

一、建设项目基本情况

建设项目名称	鲁山兴业水泥制品有限公司年加工 2 万米水泥管生产扩建项目		
项目代码	2303-410423-04-01-913483		
建设单位联系人	任建立	联系方式	13507621596
建设地点	<u>河南</u> 省（自治区） <u>平顶山</u> 市 <u>鲁山</u> 县 <u>露峰街道办事处上洼村辛庄组</u>		
地理坐标	（ <u>112</u> 度 <u>54</u> 分 <u>29.195</u> 秒， <u>33</u> 度 <u>46</u> 分 <u>49.202</u> 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—55.石膏、水泥制品及类似制品制造 302
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" 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）	鲁山县发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2303-410423-04-01-913483
总投资（万元）	10	环保投资（万元）	2.5
环保投资占比（%）	25	施工工期	1 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地面积（m ² ）	0
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	1、产业政策相符性分析			
	<p>查阅《产业结构调整指导目录》（2019 年本），本项目不属于其中鼓励类、限制类和淘汰类项目，为允许建设类项目，本项目的建设符合国家产业政策，且项目已取得河南省企业投资项目备案证明（见附件 2），项目代码为：2303-410423-04-01-913483。本项目建设内容与备案相符性见表 1。</p>			
	<p style="text-align: center;">表 1 本项目建设内容与备案相符性分析</p>			
	项目	备案内容	建设内容	相符性
	项目 名称	年加工 2 万米水泥管生产扩建项目	年加工 2 万米水泥管生产扩建项目	相符
	建设 性质	扩建	扩建	相符
	建设 地点	平顶山市鲁山县露峰街道办事处上洼村辛庄组	平顶山市鲁山县露峰街道办事处上洼村辛庄组	相符
	投资	10 万元	10 万元	相符
	建设 内容 及规 模	在厂区现有厂房内建设水泥管生产扩建项目，在现有基础上新增 3 台悬辊机以提高产品产量，实现年加工水泥管 2 万米。	在厂区现有厂房内建设水泥管生产扩建项目，在现有基础上新增 3 台悬辊机以提高产品产量，实现年加工水泥管 2 万米。	相符
	生产 工艺	原料配比—搅拌—钢筋扎网—模具—悬辊—成型—养护—成品。	原料配比—搅拌—钢筋扎网—模具—悬辊—成型—养护—成品。	相符
	主要 设备	悬辊机、模具等以及配套的环保、消防设施。	悬辊机、模具等以及配套的环保、消防设施。	相符
2、用地相符性分析				
<p>本项目位于平顶山市鲁山县露峰街道办事处上洼村辛庄组，在现有厂区内进行建设。根据鲁山县国土资源局证明（附件3），鲁山县露峰街道办事处证明（附件4）及鲁山县露峰街道办事处城市管理办公室证明（附件5），现有厂区用地符合露峰办事处土地利用总体规划。</p>				
3、“三线一单”符合性分析				
3.1生态保护红线				
<p>本项目位于平顶山市鲁山县露峰街道办事处上洼村辛庄组，周边无自</p>				

然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水源保护区等环境敏感区。

“生态保护红线”是“生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。根据《平顶山市生态环保红线方案》按照划定结果，平顶山市生态保护红线总面积为1591.35平方公里，占国土面积比例为20.13%。主要分布于平顶山市西部外方山区、北部与郑州市、许昌市交界处、南部与南阳市交界处、中部白龟山水库周边、汝河沿线和南水北调中线干渠沿线。

根据本项目所在地的实际情况，结合平顶山市生态保护红线分布图，本项目所在地不在生态红线保护范围内，符合生态红线保护要求。

3.2环境质量底线

本项目所在区域地表水环境、声环境均能够满足相应的标准要求。区域环境空气质量除 PM_{10} 超标外，其余各监测因子均达标，随着《平顶山市2022年大气污染防治攻坚战实施方案》实施，通过推动绿色低碳转型发展、推进能源低碳高效利用、构建绿色交通体系、强化面源污染治理、推进工业企业四项工程、深化大气污染综合治理、强化挥发性有机物治理、打好臭氧污染防治攻坚战、持续推进大气环境治理体系和治理能力现代化等措施的实施，区域环境空气质量将得到有效改善。

本项目运营期产生的颗粒物经袋式除尘器收集净化后排放量大幅度减少，设备冲洗废水及车辆冲洗废水经沉淀池沉淀后循环利用不外排，噪声对周边环境影响较小，固体废物均能得到合理处置。项目运行后不会改变本地区的环境质量，符合环境质量底线要求。

3.3 资源利用上线

本项目运营过程中将会消耗电能1万kwh/a，消耗水资源323.4m³/a。资源消耗量相对区域资源利用总量占比较少，不会突破当地资源上限，符合资源利用上线要求。

3.4 生态环境准入清单

本项目位于平顶山市鲁山县露峰街道办事处上洼村辛庄组，根据河南省三线一单成果查询系统，本项目涉及的环境管控单元为鲁山县一般生态空间，具体见下图 1：

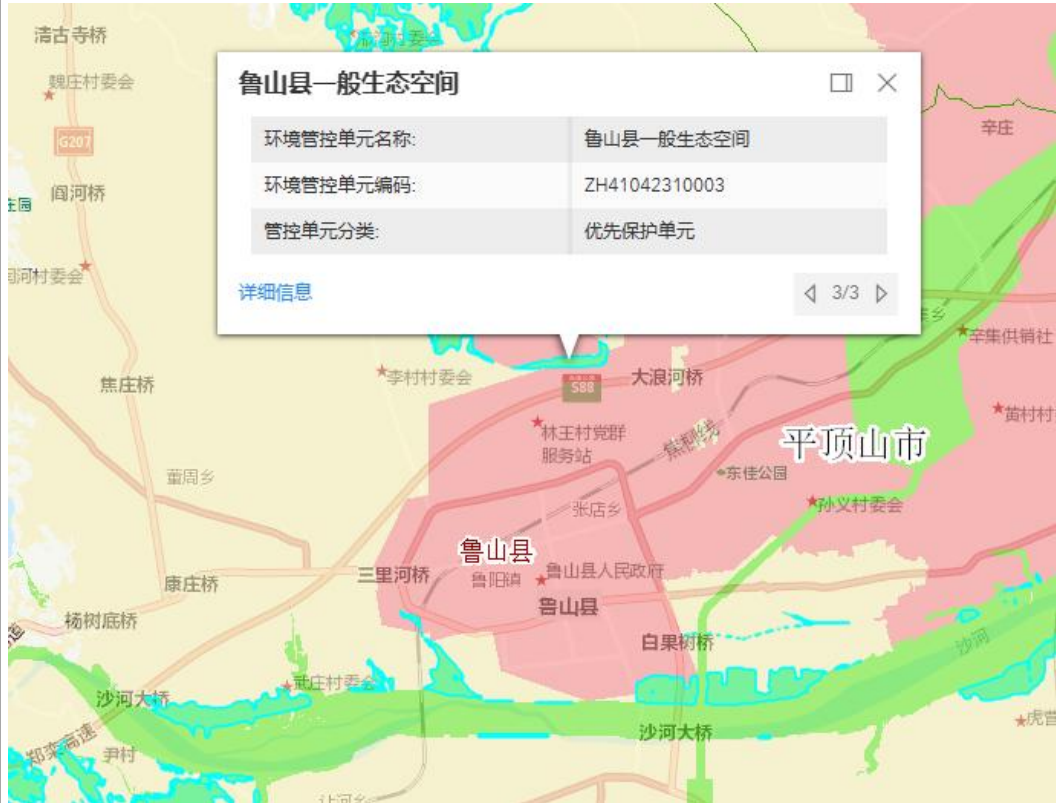


图 1 本项目涉及鲁山县环境管控单元查询结果

根据《平顶山市生态环境局关于组织实施平顶山市“三线一单”生态环境分区管控准入清单的函》（平环函[2021]121 号）中发布的“平顶山市生态环境准入清单（试行）”，本项目所在区域环境管控单元生态环境准入条件见表 2：

表 2 鲁山县环境管控单元生态环境准入要求

环境管控单元编码	环境管控单元名称	行政区划	管控单元分类	管控要求	本项目情况	相符性
ZH41042310003	鲁山县一般生态空间	/	优先保护单元	1.风景名胜区、地质遗迹保护区等范围内禁止开山、采石、开矿、开荒、修坟立碑等影响保护	1.本项目不在风景名胜区、地质遗迹保护	符合

					<p>对象的活动。</p> <p><u>2.禁止在饮用水水源保护区内设置排污口。禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。</u></p> <p><u>3.限制或禁止各种损害生态系统水源涵养功能、栖息地等的经济社会活动和生产方式,如无序采矿、毁林开荒、湿地和草地开垦、过度放牧等。</u></p> <p><u>4.已依法设立采矿权并取得环评审批文件的矿山项目,可以在不损害区域生态功能的前提下继续开采,并及时进行生态恢复。新建、扩建矿山项目应依法履行环评审批手续。</u></p> <p><u>5.旅游项目应按照国家的法律法规进行设立、建设和运行。</u></p>	<p>区内:</p> <p><u>2.本项目不在饮用水水源保护区内;</u></p> <p><u>3.本项目不会损害水源涵养功能、栖息地等;</u></p> <p><u>4.本项目不属于矿山项目;</u></p> <p><u>5.本项目不属于旅游项目</u></p>	
<p><u>综上,本项目的建设符合平顶山市鲁山县环境管控单元生态环境准入要求。</u></p> <p>4、相关规划及政策相符性分析</p> <p>4.1 饮用水源地规划相符性分析</p> <p>4.1.1 鲁山县昭平台水库饮用水源保护区相符性分析</p> <p>根据《河南省人民政府关于调整取消部分集中式饮用水水源保护区的通知》(豫政文〔2021〕72号),鲁山县昭平台水库饮用水源保护区范围如下:</p> <p>一级保护区:水库大坝至上游3800米,水库高程169米以内的区域及以外200米不超过环库路的区域。</p> <p>二级保护区:一级保护区外,水库大坝上游3800米至5800米,水库高</p>							

	<p>程169米以内的区域及以外至环库路的区域。</p> <p>准保护区：二级保护区外，水库高程169米以内的区域及以外至环库路的区域；沙河、荡泽河、柳林河、团城河、清水河河道管理范围外500米以内的区域。</p> <p>本项目位于平顶山市鲁山县露峰办事处上洼村辛庄组，位于昭平台水库下游，距昭平台水库距离约12km，不在昭平台水库饮用水源保护区内。</p> <p>4.1.2平顶山市白龟山水库饮用水源保护区相符性分析</p> <p>根据《河南省人民政府关于调整取消部分集中式饮用水水源保护区的通知》（豫政文〔2021〕72号），平顶山市白龟山水库饮用水源保护区范围如下：</p> <p>一级保护区：水库大坝上游，水库高程103米以内的区域及平顶山学院取水口外围500米至湖滨路、平顶山市自来水有限公司取水口外围500米至平湖路以内的区域；沙河、应河、澎河、冷水河入库口至上游2000米的河道管理范围区域。</p> <p>二级保护区：一级保护区外，水库高程103米至水库高程104米一湖滨路以内的区域；沙河入库口至上游昭平台水库坝下的河道管理范围区域；澎河入库口至上游14000米（南水北调中线工程澎河退水闸）的河道管理范围区域；应河、冷水河入库口至上游4000米的河道管理范围区域；大浪河、将相河、七里河、灤河、肥河入沙河口至上游1000米的河道管理范围区域。</p> <p>准保护区：一、二级保护区外，应河、澎河、冷水河河道管理范围外500米以内的区域。</p> <p>本项目位于平顶山市鲁山县露峰街道办事处上洼村辛庄组，最近的地表水体为东北侧1230m的大浪河，距沙河直线距离约7km，不在平顶山市白龟山水库饮用水源保护区内。</p> <p>4.1.3 鲁山县乡镇级饮用水源保护区</p> <p>（1）根据《河南省人民政府办公厅关于印发河南省乡镇集中式饮用水</p>
--	--

	<p>水源保护区划的通知》（豫政办【2016】23号），鲁山县乡镇集中式饮用水水源保护区划如下：</p> <p>①鲁山县四棵树乡清水河前庄</p> <p>一级保护区范围：清水河取水口上游 1000 米及下游 100 米河道内及两侧 50 米的区域。</p> <p>二级保护区范围：一级保护区外，清水河上游 2000 米及下游 200 米河道内及两侧 1000 米的区域。</p> <p>准保护区范围：二级保护区外，清水河上游至鲁山县界河道内及两侧 50 米的区域。</p> <p>②鲁山县尧山镇玉皇庙河西竹园</p> <p>一级保护区范围：玉皇庙河尧山第一漂上站水坝至上游 1000 米河道内及两侧 50 米的区域。</p> <p>二级保护区范围：一级保护区外，玉皇庙河上游 2000 米河道内及两侧 1000 米的区域。</p> <p>准保护区范围：二级保护区外，玉皇庙河上游 2000 米河道内及两侧 50 米的区域，北沟河上游 2000 米河道内及两侧 50 米的区域。</p> <p>③鲁山县土门办事处土门河侯家庄</p> <p>一级保护区范围：土门河取水口上游 1000 米至下游 100 米河道内及两侧 50 米的区域。</p> <p>二级保护区范围：一级保护区外，土门河上游 2000 米至下游 200 米河道内及两侧 1000 米的区域。</p> <p>准保护区范围：二级保护区外，土门河上游 2000 米河道内及两侧 50 米的区域，西沟河上游 2000 米河道内及两侧 50 米的区域。</p> <p>④鲁山县下汤镇沙河地下水井（共 1 眼井）</p> <p>一级保护区范围：沙河取水井上游二广高速桥（770 米）至下游 100 米河道内及两侧 50 米的区域。</p>
--	---

