

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 华侨管理区现代建筑材料混凝土搅拌站及水泥制品厂项目

建设单位（盖章）： 汕尾市兴港胜混凝土有限公司

编制日期： 2024年4月

中华人民共和国生态环境部

打印编号: 1714287891000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	ba7643		
建设项目名称	华侨管理区现代建筑材料混凝土搅拌站及水泥制品厂项目		
建设项目类别	27—055石膏、水泥制品及类似制品制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	汕尾市兴港胜混凝土有限公司		
统一社会信用代码	91441504MADA0YJDXJ		
法定代表人（签章）	谢锦坤		
主要负责人（签字）	谢锦坤		
直接负责的主管人员（签字）	谢锦坤		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	广东辰宇环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91440101MA9W2TQT5K		
三、编制人员情况			
1 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
刘泓博	20220503544000000002	BH057490	刘泓博
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
刘泓博	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论	BH057490	刘泓博

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 广东辰宇生态环保科技有限公司（统一社会信用代码 91440101MA9W2TQT5K）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 华侨管理区现代建筑材料混凝土搅拌站及水泥制品厂项目 环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 刘泓博（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 20220503544000000002，信用编号 BH057490），主要编制人员包括 刘泓博（信用编号 BH057490）（依次全部列出）等 1 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章)：广东辰宇生态环保科技有限公司

2024 年 4 月 28 日



编号: S0612020172210C(1-1)

统一社会信用代码

91440101MA9W2QT5K

营业执照

(副本)



扫描二维码登录
“国家企业信用
信息公示系统”
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息。

名称 广东辰宇生态环保科技有限公司

注册资本 伍佰万元(人民币)

类型 有限责任公司(自然人独资)

成立日期 2020年12月29日

法定代表人 张慧真

住所 广州市越秀区东风东路836号二座1104单元

经营范围 科技推广和应用服务业(具体经营项目请登录国家企业信用信息公示系统查询,网址: <http://www.gsxt.gov.cn/>。依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动。



登记机关



国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn/>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过
国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制

环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，取得环境影响评价工程师职业资格。



姓名：刘泓博

证件号码：220223197803031539

性别：男

出生年月：1978年03月

批准日期：2022年05月29日

管理号：20220503544000000002



中华人民共和国人力资源和社会保障部



中华人民共和国生态环境部





广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广州市参加社会保险情况如下：

姓名		刘泓博		证件号码		220223197803031539	
参保险种情况							
参保起止时间			单位		参保险种		
					养老	工伤	失业
202210	-	202312	广州市:广东辰宇生态环保科技有限公司		15	15	15
截止			2024-01-04 19:09		该参保人累计月数合计		
					实际缴费15个月,缓缴0个月	实际缴费15个月,缓缴0个月	实际缴费15个月,缓缴0个月

备注：

本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2024-01-04 19:09

环评编制单位责任声明

根据《环境保护法》、《环境影响评价法》、《广东省环境保护条例》及相关法律法规,在认真阅读和充分理解《最高人民法院、最高人民检察院关于办理环境污染刑事案件使用法律若干问题的解释》(法释〔2016〕29号)第九条的基础上,我单位对在汕尾市从事环境影响评价工作作出如下声明和承诺:

1. 我单位承诺遵纪守法、廉洁自律,杜绝一切违法、违规和违纪行为;不采取恶意竞争或其他不正当手段承揽环评业务,合理收费;自觉遵守汕尾市环评机构管理的相关政策规定,维护行业形象和环评市场的健康发展;不进行妨碍环境管理正确决策的活动。

2. 我单位对提交的华侨管理区现代建筑材料混凝土搅拌站及水泥制品厂项目环境影响评价文件及相关材料(包括但不限于项目建设内容与规模、环境质量现状调查、相关监测数据)的真实性、有效性负责,对评价内容和评价结论负责。

3. 该环境影响评价文件由我单位编制完成,编制过程符合相关法律法规、标准、政策和环境影响评价技术导则的要求。如我单位故意提供虚假环境影响评价文件,或者严重不负责任,出具的环境影响评价文件存在重大失实,造成严重后果的,由此产生的相关法律责任由我单位承担。

声明人:广东辰宇生态环保科技有限公司



2024 年 9 月 28 日

一、建设项目基本情况

建设项目名称	华侨管理区现代建筑材料混凝土搅拌站及水泥制品厂项目		
项目代码	2403-441500-04-01-217831		
建设单位联系人	谢锦坤	联系方式	13602555386
建设地点	广东省（自治区） <u>汕尾市</u> <u>华侨管理区桥兴街道办事处第三社区集友东片区 2 号</u>		
地理坐标	（E 115 度 58 分 11.906 秒，N22 度 58 分 10.769 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-55 石膏、水泥制品及类似制品制造 302-商品混凝土
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	汕尾市华侨管理区发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2403-441500-04-01-217831
总投资（万元）	8000	环保投资（万元）	432
环保投资占比（%）	5.4	施工工期	/
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是	用地（用海）面积（m ² ）	39412
专项评价设置情况	表1专项评价设置情况		
	专项评价 的类别	设置原则	项目情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	项目不排放含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气的物质，因此不需设置大气专项评价
	地表水	新增工业废水直接排放建设项目（槽罐车外送至污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	清洗废水经沉淀后 回用于生产，生活污水经三级化粪池和自建污水处理设施处理后回用于厂区绿化，因此不需设置地表水专项评价
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	项目危险物质存储量未超过临界量，因此不需设置环境风险专项评价
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	项目不涉及取水口，因此不需设置生态专项评价

	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	项目不涉及向海洋排放污染物，因此不需设置海洋专项评价
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	一、项目产业政策符合性分析 本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及第1号修改单中C3021水泥制品制造，不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》的鼓励类、限制类和淘汰类，为允许类项目，项目不属于国家《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规〔2022〕397号）中负面清单项目，符合国家产业政策的要求。根据《广东省“两高”项目管理目录》（2022版），本项目产品及生产工序品属于“两高”项目；由于华侨管理区对预拌混凝土需求量巨大，因此，本项目的建设是必要的，该项目符合国家和地方的有关产业政策的规定。 二、项目选址合理合法性分析 本项目位于汕尾市华侨管理区侨兴街道办事处第三社区集友东片区2号（地理位置见附图1），根据汕尾市华侨管理区自然资源局和建设局提供的《SW-HQ-05-08地块建设用地红线图》可知，项目用地红线范围内SW-HQ-05-08地块为一类工业用地。建筑面积为11299m²；项目用地红线范围内SW-HQ-05-09地块为一类工业用地。建筑面积为28113m²。 根据《汕尾市华侨管理区土地利用总体规划图》调整完善文件（见附图7）可知，项目选址为村镇建设用地，根据汕尾市华侨管理区自然资源局和建设局提供的《SW-HQ-05-08地块建设用地红线图》和《SW-HQ-05-09地块建设用地红线图》可知，该地块为一类工业用地，与《汕尾市华侨管理区土地利用总体规划图》调整完善文件相符。 根据现场勘察，本项目用地范围内无集中式饮用水源地保护区、无自然保护区、风景名胜區等特别需要保护的区域，周边区域内无濒危动植物物种及国家保护物种，本项目区域敏感度为一般。 根据2011年7月1日实施的《公路安全保护条例》，“公路建筑控制区的范		

围，从公路用地外缘起向外的距离标准为：（一）国道不少于20 米；（二）省道不少于 15 米；（三）县道不少于 10 米；（四）乡道不少于 5 米。属于高速公路的，公路建筑控制区的范围从公路用地外缘起向外的距离标准不少于 30 米。公路弯道内侧、互通立交以及平面交叉道口的建筑控制区范围根据安全视距等要求确定。”根据建设单位提供资料，项目用地南面边界与乡道红线相距6m，满足“与乡道不少于 5 米”的要求。

综上，本项目符合用地规划要求。

三、环境功能区划符合性分析

根据粤府函[2019]271 号文《广东省人民政府关于调整汕尾市部分饮用水水源保护区的批复》，本项目所在区域不属于水源保护区。

根据《广东省水环境功能区划》（粤环[2011]14号），附近水体鳌江执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求，水环境质量较好。项目所在区域空气环境功能区划为二类区，环境空气质量达标；根据《汕尾市声环境功能区划方案》可知，项目所在区域声环境为2类声功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。厂址周围无国家、省、市、区重点保护的文物、古迹、无名胜风景区、自然保护区等，选址符合环境功能区划的要求。该项目废（污）水、废气、噪声和固体废物通过采取评价中提出的治理措施进行有效治理后，不会改变区域环境功能。则该项目的运营与环境功能区划相符合。

四、三线一单的相符性分析

1) 与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71 号）的相符性分析

根据广东省人民政府 2020 年 12 月 29 日发布的《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），汕尾市华侨管理区侨兴街道办事处第三社区集友东片区 2 号，属于“沿海经济带—东西两翼地区”“一般管控单元”中。

本项目位于汕尾市华侨管理区侨兴街道办事处第三社区集友东片区 2 号，项目与管控要求符合性分析情况见下表。

表 2 本项目与生态环境分区管控方案的符合性分析

序号	管控要求		符合性分析
1	“一核”	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	区域管控要求：项目不属于涉及化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目。

一带一区”区域管控要求	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。	
	优化能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。县级以上城市建成区，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。	能源资源利用要求：项目不新建燃煤锅炉，生产过程中所用的资源主要为水、电资源，不涉及其他对环境有影响的能源，且项目生产和生活用水量较少。
	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。	污染物排放管控要求：本项目产生的颗粒物经废气处理装置处理达标后高空排放；项目生产废水经沉淀后回用于生产。本项目不涉及锅炉，项目无挥发性有机物排放。
	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。	环境风险防控要求：本项目产生的危废暂存在危险废物贮存库内，委托有危险废物处理资质公司处理处置。

根据上表可知，本项目建设与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号）要求相符。

2）与汕尾市“三线一单”相符性分析

本项目位于汕尾市华侨管理区侨兴街道办事处第三社区集友东片区2号，属于“华侨管理区一般管控单元”（ZH44158130012），根据一般管控单元，对比企业所在区域现状如下：

① 与生态保护红线相符性分析

根据《汕尾市人民政府关于印发汕尾市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（汕府〔2021〕29号）和广东省“三线一单”应用平台查询所得，项目所在区域属于《汕尾市人民政府关于印发汕尾市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》

（汕府〔2021〕29号）中“华侨管理区一般管控单元（ZH44158130012）”。本项目不在生态保护红线范围内，满足重点管控单元管控措施及环境保护要求。

② 与环境质量底线相符性分析

根据环境质量公报和监测数据可知，项目所在区域大气、声等环境质量能够满足相应功能区划要求，鳌江监测断面能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求，说明鳌江环境质量较好。本项目清洗废水经沉淀后回用于生产，生活污水经三级化粪池和自建污水处理设施处理后回用于厂区绿化。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。

③与资源利用上线相符性分析

本项目生产过程中所用的资源主要为水、电资源，不属于高水耗、高能耗的产业。项目运营期消耗一定量的水资源、电能，由当地市政供水和供电，区域水电资源较为充足，项目消耗量没有超出资源负荷，不超出资源利用上线。

④与生态环境准入清单相符性分析

项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及第1号修改单中“C3021 水泥制品制造”。查阅《市场准入负面清单（2022年版）》，本项目不在负面清单中禁止和许可两类事项目录中，根据清单要求，可依法平等进入，因此与《市场准入负面清单（2022年版）》不冲突。

本项目位于汕尾市华侨管理区侨兴街道办事处第三社区集友东片区2号，属于“华侨管理区一般管控单元”（ZH44158130012），根据一般管控单元，对比企业所在区域现状如下：

经查询广东省“三线一单”数据管理及应用平台（详见附图6），本项目属于《汕尾市人民政府关于印发汕尾市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（汕府〔2021〕29号）中“华侨管理区一般管控单元（ZH44158130012），相符性分析见下表：

表3 与（汕府〔2021〕29号）相符性分析一览表

其他符合性分析	要素细类	管控要求		本项目情况	符合性结论
	生态保护红线、水环境一般管控区、大气环境一般管控区、水资源一般管控区、土地资源优先保护区、土地资源一般管控区、高污染燃料禁燃区、矿产资源优先保护区、矿产资源一般管控区、江河湖库优先保护岸线、江河湖库一般管控岸线	区域布局管控	1-1.单元内重点发展现代特色农业、水果生产与精深加工、农业旅游、冷链物流、食品饮料、旅游康养等产业。优化单元内产业布局，引导单元内产业集聚发展，形成规模化、集群化的产业聚集区。 1-2.任何单位和个人不得在江河、水库集水区域栽种速生丰产桉树等不利于水源涵养和生物多样性保护的树种。 1-3.单元内的生态保护红线区域，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）。 1-4.陂鱼山水库饮用水水源一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。 1-5.严禁以任何形式侵占河道、非法采砂。河道管理单位组织营造和管理龙潭尖山灌渠、鳌江等岸线护堤护岸林木，其他任何单位和个人不得侵占、砍伐或者破坏。 1-6.河道管理范围内应当严格限制建设项目和生产经营活动，禁止非法占用水利设施和水域。利用河道进行灌溉、航运、供水、水力发电、渔业养殖等活动，应当符合河道整治规划、河道岸线保护和开发利用规划、水功能区保护要求，统筹兼顾，合理利用，发挥河道的综合效益。	项目不位于单元内的生态保护红线区域，不占用饮用水源以及保护区；不占用河道管理范围	相符
		能源资源利用	2-1.继续推进灌区续建配套与节水改造，逐步提高农业用水计量率。结合高标准农田建设，加快田间节水设施建设。 2-2.严格保护永久基本农田，严格控制非农业建设占用农用地；提高土地节约集约利用水平。 2-3.禁止任何单位和个人在基本农田保护区内建窑、建房、建坟、挖砂、采石、采矿、取土、堆放固体废弃物或者进行其他破坏基本农田的活动。禁止任何单位和个人占用基本农田发展林果业和挖塘养鱼。	项目选址用地为工业用地，不属于永久基本农田。	相符
		污染物排放管控	3-1.禁止向龙潭尖山灌渠、鳌江等水体倾倒生活垃圾、建筑垃圾或者其他废弃物。	项目生产废水回用于工艺，生活污水经三级化粪池和自建污水处理设施处理后回用于绿化。	相符
		环境风险	4-1.禁止在江河集水区域使用剧毒和高残留农药。 4-2.生产经营活动涉及有毒有害物质的企业需持续防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。土壤环境污	本项目采取了相应的风险防范措施，有效防	相符

		防控	染重点监管单位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，并应定期对重点区域、重点设施开展隐患排查，发现污染隐患的，及时采取技术、管理措施消除隐患。	范污染事故发生，避免因发生事故对周围环境造成污染，确保环境安全。	
因此，本项目建设与《汕尾市人民政府关于印发汕尾市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（汕府〔2021〕29号）不冲突。					

五、其它相关环保政策相符性分析

(1) 与《广东省水污染防治条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告（第73号），2021年1月1日实施）的相符性分析

以下内容引用条例：

第八条排放水污染物的企业事业单位和其他生产经营者应当承担水污染防治主体责任，防止、减少水环境污染和生态破坏，对所造成的损害依法承担责任。

第二十条本省根据国家有关规定，对直接或者间接向水体排放废水、污水的企业事业单位和其他生产经营者实行排污许可管理。

实行排污许可管理的企业事业单位和其他生产经营者，应当按照规定向生态环境主管部门申领排污许可证，并按照排污许可证载明的排放水污染物种类、浓度、总量和排污口位置、排放去向等要求排放水污染物。排放水污染物不得超过国家或者地方规定的水污染物排放标准和重点水污染物排放总量控制指标。

第二十八条排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。

第二十九条企业应当采用原材料利用效率高、污染物排放量少的清洁工艺，并加强管理，按照规定实施清洁生产审核，从源头上减少水污染物的产生。

县级以上人民政府应当鼓励企业实行清洁生产，对为减少水污染进行技术改造或者转产的企业，通过财政、金融、土地使用、能源供应、政府采购等措施予以扶持。

第四十九条 禁止在江河、湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡堆放、存贮固体废弃物和其他污染物。

符合性分析：项目生产废水经沉淀后回用于生产工序；生活污水经三级化粪池和自建污水处理设施处理后回用于厂区绿化，本项目不在饮用水源保护区的保护范围内。因此本项目符合《广东省水污染防治条例》（2021年1月1日实施）的相关要求。

(2) 项目与《关于印发广东省 2023 年水污染防治工作方案的通知》（粤办函[2023]163号）的相符性分析

文中提出：（六）深入开展工业污染防治。

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。

符合性分析：项目符合“三线一单”生态环境分区管控要求，项目的生产废水经沉淀后回用于生产，生活污水经三级化粪池和自建污水处理设施处理后回用于厂区绿化，因此，项目与《关于印发广东省 2023 年水污染防治工作方案的通知》（粤办函[2023]163 号）的相符。

（3）项目与《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）的相符性分析

提升面源精细化管控水平：

聚焦建筑施工、城市道路保洁、线性工程、运输车辆、干散货码头和裸露地面等扬尘污染源，加强扬尘源污染执法检查，重点检查工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输等措施落实情况。

符合性分析：

本项目主要从事预拌混凝土的生产，属于水泥制品行业，严格实施《汕尾市扬尘污染防治条例》。项目施工期间，施工现场周围设置不低于 1.5m 高连续密闭的围挡或围墙，定期对施工场地洒水，对运输建筑材料及建筑垃圾的车辆加盖蓬布；运营期间，厂区主要道路以及出入口地面进行硬化处理，并辅以喷雾洒水措施；厂区车辆出入口配备车辆冲洗设备和沉淀过滤设施，车辆出场时将车轮、车身清洗干净；物料以密闭方式运出厂区，防止因遗撒造成扬尘污染；运营期，对搅拌机楼及原料仓库实施全封闭管理，通过采取布袋除尘、洒水除尘等高效措施可有效控制扬尘污染源。

因此，本项目建设符合《关于印发<广东省 2023 年大气污染防治工作方案>的通知》。

（4）项目与《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》（粤办函[2023]3 号）的相符性分析

文中提出：三、系统推进土壤污染源头防控

（一）加强涉状金属行业污染防控。深化涉镉等重点行业企业污染源排查整治，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。

六、有序推进地下水污染防治

（一）加强地下水环境质量目标管理和分区管理。各地级以上市加快印发并实施“十四五”国家地下水环境质量考核点位水质达标保持方案，省生态环境厅定期组织对各地级以上市达标保持方案重点工作实施情况开展评估。湛江等市开展地下水国考点位、地下水型农村“千吨万人”饮用水源环境背景值调查研究。实施地下水环境分区管理、分级防治，完成珠三角整体区域及佛山、韶关、河源、东莞、湛江、云浮等市地下水污染防治重点区划定工作。

符合性分析：项目不涉及重金属的排放，所使用的原辅材料不含重金属污染物，生产过程产生的固体废物均分类收集及暂存，危险废物委托危险处理资质企业处置，设置的危险废物贮存库严格按照危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求设置，项目与《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》（粤办函[2023]3 号）的相符。

（5）项目建设与《广东省生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析

根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》：

第六章实施系统治理修复，推进南粤秀水长清

深入推进水污染减排。聚焦国考断面达标、万里碧道建设，围绕“查、测、溯、治”，分类推进入河排污口规范化整治，以佛山、中山、东莞等市为重点试点推进入河排污口规范化管理体系建设，建立入河排污口动态更新及定期排查机制。持续推进工业、城镇、农业农村、港口船舶等污染源治理。加强农副产品加工、印染、化工等重点行业综合整治，持续推进清洁化改造。推进高耗水行业实施废水深度处理回用，强化工业园区工业废水和生活污水分质分类处理，推进省级以上工业园区“污水零直排区”创建。实施城镇生活污水处理提质增效，推进生活污水管网全覆盖，补足生活污水处理厂弱项，稳步提升生活污水处理厂进水生化需氧量（BOD）浓度，提升生活污水收集和处理效能。到 2025 年，基本实现地级及以上城市建成区污水“零直排”，全省城市生活污水集中收集率力争达到 70%以上，广州、深圳达到 85%以上，粤港澳大湾区地级市（广州、深圳、肇庆除外）达到 75%以上，其他城市提升 15 个百分点。加快推进污泥无害化处置和资源化利用，到 2025 年，全省地级及以上城市污泥无害化处置率达到 95%。强化农村生活污水治理、畜禽及水产养殖污染防治、种植污染管控。系统推进航运污染整治，加快推进船舶污水治理、老旧及难以达标船舶淘汰，统筹规划建设港口码头船舶污染物接收设施，提升船舶水污染物收集转运处理能力。不满足船舶水污染物排放要求的 400 总吨以下内河船舶应当完成水污染物收集储存设备改造，采取船上储存、交岸接收的方式处置。

相符性分析：项目位于华侨管理区桥兴街道办事处第三社区集友东片区 2 号。项目生产

废水经沉淀池处理后回用于生产工序；生活污水经三级化粪池和自建污水处理设施处理后回用于厂区绿化。

综上所述，本项目与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符。

（6）项目建设与《广东省土壤与地下水污染防治“十四五”规划》的相符性分析

根据《广东省土壤与地下水污染防治“十四五”规划》

2. 加强重点行业企业污染防治

落实现状调查与环境影响评价。涉及有毒有害物质的新（改、扩）建项目，依法依规开展土壤、地下水环境现状调查及环境影响评价，科学合理布局生产与污染治理设施，安装使用有关防腐蚀、防泄漏设施和监测装置。

加强涉重金属行业污染防控。深化涉镉等重点行业企业污染源排查整治，动态更新污染源排查整治清单，督促责任主体制定并落实整治方案。以重有色金属采选和冶炼、涉重金属无机化合物工业等重点行业为重点，鼓励企业提标改造，进一步减少污染物排放。2023 年起，在矿产资源开发集中区域以及安全利用类和严格管控类耕地任务较重区域，涉重金属污染物排放企业执行颗粒物和镉等重点重金属特别排放限值。2022 年，依法依规将符合筛选条件的排放镉、汞、砷、铅、铬等有毒有害大气、水环境污染物的企业纳入重点排污单位名录;2023 年底前，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，对大气污染物中的颗粒物按排污许可证规定实现自动监测，并与生态环境部门的监控设备联网;以监测数据核算颗粒物、重金属等排放量。

相符性分析：项目位于华侨管理区桥兴街道办事处第三社区集友东片区 2 号，项目不涉及有毒有害物质且不属于涉重金属行业，因此项目的建设符合《广东省土壤与地下水污染防治“十四五”规划》相符。

（7）与《预拌混凝土绿色生产及管理技术规程》（DBJ/T15-117-2016）和《预拌混凝土智慧工厂建设及评价标准》（T/CBCA008-2021）的相符行分析

本项目将严格按照《预拌混凝土绿色生产及管理技术规程》（DBJ/T15-117-2016）进行建设，其与《预拌混凝土绿色生产及管理技术规程》相符性分析如下：

表 4 与《预拌混凝土绿色生产及管理技术规程》相符性分析一览表

指标	规范要求	本项目情况	相符性
搅拌楼	搅拌楼应合理布置，宜根据对噪声、粉尘的控制要求采用整体封装方式。维护结构应能满足正常使用要求，确保封闭持续有效	项目料仓为全封闭钢架棚式结构、搅拌楼全封闭，该结构能满足正常使用要求	符合
	搅拌楼应在产生生产性粉尘的位置安装除尘装置，并应定期保养调式，保持其正常使用	搅拌工序均设置了脉冲布袋除尘系统及粉煤灰筒仓、水泥筒仓、矿粉筒仓均设置了仓顶脉冲式布袋除尘器	符合

