

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类(报批版))

项目名称: 年产20万吨干粉砂浆生产线项目

建设单位(盖章): 永城市芍花实业有限公司

编制日期: 2021年6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	年产 20 万吨干粉砂浆生产线项目		
项目代码	2019-411481-30-03-056775		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	河南省（自治区） <u>  </u> 商丘市 <u>  </u> 永城市 <u>  </u> 县（区）高庄镇 乡（街道） <u>  永禾铝业院内  </u>		
地理坐标	（ <u>  </u> 116 <u>  </u> 度 <u>  </u> 33 <u>  </u> 分 <u>  </u> 48.575 <u>  </u> 秒， <u>  </u> 33 <u>  </u> 度 <u>  </u> 54 <u>  </u> 分 <u>  </u> 51.099 <u>  </u> 秒）		
国民经济行业类别	C3039 其他建筑材料制造	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业 56 砖瓦、石材等建筑材料制造 303 中的其他建筑材料制造（含干粉砂浆搅拌站）
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" 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 checked="" 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）	永城市产业集聚区管理委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2019-411481-30-03-056775
总投资（万元）	8000	环保投资（万元）	90
环保投资占比（%）	1.13	施工工期	1 个月
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	20010
专项评价设置情况	无		
规划情况	《永城市城市总体规划（2015-2030）》		
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	<p><b>1、与永城市城市总体规划（2015-2030）符合性分析</b></p> <p>随着永城市城市的不断发展扩大，原《永城市城市总体规划（2009-2020）》已不能满足永城市的发展需求，永城市政府正在对原城市总体规划进行修编，修编后的《永城市城市总体规划（2015-2030）》正在上报审批。</p>		

析	<p>城市性质：国家能源基地，生态宜居之城，豫鲁苏皖区域性现代化中心城市。</p> <p>城市发展以向南为主，适当向西、向东发展。城区主要西扩南联，加强主城区和南部工业区组团的联系。</p> <p>规划范围：规划分为永城市域、规划区、中心城区三个层次：市域包括永城市全部行政辖区，总面积 2065 平方公里；规划区以规划的城市三环路和市域为边界，北侧、西侧边界为北三环和西三环，东侧边界为东三环路和产业集聚区东片区（高庄片区），南侧边界为永登高速公路和市域界线，面积 413.31 平方公里；中心城区东至东外环路和产业集聚区东片东，西至永芒路和西城区（老城区），北至规划北外环路，南至规划南外环路，局部地块与规划的南三环路相接，中心城区规划建设用地面积 83.90 平方公里。</p> <p>城市总体结构：以中心城区为主中心，形成“中心引领、轴线拓展，圈层辐射、点轴发展”的市域城镇体系结构。</p> <p>中心城区空间布局结构：“一体两翼、一环一带双轴”的总体布局结构。</p> <p>一体：由东城区、北部拓展区、产业集聚区南片区三大片区组成的中心城区主体，形成南北向的城市发展带；两翼：西翼——西城区文旅商贸片区、东翼——产业集聚区东片区；一环：日月湖生态游憩环；一带：沱河生态景观带；双轴：中原路城市拓展轴、欧亚路城市联系轴。</p> <p>相符性分析：本项目位于永城市高庄镇永禾铝业院内，占地 20010 m<sup>2</sup>，占地为建设用地，符合永城市高庄镇土地利用总体规划，永城市自然资源和规划局高庄自然资源所已对本项目出具情况说明，具体见附件 3；高庄镇村镇建设发展中心已对本项目出具证明，具体见附件 4；项目符合国家土地政策和高庄镇发展规划，符合永城市城市总体规划（2015-2030）。</p>
---	---

其他 符合 性分 析	<p><b>1、产业政策符合性分析</b></p> <p>根据《市场准入负面清单(2019 年版)》，本项目不在禁止准入类事项之列。</p> <p>经查阅《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目不在淘汰类和限制类，为允许类，故项目符合国家产业政策。永城市产业集聚区管理委员会已对本项目进行备案，项目代码为2019-411481-30-03-056775（见附件2）。</p> <p><b>2、环保政策符合性分析</b></p> <p><b>2.1 三线一单符合性分析</b></p> <p>①与生态红线符合性分析</p> <p>本项目位于永城市高庄镇永禾铝业院内，不属于永城市拟定的生态红线范围内，具体见附图 6。</p> <p>②与资源利用上线符合性分析</p> <p>本项目为其他建筑材料制造项目，项目营运期会消耗一定量的水、电等能源，项目资源消耗相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上限要求。</p> <p>③与环境质量底线符合性分析</p> <p>本项目位于永城市境内，根据项目区域环境质量现状调查，项目所在区域大气环境、声环境、地表水环境质量监测结果显示，项目区域大气环境、声环境、水环境均符合相应类别要求，有一定环境容量，能够接纳本项目产生的污染物。</p> <p>④环境准入负面清单符合性分析</p> <p>本项目为新建项目，属于其他建筑材料制造项目，项目符合国家当前产业政策，符合永城市高庄镇土地利用总体规划，项目不处于永城市拟定的生态红线范围内，有一定的环境容量。因此，项目不属于永城市环境准入负面清单范围。</p> <p>根据《河南省生态环境准入清单》（河南省生态环境厅，2020年12月）商丘市永城市环境管控单元生态环境准入清单，管控要求具体如下表1。</p>
---------------------	--

表1与商丘市永城市环境管控单元生态环境准入清单相符性分析

单元编号	环境管控单元名称	乡镇	单元分类	单元环境属性	现状与问题	管控要求	相符性
ZH41142520002	永城市城重单 永市镇单元	演集镇、城关镇、侯岭乡、城厢乡、高庄镇	重点管控单元	大气敏感区、高污染燃料禁燃区、疑似污染地块、高关注地块。	该单元位于淮河流域，区内有疑似污染地块：永城市皮革厂、河南神业股份有限公司永城西厂区、高关注地块：河南神业股份有限公司永城西厂区、永华属有限公司地块、永永属有限公司地块。主要问题：区域内有土壤疑似污染地块和高关注地块。	空间布局约束	项目位于永城市高庄镇永禾铝业院内，占地为建设用地，符合永城市高庄镇土地利用总体规划，项目建设符合国家相关政策，项目使用电能，不使用高污染燃料
					污染物排放管控	项目无生产废水外排，车辆清洗废水经沉淀处理后回用于车辆清洗不外排；生活污水经化粪池处理后用于周围农田灌溉等；项目固废主要为生产过程中收集粉尘全部回用于生产，不外排；生活垃圾经垃圾桶收集后定期清运；沉淀池污泥定期清掏，暂存池	

									(做好防渗措施)暂存后由密闭罐车外运用于填坑铺路;符合要求
							环境 风险 防 控	1、对高关注地块划分污染风险等级,纳入优先管控名录。	项目不属于

## 2.2 河南省县级集中式饮用水水源地保护区划

### 2.2.1 永城市乡镇集中式饮用水水源保护区划

(1)永城市黄口乡木楼地下水井群(共 2 眼井)

一级保护区范围:取水井外围 50 米的区域。

(2)永城市李寨乡地下水井群(共 2 眼井)

一级保护区范围:取水井外围 50 米的区域。

(3)永城市马桥镇马北地下水井(共 1 眼井)

一级保护区范围:取水井外围 50 米的区域。

(4)永城市马桥镇唐庄地下水井(共 1 眼井)

一级保护区范围:取水井外围 50 米的区域。

(5)永城市裴桥镇地下水井群(共 2 眼井)

一级保护区范围:取水井外围 50 米的区域。

(6)永城市龙岗乡地下水井(共 1 眼井)

一级保护区范围:取水井外围 50 米的区域。

(7)永城市鄆城镇地下水井(共 1 眼井)

一级保护区范围:取水井外围 50 米的区域。

(8)永城市王集乡地下水井(共 1 眼井)

一级保护区范围:取水井外围 50 米的区域。

(9)永城市双桥乡地下水井(共 1 眼井)

一级保护区范围:取水井外围 50 米的区域。

(10)永城市蒋口镇地下水井(共 1 眼井)

一级保护区范围:取水井外围 50 米的区域。

(11) 永城市顺河乡地下水井群(共 3 眼井)

一级保护区范围:取水井外围 50 米的区域。

(12)永城市薛湖镇南街地下水井(共 1 眼井)

一级保护区范围:取水井外围 50 米的区域。

(13)永城市薛湖镇黄营地下水井(共 1 眼井)

一级保护区范围:取水井外围 50 米的区域。

(14)永城市薛湖镇深湖地下水井(共 1 眼井)

一级保护区范围:取水井外围 50 米的区域。

(15)永城市陈集镇地下水井群(共 3 眼井)

一级保护区范围:1 号取水井外围 50 米的区域, 2、3 号取水井连线外围 50 米的区域。

(16)永城市太丘镇地下水井群(共 2 眼井)

一级保护区范围:取水井外围 30 米的区域。

(17)永城市刘河乡地下水井群(共 3 眼井)

一级保护区范围:取水井外围 30 米的区域。

(18)永城市高庄镇地下水井群(共 2 眼井)

一级保护区范围:取水井外围 30 米的区域。

(19)永城市十八里镇地下水井群(共 3 眼井)

一级保护区范围:取水井外围 30 米的区域。

本次新建项目位于永城市高庄镇永禾铝业院内, 离场址最近的为高庄镇镇水源水井一级保护区, 位于项目场址西北侧 3000m 处, 不在其保护范围内, 具体见附图 5。因此, 本项目场址不在饮用水源保护区范围内。

