

项目编号: cp6473

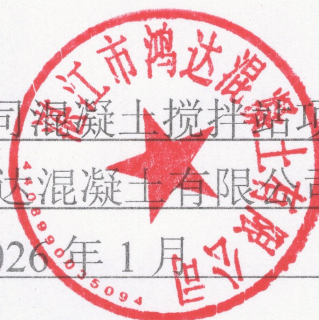
建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 湛江市鸿达公司混凝土搅拌站项目

建设单位(盖章): 湛江市鸿达混凝土有限公司

编制日期: 2026年1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	湛江市鸿达公司混凝土搅拌站项目		
项目代码	2501-440803-04-01-710420		
建设单位联系人	麦**	联系方式	138282*****
建设地点	湛江市霞山区友谊街道疏港大道 22 号之一		
地理坐标	东经：110°20'50.548"；北纬：21°9'33.006"		
国民经济行业类别	C3021 水泥制品制造	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业30—55石膏、水泥制品及类似制品制造 302
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(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)	/	项目审批(核准/备案)文号(选填)	/
总投资(万元)	2500	环保投资(万元)	200
环保投资占比(%)	8	施工工期	无
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：项目已于2009年9月开工建设并投产，于2026年1月14日湛江市生态环境局湛（霞）环限改字〔2026〕1号文责令限期改正（详见附件11），现停工整改，依法补办环境影响评价报告	用地(用海)面积(m ²)	13498.64
专项评价设置情况	无。		
规划情况	无。		
规划环境影响	无。		

评价情况	
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、与城市规划的相符性分析</p> <p>项目位于湛江市霞山区友谊街道疏港大道 22 号之一(见附图 1)，水、电供应有保障，交通便利。根据湛江市霞山区自然资源局《关于请求出具项目选址用地情况的说明的复函》（湛霞自然资(规划)〔2025〕227 号）（详见附件 5），项目用地为三类工业用地，不涉及占压已批用地，不涉及占用永久基本农田和耕地，用地符合国土空间规划要求。选址不在自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区内。另外本项目属于湛江市住房和城乡建设局文件《湛江市住房和城乡建设局关于审定研究湛江市预拌混凝土企业营商环境有关问题签报意见的请示》（湛建科〔2021〕15 号中已建设的历史遗留问题预拌混凝土企业，其附件中《关于建立预拌商品混凝土搅拌站的请示》同意本项目（湛江市鸿达混凝土公司站点）上报审批，完善环保手续。综合分析，本项目的选址是合理的。</p> <p>2、与环境功能区划相符性分析</p> <p>(1)根据《湛江市市区大气环境功能区划图》(见附图 5)，项目所在区域为环境空气质量二类功能区，不在环境空气质量一类功能区中的自然保护区、风景名胜区和其他需要特殊保护的区域。</p> <p>(2)根据《湛江市县(市)声环境功能区划》划定方法，项目属于除 1、3、4 类区以外的范围，故属于 2 类声环境功能区，项目所在地按 2 类声环境功能区进行管理，项目厂界西面、北面、东面为声环境 2 类功能区；项目南面为城市主要交通干线疏港大道，距离约 5m，故属于 4a 类声环境功能区。</p> <p>(3)根据《广东省人民政府关于调整湛江市部分饮用水水源保护区的批复》(粤府函〔2019〕275 号)，项目所在地不属于湛江市水源保护区，符合饮用水源保护条例的有关要求。</p>
其他符合性分析	<p>1、产业政策相符性</p> <p>项目主要从事商品混凝土的生产，经检索国家《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（2023 年国家发展改革委令第 7 号），本项目所采用的生产工艺、原料、产品及所使用的生产加工设备均不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》的限制类和禁止（淘汰）类项目，本项</p>

目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定的，为允许类；经检索《市场准入负面清单（2025 年版）》（发改体改规〔2025〕466 号），本项目不属于“与市场准入相关的禁止性规定”中的禁止措施，亦不属于“市场准入负面清单”中的“禁止准入类”，符合国家有关法律、法规和政策规定。

2、“三线一单”符合性分析

(1)项目与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(粤府〔2020〕71 号)符合性分析

根据广东省环境管控单元图（详见附图 9），本项目位于广东省陆域重点管控单元，项目与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(粤府〔2020〕71 号)符合性分析如下：

表1-1与粤府〔2020〕71号符合性分析

序号	“三线一单”	文件要求	本项目情况	相符性分析
1	生态保护红线及一般生态空间	全省陆域生态保护红线面积36194.35平方公里，占全省陆域国土面积的20.13%；一般生态空间面积27741.66平方公里，占全省陆域国土面积的15.44%。全省海洋生态保护红线面积16490.59平方公里，占全省管辖海域面积的25.49%。	项目位于湛江市霞山区友谊街道疏港大道22号之一，根据湛江市生态保护红线图(附图8)，项目不属于生态保护红线区内，周边无自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标。	符合
2	资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。	项目生产过程中的电能、自来水等消耗量较小，区域水、电资源较充足，项目消耗量没有超出资源负荷。	符合
3	环境质量底线	全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣V类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM _{2.5} 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。	本项目运行后各类大气污染物能够达标排放，不会降低项目所在区域现有大气环境功能级别；本项目生产废水经自建污水处理设施处理达标后回用于生产，生活污水经三级化粪池处理设施处理达标后回用于周边林地灌溉，不会降低其水环境功能级别；经采取各类措施后，运营期厂界噪声能够达标排放，不降低区域声环境质量现状；产生的各类固体废物分类合理处	符合

				理处置，对周边环境产生影响较小。	
	4	环境准入负面清单	环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。	项目属于水泥制品制造业，不属于国家《产业结构调整指导目录(2024年本)》所列的鼓励类、限制类和淘汰类项目，且不属于《市场准入负面清单(2025年版)》中的禁止准入类产业。	符合
5	全省总体管控要求	区域布局管控要求	优先保护生态空间，保育生态功能。推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。依法依规关停落后产能，全面实施产业绿色化改造，培育壮大循环经济。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。	项目不属于工业园内项目，不属于新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目；项目位于环境质量达标区，项目废气经处理后达标排放；废水处理达标后回用，不外排；固废交由有处理能力单位回收利用，不外排。	符合
		能源资源利用要求	积极发展先进核电、海上风电、天然气发电等清洁能源，逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例，建立现代化能源体系。贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，把水资源作为刚性约束，以节约用水扩大发展空间。	本项目使用的能源为电能，属于清洁能源；项目生活用水执行《广东省用水定额第3部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）先进值，生产废水经处理达标后回用，落实“节水优先”方针。	符合
		污染物排放管控要求	实施重点污染物②总量控制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点工业园区、战略性新兴产业集群倾斜。加快建立以排污许可制为核心的固定污染源监管制度，聚焦重点行业 and 重点区域，强化环境监管执法。超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。重金属污染重点防控区内，重点重金属排放总量只减不增；重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国际或国内先进水平。实施重点	本项目为新建项目，项目不涉及重点污染物排放，无需实施减量替代；本项目不涉及重金属排放；本项目生产废水处理达标后回用于生产；生活污水处理达标后回用于周边林地灌溉；运营期产生的废气经处理设施处理后能够达标排放；固体废物合规处置不外排，各污染物均能达标排放。	符合

			<p>行业清洁生产改造，火电及钢铁行业企业大气污染物达到可核查、可监管的超低排放标准，水泥、石化、化工及有色金属冶炼等行业企业大气污染物达到特别排放限值要求。深入推进石化化工、溶剂使用及挥发性有机液体储运销的挥发性有机物减排，通过源头替代、过程控制和末端治理实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制。严格落实船舶大气污染物排放控制区要求。优化调整供排水格局，禁止在地表水Ⅰ、Ⅱ类水域新建排污口，已建排污口不得增加污染物排放量。加大工业园区污染治理力度，加快完善污水集中处理设施及配套工程建设，建立健全配套管理政策和市场化运行机制，确保园区污水稳定达标排放。加快推进生活污水处理设施建设和提质增效，因地制宜治理农村面源污染，加强畜禽养殖废弃物资源化利用。强化陆海统筹，严控陆源污染物入海量。</p>		
		环境风险防控要求	<p>加强东江、西江、北江和韩江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。重点加强环境风险分级分类管理，建立全省环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。实施农用地分类管理，依法划定特定农产品禁止生产区域，规范受污染建设用地地块再开发。全力避免因各类安全事故（事件）引发的次生环境风险事故（事件）。</p>	<p>本项目不位于供水通道干流沿岸及饮用水源地，项目建设后，结合厂房实际情况，落实相应环境风险防范措施。</p>	符合

6	沿海经济带—东西两翼地区。打造生态环境与经济社会协调发展区，着力优化产业布局	区域布局管控要求	加强以云雾山、天露山、莲花山、凤凰山等连绵山体为核心的天然生态屏障保护，强化红树林等滨海湿地保护，严禁侵占自然湿地，实施退耕还湿、退养还滩、退塘还林。推动建设国内领先、世界一流的绿色石化产业集群，大力发展先进核能、海上风电等产业，建设沿海新能源产业带。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围，引导钢铁、石化、燃煤燃油火电等项目在大气受体敏感区、布局敏感区、弱扩散区以外区域布局，推动涉及化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目的园区在具备排海条件的区域布局。积极推动中高时延大数据中心项目布局落地。	项目不属于钢铁、石化、燃煤燃油火电等项目，项目位于水环境城镇生活污染重点管控区和大气环境高排放重点管控区。	符合
		能源资源利用要求	优化能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。县级及以上城市建成区，禁止新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉。健全用水总量控制指标体系，并实行严格管控，提高水资源利用效率，压减地下水超采区的采水量，维持采补平衡。强化用地指标精细化管理，充分挖掘建设用地潜力，大幅提升粤东沿海等地区的土地节约集约利用效率。保障自然岸线保有率，提高海岸线利用的生态门槛和产业准入门槛，优化岸线利用方式，提高岸线和海域的投资强度、利用效率。	项目不使用锅炉，生产设备使用电能；项目用水由市政管网供给，不采用地下水。	符合
		污染物排放管控要求	在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代或减量替代。严格执行练江、小东江等重点流域水污染物排放标准。进一步提升工业园区污染治理水平，推动化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目清洁生产达到国际先进水平。完善城市污水管网，加快补齐	本项目为新建项目，项目无氮氧化物和挥发性有机物排放，无需实施等量替代或减量替代；项目生活污水经处理达标后回用于周边林地灌溉。	符合

			镇级污水处理设施短板，推进农村生活污水处理设施建设。加强湛江港、水东湾、汕头港等重点海湾陆源污染控制。严格控制近海养殖密度。		
			环境风险防控要求 加强高州水库、鹤地水库、韩江、鉴江和漠阳江等饮用水水源地的环境风险防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。加强湛江东海岛、茂名石化、揭阳大南海等石化园区环境风险防控，开展有毒有害气体监测，落实环境风险应急预案。科学论证茂名石化、湛江东兴石化等企业的环境防护距离，全力推进环境防护距离内的居民搬迁工作。加快受污染耕地的安全利用与严格管控，加强农产品检测，严格控制重金属超标风险。	项目不位于高州水库、鹤地水库、韩江、鉴江和漠阳江，也不位于湛江东海岛、茂名石化、揭阳大南海等石化园区。	符合
			环境管控单元总体管控要求 重点管控单元 省级以上工业园区重点管控单元。依法开展园区规划环评，严格落实规划环评管理要求，开展环境质量跟踪监测，发布环境管理状况公告，制定并实施园区突发环境事件应急预案，定期开展环境安全隐患排查，提升风险防控及应急处置能力。周边1公里范围内涉及生态保护红线、自然保护区、饮用水水源地等生态环境敏感区域的园区，应优化产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染的产业和项目，防止侵占生态空间。纳污水体水质超标的园区，应实施污水深度处理，新建、改建、扩建项目应实行重点污染物排放等量或减量替代。造纸、电镀、印染、鞣革等专业园区或基地应不断提升工艺水平，提高水回用率，逐步削减污染物排放总量；石化园区加快绿色智能升级改造，强化环保投入和管理，构建高效、清洁、	本项目不位于省级以上工业园区重点管控单元。	符合

			低碳、循环的绿色制造体系。		
			水环境质量超标类重点管控单元。加强山水林田湖草系统治理，开展江河、湖泊、水库、湿地保护与修复，提升流域生态环境承载力。严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展，新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代。以城镇生活污染为主的单元，加快推进城镇生活污水有效收集处理，重点完善污水处理设施配套管网建设，加快实施雨污分流改造，推动提升污水处理设施进水水量和浓度，充分发挥污水处理设施治污效能。以农业污染为主的单元，大力推进畜禽养殖生态化转型及水产养殖业绿色发展，实施种植业“肥药双控”，加强畜禽养殖废弃物资源化利用，加快规模化畜禽养殖场粪便污水贮存、处理与利用配套设施建设，强化水产养殖尾水治理。	项目不位于水环境质量超标类重点管控单元，项目不属于耗水量大、污染物排放强度高的行业。由于项目所在地还未铺设市政污水管网，项目生活污水预处理达标后回用于周边林地灌溉，无需实施重点水污染物减量替代。	符合
			大气环境受体敏感类重点管控单元。严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。	项目位于大气环境高排放重点管控区，不位于大气环境受体敏感类重点管控单元。	符合
<p>综上所述，项目符合《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(粤府〔2020〕71号)相关要求。</p> <p>(2)项目与《湛江市人民政府关于印发湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(湛府〔2021〕30号)、《湛江市2023年“三线一单”生态环境分区管控成果更新调整成果》的符合性分析：</p> <p>本项目所在地属于ZH44080320006-霞山区重点管控单元，不属于优先保护单元。项目的建设符合《湛江市“三线一单”生态环境分区管控方</p>					

案》、《湛江市 2023 年“三线一单”生态环境分区管控成果更新调整成果》等相关的要求。本项目与湛江市“三线一单”符合性分析见下表。

表1-2与湛府〔2021〕30号、更新调整成果的符合性分析

序号	全市生态环境准入要求	项目对照分析情况	相符性分析
生态保护红线及一般生态空间	全市陆域生态保护红线面积 261.55 平方公里，一般生态空间面积 715.17 平方公里。全市海洋生态保护红线面积 3625.28 平方公里。	项目的选址与《湛江市环境保护规划》(2006-2020 年)及《广东省环境保护规划纲要(2006-2020 年)》的要求相符，不属于生态严控区以及一般生态空间区域，项目范围不涉及生态红线区域，并且采取有效措施避免对生态空间造成影响。	符合
环境质量底线	全市生态环境持续改善，空气质量优良天数比例和细颗粒物年均浓度达到省下达的目标，无重污染天气，地表水水质达到或优于Ⅲ类水体比例国考断面达到 85.7%、省考断面达到 91.7%，县级及以上集中式饮用水水源水质 100%达标，基本清除城市黑臭水体，近岸海域水质优良（一、二类）面积比例达到 92.2%，受污染耕地安全利用率达到 93%，重点建设用地安全利用得到有效保障。	根据项目所在地环境现状调查和污染物排放影响分析，本项目运营后对区域内环境影响较小，不会突破环境质量底线。	符合
资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率；用水总量控制在 27.76 亿立方米，万元地区生产总值用水量较 2020 年下降 23%，万元工业增加值用水量较 2020 年下降 20%，农田灌溉水有效利用系数不低于 0.538；土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家和省下达的总量和强度控制目标。按国家要求在 2030 年底前实现碳达峰。	项目运营后通过内部管理、设备选择的选用管理和污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目的水资源循环使用，水资源利用不会突破区域的资源利用上限。	符合
生态环境准入清单	污染物排放管控要求：实施重点污染物总量控制，新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代或减量替代；超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建和扩建项目实施重点污染物减量替代。新建、改建和扩建石化、煤化工、燃煤发电(含热电)、钢铁、有色金属冶炼、制浆造纸等行业项目应满足区域、流域控制单元环境质量改善目标管	项目无重点污染物排放，无需实施等量替代或减量替代，项目符合重点污染物总量控制要求。	符合

区域 布局 管控		理要求....		
	ZH44080320006-霞山区重点管控单元			
	1-1.【产业/鼓励引导类】	加快培育海洋新兴产业、电子信息、数字创意等战略性新兴产业，鼓励集聚发展现代商贸业、现代（临流业等现代服务业，推动农副食品加工、医药等产业绿色转型；引导工业项目集聚发展。	项目属于水泥制品制造业。	符合
	1-2.【生态/禁止类】	生态保护红线内，自然保护地的核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。	本项目选址不涉及生态红线。	符合
	1-3.【生态/禁止类】	在广东湖光岩国家地质自然公园以及可能对地质自然公园造成影响的周边地区，禁止进行采石、取土、开矿牧、砍伐以及其他对保护对象有损害的活动，保护地质地貌的完整性和稀缺性。	本项目选址不涉及湖光岩国家地质自然公园。	符合
	1-4.【大气/禁止类】	广东湖光岩国家地质自然公园为环境空气质量一类功能区，禁止新建、扩建大气污染物排放工业项目（国家定不纳入环评管理的项目除外）。	本项目选址不涉及湖光岩国家地质自然公园。	符合
	1-5.【大气/限制类】	大气环境受体敏感重点管控区（新园街道、新兴街道、海滨街道、解放街道、工农街道、东新街道、爱国街谊街道、建设街道），严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂等高挥发性有机物原辅材料项目，鼓励现有该类项目搬迁退出。	项目属于大气环境高排放重点管控区，不位于大气环境受体敏感重点管控区。	符合
	1-6.【大气/鼓励引导类】	大气环境高排放重点管控区（海头街道），引导工业项目集聚发展。	项目位于友谊街道的大气环境高排放重点管控区，项目所在地为工业用地。	符合
	1-7.【水/禁止类】	严禁居民小区、公共建筑和企事业单位内部雨污混接或错接到市政排水管网，严禁污水直排。	项目不排放废水。	符合
	1-8.【土壤/禁止类】	未达到土壤污染风险评估报告确定的风险管控、修复目标的建设用地地块，禁止开工建设任何与风险管控、	项目不涉及。	符合

		关的项目。		
	能源 资源 利用	2-1.【能源/禁止类】高污染燃料禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施；已建成的，应逐步或依法限期改用天然气、电或者其它清洁能源。	项目不涉及燃料。	符合
		2-2.【水资源/综合类】逐步压减地下水采水量，维持采补平衡。	项目不涉及地下水开采。	符合
		2-3.【水资源/禁止类】广东湖光岩国家地质自然公园内禁止开采地下水。	不涉及。	符合
		2-4.【水资源/限制类】广东湖光岩国家地质自然公园外围保护地带严格限制开采地下水，确需开采的，应当经过科学论证，依法申请领取取水许可证，并采取措施防止镜湖水体水位下降。	不涉及。	符合
	污染 物排 放管 控	3-1.【大气/限制类】水泥、石化、化工等行业企业大气污染物应达到特别排放限值要求。	项目排放的大气污染物主要为颗粒物，废气经脉冲布袋除尘器处理后排放，满足特别排放限值要求。	符合
		3-2.【大气/综合类】加强对包装印刷、石化、化工等行业企业，原油、成品油、有机化学品等挥发性有机液体储罐和港口码头油气回收设施的排查和清单化管控，推动源头替代、过程控制和末端治理。	不涉及。	符合
		3-3.【水/综合类】实施城镇生活污水处理提质增效，加快补齐生活污水收集和处理设施短板，基本消除城中村、老旧城区和城乡结合部生活污水收集处理设施空白区，按期完成市下达城市生活污水集中收集率、污水处理厂进水生化需氧量(BOD)浓度的增加值目标。	本项目生活污水经三级化粪池处理后用于林地灌溉，不排放废水	符合
		3-4.【水/限制类】城镇污水处理设施出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918)一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26)的较严值。	本项目不排放废水。	符合
		3-5.【水/综合类】实施农副食品加工、原料药制造等行业企业清洁化改造。	本项目不属于化肥、农药行业。	符合
	环境 风险 防控	4-1.【水/综合类】生产、储存危险化学品的企业事业单位，应当采取措施，防止处理安全生产事故过程中产生的可能严重污染水体的消防废水、废液直接排入水体。	本项目定期排查环境安全隐患，开展环境风险评估，健全风险防控措施，将按规定编制突发环境事件应急预案。	符合

