

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(报批稿)

项目名称：年产 5 万吨水泥制品建设项目

建设单位：湖南怀军科技有限公司

编制日期：2022 年 12 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 .....	6
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 .....	32
六、结论 .....	35

## 附表：

附表 1：建设项目污染物排放量汇总表

## 附图：

附图 1：项目地理位置图

附图 2：项目总平面布局图

附图 3：项目卫星图及四至现状

附图 4：环境保护目标分布图

附图 5：环境质量现状监测布点图

## 附件：

附件 1：环评委托书

附件 2：营业执照

附件 3：法人身份证复印件

附件 4：厂房租赁合同

附件 5：土地性质证明材料

附件 6：环境质量现状补充监测报告

附件 7：专家意见及签到表

## 一、建设项目基本情况

项目名称	年产 5 万吨水泥制品建设项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	罗鹏	联系方式	17397376868
建设地点	益阳市赫山区衡龙桥镇衡龙桥村		
地理坐标	东经 112 度 27 分 53.15 秒，北纬 28 度 22 分 25.84 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 3055、石膏、水泥制品及类似制品制造 302
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <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	/	项目审批（核准/备案）文号	/
总投资（万元）	500	环保投资（万元）	18.5
环保投资占比（%）	3.7%	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	占地面积（m <sup>2</sup> ）	6591.53
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环评影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		
其他符合性分析	<p><b>1、项目与产业政策的符合性分析</b></p> <p>本项目属于 C3021 水泥制品制造业，根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不属于国家产业政策限制类和淘汰类生产项目，也未使用规定的限制类或淘汰类设备。</p> <p>因此，项目建设符合国家相关产业政策。</p>		

	<p><b>2、“三线一单”符合性分析</b></p> <p><b>(1) 生态保护红线</b></p> <p>本项目位于益阳市赫山区衡龙桥镇衡龙桥村，根据建设单位从益阳市赫山区衡龙桥镇自然资源和生态环境办公室获取的资料（见附件5），项目占地类型为工业用地，根据益阳市生态保护红线区划，项目不占用生态保护红线，其建设是与生态保护红线相符的。</p> <p><b>(2) 环境质量底线</b></p> <p>环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和声环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。根据本项目所在地位置的环境功能区划及环境质量目标，设置环境质量底线如下：</p> <p>本项目粉尘经除尘及抑尘措施后排放可满足《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)大气污染物无组织排放限值；对噪声设备采取减振、隔声等降噪措施，可使场界四周噪声排放水平满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类功能区标准限值，不会对周边声环境产生明显的影响；生产废水不外排，回用于生产和抑尘，生活污水经一体化污水处理设施处理达《湖南省农村生活污水处理设施水污染物排放标准》（DB43/1665-2019）后用于周边绿化灌溉。</p> <p>项目三废均能有效处理，不会降低区域环境质量现状；本项目建设不会对当地环境质量底线造成冲击。</p> <p><b>(3) 资源利用上线</b></p> <p>本项目利用衡龙桥村闲置厂房进行生产，不新征土地；项目水资源消耗小；生产主要能源消耗为电，其新增量在可承受范围内，因此，该项目建设符合资源利用上线的要求。</p> <p><b>(4) 环境准入清单</b></p> <p>根据《益阳市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》，本项目位于益阳市赫山区衡龙桥镇范围内，根据益阳市环境管控单元图，本项目位于一般管控单元，环境管控单元编码：ZH43090330002。主体功能定位为国家层面重点开发区，主要经济布</p>
--	--

局为农业、农副食品加工业、花卉苗木产业、生态旅游业、建材，主要环境问题：存在畜禽养殖污染和农业面源污染问题，本项目属于水泥制品业，不会产生以上污染。

表 1-1 衡龙桥镇环境管控单元生态环境准入清单

管控维度	管控要求	本项目	结论
空间布局约束	<p>(1.1)严格控制林地、草地、园地的农药使用量，禁止使用高毒、高残留农药。</p> <p>(1.2)将符合条件的优先保护类耕地划为永久基本农田，实行严格保护，确保其面积不减少、土壤环境质量不下降，除法律规定的重点建设项目选址确实无法避让外，其他任何建设不得占用永久基本农田。制定土壤环境保护方案，实施农药化肥负增长行动，推行农业清洁生产。</p> <p>(1.3)在生态比较脆弱、水土流失比较严重的区域和森林公园等地区实行封山育林、禁伐天然阔叶林。</p> <p>(1.4)饮用水源保护区、乡镇中心集镇规划建设用地、水产种质资源保护区等禁养区内，严禁新建或扩建畜禽规划养殖场。</p> <p>(1.5)该单元范围内涉及益阳高新技术产业开发区核准范围(19.78km<sup>2</sup>)之外的已批复拓展空间的管控要求参照《益阳高新技术产业开发区生态环境准入清单》执行。</p>	本项目不涉及	符合
污染物排放管控	<p>废水：</p> <p>(2.1)加强城镇污水处理设施建设，提高城镇污水处理率。禁止生活污水直排，推进农村生活污水治理。</p> <p>(2.2)现有规模化畜禽养殖场(小区)根据污染防治需要，配套建设粪便污水贮存、处理、利用设施，着力提升畜禽粪污综合利用率 and 规模养殖场粪污处理设施装备配套率。</p> <p>(2.3)认真落实《湖南省推进水污染重点行实施清洁化改造方案》，加快推动相关企业按期完成改造任务，推动工业企业全面达标排放。</p> <p>固体废弃物：</p> <p>(2.4)实行节水、控肥、控药，加大配方肥、有机肥、缓控释肥料、土壤调理剂、高效低毒低残留农药和现代植保机械等推广应用，大力推进测土配方施肥、农作物病虫害专业化统防统治和绿色防控。加强肥料、农药包装废弃物回收处理试点与资源化利用。</p>	本项目不涉及	符合
环境风险	(3.1)推动完成受污染耕地治理修复、结构调整工作。加强未利用地环境管理。按照科	(3.1)本项目在落实本环评提出	符

	防控	学有序原则开发利用未利用地，防止造成土壤污染。	的一系列事故防范措施，本项目发生风险事故的可能性是比较低的，风险程度属于可接受范围。	合
	资源开发效率要求	<p>（4.1）能源：加快推进燃煤锅炉改造，鼓励使用天然气、生物质等清洁能源；推进天然气管网、储气库等基础设施建设，提升天然气供应保障能力。禁燃区停止使用高污染燃料，改用电、天然气、液化石油气或者其他清洁能源。</p> <p>（4.2）水资源：实施区域取用水总量控制，依法按时足额征收水资源费。提高用水效率，严格用水定额管理，加强城镇节水，实现水资源循环利用。积极推进农业节水，完成高效节水灌溉年度目标任务。推广普及节水器具，禁止生产、销售不符合节水标准的产品、设备，鼓励居民家庭选用节水器具。</p> <p>（4.3）土地资源：加大耕地管护力度，严格控制非农建设占用，切实执行耕地占补平衡制度，加大污染及灾毁耕地防治力度。</p>	<p>（4.1）本项目不使用锅炉。</p> <p>（4.2）本项目生产废水循环使用，生活污水经一体化处理设施处理后用于周边绿化灌溉。</p> <p>（4.3）本项目租赁衡龙桥村现有厂房做为生产基地进行建设，用地性质为工业用地。</p>	符合

