面积的建筑垃圾产生量为 20~50kg/m<sup>2</sup>，本项目总建筑面积按 6184.2m<sup>2</sup> 进行计算，建筑垃圾产生量取平均值 35kg/m<sup>2</sup>，则本项目建筑垃圾的产生量约 217t，运往政府指定的建筑垃圾填埋点进行安全填埋。

#### （2）废弃包装材料

根据同类工程调查，建筑施工过程中废弃包装材料产生量约为每 0.01kg/m<sup>2</sup>，按此估算，本建设项目施工期产生的废弃包装材料约为 0.06t。可用回收单位回收利用或处置。

#### （3）施工人员生活垃圾

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

#### 1.4 噪声污染源

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

表 4-1 主要施工机械和车辆噪声

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

## 2 运营期污染源分析

### 2.1 大气污染源

本项目大气污染物主要有生产过程中的工艺粉尘以及食堂油烟，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、搅拌机下料粉尘、粉料筒仓呼吸孔粉尘。

#### (1) 工艺粉尘

##### 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：

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

$$Q'_p = Q_p L (Q/W)$$

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,  $\text{kg}/\text{m}^2$ ;

L: 行驶距离, km;

Q: 运输量, t。

本项目年运输原料及成品 110.42 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 4-2。

表 4-2 车辆行驶扬尘量 单位:  $\text{kg}/\text{d}$

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

根据表 4-2, 由以上公式可以看出: 同样的车速情况下, 路面越脏, 则扬尘量越大, 保持路面清洁是减少运输扬尘的有效手段。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  $P=0.2\text{kg}/\text{m}^2$  计, 则项目汽车动力起尘量为  $27.7\text{kg}/\text{d}$  ( $8.3\text{t}/\text{a}$ )。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 80%, 则项目汽车扬尘会减少至  $5.54\text{kg}/\text{d}$  ( $1.66\text{t}/\text{a}$ )。

## ②原料堆场扬尘

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,  $\text{mg}/\text{s}$ ;

U——地面平均风速, 取  $2.0\text{m}/\text{s}$ ;

S——堆场表面积,  $\text{m}^2$  (原料堆场面积取  $3275\text{m}^2$ );

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  $29.6\text{kg}/\text{d}$  ( $8.9\text{t}/\text{a}$ )。项目建设封闭式砂料库和石料库, 并配套自动喷淋装置, 堆场起尘量可削减 90% 左右, 则厂区堆场扬尘排放量为  $2.96\text{kg}/\text{d}$  ( $0.89\text{t}/\text{a}$ )。

## ③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4h的装卸时间计算，项目砂、石堆装卸时起尘量为11.52kg/d(3.46t/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3.46kg/d(1.04t/a)。

#### ④搅拌机下料粉尘

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，本项目搅拌机下料粉尘参考表中物料混合搅拌工序产排污系数5.75kg/t-水泥(本项目将粉煤灰、膨胀剂一并考虑进去)，本项目水泥、粉煤灰和膨胀剂年用量总计144200t，则搅拌机下料粉尘产生量约为829t/a(2.76t/d)，本评价要求项目搅拌机设置在室内车间内，同时配备有高效过滤式布袋除尘装置，对粉料下料产生的粉尘，在搅拌机入料位置上方设置有集气管道，将产生的下料粉尘收集后进入高效过滤式布袋除尘装置，除尘效率按99.5%计算，则经处理后搅拌机下料粉尘排放量为4.14t/a(13.8kg/d)。本项目搅拌站主楼框架外采用全封闭式钢结构，能进一步将产生的粉尘进行收集，其收集效率按90%计算，则无组织排放量为0.414t/a(1.38kg/d)

#### ⑤粉料筒仓呼吸孔粉尘

本项目粉状原料均采用筒仓储存，厂区共有10个粉料筒仓(4个粉煤灰粉料筒仓、

4个水泥粉料筒仓、2个膨胀剂筒仓)，每个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（本项目将粉煤灰、膨胀剂一并考虑进去）。本项目水泥和粉煤灰年用量总计144200t，则粉料筒仓呼吸孔粉尘产生量为301.38t/a。本项目筒仓仓顶呼吸孔均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99.6%。则本项目粉料筒仓呼吸孔粉尘排放量为1.21t/a（4kg/d）。同时本项目搅拌站主楼框架外采用全封闭式钢结构，能进一步将产生的粉尘进行收集，其收集效率按90%计算，则无组织排放量为0.121t/a（0.40kg/d）。

由于上述粉尘产生节点主要发生在搅拌场场地内，均以无组织形式排放，对上述粉尘总体按面源无组织排放的方式考虑，则搅拌场场地内总的无组织粉尘排放量为4.125t/a。

本项目粉尘产生情况如下表4-3所示：

表4-3 本项目各工序粉尘产生情况一览表

序号	产生工序	产生量 t/a	治理措施	排放量 t/a
1	运输车辆动力起尘	8.3	道路硬化、洒水降尘等	1.66
2	堆场扬尘	8.9	定时喷水、围挡、顶棚遮盖	0.89
3	装卸扬尘	3.46	洒水降尘、选择无风或微风的天气作业	1.04
4	搅拌机下料粉尘	829	高效过滤式布袋除尘装置	0.414
5	粉料筒仓呼吸孔粉尘	301.38	单机脉冲滤芯除尘器	0.121
合计				4.125

## （2）食堂油烟

本项目在办公区设置食堂，企业员工在厂区就餐（其中生产技术人员为雇佣项目周边村民，不在厂内食宿）。本环评要求食堂采用电能及液化气进行食材的烹饪加工，液化气为清洁能源，燃烧过程中产生的烟尘量、污染物SO<sub>2</sub>和NO<sub>x</sub>量较小，排放浓度较低；食堂在食物烹饪加工过程中，油脂因高温加热挥发产生油烟废气，厂内就餐人数平均按10人计算，食堂提供3餐，每餐时间按1小时计算，天数按300天每年计算，根据类比调查和有关资料显示，每人耗食油量按60克，在炒作时油烟的挥发量约为3%，则油烟产生量为18g/d（5.4kg/a）。

本环评要求企业设置单个灶台，单灶台处理风量不小于  $1500\text{m}^3/\text{h}$ ，则油烟产生浓度为  $3.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，通过安装油烟净化装置对油烟进行净化处理，处理效率不小于 60%，处理后的油烟废气通过排气筒高于屋顶排放，不侧排。经上述措施处理后，企业油烟废气排放总量约为  $7.2\text{g}/\text{d}$  ( $2.16\text{kg}/\text{a}$ )，排放浓度约为  $1.44\text{mg}/\text{m}^3$ 。达到《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) 中规定的最高允许浓度  $2.0\text{mg}/\text{m}^3$  的排放标准要求。

