

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(公示版)

项目名称：港惠水泥制品生产加工项目

建设单位（盖章）：广西港惠水泥制品有限公司

编制日期：2026年02月

中华人民共和国生态环境部制

# 目 录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设项目工程分析 .....	5
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	14
四、主要环境影响和保护措施 .....	20
五、环境保护措施监督检查清单 .....	37
六、结论 .....	38
附表 .....	39

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	港惠水泥制品生产加工项目		
项目代码	***		
建设单位联系人	***	联系方式	***
建设地点	***		
地理坐标	***		
国民经济行业类别	C3029 其他水泥类似制品制造	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）	防城港市港口区发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2601-450602-04-05-387458
总投资（万元）	200	环保投资（万元）	17
环保投资占比（%）	8.5	施工工期	2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> ）	13333.4
专项评价设置情况	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）》，本项目不需要设置专项评价，专项评价设置原则见下表：		
	专项评价的类别	设置原则	本项目情况
	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	不涉及
	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	不涉及
	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	不涉及
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	不涉及	

		染类建设项目	
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	不涉及
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>一、产业政策符合性分析</b></p> <p>根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》产业政策符合性分析，本产品为水稳料，属于其他水泥类似制品制造，对照《产业结构调整指导名录（2024年本）》，本项目不属于目录中列举的鼓励类、限制类和淘汰类项目，应视为允许类项目。本项目于2026年1月在防城港市港口区发展和改革局进行了备案，项目代码：2601-450602-04-05-387458，因此，本项目符合国家、地方产业政策。</p> <p><b>二、与生态环境分区管控相符性分析</b></p> <p>“三线一单”指生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单。</p> <p><b>1、项目与生态保护红线相符性分析</b></p> <p>根据《广西壮族自治区人民政府办公厅关于印发广西生态保护红线管理办法（试行）的通知》（桂政办发〔2016〕152号）第七条在以下区域内划定生态保护红线：</p> <p>①重点生态功能区，包括重要的水源涵养、土壤保持和生物多样性保护等各类陆域和海域重点生态功能区，以及自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、湿地公园、饮用水水源保护区和水土流失重点预防区等禁止或限制开发区域。</p> <p>②生态环境敏感区和脆弱区，包括水土流失、石漠化各类陆域敏感区和脆弱区，海岸带自然岸线、红树林、珊瑚礁、海草床等海域敏感区和脆弱区。</p> <p>③其他未列入上述范围，但具有重要生态功能或生态环境敏感、脆弱的区域，包括生态公益林、重要湿地和极小种群生境等。</p>		

项目位于防城港市港口区沙潭江街道沙潭江社区上沙居民小组大巴墩，项目环境影响评价范围内无自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、森林公园、地质公园和水土流失重点防治区等禁止或限制开发区域和生态环境敏感区和脆弱区。

根据《生态环境部办公厅关于印发〈2023年生态环境分区管控成果动态更新工作方案〉的通知》（环办环评函〔2023〕81号）以及自治区工作要求，重点围绕“三区三线”划定成果、国家、自治区以及防城港市重大战略规划、“十四五”环境质量、能源资源管理目标和要求等，对防城港市生态环境分区管控成果进行更新调整。调整后全市陆域共划分为49个环境管控单元，其中：优先保护单元23个，面积占比52.78%；重点管控单元22个，面积占比20.95%；一般管控单元4个，面积占比26.27%。近岸海域共划分为63个环境管控单元，其中：优先保护单元26个，面积占比7.27%；重点管控单元22个，面积占比7.07%；一般管控单元15个，面积占比85.66%。

根据《防城港市生态环境分区管控动态更新成果（2023年）》及广西“生态云”平台建设项目智能研判报告，项目涉及防城港市高新技术开发区（港口区）重点管控单元，管控单元编码ZH45060220001，详见附件5。根据单元内生态环境质量目标和资源环境管控要求，结合经济社会发展水平，按照差别化的生态环境准入要求，优化空间和产业布局，加强污染物排放控制和环境风险防控，不断提升资源开发利用效率，解决局部生态环境质量不达标、生态环境风险高的问题。

综上所述，项目建设符合生态保护红线要求。

## 2、项目与环境质量底线相符性分析

项目所在区域大气环境、声环境、地表水环境质量均能满足相应的标准要求。项目排放的废气、噪声均能达标排放，无生产废水产生，生活污水经化粪池处理后达到GB8978-1996《污水综合排放标准》三级标准排入市政污水管网，输送到防城港市污水处理厂处理，不外排，固体废物得到合理利用、妥善处置，对周围环境影响较小，区域环境质量能维持现状，项目建设不会突破环境质量底线。因此，项目建设符合环境质量底线要求。

### 3、项目与资源利用上线的相符性分析

项目生产所需资源主要为土地资源、水资源以及电能。项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，生活用水为自来水，用电从当地的电网引入，能耗水平较低。因此，项目未涉及资源利用上限，满足资源利用上线要求。

### 4、项目与环境准入负面清单的相符性分析

根据《广西 16 个国家重点生态功能区县产业准入负面清单（试行）的通知》（桂发改规划〔2016〕944 号）和《广西第二批重点生态功能区产业准入负面清单（试行）的通知》（桂发改规划〔2017〕1652 号），项目所在区域不在广西重点生态功能区产业准入负面清单内，不属于负面清单产业。

### 三、选址合理性分析

项目场址位于防城港市港口区沙潭江街道沙潭江社区上沙居民小组大巴墩，项目的建设不占用耕地或林地等其他用地。项目选址不在自然保护区、风景名胜区、水源保护区、特殊文物保护单位等敏感区域内。

项目运营期污染物主要为废气、噪声、废水和固体废物，经采取相应治理措施后，对周围环境影响较小，处于可接受范围内。

综上所述，本项目选址合理。

## 二、建设项目工程分析

建设内容

### 1、项目由来

为响应国家禁止使用粘土实心砖、推广新型墙体材料的政策，本项目旨在满足区域建筑市场对环保建材的需求，实现资源循环利用，促进地方绿色经济发展，本项目港惠水泥制品生产加工项目建成后，年生产四方砖 12 万方，水泥砖 6 万方。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》及《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年）》，本项目生产属于“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”中的“商品混凝土；砼结构构件制造；水泥制品制造”项目，需编写环境影响报告表；因此，本项目综合评估需编写环境影响评价报告表。

为此，广西港惠水泥制品有限公司委托我单位承担本项目环境影响评价工作。接受委托后，我公司组织技术人员进行了现场踏勘、资料收集工作，在对本项目有关环境现状和环境影响进行分析后，依照《建设项目环境影响报告表编制 技术指南（污染影响类）（试行）》的要求编制了本项目环境影响报告表。

### 2、项目主要建设内容

港惠水泥制品生产加工项目占地约 13333.4 平方米，总建筑面积约 2510 平方米，其中生产车间 980 平方米、办公 30 平方米、宿舍 1500 平方米，并配套建设综合电气室、外部管线、给排水、通风、通信、供配电、仪表及生产过程控制等相关配套设施。

项目主要建设内容见表 2-1。

表 2-1 项目主要建设内容一览表

工程类别	名称	建设内容
主体工程	生产车间	一层，建筑面积共 980m <sup>2</sup> ，高 6m，用于生产四方砖、水泥砖
公用工程	供电	市政电网
	给水	项目用水为市政自来水
	排水	雨污分流，生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，最终进入防城港市污水处理厂处理；生产废水循环利用不排放。

环保工程	废水处理	项目无生产废水排放;生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网,进入防城港市污水处理厂处理。
	废气处理	厂内运输扬尘使用洒水车除尘、水泥罐料斗使用布袋除尘,拌合站采用雾炮机降尘,厨房废气抽油烟机处理。
	固废处置	生活垃圾定期委托环卫部门统一收集处理。
	噪声控制	防震基础,厂房墙体隔声,车辆减速慢行、禁鸣喇叭等减振降噪措施,并加强对设备的日常保养与维修工作。

### 3、产品及产能

本项目主要产品水稳料、水泥砖。具体产品及产能见下表 2-2。

表 2-2 项目产品和产能一览表

名称	规格	生产量	
单位	cm	m <sup>2</sup> /a	t/a
四方砖	40*40*15	120000	96000
水泥砖	39*19*19	60000	30000
合计			126000

### 4、主要设备

项目主要生产设备、设施见表 2-3。

表 2-3 项目设备设施一览表

序号	名称	型号	单位	数量
1	水泥罐	/	个	1
2	配料斗	/	个	1
3	打砖机	/	台	1
4	码砖机	/	台	1
5	铲车	/	台	1
6	叉车	/	台	4
7	模具	/	台	若干
8	雾炮机	/	台	2
9	泡砖水池	2.5*1.5*2.2m	个	1
10	水箱	5m <sup>3</sup>	个	1
11	水箱	10m <sup>3</sup>	个	1

### 5、主要原辅材料

本工程原材料主要是水泥、石粉、砂子;原材料来自市场采购。

项目主要原辅材料及能源消耗见表 2-4。

表 2-4 项目主要原材料及能源消耗一览表

类别	名称	单位	消耗量	来源	备注
原辅材料	水泥	t/a	9763	外购	/
	石粉	t/a	38402	外购	/
	砂	t/a	2820	外购	/
能源	电	万 kW·h	72	区域电网	/
	生产用水	m <sup>3</sup> /a	11734	/	市政自来水
	生活用水	m <sup>3</sup> /a	528	/	市政自来水