骨料堆场	骨料堆场宜封闭、标明边界。所有装卸料行为应在边界内完成。骨料堆场地面应硬化，应设置排水沟，保持排水通畅。骨料堆场料仓间应采用实体墙进行分隔，实体墙的长度和高度应保证避免混仓。骨料堆场与上料、配料设施宜一起封闭，其高度应能满足卸料、配料的要求，并配备降尘喷淋装置	项目骨料堆场为全封闭式料仓，仓内各子料仓设置实体墙分隔，地面硬底化，并在各子料仓上方安装雾化喷淋器进行洒水抑尘；装卸料行为在料仓内完成；骨料计量后经全封闭运输带运输至骨料待料斗内待上料	符合
材料输送	搅拌楼生产工艺流程中的原材料上料输送设备应实施封闭。骨料装卸配料作业，宜采用传输带输送或低噪声装载设备	项目斜皮带机为密闭设备，骨料装卸配料作业采用传输带输送	符合
生产废水和废浆处理	厂区内应建立专门的管网收集系统收集生产废水，并配备生产废水处理设施设备。预拌混凝土搅拌站应配备处理废弃新拌混凝土的砂石分离机，产生的废水和废浆应通过专门管道进入生产废水处理系统。处理后的固体应做消纳利用	项目厂区内设置了专门的管网收集系统收集生产废水，并配备了二级沉淀池、砂石分离机、污水搅拌罐等废水处理设施，处理后的固废回用于生产或交由专业回收公司回收利用	符合
运输及现场管理	运输车应达到当地机动车污染物排放标准要求，宜采用清洁能源。预拌混凝土搅拌站应制定运输管理制度，并应采用定位系统管理车辆运行，合理指挥调度。车辆外观应保持清洁。运输车辆在驶离生产厂区或施工现场前应进行冲洗，严禁车轮带泥上路。混凝土运输车卸料槽口应加装溢料收集装置，行驶中应对卸料槽等活动部位进行固定，确保不产生抛洒滴漏。	本项目运输车辆尾气排放执行《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)中的标准，项目制定运输管理制度并采用定位系统管理车辆运行。厂区出入口设置一台龙门洗车机，确保运输车辆在驶离生产厂区前冲洗干净。混凝土运输车卸料口槽口加装溢料收集装置，行驶过程中对活动部位进行固定，确保不抛洒滴漏	符合
三星要求	1.全年的生产废水消纳利用率或循环利用率达到 100%，达到零排放； 2.厂区位于住区、商业交通居民混合区、文化区、工业区和农村地区时，总悬浮颗粒物、可吸入颗粒物和细颗粒物的厂界浓度差值最大限值分别为 $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 和 $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ； 3.厂区内噪声敏感建筑物的环境噪声最大限值(dB(A))符合下列规定：昼间办公区 55；夜间办公区 45。	1.生产废水和生活污水分别经厂区自建污水处理设施处理后回用于生产，达到零排放； 2.项目大气污染物主要为总悬浮颗粒物，颗粒物的排放在执行水泥行业标准的同时，上风向跟下风向测的 TSP 差值不能超过 $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ； 3.办公区域建设远离生产车间，以办公区域可达到昼间 55dB (A)；夜间办公区域可达到 45dB (A) 的标准	符合

本项目将严格按照《预拌混凝土智慧工厂建设及评价标准》(T/CBCA008-2021)进行建设，相符性分析如下：

表 5 与《预拌混凝土智慧工厂建设及评价标准》相符性分析一览表

指标	规范要求	本项目情况	相符性
原材料车间建设	骨料堆场采用整体封闭，不同骨料质检设置分隔措施。与材料供应商的智能发货系统实现线上对接与预约，包括原材料的基础信息以及出厂检测数据等。配备智能过磅系统和原材料库存监控系统，无人地磅能够通过车牌、卡牌识别原材料种类并将车辆引导至对应的卸料位置进行卸货，卸货完毕自动计入原材料库存。粉料筒仓采取整体封闭方式并	项目原料仓拟设置为全封闭式钢架棚式结构，设置子料仓，仓间设置实体墙分隔，并安装雾化喷淋器进行洒水抑尘，配备智能过磅系统和原材料库存监控系统，粉料筒仓采取整体封闭方式并安装仓顶除尘器，且配备料位控制及报警系统，粉料入口配制智能扫码启闭装置	符合

		安装除尘装置,粉料仓标识清晰并配备料位控制及报警系统,粉料入口配制智能扫码启闭装置。骨料装卸前宜开展氯离子含量等部分指标快速检测。骨料车间有根据实时扬尘监控数据自动开闭的降尘系统,如:智能雾炮,自动喷淋		
	实验室建设	具有胶凝材料室、骨料室、外加剂室、耐久试验室、力学室、混凝土成型室、养护室、高温室、天平室、资料室等,面积和布局合理。具备原材料在检测后数据实现联网,并可实时出具原材料检测数据。预拌混凝土智慧工厂应具备根据原材料检测数据,通过大数据分析优化参考配合比	本项目具备上述试验室功能,原材料在检测后数据实现联网,并可实时出具原材料检测数据,根据原材料检测数据,通过大数据分析优化参考配合比	符合
	混凝土生产车间建设	具备生产信息化集中控制中心,对多条生产线进行集中控制,可实现对操作楼远程监控及控制功能。同时对整个工厂进行实时监控。具备完整的搅拌主机、物料称量系统、物料输送系统、物料储存系统和控制系统。具备质量及工艺控制出现异常时的报警系统。包括配料、搅拌、出料等过程。预拌混凝土智慧工厂具备混凝土配合比异常智能提醒系统。配备信息化系统中可直接进行泵送、运输管理统计、生产数据统计与分析等。安装有自动高压洗车机,对进出车辆进行全方位清洗,洗车废水进入循环水池中。废渣和废水循环利用,实现零排放,砂石分离机和废水处理系统正常运营	本项目具备生产信息化集中控制中心,对多条生产线进行集中控制,可实现对操作楼远程监控及控制功能,对整个工厂进行实时监控,且具备搅拌主机、物料称量系统、物料输送系统、物料储存系统和控制系统,包括配料、搅拌、出料等过程,以及质量及工艺控制出现异常时的报警系统、配合比异常智能提醒系统,设置车辆进出清洗环节,清洗废水经处理后循环利用,全厂实现废水、废渣零排放,配备正常运行的砂石分离机和生产废水处理设施	符合
	智慧工厂输送和施工管理	混凝土搅拌车运输车安装定位系统,企业和客户均能查看车辆位置。混凝土搅拌车运输车加装摄像头监控混凝土状态及在施工工地向混凝土中加水等情况。对到达现场的混凝土性能自动检测,并在质量保证的基础上实现自动微调	混凝土搅拌车运输车均安装定位系统,并加装摄像头监控混凝土状态及在施工工地向混凝土中加水等情况,且对到达现场的混凝土开展自动检测	符合

综上,本项目建设符合《预拌混凝土智慧工厂建设及评价标准》(T/CBCA008-2021)的相关要求

(6) 与《关于贯彻落实生态环境部<关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见>的通知》(粤环函〔2021〕392号)、《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)的相符性分析

根据《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》中各级生态环境主管部门要严格依法依规审批新建、改建、扩建“两高”项目环评,对不符合生态环境保护法律法规和相关法定规划,不满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求的项目,依法不予批准。严格“两高”项目环评审批,严格落实“两高”项目区域削减措施的监督管理,

新增主要污染物排放的“两高”项目应依据区域。

表 6 与《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》相符性分析一览表

序号	要求	本项目情况	相符性
1	“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”项目范围如有明确规定，从其规定。对于能耗较高的数据中心等新兴产业，按照国家要求加强引导与管控。各级节能主管部门、生态环境部门要建立在建、拟建和存量“两高”项目管理台账，逐月报送省能源局和省生态环境厅汇总。”	根据《广东省“两高”项目管理目录》（2022 版），项目产品及生产工序品属于“两高”项目，需纳入“两高”企业管理，根据《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2020），本项目年综合能源消费量为 323.83 吨标煤/年，单位产品能耗为 0.40kgce/m ³ ，调查同类型企业单位产品能耗在 0.40~0.70kgce/m ³ 之间，本项目单位产品能耗达到同行业较为先进水平。	符合
2	严控重点区域“两高”项目。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。珠三角核心区域禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目；禁止新建、扩建燃煤火电机组和企业自备电站，推进现有服役期满燃煤火电机组有序退出。对未完成上年度能耗强度下降目标，或能耗强度下降目标形势严峻、用能空间不足的地区，实行“两高”项目缓批限批或能耗减量替代。对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，执行更严格的排放总量控制要求	项目位于汕尾市华侨管理区，不属于珠三角核心区，项目生产混凝土，不属于石化、化工、有色金属冶炼、平板玻璃项目、化学制浆等项目；	符合
3	严把项目节能审查和环评审批关。对于尚未获批节能审查、环境影响评价的拟建“两高”项目，要深入论证项目建设的必要性、可行性与能效、环保水平，认真分析评估对能耗双控、碳排放控制、产业高质量发展的影响，对不符合产业政策、产能置换、煤炭消费减量替代，不符合生态环境保护法律法规和相关规划以及不满足碳排放目标、环境准入条件、环评审批原则等要求，或无能耗指标和主要污染物排放总量指标来源的新建、改建、扩建项目，不得批准建设。对于钢铁、水泥熟料、平板玻璃等行业项目，原则上实行省内产能及能耗等量或减量替代。新建、改建、扩建“两高”	根据《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2020），本项目年综合能源消费量为 323.83 吨标煤/年，单位产品能耗为 0.40kgce/m ³ ，调查同类型企业单位产品能耗在 0.40~0.70kgce/m ³ 之间，本项目单位产品能耗达到同行业较为先进水平，根据《固定资产投资项目节能审查办法》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 2 号）中“年综合能源消费量不满 1000 吨标准煤且年电力消费量不满 500 万千瓦时的固定资产投资项目，涉及国家秘密的固定资产投资项目以及用能工艺简单、节能潜力小的行业的固定资产投资项目，可不单独编制节能报告。”本项目无需进行节能审查。	符合
4	项目的工艺技术和装备，单位产品能耗必须达到行业先进水平。严格按照国家节能审查办法的要求实行固定资产投资项目实质性节能审查，对于年综合能源消费量 5000 吨标准煤以上项目，由省级节能审查部门统一组织实施。	项目采用行业先进技术工艺，在保证产品质量和生产效率的基础上，优先选择生产效率高、单位产量大的设备，落实料仓和搅拌楼区域实行全封闭处理，生产工序粉尘经仓顶袋式除尘器处理后排放，厂区设置抑尘喷雾系统等防治措施，严格控制粉尘排放，对设备进行合理布局，将高噪声设备放置在远离厂界的位置，通过墙体的阻隔作用减少噪声	

			对周边环境的影响,并且实现生产废水零排放,达到《预拌混凝土绿色生产及管理技术规程》(DBJ/T15-117-2016)的环保水平	
5	加强与碳达峰政策的衔接。按照国家统一部署,制定我省 2030 年前碳达峰行动方案,重点推进“两高”行业 and 数据中心、5G 等新型基础设施的降碳行动,推动绿色转型发展。		本项目的碳排放源主要为购入电力排放,通过装设低压电力容器,减少无功功率消耗,选用低损高效节能型变压器,同时采用智能化运营管理,将项目的生产、人事、技术、材料、车辆以及经营等管理内容结合加油机、压力试验机、GPS 车辆调度系统、混凝土罐车回厂系统、筒仓管控系统以及整合搅拌控制系统的有效融合,从而对新型建材的生产全过程实现了自动化管理,达到了节能、降耗的目的,为绿色生产技术的实施奠定了良好的基础。	
综上,本项目建设符合《关于贯彻落实生态环境部<关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见>的通知》(粤环函〔2021〕392 号)、《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)的中的要求。				

二、建设项目工程分析

建设内容

一、项目由来

华侨管理区现代建筑材料混凝土搅拌站及水泥制品厂项目位于汕尾市华侨管理区侨兴街道办事处第三社区集友东片区 2 号（22.970678° N, 115.970008° E），项目占地面积 39412 平方米，建筑面积 10000 平方米，项目拟招聘员工 38 人，部分在厂区内食宿。项目总投资人民币 8000 万元，环保投资 432 万元，拟从事预拌混凝土生产，计划建设两条 HZS240 混凝土生产线，预计年产量达 68 万立方米。现申请办理环保审批手续。

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》和《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》等有关建设项目环境保护管理的规定。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”的“水泥制品制造”，需编制环境影响评价报告表。建设单位委托我司承担本项目的环境影响评价工作，我司在充分收集有关资料、深入进行现场踏勘后，依据国家、地方的有关环保法律、法规，在建设单位大力支持下，完成了本项目的环境影响报告表编制工作。

项目排污许可管理类别：

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目属于二十五、非金属矿物制品业 30 -63 石膏、水泥制品及类似制品制造 302。

项目排污许可管理类别见下表。

表7 项目排污许可管理情况

行业类别	重点管理	简化管理	登记管理	本项目情况
63 水泥、石灰和石膏制造 301，石膏、水泥制品及类似制品制造 302	水泥（熟料）制造	水泥粉磨站、石灰和石膏制造 3012	水泥制品制造 3021，砼结构构件制造 3022，石棉水泥制品制造 3023，轻质建筑材料制造 3024，其他水泥类似制品制造 3029	项目属于水泥制品制造 3021，属于登记管理

二、工程内容

1、工程组成

项目工程组成一览表，具体如下：

表 8 项目工程组成一览表

工程类别	构筑物名称	建设规模	备注
主体工程	搅拌机楼	占地面积 4291.49 平方米，建筑面积为 4291.49 平方米，高 28.5m，搅拌生产区，设 2 条混凝土/砂浆搅拌生产线，每条各配套 5 个粉料筒仓（4 个 300 吨+1 个 220 吨）。	新建
辅助工程	实验室/控制楼	实验室分为水泥物检测室、力学室、混凝土室、土工室、现场检验室，占地面积 1248 平方米。一楼为实验室，二楼为办公室。	新建
储运工	料仓	占地面积 1894.2 平方米，建筑面积 1894.2 平方米，全封闭混凝土棚式，1	新建

	程			层，高度 14.5m，共分为 7 个砂石料仓，每个料仓约为 270.6 平方米，主要用于砂子和碎石堆放，内设喷淋降尘系统。			
		水泥、矿粉和粉煤灰		位于搅拌机楼，每条搅拌生产线配套 5 个筒仓粉罐，分别包括 2 个 300t 的水泥筒仓，1 个 300t 的矿粉筒仓，1 个 300t 的粉煤灰筒仓、1 个 220t 的膨胀剂筒仓。	新建		
		骨料输送带		输送过程全密封	新建		
		搅拌车车位		厂区共设置 19 个搅拌车车位	新建		
	公用工程	给水工程		市政供水	/		
		排水工程		废水收集系统、雨水排放系统；雨水管网见附图	/		
		供电工程		工业园区供电	/		
	环保工程	废水	生产废水	搅拌作业区地面冲洗废水、运输车辆清洗废水、实验养护及清洗废水经二级沉淀池（容积 68.06m³，12.1*3.75*1.5m）处理后进入清水池（容积 94m³，11*2.85*3m）暂存，并按批次回用于生产，不外排；搅拌机清洗废水和搅拌车罐体清洗废水经砂石分离机+二次分离系统处理后，再通过 4 个 24m³ 污水搅拌罐（Φ3m*3m）处理后用于生产搅拌用水，不外排。		/	
			生活污水	项目食堂废水经隔油、沉渣池预处理后与其他生活污水一并经化粪池处理，最终纳入厂区自建污水处理设施处理，回用于绿化，不外排。		/	
		废气	车辆运输扬尘、骨料仓扬尘和原料装卸扬尘	厂区地面及道路硬底化，道路清洁，厂区出入口设置洗车设备对进出场车辆冲洗，厂区共设计 2 套室内智能喷雾系统，6 套室外抑尘系统			/
			水泥筒仓呼吸粉尘	经配套密闭管道负压收集至 6 套仓顶脉冲式布袋除尘器处理后无组织排放			/
			粉煤灰筒仓呼吸粉尘	经配套密闭管道负压收集至 2 套仓顶脉冲式布袋除尘器处理后无组织排放			/
			矿粉筒仓呼吸粉尘	经配套密闭管道负压收集至 2 套仓顶脉冲式布袋除尘器处理后无组织排放			/
			搅拌粉尘、骨料待料斗（投料）粉尘	经配套密闭收集后经 2 套脉冲布袋除尘系统处理后无组织排放			/
		噪声		基础减振、厂房隔声、消声措施			/
		一般工业固废		一般固体废物暂存间 1 个，面积 20m².			/
		危险废物		危险废物暂存间 1 个，面积 10m².			/
		生活垃圾		生活垃圾收集间 1 个，面积 10m².			/

2、项目主要产品、产量

项目主要从事预拌混凝土的生产，预拌混凝土产量为68万m³/a，生产的混凝土强度等级为C15-C70，混凝土强度等级和产量根据客户实际需求生产而定

表9 产品方案一览表

产品名称	单位	项目产量	备注
预拌混凝土	m ³ /a	68 万	产品规格为 C15~C70，出料后直接由运载车辆密闭外运
备注： 1、混凝土的密度约 2550kg/m ³ ，则 1 方商砼约等于 2.55 吨，折成年产预拌混凝土 173.4 万吨；			

3、生产设备

(1) 设备清单

项目生产设备具体见下表。

表10 项目生产设备一览表单位：台

序号	设备名称		单位	数量	规格型号	工序	备注
1	搅拌系统	搅拌机	台	2	容量 4.5m ³ ，电功率 75kW	搅拌工序	
2		斜皮带机	台	2	1200mm； 5 层；托辊：φ 108mm×1200mm	送料工序	
3	运输系统	输送带	条	2	长度：200m；宽度 1.2m	加料	
4		搅拌车	辆	10	装载量： 7m ³	成品装载运输	
5		车载式混凝土输送泵	台	2	输送量： 100m ³ /h		
6	计量系统	水泥计量系统	套	2	计量斗： 2.5m ³	计量	
7		粉煤灰计量系统	套	2	计量斗： 1.2m ³	计量	
8		矿粉计量系统	套	2	计量斗： 1.2m ³	计量	
9		膨胀剂计量系统	套	2	计量斗： 1.2m ³	计量	
10		水计量系统	套	2	计量斗： 1.2m ³	计量	水箱大小为 5m ³ ，清水及污水独立计量
11		污水计量系统	套	2	称斗： 360~1200kg	计量	
12		减水剂计量系统	套	2	计量斗： 0.15m ³	计量	带循环系统，单个罐为 15m ³
13	储存系统	水泥筒仓	个	2	300t	水泥储存	焊接式环梁结构
14		粉煤灰筒仓	个	1	300t	粉煤灰储存	
15		矿粉筒仓	个	1	300t	矿粉储存	
16		膨胀剂筒仓	个	1	220t	膨胀剂储存	
17		减水剂箱	个	1	15 m ³	减水剂储存	PE 高防腐塑料罐
18		配料底仓	个	6	30m ³ 混凝土结构，计量斗 4.3m ³	骨料配料	
19	环保	仓顶脉冲式布袋除尘器	个	8	过滤面积 40m ² 配套风机处理能力：	废气处理	用于矿粉筒仓、水泥筒仓和粉煤灰筒

		系统				2400-3840m ³ /h 除尘效率≥99.7%		仓呼吸粉尘处理
20		脉冲布袋除尘系统	套	2		过滤面积 40m ² 配套风机处理能力：2400-3840m ³ /h	废气处理	用于搅拌工序粉尘处理
21		料仓室内雾化喷淋系统	套	2		总功率：20kW 单套喷淋速率为0.3m ³ /h	废气处理	骨料仓
22		室外抑尘雾化喷淋系统	套	6		总功率：32.5kW 单套喷淋速率为0.5m ³ /h	废气处理	覆盖厂区道路
23		砂石分离器	套	1		两车位；分石机滚筒直径 1.2 米-1.5 米、分砂机为平推螺旋轮式（直径 800mm）	废水处理	处理搅拌机和搅拌车罐体清洗废水
24		二次分离	套	1		二次分离系统+细砂螺旋		
25		污水搅拌罐	个	4		容积 24m ³ ， 尺寸：Φ3m*3m		
26		压滤机	台	1		外径 1000*1000mm、过滤压力 0.6mpa		
27		清水池	个	1		清水池容积：94m ³ 尺寸：11*2.85*3m		
28		二级污水沉淀池	个	1		容积 68.06m ³ 尺寸：12.1*3.75*1.5m		
29		雨水收集池	个	1		容积：337.5m ³ 尺寸：3*37.5+1*225m ³	雨水收集	
30	公用工程	出入口洗车设备	套	1		清洗速度 10—20s/辆；清洗水量 250 L/min	车辆清洗	废水进入二级沉淀池

表 11 项目主要实验室设备一览表

序号	生产设施名称	数量/台	设施参数	设备位置
1	氯离子含量快速测定仪	1	CL-R	实验室
2	水泥净浆搅拌机	1	120s	
3	全自动比表面积测定仪	2	FBT-9	
4	水泥细度负压筛析仪	2	FYS-150B	
5	水泥胶砂搅拌机	1	140r/min	
6	水泥胶砂流动度测定仪	2	100kg	
7	水泥胶砂振实台	1	60 转/分	
8	水泥恒温恒湿养护箱	1	HBV-40B 型	
9	全自动立式水养护箱	1	HBV-32	
10	微机控制水泥抗折抗压试验机	1	YAW-300DS	

11	游离氧化钙测定仪	1	CA-5
12	混凝土振动台	2	1*1
13	混凝土抗渗仪	2	HS-4
14	混凝土回弹仪	2	ZC3-A
15	混凝土卧式搅拌机	1	0.1m ³
16	混凝土坍落度筒（带捣棒）	3 个	
17	混凝土抗折试模	20 组	150*150*550
18	混凝土抗压试模	150 组	100*100*100
19	混凝土抗渗试模	15 组	175*185*150
20	混凝土快速养护箱	1 个	A 型

（2）产能匹配性分析

项目关键设备搅拌机系统产能匹配性分析见下表。

表 12 项目搅拌设备匹配性分析一览表

生产线	单位批次量（m ³ /次）	搅拌时间（s/批次）	搅拌间隔时间（s/批次）	年工作 时间（h）	年工作批 次（次）	生产线数 量（条）	生产能力 （万 m ³ /年）	本项目产 能（万 m ³ /年）
搅拌设备	3.6	60	90	4224	101376	2	72.99	68

项目产能控制工序为搅拌工序，故对搅拌设备进行匹配性分析。根据企业提供资料，项目搅拌机的容量为 4.5m³，装载量一般为3.6m³/批次，其生产时间为60s/批次，企业在实际生产过程中，每批次生产完成后需要有 90s间隔时间，用于物料装料等，即每批次实际时间约为150s，每小时实际生产24批次，年工作时间为4224小时，因此年工作批次为101376次，以此核算得2条混凝土/砂浆搅拌生产线最大年生产能力为72.99万m³，满足年设计产能68万m³的需求。

4、原辅料及能源消耗情况

（1）原辅材料及能源消耗量

原辅材料使用情况，具体如下。

表13 项目原辅料年耗量一览表

序号	原料名称	使用工序	计量单位	性状	规格	项目年用量	最大储存量	储存位置
1	砂子	搅拌	t	固体颗粒	0-4mm	109000	2800	料仓
2	碎石	搅拌	t	固体颗粒	0-31.5mm	236000	5000	料仓
3	水泥	搅拌	t	粉状	散装	55960	1200	水泥筒仓
4	粉煤灰	搅拌	t	粉状	散装	112200	500	粉煤灰筒仓
5	矿粉	搅拌	t	粉状	散装	28705.921	100	矿粉筒仓
6	膨胀剂	搅拌	t	粉状	散装	45000	90	膨胀剂筒仓
7	减水剂	搅拌	t	粉状	15m ³ /箱	11540	50	减水剂箱

8	亚甲基蓝标准溶液	实验检测	L	液态	100kg/瓶	0.25	0.5	实验室
9	铬酸钾标准溶液	实验检测	L	液态	500kg/瓶	0.5	0.5	实验室

