

建设项目环境影响报告表

(报批稿)

项目名称：年产装配式建筑（PC构件）产品、双T板30万立方米技改项目

建设单位：浙江华泰新材料有限公司

编制单位：浙江九寰环保科技有限公司

编制日期：二〇一九年十一月

国家环境保护部制

《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。

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。

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目所在地自然环境社会环境简况	9
三、环境质量状况	21
四、评价适用标准	26
五、建设项目工程分析	33
六、项目主要污染物产生及预计排放情况	435
七、环境影响分析	46
八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果	57
九、环保政策原则符合性分析	61
十、结论与建议	66

附图

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目平面布置图

附图 3 项目噪声监测点位及卫生防护距离包络线图

附图 4 项目周边环境示意图

附图 5 环境质量监测点位图

附图 6 水环境功能区划图

附图 7 桐乡市环境功能区划图

附图 8 桐乡市石门工业区用地规划图

附图 9 桐乡市生态保护红线分布图

附件

附件 1 浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书

附件 2 “零土地”项目前评估确认书

附件 3 营业执照

附件 4 企业名称变更核准通知书

附件 5 不动产权证

附件 6 城市排水意向申请表

附件 7 租房协议

附件 8 华能意见

附件 9 天然气供应协议

附件 10 建设项目环保审批表（编号 07-0777）

附件 11 嘉兴华泰特种混凝土制品有限公司新建项目环境保护设施竣工验收意见（桐环建函[2011]第 139 号）

附件 12 《关于浙江华泰新材料有限公司年产装配式建筑（PC 构件）产品、双 T 板 30 万立方米技改项目主要污染物总量平衡的意见》（嘉环桐[2019]181 号）

附件 13 建设项目环境影响评价确认书

附表

建设项目环评审批基础信息表

一、建设项目基本情况

项目名称	年产装配式建筑（PC 构件）产品、双 T 板 30 万立方米技改项目				
建设单位	浙江华泰新材有限公司				
法人代表	马延克	联系人	马延克		
通讯地址	桐乡市石门镇环城南路 1259 号				
联系电话	13905833488	传真	/	邮政编码	314512
建设地点	桐乡市石门镇子恺东路 529 号				
立项审批部门	桐乡市经济和信息化局	批准文号	2018-330483-30-03-049323-000		
建设性质	改建	行业类别及代码	C302 石膏、水泥制品及类似制品制造		
建筑面积（平方米）	17340.67	绿化面积（平方米）	/		
总投资（万元）	10000	其中：环保投资（万元）	145	环保投资占总投资比例	1.45%
评价经费（万元）	/	预期投产日期	2020 年 1 月		
<p>工程内容及规模：</p> <p>1.1 项目由来</p> <p>据资料介绍，我国建筑业目前每年竣工面积约为 14 亿平方米，且每年的增长率达 10%，市场潜力巨大。节能、绿色、智能化是建筑领域的发展趋势，也体现了建筑业的可持续发展理念。采用混凝土构件进行装配化施工，具有节约劳动力、克服季节影响、便于常年施工等优点。推广使用装配式预制混凝土构件，是实现建筑工业化的重要途径之一。</p> <p>浙江华泰新材有限公司前身为嘉兴华泰特种混凝土制品有限公司，成立于 2007 年 4 月，后企业更名为浙江华泰新材有限公司，面对预制混凝土构件行业的巨大发展前景，决定投资 10000 万元，购置浙江华赢特钢科技有限公司位于石门镇子恺东路 529 号的原有厂房从事 PC 构件、双 T 板生产项目，本项目新增 PC 构件、双 T 板生产线 4 条（含钢筋加工成型设备）、自用混凝土搅拌站 2 座、天然气锅炉 1 台，项目投产后预计可形成年产装配式建筑（PC 构件）产品、双 T 板 30 万立方米生产规模。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》及国务院《建设项目环境保护管理条例》等有关文件，该项目须进行环境影响评价，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》</p>					

(生态环境部令第1号),本项目PC构件属于“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-全部”类别,应编制环境影响报告表。

依据《关于发布<省环境保护主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单(2015年本)>及<设区市环境保护主管部门负责审批环境影响评价文件的重污染、高环境风险以及严重影响生态的建设项目清单(2015年本)>的通知》(浙环发[2015]38号)等相关文件,确定本项目的审批权限在嘉兴市生态环境局。受浙江华泰新材料有限公司委托,我单位承担了本项目的环评工作。我单位在现场踏勘、监测和资料收集等基础上,根据环评技术导则及其它有关文件,编制了本项目的环评报告表,报请环保主管部门审批,以期为项目的实施和管理提供依据。

1.2 工程内容及规模

1.2.1 项目概况

①项目名称:年产装配式建筑(PC构件)产品、双T板30万立方米技改项目

②项目性质:改建

③建设单位:浙江华泰新材料有限公司

④项目选址:桐乡市石门镇子恺东路529号

⑤项目投资:本项目拟投资10000万元人民币,其中环保投资145万元,占总投资的1.45%。

⑥建设内容:浙江华泰新材料有限公司决定投资10000万元,购置浙江华赢特钢科技有限公司位于石门镇子恺东路529号的原有厂房从事PC构件、双T板生产项目,本项目新增PC构件、双T板生产线4条(含钢筋加工成型设备)、自用混凝土搅拌站2座、天然气锅炉1台,项目投产后预计可形成年产装配式建筑(PC构件)产品、双T板30万立方米生产规模。

1.2.2 项目工作制度及劳动定员

企业生产采用单班制,每班工作8小时,全年运营300天,本项目劳动定员60人。

1.2.3 公用工程

给水:本项目用水由石门镇自来水管网供给。

排水:项目实行雨污分流,雨水经雨水管道收集后排入工业区雨水管网。项目生产

废水经沉淀处理后回用于生产，生活污水经化粪池预处理后排入污水管网，最终由桐乡市城市污水处理有限责任公司处理达标后排放至钱塘江。

供电：本项目用电由石门镇电网提供。

1.2.4 项目原辅材料消耗及能耗

根据建设单位提供资料，本项目主要原辅材料消耗见表 1-2。

表 1-2 本项目主要原辅材料消耗及能耗一览表

序号	原料	单位	用量	备注
1	钢筋	t/a	100	/
2	减水剂	t/a	1680	液态，主要成分阴离子表面活性剂
3	水泥	t/a	75000	均通过公路运输
4	矿粉	t/a	9400	
5	石子	t/a	256200	
6	黄沙	t/a	244200	
7	铁丝	t/a	30	/
8	焊丝	t/a	20	无铅焊丝
9	钢板	t/a	200	6、8、10mm
10	槽钢	t/a	100	/
11	角钢	t/a	50	/
12	混凝土脱模剂	t/a	60	主要成分：水性高分子成膜剂、表面活性剂、润滑剂、分散剂、其他助剂
13	天然气	m ³ /a	25 万	用于构建养护
14	水	t/a	2540	生活及生产用水
15	电	Kw/h	15 万	/

1.2.5 项目主要生产设备

本项目主要设备清单见表 1-3。

表 1-3 本项目设备一览表

设备名称		型号规格	数量(台/套)	备注
装配式建筑预制 PC 构件、双 T 板生产线 4 条				
钢筋加工生产线	数控弯箍机	R9	2	
	数控立式弯曲中心	JH-32	2	
	数控剪切生产线	KJH-40	1	

搅拌站	搅拌机	HZS50	2	混凝土搅拌
	储料仓	150	6	配料站
	计量斗	XYHS	4	
	称重传感器	TSC100	10	
	气缸	CP61140-500	5	
	振动器	CZ100	5	
	传动装置	HG.21537	1	
	计量斗	JS100	1	
	称重传感器	CZ1629\328H	1	
	气动蝶阀	DN65	2	
	振动器	CZ50	1	
	计量斗	JS100	1	粉煤灰计重
	称重传感器	328H	1	
	气动蝶阀	DN100	2	
	振动器		1	
	计量斗		1	水计量及供水系统
	供水管路		1	
	称重传感器		1	
	气动蝶阀		1	
装配式建筑预制构件生产线				
搅拌站	水泵	25LG3/30LG3	2	/
	管路阀门		10	
	计量斗		2	外加剂计量系统
	供液管路		1	
	储液箱		2	
	称重传感器		4	
	气动蝶阀		6	
	外加剂防腐泵		2	
	管路阀门		10	
	空压机	400W-120L	3	气路系统
	启动三联件		50	

	储气罐		1	
	连接管路		1	
	管路阀门		10	
	主体结构	钢结构		
	待料斗	1 方方形斗	2	搅拌楼主楼
	卸料斗	1 方方形斗	2	
	除尘装置	X3-2	3	
	操作室及控制系统	BCS7.B12	2	
	粉料罐	150	2	水泥、矿粉各一个
	粉料罐	150	2	水泥罐
	脉冲反吹收尘		2	粉罐配套件
	料位计		2	
	压力安全阀		2	
	手动蝶阀		2	
	螺旋输送机		2	螺旋机
	螺旋输送机		2	
装配式金属模具生产线				
	设备名称	型号规格	数量(台/套)	备注
钢筋 笼加 工	10t 行车	LD10-10.5A5	12	/
	折弯机	GF20-GF25	2	/
	焊接机	LGK8-63 LGK8-100	4	/
	拉丝机	400 型	3	/
	调直机	4-8	3	/
	对焊机	UN-15	3	/

1.3 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

1.3.1 原有企业概况

嘉兴华泰特种混凝土制品有限公司，成立于 2007 年 4 月，位于桐乡市石门镇环城南路 1289 号，主要从事混凝土预制构件生产。原有项目目前仍在生产。企业原有项目环保审批及验收情况见表 1-4。

表 1-4 企业环保审批及验收情况一览表

序号	项目名称	建设内容	环评形式	审批文号	验收文号	建设情况
1	嘉兴华泰特种混凝土制品有限公司新建项目	混凝土预制构件 8 万平方米/a	环境影响登记表	编号 07-0777	桐环建函 [2011]第 139 号	已投产

1.3.2 原有项目概况

1.3.2.1 产品方案

原有项目产品情况见表 1-5。

表 1-5 浙江华泰新材有限公司现有生产规模一览表

序号	产品名称	单位	实际产量	环评批复量	备注
1	混凝土预制构件	万平方米/年	7.8	8	/

1.3.2.2 主要原辅料消耗情况

根据业主提供的资料，原有项目原辅材料消耗情况如下表 1-6。

表 1-6 原项目主要原辅材料消耗一览表

序号	名称	单位	年用量	备注
1	黄沙	t/a	3.0 万	/
2	水泥	t/a	2.0 万	/
3	石子	t/a	3.0	/
4	钢材	t/a	500	/
5	自来水	t/a	1280	/
6	电	Kwh/a	10	/

1.3.2.3 主要生产设备

企业原有主要生产设备情况见表 1-7。

表 1-7 企业原有项目设备一览表

序号	名称	主要规格	单位	数量	备注
1	搅拌机	/	台	1	在用
2	振动机	/	台	1	在用
3	振动机	/	台	1	在用
4	钢模	15A-1	套	3	在用
5	钢模	18B-1	套	2	在用
6	钢模	18A-1	套	3	在用

7	钢模	20A-1	套	4	在用
8	钢模	20B-1	套	3	在用
9	钢模	21A-1	套	2	在用
10	钢模	21B-1	套	2	在用
11	钢模	24A-1	套	3	在用

1.3.2.4 生产工艺

企业目前产品主要为混凝土预制构件，具体工艺流程生产工艺详见图 1-1。

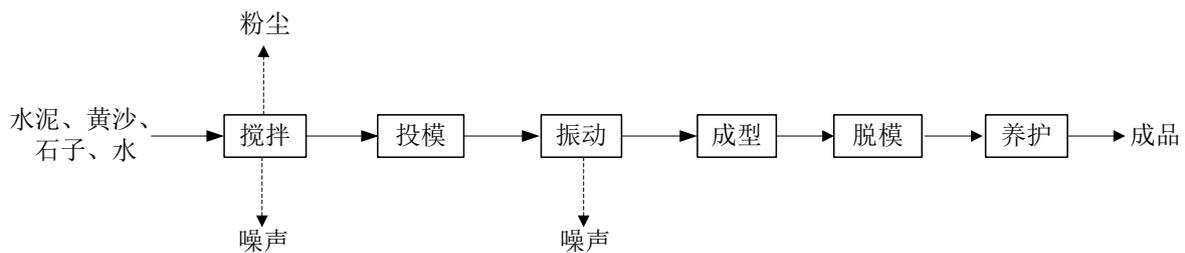


图 1-1 混凝土预制构件生产工艺流程图

1.3.2.5 原有项目污染物排放情况

（1）废水

根据建设项目竣工环境保护验收监测表（桐环监（2011 年）验字第 111 号），企业无生产废水产生，年排放生活污水量 892t/a，生活污水化粪池预处理后接入污水管网，最终由桐乡市城市污水处理有限责任公司处理后达到《城镇污水处理厂排放标准》(18918-2002)一级 A 标准后通过尾水排江工程排入钱塘江。

（2）废气

企业目前废气主要为装卸、运输投料产生的扬尘以及食堂油烟废气。

①粉尘废气

根据建设项目竣工环境保护验收监测表（桐环监（2011 年）验字第 111 号），企业装卸粉尘和起风扬尘经洒水抑尘后，均为无组织排放，排放量为 5.4t/a。

②油烟废气

原有项目设有食堂，厨房烹饪过程中产生油烟废气。经静电式油烟净化处理装置处理后排放，排放量为 0.029t/a。

（3）噪声

项目噪声来源主要为振动机、搅拌机运行时发生的噪声，源强为 85dB（A）。

(4) 固废

企业目前固废主要为次废品、设备清理废物、钢材边角料和生活垃圾。次废品产生量约 80t/a，设备清理废物产生量约 32t/a，回用于生产，钢材边角料产生量约 10t/a，外卖综合利用；生活垃圾产生量约为 12.8t/a，由环卫部门统一处理。

(5) 企业原有项目污染源汇总

企业原有项目污染物排放汇总见下表 1-8。

表 1-8 企业原有项目污染物排放汇总 单位：t/a

类型	排放源	污染物名称	环评核定量 ^①	现有排放量
水污染物	废水	水量	1152	892
		COD	0.058	0.045
		氨氮	0.006	0.004
大气污染物	车间	粉尘	5.4	5.4
	食堂	油烟废气	0.029	0.029
固废	车间	次品	0 (80)	0 (0)
		设备清理废物	0 (32)	0 (0)
		钢材边角料	0 (10)	0 (8)
	员工生活	生活垃圾	0 (12.8)	0 (10)
噪声	设备噪声 80~85 dB (A)			

注：①环评核定量原污水排放标准执行《污水综合排放标准》(GB18918-2002)一级标准，即 COD100mg/L、氨氮 15 mg/L。现已纳管，执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准，即 COD50mg/L、氨氮 5mg/L。

1.3.2.6 原有项目污染治理措施及达标排放情况

根据 2011 年企业嘉兴华泰特种混凝土制品有限公司新建项目验收时的监测数据（桐乡市环境保护监测站，报告编号：[桐环监（2011 年）验字第 111 号]），企业污水排放口氨氮、化学需氧量、pH 值符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 一级排放标准；厂界噪声各测点昼间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

1.4 原有项目存在的问题及整改措施

企业原有项目已通过“三同时”验收，要求企业做好现有项目的各项环保措施，确保正常运行。近年来桐乡市五水共治、区域生活污水纳管等措施的实施，确保现有项目生活污水纳管，同时加强车间密闭，减少粉尘无组织逸散，减少对周边环境的影响。

二、建设项目所在地自然环境社会环境简况

2.1 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）

2.1.1 地理位置

桐乡市位于杭嘉湖平原中部。东临嘉兴市秀洲区，南接海宁市，西面为德清县、余杭区，西北与湖州毗连，北与江苏省吴江市接壤。地处北纬 $30^{\circ}28'18'' \sim 30^{\circ}47'48''$ ，东经 $120^{\circ}17'40'' \sim 120^{\circ}39'45''$ 。桐乡市土地肥沃，物产丰富，水陆交通便利，素有“鱼米之乡”、“丝绸之府”、“文化之邦”之誉。市府所在地为梧桐镇。

本项目选址位于桐乡市石门镇子恺东路 529 号，项目周边环境如下：

项目东侧紧邻白马塘，河对面为意翔经编公司、浙江绿草地材料科技公司，东北侧约 70m 处为白马塘农户；

项目南侧紧邻子恺东路，再往南为桐乡市轧钢厂，再往南为京杭运河。

项目西侧紧邻民茅线，再往西为石门丝厂、石门五金机械配件厂等企业，厂界西侧距离本项目生产车间约 105m 处为石门村农户，西北侧约 420m 处为民联村农户，西南侧约 1080m 处为颜井桥村农户，西南侧约 1460m 处为石门中心小学，约 1570m 处为桐乡市医疗中心石门医院，西南侧约 1370m 处为桂花村农户，西南侧约 2140m 处为叶新村农户，东南侧约 980m 处为钱林村农户。

