

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(报批本)

项目名称：山西省沁水县天辅顺商砼有限责任公司
年产 20 万 m³ 商品混凝土搅拌站项目

建设单位（盖章）：山西省沁水县天辅顺商砼有限
责任公司

编制日期：2025 年 9 月

中华人民共和国生态环境部制

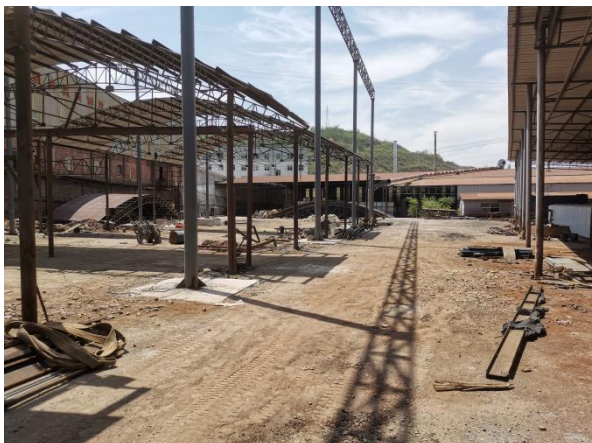
山西省沁水县天辅顺商砼有限责任公司年产 20 万 m³ 商品混凝土
搅拌站项目环境影响报告表修改说明

序号	技术审查意见	修改情况说明	位置
1	细化《沁水县国土空间总体规划》“三区三线”划定成果，“晋城市、沁水县空气质量持续改善行动计划实施方案”等相关产业政策、环保政策符合性。核准项目与沁河治导线的位置关系。	细化了《沁水县国土空间总体规划》“三区三线”划定成果，“晋城市、沁水县空气质量持续改善行动计划实施方案”等相关产业政策、环保政策符合性。	P6-9
		核准了项目与沁河治导线的位置关系。	P10、附图 4-2
2	细化和完善项目建设内容及组成表，细化储运工程、公用工程，细化与场地现有建筑物、道路等利用依托情况、改造方案。说清工程建设现状、明确是否未批先建。核实工作制度安排，完善设备清单，补充混凝土罐车、泵车等运输车辆配置，根据搅拌机工作时间，分析与设计生产规模的匹配性。给出全厂建（构）筑物特征表。规范全厂总平面布置图、储存区及生产设施布置示意图。核准本项目占地范围。	已细化和完善项目建设内容及组成表，细化了储运工程、公用工程，与场地现有建筑物、道路等利用依托情况、改造方案。	P11-12
		本项目租赁顺世达铸造厂闲置厂房，该厂房已闲置多年，需进行修缮，本项目不涉及未批先建。	P11
		已核实工作制度安排，完善了设备清单，补充了项目租赁混凝土罐车、泵车等运输车辆配置。根据搅拌机工作时间，已分析与设计生产规模的匹配性。	P14-15
		给出了全厂建（构）筑物特征表。	P13
		规范了全厂总平面布置图、储存区及生产设施布置示意图。核准了本项目占地范围。	附图 5
3	结合进场石料规格、设备配置，细化装卸、上料、计量、转运、搅拌（几级搅拌）、装车生产工艺流程及排污环节分析、工艺流程图。	结合进场石料规格、设备配置，细化了装卸、上料、计量、转运、搅拌、装车生产工艺流程及排污环节分析、工艺流程图。	P19-22
	按照《山西省深入推进扬尘污染防治工作方案》、“重点用车单位门禁视频系统建设技术要求”、“重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南”、晋城市该行业绩效分级管理相关规定，完善污染防治措施可行技术分析。	按照《山西省深入推进扬尘污染防治工作方案》、“重点用车单位门禁视频系统建设技术要求”、“重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南”、晋城市该行业绩效分级管理相关规定，完善了污染防治措施可行技术分析。	P41-43
	细化无组织粉尘治理措施。完善封闭式储库硬化、封闭方案，细化抑尘及喷洒设施配置，清扫车、洒水车配置及作业制度。补充除尘灰卸灰粉尘治理措施。装载机等非道路移动机械废气排放应满足目前的排放标准要求。完善清洁运输要求。补充 DB14/T2539-2022 重点用车单位移动源大气污染防治门禁视频系统建设要求。	细化了无组织粉尘治理措施。完善了封闭式储库硬化、封闭方案，细化了抑尘及喷洒设施配置，清扫车、洒水车配置及作业制度。	P11-12
		补充了除尘灰卸灰粉尘治理措施。	P55
		非道路移动机械选用国四及以上标准或新能源机械，废气排放满足目前的排放标准要求。完善了清洁运输要求。	P43
		补充了 DB14/T2539-2022 重点用车单位移动源大气污染防治门禁视频系统	P43-45

		建设要求。	
	细化骨料上料仓数量和规格、输送、搅拌机进料环节产尘点数量、粉尘排放特征，对照《排风罩的分类及技术条件》、《局部排风设施控制风速检测与评估技术规范》，分析确定进出口产尘点集尘罩类型、技术指标（规格及罩口风速），核实除尘器风量。校核污染源源强核算参数、配置的除尘器数量、风量等技术参数，核实、规范排气筒设置方案（高度、采样孔设置）。完善污染物总量申请指标核定内容、大气影响分析。补充非正常工况污染物排放情况分析与控制措施。	已细化骨料上料仓数量和规格、输送、搅拌机进料环节产尘点数量、粉尘排放特征，对照《排风罩的分类及技术条件》、《局部排风设施控制风速检测与评估技术规范》，分析确定了进出口产尘点集尘罩类型、技术指标（规格及罩口风速），核实了除尘器风量。校核了污染源源强核算参数、配置的除尘器数量、风量等技术参数，规范了排气筒设置方案（高度、采样孔设置）。完善了污染物总量申请指标核定内容、大气影响分析。补充了非正常工况污染物排放情况分析与控制措施。	P30-48
4	补充混凝土罐车清洗水、砂石分离器、沉淀池等，结合“山西省用水定额 工业用水定额”，细化用水环节、水质及水量指标，复核水平衡分析。对照《预拌混凝土生产企业废水回收利用规范》JC/T2647-2021，完善生活污水、生产废水收集和治理措施。按照海绵城市技术标准（山西省）DBJ04/344-2017，分析初期雨水收集池容积。规范洗车平台建设方案。完善废水综合利用不外排的保证性分析。	补充了混凝土罐车清洗水、砂石分离器、沉淀池等，结合“山西省用水定额 工业用水定额”，细化了用水环节、水质及水量指标，复核了水平衡分析。	P16-19
		对照《预拌混凝土生产企业废水回收利用规范》JC/T2647-2021，完善了生活污水、生产废水收集和治理措施。按照海绵城市技术标准（山西省）DBJ04/344-2017，分析了初期雨水收集池容积。规范洗车平台建设方案。完善了废水综合利用不外排的保证性分析。	P49-51
5	完善噪声源调查清单，核实设备噪声级、布置位置（室内、室外），噪声治理措施要按设备具体给出，完善厂界噪声达标分析。	完善了噪声源调查清单，核实了设备噪声级、布置位置（室内、室外），已按设备具体给出噪声治理措施，完善了厂界噪声达标分析。	P51-54
6	给出固废代码。核实危废种类及产生量。完善危废收集、暂存和处置措施。细化土壤、地下水影响途径分析，完善分区防渗方案。	给出了固废代码。核实了危废种类及产生量。已完善危废收集、暂存和处置措施。	P55-59
		细化了土壤、地下水影响途径分析，完善了分区防渗方案。	P59-60
7	完善环境保护目标及分布图，核实地表水分布情况。细化项目污染治理措施监督检查清单。按照排污许可相关管理规定，完善环境管理与规范监测方案。核实环保投资估算。	完善了环境保护目标及分布图，核实了地表水分布情况。	附图 4-2
		已细化项目污染治理措施监督检查清单。按照排污许可相关管理规定，完善了环境管理与规范监测方案。	P64-67、P47
		核实了环保投资估算。	P63

已按审查意见修改

李江峰



拟利用厂房



拟利用办公楼



大门



厂房南侧（顺世达喷漆车间）



厂房西侧道路



厂房东侧（顺世达制芯车间）

一、建设项目基本情况

建设项目名称	山西省沁水县天辅顺商砼有限责任公司年产 20 万 m ³ 商品混凝土搅拌站项目		
项目代码	2502-140521-89-01-547379		
建设单位联系人	刘 <input type="text"/>	联系方式	
建设地点	山西省晋城市沁水县郑庄镇庙坡村西北 710 米处（顺世达铸造厂内）		
地理坐标	（N <u>35</u> 度 <u>42</u> 分 <u>51.792</u> 秒，E <u>112</u> 度 <u>26</u> 分 <u>43.573</u> 秒）		
国民经济行业类别	C3021水泥制品制造	建设项目行业类别	二十七、石膏、水泥制品及类似制品制造 302
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	沁水县行政审批服务管理局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2502-140521-89-01-547379
总投资（万元）	800	环保投资（万元）	60
环保投资占比（%）	7.5%	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	7000
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		
其他符合性分析	1、项目与“三线一单”的符合性分析 （1）与生态保护红线的符合性分析： 该项目位于山西省晋城市沁水县郑庄镇庙坡村（顺世达铸造厂		

	<p>内），不在自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、森林公园、地质公园等重要生态功能区、生态敏感区和脆弱区以及其他要求禁止建设的环境敏感区内，不在生态红线范围内。该项目的建设不违背生态保护红线的要求。根据沁水县国土空间规划，该项目不涉及永久基本农田和生态保护红线。</p> <p>（2）与环境质量底线的符合性分析：</p> <p>环境空气：根据沁水县 2024 年环境空气质量数据可知，O₃（日最大 8 小时平均）年平均值超标，其他监测数据能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，由此判断本项目区域为不达标区。特征污染物 TSP 委托河南省方隅环境技术有限公司于 2025 年 5 月 24 日~5 月 26 日对本厂址下风向进行了监测，根据现状监测数据，监测点 TSP 日均浓度监测值均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。</p> <p>本项目运营期废气严格落实环评提出的各项环保措施后，各项污染物均可达标排放，不会恶化区域大气环境。</p> <p>地表水：根据《山西省地表水环境功能区划》（DB14/67-2019），本项目西南侧距沁河治导线 170m，根据《山西省地表水环境功能区划》（DB14/67-2019），本项目位于张峰水库——槽河村段，该段水环境功能为工农业用水保护，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类要求，监控断面为尉迟断面。</p> <p>本次评价收集了山西省晋城生态环境监测中心公示的 2025 年全市地表水各监测断面水质状况表，尉迟断面（省控）2025 年 1 月~6 月全年水质均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。且本项目建成后无废水外排，不会对区域地表水体产生影响。</p> <p>声环境：本项目所在区域为农村地区，项目厂界四周声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。本项目厂界外 50m 范围内无声环境敏感目标，未进行声环境现状监测。项目经采取环评提</p>
--	---

	<p>出的措施后能达到排放标准要求，本项目建设不会触及声环境质量底线。</p> <p>生态环境质量：本评价区域内生物物种较贫乏，植物和动物结构简单，均为常见种，区内未见珍稀、濒危野生动、植物，生态绿化环境较好。</p> <p>本项目废气在采取评价提出的各项措施后，能够满足达标排放的要求；本项目无生产废水排放；少量生活污水排入防渗旱厕经熟化后用于周边农田施肥，综合利用不外排；本项目设备噪声在采取环评提出的措施后均能达到排放标准要求；一般固体废物合理处置，危险废物由危废贮存点暂存后，委托有资质单位定期处置。项目建成后，区域环境质量可以保持现有水平，不会恶化区域环境，符合环境质量底线要求。</p> <p>（3）与资源利用上线的符合性分析：</p> <p>本项目为商品混凝土搅拌站项目，不会增加区域煤炭资源消耗。本项目运营过程中利用的资源主要为少量的水能和电能，其新增量在区域可承受范围内。本项目位于沁水县郑庄镇庙坡村（顺世达铸造厂内），占地性质为工业用地。项目建成运行后通过内部管理、设备选择和污染治理等方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标。项目建设不违背资源利用上线要求。</p> <p>（4）与环境准入负面清单的符合性分析：</p> <p>根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目为商品混凝土搅拌站项目，不属于鼓励类、限制类和淘汰类，为允许类，符合产业政策要求。根据《市场准入负面清单》（2025 年版），本项目不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》中的禁止或许可类事项，为市场准入负面清单以外的行业，可依法平等进入。根据《山西省晋城市区域空间生态环境评价暨“三线一单”生态环境准入清单》，本项目不属于高碳、高耗水、高污染、高耗能、高排放和高风险项目，不</p>
--	--

在延河泉域范围内，不设废水排放口，大气排放不涉及有毒有害烟尘和恶臭气体，不属于禁止和限制开发建设活动，采取本次评价提出的措施后，符合污染物排放管控要求，符合晋城市生态环境总体管控要求。

综上分析，本项目在严格落实各项污染防治措施后，符合《晋城市人民政府关于印发<晋城市“三线一单”生态环境分区管控实施方案>的通知》中一般管控单元总量控制和排放标准等管理规定，不属于环境准入负面清单。

综上所述，本项目的建设符合国家“三线一单”的基本原则。

2、项目与《晋城市生态环境分区管控动态更新成果公告》（2024年）的符合性

2021年6月30日，晋城市人民政府印发了《晋城市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》，划分了晋城市生态环境管控单元，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元。2024年12月16日，晋城市生态环境局发布了《晋城市生态环境分区管控动态更新成果》。

根据《晋城市生态环境分区管控动态更新成果公告》（2024年）以及山西省“三线一单”数据管理及应用平台（2023版）进行比对分析，项目所在区域属于一般管控单元。管控单元名称为晋城市沁水县一般管控单元，编码为ZH14052130001。

本项目与实施方案符合性分析见表1-1。本项目与晋城市生态环境局2024年12月16日发布的晋城市环境管控单元分布图见附图6。

表 1-1 本项目与《晋城市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》的符合性

管控类别	管控要求	项目实际情况	符合性
总体要求	优化产业结构和布局调整，严格环境准入。落实国家高耗能、高污染的资源型行业准入条件规定，严格控制高碳、高污染、高耗能、高排放和高风险项目建设。	本项目为商品混凝土搅拌站项目，不属于高碳、高污染、高耗能、高排放和高风险项目。	符合

			<p>大气环境重点落实大气污染防治相关行动计划、治理方案等。</p>	<p>项目符合《晋城市落实空气质量持续改善行动计划实施方案的通知》（晋市政发〔2024〕11号）相关规定。项目产生的废气在采取评价提出的措施后，能够满足达标排放的要求。</p>	符合
	空间布局约束	限制开发建设活动的要求	<p>市、县（市、区）人民政府应当调整、优化产业结构，推进清洁生产，严格控制新建、改建、扩建钢铁、建材、冶铸、化工、焦化等行业的高排放、高污染项目。</p>	<p>本项目不属于上述“两高”行业</p>	符合
			<p>严格控制高碳、高耗能、高排放项目建设。除同一企业内部进行的不新增产能的技术改造项目外，市区周边重点管控区和县城规划区内不再布局钢铁（不含短流程炼钢和产能减量置换铸造高炉）、铸造（不含高端铸件）、水泥、有色以及其他耗煤项目（不含关停搬迁项目），区域内现有产能只减不增，置换比例按相关规定执行，污染物排放量置换比例执行 2: 1。</p>	<p>本项目为商品混凝土搅拌站项目，不属于高碳、高耗能、高排放项目。</p>	符合
		污染物排放管控	<p>严格执行主要污染物排放总量控制制度，确保单个企业或项目的主要污染物排放总量符合区域环境空气质量改善允许的排放总量要求。严格落实空气质量超标区域建设项目主要大气污染物排放总量“倍量削减”。城区、泽州县、高平市的建设项目新增大气主要污染物排放总量只能从本区域内削减替代，不得跨县转入，严格控制向晋城市区周边调剂。</p>	<p>本项目排放少量的颗粒物，执行主要污染物排放总量控制制度</p>	符合
			<p>加强工业企业排水监管。持续推进工业企业提标改造及煤层气采排水规范整治，确保排水达到《污水综合排</p>	<p>本项目废水不外排。初期雨水收集后回用于厂区抑尘</p>	符合