## 2.2 水污染物

项目营运期废水主要是员工生活污水，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。

### (1) 生活污水

本项目职工定员 30 人，年工作时间约 300 天，生产技术人员 20 人为雇佣项目周边村民，不在厂内食宿，厂区配套的员工宿舍住宿人员按 10 人计算。员工生活用水量按  $150\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})$  计算，年工作时间 300 天，则本项目生活用水量为  $1.5\text{m}^3/\text{d}$  ( $450\text{m}^3/\text{a}$ )。排放系数取 0.8，则生活污水排放量为  $1.2\text{m}^3/\text{d}$  ( $360\text{m}^3/\text{a}$ )。生活污水中污染物主要为 COD、 $\text{BOD}_5$ 、SS 和  $\text{NH}_3\text{-N}$ ，据类比分析，其中 COD 浓度为  $300\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{BOD}_5$  浓度为  $150\text{mg}/\text{L}$ 、SS 浓度为  $150\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$  浓度为  $35\text{mg}/\text{L}$ 。

根据对项目现场情况调查，项目所在区域尚未完善污水管网的配套建设。由于本项目在厂内食宿职工人数较少，职工生活用水量较低，本评价要求项目生活污水经隔油池、化粪池处理后用于周边农林施肥。生活污水中污染物产生及处理后排放情况见表 4-4。

表 4-4 生活污水污染物产生情况

指标	COD	$\text{BOD}_5$	SS	$\text{NH}_3\text{-N}$
污水量 $360\text{m}^3/\text{a}$				
产生情况	产生浓度 ( $\text{mg}/\text{L}$ )	300	150	150
	产生量 ( $\text{t}/\text{a}$ )	0.108	0.054	0.012
排放情况	经隔油池、化粪池处理后用于周边农林施肥，不外排。			

### (2) 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  $1\text{t}/\text{台}$ ，则项目 2 台搅拌机冲洗用水总量为  $600\text{t}/\text{a}$  ( $2\text{m}^3/\text{d}$ )，该废水经三级沉淀后，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 128 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  $9000\text{m}^3/\text{a}$  ( $30\text{m}^3/\text{d}$ )，该废水经三级沉淀后，回用于生产。

洒水降尘废水：料仓和主要运输通道需设置自动喷淋装置和套移动式喷雾炮措施  
洒水抑尘，预计洒水量约在  $3000\text{m}^3/\text{a}$  ( $10\text{m}^3/\text{d}$ )。这部分用水自然蒸发，不外排。

初期雨水：初期雨水产生量按下述经验公式估算：

$$Q = \psi \cdot q \cdot F \cdot 10^{-3}$$

式中：Q—地表径流量， $\text{m}^3/\text{d}$ ；

$\Psi$ —径流系数，径流系数值取 0.9 (按各种屋面、混凝土和沥青路面考虑)；

$q$ —暴雨强度， $\text{mm}$ ，根据益阳市气象数据，所在区域 24h 最大降雨量为 124.6mm；

$F$ —汇水面积， $\text{m}^2$ ，本项目建筑物占地面积约为  $4360\text{m}^2$ ，裸露场地及厂区道路面积按  $8200\text{m}^2$  计算。

依据上述公式，将数据代入  $Q = 0.9 \cdot 124.6 \cdot 8200 \cdot 10^{-3} = 920\text{m}^3/\text{d}$  ( $0.64/\text{min}$ )，年均降雨量情况下，按照每次收集 15 分钟场地降雨径流作为初期雨水计，场地每次最大初期雨水量约为  $10\text{m}^3$ /次。本项目初期雨水收集后与生产废水一同经污水处理设施处理后回用不外排。

## 2.3 噪声

本项目的噪声源主要是自于搅拌站、运输车辆、装载机、泵等设备噪声，其噪声值在 75~90dB (A) 左右，主要设备噪声源强如表 4-5 所示。采用优化平面布局，选用低噪声设备，采取减振隔声、加强设备维护并通过距离衰减等措施降低噪声对周围环境的影响。

表 4-5 主要设备噪声源强一览表

编号	设备	噪声声级 dB(A)	设备数量(台)	治理或防治措施
1	搅拌机	90	2	基础减震、隔声、选用低噪声设备、距离衰减
2	运输车辆	75	20	
3	装载机	85	2	
4	泵	85	4	

## 2.4 固体废物

### (1) 沉淀池沉渣

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三级沉淀池内。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 21t/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 20 辆次，则运输车清洗水夹带的废弃混凝土总量为 90t/a。项目每年产生的废弃混凝土总量为 111t/a，经砂石分离机处理后，回用于生产。。

### (2) 检测废弃的混凝土块

检测废弃的混凝土块（固废），一个混凝土试块重量约 4.8kg，一年要检验约 300 个混凝土试块，全年检验的混凝土试块重量为 1.44t。这部分固废晾干后同样可外售用于周边路基填筑等。

### (3) 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），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。

### (4) 生活垃圾

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

本项目中主要固体废物排放及处理方法见表 4-6 所示。

**表 4-6 主要固废产生及处理方法**

序号	固废名称	产生量	来源	废物类别	处理方法
1	沉淀池沉渣	111t/a	砂石分离机	一般固废	经砂石分离机处理后回用于生产
2	检测废弃的混凝土块	1.44t/a	检测		外售用于周边路基填筑
3	生活垃圾	9t/a	人员生活		环卫部门清运
4	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

## 五、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	处理前产生浓度及产生量		处理后排放浓度及排放量					
大气 污染 物	运输车辆	扬尘	无组织排放、8.3t/a		无组织排放、1.66t/a					
	原料堆场	扬尘	无组织排放、8.9t/a		无组织排放、0.89t/a					
	装卸	扬尘	无组织排放、3.46t/a		无组织排放、1.04t/a					
	搅拌下料	粉尘	无组织排放、829t/a		无组织排放、0.414t/a					
	粉料筒仓	粉尘	无组织排放、301.38t/a		无组织排放、0.121t/a					
	食堂	食堂油烟	3.0mg/m <sup>3</sup>	2.7kg/a	1.2mg/m <sup>3</sup>	1.08kg/a				
水 污 染 物	生产加工	生产废水	三级沉淀池处理后，回用于生产							
	初期雨水	初期雨水								
	生活污水	废水量	360m <sup>3</sup> /a		经隔油池、化粪池处理后用于周边农林施肥。					
		COD	300mg/L	0.108t/a						
		BOD <sub>5</sub>	150mg/L	0.054/a						
		SS	150mg/L	0.054t/a						
		NH <sub>3</sub> -N	35mg/L	0.012t/a						
固体 废物	废水处理	沉淀池沉渣	111t/a		经砂石分离机处理后回用于生产					
	产品检测	废弃混凝土块	1.44t/a		外售用于周边路基填筑					
	机械设备	废油类物质	1.0t/a		厂内暂存，后交由有资质的单位处理					
	办公生活	生活垃圾	9t/a		环卫部门清运					
噪声	本项目的噪声源主要是由于搅拌站、运输车辆、装载机、泵等设备噪声，其噪声值在75~90dB(A)左右，采用优化平面布局，选用低噪声设备，采取减振隔声、加强设备维护并通过距离衰减等措施降低噪声对周围环境的影响。									
主要生态影响： 施工期对生态的主要影响为对地表保护层的破坏、土壤结构的改变、土壤养分的流失以及不良地质条件下带来的水土流失等。										

