

项目编号：i516qd

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：湛江市昊亿建材年产 30 万立方预拌混凝土、30 万立方预拌湿砂浆、5 万吨水泥稳定碎石项目

建设单位（盖章）：湛江市昊亿建材有限公司

编制日期：2026 年 6 月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	26
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	55
四、主要环境影响和保护措施	65
五、环境保护措施监督检查清单	117
六、结论	121
附表 1	122

一、建设项目基本情况

建设项目名称	湛江市昊亿建材年产30万立方预拌混凝土、30万立方预拌湿砂浆、5万吨水泥稳定碎石项目		
项目代码	2511-440800-04-01-709209		
建设单位联系人	***	联系方式	****
建设地点	湛江经济技术开发区东海岛东简镇林场南湖德胜环保砖厂		
地理坐标	(110 度 31 分 53.918 秒, 21 度 1 分 54.280 秒)		
国民经济行业类别	C3021 水泥制品制造	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业，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
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）	1000	环保投资（万元）	150
环保投资占比（%）	15%	施工工期	6个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	17121.02
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、产业政策符合性分析

湛江市昊亿建材年产 30 万立方预拌混凝土、30 万立方预拌湿砂浆、5 万吨水泥稳定碎石项目（以下简称“本项目”），本项目为商品预拌混凝土、预拌湿砂浆、水泥稳定碎石建设项目，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、选址合理性分析

项目厂区位于湛江经济技术开发区东海岛东简镇林场南湖德胜环保砖厂厂区内，该用地原属湛江经济技术开发区东海德胜环保砖厂，现由其出租给本项目使用，租赁总面积为 20573.52 平方米，项目实际使用面积为 17121.02 平方米（《租赁合同》详见附件 4）。根据湛江经济技术开发区规划和自然资源局关于（《关于征求湛江市昊亿建材有限公司年产 30 万立方预拌混凝土、年产 30 万立方预拌湿砂浆、年产 5 万吨水泥稳定碎石建设项目意见的函》的复函）（湛开规划资源(规划)[2025] 188 号）（见附件 6）、湛江经济技术开发区规划和自然资源局出具的《关于东海岛东简镇林场（原德胜环保砖厂）17121.02 平方米地块建设混凝土搅拌站项目规划选址意见的复函》（见附件 7）、湛江经济技术开发区住建交通和城市综合执法局《关于征求湛江市昊亿建材有限公司年产 30 万立方预拌混凝土、年产 30 万立方预拌湿砂浆、年产 5 万吨水泥稳定碎石建设项目意见的函》（湛开住交城综函〔2025〕799 号）（见附件 8）、湛江经济技术开发区住建交通和城市综合执法局《关于湛江市昊亿建材有限公司预拌混凝土生产项目信息登记意见》（见附件 9）、湛江市生态环境局开发区分局《关于湛江市昊亿建材有限公司年产 30 万立方米预拌混凝土、年产 30 万立方米预拌湿砂浆及年产 5 万吨水泥稳定碎石建设项目意见的复函》（见附件 10）、湛江

经济技术开发区发展改革和科工贸数据局《关于对湛江市昊亿建材有限公司年产 30 万立方预拌混凝土、年产 30 万立方预拌湿砂浆、年产 5 万吨水泥稳定碎石建设项目意见的复函》（见附件 11），本项目选址符合当地的土地利用规划。本项目不涉及占用基本农田、饮用水源保护区、自然保护区等敏感区，根据项目环境影响分析，本项目在做好各项污染防治措施下，本项目运营期间对周围水环境、大气环境和声环境不会造成大的影响，本项目选址基本合理、可行。

3、与环境功能区划的相符性分析

项目厂区所在区域为环境空气质量二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准。

根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14 号）、《湛江市级水功能区划》项目不属于项目所在地不属于湛江市水源保护区。

根据《湛江市城市声环境功能区划分图（东海岛）》（（2020 年修订）见附图 7），项目厂区所在地块为声环境 2 类功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

根据《广东省海洋功能区划（2011—2020 年）》（粤府〔2013〕9 号）及《湛江市近岸海域环境功能区划》（粤环函〔2007〕551 号），东海岛东面海域属于南三岛-龙海天二类区，执行《海水水质标准》（GB3097-1997）二类标准。

项目厂区所在地块不涉及基本农田、水源保护区自然保护区等环境敏感目标，不属于生态红线区域。

本项目产生的废水、废气、噪声、固体废物等通过采取报告中提出的措施进行处理后，不会改变所在区域的环境功能。因此，本项目的建设与所在区域的环境功能区划相符。

综上所述，本项目选址的用地符合环境功能区划，选址基本合理。

4、项目与《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）的符合性分析

经核广东省“三线一单”数据管理及应用平台（网址：<https://www-app.gdeei.cn/l3a1/public/home>），项目不涉及生态保护红线范围。

根据“三线一单”数据管理及应用平台，项目厂区用地属于陆域环境管控

单元中的“建成区-东海岛-碓洲岛重点管控单元”（ZH440811200001）；属于生态空间一般管控区中的“经济技术开发区生态空间一般管控区”（YS4408113110011）；属于水环境一般管控区的“龙腾河湛江东海岛控制单元”（YS4408113210002）；属于大气环境高排放重点管控区（YS4408112310003），详见附图 7。

根据单元管控要求进行相符分析，项目厂区用地共涉及 4 个单元，总计发现需关注的准入要求 21 条，其他准入要求 6 条。可见，项目不涉及问题项，在满足注意项的前提下，本项目的建设符合广东省“三线一单”生态环境分区管控的相关要求。

根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》可知，本项目位于重点管控单元。本项目与《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）的相符性分析如下：

表 1 与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析一览表

项目	《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》要求	项目情况	是否符合
(一) 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。持续深入推进产业、能源、交通运输结构调整。按照“一核一带一区”发展格局，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。积极推进电子信息、绿色石化、汽车制造、智能家电等十大战略性支柱产业转型升级，加快培育半导体与集成电路、高端装备制造、新能源、数字创意等十大战略性新兴产业集群规模化、集约化发展，全面提升产业集群绿色发展水平。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。加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热，积极促进用热企业入园	项目厂区位于湛江经济技术开发区东海岛东简镇林场南湖德胜环保砖厂，经核广东省“三线一单”数据管理及应用平台（网址： https://www-app.gdeei.cn/l3a1/public/home-page/stat ），项目周围 1 公里不涉及生态保护红线、自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区等生态环境敏感区域，不涉及一般生态空间。项目不属于造纸、电镀、印染、鞣革、石化等高污染行业，项目选址符合生态保护红线要求。	相符

其他符合性分析

其他符合性分析		区集聚。优化调整交通运输结构，大力发展“公转铁、公转水”和多式联运，积极推进公路、水路等交通运输燃料清洁化，逐步推广新能源物流车辆，积极推动设立“绿色物流”片区。		
	能源资源利用要求	<p>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。科学推进能源消费总量和强度“双控”，严格控制并逐步减少煤炭使用量，力争在全国范围内提前实现碳排放达峰。依法依规强化油品生产、流通、使用、贸易等全流程监管，减少直至杜绝非法劣质油品在全省流通和使用。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。落实东江、西江、北江、韩江、鉴江等流域水资源分配方案，保障主要河流基本生态流量。强化自然岸线保护，优化岸线开发利用格局，建立岸线分类管控和长效管护机制，规范岸线开发秩序；除国家重大项目外，全面禁止围填海。落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。推动绿色矿山建设，提高矿产资源产出率。积极发展农业资源利用节约化、生产过程清洁化、废弃物利用资源化等生态循环农业模式。</p>	<p>项目不占用基本农田等，土地资源消耗符合要求；项目由市政电网供电，市政供水，生产废水回用生产，资源消耗量相对较少，不属于高水耗、高能耗的产业。项目场区所在区域供电状况良好，仅设备用发电机，不销售、燃用高污染燃料。项目通过内部管理、设备选择和管理、污染治理等方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效控制污染。项目的水、电资源利用不会突破区域的资源利用上线。</p>	相符
	污染物排放要求	<p>实施重点污染物总量控制，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，聚焦重点行业和重点区域，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</p>	<p>本项目为商品预拌混凝土、预拌湿砂浆、水泥稳定碎石建设项目，不属于水泥、石化、化工及有色金属冶炼等涉 VOCs 行业企业。本项目生产原料包括水泥、砂、减水剂、碎石、粉煤灰、钢渣等，不涉及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料。</p> <p>本项目运营期废气污染源主要包括原料堆场扬尘、车辆运输扬尘、原料卸料扬尘、粉料罐呼吸粉尘、投料搅拌粉尘以及备用发电机尾气、员工食堂油烟废气，主要大气污染物为颗粒物，不涉及产生和排放有毒有害大气污染物。本项目颗粒物排放总量为 13.851t/a，均为无组织排放。因此，建议项目设大气</p>	相符

	<p>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>	<p>污染物总量控制指标为：颗粒物：13.851t/a。</p> <p>本项目生产废水均经厂区排水沟排入配套三级沉淀池（1#一级沉淀池+二级沉淀池+三级沉淀池，自编号 TW001），经沉淀后上清液回用于喷淋及洒水降尘用水，不外排；生活污水经隔油池+三级化粪池预处理达标后回用于林地灌溉。</p>	
<p>其他符合性分析</p>	<p>环境风险防控要求</p> <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>本项目厂区地面全部水泥硬底化，项目运营期生产废水回用于喷淋及洒水降尘用水，不外排。项目厂区内沉淀池、三级化粪池及配套雨污水管网等地理式构筑物的内面做好防腐蚀、防渗漏措施，沉淀池设围堰防止生产废水外溢。经采取以上措施后，本项目运营期产生的污水发生渗漏并污染周边地下水环境的可能性较低，无污染土壤及地下水环境的途径，不会对土壤及地下水环境产生影响。</p> <p>本项目水泥、砂石、减水剂等原辅料不涉及环境风险物质。项目厂区内暂存于厂房的润滑油、危废暂存间的废机油、柴油发电机配套内置储油罐的柴油均属于环境风险物质。项目环境风险物质总量与其临界量比值为：$Q=0.00246<1$，环境风险等级为一般。项目建成后厂区内不存在重大环境风险源，项目发生突发环境事件概率很小。环境风险经采取加强管理、完善应急预防处置措施、加强对全体员工防范事故风险能力的培训、制定事故应急预案等相应的防范措施后是可防控的。因此项目的环境风险水平在可接受范围。一旦发生事故，建设单位应立即执行事故应急预案，采取合理的事故应急处理措施，将事故影响降到最低限度。</p>	<p>相符</p>

其他符合性分析	(二) “一核一带一区”区域管控要求			
	区域布局管控要求	<p>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。</p>	<p>项目厂区位于湛江经济技术开发区东海岛东简镇林场南湖德胜环保砖厂。</p> <p>本项目为商品预拌混凝土、预拌湿砂浆、水泥稳定碎石建设项目,不属于化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目。</p> <p>本项目生产原料包括水泥、砂、减水剂、碎石、粉煤灰等,不涉及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料,污染物产生量较小,对周围环境影响较小。</p>	相符
	能源资源利用要求	<p>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。</p>	<p>项目不占用基本农田等,土地资源消耗符合要求;项目由市政电网供电,市政供水,生产废水回用生产,资源消耗量相对较少,不属于高水耗、高能耗的产业。项目场区所在区域供电状况良好,不设备用发电机,不销售、燃用高污染燃料。项目通过内部管理、设备选择和管理、污染治理等方面采取合理可行的防治措施,以“节能、降耗、减污”为目标,有效控制污染。项目的水、电资源利用不会突破区域的资源利用上线。</p>	相符
污染物排放管控要求	<p>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。</p>	<p>本项目为商品预拌混凝土、预拌湿砂浆、水泥稳定碎石建设项目,不属于化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目。</p> <p>本项目生产原料包括水泥、砂、减水剂、碎石、粉煤灰等,不涉及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料。</p> <p>本项目运营期废气污染源主要包括原料堆场扬尘、车辆运输扬尘、原料卸料扬尘、粉料罐呼吸粉尘、投料搅拌粉尘、检验粉尘、以及备用发电机尾气、员工食堂油烟废气,主要大气污染物为颗粒物,不涉及产生和排放有毒有害大气污染物。</p> <p>本项目生产废水均经厂区排水沟排入配套三级沉淀池(1#一级沉淀</p>	相符	

		池+二级沉淀池+三级沉淀池，自编号 TW001），经沉淀后上清液回用于喷淋及洒水降尘用水，不外排；生活污水经隔油池+三级化粪池预处理达标后回用于林地灌溉。	
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。	本项目建立健全事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故发生。	相符
(三) 环境管控单元总体管控要求			
	环境管控单元分为优先保护、重点管控和一般管控单元三类。	本项目位于重点管控单元。	/
其他符合性分析 省级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、自然保护地、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、低碳、循环的绿色制造体系。	项目厂区不位于工业园区内，不属于省级以上工业园区重点管控单元，且周围 1 公里不涉及生态保护红线、自然保护地等生态环境敏感区域，项目属于轻污染项目，符合优先引进项目。	相符
环境质量超标类重点管控	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	项目厂区所在区域不属于饮用水保护区范围。项目厂区用水来源为使用市政自来水供水，本项目运营期主要用水环节为生产搅拌用水、搅拌机清洗用水、运输车辆清洗用水、厂区地面清洗用水、喷淋及洒	相符

其他符合性分析	单元	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“化肥双控”，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。	水降尘用水及员工办公生活用水，本项目运营期总用水量约101147.29m ³ /a，其中回用水量为8849.94m ³ /a。本项目生产废水均经厂区排水沟排入配套三级沉淀池（1#一级沉淀池+二级沉淀池+三级沉淀池，自编号TW001），经沉淀后上清液回用于喷淋及洒水降尘用水，不外排；生活污水经隔油池+三级化粪池预处理达标后回用于林地灌溉。			相符
	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。	<p>本项目为商品预拌混凝土、预拌湿砂浆、水泥稳定碎石建设项目，不属于钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目。</p> <p>本项目生产原料包括水泥、砂、减水剂、碎石、粉煤灰等，不涉及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料。</p> <p>本项目运营期废气污染源主要包括原料堆场扬尘、车辆运输扬尘、原料卸料扬尘、粉料罐呼吸粉尘、投料搅拌粉尘以及备用发电机尾气、员工食堂油烟废气，主要大气污染物为颗粒物，不涉及产生和排放有毒有害大气污染物。</p>			
表2 与湛江市“三线一单”生态环境分区管控准入要求相符性一览表						
环境管控单元编码	环境管控单元名称	行政区划			管控单元分类	
		省	市	县（市）		
ZH44081120004	建成区-东海岛-硇洲岛重点管控单元	广东省	湛江市	经济开发区	重点管控单元	
管控维度	管控要求			相符性分析结论		
区域布局管控	<p>1-1.【产业/鼓励引导类】单元内重点发展商贸金融、信息及餐饮娱乐业、旅游等现代服务业。</p> <p>1-2.【产业/限制类】从严控制“两高一资”产业在沿海地区布局。</p> <p>1-3.【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、生产性建设活动，在符合现行法律</p>			<p>符合。</p> <p>本项目为商品预拌混凝土、预拌湿砂浆建设、水泥稳定碎石项目，经检索经检索国家《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，不属于产业/限制类项目。</p>		

其他符合性分析	<p>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。</p> <p>1-4.【生态/限制类】一般生态空间内，可开展生态保护红线内允许的活动；在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动。</p> <p>1-5.【大气/限制类】建成区片区属大气环境受体敏感重点管控区，严格限制新建储油库、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、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目，鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。</p> <p>1-6.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区，引导工业项目集聚发展。</p> <p>1-7.【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、修复无关的项目。</p>	<p>项目厂区用水来源为使用市政自来水供水。本项目运营期主要用水环节为生产搅拌用水、搅拌机清洗用水、运输车辆清洗用水、厂区地面清洗用水、喷淋及洒水降尘用水及员工办公生活用水。本项目运营期总用水量约101147.29m³/a，其中回用水量为8849.94m³/a。本项目生产废水均经厂区排水沟排入配套三级沉淀池（1#一级沉淀池+二级沉淀池+三级沉淀池，自编号TW001），经沉淀后上清液回用于喷淋及洒水降尘用水，不外排；生活污水经隔油池+三级化粪池预处理达标后回用于林地灌溉。</p> <p>本项目采用市政供电，项目用电量约为80万kW·h/a。项目厂区配电间内设一台额定功率300kW柴油发电机，耗油量为1.19t/a。</p> <p>经核算，本项目建成投产后年综合能源消费增量预计约为126.059吨标准煤，小于1000吨标准煤，同时将按照相关节能标准、规范进行建设，因此不需进行节能审查。</p> <p>因此，本项目物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，不属于“两高一资”项目。</p> <p>项目厂区位于湛江经济技术开发区东海岛东简镇林场南湖德胜环保砖厂，占地面积为17121.02平方米。根据湛江经济技术开发区规划和自然资源局《关于东海岛东简镇林场（原德胜环保砖厂）17121.02平方米地块建设混凝土搅拌站项目规划选址意见的复函》（见附件6），其地类用途为“采矿用地（其他建设用地）”。因此本项目选址符合当地的土地利用规划。本项目不涉及占用基本农田、饮用水源保护区、自然保护区等敏感区，经核广东省“三线一单”数据管理及应用平台（网址：https://www-app.gdeei.cn/l3a1/public/home），项目不涉及生态保护红线范围。</p> <p>本项目生产原料包括水泥、砂、减水剂、碎石、粉煤灰、钢渣等，不涉及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料。本项目运营期废气污染源主要包括原料堆场扬尘、车辆运输扬尘、原料卸料扬尘、粉料罐呼吸粉尘、投料搅拌粉尘以及备用发电机</p>
---------	--	--

其他符合性分析			尾气、员工食堂油烟废气，主要大气污染物为颗粒物，不涉及产生和排放有毒有害大气污染物。
	资源能源利用	<p>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、电或者其他清洁能源。</p> <p>2-2.【水资源/限制类】严格控制地下水开采，保持地下水水位不高于海平面或者咸水区域的地下水水位；逐步压减硃洲岛地下水采水量，维持采补平衡。</p> <p>2-3.【水资源/综合类】贯彻落实“节水优先”方针，发展节水型工业、农业、林业和服务业。</p>	<p>符合。</p> <p>项目由市政电网供电，市政供水，生产废水回用于生产，资源消耗量相对较少，不属于高水耗、高能耗的产业。项目场区所在区域供电状况良好，不设备用发电机，不销售、燃用高污染燃料。项目通过内部管理、设备选择和管理、污染治理等方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效控制污染。项目的水、电资源利用不会突破区域的资源利用上线。因此，本项目不属于能源/禁止类、水资源/限制类项目。</p>
	污染物排放管控	<p>3-1.【大气/综合类】加强对涉 VOCs 行业企业的排查和清单化管控，推动源头替代、过程控制和末端治理。</p> <p>3-2.【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。</p> <p>3-3.【水/限制类】平乐再生水厂、东简污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918）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；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》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。</p>	<p>符合。</p> <p>本项目生产原料包括水泥、砂、减水剂、碎石、粉煤灰等，不涉及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料。</p> <p>本项目生产废水均经厂区排水沟排入配套三级沉淀池（1#一级沉淀池+二级沉淀池+三级沉淀池，自编号 TW001），经沉淀后上清液回用于喷淋及洒水降尘用水，不外排；生活污水经隔油池+三级化粪池预处理达标后回用于林地灌溉。因此，本项目不属于水/限制类项目。</p>

环境风险 防控	<p>4-1.【风险/综合类】企业事业单位和其他生产经营者要落实环境安全主体责任，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，按规定加强突发环境事件应急预案管理。</p> <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>	<p>符合。</p> <p>项目建成后厂区地面全部水泥硬底化，项目运营期生产废水回用于喷淋及洒水降尘用水，不外排。项目厂区内沉淀池、三级化粪池及配套雨污水管网等埋式构筑物的内面须做好防腐蚀、防渗漏措施，沉淀池应设围堰防止生产废水外溢，则本项目运营期产生的污水发生渗漏并污染周边地下水环境的可能性较低，无污染土壤及地下水环境的途径，不会对土壤及地下水环境产生影响。</p> <p>本项目不存在重大危险源，发生风险的类型和概率都很小，环境风险经采取加强管理、完善应急预防处置措施、加强对全体员工防范事故风险能力的培训、制定事故应急预案等相应的防范措施后是可防控的。因此项目的环境风险水平在可接受范围。一旦发生事故，建设单位应立即执行事故应急预案，采取合理的事故应急处理措施，将事故影响降到最低限度。</p>
--------------------	--	---

其他符合性分析

综上所述，本项目的建设符合广东省“三线一单”生态环境分区管控方案要求。

5、与湛江市“三线一单”的相符性分析

项目厂区位于湛江经济技术开发区东海岛东简镇林场南湖德胜环保砖厂，根据《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）、《湛江市生态环境局关于印发湛江市2022年“三线一单”生态环境分区管控成果更新调整成果的通知》（湛环函〔2023〕7号），本项目场区位于建成区-东海岛-硃洲岛重点管控单元（编码：ZH440811200001），详见附件8。本项目与《湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案》《湛江市2022年“三线一单”生态环境分区管控成果更新调整成果》的相符性分析见下表。

表3 项目与湛江市“三线一单”相符性一览表

管控维度	湛江市级目标	对照分析	相符性
生态保护	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	项目厂区位于湛江经济技术开发区东海岛东简镇林场南湖德	相符

其他符合性分析	红线 (已更新)	里。全市海洋生态保护红线面积 3625.28 平方公里。	胜环保砖厂,不属于陆域生态保护红线范围及海洋生态保护红线范围,不涉及一般生态空间。	
	环境质量底线 (已更新)	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,地表水国考断面水质达到或优于Ⅲ类水体比例达到 85.7%,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。	根据项目场区所在地环境现状调查和污染物影响分析,本项目实施后对周边的环境影响较小,环境质量可保持现有水平。	相符
	资源利用上线 (已更新)	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。	本项目运营过程中消耗一定量的电量、水资源等资源,消耗量相对区域资源利用总量较少。	相符
	管控 纬度	湛江市准入要求	对照分析	相符性
	区域 布局 管控 要求	<p>优先保护生态空间,生态保护红线、一般生态空间严格按照国家、省有关要求进行管理。一般生态空间内人工商品林,允许依法进行抚育采伐、择伐和树种更新等经营活动。筑牢廉江北部丘陵山地和雷州半岛中部林地生态屏障,加快推进以鉴江、鹤地水库-九洲江、南渡河、遂溪河等为骨干的绿色生态水网体系建设,严格保护红树林、珊瑚礁、海草床和中华白海豚、鲨类等各级各类自然保护地,严格保护重要水生生物产卵场、孵育场,大力保护生物多样性。全面推进森林、湿地、海洋、农田及城乡等生态系统的保护与修复,提升生态系统稳定性和生态服务功能。</p> <p>全力推进以临港产业、滨海旅游、特色优势农业、军民融合发展为重点的湛江特色现代产业体系建设,加快推动湛江临港大型工业园等重大平台高质量发展。积极推进智能家电、农副食(海、水)产品加工、家具建材、羽绒制鞋等四大优势传统产业转型升级,推动新能源汽车、装备制造、现代医药、电子信</p>	<p>本项目为商品预拌混凝土、预拌湿砂浆、水泥稳定碎石建设项目,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 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经检索国家《产业结构调整指导目录(2024 年本)》中的限制类和禁止(淘汰)类项目,本项目不属于鼓励类、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,不属于“两高一资”项目。</p> <p>经核广东省“三线一单”数据管理及应用平台(网址: HTTP://www-app.gdeci.cn/13a1/public/home),项目周围 1 公里不涉及生态保护红线、自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区等生态环境敏感区域,不涉及一般生态空间。</p>	符合

		<p>息等战略性新兴产业规模化、集约化发展。延伸完善循环产业链条，提升绿色钢铁、绿色石化、高端造纸、绿色能源等战略性支柱产业绿色发展水平，打造高端绿色临港重化基地。加强“两高”行业建设项目生态环境源头防控。推动工业项目入园集聚发展。推进既有园区（集聚地）循环化改造，开展环境质量评估，推动公共设施共建共享、能源梯级利用、资源循环利用和污染物集中安全处置。科学制定畜禽养殖发展规划，优化雷州半岛畜禽养殖布局。</p>	<p>本项目生产原料包括水泥、砂、减水剂、碎石、粉煤灰等，不涉及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料。</p> <p>本项目运营期废气污染源主要包括原料堆场扬尘、车辆运输扬尘、原料卸料扬尘、粉料罐呼吸粉尘、投料搅拌粉尘以及备用发电机尾气、员工食堂油烟废气，主要大气污染物为颗粒物，不涉及产生和排放有毒有害大气污染物，对周围的环境空气质量影响较小。</p>	
其他符合性分析	能源资源利用要求	<p>推进廉江新能源项目安全高效发展，因地制宜有序发展陆上风电，规模化开发海上风电，合理布局光伏发电。严格控制并逐步减少煤炭使用量。县级及以上城市建成区和天然气管网覆盖范围内，禁止新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉。在集中供热管网覆盖范围内，禁止新建、扩建燃煤、重油、渣油、生物质等分散供热锅炉。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。</p> <p>推进湛江港、徐闻港等港口船舶能源清洁化改造，逐步提高岸电使用和港作机械“非油”比例。推进“两高”行业减污降碳协同控制，新建、扩建“两高”项目采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。</p> <p>实行最严格水资源管理制度，贯彻落实“节水优先”方针，发展节水型工业、农业、林业和服务业。提高水资源利用效率，压减赤坎区、霞山区等地下水超采区的采水量，维持采补平衡。严格落实鉴江、九洲江、遂溪河、南渡河、袂花江等流域重要控制断面生态流量保障目标，加快推进鹤地水库恢复正常蓄水位。严格落实自然岸线保有率管控目标，除国家重大项目外，全面禁止围填海。强化用地指标精细化管理，充分挖掘建设用地潜力，大幅提升土地节约集约利用效率。推动绿色矿山建设，提高矿产资源产出率。</p>	<p>本项目运营过程中消耗一定量的电量、水资源等资源，消耗量相对区域资源利用总量较少。</p> <p>项目由市政电网供电，市政供水，生产废水回用生产，资源消耗量相对较少，不属于高水耗、高能耗的产业。项目场区所在区域供电状况良好，不设备用发电机，不销售、燃用高污染燃料。项目通过内部管理、设备选择和管理、污染治理等方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效控制污染。项目的水、电资源利用不会突破区域的资源利用上线。</p>	符合
	污染物排放管控要求	<p>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</p>	<p>本项目为商品预拌混凝土搅拌站、预拌湿砂浆、水泥稳定碎石搅拌站建设项目，不属于水泥、石化、化工及有色金属冶炼等涉</p>	符合

其他符合性分析	<p>求 标的区域，新建、改建和扩建项目实施重点污染物减量替代。</p> <p>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理要求。实施重点行业清洁化改造，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，石化、化工及有色金属冶炼等行业企业严格执行大气污染物特别排放限值。实施工业炉窑降碳减污综合治理，推动工业炉窑燃料清洁低碳化替代、废气治理设施升级改造、全过程无组织排放管控。逐步开展 35 蒸吨及以上燃气锅炉低氮燃烧改造，新建燃气锅炉配套有效脱硝措施，减少氮氧化物排放。</p> <p>严格实施涉 VOCs 排放行业企业分级和清单化管控。加强石化、化工、包装印刷、制鞋、表面涂装、家具等重点行业 VOCs 深度治理，推动源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制。涉 VOCs 重点行业新建、改建和扩建项目不推荐使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施，已建项目逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子等治理措施。鼓励东海岛石化产业园等石化园区建设 VOCs 自动监测和组分分析站点。</p> <p>地表水Ⅰ、Ⅱ类水域，以及Ⅲ类水域中的保护区、游泳区，禁止新建排污口，已建成的排污口应当实行污染物总量控制且不得增加污染物排放量；饮用水水源保护区内已建的排污口应当依法拆除。严格执行小东江流域水污染物排放标准。</p> <p>东海岛石化产业园、湛江钢铁基地、森工产业园等专业园区或基地应不断提升工艺水平，提高中水回用率，逐步削减水污染物排放总量。</p> <p>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，稳步提升城市生活污水集中收集率和污水处理厂进水生化需氧量（BOD）浓度。因地制宜推进农村生活污水治理。</p> <p>持续推进化肥、农药减量增效，深入推进测土配方施肥和农作物病虫害统防统治与绿色防控。</p> <p>严格畜禽养殖禁养区管理，加强畜禽养殖废弃物资源化利用，到 2025 年，全市</p>	<p>VOCs 行业企业。</p> <p>本项目生产原料包括水泥、砂、减水剂、碎石、粉煤灰、钢渣等，不涉及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料。</p> <p>本项目运营期废气污染源主要包括原料堆场扬尘、车辆运输扬尘、原料卸料扬尘、粉料罐呼吸粉尘、投料搅拌粉尘以及备用发电机尾气、员工食堂油烟废气，主要大气污染物为颗粒物，不涉及产生和排放有毒有害大气污染物。本项目颗粒物排放总量为 13.851t/a，均为无组织排放。因此，建议项目设大气污染物总量控制指标为：颗粒物：13.851t/a。</p> <p>本项目生产废水均经厂区排水沟排入配套三级沉淀池（1#一级沉淀池+二级沉淀池+三级沉淀池，自编号 TW001），经沉淀后上清液回用于喷淋及洒水降尘用水，不外排；生活污水经隔油池+三级化粪池预处理达标后回用于林地灌溉。</p>
---------	--	---

