

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 湛江市富兴建材有限公司年产混凝土 20 万立方米建设项目

建设单位（盖章）： 湛江市富兴建材有限公司

编制日期： 2025 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	13
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	24
四、主要环境影响和保护措施	31
五、环境保护措施监督检查清单	63
六、结论	65
附表	66
排污信息清单	67
附图 1 项目地理位置图	71
附图 2 项目四至情况	72
附图 3 建设项目平面布置图	73
附图 4 项目现场勘查照片	74
附图 5 大气环境质量现状补充监测点位图	75
附图 6 项目大气、声环境保护目标图	76
附图 7 广东省环境管控单元图	77
附图 8 广东省三线一单应用平台截图	78
附图 9 湛江市坡头区环境管控单元图	79
附件 1 营业执照	80
附件 2 法人身份证	81
附件 3 用地证明	82
附件 4 租赁合同	88
附件 5 企业投资项目备案证	92
附件 6 环境空气补充监测报告	93
附件 7 关于预拌混凝土临时搅拌站相关意见的复函（湛环坡函[2024]206 号）	98
附件 8 关于预拌混凝土临时搅拌站项目的相关意见	99
附件 9 供水协议	100
附件 10 鱼塘租赁协议	102

一、建设项目基本情况

建设项目名称	湛江市富兴建材有限公司年产混凝土 20 万立方米建设项目		
项目代码	2111-440804-04-01-118782		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	湛江市坡头区乾塘镇乾塘村委长田尾村坡乾路旁		
地理坐标	(经度: 110°34'22.656", 纬度: 21°15'32.248")		
国民经济行业类别	C3021-水泥制品制造	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业 30—55、石膏、水泥制品及类似制品制造 302 中“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	/	项目审批（核准/备案）文号	/
总投资（万元）	900	环保投资（万元）	30
环保投资占比（%）	3.33	施工工期	5 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地面积（m ² ）	8069
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	<p>（一）产业政策相符性分析</p> <p>本项目主要从事水泥制品制造。根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（国家发展和改革委员会令 第 29 号）和《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2019 年本）>的决定》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 49 号），本项目属于 C3021 水泥制品制造，不属于限制及淘汰类产业项目，即属允许类，符合该文件要求。</p> <p>根据《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规〔2022〕397 号），不属于负面清单中禁止准入事项，亦不属于许可准入事项，属于市场准入负面清单以外的行业，可依法平等进入。本项目所使用的设备、工艺以及成品均不属于国家明令禁止建设或投资、列入国家经贸委发布的《淘汰落后生产能力、工艺和产品的名录》范围内。因此，本项目的建设是符合国家有关法律、法规和政策的要求。</p> <p>《广东省建设工程项目使用袋装水泥和现场搅拌混凝土行政许可规定》和《湛江市预拌混凝土管理办法》（湛府[2006]79 号）明确提出推广使用预拌混凝土和限制现场搅拌混凝土，本项目有利于所在区域推广使用预拌混凝土，因此项目的建设符合有关政策法规。</p> <p>（二）选址合理性相符性分析</p> <p>（1）用地合理性分析</p> <p>本项目选址位于湛江市坡头区乾塘镇乾塘村委长田尾村坡乾路旁，根据《关于优优航海文旅项目等 3 个项目准入会议纪要》（【2024】4 号）（见附件 3）可知，“三、研究富兴混凝土项目准入问题 会议听取高新区投资促进局关于富兴混凝土项目(年生产销售 20 万立方混凝土项目)有关情况的汇报，与会同志认真讨论研究。会议原则同意该项目落户坡头区乾塘镇乾塘村长田尾经济合作社西边岭的湛江市坡头区乾塘镇 2021 年度第二批次建设用地 0.8069 公顷(合计 8069 平方米)内的未使用部分地块。”，根据项目不动产权证书（粤 2022 湛江市不动产权第 0087438 号）可知，本项目用地性质为集体土地，用途为工业用地，使用权面积为 8069m²，本项目租赁的 19 亩用地范围包括该工业用地，其余部分为林地，主要用于消纳项目产生的生活污水，因此该地块符合土地利用总体规划。</p>
---------	--

	<p>(2) 环境功能区相符性分析</p> <p>本项目所在区域为二类大气环境功能区，声环境属 2 类区域，项目位置不在生态保护红线、自然保护区及生态严控区内，与《湛江市环境保护规划》相符。</p> <p>根据《关于广东省人民政府关于调整湛江市地表水饮用水源保护区的批复（粤府函〔2014〕141 号）》，本项目所在区域不属于饮用水源保护区范围。项目具备水、电等供应有保障，交通便利等条件。项目周围没有风景名胜区、生态脆弱带等。</p> <p>综合分析，本项目的选址可行。</p> <p>(三) 与《广东省生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析</p> <p>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）提出：建设人海和谐的沿海经济带。沿海经济带突出陆海统筹，港产联动，加强海洋生态保护，推动构建绿色产业带。加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控，严格把好生态环境准入关，新建“两高”项目必须根据区域环境质量改善目标要求，落实区域削减措施，腾出足够的环境容量。加快推进钢铁、石化等重点行业绿色低碳转型升级，统筹考虑技术工艺升级、节能改造、污染排放治理、循环利用，推动减污降碳协同增效。</p> <p>本项目属于水泥制品制造，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，本项目年综合能源消费量小于 1 万吨标准煤，不属于高耗能、高排放建设项目，生产废水处理后回用到生产工艺用水，不外排，生活污水经处理后用于厂界周边树林灌溉，不外排；废气处理后能够达标排放；设备噪声经隔声、减振后四周厂界噪声达标；固体废物能够做到妥善处置，因此本项目与上述文件要求不冲突。</p> <p>(四) 与《湛江市生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析</p> <p>湛江市生态环境保护“十四五”规划提出：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。实施建设工</p>
--	--

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，新增散体运输车辆 100%实现全封闭运输，各县（市、区）根据需要增加配备喷雾车、洒水车，加密道路冲洗、洒水、清扫频次。

本项目所排粉尘废气主要是：粉料罐呼吸孔粉尘；原料堆场存储、配料区上料粉尘；搅拌站主楼搅拌加工过程中产生的粉尘；运输车辆行驶产生的扬尘。原料输送储存粉尘经仓顶脉冲布袋除尘器处理后于厂区无组织排放，物料计量粉尘、物料混合搅拌粉尘经主机脉冲布袋除尘器处理后于厂区无组织排放，原料堆场存储、配料区上料粉尘经喷淋设施处理后粉尘量会大大减少，运输车辆道路扬尘经地面洒水等措施后可大大减少扬尘量，因此本项目符合湛江市生态环境保护“十四五”规划的要求。

（五）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）文件的相符性

根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71 号）文件，本项目应遵循“一核一带一区”区域管控要求中对沿海经济带—东西两翼地区的要求。即：打造生态环境与经济社会协调发展区，着力优化产业布局。对区域布局管控要求、能源资源利用要求、污染物排放管控要求和环境风险防控要求具体如下表：

表 1-1 与广东省“三线一单”相符性分析一览表

三线一单	具体内容	本项目具体情况	是否符合
区域布局管控要求	加强以云雾山、天露山、莲花山、凤凰山等连绵山体为核心的天然生态屏障保护，强化红树林等滨海湿地保护，严禁侵占自然湿地，实施退耕还湿、退养还滩、退塘还林。推动建设国内领先、世界一流的绿色石化产业集群，大力发展先进核能、海上风电等产业，建设沿海新能源产业带。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围，引导钢铁、石化、燃煤燃油火电等项目在大气受体敏感区、布局敏感区、弱扩散区以外区域布局，推动涉及化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目的园区在具备排海条件的区域布局。积极推动中高技术延大数据中心项目布局落地。	本项目属于水泥制品业，不使用高污染燃料	符合

	能源资源利用要求	优化能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。县级及以上城市建成区，禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉。健全用水总量控制指标体系，并实行严格管控，提高水资源利用效率，压减地下水超采区的采水量，维持采补平衡。强化用地指标精细化管理，充分挖掘建设用地潜力，大幅提升粤东沿海等地区的土地节约集约利用效率。保障自然岸线保有率，提高海岸线利用的生态门槛和产业准入门槛，优化岸线利用方式，提高岸线和海域的投资强度、利用效率。	本项目全部使用电作为能源	符合								
	污染物排放管控要求	在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代或减量替代。严格执行练江、小东江等重点流域水污染物排放标准。进一步提升工业园区污染治理水平，推动化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目清洁生产达到国际先进水平。完善城市污水管网，加快补齐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。	本项目生产废水处理后回用到生产工艺用水，不外排，生活废水经处理后用于厂界周边树林灌溉，不外排；废气经处理后能够达标排放	符合								
	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。	本项目环境风险较低	符合								
<p>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，本项目所在地属于重点管控单元，本项目与重点管控单元的相符性分析详见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 1-2 环境管控单元详细要求</p> <table><tr><td>单元</td><td>保护和管控分区或相关要求（节选）</td><td>本项目具体情况</td><td>是否符合</td></tr><tr><td>重点管控单元</td><td>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。</td><td>本项目属于轻污染项目，未侵占生态空间</td><td>符合</td></tr></table>					单元	保护和管控分区或相关要求（节选）	本项目具体情况	是否符合	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。	本项目属于轻污染项目，未侵占生态空间	符合
单元	保护和管控分区或相关要求（节选）	本项目具体情况	是否符合									
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。	本项目属于轻污染项目，未侵占生态空间	符合									

	<p>加强山水林田湖草系统治理，开展江河、湖泊、水库、湿地保护与修复，提升流域生态环境承载力。严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展，新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代。以城镇生活污染为主的单元，加快推进城镇生活污水有效收集处理，重点完善污水处理设施配套管网建设，加快实施雨污分流改造，推动提升污水处理设施进水水量和浓度，充分发挥污水处理设施治污效能。以农业污染为主的单元，大力推进畜禽养殖生态化转型及水产养殖业绿色发展，实施种植业“肥药双控”，加强畜禽养殖废弃物资源化利用，加快规模化畜禽养殖场粪便污水贮存、处理与利用配套设施建设，强化水产养殖尾水治理。</p>	<p>本项目不属于耗水量大、污染物排放强度高的行业，生活污水、生产废水不外排</p>	<p>符合</p>															
	<p>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>	<p>本项目属于水泥制品业，不产生和排放有毒有害大气污染物，不使用高挥发性有机物原辅料</p>	<p>符合</p>															
<p>（六）与《湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析</p> <p>项目“三线一单”（即生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单）相符性分析见下表。</p> <p>表 1-3 项目“三线一单”对照分析情况表</p> <table><tr><td>三线一单</td><td>相符性</td><td>是否符合</td></tr><tr><td>生态保护红线</td><td>根据《湛江市生态保护红线划定工作方案》（湛环[2018]143 号），本项目不属于生态保护空间管控区。</td><td>符合</td></tr><tr><td>资源利用上线</td><td>本项目不占用基本农田等，土地资源消耗符合要求；生产所用资源主要为水、电，由市政自来水管网供水，由市政电网供电，不会突破当地的资源利用上线。生产及辅助设备均使用电能源，资源消耗量相对较少，不属于“三高”行业建设项目。</td><td>符合</td></tr><tr><td>环境质量底线</td><td>引用的监测结果表明，项目所在行政区判定为环境空气达标区，本项目生产废水、生活污水均不外排；本项目生产区地面均做硬底化处理，对土壤环境产生的危害很小。在严格落实各项污染防治措施的前提下，本项目的建设对周边环境影响较小，建成后不会突破当地环境质量底线，符合环境质量底线要求</td><td>符合</td></tr><tr><td>生态环境准入清单</td><td>本项目营运期主要污染物为废水、废气、噪声和固体废物，废水、废气、噪声经处理后均能实现达标排放，固体废物经有效的分类收集、处置，对周围环境影响较小，故本项目可与周围环境相容，本项目不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》禁止准入类项目，符合湛江市的发展定位。</td><td>符合</td></tr></table> <p>本项目所在地属于坡头区重点管控单元，单元编号：ZH44080420036，项目要素细类为大气环境布局敏感重点管控区、水环境农业污染重点管控区、建设</p>				三线一单	相符性	是否符合	生态保护红线	根据《湛江市生态保护红线划定工作方案》（湛环[2018]143 号），本项目不属于生态保护空间管控区。	符合	资源利用上线	本项目不占用基本农田等，土地资源消耗符合要求；生产所用资源主要为水、电，由市政自来水管网供水，由市政电网供电，不会突破当地的资源利用上线。生产及辅助设备均使用电能源，资源消耗量相对较少，不属于“三高”行业建设项目。	符合	环境质量底线	引用的监测结果表明，项目所在行政区判定为环境空气达标区，本项目生产废水、生活污水均不外排；本项目生产区地面均做硬底化处理，对土壤环境产生的危害很小。在严格落实各项污染防治措施的前提下，本项目的建设对周边环境影响较小，建成后不会突破当地环境质量底线，符合环境质量底线要求	符合	生态环境准入清单	本项目营运期主要污染物为废水、废气、噪声和固体废物，废水、废气、噪声经处理后均能实现达标排放，固体废物经有效的分类收集、处置，对周围环境影响较小，故本项目可与周围环境相容，本项目不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》禁止准入类项目，符合湛江市的发展定位。	符合
三线一单	相符性	是否符合																
生态保护红线	根据《湛江市生态保护红线划定工作方案》（湛环[2018]143 号），本项目不属于生态保护空间管控区。	符合																
资源利用上线	本项目不占用基本农田等，土地资源消耗符合要求；生产所用资源主要为水、电，由市政自来水管网供水，由市政电网供电，不会突破当地的资源利用上线。生产及辅助设备均使用电能源，资源消耗量相对较少，不属于“三高”行业建设项目。	符合																
环境质量底线	引用的监测结果表明，项目所在行政区判定为环境空气达标区，本项目生产废水、生活污水均不外排；本项目生产区地面均做硬底化处理，对土壤环境产生的危害很小。在严格落实各项污染防治措施的前提下，本项目的建设对周边环境影响较小，建成后不会突破当地环境质量底线，符合环境质量底线要求	符合																
生态环境准入清单	本项目营运期主要污染物为废水、废气、噪声和固体废物，废水、废气、噪声经处理后均能实现达标排放，固体废物经有效的分类收集、处置，对周围环境影响较小，故本项目可与周围环境相容，本项目不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》禁止准入类项目，符合湛江市的发展定位。	符合																

用地污染风险重点管控区。

表 1-4 环境管控单元要求一览表

管控 维度	管控要求	本项目情况	相符 性
区域 布局 管控	<p>1-1.【产业/鼓励引导类】海东片区加快培育生物医药、科技信息、海工装备制造等战略性新兴产业；南三岛片区发挥资源优势重点发展滨海生态旅游、海洋产业等；引导工业项目集聚发展。</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.【生态/禁止类】湛江坡头南三岛海丰地方级湿地自然公园应当依据《湿地保护管理规定》《广东省湿地公园管理暂行办法》等法律法规规定和相关规划实施强制性保护，湿地公园内禁止采矿、采石、修坟以及生产性放牧等，禁止从事房地产、度假村、高尔夫球场等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动。</p> <p>1-6.【大气/限制类】大气环境布局敏感重点管控区，严格限制新建使用高挥发性有机物原辅材料项目，限制新建、扩建氮氧化物、烟（粉）粉尘排放较高的建设项目。</p> <p>1-7.【水/禁止类】单元涉及坡头镇地下水饮用水水源保护区，按照《中华人民共和国水污染防治法》《广东省水污染防治条例》等相关法律法规条例实施管理。禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。</p>	<p>本项目属于水泥制品业，不属于“两高一资”项目，项目位于不涉及生态保护红线、饮用水源保护区。项目不使用高挥发性有机物原辅材料，排放的废气主要为粉尘。有组织粉尘废气经密闭收集后采用脉冲袋式除尘器各类措施处理，无组织粉尘加强管理，定期洒水抑尘后，可有效控制粉尘排放量，可实现达标排放，对周边大气环境影响不大</p>	相符
能源 资源 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、电或者其它清洁能源。</p> <p>2-2.【水资源/限制类】严格控制地下水开采，确保地下水水位不低于海平面或者咸水区域的地下水水位。</p>	<p>项目不属于高耗水项目</p>	相符

