

国环评证乙字第 2706 号

建设项目环境影响报告表

项目名称： 湖南临亚建材科技有限公司
年产 30 万 m³装配式建筑构件生产基地建设项目

建设单位： 湖南临亚建材科技有限公司

湖南绿鸿环境科技有限责任公司

编制日期： 2018 年 11 月

目录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目所在地自然环境.....	10
三、环境质量现状.....	15
四、评价适用标准.....	21
五、建设项目工程分析.....	24
六、项目主要污染物产生及预计排放情况.....	37
七、环境影响分析.....	37
八、建设项目采取的防治措施及预期治理效果.....	70
九、结论与建议.....	70

附图

- 附图 1 建设项目地理位置图
- 附图 2 建设项目平面布置图
- 附图 3 建设项目四至及周边主要环境保护目标图
- 附图 4 建设项目监测点位图
- 附图 5 建设项目现场照片

附件

- 附件 1 项目委托书
- 附件 2 企业营业执照
- 附件 3 立项文件
- 附件 4 湖南省环境保护厅关于湖南桃江灰山港工业集中区环境影响报告书的批复

附表

- 附表 1 建设项目环评审批基础信息表

《建设项目环境影响评价报告表》编制说明

《建设项目环境影响评价报告表》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它建议。

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。

8.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。

一、建设项目基本情况

项目名称	湖南临亚建材科技有限公司年产 30 万 m ³ 装配式建筑构件生产基地建设项目				
建设单位	湖南临亚建材科技有限公司				
法人代表	赵锦涛	联系人	李主任		
通讯地址	湖南省桃江县灰山港工业集中区创业大道				
联系电话	15828005280	传真	/	邮政编码	413400
建设地点	湖南省桃江县灰山港工业集中区港城大道西侧				
立项审批部门	桃江县发展和改革局	批准文号	桃发改备[2018]62 号		
建设性质	新建■ 改扩建□ 技改□	行业类别及代码	C3022 砼结构构件制造		
占地面积(平方米)	127793.86	绿化面积(平方米)	12800		
总投资(万元)	28000	其中：环保投资(万元)	180	环保投资占总投资比例	0.64%
评价经费(万元)	--	投产日期	预计 2020 年 6 月底投产		
工程内容及规模					
1.项目背景					
<p>湖南临亚建材科技有限公司是由临亚集团与湖南志洲新型干混建材有限公司合作投资的装配式建筑材料生产基地，成立于 2018 年 3 月，公司主要经营装配式建筑构件产品设计、开发、研制、生产和销售等业务。</p> <p>公司拟在湖南省桃江县灰山港工业集中区港城大道西侧建设年产 30 万 m³ 装配式建筑部品构件生产基地项目。本项目的建设以减少资源消耗、降低废物排放和提高资源生产为目标，针对目前国内多年来住宅建设一直采用现场“浇灌式”的施工方式，改善其生产的流动性差，工作环境差，手工操作多（尤其在广大农村，建房还是以手工砌筑的方式进行）的落后生产模式，解放生产力，促进住宅产业的快速发展和人民居住条件的改善。将建筑物的 30%部品构件全部由产业工</p>					

人在工厂车间制作，为我市建筑产业现代化的发展奠定基础，提升企业的核心竞争力，实现企业可持续发展与循环经济建设。

为了保证项目建设与环境保护协调有序发展，根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》等文件的有关规定，湖南临亚建材科技有限公司委托我单位（湖南绿鸿环境科技有限责任公司）承担“湖南临亚建材科技有限公司年产 30 万 m³装配式建筑构件生产基地建设项目”（以下简称“本项目”）环境影响评价工作。本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第 44 号）中十九非金属矿物制造业中 50. 砼结构构件制造，该类别项目全部应编制环境影响报告表。接受委托后，我单位随即组织环评技术人员进行现场踏勘、资料图件收集、自然环境现状调查、环境质量现状调查及同类工程调查，在初步调查研究基础上，按照《环境影响评价技术导则》的规范要求，编制完成了《湖南临亚建材科技有限公司年产 30 万 m³装配式建筑构件生产基地建设项目环境影响报告表（上会稿）》。

2. 项目基本情况和组成

（1）项目名称、性质、建设地点等

项目名称：湖南临亚建材科技有限公司年产 30 万 m³装配式建筑构件生产基地建设项目

建设单位：湖南临亚建材科技有限公司

建设性质：新建

建设地点：湖南省桃江县灰山港工业集中区港城大道西侧

（2）项目建设内容及规模

根据建设单位提供资料，项目规划用地面积 127793.86m²，建设标准化厂房及配套用房 37329.5 m²，其中标准化厂房 30276 m²，配套用房 7053.5 m²，新建装配式建筑构件生产线及相关设施设备。

本项目主要工程组成见表 1-1。

表 1-1 本项目主要工程组成

名称	建设内容及规模		可能产生的环境问题	
			施工期	运营期
主体工程	标准化厂房	1 栋, 30276 m ²	施工期	粉尘、噪声、废水
辅助工程	办公生活用房	2 栋, 6615 m ²		油烟、废水
	样板房	1 栋, 6615 m ²		\
	桥式起重机堆场	1 栋, 50000m ²		\
	传达室	40.5 m ²		\
公用工程	供水	园区供水管网, 供水压为 0.30MPa;		\
	排水	采用雨污分流; 搅拌站各类清洗废水经砂水分离器、浆水回用设备及沉淀池处理后回用于生产, 不外排; 项目食堂废水经隔油池预处理后随员工生活污水一并进三级化粪池处理, 达《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准后, 经市政污水管网排至湖南桃江灰山港工业集中区污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准后, 尾水排入大坝桥溪再汇入志溪河。		废水
	供电	市政电网引入		\
	供气	本项目接灰山港工业集中区燃气供应系统		\
环保工程	废水	生产废水: 设置砂水分离器+浆水回收系统、三级沉淀池、厂区清洗废水、初期雨水收集渠道。 生活污水: 设置化粪池进行预处理, 食堂废水设置隔油池预处理, 之后均通过市政污水管网进入湖南桃江灰山港工业集中区污水处理厂。		沉渣
	废气	生产废气: 购置环保型混凝土搅拌站, 搅拌站全封闭, 搅拌站配套布袋除尘设备, 少量废气通过车间无组织排放; 设置封闭砂石料仓, 场内设置喷雾降尘装置; 设置封闭砂粉料仓 (2 个水泥料仓, 1 个粉煤灰料仓), 粉料仓顶部设有布袋除尘, 废气经处理后通过 19 米高底部排气口排放。	粉尘 NO _x 、SO ₂	

		锅炉废气通过 30m 排气筒排放 食堂：油烟净化器。		
	固废	设置一般固废堆场，做好防渗、防雨 等措施	/	/
		生活垃圾不设置堆场，采用垃圾桶收 集		恶臭
储运 工程	原料运输	汽运	/	粉尘、噪声
	产品运输	装载机		扬尘、噪声

3. 产品方案

项目建成后的产品方案见表 1-2。

表 1-2 产品方案

序号	产品名称	产量(m ³ /a)
装配式建筑构件 30 万		
其中	叠合楼板	12 万
	阳台、飘窗	4 万
	叠合梁	3 万
	内墙、外墙板	6 万
	三明治夹芯板	7 万

备注：产品质量指标根据《装配式混凝土结构技术规程》(JGJ1-2014)，密度在 2350±50 kg/m³，各类装配式预制构件生产工艺相同。

4. 项目主要生产设备及数量

本项目主要生产设备及数量情况见表 13。

表 1-3 本项目主要生产设备及数量一览表

序号	类别	设备	数量
1	混凝土搅拌站	搅拌主机	1 套
		骨料仓	4 个
		粉料仓	4 个
		控制系统	1 套
		计量系统	1 套
		供水系统	1 套
		输送系统	1 套
		脉冲反吹除尘系统	1 套
2	装配式建筑部品 构件自动流水生 产线	布料机	1 套
		振动台	1 套
		堆码机	1 套

		立体蒸养窑	1套
		拉毛机	1套
		抹光机	1套
		翻板机	1套
		升降式摆渡车	4台
		混凝土输送料斗及支架	2套
		混凝土布料斗	1套
		流水线控制系统	1套
		预养护窑温控系统	1套
		模台	86个
3	钢筋加工设备	数控弯箍机	1台
		立式弯曲中心	1台
		数控剪切线	1台
		数控调直机	1台
		数控桁架生产线	2台
4	行车	电动单梁葫芦起重机	6台
		欧式双梁桥式起重机	34台
5	锅炉	3t/h 燃气锅炉	1台

5.项目主要原辅材料及能源耗量

项目主要原辅材料用量见表 1-6。

表 1-6 主要原辅材料用量表

序号	名称	年使用量	储存量	储存位置	来源	运输方式
1	砂石	60万吨	5万吨	粉料仓	外购	公路运输
2	水泥	10.5万吨	1万吨	粉料仓	外购	公路运输
3	钢材及金属构件	1.5万吨	120吨	砂石料场	外购	公路运输
4	粉煤灰	1500吨	160吨	砂石料场	外购	公路运输
6	外加剂	15吨	2吨	料仓	外购	公路运输
7	水性脱模剂	6吨	50吨	钢筋加工区	外购	公路运输
8	机油	0.1吨	0.02吨	生产车间	外购	公路运输
9	液压油	0.5吨	0.03吨	生产车间	外购	公路运输
10	天然气	450万立方米	/	/	外购	管道输送

备注：

粉煤灰，是从煤燃烧后的烟气中收捕下来的细灰，粉煤灰是燃煤电厂排出的主要固体废物。粉煤灰的氧化物组成为： SiO_2 、 Al_2O_3 及少量的 FeO 、 Fe_2O_3 、 CaO 、 MgO 、 SO_3 、 TiO_2 等，其中 SiO_2 和 Al_2O_3 含量可占总含量的 60%以上。

水性脱模剂，也叫水质脱模剂，外观为乳白色均质液体。主要成分为高分子有机硅、表面活性剂及高效乳化剂等，易溶于水，兑水后，直接涂刷于模板后形成一层很滑的隔离膜，该膜能完全阻止混凝土与模板的直接接触并且有助于在浇注混凝土时，混凝土与模板接触处的气泡能迅速溢出，使梁柱不会出现气孔，美观。使用之后不影响混凝土的强度，对钢筋无腐蚀作用。无毒，无害，绿色产品。

外加剂，是指在拌制混凝土拌合前或拌合过程中掺入用以改善混凝土性能的物质。混凝土外加剂的掺量一般不大于水泥质量的 5%。混凝土外加剂产品的质量必须符合国家标准《混凝土外加剂》(GB 8076-2008)的规定。本项目使用的外加剂主要为减水剂和调凝剂：木质素磺酸盐及其改性或衍生物、羟基羧酸及其盐或其改性和衍生物、无机盐（锌盐、硼酸盐、磷酸盐、氯化物）、铵盐及其衍生物、碳水化合物及多聚糖酸或糖酸、水溶性聚合物（纤维素醚、密胺衍生物、萘衍生物、聚硅氧烷和磺化碳氢化合物）；高效减水剂：萘磺酸盐甲醛缩合物、多环芳烃磺酸盐甲醛缩合物、三聚氰胺磺酸盐甲醛缩聚物、对氨基苯磺酸甲醛缩聚物、磺化酮醛缩聚物、聚丙烯酸盐及其接枝共聚物等。

本项目砂石材料来自当地大型石料生产基地，据调查当地有大型砂石料生产基地 10 个，年产量在 600 万吨以上，生产基地与本项目有村道相连，直接通过卡车运输，运输由供货方负责，砂石料就地就近能满足项目用料需求。

6.工作制度及劳动定员

工作制度：每天 2 班、每班 8 小时，年工作 300 天，项目夜间不生产。

劳动定员：本项目建成后共需员工 200 人，其中技术管理人员 50 人。

6.公用工程

(1) 给水

1、给水

厂区的供水由市政自来水管网引入，项目用水主要为生产用水、冲洗用水、洒水降尘用水及生活污水。

(1) 场地冲洗废水：本项目混凝土搅拌站周围的地面需要定期清洗，需进行冲洗的生产场地面积约 1000m^2 ，其冲洗用水量按 $2\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ 计算，场地冲洗用水总量为 $2\text{m}^3/\text{d}$ ， $600\text{m}^3/\text{a}$ ；

(2) 混凝土搅拌站冲洗废水：搅拌站平均每天冲洗一次，每次冲洗用水约为 $4.0\text{m}^3/\text{d}$ ，则混凝土搅拌站冲洗用水量为 $1200\text{m}^3/\text{a}$ 。

(3) 生活用水：项目建成后总定员 200 人，项目设置食堂及宿舍，住宿员工数量为 100 人。根据《湖南省用水定额》(DB43/T 388-2014)，住宿员工用水量计为 $150\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ ，不住宿员工用水量为 $80\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 。年生产天数为 300 天，则项目用水量为 $23\text{m}^3/\text{d}$ ， $6900\text{m}^3/\text{a}$ 。

(4) 混凝土生产用水：混凝土生产过程用水指标为 200L/m³，根据核算，项目混凝土年用量约 260000m³，则年用水量为 52000m³/a。

(5) 锅炉用水：项目锅炉为 3t/h 蒸汽锅炉，蒸汽产生量为 14400t/a，锅炉用水循环使用，少量锅炉水作为清下水排放，本评价建议锅炉清下水用作厂区洒水抑尘。本项目按 5%排水，5%使用过程中蒸发损耗计算，锅炉用水须补充新鲜水 1440t/a。

(6) 洒水抑尘用水：项目洒水抑尘每天约用水 3m³，则洒水抑尘用水量为 900 t/a，其中 720t/a 用锅炉清下水，补充新鲜水 180t/a。

综上，项目合计用水量为 62320m³/a

2、排水

项目场地冲洗废水、搅拌站冲洗废水等各类清洗废水经砂水分离器+沉淀池处理后均回用于混凝土生产中，不外排，因此项目排放的废水主要为生活污水。项目所在区域属于湖南桃江灰山港工业集中区污水处理厂（在建）纳污范围，因此，项目食堂废水经隔油池预处理后随员工生活废水一并进化粪池处理，达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，经市政污水管网排至湖南桃江灰山港工业集中区污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后，尾水排入大坝桥溪再汇入志溪河。

项目给水及排水情况核算见表 1-8，水平衡图见图 1-1。

表 1-8 项目用水及排水核算 单位：m³/a

序号	用水项目	需水量	损耗量	排放量	去向
1	员工生活	6900	1380	5520	市政污水管网
2	地面冲洗	600	60	540	废水处理全部回用于生产
3	搅拌站冲洗	1200	120	1080	
4	洒水抑尘	180	180	0	全部蒸发
5	商品砼生产	52000	0	0	全部进入产品
6	锅炉用水	1440	720	0	循环使用，部分用于洒水

总用水量 62320；废水排放量 540。

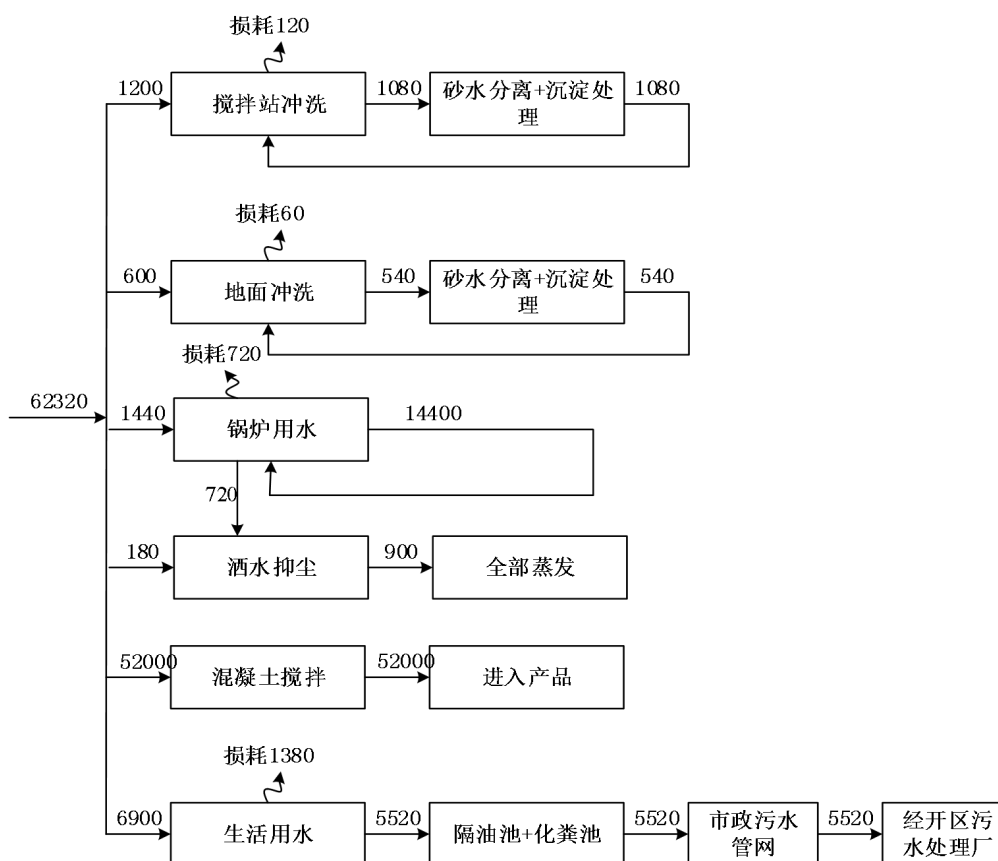


图 1-1 项目水平衡图 单位: m^3/a

(3) 供电

本项目年耗电量约 50 万·kwh，主要供应设备用电、照明及办公用电。本项目生产用电由工业园区 220kv 变电站直接供应，供电电压为高压 10KV，供电容量可以满足生产及办公生活用电。