其他符合性分析		<p>畜禽粪污综合利用率达到 80%以上，规模化养殖场粪污处理设施装备配套基本实现全覆盖。</p> <p>统筹陆海污染治理，加强湛江港、雷州湾、博茂港湾等重点海湾陆源污染控制和环境综合整治。新建、改建、扩建的入海排污口纳入备案管理。严格控制近海养殖密度，科学划定高位池禁养区，开展高位池养殖排查和分类整治，推动养殖尾水达标排放或资源化利用。</p>	
	环境风险防控要求	<p>深化粤桂鹤地水库-九洲江流域，湛茂小东江、袂花江等跨界流域水环境污染联防联控机制，共同打击跨区域、跨流域环境违法行为。加强南渡河、雷州青年运河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，提高地下水饮用水水源地规范化整治水平，建立完善突发环境事件应急管理体系。</p> <p>加强湛江临港大型工业园、霞山临港产业转移工业园等涉危险化学品和有毒有害气体的工业园区的环境风险防控，开展有毒有害气体监测，落实环境风险应急预案。加强环境风险分级分类管理，强化化工企业、涉重金属行业和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。</p> <p>鼓励东海岛石化产业园、湛江钢铁基地、森工产业园等专业园区或基地结合实际配套建设危险废物集中贮存、预处理和处置设施。</p> <p>实施农用地分类管理，依法划定特定农产品禁止生产区域，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。加强土壤污染重点监管单位规范化管理，严格落实污染隐患排查、自行监测、拆除活动污染防治、排污许可制度等。规范受污染地块准入管理。</p>	<p>项目建成后厂区地面全部水泥硬底化，项目运营期生产废水回用于喷淋及洒水降尘用水，不外排。项目厂区内沉淀池、三级化粪池及配套雨污水管网等埋式构筑物的内面须做好防腐蚀、防渗漏措施，沉淀池应设围堰防止生产废水外溢。经采取以上措施后，本项目运营期产生的污水发生渗漏并污染周边地下水环境的可能性较低，无污染土壤及地下水环境的途径，不会对土壤及地下水环境产生影响。</p> <p>本项目水泥、砂石、减水剂等原辅料不涉及环境风险物质。项目厂区内暂存于厂房的润滑油、危废暂存间的废机油、柴油发电机配套内置储油罐的柴油均属于环境风险物质。项目环境风险物质总量与其临界量比值为：$Q=0.00246<1$，环境风险等级为一般。项目建成后厂区内不存在重大环境风险源，项目发生突发环境事件概率很小。环境风险经采取加强管理、完善应急预防处置措施、加强对全体员工防范事故风险能力的培训、制定事故应急预案等相应的防范措施后是可防控的。因此项目的环境风险水平在可接受范围。一旦发生事故，建设单位应立即执行事故应急预案，采取合理的事故应急处理措施，将事故影响降到最低限度。</p>
<p>综上所述，本项目符合《湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案》（湛府〔2021〕30号）、《湛江市生态环境局关于印发湛江市2022年“三线一单”</p>			

生态环境分区管控成果更新调整成果的通知》（湛环函〔2023〕7号）要求。

6、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

根据《广东省生态环境厅关于印发〈广东省生态环境保护“十四五”规划〉的通知》（粤环〔2021〕10号）：

“第四节 有效防控其他大气污染物”：**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……

符合性分析：本项目施工期拟采取的防治施工扬尘措施分别为：①施工现场入口处设置不小于规定面积的洗车平台，配备自动洗车设备，车辆在驶出工地前，将车轮、车身冲洗干净，不得带泥土上路。②施工现场周边设置不低于 2 米的遮挡围墙或遮板，建筑施工外脚手架一律采用密目网围护，并严禁在挡墙外堆放施工材料、建筑垃圾和渣土。③对施工现场的出入口和场内道路进行硬化处理，对施工场地松散、干涸的表土经常洒水防治粉尘。④对临时堆放土方表面压实并进行绿网覆盖，弃料、垃圾及时清运，未及时清运的进行绿网覆盖，尽量减少搬运环节；临时水泥库房和石灰库房以及弃土、垃圾等临时堆放点尽量设置在远离下风向位置，以减轻大气污染对其的影响。⑤合理安排工期，尽可能地加快施工速度，减少施工时间。⑥出现四级以上大风天气时，禁止进行土方开挖等易产生扬尘污染的施工作业；物料、弃土和废弃物运输采用密闭方式，不得凌空抛撒。⑦运载余泥和建筑材料的车辆加盖，防止被大风吹起扬尘。对运输过程中落在路面上的泥土及时清扫，以减少运行过程中的扬尘。运载余泥期间，附近道路洒水。⑧建筑工地必须做到施工现场 100%标准化围蔽、工地沙土不用时 100%覆盖、工地路面 100%硬底化、拆除工程 100%洒水压尘、出工地车辆 100%冲净车轮车身、施工现场长期裸土 100%覆盖或绿化。则本项目施

其他符合性分析

工扬尘对周围环境影响控制在可接受范围内，且随施工期的结束而结束。

本项目运营期废气污染源主要包括原料堆场扬尘、车辆运输扬尘、原料卸料扬尘、粉料罐呼吸粉尘、投料搅拌粉尘以及少量备用发电机尾气、员工食堂油烟废气，主要大气污染物为颗粒物，均为无组织排放。

建设单位拟采用厂区地面硬底化、封闭式原料仓库、定期水雾喷淋等降尘防治措施，可有效降低原料堆场扬尘无组织排放。建设单位拟采用降低运输车辆行驶速度、运输车辆加盖篷布、及时清扫道路地面、定期洒水等降尘防治措施，可有效降低车辆运输扬尘无组织排放。项目在封闭式原料仓库内进行原料装卸工序，同时，建设单位拟围蔽混凝土搅拌站、水泥稳定碎石搅拌站、湿砂浆搅拌站的原料输送带，并采取水雾喷淋、降低物料装卸过程高度差等降尘防治措施，可有效降低装卸扬尘无组织排放。项目拟在混凝土搅拌站、水泥稳定碎石搅拌站、湿砂浆搅拌站的各原料粉料罐仓顶分别设1套脉冲袋式除尘器。

入仓粉尘经仓顶脉冲袋式除尘器密闭收尘后外排。与粉料罐相连的搅拌机盖、计量仓的排尘管均与收尘器相连，骨料加注口调置阻尘板，使得原料入仓时产生的粉尘完全进入收尘器，收集后的粉尘经震动清理落入料仓。本项目混凝土搅拌站、湿拌砂浆搅拌站采用全封闭式搅拌楼，围蔽原料输送带，则原料从上料、配料、计量、输送到搅拌出料都在密闭的状态下进行，可有效降低投料搅拌粉尘无组织排放。同时，建设单位拟在混凝土搅拌机、水泥稳定碎石搅拌站、湿拌砂浆搅拌机入料口处分别设1套脉冲式布袋除尘系统，共3套，搅拌站投料搅拌粉尘经脉冲式布袋除尘系统处理后无组织排放至搅拌站楼内，收集后的粉尘经震动清理落入搅拌机内回用于生产。备用发电机尾气经烟管引至室外排放；员工食堂油烟废气经高效油烟净化器处理达标后外排。

综上，本项目废气均能得到有效治理，对周围大气环境影响较小。

“第四节 加强水资源节约利用”：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”……

符合性分析：项目厂区用水来源为使用市政自来水供水，本项目运营期主要用水环节为生产搅拌用水、搅拌机清洗用水、运输车辆清洗用水、厂区地面清洗用水、喷淋及洒水降尘用水及员工办公生活用水，本项目运营期总用水量约 101147.29m³/a，其中回用水量为 8849.94m³/a。本项目生产废水均经厂区排水沟排入配套三级沉淀池（1#一级沉淀池+二级沉淀池+三级沉淀池，自编号 TW001），经沉淀后上清液回用于喷淋及洒水降尘用水，不外排；生活污水经隔油池+三级化粪池预处理达标后回用于林地灌溉。

“第一节 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。……推动产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位依法及时公开固体废物污染防治信息，主动接受社会监督。……**强化固体废物环境风险管控**。推进广东省危险废物专项整治三年行动，全面开展危险废物排查，整治环境风险隐患。加大企业清库存力度，严格控制企业固体废物库存量，动态掌握危险废物产生、贮存信息，提升清库存工作的信息化水平。全面摸底调查和整治工业固体废物堆存场所，整治超量存储、扬散、流失、渗漏和管理粗放等问题。

符合性分析：本项目运营期混凝土搅拌站、水泥稳定碎石搅拌站、湿拌砂浆搅拌站布袋除尘过滤粉尘经定期收集后，回用于生产；沉淀池沉渣经定期清捞至一般固废暂存间堆放后，全部交由有资质单位处置；废轮胎经定期收集后，外售给有能力单位。员工生活垃圾日产日清，经收集后交由当地环卫部门统一收运处理。

项目产生的废机油、废机油罐、废机油格等危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行收集、贮存及运输，经收集后分类暂存于危废暂存间（1间，占地面积50m²），并定期交由有资质单位处置。危废暂存间需做好“三防措施”，即“防风、防渗、防雨”，并按相关规定设置危废标志牌；产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。采用带卡箍盖钢圆桶或塑料桶盛装危险废物，盛装危险废物的容器和包装应清楚地标明内盛物的类别及危害说明，以及数量和装进日期；危险废物转移采取危险废物转移报告单制度，对危险废物的运输要求安全可靠，要严格按照危险废物运输的管理规定进行危险废物的运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险，运输车辆按相关要求设置标志；根据管理台账和近年生产计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台账如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。

“第二节 加强重金属和危险化学品环境风险管控”：**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。

符合性分析：本项目水泥、砂石、减水剂等原辅料不涉及环境风险物质。项目厂区内暂存于厂房的润滑油、危废暂存间的废机油、柴油发电机配套内置储油罐的柴油均属于环境风险物质。项目建成后环境风险物质总量与其临界量比值为： $Q=0.00246<1$ ，环境风险等级为一般。项目建成后厂区内不存在重大环境风险源，项目发生突发环境事件概率很小。环境风险经采取加强管理、完善

应急预防处置措施、加强对全体员工防范事故风险能力的培训、制定事故应急预案等相应的防范措施后是可防控的。因此项目的环境风险水平在可接受范围。一旦发生事故，建设单位应立即执行事故应急预案，采取合理的事故应急处理措施，将事故影响降到最低限度。

7、与《湛江市生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析

根据《湛江市生态环境保护“十四五”规划》（2022年3月）：

“4.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。（5“两高”行业指“高耗能、高排放”行业，根据《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》（粤发改能源[2021]368号），“两高”项目范围暂定为年综合能源消费量1万吨标准煤以上的煤电、石化、化工、钢铁、有色金属、建材、煤化工、焦化等8个行业的项目，后续国家对“两高”项目范围如有明确规定，从其规定）”。

符合性分析：经核广东省“三线一单”数据管理及应用平台（网址：<http://www-app.gdeei.cn/l3a1/public/home>），项目周围1公里不涉及生态保护红线、自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区等生态环境敏感区域，不涉及一般生态空间。

本项目为商品预拌混凝土、预拌湿砂浆、水泥稳定碎石建设项目，不属于煤电、石化、化工、钢铁、有色金属、建材、煤化工、焦化等“两高”项目。

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国家《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。

本项目采用市政供电,项目建成后用电量约为80万kW·h/a。项目厂区配电间内设一台额定功率300kW柴油发电机,耗油量为1.19t/a,运营期总用水量约101147.29m³/a。经核算,本项目建成投产后年综合能源消费增量预计约为126.059吨标准煤,小于1000吨标准煤,同时将按照相关节能标准、规范进行建设,因此不需进行节能审查,不属于“两高”行业。项目通过内部管理、设备选择和管理、污染治理等方面采取合理可行的防治措施,以“节能、降耗、减污”为目标,有效控制污染。

“35.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。”

符合性分析:本项目施工期拟采取的防治施工扬尘措施分别为:①施工现场入口处设置不小于规定面积的洗车平台,配备自动洗车设备,车辆在驶出工地前,将车轮、车身冲洗干净,不得带泥土上路。②施工现场周边设置不低于2米的遮挡围墙或遮板,建筑施工外脚手架一律采用密目网围护,并严禁在挡墙外堆放施工材料、建筑垃圾和渣土。③对施工现场的出入口和场内道路进行硬化处理,对施工场地松散、干涸的表土经常洒水防治粉尘。④对临时堆放土方表面压实并进行绿网覆盖,弃料、垃圾及时清运,未及时清运的进行绿网覆盖,尽量减少搬运环节;临时水泥库房和石灰库房以及弃土、垃圾等临时堆放点尽量设置在远离下风向位置,以减轻大气污染对其的影响。⑤合理安排工期,尽可能地加快施工速度,减少施工时间。⑥出现四级以上大风天气时,禁止进行土方开挖等易产生扬尘污染的施工作业;物料、弃土和废弃物运输采用密闭方

式，不得凌空抛撒。⑦运载余泥和建筑材料的车辆加盖，防止被大风吹起扬尘。对运输过程中落在路面上的泥土及时清扫，以减少运行过程中的扬尘。运载余泥期间，附近道路洒水。⑧建筑工地必须做到施工现场 100%标准化围蔽、工地沙土不用时 100%覆盖、工地路面 100%硬底化、拆除工程 100%洒水压尘、出工地车辆 100%冲净车轮车身、施工现场长期裸土 100%覆盖或绿化。则本项目施工扬尘对周围环境影响控制在可接受范围内，且随施工期的结束而结束。

本项目运营期废气污染源主要包括原料堆场扬尘、车辆运输扬尘、原料卸料扬尘、粉料罐呼吸粉尘、投料搅拌粉尘以及少量备用发电机尾气、员工食堂油烟废气，主要大气污染物为颗粒物，均为无组织排放。

建设单位拟采用厂区地面硬底化、封闭式原料仓库、定期水雾喷淋等降尘防治措施，可有效降低原料堆场扬尘无组织排放。建设单位拟采用降低运输车辆行驶速度、运输车辆加盖篷布、及时清扫道路地面、定期洒水等降尘防治措施，可有效降低车辆运输扬尘无组织排放。项目在封闭式原料仓库内进行原料装卸工序，同时，建设单位拟围蔽混凝土搅拌站、湿砂浆搅拌站、水泥稳定碎石搅拌站的原料输送带，并采取水雾喷淋、降低物料装卸过程高度差等降尘防治措施，可有效降低装卸扬尘无组织排放。项目拟在混凝土搅拌站、湿砂浆搅拌站、水泥稳定碎石搅拌站的各原料粉料罐仓顶分别设 1 套脉冲袋式除尘器，共设 12 套。入仓粉尘经仓顶脉冲袋式除尘器密闭收尘后外排。与粉料罐相连的搅拌机盖、计量仓的排尘管均与收尘器相连，骨料加注口调置阻尘板，使得原料入仓时产生的粉尘完全进入收尘器，收集后的粉尘经震动清理落入料仓。本项目混凝土搅拌站采用全封闭式搅拌楼，围蔽原料输送带，则原料从上料、配料、计量、输送到搅拌出料都在密闭的状态下进行，可有效降低投料搅拌粉尘无组织排放。同时，建设单位拟在混凝土搅拌机、湿拌砂浆搅拌机入料口处分别设 1 套脉冲式布袋除尘系统，共 3 套，搅拌站投料搅拌粉尘经脉冲式布袋除尘系统处理后无组织排放至搅拌站楼内，收集后的粉尘经震动清理落入搅拌机内回用于生产。备用发电机尾气经烟管引至室外排放；员工食堂油烟废气经高效油烟净化器处理达标后外排。

综上，本项目废气均能得到有效治理，对周围大气环境影响较小。

“39.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。加强用水全过程管理，深入抓好工业、农业、城镇节水，鼓励企业、社区积极创建节水标杆企业(园区)、节水型社区(居住小区)和农业节水示范区。”

符合性分析：项目为市政供水，运营期主要用水环节为生产搅拌用水、搅拌机清洗用水、运输车辆清洗用水、厂区地面清洗用水、喷淋及洒水降尘用水及员工生活用水。项目运营期总用水量约 101147.29m³/a，其中回用水量为 8849.94m³/a。本项目生产废水经厂区排水沟排入配套三级沉淀池（1#一级沉淀池+二级沉淀池+三级沉淀池，自编号 TW001），经沉淀后上清液回用于喷淋及洒水降尘用水，不外排；生活污水经隔油池+三级化粪池预处理达标后回用于林地灌溉。

8、其他相符性分析

表 4 与《湛江市预拌混凝土企业开展绿色生产建设方案》的相符性分析

要求	相符性分析	是否符合
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	1.本项目厂区道路硬化，各功能区合理区划	符合
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。	2.本项目采用封闭式仓库，搅拌楼封闭，输送带封闭，采用脉冲袋式除尘器，并定期洒水降尘。搅拌机清洗废水、运输车辆清洗废水、作业区地面清洗废水、初期雨水经沉淀后上清液回用于喷淋及洒水降尘用水	符合
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。	3.收集的生产废水经沉淀处理后沉淀后上清液回用于喷淋及洒水降尘用水，不外排。收集的粉尘回用于生产	符合
4.监测控制要求。按相关行业规范开展必要的生产废水和废浆、粉尘与噪声监测工作。	4.本项目按相关规范设置监测计划	符合

表 5 与《广东省促进散装水泥发展和应用规定》的相符性分析

要求	相符性分析	是否符合
第十条 预拌混凝土、预拌砂浆和混凝土预制构件生产企业，应当使用散装水泥。	本项目使用散装水泥	符合
第十一条 按照本规定第八条规定应当使用散装水泥和预拌混凝土、预拌砂浆的建设工程项目，设计单位应当在施工图设计文件中注明使用预拌混凝土、预拌砂浆的要求。未注明要求的，施工图设计文件审查机	本项目于工艺流程和产污环节中注明预拌混凝土的要求	符合

	<p>构不得通过其施工图设计文件的审查。</p>		
	<p>第十二条 按照本规定第八条规定应当使用散装水泥和预拌混凝土、预拌砂浆的建设工程项目，建设单位和施工单位应当在工程招标、投标文件以及建设工程施工合同中，列明使用散装水泥和预拌混凝土、预拌砂浆的等级和数量。建设工程项目未按照施工合同要求使用散装水泥和预拌混凝土、预拌砂浆的，监理工程师不得签字，施工单位不得进行下一道工序的施工。</p>	<p>本报告于工程分析-建设内容中有说明散装水泥和机制砂的使用数量</p>	<p>符合</p>
	<p>第十四条 新建、改建、扩建的水泥生产项目，年设计散装水泥发放能力不得低于其生产能力的85%，未达到要求的，有关部门不予批准立项。新建、改建、扩建的水泥生产项目建成投产后，每年实际发放散装水泥的数量不得低于其水泥总产量的70%。</p>	<p>本项目预计年产30万立方米预拌混凝土、30万立方米预拌湿砂浆、5万吨水泥稳定碎石。发放能力100%</p>	<p>符合</p>
	<p>第十八条 预拌混凝土、预拌砂浆、混凝土预制构件生产企业应当建立健全质量控制体系，建立产品和原材料质量检验分类台账，其产品应用到建设工程的，应当纳入建设工程质量管理体系进行管理。</p>	<p>本项目配套原料及产品检验流程</p>	<p>符合</p>
	<p>第二十条 散装水泥、预拌混凝土和预拌砂浆专用运输车辆装载水泥、混凝土和砂浆，应当符合核定载重量，不得超载，并采取有效措施防止抛撒滴漏。</p>	<p>本项目运输车辆按核定载重量运输，并严格执行出场前清洗及设置防止抛撒滴漏的措施</p>	<p>符合</p>

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目背景

湛江市昊亿建材有限公司（见附件 1、2：建设营业执照及法人身份证）成立于 2023 年 1 月 17 日，位于湛江经济技术开发区东海岛东简镇林场南湖德胜环保砖厂。

湛江市昊亿建材有限公司拟在湛江经济技术开发区东海岛东简镇林场南湖德胜环保砖厂开展**湛江市昊亿建材年产 30 万立方预拌混凝土、30 万立方预拌湿砂浆、5 万吨水泥稳定碎石项目**的建设。项目占地面积 17121.02m²，建筑面积 7631.81m²，主要建设内容为搅拌区、侯工楼及原料仓库等。项目建成后，预计年产 30 万立方预拌混凝土、年产 30 万立方预拌湿砂浆、年产 5 万吨水泥稳定碎石。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等环保法律法规的有关规定，该项目建设施工和建成使用后可能会对周边环境产生一定的影响，需申请办理环保审批手续。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部令 16 号，2021 年 1 月 1 日起施行），项目属于“二十七、非金属矿物制品业 30”中“55 石膏、水泥制品及类似制品制造 302”，需编制环境影响报告表。为此，受建设单位的委托（见附件 9），广东粤湛检测技术有限公司承担该项目的环评工作，编制完成本建设项目环境影响报告表。

2、项目概况

（1）建设地点及周边环境状况

本项目位于湛江经济技术开发区东海岛东简镇林场南湖德胜环保砖厂，中心坐标位置坐标为 110°31'53.918" E，21°1'54.280" N。厂区所在地块的东面为涛声北路，南面为林地，西面为砖厂，北面为池塘。项目厂区的地理位置图见附图 1，所在位置卫星图及四至示意图见附图 2，项目厂区选址现状及周围环境现状见附图 4、5。

（2）主要建设内容

本项目占地面积为 17121.02m²，建筑物占地面积为 7631.81m²，厂区四周拟设置 0.8m 高的围墙进行围蔽，在西南面设置 1 个门口。本项目主要建设 1 条混凝土生产线、1 条湿砂浆生产线、1 条水泥稳定碎石生产线，年产 30 万立方预拌

混凝土、年产 30 万立方预拌湿砂浆、年产 5 万吨水泥稳定碎石，主要构筑物为新建搅拌区、候工楼及料仓等。

本项目工程建设内容主要组成详见下表。

表 1 本项目主要组成一览表

类别	名称		建设内容及规模
主体工程	①混凝土搅拌站		占地面积约 400m ² ，建筑高度为 12m，内置 1 条混凝土生产线，为全密闭式搅拌区、全封闭式输送带，年产 30 万立方预拌混凝土
	②号湿砂浆搅拌站		占地面积约 400m ² ，建筑高度为 12m，内置 1 条湿砂浆生产线，为全密闭式搅拌区、全封闭式输送带，年产 30 万立方预拌湿砂浆
	③号水泥稳定碎石搅拌站		占地面积约 400m ² ，建筑高度为 12m，内置 1 条水泥稳定碎石生产线，为全密闭式搅拌区、全封闭式输送带，年产 5 万吨水泥稳定碎石
仓储工程	料仓（原料堆场）		1 层，建筑高度为 10m，彩钢瓦结构，占地面积 5533.81m ² ，建筑面积 5533.81m ²
	一般固废暂存间		1 层，砖混结构，占地面积 50m ² ，建筑面积 50m ²
辅助工程	候工楼		2 层，砖混结构，占地面积 324m ² ，建筑面积 648m ²
	办公楼	配电房	1 层，砖混结构，占地面积 144m ² ，建筑面积 144m ²
		实验室	1 层，占地面积 280m ² ，建筑面积 175m ² ，主要用于原辅料的试验称量
		中控室	1 层，砖混结构，占地面积 50m ² ，建筑面积 50m ²
	危废暂存间		1 层，砖混结构，占地面积 50m ² ，建筑面积 50m ²
公用工程	用电系统		市政供电
	供水系统		由当地自来水管网供应
	排水系统		雨污分流。生产废水均经厂区排水沟排入配套三级沉淀池（1#一级沉淀池+二级沉淀池+三级沉淀池，自编号 TW001），经沉淀后上清液回用于喷淋及洒水降尘用水，不外排；生活污水经隔油池+三级化粪池预处理达标后回用于林地灌溉
环保工程	废水	搅拌机清洗废水、运输车辆清洗废水、作业区地面清洗废水	三级沉淀池（自编号 TW001），一级沉淀池容积 60m ³ ，二级沉淀池容积 60m ³ ，三级沉淀池容积 350m ³ ，总有效容积为 470m ³ 雨水回用储罐 3 个，容积分别为 200m ³ 、200m ³ 、80m ³ ，共计 480m ³
		员工办公生活污水	三级化粪池，1 座，埋地式，容积为 10m ³
		食堂含油污水	隔油池，1 座，埋地式，容积为 2m ³
		废气	原料堆场扬尘

建设内容

建设内容		原料卸料扬尘	厂区地面硬底化、封闭式原料仓库、水雾喷淋、降低物料装卸过程高度差
		车辆运输扬尘	厂区地面硬底化、降低运输车辆行驶速度、加盖篷布、及时清扫道路地面、定期洒水
		混凝土搅拌站粉料罐呼吸粉尘	经仓顶的脉冲袋式除尘器密闭收尘后外排，收集后的粉尘经震动清理落入料仓
		湿砂浆搅拌站粉料罐呼吸粉尘	经仓顶的脉冲袋式除尘器密闭收尘后外排，收集后的粉尘经震动清理落入料仓
		水泥稳定碎石搅拌站粉料罐呼吸粉尘	经仓顶的脉冲袋式除尘器密闭收尘后外排，收集后的粉尘经震动清理落入料仓
		混凝土搅拌站投料搅拌粉尘	围蔽原料输送带；采用全封闭式搅拌站，经配套脉冲式布袋除尘系统处理后无组织排放至搅拌站内，收集后的粉尘经震动清理落入搅拌机内回用于生产；投料口处设水雾喷淋
		湿砂浆搅拌站投料搅拌粉尘	围蔽原料输送带；采用全封闭式搅拌站，经配套脉冲式布袋除尘系统处理后无组织排放至搅拌站内，收集后的粉尘经震动清理落入搅拌机内回用于生产；投料口处设水雾喷淋
		水泥稳定碎石搅拌站投料搅拌粉尘	围蔽原料输送带；采用全封闭式搅拌站，经配套脉冲式布袋除尘系统处理后无组织排放至搅拌站内，收集后的粉尘经震动清理落入搅拌机内回用于生产；投料口处设水雾喷淋
		检验粉尘	半封闭厂房阻隔
		给料粉尘	封闭厂房阻隔、洒水降尘
		输送粉尘	封闭输送线、封闭厂房阻隔、洒水降尘
		员工食堂油烟废气	经高效油烟净化器处理达标后外排
		备用发电机尾气	经烟管引至室外排放
	噪声	设备噪声	选用低噪声设备，建筑隔声、设备减振、合理布局
	固废	混凝土搅拌站布袋除尘过滤粉尘	经震动清理落入搅拌机内回用于生产
		沉淀池沉渣	经定期清捞至一般固废暂存间堆放后，全部交由有能力单位处置
		检验废渣	回用于生产
		废轮胎	经定期收集后，外售给有能力单位
		废机油、废机油罐、废机油格	经收集后分类暂存于危废暂存间（1间，占地面积 50m ² ），并定期交由有资质单位处置
		员工办公生活垃圾	日产日清，经收集后交由当地环卫部门统一收运处理
项目主要经济技术指标和主要建设内容变化情况见表 2。			
表 2 项目主要经济技术指标一览表			
项目		单位	数值
总基地占地面积		m ²	17121.02