	<p>二级保护区范围：一级保护区外，沙河上游 2000 米至下游 200 米河道内及左岸 1000 米、右岸至分水岭的区域。</p> <p>⑤鲁山县张官营镇地下水井群（共 2 眼井）</p> <p>一级保护区范围：水厂厂区及外围 47 米的区域。</p> <p>⑥鲁山县张良镇地下水井群（共 2 眼井）</p> <p>一级保护区范围：水厂厂区及外围 47 米的区域。</p> <p>⑦鲁山县马楼乡地下水井群（共 2 眼井）</p> <p>一级保护区范围：水厂厂区及外围 34 米的区域。</p> <p>⑧鲁山县礞子营乡地下水井群（共 2 眼井）</p> <p>一级保护区范围：水厂厂区及外围 47 米的区域（1 号取水井），2 号取水井外围 47 米的区域。</p> <p>⑨鲁山县让河乡地下水井群（共 2 眼井）</p> <p>一级保护区范围：水厂厂区及外围 30 米的区域（1 号取水井），2 号取水井外围 30 米的区域。</p> <p>（2）根据《河南省人民政府关于划定调整取消部分集中式饮用水水源保护区的通知》（豫政文〔2022〕194 号）文件可知：</p> <p>“二、调整饮用水水源保护区</p> <p>（二）调整鲁山县瀼河乡地下水井群（共 2 眼井）（原鲁山县让河乡地下水井群）饮用水水源保护区。具体范围如下：</p> <p>一级保护区范围：水厂厂区及外围西 30 米、南至省道 231 北侧红线的区域（1 号取水井保护区范围），新 2 号取水井外围 50 米的区域。”</p> <p>本项目选址位于鲁山县露峰街道办事处上洼村辛庄组，露峰街道办事处未设置乡镇集中式饮用水水源保护区，本项目位置距离鲁山县其他乡镇较远，不在上述划定的乡镇集中式饮用水水源保护区内。</p> <p>4.1.4 南水北调中线总干渠保护区相符性分析</p> <p>根据《南水北调中线一期工程总干渠（河南段）两侧饮用水水源保护</p>
--	---

	<p>区划》（豫调办[2018]56 号）中规定的南水北调中线一期工程总干渠（河南段）两侧饮用水水源保护区范围如下：</p> <p>（1）保护区涉及行政区范围</p> <p>南水北调中线一期工程总干渠（河南段）两侧饮用水水源保护区涉及南阳市、平顶山市、许昌市、郑州市、焦作市、新乡市、鹤壁市、安阳市 8 个省辖市和邓州市。</p> <p>（2）总干渠两侧饮用水水源保护区划范围</p> <p>南水北调中线一期工程总干渠在河南省境内的工程类型分为建筑物段和总干渠明渠段。</p> <p>1）建筑物段（渡槽、倒虹吸、暗涵、隧洞）</p> <p>一级保护区范围自总干渠管理范围边线（防护栏网）外延 50 米，不设二级保护区。</p> <p>2）总干渠明渠段</p> <p>根据地下水水位与总干渠渠底高程的关系，分为以下几种类型：</p> <p>①地下水水位低于总干渠渠底的渠段</p> <p>一级保护区范围自总干渠管理范围边线（防护栏网）外延 50 米；</p> <p>二级保护区范围自一级保护区边线外延 150 米。</p> <p>②地下水水位高于总干渠渠底的渠段</p> <p>a.微~弱透水性地层</p> <p>一级保护区范围自总干渠管理范围边线（防护栏网）外延 50 米；</p> <p>二级保护区范围自一级保护区边线外延 500 米。</p> <p>b.弱~中等透水性地层</p> <p>一级保护区范围自总干渠管理范围边线（防护栏网）外延 100 米；</p> <p>二级保护区范围自一级保护区边线外延 1000 米。</p> <p>c.强透水性地层</p> <p>一级保护区范围自总干渠管理范围边线（防护栏网）外延 200 米；</p>
--	---

南（2020年修订版）》。查阅该指南，其中水泥属于重点行业，适用范围：
水泥熟料（含利用电石渣、磷石膏）、粉磨站、矿渣粉、水泥制品等生产工
业企业。其中，粉磨站（系统）、矿渣粉及水泥制品等仅制定引领性指标。

本项目产品为水泥管，属于水泥制品生产企业，因此仅需指定引领性
指标。本项目建设情况与水泥制品行业绩效引领性指标相符性见下表。

表 4 项目与水泥制品行业绩效引领性指标相符性分析

引领性 指标	水泥制品 ^d	本项目建设情况	相符 性
能源类 型	电、外购蒸汽、天然气（采用低氮燃 烧）	本项目使用电能	符合
排放限 值	PM、NO _x 排放浓度不高于 10、 100mg/m ³ ，天然气锅炉或热风炉基准 氧含量 8%	本项目颗粒物排放浓度 为 1.604mg/m ³ ，不涉及 氮氧化物排放，没有天 然气锅炉或热风炉	符合
无组织 排放	1、粉状物料全部密闭储存； 2、物料采用封闭式皮带、斗提、斜槽 运输，各物料破碎、转载、下料口设 置集尘罩并配置袋式除尘器，库顶等 泄压口配备袋式除尘器； 3、料棚配备喷雾抑尘设施或物料全部 封闭储存，出入口配备自动门，水泥 包装车间全封闭，袋装水泥装车点位 采用集中通风除尘系统，水泥散装采 用密闭罐车，并配备带抽风口的散装 卸料器	1、水泥由水泥筒仓储 存； 2、物料采用封闭式传送 带输送，在下料口设置 由集气罩并引至袋式除 尘器；原料库顶未设置 泄压口； 3、物料在封闭原料库储 存，出入口安装自动门， 水泥采用专用罐车运 输，水泥筒仓安装有集 气装置	符合
监测监 控水平	重点排污企业水泥磨和独立烘干系统 安装 CEMS，CEMS 监控数据保存一 年以上。料场出入口等易产尘点，安 装高清视频监控设施，视频监控数据 保存三个月以上	本项目不属于重点排污 企业	/
环境管 理水平	环保档案齐全：1、环评批复文件；2、 排污许可证及季度、年度执行报告；3、 竣工验收文件；4、一年内废气检测报	建设单位建立有环保档 案、台账记录，并且管 理制度健全，本项目建	符合

		告 台账记录：1、完整生产管理台账（包括生产设备运行台账，原辅材料、燃料使用量，产品产量等）；2、运输管理电子台账（包括车辆出入厂记录、车牌号、VIN号、发动机编号和排放标准等）；3、设备维护记录；4、废气治理设备清单（包括主要污染治理设备、设计说明书、运行记录、CEMS数据等）；5、耗材清单（除尘器滤料更换记录等） 管理制度健全：1、有专兼职环保人员；2、废气治理设施运行管理规程	成后将纳入现有环境管理，并完善相关制度	
	运输方式	1、物料（除水泥罐式货车外）公路运输全部使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆（含燃气）或新能源车辆； 2、厂内运输车辆全部达到国五及以上排放标准（含燃气）或使用新能源车辆； 3、厂内非道路移动机械全部达到国三及以上排放标准或使用新能源机械	1、物料运输车辆全部使用达到国五标准重型车辆； 2、厂内运输车辆全部使用达到国五标准重型车辆； 3、厂内非道路移动机械全部达到国四标准	符合
	运输监管	配备门禁和视频监控系统，监控运输车辆进出厂区情况，记录运输车辆电子台账；视频监控、台账数据保存三个月以上	已经配备视频监控系统，并建立运输车辆电子台账；视频监控、台账数据保存三个月以上	后续安装门禁系统
<p>综上所述，采取本环评提出的环境保护措施并完善环境管理措施后，本项目的建设可以满足《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2020年修订版）中水泥制品行业绩效引领性指标要求。</p>				

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目由来

鲁山县兴业水泥制品有限公司（以下简称“建设单位”）是一家从事水泥制品、预制构件加工和销售的企业，在平顶山市鲁山县露峰街道办事处上洼村辛庄组建设有一座水泥管厂，生产规模为年产 15 万米水泥管。

近年来，随着城市化进程的加快，各地市配套管网不断完善，对于水泥管的需求日益增加。为满足市场需求，鲁山县兴业水泥制品有限公司拟投资 10 万元在现有厂区内建设年加工 2 万米水泥管生产扩建项目（以下简称“本项目”）。本项目在现有厂区建设，不新增占地，不新建厂房，在现有水泥管生产车间内新增设备，实现年加工水泥管 2 万米。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 682 号），本项目需要进行环境影响评价。查阅《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），“二十七、非金属矿物制品业 30”中“55.石膏、水泥制品及类似制品制造 302”中“商品混凝土；砼结构构件制造；水泥制品制造”应编制报告表。本项目为水泥管生产项目，属于水泥制品制造，因此编制环境影响报告表。

受建设单位的委托，我公司承担了本项目的环境影响评价工作。我公司在拟建地实地踏勘、收集项目相关资料，编制了本项目环境影响报告表。

2、建设内容

本项目具体建设内容见表 5。

工程类别	名称	建设内容	备注
主体工程	水泥管生产车间	1 栋 1 层，钢结构，建筑面积 1225m ²	依托现有
	钢筋加工车间	1 栋 1 层，砖混结构，建筑面积 110m ²	依托现有
储运工程	水泥管原	1 栋 1 层，钢结构，建筑面积 375m ²	依托现有

		料车间		
	配套工程	办公室	1 栋 1 层，砖混结构，建筑面积 50m ²	依托现有
		门卫室	1 栋 1 层，砖混结构，建筑面积 20m ²	依托现有
	公用工程	供电工程	由市政电网供给	依托现有供电设施
		供水工程	由厂区自备井供给	依托现有供水设施
		排水工程	①设备冲洗废水经沉淀池沉淀后循环利用不外排； ②车辆冲洗废水经沉淀池沉淀后循环利用不外排	依托现有沉淀池
	环保工程	废气治理	①原料装卸及堆存：物料在封闭车间堆放，并安装雾化洒水装置抑尘； ②水泥筒仓进料过程产生的颗粒物与上料、搅拌过程产生的颗粒物一并引至 1 套袋式除尘器处理后经 1 根 20m 高排气筒排放； ③焊接工序产生的烟尘经移动式焊接烟尘净化器收集处置 ④运输车辆起尘：厂区出入口安装车辆冲洗装置	①依托现有雾化洒水装置； ②依托现有集气管道、袋式除尘器及排气筒； ③依托现有焊接烟尘净化器； ④依托现有车辆冲洗装置
		废水治理	①设备冲洗废水经沉淀池沉淀后循环利用不外排； ②车辆冲洗废水经沉淀池沉淀后循环利用不外排	依托现有沉淀池
		噪声治理	选用低噪声设备，安装减振基础，置于室内，远离厂界等	新建
		固废治理	①残次品经人工修复后作为产品外售； ②袋式除尘器收集的颗粒物收集后回用于生产； ③钢筋废料收集后外售处理	新建

3、产品方案

本项目产品为水泥管，具体产品方案见表 7。产品执行标准《混凝土和钢筋混凝土排水管》（GB/T11836-2009）。

表 6 本项目产品方案一览表

名称	规格	年产量
水泥管	Φ300mm~500mm，长 2m	2 万 m

4、原辅材料及资（能）源消耗

本项目主要原辅材料具体见表 7。

表 7 本项目原辅材料及资（能）源消耗一览表

类别	名称	年用量	储存量	备注
原料	石子	1384t	186t	外购，汽车运输，储存于现有原料库
	砂子	565t	176t	外购，汽车运输，储存于现有原料库
	水泥	510t	15t	外购，罐车运输，储存于水泥筒仓
辅料	钢筋	20t	5t	外购，汽车运输，储存于现有钢筋加工车间
	焊条	0.07t	0.03t	外购，汽车运输，储存于现有钢筋加工车间
	脱模剂	0.07t	0.03t	外购，汽车运输，储存于现有钢筋加工车间
资(能) 源	电	1 万 kW·h	/	市政电网供给
	水	323.4m ³	/	厂区自备井供给

注：根据《混凝土和钢筋混凝土排水管》（GB/T11836-2009）计算，产品直径越大，所用到的混凝土量越多。因此本次评价以Φ400mm 产品进行原辅料核算。

脱模剂：在混凝土浇注前涂抹在施工用模板上的一种物质，以使浇注后模板不致粘在混凝土表面上、不易拆模，或影响混凝土表面的光洁度。其主要作用为在模板与混凝土表面形成一层膜将两者隔离开，又称隔离剂。本项目使用的脱模剂主要成分为水溶性的润滑材料、油基润滑剂、防锈剂等，本身不燃，为水溶性产品。

5、主要生产设备

本项目新增 3 台悬辊机，其他生产设备及辅助设施依托现有工程。主要生产设各见表 8。本项目建成后现有工程设备仅用于生产Φ600mm~1500mm 的产品。

表 8 本项目及全厂主要生产设备一览表

序号	名称	规格/型号	现有工程	本项目新增	全厂
			数量	数量	数量
1	悬辊机	300-600mm, 4 米	1 台	0	1 台
2	悬辊机	700-1000mm, 2 米	1 台	0	1 台
3	悬辊机	1200-1500mm, 2 米	1 台	0	1 台
4	悬辊机	300mm, 2 米	0	1 台	1 台
5	悬辊机	400mm, 2 米	0	1 台	1 台

