建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

（公示本）

项目名称：山西卓亚环保工程有限公司娄烦混凝土搅拌站建设项目

建设单位（盖章）：山西卓亚环保工程有限公司

编 制 日 期：2025 年 4 月

中华人民共和国生态环境部制


工业场地东侧


工业场地南侧


工业场地西侧


工业场地北侧

一、建设项目基本情况

建设项目名称	山西卓亚环保工程有限公司娄烦混凝土搅拌站建设项目		
项目代码	2504-140123-89-01-440222		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	山西省太原市娄烦县马家庄乡张家庄村西北 540m		
地理坐标	（ 111 度 42 分 51.805 秒， 38 度 1 分 22.534 秒）		
国民经济行业类别	3021 水泥制品制造	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业 55 石膏、水泥制品及类似制品制造
建设性质	☑新建（迁建） ☐改建 ☐扩建 ☐技术改造	建设项目申报情形	☑首次申报项目 ☐不予批准后再次申报项目 ☐超五年重新审核项目 ☐重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	娄烦县行政审批服务管理局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2504-140123-89-01-440222
总投资（万元）	1121.870	环保投资（万元）	280
环保投资占比（%）	24.83	施工工期	3 个月
是否开工建设	☑否 ☐是：__________	用地（用海）面积（m^2）	25573
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、与《娄烦县国土空间总体规划》（2021—2035年）的符合性** 规划范围：本规划确定的规划层次包括县域和中心城区两个层次。规划总面积为 1289 平方公里。		

规划目标年为2035年，规划近期到2025年，远景展望至2050年。

规划目标：形成以省城水源地保护、吕梁山生态屏障为基础，以乡村振兴、全域旅游、特优农业为示范的汾河明珠健康慢城。

发展定位：国家生态文明建设示范县、乡村振兴先行示范县、全域旅游示范县、城乡融合发展先行县。

空间总体格局："一脉多廊"：汾河生态水脉，涧河、细米河、西川河、南川河、龙泉河、岚河、天池河等汾河支流生态廊道。"两核两区"两核：汾河水库、云顶山；两区：城郊农业示范区；特色农业发展区。"群山围绕"：依托云顶山、花果山、皇姑山、周洪山、东山、石楼山、灵钟山等生态本底建设环娄烦生态屏障。

统筹划定国土空间控制线：（1）优先划定耕地和永久基本农田：落实最严格的耕地保护制度，耕地保有量不低于165.21平方公里，划定永久基本农田89.93平方公里。（2）科学划定生态保护红线：严守生态保护红线，保障生态安全，划定生态保护红线面积535.21平方公里。（3）合理划定城镇开发边界：坚持节约集约，紧凑发展，合理划定城镇开发边界6.81平方公里。

本项目为新建项目，为水泥制品制造业，位于太原市娄烦县马家庄乡张家庄村西北540m，本项目不在生态保护红线、永久基本农田、城镇开发边界范围内，符合《娄烦县国土空间总体规划》（2021—2035年）的要求。

2、"三线一单"相符性分析

2.1 生态保护红线

本项目所在区域无自然保护区、风景名胜区、集中供水水源地保护区等敏感目标；项目所在地不属于全国及山西省主体功能规划禁止开发区域。本项目工业场地范围内无饮用水水源地、泉域重点保护区、自然保护区、风景名胜区以及生态功能重要和生态环境敏感脆弱的区等特殊保护目标；根据《娄烦县国土空间总体规划（2021-2035年）》，本项目

	所在位置不涉及生态保护红线。 2.2 环境质量底线 本次评价收集到了娄烦县2023年环境空气质量例行监测资料。根据例行监测数据统计结果，2023年娄烦县O_3超标，其余因子均达标，娄烦县属于环境空气质量不达标区。本次评价引用山西华恒矿业有限公司委托山西宏境检测科技有限公司于2024年12月5日—2024年12月11日对河家兰村开展的TSP环境质量现状监测，河家兰村位于厂区西北3.6km处，TSP监测浓度在142~159μg/m^3，最大占标率为53.0%，满足相应标准限值，不存在超标现象，说明评价区监测期间环境空气质量良好。 本项目最近的地表水为厂区东侧230m处的南川河，为涧河支流，根据《山西省地表水环境功能区划》（DB14/67-2019），该段属于涧河“源头—汾河水库入口”，水环境功能为地表水饮用水源补给区、农业用水保护，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。引用山西省生态环境厅官方网站公布的2024年1月至2024年12月山西省地表水环境质量报告，汾河水库出口断面水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准要求。 本项目为水泥混凝土生产项目，属于国民经济行业分类（GB/T4754-2017）中的3021水泥制品制造。依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南-污染影响类》，本项目厂界外周边50米范围内不存在声环境保护目标，此次评价不对声环境质量现状进行监测，本项目不需开展地下水、土壤环境现状调查。 本项目在采取环评要求的各项污染防治措施后，能实现污染物达标排放和总量控制要求，对区域环境影响较小，符合环境质量底线要求。 2.3 资源利用上线 本项目位于山西省太原市娄烦县马家庄乡张家庄村西北540m，建设混凝土生产线。项目建设过程中所利用的资源主要为水资源、电资源，均为清洁能源，资源利用不会突破区域的资源利用上线。

2.4 环境准入负面清单

根据表1-1分析，本项目符合“太原市生态环境总体准入清单的要求”，因此项目符合环境准入负面清单的相关管理要求。

综上所述，项目建设不违背区域的生态保护红线、环境准入负面清单，能够满足区域环境质量底线、资源利用上线的要求。

综上，本项目的建设符合“三线一单”的要求。

3、与《太原市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》的符合性分析

2021年6月29日，太原市人民政府发布了《太原市人民政府关于印发太原市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（并政发[2021]8号）。2025年1月2日，太原市生态环境局公布了太原市2023年度生态环境分区管控动态更新成果公告。

根据山西省“三线一单”数据管理及应用平台（附件5），本项目位于重点管控单元。本项目工业场地范围内无饮用水水源地、泉域重点保护区、自然保护区、风景名胜区以及生态功能重要和生态环境敏感脆弱的区等特殊保护目标；本项目符合国家及山西省相关产业政策；在采取环评规定的治理措施后，污染物排放浓度均达标排放。

本项目与太原市生态环境总体准入清单及生态环境分区管控符合性分析具体见表1-1。

表 1-1　本项目与“太原市生态环境总体准入管控要求”对照表

太原市生态环境总体准入管控要求			
管控类别	管控要求	本项目具体情况	符合性分析
空间布局约束	禁止开发建设活动的要求： （1）本行政区域内涉及各类法定保护地，如自然保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水水源保护区等区域的准入要求依照国家相关法律法规执行。 （2）涉及生态保护红线区域，原则上按禁	本项目占地范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水水源保护区等各类法定保	符合

			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。禁止建设破坏生态功能和生态环境的项目，禁止大规模城镇化和工业化活动，禁止滥伐、狩猎、开垦、烧荒、开矿等活动。 （3）禁止新建、扩建《产业结构调整指导目录（2019年本）》明确的淘汰类项目。禁止引入《市场准入负面清单（2020年版）》禁止准入类事项。 （4）重点区域严禁新增钢铁、焦化、铸造、水泥、平板玻璃等产能；确有必要新建的，要严格执行产能置换实施办法。	护地。 本项目不涉及生态保护红线，项目符合山西省主体功能区划定位；本项目为水泥制品制造业，不属于高耗能、高排放、高污染产业，不会导致生态环境恶化。 本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》明确的淘汰类项目，属于允许类；不属于《市场准入负面清单（2020年版）》禁止准入类事项；	
			限制开发建设活动的要求： （1）严格限制在生态脆弱或环境敏感地区建设“两高”行业项目。 （2）严格控制缺水地区、水污染严重地区和敏感区域高耗水、高污染行业发展。 （3）严格控制在优先保护类耕地集中区域新建、扩建有色金属矿采选、有色金属冶炼、化工、焦化、电镀、制革、农药、铅蓄电池等重点行业企业和危险废物处置填埋场所。		符合
	污染物排放控制	大气环境	（1）继续实施清洁供暖改造和洁净燃料替代。 （2）严格落实污染物排放总量与浓度“双控”制度，对标一流，推动企业以最严格的环境标准或限值实施系统改造。 （3）涉VOCs重点行业低VOCs含量涂料、油墨、胶粘剂使用率达到90%以上，含VOCs物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源VOCs管控达到国家《重点行业挥发性有机物综合治理方案》《挥发性有机物无组织排放控制标准》要求。未完成改造提升的，在夏秋高温天气实施VOCs	本项目不涉及清洁供暖改造和洁净燃料替代，不涉及“双控”制度，不涉及VOCs排放，不属于“两高”项目，仅涉及颗粒物排放，要求企业向太原市生态环境局娄烦分局核定总量。	符合

		企业错峰、错时生产。 （4）新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。国家大气污染防治重点区域(以下称重点区域)内新建耗煤项目还应严格按规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。 （5）“1+30”区域重点行业二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和挥发性有机物全面执行大气污染物特别排放限值。		
	水环境	禁止新建不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、钢铁、电以及其他严重污染水环境的生产项目。	本项目不属于不符合国家产业政策的、污染水环境的生产项目。	符合
环境风险防控		产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的单位，应当依法制定意外事故的防范措施和应急预案，并向所在地生态环境主管部门和其他具有固体废物污染环境防治监督管理职责的部门备案；生态环境主管部门和其他负有固体废物污染环境防治监督管理职责的部门应当进行检查。	要求企业后续编制突发环境事件应急预案，并向太原市生态环境局备案。	符合
资源利用效率		（1）城镇新区建设均实行雨污分流，有条件的地区要推进初期雨水收集、处理和资源化利用。 （2）全面控制污染物排放总量，加强全市城镇水污染防治工作，提高城市污水处理率和再生水回用率，加强工业污染源治理，优化调整排污口设置。 （3）结合产业结构调整、技术改造升级以及产品的更新换代，加强对冶金、煤化工、焦化、火电等高耗水行业的节水改造与管理，提高工业用水效率。	本项目厂区实行雨污分流，设置初期雨水收集池。	符合