(2) 原辅材料理化性质

表14 项目主要原辅材料理化性质一览表

序号	化学名称	理化性质	危险特性
1	水泥	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	非危险品
2	粉煤灰	是从煤燃烧后的烟气中收捕下来的细灰，粉煤灰是燃煤电厂排出的主要固体废物。我国火电厂粉煤灰的主要氧化物组成为： SiO_2 、 Al_2O_3 、 FeO 、 Fe_2O_3 、 CaO 、 TiO_2 等，孔隙率为 50%—80%。	非危险品
3	矿粉	矿粉，即矿渣微粉，粒化高炉矿渣粉的简称，是将水淬粒化高炉矿渣粉磨达到规定细度的一种具有潜在活性的矿物掺合料，是一种建筑材料，可作为混凝土的掺合料取代部分水泥，商品混凝土掺入适量矿粉，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等，表面积可达 400cm/g 以上，活性较大，是目前商品混凝土广泛采用的原材料之一	非危险品
4	膨胀剂	组分是矾石、生石灰、氧化镁、蓝晶石等，颜色为浅黄色，不含钠盐，不会引起混凝土碱骨料反应。耐久性良好，膨胀性能稳定，可使混凝土强度上升。普通混凝土由于收缩开裂，往往发生渗漏，降低了它的使用功能和耐久性。在水泥中内掺 8%-12%的膨胀剂，可拌制成补偿收缩混凝土，大大提高了混凝土结构的抗裂防水能力。可取消外防水作业，延长后浇缝间距，防止大体积混凝土和高强混凝土温差裂缝的出现。	非危险品
5	减水剂 (缓凝型 高效减水 剂)	主要成分为聚羧酸盐类高分子共聚物、多羟基盐类，形状及颜色：无色或淡黄色液体；气味：稍具气味；pH 值：5.50；初始沸点、沸点范围：>100℃，闪点>93℃；减水率：21%，含固量：10.20%。爆炸的危险性：该产品不是爆炸物，氧化性：该产品不属于氧化性产品。	非危险品
6	亚甲基蓝标准溶液	主要成分为聚羧酸盐类高分子共聚物、多羟基盐类，形状及颜色：无色或淡黄色液体；气味：稍具气味；pH 值：5.50；初始沸点、沸点范围：>100℃，闪点>93℃；减水率：21%，含固量：10.20%。爆炸的危险性：该产品不是爆炸物，氧化性：该产品不属于氧化性产品。。	危险品
7	铬酸钾标准溶液	主要成分是铬酸钾，是一种无机化合物，化学式为 K_2CrO_4 ，为黄色结晶性粉末，密度 2.732g/cm ³ ，溶于水、不溶于乙醇，水溶液中，铬酸钾离解出铬酸根离子 (CrO_4^{2-} ，黄色)，是铬酸所成的钾盐，用于鉴别氯离子，铬酸钾中铬为六价，属于一级致癌物质，吸入或吞食会导致癌症。	非危险品

5、平面布置及四至情况

根据搅拌站实际可利用场地和自然地貌和特征，在南侧设大门，主干道路宽12m。厂区内主要建构筑物有：搅拌楼、仓储区、砂石分离区、实验楼/控制楼/机修室、生活区和办公区等。总平面布置见附图2。

四至情况：项目四周均为林地和空地，项目四至情况见图3。

6、劳动定员及工作制度

项目员工38人，均在项目内食宿，年工作264d，每天工作16h。

7、给排水

(1) 生产用水

1) 搅拌用水

项目用水通过从市政管网引入两根 DN200 的给水管供给。根据建设单位提供的资料，混凝土和砂浆生产用水约为 $0.12\text{m}^3/\text{m}^3$ ，搅拌用水全部进入产品。本项目年产混凝土/砂浆 68 万 m^3 ，则搅拌生产工艺用水量约为 8.16 万 m^3/a （约 $309\text{m}^3/\text{d}$ ），该部分的用水作为产品有效成分外运后用于建筑施工，不会产生废水。

2) 粉仓喷淋降尘用水

厂区南面设有料仓，为全封闭钢架装配式结构，厂房门口设置卷闸门，骨料由全密闭的运输带运送至料仓内的各子料仓内，总共配置 2 套料仓室内喷雾降尘系统喷淋降尘，每套喷淋速率为 $0.3\text{m}^3/\text{h}$ ，每日工作 16 小时，则粒料卸料及料仓喷淋降尘用水量为 $9.6\text{m}^3/\text{d}$ （ $2534.4\text{m}^3/\text{a}$ ），降水用水全部蒸发，无废水排放。

3) 实验室养护及清洗用水

项目实验室设有养护测验室，预计用水量为 $0.1\text{t}/\text{d}$ （ $26.4\text{t}/\text{a}$ ），检验时用水量为 $0.1\text{t}/\text{d}$ （ $26.4\text{t}/\text{a}$ ）；另外，实验室需要清洗的设备为混凝土卧式搅拌机 1 台、水泥胶砂搅拌机 1 台、水泥净浆搅拌机 1 台，总共 3 台，每台每次清洗用水量均为 0.02t ，每台每天清洗一次，则实验清洗用水量约 $0.06\text{m}^3/\text{d}$ （ $15.84\text{m}^3/\text{a}$ ）。综上，实验室总用水量为 $0.26\text{m}^3/\text{d}$ （ $68.64\text{m}^3/\text{a}$ ），产污系数按 0.9 计，则实验室养护及清洗废水产生量约为 $0.234\text{m}^3/\text{d}$ （ $61.78\text{m}^3/\text{a}$ ），实验室主要用于样品制作及物理分析测定，废水水质与生产废水基本无产生，产生量很小，经收集导入二级沉淀池处理后，泵送至清水池回用于生产不外排。

4) 搅拌机清洗用水

搅拌机为本项目的主要生产设备，在停止生产、更换生产不同规格产品或更换生产砂浆时需冲洗干净，按每天冲洗 3 次计。本项目搅拌机容积规格为 4.5m^3 ，每次用水量约为其容积的 25%，即 $1\text{t}/(\text{台} \cdot \text{次})$ ，则 2 台搅拌机清洗用水量约为 $6.75\text{m}^3/\text{d}$ （ $1782\text{m}^3/\text{a}$ ），产污系数按 0.9 计，则搅拌机清洗废水产生量约为 $6.075\text{m}^3/\text{d}$ （ $1603.8\text{m}^3/\text{a}$ ），经砂石分离机预处理后再通过 4 个 24m^3 污水搅拌罐处理后用于生产搅拌用水，不外排。

5) 搅拌车罐体清洗用水

搅拌车每天收工时须彻底清洗混凝土车贮罐及进出料口周围，根据建设单位提供的经验数据，混凝土搅拌车每次冲洗水量约占搅拌车容积的 5%，每天需清洗 2 次，项目运输车辆为 10

辆，搅拌车装载量为 7m^3 ，则搅拌车罐体清洗用水量为 $7.0\text{m}^3/\text{d}$ ($1848\text{m}^3/\text{a}$)，产污系数按 0.9 计，则搅拌车罐体清洗废水产生量约为 $6.3\text{m}^3/\text{d}$ ($1663.2\text{m}^3/\text{a}$)，经砂石分离机预处理后再通过 4 个 24m^3 污水搅拌罐处理后用于生产搅拌用水，不外排。

6) 作业区地面冲洗用水（非降雨期）

项目每天生产结束后需要对搅拌作业区及搅拌车集中作业区地面进行冲洗，每天冲洗一次，项目搅拌工作区占地面积约 2291.49m^2 ，搅拌车集中作业区约为 400m^2 ，总计 2691.49m^2 。参照《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），浇洒道路和场地用水量为 $1.5\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$ 计，冲洗时间安排在非雨天进行，汕尾市区全年降雨天数折算以 117 天计，则非雨天按 147 天计，则地面冲洗用水量约为 $4.04\text{m}^3/\text{d}$ ($593.886\text{m}^3/\text{a}$)，产污系数按 0.9 计，则搅拌作业区地面冲洗废水产生量约为 $3.64\text{m}^3/\text{d}$ ($535.08\text{m}^3/\text{a}$)，通过厂区内地面排水沟进入二级沉淀池处理后，泵送至清水池回用于生产，不外排。

7) 运输车辆清洗用水

项目在厂区出入口设置一台龙门洗车机对进出口车辆车身及其轮胎进行清洗，洗车机的洗车速度约为 10—20s/辆，本次评价取最不利情况即 20s/辆，洗车机清洗水量约为 $250\text{L}/\text{min}$ ，即 $4.17\text{L}/\text{s}$ 。搅拌车装载量为 7 立方米，平均年发车量 97142 车次，平均每天约 368 车次，则清洗搅拌车用水量为 $30.69\text{t}/\text{d}$ ($8102.16\text{t}/\text{a}$)。

项目砂石骨料年用量 600000t ，一般原料运输车辆载重量为 20 吨/辆，各用车型约一半，则年发车辆约 30000 辆次，则原料运输车辆年清洗用水量 $9.42\text{t}/\text{d}$ ($2486.88/\text{a}$)。

综上，清洗车辆用水总计为 $40.11\text{t}/\text{d}$ ($10589.04\text{t}/\text{a}$)，产污系数按 0.9 计，则车辆清洗废水产生量约为 $36.1\text{m}^3/\text{d}$ ($9530.4\text{m}^3/\text{a}$)，通过项目地面废水排水沟进入厂区的“二级沉淀池”处理后部分回用于车辆清洗，部分泵送至清水池回用于各工序，不外排。

8) 运输道路地面喷洒用水（非降雨期）

本项目厂区道路会产生一定量的粉尘，需要定期洒水，项目在全厂范围内设置了 6 套室外抑尘雾化喷淋系统，覆盖全厂区道路，每套系统喷淋速率为 $1.26\text{m}^3/\text{h}$ ，洒水时间安排在非雨天进行，汕尾市全年降雨天数折算以 117 天计，则非雨天按 147 天计，则道路地面喷洒用水量约为 $120\text{m}^3/\text{d}$ ($17640\text{m}^3/\text{a}$)，喷洒用水全部蒸发，无废水排放。

沉淀池定期打捞油污及沉渣，沉渣定期交由专业回收公司回收利用，油污交由有资质的危废公司处理。

9) 初期雨水

项目初期雨水评价参考汕尾市的暴雨公式进行计算。初期雨水计算具体公式如下：

$$q=1248.85 \times (1+0.621 \lg P)/(t+3.5)^{0.561} (\text{L/s} \cdot \text{ha})$$

式中：q——暴雨强度（L/s·公顷）

P——重现期，取 1 年；

t——降雨历时（分钟），取 20 分钟；

计算结果 $q=121.66 \text{L/s} \cdot \text{公顷}$ 。

$$Q=qF \psi T$$

式中：Q——初期雨水排放量

F——汇水面积（公顷），项目占地为 39412 平方米，主要生产混凝土，建筑物的占地面积为 10000 平方米，因此项目汇水面积取值 2.94；

ψ ——径流系数，一般取 0.4-0.9，取值 0.6；

T——收水时间，取 20min。

可算得 $Q=4292.16 \text{m}^3/\text{a}$ （折算约为 $16 \text{m}^3/\text{d}$ ），本项目初期雨水为厂区通道和空地初期雨水，因此主要污染物为 SS，项目拟在厂界设置导流沟，初期雨水经导流沟汇入沉淀池，经处理后回用于搅拌生产。

（2）生活用水

项目员工 38 人，均在项目内食宿，年工作 264d，根据广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活用水》（DB44/T1461.3-2021），用水定额为 $15 \text{m}^3/\text{人} \cdot \text{a}$ ，则项目生活用水量为 2.16t/d （ 570t/a ），排污系数为 0.8，因此员工生活污水排放量为 1.73t/d （ 456.7t/a ）。

项目食堂废水经隔油、沉渣池预处理后与其他生活污水一并经化粪池预处理后通过厂区自建污水处理设施（pH 调节池+接触氧化+MBR+紫外消毒）处理后，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”用水标准值后，回用于厂区绿化。

（3）本项目厂区绿化面积为 6315m^2 ，根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）中“公共设施管理业-绿化管理-市内园林绿化”先进值定额 $1.7 \text{L}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$ 计算，故本项目绿化用水量为 10.73t/d ，非降雨期 183 天，则年绿化用水量 1963.59t/a 。

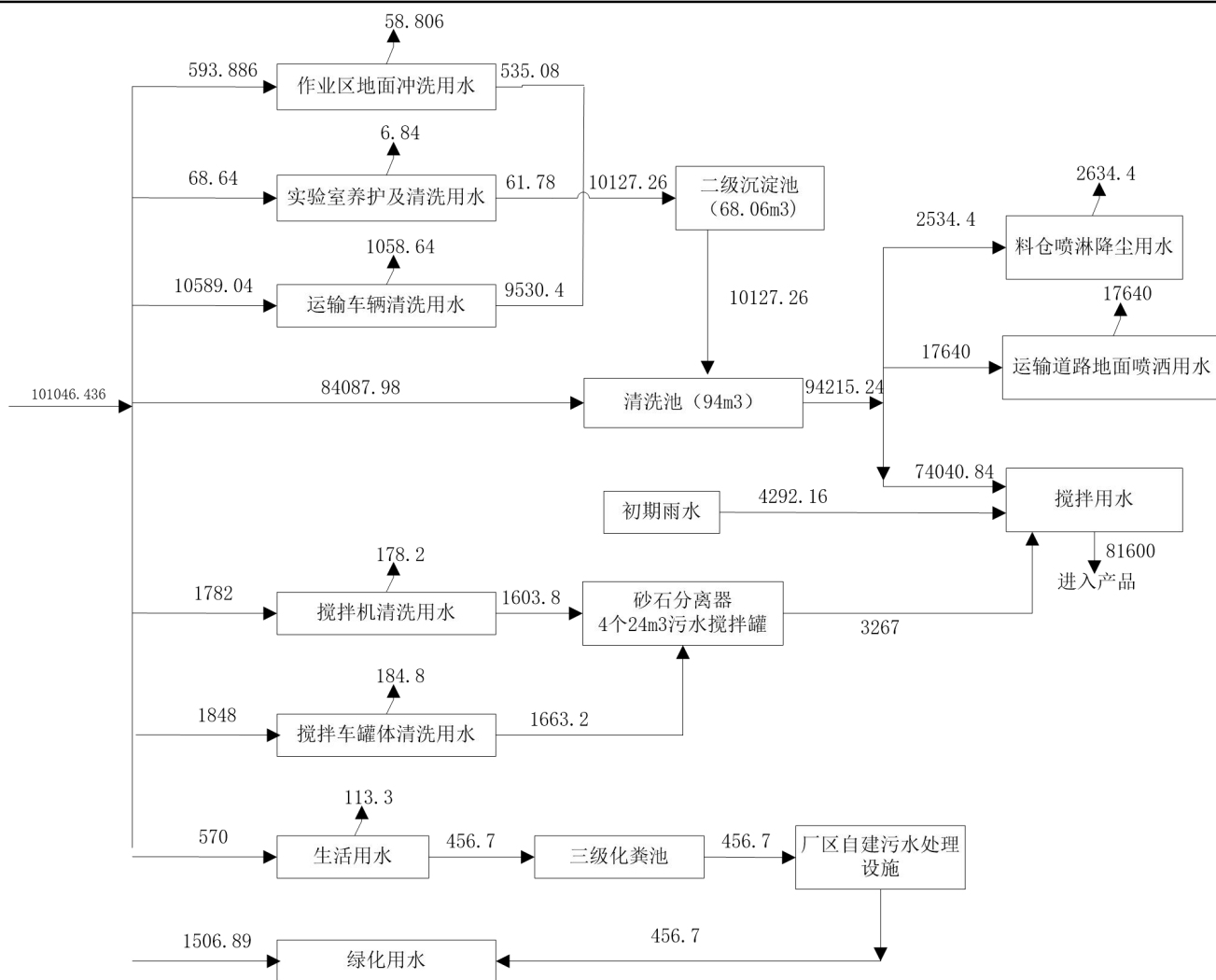


图 2-1 项目水平衡图 单位：t/a

2) 物料总平衡

表 15 项目物料平衡分析一览表

投入 (t/a)		产出 (t/a)	
砂子	109000	混凝土	680000
碎石	236000	颗粒物	1.921
水泥	55960	沉渣	4
粉煤灰	112200		
矿粉	28705.921		
膨胀剂	45000		
减水剂	11540		
自来水	81600		
合计	680005.921	合计	680005.921

一、施工期主要施工工艺流程

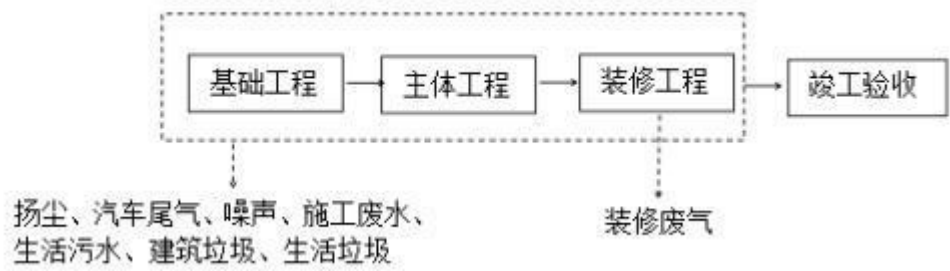


图 2-2 施工期工艺流程图

基础工程主要为土地平整和地基处理、基础浇筑等工作；主体工程施工主要包括砌墙、架构搭建、管道安装等；装修工程主要为室内外装饰和电气安装等工作。在施工过程中会产生扬尘、汽车尾气、噪声、施工废水、生活污水、建筑垃圾和生活垃圾。

施工期污染物产生情况：施工期项目对环境造成的不利影响主要是土石方工程引起的水土流失、植被破坏等生态影响；施工过程中产生施工废水、施工人员生活污水；施工机械燃油废气及运输车辆尾气；施工期机械噪声，车辆行驶噪声；弃土、废建筑材料等固体废弃物等。

本项目施工期产污环节一览表见下表。

表 16 施工其产污环节一览表

序号	类别	污染源	污染因子	处理措施
1	生态	/	水土流失、对动植物的影响	采取围挡、覆盖帆布措施；合理安排施工时间；严格限制施工范围；施工结束后及时进行植被恢复
2	废水	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS	项目施工人员生活污水经施工化粪池预处理后，通过定期清掏委托专业处理公司清理
3	废气	施工扬尘	TSP	1) 临时围挡、遮盖及覆盖；2) 加强管理，规范装卸操作；3) 定期喷水压尘；4) 避免大风作业
		施工机械及运输车辆尾气	CO、NO _x 、THC	加强管理，合理规划运输路线
4	噪声	施工噪声	噪声	①加强施工期的环境管理和环境监控工作，并接受环保部门的监督与管理； ②本环评要求尽量避免产生噪声污染的施工作业在夜间施工，如因工艺要求必须夜间施工且产生环境噪声污染时，则应取得相关部门证明。 材料运输车辆进入施工现场时禁止鸣笛，装卸材料时应做到轻拿轻放。
5	固体废弃物	生活垃圾	废饭盒	生活垃圾由环卫部门定期清运
		土石方	/	用于平整场地、绿化和周边道路建设
		建筑垃圾	废弃砖头、砂石及水泥块	施工结束后由施工单位及时清运至政府部门指定的受纳场

二、运营期

1、混凝土工艺流程及产污环节分析

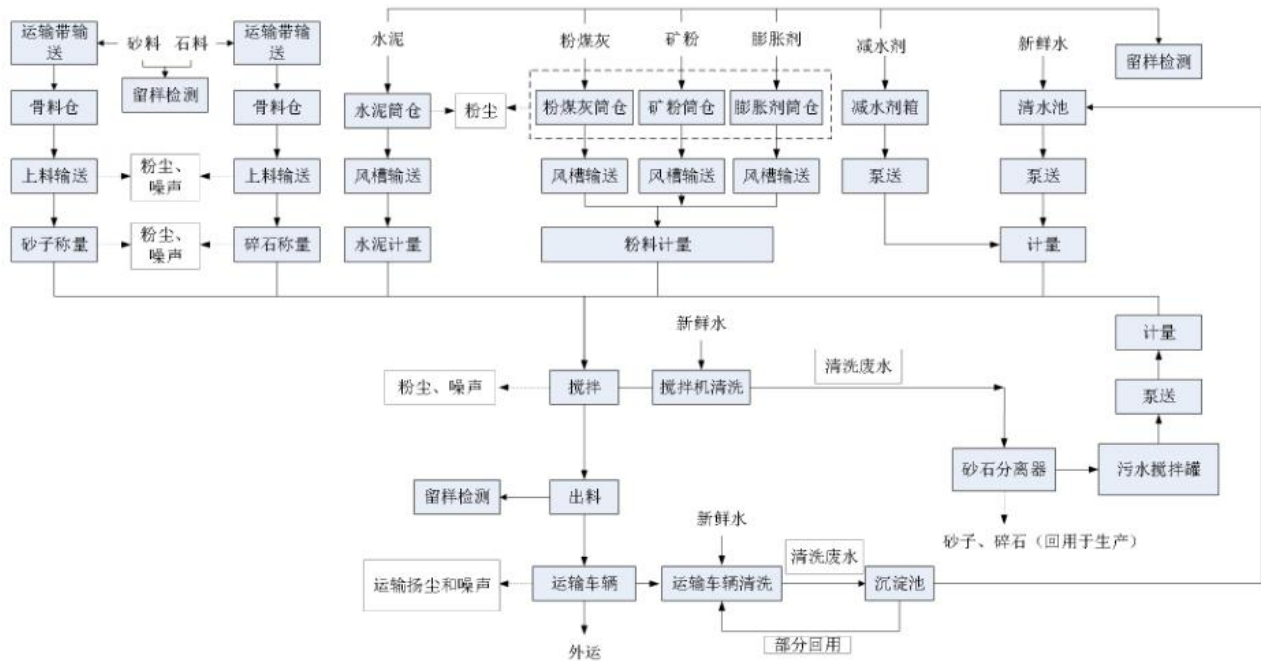


图 2-3 混凝土工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

项目预拌混凝土生产的所有工序均为物理过程，生产工序均为物料输送、计量、搅拌等。生产时，进入料仓内的原料需先留样进行检验；再由实验室实验得出的适配配合比结合产品质量要求，将各种原料进行称量/计量、配料，然后进入搅拌机搅拌，成品需留样检验合格，最后通过料斗由运输车辆运输出站。

料仓设置为全封闭钢架棚式结构，周围进行封闭处理，地面硬底化，骨料由运输货车卸料后传送至料仓内，料仓内采用实体墙分隔开 7 个子料仓，且堆场与上料、配料设施一并封闭，并配备降尘喷淋装置，设置 2 套雾化喷淋系统增湿抑尘。

搅拌机楼采用整体封闭式钢结构，水泥筒仓、粉煤灰筒仓、矿粉筒仓及膨胀剂筒仓呼吸粉尘经仓顶袋式除尘器处理后无组织排放，搅拌工序粉尘经仓顶脉冲式袋式除尘器处理后无组织排放，由于搅拌机楼整体封闭，作业期间无员工进出，粉尘大部分经重力沉降，员工定期清理地面粉尘，将其收集后回用于生产。

① 原料进场及卸料：本项目将外购原材料（水泥、砂子、碎石、粉煤灰、矿粉、膨胀剂、减水剂等）运输进厂区，水泥、粉煤灰、矿粉和膨胀剂采用罐车密闭运输，运输到厂区后通过气力输送分别将水泥、粉煤灰、矿粉和膨胀剂等送入各筒仓，此过程会产生筒仓呼吸孔粉尘和噪声；砂子、碎石由原材料车辆运至砂石原料堆场分开卸料暂存，产生的装卸粉尘通过堆场全

封装+喷淋系统抑尘；减水剂采用罐车密闭运输，运输到厂区后通过车载泵泵入减水剂罐。

② 输送及计量投料：针对不同的原料采用不同的输送方式，在配料时，由计算机控制系统根据生产需求发出指令，水泥、粉煤灰、矿粉、膨胀剂筒仓以泵送通过全密闭管道压入搅拌机楼对应的计量装置中，砂子和碎石通过货车卸料后，经皮带密闭输送到料仓中，再通过密闭输送带送入搅拌机楼的计量仓，减水剂和搅拌用水采用压力输送，本项目添加的减水剂主要为聚羧酸缓凝高性能减水剂，回用的污水则专门设置一个污水计量斗，通过计量系统后泵送入搅拌机内。输送过程为全封闭过程，会产生噪声，且物料扰动会产生粉尘，最后经搅拌机顶部布袋除尘器处理。