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<b>1、建设内容及规模</b>			
	湖南怀军科技有限公司年生产 5 万吨水泥制品建设项目租赁益阳市赫山区衡龙桥镇衡龙桥村闲置厂房，占地面积 6591.53 平方米，主要建设内容包括：1 条水泥制品生产线，配套建设相应的环保设施，项目建成后预计年产水泥制品 5 万吨。			
	本项目主要建设内容见下表。			
	<b>表 2-1 项目主要建设内容一览表</b>			
	工程类别	建设内容及规模		备注
	主体工程	生产厂房	钢结构，建筑面积 800 m <sup>2</sup> ，位于厂区北面，设一条水泥制品生产线	利旧
	储运工程	原辅材料仓库	钢结构，建筑面积约 200 m <sup>2</sup> ，位于厂区东面，主要用于存放砂石和水泥	新建
		养护区	占地 2000 m <sup>2</sup> ，用于成品的堆放和停车	利旧
		成品堆场及停车坪	占地 2000 m <sup>2</sup> ，用于成品的堆放和停车	利旧
	辅助工程	办公生活区	位于厂区西南角，建筑面积 120 m <sup>2</sup>	利旧
	公用工程	供水	市政供水	依托
		排水	采用雨污分流制，雨水经雨水导流沟排入沉淀池（20m <sup>3</sup> ）；生活污水经一体化处理设施处理后，用于周边菜地及绿化带灌溉；生产废水经收集后循环使用，不外排。	新建雨水沟
		供电	由市政管网供电系统供电	依托
	环保工程	废气治理	粉料筒仓呼吸孔粉尘经单机脉冲袋式除尘器处理后无组织排放；砂石输送廊道进行封闭，砂石下料粉尘经水喷淋设施处理；砂石堆场采取加盖顶棚，半封闭的钢棚结构并设喷雾降尘设施，抑制粉尘产生；运输扬尘采取道路洒水降尘处理；油烟废气经油烟净化器处理。	新建
		废水治理	生活污水经一体化处理设施预处理后，用于周边绿化灌溉；生产废水经收集后循环使用，不外排；采用雨污分流制，雨水经雨水导流沟排入沉淀池（20m <sup>3</sup> ），沉淀池设在厂区的北侧，进行三级沉淀处理后回用于生产加工和洒水降尘。	新建
		噪声治理	合理布局、设备基础减震、厂房隔声、距离衰减等措施。	新建

	固废处理处置	①生活垃圾：采用分类垃圾桶收集，委托环卫部门清运； ②一般固废：原料废弃包装等收集后外售物资回收公司； ③危险废物：废机油、废含油手套等危险废物统一收集于置于危废暂存间（10m <sup>2</sup> ，位于厂区西侧）后交由有资质的单位进行处置。	新建
依托工程	益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂	益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂项目位于益阳市谢林港镇青山村，总占地面积 60000m <sup>2</sup> ，一期处理规模为垃圾进厂量 800t/d、二期处理规模为垃圾进厂量 600t/d，实现生活垃圾总处理规模 1400t/d，目前两期工程均已投入运行。生活垃圾焚烧工艺采用机械炉排炉焚烧工艺，服务范围为益阳市主城区及其周边部分乡镇和东部新区。	/

## 2、产品方案

产品及其生产规模见下表。

表 2-2 产品方案

产品名称	年产量	规格	重量	备注
水泥砖	1 万吨	1200 系列（1200*800*500mm）	453kg/块	留空 占总体积 60%
	2 万吨	1500 系列（1500*630*750mm）	669kg/块	
	2 万吨	1600 系列（1600*600*840mm）	761kg/块	
注：水泥砖密度按 2.36t/m³ 计算。				

## 3、原辅材料及能源消耗

表 2-3 主要原辅材料及能源消耗

序号	名称	单位	年消耗量	最大 储存量	贮存 方式	来源
1	水泥	吨	8000	130	水泥筒仓	外购
2	砂	吨	16000	200	原料仓库	外购
4	碎石	吨	20000	200	原料仓库	外购
5	粉煤灰	吨	4000	80	生产车间	外购
6	减水剂	吨	0.5	0.5	生产车间	外购
7	机油	吨	0.1	0.1	生产车间	外购
8	水	吨	3636.9	/	/	市政供水
9	电	万 kwh/a	5	/	/	市政供电

物料平衡：

本项目物料平衡情况如下图：



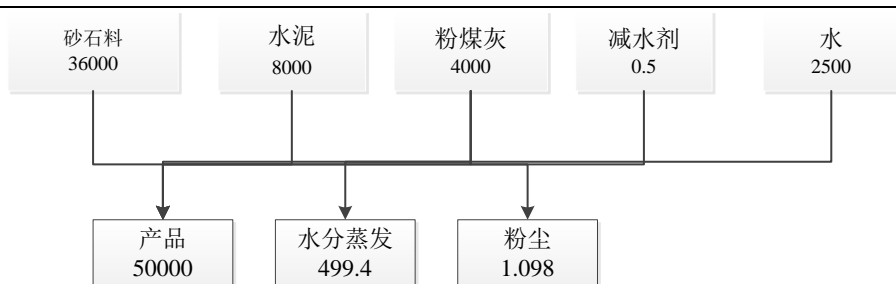


图 2-1 物料平衡图（单位：t/a）

#### 4、主要生产设备

表 2-4 主要生产设备

序号	设备名称	规格型号	数量	备注
1	自动给料机	2B4-500	1 台	用于给料
2	自动搅拌机	JS-500	1 台	用于物料搅拌
3	模具	1200 系列 1500 系列 1600 系列	3 套	用于产品定型生产
4	布料车	/	2 台	输送物料
5	主振机	/	2 台	输送物料
6	轨道龙门架	/	6 套	输送物料
7	运输带	/	3 条	输送物料
8	铲车	/	1 台	用于装卸物料
9	叉车	/	4 台	用于装卸成品
10	翻转机	/	1 台	用于半成品翻面
11	粉煤灰筒仓	80m <sup>3</sup>	1 个	用于粉煤灰储存
12	水泥筒仓	100m <sup>3</sup>	1 个	用于水泥储存

#### 5、平面布置

项目总体布局分为生产厂房、原料仓库及成品堆场。

厂区整体呈矩形，厂区北侧为生产车间，厂区东侧为原料仓库，西侧设置洗手间、生活垃圾收集区等，办公生活区域位于厂区西南角，厂区中间为成品晾晒养护区域，沉淀池布置于生产车间北侧，一般固废暂存区布置于生产车间内，危险废物暂存间则布置于厂区的西侧。

项目厂区布局能保证物流和人流畅通，生产和办公分区明确，项目原材料、成品以及物料加工分区合理，环保设施布置合理。项

目总平面布置图见附图 2。

## 6、给、排水

项目营运期用水主要分为职工生活用水以及生产用水等，用水来源为市政供水。

①生活用水：项目劳动定员 10 人，厂区提供食宿，按照《湖南省用水定额》（DB43/T388-2020），员工用水量按照 150L/人·d 计，年工作日 300 天计，则本项目的员工生活用水量为 1.5m<sup>3</sup>/d，450m<sup>3</sup>/a，项目生活污水经一体化处理设施处理后用于周边绿化、菜地灌溉，不外排。

②搅拌用水：本项目原料搅拌用水约占总产品量的 5%，项目年产 5 万吨水泥砖，即用水量为 2500m<sup>3</sup>/a（8.3m<sup>3</sup>/d）（其中 468m<sup>3</sup>/a 来源于运输车辆清洗水，144m<sup>3</sup>/a 来源于设备清洗水，剩余 1887.9m<sup>3</sup>/a 为新鲜水）。该部分水量进入产品中参与结晶水反应，全部消耗在制砖生产中，部分以水蒸气形式逸散，不产生生产废水。

②抑尘用水：本项目需在原辅材料仓库和砂石下料口处设置水喷淋设施，设备耗水量：0.5L/min，设备在生产时段内进行工作约 8h/d，用水量约为 0.48m<sup>3</sup>/d（144m<sup>3</sup>/a），厂区道路每天洒水 3 次，每次用水约 0.1m<sup>3</sup>/次，用水量约为 0.3m<sup>3</sup>/d（90m<sup>3</sup>/a），共计用水量为 0.78m<sup>3</sup>/d（234m<sup>3</sup>/a）。喷淋用水、道路洒水均自然蒸发，不产生废水。

③产品养护用水：项目生产的产品在自然晾晒的过程中需定期进行洒水养护，根据业主提供资料，每批次产品需根据产品湿度不定期进行洒水养护，每天约 2~3 次，用水量约为 1t/d，则产品养护用水量约为 1t/d（300m<sup>3</sup>/a），该部分用水自然蒸发，不外排。

### ④ 初期雨水：

本项目初期雨水收集范围为场内生产区域及仓储约 800m<sup>2</sup>，生产区周边修建截排水沟，汇入初期雨水沉淀池，初期雨水经沉淀池处理后经污水处理站处理。