	4、汾河水库水源地 1）汾河水库、汾河二库概况 汾河上游建有两座大型水库，汾河水库和汾河二库。汾河水库是山西最大的水库，位于太原市西北 83km 娄烦县下石家庄汾河干流上，控制流域面积 5268km^2，坝址处多年平均径流量 3.92 亿 m^3（原设计），设计洪峰流量 5010m^3/s，校核洪峰流量 9400m^3/s，最大坝高 61.4m，坝顶长度 1002m，总库容 7.23 亿 m^3，设计灌溉面积 149.2 万亩。 汾河二库位于太原市阳曲县与尖草坪区交界处玄泉寺附近的汾河干流上，距太原市区 30km，是一座以防洪、供水为主兼顾发电、旅游、养殖等综合效益的大型水利枢纽工程。水库控制流域面积 2348km^2，总库容 1.33 亿 m^3，大坝为碾压混凝土重力坝，最大坝高 88m。水库于 1999 年底下闸蓄水。 汾河流域上游设有多处雨量站，经分析，上述大部分雨量站具有长系列降水量观测资料。插补延长后，各站降水量资料统一采用 1956~2000 年，计算得汾河水库以上流域和汾河水库至汾河二库区间流域多年平均降水量分别为 507mm 和 480mm，降水年内分配不均，汛期降雨占全年降水量 70%以上。 汾河流域上游降水量的年际变化大，汾河水库以上流域最大年降水量为 803mm（1967 年），是最小年降水量 251mm（1965 年）的 3.2 倍；汾河水库至汾河二库区间流域最大年降水量为 743mm（1967 年），是最小年降水量 223mm（1972 年）的 3.3 倍。 汾河二库以上流域面积为 7616km^2，其中汾河水库控制流域面积为 5268km^2，汾河水库~汾河二库区间流域面积 2348km^2。流域内径流主要由降水形成，因此径流的年内分配不均匀，年际变化也比较大。 通过对径流资料的计算分析，汾河水库多年平均径流量为 3.66 亿 m^3，汾河水库至汾河二库区间多年平均径流量为 1.15 亿 m^3，汾河二库至汾河灌区三坝区间径流量为 2.28 亿 m^3。

汾河水库与区域地下水的补给关系是，在丰水期地表水补给地下水，在枯水期地下水补给地表水。

2）汾河水库保护区范围

汾河水库为饮用水源地，根据“山西省地表水功能区划”（山西省水利厅、山西省环保局晋水资[2006]283 号文），目前汾河水库水质标准确定为III类，且区内禁止设排污口。将来视流域内入库河流水质改善程度将水库水质标准确定为II类。

一级保护区范围：汾河水库坝址以上控制流域面积 5268km^2，水库设计最高兴利水位 1129m。2000-2005 年汾河水库水位高程为1115-1120m。汾河水库一级保护区范围为水库最高水位 1129m 所包围的区域。此范围即为水库最大兴利水位的水域范围，约 27.96km^2。在此区域内，执行水源一级保护区的污染防治管理规定。

二级保护区的范围：根据《饮用水水源保护区划分技术规范》（HJ/T 338-2007）中地表水水源地保护区的划分方法，汾河水库二级保护区的划定以一级保护区为边界向外延伸3km的陆域；水库来水的两条主干河流-汾河和岚河沿主河道向两侧延伸3km及龙泉河河道两侧1km，河道上游以娄烦县与静乐县、岚县行政区划为界；涧河河道两侧延伸1km，上游至娄烦县大夫庄。汾河水库二级保护区面积约185.25km^2。

准保护区范围：为水库控制流域除一、二级保护区以外的范围。汾河水库的流域面积为 5268km^2，扣掉一、二级保护区范围，三级保护区的面积为 5072.79km^2。

本项目选址不在汾河水库一、二级保护区范围内，本项目距汾河水库二级保护区约 12.6km。汾河水库一级保护区范围、二级保护区范围见附图 5。

5、项目选址合理性分析

本项目位于山西省太原市娄烦县马家庄乡张家庄村西北 540m，租赁山西森农园农业开发有限公司场地，占地性质为建设用地。本项目建设

	过程按报告提出的污染防治措施建设，污染物均可做到达标排放，对周围环境污染影响较小。项目的建设符合《产业结构调整指导目录》（2024年本）、娄烦县国土空间总体规划、太原市“三线一单”生态环境分区管控实施方案。综上所述，从环境保护角度分析，本项目选址合理、可行。

二、建设项目工程分析

建设内容	一、项目基本情况

一、项目基本情况

1、工程建设内容

目前娄烦县域内仅有一座商品混凝土搅拌站，该搅拌站设备老旧，混凝土质量不稳定，服务质量差，县域内一半以上的项目从岚县购买商混。近期娄烦县有黄河流域娄烦生态环境修复项目及古交-娄烦-方山高速等项目计划实施，娄烦县未来五年混凝土需求量超过 70 万 m^3，因此我单位决定投资1121.87 万元租用中铁建大桥工程局集团第五工程有限公司工业场地，在娄烦县马家庄乡张家庄村西北 540m 建设娄烦混凝土搅拌站建设项目，为娄烦县提供商品混凝土。娄烦县行政审批服务管理局于 2025 年 4 月 1 日出具了备案证明，项目代码：2504-140123-89-01-440222。本项目年产 15 万立方米混凝土，总占地面积 25573m^2，总建筑面积 9700m^2。建设内容：购置安装两条 HZS180 搅拌生产线，12 个筒仓，建设生产车间和原料车间，面积 8500m^2，建设办公生活区，面积 1200m^2，配套环保设施及生产生活附属设施。本项目工程建设内容见表 2-1。

表 2-1　项目建设内容一览表

工程类别	工程名称	环评建设内容	备注
主体工程	生产车间	1 座，占地面积 4000m^2，位于厂区中部，建设水泥混凝土生产线 2 条，布设有 2 台搅拌机，骨料配料系统、粉料供给系统、供水系统、搅拌装置、储料装置等。	新建
辅助工程	办公生活区	位于厂区西部，砖混结构，占地面积 1200m^2。	利旧
	门房	位于厂区北部，砖混结构，占地面积 5m^2。	新建
	磅房	位于厂区北部，砖混结构，占地面积 5m^2。	新建
	化验室	位于厂区西部，彩钢结构，占地面积 200m^2。	新建
	洗车平台	新建洗车平台 1 座，占地面积 100m^2，设有砂石分离器，配有 1 座 45m^3 沉淀池，分三格，每格容积 15m^3，第一格为浆水池；第二格和第三格为清水池。	新建
储运工程	原料车间	全封闭原料车间 1 座，位于厂区东部，轻钢结构，地面硬化，设置喷雾设施，机制砂、石子分区存放，建	新建

				筑面积 4500m^2，高 20m，容积为 65000t，可储存 53d 石子、机制砂。	
		水泥筒仓		6 座，高 23m，直径 4.12m，容量 400t。	新建
		粉煤灰筒仓		4 座，高 23m，直径 4.12m，容量 400t。	新建
		矿粉筒仓		2 座，高 23m，直径 4.12m，容量 400t。	新建
		原料运输		石子、机制砂由供货商采用加盖篷布的运输车辆运输入厂；水泥、矿粉、煤灰由供货商采用罐车运输入厂。	新建
		产品出厂		水泥混凝土生产后不在厂区暂存，直接由自罐车运输到达施工现场指定地点。	新建
	公用工程	供水		由张家庄村水井提供	新建
		排水		雨污分流；无生产废水产生，办公值班生活污水排入化粪池，定期清掏，不外排。	新建
		供电		由张家庄村 10kV 高压输电线路引入，场内设变压器。	新建
		采暖		生产区不采暖，办公生活区供暖为电取暖。	新建
	环保工程	废气	原料堆场	原料车间采用全封闭结构，石子、机制砂分区存放，地面全部硬化防渗，配备移动式喷雾装置，可覆盖全场。	新建
			水泥筒仓	各筒仓均配套脉冲式布袋除尘器处理，经筒仓仓顶排放，处理风量 2000m^3/h，过滤面积 55.56m^2，过滤风速 0.6m/min，排气筒高度 25m。	新建
			粉煤灰筒仓	各筒仓均配套脉冲式布袋除尘器处理，经筒仓仓顶排放，处理风量 2000m^3/h，过滤面积 55.56m^2，过滤风速 0.6m/min，排气筒高度 25m。	新建
			矿粉筒仓	各筒仓均配套脉冲式布袋除尘器处理，经筒仓仓顶排放，处理风量 2000m^3/h，过滤面积 55.56m^2，过滤风速 0.6m/min，排气筒高度 25m。	新建
			水泥混凝土搅拌	搅拌机粉尘通过 1 套布袋除尘器处理，处理风量 5000m^3/h，过滤面积 138.89m^2，过滤风速 0.6m/min，排气筒高度 20m。	新建
			运输扬尘	原料、产品运输采用汽车运输，运输车辆搭盖篷布，在厂区出入口设置 1 座洗车平台。	新建
		废水	搅拌机冲洗废水	经洗车平台砂石分离器处理后排入沉淀池，经沉淀池沉淀后全部回用于生产。	新建
			生活污水	生活污水排入化粪池，定期清掏，不外排。	新建
			化验废水	10m^3 沉淀池沉淀后洒水抑尘。	新建
			洗车废水	设置洗车平台 1 座，占地面积 70m^2，洗车废水经砂	新建

		石分离器处理后排入沉淀池，经沉淀池沉淀后全部回用于生产，不外排。	
	初期雨水	在厂区地势最低处设置 420m^3 初期雨水收集池。	新建
噪声		选用低噪动力设备，并采取厂房隔声、减震、消音措施。	新建
固废	除尘灰	收集后，返回生产系统作为生产原料回用。	新建
	废矿物油 废油桶	厂区设置 10m^2 危废贮存库暂存，定期送有资质单位统一处置。	新建
	生活垃圾	厂区设封闭垃圾箱一个，集中后由当地环卫部门集中处理。	新建
其他		厂区可硬化面积 100%硬化，绿化面积 500m^2	新建

