

建设项目环境影响报告表

(报批稿)

项目名称：城市综合管廊、装配式 PC 构件厂建设项目

建设单位：湖南金鑫建筑科技有限公司

湖南太禹环保科技有限公司

二〇二〇年七月

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1. 项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。

2. 建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3. 行业类别——按国标填写。

4. 总投资——指项目投资总额。

5. 主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6. 结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7. 预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目所在地自然环境简况.....	9
三、环境质量状况.....	15
四、评价适用标准.....	19
五、建设项目工程分析.....	20
六、项目主要污染物产生及预计排放情况.....	31
七、环境影响分析.....	33
八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	62
九、结论与建议.....	63
十、附图、附件一览表.....	66

一、建设项目基本情况

项目名称	湖南金鑫建筑科技有限公司城市综合管廊、装配式 PC 构件厂建设项目				
建设单位	湖南金鑫建筑科技有限公司				
法人代表	高鑫	联系人		高鑫	
通讯地址	益阳市赫山区岳家桥镇大泉村				
联系电话	18975366683	传真	——	邮政编码	413061
建设地点	益阳市岳家桥镇岳家桥村				
立项审批部门	/		批准文号	/	
建设性质	新建		行业类别及代号	C3021 水泥制品制造 C3022 砼结构构件制造	
占地面积(平方米)	24000（36 亩）		绿化面积（平方米）	/	
总投资(万元)	5000	其中：环保投资（万元）	50	环保投资占总投资比例	1%
评价经费(万元)	/	投产日期	2020 年 8 月		

工程内容及规模：

1. 项目由来

为了盘活闲置国有资产，加快经济建设，根据《中华人民共和国土地管理法》等相关规定，益阳市岳家桥镇于 2018 年 1 月 23 日进行了原大泉水泥厂工业用土地的公开招投标，招标结果为高鑫为中标者。2018 年 1 月 29 日，高鑫和益阳市岳家桥镇人民政府正式签订了岳家桥镇大泉水泥厂的土地租赁合同（详见附件 3）。高鑫、杨学东等三人以地块为基础，于 2018 年 7 月 17 日共同投资成立了湖南金鑫建筑科技有限公司，法人代表为高鑫。2018 年 8 月 20 日，湖南金鑫建筑科技有限公司向各部门提出申请，拟在此标的地块建设城市综合管廊、装配式 PC 预制件、砂石加工及混凝土搅拌站生产基地。此申请报告分别得到了益阳市岳家桥镇人民政府、益阳市岳家桥镇国土规划建设环保所、益阳市国土资源局赫山分局、益阳市赫山区水土保持局和益阳市赫山区砂石市场管理办公室的支持和同意（详见附件 4）。

2018 年 11 月，由于股权分配及项目环评申报等原因，经湖南金鑫建筑科技有限公司的股东大会决议，原金鑫公司股东杨学东退出，将原金鑫公司预申报的砂石加工和混凝土搅拌站项目以及上述标的地块中 16 亩土地以租赁的方式分配给杨学东（见附件 3），并成立益阳市赫山区牛力预拌混凝土搅拌站有限公司（后文简称“牛力公司”），法人

代表为杨学东。其余 36 亩属于湖南金鑫建筑科技有限公司，法人代表为高鑫，在此岳家桥镇大泉水泥厂（总面积为 52 亩，金鑫用地为 36 亩，牛力用地为 16 亩）上建设城市综合管廊、装配式 PC 构件厂建设项目。

在以上背景下，同时也为满足市场对城市综合管廊的需求，湖南金鑫建筑科技有限公司拟投资 5000 万元在益阳市赫山区岳家桥镇大泉水泥厂原址（总面积为 52 亩，16 亩属于牛力公司，36 亩属于金鑫）上建设城市综合管廊、装配式 PC 构件厂建设项目。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》中华人民共和国国务院第 682 号令的有关规定，需对该项目进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018 本），项目属于“十九、非金属矿物制品业——50、砼结构构件制造、商品混凝土加工中的砼结构构件制造”类别，需编制环境影响报告表。为此，湖南金鑫建筑科技有限公司委托我公司对湖南金鑫建筑科技有限公司城市综合管廊、装配式 PC 构件厂建设项目进行环境影响评价工作。接受委托后，我公司(湖南太禹环保科技有限公司)立即组织有关技术人员对项目所在地及周围环境现状进行了实地踏勘，收集相关资料，并在此基础上，依据国家法律法规和建设项目环境影响评价的相关规定和导则、标准，编制完成了《湖南金鑫建筑科技有限公司城市综合管廊、装配式 PC 构件厂建设项目环境影响报告表》（送审稿），并交由项目建设单位报请环境主管部门审批，作为项目实施和管理的技术依据。

2. 项目概况

项目名称：城市综合管廊、装配式 PC 构件厂建设项目

建设单位：湖南金鑫建筑科技有限公司

建设地点：益阳市赫山区岳家桥镇岳家桥村

中心地理位置坐标：E112.4397，N28.3521

建设性质：新建

项目投资：总投资 5000 万元，其中环保投资 50 万元

劳动定员：30 人（住宿职工 10 人，不住宿职工 20 人）

工作制度：年工作日 240 天，每天 1 班制，每班 8h

3. 建设内容和规模

项目位于益阳市赫山区岳家桥镇岳家桥村（原大泉水泥厂厂址的一部分），总占地面积 24000m²(36 亩)，项目由钢筋存放区、钢筋骨架区、钢筋网成品区、原料堆场、筒仓、骨料仓、

搅拌区、成品养护区、成品区以及办公生活区等构成。本项目由主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程及环保工程等组成，其具体建设内容见表 1-1。

表 1-1 建设内容一览表

工程类别	建设内容及规模		备注
主体工程	1 车间，建筑面积约为 1900m ² ，主要包括钢筋存放区、钢筋骨架区和钢筋网成品区。		新建
	2 车间，建筑面积约为 1900m ² ，主要包括筒仓、骨料仓、搅拌区、模具区、成品养护区。		新建
辅助工程	办公区	位于一栋 3 层办公楼的 2F，主要用于日常办公，建筑面积约为 2400m ² ，办公楼 1F、3F 不属于本项目内容，1F 为小型商店，3F 为空置房屋。	新建
	生活区	1 栋 5 层宿舍楼，占地面积约为 655m ² ，由食堂、宿舍等构成。	新建
储运工程	原料堆场	建筑面积约为 1200m ² ，暂存原料石子、砂子。	新建
	筒仓	2 个，120t，暂存水泥、矿粉。	新建
	骨料仓	暂存原料石子和砂。	新建
	成品区	占地面积约为 5000m ² ，主要用于管廊的自然养护。	新建
	地磅	位于 2 车间西南侧，便于称量。	新建
	运输	利用内部或外部运输车辆进行物料及成品运输。	新建
公用工程	给水	生活用水由自来水供给，生产用水由项目自来水和收集的雨水供给。	新建
	排水	采取雨污分流制，场界四周设置截排水沟，雨水经沉淀池沉淀后用作养护用水，生活污水经化粪池处理后用于做农肥，综合利用。	沉淀池与牛力公司共用
	供电	由岳家桥镇供电系统供电	/
环保工程	废气治理	原料装卸和堆场粉尘由于粉料直接通过散装运输车的输送管道直接输至筒仓，石子和砂子粒径较大，密度较大，再加上堆场设置围挡，顶部安装防风防雨棚以及洒水降尘措施；运输车辆产生的扬尘在车辆加盖篷布，不得超载，限速行驶，洒水等措施；筒仓粉尘通过仓顶单机脉冲滤芯除尘器处理后通过 15m 高排气筒排放； <u>焊接烟尘通过移动式烟尘净化器处理达标后外排；食堂油烟通过安装去除效率不低于 60%的油烟净化装置。</u>	新建
	废水治理	生活污水：近期经隔油池、化粪池处理后用做农肥，不外排；远期经隔油池、化粪池预处理后，排至大泉污水处理厂深度处理。生产废水经沉淀池沉淀后回用，不外排。	新建，沉淀池与牛力公司共用
	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。	新建
	固废处置	生活垃圾由垃圾桶（箱）分类收集后，再由环卫部门进行定期处理；含钢筋的工业固废用于铺路；除尘设备收集的粉尘用于生产； <u>焊渣收集后外售；</u> 沉淀池沉渣为一般固废，由环卫部门定期清运处理；废润滑油桶及沾染润滑油的劳保用品属于危险废物，经收集后委托有相关资质的单位处置。	新建
依托工程	大泉污水处理厂	大泉污水处理厂位于益阳市赫山区岳家桥镇大泉学校北侧 200 米处，大泉污水处理厂近期（2020 年）规模为 10000m ³ /d，远期（2030 年）规模为 50000m ³ /d。大泉污水处理厂近期规划已通过环评，并且获得环评批复，目前正处于筹备期。出水水质标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后经管道直接排入南侧岳家桥河。	/

	益阳市垃圾焚烧发电厂	益阳市生活垃圾焚烧发电厂位于谢林港镇青山村，占地面积 90 亩，发电厂自 2014 年 2 月开工建设，2016 年 6 月并网发电，各设备设施运转稳定，各项排放指标全面达到了欧盟 2010 标准。	/
--	------------	---	---

4. 产品方案

本项目建成后，设计产能为 5 万方的综合管廊和装配式预制 PC 构件，具体产品方案见表 1-2。

表 1-2 项目主要产品方案一览表

序号	产品	产能	主要产品类型	主要用途	产品去向
1	混凝土	5 万方	综合管廊	地铁	湖南各地，主要为长沙
			装配式预制 PC 构件	暗渠管道、护坡块、检查井等	湖南各地
由于管廊和装配式预 PC 构件尺寸很多，因此，项目以混凝土量来核算产品					

5. 原辅料清单及能源消耗

本项目运营期主要原辅材料及及动力能源消耗情况见表 1-3。

表 1-3 项目运营期主要原辅材料及及动力能源消耗情况一览表

序号	原料名称	单位	年用量	供应商或原料来源	包装方式或规格	贮存方式	运输方式
1	水泥	t/a	22500	325 水泥	水泥运输车	筒仓	公路运输
2	矿粉	t/a	1900	/	矿粉运输车	筒仓	公路运输
3	沙	t/a	31500	/	运输车	原料斗	公路运输
5	13 石子	t/a	36000	/	运输车	原料斗	公路运输
6	12 石子	t/a	21500	/	运输车	原料斗	公路运输
7	外加剂	t/a	600	/	运输车	/	公路运输
8	水（添加至产品）	t/a	7400	/	/	/	/
9	钢筋	t/a	10200	当地	运输车	钢筋存放区	公路运输
10	脱模剂	桶/a	35	奥斯乐	桶装，20kg/桶	原料存放区	公路运输
11	水(生活用水)	t/a	731.64	/	/	/	/
12	电	Kwh/a	10 万	/	/	/	/

6. 主要设备清单

表 1-4 项目主要设备清单一览表

序号	设备名称	型号及规格	单位	数量	设备所在工序或位置
1	双梁桥式起重机	35+10 吨	台	1	1 车间
2	单梁桥式起重机	5 吨	台	1	1 车间

3	单梁桥式起重机	5 吨	台	1	1 车间
4	钢筋弯曲机	5W-36 型	台	2	1 车间
5	转控弯曲机	6W-30 型	台	1	1 车间
6	摆渡车	4M*6M	台	2	1 车间
7	铲车	500	台	1	进料工序
8	筒仓（水泥）	120t	个	1	原料暂存处
9	筒仓（矿粉）	120t	个	1	原料暂存处
10	料仓（13 石子）	/	个	1	原料暂存处
11	料仓（12 石子）	/	个	1	原料暂存处
12	料仓（砂子）	/	个	1	原料暂存处
13	立轴行星式搅拌机	1500	台	1	2 车间
14	模具	5m*7m*1.5m	个	1	2 车间
15	双梁桥式起重机	10 吨	台	1	2 车间
16	电锅炉	/	台	1	2 车间
17	过渡车	4M*8M	台	1	2 车间
18	门式起重机	55+10 吨	台	1	成品堆放区
19	地磅	100t	个	1	/
20	焊枪		把	1	1 车间
21	移动式烟尘净化装置	/	台	1	1 车间
22	沉淀池	1 个（4*4*3m），2 个（3*3*3m）	个	3	沉淀池与扭力公司共用

7. 总平面布置

本项目位于益阳市赫山区岳家桥镇岳家桥村，大致成长方形。本项目西北侧与衡泉路相邻，西侧约 250m 为 Y333 乡道。项目由生产车间、成品区、办公区、宿舍楼等组成，其中生产车间分为 1 车间（钢筋存放区、钢筋骨架区、钢筋网成品区等）和 2 车间（搅拌区、模具区、成品养护区等）。项目总平面布置图详见附图 2。

8. 公用工程

（1）给水工程

本项目用水主要包括生活用水、生产用水。

①生活用水

职工生活用水：项目劳动定员拟设置 30 人（其中 10 人住宿，20 人不住宿），不住宿员工提供一餐，住宿员工提供三餐。根据《湖南省用水定额地方标准》（DB43/T388-2014），住宿员工生活用水量按 120L/人·d 计，不住宿员工生活用水量按 80L/人·d，则项目内员工生活用水量为 2.8m³/d，672m³/a。

运输人员生活用水：本项目涉及原料和成品的运输，运输人员在厂内停留时间较短，且不在厂内食宿。根据《湖南省用水定额地方标准》（DB43/T388-2014），运输人员生活用水量按 15L/人·次计，本项目每辆运输车辆配备两名运输人员，根据建设单位提供的资料可知，混凝土所需原辅料按运输车辆荷载 30t 计算(原辅料约为 114000t/a，)，需要运输约 3800 次，钢筋按运输车辆荷载 30t 计算（钢筋量约为 10200t），需要运输 4140 次，根据建设单位介绍可知，成品大概需要运输 2000 次。本项目总计需要运输 9940 次。根据实际情况可知，大概 20%的运输人员会在厂内用水，因此，本项目运输人员生活用水量为 59.64m³/a。

②生产用水

由于本项目成品对品质要求较高，项目搅拌机不同于传统搅拌机，项目使用的行星式立轴行星式搅拌机不需要进行设备清洗。因此，本项目生产用水包括搅拌工艺用水、地面清洁用水、蒸汽锅炉养护用水、自然养护用水和洒水抑尘用水。

搅拌工艺生产用水：根据建设单位提供的资料，一方混凝土用水量约为 148kg，本项目混凝土量约为 5 万方，则需水量约为 7400t/a。

地面清洁用水：类别已建成运行项目的实际情况，由于项目混凝土转移、使用模具过程中会存在散落的混凝土，一旦散落，立马进行清理，则清洁过程会相对简单方便。项目需要清洁的地面大约为 100m²，其清洁用水按 0.25m³/100m².d，该部分用水量约为 0.25m³/d，60m³/a。

蒸汽锅炉养护用水：据建设方提供资料，本项目拟设置的锅炉规格为 1t/h，满负荷运行 8 小时（年运行 240d），本项目锅炉用水量为 8m³/d，1920m³/a，锅炉蒸汽进入管廊蒸汽养护工序，全部被管廊吸收，则锅炉用水量为 8m³/d，1920m³/a。

自然水养护用水：根据建设方提供的资料，本项目蒸汽养护过后还需要进行厂内水养护。根据同类型项目可知，1 方混凝土水养护过程的用水量约为 0.5m³，其中有 10%的通过地面沟流入沉淀池，约为 0.05m³，项目成品所需混凝土约为 5 万 t，则用水量约为 25000m³/a，入沉淀池的废水约为 25025m³/a，沉淀池废水经沉淀后可用于水养护或者洒水抑尘。

洒水抑尘用水：项目区域范围内地面需定期洒水降尘，洒水面积约 9000m²，参考《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003，2009 修订），浇洒用水可按浇洒面积以 2L~3L/（m²·d）

计算，本环评取 $2\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$ ，每天按洒水 1 次（雨天不进行喷洒），年喷洒 150 天计算（全年工作 240d），则项目区域范围降尘用水量约 $18\text{m}^3/\text{d}$ ，耗水量 $2700\text{m}^3/\text{a}$ ，这部分水全部蒸发损耗，无废水排放。

（2）排水工程

本项目排水采取雨污分流制。根据给水分析，生活污水产生率按 80% 计，则生活污水量为 $585.312\text{m}^3/\text{a}$ ，经隔油池、化粪池处理后用于做农肥，综合利用；搅拌工艺生产用水全部被产品吸收；项目使用的搅拌机不同于传统搅拌机，不需要清洗，因此不产生搅拌机清洗废水；锅炉蒸汽用水全部被产品吸收；自然养护用水经沉淀池沉淀后回用；洒水抑尘用水全部挥发。因此，综上所述，项目生活污水经隔油池、化粪池处理后用于做农肥，综合利用；生产废水经沉淀池沉淀后回用，不外排。

表1-5 项目用水、排水估算表

项目		单位用量	数量	日用水量 (m³/d)	年用水量 (m³/a)	日排水 量(m³/d)	年排水量 (m³/a)	备注
生活用水	不住宿	80L/人·d	20 人 240d	1.6	384	1.28	307.2	经隔油池、化粪池处理后用做农肥，不外排；
	住宿	120L/人·d	10 人 240d	1.2	288	0.96	230.4	
	运输人员	15L/人·次	2 人/车 9940 次 20%	/	59.64	/	47.712	
	合计			/	731.64	/	585.312	
生产用水	搅拌工艺生产用水	148kg/m³	50000m³	/	7400	/	0	产品吸收
	搅拌机清洗用水	/	/	/	/	/	/	项目使用搅拌机不同于传统，不需要清洗
	锅炉蒸汽用水	1t/h	8h 240d	8	1920	/	/	产品吸收
	自然养护用水	0.5m³ 水 /1m³ 混凝土产品	50000m³	/	25000	/	0	90%产品吸收或挥发，10%经沉淀池沉淀后回用，不外排
	洒水抑尘用水	2L/（m²·d）	9000m² 150d	18	2700	0	0	全部挥发
	合计			/	29620	/	0	
合计				/	30351.64	/	0	