(4) 消防

根据国家消防规范要求，厂区内设 20 个户外消防栓，每股水柱流量为 15L/S。建筑物内设室内消防栓，按二股水柱计，每股水柱流量为 5L/S。

(5) 供热

项目蒸养窑需要蒸汽供热，设一座 3t/h 天然气锅炉为本项目供热。

(6) 供气

项目设有一座天然气锅炉，通过园区天然气管道为本项目锅炉提供燃气。

7.项目地理位置及四至图情况

本项目位于湖南省益阳市桃江县灰山港工业集中区，生活办公区位于厂区北侧，生产区布置在中部和东侧，沉淀池设置在南侧，产品堆场设置在侧和南侧。

根据现场勘察，项目所在地东侧为紫荆铸业厂区（在建），南侧为荒地，西侧为荒地和农田；距离项目最近居民点位北侧的米筛塘居民。

项目地理位置见附图 1，项目平面布置图见附图 2，项目四至图见附图 3。

原有污染情况及主要环境问题

项目选址为空地，无原有污染及环境问题。

二、建设项目所在地自然环境

(一) 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

桃江县隶属于湖南省益阳市，地处湘中偏北、洞庭尾闾，因境内桃花江得名。桃江县境位于湘中偏北，资水中下游，地理坐标为北纬 28°13'-28°41'，东经 111°36'-112°19'。东与益阳市赫山区相抵，南与宁乡县接壤，西、西南与安化县相连，西北与常德市鼎城区相接，北与汉寿县接壤，东北与益阳市资阳区相接。

本项目位于桃江县灰山港镇灰山港工业集中区湖南临亚建材科技有限公司原厂区内，中心经纬度为: E 112°18'25.37", N 28°16'14.08", 项目具体地理位置见附图 1。

2.地形、地貌及地质情况

桃江县境地貌类型多样，山、丘、岗、平犬牙交错。山地以西南部居多，丘陵主要分布在西北部和东部，岗地分布于平原与丘陵之间，平原分布在中部资江和溪河两岸以及山间谷地之中。

桃江县境地貌类型，按形态可分为平原、岗地、丘陵、山地四大类。其中平原又有江河平原、溪谷平原、残积平原；岗地有高岗、低岗；丘陵有高丘、低丘；山地有低山、中低山、中山等十小类之别。按岩性可分为变质岩、砂页岩、砂砾岩、花岗岩、红岩、石灰岩，第四纪松散堆积物七大类。地貌类型可分为 38 种。

桃江县境山脉，由雪峰山余脉入境，以资水为界，分南北两系。其南，多群山且高，西南则高山重叠，沟壑纵横，猴家大山山势险要，为桃江与宁乡两县的天然分界线。自此山脉分别向东、北、西三面延伸，西有城墙大山、轿顶山、天花山、盖土仑、疤子尖、天瑞山、三岔仑、丫头山、益阳仑、九岗山、三角窝、黄禾仑等，蜿蜒曲折 40 公里。东至猪嘴岩、大河顶、雪峰山、罄子仑、白水寨、南峰山等，延伸 20 余公里。向北又分为两支，一支为露尖仑、七尖山、吉安仑、铜锣山、仙圣仑、浮邱山、安乐山，像一条长蛇，横跨县境，将全县分为东西两半。另一支由子良岩、拔英山、大佛岭至金盆山，形成明显的自然境界线。将灰山港与石牛江、桃江县与赫山区截然分开。资江的支流，呈树枝状分布其中。板溪发源于疤子尖与露尖仑，桃花江发源于城墙大山，志溪河发源于雪峰山。资江以北，寨子岗为常德、安化、

桃江三县界山，近有天池山位于县境西北丘陵地带，向东、南两面延伸，向南走向资江岸边，有犀牛山、香炉山，约十余公里。向东南有九拐仑、峰包寨、曹婆仑、黄旗山、七里界、天子仑、明灯山、万民山等，纵横交错，绵亘 45 公里以上，形成弧形地带，为桃江县与安化、常德、汉寿、益阳四县市分界线。另有乌旗山、舞凤山、修山等，耸立资江北岸，峰峻如削。

3.气候、气象条件

①一般特征

桃江县处于中亚热带向北亚热带过度地区，属中亚热带大陆性季风湿润气候区。气候温暖，四季分明，热量充足，雨季明显，春温多变，夏秋多旱，严寒期短，暑热期长。具体参数如下：

年平均气温 16.6℃，极端最高温度 40℃，极端最低温度 -15.5℃。历年平均气压 1010.8 毫巴。

年日照时数 1583.9h，太阳总辐射量 102.7 千卡/cm²，无霜期 263 天。历年平均蒸发量 1173.5mm。

平均干燥度 0.9，相对湿度 82%，历年平均蒸发量 1173.5mm。

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

②风向、风速

根据桃江县气象站2002~2012年每日定时观测资料，统计出评价地区风向频率，见下表2-1。

表2-1 桃江县2002~2012年风向频率（%）统计结果

风向 时间	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	10	5	2	1	1	1	2	3	2	1	1	0	2	8	13	16	35
二月	11	5	2	1	1	1	2	2	2	1	0	1	2	7	13	16	34
三月	9	6	1	1	1	1	4	5	3	1	0	1	2	7	13	14	32
四月	8	5	2	1	1	2	5	10	4	1	1	1	1	6	10	11	32
五月	7	4	2	2	1	2	6	9	4	2	1	1	2	5	10	9	35
六月	6	4	2	1	1	2	6	12	5	2	1	1	2	5	7	8	36
七月	4	4	2	1	1	3	8	19	9	2	1	1	1	3	5	5	30
八月	8	5	2	2	1	2	4	7	5	2	1	1	2	6	9	9	36
九月	8	5	2	2	1	2	4	7	5	2	1	1	2	6	9	9	36

十月	9	6	1	1	0	1	1	3	2	1	1	1	1	7	10	13	42
十一月	10	4	2	1	0	1	2	2	2	1	1	0	1	6	11	13	43
十二月	10	5	1	1	1	1	2	3	2	1	10	0	1	6	11	15	41
全年	8	5	2	1	1	1	4	6	4	1	1	1	2	6	10	12	36

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

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

表 2-2 桃江 2002~2012 年地面平均风速统计结果 （单位：m/s）

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年均
风速	1.6	1.7	1.9	2.0	1.8	1.7	2.0	1.7	1.6	1.5	1.5	1.5	1.8

4.水文特征

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

5.选址区域环境功能规划

本项目所在区域环境功能属性见下表。

表 2-3 建设项目所在区域环境功能区划表

编号	项目	功能属性及执行标准
1	环境空气质量功能区	二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准
2	声环境功能区	执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类环境噪声限值

3	水环境功能区	III类水体，执行《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准限值
4	是否基本农田保护区	否
5	是否森林公园	否
6	是否生态功能保护区	否
7	是否水土流失重点防治区	否
8	是否人口密集区	否
9	是否重点文物保护单位	否
10	是否三河、三湖、两控区	两控区
11	是否水库库区	否
12	是否污水处理厂集水范围	否
13	是否属于生态敏感与脆弱区	否

(二) 湖南桃江灰山港工业集中区概况

1、工业集中区选址

工业集中区建设区范围：西至志溪河，北至花明路，东至经十路以东340米，南至纬十路以南750米，用地面积2.82km²。

2、规划产业与职能定位

综合定位：以建材、稀土材料回收利用为主导产业，装备制造为辅助产业，建设全省最大的水泥生产基地，稀土材料回收利用产业区。

3、规划目标和建设规模

产业发展目标：以建材、稀土材料回收利用为主导产业，装备制造为辅助产业。建材产业以生产水泥和碳酸钙为主。

稀土产业定位为稀土材料回收利用产业，仅发展钕铁硼废料回收、抛光粉废料回收，禁止生产原料有放射性企业入区、禁止排放有毒有害重金属污染物企业入区。禁止从事原矿冶炼、稀土冶炼废渣回收。禁止原料具有危险废物性质的入区。

4、功能分区域规划布局

集中区的空间结构可以概括为：“一轴、二区”的带状式空间布局结构。

“一轴”：沿 S206 线的交通联系轴和产业发展轴。

“两区”：建材产业区、稀土材料回收利用产业区。

5、环境保护规划

排水体制采用雨污分流制。在平行于道路中线的一侧设置污水管截污，并在花明路、洞庭路下铺设污水干管。其中支管管径一般为 DN300—500，干管一般为 DN600-500。最终通过干管把污水收集至污水处理厂处理。

工业集中区内严禁新建大气污染严重的工业。所有排放工业废气的企业均应配套污染防治设施，达标排放。在工业组团与其它用地之间规划防护林带。

声环境控制：建筑施工应提前申报，并采取有关降噪措施如封闭施工、集中搅拌混凝土等，禁止在噪声敏感区域夜间施工。严格控制工业集中区交通和环境噪声，局部地区采用隔离带工程措施（隔声屏障）处理，或者并利用绿化降噪。

加大工业固废利用率，大力发展循环经济，减少工业垃圾排放，节约资源，保护环境。加强固废出入境管理。工业垃圾按有关规定收集处理。生活垃圾采取分类收集、集中处理方式，垃圾运往灰山港镇生活垃圾无害化处理场统一处理，本工业集中区设垃圾转运站一座。规划工业集中区生活垃圾处置率达到 100%，工业固废综合利用和无害化处理率达 80%以上。

6、项目控制管理

集中区定位：经济与产业转型的示范园，灰山港经济发展的重要增长极，产业特色鲜明、科技创新的产业基地。因此集中区主要发展节能环保、科技创新的建材及稀土工业。

建材产业：建材产业以生产水泥和碳酸钙为主。严格控制新增产能，加快淘汰落后产能。严格执行国家水泥工业产业政策，执行等量或超量淘汰落后产能的原则，防止盲目扩张和重复建设，完成近期内淘汰落后产能的预定目标。严格执行《水泥行业准入条件》，指导水泥生产企业合理布局。积极推动企业联合重组，鼓励延长产业链并形成新的经济增长点。

稀土材料回收利用产业：仅发展钕铁硼废料回收、抛光粉废料回收，禁止生产原料有放射性企业入区、禁止排放有毒有害重金属污染物企业入区。禁止从事原矿冶炼、稀土冶炼废渣回收。禁止原料具有危险废物性质的入区。

湖南桃江灰山港工业集中区环境影响报告书由长沙环境保护职业技术学院编制，并获得了湖南省环境保护厅的环评批复。

三、环境质量现状

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

1.环境空气质量现状

本项目选址位于湖南省桃江县灰山港工业集中区港城大道西侧，项目所处地区的环境空气质量类别按照《环境空气质量功能区划分原则与技术方法》（HJ/T14-1996）规定，属于“二类区域”，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

本项目引用湖南景玺环保科技有限公司编制的《湖南桃江灰山港工业集中区污水处理厂建设项目环境影响报告书》（报批稿）》中的大气监测数据。

本项目引用的监测数据情况如下：

（1）监测布点：G1 大坝村居民点（位于本项目西侧约 1km）、G2 糯米冲居民点（位于本项目西南侧约 1.2km），监测点位详见附图 4。

（2）监测项目：SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}；

（3）监测时间：2018.3.12~2018.3.18。SO₂、NO₂ 监测小时值，PM₁₀、PM_{2.5} 监测日均浓度。

数据引用理由如下：①大气监测点距离本项目较近，位于项目大气评价范围内，监测点位与本项目之间无其他大型废气污染源存在。②引用的大气监测点的监测时间较近且在 3 年有效范围内。③大气监测点的监测项目包括 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}，包含了本项目的主要污染因子。④环境质量现状与本项目建设前改变不大。

（4）评价方法：采用超标率和最大超标倍数进行评价；

（5）评价标准：《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；

（6）监测结果统计及分析如下，监测数据统计结果见表 3-1。

表 3-1 环境空气质量现状监测统计结果 单位: mg/m³

监测因子		监测点位 G1 项目西侧约 1km 大坝桥村居民点	G2 项目西南侧约 1.2km 糯米冲居民点	标准值	执行标准
SO ₂	监测值范围	0.013~0.030	0.012~0.034	0.5	GB3095-2012 中 二级标准
	超标率	0	0		
	最大超标倍数	/	/		
	最大浓度占标率	0.06	0.068		
NO ₂	监测值范围	0.016~0.038	0.017~0.036	0.2	
	超标率	0	0		
	最大超标倍数	/	/		
	最大浓度占标率	0.19	0.19		
PM ₁₀	监测值范围	0.079~0.097	0.085~0.092	0.15	
	超标率	0	0		
	最大超标倍数	/	/		
	最大浓度占标率	0.65	0.61		
PM _{2.5}	监测值范围	0.047~0.062	0.054~0.071	0.075	
	超标率	0	0		
	最大超标倍数	/	/		
	最大浓度占标率	0.83	0.95		

根据上表分析, 本项目引用的大气监测点位中的监测因子 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 浓度的现状监测值均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准限值。

2. 地表水环境质量现状

为了解项目区的地表水现状, 本次评价引用桃江县环境保护监测站对志溪河的现状监测数据, 地表水环境监测布点位置见附图 4, 具体监测点位及监测因子见表 3-2。

表 3-2 地表水环境质量监测点设置及监测项目

编号	监测点名称	监测点位置	监测时间	监测项目
W1	志溪河	项目西南侧约 1.6km	2016.5.12~2016.5.14	pH、SS、COD、BOD ₅ 、氨氮、TN、TP、石油类

评价方法:

评价方法采用单项污染指数法。

采用单因子指数法进行评价。

①pH 值的计算公式

$$P_i = (\text{pH}_i - 7) / (\text{pH}_{\text{su}} - 7) \quad \text{pH}_i > 7 \text{ 时};$$

$$P_i = (7 - \text{pH}_i) / (7 - \text{pH}_{\text{sd}}) \quad \text{pH}_i \leq 7 \text{ 时}。$$

其中：pH_i——i 污染物的实际值；

pH_{su}——标准浓度上限值；

pH_{sd}——标准浓度下限值。

②其他项目计算公式

$$P_i = C_i / C_{oi}$$

其中：P_i——i 污染物单因子指数；

C_i——i 污染物的实际浓度；

C_{oi}——i 污染物的评价标准。

P_i > 1，表明该水质参数超过了规定的水质标准。

监测及评价结果见表 3-3。

表 3-3 地表水环境监测及评价结果 单位：mg/L，pH 无量纲

监测因子		监测点位	志溪河	标准值	执行标准
pH	监测值范围		7.69~7.76	6~9	GB3838-2002 III类标准
	三日均值		7.72		
	超标率 (%)		0		
	最大超标倍数		/		
	P		0.36		
BOD ₅	监测值范围		2.1~2.3	4	
	三日均值		2.167		
	超标率 (%)		0		
	最大超标倍数		/		
	P		0.54		
COD _{Cr}	监测值范围		16.5~17.8	20	
	三日均值		17.13		
	超标率 (%)		0		
	最大超标倍数		/		
	P		0.86		
NH ₃ -N	监测值范围		0.169~0.178	1.0	

	三日均值	0.173	
	超标率 (%)	0	
	最大超标倍数	/	
	P	0.17	
总氮	监测值范围	0.508~0.532	1.0
	三日均值	0.517	
	超标率 (%)	0	
	最大超标倍数	/	
	P	0.52	
总磷	监测值范围	0.046~0.059	0.2
	三日均值	0.053	
	超标率 (%)	0	
	最大超标倍数	/	
	P	0.27	
SS	监测值范围	26~30	/
	三日均值	28	
石油类	监测值范围	0.03~0.04	0.05
	三日均值	0.033	
	超标率 (%)	0	
	最大超标倍数	/	
	P	0.66	

由上表可知，监测期间各监测因子均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准要求。

3.声环境质量现状

本项目位于桃江灰山港镇工业集中区，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准。为了解建设项目周围声环境状况，本评价委托湖南林晟环境检测有限公司进行了为期2天的声环境现状监测，

监测点位布设：根据本项目周围环境特征，本评价范围内共布设4个噪声监测点，即N1东厂界外1m处，N2南厂界外1m处，N1西厂界外1m处，N1北厂界外1m处，监测点位位置具体见附图4。

监测因子：连续等效A声级。

监测时间与频次：本评价委托湖南林晟环境检测有限公司监测一期，连续监测两天，每天昼间、夜间各监测一次，每次连续监测20min。测量方法按《声环境质

量标准》（GB3096-2008）的相关要求进行。监测结果统计如表 3-4 所示。评价标准执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类和 4a 类（北侧 S206 省道）标准。

表 3-4 声环境现状监测统计结果 dB (A)

监测点位	2017.12.124		2017.12.25		标准值	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
N1 项目东面边界外 1 米处	55.3	46.8	54.9	46.8	65	55
N2 项目南面边界外 1 米处	53.4	45.7	55.1	45.2	65	55
N3 项目西面边界外 1 米处	52.8	46.3	51.9	44.8	65	55
N4 项目北面边界外 1 米处	61.6	51.1	62.1	50.9	70	55

由表 3-4 可知：项目东、南、西边界昼、夜间噪声测值均符合 GB3096—2008《声环境质量标准》中 3 类标准要求；北侧临 S206 省道一侧昼、夜间噪声值符合 GB3096—2008《声环境质量标准》中 4a 类标准要求。

4.生态环境现状

本项目位于灰山港工业集中区，区域开发程度较高，人为活动较强烈，现状地形起伏不大。

据现场调查，评价区域内由于人类活动频繁，无珍稀野生动植物存在。本项目所在区域周围植物以绿化用木本植物及草本植物为主，草本植物主要有狗尾草、车前草等，农作物以水稻为主，没有珍稀保护物种。

