

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中科建材水泥制品生产项目		
项目代码	2407-341523-04-01-101607		
建设单位联系人	邵*富	联系方式	130****5943
建设地点	安徽省六安市舒城县棠树乡新安村舒张路北侧		
地理坐标	经度：116度46分41.337秒，纬度31度25分25.519秒		
国民经济行业类别	C3021 水泥制品制造	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业 30 石膏、水泥制品及类似制品制造 302
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）	舒城县发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号	/
总投资（万元）	2000	环保投资（万元）	240
环保投资占比（%）	12	施工工期	6个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地面积（m ² ）	6492.46
专项评价设置情况	表 1 专项评价设置原则表		
	专项评价的类别	设置原则	
	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标“的建设项目	
	地表水	新增工业废水直排建设项目(槽罐车外送污水处理厂的除外); 新增废水直排的污水集中处理厂	
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目		
本项目不涉及上表所列专项评价设置原则，无需进行专项评价。			
规划情况	《舒城县棠树乡总体规划》(2008-2030)		

<p>规划环境影响评价情况</p>	<p>无</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>规划符合性分析：</p> <p>六安市舒城县棠树乡规划工业项目为无污染或低污染现代工业和高新技术产业、加工业等综合型的工业基地。</p> <p>本项目位于六安市舒城县棠树乡新安村舒张路北侧，主要从事水泥涵管、免烧砖的生产建设，为低污染现代工业，且根据舒城县自然资源局出具的《关于安徽中科建材有限公司中科建材水泥制品生产项目用地审查意见》可知，该地块已于 2025 年 1 月经六安市人民政府建设用地批复批准。经套合自然资源局下发舒城县“三区三线”划定成果，本项目不位于“三区三线”划定的城镇开发边界内，不占用永久基本农田和生态保护红线，满足《舒城县棠树乡总体规划》(2008-2030)需求。</p>

1、与“三线一单”及“生态分区管控”相符性分析

(1) 与“三线一单”相符性分析

结合《长江经济带战略环境评价安徽省六安市“三线一单”文本》及“三线一单”相关规定，分析如下：

①与生态保护红线符合性分析

根据《长江经济带战略环境评价安徽省六安市“三线一单”文本》，项目选址所在区域不涉及自然保护地、饮用水水源保护区、风景名胜区等生态保护红线管控范围。

其他
符合
性分
析



图 1.1 六安市生态红线图

②与环境质量底线符合性分析

根据项目所在区域现有环境质量现状数据调查分析可知，区域环境空气、地表水环境、声环境、地下水环境、土壤环境等均符合相应的标准要求，符合环境质量底线要求。本项目废水、废气、噪声经治理后均可达标排放，对区域环境影响可接受，不会触及环境质量底线。

③与资源利用上线符合性分析

本项目需消耗一定量的水、电等资源，相对区域资源利用总量来说占比

较小，不会突破资源利用上限。

④与生态环境准入清单符合性分析

根据《长江经济带战略环境评价安徽省六安市“三线一单”文本》，六安市全市共划定生态环境管控单元 73 个，分为优先保护单元 41 个、重点管控单元 25 个、一般管控单元 7 个共三类，实施分类管控。

对照六安市生态环境管控单元分区图，项目所在地属一般管控单元，对于一般管控单元，参照重点管控区提出污染物排放管控要求。

项目属于 ZH34152330065 六安市舒城县一般管控单元 5，项目评价范围内不涉及生态保护红线区域，不属于禁止开发建设活动、限制开发建设活动、不符合空间布局要求活动的范围内，符合单元有关空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发效率要求等相关管控要求，符合生态环境准入清单要求。

综上所述，本项目建设符合“三线一单”的要求。

(2) 与生态环境管控符合性分析

根据《安徽省“三线一单”生态环境分区管控管理办法（暂行）》（皖环发〔2022〕5号）要求，在建设项目环评中，做好与“三线一单”生态环境分区管控相符性分析，充分论证是否符合生态环境准入清单要求，对不符合的依法不予审批。对照安徽省“三线一单”公共服务平台，环境管控单元编码 ZH34152330065，为一般管控区。



图1.2 项目区三线一单图

1) 大气环境分区管控

本项目位于安徽省六安市舒城县棠树乡新安村舒张路北侧，根据安徽省六安市“三线一单”，该区域属于六安市“三线一单”中大气环境分区管控中的“一般管控区”，其管控要求为：依据《中华人民共和国大气污染防治法》《安徽省大气污染防治条例》《安徽省碳达峰实施方案的通知》《安徽省工业领域碳达峰实施方案》《安徽省城乡建设领域碳达峰实施方案》等法律法规和规章对一般管控区实施管控。新建、改建和扩建项目大气污染物实施“倍量替代”，对执行特别排放标准的行业实施提标升级改造。舒城县大气基本污染物采用安徽省空气质量监测站点（舒城县省控站点）监测数据，监测时间为2024年全年年均值，舒城县大气基本污染物年均浓度值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中二级标准限值要求，舒城县空气环境质量为达标区。本项目运营期中颗粒物经处理后可达标排放，满足区域大气环境质量底线管控要求。

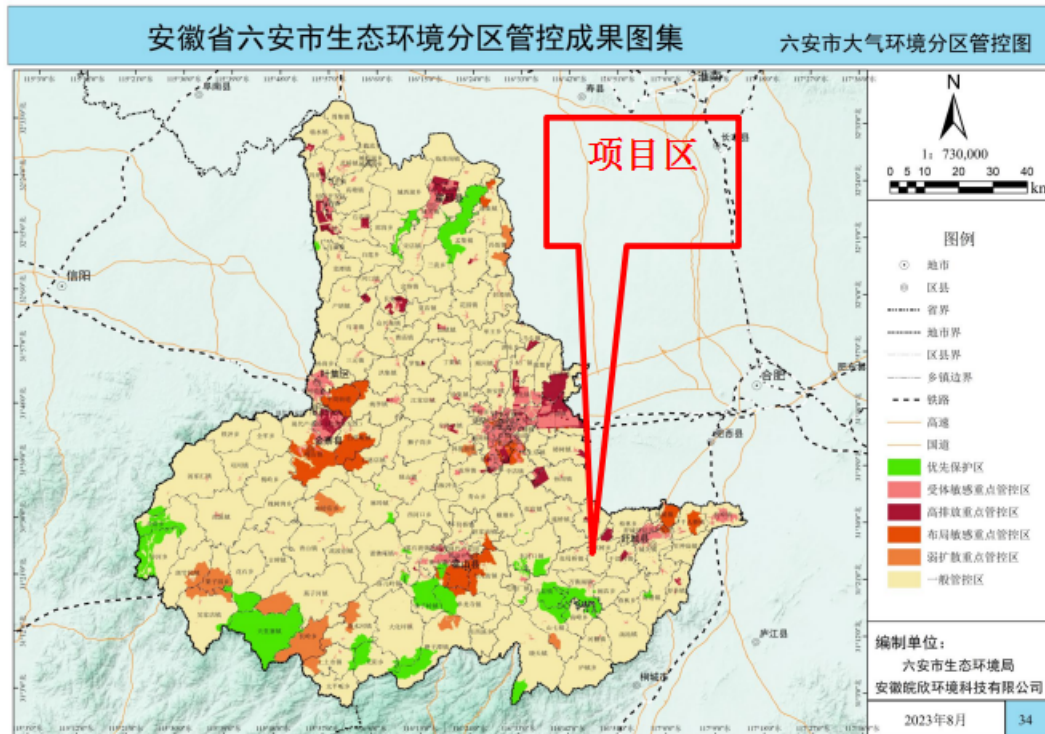


图1.3 项目区与六安市大气环境分区管控叠图

2) 水环境分区管控

根据安徽省六安市“三线一单”，项目区域属于六安市“三线一单”中

水环境分区管控中的“一般管控区”，其管控要求为：依据《中华人民共和国水污染防治法》《水污染防治行动计划》《安徽省水污染防治工作方案》《六安市水污染防治工作方案》《六安市“十四五”生态环境保护规划》《六安市“十四五”水生态环境保护规划要点》《安徽省“十四五”重点流域水生态环境保护规划》对一般管控区实施管控。

本项目生产废水经沉淀后回用，生活污水近期经隔油池、化粪池预处理后定期清掏，用作周边农业施肥不外排，远期待周边污水管网接通后接管处理。因此，项目建设对区域水环境质量底线不产生影响。

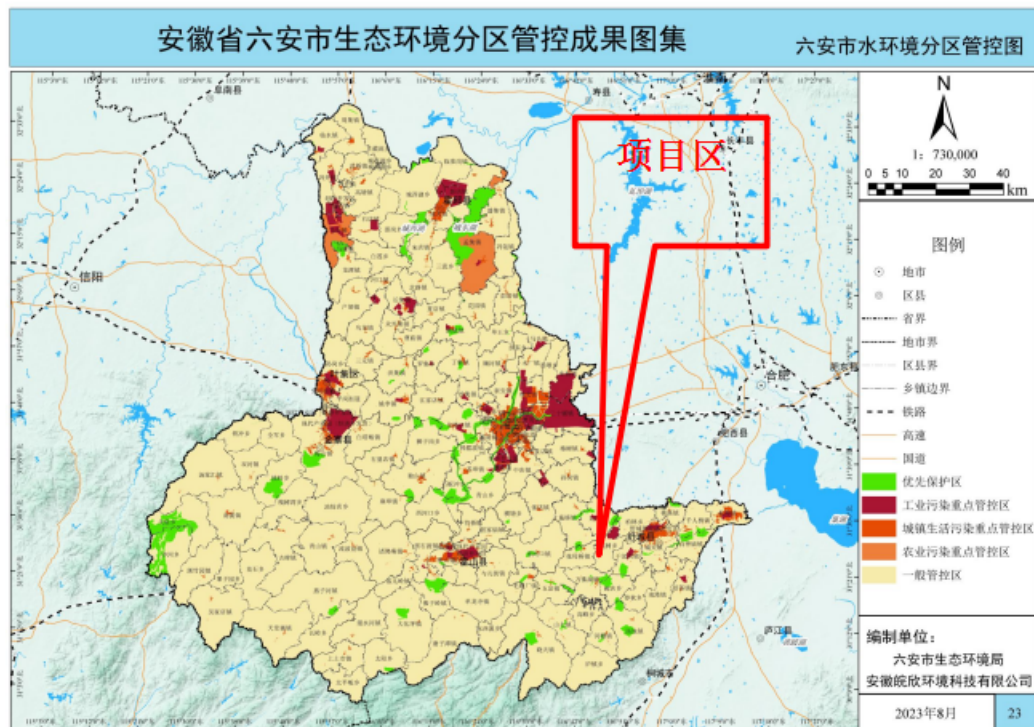


图1.4 项目区与六安市水环境分区管控叠图

3) 土壤分区管控

根据安徽省六安市“三线一单”，项目区域属于六安市“三线一单”中土壤环境分区管控中的“一般管控区”，其管控要求为：依据《中华人民共和国土壤污染防治法》《土壤污染防治行动计划》《安徽省土壤污染防治工作方案》《安徽省“十四五”环境保护规划》《安徽省“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》《安徽省重金属污染防控工作方案》《安徽省“十四五”危险废物工业固体废物污染环境防治规划》《安徽省土壤污染

防治工作方案》《六安市“十四五”生态环境保护规划》《六安市土壤污染防治工作方案》等要求对一般管控区实施管控。

本项目生产过程中主要污染途径为：一是废气排放带来的大气沉降污染土壤。二是废矿物油泄漏入渗至土壤。项目单位通过：废气收集和治理，危废贮存库采取相应的防渗漏、防泄漏措施。沉淀池、危废贮存库、事故池作为重点防渗；一般固废间等作为一般防渗区等措施进行管控，满足区域土壤环境质量底线管控要求。

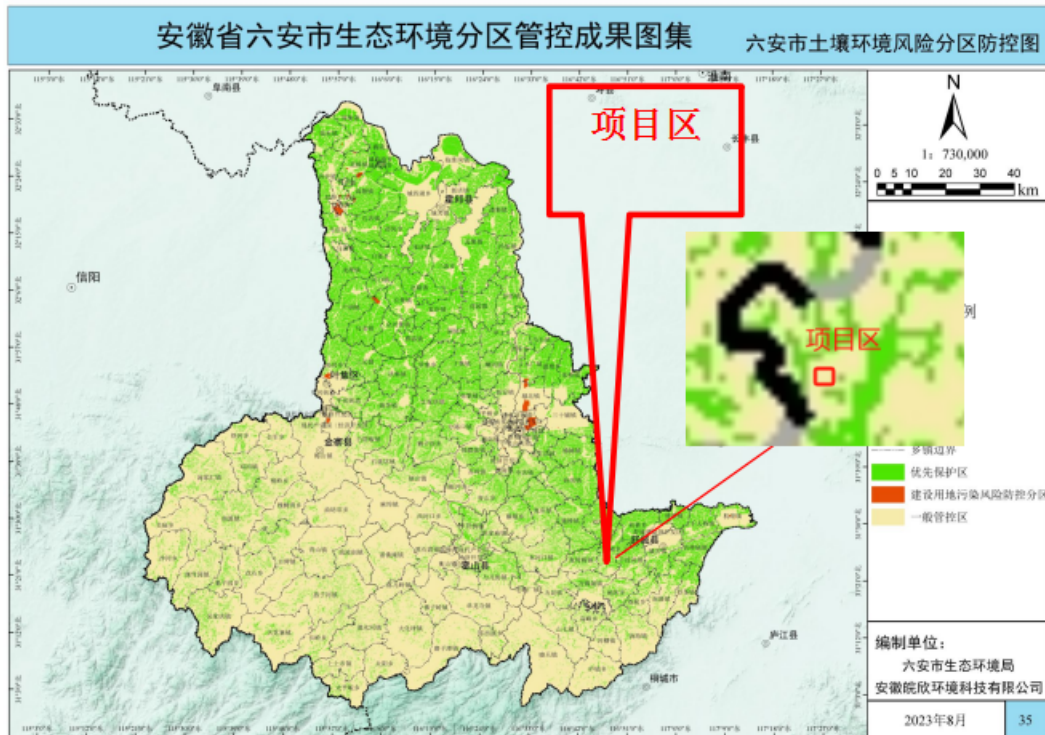


图1.5 项目区与六安市土壤环境分区管控叠图

4) 资源利用分区管控

本项目位于安徽省六安市舒城县棠树乡新安村舒张路北侧，项目水、电由市政供水、供电管网提供，余量充足。使用的原材料均为外购，对当地资源利用影响较小。另根据《六安市“三线一单”报告》，项目位于一般资源管控区。因此，项目建设符合资源利用上线要求。

表 1.3 与资源利用上线符合性分析

项目	《长江经济带战略环境评价六安市“三线一单”文本》	本项目情况	是否符合
煤炭资源	一般管控区 落实《六安市能源发展“十四五”规划》《六安市“十四五”生态环境保护规划》中的有关	本项目不使用煤炭	符合

		要求		
水资源	水资源一般管控区管控要求	落实《安徽省 2025 年用水总量和用水效率控制指标的函》《六安市水利发展“十四五”规划》（六政办〔2021〕30 号）《六安市水资源综合规划（2020-2030 年）》《关于落实“十四五”用水总量和强度双控目标的通知》《关于下达“十四五”用水总量和强度双控目标的通知》（六水办资管〔2022〕135 号）等文件要求	项目工业水用水量为 99.46t/d，水资源消耗量较小	符合
土地资源	土地资源一般管控区管控要求	落实《六安市国土空间总体规划（2021-2035 年）》有关要求	本项目不位于“三区三线”划定的城镇开发边界内，不占用永久基本农田和生态保护红线，符合管控要求	符合

综上所述，本项目建设符合“生态分区管控”的要求。

2、国土空间规划符合性分析

“三区三线”是根据城镇空间、农业空间、生态空间三种类型的空间，分别对应划定的城镇开发边界、永久基本农田保护红线、生态保护红线三条控制线。

其中生态保护红线是指在生态空间范围内具有特殊重要生态功能，必须强制性严格保护的陆域、水域、海域等区域。永久基本农田是指按照一定时期人口和经济社会发展对农产品的需求,依据国土空间规划确定的不能擅自占用或改变用途的耕地。城镇开发边界是指在一定时期内因城镇发展需要，可以集中进行城镇开发建设，重点完善城镇功能的区域边界，涉及城市、建制镇和各类开发区等。