### 2.3 与相关环保文件相符性分析

表 2 项目与相关环保文件相符性分析一览表

项目	相关要求	本项目情况	相符性
《河南省 2021 年大气污染防治攻坚战实施方案》（豫环攻坚办〔2021〕20 号）	加强扬尘综合治理；开展扬尘污染综合治理提升行动，推动扬尘污染防治常态化、规范化、标准化。	原料库密闭，物料输送均采用封闭式皮带廊；所有生产设备均放置在车间内，生产时关闭车间大门，同时采取车辆定期清洗、生产区道路硬化、定期洒水抑尘、运输过程物料加盖帆布等措施后，筒仓设置袋式除尘器处理；上料口均设置除尘器收集处理；采取措施后均可以实现达标排放，粉尘对周围环境影响较小	符合
	开展工业企业全面达标行动。		
《河南省污染防治攻坚战领导小组办公室关于印发河南省 2020-2021 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案的通知》豫环办〔2020〕46 号	（一）坚决淘汰落后产能；1. 加大淘汰力度；2. 严格淘汰标准。3. 加强统筹协调。4. 严格行业准入。（二）加快推进柴油货车治理。（三）落实扬尘污染管控措施。（四）强化监测监控能力建设。	原料库密闭，项目输送、计量等过程均密闭；物料输送均采用封闭式皮带廊；上料过程设置有集气除尘设施；装车过程需要降低装成品落差，减少粉尘的产生，并及时清扫沉降在地面的粉尘，定时洒水抑尘；运输车辆密闭；装卸车采取洒水降尘措施	符合
《河南省 2021 年水污染防治攻坚战实施方案》（豫环攻坚办〔2021〕20 号）	严格环境准入。深化“放、管、服”改革，强化项目事中、事后监管，提升服务水平。推进“三线一单”生态环境分区管控要求落地应用，做好规划环评，严控新建高耗水、高排放工业项目，把好项目环境准入关。	项目符合三线一单要求	符合
	积极开展污水资源化利用。推进企业串联用水、分质用水、一水多用和梯级循环利用，提升工业污水资源化利用效率。	项目无生产废水外排，车辆清洗废水经沉淀处理后回用于车辆清洗不外排；生活污水经化粪池处理后用于周围农田灌溉等	符合
《河南省 2021 年土壤污染防治攻坚战实施方案》	严格建设项目环境准入。推进“三线一单”生态环境分区管控要求落地应用，严控不符合土壤环境管控要求的项目落地；把好建设项目环	项目符合国家土地政策和高庄镇发展规划，且项目沉淀池、化粪池、暂存池等均	符合

案》（豫环 攻 坚 办 （2021）20 号）	境准入关,对可能造成土壤污染的 建设项目依法开展环境影响评价, 并强化土壤环评相关内容,提出有 效的防范措施。	按重点防渗区要求进行建 设防渗层,泄露 物料能有效隔离与土 壤的接触,对周边土 壤环境影响不大	
----------------------------------	--	---	--

#### 2.4 与《河南省 2019 年工业企业无组织排放治理方案》相符性分析

针对原料运输、贮存、装卸、混合、转运、加装、工艺过程、产品出料、包装等各个生产环节存在的无组织排放污染问题，进行全流程控制、收集、净化处理，同步安装视频监控和相应的污染物排放监测设备，2019 年 10 月底前，全省工业企业完成物料运输、生产工艺、堆场环节的无组织排放深度治理，全面实现“五到位、一密闭”（生产过程收尘到位，物料运输抑尘到位，厂区道路除尘到位，裸露土地绿化到位，无组织排放监控到位；厂区内贮存各类易产生粉尘的物料及燃料全部密闭）。重点行业无组织排放治理标准十五、混凝土搅拌站等建材行业无组织排放治理标准，具体见表 3。

表 3 项目与混凝土搅拌站等建材行业无组织排放治理标准符合性分析一览表

项目	相关要求	本项目情况	相符性
料场 密闭 治理	所有物料（包括原辅料、半成品、成品） 入库存放，厂界内无露天堆放物料；密 闭料场必须覆盖所有堆场料区（堆放区、 工作区和主通道区）； 车间、料库四面密闭，通道口安装卷帘 门、推拉门等封闭性良好且便于开关的 硬质门，在无车辆出入时将门关闭，保 证空气合理流动不产生湍流； 所有地面完成硬化或绿化，并保证除物 料堆放区域外及产尘点周边没有明显积 尘。 库内安装固定的喷干雾抑尘装置	原料库密闭，物料输 送均采用封闭式皮带 廊；所有生产设备均 放置在车间内，生产 时关闭车间大门，同 时采取车辆定期清 洗、生产区道路硬化、 定期洒水抑尘、运输 过程物料加盖帆布等 措施后，筒仓设置袋 式除尘器处理；上料 口均设置除尘器收集 处理；采取措施后均 可以实现达标排放， 粉尘对周围环境影响 较小	符合
物料 输送 环节 治理	皮带输送机或物料提升机需在密闭廊道 内运行，并在所有落料位置设置集尘装 置及配备除尘系统。	原料库密闭，项目输 送、计量等过程均密 闭；物料输送均采用 封闭式皮带廊；上料	符合

		运输车辆装载高度最高点不得超过车辆槽帮上沿 40 厘米，两侧边缘应当低于槽帮上缘 10 厘米，车斗应采用苫布覆盖，苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15 厘米，禁止厂内露天转运散状物料；除尘器卸灰不直接卸落到地面，卸灰区封闭。除尘灰采用气力输送、罐车等密闭方式运输	过程设置有集气除尘设施；装车过程需要降低装成品落差，减少粉尘的产生，并及时清扫沉降在地面的粉尘，定时洒水抑尘；运输车辆密闭；装卸车采取洒水降尘措施	
生产环节治理		上料口半封闭并安装除尘设施。主要生产工艺产生节点安装封闭集尘装置并配备处理系统，厂房内设置喷干雾抑尘措施。	本项目砂、石等原料提升以皮带输送或提升机方式完成。水泥等粉料则以压缩空气吹入粉料筒仓，辅以螺旋输送机给粉料秤供料，上料过程设置除尘设施	符合
		其他方面：禁止生产车间内散放原料，需采用全封闭式/地下料仓，并配备完备的废气收集和处理系统，生产环节必须在密闭良好的车间内运行，并配备完备的废气收集和处理系统。	生产环节均密闭，项目采用全封闭原料库，筒仓设置有除尘设施	符合
厂区车辆治理		厂区道路硬化，平整无破损，无积尘，厂区无裸露空地，闲置裸露空地绿化	生产环节均密闭，项目采用全封闭原料库，生产区地面全部硬化，车辆出入口设置冲洗水池；运输车辆篷布覆盖并保持低速行驶，洒水车定时洒水	符合
		对厂区道路定期洒水清扫 企业出厂口和料场出口处配备高压清洗装置对所有车辆车轮、底盘进行冲洗，严禁带泥上路。洗车平台四周应设置洗车废水收集防治设施		
建设完善监测系统		因企制宜安装视频、空气微站、降尘缸、TSP（总悬浮颗粒物）等监控设施。	项目安装用电设备监控、视频监控、空气微站、TSP（总悬浮颗粒物）等监控设施	符合

由表 3 可知，项目符合《河南省 2019 年工业企业无组织排放治理方案》等相关要求。

## 二、建设项目工程分析

建设内容

### 1、项目背景

随着近年城市基础建设进度的加快，对各种建筑材料需求广泛，市场前景较好，为抓住市场商机，永城市芍花实业有限公司决定投资 8000 万元在永城市高庄镇永禾铝业院内建设年产 20 万吨干粉砂浆生产线项目。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部 16 号令，2021 年 1 月 1 日修正）等的规定，本项目属于“二十七、非金属矿物制品业 56 砖瓦、石材等建筑材料制造 303 中的其他建筑材料制造（含干粉砂浆搅拌站）”，应编制环境影响评价报告表。

受永城市芍花实业有限公司（委托书见附件 1）委托，我公司承担了该项目的环评工作，接受委托后，我公司组织有关技术人员，在现场调查和收集有关资料的基础上，编制了本项目的环评报告表。

### 2、产品方案

本项目产品为干粉砂浆，规模为 20 万吨/年，本工程产品方案一览表见表 4。

**表 4 工程产品方案一览表**

产品名称	产量	备注
散装普通干混砂浆	18 万 t/a	罐装，直接由罐车拉走
袋装普通干混砂浆	2 万 t/a	袋装产品 50kg/袋

### 3、工程主要建设内容

工程主要建设内容见表 5。

**表 5 工程主要建设内容一览表**

序号	项目	名称	建筑面积	备注
1	主体工程	生产车间	5600m <sup>2</sup>	封闭厂房，1 层，钢结构
2	储运工程	原料仓库、产品仓库	/	封闭库房，存放碎石或袋装产品，位于车间内南侧
		原料仓库	/	筒仓，位于生产车间内
3	辅助工程	办公室及附属用房	300m <sup>2</sup>	办公区等，1 栋，2 层

