

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：昌凯干粉砂浆扩建项目

建设单位（盖章）：河北昌凯预拌混凝土有限公司

编制日期：二〇二六年七月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况.....	2
二、建设项目工程分析.....	13
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	26
四、主要环境影响和保护措施.....	32
五、环境保护措施监督检查清单.....	50
六、结论.....	52
附表.....	53

附图

附图 1	项目地理位置图
附图 2	项目周边关系及评价范围图
附图 3	河北昌凯预拌混凝土有限公司及项目平面布置
附图 4	河北昌凯预拌混凝土有限公司与生态红线位置关系图
附图 5	河北昌凯预拌混凝土有限公司水环境质量底线
附图 6	河北昌凯预拌混凝土有限公司大气环境质量底线
附图 7	河北昌凯预拌混凝土有限公司资源利用上线
附图 8	河北昌凯预拌混凝土有限公司分区管控图
附图 9	河北昌凯预拌混凝土有限公司距离最近的饮用水水源地——行唐县城区集中式饮用水水源地二级保护区
附图 10	河北昌凯预拌混凝土有限公司土地沙化情况
附图 11	项目与行唐县只里乡执阳村集体用地边界及郃河和河堤位置关系图

附件

附件 1	河北昌凯预拌混凝土有限公司营业执照
附件 2	项目投资备案信息表
附件 3	现有工程环保手续
附件 4	现有工程用地选址意见
附件 5	行唐县只里乡执阳村地块坐标、项目坐标、租赁协议
附件 6	环境质量现状监测报告
附件 7	现有工程自行监测报告

一、建设项目基本情况

建设项目名称	昌凯干粉砂浆扩建项目		
项目代码	2607-130125-89-05-701137		
建设单位联系人	秦利军	联系方式	13930461824
建设地点	河北省石家庄市行唐县执阳村北		
地理坐标	（北纬 38 度 25 分 52.250 秒，东经 114 度 34 分 48.710 秒）		
国民经济行业类别	C3039 其他建筑材料制造	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业 30—56 砖瓦、石材等建筑材料制造 303—其他建筑材料制造（含干粉砂浆搅拌站）
建设性质	☐ 新建（迁建） ☐ 改建 ☒ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
农户项目审批（核准/备案）部门（选填）	行唐县数据和政务服务局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	行数政备字（2026）525 号
总投资（万元）	500	环保投资（万元）	25
环保投资占比（%）	5	施工工期	3 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	0（不新增占地，占用现有工程用地 3240m ² ）
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《行唐县只里乡国土空间总体规划（2021-2035 年）》； 批复机关：行唐县人民政府； 批复文号：行政字（2025）53 号； 批复日期：2025 年 6 月 30 日。		
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	《行唐县只里乡国土空间总体规划（2021-2035 年）》中只里乡规划定位：发挥工贸产业优势和紧邻中心城区的区位优势，打造以绿色食品加工、环保建材产业为主导的特色工贸强镇，建设县域东南部工贸门户区。本项目为干粉砂浆建设项目，属于		

	环保建材产业，符合只里乡规划定位。
其他符合性分析	1.产业政策符合性分析 对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于限制类和淘汰类，为允许类项目；本项目不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》中禁止准入类项目；本项目不属于《环境保护综合名录（2021 年版）》中“高污染、高风险”产品加工项目；行唐县数据和政务服务局已于 2026 年 07 月 13 日出具关于本项目的备案信息，备案编号：行数政备字〔2026〕525 号，项目建设符合国家及地方产业政策要求。 2.“三线一单”符合性分析 ①生态保护红线 《河北省生态红线区域保护规划》将河北省具有重要生态服务功能的区域分为重要生态功能区、生态敏感和脆弱区、禁止开发区三大类，17 小类生态保护红线区域。根据《河北省生态保护红线》，红线区主要分布在平山县、井陉矿区、赞皇县、灵寿县、元氏县、行唐县、鹿泉区等西部山区县区，其余县（市、区）均有零星分布。 本项目位于行唐县执阳村北，根据“河北省‘三线一单’信息管理平台”，本项目东南距离生态保护红线 9.8km，不在生态保护红线范围内，满足生态保护红线要求，项目与生态红线位置关系见附图。 ②环境质量底线 环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境质量的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。 本项目所在区域的环境质量底线为： 大气环境：《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准，属于一般管控区，详见附图。项目所在区域属于环境空气质量 PM10、PM2.5 不达标区，但行唐县将通过实行以下措施降低县域内颗粒物排放量，改善环境空气质量：严格控制煤炭消费、巩固散煤“清零”成果、提高清洁能源供应比重，加强车辆源头管控，关停水泥、砖瓦等高生产企业等。本次扩建项目收集措施采用“在封闭车间内生产，砂子上料采用三面封闭集气罩，其余使用密闭设备、设备之间管路连接，加强地面、墙体清洁，车辆低速行驶”。处理措施采取“筒仓仓顶自带脉冲式布袋除尘器、搅拌设备配备脉冲布袋除尘器、包装设备安装脉冲袋式除尘器，共 11 台（砂子上料废气与上述废气一并引到布袋除尘器），以上除尘器尾气汇总后再经一台布袋除尘器处理，处理后 28m 高排气筒 DA003 排放”。经过采取以上收集、治理措施，项目颗粒物排放浓度很小，达标排放。 地下水环境：《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准，属于一般管控

区，详见附图。

土壤环境：属于一般管控区，详见附图。

声环境：《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准。

本项目对工程产生的主要废水、废气、固废等污染物均采取了严格的治理和处理、处置措施，污染物均能达标排放，不会对环境质量底线产生冲击，符合环境质量底线的要求。

③资源利用上限

资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。

项目在河北昌凯预拌混凝土有限公司现有厂内建设，不属于高污染燃料禁燃区、土地资源重点管控区、地下水开采重点管控区。项目主要消耗能源为电，由只里乡供电管网供给，在区域统筹范围内，不会超出区域用电上限；项目无生产用水，项目不设食堂，生活用水和车辆冲洗用水依托现有工程，不开采地下水。因此，项目建设符合资源利用上线要求。3

④生态准入清单

根据《石家庄市生态环境准入清单（2023 年版）》可知，本项目位于行唐县执阳村北，属于一般管控单元，详见附图 8。

表1-1 全市生态环境准入综合管控要求

区域	管控策略	项目情况	符合性
全市域	1.优化产业结构。落实国家、省、市产业政策，严格“两高”项目环评审批，落实区域削减要求，推进减污降碳协同控制。	对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于限制类和淘汰类，为允许类项目，行唐县数据和政务服务局出具关于本项目的备案信息，备案编号：行数政备字（2026）525 号。本项目不属于“两高”项目。	符合
	2.强化产业入园。优化园区布局，提升园区规划、环评实效性，提升园区资源利用效率和绿色低碳水平，加强扩建项目入园，严格现有分散企业污染管控。	本项目为扩建项目。	
一般生态空间	①严格矿产资源开发与管控，矿产开发管控依照《河北省加强矿产资源开发管控十条措施》《河北省人民代表大会常务委员会关于加强矿产开发管控保护生态环境的决定》等相关文件要求执行。②涉及饮用水水源地保护区的，水环境总体管控要求中饮用水水源地保护区相关要求管控。	本项目不涉及矿山开采。项目不在饮用水水源保护区。	不涉及
	水源涵	1.加强自然资源开发监管，严格控制和合理规划开山采石，控制矿产资源开发对生态的影响和破坏。	1.本项目不涉及自然资源开发； 2.本项目未在水源涵养

		养	2.坚持自然恢复为主,严格限制在水源涵养区大规模人工造林。	区。	
		水土保持	1.严禁陡坡垦殖和过度放牧。 2.禁止毁林开荒、烧山开荒和陡坡地开垦,合理开发自然资源,保护和恢复自然生态系统,增强区域水土保持能力。 3.严格资源开发和建设项目的生态监管,控制新的人为水土流失。 4.对水土保持林只能进行抚育和更新性质的采伐;对采伐区和集材道应当采取防止水土流失的措施,并在采伐后及时更新造林。	1.不涉及; 2.项目不存在毁林开荒、烧山开荒和陡坡地开垦; 3.项目采取厂区硬化、分区防渗等措施减少水土流失; 4.不涉及。	符合
		生物多样性保护	1.禁止对野生动植物进行滥捕、滥采,保持并恢复野生动植物物种和种群的平衡,实现野生动植物资源的良性循环和永续利用。 2.保护自然生态系统与重要物种栖息地,限制或禁止各种损害栖息地的经济社会活动和生产方式,如无序采矿、毁林开荒、湿地和草地开垦等,防止生态建设导致栖息环境的改变。 3.加强对外来物种入侵的控制,禁止在生物多样性保护功能区引进外来物种。 4.严格控制高耗能、高排放行业发展,新引入的行业、企业不得对优先区域生物多样性造成影响。	1.不涉及; 2.本项目为干粉砂浆生产项目,不存在无序采矿、毁林开荒、湿地和草地开垦行为; 3.项目为扩建项目,在现有厂区内建设,不涉及外来物种入侵的控制,禁止在生物多样性保护功能区引进外来物种。 4.本项目不属于高耗能、高排放行业,加强管理、达标排放。项目无废水排放,不会影响优先控制单元郅河的生物多样性。	不涉及
		水土流失	禁止在崩塌、滑坡危险区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动。禁止开垦、开发植物保护带。水土流失严重、生态脆弱的地区,应当限制或者禁止可能造成水土流失的生产建设活动。禁止在二十五度以上陡坡地开垦种植农作物。禁止毁林、毁草开垦和采集发菜。	本项目不在上述禁止范围内。	不涉及
		土地沙化	禁止在沙化土地上砍挖灌木、药材及其他固沙植物。在沙化土地封禁保护区范围内,禁止一切破坏植被的活动。禁止在沙化土地封禁保护区范围内安置移民。	本项目位于行唐县执阳村北,不在《河北省生态环境厅办公室关于进一步做好沙区建设项目环境影响评价工作的通知》(冀环办字函〔2023〕326号)划定的沙化土地范围内,不占用沙漠、戈壁、沙地等沙化土地,本项目在下游厂区建设,施工过程中按相关要求采取必要措施,不会对当地的土地沙化和沙尘天气造成影响。项目实施后加强厂区的绿化工作,进行防风固沙,减少水土流失,项目的建设不会对当地环境造成影响。	符合
		河湖滨	1、禁止向河道、渠道、水库及其他水域排放超标准污水或者弃置固体废物。 2.禁止擅自占用、围垦、填埋或者排干湿地;	1.本项目固体废物均妥善处置; 2.不涉及。	符合

	岸带	禁止擅自取用或者截断湿地水源；禁止破坏水生动物洄游通道或者野生动物栖息地；禁止擅自采砂、取土；禁止向湿地违法排污；禁止擅自引进外来物种；禁止其他破坏湿地及其生态功能或者改变湿地用途的行为（河道内生态修复工程或设施除外）。		
全市水环境总体管控要求				
水环境一般管控区	污染物排放管控	严格落实全市最新污染防治要求，加强工业源、生活源、农业源、集中式治理设施等排放管控。	项目无生产用水、车辆冲洗水循环使用不外排，职工生活污水进入厂区防渗旱厕、定期清掏、用作农肥。固废妥善处置；废气、噪声经治理后能够达标排放。	符合
大气环境总体准入要求				
空间布局约束		1.加大钢铁、焦化等行业结构调整力度，推进化工、石化企业治理改造，优先发展战略性新兴产业和先进制造业，坚决遏制高耗能高排放低水平项目盲目发展。	本项目属于干粉砂浆生产项目，不涉及钢铁、焦化、化工、石化等行业。	不涉及
		2.引导重点行业向环境容量充足、扩散条件较好区域布局。	本项目属于干粉砂浆生产项目，不属于电力、钢铁、焦化、水泥、玻璃和陶瓷等重点行业。	不涉及
		3.大气环境受体敏感重点管控区、大气环境布局敏感重点管控区、大气环境弱扩散重点管控区严格控制高耗能、高排放项目建设。严禁新增钢铁、焦化、水泥、平板玻璃、电解铝等产能。	本项目属于干粉砂浆生产项目，不属于水泥、燃煤燃油火电、钢铁等项目。	不涉及
		4.大气环境受体敏感重点管控区中重点涉气行业企业，除必须依托城市或直接服务于城市的企业外，均应规划退城搬迁。	本项目不涉及。	不涉及
		5.大气环境弱扩散重点管控区内严格控制新建、扩建燃煤火电、钢铁，以及除国家、省、市规划外的石化等高污染高排放项目。	本项目不涉及。	不涉及
		6.对热效率低下、敞开未封闭，装备简易落后、自动化程度低，布局分散、规模小、无组织排放突出，以及无治理设施或治理设施工艺落后的工业炉窑，依法责令停业关闭。	本项目不涉及。	不涉及
		7.全市禁止新建 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉，35 蒸吨/小时以上燃煤锅炉要达到超低排放标准。城市主城区和县城禁止新建 35 蒸吨/小时及以下生物质和燃油（醇基燃料）锅炉，35 蒸吨/小时以上的燃油和生物质锅炉要达到超低排放标准。	本项目不涉及。	不涉及
		8.禁燃区内不得新建、扩建燃烧煤炭、重油、渣油等高污染燃料的设施；现有未改用清洁能源替代的高污染燃料设施，应当配套建设先进工艺的脱硫、脱硝、除尘装置或者采取其他措施，控制二氧化硫、氮氧化物和烟尘等排放；仍未达到大气污染物排放标准的，应当停止使用。禁燃区内禁止原煤散烧。禁止销售、使用高污染燃料。	本项目不涉及。	不涉及
	污染物排放管	1.严格区域削减要求。严格执行《生态环境部办公厅关于加强重点行业建设项目区域削减	本项目不涉及。	不涉及

	控	措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36号）相关要求。		
		2.对保留的工业炉窑开展环保提标改造，配套建设高效脱硫脱硝除尘设施，确保稳定达标排放，按照《河北省工业炉窑综合治理实施方案》执行。	本项目不涉及。	不涉及
		3.按照《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020），开展低挥发性有机物含量涂料推广替代试点工作，加快推进党政机关单位定点印刷企业率先使用水性油墨、大豆油墨等低挥发性有机物含量油墨和胶黏剂。	本项目不涉及。	不涉及
		4.加强无组织排放治理，开展钢铁、水泥、燃煤电厂、焦化平板玻璃、陶瓷等行业重点行业无组织排放检查工作，物料存储运输等全部采用密闭或封闭形式。	本项目不属于重点行业。除砂子采用篷布封闭运输外，其余均采用罐车密闭运输。	符合
		5.加快推进铁路专用线建设，大宗货物及产品年货运量150万吨以上的企业原则上全部修建铁路专用线，达不到的采用清洁能源汽车或国六排放标准汽车代替。	本项目不涉及。	不涉及
		6.深化建筑施工扬尘专项整治，严格执行《石家庄市建设工程围挡设置和扬尘管理标准》加强道路扬尘综合整治。全市工业企业料堆场全部实现规范管理；对环境敏感区的煤场、料场、渣场实现在线监控和视频监控全覆盖。	本项目施工过程中按要求进行。	符合
		7.严禁秸秆、垃圾露天焚烧，实施农村地区的散煤替代及清洁开发利用工程。	本项目不涉及。	不涉及
		8.巩固钢铁、焦化、煤电、水泥、平板玻璃、陶瓷等行业超低排放成效，实施工艺全流程深度治理，全面加强无组织排放管控。	本项目不属于钢铁、焦化、煤电、水泥、平板玻璃、陶瓷等行业。	符合
		9.对以煤、石油焦、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代，全市禁止掺烧高硫石油焦（硫含量大于3%）。玻璃行业全面禁止掺烧高硫石油焦。	本项目不涉及。	不涉及
	环境风险防控	强化源头准入，落实国家重点管控新污染物清单及其禁止、限制、限排措施。对使用有毒有害化学物质或在生产过程中排放新污染物的企业，依法实施强制性清洁生产审核。强化石油化工、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药等行业新污染物环境风险管控。	本项目属于允许类项目，不属于石油化工、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药等行业新污染物行业。	不涉及
	全市土壤环境总体管控要求			
	建设用地风险管控和修复	1.依法推进建设用地土壤污染状况调查评估。以用途变更为“一住两公”地块，以及腾退工矿企业用地为重点，依法开展土壤污染状况调查和风险评估。	本项目不涉及土地用途变更。	不涉及
		2.对土壤污染状况调查报告评审表明污染物含量超过土壤污染风险管控标准的建设用地地块，土壤污染责任人、土地使用权人应当按照国务院生态环境主管部门的规定进行土壤污染风险评估。	本项目不涉及此内容。	不涉及
		3.对建设用地土壤污染风险管控和修复名录中需要实施修复的地块，土壤污染责任人应当结合土地利用总体规划和城乡规划编制修复方案，报地方人民政府生态环境主管部门	未在土壤污染风险管控和修复名录内。	不涉及