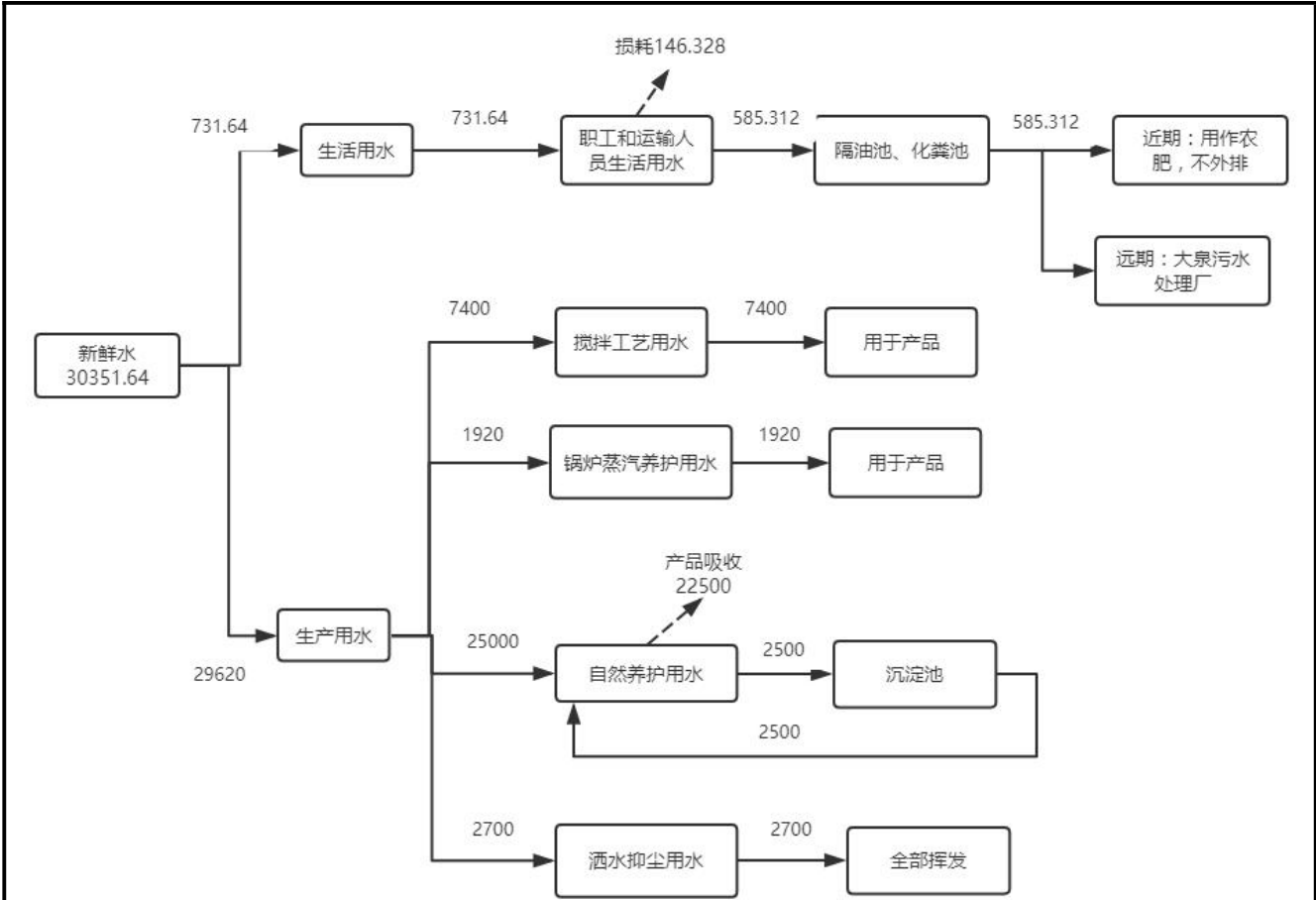


图 1-1 项目水平衡图(t/a)

(3) 供电工程

本项目供电由岳家桥镇供电系统供电，年用电量约为 10 万 KW · h/a。

9. 项目周边情况

本项目位于益阳市赫山区岳家桥镇岳家桥村（原大泉水泥厂厂址的一部分），通过对本项目现场调查，本项目东侧为居民点、道路和居民点，东南侧为水塘，南侧为牛力搅拌站和田地，西侧为水渠，北侧为衡泉路，与 333 乡道直线距离约为 250m。

与本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，通过招投标的方式获得土地租赁的权利，租赁土地原为岳家桥镇大泉水泥厂（总面积为 53 亩），其中 16 亩以租赁的方式租赁给牛力公司，用于混凝土生产线和机制砂生产线，剩下的 36 亩用于建设市综合管廊、装配式 PC 构件厂建设项目。本项目进驻前，大泉水泥厂已关停，且厂中设备已全部拆除，现成为废弃场地。

二、建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

1. 地理位置

益阳市位于湘中偏北，靠近长沙市，地处资水下游，洞庭湖之滨，东与长沙市和岳阳市毗邻，南与娄底市交界，西与怀化市相连，北与常德市接壤。地理位置为：东经 $110^{\circ} 43' \sim 112^{\circ} 55'$ ，北纬 $27^{\circ} 58' \sim 29^{\circ} 31'$ 。

岳家桥镇位于益阳市赫山区西南，距市区 40 千米，东邻衡龙桥镇，西接桃江县连河冲乡，南与宁乡县搭界，北靠樊家庙乡。总面积 98 平方千米。

本项目位于益阳市赫山区岳家桥镇岳家桥村（E112.4397，N28.3521）。具体地理位置见附图 1 所示。

2. 地形、地貌、地震

益阳市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，具有“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。

厂址工程地质条件比较好，地层较简单，地层层位稳定，无不良地质现象。地下水文地质条件简单，无明显的不良工程地质现象。

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. 气候、气象

赫山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°C ，最热月（7 月）平均气温 29°C ，最冷月（1 月）平均气温 4.5°C ，气温年较差 24.5°C ，高于同纬度地区；日较差年平均 7.3°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 89.0 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

赫山区水资源总量 333.28 亿立方米，由大气降水、过境客水和地下水三个部分组成。其中全区多年平均年降水总量 17.54 亿立方米，多年平均年过境客水总量 228.62 亿立方米，地下水总储量 87.12 亿立方米。水能总蕴藏量 15346 千瓦，可开发量 5722 千瓦。

赫山区境水系发达，有长度 5 公里以上河流 40 条。多数自南或西南流向北及东北，呈树枝状分布，分属于资水、湘水及洞庭湖三大水系。区内流域总面积 1363 平方公里，其中流域面积 100 平方公里以上河流 5 条。

(1) 湘江：湘江属于洞庭湖水系中水量最大的河流，其流域位于北纬 $24^{\circ} \sim 29^{\circ}$ ，东经 $110^{\circ} \sim 114^{\circ}$ 之间，自南向北分别流经永州、衡阳、株洲、湘潭、长沙及岳阳局部，汇入洞庭湖中。湘江径流主要来源于降水，年内分配不均匀，3 月~7 月径流量占全年的 66.6%，其中 5 月最大，占全年的 17.3%；8 月~翌年 2 月径流量占全年的 33.4%，其中 1 月最小，仅占全年的 3.3%。根据长沙水文站实测的湘江水文特征，湘江长沙段最大流量 $20300\text{m}^3/\text{s}$ ，最小流量 $100\text{m}^3/\text{s}$ ，多年平均流量 $2110\text{m}^3/\text{s}$ 。

(2) 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。其主要功能为渔业和农灌，属 III 类水域。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 3.6374km，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 $1260\text{m}^3/\text{s}$ ，多年平均流量 $60\text{m}^3/\text{s}$ ，年产水总量 4.41 亿 m^3 ，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。历史上由于大量城市生活污水和工业废水的汇入，该河曾受到过一定程度污染，水质较差，环境容量达到饱和。2008 年，益阳市赫山区环保局对沧水铺镇范围内近百家废旧塑料加工企业进行了强制关停，采取以上措施后，遏制了新河水环境进一步恶化的趋势，并使得新河水质得到有效改善。

(3) 泉交河：全长 46km，流域面积 159km^2 ，发源于益阳市仙圣伦，由西往东、东北径

流，流经龙家洲，毛家桥、岳家桥、衡龙桥、石板滩、黑湖洲、葛麻、张家坝，最终于泉交河镇汇入新河。根据调查资料可知，2016年6月（丰水期）其中游衡龙桥一带流量约 $0.93\text{m}^3/\text{s}$ ，2016年11月（枯水期）流量约 $0.93\text{m}^3/\text{s}$ 。

（4）岳家桥河：岳家桥河：全长 46km，流域面积 159km^2 ，发源于益阳市仙圣伦，由西往东、东北径流，流经龙家洲，毛家桥、岳家桥、衡龙桥、石板滩、黑湖洲、葛麻、张家坝，最终于岳家桥河镇汇入新河。调查期间，2016年6月（丰水期）其中游衡龙桥一带流量约 $11.44\text{m}^3/\text{s}$ ，2016年11月（枯水期）流量约 $2.11\text{m}^3/\text{s}$ 。

5. 土壤、植被与生物

（1）土壤

赫山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、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

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

（3）动物资源

根据《益阳地区志》资料，区域内现存的野生动物资源有 7 类 2000 多种，由于长期捕猎，保护不当，已呈种群削弱、数量减少之势，部分珍稀动物濒临灭绝。项目区的生态地理区划属亚热带林灌、草地—农田动物群。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斑鸠、杜鹃、麻雀、刺猬、蝙蝠、黄鼬、松鼠，家畜、家禽有猪、牛、羊、兔、鸡、鸭、鹅等，鱼类有青、草、鲢、鲤、鲫鱼等。

本项目区野生动物较少，偶尔可见燕子、山雀等鸟类，主要为适应人类活动的种类。已无大型野生哺乳动物、受国家和湖南省重点保护及关注物种，同时也无当地特有物种。同时也未发现有国家级和湖南省级野生重点保护植物分布，无古树名木分布。

6. 依托工程

光大环保能源（益阳）有限公司（益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂）

益阳市生活垃圾焚烧发电厂是益阳市第一个 PPP 模式建设的基础设施民生工程，厂址位于谢林港镇青山村，占地面积 90 亩，一期工程总投资 5.01 亿元，中国光大国际有限公司为发电厂投资人，日处理能力达 800 吨，年发电量约 7000 万度，服务范围包括益阳城区及周边乡镇。

益阳市生活垃圾焚烧发电厂规模确定为垃圾进厂量 800t/d（365d/a），垃圾入炉量 700t/d（333d/a），属于 II 级焚烧厂规模。焚烧厂采用机械炉排炉焚烧工艺，选用 2 条 400t/d 的垃圾处理生产线，配套建设余热锅炉、烟气净化设施和废水处理设施，另外配置 1 台 15MW 汽轮发电机组和 1 套高温旁路凝汽器。发电厂自 2014 年 2 月开工建设，2016 年 6 月并网发电，各设备设施运转稳定，各项排放指标全面达到了欧盟 2010 标准。

大泉污水处理厂

大泉污水处理厂位于益阳市赫山区岳家桥镇大泉学校北侧 200 米处，纳污范围项目纳污范围分为两个片区，项目收集的废水主要为宝林冲片区、四方山片区的生活污水和两片区内旅游产业排放的生活类污水，共 1630.91ha。大泉污水处理厂近期（2020 年）规模为 10000m³/d，远期（2030 年）规模为 50000m³/d。大泉污水处理厂近期规划已通过环评，并且获得环评批复，目前正处于筹备期。

大泉污水处理厂污水经深度处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后经管道直接排入南侧岳家桥河。

污水处理厂设计进水水质设计出水水质如下表：

表 2-1 大泉污水处理厂设计进水水质和出水水质一览表

项目	<u>COD</u>	<u>BOD₅</u>	<u>SS</u>	<u>NH₃-N</u>	<u>TN</u>	<u>TP</u>	粪大肠菌群数
进水水质	30	150	240	30	35	35	—
出水水质	≤50	≤10	≤10	≤5（8）	≤15	≤0.5	1000
标准值	≤50	≤10	≤10	≤5（8）	≤15	≤0.5	1000

标准值来源于《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准

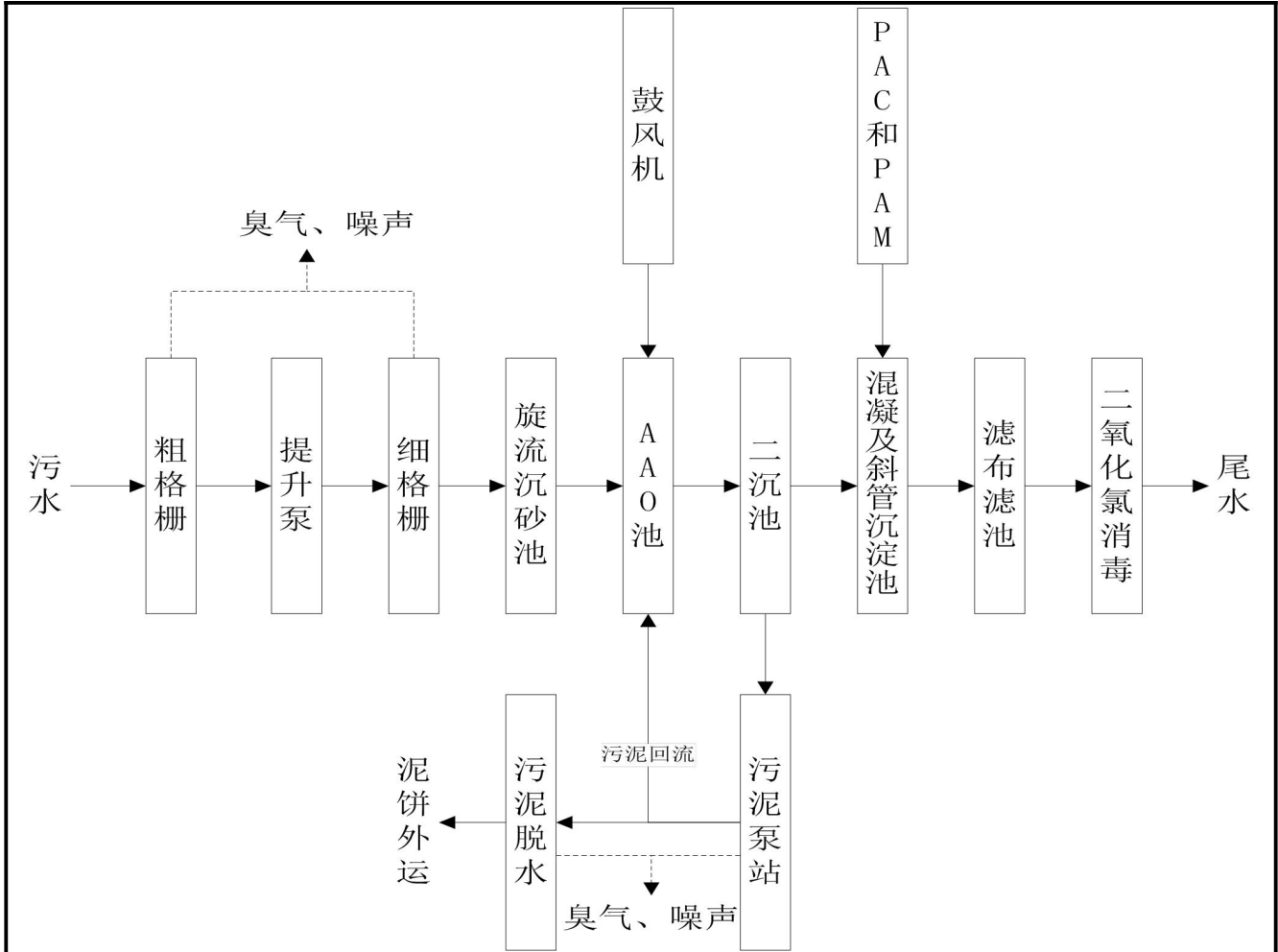


图 2-1 污水处理工艺流程图

7. 区域污染源调查

本项目位于益阳市赫山区岳家桥镇岳家桥村。本项目靠近道路，主要污染源为交通源和生活活源，项目周围有部分企业。

表 2-2 项目周围企业情况一览表

序号	企业名称	主要产品	主要污染物	主要环保措施	与本项目位置关系
1	益阳市细龙建材有限公司	水泥涵管、水泥预制管	噪声、废气	布袋除尘器+15m 高排气筒；洒水抑尘、安装水雾喷淋装置，设置围挡，安装防风防雨棚；地面硬化。	西北侧约 30m
2	益阳市赫山区牛力预拌混凝土搅拌站有限公司	混凝土和机制砂	噪声、废气	粉料散装运输车直接输送，对堆场设置围挡，顶部安装防风防雨棚；地面硬化，加盖篷布，不得超载，限速行驶，洒水抑尘；布袋除尘器；绿化吸收等。	南侧约 5m

8. 区域环境功能区划

本项目所在地环境功能属性见表下表。

表 2-2 项目厂址环境功能属性

编号	项目	功能属性及执行标准	
1	水环境功能区	岳家桥河	渔业用水, 执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类
2	环境空气质量功能区	二类区, 环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及 2018 年修改单中二级标准	
3	声环境功能区	2 类声环境功能区, 执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 环境噪声限值	
4	是否基本农田保护区	否	
5	是否森林公园	否	
6	是否生态功能保护区	否	
7	是否水土流失重点防治区	否	
8	是否人口密集区	否	
9	是否重点文物保护单位	否	
10	是否三河、三湖、两控区	是	
11	是否水库库区	否	
12	是否污水处理厂集水范围	否	
13	是否属于生态敏感与脆弱区	否	

