

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 宁夏飞辉商砼有限公司年产 20 万立方米混凝土
生产线新建项目

建设单位(盖章): 宁夏飞辉商砼有限公司

编制日期: 2025 年 3 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	宁夏飞辉商砼有限公司年产 20 万立方米混凝土生产线新建项目		
项目代码	2409-640425-89-01-873571		
建设单位联系人	徐志强	联系方式	
建设地点	宁夏回族自治区固原市彭阳县王洼镇北洼村		
地理坐标	项目厂区中心坐标：E106°36'47.04310"，N36°8'21.49247"		
国民经济行业类别	C3021 水泥制品制造	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业 30 55.石膏、水泥制品及类似制品制造 302
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	彭阳县审批服务管理局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	2409-640425-89-01-873571
总投资(万元)	2647.15	环保投资(万元)	80.0
环保投资占比(%)	3.02%	施工工期	75 天
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地(用海)面积(m ²)	总用地 23.8 亩(约 15866.67m ²)
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		

其他符合性分析	<h2>1、产业政策符合性分析</h2> <p>本项目为商品混凝土搅拌站建设项目，根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第7号）中的规定，该项目不属于其中鼓励类、限制类及淘汰类行业，为允许类。且项目已取得彭阳县审批服务管理局项目备案证，项目代码为2409-640425-89-01-873571。因此，项目的建设符合相关产业政策。</p> <h2>2、与相关政府规章及技术规范的符合性分析</h2>		
相关政策文件	要求	本项目情况	符合性
《建材工业“十四五”发展实施意见》（中建材联行发〔2022〕70号）	<p>《建材工业“十四五”发展实施意见》中材料保障重点方向指出，水泥与混凝土行业重点发展低钙水泥熟料、低熟料系数水泥、硫（铁）铝酸盐等特种水泥、新型固碳胶凝材料等新型低碳水泥、超高性能混凝土、低胶凝材料自密实混凝土、高抗蚀高耐久混凝土、自修复混凝土、智能功能混凝土、固碳混凝土与水泥制品，加快发展专用水泥、低碳水泥、混凝土掺合料、预拌混凝土、预拌砂浆、高耐久水泥制品和部品部件、水泥基复合制品。</p>	<p>本项目建设混凝土搅拌站，利用粉煤灰、矿粉等工业废弃物生产商品混凝土，属于预拌混凝土行业，符合《建材工业“十四五”发展实施意见》中重点发展方向。</p>	符合
《关于加快水泥工业结构调整的若干意见的通知》（发改运行〔2006〕609号）	<p>在制定和完善政策，严格市场准入中提到：（二）制定水泥熟料国家标准，提高水泥熟料强度允许的最低等级，提升水泥质量。在满足社会需要的前提下，努力做到水泥实物用量不增或少增，以减少对能源、资源的消耗。</p> <p>（三）完善混凝土结构设计标准和规范，提高建设、建筑工程应用水泥的准入标准，依据不同工程的需求选择水泥类型和品种。禁止立窑水泥进入高速公路、机场、港口、桥梁、涵洞等重点建设工程和建筑物结构工程。推广高性能混凝土的应用，提高建筑物使用年限。大力开展预拌砂浆和商品混凝土，大中型城市要禁止现场搅拌混凝土，条件成熟的地区应限制现场搅拌砂浆，禁止商品混凝土搅拌站使用立窑水泥。</p>	<p>本项目利用水泥、粉煤灰、矿粉等原料建设的混凝土搅拌站生产混凝土强度等级为C10-C60的高性能混凝土，符合水泥熟料相关标准；本项目属于大力发展的商品混凝土建设项目，水泥来源为市场外购回转窑水泥，不属于立窑水泥。</p>	符合

相关政策文件	要求	本项目情况	符合性
《宁夏回族自治区预拌商品混凝土管理办法》(宁建发【2011】142号)	<p>第十三条 预拌商品混凝土生产企业,应当符合国家和自治区有关资源节约、清洁生产、安全文明生产的规定,做到搅拌站(厂)场地全硬化,绿化达标,配置相应的混凝土运输车排污水处理和砂石料分离设施以及生产过程的除尘、降噪等设施。积极支持预拌商品混凝土生产企业开展资源综合利用工作。</p> <p>第二十五条 预拌商品混凝土原材料储存和使用应按照先进先出的原则,合理设计原材料储存位置和仓位及时调整原材料的使用日期,防止材料因堆放时间过长而影响质量。</p> <p>(一)水泥、矿物掺合料、外加剂等原材料应采用密封的储料仓,按照不同的品种、规格、生产厂家分别存储。不同生产厂家、不同品种的水泥和掺合料严禁混仓,材料简仓应加锁管理;简仓外应有醒目的指示铭牌标识内容应有:材料名称、品种规格、生产厂家、批号、检验状态等信息。</p> <p>(二)原材料堆场应采用全封闭管理,场地应进行硬化处理,混凝土用砂、石料必须按照不同的品种、规格分仓堆放并设永久性隔离墙,场地的周围不得堆放杂物,堆料仓口应有醒目的指示铭牌,标明材料的名称、品种规格,检验状态等信息。</p>	<p>本项目建设的混凝土搅拌站用于王洼镇及周围 10 公里范围内建筑、道路和水利工程建设。项目生产过程中原料库房、搅拌机及输送皮带均为密闭形式,场地道路进行硬化,运输车辆控制装载量并遮盖篷布,厂区外围进行纤维网苫盖,道路定期洒水抑尘;原料库房密闭且顶部和四周安装水雾喷淋装置,使用外添加剂罐、粉煤灰罐、水泥罐等分别储存原料,并设置醒目目标牌公开信息。</p>	符合
《预拌混凝土绿色生产及管理技术规程》(JGJ/T328-2014)	<p>厂址选择和厂区要求</p> <p>1、厂区内的生产区、办公区和生活区宜分区布置,可采取下列隔离措施降低生产区对生活区和办公区环境的影响:可设置围墙和声屏障,或种植乔木和灌木来减弱或阻止粉尘和噪声传播;可设置绿化带来规范引导人员和车辆流动;</p> <p>2、厂区道路应硬化,功能应满足生产和运输要求;</p> <p>3、厂区未硬化的空地应进行绿化或采取其他防止扬尘措施,且应保持卫生清洁;</p> <p>4、生产区内应设置生产废弃</p>	<p>1、本项目主要生产设备(位于厂区西北侧)布设于远离居民区和项目办公地点,最大限度降低对办公生活的影响,在项目厂区内外设置绿化带减弱粉尘和噪声的传播;</p> <p>2、厂区道路根据生产运输要求进行硬化;</p> <p>3、厂区未硬化的空地需绿化并保持卫生清洁;</p> <p>4、项目固体废物有办公生活过程生活垃圾,设置垃圾桶分类收集后,由环卫主管部门统一收集处理;布袋除尘器收集的颗粒物回用于生产;沉淀池产生的沉渣,定期</p>	符合

	<p>物存放处。生产废弃物应分类存放、集中处理；</p> <p>5、厂区应配备生产废水处置系统。宜建立雨水收集系统并有效利用；</p> <p>6、厂区门前道路和环境应符合环境卫生、绿化和社会秩序的要求。</p>	<p>收集后回用于生产；设备维修过程中产生的废机油暂存于危废贮存点后定期交由有资质的单位处理；</p> <p>5、厂区配备沉淀池并建立雨水收集系统；</p> <p>6、厂区门前道路和环境符合环境卫生、绿化和社会秩序的要求。</p>	
	<p>设备设施</p> <p>1、预拌混凝土绿色生产宜选用技术先进、低噪声、低能耗、低排放的搅拌、运输和试验设施。设备应符合国家现行标准《混凝土搅拌站（楼）》GB/T10171、《混凝土搅拌机》GB/T 9142 和《混凝土搅拌运输车》GB/T26408 等的相应规定；</p> <p>2、搅拌站（楼）宜采用整体封闭方式、应安装除尘装置、并保持正常使用；</p> <p>3、骨料仓宜建成封闭式，宜安装喷淋抑尘装置；配料用皮带输送机且侧面封闭上部加盖。</p>	<p>1、本项目采用技术先进、低噪声、低能耗、低排放的搅拌、运输和试验设备，符合国家现行标准要求；</p> <p>2、本项目设置封闭式搅拌机，并安装有脉冲式布袋除尘器处理后由 15m 高排气筒排放，设备定期维护保养，确保除尘器正常工作；</p> <p>3、本项目原料仓库为全封闭式结构，内部安装喷雾洒水装置，四周安装选装喷雾装置；皮带输送机为封闭式结构。</p>	符合
	<p>控制要求—原材料</p> <p>1、原材料的运输、装卸和存放应采取降低噪声和粉尘的措施；</p> <p>2、预拌混凝土生产用大宗粉料不宜用袋装方式。</p>	<p>1、本项目通过在原料库房安装水雾喷淋装置、粉料筒仓配置布袋除尘装置、道路进行洒水降尘等措施来减少粉尘的排放；项目选用低噪声设备，合理安排工作时间，安装减振垫、隔声罩的措施来降低噪声对环境的影响；</p> <p>2、本项目所需粉料采用车辆运输，筒仓储存的方式，不使用袋装物料。</p>	符合
	<p>控制要求—生产废水和废浆</p> <p>1、预拌混凝土绿色生产应配备完善的生产废水处置系统；</p> <p>2、沉淀池或压滤装置处理的生产废水也可用于硬化地面降尘和生产设备冲洗。</p>	<p>本项目设置一座沉淀池（30m³），生产废水沉淀后回用于道路洒水降尘。</p>	符合
	<p>控制要求—废弃混凝土</p> <p>1、废弃新拌混凝土可用于成型小型预制构件，也可采用砂石分离机进行处置。分离后的砂石应及时清理、分类使用；</p> <p>2、废弃硬化混凝土可生产再生骨料和粉料由预拌混凝土生产企业消纳利用，也可由其他固体废弃物再生利用机构消纳利用。</p>	<p>本项目产生的不合格混凝土均回用于生产。</p>	符合

	<p>控制要求一噪声</p> <p>1、对产生噪声的主要设备设施进行降噪处理。</p> <p>2、搅拌站（楼）临近居民区时，应在对应厂界安装隔声装置。</p>	<p>1、本项目设置禁鸣标志、选用低噪声设备，高噪声设备安装隔声罩，采取隔声、基础减振等措施；</p> <p>2、本项目厂区及厂界四周合适位置种植绿化带，将对北洼村居民的影响降至最低。</p>	符合
	<p>控制要求一运输管理</p> <p>1、运输车辆应达到当地机动车污染物排放标准要求，并定期保养。</p> <p>2、冲洗车辆宜使用循环水，冲洗车辆产生的废水可进入废水回收利用设施。</p>	<p>本项目运输车辆污染物排放量达到相关排放标准要求；车辆冲洗废水和设备场地清洗废水经过30m³沉淀池处理后回用至车辆冲洗及设备场地清洗。</p>	符合
3、项目选址符合性分析			
<p>由于彭阳县和王洼矿区近几年新项目工程建设的启动，商品混凝土等建筑材料的需求不断增长，本项目拟建设一条搅拌站型号为HZZS180R的混凝土生产线，年产20万立方米混凝土，项目位于固原市彭阳县王洼镇北洼村。项目所在厂址位于原中铁十四局集团银昆高速公路LJ10标段项目部厂址内，该项目部原用于职工食宿和日常办公，不进行生产活动。</p> <p>本项目在依托原有办公楼食堂及宿舍的基础上在厂址西北侧新建混凝土搅拌车间和原料库房，采用更环保、节能降噪的生产工艺和设备。项目周围主要环境敏感目标为北洼村居民点1（S,23m）和北洼村居民点2（SE,15m），项目原料库房和生产区域位于厂区西北侧，故对北洼村居民点1（S,23m）的居民存在影响，为此建设单位对厂址南侧北洼村居民点1的临路21户居民采取问卷调查形式进行公众参与，21户居民均同意本项目建设。</p> <p>本项目夜间不进行生产活动，并在项目施工期及运营期严格落实各项环保措施。在大气防治方面：建设封闭式原料库房并在顶部和库房四周安装水雾喷淋装置；厂区建设洗车台、沉淀池并定期对厂区内及外部运输道路采取洒水降尘措施；生产区域选用密闭传送带进行物料输送、定制自带布袋除尘器的粉料仓筒、全封闭式搅拌机等防尘降尘设施；噪声防治方面：生产设备应设置在厂区西北侧，远离居民点的区域；选择低噪声设备（高噪声设备安装隔声罩），采取基础减振等降噪措施；建筑物隔声、厂界周边植树隔音并在临路一侧安装隔声屏障，征求临路居民意见为其安装隔声窗户；厂区周边及运输道路设置禁止鸣笛标牌和限速标牌，运输车辆路过村居时禁止鸣笛，做到缓慢行驶。通过</p>			

采取上述措施，可将项目对周边居民点大气及声环境的影响降至最低。

此外，项目所在地周边无古树名木及文化保护单位，不涉及基本农田、自然保护区、饮用水水源保护区，不属于风景名胜区、生态保护区和其他需要特别保护的区域。

因此，综合考虑项目建设性质、产品需求、相关法律法规要求和环保措施要求，项目选址合理。

4、“三线一单”符合性分析

(1) 生态保护红线及生态分区管控

①生态保护红线

固原市人民政府衔接落实《固原市国土空间总体规划（2021—2035年）》生态保护红线划定成果，以生态系统功能极重要区、重要区和生态环境极敏感区为基础，衔接林草部门自然保护地整合优化成果，将自治区级及以上自然保护区、森林公园、湿地公园、草原公园、地质公园、沙漠公园等各类自然保护地，以及国家级生态公益林、国家和自治区重要湿地、国家沙化土地封禁保护区、国家级水产种质资源保护区、黄河干流岸线等其他保护区域全部纳入，协调相关各类规划，并充分考虑土地利用现状及经济社会发展需求，划定固原市生态空间总面积4285.65平方公里。其中生态保护红线面积为2887.56平方公里；除生态保护红线以外的一般生态空间面积1397.22平方公里。生态保护红线内禁止城镇化和工业化活动，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动。生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。

本项目位于宁夏回族自治区固原市彭阳县王洼镇北洼村，本项目周边不涉及自然保护区、湿地公园、森林公园以及水源地等其他环境敏感区，与《固原市人民政府关于印发<固原市生态环境分区管控实施方案>的通知》（固政发〔2024〕28号）生态空间图和生态保护红线图对比可知，本项目不涉及生态红线保护范围，符合固原市生态红线保护要求。本项目与固原市生态保护红线位置关系见附图1，与固原市生态空间位置关系见附图2。

②固原市环境管控单元

坚持生态优先，考虑区域经济社会发展重点和差异，根据生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线各类管控分区识别结果，充分协调经济社会发展和生态环境保护，根据区域发展与保护的重点和差异，综合划定环境管控单元；在环境管控单元内落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线的分区管控要求，依法实施分类管控。各生态环境要素管控分区的管控级别有冲突时，按照“就高不就低”的原则处理。

固原市共划定环境管控单元 98 个，其中优先保护单元 63 个，优先保护单元个数占全市总单元个数的 64.29%，优先保护单元面积为 4764.16 平方公里。重点管控单元个数为 13 个，占全市总单元个数的 13.27%，其面积为 2051.73 平方公里。一般管控单元个数为 22 个，占全市总单元个数的 22.45%。

本项目位于一般管控单元范围内。一般管控单元以适度发展社会经济、避免大规模高强度开发为导向，执行区域生态环境保护的基本要求。本项目建设预制混凝土搅拌站，依托厂址原有办公楼及食堂，不涉及大规模的工业开发和城镇建设，对周边的生态环境影响较小。各项污染防治措施符合一般管控单元要求。本项目与固原市环境管控单元位置关系见附图 3。

（2）环境质量底线及分区管控

①大气环境质量底线及分区管控

根据《2023 年宁夏生态环境质量状况》固原市彭阳县统计数据可知，剔除沙尘天气后，2023 年项目所在区域 PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂ 年均浓度、CO24 小时平均第 95 百分位数浓度、O₃ 日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012 及修改单）表 1 中二级标准限值，属于达标区。

本项目位于大气环境一般管控区，该区域管控要求如下：落实《中华人民共和国大气污染防治法》等相关法律法规的一般要求，在满足区域基本的污染物排放标准和污染防治要求基础上，进一步采用更清洁的生产方式和更有效的污染治理措施，推动区域环境空气质量持续改善。毗邻大气环境优先保护区的新建项目，还应特别注意污染物排放对优先保护区的影响，应优化选址方案或采取有效的污染防治措施，避免对一类区空气质量造成不利影响。

本项目建设混凝土搅拌站，营运期废气污染因子主要为颗粒物。本项目生产过程中原料库房、搅拌机及输送皮带机均进行封闭建设，原料库房顶部及四周安装水雾喷淋装置，粉料筒仓和搅拌机均配套布袋除尘设施，运输车辆控制装载量并遮盖篷布，废气能够达标排放，对项目周边环境空气质量影响较小。本项目与固原市大气环境分区管控位置见附图 4。

②水环境质量底线及分区管控

本项目位于水环境一般管控区，应落实《中华人民共和国水污染防治法》等相关法规的总体要求，加强水资源节约和保护，积极推动水生态修复治理，持续深入推进水污染防治，改善水环境质量。

本项目建设混凝土搅拌站，项目建成后用水量约为 $32560.4\text{m}^3/\text{a}$ ，车辆冲洗废水及搅拌机清洗废水经沉淀后回用于厂区道路洒水抑尘，不外排；生活污水经现有化粪池（ 20m^3 ）初步处理后由吸污车定期拉运至王洼煤矿污水处理厂进行处理。因此，项目建成后对区域水环境影响较小，符合水环境一般管控区要求。本项目与固原市水环境分区管控位置见附图 5。

