

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 宁夏军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): 宁夏军辉商砼有限公司

编制日期: 二〇二四年十二月

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	宁夏军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	2410-640425-89-05-347225		
建设单位联系人	马晓军	联系方式	
建设地点	宁夏回族自治区固原市彭阳县王洼镇姚岔村		
地理位置	(106度 36分 35.454 秒, 36度 7分 59.556 秒)		
国民经济行业类别	C3021 水泥制品制造	建设项目行业类别	“二十七、非金属矿物制品业”30 中的 55“石膏、水泥制品及类似制品制造”302 中的“商品混凝土；砼结构构件制造；水泥制品制造”
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门	彭阳县审批服务管理局	项目审批（核准/备案）文号	/
总投资（万元）	2290.55	环保投资（万元）	61.5
环保投资占比（%）	2.68	施工工期	6 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m²）	土地勘测定界面积 6775.32
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称： 《宁夏彭阳县王洼产业园区总体规划（2020-2035 年）》 审批机关： 固原市人民政府； 审批文件名称及文号： 《固原市人民政府关于<宁夏彭阳县王洼		

	产业园区总体规划（2020-2035年）的批复》，固政函〔2020〕148号；
规划环境影响评价情况	<p>规划环境影响评价名称：《宁夏彭阳县王洼产业园区总体规划（2018-2035年）环境影响报告书》</p> <p>召集审查机关：宁夏回族自治区生态环境厅；</p> <p>审查文件名称及文号：《自治区生态环境厅关于<宁夏彭阳县王洼产业园区总体规划（2018-2035年）环境影响报告书>审查意见的函》，宁环环评函〔2019〕660号；</p>
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、规划符合性</p> <p>根据《宁夏彭阳县王洼产业园区总体规划（2020-2035年）》，园区为宁夏回族自治区级工业园区，发展定位为：宁南地区能源基地，特色农产品加工、轻工产业制造集散中心，主导产业包括煤炭资源综合利用、农副产品加工。</p> <p>彭阳县王洼产业园区为“一园三区”，分别为王洼煤炭产业北区（区块一）、南区（区块二）和县城特色加工制造产业区（区块三），其中区块一位于县域北部的王洼镇区，区块二位于王洼镇东南侧的二矿片区，区块三位于彭阳县城区的东南部。</p> <p>本项目位于彭阳县王洼产业园区区块二（王洼煤炭产业南区），本项目为混凝土生产项目，综合利用了固体原料及粉煤灰以生产商品混凝土。项目运行过程中污染物排放量较少，主要为颗粒物，项目生产废水经沉淀池处理后回用，生活污水经化粪池处理后由吸污车拉运至王洼二矿污水处理站进行处理，产生的固废也均能做到无害化处理。本项目的建立符合“清洁、循环、绿色、低碳”的理念，与宁夏彭阳县王洼产业园区区块二产业发展定位相符。</p> <p>2、规划环境影响评价符合性</p> <p>本项目与《宁夏彭阳县王洼产业园区总体规划（2018-2035年）环境影响报告书》及其审查意见的相符性分析见表 1-1。</p>

表 1-1 本项目与《宁夏彭阳县王洼产业园区总体规划(2018-2035年)环境影响报告书》符合性分析

序号	规划环评要求	本项目建设情况	符合性
1	项目的工艺技术、建设规模应符合国家产业政策要求,鼓励采用能源转换率高、污染物排放强度低的工艺技术	本项目的工艺技术及建设规模皆符合国家产业政策要求,使用机械选择污染物排放量较低的品牌种类。	符合
2	强化堆场扬尘治理,强化一般工业固体废物填埋场、王洼一矿、二矿无组织排放管理。	本项目骨料仓及筒仓皆为封闭式结构。筒仓安装有除尘器,骨料仓安装有喷雾洒水装置。	符合
3	工艺废水、地面冲洗废水、初期污染雨水等在厂界内收集并经过预处理后通过管线送至污水处理厂处理;管线敷设尽量采用“可视化”原则,即管道尽可能地上敷设,做到污染物“早发现,早处理”,以减少由于埋地管道泄漏造成的地下水污染,主装置生产循环水管道、废水管道和输油管道均沿地上的管廊敷设,只有生活污水、地板冲洗水、雨水等走地下管道。	本项目车辆冲洗废水、搅拌机清洗废水、场地清洗废水经过沉淀池处理后回用至车辆冲洗、搅拌机清洗、场地清洗,不外排。	符合
4	规划项目优先采用低噪声、低振动设备,对噪声源采取隔声、减振、吸声等技术进行治理,并加强维修管理,减少因振动部件或降低噪声部件的损坏而产生的噪声,保证厂界噪声达标,原则上不得出现裸露噪声源。	本项目原料仓皆为封闭式结构,生产过程中选用低噪声设备,安装减振设施,厂区内种植绿化植物、建设围墙等以减少噪声对环境的影响。	符合

本项目与《宁夏彭阳县王洼产业园区总体规划(2018-2035年)环境影响报告书》审查意见的符合性分析见表 1-2。

表 1-2 本项目与《宁夏彭阳县王洼产业园区总体规划(2018-2035年)环境影响报告书》审查意见符合性分析

序号	审查意见	本项目建设情况	符合性
1	加强规划引导,坚持绿色发展和协调发展理念。根据国家、区域发展战略,坚持生态优先、高效集约发展,进一步优化《规划》的发展定位、功能布局,发展规模、产业结构等,加强与固原市城市总体规划、土地利用总体规划及环境保护方面规划和彭阳县相关发展规划的协调和衔接,加强规划用地性质和产业定位的协调,实现产业发展与生态环境保护、人居环境安全相协调,积极推行区域的循环化、集约化发展。	本项目位于宁夏彭阳县王洼工业园区,项目的建设符合固原市及彭阳县相关规划。	符合
2	严守生态保护红线,加强空间管控。进一步统筹解决园区存在的生态环境问	本项目位于宁夏彭阳县王洼工业园区,不涉及生	符合

	题，在严守生态红线的基础上逐步增加生态空间。	态保护红线。	
3	严守环境质量底线，制定落实彭阳县王洼产业园区污染物总量管控要求。根据国家及宁夏回族自治区有关大气、水、土壤污染防治行动计划相关要求，明确园区环境质量改善阶段目标，落实报告中提出的园区主要企业污染防治措施改进建议；制定区域污染减排方案及污染物总量管控要求，采取有效措施减少主要污染物和挥发性有机物（VOCs）等特征污染物的排放总量，确保实现区域环境质量改善目标。	本项目大气污染物主要为颗粒物，搅拌机粉尘（G4）采用布袋除尘器（除尘效率99.7%）处理后通过22m高排气筒（DA001）排放，项目通过建设封闭式原料仓、地面硬化、洒水抑尘、建设封闭式皮带输送机、封闭式螺旋输送机、骨料仓及上料斗设置喷淋系统等措施控制生产过程中的无组织粉尘。	符合
4	按照“以水定产”的原则优化园区产业定位、产业结构和发展规模，加快推进区内产业转型升级，严控高耗水企业入园。结合区域大气污染防治要求，进一步优化区内能源结构，逐步提升清洁能源使用率。推进技术研发型、创新型产业发展，提升产业的技术水平和产业区的循环化水平。	本项目为混凝土生产项目，生活用水由园区管网供给，生产用水由王洼煤矿供给矿井水，不属于高耗水企业	符合
5	严格入区项目的生态环境准入管理。引进项目的生产工艺、设备以及单位产品能耗，物耗、水耗、污染物排放和资源利用等均需达到同行业国内及自治区先进水平。	本项目属于混凝土生产项目，符合园区生态环境准入要求。	符合
6	建立健全区域环境风险防范和生态安全保障体系。组织制定生态环境保护规划，统筹考虑区内污染防治、生态恢复与建设、环境风险防范、环境管理等事宜。	本项目废机油为危险废物，由危废桶收集后存放于危废暂存间，定期由有资质的单位带走处理。本项目制定合理有效的风险防范措施，有效得降低了危险废物发生泄漏等风险的几率。	符合
7	加强环境影响跟踪监测，适时对《规划》进行调整。根据园区产业功能分区、产业布局、重点企业分布、特征污染物的排放种类和状况、环境敏感目标分布情况等，建立包括环境空气、地表水、地下水、土壤等环境要素的监控体系，明确责任主体和实施时限等。做好园区内大气、水、土壤等环境的长期跟踪监测与管理，根据监测结果并结合环境影响、区域污染物削减措施实施的进度和效果适时优化、调整《规划》。	本项目不涉及。	符合
8	完善园区环境基础设施建设，推进区域环境质量持续改善和提升。加快推进污水管网、中水管网的建设，确保污水长	本项目不涉及。	符合

	<p>期稳定达标排放，保障中水回用率，加快推进排污口规范化建设；加快推进工业固体废物填埋场建设，确保固体废物妥善处理处置。</p>		
	<p>9 在《规划》实施过程中，加强监督管理，落实各项环境治理措施，并适时开展环境影响跟踪评价。《规划》修编时应重新编制环境影响报告书。</p>	<p>本项目不涉及。</p>	<p>符合</p>
<p>综上，本项目的建设符合《宁夏彭阳县王洼产业园区总体规划（2018-2035年）环境影响报告书》及其审查意见中的相关要求。</p>			
<p>其他符合性分析</p>	<p>1、与《固原市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》符合性分析</p> <p>（1）生态保护红线</p> <p>生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理。严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途，确保生态保护红线内“生态功能不降低，面积不减少，性质不改变”。该项目位于固原市彭阳县王洼镇姚岔村，地理位置坐标为东经：106°36'35.454"；北纬 36°7'59.556"。本项目地理位置图见附图 1，与固原市生态保护红线位置关系图见附图 2。</p> <p>由附图 2 可知，本项目不位于固原市生态保护红线范围内。</p> <p>（2）环境质量底线及分区管控</p> <p>①水环境质量底线及分区管控</p> <p>根据固原市水环境分区管控图，本项目位于水环境一般管控区，管控要求为：</p> <p>对于水环境优先保护区、重点管控区以外，现状水质达标的控制断面所对应的一般管控区，应落实《中华人民共和国水污染防治法》等相关法律法规的总体要求，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。本项目与固原市水环境管控单元分布图位置关系见附图 3。</p> <p>本项目评价区域内主要地表水体为庙台水库，位于本项目西</p>		

侧 4.5km 处，主要作用为农田灌溉。庙台水库水体执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。项目生产用水由王洼二矿矿井水管网提供，生活用水由园区新鲜水管网提供，车辆冲洗废水和地面清洗废水经 30m³ 沉淀池处理后循环使用；生活污水经 1 座 10m³ 化粪池处理后由吸污车拉运至王洼二矿污水处理站进行处理。在做好防渗的前提下，不会对区域水环境产生影响。因此，本项目与固原市水环境质量底线相符合。

②大气环境质量底线及分区管控

本项目所在区域属于一般管控区，管控要求为：

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。本项目与固原市环境空气管控单元分布图位置关系见附图 4。

本项目位于固原市彭阳县王洼镇姚岔村，所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准，项目区域环境空气质量属于《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中规定的达标区。本项目为预拌商品混凝土生产项目，不属于高污染、高排放项目，不产生和排放有毒有害大气污染物项目。因此，本项目与固原市大气环境质量底线相符合。

③土壤污染风险防控底线及分区管控

根据固原市土壤污染风险分区管控图，本项目所在位置为一般管控区，管控要求为：

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。本项目与固原市土壤污染风险分区管控图位置关系图见附图 5。

项目建成后做好防渗措施，对区域土壤影响较小。因此，本项目与固原市土壤污染风险防控底线相符合。

（3）资源利用上线及分区管控

①能源（煤炭）资源利用上线及分区管控

本项目不涉及能源（煤炭），所在区域不属于高污染燃料禁燃区。项目主要能源消耗为电能，电能由当地供电电网提供，电能消耗量较小，符合能源分区管控要求。

②水资源利用上线及分区管控

本项目位于固原市彭阳县王洼镇姚岔村，属于固原市水资源利用上线一般管控区。运营期新鲜水使用量为 $182.37\text{m}^3/\text{d}$ ($43768.8\text{m}^3/\text{a}$)，项目生产用水由王洼二矿矿井水管网提供，生活用水由园区新鲜水管网提供，用水量在区域消耗量里占比较小，符合水资源利用上线要求。

③土地资源利用上线及分区管控

土地资源重点管控区：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。将西吉县、隆德县、泾源县等 3 个区县确定为土地资源重点管控区。本项目位于固原市彭阳县王洼镇，不属于土地资源重点管控区，符合土地资源利用上线管控要求。

（4）环境管控单元与准入清单

①生态环境准入清单

根据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)，项目所在区域属于彭阳

县王洼产业园区重点管控单元。本项目与固原市环境管控单元图位置关系见附图 6，项目与固原市生态环境总体准入清单符合性分析见表 1-3，与彭阳县王洼产业园区重点管控单元的符合性分析见表 1-4。

表 1-3 与固原市生态环境总体准入清单符合性分析

管控维度	管控要求	本项目情况	符合性分析	
A1 空间布局约束	A1.1 禁止开发建设的活动要求	1.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。 2.严禁在“五河”临岸 1 公里范围内新建“两高一资”项目及相关产业园区。 3.城市建成区一律禁止新建 35 蒸吨/小时以下燃煤锅炉。	1.本项目不涉及。 2.本项目不属于“两高一资”项目。 3.本项目不涉及。	符合
	A1.2 限制开发建设的活动要求	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。	本项目不涉及	符合
	A1.3 不符合空间布局要求的活动的退出要求	1.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）。 2.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。 3.对六盘山水源核心区，坚决退出旅游项目，严禁游客进入。 4.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。	1.本项目不涉及。 2.本项目不涉及。 3.本项目不涉及。 4.本项目不涉及。	符合
A2 污染物排放管控	A2.1 允许排放量要求	1.化学需氧量、氨氮、氮氧化物和挥发性有机物排放总量完成自治区下达任务。 2.严格重金属排放项目准入，坚持“减量置换”或“等量置换”原则。 3.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	1.本项目只排放生活污水，排放标准达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。 2.本项目不涉及。 3.本项目不涉及。 4.本项目不涉及	符合

		<p>处理全覆盖。</p> <p>4.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。</p> <p>5.到 2025 年，全市工业固体废物综合利用率达到 80%，中水利用率达到 85%以上。</p> <p>6.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。</p>	<p>5.本项目不涉及</p> <p>6.本项目不涉及</p>		
	A2.2 现有源提升升级改造及淘汰退出	<p>1.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。</p> <p>探索畜禽养殖“出户入园”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。</p>	<p>本项目不涉及。</p>	<p>符合</p>	
	A3 环境风险	A3.1 联防联控要求	<p>1.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。</p> <p>2.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。</p> <p>3.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。</p>	<p>1.本项目不涉及。</p> <p>2.本项目不涉及。</p> <p>3.本项目不涉及。</p>	<p>符合</p>
	A4 资源利用效率要求	A4.1 水资源利用效率总量及效率要求	<p>1. 实行煤炭消费总量控制，严控高耗煤行业新增项目。</p> <p>2.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%。</p>	<p>1.本项目不属于高耗煤行业。</p> <p>2.本项目能耗较低，对全市生产总值能耗影响较小。</p>	<p>符合</p>
		A4.2 水资源利用总量及	<p>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</p>	<p>本项目不属于高耗水企业。</p>	<p>符合</p>

效率要求	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。	
-------------	---------------------------------------------------	--

表 1-4 项目与彭阳县王洼产业园区重点管控单元的符合性分析

管控维度	准入要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	1.严禁引进与园区主导产业相冲突的行业。 2.严禁引进新增重金属排放的产业。 3.严禁引进高耗水项目和水污染严重产业及项目。 4.除园区基础设施及国家、自治区重大战略项目外，严禁引进高耗能，不采用清洁能源的项目。 5.茹河两侧 200m 范围内不得新、改、扩建新增废水排放项目。	1.本项目为混凝土生产项目，不属于与园区主导产业相冲突的行业。 2.本项目不涉及。 3.本项目不属于高耗水项目，生产过程中只排放生活污水，生活污水经过化粪池处理后由吸污车拉运至王洼二矿污水处理站进行处理，不会造成严重水污染。 4.本项目不属于高耗能项目，生产过程中不使用非清洁能源。 5.本项目不在茹河两侧 200m 范围内。	符合
污染物排放管控	1.现有产生大气污染物的工业企业应持续开展节能减排。 2.建设项目要按照区域污染物削减要求，实施等量替代。 3.加强矿井水处理厂日常管理，确保稳定达标排放。	1.本项目在搅拌机及筒仓安装有布袋除尘器，骨料仓、上料斗安装有喷雾洒水装置，并且道路进行洒水抑尘，有效得降低了颗粒物排放对环境的影响。 2.本项目主要污染物为颗粒物，不涉及污染物削减。 3.本项目不涉及。	符合
环境风险防控	1.园区应建立严格的环境风险防控体系。 2.构建突发环境事件应急响应机制和应急指挥系统，加强环境应急监测能力建设，提升应急监测联动能力。	本项目废机油为危险废物，由危废桶收集后存放于危废暂存间，定期由有资质的单位带走处理。本项目制定合理有效的风险防范措施，有效得降低了危险废物发生泄漏等风险的几率。	符合
资源利用率	/	/	/

