

项目编号: mik36r

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 广东腾港建筑工程有限公司年产 150 万立
方米预拌混凝土和 10 万立方米预制混凝土构件生产线项
目

建设单位 (盖章):

工程有限公司

编制日期: _____

月 _____

中华人民共和国生态环境部制

编制单位和编制人员情况表

项目编号	mik36r		
建设项目名称	广东腾港建筑工程有限公司年产150万立方米预拌混凝土和10万立方米预制混凝土构件生产线项目		
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)	广东腾港建筑工程有限公司		
统一社会信用代码	91440115MABQN0663W		
法定代表人 (签章)	徐洲萍		
主要负责人 (签字)	徐洲萍		
直接负责的主管人员 (签字)	徐洲萍		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	广东华南环		
统一社会信用代码	91440115MA59BC8WX5		
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
彭晓春	06354443505440320	BH016371	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
彭晓春	建设项目基本情况、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。	BH016371	
杨少宇	建设项目工程分析、主要环境影响和保护措施。	BH062836	



建设单位责任声明

我单位广东腾港建筑工程有限公司（统一社会信用代码 91440115MABQN0663W）郑重声明：

一、我单位对广东腾港建筑工程有限公司年产 150 万立方米预拌混凝土和 10 万立方米预制混凝土构件生产线项目环境影响报告表（项目编号：mik36r，以下简称“报告表”）承担主体责任，并对报告表内容和结论负责。

二、在本项目环评编制过程中，我单位如实提供了该项目相关基础资料，加强组织管理，掌握环评工作进展，并已详细阅读和审核过报告表，确认报告表提出的污染防治、生态保护与环境风险防范措施，充分知悉、认可其内容和结论。

三、本项目符合生态环境法律法规、相关法定规划及管理政策要求，我单位将严格按照报告表及其批复文件确定的内容和规模建设，并在建设和运营过程严格落实报告表及其批复文件提出的防治污染、防止生态破坏的措施，落实环境环保投入和资金来源，确保相关污染物排放符合相关标准和总量控制要求。

四、本项目将按照《排污许可管理条例》、《固定污染源排污许可分类管理名录》有关规定，在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证或者填报排污登记表。

五、本项目建设将严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，并按规定接受生态环境主管部门日常监督检查。在正式投产前，我单位将对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，向社会公开验收结果。

建设单位



2026年1月8日

编制单位责任声明

我单位广东华南环保产业技术研究院有限公司（统一社会信用代码 91440115MA59BC8WX5）郑重声明：

一、我单位符合《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，不属于该条第二款所列单位。

二、我单位受广东腾港建筑工程有限公司（建设单位）的委托，主持编制了广东腾港建筑工程有限公司年产 150 万立方米预拌混凝土和 10 万立方米预制混凝土构件生产线项目环境影响报告表（项目编号：mik36r，以下简称“报告表”）。在编制过程中，坚持公正、科学、诚信的原则，遵守有关环境影响评价法律法规、标准和技术规范等规定。

三、在编制过程中，我单位建立和实施了覆盖本项目环境影响评价全过程的质量控制制度，落实了环境影响评价工作程序，并在现场踏勘、现状监测、数据资料收集、环境影响预测等环节以及环境影响报告表编制审核阶段形成了可追溯的质量管理机制。

四、我单位对报告表的内容和结论承担直接责任，并对报告表内容的真实性、客观性、全面性、规范性负责。

编制单位（盖章）：广东华南环保产业

法定代表人（签字/签章）

2020 年 1 月 18 日

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 广东华南环保产业技术研究院有限公司
（统一社会信用代码 91440115MA59BC8WX5）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，
（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 广东腾港建筑工程有
限公司年产150万立方米预拌混凝土和10万立方米预制混凝土
构件生产线项目 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 彭晓春（环境影响评价工程师职
业资格证书管理号 06354443505440320，信用编号
BH016371），主要编制人员包括 彭晓春（信用编
号 BH016371）、杨少宇（信用编号
BH062836）（依次全部列出）等 2 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

2016 年 1 月 8 日



编号: S1012016000003G(1-1)

统一社会信用代码

91440115MA59BC8WX5

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 广东华南环保产业技术研究院有限公司
类型 有限责任公司(自然人独资)
法定代表人 蒋乐群
经营范围 研究和试验发展(具体经营项目请登录
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
(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。)

注册资本 伍仟零壹万元(人民币)
成立日期 2015年12月31日
住所 广州市南沙区黄阁镇金茂东二街19号



登记机关

2024年03月15日

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

  持证人签名: Signature of the Bearer	姓名: Full Name _____ 性别: Sex _____ 出生年月: Date of Birth _____ 专业类别: Professional Type _____ 批准日期: Approval Date 2006年05月14日
管理号: 06354443505440320 File No.:	签发单位盖章: Issued by  签发日期: 2006年08月10日 Issued on

<p> 本证书由中华人民共和国人事部和国家环境保护总局批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试合格，取得环境影响评价工程师的职业资格。 This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer. </p>  approved & authorized by Ministry of Personnel The People's Republic of China	 approved & authorized by State Environmental Protection Administration The People's Republic of China 编号: No.: 0004692
--	--



广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参加社会保险情况如下：

姓名											
参保险种情况											
参保起止时间			单位				参保险种				
							养老	工伤	失业		
202506	-	202512	广州市:广东[REDACTED]有限公司				7	7	7		
截止			2026-01-07 11:25, 该参保人累计月数合计				实际缴费7个月, 缓缴0个月	实际缴费7个月, 缓缴0个月	实际缴费7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

2026-01-07 11:25



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							
参保险种情况							
参保起止时间			单位		参保险种		
					养老	工伤	失业
202501	-	202512	广州市:广东华南环保产业技术研究院有限公司		12	12	12
截止			2025-12-31 17:50 , 该参保人累计月数合计		实际缴费12个月, 缓缴0个月	实际缴费12个月, 缓缴0个月	实际缴费12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

2025-12-31 17:50

质量控制记录表

项目名称	广东腾港建筑工程有限公司年产 150 万立方米预拌混凝土和 10 万立方米预制混凝土构件生产线项目		
文件类型	<input type="checkbox"/> 环境影响报	项目编号	mik36r
编制主持人	彭晓春	主要编制人员	彭晓春、杨少宇
初审（校核）意见	<p>1、补充与《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）及《广东省“两高”项目管理目录（2022 年版）》相符性分析；</p> <p>2、核实项目废水产排量情况，修改水平衡。</p> <p style="text-align: right;">审核人（签名）：</p>		
审核意见	<p>1、核实工作时间；</p> <p>2、核实项目产能匹配性计算；</p> <p>3、核实各产污环节污染物产排情况；</p> <p>4、核实废气产排情况，补充废气产排量核算表。</p> <p style="text-align: right;">审核人（签名）：</p>		
审定意见	<p>1、核实污染物排放量汇总表；</p> <p>2、细化废水治理设施可行性分析。</p> <p style="text-align: right;">审核人（签名）</p>		

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	19
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	36
四、主要环境影响和保护措施	47
五、环境保护措施监督检查清单	92
六、结论	94
附表	95
建设项目污染物排放量汇总表	95
附图 1 项目所在区域地理位置图	96
附图 2 项目所在区域四至卫星图	97
附图 3 项目总平面布置图	98
附图 4 环境空气功能区划图	99
附图 5 地表水环境功能区划图	100
附图 6 地下水环境功能区划图	101
附图 7 声环境功能区划图	102
附图 8 广州市饮用水水源保护区划图	103
附图 9 项目与高新沙水库饮用水水源保护区位置关系图	104
附图 10 环境质量现状监测点位图	105
附图 11 环境保护目标分布图	106
附图 12 广州市生态环境管控区图	107
附图 13 广州市大气环境管控区图	108
附图 14 广州市水环境管控区图	109
附图 15 广东省“三线一单”环境管控单元图	110
附图 16 广州市“三线一单”环境管控单元图	111
附图 17 广东省生态环境分区管控信息平台截图（陆域环境管控单元）	112
附图 18 广东省生态环境分区管控信息平台截图（生态空间一般管控区）	113

附图 19 广东省生态环境分区管控信息平台截图（水环境城镇生活污染重点管控区）	114
附图 20 广东省生态环境分区管控信息平台截图（大气环境高排放重点管控区）	115
附图 21 广东省生态环境分区管控信息平台截图（大气环境受体敏感重点管控区）	116
附图 22 广东省生态环境分区管控信息平台截图（高污染燃料禁燃区）	117
附图 23 南沙区土地利用总体规划（2006-2020 年）	118
附图 24 项目设备及环保设施照片	122
附件 1 委托书	123
附件 2 营业执照	124
附件 3 法人身份证	125
附件 4 项目代码	126
附件 5 租赁合同	127
附件 6 环境质量补充监测报告	135
附件 7 环评合同	146
附件 8 脱模剂 MSDS	148
附件 9 生活污水外运处置协议	153

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广东腾港建筑工程有限公司年产 150 万立方米预拌混凝土和 10 万立方米预制混凝土构件生产线项目		
项目代码	2512-440115-04-01-440851		
建设单位联系人	徐洲萍	联系方式	138*8122
建设地点	广州市南沙区港前大道北 2 号番禺南沙有荣船舶工业有限公司红线内		
地理坐标	东经 113 度 34 分 21.555 秒，北纬 22 度 48 分 48.952 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；砼结构构件制造；水泥制品制造
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	5000	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	1%	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m ² ）	84682
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>1、产业政策相符性分析</p> <p>根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），本项目属于C3021水泥制品制造。对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》（2023年中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第7号），本项目属于允许类项目，不属于限制类和淘汰类项目。根据《市场准入负面清单（2025年版）》（发改体改规〔2025〕466号），本项目不涉及负面清单中禁止准入的行业、工艺、产品及开发活动清单。</p> <p>因此，本项目符合国家、广东省、地方的产业政策。</p> <p>2、项目选址合理性分析</p> <p>（1）与土地利用规划相符性分析</p> <p>本项目位于广州市南沙区港前大道北2号番禺南沙有荣船舶工业有限公司红线内，租用番禺南沙有荣船舶工业有限公司用地进行建设，不新增建设用地，租用场地占地面积为84682m²，详情见附件 5 租赁合同。根据《广州市南沙区土地利用总体规划（2006-2020年）》，本项目所在区域为建设用地，详见附图 23。</p> <p>综上所述，本建设项目的用地性质是符合相关规划要求的。</p> <p>（2）与环境功能区划的相符性分析</p> <p>①空气环境</p> <p>根据《广州市人民政府关于印发广州市环境空气功能区区划（2025年修订版）的通知》（穗府〔2025〕5号），项目所在地属于二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单二级标准。项目所在位置不属于自然保护区、风景名胜区和其它需要特殊保护的地区，符合区域空气环境功能区划分要求，项目所在区域广州市环境空气功能区划图详见附图 4。</p> <p>②地表水环境</p> <p>项目周边未接通市政污水管网。本项目生活污水经三级化粪池处理后委托广州润工环保科技有限公司由槽车运至四涌西水质净化厂进一步处理，尾水排入洪奇沥水道，生产废水经相应的处理设施处理后回用于生产，不外排。</p> <p>本项目附近地表水体为槽船涌、小虎沥和虎门水道。根据《广州市水功能区调整方案（试行）》（穗环〔2022〕122号），小虎沥渔业工业用水区（海心沙头~小</p>
---------	--

虎围尾)水质目标为Ⅲ类,虎门水道渔业、农业用水区(东江口~舢板洲)水质目标为Ⅲ类,洪奇沥水道(板沙尾~洪奇门口)水质目标为Ⅲ类,执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类标准。根据《广东省地表水环境功能区划》(粤环〔2011〕14号)第四款“功能区划分成果及其要求”中的相关内容:“各水体未列出的上游及支流的水体环境质量控制目标以保证主流的环境质量控制目标为最低要求,原则上与汇入干流的功能目标要求不能相差超过一个级别”。槽船涌为虎门水道的支流,因此水质目标为Ⅲ类,执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类标准。项目所在区域地表水环境功能区划图详见附图 5。

根据《广东省人民政府关于广州市饮用水水源保护区区划规范优化方案的批复》(粤府函〔2020〕83号)及《广州市人民政府关于南沙区饮用水水源保护区调整划定方案的批复》(穗府函〔2025〕105号),本项目不涉及饮用水源保护区。项目与水源保护区的位置关系图见附图 8和附图 9。

③声环境

根据《广州市人民政府办公厅关于印发广州市声环境功能区区划(2024年修订版)的通知》(穗府办〔2025〕2号),项目所在区域属于2类声环境功能区,执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准。项目所在地声功能区划图详见附图 7。

因此,本项目的建设符合相关环境功能区划的要求。

3、“三线一单”相符性分析

(1)与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》的相符性分析

《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)要求:全省实施生态环境分区管控,针对不同环境管控单元特征,实行差异化环境准入。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。

对照广东省环境管控单元图(详见附图 15)可知,本项目所在区域属于“一核一带一区”中珠三角区域,所在管控单元属于重点管控单元。管控要求相符性分析见下表1-1。

表 1-1 本项目与广东省“三线一单”相符性分析一览表			
管控要求	条款	本项目情况	相符性
“一核一带一区”区域管控要求			
区域布局管控要求	<p>……禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站，推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖；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。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂。除金、银等贵金属，地热、矿泉水，以及建筑用石矿可适度开发外，限制其他矿种开采。</p>	<p>本项目属于水泥制品制造业，不涉及此条例的禁止类项目，不涉及高挥发性有机物原辅材料和重金属原辅材料的使用，不涉及采矿。</p>	相符
能源资源利用要求	<p>科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平，实现煤炭消费总量负增长。率先探索建立二氧化碳总量管理制度，加快实现碳排放达峰。依法依规科学合理优化调整储油库、加油站布局，加快充电桩、加气站、加氢站以及综合性能源补给站建设，积极推动机动车和非道路移动机械电动化（或实现清洁燃料替代）。大力推进绿色港口和公用码头建设，提升岸电使用率；有序推动船舶、港作机械等“油改气”、“油改电”，降低港口柴油使用比例。鼓励天然气企业对城市燃气公司和大工业用户直供，降低供气成本。推进工业节水减排，重点在高耗水行业开展节水改造，提高工业用水效率。加强江河湖库水量调度，保障生态流量。盘活存量建设用地，控制新增建设用地规模。</p>	<p>本项目属于水泥制品制造业，不属于高耗能行业；本项目不属于新增城市建设用地；本项目不涉及使用煤炭等燃料，柴油仅用于运输车辆、设备给油和停电时备用柴油发电机发电，使用量较少；生产废水经相应的处理措施处理后回用于生产，不对外排放。</p>	相符
污染物排放管控要求	<p>在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，挥发性有机物两倍削减量替代。以臭氧生成潜势较大的行业企业为重点，推进挥发性有机物源头替代，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。……实行水污染物排放的行业标杆管理，严格执行茅洲河、淡水河、石马河、汾江河等重点流域水污染物排放标准。重点水污染物未达到环境质量改善目标的区域内，新建、改建、扩建项</p>	<p>本项目车辆运输会产生少量机动车尾气，排放氮氧化物，通过大气稀释后无组织排放，不涉及挥发性有机物的排放。</p> <p>本项目位于珠江流域，不在茅洲河、淡水河、石马河、汾江河等重点流域，项目生产废水经相应的处理措施处理后回用于生产，不对外排放。</p>	相符

	目实施减量替代。……		
环境 风险 防控 要求	逐步构建城市多水源联网供水格局，建立完善突发环境事件应急管理体系。加强惠州大亚湾石化区、广州石化、珠海高栏港、珠西新材料集聚区等石化、化工重点园区环境风险防控，建立完善污染源在线监控系统，开展有毒有害气体监测，落实环境风险应急预案。提升危险废物监管能力，利用信息化手段，推进全过程跟踪管理；健全危险废物收集体系，推进危险废物利用处置能力结构优化。	本项目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，采取有效的事故应急处理措施，将事故影响降到最低限度。本项目已通过突发环境事件应急预案备案。	相符
一般管控单元			
一般 管控 单元	执行区域生态环境保护的基本要求。根据资源环境承载能力，引导产业科学布局，合理控制开发强度，维护生态环境功能稳定。	<p>本项目属于水泥制品制造业，不属于耗水量大、污染物排放强度高的行业。</p> <p>本项目位于大气环境受体敏感重点管控区内，详见附图 21，项目产生的污染物主要为颗粒物，经生产及日常管理抑尘工作后，仅有少量厂区范围内无组织排放。</p>	相符
<p>综上所述，本项目符合《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71 号）的要求。</p> <p>（2）与《广州市人民政府关于印发广州市生态环境分区管控方案（2024 年修订）的通知》（穗府规〔2024〕4 号）、《广州市生态环境局关于印发广州市生态环境管控单元准入清单（2024 年修订）的通知》（穗环〔2024〕139 号）的相符性分析</p> <p>通过本项目位置与广州市环境管控单元图对照（详见附图 12）和通过广东省生态环境分区管控信息平台（网址：https://www-app.gdeei.cn/l3a1/public/homet）（详见附图 17 至附图 22），本项目位于广州市南沙区港前大道北 2 号番禺南沙有荣船舶工业有限公司红线内，位于南沙区南沙街道一般管控单元（ZH44011530014）、南沙区一般管控区（YS4401153110001）、狮子洋广州市南沙街道控制单元（YS4401153210001）、广州市南沙区大气环境高排放重点管控区 11（YS4401152310001）、广州市南沙区大气环境受体敏感重点管控区 11（YS4401152340001）、南沙区高污染燃料禁燃区（YS4401152540001）。根据《广州市生态环境管控单元准入清单（2024 年修订）》，要求如下表所示：</p>			

表 1-2 项目与广州市生态环境管控单元准入清单要求相符性分析							
环境管控单元编码	环境管控单元名称	行政区划			管控单元分类	要素细类	
		省	市	区			
ZH44011530014	南沙区南沙街道一般管控单元	广东省	广州市	南沙区	一般管控单元	水环境一般管控区、大气环境高排放重点管控区、大气环境受体敏感重点管控区、建设用地污染风险重点管控区、江河湖库重点管控岸线	
管控维度	管控要求				本项目情况		相符性
区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】单元横沥-同兴先进制造平台重点发展农副产品加工业、科技推广和应用服务业。				本项目位于广州市南沙区港前大道北2号番禺南沙有荣船舶工业有限公司红线内，不在单元横沥-同兴先进制造平台内。		相符
	1-2.【产业/限制类】现有不符合产业规划、主导产业、效益低、能耗高、产业附加值较低的产业和落后生产能力逐步退出或关停。				根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（2023 年中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 7 号）和《市场准入负面清单（2025 年版）》（发改体改规〔2025〕466 号），本项目不属于其中的限制类、淘汰类和禁止准入的项目。		相符
	1-3.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。				根据附图 20，本项目位于大气环境高排放重点管控区内，本项目产生的废气经脉冲布袋除尘器、喷淋降尘等抑尘措施处理后无组织排放，排放能够达到《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表3大气污染物无组织排放限值要求。		相符
	1-4.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，应严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的工业建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目。				根据附图 21，本项目在大气环境受体敏感重点管控区内，属于水泥制品制造项目，不属于储油库项目，不产生和排放有毒有害大气污染物，不使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料。		相符
	1-5.【土壤/禁止类】禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。				本项目不属于可能造成土壤污染的建设项目。		相符
能源资源利用	2-1.【水资源/综合类】全面开展节水型社会建设。推进节水产品推广普及；限制高耗水服务业用水；加快节水技术改进；推广建筑中水应				本项目生产废水经相应的处理措施处理后回用于生产，不对外排放。		相符