	总建筑面积	m ²	7631.81		
	绿化面积	m ²	587		
	总投资额	万元	1000		
	员工人数	人	30		
(3) 产品方案					
项目产品方案见下表。					
表 3 项目产品方案一览表					
	序号	产品名称	单位	年产量	备注
	1	预拌商品混凝土	立方米	30 万 m ³ (70.5 万吨)	1、成品由搅拌车直接运走，厂区内不设置成品储存区域； 2、密度按 2.35t/m ³ 计。
	2	预拌湿砂浆	立方米	30 万 m ³ (约 56.7 万吨)	1、成品由搅拌车直接运走，厂区内不设置成品储存区域。 2、密度按 1.89t/m ³ 计。
	3	水泥稳定碎石	吨	5 万 (约 2.1 万 m ³)	1、成品由搅拌车直接运走，厂区内不设置成品储存区域。 2、密度按 2.38t/m ³ 计。
建设内容	<p>● 预拌商品混凝土：指胶凝材料、细集料、外加剂和水等原料按一定比例拌制的砂浆拌合物。一般有四个品种，即：湿拌砌筑砂浆、湿拌抹灰砂浆、湿拌地面砂浆和湿拌防水砂浆。湿拌砌筑砂浆主要用于砌体的砌筑，将块材黏结成整体；湿拌抹灰砂浆主要用于墙体表面覆盖以起到保护和装饰作用；湿拌地面砂浆主要用于地坪表面找平以起到保护和装饰作用；湿拌防水砂浆用于抗渗防水部位以起到保护和一般防水作用。</p>				
	<p>● 湿拌砂浆：拌砂浆是指胶凝材料、细集料、外加剂和水以及根据性能确定的各种组分，按一定比例，在搅拌站经计量、拌制后，用搅拌运输车运至使用地点，放入专用容器储存，并在规定时间内使用完毕的砂浆拌合物。</p>				
	<p>● 水泥稳定碎石：水泥稳定碎石层简称水稳层，水泥稳定碎石是以级配碎石作骨料，采用一定数量的胶凝材料和足够的灰浆体积填充骨料的空隙，按嵌挤原理摊铺压实。其压实度接近于密实度，强度主要靠碎石间的嵌挤锁结原理，同时有足够的灰浆体积来填充骨料的空隙。它的初期强度高，并且强度随龄期而增加很快结成板体，因而具有较高的强度，抗渗度和抗冻性较好。水稳水泥用量一</p>				

一般为混合料 3%~5%，7 天的无侧限抗压强度可达 1.5~4.0mpa，较其他路基材料高。水稳成活后遇雨不泥泞，表面坚实，是高级路面的理想基层材料。

(4) 主要原辅材料及能源消耗情况

本项目的原辅材料及能源消耗情况见下表。

表 4 本项目主要原辅材料及能源消耗一览表

序号	名称	年用量 (万 t/a)	厂内最大 储存量 (万 t)	存放 位置	备注
一、 ①号混凝土搅拌站（1 条预拌商品混凝土生产线）					
1.1	水泥	6.6	0.2	配套 2 个水泥粉料罐	1、由专用罐车运输进场，通过罐车自带的管道以负压吸入配套粉料罐； 2、单个粉料罐最大储存量为 150t。
1.2	机制砂	17.5676 万立方米 (26 万吨)	1.28	原料仓库	1、货车拉运砂（散装）至厂区，并直接堆放至原料仓库； 2、单间料仓最大储存量为 5000m ³ ； 3、密度按 1.48t/m ³ 计。
1.3	河沙	3.6	0.1	原料仓库	货车拉运砂（散装）至厂区，并直接堆放至原料仓库
1.4	减水剂	0.3012	0.001	搅拌站内	减水剂为袋装，建设单位在搅拌站内自行加水调配成水剂，并储存在配套辅料储罐内。
1.5	碎石	19.415625 万立方米 (24.852 万吨)	1.45	原料仓库	1、货车拉运碎石（散装）至厂区，并直接堆放至原料仓库； 2、单间料仓最大储存量为 5000m ³ ； 3、密度按 1.28t/m ³ 计。
1.6	粉煤灰	0.4	0.04	配套 1 个粉煤灰粉料罐	1、由专用罐车运输进场，通过罐车自带的管道以负压吸入配套粉料罐； 2、单个粉料罐最大储存量为 150t。
1.7	矿粉	2.4	0.3	配套 1 个矿粉粉料罐	1、由专用罐车运输进场，通过罐车自带的管道以负压吸入配套粉料罐； 2、单个粉料罐最大储存量为 150t。
1.8	钢渣	0.3	0.1	原料仓库	1、货车拉运钢渣（散装）至厂区，并直接堆放至原料仓库； 2、钢渣可直接替代部分碎石作为骨料使用，无需进一步加工。
二、 ②号湿拌砂浆搅拌站（1 条湿拌砂浆生产线）					

建设内容

建设内容	2.1	水泥	10	0.25	配套 2 个水泥粉料罐	1、由专用罐车运输进场，通过罐车自带的管道以负压吸入配套粉料罐；2、单个粉料罐最大储容量为 300t。	
	2.2	机制砂	39	0.75	原料仓库	1、货车拉运砂（散装）至厂区，并直接堆放至原料仓库；2、单间料仓最大储容量为 5000m ³ ；3、密度按 1.48t/m ³ 计。	
	2.3	粉煤灰	4	0.05	配套 2 个粉煤灰粉料罐	由专用罐车运输进场，通过罐车自带的管道以负压吸入配套粉料罐；2、单个粉料罐最大储容量为 300t。	
	2.4	外加剂（纤维素醚）	0.301	0.0005	原料仓库	搅拌区内罐装，液态	
	三、	③号水稳石搅拌站（1 条水泥稳定碎石生产线）					
	3.1	水泥	0.23	0.02	配套 1 个水泥粉料罐	2、由专用罐车运输进场，通过罐车自带的管道以负压吸入配套粉料罐；3、单个粉料罐最大储容量为 100t。	
	3.2	机制砂	1.5（2.22 万吨）	0.64	原料仓库	1、货车拉运砂（散装）至厂区，并直接堆放至原料仓库；2、单间料仓最大储容量为 5000m ³ ；3、密度按 1.48t/m ³ 计。	
	3.3	碎石	1.26125 万立方米（1.6144 万吨）	0.6	原料仓库	1、货车拉运碎石（散装）至厂区，并直接堆放至原料仓库；2、单间料仓最大储容量为 5000m ³ ；3、密度按 1.28t/m ³ 计。	
	3.4	钢渣	0.6	0.1	原料仓库	3、货车拉运钢渣（散装）至厂区，并直接堆放至原料仓库；4、钢渣可直接替代部分碎石作为骨料使用，无需进一步加工。	
	3.5	建筑废渣	0.6	0.1	原料仓库	1、货车拉运钢渣（散装）至厂区，并直接堆放至原料仓库；2、建筑废渣可直接替代部分碎石作为骨料使用，无需进一步加工。	
	四、	能耗					
	4.1	水	101147.29m ³ /a	/	/	桶装	
	4.2	柴油	1.19t/a	0.05t/a	备用发电机内	桶装	

	4.3	电	80 万 kW·h	/	/	/
	4.4	润滑油	100t	6t	辅料 仓库	桶装

建设内容

①水泥

水泥是粉状水硬性无机胶凝材料。加水搅拌后成浆体，能在空气中硬化或者在水中更好的硬化，并能把砂、石等材料牢固地胶结在一起。用它胶结碎石制成的混凝土，硬化后不但强度较高，而且还能抵抗淡水或含盐水的侵蚀。长期以来，它作为一种重要的胶凝材料，广泛应用于土木工程。

②机制砂

机制砂指经砂石洗选单位处理后外售的成品砂，常用于混凝土的制备。机制砂即为水泥标准砂，多用于建筑、混凝土、胶凝材料、筑路材料、人造大理石、水泥物理性能检验材料（即水泥标准砂）等。机制砂还可应用于铸造、锻造机、冶金、热处理、钢结构、架结构、集装箱、船舶、修造、桥梁、矿山、等领域的清砂、除锈、强化、成形、消除应力及各种型材的表面清理和涂装、电镀前的粗糙度（拉毛）预处理、切割、磁丸铸造、作为重型混凝土及高温耐火材料的添加剂，以增加其耐磨性，耐高温性，抗冲刷性、静电屏蔽、防辐射、油井的过滤罐、配重等等。

③外加剂（纤维素醚）

纤维素醚是碱纤维素与醚化剂在一定条件下反应生成一系列产物的总称。纤维素醚的主要作用就是保水。碱纤维素被不同的醚化剂取代而得到不同的纤维素醚。按取代基的电离性能，纤维素醚可分为离子型(如羧甲基纤维素)和非离子型(如甲基纤维素)两大类。按取代基的种类，纤维素醚可分为单醚(如甲基纤维素)和混合醚(如羟丙基甲基纤维素)。按可溶解性不同，可分为水溶性(如羟乙基纤维素)和有机溶剂溶解性(如乙基纤维素)等。砂浆主要用水溶性纤维素，水溶性纤维素又分为速溶型和经过表面处理的延迟溶解型。

④粉煤灰

粉煤灰外观类似水泥，颜色在乳白色到灰黑色之间变化。粉煤灰的颜色是一项重要的质量指标，可以反映含碳量的多少和差异。在一定程度上也可以反映粉煤灰的细度，颜色越深粉煤灰粒度越细，含碳量越高。粉煤灰有低钙粉煤灰和高

钙粉煤灰之分。通常高钙粉煤灰的颜色偏黄，低钙粉煤灰的颜色偏灰。粉煤灰颗粒呈多孔型蜂窝状组织，比表面积较大，具有较高的吸附活性，颗粒的粒径范围为 0.5~300 μm 。并且珠壁具有多孔结构，孔隙率高达 50%~80%，有很强的吸水性。密度/(g/cm^3): 1.9~2.9, 堆积密度/(g/cm^3): 0.531~1.261, 比表面积(cm^2/g): 氮吸附法 800~19500, 透气法: 1180~6530, 原灰标准稠度/%: 27.3~66.7, 吸水量/% 89~130, 28d 抗压强度比/% 37~85。粉煤灰本身略有或没有水硬胶凝性能，但当以粉状和水存在时，能在常温，特别是在水热处理(蒸汽养护)条件下，与氢氧化钙或其他碱土金属氢氧化物发生化学反应，生成具有水硬胶凝性能的化合物，成为一种增加强度和耐久性的材料。

⑤钢渣

钢渣是钢厂在炼钢过程中排出的工业固体废弃物，是钢铁行业的主要大宗固废之一，其化学组分与水泥类似，是一种具有潜在活性的胶凝材料。根据《钢铁行业炼钢工艺污染防治最佳可行技术指南（试行）》（环保部公告 2010 年第 93 号-2)中“2.2.3 固体废物污染: 炼钢工艺产生的固体废物主要为钢渣和除尘灰(泥)，还包括少量的氧化铁皮、废油、废钢、废耐火材料、脱硫渣等，其中废油属危险废物。”，由此可知，本项目原辅材料所用钢渣为一般固体废物。项目原辅材料钢渣可直接替代部分碎石作为骨料使用，无需进一步加工。

⑥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。

⑦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。

本项目的物料平衡见下表:

本项目的物料平衡见下图：

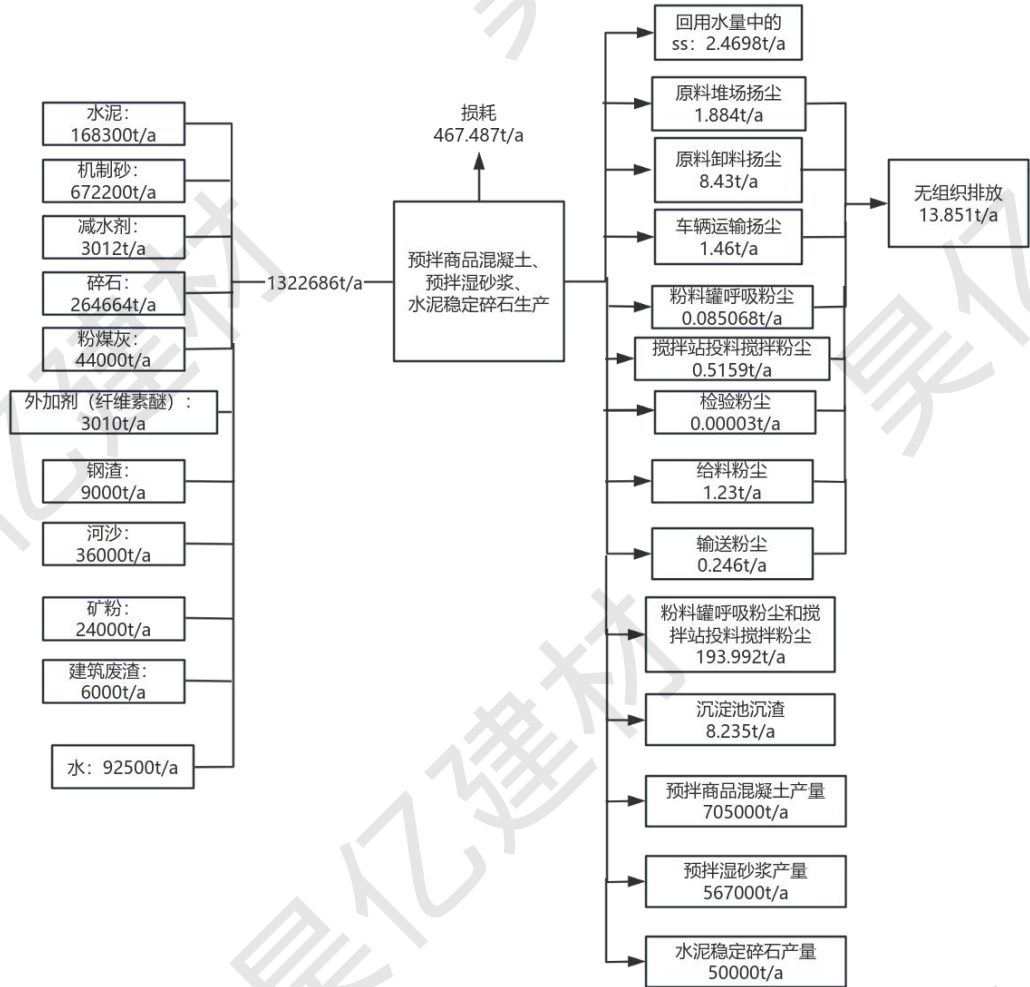


图 1 项目物料平衡示意图 (单位: t/a)

(5) 主要生产设备

本项目主要生产设备见下表。

表 5 本项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	备注
一	混凝土搅拌站				
1	搅拌主机: 生产能力 3m ³				
1.1	搅拌装置	复合螺带	个	1	/
1.2	电机	75KW	个	2	/
1.3	减速机	313R2	个	2	/

建设内容	1.2	卸料门液压系统	带手动泵	套	1	/
	1.4	润滑系统	/	套	1	/
	1.5	搅拌看料装置	/	套	1	/
	2	配料机				
	2.1	骨料过渡仓	/	个	5	/
	2.2	计量仓(单独计量)	4m ³	个	5	/
	2.3	疏料装置	/	套	2	/
	2.4	皮带	1000mm	条	2	/
	2.5	驱动装置	/	套	1	/
	2.6	传感器	5000kg	套	15	/
	2.7	汽缸	/	个	15	/
	2.8	振动器	MVE200/3	个	12	/
	2.9	振动器	MVE100/3	个	5	/
	2.1	过车钢网	/	个	5	/
	3	配料机				
	3.1	骨料过渡仓	/	个	5	/
	3.2	计量仓(单独计量)	4m ³	个	6	/
	3.3	疏料装置	/	套	2	/
	3.4	皮带	1000mm	条	2	/
	3.5	驱动装置	/	套	1	/
	3.6	传感器	5000kg	套	15	/
	3.7	汽缸	/	个	15	/
	3.8	振动器	MVE200/3	个	12	/
	3.9	振动器	MVE100/3	个	5	/
	4	斜皮带机				
	4.1	减速机	75kW	个	2	/
	4.2	皮带	1200mm	个	2	/
	4.3	张紧装置	/	套	2	/
	4.4	漏料斗	/	套	2	/
	4.5	清扫器	/	套	4	/
4.6	拉绳开关	/	套	4	/	

建设内容	4.7	皮带机清洗系统	/	套	2	/
	5	搅拌主楼				
	5.1	吊装装置	2T 电动葫芦	套	2	/
	5.2	称量架	/	套	2	/
	6	水称量供给系统				
	6.1	秤斗	1.2m ³	个	2	/
	6.2	传感器	1000kg	套	5	/
	6.3	水箱	5m ³	套	2	/
	6.4	液位控制器	/	套	4	/
	7	水泥称量系统				
	7.1	秤斗	2m ³	个	2	/
	7.2	传感器	2000kg	套	5	/
	7.3	振动器	MVE60/3	个	2	/
	8	粉煤灰称量系统				
	8.1	秤斗	1.2m ³	个	2	/
	8.2	传感器	1000kg	套	6	/
	8.3	振动器	MVE60/3	个	2	/
	9	矿粉称量系统				
	9.1	秤斗	1.2m ³	个	2	/
	9.2	传感器	1000kg	套	5	/
	9.3	振动器	MVE60/3	个	2	/
	10	外加剂称量供给系统				
	10.1	秤斗	0.1m ³	个	2	/
	10.2	传感器	200kg	个	5	/
	10.3	管道泵	/	个	8	/
	10.4	外加剂箱	/	个	8	/
	11	中间仓				
	11.1	骨料斗	/	个	2	/
11.2	汽缸	/	个	4	/	
11.3	振动器	MVE200/3	个	2	/	
12	主机除尘					
12.1	脉冲袋式除尘	/	套	1	/	
13	卸料装置					
13.1	砵斗	/	个	2	/	

建设内容	13.2	液压驱动卸料门	/	套	2	/
	13.3	振动器	MVE200/3	个	2	/
	14	粉料粉料罐				
	14.1	脉冲袋式除尘器	24m ²	套	4	/
	14.2	压差计	/	套	5	/
	14.3	上、下料位指示器	/	套	5	/
	14.4	粉料罐	150T	套	4	/
	15	低压粉料输送系统				
	15.1	空压机		台	2	/
	15.2	储气罐	0.6m ³	台	2	/
	15.3	储气罐	0.1m ³	台	2	/
	15.4	冷干机	/	台	2	/
	15.5	电控柜	/	套	2	/
	15.6	过滤器	/	个	4	/
	二	湿拌砂浆搅拌站				
	1	主机系统：生产能力 3m ³				
	1.1	搅拌主机	/	台	1	/
	1.2	主减速机	/	台	2	/
	1.3	主电机	/	台	2	/
	1.4	搅拌叶片	/	套	1	/
	1.5	搅拌臂	/	套	1	/
	1.6	出料口	/	套	1	/
	1.7	轴承	/	套	4	/
	1.8	主轴	φ152	套	2	/
	1.9	主机架子	/	套	1	/
	1.10	脉冲袋式除尘器	/	套	1	主机除尘
	2	配料系统				
	2.1	骨料斗容积	12m ³ × 5	套	2	双边均可上料
	2.2	筛网	配套	个	4	
	2.3	振动器	0.55kw	个	10	
	2.4	计量称平皮带	600*5m*1.5	条	10	
	2.5	减速机	RV90-30	台	10	
2.6	驱动电机	4kw-4	台	10		

建设内容	2.7	托辊	89*750	套	2		
	2.8	压式传感器	150kg	个	10		
	3	集料皮带机					
	3.1	钢结构	机架、支腿、斜撑（角钢、槽钢）	套	2	皮带两边装有自动效正跑偏的挡边轮，内外采用聚氨酯清扫装置	
	3.2	张紧装置	前、后	个	4		
	3.3	压轮部件	350mm 轮子	个	4		
	3.4	槽形托辊	φ 89*305/89*1150	套	2		
	3.5	驱动滚筒	TDY75-15-2-100-50	台	2		
	3.6	下托辊	φ 89*1150	套	2		
	3.7	平皮带	100-5(4+1.5)	条	2		
	4	出料皮带机					
	4.1	钢结构	机架、支腿、斜撑（角钢、槽钢）	套	2	皮带两边装有自动效正跑偏的挡边轮，内外采用聚氨酯清扫装置	
	4.2	张紧装置	前、后	个	4		
	4.3	压轮部件	350mm 轮子	个	4		
	4.4	槽形托辊	φ 89*305/89*1150	套	2		
	4.5	驱动滚筒	TDY75-18.5-2-100-50	台	2		
	4.6	下托辊	φ 89*1150	套	2		
	4.7	平皮带	100-5(4+1.5)	条	2		
	5	成品过渡仓					
	5.1	储料斗	8m ³	套	2	/	
	5.2	支撑框架	钢结构	套	2	/	
	5.3	汽缸	SC100*250-S-TC	套	8	/	
	5.4	振动器	0.55kw	个	4	/	
	5.5	三联体	BC-4000	个	2	/	
	6	供水系统					

建设内容	6.1	上水泵	3kw-80	个	2	变频调节
	6.2	水管	80	套	2	
	7	水泥暂存仓及计量系统				
	7.1	水泥暂存仓	1T	套	2	/
	7.2	螺旋输送	φ 219*4 米	根	2	/
	7.3	称重螺旋	φ 219*3 米	根	2	/
	7.4	传感器	500kg	个	10	/
	8	气控系统				
	8.1	空压机	0.6m ³	套	2	/
	8.2	电磁阀	配套	套	2	/
	8.3	油水分离器	UCF4000	个	4	/
	8.4	球阀	25mm	套	2	/
	8.5	管路及接头	12mm	套	2	/
	9	粉料罐				
	9.1	粉料罐	300T	个	4	用于水泥、粉煤灰存储
	9.2	脉冲袋式除尘器	/	个	4	
	10	控制系统				
	10.1	控制室	6m ³	台	1	/
	10.2	电脑	19 寸显示屏	台	2	/
	10.3	系统	WBZ600	套	1	/
	10.4	变频器	8000B	套	1	/
	10.5	PLC	CPU124E	套	1	/
	10.6	交流接触器	TGC1	套	1	/
	10.7	按钮	LA-38	套	1	/
	10.8	断路器	CND3E	套	1	/
	10.9	电动机断路器	TGBIN	套	1	/
	三	水稳石搅拌站				
	1	主机系统：生产能力 2m ³				
	1.1	搅拌主机	/	台	1	/
	1.2	主减速机	/	台	1	/
	1.3	主电机	/	台	1	/

建设内容	1.4	搅拌叶片	/	套	1	/	
	1.5	搅拌臂	/	套	1	/	
	1.6	出料口	/	套	1	/	
	1.7	轴承	/	套	4	/	
	1.8	主轴	φ152	套	2	/	
	1.9	主机架子	/	套	1	/	
	1.10	脉冲袋式除尘	/	套	1	/	
	2	配料系统					
	2.1	骨料斗容积	12m ³ × 5	套	1	/	
	2.2	筛网	配套	个	2	/	
	2.3	振动器	0.55kw	个	5	/	
	2.4	计量称平皮带	600*5m*1.5	条	5	/	
	2.5	减速机	RV90-30	台	5	/	
	2.6	驱动电机	4kw-4	台	5	/	
	2.7	托辊	89*750	套	1	/	
	2.8	压式传感器	150kg	个	5	/	
	3	集料皮带机					
	3.1	钢结构	机架、支腿、斜撑（角钢、槽钢）	套	1	/	
	3.2	张紧装置	前、后	个	2	/	
	3.3	压轮部件	350mm 轮子	个	2	/	
	3.4	槽形托辊	φ 89*305/89*1150	套	1	/	
	3.5	驱动滚筒	TDY75-15-2-100-50	台	1	/	
	3.6	下托辊	φ 89*1150	套	1	/	
	3.7	平皮带	100-5(4+1.5)	条	1	/	
	4	出料皮带机					

建设内容	4.1	钢结构	机架、支腿、斜撑（角钢、槽钢）	套	1	/
	4.2	张紧装置	前、后	个	2	/
	4.3	压轮部件	350mm 轮子	个	2	/
	4.4	槽形托辊	φ 89*305/89*1150	套	1	/
	4.5	驱动滚筒	TDY75-18.5-2-100-50	台	1	/
	4.6	下托辊	φ 89*1150	套	1	/
	4.7	平皮带	100-5(4+1.5)	条	1	/
	5	成品过渡仓				
	5.1	储料斗	8m ³	套	1	/
	5.2	支撑框架	钢结构	套	1	/
	5.3	汽缸	SC100*250-S-TC	套	4	/
	5.4	振动器	0.55kw	个	2	/
	5.5	三联体	BC-4000	个	1	/
	6	供水系统				
	6.1	上水泵	3kw-80	个	1	/
	6.2	水管	80	套	1	/
	7	水泥暂存仓及计量系统				
	7.1	水泥暂存仓	1T	套	1	/
	7.2	螺旋输送	φ 219*4 米	根	1	/
	7.3	称重螺旋	φ 219*3 米	根	1	/
	7.4	传感器	500kg	个	4	/
	8	气控系统				
	8.1	空压机	0.6m ³	套	1	/
	8.2	电磁阀	配套	套	1	/
	8.3	油水分离器	UCF4000	个	2	/
	8.4	球阀	25mm	套	1	/

8.5	管路及接头	12mm	套	1	/
9	水泥粉料罐				
9.1	容积	100T	个	1	/
9.2	脉冲袋式除尘器	/	个	1	/
10	控制系统				
10.1	控制室	6m ³	台	1	/
10.2	电脑	19 寸显示屏	台	1	/
10.3	系统	WBZ600	套	1	/
10.4	变频器	8000B	套	1	/
10.5	PLC	CPU124E	套	1	/
10.6	交流接触器	TGC1	套	1	/
10.7	按钮	LA-38	套	1	/
10.8	断路器	CND3E	套	1	/
10.9	电动机断路器	TGBIN	套	1	/

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（m³）；

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 立方搅拌机：

$$V=3600 \div (7.5 \div 3 \times (60+60+60)+120) \times 7.5$$

$$V=3600 \div 570 \times 7.5$$

$$V=47.4\text{m}^3/\text{h}$$

2 立方搅拌机：

$$V=3600 \div (7.5 \div 2 \times (60+40+60)+120) \times 7.5$$

$$V=3600 \div 720 \times 7.5$$

$$V=37.5\text{m}^3/\text{h}$$

由上式计算得下表：

表 6 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 (24h) 连续产能 (m ³ /d)	每年 (300d) 连续产能 (万 m ³ /a)
	搅拌时间 (秒)	卸料时间 (秒)	下料时间 (秒)					
3 立方搅拌机	60	60	60	120	3	47.4	1137.6	34.128
2 立方搅拌机	60	40	60	120	2	37.5	900	27

项目混凝土搅拌站、湿拌砂浆搅拌站搅拌机年最大生产产能为 34.128 万 m³/a，大于本项目设计产能 30 万 m³/a；水稳石搅拌站拌机年最大生产产能为 27 万 m³/a，大于本项目设计产能 2.1 万 m³/a。因此，项目生产设备能满足生产需求。

4、工作制度及劳动定员

项目员工人数为 30 人，在厂内食宿。项目实行 24 小时单班制生产，年工作 300 天。

5、公用配套工程

(1) 给水系统

项目用水为市政供水。本项目运营期主要用水环节为生产搅拌用水、搅拌机清洗用水、运输车辆清洗用水、厂区地面清洗用水、喷淋及洒水降尘用水、实验用水及员工办公生活用水。

①生产搅拌用水

项目生产搅拌用水为新鲜用水，全部进入产品，无外排。参照广东省地方标准《用水定额 第 2 部分：工业》（DB44/T 1461.3-2021），“非金属矿物制品业（30）—石膏、水泥制品及类似制品制造（302）—预拌混凝土”的用水定额先进值为 0.15m³/m³·产品，本项目预拌商品混凝土、湿拌砂浆的产能预计为 60 万 m³，则预计预拌商品混凝土、湿拌砂浆搅拌站的生产搅拌用水量为 9 万 m³/a；类比《湛

江市东海水泥制品有限公司年产 30 万立方米商品混凝土搅拌站及年产 5 万吨水泥稳定碎石搅拌站扩建项目》（湛开环建〔2024〕8 号），水泥稳定碎石生产搅拌用水量约为产量的 5%，本项目水泥稳定碎石的产能预计为 5 万吨/年，则预计水泥稳定碎石搅拌站的生产搅拌用水量为 0.25 万 m³/a。则本项目运营期生产搅拌用水量合计为 9.25 万 m³/a。

②搅拌机清洗用水

根据建设单位提供资料，本项目①号混凝土搅拌机、②号湿拌砂浆搅拌机容量为 6m³、③号水泥稳定碎石搅拌机容量为 8m³，生产线在暂时停止生产时须冲洗干净，平均每天清洗 1 次，参考《混凝土搅拌运输车》（GB/T 26408-2020）用水量 0.18m³，取单台搅拌主机清洗用水量为 0.2m³/台次，共有 3 台搅拌主机，则预计本建项目搅拌机清洗用水量为 180m³/a。

③运输车辆清洗用水

根据建设单位提供资料，本项目产品的总运输量为 132.2 万 t/a，用 20t 汽车运输，需运输 66100 辆次/a。运输车辆清洗用水量参照广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）中的“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）”的用水定额通用值 38L/车次，则预计本项目运营期运输车辆清洗用水量为 2511.8m³/a。