	<p>4-2.【土壤/综合类】重点监管单位建设涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当依法依规设计、建设、安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。</p>	本项目不涉及有毒有害物质	符合
<p>综上所述，项目符合《湛江市人民政府关于印发湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(湛府〔2021〕30号)、《湛江市2023年“三线一单”生态环境分区管控成果更新调整成果》相关规划要求。</p> <p>3、项目与相关文件相符性分析</p> <p>表1-3项目与相关文件相符性分析一览表</p>			
序号	文件要求	本项目情况	相符性分析
湛江市人民政府关于完成“十四五”能耗双控目标任务的指导意见			
1	<p>根据《湛江市人民政府关于完成“十四五”能耗双控目标任务的指导意见》湛府〔2021〕53号，“新建项目应符合国家产业政策，在满足本地区能耗、双控要求的前提下，工艺技术装备须达到国内先进水平、能源利用效率须达到国家先进标准。新引进、改扩建钢铁、水泥、造纸、燃煤发电、炼化、玻璃、塑料、纺织、石墨等高耗能项目，严格执行国家、广东省高耗能行业建设项目准入条件的相关规定，在用地、能耗、环评、用水、用电等方面，实行最严格的审批，或实行惩罚性的要素供给。严格控制高耗能、高污染项目产能规模扩大，其中包括合成氨(尿素)、乙醇、水泥(熟料)、玻璃、石墨、钢铁、造纸、炼化、数据中心、燃煤发电等“两高”项目(设备)，逐步推行“煤改气”，或使用光伏、风电等新能源。坚决遏制“两高”项目盲目发展，确有必要建设的，须在区内实施产能和能源减量置换。除省规划布局数据中心外，原则不再审批新增数据中心项目。引导产能过剩行业中的限制类产能(装备)有序退出，实施产能置换升级改造。”</p>	<p>本项目不属于“钢铁、水泥、造纸、燃煤发电、炼化、玻璃、塑料、纺织、石墨等高耗能项目”也不属于“成氨(尿素)、乙醇、水泥(熟料)、玻璃、石墨、钢铁、造纸、炼化、数据中心、燃煤发电等‘两高’项目(设备)”，根据《关于开展全市固定资产投资项目节能审查情况核查工作的通知》可知，“年综合能源消费量1000吨标准煤以上(含1000吨标准煤；改扩建项目按照建成投产后年综合能源消费量增量计算，电力折算系数按当量值)，或年电力消费量500万千瓦时以上(含500万千瓦时)的固定资产投资项目，应单独进行节能审查。应当通过节能审查而未通过节能审查的</p>	符合

		项目，项目不得办理环评。因此，本项目耗电量为 120 万 kW·h(kWh)<500 万 kW·h(kWh)，本项目年计电力、水总耗能量为 167.98tce(当量值)<1000 吨标准煤。因此，本项目无需开展节能审查。因此，项目建设符合“湛江市人民政府关于完成“十四五”能耗双控目标任务的指导意见”要求。	
	与《广东省生态环境保护“十四五”规划》(粤环〔2021〕10 号)相符性分析		
1	统筹布局和优化提升生产、生活、生态空间，按照“一核一带一区”发展格局，完善“三线一单”生态环境分区管控体系，细化环境管控单元准入。调整优化产业集群发展空间布局，推动城市功能定位与产业集群发展协同匹配。推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀印染、鞣革等项目入园集中管理。深入实施重点污染物总量控制：优化总量分配和调控机制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点工业园区、战略性产业集群倾斜，超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新改扩建项目重点污染物实施减量替代。	项目位于 ZH44080320006-霞山区重点管控单元，项目与环境管控单元准入要求；项目不位于工业园区内，项目不涉及重点污染物排放。	符合
2	加强高污染燃料禁燃区管理。在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的按要求改用天然气、电或者其他清洁能源。逐步推动珠三角高污染燃料禁燃区全覆盖，扩大东西两翼和北部生态发展区高污染燃料禁燃区范围。	项目不位于高污染燃料禁燃区。	符合
3	强化面源污染防治。加强道路扬尘污染控制，确保散体物料运输车辆 100%实现全封闭运输。全面推行绿色施工，将施工工地扬尘治理与施工企业资质评价、信用评价等挂钩，建立完善施工扬尘污染防治长效机制和污染天气扬尘污染应对工作机制。实施建筑工地扬尘精细化管理，严格落实建筑工地扬尘视频监控和在线监控要求。加强堆场和裸露土地扬尘污染控制，对煤堆、料堆、灰堆、产品堆场以及混凝土（沥青）搅拌、配送站等扬尘源进行清单化管理并定期更新。加强农业	本项目产生的粉尘经有效措施处理后，颗粒物厂界浓度可满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）无组织排放监控点浓度限值要求(监控点与参照点 1 小时浓度值差值颗粒物≤0.5mg/m ³)，对	符合

	秸秆综合利用，加大露天焚烧清扫废物、秸秆、园林废物等执法力度，全面加强露天烧烤和燃放烟花爆竹的管控。	环境影响较小。	
4	实施最严格的水资源管理制度，加强生产生活领域节水改造，强化雨污水资源化利用，健全水生态流量保障机制。提升水资源利用效率。大力实施节水行动，强化水资源刚性约束，实行水资源消耗总量和强度双控，推进节水型社会建设，把节约用水贯穿于经济社会发展和群众生产生活全过程。深入抓好工业、农业、城镇节水，在工业领域，加快企业节水改造，重点抓好高耗水行业节水减排技改以及重复用水工程建设，提高工业用水循环利用率；在农业领域，加快大中型灌区节水改造，推广管道输水、喷灌和微灌等高效节水灌溉技术；在城镇生活领域，加强节水载体建设，普及节水器具，严格控制供水管网漏损率。推广再生水循环利用于工业生产、市政非饮用水及景观环境等领域，实现“优质优用、低质低用”……	项目厂区由市政供水。本项目运营期主要用水环节为抑尘喷淋装置洒水、原料用水、清洗用水及员工办公生活用水，本项目运营期总用水量约84344.9627m ³ /a。其中新鲜用水量为79711.1627m ³ /a，回用水量为4633.8m ³ /a。本项目生产废水经厂区排水沟排入四级沉淀池，经沉淀处理后回用于生产，不外排；生活污水经三级化粪池预处理达标后回用于林地灌溉。	符合
5	强化土壤污染源头管控。结合土壤、地下水等环境风险状况合理确定区域功能定位、空间布局 and 建设项目选址，严禁在优先保护类耕地集中区、敏感区周边新建、扩建排放重金属污染物和持久性有机污染物的建设项目。建立土壤污染重点监管单位规范化管理机制，落实新(改、扩)建项目土壤环境影响评价、污染隐患排查自行监测、拆除活动污染防治、排污许可等制度。深化涉锡等重点行业企业污染源排查整治，建立污染源排查整治清单，严格执行重金属污染物排放标准和总量控制要求。全面推进农业面源污染防治推动畜禽养殖废弃物资源化利用和秸秆综合利用，建立科学有效的灌溉水监测体系，有效降低土壤污染输入。持续推进生活垃圾填埋场整治。	项目不涉及重金属污染物和持久性有机污染物排放，且项目不位于优先保护类耕地集中区、敏感区。	符合
6	持续推进生活垃圾分类，构建生活垃圾全过程管理体系，推进生活垃圾减量化、资源化、无害化水平有效提升。加强建筑垃圾污染防治建立建筑垃圾分类处理制度，持续深化建筑垃圾源头减量，提高建筑垃圾资源化利用水平。强化秸秆、农膜和农药包装废弃物回收利用，鼓励和引导有关单位和其他生产经营者依法收集、贮存、运输利用、处置农业固体废物。	项目生活垃圾交由环卫部门处理。	符合
7	强化固体废物安全利用处置。强化固体废物全过程监管。建立工业固体废物污染防治责任制，持	本项目产生的固废包括一般工业固废、危险	符合

		续开展重点行业固体废物环境审计，督促企业建立工业固体废物全过程污染防治责任制度和管理台账。完善固体废物环境监管信息平台，推进固体废物收集、转移、处置等全过程监控和信息化追溯工作。	废物。一般工业固废中脉冲袋式除尘器收集的粉尘回用于生产、废水沉渣、检验废渣交由相关公司回收利用。不会对周围环境产生明显不良影响。	
	8	加强重金属和危险化学品环境风险管控。持续推进重金属污染综合防控。推进涉重金属行业企业重点重金属减排，动态更新重金属重点行业企业全口径清单。严格重点重金属环境准入：对新改、扩建涉重点重金属重点行业建设项目实施重点重金属“减量置换”或“等量替换”。加强危险化学品环境风险管控。优化涉危险化学品企业布局，对于危险化学品生产装置或者储存数量构成重大危险源的危险化学品储存设施严格执行与居民区安全距离等有关规定合理布局：淘汰落后生产储存设施，推动城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造。规范危险化学品企业安全生产，强化企业全生命周期管理，严格常态化监管执法，加强原油和化学物质罐体、生产回收装置管线日常监管，防止发生泄露、火灾事故。严格废弃危险化学品安全处置，确保分类存放和依法依规处理处置，优化拓展石化区危险废物临时堆场布局，严防危险化学品陆源泄漏入海事故。全面加强废弃危险化学品等安全生产工作，着力防范化解安全风险，坚决遏制安全事故发生。	本项目不涉及重金属。项目不构成重大危险源，建设单位将严格落实本环评提出的风险防范措施，加强环境风险管控，避免环境污染。	符合
	与《湛江市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析			
	1	强化区域生态环境空间管控。优先保护生态空间，保育生态功能。加强“两高”5 行业建设项目生态环境源头防控，严把“两高”建设项目准入关口，严格开展“两高”项目节能审查和环境影响评价，落实污染物排放区域削减要求，坚决遏制“两高”项目盲目发展。严控新增炼油产能，严禁新增国家规划以外的原油加工、乙烯、对二甲苯项目。依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能，持续推进“散乱污”企业整治。推动工业项目入园集中发展。深入实施重点污染物总量控制，超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域新建、改建和扩建项目实施重点污染物减量替代。	项目不属于“两高”项目，项目不涉及重点污染物排放。	符合
	2	严格高污染禁燃区管理。在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的按要求改用天然气、电或者其他清洁能源。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围，	项目不位于高污染禁燃区。	符合

		完成雷州、徐闻、遂溪等县(市)高污染燃料禁燃区划定工作。		
3		以机关、企事业单位为重点,着力推进湛江市区城镇生活垃圾分类,以点带面,示范引领全市居民自觉开展生活垃圾分类。推行绿色建造方式,合理布局建筑垃圾收集、清运、分拣、再利用设施,逐步推动建筑垃圾精细化分类分质利用。	项目生活垃圾交由环卫部门处理	符合
4		持续强化扬尘污染治理。大力推行绿色施工,将施工工地扬尘治理与施工企业资质评价、信用评级等挂钩,建立完善施工扬尘污染防治长效机制和污染天气扬尘应对工作机制。实施建设工地扬尘精细化管理,严格落实建筑工地扬尘视频监控和在线监控要求。加强堆场和裸露土地扬尘污染控制,对煤堆、料堆、灰堆、产品堆场以及混凝土(沥青)搅拌、配送站等扬尘源进行清单化管理并定期更新。加强道路扬尘管控,新增散体物料运输车辆 100%实现全封闭运输,各县(市、区)根据需要增加配备喷雾车、洒水车,加密道路冲洗、洒水、清扫频次。	本项目产生的粉尘经有效措施处理后,颗粒物厂界浓度可满足《水泥工业大气污染物排放标准》GB4915-2013)无组织排放监控点浓度限值要求(监控点与参照点 1 小时浓度值差值颗粒物 $\leq 0.5\text{mg}/\text{m}^3$),对环境的影响较小。	符合
与《湛江市生态环境局关于印发《湛江市工业大气污染源整治工作方案》的通知》(湛环函〔2021〕38 号)相符性分析				
1		引导钢铁、石化、燃煤燃油火电等项目在大气受体敏感区、布局敏感区、弱扩散区以外区域布局。引导工业项目科学布局,新建项目原则上入园管理,推动现有工业项目集中进园。	项目不属于钢铁、石化、燃煤燃油火电等项目。	符合
2		制定全市能源结构调整方案、全市重点行业节能双控方案,对高耗能行业制定碳排放准入条件和高能耗项目负面清单。鼓励电力、钢铁、石化、化工、有色、造纸、水泥、建材等重点行业企业实施煤炭质量提标计划,全面推进煤炭含碳监测计划。	项目属于建材重点行业企业,项目使用电能,不使用煤炭。	符合
项目与《预拌混凝土绿色生产及管理技术规程》(GJ/T328-2014)相符性分析				
1	厂址选择	3.1.1 搅拌站(楼)厂址应符合规划、建设和环境保护的要求	项目厂址符合规划建设 and 环境保护要求。	符合
2		3.1.2 搅拌站(楼)厂址宜满足生产过程中合理利用地方资源和方便供应产品的要求	项目选址资源充足,交通便利。	符合
3	厂区要求	3.2.1 厂区内的生产区、办公区和生活区宜分区布置,可采取下列隔离措施降低生产区对生活区和办公区环境的影响	生产区分布在厂区中部,办公区分布在厂区东侧,宿舍楼分布在厂区西侧,生产设备远离生活区。	符合
4		3.2.2 厂区内道路应硬化,功能应满足生产和运输要求	生产区和生活区地面全面硬化。	符合
5		3.2.3 厂区内未硬化的空地应进行绿化或采取其他防止扬尘措施,且应保持卫生清洁。	项目非生产区和办公区的其他区域,种植绿	符合

			化,防止扬尘和水土流失。	
	6	3.2.4 生产区内应设置生产废弃物存放处,生产废弃物应分类存放、集中处理。	项目废水沉渣、检验废渣暂存于一般固废仓库。	符合
	7	3.2.5 厂区内应配备生产废水处置系统。宜建立雨水收集系统并有效利用。	项目设置砂石分离机+四级沉淀池处理生产废水和初期雨水,处理达标后回用于生产。	符合
	8	3.2.6 厂区门前道路和环境应符合环境卫生、绿化和社会秩序的要求。	项目门前为疏港大道,符合环境卫生、绿化和社会秩序的要求。	符合
	9	4.0.1 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、运输和试验设备。设备应符合国家现行标准《混凝土搅拌站(楼)》GB/T10171、《混凝土搅拌机》GB/T9142 和《混凝土搅拌运输车》GB/T26408 等的相应规定,	项目购买符合国家要求的生产设备。	符合
	10	4.0.2 搅拌站(楼)宜采用整体封闭方式	项目搅拌楼采用建材整体围蔽封装。	符合
	11	4.0.3 搅拌站(楼)应安装除尘装置,并应保持正常使用。	项目搅拌楼整体围闭封装,地面硬化,搅拌机上方设置脉冲袋式除尘器对投料、搅拌废气进行治理,定时检修,确保正常使用。	符合
	12	4.0.4 搅拌站(楼)的搅拌层和称量层宜设置水冲洗装置,冲洗产生的废水宜通过专用管道进入生产废水处置系统。	项目搅拌机设置水冲洗装置,冲洗产生的废水通过专用管道进入生产废水处置系统。	符合
	13	4.0.5 搅拌主机卸料口应设置防喷溅设施。装料区域的地面和墙壁应保持清洁卫生。	项目在搅拌主机卸料口设置防喷溅设施,装料区域定期冲洗,地面和墙壁保持清洁卫生。	符合
	14	4.0.6 粉料仓应标识清晰并配备料位控制系统,料位控制系统应定期检查维护。	项目各粉料设置相应的标识,自动配备料位控制系统,并定期检查维护料位控制系统,确保正常运行。	符合
	15	4.0.7 骨料堆场应符合下列规定:地面应硬化并确保排水通畅;2 粗、细骨料应分隔堆放;骨料堆场宜建成封闭式堆场,宜安装喷淋抑尘装置。	项目骨料堆场设置在围闭的车间内,周边设有排水渠,顶部设有喷淋装置洒水抑尘。	符合
	16	4.0.8 配料地仓宜与骨料仓一起封闭,配料用皮带输送机宜侧面封闭且上部加盖。	项目骨料中转仓设置在骨料仓库内,骨料输	符合

			送带整体围蔽封装。	
17		4.0.9 粗、细骨料装卸作业宜采用布料机。	项目使用布料机作业。	符合
18		4.0.10 处理废弃新拌混凝土的设备设施应符合下列规定:1 当废弃新拌混凝土用于成型小型预制构件时应具有小型预制构件成型设备;2 当采用砂石分离机处置废弃新拌混凝土时,砂石分离机应状态良好且运行正常;3 可配备压滤机等处理设备;废弃新拌混凝土处理过程中产生的废水和废浆应通过专用管道进入生产废水和废浆处置系统。	项目从事商品混凝土的生产,废弃的商品混凝土稀释后通过专用管道进入生产废水和废浆处置系统,经处理后沉渣交由相关单位回收利用。	符合
19		4.0.11 预拌混凝土绿色生产应配备运输车清洗装置,冲洗产生的废水应通过专用管道进入生产废水处置系统。	项目配备运输车清洗装置,冲洗产生的废水通过专用管道进入砂石分离机+四级沉淀系统	符合
20		4.0.12 搅拌站(楼)宜在皮带传输机、搅拌主机和卸料口等部位安装实时监控系统。	项目在皮带传输机、搅拌主机和卸料口等部位安装实时监控系统	符合
项目与《湛江市预拌混凝土企业开展绿色生产建设方案》相符性分析				
1		1.厂区要求。厂区道路实现硬化并保持完好;功能分区要合理,办公区、生活区和生产区要独立分开,整洁有序。	项目生产区和办公区、生活区独立分开,并硬化处理,高噪声设备分布在远离办公区和生活区一侧。	符合
2		2.设施设备要求。粉尘要控制,储料区、主机搅拌楼、物料输送系统等主要生产区域实现全封闭,并配置主动式收尘、降尘设备,采用信息化集成管理系统进行运营管理。建设完善厂区雨水、废水废浆及废料等回收处理处置系统。封闭结构须经有资质的安全评估机构出具安全评估报告。	项目骨料仓库、输送带、搅拌楼封闭围挡作业,骨料仓库内安装喷淋装置洒水降尘,粉料筒仓、搅拌机设置为密闭设备,排气口上方直连脉冲袋式除尘器除尘;生产设备采用自动化的先进设备,项目初期雨水、废水经管网收集引至砂石分离机+四级沉淀池处理达标后回用于生产。项目建设后封闭结构须经有资质的安全评估机构出具安全评估报告。	符合
3		3.控制要求。不向厂区以外排放生产废水、废浆,废弃混凝土循环利用,实现零排放。	项目生产废水、废浆经砂石分离机+四级沉淀池处理达标后回用于	符合

		喷淋装置洒水, 废弃混凝土经砂石分离机处理后交由相关单位处理。	
4	4. 监测控制要求。按相关行业标准开展必要的生产废水和废浆、粉尘与噪声监测工作。	本项目参照《排污单位自行监测技术指南 水泥工业》(HJ848-2017)、《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)制定监测计划。	符合
与广东省住房和城乡建设厅印发的《广东省散装水泥发展和应用规划(2014~2020年)》的通知(粤建散〔2014〕123号)文件相符性			
1	(1) 按发展和市场需求合理布置生产站点, 有步骤地推进砂浆企业建设, 争取多元化资金投入, 增加技术创新能力, 鼓励利用原立窑水泥生产线或预拌混凝土产能过剩地区生产线改造转产砂浆。	项目属于商品混凝土生产, 根据湛江市住房和城乡建设局文件《湛江市住房和城乡建设局关于审定研究湛江市预拌混凝土企业营商环境有关问题签报意见的请示》中《关于建立预拌商品混凝土搅拌站的请示》, 同意湛江市鸿达混凝土公司(即本项目)上报审批。	符合
与《湖光岩风景名胜区总体规划(2016-2030年)》相符性分析			
1	根据规划, 湖光岩风景名胜区面积为 19.4 平方公里, 核心景区总面积约 8.4 平方公里。是一个以火山地质遗迹、火山热带生态为特色, 自然景观优美, 生态环境优良, 是集观光游览、科普科考、休闲度假、康体健身、文化展示等功能于一体的综合性国家级风景名胜区。规划将风景名胜区划分为一级、二级、三级保护区, 实施分级控制保护, 并对一、二级保护区实施重点保护控制。一级保护区只宜开展观光游览、生态旅游活动, 应严格控制游客容量。严格保护湖光岩镜湖, 以及火山崖壁等典型火山地质遗迹景观。严禁建设与风景保护和游赏无关的建筑物, 不得新建车行道和索道等设施; 已经建设的, 应逐步迁出禁止外来机动交通进入保护区。二级保护区加强湖光岩景区镜湖及周边的生态林抚育和水土保持; 进一步加强三岭山景区乡土物种抚育, 保护生物多样性; 提高三岭山景区森林覆盖率, 对风景资源已破坏区域应加快生态复绿; 严禁建设与风景	项目占地不涉及湖光岩风景名胜区一级、二级、三保护区(详见附图 14)。	符合

	<p>游赏无关的设施，严控风景游赏设施规模和建设风貌；可安置必要的步行游赏道路和观景亭台等设施；对人文景点进行整改，做到景观环境相协调。严格控制机动交通进入。三级保护区范围是在一、二级保护区以外的区域，是风景名胜区重要的环境背景区，规划面积 3.8 平方公里。严禁开山采石，加大封山育林力度:游览设施建设必须严格履行风景名胜区和城乡规划建设等法定的审批程序，严格控制建设范围、规模和建筑风貌，并周边自然和文化景观风貌相协调。</p>		
--	--	--	--