## 六、环境影响及防治措施分析

### (一) 施工期环境影响及防治措施分析

#### 1 大气环境影响分析

本项目施工期的主要大气污染源有二：一是土方开挖、土方回填、水泥拌和、道路建设期间作业的扬尘；二是运输车辆行驶产生的扬尘。

通过同类施工场地的监测，距施工场地 200m 处的 TSP 浓度为  $0.56\text{mg}/\text{Nm}^3$ ，超过《环境空气质量标准》(GB3095-2008) 中二级标准的 0.87 倍。同类工程施工现场扬尘监测结果说明，围挡对减少施工扬尘对环境的污染有明显作用，可使被污染地区的扬尘浓度减少  $1/4$ ，在风速不大时，采取围挡等措施可以有效减少施工扬尘的扩散。

项目区周围建设围墙，施工期扬尘对项目周边环境影响较小。为防止二次扬尘对周边环境空气的影响，必须加强施工管理，文明施工，干燥天气可在泥土地面、泥土路面洒水降尘，可使扬尘降低 50% 以上，施工场地附近采用挡板围挡等措施，以减轻扬尘对附近居民的影响。只要采取有效措施，可将施工期大气环境影响降到最小程度。施工扬尘污染随着施工结束而自行消失。

#### 2 水环境影响分析

在项目施工期将产生一定量的施工废水及生活污水，并且随着项目建设的开展，不同时段其废水产生量有较大的变化。施工期施工废水与生活污水产生点主要为主体建筑施工区。

项目施工生产废水为混凝土拌合冲洗污水、施工材料被雨水冲刷形成的污水以及施工机械跑、冒、滴、漏的油污随地表径流形成的废水。混凝土拌合冲洗污水来源于混凝土转筒和料罐的冲洗，拌和系统每次冲洗废水量约  $0.5\text{m}^3$ ，pH 值在 12 左右，主要污染物为 pH、SS，SS 浓度约  $1000\text{mg}/\text{L}$ 。施工废水的特点是悬浮物含量高，含有一定的碱性物质，肆意排放会对项目建设区域周边水环境造成污染，必须妥善处置。建议采用隔油沉淀池进行处理，以降低石油类和 SS 浓度。

施工人员生活污水其排放量的大小由现场施工人数来确定，本项目各基地高峰期施工人员可达 50 人左右，施工人员每天生活污水量按  $100\text{L}/\text{d}$  计算，平均每天产生  $\text{BOD}_5$ ： $25\text{g}$ 、 $\text{COD}_{\text{Cr}}$ ： $40\text{g}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ ： $9\text{g}$ ，则排放生活污水  $5\text{m}^3/\text{d}$ ，其中  $\text{BOD}_5$ ： $1.2\text{kg}/\text{d}$ 、 $\text{COD}_{\text{Cr}}$ ： $2\text{kg}/\text{d}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ ： $0.45\text{kg}/\text{d}$ ，生活污水通过隔油池、化粪池处理后用于施肥，对地表水的影响较小。

### 3 声环境影响分析

本项目施工期将使用推土机、挖掘机、吊车、卷扬机等多种施工机械。这些机械运行时产生强度较大的噪声，影响施工区附近居民的工作、生活和休息。由于施工场地内设备位置不断变化，同一施工阶段不同时间设备运行数量亦有波动，因此很难确切预测施工场地各场界噪声值，经类比调查，各类施工机械噪声源及其影响情况见下表 6-1。

表 6-1 施工机械噪声预测结果

序号	机械名称	距机械不同距离的噪声值dB (A)						
		5m	10m	20m	40m	50m	100m	150m
1	卷扬机	85	79	73	67	65	59	55
2	振捣机	84	78	72	66	64	58	54
3	轮式装载机	94	88	82	76	74	68	64
4	混凝土搅拌机	91	85	79	73	71	65	61
5	卡车	92	86	80	74	72	66	62
6	移动式吊车	96	90	84	78	76	70	66
7	推土机	86	80	74	68	66	60	56
8	轮式液压挖掘机	84	78	72	66	64	58	54
9	气动扳手	85	79	73	67	65	59	55

由上表可知施工噪声随传播距离衰减。因此，通过加强施工管理，严格按照环境噪声管理的相关规定执行，禁止夜间施工。一般施工机械噪声在场区中心施工时对场界外影响不大。施工噪声具有阶段性、临时性和不固定性，随着施工阶段的不同，施工噪声影响也不同。施工结束时，施工噪声也自行结束。

根据施工期机械噪声预测结果，施工期期间在 150m 处基本能达到《声环境质量标准》二级标准昼间标准限值要求，夜间不进行施工，施工期间应对大型机械设置隔声、减振措施，以减少对敏感目标的影响，合理安排施工时序，减少大型施工机械的工作时间，夜间禁止施工，施工期对周围敏感目标的影响较小。

### 4 固体废弃物环境影响分析

施工期间产生的固体废弃物包括基础设施建设过程中土方开挖产生的弃土弃石、建筑垃圾和施工人员的生活垃圾。

(1) 由于项目区场地平整，会产生一定的弃石（土），若建筑土石料随意堆放，会使堆放点及周围显得脏乱，影响项目区及周围自然景观，基地内可以解决挖填平衡。全部用于回填土料、平整土地，因此施工期的基本不产生弃土料。不需再占用其它利用类

型的土地建设新的弃渣场。

(2) 施工人员产生的生活垃圾，主要有食物残渣、塑料包装制品等，若堆置不当或清运不及时，则容易孳生蚊蝇，引起疾病传播，对项目区及其附近区域的空气环境、水环境、土壤环境等产生一定的影响。因此，生活垃圾不可随意丢弃。需派专人收集统一送至当地垃圾焚烧场焚烧处置。