		用。		
		2-2.【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照国家法律法规和技术标准要求，留足河道、湖泊的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。	本项目不涉及水域岸线。	相符
	污染物排放管控	3-1.【水/综合类】完善南沙污水处理厂污水处理系统污水管网建设，加强污水处理设施和管线维护检修，提高城镇生活污水集中收集处理率，城镇新区和旧村旧城改造建设均实行雨污分流。	项目暂未接通市政污水管网，本项目生活污水经三级化粪池处理后委托广州润工环保科技有限公司由槽车运至四涌西水质净化厂进一步处理，尾水排入洪奇沥水道，生产废水经相应的处理措施处理后回用于生产，不对外排放。	相符
		3-2.【大气/限制类】严格控制喷涂产业使用高挥发性有机溶剂；有机溶剂的使用和操作应尽可能在密闭工作间进行。	本项目属于水泥制品制造业，不涉及喷涂，不使用高挥发性有机溶剂。	相符
	环境风险防控	4-1.【风险/综合类】建立健全事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故发生。	本项目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，采取有效的事故应急处理措施，将事故影响降到最低限度。本项目已通过突发环境事件应急预案备案。	相符
		4-2.【土壤/综合类】加强对关闭搬迁工业企业的监督检查。督促重点行业企业按照有关规定实施安全处理处置，规范生产设施设备、构筑物 and 污染治理设施的拆除行为，防范拆除活动污染土壤和地下水。	本项目不属于关闭搬迁工业企业。	相符
		4-3.【土壤/综合类】建设用地污染风险管控区内企业应加强用地土壤和地下水环境保护监督管理，防治用地土壤和地下水污染。	本项目不在建设用地污染风险管控区内，本项目采取分区防渗、地面硬化等措施，不会对土壤和地下水环境产生影响。	相符
	<p>综上，本项目与《广州市人民政府关于印发广州市生态环境分区管控方案（2024年修订）的通知》（穗府规〔2024〕4号）、《广州市生态环境局关于印发广州市生态环境管控单元准入清单（2024年修订）的通知》（穗环〔2024〕139号）相符。</p> <p>4、与《广州市人民政府关于印发广州市城市环境总体规划（2022-2035年）》（穗府〔2024〕9号）的相符性分析</p> <p>（1）划定严守生态保护红线</p>			

1) 划定生态保护红线。与广州市国土空间总体规划相衔接，将整合优化后的自然保护地、自然保护地外极重要极脆弱区域，划入生态保护红线。其中，整合优化后的自然保护地包括自然保护区和森林公园、湿地公园、地质公园等自然公园；自然保护地外极重要极脆弱区域包括生态功能极重要、生态环境极敏感脆弱区域，以及其他具有重要生态功能、潜在重要生态价值、有必要实施严格保护的区域。划定陆域生态保护红线面积 1289.37 平方千米。

2) 完善生态保护红线管理制度。生态保护红线是区域生态安全的底线，按照《自然资源部生态环境部 国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142 号）等文件相关要求进行管理。构建源头预防、过程控制、损害赔偿、责任追究的生态保护红线管理制度体系。

①生态保护红线内实施强制性严格保护。生态保护红线内自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动；自然保护地核心保护区外，严格禁止开发性、生产性建设活动，严格执行国家和省生态保护红线管控政策要求，遵从国家、省相关监督管理规定。

②落实生态保护红线评价机制。按照相关要求组织开展评价，及时掌握生态保护红线生态功能状况及动态变化。

符合性分析：本项目位于广州市南沙区港前大道北 2 号番禺南沙有荣船舶工业有限公司红线内，不涉及生态保护红线和生态保护空间管控区，符合《广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）》中生态保护红线管控要求，本项目与广州市生态保护红线的相对位置关系详见附图 17。

（2）严格管控环境空间

1) 划定环境空间管控区域。在划定生态保护红线，实施严格管控、禁止开发的基础上，进一步划分生态、大气、水环境空间管控区，实施连片规划、限制开发。实施管控区动态管理，对符合条件的区域及时更新，应保尽保。

2) 生态环境空间管控

①将生态功能重要区、生态环境敏感脆弱区，以及其他具有一定生态功能或生态价值需要加强保护的区域，纳入生态环境空间管控区，面积 2863.11 平方千米（含

陆域生态保护红线 1289.37 平方千米)。生态环境空间管控区与城镇开发边界、工业产业区块一级控制线等保持动态衔接。

②落实管控区管制要求。管控区内生态保护红线以外区域实施有条件开发,严格控制新建各类工业企业或扩大现有工业开发的规模和面积,避免集中连片城镇开发建设,控制围垦、采收、堤岸工程、景点建设等对河流、湖库、岛屿滨岸自然湿地的破坏,加强地质遗迹保护。区内建设大规模废水排放项目、排放含有毒有害物质的废水项目严格开展环境影响评价,工业废水未经许可不得向该区域排放。

③加强管控区内污染治理和生态修复。管控区内生态保护红线以外区域新建项目的新增污染物按相关规定实施削减替代,逐步减少污染物排放。提高污染排放标准,区内现有村庄实施污水处理与垃圾无害化处理。推进生态公益林建设,改善林分结构,严格控制林木采伐和采矿等行为。开展自然岸线生态修复,提升岸线及滨水绿地的自然生态效益,提高水域生态系统稳定性。开展城镇间隔离绿带、农村林地、农田林网等建设,细化完善生态绿道体系,增强生态系统功能。

④构建“五区八核、五纵七横”的生态网络格局,全面支撑绿美广州生态建设。包括五大生态区、八大生态节点、五条纵向生态带、七条横向生态带。

相符性分析:本项目位于广州市南沙区港前大道北 2 号番禺南沙有荣船舶工业有限公司红线内,不在广州市生态保护红线、生态环境空间管控区范围内,符合《广州市城市环境总体规划(2022-2035 年)》中生态环境空间管控要求,本项目与广州市生态环境空间管控区的相对位置关系见附图 12。

2) 大气环境空间管控

①在全市范围内划分三类大气环境管控区,包括环境空气功能区一类区、大气污染物重点控排区和大气污染物增量严控区,面积 2642.04 平方千米。

②环境空气功能区一类区,与广州市环境空气功能区区划修订成果保持一致。环境空气功能区一类区范围与广州市环境空气功能区区划保持动态衔接,管控要求遵照其管理规定。

③大气污染物重点控排区,包括广州市工业产业区块一级控制线、省级及以上工业园区,以及大气环境重点排污单位。重点控排区根据产业区块主导产业,以及

<p>园区、排污单位产业性质和污染排放特征实施重点监管与减排。大气污染物重点控排区与工业产业区块一级控制线、省级及以上工业园区、大气环境重点排污单位等保持动态衔接。</p> <p>④大气污染物增量严控区，包括空气传输上风向，以及大气污染物易聚集的区域。增量严控区内控制钢铁、建材、焦化、有色、石化、化工等项目的大气污染物排放量；落实涉挥发性有机物项目全过程治理，推进低挥发性有机物含量原辅材料替代，全面加强挥发性有机物无组织排放控制。</p> <p>相符性分析：本项目位于广州市南沙区港前大道北 2 号番禺南沙有荣船舶工业有限公司红线内，不属于《广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）》中空气质量功能区一类区、大气污染物重点控排区和大气污染物增量严控区，符合《广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）》中大气环境空间管控要求，本工程与广州市大气环境空间管控区的相对位置关系见附图 13。</p> <p>3）水环境空间管控</p> <p>①在全市范围内划分四类水环境管控区，包括饮用水水源保护管控区、重要水源涵养管控区、涉水生物多样性保护管控区、水污染治理及风险防范重点区，面积 2567.55 平方千米。</p> <p>②饮用水水源保护管控区，为经正式批复的饮用水水源一级、二级及准保护区。饮用水水源保护管控区范围随饮用水水源保护区调整动态更新，管理要求遵照其管理规定。</p> <p>③重要水源涵养管控区，主要包括流溪河、玉溪水、牛栏河、莲麻河、增江、派潭河等上游河段两侧，以及联安水库、百花林水库、白洞水库等主要承担水源涵养功能的区域。加强水源涵养林建设，禁止破坏水源林、护岸林和与水源涵养相关植被等损害水源涵养能力的活动，强化生态系统修复。新建排放废水项目严格落实环境影响评价要求，现有工业废水排放须达到国家规定的标准；达不到标准的工业企业，须限期治理或搬迁。</p> <p>④涉水生物多样性保护管控区，主要包括流溪河光倒刺鲃国家级水产种质资源保护区、增江光倒刺鲃大刺鲃国家级水产种质资源保护区，花都湖和海珠湿地等湿</p>
--

地公园，鸭洞河、达溪水等河流，牛路水库、黄龙带水库等水库，通天蜡烛、良口等森林自然公园，以及南部沿海滩涂、红树林等区域。切实保护涉水野生生物及其栖息环境，严格限制新设排污口，加强温排水总量控制，关闭直接影响珍稀水生生物保护的排污口，严格控制网箱养殖活动。温泉地热资源丰富的地区要进行合理开发。对可能存在水环境污染的文化旅游开发项目，按要求开展环境影响评价，加强事中事后监管。

⑤水污染治理及风险防范重点区，包括劣Ⅴ类的河涌汇水区、工业产业区块一级控制线和省级及以上工业园区。水污染治理及风险防范重点区与工业产业区块一级控制线、省级及以上工业园区等保持动态衔接。

劣Ⅴ类的河涌汇水区加强城乡水环境协同治理，强化入河排污口排查整治，巩固城乡黑臭水体治理成效，推进河涌、流域水生态保护和修复。城区稳步推进雨污分流，全面提升污水收集水平。

工业产业区块一级控制线和省级及以上工业园区严格落实生态环境分区管控及环境影响评价要求，严格主要水污染物排污总量控制。全面推进污水处理设施建设和污水管网排查整治，确保工业企业废水稳定达标排放。调整优化不同行业废水分质分类处理，加强第一类污染物、持久性有机污染物等水污染物污染控制，强化环境风险防范。

相符性分析：对照文件发布的附件1《广州市水环境空间管控区划定方案》、广州市水环境空间管控区图，本项目选址位置不在饮用水水源保护管控区、重要水源涵养区、涉水生物多样性保护区、水污染治理及风险防范重点区范围内，对照见附图14。

综上所述，本项目符合《广州市城市环境总体规划（2022-2035年）》（穗府〔2024〕9号）的相关要求。

5、与《广东省生态环境厅关于印发广东省土壤与地下水污染防治“十四五”规划的通知》（粤环〔2022〕8号）相符性分析

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

<p>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。</p> <p>加强污染源头预防、风险管控和修复：落实地下水防渗和监测措施。督促“一企一库”“两区两场”采取防渗漏措施，按要求建设地下水环境监测井，开展地下水环境自行监测。指导地下水污染防治重点排污单位优先开展地下水污染渗漏排查，针对存在问题的设施，采取污染防渗改造措施。开展地下水污染防治重点排污单位周边地下水环境监测。</p> <p>符合性分析：本项目不涉及重金属污染物，项目在采取分区防渗、地面硬化等措施后，不会对土壤及地下水产生明显不良影响。因此，本项目符合《广东省土壤与地下水污染防治“十四五”规划》相关要求。</p> <p>6、《广东省人民政府关于印发广东省空气质量持续改善行动方案的通知》（粤府〔2024〕85 号）符合性分析</p> <p>《广东省空气质量持续改善行动方案》相关要求：</p> <p>升级改造现有产能。推动减污降碳协同增效，加快工业领域全流程绿色发展。以钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃等行业为重点，对能耗、环保、安全、质量、技术达不到标准以及淘汰类、限制类产能排查建档，逐年细化并落实产能淘汰任务。全面开展清洁生产审核和评价认证，以建材、化工、石化、有色、工业涂装、包装印刷等行业为重点，加快推进现代化工厂建设，实现行业绿色低碳发展。开展重点行业、工业园区和企业集群整体清洁生产审核模式试点。</p> <p>综合治理扬尘污染。落实建设单位和施工单位扬尘防控责任，严格执行建筑工地“六个百分之百”措施，将防治扬尘污染费用纳入工程造价，指导 5000 平方米及以</p>

<p>上建筑工地安装视频监控设施，并接入当地监管平台。创建一批扬尘控制示范工地，并向社会公布。市政道路、城市轨道交通、园林绿化、水务等线性工程严格落实扬尘控制措施，实行分段施工。推进吸尘式机械化湿式清扫作业和城镇新建住宅建筑全装修交付，2025 年年底前地级以上城市建成区市政道路机械化清扫率达到 80% 左右，县级城市建成区达到 70% 左右，全省装配式建筑占新建建筑面积的比例达到 30%。对城市公共区域、长期未开发的建设裸地，以及废旧厂区、物流园、大型停车场等进行排查建档，并及时采取绿化、硬化、清扫等措施。城市大型煤炭、矿石等干散货码头装卸采用抑尘措施，其物料堆场基本完成抑尘设施建设和物料输送系统封闭改造。城市绿化应科学选择绿化树种，减少植物源挥发性有机物排放。</p> <p>相符性分析：本项目为水泥制品制造业。根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（2023 年中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 7 号）和《市场准入负面清单（2025 年版）》（发改体改规〔2025〕466 号），本项目不属于其中的限制类、淘汰类和禁止准入的项目。</p> <p>本项目散装水泥、粉煤灰由水泥罐车密闭运输至厂区，散装石、砂由封闭式渣土车运输至厂区。项目原料装卸粉尘、原料堆放扬尘经喷淋雾化降尘系统处理后无组织排放，筒仓排气粉尘、投料粉尘、搅拌粉尘分别经搅拌机排气口脉冲布袋除尘器、各筒仓罐顶呼吸口的脉冲布袋除尘器、传送带喷淋雾化降尘系统、搅拌站车间内喷淋雾化降尘系统处理后无组织排放，项目道路均采用水泥硬化处理，保持生产场地机动车的清洁，厂区进出口及搅拌站进出口均设置机动车辆冲洗装置和三级沉淀池，机动车辆进出园区前，必须经过车辆冲洗（包括轮胎），该措施可有效降低运输车辆附着的颗粒物，运输车辆主要的行驶线路、物料装卸点位上设置洒水降尘，确保无积垢及扬尘以无组织的形式排放。本项目产生的扬尘在采取相应的措施处理后可以确保达标排放，不会对周围环境产生明显不良影响。</p> <p>因此，本项目符合《广东省空气质量持续改善行动方案》相关要求。</p> <p>7、与《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10 号）、《广州市生态环境保护“十四五”规划》（穗府办〔2022〕16 号）相符性分析</p> <p>《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10 号）提出：</p>

强化面源污染防治。加强道路扬尘污染控制，确保散体物料运输车辆 100% 实现全封闭运输。全面推行绿色施工，将施工工地扬尘治理与施工企业资质评价、信用评价等挂钩，建立完善施工扬尘污染防治长效机制和污染天气扬尘污染应对工作机制。实施建筑工地扬尘精细化管理，严格落实建筑工地扬尘视频监控和在线监控要求。加强堆场和裸露土地扬尘污染控制，对煤堆、料堆、灰堆、产品堆场以及混凝土（沥青）搅拌、配送站等扬尘源进行清单化管理并定期更新。加强农业秸秆综合利用，加大露天焚烧清扫废物、秸秆、园林废物等执法力度，全面加强露天烧烤和燃放烟花爆竹的管控。

《广州市生态环境保护“十四五”规划》提出：

持续做好扬尘治理工作。保持工地扬尘污染控制高压态势，运用视频实时监控、无人机飞行巡查、扬尘在线监测自动预警等先进技术，加强日常巡查检查，形成监管合力，加大通报、约谈、处罚、曝光力度，持续推动施工工地严格落实“六个 100%”要求。推进规模以上施工工地视频监控和扬尘在线监测设备建设。强化道路洒水保洁，实现渣土运输车辆全封闭运输，工业企业堆场实施规范化封闭管理。

相符性分析：本项目为水泥制品制造业。本项目散装水泥、粉煤灰由水泥罐车密闭运输至厂区，散装石、砂由封闭式渣土车运输至厂区。项目原料装卸粉尘、原料堆放扬尘经喷淋雾化降尘系统处理后无组织排放，筒仓排气粉尘、投料粉尘、搅拌粉尘分别经搅拌机排气口脉冲布袋除尘器、各筒仓罐顶呼吸口的脉冲布袋除尘器、传送带喷淋雾化降尘系统、搅拌站车间内喷淋雾化降尘系统处理后无组织排放，项目道路均采用水泥硬化处理，保持生产场地机动车的清洁，厂区进出口及搅拌站进出口均设置机动车辆冲洗装置和三级沉淀池，机动车辆进出园区前，必须经过车辆冲洗（包括轮胎），该措施可有效降低运输车辆附着的颗粒物，运输车辆主要的行驶线路、物料装卸点位上设置洒水降尘，确保无积垢及扬尘以无组织的形式排放。本项目产生的扬尘在采取相应的措施处理后可以确保达标排放，不会对周围环境产生明显不良影响。

综上所述，本项目的建设符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10 号）、《广州市生态环境保护“十四五”规划》（穗府办〔2022〕16 号）