2、与《宁夏回族自治区生态环境保护“十四五”规划》的符合性分析

本项目与《宁夏回族自治区生态环境保护“十四五”规划》的符合性分析见表 1-5。

表 1-5 项目与《宁夏回族自治区生态环境保护“十四五”规划》的符合性分析

规划要求	符合性分析
组织推广应用工业节能、节水、资源综合利用等先进适用技术装备，完善绿色制造体系，培育壮大节能、节水、环保和资源综合利用产业，提高能源资源利用效率。以焦化、有色、石化、化工、煤化工、制革、石油开采、造纸、印染、农副食品加工等行业为重点，开展全流程清洁化改造。	本项目综合利用了砂石料及粉煤灰作为生产原材料，提升了砂石料及粉煤灰的综合利用水平，符合推广资源综合利用及提高能源资源利用率；项目生产废水不外排，经过沉淀池处理后回用，项目不属于高耗能项目。
全面落实《产业结构调整指导目录》中的淘汰和限制措施。依法依规推动炼化等行业落后产能退出，加大过剩产能压减力度。严格控制尿素、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能。	根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类项目，属于允许类建设项目，不属于上述产能过剩项目。
扬尘管控工程。按需购置、配发机械化清扫车、喷雾车。	本项目在生产场地、原料库及运输道路进行洒水降尘，可以有效减少扬尘污染。
完善大宗工业固体废物综合利用标准体系，拓宽综合利用途径，提升粉煤灰、煤矸石、炉渣、脱硫石膏、冶炼矿渣、工业废盐等综合利用水平。	本项目综合利用粉煤灰，提升了粉煤灰的综合利用水平。

3、与《关于“十四五”大宗固体废物综合利用的指导意见》的符合性分析

《关于“十四五”大宗固体废物综合利用的指导意见》提出：到 2025 年，煤矸石、粉煤灰、尾矿（共伴生矿）、冶炼渣、工业副产石膏、建筑垃圾、农作物秸秆等大宗固废的综合利用能力显著提升，利用规模不断扩大，新增大宗固废综合利用率达到 60%，存量大宗固废有序减少。大宗固废综合利用水平不断提高，综合利用产业体系不断完善；关键瓶颈技术取得突破，大宗固废综合利用技术创新体系逐步建立；政策法规、标准和统计体系逐步健全，大宗固废综合利用制度基本完善；产业间融合共生、区域间协同发展模式不断创新；集约高效的产业基地和骨干企业示范引领作用显著增强，大宗固废综合利用产业高质量发展新格局基本形成。

煤矸石和粉煤灰：持续提高煤矸石和粉煤灰综合利用水平，

推进煤矸石和粉煤灰在工程建设、塌陷区治理、矿井充填以及盐碱地、沙漠化土地生态修复等领域的利用，有序引导利用煤矸石、粉煤灰生产新型墙体材料、装饰装修材料等绿色建材，在风险可控前提下深入推动农业领域应用和有价值组分提取，加强大掺量和高附加值产品应用推广。

本项目使用粉煤灰作为混凝土生产原料，利用效率高，利用规模较小，并且在生产过程中产生的固体废物较少且全部按照相关要求进行处理，符合《关于“十四五”大宗固体废物综合利用的指导意见》中提出的相关规定及要求。

4、项目与《预拌混凝土绿色生产及管理技术规程》（JGJ/T 328-2014）的符合性分析

本项目与《预拌混凝土绿色生产及管理技术规程》（JGJ/T 328-2014）的符合性分析见表1-6。

表1-6 本项目与《预拌混凝土绿色生产及管理技术规程》（JGJ/T 328-2014）的符合性分析表

类别	相关规范及要求	符合性分析
厂址选择和厂区要求	<ol style="list-style-type: none"> 1.搅拌站（楼）应符合规划，建设和环境保护要求。 2.搅拌站（楼）厂址宜满足生产过程中的合理利用地方资源和方便供应产品的要求。 3.厂区内生产区、办公区和生活区宜分区布置，设置围墙和声屏障或者设置绿化。 4.厂区内道路应硬化，未硬化的道路采用绿化或其他防尘措施。 5.厂区内配置生产废水处置系统。 	<ol style="list-style-type: none"> 1.本项目搅拌站的建设符合建设、规划和环境保护要求。 2.本项目建设地点对于商品混凝土需求量较大，满足方便供应产品的要求。 3.本项目厂区内种植绿化来降低生产区对生活办公区的影响。 4.本项目厂区内车辆所经过的道路经过硬化，并在车辆行驶后洒水降尘。 5.本项目配置 30m³ 三级沉淀池以处理生产废水。
设备设施	<ol style="list-style-type: none"> 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。设备应符合国家现代标准《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。 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。 	<ol style="list-style-type: none"> 1.本项目所选用的搅拌机及运输车辆皆符合国家现代标准。 2.本项目搅拌机为封闭式，带有22m高排气筒，并安装有脉冲式布袋除尘器，定期维护保养，确保除尘器正常工作。 3.本项目骨料仓为全封闭式结构，内部安装喷雾洒水装置；皮带输送机及螺旋输送

	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。	机均为封闭式结构。符合要求。
原材料	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。 2.预拌混凝土生产用大宗粉料不宜用袋装方式。	1.本项目骨料仓及上料斗安装有喷雾洒水装置、筒仓安装有除尘器、道路进行洒水降尘,通过这些措施来减少粉尘的排放;项目选用低噪声设备,合理安排工作时段,安装减振垫、隔声墙的措施来降低噪声对环境的影响。 2.本项目粉料采用车辆运输,筒仓储存的方式,不使用袋装物料。
生产废水	1.预拌混凝土绿色生产应配备完善的生产废水处置系统。 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。	本项目配置30m ³ 沉淀池,车辆清洗用水和场地清洗用水经沉淀池处理后回用至车辆清洗及设备场地清洗。
噪声	1.对产生噪声的主要设备设施进行降噪处理。 2.搅拌站(楼)临近居民区时,应在对应厂界安装隔声装置。	1.本项目主要产生噪声的设备如搅拌机、装载机、传送带、水泵等皆选用低噪声设备,采取隔声、减振等措施。 2.本项目于厂区边界安装隔声墙,减轻噪声对居民区的影响。
运输管理	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。 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。	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30m ³ 沉淀池处理后回用至车辆冲洗及设备场地清洗。

5、项目与《宁夏回族自治区预拌商品混凝土管理办法》(宁建发[2011]142号)的符合性分析

本项目与《宁夏回族自治区预拌商品混凝土管理办法》(宁建发[2011]142号)的符合性分析见表1-7。

表1-7 本项目与《宁夏回族自治区预拌商品混凝土管理办法》(宁建发[2011]142号)的符合性分析

相关规范及要求	符合性分析
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、	本项目生产场地地面进行了硬化,全区绿化面积1025.1m ² ;本项目对生产过程中产生的粉尘、噪声、废水皆进行了控制,尽可能的减轻对环境的影响。

	<p>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>第二十二条：企业使用的原材料应由生产企业采购或自行生产的经检测质量合格的产品，不得采购“三无”产品，应建立并保存合格产品供应方的档案，采购合同必须经过合同评审。 设计、建设、监理、施工单位不得指定材料生产厂家与材料品种，当对混凝土性能有特殊要求时，可由供需双方共同研究确定。</p>	<p>本项目所采用的骨料、粉料、外加剂皆满足相关要求及标准，并在采购过程中保存供应方档案，合同经过评审后方可生效。</p>
	<p>第二十五条：①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，材料筒仓应加锁管理；筒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。②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。③企业应建立定期对原材料堆放场地进行抽查的制度，并作好原材料堆放场地的检查记录。</p>	<p>本项目所用骨料及粉料皆分别存储于封闭式料仓大棚及各个筒仓中，储存区域场地进行了硬化处理，各储存区域张贴指示铭牌，表明材料名称、品种规格等，并定期对材料进行抽检，确保材料质量。</p>

6、产业政策及规划相符性分析

根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于其中的鼓励类、限制类及淘汰类项目，可视为允许建设项目。因此，本项目的建设符合国家产业政策要求。

7、选址合理性分析

本项目位于固原市彭阳县王洼镇姚岔村，项目地址中心坐标东经 106°36'35.454"，北纬 36°7'59.556"。本项目四周位置关系图见附图 7。

项目北侧为空地，西侧为公路，公路西侧为伍家湾农村宅基地，东侧为空地，南侧为彭阳县鑫卓能源科技发展有限公司，区域内基础条件已满足生产所需。项目选址范围内不涉及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）中国国家公园、

自然保护区、风景名胜区、永久基本农田等环境敏感区。

根据现场勘探，本项目出入口与道路相连，交通条件便利，项目区域地势开阔平坦、有足够的生产、运输空间；水、电供应充足，能充分满足项目建设和运营的需要。项目厂址区域内环境质量状况较好，环境质量现状对项目的建设和运营无制约影响。

参考《水泥工厂设计规范》（GB50295-2016），工厂选址应满足以下条件：①厂址应具有满足工程建设要求的工程地质和水文地质条件，并应避开有用矿藏；②厂址应位于城镇和居住区全年最小频率风向的上风侧，不应选在窝风地段。

本项目选址不涉及有用矿藏，项目西侧存在农村宅基地，该村庄较本项目地势较高，且处于当地常年主导风向的上风向（相较于厂区），因此收到风力携带粉尘的影响较小，同时根据企业拟采取的环保治理措施，运营期产生的废气、废水、噪声、固体废物经有效的治理后均能达标排放或综合利用，因此本项目对周边的环境影响较轻微，因此对于村庄产生的影响处于可接受范围内。

综上，从环境保护的角度看，本项目的选址是合理的。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目建设背景

预拌砂浆、混凝土近十年来在我国发展十分迅速，连年来投资商品混凝土商砼站效益可观，投资回报率大大超过了社会平均投资回报率且投资回收期短、市场风险小、市场前景好。它的发展不仅充分体现了国家实现节能减排的战略方针，也是促进发展循环经济的重要措施之一。

随着王洼镇及周边，尤其是王洼矿区这几年的改造，新项目启动需要大型环保型搅拌站保障供应，降低商混成本，而现有的商砼站远远不能满足建设需要。本项目建设具有距离优势，达到正常生产规模后，年供应能力为 20 万 m³，有力的保障商混需求，降低生产成本，保护当地环境。

本项目为新建项目，土地为彭阳县王洼镇统一规划用地，不存在占用农田及拆迁情况。

2、项目主要建设内容

根据本项目土地勘测定界报告书，本项目总占地 6775.32m²。其中混凝土生产线占地面积 773m²，料仓大棚 840m²，综合办公楼 517.3m²，门房磅房 38.4m²，绿地及景观面积 1025.1m²，配套围栏、大门、上下水电、消防等附属设施。建设混凝土生产线 1 条，配置运输车辆 5 辆。项目具体工程组成见表 2-1。

表 2-1 项目工程组成一览表

类别	项目名称	项目内容与规模	备注
主体工程	混凝土生产线	建设 20 万 m ³ /a 的混凝土生产线 1 条,占地面积约 773m ² ,主要设备有搅拌主机、筒仓、外加剂罐、清水池、装载机、输送机、控制系统、空压机、混凝土接料斗等。	新建
辅助工程	综合办公楼	占地面积 517.3m ² ,建筑面积 1034.6m ² ,两层钢框架结构,高 7.2m,包括经理室、会议室、办公室、资料室、会计室,员工住宿、食堂等。	新建
	门房磅房	占地面积 38.4m ² ,砖混结构,高 3m,主要负责人员车辆出入厂区管理,称重数据分析。	新建
	实验室	占地面积 70m ² ,位于综合楼一楼东北侧,用于产品及原料质量检测。	新建
	地磅	占地 36m ² ,用于产品及原料称重。	新建
储运工程	料仓大棚	4 个占地面积 210m ² 的料仓大棚(总占地面积 840m ²),钢构,全封闭式,层高 8m,储存石子,砂子,最大储存量 6720m ³ 。	新建

		粉料仓	2个200t容量的水泥筒仓、1个200t容量的粉煤灰筒仓、1个200t容量的矿粉筒仓。筒仓均带有脉冲除尘设备。	新建
		外加剂罐	搅拌系统设置2个规格为10t的立式外加剂罐，地上结构，位于搅拌机旁。	新建
		上料斗	皮带机下方设置上料斗，四周用彩钢包围，装载机将骨料从料仓大棚运至上料斗后，由封闭式皮带机输送至搅拌机内部。	新建
		清水池	在斜皮带机下方设置1座30m ³ （4m×3m×2.5m）地埋式蓄水池，用于生产用水蓄水。	新建
公用工程		给水	新鲜水使用量为182.37m ³ /d（43768.8m ³ /a），生产用水由王洼二矿矿井水供给，生活用水由园区新鲜水管网供给。	新建
		排水	洗车废水和场地冲洗废水经一座30m ³ （5m×2m×3m）三级沉淀池处理后回用至车辆清洗及设备场地清洗。生活污水经过1座10m ³ （4m×2m×1.25m）的化粪池处理后由吸污车拉运至王洼二矿污水处理站进行处理。	新建
		供电	本项目总用电量为115.2万KW·h/a，供电电源利用王洼镇变电站接入10KV电力线构成供电系统	新建
		供热	本项目冬季不生产，不采取供暖措施	新建
环保工程	废气		骨料（砂石料）通过车辆运输至料仓大棚中，产生的废气通过喷雾洒水的方式进行处理。	
			骨料投料粉尘通过洒水抑尘的方式进行控制。	
			水泥仓、粉煤灰仓、矿粉仓的仓顶均各自设置布袋除尘器（除尘率99.7%），筒仓内废气经过布袋除尘器处理后经过筒仓顶部呼吸孔排放。	
			车辆运输过程中产生的废气通过封闭苫盖，限制车速，洒水降尘进行处理。	
		搅拌机产生的废气通过布袋除尘器处理后通过22m高的排气筒（DA001）排放。		
	废水		生活污水产生量为1.44m ³ /d（345.6m ³ /a），经过1座10m ³ （4m×2m×1.25m）的化粪池处理后由吸污车拉运至王洼二矿污水处理站进行处理。	
			生产废水为车辆清洗用水和场地清洗用水，产生量为24.64m ³ /d（5913.6m ³ /a），废水经一座30m ³ 三级沉淀池处理后回用至车辆清洗以及场地清洗。	
		噪声	选用低噪声设备，采取隔声、减振等措施。	
	固体废物	运行过程产生的固体废物主要为生活垃圾、沉淀池底泥、布袋收尘。生活垃圾收集后委托环卫部门清运；布袋收尘、沉淀池底泥回用到混凝土生产工艺中。废机油经危废暂存桶收集后，存放至危废暂存间，定期委托具有相应资质的单位进行处理。		
	土壤地下水防范措施	一般防渗区：新建30m ³ 沉淀池，防渗性能应不低于1.5m厚、渗透系数为1.0×10 ⁻⁷ cm/s的粘土层的防渗性能。		
	绿化	绿化面积1025.1m ² ，绿地率为15.12%。		

3、主要生产设备

项目主要生产设备见下表2-2。

表 2-2 项目主要生产设备一览表

序号	系统分类	设备名称	规格型号	数量	备注
1	搅拌主机系统	搅拌主机	HZS240R	1 台	双卧轴强制式，骨料仓容量 4×25m ³ ，自带脉冲式布袋除尘器
2	物料计量系统	骨料计量斗	定制	多套	根据实际需求配置，计量范围及精度为(0~4500)±2%kg
		粉料计量斗	定制	多套	水泥、粉煤灰各一套，计量范围及精度分别为(0~1500)±1%kg、(0~700)±1%kg
		水计量斗	定制	1 套	计量范围及精度为(0~650)±1%kg
		外加剂计量筒	定制	1 套	不锈钢材质，计量范围及精度为(0~50)±1%kg
3	物料输送系统	密闭式皮带输送机	定制	2 套	包括平皮带机和斜皮带机，输送能力强，用于石子、砂子输送
		密闭式螺旋输送机	定制	4 套	用于粉料输送
		装载机	/	2 辆	用于将砂石料从料仓大棚转移到皮带机上
		水泵	/	1 台	将水添加到混合料中
		螺杆空压机	/	1 台	将粉料通过气力输送系统添加到混合料中
4	物料储存系统	料仓大棚	210m ²	4 座	储存石子，砂子
		粉料筒仓	200t	4 个	总容量 800t，2 个储存水泥，1 个储存粉煤灰，1 个储存矿粉，配备除尘装置
		外加剂罐	10t	2 个	储存外加剂
		清水池	30m ³	1 座	储存生产用水
5	控制系统	主控柜	定制	1 套	PLC 可编程逻辑控制器，触摸屏操作界面
		控制软件	定制	1 套	中联重科自主研发，实现自动化控制
6	辅助配套系统	支撑架、楼梯、走道	定制	1 套	提供设备支撑与人员通行
		电气系统	定制	1 套	包括主电缆、配电箱、照明系统等
7	环保除尘系统	布袋除尘器	定制	5 套	高效收集处理粉尘，配备自动清灰系统
		噪音控制装置	定制	1 套	降低设备运行噪音
8	安全防护系统	安全防护栏	定制	若干	围绕搅拌站关键区域设置
		紧急停机装置	定制	多套	在关键位置设置，确保紧急情况下迅速停机
		警示标识与照明	定制	1 套	提高工作区域安全性

4、主要产品及产能

本项目销售混凝土为主，年产 20 万 m³。根据市场对混凝土强度等级的需求情况，普通混凝土强度等级为 C10—C60，本项目着重以市场需求量较大的 C25、C30、C35 混凝土为主要生产对象。产品质量执行《预拌混凝土》（GB/T14902-2012）要求，具体产品方案详见下表 2-3。