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>一、项目由来</p> <p>湛江市鸿达混凝土有限公司成立于 2009 年 9 月 24 日,注册地址位于湛江市霞山区友谊街道疏港大道 22 号之一,中心位置地理坐标为东经 110°20'50.548",北纬 21°9'33.006",地理位置详见附图 1。项目总投资 2500 万元,环保投资 200 万元,环保投资占比 8%,占地面积 13498.64m²,建筑面积为 5694m²,主要从事水泥制品制造,年生产 50 万立方米商品混凝土。项目劳动定员 20 人,每天 2 班,每班 10 小时,年工作 300 天,在厂内住宿不就餐。</p> <p>2026 年 1 月,企业因未报批编制环境影响评价报告表及环境保护设施竣工验收合格手续等原因收到湛江市生态环境局霞山分局的责令改正环境违法行为决定书湛〔霞〕环限改字〔2026〕1 号(详见附件 10)。本项目根据责令改正决定书立即停产对公司进行整治并办理报批相关手续。目前湛江市鸿达混凝土有限公司并对违规行为进行停工整改,同时委托湛江市启越环保科技有限公司编制《湛江市鸿达公司混凝土搅拌站项目环境影响报告表》,补办环评手续。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》(2015 年 1 月 1 日施行)、《中华人民共和国环境影响评价法》(2018 年修正版)和《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年本)》的有关规定,本项目属于“二十七、非金属矿物制品业—55 石膏、水泥制品及类似制品制造 302—商品混凝土;砼结构构件制造;水泥制品制造”,需编制环境影响报告表。为此,建设单位委托湛江市启越环保科技有限公司承担本项目的环评评价工作。评价单位在收集有关资料并深入进行现场踏勘的基础上,依据国家、地方的有关环保法律、法规,完成了《湛江市鸿达公司混凝土搅拌站项目环境影响报告表》的编制工作。</p> <p>二、项目组成</p> <p>项目占地面积 13498.64m²,建筑面积为 5694m²,厂区四周设置 2m 高的围墙进行围蔽,在南面设置 1 个门口。项目组成主要为主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程、环保工程。项目组成及主要建设内容见下表:</p>
------	---

表 2-1 项目主要建设功能表			
工程类型	工程名称	主要工程内容	
主体工程	搅拌楼	搅拌楼设置在厂区中部偏东，占地面积 200m ² ，建筑面积 150m ² ，建筑高度为 12m，搅拌楼整体密闭，设有 2 条商品混凝土生产线。搅拌楼是将搅拌机、称量系统、除尘系统封装而成的建筑物，根据不同功能将搅拌楼分为 4F，1F 为混凝土装卸层，设有卸料口；2F 为搅拌层，设有搅拌机和微机控制系统；3F 为计量投料层，设有计量、投料系统；4F 为除尘系统，设有脉冲袋式除尘器。	
	实验室	实验室位于厂区东南面，占地面积 460m ² ，建筑面积 460m ² ，用于检测原料、商品混凝土的物理性质。	
辅助工程	办公楼	办公楼位于厂区东面，占地面积 250m ² ，共 2F，建筑面积 500m ² ，楼层高度为 8m。主要用于办公。	
	宿舍楼	宿舍楼位于厂区西面，占地面积 250m ² ，建筑面积 250m ² ，楼层高度为 3m。主要用于员工生活。	
	杂物间	杂物间位于厂区西北面，占地面积 80m ² ，建筑面积 80m ² ，楼层高度为 3m。暂时闲置。	
	配电房	配电房位于厂区西面，占地面积约 50m ² ，建筑面积约 30m ²	
	中控室	配电房位于厂区北面，占地面积约 24m ² ，建筑面积约 24m ²	
储运工程	骨料仓库	骨料仓库位于厂区北面，占地面积 3000m ² ，建筑面积 3000m ² ，共有 1F，建筑高度为 10m，骨料仓库整体封闭，只留出入口，仅生产需要时打开卷帘门，卷帘门并加设软帘防尘，地面硬化，内设有约 2500m ² 的骨料储存区，储存能力为 4000t；约 500m ² 的铲车作业区等。	
	投料仓	投料仓位于厂区中部偏北面，占地面积 1000m ² ，建筑面积 1000m ² ，共有 1F，建筑高度为 8m，投料仓整体封闭。	
	一般固废仓库	一般固废仓库位于厂区西南面，占地面积 200m ² ，建筑面积 200m ² ，共有 1F，建筑高度为 3m，主要用于暂存一般固废。	
	水泥筒仓	在搅拌楼两侧设有 4 个水泥筒仓，尺寸为Φ4.2m×10m，储存能力为 300t，储存能力合计为 300t。	
	粉煤灰筒仓	在搅拌楼中部设有 1 个粉煤灰筒仓，，尺寸为Φ4.2m×10m，储存能力为 300t，储存能力合计为 300t。	
	矿粉筒仓	在搅拌楼中部设有 1 个矿粉筒仓，，尺寸为Φ4.2m×10m，储存能力为 300t，储存能力合计为 300t。	
	清水池	在搅拌楼南侧设有 1 个储水池，尺寸为 10m×10m×5m，储存能力为 450t，主要用于储存生产用水（包括原料用水、喷淋洒水、清洗用水等）。	
	减水剂罐	在搅拌楼外侧设有 5 个减水剂罐，尺寸为Φ1.8m×2m，储存能力为 5t。	
公用工程	给水	项目用水为城市自来水，由市政部门供给	
	排水	项目运输车辆清洗废水、搅拌机清洗废水、地面清洗废水、检验废水、初期雨水收集经砂石分离机+四级沉淀池处理后回用于生产，生活污水经处理达标后回用于周边林地灌溉	

环保工程	供电	市政供电系统供给
	废水治理	生活污水经三级化粪池处理后回用于周边林地灌溉
		运输车辆清洗废水、搅拌机清洗废水、地面清洗废水、检验废水、初期雨水收集经砂石分离机+四级沉淀池处理后回用于生产。一个尺寸规格为一个尺寸规格分别为 6m×5m×2m、6m×4m×2m、6m×3m×1.5m、6m×3m×0.5m 的四级沉淀池（有效容积为 130m ³ ）。
	废气治理	骨料装卸粉尘：骨料仓库整体封闭围挡，地面硬化，在骨料仓库安装喷淋装置洒水降尘。
		骨料堆场扬尘：骨料仓库整体封闭围挡，地面硬化，在骨料仓库安装喷淋装置洒水降尘。
		骨料输送、计量粉尘：骨料仓库、输送带、搅拌楼均封闭围挡，地面硬化，骨料输送、计量工序均设置喷淋装置洒水降尘。
		粉料装卸、输送、计量粉尘：装卸、输送、计量均在密闭管道内完成，粉料装卸、输送、计量粉尘经粉料筒仓顶部呼吸口配备脉冲袋式除尘器收集处理后无组织排放。
		(说明：项目设有 4 个水泥筒仓，1 个粉煤灰筒仓，1 个矿粉筒仓，共 6 个粉料筒仓，1 个筒仓配套 1 套脉冲袋式除尘器，故粉料装卸、输送、计量、投料粉尘设有 6 套脉冲袋式除尘器处理。)
		投料、搅拌粉尘：搅拌区围闭封装，地面硬化，投料、搅拌粉尘经搅拌机顶部呼吸口自带脉冲袋式除尘器收集处理后无组织排放。
		(说明：项目设有 2 台搅拌机，设有 2 套脉冲袋式除尘器处理粉尘。)
		运输车辆动力扬尘：运输道路硬化，限制车速、沿线设置喷淋装置；厂区设清洗区域，对进出厂区的车辆车轮进行清洗；定期对地面进行清扫；运输车辆加盖篷布等。
		汽车尾气 SO ₂ 、NO _x 、CO：加强进出车辆的管理，使用高标号汽油，定期维护保养，加强厂区绿化等。
		实验粉尘在实验室内无组织排放。
	噪声治理	合理布局，利用构筑物、建筑物等来隔声；高噪声车间考虑使用隔声、吸声材料；加强设备管理，设备定期维护、保养；合理安排生产时间
	固体废物贮存	员工生活垃圾交由环卫部门处理。 一般固体废物：脉冲袋式除尘器收集的粉尘通过脉冲袋式除尘器的自动清灰系统直接回用于生产，不储存；废水沉渣、检验废渣暂存于检验室内的一般固废仓库（200m ² ），定期交由相关单位回收利用。
	风险防范措施	厂区全面硬化处理，四级沉淀池容积较大，可用于暂存事故生产废水。
<p>三、项目建设规模</p> <p>项目建设规模见下表：</p>		

表 2-2项目建设规模一览表

序号	产品名称	规模(m ³ /年)	密度(kg/m ³)
1	商品混凝土	50 万	密度 2300kg/m ³ ~2500kg/m ³ (C10~C120 之间的各种规格)

注：注：由于商品混凝土具有时效性，存放一定时间后便开始凝固，故本项目商品混凝土根据订单按需生产，生产完毕后即用搅拌车转运给客户，不在厂区内存储。

预拌商品混凝土：预拌混凝土是混凝土的一种生产方式，其特点是：混凝土的生产过程，即将沙石、水泥等原料拌合在一起的过程，不是分散在工地，而是集中在混凝土搅拌站进行。预拌混凝土具有节约水泥、减少环境污染、提高劳动生产力、保证质量，加快施工进度，节约施工堆放用地，实现文明施工等方面的优越性。

四、项目主要原辅料

1、原料用量

项目原辅材料的设置情况如下所示：

表 2-3项目主要原辅材料一览表

序号	原材料	用量(t/a)	最大储存量(t)	储存方式	位置	备注
1	水泥	132120	1200	300t 筒仓	搅拌楼外侧	生产原料
2	矿粉	39600	300	300t 筒仓		生产原料
3	粉煤灰	28920	300	300t 筒仓		生产原料
4	石子	511920	2000	2500 m ² 堆场	骨料仓库	生产原料
5	河沙	412920	1500		骨料仓库	生产原料
6	减水剂	120	25	5t 储罐	搅拌楼外侧	生产原料
7	水	74492.9627	450	500m ³ 储水池	搅拌楼北侧	生产原料

注：①项目设备维修保养委托相关公司进行，故本项目不使用机油。

②项目原辅材料根据生产需求由原料商运送过来。

2、项目物料平衡

表 2-4项目原辅材料物料平衡表

类型		项目	数量(t/a)	类型		项目	数量(t/a)
投入	原辅材料	水泥	132120	产出	产品	混凝土	1200000
		矿粉	39600		废气	排放粉尘	14.9627
		粉煤灰	28920		固废	检验废渣	30
		石子	511920			废水沉渣	48
		河沙	412920		--	--	

		减水剂	120		--	--													
		水	74492.9627		-	--	--												
		合计	1200092.963		--	合计	1200092.963												
<p>①项目年生产商品混凝土 50 万立方米/年，根据建设单位提供资料，项目商品混凝土密度平均密度为 2400kg/m³，则 50 万立方米商品混凝土的质量为约 1200000 吨。</p> <p>②项目脉冲袋式除尘器收集的粉尘均回用于生产，原料无损耗；</p> <p>③项目骨料装卸、骨料堆场扬尘、骨料输送、计量、粉料装卸、输送、计量、投料、搅拌、检验等过程生产粉尘的产生量合计 207.5004t/a，经脉冲袋式除尘器收集、洒水沉降以及围蔽沉降量后，排放量为 14.9627t/a。被脉冲布袋器收集的粉尘通过脉冲袋式除尘器的自动清灰系统直接回用于生产，经洒水沉降、围蔽沉降的粉尘沉降于地面，进入地面清洗废水、初期雨水中，经沉淀池沉淀后作为沉渣间接回用于生产。</p>																			
<h3>3、原辅材料理化性质</h3> <p>部分原辅材料理化性质见下表：</p> <p style="text-align: center;">表 2-5主要原辅材料理化性质表</p> <table><tr><th>名称</th><th>理化性质</th></tr><tr><td>水泥</td><td>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。</td></tr><tr><td>矿粉</td><td>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。</td></tr><tr><td>粉煤灰</td><td>粉煤灰是由煤粉炉排出的烟气中收集到的细颗粒白色粉末，是由矿化程度较低的褐煤燃烧后形成的残灰，它的氧化钙含量较高，具有胶凝性质。粉煤灰一般多呈球形，且富含玻璃体，含量在 50%~70%之间。晶体部分主要是莫来石和石英，还有一定量的未燃尽炭，含量约为 1%~24%。从化学成分看，粉煤灰主要含有 SiO₂(35%~60%)，Al₂O₃(13%~40%)，CaO(2%~5%)，Fe₂O₃(3%~10%)等。由于粉煤灰经高温熔融，所以其结构非常致密。</td></tr><tr><td>河沙</td><td>河沙是天然石在自然状态下，经水的作用力长时间反复冲撞、摩擦产生的，其成份较为复杂、表面有一定光滑性，杂质含量多的非金属矿石(主要是由石英和二氧化硅)，在混凝土中起骨架或填充作用的粒状松散材料。</td></tr><tr><td>减水剂</td><td>减水剂其主要成分为阴离子表面活性剂。水泥加水拌和后，由于水泥颗粒分子引力的作用，使水泥浆形成絮凝结构，使 10%~30%的拌合水被包裹在水泥颗粒之中，不能参与自由流动和润滑作用，从而影响了拌合物的流动性。当加入减水剂后，由于减水剂分子能定向吸附于水泥颗粒表面，使水泥颗粒表面带有同一种电荷(通常为负电荷)，形成静电排斥作用，促使水泥颗粒相互分散，絮凝结构破坏，释放出被包裹部分水，参与流动，从而有效地增加混</td></tr></table>								名称	理化性质	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。	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。	粉煤灰	粉煤灰是由煤粉炉排出的烟气中收集到的细颗粒白色粉末，是由矿化程度较低的褐煤燃烧后形成的残灰，它的氧化钙含量较高，具有胶凝性质。粉煤灰一般多呈球形，且富含玻璃体，含量在 50%~70%之间。晶体部分主要是莫来石和石英，还有一定量的未燃尽炭，含量约为 1%~24%。从化学成分看，粉煤灰主要含有 SiO ₂ (35%~60%)，Al ₂ O ₃ (13%~40%)，CaO(2%~5%)，Fe ₂ O ₃ (3%~10%)等。由于粉煤灰经高温熔融，所以其结构非常致密。	河沙	河沙是天然石在自然状态下，经水的作用力长时间反复冲撞、摩擦产生的，其成份较为复杂、表面有一定光滑性，杂质含量多的非金属矿石(主要是由石英和二氧化硅)，在混凝土中起骨架或填充作用的粒状松散材料。	减水剂	减水剂其主要成分为阴离子表面活性剂。水泥加水拌和后，由于水泥颗粒分子引力的作用，使水泥浆形成絮凝结构，使 10%~30%的拌合水被包裹在水泥颗粒之中，不能参与自由流动和润滑作用，从而影响了拌合物的流动性。当加入减水剂后，由于减水剂分子能定向吸附于水泥颗粒表面，使水泥颗粒表面带有同一种电荷(通常为负电荷)，形成静电排斥作用，促使水泥颗粒相互分散，絮凝结构破坏，释放出被包裹部分水，参与流动，从而有效地增加混
名称	理化性质																		
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。																		
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。																		
粉煤灰	粉煤灰是由煤粉炉排出的烟气中收集到的细颗粒白色粉末，是由矿化程度较低的褐煤燃烧后形成的残灰，它的氧化钙含量较高，具有胶凝性质。粉煤灰一般多呈球形，且富含玻璃体，含量在 50%~70%之间。晶体部分主要是莫来石和石英，还有一定量的未燃尽炭，含量约为 1%~24%。从化学成分看，粉煤灰主要含有 SiO ₂ (35%~60%)，Al ₂ O ₃ (13%~40%)，CaO(2%~5%)，Fe ₂ O ₃ (3%~10%)等。由于粉煤灰经高温熔融，所以其结构非常致密。																		
河沙	河沙是天然石在自然状态下，经水的作用力长时间反复冲撞、摩擦产生的，其成份较为复杂、表面有一定光滑性，杂质含量多的非金属矿石(主要是由石英和二氧化硅)，在混凝土中起骨架或填充作用的粒状松散材料。																		
减水剂	减水剂其主要成分为阴离子表面活性剂。水泥加水拌和后，由于水泥颗粒分子引力的作用，使水泥浆形成絮凝结构，使 10%~30%的拌合水被包裹在水泥颗粒之中，不能参与自由流动和润滑作用，从而影响了拌合物的流动性。当加入减水剂后，由于减水剂分子能定向吸附于水泥颗粒表面，使水泥颗粒表面带有同一种电荷(通常为负电荷)，形成静电排斥作用，促使水泥颗粒相互分散，絮凝结构破坏，释放出被包裹部分水，参与流动，从而有效地增加混																		

凝土拌合物的流动性。本项目使用聚酸减水剂，为无色或淡黄色的液体，主要成分为水 60%，聚氧乙烯醚与丙烯酸共聚物 40%，减水剂为无色或淡黄色液体，不易燃、不易爆，不含 VOCs，pH 为 6±2，密度为 1.08±0.02g/cm³，初始沸点>100℃，闪点>93℃。

五、项目主要生产设备

项目主要生产设备见下表：

表 2-6项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号/规格	数量(套/台)	用途或工序
生产设备				
1	搅拌机	生产能力：2.5m ³	1	搅拌
		生产能力：3.5m ³	1	
2	骨料仓库	储存能力为：4000t	1	储存河沙、石子
3	骨料称	/	2	称量河沙、石子
4	骨料投料仓	容积 1000m ²	2	中转河沙、石子
5	斜皮带机	输送能力 150t/h： 皮带长度 60m	2	输送河沙、石子
6	水泥筒仓	容量：300t	4	储存水泥
7	水泥螺旋输送机	Φ200mm	2	输送水泥
8	粉煤灰筒仓	容量：300t	1	储存粉煤灰
9	矿粉筒仓	容量：300t	1	储存矿粉
10	粉煤灰螺旋输送机	Φ200mm	2	输送粉煤灰
11	矿粉螺旋输送机	Φ200mm	2	输送矿粉
12	水泵	/	1	输送水
13	减水剂泵	/	1	输送减水剂
14	减水剂储罐	容量：5t	5	储存减水剂
15	储水池	尺寸：10m×10m×5m	1	储存水
16	水泥称	最大称量 1800kg	2	称量
17	粉煤灰称	最大称量 800kg	2	称量
18	矿粉称	最大称量 300kg	2	称量
19	减水剂计量器	最大称量 100kg	2	称量
20	水计量器	最大称量 800kg	2	称量

21	搅拌车	运输能力：7.5m³/辆	20	混凝土外送
22	铲车	/	6	河沙周转
23	压滤机	/	1	废水处理
24	砂石分离机	/	1	废水处理
检验设备				
1	液压式压力试验机	/	1	实验室
2	水泥抗折抗压试验机	/	1	实验室
3	电热恒温鼓风干燥箱	/	1	实验室
4	比表面积测定仪	/	1	实验室
5	水泥净浆搅拌机	/	1	实验室
6	水泥稠度及凝结时间测定仪	/	1	实验室
7	水泥胶砂搅拌机	/	1	实验室
8	水泥胶砂振实台	/	1	实验室
9	水泥胶砂流动度测定仪	/	1	实验室
10	游离氧化钙测定仪	/	1	实验室
11	氯离子含量快速测定仪	/	1	实验室
公共设备				
2	空压机	功率 30kw	1	辅助设备
注：以上生产设备及产品均不在《产业发展与转移指导目录(2018 年本)》《产业结构调整指导目录(2024 年本)》中的鼓励类、限制类和禁止(淘汰)类项目，符合国家产业政策的相关要求。				
项目主要生产设备为搅拌机，对搅拌产能核算如下：				
搅拌站每小时产能计算公式：				
$V=3600 \div (V2 \div V1 \times T + T1) \times V2$				
V-每小时拌合产能(m)：				
T-搅拌时间+卸料时间+下料时间：				
T1-换车时间(秒)；				
V1-每盘方量；				
V2-罐车方量；本项目取 7.5m³。				
3.5 立方搅拌机：				
$V=3600 \div (7.5 \div 3.5 \times (60+60+60)+120) \times 7.5$				

$$V=3600 \div 506 \times 7.5$$

$$V=53\text{m}^3/\text{h}$$

2.5 立方搅拌机:

$$V=3600 \div (7.5 \div 2.5 \times (60+40+60)+120) \times 7.5$$

$$V=3600 \div 600 \times 7.5$$

$$V=45\text{m}^3/\text{h}$$

由上式计算得下表 2-7:

表 2-7 项目主要生产设备产能核算一览表

生产设备	T			7.5 立方车 换车时间 (秒) T1	每盘方 量(m^3)	每小时连 续产能 (m^3/h)	每天 (20h) 连续产能 (m^3/d)	每年 (300d) 连续产能 (m^3/a)
	搅拌时 间(秒)	卸料时 间(秒)	下料时 间(秒)					
3.5 立方 搅拌机	60	60	60	120	3.5	53	1060	31.8
2.5 立方 搅拌机	60	40	60	120	2.5	45	900	27
合计								58.8

项目搅拌机年最大生产产能为 58.8 万 m^3/a , 大于本项目设计产能 50 万 m^3/a , 项目生产设备能满足生产需求。

六、公用工程

(1) 给排水

表 2-8 项目给排水工程一览表

公用工程		单位	用水	损耗	废水	备注
给排水系统	员工生活	m^3/a	300	60 (蒸发)	240	用水由市政供水, 污水经处理达标后回用于林地灌溉
	混凝土原料	m^3/a	74492.9627	74492.9627 (进入产品)	0	用水由市政供水和项目回用水
	喷淋装置洒水	m^3/a	5400	5400 (蒸发)	0	
	运输车辆清洗	m^3/a	2052	205.2 (蒸发)	1846.8	用水由市政供水和项目回用水, 废水经砂石分离机+四级沉淀处理达标后回用于生产
	搅拌机清洗	m^3/a	1200	120 (蒸发)	1080	
	地面冲洗清洗	m^3/a	750	150 (蒸发)	600	
	检验	m^3/a	150	15 (蒸发)	135	初期雨水经砂石分离机+四级沉淀处理达标后回用于生产
	初期雨水	m^3/a	0	0	972	