主要原辅材料理化性质见表 2-5。

表 2-5 主要原辅材料及性质表

名称	性质
水泥	<p>水泥颗粒的粗细程度直接影响其水化速率和强度发展。硅酸盐水泥的比表面积通常不小于 300 m<sup>2</sup>/kg,其他通用水泥的 80μm 方孔筛筛余不大于 10%。水泥中 3-30μm 的颗粒主要起强度增长作用,占到 90%以上,而小于 10μm 的颗粒主要起早强作用。硅酸盐水泥密度为 3.1-3.2g/cm<sup>3</sup>,矿渣硅酸盐水泥为 3.0-3.1g/cm<sup>3</sup>,火山灰水泥、粉煤灰硅酸盐水泥为 2.7-3.1g/cm<sup>3</sup>。硅酸盐水泥在疏松状态的容重为 0.9-1.3g/cm<sup>3</sup>,紧密状态为 1.4-1.7g/cm<sup>3</sup>。需水性是指水泥达到标准稠度所需的用水量,以占水泥质量的百分数表示。硅酸盐水泥标准稠度用水量为 21-28%,普通水泥为 23-28%,矿渣水泥为 24-30%,火山灰、粉煤灰水泥为 26-32%。需水量越小,水泥石的质量越高。水泥的凝结时间分为初凝和终凝。初凝是从加水开始到水泥浆开始失去可塑性的时间,终凝是到完全失去可塑性并开始产生强度的时间。国家标准规定,六大通用水泥的初凝不得早于 45 分钟,硅酸盐水泥终凝不得迟于 6.5 小时,其他水泥终凝不得迟于 10 小时。体积安定性是指水泥在凝结硬化过程中体积变化的均匀性。安定性不良主要是由于熟料中游离氧化钙、游离氧化镁或石膏掺量过多造成的。安定性不合格的水泥严禁出厂使用。水泥水化时会放出热量,称为水化热。水化热过大对大体积混凝土会造成不良后果,因为热量积聚在内部导致内外温差,产生有害内应力。因此降低水化热是保证大体积混凝土质量的重要因素。水泥加水后发生复杂的水化反应,生成水化硅酸钙凝胶、氢氧化钙、水化铝酸钙和钙矾石等水化产物。这些产物相互搭接,使水泥浆体逐渐凝结硬化并产生强度。水泥中常掺入矿渣、粉煤灰、火山灰等混合材,可以改善水泥性能、降低生产成本。混合材的掺入会延缓水泥水化速度,降低早期水化热,提高后期强度和耐久性。水泥石会受到酸、碱、盐等化学介质的侵蚀,如碳酸水腐蚀、硫酸盐腐蚀、镁盐腐蚀等。因此,在特殊环境下需选用抗硫酸盐水泥等特种水泥。</p>
石粉	<p>石粉通常由碳酸钙 (CaCO<sub>3</sub>) 构成,含量因成矿条件不同在 34%-38%之间,部分高纯度石灰石粉可达到 98%-99%的碳酸钙含量。其他常见成分包括硅酸盐(如花岗岩、玄武岩)、二氧化硅(石英)等,具体取决于岩石类型颜色因产地和成分差异而异,高纯度石灰石粉呈白色或灰白色,杂质含量低(如灰分≤96.9%)石灰岩粉密度较低(2.7-2.9g/cm<sup>3</sup>),玄武岩粉因含铁、镁等元素密度较高。碳酸钙呈碱性,不溶于水,但可溶于酸(如盐酸)作为惰性矿物掺合料,在常温下不发生化学反应,主要起填充和改善混凝土性能的作用</p>

砂

砂子是由粒径 0.074-2 毫米的石粒组成的天然或人工材料，主要成分为二氧化硅（ $\text{SiO}_2$ ），二氧化硅的密度是  $2.65\text{g/cm}^3$ ,即  $2.65\text{t/m}^3$ ；颜色和形状各异，是岩石经历风化和侵蚀后形成的碎屑物，建筑用砂的表观密度大于  $2500\text{kg/m}^3$ ，松散堆积密度大于  $1350\text{kg/m}^3$

## 6、公用工程

(1) 给水：项目给水由市政自来水提供。

### ①生活用水

项目用水主要为员工生活用水，员工 11 人，其中 11 人厂内住宿，住宿按  $150\text{L/人}\cdot\text{d}$ ，日用水量为  $1.65\text{m}^3/\text{d}$ ，全年用水量为  $528\text{m}^3/\text{a}$ 。

### ②生产用水

项目制砖材料搅拌过程需要加水进行搅拌，类比同类型企业，制砖材料工艺原料配比用水系数约为 10%，项目制砖产品量为 18 万  $\text{m}^2/\text{a}$ （约  $54240\text{t}/\text{a}$ ），其中水泥砖 6 万  $\text{m}^2/\text{a}$ （约  $36000\text{t}/\text{a}$ ），四方砖 12 万  $\text{m}^2/\text{a}$ （约  $18240\text{t}/\text{a}$ ），则项目四方砖用水量为  $3600\text{m}^3/\text{a}$ （ $11.25\text{m}^3/\text{d}$ ），水泥砖用水量为  $1824\text{m}^3/\text{a}$ （ $5.7\text{m}^3/\text{d}$ ），共计  $5424\text{m}^3/\text{a}$ （ $16.95\text{m}^3/\text{d}$ ），配比用水全部进入生产工序，无废水产生。

### ③清洗废水

项目生产废水主要产生于设备、作业区地面清洗用水

项目生产过程拌合站需要每天清洗 1 次，每套拌合设备每次冲洗用水量按  $4.0\text{m}^3/\text{次}$ ，则拌合设备冲洗用水为  $1280\text{m}^3/\text{a}$ ；

项目搅拌工作区面积  $980\text{m}^2$ ，清洗水量按  $1.0\text{t}/100\text{m}^2\cdot\text{d}$  计，用水量为  $9.8\text{m}^3/\text{d}$ ， $3136\text{m}^3/\text{a}$ 。

### ④车辆冲洗用水

项目在厂区出入口处设置 1 处车辆冲洗区，对出厂的产品、原料运输车辆进行车轮清洗，根据项目生产情况，项目需要使用卡车运输石粉和砂子原料约  $41222\text{t}/\text{a}$ ），每辆车每次可运载量为 35t，则项目载货车次与空车车次均为 1178 车次/a；需要使用罐车运输的水泥原料总量为约  $9763\text{t}/\text{a}$ ，每次可运载 30t，则项目载货车次和空车车次均为 325 车次/a；使用卡车运输水泥砖和四方砖产品总量 18 万平方/a（约  $54240\text{t}/\text{a}$ ），每次可运载量为 25t，则项目载货车次与空车车次均为 2170 车次/a。综上，项目出厂

的产品、原料运输车辆出厂车次总计 3673 次，每车次用水量为  $0.08\text{m}^3/\text{车次}$ ，则清洗用水量合计  $294\text{m}^3/\text{a}$  ( $0.92\text{m}^3/\text{d}$ )。废水产生系数为 0.8，则废水产生量为  $235\text{m}^3/\text{a}$  ( $0.73\text{m}^3/\text{d}$ )。

#### ⑤除尘用水

项目每天需要对砂石料场、运输路面、装卸作业点进行洒水降尘，砂石料场为露天堆放，在原料堆场装卸位置设置一套喷雾洒水装置，洒水量为  $0.5\text{m}^3/\text{h}$ ，则堆场洒水量为  $4\text{m}^3/\text{d}$  ( $1200\text{m}^3/\text{a}$ )。运输道路需要洒水面积  $1000\text{m}^2$ ，洒水量为  $5\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{d}$ ，则道路洒水面积为  $5\text{m}^3/\text{d}$  ( $1600\text{m}^3/\text{a}$ )。

全厂合计除尘用水量为  $9\text{m}^3/\text{d}$  ( $2880\text{m}^3/\text{a}$ )。

(2) **排水：**本项目排水实行雨、污分流排水体制；

①生活污水排放系数按 0.8 计，生活污水排放量约为  $422.4\text{t}/\text{a}$  ( $1.32\text{m}^3/\text{d}$ )，生活污水经三级化粪池预处理后，由市政污水管网输送到防城港市污水处理厂处理。

②设备清洗废水排放系数按 90% 计，设备清洗废水排放量为  $1152\text{m}^3/\text{a}$  ( $3.6\text{m}^3/\text{d}$ )；搅拌工作区清洗废水按用水量的 90% 计算，则作业区地面清洗废水  $2822.4\text{m}^3/\text{a}$  ( $8.82\text{m}^3/\text{d}$ )。清洗废水经水池沉淀后用于生产，无外排。

③车辆清洗废水排放系数按 0.8 计，则废水产生量为  $235\text{m}^3/\text{a}$  ( $0.73\text{m}^3/\text{d}$ )，车辆清洗废水经水池沉淀后用于生产，无外排。

④除尘用水全部蒸发损耗，无废水产生。

(3) **供电：**由市政电网提供。

### 7、劳动定员和工作制度

劳动定员：本项目劳动定员 11 人，其中 11 人在厂区宿舍住宿。

工作制度：实行工作 8 小时，每一年工作 320 天，其中 10 天检修，35 天年休假。

### 8、厂区平面布置

根据项目总平面布置图，原料堆放区位于厂区南面位置，东面设置成品砖晾晒区，加工车间在东南面，办公区位于西南位置，宿舍设置在西北以及西南位置。

厂区平面布置详见附图 2。

项目厂区四至情况如下：项目西面为道路、南面为道路、东面为空地、北面为空地。

**1、施工期：**

项目施工期需要新建砂石料场、拌合站设备安装等，施工时间约为 2 个月，施工过程包括平整场地、基础工程、建筑物主体施工和设备安装及清理等，建筑物以框架铁棚和简易板房为主，施工过程中涉及的废水包括施工人员生活污水及施工废水；废气包括运输车辆施工机械尾气以及施工扬尘；噪声主要包括运输车辆施工机械及装修装饰工序产生的设备高噪声；固废主要包括工人生活垃圾及建筑垃圾等。本项目在施工期主要污染工序流程图如下：