表 2-3 本项目产品一览表

序号	产品名称	产品规格 (产品强度等级)	产品用途	年产量	产品质量标准
1	商品混凝土	C25	用于扩大基础、垫层	20 万 m ³	产品质量满足《预拌混凝土》（GB/T 14902-2012）要求
2		C25~C30	7~9 层中高层建筑		
3		不小于 C35	用于大型梁、版、塔		
4		C30~C40	10~30 层高层建筑		

5、主要原辅材料用量及理化性质

(1) 原辅材料用量

本项目原辅料及能源消耗见表 2-4。

表 2-4 原辅材料及能源用量一览表

序号	名称		单耗量 (kg/m ³ ·产品)	年消耗量	储存位置	来源
1	骨料	石子	1000	200000t	料仓大棚	外购
2		砂料	700	140000t	料仓大棚	外购
3	粉料	水泥	320	64000t	筒仓	外购
4		粉煤灰	80	16000t	筒仓	外购
5		矿粉	60	12000t	筒仓	外购
6	外加剂（主要为液态聚羧酸减水剂）		3	600t	外加剂罐	外购
7	水		/	43634.4m ³	/	园区管网
8	电力		/	115.2 万 KW·h	/	市政电网

备注：原料所使用的粉煤灰满足《用于水泥和混凝土中的粉煤灰》（GB/T 1596-2017）中提到的要求；所用矿粉满足《用于水泥、砂浆和混凝土中的粒化高炉矿渣粉》（GB/T 18046-2017）中提到的要求。所用外加剂满足《混凝土外加剂规范》（GB8076-2022）中提到的要求。

(2) 理化性质

①水泥

水泥品种是以水泥的性能为依据划分的，我国常用的水泥都是硅酸盐系列水泥，主要是通过调整硅酸盐水泥熟料，合理掺入不同品种、不同数量的混合材料而划分的。硅酸盐水泥熟料中主要矿物有硅酸三钙、硅酸二钙、铝酸三钙和铁铝酸四钙四种。水泥的性质主要由熟料的矿物组成和矿物结构、混合材料的质量和数量、石膏掺量、粉磨细度等决定的。所以不同生产厂和不同生产方式的水泥，其性质是不同的。

②骨料

骨料是混凝土及砂浆中起骨架和填充作用的粒状材料。有细骨料和粗骨料两种。细骨料颗粒直径在 0.16~5mm 之间。一般采用天然砂，如河砂、海砂及山谷砂等，当缺乏天然砂时，也可用坚硬岩石磨碎的人工砂；粗骨料颗粒直径大于 5mm，常用的有碎石和卵石，在同样条件下，碎石混凝土的强度比卵石混凝土的高，但碎石是由岩石轧碎而成，成本较卵石为高。轻骨料混凝土中常用的粗骨料有浮石等天然多孔岩石，陶粒、膨胀矿渣等人工多孔骨料。

本项目骨料要求：骨料平均含水量 $\leq 5\%$ ；骨料规格 0~22mm；0~2mm 粒径的材料 $\leq 35\%$ ；0~0.09mm 粒径的材料不超过细骨料总量的 10%；同时符合《混凝土质量控制标准》（GB50164-2011）要求。

③粉煤灰

粉煤灰：是从煤燃烧后的烟气中收捕下来的细灰，主要组成为： SiO_2 、 Al_2O_3 、 FeO 、 Fe_2O_3 、 CaO 、 TiO_2 等。

④矿粉

矿粉是用水淬高炉矿渣，经干燥，粉磨等工艺处理后得到的高细度，高活性粉料，是优质的混凝土掺合料和水泥混合材，是当今世界公认的配制高性能混凝土的重要材料。通过使用粒化高炉矿渣粉，可有效提高混凝土的抗压强度，降低混凝土的成本。同时对抑制碱骨料反应，降低水化热，减少混凝土结构早期温度裂缝，提高混凝土密实度，提高抗渗和抗侵蚀能力有明显效果。依据国家标准 GB/T18046-2000，矿粉分 S105、S95、S75 三个等级，矿粉主要化学组分为 CaO 、 SiO_2 、 Al_2O_3 、 Fe_2O_3 等，其活性钙、硅、铝等无

机物的含量大于 30%。矿粉能使混凝土具有良好的力学性能，水化温峰小且延迟，体积稳定性好等特点。

⑤外加剂

主要为聚羧酸减水剂。聚羧酸减水剂主链上带有多个极性较强的活性基团，侧链上带有数量占多数的亲水性活性基团（如羧基、醚基、羟基）以及分子链较短、数量少的疏水基，减水率一般为25%~35%。聚羧酸减水剂能够有效的控制混凝土拌合物的塌落度损失，并且聚羧酸减水剂合成生产过程中不使用甲醛和其他任何有害原材料，生产和使用过程中对人体无健康危害。

6、公用工程

（1）供水

本项目用水主要为生活用水、搅拌机清洗用水、运输车辆清洗用水、设备场地清洗用水及混凝土生产用水、绿化用水、料仓大棚降尘用水、道路降尘用水。

①生活用水

根据宁夏回族自治区人民政府办公厅《关于印发宁夏回族自治区有关行业用水定额（修订）的通知》（宁政办规发（2020）20号），“三类地区、平房及简易楼房”用水定额为 90L/人·d，本项目劳动定员 20 人，年工作时间 240d，则生活用水量为 1.8m³/d（432m³/a）。

②搅拌机清洗用水

搅拌机是本项目的主要生产设备，在长时间停止生产时必须冲洗干净。停止生产的原因有生产节奏的问题和设备检修的问题，按搅拌机平均每天冲洗 1 次，单台每次冲洗水为 2.5m³ 计算，本项目混凝土搅拌站年生产 240 天，则搅拌机冲洗用水量为 2.5m³/d（600m³/a）。

③车辆冲洗用水

本项目外购原料运输车在进入厂区门口时会进行清洗。沙子、石子、水泥、粉煤灰、矿粉年运输量为 432000t；混凝土运输量为 200000m³，产品运出时车辆会在厂区门口进行清洗。原料运入以单车平均载重 25t 计算、产品外运以单车载重 27.6t（2.3t/m³×12m³）计算，则每年运输车辆为 33947 车次。车辆轮胎冲洗水量为 0.25m³/辆·次，因此车辆冲洗用水量为 28.29m³/d

(6789.6m³/a), 车辆冲洗用水损失率为 20%, 则车辆清洗补水量为 5.66m³/d (1358.4m³/a), 产生的废水经过沉淀池处理后回用至车辆清洗, 不外排, 因此回用水量为 22.63m³/d (5431.2m³/a)。

④设备场地清洗用水

为减少生产过程中产生的无组织排放的扬尘, 需对厂区地面采取洒水降尘的措施。根据《宁夏回族自治区有关行业用水定额修订的通知》(宁政办规发(2020)20号)场地、道路喷洒用水量为 2L/m²·次(二、三季度)及 0.5L/m²·次(一、四季度), 本项目生产季度为二、三季度 180 天, 一、四季度 60 天, 按每天洒水 2 次。本项目设备场地面积为 773m², 因此场地冲洗日用水量为 2.51m³/d (602.88m³/a), 设备场地清洗用水损失率为 20%, 则设备场地清洗补水量为 0.5m³/d (120.57m³/a), 产生的废水经过沉淀池处理后回用至设备场地清洗, 不外排, 因此回用水量为 2.01m³/d (482.3m³/a)。

⑤混凝土生产用水

根据宁夏回族自治区人民政府办公厅《关于印发宁夏回族自治区有关行业用水定额(修订)的通知》(宁政办规发(2020)20号), “商品混凝土”用水定额为 0.2m³/m³, 本项目年产 200000m³ 混凝土, 则新鲜水消耗量为 166.67m³/d (40000m³/a)。

⑥绿化用水

本项目绿化面积 1025.1m², 根据《自治区人民政府办公厅关于印发宁夏回族自治区有关行业用水定额(修订)的通知》(宁政办发[2020]20号), 绿化用水按照南部山区绿化用水定额 0.15m³/m²·a 计, 则总用水量为 0.64m³/d (153.76m³/a)。

⑦原料库降尘用水

为降低料仓大棚扬尘对外环境影响, 本项目料仓大棚内设喷淋洒水(水雾喷头)系统, 生产期原料库降尘日用水量为 2.2m³/d, 年用水量为 528m³。

⑧道路降尘用水

为降低厂内运输道路扬尘, 本项目配备高压喷雾系统对车辆运输道路进行喷雾洒水处理。平均用水量 1.2m³/次, 平均每日洒水 2 次(上、下午各一

次)，并在大风及干燥天气下适当增加洒水次数。本次评价按每日洒水 2 次考虑，经计算得日用水量为 2.4m³/d，年用水量为 576m³/a。

综上，项目新鲜水使用量为 182.37m³/d（43768.8m³/a），回用水量为 24.64m³/d（5913.6m³/a）。

（2）排水

本项目设备场地清洗用水、车辆冲洗用水沉淀后循环利用，混凝土生产用水全部进入产品，项目排水主要为生活污水。

生活污水产生量按照生活用水量的 80%计算，则项目生活污水产生量为 1.44m³/d（345.6m³/a），生活污水经过化粪池处理达标后由吸污车拉运至王洼二矿污水处理站进行处理。

表 2-5 项目用排水量情况表 m³/d

序号	名称	新鲜水量	回用水量	消耗水量	排放量
1	生活用水	1.8	0	0.36	1.44
2	搅拌机清洗用水	2.5	0	2.5	0
3	车辆清洗用水	5.66	22.63	5.66	0
4	设备场地清洗用水	0.5	2.01	0.5	0
5	混凝土生产用水	166.67	0	166.67	0
6	绿化用水	0.64	0	0.64	0
7	原料库降尘用水	2.2	0	2.2	0
8	道路降尘用水	2.4	0	2.4	0
合计		182.37	24.64	180.93	1.44

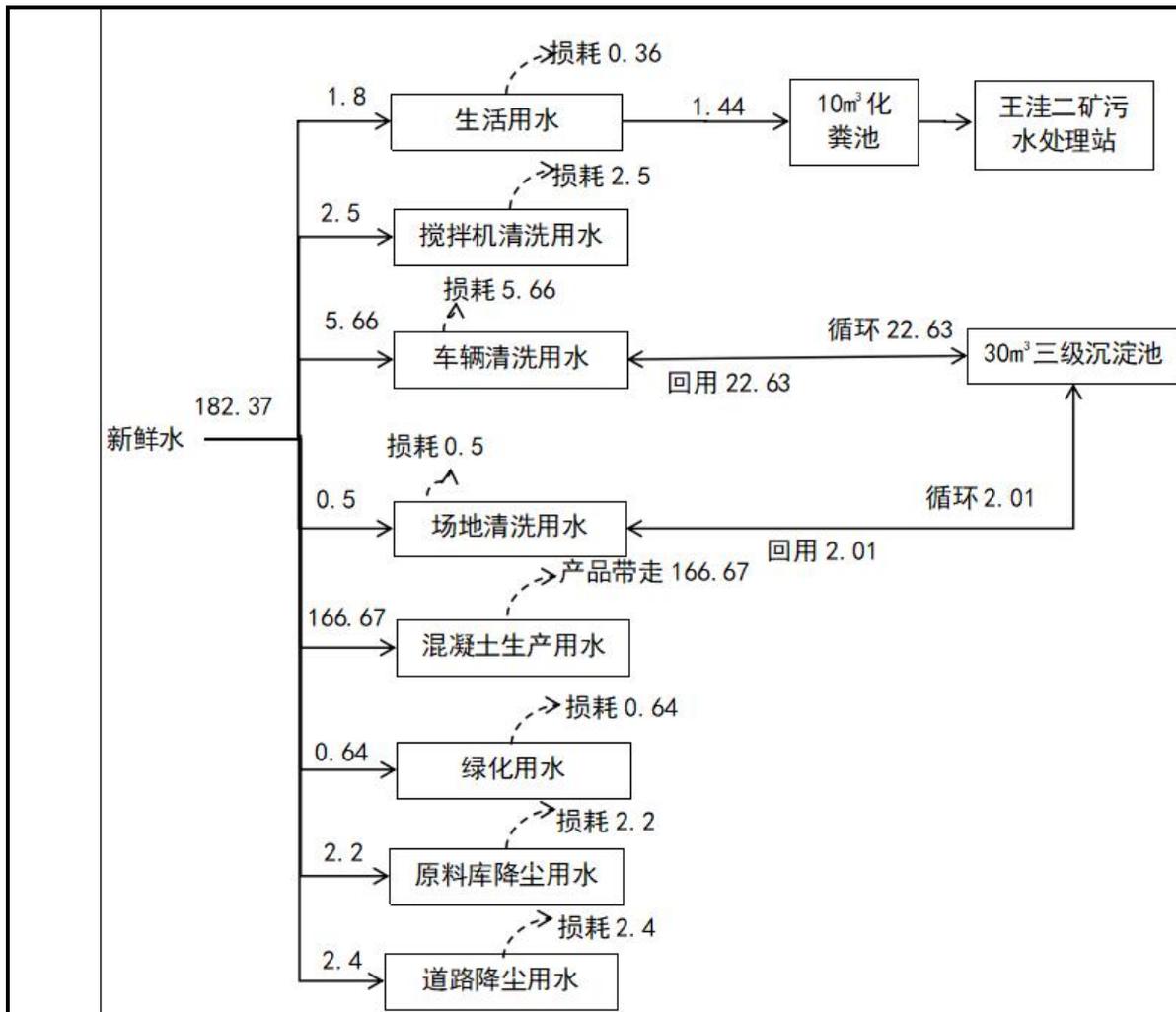


图 2-1 项目水平衡图 m³/d

(3) 供热

本项目冬季不生产，不使用供热设施。

(4) 供电

本项目电源由王洼镇变电站供应。

7、人员及生产制度

本项目新增劳动定员 20 人，生产班次采用两班制，每班工作 8 小时，每天工作 16 小时，年工作时间 240d，3840h。

8、平面布置合理性分析

本项目主要由一座混凝土生产线，四栋料仓大棚，一栋办公用房，一栋门房磅房，一处地磅以及其他辅助设施组成。本项目平面布置图见附图 8。

入口位于厂区西侧，入口附近设有门房磅房；办公楼位于厂区正北侧，混凝土生产线位于厂区南侧，料仓大棚位于厂区东南侧。混凝土生产线与料仓大棚相距较近，布设位置满足原料到产品的最短工艺流程要求。

彭阳县常年主导风向为西北风，本项目办公楼位于厂区北侧，伍家湾农村宅基地位于本项目西侧，都位于主导风向的上风向（相较于混凝土生产线以及料仓大棚、筒仓），受到风力带来的废气的影响较小。

综上所述，厂区平面布置按照各装置分区明确，互不干扰；生产流程布置，运输线路便捷；结构紧凑，通道流畅，便于运行和管理的原则进行布设，主要生产单元相对集中，且都处于主导风向的下风向，对居民及工作人员造成的影响较小。本项目总平面布置合理。

9、总投资及环保投资

本项目总投资 2290.55 万元，其中环保投资估算为 61.5 万元，占总投资金额的 2.68%，本项目环保投资见表 2-6。

表 2-6 项目环保投资分项投资

序号	治理措施		投资金额 (万元)	比例 (%)	
施 工 期	1	废气治理	施工工地进行彩钢板围挡、物料堆放采用防尘网覆盖、出入车辆进行冲洗、渣土车辆密闭运输。	2	3.3
	2	废水治理	施工期施工废水经临时沉淀池沉淀后回用，施工人员生活污水经防渗旱厕处理后堆肥还田。	5	8.1
	3	噪声防治	设备、车辆定期维修保养、设置减振垫。	2	3.3
	4	固废处理	设置垃圾箱，生活垃圾定期由环卫部门统一处理；建筑垃圾集中收集、定期清运。	2	3.3
运 营 期	1	废气治理	骨料（砂石料）卸料及投料过程产生的废气通过喷雾洒水的方式进行处理。	25	40.6
			水泥仓，粉煤灰仓、矿粉仓的仓顶均各自设置布袋除尘器（除尘率≥99.7%），筒仓内废气经过布袋除尘器处理后经过筒仓呼吸孔排出。		
			车辆运输过程中产生的废气通过封闭苫盖，限制车速，洒水降尘进行处理。		
			搅拌机产生的废气利用布袋除尘器进行处理，处理后从 22m 高排气筒排出。		

			骨料投料过程产生的废气通过洒水抑尘的方式进行控制。		
	2	废水治理	车辆清洗和场地清洗产生的废水经过沉淀池处理后回用至车辆清洗和场地清洗，不外排；生活污水经过1座10m ³ 的化粪池处理后由吸污车拉运至王洼二矿污水处理站进行处理。	10	16.2
	3	噪声防治	设备、车辆定期维修保养、设置减振垫。	2	3.3
	4	固废处理	设置垃圾箱，生活垃圾定期由环卫部门统一处理；建筑垃圾集中收集、定期清运。废机油经危废暂存桶收集后，暂存至危废暂存间委托具有相应资质的单位进行处理。	0.5	0.8
	5	土壤地下水防范措施	新建沉淀池，防渗性能应不低于1.5m厚、渗透系数为1.0×10 ⁻⁷ cm/s的粘土层的防渗性能。	5	8.1
	6	绿化	绿化面积1025.1m ² ，绿地率为15.12%。	8	13
	合计	-	-	61.5	100

工艺流程和产排污环节

1、施工期工艺流程和产排污环节

本项目施工期主要建设内容为厂房建设、设备安装等建设。施工期环境影响主要表现为施工人员生活污水、施工扬尘、运输车辆及作业机械排放的尾气、施工噪声、建筑弃土及施工人员生活垃圾等。产污环节较少，施工期工艺流程及产污环节如下图2-2所示。