本项目初期雨水量按下式计算：

$$Q = \phi \times q \times F$$

式中：Q——雨水流量，L/S；

$\phi$ ——径流系数，取 0.9；

F——回流面积，ha，约 1000m<sup>2</sup>（0.1ha）；

q——暴雨强度，L/s.ha，根据益阳暴雨强度

计算公式：

$$q = \frac{1938.229 (1 + 0.802 \lg P)}{(t + 9.434)^{0.703}}$$

式中：t——雨水径流时间，取 15min；

P——设计重现期（年），设计重现期取 1 年。

q——经计算，暴雨强度为 204.95 L/s.ha。

依据上述公式，将数据代入  $Q=18.44 \text{ L/s}$ （1.107m<sup>3</sup>/min），年均降雨量情况下，按照每次收集 15min 场地降雨径流作为初期雨水计，场地每次最大初期雨水量约为 16.6m<sup>3</sup>/次，年约 18 次，每年总共约 298.82m<sup>3</sup> 雨水需要经厂区雨水管网收集后汇入沉淀池沉淀后回用于生产。由于雨水产生的不确定性，不计入本项目的水平衡。

#### ⑤ 设备及运输车辆清洗废水

项目搅拌机、铲车及叉车及运输车辆需要每天进行清洗，搅拌机、铲车及叉车平均清洗用水量约 0.6m<sup>3</sup>/d，180m<sup>3</sup>/a，产污系数按 80%计，则设备清洗废水产生量为 144m<sup>3</sup>/a（0.48 m<sup>3</sup>/d）。本项目投产后日用车辆约 13 辆次，冲洗量按 0.15t/辆·次，用量约为 1.95m<sup>3</sup>/d，585m<sup>3</sup>/a，产污率按 0.8 计，则车辆冲洗废水产生量为 468t/a（1.56 m<sup>3</sup>/d）。设备及运输车辆清洗废水经沉淀池处理后回用于生产。

项目用排水情况估算见下表。

表 2-5 本项目用水情况 单位：m<sup>3</sup>

序号	用水项目	用水标准	用水规模	日用水量	备注
1	生活用水	150L/（人·d）	10 人	1.5	

2	搅拌用水	/	/	6.293	
3	抑尘用水	/	/	0.78	
4	产品养护用水	/	/	1.0	
5	设备及运输车辆清洗用水	/	/	2.55	回用2.04
合计				12.123	

项目水平衡情况如下图。

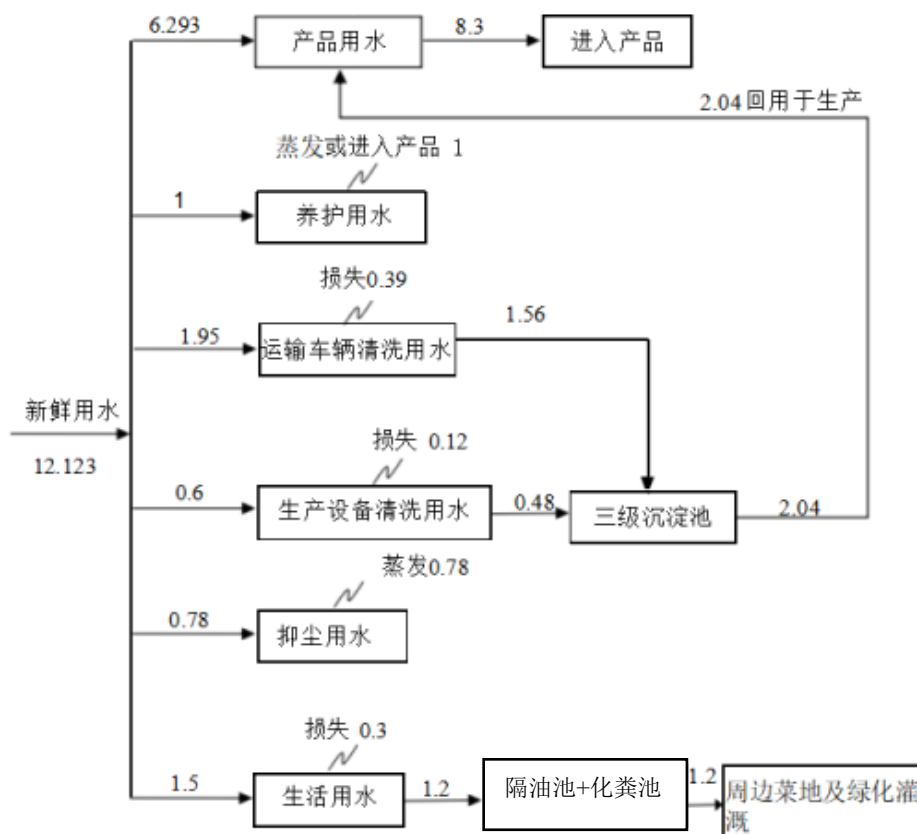


图 2-1 水平衡图（单位：m³/d）

## 7、劳动定员及工作制度

项目劳动成员 10 人，实行一班制，每天工作 8 小时，年工作 300 天，在厂内食宿。

<p>工艺流程和产排污环节</p>	<p><b>1、工艺流程简述：</b></p> <p>项目营运期其具体工作流程及产污环节见下图。</p> <p style="text-align: center;">水泥、砂、碎石、粉煤灰、减水剂</p> <div style="text-align: center;"> <pre> graph TD     A[投料] --&gt; B[混合搅拌]     B --&gt; C[压制成型]     C --&gt; D[脱模]     D --&gt; E[码坯]     E --&gt; F[养护]     F --&gt; G[成品]     A -.-&gt; A1[粉尘、噪声]     B -.-&gt; B1[粉尘、噪声]     C -.-&gt; C1[固废、噪声]     D -.-&gt; D1[固废（不合格品）、噪声] </pre> </div> <p style="text-align: center;"><b>图 2-2 营运期生产工艺流程及产排污节点图</b></p> <p>工艺流程简述：</p> <p>（1）投料：水泥、水、粉煤灰、减水剂、砂、碎石按比例加入到搅拌机，水泥通过密闭输送带进行输送；</p> <p>（2）混合搅拌：浆加入搅拌机内的原料进行搅拌均匀；</p> <p>（3）压制成型：将搅拌好的混凝土导入模具内进行，进入模具制砖、经压制成型的透水砖、护坡砖、标砖；</p> <p>（4）脱模和码坯：通过气压脱模，输送至成品堆放区进行码坯；</p> <p>（5）养护：对成型的混凝土预制件进行定期洒水养护，达到出厂强度后即可出厂。</p> <p>生产过程中残余原辅材料以及不合格品在出模后均回用于生</p>
-------------------	--

	产。				
	2、污染因素分析				
	本项目各污染因子见表 2-6。				
	表 2-6 项目产污情况分析表				
	种类		来源	主要污染物	
	废 水	生活污水		员工生活	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、BOD <sub>5</sub> 、动植物油
		初期雨水		初期雨水收集	SS
		清洗废水		设备及车辆清洗废水	SS、石油类
	固 废	生活垃圾		生产人员和管理人员	生活垃圾
		一般工业固废	废包装袋	原辅材料	废包装袋
			沉淀池沉渣	初期雨水收集	SS
			除尘器收集粉尘	生产过程	粉尘
			不合格产品	生产工序	不合格产品
		危险废物	废机油、废劳保手套及含油抹布	设备维修、检查	废机油
	噪声		生产设备	设备噪声	
	废 气	原料储存废气		粉料筒仓	粉尘
		搅拌废气		搅拌工序	粉尘
		下料废气		砂石下料	粉尘
		堆场扬尘		堆场粉尘	粉尘
		车辆运输废气		道路运输扬尘	粉尘
食堂油烟		食堂	油烟废气		
与项目有关的原有环境污染问题	本项目租赁湖南省益阳市赫山区衡龙桥镇衡龙桥村闲置厂房（原万发猪场围墙内），根据业主提供资料，万发养猪场未投入运营，并且经现场查勘，厂房内没有运营的痕迹，未对本项目生产场地造成遗留污染问题，不存在与项目有关的原有环境污染问题。				