		放标准》 (DB14/1928-2019)，其他未作规定的指标执行行业特别排放限值，同时加快总氮达标排放改造工作。强化工业厂区初期雨水收集、治理和回用，建设初期雨水收集储蓄水池，推进厂区雨污分流管网改造，工业雨水排口实施非汛期封堵。采用固定床间歇式气化工工艺的煤化工企业，在实施“直冷改间冷”的过程中，要同步推进污水处理厂提标扩容改造工程，实现水质稳定达标排放。		
	环境风险防控	建立突发生态环境事件协同处置机制，强化突发事件应急准备、应急处置和事后恢复等方面的协同，实现生态环境风险联防联控。	评价要求企业按相关要求制定突发生态环境事件应急方案及措施，建立政企联动的突发环境风险协同处置机制，实现生态环境风险联防联控	符合
<p>3、项目与《产业结构调整指导目录（2024 年本）》符合性分析</p> <p>根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目为商品混凝土搅拌站项目，不属于鼓励类、限制类和淘汰类，为允许类。因此本项目的建设符合国家产业政策。</p> <p>2025 年 2 月 24 日，沁水县行政审批服务管理局对本项目进行了备案，项目代码：2502-140521-89-01-547379。因此，本项目建设符合国家和地方产业政策要求。见附件 2。</p> <p>4、与《沁水县国土空间总体规划》（2021-2035 年）的符合性分析</p> <p>（1）规划范围</p> <p>县域规划范围：沁水县行政辖区，共 12 个乡镇，总面积约 2658.23 平方千米。</p> <p>中心城区规划范围：中心城区位于龙港镇，东至国华村东侧，南至阳翼高速，北至侯月铁路，西南至东石堂以东，西北至苏庄村以东，</p>				

	<p>总面积 12.5 平方千米。</p> <p>(2) 规划期限</p> <p>规划期限为 2021 年-2035 年。近期至 2025 年，远期至 2035 年。</p> <p>(3) 国土空间总体格局</p> <p>规划构建“一屏两区、一脉双核”的国土空间开发保护格局。</p> <p>“一屏”：为山西省“太岳山-中条山生态屏障”组成部分，严格保护自然保护地、确保大型自然植被斑块的完整性与联通性，维护生物多样性，构建区域生态安全格局。</p> <p>“一脉”：沿沁河流域的沁河综合发展轴和东向优化发展轴，依托沁河流域城镇群的发展，促进优势资源要素进一步向沁河流域集聚。</p> <p>“两区”：张峰水库涵养区保护沁水县北部水源涵养重要区域，限制大规模的城镇建设，修复自然生态系统；城镇综合发展区，在符合沁河流域生态管控的要求下，促进流域乡镇的发展，实现人口、产业、配套的要素集聚，提升县域中部的城镇化程度，打造沁河流域特色城镇群。</p> <p>“两核”：中心城区-郑庄新区联动发展核心，依托中心城区适度拓展城市空间，合理引导人口向中心城区和郑庄新区集聚；端氏-嘉峰-郑村联动发展核心，“端氏-嘉峰-郑村”三镇为沁水县能源转型发展示范区的核心区。推进煤层气产业示范基地建设、加快实施煤层气储气调峰项目、完善煤层气输气管网枢纽建设，推动能源转型示范区发展。</p> <p>(4) 三条控制线</p> <p>优先划定耕地和永久基本农田：严格落实上级下达指标，耕地保护目标 47.68 万亩，占全县国土面积的 11.96%；划定永久基本农田保护规模 43.09 万亩，占全县国土面积的 10.80%。切实加强耕地“数量、质量、生态”三位一体保护。</p> <p>贯彻落实生态保护红线：贯彻落实山西省下发的“太岳山——中条山水源涵养生态保护红线”，沁水县生态保护红线规模为 208.89 平</p>
--	---

	<p>方</p> <p>千米，占沁水县总面积的 7.86%。</p> <p>合理划定城镇开发边界：避让永久基本农田、生态保护红线、自然灾害高风险区域等，结合城镇人口变化趋势和存量建设用地状况，划定城镇开发边界 23.53 平方千米，占全县国土面积的 0.89%。</p> <p>本项目不占用永久基本农田、不涉及生态保护红线及城镇开发边界；本项目场址位于山西省晋城市沁水县郑庄镇庙坡村（顺世达铸造厂内），占地性质为工业用地；本项目建设不违背《沁水县国土空间总体规划》（2021-2035 年）中的有关要求。详见附图 8。</p> <p>5、与晋城市人民政府《关于印发晋城市落实空气质量持续改善行动计划实施方案的通知》（晋市政发〔2024〕11号）及沁水县人民政府《关于印发沁水县落实空气质量持续改善行动计划实施方案的通知》（沁政发〔2024〕12号）的符合性分析</p> <p>表 1-2 本项目与空气质量持续改善行动计划的符合性</p> <table><tr><th>相关条例要求</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr><tr><td>严格生态环境准入。坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马，新改扩建项目严格落实国家和省产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。</td><td>本项目为商品混凝土搅拌站建设项目，不属于高耗能、高排放、低水平项目</td><td>符合</td></tr><tr><td>加快重点行业落后产能淘汰。严格落实《产业结构调整指导目录》，依法依规推动落后产能退出。严禁新增钢铁产能。严格落实社会独立煤炭洗选新增产能减量置换政策，持续淘汰落后煤炭洗选产能，促进煤炭洗选行业规范发展。开展砖瓦窑行业综合整治，加严秋冬季差异化管控措施。</td><td>本项目不属于钢铁和煤炭洗选产业，为《产业结构调整指导目录》（2024 年本）中允许类项目</td><td>符合</td></tr><tr><td>持续优化调整货物运输结构。大宗货物中长距离运输（运距 500 公里以上）优先采用铁路运输，短距离运输优先采用封闭式皮带廊道或新能源车辆。</td><td>本项目货物运输为短距离运输，优先采用新能源车辆。</td><td>符合</td></tr><tr><td>强化非道路移动源综合治理。加快推进铁路货场、物流园区、机场、工矿企业内部</td><td>项目建成后厂内物料及产品运输车辆采用国六</td><td>符合</td></tr></table>	相关条例要求	本项目情况	符合性	严格生态环境准入。坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马，新改扩建项目严格落实国家和省产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。	本项目为商品混凝土搅拌站建设项目，不属于高耗能、高排放、低水平项目	符合	加快重点行业落后产能淘汰。严格落实《产业结构调整指导目录》，依法依规推动落后产能退出。严禁新增钢铁产能。严格落实社会独立煤炭洗选新增产能减量置换政策，持续淘汰落后煤炭洗选产能，促进煤炭洗选行业规范发展。开展砖瓦窑行业综合整治，加严秋冬季差异化管控措施。	本项目不属于钢铁和煤炭洗选产业，为《产业结构调整指导目录》（2024 年本）中允许类项目	符合	持续优化调整货物运输结构。大宗货物中长距离运输（运距 500 公里以上）优先采用铁路运输，短距离运输优先采用封闭式皮带廊道或新能源车辆。	本项目货物运输为短距离运输，优先采用新能源车辆。	符合	强化非道路移动源综合治理。加快推进铁路货场、物流园区、机场、工矿企业内部	项目建成后厂内物料及产品运输车辆采用国六	符合
相关条例要求	本项目情况	符合性														
严格生态环境准入。坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马，新改扩建项目严格落实国家和省产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。	本项目为商品混凝土搅拌站建设项目，不属于高耗能、高排放、低水平项目	符合														
加快重点行业落后产能淘汰。严格落实《产业结构调整指导目录》，依法依规推动落后产能退出。严禁新增钢铁产能。严格落实社会独立煤炭洗选新增产能减量置换政策，持续淘汰落后煤炭洗选产能，促进煤炭洗选行业规范发展。开展砖瓦窑行业综合整治，加严秋冬季差异化管控措施。	本项目不属于钢铁和煤炭洗选产业，为《产业结构调整指导目录》（2024 年本）中允许类项目	符合														
持续优化调整货物运输结构。大宗货物中长距离运输（运距 500 公里以上）优先采用铁路运输，短距离运输优先采用封闭式皮带廊道或新能源车辆。	本项目货物运输为短距离运输，优先采用新能源车辆。	符合														
强化非道路移动源综合治理。加快推进铁路货场、物流园区、机场、工矿企业内部	项目建成后厂内物料及产品运输车辆采用国六	符合														

	作业车辆和机械新能源更新改造。及时修订并公布非道路移动机械排放控制区，强化非道路移动机械排放控制区执法管控。到 2025 年，基本消除非道路移动机械、铁路机车“冒黑烟”现象，推进淘汰第二阶段及以下排放标准的非道路移动机械。	及以上排放标准车辆或新能源车辆；并需符合现行环保政策的相关要求。厂区内的非道路移动机械选用国四及以上标准或新能源机械	
	深化扬尘污染综合治理。常态化开展扬尘专项整治，统筹推进施工、道路、裸地、堆场、工业企业无组织排放扬尘“五尘”同治。强化工业企业物料运输、装卸、转移、存储和工艺过程无组织排放全过程扬尘管控，重点企业安装视频监控系统。	评价要求施工期扬尘治理严格执行“六个百分之百”，强化土石方作业洒水抑尘；加强道路扬尘管控。项目原料等暂存均采用全封闭厂房内，且采用喷雾洒水抑尘等措施，出入口设洗车平台；建设门禁和视频监控系统	符合
<p>综上，项目建设符合《晋城市落实〈空气质量持续改善行动计划〉实施方案》（晋市政发〔2024〕11 号）及《沁水县落实〈空气质量持续改善行动计划〉实施方案》（沁政发〔2024〕12 号）的相关要求。</p> <p>6、与《关于坚决打赢汾河流域治理攻坚战的决定》（山西省人民政府令第 262 号）及《山西省黄河（汾河）流域水污染治理攻坚方案的通知》符合相关分析</p> <p>2019 年山西省人民政府《关于坚决打赢汾河流域治理攻坚战的决定》（山西省人民政府令第 262 号）中提出在汾河干流河道水岸线以外原则上不小于一百米、支流原则上不小于五十米，划定生态功能保护线，建设缓冲隔离防护林带和水源涵养林带，改变农防段种植结构，提高汾河流域河流自净能力，沁河参照此文件执行。2020 年山西省人民政府《办公厅关于印发山西省黄河（汾河）流域水污染治理攻坚方案的通知》针对汾河及入黄主要支流（沁河为入黄主要支流）明确规定：提升河流沿岸生态缓冲带防护水平。加强河流堤外缓冲隔离防护林带建设，留足河道、湖泊和滨河带保护范围，在国家相关政策范围内，有序推进还林、还草、还湿、还滩，非法挤占的要限期退出。汾河及入黄主要支流沿岸堤外 50 米、其支流堤外 30 米范围内实施植树</p>			

	<p>种草增绿，建设绿色生态廊道，改善断面水质，保护河流生态空间。</p> <p>本项目西南侧距沁河治导线 170m，本项目满足汾河流域治理攻坚战及黄河（汾河）流域水污染治理攻坚方案中要求。</p> <p>7、选址可行性分析</p> <p>①本项目位于沁水县郑庄镇庙坡村（顺世达铸造厂内），本项目总占地面积为 7000m²（厂房面积 4000m²，其余 3000m²），土地性质为工业用地。</p> <p>②本项目位于沁水县郑庄镇，厂址不在自然保护区、文物保护单位、历史文化名镇等特殊敏感区保护范围内。距离本项目最近的水体为位于项目西南侧约 170m 的沁河；项目厂址不在延河泉域范围内；项目厂址西北距郑庄镇胡沟泉集中供水水源地一级保护区约 6.6km。本项目运营期采取环评要求的环保措施后，各类废水综合利用，不外排。</p> <p>③本项目为商品混凝土搅拌站建设项目。项目厂址 500 米范围内无大气环境敏感目标；本项目施工期工程量较小，随着施工期的结束，施工期对区域环境影响随之消失；运营期排放的大气污染物为颗粒物，在严格落实环评要求的环保措施后，颗粒物可达标排放，项目的建设对周边大气环境的影响在可接受范围内。</p> <p>④本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标，在采取环评要求的治理措施后，经预测厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准，对周边村庄影响较小；项目运营期各类固废均得到合理处置，不外排，不会对周边生态环境产生影响。</p> <p>综上所述，从产业政策、生态保护红线、环境质量底线、城市规划、土地利用等方面考虑，本项目建设对区域环境的影响方面综合分析，从环保角度考虑本项目选址可行。</p>
--	---

二、建设项目工程分析

2.1 基本情况

(1) 项目名称：山西省沁水县天辅顺商砼有限责任公司年产 20 万 m³ 商品混凝土搅拌站项目

(2) 建设地点：本项目厂址位于沁水县郑庄镇庙坡村（顺世达铸造厂内），北侧、南侧及东侧为顺世达铸造厂厂房，西侧为厂区内道路。

(3) 项目性质：新建

(4) 建设规模：年加工 20 万 m³ 商品混凝土

(5) 建设内容：

本项目租赁顺世达铸造厂内闲置厂房，新建 1 套 HZS180 型搅拌楼、配套粉料罐及其它配套设施。年产 20 万 m³ 商品混凝土。具体建设内容详见下表。

表 2-1 建设内容一览表

工程名称		建设内容	备注
主体工程	生产厂房	占地面积 4000m ² ，全封闭轻钢结构，厂房高度为 12m。地面采用混凝土进行硬化，入口设电动卷帘彩钢大门，内设 1 条混凝土搅拌生产线，位于厂房内南侧，配套 1 套 HZS180 型搅拌站及配套设施，搅拌楼高度 14m	修缮租赁厂房，新建生产线
	骨料堆存区	位于生产厂房内北侧，占地面积 2000m ² ，用于堆存各种规格石子、砂	新建
储运工程	水泥、粉煤灰、矿粉钢制筒仓	新建 2 个水泥筒仓，1 个粉煤灰筒仓，1 个矿粉筒仓，每个筒仓容量均为 300t，筒仓本体高度 23m	新建
	骨料仓	投料斗下方配套建设 4 个骨料仓，规格为（3500×2500×3000mm）	新建
	外加剂箱	新建 2 个外加剂箱用于储存外加剂，每个容量为 10m ³	新建
	原料及产品运输	原料、产品运输采用全封闭的汽车运输，利用厂内现有已硬化道路	利用现有道路
	办公区	利用厂房外东南侧现有 2 层砖混结构建筑作为项目办公区，占地面积 700m ²	利旧
辅助工程	试验室	位于办公区内北侧，占地面积 30m ²	利旧，增加试验设备
	洗车平台	厂房外南侧新建洗车平台，洗车平台下设有 15m ³ 的三级沉淀池	新建
	地磅	厂房外南侧新建地磅	新建

建设内容

	公用工程	门禁视频系统	建设门禁和视频监控系统监控运输车辆进出厂区情况；应与生态环境管理部门联网，在线率不低于 95%；可调取任意时段（时、日、月、年）各种车辆出入视频和数量统计结果（含国六及以上重型载货车辆占比、运输距离、物料数量）	新建
		供水	由顺世达铸造厂供水管网接入	依托
		供电	由顺世达铸造厂供电线路接入，厂区配备 1 台 250kV 变压器	新建
		供暖	办公室采用电采暖，生产厂房不供暖	新建
	环保工程	骨料装卸及堆放	①生产厂房轻钢结构全封闭，配备自动门，地面硬化，骨料分区储存其内，装卸作业在厂房内进行；②生产厂房骨料堆存区安装自动喷雾降尘装置，喷头数量保证骨料堆存区喷洒覆盖率达 100%（喷头类型为扇形喷头，压力为 0.2-0.3MPa，喷头间隔 3-5m）；③骨料堆存区设置一台移动式雾炮机对装卸作业进行喷雾降尘。	新建
		配料、计量、输送系统	投料斗三面围挡，一面悬挂有软帘，形成全封闭空间，投料斗、搅拌机之间采用密闭皮带走廊输送物料，在 4 个投料斗上方分别设置集气罩，同时在骨料仓下方落料点全封闭设吸尘管，与入料口共用一套布袋除尘器对产生粉尘进行治理，设 1 套布袋除尘器处理投料粉尘，处理后的废气经 1 根 15m 排气筒排放	新建
		水泥、粉煤灰、矿粉筒仓	各粉料筒仓顶部呼吸孔设置吸尘管，配备脉冲袋式除尘器（共设 4 套，每个筒仓 1 套），除尘后各自经过 1 根 26m 高排气筒排放	新建
		搅拌楼	搅拌楼轻钢结构全封闭，设 1 套布袋除尘器，除尘后经过一根 17m 高排气筒排放	新建
		车辆运输	①骨料运输采用封闭车厢或苫盖严密，不得有抛洒现象，卸料后车斗清理干净。粉状物料、液体外加剂采用罐车运输。②厂房出口处配套洗车平台，规格为 20×4m，距离出口位置小于 5m，清洗水压宜高于 1.0MPa，确保车辆清洗时间，具备防冻措施，确保冬季可正常使用；③本项目厂区道路及厂区与主干道道路连接道路全部硬化、绿化，路面无破损，采取水洗机扫、低尘机械化湿式等机械清扫方式，并配合人工清扫，保证路面干净、无积尘（配备清扫车、洒水车各 1 辆，每天清扫 1 次）。④运输车辆全部使用国六及以上重型载货车辆或者其他清洁的运输方式；厂内非道路移动机械全部达到国四及以上标准或新能源机械。	新建
		生活污水	少量生活污水排入防渗旱厕，熟化后定期清掏，用于周边农田施肥，不外排	利旧
		洗车废水	洗车平台配套设置 1 座 15m ³ 三级沉淀池，车辆冲洗废水经沉淀池沉淀后循环利用	新建
		搅拌机及混凝土罐车冲洗用水	设砂石分离机+1 座 30m ³ 斜式沉淀池+2 座 27m ³ 压滤搅拌池+1 台压滤机+1 座 65m ³ 压滤清水池，清洗废水经砂石分离机+沉淀、搅拌、压滤后循环利用，不外排	新建
		初期雨水	厂房外南侧新建 1 座初期雨水收集池，容积为 40m ³ ，雨水经沉淀后全部回用于厂区洒水抑尘	新建
		除尘灰	集中收集作为原料回用于生产	/