	污染物排放管控	<p>3-1.【大气/综合类】加强对橡胶和塑料制品等涉VOCs行业企业，原油、成品油、有机化学品等挥发性有机液体储罐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】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》（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。</p> <p>3-4.【水/综合类】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> <p>3-5.【水/综合类】畜禽养殖场、养殖小区应当依法对畜禽养殖废弃物实施综合利用和无害化处理，养殖专业户、畜禽散养户应当采取有效措施防止畜禽粪便、污水渗漏、溢流、散落。</p> <p>3-6.【土壤/综合类】加强对尾矿库的安全管理，采取措施防止土壤污染。</p>	本项目生产废水处理后回用到生产工艺用水，不外排，生活污水经处理后用于厂界周边树林灌溉，不外排；废气处理后能够达标排放	相符
	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.【海洋/其他类】装卸油类的港口、码头、装卸站和船舶必须编制溢油污染应急计划、并配备相应的溢油污染应急设备和器材。</p> <p>4-3.【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，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。</p>	本项目环境风险较低，不涉及有毒有害物质和风险源生产装置，项目建成后依照要求，编制环境事件应急预案，并定期排练加强管理。	相符
	<p>综上所述，本项目能满足《湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案》的要求。</p> <p>七、与《广东省建筑节能与绿色建筑发展“十四五”规划》（粤建科〔2022〕56号）的相符性分析</p> <p>文件提出：提升搅拌站绿色化水平。以各市为责任主体，采取总量平衡、合理控制、因地制宜原则科学规划布局预拌混凝土和预拌砂浆搅拌站，结合实际制定本行政区域的散装水泥和新型墙体材料发展应用规划。进一步提升散装水泥使用率，深入推进预拌混凝土企业绿色化改造，逐步推进预拌砂浆及水泥</p>			

	<p>制品生产过程的三废零排放、废弃物综合再生利用和节能减排生产，促进资源循环利用，到 2025 年预拌混凝土企业绿色生产全面达标。</p> <p>本项目原辅材料物料运输、装卸、储存、转移和工艺过程均实施封闭管理，并定期对路面及料仓进行洒水，同时，本项目建成后企业应建立无组织排放治理管控清单。本项目为水泥制品制造，对物料运输、装卸、储存、转移和工艺过程等废气无组织排放过程实施封闭、遮盖、洒水等措施进行治理。综上所述，本项目符合《广东省建筑节能与绿色建筑发展“十四五”规划》中对混凝土搅拌站的相关要求。</p> <p>八、与《广东省散装水泥发展和应用规划》（2014-2020）相符性分析</p> <p>根据《广东省散装水泥发展和应用规划》(2014-2020)中预拌混凝土要求，“(1)对产能过剩区域通过市场竞争、企业资质就位、质量监督及推进绿色搅拌站建设等措施，淘汰部分管理不规范、混凝土质量较差、且市场诚信度不高的企业；鼓励和扶持企业利用市场资源合理配置，引导产能过剩区域的搅拌站搬迁至站点较少的区域，或引导转型生产预拌砂浆；(2)进一步推进生产规模和科研并举战略，继续推进高标号、高性能预拌混凝土的研制和应用，促进预拌混凝土由大中城市快速发展至县城区和中心镇区，实现预拌混凝土在城镇以及农村全面发展的格局；(3)促进混凝土企业的技术进步，引导企业向绿色生产发展。”</p> <p>本项目为水泥制品制造，项目生产商品混凝土型号为 C10~C60，不属于混凝土质量较差的产品，且搅拌站的建设符合绿色搅拌站的相关要求，本项目不属于淘汰部分管理不规范、混凝土质量较差、且市场诚信度不高的企业。因此，符合相关要求。</p> <p>九、与《广东省“两高”项目管理目录》（2022 版）、《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》的相符性分析</p> <p>项目为水泥制品制造，属于《广东省“两高”项目管理目录》（2022 版）中“建材：非金属矿物制品业-水泥制品制造：预拌混凝土”。根据《广东省发展改革委关于印发<广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案>的通知》（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，对上述行业的项目纳入“两高”项目管理台账后续国家对“两高”项目范围</p>
--	---

如有明确规定，从其规定。严禁在经规划环评审查的产业园区以外区域，新建及扩建石化、化工、有色金属冶炼、平板玻璃项目。新建（含新增产能的改建、扩建，下同）“两高”项目，必须严格落实国家《产业结构调整指导目录》要求，符合国家和省产业规划布局。鼓励与推动“两高”项目通过“上大压小”“减量替代”“搬迁升级”等方式进行产能整合。严格执行省“三线一单”生态环境分区管控要求，新建“两高”工业项目应优先在产业转移工业园内选址。

本项目为水泥制品制造行业，生产过程消耗的能源包括水、电能，年用水量为 46614.74 吨、用电量约为 52.5 万 kW·h，按照电能折为标准煤的系数为 0.1229kg-标准煤/1kW·h-电、新鲜水折算为标准煤的系数为 0.2429kg-标准煤/1 吨-水，即本项目能耗折算成标准煤约为 0.0076 万吨，由此可见本项目不属于“两高”项目，项目的建设符合《广东省发展改革委关于印发<广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案>的通知》（粤发改能源〔2021〕368 号）的要求。

十、与《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2023 年大气污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2023〕50 号）、《广东省生态环境厅关于印发广东省 2023 年水污染防治工作方案的通知》（粤环函〔2023〕163 号）、《广东省生态环境厅关于印发广东省 2023 年土壤与地下水污染防治工作方案的通知》（粤环〔2023〕3 号）的相符性分析

表 1-5 与（粤办函〔2023〕50 号）、（粤环函〔2023〕163 号）、（粤环〔2023〕3 号）相符性分析

序号	政策要求	本项目	相符性
《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2023 年大气污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2023〕50 号）			
1	持续推进超低排放改造工作。加快推动短流程钢铁行业超低排放改造，强化已完成超低排放改造的长流程钢铁企业监管。全面开展水泥行业、钢压延加工行业超低排放改造明确水泥行业超低排放改造要求.....	本项目搅拌楼全封闭，原料堆场设置喷淋降尘系统，搅拌机及粉料罐设置脉冲布袋除尘器处理，收集的粉尘均回用于生产	相符
《广东省生态环境厅关于印发广东省 2023 年水污染防治工作方案的通知》（粤环函〔2023〕163 号）			
2	落实“三线一单”生态环境分区管控要求，严格建设项目生态环境准入。全面推行排污许可制度，加强排污许可执法监管，加大环境违法行为查处力度。推动工业园区建成污水集中处理设施并达标运行，完善园区污水收集管网。各地要针对重点流域工业污染突出问题，构	本项目不对外排放生产废水，项目生产废水、初期雨水经三级沉淀池沉淀处理后回用于生产，不外排。本项目营运期产生的生活污水经隔油隔渣池和化粪池处理后，回用于厂界四周林地浇灌，不外排。	相符

		建流域上下游、左右岸协调联动防治机制。加强对涉水工业企业排放废水及受纳水体监测，鼓励电子、印染、原料药制造等产业园区开展工业废水综合毒性监控能力建设。提升工业企业清洁生产水平，优化工业废水处理工艺，抓好金属表面处理、化工、印染、造纸、食品加工等重点行业绿色升级以及工业废水处理设施稳定达标改造。到2023 年底，珠海污水零直排“美丽园区”和佛山镇级工业园“污水零直排区”建设取得阶段性成效。		
《广东省生态环境厅关于印发广东省 2023 年土壤与地下水污染防治工作方案的通知》 (粤环〔2023〕3 号)				
3	土壤	(一) 加强涉重金属行业污染防治。深化涉镉等重点行业业污染源排查整治，动态更新污染源排查整治清单。韶关、阳江、清远市要督促有关涉重金属污染物排放企业严格执行特别排放限值相关规定。2023 年底前，各地要督促纳入大气环境重点排污单位名录的涉镉等重金属排放企业实现大气污染物中的颗粒物自动监测、监控设备联网。	项目不涉及镉等重金属排放	相符
4	地下水	(二) 加强地下水污染防治源头防控和风险管控。根据国家有关工作部署，对已完成调查的化工园区等重点污染源实施地下水环境分类管理。鼓励湛江等市探索开展化工园区地下水污染风险管控试点，完成地下水环境状况详细调查，制定风险管控方案。	项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在做好各项防渗措施，并加强维护和厂区环境管理的基础上，可有效控制厂区内的液态危险物等污染物下渗现象，不会出现污染地下水、土壤的情况	相符
序号	文件要求		本项目工程内容	是否符合
1	《广东省 2021 年大气污染防治工作方案》指出：“13、推动水泥行业开展废气超低排放改造”		本项目搅拌楼全封闭，原料堆场设置喷淋降尘系统，搅拌机及粉料罐设置脉冲布袋除尘器处理，收集的粉尘均回用于生产。	符合

	2	《广东省 2021 年水污染防治工作方案》指出：“（三）深入推进工业污染治理。推动工业废水资源化利用，加快中水回用及再生水循环利用设施建设，选取重点用水企业开展用水审计、水效对标和节水改造，推进企业内部工业用水循环利用。”	本项目不对外排放生产废水，项目生产废水、初期雨水经三级沉淀池沉淀处理后回用于生产，不外排。本项目营运期产生的生活污水经隔油隔渣池和化粪池处理后，回用于厂界四周林地浇灌，不外排	符合
	3	《广东省 2021 年土壤污染防治工作方案》指出：“加强工业污染风险防控。加强工业废物处理处置，各地级以上市组织开展工业固体废物堆存场所的现场检查，重点检查防扬散、防流失、防渗漏等设施建设运行情况，发现问题要督促责任主体立即整改”。	本项目不属于土壤污染项目，本项目建成后厂内地面将硬底化，并做好防渗防漏措施，符合《广东省 2021 年土壤污染防治工作方案》。	符合

二、建设项目工程分析

建设
内容

（一）项目由来

为保障中国一冶集团在坡头区承担乡村振兴示范带工程项目建设任务的混凝土服务需求，湛江市富兴建材有限公司（统一社会信用代码：91440804MA54AXFQ2H）在湛江市坡头区乾塘镇乾塘村委长田尾村坡乾路旁（中心地理坐标：经度：110°34'22.656"，纬度：21°15'32.248"）建设“预拌混凝土临时搅拌站项目”，并取得湛江市生态环境局坡头分局对该项目的复函（湛环坡函[2024]206号，见附件7），该项目主要与中国一冶集团有限公司合作建设自供型预拌混凝土临时搅拌站项目。根据广东省生态环境厅有关政策意见，该项目如作为配套设置的混凝土搅拌站临时工程，可不纳入环评管理，不需办理环评审批手续。

随着建筑技术的发展及新产品、新技术的广泛应用，现代建筑对性能稳定、质量优异的商品混凝土需求日趋增加。发展商品混凝土不仅符合国家产业政策导向，也是建筑业发展的内在需求，在现阶段建设商品混凝土搅拌站具有良好的市场环境和市场前景。湛江市富兴建材有限公司（统一社会信用代码：91440804MA54AXFQ2H）在湛江市坡头区乾塘镇乾塘村委长田尾村坡乾路旁（中心地理坐标：经度：110°34'22.656"，纬度：21°15'32.248"）建设“湛江市富兴建材有限公司年产混凝土20万立方米建设项目”，本项目建成后主要从事生产和销售商品混凝土。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日第二次修正通过）、《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令 第682号）中的有关规定，建设项目必须执行环境影响评价制度。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年本），结合项目主要生产工艺，本项目属于分类管理名录中“二十七、非金属矿物制品业 30-55 石膏、水泥制品及类似制品制造 302”中的“商品混凝土；砼结构构件制造；水泥制品制造”类别，应编制环境影响报告表。

（二）建设内容及规模

1、工程组成

本项目占地面积约为8069m²，总建筑面积5740m²。本项目主要建设内容为1栋搅拌楼（搅拌楼内设置2条商品混凝土生产线）、1座原料堆场、1栋办公楼、1栋实验室、1栋宿舍楼、门岗及配电房等。本项目的主要工程建设内容见下表。

表 2-1 项目组成一览表

工程类别	工程名称	工程内容
生产区	搅拌楼	为封闭式的金属钢结构建筑，高 30m，建筑面积 800m ² ，仅设有车辆进出口。内设有粉料罐、粉料秤、搅拌机等生产设备
	原料堆场	封闭式的金属钢结构建筑，高 11m，建筑面积 3300m ² ，仅设有车辆进出口。内设有骨料堆场以及骨料配料区
	三级沉淀池	单个容积约 60m ³ ，总容积 180m ³
	洗车台	占地面积 144m ²
生产辅助区	实验室	砖混结构，2 层，建筑面积 200m ²
	地磅	1 个，位于钢构旁
附属工程	办公楼	混砖结构，2 层，建筑面积 400m ²
	宿舍楼	1 层，占地面积 600m ² ，建筑面积 600m ²
公用工程	用电	市政电网供电，10kV 电源引自上一级变电所
	给水系统	近期生活用水由井水供给、生产废水由附近鱼塘水供给（鱼塘租赁协议见附件 10）；远期待市政管网接通后，用水由湛江市坡头区乾塘村自来水厂供给（供水协议见附件 9）
	道路、停车场	地面硬底化
环保工程	废气治理	粉料输送操作在全密闭系统内进行，每个筒仓仓顶配备 1 台脉冲袋式除尘器，搅拌生产线设置主机脉冲袋式除尘器，粉尘废气处理后在搅拌楼内无组织排放
		原料堆场及配料区为全密闭钢结构车间，厂房内设置喷淋系统
		生产区及运输道路进行地面硬化，并配置洒水车，对厂区地面、物料堆场、运输道路等进行定期洒水抑尘
		厨房油烟经静电除油烟设备处理后，经排气筒引至楼顶 8m 高排气筒（DA002）高空排放
		备用柴油发电机产生的燃烧废气经专用烟道引至水喷淋净化系统处理后，由 15m 高排气筒（DA001）高空排放
		机动车尾气落实定期维修保养车辆、加强厂区绿化措施
	废水治理	项目生活区设置污水管网，生活污水经过隔油隔渣池、三级化粪池处理，达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱作标准后用于周边林地绿化灌溉，设置 1 个蓄水池 50m ³
		项目区设雨水管网及初期雨水池，收集厂区初期雨水，经沉淀后回用于本项目生产用水，设置 1 个初期雨水池 80m ³
		运输车辆清洗废水、搅拌机清洗废水、地面冲洗废水、初期雨水及实验室废水经“砂石分离器+三级沉淀池”处理后，回用于生产工艺用水，

		不外排。设置 1 个三级沉淀池 180m ³ 、2 个清水池 750m ³
	噪声治理	选用低噪设备并维护保养、合理布局噪声源、控制生产时间、门窗隔声等综合防治措施。
	固废治理	设生活垃圾箱，集中收集后交由环卫部门统一外运处理；沉淀池淤泥收集后交由物资回收单位回收处理；实验室废试验样品送至指定的建筑垃圾处置场处置

2、产品方案

项目主要生产预拌混凝土，普通混凝土 C₁₀~C₆₀ 的密度为 2200~2400kg/m³，取密度为 2400kg/m³，折算得产品总重量约为 48 万吨/年。主要产品规格及产量详见表 2-2。

表 2-2 项目产品方案一览表

序号	产品名称	规格	设计生产能力	存储方式	用途
1	商品混凝土	C ₁₀ ~C ₆₀	20 万立方米	不存储，直接由混凝土运输车运走	外售用于砼结构建筑

3、原辅材料及用量

项目主要生产原辅材料及其用量如表 2-3 所示，原材料理化性质情况如下表 2-4 所示，物料平衡表见表 2-5。

表2-3 主要原辅材料及用量一览表

序号	主要原辅材料名称	形态	原料来源	运输方式	储存方式	年耗量 (t/a)	最大储存量 (t/a)	使用方式
1	水泥	固态	外购，由厂家运输入厂	重型货车	8 个 300t 的粉料罐储存	46500	1200	输送系统送至搅拌机
2	粉煤灰	固态	外购，由厂家运输入厂	重型货车	2 个 300t 的粉料罐储存	24000	600	
3	砂	固态	外购，由厂家运输入厂	重型货车	原料堆场堆放	125000	5000	机械/人工上料至配料区，由输送带送入搅拌楼
4	石子	固态	外购，由厂家运输入厂	重型货车	原料堆场堆放	234000	5000	
5	矿粉	固态	外购，由厂家运输入厂	重型货车	2 个 300t 的粉料罐储存	12000	600	输送系统送至搅拌机
6	减水剂	液态	外购，由厂家运输入厂	槽罐车	2 个 10t 的助剂罐储存	1500	20	
7	产品用水	液态	新鲜水、回用水	管道输送	清水池	40000	/	
8	柴油	液态	外购，由厂家运输入厂	货车	桶装	4.5	0.2	供备用发电机使用