<u>6</u>	悬辊机	<u>500mm, 2 米</u>	<u>0</u>	<u>1 台</u>	<u>1 台</u>
<u>7</u>	搅拌机	<u>500 型</u>	<u>1 台</u>	<u>0</u>	<u>1 台</u>
<u>8</u>	配料机	<u>/</u>	<u>1 台</u>	<u>0</u>	<u>1 台</u>
<u>9</u>	上料机	<u>/</u>	<u>3 台</u>	<u>0</u>	<u>3 台</u>
<u>10</u>	水泥筒仓	<u>15t</u>	<u>1 台</u>	<u>0</u>	<u>1 台</u>
<u>11</u>	行车	<u>5t</u>	<u>1 台</u>	<u>0</u>	<u>1 台</u>
		<u>8t</u>	<u>1 台</u>	<u>0</u>	<u>1 台</u>
<u>12</u>	钢筋裁断机	<u>/</u>	<u>1 台</u>	<u>0</u>	<u>1 台</u>
<u>13</u>	弯曲机	<u>/</u>	<u>1 台</u>	<u>0</u>	<u>1 台</u>
<u>14</u>	电焊机	<u>/</u>	<u>3 台</u>	<u>0</u>	<u>3 台</u>
<u>15</u>	滚焊机	<u>/</u>	<u>1 台</u>	<u>0</u>	<u>1 台</u>
<u>16</u>	铲车	<u>/</u>	<u>1 台</u>	<u>0</u>	<u>1 台</u>
<u>17</u>	模具	<u>Φ300~1500</u>	<u>100 个</u>	<u>0</u>	<u>100 个</u>

6、公用工程

6.1 给排水

本项目用水由厂区内自备井供给。运营期用水主要为搅拌用水、蒸养用水、设备冲洗用水、车辆冲洗用水，产生的废水主要是设备冲洗废水和运输车辆冲洗废水。本项目水平衡图见图 2，全厂水平衡图见图 3。

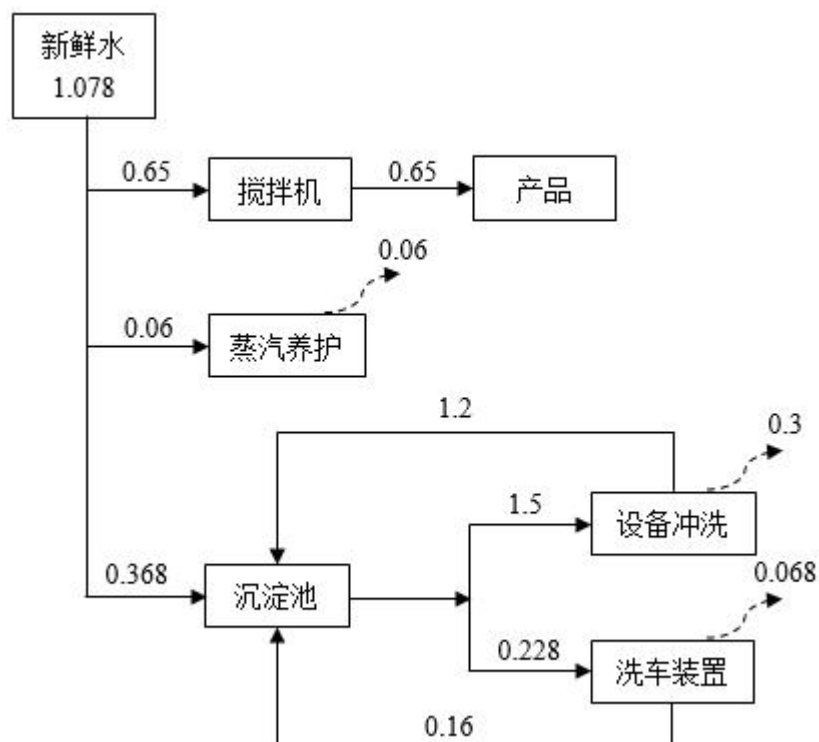


图 2 本项目水平衡图 单位：m³/d

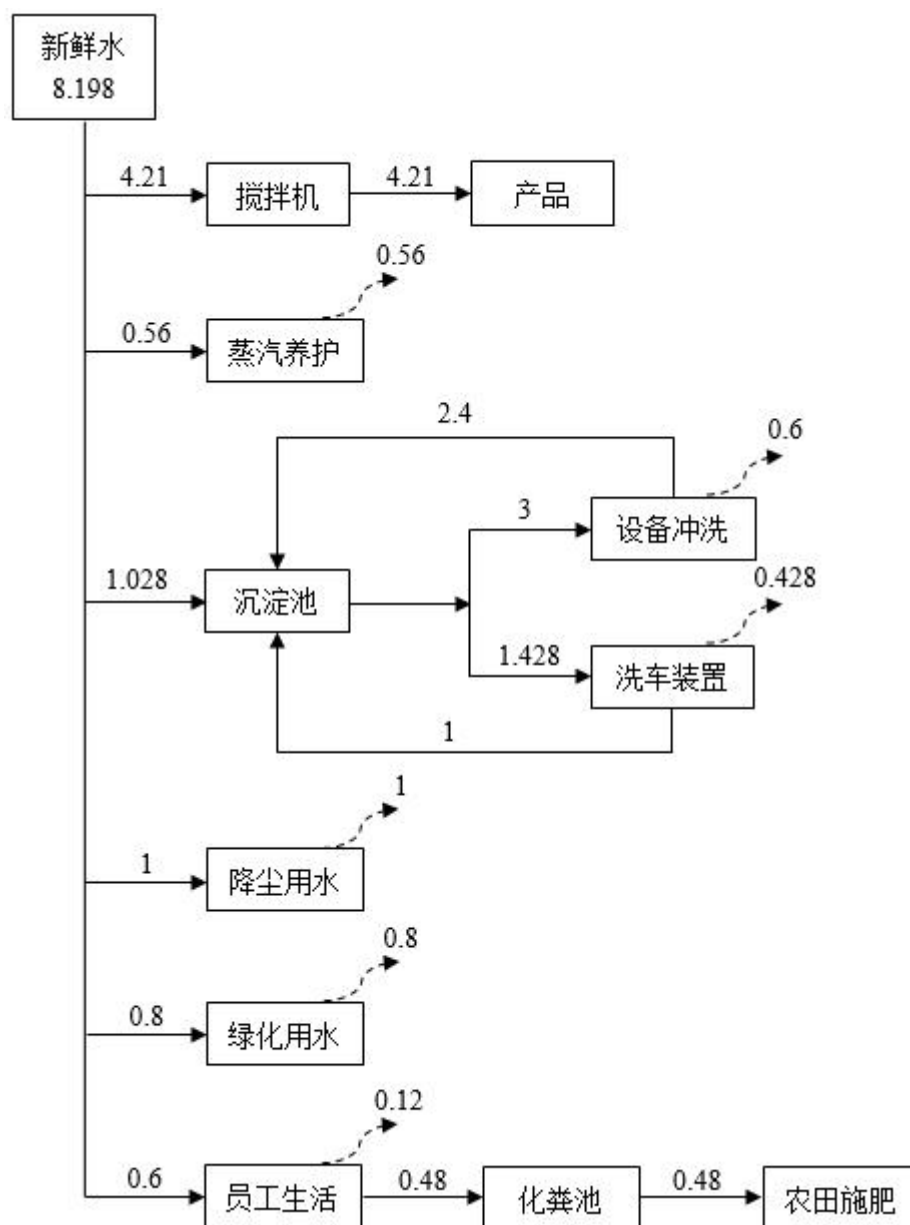


图3 扩建完成后全厂水平衡图 单位: m³/d

6.2 供电系统

本项目用电由当地市政电网供给,年用电量约1万kW·h。

7、劳动定员及工作制度

本项目不新增员工,全厂职工仍为15人。本项目建成后全厂年工作300天,每天单班8小时工作制。

8、平面布置

本项目新增 3 台悬辊机，位于水泥管生产车间搅拌机西侧，便于衔接现有生产工序。水泥管生产车间内由东向西依次为配料机、水泥筒仓、上料机、搅拌机、悬辊机、行车等设备，车间内物料呈单向流动，无交叉，平面布局合理可行。平面布置图见附图 3。

9、依托可行性分析

9.1 主体工程依托可行性

本项目依托现有生产车间，在现有生产车间内新增 3 台悬辊机。本项目建成后全厂共 6 台悬辊机，在生产车间内呈东西方向平行放置。悬辊机装上模具后宽度约 2m，每台悬辊机之间间隔 3m，则 6 台悬辊机南北共占用 27m。现有生产车间南北宽 35m，大于悬辊机南北占用长度 27m。因此本项目依托现有生产车间可行。

9.2 储运工程依托可行性

(1) 骨料储存

本项目依托现有原料车间储存石子、砂子。本项目石子使用量 1384t/a，砂子使用量 565t/a，现有工程石子使用量 3000t/a，砂子使用量 2200t/a，本项目建成后全厂石子使用量 4384t/a，14.62t/d，砂子使用量 2765t/a，9.22t/d。

现有原料车间建筑面积 375m²，石子、砂子最大堆存面积均按 100m² 计算，堆高按 2m 计，石子密度按 2.8g/cm³，砂子密度按 2.65g/cm³，则原料车间石子最大堆存量 186.67t，能满足全厂使用 12 天；砂子最大堆存量 176.67t，能满足全厂使用 19 天。因此本项目依托现有原料车间储存骨料可行。

(2) 水泥储存

本项目依托现有工程水泥筒仓储存水泥。本项目水泥使用量 510t/a，现有工程水泥使用量 1200t/a，本项目建成后全厂水泥使用量 1710t/a，5.7t/d。现有水泥筒仓最大储存量 15t，能满足全厂使用 2 天。本项目水泥来自鲁山县城周边水泥生产企业，均有已建成运输道路至厂区，便于水泥运输。因此本项目依托现有水泥筒仓可行。

9.3 生产设备依托可行性

本项目建成后全厂石子使用量 4384t/a，密度按 2.8g/cm³，则石子使用量约 1566m³/a；砂子使用量 2765t/a，密度按 2.65g/cm³，则砂子使用量约 1044m³/a；水泥使用量 1710t/a，密度按 3.0g/cm³，则水泥使用量 570m³/a；水使用量 195m³/a。全厂物料加工量 4375m³/a。

本项目依托现有搅拌系统，现有搅拌系统设置 1 台 500 型搅拌机，额定产能 25m³/h，每年工作 300d，每天工作 2h，则物料加工量为 15000m³/a，远大于全厂物料加工需求 4375m³/a。因此本项目依托现有生产设备可行。

9.4 环保设施依托可行性

(1) 废气处理措施依托可行性

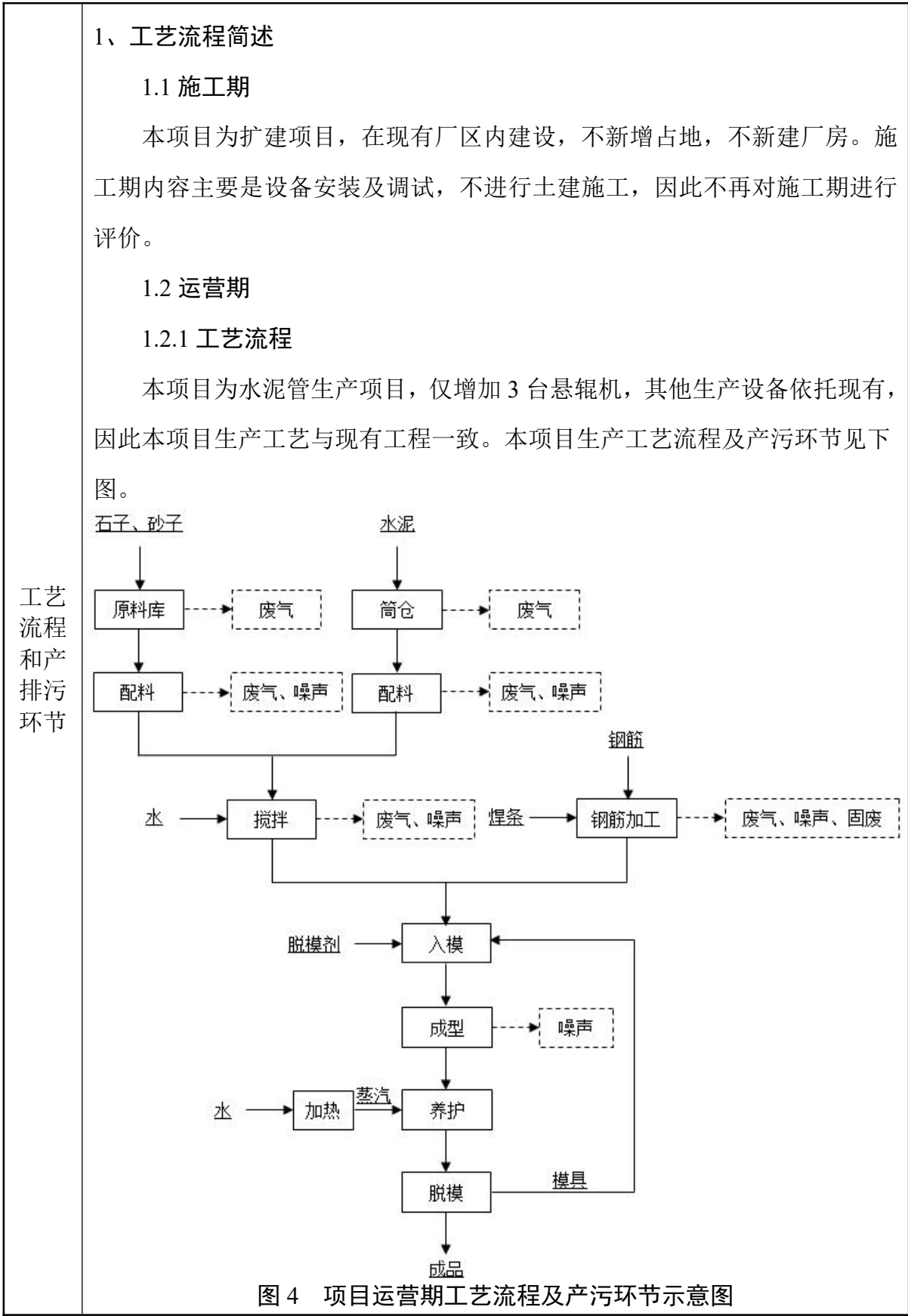
本项目水泥筒仓和搅拌系统的生产设备、环保设施完全依托现有工程。本项目及建成后全厂生产过程颗粒物有组织排放浓度均能满足《水泥工业大气污染物排放标准》(DB41/1953-2020) 表 1 标准达标排放，因此本项目废气处理措施依托现有工程废气收集处理措施可行。详见废气环境影响分析。