废	沉渣	经压滤机脱水后作为原料回用于生产	/
	废混凝土渣	送建筑垃圾综合利用企业利用	/
	混凝土试验块	外售周边制砂或采石企业进行综合利用	/
	生活垃圾	收集后定期交由环卫部门处置	/
	废机油、废油桶等	设 1 座 10m ² 危废贮存点，位于厂区西侧，废机油、废油桶等危废暂存于危废贮存点，定期交有资质单位处理	新建
噪声		选用低噪设备，基础减振；搅拌楼全封闭，封闭结构采用隔音板；电机设独立底座、基础减振、封闭设置；风机进、出风口处安装消音器，运输车辆限速，禁鸣等	新建

本项目骨料堆存区占地面积为 2000m²，有效堆存面积均按 90%计，则骨料区有效堆存面积为 1800m²，物料堆存高度为 3m，项目骨料堆积密度约为 2.0t/m³，由此计算可知，骨料堆存区可储存 10800t。

项目年产 20 万立方米商品混凝土，则项目配套的原料区可储存的原料能够保证约 6d 的生产需求。评价要求，项目原料、产品均入库储存，全厂物料不得露天堆放。

2.2 主要建（构）筑物一览表

项目主要建（构）筑物情况详见下表。

表 2-2 生产场地构（建）筑物一览表

序号	构建筑物	结构	规格	备注
1	全封闭生产厂房	轻钢结构	4000m ² ，厂房成梯形	修缮租赁厂房
2	办公用房	砖混结构	占地面积 700m ² （长×宽=35m×20m），2 层	利旧
3	洗车平台	砖混+水泥防渗	80m ² （长×宽=20m×4m）	新建
4	危废贮存点	轻钢结构	10m ² （长×宽=2.5m×4m）	新建（位于全封闭厂房内）
5	初期雨水池	砖混+水泥防渗	40m ³ （长×宽×深=5m×4m×2m）	新建

2.3 本项目原辅材料及产品方案

本项目商品混凝土原料主要包括石子、砂、水泥、粉煤灰、矿粉、外加剂和水等，混凝土配比以建设方提供的普通混凝土（C35）数据进行计算，生产 1 立方米商品混凝土，原料的配比比例为：石子：砂：水泥：水：粉煤灰：矿

粉：外加剂=925kg：750kg：270kg：160kg：100kg：80kg：15kg。年产混凝土产品为 20 万 m³（密度为 2.3t/m³），年消耗原料约为 46 万吨。

本项目原辅材料见表 2-3；主要产品方案见表 2-4：

表 2-3 本项目主要原辅材料种类和用量一览表

名 称	单 位	年耗量	备 注
商品混凝土生产线			
石子	万 t	18.5	外购
砂	万 t	15.0	外购
水泥	万 t	5.4	水泥罐车运输
粉煤灰	万 t	2.0	罐车运输
矿粉	万 t	1.6	罐车运输
外加剂	万 t	0.3	罐车运输
水	万 t	3.2	/
能源			
电	万 KWh	4.0	/
水	m ³ /d	134	由厂内现有供水管网供给

表 2-4 本项目产品方案一览表

序号	产品名称	规格	单位	年生产量	备 注
1	商品混凝土	C15~C50	万 m ³	20	各种型号按照市场需求而定，本项目以普通混凝土 C35 配比计算

表 2-5 混凝土强度等级

强度	混凝土强度等级							
	C15	C20	C25	C30	C35	C40	C45	C50
轴心抗压强度标准值(N/mm ²)	10.0	13.4	16.7	20.1	23.4	26.8	29.6	32.4
轴心抗拉强度标准值(N/mm ²)	1.27	1.54	1.78	2.01	2.20	2.39	2.51	2.64
疲劳变形模量(×10 ⁴ N/mm)	/	/	/	1.30	1.40	1.50	1.55	1.60

2.4 主要设备

参考《如何确定商混搅拌站的合理生产规模》表 1 中搅拌站合理生产规模

和车辆配置表，确定本项目租赁混凝土罐车 10 辆、泵车 1 辆、粉料车 4 辆。

本项目主要生产设备情况见表 2-6。

表 2-6 本项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	单位	数量	型号	备注
1	搅拌楼	套	1	HZS180	/
2	水泥仓	座	2	300t	/
3	矿粉仓	座	1	300t	/
4	粉煤灰仓	座	1	300t	/
5	骨料仓	座	4	3500×2500×3000mm	/
6	外加剂箱	台	2	10m ³	/
7	螺旋输送机	台	4	/	/
8	铲车	台	2	用于原料运输	/
9	混凝土罐车	辆	10	15m ³	租赁
10	泵车	辆	1	/	租赁
11	粉料车	辆	4	/	租赁

根据相关资料，混凝土的生产规模和市场、机组配置等因素相关。180 单站理论生产能力为 180m³/h，根据陕西省建筑材料工业设计研究院王引江发表于 ISSN 建材发展导向（下）2014 年第零卷第十期第 27-29 页《如何确定商混搅拌站的合理生产规模》，商品混凝土搅拌站的实际生产是间断性的，有用户时就连续运转，浇铸完成后就停机修整，检修设备。每月实际有效工作日按 22 天计，每个工作日按 5 小时计，年度效率系数取 0.9，则本项目的生产规模（年产量）可按下式计算：

$$W=QNT*0.9/10000$$

W-商品混凝土搅拌站的生产规模，万 m³/a

Q-搅拌机组的生产能力，m³/h

T-生产时间，h/a

N-搅拌机组的台数，单站取 1。

结合上述公式，可计算得出本项目混凝土最大生产能力为 21.4 万 m³/a，可满足年产 20 万 m³ 的备案规模。

表 2-7 生产产能及生产符合一览表

序	设备名	设备产	效率	运行	设计年产	实际年产	是否满足
---	-----	-----	----	----	------	------	------

号	称	能	系数	时间	量	量	生产需求
1	搅拌楼	180m ³ /h	0.9	1320h/a	21.4 万 m ³	20 万 m ³	是

2.5 劳动定员及工作制度

本项目劳动定员为10人，均为附近村民，场内不设食宿。本项目生产实行一班制，每班5小时，年运行约264天（年运行12个月，每月22天）。

2.6 物料平衡

表 2-8 混凝土生产线物料平衡表

原料名称	原料用量（万 t/a）	混凝土产品规格	产量（万 t/a）
石子	18.5	C15-C50	46 万 t/a
砂	15.0		
水泥	5.4		
粉煤灰	2.0		
矿粉	1.6		
外加剂	0.3		
水	3.2		
合计	46 万 t/a	合计	46 万 t/a（20 万 m ³ /a）

2.7 总平面布置

总平面布置原则是在满足生产工艺要求的基础上，根据交通运输、消防、安全、卫生、绿化、施工等要求，结合厂区地形、地质、气象等自然条件，全面地、因地制宜地对工厂建筑物、运输线路和绿化等进行总平面布置，力求紧凑合理，节约用地，节省投资，有利生产，方便管理。

厂房整体呈梯形，厂房面积为 4000m²，厂区内布设 1 条商品混凝土生产线。从原料进入厂区到成品出厂，形成一个生产流线，保障工艺生产线的流畅，减少厂内的往复运输。项目布局合理。详细布置见平面布置图 5。

2.8 公用工程

（1）供电：由顺世达铸造厂供电线路接入，厂区配备 1 台 250kV 变压器。

（2）给排水

①给水

本项目用水由顺世达铸造厂供水管网接入，可以满足全厂用水需求。

	<p>本项目用水主要包括厂内职工生活用水，生产厂房洒水、混凝土搅拌用水、车辆冲洗用水、厂区道路洒水、搅拌机及混凝土罐车清洗用水。</p> <p>A、生活用水：</p> <p>本项目劳动定员10人，厂区内不设食堂、宿舍和洗浴，参照《山西省用水定额第4部分：居民生活用水定额》（DB14/T1049.4-2021），生活用水量按70L/人·天计，生活用水量为0.7m³/d。工作时间为264d/a，生活用水量为184.8m³/a。</p> <p>B、生产用水：</p> <p>项目生产用水主要为生产车间喷淋用水、雾炮机洒水用水、搅拌机及混凝土罐车冲洗用水、混凝土搅拌用水。</p> <p>项目全封闭生产厂房面积为4000m²，参照《山西省用水定额》（DB14/T1049.3-2021）中的第3部分服务业用水定额中道路洒水用水量，按1.5L/m²·d计算，则喷淋用水量为6.0m³/d。企业拟采用2台远程雾炮机在装卸过程中运行，每台用水定额0.2m³/h，每日运行约5h，则雾炮机用水量为2.0m³/d。项目工作时间为264d/a，喷淋用水量为1584m³/a，雾炮用水量为528m³/a。</p> <p>搅拌机在暂时停止生产时必须冲洗干净，以防止搅拌机内混凝土结块。搅拌机每天冲洗1次，每次冲洗冲水按1m³计算，项目设1台搅拌机，则搅拌机冲洗用水量为1m³/d。工作时间为264d/a，搅拌机冲洗用水量为264m³/a。</p> <p>混凝土罐车在暂时停止生产时必须冲洗干净，以防止罐车内混凝土结块。本项目租赁10台混凝土罐车，罐车每天冲洗1次，每次冲洗冲水按1m³计算，则罐车冲洗用水量为10m³/d。本项目年工作时间为264d/a，罐车冲洗用水量为2640m³/a。</p> <p>混凝土搅拌用水量以普通混凝土C35配比进行计算（生产1m³商品混凝土，原料的配比比例为：石子：砂：水泥：水：粉煤灰：矿粉：外加剂=925kg：750kg：270kg：160kg：100kg：80kg：15kg），本项目年产20万m³商品混凝土，用水量约为3.2万m³/a（121.2m³/d）。</p>
--	--

C、道路洒水：

本项目道路及场地硬化面积约1600m²，本次参照《山西省用水定额》（DB14/T1049.3-2021）中的第3部分服务业用水定额中道路洒水用水量，按1.5L/（m²·d）计算，则道路洒水用水量为2.4m³/d。工作时间为264d/a，厂区道路洒水用水量为633.6m³/a。

D、洗车用水

本项目原料年运输量约为42.8万t/a，单车容量按30t计，年最大工作天数为264d，则日运车次约为54次。成品商品混凝土生产规模为20万m³/a，单车一次运输量最大为15m³，则日运车次约为51次。则总日运车次为105次，参照《山西省用水定额 第2部分：工业用水定额》（DB14/T1049.2-2021），洗车用水量约40L/（辆·次），则项目用水量为4.2m³/d，废水产生量按0.9计，则废水量为3.78m³/d，经三级沉淀池沉淀后循环使用，补水量按照总用水量的10%计，则补水量为0.42m³/d（110.9m³/a）。

②排水

A、生活污水

生活污水产生量按用水量的80%计，则生活污水产生量为0.56m³/d。工作时间为264d/a，生活污水产生量为147.8m³/a。生活污水排入防渗旱厕，熟化后定期清掏，用于周边农田施肥，不外排。

B、搅拌机及混凝土罐车冲洗废水、洗车废水

搅拌机及混凝土罐车冲洗废水、洗车废水排放系数按0.9计，则项目搅拌机及混凝土罐车冲洗废水为9.9m³/d（2613.6m³/a），洗车废水产生量为3.78m³/d（997.9m³/a），搅拌机及混凝土罐车冲洗废水、洗车废水经砂石分离机+沉淀、搅拌、压滤后循环利用不外排。

表 2-9 全厂水量统计表

序号	名称	规模	用水标准	用水量		废水产生量		备注
				m ³ /d	m ³ /a	m ³ /d	m ³ /a	
1	生活用水	10 人	70L/人·班	0.7	184.8	0.56	147.8	排入防渗旱厕，定期清掏
2	喷淋用	4000m ²	1.5L/m ² ·d	6.0	1584	0	0	/

	水							
	雾炮洒水	2 台	0.2m³/h	2.0	528	0	0	/
3	道路洒水	1600m²	1.5L/(m²·d)	2.4	633.6	0	0	/
5	混凝土搅拌用水	20 万 m³	160kg/m³	121.2	3.2 万	0	0	/
7	搅拌机冲洗用水	1 台	1m³/台·d	1	264	9.9	2613.6	砂石分离机+沉淀后循环利用
8	混凝土罐车冲洗用水	10 台	1m³/台·d	10	2640			砂石分离机+沉淀、搅拌、压滤后循环利用
9	洗车用水	105 次/天	40L/辆·次	4.2	1108.8	3.78	997.9	三级沉淀池沉淀后循环使用

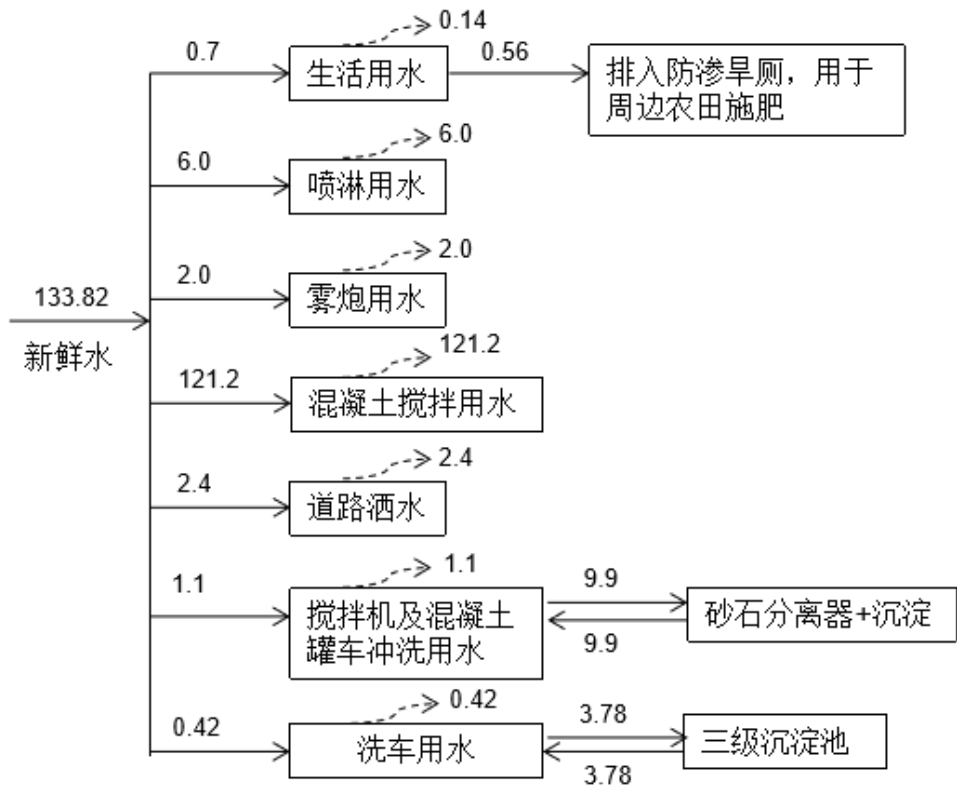


图2-1 项目水平衡图 单位: m³/d

(3) 采暖: 生产区不采暖, 办公区采用电采暖。

2.9 工艺流程简述（图示）：

本项目混凝土生产线生产能力为年产 20 万立方米的商品混凝土，工艺流程分为原料准备、原料输送、物料搅拌和产品运输四个部分。

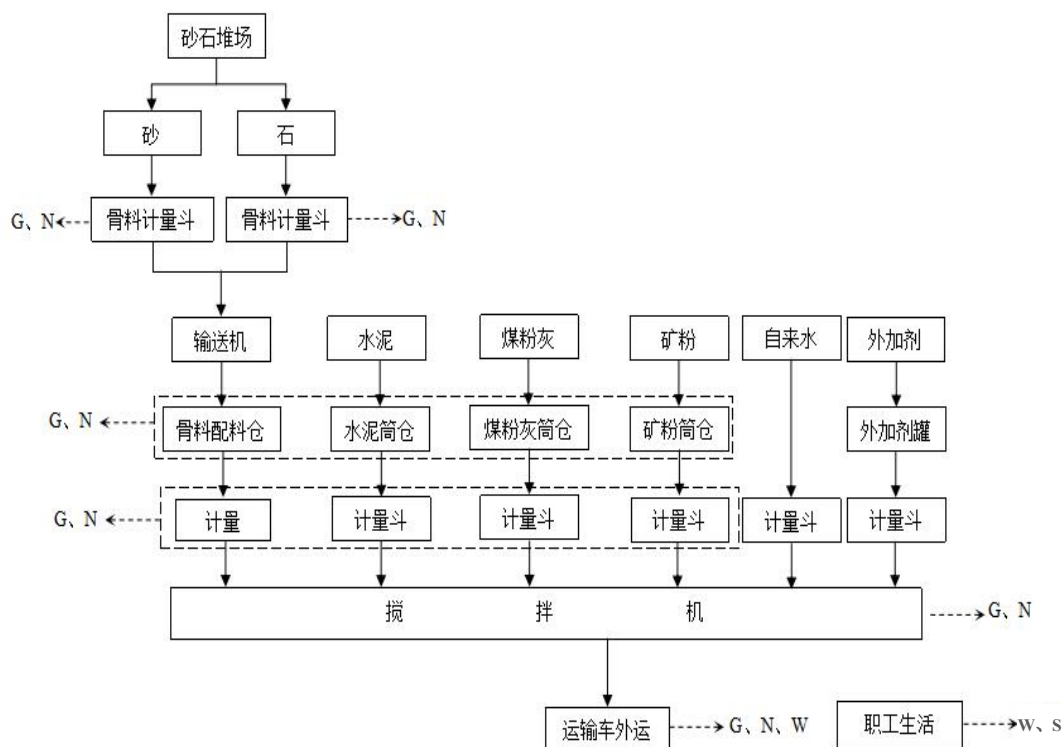


图 2-2 混凝土生产工艺流程及产污环节图

（1）原料准备

本项目原料为砂、石子、水泥、粉煤灰、矿粉、水及少量外加剂。石子和砂从当地购买的合格产品，石子粒径为 0.5~1cm 及 1~2cm，砂子粒径≤0.5cm，入厂后在原料区分区堆存。水泥、粉煤灰、矿粉利用密闭罐车运输，均通过气泵和软管打入各自筒仓。

