

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：年产30万吨水泥构件产品

建设单位（盖章）：乐陵市信鼎新型建筑材料有限  
公司

编制日期：2024年7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30万吨水泥构件产品		
项目代码	2407-371481-89-01-907306		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	乐陵市郑店镇西街村（原恒源面粉厂院内）		
地理坐标	东经117°7'51.60"，北纬37°29'24.00"		
国民经济行业类别	C3021 水泥制品制造	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业 30、石膏、水泥制品及类似 制品制造
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）	乐陵市行政审批服务局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2407-371481-89-01-907306
总投资（万元）	20.00	环保投资（万元）	2
环保投资占比（%）	10%	施工工期	1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> ）	4500
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析	<b>(一) 产业政策的符合性分析</b>		
	对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》（国家发展和改革委员会令第7号），本项目不属于指导目录中“限制类”及“淘汰类”，为允许建设项目，符合国家的产业政策。		
	<b>(二) 环保政策的符合性</b>		
	1、项目与《山东省环境保护条例》（2018年修订）；《山东省“十四五”生态环境保护规划》（鲁政发〔2021〕12号文）及《山东省深入打好蓝天保卫战行动计划（2021—2025年）》（鲁环委办〔2021〕30号文）符合性分析。		
	<b>表1-1符合性分析</b>		
	<b>序号</b>	<b>相关要求</b>	<b>项目符合性</b>
	<b>《山东省环境保护条例》（2018年修订）</b>		
	1	第四十五条排污单位应当采取措施，防治在生产建设或者其他活动中产生的废气、废水、废渣、医疗废物、粉尘、恶臭气体、放射性物质以及噪声、振动、光辐射、电磁辐射等对环境的污染和危害，其污染排放不得超过排放标准和重点污染物排放总量控制指标。 第四十六条新建、改建、扩建建设项目，应当根据环境影响评价文件以及生态环境主管部门审批决定的要求建设环境保护设施、落实环境保护措施。环境保护设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。	1.项目建设环境保护设施、落实环境保护措施。2.项目污染物排放满足相关标准要求。
<b>《山东省“十四五”生态环境保护规划》（鲁政发〔2021〕12号文）</b>			
2	第二节加快产业结构调整 严把准入关口。坚持环境质量“只能更好,不能变坏”的底线,严格落实污染物排放总量和产能总量控制刚性要求.实施“四上四压”,坚持“上新压旧”“上大压小”“上高压低”“上整压散”。“两高”项目确有必要建设的,须严格落实产能、能耗、碳排放和污染物排放“五个减量替代”要求,新(改、扩)建项目要减量替代,已建项目要减量运行.依据国家相关产业政策,对钢铁、地炼、焦化、煤电、电解铝、水泥、轮胎、平板玻璃、氮肥、铁合金等重点行业严格执行产能置换要求,确保产能总量只减不增.原则上不再审批新建煤矿项目.严禁省外水泥熟料、粉磨、焦化产能转入,严禁新增水泥熟料、粉磨产能。	本项目不属于“两高”等重点行业，符合产业结构调整	
<b>《山东省深入打好蓝天保卫战行动计划（2021—2025年）》（鲁环委办〔2021〕30号文）</b>			
4	一、淘汰低效落后产能 聚焦钢铁、地炼、焦化、煤电、水泥、轮胎、煤炭、化工8个重点行业，加快淘汰低效落后产能。严格执行质量、环保、能耗、安全等法规标准，按照《产业结构调整指导目录》，对“淘汰类”落后生产工艺装备和落后产品全部淘汰出清。各市聚焦“高耗能、高污染、高排放、高风险”等行业，分类组织实施转移、压减、整合、关停任务。	本项目不属于低效落后产能，符合	

### (三) 与“三线一单”符合性分析

本项目位于山东省乐陵市郑店镇西街村（原恒源面粉厂院内），属于郑店镇控制单元，为一般管控区，依据2023年4月7日德州市生态环境保护委员会办公室印发的《德州市“三线一单”生态环境分区管控方案2022年度更新内容》（德环委办字〔2023〕8号），对项目与“三线一单”符合性进行分析。

#### 1、生态保护红线

##### (1) 与生态保护红线的符合性

乐陵市周边共有7处生态保护红线区，具体情况见下表。

表1-2乐陵市生态红线区域信息表

编号	要素	面积/ km <sup>2</sup>
YS3714811110032	两河三堤地方级湿地自然公园周边区域	0.19
YS3714811110033	德州马颊河地方级湿地自然公园（试点）	2.76
YS3714811110034	丁坞水库	1.25
YS3714811110035	马颊河	1.88
YS3714811110036	山东跃马河国家湿地自然公园（试点）	1.59
YS3714811110037	杨安镇水库	1.20
YS3714811110038	跃丰河	0.52

由上表可知，本项目选址不在生态保护红线范围内。

##### (2) 与一般生态空间的符合性

在生态保护红线的基础上，按照“应划则划”的原则划定一般生态空间，德州市一般生态空间总面积574.60km<sup>2</sup>，占全市国土面积的5.55%，包括未纳入生态保护红线的森林公园、湿地公园、饮用水水源地保护区以及拟划定的饮用水水源地保护区、公园绿地、公益林，除此之外还包括评价确定的生态系统服务功能极重要区、重要区及生态环境极敏感区、敏感区。