**图2-1 项目施工期主要工序及产污节点示意图**

**表 2-6 项目施工期产污一览表**

类型	污染物来源	主要污染因子
废水	施工人员生活污水	BOD <sub>5</sub> 、COD、SS、NH <sub>3</sub> -N 等
	建筑施工废水	SS
废气	运输车辆、施工机械尾气	CO、NO <sub>x</sub>
	场地扬尘	TSP
	厨房油烟	/
噪声	运输车辆、施工机械	噪声
固废	员工生活垃圾	一般固体废物
	施工建筑材料	废砌块等

**2、运营期：**

(1) 四方砖加工工艺流程

工艺流程和产排污环节

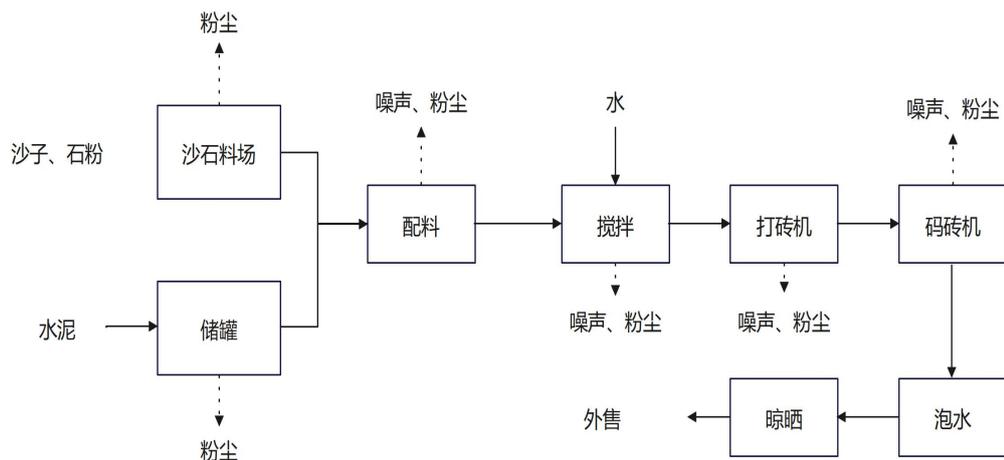


图2-2 四方砖加工工艺流程图

工艺描述:

1、原料准备：项目通过外购符合四方砖材料规格的沙子、石粉、水泥等进行搅拌生产，外购的沙子、石粉暂存于砂石料场；水泥通过运输罐车运输到厂内，水泥暂存于水泥罐中。

2、配料：利用铲车将采购的砂石运输至配料机，根据选定的配合比进行配料计量配比，砂子和石粉通过铲车运至搅拌机内，水泥通过螺旋输料设备封闭输送至搅拌机内，所需用水按照用水量经水泵输送到加水器，然后均匀喷洒至搅拌装置内。

3、搅拌：进入搅拌机的四方砖材料原料，在搅拌机内相互反转的两根搅拌轴上双道螺旋桨片的搅拌作用下，受到浆片周向、径向及轴向力的作用，使物料一边相互产生挤压、摩擦、剪切、对流从而进行拌合，一边向出料口推移，当物料到达出料口时，各物料均已得到均匀的拌合，并具有压实所需要的含水量。

4、砖打机、码砖机：将搅拌好的原料通过打砖机注入选定好的模具中进行压实打砖，然后进行脱模码放，码放好的砖块通过初凝后由叉车运输至泡水池泡水，达到规定时间后由叉车运输至晾晒区晾晒。

5、外售：将晾晒好的四方砖，通过货车运输至施工现场。

## (2) 水泥砖加工工艺流程

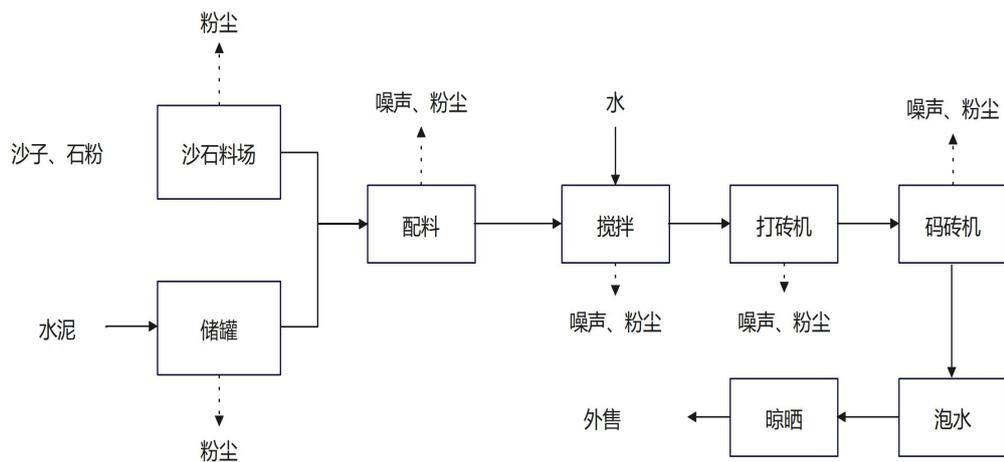


图2-3 水泥砖加工工艺流程图

工艺描述:

1、原料准备：项目通过外购符合水泥砖材料规格的砂子、石粉、水泥等进行搅拌生产，外购的砂子、石粉暂存于砂石料场；水泥通过运输罐车运输到厂内，水泥暂存于水泥罐中。

2、配料：利用铲车将采购的砂子运输至配料机，根据选定的配合比进行配料计量配比，砂子和石粉通过铲车运至搅拌机内，水泥通过螺旋输料设备封闭输送至搅拌机内，所需用水按照用水量经水泵输送到加水器，然后均匀喷洒至搅拌装置内。

3、搅拌：进入搅拌机的水泥砖材料原料，在搅拌机内相互反转的两根搅拌轴上双道螺旋桨片的搅拌作用下，受到桨片周向、径向及轴向力的作用，使物料一边相互产生挤压、摩擦、剪切、对流从而进行拌合，一边向出料口推移，当物料到达出料口时，各物料均已得到均匀的拌合，并具有压实所需要的含水量。

4、打砖机、码砖机：将搅拌好的原料通过打砖机注入选定好的模具中进行压实打砖，然后进行脱模码放，码放好的砖块通过初凝后由叉车运输至泡水池泡水，达到规定时间后由叉车运输至晾晒区晾晒。

5、外售：将晾晒好的水泥砖，通过货车运输至施工现场

本项目运营期产污一览表见表 2-7。

表 2-7 项目运营期产污一览表

项目	污染源名称	产污工序	排放特性/性质	污染物	主要污染因子
废气	厂区	骨料储存、装卸、运输	无组织	颗粒物	TSP
	宿舍	厨房	有组织、无组织	油烟	/
废水	宿舍	员工生活	间歇排放	生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、动植物油
固废	宿舍	员工生活	生活垃圾	生活垃圾	/
	厂区	机械维护	危险固废	废机油、桶	/
噪声	厂区	项目噪声主要源于分散机、砂磨机、混合机等设备运行时产生的噪声，噪声值在 75~90dB (A) 之间。			

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，无与本项目有关的原有环境污染问题。  
项目区域污染源主要为附近工业企业及居民生产生活活动产生的废气、噪声、废水及生活垃圾固废等。