三、环境质量状况

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

1. 大气环境现状调查与评价

(1) 项目所在区域空气质量达标区判定

本项目选取 2018 年为区域环境空气质量评价基准年。根据湖南省生态环境厅于 2019 年 1 月 7 日发布的文章《益阳市成功创建环境空气质量达标城市》可知：2018 年度，益阳市中心城区实现了环境空气质量达标城市的目标，益阳市中心城区 2018 年空气质量平均优良天数比例达 90%以上，中心城区 $PM_{2.5}$ 年平均浓度为 35 微克/立方米， PM_{10} 年平均浓度为 69 微克/立方米，在 2017 年不达标的基础上进行了改善，2018 年益阳市中心城区空气质量基本六因子均达到《空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求。

因此，项目所在区域为本项目评价基准年 2018 环境空气质量达标区。

(2) 项目所在区域基本污染物环境空气质量现状评价

为了了解项目所在区域基本污染物环境空气质量现状，本评价收集了 2018 年度的 SO_2 、 NO_2 、CO、 O_3 -8h 益阳市中心城区基本污染物监测年度评价指标数据，详见表 3-1。

表 3-1 2018 年益阳市中心城区基本污染物空气质量现状评价一览表

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率(%)	超标率(%)	达标情况
SO_2 ($\mu g/m^3$)	年平均质量浓度	9	60	15	0	达标
NO_2 ($\mu g/m^3$)	年平均质量浓度	25	40	62.5	0	达标
CO (mg/m^3)	第 95 百分位数 24h 平均质量浓度	1.8	4	45	0	达标
O_3 ($\mu g/m^3$)	第 90 百分位数 8h 平均质量浓度	140	160	87.5	0	达标
PM_{10} ($\mu g/m^3$)	年平均质量浓度	69	70	98.6	0	达标
$PM_{2.5}$ ($\mu g/m^3$)	年平均质量浓度	35	35	100	0	达标

标准值为国家标准年均值，CO 取城市日均值百分之 95 位数；臭氧取城市日最大 8 小时平均百分之 90 位数。

由表 3-1 可知，2018 年益阳市中心城区环境空气质量达到国家标准年均值。

2. 地表水环境现状调查与评价

为了解项目所在区域地表水(岳家桥河)环境质量现状，本次评价引用《益阳两型建设投资有限公司益阳东部新区大泉污水处理厂建设工程环境影响报告表》中 2019 年 3 月 12 日~14

日湖南格林城院环境检测咨询有限公司对岳家桥河断面的监测数据。监测断面：W1 尾水排放口，W2 尾水排放口上游 500m；W3 尾水排放口下游 1000m。大泉污水处理厂位于本项目西北侧约 1.27km。监测因子：pH、SS、COD、BOD₅、氨氮、TP、动植物油。地表水环境质量现状监测统计及评价结果见表 3-2 所示。

表 3-2 水质监测结果和评价结果一览表

采样点样	监测因子	浓度范围	III类标准	最大超标倍数	超标率(%)
W1	pH（无量纲）	6.24~6.30	6~9	0	0
	SS	20~22	/	/	/
	COD	10~14	20	0	0
	BOD ₅	2.8~3.5	4	0	0
	氨氮	0.368~0.380	1.0	0	0
	TP	0.10~0.14	0.2	0	0
	动植物油	0.02~0.03	/	/	/
W2	pH（无量纲）	6.51~6.55	6~9	0	0
	SS	15~17	/	/	/
	COD	9~11	20	0	0
	BOD ₅	2.3~2.7	4	0	0
	氨氮	0.285~0.394	1.0	0	0
	TP	0.14~0.17	0.2	0	0
	动植物油	0.02~0.03	/	/	/
W3	pH（无量纲）	6.70~6.74	6~9	0	0
	SS	13~15	/	/	/
	COD	12~14	20	0	0
	BOD ₅	3.0~3.5	4	0	0
	氨氮	0.296~0.313	1.0	0	0
	TP	0.08~0.12	0.2	0	0
	动植物油	0.03~0.04	/	/	/

根据上表数据可知，监测断面各监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准的要求。

3. 声环境现状调查与评价

为了解建设项目所在地声环境质量现状，我公司委托湖南正勋检测技术有限公司于 2020 年 5 月 13~14 日对项目所在地进行了为期两天的声环境现状监测。

监测点位：根据场地特征及敏感目标，在东、南、西、北四个方向的厂界和东侧居民点各设置一个监测点位，南侧设置两个监测点位。

监测因子：等效连续 A 声级 $L_{eq}(A)$ 。

评价方法：采用实测值与评价标准比较。

评价标准：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准。

声环境现状监测结果统计与评价分析见表 3-3。

表 3-3 声环境现状质量监测结果统计与分析

编号	监测点位置	昼间 dB(A)			夜间 dB(A)		
		L_{eq}	标准值	评价结果	L_{eq}	标准值	评价结果
N1	东侧厂界外 1m 处	52.4/51.5	60	达标	43.7/42.5	50	达标
N21	南侧厂界外 1m 处	51.9/52.6		达标	41.8/41.2		达标
N22	南侧厂界外 1m 处	53.5/54.1		达标	42.4/42.6		达标
N3	西侧厂界外 1m 处	56.3/56.1		达标	43.6/43.3		达标
N4	北侧厂界外 1m 处	57.7/59	70	达标	46.3/45.1	55	达标
N5	北侧厂界外居民点	50.4/52.7	60	达标	42.3/42.9	50	达标

由上表可知：项目北侧临衡泉路 35m 以内区域满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，其余区域满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。最近居民点满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

主要保护目标

根据现场勘测并结合项目对环境要素的影响分析，确定项目所在区域主要环境保护目标。本项目位于益阳市赫山区岳家桥镇岳家桥村，项目评价范围内无国家、省、市规定的重点文物保护单位、自然保护区、风景名胜区、革命历史古迹等其它环境敏感点。根据现场踏勘，项目周边主要环境保护目标见表 3-4 和附图 4。

表 3-4 项目周边主要环境保护目标一览表

环境要素	坐标 (m)		名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位与距离 (m)
	X	Y					
大气环境	112.4423	28.3523	岳家桥村居民点 1	居民	约 6 户，20 人	环境空气二类区	东约 157-330m
	112.4390	28.3497	岳家桥村居民点 2	居民	约 8 户，25 人		西南约 200-325m
	112.4375	28.3575	岳家桥村居民点 3	居民	约 20 户，60 人		西南约 155-495m
	112.4377	28.3517	岳家桥村居民点 4	居民	约 25 户，75 人		西约 120-430m
	112.4405	28.3544	岳家桥村居民点 5	居民	约 55 户，165 人		北约 180-570m
	112.4421	28.3550	岳家桥村居民点 6	居民	约 20 户，60 人		东北约 310-450m
	112.4397	28.3526	岳家桥村居民点 7	居民	约 120 户，360 人		东北约 2-475m
声环境	112.4423	28.3523	岳家桥村居民点 1	居民	约 1 户，3 人	声环境 2 类区	东约 157—200m
	112.4375	28.3575	岳家桥村居民点 3	居民	约 2 户，5 人		西南约 155-200m
	112.4377	28.3517	岳家桥村居民点 4	居民	约 3 户，10 人		西约 120-200m
	112.4405	28.3544	岳家桥村居民点 5	居民	约 5 户，15 人		北约 180-2000m
	112.4397	28.3526	岳家桥村居民点 7	居民	约 40 户，120 人		东北约 2-200m
水环境	112.4390	28.3504	岳家桥河	水体	水体、水生动植物	地表水环境 III 类区	西南约 130m
环境保护目标距离为距离厂界的最近距离。							

四、评价适用标准

环境 质量 标准	<p>(1) 环境空气：执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准。</p> <p>(2) 地表水环境：执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。</p> <p>(3) 声环境：临近衡泉路一侧 35m 以内的区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类区标准，其余区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准。</p>
污 染 物 排 放 标 准	<p>(1) 大气污染物：施工期废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 的无组织排放监控浓度限值；运营期颗粒物执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 2（10mg/m³）和表 3（0.5mg/m³）中限值要求，食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中限值标准。</p> <p>(2) 水污染物：运营期无生产废水排放，生活污水经化粪池处理后作为农肥，综合利用。</p> <p>(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）；运营期噪声北侧临近衡泉路一侧 35m 以内的区域执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准，其余区域执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。</p> <p>(4) 固废：一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单中的相关要求；生活垃圾处置执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）。</p>
总 量 控 制 指 标	<p>项目运营期生活污水近期经隔油池、化粪池处理后用做农肥，不外排；远期经隔油池、化粪池预处理后，排至大泉污水处理厂深度处理。生产废水经沉淀池沉淀后回用，不外排。因此，近期不需设置总量指标，远期需设置总量控制指标，COD、NH₃-N。</p> <p>本项目锅炉采用电锅炉，主要污染物为粉尘，因此，无废气污染物控制总量指标。</p> <p>综上所述，本项目无总量控制指标。</p> <p>项目总量控制指标为：COD：0.03t/a NH₃-N：0.01t/a。（纳入大泉污水处理厂）</p> <p>注：本项目最终总量控制指标由益阳市生态环境局赫山分局确定。</p>

五、建设项目工程分析

施工期

1. 施工期工艺流程及产污节点简述：

本项目通过招投标的方式获得土地租赁的权利，租赁土地原为岳家桥镇大泉水泥厂（总面积为 53 亩），其中 16 亩以租赁的方式租赁给牛力公司，用于混凝土生产线和机制砂生产线，剩下的 36 亩用于建设市综合管廊、装配式 PC 构件厂建设项目。本项目进驻前，大泉水泥厂已关停，且厂中设备已全部拆除，现成为废弃场地。

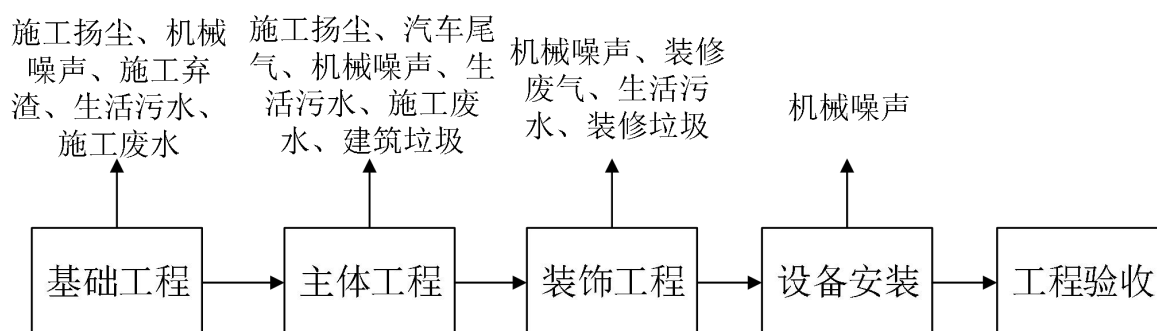


图 5-1 项目施工期工艺流程及产污节点图

2. 施工期主要污染工序及污染源强核算

本项目施工期预计为 3 个月，施工现场平均每天的施工人员约为 10 人。在施工过程中不单独设置施工营地，施工人员租住在周边居民楼。

(1) 废水

本项目施工期主要废水为施工人员生活污水及施工废水。

① 施工人员生活污水

本项目不设置施工营地，施工人员为周围当地工人，不在施工场地食宿，施工期为 3 个月（按 30d 计算）。项目施工期平均施工人员为 10 人，平均用水量按 60L/人·d，其产排污系数为 0.8，则生活用水量为 1.2m³/d，720m³/施工期，生活污水排放量为 0.96m³/d，576m³/施工期。根据类比调查，生活污水中的主要污染物为 COD、BOD₅、SS 和 NH₃-N，污染物浓度为 COD350mg/L、BOD₅200mg/L、SS200mg/L 和 NH₃-N30mg/L，则污染物产生量为 COD: 0.202t，BOD₅: 0.115t，SS: 0.1153t，NH₃-N: 0.017t。项目内设置简易的三级化粪池进行处理，用作农肥。

② 施工废水

施工期施工废水主要来自于备料生产废水、施工机械清洗废水，其中废水主要以 SS 为主，类比同类项目其值约为 180~430mg/L。这部分废水经沉淀池处理后可回用。

(2) 废气

施工期主要大气污染源为施工扬尘和施工机械设备以及运输车辆产生的废气。

① 施工扬尘

建设施工过程中因建材（砂石、水泥）运输装卸、堆放、搅拌浇砌等作业，均会产生一定量的扬尘。按起尘原因可分为风力起尘和动力起尘。动力起尘主要是在建材的装卸、搅拌过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，其中车辆出入造成的扬尘最为严重；风力起尘主要是露天堆放的建材（如黄沙、水泥）和裸露施工区表层的浮尘由于天气干燥及大风而产生。

② 施工机械设备以及运输车辆产生的废气

运输车辆行驶及施工机械运行时将产生废气，主要含有 CO、NO_x 等污染物质，主要对项目施工场地周边和运输路线两侧局部范围产生一定影响。由于排放量少，所以对区域大气环境影响相对较小。

(3) 噪声

施工过程产生的噪声主要为施工机械设备噪声和运输车辆噪声。

施工期噪声主要来自施工机械、工人作业产生的噪声和运输车辆噪声。施工机械噪声由施工机械所造成，多为点声源。施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸建材的撞击声、施工人员的吆喝声等，多为瞬间噪声。在这些施工噪声中对声环境影响最大的是施工机械噪声，参照《环境噪声和振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）表 A.2 中数据分析，常见施工设备噪声源不同距离声压级见表 5-3，当多台机械设备同时作业时，产生噪声叠加根据类比调查，叠加后的噪声增加 3~8dB，一般不会超过 10dB。施工期进出施工场地的车辆产生的噪声约为 86dB(A)。

表 5.4 常见施工设备噪声源不同距离声压级 单位：dB(A)

施工阶段	声源	距声源 5m	距声源 10m
内部改造、设备安装阶段	木工电锯	93-99	90-95
	电锤	95-100	90-94
	空压机	88-92	83-88

(4) 固体废物

本项目施工期主要的固体废物为施工人员产生的生活垃圾、建筑垃圾。

① 生活垃圾

本项目施工期平均施工人员为 10 人，生活垃圾按 0.5kg/人·d 计施工期为 1 个月（按 30d 计），则施工期产生的生活垃圾为 0.15t。

②建筑垃圾

本项目属于租赁已建成厂房，只需对内部结构按照要求改造、设备安装等。根据现场踏勘，项目内部改造会产生废弃的水泥、沙石、石材、塑料包装等，采用分类收集，可回用的统一收集回用，不能回用的收集后堆放于指定地点，运输至指定建筑垃圾消纳场。根据建设单位介绍，本项目产生的建筑垃圾约为 5t。

(5) 水土流失

项目施工期土方工程是造成水土流失最主要、最直接的原因。本项目不涉及厂房土建，因此，本项目的建设不会产生水土流失。

运营期

1. 工艺流程及产污节点简述:

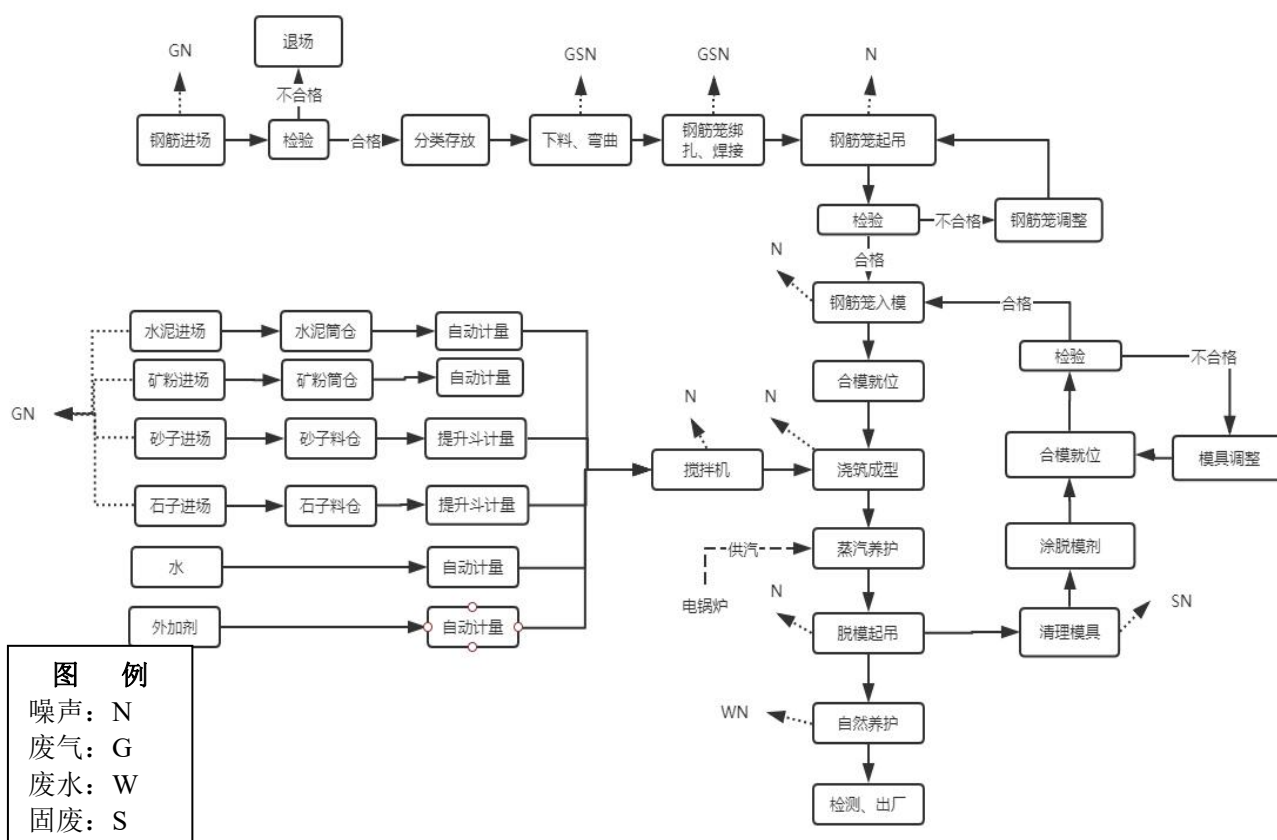


图 5-2 项目运营期工艺流程及产污节点图

简述:

购买符合要求的石子、砂子、水泥、矿粉、外加剂、钢筋等原辅料进厂，石子、砂子、水泥、矿粉、外加剂直接进入原料暂存区存储。

钢筋笼的制作：钢筋进场需检验，检验不合格就退回原厂家，检验合格就暂存于钢筋存放区，进行分类堆放，根据产品需求方的要求对钢筋进行下料和弯曲以及钢筋笼的绑扎(此过程

根据需求会有焊接过程), 将制作好的钢筋笼用行车起吊对钢筋笼展开检验, 检验不合格的, 就需要对钢筋笼进行局部调整, 检验合格的钢筋笼直接入模具。

混凝土的制作: 按产品需求方的要求在控制面板上设置水泥、矿粉、石子、砂子、水和外加剂的比例, 输送至搅拌机搅拌, 再将搅拌机好的混凝土倒入装有钢筋笼的模具中成型。水泥、矿粉由筒仓暂存, 直接通过螺旋绞刀密闭输送物料至搅拌机, 石子、砂子暂存于料仓, 通过提升斗运输至搅拌机。

将已将浇筑成型的管廊进行脱模处置, 将脱模出来的管廊运送至成品养护区, 再将管廊外面盖住, 通入蒸汽进行蒸汽养护, 养护时间约为 4h, 蒸汽由电锅炉提供。经蒸汽养护之后的管廊再放置再厂内成品养护区, 用自来水养护 5d, 在运送至成品区自然养护 20-25d, 等待出场。

模具清理和再使用: 对脱模之后的模具进行表面清理, 再均匀的涂抹上脱模剂, 再对模具上脱模剂成膜进行检验, 检验合格进入下一道工序, 检验不合格就对模具调整。

物料平衡:

项目年使用原料水泥 22500t/a, 矿粉 1900t/a, 沙 31500t/a、石子 57500t/a、外加剂 600t/a, 水 7400t/a, 产出成品混凝土 5 万 m³/a (比重按 2.41 吨/m³计算), 即为 120122t/a。此外有少量的废料损耗, 以及部分水的蒸发项目物料平衡表见下表:

表 5-1 物料平衡表

投入量 (t/a)			产出量 (t/a)	
水泥	22500		产品	混凝土
矿粉	1900	固废		混凝土及其他原料
沙	31500			收集粉尘
13 石子	36000			沉淀池底渣
12 石子	21500			损耗
外加剂	600	废气		有组织粉尘
水 (添加至产品)	7400	/		无组织粉尘
合计	121400		合计	121400

2. 主要污染工序及污染源源强核算

(1) 废水

本项目用水包括生活用水、生产用水, 废水包括生活污水。生活污水经隔油池、化粪池处理后用作农肥, 远期经隔油池、化粪池预处理后, 排至市政污水管网, 经大泉污水处理厂处理

达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后排至岳家桥河。生产用水包括蒸汽养护用水、搅拌工艺用水、自然养护用水、洒水抑尘用水，其中蒸汽养护用水全部被产品吸收，不会产生废水；搅拌工艺用水全部用于产品，不会产生废水；自然养护用水用水喷晒，未被产品吸收的水经厂内地面设置的排水沟收集至沉淀池，经沉淀池处理后回用，不外排，洒水抑尘用水全部蒸发损耗，无废水产生。

生活污水：职工生活用水：项目劳动定员拟设置 30 人（其中 10 人住宿，20 人不住宿），不住宿员工提供一餐，住宿员工提供三餐。根据《湖南省用水定额地方标准》(DB43/T388-2014)，住宿员工生活用水量按 120L/人·d 计，不住宿员工生活用水量按 80L/人·d，则项目内员工生活用水量为 2.8m³/d，672m³/a。去产排污系数为 0.8，生活用水量为 2.24m³/d，537.6m³/a。

运输人员生活用水：本项目涉及原料和成品的运输，运输人员在厂内停留时间较短，且不在厂内食宿。根据《湖南省用水定额地方标准》(DB43/T388-2014)，运输人员生活用水量按 15L/人·次计，本项目每辆运输车辆配备两名运输人员，根据建设单位提供的资料可知，混凝土所需原辅料按运输车辆荷载 30t 计算(原辅料约为 114000t/a，)，需要运输约 3800 次，钢筋按运输车辆荷载 30t 计算（钢筋量约为 10200t），需要运输 4140 次，根据建设单位介绍可知，成品大概需要运输 2000 次。本项目总计需要运输 9940 次。根据实际情况可知，大概 20%的运输人员会在厂内用水，因此，本项目运输人员生活用水量为 59.64m³/a。产排污系数取 0.8，则项目职工生活污水量为 47.712m³/a

综上所述，本项目共计产生废水量为 585.312m³/a。

表 5-2 项目运营期废水污染物产生情况一览表

污染因子		COD	BOD	NH ₃ -N	SS	石油类
污水量 (m³/a)		585.312				
产生情况	浓度 (mg/L)	350	200	30	200	25
	量 (t/a)	0.205	0.117	0.018	0.117	0.015
	处置措施	隔油池、化粪池处理				
近期排放情况	浓度 (mg/L)	/	/	/	/	/
	量 (t/a)	/	/	/	/	/
	最终去向	用作农肥，不外排。				
远期排放情况	浓度 (mg/L)	50	10	5	10	1
	量 (t/a)	0.0293	0.0059	0.0029	0.0059	0.0006
	最终去向	经大泉污水处理厂处理达标后，排至岳家桥河。				

(2) 废气

本项目运营期主要的废气包括原料装卸和堆场粉尘、运输扬尘、焊接烟尘、筒仓仓顶粉尘、厂内物料运输和搅拌粉尘、食堂油烟、机动车尾气等。

1)原料装卸和堆场粉尘

项目运营期生产过程中装卸扬尘主要为在原料堆场的卸料扬尘。由于原料有水泥、矿粉、石子、砂子、外加剂等，水泥和矿粉由散装水泥或矿粉运输车运送至厂内，然后将散装水泥或矿粉运输车的输送管路与筒仓的进料管路相接，通过散装水泥或矿粉运输车的气体压力将罐内水泥输送到筒仓内；石子、砂子通过运输车辆运输至厂内，暂存于堆场，再运输至料斗中。

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 2.0m/s；

S——堆场表面积，m²（原料堆场总面积取 1200m²）；

W——砂石含水量%，取 3%（平均值）

经估算，堆场起尘强度约为 181mg/s，项目砂石运输车辆约为 2543 辆（砂石量 89000=31500t+36000t+21500t，每辆车荷载 35t），每车卸料约为 10min，总计耗时 424h。在不采取任何防尘抑尘措施的情况下，产尘量为 0.276t/a。建设单位拟设置顶棚且三面围挡，并通过洒水抑尘措施托措施，项目的抑尘效率可取 90%，则堆场的扬尘产生量约为 0.027t/a，地面沉降收集的粉尘约为 0.249t/a。

2)运输扬尘

运输车辆在运输过程中将产生扬尘，扬尘量的大小与车流量、道路状况、气候条件、车辆行驶速度等均有关系。车辆行驶产生的扬尘，在道路完全干燥的情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q=0.0079 \times V \times W^{0.85} \times P^{0.72}$$

式中：Q：汽车行驶时的扬尘，kg/km·辆；

V：汽车速度，km/h；

W：汽车载重量，吨；

P：道路表面粉尘量，kg/m²。

根据拟建项目的实际情况，表面粉尘量以 $0.10\text{kg}/\text{m}^2$ 计，行车速度 $20\text{km}/\text{h}$ ，在不采取任何措施的情况下，项目汽车动力起尘量如小表所示：

表 5-3 项目不同运运输车辆起尘量

车型	项目运输车	
	空车	重车
重量 (t)	10	40
起尘量 ($\text{kg}/\text{km} \cdot \text{辆}$)	0.213	0.691
厂内行驶距离 (km)	0.2	
车次/a	9940	
动力起尘量 (kg/a)	423.444	1373.708
合计 (t/a)	1.797	

综上，本项目运输车辆产生的动力起尘量 $1.797\text{t}/\text{a}$ ，为了减少运输产生的扬尘污染，建设单位要对厂内道路进行硬化，厂区与公路的连接道路定期清扫和洒水，保持一定的湿度，运输车辆必须加盖篷布，不得超载，限速行驶，尽量减少运输过程中物料抛洒泄漏及扬尘飞扬；加强场地洒水降尘，降低扬尘污染；经采取以上措施，可有效防止物料运输和转载过程中扬尘的产生，其抑制效率可达 90% 以上，则本项目道路扬尘排放量最高为 $0.18\text{t}/\text{a}$ ，沉降收集的粉尘约为 $1.617\text{t}/\text{a}$ 。

3) 焊接烟尘

在焊接过程中，焊接电弧的温度高达 $5000\text{--}6000\text{K}$ ，促使焊条端部的液态金属和熔渣激烈蒸发，在熔滴和熔池的表面上也发生蒸发，这些高温蒸气从电弧区吹出后即迅速氧化和冷凝，变成细小的固态粒子，以气溶胶状态弥散在电弧周围，形成焊接烟尘，主要化学成份是 Fe_2O_3 、 SiO_2 及 MnO 等。

根据《焊接车间环境污染及控制技术进展》（上海环境科学），不同成分焊接材料在实施焊接时产生的不同成分的焊接烟尘，本项目焊接采用二氧化碳气保焊，焊丝年用量约为 $2\text{t}/\text{a}$ ，常用焊条不同焊接方法的发尘量和项目产生量见下表。

表 5-4 焊接发尘量和产生量一览表

焊接方法	焊接材料	焊接材料发尘量 (g/kg)	计算发尘量 (g/kg)	烟尘产生量
二氧化碳焊	实芯焊丝 (直径 1.6mm)	5-8	8	0.016
	药芯焊丝 (直径 1.6mm)	7-10	/	/

根据上述计算，本项目的焊接工序中产生的焊接烟尘总量约为 $0.016\text{t}/\text{a}$ ，产生量较少，通

过设置移动式焊接烟尘净化器（处理效率为不低于 98%）进行处理收集，且金属烟尘的密度较大，烟尘排放量约为 0.32kg/a，不会对周边环境产生较大影响。

4)筒仓仓顶粉尘

项目原料水泥/矿粉采用密闭专用运输车运至厂内，通过气泵将水泥/矿粉沿密闭管道由下部打入筒仓时，筒仓顶部排气口将产生一定含尘气体。筒仓内物料通过螺旋绞刀输送物料至搅拌机，此过程不属于气动输送过程，因此起尘量可忽略不计。现项目设置有 2 个筒仓（1 个水泥、1 个矿粉），筒仓仓顶单机脉冲滤芯除尘器，以有组织形式在仓顶排放。根据设备供应提供的产品资料，该除尘器的除尘效率可以达到 99.8%。

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、储存工序产生工业废气量为 460Nm³/t 水泥，工业粉尘 2.09kg/t 水泥。

表 5-5 粉尘产排系数表

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
各种水泥制品	水泥砂子石子等	物料输送 储存 工序	所有规模	工业废气量	标立方米/吨-水泥	460
				工业粉尘	千克/吨-水泥	2.09

本项目粉料筒仓呼吸孔粉尘产排情况详见下表。

表 5-5 粉料筒仓呼吸孔粉尘产排情况一览表

污染源	粉料量 (t/a)	废气量 (m ³ /a)	时间 h	产生量			效率	排放量		
				kg/a	kg/h	mg/m ³		kg/a	kg/h	mg/m ³
水泥筒仓	22500	10350000	375	47025	125.400	4543.478	0.998	94.050	0.251	9.087
矿粉筒仓	1900	874000	32	3971	124.094	4543.478	0.998	7.942	0.021	9.087

根据设备厂家提供的资料，粉料运输车的输送速度约为 1t/min。

由上表可知，项目筒仓产生粉尘经除尘器处理后排放浓度能满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中表 2 大气污染物特别排放限值（粉尘最高允许排放浓度 10mg/m³）。

5)厂内物料运输和搅拌粉尘

本项目原辅料涉及水泥、砂子、石子、矿粉、外加剂等。由于原料有水泥、矿粉、石子、砂子、外加剂等，水泥和矿粉由散装水泥或矿粉运输车运送至厂内，然后将散装水泥或矿粉运输车的输送管路与筒仓的进料管路相接，通过散装水泥或矿粉运输车的气体压力将罐内水泥输送到筒仓内；石子、砂子粒径较水泥矿粉比较大，密度较大，厂内通过运输带运送至搅拌机，产生的粉尘量较小，再加上厂内定期的洒水抑尘，因此厂内物料运输产生的粉尘量较小，不作

定量分析。

由于本项目成品对品质要求较高，项目搅拌机拟设立轴行星式搅拌机，搅拌机不同于传统搅拌机，立轴行星式搅拌机传动稳定、效率高、方方面面搅拌、不漏浆无漏料、大检修空间、清理迅速、耐用性强，等优点。立轴行星式搅拌机搅拌臂采用流线型，为降低搅拌料粘轴、提高搅拌机使用寿命，为搅拌装置设计了耐磨保护套，根据应用实践统计，这种设计搅拌臂使用寿命增加一倍；立轴行星式搅拌机设计加强型结构的刮板，消除搅拌死角；立轴行星式搅拌机平行四边形叶片可翻转 180°重复使用，提高一倍的利用率。因此，本项目搅拌主机设置在厂房内，且搅拌过程密闭式，无粉尘产生，不设排气筒。

6)食堂油烟

本项目设有厨房，该厨房烹调采用液化气和电。本项目职工 30 人（住宿 10 人，不住宿 20 人），年工作 240d，根据调查，每人每餐耗食油量为 20g（中餐和晚餐），每人每餐耗食油量为 5g（早餐），则项目耗油量为 850g/d（204kg/a），在烹调时油烟的挥发量约为 3%。油烟产生量为 26.5g/d（6.12kg/a）。厨房每天烹调按 5 小时计算，设置 1 台风量为 2000m³/h 风机，油烟产生浓度为 2.55mg/m³，安装去除效率不低于 60%的油烟净化装置，油烟排放量为 2.448kg/a，排放浓度为 1.02mg/m³，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的最高允许排放浓度值（2.0mg/m³）。

7)机动车尾气

本项目机动车尾气主要为运输车辆行驶过程中产生的尾气。由于本项目机动车启动时间较短，中间平稳行驶，在露天空旷条件下很容易扩散，对周围影响较小。

(3)噪声

本项目建成后主要噪声源分为机械设备噪声、交通噪声。

①机械设备噪声

本项目主要机械设备包括起重机、弯曲机、立轴行星式搅拌机等，机械设备在运行时会产生一定的噪声，根据调查，主要机械设备噪声源强见下表所示。

表 5-6 主要机械设备噪声源强一览表

区域	名称	噪声值（dB(A)）	数量	叠加噪声	降噪措施	降噪后（dB(A)）
1 车间	起重机	80-85	3	89.77	合理布局，基础减振	69.77
	弯曲机	85-90	3	94.77	合理布局，基础减振	74.77
	摆渡车	70-75	1	75	合理布局，基础减振	55
2 车间	立轴行星式搅拌机	85-90	1	90	合理布局，基础减振	70

	起重机	80-85	1	85	合理布局，基础减振	65
	电锅炉	60-75	1	75	合理布局，基础减振	55
	过渡车	60-70	1	70	合理布局，基础减振	50

②交通噪声

本项目机动车主要为运输砂子、石子、水泥、矿粉等，均采用车辆进行运输，大型车辆进出厂区以及在场内运输会产生噪声。根据调查，主要机械设备噪声源强见下表所示。

表 5-7 机动车噪声值

车型	运行状态	噪声值 (dB(A))	降噪措施	降噪效果 (dB(A))
小型车	怠速行驶	59~76	加强管理、限制车速、禁止鸣笛	15
	正常行驶	61~70		
	鸣笛	78~84		
中型车	怠速行驶	62~76	加强管理、限制车速、禁止鸣笛	15
	正常行驶	62~72		
	鸣笛	75~85		
大型车	怠速行驶	65~78	加强管理、限制车速、禁止鸣笛	15
	正常行驶	65~78		
	鸣笛	75~85		

根据本项目的性质、特点，本项目进出场的机动车主要以大型车为主，还有少量的小型车，大型车在怠速和正常行驶过程中噪声值在 65~78dB (A) 之间，鸣笛过程噪声值在 75~85dB (A) 之间。通过加强管理、限制车速、禁止鸣笛等措施后，机动车噪声在 50~70dB (A) 之间。

(4) 固体废物

本项目运营后，主要的固体废物包括生活垃圾、含钢筋的工业固废、焊渣、除尘设备收集粉尘、沉淀池泥渣、废润滑油桶及沾染润滑油的劳保用品。

①生活垃圾

项目设有职工 30 人，年工作 240d，生活垃圾按 0.5kg/人·d 计算，则产生的生活垃圾约为 15kg/d (3.6t/a)，生活垃圾由垃圾桶 (箱) 分类收集后，再由环卫部门进行定期处理。