<p>的相关要求。</p> <p>8、与《广州市南沙区环境保护“十四五”规划》（穗南府办函〔2023〕28号）相符性分析</p> <p>《广州市南沙区生态环境保护“十四五”规划》（穗南府办函〔2023〕28号）提出：</p> <p>（三）加强工业源污染治理</p> <p>强化工业废气治理。加强重点污染行业废气排放治理及控制，减少电煤用量，淘汰高污染的落后产能和过剩产能，严控高污染行业新增产能。加大工业企业无组织排放管控力度，推动工业源达标排放闭环管理，推行环境监测设备强制检定。持续推进工业炉窑升级改造，实施工业炉窑分级管理，加大脱硫脱硝除尘设施稳定运行的检查力度，推动工业炉窑的燃料清洁低碳化替代、废气治理设施升级改造、全过程无组织排放管控。巩固工业锅炉综合整治成效，持续推进工业锅炉的清洁能源改造和天然气低氮燃烧改造，开展锅炉排放专项执法检查，加强生物质锅炉燃料品质及排放管控，禁止使用劣质燃料或掺烧垃圾、工业固体废物等。</p> <p>（四）深化面源污染防治</p> <p>强化落实扬尘管控。落实扬尘治理工作，推进扬尘污染精细化管理。强化施工工地扬尘污染监管，利用视频监控、无人机、走航车等手段，对区内施工工地开展巡查。推行绿色文明施工，推动规模以上施工工地安装人工智能识别视频监控和扬尘在线监测设备，提升施工工地扬尘治理水平，落实施工工地“六个100%”。落实渣土运输车全封闭运输，推动工业企业堆场实施规范化封闭管理。加强道路洒水保洁抑尘，推进城市绿化喷淋设施建设，加强主要城市道路的喷淋降尘力度。</p> <p>相符性分析：本项目为水泥制品制造业。本项目散装水泥、粉煤灰由水泥罐车密闭运输至厂区，散装石、砂由封闭式渣土车运输至厂区。项目原料装卸粉尘、原料堆放扬尘经喷淋雾化降尘系统处理后无组织排放，筒仓排气粉尘、投料粉尘、搅拌粉尘分别经搅拌机排气口脉冲布袋除尘器、各筒仓罐顶呼吸口的脉冲布袋除尘器、传送带喷淋雾化降尘系统、搅拌站车间内喷淋雾化降尘系统处理后无组织排放，项目道路均采用水泥硬化处理，保持生产场地机动车的清洁，厂区进出口及搅拌站</p>

	<p>进出口均设置机动车辆冲洗装置和三级沉淀池，机动车辆进出园区前，必须经过车辆冲洗（包括轮胎），该措施可有效降低运输车辆附着的颗粒物，运输车辆主要的行驶线路、物料装卸点位上设置洒水降尘，确保无积垢及扬尘以无组织的形式排放。本项目产生的扬尘在采取相应的措施处理后可以确保达标排放，不会对周围环境产生明显不良影响。</p> <p>因此，本项目符合《广州市南沙区环境保护“十四五”规划》（穗南府办函〔2023〕28号）的相关要求。</p> <p>9、与《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》（环环评〔2021〕45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）及《广东省“两高”项目管理目录（2025年版）》的相符性分析</p> <p>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》（环环评〔2021〕45号）：新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，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行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。</p> <p>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。……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。</p> <p>根据《广东省“两高”项目管理目录（2025年版）》：对于涉及社会生活必需、产业链稳定安全、同行业能效水平领先，以及能耗强度低于全省平均水平等新上“两高”项目，深入论证项目建设必要性和可行性后，对于符合要求的，积极予以支持，以确保全省产业链安全稳定和经济社会平稳健康发展。</p> <p>相符性分析：本项目主要从事预拌混凝土、预制混凝土构件的加工生产。属于</p>
--	---

<p>《广东省“两高”项目管理目录（2025 年版）》中“8 建材-非金属矿物制品业（30）-水泥制品制造（3021）：预拌混凝土、水泥制品”。项目新鲜水年用量为 443944.982m³/a，年耗电量为 80 万 kWh/a；新水折标准煤系数为 0.257kgce/t，电力折标准煤系数为 0.1229kgce/kWh；经计算，项目年综合能源消费量约为 212.41 吨标准煤（<1 万吨标准煤）。</p> <p>根据《混凝土行业清洁生产要求与清洁生产水平评价方法》表 1 混凝土企业清洁生产评价指标项目、权重及基准值-生产系统综合能耗≤1.8kgce/m³。项目年产预拌混凝土 150 万 m³，预制混凝土构件 10 万 m³，折算后单位产品能耗约为 0.13kgce/m³，本项目单位产品能耗达到国内同行业较为先进水平。</p> <p>10、与《广州市住房和城乡建设局关于印发广州市预拌混凝土、预拌砂浆及混凝土预制构件管理规定的通知》（穗建规字〔2025〕11 号）的相符性分析</p> <p>本项目与《广州市住房和城乡建设局关于印发广州市预拌混凝土、预拌砂浆及混凝土预制构件管理规定的通知》（穗建规字〔2025〕11 号）的相符性分析详见下表。</p> <p>表 1-3 与《广州市预拌混凝土、预拌砂浆及混凝土预制构件管理规定》的相符性分析</p> <table><tr><th>序号</th><th>文件内容</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr><tr><td>1</td><td>预拌混凝土、预拌砂浆及混凝土预制构件生产企业应当推行绿色生产，符合国家和地方绿色生产及管理技术规程要求，对噪声、粉尘、废水和固体废弃物进行规范处理，环保设施与生产设施应同步设计、同步施工、同步投入使用。</td><td>本项目的建设严格执行三同时制度，加强生产和污染治理设施的运行管理、保证各种污染物达标排放。</td><td>相符</td></tr><tr><td>2</td><td>预拌混凝土、预拌砂浆及混凝土预制构件生产企业应当建立完善的质量控制体系，严格按国家和地方有关法律、法规、规章、技术标准和技术规范要求等进行生产和供应，确保产品质量合格。</td><td>本项目建立完善的质量控制体系，严格按国家和地方有关法律、法规、规章、技术标准和技术规范要求等进行生产和供应，确保产品质量合格。</td><td>相符</td></tr><tr><td>3</td><td>预拌混凝土、预拌砂浆及混凝土预制构件生产企业应建立原材料进场、质量检验和使用等分类台账，记录原材料的来源、产地、品种、数量等信息，并留存原材料质量证明文件。对建设用砂，还应查验、留存砂来源证明。不得使用未经检验或检验不合格的原材料。 预拌混凝土和预拌砂浆生产企业应当使用散装水泥。</td><td>本项目建立原材料进场、质量检验和使用等分类台账，记录原材料的来源、产地、品种、数量等信息，并留存原材料质量证明文件。对建设用砂，还应查验、留存砂来源证明。不使用未经检验或检验不合格的原材料。 本项目使用散装水泥进行生产。</td><td>相符</td></tr><tr><td>4</td><td>预拌混凝土、预拌砂浆及混凝土预制构件生产企业应按有关标准、规范要求设置试验室，配置试验设备，按要求对原材料和产品进行自检、送检。</td><td>本项目设有配套检验室，定期对原料及产品进行自检、送检。</td><td>相符</td></tr></table>				序号	文件内容	本项目情况	相符性	1	预拌混凝土、预拌砂浆及混凝土预制构件生产企业应当推行绿色生产，符合国家和地方绿色生产及管理技术规程要求，对噪声、粉尘、废水和固体废弃物进行规范处理，环保设施与生产设施应同步设计、同步施工、同步投入使用。	本项目的建设严格执行三同时制度，加强生产和污染治理设施的运行管理、保证各种污染物达标排放。	相符	2	预拌混凝土、预拌砂浆及混凝土预制构件生产企业应当建立完善的质量控制体系，严格按国家和地方有关法律、法规、规章、技术标准和技术规范要求等进行生产和供应，确保产品质量合格。	本项目建立完善的质量控制体系，严格按国家和地方有关法律、法规、规章、技术标准和技术规范要求等进行生产和供应，确保产品质量合格。	相符	3	预拌混凝土、预拌砂浆及混凝土预制构件生产企业应建立原材料进场、质量检验和使用等分类台账，记录原材料的来源、产地、品种、数量等信息，并留存原材料质量证明文件。对建设用砂，还应查验、留存砂来源证明。不得使用未经检验或检验不合格的原材料。 预拌混凝土和预拌砂浆生产企业应当使用散装水泥。	本项目建立原材料进场、质量检验和使用等分类台账，记录原材料的来源、产地、品种、数量等信息，并留存原材料质量证明文件。对建设用砂，还应查验、留存砂来源证明。不使用未经检验或检验不合格的原材料。 本项目使用散装水泥进行生产。	相符	4	预拌混凝土、预拌砂浆及混凝土预制构件生产企业应按有关标准、规范要求设置试验室，配置试验设备，按要求对原材料和产品进行自检、送检。	本项目设有配套检验室，定期对原料及产品进行自检、送检。	相符
序号	文件内容	本项目情况	相符性																				
1	预拌混凝土、预拌砂浆及混凝土预制构件生产企业应当推行绿色生产，符合国家和地方绿色生产及管理技术规程要求，对噪声、粉尘、废水和固体废弃物进行规范处理，环保设施与生产设施应同步设计、同步施工、同步投入使用。	本项目的建设严格执行三同时制度，加强生产和污染治理设施的运行管理、保证各种污染物达标排放。	相符																				
2	预拌混凝土、预拌砂浆及混凝土预制构件生产企业应当建立完善的质量控制体系，严格按国家和地方有关法律、法规、规章、技术标准和技术规范要求等进行生产和供应，确保产品质量合格。	本项目建立完善的质量控制体系，严格按国家和地方有关法律、法规、规章、技术标准和技术规范要求等进行生产和供应，确保产品质量合格。	相符																				
3	预拌混凝土、预拌砂浆及混凝土预制构件生产企业应建立原材料进场、质量检验和使用等分类台账，记录原材料的来源、产地、品种、数量等信息，并留存原材料质量证明文件。对建设用砂，还应查验、留存砂来源证明。不得使用未经检验或检验不合格的原材料。 预拌混凝土和预拌砂浆生产企业应当使用散装水泥。	本项目建立原材料进场、质量检验和使用等分类台账，记录原材料的来源、产地、品种、数量等信息，并留存原材料质量证明文件。对建设用砂，还应查验、留存砂来源证明。不使用未经检验或检验不合格的原材料。 本项目使用散装水泥进行生产。	相符																				
4	预拌混凝土、预拌砂浆及混凝土预制构件生产企业应按有关标准、规范要求设置试验室，配置试验设备，按要求对原材料和产品进行自检、送检。	本项目设有配套检验室，定期对原料及产品进行自检、送检。	相符																				

	5	<p>预拌混凝土、预拌砂浆生产企业应当按规定取样制作和标识混凝土、砂浆试件。</p> <p>生产企业应对试件试验结果进行记录和存档备查,并及时将试验过程及结果按要求上传至信息化监管系统。</p>	<p>本项目按照要求对预拌混凝土取样制作和标识混凝土试件,并对试件试验结果进行记录和存档备查,并及时将试验过程及结果按要求上传至信息化监管系统。</p>	相符
	<p>综上所述,本项目的建设符合《广州市住房和城乡建设局关于印发广州市预拌混凝土、预拌砂浆及混凝土预制构件管理规定的通知》(穗建规字〔2025〕11号)的相关要求。</p>			

二、建设项目工程分析

建设内容

一、项目由来

广东腾港建筑工程有限公司（以下称“建设单位”）位于广州市南沙区港前大道北2号番禺南沙有荣船舶工业有限公司红线内，租赁番禺南沙有荣船舶工业有限公司用地投资建设“广东腾港建筑工程有限公司年产150万立方米预拌混凝土和10万立方米预制混凝土构件生产线项目”（以下简称“本项目”），占地面积84682m²，建筑面积36250m²，利用狮子洋通道土建工程混凝土供应项目现有生产设备进行生产，主要从事预拌混凝土和预制混凝土构件的生产，设计生产能力为预拌混凝土150万m³/a，预制混凝土构件10万m³/a。项目总投资5000万元，环保投资50万元，占总投资的1%。

本项目属于《国民经济行业分类》(GB/T 4754-2017)及2019年修改版中的C3021水泥制品制造，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》（国令第682号）等法律法规文件的要求，需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版）》，本项目属于“二十七、非金属矿物制品业—55、石膏、水泥制品及类似制品制造—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。

受建设单位委托，广东华南环保产业技术研究院有限公司组织有关技术人员进行现场踏勘、收集资料，依据国家有关法规文件、环境影响评价技术导则和《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）的要求编制本环境影响报告表，报请环保主管部门审查、审批，为项目实施和管理提供参考依据。

二、项目工程内容

本项目主要工程内容如下表所示。

表 2-1 本项目主要工程组成一览表

工程类型	工程名称	工程内容
主体工程	搅拌站	建筑面积 25000m ² ，存放水泥等粉料和外加剂，进行混凝土搅拌。
	预制混凝土构件生产线	共建设 3 条，位于厂区北侧和南侧，用于生产预制混凝土构件。
储运工程	砂石仓	建筑面积 8000m ² ，存放砂、石。

	辅助工程	办公室		建筑面积 2000m ² ，员工办公场所。
		检验室		建筑面积 1000m ² ，对原辅材料及产品进行检验。
		中控室		建筑面积 80m ² 。
		配电房		建筑面积 100m ² 。
		仓库		建筑面积 40m ² 。
		备用柴油发电机房		建筑面积 30m ² ，摆放备用柴油发电机。
	公用工程	给水系统		用水来自市政自来水管网和雨水。
		供电系统		用电来自市政电网。
		排水系统		内循环沉淀池处理系统，不外排
	废气处理		筒仓排气粉尘	每个粉料筒仓呼吸孔、搅拌机仓顶、计量斗排气口设置密闭管道收集粉尘，粉尘经脉冲布袋除尘器处理后无组织排放，且搅拌站为全封闭式，车间内设有喷淋雾化降尘系统抑尘。
			投料粉尘	
			搅拌粉尘	
			原料装卸扬尘和堆放扬尘	原材料仓为全封闭式，设有喷淋雾化降尘系统进行喷雾降尘。
			运输车辆道路扬尘	厂区地面硬底化，且每天对厂区地面进行洒水降尘，此外厂区进出口及搅拌站进出口设有洗车区对车辆车身和轮胎进行冲洗。
			机动车尾气	定期维修保养车辆和进行年检。
			焊接烟尘	加强管理。
			备用柴油发电机尾气	废气经碱液喷淋装置处理后排放。
	环保工程	废水处理	生活污水	员工生活污水经三级化粪池预处理后，委托广州润工环保科技有限公司由槽车运至四涌西水质净化厂进一步处理，尾水排入洪奇沥水道。
			生产废水	搅拌机清洗废水经骨料分离污水处理系统（砂石分离器+三级沉淀池）处理后全部回用于生产，不外排；运输车辆清洗废水、初期雨水经三级沉淀池处理后回用于生产，不外排；检验室废水经收集后交由相关单位回收处理，不外排。
			固废处理	设置规范的固废存储场所。沉淀池沉渣、车间及厂区沉降地面的粉尘和脉冲布袋除尘器截留的粉尘等一般固废收集后近期用于厂区后期规划区土方回填，远期收集后可转移至原材料仓作为原料进行生产，脉冲布袋除尘器废布袋、检验废料、钢筋制作过程中产生的金属碎屑及边角料等一般固废交由资源回收利用单位处理；废机油、废机油桶、柴油桶、废含油抹布和手套等危险废物交由有资质单位处理，生活垃圾交由市政环卫部门清运。
			噪声处理	采用选用低噪声设备、厂房隔声、基础减振、合理布局等降噪措施。

三、主要产品及产能

表 2-2 本项目主要产品产能变化情况一览表（单位：万 t/a）

产品名称	设计生产能力（万 m ³ /年）	重量（万吨）	年运行小时数 h
预制混凝土构件	10	24	1100
预拌混凝土	150	360	5500

四、主要原辅材料及用量

本项目建成前后主要原辅材料使用量变化情况详见下表。

表 2-3 本项目建成前后全厂主要原辅材料一览表

序号	名称	年用量 (吨)	性状	包装方式	最大储存量(吨)	储存位置
1	石	190 万	固态	块状颗粒	5600	原材料仓
2	砂	120 万	固态	颗粒状	3600	原材料仓
3	水泥	60 万	固态	散装粉末	2400	搅拌站筒仓
4	粉煤灰	10 万	固态	散装粉末	1000	搅拌站筒仓
5	外加剂	1 万	液态	储罐	70	搅拌站液体罐
6	水	40 万	液态	/	1200	大水池
7	钢筋	22000	固态	散装	2000	原材料仓
8	脱模剂	30	液态	桶装	5	原材料仓
9	焊条	2	固态	包装	0.5	原材料仓
10	机油	10	液态	桶装	0.5	仓库
11	轻质柴油*	80	液态	桶装	1	仓库
备注：轻质柴油主要用于铲车、洒水车、吊车等运输车辆给油，以及停电时备用柴油发电机给油。						

原辅材料理化性质如下：

表 2-4 本项目原辅材料理化性质一览表

序号	原辅材料名称	理化性质
1	石	是混凝土中的粗骨料，常用的有碎石及卵石两种。碎石是天然岩石或岩石经机械破碎、筛分制成的，粒径大于 4.75mm 的岩石颗粒。卵石是由自然风化、水流搬运和分选、堆积而成的，粒径大于 4.75mm 岩石颗粒。碎石表面粗糙有棱，拌制混凝土混合物时粘结力较好。卵石表面光滑，拌制混凝土混合物时流动性较好。如果是要制高强度混凝土，选择碎石较好。
2	砂	是组成混凝土和砂浆的主要组成材料之一，是土木工程的大宗材料，砂一般分为天然砂和人工砂两类。由自然条件作用（主要是岩石风化）而形成的，粒径在 5mm 以下的岩石颗粒，称为天然砂。人工砂是由岩石轧碎而成，由于成本高、片状及粉状物多，一般不用。砂的粗细程度是指不同粒径的砂粒混合在一起的平均粗细程度。通常有粗砂、中砂、细砂之分。砂的颗粒级配是指砂子大小颗粒的搭配比例，级配好的砂子，不仅可以节省水泥，还提高了混凝土和砂浆的密实度及强度。砂的粗细用细度模数 M_x 表示。细度模数越大，表示砂越粗。根据细度模数大小范围，把砂划分为粗砂、中砂、细砂、特细砂。
3	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硬化，并能把砂、石等材料牢固地胶结在一起。早期石灰与火山灰的混合物与现代的石灰火山灰水泥很相似，用它胶结碎