		备案并实施。					
		4.风险管控、修复活动完成后，需要实施后期管理的，土壤污染责任人应当按照要求实施后期管理。	本项目不涉及。	不涉及			
		5.各县（市、区）在编制国土空间等相关规划时，充分考虑建设用地土壤污染环境风险，合理确定土地用途。	本项目在现有厂区进行建设。	不涉及			
		6.严格落实建设用地土壤污染风险管控和修复名录制度。未达到土壤污染风险评估报告确定的风险管控、修复目标的地块，不得开工建设与风险管控和修复无关的项目。	本项目不在土壤污染风险管控和修复名录中，因此不涉及此条内容。	不涉及			
	全市自然资源总体管控要求						
	水资源	一般管控区	1.严格执行“最严格水资源管理制度”确定的用水总量控制指标，加强水资源取水论证，严格水资源总量考核管理，同时全面推进节水型社会建设，提高用水效率。2、地下水开采重点管控区外的地下水超采区按照《华北地区地下水超采综合治理行动方案》和《河北省人民政府关于公布地下水超采区和禁止开采区、限制开采区范围的通知》及《关于地下水超采综合治理实施意见》进行管控。	根据《河北省人民政府关于公布地下水超采区和禁止开采区、限制开采区范围的通知》（冀政字（2022）59号）本项目不在超采区名录中，本项目不开凿地下水井，项目无生产用水。车辆冲洗水循环使用不外排，职工生活污水进入厂区防渗旱厕、定期清掏、用作农肥。	符合		
			1.强化能源消费约束，严格实施能源消费总量和强度“双控”。从工艺技术、主要用能设备、节能措施等方面切实加强项目单耗先进性审查，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际先进水平，用能设备达到国家一级能效标准。	本项目不属于高耗能项目，项目能源为电能，由只里乡供电系统供给，能够满足要求。	符合		
			2.以工业、建筑和交通运输领域为重点，深入推进技术节能和管理节能。推进农业和农村节能，强化商用和民用节能，实施公共机构节能。完善节能措施引导，完善峰谷电价、阶梯气价等价格政策等。	项目能源为电能，用电量较少，由只里乡供电系统供给，尽量避开峰期电价，使用低价电能。	符合		
			3.控制煤炭消费总量，加快产业结构向高新高端产业转变，推进钢铁、水泥等重点行业去产能。大力实施散煤替代。	本项目不涉及燃煤。	不涉及		
	能源	一般管控区	4.深入推进煤炭清洁高效利用，扩大清洁能源利用。加强煤炭质量监管，严格落实省、市燃煤质量标准，全市禁止生产、销售灰分劣质煤。严厉打击销售使用劣质煤行为。燃煤发电企业使用的煤炭要符合河北省《工业和民用燃料煤》标准。	本项目不涉及燃煤。	不涉及		
			全市产业布局总体管控要求				
			产业布局总体要求	1.严格建设项目环境准入，新、改、扩建项目的环境影响评价应满足区域、规划环评要求。	本项目位于行唐县执阳村北，满足规划环评要求。	符合	
				2.新建、改建、扩建用煤项目，应当实行煤炭的等量或者减量替代，煤炭替代实行行业和地区差别政策。	本项目不涉及燃煤。	不涉及	
	3.严格执行国家《产业结构调整指导目录》《市场准入负面清单》以及《河北省禁止投资的产业目录》中准入要求。	本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的限制类和淘汰类，属于允许类项目。项目不属于《市场准入负面清单》（2022年版）中禁		符合			

			止准入类。项目不属于《河北省禁止投资的产业目录》中的项目。	
		4.严格控制《环境保护综合名录》中“高污染、高环境风险”产品加工项目，城市工业企业退城搬迁改造及产能置换项目除外。	本项目不属于《环境保护综合名录》中“高污染、高环境风险”产品加工项目。	不涉及
		5.扩建项目一律不得违规占用河库管理范围。	本项目在现有厂区内建设，不占用河库管理范围。	不涉及
		6.以石化、化工、涂装、医药、包装印刷、油品储运销等行业领域为重点，安全高效推进挥发性有机物（VOCs）综合治理，实施原辅材料和产品源头替代、无组织排放和末端深度治理等提升改造工程。	本项目不涉及。	不涉及
		7.锅炉大气污染物排放控制要求、污染物监测要求、达标判定要求按照河北省地标《锅炉大气污染物排放标准》（DB13/5161-2020）执行。	本项目不使用锅炉，不涉及该条内容。	不涉及
		8.禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边新建、改建、扩建有色金属冶炼、石油加工、焦化、化工、电镀、制革等可能造成土壤污染的建设项目。	本项目不属于有色金属冶炼、石油加工、焦化、化工、电镀、制革等建设项目。	不涉及
		9.在地下水超采区控制高耗水产业发展。	本项目不属于高耗水项目，项目无生产用水，职工生活用水和车辆冲洗水依托现有工程，用水量较少。	符合
		10.涉重金属重点行业企业“十四五”期间依法依规至少开展一轮强制性清洁生产审核，到2025年底，涉重金属重点行业企业基本达到国内清洁生产先进水平。	本项目不涉及重金属，不属于涉重金属重点行业。	不涉及
		11.按照《关于进一步加强塑料污染治理的实施方案》要求，石家庄城市建成区和重点领域禁止、限制部分塑料制品的生产、销售和使用。	本项目不涉及。	不涉及
		12.实施制造业绿色改造重点专项，开展制造业绿色发展示范工程，推进生物医药、化工、钢铁等行业工艺技术装备绿色化改造。鼓励企业实施绿色战略、绿色标准、绿色管理和绿色生产，推行“互联网+绿色制造”模式，开发绿色产品，建设绿色工厂，打造绿色供应链，构建绿色制造体系。大力发展节能环保、清洁生产和清洁能源产业。在钢铁、火电、水泥、化工等重点行业推广低碳节能技术改造，探索开展碳捕集、利用与封存试验示范，控制工业领域温室气体排放。加快构建绿色低碳的综合交通运输体系，实施一批绿色公路、绿色机场等示范工程。全面推行清洁生产，推进钢铁、石化、建材、纺织、食品等重点行业强制性清洁生产审核。	本项目不涉及。	不涉及
		13.新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。新增主要污染物排放量的“两高”项	本项目不属于“两高”项目中要求倍量削减的行业。	不涉及

	目，严格落实生态环境部《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知要求》，提出有效区域削减方案，主要污染物实行区域倍量削减，规范削减措施来源，强化建设单位、出让减排量排污单位和地方政府责任，确保落实区域削减措施。 14.省级人民政府及其有关部门批准设立的经济技术开发区、高新技术产业开发区、旅游度假区等产业园区及市级人民政府批准设立各类产业园区，在编制开发建设有关规划时，应依法开展规划环评工作，编制环境影响报告书。涉及“一区多园”的产业园区，应整体开展规划环境影响评价（跟踪评价）工作，实现规划环评“一本制”。			
项目位于河北省行唐县执阳村北，属于一般管控单元。				
表1-2 行唐县一般管控单元综合管控要求				
区域	维度	管控措施	项目情况	符合性
行唐县一般管控单元 1	空间布局约束	满足国家、河北省、石家庄市相关环境准入要求。	满足	符合
	污染物排放管控	满足国家、河北省、石家庄市相关污染排放标准和要求。	满足	符合
	环境风险防控 满	满足国家、河北省、石家庄市相关环境风险防控要求。	满足	符合
	资源利用效率	满足国家、河北省、石家庄市相关水资源、能源、土地资源利用效率要求。	满足	符合
3.相关环境政策 本项目与相关环境政策符合性分析见下表。 表 1-3 相关环境政策符合性分析一览表				
环境政策	文件内容		项目情况	是否符合
《河北省深入实施大气污染治理十条措施》（省委办公厅省政府办公厅印发 2021 年 3 月 5 日）	统筹碳达峰、碳中和，强化碳汇交易，严格落实“三线一单”、产业准入政策和钢铁、焦化、水泥、平板玻璃等重点行业产能置换政策，推动钢铁行业短流程改造，严格控制新增煤电装机规模，严禁新增化工园区，审慎发展石油化工等项目。		项目建设符合“三线一单”环境管控要求及产业准入政策要求	符合
《河北省大气污染防治条例》（2021 年修订）	第四十条 企业料堆场应当按照有关规定进行封闭，不能封闭的应当安装防尘设施或者采取其他抑尘措施。装卸易产生扬尘的物料时，应当采取密闭或者喷淋等抑尘措施		本项目属于干粉砂浆生产项目，物料位于密闭仓库内	符合
	第四十一条 运输渣土、砂石、建筑垃圾等易产生扬尘污染物料的车辆应当密闭，物料不得沿途散落或者飞		项目施工期按要求进行物料运输。	符合

		扬，并按照规定路线行驶		
	《河北省固体废物污染环境防治条例》（2022 年）	产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位和个人，应当采取措施，防止或者减少固体废物对环境的污染，对所造成的环境污染依法承担责任。	项目固体废物全部妥善处置，且采取分区防渗、环境风险防范措施	符合
	《河北省土壤污染防治条例》（2022 年 1 月 1 日）	生产、使用、贮存、运输、回收、处置、排放有毒有害物质的单位和个人，应当采取有效措施，防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散，避免土壤受到污染。	项目固体废物全部妥善处置，且采取分区防渗、环境风险防范措施，不会对区域土壤环境产生明显影响	符合

4.《河北省生态环境厅办公室关于进一步做好沙区建设项目环境影响评价工作的通知》（冀环办字函〔2023〕326 号）符合性分析

经查，本项目不在《河北省生态环境厅办公室关于进一步做好沙区建设项目环境影响评价工作的通知》（冀环办字函〔2023〕326 号）划定的沙化土地范围内，详见附图。

5.选址符合性分析

（1）项目占地及与郃河关系

本项目位于行唐县执阳村北河北昌凯预拌混凝土有限公司院内，河北昌凯预拌混凝土有限公司现有工程“河北昌凯预拌混凝土有限公司新建混凝土搅拌站项目”环保手续齐全，为合法企业。

“河北昌凯预拌混凝土有限公司新建混凝土搅拌站项目”占地为行唐县只里乡执阳村地，该公司与行唐县只里乡执阳村村民委员会于 2013 年 11 月 1 日签订土地租赁合同，租赁期限 2013 年 11 月 1 日至 2063 年 11 月 30 日，详见附件 5。2013 年 3 月 5 日行唐县只里乡执阳村已办理土地登记证，依据该登记证，项目不占用郃河河道、不属于郃河管理范围，详见附件 5 及附图 11。

（2）规划符合性

2013 年“河北昌凯预拌混凝土有限公司新建混凝土搅拌站项目”建设时行唐县住房和城乡建设局关于商品混凝土拌合站规划选址的初审意见，同意商品混凝土拌合站的选址，详见附件 4。本项目位于“河北昌凯预拌混凝土有限公司新建混凝土搅拌站项目”院内，为干粉砂浆搅拌站，与现有项目使用原材料、生产工艺基本相同，均为建材类项目，故本项目符合规划。

（3）环境保护目标及环境影响

项目涉及范围内无矿藏、文物古迹和军事设施，没有风景名胜古迹等环境敏感点，不涉及生态红线。项目为昌凯干粉砂浆扩建项目，已由行唐县数据和政务服务局备案

	（行数政备字〔2026〕525 号），符合国家和地方产业政策要求，符合园区规划和区域“三线一单”要求，项目对产生的废气、废水、噪声、固废等污染物均采取了严格的治理和处置措施，污染物均能达标排放。项目采取了分区防渗措施，环境风险处于可接受水平。 综合上述，本项目选址可行。
--	---

二、建设项目工程分析

建设内容

河北昌凯预拌混凝土有限公司成立于 2013 年，成立后该公司于行唐县执阳村北建设混凝土搅拌站项目，该项目环境影响评价文件《河北昌凯预拌混凝土有限公司新建混凝土搅拌站项目环境影响报告表》于 2013 年 12 月 30 日经行唐县环保局（现石家庄市生态环境局行唐分局）批复，批复文号：行环表[2013]019 号，并于 2015 年 5 月 4 日经行唐县环保局（现石家庄市生态环境局行唐分局）验收，文号：行环验[2015]07 号。根据发展需要，河北昌凯预拌混凝土有限公司拟利用现有厂房扩建一条干粉砂浆搅拌站，与现有项目结合，更好的服务于建筑行业。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目属于“二十七、非金属矿物制品业 30—56 砖瓦、石材等建筑材料制造 303—其他建筑材料制造（含干粉砂浆搅拌站）”，应编制环境影响报告表。河北昌凯预拌混凝土有限公司委托冀之润（河北）科技有限公司进行该项目环境影响报告表的编制工作。

1.建设内容及规模概况

项目名称：昌凯干粉砂浆扩建项目；

建设单位：河北昌凯预拌混凝土有限公司；

建设性质：扩建；

占地情况：本项目占地面积为 3240m²，占用河北昌凯预拌混凝土有限公司新建混凝土搅拌站项目院内现有厂房。

建设地点：项目位于河北省石家庄市行唐县只里乡执阳村北河北昌凯预拌混凝土有限公司院内。中心地理坐标北纬 38°25′52.250″，东经 114°34′48.710″。项目东侧为闲置厂房，南侧为乡村路，路南为农用地，西侧行唐县玉城污水处理厂，北侧为执阳村空地，北侧厂界距离执阳村集体用地北边界 4m、距离郃河 13m。距离项目最近的环境敏感点为厂界东南侧 30m 处的执阳村几户散户以及 170m 处的执阳村。

项目投资：项目总投资 500 万元，环保投资 25 万元，占比 5%；

劳动定员及工作制度：劳动定员 3 人，全年工作日 300 天，8h/d。

建设内容及规模：利用现有厂房扩建一条干粉砂浆搅拌站，占用厂房建筑面积 3240 平方米，购置砂子储罐、水泥储罐、粉煤灰储罐、外加剂储罐、搅拌设备等及配套设施。建成后年产干粉砂浆 72000 吨/年。

具体主要建设内容见表 2-1。

表 2-1 项目主要建设内容一览表

工程类别	工程组成	建设内容
主体工程	生产车间	长×宽：54m×60m，砂子仓储、上料部分高 10m，设备部分高 25m。
辅助工程	办公室	位于厂区南侧、大门西侧，利旧。