③ 搅拌：各原料进入搅拌机后进行搅拌，项目搅拌机的容量为 4.0m^3 ，装载量一般为 3.5m^3 /批次，其生产时间为 150s /批次。搅拌完成装料搅拌车罐里，完成生产。搅拌时混合过程仅为简单的复配过程，无化学反应发生，此搅拌过程产生少量粉尘、噪声。

④ 出料：搅拌完成后，通过搅拌机下方的出料口进行卸料，送入搅拌车中，由于产品已与水进行充分搅拌，搅拌车接料过程不会有粉尘产生。

⑤ 运输车辆：运输车辆运输时会产生扬尘，搅拌车每天收工时须彻底清洗混凝土车贮罐及进出料口周围，清洗过程会产生搅拌机清洗废水，此外，项目在厂区进出口设置洗车系统对进出口车辆车身及其轮胎进行清洗，会产生运输车辆清洗废水。

⑥ 砂石分离系统：项目搅拌机清洗废水和搅拌车罐体清洗废水统一收集至砂石分离车间的排水槽内。收集的废水经排水槽经过水泵，可以将污水形成高速流动的水流，从而冲入砂石分离机，砂石以及一些混泥土废料在这时候可以通过砂石分离机从污水中分离出来，这些分离出来的砂石可以进行二次利用；污水则进入污水搅拌罐，搅拌罐内的搅拌器一直周期性转动，保持水质不会过浓或者过稀，通过泥砂型水泵、回收计量管件直接抽到搅拌主机，成为搅拌混凝土的材料，从而达到污水不外排的效果。

2、实验室

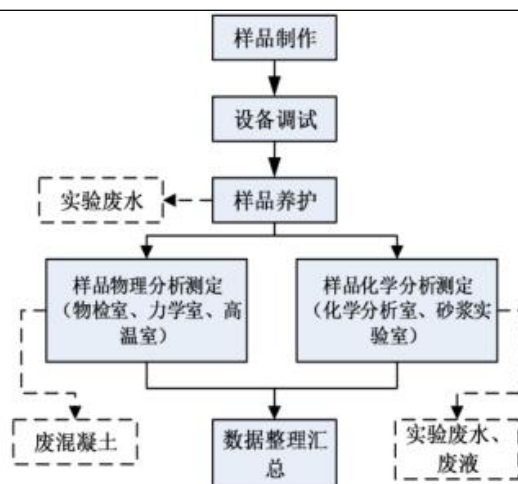


图2-4 实验流程及产污环节示意

工艺流程说明：

①样品制作：按照样品配方要求制成能直接检测的样品。

②设备调试：待测样品完成后，进行分析仪器的调试，设备运行正常后即可进行样品的分析测定。

③样品养护：为了保证混凝土有适宜的硬化条件，使其强度不断增长，需要适当的温度和湿度条件，必须对混凝土进行养护，本项目利用混凝土快速养护箱、养护室对混凝土样品进行养护，养护周期为3天、7天和28天，该过程需用到少量水保持样品湿度不低于95%，该过程会产生一定的实验养护废水。

④样品分析测定：将处理好的样品做各个指标的检测，实验室以物理实验为主，主要检测原材料的硬度、细度、含泥量、混凝土的抗压、抗渗、抗折等，检测完成后，清洗仪器或设备，实验室需要清洗的仪器主要为搅拌机，并将检测完成的样品统一收集处理。另外，需对原料砂子的含氯量进行检测，砂子进厂后需进行泡水，取微量泡过砂子的水进行检测，使用微量试剂进行滴定法实验，会产生少量实验废液，故此工序产生实验室废水和废混凝土、实验室废液。

⑤数据整理汇总：对实验数据进行整理和汇总。

3、产污环节一览表

表 17 项目产污环节一览表

项目	污染源	污染物
废水	搅拌机清洗废水、搅拌车罐体清洗废水、作业区地面冲洗废水和实验养护及清洗废水	SS
	车辆清洗废水	SS
	生活污水	COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、动植物油
废气	搅拌、水泥筒仓、粉煤灰筒仓、矿粉筒仓卸/装料呼吸粉尘	颗粒物
	原料装卸、砂子/碎石上料、车辆运输、料仓	颗粒物

	噪 声	设备运行、车辆运输	噪 声
	固废	员工生活	生活垃圾
		砂石分离器+二次分离	废砂石
		二级沉淀池	沉渣、油污
		废气处理	布袋收集的粉尘
		设备使用	废机油
		设备使用	废机油桶
		设备维修和保养	废含有抹布

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	1、空气环境质量现状		
	(1) 区域环境空气质量		
	根据《2023 年汕尾市生态环境状况公报》，汕尾市城市空气质量总体保持良好。		
	(一) 城市空气		
	(1) 6 项污染物达标情况		
	2023 年，市区空气二氧化硫（SO ₂ ）年均浓度为 8 微克/立方米，同比上升 1 微克/立方米（+14.3%），达到国家一级标准。		
	二氧化氮（NO ₂ ）年均浓度为 9 微克/立方米，同比上升 1 微克/立方米（+12.5%），达到国家一级标准。		
	可吸入颗粒物（PM ₁₀ ）年均浓度为 30 微克/立方米，同比上升 3 微克/立方米（+11.1%），达到国家一级标准。		
	细颗粒物（PM _{2.5} ）年均浓度为 17 微克/立方米，同比上升 2 微克/立方米（+13.3%），均达到国家二级标准。		
	臭氧日最大 8 小时均值（O ₃ -8h）第 90 百分位数平均值为 134 微克/立方米，与去年持平，达到国家二级标准。		
	一氧化碳（CO）第 95 百分位数平均值为 0.7 毫克/立方米，同比下降 0.1 毫克/立方米（-12.5%），达到国家一级标准。		
	2. 空气质量达标天数比例		
	按照环境空气质量标准（GB3095-2012），市区空气质量优良天数 360 天，其中优 205 天，良 155 天。空气质量达到二级以上天数比例平均为 98.6%，较去年上升 1.6 %。环境空气质量综合指数 2.29，较去年上升 0.11（越低越优），全省排名第一。我市在全国有监测的 338 个地级以上市中排名第 24 位，比 2022 年前进了 1 名。		
	根据《2023 年汕尾市生态环境状况公报》，项目所在区域属于空气环境达标区。		
	(2) 特征因子环境质量		
	本项目废气特征因子为 TSP，其现状委托广东中海环境检测有限公司对项目下风向的三村监测点 G1 进行检测，采样时间为 2024/3/23~2024/3/25，检测报告编号为 ZH/BG240329-01。		
	表 18 环境空气质量现状监测点一览表		
	监测点 布设	采样点 位置	监测点位置
			经纬度
			三村（距离项目 965m）
			N22.960713°，E115.968546°

监测项目	监测因子	TSP
------	------	-----

表 19 特征污染物环境质量现状评价表

监测点名称	污染物	平均时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测最大值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占 标率%	超标率 %	达标情 况
三村	TSP	24 小时均值	300	118	39.3	0	达标

监测结果表明，项目所在区域特征因子 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准及其 2018 年修改单，达标率均为 100%。

2 声环境

根据《2023 年汕尾市生态环境状况公报》，截至 2023 年年底，汕尾市区建成区面积约为 41.02 平方公里（数据来源于市自然资源局），设有 5 个功能区噪声监测点位、105 个区域环境噪声监测点位、26 个道路交通噪声监测点位。

（一）声环境功能区达标情况

2023 年度，5 个功能区噪声监测点位噪声监测结果：1 类声功能区噪声昼、夜间均值分别为 53.7 分贝、45.0 分贝，2 类声功能区噪声昼、夜间均值分别为 55.4 分贝、47.3 分贝，3 类声功能区噪声昼、夜间均值为 58.3 分贝、50.3 分贝，4 类声功能区 1#噪声昼间均值为 67.2 分贝，4 类声功能区 2#噪声昼间均值为 68.3 分贝均达到国家规定标准；未达到标准的是 4 类声功能区 1#噪声夜间均值 61.0 分贝，超标 6.0 分贝，4 类声功能区 2#噪声夜间均值为 62.3 分贝，超标 7.3 分贝。

（二）城市区域总体噪声水平

2023 年度我市城市区域环境噪声昼间均值为 56.1 分贝，达到国家规定标准，与去年相比下降 0.8 分贝。

（三）道路交通噪声现状

2023 年度交通噪声昼间均值为 63.1 分贝，达到国家规定标准，与去年相比下降 5.8 分贝。

项目 50m 范围内无声环境保护目标，故无需开展敏感点的声环境质量监测。

3、地表水

（一）饮用水源

全市 41 个在用市级、县级、乡镇及以下集中式饮用水水源水质达标率为 100%。

（二）“水十条”考核

2023 年，5 个地表水国考断面水质达到水质目标，其中榕江富口、螺河半湾水闸、黄江河海丰西闸、乌坎河乌坎水闸断面水质为Ⅱ类（优），黄江河东溪水闸断面水质为Ⅲ类（良）。

	省考河二断面达到地表水Ⅱ类（优）。 （三）国家、省级水功能区 全市 14 个，其中国家水功能区富口达到Ⅱ类（优）；省级水功能区 13 个，其中 12 个达到Ⅱ类（优），1 个达到Ⅲ类（良）。 （四）湖泊水库 全市中型以上 9 个水库开展了监测，作为水源的水库每月监测一次，非水源水库每季度监测一次。水质在Ⅱ～Ⅲ类之间，水质优良，达到水环境功能区划的目标要求。 4、生态环境 项目无生态环境保护目标，故不开展生态环境调查。 5、地下水、土壤环境。 本项目所在厂区除绿化面积外进行全场硬底化，项目无地下水、土壤污染途径，故不开展地下水、土壤现状调查。																						
环境保护目标	1.大气环境 保护目标为周边的居民点，使其符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准；项目 500 米范围内的环境敏感点及保护目标详见下表： 表 20 环境保护目标一览表 <table><tr><th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">名称</th><th colspan="2">坐标</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">规模</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">相对厂界距离/m</th></tr><tr><th>经度</th><th>纬度</th></tr><tr><td>1</td><td>青年场</td><td>115.973322°</td><td>22.967849°</td><td>居住区</td><td>人群</td><td>200 人</td><td>环境空气功能区二类</td><td>东</td><td>250</td></tr></table> 2.声环境 本项目厂界外 50 米范围无声环境保护目标。 3.地下水环境。 本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。 4.生态环境 本项目所在区域周边附近无风景名胜区、自然保护区及文化遗产等特殊保护目标，生态环境不属于敏感区。	序号	名称	坐标		保护对象	保护内容	规模	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	经度	纬度	1	青年场	115.973322°	22.967849°	居住区	人群	200 人	环境空气功能区二类	东	250
序号	名称			坐标								保护对象	保护内容	规模	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m						
		经度	纬度																				
1	青年场	115.973322°	22.967849°	居住区	人群	200 人	环境空气功能区二类	东	250														
污染物排放控制标准	一、废气排放标准 （1）施工期 扬尘、施工机械尾气执行广东省《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。

表 21 本项目废气排放标准

项目	污染物	无组织排放监控浓度限值	
		监测点	浓度 (mg/m ³)
(DB44/27-2001) 第二时段无组织	NO _x	周界外浓度最高点	0.12
	SO ₂	周界外浓度最高点	0.40
	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0
	CO	周界外浓度最高点	8.0

(2) 运营期

1) 生产废气

本项目生产废气排放标准见。

表 22 无组织排放标准限值

污染物源	排放去向	污染物	监控位置	浓度限值 (mg/m ³)	执行标准
粉料仓呼吸、碎石/砂子上料、车辆运输、料仓、原料装卸粉尘	无组织	颗粒物	厂界外 20m 处上风向设参照点，下风向设监控点	0.5	《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

2) 厨房油烟

项目食堂内拟设 3 个灶头，油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001) 中型标准，具体标准限值见下表。

表 23 油烟排放标准限值

规模	中型
基准灶头数	≥3, <6
最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0
净化设施最低去除率%	75

3) 汽车运输尾气

项目原辅材料、产品运输车辆排放的尾气排放执行《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)，具体污染物标准限值见下表。

表24 第VI阶段重型汽车污染物排放限值 单位：mg/kWh

发动机类型	CO (mg/kWh)	THC (mg/kWh)	NO _x (mg/kWh)	PN ⁽²⁾ (#/kWh)
压燃式	6000	-	690	1.2×10 ¹²
点燃式	6000	240 (LPG) 750 (NG)	690	——
双料燃	6000	1.5×WHTC 限值	690	1.2×10 ¹²

(1) 应在同一次试验中同时测量 CO₂ 并同时记录。

(2) PN 限值从 6b 阶段开始实施。

二、废水排放标准

(1) 施工期

本项目施工期废水经沉淀池、隔油池处理后综合利用于场地洒水降尘；施工期间拟设置临时施工营地用于施工人员办公和住宿，其生活污水经化粪池预处理后，委托专业单位定期清掏外运处理处置。

(2) 运营期

1) 生产废水

项目主要生产废水有作业区地面冲洗废水、运输车辆清洗废水、实验室养护及清洗废水、搅拌机清洗废水、搅拌车清洗废水。其中作业区地面冲洗废水、实验室养护废水、运输车辆清洗废水收集至二级沉淀池处理后泵送至清水池回用于生产，执行《混凝土用水标准》（JGJ 63-2006）中“钢筋混凝土”用水标准；搅拌机清洗废水、搅拌车清洗废水收集至“砂石分离器+二次分离+污水搅拌罐”系统处理后直接作为原料投入搅拌机使用，不执行废水排放标准。

表25 生产废水回用标准（单位:mg/L）

项目	pH 值	不溶物	可溶物	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	碱含量
标准值	≥4.5	≤2000	≤5000	≤1000	≤2000	≤1500

2) 生活污水

项目所在区域未接通市政污水管网，项目食堂废水经隔油、沉渣池预处理后与其他生活污水一并经厂区自建污水处理设施（pH 调节池+接触氧化+MBR+紫外消毒）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”用水标准值后，回用于厂区绿化。

表 26 GB/T18920-2020 中“城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工”用水标准

序号	项目	单位	“城市绿化”用水标准
1	pH 值	/	6.0-9.0
2	色度，铂钴色度单位	度	≤30
3	嗅	—	无不快感
4	浊度	NTU	≤10
5	BOD ₅	mg/L	≤10
6	氨氮	mg/L	≤8
7	溶解性固体	mg/L	≤1000
8	阴离子表面活性剂	mg/L	≤0.5
9	溶解氧	mg/L	≥2.0

	三、噪声排放标准 （1）施工期 项目施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）：昼间≤70dB(A)，夜间≤55dB(A)。 （2）运营期 项目所在区域执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准（昼间≤60dB（A）、夜间≤50dB（A））。 四、固废标准 项目一般工业固废贮存应遵照《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》的相关规定，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。						
总量控制指标	本项目的总量控制指标建议见下表。 表 27 项目污染物总量控制指标建议 <table><tr><th>种类</th><th>污染物</th><th>项目总排放量（t/a）</th></tr><tr><td>废气</td><td>颗粒物</td><td>1.921</td></tr></table>	种类	污染物	项目总排放量（t/a）	废气	颗粒物	1.921
种类	污染物	项目总排放量（t/a）					
废气	颗粒物	1.921					

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目现场已实现“三通一平”，因此施工过程中不涉及拆迁，施工期主要为基础开挖、主体工程和装修施工等，相关环境保护措施分析如下。 1、施工期废气保护措施 本项目施工期间对区域环境空气质量的影响主要是扬尘、施工机械废气和运输车辆尾气。项目施工须执行《中华人民共和国大气污染防治法》、《汕尾市扬尘污染防治条例》的相关要求。 (1) 施工扬尘污染防治 为使施工过程中产生的颗粒物对周围环境空气的影响降低到最小程度，项目在施工中拟采取以下措施： 1) 施工现场 100%围蔽 工地开工前，施工现场必须沿四周连续设置封闭围墙（围挡）；围蔽材料坚固、耐用，外形美观；实行施工场地扬尘污染防治信息公示制；必须采用连续、封闭的围墙，围蔽高度应不低于 2.5 米或者采用装配式材料围蔽；围墙外立面有破损的要立即更换或者修复，围墙外的宣传画或者广告残旧的要进行翻新，围板外立面及其广告宣传画等要定期维护、清洗和更换，保持围板立面的整洁清爽；基坑围蔽严格实行规范化、标准化管理。一般应使用定制护栏，不再使用钢管和绿色安全网围蔽。 2) 砂土物料 100%覆盖 工程渣土、建筑垃圾应当集中分类堆放，严密覆盖，严禁高空抛洒；非施工作业面的裸露土或临时存放的土堆闲置 3 个月内的，应该进行覆盖、压实、洒水等压尘措施；弃土、弃料以及其它建筑垃圾的临时覆盖可用编织布或者密布网；建筑土方开挖后应当尽快回填，不能及时回填的应当采取覆盖或者固化等措施；对裸露的砂土可采用密布网进行覆盖或料斗封闭。 3) 工地路面 100%硬化为满足绿色施工要求，应结合施工设计方案，合理规划施工场地平面布置，对施工现场出入口、操作场地、材料堆场、生活区、场内道路等应采取铺设钢板、水泥混凝土、沥青混凝土或焦渣、细石或其它功能相当的材料进行硬化，并辅以洒水、喷洒抑尘剂等其它有效的防尘设备，保证不扬尘、不泥泞；场地硬化的强度、厚度、宽度应满足安全通行卫生保洁的需要。 4) 易起尘作业面 100%湿法施工旧建筑物拆除施工应严格落实文明施工和作业标准，配备洒水、喷雾等防尘设备和设施，施工时要采取湿法作业，进行洒水、喷雾抑尘，拆除的
-----------	---

垃圾必须随拆随清运。

喷淋系统设置如下：

①设置部位：工地围墙上方；基础施工及土方开挖阶段的基坑周边，涉及基坑开挖施工的，应在每道混凝土支撑上设置喷淋系统；施工现场主要道路等部位或者施工作业阶段应当采取喷淋或者洒水等扬尘污染防治措施。

②喷淋系统设置要求：有土方作业的基坑布设间距 1.5 米，喷头大小 4 厘米，布设范围围绕基坑一圈；有外排栅结构，喷淋系统以间距 3 米，头大小 4 厘米一圈设置，第一道设置在 15-20 米，然后每隔 25 米设置一道；工地围墙外围间距 1.5 米，喷头向内，斜角约 45 度设置并与围墙上电气设施保持安全距离；其它易产生扬尘的施工作业根据扬尘污染程度设置相应的喷设备或者洒水降尘；围挡、建筑主体外排栅上用于喷淋系统的水管颜色宜采用浅灰色。

③开启喷淋系统或者洒水降尘的时间安排根据施工现场扬尘情况，每天安排洒水不少于 4 次，洒水沿施工道路进行。扬尘较多、遇污染天气时以及每年 10 月至次年 2 月应安排 6 次以上；开启喷淋系统按此时间进行，每次持续 1 小时以上，每天洒水和开启喷淋系统要设立专门登记本、安排专人负责登记签名。

5) 出工地车辆 100%冲洗①工地出入口应当安排专人进行车辆清洗和登记，进出工地的运输车辆的轮胎和车身外表应当完全冲洗干净后，方可进出工地。

a、车辆冲洗干净标准：进出工地的运输车辆的轮胎和车身外表应当完全除泥，确保车辆驶出工地时无尘土飞扬。

b、建立管理台账：建立泥头车管理台账，详细记录车辆证照信息、进出场信息、冲洗情况、密闭情况等。每次车辆清洗要登记进出工地车辆的车牌号码、驾驶员姓名、进出工地时间等信息，车辆冲洗完后驾驶员和冲洗人要签名，监理单位负责人不定时对车辆清洗情况进行检查。

②车辆冲洗设施设置要求配备高压冲洗设备或设置自动冲洗台；应配备保洁员负责车辆、进出道路的冲洗、清扫和保洁工作。

③建筑废弃物装载及运输要求

a、建筑废弃物装载要求：驶出工地的渣土和粉状物料运输车辆应完全封闭严密且平装，不能高于车厢围栏且遮盖率达到 100%，车辆钢盖板必须与车底平行。施工现场泥头车或建筑材料（沙、石粉或余泥）运输车辆，车箱禁止用帆布或安全网覆盖，一律采用两旁带自动挡板的车箱并做到全密封，防止建筑材料、垃圾和工程渣土飞扬、洒落、泄漏等。

b、建筑废弃物运输要求：工地在余泥运输阶段，施工单位要安排配备专职建筑废弃物

运输管理人员，负责检查余装载，车辆驶出时应保证清洁，车身无泥水滴落。

④全面安装视频监控设备项目施工出入口应当安装视频监控设备，并能清晰监控车辆出场冲洗情况及车辆车牌号码，视频监控录像现场储存不少于 30 天。

6) 已办理施工许可手续但暂未施工的场地 100%绿地或覆盖防尘网①施工现场内裸露 3 个月以上的土地，应当采取绿化措施；裸露 3 个月以下的土地，应当采取覆盖、压实、洒水等压尘措施。

②需要放 3 个月以上的渣土、堆土等应覆盖遮阴网，喷水保湿、培育自然植被或者种植成本不高、覆盖性强、生长较快的草本植物，实行临时绿化。短期内不能按规划实施的空间规划绿地，可采取生态喷播的办法实行临时绿化。施工工地裸露土地绿化率不少于 95%。

③对土堆的边缘应适当垒砌砖石加以围挡处理，土堆应全面覆盖遮阴网，经常喷水，防止扬尘。进行草种、花卉播种，应使植物种子与表层土壤结合密切，然后喷水保湿，勤于养护，直至植物正常生长达到覆盖目的。施工工地堆土场宜设置简易喷灌设施，适时喷水保湿。

7) 出入口 100%安装扬尘及视频在线监控设备施工工地出入口安装监控车辆出厂冲洗情况以及车辆车牌号码视频监控设备，并按照汕尾市人民政府制定的标准安装建筑施工扬尘噪声在线监测设备；视频监控和建筑施工扬尘噪声在线监测设备保持正常运行。视频监控录像储存不少于 30 天。

综上，本项目施工废气经采取施工现场 100%围蔽、砂土物料 100%覆盖、工地路面 100%硬化、易起尘作业面 100%湿法施工、出工地车辆 100%冲洗、已办理施工许可手续但暂未施工的场地 100%绿地或覆盖防尘网、出入口 100%安装扬尘及视频在线监控设备等措施后，本项目施工期产生的废气不会对项目周边环境敏感点造成明显不良影响。

(2) 施工机械废气和运输车辆尾气

在施工期间，使用液体燃料的施工机械及运输车辆的发动机排放的尾气中含有 NO_x 、 CO 、 THC 等污染物。施工机械废气为无组织间断排放，其产生量及废气中污染物浓度视其使用频率及发动机对燃料的燃烧情况而异。施工机械废气属于点源无组织排放，具有间断性产生、产生量较小、产生点相对分散、易被稀释扩散等特点，故一般情况下，施工机械和运输车辆所产生污染在空气中经自然扩散和稀释后，对评价区域的环境空气质量影响不大。

2、施工期水环境保护措施

项目施工期污水包括施工废水以及施工人员产生的生活污水。

(1) 施工废水

施工生产废水主要包括机械设备运转的冷却水和洗涤水及运输车辆的冲洗水等，产生总量不大，将废水收集后引至临时沉淀池处理；车辆冲洗过程中会产生的废水，排入临时洗车

池处理；汛期产生的地表径流经收集处理后引至同一个临时沉淀池处理；以上废水经处理后回用于施工现场降尘洒水。施工场地设置临时雨水导流管、雨水井，汛期时有效收集雨水，防止雨水直排附近石坝水及其支流，影响城镇环境卫生及地表水环境。施工废水不外排，雨水径流得到有效控制，对地表水环境的影响不大。