(2) 废水处理措施依托可行性

本项目废水产生量为 1.36m³/d，依托厂区现有 1 座 100m³ 沉淀池收集处理。现有工程废水产生量 2.04m³/d，初期雨水量为 85.1m³。本项目建成后全厂废水产生量 3.4m³/d。本项目沉淀池低水位运行，最大可收集 4 天全厂废水 13.6m³，沉淀池富余量 86.4m³ 仍可满足初期雨水收集要求。因此本项目废水依托现有废水收集处理措施可行。详见废水环境影响分析。

(3) 固体废物储存设施依托可行性

本项目需要储存的固废是钢筋废料，产生量约 0.1t/a，依托现有 1 间一般固废暂存间储存。本项目建成后全厂钢筋废料产生量为 0.3t/a，1kg/d。现有一般固废暂存间面积为 20m²，有效储存面积按 10m²，堆存高度按 1m 计，钢筋密度按 7.85g/cm³，则一般固废暂存间可储存钢筋废料 78.5t，能够满足全厂钢筋废料的储存，因此钢筋废料依托现有固废暂存间储存可行。



	<p>工艺流程简述：</p> <p>(1) 原料进场</p> <p>本项目生产所用的石子、砂子由汽车运输，储存于原料库；水泥由罐车运输，采用管道密闭输送至水泥筒仓储存。</p> <p>(2) 配比</p> <p>生产时，石子、砂子由铲车投入配料机料斗内，水泥通过密闭绞龙自水泥筒仓输送至配料机料斗内，计量配比后分别经上料机输送至搅拌机内，水由水泵泵至搅拌机内，原料投加完毕搅拌机进行搅拌。</p> <p>(3) 搅拌</p> <p>首先设定搅拌时间，然后开启搅拌机，进入搅拌机的物料在相互反转的两根搅拌轴上的双刀螺旋叶片的搅拌下，使物料产生挤压、摩擦、剪切、对流，从而进行剧烈的强制混合。</p> <p>(4) 钢筋加工</p> <p>根据钢筋笼制作的需要，外购的钢筋首先用钢筋截断机将钢筋根据生产的不同类型的水泥管的长度进行切断。经过加工的钢筋通过人工绑扎后经焊机将钢筋固定成钢筋笼，即水泥管的龙骨。根据产品规格不同，龙骨所需钢筋量及规格有所区别。钢筋笼相当于水泥管的骨架，提高水泥管的抗拉作用。</p> <p>(5) 入模</p> <p>将模具打开，在模具内壁均匀涂上脱模剂，将制作好的钢筋笼放入模具中（入模），然后将模具合上（合模）。接着用行车将水泥管模具调至悬辊机上，混凝土通过悬辊机中间的传送带进入模具。生产时搅拌机只向 1 台悬辊机供料。</p> <p>(6) 成型</p> <p>混凝土在悬辊机离心力的作用下粘附到管模内壁，完成布料。因此离心力不宜太大，以混凝土能克服自重越过最高点而沿模壁均匀布料为宜。</p> <p>其次，当料层厚度超过管模挡圈时，混凝土混合料开始受到辊压力的作</p>
--	--

用，同时，因喂料的厚薄不均产生震动，这种振动力在一定范围内有利于混凝土混合料的均匀分布与振动密实。

（7）养护

本项目养护方法分为自然养护及蒸汽养护。

自然养护：旋辊成型后，将成型件用塑料薄膜覆盖，依靠管件自身水分进行养护。夏季养护 6h，冬季养护 8h。

蒸汽养护：在客户急需产品时，需要进行蒸汽养护。蒸汽由蒸汽发生器提供，采用电加热。在蒸养时将成型件用塑料薄膜覆盖，蒸汽由管道通入水泥管中。夏季养护 3h，冬季养护 4h。

（8）脱模

养护结束，待水泥管自然冷却至与环境温度温差不大于 20℃。进行脱模起吊，然后进行质量检查验收，送入成品堆场存放。

2、产排污环节简述

2.1 运营期

本项目运营期主要产排污环节有：

（1）废气：骨料装卸及堆存产生的颗粒物，水泥筒仓进料产生的颗粒物，搅拌机上料搅拌产生的颗粒物，焊接烟尘，车辆运输产生的扬尘；

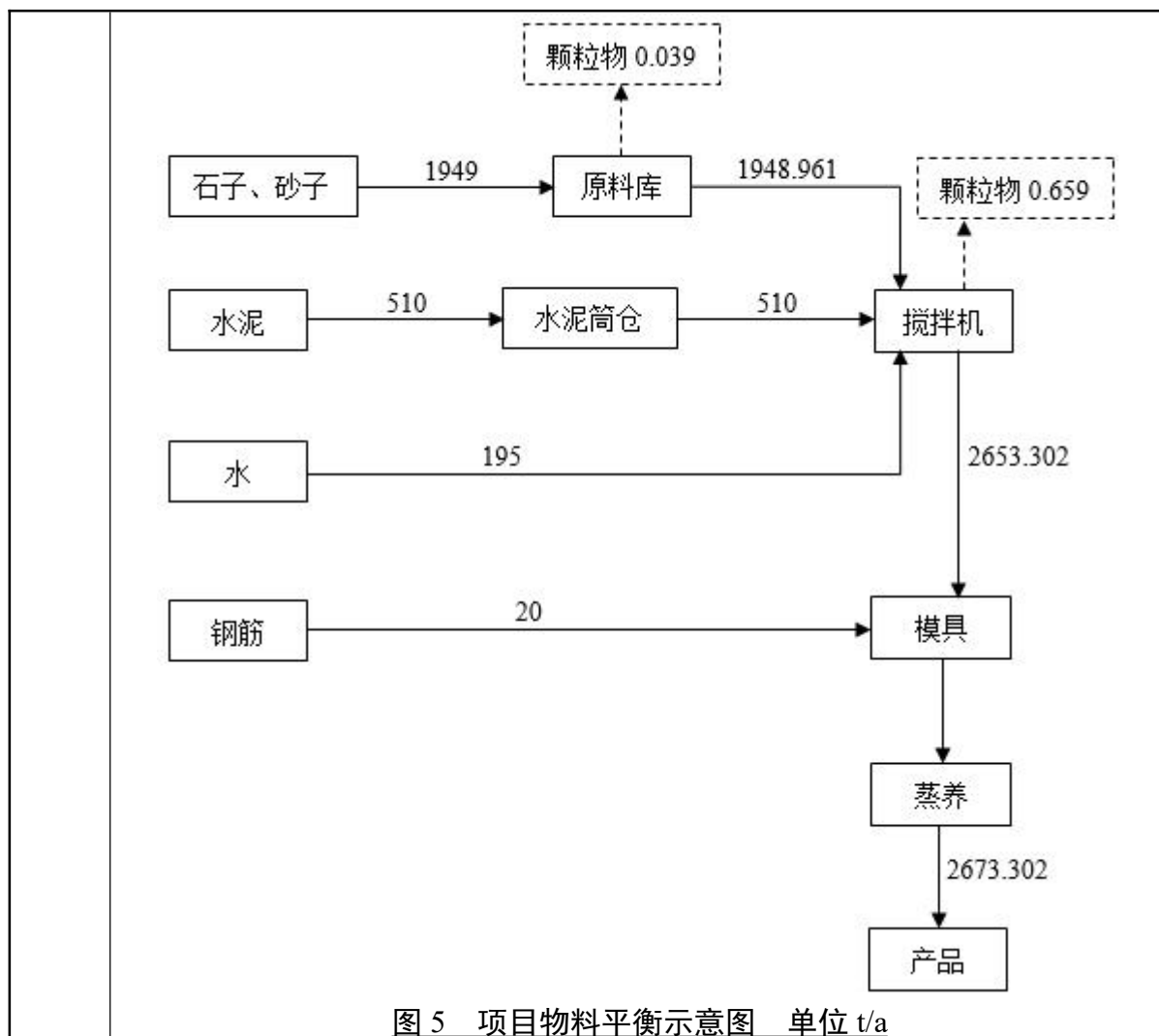
（2）废水：设备冲洗废水，运输车辆冲洗废水；

（3）噪声：生产设备运行产生的机械噪声，以及风机运转产生的噪声；

（4）固体废物：生产过程产生的残次品，袋式除尘器收集尘和钢筋废料。

3、物料平衡分析

本项目物料平衡示意图见图 5。



与项目有关的原有环境问题	<p>1、现有工程环保手续履行情况</p> <p><u>鲁山县兴业水泥制品有限公司（简称“建设单位”）于 2020 年 3 月决定在平顶山市鲁山县露峰街道办事处上洼村辛庄组投资建设年产 15 万米水泥管和 1000 万块水泥砖生产项目（简称“现有工程”），并于同年 4 月委托河南金环环境影响评价有限公司编制了《鲁山县兴业水泥制品有限公司年产 15 万米水泥管和 1000 万块水泥砖生产项目环境影响报告表》。2020 年 7 月，鲁山县环境保护局对现有工程环境影响报告表进行批复，文号：鲁环监表[2020]26 号（附件 7）。根据该环评报告表及其批复，现有工程分两期建设，一期建设水泥管原料车间、水泥管生产车间、钢筋加工车间及水泥管生产线 3 条，建成后年产水泥管 15 万米；二期建设水泥砖原料车间、水泥砖生产车间及水泥</u></p>
--------------	---

砖生产线 1 条，建成后年产 1000 万块水泥砖。

2021 年 3 月，现有工程一期主体工程及其配套环保工程竣工，具备了年产 15 万米水泥管的生产能力，建设单位依据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等有关规定，根据现有工程环境影响报告表和审批部门审批意见等要求对现有工程一期进行了竣工环保验收，并在全中国建设项目竣工环境保护验收信息系统进行登记（截图见附件 8）。现有工程二期未开工建设，待以后根据企业发展计划进行建设。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），现有工程为水泥制品制造项目，属于登记管理。2021 年 4 月，建设单位在全国排污许可证管理信息平台公开端进行登记，并取得了固定污染源排污登记回执（见附件 9），登记编号：91410423067550461W001Z。

2、现有工程概况

2.1 现有工程建设内容

现有工程总用地面积 10667.2m²，建设内容包括水泥管原料库、水泥管生产车间、水泥管成品堆场及办公室、门卫室等，以及预留水泥砖生产线用地。具体建设内容见表 9。

表 9 现有工程建设内容一览表

工程类别	名称	建设内容
主体工程	水泥管生产车间	1 栋 1 层，钢结构，建筑面积 1225m ²
	钢筋加工车间	1 栋 1 层，砖混结构，建筑面积 110m ²
储运工程	水泥管原料车间	1 栋 1 层，钢结构，建筑面积 375m ²
配套工程	办公室	1 栋 1 层，砖混结构，建筑面积 50m ²
	门卫室	1 栋 1 层，砖混结构，建筑面积 20m ²
公用工程	供电工程	由市政电网供给
	供水工程	由厂区自备井供给
	排水工程	①设备冲洗废水经沉淀池沉淀后循环利用不外排； ②车辆冲洗废水经沉淀池沉淀后循环利用不外排； ③生活污水经化粪池收集后定期清掏肥田不外排； ④初期雨水收集后用于厂区洒水抑尘
环保工程	废气治理	①原料装卸及堆存：物料在封闭车间堆放，并安装雾

			化洒水装置抑尘； ②水泥罐进料过程产生的颗粒物与上料、搅拌过程产生的颗粒物一并引至 1 套袋式除尘器处理后经 1 根 20m 高排气筒排放； ③焊接工序产生的烟尘经移动式焊接烟尘净化器收集处置； ④运输车辆起尘：厂区出入口安装车辆冲洗装置
		废水治理	①设备冲洗废水经沉淀池沉淀后循环利用不外排； ②车辆冲洗废水经沉淀池沉淀后循环利用不外排； ③生活污水经化粪池收集后定期清掏肥田不外排； ④初期雨水收集后用于厂区洒水抑尘
		噪声治理	低噪声设备，安装有减振基础，置于室内，远离厂界等
		固废治理	①残次品经人工修复后作为产品外售； ②袋式除尘器收集的颗粒物、沉淀池底泥收集后回用于生产； ③钢筋废料收集后外售处理； ④生活垃圾分类收集定期运往当地垃圾中转站

2.2 现有工程产品方案

现有工程具体产品方案见表 10。

表 10 现有工程产品方案一览表

名称	规格	年产量
水泥管	$\Phi 300\text{mm}\sim 1500\text{mm}$ ，长 2m/4m	15 万 m

2.3 现有工程原辅材料及资（能）源

现有工程原辅材料及资（能）源消耗见表 11。

表 11 现有工程原辅材料及资（能）源消耗一览表

类别	名称	年用量	备注
原料	石子	3000t	外购，汽车运输，储存于原料库
	砂子	2200t	外购，汽车运输，储存于原料库
	水泥	1200t	外购，罐车运输，储存于水泥筒仓
辅料	钢筋	50t	外购，储存于钢筋加工车间
	焊条	0.2t	外购，储存于钢筋加工车间
	脱模剂	0.2t	外购
资(能)	电	10 万 kW·h	市政电网供给

源	水	3110.1m³	厂区自备井供给	
---	---	----------	---------	--

2.4 现有工程设备

现有工程设备见表 12。

表 12 现有工程主要设备一览表

序号	名称	规格/型号	数量	单位
1	悬辊机	300-600mm，4 米	1	台
2	悬辊机	700-1000mm，2 米	1	台
3	悬辊机	1200-1500mm，2 米	1	台
4	搅拌机	500 型	1	台
5	配料机	/	1	台
6	上料机	/	3	台
7	水泥筒仓	15t	1	台
8	行车	5t	1	台
		8t	1	台
9	钢筋裁断机	/	1	台
10	弯曲机	/	1	台
11	电焊机	/	3	台
12	滚焊机	/	1	台
13	铲车	/	1	台
14	模具	Φ300~1500	100	个