本项目不属于森林公园、湿地公园、饮用水水源地保护区、拟划定的饮用水水源地保护区、公园绿地、公益林、生态系统服务功能极重要区、重要区及生态环境极敏感区、敏感区。

#### 2、环境质量底线

表1-3环境质量底线符合性分析

管控区		管控要求	符合性分析
大气环境	一般管控区	执行《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)规定的一般控制区标准(区域内大气环境重点排污单位执行重点控制区标准)。区域内严格限制“两高”项目建设(按照山东省“两高”项目管理名录确定),深化重点行业污染治理,强力推进国家和省确定的各项产业结构调整措施,加强机动车排放污染治理,对现有的涉废气排放工业企业加强监督管理和执法检查,定期开展清洁生产审核,推动现有各类产业园区及重点企业生态化、循环化改造。新建、改建和扩建项目需满足产业准入、总量控制、排放标准等管理制度要求的前提下,实行工业项目进园和集约高效发展,推进工业园区或工业集中区建设	本项目污染物排放严格执行相关标准,不属于“两高一资”项目,能够满足管控要求,符合
水环境	水环境一般管控区	控制高耗水工业项目建设。依法淘汰落后产能,完成国家、省下发的年度淘汰落后产能任务目标,鼓励企业主动开展计划外淘汰。全面排查装备水平低、环保设施差的小型工业企业,依法全部取缔不符合产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、颜料、电镀、农药、化工、炼油、废旧塑料再生等严重污染水环境的生产项目。	本项目能够满足管控要求,不属于高耗水项目,符合
土壤环境	建设用地一般管控单元	建设用地风险管控严格执行《工矿用地土壤环境管理办法(试行)》和《污染地块土壤环境管理办法(试行)》。建立一企一档,标注地块内的风险源,标明企业的特征污染物。	本项目无风险物质,排放的污染物属于常规污染物

3、资源利用上线

表1-4资源利用上线符合性分析

管控区		管控要求	符合性分析
能源利用上线	一般管控区	按照能源消费强度和消费总量“双控”机制要求,分解落实压减任务,明确牵头部门和责任分工,完善工作机制,协同推进煤炭消费减量替代工作,完成省定压减任务。初步确定“十四五”时期,煤炭消费只减不增,按照每年2%压减,实际消费总量需等国家确定压减基调后由省发改委下达	本项目不在“禁燃区”范围内,使用电能生产,属于清洁能源

水资源利用上线	-	控制高耗水产业发展和高耗水工业项目建设，加强固定资产投资项目节能节水审查，严格建设项目水资源论证审查把关；积极开展再生水利用，提高再生水利用率	本项目新鲜水用量较少，不属于耗水大的项目
地下水资源管控区	深层承压水禁采区、浅层地下水部分限采取	浅层地下水限采区：按照省水利厅划定的浅层超采区范围，编制超采区治理方案，按照年度计划进行超采区治理，逐步实现限采区内地下水采补平衡。深层地下水禁采区：深层承压地下水原则上只能作为应急和战略储备水源要求，现状深层承压水开采井要结合替代水源建设逐步封停。逐步关停非生活用水和部分有水源替代条件的深层承压水开采井，2025年前全部关停深层承压水开采井。 试行“退地减水”措施，适当减少用水量较大的农作物种植面积，改种耐旱作物和生态树种。工业生产、城市绿化、生态景观等要优先使用再生水。对具备使用再生水条件但未充分利用的钢铁、火电、化工、造纸、印染等项目，不得批准其新增取用地下水。	本项目不涉及使用地下水
土地资源利用上线	-	德州市土地资源具体要求按照《德州市国土空间总体规划》（2021-2035年）相应要求执行。	本项目利用现有厂房进行生产，不新增建设用地
4、生态环境准入清单			
(1) 总则			
项目不属于禁止、限制和不符合空间布局要求开发建设的活动。			
(2) 单元清单			
<b>表1-5生态环境准入清单符合性分析（郑店镇）</b>			
方面	相关性要求		符合性分析
空间布局约束	1.执行全市空间布局约束空间准入要求。 2.限制报告书级别工业项目建设（农副产品加工业、食品及饮料制造业、机械加工业等除外）。		项目符合空间布局和产业准入要求，不属于报告书级别工业项目建设，符合