2、总平面布置图

根据国家《工业企业总平面设计规范》（GB50187-93）的要求，总图布置在满足生产工艺流程的前提下，严格遵循安全、卫生等有关规范规定，充分利用地形优势，做到功能分区明确。

本项目总用地面积为 25573m^2（38.3595 亩），占地类型为建设用地（附图 6），厂区由东向西依次为原料车间、压滤机、雨水收集池、洗车平台、筒仓、生产车间、办公生活区、危废贮存库、化验室等，本项目勘界坐标见表 2-2，本项目平面布置图见附图 2。

表 2-2　工业场地勘界坐标

序号	X	Y	序号	X	Y
J1	4210359.138	37562631.890	J6	4210166.715	37562742.320
J2	4210370.361	37562799.380	J7	4210147.962	37562676.080
J3	4210337.690	37562803.860	J8	4210171.849	37562669.950
J4	4210255.648	37562812.410	J9	4210199.737	37562663.020
J5	4210246.000	37562719.930	J10	4210322.731	37562634.930

3、主要设备

本项目主要生产设备见表 2-3。

表 2-3　本项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号	数量	备注
1	水泥混凝土搅拌机	HZS180X	2 台	
2	水泥筒仓	容量 400t	6 座	

3	粉煤灰筒仓	容量400t	4座	
4	矿粉筒仓	容量400t	2座	
5	配料机	30m³	8套	
6	骨料输送设备	NN200-B1000*5(4.5+1.5)	2套	
7	粉料输送设备	子母ES273.1200.30	12套	
8	水箱	$100m^3$	1台	
9	外加剂水箱	$10m^3$	1台	
10	砂石分离器	滚筒式，$100m^3$/天	1套	
11	板框压滤机	60平方，$50m^3$/天	1台	
12	布袋除尘器	$5000m^3/h$	1台	
13	布袋除尘器	$2000m^3/h$	12台	

设备产能匹配分析：

搅拌器产能为180t/h，本项目年运行280d，项目间歇性生产，每天平均运行时间约4h，则年搅拌量为180×2×280×4=40.32万t/a，可以满足年产15万m^3混凝土（混凝土密度按$2400kg/m^3$计算，则年产36万吨混凝土）。

4、原辅材料

本项目石子、机制砂、矿粉等原辅材料均外购。本项目原辅材料消耗见表2-4。

表2-4　本项目原材料消耗

序号	名称	消耗量	储存位置	最大储存量	来源
1	石子	153577t/a	石子库	35000t	外购
2	机制砂	132464t/a	机制砂库	30000t	外购
3	水泥	27060t/a	水泥筒仓	2400t	外购
4	粉煤灰	11932t/a	粉煤灰筒仓	1600t	外购
5	矿粉	6708t/a	矿粉筒仓	800t	外购
6	水	27230t/a	水箱	$100m^3$	外购
7	添加剂	1028t/a	添加剂水箱	$10m^3$	外购

混凝土添加剂，简称外加剂，是用于改善混凝土性能的物质。主要有以下几种。

减水剂：可以显著减少拌和用水量而不影响混凝土的和易性。通过减少拌和水量，可以提高混凝土的强度和耐久性。

早强剂：主要功能是加速混凝土的早期强度发展，缩短养护时间，从而加快施工进度。

缓凝剂：可以延缓混凝土的初凝时间，适用于大体积混凝土施工或在高温条件下进行的混凝土浇筑。

引气剂：的作用是引入大量微小、均匀分布的气泡，使混凝土具有更好的耐冻融性能和抗渗透性能。

防水剂：的目的是提高混凝土的抗水渗透能力，减少水分的进入，从而提高混凝土的耐久性。

防冻剂：在寒冷的环境中使用，可以降低混凝土的冰点，保障混凝土在低温下能够正常水化，防止冻害对混凝土结构的破坏。

膨胀剂：的作用是补偿混凝土硬化过程中的收缩，从而防止产生裂缝。

粘结剂：主要用于提高新老混凝土界面的粘结强度和密实度，保证整体结构的完整性。

5、劳动定员及工作制度

劳动定员 26 人，其中管理人员 6 名，工技术人员 2 人，辅助人员 2 人，生产人员 16 人。年工作 280 天，生产主要集中在夏秋季，冬季不生产，每天 1 班，间歇性生产，每天生产时间约 4 小时，年运行时间为 1120h。

6、生产规模及产品方案

1）生产规模：本项目年产 15 万 m^3 混凝土。

2）产品方案：本项目根据用户需求主要生产 C10、C15、C20、C30 四种规格混凝土，具体产品方案详见表 2-5。

表 2-5　本项目产品方案一览表

类别	规格	数量（万 m^3/a）
1	C10	2
2	C15	4
3	C20	3
4	C30	6
5	合计	15

7、公用工程

7.1 给排水

（1）给水水源

由张家庄村水井提供，水井水质及水量能满足正常生产、生活需要。

（2）用水量分析

本工程用水类型包括职工生活用水、混凝土生产用水、原料库洒水、道路洒水及绿化洒水等。

① 生活用水：

本项目职工定员 26 人，根据《山西省用水定额》(DB14/T1049.4-2021)，员工生活用水定额为 70L/人·d，用水量为 1.82m^3/d。

② 混凝土生产用水

根据各标号混凝土配比，计算得混凝土生产用水为 27230m^3/a（97.25m^3/d）。

③搅拌机冲洗用水

搅拌机为项目的主要生产设备，需定期对该设备进行清洗，按搅拌设备平均每天冲洗 1 次，冲洗用水量为 1.0m^3/台计，用水量为 2.0m^3/d（560m^3/a）。

④实验室用水

实验室用水按 1m^3/d 计，年用水量为 280m^3/a。

⑤原料库洒水

原料库喷淋水可有效的抑制扬尘的产生，原料库面积 4500m^2，洒水按 1.5L/m^2・次、1 次/d 计，则原料库喷淋水用水量 6.75m^3/d。原料库喷淋水蒸发或物料带走，无废水产生。

⑥道路洒水

本项目厂内道路占地面积 5000m^2，本次参照山西省质量技术监督局关于印发《山西省用水定额》（DB14/T 1049.2-2021）中的第 2 部分工业企业用水定额，其道路洒水用水量按 2.0L/m^2•d 计算，则道路洒水用水量为 10m^3/d（2800m^3/a）。

⑦绿化洒水

本项目绿化面积 500m^2，本次参照山西省质量技术监督局关于印发《山西省用水定额》（DB14/T 1049.2-2021）中的第 2 部分工业企业用水定额，其绿化用水量按 1.5L/m^2•d 计算，则绿化用水量为 0.75m^3/d（210m^3/a）。

⑧洗车补水

本项目年运输量 36 万 t/a，每辆车的装载量为 40t，每天运输车辆运输次数为 33 次，根据《山西省用水定额》（DB14/T1049.3-2015），循环用水冲洗补水按 40L/（辆·次）计，用水量为 1.32m^3/d（369.6m^3/a）。

（3）排水

生活污水排入化粪池，定期清掏，实验室废水沉淀池沉淀后洒水抑尘，洗车废水经砂石分离器处理后排入沉淀池，经沉淀池沉淀后全部回用于生产，不外排。

本项目用排水一览表详见表 2-6，用排水平衡图详见图 2-1。

表 2-6　本项目用排水情况一览表　单位：m^3/d

用水类型	用水指标		用水量（m^3/d）	废水产生量（m^3/d）	备注
职工办公用水	70L/(人•d)	26 人/d	1.82	1.456	
混凝土生产用水			97.25		
搅拌机冲洗用水			2.0	1.6	
实验室用水			1.0	0.8	
原料库洒水	1.5L/m^2•次	4500m^2	6.75	//	1 次/d
道路洒水	2.0L/m^2•d	5000m^2	10	//	
绿化用水	1.5L/m^2•d	500m^2	0.75	//	
洗车补水	40L/m^2•d	33	1.32	20	
合计			120.89	23.856	