			石制成的混凝土，硬化后不但强度较高，而且还能抵抗淡水或含盐水的侵蚀。长期以来，它作为一种重要的胶凝材料，广泛应用于土木建筑、水利、国防等工程。
	4	粉煤灰	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。
	5	外加剂	在拌制混凝土过程中掺入用以改善混凝土性能的物质。掺量一般不大于水泥质量的 5%，本项目使用聚羧酸系高效减水剂。聚羧酸系高效减水剂是经化工合成的非引气型高效减水剂。一类以丙烯酸或甲基丙烯酸为主链，接枝不同侧链长度的聚醚。另一类是以马来酸酐为主链接枝不同侧链长度的聚醚。它对于水泥粒子有很强的分散作用，是混凝土加工中不可缺少的成分。一般是无色微粘稠液体，不易燃、不易爆，无毒环保。
	6	钢筋	是指钢筋混凝土用和预应力钢筋混凝土用钢材，其横截面为圆形，有时为带有圆角的方形。包括光圆钢筋、带肋钢筋、扭转钢筋。钢筋混凝土用钢筋是指钢筋混凝土配筋用的直条或盘条状钢材，其外形分为光圆钢筋和变形钢筋两种，交货状态为直条和盘圆两种。钢筋在混凝土中主要承受拉应力。变形钢筋由于肋的作用，和混凝土有较大的粘结能力，因而能更好地承受外力的作用。钢筋广泛用于各种建筑结构。特别是大型、重型、轻型薄壁和高层建筑结构。
	7	脱模剂	脱模剂是一种介于模具和成品之间的功能性物质，用在两个彼此易于粘着的物体表面的一个界面涂层，它可使物体表面易于脱离、光滑及洁净。脱模剂用于玻璃纤维增强塑料、金属压铸、聚氨酯泡沫和弹性体、注塑热塑性塑料、真空发泡片材和挤压型材等各种模压操作中。本项目选用以香茅醇类脱模剂，脱模剂为油状液体，黄褐色，无气味或者略带异味，呈弱酸性。相对密度（水=1）为 1.02-1.15，可以与水混溶。主要在各种加工过程中起到冷却、润滑、清洗、防锈等作用，可有效提高起到冷却和润滑的作用，提高金属表面光洁度。 香茅醇化学式为 $\text{C}_{10}\text{H}_{20}\text{O}$ ，为无色至浅黄色液体，具有类似柠檬草的清香味道，可溶于醇类和醚类溶剂，不溶于水。密度为 0.857g/mL，熔点为 77~83℃，沸点为 225℃，闪点为 209°F。
	8	焊条	气焊或电焊时熔化填充在焊接工件的接合处的金属条。
	9	机油	机油是用在各种类型汽车、机械设备上以减少摩擦，保护机械及加工件的液体或半固体润滑剂，主要起润滑、辅助冷却、防锈、清洁、密封和缓冲等作用。
	10	轻质柴油	密度相对较轻的一类柴油。通常指 180~370℃ 馏分。一般由天然石油的直馏柴油与二次加工柴油掺和而得。有时也掺入一部分裂化产物。与重柴油相比，质量要求较严，十六烷值较高，黏度较小，凝固点和含硫量较低。轻柴油广泛用于柴油汽车、拖拉机以及配用于船舶、矿山、发电、钻井等设备的高速柴油发动机燃料。
<p>六、生产设备情况</p> <p>项目建成前后生产设备及变化情况见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 2-5 本项目主要生产设备一览表</p>			

序号	设备名称	数量	规格型号	使用工序	放置位置
1	商品混凝土搅拌生产线	2 条	2HZS270E	搅拌混合	搅拌楼
	搅拌机	2 台	容积 4.5m ³	搅拌混合	
	粉煤灰筒仓	4 个	容量为 250t/个	储存粉煤灰	
	水泥筒仓	8 个	容量为 300t/个	储存水泥	
	外加剂储罐	7 个	容量为 10t/个	储存外加剂	
	皮带输送系统	2 套	/	输送物料	
	称量系统	2 套	/	称量物料	
	控制系统	1 套	/	自动控制	
	脉冲布袋除尘器	12 个	/	废气处理	
2	螺杆式空压机	1 台	4kW	辅助	/
3	备用柴油发电机	1 台	300kW	/	备用柴油发电机房
4	地磅	1 台	/	称量	/
5	砂石分离器	1 台	/	辅助	三级沉淀池旁
6	运输车	12 辆	/	运送成品	厂区停车场
7	铲车	2 台	/	砂石输送	原材料仓
8	雾炮机	1 台	/	废气处理	原材料仓
9	抗折抗压一体试验机	1 台	/	检验	检验室
10	水泥胶砂搅拌机	1 台	/	检验	检验室
11	水泥胶砂振实台	1 台	/	检验	检验室
12	净浆搅拌机	1 台	/	检验	检验室
13	运输车	12 辆	/	运送成品	厂区停车场
14	起重机	2 辆	中联 55/徐工 50	安装测模板、浇筑混凝土、脱模、养护、起吊区域、钢筋制作区域	厂区
15	吊机	3 辆	100T/50T/25T		厂区
16	切割机	1 台	L35Q		钢筋区
17	钢筋弯曲机	4 台	HS-50/HS40 HS25	钢筋制作	钢筋区

生产设备产能匹配性：

本项目利用狮子洋通道土建工程混凝土供应项目现有搅拌站及配套设施进行生产，并新建两条预制混凝土构件生产线。搅拌机及其配套原料输送管线、传送带等均已建设完成，建设单位拟利用该套设备进行生产，无需额外购置新设备。

本项目共有 2 台搅拌机，每台搅拌机设计生产能力为 270m³/h，年工作 5500h，理论可生产预拌混凝土共 297 万 m³/a。本项目预拌混凝土的设计产量为 150 万 m³/a，小于 297 万 m³/a，因此，搅拌机的生产能力能够满足本项目生产的需求。

七、劳动定员和工作制度

本项目劳动定员 18 人，年工作 320 天，每天工作 2 班，每班 12 小时。

八、储运工程

（1）原料

本项目石、砂由封闭渣土车运至原材料仓中堆放，再用铲车运至原材料仓相应的投料口进行投料，通过计量系统计量后由皮带输送进搅拌机内；水泥、粉煤灰由封闭的水泥罐车运送至厂区，通过水泥罐车自带的压缩空气送料系统从密闭管道输送进入对应的筒仓，再由密闭管道输送进入搅拌机内；外购液态的外加剂通过罐车自带的压缩空气送料系统从密闭管道输送进入对应的储罐，由密闭管道泵入搅拌机内，水由密闭管道泵入搅拌机内。

（2）成品

由搅拌机加工后的预拌混凝土，直接由搅拌机出料口装入水泥罐车中，每台搅拌机每批次生产的成品为 4.5m^3 ，采用 7m^3 的水泥罐车运走，不在厂区内贮存。

部分预拌混凝土由水泥罐车运至预制混凝土构件生产线加工成预制混凝土构件，在产品堆放区养护完成后，最后由车辆外运。

九、公用工程

（1）供电

本项目的电力均由市政电网供给，项目年用电量约为 80 万 $\text{kW}\cdot\text{h}$ 。

（2）给水

本项目用水主要包括产品用水、抑尘喷淋用水、运输车辆清洗用水、道路洒水喷淋用水、搅拌机清洗用水、混凝土养护用水、检验室用水、生活用水。

1) 产品用水

根据建设单位提供资料，项目产品用水量为 40 万 t/a 。

2) 抑尘喷淋用水

项目在搅拌站内和原材料仓内（占地面积约为 12000m^2 ）设置喷淋雾化降尘系统抑尘，用水量根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）中 3.2.4 的规定，参考小区道路和广场浇洒最高日用水定额，取中间值 $2.5\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ ，项目年工作 320 天，

则抑尘喷淋总用水为 9600t/a，项目抑尘喷淋总用水喷淋后全部自然蒸发，不产生生产废水。

3) 运输车辆清洗用水

本项目厂区进出口及搅拌站进出口均设置机动车辆冲洗装置和三级沉淀池，机动车辆进出园区前，必须经过车辆冲洗（包括轮胎），按每进、出均进行一次清洗计算，原材料拉运和成品拉运的进出车次合计为 834944 次。参考广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中表 A.1 服务业用水定额表，参照“汽车修理与维护-大型车（手工洗车）”先进值“20L/车次”计算，项目车辆清洗水用量约为 16698.88t/a。

4) 道路洒水抑尘用水

项目设置一台洒水车 and 一台雾炮机对厂区道路及搅拌站及检验室区域内空地进行洒水抑尘，需要洒水抑尘的面积约 20000m²。参考广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中表 A.1 服务业用水定额表，洒水车洒水抑尘用水量参照“环境卫生管理-浇洒道路和场地通用值 2.0L/（m²·d）”计算。根据公司所在地气象资料可知，广州各区的年平均降雨天数是 152 天，降雨时不进行洒水抑尘，除去非工作时间，则年洒水天数约为 187 天，则洒水车地面洒水抑尘用水量为 7480t/a。雾炮机喷淋降尘系统的出水量为 100L/h，雾炮机喷淋降尘系统一天累计运行 12 小时，降雨时不进行洒水抑尘，则雾炮机喷淋降尘用水量为 1.2t/d（224.4t/a）。

因此，道路洒水抑尘用水量为 7704.4t/a。道路洒水抑尘用水经蒸发及自然风干后全部蒸发，无废水产生。

5) 搅拌机清洗用水

本项目设置 2 台搅拌机，需定期维护性清洗，每天冲洗水量约为 4t/d，年工作时间为 320 天，则搅拌机清洗用水量为 1280t/a。

6) 混凝土养护用水

预制混凝土构件浇筑完成后需要进行养护，根据建设单位提供资料，养护用水量约为 0.1 m³/t-预制混凝土构件，本项目年生产 24 万 t 预制混凝土构件，混凝土养护用水量为 24000t/a，养护用水全部蒸发，不对外排放。

	<p>7) 检验室用水</p> <p>根据建设单位提供资料, 检验室每周用水量为 0.01m^3, 则检验室年用水量约为 $0.52\text{m}^3/\text{a}$。</p> <p>8) 生活用水</p> <p>本项目劳动定员 18 人, 在厂区内食宿。根据《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“国家行政机构-有食堂和浴室”的先进值进行估算, 取 $15\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$, 则项目生活用水量为 270t/a。</p> <p>9) 污水回用处理系统回用水量</p> <p>本项目产生的运输车辆清洗废水和初期雨水进入三级沉淀池处理后回用于生产, 搅拌机清洗废水进入骨料分离污水处理系统(处理工艺: 砂石分离器+三级沉淀池处理能力: 5t/h) 处理后回用于生产, 参考同类型项目, 混凝土生产废水处理前 SS 浓度约为 1975.6mg/L。</p> <p>进入三级沉淀池处理的废水量(运输车辆清洗废水和初期雨水)为 15891.372t/a, 三级沉淀池处理效率为 90%, 则三级沉淀池沉淀后沉渣(含水率 90%)产生量为 282.555t/a, 回用于生产的回用水量为 15608.817t/a; 进入骨料分离污水处理系统(处理工艺: 砂石分离器+三级沉淀池处理能力: 5t/h) 处理的量(搅拌机清洗废水)为 1152t/a, 三级沉淀池处理效率为 90%, 则三级沉淀池沉淀后沉渣(含水率 90%)产生量为 20.483t/a, 回用于生产的回用水量为 1131.517t/a。因此, 回用于生产的总回用水量为 16740.334t/a。</p> <p>本项目生产废水处理产生的沉渣近期用于厂区后期规划区土方回填, 远期收集后可转移至原材料仓作为原料进行生产。</p> <p>(2) 排水</p> <p>1) 运输车辆清洗废水</p> <p>项目车辆清洗水用量约为 16698.88t/a, 产污系数取 0.9, 则运输车辆清洗废水产生量约为 15028.992t/a。</p> <p>运输车辆清洗废水中主要污染物为 SS、石油类, 经三级沉淀池处理后回用于生产, 不外排。</p>
--	--

2) 检验室废水

本项目检验室废水产污系数按 0.9 计，则检验室废水的产生量为 0.468t/a。检验室废水收集后交由相关单位回收处理，不外排。

3) 搅拌机清洗废水

本项目搅拌机清洗用水量为 1280t/a，产污系数按 0.9 计，搅拌机清洗废水的产生量为 1152t/a，搅拌机清洗废水收集后经骨料分离污水处理系统（处理工艺：砂石分离器+三级沉淀池，处理能力：5t/h）处理后回用于生产，不外排。

4) 初期雨水

本项目的初期雨水经导流渠收集后，汇入三级沉淀池处理后回用于生产。初期雨水主要为下雨前 15min 冲刷本项目建设区形成的废水，该废水含石油类和悬浮物浓度较高，因此需收集处理达标后方可回用。初期雨水计算采用中国建筑工业出版社发行的《给水排水设计手册第五册城市排水》，引用广州市暴雨强度计算公式：

$$q = \frac{2424.17(1+0.533LgT)}{(t+11.0)^{0.668}} (\text{升/秒} \cdot \text{公顷})$$

式中：t——降雨历时（分钟）；保守起见，广州市取 t=60 分钟。

T——设计降雨重现期（年）；T=1 年。

计算得到暴雨强度为：q=140.58 升/秒·公顷。

集雨量计算公式：

$$Q_s = q \Psi F$$

式中：Q_s——雨水设计流量，L/s；

q——设计暴雨强度，L/（s·ha）；

Ψ——径流系数，本项目建成后均为水泥混凝土硬化地面，根据《给排水设计手册》中堆场的径流系数取值，地面为水泥地面，径流系数取值为 0.8；

F——汇水面积，本项目搅拌站区域露天面积约为 0.6 公顷。

设计收集前 15 分钟的初期雨水，根据上述计算公式，本目前 15 分钟初期雨水量约为 60.731m³/次。根据《2024 年广州市气候公报》中有关气象资料显示，2024 年广州全市平均暴雨日数为 14.2 天，则本项目初期雨水量为 862.38t/a。

项目初期雨水经雨水沟收集后，进入三级沉淀池处理后回用于生产，不外排。

由于初期雨水具有较大不确定性，不宜计入排污总量而纳入日常监督管理，所以本次评价仅将其作为一个污染源，且初期雨水可经雨水沟引入本项目三级沉淀池处理后可回用于生产，不对外排放。项目共设置 3 个三级沉淀池，总有效容积为 200m³，大于一次初期雨水产生量（60.731m³），能满足收集容积需求。

5) 生活污水

本项目生活用水量为 270t/a，产污系数按 0.9 计，则生活污水的产生量为 243t/a，项目生活污水经三级化粪池处理后，委托广州润工环保科技有限公司由槽车运至四涌西水质净化厂进一步处理，尾水排入洪奇沥水道。

表 2-6 本项目建成前后用排水量一览表（单位：t/a）

用排水类型	水量				
	新鲜水量	回用水量	总用水量	废水产生量	损耗量
产品用水	383259.666	16740.334	400000	/	400000
车间抑尘喷淋	9600	/	9600	/	9600
运输车辆清洗	16698.88	/	16698.88	15028.992	1669.888
道路洒水抑尘	7704.4	/	7704.4	/	7704.4
搅拌机清洗	1280	/	1280	1152	128
混凝土养护	24000	/	24000	/	24000
检验室检验	0.52	/	0.52	0.468	0.052
员工生活	270	/	270	243	27
初期雨水	/	/	/	862.38	/

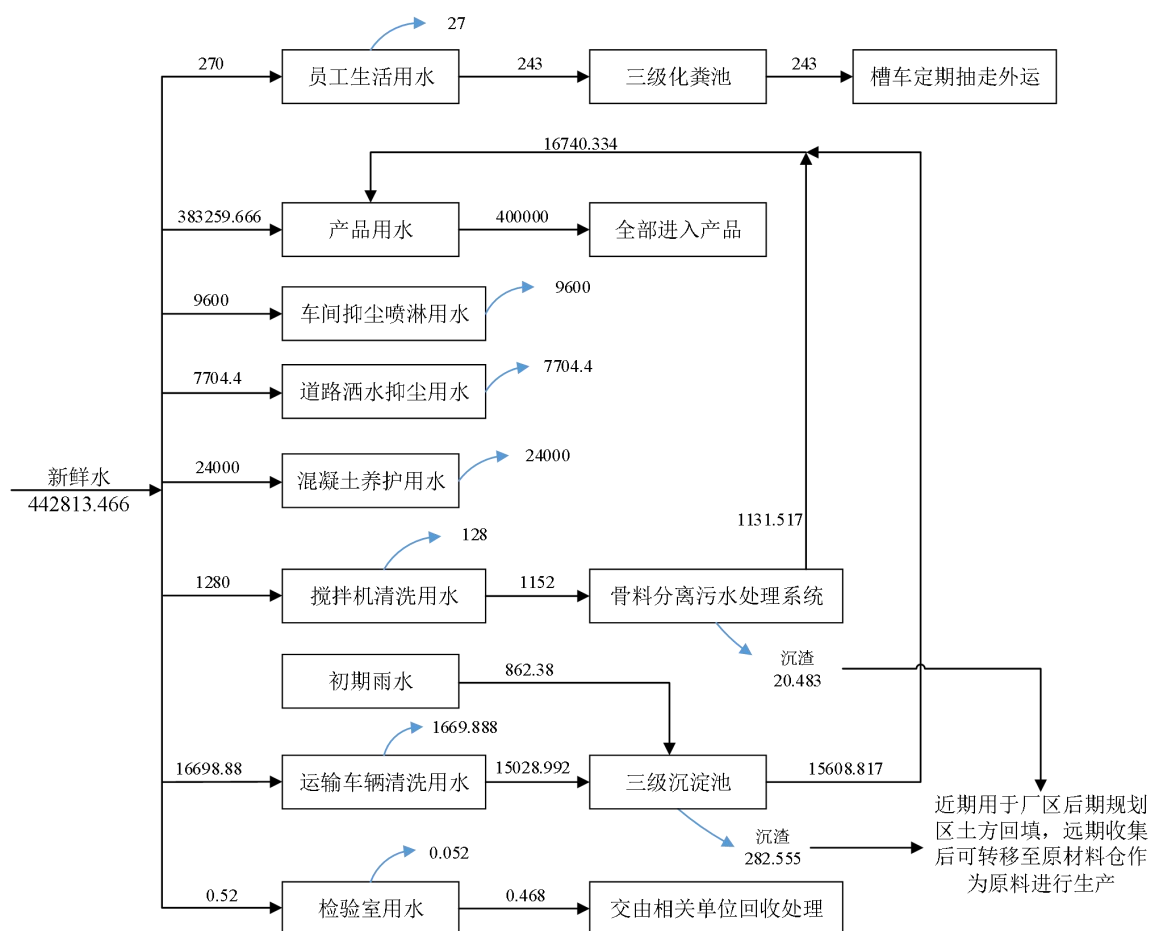


图 2.1-1 本项目水平衡图 (t/a)

九、项目平面布置及四至情况

(1) 项目平面布置

本项目位于广州市南沙区港前大道北番禺南沙有荣船舶工业有限公司红线内，占地面积为 84682 平方米，本项目在厂区东侧设置一个进出口，供运输车辆出入厂区；厂区设有搅拌站区域、3 条预制混凝土构件生产线、产品堆放区和办公生活区，运输区域和仓储区域集中布置。厂区内功能分区明确，生产区按照工艺流程顺序从西往东布置，主要高噪声设备布置在厂区西侧，远离最近环境敏感点（声环境敏感点）布置，将对最近环境敏感点（声环境敏感点）的影响降至最低。