## 5 施工期生态环境影响分析

本项目施工期工程总体土石方开挖量小，现场开挖时间短，挖填方场内平衡，基本可避免由于开挖不当引起的水土流失。建议施工单位采取措施，优化施工方案，安排土石方开挖工期避开雨季，及时实施绿化工程防治措施，同时在场地内设置专门的雨水导流渠，实行雨污分流，雨水经沉淀后再外排，防止因雨水冲刷造成水土流失和淤塞管网，使施工期对当地水土流失的影响降至最低。

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

## (二) 营运期环境影响分析及防治措施分析

### 1 大气环境影响分析

本项目大气污染物主要有生产过程中的工艺粉尘以及食堂油烟，其中工艺粉尘主要包括：运输车辆动力起尘、堆场扬尘、装卸扬尘、搅拌机下料粉尘和粉料筒仓呼吸孔粉尘。

根据《环境影响评价导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 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》(HJ2.2-2018) 中评价等级判定方法，判定项目评级等级。具体参数及预测结果见下表。

表 6-2 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	$1\% \leq P_{max} < 10\%$
三级评级	$P_{max} < 1\%$

表 6-3 评价因子及评价标准

评价因子	排放量 (t/a)	评价标准(ug/m <sup>3</sup> )	标准来源
TSP	0.8	900	GB3095-2012

表 6-4 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数(城市选项时)	100 万人
	最高环境温度/°C	40
	最低环境温度/°C	-2
	土地利用类型	水田、田坎
	区域湿度条件	相对湿度 82%
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	90m
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
参数		取值
是否考虑岸线熏烟	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

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							
厂区	0	0	66	155	80	55	18	7200	0.57

表 6-6 正常工况下估算模型计算结果表

下风向距离 (m)	(面源)	
	占标率 (%)	预测质量浓度(mg/m <sup>3</sup> )
10	5.01	0.05
25	5.89	0.05
50	7.2	0.06
75	8.38	0.08
97	8.77	0.08
100	8.75	0.08
125	8.27	0.07
150	7.35	0.07
175	6.46	0.06
200	5.69	0.05
下风向最大浓度及占标率	8.27	0.07

经预测可知，本项目无组织粉尘排放后对地面污染贡献占标率小于 10%，  
 $P_{max}=8.27\% (1\% \leq P_{max} < 10\%)$ ，最大预测浓度为  $0.07\text{mg}/\text{m}^3$ ，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，根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018) 中规定，本项目大气评价等级为二级，二级评价项目大气环境影响评价范围边长取 5km，需对污染物排放量进行核算。

**表 6-7 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 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	
1	运输车辆	颗粒物	道路硬化、洒水降尘等	《水泥工业大气污染 物排放标准》 (GB4915-2013)	0.5	1.66
2	原料堆场		定时喷水、全封闭料仓			0.89
3	装卸		洒水降尘、选择无风或微风的天气作业			1.04
4	搅拌下料		高效过滤式布袋除尘装置			0.414
5	粉料筒仓		单机脉冲滤芯除尘器			0.121
无组织排放总计						4.125

### (3) 食堂油烟

本项目设置食堂，员工在厂区内的就餐，食堂采用电能及液化气进行食材的烹饪加工，液化气为清洁能源，燃烧过程中产生的烟尘量、 $\text{SO}_2$  和  $\text{NO}_x$  产生量较小，排放浓度较低。根据《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) 要求，该食堂建设及运营期间还应达到下述要求：

①安装高效油烟净化装置（去除效率不低于 60%），保证操作期间油烟净化设施按要求运行；

②油烟必须经专用排气筒集中排放，排气筒出口段的长度至少应有 4.5 倍直径（或当量直径）的平直管段；

③排气筒位置、出口朝向应避开易受影响的建筑物，排气筒高度应高于周围建筑物。

采取上述措施后，企业油烟废气排放浓度约为  $1.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，本项目食堂产生的油烟经净化设施处理后可做到达标排放，对周边大气环境影响较小。

综上所述，项目营运期产生的各大气污染物经合理治理后，均能达标排放，项目对周围大气环境影响较小。

## 2 水环境影响分析

### (1) 评价等级判定

项目营运期废水主要是员工生活污水。同时，项目在混凝土配料搅拌过程中加入的水作为商品混凝土有效成分外运，用于施工建设，无废水外排；搅拌机和混凝土运输车辆的冲洗废水收集后经三级沉淀池处理再回用于生产；初期雨水收集后与生产废水一同经三级沉淀池处理，其余雨水通过导排设施排入周边池塘中，最终汇入碾子河；生活污水经隔油池、化粪池处理后用于周边农林施肥；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的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：

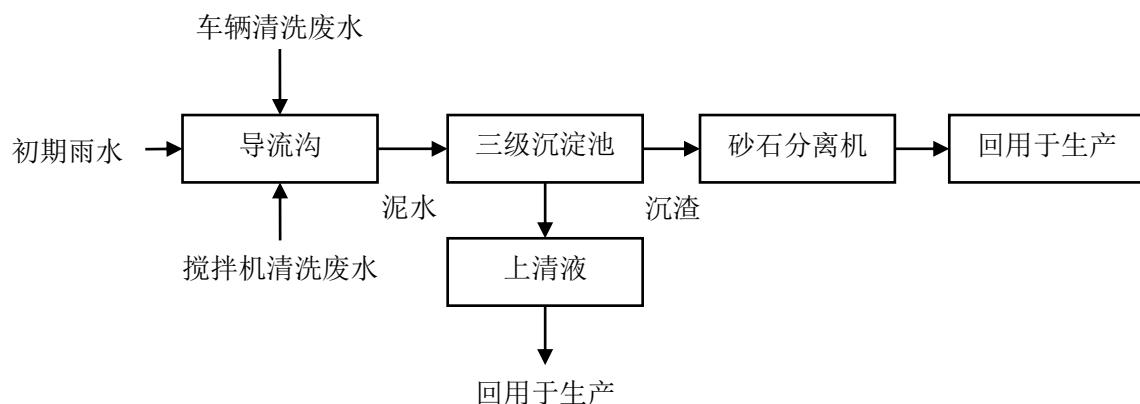


图 6-1 清洗废水处理工艺流程图

表 6-8 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	二级沉淀池	不小于 50m <sup>3</sup>	水泥砼
2	二级沉淀池	不小于 30m <sup>3</sup>	水泥砼
3	三级沉淀池	不小于 20m <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≤200mg/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导流沟收集后，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。