		洗车平台	位于厂区南侧、大门西侧，依托现有工程。
储运工程	运输	厂外运输：砂子使用砂子采用篷布封闭运输外，水泥、粉煤灰、外加剂及成品均采用罐车密闭运输。 厂内：砂子使用铲车上料，密闭板链式斗式提升机上料；水泥、粉煤灰、外加剂由罐车运至厂区后采用气力输送至筒仓，由筒仓至搅拌机采用螺旋杆提升机。	
	仓储	砂子仓储于生产车间西部及南部区域。水泥、粉煤灰、外加剂储存于筒仓内。成品储存于筒仓内，袋装不储存，需要时边装车边生产。	
依托工程	洗车平台	依托现有工程	
公用工程	给水设施	项目无生产用水，职工生活和车辆冲洗用水依托现有工程，来自执阳村供水设施。	
	供电设施	项目用电由只里乡供电管网提供。	
	供热	项目无生产用热，冬季办公采用空调供暖。	
环保工程	废气	1、收集措施：在封闭车间内生产，砂子上料采用三面封闭集气罩，螺旋带式混合机上料废气经顶吸集气罩收集、其余使用密闭设备、设备之间管路连接，加强地面、墙体清洁，车辆低速行驶。 2、处理措施：筒仓仓顶自带脉冲式布袋除尘器、搅拌设备配备脉冲布袋除尘器、包装设备安装脉冲袋式除尘器，共 11 台，以上除尘器尾气汇总后再经一台布袋除尘器处理（砂子上料废气、螺旋带式混合机上料废气与上述废气一并引到布袋除尘器），处理后 28m 高排气筒 DA003 排放。	
	废水	职工生活污水进入厂区防渗旱厕、定期清掏、用作农肥。车辆冲洗水循环使用不外排	
	地下水	重点防渗区：危险废物暂存间设为单独封闭间，设立围挡并做到防风、防雨、防晒；地面和裙角需做防渗处理，四周壁与底面隔离层连成整体，防渗层采用 1.5mm 高密度聚乙烯土工膜（HDPE），渗透系数不大于 $1\times 10^{-10}\text{cm/s}$ ； 一般防渗区：生产车间、洗车平台的沉淀池、化粪池，地面夯实+30cm 厚三合土铺设+15cm 厚的混凝土铺设的防渗措施，防渗系数小于 10^{-7}cm/s 。 简单防渗区：厂区范围内进行地面硬化，厂区四周绿化。	
	噪声	选用低噪声设备、合理布局、厂房隔声、距离衰减，风机加装隔声罩等措施。	
	固废	一般工业固体废物：项目采用脉冲布袋除尘器，除尘灰回用于生产线，废布袋、外加剂废包装清扫干净后外售废品收购站。不合格品回用于生产。洗车产生的沉淀泥沙用于现有工程混凝土生产。 危险废物：废变速箱油、其他设备废润滑油及废变速箱油、其他设备废润滑油包装暂存危废间，交资质单位处置。 生活垃圾：由环卫部门收集处置。	
	一般固废间	位于泵房北侧，建筑面积 20m ² ，用于废布袋、外加剂废包装的暂存。	
	危险废物暂存间	位于大门西侧，建筑面积 10m ²	

2.产品及产能

年产干粉砂浆 72000 吨。产品方案见下表。

表 2-2 产品规模及产品方案一览表

序号	产品名称	产量 t/a	产品质量标准	包装形式	备注
1	商品混凝土	60 万 m ³ /a	C30	散装、罐车运输	现有项目
2	干粉砂浆	72000t/a	《预拌砂浆》（GB/T 25181-2019）	散装 48000t/a、袋装 24000t/a	本次扩建项目

表 2-3 本次扩建项目产品质量标准

项目	指标						
外观	干燥均匀、无结块、无明显色差；混合均匀度：两点组分偏差≤10%						
检测项目	普通砌筑 DM		普通抹灰 DP		机喷抹灰 DP (J)		地面 DS
保水率	≥88%		≥88%		≥92%		≥88%
薄层型保水率	≥99%		≥99%		-		-
2h 稠度损失率	≤30%		≤30%		≤30%		≤30%
初凝 / 终凝	3~12h		3~12h		3~9h		3~12h
28d 干燥收缩率	-		≤0.20%		≤0.20%		≤0.15%
14d 拉伸粘结强度 (MPa)	M5≥0.15≥M10 ≥0.20		M5≥0.15≥M10≥0.20		≥0.20		≥0.20
强度等级	M5	M7.5	M10	M15	M20	M25	M30 强度等级
28d 抗压强度 (MPa)	≥5.0	≥7.5	≥10.0	≥15.0	≥20.0	≥25.0	≥30.0 28d 抗压强度(MPa)

备注：详见《预拌砂浆》（GB/T 25181-2019）。

3.主要设备

本项目主要设备见下表。

序号	设备名称		规格型号	台（套）	备注
现有项目					
1	搅拌主机组		180 型	2	
2	地仓式配料机		2.5m³	2	
3	皮带输送机		1000mm 宽	2	
4	物料称量系统		/	1	
5	自动控制系统		/	1	
6	水泥筒仓		200t	4	
7	粉煤灰筒仓		200t	2	
8	铲车		ZL50	1	
9	混凝土罐车		15m³	38	
10	泵			2	
本次扩建项目					
1	砂子筒仓		100 吨	2	
2	水泥筒仓		100 吨	1	
3	粉煤灰筒仓		100 吨	1	
4	外加剂筒仓		1.2 吨	2	
5	成品筒仓		60 吨	2	
6	砂子上料斗		2.5×2	1	
7	搅拌设备	螺带式混合机	/	1	水泥与外加剂预混
8		双轴卧式无重力混合机	WZ-4 系列/3tt/批次	1	
9		板链式斗式提升机	NE50	3	砂子输送

10	螺旋式输送机	LS168	2	
11	螺旋式输送机	LS219	3	
12	皮带输送机	/	2	
13	气浮式包装机	/	1	
14	自动下料计量设备	/	6	/
15	双轴卧式无重力混合机布袋除尘器	MC6 型	1	
16	气浮式包装机脉冲布袋除尘器	DMC48 型	1	
17	成品筒仓脉冲布袋除尘器	DMC15 型	2	
18	散装设备脉冲布袋除尘器	DMC28 型	2	
19	砂子筒仓脉冲布袋除尘器	DMC28 型	2	
20	水泥筒仓脉冲布袋除尘器	DMC28 型	1	
21	粉煤灰筒仓脉冲布袋除尘器	DMC28 型	1	
22	板链式斗式提升机脉冲布袋除尘器	DMC28 型	1	
23	总布袋除尘器	/	1	
24	空压机	/	1	
25	铲车	/	1	砂子料

表 2-4 主要设备一览表

4.主要原辅材料及能源消耗

本项目原辅材料及能源消耗情况见下表。

表 2-5 项目原辅材料、能源消耗量一览表

序号	名称	消耗量	备注
现有项目			
1	砂子	37.63 万 t/a	当地选购
2	石子	56.45 万 t/a	当地选购
3	水泥	11.4 万 t/a	当地选购
4	粉煤灰	9.3 万 t/a	当地选购
5	外加剂	2040 万 t/a	当地选购
6	水	12.08 万 t/a	执阳村供水设施
7	电	120 万 kw·h	只里乡供电系统
本次扩建项目			
1	砂子	57600t/a	外购，散装，汽车篷布封闭运输
2	水泥	10080t/a	外购，散装，罐车运输
3	粉煤灰	3600t/a	外购，散装，罐车运输
4	外加剂	835t/a	外购，袋装
5	包装袋	60 万只	外购
6	水	148.5t/a	依托现有工程
7	电	100 万 kw·h	只里乡供电系统

外加剂：主要成分为羟丙基甲基纤维素、甲基羟乙基纤维素、改性淀粉。具体理化性质见下表。

表 2-6 外加剂主要成分及理化性质表

主要成分	理化性质
羟丙基甲基纤维素	分子式：属于非离子型纤维素混合物，大分子多糖衍生物，无固定单一分子式。 外观：白色或类白色粉末，无臭无味，纤维状细粉。 溶解性：冷水可溶，形成透明黏稠胶体；热水：不溶于 80℃以上热水；不溶于乙醇、

	乙醚、丙酮等绝大多数有机溶剂；可溶于部分水 - 醇混合体系。 凝胶温度：常规建材级 HPMC 凝胶温度 50~70°C（随甲氧基、羟丙氧基取代度变化）。温度升至凝胶温度以上，水溶液析出凝胶、黏度骤降；降温后重新溶解恢复黏度。 黏度：市场规格以 2% 水溶液 20°C 黏度标定（单位：mPa·s），建材常用：4 万、6 万、10 万、15 万、20 万 mPa·s。水溶液属于非牛顿流体（假塑性）：搅拌剪切速率越大，表观黏度越低。 密度与堆积：真密度≈1.26~1.31 g/cm³；堆积密度 0.25~0.50 g/cm³。 表面活性：具有微弱表面活性，兼具乳化、分散、保水能力。 pH 稳定性：水溶液稳定 pH 范围 3.0~11.0；强酸、强碱长时间高温下逐步降解，黏度下降。干拌砂浆体系（水泥碱性环境）常温下稳定。 耐微生物：纯 HPMC 可被微生物缓慢降解；商品建材级一般添加防霉抑菌组分。 热稳定性：干品热分解温度：约 220~230°C；水溶液高温易氧化断链，黏度永久性衰减。 闪点：不燃； 吸湿性：粉末易吸潮，密封储存；电离性：非离子型纤维素醚，水溶液不带电荷，不受水泥体系离子强烈干扰	
甲基羟乙基纤维素	CAS: 9032-42-2 非离子型纤维素混合醚，棉 / 木纤维素经碱化，与氯甲烷、环氧乙烷醚化制得；分子取代基：甲氧基 + 羟乙基（区别于 HPMC 的甲氧基 + 羟丙基） 一、基础物理性质 外观：白色或类白色纤维状细粉末，无臭、无味。 密度：真密度：1.28~1.30 g/cm³；堆积密度：0.30~0.60 g/cm³。 溶解性：可溶于冷水，形成透明黏稠水溶液；不溶于 80°C 以上热水，升温发生热凝胶析出；不溶于乙醇、丙酮、乙醚等多数有机溶剂；热凝胶温度（干混砂浆关键指标）建材通用规格：65~85°C > 同等黏度普通 HPMC（50~70°C），高温环境下保水、黏度稳定性更好，夏季高温施工优势突出。机理：温度高于凝胶温度，分子链疏水基团聚集，溶液凝胶、黏度大幅下降；降温后可重新溶解，性能可逆。 黏度特性：行业标定标准：2% 水溶液，20°C，mPa·s；建材常用区间：5000~100000 mPa·s；流体类型：假塑性流体（剪切变稀）搅拌、抹压时黏度降低，施工顺滑；静置后黏度恢复，具备良好抗流挂能力；水溶液 pH 1% 水溶液 pH：5.0~8.0 二、化学性质 离子属性：非离子纤维素醚，分子不带电荷；耐电解质，与水泥体系钙离子、各类外加剂（乳胶粉、甲酸钙、减水剂）相容性优异；稳定 pH 区间：3.0~11.0；强酸碱长时间高温条件下，大分子断链、黏度永久衰减。 热稳定性：干品热分解温度：≈250~260°C；水溶液长时间高温加热，氧化降解，黏度不可逆下降。 取代基团范围：甲氧基含量：22.0%~30.0% 羟乙氧基含量：2.0%~14.0% 羟乙基占比越高：亲水性越强、凝胶温度越高、溶解越快；甲氧基提升疏水与凝胶行为。	

		成膜性：水分挥发后形成柔韧、连续透明薄膜，提升砂浆内聚力与基材粘结。 生物稳定性：抗微生物降解能力优于部分纤维素醚；长期储存水溶液仍建议添加防霉剂。
	改性淀粉	一、基础物理性质 外观 白色或微黄色细腻粉末，无异味。 堆积密度： 0.35~0.60 g/cm³； 溶解性：常温冷水可溶，形成黏稠胶体； 不溶于乙醇、丙酮等有机溶剂；无热凝胶现象（和 HPMC/MHEC 最大区别）重点：纤维素醚高温会凝胶失黏，淀粉醚水溶液升温只会黏度缓慢下降，不会析出凝胶。 黏度特征测试标准：2% 水溶液，20℃； 砂浆常用规格黏度区间：几十~几千 mPa·s（整体远低于纤维素醚）。 流体类型：假塑性（剪切变稀） 搅拌时阻力变小、施工顺滑；静置迅速恢复黏度，提供优异抗流挂（抗垂坠）效果。 水溶液 pH：1% 水溶液 pH： 6.0~8.5，接近中性。 二、化学性质 离子类型：非离子型改性淀粉醚，耐电解质，与水泥体系钙离子、HPMC、乳胶粉、甲酸钙、减水剂相容性很好。 稳定 pH 范围：4~12，适配水泥碱性砂浆环境。 热稳定性：干品分解温度约 230℃； 水溶液持续高温下，分子链水解断裂，黏度持续下降，但不会发生凝胶析出。 生物降解性 有机物，长期静置水溶液易被微生物降解、黏度衰减；商用液体产品通常复配防霉剂；干粉状态稳定性良好。 成膜性：成膜能力弱于纤维素醚，不能单独依靠淀粉醚提供保水，必须搭配 HPMC/MHEC 协同使用。

5.公用工程

（1）供电

本项目用电由只里乡供电系统提供，用电 100 万 kW·h/a。

（2）给排水

① 现有工程

现有工程用水由厂区自备水井供给，总用水量 642m³/d，其中新鲜水 575m³/d，重复用水量为 67m³/d。现有工程混凝土拌合用水量为 120000m³/a(合 571m³/d)，全部为新鲜水，进入产品带走；搅拌机、车辆（含罐车）及地面冲洗水用量合计为 70m³/d，新鲜水用量为 3m³/d，循环用水量为 67m³/d，其中搅拌机冲洗用水量为 5m³/d、损失量为 0.5m³/d、循环量为 4.5m³/d，车辆（含罐车）冲洗用水量为 55m³/d、损失量为 1.5m³/d、循环量为 53.5m³/d，地面冲洗用水量为 10m³/d、损失量为 1m³/d、循环量为 9m³/d；生活用水主要是职工日常饮用、盥洗水，职工生活用水量为 1m³/d、防渗旱厕、定期清掏、用作农肥。

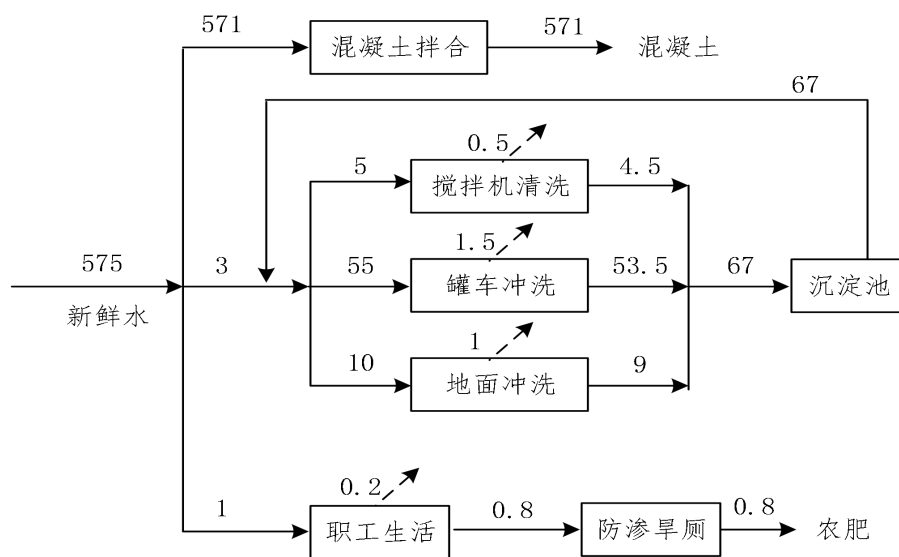


图 2-1 现有工程水平衡图 (单位 m³/d)

② 扩建工程

项目无生产用水。职工生活用水和车辆冲洗水依托现有工程，来自执阳村管网。职工生活污水进入厂区防渗旱厕、定期清掏、用作农肥。车辆清洗水循环使用不外排。

职工为附近村民，厂区不设食堂、洗浴，生活用水参照《生活与服务业用水定额 第 1 部分：居民生活》（DB13/T 5450.1-2021）中农村居民生活用水定额 22m³/人·年，本项目劳动定员 3 人，因此生活用水量为 0.22m³/d（66m³/a）。本项目生活污水产生量按生活用水的 80%计，则产生污水量为 0.176m³/d（52.8m³/a），职工生活污水进入厂区防渗旱厕、定期清掏、用作农肥。

