

## 基本情况

项目名称	远大住工 PC 建材生产项目				
建设单位	益阳远大建筑工业有限责任公司				
法人代表	刘松涛	联系人	蔡总		
通讯地址	益阳市资阳区长春经济开发区				
联系电话	18073788323	邮政编码	413000		
建设地点	益阳市资阳区长春经济开发区				
立项审批部		批准文号			
建设性质	新建		行业类别及代码	砼结构构件制造 C3022	
占地面积 (平方米)	17055		绿化面积 (平方	/	
总投资 (万元)	10000	其中：环保 投资（万	90	环保投资占总 投资比例	0.9%
评价经费 (万元)			预计投产 日期	2017 年 9 月	

### 工程内容及规模：

#### 1、项目背景

长沙远大住宅工业集团股份有限公司（简称“远大住工”），自 1996 年启程建筑工业化探索之路，是国内最具规模和实力的绿色建筑制造商，也是集研发设计、工业生产、工程施工、装备制造、运营服务为一体的建筑工业化综合型龙头企业、中国建筑工业化的探路者和开拓者。历 20 年发展，远大住工在充分吸纳美国、日本、德国、新加坡等国家先进理念与技术的基础上，结合中国市场实际情况，建立了完善的建筑工业化研发体系、制造体系、施工体系、材料体系与产品体系，技术专利达 100 余项。建造技术和 PC（预制混凝土构件）生产制造技术，生产设备、工装模具、生产理念、生产工艺和产品质量均已达到国际领先水准。

益阳远大建筑工业有限责任公司拟在益阳市资阳区长春经济开发区内建设远大住工 PC 建材生产项目。根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的规定，该项

目需编制环境影响报告表。益阳远大建筑工业有限责任公司委托我公司（北京华清百利环保工程有限公司）对该项目进行环境影响评价工作，我公司对建设项目进行了现场踏勘，收集资料，在此基础上编写了本环境影响报告表。

## 2、项目建设内容

本项目位于资阳区长春经济开发区内，总占地 17055m<sup>2</sup>，其中包括 1 栋厂房 14355 m<sup>2</sup>、1 栋办公用房和 1 栋员工宿舍 2700 m<sup>2</sup> 该基地主要负责生产纲领所列产品部件、组件的生产任务等。年产产业化住宅建筑面积 90 万平方米的 PC（预制混凝土构件）。

**表 1 项目组成一览表**

工程分类	项目内容	数量	单位	备注
主体工程	厂房	14355	m <sup>2</sup>	1 栋 1 层，钢架结构，现有厂房改建
	办公楼、宿舍	2700	m <sup>2</sup>	1 栋 6 层，钢架结构，现有厂房改建
依托工程	城北污水处理厂	城北污水处理厂的出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 B 标准。		
公用工程	给水	本项目的生产用水、生活用水采用自来水。		
	排水	采用雨污分流制，雨水经厂区雨水管道收集后排入工业园区雨水管网，污水经过沉淀后进入园区污水管网		
	供电	园区电网		
环保工程	废水治理	化粪池		
	废气治理	料场喷淋设施、移动式焊接烟尘净化器、除尘装置		
	噪声治理	备选用低噪声型，增加隔声、减振措施、绿化带等降噪等措施		
	固废治理	生活垃圾桶		

## 3、主要原材料

本项目运营期主要原材料为水泥、沙子、碎石和螺纹钢等均为国内采购。主要原材料用量见表 1。

**表 2 运营期主要原材料用量**

序号	名称	单位	年消耗量	来源	运输方法
1	水泥	吨年	84800	国内采购	汽车
2	碎石	吨年	223008	国内采购	汽车
3	沙子	吨年	196512	国内采购	汽车
4	硫酸钠	吨年	708	国内采购	汽车

5	三乙醇胺	吨年	358	国内采购	汽车
6	三级螺纹钢	吨年	24000	国内采购	汽车
7	水性涂膜剂	吨年	289	国内采购	汽车
8	水	吨年	40643.2	自来水	/

#### 4、主要生产设备

表 3 主要生产设备一览表

序号	名称	型号	单位	数量
1	混凝土搅拌机	75 站，非标，一个筒仓降低	台	2
2	装载机	Z150	台	2
3	铲车	/	台	2
4	振动台	/	台	1
5	布料机	/	台	1
6	实验设备	/	套	1
7	立体养护窑 (双窑、带库门)	3 列 8 层*2 个窑，配加湿系统	台	3
8	拉直机	/	台	1
9	网片焊接机	/	台	1
10	养护窑隔断	双窑	套	3
11	翻转台	YD-FZT12	台	3
12	叠合板运输架吊具	/	个	2
13	墙板吊具	/	个	2
14	楼板吊具	/	个	2
15	钢筋切断机	/	台	2
16	数控钢筋网焊接生产线	GWCP3300	套	1

#### 5、平面布置

本项目将厂区分分为办公区、员工宿舍和生产区。生产区大门设置在西南边，东侧由南往北依次为混凝土搅拌站、砂石场、振动台、清洗池、养护窑。办公区、员工宿舍在厂区的西侧。

#### 6、定员及工作制度

本项目劳动定员 171 人，年工作天数为 260 天。实现 2 班制，每班工作 8 小

时。

## 7、公用工程

### (1) 供水

本厂区水源采用城市自来水，引自厂区附近市政管网。

### (2) 排水

室外排水采用雨、污分流制。粪便污水及生产、生活污（废）水经厂区化粪池预处理后排入城北污水处理厂处理最后排入资江；项目水平衡见下图。

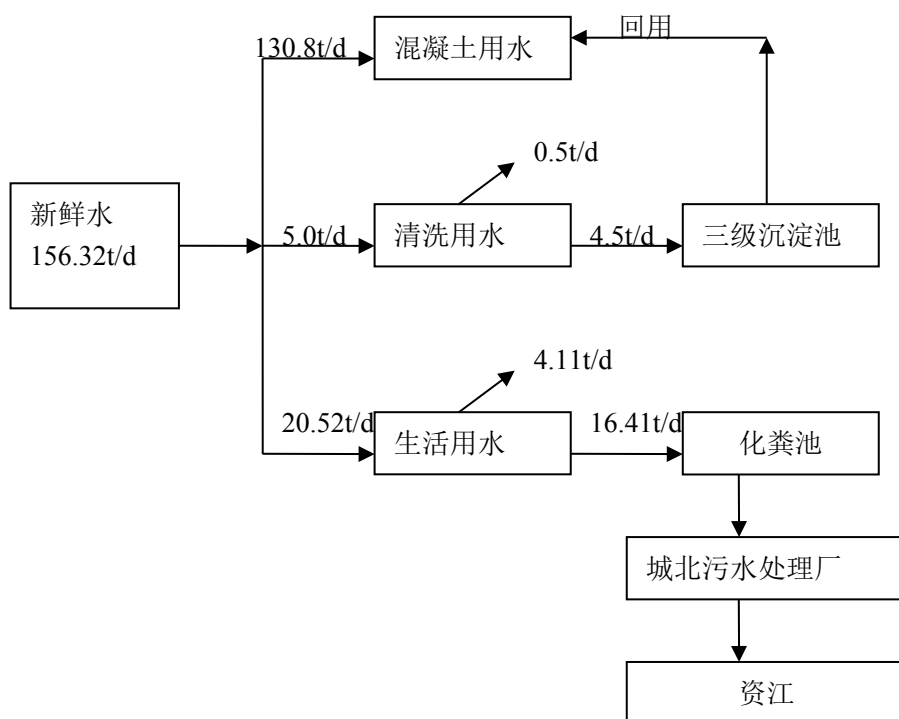


图 1 项目水平衡图

### (3) 供电

由资阳区长春经济开发区电网供给，能满足生产需求。

(4) 通风

厂房以自然通风为主。焊接产生有害气体的通过自然通风排除车间。

**8、与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：**

拟建项目位于资阳区长春经济开发区，有现有厂房租赁，属于规划的工业用地，项目周边企业北面为煜田食品，南面为优德洞庭无原有环境问题。

## 自然环境社会环境简况

### 一、自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文等）：

#### (1)地理位置

益阳市地处湖南省中北部，东与长沙市、岳阳市毗邻，南与娄底市交界，西与怀化市相连，北与常德市接壤。319国道、长（沙）常（德）高速公路横贯东西，石（门）长（沙）铁路和洛（阳）湛（江）铁路纵横全境。益阳市东南经长常高速公路到长沙市 69km，西北距常德 85km，是洞庭湖经济区的中心城市之一，是全国重要的商品粮基地。本项目位于益阳市资阳区长春经济开发区。