项目部分化学原辅材料组成及理化性质如下：

表 2-4 项目主要原辅材料理化性质

原辅材料	理化性质
水泥	水泥品种是以水泥的性能为依据划分的。我国常用的水泥都是硅酸盐系列水泥，主要是通过调整硅酸盐水泥熟料，合理掺入不同品种、不同数量的混合材料而划分的。硅酸盐水泥熟料中主要矿物有硅酸三钙、硅酸二钙、铝酸三钙和铁铝酸四钙四种。水泥的性质主要由熟料的矿物组成和矿物结构、混合材料的质量和数量、石膏掺量、粉磨细度等决定的。所以不同生产厂和不同生产方式的水泥，其性质是不同的。
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。粉煤灰就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，本项目粉煤灰含水率约为 0.5%。
矿粉	矿粉是符合工程要求的石粉及其代用品的统称，其含水率约为 0.3%，是将矿石粉碎加工后的产物，矿粉的亲水系数是单位矿粉在同体积水（极性分子）中和同体积煤油（非极性分子）中的膨胀的体积之比。矿粉可改善混凝土流动度，降低水泥水化热，提高混凝土抗渗能力，进后期强度、改善混凝土的内部结构，提高抗渗和抗腐蚀能力。混凝土掺入磨细矿粉后能延缓胶凝材料的水化速度，使混凝土的凝结时间延长，这一性质对高温季节混凝土的输送和施工有利。
减水剂	减水剂是一种在维持混凝土坍落度不变的条件下，能减少拌合用水量的混凝土外加剂。大多属于阴离子表面活性剂，有木质素磺酸盐、萘磺酸盐甲醛聚合物等。加入混凝土拌合物后对水泥颗粒有分散作用，能改善其工作性，减少单位用水量，改善混凝土拌合物的流动性；或减少单位水泥用量，节约水泥。
柴油	柴油是轻质石油产品，复杂烃类(碳原子数约 10~22)混合物。为柴油机燃料。主要由原油蒸馏、催化裂化、热裂化、加氢裂化、石油焦化等过程生产的柴油馏分调配而成。为稍有粘性的棕色液体，熔点（℃）：-18，引燃温度（℃）：257，沸点（℃）：283~338，相对密度(水=1)：0.87~0.9，侵入途径：吸入、食入、经皮吸收健康危害。严防曝晒及明火加热，尽量在较低温度下储存；严禁与汽油混合后用于照明或作煤油炉燃料。遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。

表 2-5 物料平衡计算表

投入		产出	
物料	数量 t/a	物料	数量 t/a
水泥	46500	骨料堆场存储、上料排放粉尘	0.131
粉煤灰	24000	粉料罐卸料排放粉尘	0.057
砂	125000	计量、搅拌排放粉尘	0.187
石子	234000	淤泥（干泥量）	19.2
矿粉	12000	产品	482980.425
减水剂	1500	/	/
产品用水	40000	/	/
总计	483000	总计	483000

4、主要设备清单

项目主要生产设备详见下表。

表 2-6 项目主要生产设备一览表

序号	名称	数量	单位	规格（型号）	备注
1	搅拌机	2	台	HZS240E	混凝土搅拌
2	输送带	2	条	1200MM	材料运输
3	空压机	2	台	BK15-8G	压缩空气
4	水泥粉料罐	4	个	300T	原材料储存
5	粉煤灰粉料罐	2	个	300T	原材料储存
6	矿粉粉料罐	2	个	300T	原材料储存
7	助剂罐	2	个	10T	原材料储存
8	控制系统	2	套	HZS	控制配料比例
9	石秤	2	台	/	称量
10	砂秤	2	台	/	称量
11	水泥秤	2	台	/	称量
12	粉煤灰秤	2	台	/	称量
13	矿粉秤	2	台	/	称量
14	水秤	2	台	/	称量
15	外加剂秤	2	台	/	称量
16	备用柴油发电机	1	台	500kW	备用发电
17	脉冲袋式除尘器	9	台	DMC-36-11	除尘
18	地磅	1	台	/	称量
19	搅拌车	2	台	/	搅拌
20	铲车	1	台	/	材料运输

本项目设有实验室，用于对砂、石、水泥的来料质量检测，及对产品性能进行检测。产品抽检实验方法是在产品混凝土中抽取一部分成品进行硬化后，再进行为期 28 天的养护，固化成型后，采用检测仪器设施进行检测，主要检测试件的抗压性、抗折性、抗渗性以及混凝土拌合物凝结时间等。以上检验过程为物理检验，检验后会有少量废弃混凝土块产生，实验中，仅混凝土试验用搅拌机、水泥胶砂搅拌机在使用后需要少量自来水清洗，清洗用水使用量较少，废水中的污染物主要为大量泥沙等，引至沉淀池沉淀处理，上清液等量替代混凝土生产工艺用水回用于搅拌工序，不外排。

表 2-7 主要实验仪器设备清单

序号	仪器名称	规格型号	单位	数量
----	------	------	----	----

1	混凝土渗透仪	HP-4.0	台	1
2	水泥胶砂振实台	/	台	1
3	电动抗折试验机	D KZ-5000 型	台	1
4	水泥恒温恒湿标准养护箱	H BY-40B	台	1
5	水泥胶砂搅拌机	ISO -679	台	1
6	水泥细度负压筛析仪	/	台	1
7	氯离子含量快速测定仪	/	台	1
8	水泥净浆搅拌机	NJ-160A	台	1
9	全自动比表面积测定仪	/	台	1

5、劳动定员及工作制度

表 2-8 员工和工作制度情况

序号	员工人数	工作制度	食宿情况
1	30 人	全年工作 350 天，每天一班，每班 8 小时，夜间不生产	均在厂内食宿

6、公用、配套工程

(1) 给水

本项目近期生活用水由井水供给、生产废水由附近鱼塘水供给（鱼塘租赁协议见附件 10），远期待市政管网接通后，用水由湛江市坡头区乾塘村自来水厂供给（供水协议见附件 9），项目内部设员工食堂和宿舍，主要用水为员工生活用水和生产用水，用水情况见下表。

表 2-9 用水量情况一览表

用水环节		核算方法	用水量 t/a
生产用水	生产工艺用水	$0.2\text{m}^3/\text{m}^3$	40000（含回用水 5094.12）
	搅拌机清洗用水	$1\text{m}^3/\text{台设备}$	1400
	运输车辆清洗用水	38L/车次	1433.36
	场地冲洗用水	$2.0\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{日}$	1750
	堆场、配料区抑尘用水	$2.1\text{L}/\text{d}\cdot\text{m}^2$	2425.5
	地面道路洒水抑尘用水	$3\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$	2625
	实验室用水	$0.5\text{m}^3/\text{d}$	175
生活用水		$15\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$	450

总用水量

50258.86 (含回用水 5094.12)

(2) 排水

项目雨水及污水实行分流制。

项目运输车辆清洗废水、搅拌机清洗废水、地面冲洗废水、初期雨水及实验室废水经“砂石分离器+三级沉淀池”处理后，回用于生产工艺用水，不外排；员工生活污水经过三级化粪池、隔油隔渣池处理，达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱作标准后用于周边林地绿化灌溉。

表 2-10 废水排放情况一览表

废水产生环节		产生量 t/a	排放量 t/a
生产废水	搅拌机清洗废水	1260	0
	运输车辆清洗废水	1290	0
	地面冲洗废水	1575	0
	实验室废水	157.5	0
初期雨水		122.79	0
生活用水		450	0

项目用水平衡图如下：

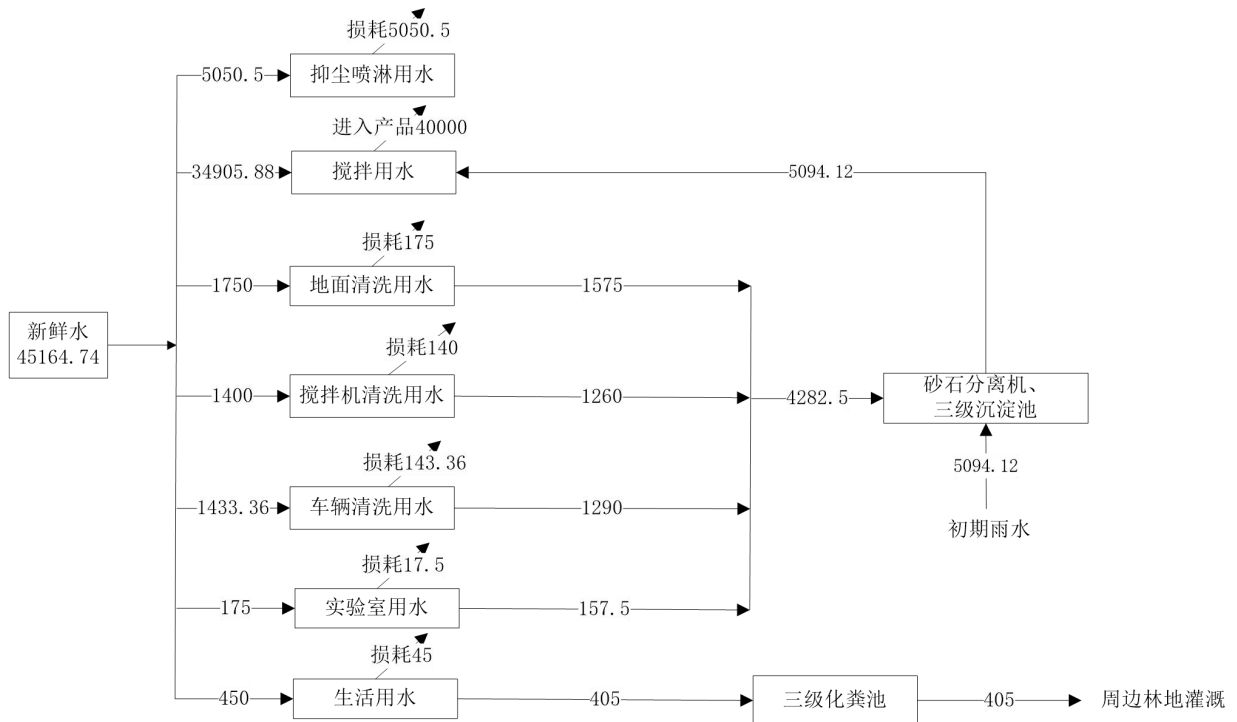


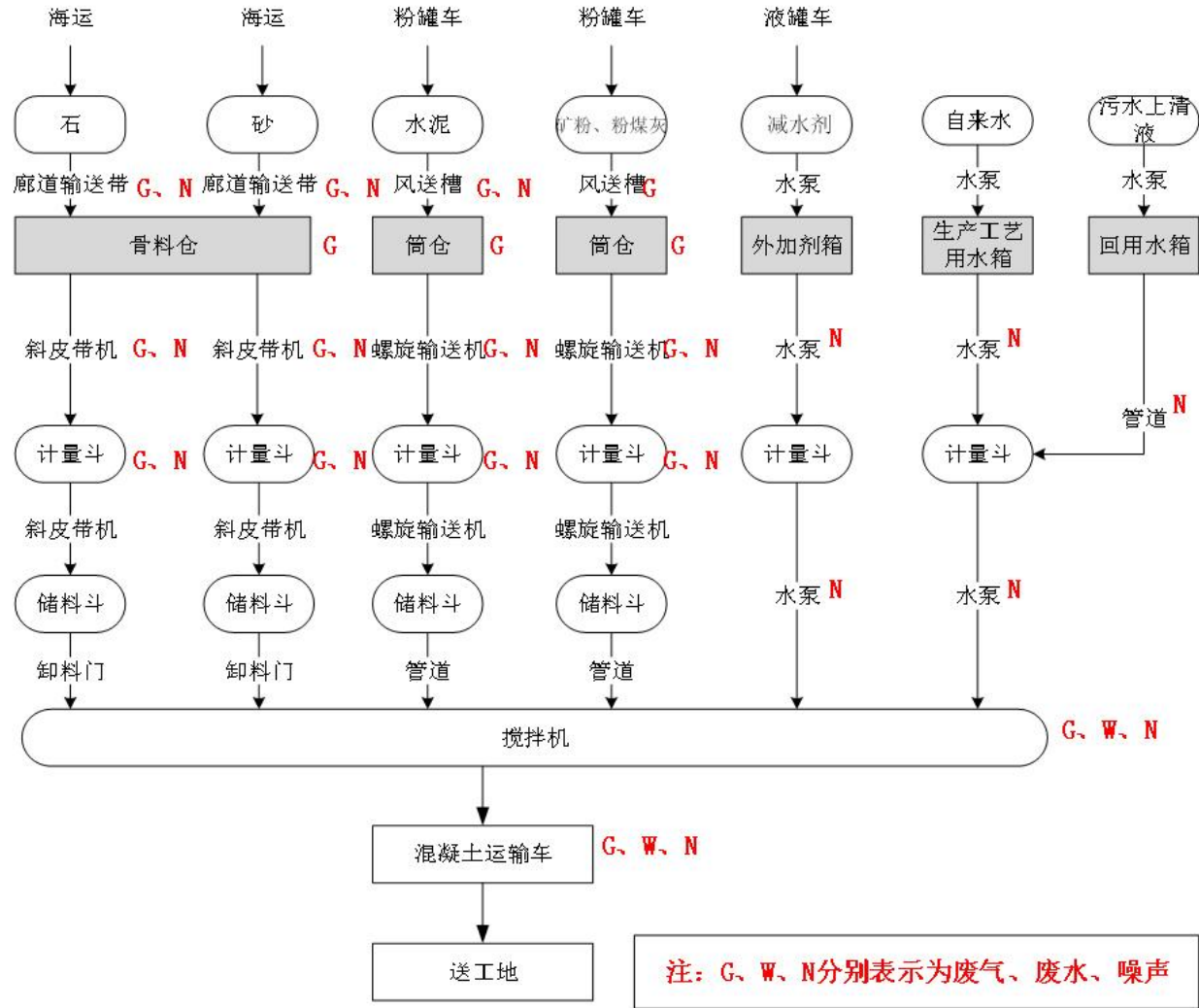
图2-1 水平衡图 (m³/a)

(3) 供电系统

	<p>本项目用电由市政电网供给，年耗电量约为 52.5 万 kW·h。本项目设有备用发电机 1 台（额定净功率为 300kW）。</p> <p>（三）项目平面布置及四至情况</p> <p>项目北面为光伏站和林地，南面为电房和林地，西面为池塘，东面为林地，四至环境图见附图 2。</p> <p>项目在厂区西侧设置有一个出入口，所有货流均由此进出。整个厂区分分为办公区、生活区、生产区、运输区、仓储区和公用辅助生产区，生产区、仓储区集中布置，位于厂区东侧，以减少长距离运输、储存投料过程中产生的污染物粉尘。备用发电机房靠近厂区边缘，公用辅助设施靠近负荷中心。厂区内功能分区明确，布置较为合理，基本符合《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）和《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）的规定。</p>
<p>工艺流程和产排污环节</p>	<p>一、施工期</p> <p>施工期主要的施工流程和产污环节如图2-2所示。</p> <p>1、施工期工艺流程</p> <pre> graph TD A[基础工程] --> B[安装工程] B --> C[装修工程] C --> D[竣工验收] D --> E[投入使用] A -.-> A1[扬尘、施工机械及运输车辆尾气、噪声、施工废水、施工人员生活污水、建筑垃圾、工程弃方] B -.-> B1[噪声] C -.-> C1[装修废气、噪声、建筑弃渣] D -.-> D1[/] E -.-> E1[噪声] </pre> <p style="text-align: center;">图 2-2 施工期工艺流程图</p> <p>2、施工组织</p> <p>（1）施工周期：根据建设单位提供的实际施工组织方案，总工期约 5 个月。</p> <p>（2）施工内容：主要包括基础工程施工、土建结构施工、室外综合管网安装施工、区内道路工程、建筑外墙和室内装饰、配套设施安装、设备安装、室内给排水、配电、通讯、场区清理和绿化工程等。</p> <p>（3）施工机械：主要有吊车、卷扬机、载重汽车、挖掘机、振捣棒、推土机和钻孔机等。</p>

(4) 施工营地：建设单位不设置施工营地，施工人员主要为当地劳务人员，食宿均依托项目周边已有的设施。

二、运营期



工艺流程说明：

本项目生产工艺相对比较简单，所有工序均为物理过程，生产时首先将各种原料进行计量配送，然后进行重量配料，之后进行强制配料，强制配料过程采用电脑控制，从而保证混凝土的品质，之后进行计量泵送入运输车，最后送建筑工地。

原辅料进厂：项目生产所需的原料有水泥、碎石、砂、矿粉、粉煤灰、水、减水剂等掺合料。项目碎石、砂通过车辆运输进入原料堆场；散装的水泥、矿粉和粉煤灰这些掺合料，由罐车运送，通过高压气泵直接打入粉料罐。由于这三种掺合料均为极细的粉状材料，具有巨大的表面积，其吸湿能力极强，粉料罐设有呼吸口，呼吸口处设有脉冲袋式除尘器，

收集粉料罐排出的粉尘，未收集到的粉尘沉降在封闭的主楼中，该过程产生噪声和废气；项目碎石、砂储存在封闭式的储存仓里，该过程会产生少量无组织粉尘。

自动化计量、搅拌：生产混凝土所需用到的碎石及砂由配料机配料好后，通过密闭输送带送至预加料斗，再由预加料斗进入搅拌机；水及减水剂则由泵抽入称量箱称量，称好的水及减水剂由增压泵抽出经喷水器喷入搅拌机；散装的水泥和其他掺合料等通过打开粉料罐的蝶阀的方式，将粉料由螺旋输送机输送到称量斗称量，称量按骨料的配比误差进行扣称，称好的水泥由水泥称量斗下的气缸开启蝶阀滑入搅拌机搅拌。计量过程产生的无组织粉尘基本被收集到搅拌站主楼内，仅在搅拌站主楼车辆入口有车辆进出时有少量粉尘外逸；原辅料是按照设定的时间投入搅拌机的，进入搅拌机的物料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，磨擦、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，检验合格后全部推出，关门进入下一个搅拌循环。