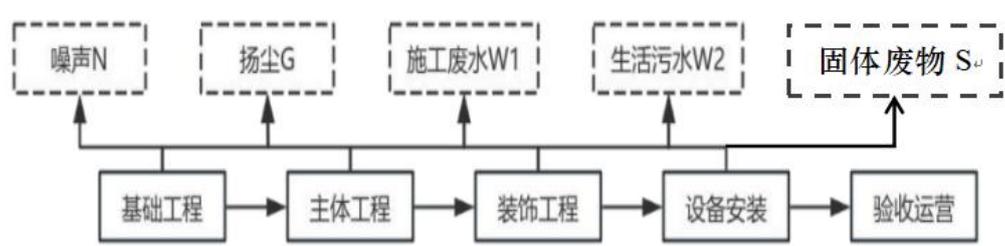


图2-2 施工期工艺流程及产排污环节

2、运营期工艺流程和产排污环节

本项目生产原料主要为石子、砂、水泥、粉煤灰、矿粉、矿粉、外加剂和水，所有生产工序均为物理过程，分为4个阶段：原料准备、配料、投料、搅拌和卸料。

①原料准备

本项目砂石、水泥、粉煤灰、矿粉及外加剂均按需购买，由车辆运送至厂区暂存，其中外加剂储存于外加剂储罐中，砂料、石子由普通货车运输至封闭式的料仓大棚，水泥、粉煤灰、矿粉由罐车运输至筒仓。

产污环节：车辆运输扬尘（G1），粉料卸料粉尘（G2）、骨料卸料粉尘（G3），车辆冲洗废水（W1），运输车辆噪声（N1）。

②投料

砂料、石子、水泥、粉煤灰、矿粉存放于相应料仓中。

经计量后砂料、石子由装载机从料仓大棚内部运送至混凝土生产线附近的装载区，装载机将骨料卸至装载区的上料斗里，上料斗附近设置彩钢板以阻挡风力的影响，上料斗连接封闭式皮带输送机，由全封闭式皮带机将骨料输送至搅拌机中。水泥、粉煤灰、矿粉经计量后由全封闭螺旋输送机通过气力输送运送至搅拌机中，液态外加剂由计量系统抽入搅拌机；水由水泵抽入供给，所有原辅料称量后一起送至搅拌机内。

产污环节：皮带机运行噪声（N2），骨料投料粉尘（G5）。

③配料

生产过程由电脑控制，按照不同型号混凝土的原料配比，对原材料进行正确称量。技术人员在计算机的帮助下，按先进、合理、经济的配方进行配料。

④搅拌、卸料

投入搅拌机中的原料经过充分的搅拌，使水泥和砂子、石子的亲和力达到最大。搅拌到程序设定时间，主机自动开门卸料。整个生产过程由计算机控制，生产出的混凝土由搅拌车运送到各个施工现场，泵车将混凝土泵送到工程的具体部位。

产污环节：搅拌机运行粉尘（G4）、沉淀池底泥（S2）、搅拌噪声（N3）。

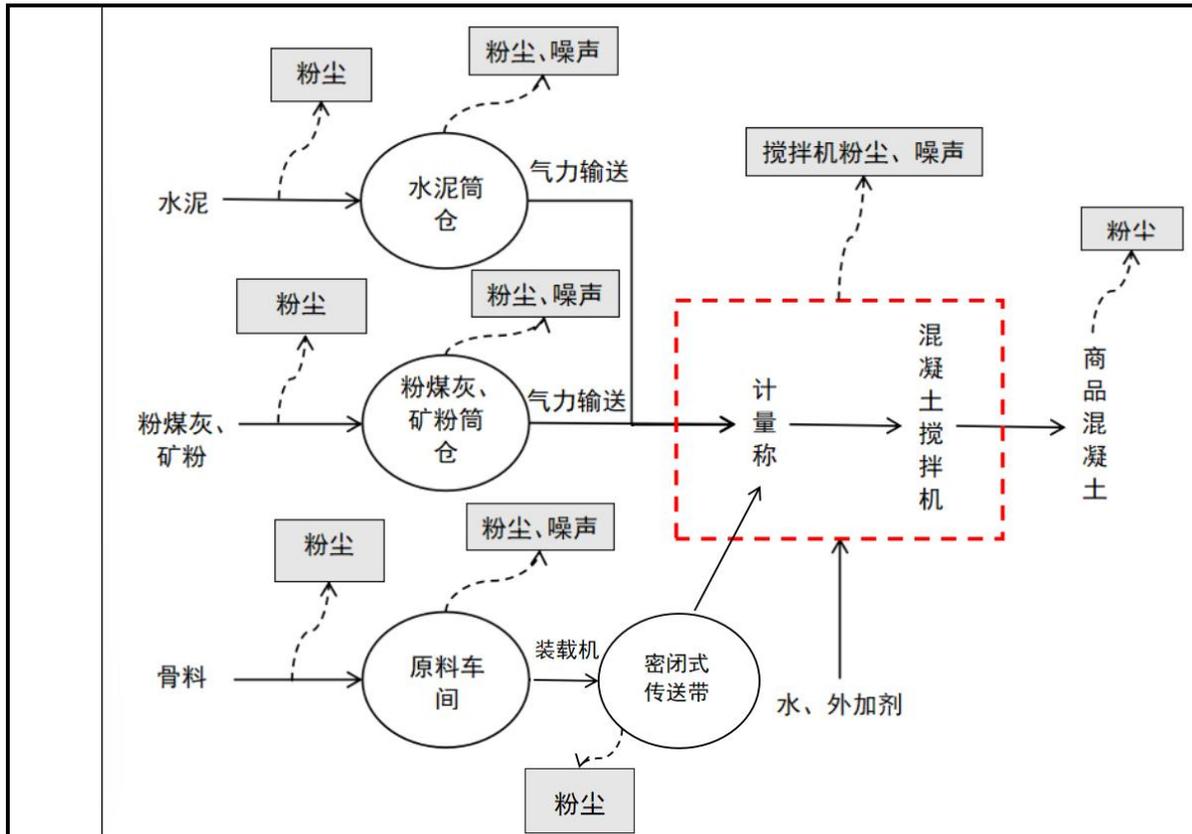


图 2-3 混凝土生产工艺流程及产污环节示意图

本项目产污环节汇总见下表。

表 2-7 污染物汇总表

类别	污染源名称	产污环节编号	污染物
废气	车辆运输粉尘	G1	颗粒物
	砂石料装卸粉尘	G2	颗粒物
	筒仓输送储存粉尘	G3	颗粒物
	搅拌机粉尘	G4	颗粒物
	骨料投料粉尘	G5	颗粒物
废水	车辆冲洗废水	W1	SS
固废	布袋除尘器收尘	S1	-
	沉淀池底泥	S2	-
噪声	运输车辆	N1	噪声
	皮带机落料噪声	N2	噪声
	搅拌机噪声	N3	噪声
	混凝土落料噪声	N4	噪声

与项目有关的环境污染问题

本项目为新建项目，厂区所处位置为空地，无与本项目有关的原有污染源。

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、区域环境空气质量现状评价					
	(1) 基本污染物					
	<p>本项目位于固原市彭阳县，本次环境空气质量现状中六项基本大气污染因子 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃、CO 引用《2023 年固原市环境质量状况》中彭阳县的监测数据，作为本次区域达标判定依据，评价基准年为 2023 年，具体区域环境空气质量见下表 3-1。</p>					
	表 3-1 2023 年彭阳县生态环境质量					
	污染物	评价标准	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标 情况
	PM ₁₀	年均值	45	70	68.28	达标
	PM _{2.5}	年均值	23	35	65.71	达标
	SO ₂	年均值	5	60	8.3	达标
	NO ₂	年均值	12	40	30	达标
	CO	24h 平均第 95 百分位数	0.8mg/m ³	4mg/m ³	20	达标
O ₃	日最大 8h 滑动平均值的第 90 百分位数	144	160	90	达标	
备注：以上数据为剔除沙尘天气后。						
<p>根据《2023 年固原市环境质量状况》，彭阳县 2023 年 PM₁₀，PM_{2.5}，SO₂，NO₂ 年均值，CO_{24h} 平均第 95 百分位数，O₃ 日最大 8h 滑动平均值的第 90 百分位数均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准，项目所处区域属于达标区。</p>						
(2) 补充污染物环境质量现状评价						
<p>本项目特征污染物 TSP 引用《彭阳县链邦工贸有限公司年 50 万吨煤矸石等固废综合利用项目环境影响报告表》中的监测数据，由宁夏蓝能安环科技有限公司于 2024 年 4 月 29 日~5 月 2 日现场监测。《彭阳县链邦工贸有限公司年 50 万吨煤矸石等固废综合利用项目环境影响报告表》中的监测点位于本项目厂区北侧 1.9km 处，处于本项目 5km 范围内；监测时间为 2024.4.29~2024.5.2，时间在近三年以内。因此，数据引用可行。监测点位见下表 3-2，监测结果见下表 3-3，监测点位图见图 3-1。</p>						

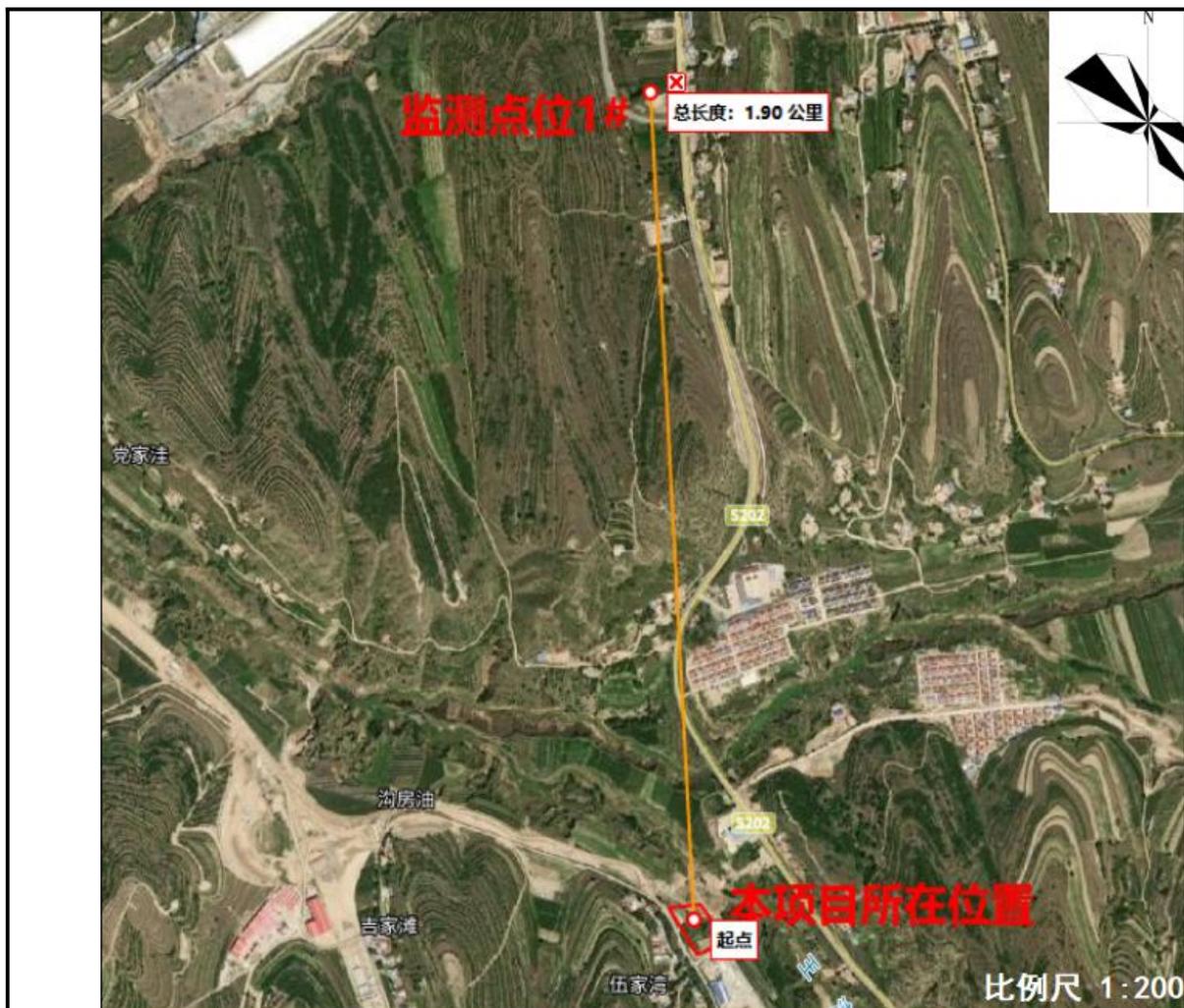


图 3-1 监测点位图

表 3-2 引用监测点位、监测频次和执行标准一览表

监测因子	监测点位	污染物浓度限制 (ug/m ³)	监测频次	执行标准
总悬浮颗粒物 (TSP)	1#	24 小时平均, 300	连续监测 3 天	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 及修改单表 2 中二级标准

表 3-3 环境空气检测结果汇总表 单位: ug/m³

监测项目	监测点位	监测时间	监测结果 (24 小时平均)	标准限值	达标情况
TSP	1#	2024 年 4 月 29 日 ~2024 年 4 月 30 日	64	300	达标
		2024 年 4 月 30 日 ~2024 年 5 月 1 日	70		达标
		2024 年 5 月 1 日 ~2024 年 5 月 2 日	70		达标

备注: 检测结果执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及修改单表 2 中二级标准限值。

根据监测结果，项目区域 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准限值 TSP300ug/m³ 的要求。

2、地表水环境质量现状

本项目评价区域内主要地表水体为庙台水库，位于本项目西侧 4.5km 处。库中的水主要来源于季节性山洪沟，故水流大小、干涸程度受雨季的影响较大。庙台水库为中型水库，总库容 1575.5 万 m³，设计灌溉面积 5000 亩。庙台水库水体执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

3、声环境质量现状

本项目 50m 范围内没有声环境敏感保护目标，依照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中相关要求“厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况”。因此，本次评价不对声环境质量现状进行评价。

4、地下水及土壤环境现状

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），原则上不开展环境质量现状调查，建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。本项目不存在土壤、地下水环境污染途径，因此不开展土壤、地下水环境质量现状调查。

5、生态环境现状

本项目位于固原市彭阳县王洼镇姚岔村，评价区域生态环境以人工栽培绿化树木为主，周围无国家及地方保护的珍惜、濒危动植物等，不涉及自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、森林公园等生态敏感区。

1、大气环境

该项目位于彭阳县王洼镇姚岔村，厂界外 500m 范围的环境空气保护目标为伍家湾。

表 3-4 项目环境空气保护目标一览表

环境要素	保护对象	坐标		方位	距厂界最近距离 m	保护内容	保护要求
		X	Y				
环境空气	伍家湾	106°36'59.875"	36°7'53.761"	西	70	居民约 40 户	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 二级标准

环境
保护
目标



图 3-2 环境空气保护目标图

2、声环境

该项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。

	<p>3、地下水环境</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）》，本项目厂界外 500m 范围内不存在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。</p> <p>4、生态环境</p> <p>经现场踏勘，建设项目范围内无生态环境保护目标。</p>																											
污染物排放控制标准	<p>1、大气污染物排放标准</p> <p>本项目运营期颗粒物执行宁夏回族自治区地方标准《水泥工业大气污染物排放标准》（DB 64/1995-2024）表 1 散装水泥中转及水泥制品生产过程排放限值要求和表 2 大气污染物无组织颗粒物排放限值要求；具体标准见表 3-5。</p> <p style="text-align: center;">表 3-5 《水泥工业大气污染物排放标准》(DB 64/1995-2024)</p> <table border="1" data-bbox="284 1037 1353 1205"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染物</th> <th rowspan="2">生产过程</th> <th rowspan="2">生产设备</th> <th colspan="2">排放浓度限值 (mg/m³)</th> </tr> <tr> <th>有组织</th> <th>无组织</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>颗粒物</td> <td>散装水泥中转站及水泥制品生产</td> <td>水泥仓及其他通风设备</td> <td>10</td> <td>0.5</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、噪声</p> <p>本项目施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)表 1 限值；运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类功能区标准。</p> <p style="text-align: center;">表 3-6 噪声排放标准 单位：dB(A)</p> <table border="1" data-bbox="284 1541 1353 1753"> <thead> <tr> <th rowspan="2">类别</th> <th rowspan="2">时段</th> <th colspan="2">标准值</th> <th rowspan="2">执行标准</th> </tr> <tr> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">噪声</td> <td>施工期</td> <td>70</td> <td>55</td> <td rowspan="2">《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准</td> </tr> <tr> <td>运营期</td> <td>65</td> <td>55</td> </tr> </tbody> </table> <p>3、废水</p> <p>本项目废水经过化粪池处理后由吸污车拉运至王洼二矿污水处理站进行处理，本项目污水排放标准为《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级</p>	污染物	生产过程	生产设备	排放浓度限值 (mg/m ³)		有组织	无组织	颗粒物	散装水泥中转站及水泥制品生产	水泥仓及其他通风设备	10	0.5	类别	时段	标准值		执行标准	昼间	夜间	噪声	施工期	70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准	运营期	65	55
污染物	生产过程				生产设备	排放浓度限值 (mg/m ³)																						
		有组织	无组织																									
颗粒物	散装水泥中转站及水泥制品生产	水泥仓及其他通风设备	10	0.5																								
类别	时段	标准值		执行标准																								
		昼间	夜间																									
噪声	施工期	70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准																								
	运营期	65	55																									