#### (2)气候特征

该地区属亚热带湿润气候，夏季炎热，春寒冬冷，冬夏长、春秋短，年平均气温 16.1℃-16.9℃，年平均降雨量 1413.7mm，年平均蒸发量 1236.9mm，年平均风速 2.5m/s，历年最大风速 19m/s，年主导风向为 NW 和 NNW，夏季主导风向为 SSE。

#### (3)水文特征

资江为益阳市城区的主要河流，自西向东横贯市区。资江发源于郝水和夫夷水。郝水为西源，夫夷水为南源，郝水和资水干流共长 653Km，流域面积 28142km<sup>2</sup>，年平均水量 218.7 亿 m<sup>3</sup>。据益阳市水文断面资料，资江最大流量 15300m<sup>3</sup>/s，最小流量 92.7m<sup>3</sup>/s，多年平均流量 750m<sup>3</sup>/s，最大流速 2.94m/s，最小流速 0.29m/s。

#### (4)地貌和地质

益阳市处在西南地区的雪峰背斜与江汉近期沉降带的交界分野处，地层主要由最古老的前震旦系板溪群和最新的第四系组成。地貌形态多种多样，山、丘、岗、平、湖俱全，以山地和平原为主体，由西南向东北依次形成山地、丘岗、平湖三级台阶，平均海拔 34m，地基承载力一般为 15~35t/m<sup>2</sup>，个别地带小于 10t/m<sup>2</sup>。根据《中国地震烈度区划图》，益阳市地震基本烈度为 6 度。

### 二、社会环境概况

2015 年是全面深化改革、全面建成小康社会取得显著成效的一年，也是全面完成“十二五”规划的收官之年。一年来，面对复杂多变的宏观形势和经济下行的巨大压力，在资阳区委、区政府的正确领导下，我们积极探索经济超常跨越发展的新途径，加快推进全面建成小康社会。大力实施“项目立区、工业强

区、镇兴区、商贸活区”发展战略，紧紧围绕“一园”、“一城”、“一湖”、“一路”，砥砺奋进，努力拼搏，全面完成了国民经济和社会发展的主要目标，国民经济持续健康发展，各项社会事业繁荣稳定，城乡人民生活水平显著提高。

人口继续保持低速增长。2015 年末常住人口 42.1 万人，其中：城镇人口 22.3 万人，乡村人口 19.8 万人。男性 21.32 万人，女性 20.78 万人，城市化率 53%，人口密度 736 人/平方公里，人口自然增长率控制在 0.6%以内。

### 三、湖南益阳长春经济开发区简介

根据 2013 年湖南省发改委《关于益阳长春经济开发区调区扩区的复函》（湘发改函[2013]62 号），确定长春经济开发区以下规划方案：

#### （1）规划范围及规模长春经济开发区四至范围为：

东至长常高速，南至幸福路、长春路、资江路，西靠马良路、白马路，北临白马山路。

规划总用地面积：7.09 km<sup>2</sup>。近期规划面积 5.86km<sup>2</sup>，规划人口 3.7 万人，规划实现工业总产值 280 亿元；中远期规划面积 7.09 km<sup>2</sup>，规划人口 7.0 万人，规划实现工业总产值 410 亿元。

#### （2）产业定位：

长春经济开发区产业定位：以机械制造、电子元器件、电子信息、（含线路板）及商贸物流为一体的现代化科技园区，现有奥士康线路板、恒辉电阻、龙建达电阻、凯盛电子、晶益电子、铃木电子等 17 家企业。

#### （3）园区功能结构规划：

长春经济开发区总体功能结构为：两心、三带、五区。

两心：即以园区配套服务中心和位于马良路与资阳路交叉口附近的综合配套服务中心以及白马山路以西幸福路以南的工业配套服务中心。

三带：包括资江风光带、白马山路城市特色展示带和长益高速公路防护绿带。

五区：包括物流商贸区、机械装备制造区、电子信息区、电子元器件及机械制造产业区。

#### （4）园区道路系统规划

道路系统：各组团以主干道相接、次干道穿插、支路辅助的三种方法构成完整有机的道路网框架。规划道路网骨架由“三纵五横”构成。“三纵”是指马良路、文昌路和白马山路；“五横”指关濑路、青龙路、资阳路、长春路和

五一路。

主干路规划红线宽 36m-45m，次干路规划红线宽 20m-24m，支主干路规划红线宽 36m-45m，次干路规划红线宽 20m-24m，支路规划红线宽 12m-16m。

#### (5) 给排水规划

工业园现状取水来自益阳市第二和第三水厂，其供水规模分别为 12 万 m<sup>3</sup>/d 和 30 万 m<sup>3</sup>/d，以资江水为供水水源，其供水水量、水压、水质均可满足园区用水需求。给水管道沿关濼路左侧自西向东布置，各地块之间预留给水井。

工业园排水体制采用雨污分流制。园内生活污水及经预处理后符合国家规定排放标准的工业废水排入规划区以东的城北污水处理厂，其处理能力 4 万吨/d；雨水排入规划区雨水管渠，最后排入资水。

园区采用雨污分流排水体制，在规划区内形成独立的污水排放系统。

雨水管线均自东向西布置，经马良北路雨水管线排入接城堤电力排灌站。

污水管线自西向东布置，污水经白马山路排污管线进入城北污水处理厂。

### 四、依托工程

#### (1) 城北污水处理厂

益阳市城北污水处理厂占地 53360m<sup>2</sup>，总投资约为 26000 万元，设计规模为日处理污水 8 万 t，其中一期（2010 年）4 万吨，二期（2020 年）4 万吨，共 8 万吨，主要建设污水处理厂 1 座，配套污水收集管网 83km。收集污水主要为益阳市城北地区（市区部分）内的生活污水和长春工业园的工业废水，2009 年底已投入运行。