（2）原料输送

骨料（石子、砂）由装载机送入车间内的 4 个砂石骨料仓，砂石骨料仓内的骨料直接跌落至下部的骨料计量斗，计量后通过其下的骨料放出皮带机转载至骨料提升斜皮带机，将骨料送到搅拌楼内的待料斗，然后等待电控设备发出指令进入搅拌机。

(3) 物料搅拌

粉煤灰、矿粉、水泥分别从各自筒仓底部通过螺旋输送机送入搅拌楼内的各自计量斗，计量后进入搅拌机，同时向搅拌机加入适量水。外加剂通过外加剂泵送入搅拌楼内的储液箱，然后进入搅拌机。外加剂的主要作用是防冻、缓凝等。

水泥、粉煤灰、矿粉、外加剂、水的计量和砂、石子、粉煤灰、矿粉、水泥、外加剂搅拌过程都在搅拌楼内封闭进行。生产 1 立方米商品混凝土，原料的配比比例为：石子：砂：水泥：水：粉煤灰：矿粉：外加剂=925kg：750kg：270kg：160kg：100kg：80kg：15kg。

进入搅拌机的料，在搅拌机内相互反转的两根搅拌轴上双道螺旋桨片的搅拌下，受到桨片周向、径向、轴向力的作用，使物料一边相互产生挤压、磨擦、剪切、对流从而进行剧烈的拌和，一边向出料口推移，当物料到机内的出料口时，各种物料已相互得到均匀的拌和，并具有压实所需要的含水量，为了得到良好的搅拌效果，项目设置二级搅拌。

(4) 产品运输

搅拌好的混凝土通过搅拌机卸料门装入搅拌运输车，运至建筑工地。整个生产过程由先进的电控系统进行监视控制。

2.10 主要污染工序

(1) 大气污染源

G₁：骨料堆存、装卸扬尘；

G₂：水泥、粉煤灰、矿粉筒仓上料产生的粉尘；

G₃：骨料配料、计量、输送产生的粉尘；

G₄：搅拌楼内物料计量、输送、搅拌产生的粉尘；

G₅：物料在皮带输送、转载、跌落过程产生的粉尘；

G₆：道路运输扬尘。

(2) 噪声污染源

本项目产噪设备为皮带输送机、风机、搅拌机等生产设备以及铲车、运输

	<p>车辆产生的噪声，声级在 80-95dB（A）。</p> <p>（3）水污染源</p> <p>W₁: 职工的生活污水；</p> <p>W₂: 洗车平台产生的洗车废水；</p> <p>W₃: 搅拌机及混凝土罐车冲洗废水；</p> <p>W₄: 初期雨水。</p> <p>（4）固体废物</p> <p>S₁: 生活垃圾；</p> <p>S₂: 除尘灰；</p> <p>S₃: 沉淀池沉渣；</p> <p>S₄: 废混凝土渣；</p> <p>S₅: 废混凝土块；</p> <p>S₆: 废机油及废油桶。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目为新建项目，拟租用沁水县郑庄镇庙坡村顺世达铸造厂内空闲厂房，厂房占地面积为 4000m²，占地类型为工业用地。</p> <p>沁水县顺世达铸业有限公司成立于2006年5月，该铸造厂生产规模为年产15万吨铸管及年产6万吨精密铸件。由于市场原因，该厂于2020年10月停产至今。本项目租用厂房原为废弃铸管车间，目前该厂房生产设备已拆除，本项目无原有环境污染问题。</p>

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

3.1 环境空气质量现状

(1) 区域环境空气达标判断

本次评价参考《晋城市生态环境保护委员会办公室关于 2024 年各县（市、区）环境空气质量及大气污染防治责任量化考核奖励情况的通报》（晋市生态环保委办函〔2025〕138 号）数据，评价指标包括 PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、CO 和 O₃ 六项基本污染物，2024 年沁水县综合质量指数为 2.95，具体监测数据见表 3-1。

表 3-1 2024 年沁水县环境大气污染物浓度数据 （单位：μg/m³）

污染物	年评价指标	现状浓度 （μg/m³）	标准值 （μg/m³）	超标倍数	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	22	35	62.9%	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	33	70	47.1%	达标
SO ₂	年平均质量浓度	5	60	8.3%	达标
NO ₂	年平均质量浓度	17	40	42.5%	达标
CO	95 百分位上日平均浓度 （mg/m³）	1.2	4	30.0%	达标
O ₃	90 百分位上 8 小时平均浓度	168	160	105.0%	超标

由上表可知，O₃（日最大8小时平均）年平均值超标，其他基本因子满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，项目所在地为不达标区。

(2) 特征污染物质量现状

为了解本项目所在区域环境空气质量中TSP状况，建设单位委托河南省方隅环境技术有限公司于2025年5月24日~5月26日对厂区下风向进行了监测。



图 3-1 监测点位图

监测结果见表3-2。

由监测数据可知，监测点TSP日均浓度监测值均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

3.2 水环境质量现状

地表水环境：距离本项目最近的水体为位于项目西南侧 170m 的沁河；根据《山西省地表水环境功能区划》（DB14/67-2019），本项目位于张峰水库——槽河村段，该段水环境功能为工农业用水保护，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类要求，监控断面为尉迟断面。

本次评价收集了山西省晋城生态环境监测中心公示的 2025 年全市地表水各监测断面水质状况表，对尉迟断面水质进行统计，统计结果见表 3-3。由表可知，尉迟断面（省控）2025 年 1-6 月水质均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

表 3-3 2025 年 1 月~6 月尉迟断面水质情况

时间	断面名称	断面性质	是否符合规定类别
----	------	------	----------

2025 年 1 月	尉迟	省控	符合
2025 年 2 月	尉迟	省控	符合
2025 年 3 月	尉迟	省控	符合
2025 年 4 月	尉迟	省控	符合
2025 年 5 月	尉迟	省控	符合
2025 年 6 月	尉迟	省控	符合

3.3 噪声质量现状

经调查，本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标，未进行声环境现状监测。

3.4 生态环境质量现状

本项目占地范围内无其他生态环境保护目标；本项目周边分布有农田和林地。区域生态系统以农业生态为主，主要以梯田形式分布于区域山坡脚下和村庄周边，区域野生植被主要为中旱生灌丛和一些喜温耐旱的草本植物，主要分布于荒坡及农田周边；区域树木主要以一些自然生长的槐树、椿树、杨树、柳树等为主；区域动物以小型啮齿动物和鸟类为主，无大型野生动物和需保护动植物。综合分析，区域生态环境一般。

3.5 土壤、地下水环境质量现状

本项目厂址周边 500m 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，本项目为商品混凝土搅拌站项目，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）》，地下水、土壤环境原则上不开展环境质量现状调查。本项目废水全部回用不外排，废气可实现稳定达标排放，固废进行了合理处置，各区域均进行了防渗处理，基本不会对土壤和地下水产生影响，本次评价无需开展环境质量现状监测。

环境保护目标	3.6 主要环境保护目标（列出名单及保护级别）						
	本项目所在区域不属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》规定的自然文化保护地以及对建设项目的某类污染因子或者生态影响因子特别敏感的区域。主要环境敏感因素为厂址周围的村庄居民和农作物。						
	（1）大气环境：本项目厂界外 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标。						
	（2）声环境：本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。						
	（3）地下水环境：本项目厂界外 500m 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。						
	（4）生态环境：本项目用地范围内无生态环境保护目标。						
	本项目环境保护目标详细内容见表 3-4。						
表 3-4 主要环境空气保护目标							
环境要素	名称	坐标		保护对象	相对位置		控制目标
		经度	纬度		方位	距离/m	
环境空气	项目厂界外 500m 范围内无大气环境保护目标						《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准
地表水	沁河			水质	SW	170m	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准
声环境	项目厂界四周50m内无声环境保护目标						《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准
地下水	项目厂界外500m范围内无集中式饮用水源等特殊地下水资源						《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准
生态环境	本项目用地范围内无生态环境保护目标						加强区域生态建设，防止区域生态环境恶化
污染物排放控制标准	3.7废气						
	本项目商品混凝土生产线有组织颗粒物执行《水泥工业大气污染物排放标准》（DB14/ 3176-2024）表 1 中排放限值；厂区内无组织颗粒物执行《水泥工业大气污染物排放标准》（DB14/ 3176-2024）表 2 中厂区内颗粒物无组织						

	排放限值。具体数值见表 3-5。			
	表 3-5 《水泥工业大气污染物排放标准》（DB14/ 3176-2024）			
有组织	生产过程		生产设备	颗粒物
				排放浓度
	水泥制品生产		水泥仓及其他通风生产设备	10mg/m³
无组织	污染物	限值	限值含义	监控环节
	颗粒物	5mg/m³	监控点处 1h 平均浓度值	物料储存与输送
3.8噪声				
运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类排放标准限值。				
	表 3-6 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）			
	类别	昼间	夜间	备注
	2 类	60 dB（A）	50 dB（A）	厂界
3.9 固体废物				
一般工业固体废物处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）；				
危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；				
采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物的，其贮存过程应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。				
总量控制指标	据山西省生态环境厅“关于印发《建设项目主要污染物排放总量指标核定暂行办法》的通知”（晋环规〔2023〕1 号），本项目总量控制因子为颗粒物，需申请颗粒物：1.214t/a。			
	2025年9月9日，晋城市生态环境局沁水分局以沁环发〔2025〕33号文下发了本项目排放总量指标核定的通知，经核定，本项目主要污染物年排放总量控制指标为：颗粒物1.214t/a。因此本项目污染物排放量可以满足总量控制指标的要求。详见附件6。			

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目租用顺世达铸造厂闲置厂房，项目施工期主要为室内装修、设备安装。施工期间土方工程很少，只对现有厂房局部改造及配套设施的建设，对外环境影响较小。</p> <p>1、环境空气影响分析</p> <p>项目施工期间对环境空气的污染主要来自施工扬尘和运输工具所排放的废气。各种粉尘和扬尘在晴朗、干燥、有风的天气下将会对周围环境空气产生较大影响。为此要求项目施工时，在施工现场周围应按规定修筑防护墙及安装遮挡设施，实行封闭式施工，对有可能产生二次扬尘的作业面应洒水降尘，车辆驶出工地时应进行冲洗，防止随车带走泥土。</p> <p>采取以上措施后项目施工期对周边环境空气的影响甚微。</p> <p>2、地表水环境影响分析</p> <p>项目施工期对地表水环境的污染因素主要是车辆出入冲洗水和施工人员所产生的生活污水等。生产污水中主要含有悬浮物，石油类等污染物；生活污水中主要含有BOD₅、COD等污染物。要求建设临时废水收集池，冲洗废水收集后回用于场地、道路抑尘；生活污水均排入旱厕。</p> <p>因施工期排水量较小，排水水质简单，因此不会对周围地表水体的水环境质量产生明显影响，并且当施工活动结束后，污染源及其影响即随之消失。</p> <p>3、固体废物环境影响分析</p> <p>施工垃圾主要为设备安装使用时产生的包装垃圾以及施工人员的生活垃圾及少量土方工程建筑垃圾，建筑垃圾清运至沁水县指定的建筑垃圾堆放场所，设备安装使用时产生的包装垃圾及生活垃圾应定点、分类储存，收集后由环卫部门统一处理，不得造成二次污染。</p> <p>4、噪声环境影响分析</p> <p>施工期噪声主要来源于施工机械作业噪声和运输噪声，评价要求施工设备选用低噪声设备，避免在同一地点安排大量动力机械设备；合理安排并优</p>
-----------	--

	<p>化施工时间，避免夜间施工；运输车辆经过敏感目标时应减速慢行，尽量减少鸣笛次数。</p> <p>采取以上措施后项目施工期对周边声环境影响很小。</p> <p>综上，本项目在建设期加强对施工活动的管理，按环评及环保部门要求合理安排施工，在采取环评中提出的防护措施后，施工期产生的污染不会对周围环境及居民产生明显影响。</p>
--	---

运营 期环 境影 响和 保护 措施	4.1 废气									
	4.1.1 废气污染源及防治措施									
	表 4-1 废气污染源产生排放情况表									
	污染源名称	骨料仓	搅拌楼	水泥筒仓 1	水泥筒仓 2	粉煤灰筒仓	矿粉筒仓	物料堆存、装卸扬尘	输送、转载、跌落产尘	道路运输扬尘
	污染物种类	颗粒物	颗粒物	颗粒物	颗粒物	颗粒物	颗粒物	颗粒物	颗粒物	颗粒物
	废气量 (Nm ³ /h)	80000	10000	2000	2000	2000	2000	/	/	/
	污染物产生情况	浓度 (mg/m ³)	362	4304	3500	3500	3500	3500	/	/
		产生量 (kg/h)	28.96	43.04	7.0	7.0	7.0	7.0	30.68	12.69
		核算方法	产污系数法							
	污染防治措施	治理设施	袋式除尘	袋式除尘	袋式除尘	袋式除尘	袋式除尘	袋式除尘	生产厂房轻钢结构全封闭，配备自动门，地面硬化，骨料分区储存其内，装卸作业在厂房内进行；生产厂房骨料堆存区安装自动喷雾降尘装置，喷头数量保证骨料堆存区喷洒覆盖率达 100%；骨料	①骨料运输采用封闭车厢或苫盖严密，不得有抛洒现象，卸料后车斗清理干净。粉状物料、液体外加剂采用罐车运输。②厂房出口处配套洗车平台，规格为 20×4m，距离出口位置小于 5m，清洗水压宜高于 1.0MPa，确保

									堆存区设置一台移动式雾炮机对装卸作业进行喷雾降尘。		车辆清洗时间，具备防冻措施，确保冬季可正常使用；③本项目厂区道路及厂区与主干道路连接道路全部硬化、绿化，路面无破损，采取水洗机扫、低尘机械化湿式等机械清扫方式，并配合人工清扫，保证路面干净、无积尘。④运输车辆全部使用国六及以上重型载货车辆或者其他清洁的运输方式；厂内非道路移动机械全部达到国四及以上标准或新能源机械。
		收集效率(%)	95	95	100	100	100	100	/	/	/
		处理效率(%)	97.2	99.8	99.7	99.7	99.7	99.7	99.6	90	70
	污染	浓度	10	10	10	10	10	10	/	/	/

物排放情况	(mg/m³)									
	排放量(kg/h)	0.80	0.10	0.02	0.02	0.02	0.02	0.11	1.27	0.46
	核算方法	排污系数法								
年运行时间(h/a)		1320	1320	375	375	278	222	1320	1320	1320
年排放量(t/a)		1.056	0.132	0.008	0.008	0.006	0.004	0.149	1.675	0.607
排放参数	排气筒中心坐标	112.44517976 35.71435521	112.44550028 35.71413393	112.44556868 35.71409235	112.44557002 35.71414868	112.44557002 35.71421305	112.44551906 35.71421708	/	/	/
	排气筒高度(m)	15	17	26	26	26	26	/	/	/
	出口内径(m)	1.2	0.5	0.2	0.2	0.2	0.2	/	/	/
	烟气温度(℃)	20	20	20	20	20	20	/	/	/
	排放形式及去向	有组织 DA001	有组织 DA002	有组织 DA003	有组织 DA004	有组织 DA005	有组织 DA006	无组织	无组织	无组织
排放标准		10mg/m³	10mg/m³	10mg/m³	10mg/m³	10mg/m³	10mg/m³	5mg/m³	5mg/m³	5mg/m³