（2）生活污水

施工期项目施工人员不在工地内食宿，食宿依托青农场镇上租赁的民宅，因此项目场地施工期不产生生活污水，对周边地表水环境无不利影响。

综上，施工期产生的施工废水及生活污水均能得到妥善处理，对周边水环境影响较小。

3、施工期噪声防治措施

建设过程中施工噪声主要来源于施工机械，包括推土机、各类压路机、商砼搅拌车、混凝土振捣器、混凝土输送泵以及各类运输车辆，这些机械车辆的动力性或机械性的噪声，并且噪声级比较高，都会对周围居民产生一定的影响，尤其是夜间施工。项目通过采取以下措施减轻其噪声的影响。

①合理安排施工时间。项目施工期应尽可能避免大量高噪声设备同时施工。高噪声施工时间尽量安排在昼间，减少夜间施工量，项目应在施工期间早 6 时前，晚 22 时后禁止施工。

②降低设备声级。施工单位应尽量选用低噪声设备和工艺，加强检查、维护和保养机械设备，保持润滑，紧固各部件，减少运行震动噪声。整体设备安放稳固，并与地面保持良好接触，有条件的使用减振机座，降低噪声。闲置不用的设备应立即关闭，运输车辆进入现场应减速，并减少鸣笛；

③降低人为噪声影响。基础和结构阶段施工应按操作规范操作机械设备等过程中减少碰撞噪声，并对工人进行环保方面的教育。施工噪声影响是暂时的，施工结束后便消失。采取以上措施可有效地控制施工期噪声对周围环境的影响，施工场界环境噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求，对周围环境影响较小。

4、施工期固体废物环境保护措施

施工期产生的固体废物主要来源于建筑施工中产生的碎砖块、混凝土、砂浆、桩头、水泥、铁屑、涂料和包装材料等建筑垃圾，以及现场施工人员产生的生活垃圾。主要环境保护措施如下：

①建筑垃圾：建筑垃圾收集后堆放于指定地点，废木料、废金属、废钢筋可由废旧收购部门回收，砂石、石块、碎砖瓦除用于回填外，其余由施工方统一清运到指定垃圾场。

②生活垃圾：施工现场设垃圾桶，生活垃圾定点堆放，由环卫部门定期清运。

在采取上述措施后，项目施工期固体废物对周围环境的影响较小。

5、生态环境保护措施

本项目位于汕尾市 华侨管理区桥兴街道办事处第三社区集友东片区 2 号,项目地块处于人类活动频繁区,无原始植被生长和珍贵野生动物活动,区域生态系统敏感程度较低,无需重点保护的生态环境。项目建设对生态环境的破坏主要发生在施工期。

建设单位在施工期土石方开挖将导致地表层土松、散,土抗蚀能力减弱,在遇到大风或雨天时容易形成扬尘或水土流失。严格按照工程设计及施工进度计划进行施工,减少地表裸露时间,在施工中先做好挡护,再存放土方;合理安排施工时间,避免雨季时进行土石方开挖等活动,在有降雨预报时对露天堆放的土堆、沙堆进行遮挡覆盖,临时存放的土堆表面喷洒覆盖剂或使用遮蔽材料;施工现场要设截断槽或建挡水墙,以防止雨水从暴露的土壤表面流出。施工完成后,在建筑物周围、道路两侧及其他空地尽早进行绿化和地面硬化,及时搞好植被的恢复、再造和地面硬化工作,做到表土不裸露。

项目采取生态保护措施后可有效减少项目施工期生态破坏,项目建设后改变现有裸地,对厂区内道路进行硬底化,规划绿地范围内种植绿化,在一定程度上有利于改善项目区生态环境。

综上所述,该项目施工期间采取一定的污染防治措施后对周围环境影响不大。

运营 期环 境影 响和 保护 措施	一、大气污染源及环保措施分析													
	1.1 废气源强核算													
	表28 项目废气产排源强核算一览表													
	产排污环节	污染物种类	产生情况			工作时间 (h/a)	治理措施					排放情况		
			产生浓度 (mg/m³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)		工艺	处理能力 m³/h	收集效率%	去除效率%	是否为可行技 术	排放浓度 mg/m³	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
	粉煤灰、水泥、 膨胀剂、矿粉筒 仓装卸呼吸	颗粒物	/	49.26	208.08	4224	仓顶脉冲式布袋除尘器	/	100	99.7	是	/	0.15	0.62
	石料装卸	颗粒物	/	25.92	41.06	1584	雾化喷淋系统，料仓全 封闭	/	/	99.9	是	/	0.026	0.041
	投料、搅拌机搅 拌	颗粒物	/	53.37	225.42	4224	脉冲布袋除尘器	/	100	99.7	是	/	0.16	0.68
	车辆运输	颗粒物	/	0.83	2.65	3168	厂区道路硬底化，设置 雾化喷淋系统对场地及 道路洒水抑尘，出入口 处设置洗车机	/	/	78	是	/	0.18	0.58

1.2.产排污分析

(1) 筒仓卸/装料呼吸废气

本项目两条预拌混凝土/砂浆生产线，共设置 4 个水泥筒仓、2 个粉煤灰筒仓、2 个矿粉筒仓，2 个膨胀剂筒仓，每个筒仓顶部均配置 1 台脉冲袋式除尘器。粉料由运输车辆自带的气动系统经密闭输送管压入相应筒仓内，该过程筒仓会产生呼吸粉尘，另外粉料使用过程中筒仓也会产生呼吸粉尘。为此，企业设计在每个筒仓顶部经管道密闭配套布袋除尘器。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 水泥工业》（HJ847-2017）“表 4 水泥工业排污单位无组织控制要求表”中“重点地区-（7）库顶等泄压口配备高效袋式除尘器”，项目各筒仓设计均配套了仓顶袋式除尘器，顶部高度约为 24.8m，符合该技术规范要求。

为降低粉尘散逸影响，以及保持粉料干燥，防止雨进入等，企业拟对搅拌站包括筒仓区域进行整体密闭，设计高度按 28.5m 计。筒仓废气最终由各自筒仓顶部除尘器排口分别排放，属于无组织排放。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“《3021 水泥制品制造（含 3022 砼结构构件制造、3029 其他水泥类似制品制造）行业系数手册》，产品名称为“混凝土制品”，工艺名称为“物料输送储存”，混凝土生产粉尘产生系数为 0.12kg/t 产品；产品名称为“各种水泥制品”，工艺名称为“物料输送储存”。项目年产混凝土 173.4 万吨，12 个筒仓粉尘产生量约 $173.4 \times 0.12 \times 10^4 \times 10^{-3} = 208.08 \text{t/a}$ （49.26kg/h）；分别经各仓顶配套布袋除尘器进行处理，收集效率取 100%，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），袋式除尘器除尘效率可达到 99.7%，则经布袋除尘器处理后的无组织粉尘排放量为 0.62t/a（0.15kg/h）。

(2) 原料装卸扬尘

本项目后上料系统为全自动系统，碎石和砂子进厂后直接卸料至后上料坑，通过密闭输送带进入原料堆场的子料仓。砂子和碎石在卸料过程起尘，自卸汽车卸料起尘量，此外项目碎石和砂子在原料堆场堆放过程中会产生扬尘。

项目装卸过程中产生的扬尘参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）附录 2《工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册》，具体如下：

工业企业固体物料堆存颗粒物包括装卸场尘和风蚀扬尘，

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）；

ZCy 指装卸扬尘产生量（单位：吨）；

FCy 指风蚀扬尘产生量（单位：吨）；

Nc 指年物料运载车次（单位：车），项目砂子和碎石的用量为 345000t/a，每车运载量为 20t，运输车次 17250 辆；

D 指单车平均运载量（单位：吨/车），本项目为 20 吨/车；

(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，根据《工业源固体废物堆场颗粒物核算系数手册》附录 1 可知，本项目 a 为 0.001，b 指物料含水率概化系数，根据《工业源固体废物堆场颗粒物核算系数手册》附录 2 可知，混合矿石物料含水率概化系数 b=0.0084；

Ef 指堆场风蚀扬尘概化系数（单位：千克/平方米），根据《工业源固体废物堆场颗粒物核算系数手册》附录 3 可知，混合矿石风蚀扬尘概化系数 Ef 为 0，故本项目不涉及原料堆场扬尘；

S 指堆场占地面积（单位：平方米），本项目取值为 5376.19m²；

经计算，原料装卸扬尘的产生量为 41.06t/a（25.92kg/h，原料装卸以 264d/a，6h/工作时间计算）。

工业企业固体废物堆场颗粒物排放量核算公式如下：

$$Uc=P\times(1-Cm)\times(1-Tm)$$

式中：P 指颗粒物产生量（单位：吨）；

Uc 指颗粒物排放量（单位：吨）；

Cm 指颗粒物控制措施控制效率（单位：%），见《工业源固体废物堆场颗粒物核算系数手册》附录 4；

Tm 指堆场类型控制效率（单位：%），见附《工业源固体废物堆场颗粒物核算系数手册》附录 5。

本项目砂、石子采用全封闭结构原料堆场贮存，并配备喷淋措施，出入口配备车辆冲洗设备，物料通过密闭斜皮带机输送，厂区地面采取硬化方式等粉尘控制措施，根据《工业源固体废物堆场颗粒物核算系数手册》附录 4 粉尘控制措施控制效率和附录 5 堆场类型控制效率，洒水控制效率 74%，出入车辆冲洗控制效率 78%，全封闭堆场控制效率为 99%，经计算本项目原料堆场控制效率取值为 $1-(1-74\%)\times(1-78\%)\times(1-99\%)=99.9\%$ ，故本项目原料装卸粉尘排放量为 0.041t/a（0.026kg/h，原料装卸以 264d/a，6h/d 工作时间计算）

（3） 搅拌粉尘

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年 第 24 号）中《3021、3022、3029 水泥制品制造行业系数手册》，产品名称为“混凝土制品”，工艺名称为“物料混

合搅拌”，颗粒物产污系数为 0.13 千克/吨-产品。本项目年产混凝土约 173.4 万吨，则搅拌粉尘颗粒物产生量为 $173.4 \times 0.13 \times 10^4 \times 10^{-3} = 225.42\text{t/a}$ （53.37kg/h）。

项目搅拌机为全密闭设备且预留排气口，搅拌过程全密闭，除尘器的集尘管道与搅拌机排气口相连，每台搅拌机配备 1 套脉冲布袋除尘系统，收集效率按 100%计，集尘系统收集的粉尘通过脉冲布袋除尘系统处理后以无组织形式排放，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中《3021、3022、3029 水泥制品制造行业系数手册》，袋式除尘治理效率为 99.7%，则该工序产生的粉尘经脉冲布袋除尘系统处理后，粉尘无组织排放量为 0.68t/a（0.16kg/h）

（4）车辆运输扬尘

厂区道路扬尘主要为场地道路运输车辆行驶产生的扬尘，在道路完全干燥的情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q=0.123 \times (V/5) \times (W/6.8)^{0.85} \times (P/0.5)^{0.72}$$

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。

汽车在项目厂区内行驶速度按 20km/h 计，行驶距离来回按 100m 计，项目搅拌车装载量为 7 立方米，约 16.6t，总运输量 173.4 万吨/年，平均产品运输年发车量为 104458 车次。

项目运输水泥、砂子、碎石、粉煤灰、矿粉、膨胀剂等车辆载重规格平均按 20t 计，则运输水泥、砂子、碎石、粉煤灰、矿粉、膨胀剂等年发车量约 30000 辆次；空车重约 10t，原料运输车重车重约 30t，搅拌车载重约 26.6t；以速度 10km/h 行驶；考虑项目厂区地面均已硬化，其路面状况参考《防治城市扬尘污染技术规范（HJ/T393-2007）》附录 C 中道路中等类型情况下的积尘负荷，厂区路况表面粉尘量取 0.024kg/m²；

则项目空车起尘量 0.077kg/km·辆，产品搅拌车运输车辆汽车量 0.176kg/km·辆，原料运输起尘量 0.195kg/km·辆。项目运输车辆动力起尘量为 2.65t/a，每天平均车辆运输时间以 12h 计，一年按 264 天计，即运输车辆动力起尘产生速率 0.83kg/h。

建设单位拟对厂区道路进行硬底化，在厂区内布设共 6 套雾化室外喷淋器进行抑尘，在卸料口设置清洗机对运输车辆进行清洗，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中附录 2《工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册》附录 4 控制措施的控制效率，洒水降尘控制效率约 74%，车辆冲洗控制效率为 78%，本项目抑尘效率取值为 78%，则本项目车辆运输扬尘无组织排放量为 0.58t/a（0.18kg/h）

（5）厨房油烟

项目拟设员工 38 人，均在项目内食宿，食堂厨房会产生油烟，主要是食物在烹饪、加工过程中将挥发出油脂、有机质及热分解或裂解产物，从而产生油烟废气。根据饮食业油烟浓度经验数据，目前我国居民人均食用油日用量约 30g/人·天计算，则项目日耗油量为 1.14kg，年耗油量为 0.3t。一般油烟挥发量占总耗油量的 2~4%，项目取 4%，则油烟挥发量为 0.012t/a，每日烹饪高峰期按 4 小时计，则油烟产生速率为 0.011kg/h。项目食堂油烟拟安装油烟净化装置（净化效率达 75%以上）收集处理后由专用烟道引至楼顶排放，食堂拟设置 3 个基准灶头，烹饪时每个灶头所产生的烟气量约 4000m³/h。则油烟排放量为 0.003t/a，排放速率为 0.0028kg/h，排放浓度为 0.23mg/m³，可以达到《饮食业油烟排放标准》（GB 18483-2001）限值要求（≤2.0mg/m³）。建设单位需定期对油烟净化和异味处理设施进行清洗维护并记录，记录材料保存期限不少于一

（6）车辆运输尾气

运输车辆进入项目后车速减慢，此时排放的大气污染物主要为 NO、CO、HC，运输车辆在项目厂区内行驶距离按 100m 计，项目搅拌车装载量为 7 立方米，约 16.6t，平均年发车量为 104458 车次。项目运输水泥、粉煤灰、矿粉、减水剂的车辆载重规格平均按 20t 计，则运输水泥、粉煤灰、矿粉、膨胀剂等年发车量约 30000 辆次，综上每天发车空、重载各 209 辆（次），均为中型以上车辆，类比分析计算该项目机动车尾气污染物排放情况详见下表：

表 29 项目废气监测一览表

车次/天	行驶距离 /km	污染物	排放系数（g/辆·km）	日排放量（kg/d）	年排放量（t/a）
509	0.1	NO _x	0.15	0.008	0.002
		CO	2.3	0.117	0.031
		HC	0.2	0.01	0.003

项目建成后的物料运输路线沿线环境保护目标主要为青农场居民，主要影响主要为车辆运输扬尘及尾气。运输车辆产生的尾气主要是机动车燃料不充分燃烧而产生的尾气，其主要污染因子为 CO、THC、NO_x，污染物产生量很少，对道路两侧环境的污染影响是轻微的，本项目仅以定性分析，推进清洁燃料使用，确保运输车辆尾气排放满足要求，减轻运输车辆尾气对周边敏感点的影响；车辆运输造成的尘土局部飞扬，使大气中悬浮颗粒物含量增加，为减少扬尘产生量，设置卸料口洗车机对进出场车辆冲洗，物料运输车辆拟采取密闭或盖布处理，且严格按照运输路线行驶，规避人口稠密地，并在敏感点路段车辆减速慢行，再经空气自然扩散和稀释后，对周边影响较小。

（7）臭气分析

项目生产废水的主要污染因子为 SS，不属于有机物，在处理过程中不产生臭气；项目生活污水处理使用的是一体化污水处理设施，为整体密闭设施，项目处理的生活污水仅为 1.73t/d，处理量较小，因此产生的臭气浓度较小，不会对周边环境产生影响。

1.3 达标排放分析

本项目无组织废气涉及的环节主要有“粉料筒仓呼吸粉尘、碎石/砂子上料粉尘、车辆运输扬尘、搅拌粉尘”，上述废气污染因子主要是“颗粒物”，根据上述污染源强及防治措施分析章节可知，各产尘环境均采取有效措施处理，处理措施属于技术可行，处理后粉尘排放量较少，年排放量为 2.22t/a、排放速率为 0.786kg/h，项目厂界无组织颗粒物的排放预计可满足《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；由上文计算结果可知，项目备用柴油发电机燃油废气满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段最高允许排放浓度；运输车辆尾气排放预计可满足《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）中的排放限值要求。

1.4 环保措施可行性分析

（1）可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 水泥工业》（HJ847-2017），本项目筒仓呼吸粉尘和搅拌机搅拌粉尘采用袋式除尘器去除颗粒物属于可行技术。本项目采用厂区道路硬底化，卸料口设置洗车机对进出场车辆冲洗，在厂区内共设置 6 套室外抑尘雾化喷淋系统对厂区道路洒水降尘；骨料仓内设置 2 套室内雾化喷淋系统、并将堆场设置为全封闭钢架棚式等措施控制和降低无组织颗粒物排放，属于可行技术。

项目原料上料、原料场及道路运输过程会产生粉尘，产尘点较多，为减少项目粉尘对周边环境的影响，控制无组织排放的主要方法是建立必要的措施。项目无组织排放采取以下方法进行控制：

①运输车辆采用密闭车斗，其装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗要用苫布遮盖严实，苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 150mm，保证原料及产品不露出，入场道路进行硬化处理，厂区道路进行洒水抑尘。

②制定原料及成品堆场的严格操作规程，加强管理，健全文明生产制度并落实，尽可能减少粉尘事故的无组织排放量；

③从工艺着手，做好设备的密闭，减少粉尘无组织排放量，同时防止跑、冒、漏，粉粒状物料避免其露天堆放，从而减少因物料露天堆放导致的无组织排放；

④设置全封闭钢架棚式结构堆料场，以子料仓进行分隔，料仓内设置 7 套雾化喷淋系统进行洒水抑尘；

⑤骨料主要来源于神山石场，运输过程为设置两条骨料运输带进行运输至各骨料子仓内，过程全封闭，以减少卸料上料过程中的无组织颗粒物排放；采用封闭式上料斗，封闭式带式物料输送带；

⑥厂区内设置共 6 套室外雾化喷淋系统，对场地进行洒水抑尘；

⑦加强项目场区绿化，建议在项目场区周围和进出厂道路以及场内运输干道两侧，特别是办公区周围设置绿化隔离林带，既可控制噪声影响，又可起到防尘降尘作用；

⑧此外，建设单位拟在生产区设一套粉尘在线监测系统，主要用于实时监测车间外环境的粉尘浓度，一旦发现粉尘事故排放，可及时对设备进行检修或停止生产，避免粉尘排放对周边环境造成较大影响；

⑨运输车辆进行密闭、盖布处理，以减少运输过程产生的粉尘，运输车辆严格按照运输路线行驶，并按照规定在敏感点附近路段减速行驶，以降低对运输路线上的敏感点（青农场居民点）的影响。

综上，建设单位依照上述要求落实相关措施后可有效降低废气对周边及运输路线沿线敏感点的影响。

1.5 非正常工况

为减少开停工废气排放，企业生产时应先打开废气处理设施，再启动生产设施，在停止生产设施后，再关闭废气处理设施。因此项目的非正常工况主要为污染防治设施出现故障，废气未经处理直接排放，为减少非正常工况的产生，企业应认真做好设备的保养、定期维护及保修工作，使处理设施达到预期效果；颗粒物废气收集处理系统（布袋除尘系统）发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用，项目非正常工况项目各污染源大气污染物排放情况见下表。

表 30 非正常工况排气筒排放情况

污染源	污染物名称	非正常排放原因	非正常工况			频次及持续时间	应对措施
			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 kg/a		
无组织	颗粒物	布袋除尘系统故障或失效	/	53.37	53.37	2 次/a， 0.5h/次	加强管理，定时检修废气处理设施，如遇到废气处理设施故障，即刻停止生产进行抢修

1.6 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 水泥工业》（HJ848-2017），结合《预拌混凝土绿色生产及管理技术规程》（DBJ/T15-117-2016），

制定本项目废气监测计划。

表 31 项目废气监测一览表

项目		监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
废气	厂界无组织废气	厂界外上风向设参照点，下风向设监控点	颗粒物	1 次/季度	《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及《预拌混凝土绿色生产及管理技术规程》（DBJ/T15-117-2016）的三星标准
	厂区内无组织废气	混凝土搅拌站（楼）的计量层和搅拌仓	颗粒物	1 次/年	$\leq 600\mu\text{g}/\text{m}^3$
		骨料堆场	颗粒物	1 次/年	$\leq 600\mu\text{g}/\text{m}^3$

二、水污染源及环保措施分析

2.1、废水源强核算

（1）搅拌废水分析

根据上文水平衡分析可知，项目混凝土/砂浆生产过程中，搅拌生产工艺原料用水量约为 8.16 万 m^3/a （约 309 m^3/d ），该部分的用水作为成品有效成分运出厂外用于土建施工，项目内无生产废水产生。

（2）料仓喷淋降尘废水分析

项目全封闭钢架装配式结构配置 2 套料仓室内喷雾降尘系统喷淋降尘，每套喷淋速率为 0.3 m^3/h ，每日工作 16 小时，则粒料卸料及料仓喷淋降尘用水量为 9.6 m^3/d （2534.4 m^3/a ），降尘用水全部蒸发，无废水排放。

（3）实验室养护及清洗废水

根据上文水平衡分析可知，项目实验室养护及清洗废水产生量约为 0.234 m^3/d （61.78 m^3/a ），实验室养护及清洗废水主要污染因子为 SS，浓度约为 2000 mg/L 。实验室主要用于样品制作及物理分析测定，废水水质与生产废水基本无异，产生量很小，经收集导入二级沉淀池处理后，回用于生产搅拌用水，不外排。

（4）搅拌机清洗废水

本项目的主要生产设备搅拌机，在停止生产、更换生产不同规格产品或更换生产砂浆时需冲洗干净。根据上文水平衡分析可知，清洗废水产生量约为 6.075 m^3/d （1603.8 m^3/a ），经砂石分离机预处理后再通过 4 个 24 m^3 污水搅拌罐处理后用于生产搅拌用水，不外排。

（5）搅拌车罐体清洗废水

搅拌车每天收工时须彻底清洗混凝土车贮罐及进出料口周围，根据上文水平衡分析可知，搅

拌车罐体清洗废水产生量约为 $6.3\text{m}^3/\text{d}$ ($1663.2\text{m}^3/\text{a}$)，经砂石分离机预处理后再通过 4 个 24m^3 污水搅拌罐处理后用于生产搅拌用水，不外排。

(6) 作业区地面冲洗废水

项目每天生产结束后需要对搅拌作业区及搅拌车集中作业区地面进行冲洗，每天冲洗一次，项目搅拌工作区占地面积约 2291.49m^2 ，根据上文水平衡分析核算，搅拌作业区地面冲洗废水产生量约为 $3.64\text{m}^3/\text{d}$ ($535.08\text{m}^3/\text{a}$)，通过厂区内地面排水沟进入二级沉淀池处理后，泵送至清水池回用于生产，不外排。

(7) 运输车辆清洗废水

项目在厂区出入口设置洗车系统对进出车辆车身及其轮胎进行清洗，配套 1 台龙门洗车机，根据水平衡分析核算，项目运输车辆清洗废水产生量约为 $36.1\text{m}^3/\text{d}$ ($9530.4\text{m}^3/\text{a}$)，通过项目地面废水排水沟进入项目西部的废水处理系统“二级沉淀池（容积 70m^3 ）”后部分回用于车辆清洗，部分泵送至清水池回用于各工序，不外排。沉淀池定期打捞油污及沉渣，沉渣定期交由专业回收公司回收利用，油污交由有资质的危废公司处理。

(8) 运输道路地面喷洒用水分析

本项目厂区道路会产生一定量的粉尘，需要定期洒水，项目在全厂范围内设置 6 套室外抑尘雾化喷淋系统，非降雨期道路地面喷洒用水量约为 $120\text{m}^3/\text{d}$ ($21960\text{m}^3/\text{a}$)，喷洒用水全部蒸发，无废水排放。