### 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) 区域环境空气质量达标情况</p> <p>项目地处防城港市港口区，根据环境空气质量功能区划，该项目所在地属于二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。</p> <p>根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，评价需根据国家或地方生态环境主管部门公开发布的城市环境空气质量达标情况，判断项目所在区域是否属于达标区。评价所需的环境空气质量现状、气象资料等数据，应选择近3年中数据相对完整的1个日历年作为评价基准年。</p> <p>根据广西防城港人民政府网站发布的《2024年12月防城港市生态环境质量状况》，防城港市大气环境6项基本污染物：二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）、细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）、一氧化碳、臭氧浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，统计数据见表3-1。</p>																																							
	<p><b>表 3-1 防城港市 2024 年环境空气质量现状数据统计结果</b></p>																																							
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">评价因子</th> <th style="width: 25%;">年平均质量指标</th> <th style="width: 15%;">现状浓度 (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</th> <th style="width: 15%;">标准限值 (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</th> <th style="width: 15%;">占标率</th> <th style="width: 10%;">达标情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SO<sub>2</sub></td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">年平均质量浓度</td> <td style="text-align: center;"><u>8</u></td> <td style="text-align: center;">60</td> <td style="text-align: center;"><u>13.33%</u></td> <td style="text-align: center;">达标</td> </tr> <tr> <td>NO<sub>2</sub></td> <td style="text-align: center;"><u>14</u></td> <td style="text-align: center;">40</td> <td style="text-align: center;"><u>35.00%</u></td> <td style="text-align: center;">达标</td> </tr> <tr> <td>PM<sub>10</sub></td> <td style="text-align: center;"><u>35</u></td> <td style="text-align: center;">70</td> <td style="text-align: center;"><u>50.00%</u></td> <td style="text-align: center;">达标</td> </tr> <tr> <td>PM<sub>2.5</sub></td> <td style="text-align: center;"><u>22</u></td> <td style="text-align: center;">35</td> <td style="text-align: center;"><u>62.86%</u></td> <td style="text-align: center;">达标</td> </tr> <tr> <td>CO</td> <td>百分位数日平均质量浓度</td> <td style="text-align: center;"><u>0.9</u></td> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;"><u>22.50%</u></td> <td style="text-align: center;">达标</td> </tr> <tr> <td>O<sub>3</sub></td> <td>百分位数8小时平均质量浓度</td> <td style="text-align: center;"><u>127</u></td> <td style="text-align: center;">160</td> <td style="text-align: center;"><u>79.38%</u></td> <td style="text-align: center;">达标</td> </tr> </tbody> </table>	评价因子	年平均质量指标	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准限值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率	达标情况	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	<u>8</u>	60	<u>13.33%</u>	达标	NO <sub>2</sub>	<u>14</u>	40	<u>35.00%</u>	达标	PM <sub>10</sub>	<u>35</u>	70	<u>50.00%</u>	达标	PM <sub>2.5</sub>	<u>22</u>	35	<u>62.86%</u>	达标	CO	百分位数日平均质量浓度	<u>0.9</u>	4	<u>22.50%</u>	达标	O <sub>3</sub>	百分位数8小时平均质量浓度	<u>127</u>	160	<u>79.38%</u>	达标
	评价因子	年平均质量指标	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准限值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率	达标情况																																		
	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	<u>8</u>	60	<u>13.33%</u>	达标																																		
	NO <sub>2</sub>		<u>14</u>	40	<u>35.00%</u>	达标																																		
	PM <sub>10</sub>		<u>35</u>	70	<u>50.00%</u>	达标																																		
	PM <sub>2.5</sub>		<u>22</u>	35	<u>62.86%</u>	达标																																		
	CO	百分位数日平均质量浓度	<u>0.9</u>	4	<u>22.50%</u>	达标																																		
	O <sub>3</sub>	百分位数8小时平均质量浓度	<u>127</u>	160	<u>79.38%</u>	达标																																		
<p>*注：CO 单位为 <math>\text{mg}/\text{m}^3</math></p>																																								
<p>由上表可知，防城港市 2024 年环境空气质量大气基本污染物 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub> 均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准要求，表明项目所在区域环境空气质量状况良好，区域环境空气为达标区。</p>																																								
<p>(2) 环境空气现状</p>																																								

引用防城港市港口区 2024 年 1~12 月环境空气质量月报中常规污染物（PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub>）监测数据作为本项目基本污染物环境质量现状数据，评价项目所在区域环境空气质量现状。

### (3) 补充监测

#### ① 监测布点

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中 6.3 补充监测的相关要求以及《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（2021 年版）中（三）第 1 点，项目排放的大气污染物主要为颗粒物，本次评价对颗粒物现状数据进行补充监测说明，总悬浮颗粒物浓度引用《年产 5000t 工业漆，8000t 腻子粉及抗裂砂浆项目环境验收监测》中 2025 年 12 月 22 日—12 月 23 日广西墙缘环保科技有限公司环境空气 TSP 监测数据，满足引用现有监测数据要求，数据可信。

#### ② 监测结果及监测结果分析

评价区域其他污染物补充监测结果分析见下表 3-2。

表 3-2 环境空气质量现状评价表

监测点位	污染物	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	监测浓度 范围	最大浓度占 标率/%	超标率 /%	达标 情况
年产 5000t 工业漆， 8000t 腻子粉及抗裂 砂浆项目环境验收 监测（引用）	TSP	1000	457 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	45.7	0	达标

根据上表监测结果显示，项目所在区域内 TSP 浓度能够达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准要求，区域环境空气质量良好。综上，本项目所在区域环境空气质量达标。

## 2、地表水环境

根据现场勘查，项目最近的地表水体为厂界东侧约 75m 的沙潭江。由于项目无生产废水和生活污水直排，本次环评主要引用有关政府网站公布的相关数据对区域地表水环境状况进行分析。

根据《2025 年 4 月防城港市生态环境质量状况》，2025 年 1-4 月，防城港市 4 条河流共 6 个地表水监测断面水质优良比例为 100%，水质综合指数为

2.9507,同比下降 9.4%。全市 6 个地表水国控断面中, I 类水质断面占比 16.7%, II 类水质断面占比 33.3%, III 类水质断面占比 50.0%; 狗尾濑断面未达到国家年度考核目标 (II 类水质) 要求, 超标的指标为总磷 (超标 0.58 倍)。

根据《2025 年 2 月广西近岸海域自动监测水质状况》, 根据自动监测结果, 2 月广西近岸海域 17 个自动监测站中, 水质优良 (第一、二类水质) 站位共 14 个, 同比下降 3 个; 无第三类水质站位, 同比持平; 第四类水质站位共 3 个, 同比上升 3 个; 无劣四类水质站位, 同比持平; 水质优良天数比例为 87.61%, 同比下降 11.78 个百分点。

与上年同期相比, 防城港市 GX01 站位 (北仑河口海域) 水质由第一类下降为第二类, GX03 站位 (防城港西湾海域) 水质由第一类下降为第二类。

### **3、地下水、土壤**

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) 中地下水、土壤环境质量现状调查的原则: 原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的, 应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。

本项目不存在土壤、地下水环境污染途径, 因此不开展土壤、地下水环境质量现状调查。

### **4、声环境**

本项目地块所在地为防城港市港口区沙潭江街道沙潭江社区上沙居民小组大巴墩, 根据声环境功能区划分执行 2 类声环境功能区要求, 建设项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。

### **5、生态环境**

项目所在区域以人工林地、耕地和草地生态系统为主, 无重点保护的野生动植物。项目区周边没有发现珍稀动植物存在, 无划定的自然生态保护区、风景名胜保护区, 不属于生态环境敏感区。

### **6、电磁辐射**

项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上

	行站、雷达等电磁辐射类项目，无需对电磁辐射现状开展监测与评价。																																
环境保护目标	<p>经调查，项目评价范围内无文物、风景名胜、古迹分布、饮用水源保护区，评价范围内主要保护目标见表 3-3。</p> <p><b>1、大气环境</b></p> <p>项目厂界外 500 米范围内大气环境保护目标详见表 3-3。</p> <p><b>2、声环境</b></p> <p>项目厂界外 200 米范围内无声环境保护目标。</p> <p><b>3、地下水环境</b></p> <p>项目厂界外 500 米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。</p> <p><b>4、生态环境</b></p> <p>项目用地范围内无生态环境保护目标。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-3 主要环境保护目标</b></p> <table border="1" data-bbox="295 1025 1385 1400"> <thead> <tr> <th>环境要素</th> <th>序号</th> <th>目标名称</th> <th>方位</th> <th>坐标</th> <th>距离</th> <th>性质/规模</th> <th>保护级(类)别</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>环境空气</td> <td></td> <td colspan="4">项目厂界外 500 米范围内无大气环境保护目标</td> <td></td> <td>《环境空气质量标准》GB3095-2012 二级标准</td> </tr> <tr> <td>声环境</td> <td></td> <td colspan="4">项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标</td> <td></td> <td>《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类</td> </tr> <tr> <td>地表水</td> <td>1</td> <td>沙潭江</td> <td>东面</td> <td>N: 21°41'38" E: 108°26'23"</td> <td>75m</td> <td>/</td> <td>《地表水环境质量标准》GB3838-2002 中的 III 类标准</td> </tr> </tbody> </table>	环境要素	序号	目标名称	方位	坐标	距离	性质/规模	保护级(类)别	环境空气		项目厂界外 500 米范围内无大气环境保护目标					《环境空气质量标准》GB3095-2012 二级标准	声环境		项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标					《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类	地表水	1	沙潭江	东面	N: 21°41'38" E: 108°26'23"	75m	/	《地表水环境质量标准》GB3838-2002 中的 III 类标准
环境要素	序号	目标名称	方位	坐标	距离	性质/规模	保护级(类)别																										
环境空气		项目厂界外 500 米范围内无大气环境保护目标					《环境空气质量标准》GB3095-2012 二级标准																										
声环境		项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标					《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类																										
地表水	1	沙潭江	东面	N: 21°41'38" E: 108°26'23"	75m	/	《地表水环境质量标准》GB3838-2002 中的 III 类标准																										
污染物排放控制标准	<p><b>1、噪声排放标准</b></p> <p>(1) 施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2025)，见表 3-4。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-4 《建筑施工场界环境噪声排放标准》GB12523-2025</b></p> <table border="1" data-bbox="295 1653 1385 1798"> <thead> <tr> <th colspan="2">噪声限值 dB(A)</th> </tr> <tr> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>70</td> <td>55</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准，见表 3-5。</p>	噪声限值 dB(A)		昼间	夜间	70	55																										
噪声限值 dB(A)																																	
昼间	夜间																																
70	55																																

表 3-5 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB12348-2008

时段	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
厂界外声环境功能区类别		
2类	60	50

### 2、污水排放标准

运营期生产废水经沉淀后回用于工艺不外排，员工生活污水经化粪池处理达到 GB8978-1996《污水综合排放标准》三级标准排入市政污水管网，排入防城港市污水处理厂处理，见表 3-6。

表 3-6 《污水综合排放标准》 GB8978-1996 单位：mg/L（除 pH 外）

污染物名称	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	动植物油	磷酸盐 (以 P 计)	pH
三级标准	500	300	400	/	100	/	6~9