4	公用工程	供水	由厂区自备井供水系统提供，可以满足项目需求
		供电	市政变电站接入
		排水	生活污水经化粪池处理后进入防渗暂存池，定期清运用于周围农田肥田等；车辆冲洗水进入沉淀池，沉淀后循环使用不外排
5	环保工程	磨粉入料口粉尘	集气收集+袋式除尘器（1套）后处理后经1根15m高排气筒（DA001）排放
		烘干入料口粉尘、打包出料口粉尘	集气收集+袋式除尘器（1套）后处理后经1根15m高排气筒（DA002）排放
		筒仓	每个筒库顶呼吸孔各配备振动滤袋袋式除尘器1台处理后排放
		道路扬尘	车辆定期清洗，生产区道路硬化，非生产区加强绿化，定期洒水抑尘
		废水	生活污水经化粪池处理后进入防渗暂存池，定期清运用于周围农田肥田等；车辆冲洗水进入沉淀池，沉淀后循环使用不外排
		噪声	基础减震、厂房隔声、绿化吸收等，同时加强设备维护、运输车辆慢行禁鸣等
		固废	生产过程中收集粉尘全部回用于生产，不外排；沉淀池污泥定期清掏，暂存池（做好防渗措施）暂存后由密闭罐车外运用于填坑铺路 生活垃圾经垃圾桶收集后定期清运

#### 4、工程主要设备

工程主要设备一览表见表6。

表6 项目主要生产设施一览表

序号	设备名称	数量(台)	型号
1	磨粉机	2	/
2	搅拌机	1	/
3	筒仓	水泥筒仓	2 储存水泥，120吨，直径3.2m，高约13m
		砂仓	2 储存砂等，300吨，直径4.5m，高约13m
		粉煤灰仓	1 储存粉煤灰，120吨，直径3.2m，高约13m
		外加剂仓	1 储存外加剂，120吨，直径3.2m，高约13m
4	全自动提升机	2	NE100
5	配料提升机	4	φ324

6	螺旋输送机	2	Φ425
7	烘干机	1	由电能提供
8	包装机	1	/
9	散装机	2	SZ-150
10	铲车	1	50
11	地磅	3	/
12	进出车辆冲洗设施	1	用于进出车辆冲洗

### 5、工程主要原辅料

工程主要原辅材料消耗量见表 7。

表 7 工程主要原辅材料消耗量

序号	原料名称	年用量	备注
1	原 辅 材 料	碎石	74000 吨
2		黄砂	11070 吨
3		水泥	84200 吨
4		粉煤灰	25800 吨
5		外加剂	4930 吨
5	水	1290t/a	筒仓，外购，主要成分纤维素醚等
5	电	5.0×10 <sup>4</sup> kW·h/a	筒仓，外购，主要成分纤维素醚等
5	水	1290t/a	筒仓，外购，主要成分纤维素醚等
6	电	5.0×10 <sup>4</sup> kW·h/a	筒仓，外购，主要成分纤维素醚等

主要原辅材料理化性质简介：

项目外加剂主要为抗渗剂、增稠剂、粘结剂、疏水剂。其主要成分为纤维素醚，纤维素醚是由纤维素制成的具有醚结构的高分子化合物。纤维素醚是十分稳定的，不受空气的侵蚀，耐潮，耐阳光，耐中等的温度以及耐通常的污染物质；为白色或灰白色颗粒状或粉末状。纤维素醚在砂浆中作用机理：①砂浆内的纤维素醚在水中溶解后，由于表面活性作用保证了胶凝材料在体系中有有效均匀分布，而纤维素醚作为一种保护胶体，“包裹”住固体颗粒。并在其外表形成一层润滑膜，是砂浆体系更稳定，也提高了砂浆在搅拌过程的流动性和施工的清爽性；②纤维素醚溶液由于自身分子结构特点，是砂浆中的水分不易失去，并在较长的一段时间内逐步释放，赋予砂浆良好的保水性和工作性。

### 6、工作制度与劳动定员

本项目建成后全厂职工约为 15 人，工作制度实行 1 班制，每天白班工作 8 小时，年工作日为 300 天。

### 7、工期安排

项目计划安排建设期 1 个月，预计开工时间为 2021 年 8 月，竣工时间为 2021 年 9 月。

### 8、厂区平面布置

项目平面布置较为简单，生产车间位于厂区东南部，仓库位于厂区车间内南部，办公室位于项目区东北；项目整体按工艺流程布置，布局紧凑、顺畅，既方便管理，又节省用地，减少投资，项目平面布局合理。工程平面布置图见附图 3。

### 9、公用设施

**给排水：**本项目用水主要为职工生活用水、车辆清洗用水、道路地面洒水；由厂区自备井供水系统提供，可以满足项目需求。

**生活污水：**项目劳动定员 15 人，根据《工业与城镇生活用水定额》(DB41/T 385-2020) 可知，生活用水量按 80 L/人·d 计，则生活用水量为 1.2m<sup>3</sup>/d (360m<sup>3</sup>/a)；产污系数以 0.8 计，则生活污水产生量为 0.96m<sup>3</sup>/d (288m<sup>3</sup>/a)；生活污水经化粪池 (1 座，2m<sup>3</sup>) 处理后进入防渗暂存池 (1 座，10m<sup>3</sup>，可暂存约 10 天的水量，足够项目使用)，定期清运用于周围农田肥田等，综合利用，不外排。

**车辆清洗用水：**物料运输车辆清洗用水：物料运输车辆频率 8 辆.次/d，车辆冲洗用水量为 0.2m<sup>3</sup>/辆.次，则车辆冲洗用水量为 1.6m<sup>3</sup>/d，排污系数取 0.90，则物料运输车辆冲洗废水产生量为 1.44m<sup>3</sup>/d (432m<sup>3</sup>/a)，进入沉淀池处理后循环利用不外排。

**道路地面洒水：**天气干燥时需对运输道路和地面进行洒水降尘，运输道路两侧设置洒水喷头，洒水量为 1.5L/(m<sup>2</sup>·d)，洒水面积按 2000m<sup>2</sup> 计算，则每天洒水量约 3.0m<sup>3</sup>，洒水天数按 150d/a 计，则地面洒水用水量平均值为 1.5m<sup>3</sup>/d、450m<sup>3</sup>/a，项目地面洒水用水全部损耗，不外排。

本工程建设完成后，工程用水平衡图见图 1。

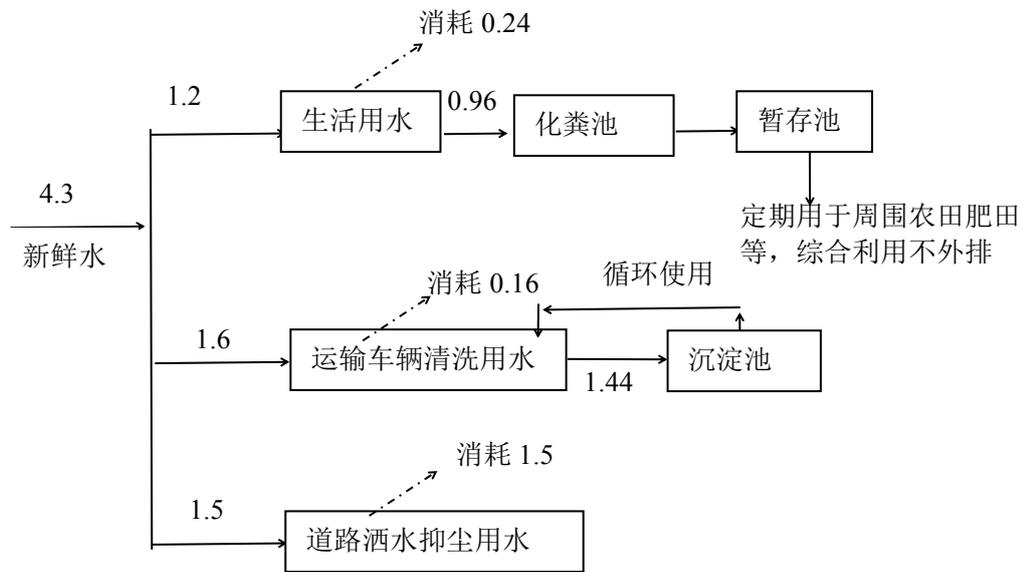


图 1 项目厂区水平衡图（单位：t/d）

(2) 供电

项目用电由当地电网提供，能够满足要求。

(3) 供暖

项目无集中供暖，办公室采用冷暖空调。

(4) 消防设施

项目消防系统设有干粉灭火器等。

工艺流程和产排污环节

**工艺流程：**

项目厂房利用已有，只需进行设备安装等，故本次不再针对施工期进行评价。

**营运期工艺流程：**

项目年产 20 万吨干粉砂浆，主要有干混砂浆、砌筑砂浆、抹面砂浆三种，其中黄砂（湿砂）用于生产干混砂浆；碎石用于生产砌筑砂浆、抹面砂浆，工艺流程具体见图 2、图 3。