### 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	<b>1、大气环境</b>  根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（2021），常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。  （1）达标区判定  本评价收集了益阳市生态环境局 2021 年度益阳市环境空气污染浓度均值统计数据，作为项目所在区域是否为达标区的判断依据。益阳市环境空气质量状况监测数据统计情况见下表。					
	<b>表 3-1 益阳市 2021 年环境空气质量现状评价表 单位：ug/m<sup>3</sup></b>					
	污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率	达标情况
	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	5	60	8.3%	达标
	NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	21	40	52.5%	达标
	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	52	70	74.3%	达标
	PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	36	35	102.9%	超标
	CO	24h 平均第 95 百分位数	1500	4000	37.5%	达标
	O <sub>3</sub>	日最大 8h 平均第 90 百分位数	131	160	81.9%	达标
	根据上表可知，2021 年所在区域环境空气中 PM <sub>2.5</sub> 年平均浓度超过了《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值，因此项目所在区域为不达标区。  目前益阳市发布了《益阳市大气环境质量限期达标规划（2020-2025）》，规划范围为益阳市行政区域，总面积 12144 平方公里。包括市辖 3 县（桃江、安化、南县）、1 市（沅江）、3 区（资阳、赫山、大通湖区）和国家级益阳高新技术产业开发区。规划基准年为 2017 年，规划期限从 2020 年到 2025 年。总体目标：益阳市环境空气质量在 2025 年实现达标。近期规划到 2023 年，PM <sub>2.5</sub> 、PM <sub>10</sub> 年均浓度和特护期浓度显著下降，且 PM <sub>10</sub> 年均浓度实现达标。中期规划到 2025 年，PM <sub>2.5</sub> 年均浓度低于 35μg/m <sup>3</sup> ，实现达标，O <sub>3</sub> 污染形势得到有效遏制。规划期间，					

环境空气质量优良率稳步上升。

## (2) 现状监测

为了解项目所在地的大气环境状况，本评价委托湖南正勋检测技术有限公司于 2022 年 11 月 23 日-25 日对项目下风向进行了环境空气质量现状监测。

①、监测点位：项目下风向 G1；

②、监测因子：总悬浮颗粒物；

③、评价标准：《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准；

④、结果统计：监测期间气象参数及环境空气监测结果详见表 3-2、3-3。

表3-2 采样期间气象参数

采样时间		天气状况	温度(℃)	湿度(%RH)	风向	风速(m/s)	大气压(kPa)
2022.11.23	10:30	阴	14.3	86	北	2.1	100.3
2022.11.24	10:30	晴	16.5	85	西北	2.1	100.5
2022.11.25	10:30	晴	17.0	88	东南	2.2	100.2

表3-3 环境空气监测结果

(单位: mg/m<sup>3</sup>)

检测点位	检测项目	检测时间	检测结果（24 小时平均值）
项目下风向 G1	总悬浮颗粒物（TSP）	2022. 11. 23	0.055
		2022. 11. 24	0.051
		2022. 11. 25	0.058
标准限值			0.3
备注：参照《环境空气质量标准》GB3095-2012 表 2 中 24 小时平均值的二级标准。			

由表 3-3 监测结果可知，本项目下风向环境空气中总悬浮颗粒物浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准。

## 2、地表水环境质量现状

项目位于益阳市赫山区衡龙桥镇，项目区域地表水为泉交河，为详细了解泉交河的地表水质量现状，本次评价引用了《益阳市衡龙新区环境影响跟踪评价报告书》中由湖南科准检测技术有限公司于 2020 年 12



月 1 日至 3 日对泉交河地表水环境现状监测数据，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》(2021)，地表水环境质量现状调查可引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论。

### (1) 监测工作内容

表 3-4 地表水环境监测工作内容

编号	水体名称	监测点位	项目相对方位距离	监测因子	评价标准
W1	泉交河	益阳市衡龙新区污水处理厂排口上游 500m 处	EN 3700 (m)	pH、NH <sub>3</sub> -N、SS、COD、BOD <sub>5</sub> 、TP、石油类、类大肠菌群	执行《地表水环境质量标准》(GB3838—2002)中的III类标准
W2		益阳市衡龙新区污水处理厂排口下游 1000m 处	EN 2400 (m)		

### (2) 监测结果统计分析

地表水环境质量现状监测结果汇总情况见表 3-5。

表 3-5 地表水环境质量现状监测结果 单位 mg/L

编号		pH	CODcr	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	总磷	石油类	类大肠菌群
W1	12.1	7.52	7	1.7	0.259	0.04	ND	5.6×10 <sup>2</sup>
	12.2	7.44	8	1.9	0.271	0.09	ND	5.9×10 <sup>2</sup>
	12.3	7.37	11	2.3	0.282	0.05	ND	5.9×10 <sup>2</sup>
	标准	6-9	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2	≤0.05	≤10000
	超标倍数	0	0	0	0	0	0	0
W2	12.1	7.55	11	2.2	0.268	0.08	ND	8.4×10 <sup>2</sup>
	12.2	7.47	13	2.8	0.282	0.23	ND	8.1×10 <sup>2</sup>
	12.3	7.42	12	2.7	0.300	0.14	ND	8.1×10 <sup>2</sup>
	标准	6-9	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2	≤0.05	≤10000
	超标倍数	0	0	0	0	0	0	0

由表 3-5 可见，监测结果分析表明，项目所在地地表水环境质量现状满足《地表水环境质量标准》(GB3838—2002)中的III类标准。

## 3、声环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》中具体编制要求“声环境：厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目

	<p>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。”</p> <p>结合现场调查，项目周边 50m 范围内有 1 户声环境保护目标，为了更好的解评价区域声环境背景值，于 2022 年 11 月 26 日，本评价委托湖南正勋检测技术有限公司于 2022 年 11 月 26 日对项目四周进行了声环境质量现状监测。</p> <p>声环境监测布点图见附图，其监测结果列于表 3-6。</p> <p><b>表 3-6 声环境质量现状监测结果分析表 (单位：dB(A))</b></p> <table><tr><th rowspan="4">检测项目 检测点位</th><th colspan="5">噪声测得值 Leq[dB(A)]</th></tr><tr><th colspan="5">2022.11.26</th></tr><tr><th colspan="2">昼间</th><th colspan="3">夜间</th></tr><tr><th>等效声级</th><th>检测时间</th><th>等效声级</th><th>最大值</th><th>检测时间</th></tr><tr><td>项目东面 N1</td><td>48.9</td><td>10:29:47</td><td>42.3</td><td>51.3</td><td>22:02:04</td></tr><tr><td>项目南面 N2</td><td>51.9</td><td>10:48:03</td><td>43.7</td><td>56.3</td><td>22:18:57</td></tr><tr><td>项目西面 N3</td><td>52.3</td><td>11:04:51</td><td>43.5</td><td>53.1</td><td>22:36:02</td></tr><tr><td>项目北面 N4</td><td>48.3</td><td>11:21:59</td><td>42.1</td><td>51.5</td><td>22:54:05</td></tr><tr><td>项目东南侧 40 米居民点</td><td>50.5</td><td>11:51:09</td><td>44.0</td><td>57.5</td><td>23:26:34</td></tr><tr><td>标准值</td><td>60</td><td>/</td><td>50</td><td>65</td><td>/</td></tr></table> <p>备注：参照《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准。</p> <p>评价检测结果表明，声环境保护目标监测点昼、夜间噪声级均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类区标准，表明项目所在地的声环境质量现状良好。</p> <p><b>4、生态环境质量现状评价</b></p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中具体编制要求“产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境敏感目标时，应进行生态调查。”</p> <p>根据对建设项目周边环境的调查，项目周边敏感目标主要是周边居民点，不涉及自然保护区、风景名胜区等特殊环境敏感区。</p>						检测项目 检测点位	噪声测得值 Leq[dB(A)]					2022.11.26					昼间		夜间			等效声级	检测时间	等效声级	最大值	检测时间	项目东面 N1	48.9	10:29:47	42.3	51.3	22:02:04	项目南面 N2	51.9	10:48:03	43.7	56.3	22:18:57	项目西面 N3	52.3	11:04:51	43.5	53.1	22:36:02	项目北面 N4	48.3	11:21:59	42.1	51.5	22:54:05	项目东南侧 40 米居民点	50.5	11:51:09	44.0	57.5	23:26:34	标准值	60	/	50	65	/
检测项目 检测点位	噪声测得值 Leq[dB(A)]																																																														
	2022.11.26																																																														
	昼间		夜间																																																												
	等效声级	检测时间	等效声级	最大值	检测时间																																																										
项目东面 N1	48.9	10:29:47	42.3	51.3	22:02:04																																																										
项目南面 N2	51.9	10:48:03	43.7	56.3	22:18:57																																																										
项目西面 N3	52.3	11:04:51	43.5	53.1	22:36:02																																																										
项目北面 N4	48.3	11:21:59	42.1	51.5	22:54:05																																																										
项目东南侧 40 米居民点	50.5	11:51:09	44.0	57.5	23:26:34																																																										
标准值	60	/	50	65	/																																																										
环境保护	<p><b>1、大气环境：</b></p> <p>项目厂界外 500m 范围内大气环境保护目标见表 3-7。</p>																																																														