<p>污染物排放管控</p>	<p>1. 执行《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376)(包括有分区要求的行业标准)规定的一般控制区排放标准。大气环境重点排污单位执行重点管控区排放标准。</p> <p>2. 严格控制 VOCs 排放重点行业新增污染物排放量，单元内涉及挥发性有机物排放的行业应严格遵守山东省地方标准《挥发性有机物排放标准》(DB37/ 2801)。涉 VOCs 企业无组织排放控制执行《挥发性有机物无组织排放控制标准(GB37822)》。</p> <p>3. 执行《流域水污染物综合排放标准第 4 部分：海河流域》标准。</p> <p>4. 加强农村生活污水收集与处理设施建设。加强农业面源污染综合防治。严格控制高毒高风险农药使用，执行化肥质量标准，深入推进测土配方施肥。推进废旧农膜回收工作。</p> <p>5. 强化秸秆禁烧管控，加强属地网格化监管，严格依法落实秸秆禁烧制度。</p>	<p>项目污染物排放严格执行相关标准，符合</p>
<p>环境风险防控</p>	<p>1. 防范农村化肥、农药、农膜等过度使用使得土壤和水体的重金属和有机污染物长期累积，造成累积性长期性环境风险和健康风险。</p> <p>2. 生产、使用、存储、运输危险化学品的企业事业单位，应当采取风险防范措施，编制突发环境事件应急预案并定期开展演练，预防环境污染事故的发生。</p> <p>3. 建立各企业危险废物的贮存、申报、经营许可、转移和处置管理制度，并负责对危废相应活动的全程监管和环境安全保障。</p>	<p>项目建立完善的风险防控体系，不涉及有毒有害气体和危险化学品，定期对员工进行培训，符合</p>
<p>资源开发效率要求</p>	<p>1. 推进农业节水，提高农业灌溉用水有效利用系数。 2. 改进高耗水行业的生产工艺，推行少水、无水新工艺，提高工业用水重复利用率。 3. 倡导生活节约用水。推广节水型器具。</p>	<p>项目用水合理，符合</p>

**(四) 土地利用符合性分析**

本项目位于山东省德州市乐陵市郑店镇西街村（原恒源面粉厂院内），属于郑店镇。

本项目不属于国家《禁止用地项目目录》（2012年本）和《限制用地项目目录》（2012年本）中规定的项目，也不属于《山东省禁止限制供地项目目录》及《山东省建设用地集约利用控制标准》中山东省禁止、限制供地项目用地。

**(五) 项目选址及平面布置的合理性分析**

1、选址合理性分析

本项目位于山东省德州市乐陵市郑店镇西街村（原恒源面粉厂院内），具体选址合理性分析如下。

表1-6项目选址合理性分析项目表

项目分析	条件	结论
土地利用分析	本项目占地为于乐陵市郑店镇西街村（原恒源面粉厂院内），用地性质为建设用地，符合本项目的用地要求	符合
供水供电排水	本项目所在地配套完善的供水管网、供电设施	符合
交通运输	本项目邻近S240，交通运输便利，地理位置优越	符合
环境敏感点	距离本项目最近环境敏感点是附近居民，距离本项目厂界为35米，项目各污染物经采取治理措施后对其影响较小。	符合
外界环境对项目影响	本项目周边为一般企业、村庄及道路，周围企业经采取污染防治措施后污染较小。该项目对外界环境要求不高，周围环境对项目影响不大。	符合
项目对外界环境影响	<p>本项目对厂界运输道路进行硬化，定期洒水、清扫，以减少道路扬尘的产生；在粉料车辆出料口处安装自动衔接口，同时筒仓接料口也相应配套自动衔接口，待每次放料结束后先关闭放料口阀门，然后运输粉料车辆才能行驶，这样不仅加强了运输接料口的密封性，同时也减少了原料的损耗，从而降低了粉尘的产生量；水泥筒仓、粉煤灰筒仓及矿粉筒仓分别设1套脉冲式布袋除尘器，粉尘经脉冲式布袋除尘器处理后排放。骨料贮存、装卸时，储存的骨料以大颗粒石子为主，储存过程基本无粉尘，所以基本以装卸、转运料产生的粉尘为主，装卸、转运料时采用雾炮洒水抑尘，经自然沉降后无组织排放；石料等骨料经皮带密闭输送至搅拌机，无粉尘产生；搅拌机配有脉冲式布袋除尘器，搅拌粉尘经脉冲式布袋除尘器处理后无组织排放。</p> <p>生活污水经化粪池沉淀后定期清运，不外排；搅拌机清洗废水排入沉淀池后回用于混凝土配料用水。</p> <p>粉料筒仓脉冲式布袋除尘器滤筒收集的粉尘和搅拌机脉冲式布袋除尘器收集的粉尘收集后回用于搅拌工序；减水剂和水性脱模剂的废包装桶，收集后外售；沉淀池沉渣定期清理回用至搅拌工序；实验室产生的少量试样返回砂石料仓作为骨料使用（产量较小不做分析）。生活垃圾定点收集后定期清运。</p> <p>厂界噪声采取合理降噪措施后，能实现达标排放；因此，本项目产生的污染物采取合理的控制措施后，均能实现达标排放，外界环境影响较小。</p>	符合

## 2、平面布置的合理性分析

本项目总占地面积4500m<sup>2</sup>，总建筑面积2200m<sup>2</sup>，主大门位于厂界东北侧。厂区与S240相邻，便于项目原材料及产品的运入和运出。项目料仓内按照工艺流程布置，在满足生产工艺流程要求的前提下，各工段布设距离合理，利于生产，便于管理。因此，本项目平面布置合理。

## 二、建设工程项目分析

### 1、项目组成

本项目为年产30万吨水泥构件产品项目，新建。总占地面积4500m<sup>2</sup>，建筑面积2200m<sup>2</sup>。建筑物为料仓、办公室等配套设施。

