

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 建筑装配式PC生产线

建设单位（盖章）： 陕西同石基业建构科技有限公司

编制日期： 2024年4月

中华人民共和国生态环境部制

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	建筑装配式 PC 生产线		
项目代码	2309-610563-04-01-950929		
建设单位联系人	郭学斌	联系方式	13772013882
建设地点	陕西省渭南市高新技术产业开发区辛市镇安西村村口东北角路东		
地理坐标	( <u>109</u> 度 <u>33</u> 分 <u>3.009</u> 秒, <u>34</u> 度 <u>32</u> 分 <u>41.797</u> 秒)		
国民经济行业类别	C3022 砼结构构件制造 C3039 其他建筑材料制造 C3351 建筑、家具用金属配件制造 C3311 金属结构制造	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业 55、石膏、水泥制品及类似制品制造 砼结构构件制造 56、砖瓦、石材等建筑材料制造 其他建筑材料制造 三十、金属制品业 66、结构性金属制品制造; 建筑、安全用金属制品制造 其他
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	渭南高新区行政审批服务局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	/
总投资(万元)	1800	环保投资(万元)	111
环保投资占比(%)	6.17	施工工期	3个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地(用海)面积(m <sup>2</sup> )	约 40000m <sup>2</sup> (60 亩)
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析	<p><b>1、产业政策符合性分析</b></p>			
	<p>本项目于2023年9月19日取得了陕西省企业投资项目备案确认书，项目代码为：2309-610563-04-01-950929。</p> <p>本项目与相关产业政策的相符性分析见下表。</p>			
	<p align="center"><b>表1 本项目与相关产业政策、行业要求的相符性分析</b></p>			
	名称	相关内容	项目情况	判定结果
	《产业结构调整指导目录（2024年本）》	/	本项目属于鼓励类中“十二、建材 3. 适用于装配式建筑、折叠式建筑、海绵城市、地下管廊、生态修复的部品化建材产品及生产设备”。	符合
《市场准入负面清单（2022年版）》	/	本项目不在负面清单内。	不在清单内	
《陕西省限制投资类产业指导目录》（陕改发产业[2007]97号）	/	本项目不属于限制投资类项目。	符合	
<p>综上所述，本项目符合国家和地方产业政策。</p>				
<p><b>2、“三线一单”符合性分析</b></p>				
<p>本项目与“三线一单”的符合性分析见下表。</p>				

表 2 本项目与“三线一单”的符合性分析一览表

“三线一单”	本项目情况	符合性
<p>生态保护红线——是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。相关规划环评应将生态空间管控作为重要内容，规划区域涉及生态保护红线的，在规划环评结论和审查意见中应落实生态保护红线的管理要求，提出相应对策措施。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。</p>	<p>本项目位于渭南市高新技术产业开发区辛市镇，用地性质为建设用地，属于重点管控单元，项目不在当地饮用水源地、风景区、自然保护区等生态保护区内，不涉及生态保护红线。</p>	<p>符合</p>
<p>环境质量底线——是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。有关规划环评应落实区域环境质量目标管理要求，提出区域或者行业污染物排放总量管控建议以及优化区域或行业发展布局、结构和规模的对策措施。项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境质量的影響，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。</p>	<p>项目区环境质量现状：根据陕西省生态环境厅办公室于 2024 年 1 月 19 日下发的《环保快报(2024-3)》中“2023 年 12 月及 1~12 月全省环境空气质量状况”，渭南市高新区 2023 年 1~12 月大气常规六项污染物监测结果，本项目所在评价区域为不达标区；根据其他污染物环境质量现状引用的监测数据，项目所在区域总悬浮颗粒物监测值能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中限值要求。厂界四周及敏感点处声环境质量现状均能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准要求。生活污水和生产废水不外排。废气、噪声均能做到达标排放，固废均得到妥善处置。项目污染物排放对环境影响较小，区域环境能维持环境功能区现状。</p>	<p>符合</p>
<p>资源利用上线——是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。相关规划环评应依据有关资源利用上线，对规划实施以及规划内项目的资源开发利用，区分不同行业，从能源资源开发等量或减量替代、开采方式和规模控制、利用效率和保护措施等方面提出建议，为规划编制和审批决策提供重要依据。</p>	<p>项目运营期间会消耗一定量的电能和水，设置电加热空气能为生产过程提供热蒸汽，资源消耗相对区域利用总量较少，不会突破区域的资源利用上线。</p>	<p>符合</p>
<p>环境准入负面清单——是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。要在规划环评清单式管理试点的基础上，从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手，制定环境准入负面清单，充分发挥负面清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用。</p>	<p>本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励类中“十二、建材 3. 适用于装配式建筑、折叠式建筑、海绵城市、地下管廊、生态修复的部品化建材产品及生产设备”。不属于《陕西省限制投资类产业指导目录》（陕发改产业[2007]97 号）中限制投资类项目，不在园区规划的负面清单内。</p>	<p>符合</p>

由上表可知，本项目的建设符合“三线一单”相关要求。

根据《陕西省“三线一单”生态环境分区管控应用技术指南：环境影响评价（试行）》（陕环办发〔2022〕76 号），建设项目环评文件涉及“三线一单”生态环境分区管控符合性分析采取“一图一表一说明”的表述方式。

一图：根据《渭南市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目所在区域属于重点管控单元区，本项目空间冲突图见下图。



图1 本项目空间冲突图

一表：项目与渭南市高新区生态环境分区管控准入清单符合性分析见下表。

表3 项目与环境管控单元管控要求符合性分析

区县	市(区)	单元要素属性	管控要求分类	管控要求	本项目情况	符合性
渭南市	高新区	渭南市生态环境准入清单---(一)总体准入要求---1.总体要求	空间布局约束	1.临渭、华州、华阴、潼关四县市区秦岭保护区域,全面加强水源涵养、水土保持、生物多样性保护,构筑渭南市南部生态安全带。 ..... 4.连霍高速沿线:以临渭、华州、华阴、潼关四县市区为主,依托山水生态环境及铂、黄金资源,打造市域城镇和产业发展的集聚区。重点发展高端装备、生物医药等产业,突出发展文化旅游、现代设施农业、健康养老产业,培育发展电子信息、数字产业和应急产业等。 5.渭南中心城区、富阎产业合作区以现代服务业、先进制造业为主。 ..... 8.严控“两高”项目准入。	1.本项目位于渭南市高新技术产业开发区辛市镇。 2.本项目为非金属矿物制品业和金属制品业。 3.本项目为先进制造业。 4.本项目不在《陕西省“两高”项目管理暂行目录(2022年版)》中,不属于“两高”项目。	符合
			污染排放管控	2.开展汾渭平原及关中地区大气污染联防联控行动;落实工业污染源减排,加强工业炉窑综合整治和煤炭清洁利用,推进挥发性有机物污染防治,全面管控移动污染源排放,优化路网结构,推进清洁取暖改造。 3.加强工业污水排放监管和治理;完善城镇污水收集配套管网和乡村排水管网设施;加大入河排污口、饮用水水源地和黑臭水体治理力度。 ..... 6.新建“两高”项目应依据区域环境质量改善目标,落实区域削减要求。	1.项目生产过程产生的废气经处理后均达标排放。 2.项目生产废水回用不外排,生活污水设置化粪池,定期清掏拉运肥田。 3.本项目不在《陕西省“两高”项目管理暂行目录(2022年版)》中,不属于“两高”项目。	符合
			环境风险防控	1.坚持预防为主原则,将环境风险纳入常态化管理。 2.完善市县镇生态环境统筹协调机制,健全突发环境事件快速响应机制。 3.加强饮用水水源地环境风险管控。 4.加强土壤污染重点监管单位排污许可管理,严格控制有毒有害物质排放,落实壤污染隐患排查制度。 5.以化工园区、尾矿库、冶炼企业等为重点加强环境风险防控。	已提出环境风险防范措施,将环境风险纳入常态化管理。	符合
			空间布局约束	严格控制新增煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等“两高”行业项目(民生等项目除外),后续对“两高”范围国	本项目不在《陕西省“两高”项目管理暂行目录(2022年版)》中,不属于“两	符合

	(一) 总体准入要求---5.重点管控单元---5.6 大气环境弱扩散区	污染物排放管控	家如有新规定的，从其规定)。 1.加强大气污染物减排力度，推进散煤替代和清洁利用，推进“煤改电”、“煤改气”工程。 2.严禁秸秆燃烧，强化扬尘管控。	高”项目。 1.本项目采用电。 2.本项目生产过程产生的废气经处理后均达标排放。	符合
--	--------------------------------------	---------	--	--	----

一说明：根据一图一表分析可知，本项目属于重点管控单元。项目不属于高耗能高排放项目，不属于环境风险项目；项目排放的废气污染物均采取高效的治理措施，污染物排放量大幅减少；项目按照规范要求进行危险废物储存，严格危险废物贮存，加强管理，将环境风险事故发生概率降低至最低程度。

综上所述，本项目的建设符合渭南市生态环境分区管控中重点管控单元管控要求。

### 3、其相关环保政策符合性分析

项目与其他相关环保政策符合性分析见下表。

**表4 项目与其他相关环保政策符合性分析一览表**

相关政策	政策内容	项目情况	符合性
《陕西省大气污染防治条例》(2023年第三次修正)	新建、扩建、改建的建设项目，应当依法进行环境影响评价。	本项目为新建，正在办理相关环评手续。	符合
	设区的市、县(市、区)人民政府应当统筹规划城市建设，在燃煤供热地区，推进热电联产和集中供热。在燃气管网和集中供热管网覆盖的区域，不得新建、扩建燃烧煤炭、重油、渣油的供热设施，原有分散的中小型燃煤供热锅炉应当限期拆除或者改造。	本项目生产过程采用电。	符合
	施工工地周围应当设置硬质材料围挡，工程施工前，施工工地出入口及场内主要道路应当硬化；工地内暂未施工的区域应当覆盖、硬化或者绿化，暂未开工的建设用地，由土地使用权人负责对裸露地面进行覆盖，超过三个月的，应当进行绿化；施工工地内堆放水泥、灰土、砂石等易产生扬尘污染物料和建筑垃圾、工程渣土，应当遮盖或者在库内存放。建筑土方、工程渣土、建筑垃圾应当及时清运，在场地内堆存的，应当采用密闭式防尘网遮盖；土方、拆除、洗刨工程作业时应当分段作业，采取洒水压尘措施，缩短起尘操作时间；建筑施工工地进出口处应当设置车辆清洗设施及配套的排水、泥浆沉淀设施，运送建筑物料、土方、渣土的车辆驶出工地应当进行冲洗，防止泥水溢流。	要求项目施工期工地周围设置硬质材料围挡，出入口及场内主要道路进行硬化；暂未施工区域进行有效覆盖，超过三个月的进行绿化；场内堆放的易产尘物料进行遮挡。土方、渣土、建筑垃圾等及时清运；土方、拆除、洗刨工程作业时分段作业，采取洒水压尘措施，缩短起尘操作时间；建筑施工工地进出口处设置洗车台。	符合
《陕西省“十四五”生态环境保护规划》	加强扬尘精细化管控。建立扬尘污染源清单，实现扬尘污染源动态管理，构建“过程全覆盖、管理全方位、责任全链条”的扬尘防治体系。	施工期严格按照规定，落实工地“六个百分之百”。	符合
《陕西省大气污染防治	产业发展结构调整。关中地区严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解	本项目不属于关中地区严禁新增产能的行业。	符合

理专项行动方案 (2023-2027)》(陕发 [2023]4号)	铝、氧化铝、煤化工产能，合理控制煤制油气产能规模，严控新增炼油产能。			
	关中地区市辖区及开发区范围内新、改扩建涉气重点行业企业应达到环保绩效 A 级、绩效引领性水平，西安市、咸阳市、渭南市的其他区域应达到环保绩效 B 级及以上水平。	项目位于渭南市高新技术产业开发区辛市镇，属于涉气重点行业水泥行业中的水泥制品，环保绩效效应达到引领性。	符合	
	西安市、咸阳市、渭南市在 2025 年底前完成渣土车、商混车新能源或国六排放标准车辆替代，国五及以下排放标准柴油渣土车逐步淘汰出渣土清工作业。强化非道路移动机械排放控制区管控，到 2025 年不符合第三阶段和在用非道路移动机械排放标准三类限值的机械禁止使用，具备条件的可更换国四及以上排放标准的发动机。企业要坚决落实《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》要求，日载货车进出 10 辆次及以上的单位涉及大宗物料运输企业全部建立门禁系统。	环评要求项目物料（除水泥罐式货车外）公路运输全部使用达到国五及以上排放标准重型载货车（含燃气）或新能源车辆；厂内运输车辆全部达到国五及以上排放标准（含燃气）或使用新能源车；厂内非道路移动机械全部达到国三及以上排放标准或使用新能源机械。环评要求企业配备门禁和视频监控系統。	符合	
扬尘治理工程。……西安市、咸阳市、渭南市建立工地、道路扬尘监管体系，安装建筑工地扬尘在线监测系统和视频监控，与行业监管部门联网……施工场地严格执行“六个百分百”……	施工期严格按照规定，落实工地“六个百分之百”。	符合		
《陕西省生态环境厅 关于进一步加强关中 地区涉气重点行业项 目环评管理的通知》 (陕环环评函 (2023) 76 号)	关中地区涉气重点行业项目范围为生态环境部确定 39 个重点行业的新改扩建项目，涉及关中各市（区）辖区及开发区范围内的应达到环保绩效 A 级、绩效引领性水平要求，西安市、咸阳市、渭南市的其他区域应达到环保绩效 B 级及以上要求。	项目位于渭南市高新技术产业开发区辛市镇，属于涉气重点行业水泥行业中的水泥制品，环保绩效效应达到引领性。	符合	
	关中地区涉气重点行业新、改、扩建项目环境影响报告书（表）应编制环保绩效管理篇章，按照环办大气函（2020）340 号文件从建设项目的装备水平（生产工艺）、污染治理技术、排放限值、无组织管控要求、监测监控水平、环境管理水平、运输方式和管控要求等方面，专项分析拟建和已建项目建设内容、生态环境保护措施与对应环保绩效分级、绩效引领性水平的相符性。	项目位于渭南市高新技术产业开发区辛市镇，属于涉气重点行业水泥行业中的水泥制品，环保绩效效应达到引领性。环保绩效管理篇章见附件。	符合	
	涉及改、扩建项目的企业应出具环保绩效达级承诺书，原则上应在拟建项目建成时且在专项行动方案或市级生态环境部门规定时限内完成环保绩效达级。承诺书与项目环评文件一并报送环评审批部门，并纳入竣工验收管理。	本项目为新建项目，无需出具环保绩效达级承诺书。	符合	
《渭南市“十四五”生态环境 保护规划》	强化扬尘管控。落实属地管理、分级负责，严控施工工地扬尘，构建过程全覆盖、管理全方位、责任全链条的防治体系。控制道路扬尘，严格渣土、工程车辆规范化管理，分阶段整修未硬化及破损路面，提高道路机械化清扫率。严管物料堆场扬尘。	施工期严格按照规定，落实工地“六个百分之百”。	符合	
中共渭南市委渭南市 人民政府关于印发 《渭南市大气污染治 理专项行动方案 (2023-2027)年》的 通知(渭市发(2023)	产业发展结构调整。严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、氧化溶铝、氧化铝、煤化工产能，合理控制煤制油气产能规模，严控新增炼油产能。	项目不属于严禁新增产能的行业。	符合	
	市辖区及开发区范围内新、改、扩建涉气重点行业企业应达到环保绩效 A 级、绩效引领性水平，其他区域应达到环保绩效 B 级及以上水平。	项目位于渭南市高新技术产业开发区辛市镇，不属于开发区内，属于涉气重点行业水泥行业中的水泥制品，环保绩效效应达到引领性。	符合	