2.5 现有工程劳动定员及工作制度

现有工程员工 15 人，年工作 210 天，每天单班 8 小时工作制。

2.6 现有工程生产工艺

现有工程生产工艺流程及产污环节见下图 6，工艺流程简述见 P21~22。

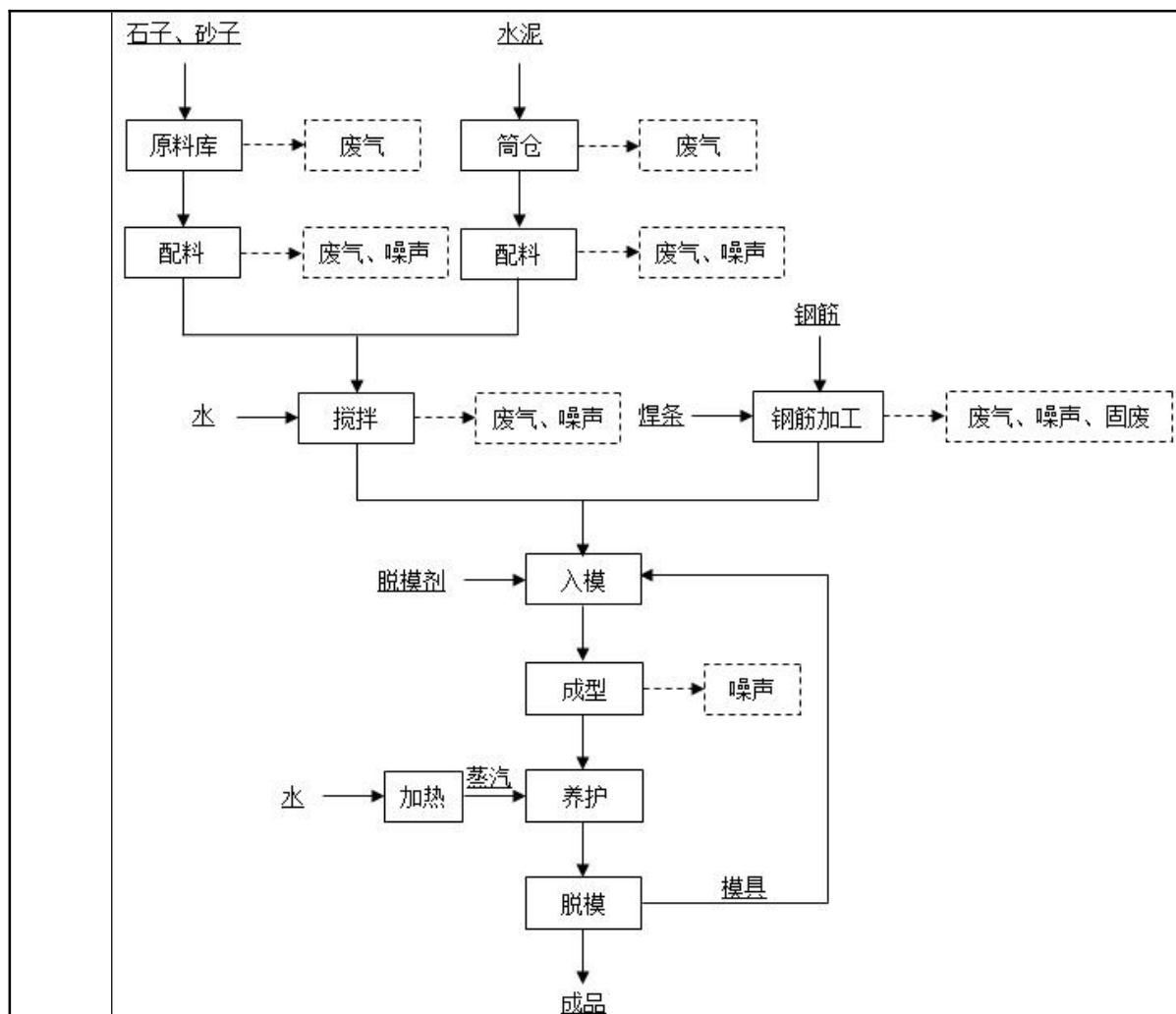


图 6 项目现有工程工艺流程及产污环节示意图

3、现有工程污染物产排情况

2.1 废气

现有工程产生的废气污染物为骨料装卸及堆存过程产生的颗粒物，水泥筒仓进料过程产生的颗粒物，搅拌机上料、搅拌过程产生的颗粒物，焊接烟尘，车辆运输产生的扬尘。

（1）骨料装卸及堆存产生的颗粒物

项目建设 1 座全封闭原料库，并在进出口设置 1 套卷帘门，只在物料进出时开启。原料库上方设置雾化喷淋装置，覆盖整个原料库，原料装卸时开启雾化喷淋装置，并时刻保持物料表面湿润，采取上述措施后，减少了原料扬尘产生。

(2) 搅拌机上料、搅拌产生的颗粒物及水泥筒仓进料颗粒物，

在配料机上方设置半封闭集气罩，在上料机与搅拌机上方设置 1 个整体集气罩，上料、搅拌过程产生的颗粒物粉尘经收集后通过 1 套风量为 8000m³/h 的脉冲袋式除尘器处理后，最终由 1 根 20m 排气筒（编号：DA001）有组织排放；水泥装卸时在水泥罐仓产生仓顶粉尘亦经该除尘器处理后排放，集气管道中间设置截止阀。现有工程有组织排放颗粒物监测结果见下表。

表 13 现有工程有组织颗粒物监测结果一览表

采样 点位	监测日期	监测 点位	取值	废气流量 (m ³ /h)	颗粒物排放浓 度 (mg/m ³)	颗粒物排放速 率 (kg/h)
袋式 除尘 器	2021.03.31	进口	平均	4800	229	1.1
		出口	值	5220	2.6	0.014
	2021.04.01	进口	平均	4790	225	1.08
		出口	值	5250	2.7	0.014

根据现有工程验收期间监测结果，现有工程颗粒物排放浓度为 2.6~2.7mg/m³，排放速率为 0.014kg/h，满足《水泥工业大气污染物排放标准》（DB41/1953-2020）表 1 水泥制品生产大气污染物排放限值要求（水泥仓及其他通风生产设备颗粒物 10mg/m³）达标排放。

(3) 焊接烟尘

项目焊接烟尘使用 1 台移动式焊接烟尘净化器处理后，在车间内无组织排放。

(4) 车辆运输扬尘

厂区主要运输道路进行硬化，并在进出口设置 1 套车辆冲洗装置，对车辆车轮、底盘进行冲洗，确保运输车辆 100%清理干净，无泥上路。

针对现有工程无组织排放的废气污染物，验收期间在厂界上风向、下风向分别设置监测点位进行监测，监测结果见表 14。

表 14 现有工程无组织废气污染物监测结果一览表

采样日期	采样时间	采样点位	颗粒物 (mg/m ³)	无组织排放 (mg/m ³)
2021.03.31	08:00~09:00	厂界上风向 1#	0.189	0.103

2021.04.01			厂界上风向 2#	0.292	
			厂界上风向 3#	0.258	
			厂界上风向 4#	0.275	
		10:00~11:00	厂界上风向 1#	0.208	0.104
			厂界上风向 2#	0.295	
			厂界上风向 3#	0.278	
			厂界上风向 4#	0.312	
		14:00~15:00	厂界上风向 1#	0.212	0.106
			厂界上风向 2#	0.283	
			厂界上风向 3#	0.301	
			厂界上风向 4#	0.318	
		16:00~17:00	厂界上风向 1#	0.192	0.105
	厂界上风向 2#		0.280		
	厂界上风向 3#		0.297		
	厂界上风向 4#		0.262		
		08:00~09:00	厂界上风向 1#	0.190	0.104
			厂界上风向 2#	0.276	
			厂界上风向 3#	0.294	
			厂界上风向 4#	0.259	
		10:00~11:00	厂界上风向 1#	0.209	0.105
厂界上风向 2#			0.314		
厂界上风向 3#			0.279		
厂界上风向 4#			0.297		
14:00~15:00		厂界上风向 1#	0.196	0.125	
		厂界上风向 2#	0.321		
		厂界上风向 3#	0.285		
		厂界上风向 4#	0.268		
16:00~17:00		厂界上风向 1#	0.195	0.124	
		厂界上风向 2#	0.301		
		厂界上风向 3#	0.283		
		厂界上风向 4#	0.319		

根据现有工程验收期间监测结果，现有工程厂界周边颗粒物无组织排放浓度为 0.103~0.125mg/m³，能满足《水泥工业大气污染物排放标准》（DB41/1953-2020）表 2 无组织排放限值（监控点与参照点总悬浮颗粒物 1h

浓度值的差值：0.5mg/m³）。

2.2 废水

现有工程产生的废水污染物为设备冲洗废水，车辆冲洗废水和员工生活污水。

（1）设备冲洗废水

现有工程设备冲洗废水经 1 座 100m³ 沉淀池（兼雨水收集池）收集沉淀后循环利用，不外排。

（2）车辆冲洗废水

现有工程车辆冲洗废水经 1 座 100m³ 沉淀池（兼雨水收集池）收集沉淀后循环利用，不外排。

（3）员工生活污水

现有工程生活污水经 1 座 5m³ 化粪池收集后，定期清掏肥田，不外排。

2.3 噪声

现有工程产生的噪声包括搅拌机、悬辊机等生产设备产生的机械噪声以及风机产生的空气动力学噪声。验收期间噪声监测结果见表 15。

表 15 现有工程厂界噪声监测结果一览表 单位：dB（A）

监测点位	2021.03.31		2021.04.01	
	昼间	夜间	昼间	夜间
东厂界	<u>57</u>	<u>45</u>	<u>55</u>	<u>43</u>
南厂界	<u>54</u>	<u>43</u>	<u>53</u>	<u>42</u>
西厂界	<u>55</u>	<u>43</u>	<u>53</u>	<u>42</u>
北厂界	<u>55</u>	<u>42</u>	<u>56</u>	<u>43</u>

根据验收监测结果可知，现有工程厂界四周测点昼夜噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值要求（昼间 60dB（A），夜间 50dB（A））。

2.4 固体废物

现有工程产生的固体废物主要有袋式除尘器收集颗粒物、沉淀池底泥、

钢筋废料、残次品和生活垃圾。

(1) 袋式除尘器收集颗粒物和沉淀池底泥收集后作为原料回用于生产；

(2) 生产过程中的残次品经修复后作为产品外售；

(3) 钢筋废料收集后暂存于一般固废暂存间内，定期外售，综合利用；

(4) 员工生活垃圾经垃圾桶分类收集后运往垃圾中转站。

2.5 现有工程污染物排放情况

根据现有工程监测数据，统计现有工程污染物产排情况见表 16。

表 16 现有工程污染物产排情况一览表

类别	污染物	单位	产生量	排放量
废气	废气量	m^3/a	8.055×10^6	8.795×10^6
	颗粒物	t/a	1.831	0.024
	焊接烟尘	kg/a	1.6	0.32
废水	废水量	m^3/a	264	0
	COD	t/a	0.0792	0
	氨氮	t/a	0.0066	0
固体废物	袋式除尘器收集尘	t/a	1.807	0
	沉淀池底泥	t/a	5.67	0
	残次品	t/a	20	0
	钢筋废料	t/a	0.2	0
	生活垃圾	t/a	1.575	0

注：表 16 中未计算颗粒物无组织产排量，焊接烟尘为本次评价采取系数核算的量。

3、现有工程存在的环境问题及整改建议

根据现场调查，结合当前环保要求，现有工程存在的环境问题及整改建议见表 17。

表 17 现有工程存在的环境问题及整改建议

序号	环境问题	整改建议	完成时限
1	水泥管生产车间封闭不到位，导致颗粒物无组织排放严重	生产车间全封闭，在无物料进出时确保封闭	2023 年 7 月

2	搅拌机封闭不到位，导致颗粒物无组织排放严重	搅拌机设置封闭集气罩	2023 年 7 月
3	生产车间地面未硬化	生产车间地面用混凝土硬化	2023 年 7 月
4	厂区内部分地表裸露，未硬化或绿化	对厂区进行规划，车辆机械行驶的道路用混凝土硬化，不能硬化的采取绿化措施，避免裸露	2023 年 7 月
5	原料车间、生产车间地面粉尘较大	派专人定期对车间地面洒水清扫	持续措施
6	未按照现有工程环评报告监测计划与排污单位自行监测技术指南开展自行监测	委托有相应资质的监测公司开展自行监测	持续措施
7	未安装门禁系统	按照要求安装门禁系统，记录运输车辆信息并保存	2023 年 7 月

4、“以新带老”环保措施

(1) 骨料装卸及堆存环节

根据现场调查，现有工程生产车间封闭不到位，导致骨料堆存和装卸环节颗粒物无组织排放较严重。查阅现有工程环评报告表，现有工程骨料装卸过程颗粒物产生量为 0.104t/a。由于车间封闭不到位，颗粒物沉降效率较差，本次评价取 70%，则现有工程骨料装卸颗粒物无组织排放量为 0.052t/a。

本次评价要求建设单位将车间进行封闭，车间内喷雾抑尘装置定期开启进行洒水降尘，采取上述措施，颗粒物沉降效率可达到 90%，“以新带老”环保措施提升后骨料装卸过程颗粒物排放情况见表 18。

表 18 “以新带老”环保措施提升后骨料装卸颗粒物产排情况一览表

工序	污染物	单位	产生量	现状排放量	“以新带老”环保设施	最终排放量	“以新带老”削减量
骨料装卸	颗粒物	t/a	0.104	0.0312	车间封闭+喷雾抑尘装置	0.0104	0.0416