②含钢筋的工业固废

本项目原辅料涉及钢筋。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，本项目工业固废产污系数为 0.05t/t-水泥，本项目粉料为 24400t，则工业固废为 1220t/a。

③焊渣

根据工程分析，焊渣约为 15.68kg/a，厂内收集后外售综合利用。

④除尘设备收集的粉尘

本项目除尘设备收集的粉尘约为 5.508t/a。可回用于生产。

⑤沉淀池泥渣

搅拌机清洗废水也项目管廊养护分为蒸汽养护、室内水养护和室外自然养护。其中室内水养护过程中产生的废水经沉淀池沉淀后再回用；室外自然养护，不需要人工加水，下雨时节，成品区设置沟渠沉淀池中的泥渣主要为粉尘，经计算，本项目泥渣产生量约为 6t/a。沉淀池沉渣为一般固废，由环卫部门定期清运处理。

⑥废润滑油桶及沾染润滑油的劳保用品

本项目涉及的机械设备较多，在设备运行和维修过程中有废润滑油产生，预计年产生量 0.5t/a。对照《国家危险废物名录》(环境保护部令第 39 号)中的相关内容，废润滑油属于危险废物，属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物类别，危废代码为 900-214-08。此类危险废物经收集后委托有相关资质的单位处置。

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型		排放源 (编号)	污染物 名称	处理前产生浓度 (mg/m ³) 及产生量 (t/a)	处理后产生浓度 (mg/m ³) 及产生量 (t/a)
施工期	水污染物	施工人员生活污水 (576m ³)	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS 等	少量	设置简易的三级化粪池进行处理, 用作农肥。
		施工废水	SS	少量	经沉淀池沉淀后回用
	大气污染物	施工扬尘	颗粒物	少量, 无组织排放	少量, 无组织排放
		施工机械设备以及运输车辆产生的废气	CO、NO _x 等	少量, 无组织排放	少量, 无组织排放
	噪声	项目噪声源主要是挖掘机、打桩机、推土机等施工机械和运输车辆产生的噪声, 其声压级为 85~105dB (A)			
	固废	生活垃圾	果皮、纸屑等	0.15t	生活垃圾由环卫部门定期清运处理
		建筑垃圾	废弃的水泥、沙石、石材、塑料包装等	5t, 运输至指定消纳场	5t, 运输至指定消纳场
运营期	大气污染物	原料装卸和堆场粉尘	颗粒物	0.276t/a, 无组织排放	0.027t/a, 无组织排放
		运输粉尘	颗粒物	1.797t/a, 无组织排放	0.18t/a, 无组织排放
		焊接烟尘	烟尘	0.016t/a, 无组织排放	0.32kg/a, 无组织排放
		筒仓仓顶粉尘	颗粒物 (水泥筒仓)	3.375t/a, 1.985mg/m ³	0.017t/a, 0.01mg/m ³
			颗粒物 (矿粉筒仓)	0.285t/a, 1.966mg/m ³	0.001t/a, 0.01mg/m ³
		食堂油烟	油烟	6.12kg/a, 2.55mg/m ³	2.448kg/a, 1.02mg/m ³³
		机动车尾气	CO、NO _x 等	少量, 无组织排放	少量, 无组织排放

	水污 染物	生活污水 585.312m³/a	COD	350mg/L，0.311t/a	近期： 隔油池、化粪池处理，用作 农肥，不外排。 远期： COD：50mg/L，0.0293t/a； BOD ₅ ：10mg/L，0.0059t/a； NH ₃ -N：5mg/L，0.0029t/a； SS：10mg/L，0.0059t/a； 动植物油：1mg/L，0.0006t/a；
			BOD ₅	200mg/L，0.178t/a	
			NH ₃ -N	30mg/L，0.027t/a	
			SS	200mg/L，0.178t/a	
			动植物油	25mg/L，0.022t/a	
	固废	一般工业固废	含钢筋的工业固废	1220t/a	收集，用于铺路
			除尘设备收集粉尘	5.508t/a	收集，回用于工艺
			焊渣	<u>15.68kg/a</u>	<u>厂内收集后外售综合利用</u>
			沉淀池沉渣	6t/a	分类收集，并定期处理
		危险废物	废润滑油桶及沾染 废润滑油的劳保用 品	0.5t/a	分类收集，暂存于危废暂存 间，再委托有相关资质的单 位处置
		生活垃圾	生活垃圾	3.6t/a	分类收集，并定期处理
	噪声	项目噪声源主要是机械设备噪声和运输噪声，采取措施后，其声压级为 50~74.77dB（A）			

主要生态影响

本项目属于新建项目，以招投标的方式获得土地租赁权利，租赁岳家桥正大泉水泥厂，项目进驻前，大泉水泥厂已关停，且厂中设备已全部拆除，现成为废弃场地。项目需要在此土地上重新建设厂房，存在土石方过程，会对周围环境产生影响。建议采取以下措施改善生态环境：避开暴雨季节施工；在厂区周围修建排水沟；将主要运输道路修整压实；搞好厂区及周边的绿化环境。

七、环境影响分析

(一) 施工期环境影响分析:

1. 地表水环境影响分析

本项目不设置施工营地,施工人员为当地工人,且不在施工场地食宿。因此施工期主要废水为施工人员生活污水及施工废水。

(1) 施工人员生活污水

根据工程分析可知,本项目施工期施工人员生活污水量为 $0.48\text{m}^3/\text{d}$, $14.4\text{m}^3/\text{施工期}$,生活污水主要污染物 COD、 BOD_5 、SS 和 $\text{NH}_3\text{-N}$ 。项目内设置简易的三级化粪池进行处理,用作农肥。施工期生活污水对环境的影响较小且随着施工期的结束而消失。

(2) 施工废水

施工期施工废水主要来自于备料生产废水、施工机械清洗废水,其中废水主要以 SS 为主,这部分废水经沉淀池处理后可回用。此部分废水对环境的影响较小。

为了减小施工废水对水环境的影响,本评价要求施工单位采取如下措施:

a.施工场地散料堆场四周用石块或水泥砌块围出高 50 公分的防冲墙,防止散料被雨水冲刷流失。

b.加强对施工人员的教育,贯彻文明施工的原则,严格按施工操作规范执行,避免和减少污染事故的发生。

c.必须制定完备的工程管理措施,从管理制度上避免可能的工程事故或风险,使工程施工对环境的影响降到最低。

2. 大气环境影响分析

本项目施工期间产生的大气污染物主要是施工扬尘、施工机械设备以及运输车辆产生的废气。

(1) 施工扬尘

在整个施工期间,对环境的影响最严重的为施工扬尘。建设施工过程中因挖填方、建材(砂石、水泥)运输装卸、堆放、搅拌浇砌等作业,均会产生一定量的扬尘。为减轻施工期间废气对环境的影响,本评价要求施工单位采取以下措施:

①施工工地内设置辆冲洗设施和排水、泥浆沉淀设施、运输车辆应当冲洗干净后出场,并保持道路两侧一定范围内的整洁。

②施工中的物料、渣土建筑垃圾的堆放应当采取遮盖或覆盖措施,施工中物料、垃圾渣土

及时清运，运输时采用密闭式运输或覆盖措施。

③建设施工按规定使用商品混凝土，禁止现场拌料。

④施工单位在实施土方开挖等施工作业时，应当采取边施工边洒水等防止扬尘污染的作业方式；风力在 5 级以上的大风天气应当暂停土方作业。

⑤落实建筑施工扬尘污染综合治理管理制度，积极推进绿色施工，做到施工现场围挡、工地砂土覆盖、工地路面硬化、拆除工程洒水、出工地运输车辆冲净且密闭、暂不开发的场地绿化、外脚手架密目式安全网安装等的全面落实。对市政、建筑、拆迁等工地的不文明施工行为和预拌商品混凝土企业不文明生产行为进行集中治理，打造文明工地。

（2）施工机械设备及运输车辆产生的废气

施工过程用到的施工机械主要有打桩机、挖掘机、推土机等机械，都会产生一定量废气。施工建材的运输车辆在运输过程中也会产生机动车尾气。主要污染物有 CO、NO_x 等，可能导致施工场地局部范围内空气质量下降，这些气体扩散后其浓度会迅速降低，影响范围小。为了减少此过程对周围环境的影响，本环评要求：施工单位应采用尾气排放符合国家规定标准的车辆和施工机械，确保其在运行时尾气达标排放，减少对环境空气的污染。禁止尾气排放不达标的车辆和施工机械运行作业。

3. 声环境影响分析

由于施工期间使用的机械设备较多，噪声源强高，且施工机械位置具有不确定性，以下主要分析各施工阶段中噪声较大的机械设备噪声随距离衰减的情况。

（1）预测模式

根据噪声源分析，施工各阶段中大部分机械噪声无明显指向性，且露天施工，故预测模式选用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）中推荐的声能在半自由空间中的衰减模式，选用的噪声随距离衰减公式为：

①室外声源利用点源衰减公式

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中：L_A(r)：距声源 r 处的 A 声级值；

L_A(r₀)：距声源 r₀ 处的 A 声级值。

②项目声源在预测点产生的等效声级贡献值（L_{eqg}）计算公式：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \right) \sum_i t_i 10^{0.1 L_{Ai}}$$

式中： L_{eqg} ——项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

L_{Ai} ——i 声源在预测点产生的 A 声级，dB（A）；

T——预测计算的时间段，s；

t_i ——i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

③预测点的预测等效声级（ L_{eq} ）计算公式：

$$L_{eq} = 10 \lg \left(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}} \right)$$

式中： L_{eqg} ——项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

L_{eqb} ——预测点的背景值，dB（A）。

1) 评价标准

本次环评评价标准采用《建筑施工场界环境噪声排放标准》（12523-2011）限值（昼间 70dB（A），夜间 55dB（A））。

(2) 预测结果与评价结论

根据各机械噪声源特征值及相关预测模式进行预测，得出各施工阶段中噪声较大的机械设备噪声随距离衰减的情况，见表 7-1。

表 7-1 各种施工机械设备噪声影响范围一览表

声源	距离（m）							
	5m	10m	15m	25m	35m	55m	100m	150m
木工电锯	99	85	79	72.9	69	65	59.5	55.7
电锤	100	86	80	73.9	70.5	66	60	56.7
空压机	92	78	72	65.9	62.5	58	52.5	48.7
昼间达标：70dB（A） 夜间达标：55dB（A）								

根据上表的预测结果可知，本项目施工期主要施工机械的昼间达标距离 35-55m 之间，夜间达标距离大于 150m，本项目施工期夜间不生产，主要噪声源与最近的居民点约为 75m（大于 55m）。施工会对项目周边居民产生一定的影响。但随着施工期结束，施工噪声也会随之消失。

为了减轻施工期噪声声级，避免对周边居民生活造成影响，必须采取以下措施：

①合理安排施工计划和施工机械设备组合以及施工时间，避免在中午（12：00-14：00）和夜间（22：00-6：00）施工，避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备，施工单位严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，在施工过程中，尽量减

少运行动力机械设备的数量，尽可能使动力机械设备均匀地使用；

②施工平面进行合理布局，尽量使高噪声机械设备远离附近的环境噪声敏感点；

③施工场地的施工车辆出入地点应尽量远离敏感点，车辆出入现场时应低速、禁鸣。对施工材料、弃土弃渣等的运输尽量安排在晚上 7:00~9:00 点进行，以减小载重汽车噪声对环境的影响。

④从控制声源和噪声传播以及加强管理等几个不同角度对施工噪声进行控制：

A.控制声源：有意识地选择低噪声的机械设备；

B.控制噪声传播：将各种噪声比较大的机械设备远离环境敏感点布置；在施工场界的四周设置全封闭围挡，围挡高度应不低于 2.5m，项目混凝土输送泵、罐车等高噪声设备周围设置声波遮挡物；在施工的结构阶段和装修阶段，对建筑物的外部也应采用围挡，以减轻设备噪声对周围环境的影响。

C.加强管理：对施工车辆造成的噪声影响要加强管理，运输车辆尽量采用较低声级的喇叭，并在环境噪声敏感点附近限制车辆鸣笛。

通过合理布置施工场地和施工时间尽量使高噪声机械设备远离附近的环境噪声敏感点，使用低噪音的设备从根本上控制噪声，加强控制传播与管理等措施，大大的降低了噪声对周围环境的影响，在施工期间噪声预测值均满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（12523-2011）限值要求，因此，措施可行。随着施工结束，施工期机械噪声对周边环境的影响自行消失。

4. 固体废物环境影响分析

本项目施工期主要的固体废物为施工人员产生的生活垃圾、建筑垃圾。

根据工程分析，本项目施工期产生的生活垃圾为 0.15t。建筑垃圾约为 5t。生活垃圾由环卫部门定期清运处理，建筑垃圾指定地点堆放，应将可回收的进行分类收集综合利用或出售，将不能利用部分转运至指定的建筑垃圾堆放场。故施工期的固体废物不会对环境造成太大的污染，产生的影响在可接受范围内。

施工期施工垃圾污染防治措施如下：

A.垃圾进行分类处理，尽量将一些有用的建筑固体废物，如钢筋、木料等回收利用，避免浪费；无用的建筑垃圾，由施工方运至相关部门指定地点集中处理；

B.在运输建筑垃圾时，应确定合理的运输路线、时间（一般选择在早晨人流量、车流量较小的时段），避开车流量相对较大的道路，不得丢弃遗撒建筑垃圾，由施工方运至环卫部门指定地点集中处理；

C.施工人员生活垃圾禁止乱丢乱弃，集中收集后由环卫部门统一清运；

通过采取以上措施，项目施工期产生的固体废物对周边环境产生的影响较小，措施可行。

(二) 运营期环境影响分析：

1. 水环境影响分析

(1) 废水分析

根据工程分析可知，本项目运营期产生的废水为生活污水。生活污水水质较为简单，主要污染物分别为 COD、BOD₅、氨氮、SS、动植物油等。生活污水近期经隔油池、化粪池处理后用作农肥，不外排，远期经隔油池、化粪池预处理后，排经污水管网，排至大泉污水处理厂进行深度处理，出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后排至岳家桥河。生产用水包括蒸汽养护用水、搅拌工艺用水、自然养护用水、洒水抑尘用水，其中蒸汽养护用水全部被产品吸收，不会产生废水；搅拌工艺用水全部用于产品，不会产生废水；自然养护用水用水喷洒，未被产品吸收的水经厂内地面设置的排水沟收集至沉淀池，经沉淀池处理后回用，不外排，洒水抑尘用水全部蒸发损耗，无废水排放。不会对周围环境产生不利影响。

(2) 评价等级

本项目生活污水近期经隔油池、化粪池处理后用作农肥，不外排，远期经隔油池、化粪池预处理后，排经污水管网，排至大泉污水处理厂进行深度处理，出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后排至岳家桥河。根据本项目废水特性以及对照《环境影响评价技术导则 地表水》(HJ2.3-2018)附录 A 的相关内容，再对照《环境影响评价技术导则·地表水》(HJ2.3-2018)中评价等级判定表可知，本项目地表水评价属于三级 B。

表 7-2 水污染影响型建设项目评价等级判定

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

注：水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值（见附录 A），计算排放污染物的污染当量数，应区分第一类水污染物和其他类水污染物，统计第一类水污染物当量数总和，然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序，取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据；

仅涉及清净水下排放的，如其排放水质满足受纳水体环境标准要求要求的，评价等级为三级 A；
建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回用水，不排放到外环境，按三级 B 评价；
依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，定为三级 B；

(3) 废水处理措施可行性分析

本项目自然养护未被吸收的水经三级沉淀池沉淀处理后循环使用。沉淀池是应用沉淀作用去除水中悬浮物的一种构筑物，沉淀池在废水处理中广为使用。本项目沉淀池与邻近的牛力公司共用，建设在项目与牛力公司的交界处，一级沉淀池大小为 $4\text{m} \times 4\text{m} \times 3\text{m}$ (48m^3)，二、三级沉淀池大小为 $3\text{m} \times 3\text{m} \times 3\text{m}$ (27m^3)，根据牛力公司工程分析，产生的废水量约 $7.56\text{m}^3/\text{d}$ ，根据项目工程分析可知，自然养护用水量中入沉淀池的水量约为 $2500\text{m}^3/\text{a}$ ，平均为 $10.4\text{m}^3/\text{d}$ ，入沉淀池废水量约为 $17.98\text{m}^3/\text{d}$ ，远小于一级沉淀池容量，因此沉淀池容积能满足沉淀要求。

(4) 地表水环境影响评价自查表

地表水环境影响评价完成后，应对地表水环境影响评价内容与结论进行自查，自查内容见附表 3 所述。

2. 大气环境影响分析

(1) 废气分析

本项目的废气主要为原料装卸和堆场粉尘、运输扬尘、筒仓仓顶粉尘、厂内物料运输和搅拌粉尘、食堂油烟、机动车尾气等。

本项目原料装卸和堆场粉尘由于粉料直接通过散装运输车的输送管道直接输至筒仓，石子和砂子粒径较大，密度较大，再加上堆场设置围挡，顶部安装防风防雨棚以及洒水降尘措施，其产生量较少；运输车辆产生的扬尘在车辆加盖篷布，不得超载，限速行驶，洒水等措施，可有效控制粉尘排放量；筒仓粉尘通过仓顶单机脉冲滤芯除尘器处理后通过 15m 高排气筒排放，使粉尘能满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中表 2 大气污染物特别排放限值，以无组织形式排放的粉尘满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中表 3 大气污染物无组织排放限值，食堂油烟通过安装去除效率不低于 60% 的油烟净化装置，使满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的最高允许排放浓度值（ $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