项目水平衡详见图 2-1。

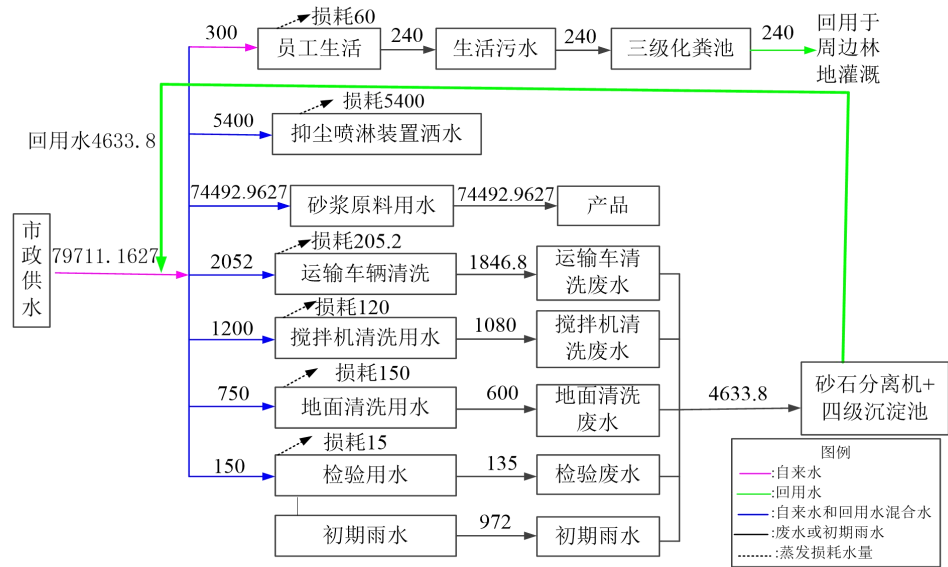


图 2-1 项目水平衡图(单位: m³/a)

(2) 能耗情况

表 2-9项目公用工程一览表

序号	项目	单位	用量	备注
1	供电系统	万度/a	120	由市政电网供给
2	水	m³/a	79711.1627	市政供水

表 2-10项目能源折标煤量一览表

序号	能源	年用量	折标系数	折标煤量(tce)
1	电	120 万 kW·h	0.1229kgec/(kW·h)	147.48
2	水	79711.1627t	0.2571kgce/t	20.5
项目年综合能源消费总量(吨标准煤)				167.98

注：各种能源及耗能工质折标准煤系数参照《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2020）

由上表可知，本项目用电量 120 万千瓦时，综合能耗 167.98tce。根据《固定资产投资项目节能审查办法》(中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 2 号，2023-06-01 实施)及《广东省固定资产投资项目节能审查实施办法》（粤发改资环〔2018〕268 号）“年综合能源消费量不满 1000 吨标准煤且年电力消费量不满 500 万千瓦时的固定资产投资项目，涉及国家秘密的固定资产投资项目以及用能工艺简单、节能潜力小的行业(具体行业目录按国家发展改革委制定公布的执行)的固定资产投资项目，可不单独编制节能报告。”由表 2-10 可知本项目不需要开展节能审查。

<p>七、项目劳动定员及工作制度</p> <p>表 2-11项目劳动制度备一览表</p> <table> <tr> <th>项目</th><th>员工总人数</th><th>食宿情况</th><th>工作制度</th></tr> <tr> <td></td><td>20 人</td><td>在厂区内住宿，不就餐</td><td>全年工作 300 天，每天 2 班，每班 10 小时</td></tr> </table> <p>八、厂区平面布置</p> <p>平面布置：项目占地面积 13498.64m²，建筑面积为 5694m²，厂区东面为办公楼，西面为宿舍楼，北面为骨料仓库和投料仓，中部偏东为搅拌楼，东南面为实验室，四级沉淀池位于厂区西面，门口位于南面，紧挨着疏港大道。项目所在地交通便利，项目平面布置分布合理，平面布置图详见附图 4。</p> <p>四至情况：项目东面为仓库和汽修厂；南面为快餐店和隔 5 米为疏港大道；西面为荒地和仓库；北面为盛通玻璃厂。</p>				项目	员工总人数	食宿情况	工作制度		20 人	在厂区内住宿，不就餐	全年工作 300 天，每天 2 班，每班 10 小时
项目	员工总人数	食宿情况	工作制度								
	20 人	在厂区内住宿，不就餐	全年工作 300 天，每天 2 班，每班 10 小时								

<p>工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节</p>	<p>一、施工期工艺流程</p> <p>项目已建设完成，无施工期，</p> <p>二、运营期生产工艺流程及说明</p> <p>1、商品混凝土生产工艺流程：</p>
	<p>图 2-2 项目商品混凝土生产工艺流程图</p> <p>工艺流程说明</p> <p>(1)骨料装卸：河沙、石子由汽车运输到厂内骨料仓库的骨料储存区进</p>

行储存，骨料仓库位于厂区北部，生产区已实施硬底化，除留有必要的出入口之外全封闭。河沙、石子由铲车等进行转运，将河沙、石子从骨料堆场转移到投料仓。

产污环节：骨料装卸过程中会产生骨料装卸粉尘，汽车运输会产生动力扬尘和汽车尾气 CO、HC、NO_x 等，汽车运输、装卸会产生噪声，骨料堆放过程中会产生少量扬尘。

(2)粉料装卸：水泥、粉煤灰、矿粉由罐车运输进入厂区，然后由罐车自带的空压机产生的压缩空气吹入筒仓内储存；生产时，筒仓内的水泥、粉煤灰、矿粉等物料由密封管道输送到密闭的搅拌楼相应的密闭称量料斗计量。

产污环节：水泥、粉煤灰、矿粉装卸过程由于压力变化和动力作用会产生粉料装卸粉尘，汽车运输会产生动力扬尘和汽车尾气 CO、HC、NO_x 等，汽车运输、装卸会产生噪声。

(3)减水剂装卸：减水剂由储罐车运输到厂内，通过储罐车自带的输送泵转移到厂区减水剂储罐内，生产时通过自动系统自动投加。

产污环节：汽车运输会产生动力扬尘和汽车尾气 CO、HC、NO_x 等，汽车运输、装卸会产生噪声。

(4)输送、计量、投料：项目输送、计量、投料为全自动一体化的智能操作系统控制，根据已设定参数进行原料输送、计量、投料。河沙、石子由输送带输送，输送带全程围蔽，防风防雨防晒；水泥、粉煤灰、矿粉由螺旋机+密闭管道输送，全程密闭；减水剂、水通过泵+管道输送。计量系统用于准确称量物料在混凝土制备过程中的配比，对混凝土质量有着至关重要的影响。该系统由贮料斗、给料设备、称重仪表、称重传感器等设备构成。其中，采用电子秤作为称重设备，电子秤的秤斗采用三点悬挂，在每个悬挂装置中间安装传感器，保证各种混合物料计量的准确度。按一定比例称量后的原料将被投加到搅拌机内。

产污环节：输送、计量、投料过程中河沙、石子、水泥、粉煤灰、矿粉过程中会产生少量输送、计量、投料粉尘，设备运行会产生噪声。

(5)搅拌机搅拌：原料称量完成后，投料进入搅拌机进行充分搅拌，搅拌过程为简单的物理搅拌，作用是将原料混合均匀，没有化学反应过程，每

批次生产时间为 60s，常温常压。

产污环节：搅拌初期会产生少量搅拌粉尘，设备清洗会产生搅拌机清洗废水，搅拌过程中设备会产生噪声。

(6)出料：搅拌完成后，通过搅拌机下方的料口进行卸料，放入运载车辆中，由于产品已与水进行充分搅拌，卸料过程不会有粉尘产生。

产污环节：运载车辆运输过程会产生少量的运输车动力扬尘和汽车尾气 CO、HC、NO_x 等，车辆启动、行驶会产生噪声。

2、检验工艺流程：

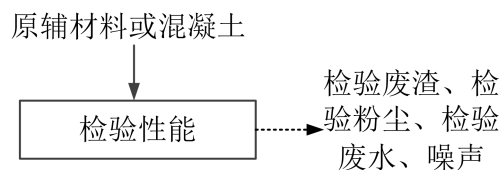


图 2-3 项目检验工艺流程图

工艺流程说明：

原料检验：项目使用的水泥决定本项目产品的质量，水泥进料时要对水泥的物理性能进行检验，例如流动度、抗折抗压能力、稠度及凝结时间测定等，其他原料主要检测粒径；**产品检验：**主要是检测产品的流动性、黏稠度等物理性能，或抽取一部分成品进行硬化、固化成型后，采用检测仪器进行试验，测试产品固化后的抗压性、抗折性、抗渗性以及混凝土拌合物凝结时间等。项目仅为物理检测，不添加除原辅材以外的任何化学试剂。

产污环节：检验过程会产生检验废渣，检验粉尘、检验废水、检验噪声等。

三、运营期产污情况汇总

本项目生产过程中主要的产排污环和排污特征见下表。

表 2-12 主要产排污环节和排污特征

类型	产污工序	主要污染物	处置方式
废气	骨料(河沙、石子)装卸	粉尘	封闭围挡，地面硬化，安装喷淋装置洒水降尘
	骨料(河沙、石子)堆场扬尘	粉尘	
	骨料(河沙、石子)输送、计量	粉尘	
	粉料(水泥、粉煤灰、矿	粉尘	设置密闭管道装卸、输送、计量，密闭收集经脉冲袋式除尘器处理后无组织

与项目有关的原有环境污染问题		粉)装卸、输送、计量		排放
		投料、搅拌	粉尘	围闭封装，地面硬化，密闭收集经脉冲袋式除尘器处理后无组织排放
		运输车辆动力扬尘	粉尘	运输道路硬化，限制车速、沿线设置喷淋装置洒水抑尘；厂区设清洗装置，对进出厂区的车辆车轮进行清洗；定期对地面进行清扫；运输车辆加盖篷布等
		汽车尾气	CO、HC、NO _x	加强进出车辆的管理，使用高标号汽油，定期维护保养，加强厂区绿化等。
		检验过程	粉尘	无组织排放
	废水	员工生活	生活污水：pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、LAS、粪大肠菌群数、SS	经三级化粪池处理达标后回用于周边林地灌溉
		运输车辆清洗	生产废水：SS	经砂石分离机+四级沉淀池处理达标后回用于喷淋装置洒水
		搅拌机清洗		
		地面清洗		
		检验		
		初期雨水	雨水：SS	
	噪声	N 机械噪声	设备运行噪声、汽车运输噪声等	合理布局，利用构筑物、建筑物等来隔声；高噪声车间考虑使用隔声、吸声材料；加强设备管理，设备定期维护、保养；合理安排生产时间
	固废	废气治理	脉冲袋式除尘器收集的粉尘	通过脉冲袋式除尘器的自动清灰系统直接回用于生产
		废水治理	废水沉渣	收集后回用于生产
		检验过程	检验废渣	交由相关单位回收利用
		员工生活	生活垃圾	由环卫部门收集处理
	<p>一、所在区域主要环境问题</p> <p>据现场调查，周边主要环境问题是项目产生的废水、废气和噪声等会对周围环境产生一定的负面影响。本项目建成后，会增加该区域的污染负荷，因此必须加强环保工作以减轻对周围环境的影响。</p> <p>二、现有项目污染源分析</p> <p>湛江市鸿达混凝土有限公司成立于 2009 年 9 月 24 日，注册地址位于湛江市霞山区友谊街道疏港大道 22 号之一，中心位置地理坐标为东经 110°20'50.548"，北纬 21°9'33.006"，地理位置详见附图 1。项目总投资 2500 万元，环保投资 200 万元，环保投资占比 8%，占地面积 13498.64m²，建筑</p>			

	<p>面积为 5694m²，主要从事水泥制品制造，年产 50 万立方米商品混凝土。项目劳动定员 20 人，每天 2 班，每班 10 小时，年工作 300 天，在厂内住宿不就餐。</p> <p>2026 年 1 月，企业因未报批编制环境影响评价报告表及环境保护设施经竣工验收合格手续等原因收到湛江市生态环境局霞山分局的责令改正环境违法行为决定书（湛〔霞〕环限改字〔2026〕1 号）（详见附件 11）。本项目根据责令改正决定书立即停产对公司进行整治并办理报批相关手续。目前湛江市鸿达混凝土有限公司并对违规行为进行停工整改。由于过往未对项目周边污染源进行监测，无废水、废气、噪声的检测报告，建设项目目前已停产，无法对项目的产排污进行监测。</p> <p>根据现场调查，本项目废气废水治理设施已安装，现有污染情况主要为物料装卸粉尘、物料堆放扬尘、给料和传送带粉尘、车辆运输产生的扬尘无组织排放；粉料装卸粉尘：每个粉料筒仓顶自带配备脉冲式除尘器，粉料装卸粉尘经自带除尘器处理后排放，经沉降后呈无组织排放；搅拌工序的粉尘：搅拌机自带配备脉冲式除尘器，主机楼进料及搅拌初期粉尘经自带除尘器处理后排放，经沉降后呈无组织排放。搅拌机清洗废水、地面冲洗水和混凝土运输车清洗废水，经沉淀处理后回用于生产，不外排。</p> <p>三、现有的环境问题</p> <p>现有项目于 2026 年 1 月 14 日，湛江市生态环境局霞山分局对湛江市鸿达混凝土有限公司发出《责令改正环境违法行为通知书》（湛〔霞〕环限改字〔2026〕1 号），责令湛江市鸿达混凝土有限公司依法报批水泥混凝土制造项目环境影响报告表，需要配套建设的环境保护设施未经验收合规。</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	建设项目所在区域区域环境质量现状及主要环境问题(大气环境、地表水环境、声环境等):					
	1、大气环境					
	(1)区域环境空气质量现状					
	根据湛江市生态环境局发布的《湛江市生态环境质量年报简报(2024年)》，2024年，湛江市空气质量为优的天数有234天，良的天数124天，轻度污染天数8天，优良率97.8%。与上年同期相比，城市空气质量保持稳定，级别水平不变。通过空气污染指数分析显示，全年影响城市空气质量的首要污染物是臭氧，其次为PM _{2.5} 。污染因子质量现状详见表3-1。					
	表 3-1 大气环境质量现状表					
	监测因子	年均浓度值				24 小时平均浓度值
		SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	日最大 8 小时平均值
	监测结果(μg/m ³)	9	12	33	21	800
	评价标准(μg/m ³)	60	40	70	35	4000
	污染指数(无量纲)	0.15	0.30	0.47	0.6	0.20
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标
由上表可知，湛江市 SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 的年均值达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准，CO 日均值第 95%达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准，O ₃ 日最大 8 小时均值第 90%满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准的要求。因此判定本项目所在区域属于达标区。						
(2)其他污染物环境质量现状						
本项目涉及的特征污染物主要为 TSP，为了解项目所在地大气特征因子环境质量现状，本项目引用《工业异辛烷装置原料预处理系统技改项目环境影响报告书》中广东中科检测技术股份有限公司对区域特征污染物 TSP 进行监测的历史监测数据(监测报告编号：GDZKBG20231222003)。						
①引用项目布设的各调查监测点位置及分布情况						

表 3-2 其他污染物补充监测点位基本信息								
编号	监测点名称	相对厂界距离/m	监测因子	监测时段				
A1	宝满村	1830	TSP	2023 年 12 月 26 日~2024 年 1 月 1 日				
A2	三岭山森林公园	1190	TSP	2023 年 12 月 26 日~2024 年 1 月 1 日				

图 3-1 监测点位与项目位置图

②监测时间及采样频次

监测时间段为 2023 年 12 月 26 日~2024 年 1 月 1 日，共检测 7 天。TSP 每天监测 24 小时日平均浓度值。

③监测结果

污染物的现状监测结果见下表。

表 3-3 其他特征污染物监测结果

监测点位	监测点坐标		监测项目	平均时间	监测浓度 (μg/m³)	评价标准 (μg/m³)	最大浓度占标率%	达标情况
	X	Y						
A1宝满村	110°21'58.831"	21°9'19.145"	TSP	日均值	51~69	200	34.5	达标
A2三岭山森林公园	110°20'51.954"	21°9'19.145"	TSP	日均值	43~55	120	45.83	达标

监测结果表明，二类区宝满村监测点 TSP 的日平均浓度变化范围为 51~69μg/m³,最大浓度占标率为 34.5%,符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及生态环境部 2018 年第 29 号修改单中的二级标准；一类区

三岭山公园监测点 TSP 的日平均浓度变化范围为 43~55 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,最大浓度占标率为 45.83%,符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及生态环境部 2018 年第 29 号修改单中的一级标准。

2、地表水环境

本项目生产废水均经厂区排水沟排入配套四级沉淀池(自编号 TW001),经沉淀后上清液回用于生产,不外排;生活污水经三级化粪池预处理达标后回用于林地灌溉。

本项目无生产废水排放,不对周边水体排放废水。因此,本评价不对地表水环境进行现状调查。根据湛江市生态环境局官方网站公布的《湛江市环境质量年报简报(2024 年)》,湛江市有省级地表水考核断面(点位)12 个,分别为遂溪河罗屋田、大水桥河文部村、湖光岩湖、大水桥水库、长青水库(以岭背下、仙人域点位的平均值评价)及 7 个国考断面(点位)。

2024 年,12 个省级地表水考核断面(点位)的水质优良(I~III类)比例及水质达标率均为 75.0%,无劣 V 类断面(点位)。未达优良及未达标断面(点位)均为赤坎水厂(塘口取水口)、罗屋田、长青水库。其中,赤坎水厂(塘口取水口)断面超标项目为化学需氧量;罗屋田断面超标项目为溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷;长青水库点位超标项目为化学需氧量、五日生化需氧量、总磷。

3、声环境

本项目位于湛江市霞山区友谊街道疏港大道 22 号之一,属于《湛江市城市声环境功能区划分图(主城区)》中未规划区域,根据《湛江市县(市)声环境功能区划》划定方法,项目属于除 1、3、4 类区以外的范围,故属于 2 类声环境功能区,项目所在地按 2 类声环境功能区进行管理,项目厂界东面、西面北面为声环境 2 类功能区,执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准;项目南面距离疏港大道 5m,属于声环境 4a 类功能区,执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准;本项目周边 50 米范围内无声环境敏感目标,不开展声环境质量监测。

4、生态环境

项目所在地及周边均已开发利用,周边无风景名胜区、自然保护区及文化遗产等特殊保护目标,无天然树林及珍稀植被,无珍稀濒危保护动物,生

态环境不属于敏感区，不涉及厂界外生态影响。故项目所在地无生态敏感目标，无需进行生态现状调查。

5、电磁辐射

项目为新建水泥制品制造业，不涉及广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目。无需对项目电磁辐射现状开展监测与评价。

6、地下水、土壤环境

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）》，土壤、地下水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。

建设项目为水泥制品制造业，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ964-2018)表 A.1 土壤环境影响评价项目类别，项目属于IV类项目，可不开展土壤环境影响评价。项目各污染物不涉及《土壤环境质量-建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中基本项目，地面均经过水泥硬底化，生产过程中不存在土壤环境污染途径，故本项目不开展土壤环境质量现状调查。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，本项目属于建设项目为水泥制品制造业，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，其中 60、砼结构构件制造、商品混凝土加工—编写报告表级别，均属于IV类项目，IV类项目无需开展地下水环境质量现状评价。项目地面均经过水泥硬底化，生产过程中不存在地下水环境污染途径。无需开展地下水现状调查。

环境
保护
目标

1、大气环境

根据实地踏勘，建设项目厂界外 500 米范围内无自然保护区、居民区等环境敏感点，有风景名胜区三岭山森林公园。

表 3-4 建设项目厂界外 500 米范围内大气环境保护目标

名称	坐标		保护对象	规模	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离(m)
	东经	北纬						

	三岭山森林公园	110°20'31.642"	21°10'9.356"	自然保护区	10875 亩	大气	大气环境一级	北面	210																
	<div>2、声环境</div> <p>根据实地踏勘，建设项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标（详见附图 13）</p> <div>3、地下水环境</div> <p>建设项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <div>4、生态环境</div> <p>项目所在地已高度开发利用，周边为厂房、省道、居民区等。用地范围内没有生态敏感目标。</p>																								
污 染 物 排 放 控 制 标 准	<div>一、施工期</div> <p>无。</p> <div>二、运营期</div> <div>1、废气</div> <p>无组织排放：骨料装卸粉尘、骨料堆场扬尘、骨料输送、计量粉尘、粉料装卸、输送、计量粉尘、投料、搅拌粉尘、运输车辆动力扬尘、检验粉尘</p> <p>厂界无组织排放执行《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)中表 3 大气污染物无组织排放限值。</p> <div>表 3-5 各生产工序大气污染物执行标准一览表</div> <table><tr><th>排放形式</th><th>产污工序</th><th>污染物</th><th>排气筒高度(m)</th><th>监控位置</th><th>排放浓度限值(mg/m³)</th><th>排放速率(kg/h)</th><th>标准号</th></tr><tr><td>厂界无组织</td><td>骨料、粉料装卸、输送、计量、投料、搅拌、运输车辆动力扬尘、检验</td><td>颗粒物</td><td>/</td><td>厂界外20m处上风向设参照点，下风向设监控点</td><td>0.5</td><td>/</td><td>(GB4915-2013)</td></tr></table>									排放形式	产污工序	污染物	排气筒高度(m)	监控位置	排放浓度限值(mg/m³)	排放速率(kg/h)	标准号	厂界无组织	骨料、粉料装卸、输送、计量、投料、搅拌、运输车辆动力扬尘、检验	颗粒物	/	厂界外20m处上风向设参照点，下风向设监控点	0.5	/	(GB4915-2013)
	排放形式	产污工序	污染物	排气筒高度(m)	监控位置	排放浓度限值(mg/m³)	排放速率(kg/h)	标准号																	
	厂界无组织	骨料、粉料装卸、输送、计量、投料、搅拌、运输车辆动力扬尘、检验	颗粒物	/	厂界外20m处上风向设参照点，下风向设监控点	0.5	/	(GB4915-2013)																	
	<div>2、废水</div> <p>项目生活污水经三级化粪池处理达标后回用于周边林地灌溉。生活污水回用执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表 1 农田灌溉水质基本控制项目限值(旱作物标准)。</p>																								