### 3、废气排放标准

(1) 运营期本项目 TSP 执行《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)表 1 及表 3 中规定标准要求。具体见表 3-7。

表 3-7 水泥工业大气污染物排放标准 GB4915-2013

类型	污染物	排放限值	限值含义	监控位置
无组织	颗粒物	0.5mg/m <sup>3</sup>	监控点与参照点总悬浮颗粒物(TSP)1小时浓度值的差值	厂界外 20m 处上风向设参照点，下风向设监控点

(2) 运营期员工宿舍厨房共设 1 个灶头，油烟排放执行 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准（试行）》小型规模要求，具体标准见表 3-8；

表 3-8 《饮食业油烟排放标准（试行）》 GB18483-2001

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
对应灶头总功率(108J/H)	1.67≥	≥5.00	≥10
对应排气罩灶面投影面(m <sup>2</sup> )	≥1.1	≥3.3	≥6.6
最高允许排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	2.0		
净化设施最低去除率(%)	60	75	85

### 4、固废存储、处置标准

生产固废及生活垃圾执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)，严禁擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒一般工业固体废物；废

	<p>机油等危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）和《危险废物收集贮存运输技术规范》（HU2025-2012）。</p>
<p>总量控制指标</p>	<p>本项目生产废水经收集后回用于生产，不外排；员工生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，排入防城港市污水处理厂处理。故本项目水污染物不需申请总量控制指标。</p> <p>项目大气污染物为颗粒物，根据国家总量控制，主要对 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、VOCs、COD 及氨氮实行总量控制。因此，本项目废气无控制总量指标。</p>

## 四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>本项目施工期为 2 个月，施工期环境保护措施情况如下：</p> <p><b>大气环境保护措施</b></p> <p>施工期废气主要为施工扬尘、施工机械废气及运输车辆尾气。施工现场内易产生扬尘的物料应当采取覆盖防雨篷布，配合定期洒水等措施；建筑散体运输车辆密闭化运输；凡出工地车辆的轮胎、箱体必须冲洗干净后方可净车上路；施工工地地面、车行道路应当进行硬化；施工现场的建筑垃圾、渣土应当及时清理。汽车出入及施工机械施工过程产生的尾气对周围的环境存在一定的影响，使用符合国家标准的施工机械并保持运行良好，且因其时间短，污染物排放量较少且随着施工期的结束而消失，因此其产生的尾气对周围环境影响较小。</p> <p><b>2、水环境保护措施</b></p> <p>施工期水环境影响因素主要为施工废水和施工人员生活污水排放的影响。</p> <p>施工废水主要是车辆冲洗废水和建筑排水，废水中主要污染物为悬浮物，经过隔油和沉沙后回用到施工作业，施工废水对环境影响不大；施工人员生活废水经化粪池处理后用于排入防城港市污水处理厂，对周边水体环境影响较小。</p> <p><b>3、声环境保护措施</b></p> <p>施工期的噪声源主要分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。根据类比分析，所有施工机械的噪声传到离施工点 30m 以外时，可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2025）昼间标准限值，200m 外达到夜间标准限值。项目噪声在传播过程中因传播距离、空气、树木等吸收及阻碍而衰减，因此本项目的对周边敏感点声环境影响较小。为了减轻施工噪声对周围环境的影响，建议采取以下措施：选用低噪声设备；对动力设备进行定期维护，运输车辆进入现场应减速，并减少鸣笛；作业时在高噪声设备周围设置屏蔽；合理安排施工计划。除施工机械产生的噪声外，施工过程中各种运输车辆的运行也会产生噪声。因此，应加强对运输车辆的管理，车辆进出应尽量避免避开居民点，另外应尽量压缩施工区汽车数量和行车速度，控制汽车鸣笛。在妥善安排施工计划，采取有效的降噪措施后，施工噪声对其产生影响不大。</p>
---------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p><b>4、固体废物处置措施</b></p> <p>建设施工期固体废物主要是施工过程中的建筑垃圾以及施工人员少量的生活垃圾。</p> <p>(1) 建筑垃圾</p> <p>项目生产建设过程中会产生少量建筑垃圾。建筑垃圾应该按照《建筑垃圾处理技术规范》(CJJ134-2009)的相关要求,对建筑垃圾按不同的产生源、种类、性质进行分别堆放、分流收运,分别处理。对能就地利用与回收利用的建筑垃圾实行就地利用与回收,对不能回收的建筑垃圾运至区域指定的地点处理;废水泥块运至城管部门指定地点倾倒;废钢外售物资回收单位。</p> <p>(2) 生活垃圾</p> <p>生活垃圾统一收集后交由环卫部门统一处理。</p> <p><b>5、施工期生态环境保护措施</b></p> <p>项目施工期施工过程会引起水土流失,采取以下措施防止水土流失:</p> <p>①在施工过程中,尽量减少雨天施工,避免冒雨施工,同时备齐防雨的设施,如篷布等防雨设施;</p> <p>②采取先挡后弃的原则,保证基建及工程场地的安全;</p> <p>③施工期应及时对扰动地表进行铺装以控制水土流失状况;</p> <p>④施工期应对部分已经建设完毕的场地采取绿化措施,以截留部分雨水从而减少水土流失;</p> <p>⑤项目建设区在工程施工结束后需对场地裸露面进行植被覆盖。</p> <p>项目建成后有较高的绿地覆盖率,经采取上述措施后,其水土流失问题不明显。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p><b>1、废气</b></p> <p><b>①运输扬尘</b></p> <p>项目厂内运输道路均进行水泥硬化建设,原料和产品通过自卸卡车、罐车等进行运输,运输过程产生扬尘。采用《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南(试行)》中的“道路扬尘源排放量的计算方法”估算本项目道路扬尘源强,公式如</p>

下:

$$W_{Ri} = E_{Ri} \times L_R \times N_R \times \left(1 - \frac{n_r}{365}\right) \times 10^{-6}$$

式中:  $W_{Ri}$ --道路扬尘源中颗粒物  $PM_i$  的总排放量, t/a;

$E_{Ri}$ --道路扬尘源中  $PM_i$  平均排放系数, g/km·辆;

$L_R$ --道路长度 km, 项目厂区平均运输距离为 0.1km;

$N_R$ --车辆在该段道路上的平均车流量。

本项目需要使用卡车运输的砂子、石粉、水泥原料及四方砖、水泥砖产品, 根据前文计算, 项目载货车次与空车车次均为 3673 车次/a。

$n_r$ --为不起尘天数, 防城港地区为 135 天;

项目厂区为铺装路面, 扬尘排放系数计算公式如下:

$$E_{Pi} = k_i \times (sL)^{0.91} \times (W)^{1.02} (1 - \eta)$$

其中:  $E_{Pi}$ --铺装道路扬尘中  $PM_i$  排放系数, g/km;

$k_i$ --扬尘中  $PM_i$  的粒度乘数, g/km, 参考取值 3.23;

$sL$ --道路积尘负荷, g/m<sup>2</sup>, 参考采用次干道机动车道“中”级标准, 取值 3.0;

$W$ --平均车重, 运输原料汽车空车为 10t, 运载时为 45t; 水泥散装罐车空车为 20t, 运载时为 50t; 运输产品汽车空车为 10t, 运载时为 35t。

$\eta$ --污染控制技术对扬尘的去除效率%, 项目采用铺装路面+洒水降尘, 抑尘效率取值 60%。

表 4-1 项目运输扬尘排放情况表

类别		车重 (t)	运输车次 (车/a)	扬尘排放系数 (g/km)	运输距离 (km)	扬尘排放量 (t/a)
原料运输 卡车	空车	10	1178	36.77	0.1	0.004
	满载	45	1178	170.53	0.1	0.020
原料运输 罐车	空车	20	325	74.57	0.1	0.002
	满载	50	325	189.87	0.1	0.006
产品运输 卡车	空车	10	2170	36.77	0.1	0.008
	满载	35	2170	170.53	0.1	0.037
合计						<b>0.078</b>

②砂石料场物料储存、卸车、上料铲装粉尘

运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施

项目砂子、石粉储存在砂石料场内，砂石料场面积为 10823.4m<sup>2</sup>，砂子、石粉在卸车、储存和上料铲装过程会产生粉尘。参考《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南（试行）》，堆场的扬尘源排放量是装卸引起的扬尘与堆积存放期间风蚀扬尘的加和，计算公式如下：

$$W_Y = \sum_{i=1}^m E_h \times G_{Yi} \times 10^{-3} + E_w \times A_Y \times 10^{-3}$$

式中：W<sub>Y</sub>--堆场扬尘源中颗粒物总排放量，t/a；

E<sub>h</sub>--堆场装卸运输过程的扬尘颗粒物排放系数，kg/t；

m--每年料堆物料装卸总次数；砂子、石粉原料装卸 1178 次/a；

G<sub>Yi</sub>--第 i 次装卸过程的物料装卸量，35t；

E<sub>w</sub>--料堆受到风蚀作用的颗粒物排放系数，kg/m<sup>2</sup>；

A<sub>Y</sub>--料堆表面积，m<sup>2</sup>。

堆场风蚀扬尘排放系数的计算方法，料堆表面遭受风扰动后引起颗粒物排放的排放系数可以用下式计算：

$$E_w = k_i \sum_{i=1}^n P_i \times (1-\eta) \times 10^{-3}$$

$$P_i = \begin{cases} 58 \times (u^* - u_t^*)^2 + 25 \times (u^* - u_t^*) & ; (u^* > u_t^*) \\ 0 & ; (u^* \leq u_t^*) \end{cases}$$