根据《益阳市城北污水处理厂及其配套管网工程》环境影响报告表，城北污水处理厂污水处理工艺如下：

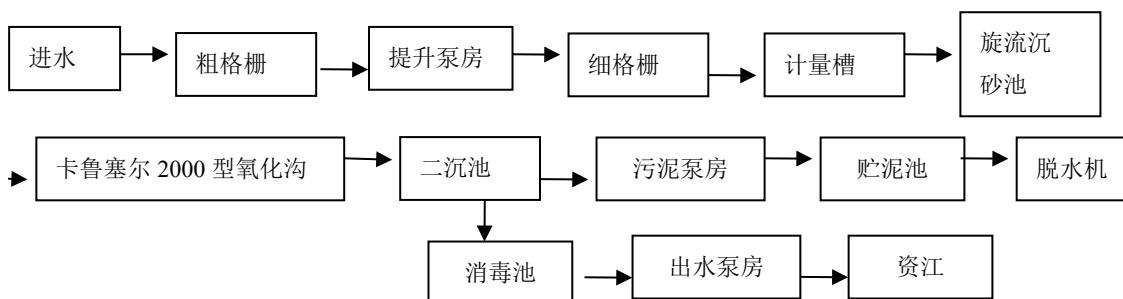


图 2 城北污水处理厂污水处理工艺流程图

#### (2) 益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂



益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂位于湖南省益阳市谢林港镇青山村，总占地面积 60000m<sup>2</sup>，合 90.0 亩。总投资 50046.10 万元，服务范围为益阳市主城区及其周边部分乡镇和东部新区。根据《生活垃圾焚烧处理工程技术规范》（CJJ90-2009）规定，垃圾处理量应按进厂量和入炉量分别进行计量和统计。除去垃圾在厂区垃圾贮坑内脱水产生的垃圾渗滤液以及考虑设备检修期间的进厂垃圾的处理。本项目规模确定为垃圾进厂量 800t/d（365d/a），垃圾入炉量 700t/d（333d/a）。项目属于 II 级焚烧厂规模，每年机炉运行 8000 小时。焚烧厂采用机械炉排炉焚烧工艺，选用 2 条 400t/d 的垃圾处理生产线，配套建设余热锅炉、烟气净化设施和废水处理设施，另外配置 1 台 15MW 汽轮发电机组和 1 套高温旁路凝汽器，预计年最大发电量约为 73.8×10<sup>6</sup>kWh。该垃圾焚烧发电厂预计 2016 年 9 月投入生产。

## 环境质量状况

### 建设项目所在区域环境质量现状评价

#### 1、环境空气质量现状

为了了解项目所在区域空气环境质量现状，本报告收集了2017年2月益阳市环境空气常规监测资料，即市环保局和资阳区政务中心环境空气常规监测资料。统计结果见表4。

表4 益阳市环境空气常规监测资料统计结果 单位：mg/m<sup>3</sup>

污染物	监测点位	日均浓度值范围	超标个数	超标率%	标准值
SO <sub>2</sub>	市环保局	0.016~0.113	0	0	0.15
	资阳区政务中心	0.013~0.076	0	0	
NO <sub>2</sub>	市环保局	0.014~0.064	0	0	0.08
	资阳区政务中心	0.019~0.049	0	0	
PM <sub>10</sub>	市环保局	0.030~0.089	0	0	0.15
	资阳区政务中心	0.026~0.140	0	0	
PM <sub>2.5</sub>	市环保局	0.012~0.061	0	0	0.075
	资阳区政务中心	0.011~0.060	0	0	
CO	市环保局	0.3~1.6	0	0	4
	资阳区政务中心	0.5~1.9	0	0	
O <sub>3</sub>	市环保局	0.012~0.054	0	0	0.16
	资阳区政务中心	0.010~0.048	0	0	

由上表可知，2017年2月常规监测点中，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>日均值全部达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级浓度限值要求，项目所在区域环境空气环境质量为良好。

#### 2、地表水环境质量现状

为了解项目所在地地表水质量状况，本报告表收集了益阳市环境监测站对资江常规监测断面龙山港和万家嘴2017年2月水质监测数据评价地表水水质状况。

**表 5 2017 年 2 月资江常规监测断面水质监测数据 单位: mg/L pH 无量纲**

监测日期	断面名称	pH	DO	COD <sub>Mn</sub>	COD	BOD <sub>5</sub>	氨氮	Cr <sup>6+</sup>	石油类
2017-2-6	龙山港	7.75	8.0	1.4	18.8	2.3	0.06	0.007	0.04
2017-2-10	万家嘴	7.0	9.3	1.5	6.7	2.1	0.2	0.004L	0.01L
GB3838-2002 III类		6~9	≥5	6	20	4	1.0	0.05	0.05

由上表可知资江常规监测断面龙山港和万家嘴断面各监测因子均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准的要求。

### 3、声环境现状监测与评价

2017 年 1 月 9-10 日, 对项目东、南、西、北四界噪声进行监测, 监测值见下表。

**表 6 环境噪声质量现状表 单位: dB(A)**

监测点位	1 月 9 日		1 月 10 号	
	昼间 LAeq	夜间 LAeq	昼间 LAeq	夜间 LAeq
厂界东面	54.7	45.2	55.1	45.5
厂界南面	59.1	46.4	58.7	46.1
厂界西面	56.5	45.6	57.1	45.3
厂界北面	56.4	45.3	56.8	44.9
(GB3096-2008) 中的 3类区标准	65	55	65	55

监测结果表明, 本项目厂界四周声环境能够达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 3 类标准, 项目所在区域声环境质量良好。

### 4、生态环境现状调查

根据实地调查统计, 项目所在区域野生动物种类较少, 只有常见的蛇、蛙、鼠及常见鸟类, 没有特别珍稀保护动物, 其它动物类型则是农夫饲养的家畜家禽, 评价区没有国家保护的珍贵动物物种分布。项目选址为资阳区长春经济开发区标准化厂房, 项目周边企业北面为煜田食品, 南面为优德洞庭对该项目没有影响。

### 主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

本项目建设地位于益阳市资阳区长春经济开发区，项目主要环境保护目标见

表 7:

表 7 主要环境保护目标

类别	保护名称	规模及功能	方位及距离	保护级别
大气环境	长春居民	居民点、4户	东面，60m	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准
	长春居民	居民点、7户	东南面，250m	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准
	长春居民	居民点、20户	西面，155m	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准
声环境	长春居民	居民点、4户	东面，60m	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3类标准
	长春居民	居民点、7户	东南面，250m	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3类标准
	长春居民	居民点、20户	西面，155m	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3类标准
地表水	资江	大河	西面，1788m	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准

## 评价适用标准

<p>环境质量标准</p>	<p>1、空气环境 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级浓度限值。</p> <p>2、地表水环境 二水厂取水口上游 1000 米至一水厂取水口下游 200 米段 4.8km 属于饮用水源保护区, 执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II 类标准; 一水厂取水口下游 200 米至兰溪哑河入资江口处段 1.0km 属于渔业用水区, 执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准; 兰溪哑河入资江口至甘溪港口段 7.7km 属于工业用水区, 执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类标准。</p> <p>3、声环境 厂界执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准。</p>
<p>污染物排放标准</p>	<p>1、废气: 执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中二级标准。</p> <p>2、废水: 执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准, 城北污水处理厂的出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中的一级 B 标准。</p> <p>3、噪声: 施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011); 厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准。</p> <p>4、固体废物: 生产固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及 2013 年修改单; 生活垃圾处置执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-2014)。</p>