(2) 评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则--大气环境》（HJ2.2-2018）的规定，选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放系数，采用附录 A 推荐的 AERSCREEN 估算模型计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。评价等级按照下表的分级判据进行划分。

表 7-3 大气评价工作等级划分

评价工作等级	评价工作分级判据
--------	----------

一级	$P_{max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{max} < 10\%$
三级	$P_{max} < 1\%$

评价因子和评价标准见表 7-4，估算模型参数见表 7-5，污染源参数见表 7-6 和 7-7，计算结果见图 7-8、7-9。

表 7-4 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
粉尘(颗粒物)	日均值	300 (折算为小时均值为 900)	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及 2018 年修改单中的二级标准
根据《环境影响评价技术导则——大气环境》(HJ2.2-2018)，对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。			

表 7-5 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	乡村
	人口数(城市选项时)	/
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		39.0
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-1.0
土地利用类型		建设用地
区域湿度条件		湿润
是否考虑地形	考虑地形	<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/ $^{\circ}$	-

表 7-6 项目点源参数表

产污环节	排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	烟气流速(m/s)	烟气温度($^{\circ}\text{C}$)	年排放小时数(h)	排放工况	排放速率(kg/h)
						颗粒物	
水泥筒仓	15	0.5	10	30	340	正常	0.251
						不正常	125.4
矿粉筒仓	15	0.5	10	30	29	正常	0.021
						不正常	124.094

表 7-7 本项目矩形面源参数表

排放源	污染物	排放量	排放速率	年排放小时	排放高度	面源面积(m)	排放工况
-----	-----	-----	------	-------	------	---------	------

		(t/a)	(kg/h)	数 (h)	(m)		
原料装卸和堆场粉尘	颗粒物	0.027	0.064	424	5	1600m ²	正常/非正常工况

表 7-8 主要污染物估算模型计算结果汇总

排放方式	污染源	最大落地浓度 (ug/m ³)	最大落地浓度出现的距离 (m)	P _{max} (%)	推荐评价等级	备注
有组织点源	水泥筒仓	82.66	88	9.18	二级	正常
		41176	88	4575.11	一级	不正常
	矿粉筒仓	8.63	36	0.96	三级	正常
		50983	36	5664.78	一级	不正常
无组织面源	生产粉尘	87.23	44	9.69	二级	/

综上所述，本项目大气评价等级为二级。

①污染物排放核算

本项目大气污染物排放核算分别见表 7-9 至表 7-11。

表 7-9 大气污染物有组织排放量核算表

污染源	污染物	核算排放浓度 (ug/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
水泥筒仓	颗粒物	82.66	0.251	94.05
矿粉筒仓	颗粒物	8.63	0.021	7.942

表 7-10 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值 (μg/m ³)	
1	原料装卸和堆场粉尘	粉尘 (颗粒物)	粉料散装运输车直接输送，对堆场设置围挡，顶部安装防风防雨棚，洒水抑尘	《水泥工业大气污染物排放标准》表 3 大气污染物无组织排放限值	500	0.027
无组织排放总计		粉尘 (颗粒物)				0.027

表 7-11 项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (kg/a)	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	102.019=0.027+94.05+7.942	0.102

(3)最近敏感点环境影响分析

根据预测软件计算的预测值绘制曲线图，详见下图。

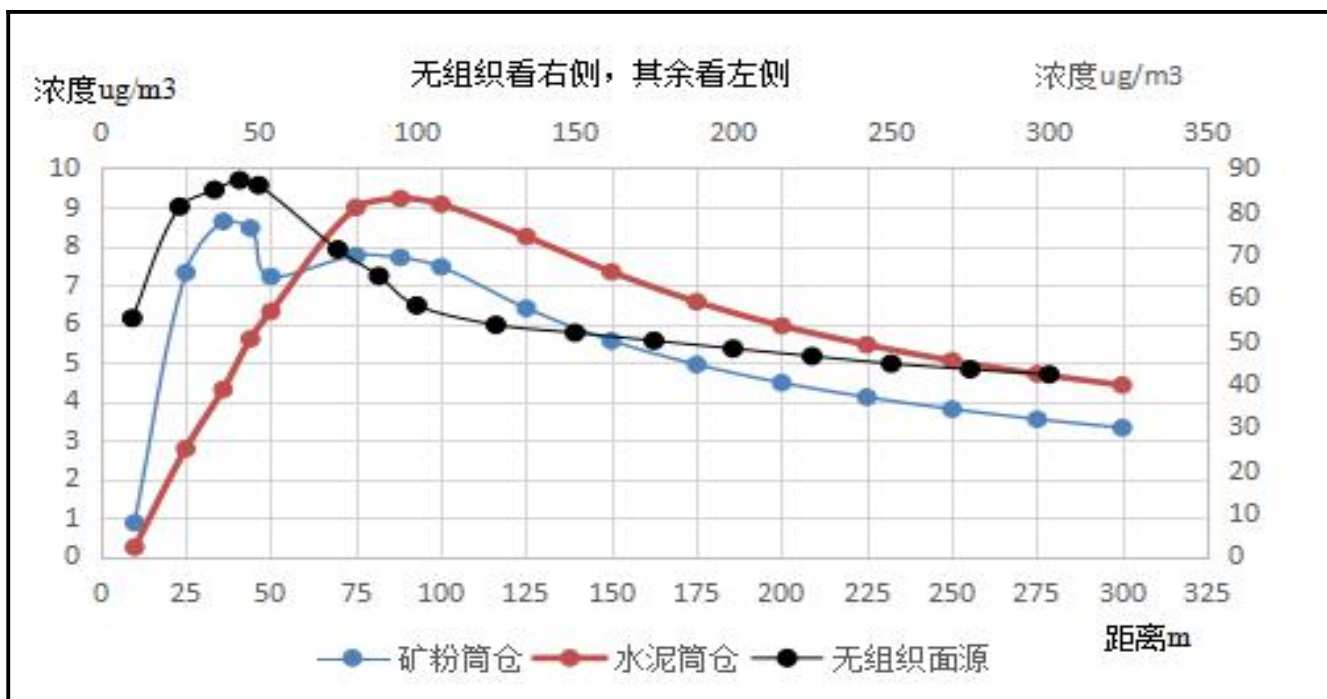


图 7-1 项目预测曲线图

根据项目预测图可知：最大落地浓度和最大浓度对应的分别为：矿粉筒仓 8.63ug/m^3 、36m；水泥筒仓 9.22ug/m^3 、88m；无组织面源 87.23ug/m^3 、44m。项目最近敏感点位于项目西北侧约 100m 处，根据曲线图距离 100m 处的浓度叠加值约为 74.69ug/m^3 ，远小于《水泥工业大气污染物排放标准》表 3 大气污染物无组织排放限值（ 0.5mg/m^3 ），因此项目对最近敏感点的影响较小。

(4)废气处理设施可行性分析

散装水泥车：又称粉粒物料运输车，由专用汽车底盘、散装水泥车罐体、气管路系统、自动卸货装置等部分组成。散装水泥车（粉粒物料运输车）是利用本车动力驱动空气压缩机将压缩空气经管道送入密封罐体下部的气室使气室流态化床的物料体悬浮成流态状。当灌内压力达到额定值时，打开卸料阀，流态化物料通过管道流动而进行输送。

螺旋蛟龙输送机：旋转的螺旋叶片将物料推移而进行螺旋输送机输送，使物料不与螺旋输送机叶片一起旋转的力是物料自身重量和螺旋输送机机壳对物料的摩擦阻力。

仓顶除尘器是一种圆形可拆的金属滤筒，底板上有 14 个嵌入圆形孔，它设有 14 个滤芯，扎紧在上端 1 个振动器的吊架上，定时震动，使滤芯阻留下来的灰尘降落在仓内。

仓顶除尘器工作原理：仓顶除尘器的滤尘是通过滤芯进行的，滤芯材料玻纤，当含尘空气通过时，即可的使用固相与气相分离开来，玻纤的滤芯是一种多孔性的滤尘材料，当气流通过时，由于震动作用、使气流中的微粒吸附在滤芯上或沉降下来，净化后的空气即可排出，为

了附着和沉入滤芯的灰尘，在每班通风机停止运行时(每隔约 2-4 小时)顺序振动除尘器，每次振动 5 下左右。

焊接烟尘净化器用于焊接、切割、打磨等工序中产生烟尘和粉尘的净化以及对稀有金属、贵重物料的回收等，可净化大量悬浮在空气中对人体有害的细小金属颗粒。具有净化效率高、噪声低、使用灵活、占地面积小等特点。

工作原理：通过风机引力作用，焊烟废气经万向吸尘罩吸入设备进风口，设备进风口处设有阻火器，火花经阻火器被阻留，烟尘气体进入沉降室，利用重力与上行气流，首先将粗粒尘直接降至灰斗，微粒烟尘被滤芯捕集在外表面，洁净气体经滤芯过滤净化后，由滤芯中心流入洁净室，洁净空气又经活性炭过滤器吸附进一步净化后经出风口达标排出。

洒水降尘工作原理：增加空气湿度，使粉尘附着在液滴上沉降。

(5)大气环境保护距离

按照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中“8.7.5 大气环境保护距离”的内容，即：对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境保护区域，以确保大气环境保护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。本项目大气预测结果显示，厂界外所有计算点短期浓度均未超过环境质量浓度限值，且本项目评价等级为二级，无需设置大气环境保护距离。

(6)自查表

大气环境影响评价完成后，对大气环境影响评价主要内容与结论进行自查，自查内容见附表 2 所述。

3. 声环境影响分析

本项目运营期的噪声影响主要为机械设备噪声和交通噪声。

（1）机械设备噪声

由声环境质量现状监测可知，项目厂界外监测点噪声值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准。根据噪声的传播规律可知，从噪声源至受声点的噪声衰减总量是由噪声源到受声点的距离、车间墙体隔声量、空气吸收和绿化带阻滞及建筑屏障的衰减综合而成。

噪声影响预测计算公式如下：

1) 计算公式

为了预测噪声对周围环境影响程度，我们以噪声点声源的距离衰减公式进行计算：

A. 点声源噪声衰减公式为：

$$L(r) = L(r_0) - 20 \lg(r/r_0) - \alpha(r-r_0) - R$$

式中：

$L(r)$ ：预测点处所接受的A声级；

$L(r_0)$ ：参考点处的声源A声级；

r ：声源至预测点的距离；

r_0 ：参考位置距离，m，取1m；

R ：本项目主要为车间生产，有车间隔离噪声，因此R值取12dB(A)

α ：大气对声源的吸收系数，dB(A)/m，取平均值0.008dB(A)/m。

B. 噪声叠加模式：

$$L = 10 \lg[10^{0.1L_1} + 10^{0.1L_2} + 10^{0.1L_3}]$$

式中，L：受声点处的总声级，dB(A)；

L_1 ：甲噪声源对受声点的噪声影响值，dB(A)；

L_2 ：乙噪声源对受声点的噪声影响值，dB(A)；

L_3 ：丙噪声源对受声点的噪声影响值，dB(A)。

2) 预测结果

本项目主要机械设备包括起重机、弯曲机、立轴行星式搅拌机等，机械设备在运行时会产生一定的噪声。根据厂房内噪声设备布置，本项目运营期噪声影响预测结果见下表。

表 7-12 主要设备噪声值及厂界距离一览表

区域	名称	叠加噪声值(dB(A))	采取措施后的噪声源强(dB(A))	区域叠加	距厂界距离(m)				最近居民点
					东	南	西	北	
1 车间	起重机	89.77	74.77	81	120	40	30	60	130
	弯曲机	94.77	79.77						
	摆渡车	75	60						
2 车间	立轴行星式搅拌机	90	75	76.33	130	18	25	80	150
	起重机	85	70						
	电锅炉	75	60						
	过渡车	70	55						

表7-13 主要设备噪声厂界及敏感点预测值

区域	噪声值 dB(A)				
	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界	最近居民点
1 车间	39.41	48.95	51.45	45.43	38.72
2 车间	34.05	51.22	48.37	38.26	32.80
叠加值	40.52	53.24	53.19	46.19	39.17
背景值	52.4	54.1	56.3	59	52.7
预测值	40.52	53.24	53.19	46.19	
评价结果	达标	达标	达标	达标	/
标准值	昼间 60dB（A），夜间 50dB（A）			昼间 70dB（A） 夜间 55dB（A）	昼间 60dB（A）夜 间 50dB（A）
临近衡泉路一侧红线 35m 以内的区域满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准，其余区域执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类区标准，环境敏感目标满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类要求					

根据实际需求可知项目采用一班制。根据上表预测, 本项目主要设备噪声东、南、西侧厂界预测值能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类要求, 北侧厂界预测值能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 4 类要求, 到最近居民点的噪声预测值也能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类要求。

根据现场勘测, 项目主要噪声源集中在 1 车间和 2 车间, 远离衡泉路和项目东侧居民点, 且与其他环境保护目标之间存在距离衰减、绿化吸收等, 因此本项目噪声对周围环境敏感目标噪声值能满足标准, 即项目的建设对周围环境造成的影响在可接受的范围内。

为进一步降低项目噪声对外界环境的影响, 建设单位必须采取以下减噪措施:

- 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, 加强设备日常维护与保养, 使设备处于最佳的运行状态, 避免异常噪声产生, 若出现异常噪声, 必须停止作业;
- ③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;
- ④大型设备底座应设置减震装置, 在产噪设备源头四周加减振挡板, 降低噪声声压级;
- ⑤合理安排工作时间, 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。
- ⑧厂内和出入口地面硬化, 厂内减速、禁止鸣笛、厂内种植绿化带等措施;

综上所述, 如项目能落实上述治理措施和管理到位, 本项目产生的噪声应能满足相关标准

的要求。

（2）交通噪声

本项目涉及的交通噪声主要为运输车辆驶入、驶出厂区和在运输车辆在厂区内部运输产生的噪声。根据类比调查，根据本项目的性质、特点，本项目进出场的机动车主要以大型车为主，还有少量的小型车，大型车在怠速和正常行驶过程中噪声值在65~78dB（A）之间，鸣笛过程噪声值在75~85dB（A）之间。通过加强管理、限制车速、禁止鸣笛等措施后，机动车噪声在50~70dB（A）之间，可降低交通噪声对环境的影响程度，维持在可接受的范围内。

为进一步降低项目交通噪声对外界环境的影响，建设单位必须采取以下减噪措施：

- ①合理安排运输时间，尽量减少居民午休期间和夜间运输次数；
- ②通过采取加强对运输车辆的管理，在距敏感点较近的路段减速行驶、禁止鸣笛；
- ③加强对运输车辆的维护，减少由于机械摩擦导致的机械噪声；
- ④厂内运输时，减速慢行，禁止鸣笛，以及厂内地面进行硬化等措施。

综上所述，项目交通运输产生的噪声对周围环境影响不大。

4. 固体废物影响分析

本项目固体废物主要是生活垃圾、含钢筋的工业固废、除尘设备收集粉尘、沉淀池泥渣、废润滑油桶及沾染润滑油的劳保用品。

根据工程分析，本项目产生的生活垃圾约为15kg/d（3.6t/a），生活垃圾由垃圾桶（箱）分类收集后，再由环卫部门进行定期处理；含钢筋的工业固废约1220t/a，可用于铺路；焊渣产生量约为15.68kg/a，厂内收集外售综合利用；除尘设备收集的粉尘均回用于生产；项目泥渣产生量约为6t/a。沉淀池沉渣不得随意倾倒，防止产生二次污染；废润滑油桶及沾染润滑油的劳保用品产生量约为0.5t/a，经收集后委托有相关资质的单位处置。

危险废物暂存间应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其2013年修改单中的有关规定。

危险废物暂存间：

1) 危废暂存间建设要求：

①应设置防渗措施：基础必须防渗，地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造建筑材料必须与危险废物相容；防渗层为至少1米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 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 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

②废液的贮存区应设置防渗防漏地面，并设有防雨、防风设施。

③设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具、并设有应急防护设施和观察窗口。

④按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）的规定设置警示标志。

2)危险废物收集要求

①作业人员应根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、口罩等；

②应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防泄露、防雨或其它防止污染环境的措施；

③根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确定包装形式，本项目为桶装；

④收集时应配备必要的收集工具和包装物；

⑤收集结束后应清理和恢复收集作业区域，确保作业区域环境整洁安全。

收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其它物品转作它用时，应消除污染，确保其使用安全。

3)危险废物内部转运要求

①危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区。

②危险废物内部转运作业应采用专用的工具，危险废物内部转运应参照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》HJ2025-2012）附录B填写《危险废物厂内转运记录表》。

③危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗。

4)危废暂存间管理要求：

①详细记录危险废物的种类和数量以及其他相关资料并长期保存，供随时查阅。

②危险废物的容器和包装物必须设置危险废物识别标志；

③收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志；

④项目产生的危险废物产生量、采取的处置措施及去向按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定向益阳市生态环境局资阳分局申报，填报危险废物转移五联单，按要求对项目产生的危险废物进行全过程严格管理和安全处置。

⑤不得将不相容的废物混合或合并存放；

⑥危险废物由危废处理单位用专用危废运输车进行运输，严格按照危险货物运输的管理规

定进行，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险。

⑦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，无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装；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。

⑧必须定期对危废暂存间进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

采取以上措施后，本项目营运过程产生的固体废物能得到合理的处置，对环境的影响不大。

5. 运输道路对环境的影响分析

本项目属于管廊生产项目，涉及大型车辆运输原辅料和成品。项目附近运输路线地面已硬化，厂内地面硬化，运输车辆会对周围环境产生影响，项目对运输车辆在运输道路上行驶对沿线产生的影响进行分析。