③土壤环境风险管控底线及分区管控

本项目位于土壤环境一般管控区，该区域管控要求如下：禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等行业企业。排放重点污染物的建设项目，在开展环境影响评价时，要增加对土壤环境影响的评价内容，并提出防范土壤污染的具体措施；需要建设的土壤污染防治设施，要与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

本项目建设预制混凝土搅拌站，主要排放物质为颗粒物，不新增排放重金属污染物及其他重点污染物。厂区地面采取如下措施：项目外添加剂罐及沉淀池进行一般防渗，防渗层采用不低于 1.5m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 的黏土层进行防渗处理；厂区设置的危险废物贮存间防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料；厂区周边种植具有较强吸附能力的植物；定期清扫道路，做好设备维护工作。项目在落实上述土壤污染风险防范措施后，正常运行过程中不会对土壤环境造成污染，符合土壤环境

一般管控区要求。本项目与固原市土壤污染风险分区管控位置见附图6。

(3) 资源利用上线及分区管控

表 1-2 本项目与资源利用上线及分区管控符合性分析一览表

内容	相关要求	本项目建设情况	符合性
煤炭资源利用上线	<p>根据《关于发布〈高污染燃料目录〉的通知》（国环规大气〔2017〕2号）要求，按照控制严格程度，将禁燃区内禁止燃用的燃料组合分为I类（一般）、II类（较严）、III类（严格）。</p> <p>根据《固原市禁止在高污染燃料限制区销售和使用高污染燃料管理暂行规定》（2021年8月10日修订），“高污染燃料限制使用区禁止经营、使用含硫量大于0.5%、灰分大于10%的煤炭及其制品；禁止燃用石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油燃料。”即禁止燃用的燃料组合为I类。禁燃区内禁止新建、改建、扩建高污染燃料燃用设施。</p>	本项目供水依托王洼镇市政管网、供电依托王洼镇变电站、项目使用空气能热泵机组实现厂区供暖，不涉及高污染燃料及燃料燃用设施。	/
水资源利用上线	<p>坚持以水定城、以水定地、以水定人、以水定产，科学配置水资源，严格能耗物耗准入门槛，支撑发展刚需。细化覆盖各行业各领域的节水定额标准，对水资源超载地区实行用水和项目“双限批”。推广农业成套综合节水技术，大力开展节水型农业及工业、涵水型林业。实施工业节水增效行动，改造建设节水型工业园区，推动传统高耗水行业转型升级。鼓励西吉、隆德、泾源、彭阳四县根据实际选择重点区域先行开展海绵化改造和建设。</p>	本项目建成后新鲜水总用水量为32560.4m ³ /a，不属于高耗水项目。车辆冲洗废水及搅拌机清洗废水沉淀后回用于厂区道路抑尘，实现了水资源重复利用，提高再生水利用率。	符合
土地资源利用上线	<p>从生态环境保护的角度出发，综合考虑生态保护红线、永久基本农田等保护区域的面积，可开发利用土地资源的存量，以及土地资源的集约利用水平等因素，评价各区县在土地资源开发利用与生态环境保护方面的潜在矛盾程度。将原州区、西吉县、隆德县、泾源县等4个区县确定为土地资源重点管控区。</p> <p>强化工业项目节约用地评价，严控新增建设用地规模，盘活利用批而未供和闲置土地，全面实施节地水平、产出效益双提升行动，不断提升土地利用效率。实行最严格的耕地保护制度，健全和落实耕地保护执法监管共同责任机制，严守永久基本农田，严管城镇开发边界，严格落实耕地占补平衡。</p>	本项目位于固原市彭阳县王洼镇，项目用地为工业用地，不涉及生态保护红线、永久基本农田等保护区域的面积，不新增占地。	符合

根据上表分析，本项目符合固原市资源利用上线及分区管控要求。

(4) 生态环境准入清单

本项目属于固原市环境管控单元中的一般管控单元，与“固原市环境管控单元生态环境准入清单”中“彭阳县王洼镇一般管控单元”的符合性分析见表

1-3，与固原市生态环境总体准入要求符合性分析见表 1-3。

表 1-3 本项目与“固原市彭阳县王洼镇一般管控单元”符合性分析一览表

类别	管控要求	本项目情况	是否满足
空间布局约束	<p>1.禁止在二十五度以上陡坡地开垦种植农作物。</p> <p>2.严格限制占用林地、草地及河流沿线湿地进行开发建设活动。</p> <p>3.在满足产业准入、总量控制、排放标准等国家和地方相关管理制度要求的前提下，集约发展。</p>	<p>本项目位于固原市彭阳县王洼镇北洼村，用地类型为工业用地。本项目建设符合国家和地方产业政策；项目废气、噪声达标排放并采取严格的污染防控措施，废水部分回用，生活污水经化粪池（20m³）初步处理后由吸污车定期拉运至王洼煤矿污水处理厂进行处理。</p>	/

表 1-4 本项目与固原市生态环境总体准入要求符合性分析一览表

管控维度		准入要求	本项目建设情况	符合性
A1 空间布局约束	A1.1 禁止开发建设活动的要求	<p>严禁产能过剩行业新增产能，各开发区主导产业产值占比达到 60%以上，严防发达地区淘汰退出的高污染企业落户固原。</p> <p>严禁在“七河”及其重点支流临岸 1 公里范围内新建“两高一资”项目及相关产业园区。</p> <p>城市建成区一律禁止新建 35 蒸吨/小时以下燃煤锅炉。</p>	本项目不涉及左列情况。 /	
	A1.2 限制开发建设活动的要求	严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油化工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业。		
	A1.3 不符合空间布局要求活动的退出要求	在一定过渡期并给予合理补偿的基础上，依法依规关闭或搬迁禁养区内确需关闭或搬迁的畜禽规模养殖场（园区）。		
		对违反资源环境法律法规、规划，污染环境、破坏生态、乱采滥挖的露天矿山，依法予以关闭。对污染治理不规范的露天矿山，按照“一矿一策”制定整治方案，依法责令停产整治。		
		对六盘山水源核心区，坚决退出旅游项目，严禁游客进入。		
		淘汰不符合国家规定的燃煤锅炉，实现市、县（区）城区清洁取暖全覆盖。		
A2 污染物排放管控	A2.1 允许排放量要求	化学需氧量、氨氮、氮氧化物、挥发性有机物减排量完成自治区下达任务。	本项目不涉及燃煤锅炉。大气污染物主要为颗粒物，排放浓度须满足《水泥工业大气污染物排放标准》（DB64/1995-2024）表 2 企业边界大气污染物浓度限值。	符合
		严格重金属排放项目准入，坚持“减量置换”或“等量置换”原则。		
		在“五河”干流已覆盖集污管网的区域配套建设污水处理设施，确保所有建制镇和中心村污水处理全覆盖。		
		火电、水泥等重点行业及燃煤锅炉，严格按照大气污染物排放标准及特别排放限值要求执行。		
		到 2025 年，全市工业固体废弃物综合利用率达到 80%，中水利用率达到 85%以上。		
		到 2025 年，65 蒸吨/小时及以上燃煤锅炉(含电力)全面实现超低排放；所有燃气锅炉氮氧化物排放浓度低于 50 毫克/立方米。		

(续) 表 1-4 本项目与固原市生态环境总体准入要求符合性分析一览表

管控维度		准入要求	本项目建设情况	符合性
A2 污染物排放管控	A2.2 现有源指标升级改造	探索畜禽养殖“户入园”模式，落实“一控两减三利用”，减少化肥和农药使用量；实现畜禽粪便、农作物秸秆、农膜资源化利用，到 2025 年，农业废弃物综合利用率达到 94%以上。	本项目不涉及左列情况。	/
A3 环境风险管理	A3.1 联防联控要求	开展医疗、化工、石油开采和汽修等重点行业涉及危险废物排查整治，建立健全环境风险重点管控单位名录，严控危险废物贮存环节环境风险，严禁超期、超量贮存各类危险废物。	本项目运营过程中设备保养维护会产生废机油、废机油桶及废含油抹布等，暂存于危险废物贮存间，做好环境管理，正常运行情况下环境风险极小。	符合
		以环境风险较高的饮用水水源地保护区、交通干道和集中式污染处理设施等为重点，提高防范环境风险能力，规范化集中式污染处理设施日常运行维护，建设应急导流槽、事故调蓄池、应急闸坝等事故排水收集截留设施等预防性设施。		
		健全突发环境事件应急预案体系，推进跨区域、跨流域环境应急联动。		
A4 资源利用效率要求	A4.1 能源利用总量及效率要求	实行煤炭消费总量控制，严控高耗煤行业新增项目。	本项目不涉及左列情况。	/
	A4.2 水资源利用总量及效率要求	到 2025 年，全市单位地区生产总值能耗降低基本目标为 13%，激励目标为 14%。		
		落实节水指标纳入县（区）政绩考核，对水资源超载地区实行用水和项目“双限批”，到 2025 年全市用水总量控制在 2.90 亿立方米，单位 GDP 用水量较 2020 年下降 13%。积极推广农业成套综合节水技术，到 2025 年农田灌溉水有效利用系数达到 0.79。	本项目建成后新鲜水总用水量约为 32560.4m ³ /a，水量不突破地区水资源取用上限或承载能力。	符合

二、建设项目建设工程分析

建设内容

1、项目背景

随着彭阳县和王洼矿区近几年的改造和新项目建设的启动，商品混凝土等建筑材料的需求不断增长，急需大型环保型混凝土搅拌站保障供应，降低商混成本。

宁夏飞辉商砼有限公司年产 20 万立方米混凝土生产线新建项目位于固原市彭阳县王洼镇北洼村，用地类型为工业用地，项目所在厂址位于原中铁十四局集团银昆高速公路 LJ10 标段项目部厂址内，该项目部原用于职工食宿和日常办公，现有 2 栋办公楼、门房、附属用房等。本项目在依托原有办公楼、食堂及宿舍的基础上在厂界西北侧新建混凝土搅拌车间和原料库房，建设 1 条搅拌站型号为 HZS180R 的混凝土生产线，建成后计划年产 20 万 m^3 混凝土，主要供给王洼镇及周围 10 公里范围内建筑、道路、水利等工程建设。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》等法律法规文件的要求，本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版）中的“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-商品混凝土、砼结构构件制造、水泥制品制造”的规定，本项目编制环境影响评价报告表。因此，受宁夏飞辉商砼有限公司委托，我公司承担本项目环境影响评价工作（见附件 1）。接受委托后，我单位在现场踏勘、资料收集的基础上，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）》等有关规范要求，并通过有关资料的整理分析和计算，编制本项目环境影响报告表。

2、项目概况

项目名称：宁夏飞辉商砼有限公司年产 20 万立方米混凝土生产线新建项目；

建设性质：新建；

建设单位：宁夏飞辉商砼有限公司；

行业类别：二十七、非金属矿物制品业 30（55.石膏、水泥制品及类似制品制造 302）；

劳动定员及运行制度：项目劳动定员 20 人，每日工作 9 小时，年工作时长约 300 天；

建设项目投资情况：总投资 2647.15 万元，其中环保投资 80.0 万元，占总投资的 3.02%；

建设地点：本项目位于宁夏回族自治区固原市彭阳县王洼镇北洼村，中心地理坐标：E106°36'47.04310"，N36°8'21.49247"。项目所在地理位置见附图 7。

3、建设内容

本项目建设 1 条搅拌站型号为 HZS180R 的混凝土生产线，建成后计划年产 20 万 m³ 混凝土。项目总占地 23.8 亩（约 15866.67m²），本项目依托“中铁十四局集团银昆高速公路 LJ10 标段项目经理部”原有的 2 栋办公楼、门房、附属用房等，本次新建混凝土生产车间、原料库房及相应的辅助配套工程。具体建设内容见表 2-1。

表 2-1 本项目工程组成一览表

项目		建设内容		备注
主体工程	概述	建设 1 条年产 20 万 m ³ 的 HZS180R 混凝土搅拌站及其辅助配套工程，主要分为混凝土生产区域和原料库房，混凝土生产区域由骨料计量输送系统、粉料供给计量系统、液体供给计量系统和搅拌系统组成。		新建
	HZS 180R 混凝土搅拌站	骨料计量输送系统由配料机、皮带机和骨料中间仓组成。砂子及石料通过铲车由原料库房送至配料机投料斗内，搅拌站工作时，通过自动控制的气缸将骨料卸入到称斗中称量，由密闭皮带机输送至骨料中间仓。		新建
		粉料供给计量系统配置 3 个 150t 筒仓，分别为水泥筒仓、矿粉筒仓和粉煤灰筒仓，并配套螺旋输送机及粉料计量装置，筒仓仓顶配套除尘装置，筒仓内粉料由螺旋输送机送至粉料称量装置称量，达到称量要求时停止供料。		新建
		液体供给计量系统液体供给计量系统由外添加剂箱和储水箱组成。水和外添加剂分别由泵送至各自计量斗中配比称量。		新建
		搅拌系统配置 1 台 JS3000 型搅拌机，完成计量配比的原料（砂子、石料、水泥、矿粉、粉煤灰、外添加剂和水）依次加入搅拌机内搅拌，在规定时间内生产出合格的混凝土。		新建
辅助工程	电控系统	搅拌站设置电控系统，搅拌站各功能单元在控制系统指挥和管理下完成全部操作，实现自动化管理。		新建

(续) 表 2-1 本项目工程组成一览表

项目		建设内容	备注
辅助工程	洗车区	含车辆冲洗区及冲洗设施，用于进出场站车辆冲洗，设置1座洗车台(32m ³)，冲洗废水沉淀后，循环使用。	新建
	办公生活区	依托厂区原有办公楼，分别为办公楼1(3层)，基底面积802.96m ² ，办公楼2(2层)，基底面积393.68m ² ，楼内设有食堂、宿舍、卫生间、办公室及会议室等。	依托
	附属用房	厂区原有附属用房现空置，用于设置工具房、调度室及混凝土性能检测室等。	依托
	门房	砖混结构，建筑面积46.81m ² ，位于厂区西南侧。	依托
储运工程	原料库房	1座，1层，钢结构，占地面积4000m ² ，位于厂区西北侧，原料库房全密闭并安装水雾喷淋装置，用于分区存放石料和砂子。	新建
	粉料筒仓	3座，150t，筒仓高约26m，位于混凝土生产车间，分别用于储存水泥、粉煤灰和矿粉。	新建
	外加剂罐	2个，5m ³ ，位于混凝土生产车间，用于储存外加剂。	新建
	地磅	厂区原有地磅1座，150t，占地面积60m ² ，位于厂区南侧，备用；现根据生产运输路线需要，新建1座150t地磅，占地面积60m ² ，位于厂区西南侧。	新建
	运输	原料采用供需联运或委托社会运输车辆承运方式解决，主要依靠公路来完成；外加剂由专用罐车运至厂区，混凝土由罐车运输。 项目厂内运输主要为铲车从原料库房运送砂石料至生产区域，配置铲车以满足厂内生产运输需要。	/
公用工程	给水	项目用水主要为生产用水和生活用水，依托市政供水，项目建成后新鲜水用水总量约为32560.4m ^{3/a} 。	依托
	排水	生活污水经现有的化粪池(20m ³)初步处理后，由吸污车定期拉运至王洼煤矿污水处理厂进行处理。 生产废水设置沉淀池(30m ³)沉淀后回用于道路洒水降尘；降尘用水自然蒸发。	依托 新建
	供电	用电由王洼镇变电站供给，购置1台200Kv变压器。	依托
	供暖	项目冬季使用空气能热泵供暖。	依托
	废气治理措施	①原料库房粉尘G1：设置封闭式原料库房，并于顶部设置水雾喷淋装置，库房四周安装适量的旋转喷雾装置，降低原料在装卸、堆存过程中产生的粉尘； ②砂石料由铲车送至配料机废气G2：由密闭原料库房运输作业时应避开大风天气，配料机顶部设置防静电挡尘帘，并采取定期洒水降尘措施； ③粉料筒仓废气G3：水泥、粉煤灰、矿粉筒仓顶均配套圆筒脉冲反吹除尘器，经处理后无组织排放； ④密闭皮带机输送及搅拌机废气G4：砂石料经密闭皮带送至搅拌机，搅拌机配套脉冲袋式除尘器处理后经15m高排气筒(DA001)有组织排放；	新建

(续) 表 2-1 本项目工程组成一览表

项目	建设内容	备注
环保工程	废气治理措施 ⑤车辆运输扬尘 G5：运输车辆缓慢行驶且不得超载；厂区设置车辆冲洗平台，并采取定期道路洒水降尘、物料苫盖遮挡措施； ⑥食堂油烟 G6：本项目食堂配备一台油烟净化器，净化效率 60%，油烟处理后经屋顶排放。	新建
	废水治理措施 生活污水经现有化粪池（20m ³ ）初步处理后，由吸污车定期拉运至王洼煤矿污水处理厂进行处理。	依托
	废水治理措施 厂区设置沉淀池、洗车平台，搅拌机清洗废水及车辆冲洗废水经沉淀池沉淀后回用于道路洒水降尘；道路降尘用水自然蒸发。	依托
	噪声防治措施 生产设备应设置在厂区西北侧，远离居民点的区域；选择低噪声设备（高噪声设备安装隔声罩），采取基础减振等降噪措施；建筑物隔声、厂界周边植树隔音并在临路一侧安装隔声屏障，征求临路居民意见为其安装隔声窗户；厂区周边及运输道路设置禁止鸣笛标牌和限速标牌，运输车辆路过村居时禁止鸣笛，做到缓慢行驶。	新建
	固体废物治理措施 ①员工生产作业过程中产生的生活垃圾设置垃圾桶收集，运至附近的垃圾转运点处理； ②除尘器收集的粉尘、搅拌残渣、废水沉淀沉渣经砂石分离机分类后暂存于原料库房内，回用或定期外售至相关单位处置； ③项目运行产生的废机油、废机油桶及废含油抹布等危险废物暂存于危险废物贮存间（5m ² ），定期交由相关资质单位处置。	新建
	土壤及地下水防治措施 ①厂区地面采用碎石铺设，外加剂罐（5m ³ ）及沉淀池（30m ³ ）进行一般防渗，防渗层的采用不低于 1.5m 厚渗透系数为 1.0×10^{-7} cm/s 的黏土层进行防渗处理；危险废物贮存间应设置防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s），或其他防渗性能等效的材料； ②厂区周边种植具有较强吸附能力的植物； ③定期清扫厂区，做好设备维护工作。	新建
	环境风险防范措施 ①定期检查并观察环保设施运行情况； ②厂区配备相应的消防设施，禁止明火。	新建