5号)			
中共渭南市委渭南市人民政府关于印发《渭南市2023年空气质量改善进位方案》的通知（渭市字〔2023〕35号）	三、主要任务 1、遏制“两高”项目行动 (1) 严格落实产业政策、“三线一单”、规划环评、能耗双控、产能置换、煤炭消费减量替代、区域污染物倍量削减等要求，坚决控制新增“两高”项目。 (2) 市辖区及开发区范围内新、改、扩建涉气重点行业企业应达到环保绩效A级、绩效引领性水平，其它区域应达到环保绩效B级及以上水平。	项目不属于“两高”项目，属于涉气重点行业水泥行业中的水泥制品，环保绩效应达到引领性。	符合
中共渭南高新区工委渭南高新区管委会关于印发《渭南高新区大气污染防治专项行动方案（2023-2027年）》的通知（渭高党发〔2023〕41号）	产业发展结构调整。严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能。 辖区范围内新、改、扩建涉气重点行业企业应达到环保绩效A级、绩效引领性水平。	项目不属于严禁新增产能行业。项目属于涉气重点行业水泥行业中的水泥制品，环保绩效应达到引领性。	符合
中共渭南高新区工委渭南高新区管委会关于印发《渭南高新区2023年空气质量改善进位方案》的通知（渭高党发〔2023〕41号）	强化煤炭、煤矸石、煤渣、煤灰、水泥、石灰、石膏、砂土等易产生扬尘的粉状、粒状、块状物料入棚入仓密闭储存或严密围挡，严格进行物料覆盖、洒水喷淋等防尘措施。	本项目粉状原料设置筒仓储存，骨料设置全封闭仓库储存。	符合
中共渭南高新区工委渭南高新区管委会关于印发《渭南高新区2023年空气质量改善进位方案》的通知（渭高党发〔2023〕41号）	遏制“两高”项目行动 严格落实产业政策、“三线一单”、规划环评、能耗强度、产能置换、煤炭消费减量替代、区域污染物倍量削减等要求，坚决控制新增“两高”项目。高新区范围内新、改、扩建涉气重点行业企业应达到环保绩效A级、绩效引领性水平。	项目不属于“两高”项目，属于涉气重点行业水泥行业中的水泥制品，环保绩效应达到引领性。	符合
中共渭南高新区工委渭南高新区管委会关于印发《渭南高新区2023年空气质量改善进位方案》的通知（渭高党发〔2023〕41号）	强化对工业企业内部煤炭、煤渣、煤灰、水泥、石灰、石膏、砂土等易产生扬尘粉状、粒状、块状物料入棚入仓密闭储存。	本项目粉状原料设置筒仓储存，骨料设置全封闭仓库储存。	符合
由上表可知，本项目符合相关环保政策的要求。			

#### 4、选址合理性分析

本项目位于陕西省渭南市高新技术产业开发区辛市镇安西村村口东北角路东，租用德兆环保（渭南）装备制造有限公司现有厂房和办公楼等，进行简单装修后使用，并利用原有遗留的搅拌设备及配套筒仓设施。

根据建设单位提供资料，本项目拟建地原为渭南经开区垃圾资源化处理项目（已停产并拆除设备）用地，其建设单位为渭南市洲际环发再生资源技术开发有限公司，该公司自2011年至2017年，资产发生变化，具体见下表。

**表5 本项目拟建地所属企业资产变更历程**

序号	时间	变更内容
1	2011年7月19日	渭南市洲际环发再生资源技术开发有限公司与渭南紫照环保工程有限公司签订了合作协议书，同意渭南紫照环保工程有限公司投入该项目的建设和运营。
2	2011年12月9日	渭南紫照环保工程有限公司取得了渭南市人民政府出具的《关于经开区生活垃圾项目建设用地的批复》，渭政土批[2011]59号。
3	2015年10月16日	渭南市洲际环发再生资源技术开发有限公司通过增资扩股将公司改制称为中港合资的渭南艾利斯环艺洲际再生资源有限公司。
4	2017年5月18日	因拖欠工程款，渭南艾利斯环艺洲际再生资源有限公司与德兆环保（渭南）装备制造有限公司签定了建厂协议，将厂房、基础建设、设备等资产的处置权交给了德兆环保公司。

其他  
符合  
性分  
析

根据渭南市人民政府出具的用地批复（文号：渭政土批[2011]59号），本项目拟建地用地性质为建设用地。项目不在国家、地方规划的自然保护区、风景名胜区、文物保护单位、基本农田、饮用水水源保护区等敏感区域内，无环境方面制约因素。

本项目产生的污染物在采取本报告提出的污染防治措施后，均能做到达标排放或合理处置，不会对周围环境产生明显不利影响。从环保角度分析，项目选址合理。

## 二、建设项目工程分析

### 1、工程内容及建设规模

本项目租用德兆环保（渭南）装备制造有限公司现有厂房和办公楼等，占地面积约40000m<sup>2</sup>（60亩），依托现有供水和供电设施，进行简单装修后使用。拟建固定模台生产线1套，采购模台120套，进行装配式构件的生产，项目建成后主要产品为叠合板、楼梯、竖向墙、阳台、灌浆料和灌浆料套筒。

本项目租用的场地中有上个企业遗留的设备，主要为水泥筒仓、粉煤灰筒仓、搅拌设备、原生活垃圾处理项目设备等，本项目利用遗留的水泥筒仓、粉煤灰筒仓、搅拌设备等，原生活垃圾项目部分设备在车间内保留封存。

具体工程组成详见下表。

**表 6 本次工程组成情况一览表**

组成	建设内容	建设规模	备注
主体 工程	车间一	1座，钢结构，总建筑面积12137.43m <sup>2</sup> ，尺寸为126.3×96.1×9.5m，为PC构件生产车间，主要设置上料区，3个水泥筒仓，3个粉煤灰筒仓，拌合工序，叠合板生产区，楼梯、竖向墙、阳台生产区等。搅拌设备及其配套的筒仓为原有遗留设备。另外车间内东侧遗留原生活垃圾处理项目设备，在车间内原地封存，占地面积约571m <sup>2</sup> 。	搅拌设备及配套筒仓设施利用原有遗留设备
	车间二	1座，钢结构，总建筑面积5523.8m <sup>2</sup> ，77.8×71×9.5m，主要设钢筋加工区、灌浆料加工区及灌浆料套筒加工区。其中钢筋加工区占地面积3656.6m <sup>2</sup> ，主要设置钢筋成品堆放区，钢筋原材堆放区，钢筋加工区，桁架筋加工区；灌浆料和灌浆料套筒加工区占地面积1867.2m <sup>2</sup> ，主要设置灌浆料加工区，灌浆料成品堆放区，2个水泥筒仓，石英砂堆放区，化学助剂存放区，45#钢管堆放区，套筒加工区，套筒成品堆放区。	新建
辅助 工程	办公楼	4F，利用现有办公楼主体，装修后使用，占地面积775m <sup>2</sup> ，总建筑面积2606m <sup>2</sup> ，一层主要设办公区、活动室、卫生间、水泵房、餐厅、厨房等，二层主要设办公区、宿舍、卫生间等，三层和四层主要设卫生间和宿舍。	利用现有办公楼主体，装修后使用
	停车场	1处，露天停车场，占地面积887m <sup>2</sup> 。	新建
	厂区入口门卫室	1F，建筑面积44.5m <sup>2</sup> 。	新建
	车间一入口门卫室	1F，建筑面积18m <sup>2</sup> 。	新建
	厂区磅房	1F，建筑面积9m <sup>2</sup> 。	新建
	工具室	1F，建筑面积18m <sup>2</sup> 。	新建
	试验室	2间，总建筑面积36m <sup>2</sup> 。	新建
	砼试配室	2间，总建筑面积36m <sup>2</sup> 。	新建
	原材检测室	1F，建筑面积18m <sup>2</sup> 。	新建
标养室	2间，总建筑面积36m <sup>2</sup> 。	新建	
储运 工程	拌合工序	位于车间一内，利用原有遗留筒仓，其中，2个128t水泥筒仓，1个96t水泥筒仓，1个48t粉煤灰筒仓，2个36t粉煤灰筒仓。	依托
	灌浆料工序	位于车间二内，设置2个水泥筒仓，单个储存量39t。	新建
	石英砂堆放区	位于车间二内灌浆料加工区，设置1处全封闭仓库储存，占地面积200m <sup>2</sup> 。	新建

	灌浆料成品堆放区	位于车间二内灌浆料加工区，设置1处成品堆放区，占地面积99m <sup>2</sup> 。	新建	
	钢筋原材堆放区	位于车间二内钢筋加工区，设置1处钢筋原材堆放区，占地面积400m <sup>2</sup> 。	新建	
	钢筋成品堆放区	位于车间二内钢筋加工区，设置1处钢筋成品堆放区，占地面积280m <sup>2</sup> 。	新建	
	钢筋套筒原材、成品堆放区	位于车间二内钢筋套筒加工区，设置1处原材堆放区，占地面积162m <sup>2</sup> ；1处成品堆放区141m <sup>2</sup> 。	新建	
	PC构件成品堆放区	厂区内设置2处成品堆放区，地面硬化处理，产品露天堆放，1处位于办公楼西侧，占地面积967m <sup>2</sup> ；1处位于停车场西侧，占地面积1307m <sup>2</sup> 。	新建	
	运输道路	厂内运输道路长550m，宽6.6m，地面硬化处理。	新建	
公用工程	供水	依托厂区现有供水管网，外接区域市政管网。	依托	
	排水	生活污水设置隔油池+化粪池处理后，定期由附近村民拉走肥田；冷凝废水设置沉淀池处理后回用于生产、绿化、道路抑尘等，不外排；洗车废水循环使用，不外排；厂区西侧设置1座375m <sup>3</sup> 初期雨水池，初期雨水经收集沉淀后用于生产和厂区道路洒水抑尘及绿化，不外排。空气能热水系统配套的软水制备装置产生的废水用于厂区道路洒水抑尘。	新建	
	供电	依托厂区现有供电设施，外接区域电网。	依托	
	供热、制冷	办公室制冷采取分体式空调，办公室供暖和生产所需热水采用1套电加热空气能热水系统供应。设置1套电加热空气能热水系统为养护过程提供蒸汽。	新建	
环保工程	废气	车间一	①卸料粉尘：砂子、石子等骨料采用自卸式汽车卸车，由装载机进行物料堆放和投料，车间内设置全封闭原料库，地面进行硬化处理，顶部设置喷雾装置。原料库出入口配备自动门。 ②投料粉尘：骨料进料口设置半封闭装置+喷雾装置，粉尘经处理后在车间内排放。 ③下料粉尘：设置集气罩，粉尘经收集后引入1套袋式除尘器，处理后由1根15m高排气筒（DA001）排放。 ④筒仓粉尘：共设置3个水泥筒仓，仓顶共用1套脉冲除尘器；3个粉煤灰筒仓，仓顶共用1套脉冲除尘器，粉尘经收集处理后在车间内排放。 ⑤搅拌粉尘：搅拌工序设置半地下，搅拌机上方设置集气装置，粉尘经收集后进入一套袋式除尘器，处理后由1根15m高排气筒（DA002）排放。	筒仓顶部除尘器已安装，其他设施未建设
		车间二	①投料粉尘：高强度石英砂为袋装，采用皮带输送至投料口，投料口设置半封闭，顶部设置喷雾装置，粉尘经处理后在车间内排放。 ②筒仓粉尘：设置2个水泥筒仓，仓顶共用1套脉冲除尘器，粉尘经收集处理后在车间内排放。 ③下料口、搅拌粉尘：下料口上方、搅拌机上方各设置1个集气装置，粉尘经收集后进入一套袋式除尘器，处理后由1根15m高排气筒（DA003）排放。 ④喷砂粉尘：车间内设置1间全封闭喷砂间，喷砂设备为全密闭并自带脉冲布袋除尘器，粉尘经收集处理后由1根15m高排气筒（DA004）排放。	新建
	车辆运输扬尘	厂区总出、入口设置1座洗车台，对出厂车辆轮胎进行清洗，同时厂区地面全部硬化，队进出车辆提出限速要求、禁止超载，全部遮盖篷布，厂区地面定期洒扫。厂区至主干道之间的道路，由建设单位及时清扫，定期洒水抑尘。	新建	
	食堂	油烟：设置油烟净化器处理后，由专用烟道引至屋顶排放。	新建	
	废水	①生产用水含在产品中，不外排。 ②蒸汽养护过程产生的冷凝水设置导流渠，车间设置2座12m <sup>3</sup> 的沉淀池，冷凝水经收集后引至沉淀池，处理后回用于生产、绿化、道路抑尘等，不外排。 ③空气能热水系统软水制备废水用于厂区道路洒水抑尘，不外排。 ④设置1座375m <sup>3</sup> 的雨水收集池，初期雨水经收集沉淀后，用于生	新建	