式中：E<sub>w</sub>--堆场风蚀扬尘的排放系数，kg/m<sup>2</sup>。

k<sub>i</sub>--物料的粒度乘数，本项目 TSP 取 1。

n--料堆每年受扰动的次数。

P<sub>i</sub>--第 i 次扰动中观测的最大风速的风蚀潜势，g/m<sup>2</sup>。

η --污染控制技术对扬尘的去除效率，%。取值 95%。

u\*--摩擦风速，m/s。

u t \*：阈值摩擦风速，即起尘的临界摩擦风速，m/s，参考取值

1.33m/s。

$$u^* = 0.4u(z) / \ln \left( \frac{z}{z_0} \right) \quad (z > z_0)$$

式中：u(z)：地面风速 m/s，防城港地区取值 3.1m/s；

z: 地面风速检测高度 m, 10m;

z<sub>0</sub>: 地面粗糙度 m, 城市取值 0.6, 郊区取值 0.2;

0.4 : 冯卡门常数, 无量纲。

可以计算出摩擦风速 u\*为 0.32m/s, 小于堆料阈值摩擦风速 (1.33m/s)。

根据以上公式计算, 堆场摩擦风速小于堆料阈值摩擦风速, 堆场风蚀扬尘排放系数为 0, 原料堆场风蚀扬尘为 0, 可不考虑堆场风蚀扬尘。

装卸物料过程扬尘排放系数的估算:

$$E_h = k_i \times 0.0016 \times \frac{\left(\frac{u}{2.2}\right)^{1.3}}{\left(\frac{M}{2}\right)^{1.4}} \times (1 - \eta)$$

式中: E<sub>h</sub>--堆场装卸扬尘的排放系数, kg/t。

k<sub>i</sub>--物料的粒度乘数, 本项目 TSP 为 0.74。

u--地面平均风速, m/s, 防城港多年平均风速为 3.1m/s。

M--物料含水率, %, 本项目取 8%。

η--污染控制技术对扬尘的去除效率, %, 本项目抑尘设施包括仓库半封闭和洒水降尘, 取值 95%。

综上, 砂石料场内原料砂子、石粉装卸扬尘排放系数为 0.0084kg/t, 年装卸 4.1t/a, 因此原料装卸扬尘排放量为 0.346t/a (0.135kg/h)。装卸粉尘主要是排在仓库内, 约有 60%自然沉降在仓库内, 则外溢至外环境的粉尘量约为 0.139t/a (0.054kg/h)。

### ③水泥罐粉尘

本项目水泥由罐车运输至厂内后泵送至水泥罐内储存, 每个水泥罐顶部均安装有布袋除尘收集粉尘, 收集到的粉尘回用于生产。

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(生态环境部公告 2021 年第 24 号) 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: 物料输送储存工段的颗粒物产污系数 0.13kg/t·产品, 水泥罐自带布袋除尘处理效率为 90%, 根据项目工艺分析, 本项目制砖产品量为 18 万 m<sup>2</sup>/a (约 54240t/a), 其中水泥砖 6 万 m<sup>2</sup>/a (约 36000t/a), 四方砖 12 万 m<sup>2</sup>/a

(约 18240t/a)，每年工作 2560h。

则水泥罐粉尘产生量为 7.051t/a (2.754kg/h)，经布袋除尘后排放量为 0.705t/a (0.275kg/h)。

#### ④拌合搅拌粉尘

项目物料在拌和站内搅拌过程产生粉尘，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(生态环境部公告 2021 年第 24 号)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：混凝土制品物料混合搅拌工序颗粒物产生系数为 0.166kg/t-产品。

本项目建设拌合站，设置有 1 台雾炮机对拌和粉尘进行降尘处理，雾炮降尘效率为 85%，处理后的废水排入沉淀池，回用于生产。

项目制砖产品量为 18 万m<sup>2</sup>/a(约 54240t/a)，其中水泥砖 6 万m<sup>2</sup>/a(约 36000t/a)，四方砖 12 万m<sup>2</sup>/a(约 18240t/a)，则粉尘产生量为 9.004t/a (3.517kg/h)，经雾炮机降尘后排放量为 1.351t/a (0.528kg/h)。

#### ⑤厨房油烟

本项目设有职工食堂，采用天然气作为能源，燃烧过程产生的污染物较少，对周围环境影响很小。餐饮油烟气可按食用油消耗系数计算，一般食堂食用耗油系数为 7.0kg/100 人·天，本项目职工 11 人，全部在食堂用餐，烹饪过程油的挥发损失率约 3.0%，年工作日 320 天，则可估算得食堂油烟产生量为 0.0231kg/d，7.392kg/a，产生浓度为 4.38mg/m<sup>3</sup>。项目食堂共设 1 个灶头，抽油烟机风量为 3000m<sup>3</sup>/h，小型抽油烟机的处理效率为 60%，则本项目食堂油烟排放量为 2.9568kg/a，油烟排放浓度约为 1.752mg/m<sup>3</sup>，达到 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准(试行)》中的 2.0mg/m<sup>3</sup> 标准限值要求，经烟囱引至屋面排放，对周围环境空气的影响不大。

厨房油烟产排污情况见表 4-2。

表 4-2 厨房油烟估算表

项目		厨房油烟
产污系数		烹饪过程油的挥发损失率约3.0%
原料用量		0.0231kg/d
油烟产生总量		7.392kg/a
处理措施		小型抽油烟机
是否为可行技术		是
收集效率		90%
去除效率		60%
有组织	排放量kg/a	2.9568kg/a
	排放浓度mg/m <sup>3</sup>	1.752mg/m <sup>3</sup>
	排放速率kg/h	0.01kg/h
无组织	排放量kg/a	0.7932kg/a
	排放速率kg/h	0.0015kg/h
排放量合计kg/a		3.696kg/a

项目油烟排放口应高于其所在建筑物最高位置，烟囱位置应尽量设置在远离周边敏感建筑一侧，如职工宿舍或办公楼。食堂燃料使用液化石油气、电能等清洁能源或洁净煤燃料，减少污染物的产生。

## 2、废气措施可行性分析

项目水泥罐粉尘经布袋除尘器处理后排放，拌合站粉尘经雾炮机降尘处理后排放，降尘污水排入沉淀池后回用于生产；水泥罐粉尘和拌合站粉尘经处理后排放浓度可满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）标准要求，对环境影响不大；

油烟排放浓度约为 1.752mg/m<sup>3</sup>，达到 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准（试行）》中的 2.0mg/m<sup>3</sup> 标准限值要求，经烟囱引至屋面排放，对周围环境空气的影响不大。

布袋除尘和雾炮降尘均属于常见高效的除尘技术，查阅《排污许可证申请与核发技术规范水泥工业》（HJ847-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119-2020），本项目水泥罐采用布袋除尘，拌合站采用雾炮降尘均属于其推荐可行性技术，措施可行。

运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施

布袋除尘器的工作原理为：通过让含尘气体穿过纤维滤袋，将粉尘拦截在袋外，干净空气排出，并定期清灰将粉尘抖回罐内的过程，实现粉尘回收与空气净化。

雾炮降尘的工作原理为：雾炮机是一种降尘设备，在雾炮机内水通过喷嘴喷成雾状，当含尘烟气通过雾状空间时，因尘粒与液滴之间的碰撞、拦截和凝聚作用，尘粒随液滴降落下来。

油烟机工作原理：小型抽油烟机吸入的油烟气体首先经过油网（或称滤网），拦截大颗粒油滴和杂质，完成第一次分离。随后气体进入风道，高速旋转的叶轮对油烟施加离心力，使微小油雾凝集成油滴，被甩到内壁或蜗壳上，最终通过导油系统流入集油杯。净化后的空气则继续沿排烟管排出室外。

综上所述，建设单位水泥罐采用布袋除尘，拌合站采用雾炮降尘处理措施对水泥罐原材料储存、拌合等产生的废气进行处理，具有可行性。

### 3、正常工况下废气达标分析

#### (1) 废气达标分析

本项目在拌合站和水泥罐位置分别设置雾炮，雾炮正常工况下污染物排放情况见下表。

表 4-3 正常工况下污染物排放达标情况一览表

类型	污染源	污染物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	执行标准	排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	达标情况
无组织	水泥罐	颗粒物	/	0.275	《水泥工业大气污染物排放标准》 (GB4915-2013)	0.5	/
无组织	拌合站	颗粒物	/	0.528		0.5	/
无组织	运输	颗粒物	/	0.00003		0.5	/
	装卸	颗粒物	/	0.054		0.5	/
有组织	厨房	油烟	1.752	0.01		《饮食业油烟排放标准（试行）》 GB18483-2001	2.0
无组织			0.5	0.0015	/		/

项目颗粒物排放浓度符合《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）大气污染物排放限值的要求；油烟排放浓度符合《饮食业油烟排放标准（试行）》GB18483-2001 排放限值的要求。

#### 4、非正常工况下废气排放情况

在非正常排放情况下，即废气未经处理直接排放（开停机、废气治理设施失效，风机发生故障），项目各污染源大气污染物排放情况见下表。

表 4-4 污染源非正常排放量核算表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率/(kg/h)	非正常排放浓度/mg/m <sup>3</sup>	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
水泥罐	废气处理设备故障	颗粒物	2.754	523	0.5	1	立即停止生产,维修废气处理设备
拌合站	废气处理设备故障	颗粒物	3.517	664	0.5	1	