(2) 四至情况

本项目位于广州市南沙区港前大道北 2 号番禺南沙有荣船舶工业有限公司红线内，项目北面小虎沥，东面为有荣船厂车间和坦头村，西面为珠江电厂，南面为槽

船涌。项目四至卫星图详见附图 2。																																		
工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节	一、本项目生产工艺流程																																	
	(1) 预拌混凝土生产工艺流程																																	
	<pre>graph TD subgraph Inputs A[水泥、粉煤灰] --> D[卸料] B[外加剂] --> D C[石、砂] --> D end D --> E[计量投料] E --> F[搅拌] F --> G[检验] G --> H[外运]</pre> <table><thead><tr><th>原辅料</th><th>工艺</th><th>设备</th><th>污染物</th></tr></thead><tbody><tr><td>水泥、粉煤灰</td><td rowspan="3">卸料</td><td>筒仓</td><td>粉尘、机动车尾气、废水、噪声</td></tr><tr><td>外加剂</td><td>储罐</td><td>机动车尾气、废水、噪声</td></tr><tr><td>石、砂</td><td>铲车、料仓</td><td>粉尘、机动车尾气、废水、噪声</td></tr><tr><td></td><td>计量投料</td><td>计量系统、传送带、管道</td><td>粉尘、噪声</td></tr><tr><td></td><td>搅拌</td><td>搅拌机</td><td>粉尘、废水、噪声</td></tr><tr><td></td><td>检验</td><td>水泥胶砂搅拌机、水泥胶砂振实台、净浆搅拌机等</td><td>废水、机动车尾气、粉尘、噪声</td></tr><tr><td></td><td>外运</td><td>水泥罐车</td><td>废水、机动车尾气、粉尘、噪声</td></tr></tbody></table>				原辅料	工艺	设备	污染物	水泥、粉煤灰	卸料	筒仓	粉尘、机动车尾气、废水、噪声	外加剂	储罐	机动车尾气、废水、噪声	石、砂	铲车、料仓	粉尘、机动车尾气、废水、噪声		计量投料	计量系统、传送带、管道	粉尘、噪声		搅拌	搅拌机	粉尘、废水、噪声		检验	水泥胶砂搅拌机、水泥胶砂振实台、净浆搅拌机等	废水、机动车尾气、粉尘、噪声		外运	水泥罐车	废水、机动车尾气、粉尘、噪声
	原辅料	工艺	设备	污染物																														
	水泥、粉煤灰	卸料	筒仓	粉尘、机动车尾气、废水、噪声																														
	外加剂		储罐	机动车尾气、废水、噪声																														
	石、砂		铲车、料仓	粉尘、机动车尾气、废水、噪声																														
		计量投料	计量系统、传送带、管道	粉尘、噪声																														
		搅拌	搅拌机	粉尘、废水、噪声																														
		检验	水泥胶砂搅拌机、水泥胶砂振实台、净浆搅拌机等	废水、机动车尾气、粉尘、噪声																														
	外运	水泥罐车	废水、机动车尾气、粉尘、噪声																															
图 2.2-1 预拌混凝土生产工艺流程及产污环节图																																		
工艺流程说明：																																		
本项目的生产系统为全自动电脑一体化的智能操作系统，计量过程、输送过程（从储罐、料仓、筒仓输送到搅拌机）、投料过程均是自动化进行。																																		
1) 卸料																																		
散装石、砂由封闭式渣土车运至厂内封闭式原材料仓中堆放，该过程会产生粉尘、机动车尾气、运输车辆清洗废水、噪声等。																																		
散装水泥、粉煤灰分别由水泥罐车运至厂内，通过水泥罐车自带的压缩空气送料系统从密闭管道输送进入对应的储罐储存，此过程会产生粉尘、噪声、机动车尾气、运输车辆清洗废水等。																																		
外购的外加剂由罐车运至厂内，通过罐车自带的压缩空气送料系统从密闭管道输送进入对应的储罐储存，该过程会产生噪声、机动车尾气、运输车辆清洗废水等。																																		

	<p>2) 计量、输送</p> <p>石、砂由铲车运至对应的投料仓内，经计量系统计量后由传送带提升输送至搅拌机内，传送带设置喷淋雾化降尘系统抑尘；水泥、粉煤灰通过密闭管道直接输送进入搅拌机内；调节剂、砂胶、水计量后通过管道泵入搅拌机中。以上过程会产生粉尘、噪声等。</p> <p>3) 搅拌</p> <p>所有原辅材料计量后一起输送进入搅拌机进行搅拌。经过充分的搅拌，使水泥、粉煤灰、石、砂、外加剂、水等充分混合，搅拌机生产能力为 270m³/h。本项目搅拌机需定期维护性清洗，平均每天清洗用水量约为 4t/d。该过程会产生搅拌机清洗废水、噪声等。</p> <p>4) 检验</p> <p>生产过程对每批原辅材料砂、石、水泥、粉煤灰等进场前均需采用检验设备进行检测，如密度、抗压强度、凝结时间、细度等指标。检测过程中只需要添加自来水作为原辅材料，不需要添加其他化学试剂。同时生产过程定期对产品进行抽样检验，抽样频次约每生产 100m³ 产品抽取一部分成品进行检验，通过养护、力学试验，测量其凝结时间、细度、抗折强度等指标。检验工序会产生检验废料，该废料收集后交由有处理能力的单位处理；此外，检验过程会产生废水和噪声。</p> <p>5) 外运</p> <p>搅拌机加工好后的预拌混凝土成品直接从出料口装入水泥罐车运走，不在厂区内贮存，该过程会产生运输车辆道路扬尘、机动车尾气、运输车辆清洗废水、噪声等。</p> <p>(2) 预制混凝土构件生产工艺流程</p>
--	--

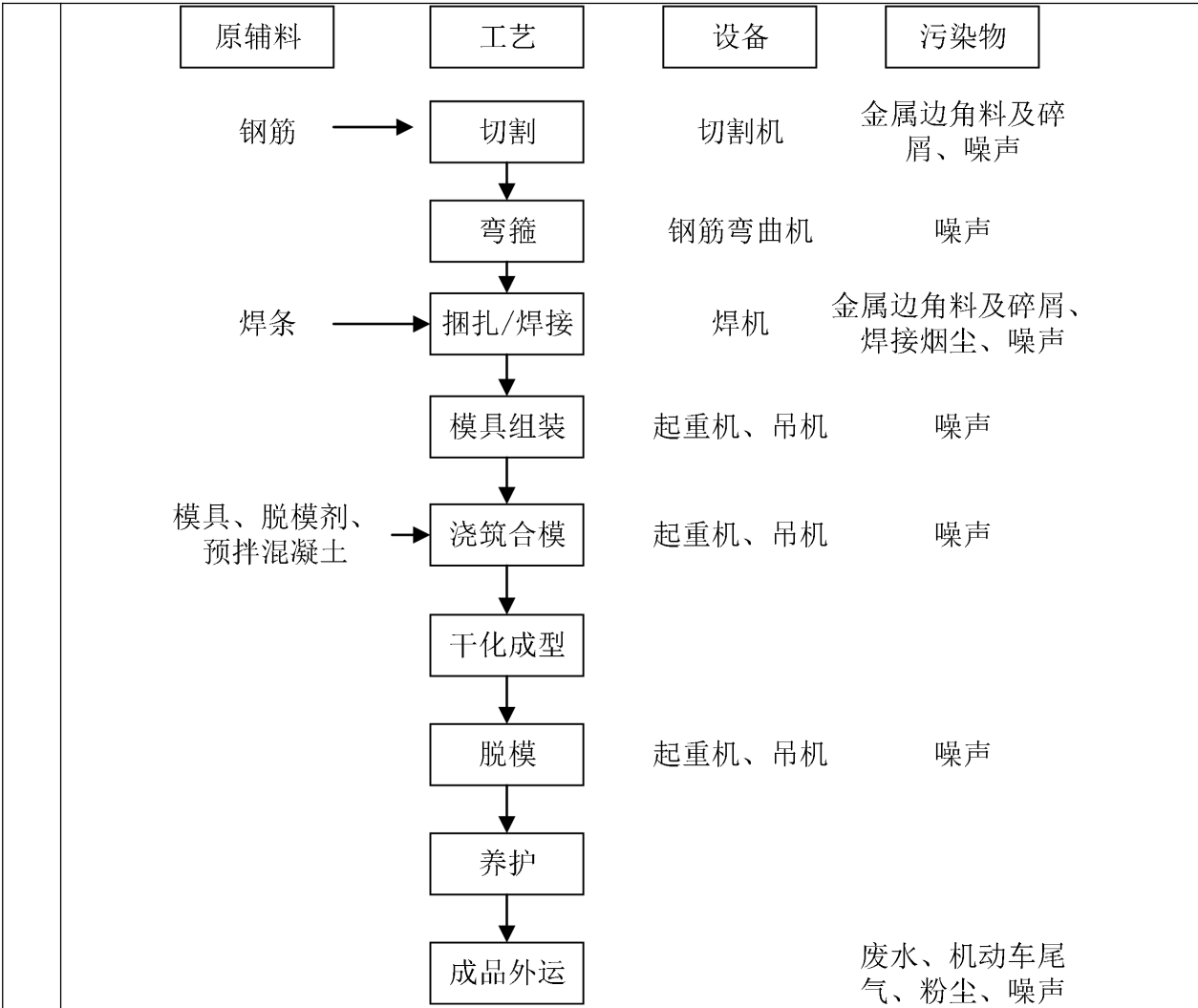


图 2.2-2 预制混凝土构件生产工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

1) 钢筋切割

根据设计要求，对钢筋长度进行调整，采用切割机切割，该过程会产生噪声、金属边角料及碎屑等。

2) 钢筋弯箍

根据设计要求，使用钢筋弯曲机对钢筋进行折弯，此过程会产生噪声。

3) 钢筋捆扎/焊接

项目钢筋固定一般采用钢绞线捆扎或采用螺丝固定，人工捆扎固定的钢筋采用钢绞线捆绑并扭紧，如无法采用捆扎法固定的钢筋，可采用焊接工艺，焊接前需对

焊接面简单清洁一下，固定钢筋焊接件，避免焊接过程中钢筋松动，焊机中的电流短时间内通过电阻加热升温使无铅焊条、钢铁熔融，电焊机枪头对准焊接面，将焊药注入焊接面，连接需要固定的钢筋，焊接完成后检查焊接面是否平整、有无气孔。该过程会产生金属边角料及碎屑、焊接烟尘、噪声等。

4) 模具组装

将钢筋与外购模具组装成型，模具内需涂刷脱模剂以便后续脱模，该过程会产生噪声。

5) 浇筑合模

本项目混凝土搅拌站生产的搅拌混凝土浇筑进入准备好的钢模具中，待混凝土填满模具后，盖板即可。该过程会产生噪声。

6) 干化成型

浇筑完成后的半成品通过自然晾晒后干化成型。

7) 脱模

利用吊机和起重机吊起模具，进行脱模，该过程会产生噪声。

8) 养护

脱模后预制混凝土构件还未完全干透，为避免高温暴晒使砼开裂，需浇水养护，以确保立面结构表面保持湿润状态，养护用水全部蒸发，不外排。

9) 成品外运

加工后的预制混凝土构件成品由车辆外运至施工单位，该过程会产生运输车辆道路扬尘、机动车尾气、运输车辆清洗废水、噪声等。

二、产污环节汇总

表 2-7 本项目工艺流程及产污环节汇总表

污染源		主要污染因子	产污环节	收集、处理及排放方式
废气	原料装卸粉尘	颗粒物	原料装卸	设置喷淋雾化降尘系统进行抑尘
	原料堆放扬尘	颗粒物	原料堆放	设置喷淋雾化降尘系统进行抑尘
	筒仓排气粉尘	颗粒物	筒仓排气	经各筒仓罐顶呼吸口设置的脉冲布袋除尘器与搅拌站内的喷淋雾化降尘系统处理后无组织排放

与			投料粉尘	颗粒物	投料	经搅拌机排气口设置的脉冲布袋除尘器与搅拌站内的喷淋雾化降尘系统处理后无组织排放
			搅拌粉尘	颗粒物	搅拌	经搅拌机排气口设置的脉冲布袋除尘器与搅拌站内的喷淋雾化降尘系统处理后无组织排放
			运输车辆道路扬尘	颗粒物	机动车	设置机动车辆冲洗装置和三级沉淀池，在运输车辆主要的行驶线路、物料装卸点位上设置洒水降尘
			机动车尾气	一氧化碳、氮氧化物、HC	机动车	产生量极少，以无组织形式排放
			焊接烟尘	颗粒物	焊接	产生量较少，以无组织形式排放
			备用柴油发电机尾气	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	备用柴油发电机发电	经碱液喷淋处理后由 2m 排气筒 DA001 排放。
		废水	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	员工生活	经三级化粪池处理后委托广州润工环保科技有限公司由槽车运至四涌西水质净化厂进一步处理，尾水排入洪奇沥水道。
			搅拌机清洗废水	SS	搅拌机清洗	收集后经骨料分离污水处理系统（处理工艺：砂石分离器+三级沉淀池，处理能力：5t/h）处理后回用于生产，不外排。
			运输车辆清洗废水	SS、石油类	运输车辆清洗	收集后经三级沉淀池处理后回用于生产，不外排。
			初期雨水	SS、石油类	暴雨天气	
		噪声	设备运行噪声	噪声	设备运转	设基础减振、厂房隔声、合理布设等措施
		固体废物	一般固体废物	沉淀池沉渣	废水处理	近期用于厂区后期规划区土方回填，远期收集后可转移至原材料仓作为原料进行生产
				车间及厂区沉降地面的粉尘和脉冲布袋除尘器截留的粉尘	废气处理	
				脉冲布袋除尘器的废布袋	废气处理	
				检验废料	检验	交由相关单位回收处理
				钢筋制作过程中产生的金属碎屑及边角料	钢筋制作	
			危险废物	废机油	设备维护	交由有资质单位处理
				废机油桶、柴油桶	设备维护、运输车辆和备用柴油发电机给油	
				废含油抹布和手套	设备维护	
			生活垃圾	生活垃圾	员工生活	市政环卫部门清运
		本项目为新建项目，未投入生产，不存在与项目有关的原有环境污染问题。项				

项目有关的原有环境污染问题	目所在区域没有重大污染源，项目所在地主要以工业区为主，项目所在区域没有出现重大的污染情况和环境问题。
---------------	--

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境
质量现状

1、环境空气质量现状

根据《广州市人民政府关于印发广州市环境空气功能区区划（2025 年修订版）的通知》（穗府〔2025〕5 号）中大气环境功能区划中环境空气功能区划，本项目所在区域的空气环境功能为二类区，故项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准。

（1）空气达标区判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标判定时，基本污染物环境质量现状数据优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

为了解本项目所在区域的环境空气质量现状，采用广州市生态环境局公布的《2024 年广州市环境空气状况公报》，南沙区 2024 年环境空气质量主要指标见下表。

表 3-1 2024 年南沙区环境空气质量现状评价表 单位：CO:mg/m³，其余指标:μg/m³

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10%	达标
NO ₂	年平均质量浓度	30	40	75%	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	38	70	54.3%	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	20	35	57.1%	达标
CO	95 百分位数日平均质量浓度	0.9	4	22.5%	达标
O ₃	90 百分位数最大 8 小时平均质量浓度	166	160	103.8%	不达标

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 六项基本污染物，全部达标即为城市环境空气质量达标。根据上表的监测结果，广州市南沙区 2024 年除臭氧外，其他五项基本污染物现状浓度能够达到《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）中二级标准要求，因此，项目所在区广州市南沙区属于环境空气质量不达标区。

表4 2024年广州市与各区环境空气质量主要指标									
排名	行政区	综合指数	达标天数比例(%)	PM2.5	PM10	二氧化氮	二氧化硫	臭氧	一氧化碳
1	从化区	2.36	99.5	18	28	15	6	123	0.8
2	增城区	2.67	95.6	20	32	19	6	140	0.7
3	花都区	2.98	96.2	22	37	25	7	141	0.8
4	天河区	3.12	93.7	22	38	30	5	148	0.8
4	黄埔区	3.12	96.7	21	39	31	6	140	0.8
6	番禺区	3.16	90.2	21	38	29	5	160	0.9
7	越秀区	3.20	92.6	22	38	31	5	152	0.9
8	南沙区	3.22	87.2	20	38	30	6	166	0.9
9	海珠区	3.24	89.9	23	40	29	5	158	0.9
10	白云区	3.32	95.4	24	43	32	6	144	0.9
11	荔湾区	3.36	90.7	23	42	33	6	149	1.0
	广州市	3.04	94.0	21	37	27	6	146	0.9
	二级标准			35	70	40	60	160	4
	一级标准			15	40	40	20	100	4
单位：微克/立方米（一氧化碳：毫克/立方米，综合指数无量纲）									
图 3-1 2024 年广州市环境空气质量状况									
(2) 环境空气质量达标规划									
根据《广州市环境空气质量达标规划（2016-2025）》，广州市远期采取产业和能源结构调整措施、大气污染治理的措施等一系列措施后，在 2025 年底前实现空气质量 6 项主要污染物（二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物、一氧化碳、臭氧）全面稳定达标，并在此基础上持续改善，臭氧污染得到有效控制，空气质量达标天数比例达到 92%以上。至 2025 年本项目所在区域不达标指标 O ₃ 第 90 百分位数 8h 平均浓度预期可达到小于 160μg/m ³ 的要求，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准要求。									
表 3-2 广州市空气质量达标规划指标									
序号	年评价指标			目标值（2025 年） (μg/m ³)		标准值 (μg/m ³)		属性	
1	SO ₂ 年平均质量浓度			≤15		60		约束	
2	NO ₂ 年平均质量浓度			≤38		40		约束	
3	PM ₁₀ 年平均质量浓度			≤45		70		约束	
4	PM _{2.5} 年平均质量浓度			≤30		35		约束	
5	O ₃ 90 百分位数最大 8 小时平均质量浓度			≤160		160		指导	

6	CO95 百分位数日平均质量浓度		≤2000	4000	约束
7	空气质量指数（AQI）达标天数比例		≥92	/	约束

(2) 特征污染物环境质量补充监测

本项目特征污染物为 TSP。本次评价委托广州德隆环境检测技术有限公司于 2025 年 12 月 12 日~2025 年 12 月 14 日进行环境质量现状监测数据，报告编号：DL202512-C0035，监测点位为项目南侧 200m 处，监测点位布设情况详见表 3-3 和附图 10，监测结果详见表 3-4，监测报告详见附件 7。

表 3-3 监测点位布设情况一览表

监测点编号	监测点位坐标		监测项目	监测时间	相对厂址方位	相对厂址距离
	X	Y				
G1	149	-228	TSP	2025 年 12 月 12 日~12 月 14 日	南侧	200m