		产、周边进厂道路洒水抑尘及绿化，不外排。 ⑤洗车台设置 1 座 30m <sup>3</sup> 沉淀池，洗车废水经沉淀后循环使用不外排。 ⑥生活污水设置 1 座 10m <sup>3</sup> 隔油池+1 座 100m <sup>3</sup> 化粪池处理，定期由附近村民拉走肥田。	
	噪声	产噪设备置于室内，选用低噪声设备，采取减振、墙体隔声等措施。	新建
	固废	①废钢筋、废砂、套筒加工废边角料及金属屑、不合格套筒：集中收集，定期外售。 ②废混凝土、收尘器粉尘、车间地面粉尘：回用于生产。 ③废包材、废彩条布等：集中收集，定期外售给物资回收公司。 ④不合格 PC 构件：人工进行凿破取出钢筋，钢筋调平后回用于生产，混凝土块可作为 PC 构件生产中所需的垫块，剩余部分可交由建筑垃圾垃圾处理场处理。 ⑤废滤材：由厂家回收。 ⑥废润滑油、废液压油等废矿物油及其沾染物：设置 1 间危废库，定期交由有资质单位处置。 ⑦生活垃圾：设置垃圾收集桶，定期由环卫部门清运。	新建
	绿化	厂区绿化面积约 6570m <sup>2</sup> 。	新建

## 2、主要设备

本项目主要设备情况详见下表。

表 7 主要设备情况一览表

序号	名称	规格型号	单位	数量	备注
一	车间一				
1	搅拌设备	HZN120	套	1	利用原有
2	地泵	HBT8016	台	2	新建
3	空气能热水系统	DKFXRS-17IIA	套	1	新建
4	行车吊	10t	台	4	新建
5	模台	钢板材质	套	120	新建
6	蒸汽发生器	NBSAH36KW	台	12	新建
7	斗提机	TD315, 高 14.2m	套	1	新建
8	斗提机	TD315, 高 9.2m	套	1	新建
9	粉料螺旋输送机	SC219, 长度 3.5m	套	1	新建
10	粉料螺旋输送机	SC219, 长度 4.9m	套	1	新建
11	粉料计量斗	3m <sup>3</sup>	套	1	新建
12	搅拌机下方成品储仓	厚 4mm, 容积 3m <sup>3</sup>	套	1	新建
13	操作控制系统	西门子	套	1	新建
14	可移动式布料机	/	台	2	新建
15	脱模剂喷涂机	3WBD-20	台	2	新建
16	水泥筒仓	128t	个	2	利用原有
		96t	个	1	
17	粉煤灰筒仓	36t	个	2	利用原有
		48t	个	1	
二	车间二钢筋加工区				
18	智能弯箍调直一体机	HX12-B29	台	1	新建
19	套丝机	HGS40	台	2	新建
20	桁架筋加工一体机	XHJ-350	套	1	新建
三	车间二灌浆料加工区				

21	灌浆料设备	TSW-4.0	套	1	新建
22	水泥筒仓	39t	个	2	新建
23	自动包装机	/	台	1	新建
四	车间二灌浆料套筒加工区				
24	旋压锁头机	SZ-110	台	2	新建
25	螺旋辊环机	6025/C4	台	2	新建
26	锯床	GB4270	台	1	新建
27	中频加热电圈（印花）	MPU-6FK_S	台	1	新建
28	数控车床	5140	台	4	新建
29	液压马达	25	个	4	新建
30	喷砂机	ZC-SDB011B	台	1	新建
31	电阻焊机	GJ08	台	4	新建
32	激光打标机	YCYJ	台	2	新建
33	红外线测温仪	NF-521	台	2	新建
34	攻丝机	Z3050	台	3	新建
五	试验仪器				
35	水泥净浆搅拌机	NJ-160B	台	1	新建
36	水泥胶砂搅拌机	JJ-20B	台	1	新建
37	水泥胶砂振实台	ZS-20	台	1	新建
38	水泥压力机（一体机）	DYE-300S	台	1	新建
39	水泥标养箱	40B 型	台	1	新建
40	水泥负压筛析仪	150B	台	1	新建
41	压力试验机	DYE-2000S	台	1	新建
42	养护室控制仪	60 型	台	1	新建
43	针片状测定仪	/	套	1	新建
44	石子压碎仪	/	台	1	新建

### 3、产品方案

本项目建成后产品主要用于建筑行业，产品方案见下表。

**表 8 产品方案一览表**

产品名称	年产量	单位	产品标准要求
叠合板	3	万 m <sup>3</sup>	《装配式混凝土结构技术规程》（JGJ1-2014）
楼梯、竖向墙、阳台	1	万 m <sup>3</sup>	
灌浆料	3	万 t	《钢筋套筒灌浆连接应用技术规程》（JGJ355-2015）
灌浆料套筒	300	万个	《钢筋连接用灌浆套筒》（JG/T398-2019）

本项目叠合板、楼梯、竖向墙、阳台等 PC 构件在厂区加工完成后，在施工现场采用自主加工的灌浆料和灌浆料套筒进行组装，不在厂区内组装。

### 4、原辅材料及能（资）消耗

项目主要原辅材料及能（资）消耗情况详见下表。

**表 9 主要原辅材料及能（资）源消耗情况一览表**

类别	名称	年用量	单位	包装方式	厂区最大储存量	储存位置	来源	
原辅料	PC 构件	水泥	14000	t	罐装	312	车间一	外购
		砂子	34000	t	散装	914.5		外购
		石子	40400	t	散装	1125		外购
		粉煤灰	3200	t	罐装	104		外购
		水性脱模剂	400	t	桶装	20		外购
		彩条布	78	张	/	/		外购
		钢筋	8400	t	捆装	80	车间二	外购
		水	6400	t	/	/	/	市政供给
	灌浆料	52.5 水泥	16000	t	罐装	100	车间二	外购
		高强石英砂	13000	t	袋装	100		外购
		助剂	652	t	袋装	50		外购
	灌浆料套筒	45#无缝钢管	300	t	捆装	50	车间二	外购
		石英砂	2	t	袋装	/		外购
		密封圈	600	万个	/	/		外购
能（资）消耗	新鲜水	13392.78	m <sup>3</sup>	/	/	/	市政供给	
	电	10	万 KWh	/	/	/	市政供电	

主要原辅料特性如下：

①水性脱模剂：主要成分为海藻酸钠、滑石粉、洗衣粉和水，不属于有毒有害物质。抗酸、抗碱、耐硬水、水溶性强、良好的稳定性。

②灌浆料生产所用助剂：主要成分为聚羧酸，是一种高性能减水剂，是水泥混凝土运用中的一种水泥分散剂。该品绿色环保，不易燃，不易爆，可以安全使用火车和汽车运输。

### 5、公用工程

#### (1) 给排水

本项目生产用水和生活用水依托厂区现有供水管网，外接区域市政管网。

#### ①配料用水

本项目仅混凝土拌合工序需添加水，根据建设单位提供资料，拌合工序配料比例为：水泥：水：砂子：石子：粉煤灰=35:16:85:101:8，则拌合工序配料所需水量约为6400m<sup>3</sup>/a，部分含于产品中。

#### ②冷凝废水

项目不单独设置专门的养护区，车间二设置1套空气能热水系统，其配套有蒸汽发生器，通过蒸汽发生器采用电加热方式将水加热成蒸汽，蒸汽通过管道输送至模台底

部，进行间接蒸养，养护期间会产生冷凝废水。根据建设单位提供资料，每立方产品约产生冷凝废水 0.2m<sup>3</sup>，项目产能为 4 万 m<sup>3</sup>/a，则冷凝废水产生量约 8000m<sup>3</sup>/a，该部分废水污染物主要为盐类 180mg/L，产生量为盐类 1.44t/a。车间内设置导流渠对冷凝废水进行收集，送至车间外沉淀池，冷凝废水不直接接触物料，pH 值不高，可回用于生产、绿化、道路抑尘等，不外排。

### ③空气能热水系统软水制备废水

本项目设置 2 套空气能热水系统，1 套为生产过程提供热蒸汽，1 套为职工生活提供供暖和热水，该系统配备有软水处理装置，软水制备过程中会产生含盐废水。

根据建设单位提供资料，产水效率为 80%，项目冷凝废水产生量约 8000m<sup>3</sup>/a，即所需软水量约 8000m<sup>3</sup>/a，经核算，新鲜水消耗量为 10000m<sup>3</sup>/a，废水产生量为 2000m<sup>3</sup>/a。该部分废水污染物主要为盐类 300mg/L，产生量为盐类 0.6t/a，可用于厂区道路洒水抑尘，不外排。

### ④喷雾用水

项目喷雾系统平均日运行时间为 3h。系统喷雾流量 2500L/h，则用水量为 2250m<sup>3</sup>/a (7.5m<sup>3</sup>/d)，喷雾水一部分蒸发，剩余部分进入原料中。

### ⑤洗车废水

评价要求在厂区总出、入口各设置 1 座洗车台，利用多方位高压水对进出厂运输车辆轮胎和底盘进行冲洗，本项目运输量为 258652t/a，车辆载重 25t，每年 10347 次。结合项目实际，车辆冲洗用水按照 100L/(辆·次)计，则车辆冲洗用水为 1034.7m<sup>3</sup>/a，折合 3.45m<sup>3</sup>/d，产污系数以 0.8 计，则废水产生量为 827.76m<sup>3</sup>/a，折合 2.76m<sup>3</sup>/d。该部分废水污染物主要为 SS 300mg/L，产生量为 SS 0.25t/a。洗车台设置 1 座 30m<sup>3</sup>沉淀池，洗车废水经沉淀后循环使用不外排。

### ⑥初期雨水

项目厂区地面由于各种作业，免不了会被污染，在降雨过程中，污染物会被雨水冲刷进入地表径流，形成雨污径流，其污染物浓度随降雨过程的推迟而明显下降，一般说来，径流产生后的前 15min 污染物浓度较高，被称为初期雨污水。本次考虑厂区内汇水总面积，根据总平面布置图计算得汇水面积约 21353.87m<sup>2</sup> (2.13hm<sup>2</sup>)，采用暴雨强度公式计算，一次（以 15min 计）强降水生产区收集水量为 156.6m<sup>3</sup>，厂区西侧拟设置 1 座



375m<sup>3</sup>收集池，收集的雨水进入集水池进行沉淀，上清液可用于生产、厂区道路洒水抑尘及绿化。

⑦生活污水

本项目劳动定员 100 人，均在厂区食宿，根据陕西省《行业用水定额》(DB61/T943-2020)，人员用水定额按 70L/(人·d) 计，则生活用水量为 2100m<sup>3</sup>/a，即 7m<sup>3</sup>/d，产污系数按 0.8 计，则生活污水产生量 1680m<sup>3</sup>/a，即 5.6m<sup>3</sup>/d。本项目生活污水污染物主要为 COD 400mg/L、BOD<sub>5</sub> 280mg/L、SS 400mg/L、氨氮 40mg/L、动植物油 100mg/L，污染物产生量为 COD 0.67t/a、BOD<sub>5</sub> 0.47t/a、SS 0.67t/a、氨氮 0.067t/a、动植物油 0.17t/a。厂区设置隔油池+化粪池，生活污水经处理后，定期清掏拉运肥田。

⑧绿化用水

厂区绿化面积约 6570m<sup>2</sup>，根据陕西省《行业用水定额》(DB61/T943-2020)，绿化管理-附属绿地用水定额(通用值)为 3.3L/(m<sup>2</sup> d)，则绿化用水量为 21.68m<sup>3</sup>/d，每 7 天浇水一次，则绿化用水量为 932.24m<sup>3</sup>/a。全部耗散。

⑨道路洒水抑尘用水

厂区硬化面积约 5506m<sup>2</sup>，根据陕西省《行业用水定额》(DB61/T943-2020)，环境卫生管理-附属道路浇洒用水定额(通用值)为 2L/(m<sup>2</sup> d)，则道路洒水抑尘用水量为 11.01m<sup>3</sup>/d，每天至少洒水一次，则道路洒水抑尘用水量为 3303.6m<sup>3</sup>/a。全部耗散。