④作业区地面清洗用水

为降低站内的扬尘，需对本项目生产作业区地面进行定期清洗，平均每天清洗 1 次。本项目①混凝土搅拌机、②湿拌砂浆搅拌机号、③号水泥稳定碎石搅拌站的作业区占地面积总计为 1200m²。作业区清洗用水量参照《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003）停车库地面冲洗水，本项目定期地面清洗用水取 2L/m²·次，则预计本项目运营期作业区地面清洗用水量为 720m³/a。

⑤喷淋及洒水降尘用水

项目原料仓库内设置自动喷淋除尘系统进行喷淋及洒水降尘，对厂区生产区露天地面等区域进行定期洒水降尘。根据广东省地方标准《用水定额第3部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），环境治理中浇洒道路和场地用水定额为1.5L/m²·次，

项目每天洒水降尘2次。本项目建成后厂区生产区露天地面约为9450m²、料仓约5533.81m²，合计占地面积14983.81m²，则预计本项目运营期喷淋及洒水降尘用水量为13485.43m³/a。则项目新鲜降尘用水量为4635.49m³/a，回用水量为8849.94m³/a。

⑥实验用水

本项目实验室主要是产品进行试配检测，均用物理方法，不涉及实验试剂。根据建设单位提供资料，实验用水量为0.5m³/d，即150m³/a。实验用水全部进入试验品，不外排。

⑦员工办公生活用水

项目员工人数为30人，在厂内食宿。参照广东省地方标准《用水定额 第3部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021），在厂区内食宿的员工办公生活用水量按“国家机构（92）—国家行政机构（922）—办公楼（有食堂和浴室）”用水先进值15m³/（人·a）计，则预计项目运营期员工办公生活用水量为450m³/a。

综上所述，预计本项目运营期总用水量约101147.29m³/a，其中回用水量为8849.94m³/a。

（2）排水系统

本项目生产工艺用水全部进入产品，不外排；实验用水全部进入试验品，不外排；原料仓库喷淋用水全部附着骨料或蒸发损耗，无废水产生；场地及道路洒水经蒸发及自然风干后挥发，无废水产生。

本项目运营期废水主要包括生产废水（搅拌机清洗废水、运输车辆清洗废水、作业区地面清洗废水）和生活污水。

本项目生产废水均经厂区排水沟排入配套三级沉淀池（1#一级沉淀池+二级沉淀池+三级沉淀池，自编号TW001），经沉淀后上清液回用于喷淋及洒水降尘用水，不外排；

生活污水经隔油池+三级化粪池预处理达标后回用于林地灌溉。

项目厂区初期雨水经厂区排水沟排入初期雨水池，进入三级沉淀池（1#一级沉淀池+二级沉淀池+三级沉淀池，自编号TW001），经沉淀后上清液回用于厂区喷淋及洒水降尘用水，不外排；项目原料仓库库顶的初期雨水经雨水管网收集至雨水回用储罐，回用于仓库堆场喷淋及洒水降尘用水，不外排。

本项目用水平衡图见下图：

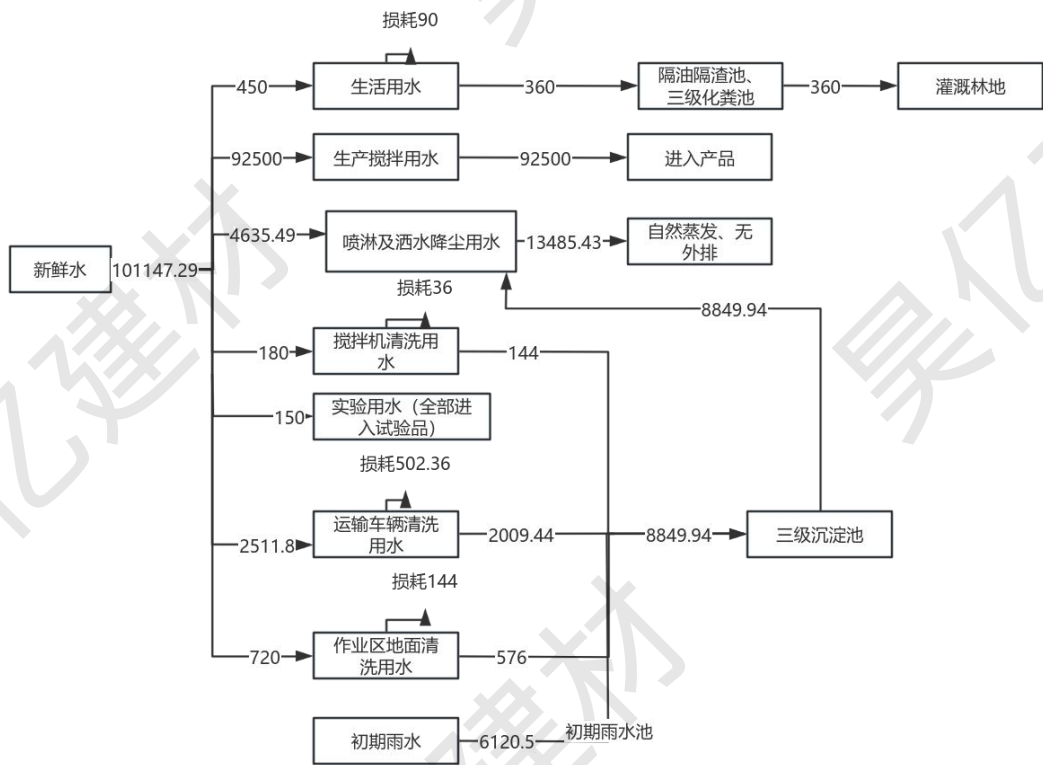


图 1 项目水平衡示意图（单位：m³/a）

（3）供、配电系统

本项目采用市政供电，根据建设单位提供资料，预计本项目运营期用电量约 80 万 kW·h/a。项目厂区配电间内设一台额定功率 300kW 柴油发电机，使用含硫量不大于 0.001%的 0#柴油为燃料。项目所在区域市政供电能力比较充足，发电机较少使用，发电机按半年启动一次，每次运行时间 8h 计，每月开机维护一次，每次维护运行时间为 10 分钟，则发电机全年工作时间共 18h。耗油量按 220g/kW·h 计，则备用发电机耗油量为 1.19t/a。本项目运营期总用水量约 101147.29m³/a。

根据《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2020），电的折标准煤系数为 0.1229kgce/（kW·h），新水的折标准煤系数为 0.2571 kgce/t，则核算本项目运营期年综合能源消耗量约为 126.059t 标准煤，本项目主要能源消耗情况见下表：

表 7 项目主要能源消耗情况表

序号	能源名称	年用量	折算系数	折算煤量 (t)
1	电	80 万 kW·h	0.1229kgce/(kW·h)	98.32

2	水	10.114729 万 m ³ /a	0.2571kgce/t	26.005
3	柴油	1.19t/a	1.4571kgce/kg	1.734
合计				126.059

对照<广东省能源局关于印发《广东省固定资产投资项目节能审查实施办法》的通知>粤能规〔2023〕3号第八条：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。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，以及国家明确不需单独进行节能审查的行业目录中的项目，按照相关节能标准、规范建设，不单独进行节能审查。

经核算，本项目建成投产后年综合能源消费增量预计约为126.059t标准煤，小于1000吨标准煤，同时将按照相关节能标准、规范进行新建，因此不需进行节能审查。

6、项目环境保护投资估算

本项目总投资为1000万元，其中环保投资预计为150万元，约占总投资的15%。项目环保治理措施及投资如下表所示：

表6 本项目环保投资一览表

项目		环保措施	环保投资（万元）
废水	搅拌机清洗废水、运输车辆清洗废水、作业区地面清洗废水、初期雨水	配套管网、三级沉淀池	7
	生活含油污水	隔油池及三级化粪池	1
废气	粉料罐呼吸粉尘	9套仓顶的脉冲袋式除尘器	50
	混凝土搅拌站投料搅拌粉尘	1条围蔽原料输送带、1套脉冲式布袋除尘系统	12.5
	湿拌砂浆搅拌站投料搅拌粉尘	1条围蔽原料输送带、1套脉冲式布袋除尘系统	7
	水泥稳定碎石搅拌站投料搅拌粉尘	1条围蔽原料输送带、1套脉冲式布袋除尘系统	12.5
	原料堆场扬尘	封闭式原料仓库、定期水雾喷淋	35
	原料卸料扬尘	水雾喷淋、降低物料装卸过程高度差	5
	员工食堂油烟废气	经高效油烟净化器处理达标后外排	2

	备用发电机尾气	经烟管引至室外排放	0.2
噪声	设备噪声	选用低噪声设备，建筑隔声、设备减振、合理布局	8
固体废物	生活垃圾	日产日清，经收集后交由当地环卫部门统一收运处理	0.3
	一般工业固废	混凝土搅拌站布袋除尘过滤粉尘、检验废渣收集后，回用于生产；沉淀池沉渣经定期清捞至一般固废暂存间堆放后，全部交由专业处置；废轮胎经定期收集后，外售给有能力单位	5
	危险废物	经收集后分类暂存于危废暂存间（1间，占地面积 50m ² ），并定期交由有资质单位处置	4.5
环保投资合计			150

1、施工期

(1) 施工期工艺流程简述

本项目施工期主要工艺流程包括土地平整、地基开挖、主体工程、内外装饰、设备安装等。其基本工序及产污环节图如下图所示。

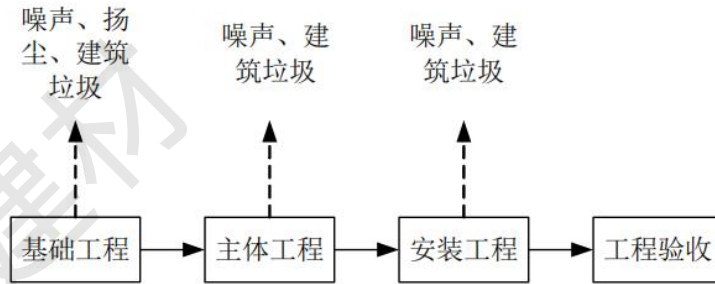


图 2 施工期工艺流程及产污示意图

(2) 施工期产排污环节

- 1) 废气：施工扬尘以及运输车辆、施工机械的尾气排放产生的废气。
- 2) 废水：施工人员生活污水。
- 3) 噪声：升降机等施工机械设备噪声；运输、施工车辆交通噪声。
- 4) 固体废物：开挖的土石方、建筑垃圾和施工人员生活垃圾。

2、运营期

(1) 混凝土搅拌站

本项目将外购的原料（水泥、粉煤灰、碎石、砂子、减水剂）和水进行计量混合后送到混凝土搅拌机进行搅拌，计量配送采用电脑控制，从而保证混凝土的质量，之后通过混凝土运输车送至建筑工地。混凝土搅拌站主要由搅拌主机、物料称量系统、物料输送系统、物料贮存系统和自动控制系统等系统和其他附属设施组成。其主要生产工艺如下：

① 备料工序

砂子、石子由汽车运输到厂区在指定原料仓堆存；水泥、粉煤灰等粉料分别由专用罐车运输进场，通过罐车自带的管道以负压吸入料斗，再以压缩空气（正压）通过管道吹入配套粉料罐，整个输送过程全部在封闭的管道中完成。

② 配料工序

砂子、石子由铲车从原料仓转运至各骨料过渡仓，过渡仓下部安装有自动计量系统，骨料经过计量后由皮带输送泵输送到搅拌仓内；水泥、粉煤灰等粉料由

螺旋输送泵输送到粉料秤斗进行计量后输送入搅拌仓；生产搅拌用水采用压力供水，由水秤斗计量后送入搅拌仓进行强制配料。本项目配料过程采用电脑控制，以保证混凝土的质量。

③搅拌工序

经过计量后的各种原料进入搅拌机中进行机械式强制搅拌，原料进入搅拌机时按设定的顺序进料，以减少进料时产生的粉尘。搅拌机位于封闭厂房内，进料及搅拌初期粉尘经脉冲式除尘器处理后在厂房内排放。本工艺配料、搅拌全部采用电脑自动控制，以保证混凝土的质量。搅拌均匀后的成品混凝土直接卸入砼罐车外运至施工现场。

本项目混凝土搅拌站的生产工艺流程如下图所示。

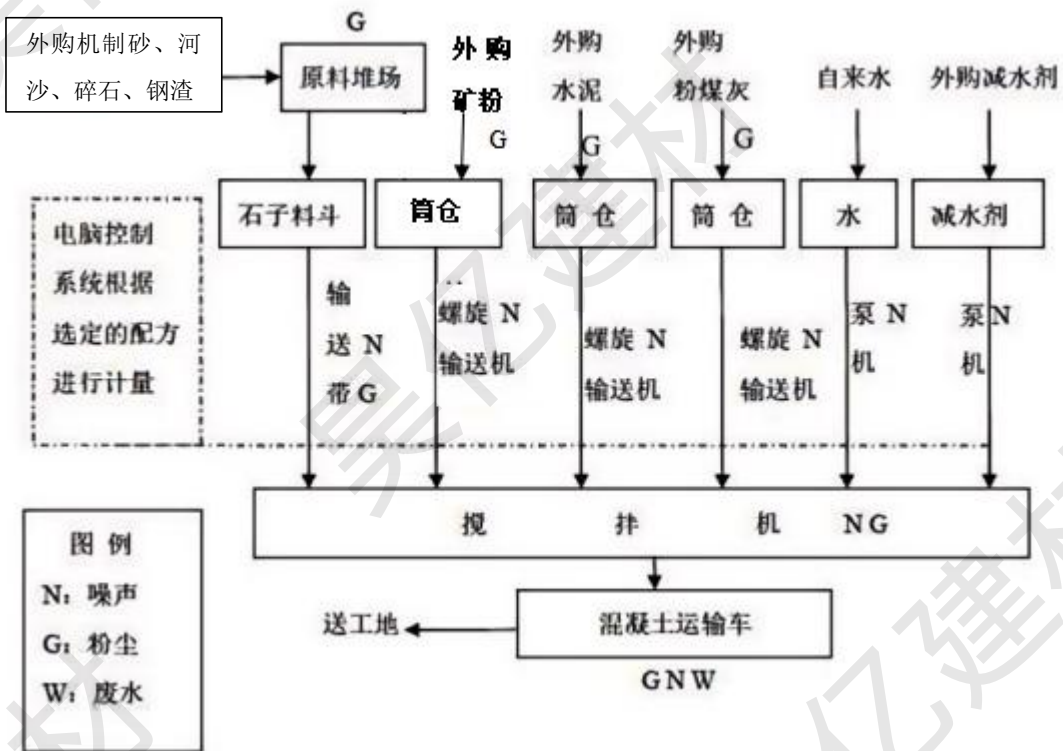


图3 预拌商品混凝土工艺流程及产污示意图

(2) 湿拌砂浆生产线

本项目湿拌砂浆生产线的生产工艺流程如下图所示。

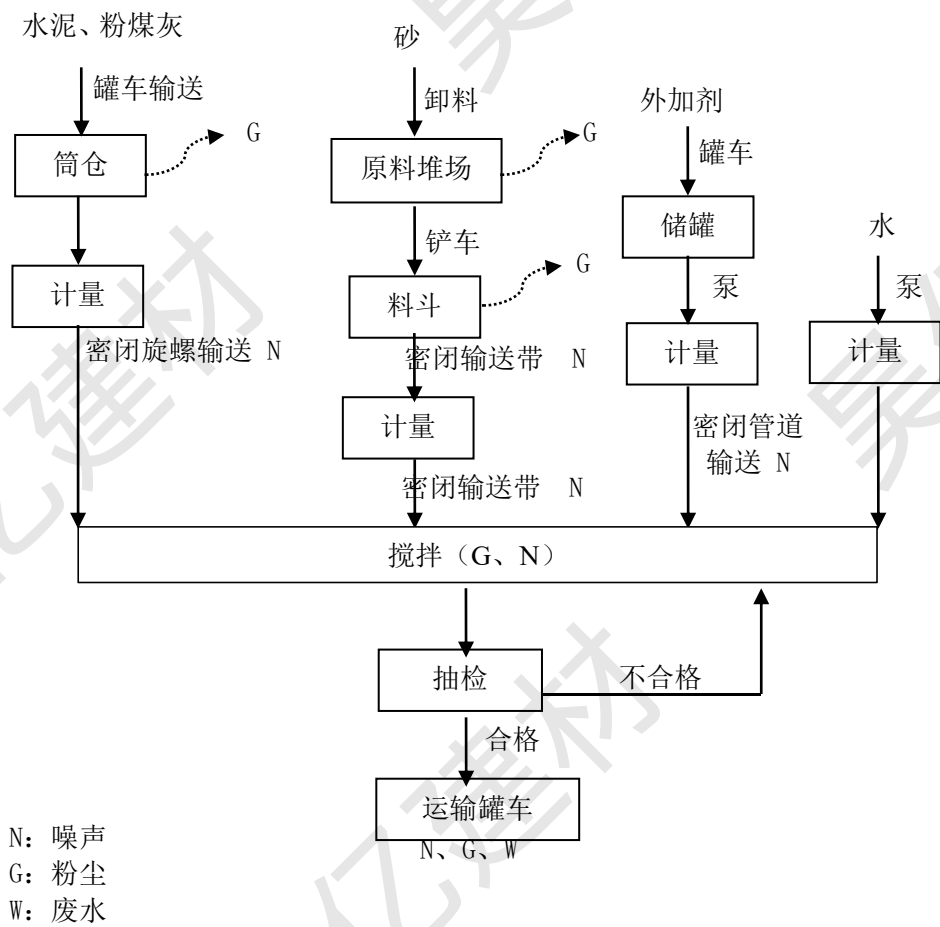


图 4 湿拌砂浆工艺流程及产污示意图

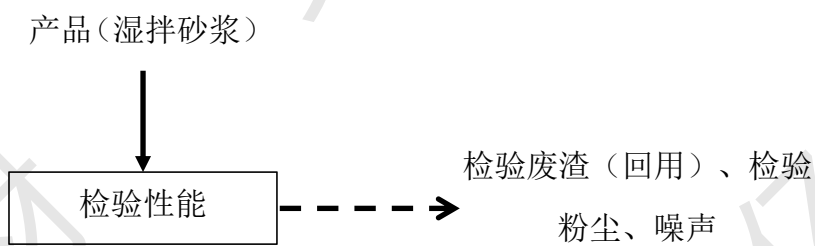


图 5 湿拌砂浆产品抽检工艺流程及产污示意图

湿拌砂浆工艺流程简述:

湿拌砂浆指由水泥、砂、粉煤灰、外加剂和水等按一定比例，在集中搅拌站经称量、混合搅拌后，采用专用运输车，在指定时间内运至使用储存地点，并在

规定时间内使用完毕的砂浆拌合物。

具体工艺流程如下：

①原料暂存：项目水泥、粉煤灰均为粉料，采用罐车运回厂区，利用压力将粉料压入粉料罐。机制砂由货车运输回厂后倾倒至原料库处。

②骨料加料：项目生产所需骨料（机制砂）为外购，暂存在原料库。由铲车送至配料加料区，经配料机计量后由皮带输送机输送至搅拌机。

③粉料、外加剂（纤维素醚）、水加料：水泥和煤灰由重力作用经出料口（位于粉料罐底部）放出，出料口与密闭螺旋输送机连接，原料由螺旋输送机通过密闭管道送至密闭电子计量称内，经电子称量后，从计量称底部出料口经螺旋输送机送入搅拌机内；外加剂按照配比通过水泵打入搅拌机内；水则按照配比通过管道放入搅拌机内。

④混合搅拌：各类原料均投放完成后，开启搅拌机，进行强制搅拌。进入搅拌机的物料是在相互反转的两根搅拌轴上的双道螺旋叶片的搅拌下，使物料产生挤压，摩擦、剪切、对流，从而进行剧烈的强制掺合，搅拌时间到时，由搅拌机开门装置的气缸将门打开，由叶片将已搅拌好的砂浆推到等待在此搅拌机下的运输车（在进入运输车之前先取一部分搅拌好的砂浆进行抽测试验，检验是否满足要求），合格后全部推出后关门进入下一个搅拌循环，成品料运往施工现场。项目主要检测混凝土各物质含量，均采用物理方法，不加入化学药品，实验样品不含有毒、有害及重金属物质，若检测出次品，实验过程样品及次品均可回用于搅拌楼再对其进行调制、搅拌，直至合格为止。搅拌楼采用全封闭结构。

⑤废料回收系统，湿拌砂浆罐车卸料后会有一定残留，为防止其固化，需要将废料卸载。

湿拌砂浆产品抽检工艺流程说明：

项目的预拌湿砂浆需要检验，主要检测混凝土各物质含量，均采用物理方法，不加入化学药品，实验样品不含有毒、有害及重金属物质，若检测出次品，实验过程样品及次品均可回用于搅拌楼再对其进行调制、搅拌，直至合格为止。

（3）水泥稳定碎石生产线

本项目水泥稳定碎石生产线的生产工艺流程如下图所示。

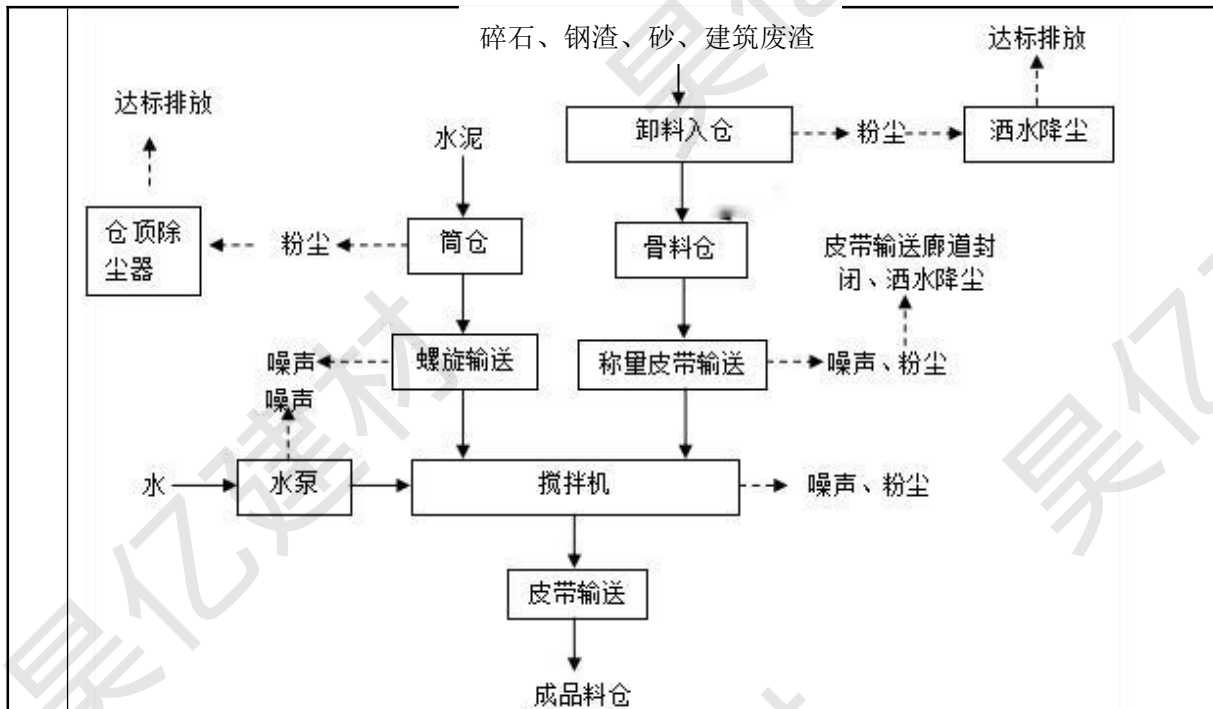


图 6 水泥稳定碎石工艺流程及产污示意图

本项目水泥稳定碎石生产线的生产工艺流程简述如下：

水泥稳定碎石是由石料（碎石）、钢渣、砂子、水泥与水按照一定配比混合制成的基础铺路材料。项目原辅材料钢渣可直接替代部分碎石作为骨料使用，无需进一步加工。

1) 原辅料储运：水泥原料采用密闭罐装车运输到厂区后，用罐车上的输送管将罐车的出料口与水泥粉料罐的进料口连接，采用压缩空气将罐车中的水泥输送到水泥粉料罐内储存。砂子、碎石、钢渣来料后储存在封闭的仓库内，分区堆放。本项目不涉及原料的破碎工段。

2) 计量加料：将碎石、钢渣、砂子等骨料由装载车运进水泥稳定碎石生产区料斗，所需骨料由料斗的阀门落到皮带秤的皮带上，皮带机按照设定的转速项连续输出所需骨料，然后由配料皮带机送入搅拌装置进料口，皮带廊道密闭。水泥粉料罐中水泥经螺旋输送机输送至水泥计量系统计量，经计量后的水泥经压缩空气输送至搅拌机。水泵将搅拌楼内水箱中的水抽至计量系统进行计量，经计量后的生产用水通过水泵抽至搅拌机。

3) 搅拌：各种原料经计量之后进入搅拌机内进行搅拌均匀后，落料至皮带输送机，经皮带输送机输送至料斗。

	<p>4) 成品：搅拌后成品再由皮带输送机输送到储料仓，储料仓下方停有自卸车接料，然后运至工地。</p> <p>(4) 产排污环节</p> <p>1) 废气：粉料罐呼吸粉尘、搅拌站投料搅拌粉尘、车辆运输扬尘、原料卸料扬尘、原料堆场扬尘、员工食堂油烟废气、备用发电机尾气、检验粉尘；</p> <p>2) 废水：搅拌机清洗废水、运输车辆清洗废水、作业区地面清洗废水、员工办公生活污水；</p> <p>3) 噪声：各设备运行时产生的设备噪声；</p> <p>4) 固废：混凝土搅拌站布袋除尘过滤粉尘、沉淀池沉渣、检验废渣、废轮胎、废机油、废机油罐、废机油格、员工办公生活垃圾。</p>
<p>与项目有关的原有环境问题</p>	<p>与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：</p> <p>项目为新建项目，不存在原有污染源。</p>

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、环境空气质量现状

(1) 空气质量达标区判定

根据《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准，项目所在区域为环境空气质量二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准。本次评价引用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）》的数据或结论对项目环境空气质量现状进行评价，见下表。

表 3-2 2024 年湛江市环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	9	60	15	达标
NO ₂	年平均质量浓度	12	40	30	达标
CO	全年第 95 百分位数日平均质量浓度	0.8mg/m ³	4mg/m ³	20	达标
O ₃	全年第 90 百分位数 8 小时平均质量浓度	134	160	83.75	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	33	60	55	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	21	30	70	达标

区域
环境
质量
现状

由上表可知，2024 年湛江市 SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、O₃ 的年平均浓度、24 小时平均或日最大 8 小时平均浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）“城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀、CO、O₃，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标”。因此，项目所在区域为大气环境质量达标区域。

(2) 补充大气特征污染物环境质量现状评价

本项目运营期大气特征污染物为颗粒物。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）》，区域环境质量现状无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据。为了解项目周围 TSP 质量现状，本次评价引用建设单位委托广东正东检测技术服务有限公司于 2025 年 12 月 20 日-2025 年 12 月 22 日连续三天在项目厂界当季主导风向下风向进

行了大气特征污染物环境质量现状监测（见附件 8），即在厂区西面约 90 米处布设了 1 个监测点，监测结果如下表所示。

表 7 项目大气特征污染物环境质量现状监测结果

检测日期	检测项目	检测点位	检测结果 (mg/m ³)	浓度限值 (mg/m ³)
2025.12.20	TSP	当季项目下风向 G1	0.062	0.3
2025.12.21	TSP		0.061	0.3
2025.12.22	TSP		0.061	0.3

由监测结果可知，项目大气监测点位的 TSP 日均值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准的要求，说明项目所在地环境空气质量良好。

2、地表水环境质量现状

本项目生产废水循环使用不外排，生活污水经三级化粪池隔油池处理后用于周边林地灌溉，不外排。因此，本评价不对地表水环境进行现状调查。

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。

与上年相比，大水桥河文部村断面、大水桥水库点位水质类别均由 III 类改善为 II 类，长青水库（仙人域）点位水质类别由 V 类改善为 IV 类，水质状况均有所好转；赤坎水厂（塘口取水口）断面水质类别由 III 类下降为 IV 类；其余断面（点位）水质状况均无明显变化。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有所下降，分别下降了 8.3 个百分点及 16.7 个百分点。

3、近岸海域环境质量现状

项目附近海域为东北面约 1.4km 的东海岛东面海域。根据《广东省海洋功能区划（2011—2020 年）》（粤府〔2013〕9 号）及《湛江市近岸海域环境功能区划》（粤环函〔2007〕551 号），东海岛东面海域属于南三岛-龙海天二类区，执行《海水水质标准》（GB3097-1997）二类标准。