项目区域内，无珍稀保护的濒危动物或古树，本次工程建设也不会引起植物物种灭绝。本项目周围陆地生态环境一般。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

1.环境空气

本项目所在地区环境空气功能区划为二类区，环境保护目标为项目所在地周围区域的环境空气，其环境空气质量应满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准的要求。

2.声环境

本项目北侧临 S206 省道一侧昼、夜间噪声值符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准要求，其它区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

3.水环境

保护志溪河水质功能。

表 3-5 项目环境保护目标一览表（距本项目生产区距离）

环境要求	环境保护目标	功能及规模	相对位置	保护级别
环境空气	米筛塘居民	居住区，35 户	北面 3~290 m	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准
	左家坡居民	居住区，30 户	西北侧，60~330m	
	百冷塘居民	居住区，60 户	西侧，120~500m	
	划船塘居民	居住区，90 户	西南侧，120~640m	
	双大完小	小学，师生约 800 人	东南侧，450~640m	
声环境	米筛塘居民	居住区，35 户	北面 1~290 m	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准
	左家坡居民	居住区，20 户	西北侧，60~330m	
地表水环境	志溪河	小河，渔业用水	西面 5000 m	GB3838-2002 中 III类标准
生态环境	山林	/	周边 500m	不损坏山林

四、评价适用标准

环境 质量 标准	1.空气环境			
	本项目所在区域环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。标准限值见表 4-1。			
	表 4-1 环境空气质量标准			
	污染物名称	标准值(mg/m ³)		选用标准
	SO ₂	年平均	0.06	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
		24 小时平均	0.15	
		1 小时均值	0.5	
	NO ₂	年平均	0.04	
		24 小时平均	0.08	
		1 小时均值	0.2	
PM ₁₀	年平均	0.07		
	24 小时平均	0.15		
PM _{2.5}	年平均	0.035		
	24 小时平均	0.075		
2.地表水环境				
志溪河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。				
表 4-2 地表水环境质量标准 单位：mg/L, pH 除外				
序号	参数	III类		
1	PH	6-9		
2	COD	≤20		
3	BOD ₅	≤4.0		
4	氨氮	≤1.0		
5	总磷	≤0.2		
6	SS	≤30		
7	总氮	≤1.0		
8	石油类	≤0.05		
注：悬浮物(SS)执行《地表水环境质量标准》（SL63-94）中的三级标准值：≤30mg/L。				
3.声环境				
本项目所在地声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，北侧临 S206 省道一侧执行 4a 类标准。标准限值见表 4-3。				

表 4-3 声环境质量标准 单位:dB (A)		
类别	昼间	夜间
3 类	65	55
4a 类	70	55

污
染
物
排
放
标
准

1、废气

(1) 混凝土生产工艺废气执行《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)中表1及表3规定的大气污染物排放限值。对于水泥仓及其它通风生产设备,颗粒物排放限值为20mg/m³;颗粒物无组织排放监控点浓度限值为0.5 mg/m³。同时,除储库底、底坑及物料转运点单机除尘设施外,其他排气筒高度不低于15m,排气筒应高出本体建(构)筑物 3m 以上。

(2) 项目食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001),详见表 4-5。

表 4-5 饮食业单位的规模划分及排放标准

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
对于灶头总功率(10 ⁸ J/h)	≥1.67, <5.00	≥5.00, <10	≥10
最高允许排放浓度(mg/m ³)	2.0		
净化设施最低去除效率(%)	60	75	85

(3) 锅炉废气

本项目天然气锅炉燃烧废气执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表2要求限值,详见表4-6

表 4-6 锅炉废气排放浓度限值 mg/m³

污染物	限值	污染物监测点位
颗粒物	20	烟囱或烟道
二氧化硫	50	
氮氧化物	200	

2、废水

生活废水执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准。各污染物浓度限值见表4-6。

表 4-6 污水综合排放标准限值

污染物	pH	SS (mg/L)	COD (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	氨氮 (mg/L)
《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准	6~9	400	500	300	35

(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)标准要求；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3类标准，北侧临206省道执行4a类。详见表4-6、4-7。

表 4-6 建筑施工场界环境噪声排放标准

类别	噪声限值 dB (A)	
	昼间	夜间
施工期	70	55

表 4-7 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位:dB (A)

类别	昼间	夜间
3类	65	55
4a类	70	60

(4) 固体废物

一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其2013年修改单中的相关标准；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求。

总量控制指标

依据《湖南省“十三五”主要污染物减排规划》，湖南省对COD、NH₃-N、SO₂、NO_x、VOCs五项污染物实施总量控制。

本项目洗砂废水经沉淀后循环使用，不外排；项目外排废水主要为生活污水，废水总量控制指标为COD1.159t/a、NH₃-N0.193t/a，建议纳入湖南桃江灰山港工业集中区污水处理厂总量指标。

项目废气涉及总量控制指标的为有组织排放的天然气锅炉燃烧废气，废气总量控制指标为SO₂0.18t/a，NO_x0.842t/a。

五、建设项目工程分析

工艺流程简述

一、施工期：

本项目将进行场地平整、土石方工程、基础工程、主体结构工程、装修装饰工程等工作。施工期将产生扬尘、施工人员生活废气、汽车尾气、装修废气、施工人员生活污水、施工生产污水、噪声及固体废物等污染物；

本项目施工期工艺流程如下图所示：

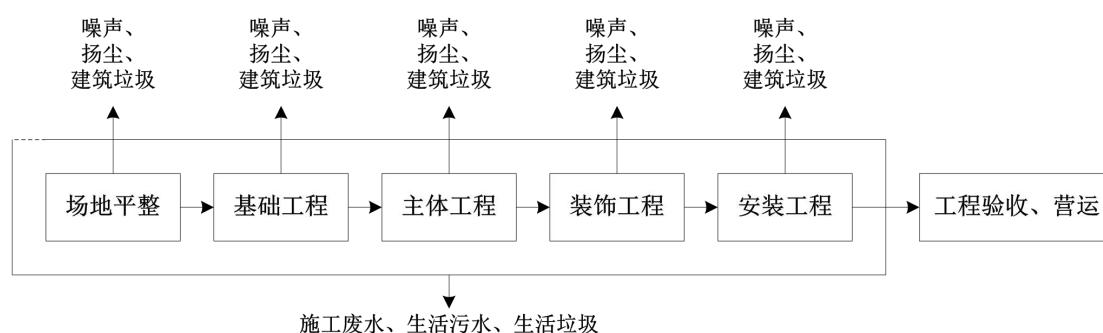


图 5-1 施工期工艺流程及产污节点图

二、营运期：

项目运营期工艺流程图见图 5-2。

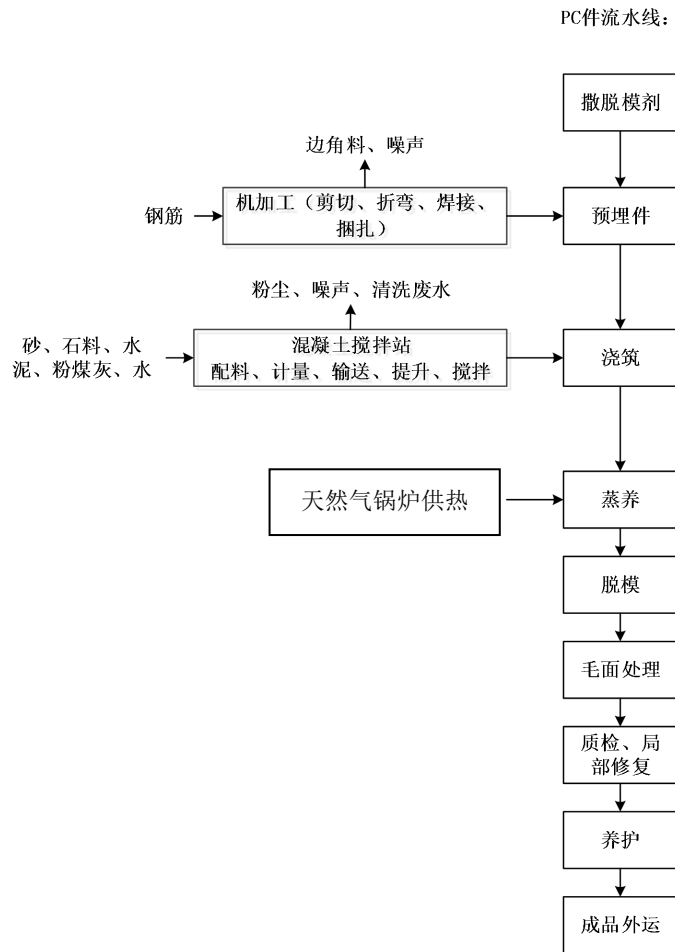


图 5-2 工艺流程及排污节点图

工艺流程简述：

本项目的生产主要包括混凝土生产、钢筋件加工及装配式建筑部品构件的浇筑三部分。

混凝土生产采用成套的环保型商业混凝土搅拌设备，该设备设置在生产厂房内。生产时首先将各种原料进行计量配送，然后进行重量配料，之后进行强制配料，强制配料过程采用电脑控制，从而保证混凝土的品质。本项目砂、石提升以皮带输送方式完成，水泥等则以压缩空气吹入散装水泥筒仓，辅以螺旋输送机给水泥秤供料，搅拌用水采用压力供水，所有原辅料在搅拌机内混合搅拌成为成品混凝土，之后运至装配式建筑部品构件成套装备流水线进行浇筑。

钢筋件在机加工车间进行加工，主要包括剪断、折弯、焊接及捆扎等工序，加工成项目生产需要的型号，之后送至流水线进行生产。

混凝土及钢筋件分别加工完后送入流水线进行浇筑，浇筑使用的台模为外购，浇筑后进行蒸养，蒸养在流水线内的立体蒸养窑进行，通过一座 3t/h 蒸汽锅炉供

热。蒸养后的产品进行脱模、毛面处理，之后质检、包装即为成品。

本项目不设置任何刷漆等表面处理工序。

项目物料平衡详见 5-1。

表 5-1 项目物料平衡表

项目	序号	名称	总量	项目	名称	总量
投入	1	砂石	60万吨	产出	装配式建筑构件	788498.71吨
	2	水泥	10.5万吨		废钢筋	15吨
	3	循环用水	1.5万吨		沉渣	7.29吨
	4	钢材及金属构件	1.5万吨			
	5	粉煤灰	1500吨			
	6	外加剂	15吨			
	7	水性脱模剂	6吨			
	8	水	52000			
	总	/	78.8521万吨		总计	78.8521万吨

2 主要污染工序

2.1 施工期污染工序

工程施工期主要污染物产生工序包括：

(1) 废气：①土石方装卸、运输时产生的扬尘，排放的主要污染物为 TSP；②各类燃油动力机械在场地开挖、场地平整、物料运输等施工作业时，会排出各类燃油废气，排放的主要污染物为 CO、NO_x、SO₂、TSP；③施工营地食堂油烟废气。

(2) 废水：①施工过程中的泥浆水及运输车辆冲洗废水，主要污染物为 SS 和石油类；② 施工人员生活污水，包括日常生活废水和餐厨废水，主要污染因子为 COD、SS、NH₃-N 及动植物油等。

(3) 噪声：施工期噪声包括施工机械设备运行时产生的噪声以及运输车辆的交通噪声。

(4) 固体废弃物：施工过程中产生的固体废弃物分为建筑垃圾和施工人员生活垃圾，其中建筑垃圾包括建材包装材料及多余土石方。

2.2 运营期主要污染工序

项目建成投入运营后的主要污染工序如下：

(1) 废气

废气主要为混凝土搅拌站粉尘、料场粉尘、焊接烟尘、燃气锅炉燃烧废气、厨房油烟废气。

(2) 废水

本项目营运期废水主要为搅拌站冲洗废水、场地冲洗废水等冲洗废水以及员工生活污水。

(3) 噪声

本项目噪声主要来源于设备运行时产生的设备噪声以及搅拌过程中物料碰撞声。

(4) 固体废弃物

项目营运期产生的固废主要为砂石分离产生的砂石、沉淀池沉渣、除尘器收集的粉尘、钢筋废料及生活垃圾。

3 污染源分析

3.1 施工期污染源分析

本项目施工期需进行场地平整、基坑开挖、结构施工、管道施工、设备安装、内外装修等工作。在施工的各个阶段都将产生废气、废水、噪声和固体废物。

1、废气

(1) 施工扬尘

施工扬尘的产生主要集中在土建施工阶段。一般按起尘的原因可将扬尘分为风力起尘和动力起尘，其中风力起尘主要是由于露天堆放的建材（如黄沙、水泥等）及裸露的施工区表层浮尘，因天气干燥及大风，产生扬尘；而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，其中施工运输车辆产生的扬尘污染较为严重。

由于施工的需要，一些建材需露天堆放；一些施工点表层土壤需人工开挖、临时堆放，在气候干燥且有风的情况下会产生扬尘。这类扬尘的主要特点是与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，扬尘浓度随距离变化情况见表 5-2。

表 5-2 扬尘浓度随距离变化情况一览表

距扬尘点距离 (m)	25	50	100	200
浓度范围 (mg/m ³)	0.37~1.10	0.31~0.98	0.21~0.76	0.18~0.27

车辆行驶产生的扬尘在完全干燥的情况下，可按下列经验公式进行计算：

$$Q = 0.123(v/5)(W/6.8)^{0.85} \times (P/0.5)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶过程中产生的扬尘，kg/km·辆；

v——汽车行驶速度，km/h；

W——汽车载重量，t；

P——道路表面粉尘量，kg/m²。

下表 5-3 为一辆 10t 卡车，通过一段长度为 1km 的路面时，在不同路面清洁度、不同行驶速度情况下产生的扬尘量。

表 5-3 车辆在不同车速和地面清洁度情况下扬尘产生量统计表 单位：kg/辆·km

扬尘量 车速	0.1kg/m ²	0.2kg/m ²	0.3kg/m ²	0.4kg/m ²	0.5kg/m ²	1.0kg/m ²
5km/h	0.051056	0.081865	0.116382	0.144408	0.170715	0.287108
10km/h	0.102112	0.171731	0.232764	0.288815	0.341431	0.574216
15km/h	0.153167	0.257596	0.349146	0.433223	0.512146	0.861323
25km/h	0.255279	0.429326	0.58191	0.722038	0.853577	1.435539

由上表数据可知，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，扬尘量就越大。

(2) 燃油废气及汽车尾气

项目在是工程中所使用的机械设备燃料主要以柴油为主，重型机械尾气排放量较大，故其尾气排放有可能对项目所在区域大气环境造成影响。运输车辆在施工场内和运输沿线道路行驶过程中均为排放少量汽车尾气，尾气中的主要污染物 CO、THC 和 NO_x，一般大型工程车辆污染物排放量：CO 5.25g/辆·Km、THC 2.08g/辆·Km、NO_x 10.44g/辆·Km。

2、废水

项目不设置施工营地，施工人员选择附近劳动力，不设置临时食堂，直接订餐，因此施工期项目地无生活污水产生，施工期废水为施工生产废水。

施工废水包括结构阶段混凝土养护水、桩基施工产生的泥浆废水、砂石料冲洗废水，以及雨水冲刷施工场地内裸露表土产生的含泥沙废水，该类废水中的主要污染物是 SS，其浓度范围在 300mg/L~600mg/L 之间。

运输车辆和施工器械冲洗废水中的主要污染物为 SS 及石油类，浓度范围依次

为 200mg/L~400mg/L、20~40mg/L。

3、噪声

施工期噪声主要来自施工机械噪声和运输车辆噪声。

(1) 机械设备运行噪声

机械设备使用始终贯穿于整个施工期，主要为土石方阶段、结构阶段、装修及安装阶段，相应的设备噪声详见表 5-4。

表 5-4 施工期各施工阶段设备噪声源强表 单位：dB(A)

施工阶段	声源	声源强度	声源	声源强度
土石方阶段	挖土机	78~96	冲击机	95
	空压机	75~85	打桩机	92~98
	卷扬机	90~96	压缩机	75~88
	翻斗车	84~90	推土机	82~98
结构阶段	混凝土输送泵	90~98	振捣器	85~90
	电锯	95~100	电焊机	90~95
	空压机	75~85	切割机	92~95
装修、安装阶段	吊车	70~75	升降机	70~75
	电钻	90~100	电锤	90~100
	手工钻	90~95	无齿锯	95~100
	多功能木工刨	90~100	角向磨光机	95~105

(2) 运输车辆交通噪声

在不同施工阶段，物料运输车辆类型也不同，具体交通噪声值见表 5-5。

表 5-5 不同阶段、不同类型运输车辆交通噪声级值 单位：dB(A)

施工阶段	运输内容	车辆类型	声级值
土石方阶段	土石方运输	大型载重车、装载机	85~90
结构阶段	钢筋、商品混凝土	混凝土罐车、载重车	80~85
装修、安装阶段	各种装修材料及必要的设备	轻型载重卡车	75~80