项目原材料用量 72115t/a、产品 72000t/a，使用汽车运输，车的装载量平均为 35t/辆，共需运输 4118 车次。车辆进出厂区均需冲洗。依据《建筑给水排水设计标准》（GB 50015-2019），公共汽车、载重汽车冲洗用水 80~120L/辆·次、循环水量 40~60L/辆·次，本次评价取中间值洗用水 100L/辆·次、循环水量 20L/辆·次（项目采用封闭式循环水池，减少蒸发，车辆冲洗后停留时间稍长、减少带走水分）。经计算车辆冲洗用水新鲜水 0.275t/d、循环水 1.098t/d。

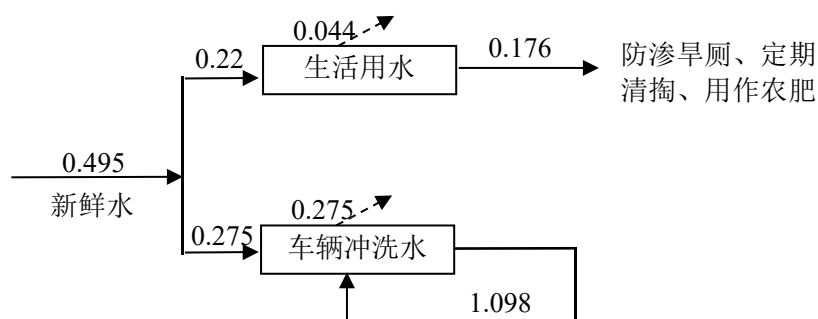


图 2-2 本项目水平衡图 (单位: m³/d)

③ 扩建完成后全厂给排水

	项目扩建完成后全厂水平衡见下图。 图 2-3 扩建完成后全厂水平衡图（单位：m³/d）
	(3) 供热 本项目无生产用热，冬季办公采用空调供暖。 6.平面布置 项目选址于河北昌凯预拌混凝土有限公司新建混凝土搅拌站项目院内、现有工程的北侧。建设 1 个生产车间，生产区位于车间东北角，约占整个车间 1/5。车间其他部分用于存放砂子。生产区包含 8 个筒仓、2 台混料机（其中 1 台用于水泥与外加剂预混）、1 台包装设备。生产区分 5 层，自上而下建设筒仓、预混设备、混料设备、计量设备。具体厂区平面布置见附图 3。
工艺流程和产排污环节	项目生产工艺及排污节点如下。 1. 原料汽车运输入库 砂子使用汽车运输，采用篷布遮盖运输。外加剂袋装，使用汽车运输，采用篷布遮盖运输。水泥、粉煤灰、及成品均采用罐车密闭运输。 运输过程中产生扬尘 G1、运输噪声 N1。 2. 上料 砂子暂存与生产车间西部，根据需要使用铲车砂子运至上料斗后再经板链式斗式提升机送至筒仓。 水泥、粉煤灰、外加剂均通过气力输送至筒仓。 此过程产生砂子上料颗粒物废气 G2-1、水泥上料颗粒物废气 G2-2、粉煤灰上料产生颗粒物废气 G2-3、外加剂上料废气 G2-4、设备运转噪声 N2、外加剂废包装 S1。 3. 自动计量配料 各筒仓底部变频螺旋输送机，按配方电脑精准计量砂石、水泥、掺合料、外加剂，落入配料过渡料斗。

由于外加剂用量极小，为提高配料准确性，先将外加剂与部分水泥计量、预混，再计量与其他物料混合。外加剂预混过程中投料口关闭，螺带式混合机与水泥筒仓、双轴卧式无重力混合机连接，搅拌过程极短，可视为物料输送。

此过程产生水泥与外加剂预混废气 G3、计量颗粒物废气 G4、水泥与外加剂预混合噪声 N3、提升机噪声 N4。

4. 密闭提升、搅拌混合

配好物料经密闭斗式提升机送入双轴混合主机，密闭负压搅拌 3 分钟，物料充分均匀混合。

此过程产生搅拌颗粒物废气 G5、搅拌噪声 N5。

5. 成品储存

混合完成的干粉砂浆通过密闭输送设备送入成品储料仓。

此过程产生成品上料废气 G6、提升机噪声 N6。

6. 检验

本项目的检验工作委托外部专业单位进行。检验产生的不合格品 S2。

7. 成品出厂

散装：成品仓底部卸料口对接罐车，密闭气力装车。袋装：成品砂浆送入自动包装机，负压收尘包装为 40kg 袋装，码垛堆放外运。

此过程产生包装废气 G7、包装设备或气力输送设备噪声 N7。

工艺流程及排污节点见下图。

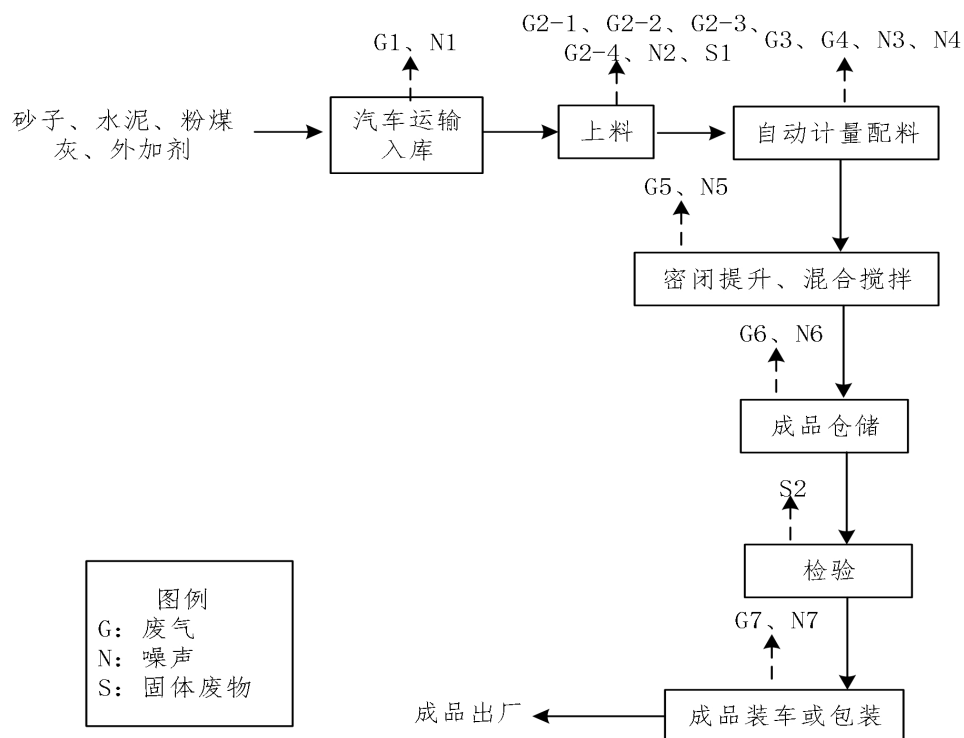


图 2-4 项目生产工艺流程及排污节点图

本项目产排污节点及治理措施见下表：

表 2-7 全厂生产工艺排污节点表

类别	编号	污染源	主要污染物	治理措施
废气	G1	运输入库	颗粒物	1、收集措施：在封闭车间内生产，砂子上料采用三面封闭集气罩，螺带式混合机上料废气经顶吸集气罩收集、其余使用密闭设备、设备之间管路连接，加强地面、墙体清洁，车辆低速行驶。 2、处理措施：筒仓仓顶自带脉冲式布袋除尘器、搅拌设备配备脉冲布袋除尘器、包装设备安装脉冲袋式除尘器，共 11 台，以上除尘器尾气汇总后再经一台布袋除尘器处理（砂子上料废气、螺带式混合机上料废气与上述废气一并引到布袋除尘器），处理后 28m 高排气筒 DA003 排放。详见废气收集、处理线路图。
	G2-1	砂子上料	颗粒物	
	G2-2	水泥上料	颗粒物	
	G2-3	粉煤灰上料	颗粒物	
	G2-4	外加剂上料	颗粒物	
	G3	水泥与外加剂预混	颗粒物	
	G4	自动计量配料	颗粒物	
	G5	密闭提升、混合搅拌	颗粒物	
	G6	成品仓储	颗粒物	
	G7	装车或包装	颗粒物	
噪声	N1	运输车辆	等效 A 声级、最大声级	选用低噪声设备、合理布局、厂房隔声、距离衰减，室外风机加装隔声罩等措施。
	N2	运输车辆气力输送输送设备、铲车		
	N3	螺带式混合机		
	N4	板链式斗式提升机、螺旋式输送机		
	N5	双轴卧式无重力混合机		
	N6	提升机		
	N7	包装设备或气力输送设备		
	--	引风机		
固体废物	S1	外加剂上料	外加剂废	清扫干净后外售废品收购站
	S2	检验	不合格品	回用于生产
	--	废气治理	除尘灰	项目采用脉冲布袋除尘器，除尘灰回用于生产线。
	--		废布袋	废布袋清扫干净后外售废品收购站
	--	车辆冲洗	沉淀池泥沙	回用于现有工程混凝土搅拌工序
	--	设备维修	废变速箱油、其他设备废润滑油及废变速箱油、其他设	暂存危废间，交资质单位处置。
	--	职工生活	生活垃圾	由环卫部门收集处置。

废气收集线路图见下图。

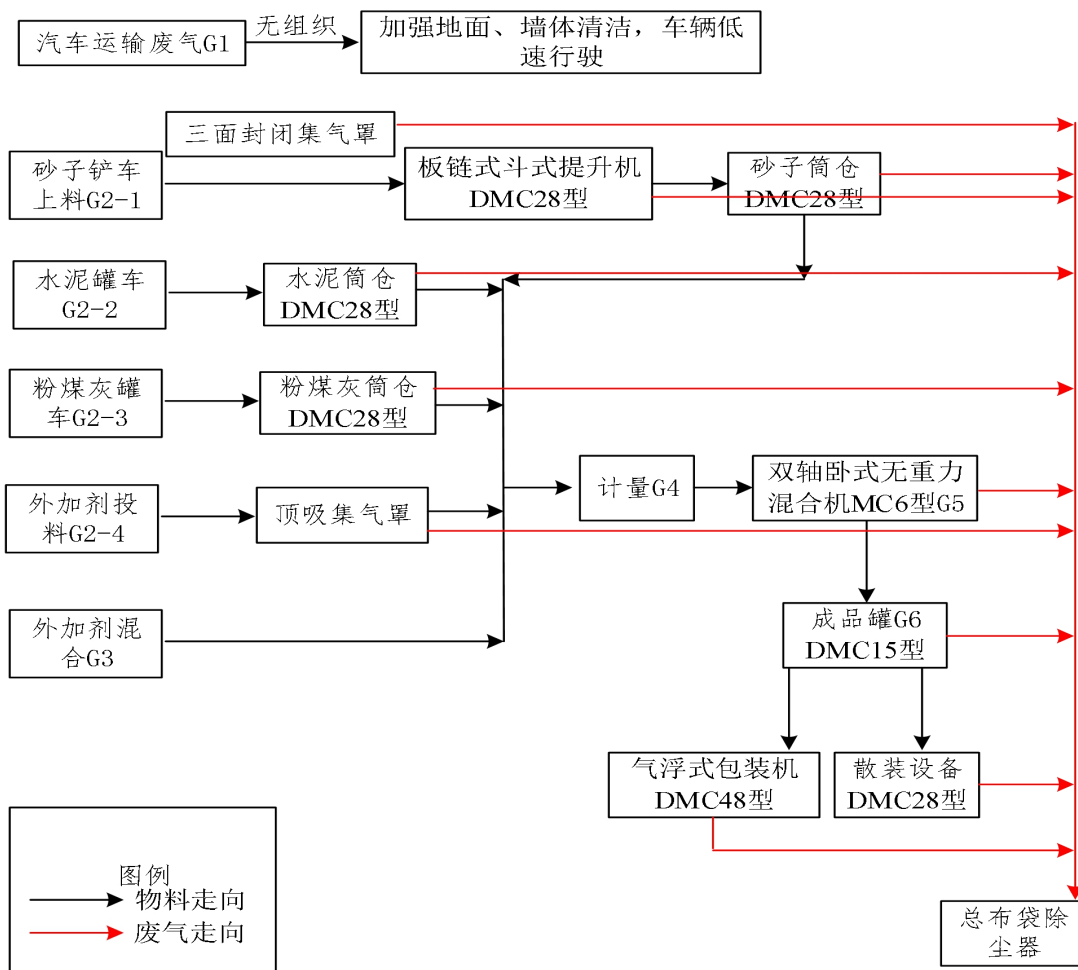


图 2-5 废气收集线路图

与项目有关的原有环境污染问题

本项目属于扩建项目，根据调查，与项目有关的原有环境污染问题情况如下：

现有工程为“河北昌凯预拌混凝土有限公司新建混凝土搅拌站项目”建设 2 条商品混凝土生产线，劳动定员 25 人，年生产 210 天，实行 8 小时工作制。该项目年产 C30 商品混凝土 60 万 m³。

1、现有工程履行环境影响评价、竣工环境保护验收、排污许可手续等情况

环境影响评价文件《河北昌凯预拌混凝土有限公司新建混凝土搅拌站项目环境影响报告表》于 2013 年 12 月 30 日经行唐县环保局（现石家庄市生态环境局行唐分局）批复，批复文号：行环表[2013]019 号。该项目于 2015 年 5 月 4 日经行唐县环保局（现石家庄市生态环境局行唐分局）验收，文号：行环验[2015]07 号。该项目于 2026 年 07 月 13 日对排污许可证进行了延续，编号：登记编号：91130125082682227Y001X，有效期：2026 年 07 月 13 日至 2031 年 07 月 12 日。

据此，现有工程已履行环境影响评价、竣工环境保护验收、排污许可手续。

2、现有工程污染物实际排放总量

建设单位最新监测数据为委托衡水谱信环境检测技术有限公司于 2025 年 11 月 02 日对现有工程“河北昌凯预拌混凝土有限公司常规检测”进行了自行监测，并出具报告，编号：PXHJ 常规检测[2025]10342。依据该检测报告，检测期间工况为 50%。

(1) 废气

“河北昌凯预拌混凝土有限公司新建混凝土搅拌站项目”设立上料排气筒 DA001 和搅拌排气筒 DA002，监测数据如下表。

表 2-8 现有工程废气监测情况

检测点位	检测指标	检测结果				标准限值	达标情况
		1	2	3	平均值		
搅拌工序排气筒出口 DA001	标干流量 (m³/h)	1454	1416	1470	1447	---	---
	低浓度颗粒物 (mg/m³)	5.2	5.7	5.5	5.5	≤10	达标
	排放速率 (kg/h)	0.0076	0.0081	0.0081	0.0079	---	---
上料工序排气筒出口 DA002	标干流量 (m³/h)	12100	11786	11868	11918	---	---
	低浓度颗粒物 (mg/m³)	1.8	1.9	1.5	1.7	≤10	达标
	排放速率 (kg/h)	0.0218	0.0224	0.0178	0.0207	---	---

根据上表，河北昌凯预拌混凝土有限公司现有工程项目废气污染物的排放量：

$(0.0079+0.0207) \text{ kg/h} \times 210 \text{ d/a} \times 8 \text{ h/d} \times 2 = 0.096096 \approx 0.096 \text{ t/a}$ 。

表 2-9 现有工程无组织废气检测结果

检测项目	检测点位	检测结果				标准限值	达标情况
		1	2	3	最大差值		
颗粒物 (mg/m³)	上风向 1#	0.310	0.299	0.304	0.131	≤0.5 mg/m³	达标
	下风向 2#	0.393	0.428	0.411			
	下风向 3#	0.422	0.430	0.394			
	下风向 4#	0.418	0.411	0.427			

综合上述，现有工程废气污染物均达标排放，实际排放总量为经计算，现有工程废气有组织排放总量：颗粒物 0.096t/a。

(2) 废水

现有工程无生产废水排放，生产过程中搅拌机冲洗废水、混凝土罐车冲洗废水、地面冲洗废水经沉淀池处理后循环使用，不外排；生活污水进入防渗旱厕，由附近村民定期清掏用作农肥。

(3) 噪声

由于河北昌凯预拌混凝土有限公司西侧与行唐县玉城污水处理厂紧邻，不具备检测条件，故未检测西厂界。

表2-10 现有工程噪声检测结果

检测点位	单位	检测结果		标准限值	达标情况
1#南侧厂界外 1 米	dB (A)	昼间	56	昼间≤60	达标
2#东侧厂界外 1 米		昼间	54	昼间≤60	达标
3#北侧厂界外 1 米		昼间	57	昼间≤60	达标