4.1.2 废气排放情况及源强核算

1. 物料堆存及装卸扬尘

本项目商品混凝土生产线所需砂、石均需外购，外购量为 33.5 万 t/a，通过全封闭汽车运至厂内堆存于全封闭的车间内。

① 物料堆存扬尘

原料库颗粒物产生量按照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册—附表 2 固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册》中公式计算，计算公式如下：

$$P = ZC_y + FC_y = \{N_c \times D \times (a/b) + 2 \times E_f \times S\} \times 10^{-3}$$

风蚀扬尘产生量： $FC_y = 2 \times E_f \times S \times 10^{-3}$

装卸扬尘产生量： $ZC_y = N_c \times D \times (a/b) \times 10^{-3}$

式中：P--颗粒物产生量；

ZC_y --装卸扬尘产生量；

FC_y --风蚀扬尘产生量；

N_c --年物料运载车次（11167 车）；

D --单车平均运载量（30 t/车）；

(a/b) 指装卸扬尘概化系数， a 指各省风速概化系数（山西 0.001）， b 指物料含水率概化系数（混合矿石：0.0084）；

E_f 指堆场风蚀扬尘概化系数，（混合矿石：0kg/m²）；

S 指堆场占地面积（2000m²）。

经计算，原料库物料堆存颗粒物产生量为 39.882t/a。

按照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册—附表 2 固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册》，工业企业固体物料堆场颗粒物排放量核算公式如下：

$$U_c = P \times (1 - C_m) \times (1 - T_m)$$

式中：P 指颗粒物产生量（单位：吨）；

U_c 指颗粒物排放量（单位：吨）；

C_m 指颗粒物控制措施控制效率（控制措施：出入车辆冲洗；单位：78%）

T_m 指堆场类型控制效率（堆场类型：封闭式；单位：99%）

计算得出原料库物料堆场颗粒物排放量为 0.088t/a。粉尘排放量较小，无组织排放不会对周边环境产生较大影响。

②物料装卸扬尘

库内装载机、车辆移动二次扬尘运输车辆、装载机在库内移动转运产生的二次扬尘可参照道路扬尘计算公式进行计算：

$$Q_p = 0.123 \left(\frac{V}{5} \right) \cdot \left(\frac{M}{6.8} \right)^{0.85} \cdot \left(\frac{P}{0.5} \right)^{0.72}$$
$$Q'_p = Q_p \cdot L \cdot Q / M$$

式中： Q_p ——道路扬尘量（kg/km·辆）

Q'_p ——总扬尘量（kg/a）

V ——车辆速度（10km/h）

M ——车辆载重（30t/辆）

P ——路面灰尘覆盖量（取0.1kg/m²）

L ——运距（取0.1km）

Q ——运输量（67 万 t/a）

经计算，装载机及运输车辆库内行驶二次扬尘产生量约0.609t/a。

本次评价要求：①生产厂房轻钢结构全封闭，配备自动门，地面硬化，骨料分区储存其内，装卸作业在厂房内进行；②生产厂房骨料堆存区安装自动喷雾降尘装置，喷头数量保证骨料堆存区喷洒覆盖率达100%（喷头类型为扇形喷头，压力为0.2-0.3MPa，喷头间隔3-5m）；③骨料堆存区设置一台移动式雾炮机对装卸作业进行喷雾降尘；④车间地面灰尘及时清理，减少地面积尘，保持堆场周边整洁、干净，减少二次扬尘。采取措施后可有效减少装卸扬尘量的90%，排放量为0.061t/a。

物料堆存及装卸无组织颗粒物排放量为0.149t/a。

2、骨料配料、计量、输送产生的粉尘

骨料（砂、石）由装载机送入车间内的砂石骨料仓，砂石骨料仓内的骨

料直接跌落至下部的骨料计量斗，计量后通过其下的骨料放出皮带机转载至骨料提升斜皮带机，将骨料送到搅拌楼内的待料斗，然后等待电控设备发出指令进入搅拌机。骨料仓在全封闭车间内设置，骨料输送皮带、转载点全封闭，骨料提升斜皮带机采用彩钢结构全封闭。本项目商品混凝土生产线共设 4 个砂石配料斗。此过程产尘点有配料斗进料口、配料斗与计量斗跌落点、计量斗与水平皮带机转载跌落点、水平皮带机与倾斜皮带机转载跌落点。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的《3021、3022、3029 水泥制品制造行业系数手册》物料输送储存工序废气中颗粒物产污系数为 0.12kg/t·产品，本项目砂石物料总用量为 33.5 万 t/a，产尘量为 40.2t/a。

评价要求：①骨料采用封闭式皮带输送（含皮带涨紧轮区域），皮带运输机机头、机尾设置刮板+收料设施；②骨料仓三面建围挡并加盖顶棚半封闭，入料口处设软帘，骨料仓顶部设集尘口，产生尘由集尘口引入 1 套布袋除尘器进行处理，除尘后经过一根 15m 排气筒排放；骨料仓下方落料点全封闭设吸尘管，与入料口共用一套布袋除尘器对产生粉尘进行治理；③布袋除尘器与上料系统同步运行且停止上料后应除尘器延时运行 30S。

本项目配备 4 个骨料仓，规格为（3500×2500×3000mm），参照《排风罩的分类及技术条件》、《局部排风设施控制风速检测与评估技术规范》根据设计，骨料仓为三面围挡加顶盖，除尘器配备的吸尘罩采用局部密封罩，据《除尘工程设计手册》（张殿印、王纯主编，化学工业出版社），风量计算公式如下：

$$Q=3600Av \cdot k$$

其中，Q——排风量（m³/h）

A——吸风罩截面积（m²），本项目集尘罩尺寸为 3.5m×2.5m，所配集尘罩为上吸罩；

v——垂直于罩面的平均风速，本项目取 1.1m/s；

k——经验系数，本项目取1.1。

计算可得，单个集气罩集气风量为 38115m³/h，考虑运行时不同时上料，评价要求自动连锁控制，按照同时运行两个骨料仓计算，集气风量共 76230m³/h，

可保证污染物绝大部分被吸入罩内。

根据设计，在骨料仓底部落料点封闭空间规格为 1.2m×1.0m×0.5m，根据《通风除尘设备设计手册》相关技术要求，全密闭罩抽风量计算公式如下：

$$L=250S$$

式中：L——抽风量，m³/h；

S——全密封罩的容积，m³。

计算可得，单个落料点风量为 150m³/h，4 个集气罩集气风量共 600m³/h，可保证落料点污染物绝大部分被吸入除尘器中。

经计算，骨料仓配备布袋除尘器风量应不低于 76830m³/h，设计配备 1 套风量为 80000m³/h 的除尘器，过滤面积为 2222m²，布袋材质为覆膜滤袋，过滤风速低于 0.6m/min，可以满足除尘需求。

表 4-2 设备选取袋式除尘器参数一览表

除尘环节	除尘器数量 (个)	排气筒数量 (个)	过滤面积 (m ²)	过滤风速 (m/min)	风量 (m ³ /h)	出口浓度 (mg/m ³)	过滤材质
骨料仓	1	1	2222	0.6	80000	≤10	覆膜滤料

本项目原料给料工序集气罩集气效率为 95%，年运行时间为 1320h，粉尘产生浓度 362mg/m³，经布袋除尘器处理后，粉尘排放浓度以 10mg/m³ 计，排放量为：10mg/m³×80000m³/h×1320h/a=1.056t/a，处理后经 15m 高排气筒（DA001）排出。

未被集气罩捕集的粉尘量为 2.01t/a。环评要求建设单位每日对原料库内地面进行清扫，原料库内装设雾化喷头，生产时喷雾抑尘以及定期洒水等措施减少粉尘排放。

采取以上措施后，对无组织粉尘逸散可削减 90%，则给料、收料的无组织粉尘逸散量为 0.201t/a。

综上所述，骨料配料、计量、输送产生的粉尘排放浓度可以达到《水泥工业大气污染物排放标准》（DB14/3176-2024）中表 1 中“水泥制品生产”规定的浓度限值（10mg/m³）的要求，可实现达标排放。

3、水泥、粉煤灰、矿粉筒仓产生的粉尘

水泥、矿粉、粉煤灰由散装罐车通过气泵吹入密闭筒仓，仓顶呼吸孔会产生一定量的粉尘。

项目共 2 个水泥筒仓、1 个粉煤灰筒仓、1 个矿粉筒仓，均为 300t 筒仓，其中水泥筒仓年灌装水泥量 5.4 万 t/a，粉煤灰筒仓年灌装量 2 万 t/a，矿粉筒仓年灌装量 1.6 万 t/a，粉状原料由散装罐车由气泵吹入密闭仓，在风送上料过程会产生一定量的粉尘。

散装水泥罐车及粉煤灰、矿粉输料系统采用气动输送系统，其输送压力为 0.2-0.4MPa，灰气比为 30-60kg/kg，1kg 气体约为 1m³ 气体，本次评价灰气比取 40kg/kg，则 1m³ 气体可输送水泥 40kg，罐车打灰速度为 72t/h。

评价要求：各筒仓仓顶全封闭，上部留设呼吸孔，且均配备脉冲式布袋除尘器，根据《袋式除尘器技术要求（GB/T 6719-2009）》、《除尘工程设计手册》等相关技术要求，拟建筒仓顶部集尘口截面积约 0.35m²，截面风速取 1.2m/s，风量为 1512m³/h，考虑到管道助力损失系数 1.2，风量为 1814.4m³/h，设计配套除尘器风量为 2000m³/h（过滤风速为 0.6m/min，过滤面积为 56m²），故设计配备的除尘器可以满足筒仓除尘需求。收集的废气经布袋除尘器处理后，各自经 1 根 26m 排气筒排放。

类比其它混凝土搅拌项目，项目各筒仓粉尘的产生浓度约为 3500mg/m³，则产生量为 7.0kg/h。

水泥筒仓：项目年消耗水泥 5.4 万 t/a，每个水泥筒仓存储的水泥量为 2.7 万 t/a；经计算每个水泥筒仓的加料时间约为 375h/a，则每个水泥筒仓产生量为 2.625t/a；本次评价排放浓度以 10mg/m³ 计，则每个水泥筒仓经布袋除尘器处理后排放量为： $10\text{mg/m}^3 \times 2000\text{m}^3/\text{h} \times 375\text{h/a} = 0.008\text{t/a}$ 。

粉煤灰筒仓：项目年消耗粉煤灰 2 万吨，粉煤灰筒仓存储的粉煤灰量为 2 万 t/a；经计算粉煤灰筒仓的加料时间约为 278h/a。则粉煤灰筒仓产生量为 1.946t/a；本次评价排放浓度以 10mg/m³ 计，则粉煤灰筒仓经布袋除尘器处理后排放量为： $10\text{mg/m}^3 \times 2000\text{m}^3/\text{h} \times 278\text{h/a} = 0.006\text{t/a}$ 。

矿粉筒仓：项目年消耗矿粉 1.6 万吨，矿粉筒仓存储的矿粉量为 1.6 万 t/a；经计算矿粉筒仓的加料时间约为 222h/a。则矿粉筒仓产尘量为 1.554t/a；本次评价排放浓度以 10mg/m³ 计，则矿粉筒仓经布袋除尘器处理后排放量为：10mg/m³×2000m³/h×222h/a=0.004t/a。

表 4-3 筒仓粉尘产排情况一览表

序号	污染源	产生量 (kg/h)	工作时间 (h/a)	年产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (kg/h)	年排放量 (t/a)
1	水泥筒仓 1	7.0	375	2.625	10	0.02	0.008
2	水泥筒仓 2	7.0	375	2.625	10	0.02	0.008
3	粉煤灰筒仓	7.0	278	1.946	10	0.02	0.006
4	矿粉筒仓	7.0	222	1.554	10	0.02	0.004

表 4-4 袋式除尘器参数一览表

除尘环节	除尘器数量 (个)	排气筒数量 (个)	过滤面积 (m ²)	过滤风速 (m/min)	风量 (m ³ /h)	出口浓度 (mg/m ³)
水泥筒仓配套除尘器	2	2	56	0.6	2000	≤10
粉煤灰筒仓配套除尘器	1	1	56	0.6	2000	≤10
矿粉筒仓配套除尘器	1	1	56	0.6	2000	≤10

综上所述，4 个筒仓的粉尘排放浓度和排放量可以达到《水泥工业大气污染物排放标准》（DB14/ 3176-2024）中表 1 中“水泥制品生产”规定的浓度限值（10 mg/m³）的要求，可实现达标排放。

4、搅拌楼内物料计量、输送、搅拌产生的粉尘

骨料由全封闭倾斜皮带提升至待料仓，然后由仓底卸料口落入搅拌机搅拌。水泥、粉煤灰及矿粉由各自筒仓底部通过螺旋输送机密闭送入搅拌机内的计量斗，计量后进入搅拌机搅拌。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的《3021、3022、3029 水泥制品制造行业系数手册》物料混合搅拌工序废气中颗粒物产污系数为 0.13kg/t·产品，物料混合搅拌物料量约 46 万 t/a，则混合搅拌工序粉尘产生量为 59.8t/a。

评价要求：①搅拌机入料口设封闭集尘罩，一侧为皮带进料口设置软帘，集尘罩顶部风管接入除尘器，粉尘处理后经过 1 根 17m 排气筒排放。设计除尘效率

不低于 99.8%，且收尘系统应保持与生产工艺设备同步运转；②搅拌楼整体封闭，搅拌楼收尘设备需位于轻钢结构全封闭设备间内部，除尘风在封闭设备间内部循环，生产过程中门窗、盖板、检修口等配套设施均处于关闭状态，减少粉尘无组织外排。

根据设计，搅拌楼在该过程需要的风量约为 10000m³/h（集尘罩长 1.3m，宽 1.5m，截面积总计按 1.95m² 计算，根据《袋式除尘器技术要求（GB/T 6719-2009）》、《除尘工程设计手册》等相关技术要求，截面风速取 1.1m/s，考虑到管道助力损失系数 1.2，风量为 9266m³/h），因此评价要求搅拌楼配套的除尘器风量为 10000m³/h，过滤面积为 278m²，过滤风速 0.6m/min。

表 4-5 设备选取袋式除尘器参数一览表

除尘环节	除尘器数量（个）	排气筒数量（个）	过滤面积（m ² ）	过滤风速（m/min）	风量（m ³ /h）	出口浓度（mg/m ³ ）
搅拌楼配套除尘器	1	1	278	0.6	10000	≤10

废气收集效率为 95%，年运行时间为 1320h，粉尘产生浓度 4304mg/m³，经布袋除尘器处理后，粉尘排放浓度以 10mg/m³ 计，有组织排放量为：10mg/m³ × 10000m³/h × 1320h/a = 0.132t/a。

未被集气罩捕集的粉尘量为 2.99t/a。环评要求建设单位每日对搅拌楼内地面进行清扫，定期洒水降尘等措施减少粉尘排放。

采取上述措施后，抑尘效率可达 90%以上，则搅拌工序无组织粉尘逸散量为 0.299t/a。

采取以上措施后，搅拌楼内物料计量、输送、搅拌粉尘排放浓度可以达到《水泥工业大气污染物排放标准》（DB14/ 3176-2024）中表 1 中“水泥制品生产”规定的浓度限值（10mg/m³）的要求。

5.物料在输送、转载、跌落过程产生的粉尘

本项目采用皮带运输物料和转载，皮带运输过程中产生少量的颗粒物。本项目混凝土生产线骨料输送量为 33.5 万 t，粉尘产生量按 0.05kg/t 物料进行估算，粉尘产生量约 16.75t/a。

本次评价要求：①所有输送、转运设备全部安装在全封闭的生产车间内，并采用轻钢结构对物料输送皮带进行全封闭处理，降低物料跌落高度；②车间内跌落物料要及时清扫，定期洒水抑尘，保证粉尘无外溢。

采取上述措施后，抑尘效率可达90%以上，粉尘排放量约1.675t/a。

6.运输扬尘

本项目原料及成品均采用汽车运输，运输过程会产生运输扬尘。本次评价产尘量以最大量计算，采用以下经验公式：

$$Q_p = 0.123 \left(\frac{V}{5} \right) \cdot \left(\frac{M}{6.8} \right)^{0.85} \cdot \left(\frac{P}{0.5} \right)^{0.72}$$
$$Q'_p = Q_p \cdot L \cdot Q / M$$