以第三次全国国土调查（以下称“三调”）和 2020 年度国土变更调查成果为基础，依据“三区三线”划定规则统筹划定耕地和永久基本农田、生态保护红线、城镇开发边界，确保落实耕地保护任务，稳定生态保护格局，合理确定城镇空间，同步建设国土空间规划“一张图”实施监督信息系统。

根据舒城县自然资源局出具的《关于安徽中科建材有限公司中科建材水泥制品生产项目用地审查意见》可知，该地块已于 2025 年 1 月经六安市人民政府建设用地批复批准。经套合自然资源局下发舒城县“三区三线”划定成果，本项目不位于“三区三线”划定的城镇开发边界内，不占用永久基

本农田和生态保护红线，满足《舒城县国土空间总体规划(2021-2035年)》规划要求。

3、产业政策符合性

经查阅《产业结构调整指导目录》（2024年本），本项目属于C3021水泥制品制造，不属于其中的鼓励类、限制类和淘汰类范畴，视为允许类；项目于2024年7月18日通过舒城县发展和改革委员会备案（项目代码：2407-341523-04-01-101607），因此本项目符合国家和地方产业政策。

4、选址符合性分析

（1）用地符合性分析

项目位于安徽省六安市舒城县棠树乡新安村舒张路北侧，根据舒城县自然资源和规划局出具的“关于安徽中科建材有限公司中科建材水泥制品生产项目用地审查意见”可知，项目建设符合用地要求。

（2）环境相容性

评价区域内无生态保护区、自然保护区、风景旅游区、文化遗产保护区及饮用水源保护区等环境敏感目标。项目东侧最近敏感点为新安村党群服务中心（距离本项目5m），项目西侧最近敏感点为沿路居民（距离本项目10m），根据工程分析，项目废气、废水、噪声经环保设施处理后对周边敏感点影响可接受，因此本项目建设与周边环境是相容的。

（3）外部建设条件可行性

选址位于安徽省六安市舒城县棠树乡新安村舒张路北侧，企业所在地理位置条件较好，交通便利，区域水、电、通讯等基础配套设施齐全。

（4）公众参与条件分析

本项目建设前对周边居民进行公众参与问卷调查，经统计，周边居民对该项目进行了了解后，保持支持状态。

（5）对外环境的影响：本项目自身产污环节较少，污染物相对简单，在采取相应的防治措施后，可满足各污染物的排放标准要求，对区域环境影响较是可以接受的。

综上所述，本项目建设选址比较合理。

5、与《关于印发“安徽省建筑工程施工和预拌混凝土生产扬尘污染防治标准（试行）”的通知》（皖环发〔2019〕17号）符合性分析

对照安徽省《建筑工程施工和预拌混凝土生产扬尘污染防治标准（试行）》，本项目粉尘防治措施情况见下表。

表 1.6 粉尘防治措施对比表

序号	污染防治措施	本项目治理措施
1	预拌混凝土厂生产区宜建成封闭式厂房	项目生产区位于封闭式厂房内
2	砂石堆场与配料设施应整体封闭，骨料传输皮带机与生产主机楼包括粉料筒仓应整体封闭	砂石堆场、配料设施均在封闭厂房内，粉料筒仓整体封闭
3	砂石堆场应建设分仓挡隔墙，宜设置排水沟。砂石堆场、卸料区、车辆进出口及骨料配料设施应有降尘抑尘设施设备。骨料卸料、配料应在室内完成，宜采用布料机。下料点应采取喷淋或其他抑尘措施	原料堆场、卸料区布置喷雾设施；原料配料、下料点均设置在室内，全封闭，搅拌机投料口设置喷淋装置抑制投料产生的粉尘，搅拌工序加水且密闭，该工段无外排废气
4	搅拌站应保持清洁，不得扬尘。主机楼搅拌层和称量层宜安装冲洗设备，冲洗产生的废水应收集再利用	废水排至三级沉淀池收集再利用
5	除尘设备必须保持正常使用状态，布袋、除尘布袋等易损部件必须定期保养、更换。	除尘布袋等易损部件定期保养、更换
6	搅拌主机除与各类材料秤体和除尘设备连接口外，不应有其他通向大气的出口。粉料筒仓除吹灰管、除尘设备以及压力安全阀出口外，不应有其他通向厂房外界大气的出口	搅拌主机除与各类材料秤体和除尘设备连接口外，无其他通向大气的出口。粉料筒仓除吹灰管、除尘设备以及压力安全阀出口外，无其他通向厂房外界大气的出口
7	粉料筒仓应配备装料限位及压力报警系统。吹灰管应采用硬式封闭接口，粉料上料储存过程应有专人监控，不得泄漏。上料期间收尘设备设施应同步有效运转	企业安排专人定期检查污防措施，及时维修/更换损坏的污防设施
8	搅拌主机卸料口应装配清理混凝土满足卸料喷溅污染设施，卸料口区域应保持清洁	搅拌机定时人工清理
9	道路及硬化地面必须保持完好、清洁，车辆在行驶时不得产生可见扬尘。应配备洒水车辆，宜选用洒水、冲洗、吸尘功能专业保洁车辆	厂区行车道路硬化处理。配备具有洒水、冲洗、吸尘功能专业的保洁车辆，并派专人对路面进行冲洗

6、与《六安市建设领域扬尘治理专项行动方案》符合性分析

对照《六安市建设领域扬尘治理专项行动方案》，粉尘防治措施情况见下表。

表1.7 粉尘防治措施比较表

序号	污染防治措施	本项目治理措施
1	混凝土搅拌站应制定防尘方案，完善管理制度，明确管理责任人	厂区安排专人负责管理厂区防尘工作
2	料场实施封闭，安装喷淋等防尘设施，物料库房与骨料堆场、物料输送带均封闭，露天堆放料堆应覆盖	料场全封闭，采取喷淋降尘防治扬尘，物料输送、转运均位于密闭厂房内，厂区不设置露天粉料堆场
3	严格控制搅拌站上料、配料、搅拌环节生产性粉尘排放，搅拌主机入口、配料仓、原材料卸料口等部位安装防尘设施。粉料仓集尘装置有效，不得出现冒顶现象	项目投料过程中产生的粉尘设置喷淋装置抑制，搅拌工序产生的粉尘经脉冲布袋除尘器处理后高空排放；粉料筒仓粉尘采用“仓顶布袋除尘器”处理后高空排放
4	设置车辆清洗设施并正常使用，安排人员负责车辆清洗，检查车辆密闭情况，严禁车辆带泥上路。运输车辆放大字牌清晰、车身清洁并安装接料斗	厂区路面安排专人对路面进行冲洗、清扫
5	厂区地面硬化或绿化并实行污水、废水全部回收利用，建固废垃圾屋并及时清理	厂区道路路面、生产作业区和物料堆放区全部硬化，根据企业厂区设计，在厂区围墙四周、生活区、办公区内未硬化的裸土空地均设置绿化。同时雨、污、废水不外排，综合利用

二、建设项目工程分析

1、工程建设规模及内容

(1) 项目背景

安徽中科建材有限公司成立于 2023 年，是一家从事水泥制品的企业。为适应市场发展需求，安徽中科建材有限公司拟投资 2000 万元建设“中科建材水泥制品生产项目”。企业厂址位于安徽省六安市舒城县棠树乡新安村舒张路北侧，与棠树乡人民政府签订投资协议，征用场地 6492.46m² 作为生产及办公场所，新建 2 栋厂房和 1 栋办公楼，总建筑面积 1800m²（其中 1#厂房 1100m²，2#厂房 400m²，办公宿舍楼 300m²），项目建成后可形成年产水泥涵管 4 万 m³、免烧砖 4 万 m³ 的生产能力。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年版)》(部令第 16 号)，本项目属于“二十七、非金属矿物制品业 30”。其环境影响评价分类如下：

表 2.1 《建设项目环境影响评价分类管理名录》分类一览表

环评类别 项目类别	报告书	报告表	登记表	判定结果
二十七、非金属矿物制品业 30				
55.石膏、水泥制品及类似制品制造 302	/	商品混凝土；砼结构构件制造；水泥制品制造	/	本项目属于水泥制品制造，因编制环境影响报告表

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》、《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》（国务院 682 号）等法律法规有关规定，安徽中科建材有限公司委托安徽锦环环境科技有限公司开展本项目的环评工作。安徽锦环环境科技有限公司接受委托后，对项目建设地进行现场踏勘、收集资料，依据国家有关法规文件、《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》（环办环评〔2020〕33 号）等要求，编制了本项目环境影响报告表。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目属于二十五、非金属矿物制品业 30-63.水泥、石灰和石膏制造 301，石膏、水泥制品及类似制品制造 302，其排污许可分类如下：

建设内容

表 2.2 《固定污染源排污许可分类管理名录》分类一览表

排污类别 项目类别	重点管理	简化管理	登记管理	判定结果
二十五、非金属矿物制品业 30				
63.水泥、石灰和石膏制造 301, 石膏、水泥制品及类似制品制造 302	水泥(熟料)制造	水泥粉磨站、石灰和石膏制造 3021	水泥制品制造 3021, 砼结构构件制造 3022, 石棉水泥制品制造 3023, 轻质建筑材料制造 3024, 其他水泥类似制品制造 3029	本项目属于水泥制品制造, 属于登记管理

本项目主要为水泥制品制造，由上表可知，属于登记管理。

(2) 项目基本情况

项目名称：中科建材水泥制品生产项目

建设性质：新建

建设单位：安徽中科建材有限公司

行业类别：C3021 水泥制品制造

建设地点：安徽省六安市舒城县棠树乡新安村舒张路北侧

总投资：2000 万元

(3) 工程建设规模及内容

本项目位于安徽省六安市舒城县棠树乡新安村舒张路北侧，与棠树乡人民政府签订投资协议，征用场地 6492.46m² 作为生产及办公场所，新建 2 栋厂房和 1 栋办公楼，总建筑面积为 1800m²（其中 1#厂房 1100m²，2#厂房 400m²，办公宿舍楼 300m²），布设水泥涵管生产线 1 条，免烧砖生产线 1 条，配套悬管机、芯模振动设备，制砖机、搅拌机等生产设备，可实现年产水泥涵管 4 万 m³、免烧砖 4 万 m³ 的生产能力。

项目具体建设内容见下表：

表 2.3 建设项目组成一览表

工程类别	单项工程	工程内容及规模	备注
主体工程	水泥涵管生产线	位于1#厂房南侧，新建厂房建筑面积1100m ² ，内设1条水泥涵管生产线，生产线由西向东布设。依次为焊接区、水泥涵管生产区、养护区，配套悬管机、芯模振动设备、搅拌系统、水泥筒仓、模具等设备，可实现年产水泥涵管4万m ³ 的生产能力	全封闭钢构大棚内
	免烧砖生产线	位于2#厂房西侧，新建厂房建筑面积400m ² ，内设1条免烧砖生产线，生产线由西向东布设。依次为免烧砖生产区、养护区、抛光区，配套制砖机、切割机、抛光设备、搅拌系统、水泥筒仓、模具等设备，可实现年产免烧砖4万m ³ 的生产能力	全封闭钢构大棚内
储运工程	水泥涵管成品区	设置1个室外水泥涵管成品堆场，总占地面积为2000m ² ，位于办公宿舍楼北侧，用于堆放成品水泥涵管	/
	免烧砖成品区	设置1个室外免烧砖成品堆场，总占地面积为2000m ² ，位于2#厂房北侧，用于堆放成品免烧砖	露天：混凝土硬化地面
	砂石堆场	设置1个室内砂石堆场，位于1#厂房西北侧，高度为5m，建筑面积约350m ² ，暂存砂石原料	位于全封闭钢构大棚内
	原料区	设置1处原料存储区，位于1#厂房东南侧，建筑面积约50m ² ，用于脱模剂、润滑油、焊丝存储	位于全封闭钢构大棚内
	水泥筒仓	1#厂房设置2座100t水泥筒仓，位于水泥涵管生产区；2#厂房设置1座1座100t水泥筒仓，位于免烧砖生产区	/
	石粉筒仓	2#厂房设置1座100t石粉筒仓，位于免烧砖生产区	/
辅助工程	办公宿舍楼	位于厂区东南侧，总建筑面积为300m ² ，主要为员工办公场所、住宿场所及食堂	/
公用工程	供水	市政供水系统提供	市政供水
	排水	排水采用雨、污分流制，项目初期雨水经初期雨水池沉淀后用于洒水降尘；车辆冲洗废水、设备清洗废水、地面冲洗废水、养护废水经油水分离器+三级沉淀池沉淀后回用于道路洒水降尘；抛光废水经三级沉淀池沉淀后循环使用；生活污水近期经隔油池、化粪池处理后定期清掏用于周边农田施肥，远期待周边污水管网接通后接入棠树乡三拐村污水处理厂处理	不外排
	供电	项目用电由市政供电，年供电50万kW·h	新建
	消防	设置完善的消防设施，消防水源从市政管网引入，在项目区内形成环状水管网	新建
环保工程	废水治理	排水采用雨、污分流制，初期雨水经初期雨水池（60m ³ ）沉淀处理后回用于洒水降尘，地面冲洗废水、设备清洗废水、车辆冲洗废水、养护废水经集水沟槽收集后流入厂区油水分离器+三级沉淀池（30m ³ ）沉淀后用于道路洒水降尘；抛光废水经三级沉淀池（81m ³ ）沉淀后循环使用不外排；生活污水近期经化粪池处理后定期清掏用于周边农业施肥，远期	不外排

		待周边污水管网接通后接入棠树乡三拐村污水处理厂处理	
废气治理	水泥涵管生产线搅拌粉尘	在封闭车间内进行，卸料过程中尽量降低作业高度，减少落差。物料输送、搅拌工序密闭，废气经1套脉冲布袋除尘器处理后由1根15m高排气筒排放（DA001）	新建
	免烧砖生产线搅拌粉尘	在封闭车间内进行，卸料过程中尽量降低作业高度，减少落差。物料输送、搅拌工序密闭，废气经1套脉冲布袋除尘器处理后由1根15m高排气筒排放（DA002）	新建
	焊接烟尘	焊接烟尘经集气罩收集通过布袋除尘器处理后由1根15m高排气筒排放（DA003）	新建
	筒仓粉尘	配套3座水泥筒仓和1座石粉筒仓，筒仓粉尘分别经各自仓顶脉冲布袋除尘器处理后高空对外排放	新建
	投料粉尘	投料口上方设置喷雾装置，处理后废气无组织排放	新建
	车辆运输粉尘	配套车辆冲洗平台+洒水降尘处理后，厂区内无组织排放	新建
	原料堆场扬尘	原料堆场位于封闭大棚内，配套喷雾降尘处理后无组织排放	新建
	原料卸料粉尘	车间封闭+喷雾降尘处理后无组织排放	新建
	食堂油烟	经油烟净化装置处理后沿屋顶油烟管道排放	新建
噪声治理	选用低噪声设备，基础减振、车间隔声、风机隔声罩等措施		新建
固废治理	一般工业固废	位于2#车间西南侧设置一般固废场所（20m ² ）用于存储一般工业固废，其中，钢筋边角料、废模具、焊渣、原料包装袋分类集中收集于一般固废场所，资源外售；不合格品、沉淀池、初期雨水池沉渣、除尘系统收集的粉尘收集后回用于生产	新建
	危险废物	位于2#车间西南侧设置危废贮存库（10m ² ），废润滑油、废润滑油桶经危废贮存库临时贮存后，交由有资质单位处置，废弃的含油抹布、劳保用品未分类收集混入生活垃圾，全过程不按危废管理，随生活垃圾由环卫部门清运	
	生活垃圾	厂区垃圾桶（4个）分类收集后交由环卫部门清运	
环境风险	配套环境风险应急物资		新建
防渗措施	根据区域的不同，采取不同的防渗措施，对重点防渗区：等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤10 ⁻⁷ cm/s；或参照 GB18597 执行；危废贮存库同时满足防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数≤10 ⁻⁷ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料（渗透系数≤10 ⁻¹⁰ cm/s）；对一般防渗区：等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s，或参考 GB16889 执行；对简单防渗区：一般地面硬化		新建