4、固体废弃物

本项目挖填土石方量在园区内可做到基本平衡，施工期固体废弃物为建筑、生活垃圾。

(1) 建筑垃圾

建筑垃圾主要为建筑废料、废泥、装修废料等，按照每建筑 1 万 m² 建筑产生

30t 的建筑垃圾计算，项目总建筑面积 27982.00 m²，则建筑垃圾产生量为 83.9t。

(2) 施工人员生活垃圾

项目施工高峰施工人员约为 50 人，施工人员生活垃圾产生系数以 0.5kg/人·d 计，则每日生活垃圾产生量为 25kg/d。

3.2 运营期废气污染源分析

1、有组织废气

本项目有组织废气有粉料库呼吸孔粉尘、天然气锅炉燃烧废气和食堂油烟废气。

(1) 水泥、粉煤灰等粉料库呼吸孔粉尘、库底粉尘

项目水泥、粉煤灰均为粉料库储藏，粉料库顶呼吸孔在作业、搅拌过程均会产生粉尘、库底会产生粉尘。项目设有 2 个水泥粉料仓和 1 个粉煤灰粉料仓共计 3 个粉料仓，每个粉料仓配备有脉冲式布袋除尘器，除尘效率 99.8%，每个料仓风机风量 2300m³/h。

根据《全国第一次污染源普查 工业污染源产排污系数手册》（2010 修正版，中册 3121 水泥制造业（含 3122 混凝土构件、3129 其它水泥制品业））可知，物料输送、储存工序粉尘产生系数为 2.09kg/t 水泥（粉煤灰参照此系数执行），则项目粉料仓呼吸粉尘产生及排放情况见表 5-6。

表 5-6 粉料仓呼吸粉尘产生及排放情况

污染源	输送量 t/a	产污系数 kg/t粉料	产生量 t/a	风量 m ³ /a	产生浓度 mg/m ³	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a
水泥料仓	15000	2.09	31.35	552 万	5679.3	11.4	0.067
粉煤灰料 仓	1500	2.09	3.135	69 万	4543.5	9.1	0.0067
合计	-	-	-	-	-	-	-

注：单个水泥粉料库有效通风时间 4h/d，粉煤灰为 1h/d

由上表可知，水泥和粉煤灰粉料仓呼吸粉尘产生量分别为 31.35t/a、3.135t/a，产生浓度分别为：5679.3mg/m³、4543.5mg/m³。

(3) 天然气锅炉燃烧废气

本项目蒸养窑通过一台 3t/h 的天然气锅炉供热，天然气锅炉运行过程中会有燃烧废气产生，主要污染物为 SO₂ 和 NO_x。根据《全国第一次污染源普查 工业污染源产排污系数手册》（2010 修正版）中天然气燃烧时废气产生量为 136259.17Nm³/

万 m³ 原料，天然气燃烧废气中 SO₂ 产污系数为 0.02S 千克/万 m³ 原料、NO_x 产污系数为 18.71kg/ m³ 原料。

本项目燃烧天然气 45 万 m³/a，可以产生烟气体积约 613.17 万 Nm³；SO₂ 产生量约 0.18t/a，NO_x 产生量约为 0.842t/a。

表 5-7 燃料废气产生情况

燃料/用量	污染物指标	产污情况		产生量
		单位	产污系数	
天然气 45 万 m ³ /a	烟气体积	标立方米/万立方米-原料气	136259.17	613.17 万 m ³ /a
	SO ₂	kg/万立方米原料	0.02S*	0.18t/a
	NO _x	kg/万立方米原料	18.71	0.842t/a

注：*S 为原料含硫量，本项目天然气 S=200。

项目锅炉废气量为 613.17 万 Nm³/a，SO₂ 和 NO_x 产生量分别为 0.18 t/a、0.842t/a，产生浓度分别为：29.4mg/m³、137.3mg/m³。

(4) 员工食堂油烟废气

职工食堂使用燃料为天然气，提供全体职工 200 人工作餐（两班制，每班 100 人在岗）。每人每天消耗动植物油 20g/d，油烟挥发损失约 3%，油烟产生量约为 120g/d，0.036t/a，项目拟设 2 个基准灶头，总风量 6000m³/h，每天炒作时间按 6 小时计，拟采用静电式油烟净化机净化，油烟去除率在 60%以上，排放浓度为 1.33mg/m³，通过高于住屋顶 3m 的排气筒排放，排放速率 0.008kg/h。

表 5-8 油烟废气产排情况

项目	参数	油烟	环保措施
污染源	产生浓度 (mg/m ³)	3.33	静电式油烟净化器 +高于屋顶 3m 的 排气筒
	产生速率 (kg/h)	0.02	
	排放浓度 (mg/m ³)	1.33	
	排放速率 (kg/h)	0.008	
排放标准	排放浓度 (mg/m ³)	2	

2、无组织废气

(1) 砂石料堆卸粉尘

混凝土搅拌站使用砂料、石料作为原料。砂料、石料在堆卸过程中会产生一定量的粉尘，装卸起尘量的计算参考“秦皇岛港口煤炭装卸起尘及其扩散规律的研究”得出的计算公式：

$$Q=1133.33 \times U^{1.6} \times H^{1.23} \times e^{(-0.28W)}$$

式中：U——风速，桃江地区平均风速为 1.8m/s，项目装卸地点全封闭砂石料仓，

则 u 取 0.5m/s ;

W ——物料含水率，%，本项目砂石料综合含水率取 3%。

H ——装卸高度， m ，本项目装载机装卸高度约为 1.0m 。

根据上式计算，本项目物料起尘量 $Q=289.35\text{mg/s}$ 。本项目砂石料堆卸量共 60 万吨，装载时间按 10s/t 计算，则本项目砂石料装卸过程起尘量为 1.04kg/h ， 1.734t/a 。

(2) 搅拌站物料输送、投料粉尘

本项目采用环保型商品混凝土搅拌站，输送带等均为密封。本项目砂、石提升以搅拌站配套的皮带输送方式完成，水泥、粉煤灰、矿粉等粉状原料则以压缩空气吹入粉料库，辅以螺旋输送机给料，本项目各生产工序均采用电脑集中控制，各工序的连锁、联动的协调性、安全性非常强，原料的输送、计量、投料等方式均为封闭式，因此在该过程产生的粉尘量极少，排放方式呈无组织形式，类比同类型搅拌站项目，本项目在输送、投料过程产生的粉尘量为 0.1t/a ，产生的该部分粉尘以无组织形式排放。

(3) 主机楼搅拌粉尘

搅拌主机在集料、搅拌时由于物料的输出、搅拌产生的扰动进而形成的粉尘是混凝土搅拌站在运行过程中主要的产尘环节。

各种物料进入搅拌站时，小粒径颗粒物会飘散形成粉尘，尤其是加入搅拌机内的水泥、粉煤灰等，虽然由于水的加入在一定程度上可抑制粉尘的产生，但在水泥、矿粉、粉煤灰及砂石料落料的过程中会产生一定量的粉尘，类比同类型工程并结合本项目规模，产生速度约为 20kg/h ，产生量约为 96t/a ，配套风机风量为 $5408\text{m}^3/\text{h}$ 。要求对主机搅拌楼全封闭，同时配套脉冲反吹袋式除尘器，搅拌主机机盖等产尘点均与除尘器相连，原料加注口、待料斗等设置阻尘板，整个搅拌过程在密封状态下进行，粉尘经处理过后经排气筒排放。除尘器装于主机楼中部，和主机楼连接做好固定平台，通过螺旋输送机将回收的粉尘回用于生产。除尘器捕集的粉尘通过螺旋输送机将回收的。布袋除尘器处理效率按 99.8%考虑，则经处理后，最大排放速率 0.04kg/h ，排放量约为 0.192t/a ，通过除尘器排气口（12 米）排放于车间内，最后通过车间通风换气系统无组织排放。

(4) 搅拌站粉料抽料粉尘

水泥、粉煤灰等粉料需经负压抽入相应的粉料库，在抽料过程中如不做好衔接工作，将产生大量的粉尘并进入空气环境中。项目每次抽料时粉尘的产生量约

为0.3~0.8kg（本项目取0.4kg）。水泥、粉煤灰消耗总量10860t/a，按20t/车计，全年运输车次为543辆·次，本项目粉尘产生按0.4kg/辆·次计，则水泥、粉煤灰抽料时产生的粉尘量0.217t/a。

(5) 焊接烟尘

本项目在钢筋的机械加工过程中，会涉及少量焊接工序，采用二氧化碳气体保护焊（药芯焊丝）。根据《焊接工作的劳动保护》中提供的污染物产生系数表5-9：

表5-9 焊接工艺污染物产生系数

焊接工艺		烟尘产生量 g/kg 焊条
手工电弧焊	低氮型普低钢焊条（结 507）	11-25
	钛钙型低碳钢焊条（结 422）	6-8
	钛钙型低碳钢焊条（结 423）	7.5-9.5
	高效铁粉焊条	10-12
自保护电弧焊	保护药芯焊丝	20-23
气体保护电弧焊	CO ₂ 保护药芯焊丝	11-13
	CO ₂ 保护实芯焊丝	8
	Ar+5%O ₂ 保护实芯焊	3-6.5

注：数据来源为《焊接工作的劳动保护》

本项目药芯焊丝用量为0.8t/a，产污系数取12g/kg焊丝，通过计算焊接烟尘产生量为0.096t/a，焊接工作时间约为300h/a，则焊接烟尘产生速率为0.032kg/h，通过车间通风换气系统无组织排放。

3.2 废水污染源分析

1、生产废水

本项目营运期废水主要为搅拌站冲洗废水、场地冲洗废水以及员工生活污水。

(1) 场地冲洗废水

根据建设单位提供的资料可知，本项目需进行冲洗的生产场地主要为混凝土搅拌站区域，面积约 1000m²，其冲洗用水量按 2L/m²·d 计算，场地冲洗用水总量为 2m³/d，600m³/a；排放系数为 0.9，则废水排放量为 1.8m³/d，540m³/a，该类废水的主要水质污染因子为 SS，其浓度为 1500mg/L。

(2) 混凝土搅拌站冲洗废水

混凝土搅拌站在停止生产时需要进行冲洗。根据建设单位提供的资料可知，搅拌站平均每天冲洗一次，每次冲洗用水约为 4.0 m³，则混凝土搅拌站冲洗用水量为 1200m³/a；排放系数为 0.9，则废水排放量为 1080m³/a，其主要水质污染因子为 SS，SS 的浓度约为 3000mg/L。

(3) 初期废水

初期雨水是在降雨形成地面径流后 10~15min 的污染较大的雨水量。初期雨水与气象条件密切相关，具有间歇性、时间间隔变化大等特点。根据项目特点，本项目初期雨水中主要污染因子为厂区集雨范围内的粉尘，本项目初期雨水收集物料进出厂区和车间区域范围内的雨水，其收集面积为 6000m²，主要污染物为 S。

按照初期雨水的计算方式：

初期雨水：雨水量采用下式计算：

$$Q = \phi \cdot q \cdot F$$

式中，Q 为雨水量，L/s； ϕ 为径流系数，取 0.70；q 为暴雨强度，L/s·ha，F 为占地面积，ha

雨水量按益阳地区暴雨强度公式计算：

$$q=914 (1+0.8821\lg P) / t^{0.584}$$

式中：q——暴雨强度 (L/s·ha)；

P——设计降雨重现期 (a)；

t——降雨历时 (min)；

T——重现期，取 2 年；

t——设计暴雨历时，分别取 10 分钟；

F——汇水面积。

计算得，q 为 602.92 L/s·ha，项目初期雨水产生量为 126.6m³/次，主要污染物为 SS，本项目初期雨水排入厂区沉淀池内。

2、生活污水

项目建成后总定员 200 人，项目设置食堂及宿舍，住宿员工数量为 100 人。根据《湖南省用水定额》(DB43/T 388-2014)，住宿员工用水量计为 150L/人·d(含

食堂用水 35L/人)，不住宿员工用水量为 80L/人·d(含食堂用水 35L/人)。即本项目食堂和生活用水量为 6900m³/a，其中食堂用水量为 2100m³/a，办公生活用水量为 4800m³/a。废水排放系数取 0.80，则生活污水排放量为 5520m³/a，其中食堂废水 1680m³/a，办公生活废水 3840 m³/a。食堂废水经隔油池处理后和办公生活污水一并经化粪池处理，达《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准纳管排入湖南桃江灰山港工业集中区污水处理厂进一步处理，尾水排入大坝桥溪汇入志溪河。生活污水产排情况见表 5-10。

表 5-10 生活污水水质及污染物排放量一览表

污水名称	污染物名称	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	预处理方式	处理效率%	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	标准浓度 mg/L
生活污水 5520t/a	COD	300	1.656	隔油池、化粪池处理	30	210	1.159	500
	BOD ₅	135	0.745		20	108	0.596	300
	SS	200	1.104		50	100	0.552	400
	NH ₃ -N	35	0.193		0	35	0.193	/
	动植物油	100	0.168		50	50	0.084	100

废水中的主要污染物浓度及产生量见表5-11。

表 5-11 项目营运期废水产生量及污染物产生量一览表

项目	主要污染物				
	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油
员工生活污水 5520m ³ /a	300mg/L 1.656t/a	135mg/L 0.745t/a	200mg/L 1.104t/a	35mg/L 0.193t/a	100mg/L 0.168t/a
地面冲洗废水 1080m ³ /a	/	/	1500mg/L 1.62t/a	/	/
搅拌站冲洗废水 1080m ³ /a	/	/	3000mg/L 3.24t/a	/	/

3.3 噪声污染源分析

项目噪声主要为生产设备在运行时产生的设备噪声，各主要高噪声设备源强见表 5-12。

表5-12 项目高噪声设备源强情况表

设备名称	声级 dB (A)	数量	位置
混凝土搅拌站	85~90	1 个	生产车间
数控剪切机	80~85	1 台	生产车间
立式弯曲中心	80~85	1 台	生产车间
数控调直机	75~80	1 台	生产车间
数控桁架生产线	75~80	2 台	生产车间

3.4 固体废弃物污染源分析

1、一般工业固体废物

(1) 废钢筋

项目生产过程中使用的钢筋在加工过程会产生一定量的边角料，根据项目生产规模分析，废钢筋边角料产生量约为 15t/a。

(2) 除尘器回收粉尘

项目搅拌站配套的布袋除尘器内会回收一定量的粉尘，根据粉尘产生量及除尘效率计算，布袋回收的粉尘量为 193.0731t/a，全部回用于生产。

(3) 沉淀池及砂水分离器泥沙

项目场地地冲洗废水、混凝土搅拌站冲洗废水在沉淀过程中会产生沉渣。项目对各类废水经过砂石分离机处理，进入三级沉淀池处理，处理效率可达到 90%。通过计算，项目砂石分离机产生的砂石及沉淀池产生的沉渣量约为 7.29t/a。

(4) 废油、废油桶

项目机加工设备会使用到少量的机油和液压油，使用过程中会产生超量的废油和废油桶，约 0.2t/a。

2、生活垃圾

本项目定员 200 人，年工作 300 天，人均生活垃圾产生量按 0.5kg/d 计算，则项目运营期间生活垃圾产生量为 0.1t/d，30t/a。

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容类型	排放源	污染物名称	处理前浓度及产生量	排放浓度及排放量	
大气污染物	无组织粉尘	堆卸粉尘	1.04kg/h, 1.734t/a	0.347t/a, 无组织排放	
		输送粉尘	0.02kg/h, 0.1t/a	0.02t/a, 无组织排放	
		搅拌站粉尘	20kg/h, 96t/a	0.192t/a, 无组织排放	
		焊接烟尘	0.032kg/h, 0.096t/a	0.032kg/h, 0.096t/a 无组织排放	
		抽料粉尘	0.217t/a	0.043t/a, 无组织排放	
	有组织粉尘	粉料库呼吸		31.35t/a, 5679.3mg/m ³	0.067t/a, 11.4mg/m ³
				31.35t/a, 5679.3mg/m ³	0.067t/a, 11.4mg/m ³
				3.135t/a, 4543.5mg/m ³	0.0067t/a, 9.1mg/m ³
	锅炉燃烧废气	SO ₂	0.18t/a, 29.4mg/m ³	0.18t/a, 29.4mg/m ³	
		NO _x	0.842t/a, 137.3mg/m ³	0.842t/a, 137.3mg/m ³	
食堂	油烟	3.33mg/m ³	1.33mg/m ³		
水污染物	车间地面冲洗 540m ³ /a	SS	1500mg/L, 0.81t/a	回用于生产, 不外排	
	搅拌站冲洗 1080m ³ /a	SS	3000mg/L, 3.24t/a		
	生活污水 (5520m ³ /a)	COD	300mg/L, 1.656t/a	210mg/L, 1.159t/a	
		BOD ₅	135mg/L, 0.745t/a	108mg/L, 0.596t/a	
		SS	200mg/L, 1.104t/a	100mg/L, 0.552t/a	
		NH ₃ -N	35mg/L, 0.193t/a	35mg/L, 0.193t/a	
	动植物油	100mg/L, 0.168t/a	50mg/L, 0.084t/a		
固体废物	生产区	废钢筋	15t/a	出售给废品回收单位	
		回收粉尘	193.0731t/a	回用于生产	
		废油、废油桶	0.2t/a	委托有资质单位处置	
		沉淀池沉渣	7.29t/a	部分回用于生产, 部分外运做建材	
	生活区	生活垃圾	30t/a	交环卫部门处理	
噪声	主要为生产设备在运行时产生的设备噪声, 噪声值70~90dB(A)在之间。				
主要生态影响: 本项目对生态环境的影响主要体现在施工期。施工期对生态的影响主要由于进行土石方开挖、场地平整等系列工作, 致使地表破坏, 将产生松散的表土层, 遇下雨时, 雨水夹带泥土等进入排水沟或排水管道, 形成水土流失。施工产生的弃土若处置不当也易产生水土流失。					