主要经济技术指标见表 2-1，项目组成见表 2-2，项目厂区平面布置图见附图。

**表2-1主要经济技术指标一览表**

序号	项目名称		单位	建筑面积	备注
1	总建筑面积		m <sup>2</sup>	2200	/
2	主体工程	料仓	m <sup>2</sup>	1800	用于存放原料和水泥生产
3		搅拌机	m <sup>2</sup>	/	用于水泥的搅拌
4	辅助工程	仓库	m <sup>2</sup>	80	用于存放水泥构件模具
5		水泥构件暂存区	m <sup>2</sup>	/	用于存放水泥构件成品
6		预制件养护区	m <sup>2</sup>	/	用于养护水泥构件
7		浇筑区	m <sup>2</sup>	/	用于生产水泥构件
8		办公室	m <sup>2</sup>	90	用于员工日常办公
9		实验室	m <sup>2</sup>	30	用于对原材料进行检验，对成品进行压等级强度试验
10		休息室	m <sup>2</sup>	190	用于员工日常休息
11	门卫室	m <sup>2</sup>	10	用于员工值班	

**表2-2项目组成一览表**

工程名称	组成部分	建设内容	备注
主体工程	料仓	位于厂区南侧，建筑面积1800m <sup>2</sup> ，占地面积1800m <sup>2</sup> ，内设骨料自动上料系统	/
	搅拌机	位于料仓西北侧，占地面积20m <sup>2</sup> ，用于水泥的制备	搅拌机加封闭盖
辅助工程	仓库	位于厂区东侧，建筑面积80m <sup>2</sup> ，占地面积80m <sup>2</sup> ,用于存放水泥构件模具	/

建设内容

		实验室	位于仓库南侧，建筑面积30m <sup>2</sup> ，占地面积30m <sup>2</sup> ,用于对原材料进行检验，对成品进行压等级强度试验	实验室产生的少量试样返回料仓作为骨料使用
		办公室	位于厂区门口西侧，2层砖混结构，建筑面积90m <sup>2</sup> ,主要用于员工日常办公	/
		休息室	位于办公室西侧，1层砖混结构，建筑面积190m <sup>2</sup> ,主要用于员工日常休息	/
		门卫室	位于厂区东北角，建筑面积10m <sup>2</sup> ，用于员工值班	/
		浇筑区	位于搅拌楼东侧，占地面积200m <sup>2</sup> ，用于水泥构件的生产	/
		预制件养护区	位于仓库西侧，占地面积300m <sup>2</sup> ，用于预制件养护	/
		水泥构件存放区	位于浇筑区东侧，占地面积150m <sup>2</sup> ，用于存放水泥构件	/
	公用工程	供水	乐陵市郑店镇自来水管网	/
		供电	乐陵市郑店镇供电所提供	/
		供热制冷	办公室采用分体式空调制冷制热，料仓不使用供暖和制冷设备	/
	环保工程	废气治理	本项目对厂界运输道路进行硬化，定期洒水、清扫，以减少道路扬尘的产生；在粉料车辆出料口处安装自动衔接口，同时筒仓接料口也相应配套自动衔接口，待每次放料结束后先关闭放料口阀门，然后运输粉料车辆才能行驶，这样不仅加强了运输接料口的密封性，同时也减少了原料的损耗，从而降低了粉尘的产生量；水泥筒仓、粉煤灰筒仓及矿粉筒仓分别设1套脉冲式布袋除尘器，粉尘经脉冲式布袋除尘器处理排放。骨料贮存、装卸时，储存的骨料以大颗粒石子为主，储存过程基本无粉尘，所以基本以装卸、转运料产生的粉尘为主，装卸、转运料时采用雾炮洒水抑尘，经自然沉降后无组织排放；石料等骨料经皮带密闭输送至搅拌机，无粉尘产生；搅拌机配有脉冲式布袋除尘器，搅拌粉尘经脉冲式布袋除尘器处理后无组织排放。	/
		废水治理	生活污水经化粪池沉淀后定期清运，不外排；搅拌机清洗废水经沉淀池沉淀后回用。	/