备注：本项目以厂区西南角（113.570580239°E，22.811276771°N）为原点（0,0），南北向为 Y 轴，东西向为 X 轴设立坐标系。

表 3-4 特征污染物环境质量现状监测结果一览表

监测点编号	污染物		评价标准/ (μg/m³)	监测浓度范围/ (μg/m³)	最大浓度占标率	超标率	达标情况
G1	TSP	日均值	300	86~89	29.7%	0	达标

由上表可知，本项目所在区域 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中二级标准限值要求。

2、水环境质量现状

(1) 地表水质量达标判定

项目周边未接通市政污水管网。本项目生活污水经三级化粪池处理后委托广州润工环保科技有限公司由槽车运至四涌西水质净化厂进一步处理，尾水排入洪奇沥水道，生产废水经相应的处理措施处理后回用于生产，不外排。

本项目附近地表水体为槽船涌、小虎沥和虎门水道。根据《广州市水功能区调整方案（试行）》（穗环〔2022〕122号），小虎沥渔业工业用水区（海心沙头~小虎围尾）水质目标为Ⅲ类，虎门水道渔业、农业用水区（东江口~舢板洲）水质目标为Ⅲ类，洪奇沥水道（板沙尾~洪奇门口）水质目标为Ⅲ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14号）第四款“功能区划分成果及其要求”中的相关内容：“各水体未列出

的上游及支流的水体环境质量控制目标以保证主流的环境质量控制目标为最低要求，原则上与汇入干流的功能目标要求不能相差超过一个级别”。槽船涌为虎门水道的支流，因此水质目标为III类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

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）》有关规定，地表水环境需引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论。

为了解虎门水道、小虎沥和洪奇沥水道的水质现状，本次评价引用广州市南沙区人民政府公布的2024年11月~2025年10月南沙区水环境质量状况报告（<http://www.gzns.gov.cn/zwgk/zdlyxxgk/hjbh/szhj/>）中洪奇沥水道沥心沙大桥断面和洪奇沥断面、虎门水道虎门大桥断面、小虎沥小虎断面的监测数据，详见下表：

表 3-5 地表水环境质量状况一览表

年月	水域	断面名称	水质类别	石油类	总磷	氨氮	溶解氧	BOD ₅	COD
2025.10	虎门水道	虎门大桥	III类	ND	0.09	0.286	5.78	1.1	8
	小虎沥	小虎	III类	ND	0.06	0.326	6.16	1.8	8
	洪奇沥水道	沥心沙大桥	II类	ND	0.05	0.273	6.20	1.4	6
		洪奇沥	II类	ND	0.05	0.183	6.03	1.0	8
2025.9	虎门水道	虎门大桥	III类	ND	0.08	0.161	5.12	1.0	12
	小虎沥	小虎	III类	ND	0.06	0.194	5.89	1.9	9
	洪奇沥水道	沥心沙大桥	II类	ND	0.05	0.244	6.30	1.5	6
		洪奇沥	III类	ND	0.06	0.344	5.86	1.0	8
2025.8	虎门水道	虎门大桥	III类	ND	0.08	0.186	5.52	1.0	10
	小虎沥	小虎	III类	ND	0.11	0.517	5.15	2.6	11
	洪奇沥水道	沥心沙大桥	III类	ND	0.09	0.158	5.17	2.8	12
		洪奇沥	III类	ND	0.06	0.185	5.42	1.0	6
2025.7	虎门水道	虎门大桥	III类	ND	0.08	0.141	5.51	1.2	8
	小虎沥	小虎	III类	ND	0.07	0.159	5.40	1.2	8
	洪奇沥水道	沥心沙大桥	II类	ND	0.08	0.163	7.49	0.9	6
		洪奇沥	II类	ND	0.08	0.141	7.47	1.3	6
2025.6	虎门水道	虎门大桥	III类	ND	0.07	0.210	5.09	1.2	8
	小虎沥	小虎	III类	ND	0.12	0.230	5.92	1.9	8
	洪奇沥水道	沥心沙大桥	II类	ND	0.08	0.190	6.22	1.1	6
		洪奇沥	II类	ND	0.07	0.163	7.52	1.2	6
2025.5	虎门水道	虎门大桥	II类	ND	0.08	0.356	6.00	1.1	--
	小虎沥	小虎	III类	ND	0.13	0.270	6.78	3.1	--

		洪奇沥水道	沥心沙大桥	Ⅱ类	ND	0.08	0.348	5.30	1.2	8
			洪奇沥	Ⅱ类	ND	0.07	0.270	5.13	1.2	9
2025.4	虎门水道	虎门大桥	Ⅱ类	ND	0.07	0.371	7.02	1.1	--	
		小虎沥	小虎	Ⅲ类	ND	0.08	0.214	6.01	3.1	--
	洪奇沥水道	沥心沙大桥	Ⅱ类	ND	0.08	0.263	7.66	1.1	8	
		洪奇沥	Ⅱ类	ND	0.06	0.467	7.24	1.0	--	
2025.3	虎门水道	虎门大桥	Ⅱ类	ND	0.08	0.473	8.20	1.0	--	
		小虎沥	小虎	Ⅲ类	ND	0.11	0.184	5.92	3.0	--
	洪奇沥水道	沥心沙大桥	Ⅱ类	ND	0.06	0.362	6.80	1.0	9	
		洪奇沥	Ⅱ类	ND	0.06	0.399	9.46	1.2	11	
2025.2	虎门水道	虎门大桥	Ⅱ类	ND	0.06	0.253	8.50	1.0	--	
		小虎沥	小虎	Ⅲ类	ND	0.07	0.228	5.97	2.8	--
	洪奇沥水道	沥心沙大桥	Ⅱ类	ND	0.04	0.232	7.18	1.0	11	
		洪奇沥	Ⅱ类	ND	0.06	0.332	7.41	1.0	11	
2025.1	虎门水道	虎门大桥	Ⅱ类	ND	0.06	0.397	7.64	0.9	--	
		小虎沥	小虎	Ⅲ类	ND	0.08	0.195	6.01	3.2	--
	洪奇沥水道	沥心沙大桥	Ⅱ类	ND	0.04	0.424	8.79	0.9	12	
		洪奇沥	Ⅱ类	ND	0.07	0.350	7.64	1.2	13	
2024.12	虎门水道	虎门大桥	Ⅱ类	ND	0.07	0.096	6.52	1.5	--	
		小虎沥	小虎	Ⅲ类	ND	0.08	0.171	6.16	3.5	--
	洪奇沥水道	沥心沙大桥	Ⅱ类	ND	0.05	0.194	7.45	1.0	10	
		洪奇沥	Ⅱ类	ND	0.07	0.362	7.32	1.2	9	
2024.11	虎门水道	虎门大桥	Ⅱ类	ND	0.08	0.134	6.28	1.3	--	
		小虎沥	小虎	Ⅲ类	ND	0.10	0.254	6.28	1.3	--
	洪奇沥水道	沥心沙大桥	Ⅱ类	ND	0.07	0.117	7.06	1.2	8	
		洪奇沥	Ⅱ类	ND	0.07	0.251	6.48	1.0	9	
(GB3838-2002) Ⅲ类标准					0.05	0.2	1.0	5	4	20
备注：1、“ND”表示未检出。 2、2025 年 4 月至 5 月虎门大桥断面、小虎断面各点位氯离子浓度大于 1000mg/L，化学需氧量无法分析，故不报出数据。 2024 年 11 月至 12 月、2025 年 1 月至 3 月虎门大桥断面氯离子浓度大于 2000mg/L，2024 年 11 月至 12 月、2025 年 1 月至 3 月小虎断面氯离子浓度大于 1000mg/L，化学需氧量无法分析，故不报出数据。 2025 年 4 月洪奇沥断面各点位氯离子浓度大于 1000mg/L，化学需氧量无法分析，故不报出数据。 3、结果低于方法检出限的用“检出限+L”表示。										
综上所述，2024 年 11 月-2025 年 10 月南沙区虎门水道、小虎沥和洪奇沥水道各监测断面水质属Ⅱ类或Ⅲ类，均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准要求，说明现有项目纳污水体地表水环境质量现状良好。										
3、声环境质量现状										
根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，厂										

界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。本项目东侧厂界外紧邻声环境保护目标坦头村，本次评价委托广州德隆环境检测技术有限公司于 2025 年 12 月 12 日~2025 年 12 月 13 日进行环境质量现状监测数据，报告编号：DL202512-C0035，监测点位为项目东侧厂界处的坦头村，详见附图 12，监测结果详见表 3-6，监测报告详见附件 7。

表 3-6 声环境质量现状监测结果一览表

监测编号	监测日期	监测时段		监测结果	标准限值	达标情况
N1	12 月 12 日	昼间：06:00-22:00	昼间	51.5	60	达标
			夜间	43.1	50	达标
	12 月 13 日	夜间：22:00-06:00	昼间	52.6	60	达标
			夜间	41.3	50	达标

由上表可知，本项目声环境保护目标坦头村声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

4、土壤、地下水环境质量现状

根据《关于印发〈建设项目环境影响报告表〉内容、格式及编制技术指南的通知》（环办环评〔2020〕33 号），“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。”

项目周边未接通市政污水管网。本项目生活污水经三级化粪池处理后委托广州润工环保科技有限公司由槽车运至四涌西水质净化厂进一步处理，尾水排入洪奇沥水道，生产废水经相应的处理措施处理后回用于生产，不外排。厂区内进行全面硬底化，项目运营期间厂区内污染物发生下渗污染土壤和地下水的可能性极低。运营期间不排放《有毒有害大气污染物名录》及《重点控制的土壤有毒有害物质名录（第一批）》中的有毒有害污染物，对周边环境的影响较小。综合考虑，本项目可不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

5、生态环境质量现状

本项目所在区域周围的生态环境为城市人工生态环境，根据地方及生态环境重要性评判，该区域属于非重要生境，无特别受保护的生物区系及水系资源，评价区域不涉及特殊生态敏感区和重要生态敏感区。

	<div>6、电磁辐射</div> <div>本项目不涉及电磁辐射，项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，故不开展电磁辐射环境影响评价。</div>																																													
环境保护目标	<div>1、大气环境保护目标</div> <div>项目厂界外 500 米范围内的大气环境保护目标及与建设项目厂界位置关系见表 3-7。敏感点分布图见附图 13。</div> <div>2、声环境保护目标</div> <div>项目厂界外 50 米范围内的声环境保护目标及与建设项目厂界位置关系见表 3-7。敏感点分布图见附图 13。</div> <div>3、地下水环境保护目标</div> <div>本项目厂界外 500m 范围内无地下水环境保护目标。</div> <div>4、生态环境保护目标</div> <div>本项目建设用地范围内无生态环境保护目标。</div> <div>表 3-7 厂界外 500m 范围内环境保护目标</div> <table><tr><th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">敏感点名称</th><th colspan="2">坐标/m</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">人口规模/人</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对厂址方位/m</th><th rowspan="2">相对厂址最近距离/m</th></tr><tr><th>X</th><th>Y</th></tr><tr><td>1</td><td>坦头村</td><td>247</td><td>-75</td><td>居民区</td><td>1750</td><td>环境空气二类区、2 类声环境功能区</td><td>E</td><td>5</td></tr><tr><td>2</td><td>碧桂园玺悦</td><td>112</td><td>-269</td><td>居民区</td><td>4500</td><td rowspan="3">环境空气二类区</td><td>S</td><td>237</td></tr><tr><td>3</td><td>碧桂园·天玺湾</td><td>400</td><td>-381</td><td>居民区</td><td>6200</td><td>SE</td><td>436</td></tr><tr><td>4</td><td>南沙街红星幼儿园第二分园</td><td>382</td><td>-430</td><td>学校</td><td>200</td><td>SE</td><td>466</td></tr></table> <div>备注：本项目以厂区西南角（113.570580239°E，22.811276771°N）为原点（0,0），南北向为 Y 轴，东西向为 X 轴设立坐标系。</div>	序号	敏感点名称	坐标/m		保护对象	人口规模/人	环境功能区	相对厂址方位/m	相对厂址最近距离/m	X	Y	1	坦头村	247	-75	居民区	1750	环境空气二类区、2 类声环境功能区	E	5	2	碧桂园玺悦	112	-269	居民区	4500	环境空气二类区	S	237	3	碧桂园·天玺湾	400	-381	居民区	6200	SE	436	4	南沙街红星幼儿园第二分园	382	-430	学校	200	SE	466
序号	敏感点名称			坐标/m							保护对象	人口规模/人	环境功能区	相对厂址方位/m	相对厂址最近距离/m																															
		X	Y																																											
1	坦头村	247	-75	居民区	1750	环境空气二类区、2 类声环境功能区	E	5																																						
2	碧桂园玺悦	112	-269	居民区	4500	环境空气二类区	S	237																																						
3	碧桂园·天玺湾	400	-381	居民区	6200		SE	436																																						
4	南沙街红星幼儿园第二分园	382	-430	学校	200		SE	466																																						
污染物排	<div>1、大气污染物排放标准</div> <div>（1）粉尘</div>																																													

放
控
制
标
准

本项目生产过程中产生的颗粒物排放执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 3 大气污染物无组织排放限值要求。

（2）备用柴油发电机尾气

本项目备用柴油发电机尾气 SO₂、NO_x、颗粒物、林格曼黑度执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。根据原国家环保总局《关于柴油发电机排气执行标准的复函》（环函〔2005〕350 号）精神以及 2017 年原环境保护部部长信箱“关于 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》的适用范围的回复”，备用发电机废气对排气筒高度和排放速率暂不作要求，待国家《固定式压燃式发动机及设施排放标准》出台后，固定式柴油发电机污染物排放按此标准执行。

（3）机动车尾气

机动车尾气中的一氧化碳、氮氧化物、碳氢化合物参考执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放限值，其中碳氢化合物参考执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 对非甲烷总烃的无组织排放监控浓度限值。

相关排放限值详见下表。

表 3-8 本项目大气污染物排放限值

污 染 源	污 染 物	排 气 筒 编 号	有组织大气污 染物排放限值		无组织排放监控浓度限 值		执 行 标 准
			排 气 筒 高 度(m)	最 高 允 许 排 放 浓 度 (mg/m ³)	无组织排放 监控位置	无组织排 放监控浓 度限值 (mg/m ³)	
生产	粉尘	/	/	/	厂界外 20 m 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)
备用 柴油 发电 机尾 气	二氧化硫	DA001	2	500	/	/	广东省《大气污 染物排放限值》 (DB44/27-2001)
	氮氧化物			120		/	
	颗粒物			120		/	
	林格曼黑 度			1（林格曼 黑度，级）	/	/	
机动 车尾 气	一氧化碳	/	/	/	周界外浓度 最高点	8	
	氮氧化物	/	/	/		0.12	
	HC	/	/	/		4.0	

2、水污染物排放标准

项目周边未接通市政污水管网。本项目生活污水经三级化粪池处理，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，委托广州润工环保科技有限公司由槽车运至四涌西水质净化厂进一步处理，尾水排入洪奇沥水道，四涌西水质净化厂废水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）地表 V 类水标准的较严值（总氮≤15mg/L），同时根据《广州市水污染防治强化方案》要求，氨氮出水浓度不超 1.5mg/L；项目生产废水经三级沉淀池处理后均回用于生产，不外排。回用水执行《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）中“间冷开式循环冷却水补充水、锅炉补给水、工艺用水、产品用水”限值。

表 3-9 本项目回用水水质标准

（单位：mg/L，pH 值为无量纲、色度为铂钴色度单位、浊度为 NTU）

标准\污染物	pH	色度	浊度	SS	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	溶解性总固体
《城市污水再生利用 工业用水水质》 (GB/T19923-2024)	6.0~9.0	20	5	--	50	10	5	1000

表 3-10 本项目生活污水排放限值一览表 （单位：pH 无量纲，其他 mg/L）

污染物名称	pH	SS	BOD ₅	COD _{Cr}	氨氮
DB44/26-2001 第二时段三级标准水质限值要求	6-9	400	300	500	--

表 3-11 四涌西水质净化厂废水排放执行标准

废水排放口	项目	单位	标准限值
四涌西水质净化厂废水排放口	pH	无量纲	6~9
	色度	倍	30
	悬浮物	mg/L	10
	COD	mg/L	40
	BOD ₅	mg/L	10
	氨氮	mg/L	1.5
	石油类	mg/L	1
	动植物油	mg/L	1
	总磷	mg/L	0.4
	LAS	mg/L	0.3
	总氮	mg/L	15
	粪大肠菌群	个/L	1000
	总铬	mg/L	0.1

		总铅	mg/L	0.1
		烷基汞	mg/L	不得检出
		总汞	mg/L	0.001
		总砷	mg/L	0.1
		总镉	mg/L	0.01
		六价铬	mg/L	0.05
	3、噪声排放标准 项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。			
	表 3-12 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）摘录			
		执行标准	昼间	夜间
		2 类	60dB(A)	50dB(A)
	4、固体废物污染控制标准 一般固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，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。危险废物的管理应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。			
总量控制指标	1、水污染物排放总量控制指标 本项目生活污水经三级化粪池处理后委托广州润工环保科技有限公司由槽车运至四涌西水质净化厂进一步处理，纳入四涌西水质净化厂水污染物总量控制指标，不额外申请水污染物总量控制指标；生产废水经相应的处理措施处理后回用于生产，不对外排放。因此，本项目水污染物无需申请总量控制指标。			
	2、大气污染物排放总量控制指标 不设置大气污染物排放总量控制指标。按照《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》、《广州市生态环境局建设项目挥发性有机物排放总量指标审核及管理暂行办法（试行）》要求，新、改、扩建排放 VOCs 的重点行业建设项目应当执行总量替代制度，重点行业包括炼油与石化、化学原料和化学制品制造、化学药品原料药制造、合成纤维制造、表面涂装、印刷、制鞋、家具制造、人造板制造、电子元件制造、纺织印染、塑料制造及塑料制品等 12 个行业。本项目不属于上述 12 个重点行业，排放的大气污染物颗粒物、			

CO、HC、林格曼黑度等不属于国家和地方规定控制的污染物排放总量因子，故无需申请总量指标。SO ₂ 、NO _x 排放主要来自停电时备用柴油发电机工作产生的尾气和运输车辆燃料燃烧产生的尾气，无需申请总量指标。