4、主要产品及产能

根据建设单位提供资料和《预拌混凝土》（GB14902-2012）中规定，本项

目生产配制强度为 C10-C60 的混凝土 20 万 m³。以市场需求量大的 C25、C30、C35、C40 混凝土为主要产品，产品方案详见表 2-2。

表 2-2 产品方案及生产规模一览表

产品名称	产量	备注
混凝土	20 万 m ³	根据市场需求，生产 C10-C60 不同强度等级的混凝土

注：本项目生产混凝土密度约为 2350kg/m³-2450kg/m³，本次按 2412kg/m³ 取值计算。具体根据施工现场实际混凝土需求进行生产。

5、主要生产单元及工艺

表 2-3 主要生产单元及工艺一览表

1	骨料计量输送	不同规格的石料和砂子由铲车送至配料机储料仓内，骨料通过自动控制的气缸卸入称量斗中称量，由密闭皮带机输送至骨料中间仓。
2	粉料供给计量	水泥由螺旋输送机送至称量斗称量，达到称量要求时停止供料。
3	液体供给计量	水、外加剂分别由泵从储水箱、外加剂罐抽至各自计量斗中配比称量。
4	搅拌机搅拌	进入搅拌机的石料、水洗砂、水泥、水和外加剂进行充分混合搅拌，搅拌均匀后即为混凝土半成品，检验合格后由罐车在 30min 内运送至施工场地。

6、主要生产设施及设施参数

表 2-4 主要生产设备信息一览表

序号	系统/设施	设备名称	规格型号	单位	数量
一、混凝土搅拌站					
1	投料系统	配料机	含 3 个 20m ³ 的骨料仓	台	1
2		皮带机	50 度，槽型皮带机	条	1
3		砂石料库	占地面积：4000m ²	个	1
4		筒仓	150t	个	3
5		外加剂罐	5m ³	个	2
7		储水箱	20m ³	个	1
8	提升系统	提升机	/	个	1
9	称重计量系统	骨料称重计量装置	2.5m ³	台	3
10		水泥计量斗	1.7m ³	台	1
11		粉煤灰计量斗	1.0m ³	台	1
12		矿粉计量斗	0.6m ³	台	1
13		水计量装置	1m ³	台	1
14	搅拌系统	搅拌主机	JS3000	套	1

15	环保设施	除尘系统	脉冲袋式除尘(搅拌机配套)	套	1		
16			圆筒脉冲反吹除尘器(粉料筒仓配套)	套	3		
17		化粪池	20m ³	座	1		
18		危险废物贮存间	5m ²	个	1		
二、其他设施							
1	地磅		150t	台	1		
2	运输车辆		30t	台	5		
3	装载车		50t	台	2		
4	实验室设备		/	套	1		
5	电控系统		/	套	1		
6	洒水车		10t	台	1		
7	翻斗车		/	台	1		
8	水泵		/	台	1		
9	铲车		10t	台	3		
10	沉淀池		30m ³	座	1		
7、主要原辅材料的种类和用量							
根据建设单位提供资料,混凝土制造主要原料均从市场购买,主要为碎石、砂子、水泥、粉煤灰和外加剂等。项目主要原辅材料用量情况见表 2-5。							
表 2-5 原辅材料用量情况一览表							
序号	名称	消耗量(t/a)	最大储存量(t)	储存方式	备注		
1	水泥	68000	150	1个150t水泥筒仓	外购,专用罐车运送至厂区		
2	砂子	122400	20000	原料库房	外购		
3	碎石	235960	20000	原料库房	外购		
4	粉煤灰	14960	150	1个150t粉煤灰筒仓	外购,专用罐车运送至厂区		
5	矿粉	12920	150	1个150t矿粉筒仓	外购,专用罐车运送至厂区		
6	外加剂	2040	/	2个5m ³ 外加剂罐	外购,专用罐车运送至厂区		
7	水	27200	/	1个20m ³ 储水箱	市政给水		
主要原辅材料性质:							

①水泥：粉状水硬性无机胶凝材料。主要成分为硅酸钙、是由硅酸盐水泥熟料加入石膏，磨细制成的水硬性胶凝材料，加水搅拌后成浆体，能在空气中硬化或者在水中硬化，并能把砂、石等材料牢固地胶结在一起。

②碎石：破碎的小块岩石，大小、形状及纹理都呈现不规则状态。它可能是因为天然原因，或是人为加以破坏之后产生。

③外加剂：是指在拌制混凝土的过程中掺入用以改善混凝土性能的物质。本项目使用的外加剂为减水剂，是一种淡黄色透明液体，是以聚羧酸盐为主体的多种高分子有机化合物，具有极强的减水性能，氯离子含量低、碱含量低，有利于混凝土的耐久性。混凝土外加剂的掺量一般不大于水泥质量的 5%。混凝土外加剂产品的质量必须符合国家标准《混凝土外加剂》（GB8076-2008）的规定。本产品不含甲醛，符合 ISO14000 环境保护管理国际标准，属当今世界上技术领先的环保型混凝土外加剂。

④水洗砂：水洗砂又称无尘砂，是一种非金属矿物质，是一种坚硬、耐磨、化学性能稳定的硅酸盐矿物，其主要矿物成分是 SiO_2 ，主要用于建筑材料。

⑤粉煤灰：粉煤灰是晶体、玻璃体及少量未燃炭组成的一个复合结构的混合体。主要氧化物组成为： SiO_2 、 FeO 、 CaO 、 TiO_2 、 MgO 、 K_2O 、 Na_2O 、 MnO 等，此外还有 P_2O_5 等。粉煤灰是燃煤火电厂燃煤后的颗粒物，最后形成的粉煤灰（其中 80%~90% 为飞灰，10%~20% 为炉底灰）是颗粒较细而不均匀的复杂多变的多相物质。粉煤灰的活性主要来自活性 SiO_2 （玻璃体 SiO_2 ）和活性 Al_2O_3 （玻璃体 Al_2O_3 ）在一定碱性条件下的水化作用。当其以粉状及水存在时，能在常温，特别是在水热处理（蒸汽养护）条件下，与氢氧化钙或其他碱土金属氢氧化物发生化学反应，生成具有水硬胶凝性能的化合物，成为一种增加强度和耐久性的材料，故广泛应用于水泥、混凝土、轻质墙体建材的生产中。

⑥矿粉：矿粉即矿渣粉，主要为炼钢的废渣经研磨后得到的，比表面积在 $4500\text{cm}^2/\text{g}$ 左右，主要作为混凝土中的胶凝材料。

8、项目物料平衡情况

项目为年产 20 万立方米商品混凝土搅拌站项目，根据商品混凝土标号不同，商品混凝土密度在 $2.35\sim2.45\text{t/m}^3$ ，本评价商品混凝土密度以 2.412t/m^3 计，

折合商品混凝土年产量为 482400t。

根据建设单位提供资料以及《水工混凝土试验规程》（SL/T 353-2020）、《水工混凝土施工规范》（SL677-2014）和《普通混凝土拌合物性能试验方法标准》（GB/T50080-2016）的相关要求，本次环评商品混凝土成分以水泥：砂：碎石：粉煤灰：矿粉：外加剂：水≈1：1.8：3.47：0.22：0.19：0.03：0.4 的配比计。本项目物料平衡情况见表 2-6：

表 2-6 项目物料平衡表

进料			出料		
名称	数量		名称	数量	
	kg/h	t/a		kg/h	t/a
水泥	25185.2	68000.0	混凝土	178666.7	482400.0
砂子	45333.3	122400.0	除尘器收集粉尘	27.4	73.995
碎石	87392.6	235960.0	废石料	106.2	286.7
粉煤灰	5540.7	14960.0	搅拌残渣	142.8	385.6
矿粉	4785.2	12920.0	废水沉淀沉渣	123.1	332.4
外加剂	755.6	2040.0	排放废气	0.5	1.322
水	10074.1	27200.0		/	
合计	/	483480.0	合计	/	483480.0

9、公用工程

（1）给水

给水类型：包括生活用水和生产用水；

给水来源：本项目用水来源于市政给水。

①生活用水：

厂区定员 20 人，9 小时工作制，年工作约 300 天，厂区提供食堂和住宿。根据《宁夏回族自治区有关行业用水定额（修订）》（宁政办规发〔2020〕20 号）中表 1 居民生活用水定额表中三类区农村居民家庭生活用水定额为 60L/（人·d）计，则生活用水量约为 1.2m³/d（360m³/a）。

②生产用水：

A 混凝土用水：项目设计年产出 20 万立方米混凝土，根据建设单位提供设计配比资料，每立方米混凝土用水量约为 136kg，则混凝土用水量为 90.67m³/d（27200m³/a）；

B 搅拌机清洗用水：搅拌机冲洗用水量为 $2\text{m}^3/\text{次}$ ，每日清洗一次，则搅拌机清洗用水量为 $2\text{m}^3/\text{d}$ ($600\text{m}^3/\text{a}$)；搅拌机清洗废水按用水量的 80% 计，产生量为 $1.6\text{m}^3/\text{d}$ ($480\text{m}^3/\text{a}$)，经沉淀池沉淀后，取上清液回用于厂区道路洒水抑尘，不外排；

C 车辆冲洗用水：本项目在场地车辆出入口设置车辆冲洗台，对进场运输车辆车体周围进行冲洗。本项目年运输车辆约为 9126 车次，通过对同类型企业的类比调查，车辆轮胎冲洗水量为 $0.4\text{m}^3/\text{辆}\cdot\text{车次}$ ，因此车辆冲洗用水量为 $12.168\text{m}^3/\text{d}$ ($3650.4\text{m}^3/\text{a}$)；车辆冲洗废水按用水量的 80% 计，产生量为 $9.73\text{m}^3/\text{d}$ ($2920.32\text{m}^3/\text{a}$)，经沉淀池沉淀后，取上清液回用于厂区道路洒水抑尘，不外排；

D 厂区地面清洗用水：项目搅拌区域及厂区地面、运输道路每日及时洒水降尘，洒水量按 $4.5\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ 计，洒水面积以 2500m^2 计，则厂区地面洒水用水量为 $11.25\text{m}^3/\text{d}$ ($3375\text{m}^3/\text{a}$)，由计算可知，车辆冲洗废水及搅拌机清洗废水沉淀后上清液共 $11.33\text{m}^3/\text{d}$ ($3400.32\text{m}^3/\text{a}$)，可供厂区地面洒水，且此部分用水自然耗散，无废水产生，故厂区地面不使用新鲜水可满足清洗用水要求；

E 原料库房喷淋用水：厂区在原料库房安装喷淋装置，砂石料堆场降尘用水量约为 $2.5\text{m}^3/\text{d}$ ($750\text{m}^3/\text{a}$)。

综上所述，本项目新鲜水总用水量为 $108.53\text{m}^3/\text{d}$ ($32560.4\text{m}^3/\text{a}$)。

(2) 排水

本项目无生产废水排放，排水主要为生活污水。

①生活污水：按照生活用水量的 80% 计，约为 $0.96\text{m}^3/\text{d}$ ($288\text{m}^3/\text{a}$)，生活污水进入化粪池初步处理后定期外运至王洼煤矿污水处理厂进行处置。

本项目全厂水平衡分析见表 2-7，水平衡关系见图 2-1。

表 2-7 项目供排水情况一览表 单位： m^3/a

项目		入方		出方			排水去向
		新鲜水	回用水	消耗量	回用水	废水带走	
生产用水	混凝土用水	27200	/	27200	/	/	进入产品
	原料库房喷淋用水	750	/	750	/	/	自然蒸发

	搅拌机清洗用水	600	/	120	480	/	沉淀回用
	车辆冲洗用水	3650.4	/	730.08	2920.32	/	沉淀回用
	厂区道路洒水	/	3400.32	3400.32	/	/	自然蒸发
	生活用水	360	/	72	/	288	化粪池初步处理后由吸污车定期拉运至王洼煤矿污水处理厂处置
合计		32560.4	3400.32	32272.4	3400.32	288	/
		35960.72		35960.72			/

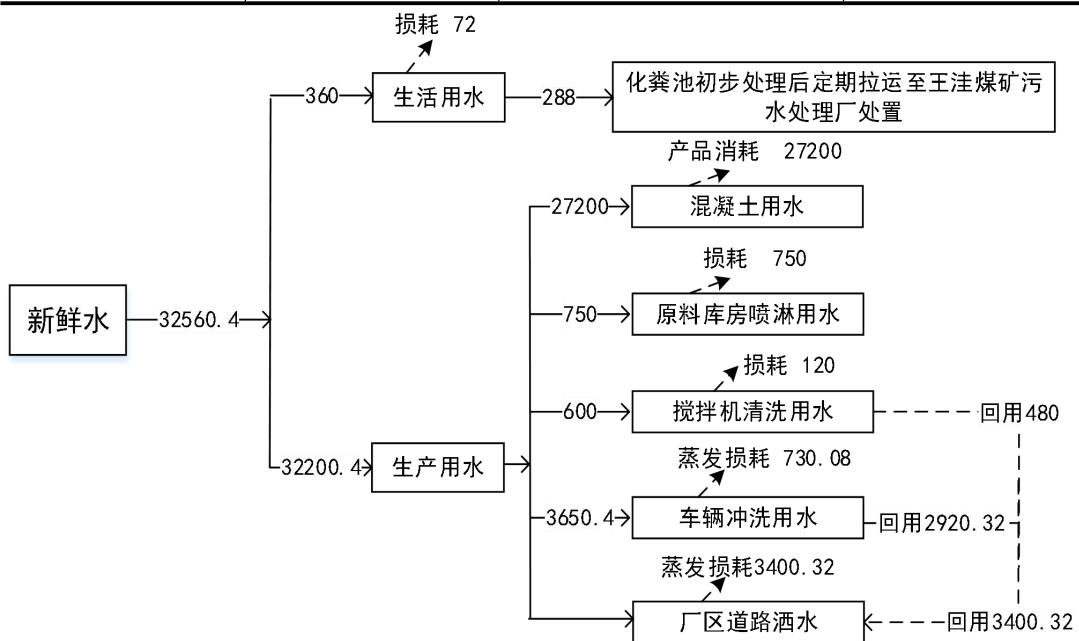


图 2-1 水平衡关系图 (单位: m³)

(3) 供电

本项目生产用电由彭阳县王洼镇变电站提供。

(4) 供热

本项目冬季使用空气能热泵供暖。

10、劳动定员与工作制度

项目劳动定员 20 人，每日工作 9 小时（夜间不生产），年工作约 300 天，共计 2700 小时，本项目厂区设食堂和住宿。

11、厂区总平面布置

本项目位于彭阳县王洼镇北洼村，土地利用类型为工业用地。主要分为门房、办公楼1、办公楼2、附属用房，生产车间及原料库房。混凝土生产区域位于厂区西北侧。施工现场内建筑及设施设备依据生产工艺流程（原料运输车辆→原料库房→铲车上料→搅拌→成品→取样检测）自西向东布置。

厂区建设严格按照《工业企业总平面设计规范》(GB 50187-2012)的要求，总平面布置从工艺角度考虑，形成环形流通结构，尽可能缩短工艺路线，减少厂内物料运输距离，从而减少运行成本和运输粉尘带来的大气环境污染。按照运行便捷和有序管理的原则进行平面布置，各功能区分区明确，互不干扰；运输线路及管线布置短捷，结构紧凑；主要生产设备集中，从环保角度考虑，本项目的平面布局合理可行。项目厂区平面布置见附图8。

12、环保投资

本项目总投资2647.15万元，环保投资80万元，环保投资占总投资3.02%。环保投资具体情况见表2-8。

表2-8 环保投资概算表

阶段	项目	内容	费用 (万元)	所占比例 (%)
施工期	废气防治	施工场地围挡、洒水降尘；施工材料及运输物资采用苫布覆盖；	4.00	5.0%
	废水防治	设置临时沉淀池	2.00	2.5%
	噪声防治	选用低噪声施工设备，采取隔声、减振等措施；	3.00	3.8%
	固废防治	建筑垃圾、沉淀池沉渣及时清运至政府指定的建筑垃圾场，不能及时清运的建筑垃圾用防尘网遮盖；设置生活垃圾分类收集箱3个，生活垃圾集中收集后交由环卫部门统一处理	3.00	3.8%
运营期	废水	设置一座30m ³ 沉淀池；洗车平台32m ³ ；车辆冲洗废水及搅拌机清洗废水沉淀后回用于厂区道路洒水降尘	8.00	10.0%
	废气	封闭式原料库房，顶部和四周配置喷淋装置；配料机顶部设置防静电挡尘帘。	15.00	18.8%
		搅拌机配套布袋除尘器。	3.00	3.8%
		粉料筒仓顶部配置脉冲袋式除尘器。	10.00	12.5%
	噪声	定期洒水降尘，运输物料采用苫布覆盖。	3.00	3.8%
	固体废物	选择低噪声设备（高噪声设备安装隔声罩），采取隔声、基础减振等措施。	10.00	12.5%
		厂区配置生活垃圾桶，安排人员定期清运至附	2.00	2.5%