项目水平衡图见下图。

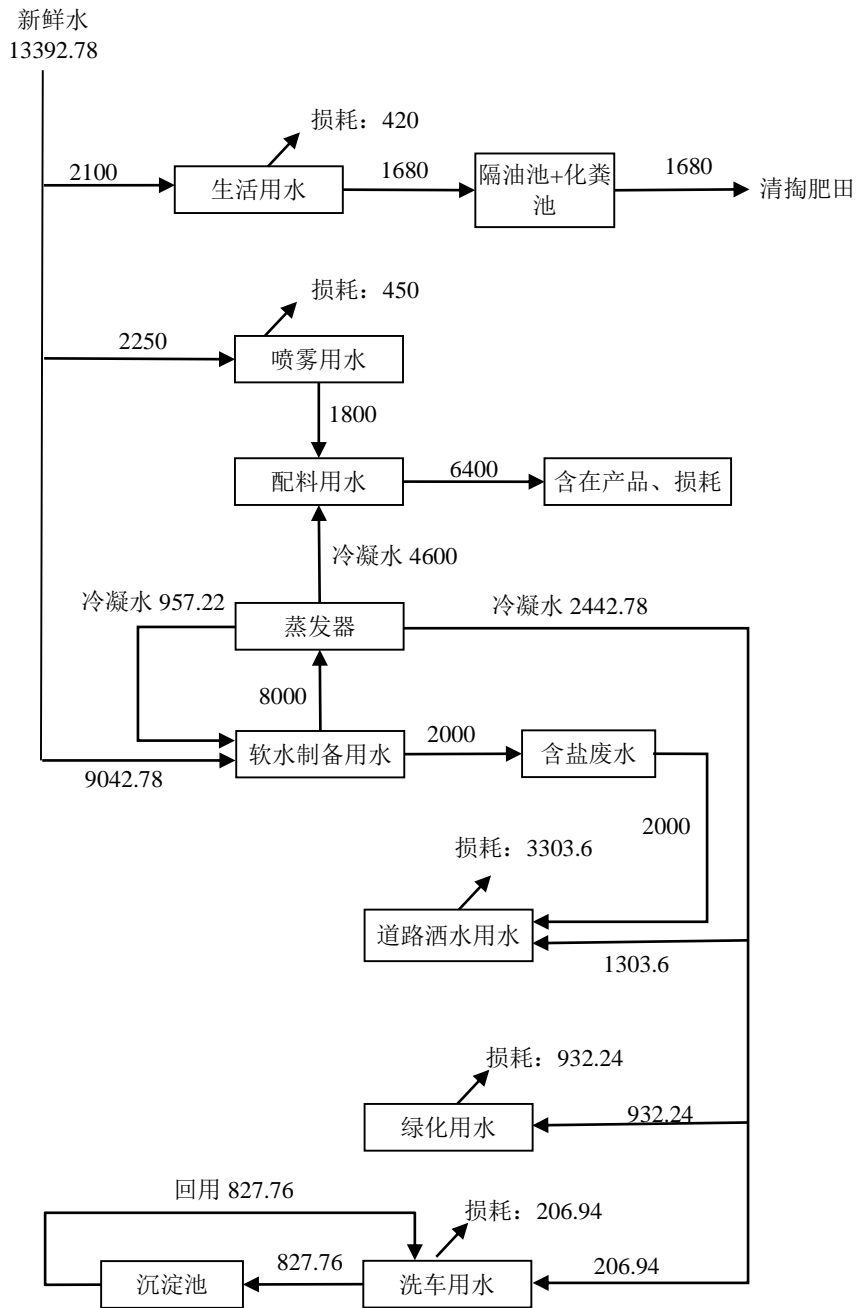


图 2 项目水平衡图 单位: m³/a

(2) 供电

依托厂区现有供电设施，外接区域电网。

(3) 供暖、制冷

办公室制冷采取分体式空调，办公室供暖和生产所需热水采用电加热空气能热水系统供应。

	<p>设置 1 套电加热空气能热水系统为蒸汽养护工序提供蒸汽。</p> <p><b>6、劳动定员及工作班制</b></p> <p>本项目劳动定员 100 人，在厂区食宿，年工作 300d，两班制，每班 8h。</p> <p><b>7、平面布置</b></p> <p>总平面布局充分结合实际地形及生产需要，整个厂区分分为办公区、生产区，各区域自成一体互不干扰。货运部分是厂区主要部分，厂区最重要的环节就是交通流线的组织。为了使物流能够方便、通畅的通达各条城市道路，在西侧设置 1 个出入口，与官油路相连接。区域内道路通达，通过有序的交通组织，使得区域的交通运输流线更为简洁，更为有效。厂房周围设置环形消防车道，道路最小宽度为 6m，转弯半径为 15m，厂区道路路网为环形道路，极大的方便了厂区人员交通和物流运输。总体布局合理，厂区总平面布置图见附图。</p>
<p>工艺 流程 和产 排污 环节</p>	<p><b>1、施工期工艺流程简述</b></p> <p>施工期间主要对地面硬化、装饰工程、设备安装等，施工期污染物主要为扬尘、汽车尾气、施工噪声、交通噪声、建筑垃圾、生活垃圾、施工废水、生活污水等，这些污染物均会对环境造成一定的不利影响，工程建设完成后，施工对环境的影响将随之消除。</p> <p><b>2、运营期工艺流程简述</b></p> <p>(1) PC 构件生产工艺流程</p> <p>1) 钢筋加工过程</p> <p>外购钢筋进厂，采用智能弯箍调直一体机对钢筋进行拉直，再根据设计图纸要求将钢筋进行切割、折弯定型、捆扎成一定的形状，制作成钢筋网。采用桁架筋加工一体机对钢筋进行加工，制作成桁架筋，自制好的桁架筋和钢筋网组装，制成钢筋笼。设备自带电阻焊功能，焊接过程中无需使用焊剂，不产生焊接烟尘。</p> <p>该工序产生的污染物主要为废钢筋 (S1)、设备运行噪声 (N) 等。</p> <p>2) 模具处理</p> <p>模台模具清理干净，在模具内涂刷脱模剂，方便构件脱模。将制作好的钢筋笼按照图纸要求安装到模具内。</p>

### 3) 混凝土拌合

#### ①外购原料

外购散装砂子、石子由汽车运至厂内，采用自卸式汽车卸至厂区车间原料库内堆放；外购水泥、粉煤灰由封闭罐车运至厂区内，由罐车自带的带抽风口的卸料器分别卸入水泥筒仓和粉煤灰筒仓中。

该工序产生的污染物主要为粉尘（G1）、设备运行噪声（N）等。

#### ②配料、搅拌

生产时首先将各种原料进行计量配送，砂子、石子采用装载机送至进料口，再由封闭式皮带输送至搅拌机；水泥、粉煤灰从筒仓采用螺旋输送机经称量斗进入搅拌机；水通过计量后注入搅拌机，通过搅拌机将配料搅拌充分形成混凝土。

该工序产生的污染物主要为粉尘（G1）、设备运行噪声（N）等。

4) 浇注：将搅拌机内成品混凝土通过地泵输送至料斗，通过可移动式布料机浇注到制作好的模具内。

该工序产生的污染物主要为废混凝土（S2）、设备运行噪声（N）等。

5) 蒸汽养护：不单独设置专门的养护区，浇注完成的 PC 构件连同模板在模台上原地进行养护，采用彩条布遮盖，车间二设置 1 套空气能热水系统，其配套有蒸汽发生器，通过蒸汽发生器采用电加热方式将水加热成蒸汽，蒸汽通过管道输送至模台底部，进行间接蒸养，温度控制在 60℃左右，养护大约 8h，可达到构件设计强度要求的 75%。

该工序产生的污染物主要为冷凝水（W1）、废彩条布（S3）、设备运行噪声（N）等。

6) 脱模：对养护完成后的构件进行脱模，脱模后的模具经清理后循环使用。

7) 人工修补：极个别脱模后的构件棱角有缺失的，需要人工采用混凝土进行修补。

8) 检验、成品：构件经检验合格即为成品，至厂区露天堆场自然养护。不合格品采用人工凿破取出钢筋，钢筋调平后回用于生产，混凝土块可作为 PC 构件生产中所需的垫块，剩余部分可交由建筑垃圾处理场处理。

该工序产生的污染物主要为不合格 PC 构件（S4）、废钢筋（S1）、设备运行噪声（N）等。

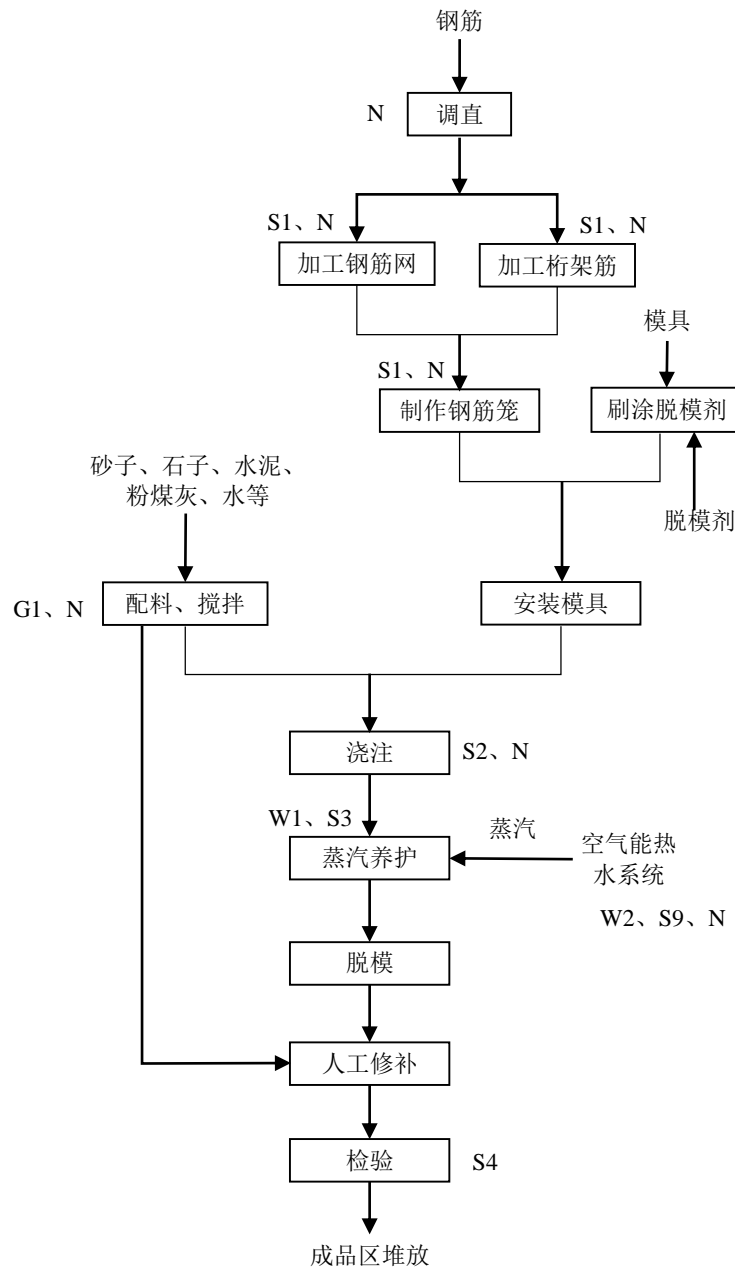


图3 PC构件生产工艺流程及产排污环节图

(2) 灌浆料生产工艺流程

①外购原料

外购袋装石英砂，存于车间内石英砂堆包存放区；外购水泥由封闭罐车运至厂区内，由罐车自带的带抽风口的卸料器分别卸入水泥筒仓中。

该工序产生的污染物主要为粉尘（G1）、设备运行噪声（N）等。

②配料、搅拌

石英砂为袋装，在仓库内储存，采用叉车上皮带，单独计量，然后通过皮带输送至搅拌工序；水泥从筒仓采用螺旋输送机经称量斗进入搅拌机；助剂由密闭管道泵送至搅拌机；所有物料通过搅拌机搅拌充分形成灌浆料。

该工序产生的污染物主要为搅拌粉尘（G1）、设备运行噪声（N）等。

③包装、入库

搅拌完成的灌浆料采用自动包装机进行包装，然后放入车间内成品堆放区。

该工序产生的污染物主要为设备运行噪声（N）等。

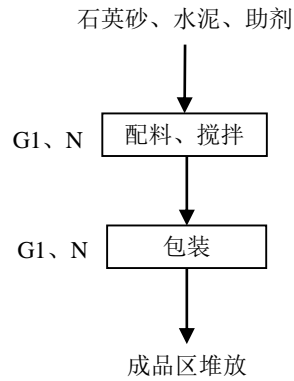


图 4 灌浆料生产工艺流程及产排污环节图

(3) 灌浆料套筒生产工艺流程

将外购的无缝钢管根据尺寸要求先采用旋压锁头机进行挤压成型，再采用锯床加工到合适尺寸，利用螺旋辊环机进行辊丝，攻丝机进行套丝，再采用电阻焊机制作灌浆口和出浆口，经激光打标后进行烙印，然后送入封闭喷砂房内进行喷砂处理，再设置密封圈后即为成品，存放于车间内成品堆放区。

套筒加工过程中产尘量较少，且为金属粉尘、粒径比重大，绝大部分在车间内自然沉降，要求及时清扫。项目焊接工序采用自动电阻焊点焊，无需焊材焊剂，产尘量极小。

该工序产生的污染物主要为喷砂粉尘（G2）、废砂（S5）、废边角料及金属屑（S6）、不合格产品（S7）、设备运行噪声（N）等。

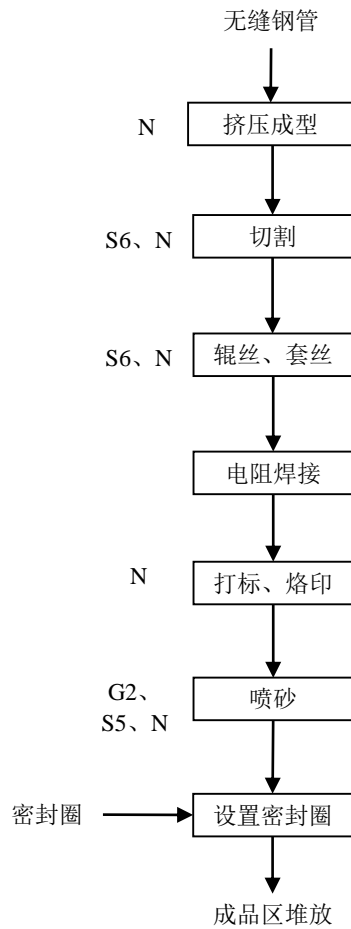


图 5 灌浆料套筒生产工艺流程及产排污环节图

#### (4) 试验室检测及试配

项目产品出厂质量检验及混凝土试验等具体包括成型试验、力学试验、养护试验、原材料试验等，工作量很小。根据建设单位提供资料，此过程主要产生废混凝土试样(S2)。

### 3、运营期产排污环节

本项目灌浆料包装通过人工控制包装机出料时间，密封包装工艺控制，即包装机出料口与包装袋完全接触封闭后开始出料，达到包装重量后立即停止出料，并立即对包装袋封口。故采取上述操作措施后，灌浆料包装过程无粉尘产生。

综上所述，本项目运营期产排污环节分析见下表。

**表 10 运营期主要污染工序一览表**

污染类别	排放源	编号	主要污染物	主要污染因子
废气	原料卸料、粉料入仓、配料（投料、下料）、搅拌、包装等	G1	粉尘	TSP
	喷砂	G2	粉尘	TSP
	车辆运输	G3	扬尘	TSP
	食堂	G4	油烟	油烟
废水	蒸汽养护	W1	冷凝水	盐类等
	空气能软水制备装置	W2	废水	盐类等
	职工生活	W3	生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、动植物油等
	初期雨水	W4	废水	SS 等
	洗车台	W5	废水	SS 等
噪声	设备运行	N	噪声	等效连续 A 声级
固废	钢筋加工、不合格 PC 构件处理	S1	废钢筋	
	浇注、试验、试配	S2	废混凝土	
	蒸汽养护	S3	废彩条布	
	PC 构件检验	S4	不合格 PC 构件	
	喷砂	S5	废砂	
	套筒加工	S6	废边角料及金属屑	
	套筒检验	S7	不合格套筒	
	收尘器、车间地面	S8	粉尘	
	空气能软水制备装置	S9	废滤材	
	原辅料拆包、包装	S10	废包材	
	设备维修	S11	废液压油、废润滑油等废矿物油及其沾染物	
	职工生活	S12	生活垃圾	

与项目有关的原有环境问题

本项目租用德兆环保（渭南）装备制造有限公司现有厂房和办公楼等，占地面积约 40000m<sup>2</sup>（60 亩），依托现有供水和供电设施，进行简单装修后使用。

根据现场勘查，项目租用的场地中有上个企业遗留的设备，主要为水泥筒仓、粉煤灰筒仓、搅拌设备、原生活垃圾处理项目设备等，本项目利用遗留的水泥筒仓、粉煤灰筒仓、搅拌设备等，原生活垃圾项目部分设备在车间内保留封存，占地面积约 571m<sup>2</sup>。

现场存在的主要环境问题及整改要求见下表。

**表 11 存在的主要环境问题及整改要求**

主要环境问题	整改要求
车间一下料口未设置集气罩并配置袋式除尘器。	车间一下料口设置集气罩，粉尘经收集后引入 1 套袋式除尘器，处理后由 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放。
搅拌机未设置集气装置并配置袋式除尘器。	搅拌机上方设置集气装置，粉尘经收集后进入一套袋式除尘器，处理后由 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放。



### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	<p><b>1、大气环境</b></p> <p>(1) 基本污染物环境质量现状</p> <p>根据陕西省生态环境厅办公室于 2024 年 1 月 19 日下发的《环保快报(2024-3)》中“2023 年 12 月及 1~12 月全省环境空气质量状况”，渭南市高新区 2023 年 1~12 月环境空气质量状况见下表。</p>						
	<p><b>表 12 基本污染物环境质量现状一览表</b></p>						
	污染物	年评价指标	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率%	达标 分析	
	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	78	70	111	不达标	
	PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	48	35	137	不达标	
	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	8	60	13	达标	
	NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	32	40	80	达标	
	CO	95 百分位数日平均质量浓度	1400	4000	35	达标	
	O <sub>3</sub>	90 百分位数 8h 平均质量浓度	158	160	99	达标	
	<p>根据上表可知,PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>年平均质量浓度不满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准要求,其余均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准要求,故项目所在区域属于不达标区。</p>						
<p>(2) 其他污染物环境质量现状</p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)》,排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时,引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据。</p> <p>本次 TSP 监测数据引用《渭南市新达报废企业回收有限公司年拆解 2.5 万辆报废汽车(含新能源汽车)生产车间项目环境影响报告表》中相关数据,其环境空气监测点位于本项目东北约 3.5km 处,监测时间为 2021 年 11 月 6 日-2021 年 11 月 8 日,监测结果见下表。</p>							
<p><b>表 13 监测结果统计表</b></p>							
点位	污染物	平均时间	标准限值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	浓度范围 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	最大浓度 占标率%	超标率	达标 情况
新达报废下风向	总悬浮颗粒物	24 小时均值	300	198-212	70.7	0	达标
<p>根据上表可得,项目所在区域总悬浮颗粒物监测值能够满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中限值要求。</p>							

## 2、地表水环境

本项目生活污水和生产废水不外排，无需进行地表水环境现状调查。

## 3、声环境

本次在项目厂界四周及北侧村民住户处各设 1 个监测点位，共设 5 个监测点位，监测 1 天，昼夜各监测 1 次。

表 14 监测结果统计表 单位：dB (A)

监测点位	2023.10.20		达标情况
	昼间	夜间	
1#厂界东侧	50	44	达标
2#厂界南侧	50	43	达标
3#厂界西侧	56	45	达标
4#厂界北侧	52	44	达标
5#北侧村民住户	51	42	达标
标准限值（2类）	60	50	/

根据上表可知，厂界四周及敏感点处声环境质量现状均能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准要求。

## 4、生态环境

项目拟建地为建设用地，厂址周边生态环境现状主要为农作物、人工种植树木以及其他灌草木植被，未发现珍稀保护植物。

## 5、电磁辐射

本项目不属于电磁辐射类项目，无需进行电磁辐射现状调查。

## 6、土壤环境

本项目无需进行土壤环境现状调查。

## 7、地下水环境

本项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区，故无需进行地下水环境现状调查。

环境保护目标

根据现场调查，项目北侧隔农田 40m 处为安王；南侧隔农田 220m 处为韩家村；西侧紧邻官油路（X316），隔道路为渭南经开区定亚农业机械有限公司；东侧紧邻农田；西南 210m 处为安西；东南 120m 处为尹家。项目周围具体环境保护目标及保护级别见下表。

**表 15 本项目周边环境保护目标一览表**

环境要素	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	相对厂址方位	相对厂界距离
		X	Y				
大气环境	安王	255	147	人群	(GB3095-2012) 二级	N	40m
	安西	-157	-196	人群		SW	210m
	韩家村	137	-275	人群		S	220m
	尹家	432	-100	人群		SE	120m
声环境	安王	255	147	人群	(GB12348-2008) 2类	N	40m
地下水	项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区						
生态环境	项目用地范围无生态环境保护目标						

注:以厂区西南角为坐标原点。

**1、大气污染物排放标准**

施工期扬尘执行《施工场界扬尘排放限值》(DB61/1078-2017)中表 1 中的浓度限值。

**表 16 施工场界扬尘(总悬浮颗粒物)浓度限值 单位: mg/m<sup>3</sup>**

污染物	监控点	施工阶段	小时平均浓度限值
施工扬尘	周界外浓度最高点	基础、主体结构及装饰工程	≤0.7

项目运营期混凝土及 PC 构件等水泥制品生产工序颗粒物执行《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)中相关限值要求,喷砂工序颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级排放标准限值,详见下表。

**表 17 大气污染物排放限值一览表**

工序	污染物	排气筒排放限值	排气筒高度	厂界外排放限值	排放速率
水泥制品工序	颗粒物	10 mg/m <sup>3</sup>	15 m	0.5 mg/m <sup>3</sup>	/
喷砂工序	颗粒物	120mg/m <sup>3</sup>	15 m	1 mg/m <sup>3</sup>	3.5kg/h

油烟执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中相关要求。

**表 18 油烟废气污染物排放标准限值**

规模	中型
最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.0
净化设施最低去除效率 (%)	75

**2、污水排放标准**

项目生活污水设置化粪池,定期由附近村民清掏肥田;初期雨水设置收集池,回用不外排;冷凝废水回用,不外排;洗车废水设置沉淀池循环使用不外排。

**3、噪声排放标准**

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011),运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准,详见

污染物排放控制标准

下表。

**表 19 噪声排放标准限值一览表**

类别	单位	标准限值	
		昼间	夜间
运营期	dB (A)	60	50
施工期	dB (A)	70	55

**4、固体废物控制标准**

一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准（GB18599-2020）》相关规定；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关规定。

总量  
控制  
指标

本项目运营期废气主要为颗粒物，生活污水定期清掏肥田，生产废水回用，不外排，故不设置总量控制指标。

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目施工期主要建设内容为：地面硬化，厂房、办公楼装饰，设备安装等。</p> <p>本项目施工期环境影响主要来自项目施工过程中产生的废气、废水、噪声和固体废物。</p> <h3>1、废气</h3> <p>项目施工期间废气主要来源为施工扬尘、施工机械运行产生的无组织排放废气，其中以施工扬尘对空气环境质量的影响最大。</p> <p>(1) 扬尘</p> <p>根据《陕西省建筑施工扬尘治理行动方案》、《陕西省建筑施工扬尘治理措施 16 条》、《陕西省大气污染防治条例》（2023 年第三次修正）、《渭南市建筑工地扬尘污染防治条例》和渭南市关于扬尘控制的有关要求和规定，拟采取如下措施：</p> <p>①建立扬尘污染源清单，实现扬尘污染源动态管理，构建“过程全覆盖、管理全方位、责任全链条”的扬尘防治体系；</p> <p>②施工工地周围设置硬质材料围挡，工程施工前，施工工地出入口及场内主要道路应当硬化；</p> <p>③工地内暂未施工的区域应当覆盖、硬化或者绿化，暂未开工的建设用地，由土地使用权人负责对裸露地面进行覆盖，超过三个月的，进行绿化；</p> <p>④施工工地内堆放水泥、灰土、砂石等易产生扬尘污染物料和建筑垃圾、工程渣土，进行遮盖或者在库房内存放；</p> <p>⑤建筑土方、工程渣土、建筑垃圾及时清运，在场地内堆存的，采用密闭式防尘网遮盖；</p> <p>⑥土方、拆除、洗刨工程作业时分段作业，采取洒水压尘措施，缩短起尘操作时间；</p> <p>⑦建筑施工工地进出口处设置车辆清洗设施及配套的排水、泥浆沉淀设施，运送建筑物料、土方、渣土的车辆驶出工地应当进行冲洗，防止泥水溢流；</p> <p>⑧建立工地、道路扬尘监管体系，安装建筑工地扬尘在线监测系统和视频监控，与行业监管部门联网；</p> <p>⑨施工场地严格执行“六个百分百”，施工工地扬尘排放超过《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）的立即停工整改，除沙尘天气影响外，PM<sub>10</sub> 小时浓度连续 3 小</p>
-----------	--

时超过 150 微克/立方米时，暂停超过环境质量监测值 2.5 倍以上的施工工地作业；

⑩按照工地扬尘污染防治方案的要求施工，在施工现场出入口公示扬尘污染控制措施、负责人、环保监督员、扬尘监管行政主管部门等有关信息，接受社会监督；

⑪认真做好施工计划，尽量缩短工期，安排好施工运输线路及时间顺序。

#### (2) 施工机械及车辆废气

施工期间，以柴油为燃料的机械设备运行将排放尾气，尾气中主要污染物为 CO、NO<sub>x</sub>、THC。由于本项目施工量较小，施工期使用的运输设备和动力设备较少，排放量较小，加之场地空气流动性好，因此不会对区域环境空气质量以及周边居民产生不利影响。

综合上述分析，建设单位在严格执行环评提出的防治措施后可有效降低施工期各大气污染物对区域大气环境质量的影响。本项目施工期大气污染物对区域大气环境影响将随着施工期结束而结束。

### 2、废水

施工期的废水来源为两部分：一是工程建筑施工产生的施工废水；二是施工人员产生的生活污水。

#### (1) 施工废水

施工废水主要来源于机械、车辆冲洗废水。施工废水主要含泥砂等，悬浮物浓度较高，pH 呈弱碱性，并带有少量油污。环评建议施工过程中修建一个简易沉淀池，施工废水沉淀处理后循环使用，不外排。沉淀池泥渣与建筑垃圾一起运至指定的建筑垃圾场堆放。

#### (2) 施工人员生活污水

本项目施工人员大部分是本地居民，食宿不在厂区上。施工期间产生的生活污水依托现有化粪池，定期清掏肥田。

项目施工期间，施工废水和生活污水均不得以渗坑、渗井或漫流方式直接排放。施工期废水的影响会随着施工期的结束而结束，不会对地表水环境产生影响。

### 3、噪声

施工期噪声主要来源于施工机械，虽然施工噪声仅在施工期的土建施工阶段产生，随着施工的结束而消失，但由于噪声较强，将会对周围声环境产生一定影响，极易引起

人们的反感，所以必须重视对施工期噪声的控制。

项目厂界北侧距离敏感点较近，为进一步减少施工过程对周边声环境的影响，评价对施工期提出以下要求：

(1) 评价要求禁止夜间施工，如根据工况要求在夜间需连续作业，必须有相关主管部门的证明，并且必须公告附近居民，协调好与周边居民之间的关系，取得民众的理解，避免引起噪声投诉。

(2) 采用低噪声的施工机械和先进的施工技术，使噪声污染从源头得到控制。

(3) 因施工期噪声不可避免，而对局部施工单位采取隔声降噪措施又不现实，建设单位必须对施工时段作统筹安排，尽量将高噪声作业安排在昼间非敏感时段，同时尽量控制多种高噪声源同时进行，将高噪声的设备布置在厂区南侧，远离敏感点。

(4) 引进施工设备时将设备噪声作为一项重要的选取指标，尽量引进低噪声设备，并对产生噪声的施工设备加强维护和维修工作，以减少机械故障噪声的产生。

(5) 对交通车辆造成的噪声影响要加强管理，运输车辆尽量采用较低声级的喇叭，并在环境敏感点限制车辆鸣笛。另外，还要加强项目区内的交通管制，尽量避免在周围居民休息期间作业。

随着施工期的结束，施工噪声的影响将消失，所以施工噪声对环境的不利影响是暂时的，短期的行为。

#### **4、固体废物**

施工期固废主要为基础施工产生的施工人员生活垃圾以及建筑垃圾等。

##### **(1) 建筑垃圾**

一般情况下建筑材料废弃物有废弃钢材、木材、水泥包装袋、水性漆废油漆桶等，其损耗量约占使用量的 5~8%，且大多可回收，不会出现丢弃现象。施工时产生的废料首先应考虑废料的回收利用，对钢筋、钢板等下角料可分类回收后，交废品回收站处理；对建筑垃圾，如混凝土废料、含砖、石、砂的杂土应集中堆放，定时清运至指定建筑垃圾堆放的地点，以免影响施工和环境卫生。

##### **(2) 生活垃圾**

施工人员每日产生的生活垃圾经收集桶收集后，由环卫部门统一清运。

综上所述，项目施工期在严格落实了上述措施后，施工期固体废物可实现无害化处

	理和处置，不致造成二次污染。
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p><b>1、废气</b></p> <p>(1) 废气源强核算及防治措施</p> <p>1) 车间一</p> <p>①物料卸料粉尘</p> <p>本项目砂子、石子的总卸料量为 74400t，由于《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中无本行业物料卸料过程粉尘的产污系数，故本次参考《逸散性工业粉尘控制技术》中相关参数，卸料工序粉尘产生系数以 0.01kg/t-原料计，则物料卸料粉尘产生量为 0.744t/a，即 0.155kg/h。</p> <p>原料由汽车运输至车间原料库内自动卸载，车间原料库设置为全封闭，车辆进出口设置自动门，原料卸料过程都在全封闭原料库里面进行，地面进行硬化处理，顶部设置自动喷雾装置。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“附表 2 固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册”，粉尘洒水控制效率可达 74%，密闭式粉尘控制效率可达 99%，则卸料粉尘排放量为 0.0019t/a，即 0.0004kg/h。</p> <p>②配料（投料、下料）粉尘</p> <p>项目生产时砂子、石子采用装载机送至进料口，进料口设置半封闭，并配置喷雾装置，物料由进料口落入皮带，再由封闭式皮带输送至搅拌机；水泥、粉煤灰从筒仓采用螺旋输送机经称量斗进入搅拌机；添加剂由密闭管道泵送至搅拌机。故本次主要对砂子、石子的投料和下料过程产生的粉尘进行核算。</p> <p>由于《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中无本行业物料投料、下料过程粉尘的产污系数，故本次砂子、石子的投料和下料粉尘参考《逸散性粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）中砂和粒料入搅拌机排放因子：0.02kg/t-原料。本项目砂子、石子的总量为 74400t，则投料粉尘产生量为 1.488t/a、下料粉尘产生量为 1.488t/a。</p> <p>本次要求在投料口上方设置半封闭并配置喷雾装置，投料粉尘经处理后在车间内排放。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“附表 2 固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册”，粉尘洒水控制效率可达 74%，密闭式车间粉尘控制效率可达 99%，投料工序年工作时间 1800h，则投料粉尘排放量为 0.0039t/a，即 0.0022kg/h。</p>