(2) 搅拌系统

根据现场调查，现有工程搅拌系统集气罩密闭不严，集气罩收集效率不高，导致搅拌系统颗粒物无组织排放较严重。根据现有工程一期验收监测报告，现有工程搅拌系统和水泥筒仓上料过程收集颗粒物 1.831t/a。由于集气罩密闭不严，集气罩收集效率不高，本次评价取 70%，则现有工程搅拌系统和水泥筒仓上料过程颗粒物产生量为 2.616t/a，无组织产生量为 0.785t/a。由于车间封闭不到位，颗粒物沉降效率较差，本次评价取 70%，则现有工程骨料装卸颗粒物无组织排放量为 0.2355t/a。

本次评价要求建设单位对搅拌系统集气罩进行整改，安装密闭集气罩，覆盖整个搅拌系统，则收集效率可到达 90%。在对车间进行封闭后，定时开启车间内喷雾抑尘装置，无组织颗粒物沉降效率可达到 90%，“以新带老”环保措施提升后水泥筒仓和搅拌系统颗粒物排放情况见表 19。

表 19 “以新带老”环保措施提升后水泥筒仓和搅拌系统颗粒物产排情况

工序	污染物	单位	类别	现状产生量	现状排放量	“以新带老”环保设施	最终产生量	最终排放量	“以新带老”削减量
水泥筒仓和搅拌系统	颗粒物	t/a	有组织	1.831	0.024	封闭集气罩+集气管道+袋式除尘器+20m 高排气筒	2.3544	0.0306	+0.0066
			无组织	0.785	0.2355	车间封闭+喷雾抑尘装置	0.2616	0.0262	0.2093

表 20 “以新带老”环保设施提升后现有工程颗粒物排放情况一览表

污染物	单位	现状排放量	最终排放量	“以新带老”削减量
颗粒物	t/a	0.333	0.1095	0.2235

注：表 31 中包括现有工程环评中运输车辆扬尘量 0.042t/a。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

1、环境空气质量现状

1.1 基本项目

本项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095—2012)二级标准。

本次评价引用《鲁山县 2021 年环境质量公报》内容进行评价：2021 年监测因子为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 共 6 项；全年有效监测天数为 365 天，空气质量优、良（达标）天数 282 天，优良天数年达标率为 77.3%，环境空气质量常规监测数据统计结果见下表。

表 21

环境空气质量现状检测结果

监测点位	监测因子	取样时间	监测结果	标准限值	是否达标
鲁山县	SO ₂	年平均	10μg/m ³	60μg/m ³	达标
	NO ₂	年平均	22μg/m ³	40μg/m ³	达标
	PM ₁₀	年平均	86μg/m ³	70μg/m ³	超标
	PM _{2.5}	年平均	35μg/m ³	35μg/m ³	达标
	O ₃	日最大8h平均	105μg/m ³	160μg/m ³	达标
	CO	24h平均	0.7mg/m ³	4mg/m ³	达标

由上表可知，区域环境空气质量除 PM₁₀ 超标外，其余各监测因子均达标，鲁山县为不达标区。

随着《平顶山市 2022 年大气污染防治攻坚战实施方案》实施，通过推动绿色低碳转型发展、推进能源低碳高效利用、构建绿色交通体系、强化面源污染治理、推进工业企业四项工程、深化大气污染综合治理、强化挥发性有机物治理、打好臭氧污染防治攻坚战、持续推进大气环境治理体系和治理能力现代化等措施的实施，区域环境空气质量将得到有效改善。

1.2 特征污染物

本次评价引用《平顶山格林福工贸有限公司年产 20 万套免漆门智能化生

产线项目环境影响报告表》(报批版)中对井沟村(本项目东北约 2.7km 处)环境空气的监测数据,监测因子为 TSP,监测结果见下表。

表 22 环境空气质量现状监测结果 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

监测点位	采样时间	检测因子	检测项目	检测结果	标准值
井沟村	2022.02.22	TSP	日均值	164	300
	2022.02.23			167	300
	2022.02.24			185	300

由上表可知,本项目所在区域 TSP 日均值能够满足《环境空气质量标准》(GB3095—2012)二级标准

2、地表水环境质量现状

本项目运营期废水不外排。根据调查,距离最近的地表水体为厂区东北侧 1230m 的大浪河,大浪河向南于鲁山县辛集乡程村南汇入沙河。

本次评价引用平顶山市生态环境局 2021 年发布的沙河关庙杜断面的监测数据,监测结果见下表 23。

表 23 地表水环境质量现状监测结果 单位: mg/L (pH 除外)

河流	监测断面	项目	年平均值	评价标准	标准指数	是否达标
沙河	关庙杜断面	pH 值	8.1	6~9	0.55	达标
		COD	12	≤ 20	0.6	达标
		总磷	0.03	≤ 0.2	0.15	达标
		氨氮	0.207	≤ 1.0	0.207	达标

由上表数据可知,沙河关庙杜监测断面各监测因子均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III 类标准要求,说明该区域地表水环境质量现状较好。

3、声环境质量现状

本项目周边距离最近的敏感点为西南侧约 685m 的枣园,厂界 50m 范围内无声环境敏感目标。

环境保护目标	项目周边50m范围内无声环境保护目标，500m范围内无自然保护区、风景名胜區、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域，500m范围内无地下集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，周边主要环境保护目标见下表24：								
	表24 本项目周围环境敏感目标一览表								
	环境要素	坐标/°		保护对象	保护内容	人数（人）	环境功能区	相对厂址方位	距离/m
		X	Y						
地表水	/	/	大浪河	地表水	/	III类	NE	1230	
地表水	/	/	昭平台北干渠	地表水	/	III类	SE	1100	

污染物排放控制标准	表25 本项目污染物排放标准一览表			
	污染物	标准名称及级（类）别	污染因子	标准限值
	废气	《水泥工业大气污染物排放标准》（DB41/1953-2020）表 1、表 2	颗粒物	水泥制品生产：水泥筒仓及其他通风生产设备：10mg/m³
				无组织排放监控点与参照点 1h 浓度值的差值：0.5mg/m³
	噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类	噪声	昼间 60dB(A)
				夜间 50dB(A)
固废	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020） 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单			

总量控制指标	(1) 水 本项目运营期废水不外排，无需申请水总量指标。
	(2) 大气 本项目运营期排放的废气污染物为颗粒物，排放量为 0.0346t/a。

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>本项目为扩建项目，在现有厂区内建设，不新增占地，不新建厂房。施工期内容主要是设备安装及调试，不进行土建施工，对周边外环境没有影响，因此不再对施工期进行评价。</p>
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>1、废气环境影响</p> <p>本项目运营期废气主要是骨料装卸及堆存过程产生的颗粒物、水泥筒仓进料过程产生的颗粒物、搅拌机上料搅拌过程产生的颗粒物、焊接烟尘及运输车辆产生的扬尘。</p> <p>1.1 污染源强核算</p> <p>(1) 骨料装卸及堆存颗粒物</p> <p>本项目所用骨料（石子、砂子）均储存于现有工程已建成的封闭的原料库内，仅预留车辆进出通道，并安装卷帘门，在无车辆进出时关闭。骨料在堆存过程中无砂石起尘所需的启动风速。并且原料库安装有喷雾抑尘装置，定时对原料堆场进行洒水抑尘，保证了骨料表面的含水率，因此骨料在堆存过程起尘量不大。</p> <p><u>本次评价仅对骨料装卸过程的起尘量进行计算分析。类比现有工程，物料装卸起尘量按 $0.02\text{kg/t}_{\text{物料}}$ 计算。本项目骨料装卸量为石子 1384t/a，砂子 565t/a，则原料库物料装卸过程的产生的颗粒物为 0.039t/a。每车运输量按 30t 计，每车卸车以 3min 计，则原料卸车时间为 195min/a。</u></p> <p><u>项目所需骨料装卸位于封闭的原料库内，并且原料库安装有喷雾抑尘装置，在装卸时可对作业面进行洒水抑尘。采取上述措施后物料装卸过程颗粒物削减约 90%，故骨料装卸过程颗粒物排放量为 0.0039t/a。</u></p> <p>(2) 水泥筒仓进料颗粒物和搅拌机上料及搅拌颗粒物</p> <p>本项目水泥筒仓和搅拌机上料搅拌过程所用设备完全依托现有工程，并且所用原料与现有工程相同，因此本次评价类比现有工程验收报告监测数据进行</p>

源强核算。

根据现场调查，建设单位在配料机上料口安装有半封闭集气罩，搅拌机上方安装封闭集气罩，将上料、搅拌过程产生的颗粒物收集后与水泥筒仓进料时产生的颗粒物一并引至 1 套袋式除尘器处理（配套风机风量 8000m³/h）后经 1 根 20m 高排气筒（编号 DA001）排放。

本次评价将搅拌系统和水泥筒仓看做整体，根据现有工程一期验收报告监测数据，搅拌系统和水泥筒仓颗粒物产生量为 0.268kg/t_{原料}。本项目原料使用量为石子 1384t/a，砂子 565t/a，水泥 510t/a，则颗粒物产生量为 0.659t/a。搅拌系统每天工作时间 2h。

根据现有工程一期验收报告监测数据计算，现有工程袋式除尘器除尘效率为 98.7%，采取上述措施除尘系统收集效率按 90%，则本项目搅拌系统和水泥筒仓颗粒物排放量为 0.0077t/a。未被收集的颗粒物共 0.0659t/a，经喷雾抑尘和厂房阻隔，沉降效率约 90%，排出车间的颗粒物为 0.0066t/a。

（3）焊接烟尘

查阅现有工程环评报告表，未对焊接烟尘进行定量分析，现有工程一期验收报告未对焊接烟尘进行监测，无法类比现有工程数据核算源强。

根据《焊接车间环境污染及控制技术进展》一文，焊条的粉尘量 6~8(g/kg)，本次评价取 8g/kg。根据企业提供资料，本项目焊条使用量为 0.03t/a，每天工作 4h 计，则焊接烟尘产生量为 0.24kg/a。

根据现场调查，建设单位在钢筋加工车间设置有 1 台移动式焊接烟尘净化器，焊接烟气经移动式焊接烟尘净化器收集处理，其收集效率可达 80%。则焊接烟尘的无组织排放量为 0.048kg/a。

（4）运输车辆扬尘

类比现有工程，运输车辆起尘量为 0.032kg/t_{运料}。本项目原料（骨料、水泥、钢筋）运输量 2466t/a，产品运输量为 2661t/a，则运输车辆起尘量为 0.164t/a。

根据现场调查，建设单位已采取以下措施减轻运输车辆起尘：

①厂区内主要运输道路使用混凝土硬化，地面采用石子硬化；

②车辆进出口安装有 1 套车辆冲洗装置，对运输车辆底盘、车轮进行冲洗。

本次评价要求建设单位完善厂区道路抑尘措施：

①原料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；

②配备专人对厂区及入厂道路定期清扫，防止积尘，加强场地进行洒水降尘，以降低扬尘污染。

采取以上措施后，可使运输车辆起尘削减 90%以上，则运输汽车起尘量约为 0.0164t/a。

1.2 环境影响分析

本项目运营期废气污染物产排情况见表26，本项目建成后全厂废气污染物产排情况见表27。

表 26 项目运营期废气产排情况一览表

类别	产污设施/环节	污染物	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	治理措施	是否可行技术	治理效率 %	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
有组织	水泥筒仓搅拌系统	颗粒物	0.5931	0.9885	123.563	袋式除尘器处理后经 1 根 20m 高排气筒排放，风机风量 8000m ³ /h	是	98.7	0.0077	0.013	1.604
无组织	水泥筒仓搅拌系统	颗粒物	0.0659	0.110	/	厂房阻隔+喷雾系统，沉降效率为 90%	是	/	0.0066	0.011	/
无组织	骨料装卸	颗粒物	0.039	12	/	厂房阻隔+喷雾系统，沉降效率为 90%	是	/	0.0039	1.2	/

	焊接烟尘	颗粒物	<u>0.24kg/a</u>	<u>0.0002</u>	/	移动式焊接烟尘净化器	是	80	<u>0.048kg/a</u>	<u>0.00004</u>	/
	运输车辆	颗粒物	<u>0.164</u>	<u>0.068</u>	/	地面硬化+洒水清扫+车辆冲洗, 降尘效率为 90%	是	/	<u>0.0164</u>	<u>0.0068</u>	/
	合计	颗粒物	<u>0.8622</u>	<u>0.3592</u>	/	/	/	/	<u>0.0346</u>	<u>0.0144</u>	/

表 27 全厂运营期废气产排情况一览表

类别	产污设施/环节	污染物	产生量	产生速率	产生浓度	治理措施	是否可行技术	治理效率	排放量	排放速率	排放浓度
			t/a	kg/h	mg/m ³				t/a	kg/h	mg/m ³
有组织	水泥筒仓搅拌系统	颗粒物	<u>2.9475</u>	<u>4.913</u>	<u>614.063</u>	袋式除尘器处理后经 1 根 20m 高排气筒排放, 风机风量 8000m ³ /h	是	98.7	<u>0.0383</u>	<u>0.064</u>	<u>7.979</u>
无组织	水泥筒仓搅拌系统	颗粒物	<u>0.3275</u>	<u>0.546</u>	/	厂房阻隔+喷雾系统, 沉降效率为 90%	是	/	<u>0.0328</u>	<u>0.055</u>	/
	骨料装卸	颗粒物	<u>0.143</u>	<u>11.97</u>	/	厂房阻隔+喷雾系统, 沉降效率为 90%	是	/	<u>0.0143</u>	<u>1.197</u>	/
	焊接烟尘	颗粒物	<u>1.84kg/a</u>	<u>0.0012</u>	/	移动式焊接烟尘净化器	是	80	<u>0.368kg/a</u>	<u>0.0002</u>	/
	运输车辆	颗粒物	<u>0.5832</u>	<u>0.243</u>	/	地面硬化+洒水清扫+车辆冲洗, 降尘效率为 90%	是	/	<u>0.0583</u>	<u>0.0243</u>	/
	合计	颗粒物	<u>4.003</u>	<u>1.668</u>	/	/	/	/	<u>0.1441</u>	<u>0.06</u>	/