标准，具体标准见表 3-7。

表 3-7 污水综合排放标准控制项目限制 单位：mg/L

类别	标准值	执行标准
COD	500	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准
BOD ₅	300	
SS	400	
pH	6~9	
石油类	30	
挥发酚	2	
硫化物	2	
阴离子表面活性剂	20	
NH ₃ -N	45	

4、固体废物

本项目一般固体废物参照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求进行管理，项目危险废物暂存管理执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）。

总量控制指标

根据《宁夏回族自治区“十四五”主要污染物减排综合工作方案》（宁生环办[2021]14号），宁夏大气污染物排放总量控制因子为 NO_x、VOCs，水污染物排放总量控制因子为 COD、NH₃-N。

根据项目特点，本项目大气污染物主要为颗粒物，排放总量为 0.72t/a。项目生产废水不外排，不涉及废水总量控制指标。

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>1、施工期扬尘污染防治措施</p> <p>(1) 严禁运输车辆超载，并采取遮盖、密闭措施，减少其沿途抛洒，并及时清扫洒落在路面的泥土和灰尘；对运输路面定期洒水降尘，减少运输过程中的扬尘。</p> <p>(2) 施工过程中产生的剩余建筑材料、建筑垃圾等应及时清运，不得长期堆存。</p> <p>(3) 在厂区靠近村庄的一侧加盖不低于 2m 的封闭围栏，减少扬尘扩散；使用防尘网或草皮覆盖裸露地面防止风吹起尘土。</p> <p>(4) 在施工现场附近安装空气质量检测设备，实时监测扬尘情况，一旦发现扬尘超标立即采取应急预案措施。</p> <p>2、施工期废水污染防治措施</p> <p>施工期施工废水经临时沉淀池沉淀后回用，施工人员生活污水经防渗旱厕处理后堆肥还田。</p> <p>3、施工期固体废物污染防治措施</p> <p>施工期建筑垃圾：本项目施工期产生的建筑垃圾包括装修建筑产生的装修建筑垃圾以及废弃包装材料等。对于装修建筑垃圾中产生的废钢筋、废钢板以及废包装材料等可回收利用部分，外售给废品收购企业；对不能回收的建筑垃圾，由企业自行集中收集，定期由环卫部门统一收集至垃圾转运站。</p> <p>施工期生活垃圾：经收集后交由环卫部门清运处置。</p> <p>4、施工期噪声污染防治措施</p> <p>(1) 在设备选型时，优先选用低噪声设备。</p> <p>(2) 合理安排施工时间，因为周围存在村庄，所以企业应该制定详细的施工计划，尽可能的缩短施工时间，避免施工机械在居民休息的时段进行施工（通常为夜间 22:00 至次日 6:00，午休时间 12:00 至 14:00），提高</p>
--------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

工程施工效率。

(3) 加强施工管理，尽量避免高噪声设备同时施工，将产生高噪声的施工作业安排在不敏感的时段，强噪声作业尽量安排至白天进行。

(4) 加强对施工机械的维护保养，使其在良好的工况下运转，进一步降低施工噪声。

(5) 在噪声源附近设置临时隔音墙或屏障，减少噪声对居民区的影响。

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>1、废气</p> <p>(1) 产排污环节</p> <p>本项目运营期根据项目生产工艺及产排污环节分析，粉尘主要为车辆运输粉尘、砂石料装卸粉尘、筒仓输送储存粉尘、骨料投料粉尘、搅拌机产生粉尘。</p> <p>(2) 污染物产排情况</p> <p>①车辆运输产生的无组织粉尘（G1）</p> <p>本项目原料和产品需要运入和运出，运输工具为各种汽车，运输扬尘一般包括物料洒落扬尘和汽车引起的道路二次扬尘。本项目对运输车辆进行严格管理，防止车辆出现洒落物料情况，因此本项目运输扬尘主要为道路二次扬尘。</p> <p>车辆在厂区内行驶产生的扬尘在道路完全干燥的情况下，可按下列经验公式计算：</p> $Q=0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.75} \cdot n \cdot L \cdot D/100C$ <p>式中：Q——汽车行驶时的扬尘，t/a；</p> <p>V——汽车行驶速度，km/h；</p> <p>W——汽车载重量，t；</p> <p>P——道路表面粉尘量，kg/m²；</p> <p>n——日行驶车辆数；</p> <p>L——厂内运输距离，km；</p> <p>D——运输天数。</p> <p>本项目原料、产品均采用汽车运输，在满负荷生产条件下，原料运入以单车平均载重 25t 计算、产品外运以单车载重 27.6t(车辆有效容积 12m³，单位换算系数 2.3t=1m³)计算，空车重量均按 10t 计算。原料运入运输次数为 72 次/d，产品运出运输次数为 70 次/d。汽车厂内行驶速度为 5km/h，厂内原料运距为 50m、产品运距为 65m。</p> <p>为降低厂内运输道路扬尘，本项目将运输车辆行驶的路面进行硬化处理，可以减少路面扬尘。同时使用封闭式运输车辆，防止运输过程中物料洒落和粉尘飞扬，车辆行驶过后使用高压喷雾系统在车辆行驶的路线上喷雾洒水，</p>
----------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

可将道路表面粉尘量控制在 $<0.03\text{kg}/\text{m}^2$ ，因此本项目取值为 $0.03\text{kg}/\text{m}^2$ 。厂内运输车辆扬尘计算参数及结果见表 4-1。

表 4-1 厂内运输车辆扬尘计算参数及结果一览表

参数符号	单位	原料运输车	产品罐车	选值依据
		入厂	入厂	
V	km/h	5	5	汽车厂内行驶速度为 5km/h
W	t	25	27.6	按照汽车载重
P	kg/m^2	0.03	0.03	在采取控制措施前提下，控制在 $0.03\text{kg}/\text{m}^2$ 以下
n	辆	72	70	按照原料日用量、产品产生量分别计算得到运输频次
L	km	0.05	0.065	原料厂内运距约 50m，产品厂内运距 65m
D	d	240	240	年生产天数 240d
Q	t/a	0.039	0.054	-

由上表可知，在采取车辆管控、洒水降尘等措施条件下，厂内原料运输道路扬尘产生量为 $0.039\text{t}/\text{a}$ ，厂内产品运输道路扬尘产生量为 $0.054\text{t}/\text{a}$ 。因此，厂内运输车辆无组织粉尘排放量合计为 $0.093\text{t}/\text{a}$ 。

②砂石料装卸产生的粉尘(G2)

本项目石子、砂子储存于封闭式料仓大棚，根据《污染源源强核算技术指南准则》（HJ884-2018）要求，本次源强核算采用产排污系数法。料仓大棚装卸过程扬尘排放系数参考《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南（试行）》（环境保护部公告 2014 年第 24 号）。

$$E_h = k_i \times 0.0016 \times \frac{\left(\frac{u}{2.2}\right)^{1.3}}{\left(\frac{M}{2}\right)^{1.4}} \times (1 - \eta)$$

式中： E_h ——堆场装卸扬尘的排放系数， kg/t ；

k_i ——物料的粒度乘数；

u ——地面平均风速， m/s ；

M ——物料含水量， $\%$ ；

η ——污染控制技术对扬尘的去除效率， $\%$

本项目砂石料装卸扬尘（G2）相关计算参数见表 4-2。

表 4-2 砂石料装卸扬尘产生量计算参数一览表

参数符号	单位	取值	取值依据
K_i	/	0.74	根据《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南（试行）》表 10，TSP 粒度乘数为 0.74
u	m/s	0.5	骨料仓为全封闭式，内部为静风条件，风速<0.5m/s，取 0.5m/s。
M	%	3	根据建设单位提供资料，含水率为 3%
η	%	0	合算产生系数时， η 取 0
E_h	kg/t	0.0003	计算得出
W	t/a	0.102	颗粒物产生量，根据 E_h 与全年砂石料的装卸量的乘积计算，年装卸量取值 340000

本项目料仓大棚无组织粉尘的产生量为 0.102t/a，0.026kg/h，通过洒水抑尘，粉尘抑制率可达 74%，无组织粉尘排放量为 0.026t/a，0.007kg/h。

③筒仓输送储存粉尘(G3)

本项目水泥、粉煤灰、矿粉采用筒仓贮存，每个筒仓仓顶均有 1 台布袋除尘器。在水泥、粉煤灰、矿粉的灌装过程中，由于通过管道进入筒仓时进料口在筒仓下方，灌装车通过气力输送将粉料送至筒仓，此时粉尘会随筒仓里的空气从筒仓顶部的排气孔排出。产污系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(公告 2021 年第 24 号)中“3021 水泥制品制造(含 3022 砼结构构件制造、3029 其他水泥类似制品制造)行业系数手册，相关系数见表 4-3。

表 4-3 水泥制品制造行业系数一览表

工段名称	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	系数单位	产污系数	末端治理技术名称	末端治理技术效率(%)
物料输送	混凝土制品	水泥、砂子、石子、钢筋	物料输送储存	所有规模	废气量	Nm ³ /吨-产品	41.82	/	/
					颗粒物	kg/吨-产品	0.19	袋式除尘	99.7%

单位换算系数：2.3 吨=1 立方米。适用于商砼、水泥制品及含钢筋类预制构件。

本项目年产 20 万立方米混凝土产品（折算为 460000t），年工作时间 3840h，因此物料储存工序废气量为 5009.68m³/h，粉尘产生总量为 87.4t/a，产生速率为 22.76kg/h，产生浓度为 4543.2mg/m³，项目每个筒仓排气孔处均安装有布袋除尘器(除尘效率 99.7%)，在往筒仓中输送时，产生的粉尘经筒仓

仓顶的布袋除尘器处理后，排放量为 0.26t/a，排放速率为 0.06kg/h，排放浓度为 11.97mg/m³，产生的粉尘通过筒仓呼吸口排出，属于无组织排放。

④搅拌机粉尘(G4)

各种物料进入搅拌设备时，小粒径颗粒物会飘散形成粉尘，尤其是加入搅拌设备内的水泥、粉煤灰、矿粉。虽然由于水的加入在一定程度上可抑制粉尘的产生，但在水泥、石粉及外加剂落料过程中会有少量粉尘产生。产污系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(公告 2021 年第 24 号)中“3021 水泥制品制造(含 3022 砼结构构件制造、3029 其他水泥类似制品制造)行业系数手册，相关系数见表 4-4。

表 4-4 水泥制品制造行业系数一览表

工段名称	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	系数单位	产污系数	末端治理技术名称	末端治理技术效率(%)
物料搅拌	混凝土制品	水泥、砂子、石子、钢筋	物料混合搅拌	所有规模	废气量	Nm ³ /吨-产品	129	/	/
					颗粒物	kg/吨-产品	0.523	袋式除尘	99.7%
								直排	/
单位换算系数：2.3 吨=1 立方米。适用于商砼、水泥制品及含钢筋类预制构件。									

本项目年产 20 万立方米混凝土产品（折算为 460000t），年工作时间 3840h，因此搅拌过程废气量为 20604.16m³/h，粉尘产生总量为 240.58t/a，产生速率为 62.65kg/h，产生浓度为 3040.64mg/m³。

搅拌机配置脉冲布袋除尘器，搅拌过程中在搅拌装置处设置管道，通过管道将粉尘引入配套的 1 套脉冲布袋除尘器(除尘效率 99.7%)内进行除尘处理后由除尘器排气口(DA001)排放，排放高度距离地面 22m，因此，粉尘排放量为 0.72t/a，排放速率为 0.18kg/h，排放浓度为 8.73mg/m³。满足宁夏回族自治区地方标准《水泥工业大气污染物排放标准》（DB 64/1995-2024）表 1 散装水泥中转及水泥制品生产过程排放限值要求(颗粒物有组织排放浓度 ≤10mg/m³)。

⑤骨料投料粉尘(G5)

本项目石子、砂子由装载机从料仓大棚运至上料斗，上料斗位于搅拌机附近的装载区内，上料斗附近设置彩钢板进行包围，实现密闭环境，减少风

力影响。骨料进入上料斗后，由密闭式皮带输送机连续不断的供入封闭式搅拌机内，该过程通过喷雾洒水措施来控制装载机铲斗与上料斗之间的高度差所产生的粉尘。

卸料扬尘产生量参考煤炭装卸起尘量计算公式，如下：

$$Q_{ij} = 0.03V_i^{1.6}H^{1.23}e^{-0.28W} \cdot G_i \cdot f_i \cdot \alpha$$

式中： Q_{ij} ——不同设备风速条件下的起尘量，kg/a；

H——装卸平均高度，m；

G_i ——某一设备年装卸量，t；

V_i ——50m 上空的风速，m/s；

W——物料含水量，%；

f_i ——不同风速的频率；

α ——大气降雨修正系数。

砂石料投料粉尘相关计算参数见下表 4-5。

表 4-5 骨料投料粉尘计算参数一览表

参数符号	单位	取值	选值依据
H	m	2	铲车铲斗离投料口高 2m
G_i	t	340000	砂石料年用量
V_i	m/s	0.5	上料斗附近设置彩钢板，营造静风条件，风速<0.5m/s，取 0.5m/s。
W	%	3	根据建设单位提供资料，含水率约 3%
f_i	无量纲	1	静风条件， f_i 取 1
α	无量纲	0.26	喷雾洒水将降低粉尘产生量，总去除率约 74%，因此系数为 0.26
Q_{ij}	kg/a	885.42	-

骨料投料过程排放的粉尘量为 0.885t/a，排放速率为 0.23kg/h。

综上，本项目废气污染物产生及排放情况见下表。

表 4-6 运营期废气污染物产排情况一览表

产排污环节	污染物种类	污染物产生情况		排放形式	治理措施	污染物排放情况		
		产生速率 kg/h	污染物产生量 t/a			排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	污染物排放量 t/a
搅拌机粉尘 (G4)	颗粒物	83.53	240.58	有组织 (废气量为 20604.1)	布袋除尘器	8.73	0.18	0.72

				6m ³ /h)				
车辆运输粉尘 (G1)	颗粒物	/	0.093	无组织	车辆封闭苫盖, 限制车速, 洒水降尘	/	/	0.093
砂石料装卸粉尘 (G2)	颗粒物	0.026	0.102		洒水抑尘	/	0.007	0.026
筒仓输送储存粉尘 (G3)	颗粒物	22.76	87.4		布袋除尘器	/	0.06	0.26
骨料投料粉尘 (G5)	颗粒物	/	/		洒水抑尘	/	0.23	0.885

(3) 污染治理措施及其可行性分析

本项目有组织排放粉尘为搅拌机粉尘 (G4), 搅拌过程产生粉尘经布袋除尘器(除尘效率 99.7%)处理后由除尘器排气口排放, 排放高度距离地面 22m; 排放浓度满足宁夏回族自治区地方标准《水泥工业大气污染物排放标准》(DB 64/1995-2024) 中表 1 排放限值(颗粒物排放浓度 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$), 对周边环境影响较小。

本项目无组织排放废气主要为车辆运输粉尘、砂石料装卸粉尘、筒仓输送储存粉尘、骨料投料粉尘。筒仓输送储存粉尘经过筒仓顶部布袋除尘器处理后通过筒仓呼吸口排出, 车辆运输粉尘、砂石料装卸粉尘、骨料投料粉尘采用洒水抑尘的方式减少颗粒物排放量。项目无组织排放的粉尘满足宁夏回族自治区地方标准《水泥工业大气污染物排放标准》(DB 64/1995-2024) 中表 2 排放限值(无组织颗粒物排放限值 $0.5\text{mg}/\text{m}^3$), 对环境的影响将会大大降低。

参考《排污许可证申请与核发技术规范水泥工业》(HJ847-2017)水泥工业无组织排放控制要求:

①粉状物料密闭储存, 其他块石、粘湿物料、浆料等辅材设置不低于堆放物高度的严密围挡, 并采取有效覆盖等措施防治扬尘污染。运输皮带、斗提、斜槽等应封闭, 对块石、粘湿物料、浆料等装卸过程也可采取其他有抑尘措施的运输方式, 各转载、下料口等产尘点应设置集气罩并配备袋式除尘器。

②水泥散装采用密闭罐车，散装应采用带抽风口的散装卸料装置，物料装车与除尘设施同步运行。包装车间全封闭；袋装水泥装车点位采用集中通风除尘系统。

③厂区运输道路全硬化，定期洒水，及时清扫；各收尘器、管道等设备应完好运行，无粉尘外溢；厂区设置车轮清洗、清扫装置。本项目厂区道路硬化，道路定期洒水抑尘，并清扫干净保持清洁，因此本项目无组织排放措施可行。

参考《排污许可证申请与核发技术规范水泥工业》(HJ847-2017)水泥工业排污单位废气污染防治可行技术。

表 4-7 水泥工业排污单位废气污染防治可行技术一览表

排放口	主要污染物	可行技术
DA001	颗粒物	袋式除尘、电除尘、电袋复合除尘、湿式电除尘等技术,可根据需要采用多级除尘

本项目搅拌机粉尘经脉冲布袋除尘器，对项目有组织粉尘进行除尘，本项目所采用的废气污染防治技术符合《排污许可证申请与核发技术规范水泥工业》(HJ847-2017)水泥工业中提出的可行技术，因此，本项目有组织粉尘处理措施可行，项目有组织粉尘对周边环境影响较小。

(4) 排放口基本信息

本项目排放口情况见表 4-8。

表 4-8 本项目排放口基本信息一览表

排放源名称	编号	高度/m	内径/m	温度/°C	类型	地理坐标
搅拌机粉尘	DA001	22	0.6	25	一般排放口	经度 106°36'41.583" 纬度 36°7'54.724"

(5) 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 水泥工业》(HJ848-2017)，本项目废气监测计划见下表。