湛江市近岸海域环境功能区划总图

湛江市海洋环境功能区划图集

图 7 湛江市近岸海域环境功能区划总图

为了解项目周边海域水质现状，本次评价引用湛江市生态环境局公布的《湛江市生态环境质量年报简报（2024 年）》中近岸海域质量现状监测数据。

2024 年，我市近岸海域设共有国控海水水质监测点位 34 个，分别于春季、夏季和秋季开展三次监测。湛江市近岸海域水质采用面积法评价(数据来自 2025 年 1 月国家海洋环境监测中心内部推送)，春、夏、秋季优良(一、二类)面积比例分别为 96.0%、95.7%、94.4%，全年平均优良(一、二类)面积比例为 95.4%，非优良水质(三类及以下)点位主要分布在湛江港、雷州湾和鉴江河口与上年相比，我市近岸海域全年平均优良面积比例下降了 0.4 个百分点，海水水质状况总体保持稳定。2024 年（全年）湛江市近岸海域水质面积分布见下图。



2024 年（全年）湛江市近岸海域水质面积分布图

图 8 2024 年（全年）湛江市近岸海域水质面积分布图

本项目生产废水循环使用不外排，生活污水经三级化粪池隔油池处理后用于周边林地灌溉，不外排。因此本项目与海域没有水力关系，不会影响其水质。

4、声环境质量现状

项目所在区域的声环境质量参照执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。项目选址厂界周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，故无需进行声环境质量现状监测。

5、生态环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》（环办环评〔2020〕33 号）中“产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查。”项目厂区所在地块为产业园区外新增用地，但项目厂区所在区域没有国家重点保护珍稀濒危物种和受国家保护的野生植物，不属于重要草场、自然保护区和风景名胜区，无重点保护动物和植物，

	<p>无鸟类保护区等生态环境保护目标。因此，本项目不进行生态现状调查。</p> <p>6、电磁辐射</p> <p>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，无需开展生态环境和电磁辐射现状调查。</p> <p>7、地下水、土壤环境质量现状</p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，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。</p> <p>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，地面拟进行水泥硬底化，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。</p> <p>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、商品混凝土加工一编写报告表级别，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。项目地面拟进行水泥硬底化，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。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">环境保护目标</p>	<p>1、大气环境保护目标</p> <p>确保项目厂区所在区域环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准的要求。控制本项目产生的废气排放对周围大气环境的影响，使其不因本项目而受到明显影响。项目厂区外 500 米范围内的大气环境保护目标见表 9。</p> <p>2、声环境保护目标</p> <p>根据现场调查，项目厂界外周边 50 米范围内无声环境保护目标。</p>

3、地下水环境保护目标

项目厂界外 500 米范围内不存在地下水集中饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

4、地表水环境保护目标

本项目北面约 17m 处为池塘，经检索《湛江市饮用水水源保护区边界矢量图集》、《湛江市生态环境保护“十四五”规划》、《广东省地表水环境功能区划》（粤府函〔2011〕29 号），，池塘未划定水体主导功能。根据现场踏勘及调查，该水体主要用于家禽养殖，不属于《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中规定的水环境保护目标。

5、生态环境保护目标

根据现场调查，项目场区所在地块范围内没有国家重点保护珍稀濒危物种和受国家保护的野生植物，不属于重要草场、自然保护区和风景名胜区，无重点保护动物和植物，无鸟类保护区等生态环境保护目标。

表 8 项目大气环境保护目标一览表

序号	名称	功能	规模	相对厂址方位	相对厂界距离 m	保护级别
1	居民点	居住	约 8 人	西	480	《环境空气质量标准》 (GB3095-2026)过渡阶段 浓度限值二级标准

1、水污染物排放标准

项目运营期食堂含油污水经隔油池隔油处理后，连同员工办公生活污水经三级化粪池预处理后，达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中“旱作”标准后用于周边林地灌溉。

表 9 项目生活污水执行标准一览表（单位：mg/L，pH 除外）

污染物	pH(无量纲)	CODcr	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	动植物油
标准限值 (mg/L)	5.5-8.5	200	100	100	-	-	-
执行标准	《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中“旱作”标准						

2、大气污染物排放标准

项目运营期颗粒物无组织排放执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB 4915-2013）中“表 3 大气污染物无组织排放限值”的要求，详见下表：

**表 10 《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）
大气污染物无组织排放限值（摘录）**

污染物	无组织排放监控浓度限值		限值含义
	监控点位	浓度 (mg/m ³)	
TSP	厂界外 20m 处上风向设参照点，下风向设监控点	0.5	监控点与参照点总悬浮颗粒物（TSP）1 小时浓度值的差值

项目备用发电机尾气排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值要求，具体执行标准见下表。

**表 11 《广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）
第二时段二级标准限值（摘录）**

项目	允许排放浓度限值 (mg/m ³)
颗粒物	120
SO ₂	500
NO _x	120
烟气黑度	≤1（林格曼黑度，级）

项目运营期员工食堂油烟的排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型饮食行业排放标准的要求，详见下表：

**表 12 《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）
小型饮食行业排放标准（摘录）**

基准炉灶规模	最高允许排放浓度 (mg/m ³)
--------	-------------------------------

污染物排放标准	小型 (≥1, <3)	2.0
	<p>3、噪声排放标准</p> <p>本项目位于湛江经济技术开发区东海岛东简镇林场南湖德胜环保砖厂,属于《湛江市城市声环境功能区划分图》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。项目运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准,即昼间≤60dB(A),夜间≤50dB(A)。</p> <p>4、固体废弃物</p> <p>固体废物管理应遵照《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》(GB 18599-2020)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)等有关规定。</p>	

总量控制指标	<p>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），总量控制指标主要为COD、氨氮、SO₂、NO_x、烟尘、挥发性有机物、总磷及总氮。项目厂区位于湛江市，属于总氮总量控制区，因此本项目需执行的总量控制指标为COD、氨氮、SO₂、NO_x、烟尘、挥发性有机物及总氮。根据《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）污染物排放管控要求：实施重点污染物（重点污染物包括化学需氧量、氨氮、氮氧化物及挥发性有机物等）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、改建和本项目实施重点污染物减量替代。</p> <p>（1）水污染物总量控制指标</p> <p>本项目生产工艺用水全部进入产品，不外排；实验用水全部进入试验品，不外排；原料仓库喷淋用水全部附着骨料或蒸发损耗，无废水产生；场地及道路洒水经蒸发及自然风干后挥发，无废水产生。</p> <p>本项目生产废水均经厂区排水沟排入配套三级沉淀池（1#一级沉淀池+二级沉淀池+三级沉淀池，自编号TW001），经沉淀后上清液回用于喷淋及洒水降尘用水，不外排；</p> <p>生活污水经三级化粪池预处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）“旱作”标准后回用于林地浇灌，不外排；</p> <p>本项目厂区初期雨水经厂区排水沟排入初期雨水池，进入配套三级沉淀池（自编号TW001），经沉淀后上清液回用于厂区喷淋及洒水降尘用水，不外排；项目原料仓库库顶的初期雨水经雨水管网收集至雨水回用储罐，回用于仓库堆场喷淋及洒水降尘用水，不外排。</p> <p>因此，项目不涉及COD、氨氮及总氮的直接排放，不设水污染物总量控制指标。</p>
---------------	--

(2) 大气污染物总量控制指标

本项目大气污染物主要为颗粒物，均为无组织排放。

项目大气污染物排放总量控制指标为：**颗粒物 13.851t/a。**

四、主要环境影响和保护措施

本项目施工期间产生的污染物主要有：施工扬尘、燃油废气、施工泥浆废水、各种施工机械设备产生的噪声、建筑垃圾、生活垃圾等。

1、废水

项目施工期废水污染源主要包括施工废水、施工人员生活污水。项目施工中尽量减少建筑施工机械设备与水体的直接接触，妥善处置废机油，加强施工机械设备的维修保养，避免施工机械发生跑、冒、滴、漏油的现象。建设单位拟在施工工地设一座临时的隔油沉淀池，并在四周设置截水沟，将施工废水收集并经隔油、沉淀处理后，废油交由有资质单位处理，上清液回用于施工现场洒水抑尘，不外排。项目不设施工营地，施工人员统一在外租住，生活污水经施工现场的流动厕所收集后，定期由环卫部门清运，施工期生活污水对周边水环境影响较小。

2、废气

项目施工期大气污染主要包括施工扬尘、运输车辆产生的汽车尾气以及装修产生的有机废气，属无组织排放。

(1) 施工扬尘

施工期平整场地、开挖基础时，若土壤含水率较低，空气湿度较小，日照强烈，则土壤因被扰动而较易产生扬尘；车辆运输土方过程中，若没有防护措施则会导致土方漏洒及出现风吹扬尘；粉状建筑材料运输、装卸、储存和使用过程也会产生扬尘。扬尘的起尘量视施工场地情况不同而不同，一般施工场地下风向10~200m范围内TSP的浓度为1.843~0.372mg/m³，在自然风作用下车辆产生的扬尘所影响的范围也在100m以内。建设单位拟采取如下措施进行治理：

①施工现场入口处设置不小于规定面积的洗车平台，配备自动洗车设备，车辆在驶出工地前，将车轮、车身冲洗干净，不得带泥土上路。

②施工现场周边设置不低于2米的遮挡围墙或遮板，建筑施工外脚手架一律采用密目网围护，并严禁在挡墙外堆放施工材料、建筑垃圾和渣土。

③对施工现场的出入口和场内道路进行硬化处理，对施工场地松散、干涸的表土经常洒水防治粉尘。

施工期环境保护措施

④对临时堆放土方表面压实并进行绿网覆盖，弃料、垃圾及时清运，未及时清运的进行绿网覆盖，尽量减少搬运环节；临时水泥库房和石灰库房以及弃土、垃圾等临时堆放点尽量设置在远离下风向位置，以减轻大气污染对其的影响。

⑤合理安排工期，尽可能地加快施工速度，减少施工时间。

⑥出现四级以上大风天气时，禁止进行土方开挖等易产生扬尘污染的施工作业；物料、弃土和废弃物运输采用密闭方式，不得凌空抛撒。

⑦运载余泥和建筑材料的车辆加盖，防止被大风吹起扬尘。对运输过程中落在路面上的泥土及时清扫，以减少运行过程中的扬尘。运载余泥期间，附近道路洒水。

⑧《关于印发大气环境质量提升计划实施方案》（2017—2020年）的相关规定：建筑工地必须做到施工现场100%标准化围蔽、工地沙土不用时100%覆盖、工地路面100%硬底化、拆除工程100%洒水压尘、出工地车辆100%冲净车轮车身、施工现场长期裸土100%覆盖或绿化。

类比其他施工项目，经上述措施处理后，项目施工工地10米外扬尘浓度可低于 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段中的排放要求，故对建筑工地周围大气环境影响可大幅度降低，且随距离增加，扬尘浓度的降低，经措施处理后可使扬尘对周围环境影响控制在可接受范围内，且随施工期的结束而结束。

（2）施工机械燃油废气

项目施工期施工机械、运输车辆产生的尾气及燃油废气中的大气污染物主要包括 NO_x 、CO、HC等，但施工期间机械设备和车辆非连续运转使用，尾气排放量不大，且随着施工期结束而结束。建设单位在项目施工期应尽量选择低能耗、低污染排放的施工机械和车辆，严禁使用废气排放超标的机械和车辆，同时使用清洁燃料，加强机械和车辆的管理和维护，减少因机械和车辆状况不佳造成的空气污染。此类废气由于排放量不大，通过加强管理，造成环境影响的程度与范围也相对小，对周边环境影响不大。

（3）装修产生的有机废气

装饰建材中的有机化合物在不同的室温下挥发为气体，对室内空气造成污染。轻者可以引起慢性中毒，重者就会影响人体的造血机能、呼吸系统、神经系统、免疫系统。建设单位在使用绿色环保建材的同时，在施工过程之中还要始终保持室内空气的畅通，及时散发有害气体，同时对于建筑垃圾进行妥善分类处理，保证施工过程之中不会对施工人员健康和周围环境产生明显影响。

通过采取以上治理措施，项目施工期产生的大气污染对周围大气环境质量影响不大。

3、噪声

本项目施工噪声源众多，而且声压级高，主要是设备噪声、机械噪声等。施工设备噪声主要是铲车、装载机等设备的发动机噪声及电锯噪声；机械噪声主要是机械挖掘土石噪声、搅拌机的材料撞击声、装卸材料的碰击声、拆除模板及清除模板上附着物的敲击声，其源强约为 85~130dB（A）。

为了降低施工噪声对周围环境的影响，建设单位拟采取如下措施进行治理：

①施工单位应合理安排施工进度，高噪声作业时间应安排在白天，同时禁止在午休（12：00~14：00）及夜间（22：00~次日 6：00）进行高噪声作业。确因生产工艺要求需要连续施工作业的，应当提前向相关职能部门申报，取得许可证明，并提前对周边敏感点作出公示公告，与群众友好协商高噪声作业的时间安排之后，方可施工。

②必须在施工场址边界设立围蔽设施，高度不应小于 2m，降低施工噪声对周围环境造成的影响。

③合理安排施工时间，制定合理的分段施工计划，尽可能避免大量的高噪声设备同时施工。

施工期在采取上述治理及控制措施后，各类机械设备的施工噪声能从影响程度、影响时间及影响强度等方面得以一定程度的削减，而建筑作业难以做到全封闭施工，因此施工仍将对周围环境造成一定的影响，但噪声属无残留污染，施工结束噪声污染也随之结束，周围声环境即可恢复至现状水平。因此建设单位和施工单位应对施工期的噪声污染防治引起重视，落实控制措施，尽可能将该影响控

制在最低水平。经落实本评价提出的措施后，施工期噪声对周边环境的影响是可以接受的。

4、固体废物

项目施工过程中产生的固体废物主要为建筑垃圾、余泥渣土和施工人员生活垃圾。项目施工期产生的建筑垃圾要进行充分回收利用，不可用成分应送至城管部门指定的建筑垃圾受纳场处置，不可随意堆置和倾倒。为了降低项目施工期产生的固体废物对周围环境的影响，建设单位拟采取如下措施进行治理：

①精心设计与组织土方工程施工，对废弃在现场的残余混凝土和残砖断瓦等，及时清理后就地或就近用于填埋。

②垃圾进行分类处理，尽量将一些有用的建筑固体废物，如钢筋等回收利用，避免浪费；无用的建筑垃圾，则需要倾倒到指定场所；对于一些有害的建筑垃圾，要集中交由专门的固废处理中心去处理。

③车辆运输散体物料和废弃物时，密闭、包扎、覆盖，不沿途漏撒。

④施工人员产生的生活垃圾要统一收集后交环卫部门清运。

经妥善处理处置，项目施工期产生的固体废物对周边环境影响不大。

通过采取以上治理措施，本项目施工期产生的污染对周围环境质量影响不大。且随施工期结束而结束。

施工期环境保护措施

1、废气

本项目运营期废气污染源主要包括原料卸料扬尘、原料堆场扬尘、车辆运输扬尘、粉料罐呼吸粉尘、搅拌站投料搅拌粉尘、检验粉尘以及备用发电机尾气、员工食堂油烟废气。

(1) 废气污染源源强估算

①原料堆场扬尘

本项目存在于堆场的原料主要为机制砂、碎石、钢渣、建筑废渣、河沙等。根据经验数据，堆场可起尘部分是指粒径小于 6mm 的颗粒，项目堆场扬尘主要来源于渣土类堆场、骨料中间产品堆场和粉状物料，项目机制砂、碎石、钢渣、钢渣、建筑废渣、河沙堆场位于钢结构封闭厂房内，除厂房进出口外，其余方向均封闭，不露天堆放，堆场地面均已硬化，同时通过水喷淋进行抑尘，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。

原料在风力作用下会产生一定的扬尘，属于无组织排放，原料堆场的起尘量按照西安冶金建筑学院的起尘量推荐公式进行计算：

$$Q_p=4.23 \times 10^{-4} \times U^{4.9} \times A_p$$

式中： Q_p ——起尘量，mg/s；

A_p ——堆场的起尘面积， m^2 ；

U ——平均风速，m/s。

堆场面积约为 5533.81 m^2 ，湛江多年平均风速为 3.2m/s，根据公式计算，堆场扬尘产生量约 18.84t/a。

项目堆场为封闭厂房，采用喷雾洒水措施降尘，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》附表 2《固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册》：附录 4 中洒水措施对粉尘的控制效率为 74%；附录 5 中堆场类型控制效率，封闭式厂房阻隔效率 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%。因此，无组织排放量为 1.884t/a。

②原料卸料扬尘

本项目生产原料包括水泥、粉煤灰、减水剂、碎石、砂、钢渣、建筑废渣、矿粉，其中水泥、粉煤灰、矿粉由专用罐车运输进场，通过罐车自带的管道以负压吸入配套粉料罐；减水剂为袋装，建设单位在搅拌站楼内自行加水调配成水剂，并储存在配套辅料储罐内；碎石、钢渣、建筑废渣粒径较大，卸车过程产生的粉尘可忽略不计。因此本项目原料卸料扬尘主要为原料砂卸车过程中产生的粉尘，为无组织排放。

卸料时的起尘量参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）附表 2-固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册计算。工业企业固体物料堆存颗粒物包括装卸扬尘和风蚀扬尘，颗粒物产生量核算公式如下：

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

式中：P——指颗粒物产生量（单位：吨/a）；

ZC_y——指装卸扬尘产生量（单位：吨/a）；

FC_y——指风蚀扬尘产生量（单位：吨/a）；

N_c——指年物料运载车次（单位：车/a）；

D——指单车平均运载量（单位：吨/车），此处按 20 吨/车计；

(a/b)——指装卸扬尘概化系数（单位：千克/吨），a 指各省风速概化系数，项目所在地为广东省，因此 a 为 0.0010，b 指物料含水率概化系数，项目原料砂的性质与混合矿石的性质相似，因此 b 为 0.0084；

E_f——指堆场风蚀扬尘概化系数（单位：千克/平方米），混合矿石的 E_f 为 0；

S——指堆场占地面积（单位：平方米）。

本项目原料砂年总耗量为 70.82 万 t/a，用 20t 汽车运输，需运输 3.541 万车/a。本项目原料砂主要堆放在项目原料堆场料仓内，其占地面积共计为 5533.81m²。经计算，预计本项目运营期原料卸料扬尘产生量为 84.28t/a，卸料时间为 24h/d，

运营期环境影响和保护措施

7200h/a，则本项目原料卸料扬尘产生速率为 11.71kg/h。

原料卸料扬尘排放量参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）附表 2-固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册计算。工业企业固体物料堆场颗粒物排放量核算公式如下：

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

式中：P——指颗粒物产生量（单位：吨）；

U_c ——指颗粒物排放量（单位：吨）；

C_m ——指颗粒物控制措施控制效率（单位：%），洒水控制效率为 74%；

T_m ——指堆场类型控制效率（单位：%），密闭式堆场控制效率为 99%。

综合降尘效率为 99.7%，本项目保守取值 90%。

项目建成后原料仓库整体封装密闭，不设窗户，堆场大门常闭，仅在人员进出及砂石运输车辆进出时打开，在大门打开时停止堆场内的作业。建设单位拟在原料仓库出入口及上方设水雾喷淋系统，采用高压喷淋洒水除尘装置对卸料扬尘进行不间断喷淋抑尘，并采取降低物料装卸过程高度差等降尘防治措施，能有效地阻隔扬尘的扩散，使原料卸料扬尘在原料仓库内自然沉降。经计算，预计本项目运营期原料卸料扬尘无组织排放量为 8.43t/a，排放速率为 1.17kg/h。

③车辆运输扬尘

本项目原辅料、成品采用汽车运输，汽车运输时由于碾压卷带产生的扬尘对道路两侧一定范围内会造成污染。扬尘量的大小与车流量、道路状况、气候条件、汽车行驶速度等均有关系。根据汽车道路扬尘扩散规律，在大气干燥和地面风速低于 4m/s 条件下，汽车行驶时引起的路面扬尘量与汽车速度成正比，与汽车质量成正比与道路表面扬尘量成正比，其汽车扬尘量预测根据上海港环境保护中心和武汉水运工程学院经验公式，在道路完全干燥的情况下，运输线路上的起尘量按下式计算：

$$Q_P = 0.123 \left(\frac{v}{5}\right) \times \left(\frac{M}{6.8}\right)^{0.85} \times \left(\frac{P}{0.5}\right)^{0.72}$$

$$Q_P^1 = Q_P \times L \times Q / M$$

式中： Q_p ——道路扬尘量（ $\text{kg}/\text{km}\cdot\text{辆}$ ）；
 Q_p^1 ——总扬尘量（ kg/a ）；
 V ——车辆速度（ km/h ）；
 M ——车辆载重（ $\text{t}/\text{辆}$ ）；
 P ——道路灰尘覆盖量（ kg/m^2 ）；
 L ——运输距离（ km ）；
 Q ——运输量（ t/a ）。

项目厂内道路长约 100m，拟采用 20t 的载重车辆运输，运输车辆时速约 20km/h，厂区道路为水泥硬化道路，道路灰尘覆盖量 P 按 $0.1\text{kg}/\text{m}^2$ 计，尘量为 $0.38\text{kg}/\text{km}\cdot\text{辆}$ 。根据建设单位提供资料，本项目原辅料、成品的总运输量为 255.2186 万 t/a ，用 20t 汽车运输，需运输 127610 辆次/a，则预计本项目运营期车辆运输扬尘产生量为 4.85t/a。

建设单位拟采用厂区地面硬底化、降低运输车辆行驶速度、运输车辆加盖篷布、及时清扫道路地面、定期洒水等降尘防治措施。类比《湛江市东海水泥制品有限公司年产 30 万立方米商品混凝土搅拌站及年产 5 万吨水泥稳定碎石搅拌站扩建项目》（湛开环建〔2024〕8 号），降尘率按 70%计，则预计本项目运营期车辆运输扬尘的无组织排放量为 1.46t/a，排放速率为 $0.20\text{kg}/\text{h}$ 。

④粉料罐呼吸粉尘

（1）混凝土搅拌站粉料罐呼吸粉尘

本项目粉煤灰、水泥等粉末状原料均在筒状原料罐储存，是一种封闭式的储存散装物料的罐体。本项目设 1 条混凝土生产线，生产线配套 4 个粉料罐（2 个水泥粉料罐、1 个粉煤灰粉料罐、1 个矿粉料罐），均配有呼吸口，单个粉料罐最大储存量为 150t。当水泥、粉煤灰、矿粉卸料至粉料罐时，运输罐车利用自带空气泵将原料输送至粉料罐，由于压差粉料罐将产生呼气现象，卸料粉末因呼气从呼吸口排出罐外；当水泥和粉煤灰出料至搅拌机时，由于压差粉料罐将产生吸气现象，粉料罐外空气将进入到粉料罐内补充空位，此过程中会产生大量粉尘。

建设单位拟在各原料粉料罐仓顶分别设 1 套脉冲袋式除尘器，共设 4 套。入仓粉尘经仓顶脉冲袋式除尘器密闭收尘后外排。与粉料罐相连的搅拌机盖、计量

仓的排尘管均与收尘器相连，骨料加注口调置阻尘板，使得原料入仓时产生的粉尘完全进入收尘器，收集后的粉尘经震动清理落入料仓。类比《湛江市东海水泥制品有限公司年产 30 万立方米商品混凝土搅拌站及年产 5 万吨水泥稳定碎石搅拌站扩建项目》（湛开环建〔2024〕8 号），脉冲袋式除尘器的除尘效率按 99.7% 计。

水泥粉料罐工作周期：本项目①号混凝土搅拌站的水泥年消耗量为 6.6 万 t/a，共设 2 个水泥粉料罐，单个粉料罐年均储存量为 33000t/a。根据建设单位提供资料，运输车辆平均载重 20t/辆，卸料时间为 1h/辆，则单个水泥粉料罐卸料时间为 1650h/a，粉料罐顶部除尘器工作时间与卸料时间相等。

粉煤灰粉料罐工作周期：本项目混凝土搅拌站的粉煤灰年消耗量为 0.4 万 t/a，共设 1 个粉煤灰粉料罐，单个粉料罐年均储存量为 4000t/a。根据建设单位提供资料，运输车辆平均载重 20t，卸料时间为 1h/辆，则单个粉煤灰粉料罐卸料时间为 200h/a，粉料罐顶部除尘器工作时间与卸料时间相等。

矿粉料罐工作周期：本项目混凝土搅拌站的矿粉年消耗量为 2.4 万 t/a，共设 1 个矿粉料罐，单个粉料罐年均储存量为 24000t/a。根据建设单位提供资料，运输车辆平均载重 20t，卸料时间为 1h/辆，则单个矿粉料罐卸料时间为 1200h/a，粉料罐顶部除尘器工作时间与卸料时间相等。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“3021 水泥制品制造行业”，产品为混凝土制品时，物料输送储存工序粉尘产生系数为 0.12kg/t—产品，本项目①号混凝土搅拌站配套粉料罐呼吸粉尘的产排情况详见下表：

表 13 ①号混凝土搅拌站配套粉料罐呼吸粉尘产排情况一览表

序号	污染源	年均储存量 (t/a)	产生系数 (kg/t-产品)	产生速率 (kg/h)	运行时间 (h/a)	年产生量 (t/a)	除尘效率 (%)	排放速率 (kg/h)	年排放量 (t/a)
1	水泥粉料罐 1#	33000	0.12	2.4	1650	3.96	99.70%	0.0072	0.01188
2	水泥粉料罐 2#	33000	0.12	2.4	1650	3.96	99.70%	0.0072	0.01188

运营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	3	粉 煤 灰 粉 料 罐	1 #	4000	0.12	2.4	200	0.48	99.70 %	0.0072	0.0014 4
	4	矿 粉 料 罐	1 #	24000	0.12	2.4	1200	2.88	99.70 %	0.0072	0.0086 4
<p>根据上表，则预计本项目①号混凝土搅拌站配套粉料罐呼吸粉尘的产生量合计为 11.28t/a，产生速率为 9.6kg/h；排放量合计约为 0.03384t/a，排放速率为 0.0288kg/h。</p> <p>(2) ②号湿拌砂浆搅拌站粉料罐呼吸粉尘</p> <p>本项目设一座②号湿拌砂浆搅拌站，配套 4 个粉料罐（2 个水泥粉料罐、2 个粉煤灰粉料罐），用于储存原料水泥以及粉煤灰，均配有呼吸口，单个粉料罐最大储存量为 300t。当水泥卸料至粉料罐时，运输罐车利用自带空气泵将水泥输送至粉料罐，由于压差粉料罐将产生呼气现象，卸料粉末因呼气从呼吸口排出罐外；当水泥出料至搅拌机时，由于压差粉料罐将产生吸气现象，粉料罐外空气将进入到粉料罐内补充空位，此过程中会产生大量粉尘。</p> <p>建设单位拟在各水泥粉料罐仓顶分别设 1 套脉冲袋式除尘器，共设 4 套。入仓粉尘经仓顶脉冲袋式除尘器密闭收尘后外排。与粉料罐相连的搅拌机盖、计量仓的排尘管均与收尘器相连，骨料加注口调置阻尘板，使得原料入仓时产生的粉尘完全进入收尘器，收集后的粉尘经震动清理落入料仓。参考《湛江市东海水泥制品有限公司年产 30 万立方米商品混凝土搅拌站及年产 5 万吨水泥稳定碎石搅拌站扩建项目》（湛开环建〔2024〕8 号），脉冲袋式除尘器的除尘效率按 99.7% 计。</p> <p>水泥粉料罐工作周期：本项目②号湿拌砂浆搅拌站的水泥年消耗量为 10 万 t/a，共设 2 个水泥粉料罐，单个粉料罐年均储存量为 50000t/a。根据建设单位提供资料，运输车辆平均载重 20t/辆，卸料时间为 1h/辆，则单个水泥粉料罐卸料时间为 2500h/a，粉料罐顶部除尘器工作时间与卸料时间相等。</p>											

粉煤灰粉料罐工作周期：本项目②号湿拌砂浆搅拌站的粉煤灰年消耗量为4万t/a，共设2个粉煤灰粉料罐，单个粉料罐年均储存量为20000t/a。根据建设单位提供资料，运输车辆平均载重20t，卸料时间为1h/辆，则单个粉煤灰粉料罐卸料时间为1000h/a，粉料罐顶部除尘器工作时间与卸料时间相等。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告2021年第24号）中“3021 水泥制品制造行业”，产品为混凝土制品时，物料输送储存工序粉尘产生系数为0.12kg/t—产品，本项目②号湿拌砂浆搅拌站配套粉料罐呼吸粉尘的产排情况详见下表：