因此，本项目无需申请大气污染物排放总量控制指标。

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>本项目搅拌站区域利用狮子洋通道土建工程混凝土供应项目现有厂房进行生产，设备已安装，施工期主要为厂区预制混凝土构件生产区及产品堆放区场地平整和地面硬化。</p> <p>一、施工期废水环境影响和保护措施</p> <p>本项目施工期间产生的废水主要是施工废水、雨天地表径流、施工人员产生的生活污水。施工期产生的施工废水有：地表开挖、主体工程施工产生的泥浆水；各种施工车辆清洗废水；施工场地清洗废水等。由于施工活动内容不同，所排废水中的污染物不同。泥浆水、施工场地清洗废水中的主要污染物是悬浮物，施工车辆清洗废水的主要污染物是悬浮物和石油类。项目施工废水经沉淀处理后回用于项目场地浇洒和洒水抑尘，不外排。</p> <p>暴雨产生的地表径流会冲刷建筑砂石、垃圾和弃土，夹带泥沙、油污等污染物。本项目通过加强施工物料管理、采取水土保持措施，通过沉淀池对地表径流进行收集沉淀后，回用于道路浇洒和洒水抑尘，减少对地表水环境的影响。</p> <p>施工现场不设施工营地及临时食堂等设施，施工人员的食宿依托周边城镇基本设施解决，施工工地内产生的生活污水较少。施工人员预计为 10 人/天，施工工期约为 2 个月，根据广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中“国家行政机构”无食堂和浴室，用水定额为 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$，国家行政机构年工作约 251 天，因此用水定额折算成 $40\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})$，则项目施工人员生活用水量为 0.4t/d（24t/a），排放系数取 0.9，则施工期生活污水产生量为 0.36t/d（21.6t/a），依托现有三级化粪池处理后由槽车运至相关单位回收处理。</p> <p>二、施工期废气环境影响和保护措施</p> <p>施工过程中造成大气污染的主要产生源有：场地平整产生的粉尘、设备安装以及施工机械产生的废气、运输车辆产生的废气等。施工产生的粉尘一部分悬浮于空中，另一部分随风飘落到附近地面和建筑物表面。物料的装卸、运输、堆砌过程中也必然引起洒落及飞扬，会对周围大气环境产生一定的影响。</p> <p>为使施工过程中产生的废气对周围环境空气的影响降低到最低程度，本项目建</p>
---	--

议采取以下防护措施：

（1）平整场地、开挖、钻孔等过程中，洒水使作业面保持一定的湿度；对施工场地内松散、干涸的地块，经常洒水防止扬尘。

（2）设置物料、废料专用堆放场所，采用围蔽或防尘网覆盖堆放处理，不准乱堆乱放，不长时间堆积。

（3）施工范围进行围蔽，物料及废料运输车辆采取密闭运输方式、进出限速行驶并进行出场前冲洗。

（4）采取性能良好的施工机械，加强施工管理、规范施工作业方式。

三、施工期噪声环境影响和保护措施

本项目施工期间所产生的噪声不可避免，施工机械和运输车辆的单体声级一般在 70~80dB（A），经过墙体和围蔽阻隔后，噪声排放可达到《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）的相关要求，因此项目噪声对周边环境影响较小。

根据施工期间的各种噪声污染源的特点，提出施工期噪声污染防治对策。建设单位应采取以下措施来减轻其噪声的影响：

（1）合理组织施工，施工前需张贴告示告知周围人群。

（2）合理安排施工时间，严禁高噪声设备在作息时间中午（12:00~14:00）和夜间（22:00~6:00）期间自由作业，高噪声设备作业时间应避开企业员工休息时间。

（3）选用低噪机械设备或带隔声、消声的设备，从源头减少噪声的产生。

（4）对高噪声设备进行适当屏蔽，做临时隔声、消声和减振等综合治理。

四、施工期固废环境影响和保护措施

本项目施工期产生的固废主要有厂房施工等过程中产生的建筑垃圾、土石方，施工人员的生活垃圾等。生活垃圾收集后交由当地环卫部门清理，建筑垃圾和土石方交由专门回收单位清运处理，不会对周围环境产生明显不良影响。项目场地已进行初步场地平整，初步估算，项目区挖填方量平衡，项目区内无富余土方。

五、水土流失影响和保护措施

工程施工过程中，土方的开挖、回填、建筑材料及建筑废弃物的暂时堆放等因素，都将对地表造成扰动，改变原有地形地貌及土壤的物理结构，破坏地表植被，

	<p>使地表裸露，在降雨径流的作用下，导致项目区的水土流失加剧，破坏项目区原有的生态环境。建设单位应采取以下措施减少水土流失的影响：</p> <p>（1）布设护坡、截排水工程建议建设单位进行场地平整时应落实相关的措施，布设相关的护坡，截排水措施，改善区内的水土流失状况。</p> <p>（2）采用先进的施工方法</p> <p>项目土方开挖和回填应以机械化施工为主，在减少扰动面积的同时，缩短施工期，尤其要注意开挖土的临时防护问题，并且要及时对不再扰动区进行植被恢复，减少水土流失量和水土流失危害。</p> <p>（3）严格控制扰动地表</p> <p>为避免施工期对项目区外的地表造成扰动，需要加强对施工队伍的管理，增强水土保持意识，将水土流失防治责任和工程建设放在同等重要的位置，列入施工合同中，作为项目建设质量和文明施工的考核指标之一。</p> <p>（4）合理安排施工时序</p> <p>首先实施填方边坡的临时拦挡和排水工程，再实施场地平整，场平结束后对不再扰动区实施工程和植物措施防护；建构筑物基础开挖、回填，必须在围墙内进行，并实施必要的临时覆盖，以减少水土流失量。</p> <p>（5）施工要求</p> <p>①加强挖填施工过程中的临时拦挡措施，减少施工过程中的水土流失；</p> <p>②土方开挖时，应尽量避免在雨天施工，如果雨天施工，注意采取防护措施，防止水土流失发生；</p> <p>③明确防治责任范围，限定作业面，在允许的范围内施工，减少水土流失范围。施工过程中还应注意水土保持应急措施，主要包括下雨的时候彩条布覆盖裸露地表，覆盖松散土体，做好排水措施，避免场地积水，造成地基松软，影响稳定、安全。同时应避免流沙、流土流入雨水管网。</p> <p>（6）水土流失防治措施</p> <p>①植物措施</p> <p>植物措施具有工程措施没有的生态和景观效果，能够十分有效地防治水土流失。</p>
--	--

<p>而且，项目区大部分地区土壤和降雨条件能够满足造林种草需求。因此，植物措施是必要而且可行的。本项目主要施工工区的植被恢复，选择生长迅速、耐瘠薄的草种。</p> <p>②主体工程区</p> <p>工程施工前主体工程施工后期设置实行生态恢复，使临时占用的绿地恢复原有状态，在一定程度上有效防治由于土方开挖破坏的地表植被以及水土流失。</p> <p>施工过程中还应注意水土保持应急措施，主要包括下雨的时候彩条布覆盖裸露地表，覆盖松散土体，做好排水措施，避免场地积水，造成地基松软，影响稳定、安全。同时应避免流沙、流土流入项目河涌。施工单位应派专人负责沉砂池排水沟的清淤工作，</p> <p>平时注意定期清淤，在下雨前和下雨过程中加大清淤力度，以免造成雨水管网堵塞。若施工过程中及时采取水保措施，如在现场低洼处构筑足够容量的临时沉淀池截留泥沙、优化土石方的调配、合理安排施工进度、土方工程和排水工程同步进行等措施后，建设项目所在地施工期的水土流失量可有效降低。</p> <p>六、生态环境影响和保护措施</p> <p>本项目在番禺南沙有荣船舶工业有限公司用地红线范围内建设，现状地表植被稀少，生态系统结构简单，生物物种数量较少，均为常见动植物。施工期生态环境的影响表现为局部、暂时的、可恢复的。</p> <p>主要可能产生的生态影响表现为土地开挖等活动会破坏现有植被和景观、裸露松散的土壤在地表径流的冲刷下易造成水土流失等问题。为了减少施工期对生态环境的影响，建议采取以下措施：</p> <p>（1）合理安排施工计划，协调好各施工步骤，尽量减少裸土的暴露时间，以免受降雨的直接冲刷。在暴雨期时，尽量用遮盖物遮盖沙石、水泥等建筑材料，防止冲刷。</p> <p>（2）施工期做好施工期的各项排水工作，在施工场地设置中和沉淀池来收集施工过程中产生的废水，施工废水经处理后回用场内洒水抑尘；生活污水由槽车运至相关单位处理。</p>

	<p>(3) 增强施工人员的环保意识, 严禁施工人员和施工机械在施工场地外随意乱放。</p> <p>(4) 施工完工后, 及时硬化土地、恢复植被。</p> <p>综上所述, 施工期间的环境污染经采取相关防治措施后, 不会对周围环境产生明显不良影响。随着施工期的结束, 产生的环境影响也随之消失。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>一、废气</p> <p>1、废气产生源强</p> <p>本项目大气污染物主要为原料装卸粉尘、原料堆放扬尘、筒仓排气粉尘、投料粉尘、搅拌粉尘、运输车辆道路扬尘、机动车尾气、备用柴油发电机尾气等。</p> <p>(1) 原料装卸粉尘</p> <p>本项目石、砂由封闭渣土车运至原材料仓中堆放, 再由铲车运至投料仓; 水泥、粉煤灰由封闭的水泥罐车运送至搅拌站, 通过水泥罐车自带的压缩空气送料系统从密闭管道输送进入对应的筒仓; 外购液态的外加剂通过罐车自带的压缩空气送料系统从密闭管道输送进入对应的储罐。上述过程中, 石、砂运至原材料仓中堆放, 再由铲车运至投料仓, 水泥、粉煤灰卸料至筒仓的过程会产生一定量的粉尘。</p> <p>本项目水泥、粉煤灰卸料过程为全密闭, 当水泥、粉煤灰卸料时, 由于压差筒仓将产生呼气现象, 卸料粉尘因呼气从呼吸口排出罐外, 因此, 本次评价将水泥、粉煤灰卸料过程产生的粉尘汇入“筒仓排气粉尘”中进行计算, 本节原料装卸粉尘仅为石、砂装卸过程产生的粉尘。</p> <p>由于本项目生产工艺与混凝土分批搅拌厂类似, 因此参考《逸散性工业粉尘控制技术》第 332 页中表 22-1 混凝土分批搅拌厂的“逸散尘排放因子”, 砂和粒料贮存时, 送料上堆导致的粉尘产生系数为 0.02kg/t。本项目石的装卸量为 $190 \times 10^4 \text{t/a}$, 砂的装卸量为 $120 \times 10^4 \text{t/a}$, 则本项目装卸料扬尘的产生量为 124t/a, 每天装卸料为持续性过程, 作业时长按 24 小时计算, 年工作 320 天, 污染物产生速率为 16.146kg/h。</p> <p>项目原材料仓设置有一套喷淋雾化降尘系统进行抑尘, 根据《生态环境部关于发布〈排放源统计调查产排污核算方法和系数手册〉的公告》(生态环境部公告 2021 年第 24 号)《附 1 工业源-附表 2 工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册》附录</p>

4、附录 5 可知：在喷淋雾化降尘系统进行抑尘的条件下，粉尘控制效率可取 74%。排放到大气环境的原材料卸料扬尘，无组织排放量为 32.24t/a，排放速率为 4.198kg/h。

表 4.1-1 本项目原料装卸粉尘产排污情况一览表

工序	污染源	污染物	排放方式	产生情况		污染治理措施		排放情况		年排放时间(h)
				产生速率(kg/h)	产生量(t/a)	处理工艺	去除率	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)	
原料装卸	石	颗粒物	无组织	9.896	76	喷淋降尘系统	74%	2.573	19.76	7680
	砂	颗粒物	无组织	6.25	48			1.625	12.48	7680
合计		颗粒物	无组织	16.146	124	喷淋降尘系统	74%	4.198	32.24	7680

(2) 原料堆放扬尘

本项目石、砂堆放在原材料仓内，需用铲车将石、砂运输进原材料仓的原材料仓内，原材料仓地面已进行水泥硬化处理，且原材料仓为封闭式车间，仅保留汽车进出口通道。运输过程会对运输通道两侧堆存的石、砂产生影响，产生扬尘，参考《逸散性工业粉尘控制技术》第 332 页中表 22-1 混凝土分批搅拌厂的“逸散尘排放因子”，砂和粒料贮存时，风蚀导致的粉尘产生系数为 0.055kg/t（贮料）。本项目石的使用量为 190×10^4 t/a，砂的使用量为 120×10^4 t/a，则本项目原料堆放扬尘的产生量为 170.5t/a，每天原料堆放作业时长按 24 小时计算，年工作 365 天，污染物产生速率为 19.463kg/h。

项目原材料仓设置有一套喷淋雾化降尘系统进行抑尘。根据《生态环境部关于发布〈排放源统计调查产排污核算方法和系数手册〉的公告》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）《附 1 工业源-附表 2 工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册》附录 4、附录 5 可知：在设置有喷淋雾化降尘系统进行抑尘的条件下，粉尘控制效率可取 74%。排放到大气环境的原材料卸料扬尘，无组织排放量为 44.33t/a，排放速率为 5.061kg/h。

表 4.1-2 本项目原料堆放扬尘产排污情况一览表

工序	污染源	污染物	排放方式	产生情况		污染治理措施		排放情况		年排放时间(h)
				产生速率(kg/h)	产生量(t/a)	处理工艺	去除率	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)	
原料	石	颗粒物	无组织	11.929	104.5	喷淋降	74%	3.102	27.17	8760

堆放	砂	颗粒物	无组织	7.534	66	尘系统		1.959	17.16	8760
合计		颗粒物	无组织	19.463	170.5	喷淋降尘系统	74%	5.061	44.33	8760

(3) 筒仓排气粉尘

本项目水泥、粉煤灰筒仓配置有呼吸孔。当水泥、粉煤灰卸料至筒仓时，由于压差筒仓将产生呼气现象，卸料粉尘因呼气从呼吸口排出罐外，当水泥、粉煤灰出料至搅拌机时，由于压差筒仓将产生吸气现象，筒仓外空气将进入筒仓内补充空位，此过程会激起粉尘。本项目水泥、粉煤灰由水泥罐车自带的气动系统压入相应筒仓内进行储存，此过程水泥、粉煤灰通过筒仓下方的全密闭管道经气力输送泵输送至筒仓内，该过程管道属于密闭状态，在操作时，应严格要求每次放料卸料结束后先关闭筒仓阀门，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，方可进行下一步工序。参考《逸散性工业粉尘控制技术》第 332 页中表 22-1 混凝土分批搅拌厂的“逸散尘排放因子”，贮仓排气导致的粉尘产生系数为 0.12kg/t（卸料），本项目水泥的使用量为 60×10⁴t/a，粉煤灰的使用量为 10×10⁴t/a，则本项目筒仓排气粉尘的产生量为 84t/a。项目筒仓排气时间按 7680h/a 计算，筒仓排气粉尘的产生速率为 10.938kg/h。

本项目筒仓罐顶呼吸口各配套 1 套脉冲布袋除尘器，筒仓顶部排气粉尘采用密闭收集，分别经脉冲布袋除尘器处理后无组织排放，且项目搅拌站车间内设置喷淋雾化降尘系统抑尘。参考《生态环境部关于发布〈排放源统计调查产排污核算方法和系数手册〉的公告》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中的《水泥制品制造业系数手册》表 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，产品各种水泥制品对应的物料输送储存工序对应的袋式除尘处理效率为 99.7%，根据《附 1 工业源-附表 2 工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册》附录 4、附录 5 可知：在设置有喷淋雾化降尘系统进行抑尘的条件下，粉尘控制效率可取 74%，则本次评价脉冲布袋除尘器+喷淋雾化降尘系统处理效率保守取 99.5%。

因此，本项目筒仓排气粉尘无组织排放量为 0.42t/a，排放速率为 0.055kg/h。

表 4.1-3 本项目筒仓排气粉尘产排污情况一览表

工序	污染	污染	排放	产生情况	污染治理措施	排放情况	年排
----	----	----	----	------	--------	------	----

	源	物	方式	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	处理工艺	去除率	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	放时间(h)
筒仓 排气	水泥	颗粒物	无组织	9.375	72	脉冲布袋除尘器+喷淋降尘系统	99.5%	0.047	0.36	7680
	粉煤灰	颗粒物	无组织	1.563	12			0.008	0.06	7680
合计		颗粒物	无组织	10.938	84	脉冲布袋除尘器+喷淋降尘系统	99.5%	0.055	0.42	7680

(4) 投料粉尘

项目石、砂、水泥、粉煤灰投料过程中由于落差将产生一定量的粉尘，参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国科学出版社）第 332 页中表 22-1 混凝土分批搅拌厂的“逸散尘排放因子”，转运砂和粒料至高架储仓导致的粉尘产生系数为 0.02kg/t（搬运料），装水泥、砂和粒料入称重斗导致的粉尘产生系数为 0.01kg/t（装料）。项目石年用量为 190×10⁴t/a，砂年用量为 120×10⁴t/a，粉煤灰年用量为 10×10⁴t/a，水泥年用量为 60×10⁴t/a，则粉尘产生量为 100t/a，投料时间按 5500h/a 计，污染物产生速率为 18.183kg/h。

本项目传送带设置喷淋雾化降尘系统进行抑尘，搅拌机投料口设置密闭排气管，排气管连接至配套的脉冲布袋除尘器，投料粉尘经以上措施处理后无组织排放，且项目搅拌站车间内设置喷淋雾化降尘系统抑尘。

参考《生态环境部关于发布〈排放源统计调查产排污核算方法和系数手册〉的公告》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中的《水泥制品制造行业系数手册》表 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，产品各种水泥制品对应的物料输送储存工序对应的袋式除尘处理效率为 99.7%，根据《附 1 工业源-附表 2 工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册》附录 4、附录 5 可知：在设置有喷淋降尘系统进行抑尘的条件下，粉尘控制效率可取 74%。本次评价传送带喷淋降尘系统处理效率取 74%，脉冲布袋除尘器+喷淋雾化降尘系统处理效率保守取 99.5%。因此，本项目投料粉尘无组织排放量为 0.5t/a，排放速率为 0.091kg/h。

表 4.1-4 本项目投料粉尘产排污情况一览表

工	污染源	污染物	排放方	产生情况	污染治理措施	排放情况	年排
---	-----	-----	-----	------	--------	------	----

序			式	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	处理工艺	去除率	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	放时间(h)
投料粉尘	石	颗粒物	无组织	6.909	38	喷淋降尘系统	74%	1.796	9.88	5500
	砂	颗粒物	无组织	4.364	24			1.135	6.24	5500
	石	颗粒物	无组织	3.455	19	脉冲布袋除尘器+喷淋降尘系统	99.5%	0.017	0.095	5500
	砂	颗粒物	无组织	2.182	12			0.011	0.06	5500
	水泥	颗粒物	无组织	1.091	6			0.005	0.03	5500
	粉煤灰	颗粒物	无组织	0.182	1			0.001	0.005	5500
合计		颗粒物	无组织	18.183	100	/	/	2.965	16.31	5500