表 4-9 本项目监测要求及排放标准一览表

监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
排气筒 DA001	颗粒物	两年一次	《水泥工业大气污染物排放标准》(DB 64/1995-2024)
厂界	颗粒物	每季度一次	

(6) 非正常工况分析

本项目废气非正常排放环节主要为废气治理系统布袋除尘器故障，使废

气中颗粒物处理效率降低，造成废气未经合理处置而排放，发生率大概每年1-2次。本评价确定在发生机械等原因导致的非正常工况时，布袋除尘器处理效率降至80%。(若环保设施出现故障，废气污染物去除效率将大大降低，本次评价取最不利情况进行估算，即废气处理设施全部出现故障，各污染物处理效率为80%时，废气未经处理直接排放。

本项目非正常工况下污染物产生及排放情况见表4-10。

表4-10 本项目非正常工况污染物排放情况一览表

非正常工况 排放源	非正常工况 原因	污染物	浓度 (mg/m ³)	排放量 (kg/h)	单次持续时 间
筒仓输送储 存粉尘(G3)	布袋除尘器 故障	颗粒物	909.09	6.06	1h
搅拌机粉尘 (G4)	布袋除尘器 故障	颗粒物	608.13	12.53	1h

根据表4-10可知，非正常工况下，粉料筒仓以及搅拌机产生的粉尘会出现超标排放的情况，颗粒物的浓度短时间内增大，会对厂区工作人员以及附近农村居民造成一定的影响。

为了应对非正常工况导致颗粒物浓度增大的情况，可以采取以下应对措施来控制和减少颗粒物的排放，确保生产环境的安全和环保要求：

①确保除尘设备运行正常，定期检查滤袋、风机等，及时更换维修损坏的部件。

②调整搅拌时间和搅拌速度，减少搅拌过程中产生的粉尘。

③在关键生产环节安装颗粒物监测设备，实时监控颗粒物浓度，一旦超过设定阈值，自动触发报警。

④设置应急响应程序：制定详细的应急响应程序，当监测到颗粒物浓度超标时，立即启动应急预案，做好防护措施，并及时疏散周围居民到空气流动较好的地方。

(7) 敏感目标影响分析

本项目运营期废气为搅拌机粉尘、车辆运输粉尘、砂石料装卸粉尘、筒仓输送储存粉尘、骨料投料粉尘。各个产污环节皆采取了合理的防治措施以减少粉尘的排放量。

本项目大气环境敏感目标为伍家湾，位于厂区西侧70m处，项目所处地区各基本污染物及TSP现状浓度均达到《环境空气质量标准》

(GB3095-2012) 及修改单中二级标准，项目所处区域属于达标区。

本项目在筒仓及搅拌机里安装有除尘器，在骨料仓、上料斗安装喷雾洒水装置。正常工况下，本项目粉尘排放量较少，对伍家湾影响较小；非正常工况下，即环保设备出现故障，粉料筒仓以及搅拌机产生的粉尘会出现超标排放的情况，颗粒物的浓度短时间内增大，会对厂区工作人员以及附近农村居民造成一定的影响。但非正常工况出现频率较少，出现时间较短，且本项目制定了完善的应急响应程序及处理措施，可以较快的解决非正常工况。

综上所述，本项目在运营期排放的废气较少，且采取相应处理措施，不会对居民的生活起居造成影响，同时本项目按照要求制定了废气监测计划，定时对厂界及排气筒进行监测，确保废气排放浓度不会超过限值。因此，本项目对伍家湾的影响程度处于可接受范围内。

2、废水

(1) 废水产生情况

①生活污水

本项目生活污水产生量为 1.44m³/d (345.6m³/a)，生活污水主要污染物为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N，一般生活污水中 COD 浓度为 400mg/L、BOD₅ 浓度为 200mg/L、SS 浓度为 220mg/L、NH₃-N 浓度为 20mg/L。

②生产废水

本项目生产废水主要为车辆冲洗废水以及场地清洗废水，废水产生量为 24.64m³/d (5913.6m³/a)，经沉淀池处理后回用，不外排。

(2) 废水治理措施可行性分析

本项目废水预处理设施对主要污染物去除情况见表 4-11。

表 4-11 项目废水污染物预处理产排情况一览表

污水类别	污染物类别	产生			治理措施					排放			排放方式	排放去向	排放规律
		废水产生量 m ³ /a	mg/L	t/a	治理设施	处理能力 m ³	治理工艺	治理效率 (%)	是否为可行技术*	废水排放量 m ³ /a	mg/L	t/a			
生活污水	COD	345.6	400	0.138	化粪池	10	-	15	-	345.6	340	0.12	吸污车拉运	王洼二矿污	间歇排放
	BOD ₅		200	0.069				9			182	0.062			
	SS		220	0.076				30			154	0.053			
	NH ₃ -N		20	0.0069				3			19.4	0.006			

												6		水 处 理 站
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---	--	------------------

本项目化粪池对 COD、BOD₅、SS、NH₃-N 去除效率分别为：15%、9%、30%、3%，经化粪池处理后废水中 COD、BOD₅、SS、NH₃-N 排放浓度为 340mg/L、182mg/L、154mg/L、19.4mg/L。经过预处理后的废水由吸污车拉运至王洼二矿污水处理站进行处理。

(3) 达标可行性分析

生活污水经化粪池预处理后由吸污车拉运至王洼二矿污水处理站，经过预处理后的废水可以达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准和污水处理厂接管水质标准要求。王洼二矿污水处理站出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，因此本项目废水可达标排放。

(4) 废水依托可行性

王洼二矿位于本项目南侧 1.5km 处，王洼二矿新建有一座处理能力 14400m³/d 的生活污水处理站用以处理煤矿及周围厂区产生的生活污水，处理工艺为 A²/O 法，即生物反应池工艺。生活污水在流经厌氧、缺氧、好氧三个不同功能分区的过程中，在不同的微生物菌群的作用下，使污水中的有机物、N 得到去除。王洼二矿污水处理站出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB/T18918-2002）一级 A 标准，生活污水经过处理后，部分用于场地绿化，剩余的部分排放至王洼沟。

本项目污水产生量为 1.44m³/d（345.6m³/a），远小于王洼二矿污水处理站日处理能力（14400m³/d），且项目废水中主要污染因子为 COD、BOD₅、SS、氨氮等，废水经化粪池处理后，水质较简单，不会对王洼二矿处理站造成负荷，因此项目生活污水由吸污车拉运至王洼二矿污水处理站进行集中处理合理可行。

(5) 监测计划

按照《排污单位自行监测技术指南 水泥工业》（HJ848-2017），本项目水环境监测内容及监测计划见表 4-12。

表 4-12 本项目废水监测计划表

项目	监测位置	监测项目	监测周期	执行标准
废水	废水总排放口	COD、BOD ₅ SS、NH ₃ -N、 pH	1次/半年	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准

3、噪声

(1) 噪声源强及降噪措施

本项目运营期噪声可以分为生产设备噪声和运输车辆噪声，其中生产设备噪声主要为装载机、搅拌机、水泵、风机、皮带输送机、螺旋输送机等设备噪声。本项目产生及排放噪声强度、主要设备噪声源强见下表 4-13。

表 4-13 主要设备噪声源强（室内声源）

建筑物名称	噪声源		声功率级/dB(A)	主要降噪措施	空间相对位置(m)			距室内边界距离(m)	室内边界声级/dB(A)	运行时间h/d	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
	设备名称	数量(台)			X	Y	Z					建筑物外距离(m)	声压级/dB(A)
厂区围墙	装载机	2	85	加强管理,减缓车速	12	-20	2	15	70	1/6	10	1	60
	搅拌机	1	75	低噪声设备,设备减振	6	-10	5	8	65	1/6	10	1	55
	水泵	1	75	低噪声设备,基础减振	5	-12	1	7.5	68	1/6	10	1	58
	风机	4	85	进风口消声器、管道外壳阻尼	6	-7	5	5	75	1/6	10	1	65
	皮带输送机	2	72	低噪声设备,设备减振	3	-25	4	5	62	1/6	10	1	52
	螺旋输送机	4	76	低噪声设备,设备减振	6	-7	5	5	66	1/6	70	1	56

备注：坐标原点为厂区中心，正北方向为 y 轴正方向。中心坐标为 106 度 36 分 35.454 秒，36 度 7 分 59.556 秒。

(2) 厂界噪声达标情况分析

本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标，因此本项目仅分析厂界噪声达标情况。

根据《环境影响评价技术导则·声环境》(HJ2.4-2021)中工业噪声的技术要求，本次评价采取导则上的推荐模式对厂界噪声进行预测。

①室内声源等效为室外声源

A. 计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

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

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

R—房间常数； $R = Sa / (1 - \alpha)$ ，S 为房间内表面面积，m²； α 为平均吸声系数。

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

B. 所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^n 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

式中：L_{p1i(T)}—靠近围护结构处室内 n 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij}—室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

n—室内声源总数。

C. 在室内近似为扩散声场时，计算出靠近室外围护结构处声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：L_{p2i(T)}—靠近围护结构处室外 n 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1i(T)}—靠近围护结构处室内 n 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i—围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

D.将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_{wi}(T) = L_{p2i}(T) + 10\lg S$$

L_i —中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{P2i}(T)$ —靠近围护结构处室外声源的声压级，dB。

S—透声面积， m^2 。

②室外声源衰减计算

A.声级计算

声源在预测点产生的等效声级贡献值(L_{eqg})计算公式：

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

式中： L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai} — i 声源在预测点产生的A声级，dB(A)；

T—预测计算的时间段，s；

T_i — i 声源在T时段内的运行时间，s。

B.噪声预测值

噪声预测值(L_{eq})计算公式：

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

式中：

L_{eq} —预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg} —建设项目声源在预测点的噪声贡献值，dB；

L_{eqb} —预测点的背景噪声值，dB。

C.户外声传播衰减计算

户外声传播衰减包括几何发散(A_{div})、大气吸收(A_{atm})、地面效应(A_{gr})、屏障屏蔽(A_{bar})、其他多方面效应(A_{misc})引起的衰减。

距声源点r处的A声级按下式计算：

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

式中： $L_{p(r)}$ —距声源r处的A声级；

$L_{p(r0)}$ —参考位置 $r0$ 处的 A 声级；
 A_{div} —几何发散引起的倍频带衰减；
 A_{atm} —大气吸收引起的倍频带衰减；
 A_{bav} —屏障屏蔽引起的倍频带衰减；
 A_{gr} —地面效应引起的倍频带衰减；
 A_{misc} —其他多方面效应引起的倍频带衰减。

③预测结果

噪声源对各预测点的影响预测结果见表 4-14。

表 4-14 项目运营期噪声预测结果 单位:dB(A)

预测点名称	贡献值	噪声标准	厂界达标情况
		昼间	
1#厂界东	50	65	达标
2#厂界南	53		达标
3#厂界西	48		达标
4#厂界北	45		达标

(3) 监测计划

本项目噪声监测计划见下表。

表 4-15 本项目噪声监测要求标准一览表

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
厂界外 1m	昼间等效 A 声级 Ld	每季度至少一 次	《排污单位自行监测技术指南 水 泥工业》(HJ848-2017)

4、固体废物

(1) 产生情况

本项目运行过程产生的固体废物主要为生活垃圾、沉淀池底泥、布袋收尘、废机油。

①生活垃圾：生活垃圾产生量按照 0.5kg/人·天计算，本项目拥有职工 20 人，则生活垃圾产生量为 2.4t/a。生活垃圾分类收集后委托环卫部门清运。

②沉淀池底泥：沉淀池底泥产生量根据建设单位提供资料以及本项目沉淀池进水量综合计算，为 5t/a，经收集后回用于混凝土生产。

③布袋收尘：本项目筒仓以及搅拌机带有布袋除尘器，布袋除尘器收尘量为粉尘产生量减去粉尘排放量。则搅拌机布袋收尘量为 239.86t/a，筒仓布袋收尘量为 87.14t/a，布袋收尘总量为 327t/a，经收集后回用于混凝土生产。

④设备维修：废机油产生量由建设单位提供，产生量为0.05t/a。经危废桶收集后，暂存至危废暂存间，委托具有相应资质的单位进行处理。

具体见下表。

表 4-16 本项目固体废物产生情况一览表

产生环节	名称	属性	固体废物代码	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	产生量 (t/a)	利用处置方式和去向
沉淀池	沉淀池底泥	一般工业固体废物	900-099-S07	-	固体	/	5	进入搅拌机重复利用
布袋除尘	布袋收尘	一般工业固体废物	900-099-S59	-	固体	/	327	
职工生活	生活垃圾	生活垃圾	900-099-S64	-	固体	/	2.4	委托环卫部门清运
设备维修	废机油	危险废物	900-214-08	-	液体	毒性、易燃性	0.05	废机油经危废暂存桶收集后，暂存至危废暂存间委托具有相应资质的单位进行处理。

(2) 环境管理要求

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，对固体废物全过程管理应报当地环保行政主管部门等批准。

①生活垃圾及时清运，避免长期堆存产生二次污染。

②沉淀池底泥及时进行清理回收，避免长时间堆存于沉淀池内因为微生物作用产生异味、恶臭等。

③定期清理布袋收尘，避免造成堵塞等情况。

④废机油经危废暂存桶收集后，暂存至危废暂存间委托具有相应资质的单位进行处理，严禁私自买卖，私自进行处理。

⑤建立完善的固体废物管理机制，做好固体废物产生、处理的台账，实现固体废物可追溯、可查询。

通过采取以上措施后，本项目生产过程中产生的固体废物均得到合理

处置和处理，不会对当地环境产生明显影响。

5、地下水及土壤环境影响和保护措施

本项目生产过程废气主要为粉尘，其产生量较小且均能够达标排放；生活污水经1座10m³化粪池处理后由吸污车拉运至王洼二矿污水处理站进行处理，生产废水经1座30m³沉淀池处理后循环使用，固体废物均能够妥善处置，因此本项目正常工况下不存在对地下水及土壤的污染途径。

6、环境风险分析

(1) 风险识别

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录。根据项目实际特点，本项目主要涉及的风险物质为废机油。本项目废机油经危废暂存桶收集后存放于危废暂存间，交由有资质的单位进行处理。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ-2018），对项目使用原料、产生污染物的分析，涉及的主要危险性物质是废机油。废机油年产生量为0.05t，最大存在量为2500t，本项目涉及的风险物质其贮存和消耗情况见表4-17。

表 4-17 建设项目 Q 值确定一览表

储存位置	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q _n /t	临界量 Q _n /t	这种危险物质 Q 值
危废暂存间	危险废物（废机油）	/	2500	0.05	0.00002
项目 Q 值					0.00000008

本项目 Q 值 < 1，因此本项目不开展环境风险专项评价。

(2) 环境风险类型及危害分析

根据物质危险性识别、生产系统危险性识别，本项目产生的废机油存放于危废桶中，危废桶存放于危废暂存间。废机油有泄露及发生火灾的风险，人员误吸或身体接触后会出现乏力、头痛、恶心、严重者可引起油脂性肺炎。

(3) 环境风险防范措施

为防止废机油泄漏或造成其他危害，本项目拟采取以下防治措施：

①废机油储存于密封的危废桶中，确保在运输、储存过程中危废桶的密闭性保持良好。危废桶存放于阴凉、通风的危废暂存间，远离火种及热源。

②员工接触废机油时须穿防毒物渗透工作服，戴橡胶耐油手套，工作现场严禁吸烟、饮食、饮水等。

③危废暂存间设置告示牌，标明产生日期，数量或重量。设置禁止火源、禁止触碰等标识。

④严禁有关人员私自买卖或处理，必须由具有资质的单位进行接收处理。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	筒仓输送储存粉尘	颗粒物	布袋除尘器	宁夏回族自治区地方标准《水泥工业大气污染物排放标准》(DB 64/1995-2024)
	砂石料装卸粉尘	颗粒物	喷雾洒水	
	车辆运输粉尘	颗粒物	封闭苫盖, 限制车速, 洒水降尘	
	骨料投料粉尘	颗粒物	洒水抑尘	
	搅拌机粉尘(DA001)	颗粒物	布袋除尘器+22m高排气筒	
地表水环境	生活污水	悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、氨氮	/	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准
声环境	设备噪声	昼间等效 A 声级 Ld	隔声、减振	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	本项目运行过程产生的固体废物主要为生活垃圾、沉淀池底泥、布袋收尘。生活垃圾收集后委托环卫部门清运；沉淀池底泥、布袋除尘器收尘经收集后进入搅拌机重复利用；废机油由危废桶收集后暂存于危废暂存间，定期由有资质的单位带走进行处理。			
土壤及地下水污染防治措施	废气主要为粉尘，其产生量较小且均能够达标排放；生活污水经 1 座 10m ³ 化粪池处理后由吸污车拉运至王洼二矿污水处理站进行处理，生产废水经 1 座 30m ³ 沉淀池处理后循环使用，固体废物均能够妥善处置			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	为防止废机油泄漏或造成其他危害，本项目拟采取以下防治措施： ①废机油储存于密封的危废桶中，确保在运输、储存过程中危废桶的密闭性保持良好。危废桶存放于阴凉、通风的危废暂存间，远离火种及热源。			

	<p>②员工接触废机油时须穿防毒物渗透工作服，戴橡胶耐油手套，工作现场严禁吸烟。饮食、饮水等。</p> <p>③危废暂存间设置告示牌，标明产生日期，数量或重量。设置禁止火源、禁止触碰等标识。</p> <p>④严禁有关人员私自买卖或处理，必须由具有资质的单位进行接收处理。</p>
其他环境管理要求	无