目  
标

表 3-7 大气环境保护目标

序号	保护目标名称	坐标		相对厂址方位	相对厂界距离/m	保护规模	保护目标性质	保护内容	环境功能区级别
		东经	北纬						
1	南侧居民	112.46661	28.37364	S	40-500	约 7 户 30 人	居民	环境空气	二级
2	南侧居民	112.46541	28.37246	S	40-500	约 9 户 37 人			
3	东面居民	112.46512	28.37306	E	134-500	约 8 户 35 人			

2、声环境：

项目厂界外 50 米范围内声环境保护目标见表 3-8。

表 3-8 大气环境保护目标

保护目标名称	坐标		相对厂址方位	相对厂界距离/m	保护规模	保护目标性质	保护内容	环境功能区级别
	东经	北纬						
南侧居民	112.464981	28.373245	S	40~50	1 户，4 人	居民	声环境	2 类区

3、地下水环境：

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。

4、生态环境：

根据对建设项目周边环境的调查，项目周边敏感目标主要是周边居民点，不涉及自然保护区、风景名胜区等特殊环境敏感区。

污  
染  
物  
排  
放  
控  
制  
标  
准

1、废气：

颗粒物无组织排放执行《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)表 3 大气污染物无组织排放限值，食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)。

表 3-9 《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)

污染物项目	限值 (mg/m³)	限值含义	无组织排放监控位置
颗粒物	0.5	监控点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

表 3-10 餐饮厨房油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）

污染物	最高允许排放浓度（mg/m³）	执行标准
食堂油烟	2.0，净化效率 60%	GB18483-2001

2、废水：

	<p>生产废水经处理后回用于生产，不外排；初期雨水经处理后用于洒水抑尘，不外排；生活污水经处理后达到《湖南省农村生活污水处理设施水污染物排放标准》（DB43/1665-2019）用于周边绿化及菜地灌溉等综合利用，不外排。</p> <p><b>3、噪声：</b></p> <p>施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，营运期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类区标准。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-11 《建筑施工场界环境噪声排放标准》 单位：dB（A）</b></p> <table><tr><th>执行时段</th><th>昼间</th><th>夜间</th></tr><tr><td>标准限值</td><td>70</td><td>55</td></tr></table> <p style="text-align: center;"><b>表 3-12 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 单位：dB（A）</b></p> <table><tr><th><div>执行时段</div><div>声环境功能区类别</div></th><th>昼 间</th><th>夜 间</th></tr><tr><td>2 类</td><td>60</td><td>50</td></tr></table> <p><b>4、固体废物：</b></p> <p>一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），生活垃圾执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB 18485-2014），危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单中的相关要求。</p>	执行时段	昼间	夜间	标准限值	70	55	<div>执行时段</div> <div>声环境功能区类别</div>	昼 间	夜 间	2 类	60	50
执行时段	昼间	夜间											
标准限值	70	55											
<div>执行时段</div> <div>声环境功能区类别</div>	昼 间	夜 间											
2 类	60	50											
总量控制指标	无												

#### 四、主要环境影响和保护措施

<p>施工期环境保护措施</p>	<p>项目租赁闲置的空厂房进行生产，施工期只需简单装修及安装、调试设备即可投入使用，污染物产生量较小，通过合理安排施工作业时间，加强施工管理等措施后，项目施工期污染物不会对周围环境产生明显影响。</p>
<p>运营期环境影响和保护措施</p>	<p><b>1、废气</b></p> <p><b>1.1 废气源强</b></p> <p>本项目建成后，其废气主要来源于粉料筒仓呼吸孔粉尘、搅拌粉尘、砂石下料粉尘、堆场扬尘、运输扬尘、油烟废气。</p> <p>(1) 筒仓粉尘</p> <p>参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(2021)中 3021 水泥制品制造行业提供系数，利用水泥、砂子、石子等生产各类水泥制品，物料输送、储存工序工业粉尘产生量为 0.19kg/t-产品。则水泥物料输送、储存粉尘产生量约为 <math>0.19 \times 50000/1000=9.5\text{t/a}</math>。</p> <p>本项目配备 2 个粉料筒仓（1 个水泥筒仓、1 个粉煤灰筒仓），每个筒仓仓顶呼吸孔均有一台单机脉冲袋式除尘器。因储存物料主要为水泥、粉煤灰等粉料，物料在储料罐装卸过程及储存过程较易产生粉尘。本项目筒仓除尘器与储料仓顶部呼吸口为密闭连接，即呼吸口排出的粉尘全部进入自带单机脉冲袋式除尘器处理后无组织排放，单机脉冲袋式除尘器处理效率可达 99.7%，收集的粉尘返回到生产中使用。按每年工作 300 天，每天 8 小时计算，则粉料储料仓呼吸废气的粉尘污染物排放量为 0.0285t/a（速率：0.0119kg/h）。</p> <p>(2) 搅拌粉尘</p> <p>本项目产品约 5 万 t/a，本项目搅拌机搅拌时需加水搅拌，搅拌机粉尘主要产生在粉状原料下料至搅拌机的过程中，根据建设单位提供的资料及参考《逸散性粉尘控制技术》中“表 22-1 混凝土分批搅拌厂的散逸尘排放因子”中“装水泥、粒料入搅拌机”产污系数 0.02kg/t，则搅拌机下料粉尘产生量约为 1.0t/a。</p> <p>根据同类型项目，通过密闭搅拌及顶部喷淋加水的方式粉尘去除效</p>

	<p>率按 90%计。生产时间按 300 天每年，8 小时/天计，则本项目搅拌粉尘无组织排放量约为 0.1t/a（速率：0.0417kg/h）。</p> <p>（3）堆场扬尘</p> <p>骨料堆场粉尘包括 2 部分，一部分为装卸过程中由于高度落差产生的粉尘，另一部分为堆放过程中风力作业产生的粉尘。</p> <p>①装卸扬尘：采用公示算法进行核算</p> $Q=1133 \times U^{1.6} \times H^{1.23} \times e^{-0.28W}$ <p>式中：Q——起尘量，mg/s</p> <p>U——平均风速，m/s</p> <p>H——物料落差，m</p> <p>W——物料含水率，%</p> <p>根据项目区域多年气象监测资料，年平均风速为 2.0m/s，本项目物料装卸落差取 1.2m，物料含水率取 6%，经计算，装卸扬尘起尘量为 5408mg/s（19.47kg/h）。</p> <p>项目石料装卸量约为 36000t，运输车的载重 30t，总装卸次数为 1200 次/a，每次装卸时间约为 2min，则总装卸时间约为 40h/a，装卸起尘总量约为 0.779t/a。</p> <p>②风力扬尘：采用公示算法进行核算</p> $Q=4.23 \times 10^{-4} \times V^{4.9} \times S$ <p>式中：Q——起尘量，mg/s；</p> <p>V——平均风速，m/s；</p> <p>S——堆场面积，m<sup>2</sup>；</p> <p>项目骨料堆场面积为 200m<sup>2</sup>，经计算本项目风力扬尘起尘量约为 2.53mg/s，堆放时间按 365 天计，折合 0.08t/a。</p> <p>合计骨料堆场粉尘产生量约为 0.859t/a。本项目要求项目骨料堆场设置为仓库式（三围一挡，加盖）仅留出车辆进出口。据《环保工作者实用手册》（第 2 版），悬浮颗粒物粒径范围在 1~200um 之间，大于 100um 的颗粒物会很快沉降，同时骨料堆场需设置喷雾除尘设施的措施抑制装卸扬尘的产生量，综合考虑，其降尘效率可达 90%，工作时间按每年 300 天，每天 8 小时计，则最终无组织外排粉尘量约为 0.0859t/a（速</p>
--	---