总量控制 指标	COD: 0.26 t/a NH <sub>3</sub> -N: 0.034t/a
------------	---

## 工程分析

### (一) 施工期工程分析

#### 1、工艺流程简述:

本项目利用现有厂房进行建设。项目施工期主要包括装修以及设备的安装，本工程施工期的工艺流程及产排污情况图示如下：

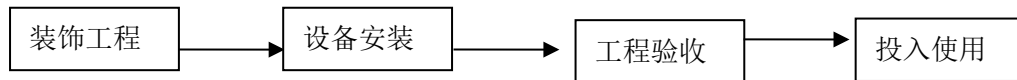
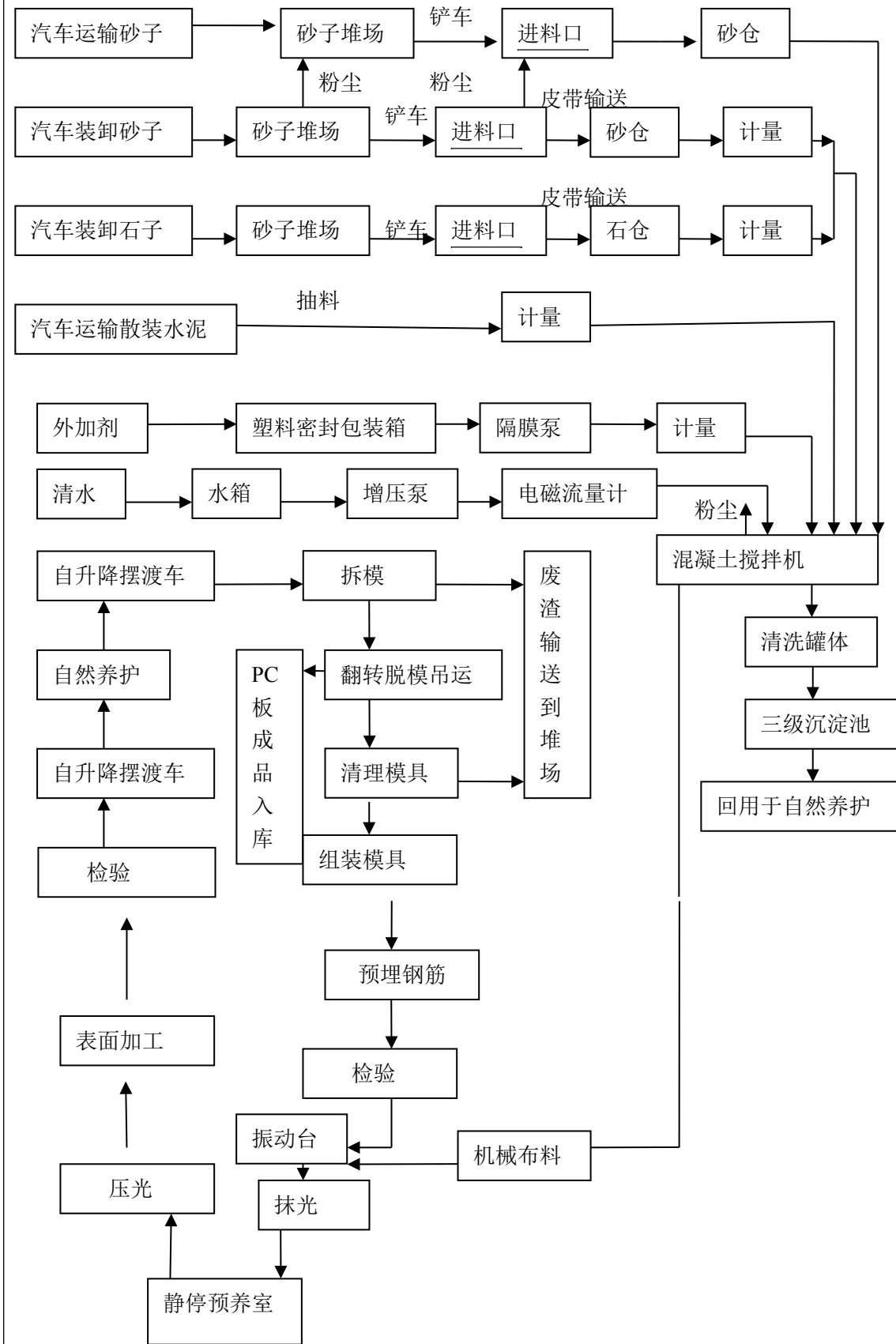
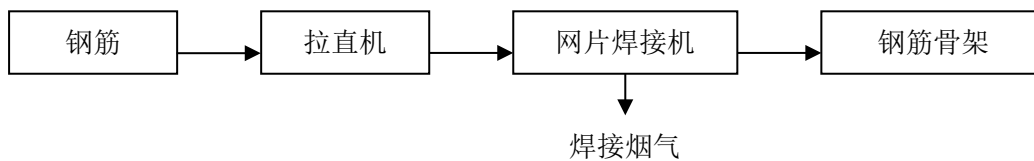


图 1 施工期工艺流程图

## (二) 运营期工程分析







**图2 生产线工艺流程图**

生产过程概述：

(1)混凝土生产

项目均为散装物料。沙石通过带盖密封的装卸车运输至厂内室内堆沙石场，砂石运送至搅拌机，运送方式通过用铲车铲入地下骨料仓内待用，骨料仓内的原料计量后通过封闭的地上皮带输送廊道送入搅拌机内。水泥为封闭的罐车运输至厂内，通过风机气动输送入封闭的原料仓内，再通过封闭的螺旋输送机送入搅拌机内；外加剂为硫酸钠、三乙醇胺，由塑料箱整体封闭式包装，通过隔膜泵加料。骨料和粉料在搅拌机内进行搅拌，搅拌过程中加入水，用水量为 130.7t/d 搅拌形成混凝土后则进入下道布料工序。以上生产过程，原料输送、搅拌均在密闭状态下进行。

本工序主要在加料工序有扬尘产生。

(2) PC 水泥构件生产：将模具进行清理后，使用角磨机、平铲进行清理模具，安装磨具挡边，测量模具对角线，挡边模具安装后在底部使用墩布人工涂抹水性涂膜剂，摆放钢筋和制作好的钢筋网片，楼板网片钢筋采用螺纹钢、桁架上部为抗裂防震螺纹钢，腰筋、底筋为热轧；外挂板生产有型材挡边模具、挤塑板、聚苯板、玄武岩连接筋网片钢筋、混凝土组成；将加工好的窗框和预埋件放置指定位置，将搅拌站搅拌好的混凝土用轨道电动搅拌车运至生产线，采用智能机械化浇注设备（布料机）对模具进行布料浇注，采用液压振捣设备将混凝土压实固定；采用人工抹平，使用专用抹平用具；静停预养、检验进入养护窑，实行自然养护即常温养护，冬季使用加温养护，或者覆盖塑料薄膜养护，养护时间为 12-16H 经检测强度为 15-20amp 最后进行拆模、清理模具、吊板。PC 构建检验合格后入库运转，内部使用液压输送流转台车，无噪

音、无能耗，出库运转多采用平板挂车运至施工现场。

夏季自然养护过程需要浇水，溢流的废水由车间内的排水沟收集，经沉淀池沉淀后，回用不外排。冬季养护覆盖养护，可多次使用。以上 PC 构件生产过程，无污染，零排放，废水废渣，均可以循环利用，起到节能、环保、低碳生产。

1) 模具进行清理后，安装磨具挡边。本过程会产生少量清洗废水。

2) 在底部摆放钢筋和制作好的钢筋网片，将加工好的窗框和预埋件放置指定位置。本过程会产生设备噪声和少量边角料。

3) 将搅拌站搅拌好的混凝土用搅拌车运至该生产车间用浇注设备对模具进行浇注。本过程会产生设备噪声、清洗废水。清洗过程产生的废水收集、沉淀后用于自然养护，不外排。

4) 用专门的振捣设备将混凝土压实固定，抹平。本过程会产生少量多余的混凝土，回用不外排。

5) 静停预养、检验入自然养护。养护过程需要浇水，溢流的废水由车间内的排水沟收集，经沉淀池沉淀后，回用不外排。

6) 最后进行拆模、清理模具、吊板。本过程会产生设备噪声、清洗废水、少量粉尘。清洗过程产生的废水收集、沉淀后用于自然养护，不外排。

7) 冬季养护气候好，气温不会低于 0℃，不需要热源养护。

## 1、营运期污染源和污染物

### (1) 环境空气

本项目的主要大气污染物是混凝土生产和构件生产过程产生的颗粒物、焊接烟气。

#### ① 混凝土生产排放情况

本项目的水泥为封闭的罐车运输至厂内，通过风机气动输送入封闭的原料仓内，再通过封闭的螺旋输送机输送入搅拌机内；外加剂为硫酸钠、三乙醇胺，由塑料箱整体封闭式包装，通过隔膜泵加料。骨料和粉料在搅拌机内进行搅拌，搅拌过程中加入水，搅拌形成混凝土后则进入下道布料工序。以上生产过程，原料输送、搅拌均在密闭状态下进行。