因此环评要求项目施工期间加强管理，减少水土流失，最大限度减少施工造成的生态破坏。

七、环境影响分析

施工期环境影响分析

1.1 大气环境影响分析

1、施工扬尘环境影响分析

项目施工扬尘主要来源于场地临时堆放的土石方、裸露的表层浮土、易起尘的沙石建材，以及建筑材料运输和施工垃圾清理等过程。

在气候干燥有风的情况下，风力作用会产生扬尘，这类扬尘的特点是其起尘量与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关，主要影响范围在堆场扬尘点下风向近距离处，一般是在工地围栏外 100m 范围内。由于距离不同，其污染程度会随距离的增大呈现递减的现象：在扬尘点下风向 0~50m 范围内为重污染带，在 50~100m 为较重污染带，100~200m 为轻污染带，在 200m 以外范围内施工扬尘对周边大气影响甚微。根据同类规模项目类比，在一般气象条件下，施工扬尘的主要影响范围为其 150m 内，被影响的地域 TSP 浓度平均值为 0.49mg/m³ 左右。

为尽可能降低项目建设施工期扬尘影响，建设方应当采取有效措施来尽量减少扬尘的产生，结合工程建设内容及周边环境现状提出以下措施：

(1) 项目北侧距离米筛塘和左家坡居民较近，且北侧设有厂区出入口，应该特别注意对北侧的围挡，加强北侧的洒水降尘工作。

(2) 对于建设施工阶段的车辆和机械扬尘，建议采取洒水湿法抑尘。利用洒水车对施工现场和进出道路洒水，同时在施工场地出口设置浅水池，以利于减少扬尘的产生量。利用道路清扫车对道路和施工区域进行清扫，洒水，保持路面湿度，减少施工粉尘和运输车辆产生的二次扬尘。

(3) 分段施工、合理安排施工期，尽量减少同一时间内的土石方挖掘量

(4) 防止施工现场泥浆对周围环境影响，应在施工现场出口设置洗车槽，对出工地车辆进行全面清洗，严禁带泥上路，减缓施工粉尘对周边环境的影响。

(5) 对于装运含尘物料的运输车辆应加盖篷布，严格控制和规范车辆运输量和方式，容易产生粉尘的物料不能够装得高过车辆两边和尾部的挡板，严格控制物料的洒落，以避免因为道路颠簸和大风天气起尘而对沿途的大气环境造成影响。

(6) 在大风天气以及台风影响期因注意堆料的保护，加盖篷布密封保存，避免造成大范围的大气污染。

(7) 一些容易产生粉尘的建筑材料如水泥等，应该用密闭的槽车进行运输。

(8) 尽量选取对周边环境影响较小的运输路线，并且限制施工区内运输车辆的速度，将卡车在施工场地的车速减少到 10km/h，其他周边区域较少至 30km/h。

(9) 禁止现场搅拌混凝土，外购商品混凝土。

(10) 施工场地周边设置高度 2.5m 以上的硬质密闭围挡，实行密闭施工，减少扬尘对外界环境的污染。

(11) 闲置三个月以上的施工工地，应当对其裸露泥地进行临时绿化或者采用铺装等防尘措施；工程项目竣工后，应当平整施工工地，并清除积土、堆物，不得使用空压机清理车辆、设备和物料的尘埃。

(12) 开挖工程完工后应当在五日内完成土方回填，有特殊施工技术要求的应当在七日内完成土方回填，并恢复原状；

(13) 大风天气避免露天施工作业。加强施工人员的劳动保护工作，配发相应的防护装备。

(14) 设置 1 个洗车台，对出场车辆的车身、轮胎进行冲洗，冲洗台周边设置防溢座、导流渠等设施；冲洗点必须配置清洗机和 2 名清洗员（一边一人），洗车作业地面和连接进出口的道路必须水泥硬化，道路硬化宽度大于 5m。连接进出口的道路必须保洁，保洁的长度不小于 40m。施工现场设置排水系统，围挡内四周设置排水沟，将所有施工污水引至隔油沉淀池，防止施工污水溢出工地；污水沉淀时间应大于 2 小时，统一排入市政管网，禁止将施工污水直接排入河道或市政管网。

(15) 工程脚手架外侧必须使用密目式防尘网进行封闭。

(16) 超过 2 天的渣土堆、裸地以及施工场地内堆放的水泥、灰土、砂石等粉状粒状建筑材料应使用防尘布覆盖或喷涂凝固剂等方式防尘，覆盖面积为大于渣土、裸地边缘 2m 长为宜，所有的粉料建材必须覆盖或使用料仓密闭存放。

(17) 建筑工程施工现场应当专门设置集中堆放建筑垃圾、工程渣土的场地，并在 48 小时内完成清运，不能按时完成清运的建筑垃圾，应采取围挡、遮盖等防尘措施，不能按时完成清运的土方，应采取固化、覆盖或绿化等扬尘控制措施；生活垃圾按照环卫部门要求统一清运至指定的收集地点。

在积极采取如上措施，加强施工管理工作基础上，项目施工期产生的扬尘污

染将会得到有效的控制，不会对周边敏感点造成太大的空气环境影响。此外，该类污染具有局部性和暂时性，伴着施工期的结束也会随之消失，整体影响较小。

2、燃油废气和汽车尾气环境影响分析

施工机械设备在运行时会产生一定量的燃油废气，其主要污染物为 SO₂、NO₂、CO 等物质，但由于施工工序不同，设备安放位置不一，所以该类污染源较为分散，且污染物排放量较少，在自然扩散基础上，对周边大气环境影响较小。此外，随着施工期的结束，该类污染也将随之消失。

总而言之，项目施工期产生的施工设备燃油废气和汽车尾气对周边大气环境影响不大，但施工单位须使用污染物排放符合国家标准的施工机械设备和运输车辆，并加强操作管理和日常养护，保证施工机械设备和运输车辆处于良好的工作状态，严禁使用不合格设备和报废车辆。

3、装修阶段的防护及管理措施

项目装修阶段对环境空气的污染主要来自装修中粉尘及装修材料产生的有机废气（油漆、各种胶合板和粘合剂产生的甲醛、喷漆有机挥发（含苯、甲苯、二甲苯））。在装修施工中，施工期产生的废气属于无组织排放，对周边环境影响突出。目前装修中最大的污染源是甲醛，浓度较高。甲醛对人体的危害较大，会刺激皮肤黏膜，引发支气管炎，导致基因突变。建设方可以通过使用活性炭吸附甲醛，利用吸收甲醛能力强的植物吸附甲醛，使用甲醛捕捉剂吸收甲醛，并保持室内通风，尽快将甲醛浓度降至最低，以减轻对入驻企业员工人身健康的影响。

室内环境污染控制应遵守住宅装修工程施工规范，符合《民用建筑工程室内环境污染控制规范》的有关规定，同时设计、施工中尽量采用低毒、低污染的环保装修材料。在装修期间，每天进行通风换气，装修完成后 2~3 个月才能允许企业搬入。

为使装修期间废气污染降到最低，建设方还必须做到：

(1) 选用质量合格、通过国家质量检验合格低污染油漆、涂料和胶合板等装修材料。

(2) 施工人员应配备必要的防护装备和保证足够的通风量，避免具有刺激性气味的物质或可被人体吸入的粉尘、纤维等污染物对施工人员身体健康及周边环境造成的危害。

(3) 装修材料（如一些花岗岩地板砖、墙砖等）中存在放射性物质，建议在装修过程中不适用劣质装修材料，以防放射性污染。

综上所述，项目施工期产生的所有废气通过合理的防治措施和科学的管理后，均能得到有效的控制，对周边环境大气质量以及敏感点产生的影响较小。

1.2 水环境影响分析

本项目施工期不在工地设施工营地，施工人员租用当地民房，因而施工场地基本没有生活污水产生。

施工废水包括结构阶段混凝土养护水、桩基施工产生的泥浆废水、砂石料冲洗废水，以及雨水冲刷施工场地内裸露表土产生的含泥沙废水，主要污染因子为SS。进出施工场地车辆冲洗废水中的主要污染物为SS和石油类，在施工场地设置单独的车辆冲洗平台，由于污染物浓度较低，可在其周边设置截流沟，将冲洗废水导入沉淀池处理后用于降尘洒水。

此外，项目应尽量避免在雨季进行施工，须在施工场内开挖临时导流排水沟，于雨水排水口处设置临时沉淀池，需保证下雨时施工场地内的泥浆雨水得到处理；如有工程需要，可在排水口处设置格栅，截留较大的块状物。施工单位应及时做好裸露地表的硬化、绿化工作。

采取如上防治措施后，项目施工期产生的施工废水及车辆冲洗废均能得到有序的处理，不会对周边水环境造成太大的影响。

1.3 声环境影响分析

施工场地噪声主要是施工机场设备噪声、运输车辆噪声、物料装卸碰撞噪声。由于施工阶段一般为露天作业，无隔声与减震措施，故噪声传播范围较远，影响面较大。由于施工场地高噪声施工机械较多，各施工阶段均有较多的机械设备于现场运行，单体设备声源声级一般为90dB(A)左右。经类比调查，各类施工机械噪声源及其影响情况见下表。

表 7-1 距各种施工设备不同距离噪声预测结果一览表 单位：dB(A)

距离(m) 施工设备	5	10	20	30	40	50	60	70	80	100
各类打桩机	96	94.0	88.0	84.5	82.0	80.1	78.5	77.2	76.0	74.0
电锯	95	89.0	83.0	79.5	77.0	75.1	73.5	72.2	71.0	69.0

混凝土输送泵	93	84.0	78.0	74.5	72.0	70.1	68.5	67.2	66.0	64.0
振捣棒	83	81.0	79.0	78.5	77.0	75.1	73.5	72.2	71.0	69.0
振荡器	95	89.0	83.0	79.5	77.0	75.1	73.5	72.2	71.0	69.0
卷扬机	96	94.0	88.0	84.5	82.0	80.1	78.5	77.2	76.0	74.0
冲击机	95	89.0	83.0	79.5	77.0	75.1	73.5	72.2	71.0	69.0
切割机	93	84.0	78.0	74.5	72.0	70.1	68.5	67.2	66.0	64.0
电焊机	90	84.0	78.0	74.5	72.0	70.1	68.5	67.2	66.0	64.0
电钻	90	84.0	78.0	74.5	72.0	70.1	68.5	67.2	66.0	64.0
电锤	95	89.0	83.0	79.5	77.0	75.1	73.5	72.2	71.0	69.0
翻斗车	80	74.0	68.0	64.5	62.0	60.1	58.5	57.2	56.0	54.0
卡车	85	79.0	73.0	69.5	67.0	65.1	63.5	62.2	61.0	59.0

由上表 7-1 计算结果可知，工程在白天施工，产生的噪声经距离衰减后，100m 范围内，基本可以满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中相应标准[昼间：70dB(A)，夜间 55dB(A)]，整体影响较小。施工期噪声影响具有一定的暂时性和间歇性，随着施工期的结束，相应的噪声问题也会随之消失。结合工程建设内容及周边环境现状，环评建议施工单位可采取以下措施缓解施工期噪声影响：提出以下措施：

（1）项目北侧距离米筛塘和左家坡居民较近，且北侧设有厂区出入口，应该特别注意对北侧的围挡，合理放置高噪声生产设备，尽量远离北侧居民点，以减轻施工机械和运输车辆对北侧居民的影响。

（2）严格遵守工程所在地环境保护行政主管部门对建筑施工的有关规定和《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的有关要求。合理安排施工时间和加强对一线操作人员的环境保护意识教育来控制。并且必须在工程所在地环境保护行政主管部门登记备案，要求施工单位必须预先申请获批准后方可按申请要求施工，不得擅自更改。

（3）建设单位应在施工操作上要加强环保措施，选用低噪声施工设备。在施工过程中应选用静压桩等低噪声施工工艺。

（4）对产生高噪声的设备，建议在其外加盖简易棚。

（5）合理设计施工总平面布置图，将高噪声设备尽量布置在项目区中间远离厂界的位置。

(6) 对钢管、模板等构件装卸、搬运应该轻拿轻放，严禁抛掷，并辅以一定的减缓措施，如铺设草包等。

(7) 建设单位在施工现场四周应设置临时的屏障设施，既能起到安全防护的作用，还能阻挡噪声的传播。

(8) 对动力机械设备定期进行维修和养护，避免因松动部件振动或减震器损坏而增大设备工作时的声级。

(9) 运输车辆在进入施工区附近区域后，要适当降低车速，禁止鸣笛。

(10) 在装修阶段，建设方应对建筑物的外部采用围挡，对金属窗加工等发出高频噪声的生产过程尽量不安排在现场施工，采用成品窗；大型建筑构件，应在施工现场外预制，然后运到施工现场再行安装。

(11) 施工机械施工的噪声具有突发、无规则、不连续、高强度等特点。据调查，施工现场噪声有时超标量较大，一般可采取变动施工方法措施缓解。如噪声源强大的作业时间可放在昼间（06：00~22：00）进行或对各种施工机械操作时间作适当调整。为减少施工期间的材料运输、敲击、人的喊叫等施工活动声源，要求承包商通过文明施工、加强有效管理加以缓解。为保证施工现场附近居民的夜间休息，噪声大的施工机械在夜间 22：00~06：00 时停止施工，如因工艺需要夜间连续施工，必须到当地环保部门备案，并与周边居民协商。应设禁鸣和限速标志，车辆夜间通过时速度应小于 30km/h。施工时段尽量避免与学生上课时间冲突，高考等重大考试期间，禁止施工。

(12) 为保护施工人员的健康，承包商要合理安排工作人员轮流操作辐射高强噪声的施工机械，减少接触高噪声的时间，或合理安排高噪声和低噪声设备工作的时间。对距辐射高强噪声源较近的施工人员，除采取戴保护耳塞或头盔等劳保措施外，还应适当缩短其劳动时间。

通过采取以上噪声防治措施后，施工期产生的噪声影响将会的得到有效的控制和缓减，总体而言，项目施工期产生的噪声对周边环境影响较小。

1.4 固体废物环境影响分析

通过工程分析，项目施工期将产生施工建筑垃圾 83.9t 以及施工人员生活垃圾 25kg/d。

施工建筑垃圾产量约为 83.9t，主要为建筑过程中产生的弃料、余泥、装修废

料等。按《关于进一步加强城市建筑垃圾运输管理规定》（长政发[2007]7号）有关规定，施工建筑垃圾不得随意丢弃，应分类进行综合利用和妥善处置，能够回用的尽量回用，不能回用的集中收集，并及时联系当地环卫部门清运，统一送附近垃圾填埋场或处理场；施工人员生活垃圾产生量为25kg/d，不得随意丢弃，应集中存放，由环卫部门定期清理。

针对施工期施工垃圾应从源头上进行控制，体现在施工管理、材料选购、去向控制等方面，特别应强调以下几点：

1、施工过程中合理选购材料和构件。在设计时应尽量运用标准设计，采用标准模数和预制构件，以减少建筑垃圾的产生。在选择建筑材料时，应优先选择建造时产生建筑垃圾少的再生建材，还应考虑选择维修、改造和拆除时少垃圾、能再生的建材。并且应尽量采用无包装材料和购买前应先计算好材料用量以免超量。

2、加强施工管理。施工招投标阶段，在招标文件中写明投标方案中应包含对建筑垃圾的处理措施，从而使施工单位在施工时采取相应措施以减少建筑垃圾。在施工阶段，采用机械化施工、提高施工技术和施工工艺、加强施工组织管理工作，以避免建筑材料在运输、储存、安装时的损伤和破坏，提高结构的施工精度，避免局部凿除或修补，从而减少建筑垃圾的产生。

3、施工垃圾不得随意丢弃，不得造成二次污染。核定清运垃圾数量，及时联系当地环卫部门清运。

各施工阶段的固体废物按照相关规定及时清运处理，将不会对周围环境产生影响。

1.5 生态环境影响分析

由于项目的施工涉及地基开挖，因此会造成暂时的土石方堆放和地表裸露现象，不可避免的会对周边生态环境造成一定的影响，项目施工时尽量减少植被破坏和水土流失。施工中应注意土石方的填挖平衡，综合运用水土流失防治措施，挖掘出的土石方坚持“先利用，后防护，再堆放”及利用与防护并行，土石方应及时回填。加强地震灾害的监测预报工作，避免人为地震灾害的发生。所需砂石料应从合法沙石场购进。

采取如上措施，即可尽最大可能地减缓施工期生态环境的破坏、生态美观的影响；合理规划实施绿化、美化工程，恢复植被，便能尽快完善良好的生态环境。

1.6 施工期环境管理

施工承包商在进行工程承包时，应将施工期的环境污染控制列入承包内容，并在工程开工前和施工过程中制定相应的环保防治措施和工程计划。按相关规定，项目施工时应向当地环保行政主管部门进行申报，设置专门管理人员，培训人员，以保证正确的工作方式和工作方法，控制施工过程中产生的不利环境影响。同时，还需对工程施工内部检查和监测人员进行环境影响和落实防治措施等方面的知识培训，确保项目施工过程中各项环保措施合理落实。

此外，项目工程建设单位有责任和义务配合当地环保主管机构，对施工过程的环境影响进行环境监测和监理工作，以保证施工期的环保措施得以完善和持续的执行，使项目建设施工范围的环境质量得到充分有效的保障。

营运期环境影响分析

1、大气环境影响分析

项目营运期废气分为有组织排放废气和无组织排放废气。

(1) 有组织废气环境影响分析

1) 粉料库呼吸孔粉尘

根据污染源分析可知，水泥、粉煤灰等粉料库呼吸孔在生产时会产生粉尘，水泥和粉煤灰粉料仓呼吸粉尘产生量分别为 31.35t/a、3.135t/a，产生浓度分别为：5679.3mg/m³、4543.5mg/m³。