表14 ②号湿拌砂浆搅拌站配套粉料罐呼吸粉尘产排情况一览表

序号	污染源	年均储存量 (t/a)	产生系数 (kg/t-产品)	产生速率 (kg/h)	运行时间 (h/a)	年产生量 (t/a)	除尘效率 (%)	排放速率 (kg/h)	年排放量 (t/a)	
1	水泥粉料罐	3#	50000	0.12	2.4	2500	6	99.7%	0.0072	0.018
2	粉煤灰粉料罐	4#	50000	0.12	2.4	2500	6	99.7%	0.0072	0.018
3	水泥粉料罐	3#	20000	0.12	2.4	1000	2.4	99.7%	0.0072	0.0072
4	粉煤灰粉料罐	4#	20000	0.12	2.4	1000	2.4	99.7%	0.0072	0.0072

根据上表，则预计本项目②号湿拌砂浆搅拌站配套粉料罐呼吸粉尘的产生量合计为16.8t/a，产生速率为2.4kg/h；排放量合计为0.0504t/a，排放速率为0.0072kg/h。

(3) ③号水稳石搅拌站粉料罐呼吸粉尘

本项目设一座③号水稳石搅拌站，配套1个粉料罐（即1个水泥粉料罐），用于储存原料水泥，配有呼吸口，单个粉料罐最大储存量为100t。当水泥卸料至粉料罐时，运输罐车利用自带空气泵将水泥输送至粉料罐，由于压差粉料罐将产生呼气现象，卸料粉末因呼气从呼吸口排出罐外；当水泥出料至搅拌机时，由于压差粉料罐将产生吸气现象，粉料罐外空气将进入到粉料罐内补充空位，此过程中会产生大量粉尘。

建设单位拟在水泥粉料罐仓顶设 1 套脉冲袋式除尘器。入仓粉尘经仓顶脉冲袋式除尘器密闭收尘后外排。与粉料罐相连的搅拌机盖、计量仓的排尘管均与收尘器相连，骨料加注口调置阻尘板，使得原料入仓时产生的粉尘完全进入收尘器，收集后的粉尘经震动清理落入料仓。参考《湛江市东海水泥制品有限公司年产 30 万立方米商品混凝土搅拌站及年产 5 万吨水泥稳定碎石搅拌站扩建项目》（湛开环建〔2024〕8 号），脉冲袋式除尘器的除尘效率按 99.7% 计。

水泥粉料罐工作周期：本项目③号水稳石搅拌站的水泥年消耗量为 0.23 万 t/a，共设 1 个水泥粉料罐，单个粉料罐年均储存量为 2300t/a。根据建设单位提供资料，运输车辆平均载重 20t/辆，卸料时间为 1h/辆，则单个水泥粉料罐卸料时间为 115h/a，粉料罐顶部除尘器工作时间与卸料时间相等。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“3021 水泥制品制造行业”，产品为混凝土制品时，物料输送储存工序粉尘产生系数为 0.12kg/t—产品，本项目③号水稳石搅拌站配套粉料罐呼吸粉尘的产排情况详见下表：

表 15 ③号水稳石搅拌站配套粉料罐呼吸粉尘产排情况一览表

序号	污染源	年均储存量 (t/a)	产生系数 (kg/t-产品)	产生速率 (kg/h)	运行时间 (h/a)	年产生量 (t/a)	除尘效率 (%)	排放速率 (kg/h)	年排放量 (t/a)
1	水泥粉料罐 5 #	2300	0.12	2.4	115	0.276	99.7%	0.0072	0.000828

根据上表，则预计本项目③号水稳石搅拌站配套粉料罐呼吸粉尘的产生量合计为 0.276t/a，产生速率为 2.4kg/h；排放量为 0.000828t/a，排放速率为 0.0072kg/h。

⑤搅拌站投料搅拌粉尘

(1) 混凝土搅拌站投料搅拌粉尘

本项目①号混凝土搅拌站投料搅拌时将产生一定量的粉尘。本项目混凝土搅拌站采用全封闭式搅拌楼，围蔽原料输送带，则原料从上料、配料、计量、输送到搅拌出料都在密闭的状态下进行，可有效降低投料搅拌粉尘无组织排放。同时，

建设单位拟在混凝土搅拌机入料口处分别设1套脉冲式布袋除尘系统，搅拌站投料搅拌粉尘经脉冲式布袋除尘系统处理后无组织排放至搅拌站内，收集后的粉尘经震动清理落入搅拌机内回用于生产。参照《工业源产排污核算方法和系数手册》（2021年版）中的“3021 水泥制品制造（含 3022 砼结构构件制造、3029 其他水泥类似制品制造）行业系数表”，布袋除尘系统的除尘效率按 99.7%计。

本项目产能为年产 30 万 m³ 预拌商品混凝土，密度按 2.35t/m³ 计，即 70.5 万 t。根据建设单位提供资料，搅拌机容量为 6m³/次，单次实际搅拌方量取 80%为 4.8m³/次，每次投料搅拌时间约为 1~3min/次，按 2min/次计，则单台搅拌机投料搅拌时间为 2084h/a，搅拌机入料口处除尘器工作时间与投料搅拌时间相等。

本评价参照《工业源产排污核算方法和系数手册》（2021年版）中的“3021 水泥制品制造（含 3022 砼结构构件制造、3029 其他水泥类似制品制造）行业系数表—混凝土制品”（如下表所示），混凝土搅拌站投料搅拌粉尘的产生系数为 0.13kg/t—产品，本项目①号混凝土搅拌站投料搅拌粉尘的产排情况详见下表：

表 16 ①号混凝土搅拌站投料搅拌粉尘产排情况一览表

序号	污染源	产品量 (t/a)	产生系数 (kg/t-产品)	产生速率 (kg/h)	运行时间 (h/a)	年产生量 (t/a)	除尘效率 (%)	排放速率 (kg/h)	年排放量 (t/a)
1	混凝土搅拌站 1#	70.5万	0.13	43.98	2084	91.65	99.70%	0.132	0.275

根据上表，则预计本项目①号混凝土搅拌站投料搅拌粉尘的产生量为 91.65t/a，产生速率为 43.98kg/h；排放量为 0.275t/a，排放速率为 0.132kg/h。

（2）湿拌砂浆搅拌站投料搅拌粉尘

本项目②号湿拌砂浆搅拌机各种物料进入搅拌主机时会产生粉尘，参照《工业源产排污核算方法和系数手册》（2021年版）中的“3021 水泥制品制造（含 3022 砼结构构件制造、3029 其他水泥类似制品制造）行业系数表—混凝土制品”，湿拌砂浆搅拌站投料搅拌粉尘的产生系数为 0.13kg/t—产品。项目原辅料总用量

为 56.7 万吨，粉尘产生量为 73.71t/a。建设单位拟在搅拌主机配套设置 1 台脉冲式布袋除尘系统，其搅拌装置与布袋除尘器的集尘管网直接连接，本次评价收集效率按 100%计。搅拌站投料搅拌粉尘经脉冲式布袋除尘系统处理后无组织排放至搅拌站内，收集后的粉尘经震动清理落入搅拌机内回用于生产。参照《工业源产排污核算方法和系数手册》（2021 年版）中的“3021 水泥制品制造（含 3022 砼结构构件制造、3029 其他水泥类似制品制造）行业系数表”，布袋除尘系统的除尘效率按 99.7%计。

本项目产能为年产 30 万 m³/a 湿拌砂浆，密度按 1.89t/m³ 计，即 56.7 万 t。根据建设单位提供资料，搅拌机容量为 6m³，单次实际搅拌方量取 80%为 4.8m³/次，每次投料搅拌时间约为 1~3min/次，按 2min/次计，则湿拌砂浆搅拌机投料搅拌时间为 2084h/a，搅拌机入料口处除尘器工作时间与投料搅拌时间相等。

本评价参照《工业源产排污核算方法和系数手册》（2021 年版）中的“3021 水泥制品制造（含 3022 砼结构构件制造、3029 其他水泥类似制品制造）行业系数表—混凝土制品”，湿拌砂浆搅拌站投料搅拌粉尘的产生系数为 0.13kg/t—产品，则预计本项目湿拌砂浆搅拌站投料搅拌粉尘的产排情况详见下表：

表 17 湿拌砂浆搅拌站投料搅拌粉尘产排情况一览表

污染源	年产量 (t/a)	产生系数 (kg/t-产品)	产生速率 (kg/h)	运行时间 (h/a)	年产生量 (t/a)	除尘效率 (%)	排放速率 (kg/h)	年排放量 (t/a)
湿拌砂浆搅拌站	56.7 万	0.13	35.37	2084	73.71	99.70%	0.1061	0.2211

根据上表，则预计本项目②号湿拌砂浆搅拌站投料搅拌粉尘的产生量为 73.71t/a，产生速率为 35.37kg/h；排放量合计为 0.2211t/a，排放速率为 0.1061kg/h。

(3) ③号水泥稳定碎石搅拌站投料搅拌粉尘

本项目③号水泥稳定碎石搅拌机各种物料进入搅拌主机时会产生粉尘，参照《工业源产排污核算方法和系数手册》（2021 年版）中的“3021 水泥制品制造（含 3022 砼结构构件制造、3029 其他水泥类似制品制造）行业系数表—混凝土

制品”，水泥稳定碎石搅拌站投料搅拌粉尘的产生系数为 0.13kg/t—产品。项目原辅料总用量为 5 万吨，粉尘产生量为 6.5t/a。建设单位拟在搅拌主机配套设置 1 台脉冲式布袋除尘系统，其搅拌装置与布袋除尘器的集尘管网直接连接，本次评价收集效率按 100%计。搅拌站投料搅拌粉尘经脉冲式布袋除尘系统处理后无组织排放至搅拌站内，收集后的粉尘经震动清理落入搅拌机内回用于生产。参照《工业源产排污核算方法和系数手册》（2021 年版）中的“3021 水泥制品制造（含 3022 砼结构构件制造、3029 其他水泥类似制品制造）行业系数表”，布袋除尘系统的除尘效率按 99.7%计。

本项目产能为年产 5 万 t/a 水泥稳定碎石，密度按 2.38t/m³ 计。根据建设单位提供资料，搅拌机容量为 8m³，单次实际搅拌方量取 80%为 6.4m³/次，每次投料搅拌时间约为 1~3min/次，按 2min/次计，则水泥稳定碎石搅拌机投料搅拌时间为 109h/a，搅拌机入料口处除尘器工作时间与投料搅拌时间相等。

本评价参照《工业源产排污核算方法和系数手册》（2021 年版）中的“3021 水泥制品制造（含 3022 砼结构构件制造、3029 其他水泥类似制品制造）行业系数表—混凝土制品”，水泥稳定碎石搅拌站投料搅拌粉尘的产生系数为 0.13kg/t—产品，则预计本项目水泥稳定碎石搅拌站投料搅拌粉尘的产排情况详见下表：

表 18 水泥稳定碎石搅拌站投料搅拌粉尘产排情况一览表

污染源	年产量 (t/a)	产生系数 (kg/t-产品)	产生速率 (kg/h)	运行时间 (h/a)	年产生量 (t/a)	除尘效率 (%)	排放速率 (kg/h)	年排放量 (t/a)
水泥稳定碎石搅拌站	5 万	0.13	6.07	109	6.5	99.70%	0.0182	0.0198

根据上表，则预计本项目③号水泥稳定碎石搅拌站投料搅拌粉尘的产生量为 6.5t/a，产生速率为 6.07kg/h；排放量为 0.0198t/a，排放速率为 0.0182kg/h。

⑥检验粉尘

项目的预拌湿砂浆需要检验。预拌砂浆每 250m³ 取 0.0125m³ 进行检验，密度 1.89t/m³，即 28.35t/a。参考《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）行业手册》颗粒物产污系数为 0.012kg/t，则粉尘产生量

运营期环境影响和保护措施	<p>0.0003t/a。</p> <p>实验室为密闭式厂房，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》附表2《固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册》围挡对粉尘的控制效率，密闭式厂房对粉尘阻隔效率为99%，本项目保守取值90%。则实验室粉尘无组织排放量为0.00003t/a。</p> <p>⑦给料粉尘</p> <p>本项目使用装载机将原料水泥、机制砂、矿粉、河沙、减水剂、碎石、粉煤灰、钢渣、建筑废渣加入称量输送系统，投料在封闭堆场厂房内进行，物料通过封闭输送带输送。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、砂和粒料入称重斗：0.01kg/t(装料)”。预拌混凝土产线产生量6.4453t/a，预拌湿砂浆产线产生量为5.3301t/a，水泥稳定碎石生产线产生量为0.5265t/a，总计12.3019t/a。</p> <p>项目投料在封闭堆场厂房内进行，采用喷雾洒水措施降尘，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》附表2《固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册》：附录4中洒水措施对粉尘的控制效率为74%；附录5中堆场类型控制效率，密闭式厂房阻隔效率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%。因此，预拌混凝土产线排放量0.645t/a，预拌湿砂浆产线排放量为0.533t/a，水泥稳定碎石生产线排放量为0.053t/a，总计1.23t/a。</p> <p>⑧输送粉尘</p> <p>项目输送粉尘主要来源于原料水泥、机制砂、矿粉、河沙、减水剂、碎石、粉煤灰、钢渣、建筑废渣输送转运时产生的粉尘，根据《逸散性工业粉尘控制技术》，项目采用封闭输送带起尘量较低，粉尘排放因子为0.002kg/t-原料。预拌混凝土产线排放量1.289t/a，预拌湿砂浆产线排放量为1.066t/a，水泥稳定碎石生产线排放量为0.105t/a，总计2.46t/a。</p> <p>项目堆场为封闭厂房，采用喷雾洒水措施降尘，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》附表2《固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册》：</p>
--------------	---

附录 4 中洒水措施对粉尘的控制效率为 74%；附录 5 中堆场类型控制效率，密闭式厂房阻隔效率 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%。因此，无组织排放量为 0.246t/a。

⑨备用发电机废气

本项目厂区内设 1 台 300kW 柴油发电机作为备用应急电源。备用发电机仅作为应急电源，正常供电情况下不得使用，全年使用不超过 18h。项目备用发电机使用含硫量不大于 0.001% 的 0# 柴油为燃料，耗油量按 220g/kW·h 计，则备用发电机耗油量为 1.19t/a。

根据《大气污染防治工程师手册》，当空气过剩系数为 1 时，1kg 柴油产生的烟气量约为 11Nm³。一般柴油发电机空气过剩系数为 1.8，则柴油发电机每燃烧 1kg 柴油产生的烟气量约为 19.8Nm³。则项目备用发电机产生的烟气量为 23562Nm³/a。

发电机运转过程中产生的废气主要污染物为 SO₂、NO_x 和烟尘等，参考《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材——社会区域类环境影响评价》的有关数据，采用一般燃料燃烧过程中大气污染物产生系数，则原项目备用发电机尾气中的 SO₂ 和 NO_x、烟尘排放量见下表。

表 19 柴油发电机废气污染物产生系数

污染物	SO ₂	NO _x	PM ₁₀
排放量 (kg/t 油)	20 S	2.36	0.31

注：S 为燃油含硫率（%），项目备用发电机燃用普通柴油，含硫率 ≤ 0.001%，按 0.001% 计。

表 20 备用发电机尾气污染物排放情况一览表

耗油量 (t/a)	烟气量 (m ³ /a)	污染物项目	SO ₂	NO _x	烟尘
1.19	23562	排放量 (t/a)	2.38×10 ⁻⁷	2.81×10 ⁻³	3.90×10 ⁻⁴
		排放浓度 (mg/m ³)	0.010	119.20	15.56

⑩员工食堂油烟废气

厂区内设员工食堂，配套厨房安装有 2 个炉头，燃料使用液化石油气，该燃料为清洁能源，燃烧基本不产生有害废气，大气污染物主要为烹饪过程中产生的油烟废气。按炉灶使用产生风量为 2500m³/h·炉灶，每个炉灶每天使用 6 小时，

则项目食堂油烟废气产生量为 30000m³/d，即 9.0×10⁶m³/a。

项目全厂员工总人数为 30 人，均在厂内食四餐。经查阅相关资料，人均食用油用量按 30g/d 计算，则食用油用量为 108kg/a。一般油烟挥发量占总耗油量的 2%~3%，此处取 2.5%，则预计项目运营期油烟产生量为 2.7kg/a，产生速率为 0.0005kg/h，产生浓度为 3.0mg/m³。

建设单位拟设一套高效油烟净化器，员工食堂油烟废气经高效油烟净化器处理达标后外排。根据《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）安装小型规模的油烟净化器，油烟最低去除效率为 60%，则预计项目运营期油烟排放量为 1.08kg/a，排放速率为 0.0002kg/h，排放浓度为 1.2mg/m³。

达到了《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）规定的限值 2mg/m³。员工食堂油烟废气经高效油烟净化器处理达标后外排。

⑩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）废气污染源源强核算结果

综上所述，本项目主要废气污染源源强核算结果及相关参数见下表。

表 21 项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

废气名称	装置	排放形式	污染物	产生情况		治理措施		排放情况	
				核算方法	产生量 t/a	工艺名称	去除效率	核算方法	排放量 t/a
原料堆场扬尘	堆场	无组织	颗粒物	产污系数法	18.84	封闭厂房阻隔、洒水降尘	90%	产污系数法	1.884
原料卸料扬尘	铲车	无组织	扬尘	产污系数	84.28	厂区地面硬底化、封闭式原料仓库、	90%	产污系数法	8.43

运营期环境影响和保护措施			织		法		水雾喷淋、降低物料装卸过程高度差					
	车辆运输扬尘	车辆运输扬尘	无组织	扬尘	产污系数法	4.85	厂区地面硬底化、降低运输车辆行驶速度、加盖篷布、及时清扫道路地面、定期洒水	70%	产污系数法	1.46		
		混凝土搅拌站粉料罐呼吸粉尘	原料粉料罐	无组织	颗粒物	产污系数法	11.28	各原料粉料罐仓顶分别设1套脉冲袋式除尘器,共设4套。入仓粉尘经仓顶的脉冲袋式除尘器密闭收尘后外排,收集后的粉尘经震动清理落入料仓	99.7%	产污系数法	0.03384	
		粉料罐呼吸粉尘	湿拌砂浆搅拌站粉料罐呼吸粉尘	原料粉料罐	无组织	颗粒物	产污系数法	16.8	各原料粉料罐仓顶分别设1套脉冲袋式除尘器,共设4套。入仓粉尘经仓顶的脉冲袋式除尘器密闭收尘后外排,收集后的粉尘经震动清理落入料仓	99.7%	产污系数法	0.0504
			水稳搅拌站粉料罐呼吸粉尘	原料粉料罐	无组织	颗粒物	产污系数法	0.276	原料粉料罐仓顶分别设1套脉冲袋式除尘器,共设1套。入仓粉尘经仓顶的脉冲袋式除尘器密闭收尘后外排,收集后的粉尘经震动清理落入料仓	99.7%	产污系数法	0.000828
		搅拌站投料搅拌粉尘	混凝土搅拌站搅拌机投料搅拌粉尘	搅拌机入口	无组织	粉尘	产污系数法	91.65	搅拌机入料口处分别设1套脉冲式布袋除尘系统,共设1套。搅拌粉尘经配套脉冲式布袋除尘系统处理后无组织排放至搅拌站内,收集后的粉尘经震动清理落入搅拌机内回用于生产	99.7%	产污系数法	0.275

运营期环境影响和保护措施	湿拌砂浆搅拌站搅拌机投料搅拌粉尘	搅拌机入口	无组织	粉尘	产污系数法	73.71	搅拌机入料口处设1套脉冲式布袋除尘系统。搅拌粉尘经配套脉冲式布袋除尘系统处理后无组织排放至搅拌站内,收集后的粉尘经震动清理落入搅拌机内回用于生产	99.7%	产污系数法	0.2211	
	水泥稳定碎石搅拌站投料搅拌粉尘	搅拌机入口	无组织	粉尘	产污系数法	6.5	搅拌机入料口处设1套脉冲式布袋除尘系统。搅拌粉尘经配套脉冲式布袋除尘系统处理后无组织排放至搅拌站内,收集后的粉尘经震动清理落入搅拌机内回用于生产	99.7%	产污系数法	0.0198	
	检验粉尘	实验室检验	实验室	无组织	颗粒物	产污系数法	0.0003	半封闭厂房阻隔	90%	产污系数法	0.00003
	给料粉尘	预拌混凝土产线给料粉尘	给料装置	无组织	颗粒物	产污系数法	12.3019	封闭厂房阻隔、洒水降尘	90%	产污系数法	1.23
	输送粉尘	预拌混凝土产线输送粉尘	输送系统	无组织	颗粒物	产污系数法	2.46	封闭输送线、封闭厂房阻隔、洒水降尘	90%	产污系数法	0.246
	配电房	备用发电机	无组织	SO ₂	产污系数法	2.38×10 ⁻⁷	经烟管引至室外排放	0	产污系数法	2.38×10 ⁻⁷	
				NO _x	产污系数法	2.81×10 ⁻³				2.81×10 ⁻³	
				烟尘	产污系数法	3.90×10 ⁻⁴				3.90×10 ⁻⁴	
	员工食堂	炉灶	无组织	油烟	产污系数法	2.7×10 ⁻³	经高效油烟净化器处理达标后外排	60%	产污系数法	1.08×10 ⁻³	

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	/	/	少量
			HC	/	少量		/	/	少量
			NOx	/	少量		/	/	少量

表 22 本项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	原料堆场扬尘	颗粒物	半封闭厂房阻隔、洒水降尘	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB 4915-2013)中“表3 大气污染物无组织排放限值”的要求	0.5	1.884
2	原料卸料扬尘	颗粒物	厂区地面硬底化、封闭式原料仓库、水雾喷淋、降低物料装卸过程高度差			8.43
3	车辆运输扬尘	颗粒物	厂区地面硬底化、降低运输车辆行驶速度、加盖篷布、及时清扫道路地面、定期洒水			1.46
4	粉料罐呼吸粉尘 混凝土搅拌站原料入仓	颗粒物	各原料粉料罐仓顶分别设1套脉冲袋式除尘器,共设4套。入仓粉尘经仓顶的脉冲袋式除尘器密闭收尘后外排,收集后的粉尘经震动清理落入料仓			0.03384
5	粉料罐呼吸粉尘 湿砂浆搅拌站料仓	颗粒物	各原料粉料罐仓顶分别设1套脉冲袋式除尘器,共设4套。入仓粉尘经仓顶的脉冲袋式除尘器密闭收尘后外排,收集后的粉尘经震动清理落入料仓			0.0504
6	水石搅拌粉	颗粒物	原料粉料罐仓顶分别设1套脉冲袋式除尘器,共设1套。入仓粉尘经仓顶的			0.000828

运营期环境影响和保护措施

运营期环境影响和保护措施			罐呼吸粉尘		脉冲袋式除尘器密闭收尘后外排，收集后的粉尘经震动清理落入料仓			
	7		混凝土搅拌机投料拌	颗粒物	搅拌机入料口处分别设1套脉冲式布袋除尘系统，共设1套。搅拌粉尘经配套脉冲式布袋除尘系统处理后无组织排放至搅拌站内，收集后的粉尘经震动清理落入搅拌机内回用于生产			0.275
	8	搅拌站投料搅拌粉尘	湿拌砂浆搅拌机投料拌	颗粒物	搅拌机入料口处设1套脉冲式布袋除尘系统。搅拌粉尘经配套脉冲式布袋除尘系统处理后无组织排放至搅拌站内，收集后的粉尘经震动清理落入搅拌机内回用于生产			0.2211
	9		水泥稳定碎石搅拌机投料拌粉尘	颗粒物	搅拌机入料口处设1套脉冲式布袋除尘系统。搅拌粉尘经配套脉冲式布袋除尘系统处理后无组织排放至搅拌站内，收集后的粉尘经震动清理落入搅拌机内回用于生产			0.0198
	10	检验粉尘	实验室检验	颗粒物	半封闭厂房阻隔			0.00003
	11	给料粉尘	给料装置	颗粒物	半封闭厂房阻隔、洒水降尘			1.23
	12	输送粉尘	输送系统	颗粒物	封闭输送线、半封闭厂房阻隔、洒水降尘			0.246
	13	备用发电机尾气		SO ₂ NO _x	经烟管引至室外排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》	500 120	2.38×10 ⁻⁷ 2.81×10 ⁻³

运营期环境影响和保护措施		烟尘		(DB44/27-2001) 第二时段二级标准限值要求	120	3.90×10^{-4}		
	14	员工食堂	油烟	经高效油烟净化器处理达标后外排	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001) 小型饮食行业排放标准	2.0	1.08×10^{-3}	
	15	汽车尾气	CO	加强车辆管理, 定期维护保养, 加强绿化	/	CO	少量	
			HC			HC	少量	
			NO _x			NO _x	少量	
	无组织排放							
	无组织排放总计		颗粒物				13.851	
			SO ₂				2.38×10^{-7}	
			NO _x				2.81×10^{-3}	
			油烟				1.08×10^{-3}	
			汽车尾气(CO、HC、NO _x)				少量	
	表 23 本项目大气污染物年排放量核算表							
	序号	污染物			年排放量(t/a)			
	1	颗粒物			13.851			
	2	SO ₂			2.38×10^{-7}			
3	NO _x			2.81×10^{-3}				
4	油烟			1.08×10^{-3}				
(3) 废气污染控制措施及可行性分析								
<p>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》(GB3095-2026) 过渡阶段浓度限值二级标准, 属于环境空气达标区。项目产生的颗粒物通过厂区地面硬底化、封闭式原料仓库、水雾喷淋、降低物料装卸过程高度差、降低运输车辆行驶速度、加盖篷布、及时清扫道路地面、定期洒水、脉冲袋式除尘器除尘等措施治理后可达到《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013) 无组织排放监控浓度限值要求, 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。</p>								

脉冲袋式除尘器可行性分析

袋式除尘器工作原理：含尘气体由灰斗上部进风口进入后，在挡风板的作用下，气流风板向上流动，流速降低，部分大颗粒粉尘由于惯性力的作用被分离出来落入灰斗。含尘气体进入中箱体经滤袋的过滤，粉尘被阻留在滤袋的外表面，净化后的气体经滤袋口进入上箱体，由出风口排除。随着滤袋表面粉尘不断增加，除尘器进出口压差也随之上升。当除尘器阻力达到设定值时，控制系统发出清灰指令，清灰系统开始工作。首先电磁阀接到信号后立即开启，使小膜片上部气室的压缩空气被排除，由于小膜片两端受力的改变，是被小膜片关闭的排气通道开启，大膜片上部气室的压缩空气由此通道排除，打磨片两端受力改变，使大膜片动作讲关闭输出口打开，气包内压缩空气经输出管和喷吹管入袋口，实现清灰。当控制信号停止后，电磁阀关闭，小膜片、大膜片相继复位，喷吹停止。

在这个过滤的过程中，脉冲袋式除尘器工作原理由三个方面组成，一个是过滤原理，另一个是清灰原理和最后粉尘的清理，他们分别是：

过滤原理：含尘气体由进风口进入，经过灰斗时，气体中部分大颗粒粉尘受惯性力和重力作用被分离出来，直接落入灰斗底部。含尘气体通过灰斗后进入中箱体的滤袋过滤区，气体穿过滤袋，粉尘被阻留在滤袋外表面，净化后的气体经滤袋口进入上箱体后，再由出风口排出。

清灰原理：随着过滤时间的延长，滤袋上的粉尘层不断积厚，除尘设备的阻力不断上升，当设备阻力上升到设定值时，清灰装置开始进行清灰。首先，一个分室提升阀关闭，将过滤气流截断，然后电磁脉冲阀开启，压缩空气以极短促的时间在上箱体内迅速膨胀，涌入滤袋，使滤袋膨胀变形产生振动，并在逆向气流冲刷的作用下，附着在滤袋外表面上的粉尘被剥离落入搅拌机或粉料筒仓中。清灰完毕后，电磁脉冲阀关闭，提升阀打开，该室又恢复过滤状态。清灰各室依次进行，从第一室清灰开始至下一次清灰开始为一个清灰周期。

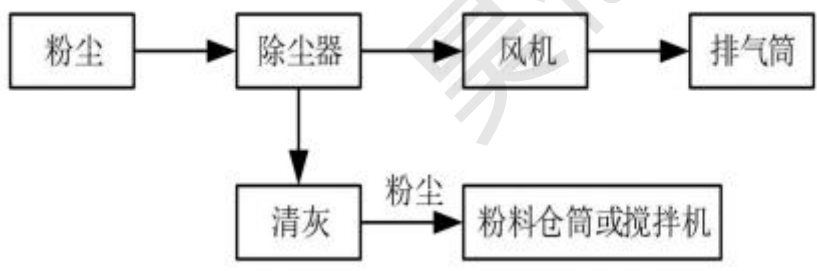


图 9 脉冲袋式除尘器工艺流程图

根据《广东省工业污染源全面达标排放行业污染治理实用技术指南-水泥行业》中 4.2.1.1 颗粒物污染治理技术，袋式除尘器适用于水泥企业各工序废气的除尘治理。本项目采用脉冲反吹袋式除尘器对粉尘进行处理，属于可行性技术。