(4) 固体废物

现有工程固废产生量见下表。

表2-11 现有固体废物产生量

项目 分类	污染物名称	固体废物产生量 t/a
一般工业 固体废物	除尘灰	108.6
	废布袋	0.68
	外加剂废包装	2.0
	不合格品	14400
	泥沙（现有工程含罐 车清洗）	19.8
危险废物	废变速箱油	0.2
	废润滑油	0.06
	废包装	0.04
职工生活垃圾	生活垃圾	4.5

3、现有工程存在问题

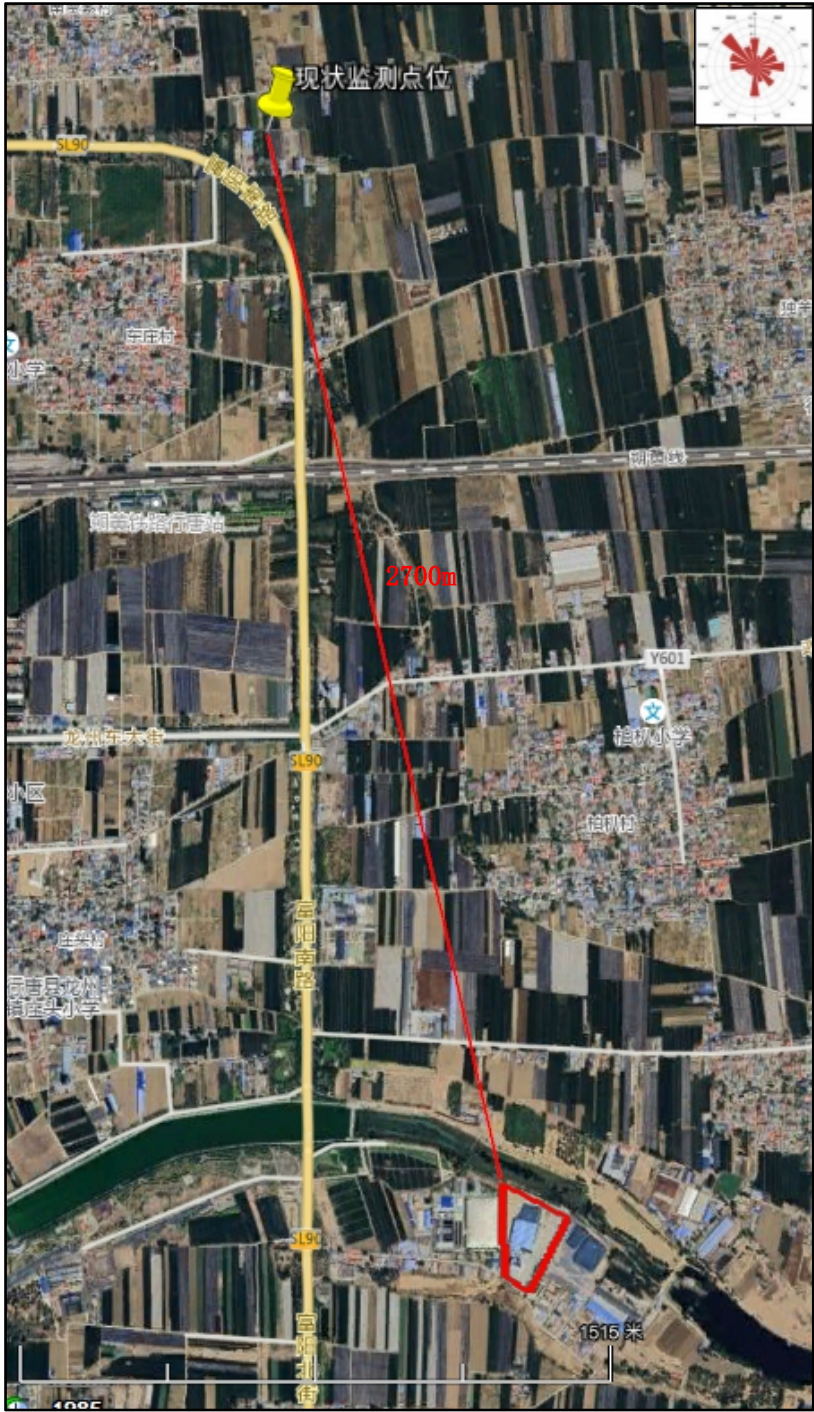
由于现有工程生产断断续续，至今未更换过变速箱油，设备润滑由设备维修单位提供，不储存润滑油，也未产生废润滑油桶，未建设危险废物暂存间。建设单位应按要求建设危险废物暂存间，产生后暂存，避免对土壤造成污染。

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.环境空气质量状况					
	(1) 基本污染物环境质量现状监测数据					
	大气环境质量基本因子 PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ ，引用石家庄市生态环境局于 2025 年 6 月发布的《石家庄市生态环境状况公报（2024 年）》中的相关数据进行判定。					
	表 3-1 石家庄市环境空气质量现状评价表					
	污染物	年评价指标	现状浓度 μg/m ³	标准值 μg/m ³	占标率/%	达标情况
	PM ₁₀	年平均	78	60	130	不达标
	PM _{2.5}	年平均	45	30	150	不达标
	SO ₂	年平均	5	60	8.33	达标
	NO ₂	年平均	27	40	67.5	达标
	CO	日平均	1.2	4	30	达标
	O ₃	日最大 8h 平均	182	160	113.8	不达标
	石家庄 2024 年常规主要大气污染物中 PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、O ₃ 年评价指标不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 中过渡阶段浓度限值二级标准，SO ₂ 、CO、NO ₂ 年评价指标满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 中过渡阶段浓度限值二级标准。根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）相关规定，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标，因此，该项目所在区域为空气质量不达标区。					
	为改善大气环境质量，行唐县人民政府根据相关方案要求，制定落实了行唐县重污染天气应急预案、环保设施提升改造、车辆限行措施等污染减缓措施，预计区域环境质量将明显改善。					
	(2) 其他污染物环境质量现状监测数据					
	本项目涉及的其他污染物为 TSP，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）》相关要求，“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据。”本次评价引用河北未派环保技术有限公司出具的《更好机械铸造建设项目环境影响评价环境质量现状检测报告》(报告编号：WPJC[2025]08295H 号)，监测时间为 2025 年 8 月 30 日~2025 年 9 月 2 日，监测点位位于本项目厂界西北 2700m 处，满足《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》中要求。					

表 3-2 其他污染物环境空气质量现状评价结果一览表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准 (mg/m ³)	监测浓度范围 (mg/m ³)	最大浓度占 标率(%)	超标率 (%)	达标 情况
厂界西北 2700m 处	TSP	24h 平均	0.3	0.157-0.192	64	0	达标



由监测及分析结果可知，TSP 24h 平均浓度满足《环境空气质量标准》(GB3095-2026)表 2 二级标准要求。

2.地表水环境质量状况

职工生活污水进入厂区防渗旱厕、定期清掏、用作农肥。洗车依托现有工程，废水循环使用不外排。

距离项目最近的地表水为郃河。根据《河北省水功能区划》（冀水资〔2017〕127号）：建设项目郃河水环境质量标准执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类标准。距离最近的水质监测断面为执阳水站。依据石家庄市生态环境局官方网站 2024 年各月发布断面监测数据，郃河水质如下表。

表 3-4 郃河水质监测数据表

时间	考核断面	监测结果（单位：mg/L）				
		COD	氨氮	总磷	总氮	高锰酸盐指数
2024.1	执阳村水站	10.9	0.04	0.071	6.71	4.1
2024.2	执阳村水站	15.9	0.07	0.050	5.01	3.9
2024.3	执阳村水站	15.1	0.04	0.042	5.77	4.1
2024.4	执阳村水站	11.5	0.14	0.039	9.15	2.8
2024.5	执阳村水站	13.3	0.21	0.024	6.68	3.8
2024.6	执阳村水站	11.6	0.08	0.038	3.31	3.2
2024.7	执阳村水站	12.6	0.07	0.052	8.65	3.4
2024.8	执阳村水站	11.9	0.04	0.048	9.55	3.4
2024.9	执阳村水站	11.9	0.03	0.035	8.66	3.6
2024.10	执阳村水站	12.0	0.03	0.039	0.95	4.7
2024.11	执阳村水站	11.2	0.04	0.017	7.76	3.6
2024.12	执阳村水站	11.7	0.06	0.026	8.95	4.2
平均值		12.467	0.071	0.040	6.763	3.733

根据以上表格，总氮指标不达标，与行唐县第二污水处理厂及行唐县玉城污水处理厂出水指标中总氮高有关。

3.声环境质量状况

距离项目最近的声环境保护目为厂界东南侧 30m 处的执阳村几户散户。建设单位委托河北众尚检测服务有限公司于 2026 年 7 月 13 日进行声环境保护目标现状监测，监测点位最近居民点。监测结果如下（详见附件）。

表 3-5 声环境质量现状监测分析

检测点位	检测日期	昼间检测值 dB（A）
1#厂界东南侧执阳村住户	昼:07 月 13 日(16:50-17:00)	48

满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准：昼间≤55dB（A）。

4.生态环境

项目位于河北省石家庄市行唐县只里乡执阳村北河北昌凯预拌混凝土有限公司院内，不新增占地。依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》，不再进行

	生态环境现状调查。 5.地下水环境、土壤环境 项目无生产用水及废水产生，职工生活污水进入厂区防渗旱厕、定期清掏、用作农肥。项目采用脉冲布袋除尘器，除尘灰回用于生产线，废布袋清扫干净后外售废品收购站。危险废物暂存危废间，交资质单位处置，危险废物暂存危废间重点防渗。生活垃圾由环卫部门收集处置。项目车间及厂区采取防渗措施，使用商品混凝土硬化。综合上述，项目无地下水、土壤污染途径。因此，不再开展土壤、地下水现状调查。																																																																		
环境保护目标	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》及项目排污特点和周边环境特征，将本项目厂界500m范围内的居民点作为环境空气保护目标；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；项目厂界50m范围内有3户执阳村居民敏感点。主要环境保护目标见下表。 表 3-6 环境空气保护目标一览表 <table><tr><th rowspan="2">环境要素</th><th rowspan="2">调查范围</th><th colspan="2">坐标</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">相对场界距离(m)</th><th rowspan="2">人口数(人)</th><th rowspan="2">执行标准</th></tr><tr><th>经度</th><th>纬度</th></tr><tr><td rowspan="3">环境空气</td><td rowspan="3">厂界外500m</td><td>114°34'50.730"</td><td>38°25'46.830"</td><td>执阳村散户</td><td>居民</td><td>东南</td><td>30</td><td>11</td><td rowspan="3">《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准过度阶段浓度限值</td></tr><tr><td>114°34'47.580"</td><td>38°25'35.650"</td><td>执阳村</td><td>居民</td><td>南</td><td>170</td><td>950</td></tr><tr><td>114°35'9.550"</td><td>38°26'2.501"</td><td>西秀村</td><td>居民</td><td>东北</td><td>450</td><td>85</td></tr><tr><td>声环境</td><td>厂界外50米内</td><td>114°34'50.730"</td><td>38°25'46.830"</td><td>执阳村散户</td><td>居民</td><td>东南</td><td>30</td><td>11</td><td>《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类</td></tr><tr><td>地下水环境</td><td>厂界外500米范围内</td><td>/</td><td>/</td><td>无</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr><tr><td>生态环境</td><td>厂区占地范围内</td><td>/</td><td>/</td><td>无</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr></table> 经调查，本项目评价范围内无其他环境敏感区。	环境要素	调查范围	坐标		保护对象	保护内容	相对厂址方位	相对场界距离(m)	人口数(人)	执行标准	经度	纬度	环境空气	厂界外500m	114°34'50.730"	38°25'46.830"	执阳村散户	居民	东南	30	11	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准过度阶段浓度限值	114°34'47.580"	38°25'35.650"	执阳村	居民	南	170	950	114°35'9.550"	38°26'2.501"	西秀村	居民	东北	450	85	声环境	厂界外50米内	114°34'50.730"	38°25'46.830"	执阳村散户	居民	东南	30	11	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类	地下水环境	厂界外500米范围内	/	/	无	/	/	/	/	/	生态环境	厂区占地范围内	/	/	无	/	/	/	/	/
环境要素	调查范围			坐标								保护对象	保护内容			相对厂址方位	相对场界距离(m)	人口数(人)	执行标准																																																
		经度	纬度																																																																
环境空气	厂界外500m	114°34'50.730"	38°25'46.830"	执阳村散户	居民	东南	30	11	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准过度阶段浓度限值																																																										
		114°34'47.580"	38°25'35.650"	执阳村	居民	南	170	950																																																											
		114°35'9.550"	38°26'2.501"	西秀村	居民	东北	450	85																																																											
声环境	厂界外50米内	114°34'50.730"	38°25'46.830"	执阳村散户	居民	东南	30	11	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类																																																										
地下水环境	厂界外500米范围内	/	/	无	/	/	/	/	/																																																										
生态环境	厂区占地范围内	/	/	无	/	/	/	/	/																																																										
污染物排放控制标准	一、施工期 施工扬尘执行《建筑施工场地扬尘排放标准》（DB13/2934-2019）表 1 扬尘排放浓度限值要求，标准值见下表。 表 3-7 建筑施工场地扬尘排放标准 <table><tr><th>类别</th><th>监测点浓度限值^a（μg/m³）</th><th>达标判定依据（次/天）</th><th>标准来源</th></tr><tr><td>PM₁₀</td><td>80</td><td>≤2</td><td>《施工场地扬尘排放标准》（DB13/2934-2019）</td></tr></table> ^a 指监测点 PM₁₀ 小时平均浓度实测值与同时段所属县（市、区）PM₁₀ 小时平均浓度的差值。当县（市、区）PM₁₀ 小时平均浓度值大于 150μg/m³ 时，以 150μg/m³ 计	类别	监测点浓度限值 ^a （μg/m ³ ）	达标判定依据（次/天）	标准来源	PM ₁₀	80	≤2	《施工场地扬尘排放标准》（DB13/2934-2019）																																																										
类别	监测点浓度限值 ^a （μg/m ³ ）	达标判定依据（次/天）	标准来源																																																																
PM ₁₀	80	≤2	《施工场地扬尘排放标准》（DB13/2934-2019）																																																																