项目北侧紧邻桐乡市钢铁公司，项目北侧约 375m 处为民联村农户，西北侧约 620m 处为石门中学，西北侧约 1600m 处为民联村农户，北侧 1900m 处为墅丰村农户。

项目地理位置及周边情况详见附图。

2.1.2 地形、地质、地貌

桐乡市地处杭嘉湖平原，杭嘉湖平原是浙江省最大的平原，该区为一广阔的水网区，全为河流冲积和湖沼淤积的平原，地势从南到北微向太湖倾斜，在梧桐镇、武康镇周围地区，地势稍高，有些部分稍有高低起伏，但相对高差不过 3~4m，南部地面标高一般在 2~3m 左右，北部地面标高约 1.2 m 左右(黄海高程)。地势起伏较高处为旱地，以种植蚕桑和经济作物等，低的地方一般为水稻田和鱼塘。

杭嘉湖平原地区，地质构造为隐伏构造，据有关地质资料，该区下部基岩构造在地质史上经历多种构造复合。主要属北东向和东西向构造带，其中北东向的萧山~球川断裂、东西向的双双—嘉兴—吴兴—嘉善断裂，且挽近期有所活动，其活动迹象主要从地貌特片

显示,挽近期的沉积特征及地震活动等方面得到反映,活动断裂与地震有一定的内在关系,地震活动多集中在活动断裂带附近。

2.1.3 气候特征

桐乡市地处北亚热带南缘,属典型的亚热带季风气候,气候温和湿润,年平均气温为 15.8°C ,无霜期 238 天。最热的天气是七月份,其平均气温 28.2°C ,极端最高气温为 39.5°C (1978.7.7);最冷的天气为一月份,其平均气温为 3.3°C ,极端最低气温为 -11°C (1977.1.31)。年日照时间为 2021.9h,平均辐射总量为 $105.64\text{cal}/\text{cm}^2$ 。该地区全年主导风向为 ESE 风,频率为 11.04%,其次为 NNW 风(9.11%),全年静风频率为 8.74%。该地区全年及各季平均风速较小。全年各风向平均风速以 NW 风为最大,达到 $2.38\text{m}/\text{s}$,SW 风向平均风速最小,为 $1.16\text{m}/\text{s}$ 。全年平均风速为 $2.1\text{m}/\text{s}$ 。

桐乡市多年平均降水量为 1212.3mm,大部分集中在 4~9 月份,一年中有三个多雨季节,分别是 4~5 月份的春雨、6~7 月份的梅雨和 9 月份的秋雨。多年平均水面蒸发量为 912mm。

2.1.4 水文特征

桐乡市属长江流域太湖区的运河水系,境内河道纵横密布,河道总长 2398.3km。京杭大运河斜贯全境,是该市水利、水运的大动脉。其它骨干河道有兰溪塘、白马塘、长山河、金牛塘等。运河从上游余杭市博陆州进入桐乡市西部,经大麻、永秀、上市、芝村、留良、虎哨、同福、崇福、石门、梧桐、濮院等乡镇后,向东流入嘉兴市秀洲区。

桐乡市水系也是杭嘉湖平原排水走廊,境外山洪主要从西部余杭、德清、湖州市郊区方向入境,海宁上塘河也有少量水溢入。洪水向北经乌镇市河、兰溪塘排泄;向东入运河经嘉兴排入黄浦江;向南经长山河排入杭州湾。干旱时引太湖水补充河水之不足。桐乡市河网的主要特点是:

1、河道底坡平缓、流量小、流速低。

2、河水流向、流量多变,受自然因素(如降雨、潮汛和风生流等)和人为因素(如闸门、泵站等)的影响,流向变化不定,一般可分为顺流、滞流和逆流等三种,同一河网,不同流向组合成多种流型,水质随河流流向及流量变化而变化。

3、水环境容量小,尤其在较长时间滞流条件下,“污水团”往往在某一范围内回荡。河道自净能力越低,累积污染时间越长,污染范围也越大,故水环境污染控制难度很大。

2.2 石门镇工业园区规划概况及规划环评概况

2.2.1 石门镇工业园区控制性详细规划概况

2002年7月，桐乡市石门镇人民政府于委托桐乡市城乡规划设计院编制了《桐乡市石门镇工业园区控制性详细规划》（以下简称“原控规1”），规划总面积约102公顷。现状镇区东部的石门工业区在早期控规初步方案的引导下，基本成形。但由于规划十余年来未曾根据上轮总规调整完善，导致后期发展过程中出现了部分用地性质与城镇总体规划不一致，用地布局与路网框架难以适应园区进一步发展等现象问题。为此，结合目前城镇工业发展需求以及开发建设意向，2018年3月，编制了《桐乡市石门工业区控制性详细规划》(2018.3)以指导石门工业区的开发建设和管理。规划简要情况如下：

（1）控制规模

规划范围总面积213.99公顷，其中城市建设用地191.91公顷。

（2）功能定位

根据城镇总体规划确定的用地功能布局要求，规划确定本区块功能定位：石门镇新型材料产业园。

（3）规划原则

地块划分主要遵循以下原则：

- ①应保证地块性质的单一、避免不相容使用性质之间的干扰。
- ②应符合城镇总体规划。
- ③尊重现在用地产权或使用权边界，原则上不跨越这一边界。
- ④考虑土地价值的区位级差。
- ⑤兼顾行政管辖界线。

（4）规划结构

规划以功能为基础，以道路为骨架，结合自然地貌条件，形成了“两轴、三点、四组团”的用地功能格局。

“两轴”：为沿振石路的产业发展轴和沿京杭运河的景观发展轴。

“三点”：为规划内的一个功能节点和两个景观节点，功能节点位于汇兴路与石湾路交叉口附近，为各类服务设施汇集处；景观节点为位于石湾路与规划道路交叉口附近的集中公园绿地和位于规划区最东部的公园绿地。

“四组团”：为规划区内 4 个功能组团，包括 1 个服务组团、3 个工业组团。

一个服务组团，为汇兴路两侧居住、公服设施汇集区。

三个工业组团，一是位于京杭运河北侧的工业组团；一是位于振石路南侧的工业组团；一是位于新村路东侧、京杭运河南侧、振石路北侧的工业组团。

（5）给水工程规划：

用水量预测：

规划按照单位建设用地用水量指标测算，本区用水量为 1.06 万 m³/d。

供水系统：

①本区供水由桐乡市城乡供水一体化管网供水。

②水源由现状振石路 DN1000 给水干管接入，规划区内部形成环状管网。供水管网根据工业区的用水要求合理分布于整个区块，以满足各厂区对水量、水压的要求，在考虑施工维修方便的原则下，尽可能缩短供水管线的总长度。并且供水管道尽可能以最短距离到达各厂区。

③采用生活消防同一的管道系统，消防供水为低压制，按规范每隔 120 米布置一个室外地上式消火栓。布置消火栓的管道管径不应小于 DN150。

④给水管管位安排在道路的东侧、南侧人行道下，管道最小覆土 0.70 米。

（6）排水工程规划：

①排水体制

本区的排水体制制定为雨污分流制。

②排污系统

规划区内污水泵站 1 处，为位于汇兴路与小桥浜交叉口东南角处的已建石门一级污水泵站。区内污水由管网收集后排入规划区内部的石门一级污水泵站和规划区东侧的白马花园规划一级污水泵站、已建 3#泵站，采用压力管向东输送至桐乡市区的污水处理厂统一处理和排放。排水管道在道路下最小覆土厚度为 0.7 米。

规划符合性：本项目主要经营 PC 构件、双 T 板的生产，属于二类工业项目，本项目位于石门镇工业园区内，项目用地为工业用地，用房为工业用房，因此符合该规划的要求。

（2）《桐乡市石门镇工业区规划环境影响报告书》规划环评总结论

为充分考虑和预防规划实施可能对环境造成的各种影响,尽可能减轻在园区建设及运营过程中对环境产生的负面效应,石门镇人民政府委托浙江九寰环保科技有限公司编制了《桐乡市石门镇工业区规划环境影响报告书》,并通过嘉兴市生态环境局审批(嘉环桐建函[2019]第 0038 号)。根据规划,石门工业区功能定位为石门镇新型材料产业园,石门镇城镇西片区功能定位为石门镇产城一体示范区。

结合规划方案的环境合理性分析结果,规划与上层规划、政策等总体协调;在规划层面上水资源和热力资源能够得到保障;规划区内有基本农田,有关土地征用、调整土地使用功能和出让必须严格按照国家土地管理有关政策和法规进行;环境容量存在短板,通过区域削减可以满足污染物排放要求;规划实施对重要环境敏感目标的影响总体不大。规划区应按照清单 1 对现状存在的问题进行整改、按照清单 4 对布局、基础设施等进一步优化调整。

本环评认为规划方案在进一步对已建区块实施提升改造、切实落实各项污染防治、生态保护和环境风险防范对策、措施和建议,严格执行入园项目准入要求和负面清单的要求;规划区面临的资源环境制约作用可望得到控制和缓解,规划区资源供应能力和公建设施的保障能力可望满足规划需要,规划实施的环境影响可望得到控制;由于规划和规划环评客观上存在困难和不确定性,需要加强规划区环境管理能力建设和环境监管力度,加强环境监测,在规划区全面建立环境管理长效机制,加强对规划实施全过程的控制,贯彻本环评对入园项目的建设环评要求,切实做好环境风险管理,确保本规划环保目标的可达性,并对规划实施进行跟踪环境影响评价,及时修正规划不足;在此基础上,从资源环境保护角度出发,本规划的实施是可行的,也有利于促进区域经济、社会的协调、可持续发展。

(3) 环境准入条件清单

本项目属于非金属矿物制品业,根据《桐乡市石门镇工业区规划环境影响报告书》,本环评摘录了桐乡市石门镇工业区轻工业环境准入条件,详见表 2-1 及表 2-2。

表 2-1 石门工业区禁止准入环境负面清单(节选本项目所在地块)

类别	国民经济分类	大类	中类	小类	行业清单	工艺清单	产品清单	制定依据
禁止准入产业	C 制造业	30 非金属矿物制品	301	3011	水泥制造			桐乡市环境功能区规划
			302	3024	轻质建筑材料制造		石膏块、纸面石膏板	桐乡市企业投资项目负面清单乙类
			303	全部	砖瓦、石材等建筑材料制造	砖瓦窑、	砂石料加工生产、陶粒生产线、未列入新墙材产品目录的墙体材料	

		品业	307	3071	建筑陶瓷制品制造			桐乡市企业投资项目负面清单乙类
				3072	卫生陶瓷制品制造			
			308	3081	石棉制品制造			桐乡市环境功能区规划
				3089	耐火陶瓷制品及其他耐火材料制造	含铬质耐火材料生产线		桐乡市企业投资项目负面清单乙类
			309	3091	石墨及碳素制品制造		炭块、炭电极、石墨电极生产线	桐乡市企业投资项目负面清单乙类

表 2-2 石门工业区限制准入环境负面清单（节选本项目所在地块）

类别	国民经济分类	大类	中类	小类	行业清单	工艺清单	产品清单	制定依据
限制准入产业	C 制造业	30 非金属矿物制品业	302	3021	水泥制品制造	不符合规模要求的加气混凝土生产线，100 万平米/年及以下预应力高强混凝土离心桩生产线		桐乡市企业投资项目负面清单甲类
			303	全部	砖瓦、石材等建筑材料制造		普通石材加工	
			305	3055	玻璃包装容器制造		玻璃瓶罐生产线	

本项目位于桐乡市石门工业区，主要进行 PC 构件、双 T 板生产，属于 C302 石膏、水泥制品及类似制品制造，产品工艺为混凝土搅拌、浇筑等。经对照本项目工艺不属于石门工业区禁止准入环境负面清单和限制准入环境负面清单。本项目由桐乡市经济和信息化局、嘉兴市生态环境局桐乡分局、石门镇政府等部门组成的项目前评估管理领导小组出具了《“零土地”项目前评估确认书》，且桐乡市经济和信息化局出具了本项目备案通知书。因此，总的来说，项目基本符合规划环评要求。

2.3 桐乡市环境功能区划简介

2.3.1 规划范围与期限

本规划区划范围为整个桐乡行政区域。市域总面积 727.36km²，辖 3 个街道，9 个建制镇。

规划基准年：2016 年。

2.3.2 本项目所在区域环境功能区划

本项目位于桐乡市石门镇子恺东路 529 号，根据《桐乡市环境功能区划》，本项目所在功能小区为桐乡市粮食及优势农作物环境保障区（0483-III-1-1），基本情况如下：

（一）区域特征

包括桐乡市大部分耕地和基本农田保护区及农村生产生活区；面积约 456.20 km²，占全市国土面积的 62.72%。

（二）功能定位

主导环境功能：粮食等农产品供给。

（三）主导环境功能目标

保护基本农田和耕地，保护、改良土壤。以绿色、有机农产品生产基地为环境保护目标，重点保障有毒有害环境污染不对农产品基地产生影响，确保农产品质量安全和产量。

（四）环境质量目标

区域内地表水达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。空气环境达到《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准。一般农田土壤质量达到《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）二级标准。重点粮食蔬菜基地达到《食用农产品产地环境质量评价标准》（HJ 332-2006）一级标准。

（五）管控措施

禁止新建、扩建、改建三类工业项目和涉及重金属、持久性有毒有机污染物排放的工业项目，现有的要逐步关闭搬迁，并进行相应的土壤修复。

禁止在工业功能区（工业集聚点）外新建、扩建其它二类工业项目；现有二类工业项目改建，只能在原址基础上，并须符合污染物总量替代要求，且不得增加污染物排放总量。

对区域内原有个别以三类工业为主的工业功能区（工业集聚点或因重污染行业整治提升选址于此的基地类项目），可实施改造提升，但应严格控制环境风险，逐步削减污染物排放总量，长远应做好关闭搬迁和土壤修复。

建立集镇居住商业区、耕地保护区与工业功能区（工业集聚点）之间的防护带。

严格执行畜禽养殖禁养区和限养区规定，控制养殖业发展数量和规模。

最大限度保留原有自然生态系统，保护好河湖湿生境，禁止未经法定许可占用水域；除防洪、重要航道必须的护岸外，禁止非生态型河湖堤岸改造；建设项目不得影响河道自然形态和河湖水生态（环境）功能。

加强基本农田保护，严格限制非农项目占用耕地，全面实行“先补后占”，杜绝“以次充好”，切实保护耕地，提升耕地质量。

加强农业面源污染治理，严格控制化肥农药施用量，加强水产养殖污染防治，逐步削减农业面源污染物排放量。

表 2-3 桐乡市粮食及优势农作物环境保障区负面清单

工业类别	项目
<p>二类工业项目 (污染和环境 风险不高、污 染物排放量不 大的项目)</p>	<p>27、煤炭洗选、配煤； 29、型煤、水煤浆生产； E 电力（不含 30、火力发电中的燃煤发电）； 46、黑色金属压延加工； 50、有色金属压延加工； I 金属制品（不含带有电镀工艺、使用有机涂层或有钝化工艺的热镀锌的金属制品表面处理及热处理加工）； J 非金属矿采选及制品制造（不含矿产采选；不含 58、水泥制造；不含 68、耐火材料及其制品中的石棉制品；不含 69、石墨及其非金属矿物制品中的石墨、碳素） K 机械、电子（除属于一类工业项目外的）； 85、基本化学原料制造；肥料制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；专用化学品制造； 炸药、火工及焰火产品制造；食品及饲料添加剂等制造（单纯混合和分装的）； 86、日用化学品制造（单纯混合和分装的）； M 医药（不含“90、化学药品制造；生物、生化制品制造”中的化学药品制造）； N 轻工（不含 96、生物质纤维素乙醇生产；112、纸浆、溶解浆、纤维浆等制造，造纸（含废纸造纸）；115、轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制品翻新；116、塑料制品制造（人造革、发泡胶等涉及有毒原材料的）；118、皮革、毛皮、羽毛（绒）制品（制革、毛皮鞣制）；119、化学纤维制造（单纯纺丝）；120、纺织品制造（无染整工段的，不含无染整工段的编织物及其制品制造）；121、服装制造（有湿法印花、染色、水洗工艺的）；122、鞋业制造（使用有机溶剂的）；140、煤气生产和供应（煤气生产）；155、废旧资源（含生物质）加工再生、利用等。</p>
<p>三类工业项目</p>	<p>30、火力发电（燃煤）； 43、炼铁、球团、烧结； 44、炼钢； 45、铁合金制造；锰、铬冶炼； 48、有色金属冶炼（含再生有色金属冶炼）； 49、有色金属合金制造（全部）； 51、金属制品表面处理及热处理加工（有电镀工艺的；使用有机涂层的；有钝化工艺的热镀锌）； 58、水泥制造； 68、耐火材料及其制品中的石棉制品； 69、石墨及其非金属矿物制品中的石墨、碳素 84、原油加工、天然气加工、油母页岩提炼原油、煤制原油、生物制油及其他石油制品； 85、基本化学原料制造；肥料制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；专用化学品制造；炸药、火工及焰火产品制造；食品及饲料添加剂等制造。（除单纯混合和分装外的） 86、日用化学品制造（除单纯混合和分装外的）</p>