		近垃圾转运点。		
		建设危险废物贮存间（5m ² ），日常管理维护。	6.00	7.5%
	土壤及地下水污染防治措施	危险废物贮存间应设置防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10 ⁻⁷ cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10 ⁻¹⁰ cm/s），或其他防渗性能等效的材料；项目其他区域等作为简单防渗区，作一般硬化处理。	3.00	3.8%
	生态措施	绿化植树。	3.00	3.8%
	监测费用	运营期环境监测。	4.00	5.0%
	环境风险	配备消防设施，安排专人定期检查环保设备运行管理情况。	1.00	1.3%
	合计		80.00	100.0%

1、施工期工艺流程及产污环节

(1) 施工工艺流程

本项目施工阶段主要包括混凝土生产区域和原料库房区域的场地平整、搅拌站安装、公辅工程和环保工程配套及路面休整等。施工过程中将产生少量的废气、废水、噪声、固体废物等污染物。施工期工艺流程及产污情况见图 2-2：

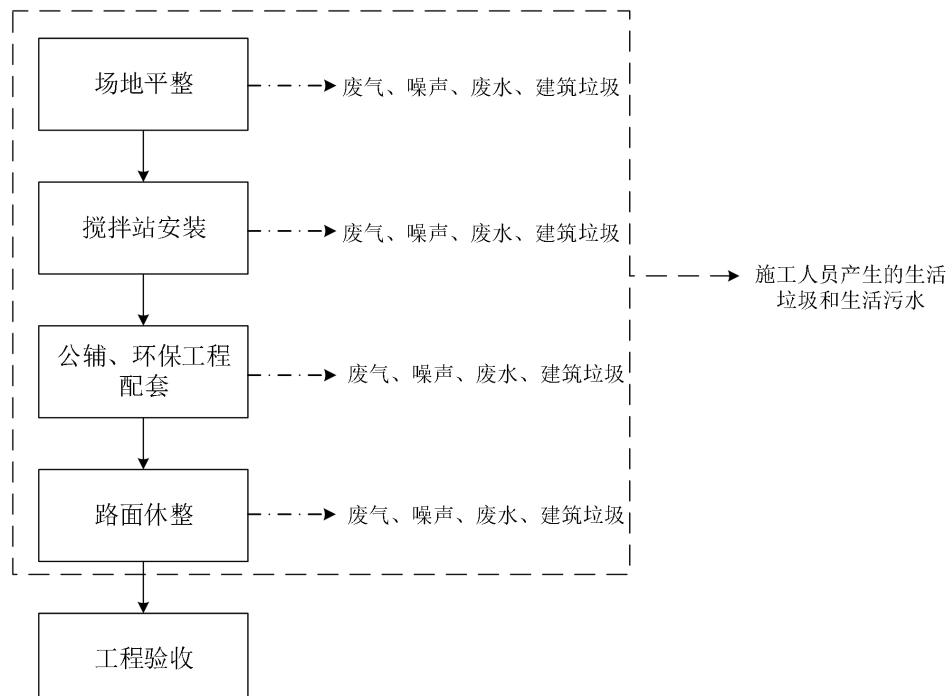


图 2-2 工艺流程及产污环节示意图

(2) 施工期主要污染源分析

①废气：主要为裸露场地的风力烟尘、施工中运输车辆产生的扬尘、运输车辆、施工机械及动力设备排出的尾气、施工机械在作业带上行驶以及施工便道建筑等引起的扬尘。主要污染因子为 TSP、HC、NO_x、CO 等。

②废水：主要来源于施工人员生活污水及施工废水。废水中主要污染因子为 COD、BOD₅、SS、氨氮、总磷、总氮、石油类等。

③噪声：施工期噪声主要来自各类施工机械及运输车辆，为非稳态噪声，持续时间短。

④固体废物：施工期产生的固体废物主要有三类，一是开挖剥离的土石方，二是施工过程产生的建筑垃圾，三是施工人员的生活垃圾。建筑垃圾包括基地

开挖时产生的废弃土方、混凝土浇筑过程中的漏浆、建材废包装、建材的废边角料等，运至政府指定地点处置；施工产生的生活垃圾集中暂存后，运至附近的垃圾转运点处理。

2、运营期工艺流程及产污环节

本项目运营周期内使用水泥、砂子、碎石等为原料，在搅拌机内混合搅拌制成混凝土，年产量为 20 万立方米。混凝土生产工艺流程及产污环节见图 2-3。

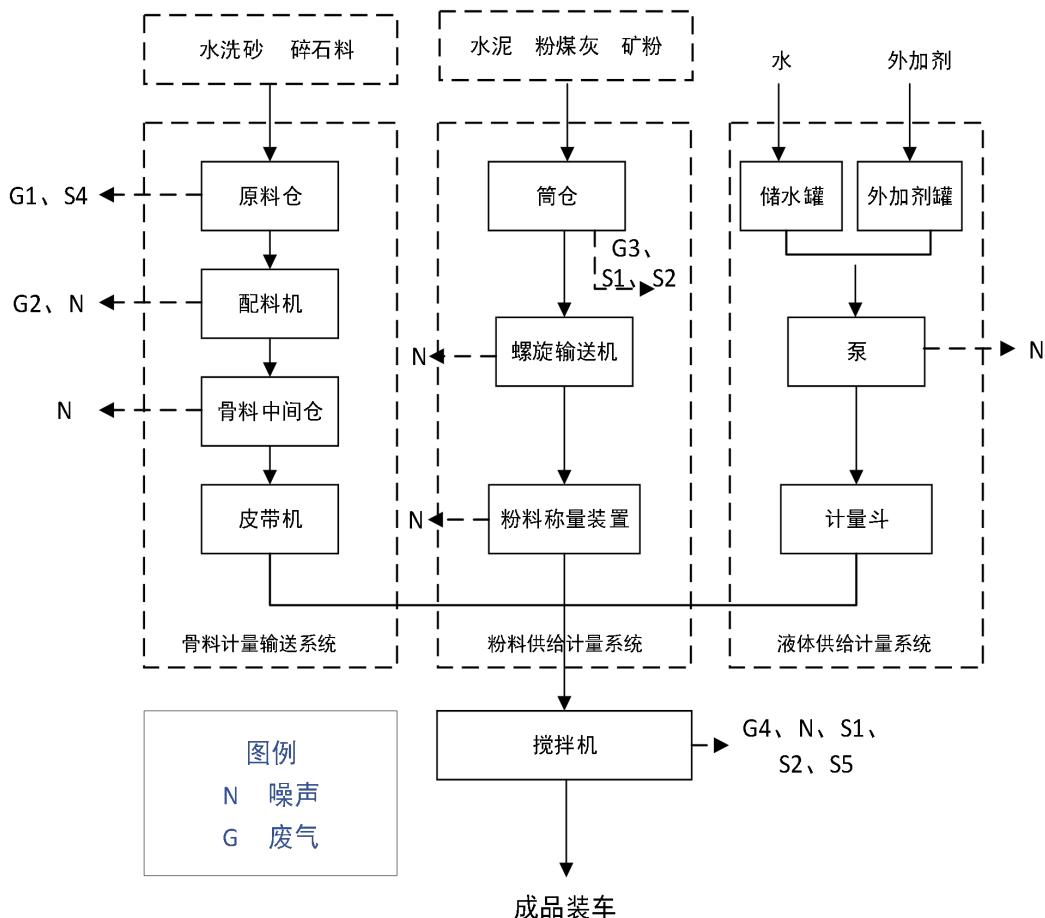


图 2-3 生产工艺流程及产污环节示意图

(1) 混凝土生产工艺流程简述：

①原料堆存：外购原料，运输进厂后分区储存。其中，碎石和砂子堆存于封闭式原料库房内；水泥、粉煤灰和矿粉存储在密闭筒仓内。碎石和砂子运输卸车、堆存过程有粉尘产生。

②骨料计量输送系统：不同规格的砂石料由铲车送至配料机储料仓内，骨

料通过自动控制的气缸卸入称量斗中称量，由密闭皮带机输送至骨料中间仓。砂石料由铲车上料时产生粉尘和噪声。

③粉料供给计量系统：水泥、粉煤灰和矿粉由螺旋输送机送至称量斗称量，达到称量要求时停止供料，输送过程伴有噪声。

④液体供给计量系统：水、外添加剂分别由泵从储水箱、外添加剂罐抽至各自计量斗中配比称量。泵运行过程伴有噪声。

⑤搅拌机搅拌：进入搅拌机的石料、砂子、水泥、粉煤灰、矿粉、水和外添加剂进行充分混合搅拌，搅拌均匀后即为混凝土半成品，检验合格后由罐车在30min内运送至施工场地。混合搅拌过程有粉尘和噪声产生。

（2）运营期产污环节汇总

废水：工作人员生活污水（W1）、搅拌机清洗废水（W2）、车辆冲洗废水（W3）；

废气：原料库房粉尘（G1）、砂石料由铲车送至配料机废气（G2）、粉料筒仓呼吸口废气（G3）、密闭皮带机输送及搅拌机搅拌废气（G4）、车辆场内运输运输扬尘（G5）和食堂油烟（G6）；

噪声：设备运行噪声、车辆运输噪声（N）；

固体废物：除尘器收集的粉尘（S1）、废旧除尘布袋（S2）、废石料（S3）、搅拌残渣（S4）、废水沉淀沉渣（S5）、生活垃圾（S6）、机械设备维修保养过程产生的废机油（S7）、废机油桶（S8）、含油抹布及手套（S9）。

（3）运营期产污环节汇总

本项目产物环节及污染物排放方式汇总分析见表 2-9。

表 2-9 项目产污环节信息一览表

类别	编号	产排污节点	主要污染指标 (类型)	排放方式
废气	G1	原料库房粉尘	颗粒物	无组织
	G2	砂石料由铲车送至配料机废气	颗粒物	无组织
	G3	粉料筒仓呼吸口废气	颗粒物	无组织
	G4	密闭皮带机输送及搅拌机搅拌 废气	颗粒物	有组织
	G5	车辆场内运输运输扬尘	颗粒物	无组织
	G6	食堂油烟	颗粒物	/

(续) 表 2-9 项目产污环节信息一览表

类别	编号	产排污节点	主要污染指标 (类型)	排放方式
废水	W1	生活污水	SS、 COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、 氨氮	生活污水进入化粪池初步处理后由吸污车定期拉运至王洼煤矿污水处理厂
	W2	搅拌机清洗废水	SS	回用于道路抑尘, 不外排
	W3	车辆冲洗废水	SS	回用于道路抑尘, 不外排
噪声	N	设备运行、运输车辆	等效连续/A 声级	间歇排放
固体废物	S1	布袋除尘器	粉尘	收集后回用于生产
	S2	布袋除尘器	废旧除尘布袋	收集交由环卫部门统一清运
	S3	原料库房	废石料	暂存于原料库房, 由生产厂家回收
	S4	搅拌作业	搅拌残渣	收集后回用于生产
	S5	废水沉淀	沉渣	运至政府指定地点
	S6	生活垃圾	生活垃圾	垃圾桶收集后运至项目附近的垃圾转运点
	S7	废机油	危险废物	暂存于危险废物贮存间
	S8	废机油桶	危险废物	后定期交由资质单位处置
	S9	含油抹布及手套	危险废物	

本项目厂址所在地原建设简易商品混凝土拌合站，由于相关环保措施未进行落实，曾于2018年7月因扬尘和噪声污染情况被投诉，原拌合站收到投诉后及时整改，结合实际生产需要在2018年7—8月对混凝土拌合站生产线及原料库房等生产区域进行拆除，仅保留办公楼及附属用房等建筑用于日常居住生活，不再进行生产工作。

本项目在原厂址西北侧建设混凝土生产线和原料库房，属于新建项目，项目厂址内原有2栋办公楼、门房、附属用房，配套食堂、洗手间、化粪池、宿舍等，厂址内无生产设备。本次建设型号为HZS180R的混凝土生产线采用更环保、节能降噪的生产工艺和设备，夜间不进行生产活动。在大气防治方面：建设封闭式原料库房并在顶部和库房四周安装水雾喷淋装置；厂区建设洗车台、沉淀池并采取定期洒水降尘措施；生产区域选用密闭传送带进行物料输送、定制自带布袋除尘器的粉料仓筒、搅拌机等防尘降尘设施；噪声防治方面：生产设备应设置在厂区北侧，远离居民点的区域；选择低噪声设备（高噪声设备安装隔声罩），采取基础减振等降噪措施；建筑物隔声、厂界周边植树隔音并在临路一侧安装隔声屏障，征求临路居民意见为其安装隔声窗户；厂区周边及运输道路设置禁止鸣笛标牌和限速标牌，运输车辆路过村居时禁止鸣笛，做到缓慢行驶。通过采取上述措施，可降低对周边大气及声环境的影响。

综上，本项目原有建筑现仅用于办公生活，不涉及土壤污染或地下水污染事件，现阶段原有工程不存在历史遗留污染问题。本次新建项目采取较为严格的环保措施后，将可能造成的环境影响降至最低。

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) 基本污染物											
本项目位于宁夏回族自治区固原市彭阳县王洼镇，本次评价引用《2023年宁夏生态环境质量状况》中剔除沙尘天气影响后，固原市彭阳县的监测数据进行项目所在区域环境空气质量达标判定，区域空气质量评价结果见表 3-1。												
表 3-1 固原市彭阳县环境空气质量评价表												
污染物	年评价指标	浓度单位	现状浓度	标准值	达标情况							
PM ₁₀	年均值	μg/m ³	45	70	达标							
PM _{2.5}	年均值	μg/m ³	23	35	达标							
SO ₂	年均值	μg/m ³	5	60	达标							
NO ₂	年均值	μg/m ³	12	40	达标							
O ₃	日最大 8h 平均值第 90 百分位数	μg/m ³	144	160	达标							
CO	24 小时平均第 95 百分位数	mg/m ³	0.8	4	达标							
由上表可知，固原市彭阳县 2023 年 PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂ 年均浓度、CO24 小时平均第 95 百分位数浓度、O ₃ 日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012 及修改单）表 1 中二级标准限值。因此，本项目所在区域为达标区。												
(2) 特征污染物--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）》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 5km 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。本项目特征污染物主要为 TSP。												
本次评价对项目区域环境空气质量中 TSP 现状资料引用《中铝宁夏能源集团有限公司固原彭阳煤电联营项目 2×660MW 机组工程》相关数据，宁夏回族自治区石油化工环境科学研究院股份有限公司于 2024 年 03 月 22 日-28 日在中铝宁夏能源集团有限公司固原彭阳煤电联营项目建设区域当季主导风向下风向设置 2 个监测点，监测因子为 TSP。监测点在本项目西北方向，距离为 3103m 监测点位信息见表 3-2，TSP 环境空气质量现状监测结果见表 3-3。												

表 3-2 环境空气质量现状监测点位信息表

序号	点位名称	与本项目方位/距离	经纬坐标	监测项目
1#	路洼村	NE, 3103m	E:106.580827 N:36.148902	TSP
2#	大台	NE, 3685m	E:106.574041 N:36.150145	

表 3-3 TSP 环境空气质量现状监测结果

序号	点位	取值时间	污染物名称	浓度范围 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	标准值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率	超标率%	达标情况
1#	路洼村	24h 均值	TSP	203-249	300	0.68-0.83	0	达标
2#	大台	24h 均值	TSP	266-287	300	0.89-0.96	0	达标

根据现状监测结果，项目建设区域 TSP 现状浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 修改单二级标准要求。

2、地表水环境质量现状

本项目所在区域主要地表水体为王洼沟（SE, 0.73km）。王洼沟自东向西最终汇入茹河。茹河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准。本次评价采用《2023 年宁夏生态环境质量状况》中茹河沟圈断面和乃家河水库断面监测数据进行现状评价。

表 3-4 茹河沟圈断面和乃家河水库断面水质类别

序号	河流	断面名称	断面类型	考核目标	水质类别		水质变化情况	主要污染物指标浓度	
					2023 年	2022 年		2023 年	2022 年
1	茹河	沟圈	国控	III类	II类	II类	无明显变化	—	—
2		乃家河水库	区控	II类	II类	II类	无明显变化	—	—

由表 3-4 可知，茹河沟圈断面水质指标符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。

3、声环境质量现状

受建设单位委托，宁夏创安环境监测有限公司于 2024 年 11 月 21 日-11 月 22 日组织技术人员对本项目厂界及北洼村居民点声环境质量进行了现状监测。

① 监测点位

本项目监测点位见表 3-5，监测布点见图 3-1

表 3-5 噪声质量现状监测点位信息一览表

编号	检测点位	具体监测点位置要求	检测频次
1	厂区东侧	厂界外 1m, 高度 1.2m 以上	2 次/天（昼夜），共 1 天
2	厂区南侧		
3	厂区西侧		
4	厂区北侧		
5	居民点 1	房屋外 1m, 高度 1.2m 以上	
6	居民区 2		

图例

项目厂界

噪声监测点位

图 3-1 声环境质量现状监测点位布设图

② 监测结果

监测数据结果统计与分析见表 3-6，监测具体气象状况见附件 5。

表 3-6 噪声质量现状监测结果

点位 编号	检测点位	检测结果 dB (A)			
		昼间	标准限制	夜间	标准限制
1	厂区东侧	45	60dB	32	50dB
2	厂区南侧	41		38	
3	厂区西侧	51		41	
4	厂区北侧	47		37	
5	居民点 1	40		34	
6	居民区 2	47		34	

根据上表 2024 年 11 月 21 日-11 月 22 日的检测结果可知，本项目厂界和北洼村居民点的噪声检测结果均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 表 1 环境噪声限值中 2 类限值要求。