沙石通过带盖密封的装卸车运输至厂内室内堆沙石场，该沙石场位于钢结

构厂房的东侧，为封闭结构，堆场沙、石设计为长 10 米、宽 8 米、高 3 米理论存储量为 200 立方，共 1 个，可储存沙石料 200 立方。在堆场三面墙体安装淋雨喷淋设施，降低装卸时产生粉尘排放。

本项目设 2 个混凝土搅拌站，位于钢结构厂房的东侧，水泥为罐装水泥。原料堆场和搅拌站设置在单独、密闭的生产区，并与主生产区分开设置。

### ②PC 构件生产工艺及排放情况

PC 构件生产过程中主要的污染来自原材料及产品运输过程、水泥输送系统和粉尘和水泥构件生产过程。本工厂项目共 4 条生产线，其中 3 条 PC 构件生产线，一条钢筋加工生产线。本项目的生产过程均在车间内进行，产生的粉尘较小。

### ③焊接烟气

本项目设置一条钢筋生产线，使用无铅焊丝，其中焊接工序的焊接线上使用数控钢筋网焊接生产线等焊接设备，在其焊接作业过程中由于电弧的高温作用，焊丝(含 MnSi)的熔化、热解生成氧化铁、氧化锰等金属氧化物烟尘及碳酰基等污染物漂浮在焊烟烟雾中，危害生产操作人员的身体健康。本项目焊接材料用量少，年作用量约为 14t/a，产生的焊接烟气较少。电阻焊产生的烟气，产生的量较小，为无组织排放。

## (2)水污染源

本项目的废水主要来自清洗废水和员工生活污水。

本项目在混凝土生产过程中的用水全部消耗，养护过程需要浇水，溢流的废水由车间内的排水沟收集，经沉淀池沉淀后，回用不外排。

本项目在清洗模板、运输车辆时会产生清洗废水，类别同类生产项目平均每天冲洗 1 次，每次清洗用水 5.0 t/d 计算，年耗量 1300 t/a；排放系数按 0.9 计算，废水产生量为 1170 t/a。其主要污染物是悬浮物，类比同类生产项目，模板和车辆清洗废水中 SS 浓度在 400-1000mg/L 之间，搅拌机清洗废水中 SS 浓度在 500-4000mg/L 之间。本项目在搅拌站设立 1 处能处理 10m<sup>3</sup>/d 的三级沉淀池，清洗废水经沉淀池沉淀后流入生产水回收池，作为生产用水回用，不外排，对周围环境影响较小。

本项目劳动定员 171 人，生活用水按每人使用量为 120L/d，以 0.8 的排放

系数估算，项目日排放生活污水约 16.41m<sup>3</sup>/d，污染因子浓度符合一般城市生活污水水质，根据《给水排水设计手册》第 5 册，预计项目生活污水主要水污染物浓度如下：COD：400mg/L，BOD<sub>5</sub>：220 mg/L，SS：220 mg/L，氨氮：30 mg/L。

表 8 项目主要废水及其污染物排放情况

污染源 污染物	生活污水（16.41m <sup>3</sup> /d，4268.16m <sup>3</sup> /a）	
	产生浓度	产生量
COD	400mg/L	1.71t/a
BOD <sub>5</sub>	220 mg/L	0.94 t/a
SS	200 mg/L	0.85t/a
NH <sub>3</sub> -H	30 mg/L	0.13 t/a

项目产生的生活污水收集后经厂区化粪池预处理后进入园区污水管网后再进入城北污水处理厂处理达标后排放入资江。

### (3)交通噪声

本项目在运营期的噪声主要来自于成型机、搅拌机，主要的设备位于 PC 厂房，噪声源强约在 75-90 dB(A)。

### (4)固体废物

该项目产生的固体废弃物主要为生活垃圾和生产过程中的边角料、混凝土废料、除尘装置收集的粉尘废料、焊接烟气处理产生的废活性炭和沉淀池废渣等，边角料出售给物资回收单位，混凝土废料、粉尘废料作为骨料回用，生活垃圾统一收集至垃圾收集站，交由当地环卫部门每天清运。废活性炭交由有资质的单位或部门进行处理，沉淀池废渣定期委托环卫部门清运。

## 主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	处理前		处理后	
			浓度	产生量	浓度	排放量
大气污 染物	施工期	粉尘	无组织排放	较大	无组织排放	少量
	运营期	砂石料场粉 尘	$<10\text{mg}/\text{m}^3$	57t/a	$<10\text{mg}/\text{m}^3$	57t/a
		混凝土粉尘	无组织排放	少量	无组织排放	少量
		生产车间粉 尘	无组织排放	少量	无组织排放	少量
		焊接烟气	无组织排放	少量	无组织排放	少量
水污 染物	运营期	SS	200 mg/L	0.85t/a	20 mg/L	0.085 t/a
		氨氮	30mg/L	0.13 t/a	8 mg/L	0.034 t/a
		COD	400 mg/L	1.71t/a	60 mg/L	0.26 t/a
		BOD <sub>5</sub>	220 mg/L	0.94 t/a	20 mg/L	0.085 t/a
固体废 物	运营期	废活性炭	1.5t/a		交由有资质的单位或部 门进行处理	
		边角料	88t/a		物资回收单位	
		混凝土废料	500t/a		作为骨料回用	
		粉尘废料	24 t/a			
		生活垃圾	22.23t/a		统一收集至垃圾收集 站，交由当地环卫部门 每天清运	
		沉淀池废渣	20 t/a		作为骨料回用	
噪声	主要噪声源为设备噪声，源强约 70~85dB (A)					
<p>主要生态环境影响</p> <p>本项目利用资阳区长春经济开发区已建成的厂房，所有生产活动均位于厂区内，各项污染物均达标排放或资源化利用，不会对生态环境造成影响。</p>						

## 环境影响分析

### 一、施工期环境影响及防治措施分析

本项目位于资阳区长春经济开发区内，有现有厂房租赁。本项目施工期主要内容为设备安装，在设备购进安装过程会产生搬运噪声及外包装固废。

建议在设备运进安装过程采取轻拿轻放，避免碰撞产生异常噪声；合理安排作业时间，避免在夜间及附近居民休息期间作业；同时，应将设备外包装固废统一收集送至垃圾处理站统一处理。采取上述措施后，本项目施工期噪声可达标排放，固废可得到妥善处理，对周边的环境影响较小。

### 二、营运期环境影响及防治措施分析

#### 1、大气环境影响分析

本项目的的主要大气污染源分为要是混凝土和构件生产过程产生的少量粉尘。

##### (1) 装卸沙石产生的粉尘

项目为室内堆沙石场，该沙石场位于钢结构厂房的东侧，为封闭结构。则不计算由风力起尘产生的粉尘量，主要计算装卸沙产生的粉尘量。

本项目原料沙为经过清洗的成品，精沙料送入堆场时含泥量已得到控制，起尘量将大大降低。本项目沙料堆场按照一定比例设置喷嘴，定期喷水，保持砂堆表层湿润，保持表层含水率 $\geq 8\%$ 。类比同类生产项目，在原沙含水率为 $8\%$ 时粉尘率为 $0.03\%$ 。本项目用沙量为19万吨/年，粉尘量约为57吨/年。建议在堆场墙体安装淋雨喷淋设施，保持砂石料含水率，降低粉尘排放。