2、产品及产能

本项目主要产品如下：

表 2.4 项目主要产品方案一览表

产品类型	型号	产量	折重 (t/a)	备注
水泥涵管	口径 ϕ 200mm- ϕ 2400mm	4 万 m ³ /a	39000	密度约为 2400kg/m ³ ，根据企业提供资料，水泥涵管中约 40.625%为实心部分，剩余部分为空心
免烧砖	常规免烧砖	3.5 万 m ³ /a	42000	密度约 105kg/m ³ ，全部实心
	PC 免烧砖	0.5 万 m ³ /a		

水泥涵管质量要求：

1.外观质量要求：水泥涵管表面应平整、光滑，无龟裂、缺陷等明显的瑕疵。管体两端的尺寸应一致，具有良好的匹配性。管壁应均匀、稠密、无空鼓、砂眼等缺陷。涵管的测量长度误差不得大于1.5cm/m，管壁厚度误差不得大于10%。

2.物理力学性能要求：水泥涵管的物理力学性能指标包括抗压强度、抗弯强度、冻循环性能等。水泥涵管抗压强度应不低于50MPa，抗弯强度应不低于8MPa。在进行冻融循环试验时，涵管应符合设计要求且不得开裂、剥落、破坏等现象。

3.化学成分要求：水泥涵管所用的水泥应符合国标GB175-2007中的相关要求。水泥涵管的材质应经炉渣检测，并符合国家或地方有关规定。水泥涵管的化学成分及配比应符合设计要求。

4.加工工艺要求：水泥涵管应采用挤压成型或机械成型工艺生产，管道段与管道段之间的接口应成型牢固、无漏水，管道变形不应超过允许值。

免烧砖质量要求：

1.抗压强度：达到《GB/T 2542-2012 砌墙砖试验方法》规定的标准值。

2.吸水率：要求吸水率控制在一定范围内($\leq 25\%$)，避免因水分渗透影响结构稳定性。

3.尺寸偏差：尺寸偏差直接影响砌筑精度，国标规定长度、宽度、高度偏差不超过+5mm，确保施工规范性和美观度。

3、设备组成

主要设备详见下表。

表 2.5 主要生产设备、设施清单

序号	设备及仪器名称	型号	数量	单位
1	自动变径滚焊机（氩弧焊）	φ800-φ2400x3m	2	台
2	搅拌系统（站）	HZS	2	台
3	悬管机	Φ300-φ600	2	台
4	悬管机	Φ800-φ1500	2	台
5	悬管机	Φ1800-φ3000	2	台
6	制砖机	/	2	台
7	桥式起重机	32/5t 跨度 22.5m	1	台
		10t 跨度 22.5m	1	台
8	运输车	K5 载货车	10	台
9	叉车	10T	3	台
10	铲车	/	4	台
11	自动送料机	/	3	台
12	芯模振动机	/	1	台
13	剪切机	/	5	台
14	模具	/	900	套
15	配料机	/	3	台
16	地泵	/	1	台
17	蒸汽发生器（电加热）	/	1	台
18	抛光设备	/	1	台
19	水泥筒仓（最大储量 100t）	/	3	个
20	石粉筒仓（最大储量 100t）	/	1	个
21	空压机	/	2	台

注：项目水泥涵管和免烧砖各设置 1 套搅拌系统，每套搅拌系统处理能力为 20t/h，搅拌系统年工作时长 2400h/a，水泥涵管进入搅拌系统原料总量为 39500t/a（146t/h），免烧砖进入搅拌系统原料总量为 42070t/a（17.53t/h），设备产能满足生产需求

4、原辅料及能源损耗

主要原辅材料详见下表：

表 2.6 主要原辅料一览表

序号	类别	名称	单位	用量	包装	备注	存储周期	最大存储量
1	水泥涵管	水（搅拌用水，全部进入产品）	t/a	3500	管网	水：水泥： 砂：石子： 钢筋=1：2： 2：4：2	/	/
2		水泥	t/a	7000	筒仓		7d	200
3		砂(含水率 5%)	t/a	7000	/		7d	200
4		石子	t/a	15000	/		7d	400
5		钢筋	t/a	7000	/		7d	200
6	免烧砖	水泥	t/a	7000	筒仓	水泥：水： 石粉：颜料 =7：20：15： 0.07	7d	200
7		水（搅拌用水，全部进入产品）	t/a	20000	管网		/	/
8		石粉	t/a	15000	筒仓		7d	400
9		颜料	t/a	70	袋装		30d	7
10		脱模剂	t/a	2	桶装	主要成分为石蜡	30d	0.2
11		润滑油	t/a	2	桶装	/	1年	2
12		焊丝	t/a	35	盒装	氩弧焊丝	30d	3.5
13		氩气	m ³	2800	灌装	/	30d	280
14		电	万 kWh	50	/	/	/	/
15		水	t/a	6552	/	/	/	/

注：本项目使用的脱模剂为石蜡，为白色、无味的蜡状固体常温下无挥发性，本项目为常温脱模，无废气产生。

脱模剂：主要成分为石蜡，分子式为 C_nH_{2n+2} ，其中 $n=17\sim35$ ，通常是白色、无味的蜡状固体，常温下无挥发性，在 $47^\circ\text{C}\sim64^\circ\text{C}$ 熔化，密度约 $0.9\text{g}/\text{cm}^3$ ，溶于汽油、二硫化碳、二甲苯、乙醚、苯、氯仿、四氯化碳、石脑油等一类非极性溶剂，不溶于水和甲醇等极性溶剂。主要组分为直链烷烃，还有少量带个别支链的烷烃和带长侧链的单环烷烃，直链烷烃中主要是正二十二烷和正二十八烷。

焊丝：为碳钢氩弧焊丝，其主要成分是铁(Fe)，含量超过 95%，这是焊丝的基本骨架。此外，还含有少量的碳(C)，含量一般在 0.06%-0.15%之间，碳的加入能够显著提高焊丝的强度和硬度。同时，焊丝中还含有锰(Mn)，含量约为 0.8%-1.1%，锰的加入可以增强焊丝的韧性和耐磨性。硅(Si)也是碳钢氩弧焊丝中的重要成分，含量约为 0.2%-0.4%，硅有助于焊丝在接过程中的脱氧，提高接质量。

表 2.7 物料平衡表

类别	投入量			产出量		
水泥涵管	水(搅拌用水,全部进入产品)	t/a	3500	水泥涵管	t/a	39000
	水泥	t/a	7000	免烧砖	t/a	42000
	砂(含水率5%)	t/a	7000	颗粒物	t/a	12.163
	石子	t/a	15000	焊渣	t/a	0.3
	钢筋	t/a	7000	钢筋边角料	t/a	1
免烧砖	水泥	t/a	7000	不合格品	t/a	556.537
	水(搅拌用水,全部进入产品)	t/a	20000			
	石粉	t/a	15000			
	颜料	t/a	70			
脱模剂		t/a	2			
焊丝		t/a	35			
合计			81570			81570

5、水平衡

项目营运期用水主要为车辆冲洗用水、喷雾用水、搅拌用水、地面冲洗用水、成品养护用水、道路洒水降尘用水、初期雨水、抛光用水、设备清洗用水及职工生活用水。项目用水及排水情况分析如下：

①车辆冲洗用水：为抑制运输车辆在道路上行驶引起的扬尘污染，建设单位于厂区进出口设置冲洗平台，对运输车辆进行清洗。本项目原料水泥、砂、石子、钢筋、石粉、颜料、脱模剂等总量 58072t/a，运输车辆为 50t 左右，则每年原料运进的车次 1162 辆次。项目年产混凝土水泥涵管 4 万 m³、免烧砖 4 万 m³，按平均单车 1 次运输量为 250m³ 计算，则年运出车辆为 320 辆次，车辆清洗用水量 1m³/辆次。则运输车辆清洗用总用水量为 1482t/a，4.94t/d，排污系数按照 0.9 计，则运输车辆清洗废水的产生量为 1333.8t/a，4.45t/d，车辆清洗废水经沉淀池沉淀后回用于地面洒水降尘用水。

②喷雾用水

项目建成后在生产过程中会产生一定量的粉尘，生产车间内需要配备喷雾装置设备抑制产生的粉尘，生产车间配置洒水喷头 30 个，每天喷洒 2h，喷淋洒水用量为 3t/d，900t/a，此过程水全部蒸发进入空气，无废水外排。

③搅拌用水

根据“表 2.6 主要原辅料一览表”可知，免烧砖用水量为 20000t/a，水泥涵管用水量 3500t/a，则搅拌水用量为 23500t/a，78.33t/d，搅拌用水全部进入产品，无废水产生。

④成品养护用水

免烧砖成型后需要人工洒水养护，平均每 100m³ 免烧砖需水 1t，则免烧砖养护用水量为 400 t/a；水泥涵管夏季和秋季采用人工洒水养护，平均每 100m³ 水泥涵管需水 1t，夏季和秋季水泥涵管保养量为 20000m³，则夏季和秋季水泥涵管养护用水量为 200t/a，0.67t/d，春季和冬季养护使用蒸汽发生器进行养护，平均每年蒸养 60 次，每次用水量为 2.5t，年用水量为 0.5t/d，150t/a。

则养护总用水量为 750t/a，2.50t/d，排污系数按 40%计，养护废水产生量为 300t/a，1t/d，经污水收集沟流入沉淀池沉淀后回用于道路洒水降尘用水。

⑤地面冲洗用水

为保持厂区卫生，减少扬尘，每日需对厂区地面进行冲洗，面积约 1000m²，每天冲洗 4 次，冲洗用水量按 2L/m²·次计，用水量约为 8t/d（2400t/a），排污系数按照 40%计，地面冲洗废水的产生量为 960t/a，2.56t/d，经污水收集沟流入沉淀池沉淀后回用于道路洒水降尘用水。

⑥道路洒水降尘用水

项目雨天和-2℃以下无需洒水降尘，剩余工作约 250d/a，日平均道路每日进行 2 次洒水降尘，每次用水量 6t，总用水量 3000t/a，此过程水全部蒸发进入空气，无废水外排。

⑦初期雨水

初期雨水量根据暴雨强度的大小，处理大小按重现期 P=1 年，降雨历时为 10 分钟，汇水面积按站区面积进行暴雨量计算来确定，参照暴雨强度计算公式：

$$q=3360(1+0.76\log P)/(t+14)^{0.84}$$

式中：q—设计暴雨强度，L/s.hm²；

P—设计重现期，a；

t—降雨历时，min。

按 P=1a，t=10min 计算，得暴雨强度 q=233L/s.hm²。

再计算雨水流量：

$$Q_s=q*y*F$$

式中：Q_s—雨水设计流量，L/s；

q—设计暴雨强度，L/s.hm²；

y—径流系数；

F—汇水面积，hm²。

汇水面积：F=6492.46m²（0.6492hm²）；

径流系数取 y=0.6

从而得雨水设计流量为：Q_s=90.76L/s；若按 10min 历时，则雨水量 54.46t/次，年降雨次数取 20 次。则初期雨水总量为 1089.2t/a，3.63t/d，初期雨水经初期雨水池收集后回用于地面洒水降尘用水。

⑧抛光用水

本项目 PC 免烧砖生产过程中采用湿式抛光进行打磨，抛光循环使用水量为 25t/d，7500t/a，补充损耗量为 0.5t/d，150t/a。

抛光产生的废水经三级沉淀池沉淀处理后回用于抛光，工段配置的三级沉淀池有 1 个，每级沉淀池规格为 3m×3m×3m，总盛水量为 81t。

⑨设备清洗用水

项目搅拌机定期清洗，每月清洗 2 次，每次用水量为 5t，则设备清洗用水量为 120t/a，0.4t/d，产污系数按 0.9 计算，则设备清洗废水产生量为 0.36t/d，108t/a，设备清洗废水经沉淀池沉淀后用于地面洒水降尘。

⑩职工生活用水

项目劳动定员 15 人，15 人均在食堂就餐并在厂区住宿，根据《六安市行业用水定额》（DB3415/T3-2020）农村居民生活用水按照 120L/(人.d)计，经计算，项目生活用水量为 1.8t/d，540t/a。产污系数按 80%计算，则生活污水产生量为 1.44t/d，432t/a。

项目水平衡如下图所示：

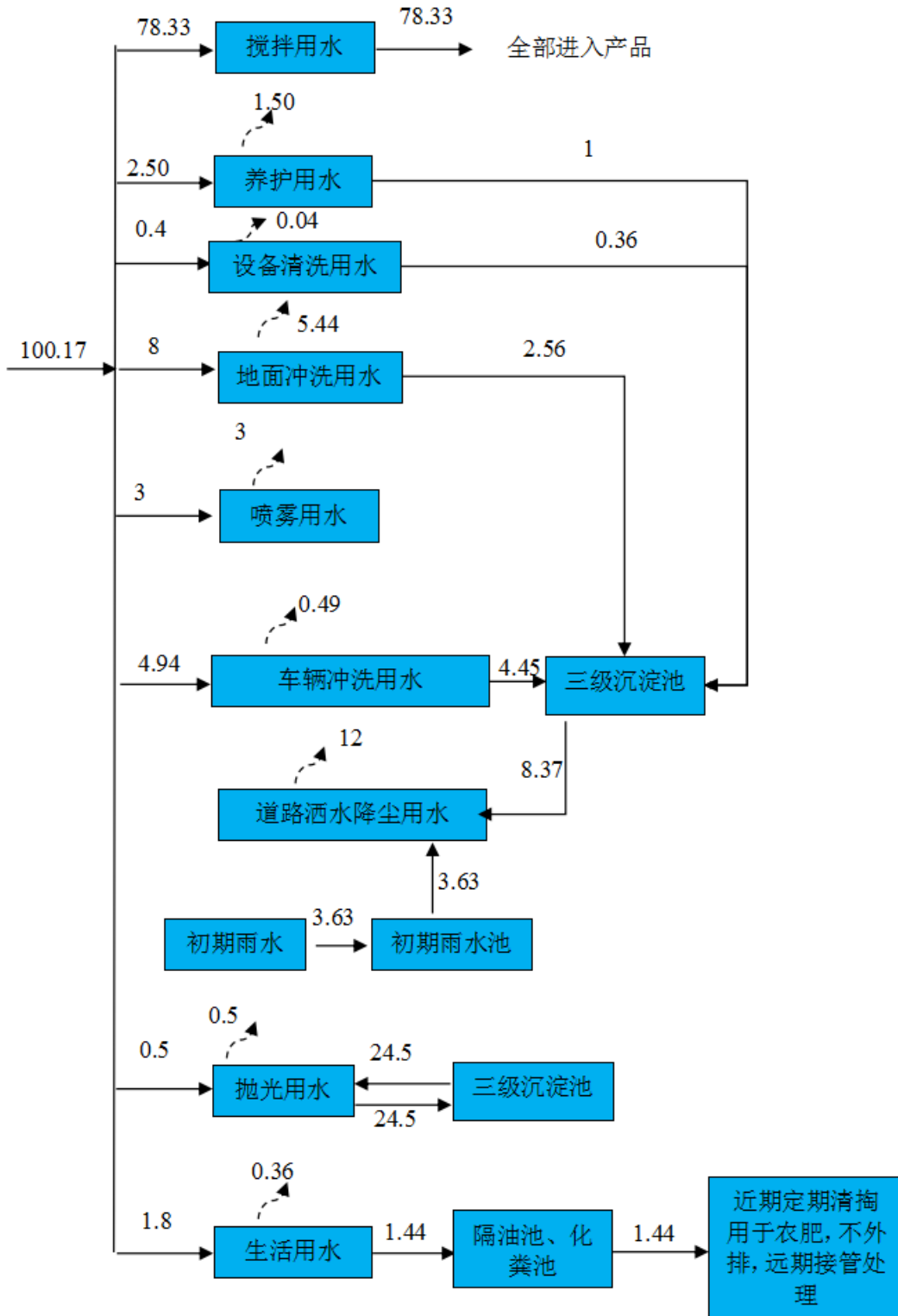


图 2.1 项目水平衡图 单位 t/d

6、劳动动员及工作制度

项目劳动定员 15 人，单班制，每班工作 8 小时，年工作 300 天，项目区内设住宿，食堂。

7、平面布置

(1) 总平面布置

项目厂区由 1#厂房、2#厂房及办公宿舍楼组成；其中 1#厂房布设水泥涵管生产线 1 条，布设焊接区、水泥涵管生产区、养护区及砂石料堆场；2#厂房布设免烧砖生产线 1 条，布设原料堆场、免烧砖生产区、养护区、抛光区等；办公宿舍楼位于厂区东南侧，室外布设免烧砖成品区和水泥涵管成品区，位置分别位于 2#车间北侧和办公宿舍楼北侧。