项目拟购的设备为环保型混凝土搅拌站，均配套除尘设备，除尘方式主要为脉冲式布袋除尘器。

所有粉料库底采用负压吸风收尘装置，每个粉料料仓设有 1 个布袋除尘器，除尘效率可以达到 99.8%以上，经处理水泥和粉煤灰粉料仓呼吸粉尘排放量分别为 0.067t/a、0.0067t/a，排放浓度分别为：11.4mg/m³、9.1mg/m³。通过料仓顶部 19 米排气筒排放，满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 1 中新建水泥制品企业对于水泥仓及其它通风生产设备，颗粒物排放限值为 20mg/m³ 的要求。

备注：环评要求项目对产生的有组织粉尘进行处理，若实际购买的设备未配套除尘装置，环评要求项目按照上述要求自建除尘设备，要求所有除尘设备除尘

效率均达99.8%以上。

经过配套除尘器处理后，粉尘的排放浓度为 $8\text{mg}/\text{m}^3$ 及排放速率均可以达到《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）大气污染物排放限值（对于水泥仓及其它通风生产设备，颗粒物排放限值为 $20\text{mg}/\text{m}^3$ ），属于达标排放。

排气筒设置：

环评要求有组织废气经处理后经排气筒高空排放，根据《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中“除储库底、底坑及物料转运点单机除尘设施外，其他排气筒高度不低于15m，排气筒应高出本体建(构)筑物3m以上”的要求。

综上，项目有组织粉尘经配套除尘设施处理后，可达到相应的排放标准要求，之后经排气筒高空排放，对区域大气环境影响较小。

（2）、天然气锅炉燃烧废气

根据污染源分析可知，天然气锅炉燃烧产生烟气量约613.17万 Nm^3 。其中主要污染因子 SO_2 产生量约0.18t/a， NO_x 产生量约为0.842t/a；产生浓度分别为： $29.4\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $137.3\text{mg}/\text{m}^3$ 。锅炉废气经30m高排气筒高空排放，排气筒高度高于周边200m范围建筑物3m以上。由此可知， SO_2 、 NO_x 排放浓度均可以达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）标准（天然气锅炉污染物排放限值为 $\text{SO}_2 50\text{mg}/\text{m}^3$ ， $\text{NO}_x 200\text{mg}/\text{m}^3$ ）要求，对环境影响较小。

（3）、食堂油烟

根据污染源分析可知，本项目油烟产生量为0.036t/a，油烟产生浓度约为 $3.3\text{mg}/\text{m}^3$ 。

环评要求建设方在食堂安装静电油烟净化设施对食堂油烟进行处理，油烟去除率在60%以上，排放浓度为 $1.33\text{mg}/\text{m}^3$ ，通过高于住屋顶3m的排气筒排放，可达到《饮食业油烟排放标准(试行)》(18483-2001)，对环境影响较小。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008）中推荐的估算模式对项目排放的废气最大影响程度进行预测。

主要预测内容如下：

- a. 下风向污染物预测浓度及占标率；
- b. 下风向最大落地浓度、浓度占标率及距源距离。

项目污染源强参数见表7-2。

表 7-2 项目有组织大气污染源强参数

点源名称	高度	内径	烟气速度	烟气出口温度	年排放小时	污染物	
	m	m	m/s	K	h	因子	速率 (kg/h)
1#排气筒 (锅炉)	30	0.4	2.82	398	4800	二氧化硫	0.0275
					4800	氮氧化物	0.175
2#排气筒 (水泥料仓)	15	0.3	7.5	298	4800	颗粒物	0.026
3#排气筒 (水泥料仓)	15	0.3	7.5	298	4800	颗粒物	0.026
4#排气筒 (粉煤灰仓)	15	0.3	11.1	298	4800	颗粒物	0.021

根据估算模式估算,正常情况下,有组织排放的污染物浓度分布情况见表 7-3。

表 7-3 有组织废气小时浓度随距离分布情况

距源中心下 风向距离 D (m)	1#排气筒 (锅炉)			
	二氧化硫		氮氧化物	
	预测浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	预测浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
100	0.0001973	0.04	0.001255	0.63
200	0.0007009	0.14	0.00446	2.23
300	0.0006809	0.14	0.004333	2.17
388	0.000713	0.14	0.004537	2.27
400	0.0007119	0.14	0.00453	2.27
500	0.0006504	0.13	0.004139	2.07
600	0.0005576	0.11	0.003548	1.77
700	0.0005635	0.11	0.003586	1.79
800	0.0005572	0.11	0.003546	1.77
900	0.0005325	0.11	0.003389	1.69
1000	0.0004997	0.10	0.00318	1.59
1500	0.0003444	0.07	0.002192	1.10
2000	0.0002477	0.05	0.001576	0.79
2500	0.000187	0.04	0.00119	0.59
最大落地浓度对应的 距离 (m)	338m		338m	

续表 7-3

距源中心下风向距离 D (m)	2#-3 排气筒 (水泥料仓)		4#排气筒 (粉煤灰料仓)	
	VOC _s		VOC _s	
	预测浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	预测浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
100	0.001485	0.33	0.001199	0.27
200	0.001699	0.38	0.001372	0.27
234	0.001777	0.39	0.001436	0.30
300	0.001627	0.36	0.001314	0.32
400	0.001525	0.34	0.001232	0.29
500	0.001452	0.32	0.001173	0.27
600	0.001292	0.29	0.001044	0.26
700	0.001125	0.25	0.0009088	0.23
800	0.0009756	0.22	0.0007879	0.20
900	0.0008481	0.19	0.000685	0.18
1000	0.0007414	0.16	0.0005988	0.15
1500	0.0006127	0.14	0.0004949	0.11
2000	0.0005466	0.12	0.0004415	0.10
2500	0.0004655	0.10	0.000376	0.10
最大落地浓度	0.001777	0.39	0.001436	0.30
最大落地浓度对应的距离 (m)	234m		234m	

预测结果表明，正常排放的情况下，1#排气筒排放的二氧化硫下风向最大浓度及最大占标率分别为 **0.000713mg/m³**、0.14%，氮氧化物下风向最大浓度及最大占标率分别为 **0.004537mg/m³**、0.27%，位于下风向 338m 处，最大浓度占标率低于 10%；2#、3#排气筒排放的颗粒物下风向最大浓度及最大占标率分别为 **0.001777mg/m³**、0.39%，位于下风向 234m 处，最大浓度占标率低于 10%；4#排气筒排放的颗粒物下风向最大浓度及最大占标率分别 **0.001436mg/m³**、0.3%，位于下风向 234m 处，最大浓度占标率低于 10%。对周围环境影响较小。

2、无组织废气环境影响分析

(1) 砂石料堆卸粉尘

根据污染源分析可知，本项目砂石料装卸过程起尘量为 1.04kg/h，1.734t/a。

针对料场堆卸粉尘，环评要求项目设置封闭型砂石料仓，严禁在厂区设置露天砂石堆场，封闭料仓可做到防风防雨，减少风力起尘控制堆卸粉尘散逸；同时环评要求对在料仓内设置喷雾降尘装置，其抑尘效率可达到80%以上，且砂石在吸附水分后，增加了其自身重量，经重力沉降比例较大，多沉降在厂区范围内。

在采取以上降尘措施后，项目砂石料堆卸粉尘排放量为0.347t/a。

(2) 输送、转送带、投料粉尘

根据污染源分析可知，物料在输送、投料过程中产生的粉尘量约为0.1t/a，主要以无组织形式排放。

环评要求项目对砂石料输送转送带、料斗采取全封闭措施，同时项目搅拌站主体设置在生产车间内，超出车间高度的部分全部进行封闭，不露天生产，少量的粉尘在车间内即可沉降，粉尘的外排量约为产生量的20%，最终排放量约为0.02t/a。

(3) 粉料抽料产生的粉尘

根据污染源分析可知，本项目水泥、粉煤灰抽料时产生的粉尘量0.217t/a。

环评要求项目在放空口处安装自动衔接输料口，同时出料车辆接料口也配套建设自动衔接口，待每次放料结束后先关闭粉料库放料口阀门然后出料车辆才能行驶。上述措施可有效加强输接料口的密封性，减少粉尘排放量。根据对同类企业的类比调查，在采取上述措施后可减少80%以上的粉尘排放量。粉煤灰、石灰粉及水泥抽料产生的粉尘排放量为0.043t/a。

同时，针对厂区的无组织粉尘，环评要求设置粉尘自动在线监控系统，实时对生产车间及料仓扬尘、粉尘浓度进行监测，粉尘浓度偏高时报警，并洒水降尘。

(4) 主机楼搅拌粉尘

根据污染源分析可知，搅拌主机在进料、搅拌过程中会产生粉尘，产生量96t/a，产生速度约为20kg/h。评价要求对主机搅拌楼全封闭，同时配套脉冲反吹袋式除尘器，搅拌主机机盖等产尘点均与除尘器相连，原料加注口、待料斗等设置阻尘板，整个搅拌过程在密封状态下进行，粉尘经处理过后经车间无组织排放。布袋除尘器处理效率按99.8%考虑，则经处理后，排放量约为0.192t/a，最大排放速率0.04kg/h。

(5) 焊接烟尘

根据工程分析，焊接烟尘产生速率为 0.032kg/h，通过车间通风换气系统无组织排放。

综上所述，项目粉尘无组织排放量约 0.634t/a，则粉尘无组织排放速率为 0.132kg/h。

① 无组织粉尘厂界浓度预测

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2008）中的要求，采用估算模式对粉尘的影响程度和影响范围进行计算，污染源强清单见表 7-7。本次评价将项目原料堆场、产品堆场和生产区以及车辆经常行驶的道路视为一个面源，本项目厂区内无组织粉尘排放源强为 0.132kg/h。根据导则 HJ2.2-2008 推荐的估算模式，无组织排放粉尘污染源强见表 7-10，面源估算模式计算结果见表 7-11。

表 7-10 无组织污染源强一览表

面源	污染物名称	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	面源高度 (m)	排放速率 (kg/h)
堆场、生产区 及道路	粉尘	150	203	14	0.132

表 7-11 面源估算模式计算结果

距源中心下风向距离 D(m)	无组织粉尘	
	下风向预测 地面浓度 (mg/m ³)	浓度占标率 (%)
100	0.005308	1.18
200	0.007634	1.70
300	0.007906	1.76
354	0.008181	1.82
400	0.008054	1.79
500	0.007639	1.70
600	0.007476	1.66
700	0.007069	1.57
800	0.007033	1.56
900	0.007034	1.56
1000	0.006923	1.54
1500	0.005809	1.29
2000	0.004628	1.03
2500	0.003738	0.83
下风向最大浓度/占标率	0.008181	1.82

由表 7-5 可知，最大落地浓度点位于下风向 354m，最大落地浓度为 0.008181 (mg/m³)，占标率为 1.82%。厂区无组织粉尘的浓度能够满足《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 0.5mg/m³。本项目环境质量现状监测最大数据为 0.092 mg/m³，叠加最大监测背景值，在最大落地浓度处 TSP 浓度为 0.1001 mg/m³，满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准，因此对周边居民等敏感目标影响较小。

因估算模式已考虑了最不好的气象条件，分析预测结果表明，本项目 TSP 排放对周围大气环境质量影响较小。

大气环境保护距离及卫生防护距离：

大气环境保护距离：

按照 HJ2.2-2008 推荐模式中的大气环境保护距离模式计算无组织排放源的大气环境保护距离。计算出的距离是以污染源中心点为起点的控制距离，并结合厂区平面布置图，确定控制距离范围，超出厂界以外的范围，即为项目大气环境保护区域。

根据污染源分析与项目实际情况，对项目生产车间无组织排放粉尘进行计算，确定大气防护距离计算参数如下表所示：

表 7-2 大气防护距离计算参数

污染物	面源有效高度	面源宽度	面源长度	产生量	评价标准 (取日均值 3 倍)
PM ₁₀	14m	150m	203m	0.634t/a	450μg/m ³

则由 HJ2.2-2008 推荐模式中的大气环境保护距离模式估算出来的大气环境保护距离为：无超标点。计算结果见图 7-1~7-2。

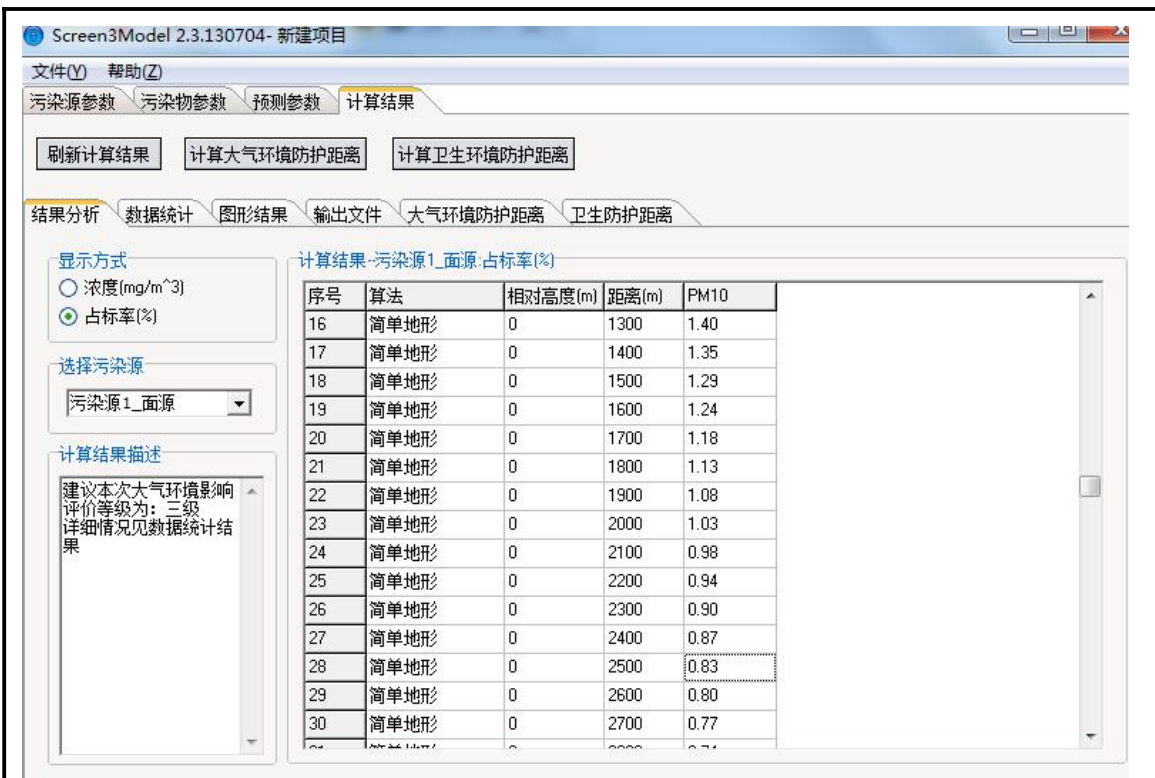


图 7-1 大气环境保护距离计算结果（粉尘）

计算结果表明：本项目全厂区无组织粉尘预测结果为“无超标点”，则项目可不设置大气环境保护距离。

卫生防护距离：

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T 13201-91）的相关内容，工程无组织排放废气所需卫生防护距离按下式计算：

$$Q_c/C_m = (B L_c + 0.25 r_2)^{0.5} \cdot L_D / A$$

其中：Q_c——工业企业有害气体无组织排放量可达到的控制水平（kg/h）；

C_m——标准浓度限值(mg / Nm³)；

L——工业企业所需卫生防护距离（m）；

r——生产单元等效半径(m)；

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数。



表 7-3 卫生防护距离计算结果

污染源	污染物名称	排放量 t/a	标准 mg/m ³	计算数据 m	设置防护距离 m
生产单元	PM ₁₀	0.634	0.45	2.399	50

根据项目大气环境防护距离与卫生防护距离计算结果, 并结合同类型项目防护距离设置情况, 评价确定工程有害气体防护距离为以生产车间向外延伸50m, 根据现场勘察, 目前项目生产车间周围50m 范围内无居民区、办公区等环境敏感点, 居民点均在50m范围之外, 卫生防护距离包络线见附图4。为保证减少对北侧临近居民的影响, 建设单位把北侧居民房租为本公司宿舍用房。

环评要求: 在今后区域开发中, 相关行政主管部门应严格管理, 严禁在本项目生产车间周围50m 范围内新建任何学校、医院、集中居住区等对环境敏感的建筑。

综上所述, 项目运营后, 产生的各项废气在采取不同防治措施后, 均能得到有效的控制和缓减, 且能实现达标排放, 对周边大气环境影响较小。

2.2 地表水环境影响分析

1、生产废水

本项目运营期生产废水主要为搅拌站冲洗废水、场地冲洗废水。

根据污染源分析可知, 场地冲洗废水产生量为 2m³/d, 600m³/a, 该类废水的

主要水质污染因子为 SS，其浓度为 1500mg/L；混凝土搅拌站冲洗废水产生量为 4m³/d，1200m³/a，其主要水质污染因子为 SS，SS 的浓度约为 3000mg/L。

环评要求建设单位设置砂水分离器+浆水回收系统对浆水进行回收，直接回用于混凝土搅拌，设置三级沉淀池对各类冲洗废水进行沉淀处理，建议沉淀池设置三级五格（三格沉淀池、一格清水池、一格沉渣池），建议单个池子的容积不小于 40m³，浆水搅拌池单个容积不小于 20m³。具体设置位置详见附图。

通过砂水分离器，废水中比重较大的颗粒（如砂粒）由于自重面下降沉积于螺旋槽底部，在螺旋的推动下，物料沿斜置的 U 型槽底部提升，离开液面后，继续上移一段距离，砂粒中的水份逐渐在螺旋槽中的间隙中流回水箱，砂粒也逐渐干化在出料口处，依靠自重落入其它输送装置，进入压滤机脱水。上清液则不断的从排水管中流出，达到砂水分离目的。