在下料口上方设置集气装置，粉尘经收集后，进入一套袋式除尘器，处理后由 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放。除尘设施收集效率以 90% 计，处理效率以 99% 计，风量以 5000m<sup>3</sup>/h 计，下料工序年工作时间 1800h，则下料粉尘有组织排放量为 0.0134t/a，排放速率为 0.0074kg/h，排放浓度为 1.48mg/m<sup>3</sup>；密闭式粉尘控制效率可达 99%，则无组织排放量为 0.00148t/a，排放速率为 0.00082kg/h。

### ③筒仓粉尘

车间内设置 3 个水泥筒仓、3 个粉煤灰筒仓，粉料在上料和仓底卸料过程中会产生粉尘。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“3021 水泥制品制造（含 3022 砼结构构件制造、3029 其他水泥类似制品制造）行业系数手册”——混凝土制品物料输送储存过程产污系数，即颗粒物产污系数以 0.12kg/t 产品计、废气量产污系数以 22m<sup>3</sup>/t-产品计。本项目粉料主要为水泥（14000t/a）和粉煤灰（3200t/a），则水泥筒仓粉尘总产生量为 1.68t/a、废气量为 1406m<sup>3</sup>/h，粉煤灰筒仓粉尘总产生量为 0.384t/a、废气量为 1955m<sup>3</sup>/h，故粉料筒仓粉尘合计产生量为 2.064t/a。

根据建设单位提供资料，项目筒仓不会同时进料，每次单个筒仓进料，单个 128t 的筒仓进料时间约为 2h/次，单个 96t 筒仓进料时间约为 1.5h/次，单个 48t 和单个 36t 的筒仓进料时间约为 0.5h/次，则水泥筒仓年上料时间约为 219h、粉煤灰筒仓年上料时间约为 36h。本项目筒仓顶部已安装脉冲除尘器，3 个水泥筒仓共用 1 套，3 个粉煤灰筒仓共用 1 套，共计 2 套，粉尘经收集处理后在车间内排放。除尘器净化效率可达 99.9%。按照本次考虑最不利影响，仅对最大容量的水泥筒仓和最大容量的粉煤灰筒仓的排放情况进行核算，根据上述相关产污系数，则单个 128t 水泥筒仓粉尘排放速率为 0.0077kg/h，排放浓度为 5.46mg/m<sup>3</sup>；单个 48t 粉煤灰筒仓粉尘排放速率为 0.012kg/h，排放浓度为 5.63mg/m<sup>3</sup>。

### ④搅拌工序粉尘

项目搅拌过程设备配备排气收集管道，对搅拌过程中产生的粉尘进行收集，末端设置布袋除尘器，粉尘经收集处理后由 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“3021 水泥制品制造（含 3022 砼结构构件制造、3029 其他水泥类似制品制造）行业系数手册”——混凝土制品物料搅

拌工序颗粒物产污系数，即 0.13kg/t 产品。搅拌量为 91600t/a，年工作时间 1800h，则粉尘产生量为 11.91t/a，即 6.62kg/h，除尘设施收集效率以 90%计，处理效率以 99%计，风量以 9000m<sup>3</sup>/h 计，则搅拌粉尘有组织排放量为 0.11t/a，排放速率为 0.061kg/h，排放浓度为 6.78mg/m<sup>3</sup>。无组织粉尘产生量为 1.19t/a，产生速率为 0.66kg/h，封闭式粉尘控制效率可达 99%，则无组织粉尘排放量为 0.012t/a，排放速率为 0.0067kg/h。

## 2) 灌浆料车间废气

### ①配料（投料、下料）粉尘

由于《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中无本行业物料投料、下料过程粉尘的产污系数，故本次投料和下料粉尘参考《逸散性粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）中砂和粒料入搅拌机排放因子：0.02kg/t-原料。本项目石英砂用量为 13000t，则投料粉尘产生量为 0.26t/a、下料粉尘产生量为 0.26t/a。

高强度石英砂为袋装，采用皮带输送至投料口，进料口设置半封闭，顶部配置喷雾装置，粉尘经收集处理后在车间内排放。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“附表 2 固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册”，粉尘洒水控制效率可达 74%，密闭式车间粉尘控制效率可达 99%，投料工序年工作时间 700h，则投料粉尘排放量为 0.00068t/a，即 0.00097kg/h。

在下料口上方设置 1 个集气装置，粉尘经收集后进入搅拌工序袋式除尘器，处理后由 1 根 15m 高排气筒（DA003）排放。除尘设施收集效率以 90%计，处理效率以 99%计，风量以 6000m<sup>3</sup>/h 计，下料工序年工作时间 700h，则下料粉尘有组织排放量为 0.0023t/a，排放速率为 0.0033kg/h，排放浓度为 0.55mg/m<sup>3</sup>；密闭式粉尘控制效率可达 99%，则无组织粉尘排放量为 0.0003t/a，排放速率为 0.00043kg/h。

### ②筒仓粉尘

车间内设置 2 个水泥筒仓，粉料在投料和仓底卸料过程中会产生粉尘。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“3021 水泥制品制造（含 3022 砼结构构件制造、3029 其他水泥类似制品制造）行业系数手册”——混凝土制品物料输送储存过程颗粒物产污系数，即 0.12kg/t 产品、废气量产污系数以 22m<sup>3</sup>/t-产品计。本项目粉料主要为水泥（16000t/a），则水泥筒仓粉尘总产生量为 1.92t/a、废气量为 1717m<sup>3</sup>/h。

根据建设单位提供资料，项目筒仓不会同时进料，每次单个筒仓进料，单个 39t 筒

仓进料时间约为 1h/次，则年上料时间约为 205h。本项目 2 个水泥筒仓共用 1 套脉冲除尘器，粉尘经收集处理后在车间内排放。除尘器净化效率可达 99.9%，按照本次考虑最不利影响，仅对最大容量的水泥筒仓的排放情况进行核算，根据上述相关产污系数，则单个 39t 水泥筒仓粉尘排放速率为 0.0094kg/h，排放浓度为 5.47mg/m<sup>3</sup>。

### ③搅拌粉尘

搅拌机上方设置集气装置，粉尘经收集后进入一套袋式除尘器，处理后由 1 根 15m 高排气筒（DA003）排放。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“3021 水泥制品制造（含 3022 砼结构构件制造、3029 其他水泥类似制品制造）行业系数手册”——混凝土制品物料搅拌工序颗粒物产污系数，即 0.13kg/t 产品。搅拌量为 29000t/a，则粉尘产生量为 3.77t/a，即 5.39kg/h。除尘设施收集效率以 90%计，处理效率以 99%计，风量以 6000m<sup>3</sup>/h 计，则搅拌粉尘有组织排放量为 0.034t/a，排放速率为 0.049kg/h，排放浓度为 8.17mg/m<sup>3</sup>。无组织粉尘产生量为 0.38t/a，产生速率为 0.54kg/h，密闭式粉尘控制效率可达 99%，则无组织粉尘排放量为 0.0038t/a，排放速率为 0.0054kg/h。

本项目下料口粉尘和搅拌工序粉尘共用 1 套除尘器，粉尘经处理后由 1 根 15m 高排气筒（DA003）排放。故该排气筒粉尘总排放量为 0.0363t/a、排放速率为 0.0523kg/h、排放浓度为 8.72mg/m<sup>3</sup>。

### 3) 灌浆料套筒喷砂废气

设置 1 间全封闭喷砂间，喷砂设备为全密闭并自带 1 套脉冲布袋除尘器，粉尘经收集处理后由 1 根 15m 高排气筒（DA004）排放。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37, 431-434 机械行业系数手册”中“06 预处理 喷砂”中颗粒物的产污系数，即 2.19kg/t-原料。本项目总工件量为 300t/a，喷砂工序年工作时间 1200h，则喷砂粉尘产生量为 0.66t/a，产生速率为 0.55kg/h。除尘设施收集效率以 90%计，处理效率以 99%计，风量以 3000m<sup>3</sup>/h 计，经核算，喷砂废气有组织排放量为 0.0059t/a，排放速率为 0.0049kg/h，排放浓度为 1.63mg/m<sup>3</sup>；无组织产生量为 0.07t/a，产生速率为 0.058kg/h，密闭式粉尘控制效率可达 99%，则无组织粉尘排放量为 0.0007t/a，排放速率为 0.00058kg/h。

### 4) 车辆运输扬尘

车辆行驶产生的扬尘，在道路完全干燥的情况下，本次评价选用上海港环境保护中心和武汉水运工程学院提出的经验公式进行估算：

$$Q_p = 0.123 \times \left(\frac{V}{5}\right) \times \left(\frac{M}{6.8}\right)^{0.85} \times \left(\frac{P}{0.5}\right)^{0.72}$$

$$Q_p^1 = Q_p \times L \times \frac{Q}{M}$$

式中： $Q_p$ ——道路扬尘量，kg/km 辆；

$Q_p^1$ ——总扬尘量，kg/a；

$V$ ——车辆速度，20km/h；

$M$ ——车辆载重，t/辆，运输车载重平均为 25t；

$P$ ——道路灰尘覆盖量，0.1kg/m<sup>3</sup>；

$L$ ——运输距离，厂区道路长约 0.55km；

$Q$ ——运输量，258652t/a。

经核算，在不采取措施的情况下，道路扬尘量为 0.19kg/km·辆。项目车辆运输起尘量共约 1.08t/a。通过对进出厂区的运输车提出限速要求、禁止超载，要求进出车辆要遮盖篷布，厂区地面全部完成硬化，进行定期清扫和洒水，降低道路含尘量，设置洗车台，每辆车在出厂时进行清洗。厂区至主干道之间的道路，由建设单位及时清扫，定期洒水抑尘。在采取以上措施后，可有效抑尘 74%，则实际运输扬尘排放量为 0.28t/a。

#### 5) 油烟

本项目就餐人数 100 人，灶头数达到中型规模，食用油平均用量按 0.03kg/（人 d）计，油的平均挥发量按总耗油量的 3% 计，则油烟产生量为 0.09kg/d，每餐操作时间 2h，每天共计 6h，油烟产生速率为 0.015kg/h。设 4 个灶头，属于中型规模，设置 1 套油烟净化器，油烟经处理后，引至屋顶专用排烟道排放。灶头风量 1500m<sup>3</sup>/h，净化效率以 85% 计，则油烟排放量为 0.0023kg/h、排放浓度为 1.53mg/m<sup>3</sup>。

#### （2）废气产排污及达标情况

综上所述，项目废气产排情况具体见下表。

表 20 废气产排情况一览表															
工序	排气筒	核算方法	污染物	排放形式	产生情况			治理措施				排放情况			
					产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	治理措施	收集率	处理效率	设计风量 m <sup>3</sup> /h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	
车间一	卸料	/	系数法	粉尘	无组织	0.744	0.155	/	全封闭原料库+喷雾装置	/	74%, 99%	/	0.0019	0.0004	/
	投料	/	系数法	粉尘	无组织	1.488	0.83	/	半封闭投料口+喷雾装置+封闭车间	/	74%, 99%	/	0.0039	0.0022	/
	下料	DA001	系数法	粉尘	有组织	1.34	0.74	148	集气装置+袋式除尘器+15m 排气筒	90%	99%	5000	0.0134	0.0074	1.48
		/			无组织	0.148	0.082	/	封闭车间	/	99%	/	0.00148	0.00082	/
	水泥筒仓	/	系数法	粉尘	有组织	1.68	/	/	脉冲布袋除尘器+车间内排放	100%	99.9%	1406	0.0017	0.0077	5.46
	粉煤灰筒仓	/	系数法	粉尘	有组织	0.384	/	/	脉冲布袋除尘器+车间内排放	100%	99.9%	1955	0.00038	0.012	5.63
	搅拌	DA002	系数法	粉尘	有组织	10.72	5.96	662.2	集气装置+布袋除尘器+15m 排气筒	90%	99%	9000	0.11	0.061	6.78
		/			无组织	1.19	0.66	/	封闭式车间	/	99%	/	0.012	0.0067	/
	投料	/	系数法	粉尘	无组织	0.26	0.37	/	半封闭投料口+喷雾装置+封闭车间	/	74%, 99%	/	0.00068	0.00097	/
	下料	DA003	系数法	粉尘	无组织	0.03	0.043	/	封闭式车间	/	99%	/	0.0003	0.00043	/
/		有组织			0.23	0.33	/	袋式除尘器+15m 排气筒	90%	99%	6000	0.0363	0.0523	8.72	
搅拌	DA003	系数法	粉尘	有组织	3.39	4.84	/	封闭式车间	/	99%	/	0.0038	0.0054	/	
	/			无组织	0.38	0.54	/								
水泥筒仓	/	系数法	粉尘	有组织	1.92	/	/	脉冲布袋除尘器+车间内排放	100%	99.9%	1717	0.0019	0.0094	5.47	
喷砂	DA004	系数法	粉尘	有组织	0.59	0.49	163	布袋除尘器+15m 排气筒	90%	99%	3000	0.0059	0.0049	1.63	
	/			无组织	0.07	0.058	/	封闭喷砂间	/	99%	/	0.0007	0.00058	/	
车辆运输	/	公式估算	扬尘	无组织	1.08	/	/	洒水抑尘	/	74%	/	0.28	/	/	
食堂	/	/	油烟	/	0.027	0.015	10	油烟净化器	/	85%	1500	0.0041	0.0023	1.53	
合计					25.671	/	/	/	/	/	/	0.47844	/	/	

运营期环境影响和保护措施

## (3) 排放口基本情况

项目废气排放口设置 4 个排气筒，具体设置情况见下表。

表 21 项目废气排放口设置情况一览表

编号	类型	污染物	底部坐标		高度 m	出口 内径 m	温度 °C	排气量 m <sup>3</sup> /h
			经度	纬度				
DA001	一般排放口	颗粒物	109.55009745	34.54516194	15	0.5	20	5000
DA002	一般排放口	颗粒物	109.55017775	34.54544033	15	0.5	20	9000
DA003	一般排放口	颗粒物	109.55172970	34.54491075	15	0.5	20	6000
DA004	一般排放口	颗粒物	109.55223812	34.54483007	15	0.5	20	3000

## (4) 废气污染防治设施可行性分析

项目运营期水泥制品工序颗粒物满足《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)中相关限值要求；喷砂工序颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级排放标准限值；油烟排放满足《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中相关要求。

项目采用的相关污染防治措施均为污染防治可行技术指南中推荐的可行性技术，经采取以上相应防治措施后，项目废气均能够满足相关标准，达标排放。项目运营期对附近住户影响在可接受范围内，对区域环境质量影响较小。