(2) 总平面布置合理性分析

a.满足工艺流程要求。保证生产线短捷，尽量避免管道来往交叉迂回，并将公用工程消耗量大的装置集中布置，尽量靠近供应来源。同时本工程在总平面布置时综合考虑其建筑与周边的防火间距和卫生要求。

b.合理布置场地内用地，注意节约用地。做到了人流和物流分开，避免交叉。在总图规范化、合理化方向下，使布局更加完善。

c.各生产车间内废气产生工段均可做到有效密闭，有利于提高废气的收集效率，有利于废气的达标排放及区域的环境质量改善。

d.采用有效的外部连接方式，合理功能分区。

依据总图运输专业相关规范，工艺流程，物流走向及平面基础资料，本项目各生产单元布置合理，整个厂区功能分区明确，布置紧凑合理，各个建筑物之间能够满足生产和运输要求。

综上，依据总图运输专业相关规范，工艺流程，物流走向及平面基础资料，本项目各生产单元布置合理，布置紧凑合理，布局能够满足生产和运输要求，总图布置较为合理。

1、工艺流程

(1) 免烧砖生产流程

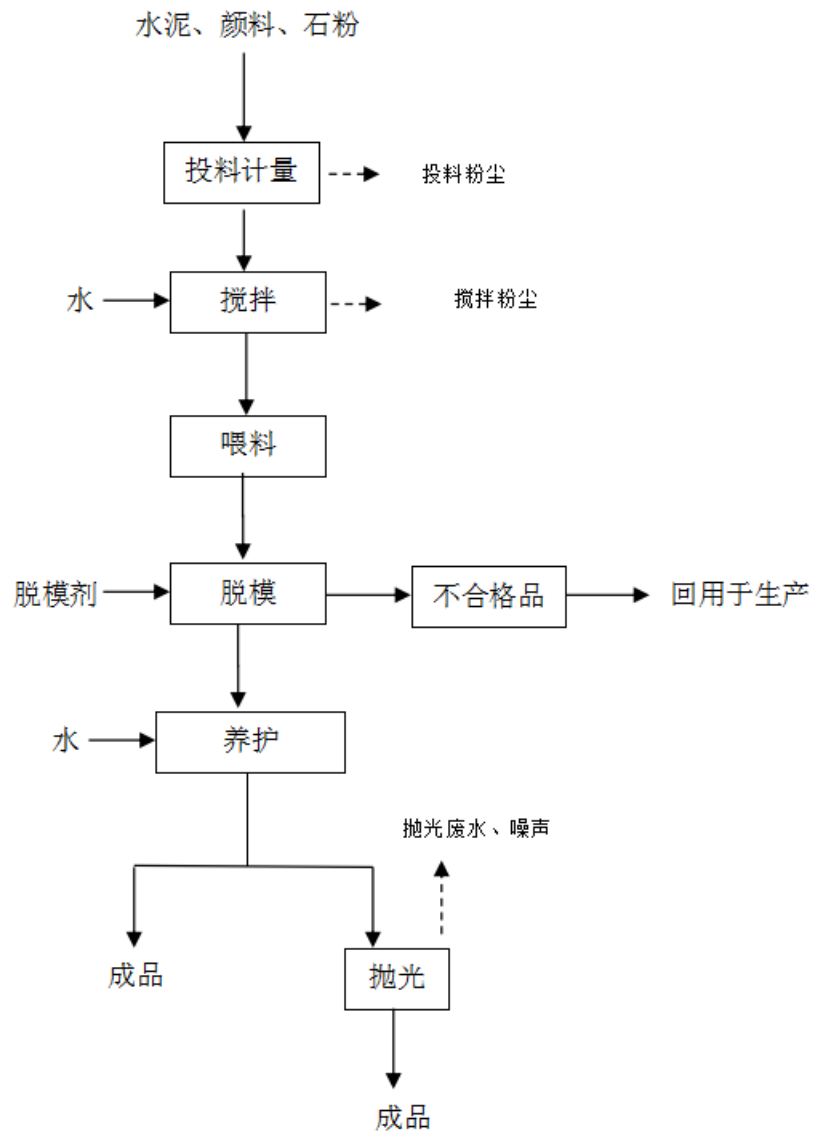


图 2.2 免烧砖生产工艺流程及产污节点图

<p>工艺流程简述:</p> <p>①原料进场</p> <p>砂由汽车运输进厂后分区堆放在原料区内；石粉、水泥在筒仓内储存，运输车将石粉、水泥气力输送入筒仓（仓顶脉冲布袋收尘装置）。</p> <p>该过程会产生汽车运输扬尘、噪声、原料卸料粉尘以及筒仓粉尘。</p> <p>②投料计量</p> <p>原料计量完成后，使用输送利用铲车将石粉、石英砂等从原料区运至投料口，水泥通过密闭式绞龙输送至搅拌机（管道密闭，无废气排放），项目在投料过程中会产生投料粉尘。</p> <p>③搅拌</p> <p>搅拌机为加水密闭搅拌，该工段产生搅拌废气，经脉冲布袋除尘器处理后由1根15m高排气筒排放。</p> <p>④喂料</p> <p>搅拌完成后的物料喂料进入制砖机内，最终压制成砖坯，在制砖机内放入模具，该过程会产生设备噪声。</p> <p>⑤脱模</p> <p>砖坯成型后将砖脱离模具，模具脱模后可重复利用，此过程会产生一定量的不合格品，不合格品回用于生产。</p> <p>⑥养护</p> <p>砖坯由叉车运至养护区养护，养护过程中人工洒水，自然养护7天后成砖。</p> <p>⑦抛光</p> <p>成型的免烧砖中有部分需要使用抛光设备进行抛光打磨，用于抛光打磨成PC砖，抛光采用湿法作业，抛光打磨过程中无废气产生，该工段产生抛光废水及设备噪声。</p>
--

工艺流程简介：

①原料进场

石子、砂由汽车运输进厂后分区堆放在封闭式生产车间内；水泥和石粉使用筒仓储存，运输车将水泥和石粉气力输送入筒仓内（仓顶脉冲布袋收尘装置）。

该过程会产生汽车运输扬尘、原料卸料粉尘、筒仓呼吸粉尘。

②投料计量

将水泥、砂、石子、水，按照比例计量称重后进行配料，水泥通过密闭式绞龙输送至搅拌机（管道密闭，无废气排放），项目在配料过程中会产生投料粉尘。

③搅拌

搅拌机为加水密闭搅拌，该工段产生搅拌废气，经脉冲布袋除尘器处理后由1根15m高排气筒排放。

④喂料

将钢筋通过剪切机剪切成需要长度/尺寸，通过自动轧钢筋滚焊机轧制成型，再将充分搅拌后的拌合物倒入钢模制备成型。钢筋骨架制作过程中会产生焊接烟尘、焊渣。

⑤脱模

成型后将产品脱离模具，模具脱模后可重复利用，此过程会产生一定量的不合格品，不合格品回用于生产。

⑥养护

水泥涵管夏季和秋季采用人工洒水养护；春季和冬季养护使用蒸汽发生器进行养护，养护4~5h，蒸汽发生器使用电加热。

⑦产品

养护完成后得到产品。

注：除上述工段产生的污染物外，车辆运输产生车辆运输粉尘，原料卸料产生原料卸料粉尘，原料在堆场堆放时产生原料堆场粉尘；员工生活产生生活污水及生活垃圾；设备清洗时产生的设备清洗废水；产品养护过程中产生的养护废水；车辆冲洗时产生的车辆冲洗废水；设备维护时产生废弃的含油抹布、劳保用品、废润滑油、废润滑油桶。

表 2.7 建设项目产污情况一览表

类别	名称	污染源	主要污染因子
废气	投料粉尘	投料计量	颗粒物
	筒仓粉尘	水泥、石粉筒仓	颗粒物
	焊接烟尘	焊接	颗粒物
	搅拌粉尘	搅拌	颗粒物
	原料卸料粉尘	卸料	颗粒物
	车辆运输粉尘	运输	颗粒物
	原料堆场粉尘	堆场	颗粒物
废水	生活污水	职工生活	pH、BOD ₅ 、SS、COD、TP、动植物油、NH ₃ -N、TN
	抛光废水	抛光	SS
	地面冲洗废水	地面冲洗	SS
	养护废水	产品养护	SS
	设备清洗废水	设备清洗	SS、石油类
	车辆冲洗废水	车辆冲洗	SS、石油类
噪声	噪声	设备运行	LeqA
固废	一般工业固废	生产车间	不合格品
			钢筋边角料
			废包装袋
			废模具
			焊渣
		废水处理	沉淀池、初期雨水池沉渣
		废气处理	除尘系统收集的粉尘
危险废物	设备维修	废弃的含油抹布、劳保用品、废润滑油、废润滑油桶	

与项目有关的原有环境污染问题

本项目属于新建项目，因此不存在与本项目有关的原有环境污染问题。

项目位于安徽省六安市舒城县棠树乡新安村舒张路北侧，项目建设前此用地为空地，不涉及工业生产活动，无历史遗留环境污染问题。

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

1、环境空气质量现状

(1) 区域基本污染物现状调查

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标情况判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论，且城市环境空气质量达标情况评价指标为SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO和O₃，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。

项目所在区域环境空气基本污染物环境质量现状数据采取引用安徽省空气质量监测站点（舒城县政府站点）2024年监测数据，详情如下。

表 3.1 环境空气质量现状监测结果 单位：μg/m³

市县	时间	PM ₁₀	PM _{2.5}	SO ₂	NO ₂	CO (mg/m ³) (第95百分位)	O ₃ (第90百分位)
舒城县	2024年	58	33	5	18	0.9	138
标准值 (年平均)		70	35	60	40	4	160
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标

由上表可知，本项目所在区域大气基本污染物满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中二级标准要求。

(2) 特征污染物环境质量现状评价

结合项目特点，与本项目有关的其他污染物为TSP，TSP监测数据引用《舒城恒科建筑材料有限公司年产100万吨砂浆项目》环境空气质量现状监测数据，其中引用监测点位于本项目东北侧4.9km，监测时间为2023年3月14日~3月16日，监测时间在3年内，引用数据满足时间及空间上的要求。现状监测结果如下表。

表 3.2 环境空气质量现状调查统计一览表 单位：mg/m³

检测项目	采样日期	采样点位	检测结果 (ug/m ³)
TSP	2023.3.14	舒城恒科建筑材料有限公司	0.148
	2023.3.15		0.138
	2023.3.16		0.142

从上述引用结果分析可知：评价范围内TSP的浓度值均满足相应标准要求。

2、地表水环境质量现状

项目无外排生产废水，生活污水近期经厂区隔油池、化粪池预处理后定期清掏用于周边农业施肥，不外排；远期待污水管网接通后接管处理。项目涉及地表水杭北干渠。为了解受纳水体的水质现状，本评价引用安徽诚诺检测科技有限公司2025年11月对杭北干渠（河口大桥）现状监测数据。对本区域地表水环境现状进行评价，结果见下表：

表 3.3 地表水环境质量监测数据一览表 单位：mg/L，pH 无量纲

点位名称	柏林乡龙嘴村	标准	是否达标
溶解氧(mg/L)	6.5	≥5	达标
水温(°C)	19.2	/	/
pH(无量纲)	7.4	6-9	达标
浑浊度(NTU)	9.2	/	/
电导率(us/cm)	201	/	/
透明度(cm)	/	/	/
高锰酸盐指数(mg/L)	3.3	≤6	达标
化学需氧量(mg/L)	14	≤20	达标
五日生化需氧量(mg/L)	4.0	≤4	达标
氨氮(mg/L)	0.094	≤1.0	达标
总磷(mg/L)	0.129	≤0.2	达标
总氮(mg/L)	0.54	≤1.0	达标
铜(mg/L)	0.05L	≤1.0	达标
锌(mg/L)	0.05L	≤1.0	达标
氟化物(mg/L)	0.23	≤1.0	达标
硒(mg/L)	0.0004L	≤0.01	达标
砷(mg/L)	0.0003L	≤0.05	达标
汞(mg/L)	0.00004L	≤0.0001	达标
镉(mg/L)	0.000025L	≤0.005	达标
铬(六价)(mg/L)	0.004L	≤0.05	达标
铅(mg/L)	0.00025L	≤0.05	达标
氰化物(mg/L)	0.004L	≤0.2	达标
挥发酚(mg/L)	0.0003L	≤0.005	达标
石油类(mg/L)	0.01L	≤0.05	达标
阴离子表面活性剂(mg/L)	0.05L	≤0.2	达标
硫化物(mg/L)	0.01	≤0.2	达标
叶绿素 a(μg/L)	/	/	/

由上表监测结果可知，杭北干渠河（河口大桥）水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。区域地表水评价段水环境质量现

状良好。

3、声环境质量现状

本项目周边 50m 范围内存在声环境保护目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），“厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。各点位应监测昼夜间噪声，监测时间不少于 1 天，项目夜间不生产则仅监测昼间噪声”。

表 3.4 声环境质量监测数据一览表

检测项目	环境噪声
检查时间	2025.11.4
检测点位	检测结果 Leq(dB(A))
	昼间
项目场界南侧	38.6
项目场界西侧	55.4
项目场界北侧	41.7
项目场界东侧	40.1
新安村党群服务中心	51.8
居民点	57.1

由上表可知，声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类声环境功能区要求。

4、地下水、土壤环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），原则上对地下水和土壤不开展环境质量现状调查，本项目采取分区防渗措施；不存在地下水和土壤污染途径，因此本次可不开展地下水和土壤环境现状调查。

根据现场踏勘，项目厂界 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、自然公园和文物古迹等需要特殊保护的环境敏感区域，不涉及生态保护红线管控范围；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。

总体上不因本项目的实施而改变区域现有环境功能级别，具体环境保护目标如下：

表 3.5 环境保护目标一览表

环境要素	环境保护对象名称	坐标/m		保护对象	相对厂界距离(m)	相对厂址方位	功能/规模	保护级别
		X	Y					
环境空气	新安村党群服务中心	5	0	办公区	5	E	村庄/约 30 人	二类区
	沿路居民	-10	0	居住区	10	W	村庄/约 10 人	
	沿路居民 1	126	0	居住区	126	E	村庄/约 7 人	
	沿路居民 2	195	120	居住区	247	NE	村庄/约 75 人	
	沿路居民 3	295	-30	居住区	310	SE	村庄/约 15 人	
	沿路居民 4	57	30	居住区	63	SE	村庄/约 150 人	
	沿路居民 5	-20	-50	居住区	224	SW	村庄/约 50 人	
	沿路居民 6	-42	50	居住区	485	NW	村庄/约 10 人	
	沿路居民 7	-26	180	居住区	333	NW	村庄/约 10 人	
	沿路居民 8	-12	240	居住区	290	NW	村庄/约 25 人	
声环境	新安村党群服务中心	5	0	办公区	5	E	村庄/约 30 人	GB3096-2008 中 2 类区标准
	沿路居民	-10	0	居住区	10	W	村庄/约 10 人	
地表水环境	杭北干渠	/	/	河流	1300	SW	小型	GB3838-2002 中 III 类