**1、干混砂浆生产工艺流程。**

项目年产干混砂浆约 2 万吨，干混砂浆生产工艺流程见图 2。

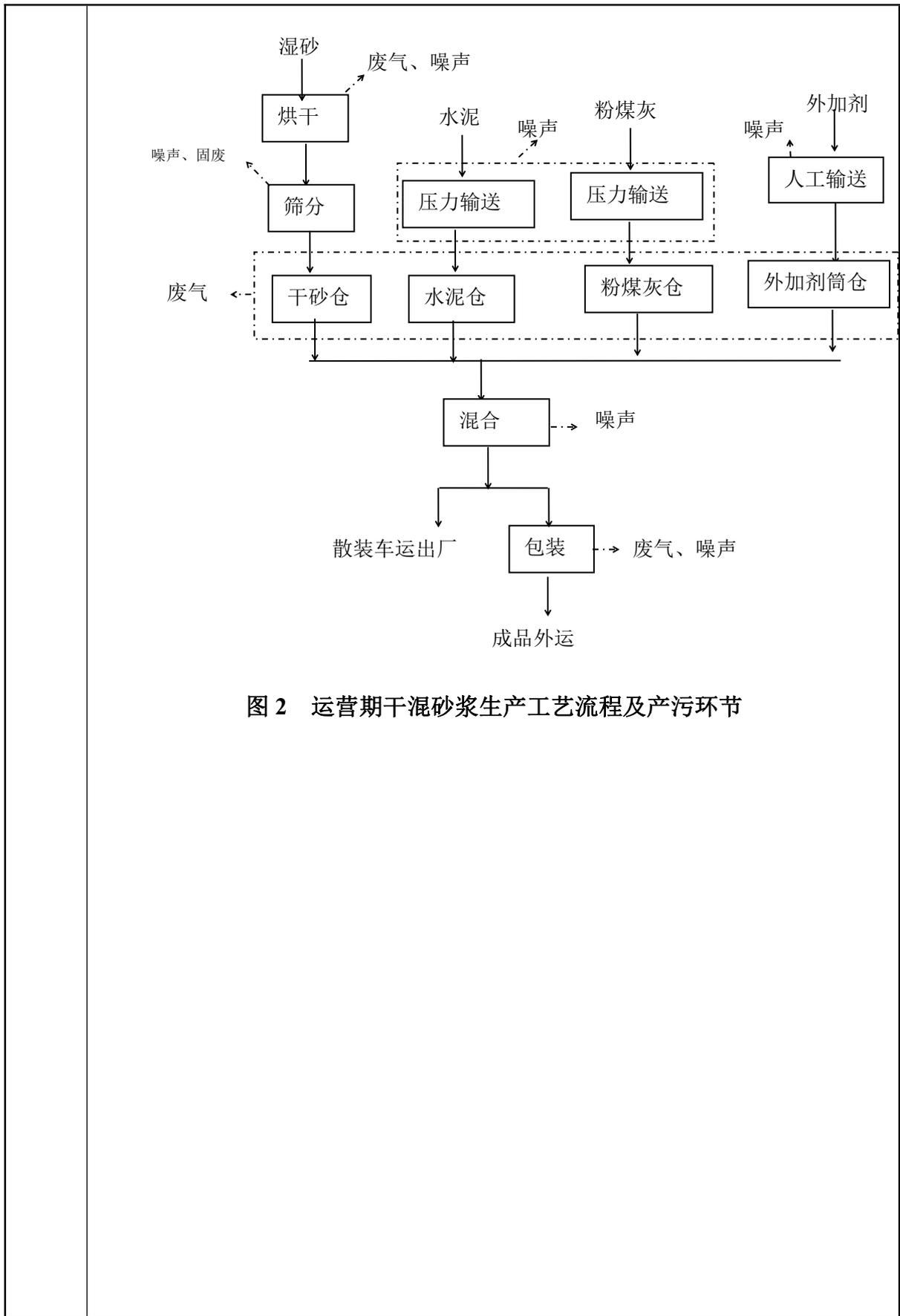
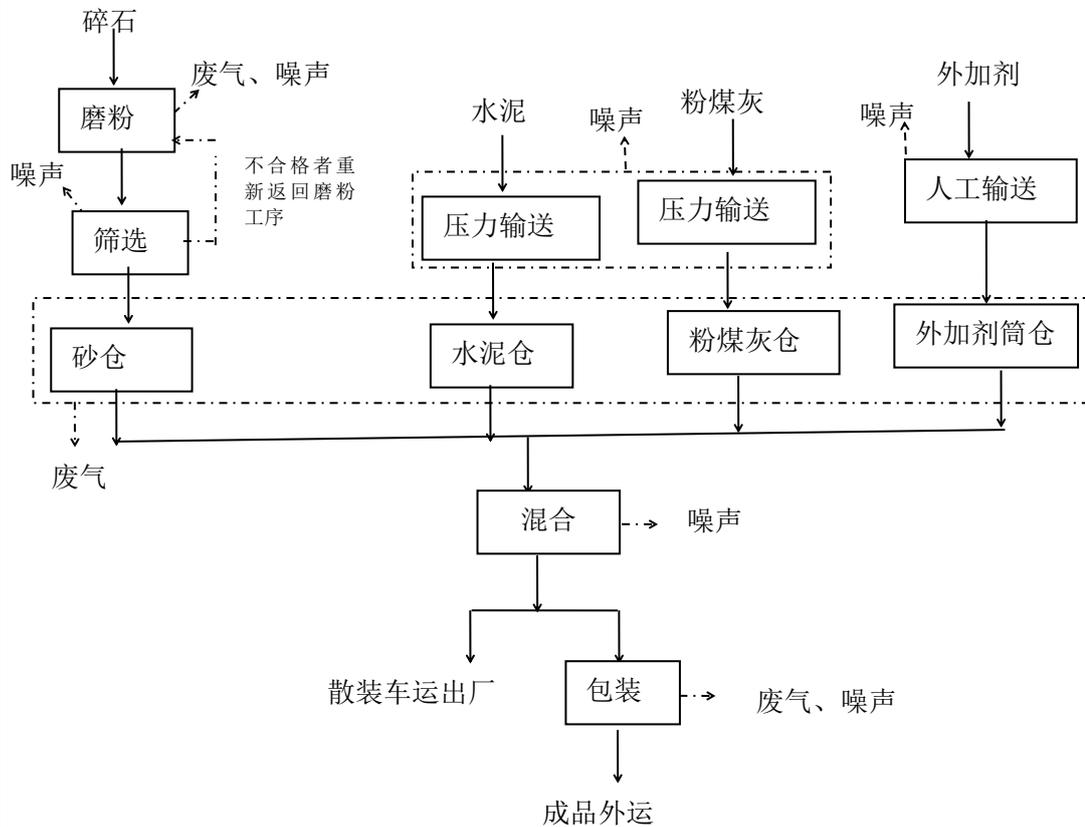


图2 运营期干混砂浆生产工艺流程及产污环节

**2、砌筑砂浆、抹面砂浆生产工艺流程见图3。**

项目年产砌筑砂浆、抹面砂浆约18万吨，砌筑砂浆、抹面砂浆生产工艺流程见图3。



**图3 运营期砌筑砂浆、抹面砂浆生产工艺流程及产污环节**  
工艺流程简述：

**(1) 原材料储存运输**

项目生产所需的原料有砂、水泥、粉煤灰、碎石、外加剂，其中原料砂为湿砂，含水率在7%左右，砂由自卸汽车运输至原料库；水泥、粉煤灰采用罐车运输进厂区后，以压缩空气吹入筒仓储存待用；外加剂由人工投料至筒仓中储存；碎石运至厂区放入原料库。

粉料入仓会产生粉尘和噪声。

**(2) 湿砂烘干、筛分或碎石磨粉、筛分**

**湿砂烘干、筛分：**将湿砂通过皮带输送机输送至烘干机内，将含水率7%左右的湿砂干燥至含水率1%以下，然后通过滚筒筛筛分出粒径在4.75mm以

下的砂，通过密闭提升机输送至干砂筒仓暂存。烘干所用原料为电。

湿砂烘干、筛分过程全密闭，筛分后物料直接通过管道密闭输送至干砂筒仓，仅在烘干入料口会产生少量粉尘，烘干、筛分过程会产生一定的噪声。

**碎石磨粉、筛分：**项目外购碎石（粒径在 0.5~3cm）由铲车装入砂仓，经喂料机均匀的输入磨粉机中进行磨粉，磨粉机自带筛分设备进行筛分，磨粉机 2 台，两台磨粉机制出的砂粒径不一样，一台磨粉后粒径粒径<3.2mm 的砂，一台磨粉后粒径粒径<2.6mm 的砂，合格粒径直接输入干砂仓，粒径不合格的砂送回到磨粉机中重新进行磨粉。

碎石磨粉、筛分过程全密闭，筛分后物料直接通过管道密闭输送至干砂筒仓，仅在磨粉入料口会产生少量粉尘，磨粉、筛分过程会产生一定的噪声。

### **(3) 配料计量**

开启筒仓下部的蝶阀，水泥、粉煤灰落入螺旋输送机，经螺旋输送机送至计量斗按既定比例称量后，打开放料阀，粉料进入混合机；外加剂经计量系统称量后打开放料阀，由泵输送至混合机中。干砂由给料机输送至电子计量系统称量，称好后由输送机输入混合机内（混合过程密闭）。

### **(4) 混合**

骨料、粉料、外加剂按照设定好的比例投入干砂浆混合机后，由混合机内置的犁刀进行搅拌混合。混合机采用变频调速混合电机，分频率等级混合。卸料口采用无残余卸料设计，借助于两个卸料阀门，混合料被卸入与混合机等长的底斗仓中。项目混合机设置为封闭形式。各物料均通关密闭管道输送至密闭输送机内，混合后直接通过密闭管道进入分装工序。