式中：Q_p——道路扬尘量（kg/km·辆）

Q'_p——总扬尘量（kg/a）

V——车辆速度（25km/h）

M——车辆载重（30t/辆）

P——路面灰尘覆盖量（硬化，取0.1kg/m²）

L——运距（0.1km）

Q——运输量（88.8万t/a）

经计算可知，本项目运输扬尘起尘量为2.018t/a。

本次评价要求：

①骨料运输采用封闭车厢或苫盖严密，不得有抛洒现象，卸料后车斗清理干净。粉状物料、液体外加剂采用罐车运输。

②厂房出口处配套洗车平台，规格20×4m，距离出口位置小于5m，清洗水压宜高于1.0MPa，确保车辆清洗时间，具备防冻措施，确保冬季可正常使用。

③本项目厂区道路及厂区与主干道路连接道路全部硬化、绿化，路面无破损，采取水洗机扫、低尘机械化湿式等机械清扫方式，并配合人工清扫，保证路面干净、无积尘。

采取上述措施后，可减少运输无组织扬尘量的70%，运输扬尘排放量约为0.605t/a，对周围环境影响较小。

项目与《山西省深入推进扬尘污染防治工作方案》（晋环委办函〔2022〕4 号）、《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》中水泥制品绩效引领性指标、《2024 年晋城市商砼行业绩效分级指标》中 A 级企业污染防治措施可行性分析见表 4-6。			
表4-6 本项目污染防治措施可行性分析表			
山西省深入推进扬尘污染防治工作方案			
序号	政策要求	项目情况	符合性
1	易产生扬尘的粉状、粒状物料及燃料应当密闭储存，运输采用密闭皮带、封闭通廊、管状带式输送机或密闭车厢、真空罐车、气力输送等密闭运输方式。厂区料场路面应实施硬化，出入口应配备车轮、车身清洗装置或者采取其他控制措施。装卸过程中，应配备除尘设施，同时采取洒水喷淋措施。物料储存应采用入棚、入仓储存，并设有洒水、喷淋、苫盖等综合措施进行抑尘。工业企业生产过程中，上料系统应密闭运行，生产设备、废气收集、除尘收集系统应同步运行，确保废气有效收集，车间不可有可见烟尘外逸。上料系统、生产设备、废气收集系统或者污染治理设施发生故障或者检修时，应停止运转对应的生产工艺设备，待检修完毕后投入使用。	本项目物料全部储存于封闭车间内，并配备了覆盖全场的喷雾抑尘装置。粉状物料存储于筒仓内。厂区内物料输送采用皮带输送，原料、产品运输采用全封闭的汽车运输。厂区路面硬化，出入口配备洗车平台。装卸过程在封闭车间内进行，配备了雾炮机及喷雾抑尘设施。本项目生产过程中上料系统密闭运行，生产设备、废气收集、除尘收集系统同步运行，确保废气有效收集，车间无可见烟尘外逸。上料系统、生产设备、废气收集系统或者污染治理设施发生故障或者检修时，停止运转对应的生产工艺设备，待检修完毕后投入使用	符合
2024年晋城市商砼行业绩效分级指标			
序号	政策要求	项目情况	符合性
1	搅拌楼（站）应整体封闭，上料、配料、搅拌等设施、设备均进行封闭，设置的门窗、盖板、检修口等配套设施在非必要时应关闭，也可设二次收尘+高效布袋装置。	本项目搅拌楼整体封闭，上料、配料、搅拌等设施、设备均进行封闭，设置的门窗、盖板、检修口等配套设施在非必要时关闭	
2	厂区道路及厂区与主干道路连接道路全部硬化、绿化，路面无破损；采取水洗机扫、低尘机械化湿式等机械清扫方式，并配合人工清扫，保证路面干净、无积尘；厂区建筑表面无积尘，树叶草地表面无积尘。	本项目厂区道路及厂区与主干道路连接道路全部硬化、绿化，路面无破损；本项目采取低尘机械化湿式清扫方式，配合人工清扫，保证路面干净、无积尘；厂区建筑表面无积尘，树叶草地表面无积尘。	
3.	运输（骨料）采用封闭车厢或苫盖严密，	本项目骨料运输采用封闭车厢或	

		不得有抛洒现象，卸料后车斗应清理干净。粉状物料、液体外加剂应采用罐车运输，液体物料采用密闭容器储存，设有防渗漏、防流失措施；运输混凝土罐车卸料后须现场对车身、卸料口、滑槽进行清洗，保持车胎车身干净、自带防遗漏料斗处于收集状态。	苫盖严密，不得有抛洒现象，卸料后车斗清理干净。粉状物料、液体外加剂采用罐车运输，液体物料采用密闭容器储存，设有防渗漏、防流失措施；运输混凝土罐车卸料后须现场对车身、卸料口、滑槽进行清洗，保持车胎车身干净、自带防遗漏料斗处于收集状态。	
4		骨料车间和混凝土装车出口处配套车身及车轮清洗装置，且清洗装置距离出口位置小于5m，清洗水压宜高于1.0MPa，确保车辆清洗时间，具备防冻措施，确保冬季可正常使用；配吹干或抖水装置，保证洗车后的车身车胎不滴水、车身车胎干净；保证清洗淋控水全部收集经三级沉淀后循环使用不溢流、不外排，底部沉淀泥土综合利用不外排；配运输罐车、泵车自动清洗装置及砂石分离机，分离后的砂石用作原料。搅拌机卸料口应设防喷溅、防抛洒设施，保证车身车胎干净。搅拌机及料斗的清理、清洗废料和废水不落地，回收利用。	本项目厂房出口处配套洗车平台，且距离出口位置小于5m，清洗水压高于1.0MPa，确保车辆清洗时间，具备防冻措施，确保冬季可正常使用；配吹干或抖水装置，保证洗车后的车身车胎不滴水、车身车胎干净；保证清洗淋控水全部收集经三级沉淀后循环使用不溢流、不外排，底部沉渣作为原料综合利用不外排；配有运输罐车、泵车自动清洗装置及砂石分离机，分离后的砂石用作原料。搅拌机卸料口设防喷溅、防抛洒设施，保证车身车胎干净。搅拌机及料斗的清理、清洗废料和废水不落地，回收利用。	
5		对废弃混凝土压滤后全部用于制砖、道牙或粉碎成骨料等综合利用，不外排。	废弃混凝土压滤后全部作为原料回用于生产，不外排。	
6		工业广场建设初期雨水、冲洗废水等收集管网和切换闸阀，回用于生产或地面降尘，经多级废水沉淀池沉淀处理后回用于生产或地面降尘，不外排。	本项目建设初期雨水、冲洗废水等收集管网和切换闸阀，回用于生产或地面降尘，经多级废水沉淀池沉淀处理后回用于生产或地面降尘，不外排。	
重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南				
	序号	政策要求	项目情况	符合性
	1	粉状物料全部密闭储存	本项目物料全部储存于封闭车间内	符合
	2	物料采用封闭式皮带、斗提、斜槽运输	本项目物料运输全部在封闭车间运输，运输皮带封闭	符合
	3	物料公路运输全部使用达到国六排放标准的重型载货车辆（含燃气）或新能源车辆	本项目公路运输车辆全部采用国六及以上排放标准车辆或新能源车辆	符合
	4	厂区内非道路移动机械全部达到国三及	本项目厂区内非道路移动机械	符合

	以上排放标准或使用新能源机械	全部选用国四及以上标准或新能源机械	
<p>本项目门禁视频系统建设参照《重点用车单位移动源大气污染防治门禁视频系统建设要求》（DB14/T 2539—2022）：</p> <p>（1）总体要求：</p> <p>①企业端系统、管理端系统硬件设备及相关控制软件应具备时间同步功能，确保与北京时间保持一致。</p> <p>②企业端系统应采用专网与管理端系统连接，专网带宽应满足视频、数据等信息的传输要求。</p> <p>③企业端系统确需断电时，应提前向市级生态环境主管部门报备，意外断电后，应及时报告。同时应采取安全防护措施防止入侵、防治病毒感染，支持入侵防御特征库和防病毒库的自动更新。</p> <p>（2）道闸设置：应具备防砸功能，可通过配备不间断电源等方式保障企业端系统电力供应。</p> <p>（3）硬件设备要求：号牌识别设备相机分辨率和像素应满足号牌识别需求，且不低于 720p。视频监控摄像机应选用高清摄像机，分辨率和像素不低于 720p。</p> <p>（4）企业端系统功能要求：</p> <p>①信息采集审核：应具备车辆（机械）信息采集和审核功能，采集车辆（机械）的相关信息，如环保登记编码、生产日期、排放阶段等，并经重点用车单位审核确认后建库，信息需实时采集、更新、本地保存和上报。</p> <p>②可疑信息处理：具备对管理端系统下发的车辆（机械）可疑信息按期核实、确认、重新上报的功能。</p> <p>③黑名单校验：能校验进出厂车辆（机械）是否属于黑名单车辆（机械），并控制道闸放行和禁行。</p> <p>④管控策略校验：可校验进出厂车辆（机械）是否符合通行策略，控制道闸放行和禁行，并对黑名单或不符合通行策略的进出厂车辆（机械）通行行为进行报警提示。</p>			

	<p>⑤信息显示：具备管控状态、车辆信息显示功能，通过进出口显示屏显示当前管控状态、号牌号码、排放阶段等信息。</p> <p>⑥照片抓拍：对进出厂车辆通行关键照片抓拍，包括车头照片、车身整体照片等，照片应保证号牌颜色和号码清晰可见，并标注进出厂时间、进出口编号、道闸编号等信息。</p> <p>⑦视频监控：视频监控应覆盖货物运输进出口、散装物料装卸主要场所等，人员进出口也应安装监控（设置人货分离进出口的单位），并具备视频监控本地化储存功能，储存周期不少于 6 个月。还应具备手动起杆自动录取监控视频并单独保存的功能。</p> <p>⑧数据关联：可自动关联或人工录入运载货物名称和运载量相关信息。</p> <p>⑨数据记录上报：具备自动记录、保存和上报进出厂车辆信息的功能，以及场内运输车辆、非道路移动机械信息进出厂登记管理、记录、保存和上报功能，相关历史记录保存周期不少于 6 个月。同时应具备数据上报率实时统计、漏报报警和自动补报功能。</p> <p>⑩信息查询统计：具备进出厂车辆、场内运输车辆、非道路移动机械进出厂和使用记录查询功能，支持按时间等条件查询，还应具备统计汇总功能，形成电子台账。</p> <p>（5）管理端系统功能要求：</p> <p>①基本信息管理：具备重点用车单位基本信息管理功能，以及单位、出入口和道闸编码功能。</p> <p>②号牌识别设备直联：能直联企业端号牌识别设备。</p> <p>③管控策略下发：可下发生态环境主管部门制定的“一企一策”管控策略，支持按属地、行业类型等批量导入、手动修改等维护方式。</p> <p>④信息校验：对企业端系统上报数据的完整性、准确性、真实性和唯一性进行校验，可采用多种数据进行比对校验，同时对企业端系统上报数据量和号牌识别设备直联采集数据量进行校验。</p> <p>⑤违规报警：对信息校验产生的可疑车辆（机械）等违规信息进行报警提示、</p>
--	---

自动记录，提取并保存相关车辆信息、照片和视频。

⑥数据存储统计：对企业端系统上报数据进行储存和统计汇总，具备实时统计数据上报率、漏报报警和自动补报功能。

7.车辆及非道路移动机械废气

项目移动源主要为铲车等，燃料为柴油，车辆运行及机械作业过程中会排放一定的尾气，其主要成分为CO、NO_x、烟尘和碳氢化合物，特别是上述机械在怠速、减速和加速状态时尾气污染较为严重。为减小尾气污染，根据环办大气函〔2020〕340号《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》中运输管理技术要求和非移动源应急管理技术指南规定，评价要求：①运输车辆采用符合现行环保要求排放标准车辆或清洁能源运输车辆。②厂内非道路移动机械全部符合排放标准或使用新能源机械。③机械车辆油箱及输油管线经常检查维修保养，杜绝油料跑冒滴漏，浪费能源，污染空气和土地。④规范运输车辆和非道路移动机械电子台账管理，做到有据可查。⑤接受相关管理部门的监督检查。总的来说，项目运输车辆和作业机械数量较少，运行时间较短且不集中，采取评价要求的管控措施后，对区域大气环境影响不大。

8.运输对沿线敏感点的影响

本项目原料采用自卸车进行运输，运输道路主要通过坪曲线及村村通道路至项目厂区。但在运输过程中，车辆产生的扬尘和运输噪声可能对沿线村镇产生一定的影响。因此本次评价要求，运输车辆经过村镇时减速慢行。采取以上措施后，该项目运输车辆扬尘及运输噪声对沿线村镇的影响较小。

4.1.3 环保设施基本情况

本项目环保设施统计表 4-7。

表 4-7 脉冲布袋除尘器

工序		设备	风量 (m ³ /h)	过滤风速 (m/min)	过滤面积 (m ²)	滤布 材质
混凝土生 产线	骨料仓	脉冲袋式布袋除 尘器	80000	0.6	2222	覆膜 滤袋
	搅拌楼	脉冲袋式布袋除 尘器	10000	0.6	278	覆膜 滤袋

	1#水泥筒仓	脉冲袋式布袋除尘器	2000	0.6	56	覆膜滤袋
	2#水泥筒仓	脉冲袋式布袋除尘器	2000	0.6	56	覆膜滤袋
	粉煤灰筒仓	脉冲袋式布袋除尘器	2000	0.6	56	覆膜滤袋
	矿粉筒仓	脉冲袋式布袋除尘器	2000	0.6	56	覆膜滤袋

4.1.4 废气排放口基本情况

废气排放口基本情况见表 4-8。采样孔根据《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》（HJ1405-2024）中要求设置，应设置在规则的圆形、矩形排气筒/烟道上的竖直段或水平段，并避开拉筋等影响监测的内部结构件；宜设置在排气筒/烟道的负压段；按照气流方向的上游距离弯头、阀门、变径管>4 倍烟道直径，其下游距离上述部件>2 倍烟道直径。

表 4-8 废气排放口基本信息一览表

序号	编号	名称	排气筒底部中心坐标		污染物	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气温度/℃
			经度	纬度				
1	DA001	骨料仓排气筒	112.44517976	35.71435521	颗粒物	15	1.2	20
2	DA002	搅拌楼排气筒	112.44550028	35.71413393	颗粒物	17	0.5	20
3	DA003	1#水泥筒仓排气筒	112.44556868	35.71409235	颗粒物	26	0.2	20
4	DA004	2#水泥筒仓排气筒	112.44557002	35.71414868	颗粒物	26	0.2	20
5	DA005	粉煤灰筒仓排气筒	112.44557002	35.71421305	颗粒物	26	0.2	20
6	DA006	矿粉筒仓排气筒	112.44551906	35.71421708	颗粒物	26	0.2	20

4.1.5 污染物排放量核算结果

根据工程分析，本项目大气污染物排放量核算如下：

①有组织排放量核算

表 4-9 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	排放浓度要求（mg/m ³ ）	核算排放速率（kg/h）	核算年排放量（t/a）
一般排放口					

	1	DA001	颗粒物	10	0.80	1.056
	2	DA002	颗粒物	10	0.10	0.132
	3	DA003	颗粒物	10	0.02	0.008
	4	DA004	颗粒物	10	0.02	0.008
	5	DA005	颗粒物	10	0.02	0.006
	6	DA006	颗粒物	10	0.02	0.004
	一般排放口合计		颗粒物			1.214
	有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物			1.214	

表 4-10 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量(t/a)
				名称	浓度限值 (mg/Nm³)	
1	原料堆放、装卸	颗粒物	厂区道路硬化,全封闭,设置喷雾输送皮带全封闭等;控制装载量、限制车速;在厂区出口设置洗车平台等	《水泥工业大气污染物排放标准》(DB14/3176-2024)	5	0.149
2	皮带运输					1.675
3	道路运输					0.605
4	骨料仓					0.201
5	搅拌楼					0.299
合计						2.929

4.1.6 废气污染源监测计划见下表

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 水泥工业》(HJ848-2017),废气污染源监测计划见下表。

表 4-11 废气污染源监测计划

类别	监测点位	监测指标	监测频率	执行标准
有组织	DA001	颗粒物	1次/两年	《水泥工业大气污染物排放标准》 (DB14/3176-2024)
	DA002	颗粒物	1次/两年	
	DA003	颗粒物	1次/两年	
	DA004	颗粒物	1次/两年	
	DA005	颗粒物	1次/两年	
	DA006	颗粒物	1次/两年	
无组织	厂界	TSP	1次/季度	

注：无组织排放检测同步监测气象参数。

4.1.7 非正常工况废气排放

该项目非正常排放考虑污染物排放控制措施达不到应有的效率从而发生非正常排放，一般1小时内可以恢复。一般事故的非正常排放频率约每年1次，为小概率事件。

该项目非正常工况考虑布袋除尘器故障，导致废气排放量增大。

表4-12 污染物非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	排放速率/kg/h	单次持续时间/h	年发生频次/年	应对措施
1	DA001	环保设施发生故障	颗粒物	28.96	1	1	加强日常维护和检修，发现故障立即停机、及时排除故障后开机运行
2	DA002		颗粒物	43.04	1	1	
3	DA003		颗粒物	7.0	1	1	
4	DA004		颗粒物	7.0	1	1	
5	DA005		颗粒物	7.0	1	1	
6	DA006		颗粒物	7.0	1	1	