备注：本次评价以厂区东南角为原点，东西方向为 X 轴，南北方向为 Y 轴建立坐标系。

环境保护目标



图 3.1 大气环境保护目标图

污染物
排放控
制标准

1、废气排放标准

项目施工期颗粒物排放执行《施工场地颗粒物排放标准》(DB34/4811-2024)表1监测点颗粒物排放要求。

运营期颗粒物执行安徽省《水泥工业大气污染物排放标准》(DB34/3576-2020)表1中水泥仓及其他通风生产设备对应的颗粒物排放标准以及表2中颗粒物无组织排放限值；食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中“小型”限值要求。具体标准限值见下表。

表 3.6 施工场地颗粒物排放标准

控制项目	单位	监测点浓度限值	达标判定依据
TSP	μg/m ³	1000	超标次数≤1次/日
		500	超标次数≤4次/日

任一监测点自整时起依次顺延15分钟的TSP浓度平均值不得超过限值。超标次数指一日历日96个TSP15分钟浓度平均值超过监测点浓度限值的次数。根据HJ633判定设区市AQI在200~300之间且首要污染物为PM₁₀或PM_{2.5}时，TSP实测值扣除200μg/m³后再进行评价。

表 3.7 水泥工业大气污染物排放标准

生产过程	生产设备	污染物	最高允许 排放浓度 (mg/m ³)	厂界监控浓度限制	
				监控点	浓度 (mg/m ³)
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	颗粒物	10	厂界外20m处上风向 设参照点，下风向设 监控点	0.5

表 3.8 饮食业油烟排放标准(试行)

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
最高允许排放浓度(mg/m ³)	2.0		
净化设施最低去除效率(%)	60	75	85

2、废水排放标准

本项目无外排生产废水；生活污水近期经隔油池、化粪池处理后定期清掏用于周边农田施肥，远期待周边污水管网接通后接入棠树乡三拐村污水处理厂处理。

3、噪声排放标准

项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中限值要求；项目营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类区标准，其中敏感点噪声执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中2类标准。其标准限值见下表。

表 3.9 噪声排放标准 单位：dB (A)

声环境功能区类别	昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类区标准	60	50
《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	70	55
《声环境质量标准》(GB 3096-2008)	60	50

4、固体废物污染控制标准

一般工业固废参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中的有关规定执行。危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的有关规定执行。

总量控制指标	<p>根据国家和安徽省“十四五”生态环境保护规划和地方有关重点污染物总量控制指标的要求，结合项目生产特征，确定本项目重点污染物总量控制指标为：化学需氧量（COD）、氨氮（NH₃-N）、烟（粉）尘。</p> <p>项目无外排生产废水，生活污水经隔油池、化粪池预处理后定期清掏，不外排，化学需氧量（COD）、氨氮（NH₃-N）无需申请总量指标。</p> <p>经污染源强核算分析，本项目拟申请的大气污染物总量控制指标为： 烟（粉）尘：0.140t/a。</p>
--------	--

四、主要环境影响和保护措施

1、施工期大气环境保护措施

项目施工期大气污染源主要来自扬尘，包括：建筑材料（板材）的搬运及堆放扬尘、搅拌水泥砂浆扬尘、施工垃圾的清理及堆放扬尘、物料运输车辆造成的道路扬尘（包括施工区内和施工区外道路扬尘）以及装修阶段对环境产生污染的材料主要是人造板以及油漆等有机溶剂，其主要污染因子为甲苯、二甲苯和甲醛等。依据《中华人民共和国大气污染防治法》和《安徽省建筑工程施工扬尘污染防治规定》，为进一步做好当前大气污染防治工作，在施工期严格按照六个“百分百”扬尘整治标准，即建筑施工工地周边 100%围挡、易扬尘物料及裸露土地 100%覆盖、出入车辆 100%冲洗、现场道路 100%硬化、拆迁及保洁 100%湿法作业、渣土车辆 100%密闭运输，从严监管建筑施工扬尘。具体防护措施如下表所示：

表4.1 施工期大气污染防治措施一览表

施工期环境保护措施

控制措施	具体实施内容
封闭围挡	主干道围挡2.5米，次干道围挡1.8米；围挡底端应设置防溢座，围挡之间及围挡与防溢座之间无缝隙。对于特殊地点无法设置围挡、围栏及防溢座的，应设警示牌。
施工工地道路抑尘	工地出口应及时洒水、喷洒抑尘剂等有效的防尘措施，保持路面清洁，防止机动车扬尘。
材料堆放遮盖措施	A.施工工程中产生的弃料及其他建筑垃圾，应及时清运。若在工地内堆置超过一周的，则应采取覆盖防尘布、防尘网、定期喷洒抑尘剂、定期喷水压尘等有效防尘措施，防止风蚀起尘及水蚀迁移。 B.施工过程中使用板材、铺装材料等易产生扬尘的建筑材料，应采取：密闭存储、设置围挡或堆砌围墙、采用防尘布加盖等防尘措施。
进出车辆冲洗措施	设置洗车平台，完善排水设施，防止泥土粘带。施工期间，应在物料、垃圾运输车辆的出口内侧设置洗车平台，车辆驶离工地前，应在洗车平台清洗轮胎及车身，不得带泥上路。洗车平台四周应设置防溢座、废水导流渠、废水收集池、沉砂池及其它防治设施，收集洗车、施工以及降水过程中产生的废水和泥浆。工地出口处铺装道路上可见黏带泥土不得超过 10 米，并应及时清扫冲洗。
工程立面围护措施	施工期间，应在工地建筑结构脚手架外侧设置有效抑尘的密目防尘网（不低于 2000 目/100 厘米 ² ）或防尘布。
建筑垃圾清运措施	A.进出工地的物料、垃圾运输车辆的防尘措施、运输路线和时间。进出工地的物料、垃圾运输车辆，应尽可能采用密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏。若无密闭车斗，物料、垃圾的装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗应用苫布遮盖严实。苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15 厘米，保证物料、垃圾等不露出。车辆应按照批准的路线和时间进行物料、垃圾的运输。 B.施工工地道路积尘清洁措施。可采用吸尘或水冲洗的方法清洁施工工地道路积尘，不得在未实施洒水等抑尘措施情况下进行直接清扫。 C.施工期间需使用混凝土时，可使用预拌商品混凝土或者进行密闭搅拌并配备防尘除尘装置，不得现场露天搅拌混凝土、消化石灰及拌石灰土等。尽量采用

	<p>石材、木制等成品或半成品，实施装配式施工。</p> <p>D.工地应有专人负责逸散性材料、垃圾、覆盖、洒水作业以及车辆清洗作业等，并记录扬尘控制措施的实施情况。</p> <p>E.施工单位保洁责任区的范围应根据施工扬尘影响情况确定，一般设在施工工地周围 20 米范围内</p>
装修材料环保措施	<p>A.施工阶段采用板材、商品混凝土、预制构件等，其放射性指标限量应符合标准要求，涂料胶粘剂、阻燃剂、防水剂、防腐剂等总挥发性有机化合物(TVOC)和游离甲醛含量应符合规定的要求。</p> <p>B.进行室内装修时，应采用无污染的“绿色装修材料”和“生态装修材料”，使其对人类的生存空间、生活环境无污染。</p>

在严格落实以上措施后，施工期产生的大气污染将得到有效控制，对施工人员以及周边居民的影响基本在人们可接受范围之内，对区域大气环境影响不大。此外，施工期大气环境影响是暂时的、局部的，随着工程的建成完工而消失。

2、施工期水环境保护措施

施工期废水主要来自施工生产废水和生活污水。生产废水包括砂石冲洗水、混凝土养护水、场地冲洗水、设备水压试验水，以及一些施工设备的冷却水和洗涤用水等。这部分废水中含有一定量的油污和泥砂。生活废水含有一定量的有机物和细菌。这些废水如不进行妥善处理，直接进入附近的水体，将会造成一定的水体污染。因此，建议施工场地污水（车辆清洗水、施工废水）经初步隔油、沉淀处理，沉淀时间不少于2小时，尽可能回用于施工用水；多余废水可就地泼洒，但应注意洒水量以及洒水地点的控制，避免施工废水进入沿周围干道漫流。

3、施工期声环境保护措施

由于施工场地噪声对环境的影响较大，因此必须采取噪声防治措施，对施工阶段的噪声进行控制，满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）规定，以最大限度地减少噪声对环境的影响。具体措施有以下几点：

（1）从声源上控制：建设单位在与施工单位签订合同时，应要求其使用的主要机械设备为低噪声机械设备，例如选择液压机械取代燃油机械。同时在施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械。

（2）加强施工管理，合理安排施工作业时间，将施工机械的作业时间严格限

制在7:00至12:00, 14:00至22:00时。原则上禁止夜间施工, 严禁高噪声设备在作息时间(中午或夜间)作业。如有些施工阶段确实需要夜间作业连续作业的, 需提前向生态环境主管部门提出申请, 否则, 不得违反“施工机械的作业时间严格限制在七时至十二时, 十四时至二十二时”的规定。

(3) 在高噪声设备周围设置隔声设施及掩蔽物。

(4) 使用商品混凝土, 避免混凝土搅拌机等噪声的影响。

(5) 施工机械应尽可能放置于对厂界外造成影响最小的地点, 采用声屏障措施: 在施工的结构阶段和装修阶段, 对建筑物的外部也应采用围挡, 以减轻设备噪声对周围环境的影响。

4、施工期固体废物保护措施

(1) 施工人员居住区的生活垃圾要实行袋装化, 每天由清洁员清理, 集中送至指定堆放点。

(2) 尽量减少建筑材料在运输、装卸、施工过程中的跑、冒、滴、漏, 建筑垃圾应在指定的堆放点存放, 并及时送至指定地点综合利用。

5、施工期振动影响防治措施

工程施工期间产生的振动主要来自重型机械运转, 重型运输车辆行驶, 钻孔、打桩锤击、大型挖土机和空压机的运行, 回填夯实等施工作业产生的振动。根据类比调查施工中各种施工机械及车辆的振动源强汇于下表:

表4.2 主要施工机械设备的振动值 单位: db (Vlz)

施工阶段	施工设备	测点距施工设备距离 (m)	参考振级 (dB)
土方阶段	挖掘机	5	82-84
	推土机	5	83
	重型卡车	5	80-82
	盾构机	10	80-82
基础阶段	打桩机	5	104-106
	空压机	5	84-85
	压路机	5	86
结构阶段	钻孔机	5	63
	混凝土搅拌机	5	80-82

振动防治措施及建议：

(1) 在本工程车辆选型中，除考虑车辆的动力和机械性能外，还应重点考虑其振动防护措施及振动指标，优先选择噪声、振动值低、结构优良的车辆。

(2) 加强施工机械设备的维护、保养，以保证其良好的运行状态，减少附加振动。

设计单位在工程设计时已考虑振动污染防治问题，本报告又结合工程特点和环境质量现状，从车辆选型、机械设备维护等方面提出了有针对性的防治措施和建议；只要这些措施和建议在工程建设中得到全面、认真地落实，本工程对沿线振动环境的影响就地控制在国家有关规范、标准之内。

7、水土流失

项目建设期间，无土地平整和基坑开挖，不会扰动现有地貌。但是施工中板材等材料的堆积产生的扬尘，施工机械的冲洗等均可能产生新的水土流失。

考虑施工进度，钢板材转运过程中需要临时堆放，本次评价提出下列设置要求：

①临时堆置应设置在项目地中央平缓地带，并设置围堰或边沟通向收集池，防止雨水冲刷，造成区内污水横流及水土流失现象。

②临时堆置若周期较长，则应当及时采取植被覆盖措施。

综上所述，本项目施工期建设单位在采取上述治理措施后，本项目施工期的固体废弃物均实现清洁处理和处置，不致造成二次污染，对周围环境影响较小。

1、废气

(1) 正常工况废气源强核算汇总

表4.3废气污染源正常排放汇总表

产排污环节	排放形式	污染物种类	污染物产生量和浓度			污染治理设施				污染物排放量和浓度			排放口基本情况					排放标准			
			产生浓度 mg/m ³	产生量		处理能力 m ³ /h	收集效率 %	去除效率 %	是否可行技术	处理工艺	排放浓度 mg/m ³	排放量		编号及名称 /	高度 m	内径 m	温度 ℃	类型 /	地理坐标 /	浓度 mg/m ³	速率 kg/h
				kg/h	t/a							kg/h	t/a								
水泥涵管搅拌	有组织	颗粒物	200.66	2.007	4.816	10000	95	99	可行	脉冲布袋除尘器	2.00	0.020	0.048	DA001	15	0.6	25	一般排放口	116°46'42.165", 31°25'26.755"	10	/
	无组织	颗粒物	/	0.106	0.254	/	/	/	/	/	/	0.106	0.254	/	/	/	/	/	/	0.5	/
免烧砖搅拌	有组织	颗粒物	216.13	2.161	5.187	10000	95	99	可行	脉冲布袋除尘器	2.17	0.022	0.052	DA002	15	0.6	25	一般排放口	116°46'41.528", 31°25'25.905"	10	/
	无组织	颗粒物	/	0.114	0.273	/	/	/	/	/	/	0.114	0.273	/	/	/	/	/	/	0.5	/
焊接	有组织	颗粒物	143.55	0.718	0.646	5000	90	99	可行	脉冲布袋除尘器	1.33	0.007	0.006	DA003	15	0.3	25	一般排放口	116°46'41.016", 31°25'26.446"	10	/

运营期环境影响和保护措施

	无组织	颗粒物	/	0.008	0.072	/	/	/	/	/	/	0.008	0.072	/	/	/	/	/	/	0.5	/
原料卸料	无组织	颗粒物	/	0.183	0.440	/	/	80	可行	车间封闭+喷雾降尘	/	0.037	0.088	/	/	/	/	/	/	0.5	/
投料	无组织	颗粒物	/	0.184	0.441	/	/	80	可行	喷雾降尘	/	0.037	0.088	/	/	/	/	/	/	0.5	/
水泥筒仓	有组织	颗粒物	87.5	0.175	0.420	/	/	99	可行	脉冲布袋除尘器	0.83	0.002	0.004	DA004	15	0.2	25	一般排放口	116°46'41.811", 31°25'27.506"	10	/
水泥筒仓	有组织	颗粒物	87.5	0.175	0.420	/	/	99	可行	脉冲布袋除尘器	0.83	0.002	0.004	DA005	15	0.2	25	一般排放口	116°46'42.081", 31°25'27.622"	10	/
水泥筒仓	有组织	颗粒物	175	0.35	0.840	/	/	99	可行	脉冲布袋除尘器	1.67	0.004	0.008	DA006	15	0.2	25	一般排放口	116°46'41.917", 31°25'25.923"	10	/
石粉筒仓	有组织	颗粒物	375	0.75	1.8	/	/	99	可行	脉冲布袋除尘器	3.75	0.008	0.018	DA007	15	0.2	25	一般排放口	116°46'41.936", 31°25'25.430"	10	/
车辆运输扬尘	无组织	颗粒物	/	0.833	2.000	/	/	80	可行	车辆冲洗+酒水降尘	/	0.167	0.400	/	/	/	/	/	/	0.5	/
原料堆场	无组织	颗粒物	/	0.052	0.083	/	/	80	可行	喷雾降尘	/	0.007	0.017	/	/	/	/	/	/	0.5	/

(2) 源强分析

①焊接烟尘

水泥管生产过程中使用钢筋作为骨架,此时需要使用自动变径滚焊机(氩弧焊)进行焊接,焊接过程中会产生焊接烟尘。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 机械行业系数手册》修理焊接核算环节可知氩弧焊焊接烟尘产污系数为20.5kg/t-原料,氩弧焊使用焊丝35t/a,则本项目焊接烟尘的产生量为0.718t/a。

焊接烟尘经集气罩收集通过脉冲布袋除尘器处理后由1根15m高排气筒排放,收集效率为90%,处理效率为99%,项目年工作300天,焊接时间取3h/d,配套风量5000m³/h,则焊接烟尘有组织排放量为0.006t/a,排放速率为0.007kg/h,排放浓度为1.33mg/m³;无组织排放量为0.072t/a,排放速率为0.08kg/h。