(9) 初期雨水

初期雨水的产生量为 $4292.16\text{m}^3/\text{a}$ 。

(8) 生活污水

项目员工 38 人，均在项目内食宿，年工作 264d，根据广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活用水》(DB44/T1461.3-2021)，用水定额为 $15\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ ，则项目生活用水量为 $2.16\text{t}/\text{d}$ ($570\text{t}/\text{a}$)，排污系数为 0.8，因此员工生活污水排放量为 $1.73\text{t}/\text{d}$ ($456.7\text{t}/\text{a}$)。

表 32 废水污染物源强核算结果一览表

产排污环节	污染物种类	污染物产生情况		治理措施	污染物排放情况					排放方式	排放去向	排放规律
		产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)		治理效率 %	是否为可行技术	废水排放量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)			
生活污水	COD _{Cr}	0.128	280	pH 调节池+接触氧化+MBR+紫外消毒	/	是	0	0	0	不外排	/	/
	SS	0.068	150					0	0			
	BOD ₅	0.073	160					0	0			
	NH ₃ -N	0.001	25					0	0			

运输车辆清洗	SS	17.154	1800	二级沉淀池 (68.06m ³) +94m ³ 清水池	/	/	0	0	0	不外排	/	/
作业区地面冲洗	SS	0.535	1000		/	/	0	0	0	不外排	/	/
实验养护及清洗废水	SS	0.124	2000		/	/	0	0	0	不外排	/	/
搅拌机清洗	SS	3.208	2000	砂石分离机 +二次分离 +4 个 24m ³ 污水搅拌罐	/	/	0	0	0	不外排	/	/
搅拌车罐体清洗	SS	3.326	2000		/	/	0	0	0	不外排	/	/

注：本项目生产废水和生活污水经处理后均回用，无废水排放口

(2) 达标性分析

(1) 生产废水

项目设置 1 个二沉淀池（容积 68.06m³，12.1*3.75*1.5m），运输车辆清洗废水（36.1m³/d）、作业区地面冲洗废水（3.64m³/d）、及实验室清洗及养护废水（0.234m³/d）经二级沉淀池处理后回用于运输车辆清洗及生产，二级沉淀池共需容纳 39.974m³ 废水，本项目设计容积为 68.06m³，可满足容纳要求。沉渣经人工打捞后交由专业回收公司回收利用，废油污由专门人员打捞后利用桶装暂存于危险废物暂存间内，交由有处理资质的公司处理。

沉淀池对生产废水处理能力参照《惠州市骏富实业有限公司年产 40 万 m³ 商品混凝土建设项目》中广东省建筑材料研究院有限公司对回用水的检测数据（骏富公司主要从事商品混凝土的生产，其行业类别为水泥制品制造；该企业行业类别、产品、生产工艺与本项目类似；其地面冲洗水经三级沉淀池沉淀后回用于生产，搅拌车罐体清洗、搅拌机清洗废水经砂石分离机分离后重新调配回用于生产，与本项目废水处理工艺类似，具有可比性），检测结果见下表。

表 33 废水排放口基本情况

检测项目	回用水检测结果（mg/L）	《混凝土用水标准》（JCJ63-2006） “钢筋混凝土”用水标准值	是否达标
pH 值	12.22	≥4.5（无量纲）	达标
不溶物	27	≤2000mg/L	达标
可溶物	797	≤2000mg/L	达标
Cl ⁻	134	≤1000mg/L	达标
SO ₄ ²⁻	39.2	≤2000mg/L	达标
碱含量	14.6	≤1500mg/L	达标

由上表可知，运输车辆清洗废水、作业区地面冲洗废水和实验室养护废水经二级沉淀处理，

回用水能达到《混凝土用水标准》（JGJ63-2006）“钢筋混凝土”用水标准值。

项目搅拌机清洗废水（6.075m³/d）和搅拌车罐体清洗废水（6.3m³/d）统一收集至砂石分离车间的排水槽内。收集的废水经排水槽经过水泵，可以将污水形成高速流动的水流，从而冲入砂石分离机，大粒径的砂石以及一些混泥土废料在这时候可以通过砂石分离机从污水中分离出来，再进入二次分离系统（含细砂螺旋），进一步分离小粒径的砂石和混泥土废料，这些分离出来的砂石可以进行二次利用；污水则进入污水搅拌罐，搅拌池内的搅拌器一直周期性转动，保持水质不会过浓或者过稀，通过泥砂型水泵、回收计量管件直接抽到搅拌主机，成为搅拌混凝土的材料，从而达到污水不外排的效果。若污水未能在当天生产班次消纳，可采用压滤机过滤后将清水回用于生产，泥饼外运综合利用。综上，本项目生产废水经处理后回用是可行的。

（2）生活污水

项目生活污水的主要污染物是 COD、BOD₅、SS、氨氮、TP、动植物油等，经化粪池预处理后，排入“一体化污水处理设备”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”用水标准值后，回用于厂区绿化。

①方案比选

通常生活污水处理设备工艺可分为生物膜法和活性污泥法这两种，生物膜法一般适用于水量较小、水质较为稳定、浓度不是很高的低浓度污水水质，同时由于生物膜培养较快一般夏天为7-10天，冬天为15-20天，系统调试好后运行稳定，可操作性较强。活性污泥法一般用于水量较大，水质有一定的波动，中等浓度或高浓度水质，同时由于活性污泥培养时间较长(一般需要30天左右)，系统运行中操作管理较繁，对操作人员有一定的要求。

项目生活污水的排放总量为1.73t/d，水质为一般生活污水，污水水质：COD_{Cr}≤280mg/L，BOD₅≤150mg/L，由于项目生活污水是水量较小、水质较为稳定、浓度不是很高的低浓度污水水质，推荐使用生物膜法处理工艺，拟用A-O-O生物接触氧化工艺为主体的一体化污水处理设备，生化处理方法。

表 34 项目污水处理方案工艺比选

序号	方案工艺	处理效果
1	一体化污水处理设备采用工艺：A-O-O 生物接触氧化	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)二级排放标准
2	一体化污水处理设备采用工艺：A-O-O 生物接触氧化+过滤+消毒	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 B 排放标准
3	一体化污水处理设备采用工艺：A-O-O 生物接触氧化+MBR+消毒	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 排放标准、《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）

因项目出水水质要求达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）中“城

市绿化”标准限值，故选用的一体化污水处理设备采用工艺：A-O-O 生物接触氧化+MBR+消毒

②生活污水处理设施

项目生活污水使用小型生活污水一体化处理设施，小型生活污水处理设施是经过多年的实践运用，逐步改进完善的一种独立的、一体化的，无需人员操作的生活污水处理装置。适用于旅游区、风景区、别墅小区、渡假区、疗养院、部队、农村等。

③处理工艺

工艺流程：原水→格栅→调节池→高效生化池（A-O-O 生物接触氧化）→膜生物反应器→消毒→出水

工艺流程说明：污水经格栅进入调节池后经提升泵进入生物反应器，通过 PLC 控制器开启曝气机充氧，生物反应器出水经循环泵进入膜分离处理单元，浓水返回调节池。反冲洗泵利用清洗池中处理水对膜处理设备进进行反冲洗，反冲污水返回调节池。通过生物反应器内的水位控制提升泵的启闭。膜单元的过滤操作与反冲洗操作可自动或手动控制。当膜单元需要化学清洗操作时，关闭进水阀和污水循环阀，打开药洗阀和药剂循环阀，启动药液循环泵，进行化学清洗操作。膜生物反应器（MBR 工艺）是膜分离技术与生物技术有机结合的新型污水处理技术，它利用膜分离设备将生化反应池中的活性污泥和大分子有机物截留住，省掉初沉池和二沉池。活性污泥浓度因此大大提高，水力停留时间和污泥停留时间可以分别控制，而难降解的物质在反应器中不断的反应、降解，大大强化了生物反应器的功能。

④可行性分析

根据设备性能参数，MBR 一体化设备的核心部件是膜生物反应器，MBR 一体化污水处理设备可根据原水水质灵活配置工艺流程，使该设备具有广泛的适用性。能直接将生活污水、医院污水处理达到生活杂用水标准。

一体化污水处理设备（工艺：A-O-O 生物接触氧化+MBR+消毒）进水水质要求如下：

COD_{Cr}<280mg/L、BOD₅<160mg/L、SS<150mg/L、NH₃-N<20mg/L

一体化污水处理设备（采用工艺：A-O-O 生物接触氧化+MBR+消毒）出水水质：

COD_{Cr}<40mg/L、BOD₅<10mg/L、SS<20mg/L、NH₃-N<10mg/L

表 35 出水要求达到的污染物去除率

项目	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
进水水质	≤280	≤160	≤150	≤20
出水水质	≤40	≤10	≤20	≤10
去除效率	≥85.7%	≥93.7%	≥86.7%	≥50%

设备尺寸：长4.0米*宽2.5米*高2.2米，设备约占10平方米。高效生化池（A-O-O生物接触氧化）水自流至接触池进行生化处理，接触池分三级，总停留时间为1小时以上，其中加强型设备

接触氧化时间可达4小时，填料为新颖填料，易结膜，不堵塞。填料比表面积为 $99\text{m}^2/\text{m}^3$ ，接触池气水比在12:1左右。膜生物反应器按2小时停留时间，满足膜组的布置和槽内旋回流的要求，即做好水流和气流的组织，防止曝气死角。和槽内旋回流的要求，即做好水流和气流的组织，防止曝气死角，MBR反应池内的曝气量应同时满足生物需氧量和膜冲洗的要求。消毒采用固体氯片接触溶解的消毒方式。消毒装置能根据出水量的大小不断改变加药量，达到多出水多加药，少出水少加药的目的。

项目的废水主要为生活污水，产生浓度满足一体化污水处理设备（采用工艺：A-O-O生物接触氧化+MBR+消毒）的进水要求，且经过一体化污水处理设备（采用工艺：A-O-O生物接触氧化+MBR+消毒）的处理，出水水质可以达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）中“城市绿化”标准限值，具有可行性。

（4） 结论

项目运输车辆清洗废水、实验实养护及清洗废水、搅拌作业区地面冲洗废水经二级沉淀池（容积为 68.06m^3 ， $12.1*3.75*1.5\text{m}$ ）处理后进入清水池按批次回用于生产或车辆清洗；搅拌机清洗废水和搅拌车罐体清洗废水经“砂石分离机+二次分离+污水搅拌罐”处理后按批次回用于生产，项目雨水经雨水收集池沉淀后回用于生产。项目食堂废水经隔油、沉渣池预处理后与其他生活污水一并经化粪池预处理后通过厂区自建污水处理设施处理后回用于生产，不外排。根据计算，生产用水量约为 334.4t/d ，可完全消纳全厂污废水。

综上，项目内产生的污废水都能得到妥善处理，不外排，对周边地表水环境影响不大。

三、声污染源及环保措施分析

3.1、声源强核算

运营期最主要的噪声污染源为搅拌机等生产设备运行产生的噪声，生产设备采用降噪措施、钢结构搅拌楼隔声等措施；项目实验室设备的噪声量较小，不予以评价。

表 36 项目噪声源强调查清单（室内声源）																					
建筑物名称	声源名称	声源源强/dB（A）	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声				
				X	Y	Z	东面	南面	西面	北面	东面	南面	西面	北面			声压级/dB(A)				建筑物外距离（m）
																	东面	南面	西面	北面	
搅拌机楼	搅拌机 1	85/1	合理布局、定期维护、设备减振、消声、厂房隔声、厂区围墙隔声	30	18	1.2	50	30	30	20	51	55.5	55.5	59.0	变化声源，2个时段	31	20	24.5	24.5	28	1
	搅拌机2	85/1		35	20	1.2	50	25	35	18	51	57	54.1	59.9			20	26	23.1	28.9	1
	混凝土运输泵1	100/1		30	20	1.2	50	30	30	20	66.0	70.5	70.5	74.0			35.0	39.5	39.5	43.0	1
	混凝土运输泵1	100/1		31	22	1.2	48	29	31	16	66.4	70.8	70.2	75.9			35.4	39.8	39.2	44.9	1
	布袋除尘器12套	96（等效后106.8）/1		35	25	1.2	45	25	35	13	73.7	78.8	75.9	84.5			42.7	47.8	44.9	53.5	1
	一体化污水处理设施	污水泵		95/1	18	10	1.2	60	42	18	28	59.4	62.5	69.9			66.1	28.4	31.5	38.9	35.1
砂石分离区	砂石分离机	88/1		15	16	1.2	54	45	15	22	53.4	54.9	64.5	61.2			22.4	23.9	33.5	30.2	1
料仓	料仓地仓卸料机	90/1		20	5	1.2	65	40	20	33	53.7	58.0	64.0	59.6			22.7	27.0	33.0	28.6	1

表 37 项目噪声源强调查清单（室外声源）												
序号	声源名称	空间相对位置/m			声源源强/dB（A）	声源控制措施	运行时段					
		X	Y	Z								
1	上料装载机 1	30	25	1.2	95	减少响鸣，减少慢怠速，厂区围墙隔声	昼间					
2	上料装载机 2	35	25	1.2	95							
3	皮带运输机 1	20	20	1.2	85	封闭运输						
4	皮带运输机 2	25	20	1.2	85							
5	运输车辆	30	20	1.2	90	基础减振，厂区围墙隔声						

3.2 环境影响分析

(1) 预测方法

1) 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。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，则室外的倍频带声压级可下式近似求出：

$$L_{p1} = L_{p2} - (TL + 6)$$

式中：TL——隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

2) 单个户外声源影响预测模式

噪声从声源传播到受声点的过程会因传播发散、空气吸收、阻挡物的反射与屏障等因素影响产生衰减。户外若在距离声源 r_0 处的声压级为 L_0 时，则在距 r 处的噪声预测模式如下：

$$L_p = L_{p0} - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right) - \Delta L$$

式中：

L_p ：距离为 r 处的声级；

L_{p0} ：参考距离为 r_0 处的声级；

ΔL ：预测点至参考点之间的各种附加衰减修正量；

r ：预测点位置与点生源之间的距离，m；

r_0 ：参考位置与点生源之间的距离，m。

3) 多个噪声源叠加的影响预测模式

现场有多台机械设备同时运转，其噪声情况应是这些设备总叠加。多个噪声源叠加后的总声压级，按下式计算：

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

式中：n——声源总数；

L_{pi} ——第 i 个声源对某点产生的声压级 dB(A)；

L_t ——某点总的声压级 dB (A)。

4) 各预测点声压级影响预测

$$L_{\text{预}} = L_{\text{背景}} + L_{\text{新}}$$

式中： $L_{\text{预}}$ —厂界噪声的预测值 dB(A)；

$L_{\text{背景}}$ —厂界噪声的背景值 dB(A)；

L 新一声源增加的声级 dB(A)。

(2) 预测结果

项目预测结果见下表：

表 38 项目营运期厂界噪声预测结果 单位：dB（A）

预测点位	噪声标准值		噪声贡献值		超标和达标情况	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
东面边界	60	50	53.5	0	达标	达标
南面边界	60	50	52.3	0	达标	达标
西面边界	60	50	52.1	0	达标	达标
北面边界	60	50	44.5	0	达标	达标

由表 39 可以看出，项目建成后，若考虑墙体（隔板）及其他控制措施等对声源削减作用，则在主要噪声源同时排放噪声情况下，这些声源排放噪声将使厂区各边界昼间贡献值均为 44.5～55.5dB（A），东面、南面、西面和北面厂界环境噪声值能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。

3.2 降噪措施

为确保项目对周边的噪声环境影响较小，项目采取以下治理措施：

（1）在设备选型方面，在满足工艺生产的前提下，选用精度高、装配质量好、噪声低的设备；对于皮带输送机和混凝土搅拌机等设备运行时由振动产生的噪声，应对设备基础进行隔振、减振，以此减少噪声。

（2）对设备进行合理布局，项目应将高噪声设备放置在远离厂界的位置，通过墙体的阻隔作用减少噪声对周边环境的影响。

（3）同时重视厂房的使用状况，尽量采用密闭形式。除必要的消防门、物流门之外，在生产时项目将车间门窗关闭。

（4）使用中要加强维修保养，适时添加润滑剂防止设备老化，使设备处于良好的运行状态，避免因不正常运行所导致的噪声增大。

（5）对于主要产生噪声的粉料筒仓及搅拌楼等生产区域，可对厂房使用隔声材料进行降噪，如多孔材料、柔性材料、膜状与板状材料，降低噪声强度。

（6）驶出厂区外运输车辆应控制减少响鸣，减少慢怠速，降低对周边敏感点的影响；对于厂区内流动声源（汽车），应强化行车管理制度，进入厂区低速行使，最大限度减少流动噪声源。

（7）备用发电机拟采取机房墙体隔声、阻抗型复合式的消声器、电机组隔振措施。

（8）加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。

3.3、噪声监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 水泥工业》（HJ847-2017）和《排污许可证申请与核发技术规范工业噪声》（HJ 1301—2023）制定项目噪声监测计划。

表 39 项目噪声监测一览表

项目	监测点位	监测时段	监测指标	监测频次	执行排放标准
噪声	厂界	昼间、夜间	LAeq	1 次/季	执行《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

4.1 固废产生量核算

项目全厂产生固体废物主要包括生活垃圾、一般固废，危险废物。

4.1.1 生活垃圾

项目员工 38 人。项目员工生活垃圾取 1.0kg/d·人计，生活垃圾产生量为 38kg/d（10.03t/a），生活垃圾由环卫部门定期清运。

4.1.2 一般工业固体废物

1）沉渣（302-001-99）

项目二级沉淀池打捞的沉渣（302-001-99），沉渣定期交由专业回收公司回收利用，沉渣预计产生量约 4t/a。

2）废砂石（302-002-99）

本项目经砂石分离器+二次分离得到的砂石（302-002-99），产生量 40t/a，作为原料回用于生产。

3）布袋收集的粉尘（302-001-66）

根据工程分析，本项目搅拌工序产生的粉尘、粉料筒仓呼吸粉尘通过布袋除尘器进行收集，其收集量约为 303.239t/a，作为原料回用于生产。

4）废混凝土（302-001-49）

主要为实验过程产生的废混凝土，根据企业提供资料，混凝土产品每 200 方做一批次，用于实验的混凝土试块重量是 2.35kg，一组实验需用 3 个土块，每批次做三组实验，共需用混凝土试块 63.45t；砂浆产品每 250 方做一批次，用于实验的砂浆试块重量是 0.6kg，一组实验需用 3 个试块，每批次做三组实验，共需用试块 4.32t。产生量约为 67.77t/a，经收集后回用于生产，不外排。

5）污泥（302-001-62）

本项目生活废水采用一体化污水处理设施处理，处理过程会产生活性污泥，经压滤机压滤后含水率为 75%。由废水污染物产排分析可知，COD 处理削减量为 0.124t/a，绝干污泥产生量以 0.5kg/kgCOD 计算，则绝干污泥产生量为 0.25t/a，折算含水率为 75%的生活污泥量约 1.0t/a，此部分污泥经收集后交由专业回收公司处理。

4.1.3 危险废物

1) 废机油

项目生产设备维修过程中产生废机油，产生量约为 0.4t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废机油为危险废物，危险废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，危险废物代码为 900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物，收集后暂存于危险废物贮存间，委托有危险废物处置资质的单位处理。

2) 废机油桶

项目机油为桶装，产生废机油桶，根据建设单位提供资料，废机油桶产生量约为 0.12t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废机油桶为危险废物，危险废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，危险废物代码为 900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物，收集后暂存于危险废物贮存间，委托有危险废物处置资质的单位处理。

3) 废含油抹布

项目生产设备维修过程中产生废含油抹布，产生量约为 0.05t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废含油抹布为危险废物，危险废物类别为 HW49 其他废物，危险废物代码为 900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，收集后暂存于危险废物贮存间，委托有危险废物处置资质的单位处理。

4) 实验废液

根据建设单位提供的资料，项目实验室涉及的有毒有害试剂包括硝酸银溶液、亚甲蓝溶液、氯化钡溶液、铬酸钾溶液、酚酞溶液等，年用量约为 2.25kg/a（0.002t/a），进行加水滴定实验，添加水量约等于试剂用量，拟按最不利情况统计（即全部试剂均变成危废），实验室废液产生量约为 4.5kg。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），实验废液为危险废物，危险废物类别为 HW49 其他废物，危险废物代码为 900-047-49，收集后暂存于危险废物贮存间，委托有危险废物处置资质的单位处理。

5) 废油污

项目运输车辆清洗废水存在少量的油污，经收集进入沉淀池静置后，油污浮于沉淀池表面，由企业专门人员进行打捞收集，根据企业提供资料，产生量约为 0.01t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废机油为危险废物，危险废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，危险废物代码为 900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物，收集后暂存于危险废物贮存间，委托有危险废物处置资质的单位处理。

项目固体废物污染源源强核算结果及相关参数见下表。

表 40 项目危废产生情况表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	实验废液	HW49 其他废物	900-047-49	0.0045	实验检测	液态	试剂	重金属废液	3 个月	T/C/I/R	委托有危险废物处理资质的单位处置
2	废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.4	设备维修	液态	机油	矿物油	3 个月	T, I	
3	废机油桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.12	设备维修	固态	机油	矿物油	3 个月	T, I	
4	废含油抹布	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.05	设备维修	固态	机油	矿物油	3 个月	T, I	
5	废油污	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.01	设备维修	液态	机油	矿物油	3 个月	T, I	

注 1: T: 毒性; In: 感染性; I: 易燃性。

4.2 管理情况

表 41 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

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	危险废物贮存库	实验废液	HW49 其他废物	900-047-49	厂房西南部	15m ²	桶装, 密封保存	0.0045	3 个月
2		废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08			桶装, 密封保存	0.4	3 个月
3		废机油桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08			集中堆放	0.12	3 个月
4		废含油抹布	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08			桶装, 密封保存	0.05	3 个月
5		废油污	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08			桶装, 密封保存	0.01	3 个月

项目产生的危险废物均得到了妥善有效的处理, 对周边的环境影响较小。

3、保护措施分析

(1) 生活垃圾

生活垃圾主要成份是废纸、布类、皮革、瓜果皮核、饮料包装瓶、塑料等。生活垃圾按照指定地点堆放在生活、垃圾堆放点, 每日由环卫部门统一运走处理, 并对堆放点进行定期的清洁消

毒，杀灭害虫。

（2）一般工业固体废物的处置

项目一般工业固体废物主要为沉渣、废砂石、布袋收集的粉尘、废混凝土、生活污水，建设单位在厂房内设置专门的一般工业固体废物存放区进行临时存放。厂内一般固废临时贮存应注意：

1）对固体废物实行从产生、收集、运输、贮存直至最终处理实行全过程管理，加强固体废物运输过程的事故风险防范，按照有关法律、法规的要求，对固体废弃物全过程管理应报当地环保行政主管部门等批准。

2）加强固体废物规范化管理，固体废物分类定点堆放，堆放场所远离办公区和周围环境敏感点。为了减少雨水侵蚀造成的二次污染。

（3）危险废物

项目危险废物主要为废机油、废机油桶、废含油抹布、实验废液，委托有危险废物处置资质的单位处理。

危险废物须严格按《广东省危险废物经营许可证管理暂行规定》和《广东省危险废物转移报告联单管理暂行规定》中的有关要求管理。加强对危险废物的管理，对危险废物的产生、利用、收集、运输、贮存、处置等环节建立追踪性的帐目和手续，并纳入环保部门的监督管理。

危险废物的贮存和运输注意事项如下：

1）贮存

项目生产过程中将产生一定量的危险废物，应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求进行分类收集后置于专用桶中，暂存放在项目的危险废物贮存间。同时该危险废物贮存间应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行。

2）运输

项目产生的危险废物，需有危废处置资质的公司处理，由处理单位派专用车辆定期上门接收，运输至资质单位废物处理场进行处理。

3）处置

项目产生的危险废物交有危废处置资质的公司处理，根据各危险废物的性质进行无害化处置。环评针对危险废物的储存提出项目设置的危险废物临时堆放间需满足以下要求：

①基础必须防渗，防渗层必须为砼结构，或至少为 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少为 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

②堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。

③衬里放在一个基础或底座上。

④衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围。

⑤衬里材料与堆放危险废物相容。

⑥在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统。

⑦应设计建造径流疏导系统，保证能防止暴雨不会流到危险废物临时堆放场内。

⑧危险废物临时堆放场要做好防风、防雨、防晒。

⑨不相容的危险废物不能堆放在一起。

⑩项目危险废物用塑料桶储存在危险废物暂存区内，并在相应的储存区域内设置围堰。

项目员工生活产生的生活垃圾和生产过程产生的固体废物均得到了妥善有效的处理，采取的固废污染防治措施可行。

五、土壤及地下水

（1）土壤及地下水影响识别

本项目厂区各区域均做好有效的防渗措施，正常生产情况对土壤和地下水无影响，只有特殊情况如防渗层破损，管道阀门跑冒滴漏等对土壤和地下水产生影响。

表 42 环境影响源及影响因子识别表

产污环节	污染途径	污染物指标	备注
危险废物贮存间	垂直入渗	石油烃	连续
二级沉淀池	垂直入渗	石油烃	连续

2、防控措施

本项目厂区“危险废物贮存间”属于重点防渗区，为确保本项目不会对周围的土壤、地下水环境造成污染，本项目采取了以下防控措施：

（1）源头控制措施

在源头上采取措施进行控制，主要包括在工艺、管道、设备、废水和废物储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。加强对污水管道的巡视、管理及水量监测，及时掌握水量变化以便污水渗漏时做出判断并采取相应措施，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水、土壤污染。

（2）分区防治措施

按照场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度及污染物类型，将全场进行分区防治，分别是：非污染防治区、一般防渗区及重点防渗区。

1）非污染防治区

对于办公及生活区等非污染防治区采用一般地面硬化。

2）一般防渗区

对于搅拌车间、二级沉淀池、砂石分离机+污水搅拌罐等一般防渗区参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中一般防渗区的防渗要求进行防渗设计,防渗性能应等效于 1.5m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。

3) 重点防渗区

对于危险废物贮存间等重点防渗区参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中重点防渗区的防渗要求进行防渗设计,防渗性能应等效于 6.0m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。

六、生态

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)》中“4.生态环境。产业园区外建设项目新增用地的,应明确新增用地范围内生态环境保护目标”,项目用地范围内现状部分为林地,部分为裸地,不涉及水源保护区敏感目标、无自然保护区、森林公园等生态敏感目标。

六、环境风险

(1) 风险源调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018),机油、柴油以及废机油属于《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 油类物质(矿物油类,如石油、汽油、柴油等;生物柴油等)临界值 2500t。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018),对本项目使用及储存的危险化学品进行重大危险源识别,结果下表。

表 43 危险物质数量与临界量比值 Q 核算表

类别	物质名称	临界量 Q_i (t)	厂内最大存在量 q_i (t)	q_i/Q_i
危险废物	废机油	2500	0.1	0.00002
	机油	2500	0.05	0.00004
合计				0.00006

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 $Q=0.00006 < 1$,环境风险潜势为 I,评价等级为简单分析。

2、环境风险识别

1) 物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018),机油、柴油以及废机油属于《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 危险物质。

2) 环境风险类型及危害分析

项目风险源及泄露途径、后果分析见下表。

表 44 风险分析内容表

事故起因	环境风险描述	涉及化学品(污染物)	风险类别	途径及后果	场所、设施	风险防范措施
危险废物泄漏	泄漏危险废物进入水体	废机油等	水环境、土壤环境	通过雨水管排放到附近水体, 污染水环境和土壤环境	危险废物暂存间	危险废物暂存间设置围堰, 做好防渗措施
生产废水泄漏	泄漏进入水体	生产废水	水环境、土壤环境	通过雨水管排放到附近水体, 污染水环境和土壤环境	生产废水处理设施	生产废水处理设施做好防渗措施
事故排放	废气处理设施发生故障导致废气未经处理直接排放	颗粒物	大气环境	对周围大气环境造成影响	/	定期检查和维护废气处理设施, 一旦发现事故排放立即停止生产
火灾	燃烧烟尘及污染物污染周围大气环境	CO、烟尘等	大气环境	通过燃烧烟气扩散, 对周围大气环境造成短时污染	生产车间	落实防止火灾措施, 发生火灾时可封堵雨水井
	消防废水进入附近水体	COD 等	水环境	通过雨水管对附近水体水质造成影响		

1) 原料泄漏后果分析

当原材料使用和管理不善或人为操作失误时, 液体原材料(机油)泄漏通过雨水管排放到附近水体, 污染水环境和土壤环境。建议企业按规范将液态原料储存在化学品仓库, 现场配置泄漏吸附收集等应急器材, 防止泄漏范围扩大, 预计泄漏对水环境、土壤环境产生污染可能性不大, 其风险可控。

2) 危险废物泄漏风险分析

危险废物暂存处废机油等出现大量泄漏时, 可能进入水体, 对水环境造成危害考虑到本项目危险废物储存量较少, 危险废物分类暂存, 危险废物暂存间设置有围堰, 且危险废物暂存间做好防渗和硬底化处理, 项目的危险废物泄漏风险可控。

3) 废气事故排放风险分析

项目废气收集系统出现故障, 导致颗粒物等未经收集直接无组织进入大气, 对环境及人群健康造成危害。定期做好废气收集系统的检修和维护, 事故发生后停止生产, 维修设备, 使污染源不再排放大气污染物, 其风险是可控的, 因此对周围大气环境的影响不大。

4) 火灾、爆炸事故后果分析

当机油等泄漏, 遇明火可能引发火灾甚至爆炸。火灾事故散发的烟气对周围大气直接造成影响。扑灭火灾时产生的消防废水通过雨水管进入附近水体, 对附近水体水质、土壤环境造成影响。

在发生火灾事故或次生灾害时，应及时响应，做好消防灭火等措施，其环境风险是可控的。

5) 生产废水事故排放风险分析

当二级沉淀池、污水搅拌罐等出现大量事故泄漏时，可能进入水体，对水环境造成危害。考虑到本项目为连续性生产，生产废水经处理后暂存于清水池短时间内即可回用于生产，且废水处理设施均做好防渗和硬底化处理，雨水总排放口设有闸阀，项目的生产废水泄漏风险可控。

综合以上分析，项目通过采取措施后总体风险可控，不会对周围大气、水体和土壤环境造成明显威胁。

3、环境风险防范措施及应急要求

(1) 原料泄漏风险防范措施

1) 机油应根据物料使用和存储量设置符合要求的防泄漏围堰，防止泄漏液体在车间蔓延。

2) 厂区雨水井附近配备封堵设施，发生泄漏及火灾时及时封堵雨水沟，防止泄漏物料通过雨水沟进入附近的水体。

(2) 危险废物泄漏风险防范措施

1) 建立危险废物安全管理制度。加强危险废物的运输、贮存过程的管理，规范操作和使用规范。

2) 做好贮存点的防雨、防泄漏围堰措施，定期交有危废处置资质公司处理。

3) 厂区雨水井附近配备封堵设施，发生泄漏及火灾时及时封堵雨水沟，防止泄漏物料通过雨水沟进入附近的水体。

(3) 废气、废水事故排放 风险防范措施

1) 项目的废气、废水处理设施按相关的标准要求设计、施工和管理。

2) 一旦废气/废水处理设施发生故障，立即停止生产，控制事故扩大。

3) 定期进行维护和检修，使环保设备处于较好的运行状态，延长设备的使用寿命、减小故障概率。

4) 废气/废水处理设施配件在使用寿命期内进行定期更换，减少废气污染事故的发生概率。

(4) 火灾、爆炸事故 风险防范措施

禁止明火等一切安全隐患的存在。对员工进行日常风险教育和培训，提高安全防范知识的宣传力度，增加实验人员的安全意识。

(5) 生产废水 泄漏 风险防范措施

1) 保证废水处理设施日常正常运行，加强对给排水管网进行定期巡检，发现问题，及时汇报、处理。

2) 加强污水处理设施运行管理，减少事故风险。

3) 强化管理。加强对职工的思想教育, 以提高工作人员的责任性和工作主动性; 对操作人员要进行岗位培训, 熟悉工作职责、程序和规程。

总之, 本项目应严格按照国家安全规范及国家相关规定加强安全监督管理, 对出现的危险物质泄漏、废气排放事故风险及时采取措施, 对隐患坚决消除, 将本项目的环境风险发生的几率控制在最小水平, 对周围环境的影响可得到控制。

4、分析结论

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), 项目机油、柴油、废机油等属于《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 危险物质, 环境风险潜势为 I, 在落实上述防范措施后, 项目生产过程的环境风险总体可控。

表 45 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	华侨管理区现代建筑材料混凝土搅拌站及水泥制品厂项目				
建设地点	(广东)省	(汕尾)市	(华侨管理)区	() 县	() 园区
地理坐标	经度	115.969974° E	纬度	22.969658° N	
主要危险物质及分布	无				
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	原料泄露、生产废水泄露、废气处理设施发生故障导致废气未经处理直接排放、火灾时燃烧烟尘及污染物污染周围大气环境、消防废气进入附近水体。				
风险防范措施要求	厂区雨水井附近配备封堵设施，发生泄漏及火灾时及时封堵雨水沟，防止泄漏物料通过雨水沟进入附近的水体；定期做好废气收集系统的检修和维护，事故发生后停止生产；禁止明火等一切安全隐患的存在；加强污水处理设施运行管理，减少事故风险				
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： 本项目环境风险潜势为 I，通过采取相应的风险防范措施，项目的环境风险可控。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。					

七、环保投资

表 46 项目环保投资一览表

时段	类别	治理对象	治理方案	预计投资(万元)
运营期	水污染	生活污水	隔油、沉渣、化粪池, 自建污水处理设施(一体化污水处理设施)	15
		生产废水	“二级沉淀池(容积 68.06m ³)”、94m ³ 清水池、337.5m ³ 雨水沉淀收集池、砂石分离机+二次分离系统+4 个 24m ³ 污水搅拌罐、压滤机	150
	大气污染	筒仓呼吸粉尘	8 个仓顶脉冲式布袋除尘器	80
		搅拌废气	2 套脉冲布袋除尘器	20
		车辆运输扬尘、料仓扬尘和原料装卸扬尘	厂区道路硬底化, 道路清洁, 在卸料口设置洗车机对运输车辆进行清洗, 全厂设置 6 套室外抑尘雾化喷淋装置对厂区内道路进行洒水抑尘; 料仓全封闭设计, 设置 2 套室内雾化喷淋装置抑尘	50
		生产区粉尘	搅拌厂房全封闭设计, 设置 1 套粉尘在线监测系统	52

	噪声	设备噪声	实现整体封装，项目各设备配套消声、隔声、减振措施	10
	固体废物	一般工业固体废物	设置一般固体废物暂存间及相关配套设施	5
		危险废物	设置危险废物暂存间及相关配套设施	10
合计				432

八、物料运输对周边大气和声环境敏感点的影响

本项目目前主要运输道路为乡道，沿线敏感目标主要为农场、东港中学，且由于运输车辆为密闭、盖布处理，故交通运输的大气环境影响主要是运输车辆排放的尾气和扬尘。运输车辆产生的尾气主要是机动车燃料不充分燃烧而产生的尾气，其主要污染因子为 CO、THC、NO_x，产生量很少，对道路两侧环境的污染影响是轻微的；而运输过往时造成的局部尘土飞扬，使大气中悬浮颗粒物含量增加，影响空气质量。因此，运输扬尘对运输道路附近环境空气影响有限。

项目运输噪声影响短暂，且运输车在行驶时限速 60 公里/小时（设置有限速标志限速值低于 60 公里/小时的路段除外）。严格按照既定运输路线行驶，规避人口稠密地，故项目运输噪声对周围环境影响不大。

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
废气		水泥筒仓装卸呼吸废气	颗粒物	全封闭处理+6套脉冲式布袋除尘器	《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、满足《预拌混凝土绿色生产及管理技术规程》(DBJ/T15-117-2016)中三星标准
		粉煤灰筒仓装卸呼吸废气	颗粒物	全封闭处理+2套脉冲式布袋除尘器	
		矿粉筒仓装卸呼吸废气	颗粒物	全封闭处理+2套脉冲式布袋除尘器	
		膨胀剂筒仓装卸呼吸废气	颗粒物	全封闭处理+2套脉冲式布袋除尘器	
		搅拌粉尘	颗粒物	全封闭处理+系统配套设置负压集气系统,通过管道收集至2套脉冲布袋除尘器处理	满足《预拌混凝土绿色生产及管理技术规程》(DBJ/T15-117-2016)的相关限值
		车辆运输扬尘、料仓扬尘和原料装卸扬尘	颗粒物	厂区道路硬底化,道路清洁,卸料口处设置洗车机对进出场车辆冲洗,厂区内设置6套室外雾化喷淋系统对厂区道路进行洒水抑尘;骨料仓为全封闭钢架棚式,内设2套室内雾化喷淋系统;	
		厂区内无组织废气	颗粒物	生产厂房全封闭设计,在生产区安装粉尘在线监测系统	
		烹饪	油烟废气	安装静电油烟净化器	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中型标准
地表水环境		生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油	隔油、沉渣、化粪池预处理后通过厂区自建污水处理设施处理后回用于绿化	《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”用水标准值
		运输车辆清洗废水、实验养护及清洗废水、搅拌作业区及集中作业区地面冲洗废水	SS	进入“二级沉淀池(68.06m ³)”处理后部分回用于运输车辆清洗,部分进入94m ³ 清水池后回用于生产	《混凝土用水标准》(JGJ 63-2006)中“钢筋混凝土”用水标准
		搅拌机清洗废水和搅拌车罐体清洗废水	SS	砂石分离机+二次分离+4个24m ³ 水搅拌罐后作为原料进入搅拌机回用于生产	满足生产要求
声环境		设备运行	机械噪声	隔音、消音、安装减振垫、合理布局等措施	项目厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准
固体废物		员工生活垃圾集中收集,由环卫部门统一运走处理。 布袋收集的粉尘、废砂石经收集后回用于生产,沉渣及生活污水泥交专业回收公司进行处理。 废机油、废机油桶、废含油抹布、实验废液,委托有危险废物处置资质的单位处理。			处理率100%,固废得到妥善处置,对环境无影响

电磁辐射	/	/	/	/
土壤及地下水污染防治措施	对全场进行分区防治，分别是：非污染防治区、一般防渗区及重点防渗区。 非污染防治区包括办公区等。 一般防渗区包括车间，二级沉淀池、污水搅拌罐等。 重点防渗区包括危险废物贮存间等。 通过对各区进行分区防控，理论情况下渗透的污染物质非常少，不会对地下水、土壤环境造成影响。			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	(1) 原料泄漏风险防范措施 1) 机油应根据物料使用和存储量设置符合要求的防泄漏围堰，防止泄漏液体在车间蔓延。 2) 厂区雨水井附近配备封堵设施，发生泄漏及火灾时及时封堵雨水沟，防止泄漏物料通过雨水沟进入附近的水体。 (2) 危险废物泄漏风险防范措施 1) 建立危险废物安全管理制度。加强危险废物的运输、贮存过程的管理，规范操作和使用规范。 2) 做好贮存点的防雨、防泄漏围堰措施，定期交有危废处置资质公司处理。 3) 厂区雨水井附近配备封堵设施，发生泄漏及火灾时及时封堵雨水沟，防止泄漏物料通过雨水沟进入附近的水体。 (3) 废气事故排放风险防范措施 1) 项目的废气处理设施按相关的标准要求设计、施工和管理。 2) 一旦废气处理设施发生故障，立即停止生产，控制事故扩大。 3) 定期进行维护和检修，使环保设备处于较好的运行状态，延长设备的使用寿命、减小故障概率。 4) 废气处理设施配件在使用寿命期内进行定期更换，减少废气污染事故的发生概率。 (4) 火灾、爆炸事故风险防范措施 禁止明火等一切安全隐患的存在。对员工进行日常风险教育和培训，提高安全防范知识的宣传力度，增加实验人员的安全意识。 (5) 生产废水泄漏风险防范措施 1) 保证废水处理设施日常正常运行，加强对给排水管网进行定期巡检，发现问题，及时汇报、处理。 2) 加强污水处理设施运行管理，减少事故风险。 3) 强化管理。加强对职工的思想教育，提高工作人员的责任心和工作主动性；对操作人员进行岗位培训，熟悉工作职责、程序和规程			
其他环境管理要求	/			

六、结论

综上所述，本项目符合国家产业政策，符合当地的城市规划、总体规划以及其它发展规划，与当地的环境功能区划也是相符的；采取相应措施后，污染物可以做到达标排放，并能达到总量控制的要求，对周围环境的影响在可承受范围之内，建成后能维持当地环境质量现状。

因此环评认为，在切实落实环评报告提出的各项污染防治措施、严格执行环保“三同时”制度的基础上，本项目的建设从环境角度是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建 项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量） ⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物（t/a）	0	0	0	1.921	0	1.921	+1.921
废水	废水量（万吨/年）	0	0	0	0	0	0	0
	COD（t/a）	0	0	0	0	0	0	0
	氨氮（t/a）	0	0	0	0	0	0	0
一般工业 固体废物	沉渣（t/a）	0	0	0	4	0	4	+4
	布袋收集的粉尘（t/a）	0	0	0	303.239	0	303.239	+303.239
	生活污水（t/a）	0	0	0	1.0	0	1.0	+1.0
	废混凝土（t/a）	0	0	0	67.77	0	67.77	+67.77
	废砂石（t/a）	0	0	0	40	0	40	+40
危险废物	废含油抹布（t/a）	0	0	0	0.005	0	0.005	+0.005
	废机油桶（t/a）	0	0	0	0.12	0	0.12	+0.12
	废油污（t/a）	0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01
	废机油（t/a）	0	0	0	0.4	0	0.4	+0.4
	实验废液（t/a）	0	0	0	0.0045	0	0.0045	+0.0045