项目各原辅料在常温常压下进行简单的加水搅拌，没有化学反应过程。搅拌过程为在搅拌站主楼内密闭运行，因此该过程无组织粉尘基本被收集到搅拌站主楼内，仅在搅拌站主楼车辆入口有车辆进出时有少量粉尘外逸；另外，搅拌机定期清洗会产生一定量的清洗废水。

预拌混凝土运输：预拌混凝土运输采用专用的搅拌运输车，该车在运输途中，搅拌筒始终处于转动状态，从而使筒内的混凝土拌合物在运输过程中不致产生离析。运输过程中，产生汽车尾气和扬尘及场地清洗废水、汽车清洗废水。

实验室实验：混凝土搅拌站实验室对于混凝土质量的控制起到关键性的作用，在正式搅拌之前，实验人员对混凝土进行多次配比和质量把控，以确保采用正确的配合比，避免混凝土质量失控。实验人员按照规定对砂、石的含水率等质量指标进行检测，然后对配比进行调整生产出混凝土，刚生产出的混凝土通过坍落度来实验混凝土质量，并针对问题采取相应的措施，保证混凝土的质量。该过程中，主要的污染物是仪器设备使用后的清洗废水和实验后产生的废弃原料、混凝土实验品。

本项目生产过程产排污环节及主要污染物如下表所示：

表 2-11 项目产排污环节一览表

要素	产污环节	主要污染物	表征因子
废气污染源	原料输送储存	粉尘	颗粒物
	物料计量	粉尘	颗粒物

与项目有关的原有环境污染问题		物料混合搅拌	粉尘	颗粒物
		运输车辆道路	扬尘	颗粒物
		机动车	尾气	CO、NO _x 、THC
		食堂	油烟	油烟
		备用发电机	燃烧尾气	SO ₂ 、NO _x 、烟尘（颗粒物）、烟气黑度
	废水污染源	搅拌机、运输车辆、场地清洗、初期雨水、实验室设备清洗	废水	SS、石油类
		员工生活	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -H、动植物油
	噪声	生产过程	噪声	Leq
	固体废物	员工生活	生活垃圾、废油脂	/
		生产废水处理	沉淀池废淤泥	/
		废气处理	除尘系统收集的粉尘	/
		检验	检验室检验废料	/
	<p>本建设项目属于新建项目，不存在与本项目有关的环境污染问题。</p>			

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

一、环境空气质量现状

本项目所在区域为二类大气环境功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。

1、空气质量达标区判定

本报告引用《湛江市生态环境质量年报简报（2024 年）》（湛江环境保护监测站）的数据或结论对项目所在区域是否为达标区进行判断，见下表。2024 年全年湛江市空气质量为优的天数有 234 天，良的天数 124 天，轻度污染天数 8 天，优良率 97.8%，与上年同期相比，城市空气质量保持稳定，级别水平不变。通过空气污染指数分析显示，全年影响城市空气质量的首要污染物是臭氧，其次为 PM_{2.5}，监测结果如下表所示。

表3-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/（μg/m ³ ）	标准值/（μg/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
PM ₁₀	年平均质量浓度	33	70	47.1	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	21	35	60	达标
CO	百分位数日均值	0.8mg/m ³	4mg/m ³	20	达标
O ₃	8h 平均质量浓度	134	160	83.75	达标

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 六项污染物达标即为环境空气质量达标，项目所在区域 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 现状浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单的二级标准，因此，项目所在区域属于达标区。

2、其他污染物环境质量补充监测

根据《建设项目环境影响评价报告表编制技术指南》（污染影响类）的要求，本项目要求补充监测数据的特征污染物主要为 TSP，因此本次评价对 TSP 开展补充监测。

本项目 TSP 委托广东汇锦检测技术有限公司于 2025 年 3 月 10 日~3 月 12 日对项目所在地当季主导风向（东风）的下风向进行监测（检测报告编号：GDHJ-25030202，见附件 6），监测点位于项目西南面约 5m 处（见附图 5）。

1、环境空气质量现状监测布点

监测点位和监测因子数据信息见下表所示。

表3-2 大气环境质量监测因子和监测点位

监测点名称	监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
G1	TSP	2025.03.10~03.12	西南	5

2、监测时间及采样频次

TSP：监测时间段为 2024 年 12 月 17 日~2024 年 12 月 19 日，共检测 3 天。采样频率：连续监测 3 天，日均值每天采样不少于 24h。

3、监测结果

污染物的现状监测结果见下表。

表 3-3 其他特征污染物监测结果

监测点位	监测项目	平均时间	监测结果 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度 占标率/%	超标 率/%	达标 情况
G1	总悬浮颗粒物 (TSP)	日均值	107~113	300	37.7%	0	达标

上述监测结果表明，本项目大气环境评价区域内污染物 TSP 的 24 小时均值符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准限值要求。

二、地表水环境质量现状

本项目位于坡头区乾塘镇乾塘村，运输车辆清洗废水、搅拌机清洗废水、地面冲洗废水、初期雨水及实验室废水经“砂石分离器+三级沉淀池”处理后，回用于生产工艺用水，不外排；生活污水经过隔油隔渣池、三级化粪池处理，达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱作标准后用于周边林地绿化灌溉，项目无废水直接排放至周边水体。周边流域主要为南三水道，南三水道位于项目东南面 2.1km。本项目沿线北侧距离南三水道支流最近的距离为 800m。

根据《湛江市近岸海域环境功能区划》，南三水道属于二类功能区，执行《海水水质标准》（GB3097-1997）二类标准。为了解南三水道的水质现状，本次评价引用《湛江市生态环境质量年报简报（2024 年）》（湛江市生态环境局）中湛江市近岸海域环境质量结论进行水质现状评价。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 年湛江市近岸海域各类水质面积分布见下图。



图 3-1 2024 年全年湛江市近岸海域水质状况示意图

根据上图结果,项目所在流域南三水道为劣四类海水水质,未能满足《海水水质标准》(GB3097-1997)二类标准,水环境质量一般。

三、声环境质量现状

本项目位于湛江市坡头区乾塘镇乾塘村委长田尾村坡乾路旁,没有纳入声环境功能区划,本项目参照《声环境质量标准》(GB3096-2008)的规定,以商业金融、集市贸易为主要功能,或者居住、商业、工业混杂,需要维护住宅安静的区域需执行 2 类环境功能区要求。本项目所在地属于居住、商业、工业混杂区,声环境功能区划 2 类区,项目西临坡乾路,属于城市次干路,根据《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014),城市次干路红线与 2 类区垂直纵深距离 30-40 米范围内为 4a 类区,本项目西侧院界距离城市次干路红线约 10 米,则项目西侧环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准,其它边界执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。

环境保护目标	<p>由于项目厂界外 50m 范围内不存在声环境保护目标，故本项目不进行声环境质量现状监测及评价达标情况。</p> <p>四、土壤、地下水环境现状</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)》(环办环评〔2020〕33 号)要求，报告表项目原则上不开展土壤和地下水环境质量现状调查。本项目不使用含有毒有害、含重金属的原辅材料，项目建成后主要的污染物为粉尘颗粒物，同时按照规范和要求对涉水（废水）建构物按一般防渗区及设计要求做好防渗防腐措施，厂区内进行混凝土硬底化，基本不存在裸露的土壤地面，可有效阻断污染物入渗土壤的途径，正常工况下不会对地下水、土壤环境造成显著不良影响。故不存在土壤、地下水环境污染途径，可不开展土壤环境质量现状调查。</p> <p>五、生态环境质量现状</p> <p>本项目为新建项目，根据现场踏勘及调查，项目所在区域附近无重要草场、自然保护区和风景名胜区，调查中未发现野生珍稀动植物。由于项目所在区域内地形平坦，自然植被没有明显的垂直分布，区内未发现重点保护的古树名木。项目所在区域生态环境结构较简单。</p>																							
	<p>1、大气环境保护目标</p> <p>本项目厂界外 500 米范围内环境空气保护目标为沙岗村、长田尾村，本项目位于环境空气二类功能区，因此大气环境质量按《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）二级标准的要求进行保护。</p> <p>2、地下水环境保护目标</p> <p>本项目厂界外 500 米范围内不存在地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p>3、声环境保护目标</p> <p>本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。</p> <p>4、环境敏感保护目标</p> <p>项目选址周边的环境敏感点见表 3-4，附图 6。</p> <p style="text-align: center;">表3-4 项目周边环境敏感点一览表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">名称</th><th colspan="2">坐标/m</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对厂址方向</th><th rowspan="2">相对厂界距离 (m)</th></tr> <tr> <th>X</th><th>Y</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>沙岗村</td><td>-238</td><td>91</td><td>村民</td><td>300人</td><td>环境空气：二类</td><td>西北</td><td>196</td></tr> </tbody> </table>							名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方向	相对厂界距离 (m)	X	Y	沙岗村	-238	91	村民	300人	环境空气：二类	西北
名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方向	相对厂界距离 (m)																	
	X	Y																						
沙岗村	-238	91	村民	300人	环境空气：二类	西北	196																	

长田尾村

-429

-77

村民

500人

区

东南

376

米稔村

-418

73

村民

1200人

西北

408

注：以项目中心为坐标原点，东方向为X轴正方向，北方向为Y轴正方向。

1、废水排放标准

项目生产废水主要包括运输车辆清洗废水、搅拌机清洗废水、地面冲洗废水、初期雨水及实验室废水，生产废水经“砂石分离器+三级沉淀池”处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中“城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工”限值及《混凝土用水标准》（JGJ63-2006）后，回用于生产工艺用水，不外排，具体回用水质标准限值见下表3-6；生活污水经过隔油隔渣池、三级化粪池处理，达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱作标准后用于周边林地绿化灌溉，具体标准限值见下表3-5。

表 3-5 《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021） 单位：mg/L

标准	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油	LAS
《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）	5.5-8.5	≤200	≤100	≤100	/	/	≤8

表 3-6 生产废水回用标准 单位：mg/L

<div>标准</div> <div>污染物</div>	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	LAS
GB/T18920-2020	6~9	/	≤10	/	≤8	≤0.5
JGJ63-2006	≥5.0	/	/	/	/	/

2、废气排放标准

①粉尘

原料输送储存粉尘、上料粉尘、物料计量粉尘、物料混合搅拌粉尘、运输车辆道路扬尘的污染物均识别为颗粒物，其无组织排放浓度执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）无组织排放限值要求（厂界外 20m 处颗粒物≤0.5mg/m³）。

表 3-7 粉尘排放执行标准

标准	污染物项目	无组织排放限值 mg/m³	无组织排放监控位置
《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）	颗粒物	0.5	厂界外 20m 处

②机动车尾气的污染物识别为 CO、NO_x、THC，其排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值要求（其中 THC 参考执行非

污
染
物
排
放
控
制
标
准

甲烷总烃)。

表 3-8 机动车尾气污染物排放执行标准

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度 mg/m ³
CO	周界外浓度最高点	8.0
NO _x		0.12
THC		4.0

③厨房油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型标准。

表 3-9 厨房油烟污染物排放执行标准

规模	污染物	基准灶头数	对应排气罩灶面总投影面积 m ²	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	净化设施最低去除效率
小型	油烟	≥1, <3	≥1.1, <3.3	2.0	60%

④柴油发电机燃油尾气 SO₂、NO_x、烟尘（颗粒物）排放参照执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，烟气黑度参照（DB44/27-2001）中的锅炉大气污染物排放标准（林格曼黑度≤1 级），具体限值见下表。

表 3-10 柴油发电机燃油尾气污染物排放执行标准

污染物	最高允许排放浓度 mg/m ³
SO ₂	500
NO _x	120
颗粒物	120
林格曼黑度	≤1 级

3、噪声排放标准

本项目西面厂界《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准：昼间≤70dB(A)，夜间≤55dB(A)；其他厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准：昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)。

4、固体废弃物污染物控制标准

本项目产生的一般工业固体废物的管理应符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）的要求。

<p>总量 控制 指标</p>	<p>1. 水污染物总量控制指标</p> <p>营运期生产废水经“砂石分离器+三级沉淀池”处理后回用于生产工艺用水，不外排；生活污水经过隔油隔渣池、三级化粪池处理后用于周边林地绿化灌溉，则不设总量控制指标。</p> <p>2. 大气污染物总量控制指标</p> <p>本项目大气污染物主要为无组织排放颗粒物，排放量为 0.464t/a，建议大气污染物总量控制指标为颗粒物：0.464t/a。</p> <p>3、固体废弃物排放总量控制指标</p> <p>本项目固体废物不自行处理排放，因此不设置固体废物总量控制指标。</p>
-------------------------	---

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>1、废气污染源</p> <p>(1) 扬尘</p> <p>项目施工期产生的大气环境影响主要来自建筑施工扬尘、物料堆场扬尘、运输车辆运输扬尘。</p> <p>为降低施工过程中产生的废气对周围大气环境的影响，建议采取以下防护措施：</p> <p>①开挖、钻孔过程中应洒水使作业面保持一定的湿度；对施工场地内松散、干涸的表土，也应洒水防止粉尘飞扬；回填土方时，在表层土质干燥时也需适当洒水；</p> <p>②加强回填土方堆放场的管理，要制定土方表面压实、定期喷水、覆盖等措施；不需要的泥土，建筑材料弃渣应及时运走，不宜长时间堆积；</p> <p>③运土卡车及建筑材料运输车应按规定配置防洒落装备，装载不宜过满，保证运输过程中不散落；规划好运输车辆的运行路线与时间，尽量避免在繁华区、交通集中区和居民住宅等敏感区行驶；</p> <p>④运输车辆加篷盖，密闭运输，出入装、卸场地前先冲洗干净，以减少车轮、底盘等携带泥土散落路面；</p> <p>⑤运输过程中散落在路面上的泥土要及时清扫，以减少运输过程中扬尘；</p> <p>⑥尽量使用商品混凝土，减少现场混凝土的搅拌量；</p> <p>⑦落实建筑工地“六个 100%”要求，即施工现场 100%围蔽，工地砂土不用时 100%覆盖，工地路面 100%硬底化，拆除工程 100%洒水压尘，驶出工地车辆 100%冲净车轮车身，施工现场长期裸土 100%覆盖或绿化。</p> <p>(2) 施工机械和施工运输车辆机动车尾气</p> <p>施工机械一般使用柴油作动力，开动时会产生一些燃油废气；施工运输车辆一般是大型柴油车，产生机动车尾气。施工机械和运输车辆产生的废气污染物主要为 CO、NO_x、PM₁₀。</p> <p>针对施工机械和施工运输车辆机动车尾气，采取以下措施：建设单位应采用先进符合标准的机械，使用清洁能源（如轻质柴油），以减少尾气排放；同时施工车辆必须定期检查，破损的车厢应及时修补，注意车辆维修保养，以减少尾气排放。</p> <p>采取上述措施之后，施工期对周围环境空气和北面保护目标的影响可以控制在可接</p>
---	--

受程度之内。

2、废水污染源

施工期废水主要来自三个方面。一是降雨和地下水渗出形成的地表径流，通常夹带着大量泥沙，同时伴有水泥、油类等污染物；二是施工机械、运输车辆的冷却水和冲洗水，主要含有大量的泥沙、石油类；三是现场施工人员的生活污水，现场施工人员依托周边村落现有生活设施，现场不产生生活污水。针对施工场地内各类废水、污水，建设单位、施工单位在施工过程中落实以下措施：

（一）施工区域内设置临时污水处理设施，包括但不限于沉淀池、沉砂池、隔油池等，施工废水经处理后全部回用，不向外排放。

（二）根据当地降雨特征建立雨季排水应急响应机制，雨水经排水沟渠引流至沉砂池处理后再排放，避免降雨期间排水不畅而对周围地表水环境造成不良影响。

（三）基础开挖过程产生的高浓度泥浆水，以及废弃土石方等掺和后外运至规定地点处置，不得弃置于现场和周围环境。

（四）定时清洁去除施工机械表面不必要的油污，尽量减少机械设备与水体的直接接触；加强设备维修保养，避免设备配套的燃料油出现跑冒滴漏现象。

（五）各类物料的现场贮存设施布置在远离周围地表水体的位置，落实防渗漏措施，防止跑冒滴漏污染水体。

采取上述措施之后，施工期废水、污水不会对周围地表水环境造成不良影响。

3、噪声污染源

施工期噪声主要来自各类施工机械，以及来往运输车辆，不同的施工阶段具有不同的噪声特征。常用施工机械设备在作业期间的噪声值详见表 4-1。

表 4-1 常用施工机械设备的噪声值一览表

施工阶段	序号	设备名称	距离（m）	噪声值（dB(A)）
土石方工程阶段	1	推土机	5	83~85
	2	液压挖掘车	5	80~90
	3	重型运输车	5	82~90
基础施工阶段	4	静力压桩机	5	70~75
	5	振动夯锤	5	92~100
结构施工阶段	6	混凝土振捣器	5	80~88
	7	混凝土搅拌车	5	85~90