率：0.0358kg/h），以无组织形式排放。

#### （4）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：

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

式中： $Q_p$ ——交通运输起尘量，kg/km 辆；

$V$ ——车辆行驶速度，km/h；

$W$ ——车辆载重，t/辆；

$P$ ——路面状况，以每平方米路面灰尘覆盖率表示，kg/m<sup>2</sup>；

项目运输空车重约 10t，重车约 40t，厂区内以 20km/h 的速度行驶，根据估算，在不同路面清洁度情况下的扬尘量如表 4-1。

表 4-1 车辆行驶扬尘量单位：kg/d

路况 车况	0.1 (kg/m <sup>2</sup> )	0.2 (kg/m <sup>2</sup> )	0.3 (kg/m <sup>2</sup> )	0.4 (kg/m <sup>2</sup> )	0.5 (kg/m <sup>2</sup> )	0.6 (kg/m <sup>2</sup> )
空车	0.204	0.343	0.466	0.578	0.683	0.783
重车	0.592	0.996	1.350	1.675	1.981	2.271
合计	0.796	1.339	1.816	2.253	2.664	3.054

由上表可见：同样的车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大，保持路面清洁是减少运输扬尘的有效手段。本环评建议建设单位对厂区运输道路进行硬化，不洒水时地面清洁程度以  $P=0.2\text{kg/m}^2$  计，则本项目车辆运输起尘量为 0.5535kg/km 辆。根据建设方提供的资料，项目原辅材料及成品砖的年运输量约 10 万吨，项目配备的运输车辆载重 30t，则进出场车辆为 3333 辆/a，运输车辆在厂区行驶距离按 100m 计，则车辆运输扬尘的产生量为 1.845t/a。

建设单位拟采取厂区道路硬底化、定期洒水抑尘，并在出入口处设置洗车池清洗车辆，同时要求运输车辆加盖篷布，以减少扬尘产生量。根据前文分析可知，定期洒水、出入口设置洗车池的扬尘控制效率分别为 74%、78%，同时采取两项措施叠加的综合抑尘效率为 94%，则经以上措施后运输扬尘排放量为 0.111t/a。

#### （5）油烟废气

本项目食堂位于办公生活区，厨房拟设置 1 个炉灶，项目在食堂用餐

员工 10 人。按食堂厨房烹饪时会产生烹调油烟，根据相关统计，人均油耗系数以 20g/d 计，油烟平均挥发系数为总油耗量的 2.83%。本项目年工作 300 天，食堂提供三餐，设 1 个灶头，食用油耗量=（20×10×300）/1000=60kg/a，油烟产生量=60×2.83%=1.698kg/a，油烟产生量为 1.698kg/a，厨房每天作业 5 小时。建设单位拟设置集气罩对油烟进行收集，一个灶头风量为 2000m<sup>3</sup>/h，油烟收集风量为 2000m<sup>3</sup>/h，油烟浓度=（1.698÷1500÷2000）×10<sup>6</sup>=0.566mg/m<sup>3</sup>，则油烟产生浓度为 0.566mg/m<sup>3</sup>，收集的油烟废气经静电油烟净化器处理后经排气筒高于楼顶排放，油烟去除效率不低于 60%，则油烟排放量为 0.679kg/a，浓度为 0.2264mg/m<sup>3</sup>，符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 2 饮食业单位的油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率中小型规模最高允许排放浓度的要求。

## 1.2 废气污染源分析总汇：

表 4-2 废气污染物无组织排放量核算表

污染源	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		排放量 t/a
				标准名称	浓度限值	
筒仓粉尘	料仓呼吸	颗粒物	密闭筒仓+单机脉冲袋式除尘器	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915—2013)表 3 大气污染物无组织排放限值	0.5mg/m <sup>3</sup>	0.0285
搅拌粉尘	原辅材料混合	颗粒物	密闭搅拌		0.5mg/m <sup>3</sup>	0.10
堆场粉尘	砂石堆存	颗粒物	洒水抑尘		0.5mg/m <sup>3</sup>	0.0859
车辆运输粉尘	运输扬尘	颗粒物	洒水抑尘		0.5mg/m <sup>3</sup>	0.111

表 4-3 污染物排放量核算表

序号	污染物	无组织年排放量(t/a)	年排放量(t/a)
1	颗粒物	1.098	1.098

## 1.3 措施可行性分析

根据生态环境部 2021 年 6 月 11 日发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《3021 水泥制品制造（含 3022 砼结构构件制造、3029 其他水泥类似制品制造）行业系数手册》，本项目设置半封闭生产厂房，半封闭式的原材料仓库；粉料筒仓全密闭且废气经单机脉冲袋式除尘器处理，单机脉冲袋式除尘器末端治理技术平均去除效率为 99.7%，



废气经单机脉冲袋式除尘器处理后排放；搅拌工序在封闭搅拌机内进行，去除率可达到 90%。本项目砂石下料工序设置水喷淋设施，原料堆仓库采取定期洒水降尘措施。通过以上措施，本项目无组织颗粒物排放可满足《水泥工业大气污染物综合排放标准》(GB4915-2013)中表 3 中大气无组织排放限值要求。

#### 1.4大气污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ 942-2018)中要求，参照废气排放监测中非重点排污单位其他排放口的监测指标中 1 次/年的要求，项目污染源监测计划如下：

表 4-4 废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	排放标准
厂界上、下风向	颗粒物	1 次/年	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB 4915—2013)表3大气污染物无组织排放限值

## 2、废水

### 2.1废水源强

本项目废水主要为设备及车辆清洗废水、初期雨水和生活污水。

#### (1) 生活污水

项目劳动定员 10 人，厂区提供食宿，按照《湖南省用水定额》(DB43/T388-2020)，员工用水量按照 150L/人·d 计，年工作日 300 天计，则本项目的员工生活用水量为 1.5m<sup>3</sup>/d，450m<sup>3</sup>/a，产污系数取值 0.9，则产生的生活污水为 1.35m<sup>3</sup>/d，405m<sup>3</sup>/a，项目生活污水经一体化处理设施处理后用于周边绿化、菜地灌溉，不外排。

#### (2) 初期雨水

根据第二章工程分析的内容，初期雨水量 Q=16.6m<sup>3</sup>/次，雨水需要经厂区雨水管网收集后汇入沉淀池沉淀后回用于生产。

#### (3) 设备及运输车辆清洗废水

根据工程分析内容，本项目设备清洗废水产生量为 144m<sup>3</sup>/a (0.48 m<sup>3</sup>/d)、车辆冲洗废水产生量为 468t/a (1.56 m<sup>3</sup>/d)，设备及运输车辆清

洗废水经沉淀池处理后回用于生产不外排。

项目废水各污染物产生情况见表 4-5。

表 4-5 项目废水产生情况一览表

序号	产污环节名称	类别	污染物种类	污染物		污染治理设施名称	去向	执行标准
				产生浓度 mg/L	产生量 t/a			
1	生活污水 (405t/a)	生活污水	COD	350	0.142	一体化处理 设施	回用于周边绿化灌 溉，不外排	
			BOD <sub>5</sub>	200	0.081			
			NH <sub>3</sub> -N	40	0.016			
			SS	300	0.122			
			动植物 油	10	0.004			

## 2.2 废水污染防治措施技术可行性分析

生产废水：根据前节给排水分析，本项目生产废水主要为设备及车辆清洗废水，主要污染物为悬浮物和石油类，根据类比调查，该污水中 SS 的浓度约为 3000mg/L。因本项目生产对水质要求不高，初期雨水和生产废水经三级沉淀池沉淀后可回用于生产。本项目可能产生的最大的生产废水量为 2.04m<sup>3</sup>/d，初期雨水量 16.6m<sup>3</sup>。本项目设 1 个总容量 20m<sup>3</sup> 三级沉淀池，基本上可以容纳本项目所产生的废水量。因此本项目生产废水和初期雨水收集后经三级沉淀池沉淀后回用于生产，是可行的。

生活污水采用目前农村厕改使用的三格式一体化处理设施处理后回用于周边菜地、绿化灌溉。

综上，项目废水采取相应措施后，对外环境影响较小。

## 3、噪声

### 3.1 噪声源强

项目噪声主要源于装卸机械、运输、震动、辅助机械、车辆等交通噪声，主要噪声设备为搅拌机、风机等，周边 50m 范围内有散户居民点，本项目主要通过基座减震，厂房隔声等措施进行隔声，同时厂区绿化充分，对周围敏感点环境影响较小。噪声源强约为 75~85dB(A)，设备在安装时采取基础减振，本项目建设后夜间不生产，各噪声源强及设备数见下表。