混合工段会产生一定的搅拌噪声。

### **(5) 成品分装**

混合料根据生产需要由分料阀对出料口进行控制，可以将成品干混砂浆、砌筑砂浆、抹面砂浆由管道送至散装线，也可由管道送至袋装线。袋装线位于室内。袋装时成品砂浆物料通过管道缓存在成品包装仓内，通过管道进入包装机内，经过计量、打包，成为袋装产品。

散装时，混合料存在成品仓内，再通过管道与散装装置的散装头相连接，

	<p>散装罐车接口与散装头无缝对接，直接将砂浆装入罐体内，从而完成散装。</p> <p>包装工段会产生成品包装粉尘，主要在打包口产生。</p> <p>砂浆自动配料系统简介：</p> <p>在计量控制系统中，根据产品类别的不同，工艺要求对原料配方进行精确配比和投放，各种原辅料通过管道进入精确计量仓，通过其中的计量传感器进行投料控制，根据实际工艺需求，各类原料再对应的计量仓内进行分批次计量，之后通过提升机进入混合仓，通过特制高效的混合机对所有的原料进行完全混合，对混合机进行变频控制，使所有原料能够快速而又均匀混合，产生优质砂浆产品。混合结束后，砂浆产品进入产品包装系统或散装系统，根据不同的包装要求进行散装或者袋装控制。最后通过传输机和运输车将产品放入仓库进行存储。</p> <p>该套系统采取自上而下的工艺布局，将所有的原料提升到原料筒仓顶部，依靠原料自身的质量自然从料仓中流出，经称量、配料、混合、包装等工序后成为最终产品。</p> <p>全部生产是在现代化的微机控制系统操作下完成的。操作人员只需要确定产品的类型与数量，其余操作全部由控制系统自动完成，无需人工干预。全部采用密闭的生产系统设备，从而有效减少粉尘的排放，降低环境污染，保证工人健康，而且由生产量大、配料精度高、使用灵活的特点。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	无

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 1、环境空气质量现状

本项目位于永城市高庄镇永禾铝业院内，根据环境空气质量功能区划分，项目所在区域应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。为了解项目所在区域环境质量达标情况，本次评价采用永城市 2019 年环境空气质量监测数据，各因子统计结果见下表 8。

**表 8 永城市 2019 年空气质量现状评价表**

污染物	评价指标	现状浓度	标准值	占标率%	达标情况
二氧化硫 μg/m <sup>3</sup>	年平均质量浓度	14	60	23.33	达标
	98%百分位数 日平均浓度	30	150	20.0	达标
二氧化氮 μg/m <sup>3</sup>	年平均质量浓度	27	40	67.5	达标
	98%百分位数 日平均浓度	57	80	71.25	达标
PM <sub>2.5</sub> μg/m <sup>3</sup>	年平均质量浓度	60	35	171.43	超标
	95%百分位数 日平均浓度	138	75	184.0	超标
PM <sub>10</sub> μg/m <sup>3</sup>	年平均质量浓度	101	70	144.29	超标
	95%百分位数 日平均浓度	175	150	116.67	超标
CO mg/m <sup>3</sup>	百分位数 日平均浓度	1.4	4	35.0	达标
O <sub>3</sub> μg/m <sup>3</sup>	百分位数日最大 8h 平均浓度	100	160	62.5	达标

由表 8 可知，永城市 2019 年大气环境中 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 年平均浓度、CO<sub>24h</sub> 平均浓度、O<sub>3</sub> 日最大 8h 平均浓度满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准，区域内主要超标因子为 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>，因此，判定永城市区域环境空气为不达标区。

针对环境空气质量不达标的现状，永城市严格按照《关于印发河南省 2020 年大气、水、土壤污染防治攻坚战实施方案的通知》（豫环攻坚办【2020】7 号）、《关于印发永城市污染防治攻坚战三年行动计划实施方案（2018—2020

区域  
环境  
质量  
现状

年)的通知》(永政〔2018〕25号)等相关文件要求,通过控制扬尘污染、削减燃煤总量、控制机动车污染和严把燃煤质量等方面的行动,项目所在区域环境空气质量将会逐步得到改善。

## 2、水环境质量现状

项目区无废水外排,最近的地表水体主要为南侧 3.5km 的沱河,沱河规划为 IV 类标准要求,本次评价直接引用 2019 年 6 月商丘市政府地表水责任目标断面水质状况对沱河淮北小王桥断面的监测结果,监测数据统计结果见表 9。

表 9 地表水环境质量监测结果统计一览表 单位:mg/L

监测点位		COD	NH <sub>3</sub> -N	总磷
沱河淮北小王桥	2019 年 6 月	18	0.27	0.08
标准值		30	1.5	0.3

由上述统计结果可知,沱河水质满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类标准。

## 3、声环境质量现状

根据现场调查,本项目西侧约 5m 为梁庄,评价在西侧 5m 的梁庄设置了一个监测点位,声环境监测于 2021 年 6 月 14 日进行,监测 1 天,项目夜间不生产,昼间监测一次,监测结果为 53.5dB(A),昼间满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)规定的 2 类标准的要求,声环境质量现状较好。

本项目周边 500m 范围内大气环境保护目标见表 10 和附图 2。本项目厂界内 50m 范围内声环境敏感目标为西侧 5m 的梁庄;项目不涉及地下水环境、生态环境保护目标。

表 10 主要环境空气保护目标、声环境保护目标明细表

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界项目距离/m	
	X	Y						
声环境	梁庄	116.56250	33.91402	居民区	人群	二类	西	5
环境空气	梁庄	116.56250	33.91402	居民区	人群	二类	西	5
	黄楼	116.56618	33.91470	居民区	人群	二类	东	100



## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	项目厂房利用已有，只需进行设备安装等，故本次不再针对施工期进行评价。																											
运营期环境影响和保护措施	<p><b>主要产污环节</b></p> <p>工程运营期污染物为废气、废水、噪声、固体废物，主要污染物见表 13。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 13 运营期工程主要污染工序一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">污染类别</th> <th style="width: 40%;">污染物名称</th> <th style="width: 45%;">污染因子</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center;">废气</td> <td>磨粉工序入料口粉尘</td> <td>颗粒物</td> </tr> <tr> <td>烘干入料口粉尘</td> <td>颗粒物</td> </tr> <tr> <td>打包出料口粉尘</td> <td>颗粒物</td> </tr> <tr> <td>筒仓粉尘</td> <td>颗粒物</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">废水</td> <td>职工生活</td> <td>COD、SS、BOD、氨氮</td> </tr> <tr> <td>物料运输车辆清洗用水</td> <td>SS 等</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">噪声</td> <td>设备运行</td> <td>噪声</td> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">固废</td> <td>沉淀池产生的泥沙</td> <td>泥沙</td> </tr> <tr> <td>除尘器收集粉尘</td> <td>粉尘</td> </tr> <tr> <td>职工生活</td> <td>生活垃圾</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>1、废气</b></p> <p>本项目碎石在封闭原料库内储存，水泥、粉煤灰输送由螺旋输送机进行输送，均为全密闭输送方式；磨粉、筛分、烘干、混合过程密闭，因此，本项目主要废气污染物来源主要是磨粉入料口粉尘、烘干入料口粉尘、打包出料口粉尘、水泥筒仓粉尘。</p> <p><b>(1) 磨粉入料口粉尘</b></p> <p>本项目外购碎石（粒径在 0.5~5cm）需进行磨粉，在磨粉上料过程会产生一定量的粉尘，根据《逸散性工业粉尘控制技术》（张良壁，刘敬严编译，中国环境科学出版社），入料过程粉尘产生量按 0.01kg/t 原料计，本项目碎石上</p>	污染类别	污染物名称	污染因子	废气	磨粉工序入料口粉尘	颗粒物	烘干入料口粉尘	颗粒物	打包出料口粉尘	颗粒物	筒仓粉尘	颗粒物	废水	职工生活	COD、SS、BOD、氨氮	物料运输车辆清洗用水	SS 等	噪声	设备运行	噪声	固废	沉淀池产生的泥沙	泥沙	除尘器收集粉尘	粉尘	职工生活	生活垃圾
污染类别	污染物名称	污染因子																										
废气	磨粉工序入料口粉尘	颗粒物																										
	烘干入料口粉尘	颗粒物																										
	打包出料口粉尘	颗粒物																										
	筒仓粉尘	颗粒物																										
废水	职工生活	COD、SS、BOD、氨氮																										
	物料运输车辆清洗用水	SS 等																										
噪声	设备运行	噪声																										
固废	沉淀池产生的泥沙	泥沙																										
	除尘器收集粉尘	粉尘																										
	职工生活	生活垃圾																										

料量为 74000 吨，则磨粉上料过程中粉尘产生量为 0.74t/a。评价要求建设单位在入料口上安装一个集气罩，集气罩风量 2000 m<sup>3</sup>/h，集气效率 90%，经集气罩收集后进入袋式除尘器（除尘效率以 99%计）处理后经 15m 高排气筒（DA001）排放；

经计算，DA001 排气筒排放量为 0.0067t/a，0.011kg/h（每天上料按 2 小时计），排放浓度 5.5mg/m<sup>3</sup>，排放浓度可以满足河南省地方标准《水泥工业大气污染物排放标准》（DB41/1953-2020）中表 1 标准（颗粒物 10mg/m<sup>3</sup>）要求。