	8	风镐	5	88~92
装修阶段	9	角磨机	5	90~96

针对施工期各类高噪声和振动源，建设单位、施工单位在施工过程中落实以下措施：合理安排工期和进度，高噪声作业安排在白天正常工作时间，禁止在午休（12~14 点）和夜间（22 点至次日 6 点）进行高噪声作业。确因施工要求需要连续作业的，应当提前向有关主管部门申报，取得许可，并提前对周边声环境保护目标做好公告、解释说明。

（二）施工场界设立围闭设施，高度应不低于 2.5 m；对于高噪声施工作业增加设立移动式或相对固定的隔声屏障，避免噪声直接向外传播。

（三）合理安排现场作业，制定合理的分区域分时段作业计划，尽可能避免大量高噪声设备同时运行。

（四）选用低噪声施工机械，配套减振、隔音、消声装置，并加强对机械设备的维护保养。

（五）加强施工队伍的教育，提高职工的环保意识，不野蛮作业，坚持文明施工、科学施工，制定施工环境管理制度，降低人为噪声，施工现场装卸材料做到轻拿轻放，减少不必要的碰撞噪声。

（六）加强场内运输车辆管理，合理划定运输通道，路面保持平坦，严禁鸣笛，限速行驶，减少因道路颠簸引起的车辆噪声。

本项目采取上述防治措施后，各类施工机械、车辆的噪声、振动可以在影响程度、影响时间、影响强度方面有所削减，但是土建施工难以做到全封闭作业，因此施工期噪声、振动仍会对周围环境造成一定影响。但噪声、振动属于无残留污染，施工期结束后噪声、振动污染也随之结束，当地声环境即可恢复至现状水平。

4、固体废弃物污染源

施工期固体废物主要包括工程废弃土石方、建筑垃圾、施工人员生活垃圾，其中建筑垃圾多为水泥、木材、砖石、包装材料等，具体产生量跟施工方式和选用材料有关，也与废弃材料回用程度有关。本项目施工过程产生的土石方回填利用不外运，产生的固体废物主要为建筑垃圾、施工人员生活垃圾。

（1）建筑垃圾

项目采用钢结构构件厂房，产生的建筑废物主要成分有废铁丝和各种废钢配件、金属管线废料、散落的砂浆和混凝土等，施工固废产生量约为 30t。建筑垃圾应按有关规定报地方建设主管

	<p>部门，将建筑废弃物运送至建筑垃圾处置场处置。</p> <p>(2) 施工人员产生的生活垃圾</p> <p>生活垃圾的主要成分有塑料饭盒和塑料袋、碎玻璃、果皮核屑等。预计该项目生活垃圾产生量约为 15kg/d，施工期间产生量为 0.9t（按 60 天计），统一收集后交环卫部门清运。</p> <p>针对施工期各类固体废物，建设单位、施工单位在施工过程中落实以下措施：</p> <p>(一) 施工期根据施工作业产生的土石方、建筑垃圾数量，设置容量足够，有围栏和覆盖设施的临时堆放场地，分类管理，可利用的土石方尽量在场地内周转，就地利用；对于实在无法回用的建筑垃圾，及时向余泥渣土管理部门提出申请，办理相关转移运输和排放手续，获得批准后运至制定消纳场所处置。</p> <p>(二) 从事建筑垃圾运输的车辆必须保持外形完好、整洁装载物料时保持密闭，不得遗撒、泄漏，驶出场地时必须冲洗干净车轮、车身，并按照制定路线和有关规定行驶。</p> <p>(三) 建筑垃圾的运输委托具有相关资质的单位承担，运输时间和行驶路线报有关主管部门批准后再实施。</p> <p>(四) 施工场地的生活垃圾分类收集，交由环卫部门统一收运处置，不得将生活垃圾混入余泥渣土或建筑垃圾中。</p> <p>(五) 工程竣工后，施工单位及时拆除各种临时施工设施，负责将工地剩余的余泥渣土、建筑垃圾处理干净。</p> <p>落实上述措施后，施工期固体废物不会对周围环境造成不良影响。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>(一) 废水污染源</p> <p>项目产生的废水主要包括生活污水、实验室废水、车辆、地面及搅拌机清洗废水以及初期雨水。项目产品用水会全部进入产品，原料堆场及配料区、厂区道路防尘用水基本全部蒸发，因此不产生抑尘废水。柴油发电机尾气喷淋设施仅需补充用水，不会产生喷淋废水。</p> <p>1、产品用水</p> <p>生产混凝土时，需要使用水。根据广东省《用水定额 第 2 部分：工业》（DB44/T1461.2-2021），预拌混凝土用水定额通用值为 0.2m³/m³，本项目年生产 20 万 m³ 的混凝土需要搅拌用水约 40000m³/a，产品用水部分来自其他生产废水经六级沉淀后的上清液，不够的部分通过自来水补充，产品用水将全部由产品带走，不产生废水。</p> <p>2、堆场、配料区抑尘用水</p>

项目原料堆场及配料区在生产时均需洒水保持适当湿润，以达到抑制扬尘的效果，因此需要定期对原料堆场及配料区洒水，用水系数按 $2.1\text{L}/\text{d}\cdot\text{m}^2$ 计，项目原料堆场及配料区面积约为 3300m^2 ，则用水量约为 $6.93\text{m}^3/\text{d}$ ，即 $2425.5\text{m}^3/\text{a}$ 。该部分用水全部蒸发或进入产品中，因此没有废水产生。

3、地面道路洒水抑尘用水

运输车辆在地面道路行驶会车速扬尘，通过自然沉降和对周围空间洒水降尘，可以有效的除尘。参考《室外给水设计规范》（GB50013-2006），浇洒道路用水可按浇洒面积以 $2\sim 3\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$ 计算，本评价取 $3\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$ ，本项目运输路面需要洒水抑尘的面积约为 2500m^2 ，则地面抑尘用水量为 $2625\text{t}/\text{a}$ ，地面道路洒水抑尘用水全部蒸发至大气中，该部分用水不产污。

4、柴油发电机尾气喷淋用水

本项目备用柴油发电机仅在应急时才使用，每月可能定期燃用较短时间用以维护。柴油发电机尾气收集后，经水喷淋处理后排放，储液箱有效容积为 3m^3 ，喷淋用水循环使用不外排，仅需定期补充少量自来水，用水量较少，不进行水量核算。

5、搅拌机清洗废水

本项目设有 2 台搅拌机，需要每日冲洗一次，每次冲洗用水为 $2\text{m}^3/\text{台}$ 设备，则搅拌机冲洗水使用量为 $1400\text{m}^3/\text{a}$ ，废水产污系数按 0.9 计，则搅拌机清洗废水产生量约为 $1260\text{m}^3/\text{a}$ 。废水中主要含有大量的砂、石、泥沙等，主要污染物为 SS，经导流槽引至三级沉淀池沉淀处理，上清液等量替代混凝土生产工艺用水回用于生产，不外排。

6、运输车辆清洗废水

本项目计划年产混凝土 20 万立方米，预计单车一次运输量为 10m^3 ，需运输车辆 2 万辆（次）；项目采购原料约 44.3 万 t/a ，单车一次运输量为 25t 计，需运输车辆 17720 辆（次）。即项目全年进出场空车、满载车各 37720 辆（次）。

为减少运输车行驶过程对项目周边环境的影响，须定期对运输车辆进行清洗，按每进、出均进行一次清洗计算，每年进、出合计 75440 辆，根据广东省《用水定额 第3部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），大型车（手工洗车）用水定额通用值为 $38\text{L}/\text{车次}$ 计算，本项目仅为简单清洗，因此清洗用水量按 $19\text{L}/\text{车次}$ 计算，则运输车辆清洗用水量为 $1433.36\text{t}/\text{a}$ ，运输车辆清洗废水产生量按用水量的 90% 计算，则运输车辆清洗废水产生量为 $1290\text{t}/\text{a}$ ，废水中的污染物主要为大量泥沙等，污染物识别为 SS，经导流槽引至三级沉

淀池沉淀处理，上清液等量替代混凝土生产工艺用水回用于生产，不外排。

7、地面冲洗废水

根据广东省《用水定额 第3部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），浇洒道路和场地用水定额通用值为 $2.0\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{日}$ ，本项目的生产场所及运输车停车场总占地面积约为 2500m^2 ，则场地冲洗用水量为 $1750\text{t}/\text{a}$ ，地面冲洗废水产生量按用水量的90%计算，则地面冲洗废水产生量为 $1575\text{t}/\text{a}$ ，废水中的污染物主要为大量泥沙等，污染物识别为SS，经导流槽引至三级沉淀池沉淀处理，上清液等量替代混凝土生产工艺用水回用于生产，不外排。

8、实验室废水

实验室主要是对砂、石、水泥的来料质量检测，及对产品性能进行检测，均用物理方法，不加入化学药品，测试后对仪器设备进行冲洗，清洗时会产生清洗废水。每日进行一次的来料检测与产品混凝土检测，实验仪器清洗用水量约为 $175\text{m}^3/\text{a}$ （ $0.5\text{m}^3/\text{d}$ ），排污系数按0.9计算，则实验室废水产生量约为 $157.5\text{m}^3/\text{a}$ ，废水中含有少量水泥和砂，不含有毒、有害物质。该部分废水经导流槽引至三级沉淀池沉淀处理，上清液等量替代混凝土生产工艺用水回用于生产，不外排。

9、初期雨水

初期雨水主要为下雨前15min冲刷本项目建设区形成的废水，该废水含悬浮物浓度较高，因此需收集处理达标后才可排放。

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（ $\text{L}/\text{s}\cdot\text{hm}^2$ ）；

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 $358.414\text{L}/\text{s}\cdot\text{hm}^2$ 。

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）。

项目占地面积8069平方米，其中生产区域占地4752平方米（其中包括搅拌楼 800m^2 +

原料堆场 3300m²+淤泥堆场 68m²+洗车台 144m²+实验室 200m²+三级沉淀池 90m²+两级清水池 150m²），生产区域四周有设置截留沟。

根据《给排水设计手册》中堆场地面的径流系数，项目所在地综合径流系数取值为 0.8，汇水面积按生产区域占地面积 4752 平方米（即 0.4752 公顷）计。厂房屋顶的雨水不接触地面，未产生污染，采取自然蒸发处理。因此，项目初期雨水单次最大量为 122.79 立方米/次。项目设有导流沟，可将场地内的雨水集中收集，该部分废水经导流槽引至三级沉淀池沉淀处理，上清液等量替代混凝土生产工艺用水回用于生产，不外排。

10、生活污水

本项目员工人数为 30 人，员工均在厂内食宿。参考广东省《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）表 A.1 服务业用水定额表中“国家行政机关办公楼（有食堂和浴室）”，《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）表 A.1 服务业用水定额表，办公楼-有食堂和浴室用水定额按 15m³/（人·a）计算，则员工生活用水量为 450t/a、1.5t/d，产污系数按 0.9 计，则项目生活污水产生量为 405t/a、1.35t/d。

本项目生活污水经隔油隔渣池、三级化粪池处理后，达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱地作物标准，回用到周边林地等进行灌溉。本项目生活污水中 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、动植物油 产生浓度分别为 250mg/L、100mg/L、100mg/L、20mg/L、15mg/L，参照《环境手册 2.1》可知，三级化粪池对 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N 去除效率分别为 20%、21%、30%、3%，经三级化粪池处理后，项目生活污水中 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、动植物油 排放浓度分别为 200mg/L、79mg/L、70mg/L、19.4mg/L、15mg/L，可达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱地作物标准。

表 4-2 本项目员工生活污水情况一览表

污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放		
		核算方法	产生废水量 t/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	工艺	效率	核算方法	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
生活污水	COD _{Cr}	类比法	405	250	0.1013	三级化粪池、隔油隔渣池	20%	排污系数法	200	0.0810
	BOD ₅			100	0.0405		21%		79	0.0320
	SS			100	0.0405		30%		70	0.0284
	NH ₃ -H			20	0.0081		3%		19.4	0.0079
	动植物油			15	0.0061		0%		15	0.0061

11、排放口及污染治理设施情况

本项目营运期产生的生活污水经隔油隔渣池和化粪池处理后，回用于厂界四周林地浇灌，不外排；生产废水、初期雨水经三级沉淀池沉淀处理后回用于生产，不外排。因此本项目无需设置污水排放口。

隔油隔渣池和三级化粪池均采用地埋式，设置在宿舍楼北侧，三级沉淀池设置在搅拌楼北侧，同样采用地埋式，水处理设施均按照《水污染治理工程技术导则》（HJ2015-2012）规范的要求进行设计、施工，以确保较高的污染物去除率。设施信息见下表。

表 4-3 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					编号	名称	工艺			
1	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油、LAS	不排放	/	TW001	三级化粪池、隔油隔渣池	沉淀、过滤、厌氧发酵	/	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理排放
2	生产废水、初期雨水	SS	不排放	/	TW002	砂石分离器、三级沉淀池	沉淀	/	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理排放

13、水污染防治措施及可行性分析

①生产废水和初期雨水

本项目生产区废水主要为车辆、地面及搅拌机清洗废水，实验废水以及初期雨水。项目在生产区四周、洗车区四周、搅拌楼四周均设置宽为 0.3m，深为 0.5m 的明沟，在明沟上面铺设格栅，用于收集明沟附近的清洗废水和初期雨水，废水通过明沟引至三级沉淀池处理系统，三级沉淀池的单个池子尺寸为 5m×6m×2m，主要由砂石分离机、搅拌池和沉淀池组成，有效容积约为 180m³，两个清水池尺寸均为 15m×10m×2.5m，有效容积约为 750m³。废水先经砂石分离器分离，把砂、石和水分离开来，砂、石等固体部分回用于生产，再进入沉淀池内沉淀，上清液排至清水池后再回用于生产，不外排。清洗废水仅需要

简单沉淀就可以直接回用生产，沉淀池主要为沉淀石子等较大颗粒，清洗废水在沉淀池中停留时间满足要求，沉淀池容积足够储存每天产生的清洗废水和初期雨水。

该部分废水中含有水泥、砂石等物质，主要污染物为 SS。水中的悬浮物粒径较大，易沉淀，且本项目生产工艺用水所需水质要求较低，故本项目产生的生产废水、初期雨水经砂石分离系统处理后可作为生产工艺用水回用。经砂石分离系统处理后的废水作为生产工艺用水对混凝土的质量不但没有影响，由于废水中一定的固体含量反而增强了混凝土的抗压强度、抗渗性、和易性、密实性，有效减少混凝土碳化，延长混凝土使用寿命，甚至可适当减少外加剂、水泥用量来降低成本，故从技术和经济效益上均是可行的。

本项目生产废水总量为 $4282.5\text{m}^3/\text{a}$ （搅拌站生产废水 $1260\text{m}^3/\text{a}$ 、运输车辆清洗废水 $1290\text{m}^3/\text{a}$ 、地面冲洗废水 $1575\text{m}^3/\text{a}$ 、实验室废水 $157.5\text{m}^3/\text{a}$ ）、初期雨水最大单次量： $122.79\text{m}^3/\text{次}$ ，合计为 $4405.29\text{m}^3/\text{a}$ 。项目配套建设三级沉淀池（每级 60m^3 ，共 180m^3 ）和两级清水池（共 750m^3 ），合计有效容积为 930m^3 。按年生产 350 天计，项目每日产生废水量为 $12.24\text{m}^3/\text{d}$ ，结合最大初期雨水量后，每日最大水量合计为 135.04m^3 ，远小于处理池总容积 930m^3 ，可满足处理需求。

参考《湛江泽雄建材有限公司年产 60 万立方米预拌混凝土及年产 30 万立方米预拌湿砂浆建设项目环境影响报告表》（已取得批复湛麻环建〔2025〕2 号）项目占地面积 16632.88m^2 ，生产区面积 7000m^2 ，搅拌站产生废水 $144\text{m}^3/\text{a}$ ，运输车辆清洗废水 $3005.04\text{m}^3/\text{a}$ ，作业区清洗废水 $576\text{m}^3/\text{a}$ ，初期雨水 $5014\text{m}^3/\text{a}$ ，既单日产生废水 $12.4168\text{m}^3/\text{d}$ ，最大初期雨水 $200.56\text{m}^3/\text{次}$ ，三级沉淀池的停留时间都为 3h 即流速为 $20\text{m}^3/\text{h}$ ，项目生产废水及初期最大雨水量合计为 $29.1268\text{m}^3/\text{d}$ ，沉淀池每天有效工作时长为 10h，即 $2.91268\text{m}^3/\text{h}$ ，3h 的停留时间储存水量为 $8.73804\text{m}^3 < 20\text{m}^3$ 。根据报告废水处理措施有效性分析可知三级沉淀池共 470m^3 ，三个雨水储罐共 360m^3 ，每日最大水量合计为 $212.9768\text{m}^3 < 830\text{m}^3$ ，因此项目可负荷处理生产废水及初期雨水。

综上所述，本项目每日最大水量合计 135.04m^3 ，配套的沉淀池和清水池总容积为 930m^3 ，可满足生产废水及初期雨水的处理需求，不会对周边环境产生影响。