由上表可知,非正常工况下,厂界颗粒物无组织排放浓度将会超标。为减少废气超标排放,应尽可能地杜绝生产废气非正常工况排放,企业应加强废气处理设施的管理,定期检查各环保设施,确保废气处理设施正常运行,在废气处理设备停止运行或出现故障时,产生废气的各工序也必须相应停止生产。为杜绝废气非正常排放,应采取以下措施确保废气达标排放:

1) 安排专人负责环保设备的日常维护和管理,每隔固定时间检查、汇报情况,及时发现废气处理设备的隐患,确保废气处理系统正常运行;

2) 建立健全的环保管理机构,对环保管理人员和技术人员进行岗位培训,委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测。

③大气监测要求见下表 4-5。

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)、《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013),本项目废气由建设单位委托有资质的环境监测单位进行监测。

表 4-5 监测计划一览表

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
无组织排放源下风向	颗粒物	每年一次	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)

## 2、废水

本项目运营期用水主要为职工生活用水、生产用水、除尘用水。生产废水经沉淀池沉淀后回用于生产,不外排;除尘用水全部蒸发,无外排。

### ①外排废水

项目主要外排废水为员工生活污水,生活污水主要污染因子为COD、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、动植物油、粪大肠菌群。项目职工 11 人,均在厂区住宿,参照《建筑给排水设计规范》,住宿人员按 150L/人·d,用水量为 1.65m<sup>3</sup>/d,项目年工作 320 天,则全年用水量为 528m<sup>3</sup>/a。生活污水排放系数按 0.8 计,则生活污水排放量为 1.32m<sup>3</sup>/d, 422.4m<sup>3</sup>/a,经化粪池处理后达到 GB8978-1996《污水综合排放标准》三级标准排入市政污水管网,排入防城港

市污水处理厂处理。本项目污水进出化粪池水质情况见表 4-6。

表 4-6 项目生活污水污染物产排一览表

污染物		COD <sub>cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	动植物油
污 染 物 产 生	核算方法	产污系数、类比				
	生活 污水	产生量 (m <sup>3</sup> /a)	422.4			
		产生浓度 (mg/L)	250	150	200	30
	产生总量 (t/a)		0.106	0.063	0.084	0.013
治 理 措 施	治理工艺	三级化粪池				
	是否可行技术	是				
	治理效率 (%)	40	40	70	16.7	50
污 染 物 排 放	废水排放量 (m <sup>3</sup> /a)	422.4				
	排放浓度 (mg/L)	150	90	60	25	5
	排放量 (t/a)	0.063	0.038	0.025	0.011	0.002
	排放方式	间接排放				
	排放去向	防城港市污水处理厂				
	排放时间	间断				
	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 三级标准	500	300	400	/	100
	达标情况	达标	达标	达标	/	达标

### ③依托集中污水处理厂的可行性分析

防城港市污水处理厂及配套管网工程，污水处理厂规模为 80000m<sup>3</sup>/d，位于防城港市港口区生牛卜附近，厂区建设的主要生产构筑物有：粗格栅污水提升泵站、细格栅旋流沉砂池、改良Bardenpho、二沉池、高效沉淀池、反硝化滤池、臭氧接触消毒池、巴氏计量槽。泵站规模 80000m<sup>3</sup>/d。本项目废水总排放量为 422.4m<sup>3</sup>/a (1.65m<sup>3</sup>/d)，占防城港市污水处理厂处理余量的 0.012%，从受纳能力分析，纳管可行。

企业所在区域已纳入市政污水管网，周边污水收集管网和末端防城港市污水处理厂均正常运行。综上所述，本项目废水纳管进入市政污水管网，最终进防城港市污水处理厂处理达标后排放，依托集中污水处理厂的措施可行。

### ④排放口基本情况

排放口基本情况见下表。

表 4-7 项目废水排放口基本情况

排放口编号	排放口名称	地理坐标	排放规律	排放去向	排放口类型
TA001	总排放口	E108.389513 N21.702811	间断排放	市政污水管网	一般排放口

### ⑤监测要求

本项目总排口仅有生活污水，因此本项目无监测要求。

### 3、噪声

#### (1) 噪声源强及降噪措施

项目的噪声污染源主要是水泥罐、配料斗、打砖机、码砖机等设备运行产生的噪声，噪声源强及监测要求见下表。经类比实测，得出运营期各类机械产生的噪声源强，以表中坐标以厂界中心为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向，各类设备声源详见下表。

表 4-8 工业企业噪声源强调查清单

序号	声源名称	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				运行时段
		声功率级/dB(A)		X	Y	Z	东	南	西	北	
1	水泥罐	85	减振	12.94	-12.65	0.2	18	15	84	44	昼间 8h
2	配料斗	70	减振	18.94	-18.65	0.2	20	6	82	53	昼间 8h
3	打砖机	75	减振	12.94	-15.33	0.2	8	14	94	45	昼间 8h
4	码砖机	70	减振	11.85	-14.68	0.2	7	15	95	44	昼间 8h

#### (2) 噪声环境影响分析

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）通过预测模型计算，项目声环境质量现状监测结果见表 4-9。

表 4-9 声环境质量现状预测结果一览表

预测方位	时段	贡献值dB (A)	标准限值dB (A)	达标情况
项目地块东侧边界 1#	昼间	56.8	60	达标
	夜间	44.5	50	达标
项目地块南侧边界 2#	昼间	57.3	60	达标
	夜间	44.3	50	达标
项目地块西侧边界 3#	昼间	51.5	60	达标
	夜间	44.9	50	达标
项目地块北侧边界 4#	昼间	51.4	60	达标
	夜间	45.1	50	达标

由以上预测结果可知：项目正常运营时通过选用低噪声设备、厂房墙体隔声和基础减振措施及距离的衰减后，项目厂界测点位均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中规定的 2 类标准限值要求。因此，本项目运营期噪声对周围环境的影响较小。

#### (3) 监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301-2023）的要求，厂界环境噪声每季度至少开展一次监测，夜间生产的要监测夜间噪声。噪声监测要求见下表 4-10。

表 4-10 项目运营期声环境监测要求

环境要素	监测点位	监测项目	监测时间及频率	执行排放标准
设备噪声	东、南、西、北厂界外 1m	连续等效A声级 (Leq (A))	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2类标准

#### 4、固体废物

##### (1)固体废物产生及处置情况

本项目产生的固废主要为员工生活垃圾以及机修废油等。

##### ①员工生活垃圾

项目共有员工 11 人，均在厂区内住宿，住宿生活垃圾按照 1.0kg/ (人·d)，年工作日 320 天，生活垃圾产生量约为 3.52t/a。

生活垃圾随意抛弃、堆放，不仅影响美观、造成占地，更重要的是产生恶臭、滋生蚊虫、招引啮齿类动物、污染地表径流。项目拟采取以下环保措施减轻固体废弃物环境影响。

A.加强管理，禁止随意丢弃、堆放固体废弃物。

B.在场区内设置垃圾集中收集桶，生活垃圾堆存于临时垃圾堆放桶内，定期消毒、除臭、除虫，并委托环卫部门定期运走。

##### ②危险废物

废油桶：项目机械的维修和维护会有少量废机油产生，根据业主提供的资料，产生量约为 0.1t/a。废机油存于加仑油桶内，设置危险废物暂存间暂存后交由有资质的危废处置单位处理。

表 4-11 项目固体废物污染源核算结果及相关参数一览表

工序	位置	固体废物名称	固废属性	产生情况	处置情况	利用处置方式和去向
				产生量	处置量	
公辅工程	办公区	生活垃圾	生活垃圾	3.52t/a	3.52t/a	委托当地环卫部门处置
	设备检修	废油、废油桶	危险废物	0.1t/a	0.1t/a	有资质的单位处置

##### (2) 固体废物判定

根据《固体废物鉴别标准通则》，项目固体废物判定见下表 4-12。

表 4-12 项目固体废物判定一览表

名称	产生源	物理性质	主要成分	是否属固体废物	判定依据
生活垃圾	日常生活	固态	废包装袋、废纸、剩饭菜等	是	4.1-h) 因丧失原有功能而无法继续使用的物质

废油	机械设备维护	液态	油	是	4.2-g) 设施设备检修过程中清理出的残余物质
废油桶		固态	油、桶	是	4.1-h) 因丧失原有功能而无法继续使用的物质

### (3) 固体废物属性判定

根据《国家危险废物名录（2025年版）》判定各类固废的属性，详见表 4-13。

表 4-13 固体废物属性判定表

名称	产生源	主要成分	是否属危险废物	危险废物代码
生活垃圾	日常生活	废包装袋、废纸、剩饭菜等	否	/
废油	机械设备维护	油	是	900-218-08
废油桶		油、桶	是	900-249-08

### (4) 危险废物汇总

表 4-14 危险废物信息汇总表

危险废物名称	废润滑油	废液压油	废油桶
危险废物类别	HW08	HW08	HW08
危险废物代码	900-214-08	900-218-08	900-249-08
生产量（吨/年）	0.03	0.05	0.02
生产工序及装置	设备检修		
形态	液态	液态	固态
主要成分	油、机械杂质	油、机械杂质	油、桶
有害成分	油类	油类	油类
产废周期	1 次/年	1 次/年	1 次/年
危险特性	毒性	毒性	毒性
污染防治措施	分类收集后在危废暂存间分区存放，委托有相关处置资质的单位处理		