	施工期噪声执行《施工场界噪声控制标准》（GB 12523-2025），昼间 70dB（A）、夜间 55dB（A）。 项目厂房采用钢结构，施工期无施工废水产生。 施工期产生的建筑垃圾执行《建筑垃圾污染控制技术规范》（HJ 1462-2026）。 二、运营期 1.废气 有组织废气颗粒物排放执行《水泥工业大气污染物超低排放标准》(DB13/2167-2020)表 1 排放标准限值。厂界无组织颗粒物执行《水泥工业大气污染物超低排放标准》(DB13/2167-2020)表 2 颗粒物无组织排放限值，同时满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值。 <table><caption>表 3-8 大气污染物排放标准一览表</caption><tr><th>污染源</th><th>污染物</th><th colspan="2">标准值</th><th>标准来源</th></tr><tr><td rowspan="2">有组织</td><td rowspan="2">颗粒物</td><td>排放浓度</td><td>10mg/m³</td><td rowspan="2">《水泥工业大气污染物超低排放标准》(DB13/2167-2020)表 1 排放标准限值</td></tr><tr><td>排放高度</td><td>28m①</td></tr><tr><td rowspan="2">无组织</td><td rowspan="2">颗粒物</td><td colspan="2">颗粒物无组织排放监控点与厂界外 20m 处上风向参照点浓度差值： 0.5mg/m³</td><td>《水泥工业大气污染物超低排放标准》(DB13/2167-2020)表 2 颗粒物无组织排放限值</td></tr><tr><td colspan="2">周界外浓度最高点 1.0mg/m³</td><td>《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值</td></tr></table> ①排放高度：依据《水泥工业大气污染物超低排放标准》(DB13/2167-2020)，排气筒高度应不低于 15m，排气筒高度应高出本体建（构）筑物 3m 以上。本项目最高建筑 25m，故本项目排气筒高度设置为 28m。 2.噪声：噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准：昼间 60dB（A）。 3.固体废物：一般固废参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）；生活垃圾参照执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订，2020 年 9 月 1 日起实施）管理要求。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）。	污染源	污染物	标准值		标准来源	有组织	颗粒物	排放浓度	10mg/m ³	《水泥工业大气污染物超低排放标准》(DB13/2167-2020)表 1 排放标准限值	排放高度	28m①	无组织	颗粒物	颗粒物无组织排放监控点与厂界外 20m 处上风向参照点浓度差值： 0.5mg/m ³		《水泥工业大气污染物超低排放标准》(DB13/2167-2020)表 2 颗粒物无组织排放限值	周界外浓度最高点 1.0mg/m ³		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值
污染源	污染物	标准值		标准来源																	
有组织	颗粒物	排放浓度	10mg/m ³	《水泥工业大气污染物超低排放标准》(DB13/2167-2020)表 1 排放标准限值																	
		排放高度	28m①																		
无组织	颗粒物	颗粒物无组织排放监控点与厂界外 20m 处上风向参照点浓度差值： 0.5mg/m ³		《水泥工业大气污染物超低排放标准》(DB13/2167-2020)表 2 颗粒物无组织排放限值																	
		周界外浓度最高点 1.0mg/m ³		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值																	
总量控制指标	根据环境保护部《关于印发〈建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法〉的通知》（环发〔2014〕197 号）及河北省环境保护厅《关于进一步改革和优化建设项目主要污染物排放总量核定工作的通知》（冀环总〔2014〕283 号）的规定。 一、现有工程总量控制指标 现有工程两个排气筒 DA001、DA002 风量分别为 2000m³/h、15000m³/h，执行《水泥工业大气污染物超低排放标准》(DB13/2167-2020)表 1 排放标准限值。现有工程工作时间																				

	210d/a、8h/d。据此计算现有工程总量控制指标为： $(2000\text{m}^3/\text{h}+15000\text{m}^3/\text{h}) \times 210\text{d}/\text{a} \times 8\text{h}/\text{d} \times 10\text{mg}/\text{m}^3 \div 10^9 = 0.2856\text{t}/\text{a} \approx 0.286\text{t}/\text{a}。$ 故现有工程废气排放指标：SO₂：0t/a、NO_x：0t/a、颗粒物：0.286t/a。 现有工程无生产废水排放，生产过程中搅拌机冲洗废水、混凝土罐车冲洗废水、地面冲洗废水经沉淀池处理后循环使用，不外排；生活污水主要为职工盥洗废水，全部用于厂区泼洒抑尘，不外排，厂区设置防渗旱厕，由附近村民定期清掏用作农肥。故现有工程废水排放指标为：COD：0t/a、氨氮：0t/a。 二、扩建项目总量控制指标 1.大气污染物排放总量控制目标 本项目无 SO₂、NO_x 排放，设立一根颗粒物排气筒 DA003，废气排放量为 30000m³/h，运行时间为 2400h/a、执行标准为《水泥工业大气污染物超低排放标准》(DB13/2167-2020)表 1 排放标准限值。经计算，颗粒物总量控制指标： $30000\text{m}^3/\text{h} \times 2400\text{h}/\text{a} \times 10\text{mg}/\text{m}^3 \div 10^9 = 0.720\text{t}/\text{a}。$ 2.废水污染物排放总量控制目标 职工生活污水进入厂区防渗旱厕、定期清掏、用作农肥。故项目无废水排放总量控制指标。项目洗车依托现有工程洗车平台，废水循环使用不外排。故废水排放指标为：COD：0t/a、氨氮：0t/a。 本项目总量为 SO₂：0t/a、NO_x：0t/a、颗粒物：0.720t/a、COD：0t/a、氨氮：0t/a。 扩建完成后，全厂总量指标为 SO₂：0t/a、NO_x：0t/a、颗粒物：1.006t/a，COD：0t/a、氨氮：0t/a。
--	--

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目利用现有厂房进行建设，该厂房原为混凝土搅拌站骨料库房的一部分，为适用于本项目，将东北角处开顶，由原来 10m 增加至 25m。其余为设备安装。改建后混凝土搅拌站骨料仓储仍有 4500 平方米，可以满足生产需求。 根据施工特点，分析施工期产生的环境影响及采取的防范措施如下： 1.施工废气影响分析 根据项目施工特点，施工过程中无大规模的土石方建设工程。施工扬尘较小，不做具体分析。 2.施工废水影响分析 本项目施工废水主要为生活污水，生活污水水量较少，施工人员生活污水泼洒抑尘。综上所述，施工期废水不会对地表水环境和周围环境产生明显影响。 3.施工声环境影响分析 建筑施工期的噪声源主要为设备安装噪声，其特点是间歇或阵发性的，并具备流动性、噪声较高（主要设备为汽车吊、移动式空压机、冲击电钻、电锤、电动扭矩扳手、自卸货车、平板运输车、手拉葫芦等，这些设备 5m 处噪声值 80~110dB(A)）的特征，施工机械对周围环境影响较大，白天在距离声源 20m 的范围内施工噪声超过《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）的规定，夜间施工超标情况出现在 100m 范围内，而且在施工现场往往是几种机械同时作业，综合噪声较高，厂界噪声约 68dB(A)。建议本项目建设在昼间施工，尽量避免夜间施工，减少夜间运行时噪声可能对周围敏感点声环境质量造成影响。建议在施工前与周边居民协调好，取得居民的支持与理解；建设单位和施工单位必须加强环境管理，制定必要的防治措施，严格执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）的有关规定。施工期影响不是长期影响，施工期结束后，施工影响也随之消失。 4.施工固体废物影响分析 施工期固体废物主要来源于废设备包装、施工人员的进驻产生的部分生活垃圾，均属一般固体废物。废设备包装、施工人员的生活垃圾如不妥善处置，不仅对周围环境造成影响、占用宝贵的土地资源，还易引起扬尘等环境污染，废设备包装外售综合利用，生活垃圾分类处理后送至附近生活垃圾转运站，由环卫部门统一处理。固废均可得到妥善处置，不会对周围环境产生明显影响。
运营期环境影响和保	一、废气污染影响分析 1. 治理措施

护措施

依据工程分析，项目废气产生节点主要为车辆运输产生扬尘、上料、计量配料、搅拌、成品入筒仓、成品装车或包装产生颗粒物废气。

针对以上排污节点，项目废气收集及治理措施如下：

收集措施：在封闭车间内生产，砂子上料采用三面封闭集气罩，罗袋式混合机上料废气经顶吸集气罩收集、其余使用密闭设备、设备之间管路连接，加强地面、墙体清洁，车辆低速行驶。

处理措施：筒仓仓顶自带脉冲式布袋除尘器、搅拌设备配备脉冲布袋除尘器、包装设备安装脉冲袋式除尘器，共 11 台，以上除尘器尾气汇总后再经一台布袋除尘器处理（砂子上料废气、罗袋式混合机上料废气与上述废气一并引到布袋除尘器），处理后 28m 高排气筒 DA003 排放。各脉冲布袋除尘器设计风量见下表。

表 4-1 各脉冲布袋除尘器风量设计

除尘设备	安装位置	型号	数量	设计风量 m³/h
脉冲袋式除尘器	双轴卧式无重力混合机	MC6 型	1	600
	气浮式包装机	DMC48 型	1	3000
	成品筒仓	DMC15 型	2	1000
	散装设备	DMC28 型	2	2000
	砂子筒仓	DMC28 型	2	2000
	水泥筒仓	DMC28 型	1	2000
	粉煤灰筒仓	DMC28 型	1	2000
	板链式斗式提升机	DMC28 型	1	2000

备注：设计风量来自设备说明书。

另外，砂子上料设置三面封闭集气罩，集气罩尺寸 2.5m×1.5m。外加剂预混机投料口设置顶吸集气罩，尺寸 0.6m×0.6m。依据：《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）附录 B 集气罩排风计算、《排风罩设计计算方法》HJ/T 384；同时参考《局部排风设施控制风速检测与评估技术规范》，风速取 0.6m/s，经计算，砂子上料设置三面封闭集气罩风量 8100m³/h、外加剂预混机投料口顶吸集气罩 777.6m³/h，按 800m³/h 计算。

2.源强分析

原料及产品运输车辆在厂区内行驶过程中会产生少量扬尘，采取如下控制措施：加强车间和厂区地面硬化和清洁，地面积尘要及时清理，保持场地内及周边整洁、干净，减少二次扬尘；车辆限速，进出厂运输车辆采用洗车平台进行冲洗。经采取以上控制措施后，车辆运输扬尘会大大降低，不会对周边环境造成明显影响。不再进行计算。

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 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》中“3021 水泥制品制造(含 3022

砼结构构件、3029 其他水泥类似制品制造)行业系数表——各种水泥制品”，物料输送储存颗粒物产生系数为 0.19kg/t-产品、物料混合搅拌颗粒物产生系数为 0.523kg/t-产品。

项目年工作时间为 2400h/a。项目物料输送、储存时间如下：项目砂子筒仓上料时间约 2h/筒仓、80t/筒仓，项目年使用砂子 5760t/a，砂子上料时间为 1440h/a，砂子料斗上料时间相同。水泥、粉煤灰采用罐车运输，由罐车输送至筒仓约 20 分钟/罐车，罐车的运输量为 35t/车，项目使用水泥 10080t/a、粉煤灰 3600t/a，经计算水泥、粉煤灰的上料时间分别为 96h/a、34h/a。外加剂每次上料 1.2t、上料时间 7 分钟，项目使用外加剂 835t，外加剂上料时间为 80h/a。混合机上料量为 72115t/a、上料量为 3t/次、上料时间为 3~4 分钟，本次评价取 3.5 分钟/次，共需上料时间 1402h/a。混合机下料到成品料仓下料量为 48069t/a、每次下料 3t、40 秒/次，经计算下料时间为 178h/a。成品料仓到外运罐车，运输量按 48069t/a、35t/罐车、10 分钟/罐车，经计算，外运罐车装车时间为 229h/a。混合机下料到袋装生产线料仓的量为 24034t/a、4t/包装料仓、6 分钟/料仓，经计算，时间为 601h/a。袋装包装量为 24034t/a、下料量为每分钟 6 袋、40kg/袋，经计算，时间为 1669h/a。外加剂预混过程中投料口关闭，螺带式混合机与水泥筒仓、双轴卧式无重力混合机连接，搅拌过程极短，视为物料输送，不计算混合废气。

物料混合搅拌时间如下：双轴卧式无重力混合机搅拌物料按 72115t/a 计算、搅拌时间 3 分钟/次、3t/混合机料仓，搅拌时间为 1202h/a。螺带式混合机搅拌物料较少，且搅拌时间短，搅拌过程中密闭，上面链接水泥筒仓、下面链接双轴卧式无重力混合机，看做物料输送，看做物料输送。

经汇总，各颗粒物产生工序如下表。

表 4-2 各颗粒物产生工序工作时间汇总表

工序	年工作时间 h/a
砂子料斗上料时间	1440
板链式斗式提升机	1440
砂子筒仓上料	1440
水泥筒仓上料	96
粉煤灰筒仓上料	34
外加剂筒仓料	80
混合机上料	1402
混合机下料成品仓	178
成品筒仓下料到罐车	229
混合机下料袋装线筒仓	601
袋装线筒仓到包装	1669
搅拌	1202

经计算，产排情况见下表。

表 4-3 各颗粒物组织废气产排表

工序	计算基数 t/a	产物系数 kg/t-产品	污染物产生量 t/a	年工作时间 h/d	有组织收集率	风量 m³/h	有组织产生情况			处理效率	有组织排放情况		
							量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m³		量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m³
砂子料斗上料	57600	0.19	10.944	1440	90%	8100	9.850	6.840	844.444	0%	9.850	6.840	844.44
板链式斗式提升机	57600	0.19	10.944	1440	95%	2000	10.397	7.220	3610.000	99.5%	0.052	0.036	18.05
砂子筒仓上料	57600	0.19	10.944	1440	95%	4000	10.397	7.220	1805.000	99.5%	0.052	0.036	9.03
水泥筒仓上料	10080	0.19	1.915	96	95%	2000	1.819	18.953	9476.250	99.5%	0.009	0.095	47.38
粉煤灰筒仓上料	3600	0.19	0.684	34	95%	2000	0.650	18.953	9476.250	99.5%	0.003	0.095	47.38
外加剂筒仓料	835	0.19	0.159	80	90%	800	0.143	1.785	2230.628	0.0%	0.143	1.785	2230.63
混合机上料	72115	0.19	13.702	1402	95%	600	13.017	9.284	15474.003	99.5%	0.065	0.046	77.37
混合机下料成品仓	48077	0.19	9.135	178	95%	2000	8.678	48.743	24371.555	99.5%	0.043	0.244	121.86
成品筒仓下料到罐车	48069	0.19	9.133	229	95%	6000	8.676	37.905	6317.500	99.5%	0.043	0.190	31.59
混合机下料袋装线筒仓	24038	0.19	4.567	601	95%	4000	4.339	7.221	1805.300	99.5%	0.022	0.036	9.03
袋装线筒仓到包装	24034	0.19	4.567	1669	95%	3000	4.338	2.599	866.400	99.5%	0.022	0.013	4.33
双轴卧式无重力混合机搅拌	72115	0.523	37.716	1202	95%	600	35.830	29.8159614	49693.269	99.5%	0.179	0.149	248.47
合计			114.409				108.134				10.483		

备注：外加剂预混过程中投料口关闭，螺带式混合机与水泥筒仓、双轴卧式无重力混合机连接，搅拌过程极短，视为物料输送，不计算混合废气。

以上废气汇总后经总布袋除尘器处理，总布袋除尘器引风机风量 30000m³/h。双轴卧式无重力混合机上料、下料及搅拌过程均不能同时进行。其他工序一般情况下不会同时进行，但按最大不利影响考虑，按各工序其他工序同时进行计算：双轴卧式无重力混合机上料、下料及搅拌过程时由于进入总布袋除尘器的颗粒物的最大排放速率分别为 9.135kg/a、9.238kg/a、9.369kg/a，故本次评价排气筒最大排放速率、浓度按双轴卧式无重力混合机下料时计算。

由于进入总布袋除尘器的颗粒物浓度较低，处理效率也降低，按 98% 计算。总布袋除尘器处理前后最大废气产排情况见下表。

表 4-4 总布袋除尘器处理前后废气情况

处理环节	有组织产生情况			处理效率	有组织排放情况		
总布袋除尘器	量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³		量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³
	10.483	9.369	312.3	98%	0.210	0.187	6.246

表 4-5 项目无组织废气产排表

工序	产生量 t/a	产生速率 kg/h	处理措施	排放量 t/a	排放速率 kg/h
砂子上料斗	1.094	0.760	在封闭车间内生产，砂子上料采用三面封闭集气罩，其余使用密闭设备、设备之间管路连接，加强地面、墙体清洁，车辆低速行驶	0.219	0.044
板链式斗式提升机	0.547	0.380		0.109	0.076
砂子筒仓上料	0.547	0.380		0.109	0.076
水泥筒仓上料	0.096	0.998		0.019	0.200
粉煤灰筒仓上料	0.034	0.998		0.007	0.200
外加剂筒仓料	0.016	0.198		0.003	0.040
混合机上料	0.685	0.489		0.137	0.098
混合机下料成品仓	0.457	2.565		0.091	0.513
成品筒仓下料到罐车	0.457	1.995		0.091	0.399
混合机下料袋装线筒仓	0.228	0.380		0.046	0.076
袋装线筒仓到包装	0.228	0.137		0.046	0.027
合计	4.390	9.279		0.878	0.366

备注：无组织排放速率按整个生产线工作时间 2400h/a 计算。

表 4-6 项目点源参数表

名称及编号	地理坐标	类型	高度 m	排气筒 内径 m	烟气流 速 m/s	温度℃
干粉砂浆生产线 DA003	114.580638°, 38.431841°	一般排放 口	28	0.8	16.59	25