（1）运输扬尘影响分析

由于运输过程中不可避免会有土石物的跑冒现象，受过往车辆车轮的碾压形成细小的尘土，以及路面材料的破碎受碾压、摩擦等作用也会形成尘土，这些尘土在运输车辆过往期间被车轮及周边流动空气带起形成扬尘影响沿路空气环境。路面扬尘属于开放不连续性产尘，产尘点多而不固定、涉及面大，属于具有阵发产尘性质的尘源，通常只有在汽车行驶时才产生浓度较大的粉尘。为减轻项目运输扬尘对沿线居民点的影响，评价要求采取如下运输扬尘控制措施：

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

②运输车辆经过人口密集区时，应减慢速度，降低扬尘污染；

③对进场道路洒水降尘，控制进场道路运输扬尘的产生量。

（2）运输噪声影响分析

项目运输车辆原辅料和成品的均是大型车辆，车辆行驶时噪声明显，必然会对沿线居民点产生一定的影响，评价要求采取如下控制措施：

①合理安排运输时间，尽量减少居民午休期间和夜间运输次数；

②通过采取加强对运输车辆的管理，在距敏感点较近的路段减速行驶、禁止鸣笛。

综上所述，在采取相应的防治措施后，运输扬尘及噪声对沿线居民影响较小。

6. 土壤环境影响分析

本项目为《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中的 C3021 水泥制品制造、C3022 砼结构构件制造，《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018 本）中“十九、非金属矿物

制品业——50、砼结构构件制造、商品混凝土加工中的砼结构构件制造”类别，对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中附录 A 土壤环境影响评价项目类别，项目所属的行业类别为“制造业中金属冶炼和压延加工及非金属矿物制品中的其他”，属于Ⅲ类项目；本项目用地为永久占地，用地规模为 24000m²=1.9hm² 属于小型（≤5hm²）；项目所在地属于益阳市赫山区岳家桥镇岳家桥村，根据环境保护目标一览表可知，本项目最近环境保护目标为东侧 2m 的居民点，建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度为较敏感。对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中表 4 污染影响型评价工作等级划分表，本项目土壤环境影响评价工作等级为“-”，可不进行土壤环境影响评价工作。

表 7-14 污染影响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			Ⅱ类			Ⅲ类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	二级	三级	三级	-	-
注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。									

7. 环境风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）可知，环境风险是指突发性事故对环境造成的危害程度及可能性。环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

(1) 风险潜势初判及评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B（重点关注的危险物质及临界量）及附录 C（危险物质及工艺系统危险性的分级），确定其风险潜势及评价工作等级。根据项目涉及的风险物质在场内的最大存在总量与临界量的比值 Q，计算公式如下：

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

式中：q₁、q₂、…q_n——每种环境风险物质的最大存在总量，t；

Q₁、Q₂、…Q_n——每种环境风险物质相对应的临界量，t。

计算出 Q 值后，将 Q 值划分为 4 级，当 Q<1，该项目环境风险潜势为 I；当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：1≤Q<10；10≤Q<100；Q≥100，再协同行业及生产工艺（M），判定物质和工艺系统的危险性（P），再根据物质和工艺系统的危险性（P）和环境敏感程度（E）综合判定

环境风险潜势。

表 7-15 项目环境风险物质数量与临界量比值

序号	危险物质	最大存在总量	临界量	比值 Q
1	润滑油	0.5t	2500t	0.0002

备注：本项目废润滑油临界值采用《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，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）的临界值。

根据上表中比值 $Q=0.0002 < 1$ ，判定本项目风险潜势为 I，再根据评价等级划分表相关内容可知，风险潜势为 I，可展开简单分析。具体评价等级划分情况见下表。

表 7-16 环境风险评价工程级别划分表

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析
A 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。				

因此本项目环境风险评价只对事故影响进行简要分析，提出防范、减缓和应急措施。

(2) 风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）相关内容可知，风险识别内容包括物质风险性识别、生产系统危险性识别和危险物质向环境转移的途径识别。

① 物质风险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 中相关内容可知，本项目涉及的风险物质为废润滑油，属于附录 B 中油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）。

表 7-17 润滑油的物理化学性质和危险性特性表

标识	中文名	润滑油			英文名	lubricating
理化性质	外观与性状	淡黄色粘稠液体			闪点（℃）	120~340
	自燃点（℃）	300~280	相对密度（水=1）	934.8	相对密度（空气=1）	0.85
	沸点（℃）	-252.8	饱和蒸气压（KPa）	0.13/145.8℃	溶解性	溶于苯、乙醇、乙醚、氯仿、丙酮等多数有机溶剂。
燃烧爆炸危险	危险特性	可燃液体，火灾危险性为丙 B 类；遇明火、高热可燃			燃烧分解产物	CO、CO ₂ 等有毒有害气体
	稳定性	稳定			禁忌物	硝酸等强氯化剂
	灭火方法	消防人员须佩戴防毒面具、穿全身防护服，在上风向灭火，尽可能将容器从火场移至空旷处，喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须立即撤离、灭火器：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。				
健康危害		急性吸入，可出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可引起油脂性肺炎。慢接触者，暴露部位可发生油脂性痤疮和接触性皮炎。可引发神经衰弱综合症，呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎。				

急救措施	皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水清洗，就医；眼接触：提起眼睑，要用流动清水或者生理盐水冲洗，就医；吸入：迅速脱离现场至空气清新处，保持呼吸畅通，入呼吸困难，给输氧，如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医；食用：饮适量温水催吐，就医。
防护处理	呼吸系统防护：空气中浓度超标时，必须佩戴自吸式过滤式防毒面具（半面罩）；紧急事态抢救或撤离时，应佩戴空气呼吸机；眼睛防护：戴化学安全防护镜；身体防护：穿防毒渗透工作服；手防护：带橡胶耐油手套；其他：工作现场严禁吸烟，避免长期反复接触。
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。
储存要求	储存在阴凉、通风的库房，远离火种、热源，应与氯化剂分开存放，切记混储，配备相应品种和数量的消防器材。储区应配备泄漏应急处理设备和合适的收容材料。
运输要求	用油罐、油罐车、油船、铁桶、塑料桶等盛装，盛装时切不可装满，要留出必要的安全空间；运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄露、不倒塌、不坠落、不损坏；严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输车船必须彻底清洗、消毒，否则不得装运其它物品。船运时，配装位置应远离卧室、厨房，并与机舱、电源、火源等部位隔离；公路运输时要按规定路线行驶

②生产系统危险性识别

生产系统危险性的识别包括生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施以及环境保护设施等。本项目主要生产综合管廊和装配式预制构件。本项目运营过程中不涉及高温（工艺温度大于等于 300℃）高压（压力容器的设计压力大于等于 10MPa）装置；根据本项目的工程特点，本项目生产过程中可能引起的风险为粉尘未经处理外排导致粉尘超标排放。

③危险物质向环境转移的途径识别

本项目涉及的风险物质为废润滑油，由于容器的破损引起废润滑油的泄漏，遇到明火燃烧不完全会产生 CO；由于地面防渗措施破损导致废润滑油进入土壤和水环境，会对土壤及地下水产生污染。

本项目营运期的厂区环境风险主要考虑厂区内各沉淀池及初期雨水收集池中废水事故排放风险情景、废润滑油泄露风险情景、粉尘处理设施故障导致粉尘超标排放风险情景。

(3)环境影响分析

①沉淀池及初期雨水收集池中废水事故排放影响分析

本项目生产工艺较为简单，主要考虑本项目各沉淀池，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。

②润滑油泄漏事故风险影响分析

润滑油的泄漏包括油品泄漏和废润滑油的妥善暂存导致的泄漏。当企业润滑油泄漏、厂内火灾爆炸事故时，润滑油渗入土壤和附近地表水体，其泄漏会污染土壤和地表水体。

废润滑油进入河流、湖泊或地下水后，如果其含量超过了水体的自净能力，使水质和底质的物理、化学性质或生物群落组成发生变化，从而降低水体的使用价值和使用功能；废润滑油能破坏渔场，沾污鱼网、养殖器材和渔获物，水体污染可直接引起鱼类死亡，造成渔获量的直接减产和降低水产品的食用价值；废润滑油一般可以通过呼吸、皮肤接触、食用含污染物的食物等途径进入人体，能影响人体多种器官的正常功能，引发多种疾病。

③粉尘非正常排放及防范措施

本项目原料涉及粉状原料，营运期间会产生一定量的粉尘。粉尘非正常排放时，粉尘将阻碍植物的呼吸作用、水分蒸发等，对于周围树木影响极大；粉尘对人体的呼吸道系统等影响也十分大，可导致各种呼吸道疾病，严重威胁到人群身体健康。

(4)环境风险管理

环境风险管理目标是采用最低合理可行原则管控环境风险。采取的环境风险防范措施应与社会经济科技发展水平相适应，运用科学的技术手段和管理方法，对环境风险进行有效的预防、监控、响应。

风险防范措施

从本项目发生风险事故的类型来分析，该类事故通过严格的生产管理和相应的技术手段可以予以杜绝，需要执行下列风险防范措施：

1) 废水事故排放风险防范措施：

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。

2) 润滑油泄露风险防范措施：

立即将润滑油转移至完好的容器中，避免持续泄露；并立即用吸油型抹布对泄露地点吸收，减少地面泄露的油品；

3) 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。

4) 生产车间管理措施：

①加强人员管理，定期对环保设施的检修与维护，保障其正常运行，发现问题及时解决，预防风险事故的发生。

②做好风险应急防范措施，针对场区内未处理排放事故排放风险情景，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水环境的影响。如废水处理设施故障且 1 小时内未能排除故障，则停止生产，待故障排除后再恢复生产。

③生产车间和原料库严禁烟火，并张贴安全生产细则；

④厂区必须配备有足够数量的灭火装置，并组织学习正确使用灭火器和面对火灾发生正确的逃生方法；

⑤组织职工学习用电安全知识和各用仪器设备的正确操作，提高职工的安全意识，规范职工的行为，做到人走断电；

⑥一旦事故发生后，建设单位应迅速采取有效措施，积极组织抢救，防止事故蔓延。并立即如实向当地安全生产监督管理部门和环保主管部门报告事故情况，以便采取有力措施，将污染和伤亡事故降到最低限度。

(5)环境风险结论

本项目生产过程中不涉及《环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中有毒有害、易燃、易爆物质，设备养护需要使用润滑油，而润滑油属于风险物质，根据上述分析，对厂内暂存的润滑油进行环境风险潜势进行判定属于 I 类，只需进行简单分析。项目内事故排放情景

通过采取相应环境风险防范措施，可在一定程度上避免或减少对周围环境的影响。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。

(6)环境风险评价自查表

环境风险影响评价完成后，应对环境风险评价内容与结论进行自查，自查内容见附表 4 所述。

8. 项目建设可行性分析

(1)产业政策符合性分析

项目属于管廊生产项目，根据《产业结构调整指导目录》（2019 年本）可知，项目属于鼓励类中建材的第 3 点“适用于装配式建筑的部品化建材产品”，因此，项目属于鼓励类。

(2)土地符合性分析

本项目位于益阳市赫山区岳家桥镇岳家桥村，为原大泉水泥厂的工业用地，现已将大泉水泥厂相关设施全部拆除平整场地。土地性质符合。

(3)项目与《湖南省大气污染防治条例》、《益阳市混凝土搅拌站生态环境专项整治方案》符合性分析

表 7-18 项目与《湖南省大气污染防治条例》符合性分析

序号	内容	本项目情况	是否符合
1	第二十三条城市规划区内裸露地面应当按照下列规定进行扬尘污染防治：市政道路以及河道沿线、公共用地的裸露地面，由相关主管部门组织实施绿化、透水铺装或者覆盖；暂时不能开工的建设用地，由土地使用权人、建设单位对裸露地面采取设置防尘网或者防尘布等措施进行覆盖，不能开工超过三个月的，应当进行绿化、透水铺装；其他裸露地面由土地使用权人、管理单位进行绿化、透水铺装或者覆盖。	项目属于规划区内，项目正开工建设，并做好了防尘绿化措施。	符合

表 7-19 项目与《益阳市混凝土搅拌站生态环境专项整治方案》符合性分析

序号	内容	本项目情况	是否符合
2	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，出入口符合规范要求。	项目搅拌机使用立轴行星式搅拌机，不同于传统搅拌机，搅拌机设置在厂房内部，高度设置 10m。	符合
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。	项目内进行地面硬化。	符合
4	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。	骨料分类堆放，且设置三面围挡和顶棚。	基本符合
5	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	项目拟设置立轴行星式搅拌机，不同于传统搅拌机，搅拌机立轴行星	符合

	环节实施封闭，并配置除尘设施，达到粉尘排放标准要求。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。	式搅拌机搅拌臂采用流线型，降低搅拌料粘轴、提高搅拌机使用寿命，设计加强型结构的刮板，消除搅拌死角；立轴行星式搅拌机平行四边形细十片可翻转 180 重复使用，提高一倍的利用率。项目搅拌机设置在厂房内，搅拌机为封闭式，筒仓和搅拌机保持清洁。	
6	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。	骨料仓设置顶棚，三面设置围挡；筒仓仓顶设置仓顶除尘器。	符合
7	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，并配置喷淋设施降尘或负压收尘等设施。	骨料堆放场三面围挡，设置顶棚；骨料堆场和厂区定期洒水抑尘。	符合
8	噪音控制。混凝土搅拌站中噪音主要来自搅拌主机设备及空压机和站内的车辆产生。设备自身的噪音可以将其安装在封闭的混凝土结构中，在使用过程中加强保养和检修，既能延长设备的使用寿命，又能降低噪音污染。针对于车辆产生的噪音，如在居民聚集区建站则需要根据实际情况也可设隔间墙、隔间带等措施，确保噪声排放达到相关标准要求。	立轴行星式搅拌机设备运转时，搅拌物料在搅拌筒内形式的物料流形式复杂，这个过程是一种增速模式，搅拌密度高层层递进，速度快，搅拌省力，搅拌过程物料形成的摩擦要明显小于其他类型搅拌机。	符合
9	固体废弃物处理。混凝土搅拌站中的固体废料主要是清洗和砂石分离产生固体废料和生活垃圾。站内建垃圾池统一堆放并统一管理、统一处理。生产产生的废料可以根据实际情况配比到混凝土生产中，生活废料应该统一由市政垃圾车清运，统一处理。	项目设置立轴行星式搅拌机，立轴行星式搅拌机卸料系统主要是气动卸料与液压卸料方式的选择。立轴行星式搅拌机由于设备结构及运行方式的独特性，所以密封可靠，无漏料的可能，环保性强。	符合

(4) 与“三线一单”符合性分析

根据生态环境部发布的《关于改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》，要求切实加强环境影响评价管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”约束，建立项目环评审批和规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。

①生态保护红线相符性分析

项目位于益阳市赫山区岳家桥镇岳家桥村，不属于益阳市生态保护红线内（详见附图 6），因此，项目的建设符合益阳市的生态保护红线。

②环境质量底线相符性分析

根据项目环境现状，项目所在地大气满足环境质量标准，地表水能满足Ⅲ类水体要求。预测表明，项目建成后，对周边环境的影响较小，不会降低环境功能区要求，恶化环境质量。

③资源利用上线相符性分析

项目所需能源包括水、电、燃料（厨房使用），能有效利用资源能源。

④环境准入负面清单相符性分析

本项目所在地没有环境准入负面清单，本次环评对照国家政策、行业政策和地方政策进行说明。

根据对照《市场准入负面清单（2019年版）》相关内容，项目不属于禁止准入事项，根据《产业结构调整指导目录》（2019年本），项目属于鼓励类，符合国家和地区产业政策。

综上所述，本项目符合“三线一单”相关要求。

(5) 选址合理性分析

①地理位置

项目位于益阳市赫山区岳家桥镇岳家桥村。项目东侧为居民点、道路和居民点，东南侧为水塘，南侧为牛力搅拌站和田地，西侧为水渠，北侧为衡泉路，与333乡道直线距离约为250m。项目所在地与益宁城际干道的直线距离为6.0km，实际行驶距离约为6.3km，与319国道的直线距离约为2.5km，实际行驶距离为2.8km。项目所在地交通便捷，环境优美。

②基础设施

本项目选址区域内水、电、通讯等基础设施完善，能满足项目内生活、工艺用水功能等需求。

③环境容量

根据益阳市环境功能区划，项目选址区域地表水体环境功能为Ⅲ类水体，环境空气质量功能区为二类区，声环境功能为2类区（其中临近衡泉路一侧红线35m以内的区域为4a类区）。根据环境质量现状数据，环境空气、地表水噪声现状均能达到相应标准要求，且根据本报告前述章节内容可知，在充分落实本评价提出的各项处理措施后，项目营运对周围环境产生的影响较小，不会降低该区现有环境功能。

④达标排放

本项目运营期产生的各类污染物经过相关环保措施处理后可实现达标排放，固废可实现有效处理和处置，不会对周围环境造成较大的影响。

综上所述，本项目选址合理。

(6) 平面布置合理性分析

项目位于益阳市赫山区岳家桥镇岳家桥村。本项目由生产车间、成品区、办公区、宿舍楼等组成，其中生产车间分为 1 车间（钢筋存放区、钢筋骨架区、钢筋网成品区等）和 2 车间（搅拌区、模具区、成品养护区等）。项目主要噪声源和产尘点均设置在厂区西南部，远离办公生活区和周围居民点，主要噪声源采取隔音、减震等措施，产尘工序配备除尘设备并厂内定期进行洒水降尘；原料堆场设置在厂区西南部，距生产车间近，便于原料的输送；项目内主要产尘工序设置在整体来说，项目内总体布局合理、功能分区清晰。从环保的角度考虑，本项目的平面布局是合理的。