根据《关于征求<水泥工业污染防治技术政策>（征求意见稿）和<水泥工业污染 58 防治最佳可行技术指南>（征求意见稿）意见的函》（环办函〔2012〕823 号）中附件 4《水泥工业污染防治最佳可行技术指南（征求意见稿）》的表 7 水泥工业烟尘排放控制最佳可行技术及主要的技术指标，袋式除尘技术适用于水泥企业各工序废气的除尘治理，本项目采用脉冲反吹袋式除尘器对粉尘进行处理，属于可行性技术。

综上所述，项目采用脉冲反吹袋式除尘器对粉尘进行处理是属于可行技术。

（4）非正常情况分析

非正常工况主要指的是废气治理设施不能够达到正常的处理效率的废气排放情况，在这种情况下，废气不能够得到有效治理就通过排放口排放。按照最不利原则，本评价考虑在脉冲袋式除尘器的布袋破损不经处理直接排放和洒水降尘失效等非正常工况下的排放情况。

表 24 非正常工况排放一览表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放量 (kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次/次	应对措施
袋式除尘器设备	停电、废气治理设施异常等故障，导致废气处理结果不理想	颗粒物	81.07	1	极少	定期检查，出现故障立即停止作业及时修复
洒水降尘设备		颗粒物	51.17	1	极少	

项目在非正常排放情况下，污染物的浓度比正常工况要大得多，说明事故排放会对外界环境造成较大影响。因此，为了减轻本项目对周围环境的影响程度和范围，保证该地区的可持续发展，项目在生产过程中必须加强管理，保证废气处理设施正常运行，避免事故发生。当废气处理设施出现故障不能正常运行时，应尽快停产进行维修，避免对周围环境造成污染影响。

(5) 监测要求

根据《环境空气质量手工监测技术规范》（HJ 194-2017）、《空气和废气监测分析方法》、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 水泥工业》（HJ847—2017）、《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）等相关法律法规的要求，项目运营期大气环境质量自行监测计划如下表所示。

表 25 项目运营期大气环境质量自行监测计划一览表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界上风向设一个点，下风向设三个点。	颗粒物	1 次/季	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）无组织排放监控浓度限值

2、废水

根据建设单位提供资料，本项目生产工艺用水全部进入产品，不外排；实验用水全部进入试验品，不外排；原料仓库喷淋用水全部附着骨料或蒸发损耗，无废水产生；场地及道路洒水经蒸发及自然风干后挥发，无废水产生。本项目运营期废水主要包括生产废水（搅拌机清洗废水、运输车辆清洗废水、作业区地面清洗废水）、员工办公生活污水，还有初期雨水。

(1) 废水污染源源强估算

①生产废水

(1) 搅拌机清洗废水

本项目①号混凝土搅拌机、②号湿拌砂浆搅拌机、③号水泥稳定碎石搅拌机为主要生产设备，由于生产节奏和设备检修等原因，搅拌机在暂时停止生产时必须清洗干净以防机内砂石料结块。根据建设单位提供资料，本项目①、②、③号

搅拌机每天清洗 1 次，本项目①号混凝土搅拌机、②号湿拌砂浆搅拌机容量为 6m^3 、③号水泥稳定碎石搅拌机容量为 8m^3 ，参考《混凝土搅拌运输车》（GB/T 26408-2020）用水量 0.18m^3 ，取单台搅拌主机清洗用水量为 $0.2\text{m}^3/\text{台次}$ ，共有 3 台搅拌主机，则预计本建项目搅拌机清洗用水量为 $180\text{m}^3/\text{a}$ 。产污系数按 0.8 计，则预计本项目运营期搅拌机清洗废水产生量 $144\text{m}^3/\text{a}$ （即 $0.48\text{m}^3/\text{d}$ ）。搅拌机清洗废水主要包含搅拌机内砂石混料残留物，主要污染物为 SS，参考《湛江市东海水泥制品有限公司年产 30 万立方米商品混凝土搅拌站及年产 5 万吨水泥稳定碎石搅拌站扩建项目》（湛开环建〔2024〕8 号），产生浓度为 3000mg/L ，产生量预计约为 $0.432\text{t}/\text{a}$ 。

（2）运输车辆清洗废水

根据建设单位提供资料，本项目需对驶出场地的产品运输车辆进行清洗。本项目产品的总运输量为 132.2 万 t/a ，用 20t 汽车运输，需运输 66100 辆次/a。运输车辆清洗用水量参照广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）中的“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）”的用水定额通用值 $38\text{L}/\text{车次}$ ，则预计本项目运营期运输车辆清洗用水量为 $2511.8\text{m}^3/\text{a}$ 。产污系数按 0.8 计，则预计本项目运营期运输车辆清洗废水产生量为 $2009.44\text{m}^3/\text{a}$ （即 $0.67\text{m}^3/\text{d}$ ）。运输车辆清洗废水夹带砂石混料残留物，主要污染物为 SS，参考《湛江市东海水泥制品有限公司年产 30 万立方米商品混凝土搅拌站及年产 5 万吨水泥稳定碎石搅拌站扩建项目》（湛开环建〔2024〕8 号），产生浓度为 3000mg/L ，产生量预计约 $6.028\text{t}/\text{a}$ 。

（3）作业区地面清洗废水

为降低站内的扬尘，需对本项目生产作业区地面进行定期清洗，平均每天清洗 1 次。根据建设单位提供资料，本项目①混凝土搅拌机、②湿拌砂浆搅拌机号、③号水泥稳定碎石搅拌站的作业区清洗面积总计为 1200m^2 。作业区地面清洗用水量参照《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019）停车库地面冲洗水，本项目定期地面清洗用水取 $2\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{次}$ ，则预计本项目运营期作业区地面清洗用水量为 $720\text{m}^3/\text{a}$ 。产污系数按 0.8 计，则预计本项目运营期作业区地面清洗废水为

576m³/a (即 1.92m³/d)。作业区地面清洗废水夹带砂石混料残留物, 主要污染物为 SS, 参考《湛江市东海水泥制品有限公司年产 30 万立方米商品混凝土搅拌站及年产 5 万吨水泥稳定碎石搅拌站扩建项目》(湛开环建〔2024〕8 号), 产生浓度为 3000mg/L, 产生量预计约为 1.728t/a。

综上所述, 本项目生产废水总产生量为 8849.94m³/a (即 29.4998m³/d), SS 总产生量为 8.188t/a。本项目生产废水均经厂区排水沟排入配套“砂石分离+三级沉淀池”(1#一级沉淀池+二级沉淀池+三级沉淀池, 自编号 TW001), 经沉淀后上清液回用于喷淋及洒水降尘用水, 不外排。

②员工生活办公污水

项目员工人数为 30 人, 在厂内食宿。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 15m³/(人·a), 则预计项目运营期员工办公生活用水量为 450m³/a。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, 折污系数取 0.8, 则项目运营期员工办公生活污水产生量为 360m³/a, 即 1.2m³/d。

生活污水中主要污染物包括 BOD₅、COD、SS、氨氮、动植物油等, 根据《给排水常用资料手册(第二版)》、《广东省农村生活污水处理设施建设技术规程》(DBJ/T15-206-2020)中表 3 及并结合典型生活污水的实际情况参考取值 COD_{Cr}: 250mg/L、BOD₅: 110mg/L、SS: 100mg/L、氨氮: 20mg/L、TP: 3mg/L、动植物油: 50mg/L, 预计总厂产生量分别为 0.0900t/a、0.0396t/a、0.0360t/a、0.0072t/a、0.0011 t/a、0.0180t/a。

项目运营期生活污水经三级化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)“旱作”标准后回用于林地浇灌, 不外排。根据“汪浩, 王俊能, 陈尧, 郑文丽, 魏清伟, 陈思莉, 蔡楠, 李明斌, 林兴周. 我国农村化粪池污染物去除效果及影响因素分析[J]. 环境工程学报, 2021, 15(2): 727-736. doi: 10.12030/j.cjee.202008129”、《三废处理工程技术手册废水卷》, 化粪池对化学需氧量(COD)、5 日生化需氧量(BOD₅)、SS、氨氮(NH₃-N)、总磷(TP)、动植物油(AVO)的削减率范围分别为 21%~65%、29%~72%、-12%~-2%、4%~12%、

7%~21%、34%~62%，本报告取值分别用 40%、50%、60%、0%、14%、50%。预计排放浓度分别为，总厂排放量分别为 0.0540t/a, 0.0198t/a, 0.0144t/a, 0.0072t/a, 0.0009t/a、0.0090t/a。

③初期雨水

厂区初期雨水经厂区排水沟排入配套三级沉淀池（1#一级沉淀池+二级沉淀池+三级沉淀池，自编号 TW001），经沉淀后上清液回用于厂区喷淋及洒水降尘用水，不外排；项目原料仓库库顶的初期雨水经雨水管网收集至雨水回用储罐，回用于仓库堆场喷淋及洒水降尘用水，不外排。

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，主要为悬浮物、石油类。降雨重现期 P 按 2 年考虑，暴雨强度公式采用湛江市气象局网站公布的湛江地区暴雨强度公式：

$$q=5666.811/(t+21.574)^{0.767}$$

式中：q——为设计暴雨强度（L/s·hm²）；

t——为降雨历时（min），此处设为 15min；

根据上式计算，初期雨水按前 15min 计，湛江地区的暴雨强度为 358.414 L/s·hm²。

集雨量按下式计算：

$$Q=\psi qF$$

式中：Q——雨水设计流量（升/秒）；

ψ ——地面综合径流系数；

F——汇水面积（公顷）。

根据《给排水设计手册》中堆场的径流系数取值，项目所在地综合径流系数取 0.8，汇水面积按项目厂区生产区露天地面的总占地面积计，即 9450m²，则项目初期雨水单次最大量为 244.82m³/次。

初期雨水中主要污染物为 SS，参考《湛江市东海水泥制品有限公司年产 30

万立方米商品混凝土搅拌站及年产 5 万吨水泥稳定碎石搅拌站扩建项目》（湛开环建（2024）8 号），产生浓度为 200mg/L，产生量为 0.049t/次。这部分雨水主要含有悬浮物（因雨水冲刷地面带入尘土产生），因其产生量、产生时间等具有很大的不确定性，不宜计入排污总量而纳入日常的监督管理，所以评价仅对其提出污染防治措施。项目每次初期雨水经雨水导流渠收集后分别暂存于初期雨水池中，且项目设有容积为 200m³、200m³、80m³，共计 480m³ 的 3 个雨水回用储罐中，480m³ > 244.82m³ 使用雨水回用储罐存放初期雨水是可行的。根据湛江市有关气象资料，湛江市每年降雨天数约 150 天，年大暴雨次数取 25 次，则本项目初期雨水量为 6120.5m³/a，SS 产生量为 1.224t/a。收集的初期雨水进入初期雨水池、储罐中后进入废水处理设施，采用三级沉淀处理后回用到降尘用水。

（2）废水污染源源强核算结果

综上所述，本项目生产废水、初期雨水主要的污染因子为 SS，经自流汇入沉淀池中进行自然沉降，经沉淀后上清液回用于喷淋及洒水降尘，不外排。项目生产废水、初期雨水废水产生量合计为 8849.94m³/a，SS 产生量为 9.412t/a，产生浓度为 1063.5mg/L。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%，本项目设计三级沉淀池，则对 SS 去除率为 $1 - (1-50\%) \times (1-50\%) \times (1-50\%) = 87.5\%$ ，能去除大部分的废水中大部分的 SS，则预计本项目生产废水中 SS 的排放量为 1.177t/a，排放浓度为 132.94mg/L。

本项目运营期废水污染源源强核算结果及相关参数见下表：

表 26 生产废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

污染源	污染物	污染物产生		
		产生废水量 (m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)
搅拌机清洗 废水	SS	144	3000	0.432
运输车辆清 洗废水	SS	2009.44	3000	6.028
作业区地面 清洗废水	SS	576	3000	1.728
初期雨水	SS	6120.5	200	1.224

合计		8849.94	1063.5	9.412
治理措施	三级沉淀池处理效率 87.5%			
处理后废水	SS	8849.94	132.94	1.177

表 27 生活污水污染源源强核算结果及相关参数一览表

污染源	污染物	污染物产生			治理措施	污染物排放		
		产生废水量 (m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		排放废水量 (m ³ /a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
生活污水	BOD ₅	360	110	0.0900	隔油池+三级化粪池处理后用于林地灌溉	360	55	0.0540
	COD		250	0.0396			150	0.0198
	SS		100	0.0360			40	0.0144
	氨氮		20	0.0072			20	0.0072
	TP		3	0.0011			2.58	0.0009
	动植物油		50	0.0180			25	0.0090

(3) 排放口基本情况

本项目生产废水均经厂区排水沟排入配套用“砂石分离+三级沉淀”（1#一级沉淀池+二级沉淀池+三级沉淀池，自编号 TW001），经沉淀后上清液回用于喷淋及洒水降尘用水，不外排；生活污水经隔油池+三级化粪池预处理达标后回用于林地灌溉。故项目运营期无废水排放，无需设置排放口。

(4) 废水处理措施有效性分析

①三级沉淀（1#一级沉淀池+二级沉淀池+三级沉淀池，自编号 TW001）

本项目产生的全部生产废水依托三级沉淀池（1#一级沉淀池+二级沉淀池+三级沉淀池，自编号 TW001）处理生产废水、厂区初期雨水，其中一级沉淀池容积 60m³，二级沉淀池容积 60m³，三级沉淀池容积 350m³，总有效容积为 470m³，均完成防渗能力与《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）第 6.2.1 条等效的防渗措施。根据前文工程分析，本项目生产废水总产生量为 2729.44m³/a（即 8.098m³/d），厂区初期最大雨水量为 244.82m³/次，6120.5m³/a（20.4m³/d），且初期雨水先进入共计 360m³ 的 3 个雨水回用储罐中，每日最大水量合计为 252.918m³<830m³，其次三级沉淀池的停留时间都为 3h 即流速为 20 m³/h，本项目生产废水及初期最大雨水量合计为 28.498m³/d，沉淀池每天有效工作时长为 10h，即 2.8498m³/h，3h 的停留时间储存水量为 8.5494m³<20m³。因此，项目三

运营期环境影响和保护措施

运营期环境影响和保护措施

级沉淀池（1#一级沉淀池+二级沉淀池+三级沉淀池，自编号 TW001）可负荷处理本项目生产废水及初期雨水。

②三级化粪池（自编号 DW002）

本项目使用三级化粪池（自编号 TW002）处理生活污水，有效容积为 10m³。根据前文工程分析，项目生活污水产生量 Q 为 360m³/a，即 1.2m³/d。根据《给水排水设计手册(第 2 册):建筑给水排水(第 3 版)》，化粪池总容积：

$$V=V_1+V_2+V_3$$

V----化粪池总容积， m³；

V₁-----污水部分容积， m³；

V₂-----污泥部分容积， m³；

V₃-----保护容积， m³；

$$(1) V_1=Nqt/(24*1000)$$

q-----每人每天的生活污水量 L/(人·d)，当不同污水量定额的建筑物共用一个化粪池时，q 值可按公各建筑污水量乘以各自系数后求和。本项目生活污水量取 40 L/(人·d)；（已计算取得）

t-----污水在化粪池中的停留时间，根据污水量大小选用 12-24h；当污水量较小或粪便污水单独排放时，选用上限值，反之可选用下限值。本项目取 24h。

N-----化粪池实际使用人数，为总人数乘以系数 α（%），α 值与建筑物类型有关，本项目取 100%。

$$(2) V_2=aNT*(1-b)*K*1.2/(1-C)*1000$$

a-----每人每天污泥量 L/(人·d)，合流制排水时取 0.7，粪便污水单独排放时取 0.4。本项目取 0.7；

T-----污泥清掏周期 d，根据污水温度和当地气候条件等因素，宜采用 3 个月-1 年，当污水温度和当地气温均较高时取下限值，反之取上限值。本项目取 90d；

b-----进入化粪池中新鲜污泥的含水率，按 95%计；

K-----污泥发酵后体积缩减系数，按 0.8 计；

C-----化粪池中发酵浓缩后污泥含水率，按 90%计；

1.2-----清掏污泥后按照遗留 20%熟污泥量的容积系数;

N-----化粪池实际使用人数,为总人数乘以系数 α (%), α 值与建筑物类型有关,本项目取 100%。

(3) V3,根据化粪池面积大小,按照保护层高度为 250-450mm 计,本项目取 450mm。

则项目所需化粪池有效容积 $V=V_1+V_2+V_3\approx 2.74\text{m}^3 < 10\text{m}^3$ 。因此,项目三级化粪池可满足项目生活污水的预处理要求,是有效可行的。

(5) 依托污水设施的环境可行性评价

①生产废水回用于喷淋及洒水降尘用水可行性分析

根据前文水污染工程分析内容,本项目生产废水水质简单,主要污染物为 SS,经三级沉淀池处理后可去除大部分沉渣,水质可用于厂区的喷淋及洒水降尘。

项目原料仓库内设置自动喷淋除尘系统进行喷淋及洒水降尘,对厂区生产区露天地面等区域进行定期洒水降尘。根据广东省地方标准《用水定额第3部分:生活》(DB44/T1461.3-2021),环境治理中浇洒道路和场地用水定额为 $1.5\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{次}$,项目每天洒水降尘3次。本项目建成后厂区生产区露天地面约为 9450m^2 、料仓约 5533.81m^2 ,合计占地面积 14983.81m^2 ,则预计本项目运营期喷淋及洒水降尘用水量为 $13485.43\text{m}^3/\text{a}$ 。

项目搅拌机清洗废水、运输车辆清洗废水、作业区地面清洗废水、初期雨水排至沉淀池经沉淀处理后,上清液回用于喷淋及洒水降尘。搅拌机清洗废水、运输车辆清洗废水、作业区地面清洗废水、初期雨水回用量为 $8849.94\text{m}^3/\text{a}$ 。

本项目运营期喷淋及洒水降尘用水量为 $13485.43\text{m}^3/\text{a}$ 。则项目新鲜降尘用水量为 $4635.49\text{m}^3/\text{a}$,回用水量为 $8849.94\text{m}^3/\text{a}$ 。因此,项目搅拌机清洗废水、运输车辆清洗废水、作业区地面清洗废水、初期雨水回用于项目降尘用水,是可行的。

②生活污水灌溉可行性分析

根据前文水污染工程分析内容,项目员工生活办公污水的水质简单,可生化性强,经三级化粪池处理后可达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)“旱作”标准要求。三级化粪池处理原理及效果如下:

三级化粪池由相联的三个池子组成,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。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。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。

根据工程分析，项目运营期生活污水产生量为 $360\text{m}^3/\text{a}$ 。林地主要为各类园艺树木，根据广东省地方标准《用水定额第 1 部分：农业》（DB44/T 1461.1-2021）附录 A 中“表 A.4 叶草、花卉灌溉用水定额表”，园艺树木灌溉用水通用值（地面灌，水文年定额值为 90%）为 $1251\text{m}^3/(\text{亩}\cdot\text{造})$ 。协议林地面积为 2 亩，为 2 年 1 造，则林地耗水 $626\text{m}^3/\text{a} > 360\text{m}^3/\text{a}$ ，可完全消纳项目运营期产生的生活污水。

本项目产生的生活污水经泵机抽至罐车运至林地进行灌溉，协议灌溉林地位于项目西边，项目与灌溉林地的位置关系图见附图 11、生活污水灌溉林地的接纳协议见附件 7。

因此，项目运营期员工生活污水经处理后回用于林地灌溉，是可行的。

根据环境气象数据服务平台、国家地球系统科学数据中心、Weather Atlas，湛江市历年平均总降雨量 1579mm ，湛江市多年平均蒸发量约为 1800mm ，雨季集中为夏季 6-8 月。2022-2024 湛江市 6-8 月平均降雨天数分别为 15.3、14.6、17.4 天，取 16 天。雨季取最不利时间连续 16 天下雨，按自然年时间计算，项目日均生活废水约 1m^3 ，则雨季厂内每月需暂存 16m^3 生活废水。跟据前化粪池容积计算，污泥清掏周期 90d，需要容积 0.91m^3 ，污泥部分容积按死容积计算，则化粪池有仍有 9m^3 余量，项目再准备 7m^3 的塑料容器即可满足雨季生活废水的暂存

需求。

(6) 污水监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)、《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)、《水和污水监测分析方法》以及《排污许可证申请与核发技术规范 水泥工业》(HJ 847—2017)等相关法律法规的要求,项目污水监测计划如下表所示。

表 28 项目污水监测计划一览表

采样点位	监测指标	监测频次	执行限值标准
三级化粪池	pH 值	年/次	《农田灌溉水质标准》 (GB5084-2021)“旱作”标准
	BOD ₅		
	氨氮		
	动植物油		
	COD _{Cr}		
	SS		

运营期环境影响和保护措施

3、噪声

(1) 噪声源强及降噪措施

本项目噪声主要为混凝土搅拌机、湿拌砂浆搅拌机、水泥稳定碎石搅拌机等设备产生的设备噪声和铲车、搅拌车的车辆运行噪声,噪声源强约 90~105dB(A)。

为减少机械噪声对周围环境的影响,确保本项目噪声达标排放,建设单位拟采取以下措施防治噪声:

①制定相关操作规程,做好对生产、装卸过程中的管理,减少原料和成品装卸时的落差,尽量减少瞬时噪声对周边环境产生的影响。

②在设计和设备采购阶段,应优先选用先进的低噪音设备,从声源上降低设备本身噪音。

③在设备安装时,对高噪声设备采取减震、隔震措施;

④合理规划平面布置。项目车间尽量布置在厂区中间,并尽量远离办公生活区及四周厂界。

⑤日常生产需加强对各设备的维修、保养,确保设备处于良好的运转状态,杜绝因设备不正常运转而产生的高噪音现象。

⑥在厂区内降低车辆车速，禁止鸣笛，减少噪声污染。根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ2034-2013)、马大猷. 噪声与振动控制工程手册. 修订版. 北京：机械工业出版社，2002。本项目各噪声污染源源强及经过治理措施后的噪声源强见下表：

表 29 本项目噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

位置/ 工序	噪声源	数量	声源类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放值	
				核算方法	噪声值 /dB (A)	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值 /dB (A)
混凝土搅拌站	搅拌机	1台	频发	类比法	88	建筑隔声、设备减振、合理布局	25	类比法	63.0
湿拌砂浆搅拌站	搅拌机	1台	频发	类比法	88	建筑隔声、设备减振、合理布局	25	类比法	63.0
水泥稳定碎石搅拌站	搅拌机	1台	频发	类比法	88	建筑隔声、设备减振、合理布局	25	类比法	63.0
厂区	铲车	5辆	频发	类比法	88	机动车低速驾驶	15	类比法	87
	搅拌车	20辆							
等效叠加源强 dB (A)									87.05

运营期环境影响和保护措施

(2) 噪声防护措施及达标分析

①预测模式

本项目运营期噪声源为混凝土搅拌机、湿拌砂浆搅拌机等设备产生的设备噪声和铲车、搅拌车的车辆运行噪声。项目周边 50m 内无声环境敏感目标，因此，本次评价主要针对项目厂区厂界昼间的影响进行噪声预测。

A. 室内声源等效室外声源源功率级计算方法

如图 6 所示，声源位于室内，室内声源采用等效室外声源源功率级法进行计算。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，则按公式（1）计算本项目混凝土搅拌机靠近配电间围护结构处产生的倍频带声压级：

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

式中： L_w ——声源的倍频带声功率级，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， $Q=8$ ；此处设为 1；

R ——房间常数， $R=S\alpha / (1-\alpha)$ ， S 为房间内表面积， m^2 ； α 为平均吸声系数，此处设为 0.8；

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

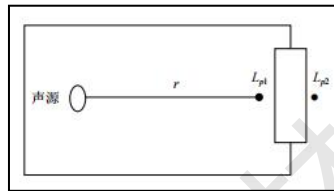


图 10 室内声源等效为室外声源图

然后按公式 (2) 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：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{plij}} \right) \quad \text{公式 (2)}$$

式中： $L_{pli}(T)$ ——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_{plij} ——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，按公式 (3) 计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6) \quad \text{公式 (3)}$$

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；

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量, dB (A), 此处设为 25dB (A)。

然后按公式 (4) 将靠近室外围护结构处的声压级 $L_{p2}(T)$ 和透过面积 S 换算成等效的室外声源, 计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的室外等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg s \quad \text{公式 (4)}$$

式中: s ——室内透声面积, m^2 , 此处设为 5;

B. 等效室外声源在预测点产生的等效声级贡献值计算方法

根据本项目工程所在地的地形特征、设施布置情况及周边环境特点, 不考虑大气吸收、地面效应、屏障屏蔽、其他多方面效应引起的噪声衰减, 仅考虑几何发散。则按公式 (5) 计算本项目混凝土搅拌机的等效室外声源在预测点产生的等效声级贡献值:

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg(r) - 11 \quad \text{公式 (5)}$$

式中: $L_p(r)$ ——点声源在预测点产生的倍频带声压级, dB;

r ——预测点距声源的距离, m;

C. 预测点的预测等效声级计算方法

为预测项目噪声源对周围声环境的影响情况, 首先预测噪声源随距离的衰减, 然后将本项目两台混凝土搅拌机的等效室外声源在预测点产生的等效声级贡献值与项目湿拌砂浆搅拌机、铲车、搅拌车等室外点声源在预测点的等效声级贡献值叠加, 即可预测本项目运营期厂界噪声贡献值。计算公式如下:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{w_i}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{w_j}} \right) \right] \quad \text{公式 (6)}$$

式中: L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

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。

D. 声环境保护目标处的噪声贡献值和预测值

为了预测建设项目运营期各声环境保护目标的声环境质量情况，先计算项目运营期各噪声源在所有声环境保护目标处的噪声贡献值，再和背景值按能量叠加方法计得噪声预测值。噪声预测值（ L_{eq} ）计算公式如公式（7）所示：

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

公式（7）

式中： L_{eq} ——预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb} ——预测点的背景噪声值，dB。

② 预测结果

（1）厂界噪声预测

根据上述噪声预测公式，预测本项目各噪声源同时排放噪声的最为不利情况下厂界噪声贡献值。由于本项目在白天生产，晚上不生产，因此本评价仅预测昼间噪声排放的情况。本项目运营期厂界噪声贡献值预测结果见下表。

表 30 项目厂界噪声预测结果一览表

预测点	噪声源强 dB (A)	与声源距离 (m)	贡献值/dB(A)	标准值/dB(A)	达标情况
厂界东面	87.05	20	50.0	60	达标
厂界南面		17	51.5	60	达标
厂界西面		51	41.9	60	达标
厂界北面		20	50.0	60	达标

③ 预测结果分析评价

由上表可知，本项目厂界昼间的噪声贡献值为 50.0~51.5dB（A），其中最大值为厂界南面预测点的噪声贡献值，为 51.5dB（A）。

根据本项目噪声预测结果分析，本项目内各噪声源经降噪、防噪处理后，传播至各厂界噪声预测点时，噪声值都有较大程度的衰减，项目厂界的噪声排放均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准的要求（即昼间≤60dB（A））。

（3）噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《声环境质量标准》（GB3096-2008）、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）、《排污许可证申请与核发技术规范工业噪声》（HJ1301-2023），项目噪声监测计划如下表所示：

表 31 噪声监测计划

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准及限值
厂界四周	等效连续 A 声级 dB (A)	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，即昼间≤60dB (A)，夜间≤50dB (A)

4、固体废物

本项目运营期产生的固体废物主要包括一般工业固体废物（搅拌站布袋除尘过滤粉尘、沉淀池沉渣、废轮胎）、危险废物（废机油、废机油罐、废机油格）以及员工办公生活垃圾。

（1）固体废物产生量估算

①一般工业固体废物

本项目一般工业固体废物包括粉料罐呼吸粉尘和搅拌站投料搅拌粉尘、沉淀池沉渣、废轮胎、检验废渣。

1) 粉料罐呼吸粉尘和搅拌站投料搅拌粉尘

根据前文大气污染工程分析内容，本项目粉料罐呼吸粉尘和搅拌站投料搅拌粉尘产生量为 154.576t/a，混凝土搅拌站粉料罐呼吸粉尘、湿拌砂浆搅拌站粉料罐呼吸粉尘、水稳石搅拌站粉料罐呼吸粉尘、混凝土搅拌站搅拌机投料搅拌粉尘、湿拌砂浆搅拌站搅拌机投料搅拌粉尘、水泥稳定碎石搅拌站投料搅拌粉尘都经震动清理后回用于生产。