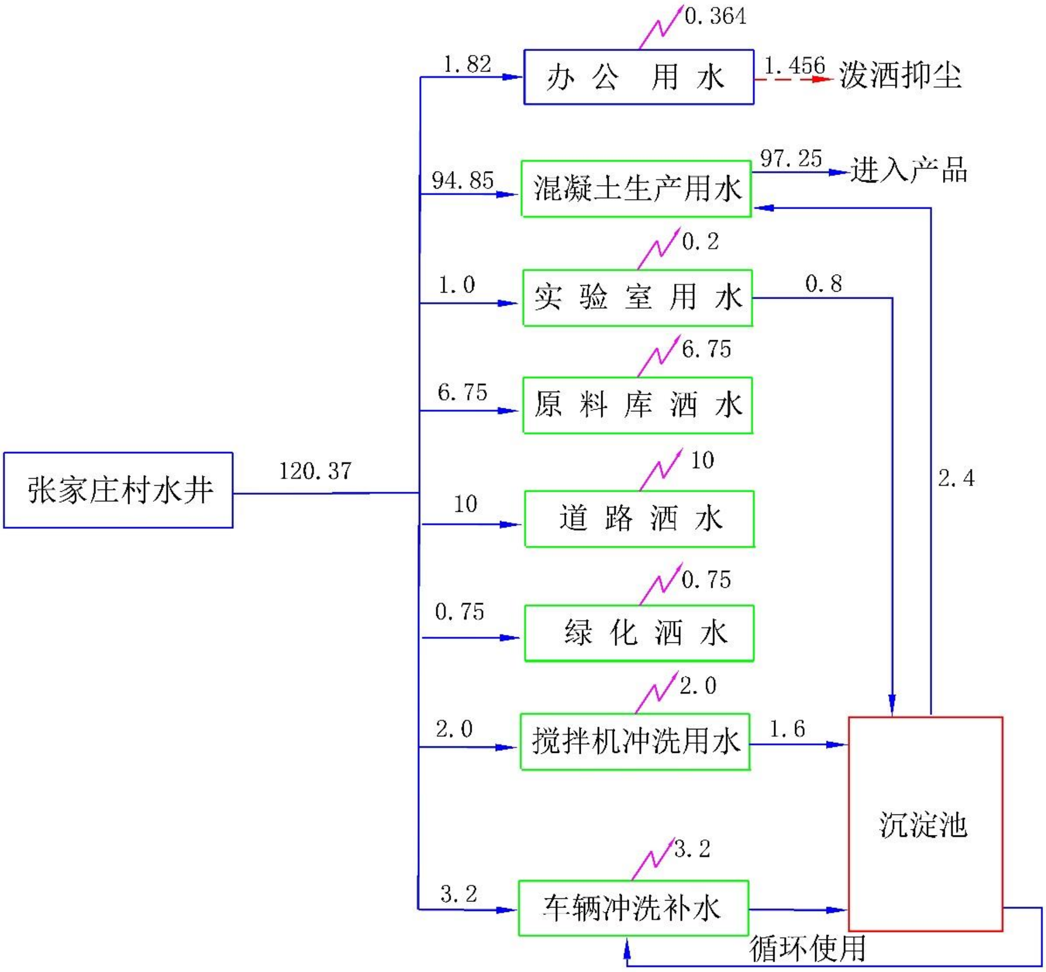

图 2-1　本项目水平衡图（m^3/d）

2、供电

张家庄村 10kV 高压输电线路引入，场内设变压器，可满足本项目生产及生活用电需求。

3、供热

本项目生产区不采暖，办公区采用空调采暖。

工艺流程和产排污环节	一、工艺流程 本项目根据用户需求主要生产C10、C15、C20、C30等四种规格混凝土，四种规格混凝土配比见下表。

表 2-6　混凝土配方

标号	石子	机制砂	水泥	粉煤灰	矿粉	水	添加剂
C10	900	1000	130	100	1	200	8
C15	900	980	145	80	45	200	9
C20	930	960	175	85	60	180	9.8
C30	1178	722	221	68	51	160	3.4

石子、机制砂、水泥、粉煤灰、矿粉、水、外加剂按照各混凝土规格的比例计量后，经搅拌工序制得水泥混凝土。工艺流程说明如下：

1）原料储存

各种原料进厂后，根据其特点采取不同的方式储存，其中石子、机制砂存放于原料车间，水泥、粉煤灰、矿粉分别由罐装车运入厂区后，经车上自带的气力输送泵分别打入水泥仓、粉煤灰仓、矿粉仓，水、外加剂分别存储于水箱、外加剂水箱。

2）计量

石子、机制砂由装载机送至料斗，料斗底部为单独的骨料称量斗和骨料放出皮带机，料斗内的原料跌落至下部的计量斗，计量后通过其下部的皮带机转载至提升斜皮带机，将骨料送到搅拌机内。

潜水泵分别从地面的水箱、外加剂水箱抽水、外加剂，通过管路由进料口进入配料仓，再经过配料仓的微机控制自动计量系统按一定的配方计算后，通过输送机进入搅拌机内；水泥、煤灰、矿粉也按比例计算后由计量螺旋输送机进入搅拌机，按不同标号要求的比例混合搅拌。

3）搅拌

在搅拌层装有2台180型水泥混凝土搅拌机，在其上部装有卸料装置，各原料称量完毕后由卸料装置分别进入搅拌机进行搅拌，搅拌机内搅拌均匀后，通过出料皮带机卸入运输车外售。

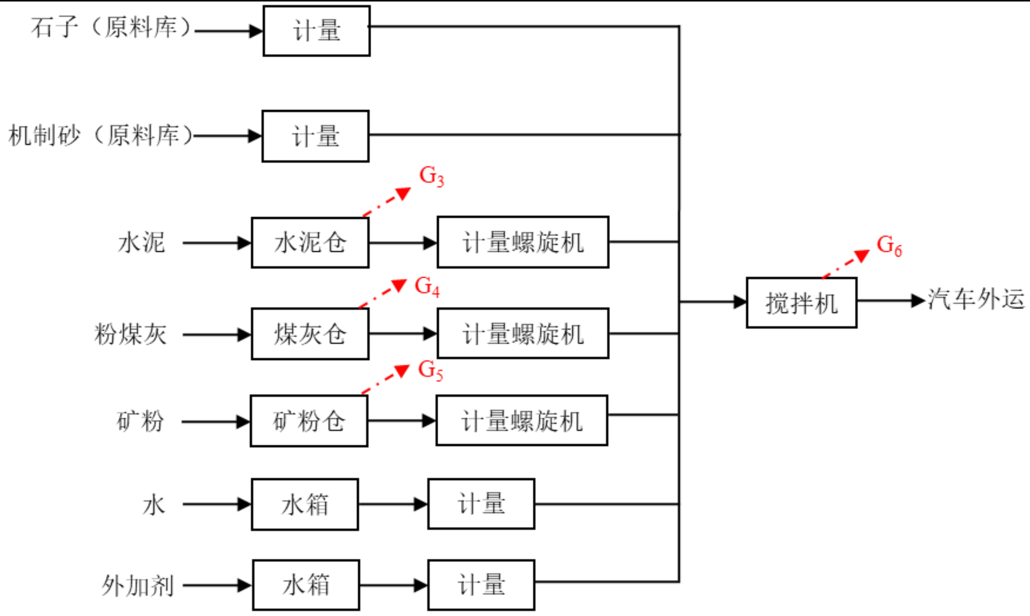

图 2-3　水泥混凝土生产线工艺流程及产排污环节图

二、产排污环节

运营期产污环节见表 2-6。

表 2-6　产污环节一览表

污染物	编号	产污环节	主要污染因子	备注
废气	G_1	原料车间废气	颗粒物	
	G_2	物料转载、输送废气	颗粒物	
	G_3	水泥筒仓呼吸废气	颗粒物	
	G_4	煤灰筒仓呼吸废气	颗粒物	
	G_5	矿粉筒仓呼吸废气	颗粒物	
	G_6	水泥混凝土搅拌废气	颗粒物	
废水	W_1	搅拌机清洗用水	SS	
	W_2	洗车平台废水	SS	
	W_3	实验室废水	SS	
	W_4	生活污水	COD、BOD_5、NH_3-N、SS	
	W_5	初期雨水	SS	
固体废物	S_1	布袋除尘器	除尘灰	
	S_2	压滤机	压滤砂石	
	S_3	设备维修	废矿物油	
	S_4		废油桶	
	S_4	办公生活	生活垃圾	

与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，租赁中铁建大桥工程局集团第五工程有限公司，中铁建大桥工程局集团第五工程有限公司租赁山西森农园农业开发有限公司场地，厂区西侧有闲置办公生活区，为砖混结构，面积为 1200 平方米，本次进行利旧，作为本项目办公生活区。厂区无其他建构筑物，场地现状堆放有石子、机制砂，本次对其进行清理，存放至原料车间作为原料使用，不存在与项目有关的原有环境污染问题。

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

一、环境空气质量现状

（1）大气例行监测

本次评价收集了娄烦县环境空气例行监测点位 2023 年监测数据，各评价因子的浓度、标准及达标判定结果见表 3-1。

表 3-1　娄烦县 2023 年例行监测结果

污染物	年评价指标	现状浓度/（μg/m³）	标准值/（μg/m³）	占标率/%	超标倍数/%	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	9	60	15.00	/	达标
NO_2		18	40	45.00	/	达标
PM_{10}		67	70	95.71	/	达标
$PM_{2.5}$		25	35	71.43	/	达标
CO-95per	24 小时平均浓度	0.8mg/m³	4mg/m³	20.00	/	达标
O_3-8h-90per	日最大 8 小时平均浓度	184	160	115.00	15.00	超标

由表 3-1 可知，SO_2、NO_2、PM_{10} 和 $PM_{2.5}$ 年平均质量浓度占标率分别为 15.00%、45.00%、95.71%和 71.43%。CO 和 O_3 百分位质量浓度占标率分别为 20.00%、115.00%。评价区内 O_3 超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值，SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO 未超标，本项目区域属于环境空气质量不达标区域。

（2）补充监测

二、水环境质量现状

本项目周边地表水体为东侧 230m 的南川河，为涧河支流，根据《山西省地表水环境功能区划》（DB14/67-2019），该段属于涧河“源头—汾河水库入口”，水环境功能为地表水饮用水源补给区、农业用水保护，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。引用山西省生态环境厅官方网站公布的 2024 年 1 月至 2024 年 12 月山西省地表水环境质量报告，汾河水库出口断面水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准要求。

三、声环境质量现状

本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南-污染影响类》，此次评价不对声环境质量现状进

行监测。

四、地下水、土壤现状调查

本项目为水泥混凝土生产项目，属于国民经济行业分类（GB/T4754-2017）中的 3021 水泥制品制造。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）要求，本项目不需开展地下水、土壤环境现状调查。

环境保护目标

1.大气环境

本项目四周以农田为主，项目厂界外 500 米范围无自然保护区、风景名胜区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。大气环境保护目标详见表 3-4。

表 3-4　环境空气保护目标表

保护目标名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对方位	距厂界距离/m
	X	Y					
厂界外 500 米范围无自然保护区、风景名胜区、文化区和农村地区中人群较集中的区域							

2. 声环境

厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。声环境保护目标详见表 3-5。

表 3-5　声环境保护目标表

名称	坐标/m		相对方位	距厂界距离/m	环境功能区
	X	Y			
厂界外 50 米范围内无声环境保护目标					

3. 地下水环境

厂界外 500 米范围内不涉及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。本项目不在泉域范围内。地下水环境保护目标详见表 3-6。

表 3-6　地下水环境保护目标表

保护目标名称	位置关系	目标含水层	保护要求
厂界外 500 米范围内不涉及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