	固废治理	粉料筒仓脉冲式布袋除尘器滤筒收集的粉尘和搅拌机脉冲式布袋除尘器收集的粉尘收集后回用于搅拌工序；减水剂和水性脱模剂的废包装桶，收集后外售；沉淀池沉渣回用至搅拌工序；实验室产生的少量试样返回砂石料仓作为骨料使用（产量较小不做分析）。生活垃圾定点收集后定期清运。	/																																																		
	噪声治理	设备主要布置在料仓内，采取基础减震、软连接等措施	/																																																		
<p><b>2、产品规模</b></p> <p>本项目建成后，年可生产30万吨水泥构件产品，详见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表2-3产品方案一览表</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>产品名称</th> <th>年产量</th> <th>单位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>水泥构件</td> <td>30万</td> <td>吨</td> </tr> </tbody> </table>				序号	产品名称	年产量	单位	1	水泥构件	30万	吨																																										
序号	产品名称	年产量	单位																																																		
1	水泥构件	30万	吨																																																		
<p><b>3、主要设备</b></p> <p>本项目主要生产设备详见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表2-4生产设备一览表</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>设备名称</th> <th>数量</th> <th>单位</th> <th>备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>传送带</td> <td>2</td> <td>套</td> <td>用于原料输送</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>水泥料仓</td> <td>1</td> <td>台</td> <td>用于储存水泥</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>粉煤灰料仓</td> <td>1</td> <td>台</td> <td>用于储存粉煤灰</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>矿粉料仓</td> <td>1</td> <td>台</td> <td>用于储存矿粉</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>搅拌机</td> <td>1</td> <td>台</td> <td>用于混凝土的制备</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>转载机</td> <td>4</td> <td>辆</td> <td>用于原料运输</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>振捣机</td> <td>4</td> <td>台</td> <td>用于振捣密实水泥构件</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>脉冲式布袋除尘器</td> <td>4</td> <td>套</td> <td>每个料仓筒和搅拌机各配备一套</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>浇筑模具</td> <td>若干</td> <td></td> <td>根据商家构件需求定制</td> </tr> </tbody> </table>				序号	设备名称	数量	单位	备注	1	传送带	2	套	用于原料输送	2	水泥料仓	1	台	用于储存水泥	3	粉煤灰料仓	1	台	用于储存粉煤灰	4	矿粉料仓	1	台	用于储存矿粉	5	搅拌机	1	台	用于混凝土的制备	6	转载机	4	辆	用于原料运输	7	振捣机	4	台	用于振捣密实水泥构件	8	脉冲式布袋除尘器	4	套	每个料仓筒和搅拌机各配备一套	9	浇筑模具	若干		根据商家构件需求定制
序号	设备名称	数量	单位	备注																																																	
1	传送带	2	套	用于原料输送																																																	
2	水泥料仓	1	台	用于储存水泥																																																	
3	粉煤灰料仓	1	台	用于储存粉煤灰																																																	
4	矿粉料仓	1	台	用于储存矿粉																																																	
5	搅拌机	1	台	用于混凝土的制备																																																	
6	转载机	4	辆	用于原料运输																																																	
7	振捣机	4	台	用于振捣密实水泥构件																																																	
8	脉冲式布袋除尘器	4	套	每个料仓筒和搅拌机各配备一套																																																	
9	浇筑模具	若干		根据商家构件需求定制																																																	
<p><b>4、主要原、辅材料消耗</b></p> <p>本项目主要原辅材料见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表2-5主要原、辅材料及年量</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>原辅材料</th> <th>单位</th> <th>年用量</th> <th>备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>石子</td> <td>t/a</td> <td>128400</td> <td>外购，存放于料仓</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>砂子</td> <td>t/a</td> <td>108000</td> <td>外购，存放于料仓</td> </tr> </tbody> </table>				序号	原辅材料	单位	年用量	备注	1	石子	t/a	128400	外购，存放于料仓	2	砂子	t/a	108000	外购，存放于料仓																																			
序号	原辅材料	单位	年用量	备注																																																	
1	石子	t/a	128400	外购，存放于料仓																																																	
2	砂子	t/a	108000	外购，存放于料仓																																																	

3	水泥	t/a	36000	存放于水泥筒仓内
4	矿粉	t/a	3600	存放于矿粉筒仓内
5	粉煤灰	t/a	3600	存放于粉煤灰筒仓内
6	水	t/a	20400	取用自来水
7	减水剂	t/a	720	桶装
8	水性脱模剂	t/a	384	桶装

**主要原辅料理化性质如下：**

**粉煤灰：**粉煤灰是从煤燃烧后的烟气中收捕下来的细灰，粉煤灰是燃煤电厂排出的主要固体废物。我国火电厂粉煤灰的主要氧化物组成为： $\text{SiO}_2$ 、 $\text{Al}_2\text{O}_3$ 、 $\text{FeO}$ 、 $\text{Fe}_2\text{O}_3$ 、 $\text{CaO}$ 、 $\text{TiO}_2$ 等。粉煤灰可资源化利用，如作为混凝土的掺合料等。粉煤灰颗粒呈多孔型蜂窝状组织，比表面积较大，具有较高的吸附活性，颗粒的粒径范围为  $0.5\sim 300\mu\text{m}$ 。并且珠壁具有多孔结构，孔隙率高达 50%-80%，有很强的吸水性。粉煤灰综合利用的途径已从过去的路基、填方、混凝土掺和料、土壤改造等方面的应用外，发展到在水泥原料、水泥混合材料、大型水利枢纽工程、泵送混凝土、大体积混凝土制品、高级填料等高级化利用途径。本项目使用少量粉煤灰。

**减水剂：**减水剂是一种在维持混凝土塌落度基本不变的条件下，能减少拌和用水量的混凝土外加剂。大多属于阴离子表面活性剂，有木质素磺酸盐等。在不减少单位用水量情况下，改善新拌混凝土的和易性，提高流动度和工作度；在保持相同流动度下，减少用水量，提高混凝土的强度；在保持一定强度情况下，减少单位水泥用量，节约水泥。