87、焦化、电石；
 88、煤炭液化、气化；
 90、化学药品制造；
 96、生物质纤维素乙醇生产；
 112、纸浆、溶解浆、纤维浆等制造，造纸（含废纸造纸）；
 115、轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制品翻新；
 116、塑料制品制造（人造革、发泡胶等涉及有毒原材料的）；
 118、皮革、毛皮、羽毛（绒）制品（制革、毛皮鞣制）；
 119、化学纤维制造（除单纯纺丝外的）；
 120、纺织品制造（有染整工段的）等重污染行业项目。

（六）符合性分析

本项目位于桐乡市石门镇子恺东路 529 号，项目所在地属于石门镇工业园区内，主要经营 PC 构件、双 T 板生产，属于二类工业项目。本项目位于工业区内，不涉及重金属、持久性有毒有机污染物。因此，不在该功能区“禁止在工业功能区（工业集聚点）外新建、扩建其它二类工业项目，禁止新建、扩建、改建三类工业项目和涉及重金属、持久性有毒有机污染物排放的工业项目”的管控措施内。因此，本项目的建设符合该区域环境功能区划要求。具体准入符合性分析详见表 2-4。

表 2-4 环境功能区划符合性分析一览表

序号	环境功能区划要求	项目情况	是否符合
1	禁止新建、扩建、改建三类工业项目和涉及重金属、持久性有毒有机污染物排放的工业项目，现有的要逐步关闭搬迁，并进行相应的土壤修复。	本项目主要经营经营 PC 构件、双 T 板生产，属于二类工业项目，不涉及重金属、持久性有毒有机污染物排放	是
2	禁止在工业功能区（工业集聚点）外新建、扩建其它二类工业项目；现有二类工业项目改建，只能在原址基础上，并须符合污染物总量替代要求，且不得增加污染物排放总量。	本项目属于二类工业项目，且位于工业功能区内。	是
3	对区域内原有个别以三类工业为主的工业功能区（工业集聚点或因重污染行业整治提升选址于此的基地类项目），可实施改造提升，但应严格控制环境风险，逐步削减污染物排放总量，长远应做好关闭搬迁和土壤修复。	本项目属于二类工业。	是
4	建立集镇居住商业区、耕地保护区与工业功能区（工业集聚点）之间的防护带。	本项目卫生防护距离范围内无敏感点，厂区与居民点间有道路及河道等相隔	是
5	严格执行畜禽养殖禁养区和限养区规定，控制养殖业发展数量和规模。	本项目不涉及	是
6	最大限度保留原有自然生态系统，保护好河湖湿地生境，禁止未经法定许可占用水域；除防洪、重要航道必须的护岸外，禁止非生态型河湖堤岸改造；建设项目不得影响河道自然形态和河湖水生生态（环境）功能。	本项目位于工业区，用地为工业用地，不占用水域，也不影响河道自然形态和河湖水生生态（环境）功能。	是

7	加强基本农田保护，严格限制非农项目占用耕地，全面实行“先补后占”，杜绝“以次充好”，切实保护耕地，提升耕地质量。 加强农业面源污染治理，严格控制化肥农药施用量，加强水产养殖污染防治，逐步削减农业面源污染物排放量。	本项目位于工业区内，用地性质为工业用地，不占用耕地	是
8	负面清单：二类工业项目、三类工业项目	本项目选址于工业功能区，符合功能区管控措施	是

2.4 区域污水工程概况

桐乡市城市污水处理有限责任公司污水处理工程建于 1999 年，现有处理规模为 5 万吨/日，2013 年日均实际处理量约为 4.6 万吨/日。污水处理系统采用 A²/O 工艺，设计进水水质 COD 为 500mg/L，设计出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级标准的 B 标准，最终排入钱塘江。

2014 年桐乡市城市污水处理有限责任公司决定实施提标改造工程，并委托浙江环科环境咨询有限公司编制了《桐乡市城市污水处理厂提标改造项目环境影响报告书》，改造前后污水处理规模不变，仍为 5 万 m³/d，出水水质由《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准提标至一级 A 标准。

改造后具体工艺流程见下图 2-1。

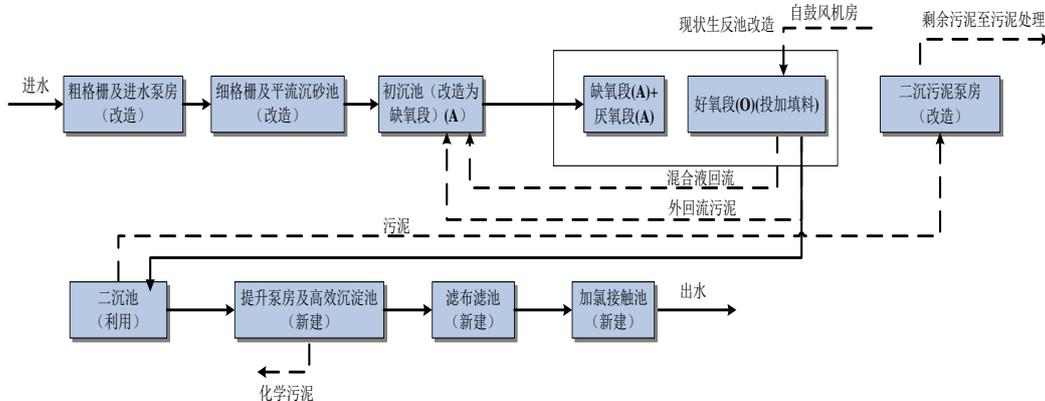


图 2-1 桐乡市城市污水处理厂污水处理流程示意图

(2) 桐乡市城市污水处理有限责任公司污水排放情况

本报告收集了浙江省生态环境厅公布的 2018 年第四季度浙江省重点排污单位监督性监测汇总中桐乡市城市污水处理有限责任公司的纳管水质，具体数据见表 2-5。

表 2-5 桐乡市城市污水处理有限责任公司水质监测情况

单位：除 pH 值外均为 mg/L

取样点	取样日期	pH 值	COD	BOD ₅	氨氮	悬浮物	总氮
出水口	2018.10.1	7.15	22	<2	0.331	6	9.73
	2018.11.5	7.18	14	<2	0.358	7	10.5
	2018.12.6	7.26	14	<2	0.29	10	6.12
	一级 A 标准	6-9	50	10	5	10	15
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

从监测结果可知，桐乡市城市污水处理有限责任公司出水口能达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级标准 A 标准，可实现达标排放。

2.5 桐乡市污水处理尾水排江工程

(1) 工程概况

根据浙江省发展和改革委员会浙发改设计[2008]156 号文件批复，桐乡市污水处理收集系统及尾水外排工程，采用污水区域性分散收集，集中处理，借到海宁专管外排钱塘江。项目由区域污水管网、城镇二级管网、尾水外排管网和排江口工程四部分组成。项目服务范围为桐乡市行政辖区，重点为中心城区和各镇区。其中区域污水管网总长 69.40 公里，沿线设污水泵站 9 座；城镇污水二级管网总长 155.40 公里，设污水泵站 7 座；尾水输送管线总长 69.51 公里，设污水泵站 7 座及运行管理中心、应急抢修站各 1 座；排江工程管线长 2.2 公里，其中入江管为 0.61 公里，设高位井 1 座。桐乡市污水处理尾水排放工程尾水排放管、排江系统远期按 30 万 m³/d 建设，近期排江水量为 22 万 m³/d。

(2) 环评及批复情况

2007 年 12 月，浙江省环境保护科学设计研究院编制了《桐乡市污水处理尾水外排工程环境影响报告书（报批稿）》，2008 年 1 月，原浙江省环保局以浙环建[2008]6 号文对环评报告书进行了批复；后期由于经济的发展及桐乡市高铁火车站的建设等原因，工程进行了部分调整，因此桐乡市汇合水质净化有限公司委托浙江环科环境咨询有限公司编制了《桐乡市污水处理尾水外排工程调整环境影响报告书（报批稿）》，浙江省环境保护厅以浙环建[2013]70 号文对环评报告书进行了批复。

(3)运行情况

外排工程自投入试运行以来，取得了较好的环境效益和社会效益。2015年至2016年底，全市累计排放尾水14100万吨，按平均削减量COD 56mg/L、氨氮 1.33 mg/L计算，累计较少排入内河污染物COD 7896吨，氨氮 188吨。充分发挥了尾水外排工程在节能减排、改善内河水质方面的作用，为确保桐乡及下游嘉兴、海宁流域的饮用水水源安全，改善环太湖流域水环境起到了良好的促进作用。

三、环境质量状况

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

3.1 环境空气质量现状

为了解项目所在区域环境空气常规因子质量现状，本环评收集了桐乡市环境监测站提供的桐乡市空气质量指数日报（2018 年全年），结果统计见表 3-1。

表 3-1 2018 年区域空气质量现状评价表

污染物	评价项目	现状值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均	10	60	16.7	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	24	150	16.0	达标
NO ₂	年平均	36	40	90.0	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	84	80	105.0	不达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	1200	4000	30.0	达标
O ₃	最大 8 小时平均第 90 百分位数	154	160	96.3	达标
PM ₁₀	年平均	68	70	97.1	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	147	150	98.0	达标
PM _{2.5}	年平均	41	35	117.1	不达标
	24 小时平均第 95 百分位数	88	75	117.3	不达标

根据桐乡市 2018 年各常规污染物监测数据统计分析，其中 SO₂、CO、PM₁₀ 年均浓度及相应百分位数 24 小时平均浓度均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准限值，O₃ 年均浓度及相应百分位数最大 8 小时平均浓度均达到 GB3095-2012 中的二级标准限值，可认为 SO₂、CO、O₃、PM₁₀ 环境质量现状达标。

NO₂24 小时平均质量浓度第 98 百分位数未达到 GB3095-2012 的二级标准限值，超标倍数为 0.050 倍；PM_{2.5} 年均质量浓度、24 小时平均质量浓度第 95 百分位数均未达到 GB3095-2012 的二级标准限值，超标倍数分别为 0.171 倍、0.173 倍，可认为 NO₂、PM_{2.5} 环境质量现状不达标。

综上，本项目所在桐乡市域 2018 年环境空气质量未达到二类区标准，超标指标为 NO₂、PM_{2.5}。

3.2 地表水水环境质量现状

根据《桐乡市环境状况公报（2018年）》，2018年全市地表水环境质量总体保持稳定，总体水质为Ⅲ-Ⅳ类水质，全面消除Ⅴ类水质，除屠甸市河，晚村和上市断面外，其余监测断面均符合水域环境功能标准，主要污染因子为溶解氧，氨氮和总磷。其中Ⅲ类水质断面8个，占比为66.7%，Ⅳ类水质断面4个，占比33.3%。与2017年相比，Ⅳ类断面增加1个，Ⅲ类断面减少1个。

2018年全市12个常规监测断面常规监测指标高锰酸盐指数、氨氮、总磷平均浓度分别为4.94mg/L、0.639mg/L、0.180mg/L，相比去年同期，高锰酸盐指数、氨氮和总磷的平均浓度分别恶化了6.2%，11.3%和7.1%。具体监测断面评价结果见下表3-2。

表3-2 2018年地表水监测断面评价结果表

所属河流	断面名称	功能类别	水质类别	超标项目（类别）
京杭运河桐乡段	大麻渡口	Ⅳ类	Ⅳ类	—
	崇福市河	Ⅳ类	Ⅲ类	—
	西双桥	Ⅲ类	Ⅲ类	—
	单桥	Ⅲ类	Ⅲ类	—

2018年京杭运河桐乡段各断面均能达到相应标准，说明区域地表水环境质量较好。随着近年来桐乡市五水共治、区域生活污水纳管等措施的实施，石门镇范围内地表水环境质量明显改善。

同时，为进一步了解项目附近水体水质现状，本环评引用杭州普洛赛斯检测科技有限公司对白马塘断面地表水环境质量的检测报告（报告编号：普洛赛斯检字第2017H12371号），具体内容如下：

- (1)监测点位：白马塘断面，具体见附图5。
- (2)监测项目：pH值、高锰酸盐指数、氨氮、BOD₅、总磷、DO、石油类
- (3)监测时间及频次：2017年12月13日、14日，监测2天，每天一次。

表3-3 地表水监测结果 单位：除pH值外，mg/L

监测项目	pH值	DO	BOD ₅	氨氮	总磷	高锰酸盐指数	石油类	
1#	13日上午	7.48	5.70	2.67	1.32	0.171	4.31	<0.04
	14日下午	7.47	5.20	2.87	1.62	0.179	4.20	<0.04
	均值	/	5.45	2.77	1.47	0.175	4.26	<0.04
Ⅲ类标准限值	6~9	≥5	≤4	≤1	≤0.2	≤6	≤0.05	
达标情况	达标	达标	达标	超标	达标	达标	达标	

从监测结果来看,2017年白马塘断面不能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准。主要原因可能是农业面源污染和农村生活污水污染,再加上河流属平原河网水系,河流流动性较差,环境自净能力较弱。

3.3 声环境质量现状

为了解项目所在地附近声环境质量现状,环评期间于2019年10月11日对项目拟建地周围声环境进行了的实地监测(噪声仪型号AR854),在厂界东、南、西、北侧各设一个监测点以及距离厂界200m范围内敏感点各设一个监测点,监测频率为昼间一次,监测结果详见表3-4。

表 3-4 噪声监测结果 单位: dB(A)

监测编号	监测点位	昼间		是否达标
		监测值	标准值	
1#	厂界东	52.8	70	是
2#	厂界南	53.6	65	是
3#	厂界西	55.3	65	是
4#	厂界北	54.7	65	是
5#	石门村	51.5	60	是
6#	白马塘村	50.6	60	是

由监测结果可知,本项目厂界东侧昼间声环境质量满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的4类标准,其余三侧均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类标准,周围敏感点昼间噪声均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准,项目所在地声环境质量较好。

3.4 土壤环境评价等级

本项目主要从事预制件生产,对照《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018),属于污染影响型,项目类别为“III类”;项目占地用地22265.94m²(2.23hm²),属于“小型(≤5hm²)”;项目位于石门工业区,属于“不敏感”;根据HJ964-2018中污染影响型评价工作等级划分表,本项目可不开展土壤环境影响评价。

表 3-5 土壤污染影响型评价工作等级划分表

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

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

3.4 主要环境保护目标

1、大气环境保护目标：保护目标为建设区域周围的空气环境质量，保护级别为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级。

2、水环境保护目标：地表水环境主要保护周围内河水体水质，保护级别为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类。

3、声环境保护目标：保护目标为项目所在地周边 200m 范围内的声环境质量，保护级别为（GB3096-2008）2类。

4、生态环境：项目所在区域植被、土壤、水保等生态环境。

本项目主要环境保护目标见表 3-6、表 3-7 及附图 4。

表 3-6 主要敏感保护目标

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界方位	相对生产车间距离/m
	X	Y						
白马塘村	255847.38	3392025.52	约 2000 户， 6000 人	大气环境	环境空气质量二类功能区	NE	约 70m	约 95m
石门村	255594.08	3391375.84	约 5000 户， 30000 人			W	约 105m	约 105m
民联村	255589.84	3391835.44	约 500 户， 1500 人			N	约 375m	约 435m
	255211.93	3391336.75	约 2500 户， 7500 人			NW	约 420m	约 440m
石门中学	255013.69	3391533.79	师生 1200 人			NW	约 620m	约 620m
钱林村	256623.73	3390821.36	约 3000 户， 9000 人			SE	约 980m	约 980m
颜井桥	255207.64	3390451.74	约 500 户， 1500 人			SW	约 1080m	约 1080m
桂花村	255370.81	3389980.99	约 1000 户， 3000 人			SW	约 1370m	约 1370m
石门中心小学	254279.02	3390791.37	师生 2000 人			SW	约 1460m	约 1460m

桐乡市医疗中心石门医院	254120.50	3391002.47	约 500 人			W	约 1570m	约 1570m
墅丰村	254452.46	3392887.97	约 2000 户, 6000 人			N	约 1900m	约 1900m
叶新村	253743.85	3390423.81	约 1000 户, 3000 人			SW	约 2140m	约 2140m

表 3-7 其他环境保护目标一览表

序号	保护目标		方位	距厂界最近距离(m)	规模	保护级别	功能
1	地表水	京杭运河	S	约 105m	宽约 65m	GB3838-2002 中的 III 类	农业用水
		白马塘	E	紧邻	宽约 30m		
2	声环境	石门村	W	约 105m	约 30 户, 90 人	GB3096-2008 中的 2 类标准	居住
		白马塘村	NE	约 70m	约 5 户, 15 人		居住
3	生态环境	项目所在区域植被、土壤、水保等生态环境 厂区四周均为建成区和规划工业用地				/	生态保持

四、评价适用标准

1、环境空气

根据嘉兴市环境空气质量功能区划分图，本项目所在区域为环境空气二类功能区，评价区内现状空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准；污染物标准限值见表 4-1。