	表 3-6 项目生活污水执行标准							
	项目	PH (无量纲)	CODcr (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	氨氮 (mg/L)	LAS (mg/L)	粪大肠菌群数 (MPN/L)	SS (mg/L)
	旱地作物	5.5~8.5	200	100	--	8	40000	100
	3、噪声							
	根据《湛江市城市声环境功能区划分(2020 年修订)》，项目属于 2 类声环境功能区，项目厂界西面、北面、东面为声环境 2 类功能区，执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准限值；项目南面为城市主要交通干线疏港大道，距离约 5m，属于 4a 类声环境功能区，执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4 类标准限值。							
	表 3-7 项目厂界噪声执行标准							
	时期	厂界	类别	昼间（dB(A)）	夜间（dB(A)）			
	运营期	东面、西面、北面	2 类	≤60	≤50			
		南面	4 类	≤70	≤55			
	4、固体废物							
	固体废物管理应遵循《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《广东省固体废物污染环境防治条例》《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的有关规定。							
总量控制指标	根据项目工艺特点，项目污染物排放总量控制建议如下：							
	根据《生态环境部关于印发“十四五”生态保护监管规划的通知》(环生态〔2022〕15 号)与广东省生态环境厅《印发<广东省环境保护“十四五”规划>的通知》(粤环〔2021〕10 号)，总量控制指标为 COD、氨氮、NO _x 、挥发性有机物。							
	(1)大气污染物排放总量控制指标							
	项目大气污染物排放总量控制指标为：颗粒物 15.8379t/a。							
	(2)水污染物排放总量控制指标							
	项目生活污水经三级化粪池处理达标后回用于林地灌溉；生产废水均回用于生产。故本项目无废水排放，无水污染物排放总量控制指标。							

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>本次环评为补办环评，根据现场勘察，项目已建成，故无施工期。</p>
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p>本项目属于水泥制品制造业，由于本项目无相关行业技术指南，本项目源强核算参照《污染源源强核算技术指南 水泥工业》(HJ886-2018)、《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》等，监测频次参考《排污许可证申请与核发技术规范 水泥工业》(HJ847-2017)、《排污单位自行监测技术指南 水泥工业》(HJ848-2017)、《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)等。</p> <p>一、废气</p> <p>1、源强核算</p> <p>项目运营期间产生的大气污染源主要是骨料装卸粉尘，骨料堆场扬尘，骨料输送、计量粉尘，粉料装卸、输送、计量粉尘，投料、搅拌粉尘，运输车辆动力扬尘，汽车尾气 HC、NO_x、CO，检验粉尘等。项目废气污染源源强核算结果及相关参数见下表：</p>

表 4-1 废气污染源源强汇总一览表

工序/生产线	装置	排放形式	污染物	污染物产生					治理措施				污染物排放				排放时间/h
				核算方法	废气产生量/(m³/h)	产生浓度/(mg/m³)	产生速率(kg/h)	产生量(t/a)	收集效率	工艺	处理效率	是否为可行技术	废气排放量/(m³/h)	排放浓度/(mg/m³)	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)	
骨料装卸	骨料仓库	无组织	颗粒物	产污系数法	/	/	0.3202	0.0823	/	封闭围挡+喷淋洒水	90%	是	/	/	0.0319	0.0082	257
骨料堆放	骨料仓库	无组织	颗粒物	产污系数法	/	/	0.0056	0.049	/	封闭围挡+喷淋洒水	90%	是	/	/	0.0006	0.0049	8760
骨料输送、计量	输送带、计量称、投料仓、铲车等	无组织	颗粒物	产污系数法	/	/	4.6242	27.7452	/	封闭围挡+喷淋降尘	90%	是	/	/	0.4624	2.7745	6000
粉料装卸、运输、计量	水泥筒仓、粉煤灰筒仓、矿粉筒仓称、计量秤等	无组织	颗粒物	产污系数法	/	/	4.3472	26.0832	95%	脉冲袋式除尘器(99%)	99%	是	/	/	0.2587	1.5520	6000
投料、搅拌	搅拌机等	无组织	颗粒物	产污系数法	/	/	39.6688	178.5096	95%	脉冲袋式除尘器(99%)	99%	是	/	/	2.3603	10.6213	4500
汽车运输	运输车	无组织	颗粒物	产污系数法	/	/	0.4290	2.574	/	运输道路硬化, 限制车速、沿线设置喷淋装置洒水、车辆清洗、加盖篷布等	66%	是	/	/	0.1459	0.8752	6000

汽车尾气	运输车	无组织	CO	/	/	/	/	少量	/	加强车辆管理, 定期维护保养, 加强绿化	/	是	/	/	/	少量	6000
			HC	/	/	/	/	少量	/		/	是	/	/	/	少量	
			NOx	/	/	/	/	少量	/		/	是	/	/	/	少量	
实验	检验	无组织	颗粒物	产污系数法	/	/	0.0030	0.0018	/	/	/	/	/	/	0.0030	0.0018	600

根据上述分析的废气污染物排放情况, 本项目废气非正常排放主要原因为脉冲袋式除尘器出现故障, 导致废气处理效率仅为 0%。当发现废气处理设施故障时, 应及时停止生产, 对废气处理设施进行检修, 待其正常运行后方可恢复生产。

表 4-2 本项目大气非正常排放情况一览表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	持续时间(h/次)	年发生频次(次·a)
粉料装卸、运输、计量	废气处理设施故障	颗粒物	/	4.3472	0.5	1
投料、搅拌	废气处理设施故障	颗粒物	/	39.6688		

根据《排污单位自行监测技术指南 水泥工业》(HJ848-2017), 结合项目运营期间污染排放特点, 项目运营期间废气监测计划如下表所示:

表 4-3 废气污染物监测计划一览表

影响因素	监测点位	对应工序	监测因子	执行标准	监测频次
废气	厂界无组织	骨料装卸尘、骨料堆放、骨料输送、计量、粉料装卸、输送、计量、投料、搅拌、运输车辆动力扬尘、检验	颗粒物	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)中表 3 大气污染物无组织排放限值	1 次/季

运营期环境影响和保护措施	<p>(1)骨料(河沙、石子)装卸粉尘</p> <p>①污染物产生量</p> <p>骨料仓库的河沙、石子使用汽运送至厂内，在装卸过程中有少量扬尘产生，本项目河沙、石子年用量为 924840t/a，河沙本身有一定湿度，同时堆场设置有喷淋系统，故装卸扬尘的起尘量不大。物料装卸的起尘量采用李亚军发表的《无组织排放源常用分析与估算方法》中自卸汽车卸料起尘量估算公式进行计算，公式如下：</p> $Q = e^{0.61u} \times \frac{M}{13.5}$ <p>式中：Q：自卸汽车卸料起尘量，g/次； u：平均风速，m/s，取室内平均风速 0.3m/s； M：汽车装卸量，t，取河沙装卸量 300t/次，924840t/a÷300t/次≈3083 次/年； 经计算，河沙、石子装卸粉尘产生量为 0.082t/a。</p> <p>②拟采取的污染治理措施及排放情况</p> <p>项目骨料堆场位于封闭式骨料仓库内，骨料仓库整体封闭只留出入口，出入口设置卷帘门，仅生产需要时打开卷帘门，卷帘门并加设软帘防尘，可以有效减少粉尘的扩散，增加沉降量，且地面均已硬化，在骨料堆场内上方配备 10 个喷淋装置定期洒水抑尘，流量设为 25L/min，喷淋装置每 25min 运行 1 次，每次喷洒运行 1min，喷淋洒水增加装卸物料的湿度和骨料仓库内空气湿度，可有效减少粉尘的产生以及阻挡粉尘外逸。项目厂区全面硬化、定期洒水、物料密闭储存等抑尘措施属于《排污许可证申请与核发技术规范水泥工业》(HJ847-2017)中无组织排放控制技术。</p> <p>参照《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)中附 1 工业源-附表 2 工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册附录 4：粉尘控制效率，洒水控制效率为 74%，附录 5:堆场类型控制效率，密闭式 99%，洒水控制+封闭围挡控制效率为 1-(1-74%)×(1-99%)=99.7%，本项目保守取值 90%。</p> <p>河沙每车次的装卸时间为 5min，装卸 3083 次/年，则骨料(河沙、石子)装卸年工作时间约为 257 小时，则项目骨料(河沙、石子)装卸粉尘生产排情况如下表所示：</p>
--------------	--

表 4-4项目骨料(河沙、石子)装卸粉尘产排情况一览表

污染源	污染物	排放方式	产生情况			处理情况		排放情况		工作时间(h/a)
			收集效率	产生速率kg/h	产生量t/a	处理方式	处理效率	排放速率kg/h	排放量t/a	
骨料(河沙、石子)装卸	颗粒物	无组织	/	0.3202	0.0823	封闭围挡+喷淋洒水	90%	0.0319	0.0082	257

③达标排放分析

骨料装卸粉尘经过骨料仓库封闭围挡，门口设置卷帘门，卷帘门并加设软帘防尘，地面硬化，喷淋装置定期洒水措施后，抑尘效果达到 90%，少量粉尘无组织排放，可达到《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)中表 3 大气污染物无组织排放限值，对周边环境影响较小。

(2)骨料(河沙、石子)堆场扬尘

①污染物产生量

项目骨料(河沙、石子)在封闭仓库内，不露天堆放，存放过程中会产生少量扬尘。参考西安冶金建筑学院的干堆扬尘计算公式：

$$Q=4.23 \times 10^{-4} \times V \times 4.9 \times S$$

其中：Q：表示粉尘产生量（单位 mg/s）；

S：表示面积（单位 m²），堆场的面积为 2500m²；

V：表示风速，取室内平均风速 0.3m/s。

项目骨料(河沙、石子)储存时间为 365 天，经计算，骨料堆场扬尘产生量为 0.049t/a。

②拟采取的污染治理措施及排放情况

项目骨料堆场位于封闭式骨料仓库内，骨料仓库封闭只留出入口，出入口设置卷帘门，仅生产需要时打开卷帘门，卷帘门并加设软帘防尘，可以有效减少粉尘的扩散，增加沉降量，且地面均已硬化，在骨料堆场内上方配备 10 个喷淋装置定期洒水抑尘，流量设为 25L/min，喷淋装置每 25min 运行 1 次，每次喷洒运行 1min，喷淋洒水增加储存物料的湿度和骨料仓库内空气湿度，可有效减少粉尘的产生以及阻挡粉尘外逸。项目厂区全面硬化、定期洒水、物料密闭储存等抑尘措施属于《排污许可证申请与核发技术规范水泥工业》(HJ847-2017)中无组织

排放控制技术。

参照《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)中附 1 工业源-附表 2 工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册附录 4: 粉尘控制效率, 洒水控制效率为 74%, 附录 5:堆场类型控制效率, 密闭式 99%, 洒水控制+封闭围挡控制效率为 $1-(1-74%) \times (1-99%)=99.7\%$, 本项目保守取值 90%。

骨料(河沙、石子)堆场年运行 8760h(年运行 365 天, 一天 24 小时), 则项目骨料(河沙)堆场粉尘产排情况如下表所示:

表 4-5项目骨料(河沙、石子)堆场扬尘产排情况一览表

污染源	污染物	排放方式	产生情况			处理情况		排放情况		工作时间(h/a)
			收集效率	产生速率 kg/h	产生量 t/a	处理方式	处理效率	排放速率 kg/h	排放量 t/a	
骨料(河沙、石子)堆场	颗粒物	无组织	/	0.0056	0.049	封闭围挡, 喷淋洒水	90%	0.0006	0.0049	8760

③达标排放分析

骨料堆场扬尘经过骨料仓库封闭围挡, 门口设置卷帘门, 卷帘门并加设软帘防尘, 地面硬化, 喷淋装置定期洒水措施后, 抑尘效果达到 90%, 少量粉尘无组织排放, 可达到《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)中表 3 大气污染物无组织排放限值, 对周边环境影响较小。

(3)骨料(河沙、石子)输送、计量粉尘

①污染物产生量

河沙、石子在骨料仓库先通过铲车将河沙、石子运送到中转站投沙料仓内, 再通过皮带输送到搅拌机内, 项目河沙、石子的皮带输送、计量等过程均为封闭式, 因此, 该过程产生的粉尘量不大。参考《逸散性工业粉尘控制技术》(中国科学出版社)第 332 页“表 22-1 混凝土分批搅拌厂逸散尘的排放因子”中“装转运砂和粒料至高架贮仓: 0.02kg/t(搬运料)”和“装水泥、砂和粒料入称重斗: 0.01kg/t(装料)”。项目河沙、石子使用量为 924840t/a, 则骨料(河沙、石子)输送、计量粉尘产生量如下表所示:

表 4-6骨料(河沙、石子)输送、计量粉尘产生情况一览表

产污工序	原料用量(t/a)		污染物	产污系数(kg/t)	产生量(t/a)
河沙、石子输送	河沙、	924840	颗粒物	0.02	18.4968

河沙、石子计量	石子		颗粒物	0.01	9.2484
合计			颗粒物	/	27.7452

②拟采取的污染治理措施及排放情况

骨料输送、计量粉尘主要铲车卸料和沙料仓卸料过程中产生的粉尘，铲车卸料和沙料仓卸料过程在骨料仓库的铲车作业区，骨料仓库已封闭围挡，门口设置卷帘门，卷帘门并加设软帘防尘，地面已硬化，输送皮带廊上部设置密闭罩，输送皮带廊下部有收料装置。铲车卸料和投料仓卸料节点上方分别设有 1 个喷淋装置定期洒水抑尘，流量设为 25L/min，喷淋装置每 25min 运行 1 次，每次喷洒运行 1min，喷淋洒水增加物料的湿度和空气湿度，可有效减少粉尘的产生以及阻挡粉尘外逸。项目厂区全面硬化、密闭作业、定期洒水等抑尘措施属于《排污许可证申请与核发技术规范水泥工业》(HJ847-2017)中无组织排放控制技术。

参照《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)中附 1 工业源-附表 2 工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册附录 4: 粉尘控制措施控制效率，洒水控制效率为 74%，附录 5:堆场类型控制效率，密闭式 99%，洒水控制+封闭围挡控制效率为 $1-(1-74\%)\times(1-99\%)=99.7\%$ ，本项目保守取值 90%。

骨料(河沙、石子)输送、计量工序年运行 6000h(年运行 300 天，一天 20 小时)，则项目骨料(河沙、石子)输送、计量粉尘产排情况如下表所示：

表 4-7项目骨料(河沙、石子)输送、计量粉尘产排情况一览表

污染源	污染物	排放方式	产生情况			处理情况		排放情况		工作时间(h/a)
			收集效率	产生速率kg/h	产生量t/a	处理方式	处理效率	排放速率kg/h	排放量t/a	
河沙输送、计量	颗粒物	无组织	/	4.6242	27.7452	封闭围挡，喷淋洒水	90%	0.4624	2.7745	6000

③达标排放分析

骨料(河沙、石子)输送、计量工序粉尘经过骨料仓库封闭围挡，门口设置卷帘门，卷帘门并加设软帘防尘，地面硬化，设置喷淋装置洒水、输送带设密闭罩围蔽等措施后，抑尘效果达到 90%，少量粉尘无组织排放，可达到《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)中表 3 大气污染物无组织排放限值，对周边环境影响较小。

(4)粉料装卸、输送、计量粉尘

①污染物产生量

项目使用的粉料有水泥、粉煤灰、矿粉，设有 4 个水泥筒仓，1 个粉煤灰筒仓，1 个矿粉筒仓，共 6 个粉料筒仓。粉料由运输车运送到厂区时采用气力输送方式将原料卸到筒仓内，该过程会产生装卸粉尘；粉料输送到搅拌计量称过程由密闭管道输送，不会产生粉尘；计量过程会产生粉尘。参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国科学出版社）第 332 页“表 22-1 混凝土分批搅拌厂逸散尘的排放因子”中“卸水泥至高架贮仓：0.12kg/t（搬运料）”和，“装水泥、砂和粒料入称重斗：0.01kg/t（装料）”。项目粉料水泥、粉煤灰、矿粉使用量合计 200640t/a，则粉料装卸、输送、计量粉尘产生量如下表所示：

表 4-8 粉料装卸、输送、计量粉尘产生情况一览表

产污工序	原料用量(t/a)		污染物	产污系数(kg/t)	产生量(t/a)
粉料装卸	粉料(水 泥、粉煤 灰、矿粉)	200640	颗粒物	0.12	24.0768
粉料输送、计量			颗粒物	0.01	2.0064
合计			颗粒物	/	26.0832

②拟采取的污染治理措施及排放情况

本项目粉料(水泥、粉煤灰、矿粉)由运输罐车自带的空气压缩机产生的压缩空气吹入筒仓内，粉料投入搅拌机内是以螺旋输送机通过密闭管道完成的，即本项目粉料的装卸、输送、计量等作业均在较为封闭的环境中进行，本项目粉料筒仓均配有脉冲袋式除尘器与呼吸口直连，即粉料装卸、输送、计量粉尘经脉冲袋式除尘器处理后无组织排放，布袋除尘器收集的粉尘直接落回筒仓中回用。项目设有 4 个水泥筒仓，1 个粉煤灰筒仓，共 1 个矿粉筒仓，1 个筒仓配套 1 套脉冲袋式除尘器，故粉料装卸、输送、计量粉尘设有 6 套脉冲袋式除尘器处理。

A. 废气收集

粉料装卸、输送、计量粉尘收集：本项目粉料装卸、输送、计量粉尘收集类型属于全密封设备/空间，原料筒仓顶部呼吸口直接与脉冲袋式除尘器进气口相连接，从呼吸口排出的废气均经过脉冲袋式除尘器处理后再排放，由于袋式除尘器与原料罐呼吸口通过全密闭管道连接，且原料罐进出料通过密闭管道进行。参照《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（HJ2020-2012）中“3.3-2 废气收集集气效率参考值”，本项目粉料装卸、计量废气收集方式属于“设备废气排口直连”，本次评价收集效率取值 95%。

表 4-9 废气收集集气效率参考值（摘录）

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	收集效率（%）
全密封设备/ 空间	设备废气排	设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发	95

B. 废气治理

粉料装卸、输送、计量粉尘废气治理：本项目收集到的粉料装卸、输送、计量粉尘密闭收集后经脉冲袋式除尘器处理，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》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)行业系数手册”，袋式除尘器技术效率对颗粒物的治理效率为 99.7%，本次评价粉尘处理效率保守取值 99%。本项目粉料筒仓的脉冲袋式除尘器不设排气筒，故未治理的粉料装卸、输送、计量粉尘以无组织的形式在生产区内排放。

由于本项目无相关行业技术指南，本次评价参照《污染源源强核算技术指南 水泥工业》(HJ886-2018)、《排污许可证申请与核发技术规范 水泥工业》(HJ847-2017)中的“废气污染防治可行技术”，设袋式除尘器收集处理粉尘属于颗粒物治理的可行性技术。

粉料装卸、输送、计量工序年工作 6000h(年运行 300 天，一天 20 小时)，粉料装卸、输送、计量粉尘产排情况如下表所示：

表 4-10 粉料装卸、输送、计量粉尘产排情况一览表

污染源	污染物	排放方式	产生情况			处理情况		排放情况		工作时间(h/a)
			收集效率	产生速率 kg/h	产生量 t/a	处理方式	处理效率	排放速率 kg/h	排放量 t/a	
粉料装卸、输送、计量	颗粒物	无组织	95%	4.3472	26.0832	脉冲袋式除尘器	99%	0.2587	1.552	6000

③ 达标排放分析

粉料装卸、输送、计量粉尘通过粉料筒仓自带脉冲袋式除尘器收集处理粉尘，收集效率达 95%，处理效率为 99%。经采取措施后，粉料装卸、输送、计量粉尘无组织排放达到《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)中表 3 大气污染物无组织排放限值，对环境的影响较小。