②生活污水

本项目营运期生活污水经三级化粪池和隔油池处理后回用于厂区四周林地灌溉，不外排。三级化粪池是化粪池的一种。由一级池中部通过管道上弯转入下一级池中进行二次净化，再由二次净化后的粪水再导入下一级再次净化，这样经过三次净化后就已全部化尽为

水，方可流入。隔油池原理：隔油器由三个槽组成。当厨房排水流入第一槽时，杂物框将其中的固体杂物(菜叶等)截流除去进入第二槽后，利用密度差使油水分层。废水沿斜管向下流动，进入第三槽后从溢流堰流出，再经出水管收集排出。水中的油珠则沿斜管的上表面集聚向上流动，浮在隔油池的槽内，然后用集油管汇集排除，或人工排除。

项目生活污水产生量 $675\text{m}^3/\text{a}$ ($1.93\text{m}^3/\text{d}$)，厂内设置 2 个化粪池、1 个隔油隔渣池和 1 个蓄水池，经处理后废水回用于厂外周边林地浇灌，蓄水池的容积为 35m^3 ，可满足雨期一星期的蓄水需求。根据项目用地证明和租赁合同（详见附件 3、4），项目除生产区域外租赁的剩余用地面积约有 4597.73m^2 ，剩余用地为林地（商品林），可用于消纳项目生活污水。灌溉水量参考广东《用水定额 第 1 部分：农业》（DB44/T 1461.1-2021）表 A.3 中湛江区域的 A0154 香蕉等亚热带水果种植——龙眼的用水定额值 $390\text{m}^3/(\text{亩}\cdot\text{造})$ ，即项目产生的生活污水可浇灌 1.73 亩 (1153m^2) 林地，厂界附近林地可以完全消纳项目产生的生活污水。

14、自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），本项目在生产运行阶段需对废水污染源进行管理监测，监测计划详见下表。

表 4-4 废水监测计划表

序号	排放口编号	污染物名称	手工监测频次	执行标准
1	生活污水出水口	pH、悬浮物、生化需氧量、化学需氧量、氨氮、动植物油、LAS	每年 1 次	《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准

15、地表水环境影响分析小结

项目场区道路、原料堆场及配料区抑尘用水基本全部蒸发，因此不产生洒水抑尘废水。项目产生废水主要包括车辆、地面及搅拌机清洗废水、实验室废水以及初期雨水。生产废水经砂石分离机、三级沉淀池处理，达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中“城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工”限值及《混凝土用水标准》（JGJ63-2006）后，上清液等量替代混凝土生产工艺用水全部回用于搅拌工序，不外排，满足消纳需求。生活污水经三级化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱作标准后，用于周边林地灌溉。污染控制措施满足相关管控要求，减缓措施满足水环境保护目标的要求，项目水污染物的环境影响在可接受范围内，不会对周边水环境造成影

响。

（二）废气污染源

本项目所排废气主要是：粉料罐呼吸孔粉尘；原料堆场存储、配料区上料粉尘；搅拌站主楼搅拌加工过程中产生的粉尘；运输车辆行驶产生的扬尘及机动车尾气；食堂油烟废气；以及备用发电机尾气。

1、粉料罐呼吸孔粉尘

产生情况：本项目所用粉料主要为水泥、矿渣粉、粉煤灰，卸料时，将散装粉料车的输送管路与粉料罐的进料管路相接，通过散装粉料车的气体压力将罐内粉料输送到粉料罐内。装罐过程在密闭的管道中进行，罐体内的空气从罐体顶部排气口排出，罐体排气过程会产生一定量的粉尘。根据美国环保局 AP-42 手册中推荐的混凝土搅拌站原料库上料时排尘系数，每上 1t 粉料产生粉尘 0.23kg。本项目水泥用量为 46500 吨/年，矿渣粉用量为 12000 吨/年，粉煤灰用量为 24000 吨/年，则粉料罐呼吸孔粉尘产生量为 18.975t/a，每日工作时间按 8 小时计，则粉尘产生速率为 6.78kg/h。

收集情况：粉料罐呼吸孔粉尘经粉料罐罐顶排气口的密闭罩收集后，经脉冲袋式除尘器进行除尘处理，处理后尾气无组织排放。由于所有粉料罐卸料过程、储存过程完全密闭，因此废气收集效率可达到 100%。本项目共设置 8 套 300T 粉料罐，每套粉料罐设置 1 台脉冲袋式除尘器。

处理情况：根据《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、3022、3029 水泥制品制造行业系数手册”，袋式除尘器的处理效率达 99.7%。因此，本项目脉冲袋式除尘器处理效率取值 99.7%。废气经处理后在粉料罐顶部无组织排放。

粉料罐呼吸孔粉尘产生及排放情况见下表。

表 4-5 粉料罐呼吸孔粉尘产生及排放情况一览表

污染物	工况	产生量 t/a	产生速 率 kg/h	收集效 率	除尘效 率	无组织排放	
						排放量 t/a	排放速率 kg/h
粉料罐呼吸孔粉尘	正常	18.975	6.78	100%	99.7%	0.057	0.0203

2、堆场存储、配料区上料粉尘

项目石料、砂料通过运输车辆运至原料堆场，在卸料过程中由于高度落差可能产生少量粉尘，本项目原料堆场为钢结构密封的储库，石料、砂料不露天堆放，除堆料场进出口

外，其余方向均密封起来，同时通过水喷淋进行抑尘。由于堆场基本密闭，仅有一个出口供车辆和人员进出，堆场内的石料、砂料只有达到一定风速才会起尘，这种临界风速称为起动风速，因此堆场内风速较难达到起动风速，基本不会产生堆场扬尘。

生产过程中，砂石在装卸过程中易形成扬尘，石料、砂料会通过运输车辆运至配料区，然后石料、砂料通过输送带输送至搅拌站主楼，输送带两侧走台和机架全部密封。因此配料区仅在上料口卸石料、砂料时有少量无组织粉尘产生。建设单位对原料区的物料定期进行水喷淋，保持物料湿润，并在配料区上料口进行雾化水喷淋，并且配料区设在密闭的原料堆场内。装卸起尘量计算采用《沙石料装卸中对起尘机理扩散规律的研究》推荐的起尘公式：

$$Q = 0.03U^{1.6}H^{1.23}e^{-0.28W} \cdot G$$

式中：

Q——装卸年起尘量，kg/a

H——装卸平均高度，m（本项目取 1.5m）

G——年卸量，t（本项目取 359000 吨）

U——风速，m/s（封闭厂房内取 0.2m/s）

W——沙含水量，%（取 10%）

经分组计算得知，项目原料装卸起尘量约为 1.313t/a。项目堆场位于封闭厂房内，原料区、配料区内安装有喷雾降尘系统，雾化喷淋可以减少 70%的逸尘量，且项目堆场封闭，原料装卸过程产生的粉尘可大量沉降于厂房内，仅有约 30%的粉尘会通过车辆进出口逸出，则落实措施后的总降尘效率为 $1-(1-70\%)(1-70\%)=91\%$ ，本次评价保守取 90%，故该工序粉尘排放量约为 0.131t/a（0.049kg/h）。

3、搅拌楼内计量、搅拌粉尘

项目搅拌站主楼粉尘主要来自物料输送计量和混合搅拌，产生点为物料输送和称量、搅拌机混合搅拌。本项目建设 2 条全封闭式生产线，每条生产线共设有 7 台计量秤（分别计量砂、石、水泥、粉煤灰、矿渣粉、外加剂、水的用量）。其中水泥、矿渣粉、粉煤灰粉状原材料投入生产时需从粉料罐经压力压入计量秤计量，使用密闭的软连接将其进料口与计量秤相连，因此，水泥、矿渣粉、粉煤灰计量秤内的空气将从计量秤顶部排气口排出，排气过程产生一定的粉尘。计量秤起尘经粉料计量秤顶部排气口的密闭罩收集后，经主机脉冲袋式除尘器进行除尘处理，处理后尾气无组织排放。

称量后，各种物料（水泥、矿渣粉、粉煤灰、砂、石、外加剂、水）会通过密闭管道进入搅拌站主楼内的搅拌机，由于砂和石为颗粒状，粒径较大，外加剂和水为液体，因此砂、石、外加剂和水不会在搅拌过程产生粉尘。但水泥、矿渣粉、粉煤灰为小粒径颗粒物，搅拌过程会飘散形成粉尘。搅拌机内部设有呼吸口，呼吸口与管道连接通过风机将粉尘收集至主机脉冲袋式除尘器对粉尘进行处理，处理后尾气无组织排放。

项目搅拌站主楼粉尘产排污系数参照《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）中“3021、3022、3029 水泥制品制造行业系数手册”-混凝土制品产污系数。

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（续 1）

工段名称	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标		单位	产污系数	末端治理技术名称	末端治理效率 (%)	参考 k 值计算公式
物料输送	混凝土制品	水泥、砂子、石子等	物料输送储存	所有规模	废气	废气量	标立方米/吨-产品	22.0	/	/	/
颗粒物						千克/吨-产品	0.12	袋式除尘	99.7	k=治理设施正常运行小时数(小时/年)/企业正常运转小时数（小时/年）	
								直排	/	/	
物料搅拌			废气		废气量	标立方米/吨-产品	25	/	/	/	
					颗粒物	千克/吨-产品	0.13	袋式除尘	99.7	k=治理设施正常运行小时数(小时/年)/企业正常运转小时数（小时/年）	
								直排	/	/	
	固废	一般固废	吨/吨产品	4*10 ⁻⁵	/	/	/				

图 4-1 水泥制品制造行业系数手册截图

本项目计划生产混凝土20万m³/a，即约48万t/a，搅拌楼内粉尘产生系数取0.13kg/t产品，则搅拌楼内粉尘产生量为62.40t/a，由于每台水泥计量秤、矿渣粉计量秤、粉煤灰计量秤、搅拌机顶部排气口设置密闭罩，将排气口所有粉尘收集至脉冲袋式除尘器，全部采用密闭软连接，废气收集效率达到100%。依据《3021、3022、3029 水泥制品制造行业系数手册》可知，袋式除尘法的治理效率可达99.7%，则本项目脉冲袋式除尘器处理效率按99.7%计算，搅拌楼内粉尘产生和排放情况见下表。

表 4-6 搅拌楼内粉尘产生及排放情况一览表

污染物	工况	产生量 t/a	产生速率 kg/h	收集效率	除尘效率	无组织排放	
						排放量 t/a	排放速率 kg/h
搅拌楼内粉尘	正常	62.40	22.286	100%	99.7%	0.187	0.067

4、运输车辆道路扬尘

各种原辅材料由其他供应商通过运料车运输到本项目厂区内时，均采用汽车运输，经过厂外通道运至厂区，项目制成的成品则由水泥搅拌车经过厂外通道运往各施工地点。汽车运输时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、汽车行驶速度有关。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，其汽车扬尘量预测经验公式为：

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

式中：Q——汽车行驶时的扬尘，kg/（km·辆）；

V——汽车速度，km/h；

W——汽车载重量，吨；

P——道路表面粉尘量，kg/m²。

行车速度以 10km/h 行驶，本项目空车重约 10t，重车重约 35t，道路表面粉尘量以 0.05kg/m² 计，扬尘量计算见下表。

表 4-7 不同路面清洁度情况下的扬尘量

扬尘	路况	0.05（kg/m²）
	空车（kg/km·辆）	0.061
	重车（kg/km·辆）	0.176

本项目车辆在厂区行驶距离按 100m 计。本项目混凝土产量为 20 万 m³/a，预计产品单车一次运输量为 10m³，需运输车辆 2 万辆（次）；项目采购原料约 44.3 万 t/a，预计单车一次运输量为 25t，需运输车辆 17720 辆（次）。即项目全年进出场空车、满载车各 37720 辆（次），汽车动力起尘量合计为 0.894t/a。

汽车动力起尘范围广、难收集，为无组织排放。同样的车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大，保持路面清洁是减少运输扬尘的有效手段。本次评价要求通过对厂区地面硬化，配置洒水车，在厂区进出口设置抑尘器和洗车池，定时清扫、定时洒水等措施，可使扬尘量减少 90%左右，则项目运输车辆行驶排放的扬尘约为 0.089t/a（0.032kg/h）。

5、机动车尾气

本项目原材料进场、成品出场合计全年进出场空车、满载车各 37720 辆（次），混凝土搅拌车、重型货车均为柴油车，在进出厂区时会产生汽车尾气，主要污染物为 CO、NO_x、THC。

本项目运料车、搅拌车在厂区内行驶时最长路程为100m，行驶速度为20km/h。根据《重型柴油车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》（GB17691-2018）规定，自2020年7月1日起，所有销售和注册登记的轻型汽车应符合该标准要求；自2021年7月1日起，所有生产、进口、销售和登记住的侧重型柴油车应符合本标准要求。根据广东省人民政府《关于印发广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020年）的通知》（粤府〔2018〕128号）提出，加强新生产机动车环保达标监管，2019年7月1日起提前实施机动车国六排放标准。本项目拟于2023年投入使用，考虑到原有旧的车型还有一段时间的服役期以及外来车辆，因此本项目重型车保守按照国V标准核算污染源，污染物排放系数参考《道路机动车大气污染物排放清单编制技术指南（试行）》（国家环保部公告2014年第92号），本项目机动车尾气中CO、NO_x、THC排放见下表。

表 4-8 机动车尾气产生及排放情况一览表

污染物	工况	污染物	重型柴油车污染物排污系数	产生量 t/a	产生速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h
机动车尾气	正常	CO	2.20g/km·辆	0.0083	0.0030	0.0083	0.0030
		NO _x	4.721g/km·辆	0.0178	0.0064	0.0178	0.0064
		THC	0.129g/km·辆	0.0005	0.0002	0.0005	0.0002

6、备用发电机尾气

本项目设一台备用柴油发电机组，其额定净功率为 300kW，备用柴油发电机组采用 0#轻质柴油作为燃料，主要污染物为 SO₂、NO_x、烟尘等。备用柴油发电机组仅停电或设备维护时使用，按每月运行一次，每次运行 5h 计，则项目发电机全年工作 60h。备用发电机额定燃油消耗量为 200~250g/kw·h，本评价取 250g/kw·h，则项目消耗柴油量为 4.5t/a。

根据《普通柴油（GB252-2015）》中的有关规定，在 2018 年 1 月 1 日开始柴油中含硫率不大于 10mg/kg（即不大于 0.001%）、灰分不大于 0.01%。根据《环境统计手册》相关参数，其烟尘、SO₂、NO_x 产生量算法如下：

$$G_{SO_2}=2 \times B \times S(1-\eta)$$

式中：G_{SO₂}——二氧化硫排放量，kg；

B——消耗的燃料量，kg；

S——燃料中的全硫分含量，0.001%；

η——二氧化硫去除率，%。

$$G_{NO_x}=1.63 \times B \times (N \times \beta + 0.000938)$$

式中：GNO_x——氮氧化物排放量，kg；
 B——消耗的燃料量，kg；
 N——燃料中的含氮量，%；本项目取值 0.02%；
 β——燃料中氮的转化率，%；本项目选 40%。

$$G_{sd} = B \times A$$

式中：G_{sd}——烟尘排放量，kg；
 B——消耗的燃料量，kg；
 A——灰分含量，%；本项目取 0.01%。

根据《大气污染工程师手册》，当空气过剩系数为 1 时，一般柴油发电机废气产生量 11m³/(kg 柴油)；一般柴油发电机空气过剩系数为 1.8，则发电机燃烧 1kg 柴油产生的烟气体量为 19.8m³/(kg 柴油)。

备用柴油发电机产生的燃料燃烧废气经燃油废气专用烟道引至水喷淋净化系统处理，再经排气筒 DA001 引至 15m 高空排放，喷淋过程用水循环使用不排放，消耗部分定期补充。发电机运行过程产生的废气通过喷淋处理后，烟尘排放浓度可降低 70%（参考自《除尘工程设计手册》第 231 页）。由于发电机是备用设备，在停电时使用，一年仅运行 60 小时，二氧化硫、氮氧化物产生量较少，因此不考虑水喷淋对二氧化硫、氮氧化物的处理效果，未经处理即可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。处理后排放的烟气黑度小于格林曼黑度 1 级。项目备用发电机污染物的产生和排放情况如下表：

表 4-9 建设项目发电机尾气污染物排放一览表

污染源	废气量	污染物名称	SO ₂	NO _x	烟尘	林格曼黑度
柴油发电机	89100m³/a	年产生量 t/a	0.00009	0.0075	0.00045	>1 级
		产生浓度 mg/m³	1.00	84.18	5.05	
		年排放量 t/a	0.00009	0.0075	0.00014	≤1 级
		排放浓度 mg/m³	1.00	84.18	1.52	
排放浓度标准（mg/m³）			500	120	120	≤1 级

7、食堂油烟

项目配套员工食堂一个，共设 2 个灶头，采用液化石油气作为燃料，单个炉头使用中产生烟气体量取 2000m³/h·炉头。炉头每天使用 4h，全年营业 350d，则项目产生的油烟废气