本项目租赁中铁建大桥工程局集团第五工程有限公司场地，占地性质为建设用地，不新增占地，用地范围内无生态环境保护目标，见表 3-7。

表 3-7　生态环境保护目标表

保护目标名称	位置关系	保护要求
项目新增用地范围内无生态环境保护目标。		

污染物排放控制标准

1、水泥混凝土生产线颗粒物执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 2 标准水泥仓及其他通风生产，具体排放限值见表 3-8。

表 3-8　大气污染物排放执行的标准

类别	标准名称	污染因子	标准值 mg/m^3	
筒仓、水泥混凝土搅拌过程产生的颗粒物	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）	颗粒物	有组织	10
			无组织	0.5

2、废水：本项目废水主要为生活污水、实验室废水、洗车废水，生活污水排入化粪池，定期清掏；实验室废水沉淀后洒水抑尘，洗车废水回用不外排，所有废水均不外排。

3、噪声：本项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）噪声排放限值；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)中的 2 类标准，标准值见表 3-9、表 3-10。

表 3-9　《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）　单位：dB（A）

时段	昼间	夜间
噪声限值	70	55

表 3-10　《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）　单位：dB（A）

类别	昼间	夜间	备注
2	60	50	厂界四周

4、固体废物：一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）有关规定。危险废物处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB189597—2023）有关规定。

总量控制指标	根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办法》的通知（晋环规[2023]1 号）的规定，对建设项目实行污染物总量控制，总量控制因子为氮氧化物、二氧化硫、颗粒物、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮。建设单位报审环境影响评价文件时，环境影响评价文件应提出总量指标及置换方案。 本项目为非金属矿物制品业，根据本项目所采用的生产工艺，评价对项目各排污环节采取了较为严格的措施，详细计算了污染物排放总量。项目总量控制污染物为颗粒物 0.070t/a。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	**1、施工期大气环境影响分析** 施工期间大气污染源来自土地平整、建筑材料运输产生的扬尘以及汽车运输车辆排放的尾气。 施工期间对环境空气影响最大的是施工扬尘，来源于各种无组织排放源。其中施工场地清理、建筑材料运输等工序产生量较大，原材料堆存、建筑结构施工、设备安装等产生量相对较小。由于污染源为间歇性源，并且扬尘点低，因此只会在近距离内形成局部暂时污染影响。但污染物会给现场施工人员的生活和健康带来一定影响。 施工期应严格按照《山西省落实<空气质量持续改善行动计划>实施方案》要求，施工工地必须严格按照项目环境影响评价确定的施工全过程污染防治实施方案要求，组织落实各项污染防治措施，确保建筑工地扬尘污染控制达到“6 个 100%”，即：“工地周边 100%围挡、物料堆放 100%覆盖、出入车辆 100%冲洗、施工现场地面 100%硬化、土方开挖 100%湿法作业、渣土车辆 100%密闭运输”，有效控制建设项目施工期间对环境造成的影响。 针对本项目施工期产生的扬尘，提出以下防治措施： （1）施工期间的土石方回填、砂石、水泥物料的运输装卸，以及施工机械和运输车辆等活动产生粉尘和扬尘，扬尘的影响在干燥天气下显得比较突出，其影响范围主要在 100m 范围以内，但对施工场地、施工道路适时洒水、清扫可有效缩小影响范围，施工场地采取喷水降尘措施，可大大降低对周边环境的影响。 （2）工地现场周边应当围挡，防止物料渣土外泄和扬尘逸散。环评要求，业主在施工期的场界四周竖立临时围挡，可以很大程度减少扬尘对周边环境的影响。 （3）在土方开挖、运输及填筑过程中，遇到干燥、易起尘的土方工程作业时，应辅以洒水压尘，尽量缩短起尘操作时间。遇到四级或四级以上大风天气，应停止土方作业，同时作业处辅以防尘网。 （4）建筑材料的防尘管理措施。施工过程中使用水泥、石灰、砂石、涂料及辅助材料等易产生扬尘的建筑材料，应采取：密闭存储、设置围挡或堆砌围墙、采取防尘布盖等措施。

（5）施工场地道路防尘措施。施工期间，施工工地内及工地出口至铺装道路间的车行道路应采取下列措施之一，并保持路面清洁，防治机动车扬尘：铺设钢板；铺设水泥混凝土；铺设沥青混凝土；铺设用渣、细石或其他功能相当的材料等，并辅以洒水、喷洒抑尘剂等措施。

施工工地道路积尘清洁措施。可采用吸尘或水冲洗的方法清洁施工工地道路积尘，不得在未实施洒水等抑尘措施情况下进行直接清扫。

（6）施工工地内部裸露地防尘措施。施工期间，对于工地内裸露地面，应采取下列防尘措施之一：覆盖防尘布或防尘网；铺设渣、细石或其他功能相当的材料；植被绿化；晴朗天气时，视情况每周等时间间隔洒水二至七次，扬尘严重时，应加大洒水频率。

（7）本项目施工人员均为公司员工，本次评价要求在施工现场炊饮燃料采用罐装液化石油气，不得燃煤燃材；食堂配套油烟净化装置，净化效率要≥65%，施工现场采暖采用电加热器供给或使用电锅炉，不得采用散烧煤或燃煤锅炉，茶炉采用液化气或电力等清洁燃料。

（8）要建立非道路移动机械进出场备案管理制度，完善非道路移动机械备案管理电子台账；优先使用新能源或清洁能源非道路移动机械，严禁使用冒黑烟的非道路移动机械，非道路移动机械要分别达到《非道路柴油移动机械排气烟度限值及测量方法》（GB36886—2018）规定的 I 类、II类限值标准。

通过采取以上措施，施工期对环境空气造成的影响能够降至最低程度，对周围居民生活造成的影响较小。

2、施工期水环境影响分析

施工期间的生产用水主要为路面、车辆冲洗水等，主要由设备冲洗及生产中的跑、冒、滴、漏、溢流产生，仅含有少量混砂，不含其它杂质。这类废水一般在施工现场溢流，排放量很小，评价要求建设集中水池对这些废水进行收集、沉淀，处理后用于场内洒水降尘。

施工期施工人员产生的生活污水主要有临时炉灶的食堂废水、洗手（脸）水等，就地泼洒用于场地抑尘。

3、施工期噪声环境影响分析

施工期主要噪声源为施工机械噪声。施工现场主要噪声来源于施工机械作业，

对声学环境影响较大的机械设备包括装载机等，这些声源属突发性非稳态噪声源，且伴随振动，据类比调查资料，主要施工机械设备的噪声级及其随距离的衰减情况见表 4-1。

表 4-1　主要施工机械噪声级　　单位：dB(A)

机械名称	离施工点距离（m）							
	5	10	20	40	60	80	100	150
装载机	90	84	78	72	68	66	64	61

由表 4-1 可以看出：施工机械的噪声级昼间在距施工点 60 米范围以外可符合《建筑施工场界噪声排放标准》(CBl2523—2011)要求，即昼间 75dB(A)，夜间不进行施工。

建筑施工主要机械噪声源产生的噪声值见表 4-2，不同施工阶段可能同时运行的机械设备见表 4-3。

表 4-2　建设施工主要机械噪声

施工机械类别	噪声源 dB(A)
卷扬机	75-88
刮土机	80-93
运输卡车	85-94
压缩机	75-88
钻　机	87

表 4-3　不同施工阶段同时运行的机械设备

施工阶段	主要噪声源
结　构	振捣器、电锯等
装　修	吊车、升降机等

施工中机械噪声一般都超出 80dB(A)，有的还超出 90dB(A)，这些噪声对施工人员，尤其是机械操作人员具有很大的损害，根据国家卫生部、国家劳动总颁发的《工业企业噪声卫生标准》，施工单位安排工作人员轮流操作施工机械，减少工人接触高噪音的时间，同时注意保养机械，使施工机械维持其最低噪声级水平，对在声源附近工作时间较长的工人，应采取分发防护耳塞的保护措施，使工人自身防护得到保障。为尽量减低噪声对环境的影响，对高噪声设备应避免在晚 23 点至次日 6 点期间施工。

评价要求所有高产噪设备的施工时间应尽量安排在日间；避免在同一地点安排大量动力机械设备，以避免局部声级过高；对动力机械设备进行定期的维修、养护，因设备常因松动部件的震动或消声器破坏而加大其工作时的声级；在模板、支架的拆卸过程中应遵守作业规定，减少碰撞噪声；尽量少用哨子、喇叭等指挥作业，减少人为噪声；对位置相对固定的机械设备，能设在棚内操作的应尽量进入操作间，不能入棚的也应适当建立单面声障。

4、施工期固体废物环境影响分析

施工期产生的固体废物主要为建筑垃圾和生活垃圾。

施工中的建筑垃圾主要是废材料等，应由各施工队妥善处理，及时清运到娄烦县指定地方处置；生活垃圾可用垃圾桶收集后由环卫工人运送到指定垃圾场处理。

综上，本项目在建设期必须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，尽量将施工活动对周围环境的影响降至最低。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。

5、生态影响分析

建设期的生态环境影响主要是水土流失。本项目的水土流失主要是由于工程建设扰动原地貌会损坏植被。工程中易产生水土流失的地带为场地内的开挖面、路堤坡面、挖方斜面、临时堆土场等处，可能产生的水土流失类型以水力侵蚀为主，部分不良地质区有可能产生重力侵蚀，但概率不大。水土流失形式以降雨和地表径流产生的层状面蚀和细沟面蚀为主，局部地域有程度轻微的沟蚀。

运营期环境影响和保护措施

1、大气环境影响分析和保护措施

本项目废气污染物排放信息见下表。

表 4-4（a） 废气污染物排放信息表

产排污环节	水泥筒仓	粉煤灰筒仓
污染物种类	颗粒物	颗粒物
污染物产生量（t/a）	3.247	1.432
污染物产生浓度（mg/m³）	/	/
排放形式	有组织	有组织