(5) 投料、搅拌粉尘

①污染物产生量

A.投料粉尘

项目将河沙、石子、水泥、粉煤灰、矿粉投入搅拌机过程中会产生粉尘，参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国科学出版社）第332页“表22-1 混凝土分批搅拌厂逸散尘的排放因子”中“装水泥、砂和粒料入搅拌机(集中搅搅拌厂)：0.02kg/t(装料)”，项目河沙、水泥、粉煤灰、矿粉原料用量合计为1125480t/a，则投料粉尘产生量为 $1125480\text{t/a} \times 0.02\text{kg/t(装料)} \approx 22.5096\text{t/a}$ 。

B.搅拌粉尘

搅拌机是将河沙、石子、水泥、粉煤灰、矿粉、减水剂及水一并混合搅拌均匀的设备，搅拌机在初始混合搅拌的过程中会产生粉尘，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》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)行业系数手册”，物料搅拌-各种水泥制品-水泥、石子、石子-物料混合搅拌的污染物产污系数如下：

表 4-11 水泥制品制造行业系数表

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	污染物指标	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	各种水泥制品	水泥、石子、石子	物料混合搅拌	颗粒物	kg/t-产品	0.13	袋式除尘器	99.7%
							直排	/

项目商品混凝土的密度约为 2400kg/m^3 ，项目生产商品混凝土50万 m^3/a ，约1200000t/a，则搅拌粉尘的产生量为 $1200000\text{t/a} \times 0.13\text{kg/t-产品} = 156\text{t/a}$ 。

综上所述，项目投料、搅拌粉尘产生量合计为 $22.5096\text{t/a} + 156\text{t/a} = 178.5096\text{t/a}$ 。

②拟采取的污染治理措施及排放情况

项目将搅拌机设置在密闭的搅拌楼内，搅拌机为密闭式设备，仅设运输带进料口、粉料气动进料口、卸料口及顶部气体交换孔，产生的物料混合搅拌粉尘由搅拌机的气体交换孔进行排放，因本项目的搅拌机配有脉冲袋式除尘器与气体交换孔直连，故物料投料、混合搅拌粉尘经脉冲袋式除尘器处理后排放，被脉冲袋式除尘器收集的粉尘经脉冲袋式除尘器的自动清灰系统直接落回搅拌机回用，项目设有2台搅拌机，每台搅拌机配套一台脉冲袋式除尘器，故搅拌粉尘设2套脉冲袋式除尘器处理。

A.废气收集

项目将搅拌机设置在密闭的搅拌楼内，搅拌机为密闭式设备，仅设运输带进料口、粉料气动进料口、卸料口及顶部气体交换孔。输送带为加盖的密封输送带，完成搅拌后打开卸料口，气动进料口接密闭管道，因此物料投料、搅拌过程产生的粉尘废气通过搅拌机的气体交换孔排放。参照《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（HJ2020-2012）中“3.3-2 废气收集集气效率参考值”，本项目投料、搅拌废气收集方式属于“设备废气排口直连”，本次评价收集效率取值 95%。

B.废气治理

项目设有 2 台搅拌机，设 2 套脉冲袋式除尘器处理，收集到的物料混合搅拌粉尘由脉冲袋式除尘器处理，粉尘处理后再经过搅拌楼封闭围挡，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》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)行业系数手册”，袋式除尘器技术效率对颗粒物的治理效率 99.7%，本次评价粉尘处理效率保守取值 99%。

参照《污染源源强核算技术指南 水泥工业》(HJ886-2018)、《排污许可证申请与核发技术规范 水泥工业》(HJ847-2017)中的相关规范内容，袋式除尘器属于粉尘治理的可行性技术。

投料、搅拌工序间歇性进行，减去卸料和换车时间，项目投料、搅拌工序年工作约 4500h，投料、搅拌粉尘产排情况如下表所示：

表 4-12投料、搅拌粉尘产排情况一览表

污染源	污染物	排放方式	产生情况			处理情况		排放情况		工作时间(h/a)
			收集效率	产生速率kg/h	产生量t/a	处理方式	处理效率	排放速率kg/h	排放量t/a	
投料、搅拌	颗粒物	无组织	95%	39.6688	178.5096	脉冲袋式除尘器	99%	2.3603	10.6213	4500

③达标排放分析

投料、搅拌粉尘通过搅拌楼封闭围挡，地面硬化，搅拌机自带脉冲袋式除尘器收集处理粉尘，收集效率达 95%，处理效率为 99%。经采取措施后，搅拌粉尘无组织排放达到《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)中表 3 大气污染物无组织排放限值，对环境影响较小。

(6)运输车辆动力扬尘

①污染物产生量

本项目运输车辆出厂区内行驶过程中会产生扬尘，道路干燥的情况下，按下列经验公式计算：

$$Q = 0.123 \times \left(\frac{V}{5} \right) \times \left(\frac{W}{6.8} \right)^{0.85} \times \left(\frac{P}{0.5} \right)^{0.75}$$

式中：Q--车辆行驶时的扬尘，kg/km·辆；

V--车辆行驶速度，km/h；本项目为 5km/h。

W--车辆载重量，t；空车重约 10.0t，重车重约 20.0t。

P--道路表面粉尘量，kg/m²，0.1kg/m²。

本项目运输车辆(包括原料运输车辆和产品运输车辆)空车重约 10.0t，重车重约 20t，在厂区内速度按 5km/h 计，道路表面粉尘量本次评价以 0.1kg/m² 计，则本项目空车单次行驶时的扬尘 Q1 为 $0.123 \times (5/5) \times (10/6.8)^{0.85} \times (0.1/0.5)^{0.75} \approx 0.051 \text{ kg/km} \cdot \text{辆}$ ，重车单次行驶时的扬尘 Q2 为 $0.123 \times (5/5) \times (20/6.8)^{0.85} \times (0.1/0.5)^{0.75} \approx 0.092 \text{ kg/km} \cdot \text{辆}$ 。

$$Q_i = Q \times L \times Y$$

式中：Qi 一总扬尘量，kg；

Q--车辆行驶时的扬尘，kg/km·辆；

L--车辆厂区的运输距离，km；

Y--运输货物共需车辆，辆。

根据建设单位提供的资料，本项目年工作 300d，平均每天运输车辆(包括原料运输车辆和产品运输车辆)发车 600 辆次，在厂区内的行驶距离按 100m 计，则本项目空车总起尘量 Qi1 为 $0.051 \text{ kg/km} \cdot \text{辆} \times 0.1 \text{ km/辆} \times 600 \text{ 辆/天} \times 300 \text{ d} \approx 0.918 \text{ t/a}$ ，重车总起尘量 Qi2 为 $0.166 \text{ kg/km} \cdot \text{辆} \times 0.1 \text{ km/辆} \times 600 \text{ 辆/天} \times 300 \text{ d} \approx 1.656 \text{ t/a}$ ，合计 Qi 为 $0.918 \text{ t/a} + 1.656 \text{ t/a} = 2.574 \text{ t/a}$ 。

②拟采取的污染治理措施及排放情况

要求企业加强对运输车辆运输过程中产生的动力扬尘的控制，应限制运输车辆在厂区内的行驶车速，对运输道路进行硬化，在运输道路沿线设置有 3 个抑尘喷淋装置定期洒水抑尘，流量设为 25L/min，喷淋装置每 25min 运行 1 次，每次

喷洒运行 1min，喷淋洒水增加物料的湿度和空气湿度，并在厂区内运输车进出口设置清洗装置，对进出厂区的车辆进行清洗；同时应安排职工定期对地面进行清扫，保持地面清洁；此外，运输车辆应加盖篷布，防止物料洒落。项目厂区全面硬化、定期洒水、及时清扫、车轮清洗等抑尘措施属于《排污许可证申请与核发技术规范水泥工业》(HJ847-2017)中无组织排放控制技术。

根据《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 92 号)，多种措施同时开展的，污染控制技术对扬尘的去除效率取控制效率最大值。故本次评价运输车辆动力扬尘控制措施的去除效率参照《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 92 号)中的“表 6 铺装道路扬尘源控制措施的控制效率”，采取“洒水 2 次/天”措施后，TSP 控制效率为 66%。

运输车辆动力扬尘产排情况如下表所示：

表 4-13 运输车辆动力扬尘产排情况一览表

污染源	污染物	排放方式	产生情况			处理情况		排放情况		工作时间(h/a)
			收集效率	产生速率kg/h	产生量t/a	处理方式	处理效率	排放速率kg/h	排放量t/a	
运输车辆动力扬尘	颗粒物	无组织	/	0.4290	2.5740	喷淋洒水	66%	0.1459	0.8752	6000

③达标排放分析

运输车辆动力扬尘通过运输道路硬化，限制车速、沿线设置喷淋装置洒水，厂区设清洗装置，对进出厂区的车辆进行清洗，定期对地面进行清扫，运输车辆加盖篷布等措施后，抑尘率达 66%，经采取措施后，运输车辆动力扬尘无组织排放达到《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)中表 3 大气污染物无组织排放限值，对环境影响较小。

(7)检验粉尘

①污染物产生量

项目检验过程检测原料性能投料过程中会产生少量粉尘，项目检验过程中使用河沙、水泥、粉煤灰、矿粉约 15t/a(注：项目检验废渣为 30t/a，其中 15t/a 为取生产线上的混凝土检测产品物理性质产生的检验废渣，15t/a 为检测原辅材料物理性质产生的检验废渣)，参照《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)行业系数手册”, 物料输送-各种水泥制品-水泥、石子、石子-物料输送储存的污染物产污系数(颗粒物 0.12kg/t-产品), 故本项目检验粉尘的产生量为 $15t/a \times 0.12kg/t-产品 = 0.0018t/a$, 由于检验粉尘产生量较少, 在厂区内无组织排放, 检验时间为 330h/a, 检验粉尘生产排情况如下表所示:

表 4-14实验粉尘生产排情况一览表

污染源	污染物	排放方式	产生情况			处理情况		排放情况		工作时间(h/a)
			收集效率	产生速率kg/h	产生量t/a	处理方式	处理效率	排放速率kg/h	排放量t/a	
检验	颗粒物	无组织	/	0.0030	0.0018	/	/	0.0030	0.0018	600

②达标分析

检验粉尘产生量较少, 在车间内无组织排放, 检验粉尘无组织排放达到《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)中表 3 大气污染物无组织排放限值, 对环境影响较小。

(8)汽车尾气

本项目运输车辆在行驶过程中会产生少量的汽车尾气, 汽车尾气是车辆启动、驻停、行驶时排放的废气, 主要污染因子为 CO、HC、NO_x 等。

项目应加强对项目区域内进出车辆的管理, 尽量减少车辆怠速时间, 避免猛提速等高能耗操作; 使用高标号汽油; 正常维护运输车辆, 定期维护保养, 使车辆处于较好的运转状态, 加强厂区绿化。本项目汽车启动时间较短, 废气产生量小, 且项目区域内地势开阔, 通风条件较好, 汽车尾气经自然扩散和绿化吸附后对周边环境影响较小。

2、环境影响分析

项目所在区域的环境空气中评价因子 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、TSP 均可达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准, 属于环境空气达标区。项目厂界北面 210m 处有三岭山森林公园, 项目产生的颗粒物通过采取地面硬化、围闭封装、定时喷淋洒水、运输车辆车轮清洗、日常地面清扫、脉冲袋式除尘器除尘等措施治理后可达标排放, 汽车尾气 CO、HC、NO_x 自然扩散、绿化吸收, 采取对应措施后项目各污染物不会对周边环境造成明显影响。

运营期环境影响和保护措施	二、废水														
	本项目的生活污水经三级化粪池处理达标后回用于周边林地灌溉；初期雨水收集后经砂石分离机+四级沉淀池处理达标后回用于生产，生产废水经砂石分离机+四级沉淀池处理达标后回用于生产，废水总体回用率为 100%。项目废水污染源源强核算结果及相关参数见下表：														
	表 4-15废水污染源源强汇总一览表														
	产排污环节	类别	污染物	污染物产生			治理措施			污染物排放				时间/h/a	
				核算方法	废水产生量/(t/a)	产生浓度/(mg/L)	产生量/(t/a)	工艺	效率%	是否为可行性技术	去向	排废水量	排放浓度/(mg/L)	排放量/(t/a)	
	员工生活	生活污水	pH	类比法	240	6.5~8.5	/	三级化粪池	/	是	回用于周边林地灌溉	240	6.5~8.5	/	6000
			CODcr			275	0.0660		45%	是			151.25	0.0363	
			BOD ₅			150	0.0360		40%	是			90	0.0216	
			SS			150	0.0360		65%	是			52.5	0.0126	
			NH ₃ -N			20	0.0048		--	--			20	0.0048	
粪大肠菌群数			2.38×10 ⁶ MPN/L			/	99%		--	23800MPN/L			/		
LAS			4.4			0.0011	--		--	4.4			0.0011		
生产、初期雨水	综合废水（运输车辆清洗废水、搅拌机清洗废水、地面	SS	类比	4633.8	1934	8.9618	过滤（砂石分离）+四级沉淀工艺	90%	是	回用于生产	4633.8	193.4	0.8962	6000	

清洗废水、检验废水、初期雨水)														
-----------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

表 4-16废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口设施是 是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施 名称	污染治理设施工艺	排放口编 号		
生活污水	pH、CODcr 、BOD5、氨氮、LAS 、粪大肠菌群数、 SS	回用于周边林地灌 溉	/	生活污水预处 理系统	三级化粪池	无废水外排		
运输车辆清洗 废水、搅拌机清 洗废水、地面清 洗废水、检验废 水、初期雨水	SS	回用于生产	/	综合生产废水、 初期雨水处理 设施	砂石分离机+四级 沉淀池			

本项目生活污水经处理达标后回用于林地灌溉，运输车辆清洗废水、搅拌机清洗废水、地面清洗废水、检验废水、初期雨水经处理达标后回用于喷淋装置洒水，均不外排，故不设置废水排放口。

本项目无废水排放，故无废水监测计划。

运营期环境影响和保护措施	<p>(1)生活污水</p> <p>①污染物产生情况</p> <p>项目共设有员工 20 人，均在厂区内住宿不就餐，年工作 300 天。本次评价生活用水量参考《用水定额第 3 部分：生活》(DB44/T1461.3-2021)“国家行政机构”有食堂和浴室用水量先进值为 $15\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$，本项目生活用水量为 20 人 $\times 15\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a}) = 300\text{m}^3/\text{a}$，人均日生活用水量为 50L。参考《生活污染源产排污系数手册》，人均日生活用水量 ≤ 150 升/人·天时，产污系数以 0.8 计，污水排放量为 $240\text{m}^3/\text{a}$，(即 0.8t/d)。</p> <p>项目生活污水各污染物浓度参照《农村生活污水处理工程技术标准》(GB/T51347-2019)生活污水水质取值，生活污水水质：pH 值为 6.5~8.5，COD_{Cr}：275mg/L，BOD_5：150mg/L，SS：150mg/L，$\text{NH}_3\text{-N}$：20mg/L，粪大肠菌群数参考《生活污水中公厕粪水处理的卫生指标检测研究》(安徽农业科学 0517-6611 (2009) 22-10650-03)中对三级化粪池处理前生活废水中粪大肠菌群数约为 $2.38 \times 10^6 \text{MPN/L}$。项目 LAS 参考《浙江省典型地区生活污水水质调查研究》(科技通报 001-7119 (2011) 03-0436-05)中的表 1 浙江省生活污水水质里阴离子洗涤剂范围 1.1~4.4，本项目取 4.4mg/L。</p> <p>②治理工艺可行性分析及处理效率</p> <p>生活污水中主要污染因子为 pH、COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮、粪大肠菌群数、LAS 等。生活污水经三级化粪池处理达标后回用于周边林地灌溉。</p> <p>拟建设 2 个处理能力为 5t/d 的三级化粪池处理生活污水。三级化粪池由相连的三个池子组成，中间由过粪管联通，主要是利用厌氧发酵、中层过粪和寄生虫卵比重大于一般混合液比重而易于沉淀的原理，粪便在池内经过 30 天以上的发酵分解，中层粪液依次由 1 池流至 3 池，以达到沉淀或杀灭粪便中寄生虫卵和肠道致病菌的目的，第 3 池粪液成为优质化肥。三级化粪池由相连的三个池子组成，中间由过粪管联通，主要是利用厌氧发酵、中层过粪和寄生虫卵比重大于一般混合液比重而易于沉淀的原理，粪便在池内经过 30 天以上的发酵分解，中层粪液依次由第一池流至第三池，以达到沉淀和杀灭粪便中寄生虫卵和肠道致病菌的目的，第三池粪液可成为优质化肥。</p>
--------------	--

新鲜粪便由进粪口进入第一池，池内粪便开始发酵分解、因比重不同粪液可自然分为三层：上层为糊状粪皮，下层为块状或颗状粪渣，中层为比较澄清的粪液。在上层粪皮和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多，中层含虫卵最少，初步发酵的中层粪液经过粪管溢流至第二池，而将大部分未经充分发酵的粪皮和粪渣阻留在第一池内继续发酵。流入第二池的粪液进一步发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪渣数量显著减少。经前两池的处理后，粪液已基本无害化，流入第三池的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭，第三池主要起储存作用。三级化粪池处理生活污水的技术已经很成熟、运用也很广泛。

根据《村镇生活污染防治最佳可行技术指南(试行)》中化粪池对各污染物去除率，COD_{Cr} 去除率约为 40%~50%（取 45%），SS 去除率约为 60%~70%（取 65%），由于 BOD₅ 与 COD_{Cr} 有一定的关系，故本项目 BOD₅ 去除效率按 40%计，参考《生活污水中公厕粪水处理的卫生指标检测研究》（安徽农业科学 0517-6611（2009）22-10650-03），三级化粪池对粪大肠菌群数处理效率为 99%。项目生活污水产排情况如下所示：

表 4-17生活污水主要污染物产排情况一览表

类型	污染物	废水产生量(t/a)	产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)	处理工艺	处理效率	排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)	排放时间(h/a)
生活污水	pH	240	6.5~8.5	/	三级化粪池	/	6.5~8.5	/	6000
	COD _{Cr}		275	0.0660		45%	151.25	0.0363	
	BOD ₅		150	0.0360		40%	90	0.0216	
	SS		150	0.0360		65%	52.5	0.0126	
	NH ₃ -N		20	0.0048		--	20	0.0048	
	粪大肠菌群数		2.38×10 ⁶ MPN/L	/		99%	23800MPN/L	/	
	LAS		4.4	0.0011		--	4.4	0.0011	

③达标分析

生活污水经三级化粪池处理后，COD_{Cr} 排放浓度为 151.25mg/L，BOD₅ 排放浓度为 90mg/L，SS 排放浓度为 52.5mg/L，氨氮排放浓度为 20mg/L，粪大肠菌群数排放浓度为 23800MPN/L，LAS 排放浓度为 4.4mg/L，生活污水各污染物浓度均能达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表 1 农田灌溉水质基本控制

项目限值(旱作物标准),对周边环境的影响较小。

④污水量与消纳地的匹配性分析

项目生活污水产生量为 $240\text{m}^3/\text{a}$,全部污水经化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》(GB/T5084-2021)表1农田灌溉水质基本控制项目限值(旱作物标准)后,用于周围林地灌溉,经现场踏勘消纳地主要是种植桉树,考虑到桉树与荔枝均为亚热带区植物,属于亚热带常绿乔木,生长环境类似,具有一定的类比性,本次评价桉树用水定额参考《用水定额 第一部分:农业》(DB44/T1461.1-2021)中表A3果树灌溉用水定额表,荔枝树50%水文年通用值地面灌GFQ1(湛江)成年树为 $330\text{m}^3/(\text{亩}\cdot\text{造})$,不考虑收割,在一年只种植一造时,需要消纳的林地面积极约0.72亩,根据本项目污水接收协议(详见附件7),项目灌溉林地面积约为11亩,林地持有人同意接收本项目污水用于灌溉,故项目生活污水去向明确,且该林地完全可以消纳本项目的生活污水。

项目所在地雨季按最长连续10天计,则其最大需容纳 8m^3 生活污水,项目设有 10m^3 的化粪池,能够满足雨季生活污水的暂存。生活污水经化粪池处理后水质能够达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)表1农田灌溉水质基本控制项目限值(旱作物标准)。

考虑到项目消纳地距离项目有一定距离,项目生活污水经三级化粪池处理达标后,定期通过槽车将生活污水转运到消纳地消纳。要建立生活污水转移台账,记录转移时间、转移量、去向等。

综上所述,本项目生活污水经三级化粪池处理后用于厂区周边林地灌溉,不外排,对地表水环境影响较小。

①废水产生情况

商品混凝土原料用水:根据建设单位提供的原料配比核算原料用水量,另外结合物料平衡可知,项目产品原料用水量为 $74492.9627\text{m}^3/\text{a}$ 。该用水全部进入产品中,无废水产生。

喷淋装置用水:根据建设单位提供的资料,项目全厂拟设置15个喷淋装置进行抑尘降尘,其中10个喷淋装置安装在骨料仓库,2个喷淋装置设置在投料仓,3个喷淋装置安装在厂区运输路线沿途,拟选用流量为 $25\text{L}/\text{min}$ 的喷淋装置进行抑尘降尘。根据本项目的实际生产情况,喷淋装置每25min运行1次,每个