六、结论

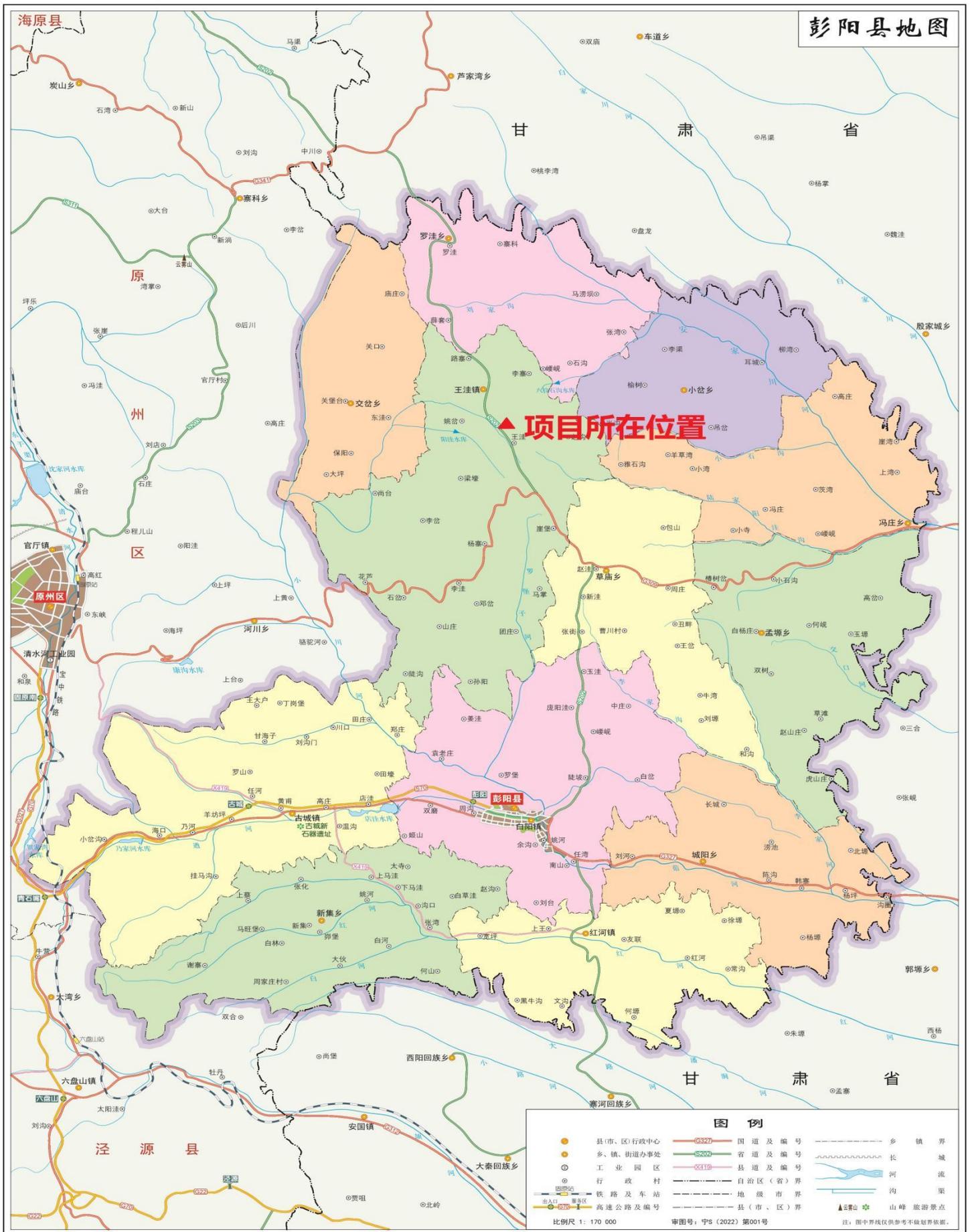
本项目符合国家产业政策及地方总体规划、相关法律法规，在本项目正常运营生产期间，严格落实本环评中所提出的各项污染防治对策，从满足区域环境功能区划和环境质量目标的前提下，本项目的实施可行。

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(新建项目不填)⑤	本项目建成后全厂排放量(固体废物产生量)⑥	变化量⑦
废气	颗粒物(有组织)	/	/	/	0.72	/	0.72	+0.72
	颗粒物(无组织)				1.264	/	1.264	+1.264
废水	COD	/	/	/	0.11	/	0.11	+0.11
	BOD ₅	/	/	/	0.062	/	0.062	+0.062
	SS	/	/	/	0.053	/	0.053	+0.053
	NH ₃ -N	/	/	/	0.0066	/	0.0066	+0.0066
一般工业固体废物	沉淀池底泥	/	/	/	5	/	5	+5
	布袋收尘	/	/	/	327	/	327	+327
	生活垃圾	/	/	/	2.4	/	2.4	+2.4
危险废物	废润滑油、废机油	/	/	/	0.05	/	0.05	+0.05