表4-6 主要噪声源强

序号	声源	声源强度 dB(A)	降噪措施	排放 强度	持续 时间
1	制砖生产线	85	厂房隔声、厂区绿化、 围墙围挡	65	昼间
2	搅拌机	85	厂房隔声、厂区绿化	65	昼间
3	装卸机械	85	厂区绿化、围墙围挡	65	昼间
4	传输带	85	厂区绿化、围墙围挡	65	昼间
5	风机	75	厂区绿化、围墙围挡	55	昼间

### 3.2达标分析

本项目在运行中产生高噪声的设备主要有风机、输送机、搅拌机及运输车等设备，其噪声源强在 75dB(A)~85dB(A)之间。多个噪声源叠加的综合噪声计算公式如下：

$$L_A = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i}$$

式中：L<sub>A</sub>——多个噪声源叠加的综合噪声声压级，dB(A)；

L<sub>i</sub>——第 i 个噪声源的声压级，dB(A)；

n——噪声源的个数。

对营运期噪声采用点源模式进行预测，点源衰减模式为：

$$L_A = L_0 - 20 \lg (r/r_0)$$

式中：L<sub>A</sub>——距声源为 r 米处的声级，dB(A)；

L<sub>0</sub>——距声源为 r<sub>0</sub> 米处的声级，dB(A)；

因项目工作面的设备相对比较集中，故本评价可将工作面看作一个点声源。项目噪声预测结果见表 4-7。

表 4-7 项目噪声在边界的噪声值 单位：dB(A)

位置	噪声 叠加 值	平面布置及 降噪措施	声源与厂界距离		治理 后噪 声源	环境 噪声	叠加 声级
生产区	91.1 3	生产区主要 设备为封闭 式及建筑物 阻碍约 20dB (A)	东	15	39.4	48.9	49.4
			南	60	27.6	51.9	51.9
			西	15	39.4	52.3	52.9
			北	10	42.6	48.3	49.3
			与东南侧 40 米外居民距离	105	22.7	50.5	50.5

根据预测结果可以看出，项目设备噪声经采取各种降噪措施和距离衰减以后，厂界及东南侧居民处的噪声能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类功能区标准要求。

### 3.3 厂界噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），对该项目提出噪声自行监测要求，见下表。

表4-8 噪声监测要求

监测位置	监测因子	监测频次	其他
厂界四周外 1m、东南侧居民点	dB(A)	1 次/季度	昼间监测，夜间不生产，无需监测

## 4、固体废物

### 4.1 固体废物产生环节

项目运营期的固体废弃物主要是不合格产品、布袋收集粉尘、沉淀池泥渣、废润滑油、生活垃圾等。

#### (1) 不合格产品

根据业主提供的资料，项目不合格产品生产量为产量的3%，则不合格产品量为1500t/a，不合格产品收集后投入搅拌机内，可回用于生产。

#### (2) 单机脉冲袋式除尘器收集粉尘

根据工程分析，本项目布袋收集粉尘量为 9.47t/a，可回用于生产。

#### (3) 沉淀池沉渣

项目初期雨水三级沉淀池会产生一定量的沉渣，产生量约为砂石料运输量(3.83万吨)的0.01%，即3.83吨。沉淀池收集的沉渣以无机颗粒物为主，收集后可回用于生产。

#### (4) 废油类物质

本项目机械设备运行过程中设备维修和养护产生的少量废油类物质等，预计年产生量为0.02t/a，此部分固废属于危险废物(HW09油/水、烃/水混合物或乳化液，900-005-09水压机维护、更换和拆解过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液)，本项目设备检修时会产生少量废劳保手套、抹布（废物代码：900-041-49），废机油、废含油抹布及废劳保手套废机油收集暂存于危废暂存间内，交由有资质的单位处置。

#### (5) 生活垃圾

项目劳动定员 10 人，年工作 300 天，生活垃圾按 1kg/人·d 计算，则产生的生活垃圾为 3t/a。集中收集后委托当地环卫部门统一处置。

### (6) 废包装材料

项目废包装材料主要来源于外购的原辅材料包装材料，根据同类型项目的生产经验数据类比，项目废包装袋产生量约为 1t/a，拟交由废旧资源回收单位回收处置利用。

表 4-9 项目固废产生及处置情况一览表

序号	产生环节	名称	属性	编码	环境危险特性	物理性状	产生量 (t/a)	贮存方式、利用或处置方式和去向	利用或处置量 (t/a)	是否符合环保要求
1	职工生活	生活垃圾	/	/	/	固态	3	分类垃圾桶收集，委托环卫部门清运	3	符合
2	生产过程	不合格产品	一般固废	900-999-99	/	固态	1500	回用生产	1500	符合
3	原料使用	废包装材料		900-999-99	/	固态	1	收集后外售废品收购站	1	符合
4	单机脉冲袋式除尘器	收集粉尘		900-999-99	/	固态	9.47	回用生产	9.47	符合
5	沉淀池	沉淀池沉渣		900-039-49	T	固态	3.83	回用生产	3.83	符合
6	设备维修、检查	废含油抹布及劳保手套		900-041-49	T/In	固态	0.01	收集后暂存于危废暂存间内，交由有资质的单位处置	0.01	符合
		废机油	危险废物	900-005-09	T/In	固态	0.02		0.02	符合

### 4.2 固体废物管理要求

项目产生的固体废物均得到妥善处置。为了减小废弃物的储运风险，防止固废流失污染环境，企业还将采取以下固废管理措施：

项目厂区一般工业固废暂存间拟设置在生产车间的东南侧，运输方便，防水、防渗、防风等设计须符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其 2013 年修改单中的有关要求。

①设置一般固废暂存区（10m<sup>2</sup>），满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关规定，采取防风、防雨、

	<p>防渗措施，及时清理。</p> <p>②严格固废转移过程，避免撒漏，及时清扫转移过程中撒漏的固废，避免固体废物中污染物通过雨水转移至水环境，造成二次污染。</p> <p>③一般固废交由合法、合规的单位收集处理。</p> <p><b>5、地下水、土壤</b></p> <p>本项目位于湖南省益阳市赫山区衡龙桥镇衡龙桥村，项目厂界外 500 米范围内没有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，现状无地下水开采利用情况，也无开采利用规划，运营期用水采用市政供水，且项目生产设施产生的废机油、润滑油等收集后暂存在危废暂存间内，危废暂存间进行防渗处理，地面已全部进行硬底化处理，均为混凝土硬化地面，无裸露地表。正常生产工况下，不存在垂直入渗、地面漫流环境污染途径，因此，项目的建设对地下水、土壤环境基本不产生影响。</p> <p>项目生产过程不涉及持久性有机污染物，不产生有毒有害物质，生产过程产生的废气污染物主要为颗粒物等，项目应落实相关防治措施，确保废气能达标排放，因此，以大气沉降的方式对地表产生影响较少。</p> <p>综上所述，项目投产后通过地表径流和垂直下渗的途径对地下水及土壤环境几乎不产生影响；通过大气沉降途径对地下水及土壤环境基本无影响，故不设地下水及土壤监测计划。</p> <p><b>6、环境风险分析</b></p> <p><b>6.1、环境风险识别</b></p> <p>（1）风险物质识别</p> <p>物质危险性识别，包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。</p> <p>本项目利用建筑垃圾（废旧混凝土）生产机制砂和水泥砖、瓦，根据《有毒有害大气污染物名录》、《有毒有害水污染物名录》及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中环境风险物质，本项目涉及的风险物质为废机油，其危险特性见下表所示。</p>
--	--

表 4-10 项目危险化学品危险特性表

物料名称	危险化学品分类	理化性质	危险特性
废机油	易燃	为淡黄色粘稠液体，不溶于水，密度为 0.9g/cm <sup>3</sup> ，可溶于有机溶剂，具有抗氧化性、抗凝性，抗乳化性等。	当达到一定温度时，易燃，遇火星会发生爆炸；蒸气对人体有毒，对环境有污染，燃烧后产生大量黑烟，可引起头昏、头晕，对皮肤、粘膜及呼吸系统有刺激、致敏作用。