环境 保护 目标	<p>4、生态环境质量现状</p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）[环办环评（2020）33号]说明，“产业园区外建设项目建设新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查”。本项目位于王洼镇北洼村，用地类型属于工业用地，不新增用地且用地范围内不含生态环境保护目标，因此不进行生态现状调查。</p> <p>5、地下水、土壤环境质量现状</p> <p>本项目建设混凝土搅拌站，运营过程中主要为废气污染。项目生活污水经化粪池初步处理后由吸污车定期拉运至王洼煤矿污水处理厂处置。项目危险废物贮存间应设置防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数不大于10^{-7}cm/s），或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于10^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料，正常情况下不会对地下水环境造成污染；生产废水设置30m³沉淀池、洗车平台，搅拌机清洗废水及车辆冲洗废水沉淀后回用于道路洒水降尘；道路降尘用水自然蒸发。本项目不存在土壤、地下水环境污染途径，故可不开展地下水和土壤环境质量现状调查。</p> <p>1、大气环境保护目标</p> <p>经调查，项目周边500m范围内大气环境保护目标主要为北洼村居民点，分别位于厂界南面23m和东南面15m。</p> <p>2、声环境保护目标</p> <p>本项目厂界外50m范围内声环境保护目标主要为北洼村居民点，分别位于厂界南面23m和东南面15m。</p> <p>3、地表水环境保护目标</p> <p>本项目所在区域主要地表水保护目标为王洼沟（SE, 0.73km）。王洼沟自东向西最终汇入茹河。茹河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准。</p> <p>4、地下水环境保护目标</p> <p>本项目厂界外500米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，无地下水环境保护目标。</p> <p>5、生态环境保护目标</p>
----------------	--

本项目位于固原市彭阳县王洼镇北洼村，用地性质为工业用地，无新增用地。根据调查，项目用地范围内及周边主要以人工绿化为主，不涉及珍稀保护野生动植物，厂区周边无生态环境保护目标。

本项目各项环境要素保护目标分布见表 3-7，图 3-2。

表 3-7 各环境要素具体情况一览表

名称	坐标	保护对象	保护内容	环境功能区	空间位置				
					方位	距离			
北洼村居民点 1	E106°36'46.07", N36°8'17.37"	北洼村居民	约 50 户	二类区	S	23m			
北洼村居民点 2	E106°36'54.21", N36°8'20.82"	北洼村居民	约 38 户	二类区	SE	15m			
地表水	王洼沟		《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准			SE 730m			
地下水	项目所在地 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水水资源保护目标。								
生态环境	本项目无新增用地，无生态环境保护目标。								

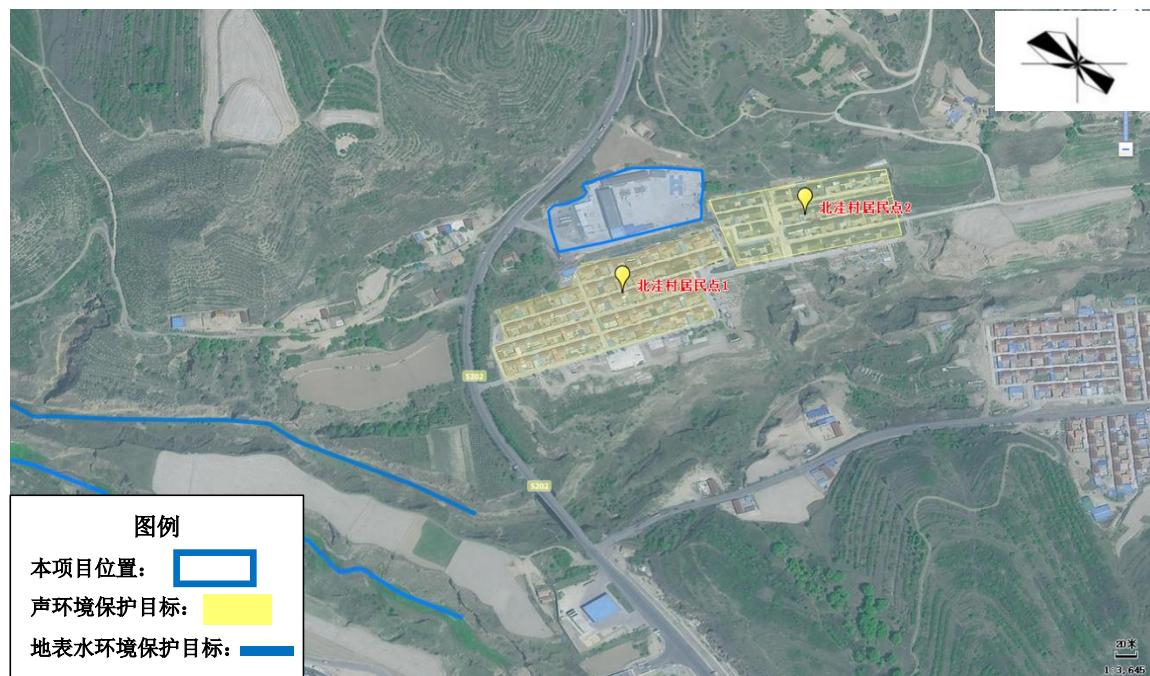


图 3-2 各项环境要素保护目标

污 染 物 排 放 控 制 标 准	<h2>1、废气</h2>											
	施工期：粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）“表2 新污染源大气污染物排放限值”。											
	运营期：无组织粉尘执行《水泥工业大气污染物排放标准》（DB64/1995-2024）表2企业边界大气污染物浓度限值。具体标准限值见表3-8。											
	表3-8 大气污染物无组织排放标准限值 单位 mg/m³											
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>污染物项目</th><th>限值</th><th>无组织排放监控位置</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>颗粒物（施工期）</td><td>1.0</td><td>周界外浓度最高点</td></tr> <tr> <td>颗粒物（运营期）</td><td>0.5</td><td>厂界外20m处上风向设参照点，下风向设监控点</td></tr> </tbody> </table>	污染物项目	限值	无组织排放监控位置	颗粒物（施工期）	1.0	周界外浓度最高点	颗粒物（运营期）	0.5	厂界外20m处上风向设参照点，下风向设监控点		
污染物项目	限值	无组织排放监控位置										
颗粒物（施工期）	1.0	周界外浓度最高点										
颗粒物（运营期）	0.5	厂界外20m处上风向设参照点，下风向设监控点										
运营期颗粒物有组织排放执行《水泥工业大气污染物排放标准》（DB64/1995-2024）表1中的排放标准。												
表3-9 大气污染物有组织排放标准限值 单位 mg/m³												
<table border="1"> <thead> <tr> <th>污染物项目</th><th>生产过程</th><th>生产设备</th><th>排放限值</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>颗粒物（有组织）</td><td>水泥制品生产</td><td>搅拌机及其他通风设备</td><td>10mg/m³</td></tr> </tbody> </table>	污染物项目	生产过程	生产设备	排放限值	颗粒物（有组织）	水泥制品生产	搅拌机及其他通风设备	10mg/m ³				
污染物项目	生产过程	生产设备	排放限值									
颗粒物（有组织）	水泥制品生产	搅拌机及其他通风设备	10mg/m ³									
本项目设置基准灶头2个，根据《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）要求，每个基准灶头对应的发热功率为 $1.67 \times 10^8 \text{J/h}$ ，对应排气罩罩面投影面积为 1.1m^2 ，因此本项目食堂油烟执行“小型规模”要求，标准值见表3-10。												
表3-10 食堂油烟排放标准												
<table border="1"> <thead> <tr> <th>污染物项目</th><th>灶头</th><th>规模</th><th>最高允许排放浓度 (mg/m³)</th><th>净化设施最低去除效率 (%)</th><th>标准来源</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>油烟</td><td>2</td><td>小型</td><td>2.0</td><td>60</td><td>《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）</td></tr> </tbody> </table>	污染物项目	灶头	规模	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	净化设施最低去除效率 (%)	标准来源	油烟	2	小型	2.0	60	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）
污染物项目	灶头	规模	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	净化设施最低去除效率 (%)	标准来源							
油烟	2	小型	2.0	60	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）							
注：《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）规定，基础灶头数量满足 $(\geq 1, < 3)$ 个，属于小型规模餐饮。则其灶头总功率满足 $(\geq 1, < 3) \times 10^8 \text{J/h}$ ，对应排气罩总投影面积满足 $(\geq 1.1, < 3.3) \text{ m}^2$ 。												
<h2>2、废水</h2>												
施工期：施工人员食宿依托厂区原有办公楼，生活污水经化粪池处理后由吸污车定期拉运至王洼煤矿污水处理厂进行处理。												
运营期：生活污水经化粪池处理后由吸污车定期拉运至王洼煤矿污水处理厂进行处理；混凝土生产用水进入产品；厂区设置 30m^3 沉淀池，车辆冲洗废水及搅拌机清洗废水经沉淀后取上层清水回用于厂区道路洒水降尘；原料库房喷洒用水和厂区道路洒水自然蒸发，不外排。												

3、噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）中表1规定的排放限值。运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的2类区标准。详见表 3-11。

表 3-11 环境噪声排放标准限值表（单位：dB（A））

阶段	标准	功能区	噪声限值	
			昼间	夜间
施工期	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）	2类区	70	55
运营期	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	2类区	60	50

4、固废

一般固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第二十条“产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位和其他生产经营者，应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物”；

本项目运行过程产生废机油、废机油桶等危险废物，需按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求设置危险废物贮存间，并按规范收集、贮存、处置。

**总
量
控
制
指
标**

《宁夏回族自治区“十四五”主要污染物减排综合工作方案》（宁生态环保办[2021]14号），宁夏大气污染物排放总量控制因子为 NOx、VOCs，水污染物排放总量控制因子为 COD_{Cr}、NH₃-N。

本项目建设完成后，运营期产生的大气污染物为颗粒物，排放量约为 1.322t/a，不涉及宁夏大气污染物排放总量控制因子为 NOx、VOCs；生活污水由厂区化粪池预处理后定期拉运至王洼煤矿污水处理厂，废水不进行外排。

因此本项目不申请总量控制指标。

四、主要环境影响和保护措施

本项目主要建设工程为混凝土搅拌站生产区域、原料库房等的建设。施工期大气污染物主要有施工扬尘、运输扬尘、施工机械及汽车尾气。

由于本项目环境保护目标为北洼村居民点，且距离项目厂址较近，本次同步分析施工期对环境保护目标的影响和需采取的措施，确保对居民点的影响降至最低。

一、施工期环境保护措施

1、废气

项目施工期环境污染物主要为施工扬尘及施工机械、车辆排放的尾气。

扬尘包括施工扬尘和道路运输扬尘，其中施工扬尘主要来自搅拌站建设过程中的物料装卸、堆放、设备安装以及渣土临时堆放等过程。车辆进出厂区产生道路运输扬尘。为降低施工期扬尘及施工机械、车辆排放的尾气。对周围环境的影响，施工单位在施工期间采取以下措施：

(1) 建筑工地全面落实“六个 100%”的扬尘防控措施：①100%标准围挡；②裸露黄土 100%覆盖；③施工道路 100%硬化；④渣土运输车辆 100%密闭拉运；⑤施工车辆 100%冲洗清洁；⑥建筑物拆除 100%湿法作业；

(2) 通过采取适当洒水及场地区域冲洗等措施使施工作业面保持一定的湿度，防止粉尘污染环境；

(3) 运输建筑材料和设备的车辆不得超载，运输沙土、水泥、土方的车辆采取加盖苫布等防尘措施，防止物料沿途抛撒导致二次扬尘污染；

(4) 出入厂区的运输车辆及时冲洗轮胎，不携带泥土驶出施工场地；

(5) 完工后及时清理和平整场地，在主体工程完工后一个月内对裸露地面采取有效防护措施，防止扬尘污染；

(6) 施工期间，使用液体燃料的施工机械及运输车辆的发动机排放的尾气中含有 NO_x、CO 等污染物。一般情况下，此类污染物的排放量较小，且属间断性无组织排放，本工程需使用符合排放标准的机械设备，施工过程中注意施工设备的维护，保证其正常运行，确保尾气达标；物料运输过程需合理安排运输路线，减少车辆怠速等。

综上所述，本项目施工期在落实大气环境保护措施的前提下，控制施工扬尘、

车辆尾气排放等，对项目周边环境及周边居民的大气环境影响较小。

2、废水

施工期废水主要为施工人员产生的生活污水和运输车辆轮胎清洗废水。

施工期依托厂区现有办公楼卫生间，生活污水经化粪池（20m³）处理后由吸污车定期拉运至王洼煤矿污水处理厂进行处理；在施工场地内合理布置沉淀池，建筑施工废水经沉淀池进行沉淀后回用于道路洒水等，不外排。

因此，本项目施工期对周边水环境影响较小。

3、噪声

本项目施工期工程量小，施工过程中使用的各种施工机械、运输车辆等是噪声的产生源，其特点是间歇性的，非持续性的，噪声源强在 75~90dB（A）之间。为了减小施工过程中对周边居民的不利影响，本次环评要求采取如下降噪措施：

（1）合理安排施工作业时间，严禁在 12:00~14:00 以及 22:00~06:00 期间施工，尽量避免高噪声设备同时施工；

（2）降低设备声级，尽量选用低噪声机械设备或带隔声、消声的设备，同时做好施工机械的维护和保养，有效降低机械设备运转的噪声源强；

（3）降低人为噪声：按规定操作机械设备，物料装卸过程中，尽量减少碰撞声音；尽量少用哨子、鸣笛等指挥作业，厂区周边运输道路设置禁止鸣笛标牌和限速标牌，运输车辆路过村居时禁止鸣笛，做到缓慢行驶；

（4）建设单位还应与施工场地周边居民建立良好的关系，临路一侧安装隔声屏障，征求临路居民意见为临路居民安装隔声窗户，向居民发放耳塞等防护用品，及时让居民了解施工进度及采取的降噪措施，并取得大家的共同理解。

综上所述，施工单位通过合理安排施工机械设备的位置，并对高噪声设备采取减振、隔音、选择合理施工时间等措施，可保证项目施工场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，对北洼村居民及周边噪声环境影响降到最低。

4、固体废物

施工期的固体废物主要来自施工活动产生的建筑垃圾以及施工人员产生的生活垃圾。施工期固体废物如不及时采取有效防治措施，也会对周围环境产生一定影

响，因此应采取以下防治措施：

(1) 遗留在施工现场的建筑废弃物做到及时清运；

(2) 建筑废弃物及时回收运至政府部门指定地点，运送建筑废弃物的车辆加盖苫布，不得随意倾倒撒漏；

(3) 土方开挖及回填做到挖填平衡，无弃土产生；

(4) 施工期产生的生活垃圾收集后运至项目附近的生活垃圾转运点。

综上所述，在落实上述固体废物环保措施后，项目施工期对周边的环境影响较小。

一、废气

1、产排污环节

本项目大气污染物主要为颗粒物，主要包括原料库房粉尘 G1、砂石料由铲车送至配料机废气 G2、粉料筒仓呼吸口废气 G3、密闭皮带机输送及搅拌机搅拌废气 G4、车辆运输扬尘 G5 和食堂油烟 G6。

2、污染物种类、污染物产生量及浓度

(1) 源强核算

①原料库房粉尘 (G1)

设置封闭式原料库房分区堆存砂石料，原料库房顶部安装水雾喷淋装置，库房四周安装旋转喷淋装置。仓门打开进行物料装卸作业时，采取洒水抑尘措施，并避开大风天气降低起尘量。同时，安排人员定期巡察，加强环境管理和监督。

原料装卸过程石堆中粒径较小的沙粒、灰渣在风力作用下会产生一定量的扬尘。根据《排放源统计调查产排污核算方法和技术手册》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)—物料输送储存”颗粒物产物系数为 0.12kg/t，原料库房堆放的砂石料总量约为 358360t/a。原料库房石料及水洗砂堆放废气产排情况见表 4-1。

表 4-1 原料库房石料及水洗砂堆放废气产排量一览表

产污环节	污染物名称	污染物产生量 (t/a)	治理措施	污染物排放量 (t/a)
原料库房	颗粒物	43.00	封闭式原料库房，顶部安装喷淋装置，及时洒水降尘。	0.043

经计算，在原料库房颗粒物产生量约 43t/a，本项目通过建设全封闭式原料库房，顶部安装水雾喷淋装置并及对物料进行洒水降尘并在原料库房四周安装旋转喷雾进行二次洒水降尘等措施后，本项目原料库房粉尘粉尘排放量为 0.043t/a。

②砂石料由铲车送至配料机废气 (G2)

砂石料由铲车从原料库房送至生产区域配料机，该过程主要污染物为颗粒物。配料机顶部设置防静电挡尘帘，减少砂石料上料过程的粉尘外溢。运输扬尘量采用《工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册》公式计算：

$$P = N_c \times D \times (a/b) \times 10^{-3}$$

式中 P: 颗粒物产生量, t;

Nc: 年物料运载车次, 车; 取 35836 车/a;

D: 指单车平均运载量, t/车; 取 10t/车;

a/b: 装卸扬尘概化系数, a 指各省风速概化系数, b 指物料含水率概化系数, kg/t; a 取 0.0015, b 取 0.0084, a/b 取 0.18kg/t。

项目砂石料卸料至配料机总量约为 358360t/a, 铲车每次运载量约为 10t, 经计算, 骨料卸料粉尘产生量为 63.99t/a。通过在原料库房顶和四周安装水雾喷淋装置、配料机上料口三面设置防静电挡尘帘, 并采取定期洒水措施, 设置围挡处理效率为 85%, 喷淋及洒水抑尘处理效率为 90%。则该过程颗粒物年总排放量约为 0.96t/a。

③粉料筒仓呼吸口废气 (G3)