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

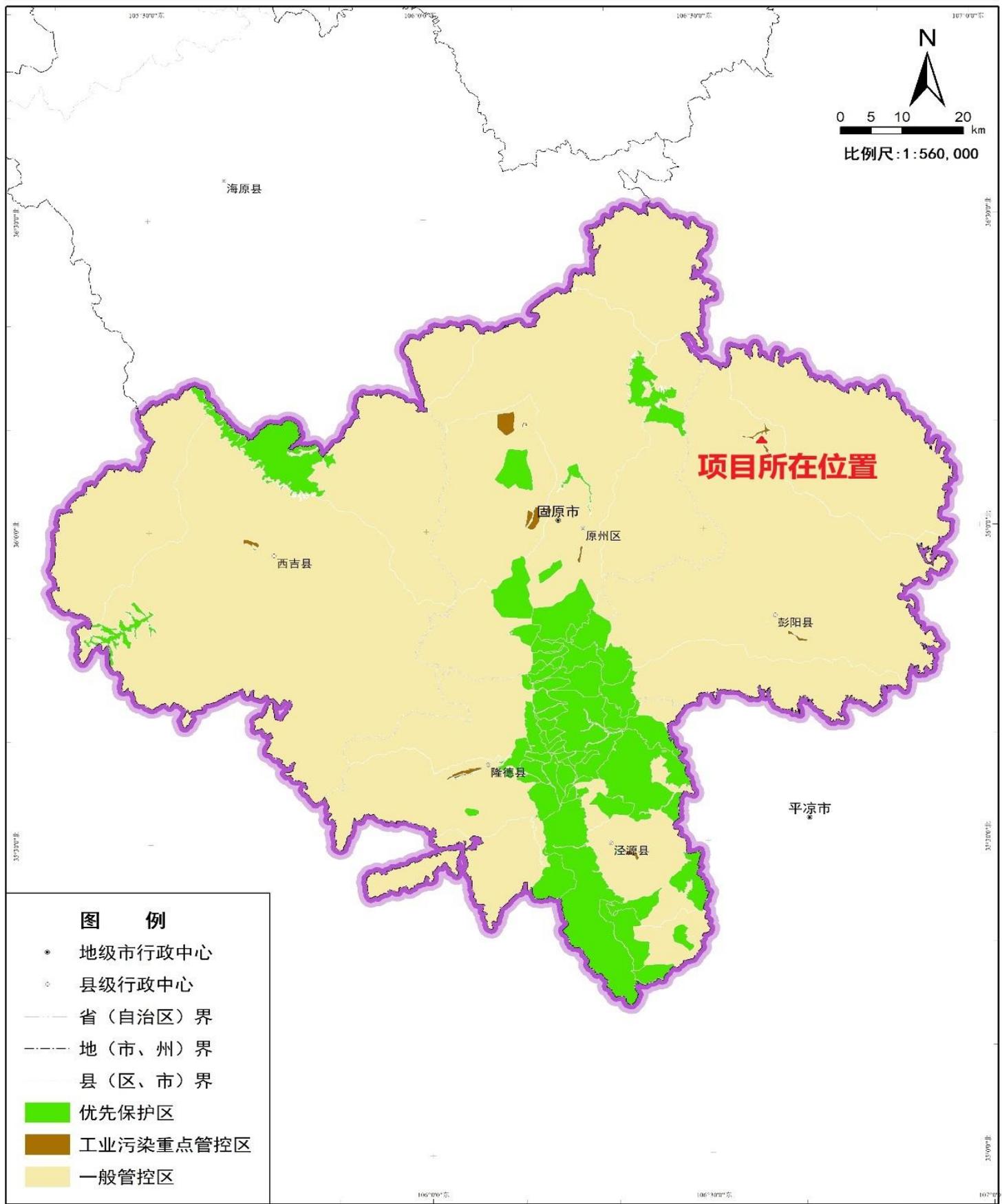


宁夏回族自治区自然资源厅 编制

附图 1 本项目地理位置图

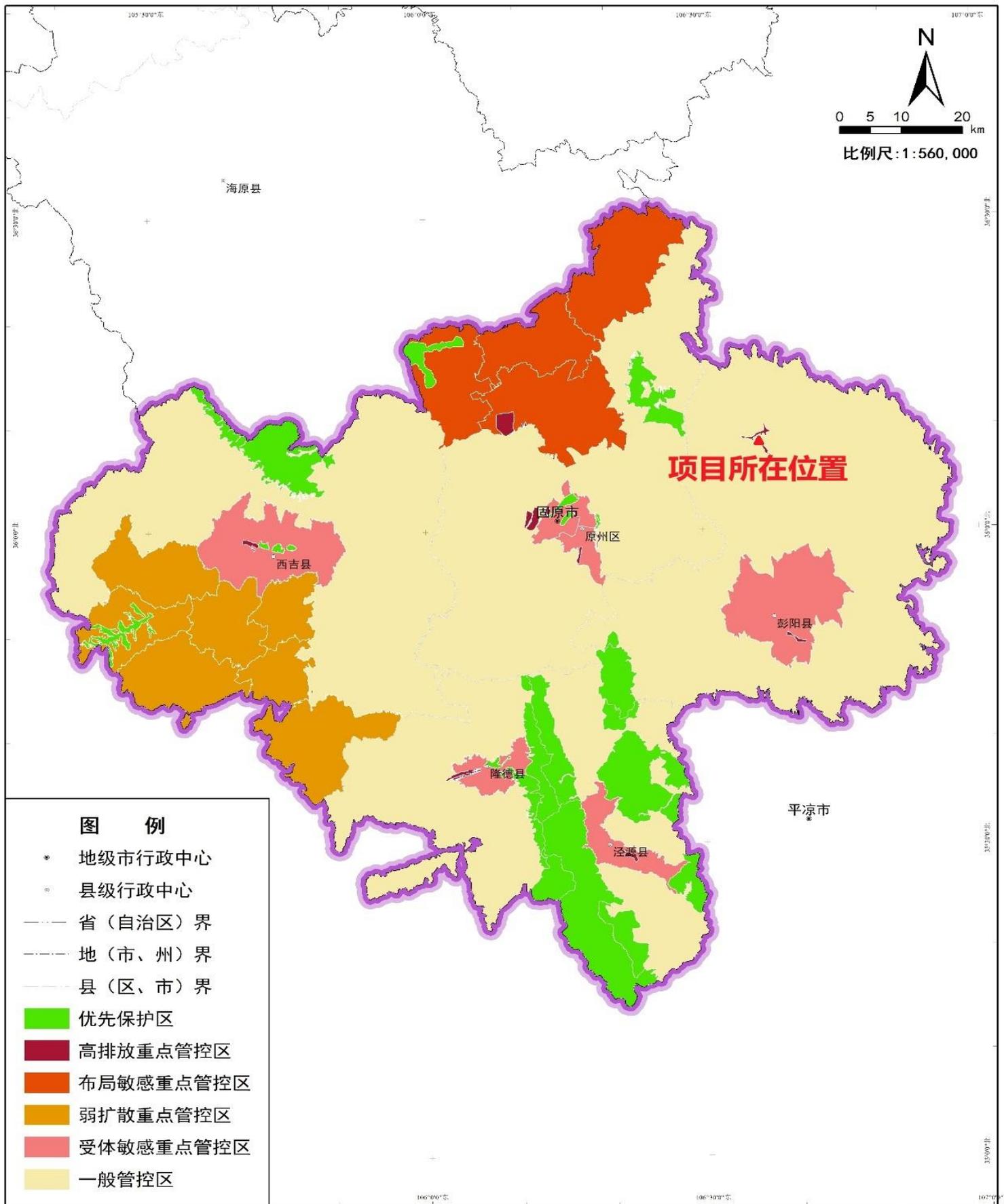


附图2 本项目与固原市生态保护红线位置关系图



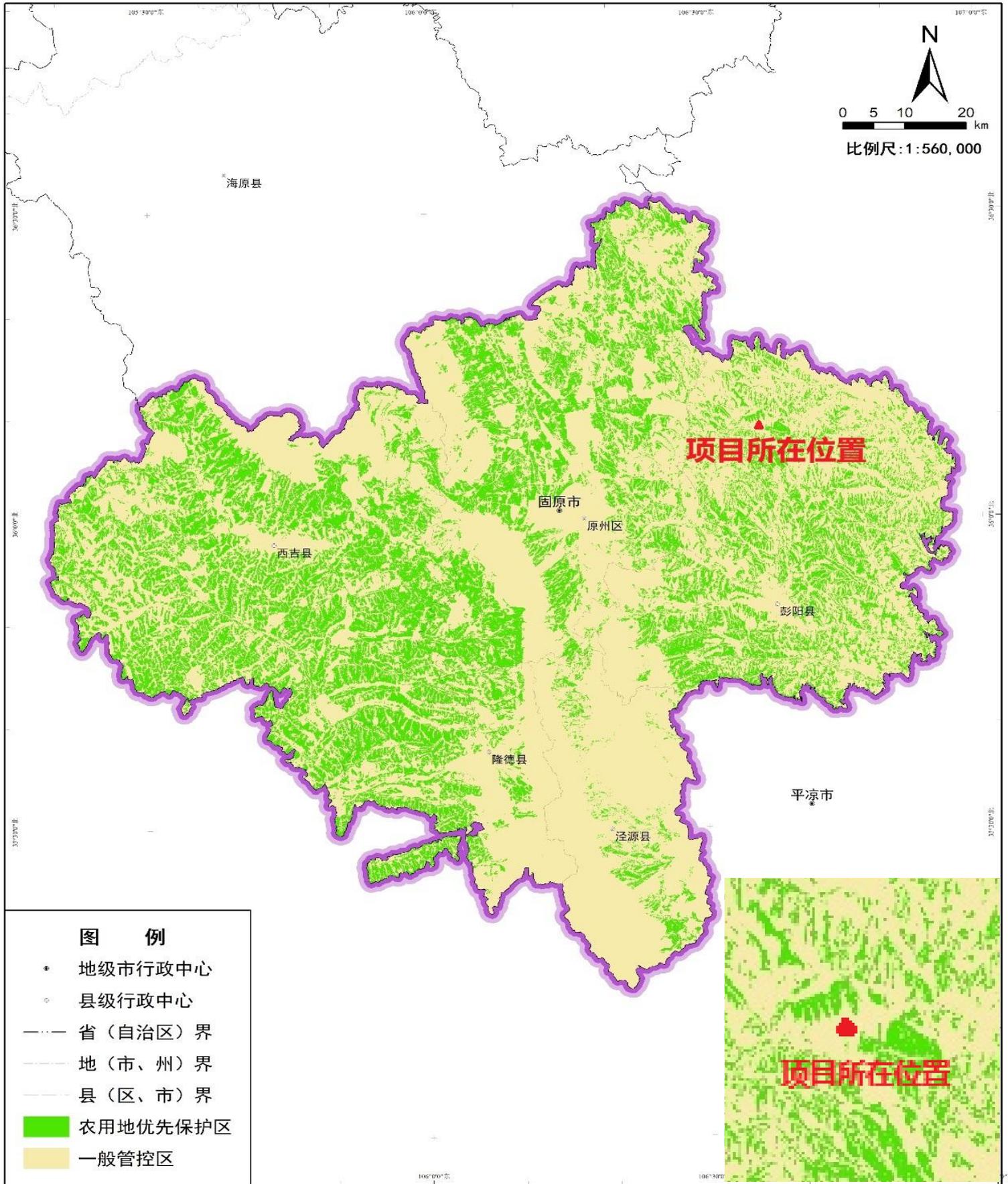
2024年1月

附图3 本项目与固原市水环境管控单元位置关系图

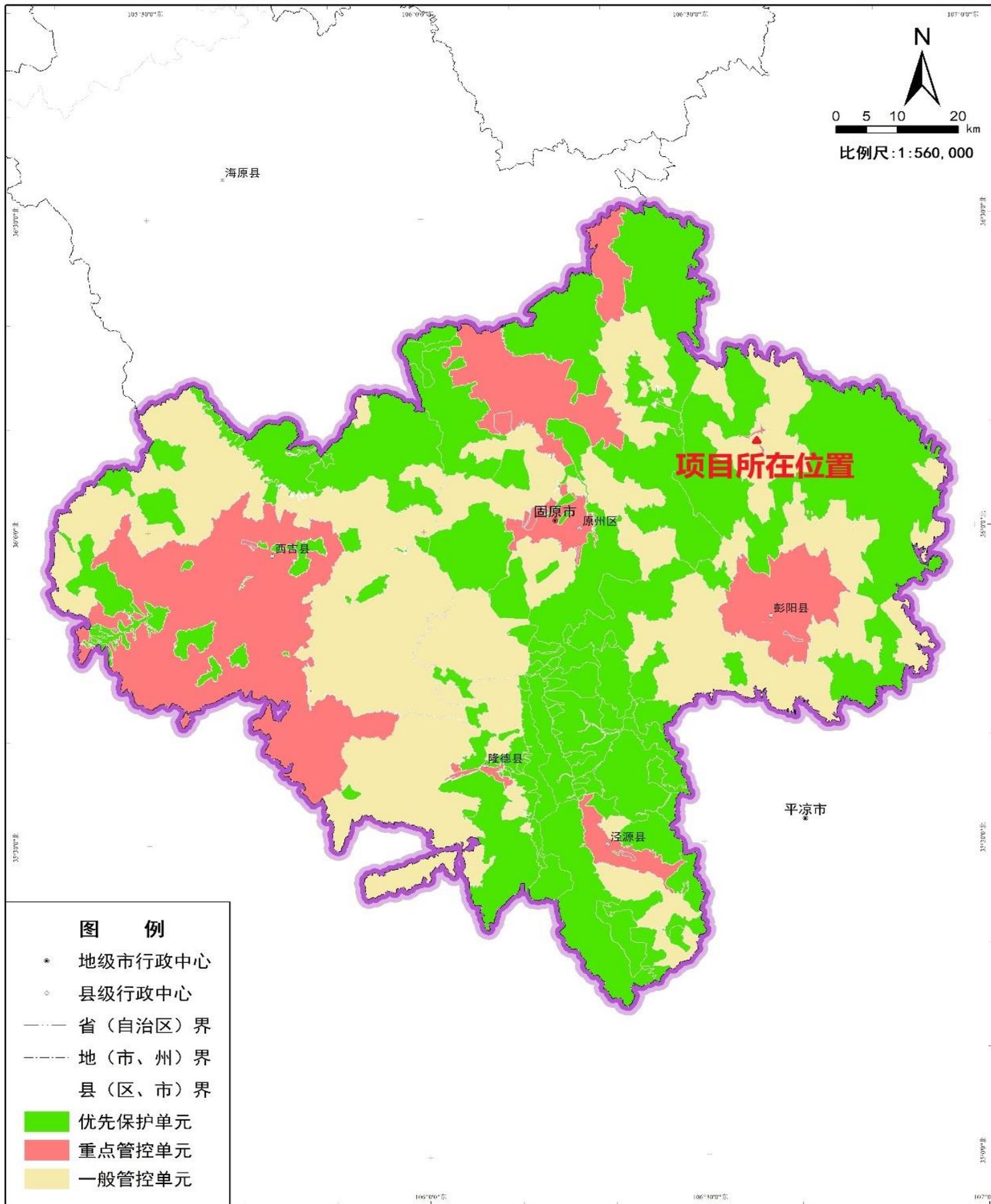


2024年1月

附图 4 本项目与固原市环境空气管控单元分布图位置关系图

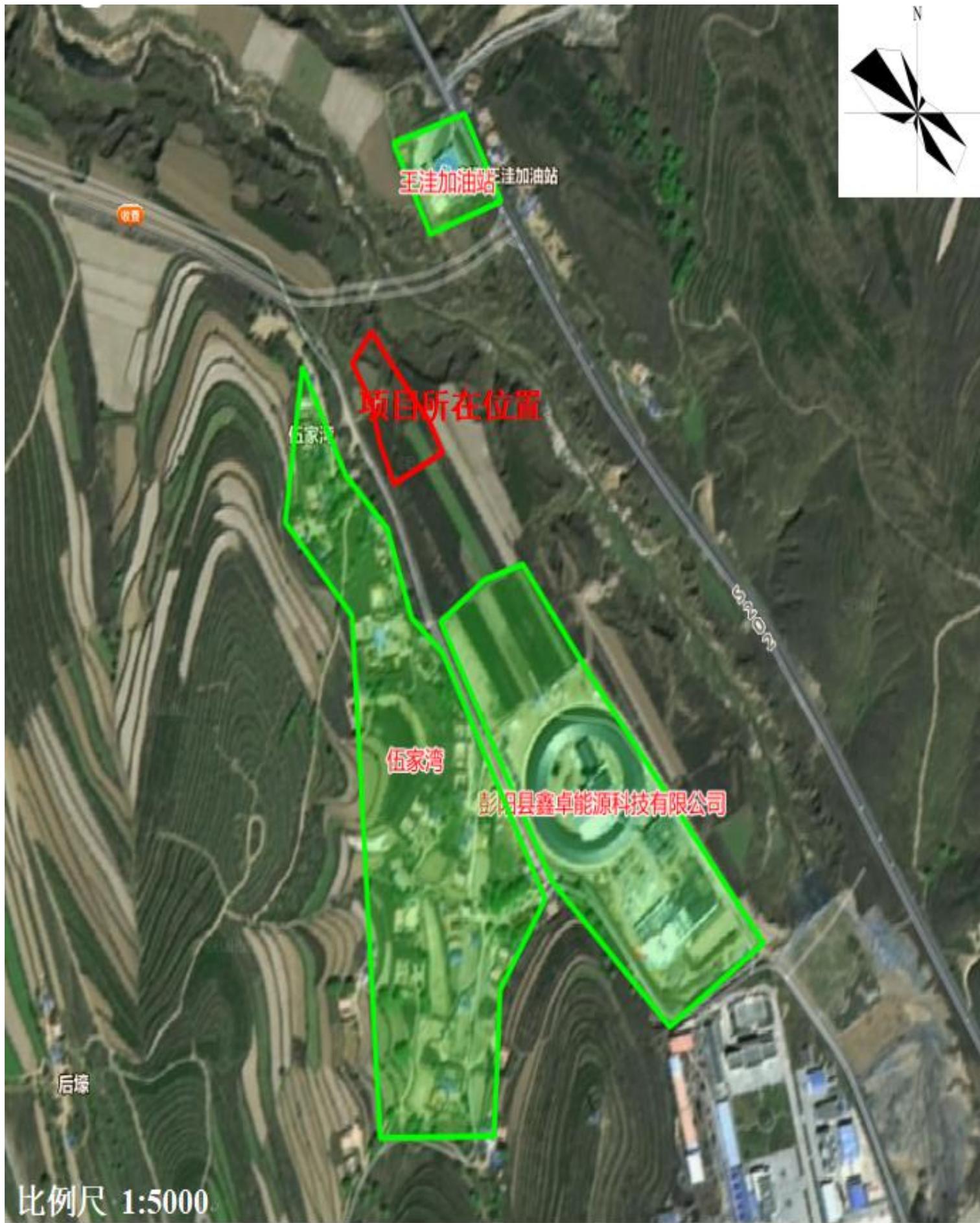


附图5 本项目与固原市土壤污染风险分区管控位置关系图

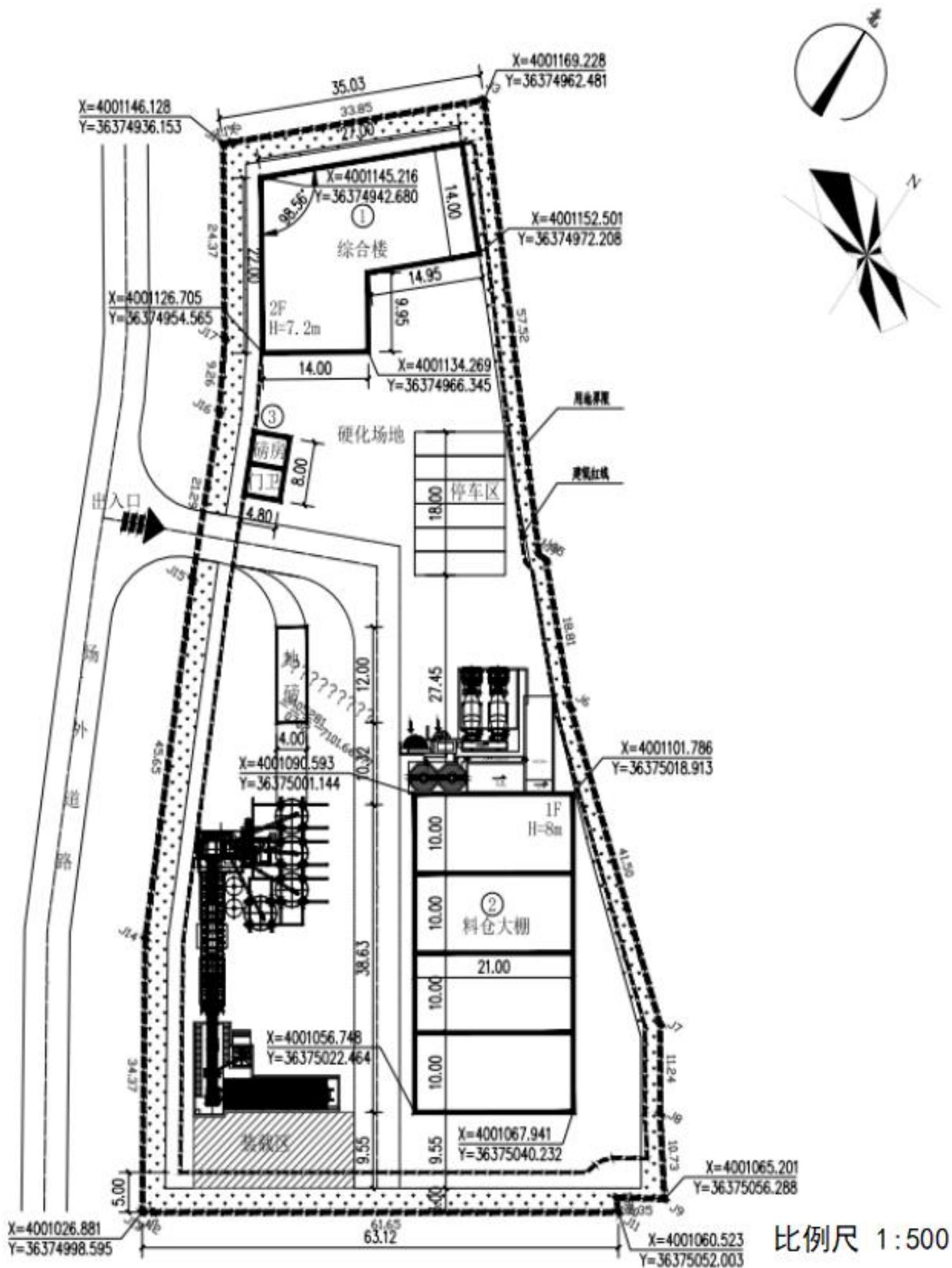


2024年1月

附图 6 本项目与环境管控单元位置关系图



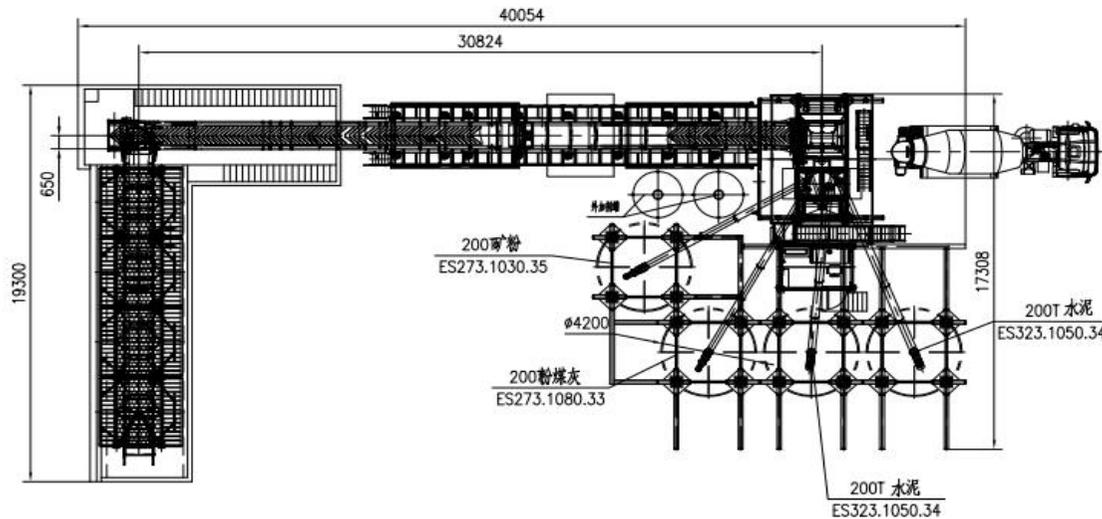
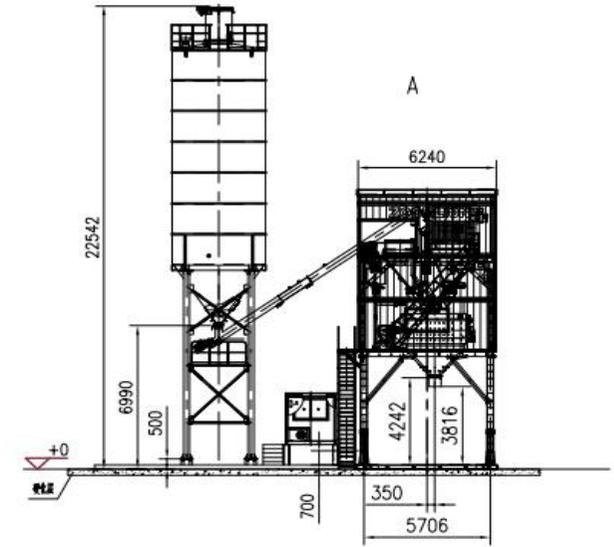
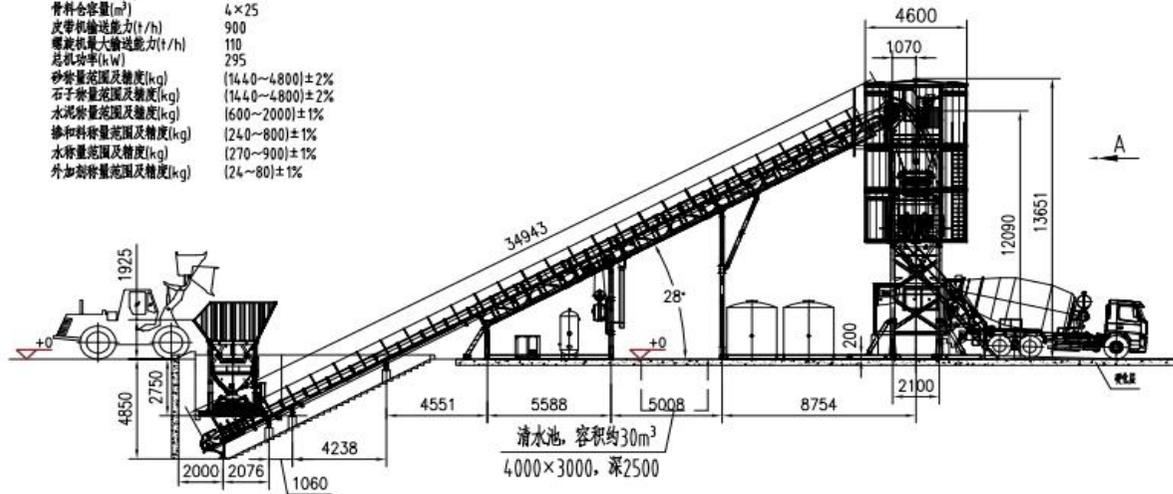
附图 7 项目四周位置关系图



附图 8 项目平面布置图

主要技术参数

理论生产率(m ³ /h)	240
卸料高度(m)	4
搅拌主机型号	中联-CIFA JS4-000
理论生产周期(s)	60
骨料仓容量(m ³)	4×25
皮带机输送能力(t/h)	900
螺旋机最大输送能力(t/h)	110
总机功率(kW)	295
砂称量范围及精度(kg)	(14.40~4.800)±2%
石子称量范围及精度(kg)	(14.40~4.800)±2%
水泥称量范围及精度(kg)	(600~2000)±1%
掺和料称量范围及精度(kg)	(240~800)±1%
水称量范围及精度(kg)	(270~900)±1%
外加剂称量范围及精度(kg)	(24~80)±1%



备注:

- 粉仓容量以密度1.35t/m³计算。
- 粉仓螺旋机接口法兰上表面至零平面高度为6990mm, 零平面为硬化后的平面。
- 按国家标准, 满足动态精度的计量范围从等于或大于满量程的30%到满量程以内。
- 搅拌站正常使用环境温度应为1~40°。
- 单线4个粉仓, 2杆粉料秤, 2个200T水泥粉仓共1杆秤, 1个200T粉煤灰粉仓及1个200T矿粉粉仓共进1杆秤。
- 建议清水池位置如图所示, 深度不超过2.5m;
- 空压机和排气罐位于斜皮带机中段下方的地面上;
- 粉仓立罐后须在主楼及粉仓底座内填充混凝土, 费用客户承担; 如现场风压大于600Pa, 请客户增设其余防风措施。
- 如客户未按以上要求操作导致的粉仓倾翻, 中联不承担相关责任。
- 安装时以配料机安装底座中心为基准。
- 外加剂罐须放置在硬化、平整的地面, 如果使用玻璃钢外加剂罐, 则禁止添加含有丙酮成分的外加剂。
- 请按图示位置布置水池及外加剂罐, 若用户更改位置产生的费用由用户自行承担。
- 该图作为合同中所附附件《设备布置图》。

受场地限制本方案只能采用28°人字皮带, 在使用时会存在一定的撒料、返料和积料现象, 当骨料含泥量较大时, 积料现象会较严重, 若在使用过程中发生以上问题, 中联将不承担任何责任。

尊敬的用户, 如果您同意该方案, 请签字、盖章确认该方案。

客户签字 _____ 盖章: _____

日期 _____

附图9 混凝土搅拌站布局图