系统风量计算如下:

顶吸有边罩口风量计算公式为:

$$L=0.75(10x^2+F)v_x;$$

式中:L—排风量,m³/h

x—边缘控制点与排风罩距离,m,取0.2

F—排风罩罩口截面积,m², (长2.5m,宽1.5m)

v_x—边缘控制点的控制风速,m/s,取0.3

经计算:

$$L=0.75 \times (10 \times 0.2^2 + 3.75) \times 0.3 = 0.93 \text{ m}^3/\text{s} = 3348 \text{ m}^3/\text{h};$$

则设计单个集气罩风量取值3348m³/h,考虑管道损耗和风阻,本项目综合风量取5000m³/h。

②搅拌粉尘

水泥涵管生产线搅拌粉尘:

项目搅拌过程会产生搅拌粉尘,根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》3021水泥制品制造业中物料搅拌工序中物料混合搅拌粉尘产生系数取0.13kg/t-产品,项目产品总量为39000t/a,粉尘收集效率为95%,则搅拌过程粉尘产生量为5.07t/a,有组织产生量为4.816t/a,无组织排放量为0.254t/a。搅拌粉尘经

1套脉冲布袋除尘器处理后由1根15m高排气筒排放(DA001)。搅拌工序生产总时长为2400h/a,配套风机风量为10000m³/h,除尘器处理效率为99%,则粉尘有组织排放量为0.048t/a,排放速率为0.02kg/h,排放浓度为2mg/m³;粉尘无组织排放量为0.254t/a,排放速率为0.106kg/h。

免烧砖生产线搅拌粉尘:

项目搅拌过程会产生搅拌粉尘,根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》3021水泥制品制造业中物料搅拌工序中物料混合搅拌粉尘产生系数取0.13kg/t-产品,项目产品总量为42000t/a,粉尘收集效率为95%,则搅拌过程粉尘产生量为5.46t/a,有组织产生量为5.187t/a,无组织排放量为0.273t/a。搅拌粉尘经1套脉冲布袋除尘器处理后由1根15m高排气筒排放(DA002)。搅拌工序生产总时长为2400h/a,配套风机风量为10000m³/h,除尘器处理效率为99%,则粉尘有组织排放量为0.052t/a,排放速率为0.022kg/h,排放浓度为2.17mg/m³;粉尘无组织排放量为0.273t/a,排放速率为0.114kg/h。

③原料卸料粉尘

根据《逸散性工业粉尘控制技术》(中国环境科学出版社,1989)的数据可知,项目原料卸料粉尘产生量为0.02kg/t-原料,本项目石粉、水泥经筒仓车直接注入筒仓中,卸料时无粉尘产生,砂、石总量为22000t/a,则项目卸料粉尘为0.44t/a,卸料粉尘经封闭式砂石堆场喷雾降尘沉降后无组织排放,降尘效率为80%,则原料卸料粉尘排放量0.088t/a,排放速率为0.037kg/h。

④投料粉尘

砂、石、颜料投料入仓过程中会产生粉尘,根据《逸散性工业粉尘控制技术》(中国环境科学出版社,1989)的数据可知,项目原料投料粉尘产生量为0.02kg/t-原料,本项目年用砂、石、颜料共计22070t/a,投料粉尘产生量约为0.441t/a。投料工段位于封闭式生产大棚内,经投料口上方喷雾装置进行降尘,降尘效率为80%,则粉尘去除量为0.353t/a,无组织排放量为0.088t/a。

⑤筒仓粉尘

水泥涵管生产线筒仓粉尘:

项目水泥涵管生产线配套2个水泥筒仓，水泥总用量为7000t/a，则单个筒仓3500t/a。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》3021水泥制品制造业中物料输送、储存工序中粉尘产生系数0.12kg/t-产品，则水泥涵管生产线单个水泥筒仓粉尘产生量为0.42t/a，每个筒仓顶部均配套脉冲布袋除尘器，配套风量2000mg/m³，水泥筒仓工作时长2400h/a，仓顶废气装置收集效率为100%，脉冲布袋除尘器处理效率为99%，则单个水泥筒仓粉尘排放量为0.004t/a，排放速率为0.002kg/h，排放浓度为0.83mg/m³。

免烧砖生产线筒仓粉尘：

项目免烧砖生产线配套1个水泥筒仓，1个石粉筒仓，其中水泥总用量为7000t/a，石粉总用量15000t/a。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》3021水泥制品制造业中物料输送、储存工序中粉尘产生系数0.12kg/t-产品，则水泥筒仓粉尘产生量为0.84t/a，石粉筒仓粉尘产生量为1.8t/a，每个筒仓顶部均配套脉冲布袋除尘器，配套风量2000mg/m³，筒仓工作时长2400h/a，仓顶废气装置收集效率为100%，脉冲布袋除尘器处理效率为99%，则水泥筒仓粉尘排放量为0.008t/a，排放速率为0.003kg/h，排放浓度为1.67mg/m³；石粉筒仓粉尘排放量为0.018t/a，排放速率为0.008kg/h，排放浓度为3.75mg/m³。

⑥原料堆场扬尘

原料堆场的最大起尘量按照以下公式计算：

$$Q_m=11.7U^{2.45} \cdot S^{0.345} \cdot e^{-0.5\omega} \cdot e^{-0.55(W-0.07)}$$

式中：Q_m——起尘量，mg/s；

U——临界风速，m/s；

S——表面积，hm²；

ω——空气相对湿度，取75%；

W——物料湿度，取20%。

项目原料堆场位于封闭式大棚内，堆场占地面积350m²（0.035hm²），临界风速按当地多年平均风速2.2m/s计，则本项目原料场扬尘产生量为14.389mg/s（0.083t/a）。原料场安装喷淋抑尘设施，降尘80%计，则堆扬尘排放量为0.017t/a。

⑦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，可按下列经验公式计算：

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

式中：Q：汽车行驶时的扬尘，kg/km.辆；

V：汽车速度，km/h；

W：汽车载重量，吨；

P：道路表面粉尘量，kg/m²

本项目车辆在厂区内行驶距离按 100m 计，以速度 20km/h 行驶，建设方对厂区内的地面进行硬化，并定期派专人进行清扫、洒水，保持路面湿润，以减少道路扬尘，本评价对道路路况以 0.2kg/m² 计。

本项目原料水泥、砂、石子、钢筋、石粉、颜料、脱模剂等总量 58072t/a，运输车辆为 50t 左右，则每年原料运进的车次 1162 辆次。项目年产混凝土水泥涵管 4 万 m³、免烧砖 4 万 m³，按平均单车 1 次运输量为 250m³ 计算，则年运出车辆为 320 辆次。经计算，汽车运输扬尘产生量为 2.000t/a。

为最大限度减少原料及成品运输带来的不利影响，项目单位需在厂区洒水降尘，同时依托项目区已建的洗车平台保持车辆清洁，以此降低道路运输扬尘，根据类比，洒水、洗车平台综合降尘效率取 80%，则最终的道路运输起尘量为 0.400t/a。

⑧食堂油烟

本项目厂区提供午餐，就餐人数为 15 人，厨房用油量以每人每天 30g 计，用油量 0.14t/a，油烟挥发系数为 3%，则项目食堂油烟产生量为 0.0042t/a。

食堂油烟净化器处理效率取 60%，风量为 2000m³/h，每天运行时间按 4 小时计。经计算油烟排放量为 0.0017t/a，排放浓度为 0.71mg/m³，排放浓度满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）要求。

(3) 大气环境影响预测

1、预测因子

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）要求，确定本项目有组织排放预测因子主要为PM₁₀；无组织排放预测因子主要为TSP。

2、预测评价标准

项目评价区域PM₁₀、TSP执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求。

表 4.4 预测因子和评价标准

污染物名称	功能区	取值时间	标准值(μg/m ³)	标准来源
PM ₁₀	二类限区	日均	150.0	环境空气质量标准(GB 3095-2012)
TSP	二类限区	日均	300.0	环境空气质量标准(GB 3095-2012)

3、预测模式的选取

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJT2.2-2018）要求，项目在进行大气环境影响评价时，均先使用AERSCREEN估算模式进行预测，并根据结果来确定评价等级。对于一级评价项目，需要选择导则推荐的模式开展进一步的预测；而对于二、三级评价，不需进行进一步预测与评价，可直接以估算模式的计算结果作为评价依据。根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJT2.2-2018）要求，编制环境影响报告书的项目在采用估算模型计算评价等级时，应输入地形参数。本项目采用的估算模型参数见下表。

表 4.5 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数(城市人口数)	/
最高环境温度		43.3
最低环境温度		-17.4
土地利用类型		农田
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率(m)	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/m	/
	岸线方向/°	/

4、预测源强及参数

表 4.6 本项目废气点源参数表

污染源名称	排气筒底部中心坐标(°)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒参数				污染物排放速率(kg/h)
	经度	纬度		高度(m)	内径(m)	温度(°C)	流速(m/s)	PM10
DA001	116.778349	31.424131	51.00	15.00	0.50	141.85	11.00	0.0200
DA002	116.778235	31.423964	51.00	15.00	0.50	141.85	11.00	0.0220
DA003	116.77814	31.424109	51.00	15.00	0.30	141.85	11.00	0.0070
DA004	116.778216	31.424045	51.00	15.00	0.50	141.85	11.00	0.0020
DA005	116.778287	31.424057	51.00	15.00	0.50	141.85	11.00	0.0020
DA006	116.778145	31.42402	51.00	15.00	0.50	141.85	11.00	0.0040
DA007	116.77815	31.42398	51.00	15.00	0.50	141.85	11.00	0.0080

表 4.7 本项目废气面源参数表

污染源名称	坐标(°)		海拔高度(m)	矩形面源			污染物排放速率(kg/h)
	经度	纬度		长度(m)	宽度(m)	有效高度(m)	TSP
矩形面源1 (1#厂房)	116.777958	31.424186	51.00	57.70	19.76	10.00	0.1060
矩形面源2 (2#厂房)	116.778029	31.42396	51.00	24.90	40.06	10.00	0.1140

5、预测结果

表 4.8 估算模式计算结果

污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	$C_{\text{max}}(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	$P_{\text{max}}(\%)$	D10%(m)
DA001	PM_{10}	450.0	0.7784	0.1730	/
DA002	PM_{10}	450.0	0.8561	0.1902	/
DA003	PM_{10}	450.0	0.3997	0.0888	/
DA004	PM_{10}	450.0	0.0778	0.0173	/
DA005	PM_{10}	450.0	0.0778	0.0173	/
DA006	PM_{10}	450.0	0.1556	0.0346	/
DA007	PM_{10}	450.0	0.3111	0.0691	/
矩形面源 1 (1#厂房)	TSP	900.0	54.8980	6.0998	/
矩形面源 2 (2#厂房)	TSP	900.0	57.5010	6.3890	/

由上表计算结果可知，本项目 P_{max} 最大值出现为矩形面源排放的 TSP P_{max} 值为 6.3890%， C_{max} 为 $57.5010\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

(4) 环境保护距离设置情况

①大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)，对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境保护区域，以确保大气环境保护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。

本项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，且厂界外大气污染物短期贡献浓度未超过环境质量浓度限值，因此项目可不设置大气环境保护距离。

②卫生环境保护距离

本项目不涉及有毒有害气体及恶臭气体，无需设置卫生防护距离。

(5) 非正常工况源强分析

本项目非正常工况考虑废气环保设施运行不正常的情况，本项目按照废气处理设施50%处理效率进行核算。

表 4.9 非正常情况一览表

产排污环节	非正常排放原因	污染物种类	非正常排放频次			污染物排放量和浓度			控制措施
			次数	单次持续时间	总排放时间	排放浓度 mg/m ³	排放量		
			次/年	小时	小时		kg/h	kg/a	
水泥涵管搅拌	废气处理装置处理效率50%	颗粒物	1	1	1	100.33	1.004	1.004	企业应加强管理，一旦废气治理系统故障，立即停产检修，防止事故废气排放
水泥涵管搅拌						108.07	1.081	1.081	
焊接烟尘						71.775	0.718	0.718	
水泥筒仓						43.75	0.088	0.088	
水泥筒仓						43.75	0.088	0.088	
水泥筒仓						87.5	0.176	0.176	
石粉筒仓						187.5	0.375	0.375	

非正常工况防范措施：为确保废气处理装置正常运行，建设单位在日常运行过程中，建议采取如下措施：

①由建设单位委派专人负责每日巡检各废气处理装置，做好巡检记录并与之前的记录对照，若发现数据异常应立即停产并通报环保设备厂商对设备进行故障排查；

②定期检修环保设备；

③建立废气处理装置运行管理台账，由专人负责记录。

(6) 废气治理设施可行性分析

参照《排污许可证申请与核发技术规范 水泥工业》（HJ 847-2017）可知，生产过程产生的有组织排放颗粒物，一般采用袋式除尘器、电除尘器、电袋复合除尘器即可满足排放标准限值要求，根据工程分析可知，项目生产过程中产生粉尘经脉冲布袋除尘器处理后可达标排放，厂界粉尘经封闭式大棚沉降、洒水降尘，可达标排放，食堂油烟经油烟净化装置处理后可达标排放，故本项目废气处理技术可行。

综上所述，本项目废气处理工艺均属于可行技术。

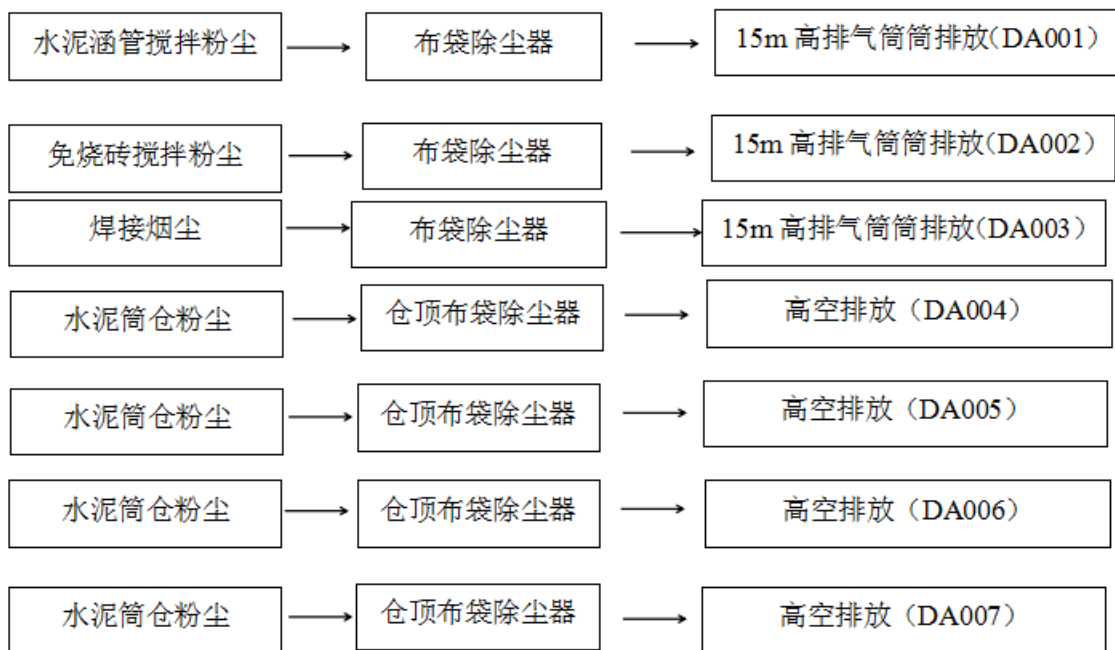


图 4.1 废气收集净化管线示意图

(7) 废气环境影响分析

大气污染物主要为焊接烟尘、搅拌粉尘、原料卸料粉尘、投料粉尘、筒仓粉尘、原料堆场扬尘、车辆运输扬尘及食堂油烟。在正常情况下，各项废气经处理后均能达标排放，对周边环境的影响可接受。在非正常情况下，废气排放速率将显著增大，为防止废气事故排放，企业应在生产过程中加强管理，一旦废气治理系统故障，立即停产检修，防止事故废气排放。同时，企业应加强生产管理，根据设备性质和要求做相应的点检和检修，预防事故的发生。