**水性脱模剂：**水性脱模剂主要成分为聚硅氧烷，在混凝土浇筑前涂抹在施工用模板上的一种物质，以使浇筑后模板不致粘在混凝土表面上不易拆模，广泛应用于混凝土工程施工中的各种钢模板、混凝土台面等。脱模原理：极性化学键与模具表面通过相互作用形成具有再生力的吸附型薄膜；聚硅氧烷中的硅氧键可视为弱偶极子( $\text{Si}^{+}-\text{O}^{-}$ )，当脱模剂在模具表面铺展成单取向排列时，分子采取特有的伸展链构型，自由基表面被烷基以密集堆积方式覆盖，脱模能力随烷基密度而递增；但当烷基占有较大空间位阻时，伸展构型受到限制，脱模能力又会降低；脱模剂分子量大小和粘度也与脱模能力相关，分子量小时，铺展性好，但耐热能力差。

**5、劳动定员及工作制度**

本项目劳动定员5人，全年工作日300天，每班生产时间8小时，每天1班。年工作时

间2400h。

## 6、公用工程方案

### (1) 给水工程

项目用水主要为职工生活用水、生产过程中混凝土配料用水、洒水抑尘用水、搅拌机清洗用水和水泥构件养护用水，均由乐陵市自来水管网提供。

a.搅拌机清洗用水：搅拌机为本项目的主要生产设备，其在暂时停止生产时必须冲洗干净。根据生产经验可知，每批次混凝土生产完后需清洗一次，每年约生产 40 批次，每次冲洗需用水 2t，清洗水的损耗率以 10% 计，则搅拌机清洗废水产生量为 0.24t/d(72t/a),该部分废水排入沉淀池，经沉淀后，回用于混凝土配料用水，沉淀池蒸发水量约为 0.002t/d (0.6t/a)。因此搅拌机清洗水的新鲜用水量为 0.27t/d(80t/a)。

b.洒水抑尘用水：本项目厂区道路需定期洒水抑尘，减少汽车运输动力扬尘，骨料装卸、转运料雾炮洒水抑尘，根据同类企业生产经验可知，厂区洒水抑尘年用水量为 3.6t/d (1080m<sup>3</sup>/a)，均蒸发耗散，无废水产生。

### c.混凝土配料用水

本项目生产用水主要为混凝土配料用水：将石子、砂石原料、水泥、矿粉、粉煤灰和水在搅拌罐中搅拌均匀调配。调配质量比为石子：砂石原料：水泥：矿粉：粉煤灰：水=1：0.7：0.9：0.3：0.03：0.03：0.17；石子用量为 128400t/a，砂石原料用量为 108000t/a，水泥用量为 36000t/a，矿粉用量为 3600t/a，粉煤灰用量为 3600/a，水用量为 20400t/a (68t/d)，搅拌机清洗用水回用于混凝土配料用水，因此混凝土配料新鲜水用量为 20328.6t/a (67.8t/d)。

d.水泥构件养护用水：本项目水泥构件浇筑完成后需洒水进行养护，养护用水为 0.1t/d (30t/a) 蒸发耗散，无废水产生。

### e.生活用水

本项目生活用水主要为员工日常洗漱和如厕用水，按照《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)，员工生活用水定额按40L/(人·日)，劳动定员5人，每年工作300天，则员工生活用水量为0.2m<sup>3</sup>/d，年用水量为60m<sup>3</sup>/a。

综上，本项目建成后新鲜水用量为71.9m<sup>3</sup>/d，年用水量为21579.6m<sup>3</sup>/a。

### (2) 排水系统

#### a.生产废水

①本项目混凝土配料用水均进入产品挥发，无生产废水产生。

②洒水抑尘用水于场地自然蒸发，无生产废水产生。

③搅拌机清洗废水经收集后进入沉淀池沉淀，上清液均被回用于混凝土配料用水，无生产废水排放。

④水泥构件养护用水自然蒸发，无生产废水产生。

**b.职工生活污水**

生活污水按生活用水量的80%计算，则生活废水产生量为0.16m<sup>3</sup>/d（48m<sup>3</sup>/a），经化粪池沉淀后定期清运。

综上，项目生活污水产量为0.16m<sup>3</sup>/d（48m<sup>3</sup>/a），经化粪池沉淀后定期清运，不外排。

本项目水平衡表见下表，水平衡图见下图。

**表2-7本项目水平衡表**

名称	用水定额	数量	日用水量 (m <sup>3</sup> /d)	年用水量 (m <sup>3</sup> /a)	排水量	排放去向
生活用水	40L/人·d	5人	0.20	60	0.16m <sup>3</sup> /d (48m <sup>3</sup> /a)	经化粪池沉淀后定期清运，不外排。
混凝土配料用水			67.8	20328.6	0	全部损耗，无生产废水产生
搅拌机清洗用水	/	/	0.27	80	0.24m <sup>3</sup> /d (72m <sup>3</sup> /a)	排入沉淀池沉淀，上清液全部回用于混凝土配料用水0.238m <sup>3</sup> /d（71.4m <sup>3</sup> /a），蒸发量为0.002t/d（0.6t/a）
水泥构件养护用水			0.1	30	0	自然蒸发，无生产废水产生
洒水抑尘用水			3.6	1080	0	
合计			71.9	21579.6	0.4m <sup>3</sup> /d 120m <sup>3</sup> /a	/