## （2）烘干入料口粉尘、打包出料口粉尘

**烘干入料口粉尘：**本项目黄砂需进行烘干，烘干、筛分过程全密闭，在烘干入料口产生一定的粉尘，根据《逸散性工业粉尘控制技术》（张良壁，刘敬严编译，中国环境科学出版社），入料过程粉尘产生量按 0.01kg/t 原料计，本项目黄砂上料量为 11070 吨，则烘干上料过程中粉尘产生量为 0.11t/a。评价要求建设单位在烘干入料口上安装一个集气罩，集气罩风量 2000 m<sup>3</sup>/h，集气效率 90%，经集气罩收集后进入袋式除尘器（除尘效率以 99%计）处理后经 15m 高排气筒（DA002）排放。

**打包出料口粉尘：**包装工段会产生成品包装粉尘，主要在打包口产生，项目设置 1 个袋装出料口，项目拟将袋装包装口设置 1 条除尘管，废气经除尘管收集后引至 1 套风量为 2000m<sup>3</sup>/h 的脉冲袋式除尘器进行处理，处理后的废气经 15m 高排气筒（DA002）排放。包装粉尘粉尘产生量参照《污染源源强核算技术指南 水泥工业》（HJ886-2018）附录 A 中“规模等级<4000 吨-熟料/日，工业粉尘排污系数 0.022~0.043kg/t 产品”，根据本项目除尘措施拟设置情况，项目排污系数取 0.03kg/t 产品，项目袋装产品约为 20000t/a，则粉尘产生量为 0.6t/a，收集效率按 95%计，则项目包装粉尘有组织产生量为 0.57t/a，包装机年工作时间约 600h；袋式除尘器除尘效率按 99%计；

综上，经计算，DA002 排气筒排放量为 0.0067t/a，0.011kg/h（每天上料、包装均按 2 小时计），排放浓度 2.8mg/m<sup>3</sup>，排放浓度可以满足河南省地

方标准《水泥工业大气污染物排放标准》（DB41/1953-2020）中表 1 标准（颗粒物  $10\text{mg}/\text{m}^3$ ）要求。

### （3）筒仓粉尘

本项目共设置 6 座水泥、粉煤灰、干砂、外加剂筒仓，用于本项目水泥、粉煤灰、干砂、外加剂的储存，其中 2 个水泥仓，1 个粉煤灰仓，2 个干砂仓，1 个外加剂仓；项目每个筒库顶呼吸孔配备配套振动滤袋袋式除尘器 1 台（风量  $1200\text{m}^3/\text{h}$ ，过滤面积约  $35\text{m}^2$ ，过滤风速约  $0.6\text{m}/\text{min}$ ），该装置除尘效率可达 99.9%，收集的粉尘定期清理后回用。根据《逸散性工业粉尘控制技术》贮仓排气污染物排放系数为  $0.12\text{kg}/\text{t}$ （原料）。

项目年耗水泥原料约 84200t，则 2 个水泥筒仓一共产生粉尘量  $10.1\text{t}/\text{a}$ ，经计算，项目每个水泥筒仓呼吸孔粉尘排放量为  $0.0051\text{t}/\text{a}$ （每天卸料时间按 2 小时计），排放速率为  $0.0085\text{kg}/\text{h}$ ，排放浓度  $7.1\text{mg}/\text{m}^3$ ；排放浓度满足河南省地方标准《水泥工业大气污染物排放标准》（DB41/1953-2020）中表 1 标准（颗粒物  $10\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

项目年耗粉煤灰原料约 25800t，则粉煤灰筒仓产生粉尘量  $3.1\text{t}/\text{a}$ ，经计算，项目粉煤灰筒仓呼吸孔粉尘排放量为  $0.0031\text{t}/\text{a}$ （每天卸料时间按 2 小时计），排放速率为  $0.0052\text{kg}/\text{h}$ ，排放浓度  $4.3\text{mg}/\text{m}^3$ ；排放浓度满足河南省地方标准《水泥工业大气污染物排放标准》（DB41/1953-2020）中表 1 标准（颗粒物  $10\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

项目年耗外加剂原料约 4930t，则外加剂筒仓产生粉尘量  $0.59\text{t}/\text{a}$ ，经计算，项目外加剂筒仓呼吸孔粉尘排放量为  $0.00059\text{t}/\text{a}$ （每天卸料时间按 2 小时计），排放速率为  $0.00098\text{kg}/\text{h}$ ，排放浓度  $0.8\text{mg}/\text{m}^3$ ；排放浓度满足河南省地方标准《水泥工业大气污染物排放标准》（DB41/1953-2020）中表 1 标准（颗粒物  $10\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

项目年耗碎石、黄砂原料约 85070t，则碎石、黄砂筒仓一共产生粉尘量  $10.2\text{t}/\text{a}$ ，经计算，项目每个干砂筒仓呼吸孔粉尘排放量为  $0.0051\text{t}/\text{a}$ （每天卸料时间按 2 小时计），排放速率为  $0.0085\text{kg}/\text{h}$ ，排放浓度  $7.1\text{mg}/\text{m}^3$ ；排放浓

度满足河南省地方标准《水泥工业大气污染物排放标准》（DB41/1953-2020）中表 1 标准（颗粒物 10mg/m<sup>3</sup>）。

综上，未被集气罩收集部分约 0.115t/a，车间封闭，约 80%在车间内自然沉降，排放量 0.023t/a，排放速率 0.0096kg/h。

本项目有组织废气产生及排放情况一览表见表 14。

**表 14 本项目有组织废气产生及排放情况一览表**

污染源	污染因子	风量 (m <sup>3</sup> /h)	产生情况			治理措施	去除率	排放情况			排放去向
			速率 (kg/h)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生量 (t/a)			速率 (kg/h)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)	
磨粉入料口粉尘排气筒 (DA001)	颗粒物	2000	1.23	615	0.74	袋式除尘器	99	0.011	5.5	0.0067	15m 高排气筒
烘干入料口粉尘、打包出料口粉尘排气筒 (DA002)	颗粒物	4000	1.13	282.5	0.68	袋式除尘器	99	0.011	2.8	0.0067	15m 高排气筒

本项目无组织排放废气排放情况见表 15。

**表 15 本项目无组织排放废气排放情况一览表**

污染源位置	矩形面源参数			污染物名称	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
	长度 (m)	宽度 (m)	有效高度			
生产车间	80	70.5	10	颗粒物	0.0096	0.023

**非正常工况污染物排放情况**

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），非正常排放包括设备检修、污染物排放控制措施达不到应有效率、工艺设备运转异常等。

本项目非正常工况主要为袋式除尘装置失效。考虑在此情景下，本项目废气污染物产生情况及排放情况，具体见下表 16。

表 16 项目非正常工况下废气污染物产生情况一览表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	非正常排放速率 kg/h	单次持续时间	年发生频次	应对措施
1	磨粉入料口粉尘排气筒 (DA001)	袋式除尘装置失效	颗粒物	615	1.23	以 1h 计	1 次	日常加强管理, 定期对设备维护
2	烘干入料口粉尘、打包出料口粉尘排气筒 (DA002)	袋式除尘装置失效	颗粒物	282.5	1.13	以 1h 计	1 次	日常加强管理, 定期对设备维护

由表可知, 项目一旦废气处理设施发生故障, 将不满足环保要求, 故项目应加强对设备的日常维护、保养, 出现故障立即更换, 确保废气得到有效收集, 同时也减少废气聚集带来的安全隐患; 废气处理设计过程中注重加强气流的组织和引导, 确保废气被有效收集, 减少短流、绕流及死角现象出现; 加强设备的日常维护和检修, 出现破损、螺栓、密封条等损坏, 立即解决, 减少无组织排放; 加强袋式除尘装置的日常监测, 定期更换滤袋, 及时监控污染物治理效果, 出现故障或效率降低立即停产检修, 直至排除故障; 建立环保设施运行台账。

本项目废气治理设施情况见表 17, 排气筒基本情况见表 18。根据《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》(HJ954-2018), 本项目污染源属于非主要污染源, 排放口类型为一般排放口。

表 17 本项目废气治理设施情况表

处置措施	去除率	是否为可行技术
袋式除尘装置	99%	是

表 18 本项目废气排放口基本情况

编号及名称	排气筒坐标		排气筒参数			类型	排放标准
	经度	纬度	高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)		
磨粉入料口粉尘排气筒 (DA001)	116.56408	33.91425	15	0.2	25	一般排放口	河南省地方标准《水泥工业大气污染物排放标准》(DB41/1953-2020) 中表 1 标准

烘干入料口粉尘、打包出料口粉尘排气筒 (DA002)	116.56411	33.91416	15	0.4	25	一般排放口	河南省地方标准《水泥工业大气污染物排放标准》(DB41/1953-2020)中表1标准
----------------------------	-----------	----------	----	-----	----	-------	---

由上分析可知，本项目废气采取治理措施后均可以实现达标排放，项目严格按照《河南省 2019 年工业企业无组织排放治理方案》相关方案要求进行，物料运输、生产工艺、堆场环节的无组织排放深度治理，全面实现“五到位、一密闭”（生产过程收尘到位、物料运输抑尘到位，厂区道路除尘到位，裸露土地绿化到位，无组织排放监控到位；厂区内贮存各类易产生粉尘的物料全部密闭）；项目原料区和产品区均位于全封闭式车间内，且车间封闭，项目混合、输送、计量、磨粉、筛分、烘干等过程均密闭；项目合理布置厂区平面图，生产车间布置在项目区东部，尽量远离西侧敏感点梁庄，生产车间距离西侧敏感点梁庄约 65m，项目废气对周围环境影响较小。