与此同时，环评要求项目方需与沉淀池配套建设厂区集水渠道，并在厂区清洗区域的地势较低位置设置明渠收集污水，明渠连通沉淀池，产生的各类清洗废水经渠道统一汇入项目设置的沉淀池。由于本项目生产对水质要求不高，项目营运期产生的清洗废水在厂区内沉淀池进行处理后可直接回用于混凝土搅拌，也可用于场地、搅拌站冲洗及洒水降尘等，不外排。由于产生的清洗废水不排放，因此不会对周边水环境质量造成影响，其仍可维持现有水平。

总的来讲，项目工艺用水均可回收沉淀处理后二次利用，不外排入环境，不会对周边环境造成影响。

2、初期雨水

项目需做好厂区雨污分流工程。鉴于本项目场地会沉积粉尘，在雨天经雨水冲刷后会形成浑浊的初期雨水，对于此类雨水，环评要求项目方在厂区内做好初期雨水的导流通道，建议项目沿生产区和物料储存区设置环形雨水收集沟和初期雨水沉淀池，进行沉淀处理后可用于生产。此外，为避免本项目污水或初期雨水进入周边环境，环评要求项目方在厂界四周做一道环绕式的收集渠道，渠道末端连通项目设置的多级沉淀池，以防治污水或雨水未能有效收集时造成污水外排；此收集渠道须结合项目厂区的地势条件，确保将渠道内收集的污水/雨水均能汇入沉淀池的处理回用。

3、员工生活污水

根据污染源分析可知，本项目生活污水排放量为 5520m³/a。

根据现场踏勘可知，项目所在区域属于湖南桃江灰山港工业集中区污水处理厂的纳污范围，项目食堂废水经隔油池预处理后随员工生活废水一并进化粪池处理，达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，经市政污水管网排至湖南桃江灰山港工业集中区污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后，尾水排入大坝桥溪再汇入志溪河，出水对纳污水体影响很小。

湖南桃江灰山港工业集中区污水处理厂位于桃江县灰山港镇大坝桥村，目前尚处于建设中，预计 2019 年底前投入运行。该工程占地 20212m²，采用“预处理+反应沉淀+水解酸化+A₂O+二沉池+人工快渗+消毒”处理工艺，设计处理能力 1 万 m³/d，纳污范围为工业集中区内的工业废水及生活污水。

本项目预计 2020 年 6 月建成投产，届时生活污水能够接管排入湖南桃江灰山港工业集中区污水处理厂集中处理。若出现湖南桃江灰山港工业集中区污水处理厂工期变化等因素造成本项目生活污水无法接管集中处理，本项目生活污水必须在厂区内处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后排放。

综上所述，本项目产生的生产废水经过处理后，均能够达标排放，对区域水环境的影响很小。

2.3 声环境影响分析

本工程噪声主要是各生产设备运行时产生的噪声，噪声值 70~90dB(A)在之间。

1、噪声源源强的选取原则

(1) 本项目机械设备较少，噪声源较简单，有些设备噪声给出的声压级有一个范围，本评价预测时按平均值考虑。

(2) 高噪声设备和低噪声设备的户外噪声强度相差较大，按照噪声叠加规律，相差 10dB 以上的多个噪声源，可不用考虑低噪声的影响，因此，本评价在预测时按此规律筛选，只考虑高噪声设备的影响。

2、预测模式的选取

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）的技术要求，本次评价采取导则上推荐模式。

(1) 声级计算

建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值（Leqg）计算公式：

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

式中：

Leqg---建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

LAi ---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；

ti ---i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

(2) 预测点的预测等效声级（Leq）计算公式：

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

式中：

Leqg---建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

Leqb---预测点的背景值，dB（A）。

项目工程工艺特点，主要考虑厂房的隔声、建筑物放射等因素，一般厂房隔声 $\Delta L = 10 \sim 15 \text{dB(A)}$ ，隔声处理厂房 $\Delta L = 15 \sim 20 \text{dB(A)}$ ，围墙 $\Delta L = 5 \sim 10 \text{dB(A)}$ ；综合上述因素，本次预算厂房隔声量取 $\Delta L = 15 \text{dB(A)}$ ，围墙隔声量取 $\Delta L = 5 \text{dB(A)}$ 。

商品混凝土生产线主要噪声源为搅拌站和钢筋加工设备，在不采取任何降噪措施的情况下，搅拌站各噪声源叠加后最大噪声约为 90dB（A），装配式建筑部品生产线噪声源叠加后最大噪声约为 75 dB（A），另外还有钢筋机加工设备，噪声源在 85dB（A）左右。

3、拟采取的降噪措施

为减轻项目噪声对周边环境的影响，环评要求项目采取以下降噪措施：

(1) 平面布局

从平面布局的角度出发，将高噪声的设备建议设置于远离厂界及居民的位置，另外在绿化设计方面采取有措施，在厂界处种植高大树木，以阻隔噪声的传播。

(2) 加强治理

搅拌机为主要生产产噪单元，因此在设备选型时尽量选择噪声低的设备，在生产运转时必须定期对其进行检查，保证设备正常运转；皮带输送机为输送的主要设备，该设备连接各个生产单元，采用动力传控，在设备选型时尽量选择噪声

低的设备，生产时定期在滚轴处加润滑油，从而减少摩擦噪声的产生；空压机为水泥及粉煤灰输送的配套动力设备，该设备的噪声强度较高，因此要求企业将空压机放置于独立的空压机房内，同时机房内部墙体增加设吸声隔声材料；对于主要产噪设备在安装时安装减震垫等措施。

(3) 生产管理

环评要求项目方尽可能在昼间进行生产，夜间 10 点至次日早晨 6 点期间禁止生产。特别夜间应停止装卸料，减少露天传送机械的噪声影响，同时减少夜间交通运输活动。如夜间 10 点后有生产需求，须征得当地环保部门的同意。搅拌站、剪切机等高噪声设备全部布置在车间内，通过厂房隔声且适当采用减震垫等措施可以有效减轻噪声对外环境的影响。

在采取以上措施后，项目噪声源可降低 10~15dB(A) 左右，本次环评取 10 dB(A)。

3、预测结果

表 7-6 厂界及敏感点预测结果表 单位：dB(A)

预测点	噪声源	产生源强 dB(A)	厂房+围墙隔声量 dB(A)	距厂界距离 (m)	单设备贡献值 dB(A)	叠加值	标准限值
东厂界	混凝土搅拌站	90	20	30	40.5	41.7	昼间≤65 夜间≤55
	数控剪切机	85	20	50	31.0		
	立式弯曲中心	85	20	50	31.0		
	数控调直机	80	20	50	26.0		
	数控桁架生产线	80	20	50	26.0		
南厂界	混凝土搅拌站	90	20	45	36.9	43.1	昼间≤65 夜间≤55
	数控剪切机	85	20	40	33.0		
	立式弯曲中心	85	20	30	35.5		
	数控调直机	80	20	30	30.5		
	数控桁架生产线	80	20	15	36.5		
西厂界	混凝土搅拌站	90	20	265	21.5	26.3	昼间≤65 夜间≤55
	数控剪切机	85	20	180	19.9		
	立式弯曲中心	85	20	180	19.9		
	数控调直机	80	20	180	14.9		
	数控桁架生产线	80	20	180	14.9		
北厂界	混凝土搅拌站	90	20	210	23.6	33.7	昼间≤70 夜间≤60
	数控剪切机	85	20	65	28.7		
	立式弯曲中心	85	20	65	28.7		
	数控调直机	80	20	65	23.7		
	数控桁架生产线	80	20	70	23.1		

项目夜间不生产，根据表 7-6 可知，项目昼间生产过程中产生的噪声经厂房隔声、距离衰减后，项目噪声排放可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类、4a 类要求，项目对声环境影响较小。

2.4 固体废物环境影响分析

1、一般工业固体废物

根据污染源分析，本项目产生的一般工业固体废物主要为金属边角料及废钢筋、废弃包装材料、废焊头及混凝土废渣。其中：

废钢筋产生量为 15t/a，可外售至废品回收单位；

除尘器回收粉尘量为 193.0731t/a，可回用于生产；

沉淀池沉渣产生量为 7.29t/a，主要成分为洒落的原料砂石和泥土为主。其中砂石等可回用于生产，剩余的泥渣通过脱水后定期外运做建材。

为合理安全的管理项目产生的各类固废，环评要求项目设置专门的固废暂存区域用于存放上述一般固废，固废暂存间设置有专门的区域用于分类存放以上集中不同的废物，并规范设置环境保护标志牌，规范固废处置场所，加强一般工业固废的综合利用工作，产生的各类固废均不得丢弃，不可露天堆放。

2、生活垃圾

根据污染源分析可知，项目建成后员工的生活垃圾产生量为 100kg/d，即 30t/a。生活垃圾通过地埋式垃圾站及时收集，尽可能做到“日产日清”，然后送至附近垃圾中转站，由环卫部门进行清运及卫生填埋。

3、危险废物

根据污染源分析，项目机械设备运行期间会使用少量机油，产生 0.2t/a 的废油和废油桶，按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求建设要求设置堆场，并委托有资质单位安全处理。

项目固废处置情况见表 7-5。

表 7-5 项目固废处置情况表

序号	污染物	产生量	固废种类	拟采取的处理措施
1	废钢筋	15t/a	一般工业固废	出售给废品回收单位
2	回收粉尘	193.0731t/a		回用于生产
3	沉淀池沉渣	7.29t/a		部分回用于生产，部分外运做建材
4	废油、废油桶	0.2t/a	危险废物	按《危险废物贮存污染控制标准》

				(GB18597-2001) 及其修改单要求建设要求设置堆场, 并委托有资质单位安全处理
5	生活垃圾	30t/a	生活垃圾	厂内收集后交环卫部门处理

综上所述, 项目运营期产生的固体废物均能得到妥善有效的处置, 对周边环境不会造成明显的影响。

2.5 原料、产品运输环境影响分析

原料、产品运输会有噪声和粉尘产生, 会对沿线居民生活环境造成一定影响。本评价要求企业运输路线尽量规避居民分布集中的路线, 运输车辆做到物料全部覆盖, 减少扬尘产生, 运输时间控制在 8:00—20:00, 减少运输噪声对环境的影响。

通过上述措施可有效控制原料、产品运输环境影响。

3 产业政策合理性分析

本项目属于《国民经济行业分类》分类中的“C3022 砼结构构件制造”, 根据《产业结构调整指导目录 2011 年本 (2013 年修正)》, 本项目不属于限制类及淘汰类项目, 为允许类项目, 同时本项目生产设备及采用的生产工艺不属于《产业结构调整指导目录 (2011 年本 修正)》中规定的限制类和淘汰类设备和工艺。

综上所述, 本项目建设符合国家产业政策。

6. 选址合理性分析

①相关规划符合性: 本项目位于桃江县灰山港工业集中区, 属于规划的二类工业用地。项目用地性质为工业用地, 项目用地性质符合要求。

园区规划产业定位为以建材、稀土材料回收利用为主导产业, 装备制造为辅助产业。建材产业以生产水泥和碳酸钙为主。本项目生产产品为机制砂, 属于建材类产业, 符合园区规划产业定位, 符合规划要求。

②基础设施: 园区内基础设施建设已完善, 城市配套功能和服务体系健全。区域内的供电、通信、给排水已形成网络。灰山港工业集中区污水处理厂在建中, 预计能在本项目投产前运行。

③地理位置: 本项目位于桃江县灰山港镇灰山港工业集中区内, 厂区北侧有 S206 省道。园区及周边交通便利, 地理位置优越, 有助于原料的购进和产品的销售。

④达标排放: 根据益阳市环境功能区划的划分, 空气环境功能为二级区, 声

环境功能为3类区。

项目所在地区环境空气功能属环境空气二类区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准。根据本项目及周边监测点位的大气污染物监测结果，区域现状各监测因子监测结果均可满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准。同时根据环境质量现状监测结果及预测结果显示，项目排放的废气污染物最大落地浓度及占标率均较小，四周厂界及项目周边敏感点环境质量均满足相应标准要求，未对周围环境空气质量产生明显污染影响。

项目所在区域属《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类区，在采取相关的隔声、降噪措施后，不会对周边环境造成明显的影响。

项目对生产过程中产生的固废进行安全妥善处理处置；因此，项目产生的固废对外界环境基本无影响。

从生态环境的敏感性方面分析，本工程建设区域属于工业区范围，周边无特殊的生境和需特别保护的野生动植物，不属于生态环境敏感区。

因此，项目选址符合环境功能区划，工程的建设运行不会导致环境质量出现明显下降和生态功能的损坏，项目选址具有环境可行性。

⑤环境容量：根据环境质量现状数据，本项目所在区域大气和水环境质量现状较好。评价区域有一定的大气和水环境容量。

综上所述：本项目选址基本合理。

7.项目清洁生产水平分析

清洁生产是联合国环境规划署提出的环境保护由末端治理转向生产的全过程控制的全新污染预防策略，不断采取改进设计、使用清洁的能源和原料、采用先进的工艺技术与设备、通过改善管理及采取综合利用措施，从源头削减污染，提高资源利用率，减少或者避免生产、服务和产品使用过程中污染物的产生和排放，以减轻或者消除对人类健康和环境的危害。根据项目实际情况，本评价从生产工艺与装备要求、资源能源利用指标、产品指标、污染物产生指标、废物回收利用指标和环境管理要求等六个方面对本项目清洁生产进行分析，将污染防治和生态环境保护思想和措施持续运用全过程中，以达到节能、降耗、减污的目的。通过对生产全过程的控制，将废物的产生量降到最小，对现有生态环境的影响降至最低程度，对尾矿等的综合利用达到最大。清洁生产的最终目标是保护人类与环境，

提高企业自身的经济效益。

(1) 生产工艺与装备要求

项目生产工艺和装备均为目前同行业中较为先进、精密的工艺和设备，没有使用“淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录”中规定的内容。建设单位在选购设备阶段，应选用低噪声、高效率、节能的设备来控制能源消耗以及污染物排放。

(2) 资源能源利用指标

生产、办公和生活使用电能和天然气为主要能源，属清洁能源。项目主要原材料砂石、水泥和钢材为无毒无害物质。

(3) 产品指标

本项目生产过程中污染较小，采取一定措施后，所产生的污染物均能达标排放，不会对周围环境造成影响。

(4) 污染物产生指标

项目不涉及污染严重的工序，本项目污染较小。项目生产过程中的主要污染物经相应的环保设施处理后，均能达标排放。

(5) 废物回收利用指标

本项目产生的固体废物均不外排，对环境不存在威胁，且满足清洁生产关于废物进行回收利用的要求。

(6) 环境管理

从环境法律法规标准、环境审核、废物处理处置、生产过程环境管理、相关方环境管理等提出一下要求。

①要求生产企业严格执行国家和地方有关环境法律法规，污染物排放达到国家和地方排放标准、总量控制和排污许可证管理要求。

②按照 ISO14001 建立并运行环境管理体系，对职工进行岗位技术培训，提高职工业务素质和解决问题的能力，规范操作，落实岗位责任制，加强设备的维护保养，提高设备生产率，节能降耗，减少废物排放。

综上所述：项目使用的原材料和产品对环境的有害影响小，项目整体清洁生产水平较高，工程符合清洁生产的要求。

8. 项目平面布置合理性分析

拟建项目位于湖南省桃江县灰山港工业集中区港城大道西侧，项目规划用地面

积 127793.86m²，建设标准化厂房及配套用房 37329.5 m²，其中标准化厂房 30276 m²，配套用房 7053.5 m²，新建装配式建筑构件生产线及相关设施设备。项目主要由生产区、产品堆放区和生活办公区组成，生活楼和办公楼位于厂区北部，成品堆场位于厂区南部和西部，生产车间位于厂区中部及东部位置。场区在北部设置一个出入口，与已建 206 省道连通，方便原料的运输；沉淀池地势较低，搅拌站各类废水可通过自流进入沉淀池中，沉淀后废水经水泵回用到各工序，沉淀池靠近混凝土搅拌站，方便废水的处理和回用。根据现场勘查，项目场区周围临近居民主要为北侧的米筛塘居民，根据厂区平面布置可知，厂区北侧布置为办公楼和宿舍楼，生产车间位于偏南位置且有生活办公楼阻隔。生产车间高噪声设备主要集中在车间的中部及南侧，设备运行噪声经距离衰减后对周边住户影响较小。

综上所述，项目各功能分区明确、间距合理、工艺流程顺畅、管线短捷，在设备局部满足工艺流程的同时，也满足功能分区要求及运输作业要求。其总平面布置较合理。

9. 环境风险分析

本项目环境风险评价的主要目的是分析和预测本项目存在的潜在风险，有害因素。项目运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与缓解措施，保护项目周围生态环境、居民身体健康和财产安全，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

本环评主要分析项目运营期间可能存在的环境风险事故类型，并预测各种事故可能事故可能引起的后果，据此提出有效的环境风险防范措施。

（1）主要环境风险分析

项目主要环境风险为：

- 1) 污废水未经处理直接排入外环境造成水环境污染的环境风险
- 2) 粉尘废气未经处理排入大气造成环境污染的环境风险
- 3) 天然气管道泄漏排入大气环境以及燃烧爆炸造成的次生环境风险。