##### (2) 混凝土粉尘

本项目的的主要粉尘产生在水泥仓，散装水泥罐车直接输送，类比同类生产项目，粉尘量约为 $4.6\text{t/a}$ ，产生量较小，对周边的大气环境影响较小。

##### (3) 构件生产粉尘

构件生产过程粉尘主要来自水泥输送系统和粉尘的水泥构件生产过程。

本项目的生产过程均在车间内进行，本工厂项目共3条PC构件生产线和1条钢筋生产线，车间北侧和南侧各布置两条。项目水泥输送采用密闭的管道，水泥输送机粉尘产生量较小。

#### (4) 焊接烟气

本项目使用无铅焊条，焊接烟气的主要污染物有  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ 、 $\text{MnO}_2$ 、 $\text{SiO}_2$ 、微量  $\text{CO}$ 、 $\text{NO}_x$  等有害烟气以及余热。企业拟对部分集中焊接工位焊接烟气采用可移动式烟气净化机处理烟气，采用活性炭进行过滤，过滤后达标外排。可净化大量悬浮在空气中对人体有害的细小金属颗粒。具有净化效率高、噪声低、使用灵活、占地面积小等特点。电阻焊产生的烟气，产生的量较小，为无组织排放。

可移动式焊接烟尘净化器适用于电弧焊、二氧化碳保护焊、MAG 焊接、碳弧气刨焊、气熔割、特殊焊接等产生烟气的作业场所。主要部件包括：万向吸尘臂、耐高温吸尘软管、吸尘罩（带风量调节阀）、阻火网、阻燃高效滤芯、脉冲反吹装置、脉冲电磁阀、压差表、洁净室、活性炭过滤器、沉灰抽屉组合、阻燃吸音棉、带刹车的新韩式脚轮、风机、ABB 电机以及电控箱等。

工作原理：通过风机引力作用，焊烟废气经万向吸尘罩吸入设备进风口，设备进风口处设有阻火器，火花经阻火器被阻留，烟尘气体进入沉降室，利用重力与上行气流，首先将粗粒尘直接降至灰斗，微粒烟尘被滤芯捕集在外表面，洁净气体经滤芯过滤净化后，由滤芯中心流入洁净室，洁净空气又经活性炭过滤器吸附进一步净化，净化效率可达 90%，后经高度不低于 15 米的排气筒集中达标排放。

移动式烟尘净化机的特点：

①设有专用进口 ABB 涡轮风机和电机，采用防止电机烧坏的防过载电路，安全性高，工作性能稳定。

②采用内置式中央集中 PLC 控制方式，结构简单，便于操作。

③脉冲反吹式自动清灰：滤芯采用全方位自动旋转反吹清灰，使滤芯表面清灰更加彻底、干净，能始终保证除尘器拥有一个恒定的吸风量；空压机部分为高压胶管连接，底部高压进气，可保障净化器始终处于良好工作状态。（可根据用户需求设计自动或手动控制）

④滤筒采用美国进口材料，使用寿命长，可以吸收  $0.3\ \mu\text{m}$  的粉尘颗粒，对湿性和粘性的粉尘有很好的过滤效果。

⑤利用可 360 度随意活动的万向吸臂，可从烟气发生处吸除烟气，大大

提高了烟尘的收集率，保证了作业人员的健康。

⑥净化器内部针对火灾隐患和大颗粒熔渣采用了三道防护措施，使净化器的使用寿命更长、更安全可靠。

⑦洁净空气从格栅状排风口方向均匀引导和分散，因而把噪音降低到最低。

⑧附有专用的带刹车的新韩式万向脚轮，方便设备的随意移动和定位。

⑨光电控制开、关机，高效节能，悬臂罩带有照明装置（可选配）。

⑩净化器内耗材性能稳定，更换方便。

项目焊接产生的焊接烟气经过移动式烟尘净化机进行处理后，经高度不低于 15 米的排气筒高空排放，对周边的大气环境影响较小。

#### （5）周边企业影响分析

煜田食品位于厂区北侧，南面为优德洞庭项目所有的无组织粉尘主要设置在封闭的车间里，对该食品加工企业没有影响。

## 2、水环境影响分析

本项目废水主要为清洗废水和员工的生活污水，主要污染物为：SS、COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮等。

本项目在清洗模板、运输车辆时会产生清洗废水，类别同类生产项目平均每天冲洗 1 次，每次清洗用水以 5.0 t/d 计算，年耗量 1300 t/a；排放系数按 0.9 计算，废水产生量为 1170 t/a，其主要污染物是悬浮物，类比同类生产项目，模板和车辆清洗废水中 SS 浓度在 400-1000mg/L 之间，搅拌机清洗废水中 SS 浓度在 500-4000mg/L 之间。本项目在搅拌站设立 1 处能处理 10m<sup>3</sup>/d 的三级沉淀池，清洗废水经沉淀池沉淀后流入生产水回收池，作为生产用水回用，不外排，对周围环境影响较小。

本项目劳动定员 171 人，生活用水按每人使用量为 120L/d，以 0.8 的排放系数估算，项目日排放生活污水约 16.41m<sup>3</sup>/d，污染因子浓度符合一般城市生活污水水质，根据《给水排水设计手册》第 5 册，预计项目生活污水主要水污染物浓度如下：COD：400mg/L，BOD：220 mg/L，SS：220 mg/L，氨氮：30 mg/L。



表 9 项目主要废水及其污染物排放情况

污染源 污染物	生活污水（16.41m <sup>3</sup> /d，4268.16m <sup>3</sup> /a）	
	产生浓度	产生量
COD	400mg/L	1.71t/a
BOD <sub>5</sub>	220 mg/L	0.94 t/a
SS	200 mg/L	0.85t/a
NH <sub>3</sub> -H	30 mg/L	0.13 t/a

废水经化粪池处理后生活污水水质可以达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求，废水排入项目所在地城北污水处理厂处理厂处理经过一步处理后的废水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 B 标准，项目产生的生活污水收集后经厂区化粪池预处理后进入园区污水管网后再进入城北污水处理厂处理达标后排放入资江。

### 3、噪声的影响分析

本项目成型机、搅拌机等设备在运行过程中会产生一定的机械噪声。

各设备产生的噪声源强为 70-85dB（A），噪声源为固定声源。高噪声设备至于厂房内，设计采用减振、隔声等措施从声源降低噪声。

点声源衰减模式： $L_q=L_0-20\lg r-\Delta$  建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值（ $L_{eqg}$ ）计算公式：

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

式中：

$L_{eqg}$  --- 建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

$L_{Ai}$  --- i 声源在预测点产生的 A 声级，dB（A）；

T --- 预测计算的时间段，s；

$t_i$  ---i 声源在 T 时段内的运行时间, s。

b) 预测点的预测等效声级 ( $L_{eq}$ ) 计算公式

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

式中:

$L_{eqg}$  — 建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

$L_{eqb}$  — 预测点的背景值, dB(A)

c) 户外声传播衰减计算

户外声传播衰减包括几何发散 ( $A_{div}$ )、大气吸收 ( $A_{atm}$ )、地面效应 ( $A_{gr}$ ) 屏障屏蔽 ( $A_{bar}$ )、其他多方面效应 ( $A_{misc}$ ) 引起的衰减。

距声源点 r 处的 A 声级按下式计算:

$$L_p(r) = L_p(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

在预测中考虑大气吸收衰减、室内声源等效室外声源等影响和计算方法。

### (3) 预测结果

利用上述模式可以预测分析该项目主要声源同时排放噪声的最为严重影响状况下, 这些声源对边界声环境叠加的影响, 现状监测结果取平均值, 输入导则计算软件, 各厂界的预测结果见表:

表 10 项目营运期噪声源强 单位: dB(A)