生活废水：本项目在厂内食宿职工人数较少，职工生活用水量较低，生活污水中各污染因子浓度较低，污染物较为简单，生活污水经隔油池、化粪池处理后用于周边农林施肥，综合利用不外排。

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 声环境影响及防治措施分析

#### （1）噪声源强调查

本项目的噪声源主要是自于搅拌站、运输车辆、装载机、泵等设备噪声，其噪声值在75~90dB（A）左右，主要设备噪声源强如表6-9所示。

表6-9 主要设备噪声源强一览表

编号	设备	噪声声级 dB(A)	设备数量(台)	治理或防治措施
1	搅拌机	90	2	基础减震、隔声、选用低噪声设备、距离衰减
2	运输车辆	75	15	
3	装载机	85	2	
4	泵	85	3	

本项目预测模式如下：

$$L_2 = L_1 - 20\lg(r_2/r_1) \quad (r_2 > r_1)$$

式中：L<sub>1</sub>、L<sub>2</sub>——距声源r<sub>1</sub>、r<sub>2</sub>处的噪声值，dB(A)；

r<sub>1</sub>、r<sub>2</sub>——预测点距声源的距离。

通过噪声预测软件预测可知厂界四周贡献值见表6-10，噪声预测截图见图6-2。

表 6-10 厂界噪声和环境噪声影响预测结果 单位: dB(A)

序号	监测点位	最大贡献值(昼间)	评价标准(昼间)	达标分析
1	厂界东侧 1m 处	42.84	60	达标
2	厂界南侧 1m 处	55.39	60	达标
3	厂界西侧 1m 处	43.21	60	达标
4	厂界北侧 1m 处	56.27	60	达标

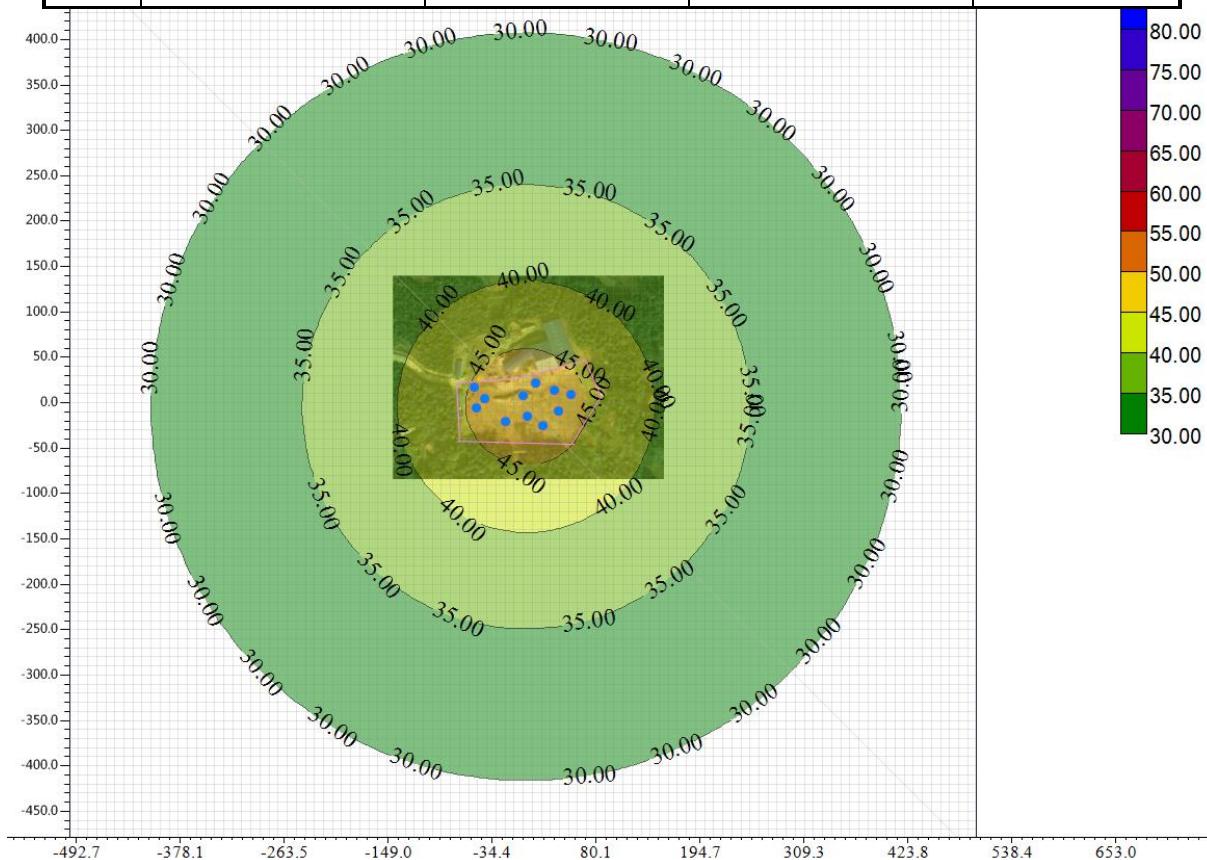


图 6-2 噪声预测截图

经预测可知,项目厂界噪声值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准要求。因此项目营运期间噪声对周围环境的影响不大,为更好的保护周边环境,项目还应采取以下措施:

①合理布局,要求将噪声较大的设备尽量往远离敏感目标一侧安装。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。通过本项目厂内平面布局情况,本项目主要噪声产生设备搅拌机要求设置在厂区中央位置,减少对厂区四周临近区域居民点的影响;

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高噪音的设备布置在隔声罩内，隔声罩体必须为有一定隔声作用的罩体，该类设备采取隔声、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禁止夜间进行高噪音的生产活动，以减少对敏感点目标的影响；

#### **4 固体废物环境影响分析**

本项目营运过程中，厂区会产生一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾。

##### (1) 一般固体废弃物

沉淀池沉渣：此类固废主要来源于搅拌机和混凝土运输车清洗废水处理后产生的沉渣，产生量为 111t/a，经砂石分离机处理后回用于生产。

检测废弃的混凝土块：此类固废主要来源于产品检测产生的废弃的混凝土块，产生量为 1.44t/a，收集后外售用于周边路基填筑等。

##### (2) 危险废物

废油类物质：此类固废主要来源于设备运行维护产生的废矿物油，产生量为 1.0t/a，收集后暂存于厂区危废暂存仓库，定期交由有资质的危废处置单位进行处置。

项目危险废物收集、临时贮存、运输直至安全处置全过程必须符合《危险废物污染防治技术政策》、《危险废物贮存污染控制标准》以及《危险废物转移联单管理办法》中的要求以及规定。危险固废收集及运输过程中污染防治措施如下：