#### 废气例行监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ954-2018）中的监测要求，本项目污染源属于非主要污染源，排放口类型为一般排放口，投产后本项目废气环境监测计划内容如下表 19。

表 19 本项目废气监测计划一览表

类别	监测点位置	监测因子	监测频率
废气	磨粉入料口粉尘排气筒 (DA001)	颗粒物	一年一次
	烘干入料口粉尘、打包出料口粉尘排气筒 (DA002)	颗粒物	一年一次
	无组织在厂界上风向一个点、下风向 3 个点	颗粒物	一年一次

## 2、废水

根据工程分析，本项目生产废水主要为物料运输车辆冲洗水，物料运输车辆冲洗水经沉淀池（1 座，16m<sup>3</sup>）沉淀后重复用于车辆清洗。生产废水全部循环使用，不外排。项目地面洒水用水全部损耗，不外排。

生活污水经化粪池（1 座，2m<sup>3</sup>）处理后进入防渗暂存池（1 座，10m<sup>3</sup>，可暂存约 10 天的水量，足够项目使用），定期清运用于周围农田肥田等，综合利用，不外排。项目厂区水平衡图见图 1。

项目化粪池、沉淀池四壁及底部均进行防渗处理，保证化粪池、沉淀池能达到防渗要求。

综上，本项目产生的废水均得到有效处理，对周边环境影响较小，治理措施可行。

### 3、噪声

工程建设完成后，噪声源主要为搅拌机、磨粉机、提升机、烘干机、包装机、散装机、运输车辆、水泵及风机等设备运行时的噪声，噪声源强在70~95dB(A)之间，采取减震、隔声、消声、绿化等措施，同时加强设备日常维护、运输车辆慢行禁鸣等措施，项目夜间不生产，噪声源强可降至45-70dB(A)之间。具体见表20。

**表20 主要噪声设备源强一览表**

序号	设备名称	数量(台)	单台 1m 处声压级(dB(A))	持续时间	治理措施	降噪效果(dB(A))
1	磨粉机	2台	95	3000h	减震、隔声、消声等，同时加强设备维护等	70
2	提升机	6台	75			50
3	搅拌机	6台	75			50
4	输送机	2台	70			45
5	烘干机	1台	80			55
6	包装机	1台	75			50
7	散装机	2台	70			50
8	铲车	1台	85		加强管理、运输车辆慢行禁鸣等措施	60
9	风机	2台	95		减震、隔声、消声等，同时加强设备维护等	70

按照《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)要求，对噪声进行预测，具体预测模式如下：

①噪声源衰减公式

$$L_r = L_0 - 20lg(r/r_0)$$

式中：L<sub>r</sub>——距噪声源距离为 r 处声级值，[dB(A)]；

L<sub>0</sub>——距噪声源距离为 r<sub>0</sub> 处声级值，[dB(A)]；

r——关心点距噪声源距离，m；

r<sub>0</sub>——距噪声源距离，r<sub>0</sub> 取 1m。

②各预测点的等效声级公式

$$L = 10 \lg \left( \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} \right)$$

式中，L<sub>i</sub>——声源对预测点的等效声级，dB(A)；

L<sub>Aeq 总</sub>——预测点总声效声级，dB(A)；

n——预测点受声源数量。

经噪声影响评价预测软件预测，项目营运期间，噪声对厂界四周的贡献结果见表 21。

表 21 厂界噪声贡献结果 单位：dB(A)

预测点	工程设备噪声源强厂界贡献值	标准
厂东界	42.5	昼间 60
厂北界	30.5	
厂南界	30.8	
厂西界	22.2	

本工程建设完成后，运营期期间，上述噪声经隔声、消声、距离衰减后，对厂界噪声现状影响不大，能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准，项目夜间不生产，因此，本工程营运期噪声对周围声环境的影响较小。

敏感点预测结果见表 22。

表 22 敏感点预测结果一览表 单位：dB(A)

点位		现状值	贡献值	叠加值	标准
西侧 5m 梁庄	昼间	53.5	8.2	53.5	60

由表 22 可以看出，在敏感点西侧 5m 梁庄，经预测，昼间均可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求，项目夜间不生产，因此，本项目对区域声环境影响较小。

按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）中的监测要求，

投产后本项目噪声例行监测计划内容如下23。

**表23 本项目噪声监测计划一览表**

类别	监测点位置	监测因子	监测频率
噪声	厂界四周（厂界外1m）	等效连续A声级	每季度一次

#### 4、固体废物

本项目固废主要为沉淀池产生的泥沙、袋式除尘器收集粉尘以及员工生活垃圾。

（1）沉淀池产生的泥沙：本项目运输车辆经沉淀池沉淀处理后会有一定量的污泥，定期对沉淀池底泥进行清淤，经计算则污泥产生量 0.6t/a，暂存池（做好防渗措施）暂存后由密闭罐车外运用于填坑铺路。

（2）袋式除尘器收集粉尘：经计算，袋式除尘器收集粉尘约 25.26t/a，经收集后回用于生产。

（5）员工生活垃圾：工程建设完成后，劳动定员为 15 人，生活垃圾按每人 0.5kg/d 计，则产生量为 2.25t/a，集中收集后由环卫部门定期运往垃圾中转站。

工程固体废物产排情况一览表见表 24。

**表 24 工程固体废物产排情况一览表**

名称	产生环节	废固体形态	产生量	主要成分	固废性质	处置量	处理措施
沉淀池产生的泥沙	污水处理过程	液态	0.6t/a	泥沙	一般固废	0.6t/a	暂存池（做好防渗等措施）暂存后由密闭罐车外运用于填坑铺路
袋式除尘器收集粉尘	除尘过程	固态	25.26t/a	粉尘	一般固废	25.26t/a	经收集后回用于生产
生活垃圾	职工生活	固态	2.25t/a	/	一般固废	2.25t/a	集中收集后由环卫部门定期运往垃圾中转站

综上，采取上述措施后，评价认为项目产生的各类固废做到了“减量化、资源化、无害化”的相关要求，不对外界构成新的污染源。

#### 5、土壤、地下水分析

拟建项目属于其他建筑材料制造项目，根据《环境影响评价技术导则 土

壤环境（试行）》（HJ964-2018）可知，项目属于“非金属矿物制品”中的“其他类”，对应土壤环境影响评价项目类别为III类。

本项目占地面积 $20010\text{m}^2 < 5\text{hm}^2$ ，属于小型项目。

建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，判别依据见下表。

**表 25 污染影响型敏感程度分级表**

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

本项目位于永城市高庄镇永禾铝业院内，建设项目周边 50m 范围内为村庄和道路、农田，属于敏感区域。

根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级，详见下表。

**表 26 污染影响型评价工作等级划分表**

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

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作

本项目属于上表中的III类小型占地项目，位于敏感区域，土壤评价为三级。本次评价对项目对周边土壤环境可能造成的影响进行定性描述。

#### （1）土壤环境影响分析

土壤污染是指人类活动所产生的物质（污染物），通过多种途径进入土壤，其数量和速度超过了土壤的容纳能力和净化速度的现象。土壤污染可使土壤的性质、组成及性状等发生变化，使污染物质的积累过程逐渐占据优势，破坏了土壤的自然动态平衡，从而导致土壤自然正常功能失调，土壤质量恶化，影响

作物的生长发育，以致造成产量和质量的下降，并可通过食物链引起对生物和人类的直接危害，甚至形成对有机生命的超地方性的危害。

拟建项目污染物质可能通过以下三种途径进入土壤。

a 水污染型：本工程建设完成后，工程生活污水、车辆清洗废水等发生泄漏，若污水处理设施及管道等发生破损，致使周边土壤受到的污染。

b 固体废物污染型：拟建项目一般固体废物污泥在运输、贮存或堆放过程中通过扩散、降水淋洗等直接或间接地影响土壤。

c 大气污染型：污染物质来源于被污染的大气，污染物质主要集中在土壤表层，其主要污染物是颗粒物，它们降落到地表可引起土壤质量下降，破坏土壤肥力与生态系统的平衡，会造成土壤的多种污染。

## （2）地下水环境影响分析

正常情况下，污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。因此，包气带是联接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和防护层。地下水能否被污染以及污染程度的大小，取决于包气带的地质结构、成分、厚度、渗透性以及污染物的种类和性质。一般说来，土壤粒细而紧密，渗透性差，则污染慢；反之，颗粒大松散，渗透性能良好则污染重。根据本项目所处区域的地质情况，项目可能对地下水造成污染的途径主要有：

a 厂区内污水收集管网出现破损或者泄漏，污水处理收集管网、污水处理设施化粪池、沉淀池出现事故等导致污水泄漏，造成非正常排放。

b 项目污水处理设施化粪池、沉淀池等防渗措施不到位，导致废水下渗，污染地下水。

c 污泥、职工生活垃圾等经雨水冲淋后，其有害成分随雨水进入地下，污染地下水；如生活垃圾清运不及时，其有害成分可能随着雨水污染地下。

d 大气污染物通过重力沉降或雨水淋洗降落到地表污染地下水。

正常工况下，项目车辆冲洗废水经沉淀池处理后循环使用；生活污水经

化粪池处理后进入防渗暂存是，用于周围农田灌溉等，综合利用不外排。

项目非正常情况主要是污水收集管网出现破损或者泄漏，生活污水污水处理设施出现事故导致污水泄漏，造成非正常排放。废水产生、输送和处理过程中有发生“跑、冒、滴、漏”事故可能，一旦发生事故，尤其是在污水管网埋地部位，污、废水一旦泄漏难以被发现且浓度较高，将会通过包气带渗入至地下水中，从而造成地下水污染，使地下水水质恶化。因此，当发生污染物泄露事故后，必须立即启动应急预案，并提出下一步预防和防治措施，迅速控制或切断事件灾害链，对污水进行封闭、截流，抽出污水集中处理，使污染地下水扩散得到有效抑制，最大限度地保护下游地下水水质安全，将损失降到最低限度。此外，如污染物泄露及时发现，不会造成长时间的泄露，加之有效的防渗手段，可大幅减少泄露事故对地下水的污染，所以在项目投产后，应做好污染监控措施，对污水处理设施化粪池、沉淀池及管道等仍必须采取可靠的防渗防漏措施，防止重大事故或者事故处理不及时污水泄漏对地下水环境造成污染。