<p>喷淋装置年运行 $6000\text{h/a} \times 60\text{min/h} \div 25\text{min} = 14400$ 次/年，每次运行 1min，则每个喷淋装置年运行 14400 次/年 $\times 1\text{min/次} = 14400\text{min/年}$。则本项目喷淋装置用水量为 $14400\text{min/年} \times 25\text{L/min} \times 15$ 个 $= 5400\text{m}^3/\text{a}$ ($18\text{m}^3/\text{d}$)。本项目喷淋装置用水全部蒸发消耗，无废水产生。</p> <p>运输车辆清洗废水：本项目运输车辆在进出厂区时需对车轮进行清洗，运输车卸料回来需要对料罐和车身进行清洗，项目在厂区进出口处设置了车轮清洗区，在砂石分离机旁设置运输车清洗区。参照广东省《用水定额第 3 部分：生活》(DB44/T1461.3-2021)中的“表 A.1 服务业用水定额表”，机动车、电子产品和日用产品修理业(81)-汽车、摩托车等修理与维护(811)-汽车修理与维护-大型车(自动洗车)的定额(通用值)为 38L/车次，本项目需要清洗的车辆为混凝土运输车辆，项目平均每天运输商品混凝土约 222 车次，由于运输车数量有限，考虑到部分车辆会重复运输后再清洗，每天约清洗 180 车次，年工作 300 天，则运输车辆清洗用水量为 $2052\text{m}^3/\text{a}$ ($6.84\text{m}^3/\text{d}$)。运输车辆清洗水的产污系数本次评价按 0.9 计，则运输车辆清洗废水量为 $1846.8\text{m}^3/\text{a}$ ($6.156\text{m}^3/\text{d}$)。车辆清洗废水经过导流沟收集引至砂石分离机+四级沉淀池处理后回用于生产，不外排。</p> <p>搅拌机清洗废水：搅拌机在停止作业时需进行清洗，根据建设单位提供的资料，搅拌机每天清洗 2 次，项目年工作 300 天，单台搅拌机单次清洗用水量约 1m^3，本项目共设 2 台搅拌机，则搅拌机清洗用水量为 $1200\text{m}^3/\text{a}$ ($4\text{m}^3/\text{d}$)。搅拌机清洗水的产污系数本次评价按 0.9 计，则搅拌机清洗废水量为 $1080\text{m}^3/\text{a}$ ($3.6\text{m}^3/\text{d}$)。搅拌机清洗废水经过导流沟收集引至砂石分离机+四级沉淀池处理后回用于生产，不外排。</p> <p>地面清洗废水：本项目生产区需要冲洗面积约 1000m^2，需要清洗的区域为混凝土出货运输区域，生产区场地已全部硬化，企业每天冲洗 1 次，年工作 300 天，参照《建筑给排水设计标准》(GB50015-2019)中的“表 3.2.2 公共建筑生活用水定额及小时变化系数”，停车库地面冲洗水定额(平均日)为 $2\sim 3\text{L/m}^2\cdot\text{次}$，本次评价按平均值 $2.5\text{L/m}^2\cdot\text{次}$ 计，则生产区地面冲洗用水量为 $750\text{m}^3/\text{a}$ ($2.5\text{m}^3/\text{d}$)。生产区地面冲洗水的产污系数本次评价按 0.8 计，则生产区地面冲洗废水量为 $600\text{m}^3/\text{a}$ ($2\text{m}^3/\text{d}$)。地面清洗废水经过导流沟收集引至砂石分离机+四级沉淀池处理后回用于生产，不外排。</p>

<p>检验废水: 检验室主要是测定混凝土各物质含量和产品强度, 均为物理方法, 废水只含有少量水泥和石子, 废水中主要是 SS 不含有毒、有害物质及重金属。类比同类型《吴川市鹏海混凝土厂项目》(吴环建[2021]36 号), 该项目的检验室废水与本项目检验室废水基本一致, 均为测定产品、原料各物理性能, 产品一致, 均为商品混凝土; 原料一致, 均为水泥、粉煤灰、砂、矿粉、减水剂等; 生产工艺一致, 均为搅拌混合, 因此具有可类比性。根据吴川市鹏海混凝土厂项目检验室用水量为 0.5t/d, 年工作 300 天, 即 150t/a, 按产污系数 0.9 计算, 则检验室废水为 135t/a。检验废水经过导流沟收集引至砂石分离机+四级沉淀池处理后回用于生产, 不外排。</p> <p>综上所述, 项目综合生产废水产生量为运输车辆清洗废水 1846.8t/a+搅拌机清洗废水 1080t/a+生产区地面冲洗废水 600t/a+检验废水 135t/a=3661.8t/a。</p> <p>初期雨水: 项目建成后, 如遇暴雨天气会产生较大的地表径流, 雨水中将含有大量泥沙, 为避免含泥雨水污染附近水体, 项目在厂区设置截排水沟, 将初期雨水汇入沉淀池进行沉淀后回用。</p> <p>地表径流量估算公式如下:</p> $Q_m = 10^{-3} C \times Q \times A$ <p>式中: Q_m—降雨产生的路面水量, m^3/a;</p> <p>C—集水区径流系数, 取 0.9;</p> <p>Q—集水区多年平均降雨量, mm;</p> <p>A—集水区地表面积, m^2。项目生产区域占地面积约 5000 平方米。</p> <p>根据历史气象资料统计, 项目所在区域多年平均降雨量为 1724mm, 年平均降雨天数约 135 天; 项目生产区域占地面积为 5000m^2。按每次降雨历时 2h 计, 每次降雨 15min 为初期雨水, 每次降雨量产生的初期雨水为 1724mm\times15min\div120min\div135=1.6mm, 根据上述公式计算, 项目一次项目形成的初期雨水量为 $10^{-3} \times 0.9 \times 5000m^2 \times 1.6mm = 7.2m^3/次$, 即 7.2$m^3/次$, 年降雨天数约 135 天, 则初期雨水产生量为 7.2$m^3/次 \times 135 次/a = 972t/a$。研究表明, 一般强度降雨很难形成地表径流, 雨水通常被蒸发、下渗吸收等消耗掉, 只有大暴雨时, 大量雨水短时间内汇集, 才会形成地表径流, 从而产生对地表冲刷。当遇到暴雨时, 地面的污染物和泥沙被冲洗下来, 使得径流雨水中含有一定浓度的污染物, 主要为</p>
--

悬浮物。为此建设单位对项目范围内的初期雨水进行收集至厂内砂石分离机+沉淀池沉淀处理后，并进行回用于生产。

根据本项目生产废水产生特征，生产废水污染物产生浓度类比参考同类型项目《广州市维意建材有限公司扩建一条年产 5 万立方米混凝土生产线建设项目环境影响报告表》(批复文号:(荔)环管影[2016]114 号)中的原有项目污染源监测数据(深圳市清华环科检测技术有限公司，报告编号:OHT-WNA20190124039)，该项目生产工艺、原辅材料及产污环节与本项目相似，具有可类比性，并结合本项目生产工艺进行预估，本评价类比广州市维意建材有限公司生产废水原水水质，该项目扩建前搅拌机和运输车辆清洗废水集水池 SS 的浓度约为 1850mg/L，场地清洗集水池中 SS 的浓度约为 2150mg/L，检验室废水集水池中 SS 的浓度约为 1240mg/L，其类比可行性及废水产生浓度类比取值情况详见下表。

表 4-18 本项目清洗废水水质类比情况一览表

项目	广州市维意建材有限公司	本项目	可类比结论
产品及规模	年产混凝土 10 万立方米	年产混凝土 50 万立方米	本项目与类比项目产能有一定的差距，但产品类似，本项目所使用的原辅材料、用水量、废水产排量等基本按照类比项目的产能等比例扩大，因此具有一定的类比性
生产线工艺流程	工艺：计量、输送、投料、搅拌；废水产生工序：搅拌机及运输车辆清洗用水、砂石冲洗水、场地冲洗水、实验室废水	工艺：计量、输送、投料、搅拌； 废水产生工序：搅拌机及运输车辆清洗用水、场地清洗水、检验废水	本项目与广州市维意建材有限公司工艺流程一致，废水产生工序少了砂石冲洗水；其他工序相同，具有一定的类比性
原辅材料	水泥、碎石、砂、减水剂、粉煤灰	河沙、石子、水泥、粉煤灰、矿粉、减水剂、水	原辅材料相似，具有一定的类比性
生产废水水质	搅拌机和运输车辆清洗废水集水池 SS 的浓度约为 1850mg/L，石油类浓度约为 20.9mg/L，场地清洗集水池中 SS 的浓度约为 2150mg/L，实验室废水集水池中 SS 的浓度约为 1240mg/L	本项目清洗废水水质与广州市维意建材有限公司生产废水均有一定的类比性，结合本项目生产工艺，预估本项目生产废水水质为：运输车辆清洗废水 SS：1850mg/L；搅拌机清洗废水 SS：1850mg/L；场地清洗废水 SS：2150mg/L；检验室废水 SS：1240mg/L，本项目初期雨水单次水量大，SS 浓度不高，为保守估计，初期雨水产	

		生浓度参照上类比项目废水的 SS 最大浓度 2150mg/L。
<p>综上所述，本项目运输车辆清洗废水 SS 浓度为 1850mg/L；搅拌机清洗废水 SS 浓度为 1850mg/L；地面清洗废水 SS 浓度为 2150mg/L；检验废水 SS 浓度为 1240mg/L，初期雨水 SS 浓度为 2150mg/L。</p> <p>②治理工艺可行性分析及处理效率</p> <p>项目运输车辆清洗废水、搅拌机清洗废水、地面清洗废水、检验废水、初期雨水主要污染物为 SS，废水通过导流沟收集引至砂石分离机+四级沉淀池处理后回用于生产，不外排。</p> <p>本项目拟设置一个尺寸规格分别为 6m×5m×2m、6m×4m×2m、6m×3m×1.5m、6m×3m×0.5m 的四级沉淀池，储存系数取值 0.9，即有效容积为 130m³，根据《室外给水设计标准》（GB50013--2018）中“9.4 混凝、沉淀和澄清中的第IV节”平流沉淀池以下有关规定：平流沉淀池的沉淀时间宜为 1.5～3.0h，本次评价选取 3.0h，每天运行 24 小时，则四级沉淀池的处理能力为 130m³/d，大于本项目废水量+初期雨水量 19.406m³/d，因此四级沉淀池有足够处理能力处理本项目产生的废水和初期雨水。项目沉淀池的容积可暂存项目产生的废水及初期雨水，不单独设置回用水水池，项目生产用水量约为 280m³/d，故每天产生的回用水均可用完，且项目已设置一个规格为 10m×10m×5m 的储水池用于储存生产用水。</p> <p>砂石分离机+沉淀池运行原理：砂石分离机能将粗细的物料进行全面的分离，在分离区域像筛网筛砂的工作原理，采用平置滚筒，并保证料流在筛筒中的多圈内螺旋叶片间可连续滚筛五圈以上，从而使砂料反复翻滚、滑动而充分离散、分离。沉淀池是利用废水中物质固有的重力作用，水流中悬浮杂质颗粒向下沉淀速度大于水流速度、或向下沉淀时间小于水流流出沉淀池的时间从而能与水流分离的原理实现水的净化将固体物质沉积于斜池逐级沉淀后达到清除固体杂质，第四级沉淀池的水基本不含固体物质。一级沉淀池主要沉淀较大颗粒物；二级沉淀池对废水小颗粒进行沉淀，即向池中投加混凝剂和絮凝剂，使废水中较小的颗粒物互相聚合而形成胶体，然后与水体中的杂质结合形成更大的絮凝体，从而进一步去除废水中的 SS；四级沉淀池主要对二级沉淀池中未沉淀絮凝体进行沉淀。</p> <p>根据《排污许可证申请与核发技术规范水泥工业》(HJ847-2017)附录 C 可知，项目生产废水循环回用的可行技术为“经过滤、沉淀、上浮、冷却等处理后回用”，</p>		

<p>本项目生产废水为常温废水不需冷却，经过滤沉淀后回用，符合《排污许可证申请与核发技术规范水泥工业》(HJ847-2017)有关要求，该措施为可行技术。生产废水经四级沉淀池处理后执行《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2024)工艺与产品用水标准要求。本项目抑尘洒水对水质要求不高，本项目沉淀池处理后的出水完全满足生产工艺用水水质要求。</p> <p>参考《污水处理厂平流式沉淀池的设计》(内蒙古石油化工，2013年第5期)中平流式沉淀池对悬浮颗粒的去除率一般为50%~60%，本项目设四级沉淀池，则对SS的去除率为$1-(1-55\%) \times (1-55\%) \times (1-55\%) > 90\%$，则SS去除效率可达90%。</p> <p>项目废水、初期雨水产排情况如下所示：</p>									
<p align="center">表 4-19 废水、初期雨水主要污染物产排情况一览表</p>									
类型	污染物	废水产生量(t/a)	产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)	处理工艺	处理效率	排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)	排放时间(h/a)
运输车辆清洗废水	SS	1846.8	1850	3.4166	过滤(砂石分离)+四级沉淀工艺	90%	185	0.3417	6000
搅拌机清洗废水	SS	1080	1850	1.998			185	0.1998	6000
地面清洗废水	SS	600	2150	1.29			215	0.129	6000
检验废水	SS	135	1240	0.1674			124	0.0167	6000
初期雨水	SS	972	2150	2.0898			215	0.209	6000
综合废水(车辆清洗废水、搅拌机清洗废水、地面清洗废水、检验废水、初期雨水)	SS	4633.8	1934	8.9618	过滤(砂石分离)+四级沉淀工艺	90%	193.4	0.8962	6000
<p>③回用可行性分析</p> <p>本项目车辆清洗废水、搅拌机清洗废水、地面清洗废水、检验废水、初期雨水经处理达标后回用于生产。</p> <p>A、水质</p> <p>本项目车辆清洗废水、搅拌机清洗废水、地面清洗废水、检验废水、初期雨</p>									

	<p>水主要为 SS，由表 4-19 可知，项目各类废水经砂石分离机+四级沉淀工艺处理后，综合废水浓度为 193.4mg/L，达到《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2024)工艺与产品用水标准要求，可回用于生产。</p> <p>B、水量</p> <p>综合废水产生量 12.206t/d+初期雨水 7.2t/d=19.406t/d，生产用水合计为 280m³/d，84044.9627m³/a，大于车辆清洗废水、搅拌机清洗废水、地面清洗废水、检验废水、初期雨水产生量，因此，从水量角度看，项目综合生产废水、初期雨水回用于生产是可行的。</p> <p>综上，本项目产生的废水从水质、水量角度分析，回用于生产是可行的，本项目无废水不外排，本项目立生的废水不会对周围水体产生明显不良影响。</p> <p>三、噪声</p> <p>1、源强核算</p> <p>项目主要噪声为混凝土生产线、斜皮带机、螺旋输送机、铲车等机械设备运行噪声，噪声值为 70~85dB(A)。项目噪声污染源源强核算结果及相关参数见下表：</p>
--	---

运营期环境影响和保护措施

表 4-20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）		声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	（声压级/距声源距离） /（dB(A)/m）	声功率级 /dB(A)		
1	搅拌车	/	-4	-55	1.5	/	80	车辆按规定时间低速、匀速前进	偶发
2	砂石分离机	/	-56	-64	2	/	80	低噪声设备、基座隔振减振	偶发
3	压滤机	/	-45	-39	1	/	75	低噪声设备、基座隔振减振、	偶发

注：X、Y 原点坐标点为东经：110°20'50.50937"；北纬：21°9'33.08988"，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

表 4-21 项目噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强(任选一种)		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				建筑物距离
				（声压级/距声源距离）/ （dB(A)/m）	声功率级 /dB(A)		X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	
1	搅拌楼	混凝土生产线	/	/	85	低噪声设备、基座隔振减振、建筑物隔	17	-12	5	1	1	1	1	85.0	85.0	85.0	85.0	全天（除清洗设备时段）	10	10	10	10	75.0	75.0	75.0	75.0	1
2		混凝土生产线	/	/	85		28	-8	5	1	1	1	1	85.0	85.0	85.0	85.0		10	10	10	10	75.0	75.0	75.0	75.0	1
3		骨料	斜皮带机	/	/		85	12	24	1	37	11	10	40	53.6	64.2	65.0		53.0	10	10	10	10	43.6	54.2	55.0	43.0

	4	仓库	斜皮带机	/	/	85	声	22	25	1	29	11	19	40	55.8	64.2	59.4	53.0		10	10	10	10	45.8	54.2	49.4	43.0	1		
	5		铲车			80		3	42	1.5	64	30	15	21	43.9	50.5	56.5	53.6		10	10	10	10	33.9	40.5	46.5	43.6	1		
	6		铲车			80		25	44	1.5	42	32	38	21	47.5	49.9	48.4	53.6		10	10	10	10	37.5	39.9	38.4	43.6	1		
	7		铲车	/	/	80		45	44	1.5	22	43	56	23	53.2	47.3	45.0	52.8		10	10	10	10	43.2	37.3	35.0	42.8	1		
	8	实验 室	水泥抗折 抗压试验 机	/	/	70		48	-25	1	2	2	19	4	64.0	64.0	59.4	58.0		10	10	10	10	54.0	54.0	49.4	48.0	1		
	9		电热恒温 鼓风干燥 箱	/	/	70		45	-28	1	6	3	15	3	54.4	60.5	46.5	60.5		10	10	10	10	44.4	50.5	36.5	50.5	1		
	10		水泥净浆 搅拌机	/	/	70		43	-31	1	10	3	13	3	50.0	60.5	47.7	60.5		10	10	10	10	40.0	50.5	37.7	50.5	1		
	11		水泥胶砂 搅拌机	/	/	70		40	-33	1	13	3	9	3	47.7	60.5	50.9	60.5		10	10	10	10	37.7	50.5	40.9	50.5	1		
	12		水泥胶砂 振实台	/	/	70		37	-35	1	19	3	4	3	44.4	60.5	58.0	60.5		10	10	10	10	34.4	50.5	48.0	50.5	1		
	注：①X、Y 原点坐标点为东经：东经：110°20'50.50937"；北纬：21°9'33.08988"，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。 ②参照《污染源源强核算技术指南电镀》（HJ984-2018）附录 G 中表 G.2，厂房隔声的降噪效果为 10-15dB（A），减振的降噪效果为 10-20dB（A），隔声罩的降噪效果为 10-20dB（A），隔声间的降噪效果为 15-35dB（A），考虑到项目厂房为钢架结构，本次评价厂房隔声等降噪效果取值 10dB（A）。 ③考虑到铲车的作业范围比较固定，故将铲车看做固定声源。																													

运营期环境影响和保护措施	<p>2、噪声防治措施</p> <p>项目采取以下噪声防治措施：</p> <p>①合理布局，重视总平面布置</p> <p>尽量将高噪声设备布置在厂房中间，远离厂界，利用围墙等建筑物、构筑物来阻隔声波的传播，减少对周围环境的影响。</p> <p>②防治措施</p> <p>合理进行设备选型，优先购买低噪声设备，风机安装消声器，设备进行基础减振，必要时可在靠近环境敏感点一侧的围墙上设置声屏障，减少噪声对周围环境的影响。</p> <p>③加强管理</p> <p>建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，严禁抛掷器件，器件、工具等应轻拿轻放，防止人为噪声；汽车进出厂区严禁鸣号，进入厂区低速行驶。</p> <p>④生产时间安排</p> <p>严禁在午休时间和夜间使用高噪声设备。</p> <p>3、预测模型</p> <p>本项目厂房属于封闭空间，针对项目厂界昼夜的影响进行噪声预测，本评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的计算方法进行预测。</p> <p>（1）室内声源等效室外声源声功率级</p> <p>如图所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。</p> <p>设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2}。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则可按式 B.1 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：</p>
--------------	---



图 4-1 室内声源等效为室外声源图例

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (\text{B.1})$$

式中：

L_{p1} —靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w —点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q —指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；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； $R=Sa/(1-a)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ； a 为平均吸声系数。

r —声源到靠近围护结构某点处的距离， m 。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{p1ij}} \right) \quad (\text{B.2})$$

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。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6) \quad (\text{B.3})$$

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。

然后按下式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。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S \quad (B.4)$$

式中:

L_w—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_{p2} (T) —靠近围护结构处室内声源的声压级, dB;

TL_i—围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。

(2) 室外声源衰减模式

噪声在传播过程中的衰减ΣA_i 包括距离衰减、屏障衰减、空气吸收衰减和地面吸收衰减。在预测时, 为留有较大的余地, 以噪声对环境最不利的情况为前提只考虑屏障衰减、距离衰减, 而其他因素的衰减, 如空气吸收衰减、地面吸收、温度梯度、雨、雾等均作为预测计算的安全系数而不计, 故: ΣA_i=A_α+A_b。

距离衰减:

$$A_{\alpha} = 20 \lg r + 8$$

其中: r—整体声源中心至受声点的距离 (m)。

屏障衰减 A_b: 即建筑物墙壁隔声量。

(3) 噪声叠加公式

不同的噪声源共同作用于某个预测点, 该预测点噪声值为各声源传播到预测点声级的叠加后的总等效声级 Leq, 计算公式如下:

$$L_{eq} = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{eqi}} \right]$$

式中, Leq_i——第 i 个声源对某预测点的等效声级。

4、预测结果与评价

利用上述的噪声预测模型, 将有关参数代入公式计算, 预测项目噪声源对厂界的影响, 项目厂界噪声预测结果与达标分析见下表。

表 4-22 噪声预测结果与达标分析表

预测方位	最大值点空间相对位置/m			时段	贡献值 (dB(A))	背景值 (dB(A))	预测值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
	X	Y	Z						