量为：2个炉头 \times 2000m³/h·炉头 \times 4h=16000m³/d=5.6 \times 10⁶m³/a。参照厨房油烟产生情况，产生的油烟浓度约为9mg/m³，本项目油烟产生总量为0.0504t/a（0.018kg/h）。

厨房油烟经集气罩收集后，经静电除油烟设备处理后引至楼顶高空排放（排气筒DA002，排放高度为8m）。静电除油烟设备处理效率为80%，经过静电除油烟设备后油烟浓度约为1.8mg/m³，有组织排放量为0.01t/a（0.0036kg/h）。

表 4-10 油烟废气产生及排放情况一览表

污染物	工况	产生量 t/a	产生速率 kg/h	处理效率	有组织排放	
					排放量 t/a	排放速率 kg/h
油烟	正常	0.0504	0.018	80%	0.01	0.0036

8、污染源汇总

正常工况下，本项目废气产排情况见下表。

表 4-11 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工艺单元	污染源	污染物	污染物产生					治理措施	
			废气产生量 (m ³ /h)	产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生时间 (h/a)	工艺	效率 (%)
粉料罐卸料	无组织排放	粉尘	--	--	18.975	6.78	2800	脉冲袋式除尘器	99.7
骨料堆场存储、上料	无组织排放	粉尘	--	--	1.313	0.469	2800	喷雾降尘	90
计量、搅拌	无组织排放	粉尘	--	--	62.40	22.286	2800	脉冲袋式除尘器	99.7
运输车辆道路扬尘	无组织排放	粉尘	--	--	0.894	0.319	2800	洒水抑尘	90
机动车尾气	无组织排放	CO	--	--	0.0083	0.0030	2800	/	/
		NO _x	--	--	0.0178	0.0064			
		THC	--	--	0.0005	0.0002			
柴油发电机燃油尾气	排气筒 DA001	SO ₂	1485	1.00	0.00009	0.0015	60	水喷淋	0
		NO _x		84.18	0.0075	0.125			0

		烟尘		5.05	0.00045	0.0075			70
厨房油烟	排气筒 DA001	油烟	16000	9	0.0504	0.018	1400	静电除油烟设备	80

表 4-12 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表（续）

工艺单元	污染源	污染物	污染物排放				
			废气排放量 (m ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放时间 (h)
粉料罐卸料	无组织排放	粉尘	--	--	0.057	0.0203	2800
骨料堆场存储、上料	无组织排放	粉尘	--	--	0.131	0.049	2800
计量、搅拌	无组织排放	粉尘	--	--	0.187	0.067	2800
运输车辆道路扬尘	无组织排放	粉尘	--	--	0.089	0.032	2800
机动车尾气	无组织排放	CO	--	--	0.0083	0.0030	2800
		NO _x	--	--	0.0178	0.0064	
		THC	--	--	0.0005	0.0002	
柴油发电机燃油尾气	排气筒 DA001	SO ₂	1485	1.00	0.00009	0.0015	60
		NO _x		84.18	0.0075	0.125	
		烟尘		1.52	0.00014	0.0023	
厨房油烟	排气筒 DA002	油烟	16000	1.8	0.01	0.0036	1400

表4-13 项目粉尘废气无组织排放核算表

序号	产污环节	污染物种类	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/ (μg/m ³)	
1	骨料堆场存储、上料	颗粒物	厂房封闭，洒水保湿，配料区作业时洒水抑制扬尘	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 3 中无组织排放限值	500	0.131
2	粉料罐卸料	颗粒物	粉料罐仓顶设置脉冲布袋除尘器，搅拌楼封闭	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 3 中无组织排放限值	500	0.057

3	计量、搅拌	颗粒物	设置主机脉冲布袋除尘器，搅拌楼封闭	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表3中无组织排放限值	500	0.187
4	车辆运输扬尘	颗粒物	洒水保湿	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表3中无组织排放限值	500	0.089
全厂无组织排放总计						
全厂无组织排放总计			颗粒物		0.464	

9、非正常工况分析

本项目在生产过程中可能发生废气治理设施故障等非正常工况，考虑到项目原料堆场主要的废气治理设施是水喷淋设备，一旦故障可以及时采用人工洒水方式，因此项目主要考虑粉料罐和搅拌主楼里的废气治理设施故障情况，按最不利的原则，本次评价按粉料罐和搅拌主楼内的脉冲袋式除尘器破损导致颗粒物去除效率为 0，废气未经处理直接排放作为非正常工况污染物源强进行分析。

由于此时废气收集系统仍可正常运行，这部分废气未经治理就可以通过排气筒排放，因此，当废气治理设施无法正常运行时，应立即停止生产进行维修，避免对周围环境造成影响，根据实际工程经验估算，治理设施故障发生的频率约为 2 次/年。本项目非正常工况废气排放情况详见下表。

表 4-14 本项目大气非正常排放参数表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	排放形式	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)	应对措施
粉料罐和搅拌主楼	脉冲袋式除尘器破损	粉尘	无组织	28.066	1	2	立即停止作业进行维修

10、排放口基本情况

本项目实施后共设置 2 个废气排放口，见下表。

表 4-15 点源参数表

类型	编号	名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度 /m	排气筒高度/m	排气筒出口内径 m	烟气流量 m³/h	烟气温度/℃	年排放小时数	排放工况
			X	Y							
一般排放口	FQ-01	厨房油烟排放口	113.248395°E	22.973847°N	0	8	0.3	4000	常温	1400	正常工况
一般排	FQ	柴油发电	113.248	22.97344	0	15	0.14	1485	常	60	正常

放口	-02	机燃油尾气排放口	776°E	2°N					温		工况
----	-----	----------	-------	-----	--	--	--	--	---	--	----

11、措施可行性分析

本项目废气处理方式如下图所示：

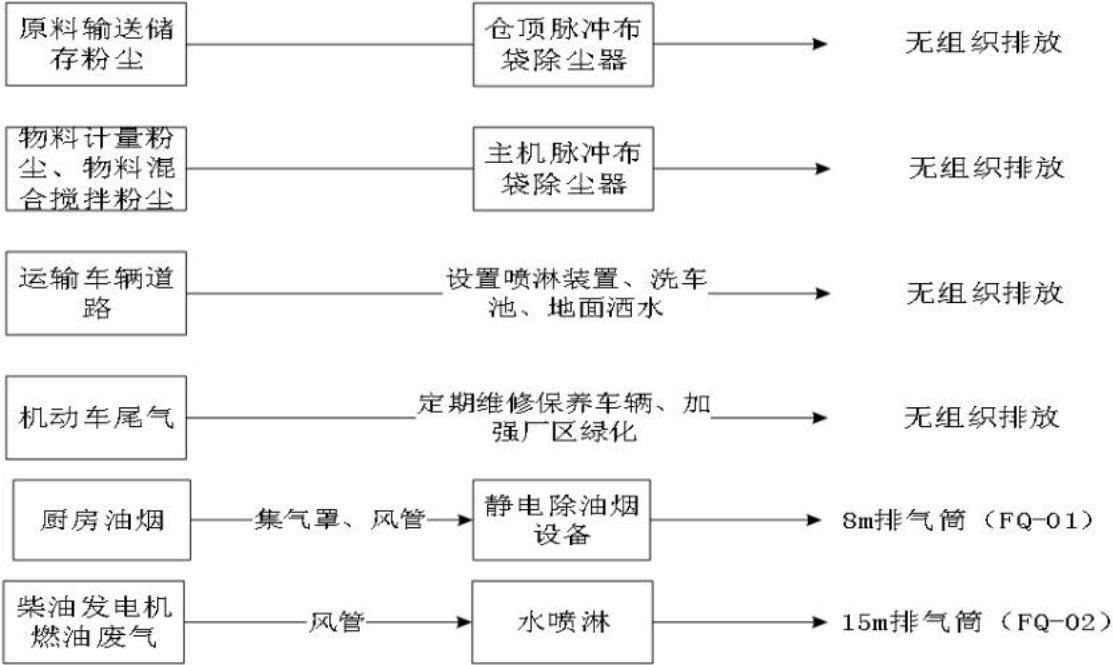


图 4-2 废气处理设施及措施

（1）原料输送储存粉尘

对于输送时的粉尘，碎石未经过水洗，粉尘含量高，在储存及运送过程中较易扬尘，砂料中粉尘含量更高，骨料储存料场上引入封闭式骨料场，墙体采用新型建材空心砖，由于骨料砂、石保持一定的湿度，在密闭的廊道输送带输送，且输送速度较慢，受风力的影响较小，在砂石储料仓内的天花四周均匀布设喷洒系统，以减少卸料时的粉尘排到周边环境。水泥、粉煤灰经粉罐车输送，进料时筒仓与粉罐车的输送软管相接，通过压力压入筒仓内，仅在放空时候，会有遗留在管道内少量的粉料冒出形成粉尘。因此在筒仓输送软管管口处安装自动衔接输料口，在操作时，严格要求每次放料结束后先关闭放料口阀门，然后断开输送软管衔接口，处理好衔接口处遗留的粉状物后，最后粉罐车才能行驶，以减少粉状原料产生的粉尘。

对于储存时的粉尘，由于骨料砂、石储存时采用全封闭式的骨料仓，受风力影响较少。粉料储存时采用全封闭式的筒仓，基本上不会受到风力的影响，在筒仓轻度加设仓顶脉冲袋式除尘器装置，仓顶脉冲袋式除尘器是用来过滤仓内排放气体所携带的灰尘，净化空气的装置。其工作原理是：含尘气体从下箱体进入除尘器，气体由滤袋进行过滤，粉尘被阻

留在滤袋外表面，经过净化的干净气体通过滤袋进入上部箱体并排到大气中。使用一段时间后，滤袋外表面会粘附很多灰尘，影响滤袋透气性，过滤能力下降。由于该除尘器为脉冲式，在使用过程中，可定期通过按钮控制电磁气阀产生脉冲气流流向滤袋进行吹气，清除滤袋外表面吸附的灰尘，增加其透气性，清除的灰尘落入粉仓内。

采取上述措施后，可确保厂界外 20m 处颗粒物的排放满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）无组织排放限值要求。

（2）物料计量及物料混合搅拌粉尘

每个粉料称斗的上部均通过软管与除尘器进口密封相联接。粉料称斗进行粉料称量时，随着粉料的投入，称斗内的含尘空气被排出，通过软管进入除尘器的大滤袋中，粉尘粘附在滤袋上。脉冲单机布袋除尘器由灰斗、上箱体、中箱体、下箱体等部分组成，上、中、下箱体为分室结构。工作时，含尘气体由进风道进入灰斗，粗尘粒直接落入灰斗底部，细尘粒随气流转折向上进入中、下箱体，粉尘积附在滤袋外表面，过滤后的气体进入上箱体至净气集合管、排风道，经排风机排至大气。

水泥、粉煤灰等散装物料在称量完毕后向搅拌筒内卸料形成正压，由于此处的正压最大，须采取通风降压措施，要求加水雾化、均匀压制粉尘外，新增设了强制吸尘器。由于搅拌筒内水气很大，散装物料的卸料时间很短，易使水泥粘结，故从搅拌主机上盖到强制吸尘器的吸尘通道不仅要有一定的长度，而且通道的筒径要大，可减少搅拌楼内的灰尘。主机部分采用全密封外封装，同时骨料上料皮带机也用彩钢瓦进行封装，降低骨料输送时粉尘排入大气的概率，尽可能地提高密封程度，本来主机部分安装除尘器后排出的粉尘浓度已经很小，加上外封装，排入周边大气环境的粉尘浓度就可以控制更小的指标。

采取措施后，可确保厂界外 20m 处颗粒物的排放满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）无组织排放限值要求。

（3）运输车辆道路扬尘

一般情况下，道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 100 米范围内。如果对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4 至 5 次，可使扬尘量减少 90%左右，在实施每天洒水抑尘作业 4 至 5 次后，其扬尘造成的污染距离可缩小至 20 至 50 米范围。此外，保持生产场地、搅拌机及车辆的清洁，在项目出入口设置车辆冲洗装置和洗车池，车辆行驶出场地前，必须经过冲洗，防止车辆将车身及轮胎粘附的混凝土及砂浆带出项目场地、

散落地面，防止扬尘。采取措施后，可确保其排放达到《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）无组织排放限值要求。

（4）机动车尾气

机动车尾气排放量较少，应使用绿色环保标志运输车辆，对车辆定期维修保养，同时加强厂区绿化。由于位于室外，空气流动畅通，污染物扩散迅速，采取措施后，可确保污染物的排放达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值要求。

（5）厨房油烟

食堂煮食使用电、液化石油气等清洁能源，煮食过程产生的火烟不大，但会产生一定量的油烟废气。油烟废气中含有一定量的雾滴动植物油、有机质及加热分解或裂解的产物和水蒸气。本项目油烟废气经集气罩收集后经静电除油烟设备处理后引至楼顶高空排放。静电除油烟设备对油烟去除率可达到 80%，采取措施后，可确保污染物的排放能达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型规模的要求。

（6）柴油发电机燃油废气

柴油发电机属于非常用设备，仅在应急时使用，在较短时间内燃用，发电机设置在独立建筑物中，项目柴油发电机应选用全新工况良好的发电机，发电机机房要采用全封闭式，同时对柴油发电机燃油废气专用烟道应做好隔热措施，排风口加大风速，可向柴油中添加助燃剂，尽可能使柴油完全燃烧，降低尾气中的污染物排放量。经水喷淋处理后，备用发电机尾气中的 SO_2 的排放浓度、 NO_x 的排放浓度、烟尘的排放浓度、林格曼黑度均能达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。

12、自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），并结合项目运营期间污染物排放特点，制定本项目的污染源监测计划，建设单位需保证按监测计划实施。监测分析方法按照现行国家、部颁标准和有关规定执行。项目自行监测内容主要包括有组织和无组织废气监测，监测计划详见下表。

表 4-16 有组织废气监测方案

监测点位（编号）	监测指标	监测频次	执行排放标准
FQ-01	油烟	每年 1 次	《饮食业油烟排放标准（试行）》 （GB18483-2001）小型标准

FQ-02	SO ₂ 、NO _x 、烟尘、烟气黑度	每年 1 次	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，烟气黑度按照广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中的锅炉大气污染物排放标准
-------	---	--------	--

表 4-17 无组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界上风向和下风向	颗粒物	每年 1 次	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）无组织排放限值
	CO、NO _x 、THC	每年 1 次	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值

综上，项目颗粒物、油烟、汽车尾气、发电机尾气等污染物排放均满足相应排放和控制标准，项目排放的废气不会对敏感目标和周边环境造成明显不良影响，项目废气排放的环境影响在可接受范围内。

（三）噪声污染源

1、噪声源强

本项目的主要噪声源有搅拌设备、传送带、运载车辆、空压机等生产机械设备产生的噪声，主要产噪设备噪声源强见下表。

表 4-18 主要生产设备噪声源强

序号	工序/生产线	污染源	声源类型	噪声源强 dB (A)		设备数量 (台)	多台设备叠加源强 dB (A)	降噪措施	持续时间 h
				核算方法	噪声值				
1	运输存储	运载车辆	频发	类比法	80	/	80	低速运行	2800
2	物料搅拌	搅拌车		类比法	95	2	98.01		
3		铲车		类比法	80	2	83.01		
4		搅拌机		类比法	95	2	98.01		
5		输送带		类比法	80	2	83.01		
6		上料机		类比法	80	2	83.01		
7	生产辅助	空压机		类比法	90	1	90	合理布局，重视总平面布置，对噪声较大设备基础进行减振等措施	
噪声叠加							101.57	/	/

2、噪声预测

1、厂界及环境保护目标噪声达标情况

(1) 噪声预测模型

1) 室内声源预测模型

①室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级的计算

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

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

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

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

②所有室内声源室内 i 倍频带叠加声压的计算

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{pij}} \right)$$

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_{pij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

③靠近室外围护结构处的声压级的计算

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

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

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

④等效的室外声源中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级的计算

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

2) 室外声源预测模型

根据本项目的声源情况，将各声源等看作一个点声源，采用下述模型进行预测：

$$L_{pr_2} = L_{pr_1} - 20 \lg \frac{r_1}{r_2}$$

式中： L_{pr_2} —受声点 r2 米处声压级，dB (A)；

L_{p_i} —声源在 r_i 米处的声压级，dB（A）。

噪声叠加公式：

$$L_{an} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} \right)$$

式中： L_{an} —某点的叠加声级值，dB（A）；

L_i —各噪声点在该点的声级。

（2）厂界噪声达标情况

本次噪声评价采用《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）中的推荐模式进行预测，项目厂界 50m 范围内敏感点为东北侧居民点 2，因此对厂界噪声和敏感点进行预测，根据《噪声与振动控制工程手册》（马大猷主编，机械工业出版社），单层板的隔声量约为 25~35dB(A)，本项目生产厂房墙体为钢混结构厂房，本次评价墙体隔声降噪取 25dB（A）；根据《环境保护实用数据手册》（胡名操主编）中第六章噪声控制技术中，加隔振机座的降噪效果为 10-25dB，本评价基础减振降噪取 10dB。项目主要噪声源通过距离衰减对厂界的噪声贡献情况见下表。