### （3）项目土壤、地下水污染防治措施

土壤污染主要来自废水、废气、固体废物污染，重在预防，工程生产运行过程中要建立健全地下水保护与污染防治的措施与方法；必须采取必要的监测制度，一旦发现地下水遭受污染，就应及时采取措施，防微杜渐；尽量减少污染物进入地下含水层的机会和数量。

为有效防治土壤、地下水环境污染，项目运营期应采取以下防治措施：

a 源头控制措施：严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、仓库等采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏环境风险事故降到最低程度。防渗工程设计使用年限不应低于设备、管线及建、构筑物的设计使用年限。对可能泄漏有害介质和污染物的设备和管道敷设尽量做到“可视化”，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水、土壤污染。定期对污水收集管道、沉淀池、化粪池、防渗暂存池、污泥暂存池进行巡查，采取防渗处理，严防发生破损、泄漏事故。

b 分区防渗：本次环评参照《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)对本项目进行整体的污染分区划分，分为污染防治区和非污染防治区，其中污染防治区又分为一般污染防治区和重点污染防治区，主要为防渗分布图见附图 4，防渗措施要求见下表。

表 27 防渗分区划分情况及要求

分区	区域	防渗要求
重点防渗区	污水处理设施、污水输送管线、沉淀池、化粪池、防渗暂存池、污泥暂存池	等效黏土防渗区 Mb ≥ 6.0m, K ≤ 1 × 10 <sup>-7</sup> cm/s; 污水输送管线雨污分流, PVC 材质, 在连接或弯头处加强防渗; 污水处理设施、污泥暂存池、沉淀池、化粪池、防渗暂存池采用铺设 1.0mm HDPE 膜进行防渗, 渗透系数达到 1.0 × 10 <sup>-10</sup> cm/s
一般防渗区	仓库、生产车间	等效黏土防渗区 Mb ≥ 1.5m, K ≤ 1 × 10 <sup>-7</sup> cm/s, 混凝土防渗层抗渗等级不应小于 P6, 其厚度不宜小于 100mm, 其防渗层性能与 1.5 厚粘土层(渗透系数 ≤ 10 <sup>-7</sup> cm/s) 等效。
简单防渗区	办公室	采用混凝土铺设, 一般地面硬化

运营过程中对污水处理设施、沉淀池、污泥暂存池、化粪池、防渗暂存池等按相关要求做好防腐防渗措施，防止产生土壤、地下水污染。

c 应急响应：一旦发生污染事件发生后，为了能以最快的速度防止污染物进一步向周围扩散，根据前述分析，可以采取如下相应措施来控制：

源头控制：一旦发生废水泄漏，应及时切断并封堵泄漏源，并对泄漏物所在的地面进行及时截流封堵，尽可能将泄漏物控制在一个相对较小的范围内，防止泄漏物四处流淌而增加地下水、土壤污染的风险。

后果控制：当发生严重的地下水、土壤污染事故，使得项目场地不能正常工作时，则应报环保部门批准后实行非正常封场，防止污染进一步扩散；同时进行评估决定是否采取进一步的工程防护措施；继续对地下水、土壤已经受到污染的区域进行跟踪监测，并根据需要开展风险评估，根据风险评估结果决定是否进行地下水修复工作。

途径控制：由于受项目所在地水文地质条件限制，被污染的地下水径流迁移较缓慢，将较长时间存在于项目场地所在区域的潜水含水层中。对于已被污

染的土壤需及时挖掘清理并妥善处置，防止土壤中污染物随降雨淋滤进一步下渗进入地下水中，同时可考虑通过小范围内的地下水抽排措施降低地下水水位，切断污染物在地下水中的迁移途径，防止污染羽扩散，或在污染羽下游建设渗透性反应墙，控制污染羽向下游扩散并去除地下水中的污染物。

按照有关的规范要求采取上述污染防渗措施，可以避免项目对周边土壤、地下水产生明显影响，营运期土壤污染防治措施是可行的。

## **6、环境风险分析**

项目为其他建筑材料制造建设项目，所用原料不涉及有毒有害易燃易爆物质，烘干采用电能，故本项目存在的环境风险主要为原料进料、原料和产品运输过程。

原料和产品运输存在的风险主要是运输过程中车辆发生跑冒洒落对环境空气及运输路线其他车辆的影响，项目原料和产品运输委托专门的运输企业，车辆采用厢式货车、顶部加盖篷布、封闭运输，运输前和运输途中应对车辆货箱进行检查，严禁跑冒洒漏。通过采取上述风险防控措施后，本项目环境风险可控。

## 五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	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		磨粉入料口粉尘排气筒 (DA001)	颗粒物	袋式除尘装置	河南省地方标准《水泥工业大气污染物排放标准》(DB41/1953-2020)中表1标准
		烘干入料口粉尘、打包出料口粉尘排气筒 (DA002)	颗粒物	袋式除尘装置	河南省地方标准《水泥工业大气污染物排放标准》(DB41/1953-2020)中表1标准
		厂界	颗粒物	/	《水泥工业大气污染物排放标准》(DB41/1953-2020)中表2无组织排放标准限值
地表水环境		生活污水	COD	厂区污化粪池处理后进入防渗暂存池,用于周围农田灌溉等	用于周围农田灌溉等,综合利用不外排
			SS		
	氨氮				
	BOD <sub>5</sub>				
		车辆清洗废水	SS	沉淀池处理后回用	沉淀池处理后回用
声环境		厂界	等效连续 A 声级	厂房隔声、设备减振及距离衰减,同时加强设备维护,运输车辆慢行禁鸣等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准
电磁辐射		/	/	/	/

固体废物	沉淀池产生的泥沙定期对沉淀池底泥进行清淤，暂存池（做好防渗措施）暂存后由密闭罐车外运用于填坑铺路，不得随意丢弃；袋式除尘器收集粉尘经收集后回用于生产；生活垃圾集中交由环卫部门处理。
土壤及地下水污染防治措施	车间地面、仓库、化粪池、沉淀池、防渗暂存池等均按要求进行防渗、硬化处理
生态保护措施	/
环境风险防范措施	厂区化粪池、沉淀池、防渗暂存池等按要求进防腐、防渗设置，厂区设置有消防沙、消防设施等措施
其他环境管理要求	<p>按照“三同时”制度的指导思想，在项目完成后，必须加强环境管理和监测计划，使各种污染物的排放达到国家有关排放标准要求，从而提高企业的管理水平和社会环境质量，使企业得以最优化发展。为此，本项目应当配备专门的环境管理及监测机构，并确定相应的职责，制定监测计划。</p> <p>（1）环境管理</p> <p>本项目建成后，企业要完善行政、运行组织机构，设置环保科，明确直属分管领导，负责环境管理工作。监测工作可依托有资质的检测单位组织开展。</p> <p>环保科的机构任务及主要内容：环保科负责日常环境管理工作。主要职责由以下几项内容组成：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>①贯彻执行环境保护法律法规和标准的有关规定。</li> <li>②组织制定和修改企业环境保护管理规章制度并监督执行。</li> <li>③制定并组织实施环境保护规划和计划。</li> <li>④领导和组织环境监测。</li> <li>⑤检查环境保护设施的运行情况，发现问题及时提出整改措施与建议。</li> <li>⑥推广应用环境保护先进技术和经验，推进清洁生产新工艺。</li> <li>⑦组织开展环境保护科研和学术交流。</li> </ol>

	<p>⑧按照上级环保主管部门的要求，制定环保监测计划并组织、协调完成监测计划。</p> <p>⑨组织开展环境保护专业技术培训，提高人员素质水平。</p> <p>⑩组织污染源调查，弄清和掌握厂区污染状况，建立污染源档案，并做好环境统计工作。</p>
--	---

## 六、结论

经分析，永城市芍花实业有限公司年产 20 万吨干粉砂浆生产线项目符合国家产业政策，选址符合相关规划，项目建成后，具有良好的经济效益和社会效益。虽然项目在实施和运营过程中对环境会产生一定的影响，在落实各项污染防治措施和环评建议的前提下，这种影响将降低到最低程度，从环境保护的角度看，该项目的建设是可行的。

# 附表

## 建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 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	/	/	/	0.0134t/a	/	/	/
废水	COD	/	/	/	0	/	/	/
	氨氮	/	/	/	0	/	/	/
一般工业 固体废物	沉淀池泥沙	/	/	/	0	/	/	/
	袋式除尘器收 集粉尘	/	/	/	0	/	/	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