9. 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 等主要污染物试行排放总量控制。

本项目废水有生活废水和生产废水。生活污水近期经化粪池处理后用作农肥，不外排；远期经隔油池化粪池处理后排经污水管网，排至大泉污水处理厂，最终排至岳家桥河；生产废水经沉淀池沉淀后回用；因此项目水污染物控制指标为：COD、NH₃-N。

本项目大气污染物主要为原料装卸和堆场粉尘、运输扬尘、筒仓仓顶粉尘、厂内物料运输和搅拌粉尘、食堂油烟、机动车尾气等，不含废气总量控制因子，因此，本项目不需设置大气污染物控制指标。

表 7-20 项目总量控制指标一览表

类型	污染物名称	废水量	排放浓度	排放量	建议总量控制指标	备注
废气	COD	585.312m ³ /a	50mg/L	0.0293t/a	0.03	远期
	NH ₃ -N		5mg/L	0.0029t/a	0.01	远期

10. 环境管理及环境监测计划

(1) 环境管理

1) 机构组成、人员配备与职责

本项目在环保设施失常的情况下对周边环境影响较大，因此，必须将环境保护管理机构与各生产车间有机地结合起来，并明确兼职环保人员。

该环境保护管理机构的职责如下：

①贯彻执行环境保护政策，法规及环境保护标准；

②建立并完善整个小区环保与劳动安全管理制度，经常监督检查其制度的有效实施；

③编制并组织实施环境保护规划和计划；

④搞好环境保护教育和宣传，提高住户和顾客的环境保护意识；

⑤领导并组织公司的环境检测工作，建立环境监控档案；

⑥制定小区内各区域的污染物排放指标，定时考核和统计，确保整个小区污染物排放达到国家排放标准和总量控制指标。

2) 投产前的环境管理

①确保污染治理措施执行“三同时”，落实环保投资，使各项治理措施达到设计和安全要求；

②向上级环保部门上报建设项目竣工试运行报告，组织进行环保设施试运行；

③编制环保设施竣工验收方案报告，向环保部门申报，进行竣工验收监测办理竣工验收手续。

(2) 排放源清单

表 7-21 大气污染物排放清单一览表

排放源	污染物	排放浓度/排放速率	排放量	浓度限值
有组织	水泥筒仓	9.087mg/m ³	94.05kg/a	10mg/m ³
	矿粉筒仓	9.087mg/m ³	7.942kg/a	10mg/m ³
无组织	原料	0.064kg/h	0.027t/a	0.5mg/m ³

(3) 环境监测

环境监测是指项目在运营期对项目主要污染对象进行的环境样品的采集、化验、数据处理与编制报告等活动，环境监测为环境保护管理提供科学的依据。项目营运中，为控制污染物产生与处理效果，需要对排放的各种污染物进行定期监测，此外，还要强化环境管理，编制环保计划，制订防治污染对策，提供科学依据。

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）第9节环境管理与监测计划和《排污单位自行监测技术指南 总纲》（HJ819-2017）中相关内容，环境监测计划应包括污染源监测计划 and 环境质量监测计划。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中“一级项目提出生产运行阶段的污染源监测计划和环境质量监测计划；二级评价项目提出项目在生产运行阶段的污染源监测计划；三级评价可参照要求适当简化环境监测计划”，本项目属于二级评价，只需提出生产运行阶段的污染源监测计划。

项目为《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中的 C3021 水泥制品制造、C3022 砼结构构件制造，《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018 本）中“十九、非金属矿物制品业——50、砼结构构件制造、商品混凝土加工中的砼结构构件制造”类别，《固定污染源排

污许可分类管理名录》（2019 版）属于“水泥、石灰和石膏制造 301，石膏、水泥制品及类似制品制造 302”中的“水泥制品制造 3021，砼结构构件制造 3022”属于登记管理，其监测计划参照《排污许可证申请与核发技术规范 水泥工业》（HJ847-2017）中制定，因此项目运营期环境监测计划见下表。

表 7-22 本项目运营期环境监测计划一览表

阶段	类别	监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
运营期	废气	筒仓仓顶	颗粒物	1 次/季度	《水泥工业大气污染物排放标准》表 2 大气污染物特别排放限值
		厂界	颗粒物	1 次/季度	《水泥工业大气污染物排放标准》表 3 大气污染物无组织排放限值
	噪声	东、南、西、北厂界外 1m 设一个监测点	LeqA	一季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
	固废	/	统计产生量、处理量、处理方式	台账统计，年报一次	/

11. 环保投资

(1) 环保建设费用

本项目总投资 5000 万元，环保投资总额 50 万元，约占本项目总投资的 1%。本项目环保投资估算见表 7-14。

表 7-23 项目环保投资估算一览表

时段		环保措施	预计投资（万元）
运营期	废水污染	隔油池、化粪池、沉淀池、排水沟	10
	废气污染	洒水抑尘、仓顶单机脉冲滤芯除尘器、油烟净化装置	30
	噪声	选用低噪声设备、减振、绿化等	2
	固体废物	垃圾桶（箱）、一般废物暂存间、危废暂存间	6
	风险防范措施	消防栓、灭火器等	2
合计			50

(2) 环保运行费用

环保运行费用主要包括“三废”处理设施运行费用、环保设施折旧费用和环境监测费用等。根据该项目环保设施情况估算，环保设施年运行费用 6.5 万元。本项目环保运行费用估算见下表。

表 7-24 环保设施运行费用估算一览表

序号	环保设施	所需金额（万元/年）	备注
----	------	------------	----

1	污水处理	0.5	人工费、设备检修、零件更换等
2	废气治理	2	人工费、设备检修、零件更换等
3	固废处置	3	人工费、处置费
4	环保设施折旧	1	人工费、设备损耗
合计	/	6.5	/

12. 项目竣工环境保护验收

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 7-3：

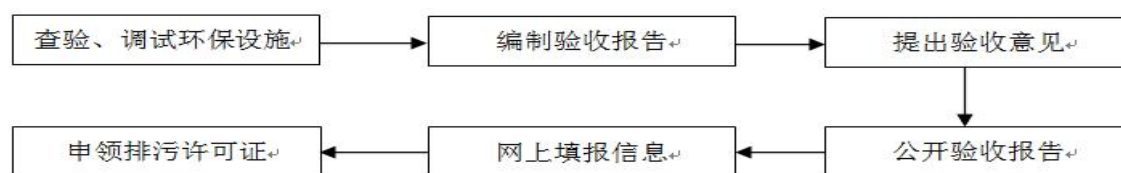


图 7-3 竣工环境保护验收流程图

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。

项目竣工环境保护验收内容具体见下表。

表 7-25 项目竣工环境保护验收一览表

项目		监测因子	环境保护措施及 检查内容	验收标准
废水	生活污水	COD、BOD、 NH ₃ -N、SS、动 植物油	近期：经化粪池处理用作农肥，不外排。 远期：经隔油池、化粪池处理后， 排经污水管网，排至大泉污水处理 厂。	/
废气	仓顶排气 筒(1#、2#)	颗粒物	经仓顶单机脉冲滤芯除尘器处理 后排放	《水泥工业大气污染物排放标准》 (GB4915-2013) 中表 2 大气污染物特别排放限值
	厂界	颗粒物	洒水抑尘，堆场设置围挡，顶部安 装防风防雨棚等措施	《水泥工业大气污染物排放标 准》(GB4915-2013) 中表 3 大气污染物无组织排放限值
	食堂油烟	油烟	油烟净化装置(效率不低于 60%)	《饮食业油烟排放标准(试 行)》(GB18483-2001) 中的 相关标准
	机动车尾 气	CO、NO _x	地面硬化；项目区内限速；项目内 绿化吸收	/
噪声	L _{Aeq}		合理布局、减震基础、建筑物隔声、 距离衰减、选用低噪声设备；绿化 吸收等	达《工业企业厂界环境噪声排 放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准
固废	生活垃圾		由垃圾桶(箱)分类收集后，运送 至项目内垃圾站，再进行定期处理。	合理处置 100%
	一般工业 固体废物	含钢筋的工业固 废	统一收集，同于铺路	
		除尘设备收集粉 尘	统一收集，回用于工艺	
		沉淀池泥渣	统一收集，由环卫部门定期清运处	

			理	
	危险废物	废润滑油及沾染润滑油的劳保用品	分类收集，暂存于危废暂存间，再委托有相关资质的单位处置	
风险防范措施			加强人员管理、提高应急事故处理能力、制定详细的应急预案体系	
管理运行			制订系统的、科学的环境管理计划，设立专门的环保管理机构，制定有较明确详细的环境管理制度，确保各类环保设施正常运行，各污染物达标排放等。	

13. 排污许可办理

排污许可是指环境保护主管部门依排污单位的申请和承诺，通过发放排污许可证法律文书形式，依法依规规范和限制排污单位排污行为并明确环境管理要求，依据排污许可证对排污单位实施监管执法的环境管理制度。本规定所称排污单位特指纳入排污许可分类管理名录的企业事业单位和其他生产经营者。

办理流程及要求：

①环境保护部按行业制订并公布排污许可分类管理名录，分批分步骤推进排污许可证管理。排污单位应当在名录规定的时限内持证排污，禁止无证排污或不按证排污。

②对排污单位排放水污染物、大气污染物的各类排污行为实行综合许可管理。排污单位申请并领取一个排污许可证，同一法人单位或其他组织所有，位于不同地点的排污单位，应当分别申请和领取排污许可证；不同法人单位或其他组织所有的排污单位，应当分别申请和领取排污许可证。

③排污许可证由正本和副本构成，正本载明基本信息，副本载明基本信息、许可事项、管理要求等信息。

④新建项目的排污单位应当在投入生产或使用并产生实际排污行为之前申请领取排污许可证。

⑤排污单位应当在国家排污许可证管理信息平台上填报并提交排污许可证申请，同时向有核发权限的环境保护主管部门提交通过平台印制的书面申请材料。排污单位对申请材料的真实性、合法性、完整性负法律责任。

八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内 容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	防治措施	预期治理 效果
水污染物	生活污水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、动植物油	近期：经隔油池、化粪池处理后用作农肥，不外排； 远期：经隔油池、化粪池处理后，排经污水管网，排至大泉污水处理厂。	不外排
大气污染 物	原料装卸和堆 场粉尘	颗粒物	粉料散装运输车直接输送， 对堆场设置围挡，顶部安装 防风防雨棚	达标排放
	运输粉尘	颗粒物	车辆加盖篷布，不得超载，限速 行驶，洒水等措施	达标排放
	筒仓仓顶粉尘	颗粒物	仓顶单机脉冲滤芯除尘器	达标排放
	焊接烟尘	烟尘	布袋除尘器	达标排放
	食堂油烟	油烟废气	排气扇	达标排放
	机动车尾气	CO、NO _x	限速、绿化带吸收	/
固体废物	生活垃圾	果皮、纸屑等	由垃圾桶（箱）分类收集后，再 由环卫部门进行定期处理。	无害化处置
	一般工业固废	含钢筋的工业固废	统一收集，用于铺路	
		除尘设备收集粉尘	用于生产，不外排	
		焊渣	统一收集，外售	
		沉淀池泥渣	统一收集，由环卫部门定期清运 处理	
	危险废物	废润滑油桶及沾染废润 滑油的劳保用品	暂存于危废暂存间内，再委托有 资质的单位进行处置	
噪声	厂界噪声		企业通过减振降噪，达标排放	
生态保护措施及预期效果：				
本项目属于新建项目，以招投标的方式获得土地租赁权利，租赁岳家桥正大泉水泥厂，项目进驻前，大泉水泥厂已关停，且厂中设备已全部拆除，现成为废弃场地。项目需要在此土地上重新建设厂房，存在土石方过程，会对周围环境产生影响。建议采取以下措施改善生态环境：避开暴雨季节施工；在厂区周围修建排水沟；将主要运输道路修整压实；搞好厂区及周边的绿化环境。项目影响区范围内无珍稀保护或敏感动植物分布。项目运营期污染物排放量较小，基本不会改变项目区水体、大气和土壤的理化性质。因此，本项目运营对周围地区生态环境影响较小。				

九、结论与建议

(一) 结论

1. 项目概况

湖南金鑫建筑科技有限公司城市综合管廊、装配式 PC 构件厂建设项目位于益阳市赫山区岳家桥镇岳家桥村。项目总占地面积约为 24000m²。项目由钢筋存放区、钢筋骨架区、钢筋网成品区、原料堆场、筒仓、骨料仓、搅拌区、成品养护区、成品区以及办公生活区等构成。年产 5 万方混凝土的综合管廊和装配式预制 PC 构件。项目总投资 5000 万元，其中环保投资 50 万元，占总投资的 1%。

2. 区域环境质量结论

(1) 大气环境质量现状：根据 2018 年益阳市基本污染物空气质量现状可知，项目所在地属于达标区。

(2) 地表水环境现状：本项目所在区域属于岳家桥河，属于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。根据环境现状质量监测可知，项目所在区域各监测因子能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准的要求。本项目无工艺废水外排，生活污水近期经隔油池、化粪池处理后用做农肥，不外排；远期经隔油池、化粪池预处理后，排至大泉污水处理厂深度处理。因此，本项目的建设不会降低该区域的环境功能。

(3) 声环境现状：项目声环境质量现状监测临近衡泉路一侧红线 35m 以内的区域满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类区标准，其余区域满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准。

3. 环境影响分析及污染防治措施结论

(1) 大气环境影响分析

本项目原料装卸和堆场粉尘由于粉料直接通过散装运输车的输送管道直接输至筒仓，石子和砂子粒径较大，密度较大，再加上堆场设置围挡，顶部安装防风防雨棚以及洒水降尘措施，其产尘量较少；运输车辆产生的扬尘在车辆加盖篷布，不得超载，限速行驶，洒水等措施，可有效控制粉尘排放量；筒仓粉尘通过仓顶单机脉冲滤芯除尘器处理后通过 15m 高排气筒排放使粉尘能满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中表 2 大气污染物特别排放限值，以无组织形式排放的粉尘满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中表 3 大气污染物无组织排放限值，焊接烟尘通过移动式烟尘净化器处理达标后排放；食堂油烟通

过安装去除效率不低于 60%的油烟净化装置，使满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的最高允许排放浓度值（ $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）。对周边环境的影响较小。

(2) 水环境影响分析

本项目无工艺废水外排，生活污水近期经隔油池、化粪池处理后用做农肥，不外排；远期经隔油池、化粪池预处理后，排至大泉污水处理厂深度处理；生产废水经沉淀池沉淀后回用，不外排。对周边环境的影响较小。

(3) 声环境影响分析

本项目的噪声主要源自机械设备噪声（起重机、弯曲机、立轴行星式搅拌机等）和交通噪声（运输车辆），经环评分析，本项目所有设备同时运行叠加后的噪声经过距离衰减、大气吸收后，项目所在地临近衡泉路一侧红线 35m 以内的区域能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准，其余区域满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。

(4) 固体废物影响分析

本项目产生的固废主要是生活垃圾、含钢筋的工业固废、除尘设备收集粉尘、焊渣、沉淀池泥渣、废润滑油桶及沾染润滑油的劳保用品。生活垃圾由环卫部门统一清运处理；含钢筋的混凝土可用于铺路；除尘设备收集的粉尘回用至工艺；焊渣收集后外售；沉淀池沉渣场内统一收集，由环卫部门清运处理；废润滑油桶及沾染废润滑油的劳保用品暂存于为废暂存间，再委托有相关资质的单位处置。本项目营运过程产生的固体废物能得到合理的处置，对环境的影响小。

4. 项目建设可行性分析结论

根据国家发展和改革委员会颁布《产业结构调整指导目录》（2019 年本）可知，项目属于鼓励类项目；项目选址所在地基础设施完善，地理位置优越，交通便利，各类污染物经处理后能实现达标排放，且无与项目有关的制约因素；平面布局比较合理，布局紧凑、管理方便，因此，项目的建设是可行的。

5. 环评总结论

综上所述，湖南金鑫建筑科技有限公司湖南金鑫建筑科技有限公司城市综合管廊、装配式 PC 构件厂建设项目符合国家产业政策和环保政策，选址可行，平面布局基本合理；拟采用的各项污染治理技术上可行，可将各类污染因素的环境影响控制在环境可接受的程度和范围内。只要建设单位认真落实好本环评提出的各项污染防治措施、确保环保设备长期稳定正常运行，严格执行“三同时”制度和实现污染物达标排放的情况下，从环保角度分析，本建设项目是可行

的。

（二）建议

(1) 建设单位应高度重视环境保护工作，严格按照本环境影响评价提出的污染防治措施，处理好运营期产生的污染物。

(2) 做好日常环境监督管理，确保污染处理设施长期正常运行，以保证各类污染物达标排放。

(3) 加强环境管理和宣传，提高工作人员的环保意识。

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

(5) 提高全厂职工的环保意识，落实各项环保规章制度，将环境管理纳入到生产管理全过程中去，最大限度地减少资源浪费和对环境的污染。

十、附图、附件一览表

序号	附图、附件、附表名称
附图 1	项目所在地理位置示意图
附图 2	项目总平面布置示意图
附图 3	项目环境现状监测布点示意图
附图 4	项目周边环境保护目标示意图
附图 5	项目周围水系图
附图 6	项目与益阳市生态保护红线的位置关系图
附件 1	委托书
附件 2	企业营业执照
附件 3	土地租赁合同
附件 4	政府支持文件
附件 5	噪声检测报告及质保单
附件 6	项目执行标准的函
附表 1	建设项目环评审批基础信息表
附表 2	建设项目大气环境影响评价自查表
附表 3	建设项目地表水环境影响评价自查表
附表 4	建设项目风险评价自查表
附表 5	土壤环境影响评价自查表