表 4-1 环境空气质量评价标准

污染物名称	取值时间	浓度限值(mg/m ³)	执行标准
二氧化硫 SO ₂	年平均	0.06	执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准
	24 小时平均	0.15	
	1 小时平均	0.50	
二氧化氮 NO ₂	年平均	0.04	
	24 小时平均	0.08	
	1 小时平均	0.20	
氮氧化物 NO _x	年平均	0.05	
	24 小时平均	0.10	
	1 小时平均	0.25	
颗粒物 (粒径小于等于 10μm)	年平均	0.07	
	24 小时平均	0.15	
总悬浮颗粒物 TSP	年平均	0.20	
	24 小时平均	0.30	
颗粒物 (粒径小于等于 2.5μm)	年平均	0.035	
	24 小时平均	0.075	
一氧化碳 CO	24 小时平均	4.00	
	1 小时平均	10.00	
臭氧 (O ₃)	日最大 8 小时平均	0.16	
	1 小时平均	0.2	

2、地表水环境

本项目所在地附近的地表水体属于京杭运河流域及白马塘流域，根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案(2015)》，京杭运河水功能区为运河桐乡饮用、农业用水区（编码 F1203101103021），水环境功能区为饮用水水源保护区（编码 330483FM220201000220），目标水质III类。本项目距取水口 4430m，经对照不属于饮

用水源一级、二级和准保护区范围。运河桐乡饮用、农业用水区水功能区，水环境功能区，白马塘桐乡农业用水区水功能区编号 F1203108003013，水环境功能区为农业用水区，水环境功能区编号 330483FM220260000150，目标水质III类。因此本项目附近地表水体地表水环境执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准，标准限值见表 4-2。

表 4-2 地表水环境质量标准

单位：除 pH 以外均为 mg/L

项目	pH（无量纲）	溶解氧	氨氮（NH ₃ -N）	高锰酸盐指数	石油类	总磷（以 P 计）	五日生化需氧量（BOD ₅ ）
III类标准	6~9	≥5	≤1.0	≤6	≤0.05	≤0.2	≤4

3、声环境

本项目位于桐乡市石门镇子恺东路 529 号，属于工业区范围，营运期厂界四周环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，另外本项目东侧紧邻白马塘，白马塘属于内河航道，因此本项目东侧执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准，周边敏感点执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，具体见表 4-3。

表 4-3 环境噪声限值

单位：dB(A)

声环境功能区类别		时段	
		昼间	夜间
2 类		60	50
3 类		65	55
4 类	4a 类	70	55

1、废水

本项目生产废水经沉淀预处理后回用于生产，不外排，生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后纳入污水管网，最终由桐乡市城市污水处理有限责任公司处理后达到《城镇污水处理厂排放标准》（18918-2002）一级 A 标准后通过尾水排江工程排入钱塘江，具体标准限值见表 4-4 和表 4-5。

表 4-4 污水综合排放标准 单位：除 pH 外为 mg/L

污染因子	pH 值	COD	BOD ₅	SS	氨氮	石油	总磷	总氮
三级标准	6~9	≤500	≤300	≤400	≤35 ^①	≤20	≤8 ^①	≤70 ^②

注：①氨氮和总磷入管标准执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中的其他企业限值要求，②总氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中的 B 级标准。

表 4-5 城镇污水处理厂排放标准 单位：除 pH 外为 mg/L

污染因子	pH 值	COD	BOD ₅	SS	氨氮	石油类	总氮	总磷
一级 A 标准	6~9	≤50	≤10	≤10	≤5(8)*	≤1	≤15	≤0.5

注*：氨氮标准括号外数值为水温>12℃ 时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

2、废气

本项目粉料罐、搅拌粉尘排放标准执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 2 中的大气污染物特别排放限值，无组织执行表 3 排放限值标准；焊接烟尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中颗粒物的二级标准；具体标准限值见表 4-6~表 4-8。

表 4-6 大气污染物特别排放限值 单位：mg/m³

生产过程	生产设备	颗粒物
散装水泥中转站及水泥制品生产	水泥仓及其他通风生产设备	10

表 4-7 大气污染物无组织排放限值 单位：mg/m³

序号	污染物项目	限值	限值含义	无组织排放监控位置
1	颗粒物	0.5	监控点与参照点总悬浮颗粒物（TSP）1 小时浓度值得差值	厂界外 20m 处上风向设参照点，下风向设监控点

表 4-8 《大气污染物综合标准》（GB16297-1996）

污染物	排放限值 (mg/m ³)	最高允许排放速率(kg/h)		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度(m)	二级	监控点	浓度(mg/m ³)
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0

本项目加热采用天然气蒸汽锅炉进行加热，产生的颗粒物和二氧化硫排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中的燃气锅炉标准，具体见表 4-9。

表 4-9 锅炉大气污染物排放标准 (GB13271-2014)

单位: mg/m³

污染物项目	限值			污染物排放 监控位置
	燃煤锅炉	燃油锅炉	燃气锅炉	
颗粒物	30	30	20	烟囱或烟道
二氧化硫	200	100	50	
氮氧化物	200	200	30	
汞及其化合物	0.05	--	--	
烟气黑度 (林格曼黑度, 级)	≤1			烟囱排放口

注: *根据《嘉兴市大气环境质量限期达标规划》中要求: 逐步推进燃气锅炉低氮排放改造, 新建天然气锅炉氮氧化物排放浓度原则上不高于 30mg/m³。

3、噪声

本项目位于桐乡市石门镇子恺东路 529 号, 属于工业区, 属于 3 类功能区, 营运期厂界北侧、西侧、南侧噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准, 另外本项目东侧紧邻白马塘, 白马塘属于内河航道, 因此本项目东侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类标准, 具体见表 4-10。

表 4-10 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 单位: dB(A)

声环境功能区类别	时段	昼间	夜间
	3		65
4		70	55

4、固废

一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》(GB18599-2001) 及环境保护部公告 2013 年第 36 号修改单、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2016 年修订) 中的相关规定。

1、总量目标确定

污染物排放实施总量控制是环境管理的基本原则之一。目前国家及浙江省有关总量控制的法律法规性文件主要有以下几个：

1)、根据《国务院关于印发“十三五”节能减排综合性工作方案的通知》(国发[2016]74号)，“十三五”期间纳入排放总量控制的污染物为 COD、氨氮、SO₂、NO_x 和 VOCs。

2)、根据《重点区域大气污染防治“十二五”规划》(环发[2012]30号)，“新建排放二氧化硫、氮氧化物、工业烟粉尘、挥发性有机物的项目，实行污染物排放减量替代，实现增产减污；对于重点控制区和大气环境质量超标城市，新建项目实行区域内现役源 2 倍削减量替代；一般控制区实行 1.5 倍削减量替代。”桐乡为“十二五”期间大气污染防治重点控制区域。

3)、根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》(环发[2014]197号)：“上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的城市、水环境质量未达到要求的市县，相关污染物应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的 2 倍进行削减替代(燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外)；细颗粒物(PM_{2.5})年平均浓度不达标的城市，二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物均需进行 2 倍削减替代(燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外)。”桐乡上一年度细颗粒物(PM_{2.5})、氮氧化物年平均浓度不达标。

4)、根据《关于印发<浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法(试行)>的通知》(浙环发[2012]10号)第八条规定：“新建、改建、扩建项目不排放生产废水且排放的水主要污染物仅源自厂区内独立生活区域所排放生活污水的，其新增的化学需氧量和氨氮两项水主要污染物排放量可不进行区域替代削减。新建、改建、扩建项目同时排放生产废水和生活污水且新增水主要污染物排放的，应按规定的化学需氧量和氨氮替代削减比例要求执行。”本项目仅排放生活污水。

根据工程分析，本项目需纳入总量控制的因子为 COD、氨氮以及 SO₂、NO_x、工业烟粉尘。

2、总量控制建议值

本项目建成后，全厂主要污染物排放总量控制见表 4-11。

表 4-11 全厂主要污染物排放总量控制建议值

单位: t/a

项目	核定排放量*	原有项目排放量	以新带老削减量	本项目排放量	本项目实施后全厂排放量	排放增减量	替代削减比例	区域替代削减量	全厂总量控制建议值	
废水	废水量	1152	892	/	1620	2772	1620	/	/	2772
	COD	0.058	0.045	/	0.081	0.139	+0.081	/	/	0.139
	氨氮	0.006	0.004	/	0.008	0.014	+0.008	/	/	0.014
废气	SO ₂	/	/	/	0.100	0.100	+0.100	1: 2	0.200	0.100
	NO _x	/	/	/	0.102	0.102	+0.102	1: 2	0.204	0.102
	工业烟粉尘	5.4	5.4	/	1.723	7.123	+1.723	1: 2	3.446	7.123

注: ①核定排放量原污水排放标准执行《污水综合排放标准》(GB18918-2002)一级标准, 即 COD100mg/L、氨氮 15 mg/L。现执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准, 即 COD50mg/L、氨氮 5 mg/L。

原有项目排放量为工业烟粉尘 5.4t/a、COD 0.058 t/a、氨氮 0.006t/a; 本项目新增排放量 COD0.081t/a、氨氮 0.008t/a、SO₂0.100t/a、NO_x0.102 t/a、工业烟粉尘 1.723t/a, 本项目实施后全厂总量控制建议值为工业烟粉尘 7.123t/a、SO₂0.100t/a、NO_x0.102 t/a、COD 0.139t/a、氨氮 0.014t/a。根据(浙环发[2012]10号)第八条规定, 本项目仅排放生活污水, 新增 COD 和氨氮无需进行区域替代削减。本次技改增加的工业烟粉尘排放量为 1.723t/a、SO₂0.1t/a、NO_x0.102t/a。根据环发[2012]30号文规定, SO₂、NO_x、工业烟粉尘需要按照 1:2 的区域替代比例, 因此本项目需要平衡削减的工业烟粉尘调剂量为 3.446t/a, SO₂ 调剂量为 0.2 t/a, NO_x 调剂量为 0.204t/a。

企业需向桐乡市金昇资源要素交易中心有限公司申请获得主要污染物的有偿使用权, 在此基础上本项目的实施满足总量控制要求。

3、总量控制实施方案

根据嘉兴市生态环境局桐乡分局出具的《关于浙江华泰新材有限公司年产装配式建筑(PC构件)产品、双T板30万立方米技改项目主要污染物总量平衡的意见》(嘉环桐[2019]181号), 本项目建成后浙江华泰新材有限公司主要污染物控制指标为: 挥发性二氧化硫 0.100 吨/年、氮氧化物 0.102 吨/年, 工业烟粉尘 7.123 吨/年, 其中, 本项目建成后新增二氧化硫 0.100 吨/年、氮氧化物 0.102 吨/年、工业烟粉尘 1.723 吨/年。

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》(环发[2014]197号)、《浙江省生态环境保护“十三五”规划》、《浙江省大气污染防治“十三五”规划》关

于倍量替代的相关要求，该项目新增主要污染物排放量与替代削减量的比例为 1: 2，则替代削减量分别为二氧化硫 0.200 吨/年、氮氧化物 0.204 吨/年、工业烟粉尘 3.446 吨/年。依照污染物排放总量控制原则，本项目新增的污染物排放总量在确保完成桐乡市“十三五”减排任务的基础上进行平衡，具体削减替代量平衡方案如下：

（一）二氧化硫（SO₂）平衡方案

桐乡南方水泥有限公司（濮院厂区）已关停，其建设项目主要污染物二氧化硫的核定排放量和排污权有偿使用和交易量均为 158 吨，关停后该指标纳入政府储备，储备量中尚有结余 42.768 吨，现从中调剂 0.200 吨/年，作为本项目平衡替代量。

（二）氮氧化物（NO_x）平衡方案

桐乡南方水泥有限公司（濮院厂区）已关停，其建设项目主要污染物氮氧化物的核定排放量和排污权有偿使用和交易量均为 988 吨，关停后该指标纳入政府储备，储备量中尚有结余 33.676 吨，现从中调剂 0.204 吨/年，作为本项目平衡替代量。

（三）工业烟粉尘平衡方案

桐乡市对相关企业的整治关停，实现了工业烟粉尘削减并对该部分削减量纳入政府储备，目前尚有结余 281.1522 吨，现从储备量中调剂 3.446 吨/年，作为本项目平衡替代量。

4、相关要求

（一）你公司所需的二氧化硫、氮氧化物两项排放指标须经交易购买后方可使用，工业烟粉尘的排污权有偿使用和交易按相关规定执行。

（二）本项目须经有审批权的生态环境主管部门批准后方可投入建设，并严格按环评及批复意见落实污染防治措施，做到污染物总量控制和达标排放要求。

五、建设项目工程分析

5.1 项目概况

项目名称：年产装配式建筑（PC 构件）产品、双 T 板 30 万立方米技改项目

建设性质：改建

建设单位：浙江华泰新材料有限公司

项目投资：本项目拟投资 10000 万元人民币，其中环保投资 145 万元，占总投资的 1.45%。

建设地点：桐乡市石门镇子恺东路 529 号

建设内容：浙江华泰新材料有限公司决定投资 10000 万元，购置浙江华赢特钢科技有限公司位于石门镇子恺东路 529 号的原有厂房从事 PC 构件、双 T 板生产项目，本项目新增 PC 构件、双 T 板生产线 4 条（含钢筋加工成型设备）、自用混凝土搅拌站 2 座、天然气锅炉 1 台，项目投产后预计可形成年产装配式建筑（PC 构件）产品、双 T 板 30 万立方米生产规模。

5.2 营运期主要污染因素及污染源强分析

5.2.1 工艺流程简述(图示):

(1) 本项目装配式建筑预制构件及 PC 板生产工艺详见下图 5-1。

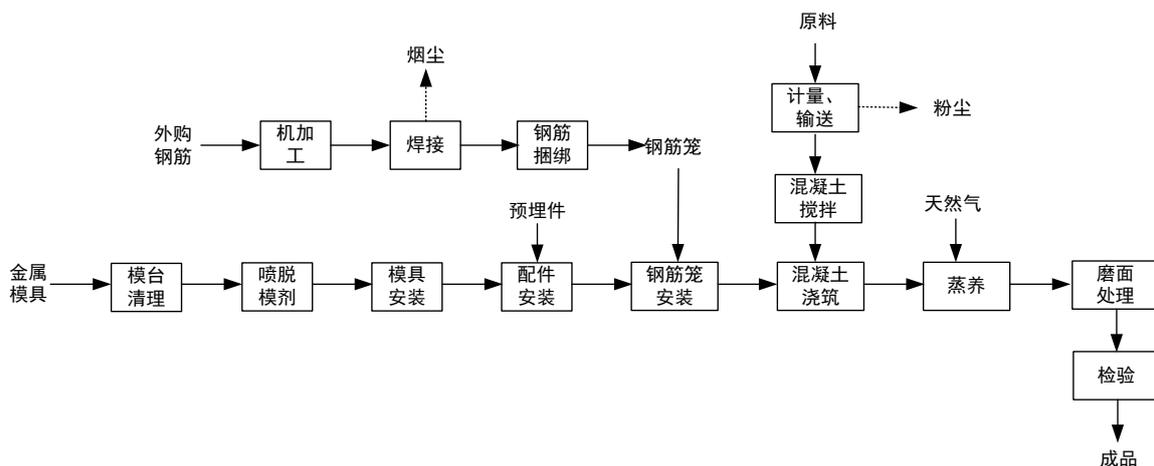


图 5-1 装配式建筑预制构件、PC 板生产工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

本项目所需金属模具均为外购。金属模具使用后用刮板冲洗掉模具内壁沾染的少量混凝土，然后喷脱模剂，使预制件容易脱模、不至沾染在模板内壁上。

配件安装：模具按照要求组装成型，部分预制构件按照产品要求需加装预埋件，预埋件包括筒、管线、线盒、吊装螺母等材料，预先安装后方便后期装配式房屋组装后装修、走线等。

钢筋笼安装：外购钢筋按要求进行机加工(切断、折弯等)以及焊接，然后将钢筋用铁丝捆绑组装成钢筋笼，保证连接可靠，并放置在模具的合适位置。

混凝土搅拌、浇筑：堆场内的黄沙、石子利用密闭式的皮带输送或提升斗转运至配料站的储料仓内，通过自动控制系统自动计量、下料，然后由传送带送入提升式待料斗，再投至搅拌机内。水泥、矿粉在粉料罐内经过自动计量下料，直接通过密闭管道送入搅拌机内。再加入水、减水剂，按照一定比例在搅拌站内搅拌，制成混凝土，然后放入行车的料斗中送至模具中进行浇筑。待混凝土硬化后，拆模进行下一步养护。

混凝土浇筑：搅拌完成后的混凝土由出料口下料至混凝土料斗罐中，运至车间布料机。安装完毕的模具移动到布料工位，根据需要进行混凝土布料，然后使用相应设备进行捣振，使混凝土密实、构件表面平整。