由上表可知，非正常情况下，废气排放量增大，导致对周边环境的影响会增大。为预防非正常工况的发生，建议建设单位采取以下措施：加强厂区管理，规范化操作，定期对生产设备进行维护，使之保持良好运转状况，一旦发生废气故障排放等情况立即停止工作，对废气处理设施进行检修，启动应急措施。本评价要求，建设单位要定期对环保设施进行定期检查与维护，一旦发现故障或破损，应立即停止工作，待环保设施正常恢复工作。

4.1.8 废气排放环境影响分析

综上所述，项目区域环境为不达标区，项目500m范围内无大气环境保护目标，在采用评价提出的废气治理措施后，废气排放满足标准要求，对区域环境空气影响较小，项目的建设对周边大气环境影响在可接受范围内。

4.2 废水

4.2.1 废水污染源

本项目废水主要为：洗车平台废水、搅拌机及混凝土罐车冲洗废水、初期雨水、生活污水。

本项目废水污染源基本情况见下表。

表 4-13 废水污染源基本情况表

废水类别	污染物种类	产生量	污染治理设施		排放去向	排放量
			治理设施工艺及名称	是否为可行技术		
洗车废水	SS	3.78m ³ /d	三级沉淀池	是	全部回用	0
搅拌机及混凝土罐车冲洗废水	SS	9.9m ³ /d	砂石分离机+沉淀、搅拌、压滤	是	全部回用	0
生活污水	COD、BOD ₅ 等	0.56m ³ /d	防渗旱厕	是	用于周边农田施肥	0
初期雨水	SS	25.56m ³ /次	雨水收集池	是	全部回用	0

4.2.2 废水影响分析

1.洗车废水

本项目新建一座洗车平台，对进出车辆进行清洗，本项目洗车废水产生量为3.78m³/d，洗车废水经沉淀之后循环利用，不外排。

洗车平台长 20m，宽 4m，设置三级沉淀池 5m×2m×1.5m（分三格，共 15m³），沉淀池四周及底部进行硬化防渗。洗车平台喷头共计 48 个，分四组，12 个/组，清洗水压高于 1.0MPa。设电加热管或其他防冻措施，保证其冬季正常运行。配吹干或抖水装置，保证洗车后的车身车胎不滴水、车身车胎干净。

洗车废水经洗车平台下方水渠流至洗车废水三级沉淀池，洗车废水中污染物为SS，三级沉淀池对SS处理效率较高，处理时间较短，且洗车用水水质要求低，可保证洗车废水经处理后达到洗车用水水质要求，洗车废水经处理后循环利用方案可行。

2.搅拌机、混凝土罐车冲洗废水

搅拌机、混凝土罐车在暂时停止生产时必须冲洗干净（停止生产原因有生产节奏的问题、设备检修问题），冲洗废水采用砂石分离器进行处理，分离出的固体作为原料回用于生产。其中搅拌机平均每天冲洗一次，冲洗水按1.0m³/次进行计算，混凝土罐车（租赁10台）平均每天清洗一次，冲洗水按1.0m³/辆.次进行计算，清洗废水产生总量约9.9m³/d，废水主要污染物为SS。参照《预拌混凝土生产企业废水回收利用规范》JC/T2647-2021，本项目在废弃混凝土分离、设备冲洗等

过程中产生的含细骨料、粉料、外加剂等混合液，且混合液的固含量不大于10%。

评价要求：在厂房内建设砂石分离机+1座30m³斜式沉淀池+2座27m³压滤搅拌池+1台压滤机+1座65m³压滤清水池，清洗废水经沉淀、搅拌、压滤后排入清水池，循环利用，不外排，沉淀池中的沉淀物要及时清理，以保证沉淀效果。废水经浆水分离工艺处理后固含量不大于1%。

3.生活污水

本项目职工定员10人，均来自附近村庄，厂区内设办公区，不设食堂、浴室等生活设施，本项目产生的废水主要为职工生活污水，生活污水的排放量按生活用水的80%计算，即排放量为0.56m³/d，职工生活污水水质简单且水量较少，排入防渗旱厕，熟化后用于周边农田施肥，不外排。

4.初期雨水

本项目位于顺世达铸造厂内，顺世达厂区占地面积约140000m²，厂区内西侧建有一座40m³初期雨水池，现有雨水收集池位置及容积均不满足现行要求。因顺世达铸造厂于2020年10月已停产，多年来无污染物排放，所排雨水为洁净雨水，若复产后顺世达铸造厂应按要求建设雨水池。

本项目雨天时会形成一定量的含尘雨水，污染物主要为SS，废水一旦渗入地下或流入河流，会造成土壤、地下水及地表水的污染。因此在厂房南侧地势较低处新建一座初期雨水收集池并配套雨水沟渠，设置截断阀，15分钟后可关闭，用于收集本项目区域初期雨水。参照《海绵城市技术标准》（DBJ04/344-2017），本项目总占地面积约7000m²，生产车间占地面积约4000m²，出入生产车间通道（有顶棚）占地面积约700m²，办公区占地面积约700m²，除去建筑设施占地后，生产区裸露地面约1600m²。

初期雨水产生量由下面公式计算：

$$Q=\Phi\cdot q\cdot F\cdot t$$

其中：Q—初期雨水量，m³；

Φ—径流系数，取0.9；

F—汇水面积，取0.16hm²；

t—降雨历时，15min；

q—暴雨强度，L/s·hm²；

暴雨强度公式：

$$q=3340(1+1.43\lg P)/[(t+15.8)^{0.93}]$$

其中：q=197.19L/s·hm²；

P—重现期，2a；

经计算，15min初期雨水量为25.56m³。环评要求在厂房南侧地势较低处设置一座容积为40m³的初期雨水收集池，可满足本项目初期雨水的收集需要。评价要求收集的初期雨水不得外排，经预处理后废水回用于厂区洒水抑尘。

4.3 噪声

4.3.1 噪声源强

本项目主要产噪设备为搅拌机、风机、水泵、空压机等设备噪声及车辆运输时产生的噪声，本项目设备选型时采用低噪声设备，并采取隔声、基础减振措施。此外，在总图布置时考虑声源方向、围墙阻隔等因素，进行合理布局，起到降噪作用。通过采取以上措施，各种噪声设备的噪声值得以较大幅度地削减。

本次评价根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）内容以及类比同类项目调查，主要生产设备的噪声源强为80~95dB（A），本次评价取距声源距离1m处声压级。根据《工业企业噪声控制设计规范》（GB/T 50087-2013）内容，车间厂房可视为隔声建筑，各类隔声罩大概能隔绝噪声10~40dB（A），本项目插入损失值取20dB（A）。

表4-14 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离m	室内边界声级dB(A)	运行时段	建筑物插入损失dB(A)	建筑物外噪声	
				(声压级/距声源距离)/dB(A)/m		X	Y	Z					声压级	建筑物外距离
1	生产车间	搅拌楼	/	95	选用低噪设备，基础	40	12	8	12	73.4	稳定声源	20	53.4	1
2		上料仓风机	/	85		35	10	1.8	3	75.5		20	55.5	1
3		搅拌楼风机	/	85		40	12	1.8	12	63.4		20	43.4	1

4	空压机	/	95	减振、搅拌楼全封闭,封闭结构采用隔音板;风机进、出风口处安装消音器	17	10	2	10	75.0		20	55.0	1
注:本次评价以生产车间西南角设置为坐标原点,厂界东向为X轴正方向,厂界北向为Y轴正方向。设备中心为空间相对位置。													

表 4-15 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强（任选一种） (声压级/距声源距离)/(dB (A)/m)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	洗车平台水泵	/	25	-53	-1.5	80	低噪设备、基础减震	间歇
2	水泥筒仓风机1	/	17	8	1.8	85	低噪设备、基础减震、进出风口处安装消音器	连续
3	水泥筒仓风机2	/	48	14	1.8	85		连续
4	粉煤灰筒仓风机1	/	48	20	1.8	85		连续
5	矿粉筒仓风机1	/	42	22	1.8	85		连续

注:本次评价以生产车间西南角设置为坐标原点,厂界东向为 X 轴正方向,厂界北向为 Y 轴正方向。设备中心为空间相对位置。

4.3.2 噪声源环境影响及预测

本次环境噪声影响预测主要是针对本项目主要噪声源对厂界的影响。预测计算中,影响声波从声源到受声点传播的因素有很多,它们主要包括传播发散、气温、平均速度、遮挡物状况、植被状况、风向、风速等,其中对声波的传播影响最大的是与声源到受声点的距离有关的传播发散,即声波随距离的衰减。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)的技术要求,本次评价采取导则上推荐模式。

建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值（ L_{eqg} ）计算公式：

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

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。

对单个点声源的几何发散衰减用以下公式计算：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中：

$L_p(r)$ ——声源衰减至预测点 r 处的声压级，dB(A)；

$L_p(r_0)$ ——声源在参考距离 r_0 处的声压级，dB(A)；

r ——预测点到声源的距离；

r_0 ——预测参考距离，m；取 1m。

建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值计算公式：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

以上式中：

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。

本次噪声预测计算，只考虑声波的几何发散衰减 A_{div} ，以保证实际效果优于预测结果。本项目为新建项目，位于顺世达铸造厂内，但顺世达铸造厂已于 2020 年 10 月停产，无噪声排放，本次噪声预测以本项目厂界进行预测。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），厂界噪声的贡献值作为评价值。本项目夜间不生产，厂界昼间噪声预测结果见下表。

表 4-16 噪声预测结果表 单位：dB（A）

位置	贡献值	执行标准	是否达标
东厂界	40.1	昼间≤60dB（A）	达标
西厂界	38.5		达标
南厂界	41.7		达标
北厂界	36.4		达标

由上表可知，在采取密闭隔声、减振等降噪措施后项目对厂界昼间噪声的可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限制要求，且项目 50m 范围内无声环境保护目标，项目厂界噪声可以达标排放。

4.3.3 监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》，本项目厂界四周噪声需进行监测，监测项目、频次及执行标准具体详见表 4-17。

表 4-17 噪声预测结果表

环境要素	监测点	监测项目	监测频次	执行标准
噪声	厂界	等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

4.4 固体废物

4.4.1 固体废物产生及利用处置情况

本项目运营期产生的固体废物由生活垃圾，一般固废为：除尘灰、沉渣、混凝土试验块、废混凝土渣。危险废物为：废机油、废油桶。

1、生活垃圾

项目劳动定员 10 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/d·人，年工作 264d，则生活垃圾产生量为 1.32t/a。设封闭式垃圾箱，集中收集后定期交环卫部门处理。

2、一般工业固废

（1）除尘灰

根据工程分析，本项目除尘设施收集的粉尘约为 103t/a，布袋除尘器收集的粉尘作为原料回用于生产。

除尘灰卸灰粉尘治理措施：对卸灰点进行全面的密闭处理，形成一个相对封闭的空间，阻止粉尘向周围环境扩散。合理控制卸灰速度，根据除尘灰的性质和卸灰设备的性能，设定合适的卸灰速率。定期对卸灰设备、除尘器以及周围场地进行清洁，及时清除积聚的粉尘，避免粉尘因振动、风力等因素再次飞扬。

（2）沉渣

本项目初期雨水收集池、洗车平台三级沉淀池及废水沉淀池沉淀下来的沉渣约为 2.0t/a，沉淀池产生的沉渣主要为砂料，定期清理晾干后作为原料回用于生产。

（3）混凝土试验块

本项目原料及产品需经过质量检测，主要以物理检测为主，试块及不合格产品产生量约 20t/a，这部分混凝土基本不能作为原料回用于生产，因此外售周边制砂或采石企业进行综合利用。

（4）废混凝土渣

本项目生产或设备检修过程中可能产生部分废混凝土渣，产生量约 20t/a，送建筑垃圾综合利用企业利用。

3、危险废物

（1）设备维修产生的废机油、废油桶

本项目设备润滑使用机油，故本项目设备维修过程中会产生废机油、废油桶。根据类比，废机油为 0.10t/a，废油桶 0.05t/a。厂区生产厂房内西侧设置 10m² 的危废贮存点，项目生产过程中产生的危险废物全部贮存危废贮存点内，定期送有资质的单位进行统一处理。

表 4-18 固体废物产生情况及利用处置情况表

主要生产单元	固体废物名称	固废分类	产生量 (t/a)	综合利用量 (t/a)	处置量 (t/a)	综合利用或 处置方式
--------	--------	------	--------------	----------------	--------------	---------------

混凝土生产线	除尘灰 900-099-S59	一般工业固废	103	103	/	作为原料回用于生产
	混凝土试验块 900-099-S17	一般工业固废	20	20	/	外售周边制砂或采石企业进行综合利用
	废混凝土渣 900-099-S17	一般工业固废	20	20	/	送建筑垃圾综合利用企业利用
各类水池	沉渣 900-099-S07	一般工业固废	2.0	2.0	/	清理晾干后作为原料回用于生产
设备检修	废机油 900-214-08	危险废物	0.10	/	0.10	暂存危废贮存点，定期交由有资质单位统一处理
	废油桶 900-249-08	危险废物	0.05	/	0.05	
职工生活	生活垃圾	—	1.32	/	1.32	收集后定期交环卫部门处理

项目产生的危险废物应暂存于危险废物贮存点（10m²），并定期交由有资质单位进行处置。见表 4-19。

表 4-19 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废机油	HW08	900-214-08	0.10	设备维修	液态	油/水混合物	烯烃、苯系物	1 月	T, I	暂存于危险废物贮存点并定期交由有资质单位进行处置
2	废油桶	HW08	900-249-08	0.05		固态	钢铁、石油烃		1 月	T, I	

4.4.2 环境管理要求

1.一般工业固废

固体废物在外售前，分类暂存于车间内，避免下雨冲刷，污染环境，并做好防渗措施。一般工业固体废物的贮存设施、场所采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，符合国家环境保护标准，并对未处理的固体废物做出妥善处理，安全存放。对暂时不利用或者不能回收利用的一般工业固体废物，配套建设防雨淋、防渗漏、易识别等符合环境保护标准和管理要求的贮存设施或场所，以及足够的流转空间，按国家环境保护的技术和管理要求，有专人看管，建立便于核查的进、出物料的台账记录和固体废物明细表。

储存要求：地面做好防扬散、防流失、防渗漏处理，暂存场地应按环境《环

境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）设置环境保护图形标志。

2.危险废物

本项目产生的危险废物暂存于危废贮存点，占地面积 10m²，位于本项目生产厂房内西侧，能满足本项目建成后所产的危险废物的暂存。贮存点能满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。贮存点需采取地面硬化防渗措施，不会对地下水造成影响。本项目产生的危废按照分类储存，不得与生活垃圾、一般固废混杂。危废贮存点应设置好托盘和围堰，储存期不得超过一年，最好是每半年就转运委托处置一次。本项目各固废均得到妥善处理，各项处置措施合理、可行、有效，企业必须加强储存与运输的监督管理，按各项要求逐一落实。危险废物应采用专门的车辆，密闭运输，严格禁止抛洒滴漏，杜绝在运输过程中造成环境的二次污染。

贮存点的相关要求本项目的危险废物需按照《危险废物贮存污染控制标准》的要求，采取相应的管理措施对其进行严格的管理，针对本项目的危险废物建议建设单位设置贮存点，贮存点应满足“六防”（防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施要求，贮存点的地面做硬化处理，防风、防雨、防晒；同时危险废物应交由有资质的单位进行处理。贮存点应满足以下要求：

A. 危险废物收集与暂存要求

（1）贮存点必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）设置危险废物警告标志，盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的警示标签。标志、标签必须保持清晰、完整，如有损坏、褪色等不符合标准的情况，应当及时修复或更换，所有危险废物贮存分区。

（2）危废贮存点采取防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐措施。

（3）危废贮存点内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。危废贮存点地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危

危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，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。

（4）危废贮存点不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。

（5）危废贮存点应设有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者），同时应设置径流疏导系统，保证能防止当地重现期不小于 25 年的暴雨流入贮存区域，并采取措施防止雨水冲淋危险废物。

（6）本项目危废贮存点可整体或分区设计液体导流和收集设施，收集设施容积应保证在最不利条件下可以容纳对应贮存区域产生的渗滤液、废水等液态物质。

（7）使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。

（8）贮存点不得放置其他物品，保持场地清洁干净，并设置好托盘和围堰，防止泄漏等，且贮存点应及时清运贮存的危险废物。

B. 危险废物运输、转移和管理要求

（1）危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。

（2）应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

（3）作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。

（4）贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。

（5）贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗

位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

(6) 贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。

(7) 贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

表 4-20 危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废贮存点	废机油	HW08	900-214-08	贮存点内合理分区	10m ²	桶装	1.0t	贮存周期不超过 1 年
2		废油桶	HW08	900-249-08			桶盘		