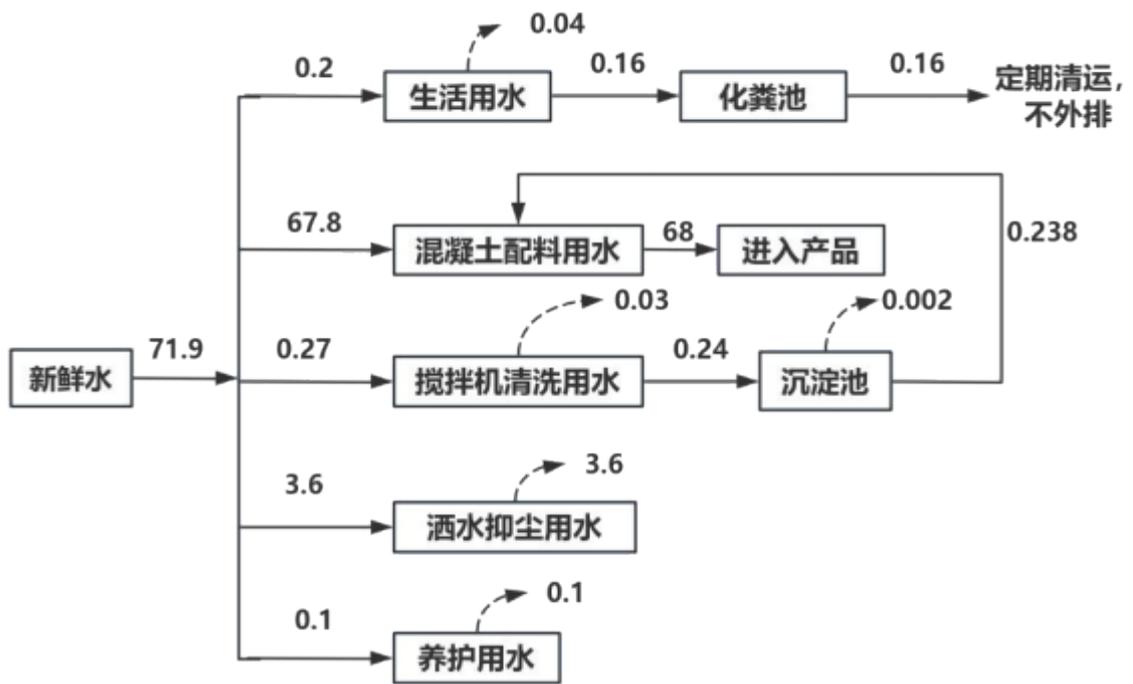


图2-1本项目水平衡图 (m³/d)