蒸养：为加速混凝土硬化过程，同时防止预制件成型后因暴晒、风吹、寒冷等条件而出现的不正常收缩、裂缝等破损现象，需对浇筑好的预制件进行养护。构件浇筑完成后送入养护窑，约 40℃ 下保温 2h，完成养护。本项目蒸养采用天然气蒸汽锅炉供热。

磨面处理：根据客户需求，通过磨平系统对预制件表面进行平整，由于该工序混凝土尚未完全固化，含水率较高，因此基本无粉尘产生。

成品：经磨面处理后的预制件在自然环境中自然保养，以提高水泥的强度，检验合格即得成品。

5.2.2 项目污染因素及污染源强分析

5.2.2.1 废气

项目废气主要为水泥、矿粉、黄沙、石料等在装卸、转运、储存过程中产生的粉尘。搅拌机、堆场、配料站等均设置在密闭厂房内，仅保留车辆出入口，粉料罐密闭露天放置。

(1) 装卸、转运粉尘

本项目设有黄沙及石料两个堆场，装卸粉尘主要产生在石料和黄沙在堆场时的装卸过程中。参照《逸散性工业粉尘控制技术》(J.A.奥里蒙, A.G.久兹等著)中粒料加工厂逸散尘排放因子，装卸料粉尘排放因子取 0.01kg/t，本项目黄沙、石子用量共计 500400t/a，在

堆场卸料、装料各 1 次，则装卸粉尘产生量合计约 10.008t/a。另外本项目在转运、料仓下料、皮带转移到提升待料斗等过程中也会产生粉尘。粉尘排放因子参照装卸因子以 0.01kg/t 计，物料转运次数取 2 次，则转运粉尘产生量约 10.008t/a。合计粉尘产生量约 20.016t/a，因为本项目堆场、搅拌机设置在密闭厂房内，因此堆场物料经运载车辆输送至作业区，均在密闭厂房内进行，由于厂房内空气流速较低，且黄沙和石料粒径较大，基本沉积在车间地面，另外堆场加盖篷布，同时通过车间洒水抑尘以及墙体阻隔能削减 95%左右的粉尘，剩余 5%粉尘在车辆出入时以无组织形式排放，此部分粉尘排放量约 1.001t/a。

(2) 粉料罐排气粉尘

本项目设有粉料罐 4 个。水泥、矿粉由密封的散装车从堆场运至储罐区，通过气泵打入粉料罐内，由于受到气流冲击，粉状物料会从储罐顶部排气孔排出。根据有关统计，贮仓排气过程中粉尘排放系数为 0.12kg/t（参考《逸散性工业粉尘控制技术》，JA 奥里蒙等编著，中国环境科学出版社，1989 年）。本项目水泥、矿粉用量为 84400t/a，则粉尘产生量为 10.128t/a。每个粉料罐内均设自带布袋除尘设施，粉料罐粉尘经除尘装置处理后汇合通过 15m 高排气筒（1#排气筒）高空排放。单个粉料罐风机风量 2000m³/h，处理效率以 99%计，粉料罐粉尘排放具体见下表。

表 5-1 粉料罐废气排放汇总表

序号	排放源	年储存量 (t/a)	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)
1	150t 水泥罐	25000	3.000	0.030
2	150t 矿粉罐	9400	1.128	0.011
3	150t 水泥罐	25000	3.000	0.030
4	150t 水泥罐	25000	3.000	0.030
合计		84400	10.128	0.101

表 5-2 粉料罐粉尘产排情况表

污染物	产生量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
粉尘	10.128	4.22	527.5	0.101	0.042	5.26

(3) 搅拌粉尘

本项目搅拌机设置在厂房内，石料、黄沙等原料通过提升待料斗送入搅拌机在投料口处产生粉尘，投料完毕后关闭投料口。水泥、矿粉等其他物料均采用管道直接接入搅拌机，同时搅拌时需加入一定量的水，因此搅拌时基本无粉尘产生，粉尘主要产生在黄沙、石料投料工序。搅拌投料粉尘产生系数参照装卸因子以 0.01kg/t 计，黄沙、石料总用量

500400t/a，则粉尘产生量为 5.004t/a，要求搅拌机除投料口外，其余部位均密闭处理，同时在投料口处设置集气装置，搅拌粉尘经收集后再经布袋除尘装置处理后通过 15m 高排气筒（2#排气筒）高空排放。除尘器风量 5000m³，收集效率以 90%计、处理效率以 99%计，则搅拌粉尘排放具体见下表。

表 5-2 搅拌粉尘排放汇总表

污染物	产生量 (t/a)	有组织排放			无组织排放	
		排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
粉尘	5.004	0.045	0.019	3.753	0.500	0.209

(4) 本项目粉尘排放量汇总

表 5-3 本项目粉尘产生和排放情况一览表

排放源	产生量	削减量	排放量
装卸、转运粉尘	20.016	19.015	1.001
粉料罐排气粉尘	10.128	10.027	0.101
搅拌粉尘	5.004	4.459	0.545
合计	35.148	33.501	1.647

(5) 天然气燃烧废气

本项目采用天然气供热，参考根据《环境保护实用数据手册》中的天然气燃烧产污系数，天然气燃料取 2.4kg 烟尘/万 m³ 天然气，参考《工业污染源产排污系数书册》（2010 年修订）下册 4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-燃气工业锅炉中的产污系数天然气锅炉中 NO_x 的排污系数为 18.71kg/万 m³-天然气，SO₂ 的排污系数为 0.025kg/万 m³-天然气（含硫量 S=200）。根据企业提供资料，本项目天然气年使用量约为 25 万 m³/a。根据《嘉兴市大气环境质量限期达标规划》中要求：新建天然气锅炉氮氧化物排放浓度原则上不高于 30mg/m³，本项目天然气锅炉采用低氮燃烧处理技术，其中能使 NO_x 排放浓度控制在 30 mg/m³ 以下，本项目以 30 mg/m³ 计，根据表 5-4 计算可知，本项目天然气燃烧产生的烟气量为 340.6 万 Nm³/年，则 NO_x 排放量为 0.102t/a，排放浓度为 29.9mg/m³。本项目天然气燃烧废气产排情况见表 5-4。

表 5-4 天然气燃烧废气污染物排放情况

污染物指标	单位	产污系数	产生量	排放量	排放浓度
烟气量	标立方米/万立方米-原料	136259.17	340.6 万 Nm ³ /年	340.6 万 Nm ³ /年	/

烟尘	千克/万立方米-原料	2.4	0.060t/a	0.060 t/a	17.61mg/ Nm ³
SO ₂	千克/万立方米-原料	0.02S*	0.100 t/a	0.100 t/a	29.36mg/ Nm ³

注：①S 为燃气中收到基硫分含量，取值 200；

(6) 焊接烟尘

焊接烟尘是由金属及非金属物质在过热条件下产生的经氧化和冷凝而形成的。电焊烟尘的化学成分，取决于焊接材料（焊丝、焊条、焊剂）和被焊接材料成分及其蒸发的难易。不同成分的焊接材料和被焊接材料，在施焊时产生的烟尘量不同，成分也有所区别。几种焊接方法施焊时，每分钟的发尘量和熔化每千克焊接材料的发尘量见表 5-5，焊接烟尘的成分见表 5-6。

表 5-5 几种焊接方法产尘量

焊接方法	焊接材料	施焊时发尘量 (mg/min)	焊接材料发尘量 (g/kg)
手工 电弧焊	低氢型焊条(J507, 直径 4mm)	350~450	11~16
	钛钙型焊条(J422, 直径 4mm)	200~280	6~8
自保护焊	药芯焊丝(直径 3.2mm)	2000~3500	20~25
二氧化碳焊	实芯焊丝(直径 1.6mm)	450~650	5~8
	药芯焊丝(直径 1.6mm)	700~900	7~10
氩弧焊	实芯焊丝(直径 1.6mm)	100~200	2~5
埋弧焊	实芯焊丝(φ5)	10~40	0.1~0.3

表 5-6 常用结构钢焊条烟尘的化学成分

烟尘成分	J421	J422	J507
Fe ₂ O ₃	45.31	48.12	24.93
SiO ₃	21.12	17.93	5.62
MnO	6.97	7.18	6.30
TiO ₂	5.18	2.61	1.22
CaO	0.31	0.95	10.34
MgO	0.25	0.27	-
Na ₂ O	5.81	6.03	6.39
K ₂ O	7.01	6.81	-

注：以上 2 表资料主要来源于《焊接车间环境污染及控制技术》、《焊接工作的劳动保护》。

本项目采用以电弧焊为主，焊丝总用量约为 20t/a，焊丝发尘量按 8.0g/kg 计。经计算可知，本项目焊接烟尘产生量为 0.16t/a。本项目在车间内划定专门的焊接操作区域，并配备移动式焊接烟尘处理设备，移动式焊接烟尘处理设备采用滤芯式净化方式，处理效率可

以达到 90% 以上，焊接废气经移动式焊接烟尘处理设备处理后在车间排放，排放量为 0.016t/a。

5.2.2.2 废水

根据项目主要建设内容及规模，因此废水污染源主要包括清洗废水、初期雨水和生活污水。

1、清洗废水

本项目清洗废水主要为搅拌机、运输等设备的清洗废水。本项目混凝土搅拌机在暂时停止生产时必须冲洗干净，以防止机内混凝土结块。本项目设 2 台搅拌机，根据项目实际运行情况，每台搅拌机每天冲洗两次，每次约用水 1t，则搅拌机的冲洗用水量为 4t/d(1200t/a)，废水排放量按用水量的 90% 计，则搅拌机冲洗废水产生量为 3.6t/d(1080t/a)。另外为使装卸、运输车辆保持清洁，不污染公路，需经常用水冲洗。项目每天配备 10 辆自卸汽车运输，每辆每天需冲洗 4 次，冲洗用水量约为 100L/辆，产污系数以 80% 计，车辆冲洗废水产生量约为 4t/d (1200t/a)。合计清洗废水产生量约 2280t/a，参考同类报告该类废水中主要污染物为 SS，浓度约 1000mg/L，则本项目 SS 产生量为 2.28t/a，清洗废水经沉淀后回用于混凝土搅拌以及车辆清洗。

2、初期雨水

本项目作业区域下雨后产生的初期雨水中含有污染物，故需视为废水，进入初期雨水收集池，废水中 COD 浓度约为 500mg/L，氨氮浓度约 80mg/L，SS1000mg/L。

初期雨水量按下式进行估算：

$$Q=q \times F \times \psi \times T$$

Q——初期雨水排放量；

F——汇水面积(公顷)；

Ψ ——为径流系数，根据《室外排水设计规范》(GB 50014-2006)的推荐值选取，各种屋面、混凝土或沥青路面可取 0.85~0.95，取 0.85；

T——降雨历时，min，一般取 15min。

q——设计暴雨强度，L/(s·ha)

根据浙江省建设厅 2008 年 4 月发布的《浙江省各城市暴雨强度公式表》，桐乡地区暴雨强度公式为：

$$i = \frac{26.719 + 24.088 \lg P}{(t + 22.984)^{0.876}}$$

式中：i 为暴雨强度（mm/min）；P 为设计降雨重现期（a）；t 为降雨历时（min）；P 取 2 年；t 取 15min。

经计算，i=1.40mm/min。企业厂区汇水面积约 4925.27m²，则一次降雨产生的初期雨水量为约 87.92m³；按平均每月 1 次暴雨计，则初期雨水产生量为 1055t/a，SS 的产生量为 1.055t/a。要求企业在场址四周设置截水沟对场外雨水截流，并在场址内设置初期雨水收集池，将厂区内雨水收集后引入沉淀池，初期雨水经沉淀池预处理后回用于生产。

3、生活污水

项目新增员工 60 人，项目工作人员用水量按 0.1t/d.p，则项目员工用水量为 1800t/a，生活污水排放量按用水量的 90%计，则本项目生活污水排放量为 1620t/a。根据类比调查，生活污水中 COD 产生浓度为 300mg/L，氨氮产生浓度为 30mg/L；则工作人员生活污水 COD 产生量为 0.486t/a，氨氮产生量为 0.049t/a。

本项目生活污水经化粪池处理后纳入污水管网，最终由桐乡市城市污水处理有限责任公司处理后达到《城镇污水处理厂排放标准》(GB18918-2002)一级标准 A 标准排放，则本项目生活污水总排放量为 1620t/a，COD 排放量为 0.081t/a，氨氮排放量为 0.008t/a。

5.2.2.3 噪声

本项目噪声主要为生产设备运作过程中产生的机械噪声，主要为弯箍机、弯曲中心、剪切生产线、折弯机等设备。根据类比调查，该类设备正常工作时，其噪声源强为 70~85dB(A)。

表 5-7 本项目主要设备噪声源强 单位：dB(A)

序号	设备名称	源强	数量（台）	备注
1	数控弯箍机	75~80	2	距离设备 1m 处
2	数控立式弯曲中心	80~85	2	距离设备 1m 处
3	数控剪切生产线	75~80	1	距离设备 1m 处
4	折弯机	70~75	2	距离设备 1m 处
5	焊接机	70~75	4	距离设备 1m 处
6	拉丝机	70~75	3	距离设备 1m 处
7	调直机	80~85	3	距离设备 1m 处
8	对焊机	80~85	3	距离设备 1m 处

9	搅拌站	75~80	2	距离设备 1m 处
---	-----	-------	---	-----------

5.2.2.4 固废

本项目混凝土生产采用全自动控制程序，根据配方自动称量、下料，严格按照使用量进行配比、计量，因此基本没有残余的混凝土产生。固废主要为废包装材料、边角料以及职工生活垃圾等。

①收集粉尘：本项目装卸、转运等过程中产生粉尘，经布袋除尘器处理后，收集下来的粉尘回用于生产。这部分粉尘产生量约 33.748t/a。

②边角料：钢筋在机加工过程中产生边角料约 1%。项目钢筋年用量 100t，则边角料产生量约 1.0t/a，经收集后外卖综合利用。

③废包装材料：原辅材料使用产生废包装材料约 2.0t/a，经收集后外卖综合利用。

④沉淀污泥：项目污泥主要来自清洗废水和初期雨水的沉淀，污泥产生量为 3.365t/a。该部分污泥主要成分与混凝土基本一致，可回用于生产中。

⑤生活垃圾：本项目劳动定员 60 人，每人生活垃圾产生量平均为 0.5kg/d，则生活垃圾产生量为 9t/a。由环卫部门统一清运。

项目副产物产生情况汇总见表 5-8。

表 5-8 项目固体废物分析结果汇总表

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	产生量 (t/a)
1	边角料	加工	固态	钢筋	1.0
2	废包装料	一般原料包装	固态	塑料袋、纸袋	2.0
3	生活垃圾	员工生活	固态	食物残渣、纸等	9.0

(4)固体废物属性判定

根据《固体废物鉴别标准通则》(GB 34330-2017)，本项目固废属性判定见表 5-9。

表 5-9 固废属性判定表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	有害成分	是否属固体废物	通则判断依据
1	收集粉尘	废气处理	固态	水泥、矿粉等	/	否	6.1-a
2	边角料	加工	固态	钢筋	/	是	4.2-a
3	废包装料	一般原料包装	固态	塑料袋、纸袋	/	是	4.1-c
4	沉淀污泥	废水处理	固态	泥渣	/	否	6.1-a
5	生活垃圾	员工生活	固态	食物残渣、纸等	/	是	4.1-i

(5) 危险废物属性判定

根据《国家危险废物名录》（2016版）以及《危险废物鉴别标准》，本项目固体废物危险特性鉴别见表 5-10。

表 5-10 危险废物属性表

序号	固体废物名称	产生工序	是否属于危险废物	废物代码	废物类型	危险特性
1	边角料	加工	否	/	/	/
2	废包装料	一般原料包装	否	/	/	/
3	生活垃圾	员工生活	否	/	/	/

(6) 固体废物分析情况汇总

本项目各类固废的名称、类别、属性和数量等情况见表 5-11。

表 5-11 项目固体废物分析结果汇总表

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	废物属性	产生量 (t/a)	利用处置方式	是否符合环保要求
1	边角料	加工	固态	钢筋	一般固废	1.0	外卖综合利用	是
2	废包装料	一般原料包装	固态	塑料袋、纸袋	一般固废	2.0		是
3	生活垃圾	员工生活	固态	食物残渣、纸等	一般固废	9.0	环卫部门清运	是

5.3 本项目污染源排放情况汇总

根据工程分析，本项目污染源排放量汇总见表 5-12。

表 5-12 本项目污染源排放情况汇总表

单位：除噪声外均为 t/a

项目		污染物名称		产生量	削减量	排放量	
废气	车间	装卸、转运粉尘	无组织	20.016	19.015	1.001	
		粉料罐粉尘	有组织	10.128	10.027	0.101	
		搅拌粉尘	有组织	4.504	4.459	0.045	
			无组织	0.500	0	0.500	
			合计	5.004	4.459	0.545	
		合计			35.148	33.501	1.647
		天然气燃烧废气	烟尘		0.060	0	0.060
			SO ₂		0.100	0	0.100
			NO _x		0.102	0	0.102
		焊接烟尘	无组织		0.16	0.144	0.016