噪声设备	源强	墙体等隔声措施削减后声压级	源强在 6 米处噪声值	源强在 40 米处噪声值
成型机	80	70	60	45
搅拌机	70	60	50	35

由上表可知, 在仅考虑距离衰减的情况之下, 源强在 6 米处噪声的最大影响值为 60dB, 本项目投产后建设单位厂界的噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类限值的要求。同时, 项目周边最近的居民点为项目东面 60 米处的居民点, 因此, 本项目营运期产生的噪声基本不对评价区域的敏感点产生影响。

针对项目噪声污染的特点, 为了尽量减少项目对敏感点的声环境影响, 应采取治理措施, 具体如下:

(1) 购买环保低噪声设备, 并且加强设备日常维护与保养; 适当对高噪

声的生产设备采用减振装置或消声器对设备进行减振消声处理；

(2) 限制车辆时速；临近居民区禁止鸣笛；严禁夜间生产；加强车辆管理和维护和厂界交通管理，避免拥堵的噪声污染防治措施。

#### 4、固体废物影响分析

本项目运营期产生的固体废物主要是生产过程产生的多余角边料、混凝土废料、除尘器收集的粉尘废料、沉淀池废渣、焊接烟气处理产生的废活性炭、职工生活垃圾。

根据厂方提供的资料，多余角边料产生量约为 88t/a，出售给物资回收部门回收，不外排。混凝土废料产生量约 500t/a，粉尘废料产生量 24t/a，沉淀池废渣 20t/a，作为骨料回用。职工生活垃圾产量按 0.5kg/人·d 计，本项目劳动定员 171 人，年工作日按 260 天，则生活垃圾产生量为 22.23t/a。。生活垃圾集中收集后交环卫部门处理。

项目采用活性炭吸附处理含 $Fe_2O_3$ 、 $MnO_2$ 、 $SiO_2$ 、微量 CO、NO<sub>x</sub> 等有害烟气以及余热的焊接烟气，产生失效的活性炭物质，根据类比其他同企业项目调查分析，废活性炭年产生量约为1.5t/a。

由于活性炭吸附的苯并[a]芘为有毒、强致癌物质，对照《国家危险固体废物名录》，焊接烟气处理过程中产生的失效活性炭属危险固体废物，其编号为HW11。故废活性炭应按《危险废物储存污染控制标准》要求进行储存，最后交由有资质的单位或部门进行处理。本项目存储过程中应采取以下防护措施：

- ① 厂内应建有专门储存活性炭设备填料吸收塔；
- ② 废活性炭必须先储存在容器内，容器上必须粘贴相应的标签；
- ③ 危险废物外运前应进行检验，确保通相关单位预订接受的危险废物一致，并登记注册；
- ④ 做好危险废物情况的记录，记录上需注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库及出库日期、接收废物单位名称；
- ⑤ 必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

综上所述，拟建项目产生的固体废物可以得到合理的处置，不会对环境产生二次污染。

### 三、贮运工程环境影响分析

本项目位于资阳区长春经济开发区内，项目所需的原料需要从外运输进厂，生产的PC（预制混凝土构件）需要运输车运输到工地，运输量大，物流运输的环境影响主要体现在噪声、扬尘等，本项目在营运过程中将加大该地区的现有车流量，按其设计能力满负荷生产，每日交通量将增加约80辆（按大型载重车计算），其车流的重新组织将在一定程度上改变该地区交通干线的现有交通噪声，对沿线居民有一定的影响。从运输造成的扬尘来说，行车必然引起路面扬尘，影响范围主要是行车路线附近一带，而且运输还会加速运输道路的损坏。应当采取的环保措施为：运输道路采取白天运输，夜间尽量不运输的措施，限制车速，进出厂区、经过居民区时严禁鸣笛，车辆安装消声器，做到文明行车；为了保证运输区域的清洁，要求厂区内每日定期清扫冲洗，以减少车辆扬尘量。同时要求运输车辆必须采用全封闭车厢，避免运输的物料洒落。尽量减轻运输过程车辆对运输道路沿线居民的影响。

### 四、产业政策符合性分析

本项目使用的设备、原辅材料均不属于《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修订本）及《国家淘汰设备目录》中的限制类、淘汰类，因此，本项目建设符合国家产业政策要求。

### 五、与园区规划符合性分析

本项目位于资阳区长春经济开发区内，属于规划工业用地，长春经济开发区产业布局分为机械装备制造区、机械制造、电子元器件区、电子信息、仓储物流区、电子信息及新材料区，本项目所在地为机械装备制造区，该项目不属于园区禁止引进水泥、冶炼等典型气型污染企业，需要新型建筑材料行业，不违反园区总体发展规划。

### 六、选址合理性分析

项目建设区域位于资阳区长春经济开发区内，租赁现有厂房，居民区等敏感点少。环境现状监测结果表明，项目区域内环境质量良好，本项目新增的少量污染物不会造成区域环境质量的造成很大影响。区域水、电等资源供给充足，可满足项目实施后正常生产之要求，项目选址合理。

## 七、环保投资分析

建设项目总投资为 10000 万元，环保投资合计为 90 万元，占项目总投资的 0.9%。项目环保投资及“三同时”竣工验收见下表：

表 11 项目环保投资及“三同时”一览表（万元）

类别		治理措施	总投资	治理效果
废水	生活废水	沉淀池、化粪池	15	达到《污水综合排放标准》(GB8978-2012) 三级标准
废气	粉尘	料场喷淋设施、移动式焊接烟尘净化器、除尘装置	45	达到 (GB4915-2013) 中表 2 要求
噪声		设备选用低噪声型，增加隔声、减振措施、绿化带等降噪等措施	25	达到 GB12348-2008 中 3 类标准
固废	生活垃圾	生活垃圾集中收集到垃圾桶，定期清运	5	交由环卫部门处理
总计			90	

## 八、项目环境管理要求

### 1、环境监管

环境保护管理机构的基本任务是负责本公司日常环境管理，贯彻执行环保法规和制定企业环保规划及规章制度，推广应用环保先进技术，组织环境监测等工作，其主要职责是：

(1) 贯彻执行国家和地方的环保法规和政策，组织环境保护宣传教育和技术培训。

(2) 建立健全各项环境保护规章、制度、办法和环保档案，包括环评报告、环保工程验收报告、污染源监测报告、环保设备运行记录及其它环境统计资料，以掌握企业污染现状，定期向环境保护主管部门汇报；制定公司环境保护规划，提出环境保护目标。

(3) 建立向有关部门获取环保法规的信息渠道，做到上传下达，增强环保意识。

(4) 加强设备管理和维护，保障环保设施正常运行，保证达标排放，尽可能减少非正常排放的发生。

(5) 组织环境监测和污染源调查，建立公司污染源档案，掌握公司排污情况，为企业决策提供依据。

本项目污染物一旦非正常或不达标排放到环境中，将对区域环境造成较大的影响，因此，项目应严格环境管理，避免运营过程中因管理不到位对环境造成影响。

## 2、环境监测计划

监测项目、频率见表 12。

表 12 监测项目、频率

类别	监测项目	监测频率
生活废水	SS、COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、 动植物油类	每年一次
厂界噪声	声压级	每年一次

由专职人员对每次监测结果按环保部门统一的表格填写，一式三份，一份留存，一份交公司环保主管科室，一份送公司档案室存档。按环保行政主管部门的要求，定期编制监测报告，由企业环保主管审核后报当地环保行政主管部门。