本项目共有 3 个粉料筒仓（水泥筒仓、粉煤灰筒仓和矿粉筒仓）, 粉料由密封的罐装车运至站内, 用空压机气力输送打入储罐, 储罐中的粉状原辅料可从储罐顶气孔排至大气中。单个筒仓仓顶均配套脉冲反吹布袋除尘器, 粉尘会随筒仓中的空气经顶部呼吸口无组织排放, 减少对大气环境的污染。

根据《逸散型工业粉尘控制技术》中贮仓排气颗粒物产生系数为 0.12kg/t, 布袋除尘器治理效率为 99.7%。水泥用量为 68000t/a、粉煤灰用量 14960t/a、矿粉用量 12920t/a。粉料筒仓呼吸口废气产排情况见表 4-2。

表 4-2 粉料筒仓呼吸口粉尘产排情况一览表

产污环节	污染物名称	污染物产生量 (t/a)	处理措施	去除效率	污染物排放量 (t/a)
水泥筒仓呼吸口	颗粒物	8.16	脉冲反吹布袋除尘器	99.7%	0.024
粉煤灰筒仓呼吸口		1.80	脉冲反吹布袋除尘器		0.005
矿粉筒仓呼吸口		1.55	脉冲反吹布袋除尘器		0.005

④密闭皮带机输送及搅拌机搅拌废气 (G4)

配比称量后的砂石料由密闭皮带输送至骨料中间仓, 废气通过骨料中间仓和搅拌机的通气管进入搅拌主机; 进入搅拌机的砂石料、水洗砂、水泥、粉煤灰、矿粉、水和外加剂进行充分混合搅拌, 该工段主要污染物为颗粒物。废气通过搅拌机配套的脉冲式布袋除尘器收集处理后排放。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和技术手册》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) —物料混合搅拌”颗粒物产物系数为 0.13kg/t, 布袋除尘器治理效率为 99.7%, 风量为 10000m³/h。项目混凝土生产总量约为 482400t/a 计算, 项目夜间不生产, 年工作时长约为 2700h。故搅拌机废气经过配套的脉冲袋式除尘器处理后通过排气筒 DA001 进行排放, 搅拌系统颗粒物排放量为 0.188t/a, 排放速率为 0.0697kg/h, 排放浓度为 6.97mg/m³。搅拌机搅拌废气产排情况见表 4-3。

表 4-3 搅拌机粉尘产排情况一览表

产污环节	污染物名称	污染物产生量 (t/a)	处理措施	去除效率	污染物排放量 (t/a)
搅拌机搅拌废气	颗粒物	62.71	配套脉冲袋式除尘器	99.7%	0.188

⑤车辆运输扬尘 (G5)

车辆行驶中产生的扬尘, 在道路完全干燥的情况下, 按照经验公式计算:

$$Q_y = 0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.72}$$

$$Q_t = Q_y \times L (Q/W)$$

式中: Q_y—交通运输起尘量, kg/km·辆;

Q_t—运输途中起尘量, kg;

V—汽车速率, km/h, 取 5km/h;

W—汽车载重, t;

P—道路表面粉尘量, kg/m², 取 0.1kg/m²;

L—运输距离, km;

Q—运输量, t。

原料输送: 本项目车辆在厂区内外行驶距离约 0.5km, 平均发空、重载各 11946 辆/次·a, 空车重约 10.0t, 重车重约 40.0t, 车辆行驶速度按 5km/h 计。经计算原料运输车辆空载时, 扬尘量为 0.05358kg/km·辆; 满载时, 扬尘量为 0.1741kg/km·辆。故在未采取措施时, 原料输送阶段车辆运输过程中的起尘量约 1.36t/a。

成品输送: 项目成品混凝土采用 10m³ 的罐车进行运输, 故项目产品运输车车次为 20000 辆次/a。罐车由产品区输送出厂外约 0.1km, 空载时自重 5t, 满载时重约 30t。由上式可得, 罐车空载时扬尘量为 0.0297kg/km·辆, 满载时扬尘量为 0.1363kg/km·辆。故在未采取措施时, 原料输送阶段车辆运输过程中的起尘量约

0.332t/a。

本项目将厂区道路全面硬化，每日厂区洒水除尘至少四次；在运输过程中对物料进行洒水加湿后加盖篷布运输，以防止物料洒落，严禁石料超载运输；在厂区出口处设置洗车平台，出厂运输车辆轮胎及底盘均请过清洗后再驶出厂区；在厂区四周设置绿化，用以吸收粉尘。

本项目采取相关措施后，洒水控制效率为 78%，出入车辆冲洗效率为 80%，则道路扬尘排放量为 $(1.36+0.332) \times (1-74\%) \times (1-78\%) = 0.097\text{t}$ 。

⑥食堂油烟（G6）

厂区依托原有食堂供工作人员日常餐饮，食堂内设置 2 个基准灶头，使用天然气，为清洁能源。根据《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中对饮食业规模的划分，本项目食堂规模为小型食堂。一般食堂的食用油耗油系数为 0.02kg 人/天，油烟和油的挥发量占总耗油量的 2%~4% 之间，项目建成后用餐人数约为 20 人，耗油量为 0.4kg/d(0.12t/a)。鉴于不同的烧炸情况，油烟中烟气浓度及挥发量均有所不同，本次评价油烟产生量按耗油量的 3% 计算，经计算，油烟产生量为 0.012kg/d(0.0036t/a)，灶头工作时间约 3h/d(900h/a)，则油烟产生速率为 0.004kg/h。抽油烟气的排气量为 1000m³/h，则油烟产生浓度为 4.0mg/m³。食堂设油烟净化处理设施，油烟的净化效率不低于 60%（本次评价按照 60% 考虑），处理后由专门烟道在屋顶排放，排放速度为 1.25mg/m³，满足《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中浓度限值(2mg/m³)，对项目所在区域的大气环境影响较小。项目食堂油烟产排情况表见表 4-4。

表 4-4 本项目食堂油烟产排污情况一览表

污染源	污染物	产生情况		排放情况		处置措施	排放特性
		kg/h	mg/m ³	kg/h	mg/m ³		
食堂油烟	油烟	0.004	4.0	0.0016	1.60	油烟净化装置，净化效率 60%	专设烟道、间断排放

（2）废气污染物产排情况汇总

本项目的废气的产排情况见表 4-5 和表 4-6。

表 4-5 大气污染物产排情况汇总一览表（无组织）

废气排放	污染物产生量		去除效率	污染物排放量	
	t/a	kg/h		t/a	kg/h

G1	原料库房粉尘			43.00	15.93	/	0.043	0.016
G2	砂石料由铲车送至配料机废气			63.99	23.70	/	0.960	0.356
G3	粉料筒仓呼吸口废气	水泥	8.16	3.02	0.997	0.024	0.009	
		粉煤灰	1.80	0.66	0.997	0.005	0.002	
		矿粉	1.55	0.57	0.997	0.005	0.002	
G5	车辆运输扬尘			1.6919	0.63	/	0.097	0.036

表 4-6 大气污染物产排情况汇总一览表（有组织）

污染物	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	处理工艺	处理效率	风量 (m ³ /h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放口
搅拌机废气 G4	62.71	23.23	/	脉冲袋式除尘器	99.7%	10000	0.188	0.0697	6.97	DA001
食堂油烟	0.0036	0.004	4	油烟净化装置	60%	1000	0.0014	0.0016	1.6	/

表 4-7 项目大气污染物排放口设置情况

排放口编号	高度 (m)	排气筒内径 (m)	排放温度 (°C)	排放口类型	排放标准
DA001	15	0.8	25	一般排放口	《水泥工业大气污染物排放标准》(DB64/1995-2024)表 1 散装水泥中转及水泥制品生产过程排放限值要求

3、废气防治技术可行性分析

本项目废气治理措施技术可行性分析见下表 4-8。

表 4-8 本项目废气治理措施技术可行性分析表

产污环节	污染物	技术规范	污染物防治可行技术	本项目治理措施	是否可行
------	-----	------	-----------	---------	------

粉料筒仓呼吸口废气 G3	颗粒物	《水泥工业污染防治可行技术指南（试行）》	布袋除尘、旋风除尘、静电除尘	单个筒仓仓顶均配套脉冲反吹布袋除尘器，粉尘会随筒仓中的空气经顶部呼吸口无组织排放	可行
密闭皮带机输送及搅拌机搅拌废气 G4		《排污许可证申请与核发技术规范 水泥工业》（HJ847-2017）	“一般地区排污单位-袋式除尘器、电除尘器、电袋复合除尘器”。	颗粒物经搅拌机配套的脉冲式布袋除尘器收集处理后通过 15m 高排气筒 DA001 实现有组织达标排放。	可行
食堂油烟 G6	颗粒物	《饮食业油烟排放标准(试行)》	安装油烟净化装置。	食堂油烟经油烟净化器处理后屋顶排放。	可行
其他无组织排放废气	颗粒物	《污染源源强核算技术指南 水泥工业》（HJ886-2018）	物料处理、输送、装卸、储存过程应当封闭，对块石、粘湿物料、浆料以及车船装卸料过程也可采取其他有效抑尘措施，控制颗粒物无组织排放。	①设置封闭式原料库房，仓顶及库房四周设喷淋装置； ②配料机上料口设置防静电挡尘帘； ③厂区门口设置车辆冲洗平台，运输车辆缓慢行驶且不得超载，物料采用苫布遮挡覆盖； ④厂区道路、原料库房及时洒水降尘。	可行

脉冲式布袋除尘器的原理：根据水泥、粉煤灰、矿粉等各种粉末状物质的通过孔径，设计收尘器的滤袋，通过最大直径及附着力作用给滤袋孔径的影响作用，满足各粉末状物质过滤要求。除尘器由气体均布室、上箱体、中箱体、下箱体等部分组成，上、中、下箱体为分室结构。工作时，含尘气体由进风道进入气体均布室，粗尘粒直接落入灰斗底部，细尘粒随气流转折向上进入中、下箱体，粉尘积附在滤袋外表面，过滤后的气体进入上箱体至净气集合管-排风道，经排风机排至大气。清灰过程是先切断该室的净气出口风道，使该室的布袋处于无气流通过的状态(分室停风清灰)。然后开启脉冲阀用压缩空气进行脉冲喷吹清灰，切断阀关闭时间足以保证在喷吹后从滤袋上剥离的粉尘沉降至灰斗，避免了粉尘在脱离滤袋表面后又随气流附集到相邻滤袋表面的现象，使滤袋清灰彻底，并由可编程序控制仪对排气阀、脉冲阀及卸灰阀等进行全自动控制。由于清灰技术先进，气布比大幅度提高，故具有处理风量大、占地面积小、净化效率高、工作可靠、结构简单、维修量小等特点。该除尘器经过国内许多水泥厂、预拌混凝土搅拌站试验，效果良好，其除尘效率可以达到 99.7%以上。

本项目产生的废气颗粒物均通过一定措施处理后进行排放，参照《排污许可证申请与核发技术规范 水泥工业》中无组织排放控制要求：原料堆放过程中粉状物料密闭储存，仓顶和原料库房四周设置水雾喷淋装置；运输皮带等应封闭；厂区运输道路应全硬化，定期洒水，及时清扫；厂区设置车轮清洗、清扫装置等。

本项目在封闭原料库房进行物料装卸、堆存，定期洒水降尘；碎石等骨料上料采用密闭皮带机输送；搅拌工序采用全封闭式搅拌机并配置脉冲式布袋除尘器；厂区内运输便道全部硬化，定期洒水抑尘，原料运输车辆控制装载量并遮盖篷布，设置洗车区及相应设施，车辆出厂前清洗。无组织粉尘污染防治措施满足《排污许可证申请与核发技术规范 水泥工业》中无组织排放控制要求。

项目应选用稳定成熟的设备、加强操作人员的操作技能并增强环保意识以减少非正常排放。环评要求建设单位落实各项环保措施，保证设备的正常运转，防止人为或设备故障导致事故排放，实现废气达标排放。同时设备的制造和安装应严格进行调试，大风天气需暂停作业。

根据上述分析，本项目通过采取相关措施后，项目运行产生的粉尘能够做到达标排放，对区域大气环境和北洼村居民点的影响降至最小，措施可行。

4、非正常工况

本项目非正常工况排放主要分为两类：一类是在正常生产设备开停、工艺设备故障或部分设备检修时会有较大量的污染物排出，另一类是环保设施达不到设计规定的指标运行，而使正常排放的污染物经过不完全处理或不经过处理直接排放而导致的超标排放。

（1）设备检修及开停车

开车时，首先启动环保装置，然后再按照规程依次启动生产线上各个设备，一般不会出现超标排污的现象；停车时，则需先按照规程依次关闭生产线上的设备，然后关闭环保设备，保证污染物达标排放。

（2）环保措施出现异常时非正常排放

大气污染物事故排放主要是指废气处理设施损坏造成废气处理效率降低，最严重的情况是废气处理效率为零，本次评价以装置处理系统效率下降至 60%考虑计算，则非正常工况下废气排放情况见表 4-9。

表 4-9 非正常工况下污染源废气排放情况

产污环节	装置名称	污染物	非正常工况原因	排放浓度(mg/m³)	标准值	发生频次	持续时间	一次排放量(kg/次)
					mg/m³			
搅拌机搅拌废气	脉冲袋式除尘器	颗粒物	运行发生故障	/	0.5	1 次/a	1h	8.446
水泥筒仓呼吸口废气	脉冲反吹除尘器	颗粒物	运行发生故障	/	0.5	1 次/a	1h	1.099
粉煤灰筒仓呼吸口废气	脉冲反吹除尘器	颗粒物	运行发生故障	/	0.5	1 次/a	1h	0.242
矿粉筒仓呼吸口废气	脉冲反吹除尘器	颗粒物	运行发生故障	/	0.5	1 次/a	1h	0.209

根据估算分析可知，在环保设施发生故障处理效率降至 60%时，无组织污染物排放量远超标准限值。本项目环保设施均属常规设施，建设单位应重视环保设施的日常检修，加强设备的日常运营管理，出现事故的概率较小。

为尽量避免非正常排放发生，建设单位应采取如下防范措施：

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

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

③应定期维护废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力及容量。

5、监测要求及排放标准

根据《排污许可证申请与核发技术规范 水泥工业》（HJ847-2017）及《排污单位自行监测技术指南总则》（H819-2017）等相关标准、规范要求，并结合项目运营期间污染物排放特点，制定本项目的污染源监测计划，建设单位需保证按监测计划实施。监测分析方法按照现行国家、部颁标准和有关规定执行。本项目大气自行监测计划见表 4-10。

表 4-10 本项目运营期大气环境监测计划一览表

监测位置	监测指标	监测频次	执行标准
排气筒	颗粒物	1 次/2 年	《水泥工业大气污染物排放标准》(DB64/1995-2024) 表 1 散装水泥中转及水泥制品生产过程排放限值要求
厂界	颗粒物	1 次/季度	《水泥工业大气污染物排放标准》(DB64/1995-2024) 中表 2 企业边界大气污染物浓度限值

6、废气排放环境影响分析

(1) 大气评价等级判定

①等级判定

本项目大气污染因子主要为原料库房、生产及搅拌过程产生的的粉尘，选择污染源正常排放的主要污染物和排放参数，采用《环境影响评价技术导则·大气环境》(HJ 2.2-2018)导则附录 A 推荐模型中估算模型计算项目最大环境影响，并进行等级判定。

根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i (第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”)，及第 i 个污染物的地而空气质量浓度达标标准值的 10%所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义公式：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中： P_i ---第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率， %；

C_i ---采用估算模式计算出的第 i 个污染物最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i} ---第 i 个污染物的环境空气质量标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，一般选用《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中 1 小时平均取样时间的二级标准浓度限值；对该标准中未包含的污染物，参照《环境影响评价技术导则·大气环境》(HJ 2.2-2018)的 5.2 确定的 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

项目采用估算模型计算评价等级，输入地形参数。评价等级按表 4-11 划分。

表 4-11 大气环境评价等级判据表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{max} < 10\%$
三级	$P_{max} < 1\%$

②估算模型参数

本项目面源参数见表 4-12、4-13 估算模型参数见表 4-14。

表 4-12 主要废气污染源参数一览表(点源)

污染源名称	排气筒底部中心坐标(°)	排气筒底部海拔高度	排气筒参数	污染物排放速率(kg/h)

	经度	纬度	(m)	高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)	流速 (m/s)	TSP
矿粉筒仓	106°36'44.68"	36°8'21.71"	1718	26.20	0.50	120	11.00	0.009
水泥筒仓	106°36'44.75"	36°8'21.64"	1718	26.20	0.50	120	11.00	0.002
粉煤灰筒仓	106°36'44.78"	36°8'21.52"	1718	26.20	0.50	120	11.00	0.002
搅拌机排气筒 DA001	106°36'44.42"	36°8'21.48"	1718	15.00	0.80	120	11.00	0.070

表 4-13 项目面源参数表

名称	面源起点坐标		面源海拔高度 /m	面源长度 /m	面缘宽度 /m	与正北向夹角/ ^o	面源有效排放高度 /m	年排放小时数/h	污染物排放速率/ (kg/h)
									颗粒物
原料库房	106°36'43.25"	36°8'19.34"	1718	54	32	70	10	2700	正常 0.016

表 4-14 估算模型参数表

参数		取值	
城市/农村选项		城市/农村	
		人口数(城市人口数)	
最高环境温度		34.6	
最低环境温度		-30.9	
土地利用类型		荒漠	
区域湿度条件		干燥	
是否考虑地形		考虑地形	
		地形数据分辨率(m)	
是否考虑岸线熏烟		考虑岸线熏烟	
		岸线距离/m	
		岸线方向/ ^o	

③评级工作等级确定

本项目点源污染因子正常排放最大落地浓度和占标率结果见表 4-15、4-16、4-17。

表 4-15 估算模型预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Cmax($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Pmax(%)	D10%(m)
搅拌机	TSP	900.0	8.6635	0.9626	/