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附图附件目录

附图 1 项目地理位置示意图

附图 2 项目四邻关系示意图

附图 3 项目四至现状图

附图 4 项目敏感目标示意图

附图 5 项目平面布置图

附图 6: 广东省“三线一单”环境管控单元图

附图 7: 华侨管理区土地利用总体规划图

附件 1 营业执照

附件 2 法人身份证

附件 4 租赁合同

附件 5 检测报告

附件 6 备案证明

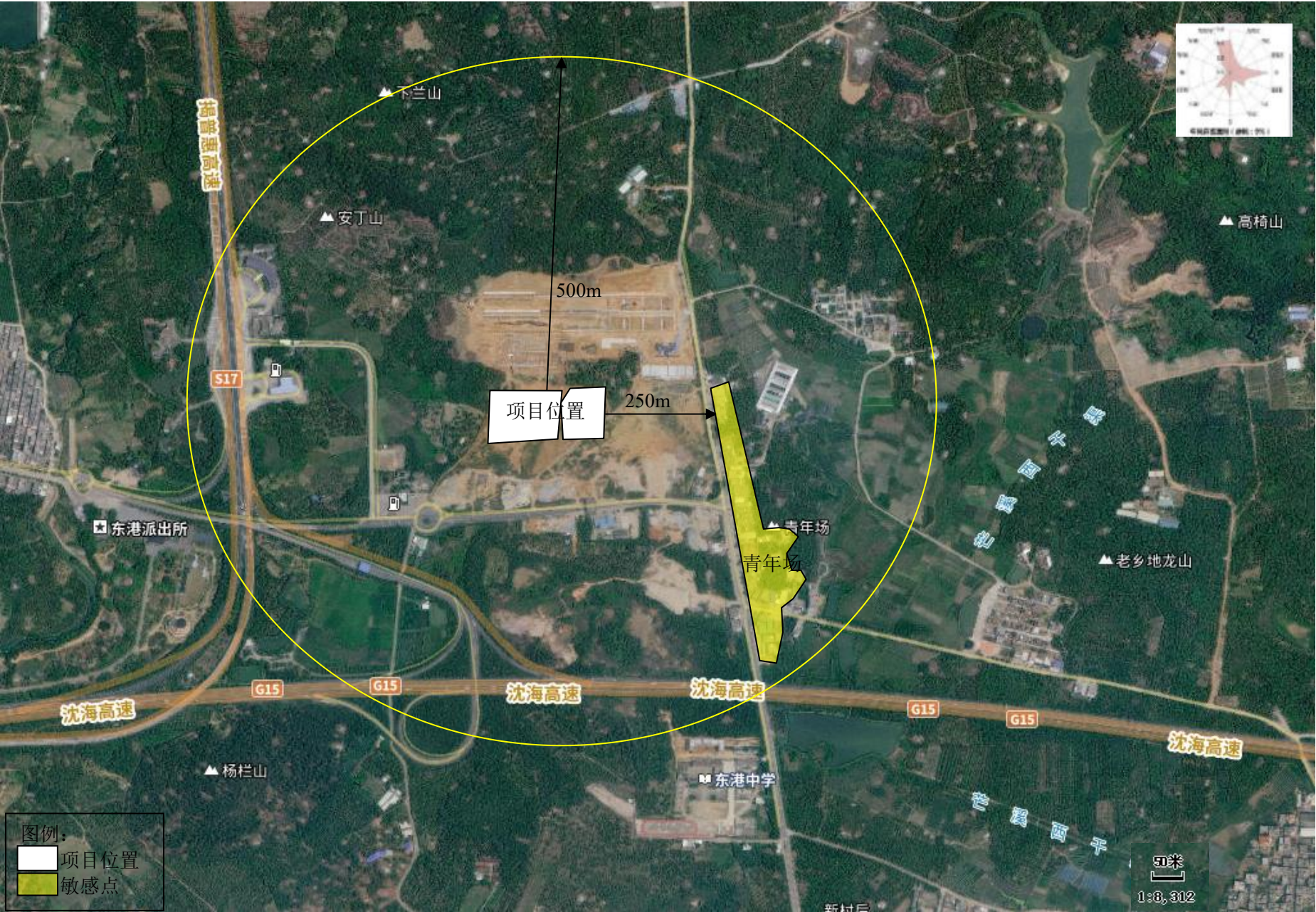
附图 2 项目四邻关系示意图



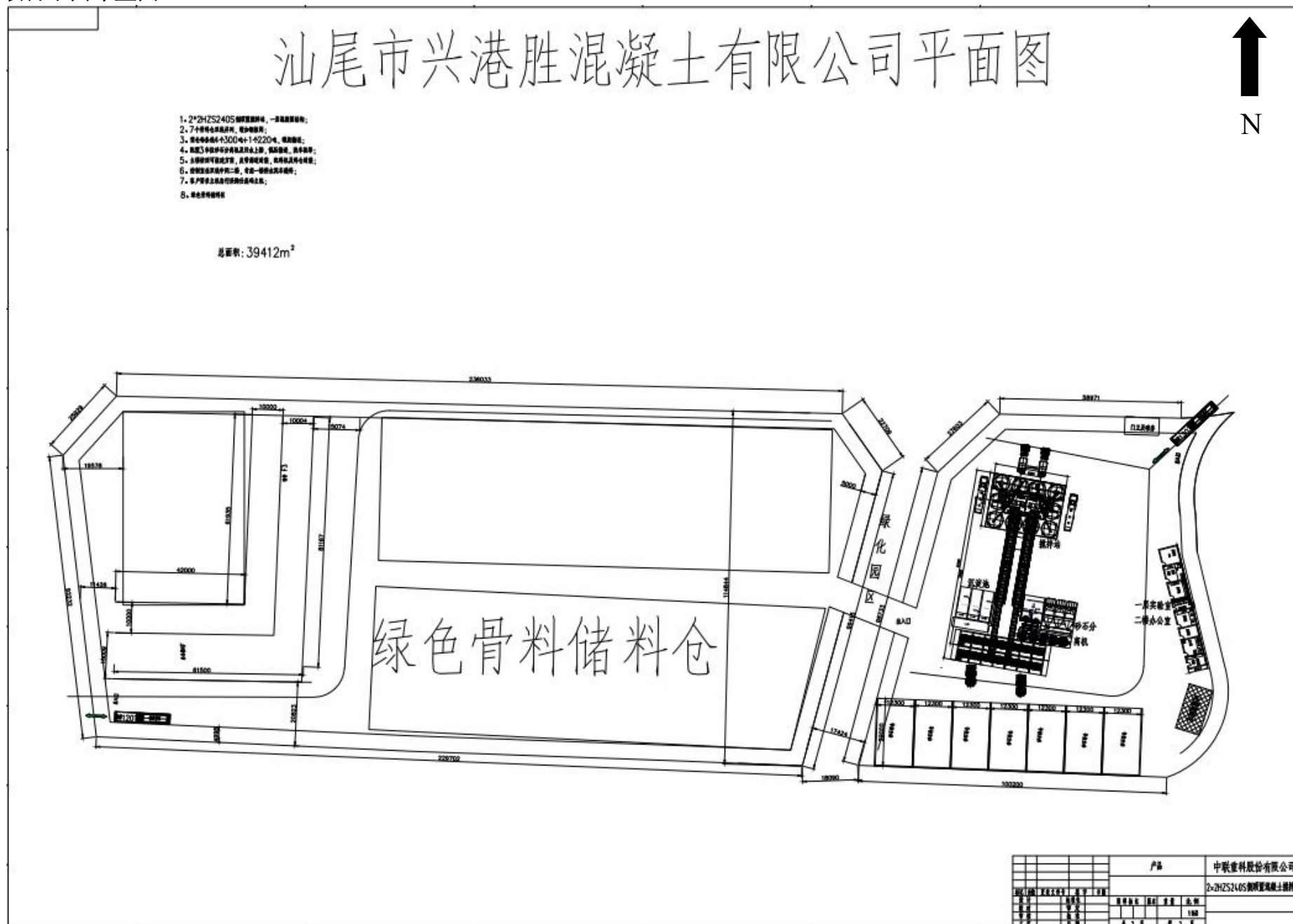
附图 3 项目四至现状图

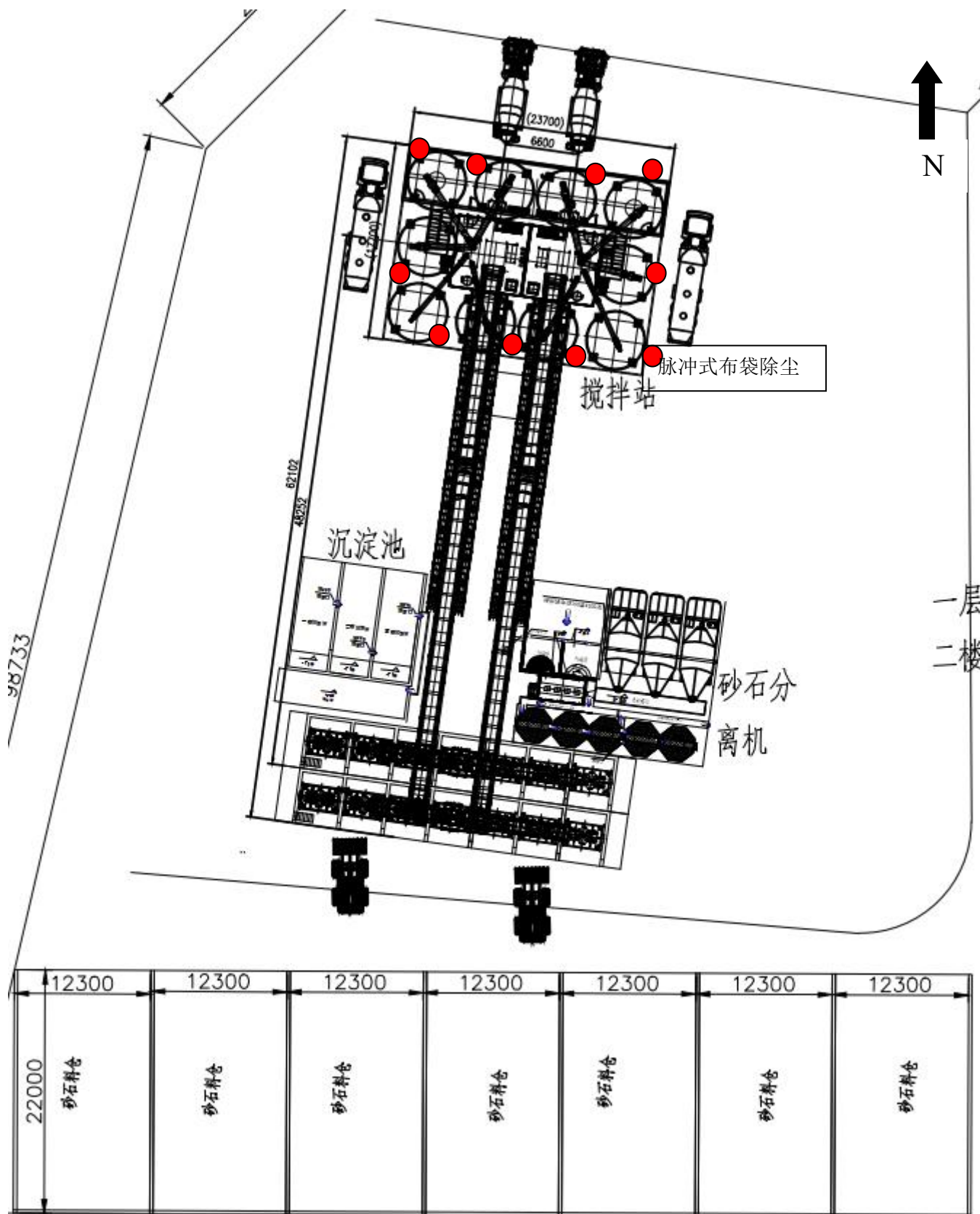
		
本项目	项目西侧	项目东侧
		
项目南侧	项目北侧	

附图 4 环境敏感目标示意图

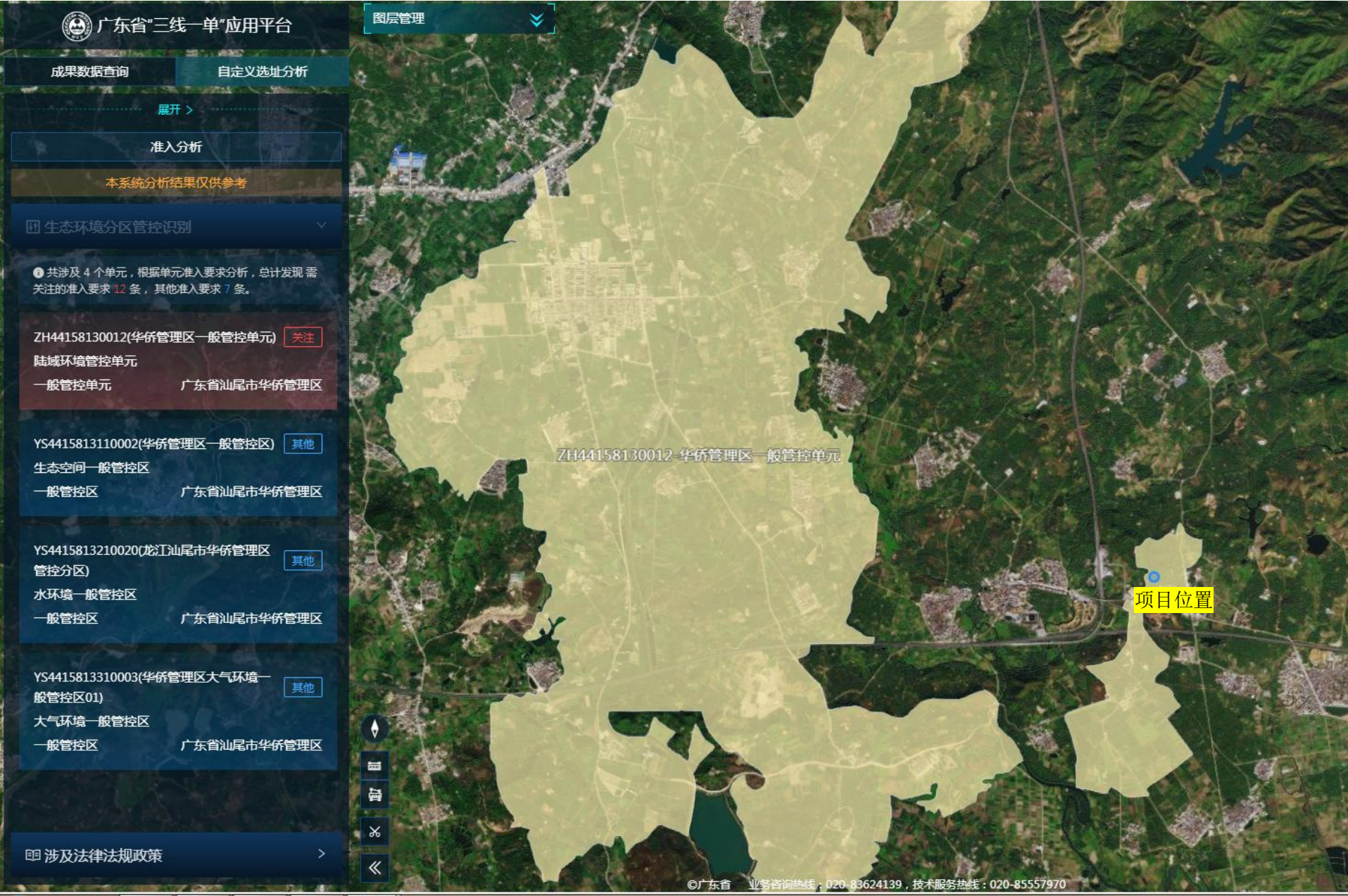


附图 5 项目平面布置图



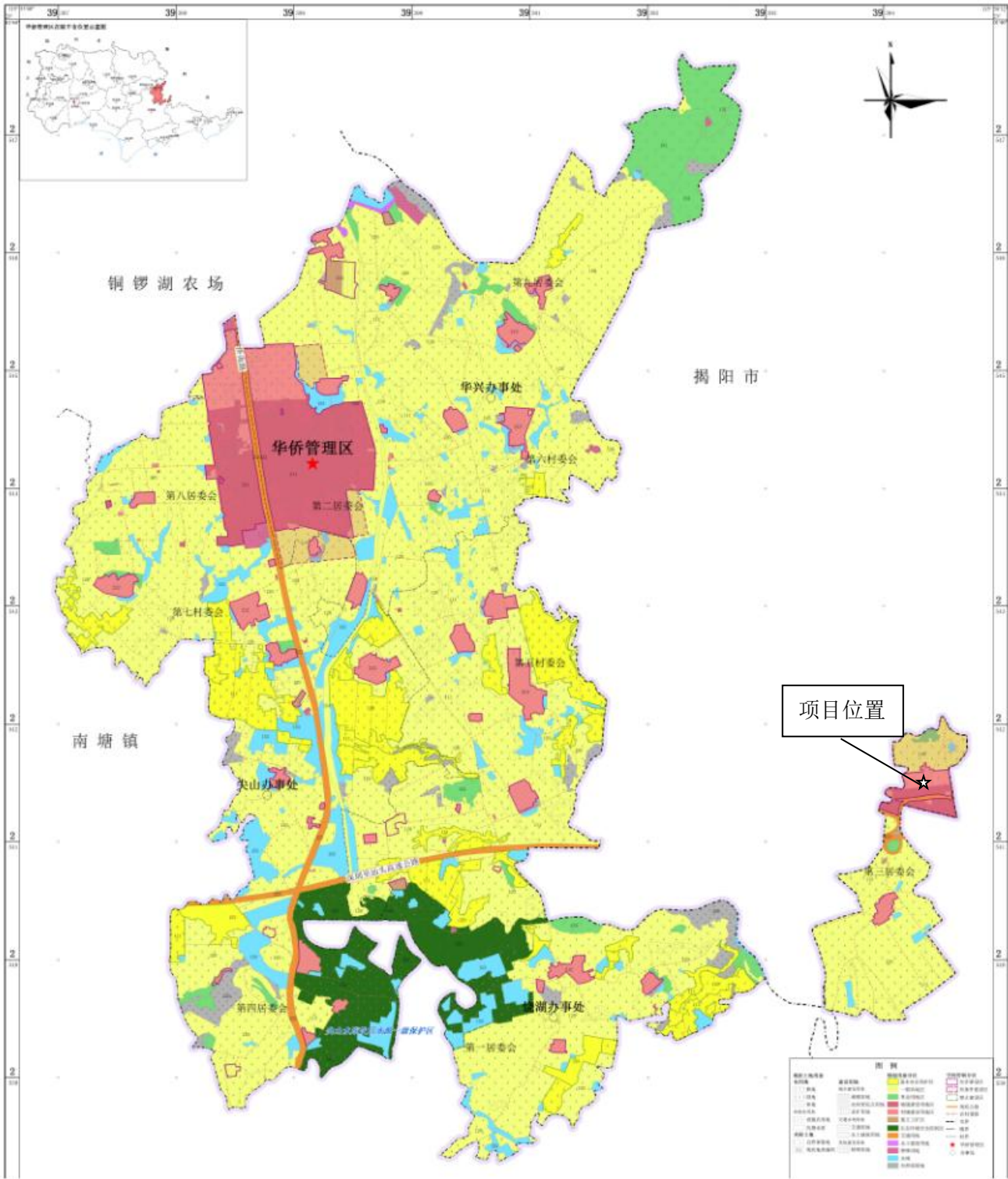


附图 6：广东省“三线一单”环境管控单元图



附图 7：华侨管理区土地利用总体规划图

汕尾市华侨管理区土地利用总体规划图



附件2 法人身份证

姓名 谢锦坤
性别 男 民族 汉
出生 1960 年 12 月 29 日
住址 广东省深圳市福田区同心
路4号4栋501
公民身份号码 440301196012294133

中华人民共和国
居民身份证

签发机关 深圳市公安局福田分局
有效期限 2004.06.17-2024.06.17



附件3 租赁合同

工业用地租赁合同范本

出租方：(以下简称甲方)汕尾市兴港农副产品加工有限公司

承租方：(以下简称乙方)汕尾市兴港混凝土有限公司

根据《中华人民共和国民法典》及相关法律法规规定，为了明确甲、乙双方的权利、义务，经双方平等协商，签订本合同。

一、甲方将位于汕尾市华侨管理区侨兴街道办事处第三社区集发东片区2号的39412平方米的土地的使用权出租给乙方使用（后附土地红线图）。

二、乙方承租本宗土地必须进行合法经营，否则甲方有权收回土地使用权，终止合同。

三、乙方不得擅自转租本宗土地的使用权，如需进行转租应征得甲方书面同意，否则甲方有权收回土地使用权，终止合同。

四、乙方租用期间，有关市容环境卫生、门前三包等费用由乙方承担。国家行政收费，按有关规定由甲、乙双方各自负担。

五、乙方在租赁期间因生产经营所发生的所有事故及造成他人损害的，由乙方承担责任，与甲方无关。

六、合同约定的租赁期限届满或双方协商一致解除本合同后 10 日内，乙方应向甲方办理交接手续，交接时乙方应保证工作人员撤离、将属于自己的设备腾清，并将租赁范围内的垃圾杂物等清理干净。

七、租赁期限为 18 年，从 2024 年 01 月 09 日至 2042 年 01 月 08 日。

八、经甲乙双方商定，租金的交纳采取按年支付先付后用的方式，年租金为大写人民币肆拾柒万贰仟玖佰肆拾肆元整（¥472944.00 元）。

九、在租赁期限内，因不可抗拒的原因或者因城市规划建设，致使双方解除合同，由此造成的经济损失双方互不承担责任。

十、争议解决方式：甲方做为乙方股东，有权提前终止协议。

十一、双方协商一致可另行签订补充协议，补充协议与本合同具有同等法律效力。

十二、本合同自双方签字盖章后生效。

十三、本合同一式两份，双方各执两份，具有同等法律效力。

甲方(盖章)：
2024年1月19日
地点：汕尾市华侨管理区

乙方(盖章)：
2024年1月19日

附件 4 建设项目红线图



SW-HQ-05-09地块建设用地红线图

2000国家大地坐标系

1. 点: 200204043 291.1

Y=25401400 711.7

2. 点: 200204044 290.2

Y=25401400 740.2

3. 点: 200204045 3.720

Y=25401400 791.1

4. 点: 200204046 8.084

Y=25401400 850.7

5. 点: 200204047 6.277

Y=25401400 760.2

6. 点: 200204048 3.123

Y=25401400 800.7

用地红线

建筑控制线

同意用地红线范围内SW-HQ-05-09地块作为一类工业用地，总用地面积贰万捌仟壹百壹拾叁平方米（28113m²）。
附件：《SW-HQ-05-09地块规划设计要点通知书》。



附件 6 检测报告


202119125920

正本

检测报告

报告编号:

ZH/BG240329-01

检测类别:

环境空气

委托单位:

汕尾市兴港胜混凝土有限公司

项目名称:

华侨管理区现代建筑材料混凝土搅拌站及水泥制品厂项目

报告日期:

2024 年 3 月 29 日

广东中海环境检测有限公司

(盖章)

检验检测专用章

第 1 页 共 5 页

编制: 郑丹凤

审核: 叶辉

签发: 潘丽儿

签发日期: 2024-03-29

报告编制说明

- 一、本公司保证检测的科学性、公正性和准确性,对检测数据负检测技术责任,并对委托单位所提供的样品和技术资料保密。
- 二、本报告涂改、增删无效;无审核、签发人签字无效;报告无本公司检验检测专用章或公章、骑缝章无效。
- 三、本报告加盖  表示检测项目均通过广东省市场监督管理局计量认证。
- 四、本报告及本公司名称未经许可不得用于产品标签、广告、商品宣传和评优等。
- 五、委托检测报告只适用于检测目的范围,仅对本次检测负责;抽/采样品仅对该批次样品负责;对于非本公司现场采集的样品,其结果仅对来样负责;对不可复现的检测项目,其结果仅对检测所代表的时间和空间负责。
- 六、对检测结果如有异议,可在收到检测报告之日起十五日内以书面形式向本公司提出复核申请,逾期不予受理。
- 七、未经本公司批准,不得部分复制本报告。

本公司通讯信息:

广东中海环境检测有限公司
地址: 汕尾市海丰县城东镇金园工业区金园四路一启创业园 D-101
邮编: 516400
电话: (0660) 6694300 13058411666
邮箱: zzjc168@126.com

一、检测目的和依据

受汕尾市兴港胜混凝土有限公司委托,我司依据有关监测技术规范的要求,于 2024 年 3 月 23 日~2024 年 3 月 25 日,对华侨管理区现代建筑材料混凝土搅拌站及水泥制品厂项目周边环境质量现状进行现场采样,并在 2024 年 3 月 26 日~2024 年 3 月 27 日完成检测分析,检测结果见表 4-1~表 4-2。

二、基本信息

表 2-1 基本信息一览表

项目名称	华侨管理区现代建筑材料混凝土搅拌站及水泥制品厂项目		
采样地点	陆丰市华侨农场三管区三村		
委托单位	汕尾市兴港胜混凝土有限公司		
采样日期	2024 年 3 月 23 日~ 2024 年 3 月 25 日	采样人员	陈威林、刘伟成、刘楚添
检测日期	2024 年 3 月 26 日~ 2024 年 3 月 27 日	检测人员	温俊锐、苏晓虹、胡贤勇

三、检测内容

表 3-1 检测项目信息一览表

检测类别	采样点位	检测项目	经纬度	检测频次	采样依据	采样设备	样品状态
环境空气	G1 三村监测点	总悬浮颗粒物 (日均值)	E115°58'6.755" N22°57'38.568"	1 个点位 ×1 次/ 天×3 天	1、《环境空气质量标准》GB3095-2012 及其修改单 2、《环境空气质量手工监测技术规范》HJ/T 194-2017	环境空气颗粒物综合采样器 ZR-3922	固态

四、检测结果

表 4-1 环境空气检测结果

采样点位	采样日期	采样时长	总悬浮颗粒物 TSP (日均值) 检测结果 (µg/m³)
G1 三村监测点	2024/3/23	20h	111
	2024/3/24	20h	118
	2024/3/25	20h	104
限值			300 (24 小时平均)
备注: 总悬浮颗粒物 TSP (24 小时平均) 执行《环境空气质量标准》GB 3095-2012 及其修改单表 2 二级标准。			

表 4-2 采样期间气象参数表

采样点位	采样日期	记录时间	天气	大气压 (kPa)	温度 (℃)	湿度 (%)	风向	风速 (m/s)
G1 三村监 测点	2024/3/23	00:03	无雷雨	101.4	19.7	78.1	东北	3.1
		04:05	无雷雨	101.3	18.7	81.3	东北	3.3
		08:03	晴	101.3	20.6	79.4	南	2.9
		12:05	晴	101.1	29.4	69.7	南	3.2
		16:06	晴	101.3	25.3	71.9	东南	3.0
		20:02	无雷雨	101.3	23.1	76.1	东北	2.5
	2024/3/24	00:04	无雷雨	101.4	19.9	79.4	南	2.9
		04:05	无雷雨	101.4	19.1	83.6	南	2.3
		08:04	晴	101.2	22.7	80.9	东南	2.8
		12:05	晴	101.1	32.4	64.8	东南	2.0
		16:06	晴	101.2	25.8	69.9	南	2.2
		20:00	无雷雨	101.2	23.8	72.4	南	3.1
	2024/3/25	00:05	无雷雨	101.3	20.3	78.3	北	3.5
		04:07	无雷雨	101.3	19.8	81.1	东北	3.7
		08:08	晴	101.2	23.4	78.5	东北	3.7
		12:06	晴	101.1	30.8	71.7	东北	2.8
		16:06	晴	101.2	24.9	74.4	北	3.2
		20:00	无雷雨	101.3	23.7	79.2	北	2.9

五、检测点位示意图



图 5-1 检测点位示意图

六、检测方法

表 6-1 检测方法信息一览表

项目	检测方法	仪器名称及型号	检出限
总悬浮颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定重量法》 HJ 1263-2022	分析天平 FA1035 恒温恒湿箱 BSC-150	7μg/m³

七、采样照片



报告结束

附件 7 备案证明

项目代码: 2403-441500-04-01-217831	
广东省企业投资项目备案证	
	
申报企业名称: 汕尾市兴港胜混凝土有限公司	经济类型: 其他有限责任公司
项目名称: 华侨管理区现代建筑材料混凝土搅拌站及水泥制品厂项目	建设地点: 汕尾市华侨管区汕尾市华侨管理区第三社区集友东片区2号
建设类别: ☒ 基建 ☐ 技改 ☐ 其他	建设性质: ☒ 新建 ☐ 扩建 ☐ 改建 ☐ 迁建 ☐ 其他
建设规模及内容: 项目总占地面积39412平方米, 预建筑面积30000平方米, 建设商品混凝土生产线(2条), 年产量68万立方米商品混凝土, 配套建设地磅、实验室、电房、维修车间。(含生产设备和基础设施)	
项目总投资: 8000.00 万元 (折合	万美元) 项目资本金: 8000.00 万元
其中: 土建投资: 5000.00 万元	
设备和技术投资: 3000.00 万元;	进口设备用汇: 0.00 万美元
计划开工时间: 2024年03月	计划竣工时间: 2025年03月
	备案机关: 汕尾市华侨管理区发展和财政局
	备案日期: 2024年05月11日
更新日期: 2024年04月10日	延期至: 2026年04月10日
备注:	

提示: 1. 备案证明文件仅代表备案机关确认收到建设单位项目备案信息的证明, 不具备行政许可效力。
2. 备案有效期为两年。项目两年内未开工建设且未办理延期的, 备案证自动失效。项目在备案证有效期内开工建设的, 备案证长期有效。

查询网址: <https://gd.tzxm.gov.cn>

广东省发展和改革委员会监制