项目危险废物暂存时应在车间内设置专用的危废暂存间，并贴有危废标示。同时，根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 要求，危险废物堆放场地相关要求如下：

①基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层 (渗透系数 $\leq 10-7\text{cm/s}$ )，或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10-10\text{cm/s}$ 。

②堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。

③衬里放在一个基础或底座上。

④衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围。

⑤衬里材料与堆放危险废物相容。

⑥在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统。

⑦应建造径流疏导系统，保证能防 25 年一遇的暴雨不会流到危险废物堆里。

⑧危险废物堆要防风、防雨、防晒。产生量大的危险废物可以散装方式堆放贮存在

按上述要求设计的废物堆里。

⑨不相容的危险废物不能堆放在一起。

收集：危险废物其收集、贮存、运输、处置应遵循《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中有关危险废物污染环境防治的相关规定。盛装危险废物的容器上必须符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)附录 A 所示的标签，在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法。建设单位需要对危险固废的产生源及固废产生量进行申报登记。

在严格执行上述收集、储存及转运措施后，项目危险废物对环境的影响较小。

### (3) 生活垃圾

项目员工 30 余人，职工生活垃圾产生系数按 1.0kg/d 计，则生活垃圾产生量为 9t/a。本项目在厂区设置有生活垃圾收集桶，集中收集后，一并交由当地环卫部门送至当地的垃圾填埋场统一卫生填埋，实行无害化处置。

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 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，生产的混凝土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 40 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。

## **6 土壤环境影响分析**

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 A，本项目土壤环境影响分析，具体评价等级划分见表 6-11。项目所在地土壤环境敏感程度的分级见表 6-12，土壤环境影响评价等级划分见表 6-13。

**表 6-11 污染影响型敏感程度分级表**

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 6-12 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；含培烧的石墨、碳素制品	其他

**表 6-13 生态影响型评价工作等级划分表**

占地规模 评价工作等级 敏感程度	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“不敏感”类建设项目，可不开展土壤环境影响评价工作。

### （三）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《危险化学品重大危险源辨识》（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 6-14 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	0.0004
合计 Q				0.0004

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 值计算可知，项目 Q 值为  $0.0004 < 1$ 。

## 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)划分为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到外界水环境中,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,针对厂区内地表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更换。
- (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 6-14 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，本项目的环境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。

#### (四) 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重的作用。本环评要求企业建立环境管理制度,并根据《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。

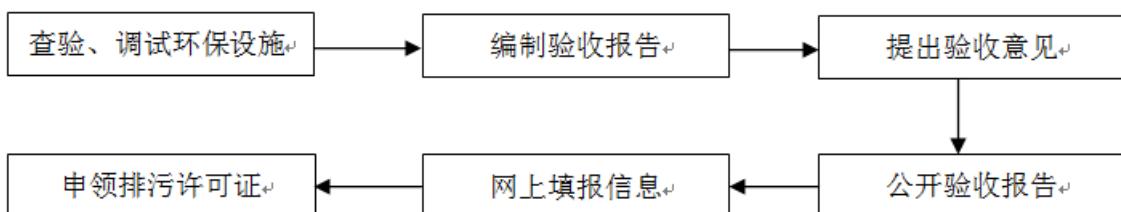
**表6-15 运行期环境监测计划**

项目	监测位置	监测因子	监测频次
废气	厂界	无组织粉尘	每年4次、每次两天
噪声	场界四周外1米处	dB (A)	每年1次、每次两天,分昼、夜监测

#### (五) “三同时”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 6-3。



**图6-3 竣工验收流程图**

## 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“三同时”验收及环保投资内容一览表 6-6。本项目环保投资 65 万元，占总投资的 2.5%。

表 6-16 建设项目“三同时”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撒水、清扫	10	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)	
	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进行砂石料的装卸			
	粉料筒仓	粉尘	各筒仓呼吸孔均配套单机脉冲滤芯除尘器	10		
	搅拌下料	粉尘	搅拌机设置在室内车间、搅拌机配备有高效过滤式布袋除尘装置	10		
	食堂	食堂油烟	油烟净化器	0.5	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)	
废水	生活污水	COD、 BOD <sub>5</sub> 、SS、 NH <sub>3</sub> -N	隔油池、化粪池、综合利用	1	不外排	
	生产废水	SS	三级沉淀池	16		
	初期雨水	SS				
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	清洗混凝土沉渣	经砂石分离机处理后回用于生产	10	回用于生产	
	检测	废弃混凝土块	外售用于路基填筑	1	《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	机械设备	1	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)	
	人员生活	生活垃圾	环卫部门清运	0.5	达到环保要求	
合计				65	/	

## 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撒水、清扫	《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	
	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		
	粉料筒仓	粉尘	各筒仓呼吸孔均配套单机脉冲滤芯除尘器	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)表1中排放限值	
	搅拌下料	粉尘	搅拌机设置在室内车间、搅拌机配备有高效过滤式布袋除尘装置		
	食堂	食堂油烟	油烟净化器	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)	
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	不外排	
	生产废水	SS	三级沉淀池		
	初期雨水	SS			
固体废物	生产工艺过程	清洗混凝土沉渣	砂石分离机	回用于生产	
	检测	废弃混凝土块	外售综合利用	《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	
	人员生活	生活垃圾	环卫部门清运	达到环保要求	
	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	
生态保护措施及预期效果:					
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。					

## 八、建设项目可行性分析

### (一) 产业政策相符性分析

本项目产品主要为商品混凝土，生产过程主要为将碎石、砂、水泥、粉煤灰等通过一定配比后通过搅拌工序制成商品混凝土。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。

另外《水泥工业产业发展政策》（国家发改委第50号）提出：鼓励大力发展散装水泥，积极发展预拌混凝土。2014年11月，益阳市也相应制定了《益阳市预拌混凝土和预拌砂浆管理办法》，办法第16条规定：市城市规划区范围内的建设工程项目，混凝土总量超过30立方米和一次性用量超过8立方米的，必须使用预拌混凝土。砂浆使用量在50吨以上的建设工程项目，从2015年1月1日起推广使用预拌砂浆；2015年5月1日后全部使用预拌砂浆，禁止在施工现场搅拌砂浆；办法第19条规定：预拌混凝土预拌砂浆生产企业和现场搅拌混凝土、砂浆的施工单位，应当遵守环境保护和城市市容环境卫生管理的规定，采取有效措施，确保噪声、粉尘、废水的排放符合标准。环保部门、住建部门应当加强对生产、施工现场环境影响的监督检查。