(3) 供暖制冷

料仓不使用供暖和制冷设备。

(4) 供电

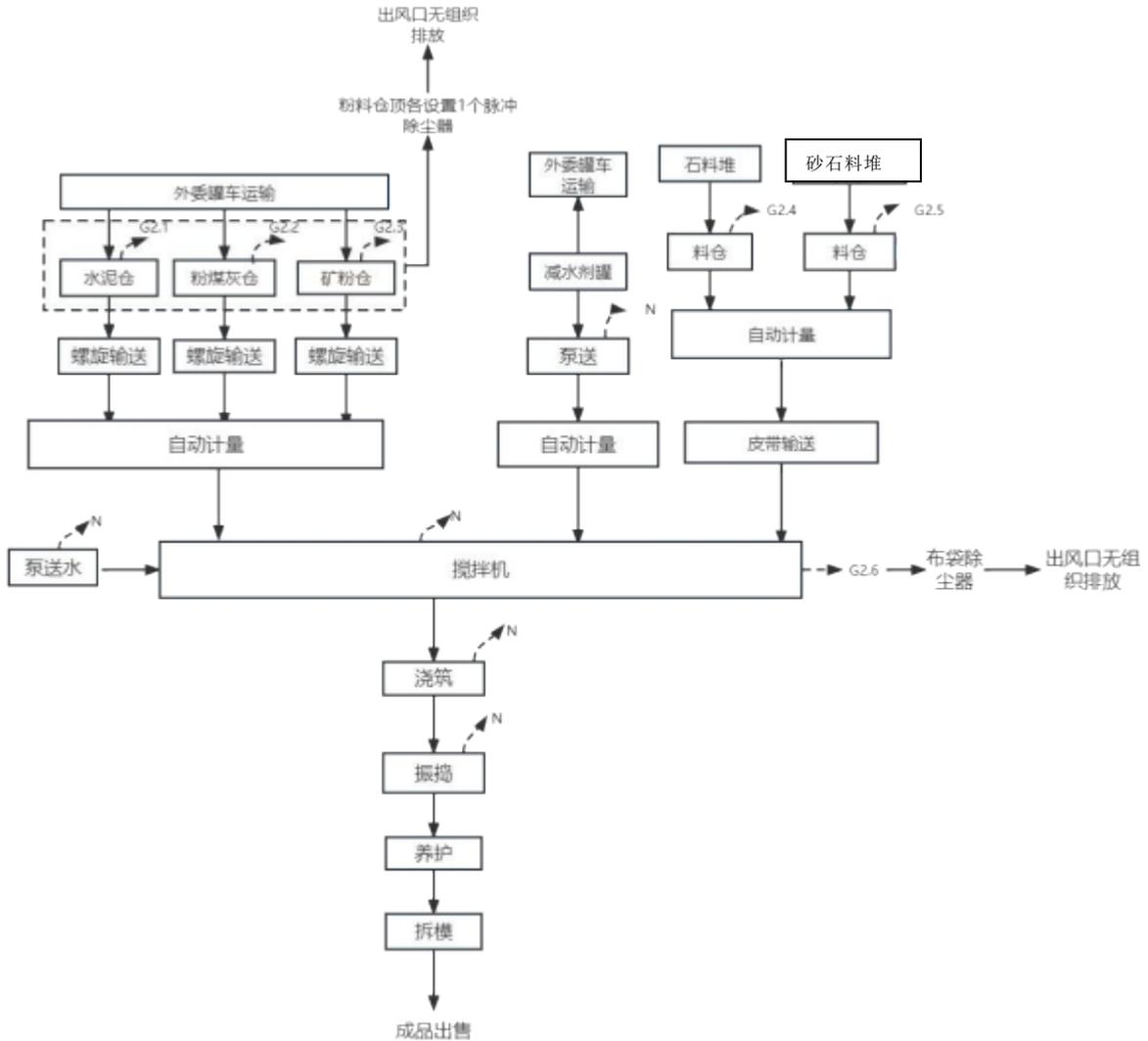
本项目供电由乐陵市市政供电网提供，年用电量为10万kW·h。

(5) 其他

本项目不设食堂。

## 一、工艺流程

### (1) 水泥构件生产工艺流程



工艺流程和产排污环节

N: 噪声; G2.1、G2.2、G2.3、G2.4、G2.5、G2.6: 颗粒物

图2-2水泥构件生产工艺流程图

本项目水泥构件生产工艺相对比较简单，所有工序均为物理过程，具体如下：

原料:本项目采用的石子、水泥、矿粉、粉煤灰、砂石料均为外购，无破碎加工过程。

(1) 骨料输送：石料和砂石料由转载机从石料堆运送至骨料仓，骨料仓自动下料，自动称量，通过皮带输送到搅拌机中。

(2) 粉料上料和输送：粉料上料过程中粉料仓顶会产生粉尘，经脉冲式布袋除尘器过滤后无组织排放；粉料输送是水泥、粉煤灰、矿粉通过螺旋输送机输送到自动计量

称，到达额定量后螺旋机自动停止工作，自动计量称通过软连接（布袋）倒入搅拌机中。

(3) 减水剂输送：减水剂用专用的离心泵送到减水剂称，到达额定量后离心泵自动停止工作，减水剂称自动将减水剂倒入水称中与水混合。

(4) 水的输送：水由水泵送到自动计量水称，到达额定量后与减水剂一起自动倒入搅拌机中。

(5) 搅拌：计量好的原料投入搅拌机，进行强制配料搅拌，搅拌直至混凝土拌合物制成。

(6) 浇筑：将混凝土通过罐车注入运输料仓中，运输至模具上方进行浇筑，浇筑时控制混凝土厚度，在达到厚度要求时停止下料，混凝土上表面与侧模上沿保持在同一平面。

(7) 振捣：浇筑完成后，采用振捣机振捣密实至表面无明显气泡，无突出石子，振捣完成后覆盖土工布以备养护。

(8) 养护：为保证产品的后期强度，防止成型后暴晒、风吹等条件而出现不正常收缩、裂纹等破碎现象，需要对成型的产品进行养护。本项目采用人工自然养护方式，定期洒水，养护时间为 2~3d。

(9) 拆模：当混凝土强度达到预制构件设计要求时方能脱模，分别拆除内膜与外模模板，即为成品。

本项目水泥、粉煤灰、矿粉入仓及搅拌过程中会产生一定量的粉尘，本项目采用整体封闭空间，控制粉尘的无组织排放，粉料仓顶设脉冲式布袋除尘器处理后无组织排放，粉料仓称与搅拌机采用布袋软连接，控制粉料倾倒粉尘，少量粉尘以无组织形式排放，搅拌过程产生的粉尘经脉冲式布袋除尘器过滤后由搅拌机出风口排放，出风口高度约25.0m，搅拌机为封闭空间，以无组织排放计。

## 二、产排污环节

### 1、废气

本项目废气产生工序主要为水泥构件生产过程中车辆运输起尘；骨料装卸、转运粉尘；粉料上仓、上料粉尘；搅拌机搅拌粉尘。

### 2、废水

本项目营运过程中主要产生生产废水及员工生活污水。

### 3、噪声

本项目噪声主要是搅拌机、振捣机、转载机等设备运转产生的噪声。噪声源强约为65-85dB(A)左右。

#### 4、固废

- 1、生活垃圾定期清运；
- 2、沉淀池沉渣定期清理，回用至搅拌工序。
- 3、脉冲式布袋除尘器收集的粉尘收集后回用于搅拌；
- 4、实验室检测产生的少量试样返回砂石料仓作为骨料使用（产量较小不做分析）；

5、减水剂和水性脱模剂的废包装桶收集后外售。

主要污染源及污染因子识别详见下表。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/598111044017007006>