废水	生活污水	废水量	1620	0	1620
		COD	0.486	0.405	0.081
		氨氮	0.049	0.041	0.008
		总氮	/	/	0.024
固废	车间	边角料	1.0	1.0	0
		废包装料	2.0	2.0	0
	职工生活	生活垃圾	12.0	12.0	0
噪声			70~85dB(A)		

本项目实施前后企业污染物排放量比较汇总见表 5-13。

表 5-13 本项目实施前后企业污染物排放“三本帐” 单位：t/a

项目	污染物名称	现有项目排放量	现有项目核定量 ^①	本项目排放量	本项目建成后全厂总排放量	本项目建成后全厂排放增减量	
水污染物	废水量	892	1152	1620	2772	1620	
	COD	0.045	0.058	0.081	0.139	+0.081	
	氨氮	0.004	0.006	0.008	0.014	+0.008	
大气污染物	SO ₂	/	/	0.100	0.100	+0.100	
	NO _x	/	/	0.102	0.102	+0.102	
	工业烟粉尘	5.4	5.44	1.723	7.123	+1.723	
固废	车间	边角料	0 (8.0) ^②	0 (10)	0 (1.0)	0 (11)	+0 (1.0)
		废包装料	0 (0)	0 (0)	0 (2.0)	0 (2.0)	+0 (2.0)
	职工生活	生活垃圾	0 (10)	0 (12.8)	0 (12.0)	0 (24.8)	+0 (12.0)
噪声		70~85dB(A)					

注：①核定量原污水排放标准执行《污水综合排放标准》(GB18918-2002)一级标准，即 COD100mg/L、氨氮 15 mg/L。现执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准，即 COD50mg/L、氨氮 5mg/L。② () 内为固废产生量。

5.4 污染物源强核算汇总

根据《污染源源强核算技术指南准则》(HJ884-2018)，本环评对项目营运过程产生的废气、废水、噪声及固废产排情况进行汇总。

5.4.1 废水污染源强核算

项目废水污染源强核算情况见下表 5-14。

表 5-14 工序/生产线产生废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

污染源	污染物	污染物产生				治理设施		污染物纳管排放				排放时间/h
		核算方法	废水产生量(m ³ /h)	产生质量浓度(mg/L)	产生量(kg/h)	工艺	效率(%)	核算方法	排放废水量(m ³ /h)	排放浓度(mg/L)	排放量(kg/h)	
生活污水	COD	类比法	0.759	300	0.228	废水-化粪池-纳管排放	/	产污系数法	0.759	300	0.228	2400
	氨氮			30	0.023					30	0.023	

5.4.2 废气污染源强核算

废气污染源强核算结果及相关参数见下表 5-15。

表 5-15 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放时间(h)
				核算方法	产生废气量(m ³ /h)	产生浓度(mg/m ³)	产生量(kg/h)	工艺	效率(%)	核算方法	排放废气量(m ³ /h)	排放浓度(mg/m ³)	排放量(kg/h)	
生产车间	装卸、转运	无组织排放	颗粒物	/	/	/	8.34	密闭车间,堆场加盖篷布,洒水抑尘	95	排污系数法	/	/	0.417	2400
	粉料罐	排气筒1#	颗粒物	产污系数法	8000	527.5	4.22	布袋除尘设施处理	99		8000	5.26	0.042	
	搅拌机	排气筒2#	颗粒物	产污系数法	5000	375.3	1.877	布袋除尘装置处理	99		5000	3.753	0.019	
		无组织排放	颗粒物	/	/	/	0.209	/	/		/	/	0.209	
天然气燃烧	天然气锅炉	排气筒3#	SO ₂	产污系数法	1419.17	29.36	0.042	低氮燃烧	/	排污系数法	1419.17	29.36	0.042	2400
		NO _x	29.9			0.043	29.9					0.043		
		烟尘	17.61			0.025	17.61					0.025		

5.4.3 噪声污染源强核算

噪声污染源强核算结果及相关参数见下表 5-16。

表 5-16 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	噪声源	声源类型 (频发、 偶发等)	噪声源强		降噪措施		噪声排放量		持续时间 (h)
				核算方法	噪声值	工艺	降噪效果	核算方法	声源表达量	
生产车间	生产设备	数控弯箍机	频发	类比法	75~80	隔音门 窗、减震 垫	良好	类比法	70~75	2400
		数控立式弯曲中心	频发		80~85		良好		75~80	
		数控剪切生产线	频发		75~80		良好		70~75	
		折弯机	频发		70~75		良好		70~75	
		焊接机	频发		70~75		良好		65~70	
		拉丝机	频发		70~75		良好		65~70	
		调直机	频发		80~85		良好		75~80	
		对焊机	频发		80~85		良好		75~80	
		搅拌站	频发		75~80		良好		70~75	

5.4.4 固废污染源强核算

固体废物污染源强核算结果及相关参数见下表 5-17。

表 5-17 固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	固体废物 名称	固废属性	产生量		处置措施		最终去向
			核算方法	产生量 t/a	工艺	处置量 t/a	
生产车间	边角料	一般固废	产污系数法	1.0	外售综合利用	1.0	废品回收单位
	废包装料	一般固废	产污系数法	2.0		2.0	
员工生活	生活垃圾	一般固废	产污系数法	12.0	环卫部门清运	12.0	环卫部门

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	处理前产生浓度 及产生量	处理后排放浓度 及排放量		
大气污染物	生产车间	装卸、装卸 粉尘	无组织	20.016t/a	1.001t/a	
		粉料罐粉尘	有组织	10.128 t/a	5.26mg/m ³ , 0.101 t/a	
		搅拌粉尘	有组织	4.504 t/a	3.753 mg/m ³ , 0.045 t/a	
			无组织	0.500t/a	0.500 t/a	
			合计	5.004 t/a	0.545 t/a	
		合计			35.148t/a	1.647t/a
		天然气燃烧 废气	烟尘		17.61mg/ Nm ³ , 0.060 t/a	17.61mg/ Nm ³ , 0.060 t/a
			SO ₂		29.36mg/ Nm ³ , 0.100 t/a	29.36mg/ Nm ³ , 0.100 t/a
			NO _x		29.9mg/ Nm ³ , 0.102t/a	29.9mg/ Nm ³ , 0.102 t/a
		焊接烟尘	无组织		0.16 t/a	0.016 t/a
水污染物	生活污水	污水量		1620t/a	1620t/a	
		COD		300mg/L, 0.486t/a	50mg/L, 0.081t/a	
		氨氮		30mg/L, 0.049t/a	5mg/L, 0.008t/a	
		总氮		/	15mg/L, 0.024t/a	
固体废物	车间	边角料		1.0 t/a	0	
		废包装料		2.0 t/a	0	
	厂区	生活垃圾		12 t/a	0	
噪声	设备	噪声	70~85dB(A)			

主要生态影响:

本项目利用现有员工, 员工生活用水、排水依托现有项目基础设施; 产生的废水主要为清洗废水、初期雨水以及员工生活污水, 清洗废水、初期雨水经沉淀池预处理后回用于混凝土搅拌。生活污水经化粪池预处理后纳入污水管网, 不向地表水体排放。不会影响水质及水生生态系统。

七、环境影响分析

7.1 施工期环境影响分析

本项目施工期只需对厂房进行简单装修和设备安装，没有土建和其他施工，因此施工期对周边环境的影响主要是设备安装时发出的噪声，只要在设备安装时加强管理，对周围环境基本不会产生影响。

7.2 运营期环境影响分析

7.2.1 水环境影响分析

(1) 废水污染源强

根据工程分析可知，本项目投产后不产生生产废水，仅产生员工生活污水。生活污水经化粪池处理后排入园区污水管网，最终经桐乡市城市污水处理有限责任公司处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后通过桐乡市尾水排江工程排放至钱塘江。本项目废水水质较为简单，污水经污水厂处理达标后排放，不会使其最终纳污水体水环境质量降级。

(2) 评价等级确定

根据调查，目前项目实施地周边的污水管网已经建成，具备纳管条件，且根据建设单位提供《城市排水意向申请表》可知（附件 6），项目废水可接入市政污水管网，最终由桐乡市城市污水处理有限责任公司集中处理后达标排放，不直接排入附近水体，为间接排放。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)中相关评价等级判定依据，确定地表水评价等级为三级 B。

(3) 废水排环境可行性分析

项目生活污水经厂区内化粪池处理达标后纳管排放，最终由桐乡市城市污水处理有限责任公司处理达标后经由尾水排江工程排放钱塘江。桐乡市城市污水处理有限责任公司现有处理规模为 5 万吨/日，尚有一定处理余量，其处理工艺、设计进水水质、处理后的稳定达标情况详见“2.2.6 区域污水处理工程概况”。桐乡市域共有 4 座污水处理厂，包括桐乡城市污水处理厂、崇福污水处理厂、濮院污水处理厂及申和污水处理厂，已实施互联互通工程，工程的实施均衡了各污水厂的处理水量，缓解处理压力，还能确保在污水厂遭遇意外故障时能将污水安全分流，企业已和城市污水厂签订了城市污水排放意向申请表，本项目排放的废水水质与现有项目类似较为简单，不会对污水厂造成冲击，且不向周边水体排放，因此不会引起水环境质量降级。

另外，本项目排放水量在桐乡市尾水排江工程纳污及排污容量内，依据浙江环科环境咨询有限公司编制的《桐乡市污水处理尾水外排工程调整环境影响报告书（报批稿）》中对水环境影响分析和预测的结论可知，污水厂达标排放的尾水对受纳水体钱塘江的水质影响不大。

(4) 建设项目废水污染物排放信息表

① 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

表 7-1 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设施是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染实例设施工艺			
1	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、TP	进入城市污水处理厂	连续排放，流量不稳定，但有周期性规律	WS1	化粪池	/	WS-0001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 轻净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

② 废水排放口基本情况

废水间接排放口基本情况详见表 7-2，废水污染物排放执行标准详见表 7-3。

表 7-2 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	WS-0001	255642.52	3391388.15	1620	进入城市污水处理厂	连续排放，流量不稳定，但有周期性规律	2400小时	桐乡市城市污水处理有限责任公司	pH	6~9
2									COD	50
3									NH ₃ -N	5
4									BOD ₅	10
5									SS	10
6									TP	0.5

表 7-3 废水排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	WS-0001	pH	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准	6~9
2		COD		500
3		NH ₃ -N		35
4		BOD ₅		300
5		SS		400
6		TP		8

表 7-4 废水污染物排放信息表 (改建、扩建项目)

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	新增日排放量/(t/d)	全厂日排放量/(t/d)	新增年排放量/(t/a)	全厂年排放量/(t/a)
1	WS-0001	COD	50	0.00027	0.00046	0.081	0.139
2		NH ₃ -N	5	0.00003	0.00005	0.008	0.014
全厂排放口合计		COD				0.081	0.139
		NH ₃ -N				0.008	0.014

7.2.2 大气环境影响分析

本项目废气主要为粉尘以及焊接烟尘。本项目四个粉料罐内部均配套布袋除尘装置，废气经布袋除尘处理后通过 15m 高排气筒（1#排气筒）排放；搅拌机投料口处设置集气装置，搅拌投料粉尘经收集后再经布袋除尘装置处理后通过 15m 高排气筒（2#排气筒）高空排放，经处理后粉尘排放浓度均可达到《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013) 表 2 中的大气污染物特别排放限值。装卸粉尘、转运粉尘均为无组织粉尘，通过洒水抑尘和及时清扫地面来减小其排放量。天然气燃烧产生的颗粒物和二氧化硫满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 中的燃气锅炉标准，氮氧化物排放浓度能达到 30 mg/m³ 以下。

1、达标可行性分析

根据工程分析，正常工况下，项目有组织废气排放情况详见表 7-5。

表 7-5 废气污染物有组织达标排放情况一览表

编号	污染源名称	排放因子	排放浓度 mg/m ³	标准限值		达标情况
				排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	
P1	粉料罐	粉尘	5.26	10	/	达标
P2	搅拌机	粉尘	3.753	20	/	达标

P3	天然气锅炉	烟尘	17.61	20	/	达标
		SO ₂	29.36	50	/	达标
		NO _x	29.9	30	/	达标

由上表可知，项目废气预计可做到达标排放。

2、预测模式及参数

按照《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)的要求，结合项目的工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用估算模式计算各污染物的最大影响程度，本项目选取粉尘、SO₂、NO_x 预测因子。

3、预测模式

本项目为二级评价，根据本项目的的评价等级，按照《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ 2.2-2018)的要求“二级评价不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算”，选择利用国家环境保护部环境工程评估中心环境质量模拟重点实验室发布的AERSCREEN 软件进行预测分析。

4、预测源强

本项目正常工况下 P1 有组织排放废气参数见表 7-6，无组织排放废气参数见表 7-7。

表 7-6 有组织排放废气源强参数（正常工况）

编号	名称	排气筒底部中心坐标 /m		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)		
		X	Y							颗粒物	SO ₂	NO _x
1	P1	255818.68	3391400.42	15	0.5	11.32	25	2400	正常	0.042	/	/
2	P2	255810.91	3391394.61	15	0.4	11.05	25	2400		0.019	/	/
3	P3	255810.73	3391434.59	15	0.4	11.05	25	2400		/	0.042	0.043

表 7-7 无组织排放废气源强参数

面源名称	面源长度 m	面源宽度 m	面源有效排放高度 m	年排放小时数 h	排放因子	源强 kg/h
生产车间	180	65	12	2400	粉尘	0.632

非正常排放情况下，考虑废气收集装置出现故障，废气未经收集直接无组织排放，则非正常工况下无组织排放废气参数见表 7-8。

表 7-8 有组织排放废气源强参数（非正常工况）

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)		
		X	Y							颗粒物	SO ₂	NO _x
1	P1	255818.68	3391400.42	15	0.5	11.32	25	2400	非正常	4.22	/	/
2	P2	255810.91	3391394.61	15	0.4	11.05	25	2400		1.877	/	/
3	P3	255810.73	3391434.59	15	0.4	11.05	25	2400		/	0.042	0.195

5、估算模型参数

表 7-9 估算模型参数

选项		参数
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数	17300
最高环境温度/°C		39.5
最低环境温度/°C		-11
土地利用类型		城市
区域湿度条件		湿
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	/
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

6、正常工况预测结果

表 7-10 有组织排放源强估算模式预测结果分析（正常工况）

污染源	污染物名称	下风向最大浓度(μg/m ³)	最大落地浓度距离(m)	评价标准(μg/m ³)	最大地面浓度占标率(%)	推荐评价等级
P1	粉尘	2.392	148	450	0.53	三级
P2	粉尘	1.082		450	0.24	三级
P3	SO ₂	2.460		500	0.49	三级
	NO _x	2.448		250	0.98	三级

表 7-11 无组织排放源强估算模式预测结果分析

污染源	污染物名称	下风向最大浓度(μg/m ³)	最大落地浓度距离(m)	评价标准(μg/m ³)	最大地面浓度占标率(%)	推荐评价等级
生产车间	粉尘	83.86	92	900 ^①	9.32	二级

注：①无组织为未收集部分，通常粒径较大，以 TSP 计。

估算模式已考虑了最不利的气象条件，根据以上的分析预测结果可知，项目在正常排放工况下，本项目排放的废气污染物排放浓度相对较低，对周围环境的贡献值均较小，各预测点最大地面浓度占标率均小于 10%，废气对周围大气环境质量影响较小。

7、非正常工况预测结果

非正常工况下排放的各污染因子最大地面浓度、最大地面浓度占标率、最大地面浓度对应距离见表 7-12。

表 7-12 有组织排放源强估算模式预测结果分析（非正常工况）

污染源	污染物名称	下风向最大浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大落地浓度 距离(m)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大地面浓度占 标率 (%)
P1	粉尘	240.2	148	^① 900	26.7
P2	粉尘	107.3		900	11.92
P3	SO ₂	2.460		500	0.49
	NO _x	2.448		250	0.98

注：①未处理部分，通常粒径较大，以 TSP 计。

8、污染物排放量核算

表 7-13 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口 编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m^3)	核算排放速率/(kg/h)	核算年排放量/(t/a)
一般排放口					
1	1#排气筒	粉尘	5.26	0.042	0.101
2	2#排气筒	粉尘	3.753	0.019	0.045
3	3#排气筒	烟尘	17.61	0.025	0.060
		SO ₂	29.36	0.042	0.100
		NO _x	29.9	0.043	0.102
一般排放口合计	粉尘				0.206
	SO ₂				0.100
	NO _x				0.102
有组织排放总计					
有组织排放总计	粉尘				0.206
	SO ₂				0.100
	NO _x				0.102