### （2）生产系统危险性识别

生产系统危险性识别，包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。

根据本项目特征，项目生产系统危险性识别主要考虑含危废泄漏、废水泄漏及粉尘事故等。

### （3）危险物质向环境转移的途径识别

危险物质向环境转移的途径识别，包括分析危险物质特性及可能的环境风险类型，识别危险物质影响环境的途径，分析可能影响的环境敏感目标。

## 6.2、环境风险防范措施

企业在生产操作过程中，必须加强安全管理，提高事故风险防范措施，做好突发性环境污染事故的预防，提高对突发性污染事故的应急处理和处置能力，这对企业具有重要的意义。

### （1）废水处理系统风险防范措施

- ①加强日常检查与设备维护，杜绝废水非正常排放；
- ②做好污水池的防渗防漏措施。

### （2）废气处理系统风险防范措施

- ①加强日常检查与设备维护，杜绝废气非正常排放；
- ②如发生废气处理设施故障，需立即停止相关生产工序。

### （3）危险废物暂存与转移风险防范措施

①应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求进行建设。库房应密闭，应做好防雨、防风、防渗漏等措施，应设置渗出液收集设施。

②危废应以符合要求的专门容器盛装，暂存库房内应分区暂

	<p>存，不得混贮。</p> <p>③为防止意外伤害，危险废物暂存库周边应设置危险废物图形标志，标志牌按照 GB15562.2-1995 要求制作，注明严禁无关人员进入。</p> <p>④危险废物的转移应严格按照危险废物转移联单手续进行，并委托具备资质的运输单位使用符合要求的专用运输车辆运输，禁止不相容的废物混合运输。</p> <p>（4）初期雨水收集池废水事故排放风险防范措施：</p> <p>①加强初期雨水收集池施工建设，确保各池体质量达标，防止因池体质量不达标导致的池体破损，废水外溢。</p> <p>②加强人员管理，定期对初期雨水收集池周围进行检查，发现问题及时解决，预防风险事故的发生。</p> <p>③雨季期间，加强对自然天气状况的监控，发生暴雨等自然环境影响时，及时做好项目区排水工程，防止因大量雨水进入到厂区初期雨水收集池内，导致初期雨水收集池废水外溢情况发生。</p> <p>④做好风险应急防范措施，针对厂区内初期雨水收集池中废水事故排放风险情景，制定相应的应急救援方案，第一时间采取相应应急防范措施，减少环境风险事故对周围环境的影响。</p> <p><b>6.3、环境风险评价结论</b></p> <p>综上所述，通过采取本环评提出的风险防范措施并制定相关管理制度后，本项目的环境风险可以控制在能接受的水平，本项目风险防范措施是可行的。</p>
--	---



## 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	筒仓粉尘排放口	颗粒物	密闭筒仓，单机脉冲袋式除尘器处理后排放	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)大气污染物无组织排放限值
	搅拌粉尘	颗粒物	密闭搅拌	
	下料粉尘	颗粒物	水喷淋	
	道路运输扬尘	颗粒物	采取遮盖处理，厂区道路硬化并采取路面洒水、保持路面清洁	
	堆场扬尘	颗粒物	半封闭式原材料仓库，喷雾除尘设施	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表2中排放要求
	食堂油烟	油烟	油烟净化器处理后经管道引至屋顶排放	
地表水环境	生产废水	SS	沉淀池收集处理后回用于生产	综合利用，不外排
	生活污水	pH、BOD <sub>5</sub> 、COD、NH <sub>3</sub> -N、动植物油	一体化处理设施处理后用于综合利用，不外排	综合利用，不外排
声环境	生产设备	设备噪声	合理布局、选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准
固体废物	生活垃圾采用分类垃圾桶收集，委托环卫部门清运； 废包装材料外售废品收购站； 除尘器收集的粉尘、沉淀池沉渣、不合格产品回用于生产； 废油类物质等危险废物暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位处理。			
土壤及地下水	采取分区防渗：危废暂存间进行重点防渗，生产厂地面、一般固废暂存间进行一般防渗，办公生活区作简单防渗。			

污染防治措施												
生态保护措施	无											
环境风险防范措施	<p>(1) 加强日常检查与设备维护，杜绝废水、废气非正常排放；</p> <p>(2) 做好污水池的防渗防漏措施；</p> <p>(3) 如发生废气处理设施故障，需立即停止相关生产工序。</p> <p>(4) 按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013年修订）要求进行建设。库房应密闭，应做好防雨、防风、防渗漏等措施，应设置渗出液收集设施。</p> <p>(5) 危废应以符合要求的专门容器盛装，暂存库房内应分区暂存，不得混贮。</p> <p>(6) 危险废物的转移应严格按照危险废物转移联单手续进行，并委托具备资质的运输单位使用符合要求的专用运输车辆运输，禁止不相容的废物混合运输。</p>											
其他环境管理要求	<p>(1) 竣工环境保护验收</p> <p>根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》文件，建设单位作为项目竣工环保验收的责任主体，应当按照本办法规定的程序和标准，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，确保项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责。项目配套建设的环保设施经验收合格，方可投入生产或使用。</p> <p>本项目总投资为 500 万元，环保总投资为 18.5 万元，占比为 3.7%，具体见表 5-1 所示。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 5-1 项目环保投资一览表</b></p> <table><tr><th>污染类别</th><th>污染物名称</th><th>防治措施</th><th>投资金额（万元）</th></tr><tr><td rowspan="2">废气治理</td><td>搅拌粉尘</td><td>密闭搅拌，加料废气通过顶部喷淋加水进行除尘处理后排放</td><td>2</td></tr><tr><td>筒仓粉尘</td><td>筒仓仓顶呼吸孔均配备有一台脉冲</td><td>0.5</td></tr></table>	污染类别	污染物名称	防治措施	投资金额（万元）	废气治理	搅拌粉尘	密闭搅拌，加料废气通过顶部喷淋加水进行除尘处理后排放	2	筒仓粉尘	筒仓仓顶呼吸孔均配备有一台脉冲	0.5
污染类别	污染物名称	防治措施	投资金额（万元）									
废气治理	搅拌粉尘	密闭搅拌，加料废气通过顶部喷淋加水进行除尘处理后排放	2									
	筒仓粉尘	筒仓仓顶呼吸孔均配备有一台脉冲	0.5									

			式布袋除尘器，无组织排放	
		道路运输扬尘	厂区道路硬化并采取路面洒水、保持路面清洁	1
		堆场扬尘	半封闭式原材料仓库及成品堆场，喷雾除尘设施	2
	废水治理	初期雨水	雨水导流沟	6
		生活污水	一体化处理设施	2
	噪声治理	噪声	减震、隔声、消声、隔声门窗、合理布局。	2
	固废处置	一般固废	收集后由环卫部门清运	1
		生活垃圾	设置分类收集垃圾桶，由当地环卫部门清运	1
		危险废物	收集暂存于危废暂存间内，定期交由有资质的单位进行处置，	1
	合计			18.5

(2) 排污许可管理

查阅《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，项目属于“二十五、非金属矿物制品业 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—水泥制品制造 3021”，实行登记管理。

## 六、结论

湖南怀军科技有限公司年产 5 万吨水泥制品建设项目符合国家现行的产业政策，选址可行。项目的实施对促进就业和当地经济发展可发挥积极作用。同时，项目的建设将对周围环境产生一定的不利影响，但在严格执行“三同时”制度，认真落实本环评报告提出的各项环境保护措施，加强环境管理的前提下，生产过程中产生的各类污染物可实现达标排放，不会改变项目所在区域的环境功能要求，对周围环境影响较小。

从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

## 附表

### 建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量 (固体废物产生量) ①	现有工程 许可排放量②	在建工程排放量 (固体废物产生量) ③	本项目排放量 (固体废物产生量) ④	以新带老消减量 (固体废物产生量) 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				1.098t/a		1.098t/a	+1.098/a
生活垃圾	生活垃圾				3t/a		3t/a	3t/a
一般工业 固体废物	废包装材料				1t/a		1t/a	+1t/a
危险废物	废劳保手套、抹布				0.01t/a		0.01t/a	+0.01t/a
	废机油、 废润滑油				0.02t/a		0.02t/a	+0.02t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①