DA001								
粉料仓口 1	TSP	900.0	0.5256	0.0584	/			
粉料仓口 2	TSP	900.0	0.5255	0.0584	/			
粉料仓口 3	TSP	900.0	2.3649	0.2628	/			
原料库房	TSP	900.0	7.1451	0.7939	/			
表 4-16 估算模型预测和计算结果一览表（点源）								
下风向距离	DA001 搅拌机		粉料筒仓 1		粉料筒仓 2		粉料仓 3	
	TSP 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	TSP 占标率 (%)	TSP 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	TSP 占标率 (%)	TSP 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	TSP 占标率(%)	TSP 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	TSP 占标率 (%)
1.0	0.0103	0.0011	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
25.0	0.3654	0.0406	0.0160	0.0018	0.0160	0.0018	0.0720	0.0080
50.0	0.5751	0.0639	0.0222	0.0025	0.0222	0.0025	0.0999	0.0111
75.0	1.8076	0.2008	0.0207	0.0023	0.0207	0.0023	0.0932	0.0104
100.0	1.9943	0.2216	0.0336	0.0037	0.0337	0.0037	0.1514	0.0168
101.47	2.0515	0.2279	0.0409	0.0045	0.0388	0.0043	0.1874	0.0208
125.0	2.4104	0.2678	0.1597	0.0177	0.1612	0.0179	0.7218	0.0802
149.34	5.4735	0.6082	0.4888	0.0543	0.4919	0.0547	2.1728	0.2414
150.0	5.5891	0.6210	0.4726	0.0525	0.4724	0.0525	2.1264	0.2363
152.38	5.9822	0.6647	0.4492	0.0499	0.4579	0.0509	2.0340	0.2260
175.0	8.5586	0.9510	0.5256	0.0584	0.5255	0.0584	2.3649	0.2628
180.0	8.6635	0.9626	0.5247	0.0583	0.5247	0.0583	2.3613	0.2624
200.0	7.9749	0.8861	0.4697	0.0522	0.4696	0.0522	2.1135	0.2348
225.0	7.4105	0.8234	0.4255	0.0473	0.4254	0.0473	1.9148	0.2128
250.0	6.2565	0.6952	0.3139	0.0349	0.3140	0.0349	1.4123	0.1569
275.0	6.2136	0.6904	0.3575	0.0397	0.3572	0.0397	1.6085	0.1787
300.0	5.5793	0.6199	0.3260	0.0362	0.3259	0.0362	1.4670	0.1630
下风向最大浓度	8.6635	0.9626	0.5256	0.0584	0.5255	0.0584	2.3649	0.2628
下风向最大浓度出现距离	180.0	180.0	174.0	174.0	174.0	174.0	174.0	174.0
D10%最远距离	/	/	/	/	/	/	/	/
表 4-17 估算模型预测和计算结果一览表（点源）								
下风向距离	原料库房							
	TSP 浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)			TSP 占标率(%)				
1.0	3.4306			0.3812				

25.0	6.8376	0.7597
36.0	7.1451	0.7939
50.0	6.3043	0.7005
67.58	5.4623	0.6069
75.0	5.1224	0.5692
83.79	4.7029	0.5225
100.0	3.9705	0.4412
125.0	3.0938	0.3438
150.0	2.5058	0.2784
175.0	2.1105	0.2345
178.38	2.0678	0.2298
200.0	1.8659	0.2073
225.0	1.7378	0.1931
250.0	1.6168	0.1796
275.0	1.5184	0.1687
300.0	1.4397	0.1600
下风向最大浓度	7.1451	0.7939
下风向最大浓度出现距离	36.0	36.0
D10%最远距离	/	/

本项目 Pmax 最大值出现为搅拌机 DA001 排气筒排放的 TSP Pmax 值为 0.9626%，Cmax 为 $8.6635\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为三级。

7、废气排放对环境保护目标环境影响分析

由表 4-15、4-16 及 4-17 大气预测结果可知：本项目各类废气排放点源 TSP 下风向最大浓度出现距离为 180m，最大浓度为 $8.6635\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；本项目原料库房采取全封闭形式并且在库房顶部及四周安装水雾喷淋装置，TSP 下风向最大浓度出现距离为 36m，最大浓度为 $7.1451\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。项目大气环境保护目标主要为北洼村居民点 1 (S,23m) 和北洼村居民点 2 (SE,15m)，最大落地浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及 2018 修改单二级标准要求（限值 $300\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）。

故建设单位严格落实各项大气防护措施，控制作业时间，夜间不允许生产，厂区内外运输道路定期洒水降尘后，项目建设对北洼村居民点的影响可以接受。

8、废气排放对周边环境影响分析

本项目位于固原市彭阳县王洼镇，根据《2023 年宁夏生态环境质量状况》中

剔除沙尘天气影响后数据和结论进行区域达标的判定，项目所在区域为达标区。项目产生的大气污染物主要为颗粒物，针对各环节产生的污染物分别采取如下措施：

- (1) 原料库房粉尘 G1：采用封闭式原料库房，顶部和库房四周安装喷淋装置，物料及时进行洒水降尘；
- (2) 砂石料由铲车送至配料机废气 G2：配料机顶部设置防静电挡尘帘，并采取定期洒水措施；
- (3) 粉料筒仓呼吸口废气 G3：筒仓仓顶配套脉冲反吹除尘器，处理后排放；
- (4) 密闭皮带机输送及搅拌机搅拌废气 G4：使用密闭输送皮带，搅拌机配套脉冲袋式除尘器，处理后经 15m 高排气筒（DA001）有组织达标排放；
- (5) 车辆运输扬尘 G5：运输道路均进行地面硬化，运输车辆缓慢行驶且不得超载；厂区设置车辆冲洗平台，并采取定期道路洒水降尘、物料苫盖遮挡措施；
- (6) 食堂烟尘 G6：食堂油烟经油烟净化器处理后屋顶排放。

本项目无组织粉尘通过场地硬化、围挡、原料库房顶部和四周安装水雾喷淋等措施后，厂界处无组织粉尘排放满足《水泥工业大气污染物排放标准》（DB64/1995-2024）中表 2 中排放标准；企业通过严格按照环评设计要求采取大气治理措施，并且在大风天气应暂停作业，项目排放的废气污染物对周边的大气环境及北洼村居民点的影响降至最小。

二、废水

1、产排污环节

项目产生废水主要为生活污水，生产废水不外排。

2、污染物种类、污染物产生量核算

(1) 废水污染物产排情况汇总

本项目废水污染物产排情况详见表 4-18。

表 4-18 废水污染物产排情况一览表

废水源	产生量 (m ³ /a)	处理措施
生活污水	288	化粪池处理后由吸污车定期拉运至王洼煤矿污水处理厂处理
搅拌机清洗废水	480	沉淀池沉淀后取上清液回用于厂区道路洒水抑尘
车辆冲洗废水	2920.32	沉淀池沉淀后取上清液回用于厂区道路洒水抑尘

(2) 生活污水

本项目位于固原市彭阳县王洼镇，劳动定员 20 人，年工作约 300 天，生活用水定额按 $60\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，则生活用水量约为 $1.2\text{m}^3/\text{d}$ ($360\text{m}^3/\text{a}$)。生活污水量以生活给水量的 80% 计，污水量为 $0.96\text{m}^3/\text{d}$ ($288\text{m}^3/\text{a}$)。生活污水经厂区化粪池初步处理后定期拉运至王洼煤矿污水处理厂进行处理。

(3) 生产废水

①混凝土用水全部进入产品，无废水产生；

②搅拌机清洗废水按用水量的 80% 计，产生量为 $1.6\text{m}^3/\text{d}$ ($480\text{m}^3/\text{a}$)，经沉淀池沉淀，取上清液回用于厂区道路洒水抑尘，不外排；

③车辆冲洗废水按用水量的 80% 计，产生量为 $9.73\text{m}^3/\text{d}$ ($2920.32\text{m}^3/\text{a}$)，经沉淀池沉淀，取上清液回用于厂区道路洒水抑尘，不外排；

④厂区道路降尘用水自然蒸发，无废水产生。

3、废水治理措施可行性分析

本项目生产废水主要为搅拌机清洗废水、车辆冲洗废水、生活污水。其中搅拌机清洗废水和车辆冲洗废水进入沉淀池沉淀，经沉淀后进入取上清液回用于道路洒水抑尘。项目运行过程中产生的生活污水通过厂区设置的化粪池预处理，处理后水质能够满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准， $\text{NH}_3\text{-N}$ 满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1 中 A 级限值，经由吸污车定期拉运至王洼煤矿污水处理厂进行处置。

3.1 生活污水通过化粪池处理后排至王洼煤矿污水处理厂可行性分析

本项目生活污水量以生活给水量的 80% 计，污水量为 $0.96\text{m}^3/\text{d}$ ($288\text{m}^3/\text{a}$)，生活污水进入化粪池处理后由吸污车定期拉运至王洼煤矿污水处理厂进行处置。

生活污水拉运需委托资质单位，运输车辆必须符合安全标准。在污水运输途中要采取防范措施，应确保车速适中，避免超载超速，防止污水沿途滴漏洒落造成环境污染；运输车辆按规定时间、路线行驶，不得在途中随意停留，不得在途中随意停靠于人口密集和河流水源地等路段，坚决不超载；整个运输过程应按照环境保护相关法律法规执行。

王洼煤矿污水处理厂位于彭阳县王洼镇，建设单位需与王洼煤矿污水处理厂签订生活污水接收协议。污水厂设计处理能力为 $1000\text{m}^3/\text{d}$ ，污水处理厂的设计处理能

力可完全接纳本项目产生的废水。该污水处理厂采用组合式 A²/O+D 型滤池+消毒处理工艺，处理后的污水部分用于厂区绿化，部分与处理后的矿井水混合排放至涝沟川道，最终排入庙台水库，满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中的一级 A 标准及《城市污水再生利用城市杂用水水质标准》（GB/T18920-2020）中的绿化标准。本项目产生的生活污水通过化粪池预处理后，将高浓度的 SS 等污染物去除，不会对王洼煤矿污水处理厂处理系统造成不利影响。

综上，本项目生产废水和生活废水均得到妥善处理，对周边水环境的影响较小。

3.2 监测要求及排放标准

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ848-2017），本项目水环境监测计划见表 4-19。

表 4-19 本项目水环境监测计划一览表

因素	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
废水	化粪池	化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、悬浮物	1 次/半年	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 A 级限值

3.3 废水管理要求

- (1) 严格执行上述废水污染防控措施，以减轻对区域环境的影响；
- (2) 项目运行过程中需及时将化粪池初步处理后的污水拉运至王洼煤矿污水处理厂进行处置，不得随意排倒；
- (3) 污水拉运需委托资质单位，采用封闭罐车拉运，避免在拉运途中出现偷排、随意倾倒废水的现象；
- (4) 建立健全环境管理制度，建立健全环保岗位责任制，指派专人负责协调管理项目运营期污水拉运处置工作，并制定废水拉运处置工作管理台帐，及时记录拉运时间、车次、数量、去向等。

三、噪声

1、噪声产排情况

本项目噪声主要为搅拌机、配料机、皮带机、泵等设备产生的噪声，设备采取隔声、基础减振等降噪措施。噪声预测范围为项目四周的厂界及项目南侧的居民点。项目各设备噪声及治理措施见表 4-20。

表 4-20 项目主要噪声源及降噪措施一览表

序号	设备	型号	噪声声级/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			运行时段	降噪措施后等级 dB(A)
					X	Y	Z		
1	搅拌机	JS3000型	80	选择低噪声设备（设备安装隔声罩），采取隔声、基础减振、厂区南侧安装隔声屏障等措施。	42	74.8	13	08:00~18:00	70
	配料机	/	85		23.5	62.5	2.5		70
	空压机	/	90		51.5	69.2	5		75
	皮带机	/	80		30.6	66.8	2.5		70
	水泵	/	80		50.3	77.5	0.5		70
2	装载机	/	85	禁止超重、控制车速、禁止鸣笛；规范操作、限制装载；厂区南侧安装隔声屏障	/	/	/		75
3	运输车辆	/	75		/	/	/		65

为尽量降低项目生产区域噪声对周边环境的影响，项目在设备安装时选择低噪设备（高噪声设备安装隔声罩），对振动较大的设备布置在项目厂址北侧，尽量远离居民点，加装基础减振、厂界周边种植绿化植被、靠近居民点的一侧安装隔声屏障等措施。

2、噪声预测及分析

本项目声环境影响主要预测项目正常运行工况下对厂界的贡献值。噪声预测模式采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ 2.4-2021）中推荐的预测模式：

(1) 户外声传播衰减计算

$$L_p(r) = L_p(r_0) + D_c - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；
 $L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；
 D_c ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；
 A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；
 A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；
 A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；
 A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；
 A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

(2) 工业企业噪声贡献值预测如下：

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ; 第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_j , 则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 为:

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

式中: L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

T——用于计算等效声级的时间, s;

N——室外声源个数;

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

M——等效室外声源个数;

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间, s。

通过预测模型计算, 本项目生产噪声衰减至厂界处及北洼村居民点处的噪声贡献影响见图 4-1 和表 4-21。

表 4-21 噪声预测贡献影响一览表 单位: dB(A)

评价点	贡献值 dB(A)	评价标准	是否达标
东厂界	25.5	昼间:60dB(A)	达标
南厂界	46.5		达标
西厂界	34.2		达标
北厂界	34.3		达标
北洼村居民点 1	26.5~31.1		达标
北洼村居民点 2	24.6		达标

注: 项目夜间不生产, 因此不做夜间噪声预测。

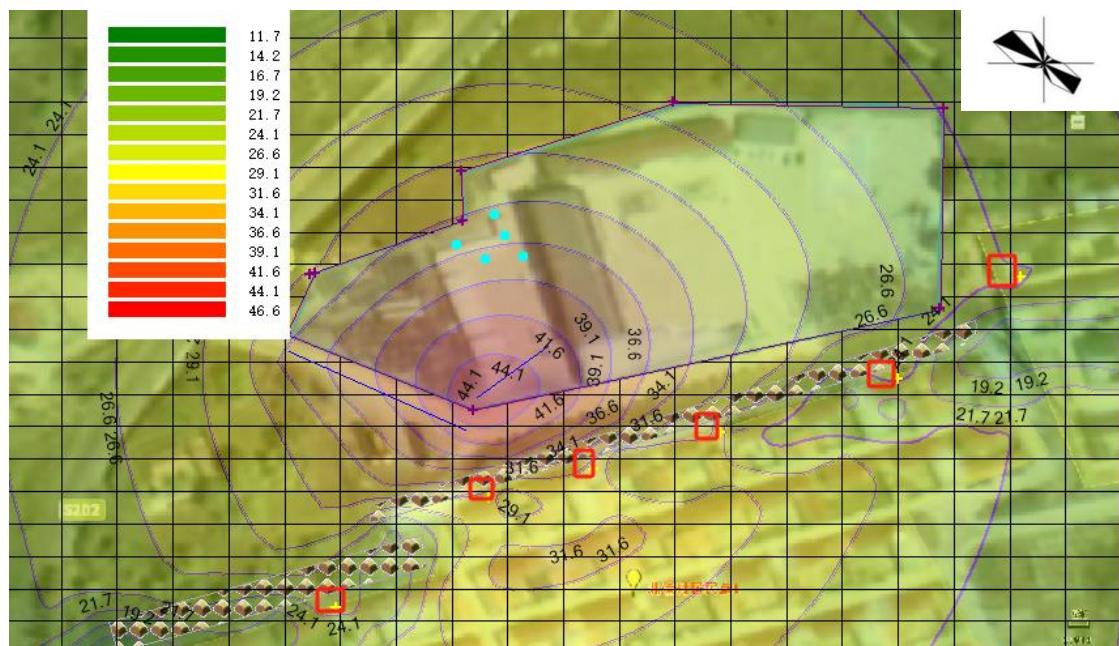


表 4-1 噪声预测结果示意图 单位: dB(A)

由上表可以看出,项目在选用低噪声设备、采取基础减震,高噪声设备采用隔声罩措施并在厂界种植绿化植被,加强对生产设备的管理和维护后,噪声源厂界噪声贡献值东侧、南侧、西侧、北侧均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类排放标准。

(3) 项目周边敏感点噪声影响分析

本项目对周边敏感点噪声预测值以计算预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到声级。噪声预测值(L_{eq})计算公式为:

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

以上公式符号详见《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)。

表 4-22 敏感点噪声预测影响一览表 单位: dB(A)

评价点	贡献值	现状(背景)值	噪声预测值 (叠加)	评价标准	是否达标
北洼村居民点1	26.5~31.1	40	40.19~40.53	昼间:60dB(A)	达标
北洼村居民点2	24.6	47	47.02		达标

注:项目夜间不生产,因此不做夜间噪声预测。

本项目周边 50 米范围内噪声敏感目标为北洼村居民点 1 (S,23m) 和北洼村居民点 2 (SE,15m),经预测,项目运行后各设备及车辆运输产生的噪声对北洼村居民点 1 和北洼村居民点 2 昼间噪声影响(叠加现状值后)预测值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准要求。