表 4-7 项目面源参数表

面源	产物节点	污染物	中心坐标	长 m	宽 m	高 m
干粉砂浆生产 车间 DB002	上料、计量配料、 搅拌、成品入筒仓、 成品装车或包装装	颗粒物	114.580340°, 38.431681°	60	54	整体 10m、 局部 25m

3.项目废气排放量核算

表 4-8 扩建项目有组织废气排放量核算

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓 度 (mg/m ³)	核算排放 速率 (kg/h)	核算年排 放量(t/a)
1	干粉砂浆生产线 DA003	颗粒物	6.246	0.187	0.210
一般排放口合计		颗粒物			0.210

表 4-9 项目无组织废气排放量核算

序号	排放口 编号	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		年排放 量/ (t/a)
					标准名称	浓度限值 mg/m ³	
1	干粉砂 浆生产 DB002	上料、 物料输 送、搅 拌、包 装	颗粒 物	在封闭车间内生 产，砂子上料采用 三面封闭集气罩， 其余使用密闭设 备、设备之间管路 连接，加强地面、 墙体清洁，车辆低 速行驶	《水泥工业大气污染 物超低排放标准》 (DB13/2167-2020)表 2 颗粒物无组织排放 限值、《大气污染物 综合排放标准》 (GB16297-1996)表 2 无组织排放监控浓 度限值	颗粒物无组织 排放监控点与 厂界外 20m 处 上风向参照点 浓度差值： 0.5mg/m ³ 、周 界外浓度最高 点 1.0mg/m ³	0.878
无组织排放总计							
无组织排放总计				颗粒物		0.878	

表 4-10 项目总排放量核算

序号	污染物	年排放量 t/a
1	颗粒物	1.088

4.治理措施可行性分析

(1) 可行性技术

项目采用布袋除尘器进行废气治理，是《排污许可证申请与核发技术规范 水泥工业》(HJ 847—2017) 中可行性技术，项目参照执行。

(2) 污染物排放达标判定分析

依据表 4-4，有组织废气排放满足《水泥工业大气污染物超低排放标准》(DB13/2167-2020)表 1 排放标准限值。厂界无组织颗粒物执行《水泥工业大气污染物超低排放标准》(DB13/2167-2020)表 2 颗粒物无组织排放限值，同时满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放监控浓度限值。

综合上述，项目采取废气治理措施可行。

5.非正常情况废气产排分析

(1) 工艺装置开、停车、检修时废气污染物排放分析

各工艺装置，进行有计划检修开停机及临时性故障停车时，各工艺及环保设施均处于正常运行状态，开机时物料投料量逐渐加大、停机时物料停止投料，装置内物料量均较正常生产时小的多，污染物的排放量小于正常生产时的排放量，且开停机系统置换气均能按正常操作进入各工艺及环保设施，进行有效处理，废气污染物均可实现达标排放，不会对环境造成影响。

(2) 工艺设备及环保设施非正常运行污染物排放

根据工程分析可知，本项目非正常工况废气排放主要是生产废气治理不到位，若不能及时采取有效措施，废气将不能充分净化而导致污染物的超标排放。设定某个布袋除尘器损坏后效果相当于总布袋除尘效率降为 80%。项目设立后制定定期巡检制度，每班巡检至少 1 次，最长持续时间 8h，建设单位可立即对治理措施进行检修，因此不会对区域环境产生明显影响。

表 4-11 非正常工况有组织废气排放情况

排放源	发生频次/a	持续时间 h/次	污染因子	排放量 kg	速率 kg/h	浓度 mg/m ³
干粉砂浆生产线 DA003	1	8	颗粒物	14.990	1.874	62.460

6.大气监测计划

针对项目产排污特点，制定项目的监测计划，具体内容见下表。

表 4-12 废气污染源监测计划一览表

序号	项目	监测项目	监测因子	取样位置	监测频率
1	废气	商品混凝土搅拌工序排气筒出口 DA001	颗粒物	排气筒采样孔	1 次/年
		商品混凝土上料工序排气筒出口 DA002	颗粒物	排气筒采样孔	1 次/年
		干粉砂浆生产线 DA003	颗粒物	排气筒采样孔	1 次/年

二、废水污染环境环境影响评价

项目新增职工 3 人，职工生活污水进入厂区防渗旱厕、定期清掏、用作农肥。项目洗车水依托

现有工程

表 4-13 项目废水排放情况

废水类别	主要污染物	治理措施	废水产生量 m ³ /d	浓度 mg/L	排放去向
生活废水	COD	职工生活污水 防渗旱厕定期 清掏用作农肥、 洗车废水依托 现有工程、循环 使用不外排	0.495	300	不外排
	SS			160	
	NH ₃ -N			20	
	BOD ₅			190	

三、声环境影响评价

1.噪声源强分析

项目噪声主要来源于铲车料、提升机、泵及风机等设备，各设备 1m 处噪声源强在 60~92dB (A) 区间。通过选用低噪声设备、合理布局、厂房隔声、距离衰减、室外风机安装隔声罩等措施降噪。以本项目生产车间左下角为原点 (0,0) 建立直角坐标系，具体噪声源强见下表。

表 4-14 主要噪声源强一览表（室内声源）

建筑物名称	声源名称	型号	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	建筑物插入损失 dB(A)	建筑物外噪声	
			声压级/距离) (dB(A)/m)		X	Y	Z				声压级 /dB(A)	建筑物外距离 /m
干粉砂浆生产车间	砂子筒仓仓顶除尘器及风机 1	DMC28 型	60/1	选用低噪声设备、合理布局、厂房隔声、距离衰减、室外风机安装隔声罩	8	48	23	3	昼间	20	30.46	1
	砂子筒仓仓顶除尘器及风机 2	DMC28 型	60/1		15	48	23	5		20	26.02	1
	水泥筒仓仓顶除尘器及风机	DMC28 型	60/1		18	48	23	5		20	26.02	1
	粉煤灰筒仓仓顶除尘器及风机	DMC28 型	60/1		28	48	23	8		20	21.94	1
	成品筒仓仓顶除尘器及风机 1	DMC15 型	61/1		52	48	18	6		20	25.44	1
	成品筒仓仓顶除尘器及风机 2	DMC15 型	61/1		50	48	18	6		20	25.44	1
	双轴卧式无重力混合机及风机	MC6 型	60/1		36	30	8	8		20	21.94	1
	气浮式包装机及风机	DMC48 型	65/1		54	40	7	6		20	29.44	1
	板链式斗式提升机除尘器及风机	DMC28 型	60/1		24	26	8	6		20	24.44	1
	散装设备仓顶除尘器及风机 1	DMC28 型	60/1		54	40	7	6		20	24.44	1
	散装设备仓顶除尘器及风机 2	DMC28 型	60/1		54	40	7	6		20	24.44	1
	罗袋式预混机（搅拌）	/	76/1		42	36	10	4		20	43.96	1
	双轴卧式无重力混合机	WZ-4, 3t / 批	78/1		36	30	8	8		20	39.94	1
	板链式斗式提升机	NE50	73/1		24	26	7	6		20	37.44	1
	螺旋式输送机	LS168	68/1		16	22	5	3		20	38.46	1
	螺旋式输送机	LS219	70/1		48	24	5	6		20	34.44	1
	皮带输送机	/	64/1		32	18	4	9		20	24.92	1
	气浮式包装机	/	71/1		56	20	5	6		20	35.44	1
	高效除尘散装机	/	72/1		54	40	7	6		20	36.44	1
	自动下料计量设备	/	62/1		30	42	5	6		20	26.44	1
	铲车	/	82/1		62	10	1	6		20	46.44	1
商品	搅拌主机组 1	180 型	80/1		20	-118	4	3		20	50.46	1

混凝土生产车间	搅拌主机组 2	180 型	80/1		-8	-118	4	3		20	50.46	1
	地仓式配料机 1	2.5m ³	65/1		18	-38	-1	3		20	35.46	1
	地仓式配料机 2	2.5m ³	65/1		32	-38	-1	3		20	35.46	1
	皮带输送机 1	1000mm 宽	65/1		9	-98	1.5	1		20	45	1
	皮带输送机 2	1000mm 宽	65/1		20	-98	1.5	1		20	45	1
	铲车	ZL50	82/1		26	-38	1.0	12		20	40.42	1

表 4-15 主要噪声源强一览表（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声功率级/dB (A)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	本项目总布袋除尘器引风机	30000m ³ /h	62	43	0.5	92	选用低噪声设备、风机安装隔声罩、距离衰减	昼间
2	现有工程配料引风机	15000m ³ /h	26	-68	0.5	89		
3	现有工程搅拌引风机	2000m ³ /h	12	-100	0.5	84		
4	洗车平台泵	/	80	-146	-1	82		
5	现有工程罐车清洗泵	/	103	26	-1	85		

2.噪声影响分析

采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的厂界噪声预测模式：
室内声源首先换算为等效室外声源，再按各类声源模式计算。

①首先计算出某个室内声源靠近围护结构处的倍频带声压级：

$$L_{oct,1} = L_{w_{oct}} + 10 \lg\left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R}\right)$$

式中： $L_{oct,1}$ 为某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级， $L_{w_{oct}}$ 为某个声源的倍频带声功率级， r_1 为室内某个声源与靠近围护结构处的距离， R 为房间常数， Q 为方向性因子。

②计算出所有室内声源的靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{oct,1}(T) = 10 \lg\left(\sum_{i=1}^N 10^{0.1L_{oct,1(i)}}\right)$$

③计算出室外靠近围护结构处的声压级：

$$L_{oct,2}(T) = L_{oct,1}(T) - (TL_{oct} + 6)$$

式中： TL_{oct} 为围护结构倍频带隔声损失，根据本工程厂房结构，声频带 1000Hz 时，取 25dB（A）。

④将室外声级 $L_{oct,2}(T)$ 和透声面积换算成等效的室外声源，计算出等效声源第 i 个倍频带的声功率级 $L_{w_{oct}}$ ：

$$L_{w_{oct}} = L_{oct,2}(T) + 10 \lg S$$

式中： S 为透声面积， m^2 。

⑤等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为 $L_{w_{oct}}$ ，根据厂房结构（门、窗）和预测点的位置关系，分别按照面声源、线声源和点声源的衰减模式，计算预测点处的声级。

假设窗户的宽度为 a ，高度为 b ，窗户个数为 n ；预测点距墙中心的距离为 r 。预测点的声级按照下述公式进行预测：

当 $r \leq \frac{b}{\pi}$ 时， $L_A(r) = L_2$ （即按面声源处理）；

当 $\frac{b}{\pi} \leq r \leq \frac{na}{\pi}$ 时， $L_A(r) = L_2 - 10 \lg \frac{r}{b}$ （即按线声源处理）；

当 $r \geq \frac{na}{\pi}$ 时， $L_A(r) = L_2 - 20 \lg \frac{r}{na}$ （即按点声源处理）；

（3）计算总声压级

建立坐标系，确定各室内噪声源等效为室外噪声源位置及预测点位置，分别计算各噪声源对各预测点的贡献值，并进行叠加，得出各预测点的噪声贡献值。本工程对预测点 T 时段内噪声贡献值 $L_{Aeq\text{ 贡}}$ （等效连续 A 声级）：

$$L_{Aeq\text{ 贡}} = 101 \lg \left(\frac{\sum_{i=1}^n t_i 10^{0.1 L_{Ai}}}{T} \right)$$

②预测点的噪声预测值

$$L_{Aeq\text{ 总}} = 10 \lg [10^{0.1 L_{eq(A)\text{ 贡}}} + 10^{0.1 L_{eq(A)\text{ 现}}}]$$

将产噪设备声级值代入模式计算，项目运行过程中，各预测点声级值预测结果见下表。

表 4-16 厂界噪声预测结果一览表 单位：dB(A)

厂界	坐标	预测时段	最大贡献值 dB (A)	评价标准 dB (A)	评价结果
北厂界	[{-103.9,96.9,1.0},{57,96.9,1.0}]	昼间	48.3	60	达标
东厂界	[{57,96.9,1.0},{57,-17.8,1.0}]	昼间	44.7	60	达标
西厂界	[{-103.9,96.9,1.0},{-113.3,-17.8,1.0}]	昼间	40.2	60	达标
南厂界	[{-113.3,-17.8,1.0},{57,-17.8,1.0}]	昼间	46.1	60	达标

由上表可知，采取措施后，东、南、西、北厂界噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，不会改变厂界声环境质量。

项目对厂界外东南 30m 处声环境保护目标贡献值为 41.6dB（A）。根据河北众尚检测服务有限公司于 2026 年 7 月 13 日进行声环境保护目标现状监测，监测点位最近居民点现状值为 48dB（A），叠加后为 48.90dB（A），满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类要求，不会改变保护目标的声环境质量，对其影响较小。

综上所述，本项目对周围声环境影响较小。

3.监测计划

本企业为非重点排污单位，项目噪声监测计划见下表。

表 4-17 项目噪声监测方案

类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
噪声	厂界外 1 米	等效连续 A 声级	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准：昼间 60dB（A）

四、固体废物影响分析

1.固体废物产生量及处置措施

项目采用脉冲布袋除尘器，除尘灰回用于生产线，依据废气计算部分，除尘灰产生量为 107.9t/a。废布袋清扫干净后外售废品收购站，产生量。项目配套脉冲除尘器 DMC48×1、DMC15×2、DMC28×7、MC6×1、总布袋除尘器 1 台，布袋除尘器共 12 台，DMC15 单台布

袋总重 12kg、DMC28 单台布袋及散装机布袋除尘器总重 20kg、DMC48 单台布袋总重 32kg、MC6 单台布袋总重 4kg、总布袋除尘器 270kg。常温除尘涤纶布袋，粉尘工况 1 年完整更换 1 次。经计算废布袋年产生量 0.470t/a。

项目外加剂为袋装，使用量为 835t/a，每袋 40kg，共产生外加剂包装 20875 只，每袋 30~70g，本次评价取 50g，共产生外加剂废包装 1.04t/a。

项目不合格品的产生率为 1%，约产生 7200t/a，回用于生产。

项目成品干粉砂浆运输车辆出厂前经车辆冲洗平台清洗轮胎及底盘，冲洗废水进入沉淀池沉淀，定期清淤产生沉淀池泥沙。项目全年运输车次 4117 辆次，按车辆底盘、轮胎附着泥沙 1.2kg/辆次核算，沉淀池泥沙产生量约 4.94t/a，主要成分为水泥、砂石粉料，回用于现有工程混凝土搅拌工序。

项目使用润滑油和变速箱油。变速箱油每 6 个月更换 1 次、0.1t/次，共 0.2t/a，危险废物编号为 HW08 900-214-08。其他设备润滑产生废润滑油 0.06t/a，编号为 HW08 900-249-08。废变速箱油、废润滑油包装产生量为 0.04t/a，编号为 HW08 900-249-08。

项目劳动定员 3 人，年工作 300 天，人均生活垃圾产生系数：0.5kg/人·d，生活垃圾产生量为 0.45t/a，由环卫部门收集处置。

表 4-18 本项目固体废物及处置措施一览表

序号	产生环节	固废名称	产生量 (t/a)	代码	处置措施
一般工业固体废物					
1	布袋除尘	除尘灰	107.9	900-099-S59	回用于生产
2	布袋除尘	废布袋	0.470	900-099-S59	清理干净后外售
3	外加剂上料	外加剂废包装	1.04	900-099-S59	
4	检测	不合格品	7200	900-099-S59	回用于生产
5	车辆清洗	泥沙	4.94	900-099-S59	回用于现有工程混凝土搅拌工序。
危险废物					
6	混合机润滑	废变速箱油	0.2	HW08 900-214-08	密闭收集存放于危废暂存间，定期委托资质单位处置
7	其他设备润滑	废润滑油	0.06	HW08 900-249-08	
8	变速箱及其他设备润滑	废包装	0.04	HW08 900-249-08	
生活垃圾					
10	厂区办公、职工生活	纸、塑料等	0.45	生活垃圾	厂区定点收集，由当地环卫部门统一清运处置