(8) 废气监测要求

本项目登记管理，无需申领排污许可证，故亦无需开展自行监测；鉴于企业运营期有污染物外排，建议企业运营期开展污染物排放监测，其监测内容如下表所示：

表 4.10 废气监测计划一览表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
DA001	颗粒物	次/2 年	《水泥工业大气污染物排放标准》 (DB34/3576-2020)
DA002	颗粒物	次/2 年	《水泥工业大气污染物排放标准》 (DB34/3576-2020)
DA003	颗粒物	次/2 年	《水泥工业大气污染物排放标准》 (DB34/3576-2020)
DA004	颗粒物	次/2 年	《水泥工业大气污染物排放标准》 (DB34/3576-2020)
DA005	颗粒物	次/2 年	《水泥工业大气污染物排放标准》 (DB34/3576-2020)
DA006	颗粒物	次/2 年	《水泥工业大气污染物排放标准》 (DB34/3576-2020)
DA007	颗粒物	次/2 年	《水泥工业大气污染物排放标准》 (DB34/3576-2020)
厂界	颗粒物	1 次/季度	《水泥工业大气污染物排放标准》 (DB34/3576-2020)

2、废水

(1) 废水污染源汇总情况

表 4.11 废水污染源产生、排放汇总表

产排污环节	类别	污染物种类	污染物产生量和浓度			污染治理设施				污染物排放量和浓度			排放口基本情况					排放标准					
			废水量	产生浓度	产生量	处理能力	主要治理工艺	去除效率	是否可行技术	废水量	排放浓度	排放量	排放方式	排放去向	排放规律	排放编号及名称	排放口类型	地理坐标	浓度				
			m ³ /a	mg/L	t/a	m ³ /d		%		m ³ /a	mg/L	t/a	/	/	/	/	/	/	/	mg/L			
员工生活	生活污水	COD	432	250	0.108	5	隔油池、化粪池	20	是	0	0	0	不排放	/	/	/	/	/	/	/			
		BOD ₅		100	0.043			10			0	0								/			
		SS		200	0.086			30			0	0								/			
		NH ₃ -N		25	0.011			/			0	0								/			
		动植物油		30	0.013			50			0	0								/			
		TP		3	0.001			/			0	0								/			
		TN		25	0.011			/			0	0								/			
车辆冲洗废水 保养废水 设备清洗废水 地面冲洗废水 抛光废水 初期雨水	生产废水	SS	1334.7	900	1.201	/	油水分离器+三级沉淀池	80	是	0	0	0	不外排	/	/	/	/	/	/	/			
		石油类		30	0.400			50			0	0								/			
		SS	300	300	0.900			80			0	0								0	/		
		SS	108	900	0.097			80			0	0								0	/		
		石油类		30	0.003			50			0	0								0	/		
		SS	960	1000	0.960			80			0	0								0	/		
		SS	7500	1000	7.500			/			三级沉淀池	80								0	0	0	/
		SS	1089.2	800	0.871			/			初期雨水池	/								0	0	0	/

(2) 源强分析

废水主要为车辆冲洗废水、设备冲洗废水、地面冲洗废水、养护废水、抛光废水、初期雨水及职工生活污水。

表 4.12 员工生活污水产生和排放情况统计表

项目		COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	动植物油	TN
员工生活污水 432t/a	污染物产生浓度(mg/L)	250	100	200	25	3	30	25
	污染物产生量 (t/a)	0.108	0.043	0.086	0.011	0.001	0.013	0.011
	治理措施	隔油池、化粪池						
	污染物去除效率	20%	10%	30%	0	0	50%	0
	污染物排放量 (t/a)	定期清掏，用作农业施肥不外排						

表 4.13 生产废水产生和排放情况统计表

产排污环节	废水量 (t/a)	污染物种类	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	采取措施	排放方式与去向
车辆冲洗废水	1334.7	SS	900	1.201	经油水分离器+沉淀池沉淀后回用于道路洒水降尘	近期不外排，远期待周边污水管网接通后接管处理
		石油类	30	0.400		
设备清洗废水	108	SS	900	0.097		
		石油类	30	0.003		
养护废水	300	SS	300	0.900		
地面冲洗废水	960	SS	1000	0.960		
抛光废水	7500	SS	1000	7.500		
初期雨水	1089.2	SS	800	0.871	经初期雨水池沉淀处理后回用于道路洒水降尘	

(3) 废水治理设施技术可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)，员工生活污水处理设施为“隔油池、化粪池”，处理技术可行；车辆清洗废水、设备清洗废水、地面冲洗废水、养护废水、抛光废水处理设施为“油水分离器+三级沉淀池”，处理技术可行。

(4) 废水监测要求

本项目生产废水经沉淀后回用，生活污水近期经隔油池、化粪池处理后定期清掏用于周边农业施肥不外排，远期待周边污水管网接通后接入棠树乡三拐村污水处理厂处理，对于单独接入城镇集中处理设施的生活污水无需进行监测，则本项目无需进行监测。

3、噪声环境影响分析

(1) 噪声源强分析

运营期噪声主要为设备噪声。选用低噪声设备、合理布局、设备基础减振、建筑隔声等噪声防治措施，以降低运营期噪声对外环境的影响。主要产噪设备源强及防治措施见下：

表4.14 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	数量 (台)	声源源强 声压级 /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	
						X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑物 外距离
1	生产车间	自动变径滚焊机(氩弧 焊)	2	65-75	建筑 隔声、距 离衰减、 合理布 局,设备 减震	5	60	1	3	63.8	8:00-11:00	15	48.8	1
2		搅拌系统(站)	2	85-95		15	60	1	3	65.9	8:00-18:00	15	50.9	1
3		悬管机	2	70-80		20	60	1	3	66.7	8:00-18:00	15	51.7	1
4		悬管机	2	70-80		20	60	1	3	66.7	8:00-18:00	15	51.7	1
5		悬管机	2	70-80		20	60	1	3	66.7	8:00-18:00	15	51.7	1
6		制砖机	2	75-85		5	40	1	3	67.7	8:00-18:00	15	52.7	1
7		自动送料机	3	75-85		5	35	1	3	67.6	8:00-18:00	15	52.6	1
8		芯模振动机	1	75-85		5	30	1	3	67.7	8:00-18:00	15	52.7	1
9		剪切机	5	75-85		5	30	1	3	67.7	8:00-18:00	15	52.7	1
10		配料机	3	75-85		5	30	1	3	67.7	8:00-18:00	15	52.7	1
11		抛光设备	1	85-95		40	20	1	3	68.6	8:00-18:00	15	53.6	1
12		空压机	2	85-95		15	60	1	3	65.9	8:00-18:00	15	50.9	1

运营期环境影响和保护措施

表4.15工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置/m			声源强	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z	声压级/dB(A)		
1	1#厂房南侧环保设施风机	40	55	1	80-100	基础减振、消声器、隔声罩	8h
2	2#厂房北侧环保设施风机	10	50	1	80-100	基础减振、消声器、隔声罩	8h

表 4.16 工业企业声环境保护目标调查表

序号	声环境保护目标	空间相对位置/m			距厂界最近距离/m	方位	执行标准/功能区类别	声环境保护目标情况说明
		X	Y	Z				
1	新安村党群服务中心	5	0	0	5	E	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2类标准/2类区	办公区
2	沿路居民	-10	0	0	10	W		居民区

(2) 噪声排放达标分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021)的有关规定,采用点声源等距离噪声衰减预测模式,并考虑各噪声源所在厂房围护结构、建筑物、围墙等屏障衰减因素,预测项目对厂界噪声的影响。

预测中应用的主要计算公式有:

①室内声压级计算

室内声压级分布计算中,考虑点声源的距离衰减和室内混响影响因素,因此计算公式为:

$$L_{li}=L_{wli}+10\lg\left(\frac{Q}{4\pi\cdot r^2}+\frac{4}{R}\right)$$

式中: L_{li} —室内 i 声源靠近围护结构 r 处声压级分布, dB(A);

L_{wli} — i 声源的声功率级, dB(A);

Q — 声源的指向性因子,无量纲,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, $Q=8$

r — 某个室内声源与靠近围护结构处的距离, m;

R — 房间常数,用 $sa/(1-\alpha)$ 表示, s 房间内表面积 m^2 ;

* α 为房间内表面的平均吸声系数。

②室内外声级差计算:

$$NR=L_{p1}-L_{p2}=TL+6$$

式中: TL —厂房围护结构的隔声量;

NR —室内和室外的声级差,或称插入损失;

③室内多声源叠加声压级计算:

$$L_{p1}=10\lg\left(\sum_{i=1}^N 10^{0.1L_i}\right)$$

式中: L_{p1} —厂房围护结构处室内 N 个声源的叠加声压级;

L_{li} —室内 i 声源的声压级;

④室外声源声功率级计算:

$$L_{w2}=L_{p2}+10\lg S$$

式中：S—透声面积，m²

⑤距离衰减公式：

$$L_p=L_{w2}-20\lg r-8$$

式中：L_p—预测点 r 处的声压级；

r—预测点距噪声源的距离，m；

生产噪声对厂界的影响预测结果见下表。

表 4.17 工程噪声源对厂界的影响预测结果

测点位置	背景值	贡献值	预测值 (Leq)
	昼间	昼间	昼间
项目场界南侧	38.6	58.1	59.1
项目场界西侧	55.4	55.2	56.2
项目场界北侧	41.7	56.2	57.1
项目场界东侧	40.1	55.3	56.2
新安村党群服务中心	51.8	56.2	57.2
居民点	57.1	57.2	58.1

由上表可知，项目厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类区标准，敏感点噪声满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 2 类标准。

同时，建设单位应该重点采取相应措施对厂区内的高噪声源从源强、噪声传播途径等方面进行防治，如对风机等高噪声设备加装隔声罩等，进一步加强噪声传播过程的衰减量。

为进一步降低项目对所在地声环境功能的影响，建设单位可采取以下措施：

1) 提高设备安装精度，同时采用减振措施，将设备基础设置于衬垫（如砂垫）或减振器（如橡胶减振器、金属减振器）上，布置减振器基础时，应使机组重心与基础重心在平面上重合，并使减振器的位置对称此重心布置；

2) 高噪声设备安装应远离敏感点；

3) 生产设备应选用同类型设备中的低噪声型号；

4) 加强设备维护及管理，避免设备故障带来的高噪声；

5) 建设单位应加强管理，做到文明生产，尽可能减轻人工操作产生的瞬时

噪声对环境的影响。

通过采取以上措施后,厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类区标准,敏感点噪声满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中2类标准,对周边环境影响可接受。

(3) 噪声监测要求

本项目属于登记管理,无需申领排污许可证,故亦无需开展自行监测;鉴于企业运营期有生产噪声产生,建议企业运营期开展污染物排放监测,其监测内容如下表所示。

表 4.18 噪声监测计划一览表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
四至厂界外 1m	噪声	1 次/季,昼间 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类区
新安村党群服务中心、居民点	噪声	1 次/季,昼间 1 次	《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中 2 类标准

4、固体废弃物

(1) 固体污染物排放汇总

本项目产生的固废主要包含一般工业固废（钢筋边角料、沉淀池、初期雨水池沉渣、除尘器收集粉尘、不合格品、废模具、原料包装袋、焊渣）、危险废物（废润滑油、废润滑油桶、废弃的含油抹布、劳保用品）及生活垃圾。

项目固体废物的产生量及处理措施见下表。

表 4.19 固体废物产生及处置情况

序号	产生环节	废物名称	属性	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	产生量 (t/a)	贮存方式	利用处置方式和去向	处置量 t/a	环境管理要求
1	车间生产	沉淀池、初期雨水池沉渣	一般工业固体废物 SW59-900-099-S59	/	固态	/	10	一般工业固废暂存间临时贮存	回用	10	做好相关转运数据记录,按照规定进行保存
2		除尘器收集粉尘	一般工业固体废物 SW59900-099-S59	/	固态	/	10.543			10.543	
3		不合格品	一般工业固体废物 SW59900-099-S59	/	固态	/	556.537		回用	556.537	
4		钢筋边角料	一般工业固体废物 SW59900-099-S59	/	固态	/	1		外售	1	
5		废模具		/	固态	/	0.2		外售	0.2	
6		焊渣		/	固态	/	0.3			0.3	
7		原料包装袋		/	固态	/	1.2		1.2		
8	设备维修	废润滑油	危险废物 HW08 900-214-08	废润滑油	液态	T、I	2	危废贮存库临时贮存	交由有资质单位处置	2	
9		废润滑油桶	危险废物 HW49 900-041-49	废润滑油	固态	T/In	0.1			0.1	
10		废弃的含油抹布、劳保用品	危险废物 HW49 900-041-49	废润滑油	固态	T/In	0.01	垃圾桶袋装化收集	混入生活垃圾,交由环卫部门统一清运	0.01	
11	职工办公	生活垃圾	/	/	固态	/	4.5			环卫部门统一清运	4.5

(2) 源强分析

1) 一般工业固废

①沉淀池、初期雨水池沉渣

本项目初期雨水经雨水收集池沉淀后回用，车辆冲洗废水、抛光废水、地面冲洗废水经三级沉淀池进行沉淀处理后回用，沉渣产生量约为 10t/a，沉渣经人工打捞沥干后集中收集后回用于生产。

②除尘器收集粉尘

根据工程分析，布袋除尘器收集粉尘量为 10.543t/a，集中收集后回用于生产。

③钢筋边角料

水泥管生产过程中使用钢筋作为骨架，根据建设单位提供资料可知，产生的边角料约 1t/a，集中收集后资源外售。

④不合格品

项目生产过程中会产生不合格品，由物料平衡可知，不合格品产生量为 556.537t/a，回用于生产。

⑤废模具

构件脱模会产生一定量的废模具，根据建设单位提供资料可知，产生量约为 0.2t/a，收集后定期外售。

⑥原料包装袋

根据建设单位提供资料可知，颜料等原辅料包装袋年产生量约 1.2t/a，集中收集后资源外售。

⑦焊渣

在焊接过程中，会产生一定量的焊渣，项目年产生量约0.3t/a，产生的焊渣集中收集后存放于一般固废储存场所定期资源外售。

2) 危险废物

①废润滑油：项目设备需用到润滑油，废润滑油产生量约为2t/a。该类废物属于废物类别为“HW08废矿物油与含矿物油废物”、行业来源为“非特定行业”、废物代码为“900-214-08”、名称为“车辆、轮船及其它机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油”，其危险特性为“T，I”，故本次环评要求项目将更换的润滑油收集于密封桶并暂存于危废贮存库后定期委托有资质单位进行处置。

②废润滑油桶

项目营运过程中会产生少量废润滑油桶，产生量为0.1t/a，该类废物属于废物类别为“HW49其他废物”、行业来源为“非特定行业”、废物代码为“900-041-49”、名称为“含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，其危险特性为“T/In”，本次环评要求项目将废润滑油桶暂存于危废贮存库后定期委托有资质单位进行处置。

③废弃的含油抹布、劳保用品

项目生产过程中产生的废弃的含油抹布、劳保用品量为0.01t/a，根据《国家危险废物名录》危险废物豁免管理清单，当废弃的含油抹布、劳保用品混入生活垃圾全过程不按危险废物管理。

3) 生活垃圾

本项目职工 15 人，生活垃圾以每人每天 1kg 计，则生活垃圾产生量为 4.5t/a。生活垃圾集中收集后交由当地环卫部门处理。

建设单位拟计划位于2#厂房西南角新建一个占地面积为10m²的危废贮存库，危废贮存库严格执行“防风、防雨、防晒、防扬散、防流失、防渗漏”六防措施，并进行双人双锁管理制度，危废集中分类收集后，交由资质单位处置，并要求签订危废处置协议。