治理设施	治理设施名称	布袋除尘器	布袋除尘器
	处理能力	/	/
	收集效率	/	/
	治理工艺去除率	99.7%	99.7%
	是否为可行技术	是	是
污染物排放浓度（mg/m³）		10	10
污染物排放量（t/a）		0.008	0.004
排放口基本情况	高度	25m	25m
	排气筒内径	0.4m	0.4m
	温度	25℃	25℃
	编号	DA001~DA006	DA007~DA010
	名称	水泥筒仓排气筒	粉煤灰筒仓排气筒
	类型	一般排放口	一般排放口
	地理坐标	N 111.714348；E38.023218 N 111.714393；E38.023226 N 111.714443；E38.023209 N 111.714303；E38.022939 N 111.714382；E38.022923 N 111.714496；E38.022947	N 111.714483；E38.023186 N 111.714542；E38.023156 N 111.714552；E38.022976 N 111.714610；E38.023014
排放标准		《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915 GB4915-2013）	
监测要求	监测点位	排气筒进、出口	排气筒进、出口
	监测因子	颗粒物	颗粒物
	监测频次	每年监测一次	每年监测一次

表 4-4（b）　废气污染物排放信息表

产排污环节		矿粉筒仓	水泥混凝土搅拌
污染物种类		颗粒物	颗粒物
污染物产生量（t/a）		0.805	46.8
污染物产生浓度（mg/m³）		/	5200
排放形式		有组织	有组织
治理设施	治理设施名称	布袋除尘器	布袋除尘器
	处理能力	/	/
	收集效率	/	/
	治理工艺去除率	99.7%	99.8%
	是否为可行技术	是	是
污染物排放浓度（mg/m³）		10	10
污染物排放量（t/a）		0.002	0.056

<table>
<tr><td rowspan="7">排放口基本情况</td><td>高度</td><td>25m</td><td>20m</td></tr>
<tr><td>排气筒内径</td><td>0.4m</td><td>0.6m</td></tr>
<tr><td>温度</td><td>25℃</td><td>25℃</td></tr>
<tr><td>编号</td><td>DA011~DA012</td><td>DA013</td></tr>
<tr><td>名称</td><td>矿粉筒仓排气筒</td><td>水泥混凝土排气筒</td></tr>
<tr><td>类型</td><td>一般排放口</td><td>一般排放口</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td>N 111.714550；E38.023215
N 111.714677；E38.023073</td><td>N 111.714461；E38.023156</td></tr>
<tr><td colspan="2">排放标准</td><td colspan="2">《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915 GB4915-2013）</td></tr>
<tr><td rowspan="3">监测要求</td><td>监测点位</td><td colspan="2">排气筒进、出口</td></tr>
<tr><td>监测因子</td><td colspan="2">颗粒物</td></tr>
<tr><td>监测频次</td><td colspan="2">每年监测一次</td></tr>
</table>

1.1 大气污染源污染物排放情况

（1）原料库粉尘 G1

本项目设全封闭原料车间 1 座，位于厂区东部，为轻钢结构，建筑面积 4500m^2，存放石子和机制砂和北部。库区地面全部硬化防渗，并配套可覆盖全场的配备移动式喷雾装置，可覆盖全场，每天洒水次数不得低于两次。

采取上述措施后，原料库无组织粉尘排放量忽略不计，对周围环境影响较小。

（2）物料转载、输送过程产生的粉尘 G2

本项目物料运输采用封闭式皮带运输，此过程无组织粉尘可忽略不计。

（3）水泥、矿粉、煤灰筒仓呼吸产生的粉尘 G3、G4、G5

本项目设 6 个水泥筒仓、4 个粉煤灰筒仓、2 个矿粉筒仓，水泥、粉煤灰、矿粉筒仓储量均为 400t，采用散装车灌满一罐水泥/粉煤灰/矿粉需要 6 小时，项目水泥用量为 27060t/a、粉煤灰用量为 11932t/a、矿粉用量为 6708t/a，则水泥筒仓、粉煤灰筒仓、矿粉筒仓年灌装时间分别为 405.9h、178.98h、100.62h。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，“3021 水泥制品制造（含 3022 砼结构件、3029 其他水泥类似制品造业）行业系数手册”-混凝土制品，水泥、砂子、石子等物料输送储存工序-颗粒物产污系数 0.12 千克/吨-产品，废气量 22.0Nm^3/吨-产品，则：

水泥筒仓粉尘产生量为 27060×0.12×10^{-3}=3.247t/a，废气量为 27060×

$22.0=595320Nm^3/a$（$532Nm^3/h$）；

粉煤灰筒仓粉尘产生量为 $11932\times0.12\times10^{-3}=1.432t/a$，废气量为 $11932\times22.0=262504Nm^3/a$（$234Nm^3/h$）；

矿粉筒仓粉尘产生量为 $6708\times0.12\times10^{-3}=0.805t/a$，废气量为 $6708\times22.0=147576Nm^3/a$（$132Nm^3/h$）。

项目各筒仓为全密闭结构，由顶排气口。筒仓顶分别配置一套脉冲式布袋除尘器，处理风量为 $2000m^3/h$，过滤面积 $55.56m^2$，过滤风速为 0.6m/min，能将颗粒物排放浓度控制在 $10mg/m^3$ 以下，满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915 GB4915-2013）表 2 中特别排放限值 $10mg/m^3$ 的要求。

①水泥筒仓粉尘排放量为 $10mg/m^3\times2000m^3/h\times405.9h/a\times10^{-9}t/a=0.008t/a$；

水泥筒仓除尘效率为（3.247-0.008）÷3.247×100%=99.7%；

②粉煤灰筒仓的粉尘排放量为 $10mg/m^3\times2000m^3/h\times178.98h/a\times10^{-9}t/a=0.004t/a$；

煤灰筒仓除尘效率为（1.432-0.004）÷1.432×100%=99.7%；

③矿粉筒仓的粉尘排放量为 $10mg/m^3\times2000m^3/h\times100.62h/a\times10^{-9}t/a=0.002t/a$；

粉煤灰筒仓除尘效率为（0.805-0.002）÷0.805×100%=99.7%；

各筒仓粉尘排放量共 0.008 +0.004+0.002=0.014t/a。

（4）水泥混凝土搅拌产生的粉尘 G6

本项目石子、机制砂、水泥、粉煤灰、矿粉共用 36 万 t/a，搅拌机每天运行 4h，全年运行 1120h。环评要求：搅拌机设置一套除尘设施，处理搅拌主机粉尘，通过引风机将含尘废气引入布袋除尘器中，有效抑制了污染物的排放。搅拌机进料口上方设置一套集气罩，废气经集尘罩和入料口粉尘共同经布袋除尘器处理（处理效率 99.8%），处理后的废气通过 1 根排气筒排放。排气筒高度 20m，内径 600mm。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，“3021 水泥制品制造（含 3022 砼结构件、3029 其他水泥类似制品造业）行业系数手册”-混凝土制品，水泥、砂子、石子等物料混合搅拌工序-颗粒物产污系数 0.13 千克/吨-产品，废气量为 $25Nm^3/t$-产品，则

粉尘产生量为0.13kg/t×360000t/a÷1000=46.8t/a，工业废气产生量为25Nm^3/t×360000t/a=900万m^3/a，产生浓度为46.8t/a÷900万m^3/a×10^9=5200mg/m^3，在上料仓进出料口、搅拌机入料口封闭，设置集气罩，粉尘经由集气管道收集后送布袋除尘器除尘（过滤面积138.89m^2，过滤风速0.6m/min，滤袋材质采用覆膜布袋，排气量为5000m^3/h），经高度为20m的排气筒排放，搅拌系统排气筒粉尘排放量为0.056t/a，排放浓度为10.0mg/m^3，除尘效率99.8%，满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表2特别排放限值的要求（颗粒物排放浓度≤10mg/m^3）。

表4-5 各生产线大气污染物排放情况

污染源	污染物	产生浓度 mg/m^3	产生量 t/a	净化效率%	排放浓度 mg/m^3	排放量 t/a	排放速率kg/h
水泥筒仓	颗粒物	/	3.247	99.7	10	0.008	0.020
粉煤灰筒仓	颗粒物	/	1.432	99.7	10	0.004	0.022
矿粉筒仓	颗粒物	/	0.805	99.7	10	0.002	0.020
水泥混凝土搅拌	颗粒物	5200	46.8	99.8	10	0.056	0.050
合计	颗粒物	/	52.284	/	/	0.070	0.112

1.2 污染物达标情况

水泥筒仓、粉煤灰筒仓、矿粉筒仓及水泥混凝土搅拌排气筒排放的颗粒物均满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表2特别排放限值的要求（颗粒物排放浓度≤10mg/m^3）。

2、水环境影响分析和保护措施

本项目用水由张家庄村水井提供。本项目用水主要包括生活用水、混凝土生产用水、实验室废水、道路、堆场抑尘洒水及绿化用水。

本项目用水主要为员工值班办公生活用水，员工生活用水定额为70L/人·d，用水量为1.82m^3/d，废水产生量为1.456m^3/d。生活污水水质简单，排入化粪池，定期清掏。

实验室废水经沉淀池沉淀后洒水抑尘；本项目拟在厂区入口处设置洗车平台，水泥混凝土清洗废水及洗车废水经砂石分离器处理后排入沉淀池，经沉淀池沉淀后全部回用于生产，不外排。

表 4-7　废水产排污节点、污染物及污染治理设施信息表

产排污环节		洗车平台	办公生活
类别		清洗废水	生活污水
污染物种类		石油类、SS、BOD_5、pH	COD、氨氮、总磷、SS、BOD_5
污染物产生量和浓度		5600m³/a	407.68m³/a
治理设施	处理能力	/	/
	治理工艺	砂石分类器+沉淀	生活污水排入化粪池，定期清掏
	治理效率	/	/
	是否为可行技术	是	是
废水排放量		0	0
污染物排放量和浓度		0	0
排放方式		无	无
排放去向		不外排	不外排
排放规律		--	--
排放口基本情况	编号	--	--
	名称	--	--
	类型	--	--
	地理坐标	--	--
排放标准		不外排	不外排
监测要求	监测点位	--	--
	监测因子	--	--
	监测频次	--	--