表 7-14 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口 编号	产污 环节	污染物	主要污染防治措 施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/ (t/a)	
					标准名称	浓度限值/ (mg/m ³)		
1	生产车间	转运、装 卸	粉尘	通过洒水抑尘和 及时清扫地面	《水泥工业大气污 染物排放标准》(GB 4915-2013)表 1 中的 新建企业大气污染 物排放限值	0.5	1.001	
		搅拌	粉尘	提高集气效率		0.5	0.500	
		焊接	烟尘	焊接废气经移动 式焊接烟尘处理 设备处理后在车 间排放,同时车间 其它区域采取全 面通风措施	《大气污染物综合 标准》(GB16297-19 96)二级标准	1.0	0.016	
无组织排放总计								
无组织排放 合计		粉尘					1.517	

表 7-15 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	粉尘	1.723

项目非正常排放量核算表见表7-16。

表 7-16 非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放 原因	污染物	非正常排放 浓度 (mg/m ³)	非正常排放 速率 (kg/h)	单次持续 时间/h	应对措施
1	1#排气筒	风机正常运 行,废气处 理设施完全 失效	粉尘	527.5	4.22	1	停产检修
2	2#排气筒		粉尘	375.3	1.877		
3	3#排气筒		烟尘	17.61	0.025		
			SO ₂	29.36	0.042		
			NO _x	29.9	0.195		
4	焊接烟尘		烟尘	/	0.16		

8、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/T3840-91)的有关规定,确定无组织排放源的卫生防护距离,可由下式计算:

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中：Qc—污染物的无组织排放量，kg/h；

Cm—污染物的标准浓度限值，mg/m³；

L—卫生防护距离，m；

r—生产单元的等效半径，m；

A、B、C、D—计算系数，从GB/T3840-91中查取。

按照GB/T3840-91标准：卫生防护距离为无组织排放源所在地生产单元（生产区、车间或工段）与居住区之间应设置的距离。按照业主提供的平面布置，企业的无组织排放源距卫生防护距离计算见下表7-17。

表7-17 卫生防护距离计算结果

排放源	废气名称	排放速率 kg/h	环境标准 mg/m ³	面积 m ²	计算卫生防 护距离 m	提级后卫生 防护距离
生产车间	粉尘	0.632	0.9	11700	27.189	50

由表7-8可知，企业生产车间设置50m卫生防护距离。据现场勘查，项目车间50米范围内无居民和敏感保护目标。具体防护距离要求请业主、当地政府和有关部门按国家卫生、安全、产业等主管部门相关规定予以落实。通过以上分析，本项目企业在采取上述废气治理措施后，本项目废气对周围环境影响较小。

7.2.3 声环境影响分析

为了预测项目建成后对厂界的噪声影响程度，根据本项目噪声源的特点和简化预测过程，本次评价采用声导则工业噪声预测计算模式中室内声源等效室外声源声功率级计算方法。本项目营运期间，各类生产机械噪声值约为70~85dB(A)。

1、1、预测模式

设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为L_{p1}和L_{p2}。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按公式（1）近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad (1)$$

式中：TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

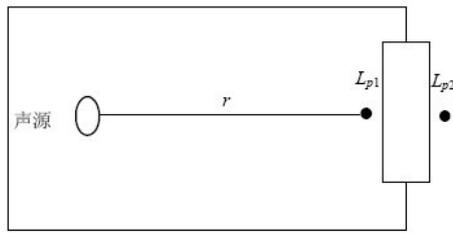


图 7-1 室内声源等效室外声源图例

室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级 L_{p1} 可按公式 (2) 计算得出。

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (2)$$

式中：

Q —指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ 。

R —房间常数； $R=S\alpha / (1-\alpha)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数；本项目 α 取 0.1。

r —声源到靠近围护结构某点处的距离， m 。

然后按公式 (3) 计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right) \quad (3)$$

式中：

$L_{p1i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级， dB ；

L_{p1ij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级， dB ；

N —室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按公式 (4) 计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6) \quad (4)$$

式中：

$L_{p2i}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级， dB ；

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量， dB 。

然后按公式（5）将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_{w'} = L_{p2}(T) + 10 \lg S \quad (5)$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的声级。

2、预测参数。

房子的隔声量由墙、门、窗等综合而成，一般在 10~25dB(A)，车间房屋隔声量取 20dB(A)，如该面密闭不设门窗，隔声量取 25dB(A)，如某一面密闭且内设辅房，其隔声量取 30dB(A)。消声百叶窗的隔声量约 10dB(A)，双层中空玻璃窗隔声量取 25dB(A)，框架结构楼层隔声量取 20~30dB(A)。声屏障衰减主要考虑厂房围墙衰减，本评价按一排厂房降 8dB(A)，二排降 10 dB(A)，三排或多排降 12 dB(A)计算。

3、预测结果

根据上述计算公式和参数计算噪声源对受声点的声级贡献，因各衰减量计算较为繁琐，本评价略去具体计算，预测结果见表 7-18，敏感点预测见表 7-19。

表 7-18 厂界声环境影响预测结果

单位：dB(A)

预测点	位置	贡献值	昼间标准值	是否达标
1#	厂界东	50.3	70	是
2#	厂界南	54.8	65	是
3#	厂界西	50.3	65	是
4#	厂界北	54.8	65	是

表 7-19 敏感点声环境影响预测结果

单位：dB(A)

预测点	位置	贡献值	背景值	预测值	标准值	是否达标
5#	石门村	26.1	51.5	51.5	60	是
6#	白马塘村	23.4	50.6	50.6	60	是

预测结果表明：项目建成后，厂界东侧昼间噪声贡献值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类标准限值要求，其余三侧昼间噪声贡献值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准限值的要求，各敏感点昼间噪声均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准限值要求。因此，本项目对周围环境影响不大。

7.2.4 固废影响分析

企业生产过程产生的固废主要为边角料、废包装料以及职工生活垃圾。其中边角料和废包装料经厂区收集后外售综合利用。生活垃圾则由当地环卫部门统一处置。

在此基础上，本项目固体废物可得到妥善处置，对周围环境基本没有影响。

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	污染物名称	防治措施	预期治理效果
运营期	废水	清洗废水	冲洗废水经沉淀后回用于混凝土搅拌	回用于生产
		初期雨水	初期雨水沉淀后回用于混凝土搅拌	
		生活污水	经化粪池处理后纳入污水管网	达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后排入污水管网
	废气	粉尘	堆场、搅拌机、配料站等均布置在密闭厂房内；粉料罐和搅拌机废气通过除尘装置处理；车间洒水抑尘，同时堆场加盖篷布；	达到《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)大气污染物特别排放限值
		天然气燃烧废气	收集后经低氮燃烧器处理后 15m 以上排气筒高空排放	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3中的燃气锅炉标准，氮氧化物排放浓度原则上不高于 30mg/m ³
		焊接烟尘	焊接废气经移动式焊接烟尘处理设备处理后在车间排放，同时车间其它区域采取全面通风措施	满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准
	固体废物	边角料	外售综合利用	资源化、无害化
		废包装料		
		生活垃圾	环卫部门清运	
		噪声		采用低噪声设备加强噪声设备管理

生态保护措施及预期效果：

严格做好运营期污染防治工作，确保运营期废水、废气和噪声的达标排放，固废作资源化、无害化处理，这样可使本项目对区域生态环境的影响降到最小。

8.2 运营期污染防治措施

8.2.1 运营期水污染防治措施

①实施雨污分流：项目实行雨污分流，室内实行污废分流，雨水经有组织收集后排入雨水管网。

②本项目废水主要为清洗废水、初期雨水、以及职工生活污水，清洗废水、初期雨水经沉淀预处理后回用于混凝土搅拌，职工生活污水经化粪池处理后纳入污水管网，最终由桐乡市城市污水处理有限责任公司处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》

(GB18918-2002)一级 A 标准后通过桐乡市污水处理尾水排江工程排放至钱塘江。

③定期对输水管道进行疏通，防止管道堵塞。

④车间地面做好硬化防渗处理，喷涂脱模液时应防止跑冒滴漏现象产生。

8.2.2 运营期废气污染防治措施

①粉料罐内部自带布袋除尘装置，储罐排气粉尘经布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒（1#排气筒）高空排放。

②搅拌机在投料口处设置集气装置，搅拌粉尘经收集后再经布袋除尘装置处理后通过 15m 高排气筒（2#排气筒）高空排放。

③定期清扫厂区地面，并洒水抑尘，同时堆场加盖篷布。

④堆场、搅拌机、配料站装置统一设置在密闭的厂房内，粉料罐保持密闭，减少粉尘排放。

⑤焊接废气经移动式焊接烟尘处理设备处理后在车间排放，同时车间其它区域采取全面通风措施。

⑥本项目天然气蒸汽锅炉采用低氮燃烧处理技术，天然气锅炉废气收集后 15m 以上排气筒高空排放（3#排气筒）。

8.1.2.1 废气处理其他要求

1、污染气体收集与输送应满足《大气污染防治工程技术导则》(HJ2000-2010)要求，集气方向与污染气流运动方向一致，管路应有走向标识。

2、排风罩设计应符合《排风罩的分类和技术条件》(GB/T16758-2008)要求，尽量靠近污染物排放点，除满足安全生产和职业卫生要求外，控制集气罩口断面平均风速不低于 0.6m/s。

3、企业需将治理设施纳入生产管理中，并配备专业管理人员和技术人员。企业应建立治理工程运行状况、设备维护等记录制度。

4、项目生产车间需设置 50m 卫生防护距离，具体由当地卫生主管部门按照国家相关规定予以落实。

8.2.3 运营期噪声污染防治措施

为了减轻项目投产后厂界昼间噪声对周围环境的影响，企业应采用如下防治对策：

(1)本项目主要噪声源来自各生产车间，正常运行时门窗基本不开启。

(2)在声源的布局上，将高噪声的生产车间布置在厂区中部，将噪声大的设备设置在车间中央，以减轻噪声对厂界的影响。

(3)建议在设计和设备采购阶段，充分选用先进的低噪设备，如选用低噪的风机、泵等，以从声源上降低设备本身噪声。

(4)风机必须配备相应的高效消声器，并需加强维修或更换。

(5)设备安装时注意防震减噪，平时加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

(6)加强对员工的环保教育，合理安排作业时间，文明操作，轻拿轻放。

只要企业管理部门认真落实各项噪声防治措施，并实行严格管理，则企业厂区内的噪声污染是可控制的。

8.2.4 运营期固废污染防治措施

本项目固废主要为边角料、废包装料、生活垃圾。边角料、废包装料外售综合利用；生活垃圾经收集后由环卫部门统一清运。

8.2.5 土壤防治措施

1、设置有完善的废水、雨水收集系统，生产车间、事故水池、废水收集管道均采用严格的防渗措施，污水设施均做好防渗措施，污水管道采用明沟套明管或架空铺设，降低污水泄漏造成的土壤污染风险。

2、要求企业在占地范围内，种植吸附能力较强的植物，尽可能降低大气污染的影响。

8.3 环保概算

本项目总投资 10000 万元，环保投资 145 万元，占总投资的 1.45%。

表 8-1 环保投资一览表

项目	内容	环保投资(万元)
废水处理	化粪池、污水管网、沉淀池	50
废气处理	集气管道、布袋除尘、排气筒、低氮燃烧	80
噪声处理	设备减震垫、维护保养等	10
固废处置	固废收集处理系统、环卫部门清运	5
合计	/	145

8.3 环境管理

环境管理是企业管理中一个重要环节，运用技术、行政、教育等手段对生产过程中的污染破坏活动进行调节控制，实现环境、社会、经济协调可持续发展。

建议本项目通过以下方面实施环境管理：

(1)建立健全环境管理制度。为了落实各项污染防治措施，加强环境保护工作管理，应当根据实际特点，制定各种类型的环保制度，如：各种环保装置运行操作规程；各种环保设施检查、维护、保养规定；环境监测年度计划；环境保护工作实施计划；环保设施运行管理制度、废气处理设施定期保养制度、污染物监测制度、危险废物转移台账制度等。

(2)加强环保宣传，提高全体员工的清洁生产意识。加强职业技术培训，提高环境管理人员的技术水平，以适应现代化生产管理的需要。

(3)建立台帐制度。包括废气监测台帐、废气处理设施运行台帐、固废台账等，各种记录应至少保存三年以上。

(4)设立环保管理机构，负责全厂环保工作，保证环保设施正常运行。

8.4 监测计划

监测计划包括营运期监测计划和竣工验收监测计划。

竣工验收监测：本项目投入营运后，建设单位应及时委托有资质检测单位对项目环保“三同时”设施组织竣工验收监测，编制竣工验收监测方案。

根据本项目的排污特点及环境特征，要求企业委托已经取得资质的环境监测单位执行营运期的监测计划。建议的营运期监测计划见表 8-3。采样和分析方法均按照国家有关规范进行。

表 8-2 营运期污染源监测计划明确表

项目	监测位置	监测因子	监测频次
废水	废水总排口	pH 值、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS	每年监测一次，正常生产工况
废气	粉料罐布袋除尘装置进口、排放口	颗粒物	每年监测一次，正常生产工况、排气筒监测进出口
	搅拌机布袋除尘装置进口、排放口	颗粒物	
	天然气燃烧废气排放口	烟尘、二氧化硫、氮氧化物	
	厂界四周	颗粒物	每年监测一次
噪声	厂界四周	等效 A 声级	每年监测一次，正常生产工况

九、环保政策原则符合性分析

9.1 建设项目环评审批原则符合性分析

9.1.1 建设项目符合环境功能区划的要求

根据《桐乡市环境功能区划文本（报批稿）》（2015年），本项目所在功能小区为桐乡市粮食及优势农作物环境保障区（0483-III-1-1）。本项目位于桐乡市石门镇子恺东路529号，项目所在地属于石门镇工业园区的工业用地范围内，主要经营PC构件、双T板生产，属于二类工业项目。根据项目的不动产权证，用地性质为工业用地。新增污染物符合污染物总量替代要求，项目建设符合该环境功能规划管控措施，因此符合桐乡市环境功能区划的要求。

9.1.2 排放污染物符合国家、省规定的污染物（达标）排放标准

根据本环评的污染源调查分析和预测计算，本项目实施后，在严格按照本报告提出的污染防治措施实施的前提下，本项目废水、废气和噪声可排放达标。固废均按照“资源化、无害化”的原则进行处置。因此，本项目污染物排放符合达标排放原则。

9.1.3 排放污染物符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标

原有项目排放量为工业烟粉尘5.4t/a、COD0.058t/a、氨氮0.006t/a；本项目新增排放量COD0.081t/a、氨氮0.008t/a、SO₂0.100t/a、NO_x0.102t/a、工业烟粉尘1.723t/a，本项目实施后全厂总量控制建议值为工业烟粉尘7.123t/a、SO₂0.100t/a、NO_x0.102t/a、COD0.139t/a、氨氮0.014t/a。根据（浙环发[2012]10号）第八条规定，本项目仅排放生活污水，新增COD和氨氮无需进行区域替代削减。本次技改增加的工业烟粉尘排放量为1.723t/a、SO₂0.1t/a、NO_x0.102t/a。根据环发[2012]30号文规定，SO₂、NO_x、工业烟粉尘需要按照1:2的区域替代比例，因此本项目需要平衡削减的工业烟粉尘调剂量为3.446t/a，SO₂调剂量为0.200t/a，NO_x调剂量为0.204t/a。

企业需向桐乡市金昇资源要素交易中心有限公司申请获得主要污染物的有偿使用权，在此基础上本项目的实施满足总量控制要求。

9.1.4 造成的环境影响符合建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求

根据对周围水环境质量、空气环境质量现状的监测数据收集 and 实际监测，结合本项目环境影响预测分析，本次项目实施后，在做到污染物达标排放的基础上，排放的废气对项目周围敏感点的大气环境质量影响不大；废水纳管进入污水处理厂集中处理，最终排放钱

塘江口，对内河水环境质量的影响较小；各项固废均可得到有效处置。因此，在加强三废治理措施的前提下，本项目建设对环境的影响较小，项目投产后基本能维持区域环境质量。

9.2 建设项目环评审批要求符合性分析

9.2.1 规划环评要求符合性

本项目位于桐乡市石门工业区，主要进行 PC 构件、双 T 板生产，属于 C302 石膏、水泥制品及类似制品制造，产品工艺为混凝土搅拌、浇筑等。经对照本项目工艺不属于石门工业区禁止准入环境负面清单和限制准入环境负面清单。本项目由桐乡市经济和信息化局、嘉兴市生态环境局、石门镇政府等部门组成的项目前评估管理领导小组出具了《“零土地”项目前评估确认书》，且桐乡市经济和信息化局出具了本项目备案通知书。因此，总的来说，项目基本符合规划环评要求。

9.3 建设项目其他部门审批要求符合性分析

9.3.1 建设项目符合主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划的要求

企业选址位于桐乡市石门镇子恺东路 529 号。根据项目不动产权证，本项目所在地块的土地用途为工业用地，因此其选址符合土地利用规划和城乡规划。根据石门镇工业园区控制性详细规划图，本项目用地规划为工业用地，因此本项目符合石门镇工业园区控制性详细规划。