注：表 27 中运输车辆无组织颗粒物为本项目核算量与现有工程环评核算量之和。

由表 26、表 27 可知，本项目及建成后全厂生产过程颗粒物有组织排放浓度满足《水泥工业大气污染物排放标准》（DB41/1953-2020）表 1 标准（水泥制品生产中水泥仓及其他通风生产设备颗粒物排放限值 10mg/m³）达标排放，

因此本项目颗粒物依托现有工程袋式除尘器处理可行。

项目所在地周围最近的大气敏感目标为西南侧约 685m 的枣园。本项目在落实本次评价提出的各项污染防治措施后,运营期颗粒物有组织排放均能满足相应标准达标排放,无组织废气污染物采取本次评价控制措施后均能得到有效控制,项目运营期废气污染物对周围环境影响在可接受范围内。

项目废气排放口基本情况见下表。

表 28 项目废气排放口基本情况一览表

排放口 编号	排放口名 称	排放口地理坐标		排气筒 高度(m)	排气筒出口 内径 (m)	排气温 度 (°C)
		经度	纬度			
DA001	除尘器排 气筒	112.908964	33.780159	20	0.4	20

项目废气污染物排放口执行标准见下表。

表 29 项目废气污染物排放口执行标准一览表

排放口编 号	排放口名称	污染物	排放标准		
			名称	浓度	速率(kg/h)
DA001	除尘器排气 筒	颗粒物	《水泥工业大气污染 物排放标准》 (DB41/1953-2020)	10mg/m ³	/

本项目运营期废气污染物监测要求见下表。

表 30 本项目运营期废气污染物监测要求一览表

类别	监测点位	监测点位名称	监测因子	监测频次
有组 织	DA001	除尘器排气筒	颗粒物	半年一次
无组 织	厂界上风向 1 个点位,下风 向 3 个点位(根据监测时风 向确定)	/	颗粒物	半年一次

1.3非正常工况分析

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 3.5 非正常排放指生产过程中开停车(工、炉)、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的排放,以及污染物排放控制措施达不到应有效率情况下的排放。

(1) 生产设备启动、停运时

生产运行过程中，除尘系统执行“先开后停”制度，即：

生产设备启动时：在生产设备启动之前，首先启动除尘系统，待除尘系统运行正常后，再启动生产设备，此时间间隔一般为 1-3 分钟。

生产设备停运时：首先停运生产设备，生产设备停运后，除尘系统继续运行 5 分钟后再停运。

本项目生产设备停运后，即不再产生颗粒物。本项目各设备产生的颗粒物为常温、干燥、非粘结性颗粒物，生产设备的启动和停运时，与正常运行状况下的废气温度、湿度、颗粒物的性质均相同。袋式除尘器的除尘性能、除尘效果不受生产设备开、停机的影响。在生产设备开、停情况下，颗粒物排放浓度不超过表 21 中的颗粒物浓度。同时生产设备停运后，即不再产生颗粒物，表 21 中已包含生产设备开、停机情况下的污染物排放情况，故不再核算生产设备开、停情况下的污染物产生及排放量。

(2) 除尘器除尘效率下降时

当袋式除尘器长期运行将导致滤袋的除尘效率逐步下降，或滤袋出现破损时也导致除尘效率下降，甚至超标排放，恶化周边环境。本次评价以袋式除尘器除尘效率下降至 90% 的情景，核算袋式除尘器除尘效率下降时颗粒物排放浓度。非正常排放情况见下表。

表 31 全厂运营期非正常工况废气产排情况一览表

类别	产污设施/环节	污染物	产生量	产生速率	产生浓度	治理措施	是否可行技术	治理效率	排放量	排放速率	排放浓度
			t/a	kg/h	mg/m ³	/	/	%	t/a	kg/h	mg/m ³
有组织	水泥筒仓搅拌系统	颗粒物	2.9475	4.913	614.063	袋式除尘器处理后经 1 根 20m 高排气筒排放，风机风量 8000m ³ /h	是	90	0.2948	0.491	61.41

由上表 31 可知，在拟定的非正常工况下，全厂运营期颗粒物有组织排放

浓度不能满足《水泥工业大气污染物排放标准》(DB41/1953-2020)表1标准要求。

为减少颗粒物排放,减轻对环境空气的不利影响,因此在运营过程中,要采取以下措施,确保净化系统长期处完好状态,保持较高净化效果。

①制定袋式除尘器操作规程,并设专人管理该除尘器,员工按操作规程进行袋式除尘器的启动、停运及其他操作。

②制定袋式除尘器的维护检修制度,袋式除尘器与生产设施(设备)等同管理,按计划进行维护检修,确保袋式除尘器不带病运行。

③做好袋式除尘器的日常巡视、点检工作,并做好当班工作记录,发现问题,及时上报,公司及时处理。

④按监测计划,进行袋式除尘器的污染物排放监测,根据监测结果,判断袋式除尘器完好状态。

2、废水环境影响

本项目运营期用水主要为搅拌用水、蒸养用水、设备冲洗用水、车辆冲洗用水,产生的废水主要是设备冲洗废水、运输车辆冲洗废水。

2.1 废水污染源强核算

(1) 搅拌用水

本项目采用 C30 混凝土,物料配比为水泥:水=1: 0.38,本项目水泥使用量为 510t/a,则搅拌用水量约为 195m³/a, 0.65m³/d。此部分水进入产品,不产生废水。

(2) 蒸养用水

本项目在客户需求量大时段养护需采取蒸汽养护,蒸汽由电加热蒸汽发生器提供。蒸汽发生器工作时间约 150 天,每天运行时间为 2~4 小时。类比现有工程,蒸汽发生器每天用水量为 0.06m³/d, 9m³/a,蒸养过程中水分全部蒸发。

(3) 设备冲洗废水

本项目设备每天生产结束后需要冲洗一次，类比现有工程，每条生产线冲洗水量为 0.5m^3 。本项目有 3 条生产线，则冲洗水量为 $1.5\text{m}^3/\text{d}$ ， $450\text{m}^3/\text{a}$ 。冲洗过程中损失约 20%，则废水产生量为 $1.2\text{m}^3/\text{d}$ ， $360\text{m}^3/\text{a}$ 。此部分废水经沉淀池沉淀后循环利用不外排。沉淀池定期补充新鲜水量为 $0.3\text{m}^3/\text{d}$ ($90\text{m}^3/\text{a}$)。

(4) 运输车辆冲洗废水

本项目原料及产品运输量为 $5127\text{t}/\text{a}$ ，每车运输量按 30t 计，则车辆运输共约 171 辆/a，每次进出均需清洗。

类比现有工程，本项目车辆冲洗用水量为 $0.2\text{m}^3/\text{辆}\cdot\text{次}$ ，则运输车辆冲洗用水量为 $68.4\text{m}^3/\text{a}$ ， $0.228\text{m}^3/\text{d}$ 。由于蒸发、车辆带走损失量按 30% 计，则车辆冲洗废水产生量为 $0.16\text{m}^3/\text{d}$ ($48\text{m}^3/\text{a}$)。此部分废水经配套沉淀池沉淀后循环利用不外排。沉淀池定期补充新鲜水量为 $0.068\text{m}^3/\text{d}$ ($20.4\text{m}^3/\text{a}$)。

2.2 环境影响及措施可行性分析

表 32 本项目废水污染物产排情况一览表

产 排 污 环 节	废 水 类 别	废水产生量	污染物种类	污染物		治理设施	废水排放量	污染物		排放方式	排放去向
				产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)			排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		
设备冲洗	生产废水	$360\text{m}^3/\text{a}$	SS	3000	1.08	沉淀池	0	/	0	不外排	循环利用
车辆冲洗	洗车废水	$48\text{m}^3/\text{a}$	SS	3000	0.144	沉淀池	0	/	0	不外排	循环利用

本项目废水产生量为 $1.36\text{m}^3/\text{d}$ ($408\text{m}^3/\text{a}$)，依托厂区内现有工程沉淀池处理后循环利用不外排。本项目建成后全厂废水产生情况见下表。

表 33 本项目建成后全厂废水产生情况一览表

项目	现有工程	本项目	全厂
洗车规模	3 辆	0.57 辆	3.57 辆
洗车废水	0.84m ³ /d	0.16m ³ /d	1m ³ /d
设备冲洗废水	1.2m ³ /d	1.2m ³ /d	2.4m ³ /d

经调查，厂区内现有车辆冲洗装置洗车能力为 100 辆/d，配套沉淀池（兼雨水收集池）容积为 100m³。本项目建成后全厂洗车规模为 3.57 辆/d，废水产生量 3.4m³/d。同时，本项目在现有厂区现有厂房内建设，不新增占地，本项目建成后全厂初期雨水量与现状一致，查阅现有工程环评报告，初期雨水量为 85.1m³。本项目沉淀池低水位运行，最大可收集 4 天全厂废水 13.6m³，沉淀池富余量 86.4m³ 仍可满足初期雨水收集要求。因此厂区内现有工程洗车装置及配套沉淀池能够满足全厂废水及初期雨水的收集处理要求，本项目依托可行。

综上，本项目运营期废水能够收集处理后循环利用不外排，不会对周围地表水环境产生影响。

3、噪声环境影响

3.1 噪声污染源强

本项目运营期间噪声源主要为机械设备运转时产生的噪声，主要生产设备噪声源强见下表。

表 34 本项目高噪声设备源强 单位：dB（A）

位置	噪声源	数量（台）	噪声值	噪声控制措施
水泥管生产车间	悬辊机	3	80	置于封闭车间内，建筑隔声，安装减振基座

为了最大程度地减少噪声对区域声环境质量的影响，评价要求建设单位采取以下噪声污染防治措施：

（1）优先选用先进的低噪声设备，安装时采取基础减振、橡胶减振接头及减振垫等措施；

（2）合理布置设备，设备全部安装在厂房内，充分利用厂房隔声、距离

衰减，以减轻对外环境的影响；

(3) 派专人定期维护保养，确保设备正常运行，避免设备带病运行，造成设备运行噪声级提高。

3.2 环境影响分析

本项目采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4.2021) 附录 A、B 中给定的噪声预测模型计算。本项目设备全部位于室内，采用室内声源预测公式计算。

(1) 预测条件假设

- ①所有产噪设备均在正常工况条件下运行；
- ②考虑室内声源所在厂房围护结构的隔声、吸声作用；
- ③衰减仅考虑几何发散衰减，屏障衰减。

(2) 室内声源

室内声源由室内向室外传播示意图见下图。



图 6 室内声源等效为室外声源图例

- ①如果为已知声源的声压级 $L(r_0)$ ，且声源位于地面上，则

$$L_w = L(r_0) + 20 \lg r_0 + 8$$

- ②首先计算出某个室内声源靠近围护结构处的声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w ——点声源声功率级 (A 计权或倍频带), dB;

Q ——指向性因数;通常对无指向性声源,当声源放在房间中心时, $Q=1$;当放在一面墙的中心时, $Q=2$;当放在两面墙夹角处时, $Q=4$;当放在三面墙夹角处时, $Q=8$;

R ——房间常数; $R=Sa/(1-\alpha)$, S 为房间内表面面积, m^2 ; α 为平均吸声系数;

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离, m 。

③计算出所有室内声源在围护结构处产生的总声压级:

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{plij}} \right)$$

式中: $L_{pli}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源的叠加声压级, dB (A);

L_{plij} ——室内 j 声源的声压级, dB (A);

N ——室内声源总数。

④计算出室外靠近围护结构处的声压级:

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中: $L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源的叠加声压级或 A 声级, dB (A);

$L_{p1}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源的叠加声压级或 A 声级, dB (A);

TL ——围护结构的隔声量, dB (A)。

⑤将室外声级 $L_{p2}(T)$ 和透声面积换算成等效的室外声源, 计算出等效声源的声功率级:

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中: S 为透声面积, m^2 。

(3) 计算总声压级

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 LAi, 在 T 时间内该声源工作时间为 ti; 第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 LAj, 在 T 时间内该声源工作时间为 tj, 则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (Leqg) 为:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 L_{Aj}} \right) \right]$$

式中: T——用于计算等效声级的时间, s;

N——室外声源个数;

ti——在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

M——等效室外声源个数;

tj——在 T 时间内 j 声源工作时间, s。

(4) 噪声预测计算

$$L_{eq} = 10 \lg \left(10^{0.1 L_{eqg}} + 10^{0.1 L_{eqb}} \right)$$

式中: Leq——预测点的噪声预测值, dB (A);

Leqg——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB (A);

Leqb——预测点的背景噪声值, dB (A)。

3.3 预测结果分析

项目仅昼间生产, 仅预测昼间噪声; 根据室内、室外声压级预测模式, 以厂界为准, 计算出等效室外声源及预测厂界噪声见表 35、36。

表 35 本项目生产车间室外等效声源源强计算结果

预测点	噪声源	声功率级/dB (A)	距室内边界距离 (m)	室内边界声级/dB(A)	室内边界声级叠加值/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB (A)	建筑物外噪声	
								声压级/dB (A)	建筑物外距离
东边界	悬辊机 300-600	80	15	56.5	61.3	8: 00-12:	15	46.3	1m
	悬辊机 700-1000	80	15	56.5		00、14: 00-18:			

		悬辊机 1200-1500	80	15	56.5		00			
	南边 界	悬辊机 300-600	80	25	52.0	62.1		15	47.1	1m
		悬辊机 700-1000	80	15	56.5					
		悬辊机 1200-1500	80	10	60					
	西边 界	悬辊机 300-600	80	20	54.0	58.8		15	43.5	1m
		悬辊机 700-1000	80	20	54.0					
		悬辊机 1200-1500	80	20	54.0					
	北边 界	悬辊机 300-600	80	10	60	61.5		15	46.5	1m
		悬辊机 700-1000	80	20	54.0					
		悬辊机 1200-1500	80	25	52.0					

表 36

本项目厂界噪声预测结果

单位: dB(A)