初期雨水：

本项目初期雨水收集计算采用太原市暴雨强度计算公式：

$$q=\frac{1446.22(1+0.867\,lg\,T)}{(t+5)^{0.796}}$$ （L/s·公顷）

式中：q——最大暴雨强度，L/(s.公顷)；

T——重现期（T=2 年）

t——地面集水时间，取 15min；

计算出最大暴雨强度分别为 168.007 升/秒·公顷。

厂区雨水流量计算公式为：

$$Q=q\times A\times\psi\times t$$

式中：Q——最大雨水量（m^3/次）；

A——汇水面积；

ψ——径流系数（ψ=0.9）；

t——初期雨水时间（15min）。

	厂区汇水面积为25573m^2，取前15min雨水为初期雨水，经计算初期雨水量为348.01m^3。则环评要求设置420m^{3}的初期雨水池。 **3、声环境影响分析和保护措施** **3.1 噪声源强及采取的噪声治理措施** 本项目的噪声源主要为搅拌机、风机、水泵等设备产生的噪声。 项目主要设备类比噪声值统计表见表 4-8。

表 4-8（a） 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h	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
				声功率级/dB(A)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	生产车间	空压机	点源	70/1	置于车间内；选用低噪声设备；设备与基础之间采用弹性连接；基础减震	161.7	34.6	0.5	5	65	1250	15	55	1
2		带式输送机	点源	85/1		124.6	38.5	3.5	8	65	1250	15	70	1
3		搅拌机	点源	85/1		123.6	37.4	1	8	65	1250	15	70	1

表 4-8（b） 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			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	风机	/	30.8	26.8	5	85/1	低噪声设备，基础减振	1250h
2	砂石分离器	/	35.6	38.4	3	85/1		
3	板框压滤机	/	42.8	45.2	1	85/1		
4	水泵		38.6	15.4	1	85/1		

运营期环境影响和保护措施

3.2 厂界达标情况

（1）环境噪声预测方法

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。

本评价将噪声源按点声源处理，预测模式采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中的工业噪声预测模式，表达式为：

①预测点 A 声级$L_A(r)$计算公式：

$$L_A(r) = 10\lg\left(\sum_{i=1}^{8} 10^{0.1\left[L_{pi}(r)-\Delta L_i\right]}\right)$$

式中：$L_A(r)$——距声源 r 处的 A 声级，dB（A）；

$L_{pi}(r)$——预测点（r）处，第 i 倍频带声压级，dB；

ΔL_i——第 i 倍频带的 A 计权网络修正值，dB；

只考虑几何发散衰减时，按以下计算公式：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{div}$$

式中：$L_A(r)$——距声源 r 处的 A 声级，dB（A）；

$L_{pi}(r)$——预测点（r）处，第 i 倍频带声压级，dB（A）；

A_{div}—— 几何发散引起的衰减，dB；$A_{div} = 20\log r/r_0$

②工业企业噪声计算公式：

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

式中：L_{eqg}——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

t_i-——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

t_j——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

（2）噪声预测结果及评价

①环境噪声预测结果

利用预测模式计算出各设备影响噪声值，根据能量合成法则叠加各设备噪声对各预测点声学环境造成的贡献值。环境噪声预测结果见表 4-9。

表 4-9 环境噪声预测结果 dB（A）

预测点位	1#厂界东	2#厂界南	3#厂界西	4#厂界北
昼间贡献值	45.5	38.7	41.6	43.6

由以上噪声预测结果可知，本项目运营期设备运行噪声对厂界噪声的贡献值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求（昼间≤60，夜间≤50）。

③ 环境噪声影响评价

本项目夜间不生产，根据上述预测结果可以看出，本工程运营后厂区噪声源对厂界四周有不同程度的影响，昼间预测值为 38.7-45.5dB（A），各测点均满足 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 2 类标准要求。

（3）采取的噪声治理措施

为减小噪声对周围环境的影响，环评要求建设单位采取如下防治降噪措施：

①总平面布置尽量将生产高噪声的设备集中布置；

②尽量选用低噪声型号及对环境影响小的产品，使本工程运行噪声对环境的影响达到规定标准；

③水泵、风机基础选用高隔振系数材料，设计选用钢弹簧与橡胶复合串联式隔振基础，减少向楼板等支承结构传振；

④ 通风机，评价要求选用带有消声效果不低于 25dB(A)消声器的风机；

⑤在厂界四周、车间周围以及场区道路周围两侧种植灌木、乔木等绿化，起到阻止噪声传播的作用。厂区大门主要设在厂区北侧，出厂区后向西行走 260m 后，到达 G339 滨榆线，运输沿线敏感目标为马家庄村。

4、固体废物环境影响和保护措施

本项目固体废物排放信息见下表。

表 4-10　固体废物排放信息

产生环节	名称	属性	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	年度产生量（t/a）	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量（t/a）
除尘系统	除尘灰	一般固废	/	/	/	52.214	/	回用于生产线	52.214
压滤	压滤砂石	一般固废	/	/	/	1.5	/	回用于生产线	1.5
设备维修	废矿物油	HW08（900-249-08）	矿物油	液体	T,I	0.1	送厂区危废贮存库	定期送有资质单位处理	0.1
	废油桶		矿物油	固体	T,I	2 个/a		定期送有资质单位处理	2 个/a
职工办公	生活垃圾	一般固废	/	/	/	3.64	封闭垃圾箱收集	送当地环卫部门	3.64

（1）除尘灰 S1

本项目布袋除尘器的除尘灰产生量为 52.214t/a。集中收集后回用于生产。

（2）压滤砂石 S2

本项目压滤砂石产生量为 1.5t/a，集中收集后回用于生产。

（3）废矿物油 S3

废矿物油属于危险废物，危废类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，危废代码 900-249-08，估算产生量为 0.1t/a。

（4）废油桶 S4

废油桶属于危险废物，危废类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，危废代码 900-249-08，估算产生量为 2 个/a。

（5）生活办公垃圾 S5

本项目运营期劳动定员 26 人，按照平均每人每天排放生活垃圾约 0.5kg 计算，本项目排放生活垃圾为 3.64t/a，环评要求厂区设封闭式垃圾箱，垃圾收集后定期委托当地环卫部门统一处理。

本次新建危废贮存库，定期委托有资质单位处置。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《危险废物转移联单管理办法》的要求，本报告对项目产生的危险废物的贮存、管理提出如下要求：

a.建危废贮存库。

b.危废贮存库建成具有防水、防渗、防流失的专用危险废物贮存设施贮存危险废物。贮存设施必须防渗，基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数≤10^{-7}cm/s），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数≤10-10cm/s。有足够地面承载能力，并能确保雨水不会流至贮存设施内，贮存设施应封闭，以防风、防雨、防日晒。贮存设施内应有安全照明设施及安全防护设施,环工部门应对贮存设施及危险废物进行定期检查。

c.危险废物必须装入符合标准的容器内；

d.容器内必须留足够的空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间；

e.盛装危险废物的容器上必须粘贴符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的标签；

图 1 危险废物贮存、处置场警告图形符号

图 4-2 警示标志及要求

f.危险废物贮存库房不得接收未粘贴上述规定的标签或标签填写不规范的危险废物；

g.必须作好危险废物记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称；危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。

h.必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换；

i.危险废物贮存库房设置灭火器等防火设备，做好火灾的预防工作；

j.在转移危险废物前，建设单位须按照国家有关规定报批危险废物转移计划；经批准后，产生单位应当向当地环境保护行政主管部门申请领取国务院环境保护行政主管部门统一制定的联单。并在危险废物转移前三日内报告当地环境保护行政主管部门，并同时将预期到达时间报告接受地环境保护行政主管部门。

k.建设单位必须如实填写联单中产生单位栏目，并加盖公章，经交付危险废物运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交当地环境保护"行政主管部门，联单第一联正联及其余各联交付运输单位随危险废物转移运行。

3）危险废物的堆放

①贮存设施必须防渗，基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$cm/s)，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$cm/s。

②贮存设施内应有危险废物要放入符合标准的容器内，加上标签；

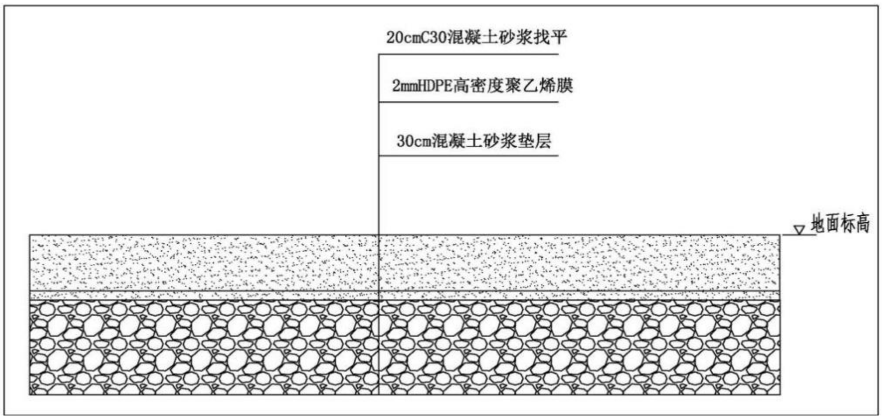

图 4-3　危废贮存库防渗示意图

③贮存设施应封闭，以防尘、防日晒。

危险废物运输执行《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）及《危险废物转移联单管理方法》的相关要求。

5、地下水、土壤环境影响评价

本项目在施工期和运营期正常工况对地下水、土壤环境影响较小。

运营期非正常工况下，系统老化腐蚀发生泄漏且防渗面破坏时，对建设项目附近的地下水环境造成一定的影响，在采用有效的防渗措施和完善的监测与应急处理方案后可以有效地发现和防范这种影响，使影响程度降低至地下水环境可以接受的程度。厂区污染物不会通过垂直入渗途径下渗补给深层地下水，不会对深层水造成明显影响。