2020年3月23日，益阳市住房和城乡建设局、益阳市生态环境局印发了关于《益阳市混凝土搅拌站生态环境专项整治方案》的通知，本项目与整治方案相关要求的符合性分析。

表8-1 本项目与益阳市混凝土搅拌站生态环境专项整治方案相符性分析表

序号	管理要求	相关内容	相符性分析	是否相符
1	混凝土搅拌站围墙、排水和场地要求	<p>1、混凝土搅拌站应采用全封闭式管理，外围护应使用砖砌围墙或彩钢板围墙，高度应大于等于2米，并确保牢固和整洁，出入门符合规范要求。</p> <p>2、应在出入门口内侧水平距离1米范围内以及混凝土搅拌站区域内设置排水沟槽，排水沟槽设置应满足区域内总排水量并达到连环贯通；应设置与排水沟槽相连通的污水、废浆水沉淀池，经沉淀处理后的废水应重复使用，废水不得外排。沉淀池应及时清理，清理物应回收利用。</p> <p>3、混凝土搅拌站内道路路面及生产作业区、物料堆放区的地面应作硬化处理，</p> <p>4、围墙四周、生活区、办公区内未硬化的裸土空地应绿化。</p>	<p>本项目混凝土搅拌站采用全封闭式管理，外围护使用了砖砌围墙，且高度大于2米；混凝土搅拌站区域内设置排水沟槽并连通沉淀池；站内道路路面及生产作业区、物料堆放区的地面已做硬化处理，裸土空地已做绿化。</p>	相符

2	场地控尘和环境要求	1、配备专职的保洁人员，保持混凝土搅拌站道路及场地清洁。 2、混凝土搅拌站内各类混凝土生产需用的骨料堆场，均应分类加装全封闭式库房，确保骨料堆置于库房内。	本项目建设有封闭式料仓，且配备专职的保洁人员。	相符
3	设备控尘和环境要求	1、严禁使用国家明令禁止的淘汰设备。应对混凝土搅拌楼（塔）生产工艺过程中的上料、配料、搅拌等环节实施封闭，并配置除尘设施，达到粉尘排放标准要求。 2、搅拌主机、粉料筒仓必须安装除尘设施，除尘设施应保持完好，滤芯等易损装置应定期保养或更换，并留下凭证做好记录备查。搅拌楼（塔）、粉料筒仓及泵拌车等应保持标识完整和外观整洁。 3、混凝土搅拌楼（塔）主体二层及以上部分应密闭，其内部照明应采用易除尘的光照设备。 4、混凝土搅拌站应设置胶凝材料浆水回收利用设施，并通过计量等手段在保证混凝土质量的前提下重复使用。	项目未使用规定的限制类或淘汰类设备，且上料、配料、搅拌等环节已实施封闭，并配置有效的除尘设施；项目废水经处理后循环使用，不外排。	相符
4	生产设施要求	1、密闭作业。骨料配料仓应采取封闭式筒仓或料仓。粉料筒仓及骨料筒必须配置除尘设施，粉料筒仓除吹灰管及除尘器外，不得再有通向大气环境的出口。吹灰管应采用硬式密闭接口，不得泄漏 2、密闭输送。骨料输送管道必须全密闭，运行时无出口与大气环境相通，杜绝骨料输送过程中粉尘外泄。 3、密闭存储。骨料堆放场除车辆进出口外应全密闭，实现骨料装卸、装运、配料在室内完成。骨料堆放场车辆进出口和卸料区必须配置喷雾设施除尘。尽量避免现场破碎石料和筛分砂石，若确需现场作业，应在全密闭的厂房内完成，并配置喷淋设施或负压收尘等设。	本项目料仓采取封闭式措施，且站区内配有喷淋设施。	相符
5	运输车辆管理要求	1、出入门口应配备自动车辆清洗设备和专职保洁人员，对出入混凝土搅拌站的运输车辆进行冲洗清洁。	本项目配有车辆清洗设备	相符
<p>综上本项目的建设有利于调整建筑行业产业结构、废资源再利用、推动城市建设、增加居民经济收入。因此，本项目不仅符合国家产业政策，而且也是建筑业发展的内在需求。</p>				

## （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沧水铺镇碧云峰村、牛头岭村，厂区西面靠近城际干道，且有乡村道路可直接进入厂内，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) 规划符合性

### ①与当地土地利用规划的符合性

2020年7月13日，益阳市人民政府《关于修改<沧水铺镇土地利用总体规划(2006-2020年)(2017年修订版)>的批复》(益政函〔2020〕125号)中明确：同意赫山区人民政府上报的《益阳市翰达新型建材有限公司混凝土搅拌站新建项目涉及沧水铺镇土地利用总体规划(2006-2020年)(2017年修订版)修改方案》，通过使用剩余指标修改方式对《沧水铺镇土地利用总体规划(2006-2020年)(2017年修订版)》进行修改，规划修改后沧水铺镇主要规划指标与规划修改前保持一致。

因此，项目用地区域规划将进行调整，项目建设符合调整后的《沧水铺镇土地利用总体规划》(2006-2020年)要求。

### ②与当地行业发展规划的符合性

本项目为《益阳市赫山区预拌混凝土、预拌砂浆行业发展规划》(2016-2020)的沧水铺规划混凝土搅拌站2位置。

2018年6月5日，益阳市赫山区工业和信息化局《关于同意沧水铺镇人民政府新建预拌混凝土搅拌站项目备案的批复》(益赫工信发〔2018〕22号)中同意益阳碧云峰众乾建材有限公司在沧水铺镇碧云峰村组新建一个预拌混凝土搅拌站。2020年5月29日，沧水铺镇2020年第2期规划例会同意将混凝土搅拌站法体单位“益阳碧云峰众乾建材有限公司”变更为“益阳市翰达新型建材有限公司”。

2020年7月16日，益阳市赫山区住房和城乡建设局、益阳市赫山区自然资源局关于益阳市翰达新型建材有限公司混凝土项目行业规划布局做出了情况说明：“益阳市翰达新型建材有限公司混凝土建设项目为原沧水铺镇规划点2位置，沧水铺镇城际干道（凤金山）旁，为优化布局，现调整到赫山区沧水铺镇碧云峰村和牛头岭村”。