预测点	噪声源	噪声源 强	与声源距 离 (m)	厂界贡 献值	背景值 (昼间)	预测值 (昼间)	标准值 (昼间)
东厂界	生产车 间	46.3	15	22.8	57.0	57.0	60
南厂界	生产车 间	47.1	70	10.2	55.7	55.7	60
西厂界	生产车 间	43.5	90	4.4	55	55.0	60
北厂界	生产车 间	46.5	40	14.5	56.0	56.0	60

由上表可知, 经过采取隔声降噪、基础减震及距离衰减后, 本项目建成后各厂界噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类标准要求。

综上，项目采取相应的治理措施后对周围声环境影响较小，所采取的治理措施可行。

3.3 噪声监测计划

运营期噪声监测计划见下表。

表 37 项目运营期噪声监测计划一览表

序号	监测点位	监测因子	监测频次
1	东厂界	等效连续 A 声级	1 次/季度
2	南厂界		1 次/季度
3	西厂界		1 次/季度
4	北厂界		1 次/季度

4、固体废物环境影响

4.1 固体废物污染因素

本项目产生的固体废物主要是生产中产生的残次品，钢筋加工产生的废料，袋式除尘器收集尘、沉淀池底泥和废润滑油。

(1) 残次品

生产过程中，由于操作不当等多种原因会造成水泥管破裂等现象，此类产品作为残次品处理，类比现有工程，本项目残次品产生量为 10t/a。员工使用风镐对残次品进行破碎，回用于生产。

(2) 钢筋废料

主要是钢筋切割过程产生的边角料。类比现有工程，本项目钢筋废料产生量为 0.1t/a，收集后暂存于一般固废暂存间，定期外售处理。

(3) 袋式除尘器收集尘

根据工程分析计算，本项目袋式除尘器收集的粉尘量为 0.585t/a，定期收集后可作为原料回用于生产。

(4) 沉淀池底泥

根据工程分析计算，本项目沉淀池底泥产生量为 1.224t/a，定期收集后可作为原料回用于生产。

(5) 废润滑油

废润滑油主要来自设备维护、润滑系统换油，产生量按使用量的 100%计。根据建设单位提供资料，项目废润滑油产生量约 0.02t/a。属于《国家危险废物名录》(2021 版)规定的“HW08 废矿物油与含矿物油废物”中的“900-217-08 使用工业齿轮油进行机械设备润滑过程中产生的废润滑油”。采用密闭收集桶收集，在危废暂存间暂存，定期交由有资质单位进行处置。

表38 本项目运营期固废产排情况一览表

序号	名称	来源	性质	分类代码	产生量 (t/a)	处置方式
1	残次品	养护工序	一般固废	900-999-99	10	采用风镐破碎后回用于生产
2	钢筋废料	钢筋加工	一般固废	302-001-09	0.1	暂存于一般固废暂存间，定期外售
3	袋式除尘器收集尘	袋式除尘器	一般固废	302-001-46	0.585	定期收集后可作为原料回用于生产
4	沉淀池底泥	沉淀池	一般固废	302-001-46	1.224	定期收集后可作为原料回用于生产
5	废润滑油	设备维护	危险废物	HW08 900-217-08	0.02	密闭收集桶收集，交有资质单位处置

表 39 本项目危险废物产生情况一览表

序号	废物名称	废物类别及代码	产生量 (t/a)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	防治措施
1	废润滑油	HW08 900-217-08	0.02	设备维护	液体	矿物油	有机物	30d	T, I	密闭收集桶收集，交有资质单位处置

4.2 环境影响分析

本项目运营期产生的固体废物主要是生产中产生的残次品，钢筋加工产

生的废料，袋式除尘器收集尘。其中残次品经过人工修整可以作为产品外售；钢筋废料收集后暂存于一般固废暂存间，定期外售；袋式除尘器收集尘、沉淀池底泥定期收集后可作为原料回用于生产。

综上所述，本项目运营期产生的固体废物均可得到妥善处置，不对外环境排放固体废物，不会对环境产生不利影响。

4.3 一般固废管理要求

(1) 残次品采用风镐破碎应原料库内进行，开启喷雾抑尘装置，减少颗粒物产生；

(2) 钢筋废料采用固定容器，禁止随意堆放，及时运至固废暂存间储存；

(3) 除尘器卸灰区封闭，落入收集桶内，不能直接卸落到地面；

(4) 沉淀池派专人定期清挖，避免沉淀池内底泥堆积，导致有效容积减少，清挖时采用密闭容器收集，运至原料库内储存，回用于生产。

4.4 危险废物管理要求

评价要求在固废间东侧设置 1 座 5m² 危废暂存间，废润滑油采用密闭容器收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置。项目危险废物贮存场所情况见下表 40。

表 40 危险废物贮存场所基本情况表

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废暂存间	废润滑油	HW08	900-217-08	办公楼北侧	5m ²	密闭收集桶	0.05t	30d

(1) 危险废物收集

①派专人负责危险废物收集，配备必要的个人防护装备；

②废液压油采用加盖收集桶收集；

(2) 危险废物暂存要求

①所有危险废物必须装入容器内进行密封装运，禁止将不相容（相互反

应)的危险废物在同一容器内混装;

②盛装危险废物的容器应当符合标准,材质要满足相应的强度要求且必须完好无损,容器材质和衬里要与危险废物相容(不相互反应);

③定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查,发现破损,应及时采取措施清理更换。

(3) 危废暂存间建设要求

①做好防风、防雨、防晒、防渗措施;

②危废储存库地面与裙脚应用坚固、防渗的材料建造,建筑材料必须与危险废物相容;

③危险废物存放区应设置围堰,围堰底部和侧壁采用防腐防渗材料且表面无裂隙,围堰有效容积不低于最大容器的最大储量;

④库房内应留出搬运通道;且要有安全照明设施和观察窗口。

严格落实上述措施后,运营期产生的危险废物能够得到安全妥善处置。

5、地下水、土壤环境影响

5.1 污染途径

(1)本项目废气污染物采取本次评价提出的治理措施后均可以达标排放,正常情况下不会因大气沉降对土壤造成影响。如若采取的废气治理措施出现非正常运行,造成废气污染物将超标排放,此时废气污染物的大气沉降可能会对土壤环境产生影响。

本项目产生的废气污染物为颗粒物,性质为非金属矿物型,与土壤成分相同,基本不会影响土壤环境质量。

(2)项目运营期废水经收集沉淀后循环利用不外排。配套建设的废水收集处理设施可容纳处理建成后产生的废水,正常情况下不会因地面漫流对地下水及土壤环境造成影响。

如厂区内废水收集管道、废水收集池防渗措施不完善或出现破裂,会造成废水经构筑物下渗进入地下水及土壤。

5.2 防治措施

根据调查，现有工程已对厂区运输道路、生产车间、废水收集池、一般固废暂存间等采取了地面硬化，废水收集池和一般固废暂存间采取了基础防渗，可以满足防渗要求。针对可能存在的地下水、土壤污染途径，本次评价提出如下措施：

- (1) 厂区加强绿化，种植根系发达的植物；
- (2) 废水收集池周边地面进行硬化；
- (3) 派专人负责废水收集池的维护管理。

建设单位落实本次环评提出的各项措施，保证施工质量，强化日常管理，正常运营过程中对地下水、土壤环境的影响很小。

6、污染物排放“三本账”分析

本项目建成后全厂污染物排放“三本账”见下表。

表 41 本项目建成投产后全厂污染物排放“三本账”分析一览表

项目	污染物	单位	现有工程排放量（固体废物产生量）	本项目排放量（固体废物产生量）	“以新带老”削减量	本项目完成后全厂排放量（固体废物产生量）	增减量
废气	颗粒物	t/a	<u>0.333</u>	<u>0.0346</u>	<u>0.2235</u>	<u>0.1441</u>	<u>-0.1889</u>
废水	废水量	t/a	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
	COD	t/a	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
	氨氮	t/a	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
废润滑油	袋式除尘器收集尘	t/a	<u>1.807</u>	<u>0.585</u>	<u>0</u>	<u>2.392</u>	<u>+0.585</u>
	残次品	t/a	<u>20</u>	<u>10</u>	<u>0</u>	<u>30</u>	<u>+10</u>
	钢筋废料	t/a	<u>0.2</u>	<u>0.1</u>	<u>0</u>	<u>0.3</u>	<u>+0.1</u>
	沉淀池底泥	t/a	<u>5.67</u>	<u>1.224</u>	<u>0</u>	<u>6.894</u>	<u>+1.224</u>
	生活垃圾	t/a	<u>1.575</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>1.575</u>	<u>0</u>
	危险废物	t/a	<u>0</u>	<u>0.02</u>	<u>0</u>	<u>0.02</u>	<u>+0.02</u>

7、环保投资一览表

本项目总投资 10 万元，其中“以新带老”环保投资 1 万元，占总投资的 10%；本项目环保投资 1.5 万元，占总投资的 15%；环保总投资 2.5 万元，占总投资的 25%。具体环保投资见表 42、表 43。

表 42 “以新带老”环保投资一览表

项目		污染防治措施	投资 (万元)
废气	骨料装卸及堆存	生产车间进行封闭	0.5
	搅拌系统	安装集气罩覆盖整个搅拌系统	0.5
合计			1

表 43 本项目环保投资一览表

项目		污染防治措施	投资 (万元)	备注
废气	骨料装卸及堆存扬尘	①物料在封闭原料库储存； ②原料库设置喷雾抑尘装置	/	依托现有原料库和喷雾装置
	水泥筒仓及搅拌系统颗粒物	水泥筒仓进料过程产生的颗粒物与上料、搅拌过程产生的颗粒物一并引至 1 套袋式除尘器处理后经 1 根 20m 高排气筒（DA001）排放	/	依托现有水泥筒仓、搅拌系统、集气装置和除尘器、排气筒
	焊接烟尘	设置移动式焊接烟尘净化器收集处理	/	依托现有移动式焊接烟尘净化器
	运输车辆起尘	①地面硬化；②厂区车辆进出口设置车辆冲洗装置；③严禁超载；④定期洒水清扫	/	依托现有硬化道路、车辆冲洗装置
废水	设备冲洗废水	依托厂区现有 100m ³ 沉淀池收集后循环利用，不外排	/	依托现有沉淀池
	车辆冲洗废水	依托厂区现有 100m ³ 沉淀池收集后循环利用，不外排	/	依托现有沉淀池
噪声	生产设备噪声	减震基础+厂房隔声	0.5	新建
固体废物	残次品	风镐破碎后回用于生产	/	依托现有风镐
	袋式除尘器收集尘	定期收集后可作为原料回用于生产	/	/

	物	钢筋废料	收集后暂存于一般固废暂存间，定期外售	/	依托现有一般固废暂存间
		危险废物	密闭容器收集后暂存于危废暂存间(5m²)，定期交有资质单位处置	1	新建
	合计			1.5	/

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、名称)/ 污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001 水泥筒仓及搅拌系统	颗粒物	水泥筒仓进料过程产生的颗粒物与上料、搅拌过程产生的颗粒物一并引至 1 套袋式除尘器处理后经 1 根 20m 高排气筒 (DA001) 排放	《水泥工业大气污染物排放标准》(DB41/1953-2020)表 1 水泥制品生产业
	物料装卸及堆存	颗粒物	①物料在封闭原料库储存； ②原料库设置喷雾抑尘装置	《水泥工业大气污染物排放标准》(DB41/1953-2020)表 2 无组织排放标准
	焊接	烟尘	依托现有移动式焊接烟尘净化器收集处理	
	车辆运输	颗粒物	①地面硬化；②厂区车辆进出口设置车辆冲洗装置；③严禁超载； ④定期洒水清扫	
地表水环境	设备冲洗	SS	依托厂区现有沉淀池沉淀后循环利用	循环利用，不外排
	车辆冲洗	SS	依托厂区现有沉淀池沉淀后循环利用	循环利用，不外排
声环境	生产设备	等效连续 A 声级	基础减震+厂房隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类
电磁辐射	无			/
固体废物	①残次品经人工修正后作为产品外售； ②钢筋废料收集后暂存于一般固废暂存间定期外售； ③袋式除尘器收集尘定期收集作为原料回用于生产； ④废润滑油采用密闭收集桶收集后暂存于危废暂存间定期交有资质单位处置。			
土壤及地下水污染防治措施	①地面硬化，分区防渗； ②厂区加强绿化，种植根系发达的植物； ③废水收集池周边地面进行硬化； ④派专人负责废水收集池的维护管理。			

生态保护措施	/
环境风险防范措施	/
其他环境管理要求	①建立环境管理机构及明确职责； ②纳入现有环保管理制度，健全环保设备的安全操作规程和岗位管理责任制； ③设置各种设备运行台帐记录，规范操作程序；

六、结论

鲁山县兴业水泥制品有限公司年加工 2 万米水泥管生产扩建项目位于平顶山市鲁山县露峰街道办事处上洼村辛庄组。本项目为扩建项目，不属于《产业结构调整指导目录》（2019 年本）中鼓励类、限制类和淘汰类项目，为允许建设类项目，符合当前国家产业政策，建设内容可行。在认真落实评价提出的各项污染防治措施的前提下，各类污染物均能满足达标排放要求，各类固体废物均能实现安全合理处置，所排污染物基本不会改变区域环境质量现状，对周围环境影响较小，从环保角度看，本项目的建设可行。

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	0.333t/a			0.0346t/a	0.2235	0.1441t/a	-0.1889t/a
废水	COD	0			0	0	0	0
	氨氮	0			0	0	0	0
一般工业 固体废物	袋式除尘器收集 尘	1.807t/a			0.585t/a	0	2.392t/a	+0.585t/a
	残次品	20t/a			10t/a	0	30t/a	+10t/a
	钢筋废料	0.2t/a			0.1t/a	0	0.3t/a	+0.1t/a
	沉淀池底泥	5.67t/a			1.224t/a	0	6.894t/a	+1.224t/a
	生活垃圾	1.575t/a			0	0	1.575t/a	0
危险废物	废润滑油	0			0.02t/a	0	0.02t/a	+0.02t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①