2.一般固废的影响评价

项目产生一般工业固体废物为除尘灰、废布袋、外加剂废包装、不合格品、洗车沉淀泥沙。废布袋及外加剂废包装清扫干净后外售废品收购站，除尘灰、不合格品回用于干粉砂浆

生产线，洗车沉淀泥沙回用于现有工程混凝土搅拌生产线。

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）和《固体废物处理处置工程技术导则》（HJ2035-2013）中相关要求，本评价要求建设单位采取以下控制措施防止固体废物产生二次污染。

①固体废物应分类收集及运输，以利于后续的处理处置；

②固体废物的收集和运输过程中，应遵守国家有关环境保护和环境卫生管理的规定，采取防遗撒、防渗漏等防止环境污染的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物；

③一般固废储存区应采取防止粉尘污染的措施，采取设置罩棚、地面防渗等措施已达到防雨、防渗漏的要求，建设标准应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求

④一般固废的存储和转移应做好相应的记录，包括固废的种类、产生环节、存储量、转移量、转移频次、转移去向等。

3.危险废物的影响评价

根据《国家危险废物名录（2025 年版）》《固体废物鉴别标准》（GB34660-2025），本项目产生危险废物收集后暂存于危险废物暂存间，定期送有资质单位处理。

①危险废物收集、包装、储存、处置

本项目危险废物暂存间，尺寸为 10m²，储存能力为 10t。储存能力可满足项目危险废物暂存需求。本项目危险废物产生量、贮存时间及所需贮存面积见下表。

表 4-19 危险废物贮存场所（设施）情况一览表

贮存场所	危险废物名称	类别/危险废物代码	占地面积 (m ²)	贮存方式	贮存能力 (t)	产废周期	贮存周期	最大储存量 (t)
危险废物暂存间	废变速箱油	HW08 900-214-08	10	密闭容器	0.5	1 半年	1 年	0.2
	其他设备废润滑油	HW08 900-249-08			0.5	1 年	1 年	0.06
	废变速箱、废润滑油包装	HW08 900-249-08		砸平后密闭塑料袋	0.5	半年/1 年	1 年	0.04

为防止危险固体废物在危险废物暂存间内临时存储过程中对环境产生污染影响，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）中的相关内容，本项目危险废物暂存间符合以下要求：

1）按照危险废物贮存污染控制标准要求，各危险废物均采用专用的容器存放，并置于专用贮存间。贮存间设立危险废物警示标志，由专人进行管理，做好危险废物排放量及处置记录。贮存间设置围堰，四面墙体均按照要求至少在 1.2m 高度处以下进行防渗处理，危险

	废物暂存间应封闭、防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐。贮存间入口处醒目的地方标示“危险废物贮存间”字样（黄底黑字，30cm*15cm 的长方形）和设置危险废物警示标志 2）危险废物贮存间内不同的危险废物分开存放，并设置隔离间隔段，每个隔离间设防漏裙脚，危险废物装入专用容器密闭储存，在每一类隔离间墙上张贴标识，在每一类物品上张贴标识。贮存间周围应设置围墙或其他防护栅栏。 3）危险废物贮存间按照危险废物贮存污染控制标准要求进行设计，危险废物暂存间设为单独封闭间，设立围挡并做到防风、防雨、防晒；地面和裙角需做防渗处理，四周壁与底面隔离层连成整体，防渗层采用 1.5mm 高密度聚乙烯土工膜（HDPE），渗透系数不大于 $1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$。 4）对装有危废的容器进行定期检查，容器泄漏损坏时必须立即处理，并将危废装入完好容器内。 5）危险废物的转移应遵从《危险废物转移管理办法》及其他有关规定的要求。 综合以上分析，本项目固体废物全部综合利用或妥善处置，措施可行。 ②危险废物贮存环境影响分析 本项目废变速箱油及其他设备废润滑油包装压扁后密闭储存，废变速箱油密闭储存，正常工况下无废气产生，不会对环境空气产生明显影响；同时危险废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）的相关要求采取了防火、防雨、防渗处理，可有效防止危险废物泄漏可能对地下水、地表水及土壤环境产生影响。 ③运输过程影响分析 本项目产生的危险废物定期送往有危险废物处置资质单位处理，厂外由危险废物处置单位负责，因此，本项目危险废物仅涉及厂内运输，危险废物内部转运作业应满足如下要求： 1）危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区。 2）危险废物内部转运作业应采用专用的工具，危险废物内部转运应填写《危险废物厂内转运记录表》。 3）危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗。 4）危险废物内部转运过程中出现危险废物散落的情况，应立即启动相关应急预案，防止其影响的进一步扩大。 ④危险废物委托处置的环境影响分析 本项目产生废变速箱油、废润滑油及废变速箱油、废润滑油包装，收集后暂存于危险废
--	---

物暂存间，定期交由有资质单位处理。

综上，本项目产生的固体废物全部综合利用或妥善处置，不会对周围环境产生不会对周边环境产生明显影响。

五、土壤、地下水环境影响评价

1.污染途径分析

正常状况下，建设单位应按照“源头控制、分区防治、污染监控和应急响应”的原则，进行分区防渗处理，同时加强维护和管理，在不受外界因素的作用下，按照操作规程进行合理、规范操作，不会发生泄漏事故；非正常工况下，防渗层达不到设计要求，导致化粪池、危险废物暂存间地面出现裂缝，废水、危险废物泄漏后会进入包气带并进一步下渗进入含水层，造成土壤和地下水的污染。

2.分区防渗措施

为防止废水、危险废物泄漏对土壤和地下水环境造成污染，本项目采取分区防渗措施。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610—2016），对企业占地范围内生产区域分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

重点防渗区：危险废物暂存间设为单独封闭间，设立围挡并做到防风、防雨、防晒；地面和裙角需做防渗处理，四周壁与底面隔离层连成整体，防渗层采用 1.5mm 高密度聚乙烯土工膜（HDPE），渗透系数不大于 $1\times 10^{-20}\text{cm/s}$ ；

一般防渗区：生产车间、依托工程洗车平台及沉淀池、化粪池。地面夯实+30cm 厚三合土铺设+15cm 厚的混凝土铺设的防渗措施，渗透系数小于 10^{-7}cm/s 。

简单防渗区：厂区范围内进行地面硬化，厂区四周绿化。本项目防渗措施满足相关要求，并做好渗漏检测工作，发生事故后及时清理污染土壤，可减弱污染事件对土壤的影响，对废气采取完善的治理措施，进一步保护项目场地的土壤环境，因此本项目防渗措施可行。

六、生态环境影响评价

项目位于河北省石家庄市行唐县只里乡执阳村北河北昌凯预拌混凝土有限公司院内，不新增占地。因此，本次不再进行生态环境影响评价。

七、环境风险

1.建设项目风险源调查

本项目涉及的风险物质概况见下表。

表 4-20 建设项目风险源调查概况一览表

风险物质名称	分布的生产单元	最大存在量(t)	生产工艺特点
废变速箱油	危险废物暂存间	0.2	涉及风险物质存放
其他设备废润滑油		0.06	
废变速箱油、废润滑包装		0.04	

②评价等级

分析本项目使用、储存过程中涉及的风险物质，参见《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 确定的风险物质临界量。计算本项目所涉及的每种风险物质在厂内的最大存在量与其在附录 B 中对应临界量的比值（Q）。

当只涉及一种风险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种风险物质时，则按下式计算物质数量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q₁, q₂, q_n—每种环境风险物质的最大存在总量，t；

Q₁, Q₂, Q_n—每种环境风险物质的临界量，t。

当 Q < 1 时，该项目环境风险潜势为 I；

当 Q ≥ 1 时，将 Q 值划分为：（1）1 ≤ Q < 10；（2）10 ≤ Q < 100；（3）Q ≥ 100。

本项目涉及的厂内的最大存在量与其在附录 B 中对应临界量比值 Q，计算结果见下表。

表 4-21 本项目环境风险物质数量、临界量及其比值

环境风险物质	最大储存（T）	临界（T）	Q 值
废变速箱油	0.2	50	0.004
其他设备废润滑油	0.06	50	0.0012
废变速箱油、废润滑油包装	0.04	50	0.0008
Q 值合计	/	/	0.006

由上表可知，本项目的环境风险物质 Q 值为 0.006。Q 值划分属于 Q < 1。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）可知，当 Q 值 < 1 时，本项目环境风险潜势为 I。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）表 1 可知，评价等级为简单分析。

③可能影响途径

本项目危险废物泄漏、发生火灾，产生的泄漏物料、废气等对大气环境、水环境、土壤环境产生一定的不利影响。

④环境风险防范措施

为使环境风险减小到最低限度，必须加强劳动安全卫生管理，制定完备、有效的风险防范措施，尽可能降低环境风险事故发生的概率。

1）选址、总图布置和建筑安全防范措施

总图布置方面，在满足工程要求的基础上，设计上注重生产安全，满足防火、防爆要求。根据火灾危险等级及毒物危害程度分级进行分类、分区布置。整个厂区合理划分管理区、工艺生产区及储运设施区，各区按其危害程度采取相应的安全防范措施进行管理。在建筑物设计中严格按照《建筑设计防火规范》等规定，并按照《建筑灭火器配置设计规范》

	等要求配置相应的消防器材。 2) 设计中采取的防范措施 产品所使用的包装物和容器必须为取得定点证书的专业企业定点生产的产品。 3) 消防及火灾报警系统 消防设计本着“预防为主，防消结合”的原则，在设计中根据各单元火灾危险性特点，从预防火灾发生，防止火灾蔓延和消防三方面采取措施，严格遵守现行的国家有关标准规范，保证生产过程防火安全。对相关单元设置消防水管道、消火栓、小型灭火设备等消防设施。 4) 电气、电讯安全防范措施 购买的电气设备必须是具有国家安全认证标志的产品。在电气和电讯设计中，消防设施采用单独的回路供电，其配电线路采用非延燃性铠装电缆，明敷时置于配线桥架内或直接埋地敷设，当发生火灾切断生产、生活用电时，仍能保证消防用电。在火灾危险场所严格按照环境的危险类别或区域配置相应的电气设备和灯具，避免电气火花引起火灾。 5) 事故应急处置措施 按照要求制定《突发环境事件应急预案》，一旦发生突发事件，应及时发出警报，立即启动《突发环境事件应急预案》，并在救援小组的领导下，紧急隔离危险物品，切断电源，疏散人群，抢救受害人员，同时启动灭火、消防设备。 6) 危废防范措施 危废暂存间地面进行防渗处理，设置灭火器和消防沙等堵截、防火措施。加强对危险废物暂存间的日常巡检，发现地面防渗层破裂、包装桶损坏后，及时修复。危险废物发生泄漏时，及时以砂土覆盖泄漏的物料，并采用合适的材料和技术手段堵住泄漏处。再将收集的泄漏物、覆盖物交给具有危险废物处理资质的单位进行处置。 7) 防控体系 危险废物暂存间设立拦截措施，保证物料不排出危险废物暂存间。 综合以上分析，通过采取以上措施，可有效降低项目风险事故发生时事故废水对外环境的影响，确保环境安全。 ⑤分析结论 本项目落实环境风险防范措施后，不会对区域环境产生明显影响，环境风险是可防控的。 综合上述，项目环境风险较小。
--	---

五、环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
废气	干粉砂浆生产线 28m 高排气筒 DA003	颗粒物	收集措施：在封闭车间内生产，砂子上料采用三面封闭集气罩，其余使用密闭设备、设备之间管路连接，加强地面、墙体清洁，车辆低速行驶。 处理措施：筒仓仓顶自带脉冲式布袋除尘器、搅拌设备配备脉冲布袋除尘器、包装设备安装脉冲袋式除尘器，共 11 台（砂子上料废气与上述废气一并引到布袋除尘器），以上除尘器尾气汇总后再经一台布袋除尘器处理，处理后 28m 高排气筒 DA003 排放（风量 30000m³/h）	《水泥工业大气污染物超低排放标准》 (DB13/2167-2020)表 1 排放标准限值
	厂界无组织废气	颗粒物	在封闭车间内生产，砂子上料采用三面封闭集气罩，其余使用密闭设备、设备之间管路连接，加强地面、墙体清洁，车辆低速行驶，加强地面、墙体清洁，车辆低速行驶	《水泥工业大气污染物超低排放标准》 (DB13/2167-2020)表 2 颗粒物无组织排放限值、《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表 2 无组织排放监控浓度限值
废水	生活污水	COD BOD ₅ SS 氨氮 总磷	防渗旱厕、定期清掏、用作农肥	不外排
	洗车废水	SS	依托现有工程洗车平台及沉淀池	
声环境	厂界噪声	等效 A 声级、最大声级	选用低噪声设备、合理布局、厂房隔声、距离衰减，室外风机加装隔声罩等措施。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)2 类标准
固体废物	一般工业固体废物：项目采用脉冲布袋除尘器，除尘灰回用于生产线，废布袋、外加剂废包装清扫干净后外售废品收购站。不合格品回用于生产。洗车产生的沉淀泥沙用于现有工程混凝土生产。 危险废物：废变速箱油、其他废润滑油及废变速箱油、废润滑油包装暂存危废间，交资			

	质单位处置。 生活垃圾：由环卫部门收集处置。
土壤及地下水污染防治措施	重点防渗区：危险废物暂存间设为单独封闭间，设立围挡并做到防风、防雨、防晒；地面和裙角需做防渗处理，四周壁与底面隔离层连成整体，防渗层采用 1.5mm 高密度聚乙烯土工膜（HDPE），渗透系数不大于 $1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$； 一般防渗区：生产车间、依托工程洗车平台及沉淀池、化粪池。地面夯实+30cm 厚三合土铺设+15cm 厚的混凝土铺设的防渗措施，防渗系数小于 10^{-7}cm/s。 简单防渗区：厂区范围内进行地面硬化，厂区四周绿化。本项目防渗措施满足相关要求，并做好渗漏检测工作，发生事故后及时清理污染土壤，可减弱污染事件对土壤的影响，对废气采取完善的治理措施，进一步保护项目场地的土壤环境，因此本项目防渗措施可行。
生态保护措施	无
环境风险防范措施	无
其他环境管理要求	建设单位必须按期持证排污、按证排污，不得无证排污。根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制度衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84 号）及《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（生态环境部令 第 11 号），项目应当在启动生产设施或发生实际排污之前实施排污许可分类管理。 按照相关要求开展自行监测，并按照 HJ819-2017 要求进行信息公开；建立环境管理台账记录制度，落实环境管理台账记录的责任部门和责任人，明确工作职责，包括台账的记录、整理、维护和管理等，台账记录频次和内容须满足排污许可证环境管理要求，并保障台账记录结果的真实性、完整性和规范性。

六、结论

综上所述，本项目符合国家及地方产业政策要求，符合规划要求，不在行唐县生态保护红线规划范围内，不在禁止开发区域，不属于负面清单内要求管制的项目，符合“三线一单”管控要求；符合省、市相关环保管理要求；在采取污染防治、落实环境风险防范措施后，各类污染物均可稳定达标排放，固体废物得到妥善处置，区域地表水环境、空气环境、声环境质量可达到相应标准限值要求，满足污染物排放总量控制要求，风险能够有效控制，综上分析，在全面落实本报告提出的各项环保措施前提下，从环保角度而言，项目建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

单位 t/a

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 （扩建项目不填）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	0.048	/	/	0.210	/	0.258	+0.210
一般工业 固体废物	除尘灰	108.6	/	/	107.9	/	216.5	+107.9
	废布袋	0.68	/	/	0.470	/	1.21	+0.470
	外加剂废包装	2.0	/	/	1.04	/	3.03	+1.04
	不合格品	14400	/	/	7200	/	21600	+7200
	泥沙（现有工程 含罐车清洗）	19.8	/	/	4.94	/	24.74	+4.94
危险废物	废变速箱油	0.2	/	/	0.2	/	0.4	+0.2
	废润滑油	0.06	/	/	0.06	/	0.12	+0.06
	废包装	0.04	/	/	0.04	/	0.08	+0.04
职工生活垃圾	生活垃圾	4.5	/	/	0.45	/	4.95	+0.45

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①