9.3.2 建设项目符合、国家和省产业政策等的要求

本项目主要从事 PC 构件、双 T 板的生产，经查阅不属于国家《产业结构调整指导目录(2011 年本)》(2016 年修正)中的限制和禁止类项目，也不属于《桐乡市企业投资项目正向(负面)清单制度》中的所列负面清单中的项目。桐乡市经济和信息化局已对本项目出具了《浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书》(项目代码：2018-330483-30-03-049323-000)，同意本项目备案。因此项目符合国家及地方产业政策。

综上所述，项目建设基本符合国家有关环保审批原则。

9.4 “三线一单”符合性判定

本项目位于桐乡市石门镇子恺东路 529 号，本项目位于石门镇工业区，属于工业用地范围内，环境功能区划为桐乡市粮食及优势农作物环境保障区(0483-III-1-1)。

①生态保护红线符合性分析

本项目位于石门镇工业园区内，属于工业功能区，根据《浙江省人民政府关于发布浙

江省生态保护红线的通知》(浙政发[2018]30号),本项目不在“浙北水网平原其他生态功能生态保护红线”内,不触及生态保护红线。

②环境质量底线的相符性分析

据本项目环境质量现状监测结果,桐乡市域 2018 年环境空气质量未达到二类区标准,超标指标为 NO₂、PM_{2.5}。因此,桐乡市为环境空气质量未达标区。根据《浙江省大气污染防治行动计划》、《嘉兴市大气环境质量限期达标规划实施方案(报批稿)》、《桐乡市环境保护“十三五”规划》,桐乡市将深入实施大气污染防治六大行动,到 2020 年,确保环境空气质量优良天数比例(AQI)大于 84%,全市重污染天气明显减少;至 2035 年,区域大气环境中二氧化硫、氮氧化物、颗粒物污染总负荷比现状有所削减,即便区域输入性污染源强保持不变,整个区域大气环境质量总体会有所改善。本项目营运期废气经处理后可实现达标排放,根据环境影响分析,项目废气不会对周边大气环境造成明显不利影响。

由监测结果汇总可知,项目所在地附近地表水已不能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准,主要超标原因可能是农业面源污染和农村生活污水污染,再加上河流属平原河网水系,河流流动性较差,环境自净能力较弱。本项目营运期废水经处理后纳入污水管网,不向周围水体排放,因此对周边水环境影响较小。

项目厂界四侧昼夜间噪声监测值均达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准要求,各敏感点昼间噪声均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准限值要求,所在地声环境质量较好。

综上所述,本项目的建设不会突破当地环境质量底线。

③与资源利用上线的相符性分析

本项目能源主要为水和电,用水由市政管网提供,用电由桐乡市电网解决,水、用电量不大,符合资源利用上线标准。

④与环境准入负面清单的对照

根据《桐乡市环境功能区划文本(报批稿)》(2015年),本项目所在功能小区为桐乡市粮食及优势农作物环境保障区(0483-III-1-1)。项目所在地属于石门镇工业园区的工业用地范围内,主要从事 PC 构件、双 T 板的生产,不涉及重金属、持久性有毒有机污染物排放,属于二类工业项目。本项目位于工业功能区内,不在该功能区“禁止在工业功能区(工业集聚点)外新建、扩建其它二类工业项目,禁止新建、扩建、改建三类工业项目和

涉及重金属、持久性有毒有机污染物排放的工业项目”的管控措施内。综上所述，建设项目选址符合桐乡市环境功能区划要求。

⑤结论

综上，本项目的建设不会突破当地生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线标准，项目符合当地环境功能区划中的区域管控措施要求。因此，项目总体符合“三线一单”管理要求。

综上所述，本项目符合“三线一单”的管理要求。

9.4 整治要求符合性分析

本项目属于混凝土制造业，根据关于印发《浙江省预拌混凝土行业清洁生产实施方案》的通知（浙商务联发[2016]87号）中污染治理要求，本项目实施情况与整治要求的相符性见表 9-1。

表 9-1 与《浙江省预拌混凝土行业清洁生产实施方案》符合性分析

分类	内容	序号	判断依据	本项目	是否符合
预拌混凝土行业	水污染防治措施	1	明确排放标准。通过清洁生产验收的预拌混凝土企业生产废水必须全部循环回收利用，达到零排放要求。各企业应按废水排放标准要求建设生活污水处理设施，生活污水严格按照标准处理后稳定达标排放，不得未经处理直接排放或超标排放。	本项目生产废水回收利用，仅排放生活污水，生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后纳入污水管网	符合
		2	废水清污分流。工艺废水、作业场地及车辆冲洗水、固废堆场渗滤液及有污染的初期雨水等必须分类收集。废水收集管沟渠、收集池、处理池、回用池底部和四周必须进行硬化及防渗漏处理，以防废水渗漏污染环境。	本项目废水清污分流、初期雨水、清洗废水分类收集，废水收集管沟渠、收集池、处理池、回用池底部和四周进行硬化及防渗漏处理	符合
		3	废水分质处理回用。各类污水须分质处理分质回用，根据需要设置预处理工艺，提高回用效率，降低回用成本。	本项目各类污水分质处理后回用于生产，不外排	符合

大气污染防治措施	1	原材料储运和输送过程扬尘防治措施。粉沙状原材料运输必须采用密闭运载工具，防止沿途洒落。砂石等原料堆场采用密闭料场或筒仓，不同规格的砂石设置隔离带分开堆放。厂区内物料应采取封闭式皮带运输（含码头到料库的物料输送），如需叉车、铲车等搬运输送的，各项操作应在封闭场所内进行，并应采取密闭措施或相应的抑尘措施。输送过程原辅材料的转运、筛分、破碎等产尘点必须配备有效的捕集装置和袋式除尘器。	本项目原材料采用密闭运载车辆运输，堆场设置在密闭厂房内，堆场物料经车辆运载至作业区，均在封闭场所内进行，同时加强车间洒水抑尘，本项目无筛分、破碎等工艺	符合
	2	生产过程粉尘产排点污染防治措施。生产过程各粉尘产排点，必须配置相应的粉尘收集和处理设施，设施运行完好率必须达到相应的环保标准要求。	本项目生产过程各粉尘产排点，均配置相应的粉尘收集和处理设施，且达到相应环保标准。	符合
	3	厂区和厂界扬尘防治措施。厂区道路和场地，除绿化区域之外，其余的地面应实施硬化，破损地面应及时修复。企业应根据企业厂区布局情况，因地制宜种植有抑尘功能的乔木或灌木等植被防护带。	本项目厂区内地面硬化，加强植被防护带	符合
	4	产品运输和使用过程扬尘防治措施。预拌混凝土运输车在厂区的出入口处均应设置车辆冲洗装置，保证出入车辆车身干净，车身上的标识和车牌号码清晰可见；运输途中不得有物料抛冒滴漏。	本项目在厂区的出入口处均应设置车辆冲洗装置，保证出入车辆车身的干净，减少途中扬尘产生	符合
固体废物管理、处置措施	1	根据“减量化、资源化、无害化”的原则，对固废进行分类收集、规范处置。一般固废和危险固废的暂存处置分别满足《一般工业废物贮存、处置污染控制标准》和《危险废物贮存污染控制标准》要求。生产设备和运输工具维修产生的废油、各类含油废弃物、废化学品包装物等危废必须严格按照危废管理要求委托有资质单位处理，其它不属于危废的生产固废分类收集、分类回用或综合利用，妥善贮存、安全运输、不得随意向环境排放，防止造成二次污染。	本项目无危险废物产生，生产固废分类收集、分类回用或综合利用	符合
噪声污染防治措施	1	固定噪声源如搅拌机、皮带机、砂石分离机、空气压缩机等应采取减噪、隔噪措施，降低噪声贡献值；流动噪声源如汽车、叉车等应通过选用低噪声设备、区域隔离、合理安排工作时间等措施，降低噪声贡献值；厂区通过合理区划、区域隔离、加强绿化等措施降低噪声对周边环境的影响。厂区和厂界噪声必须达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的相关要求。	本项目采用低噪声设备加强噪声设备管理	符合

十、结论与建议

10.1 结论

10.1.1 环境质量现状

(1)水环境质量现状

根据监测结果显示，2017年白马塘断面不能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。主要原因可能是农业面源污染和农村生活污水污染，再加上河流属平原河网水系，河流流动性较差，环境自净能力较弱。2018年京杭运河桐乡段各断面均能达到相应标准，说明区域地表水环境质量较好。随着近年来桐乡市五水共治、区域生活污水纳管等措施的实施，石门镇范围内地表水环境质量明显改善。

(2)环境空气质量现状

据本项目环境质量现状监测结果，桐乡市域2018年环境空气质量未达到二类区标准，超标指标为NO₂、PM_{2.5}。因此，桐乡市为环境空气质量未达标区。根据《浙江省大气污染防治行动计划》、《嘉兴市大气环境质量限期达标规划实施方案（报批稿）》、《桐乡市环境保护“十三五”规划》，桐乡市将深入实施大气污染防治六大行动，到2020年，确保环境空气质量优良天数比例（AQI）大于84%，全市重污染天气明显减少；至2035年，区域大气环境中二氧化硫、氮氧化物、颗粒物污染总负荷比现状有所削减，即便区域输入性污染源强保持不变，整个区域大气环境质量总体会有所改善。本项目营运期废气经处理后可实现达标排放，并且通过区域削减替代，减少了区域污染物排放量，根据环境影响分析，项目废气不会对周边大气环境造成明显不利影响。

(3)声环境质量现状

根据实地监测，本项目厂界东侧昼间声环境质量满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的4类标准，其余三侧均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类标准，周围敏感点昼间噪声均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准，项目所在地声环境质量较好。

10.1.2 主要污染源强汇总

本项目污染源强汇总见表10-1。

表10-1 本项目污染源排放情况汇总表

单位：除噪声外均为t/a

项目		污染物名称		产生量	削减量	排放量
废气	车间	装卸、转运粉尘	无组织	20.016	19.015	1.001

		粉料罐粉尘	有组织	10.128	10.027	0.101
		搅拌粉尘	有组织	4.504	4.459	0.045
			无组织	0.500	0	0.500
			合计	5.004	4.459	0.545
		合计		35.148	33.501	1.647
		天然气燃烧废气	烟尘	0.060	0	0.060
			SO ₂	0.100	0	0.100
			NO _x	0.102	0	0.102
		焊接烟尘	无组织	0.16	0.144	0.016
废水	生活污水	废水量		1620	0	1620
		COD		0.486	0.405	0.081
		氨氮		0.049	0.041	0.008
		总氮		/	/	0.024
固废	车间	边角料		1.0	1.0	0
		废包装料		2.0	2.0	0
	职工生活	生活垃圾		12.0	12.0	0
噪声				70~85dB(A)		

表 10-2 本项目实施前后企业污染物排放“三本帐”单位：t/a

项目	污染物名称	现有项目排放量	现有项目核定量 ^①	本项目排放量	本项目建成后全厂总排放量	本项目建成前后全厂排放增减量	
水污染物	废水量	892	1152	1620	2772	1620	
	COD	0.045	0.058	0.081	0.139	+0.081	
	氨氮	0.004	0.006	0.008	0.014	+0.008	
大气污染物	SO ₂	/	/	0.100	0.100	+0.100	
	NO _x	/	/	0.102	0.102	+0.102	
	工业烟粉尘	5.4	5.4	1.723	7.123	+1.723	
固废	车间	边角料	0 (8.0) ^②	0 (10)	0 (1.0)	0 (11)	+0 (1.0)
		废包装料	0 (0)	0 (0)	0 (2.0)	0 (2.0)	+0 (2.0)
	职工生活	生活垃圾	0 (10)	0 (12.8)	0 (12.0)	0 (24.8)	+0 (12.0)
噪声		70~85dB(A)					

注：①核定量原污水排放标准执行《污水综合排放标准》(GB18918-2002)一级标准，即 COD100mg/L、氨氮 15 mg/L。现执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准，即 COD50mg/L、氨氮 5mg/L。② () 内为固废产生量。

10.1.3 环境影响分析结论

(1)水环境影响分析

本项目生产废水经沉淀预处理后回用于生产，生活污水经化粪池预处理后纳入污水管网，最终由桐乡市城市污水处理有限责任公司处理后达到《城镇污水处理厂排放标准》(18918-2002)一级 A 标准后通过尾水排江工程排入钱塘江，本项目排放的废水水质较为简单，水量较小，对附近河流的水环境影响较小，不会引起水环境质量降级。

(2)大气环境影响分析

本项目在运营期间产生的废气主要为粉尘、天然气燃烧废气以及焊接烟尘，在采取本环评所要求的废气治理措施后，经大气环境影响预测估算结果可知，项目在正常排放工况下，污染物排放浓度相对较低，各预测点最大地面浓度占标率均小于 10%。根据计算可知，本项目不需要设置大气防护距离。本项目的生产车间应设置 50m 卫生防护距离，根据现场勘查，本项目生产车间周边 50m 内无居民及其他敏感保护目标，符合卫生防护距离的要求。因此，本项目各污染物经治理后均可达标排放，本项目废气对周围环境影响较小。

(3)声环境影响分析

该项目运营期的噪声主要来自生产设备噪声，通过选购低噪音的设备，并且加强设备维护保养后，经预测结果可知，厂界东侧昼间噪声贡献值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 4 类标准限值要求，其余三侧昼间噪声贡献值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准限值的要求，各敏感点昼间噪声均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准限值要求。因此，本项目对周围环境影响不大。

(4)固体废物影响分析结论

本项目固废主要为边角料、废包装料、生活垃圾。边角料、废包装料外售综合利用；员工生活垃圾经收集后，由环卫部门统一清运。

10.1.4 污染防治措施

本项目污染防治措施汇总见表 10-3。

表 10-3 本项目污染防治措施汇总表

分类	主要污染物		措施主要内容	预期治理效果
运营期	废水	清洗废水	清洗废水经沉淀后回用于混凝土搅拌	回用于生产
		初期雨水	初期雨水沉淀后回用于混凝土搅拌	
	生活污水	经化粪池处理后纳入污水管网	达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后排入污水管网	

	废气	粉尘	堆场、搅拌机、配料站等均布置在密闭厂房内；粉料罐和搅拌机废气通过除尘装置处理；车间洒水抑尘，同时堆场加盖篷布；	达到《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)大气污染物特别排放限值
		天然气燃烧废气	收集后经低氮燃烧器处理后 15m 以上排气筒高空排放	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 中的燃气锅炉标准，氮氧化物排放浓度原则上不高于 30mg/m ³
		焊接烟尘	焊接废气经移动式焊接烟尘处理设备处理后在车间排放，同时车间其它区域采取全面通风措施	满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准
	固体废弃物	边角料	外售综合利用	资源化、无害化
		废包装料		
		生活垃圾	环卫部门清运	
	噪声	采用低噪声设备加强噪声设备管理	达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准要求	

10.1.5 环保投资

本项目总投资 10000 万元，环保投资 145 万元，占总投资的 1.45%。

10.1.6 总量控制

原有项目排放量为工业烟粉尘 5.4t/a、COD 0.058 t/a、氨氮 0.006t/a；本项目新增排放量 COD0.081t/a、氨氮 0.008t/a、SO₂0.100t/a、NO_x0.102 t/a、工业烟粉尘 1.723t/a，本项目实施后全厂总量控制建议值为工业烟粉尘 7.123t/a、SO₂0.100t/a、NO_x0.102t/a、COD 0.139t/a、氨氮 0.014t/a。根据（浙环发[2012]10 号）第八条规定，本项目仅排放生活污水，新增 COD 和氨氮无需进行区域替代削减。本次技改增加的工业烟粉尘排放量为 1.723t/a、SO₂0.1t/a、NO_x0.102t/a。根据环发[2012]30 号文规定，SO₂、NO_x、工业烟粉尘需要按照 1:2 的区域替代比例，因此本项目需要平衡削减的工业烟粉尘调剂量为 3.446t/a，SO₂ 调剂量为 0.2 t/a，NO_x 调剂量为 0.204t/a。

企业需向桐乡市金昇资源要素交易中心有限公司申请获得主要污染物的有偿使用权，在此基础上本项目的实施满足总量控制要求。

10.2 环评总结论

浙江华泰新材有限公司年产装配式建筑（PC 构件）产品、双 T 板 30 万立方米技改项目，选址于桐乡市石门镇子恺东路 529 号，项目符合国家及地方产业政策，选址符合当地土地利用规划和总体规划，同时符合桐乡市环境功能区划，主要污染物符合总量控制要求。

选址符合桐乡市石门镇工业园区总体规划和环境功能区划要求。项目在建设及运营过程会产生废气、固体废物，噪声以及生活污水，在采取科学、规范管理和污染防治措施后，可基本控制环境污染，项目所排污染物对周边环境影响不大，从环保角度来看，本项目是可行的。要求企业在运营期全面落实本报告提出的各项环保措施，切实做到“三同时”，并在运营期内持之以恒地加强管理，尽量减少项目的建设对周边环境的影响。

本项目建设内容、名称均由建设单位提供，若项目具体建设内容与本项目建设不一致或有调整，应重新报批。

预审意见：

公章

经办人： 年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公章

经办人： 年 月 日

审批意见：

公章

经办人： 年 月 日