东侧	74	-2	1.2	昼间	40.0	/	/	60	达标
				夜间	40.0	/	/	50	达标
南侧	20	-51	1.2	昼间	41.8	/	/	70	达标
				夜间	41.8	/	/	55	达标
西侧	-55	39	1.2	昼间	38.9	/	/	60	达标
				夜间	38.9	/	/	50	达标
北侧	18	66	1.2	昼间	42.9	/	/	60	达标
				夜间	42.9	/	/	50	达标

注：表中X、Y原点坐标点为东经：110°20'50.50937"；北纬：21°9'33.08988"，正东向为X轴正方向，正北向为Y轴正方向。

项目在采取以上措施后并经距离衰减，项目东面、西面、北面厂界噪声叠加值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准要求，南面厂界噪声叠加值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4类标准要求，对周围声环境影响较小。以上噪声治理措施容易实施，技术成熟可靠，投资费用较少，在经济上是可行的。

3、监测要求

参照《排污单位自行监测技术指南 水泥工业》（HJ848-2017）以及结合本项目情况，对本项目噪声的日常监测要求见下表：

表 4-23噪声污染物监测计划一览表

影响因素	监测点位	监测因子	监测频次
设备噪声	东面、南面、西面、北面厂界外 1m 处	$L_{eq}(A)$	1 次/月

四、固体废物

1、源强核算

本项目的固体废弃物主要是一般工业固体废物和生活垃圾。

表 4-24固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量(t/a)	工艺	委托或自行处置量(t/a)	
废气处理	脉冲袋式除尘器	脉冲袋式除尘器收集的粉尘	一般固废	物料衡算法	192.4195	--	192.4195	直接回用于生产
废水处理	四级沉淀	废水沉渣	一般固废	物料衡	48	--	48	交由相关公

	池			算法				司回收利用
测试实验	--	检验废渣	一般固废	物料衡算法	30	--	30	
员工生活	生活垃圾桶	生活垃圾	生活垃圾	产污系数法	3	--	3	交由环卫部门处理

(1)一般工业固体废物

①脉冲袋式除尘器收集的粉尘

根据废气产排过程分析，项目的脉冲袋式除尘器收集的粉尘量合计为204.5928t/a，脉冲袋式除尘器处理效率取值99%，则脉冲袋式除尘器处理粉尘量为204.5928t/a×99%≈192.4195t/a，项目脉冲袋式除尘器收集的粉尘通过脉冲袋式除尘器的自动清灰系统直接回用于生产。。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2024），脉冲袋式除尘器收集的粉尘废物代码为900-099-S59。

②废水沉渣

项目砂石分离机分离砂石过程会产生部分废水沉渣，压滤机压滤会产生沉淀池沉渣，统称为废水沉渣，本次评价废水沉渣参照《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、3029其他水泥类似制品制造)行业混凝土制品中一般固废的产物系数为4×10⁻⁵吨/吨产品,项目年产出混凝土为120万吨,计算出废水沉渣产生量为48t/a,收集后定期交由相关单位回收利用，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2024），废水沉渣废物代码为900-099-S59。

③检验废渣

项目设有实验室主要用于检验原料和产品性能，会产生检验废渣，根据建设单位提供资料，检验废物产生量约为30t/a，收集后定期交由相关单位回收利用。项目检验废渣成分为水泥、矿粉、粉煤灰、河沙、外加剂，不含有毒有害成分，不含重金属，检验废渣属于一般工业固体废物，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），检验废渣废物代码为900-099-S59。

项目生产过程中产生的脉冲袋式除尘器收集的粉尘、废水沉渣属于《固体废物鉴别标准-通则》(GB34330-2017)中的“6 不作为固体废物管理的物质”中不经过贮存或堆积过程，而在现场直接返回到原生产过程或返回其产生过程的物质。故脉冲袋式除尘器收集的粉尘、废水沉渣不作为固体废物管理。

(2)危险废物

	<p>无。</p> <p>说明：项目设备委外保养维修，设备搅拌站外包维保合同见附件 10，故不涉及设备维修保养过程产生的危险废物。</p> <p>(3)生活垃圾</p> <p>项目劳动定员 20 人，在厂区内住宿不就餐，根据《社会区域类环境影响评价》(中国环境科学出版社)，办公垃圾为 0.5~1.0kg/(人·d)。不在厂区内食宿的，每人每天生活垃圾产生量按 0.5kg 计，项目年工作时间 300 天，则生活垃圾产生量为 0.5kg/人·d×20 人×300d=3t/a，采用垃圾桶收集后交由环卫部门每天清理。</p> <p>本项目生活垃圾必须按照指定地点堆放，并定期对垃圾堆放点进行消毒，杀灭害虫，以免散发恶臭，孽生蚊蝇。</p>
--	---

运营期环境影响和保护措施

表 4-25项目固体废物产排情况及储存间设置情况一览表														
贮存场所名称	产生工序	废物名称	废物属性/类别	废物代码	产生量(t/a)	包装物基本情况					储存场所基本情况			
						暂存容器	材质	单个容积	储备数量(个)	贮存能力(t)	占地面积(m²)	储存能力(t)	地理坐标	
													东经	北纬
生活垃圾收集点	员工生活	生活垃圾	生活垃圾	/	3	编织袋	聚乙烯	0.1~0.5m³	若干	10~15	2	2	110°20'52.918"	21°9'32.891"
/	废气治理	脉冲袋式除尘器收集的粉尘	一般工业固体废物	900-099-S59	192.4195	通过脉冲袋式除尘器的自动清灰系统直接回用于生产，不贮存。								
骨料仓库	废水治理	废水沉渣	一般工业固体废物	900-099-S59	48	室内堆放					200	200	110°20'49.456"	21°9'31.791"
一般固废仓库	检验	检验废渣	固体废物	900-099-S59	30									
项目检验废渣、废水沉渣产生量合计为 78t/a，按最不利条件考虑，一年转移 1 次，则在厂区内最大贮存量为 78t<一般固废仓库贮存能力 200t，一般固废仓库能满足贮存需求。														

运营期环境影响和保护措施	<p>2、环境管理要求</p> <p>(1)一般工业固体废物</p> <p>项目一般工业固体废物的贮存注意事项如下：</p> <p>项目脉冲袋式除尘器收集的粉尘、废水沉渣、检验废渣不属于危险废物，且存放过程中不产生渗滤液。脉冲袋式除尘器收集的粉尘通过脉冲袋式除尘器的自动清灰系统直接回用于生产，废水沉渣、检验废渣交由相关单位回收利用，暂存于一般固废仓库。</p> <p>企业需自觉履行固体废物申报登记制度。一般工业固体申报管理应认真落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第三十六条规定；国家实行工业固体废物申报登记制度。产生工业固体废物的单位必须按照国务院保护行政主管部门的规定，向所在地县级以上人民政府环境保护行政主管部门提供工业固体废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。</p> <p>一般工业固体废物产生单位必须如实申报正常作业条件下工业固体废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置状况等有关资料，以及执行有关法律、法规的真实情况，不得隐瞒不报或者虚报、谎报。一般工业固体废物产生单位应于网上申报登记上一年度的信息，通过省固体废物管理信息平台依法申报固体废物的种类、产生量、流向、交接、贮存、利用、处置情况；申报企业要签署承诺书，依法向县级环保部门申报登记信息，确保申报数据的真实性、准确性和完整性。</p> <p>根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)及相关国家及地方法律法规，提出如下环保措施：</p> <p>a.为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边应设置导流渠。</p> <p>b.为加强监督管理，贮存、处置场应按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。</p> <p>c.贮存、处置场使用单位，应建立检查维护制度。定期检查维护导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。</p> <p>d.应建立档案制度。检验废渣出入库量及最终去向应详细记录在案，长期保存，供随时查阅。</p> <p>E.加强脉冲袋式除尘器的保养维护，确保脉冲袋式除尘器正常运行，保证脉</p>
--------------	--

冲袋式除尘器的除尘效率以及自动清灰系统的清灰能力，使除尘器收集的粉尘可回用于生产。

一般工业固体废物的贮存设施、场所必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，必须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，必须配套建设防雨淋、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。

五、地下水、土壤

1、污染识别

①地面漫流

地面漫流主要指由于占地范围内原有污染物质的水平扩散造成污染范围水平扩大的影响途径。生产废水排入自然水体、含土壤污染物的初期雨水对外排放(不含通过污水管网纳入集中污水处理设置情况)等建设项目须考虑地面漫流污染途径。

本项目生活污水经三级化粪池处理达标后回用于周边林地灌溉，运输车辆清洗废水、搅拌机清洗废水、地面清洗废水、检验废水、初期雨水经四级沉淀池处理达标后回用于生产，项目无废水外排。综上所述，本项目无需考虑地面漫流污染途径。

②垂直入渗

垂直入渗主要指由于占地范围内原有污染物质的入渗迁移造成污染范围垂向扩大的影响途径。设置地面处理池体(主要针对化学表面处理工艺)、设置地下池体及储罐、危险化学品及有毒有害物质集中存储和地下输送(项目生产过程储存的原辅材料且做好防渗措施的除外)等建设项目须考虑垂直入渗污染途径。

项目四级沉淀池、三级化粪池均采取一般地面硬底化防渗处理。项目危废暂存间采用水泥硬化处理，再采用环氧地坪漆进行防渗处理。综上所述，项目已做好相关防渗措施，并定期四级沉淀池、三级化粪池进行维护，正常情况不会对土壤、地下水造成影响，因此不考虑垂直入渗对土壤和地下水的影响。

③大气沉降

项目属于水泥制品制造业，本项目污染因子主要为颗粒物，不属于《土壤环境质量-建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)和《土壤环境质量-农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)中的污染物，因此不考虑大气沉降对土壤、地下水环境的影响。

综上所述：本项目一般情况下不会对土壤、地下水产生明显的污染，不会改变土壤、地下水的环境质量现状。

2、分区防护措施

项目拟采用的分区保护措施如下表：

表 4-26地下水、土壤分区防护措施一览表

序号	区域	潜在污染源	设施	防控措施
1	重点防渗区	无。		
2	一般防渗区	废水处理设施	运输车辆清洗废水、搅拌机清洗废水、地面清洗废水、检验废水、初期雨水	四级沉淀池 采用防渗钢筋混凝土结构，内部采用水泥基渗透结晶型防渗材料涂层
		一般固废仓库	实验废渣、废水沉渣	
3	简单防渗区	办公室、宿舍	办公生活污水	三级化粪池 无裂缝、无渗漏，每年对化粪池和隔油隔渣池清淤 2 次，避免堵塞漫流，请专人来清理。
			生活垃圾	生活垃圾桶及生活垃圾暂存区 设置在车间和办公区域内；生活垃圾暂存区要做好防渗措施，地面硬化处理，防风、防雨、防晒等措施

综上所述，本项目采取分区防控措施后，不存在土壤、地下水环境污染途径，不会对周边地下水、土壤产生明显影响，因此可不进行地下水、土壤环境污染排放跟踪监测。

六、生态

项目位于湛江市霞山区友谊街道疏港大道 22 号之一，项目占地范围目前已有建筑，地表植被稀少，生态系统结构简单，生物物种和数量较少，均为常见动植物，不含生态环境保护目标，不需要进行生态环境影响分析。

七、环境风险

1、Q 值计算

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), 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), 按附录 C 对危险物质及工艺系统危险性(P)等级进行判断。危险物质数量与临界值(Q)分为以下两种情况:

- ①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;
- ②当存在多种危险物质时, 按下式计算物质总量与临界量比值(Q);

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+q_3/Q_3+....+q_n/Q_n$$

式中: q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质实际存在量, t;

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质实际存在量, t;

当 $Q < 1$ 时, 该项目风险潜势为 I。

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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)即其附录 B, 项目原辅材料和产品均不涉及的风险物质。项目突发环境事件风险物质临界量为 0。

2、风险识别

表 4-27 建设项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标	备注
1	废气治理设施		颗粒物	事故排放	大气扩散	大气	--
2	废水处理设施		生产废水、初期雨水	泄漏	垂直入渗	地表水、地下水、土壤	--

3、防范措施

(1) 废气处理设施风险防范措施

为防止废气处理设施发生故障导致废气超标排放, 本项目对事故预防措施如下: ①加强设备的检修及保养, 提高管理人员素质, 并设置机器事故应急措施及管理制度, 确保设备长期处于良好状态, 使设备达到预期的处理效果。②对设备进行定期检查, 并派专人巡视, 遇不良工作状况应立即停止车间相关作业, 维修正常后再开始作业。

(2) 废水处理站风险防范措施

为防止废水的事故排放, 本项目对事故预防措施如下: ①废水处理站操作人员应严格按照操作规范进行操作, 防止因检查不周或工作失误而造成事故发生。②加强废水处理系统的运行控制, 及时合理地调节运行情况, 严禁超负荷运行,

并定期巡检设施的运行情况。③加强设备管理，认真做好设备、管道、阀门的检查工作，对存在安全隐患的设备、管道、阀门及时进行修理或更换。压滤机、砂石分离机和沉淀池定时清渣，防止堵塞。

（3）火灾及其消防废水等伴生污染风险防范措施

a 预防火灾风险的防范措施

- ①生产车间应按规范配置灭火器材和消防装备。
- ②在废物暂存场所的明显位置张贴禁用明火的告示。
- ③制定巡查制度，对有泄漏现象和迹象的部位及时采取处理措施。
- ④工作人员要熟练掌握操作技术和防火安全管理规定。

建设单位应按上述要求落实火灾防范工作，由消防安全部门负责监督管理。

b 预防火灾产生的消防废水等次生污染的防范措施

厂区发生火灾爆炸事故时，需立即关闭雨水管出口阀门，防止消防废水进入外部环境污染自然水体，消防事故废水应做相应处理达标再排放。

项目 Q 值小于 1，风险较小，项目废水为无机废水，环境影响风险较小，项目运营过程中加强风险防范措施，项目不设置事故应急池。

4、风险分析结论

建设单位将严格采取实施上述提出的要求措施后，可有效防止项目产生的污染物进入环境，有效降低了对周围环境存在的风险影响。项目环境风险潜势为 I，控制措施有效，环境风险可防控。

八、电磁辐射

本项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，不涉及电磁辐射污染，无需采取相应防护措施，无需进行跟踪监测。

五、环境保护措施监督检查清单

要素内容	排放口(编号、名称)/污染源		污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	骨料装卸	厂界无组织排放	颗粒物	骨料仓库整体封闭围挡,地面硬化,在骨料仓库安装喷淋装置洒水降尘	执行《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)中表 3 大气污染物无组织排放限值
	骨料堆放		颗粒物	骨料仓库整体封闭围挡,地面硬化,在骨料仓库安装水喷淋装置洒水降尘	
	骨料输送、计量		颗粒物	骨料仓库、输送带、搅拌楼均封闭围挡、地面硬化、喷淋装置洒水降尘	
	粉料装卸、输送、计量		颗粒物	地面硬化,密闭管道输送,粉尘密闭收集后经脉冲袋式除尘器处理	
	投料、搅拌		颗粒物		
	汽车动力扬尘		颗粒物	运输道路硬化,限制车速、沿线设置喷淋装置洒水降尘;厂区设车轮清洗装置,对进出厂区的车辆进行清洗;定期对地面进行清扫;运输车辆加盖篷布	
	检验		颗粒物	无组织排放	
	汽车尾气		CO	加强进出车辆的管理,使用高标号汽油,定期维护保养,加强绿化	/
			HC		
			NOx		
地表水环境	员工办公生活	生活污水	pH、SS、NH ₃ -N、BOD ₅ 、COD _{Cr} 、粪大肠菌群数、LAS	经三级化粪池预处理后回用于周边林地灌溉	《农田灌溉水质标准（GB/T5084-2021）》表 1 农田灌溉水质基本控制项目限值(旱作物标准)
	生产过程	生产废水	SS	经砂石分离机+四级沉淀池处理后回用于喷淋装置洒水,废水总体回用率为 100%。	/
	初期雨水		SS		/
声环境	生产设备		等效 A 声级	低噪声设备、基座隔振减振、建筑物隔声	东面、西面、北面执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准;南面执行《工业企

				业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4 类标准
电磁辐射	本项目不涉及电磁辐射污染。			
固体废物	按照分类收集和综合利用的原则，妥善处理处置各类固体废物，防止造成二次污染。一般工业固体废物综合利用或委托有相应资质的单位处理处置，在厂区贮存做好防风、防雨、防晒以及防沙尘；无危险废物产生。			
土壤及地下水污染防治措施	项目四级沉淀池已经做好底部硬化措施，且项目生产废水为无机废水，经处理达标后回用于抑尘装置洒水，生活污水经处理达标后回用于周边林地灌溉，项目厂区内的生活污水管网和三级化粪池均已经做好底部硬化措施，可有效防止污水下渗到土壤和地下水；项目产生的废气经过有效处理后排放量不大，且不属于重金属等有毒有害物质，对土壤和地下水影响不大；项目一般固废仓库均做好防风挡雨、防渗漏等措施，因此可防止泄漏物料下渗到土壤和地下水。			
生态保护措施	项目用地范围内不含生态环境保护目标，不需要进行生态环境影响分析。			
环境风险防范措施	<p>(1) 废气处理设施风险防范措施</p> <p>为防止废气处理设施发生故障导致废气超标排放，本项目对事故预防措施如下：①加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。②对设备进行定期检查，并派专人巡视，遇不良工作状况应立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业。</p> <p>(2) 废水处理站风险防范措施</p> <p>为防止废水的事故排放，本项目对事故预防措施如下：①废水处理站操作人员应严格按照操作规范进行操作，防止因检查不周或工作失误而造成事故发生。②加强废水处理系统的运行控制，及时合理地调节运行情况，严禁超负荷运行，并定期巡检设施的运行情况。③加强设备管理，认真做好设备、管道、阀门的检查工作，对存在安全隐患的设备、管道、阀门及时进行修理或更换。压滤机、砂石分离机和沉淀池定时清渣，防止堵塞</p> <p>(3) 火灾及其消防废水等伴生污染风险防范措施</p> <p>a 预防火灾风险的防范措施</p> <p>①生产车间应按规定配置灭火器材和消防装备。</p> <p>②在废物暂存场所的明显位置张贴禁用明火的告示。</p> <p>③制定巡查制度，对有泄漏现象和迹象的部位及时采取处理措施。</p> <p>④工作人员要熟练掌握操作技术和防火安全管理规定。</p> <p>建设单位应按上述要求落实火灾防范工作，由消防安全部门负责监督管理。</p> <p>b 预防火灾产生的消防废水等次生污染的防范措施</p> <p>厂区发生火灾爆炸事故时，需立即关闭雨水管出口阀门，防止消防废水进入外部环境污染自然水体，消防事故废水应做相应处理达标再排放。</p> <p>项目 Q 值小于 1，风险较小，项目废水为无机废水，环境影响风险较小，项目运营过程中加强风险防范措施，项目不设置事故应急池。</p>			
其他环境管理要求	纳入排污许可管理的建设项目，排污单位应当在项目产生实际污染物排放之前，按照国家排污许可有关管理规定要求，申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。建设项目建成后，环保设施调试前，建设单位应向社会公开并向环保部门报送竣工、环保设施调试日期，并在投入调试前取得相关许可证。调试期 3 个月内建设单位按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》自行组织验收，建设单位应当在出具验收合格的意见后 5			

	<p>个工作日内，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开验收报告和验收意见，公开的期限不得少于 1 个月。公开结束后 5 个工作日内，建设单位应当登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报相关信息并对信息的真实性、准确性和完整性负责。</p>
--	---

六、结论

综上所述，湛江市鸿达公司混凝土搅拌站项目符合区域环境功能区划要求，选址合理，并且符合产业政策的相关要求。项目运营期如能采取积极措施不断加大污染治理力度，并严格执行“三同时”制度，严格控制污染物排放量，将产生的各项污染物按报告中提出的污染治理措施进行治理，加强污染治理设施和设备的运行管理，则项目运营期对周围环境不会产生明显的影响。从环境保护角度分析，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

分类\项目	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(t/a)	颗粒物	0	0	0	15.8379	0	15.8379	15.8379
生活污水(t/a)	COD _{Cr}	0	0	0	0.0363	0	0.0363	0.0363
	BOD ₅	0	0	0	0.0216	0	0.0216	0.0216
	SS	0	0	0	0.0126	0	0.0126	0.0126
	氨氮	0	0	0	0.0048	0	0.0048	0.0048
	粪大肠菌群数	0	0	0	/	0	/	/
	LAS	0	0	0	0.0011	0	0.0011	0.0011
一般工业 固体废物(t/a)	脉冲袋式除尘器收集的 粉尘	0	0	0	192.4195	0	192.4195	192.4195
	废水沉渣	0	0	0	48	0	48	48
	检验废渣	0	0	0	30	0	30	30
生活垃圾(t/a)	生活垃圾	0	0	0	3	0	3	3

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①