①厂区废水渗漏对地下水、土壤的影响

本项目正常生产过程中生活污水主要为职工洗漱水，排入化粪池，定期清掏。

②固废对地下水、土壤的影响

固废堆场处置不当，也会因降水淋滤作用使污染物入渗至浅层水造成污染。本项目产生的固体废物主要为生活垃圾、除尘灰、废矿物油、废油桶。项目厂区设垃圾桶，收集至厂区垃圾桶内，送环卫部门指定地点，除尘灰收集后回用于生产线，废矿物油、废油桶暂存于危废贮存库交有资质的单位处理。

通过对危废贮存库地面进行硬化和防渗处理后，可以避免因其堆放不当对地下水造成的不利影响。

③污染防治措施

按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2020），《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）对本项目进行防渗：

厂区防渗区应划分为重点防渗区、一般防渗区，防渗区则应按照不同分区要求，采取不同等级的防渗措施，并确保其可靠性和有效性。罐区四周设置围堰，围堰内设环形沟。

本评价要求建设单位采取的各项防渗措施具体见表 4-11。

表 4-11　本次评价要求采取的防渗处理措施一览表

序号	场地	防渗分区	防渗技术要求

1	危废贮存库	重点防渗区	等效粘土防渗层 Mb≥6.0m，$K\leq1\times10^{-7}cm/s$
2	雨水收集池、洗车平台等	一般防渗区	等效粘土防渗层 Mb≥1.5m，$K\leq1\times10^{-7}cm/s$
3	其他区域	简单防渗区	地面硬化

6、环境风险分析

（1）评价等级判定

1）危险物质及工艺系统危险性(P)的分级确定

分析本项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 确定危险物质的临界量。定量分析危险物质数量与临界量的比值(Q)和所属行业及生产工艺特点(M)，按照附录 C 对危险物质及工艺系统危险性(P)等级进行判断。

环境风险评价工作等级划分见表 4-12。

表 4-12　评价工作级别

环境风险潜势	IV、IV	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 [a]
[a] 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。				

2）危险物质数量与临界量的比值(Q)

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018)附录 B、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009)相关资料，本项目涉及到的原辅材料、产品、中间产品中危险物质主要有废矿物油，对照风险导则中附录 B 中表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量，并结合本项目实际，对本项目 Q 值进行计算，具体见表 4-13。

表 4-13　本项目 Q 值计算表

序号	危险物质名称	q_1 储存量（t）	Q_1 临界储量（t）	Q 值
1	废矿物油	0.2	2500	0.00008
合计				0.026

由上表可知，Q 小于 1，项目风险潜势为I，本项目只需要进行环境风险简单分析。

（2）环境敏感目标情况

本项目使用矿物油（润滑油）的设备顶部均进行防渗、并设置钢制托盘收集

废油，危废贮存库建成具有防水、防渗、防流失、防晒的专用危险废物贮存设施贮存危险废物。贮存设施必须防渗，基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层(渗透系数≤10^{-7}cm/s)，或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料,渗透系数≤10^{-10}cm/s。有足够地面承载能力,并能确保雨水不会流至贮存设施内，贮存设施应封闭，以防风、防雨、防晒、防渗漏。采取环评要求措施后，出现险情的风险度较低。

（3）环境风险识别

本项目在建设过程可能存在着一定的环境风险，矿物油储存桶破裂、泄漏、运输车辆发生事故等，都会对项目区周围的土地、空气、地表水、地下水和生态环境、自然等环境造成较大的不利影响，因此必须采取多种措施进行预防，杜绝或大大减少事故风险的发生。

（4）环境风险影响分析

本项目在建设过程可能存在着一定的环境风险，矿物油储存桶破裂、泄漏、运输车辆发生事故等，都会对项目区周围的土地、空气、地表水、地下水和生态环境、自然等环境造成较大的不利影响，因此必须采取多种措施进行预防，杜绝或大大减少事故风险的发生。

项目原辅料均采用陆路汽车或槽车运输，所有化学品运输均委托专业运输单位担任运输任务，项目运输风险影响相对较小；而物料储存系统风险影响相对较大。矿物油储存桶破裂、泄漏将影响正常的生产，并且很容易下渗影响地下水，甚至威胁人群安全。

（5）环境风险防范措施及应急要求

本项目使用矿物油（润滑油）的设备顶部均进行防渗、并设置钢制托盘收集废油，危废贮存库建成具有防水、防渗、防流失、防晒的专用危险废物贮存设施贮存危险废物。贮存设施必须防渗，基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层(渗透系数≤10^{-7}cm/s)，或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料,渗透系数≤10^{-10}cm/s。有足够地面承载能力,并能确保雨水不会流至贮存设施内，贮存设施应封闭，以防风、防雨、防晒、防渗漏。采取环评要求措施后，出现险情的风险度较低。

	（6）结论 综上所述，本项目物料储存过程一般不会泄漏。在加强场地管理，保证防渗措施发挥作用的情况下，场地不会发生物料泄漏风险。本项目距离下游最近村庄为马家庄村，本次评价要求危废贮存库建设尽量远离村庄，因此，即使场地发生泄漏，短时间也不会对村庄造成危害。

五、环境保护措施监督检查清单

<table>
<tr><td>内容
要素</td><td>排放口(编号、名称)/污染源</td><td>污染物项目</td><td>环境保护措施</td><td>执行标准</td></tr>
<tr><td rowspan="4">大气环境</td><td>原料车间</td><td>粉尘</td><td>建设建全封闭原料车间。</td><td rowspan="4">《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）</td></tr>
<tr><td>物料转载输送</td><td>粉尘</td><td>生产设备置于全封闭的厂房内，物料运输封闭式皮带运输，转载落料点配套设置喷淋洒水设施。</td></tr>
<tr><td>水泥、矿粉、煤灰筒仓</td><td>粉尘</td><td>筒仓顶分别配置一套脉冲式布袋除尘器，处理风量为 2000m^3/h，过滤面积 55.56m^2，过滤风速为 0.6m/min，处理后分别经 25m 高排气筒排放。</td></tr>
<tr><td>水泥混凝土搅拌</td><td>粉尘</td><td>设置集气罩，通过引风机将生产过程中产生的粉尘引入一套风量为 5000m^3/h，过滤风速 0.6m/min，过滤面积为 138.89m^2，布袋除尘器处理后经 20m 高排气筒排放。</td></tr>
<tr><td rowspan="5">地表水环境</td><td>职工日常洗漱废水</td><td>CODcr、BOD_5、NH_3-N、SS</td><td>生活污水排入化粪池，定期清掏。</td><td>--</td></tr>
<tr><td>实验室废水</td><td>SS</td><td>沉淀池沉淀后洒水抑尘</td><td>--</td></tr>
<tr><td>搅拌机冲洗废水</td><td>SS</td><td>经洗车平台砂石分离器处理后排入沉淀池，经沉淀池沉淀后全部回用于生产。</td><td>--</td></tr>
<tr><td>洗车废水</td><td>SS</td><td>在厂区入口处设置洗车平台，洗车废水经砂石分离器处理后排入沉淀池，经沉淀池沉淀后全部回用于生产，不外排。</td><td>--</td></tr>
<tr><td>初期雨水</td><td>SS</td><td>于厂区地势较低处设 1 座 420m^3 初期雨水收集池。</td><td>--</td></tr>
<tr><td>声环境</td><td>生产设备</td><td>噪声</td><td>设备选型时选用低噪声设备；对各类噪声源设备，室内安装，并采取减振、隔音、吸声等措施，排气系统安装消声器</td><td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中 2 级标准</td></tr>
<tr><td rowspan="5">固体废物</td><td>布袋除尘器</td><td>除尘灰</td><td>收集后回用于生产线</td><td rowspan="5">合理处置</td></tr>
<tr><td>压滤机</td><td>压滤砂石</td><td>收集后回用于生产线</td></tr>
<tr><td rowspan="2">设备维修</td><td>废矿物油</td><td rowspan="2">集中收集后暂存于危废贮存库，及时由有资质单位运走处置</td></tr>
<tr><td>废油桶</td></tr>
<tr><td>办公生活</td><td>垃圾</td><td>厂区内及办公室设置生活垃圾箱，收集后运至环卫部门指定地点</td></tr>
<tr><td>土壤及地下水污染防治措施</td><td colspan="4">危废贮存库做重点防渗处理，防渗要求池底和四周池壁防渗要求防渗层至少 1m 厚粘土层（渗透系数≤10^{-7}cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数≤10^{-10}cm/s；生产车间、原料库、初期雨水池做一般防渗处理，防渗要求达到等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10^{-7}cm/s。其他区域为简单防渗区，一般地面硬化即可达到防渗的目的。</td></tr>
</table>

生态保护措施	本项目建成后对厂区及周围的环境进行绿化。
环境风险防范措施	危废贮存库建成具有防水、防渗、防流失、防晒的专用危险废物贮存设施贮存危险废物。
其他环境管理要求	无

六、结论

山西卓亚环保工程有限公司娄烦混凝土搅拌站建设项目的建设符合国家产业政策，厂址选择不涉及环境敏感区；在采取环评规定的措施后各污染物可达标排放。在严格落实环评规定的各项环保措施，保证所排污染物达标排放，对周围环境影响较小。因此，从环保角度评价，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	颗粒物	/	/	/	0.070t/a	/	0.070t/a	+0.070t/a
一般工业固体废物	除尘灰	/	/	/	52.214t/a	/	52.214t/a	+52.214t/a
	压滤砂石				1.5t/a	/	1.5t/a	+1.5t/a
	生活垃圾	/	/	/	3.64t/a	/	3.64t/a	3.64t/a
危险废物	废矿物油	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	0.1t/a
	废油桶				2 个/a	/	2 个/a	+2 个/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①