本项目混凝土搅拌站粉料罐呼吸粉尘、湿拌砂浆搅拌站粉料罐呼吸粉尘、水稳石搅拌站粉料罐呼吸粉尘、混凝土搅拌站搅拌机投料搅拌粉尘、湿拌砂浆搅拌站搅拌机投料搅拌粉尘、水泥稳定碎石搅拌站投料搅拌粉尘配套的除尘效率按分别为 99.7%、99.7%、99.7%、99.7%、99.7%、99.7%，则预计本项目运营期粉料罐呼吸粉尘和搅拌站投料搅拌粉尘产生量约为 193.992t/a。

2) 沉淀池沉渣

本项目生产废水（搅拌机清洗废水、运输车辆清洗废水、作业区地面清洗废水、初期雨水）与未凝固泥浆混合形成水泥浆排入配套三级沉淀池（1#一级沉淀池+二级沉淀池+三级沉淀池，自编号 TW001），经沉淀后上清液回用于喷淋及洒水降尘用水，沉淀池沉渣经定期清捞至一般固废暂存间堆放后，全部交由有能力单位处置。根据前文水污染工程分析内容，本项目生产废水总产生量为 8849.94m³/a，SS 总产生量为 9.412t/a。三级沉淀池处理效率按 87.5%计，则预计本项目运营期沉淀池沉渣的产生量为 8.235t/a。

3) 废轮胎

本项目运输车辆在厂内停运候料将进行日常维护时将产生一定量的废轮胎，根据建设单位提供资料，预计本项目运营期废轮胎产生量为 4t/a。建设单位拟将废轮胎定期收集后，外售给有能力单位。

4) 检验废渣

项目设有实验室主要用于产品性能，会产生检验废渣，根据建设单位提供资料，检验废渣产生量约为 28.35t/a，实验过程样品及次品均可回用于搅拌楼再对其进行调制、搅拌，不外排。

项目检验废渣成分为水泥、粉煤灰、机制砂、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

本项目运输车辆在厂内进行日常维护时将产生一定量的废机油、废机油罐、废机油格，根据建设单位提供资料，预计项目运营期废机油、废机油罐、废机油格产生量分别为 0.1t/a、0.03t/a、0.02t/a，合计 0.15t/a。根据《国家危险废物名录

(2025年版)》，废机油属于【HW08 废矿物油与含矿物油废物】类别，危废代码为【900-214-08】，废机油罐、废机油格属于【HW49 其他废物】类别，危废代码为【900-041-49】。项目危险废物经收集后分类暂存于危废暂存间（1间，占地面积50m²），并定期交由有资质单位处置。

表 32 项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	生产工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废机油	HW08	900-214-08	0.1	机械维修	液态	烷烃混合物	烷烃混合物	每年	T/I	经收集后分类暂存于危废暂存间，定期委托交有资质单位处置
2	废机油罐	HW49	900-041-49	0.03	机械维修	固态	/	烷烃混合物	烷烃混合物	T/In	
3	废机油格	HW49	900-041-49	0.02	机械维修	固态	/	烷烃混合物	每年	T/In	

表 33 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	废暂存间	废机油	HW08	900-214-08	设于厂区西南侧	50m ²	桶装	0.2t	1年
2		废机油罐	HW49	900-041-49			袋装	0.1t	1年
3		废机油格	HW49	900-041-49			桶装	0.1t	1年

③生活垃圾

根据类比调查，在厂内食宿的员工生活垃圾以1kg/人·d计。项目员工人数拟定为30人，则运营期生活垃圾产生量为30kg/d（9t/a）。

(2) 固体废物产生量核算结果

综上所述，本项目运营期主要固体废物污染源源强核算结果及相关参数见下表。

表 34 项目固体废物污染源强核算结果及相关参数一览表

序号	来源	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	处置量 t/a	
1	粉料罐呼吸粉尘和搅拌站投料搅拌粉尘	布袋除尘过滤粉尘	一般工业固体废物	物料平衡法	193.992	回用	193.992	回用于生产
2	生产废水	沉淀池沉渣		物料平衡法	8.235	回用	8.235	经定期清捞至一般固废暂存间堆放后,全部交由有能力单位处置
3	维修车辆	废轮胎		类比法	4	回用	4	定期收集后,外售给有能力单位
4	产品检验	检验废渣		物料平衡法	28.35	回用	28.35	回用于生产
5	生活垃圾	生活垃圾		类比法	9	填埋	9	交由环卫部门处置
6	维修车辆	废机油	危险废物	类比法	0.1	焚烧/填埋	0.1	经收集后分类暂存危废暂存间,定期委托交有资质单位处置
7		废机油罐			0.03		0.03	
8		废机油格			0.02		0.02	

(3) 固废环境影响分析及处理措施

①一般工业固体废物环境影响分析

本项目一般工业固体废物包括搅拌站布袋除尘过滤粉尘、沉淀池沉渣、检验废渣、废轮胎。其中搅拌站布袋除尘过滤粉尘、检验废渣作为原料回用于湿拌砂浆生产,沉淀池沉渣交由有能力单位处置。根据前文固废工程分析内容,本项目混凝土搅拌站布袋除尘过滤粉尘、沉淀池沉渣、检验废渣的总处置量合计为234.577t/a,约占本项目生产原料使用量的0.0191%。因此,本项目搅拌站布袋除尘过滤粉尘、沉淀池沉渣、检验废渣作为原料回用于生产,以及交由有能力单位处置是可行的,且符合污染减排、减量、资源循环利用的环保要求,不会对周边环境造成影响。

项目产生搅拌站布袋除尘过滤粉尘、检验废渣一般收集后即回用回生产,不做暂存处置,项目拟设置1间一般固废暂存间(1间,占地面积50m²,储存能力为50t),用于暂存沉淀池废渣。本项目沉淀池沉渣产生量8.235t/a,为按最不利条件考虑,一年转移1次,则厂区内最大贮存量为50t<一般固废暂存间贮存能力

50t，一般固废暂存间能满足贮存需求。

项目一般工业固体废物的贮存注意事项如下：

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运营的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

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环境种类、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响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。

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：

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。

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。

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。

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。

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。

②危险废物环境影响分析

项目于厂区东南侧新建一间危废暂存间（1间，占地面积 50m²，尺寸为长 10m×宽 5m ×高 3m），用于暂存废机油、废机油罐、废机油格等危险废物。

本项目运营期废机油、废机油罐、废机油格产生量分别为 0.1t/a、0.03t/a、0.02t/a，合计 0.15t/a。根据企业提供的资料，废机油采用 20L 塑料桶（Φ30cm×高 40cm）收集，废机油罐、废机油格采用专用周转箱（60cm×40cm×30cm）收集。按最大不利因素核算，以年产生量 0.15t 为最大周转量、暂存周期按 1 年计，本项目危险废物最大暂存量为 0.15t，结合各类危险废物包装规格、堆放间距及基础操作空间核算，仅需占用约 1m² 的堆放面积，远小于危废间 50m² 的可用面积，且可满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中关于危险废物分类堆放、安全通道预留（≥0.8m）的相关要求。

项目运营期产生的危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行收集、贮存及运输。建设单位拟采取以下防治措施：

1) 按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求在厂区内设置专门的危废暂存间，产生的危险废物放置于危废暂存间。危废暂存间需做好“三防措施”，即“防风、防渗、防雨”，并按相关规定设置危废标志牌；

2) 产生的危险废物实行分类收集后置入贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。采用带卡箍盖钢圆桶或塑料桶盛装危险废物，盛装危险废物的容器和包装应清楚地标明内盛物的类别及危害说明，以及数量和装进日期；

3) 危险废物转移采取危险废物转移报告单制度，对危险废物的运输要求安全可靠，要严格按照危险废物运输的管理规定进行危险废物的运输，减少运输过

程中的二次污染和可能造成的环境风险，运输车辆按相关要求设置标志；

4) 建设单位拟将危险废物拟交由有危废处置资质单位处理。根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年生产计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。

5) 按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)，暂存库应位于易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域外。基础必须防渗，地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造建筑材料必须与危险废物相容；防渗层为至少 1 米厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 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 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

综上所述，本项目运营期产生的固体废物经采取有效措施后对周围环境不会产生直接影响。

5、环境风险

(1) 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)附录 B 中的“表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量”，以及《危险化学品重大危险源辨识》(GB 18218-2018)，计算所涉及的每种环境风险物质在厂界内的最大存在总量与其附录 B 中对应临界量的比值 Q。当只涉及一种环境风险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种环境风险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值 (Q)：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中： q_1, q_2, \dots, q_n ——每种环境风险物质最大存在量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种环境风险物质的临界量，t；

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

本项目水泥、砂石、减水剂等原辅料不涉及环境风险物质。根据建设单位提供资料，项目柴油发电机配套内置储油罐的柴油最大储存量约为 60L，柴油是轻

质石油产品，密度通常在 0.86g/ml 左右，则 60L 柴油的重量约为 0.05t。

项目厂区内暂存于厂房的润滑油、危废暂存间的废机油、柴油发电机配套内置储油罐的柴油均属于环境风险物质。按上式计算项目环境风险物质料总量与其临界量比值 Q，见下表。

表 35 项目 Q 值确定表

序号	环境风险物质	最大存量 t	临界值 t	储存方式	存放位置	qi/Qi
1	润滑油	6	2500	桶装	厂房	0.0024
2	废机油	0.1	2500	桶装	危废暂存间	0.00004
3	柴油	0.05	2500	桶装	备用发电机房	0.00002
合计						0.00246

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2018），环境风险评价工作等级划分如下表所示。经计算，项目环境风险物质总量与其临界量比值为： $Q=0.00246<1$ ，环境风险潜势为I，则环境风险评价等级为简单分析。

表 36 风险评价工作级别

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，在描述环境风险物质、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) 环境风险识别

经环境风险源调查与环境风险识别，项目的可能发生的突发环境事件见下表。

表 37 可能发生的突发环境事件

风险单元	事故类型	事故引发可能原因及后果
废气收集排放系统	废气事故排放	设备故障，或管道损坏，会导致废气未经有效收集处理直接排放，影响周边大气环境
废水处理系统	废水事故排放	设备故障，或管道损坏，会导致废水未经有效处理直接排放，影响周边水环境
润滑油储存区	润滑油泄漏	容器破损导致润滑油泄漏、人工操作不当导致润滑油泄漏，引起火灾，影响周边大气环境、水环境、土壤环境、地下水环境
危废暂存间	废机油泄漏	储罐损坏或人工操作不当导致废机油泄漏造成环

		境污染
备用发电机房	柴油泄漏	容器破损导致柴油泄漏、人工操作不当导致柴油泄漏，引起火灾，影响周边大气环境、水环境、土壤环境、地下水环境
<p>(3) 环境风险防范措施</p> <p>1) 废水事故性排放风险防范措施</p> <p>①加强维护及管理沉淀池、三级化粪池及配套雨污水管网等埋地式构筑物的内面须做好防腐蚀、防渗漏措施，沉淀池应设围堰防止生产废水外溢。</p> <p>②定期采样监测，以便操作人员及时调整，使设备处于最佳工况。</p> <p>③定期对污水处理系统进行巡检、调节、保养和维修，及时更换易坏或破损零部件，避免发生因设备损耗而出现的风险事故。</p> <p>④加强对污水处理系统工作人员的操作技能的培训，提高工作人员的应变能力，及时有效处理意外情况。</p> <p>2) 废气事故性排放风险防范措施</p> <p>①定期对废气收集排放系统定期进行检修维护防止废气未经处理直接排放，影响周边大气环境。</p> <p>②定期采样监测，以便操作人员及时调整，使设备处于最佳工况。</p> <p>③及时更换易坏或破损零部件，避免发生因设备损耗而出现的风险事故。</p> <p>3) 润滑油、柴油储存风险防范措施</p> <p>强化值班人员的责任心和安全意识，组织值班人员进行安全教育和业务学习，新来人员必须进行上岗前教育和学习合格后方可上岗，定期或不定期考核值班人员的操作情况及其对突发事件的应变能力。明示各种警示标牌，加强润滑油、柴油备用发电机的内外巡视及管理，严格交接班制度。</p> <p>4) 废机油泄漏风险防范措施</p> <p>①危废暂存间地面、裙角作硬底化防渗处理。固态、液态废物分区分类堆放，门口处设围堰。</p> <p>②确保润废机油桶有合适的盖子并且密封好。</p> <p>③定期检查废机油桶有没有腐蚀、凸起、缺陷、凹痕和泄漏。把有缺陷的废</p>		

机油桶放在独立的应急桶里。

④确保废机油桶和内容物相容。

⑤在危废暂存间的主要位置设置警示标志，配置防泄漏物资，做好防渗防漏措施、消防器材。

⑥管理人员应严格遵守操作规程，每天对危废暂存间检查，检查内容：有无泄漏，有无异常，有无刺激性气味，检查消防应急设备是否完好。每次检查应做好记录；现场严禁吸烟，保持清洁。

(4) 事故应急池的设置

本项目一旦发生泄漏、火灾，事故处理过程的伴生、次生污染主要涉及消防水的收集。本项目事故应急池的大小根据《水体污染防控紧急措施设计导则》中的规定来确定。

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

注：(V1+V2-V3) max 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算V1+V2-V3，取其中最大值。

V1——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。

V2——发生事故的储罐或装置的消防水量，m³；

V3——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m³；

V4——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m³；

V5——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m³。

①最大储存量：收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量，项目设有2只减水剂罐（直径2.4m、高度2m），围堰内有2只减水剂罐，围堰规格为深×宽×长为0.35m×4.3m×14m（容积为21.07m³）。项目减水剂最大储存量为10t（10m³），可知项目内减水剂已设置可满足最大容量的围堰，V1=0m³；

②消防废水计算：根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2018），本项目的消防用水量为15L/s（室外消防用水量为15L/s），一次灭火时间以120分钟计，则一次灭火用水量108m³，消防废水的收集效率按80%计，则项目最大消防废水量为86.4m³。故V2=86.4m³。

③发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量。V3=0m³。

④生产废水量：事故时项目停止生产，则 V4=0m³。

⑤发生事故时可能进入该收集系统的降雨量

$$V5=10q \times F$$

q——降雨强度，mm；按平均日降雨量；

$$q=qa/n$$

qa——年平均降雨量，mm；（湛江市区年平均降雨日 134 天，平均年降雨量为 1579 毫米，故此处 qa 取 1579mm。）

n——年平均降雨日数。（按 134d）

F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积。汇水面积按项目全厂区生产区露天地面的总占地面积计，即项目取 0.945hm²；V5=10×（1695.1÷134）×0.945=111.35m³。

厂区四周设有围墙，厂区内设有雨水沟，在应急状态下，项目停止生产，关闭厂区雨水控制阀，且厂区地面有一定的坡度亦可将地面废水收集至初期雨水池，抽至应急池中，项目三级沉淀池总容积 470m³、雨水回用储罐 360m³ 足够容纳必须进入事故废水收集系统的雨水，待事故结束，该废水交由有资质单位处理。则 V5=0。

⑥事故应急池大小计算

本项目最大泄漏量容积为 V1=0m³，消防废水量 V2=86.4m³，V3=0m³，V4=0m³，V5=0m³，可算得 V 总=（0+86.4-0）+0+0=86.3m³，本项目设有应急池，容积为 120m³，大于 86.3m³，可满足要求。项目消防废水收集后交由有资质单位处理。

综上所述，在采取了相应的防范措施后，即使风险事故发生，也不会对项目区周围的环境敏感目标产生较大的影响。

（5）环境风险分析结论

经环境风险评价与分析可知，项目厂区内不存在重大环境风险源，项目发生突发环境事件概率很小，经采取加强管理、完善应急预防处置措施、加强对全体

员工防范事故风险能力的培训、制定事故应急预案等相应的防范措施后是可防控的。因此本项目的环境风险水平在可接受范围。一旦发生事故，建设单位应立即执行事故应急预案，采取合理的事故应急处理措施，将事故影响降到最低限度。

6、土壤、地下水环境影响分析

项目厂区内的三级沉淀池和三级化粪池均采用地面硬底化防渗处理；项目排放的废气中不含重金属等有毒有害物质，不会对土壤和地下水产生明显影响；项目一般固废暂存间和危废暂存间采用水泥硬化等防渗处理，做好防风挡雨、防渗漏等措施。通过以上措施可有效防止污染物泄露下渗到土壤和地下水。因此，项目不存在地下水、土壤影响途径。

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)“表7地下水污染防治分区参照表”的说明，防渗分区分为重点防渗区、一般防渗区和简易防渗区。项目不涉及重金属和持久性污染物，不涉及重点防渗区，三级化粪池、沉淀池、导流沟等属于一般防渗区，厂区其他区域属于简易防渗区。厂内具体防渗情况见下表。

表 38 地下水、土壤分区防护措施一览表

序号	区域	潜在污染源	防护措施
1	重点防渗区	化学品（减水剂、润滑油、柴油）	做好防风挡雨措施；地面做好防腐、防渗措施；仓库门口设置堰坡、围堰。参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)
		废机油、废机油罐、废机油格	做好防风挡雨措施；地面做好防腐、防渗措施；仓库门口设置堰坡、围堰。符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)
2	一般防渗区	隔油池、三级化粪池	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)、定期检查污水收集管道，确保无裂缝、无渗漏，每年对化粪池清淤一次，避免堵塞漫流
		一般固废暂存间	操作条件下的单位面积渗透量不大于厚度为1.5m，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s 防渗层的渗透量。
		生活垃圾	设置在厂区内，生活垃圾暂存区参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)要求做好防渗措施

3	简单防渗区	厂区地面	生产废水、初期雨水	地面硬化
<p>在满足防渗要求的条件下，建设单位加强管理，不会对土壤、地下水环境产生明显影响。</p>				

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准	
大气环境	原料装卸	TSP	厂区地面硬底化、封闭式原料仓库、水雾喷淋、降低物料装卸过程高度差	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB 4915-2013）中“表3 大气污染物无组织排放限值”的要求	
	车辆运输扬尘	TSP	厂区地面硬底化、降低运输车辆行驶速度、加盖篷布、及时清扫道路地面、定期洒水		
	原料堆放	TSP	厂区地面硬底化、封闭式原料仓库、定期水雾喷淋		
	搅拌站投料搅拌粉尘	混凝土搅拌站搅拌机投料搅拌	TSP		搅拌机入料口处分别设1套脉冲式布袋除尘系统，共设1套。搅拌粉尘经配套脉冲式布袋除尘系统处理后无组织排放至搅拌站内，收集后的粉尘经震动清理落入搅拌机内回用于生产
		湿拌砂浆搅拌站搅拌机投料搅拌	TSP		搅拌机入料口处设1套脉冲式布袋除尘系统。搅拌粉尘经配套脉冲式布袋除尘系统处理后无组织排放至搅拌站内，收集后的粉尘经震动清理落入搅拌机内回用于生产
		水泥稳定碎石搅拌站搅拌机投料搅拌	TSP		搅拌机入料口处设1套脉冲式布袋除尘系统。搅拌粉尘经配套脉冲式布袋除尘系统处理后无组织排放至搅拌站内，收集后的粉尘经震动清理落入搅拌机内回用于生产
	粉料罐呼吸粉尘	混凝土原料入仓	TSP		各原料粉料罐仓顶分别设1套脉冲袋式除尘器，共设4套。入仓粉尘经仓顶的脉冲袋式除尘器密闭收尘后外排，收集后的粉尘经震动清理落入料仓
		湿拌砂浆原料入仓	TSP		各原料粉料罐仓顶分别设1套脉冲袋式除尘器，共设4套。入仓粉尘经仓顶的脉冲袋式除尘器密闭收尘后外排，收集后的粉尘经震动清理落入料仓
		水泥稳定碎石原料入仓	TSP		原料粉料罐仓顶设1套脉冲袋式除尘器，共设1套。入仓粉尘经仓顶的脉冲袋式除尘器密闭收尘后外排，收集后的粉尘经震动清理落入料仓

内容要素	排放口（编号、名称）/污染源		污染物项目	环境保护措施	执行标准
		给料系统 粉尘	给料计量	TSP	厂房阻隔，洒水降尘
	输送系统 粉尘	原料输送	TSP	输送装置封闭，厂房阻隔，洒水降尘	
	员工食堂油烟		油烟	经高效油烟净化器处理达标后外排	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型饮食行业排放标准
	备用发电机		SO ₂ 、NO _x 、 烟尘	经烟管引至室外排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值要求
	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，加强绿化	/
地表水环境	生产废水（搅拌机清洗废水、运输车辆清洗废水、作业区地面清洗废水、初期雨水）		SS	经三级沉淀（一级 60m ³ ，二级 60m ³ ，三级 350m ³ ）处理后上清液回用于喷淋及洒水降尘用水，不外排。	/
	员工办公生活污水		BOD ₅ 、 COD、SS、 氨氮、动植物油	生活污水经两座（6m ³ 、10m ³ ）三级化粪池预处理达标后，回用于林地灌溉，不外排。雨季用 7m ³ 塑料容器暂存生活废水	《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）“旱作”标准
声环境	混凝土搅拌机、湿拌砂浆搅拌机、水泥稳定碎石搅拌机等设备产生的设备噪声和铲车、搅拌车的车辆运行噪声		等效 A 声级	建筑隔声、设备减振、合理布局、机动车低速驾驶	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
电磁辐射	/		/	/	/
固体	粉料罐呼吸粉尘和搅拌站投料搅拌粉尘		布袋除尘 过滤粉尘	/	经震动清理后，回用于生产

内容要素	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
废物	生产废水	沉淀池沉渣	/	经定期清捞至一般固废暂存间堆放后，全部交由有能力单位处置
	产品检验	检验废渣	/	回用于生产
	维修车辆	废轮胎	/	定期收集后，外售给有能力单位
		废机油、废机油罐、废机油格	/	经收集后分类暂存危废暂存间，定期委托交有资质单位处置
	员工办公生活	生活垃圾	/	日产日清，经收集后交由当地环卫部门统一收运处理
土壤及地下水污染防治措施	项目作业区地面全部水泥硬底化，生产废水循环使用，不外排。项目厂区内沉淀池、隔油池、三级化粪池及配套雨污水管网等地埋式构筑物的内面须做好防腐蚀、防渗漏措施，沉淀池应设围堰防止生产废水外溢。			
生态保护措施	不涉及			
环境风险防范措施	<p>（1）废水事故性排放风险防范措施</p> <p>①加强维护及管理沉淀池、三级化粪池及配套雨污水管网等地埋式构筑物的内面须做好防腐蚀、防渗漏措施，沉淀池应设围堰防止生产废水外溢。</p> <p>②定期采样监测，以便操作人员及时调整，使设备处于最佳工况。</p> <p>③定期对污水处理系统进行巡检、调节、保养和维修，及时更换易坏或破损零部件，避免发生因设备损耗而出现的风险事故。</p> <p>④加强对污水处理系统工作人员的操作技能的培训，提高工作人员的应变能力，及时有效处理意外情况。</p>			

内容要素	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
			<p>(2) 废气事故性排放风险防范措施</p> <p>①定期对废气收集排放系统定期进行检修维护防止废气未经处理直接排放，影响周边大气环境。</p> <p>②定期采样监测，以便操作人员及时调整，使设备处于最佳工况。</p> <p>③及时更换易坏或破损零部件，避免发生因设备损耗而出现的风险事故。</p> <p>(3) 润滑油储存风险防范措施</p> <p>强化值班人员的责任心和安全意识，组织值班人员进行安全教育和业务学习，新来人员必须进行上岗前教育和学习合格后方可上岗，定期或不定期考核值班人员的操作情况及其对突发事件的应变能力。明示各种警示标牌，加强润滑油储罐的内外巡视及管理，严格交接班制度。</p> <p>(4) 废机油泄漏风险防范措施</p> <p>①危废暂存间地面、裙角作硬底化防渗处理。固态、液态废物分区分类堆放，门口处设围堰。</p> <p>②确保润废机油桶有合适的盖子并且密封好。</p> <p>③定期检查废机油桶有没有腐蚀、凸起、缺陷、凹痕和泄漏。把有缺陷的废机油桶放在独立的应急桶里。</p> <p>④确保废机油桶和内容物相容。</p> <p>⑤在危废暂存间的主要位置设置警示标志，配置防泄漏物资，做好防渗防漏措施、消防器材。</p> <p>⑥管理人员应严格遵守操作规程，每天对危废暂存间检查，检查内容：有无泄漏，有无异常，有无刺激性气味，检查消防应急设备是否完好。每次检查应做好记录；现场严禁吸烟，保持清洁。</p>	
其他环境管理要求			<p>1、应按有关法规的要求，严格执行排污许可制度，本项目工程竣工后向生态主管部门申请更新排污许可登记。</p> <p>2、严格执行建设项目“三同时”制度，并按规定程序实施竣工环境保护自主验收，验收合格方可投入生产。</p> <p>3、项目运营期要落实环境管理要求和自行监测计划，加强废水、废气、噪声、固废等污染的治理。</p>	

六、结论

本项目符合国家及地方现行产业政策要求，选址用地符合当地发展规划。在严格执行我国建设项目环境保护“三同时”制度，落实各项污染防治措施，并加强运营管理，各种污染物达标排放的前提下，本项目对周围环境影响不大，环境风险处于可接受范围内，符合国家、地方的环保标准要求。

因此，从环境影响的角度分析，本项目的建设是可行的。

附表 1

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	原料堆场扬尘	扬尘	0	0	0	1.884t/a	0	1.884t/a	+1.884t/a
	原料卸料扬尘	扬尘	0	0	0	8.43t/a	0	8.43t/a	+8.43t/a
	车辆运输扬尘	扬尘	0	0	0	1.46t/a	0	1.46t/a	+1.46t/a
	粉料罐呼吸粉尘	颗粒物	0	0	0	0.085068t/a	0	0.085068t/a	+0.085068t/a
	搅拌站投料搅拌粉尘	粉尘	0	0	0	0.5159t/a	0	0.5159t/a	+0.5159t/a
	检验粉尘	粉尘	0	0	0	0.00003t/a	0	0.00003t/a	+0.00003t/a
	给料粉尘	粉尘	0	0	0	1.23t/a	0	1.23t/a	+1.23t/a
	输送粉尘	粉尘	0	0	0	0.246t/a	0	0.246t/a	+0.246t/a
	备用发电机废气	SO ₂	0	0	0	2.38×10 ⁻⁷ t/a	0	2.38×10 ⁻⁷ t/a	+2.38×10 ⁻⁷ t/a
		NO _x	0	0	0	2.81×10 ⁻³ t/a	0	2.81×10 ⁻³ t/a	+2.81×10 ⁻³ t/a
		烟尘	0	0	0	3.90×10 ⁻⁴ t/a	0	3.90×10 ⁻⁴ t/a	+3.90×10 ⁻⁴ t/a
	员工食堂油烟	油烟	0	0	0	1.08×10 ⁻³ t/a	0	1.08×10 ⁻³ t/a	+1.08× 10 ⁻³ t/a
	汽车尾气	CO	0	0	0	少量	0	少量	/
		HC	0	0	0	少量	0	少量	/
NO _x		0	0	0	少量	0	少量	/	
废水	生产废水	SS	0	0	0	0	0	0	0
	生活污水	BOD ₅	0	0	0	0.0540t/a	0	0.0540t/a	+0.0540t/a
		COD	0	0	0	0.0198t/a	0	0.0198t/a	+0.0198t/a
		SS	0	0	0	0.0144t/a	0	0.0144t/a	+0.0144t/a
		氨氮	0	0	0	0.0072t/a	0	0.0072t/a	+0.0072t/a
		TP	0	0	0	0.0009t/a	0	0.0009t/a	+0.0009t/a
动植物 油	0	0	0	0.0090t/a	0	0.0090t/a	+0.0090t/a		
生活 垃圾	生活垃圾	0	0	0	9t/a	0	9t/a	+9t/a	

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体 废物产生量） ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废 物产生量）③	本项目 排放量（固体废 物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废 物产生量）⑥	变化量 ⑦
一般 工业 固体 废物	粉料罐呼吸粉尘和搅拌站投料 搅拌粉尘	0	0	0	193.992t/a	0	0	0
	沉淀池沉渣	0	0	0	8.235t/a	0	8.235t/a	+8.235t/a
	废轮胎	0	0	0	4t/a	0	4t/a	+4t/a
	检验废渣啊	0	0	0	28.35t/a	0	0	0
危险 废物	废机油	0	0	0	0.1t/a	0	0.1t/a	+0.1t/a
	废机油罐	0	0	0	0.03t/a	0	0.03t/a	+0.03t/a
	废机油格	0	0	0	0.02t/a	0	0.02t/a	+0.02t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

昊亿

昊亿

昊亿建材

昊亿建材

昊亿建材

昊亿建材

昊亿建材

昊亿建材

昊亿建材

建材

建材