### (5) 环境管理要求

#### ①一般固废

企业应建立固体废物责任制度，并做到将各类固废分类收集暂存，暂存场所应设防渗漏、防雨淋、防扬尘等措施，确保固废不产生二次污染。

#### ②危险废物

在危险废物日常管理工作中严格执行国家的有关法律、法规，自觉接受环保部门的监督和日常检查，主要的管理工作有：

A.危废暂存场所须按照《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中的要求进行建设。

B.履行申报的登记制度、建立危废管理台账制度，每种危废一本；并及时登记各种危废的产生、转移、处置情况。

C.在危险废物的转移运输中，按《危险废物转移联单管理办法》的规定报批危险废物转移计划备案表，填写好转运联单，再交由有资质的单位承运。做好外运处置废弃物的运输登记，并认真填写危险废物转移联单（每种废物填写一份联单），并加盖公司公章，经运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交移出地环境保护行政主管部门，第三联及其余联交付运输单位，随危险废物转移运行。将第四联交接接收单位，第五联交接受地生态环境局。

### 5、地下水、土壤

本项目地下水、土壤污染途径见表 4-15。

表 4-15 地下水、土壤环境影响因子及污染途径表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
污水处理	化粪池、沉淀池	垂直入渗	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、动植物油	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、动植物油	渗漏

厂区防渗要求见表 4-16。

表 4-16 厂区工程防渗措施一览表

污染区	防渗结构	防渗技术要求
危废暂存间	人工防渗层：2mm厚高密度聚乙烯+20cm水泥硬化	等效黏土防渗层Mb≥6m，渗透系数K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s
化粪池、沉淀池	人工防渗层：水泥混凝土硬化地面，厚度在 20cm	等效黏土防渗层Mb≥1.5m，K≤1.0×10 <sup>-7</sup> cm/s
生产车间、仓库	水泥混凝土硬化地面	一般地面硬化

#### （1）危险废物暂存间

①项目危险废物暂存间是地下水重点防治区，地面进行防渗处理，防渗层采用 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<sup>-10</sup>cm/s，可避免泄漏液态危险废物下渗，避免对地下水的影响。

②选用符合标准的容器盛装化学物料和危险废物，有效减少渗滤液及物料的泄漏。

③危险废物暂存间内设置木屑、抹布等应急吸收材料，及时清理泄漏的液态化学品或危险废物。

④危险废物暂存间内设置泄漏液收集渠或围堰，收集泄漏的液态化学品和危险废物。

⑤危险废物暂存间设置漫坡，高 20cm，防止危险废物暂存间内泄漏物料外流，同时防止外路面雨水流入仓库内。

⑥加强厂区检查维护，防止化学品、危险废物泄漏渗漏引起地下水污染。

据调查，一般情况下一旦发现物料泄漏时及时进行处理，污染源的存在只是短时的间断存在，只要及时发现，及时处理，污染物作用时间短，很难穿透基础防渗层，因此，其对地下水影响较小。

## (2) 生产车间

①车间地面进行防渗处理，防渗层渗透系数建议 $\leq 10^{-7}$ cm/s，同时设置防渗墙裙、门口设漫坡。

②定期对生产线员工进行应急泄漏培训，建立各级风险控制机构，各成员应有明确的分工与职责范围。

(3) 厂房所在区域需落实硬底化处理。

(4) 对于生活垃圾，建设单位应做到日产日清，同时对堆放点做防腐、防渗措施，则生活垃圾不会对地下水产生污染。

由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生地下水、土壤影响的各项途径均进行有效预防，在做好各项防渗措施，并加强维护和厂区环境管理的基础上，可有效控制厂区内的液态危险废物等污染物下渗现象，不会出现污染地下水、土壤的情况。

## 6、生态

项目所在区域不涉及珍稀动物、植被等生态形态的变化，项目建设对所在地生态影响甚微。项目建设对生态影响主要为场界外的生态影响。根据现场勘查，项目处于丘陵地区，项目附近植被主要为杂草灌木、少量人工林。项目建设将对周边植被有一定的影响，只要建设单位积极采取环保措施，确保各污染物达标排放，不降低当地环境质量，项目建设对植被的影响不大，在可接受范围内。

## 7、环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目新增危险物质判定

及Q值见表4-17。

表 4-17 本项目危险物质判定及Q值

序号	危险化学品名称	最大存储量 (t)	临界量 (t)	Q 值
1	废矿物油	0.05	2500	0.032
合计	/	/	/	0.00002

根据危险物质Q值判定表可知，危险物质的量与临界量的比值 $Q < 1$ ，该项目环境风险潜势为I，评价工作等级为简单分析。

表 4-18 风险防范措施表

物质名称	废矿物油	
分布情况	危险废物暂存间	
可能的影响途径	泄漏	盛装容器破损可能引起的废矿物油泄漏。
	火灾	若泄漏过程中遇明火不慎引起火灾，火灾产生的次生污染物，如CO、SO <sub>2</sub> 可能会对环境空气造成污染。
风险防范措施	<p>①结合本次新增建设内容进一步完善现有风险管理制度，安排专门人员负责制度管理。</p> <p>②建立安全生产岗位责任制，制定安全生产规章制度、安全操作规程。加强对危险废物暂存间定期巡查和维护，定期对操作人员进行安全生产知识培训，记录安全设备及防护设备的使用情况。</p> <p>③现有危废暂存间已满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求，危险废物暂存间地面已进行相应防渗措施，继续落实定期检查地面是否有裂痕，收集运输的过程需做好密封和防渗漏等措施。已设置防雷、防静电设施和接地保护，配备必要的个人防护用品。</p> <p>④严禁烟火，按要求布置消防设施，配备足够数量的灭火器材，消防通道保持畅通。</p> <p>⑤设置自动化设备，发生火灾时远程控制系统可进行预警。</p> <p>⑥针对可能发生的突发环境事件，按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，并定期演练。</p>	

综上所述，本项目环境风险评价工作等级为简单分析，在建设单位严格落实环评提出的各项防范措施后，其环境风险可防可控，本项目风险水平是可以接受的。

## 9、电磁辐射

本项目无电磁辐射。

## 10、环保投资

本项目总投资为200万元，其中环保投资为17万元，占工程投资的8.5%，设施建设情况见表4-19。

表 4-19 环保设施建设情况

项目	环保投资内容		金额（万元）
废水治理	运营 期	化粪池	1.13
		沉淀池	1.70
废气治理		生产工序粉尘处理：雾炮除尘	10.20
噪声治理		设备减振橡胶垫、隔音	0.57
固体废物治理		垃圾桶、生活垃圾处理费	1.13
		危险废物暂存间	2.27
总计			17

## 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	厂界	颗粒物	水泥罐经布袋除尘器处理后排放，拌合站经雾炮机降尘后排放，运输和装卸采取洒水抑尘的措施	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013) 无组织排放标准
地表水环境	TA001(生活污水排放口)	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、动植物油	经化粪池处理后排入市政污水管网，排入防城港市污水处理厂处理	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准
声环境	生产设备	噪声	声屏障和消声减振措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准
电磁辐射	无			
固体废物	一般固体废物执行一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的要求；危险废物执行《国家危险废物名录》(2021年)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)以及2013年修改单的要求			
土壤及地下水污染防治措施	分区防渗			
生态保护措施	积极采取环保措施，确保各污染物达标排放			
环境风险防范措施	①建立完善的风险管理制度，安排专门人员负责制度管理。 ②建立安全生产岗位责任制，制定安全生产规章制度、安全操作规程。加强对危险废物暂存间定期巡查和维护，定期对操作人员进行安全生产知识培训，记录安全设备及防护设备的使用情况。 ③《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的相关要求，危险废物暂存间地面进行相应防渗措施，定期检查地面是否有裂痕，收集运输的过程需做好密封和防渗漏。并设置防雷、防静电设施和接地保护，配备必要的个人防护用品。 ④严禁烟火，按要求布置消防设施，配备足够数量的灭火器材，消防通道保持畅通。 ⑤设置自动化设备，发生火灾时远程控制系统可进行预警。 ⑥针对可能发生的突发环境事件，按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，并定期演练。			
其他环境管理要求	无			

## 六、结论

综上所述，本项目的建设符合国家产业政策、用地规划，且选址合理，认真贯彻执行好国家现行的各项环境保护法规、法令、标准，严格落实切实有效的污染防治和生态保护措施，保证各污染治理设施稳定高效运行，确保各污染物长期稳定达标排放，确保工程对各环境保护目标不造成干扰，则在此基础上该项目建设在环境保护方面是可行的。

## 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	现有工程	在建工程排放(固	本项目排放量(固	以新带老削减量	本项目建成后全厂	变化量
			体废物产生量)	许可排放量	体废物产生量)	体废物产生量)	(新建项目不填)	排放量(固体废物产生量)	⑦
			①	②	③	④	⑤	⑥	
废气		颗粒物	—	—	—	2.27t/a	0	2.27t/a	+2.27t/a
		油烟	—	—	—	3.696kg/a	0	3.696kg/a	+3.696kg/a
废水	生活污水	COD	—	—	—	0.063t/a	0	0.063t/a	+0.063t/a
		BOD <sub>5</sub>	—	—	—	0.038t/a	0	0.038t/a	+0.038t/a
		SS	—	—	—	0.025t/a	0	0.025t/a	+0.025t/a
		氨氮	—	—	—	0.011t/a	0	0.011t/a	+0.011t/a
		动植物油	—	—	—	0.0021t/a	0	0.0021t/a	+0.0021t/a
一般工业固体废物		生活垃圾	—	—	—	3.52t/a	0	3.52t/a	+3.52t/a
危险废物		废油、废油桶	—	—	—	0.1t/a	0	0.1t/a	+0.1t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①