## 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放 源 (编 号)	污染物 名称	防治措施	预期治 理效果
大气 污染 物	混凝 土及 PC 生产	粉尘	料场封闭，按照喷淋设施	粉尘排放限值可满足《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)表2中颗粒物排放限值。
	焊接 工序	焊接烟气	采用移动式烟气处理机处理，活性炭净化。	污染物排放可满足《大气污染物排放标准》(GB16297-1996)二级排放标准
水污 染物	生活 污水	生活污 水	污水经化粪池处理后，满足《污水综合排放标准》三级要求，排入园区污水管网进入污水处理厂，最终进入资江。	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中的三级标准
	混凝 土生 产	生产废水	在搅拌站和生产线下方工设置三级沉淀池，清洗废水经三级沉淀池沉淀后回用。	
	焊接 烟气	废活性炭	交由有资质的单位或部门进行处理	不会产生二次污染
固体 废物	混凝 土生 产	混凝土废 料	作为骨料回用	
		加工工序 边角料	出售给物回部门	
职工 生活		生活垃圾	垃圾桶分类收集，及时清运	
噪声	本项目运营期主要噪声源为成型机、搅拌机等，声源源强为80~100dB(A)，采用厂房隔声措施并经距离衰减后，厂界满足《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准要求。			
<p><b>生态保护措施及预期效果：</b></p> <p>本项目可在厂区内空地种植草坪，花卉等方式进行绿化既可以吸声降噪改善生产条件，同时也能够美化环境，使景观环境得以改善。</p>				

## 结论与建议

### 一、项目基本情况

建设项目——远大住工 PC 建材生产项目，拟建于益阳市资阳区长春经济开发区，包括 1 栋厂房、1 栋办公用房和 1 栋员工宿舍，该基地主要负责生产纲领所列产品部件、组件的生产任务等。年产产业化住宅建筑面积 90 万平方米的 PC（预制混凝土构件）。

室外排水采用雨、污分流制。粪便污水及生产、生活污（废）水经厂区污水处理站处理后排入城市下水道；雨水及部分清洁生产、生活废水直接排入城市下水道。

### 二、项目所在区域环境质量现状

2017 年 2 月常规监测点市环保局和资阳政务中心中，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 和 PM<sub>10</sub> 日均值全部达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级浓度限值要求；资江常规监测断面龙山港和万家嘴断面各监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准的要求；本项目厂界四周声环境能够达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。综上所述，项目所在区域环境质量现状较好。

### 三、环境影响评价结论

#### （一）项目施工期环境影响评价结论

本项目位于资阳区长春经济开发区内，有现有厂房租赁。本项目施工期主要内容为设备安装，在设备购进安装过程会产生搬运噪声及外包装固废。

建议在设备运进安装过程采取轻拿轻放，避免碰撞产生异常噪声；合理安排作业时间，避免在夜间及附近居民休息期间作业；同时，应将设备外包装固废统一收集送至垃圾处理站统一处理。采取上述措施后，本项目施工期噪声可达标排放，固废可得到妥善处理，对周边的环境影响较小。

#### （二）项目运营期环境影响结论

##### 1、大气影响评价结论

本项目的主要大气污染源分为要是混凝土和构件生产过程产生的少量粉尘。



### (1) 装卸沙石产生的粉尘

项目为室内堆沙石场，该沙石场位于钢结构厂房的东侧，为封闭结构。则不计算由风力起尘产生的粉尘量，主要计算装卸沙产生的粉尘量。

本项目原料沙为经过清洗的成品，精沙料送入堆场时含泥量已得到控制，起尘量将大大降低。本项目沙料堆场按照一定比例设置喷嘴，定期喷水，保持砂堆表层湿润，保持表层含水率 $\geq 8\%$ 。类比同类生产项目，在原沙含水率为 $8\%$ 时粉尘率为 $0.03\%$ 。本项目用沙量为19万吨/年，粉尘量约为57吨/年。建议在堆场墙体安装淋雨喷淋设施，保持砂石料含水率，降低粉尘排放。

### 2) 混凝土粉尘

本项目的主要粉尘产生在水泥仓，散装水泥罐车直接输送，产生量较小。类比同类生产项目，粉尘量约为 $4.6\text{t/a}$ 。

### (3) 构件生产粉尘

构件生产过程粉尘主要来自水泥输送系统和粉尘的水泥构件生产过程。

本项目的生产过程均在车间内进行，本工厂项目共3条PC构件生产线和1条钢筋生产线，车间北侧和南侧各布置两条。项目水泥输送采用密闭的管道，水泥输送机粉尘产生量较小。

### (4) 焊接烟气

本项目使用无铅焊条，焊接烟气的主要污染物有 $\text{Fe}_2\text{O}_3$ 、 $\text{MnO}_2$ 、 $\text{SiO}_2$ 、微量 $\text{CO}$ 、 $\text{NO}_x$ 等有害烟气以及余热。企业拟对部分集中焊接工位焊接烟气采用可移动式烟气净化机处理烟气，采用活性炭进行过滤，过滤后达标外排。可净化大量悬浮在空气中对人体有害的细小金属颗粒。具有净化效率高、噪声低、使用灵活、占地面积小等特点。

## 2、水环境影响评价结论

本项目废水主要为清洗废水和员工的生活污水，本项目在混凝土生产过程中的用水全部消耗，养护过程需要浇水，溢流的废水由车间内的排水沟收集，经沉淀池沉淀后，回用不外排。搅拌站设立1处能处理 $10\text{m}^3/\text{d}$ 的三级沉淀池，清洗废水经沉淀池沉淀后流入生产水回收池，作为生产用水回用，不外排，对周围环境影响较小。

员工的生活污水主要污染物为： $\text{SS}$ 、 $\text{COD}$ 、 $\text{BOD}_5$ 、氨氮等，废水经化粪池

池处理后生活污水水质可以达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求，废水排入园区污水管网后在进入项目所在地城北污水处理厂处理经过进一步处理后的废水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 B 标准，项目产生的生活污水收集后经厂区化粪池预处理后进入污水处理站预处理后排放入资江。

### 3、噪声影响评价结论

本项目固定设备噪声源主要为工作设备运行噪声时产生的机械，主要位于 PC 工厂。经预测分析生产设备产生的噪声对厂界噪声影响不大，厂界的噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类限值的要求。

为使项目区声环境质量不受本项目影响应选用低噪声设备，消声减振措施，设备房内墙壁、顶、板、门等做隔声处理。

### 4、固体废物影响评价结论

本项目运营期产生的固体废物主要是生产过程产生的多余角边料、混凝土废料、除尘器收集的粉尘废料、沉淀池废渣、职工生活垃圾、焊接烟气处理产生的废活性炭。

根据厂方提供的资料，多余角边料产生量约为 88t/a，出售给物资回收部门回收，不外排。混凝土废料产生量约 500t/a，粉尘废料产生量 24t/a，沉淀池废渣 20t/a，作为骨料回用。废活性炭产生量 1.5t/a，交由有资质的单位或部门进行处理，职工生活垃圾产量按 0.5kg/人·d 计，本项目劳动定员 171 人，年工作日按 260 天，则生活垃圾产生量为 22.23t/a。生活垃圾集中收集后交环卫部门处理。

综上所述，拟建项目产生的固体废物可以得到合理的处置，不会对环境产生二次污染。

### 四、总量控制

COD: 0.26 t/a, NH<sub>3</sub>-N: 0.034t/a

### 五、环保投资估算

项目总投资为 10000 万元，预计环保投资为 90 万元，占总投资比例为

0.9%。

## 六、总体结论

综上所述，本项目符合政策和规划要求，认真实施本环境影响评价报告表中所提出的各类污染防治措施，落实环保投资，日常运营时强化环保管理措施，各项污染物可以达标排放，对环境的影响比较小，不会加剧该区域环境质量现状的恶化。因此从环保角度上分析，建设项目——远大住工 PC 建材生产项目建设项目是可行的。

## 七、建议

- 1、该项目污水管道、化粪池等设施必须严格采取防渗漏措施。
- 2、生活垃圾不能随意丢弃，应集中收集、定期清运。
- 3、选用低噪声设备，噪声设备进行减振、隔声等降噪处理。
- 4、项目生活垃圾及时清运，垃圾堆放处采取防渗漏。