(3) 污染控制措施分析

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等规定，本项目产生的危险废物应按要求交由有资质单位外运处置，危险废物应配套危废贮存库规范贮存。

项目各类原材料、一般工业固废和危废应分区存放（其中一般工业固废暂存间20m²，危废贮存库10m²）。禁止将不相容的原料和危废在同一容器内混装；使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形；装载危险废物的容器和包装物上必须粘贴符合《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276—2022）标准要求的危险废物标签；危废贮存库要做好防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐等措施，并制定好固体废物特别是危险废物贮存和转移运输途中的污染防范及事故应急措施。

在严格采取以上措施情况下，本项目营运期产生的各类固体废物均可得到妥善处理和处置，不会对周围环境产生二次污染。一般工业固废暂存间应做好防流失、防尘、防火、防雨等措施，危险贮存库严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关污染控制要求建设，具体危险废物贮存、贮存库建设要求如下：

①贮存设施采取必要的防风、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。

②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

③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。

④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1m厚黏土层（渗透系数不大于10⁻⁷cm/s），或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于10⁻¹⁰cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

⑤贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

⑥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）。

⑦容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容；针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求；硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏；柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏；容器和包装物外表面应保持清洁。

⑧液态危险废物应装入容器内贮存，半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存。应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风等设施功能完好。

⑨按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276—2022）标准等相关要求，设置危险废物贮存设施标志、危险废物标签、危险废物贮存分区标志等标识标牌。贮存设施运行期间，应按《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ 1259—2022）等国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。

综上所述，采取上述固废污染控制措施后，项目产生的固废对周边环境影响可接受。

5、地下水、土壤环境影响分析

（1）地下水、土壤污染源

根据项目生产过程及存储方式等进行分析，本项目对地下水及土壤环境影响的污染源有：矿物油等液态原辅料储存区、污水管线、危废贮存库等，主要污染物为矿物油、废矿物油等。

（2）地下水、土壤污染途径

对地下水及土壤产生污染的途径主要是渗透污染。渗透污染是导致地下水污染的普遍和主要方式，主要产生可能性来自：

1) 项目产生的污水事故情况下排入地表水环境，再渗入补给地下水；或者直

接渗入土壤，进而污染土壤及含水层。

2) 项目产生的危险废物，在未采取防治措施的情况下，固体废物在雨水淋滤作用下，淋滤液下渗将引起地下水及土壤污染。

3) 厂区内污水处理设施在未采取防渗防漏措施的情况下，废水将从构筑物下渗入含水层而污染地下水及土壤。

(3) 影响分析

1) 正常情况下地下水环境影响分析

通过采取本评价提出的环保措施后，对污水处理设施、生产车间、危废贮存库进行严格的分区防渗处理后，废水下渗量很小，在正常情况下对地下水及土壤不会造成污染。

2) 非正常情况下地下水环境影响分析

根据场地水文地质条件，污水处理设施、危废贮存库、生产车间若发生渗漏废水将通过地表水入渗进入地下污染地下水及土壤。

由于污染物的存在，非正常状况下，将不可避免地会对项目所在区域周围，特别是下游部分区域的地下水及土壤产生一定程度的污染。因此，建设单位应积极采取有效的防渗措施，定期监控，一旦发现废液渗漏后，采取有效的应急措施，避免泄漏持续发生。

(4) 预防措施

针对上述情况，企业采取以下措施，以减轻对地下水及土壤的污染。

1) 源头控制措施

根据清洁生产分析，项目具有较高的清洁生产水平；项目各类废气均可达标排放，废水经分质收集、处理，达标后纳管排放，各类固体废物均能得以妥善处置，有效减少了污染物的排放量。

2) 分区防治措施

生产废气妥善收集处理后高空排放。

生活污水收集处理构筑物在工程设计时采用混凝土构造，并按照相应的标准设置了防渗层，防止污水下渗污染地下水及土壤。在正常生产情况下，企业做好防渗

处理条件下，项目废水不会直接渗入土壤，也不会对地下水造成影响。

固体废物厂内均设置专门的贮存场所，厂区地面进行硬化处理，环评要求按照下表防渗标准分区设置防渗区，建立防渗设施的检漏系统，防止污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。

表 4.20 项目污染区划分及防渗等级一览表

序号	防渗区域或部位		防渗等级	防渗要求
1	一般生产区域	地面	一般防渗区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$, 或参照 GB16889 执行
2	办公区域	地面	简单防渗区	一般地面硬化
3	沉淀池、初期雨水池、隔油池、化粪池、危废贮存库、油品存储区	地面	重点防渗区	防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7} cm/s$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10} cm/s$

鉴于项目不以地下水作为供水水源，结合项目生产内容、原辅料及产品组成，采取上述措施后，项目的建设对周围地下水、土壤环境影响是可接受的。

6、环境风险分析

为防范环境风险，防止重大环境污染事件对人民群众生命财产安全造成危害和损失，国家生态环境部发布了《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77号）和《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕98号），对于建设项目的环境风险防范，提出了要求：建设项目环境风险评价是相关项目环境影响评价的重要组成部分。新、改、扩建相关建设项目环境影响评价应按照相应技术导则要求，科学预测评价突发性事件或事故可能引发的环境风险，提出环境风险防范和应急措施。

（1）建设项目风险源调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中表 B.1，本项目建成后全厂涉及的危险物质主要为润滑油和废润滑油，数量和分布详见下表。

表4.21 风险物质调查一览表

序号	物料名称	形态	年用量/t	最大储存量/t	储存位置
1	润滑油	液态	2	2	原料区
2	废润滑油	液态	/	2	危废贮存库
3	其他危险废物	/	/	0.11	危废贮存库

(2) 风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)当存在多种危险物质时,则按式(C.1)计算物质总量与其临界量比值(Q):

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

式中: $q_1, q_2 \dots q_n$ 为每种危险物质最大存在总量, t。

$Q_1, Q_2 \dots Q_n$ 为每种危险物质的临界量, t。

当 $Q < 1$ 时, 该项目环境风险潜势为 I;

当 $Q \geq 1$ 时, 将 Q 值划分为: (1) $1 \leq Q < 10$; (2) $10 \leq Q < 100$; (3) $Q \geq 100$ 。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169—2018)附录 B 中的突发环境事件风险物质及临界量情况, 筛选出本项目危险物质为润滑油和废润滑油, 具体判别情况见下表。

表4.22 危险物质数量与临界量比值(Q)计算结果一览表

序号	危险物质名称	CAS 号	储存位置	最大储存量/t	临界量/t	Q 值
1	润滑油	/	原料区	2	2500	0.0008
2	废润滑油	/	危废贮存库	2	2500	0.0008
3	其他危险废物	/	危废贮存库	0.11	50	0.0022
合计						0.0038

根据上表可知, $Q < 1$, 环境风险潜势为 I, 本项目环境风险评价简单分析即可。

本项目环境风险影响途径见下表：

表4.23 本项目环境风险影响途径一览表

危险单元	潜在风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
原料区	润滑油	矿物油类	泄漏	扩散、渗透、漫流、吸收	周边大气、地表水、土壤、地下水等
			火灾引发次/伴生污染物排放	扩散、消防废水漫流、渗透、吸收	
危废贮存库	废润滑油	矿物油类	泄漏	扩散、渗透、漫流、吸收	周边大气、地表水、土壤、地下水等
			火灾引发次/伴生污染物排放	扩散、消防废水漫流、渗透、吸收	
废气处理设施	粉尘处理设施	粉尘	事故排放	扩散	周边大气环境

(3) 风险防范措施

1) 火灾防范措施

厂房建筑设计应符合《建筑设计防火规范》等相关规定。严格控制火源，厂区严禁明火，严禁在生产车间、仓库等区域吸烟。在生产车间等配备室外消防装置，厂区雨污水排放口设置截止阀。

2) 液态物料泄漏防范措施

润滑油等液态物料均桶装密闭保存，划定专用仓储区分区独立存放，设置托盘/围堰等防泄漏设施，并配套导流槽、应急事故池。转运过程轻拿轻放，设置吸附棉、备用桶等应急物资。机加工区各机械设备设收油底座，防止机械油污扩散。

3) 危废流失风险防范措施

加强操作人员环保意识，了解危废种类、收容要求及环境危害；建立健全危废台账制度，严格管理，责任到人；各种危废上贴有标签，分类储存；专人看管负责，每日巡查。

4) 废气异常排放防范措施

加强废气治理措施日常运行管理，建立台账管理制度；安排专职人员负责废气治理设施的日常管理；加强废气处理设施的日常维护保养，防止风机故障停运；执行“先启后停”原则。生产设施运行开始前先启动废气处理设施风机，生产设施运行

结束后再关闭废气处理设施风机。委托有资质单位对废气定期检测。

(4) 结论

本项目主要潜在风险事故为液态物料泄漏、火灾伴生/次生污染物排放、废气异常排放、危废流失等事故，但其最大风险值属于可接受水平。经本次风险分析，项目存在一定潜在风险，通过采取以上的防范措施和制定相应的应急方案，可将该项目风险值降到最低，环境风险达到可控水平。因此从风险角度而言，本项目建设是可行的。

表4.24 本项目环境风险简单分析一览表

建设项目名称	中科建材水泥制品生产项目			
建设地点	安徽省	六安市	舒城县	棠树乡新安村舒张路北侧
地理坐标	经度	116.778384°E	纬度	31.423978°N
主要危险物质及分布	原料区的润滑油等；危废贮存库的废润滑油、其他危险废物等			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	润滑油、废润滑油等液态物料泄漏到土壤，对土壤、地下水造成影响；可燃物料燃烧发生火灾或爆炸事故，产生的热辐射、烟雾对周边大气、水环境和人身健康安全存在一定影响；高浓度废气排放对周边大气和人身健康安全存在一定影响等			
风险防范措施要求	仓库液态物料设置托盘等防泄漏设施；生产车间、仓库、危废贮存库严禁明火；废气定期检测等；危废间地面防腐防渗，设置防泄漏托盘，危废规范收集贮存、处置，建立健全危废台账制度，严格管理，责任到人；厂区雨水总排口设置截流阀，编制突发环境事件应急预案，配备应急桶、应急泵等应急物资			

7、建设项目环境影响评价与排污许可联动

根据安徽省生态环境厅于2021年1月30日发布的《安徽省生态环境厅关于统筹做好固定污染源排污许可日常监管工作的通知》（皖环发〔2021〕7号），属于现行《固定污染源排污许可分类管理名录》内重点管理和简化管理的行业，在环评文件中应明确“建设项目环境影响评价与排污许可联动内容”和《建设项目排污许可申请与填发信息表》。

根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），本项目属于C3021水泥制品制造，对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目属于排污许可中“登记管理”。无需进行建设项目环境影响评价与排污许可联动内容。

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	DA001、1#排 气筒/水泥涵 管搅拌	颗粒物	脉冲布袋除尘器	颗粒物执行安徽省《水泥工业大气污染物排放标准》（DB34/3576-2020）表1中水泥仓及其他通风生产设备对应的颗粒物排放标准以及表2中颗粒物无组织排放限值
	DA002、2#排 气筒/免烧砖 搅拌	颗粒物	脉冲布袋除尘器	
	DA003、3#排 气筒/焊接工 序	颗粒物	脉冲布袋除尘器	
	DA004、4#排 气筒/筒仓呼 吸	颗粒物	仓顶脉冲布袋除尘器	
	DA005、5#排 气筒/筒仓呼 吸	颗粒物	仓顶脉冲布袋除尘器	
	DA006、7#排 气筒/筒仓呼 吸	颗粒物	仓顶脉冲布袋除尘器	
	DA007、7#排 气筒/筒仓呼 吸	颗粒物	仓顶脉冲布袋除尘器	
	无组织/原料 卸料工序	颗粒物	车间封闭+喷雾降尘	
	无组织/投料 工序	颗粒物	喷雾降尘	
	无组织/车辆 运输	颗粒物	车辆冲洗+洒水降尘	
	无组织/原料 堆场	颗粒物	喷雾降尘	
		食堂油烟	食堂油烟	油烟净化器
地表水环境	生活污水	COD、 BOD ₅ 、SS、 氨氮、动植 物油 TP、 TN	隔油池、化粪池处理	近期不外排，远期待周边污水管网接通后接入棠树乡三拐村污水处理厂处理

	初期雨水	SS	经初期雨水池处理后回用	不外排
	抛光废水	SS	三级沉淀池沉淀后回用	
	车辆冲洗废水、设备冲洗废水、地面冲洗废水、养护废水	SS、石油类	经油水分离器+三级沉淀池处理后回用	不外排
声环境	生产设备	噪声	隔声、消声、减振措施	厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类区标准，敏感点噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	设置一般固废场所（20m ² ）用于存储一般工业固废，其中，钢筋边角料、废模具、焊渣、原料包装袋分类集中收集于一般固废场所，资源外售；不合格品、沉淀池、初期雨水池沉渣、除尘系统收集的粉尘收集后回用于生产；废润滑油、废润滑油桶暂存于危废贮存库（10m ² ），交由有资质单位处置，废弃的含油抹布、劳保用品未分类收集混入生活垃圾，全过程不按危废管理，随生活垃圾由环卫部门清运；厂区垃圾桶（4个）分类收集后交由环卫部门清运			
土壤及地下水污染防治措施	分区防渗，设置专职人员加强巡检，在运营过程中若发现地面破裂应及时修补，防止污染物泄漏导致地下水、土壤环境污染			
生态保护措施	不涉及			
环境风险防范措施	按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及要求建设危废贮存库，危废贮存库应封闭，应做好防雨、防风、防渗漏、防扬散措施，应设置围堰及渗出液收集设施；按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）的要求设立危险废物标识牌，采用专用密闭容器贮存危险废物，容器上必须粘贴符合标准的标签；定期将危险废物交由有资质单位处置，不私自非法处置；危废贮存库内的危险废物应分区分类存放，液体危险废物应设置托盘，防止废液泄漏，地面需按要求进行防腐、防渗漏；加强危险废物管理，建立健全危废台账及台账记录			

<p>其他环境 管理要求</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1、设立环境管理机构，负责项目运营期的环境管理工作； 2、本项目实行排污许可登记管理。在项目建成投入调试之前，应先进行排污许可登记工作，并落实相关要求。同时规范项目排气筒设置，设置采样孔，预留采样平台，规范设置标识标牌等。 3、加强环保设施的维护和管理，保证设备正常运行，落实环保资金，以实施治污措施，实现污染物达标排放。 4、按照排污许可管理条例、技术规范，落实排污许可制度，按证排污、持证排污，按照排污许可证、环评及批复文件等要求，落实运营期排污自行监测、监测数据填报、环境管理记录等环保管理工作 5、认真落实环保“三同时”制度，按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）等环保要求，开展竣工环境保护验收工作
----------------------	--

六、结论

项目的建设符合国家和地方的产业政策，符合当地建设用地规划和产业布局要求，该项目建成后落实本评价要求的污染防治措施，在认真履行“三同时”制度后，各项污染物均可实现达标排放，且不会降低评价区域原有环境质量功能级别。项目建设与区域环境相容。因而从环境保护的角度而言，该项目是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	项目 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	/	/	/	0.140t/a	/	0.140t/a	+0.140t/a
废水	废水量	/	/	/	0	/	0	0
一般工业 固体废物	沉淀池、初期 雨水池沉渣	/	/	/	10t/a	/	10t/a	+10t/a
	除尘器收集粉 尘	/	/	/	10.543t/a	/	10.543t/a	+10.543t/a
	钢筋边角料	/	/	/	1t/a	/	1t/a	+1t/a
	不合格品	/	/	/	556.537t/a	/	556.537t/a	+556.537t/a
	废模具	/	/	/	0.2t/a	/	0.2t/a	+0.2t/a
	焊渣	/	/	/	0.3t/a	/	0.3t/a	+0.3t/a
危险废物	原料包装袋	/	/	/	1.2t/a	/	1.2t/a	+1.2t/a
	废润滑油	/	/	/	2t/a	/	2t/a	+2t/a
	废润滑油桶	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
	废弃的含油抹 布、劳保用品	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	+0.01t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①