表4-19 项目的噪声预测结果 单位：dB（A）

预测点	噪声源强	墙体隔声降噪	降噪措施降噪量	与最近声源距离（m）	昼间			夜间		
					贡献值	噪声预测值	标准值	贡献值	噪声预测值	标准值
东厂界	101.57	25	10	4	46.03	46.03	60	46.03	46.03	50
南厂界	101.57	25	10	40	26.55	26.55	60	26.55	26.55	50
西厂界	101.57	25	10	53	24.11	24.11	70	24.11	24.11	55
北厂界	101.57	25	10	18	33.46	33.46	60	33.46	33.46	50

注：1、项目西厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4a 类标准，其余厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准。

3、噪声污染防治措施可行性分析

建设单位拟采取以下降噪和噪声管理措施。

①合理布局，重视总平面布置

尽量将高噪声设备布置在密闭空间内，远离厂界，厂界四周设置绿化带、原料堆放区，利用绿化带及构筑物降低噪声的传播和干扰；利用围墙等建筑物、构筑物来阻隔声波的传播，减少对周围环境的影响。

②加强管理

建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，严禁抛掷器件，器件、工具等应轻拿轻放，防止人为噪声；汽车进出厂区严禁鸣号，进入厂区低速行使。

③生产时间安排

尽可能地安排在昼间进行生产，若必须在夜间进行生产，应控制夜间生产时间，特别是应停止高噪声设备生产，以减少噪声影响，同时还应减少夜间交通运输活动。

根据现场勘查可知，项目厂界外 50 米内无声环境保护目标，各生产设备经过隔声、减振等措施，再经自然衰减后，可使项目西面厂界符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4a 类标准（昼间≤70dB(A)，夜间≤55dB(A)），其余厂界符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准（昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)），不会对周围环境造成明显影响。

4、自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），并结合项目运营期间污染物排放特点，制定本项目的噪声污染源监测计划，建设单位需保证按监测计划实施。监测分析方法按照现行国家、部颁标准和有关规定执行。

表 4-20 厂界噪声监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
西面厂界外 1m 处	等效连续 A 声级	每季度 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准
东面、南面、北面厂界外 1m 处	等效连续 A 声级	每季度 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准

（四）固体废物

本项目脉冲袋式除尘器截留的粉尘可直接回用于生产，因此本报告不再将其作为固体废物进行分析。

（1）固体废物产生源强

①员工生活垃圾

生活垃圾成分主要是废纸张、瓜果皮核、饮料包装瓶、塑料包装纸等，本项目年工作 350 天，定员 30 人，本项目员工生活垃圾产生系数按 1kg/人·d 计算，则项目生活垃圾产生量为 30kg/d，即 10.5t/a，可交环卫部门清运处理。

②废油脂

本项目静电油烟净化器和隔油隔渣池将会产生少量废油脂，根据计算，静电油烟净化器截留的废油脂产生量约为 0.05t/a，隔油隔渣池截留的废油脂产生量约为 0.06t/a，二者合计约为 0.11t/a，废油脂交给具有处理能力的专业单位进行处理。

③一般工业固废

A.废淤泥

本项目车辆、地面及搅拌机清洗废水经废水处理系统处理后，在废水处理系统底部会产生淤泥，淤泥经人工打捞运至厂内淤泥堆放区进行自然晾干，打捞时含水率约为 80%、经过晾干后含水率约 60%。参照《3021、3022、3029 水泥制品制造行业系数手册》，固废产生量为 4×10^{-5} 吨/吨产品，计算可得淤泥最大干泥量约为 19.2t/a，即淤泥产生量为 96t/a，晾干后淤泥量为 32t/a，收集后及时交由物资回收单位回收处理。

B.废试验样品

项目实验室检测过程中会产生少量的废样品，主要为原辅材料（砂、石等）、废混凝土块，不产生废试剂及试剂瓶，废试验样品产生量约为 0.02t/d，7.0t/a，废试验与建筑垃圾性质相同，按有关规定报地方建设主管部门同意后，将废弃物运送至指定的建筑垃圾处置场处置。

本项目产生的固体废弃物排放情况见下表。

表 4-21 固体废弃物排放情况一览表

序号	名称		产生量 (t/a)	处理方式
1	生活垃圾	生活垃圾	17.5	交环卫部门清运处置
2		废油脂	0.11	交给具有处理能力的专业单位进行处理
3	一般工业固废	废淤泥	32	交由物资回收单位回收处理
4		废试验样品	7.0	运送至指定的建筑垃圾处置场处置

(2) 环境管理要求

项目产生的一般工业固废暂存于项目一般固废仓库，面积约为5m²，交由有能力处理的单位处理，对环境的影响较小。

一般工业固废临时堆放场应根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的要求规范化建设，固废临时贮存场应满足如下要求：

①临时堆放场应选在防渗性能好的地基上天然基础层地表距地下水位距离不得小于1.5m。临时堆放场四周应建有围墙，防止固废流失以及造成粉尘污染。

②临时堆放场应建有防雨淋、防渗透措施。本项目一般固废仓库建于标准化厂房内，地面进行硬化，可以满足防雨淋、防渗透要求。

③为了便于管理，临时堆放场应按GB15562.2-1995《环境保护图形标识—固体废物贮存（处置）场》设置环境保护图形标志。

同时，建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，并通过“广东省固体废物管理信息平台”向生态环境主管部门申报固体废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。企业在生产过程中，应加强现有一般固废仓库的管理，定点收集堆存，并及时处理。

经上述措施处理后，建设项目产生的固体废弃物不会对周围环境造成不良影响。

（五）地下水、土壤环境影响分析

（1）地下水环境

本项目生产废水和初期雨水通过导流沟引至厂内废水处理设备，经过三级沉淀处理后循环回用于生产用水，生活污水经隔油池和化粪池预处理后，用于厂边林地灌溉。本项目厂区地面采用混凝土硬底化，化粪池及蓄水池、沉淀池、清水池等污水处理设施按一般防渗要求设置，生产过程中的物料以及污染物基本不会渗透至项目内土壤，也不具备地面漫流污染途径。项目产生的污染物为颗粒物，不具备垂直入渗污染途径，因此本项目产生的污染对周围地下水环境无明显影响。

（2）土壤环境

本项目不涉及重金属和持久性有机物，运营过程中产生的污染物为颗粒物，厂内采取布袋除尘和洒水降尘有效治理措施，可达标排放，其不会对厂区级厂界外土壤造成实质性的影响。厂区内设有硬底化和导流沟，可以将生产废水和初期雨水引入废水处理设施，不会对厂区及厂界外的土壤造成影响。因此本项目产生的污染对厂区及其厂界的土壤环境无明显影响。

根据《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ 610-2016）“表 7 地下水污染防治分区参照表”（表 4-22）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。本项目不涉及重金属和持久性污染物，不涉及重点防渗区，化粪池及蓄水池、沉淀池、清水池等属于一般防渗区，厂区其他区域属于简易防渗区。具体防渗情况见表 4-23。

表 4-22 地下水污染防治分区参照表

防渗分区	天然包气带 防污性能	污染控制 难易程度	污染物类型	防渗系数参数
重点防渗区	弱	难	重金属、 持久性有机污染物	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6\text{ m}$, $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{ cm/s}$; 或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{ m}$, $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{ cm/s}$; 或参照 GB 16889 执行
	中-强	难		

表 4-23 本项目防渗分区情况

分区类别	范围	防渗标准
重点防渗区	不涉及	操作条件下的单位面积渗透量不大于厚度为 6m, 饱和渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{ cm/s}$ 防渗层的渗透量, 防渗能力与《危险废物填埋场污染控制标准》(GB18598-2001) 第 6.5.1 条等效。
一般防渗区	化粪池及蓄水池、沉淀池、清水池	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 $\leq 10^{-7}\text{ cm/s}$ 防渗层的渗透量, 防渗能力与《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 第 6.2.1 条等效。
简单防渗区	除污化粪池及蓄水池、沉淀池、清水池其他区域	已进行地面硬底化

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。

(六) 生态环境影响分析

经现场调查, 项目周边 500m 范围内未发现珍稀、濒危植物, 主要为人工绿化植物群落, 植被覆盖率一般, 无明显水土流失区; 陆生动物以家禽、家畜为主; 项目所在地周围 100m 范围内由于人为开发活动, 已逐渐有自然生态环境转为城市人工生态环境, 土地利用类型主要是有交通运输用地、工业用地、居住用地、林地等, 项目所在地属于非重要生境, 没有特别受保护的生物系及水产资源。对周边生态环境影响较小。建设项目性质、选址符合区域生态功能区划, 不会对生态环境产生重大生态影响。

(七) 环境风险影响分析

环境风险评价应以突发事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标, 对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估, 提出环境风险防范、控制、减缓措施, 明确环境风险监控及应急建议要求, 为建设项目环境风险防控提供科学依据。

1、评价依据

(1) 风险调查

① 风险源

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），风险物质为柴油，属于附录 B“381、油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）”，临界值为 2500t。

②环境风险潜势初判

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录B中对应临界量的比值Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q₁，q₂...，q_n为每种危险物质的最大存在总量，t。

Q₁，Q₂...Q_n为每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当Q≥1时，将Q值划分为（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》相关要求，结合本项目涉及的突发环境事件风险物质及临界量，危险物质数量与临界量比值（Q）计算结果见下表。

表 4-24 建设项目 Q 值确定表

危险物质名称	CAS 号	最大存储总量（t）	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
柴油	/	0.2	2500	8*10 ⁻⁵
项目 Q 值				8*10 ⁻⁵

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目危险物质数量与临界量比值Q<1，环境风险潜势为I。开展简单分析即可。

2、环境敏感目标调查

项目厂区周边的敏感目标详见前文表 3-4 及附图 6。

3、环境风险识别

本项目环境风险识别详见下表。

表 4-25 建设项目环境风险识别表

危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
储运单元	仓库	柴油	泄漏、火灾等引发的伴生/次生污染物排放	地表径流、垂直下渗	大气环境、地表水环境、地

					下水环境
辅助单元	发电机房	柴油	泄漏、火灾等引发的伴生/次生污染物排放	地表径流、垂直下渗	大气环境、地表水环境、地下水环境

4、环境风险分析

(1) 大气环境风险分析

一旦发生火灾事故，燃烧过程中产生的有毒有害气体、燃烧烟尘、颗粒物对区域的大气环境会造成不利影响，导致区域环境空气质量下降，且短时间内不易恢复。

(2) 地表水环境风险分析

可能发生泄漏的环节主要在仓库，根据前文分析可知，项目内已进行地面硬化，因操作不当发生少量泄漏后，可截至在厂区内。

(3) 地下水环境风险分析

各种泄漏事件，导致通过地表下渗污染地下水水质。

5、环境风险防范措施及应急要求

①加强对化学品运输、储存过程的管理，规范操作和使用规范，当废气收集、处理设施出现故障时，应立即停止生产，尽快安排维修，避免废气排入大气环境中。

②贮存间内部地面硬底化处理，周围设置围堰，做到防风、防雨、防晒、防渗透；及时办理转移手续，尽可能减少现场贮存量和缩短贮存周期。

③厂区内应配备消防设施和器材，严格落实有关消防技术规定，保证疏散通道畅通。当发生火灾事故时，使用消防砂对场地内泄漏物进行拦截和围挡，通过封堵雨水井等措施防止泄漏物外泄至外环境，收集后的危险废物交由具有危险废物处理资质单位进行处置。

6、分析结论

项目的危险物质数量较少，物质大量挥发、泄漏、火灾等事故发生概率较低，环境风险潜势为I，只要通过加强公司管理，做好防范措施等，可以较为有效地最大限度防范风险事故的发生，在项目运营过程中，制订、完善和落实风险防范措施，环境风险在可控范围内，项目生产过程的环境风险总体可控。以上简单分析内容汇总详见下表。

表 4-26 环境风险简单分析内容表

建设项目名称	湛江市富兴建材有限公司年产混凝土 20 万立方米建设项目			
建设地点	湛江市坡头区乾塘镇乾塘村委长田尾村坡乾路旁			
地理坐标	经度	113.337148°E	纬度	22.954681°N
主要危险物质及分布	本项目存在的危险物质为柴油。放置在发电机房内，仅在使用时开启，用完后密封放回原处。			

环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	火灾等引发的伴生/次生污染物排放、物料泄漏，均会通过大气、地表水，地下水等途径影响环境。																
风险防范措施要求	①结合安监、消防等相关规范，以防范环境风险为目的，从总图布置和建筑安全方面进行风险防范，预留疏散通道或安置场所。 ②从优化改进生产工艺、减少储存量、改善储存条件等方面降低风险程度。据化学品安全技术说明书及相关贮存的相关要求进行贮存、使用，设置满足要求的围堰区。遵循“源头控制，分区防渗”的原则，做好原料仓库、生产车间、危废暂存间的防渗措施，满足相应标准要求。 ③当发生火灾事故时，使用消防砂对场地内泄漏物进行拦截和围挡，通过封堵雨水井等措施防止泄漏物外泄至外环境，收集后的危险废物交由具有危险废物处理资质单位进行处置。项目内不设消防池，不会产生消防废水。																
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： 无																	
<p>（八）排污许可</p> <p>本项目主要从事水泥制品的生产，属于《固定污染源排污许可分类管理名录（2019版）》中的“二十五、非金属矿物制品业 30”——“63 水泥、石灰和石膏制造 301”——“水泥制品制造 3021”类，应执行排污登记管理，需向湛江市生态环境局坡头分局申请排污许可证。项目排污许可登记见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 4-27 排污许可管理类型判别表</p> <table border="1" data-bbox="210 1097 1449 1261"> <thead> <tr> <th>项目</th> <th>行业代码</th> <th>行业名称</th> <th>排污许可管理等级</th> <th>办理类型</th> <th>本项目办理类型</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>所属行业</td> <td>63</td> <td>水泥、石灰和石膏制造</td> <td>登记管理</td> <td>排污许可证</td> <td>登记管理，申领排污许可</td> </tr> </tbody> </table>						项目	行业代码	行业名称	排污许可管理等级	办理类型	本项目办理类型	所属行业	63	水泥、石灰和石膏制造	登记管理	排污许可证	登记管理，申领排污许可
项目	行业代码	行业名称	排污许可管理等级	办理类型	本项目办理类型												
所属行业	63	水泥、石灰和石膏制造	登记管理	排污许可证	登记管理，申领排污许可												

五、环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	排放口/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	粉料罐卸料、计量、搅拌	颗粒物	粉料罐仓顶设置脉冲布袋除尘器，设置主机脉冲布袋除尘器，搅拌楼封闭	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 3 中无组织排放限值
	骨料堆场存储、上料	颗粒物	厂房封闭，洒水保湿，配料区作业时洒水抑制扬尘	
	运输车辆道路扬尘	颗粒物	定期洒水抑尘	
	机动车尾气	CO、NO _x 、THC	定期维修保养车辆、加强厂区绿化	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
	备用发电机尾气（排气筒 FQ-02）	SO ₂ 、NO _x 、烟尘、烟气黑度	水喷淋设备，排放高度为 15m	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
	食堂油烟（排气筒 FQ-01）	油烟	经静电除油烟设备处理后，经排气筒引至楼顶高空排放，排放高度为 8m	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型标准
地表水环境	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油、LAS	经隔油隔渣池和化粪池处理后，回用于厂界四周林地浇灌，不外排	《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱作标准
	生产废水、初期雨水	SS	生产废水、初期雨水经砂石分离机、三级沉淀池沉淀处理后回用于生产工艺用水，不外排	《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中“城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工”限值及《混凝土用水标准》（JGJ63-2006）
声环境	设备运行噪声	等效 A 声级	墙体隔声、基础减震、距离衰减	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准
电磁辐射	/			

固体废物	项目生活垃圾收集交环卫部门清运处理；废油脂交给具有处理能力的专业单位处理；废淤泥收集后交由物资回收单位回收处理；废试验样品运送至指定的建筑垃圾处置场处置
土壤及地下水污染防治措施	三级化粪池及蓄水池、沉淀池、清水池按一般防渗区的要求进行防渗，即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，其他区域地面作硬底化处理
生态保护措施	不涉及
环境风险防范措施	①定期对粉料罐、废气收集处理系统进行巡检、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； ②设有雨水排放口，适量排放后期雨水，避免暴雨天气收集的雨水过多，导致废水处理池废水溢出泄漏。
其他环境管理要求	①按有关法规的要求，严格执行排污许可制度，项目向生态主管部门申请排污许可证。 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，建设单位在编制自主验收报告时，分析排污许可管理要求的落实情况。 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。

六、结论

综上所述，建设单位应认真落实本环评提出的污染防治措施，加强环保设施的运行管理和维护，切实做到“三同时”，建立和完善厂内环保机构和规范环保管理制度，保证各类污染物达标排放，实施排污总量控制，做好事故情况下的应急措施。在上述前提条件下，项目的建设不致改变所在区域的环境功能，从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。