4.5 土壤、地下水

4.5.1 污染途径及环境影响分析

本项目将按照分区防渗原则，厂房内一般区域采用水泥硬化地面的防腐防渗原则，项目危废贮存点采取六防措施，定期交由有资质单位处置，各类固体废物分类存放，与其他物资保持一定的间距，项目固废均得到了有效安置和处理，大气污染物中不涉及重金属污染物；生产废水不外排，生活污水排入旱厕，经熟化后定期清掏用于农田施肥，不外排。

采取上述地下水防渗措施后，项目营运期不会对区域地下水及土壤产生明显不利影响。

4.5.2 分区防渗措施

根据“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的地下水污染防治原则，本项目分区防渗及要求如下表所示。

表 4-21 防渗分区及防渗要求表

防渗区域	防渗分区	防渗技术要求	防渗方案
危废贮存点、外加剂罐周围	重点防渗区	按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597) 执行；等	基础防渗：防渗层为至少 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于 10 ⁻⁷ cm/s），或至少 2 mm 厚高密度

		效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m, K \leq 10^{-7}cm/s$ 的要求	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； 表面防渗措施：可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。
洗车平台配套三级沉淀池、初期雨水池、旱厕、砂石分离器配套水池等	一般防渗区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m, K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$;	采用 C30 混凝土,抗渗等级 P8, 混凝土厚度 150mm
其他区域	简单防渗区	一般地面硬化	水泥硬化

采取防渗措施后对周边地下水、土壤环境影响较小。

综上所述，从地下水、土壤环境保护角度考虑，在严格落实评价提出的各项要求的情况下，本项目的建设是可行的。

4.6 生态

本项目场址位于沁水县郑庄镇庙坡村（顺世达铸造厂内），占地性质为工业用地，不会对厂区范围内生态环境造成较大影响。且厂址围墙内侧及周边种植了乔木、灌木和绿草，对粉尘进行了阻挡和过滤，因此不会对周边生态环境造成影响。

4.7 环境风险

4.7.1 环境风险物质识别及分布情况

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B，确定本项目生产过程中所用的原辅材料中外加剂及危险废物中废机油、废油桶为环境风险物质。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q 。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

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，则按式(C.1)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，本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） $Q \geq 100$ 。

本项目环境风险见下表。

表 4-22 项目主要危险物质列表

环境风险源	风险物质	风险	最大储存量 (t)	临界量 (t)	Q 值计算	是否属于环境风险物质
危废暂存间	废机油	涉水风险物质	0.15	2500	0.00006	是
	废油桶	涉水风险物质				是
外加剂箱	外加剂	涉水风险物质	10	100	0.1	是
总计					0.10006	

计算得本项目危险废物总量与其临界量比值 $Q < 1$ ，则项目环境风险潜势为I，可开展简单分析。

4.7.2 风险源分布及可能影响途径

- ①废机油泄漏后经过土壤包气带渗漏至潜水含水层，污染影响地下水环境。
②废机油燃烧产生的废气及消防废水间接对大气环境、地表水环境及地下水环境产生影响；③外加剂泄漏直接对边土壤和水体环境产生影响。

4.7.3 风险防范措施

为了防止事故的发生，拟建项目的环境风险评价从管理、安全设计、防火、防毒等方面提出风险事故的防范措施。

A、废机油泄漏风险防范和应急措施

①严格按照相关设计规范和标准落实防护设施，制定安全操作规程制度加强安全意识教育，加强监督管理，消除事故隐患。

②保证储存设施完好无损。

③配备大容量的置换桶，废矿物油发生泄漏时可以安全转移。

④危险废物应定期转运，严禁超量储存。

⑤泄漏处洗消废水拉运至污水处理厂处理。

B、外加剂泄漏风险防范和应急措施

外加剂箱周围重点防渗，且设专人管理，定期巡查，发生泄漏时及时对泄漏处进行围堵，防止外加剂外排至厂区外，检查泄漏处，紧急维修，泄漏处维修完毕后对泄漏外加剂进行收集，交由有资质单位合理处置，泄漏处洗消废水拉运至污水处理厂处理。

C、物料的环境保护、安全与劳动保护措施

急救与治疗主要治疗原则如下：

①吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医；食入：饮足量温水，催吐，用清水或1%硫代硫酸钠溶液洗胃、就医。

②灭火方法：尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。

安全与劳动保护措施：

①呼吸系统防护：可能接触其蒸气时，应该佩戴过滤式防毒面罩（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴空气呼吸器。②眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。③身体防护：穿防静电工作服。④手防护：戴橡胶手套。⑤其它：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。实行就业前和定期的体检

4.7.4 环境风险评价结论

本项目通过制定风险防范措施，制定安全生产规范，通过加强员工的安全、环保知识和风险事故安全教育，增强职工的风险意识，掌握本职工作所需的危险化学品安全知识和技能，严格遵守危险化学品安全规章制度和操作规程，了解其作业场所和工作存在的危险有害因素以及企业所采取的防范措施和环境突发事件

应急措施，以减少风险发生的概率。因此，环境风险是可以承受的。

4.7.5 环保投资估算

本项目总投资 800 万元，其中环保投资 60 万元，占总投资比例的 7.5%。环保投资见下表 4-23。

表 4-23 环境保护投资估算统计





污染物名称	产污环节	污染治理措施	投资（万元）
废气	混凝土生产线	车间全封闭，水泥、粉煤灰、矿粉筒仓顶部排气口均设置吸尘管分别引入各自脉冲袋式除尘器处理后经各自 26m 高排气筒达标排放；骨料仓引入一套布袋除尘器处理后经一根 15m 高排气筒达标排放；搅拌楼经一套布袋除尘器处理后经一根 17m 高排气筒达标排放	32.0
废水	车辆清洗	建设一座洗车平台及配套水池	10.0
	搅拌机及混凝土罐车清洗	建设一套砂石分离器及配套水池	10.0
	初期雨水收集池	建设一座 40m ³ 初期雨水收集池	3.0
固废	危险废物	建设一座危废贮存点，建筑面积 10m ² ，配备专用容器分类收集	5.0
合计			60.0

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	物料堆存及装卸扬尘	颗粒物	生产厂房轻钢结构全封闭，配备自动门，地面硬化，骨料分区储存其内，装卸作业在厂房内进行；生产厂房骨料堆存区安装自动喷雾降尘装置，喷头数量保证骨料堆存区喷洒覆盖率达100%；骨料堆存区设置一台移动式雾炮机对装卸作业进行喷雾降尘。	营运期粉尘执行《水泥工业大气污染物排放标准》（DB14/3176-2024）
	DA001 骨料配料、计量、输送	颗粒物	骨料仓三面建围挡并加盖顶棚半封闭，入料口处设软帘，骨料仓顶部设集尘口，骨料仓下方落料点全封闭设吸尘管，引入1套布袋除尘器进行处理，除尘后经过1根15m排气筒排放	
	DA002 搅拌楼内物料计量、输送、搅拌	颗粒物	搅拌机入料口设封闭集尘罩，一侧为皮带进料口设置软帘，集尘罩顶部风管接入除尘器，处理后废气经过1根17m排气筒排放	
	DA003 水泥筒仓1	颗粒物	顶部呼吸孔处配备脉冲反吹仓顶除尘器+26m排气筒	
	DA004 水泥筒仓2	颗粒物	顶部呼吸孔处配备脉冲反吹仓顶除尘器+26m排气筒	
	DA005 粉煤灰筒仓	颗粒物	顶部呼吸孔处配备脉冲反吹仓顶除尘器+26m排气筒	
	DA006 矿粉筒仓	颗粒物	顶部呼吸孔处配备脉冲反吹仓顶除尘器+26m排气筒	
	物料输送、跌落	粉尘	输送皮带采用轻钢结构全封闭，转运跌落点处设固定式雾化喷头；皮带落料口采用防尘软连接，减少物料跌落产生	
	运输扬尘	颗粒物	骨料运输采用封闭车厢或苫盖严密，不得有抛洒现象，卸料后车斗清理干净。粉状物料、液体外加剂采用罐车运输。厂房出口处配套洗车平台，规格为20×4m，距离出口位置小于5m，清洗水压宜高于1.0MPa，确保车辆清洗时间，具备防冻措施，确保冬季可正常使用；本项目厂区道路及厂区与主干道路连接道路全部硬化、绿化，路面无破损，采取水洗机扫、低尘机械化湿式等机械清扫方式，并配合人工清扫，保	

			证路面干净、无积尘。运输车辆全部使用国六及以上重型载货车或者其他清洁的运输方式；厂内非道路移动机械全部达到国四及以上标准或新能源机械。	
地表水环境	生活污水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N	全部排入厂区防渗旱厕，熟化后定期清掏用于周边农田施肥	/
	初期雨水	SS	沉淀后回用于厂区抑尘洒水	
	洗车废水	SS	洗车废水经沉淀后循环利用，不外排	
	搅拌楼、混凝土罐车冲洗废水	SS	经过砂石分离机+沉淀、搅拌、过滤后循环利用，不外排	
声环境	各类生产设备、皮带输送机及泵等	噪声	选用低噪声设备；做减振基础；厂房封闭；运输车辆采取限速、禁鸣等降噪措施；加强厂区及周边绿化	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准
固体废物	除尘灰		集中收集后作为原料回用于生产	综合利用
	沉渣		集中收集后作为原料回用于生产	综合利用
	混凝土试验块		集中收集后外售周边制砂或采石企业进行综合利用	综合利用
	废混凝土渣		送建筑垃圾综合利用企业利用	综合利用
	废机油、废油桶		暂存于危废贮存点内，定期交由有资质单位处置	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
	生活垃圾		收集后由环卫部门统一清运	/
土壤及地下水污染防治措施	本项目按照国家相关规范建设，采用较先进的生产工艺，从源头上尽可能减少污染物产生。对设备及相关构筑物采取相应的措施，以防止和降低污水的跑、冒、滴、漏，将污水泄漏的环境风险事故降低到最低程度。场地进行硬化和密封，可有效防止下渗污染。			
生态保护措施	①严格在土地手续范围内运行，不得随意侵占场外用地。保证环保设施稳定运行，严格执行环评提出的各项污染治理措施，确保污染物达标排放；②加强厂区内绿化，绿化在防治污染、保护和改善环境方面起着特殊作用，且具有较好的挡尘、吸尘、净化空气和减弱噪声的作用。项目运营期污染物排放量较小，对区域生态环境影响较小。			
环境风险防范措施	①应安排专人管理，进行定期巡检，及时发现安全隐患，并采取相应的安全措施；②在全厂内设置移动灭火器，用于防范初起火灾，对职工进行安全和消防教育，提高火灾防范意识；③完善事故发生时的应急措施；④制定严格有效的环境风险应急预案。			
其他环境管理要求	<p>环境管理与环保治理措施一样重要，是保证建设项目排污达到相应标准、控制建设地周围区域环境质量不下降的一个重要技术手段。</p> <p>本项目建成后，企业应完善现有的环境管理组织，负责整个厂区的环保工作，负责对项目废气、废水、噪声和固体废物处理处置情况进行监督管理，对外的环保协调工作，履行环境管理和环境监控职责，现分述如下：</p> <p>1、环境管理职责</p>			

	<p>(1) 认真贯彻执行《环保法》，实行清洁生产，把环保工作落到实处；</p> <p>(2) 建立各种环境管理制度，并经常检查监督；</p> <p>(3) 编制项目环境保护规划并组织实施；</p> <p>(4) 领导并组织实施项目的环境监测工作，建立监控档案；</p> <p>(5) 抓好环境教育和技术培训工作，提高员工素质；</p> <p>(6) 建立项目有关污染物排放和环保设施运转的规章制度；</p> <p>(7) 负责日常环境管理工作，并配合环保管理部门做好与其它社会各界有关环保问题的协调工作；</p> <p>(8) 制定突发性事故的应急处理方案并参与突发性事故的应急处理工作；</p> <p>(9) 定期检查监督环保法规执行情况，及时和有关部门联系落实各方面的环保措施，使之正常运行。</p> <p>2、信息公开</p> <p>如向社会公开工程主要污染的名称、排放方式、排放浓度、以及污染防治设施的建设和运行情况。</p> <p>(1) 信息报告</p> <p>建设单位应编制自行监测年度报告，年度报告至少应包含以下内容：</p> <p>a、监测方案的调整变化及变更原因；</p> <p>b、企业各主要生产设施（至少涵盖废气主要污染源相关生产设施）全年运行天数，各监测点、各监测指标全年监测次数、超标情况、浓度分布情况；</p> <p>c、自行监测开展的其他情况说明；</p> <p>d、实现达标排放所采取的主要措施。</p> <p>(2) 公开信息内容</p> <p>建设单位有义务向公众公开企业环境保护相关信息，公示内容包括：</p> <p>①企业基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；</p> <p>②排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；</p> <p>③防治污染设施的建设和运行情况；</p> <p>④建设项目环境影响评价及弃土环境保护行政许可情况；</p> <p>⑤突发环境事件应急预案；</p> <p>⑥其他应当公开的环境信息。</p> <p>(3) 公开方式</p> <p>①公告或者公开发行的信息专刊；</p> <p>②广播、电视等新闻媒体；</p> <p>③信息公开服务、监督热线电话；</p> <p>④本单位的资料索取点、信息公开栏、信息亭、电子屏幕、电子触摸屏等场所或者设施；</p> <p>⑤其他便于公众及时、准确获得信息的方式。</p> <p>3、规范排污口</p> <p>企业在严格进行环境管理的同时还应遵照国家对排污口规范的要求，在场区“三废”及噪声排放点设置明显标志，标志的设置应执行《环境保护图形标志排放口（源）》（GB15562.1—1995）及《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2—1995）中有关规定。排放口图形标志见表 3-1。</p> <p style="text-align: center;">表 3-1 环境保护图形标志</p> <table> <tr> <td>排放口</td> <td>噪声源</td> <td>废气排放口</td> <td>固体废物堆放场</td> <td>危险废物标志</td> </tr> </table>	排放口	噪声源	废气排放口	固体废物堆放场	危险废物标志
排放口	噪声源	废气排放口	固体废物堆放场	危险废物标志		

图形符号				
背景颜色	绿色			黄色
图形颜色	白色			黑色

1) 排污口管理

排污口是企业污染物进入环境，污染环境的通道，强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是区域环境管理逐步实现污染物排放科学化、定量化的重要手段。具体管理原则如下：

- (1) 向环境排放污染物的排放口必须规范化；
- (2) 列入总量控制污染物、排污口列为管理重点；
- (3) 排污口应便于采样与计量监测，便于日常现场监督检查；
- (4) 如实向环保管理部门申报排污口数量、位置及所排放的主要污染物种类、数量、浓度、排放去向等情况；
- (5) 废气排气装置应设置便于采样、监测的采样孔和采样平台，设置应符合《污染源监测技术规范》。

2) 排污口立标和建档

(1) 排污口立标管理

对上述污染物排放口和固体废物堆场，应按照国家有关规定，设置国家环保局统一制作的环境保护图形标志牌。

a 污染物排放口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点、且醒目处，标志牌设置高度为其上边缘距离地面约 2m；

b 重点排污单位污染物排放口以设置立式标志牌为主，一般排污单位污染物排放口，可根据情况设置立式或平面固定式标志牌。

(2) 排污口建档管理

a 本项目应使用国家环保局统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容；

b 根据排污口管理内容要求，项目建成投产后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向，立标情况及设施运行情况记录于档案。

4、环境监控职责

- (1) 制定环境监测年度计划和实施方案，并建立环保规章制度加以落实；
- (2) 按时完成项目的环境监控计划规定的各项监控任务，并按有关规定编制报告，负责做好呈报工作；
- (3) 在项目出现突发性污染事故时，积极参与事故的调查和处理工作；
- (4) 组织并监督环境监测计划的实施；
- (5) 在环境监测基础上，建立项目的污染源档案，了解项目污染物排放量、排放源强、排放规律及相关的污染治理、综合利用情况。

六、结论

综上所述，从环境保护角度分析，山西省沁水县天辅顺商砼有限责任公司年产 20 万 m³ 商品混凝土搅拌站项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

<div>分类</div> <div>项目</div>	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	/	/	/	1.214t/a	/	1.214t/a	/
废水	/	/	/	/	/	/	/	/
一般工业 固体废物	除尘灰	/	/	/	103t/a	/	103t/a	/
	沉渣	/	/	/	2.0t/a	/	2.0t/a	/
	废混凝土渣	/	/	/	2.0t/a	/	2.0t/a	/
	混凝土试验块	/	/	/	20t/a	/	20t/a	/
危险废物	废机油	/	/	/	0.10t/a	/	0.10t/a	/
	废油桶	/	/	/	0.05t/a	/	0.05t/a	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①