3、噪声防治措施

建设单位针对项目营运期设备产生的噪声主要采取以下措施：

- ①在生产设备选购上，优先选用噪声值较低的生产设备和隔音效果好的材质；
- ②生产设备应设置在厂区北侧、远离居民点的区域，合理安排设备安装位置，设备基础应安装减振、隔振材料，高噪声设备需安装隔声罩；
- ③建立设备定期维护，保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常生产噪声，同时确保环保措施发挥最佳有效的功能；
- ④项目投产运营后要进行后续环境噪声监测，对于高噪声设备需安装消声减振降噪措施后进行监测，判断厂界噪声是否达标，若不达标要从噪声源和传播途径上进行整改；
- ⑤生产厂区地面应进行混凝土硬化，围墙四周、生活区及办公区应充分利用未硬化的空地进行绿化，采取建筑物隔声、厂界周边植树隔声并在临路靠近居民区的一侧安装隔音、隔声屏障；征求居民意见为临路居民安装隔声窗户；
- ⑥加强施工管理，合理安排施工时间，严禁在 12:00~14:00 以及 22:00~06:00 期间物料装送和施工作业；
- ⑦厂区周边及运输道路设置禁止鸣笛标牌和限速标牌，运输车辆路过村居时禁止鸣笛，做到缓慢行驶。

4、监测要求及排放标准

本项目建成投用后，噪声例行监测工作按照《排污许可证申请与核发技术规范工业噪声》（HJ1301-2023）要求开展自行监测。本项目营运期噪声监测计划见表 4-23。

表 4-23 本项目运营期噪声环境监测计划一览表

因素	监测位置	监测指标	监测频次	执行标准
噪声	厂界四周外 1m 处	LAeq	1 次/季度， 昼夜监测	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB 12348-2008)

四、固体废物

1、本项目固体废物产生及排放情况

本项目运营期产生的固体废物主要有除尘装置收集到的粉尘、废旧除尘布袋、搅拌残渣、废水沉淀沉渣、生活垃圾及设备检修维护产生的废机油等。

(1) 除尘器收集的粉尘 S1：根据工程分析，项目除尘器收集的粉尘量约为

73.995t/a，除尘器回收的粉尘定期清理全部用于生产，不外排。

(2) 废旧除尘布袋 S2：本项目布袋除尘器运行温度为常温，对布袋损害性较低，从长期处理效果以及类比其他企业布袋除尘器的使用情况来看，一般1年~2年需对布袋进行更换，本项目废旧除尘布袋产生量约0.5t/a。为保证处理效果，建设单位拟定1年更换一次。更换的废旧除尘布袋属于一般固废，交由环卫部门统一清运。

(3) 废水沉淀沉渣 S3：搅拌机清洗废水及车辆冲洗废水沉淀后回用，根据前物料平衡可知，沉淀池沉渣量为332.4t/a。砂石分离机出渣后可利用部分作为原料回用于生产，不可回用部分压滤后暂存定期外售至相关单位处置。

(4) 废石料 S4：废石料产生量与供应商供应的石料质量有关，根据建设单位提供资料，不合格石料占石料总量的0.08%，约为286.7t/a。废石料暂存于原料库房，由生产厂家回收。

(5) 搅拌残渣 S5：混凝土成品出料装车时由于接口密闭不严或工作人员操作不当会滴漏拌合残渣，产生量约为385.6t/a，由建设单位收集后回用于生产。

(6) 生活垃圾 S6：员工生活垃圾产生量按1.0kg/人·d计，项目职工20人，生活垃圾产生量约6.00t/a，设置垃圾桶收集生活垃圾，运至附近的生活垃圾转运点处理。

(7) 设备检修维护过程产生的废机油 S7

设备维护保养过程使用机油，废机油产生量约为0.2t/a。对照《国家危险废物名录》（2021年），废机油属于危险废物（HW08，危废代码：900-214-08），项目产生的废机油收集后在危险废物贮存间内暂存，最终委托有资质的单位处置。

(8) 设备检修维护过程产生的废机油桶 S8

项目产生的废机油桶约为0.1t/a，危险类别为HW08，危废代码为900-249-08，应暂存于危废贮存间内，交有危废处理资质单位进行处置。

(9) 废粘油抹布及手套 S9

员工在机械设备操作过程和维护过程会配置手套、棉纱，产生量约为0.01t/周期，危险类别为HW49，危废代码为900-041-49。

本项目固体废物产生及排放汇总情况见表4-16。

表 4-24 固体废物产生及排放情况一览表

名称	产生环节	属性	物理性状	产生量(t/a)	贮存方式	处置方式
除尘灰 (颗粒物)	除尘装置 收集的粉 尘	一般固废	固态	73.995	布袋除 尘器	回用于生产
废旧除 尘布袋	废气收集 处理	一般固废	固态	0.5	桶装	交由环卫部门 统一清运
废石料	原料库房	一般固废	固态	286.7	原料库 房	暂存于原料库 房, 由生产厂 家回收
搅拌残 渣	搅拌过程	一般固废	固态	385.6	直接回 用	收集后回用于 生产
沉淀池 沉渣	沉淀池废 水沉淀	一般固废	固态	332.4	沉淀池	回用或定期外 售
生活垃 圾	办公作业	生活垃圾	固态	6.00	垃圾桶	垃圾桶收集后 运至附近的垃 圾转运点
废机油	设备维护 及检修	危险废物 (HW08 900-214-08)	液体	0.2	桶装+ 托盘	分类收集后暂 存于危废贮存 间, 定期交由 相关资质单位 处置
废机油 桶		危险废物 (HW08 900-249-08)	固态	0.1	指定区 域堆存+ 托盘	
废沾油 抹布及 手套		危险废物 (HW49 900-041-49)	固态	0.01	桶装	

2、环境管理要求

- (1) 生活垃圾按相关要求设分类垃圾桶进行收集；
- (2) 一般工业固废集中收集至固废暂存区，外售给回收单位或由相关有资质单位处理；

本项目一般固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修订）中的相关要求进行管理：建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施，对固体废物实

行从产生、运输直至最终处理实行全过程管理，加强固体废物运输过程的事故风险防范，按照有关法律法规的要求，对固体废弃物全过程管理应报当地生态环境行政主管部门等批准。禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物，生活垃圾及时清运，避免长期堆存产生二次污染。建设单位委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。

（3）危险废物收集、暂存及转运要求

本项目产生的危险废物为设备检修维护过程产生的废机油、废机油桶和废沾油抹布及手套，数量较少，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）规要求，项目在厂区设置危险废物贮存间，危险废物集中收集分区暂存，定期交由有相关资质的单位处理。

A.危险废物收集要求

危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成份，以方便委托处理单位处理。根据项目所产生危险废物的类别和性质，结合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），分类存储。所有包装、容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。

B.危险废物贮存间要求

项目厂房内设置一个危险废物暂存间，占地约 5m²。本项目产生的危险废物收集后全部分类暂存于危险废物暂存间，危废暂存间的设置应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）：

针对危险废物的日常管理提出以下要求：①建立台账管理制度，需注明危险废物的名称、来源、数量、特征和包装容器的类别、入库时间、存放位置、出库日期及处理单位名称等；②危险废物贮存间应设立明显的危险废物标志，贮存期限不得超过国家规定；③必须定期对所贮存的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；④危险废物的运输处理应交于有资质的单位进行统一处理，应与该单位签订危险废物处置合同；⑤建立危险废物申报和转移联单，各项手续应符合国家和当地环保部门要求；⑥建立危废档案制度，详细记录各项固体废物的种类和数量；⑦分区储存，对不相容的物质分开存放，且标明危废名称及

标识，合理规划危废点布局。

C. 危险废物交运的环境管理要求

危险废物交接应认真执行《危险废物转移管理办法》，明确危险废物的数量、性质及组分等。建设方必须将其产生的危险废物交给持有该种危险废物的《危险废物经营许可证》的单位进行运输、利用、处理，严禁擅自倾倒、排放或交未经认证的取得经营资格的单位进行处理、处置，并加强对危险废物的管理，做好危废出、入库登记。在日常管理中，应加强对危险废物贮存间的管理，出现问题及时解决，避免形成二次污染，对工作人员应进行专业培训，熟知各项固废知识。

综上所述，本项目各类固废均得到有效的处理及处置，不会产生二次污染，对周围环境影响较小。

五、地下水、土壤

1、地下水和土壤环境影响分析

本项目可能对地下水、土壤环境产生影响的情况为：排放到大气中的粉尘和生产或运输过程中散落的物料进入土壤并通过土壤下渗至地下水；废机油泄漏下渗对土壤的影响。

其中粉尘通过大气沉降降落到地表，污染厂区及周边土壤环境，其影响主要集中在土壤表层，且项目粉尘和散落的物料主要成分为水洗砂、水泥及石料等，不含有重金属和有毒有害物质；项目生产或物料运输过程中散落的物料，因降雨等造成地面漫流，污染厂区及周边土壤和地下水环境。但项目粉尘排放量较少，散落的物料能够及时清扫，基本不会通过土壤下渗至地下水环境；项目运行过程中产生的废机油采用托盘+桶装的形式存放于危险废物贮存间，贮存点采用严格的防渗措施。

2、污染防治措施

为减少项目对地下水和土壤环境的污染，主要采取以下防治措施：

- (1) 项目物料装卸、储存、投料、输送、搅拌生产均采取密闭或遮挡措施，各产尘点均采取除尘或降尘措施，减少粉尘排放；
- (2) 厂区周围种植具有较强吸附能力的绿化植物；
- (3) 项目生产区、储存区及厂区道路采用碎石铺设、道路硬化，外加剂罐、沉淀池进行一般防渗，防渗层的采用不低于 1.5m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 的黏

土层进行防渗处理；危险废物贮存间应设置防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。运营过程中，做好设备的维护、检修，杜绝跑、冒、滴、漏现象；

（4）物料运输过程中合理选择运输路线，定期清扫、洒水抑尘。

综上分析，通过采取以上防治措施，项目对厂区及周边地下水和土壤环境影响较小。

六、生态环境

厂区周边不涉及法定生态保护区域、重要生境以及其他具有生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域；项目区周围无集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）保护区，且项目物料及混凝土产品拉运车辆有固定运输道路，对道路两侧植被影响较小。

七、环境风险

（1）风险源调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的标准进行危险性识别，本项目所涉及到的危险物质为机油。并计算涉及的突然环境事件风险物质的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中： q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：(1) $1 \leq Q < 10$ ；(2) $10 \leq Q < 100$ ；(3) $Q \geq 100$ 。

根据附录 A《突发环境事件风险物质及临界量清单》中所列风险物质结合本项目生产中使用到的各种原辅材料、生产的产品以及排放的“三废”污染物，本项目危险物质数量与临界量见表 4-25。

表 4-25 项目建成后 Q 值计算结果

危险物质名称	性质	最大储存量 q_n (t)	临界量 Q_n (t)	Q 值
机油	有毒有害液体	0.5	2500	0.0002

注：上表中机油临界量按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B表B.2中油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）临界量2500t计。

根据计算 $Q < 1$ ，确定建设项目建成后全厂环境风险潜势为I，故建设项目开展环境风险简单分析。

（2）环境风险识别

本项目可能发生事故或者在非正常工况下对周边环境产生影响主要在以下方面：

- ①机油泄露发生火灾伴生环境事件；机油包装破损油品渗漏会引起土壤及地下水的污染；
- ②危废随生活垃圾或一般固废流失出厂；
- ③生活污水经化粪池处理后拉运途中有泄露风险。

（3）环境风险影响分析

- ①机油存在火灾风险，燃烧后有害气体释放，含有毒有害物质的消防废水可能随雨水管网外排。物料泄漏、遇火源发生火灾；燃烧后有害气体释放，含有毒有害物质的消防废水可能污染土壤和地下水。
- ②项目产生的废机油等危险废物随生活垃圾或者一般固废流失出厂，直接对环境造成污染；
- ③生活污水经化粪池处理后拉运途中产生泄露，会直接对环境造成污染。

（4）环境风险防范措施

- ①总图布置应符合《工业企业总平面设计规范》(GB 50187-2012)、《建筑防火通用规范》（GB 55037-2022）等有关规定，应满足生产工业要求，保证工艺流程顺畅，管线短捷，有利于生产和便于管理，同时应满足安全、卫生、环保、消防等有关标准规范的要求；
- ②安排专人定期检查机油使用及贮存情况，定期检查危险废物贮存间内危险废物出入库及贮存情况，检查人员对使用、出入库、贮存情况应记录在册，定期检查危险废物分区存放及包装容器完整情况；
- ③加强火源的管理，严禁烟火带入危险废物贮存间内应设有明显的禁止烟火安

全标志；

④加强员工培训、制定合理操作规程，在厂区内配备一定数量的消防防护服、手提式干粉灭火器、黄沙等应急物资；职工掌握安全防火技能，一旦发生事故能采取正确的应急措施；

⑤生活污水在运输过程中避免超载超速，防止沿途滴漏、污水洒落出运输车辆造成环境污染。运输车辆按规定时间、路线行驶，坚决不超载、不高，整个运输过程应按照环境保护相关法律法规执行。

(5) 环境风险分析结论

本次评价建设单位在落实一系列事故防范措施，以保证事故防范措施落实为前提，本项目发生风险事故的可能性较低，风险程度属于可接受范围。如发生事故，事故的影响短暂，在事故妥善处理后，周围环境质量可以恢复原状水平。

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
大气环境	原料库房粉尘 G1	颗粒物	设置封闭式原料库房，顶部设置喷淋装置，库房四周安装适量的旋转喷雾装置，厂区及时洒水降尘。	无组织粉尘执行《水泥工业大气污染物排放标准》(DB64/1995-2024)表2企业边界大气污染物浓度限值
	砂石料由铲车送至配料机废气 G2	颗粒物	配料机顶部设置三面防静电挡尘帘，采取定期洒水降尘措施。	
	粉料筒仓废气 G3	颗粒物	颗粒物粉尘经筒仓仓顶配套的脉冲式布袋除尘器处理后无组织排放。	
	车辆运输扬尘 G5	颗粒物	厂区门口设置车辆冲洗平台，并采取定期道路洒水降尘措施。运输车辆缓慢行驶且不得超载，物料采用苫布遮挡覆盖。	
	密闭皮带机输送及搅拌机搅拌废气 G4	颗粒物	砂石料使用密闭皮带送至搅拌机，搅拌机配套脉冲袋式除尘器，经处理后通过15m高排气筒有组织达标排放。	
	食堂产生油烟 G6	颗粒物	油烟净化器处理后经管道引至屋顶排放。	
地表水环境	生活污水	SS、COD、BOD、氨氮	经厂区现有化粪池(20m ³)处理后由吸污车定期拉运至王洼煤矿污水处理厂进行处置。	/
	生产废水	SS	设临时沉淀池，沉淀后回用于道路洒水降尘。	/

声环境	设备噪声	/	生产设备应设置在厂区西北侧，远离居民点的区域；选择低噪声设备（高噪声设备安装隔声罩），采取基础减振等降噪措施；建筑物隔声、厂界周边植树隔音并在临路一侧安装隔声屏障；厂区周边及运输道路设置禁止鸣笛标牌和限速标牌，运输车辆路过村居时禁止鸣笛，做到缓慢行驶。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中2类区标准
电磁辐射			/	
固体废物			①除尘装置收集的粉尘定期清理回用于生产，不外排； ②废水沉淀沉渣经砂石分离机分类后回用，或定期外售至相关单位处置； ③废石料暂存于原料库房，由生产厂家回收； ④搅拌残渣由建设单位收集后回用于生产； ⑤员工生产作业过程中产生的生活垃圾设置垃圾桶收集，运至附近的垃圾转运点处理； ⑥废旧除尘布袋：统一收集后由环卫部门清运； ⑦项目运行产生的废机油、废机油桶及废含油抹布等危险废物暂存于场区内危险废物贮存间，定期交由相关资质单位处置。	
土壤及地下水污染防治措施			①厂区地面采用碎石铺设、水泥硬化，外加剂罐、沉淀池进行一般防渗，防渗层的采用不低于 1.5m 厚渗透系数为 1.0×10^{-7} cm/s 的黏土层进行防渗处理；危险废物贮存间应设置防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s），或其他防渗性能等效的材料； ②厂区周边种植具有较强吸附能力的植物； ③定期清扫厂区，做好设备维护工作。	
生态保护措施			/	

**其他
环境
管理
要求**

1、环境管理

安排1名安环专员完成本项目的环境管理及各项环保设施正常运行的监督管理工作。企业应加强环境管理及监测，建立全员责任制的环境管理体系，环境管理人员应更好地利用经济、技术、行政和教育手段，对损害环境质量的生产活动加以限制，协调好发展经济与环境保护的关系。

2、竣工环保验收

根据《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第682号）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）等文件中的管理要求，建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制竣工环境保护验收监测报告。

3、污染源监测管理要求

项目建成投运后，建设单位应制定自行监测计划，对有关废气、噪声等例行监测工作进行落实，监测报告记录留档并按要求公示。

4、加强工业企业环保设备设施安全生产工作

按照《关于加强工业企业环保设备设施安全生产工作的通知》（宁环办发〔2023〕1号）和《环境污染防治设施安全隐患排查规范》(T/JSSS 20-2022)中要求，落实环保设施安全生产要求。

①严格落实涉环保设备设施新、改、扩建项目环保和安全“三同时”要求，在选用污染防治技术时充分考虑安全因素；

②定期排查布袋除尘器安全是否符合《工贸企业粉尘防爆安全规定》，预防和减少粉尘爆炸事故；

③建立健全环保设施台账和维护管理制度，对环保设施操作、危险作业等相关岗位人员开展安全操作规程、风险管控专项安全培训教育；

④依法依规开展环保设施安全风险辨识管控和隐患排查治理，确保环保设施安全、稳定、有效运行。

六、结论

综上所述，本项目的建设符合国家和地方产业政策要求，建设单位严格落实环评提出的建设要求，项目各项污染物经采取切实可行的污染防治措施后，均能实现达标排放；建设单位对临路居民采取问卷调查形式进行问卷调查，21户居民均同意项目建设，故项目选址可行。

建设单位须严格落实环境影响报告表中提出的各项污染防治措施和环境管理要求，严格执行建设项目环境保护“三同时”制度。从环境保护的角度考虑，在确保各项污染物达标排放的前提下，本项目的建设是可行的。