（2）环境风险防范措施

加强项目废水处理系统的管理，使其一直处于良好的运行状态，定期对沉淀池、水泵等进行检查，及时清理沉淀池沉淀渣，避免发生泄漏洗砂废水进入外环境造

成水体污染。

加强项目废气处理系统的管理，定期对搅拌站、粉料仓库的粉尘处理设施运行状况进行检查，使其一直处于良好的运行状态，避免发生粉尘废气未经处理直接排放污染大气环境。

建立健全的《天然气锅炉运行管理规定》及各种操作流程，加强防火安全管理，锅炉房内禁止堆放任何易燃物品。同时加强员工教育培训，提高员工的安全防范意识和应急能力，并安装天然气泄漏警报系统。

项目无重大风险源，只要运营期加强沉淀池、废气处理系统和天然气运行管理，环境风险水平可接受。

10. 环境管理与监测

(1) 环境管理是项目建设者或企业管理工作的重要组成部分，其主要目的是通过环境管理工作的开展，促进项目业主积极并主动地预防和减缓各类环境问题的产生与发展，促进项目建设生态环境的良性循环。为此，在项目建设及投入运营期要贯彻落实国家、地方政府的有关规定及法规，正确处理好项目建设、发展与环境保护的辩证关系，从而真正使项目的建设达到可持续发展的战略目标。在工程建设过程中，制定切实可行的施工期污染防治措施，并设专职管理人员对施工期环境保护措施进行监督和管理。项目建成营运后，兼职环境保护管理人员，负责绿化、环保等工作的管理，及协助当地环保部门，作好环保管理工作。

(2) 监测计划

根据项目实际生产中污染物产生及排放情况，制定项目监测方案，具体见表7-5。

表 7-5 监测计划

污染类型	监测因子	监测频数	监测点
大气污染物	PM ₁₀	2次/年	项目上风向、下风向各1个点
噪声	Leq	2次/年	四周场界共4个点

11. 总量控制分析

依据《湖南省“十三五”主要污染物减排规划》，湖南省对 COD、NH₃-N、SO₂、NO_x、VOCs 五项污染物实施总量控制。

本项目洗砂废水经沉淀后循环使用，不外排；项目外排废水主要为生活污水，废水总量控制指标为 COD1.159t/a、NH₃-N0.193t/a，建议纳入湖南桃江灰山港工业

集中区污水处理厂总量指标。

项目废气涉及总量控制指标的为有组织排放的天然气锅炉燃烧废气，废气总量控制指标为 SO₂0.18t/a，NO_x0.842t/a。

12.环保投资估算

本项目总投资 28000 万元，其中环保投资估算约为 180 万元，约占工程投资的 0.64%。环保治理投资措施及投资见表 7-5。

表 7-5 项目环保投资估算一览表

序号	类别	环保设施(措施)	投资(万元)
1	废气	设备配套集尘除尘设备（脉冲反吹袋式除尘器）	80
		30m 排气筒 1 根，19 m 排气筒 3 根	8
		全封闭砂石料仓	5
		搅拌楼全封闭	5
		喷淋洒水装置+粉尘在线监测装置	10
		油烟净化设施	2
2	废水	化粪池	2
		隔油池	2
		砂水分离器、三级五格沉淀池、浆水回收设备	40
		废水及初期雨水收集渠道	5
3	噪声	基础减震、空压机设置隔声装置	5
4	固废	生活垃圾收集系统	2
		一般固废暂存间	4
5	绿化	厂区植树、种草	10
合计			180

13.竣工环保验收

根据《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》（国务院令第 682 号），以及环保部《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》

（国环规环评〔2017〕4号），建设单位作为环境保护主体责任，规范有序完成验收工作。

建设单位自行组织验收流程如下：

一、验收时间、期限

建设单位需在规定的期限内完成建设项目竣工环境保护验收，建设项目主体设施、环保设施投入生产或者使用之日起原则上3个月内完成验收。建设单位向社会公开验收报告作为验收期限的终止时间。

二、验收程序

本项目编制环境影响报告表的建设项目竣工后，建设单位需组织查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收报告。建设单位不具备编制验收报告能力的，可委托有能力的技术机构编制。建设单位对受委托的技术机构编制验收报告的行为负责，可通过合同明确受委托技术机构编制验收报告的义务并监督其依约履行。

（一）验收报告的编制要求。要参照建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告表和环评批复文件等要求进行编制，主要内容应包括：前言、验收监测依据、建设项目工程概况、主要污染源及治理措施、环评主要结论及环评批复要求、验收评价标准、质量保证措施和监测分析方法、验收监测结果及分析、环境管理检查、公众意见调查、结论和建议等。

环境保护设施未与主体工程同时建成的，应当取得排污许可未取得前，不得对该建设项目进行调试。调试期间，建设单位需对环境保护设施运行情况和建设项目对环境的影响进行监测。验收监测需在确保主体工程调试工况稳定、环境保护设施运行正常的情况下进行，并如实记录监测时的实际工况。国家和地方有关污染物排放标准或者行业验收技术规范对工况和生产负荷另有规定的，按其规定执行。验收中开展的环境监测活动，参照企业自行监测有关管理规定执行，也可以委托其他有能力的监测机构开展监测，并为其监测数据和结论负责。

（二）成立验收工作组。验收报告编制完成后，建设单位需组织成立验收工作组。验收工作组由建设单位、设计单位、施工单位、验收报告编制机构、监测单位等单位代表和专业技术专家组成。有关专业技术专家，可以从各级环保部门建立的环保专家库中遴选。验收工作组需严格依照国家有关法律法规、建设项目

竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告表和环评批复文件等要求对建设项目配套建设的环境保护设施进行验收，形成验收意见。相关法律有其它规定的，建设单位可根据项目具体情况，邀请当地环保、行政审批等部门代表作为列席会议人员参加验收会议，对验收工作给予指导。

（三）信息公开。建设单位需在出具验收合格的意见后5个工作日内，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开验收报告和验收意见，公开的期限不得少于1个月。

三、验收要点

建设项目自主竣工环境保护验收工作组需进行现场检查及对验收报告内容进行审查，建设单位需对验收工作组提出的问题进行了整改，合格后方可出具验收合格的意见。建设项目环境保护设施存在不符合环保部《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评〔2017〕4号)第八条所列要求的，建设单位不得做出验收合格的验收意见。

验收意见需包括工程建设基本情况，工程变更情况，环境保护设施落实情况，环境保护设施调试效果和工程建设对环境的影响，验收存在的主要问题、验收结论和后续要求等。验收意见（每一页）需由验收组成员签名确认。

四、验收资料归档要求

（1）建设项目环境保护设施验收报告。

（2）建设项目环境保护措施“三同时”落实情况表。

（3）排污口规范化设置情况说明及已挂“排污口标志牌”的现场照片（A4纸打印）。

（4）项目主体工程及环保设施现场彩色照片。

（5）涉及危险废物需委托有资质单位处置的，提供双方签署的协议、接收单位的资质复印件，已有危废转移的提供危险废物转移联单复印件。

（6）环评文件批复意见要求开展施工期环境监理的，提供施工期环境监理报告。

（7）环评文件批复意见要求编制环境风险应急预案的，提供环境风险应急预案，并根据当地环境应急部门管理要求落实备案。

（8）环评文件批复意见要求安装在线监测仪器的，提供在线监测仪器比对监

测报告以及在线监测仪器与当地环保部门的联网证明。

(9) 污染治理设施管理岗位责任制度和维修保养制度。

(10) 竣工相关图件（包括项目竣工图及污染治理工程图）。

(11) 其他相关材料。

五、后续监督管理

建设项目需要配套建设的环境保护设施未建成、未经验收或者经验收不合格，建设项目已投入生产或者使用的，在环境保护设施验收中弄虚作假的，或者建设单位未依法向社会公开环境保护设施验收报告的，要依照《建设项目环境保护管理条例》等规定予以处罚。

六、国家、省另有规定的，从其规定。

根据本项目特点，项目的环保设施应与生产设施同时设计、同时施工、同时竣工投入使用。本项目竣工环保验收内容见表 7-6。

表 7-6 竣工环保验收项目一览表

项目	竣工验收项目名称	治理验收内容	监测内容	治理效果
废气	砂石料堆卸粉尘	全封闭砂石料仓；料仓内设置喷雾降尘系统	厂界 TSP	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)表 2 及表 3，大气污染物特别排放限值及无组织限值
	搅拌站输送粉尘	环保型搅拌站，搅拌站设置在车间内部，超出车间高度部分做全封闭外罩，不露天生产，输送系统封闭，粉料仓自动衔接输料口	厂界 TSP	
	搅拌站抽料粉尘		厂界 TSP	
	搅拌站粉料库呼吸孔粉尘	3 个粉料仓均与布袋除尘器连接，处理后分别经单独的 19m 排气筒排放	排气筒 TSP	
	搅拌主机进料、搅拌粉尘	各产尘点、进料斗均与除尘器连接，进料斗设置阻尘板，搅拌系统全封闭，经除尘器处理后通过车间通风系统无组织排放	厂界 TSP	
	其它	生产车间内设置粉尘在线监测系统并及时洒水降尘	厂界 TSP	
	锅炉烟气	30m 排气筒排放	排气筒 NO _x 、SO ₂	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)
	食堂油烟	油烟净化设施+屋顶排放	油烟	《饮食业油烟排放

				标准》 (GB18483-2001)
废水	生活污水	化粪池、隔油池	COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、SS、 氨氮等	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准
	全厂各类冲洗 废水	砂水分离器	SS	全部回用，不外排， 初期雨水沉淀后用于项目生产
		浆水回收设备		
		三级沉淀池		
废水收集系统	厂区结合废水产生情况设置废水收集渠道，并设置环形雨水收集池	/		
噪声	各类设备噪声	封闭隔声、基础减振、加装减震系统、设置隔声房等。	Leq (A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类、4a类标准
固废	废钢筋	固废暂存场所；外售至废品回收单位	/	《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
	除尘器粉尘、沉淀池沉渣	固废暂存场所；处置情况	/	
	生活垃圾	生活垃圾收集系统、暂存、处置情况	/	《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)
	废油、废油桶	危险废物专用暂存场所，委托有资质单位处理	/	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单

八、建设项目采取的防治措施及预期治理效果

内容类型	排放源	污染物名称	防治措施	预期治理效果
水污染物	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、植物油	化粪池+隔油池→市政污水管网→桃江灰山港工业集中区污水处理厂	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准
	全厂各类冲洗废水	SS	集水渠道+砂水分离器+浆水回用设施+沉淀池	全部回用生产
大气污染物	全厂区无组织粉尘	堆卸粉尘	全封闭料仓+喷雾降尘装置	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)
		输送粉尘	搅拌楼全封闭，设置在车间内，不可露天生产	
		抽料粉尘		
		搅拌粉尘	搅拌楼全封闭，主机设有布袋除尘器	
	其它	粉尘自动监控装置+洒水降尘		
	锅炉烟气	SO ₂ 、NO _x	30m 排气筒排放	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)
	有组织排放粉尘	粉料库呼吸	配套除尘器+19m 排气筒	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)
食堂油烟	油烟	油烟净化设施+屋顶外排	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)	
固体废物	生产车间	废钢筋	外售至废品回收单位	合理处置，消除影响
		沉淀池沉渣	部分回用于生产，部分外售做建材	合理处置，消除影响
		废油、油桶	委托有资质单位安全处置	合理处置，消除影响
		除尘器粉尘	回用于生产	合理处置，消除影响
	生活区	生活垃圾	环卫部门处理	卫生填埋，消除影响
噪声	设备噪声	(1) 尽可能选用功能好、噪音低的生产设备； (2) 加强生产机械的日常维护并对老化和性能降低的旧设备进行及时更换，以此降低磨擦，减小噪声强度； (3) 合理安排生产时间； (4) 对于噪声较大设备设置基础隔声降噪、减震措施。		

生态保护措施及预期效果

(1) 工程弃土不要随意堆放。

(2) 堆料场、废弃物的堆放区等临时占地部分，要尽量减少对地表的扰动，如无法避免，工程完工后要及时进行平整。

(3) 施工期间应做好施工区域的水土保持工作，施工场地使用后尽快恢复植被，开挖裸露面要有防治措施，尽量缩短暴露时间，减少水土流失。

九、结论与建议

1.项目概括

在湖南省桃江县灰山港工业集中区港城大道西侧建设年产 30 万 m³ 装配式建筑部品构件生产基地项目，项目规划用地面积 127793.86m²，建设标准化厂房及配套用房 37329.5 m²，其中标准化厂房 30276 m²，配套用房 7053.5 m²，新建装配式建筑构件生产线 6 条及相关设施设备。

2.环境现状

(1) 大气环境质量现状结论

本项目大气环境质量现状引用《桃江奔腾建设开发有限公司湖南桃江灰山港工业集中区污水处理厂建设项目环境影响报告书》（报批稿）》中的大气监测数据。经统计分析，各个监测点的 SO₂、NO₂ 小时浓度和 PM_{2.5}、PM₁₀ 日均浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值。

(2) 水环境质量现状结论

本项目地表水环境质量现状引用桃江县环境保护监测站对志溪河的现状监测数据，经统计分析，地表水监测断面监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准限值。

(3) 声环境质量现状结论

项目东、南、西边界昼、夜间噪声测值均符合 GB3096—2008《声环境质量标准》中 3 类标准要求；北侧临 S206 省道一侧昼、夜间噪声值符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准。

3.环境影响分析结论

(1) 大气环境影响分析结论

项目营运期废气主要为砂石堆卸起尘，粉煤灰、水泥抽料产生的粉尘，水泥、粉煤灰粉料库顶孔粉尘，输送及投料过程产生的粉尘，职工食堂油烟废气等。项目通过购置环保搅拌站，同时将搅拌站安装在车间内，并全封闭，不露天生产，无组织粉尘采用洒水降尘、加强保洁处理，有组织粉尘采用除尘器处理后经排气筒外排；职工食堂产生的油烟废气通过油烟净化装置处理后于屋顶排放。项目产生的各类废气经处理后均可做到达标排放，对区域大气环境影响较小。

(2) 水环境影响分析结论

项目生产废水主要为搅拌机清洗水、作业区地面冲洗水、生活污水。项目各类清洗废水处理采用砂水分离器+沉淀池处理，经处理后的废水回用于生产，不外排。项目食堂废水经隔油池预处理后随员工生活废水一并进三级化粪池处理，达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，经市政污水管网排至湖南桃江灰山港工业集中区污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后，尾水排入大坝桥溪再汇入志溪河。

（3）声环境影响分析结论

主要来源于搅拌站、流水线设备运行噪声，在采取合理布局、严禁夜间生产（22:00 至 6:00）、尽量选用低噪声设备等措施的前提下，上述噪声经距离衰减后，厂界噪声能够满足 GB12348-90《工业企业厂界噪声标准》中的 3 类、4 类标准限值要求，对周边声环境影响较小。

（4）固体废物分析结论

本项目生活垃圾由集中收集后，交由当地环卫部门统一清运处理；项目砂石分离产生的砂石、沉淀池沉渣、除尘器收集的粉尘能回用则回用不能回用的集中收集后综合利用于建筑行业。

综上所述，项目运营期产生的废气、废水、废物等均能得到妥善有效的处理与处置，对周边环境不会造成明显的影响。

4.符合性分析结论

根据《产业结构调整指导目录 2011 年本（2013 年修正）》，本项目不属于限制类及淘汰类项目，符合国家相关产业政策；本项目用地符合工业园规划。本项目位于桃江县灰山港镇灰山港工业集中区，厂区北侧有 S206 省道。园区及周边交通便利，地理位置优越，有助于原料的购进和产品的外售。项目在整个生产过程中产生的污染物采取有效治理后，“三废”排放量小，对环境污染小，不会改变该区域的环境质量现状。在做好本报告提出的环保措施的前提下，从环保角度考虑，项目是合理可行。

5.清洁生产、达标排放及总量控制指标

本项目符合清洁生产的要求，在采取本报告提出的各项污染防治措施后，本项目各种污染物均可以做到达标排放。

根据项目的工程分析可知，本项目洗砂废水经沉淀后循环使用，不外排；项目

外排废水主要为生活污水；项目废气主要为无组织排放的粉尘，仅作为日常考核指标，本环评不设总量指标。

6.环评总结论

综上所述，本项目符合国家相关产业政策，符合城市总体规划及所在园区的相关规划，项目在生产过程中将产生一定程度的废水、废气、噪声、固体废物的污染，在严格采取本报告提出的各项环境保护措施后，项目对周边环境的影响可以控制在国家有关标准和要求的允许范围以内。建设方在认真落实本环评建议的各项污染防治措施后，污染物排放浓度及排放总量可达标，对周围环境影响较小，**从环境保护角度上讲，本项目建设是可行的。**

上述结论是根据建设方提供的项目规模及相应排污情况基础上作出的评价，如果建设方的规模及相应排污情况有所变化，建设方应按环保部门的要求另行申报审批。

建议及要求

(1) 严格实行环保措施的建设，污染治理设施要同主项目同时设计、同时建设、同时投产。

(2) 完善和加强环境管理规章制度，建立各种环境管理台账。积极申请清洁生产审计、ISO14000 环境管理体系认证。

(3) 应保持车间的通风环境，以便保护工人有良好的工作环境。

(4) 确保各项环保设备的正常投入使用，保证各类污染物的达标排放。

(5) 建议厂区建设环形雨水收集渠道，保证厂区初期雨水不外排；建议安装粉尘在线监控设备，实时对厂区的粉尘浓度进行监测并及时洒水降尘。

(6) 以上评价结果是根据委托方提供的规模、布局、生产工艺做出的，如委托方扩大规模、改变布局、生产工艺，委托方必须按照环保要求重新申报。

预审意见：

经办人：

公章
年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

经办人：

公章
年 月 日

审批意见:

经办人:

年 月 日
公章