## (5) 监测要求

根据项目运营期的环境污染特点与《排污许可证管理暂行规定》、《排污单位自行监测技术指南 水泥工业》(HJ 848-2017)中水泥制品生产过程相关要求、《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)中相关要求，结合本项目特点，确定本项目运行期间废气监测要求，具体见下表。

表 22 废气监测要求一览表

类别	排放方式	监测点	污染物	监测频次
废气	有组织	DA001、DA002、DA004	进口和出口 颗粒物	1 次/年
		DA003	进口和出口 颗粒物	1 次/年，下料、搅拌工序分时段分别监测
		筒仓	出口 颗粒物	1 次/年
	无组织	厂界外上风向 1 个，下风向 3 个	颗粒物	1 次/季度

## (6) 非正常工况

项目生产设施开停机等非正常情况下，大气污染物产生及排放情况见下表。

**表 23 非正常情况大气污染物产生及排放情况一览表**

非正常排放原因		污染物	非正常排放浓度	非正常排放速率	单次持续时间	年发生频次	排放量	应对措施
车间一下料工序	除尘器	颗粒物	148 mg/m <sup>3</sup>	0.74 kg/h	1 h	2 次	1.48 kg/a	停产检修
车间一搅拌工序	失效	颗粒物	662.2 mg/m <sup>3</sup>	5.96 kg/h	1 h	2 次	11.92 kg/a	
车间二下料、搅拌工序	除尘器失效	颗粒物	861.6mg/m <sup>3</sup>	5.17 kg/h	1 h	2 次	10.34kg/a	
车间二喷砂工序	除尘器失效	颗粒物	163 mg/m <sup>3</sup>	0.49 kg/h	1 h	2 次	0.98 kg/a	

**2、废水**

(1) 废水污染治理措施

①冷凝废水

蒸汽养护过程产生的冷凝水车间内设置导流渠，车间外南北两侧各设置 1 座 12m<sup>3</sup> 的沉淀池，冷凝水经收集后引至沉淀池，冷凝废水不直接接触物料，pH 值不高，可回用于生产、绿化、道路抑尘等，不外排。

根据水平衡分析，冷凝水可全部消纳，故其处理措施可行。

②软水制备废水

空气能热水系统软水制备废水，其污染物主要为盐类，可用于厂区道路洒水抑尘，不外排。根据水平衡分析，可全部消纳，故其处理措施可行。

③洗车废水

洗车台设置 1 座 30m<sup>3</sup> 沉淀池，洗车废水经沉淀后循环使用不外排，其处理措施可行。

④初期雨水

厂区设置雨水收集管道，西侧设置 1 座 375m<sup>3</sup> 的雨水收集池，初期雨水经收集沉淀后，用于生产、周边进厂道路洒水抑尘及绿化，不外排，其处理措施可行。

⑤生活污水

生活污水设置 1 座 10m<sup>3</sup> 隔油池+1 座 100m<sup>3</sup> 化粪池处理，定期由附近村民拉走肥田，其处理措施可行。

(2) 环境影响分析

综上所述，项目废水各处理措施可行，对周围环境影响较小。

**3、噪声**

(1) 主要源强

本项目运营期噪声主要为设备运行过程产生的设备噪声，其噪声源强见下表。

表 24 项目噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置/m			声功率级/dB(A)	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z			
1	风机	81.6	12.1	1.2	85	基础减振，软连接，距离衰减	昼间 8h
2	风机	-69.6	26.6	1.2	85		
3	风机	-58.5	58.8	1.2	85		
4	空气能热水系统	-61.2	54.4	1.2	70		
5	空气能热水系统	105.3	-33.2	1.2	70		

注：以厂界中心（109.545715,34.546375）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

表 25 项目噪声源强调查清单（室内声源）

序号	车间	声源	声功率级/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失/dB(A)				建筑物外噪声声压级/dB(A)				
					X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	建筑物外距离
1	车间一	搅拌机	85	基础减振、厂房隔声、距离衰减	-44.8	50.2	1.2	112.1	73.5	14.1	19.7	66.7	66.7	66.8	66.7	昼夜 16h	26.0	26.0	26.0	26.0	40.7	40.7	40.8	40.7	1
2		地泵	90		-39.3	57.5	1.2	108.3	82.0	17.1	11.3	71.7	71.7	71.8	71.9		26.0	26.0	26.0	26.0	45.7	45.7	45.8	45.9	1
3		斗提机	80		-46.7	58.5	1.2	115.7	81.0	9.8	12.0	61.7	61.7	61.9	61.8		26.0	26.0	26.0	26.0	35.7	35.7	35.9	35.8	1
4		螺旋输送机	80		101.3	5.2	1.2	59.6	32.7	19.3	38.6	63.4	63.4	63.4	63.4		26.0	26.0	26.0	26.0	37.4	37.4	37.4	37.4	1
5		装载机	85		-54.8	3.7	1.2	112.0	26.1	18.7	67.2	71.7	71.7	71.8	71.7		26.0	26.0	26.0	26.0	45.7	45.7	45.8	45.7	1
6	车间二	智能弯箍调直一体机	75		137.7	19.7	1.2	29.3	56.1	50.1	16.2	58.4	58.4	58.4	58.5		26.0	26.0	26.0	26.0	32.4	32.4	32.4	32.5	1
7		套丝机	70		133.8	-15.7	1.2	22.3	20.8	56.5	51.6	53.4	53.4	53.4	53.4		26.0	26.0	26.0	26.0	27.4	27.4	27.4	27.4	1
8		桁架筋加工一体机	75		140.2	12.8	1.2	24.8	50.0	54.5	22.4	58.4	58.4	58.4	58.4		26.0	26.0	26.0	26.0	32.4	32.4	32.4	32.4	1



9	灌浆料设备	85	100.8	-2.5	1.2	57.7	25.1	21.1	46.2	68.4	68.4	68.4	68.4	26.0	26.0	26.0	26.0	42.4	42.4	42.4	42.4	1
10	自动包装机	65	139.7	-19.2	1.2	15.6	19.0	63.1	53.6	48.5	48.4	48.4	48.4	26.0	26.0	26.0	26.0	22.5	22.4	22.4	22.4	1
11	旋压锁头机	75	149	-19.2	1.2	6.7	21.4	72.1	51.5	58.7	58.4	58.4	58.4	26.0	26.0	26.0	26.0	32.7	32.4	32.4	32.4	1
12	螺旋辊环机	75	132.3	-26.6	1.2	20.4	9.9	58.2	62.5	58.4	58.6	58.4	58.4	26.0	26.0	26.0	26.0	32.4	32.6	32.4	32.4	1
13	锯床	75	139.2	-28	1.2	13.4	10.3	65.2	62.3	58.5	58.5	58.4	58.4	26.0	26.0	26.0	26.0	32.5	32.5	32.4	32.4	1
14	数控车床	75	145.1	-28.5	1.2	7.6	11.4	71.0	61.5	58.7	58.5	58.4	58.4	26.0	26.0	26.0	26.0	32.7	32.5	32.4	32.4	1
15	液压马达	85	124.4	-22.6	1.2	29.1	11.7	49.4	60.4	68.4	68.5	68.4	68.4	26.0	26.0	26.0	26.0	42.4	42.5	42.4	42.4	1
16	喷砂机	80	125.4	-10.8	1.2	31.8	23.4	47.0	48.7	63.4	63.4	63.4	63.4	26.0	26.0	26.0	26.0	37.4	37.4	37.4	37.4	1
17	攻丝机	70	141.2	-12.3	1.2	16.2	26.0	62.6	46.6	53.5	53.4	53.4	53.4	26.0	26.0	26.0	26.0	27.5	27.4	27.4	27.4	1
18	风机	90	94.4	7.9	1.2	67.0	33.5	11.9	37.6	73.4	73.4	73.5	73.4	26.0	26.0	26.0	26.0	47.4	47.4	47.5	47.4	1
19	螺旋输送机	80	-42.8	55.3	1.2	111.2	79.0	14.5	14.3	61.7	61.7	61.8	61.8	26.0	26.0	26.0	26.0	35.7	35.7	35.8	35.8	1

注：以厂界中心（109.545715,34.546375）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

(2) 噪声影响

项目主要噪声源为设备运行噪声，其噪声值在 65~90dB(A)之间，评价要求：

- ①合理布局，避免设备空开、空转；
- ②高噪声设备须安装减振垫，远离北侧住户；
- ③废气处理风机设置基础减振、对进风口采取消声措施，并在风机与管道连接部分做软连接，管道采取包扎措施，风机、空压机设置隔声罩；
- ④在设备运行过程中要注意运行设施的维护。

根据项目的机械设备声级、所在位置，利用噪声预测模式和方法，对厂界噪声进行预测计算，得到项目建成后厂界噪声级，具体见下表。

**表 26 噪声源对厂界声环境影响预测结果一览表 单位：dB (A)**

预测方位	最大值点空间相对位置/m			时段	贡献值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
	X	Y	Z				
东侧	91.8	54.3	1.2	昼间	30.7	60	达标
	91.8	54.3	1.2	夜间	30.7	50	达标
南侧	-54.6	-59.9	1.2	昼间	23.3	60	达标
	-54.6	-59.9	1.2	夜间	23.3	50	达标
西侧	-101.9	100.7	1.2	昼间	27.6	60	达标
	-101.9	100.7	1.2	夜间	27.6	50	达标
北侧	-48.6	86.6	1.2	昼间	36.6	60	达标
	-48.6	86.6	1.2	夜间	36.6	50	达标

注：以厂界中心 (109.545715,34.546375) 为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

由上表可知，正常工况下，项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348.2008) 2 类标准。

**表 27 声环境保护目标噪声预测结果与达标分析表**

序号	声环境保护目标名称	噪声背景值/dB(A)		噪声现状值/dB(A)		噪声标准/dB(A)		噪声贡献值/dB(A)		噪声预测值/dB(A)		较现状增量/dB(A)		超标和达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	北侧住户	51	42	51	42	60	50	21.8	21.8	51.0	42.0	0.0	0.0	达标	达标

由上表可知，项目声环境保护目标噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准。

(3) 监测要求

根据项目运营期的环境污染特点与《排污许可证管理暂行规定》、《排污单位自行监测技术指南 水泥工业》(HJ 848-2017) 中水泥制品生产过程相关要求、《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017) 中相关要求，结合本项目特点，确定项目运营期间噪声监测要求见下表。

**表 28 噪声监测要求一览表**

监测因子	监测点位	监测点数	监测频次	执行标准	标准限值
Leq (A)	厂界外 1m 各 1 个	4 个	1 次/季, 昼间	GB12348-2008	昼间 60, 夜间 50

#### 4、固体废物

##### (1) 产生情况

本项目运营期产生的固体废物情况如下：

##### ①废钢筋

本项目钢筋加工、不合格 PC 构件处理过程中会产生废钢筋，根据建设单位提供资料，废钢筋产生量按原材料量的 0.1% 计，则废钢筋产生量约 6.2t/a，集中收集，定期外售。

##### ②废混凝土

浇注、试验、试配等工序运行过程中会产生废混凝土，根据建设单位提供资料，废混凝土产生量按产品的 0.01% 计，本项目 PC 构件年产量 4 万 m<sup>3</sup>，构件密度为 2450kg/m<sup>3</sup>，经核算废混凝土量约为 9.8t/a，该部分混凝土未凝固可全部回用于生产。

##### ③废彩条布

本项目蒸汽养护采用彩条布遮盖，根据建设单位提供资料，每年更换 2 次，每次养护时需要彩条布约 6180m<sup>2</sup>，密度为 120g/m<sup>2</sup>，则废彩条布产生量为 1.48t/a，集中收集，定期外售给物资回收公司。

##### ④不合格 PC 构件

PC 构件检验过程中会产生不合格的 PC 构件，根据建设单位提供资料，产生率为产品的 0.1%，则不合格 PC 构件产生量约 98t/a，其强度为强度 75%，用人工凿破取出钢筋，钢筋调平后回用于生产，混凝土块可作为 PC 构件生产中所需的垫块，剩余部分可交由建筑垃圾处理场处理。

##### ⑤废砂

本项目喷砂工序使用的石英砂一年换一次，石英砂使用量为 2t/a，部分随喷砂的进行作为粉尘由布袋收集，部分在更换时作为废砂处理，产生量约 1.9t/a，暂存于喷砂间内，定期外售。

##### ⑥废边角料及金属屑

灌浆料套筒加工过程会产生废边角料和金属屑，根据建设单位提供资料，产生率为原材料的 0.1%，则产生量约为 0.3t/a，集中收集，定期外售。

##### ⑦不合格套筒

套筒检验过程中会产生不合格套筒，根据建设单位提供资料，产生率为产品的 0.5%，则产生量约为 1.5t/a，集中收集，定期外售。

⑧收尘器及地面收集粉尘

根据废气产排情况核算，项目生产过程中收尘器收集的粉尘量约 24.37t/a，可回用于生产。

⑨废滤材

空气能热水系统配套的软水制备装置使用过滤芯等滤材，会失效，产生废滤材，产生量约 0.9t/a，由厂家回收。

⑩废包材

原辅料拆包、包装过程产生的废包材约量为 0.2t/a，定期交由废品回收单位回收。

⑪废矿物油及其沾染物

项目设备维修会产生废润滑油、废液压油等废矿物油及其沾染物等，产生量约 1.6t/a，属于危险废物，暂存于危废库，定期交由有资质单位处置。

⑫生活垃圾

项目劳动定员 100 人，按每人每天产生垃圾 1kg 计算，生活垃圾年产生量为 30t。厂区设置垃圾收集箱，定期由环卫部门清运。

(2) 环境管理要求

1) 生活垃圾

生活垃圾分类收集于厂内设置的生活垃圾桶内，定期交环卫部门统一处理。

2) 一般工业固废

项目拟在厂房内设置一处一般固废暂存区，用于一般固废的暂存。根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 9 月 1 日)、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 等相关法律法规的要求，针对项目一般工业固废贮存提出如下要求：

①贮存场所地面硬化，设顶棚、围墙，达到防渗漏、防流失、防扬散等要求，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物；

②贮存场所应按《环境保护图形标志-固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995) 设置环境保护图形标志，并定期检查和维护；

③贮存场所应制定运行计划；

④落实一般工业固体废物处置方案，签订协议，及时外运，避免长期堆存；

⑤一般工业固体废物贮存、处置场所，禁止危险废物和生活垃圾混入。

### 3) 危险废物

项目拟在车间二内设置 1 间危废库，主要用于危险废物的暂存。根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物收集贮运运输技术规范》(HJ2025-2012)、《陕西省危险废物转移电子联单管理办法(试行)》等的相关要求，针对项目危险废物收集、贮存、转移提出如下要求：

①贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。

②在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10(二者取较大者)；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求；

③贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施；气体净化设施的排气筒高度应符合 GB 16297 要求；

④贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物；

⑤贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝；

⑥贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1 m 厚黏土层(渗透系数不大于  $10^{-7}$  cm/s)，或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料(渗透系数不大于  $10^{-10}$  cm/s)，或其他防渗性能等效的材料；

⑦同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺(包括防渗、防腐结构或材料)，防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区；

⑧贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入；

⑨危废库必须设置危险废物管理台账，并办理相关手续，由专人负责管理；

⑩建立危险废物管理责任制度，指派专人严格按照规定进行管理，严格按照国家和地方的相关规定对危险废物进行全过程管理。

项目运营期固体废物产生及处置情况见下表。

**表 29 项目运营期固体废物产生及处置情况一览表**

产生环节	名称	属性	物理性状	环境危险特性	产生量	贮存方式	处置方式	利用或处置量
生产过程	废钢筋	一般工业固废	固态	/	6.2t/a	一般固废区	出售	6.2t/a
	废混凝土	一般工业固废	固态	/	9.8t/a	不储存	回用	9.8t/a
	废彩条布	一般工业固废	固态	/	1.48t/a	一般固废区	出售	1.48t/a
	不合格 PC 构件	一般工业固废	固态	/	98t/a	不储存	回用和外运	98t/a
	废砂	一般工业固废	固态	/	1.9t/a	喷砂间	出售	1.9t/a
	废边角料及金属屑	一般工业固废	固态	/	0.3t/a	一般固废区	出售	0.3t/a
	不合格套筒	一般工业固废	固态	/	1.5t/a	一般固废区	出售	1.5t/a
	废滤材	一般工业固废	固态	/	0.9t/a	不储存	厂家回收	0.9t/a
	废包材	一般工业固废	固态	/	0.2t/a	一般固废区	出售	0.2t/a
废气处理	收尘器及地面收集粉尘	一般工业固废	固态	/	24.37t/a	不储存	回用	24.37t/a
维修保养	废润滑油	危险废物 HW08 900-217-08	液态	T、I	1.6t/a	危废库	有资质单位处置	1.6t/a
	废液压油	危险废物 HW09 900-006-09	固态	T				
	沾染物	危险废物 HW49 900-041-49	固态	T				
职工生活	生活垃圾	/	固态	/	30t/a	垃圾桶	环卫部门清运	30t/a

运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p><b>5、环境风险</b></p> <p>(1) 环境风险识别与评价等级</p> <p>根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中所列的环境风险物质,本项目涉及的环境风险物质主要为废矿物油,矿物油临界量为2500t,项目废矿物油产生量约1.6t/a,均小于临界量。</p> <p>本项目<math>Q &lt; 1</math>,则环境风险潜势为I,根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018),环境风险评价等级为“简单分析”。</p> <p>(2) 风险源分布情况及可能影响途径</p> <p>废矿物油存于危废库,若发生泄漏,可能顺地势漫流,或随雨水漫流,影响地表水环境和土壤环境。遇明火可能发生火灾。</p> <p>在燃烧过程中会产生大量浓烟和烟尘,其中含有大量一氧化碳、烃类及其他有毒气体,近距离范围内可能造成工作人员呼吸不畅,严重时可能引起窒息。</p> <p>(3) 环境风险防范措施</p> <p>①火灾防范措施</p> <p>加强对厂区的安全管理,保证安全,保护环境,厂方必须严格遵守《仓库防火安全管理规则》等规定做到安全贮存,制订安全事故应急计划,做到安全生产:远离热源、火种进行储存,采取相应的防火、防雷等措施;仓库内设置安全警示、禁止吸烟、携带火种进入等标志,仓库内保持通风,按国家有关规范配备相应品种和数量的消防器材。</p> <p>②危险物质泄漏方法措施</p> <p>危废暂存设施应确保做到“防渗漏、防雨淋、防流失”等环保要求,危险废物暂存设施内禁止存放除危险废物及应急工具以外的其他物品,建设单位需加强管理,严格防渗防漏。</p> <p><b>6、土壤及地下水环境</b></p> <p>项目运行过程中产生的粉尘,通过大气沉降、随雨水漫流将对周边土壤和地下水环境造成一定的影响。</p> <p>为减轻对土壤和地下水环境的影响,厂区地面全部进行硬化处理,主要产尘设备均配置除尘器,车间设置自动喷雾系统对粉尘进行处理,确保粉尘达标排放,厂区设置初</p>
----------------------------------	--



期雨水收集池，初期雨水沉淀后回用。

通过采取以上防护措施后，项目建设不会对土壤和地下水环境产生较大影响。

### 7、环保投资

本项目总投资 1800 万元，环保投资 111 万元，占总投资的 6.17%。环保投资见下表。

**表 30 项目环保投资一览表**

环保措施		环保投资 (万元)	
废气	车间一	卸料粉尘：车间内设置全封闭原料库，原料装卸过程全部在封闭车间内进行，车间地面进行硬化处理，顶部设置喷雾装置。车间出入口配备自动门。	7
		投料粉尘：骨料进料口设置半封闭装置+喷雾装置，粉尘经处理后在车间内排放。	3
		下料粉尘：设置集气罩，粉尘经收集后引入 1 套袋式除尘器，处理后由 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放。	5
		筒仓粉尘：共设置 3 个水泥筒仓，仓顶共用 1 套脉冲除尘器；3 个粉煤灰筒仓，仓顶共用 1 套脉冲除尘器，粉尘经收集处理后在车间内排放。	10
		搅拌粉尘：搅拌工序设置半地下，搅拌机上方设置集气装置，粉尘经收集后进入一套袋式除尘器，处理后由 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放。	6
	车间二	投料粉尘：高强度石英砂为袋装，采用皮带输送至投料口，投料口设置半封闭，顶部设置喷雾装置，粉尘经处理后在车间内排放。	5
		筒仓粉尘：设置 2 个水泥筒仓，仓顶共用 1 套脉冲除尘器，粉尘经收集处理后在车间内排放。	6
		下料口、搅拌粉尘：下料口上方、搅拌机上方各设置 1 个集气装置，粉尘经收集后进入一套袋式除尘器，处理后由 1 根 15m 高排气筒（DA003）排放。	6
		喷砂粉尘：车间内设置 1 间全封闭喷砂间，喷砂设备为全密闭并自带脉冲布袋除尘器，粉尘经收集处理后由 1 根 15m 高排气筒（DA004）排放。	6
		车辆运输扬尘：厂区入口设置 1 座洗车台，厂区地面全部硬化，定期洒扫。	5
		油烟：食堂油烟设置油烟净化器处理后，由专用烟道引至屋顶排放。	0.8
	废水	蒸汽养护过程产生的冷凝水设置导流渠，车间设置 2 座 12m <sup>3</sup> 的沉淀池，冷凝水经收集后引至沉淀池，处理后回用不外排。	5
设置 1 座 375m <sup>3</sup> 的雨水收集池，初期雨水经收集沉淀后，回用，不外排。		4	
洗车台设置 1 座 30m <sup>3</sup> 沉淀池，洗车废水经沉淀后循环使用不外排。		1	
生活污水设置 1 座 10m <sup>3</sup> 隔油池+1 座 100m <sup>3</sup> 化粪池处理，定期由附近村民拉走肥田。		5	
噪声	设备噪声	基础减振、厂房隔声、距离隔声等	15
	生活垃圾	设置垃圾收集桶	0.5
固废	危险废物	设置 1 个危废库，危险废物暂存后，定期交由有资质单位处置。	3
	一般工业固废	设置一般固废区。	1
环境管理	委托有资质单位定期监测	1.7	
环保绩效达标	配备门禁和视频监控系統，监控运输车辆进出厂区情况。	15	
合计	/	111	

## 五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准		
大气环境	车间一	装卸工序	颗粒物	砂子、石子等骨料采用自卸式汽车卸车，由装载机进行物料堆放和投料，车间内设置全封闭原料库，地面进行硬化处理，顶部设置喷雾装置。原料库出入口配备自动门。	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)	
		投料工序	颗粒物	骨料进料口设置半封闭装置+喷雾装置，粉尘经处理后在车间内排放。		
		DA001	颗粒物	下料口设置集气罩，粉尘经收集后引入1套袋式除尘器，处理后由1根15m高排气筒(DA001)排放。		
		筒仓	颗粒物	共设置3个水泥筒仓，仓顶共用1套脉冲除尘器；3个粉煤灰筒仓，仓顶共用1套脉冲除尘器，粉尘经收集处理后在车间内排放。		
		DA002	颗粒物	搅拌工序设置半地下，搅拌机上方设置集气装置，粉尘经收集后进入一套袋式除尘器，处理后由1根15m高排气筒(DA002)排放。		
	车间二	投料工序	颗粒物	高强度石英砂为袋装，采用皮带输送至投料口，投料口设置半封闭，顶部设置喷雾装置，粉尘经处理后在车间内排放。		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级
		筒仓	颗粒物	设置2个水泥筒仓，仓顶共用1套脉冲除尘器，粉尘经收集处理后在车间内排放。		
		DA003	颗粒物	下料口上方、搅拌机上方各设置1个集气装置，粉尘经收集后进入一套袋式除尘器，处理后由1根15m高排气筒(DA003)排放。		
		DA004	颗粒物	设置1间全封闭喷砂间，喷砂设备为全密闭并自带脉冲布袋除尘器，粉尘经收集处理后由1根15m高排气筒排放。		
		车辆运输	扬尘	厂区入口设置1座洗车台，对出厂车辆轮胎进行清洗，同时厂区地面全部硬化，进出车辆提出限速要求、禁止超载，全部遮盖篷布，厂区地面定期洒扫。厂区至主干道之间的道路，由建设单位及时清扫，定期洒水抑尘。		/

	食堂	油烟	设置油烟净化器处理后，由专用烟道引至屋顶排放。	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）
地表水环境	蒸汽养护冷凝水	盐类	设置导流渠，车间设置2座12m <sup>3</sup> 的沉淀池，冷凝水经收集后引至沉淀池，处理后回用于养护成品、绿化、道路洒水抑尘等，不外排。	/
	纯水制备系统废水	盐类	用于厂区道路洒水抑尘，不外排。	/
	初期雨水	SS等	设置1座375m <sup>3</sup> 的雨水收集池，初期雨水经收集沉淀后，用于生产、周边进厂道路洒水抑尘及绿化，不外排。	/
	洗车台	SS等	设置1座30m <sup>3</sup> 沉淀池，洗车废水经沉淀后循环使用不外排。	/
	职工生活	COD、氨氮等	设置1座10m <sup>3</sup> 隔油池+1座100m <sup>3</sup> 化粪池处理，定期由附近村民拉走肥田。	/
声环境	设备	设备运行噪声	产噪设备置于室内，选用低噪声设备，采取减振、墙体隔声等措施。	（GB12348-2008）中2类
电磁辐射	无			
固体废物	<p>①废钢筋、废砂、套筒加工废边角料及金属屑、不合格套筒：集中收集，定期外售。</p> <p>②废混凝土、收尘器粉尘、车间地面粉尘：回用于生产。</p> <p>③废包材、废彩条布等：集中收集，定期外售给物资回收公司。</p> <p>④不合格PC构件：人工进行凿破取出钢筋，钢筋调平后回用于生产，混凝土块可作为PC构件生产中所需的垫块，剩余部分可交由建筑垃圾处理场处理。</p> <p>⑤废滤材：由厂家回收。</p> <p>⑥废润滑油、废液压油等废矿物油及其沾染物：设置1间危废库，定期交由有资质单位处置。</p> <p>⑦生活垃圾：设置垃圾收集桶，定期由环卫部门清运。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	<p>厂区地面全部进行硬化处理，主要产尘设备均配置除尘器，车间设置自动喷雾系统对粉尘进行处理，确保粉尘达标排放，厂区设置初期雨水收集池，初期雨水沉淀后回用。</p>			
生态保护措施	无			

<p>环境风险防范措施</p>	<p>①火灾防范措施        加强对厂区的安全管理，保证安全，保护环境，厂方必须严格遵守《仓库防火安全管理规则》等规定做到安全贮存，制订安全事故应急计划，做到安全生产：远离热源、火种进行储存，采取相应的防火、防雷等措施；仓库内设置安全警示、禁止吸烟、携带火种进入等标志，仓库内保持通风，按国家有关规范配备相应品种和数量的消防器材。</p> <p>②危险物质泄漏方法措施        危废暂存设施应确保做到“防渗漏、防雨淋、防流失”等环保要求，危险废物暂存设施内禁止存放除危险废物及应急工具以外的其他物品，建设单位需加强管理，严格防渗防漏。</p>
<p>其他环境管理要求</p>	<p>①“三同时”制度：        建设单位认真落实废气、污(废)水、固废、噪声等防治设施的“三同时”制度。</p> <p>②环境管理制度：        加强环保设施的管理，应建立污染防治专管部门，负责落实废水、废气、固废等的治理。建立岗位责任制和工作台账制度，对污染防治情况进行定时监测，及时掌握污染治理设施的运行情况，做好各项污染物的达标排放工作。</p> <p>③排污许可制度：        建设单位在排污前，在国家排污许可证管理信息平台申报取得排污许可证。</p> <p>④环境监测：        按照监测计划的频次和要求进行监测，并保留监测原始记录，每次数据应及时由专人整理、统计，如有异常，立即向上级有关部门通报，并做好监测资料的归档、备查工作，建议建设单位定期将监测数据上墙公示，接受公众监督</p> <p>⑤竣工验收        根据现行《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，建设单位自行验收。验收合格后，方可投入生产或者使用。</p> <p>⑥环保绩效        本项目应根据《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020年修订版）》（环办大气函〔2020〕340号）及《关于印发重污染天气重点行业绩效分级及减排措施补充说明的通知》（环办便函〔2021〕341号）中“十五、水泥-水泥制品”相关要求，环保绩效达到水泥制品业引领性要求。</p>

## 六、结论

从环境保护角度分析，本项目环境影响可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产 生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产 生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固 体废物产生量） ⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	/	/	/	0.19434t/a	/	0.19434t/a	/
废水	COD	/	/	/	0	/	0	/
	氨氮	/	/	/	0	/	0	/
一般工业 固体废物	生活垃圾	/	/	/	30t/a	/	30t/a	/
	一般固废	/	/	/	144.65t/a	/	144.65t/a	/
危险废物	废矿物油及其 沾染物	/	/	/	1.6t/a	/	1.6t/a	/
	/	/	/	/	/	/	/	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①