2020年6月22日益阳市翰达新型建材有限公司向益阳市人民政府提交了《关于申请益阳市翰达新型建材有限公司混凝土搅拌站纳入我市行业规划的报告》，2020年7月13日由益阳市人民政府批示的《关于修改沧水铺镇土地利用总体规划(2006-2020年)(2017年修订版)的批复》(益政函〔2020〕125号)中，针对《益阳市翰达新型建材有限公司混凝土搅拌站新建项目涉及沧水铺镇土地利用总体规划(2006-2020年)(2017年修订版)修改方案》(以下简称《翰达混凝土搅拌站规划修改方案》)，同意《翰达混凝土搅拌站规划修改方案》通过使用剩余指标修改方式对《沧水铺镇土地利

用总体规划（2006-2020年）（2017年修订版）》进行修改，规划修改后沧水铺镇主要规划指标与规划修改前保持一致。经调整后新规划布点取代原规划布点。

因此，项目建设符合当地行业发展规划要求。

### （3）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）昼夜间的2类标准。因此，建设项目与环境容量相符，项目区有一定的环境容量。

### （4）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）平面布局合理性分析**

根据本项目各场区的功能区划划分，项目搅拌生产区主要集中在场区内部，厂区东侧为碎石、砂料堆场，便于砂石原料运输过程中的装卸，同时在厂区北侧设置三级沉淀池，便于对废水和初期雨水的收集沉淀处理，办公场所设置在厂区西北侧，用于生产办公及实验用。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）总量控制**

根据国家环保部实施总量控制的要求，“十三五”期间国家对化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、VOCs等主要污染物实行排放总量控制。

本项目废水主要有生活废水、生产废水。生活污水经隔油池+化粪池处理后用作农肥，不外排；生产废水经处理后回用于生产，不外排。本项目无废水外排，因此，本项目不需设置水污染物控制指标。

本项目大气污染物主要为破碎、筛分、堆场、落料及装卸产生的粉尘，食堂油烟等。不涉废气总量控制因子，因此，本项目不需设置大气污染物控制指标。

综上所述，本项目不需设置水污染物和大气污染物总量控制指标。

## 九、结论与建议

### (一) 结论

#### 1 项目概况

益阳市翰达新型建材有限公司年产 40 万立方米预拌混凝土搅拌站建设项目位于益阳市赫山区沧水铺镇碧云峰村、牛头岭村，项目总用地面积 12567.90m<sup>2</sup>，其产品主要为商品混凝土，生产过程主要为将碎石、砂、水泥、粉煤灰等通过一定配比后通过搅拌工序制成商品混凝土，预计年产 40 万 m<sup>3</sup>商品混凝土，按 2.4t/m<sup>3</sup> 进行折算，预计年产 96 万吨商品混凝土。

#### 2 环境质量现状

(1) 根据大气监测结果表明，评价区域 2019 年益阳市中心城区环境空气质量各指标中 SO<sub>2</sub> 年平均质量浓度、NO<sub>2</sub> 年平均质量浓度、CO24 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》(GB 3095-2012) 中的二级标准限值，PM<sub>10</sub> 年平均质量浓度和 PM<sub>2.5</sub> 年平均质量浓度超过《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 中的二级标准限值，故益阳市中心城区属于不达标区。通过采取本环评提出的各类大气污染防治措施后，本项目营运期排放的大气污染物较少，不会改变区域大气环境功能和导致区域现状环境空气质量下降。

(2) 根据地表水监测结果表明，本项目区域主要地表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有生产过程中的工艺粉尘以及食堂油烟，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、搅拌机下料粉尘、粉料筒仓呼吸孔粉尘。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撒水，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、搅拌站主楼框架外采用全封闭式钢结构、

搅拌机配有过滤式除尘器、粉料筒仓顶部安装脉冲滤芯除尘器等污染防治措施进行治理。经预测工艺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>)。食堂油烟通过油烟净化装置处理后满足《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)要求。综上所述,本项目废气排放对大气环境影响较小。

#### (2) 水环境影响

项目营运期废水主要是员工生活污水,营运期生活污水产生量较少,污染因子较为简单,通过隔油池、化粪池处理后用于周边农林施肥,不外排;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,水质简单,经三级沉淀池处理后再回用于生产,不外排;洒水降尘用水这部分用水自然蒸发,不外排;初期雨水收集后与生产废水一同经三级沉淀池处理,其余雨水通过导排设施排入厂区西侧沟渠中,最终汇入兰溪河。本项目废水均不外排,不会对项目周边水环境造成影响。

#### (3) 声环境影响

本项目建成投运后,搅拌站、运输车辆、装载机、泵等设备噪声,其噪声值在75~90dB(A)左右。通过采用优化平面布局,选用低噪声设备,采取减振隔声、加强设备维护并通过距离衰减等措施降低噪声对周围环境的影响。

#### (4) 固体废弃物影响

本项目主要的固体废弃物为沉淀池沉渣、检测废弃的混凝土块、生活垃圾等。其中生产过程中产生的沉淀池沉渣总量为111t/a,这些沉渣经砂石分离机处理后回用于生产;检测废弃的混凝土块全年重量为1.44t,这部分固废晾干后同样可外售用于周边路基填筑;机械设备运行过程中产生的少量废油类物质等,年产生量为1.0t/a,此部分固废属于危险废物,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,再定期交由有资质的单位处理。生活垃圾收集后交由环卫部门处理;通过加强管理,专人负责环保工作,及时妥善的处理各项固废,防止二次污染,项目固废不会对周围环境产生明显影响。

### 4 项目可行性分析

本项目符合国家产业政策,选址交通较为便利,基础设施条件较为完善,项目平面布局合理,用地符合区域产业规划要求,建设项目与环境容量相符,项目区有一定的环境容量,各污染物能实现达标排放,固体废物能得到安全处置,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,本项目基本可行。

## （二）环评总结论

综上所述，益阳市翰达新型建材有限公司年产 40 万立方米预拌混凝土搅拌站建设项目建设项目符合国家产业政策，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。因此，本评价认为该建设项目从环保角度出发是合理可行的。

## （三）建议与要求

（1）该项目在建设过程中，必须严格按照国家有关建设项目环保管理规定，执行建设项目须配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度；各类污染物的排放应执行本次环评规定的标准。

（2）规范场内功能分区，物料加工、生产原料及产品堆放与贮存场所进行分区规范化建设。

（3）对固废进行分类收集，有回收利用价值的全部回收利用；生活垃圾委托环卫部门统一清运，做到日产日清。

（4）项目营运过程中，应严格操作规程，加强对生产设备和环保设施的维护管理，确保其安全运行，明确专职的环保人员，负责项目各项环保措施的落实。

（5）对场区及周围环境进行适当绿化，以此进一步减少粉尘和噪声对周边环境的影响。