(5) 搅拌粉尘

各种物料进出搅拌站时，小粒径颗粒物会飘散形成粉尘，尤其是加入搅拌系统内的石、砂、水泥、粉煤灰，水的加入在一定程度上抑制粉尘的产生。参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国科学出版社）第 332 页中表 22-1 混凝土分批搅拌厂的“逸散尘排放因子”，装水泥、砂和粒料入搅拌机导致的粉尘产生系数为 0.02kg/t（装料）。项目石年用量为 190×10⁴t/a，砂年用量为 120×10⁴t/a，粉煤灰年用量为 10×10⁴t/a，水泥年用量为 60×10⁴t/a，则粉尘产生量为 76t/a，搅拌时间按 5500h/a 计，污染物产生速率为 13.819kg/h。

本项目搅拌机配套 1 套脉冲布袋除尘器，搅拌粉尘采用密闭收集后经脉冲布袋除尘器处理后无组织排放，且项目搅拌站车间内设置喷淋雾化降尘系统抑尘。参考《生态环境部关于发布〈排放源统计调查产排污核算方法和系数手册〉的公告》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中的《水泥制品制造行业系数手册》表 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，产品各种水泥制品对应的物料输送储存工序对应的袋式除尘处理效率为 99.7%，根据《附 1 工业源-附表 2 工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册》附录 4、附录 5 可知：在设置有喷淋降尘系统进行抑尘的条件下，粉尘控制效率可取 74%。本次评价传送带喷淋降尘系统处理效率取 74%，脉冲布袋除尘器+喷淋雾化降尘系统处理效率保守取 99.5%。

因此，本项目搅拌粉尘无组织排放量为 0.38t/a，排放速率为 0.07kg/h。

表 4.1-5 本项目搅拌粉尘产排污情况一览表

工	污染源	污染物	排放方	产生情况	污染治理措施	排放情况	年排
---	-----	-----	-----	------	--------	------	----

序			式	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	处理工艺	去除率	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	放时间(h)
搅拌 粉 尘	石	颗粒物	无组织	6.909	38	脉冲布袋 除尘器+ 喷淋降尘 系统	99.5 %	0.035	0.19	5500
	砂	颗粒物	无组织	4.364	24			0.022	0.12	5500
	水泥	颗粒物	无组织	2.182	12			0.011	0.06	5500
	粉煤灰	颗粒物	无组织	0.364	2			0.002	0.01	5500
合计		颗粒物	无组织	13.819	76	脉冲布袋 除尘器+ 喷淋降尘 系统	99.5 %	0.07	0.38	5500

(6) 运输车辆道路扬尘

本项目石、砂通过封闭式渣土车运输，水泥、粉煤灰通过水泥罐车运输到厂区内时，均采用汽车运输，厂区仅设一个进出口，经过厂外通道运至厂区，成品运输则经过厂外通道运往施工地点。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。根据汽车道路扬尘扩散规律，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。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，根据《汽车道路煤场扬尘规律研究》（朱景韩等，交通环保，1986(Z1)）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：

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

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。

由搅拌机加工后的预拌混凝土成品直接由搅拌机出料口装入水泥罐车中，每台搅拌机每批次生产的成品为 3.5~4m³，采用水泥罐车运走，不在厂区内贮存，水泥罐车每次可运送两批次成品。预制混凝土构件采用运输车辆运走，每辆车每次运送量约为 20t。本项目预拌混凝土的设计产量约为 150 万 m³/a，预制混凝土构件的设计产量约为 24 万 t/a，则运输预拌混凝土的车次为 214286 次，运输预制混凝土构件的车次为 12000 次。

车辆在厂区行驶平均距离按 500m 计，平均车速以 5km/h 计，本项目运输车辆扬尘量如下表所示。

表 4.1-6 本项目运输车辆道路扬尘产生情况一览表

类别	物料类型	车辆情况	V (km/h)	W(t/ 辆)	P (kg/m²)	Q(kg/k m·辆)	车辆行驶距离 L(km)	车次 (次/年)	Q(t/a)
渣土车	砂、石	空车	5	5	0.1	0.028	0.5	155000	2.17
		载重车	5	25	0.1	0.111	0.5	155000	8.603
水泥罐车	水泥	空车	5	5	0.1	0.028	0.5	28572	0.4
		载重车	5	26	0.1	0.115	0.5	28572	1.643
水泥罐车	粉煤灰	空车	5	5	0.1	0.028	0.5	6185	0.087
		载重车	5	21.17	0.1	0.097	0.5	6185	0.3
水泥罐车	预拌混凝土	空车	5	5	0.1	0.028	0.5	214286	3
		载重车	5	21.8	0.1	0.099	0.5	214286	10.607
液罐车	外加剂	空车	5	5	0.1	0.028	0.5	1429	0.02
		载重车	5	20	0.1	0.092	0.5	1429	0.066
渣土车	预制混凝土构件	空车	5	5	0.1	0.028	0.5	12000	0.168
		载重车	5	25	0.1	0.111	0.5	12000	0.666
合计								834944	27.73
备注：渣土车按每批次运输约 20t 的原料/成品计算，水泥罐车按每批次运输 7m³ 原料/成品计算，水泥的密度约为 3t/m³，粉煤灰的密度约为 2.31t/m³，预拌混凝土的密度约为 2.4t/m³。									

本项目运输车辆道路扬尘产生总量为 27.73t/a。每天运输作业时长按 24 小时计算，年工作 320 天，污染物产生速率为 3.611kg/h。

本项目厂区进出口及搅拌站进出口均设置机动车辆冲洗装置和三级沉淀池，机动车辆进出园区前，必须经过车辆冲洗（包括轮胎），该措施可有效降低运输车辆附着的颗粒物，运输车辆主要的行驶线路、物料装卸点位上设置洒水车喷淋降尘，确保无积垢及扬尘的条件下，粉尘控制效率可取 74%，排放到大气环境的运输车辆道路扬尘，其最终无组织排放量为 7.21t/a，排放速率为 0.939kg/h。

表 4.1-7 本项目运输车辆道路扬尘排污情况一览表

污染源	污染物	排放方式	产生情况		污染治理措施		排放情况		年排放时间(h)
			产生速率 (kg/h)	产生量(t/a)	处理工艺	去除率	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	
运输车辆	颗粒物	无组织	3.611	27.73	对道路水泥硬化+ 场地机动车的清洁 +喷淋降尘系统	74%	0.939	7.21	7680

(7) 机动车尾气

根据上文对运输车辆道路扬尘的分析可知，本项目进出厂区的渣土车、水泥罐车、液罐车频次合计为 834944 辆次/年。本项目采用铲车将砂、石从原材料仓的散料堆运至对应的投料仓中，项目设置 2 辆铲车，铲车铲斗单次运输量约为 5t，则铲车的发车频次为 24750 次/a。因此，本项目各车辆合计发车 124 万次/a。

车辆在厂区行驶路程最长按照 500m，行驶速度为 5km/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。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。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、HC、NO_x 污染物排放系数见下表。

表 4.1-8 本项目机动车尾气产排污情况一览表

污染源	污染物	排放方式	排放系数 (g/km·辆)	厂内行驶 距离(km)	车次(次/a)	排放量 (t/a)	排放速率(kg/h)	年排放 时间(h)
运输车 辆	CO	无组 织	2.20	0.5	2074944	2.282	0.297	7680
	HC		0.129	0.5	2074944	0.134	0.017	
	NO _x		4.721	0.5	2074944	4.898	0.638	

本项目车辆合计发车2074944车次/年，按每辆车在厂区内行驶300m计，则厂区内CO、HC和NO_x的年排放量分别为：0.297t/a、0.017t/a、0.638t/a。本项目运输车辆产生机动车尾气中各污染物产生量较少，且本项目选址位于空旷位置，废气经大气稀释、扩散后，浓度较低。

（8）焊接烟尘

本项目焊接烟尘无组织排放。参考《关于发布<排放源统计调查产排污核算方法和系数手册>的公告》（公告 2021 年第 24 号，生态环境部 2021 年 6 月 11 日）中的“33-37,431-434 机械行业系数手册”——“09 焊接”——“手工电弧焊”，颗粒物的产污系数为 20.2kg/t-原料。本项目焊条的使用量为 2t/a，则颗粒物的产生量为 0.04t/a，项目焊接工序年工作时间按 1100h 计，则焊接烟尘的排放速率为 0.036kg/h。本项目焊接烟尘产生量较少，且本项目选址位于空旷位置，废气经大气稀释、扩散后，浓度较

低。

(9) 备用柴油发电机尾气

本项目设置1台300kW的备用柴油发电机作为备用应急电源，备用柴油发电机设置在备用柴油发电机房内。发电机在使用过程中燃烧柴油产生含有一定量的烟尘、SO₂和NO_x等污染物的烟气。

本项目采用含硫量小于0.001%的轻质柴油作为燃料，发动机耗油率取0.228kg/h·kW，则本项目采用的300kW备用柴油发电机耗油量为68.4kg/h。本次评价按最不利的情况下，6~10月用电高峰期，每月有一天停电，每天停电4h；11、12、1~5月平均每月停电一次，每次停电2h计算，则备用柴油发电机的使用时间约为34h/a，则备用柴油发电机耗油量约2325.6kg/a。根据《大气环境工程师实用手册》，当空气过剩系数为1时，1kg柴油产生的烟气量约为11Nm³。一般柴油发电机空气过剩系数为1.8，则发电机每燃烧1kg柴油产生的烟气量为11×1.8≈20Nm³，则项目备用柴油发电机每年产生的烟气量约为4.65万Nm³。

废气污染物以颗粒物、NO_x、SO₂参考《燃料燃烧排放大气污染物物料衡算办法（暂行）》计算：

①SO₂产生量计算：

$$G_{SO_2}=2000 \times B \times S$$

式中：G_{SO₂}——二氧化硫排放量，kg；

B——消耗的燃料量，t；

S——燃料中的全硫分含量，%；本项目取0.001%。

②NO_x产生量计算：

$$G_{NO_x}=1630 \times B \times (N \times \beta + 0.000938)$$

式中：G_{NO_x}——氮氧化物排放量，kg；

B——消耗的燃料量，t；

N——燃料中的含氮量，%；本项目取值0.02%；

β——燃料中氮的转化率，%；本项目使用的柴油为普通轻质柴油，根据《燃料燃烧污染物排放物料平衡计算方法》，项目氮的转化率为40%。

③烟尘产生量计算：

$$G_{sd}=B \times A \times 1000$$

式中：G_{sd}——烟尘排放量，kg；

B——消耗的燃料量，t；

A——灰分含量，%；本项目取值0.01%。

本项目拟配套碱液喷淋装置对备用柴油发电机尾气进行处理，处理后的废气由2m排气筒DA001排放。参考《关于发布<排放源统计调查产排污核算方法和系数手册>的公告》（公告2021年第24号，生态环境部2021年6月11日）中的“4430工业锅炉（热力供应）行业系数手册-430工业过滤(热力生产和供应行业)常务系数表-燃油工业锅炉-蒸汽/热水/其他-柴油”，钠碱法对二氧化硫的去除效率为70%，喷淋塔/冲击水浴对颗粒物的去除效率为87%，本次评价均保守取50%，则本项目备用柴油发电机尾气产排情况详见下表。

表 4.1-9 本项目备用柴油发电机尾气产排污情况一览表

污染物		SO ₂	NO _x	烟尘
耗油量（t/a）		2.3256		
烟气量（Nm ³ /a）		46046.88		
产生量	产生速率（kg/h）	0.001	0.118	0.006
	产生浓度（mg/m ³ ）	0.022	2.563	0.13
	年产生量（t/a）	0.00005	0.004	0.0002
处理措施		碱液喷淋		
处理效率		50%	0	50%
排放量	排放速率（kg/h）	0.0005	0.118	0.003
	排放浓度（mg/m ³ ）	0.011	2.563	0.065
	年排放量（t/a）	0.00003	0.004	0.0001
年排放时间（h/a）		34		

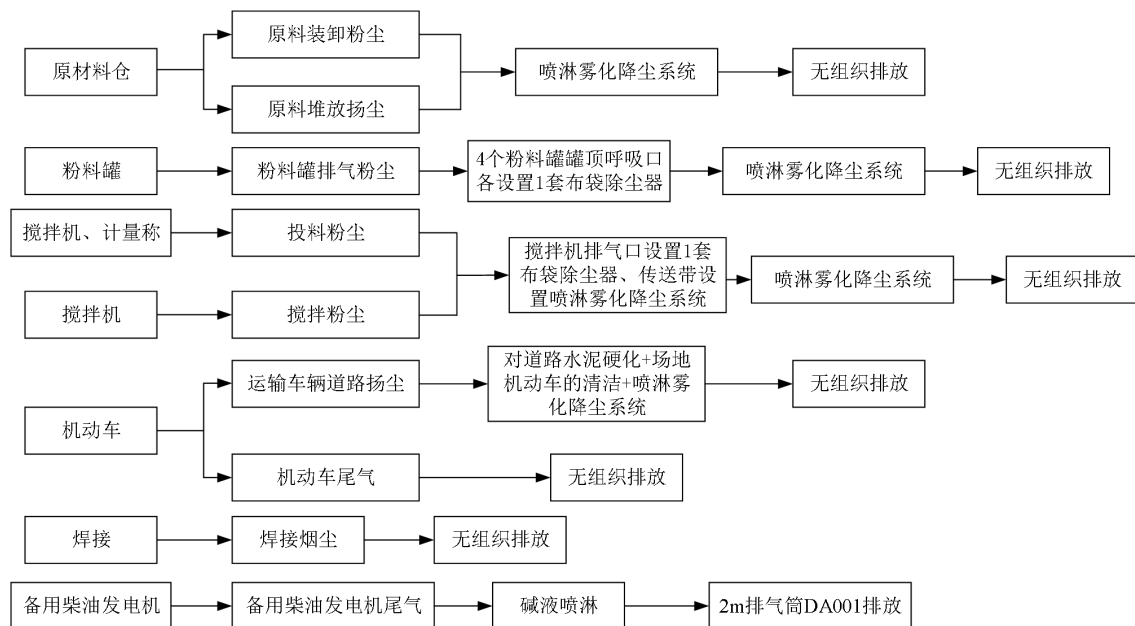


图4-1 本项目废气收集处理方式示意图

2、大气污染物排放量汇总

本项目大气污染物产排情况详见下表。

表 4.1-10 项目废气收集、处理及排气筒设置情况一览表

排气筒 编号	装置	数量 (台)	收集 效率 (%)	收集风量 (m³/h)	拟采取治理措施		排气筒 排风量 (m³/h)	污染物	排放高 度 (m)	排气筒 内径 (m)	执行标准
					处理 工艺	是否为可 行技术					排放速率 (kg/h)
DA001	备用柴 油发电 机	1	100	1354.32	碱液 喷淋	是	1354.32	SO ₂	2	0.09	0.01
								NO _x			0.006
								烟尘			0.004
								林格曼黑 度			1（林格曼黑度，级）
备注：本项目备用柴油发电机排气筒高度为2m，低于广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中排气筒最低高度对应的最高允许排放速率，采用外推法计算其最高允许排放速率；根据广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001），排气筒高度应高出周围200m半径范围的建筑5m以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的排放速率限值的50%执行。本项目备用柴油发电机排气筒高度为2m，不满足要求，排放速率按限值的50%执行。											

表 4.1-11 本项目排气筒设置情况一览表

排气筒 编号	排气筒地理位置坐标		高度 (m)	风量 (m³/h)	内径 (m)	烟气流速 (m/s)	烟气温度 (℃)	排气筒类型
	X	Y						
DA001	113°34'18.706	22°48'49.557	2	1354.32	0.09	7~12	25	一般排放口

表 4.1-12 本项目大气污染源产排情况一览表

工序	污染源	污染物	排放方 式	风量 (m³/h)	产生情况			污染治理措施			排放情况			年排放 时间 (h)	标准限 值 (mg/m³)	达标 情况
					产生 浓度 (mg/ m³)	产生 速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	处理工艺	去除 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)			
原料装 卸粉尘	原材 料仓	颗粒物	无组织	/	/	16.146	124	喷淋降尘系统	74	是	/	4.198	32.24	7680	0.5	/
原料贮 存粉尘	原材 料仓	颗粒物	无组织	/	/	19.463	170.5	喷淋降尘系统	74	是	/	5.061	44.33	8760	0.5	/
筒仓排 气	筒仓	颗粒物	无组织	/	/	10.938	84	脉冲布袋除尘器+ 喷淋降尘系统	99.5	是	/	0.055	0.42	7680	0.5	/

	投料粉尘	计量称、搅拌机	颗粒物	无组织	/	/	18.183	100	喷淋降尘系统	74	是	/	2.965	16.31	5500	0.5	/
									脉冲布袋除尘器+喷淋降尘系统	99.5							
	搅拌粉尘	搅拌机	颗粒物	无组织	/	/	13.819	76	脉冲布袋除尘器+喷淋降尘系统	99.5	是	/	0.07	0.38	5500	0.5	/
	运输车辆道路扬尘	运输车辆	颗粒物	无组织	/	/	3.611	27.73	对道路水泥硬化+场地机动车的清洁+喷淋降尘系统	74	是	/	0.939	7.21	7680	0.5	/
	机动车尾气	运输车辆	CO	无组织	/	/	0.297	2.282	/	/	是	/	0.297	2.282	7680	8	/
			HC	无组织	/	/	0.017	0.134	/	/	是	/	0.017	0.134	7680	4.0	/
			NO _x	无组织	/	/	0.638	4.898	/	/	是	/	0.638	4.898	7680	0.12	/
	焊接烟尘	焊接	颗粒物	无组织	/	/	0.036	0.04	/	/	是	/	0.036	0.04	1100	0.5	/
	备用柴油发电机尾气	备用柴油发电机	SO ₂	有组织	1354.3 2	0.022	0.001	0.00005	碱液喷淋	50	是	0.011	0.005	0.00003	34	500	达标
			NO _x	有组织		2.563	0.118	0.004	/	/	是	2.563	0.118	0.004	34	120	达标
			烟尘	有组织		0.13	0.006	0.0002	碱液喷淋	50	是	0.065	0.003	0.0001	34	120	达标

表 4.1-13 大气污染物年排放量汇总表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	100.93
2	CO	2.282
3	HC	0.134
4	NO _x	4.898

备注：使用备用柴油发电机生产属于非正常工况，不计入大气污染物年排放量汇总表中。

3、达标分析

本项目原料装卸粉尘、原料堆放扬尘通过设置喷淋雾化降尘系统进行喷淋抑尘；筒仓排气粉尘经各筒仓罐顶呼吸口设置的脉冲布袋除尘器处理后无组织排放；投料粉尘经传送带喷淋雾化降尘系统和搅拌机排气口设置的脉冲布袋除尘器处理后无组织排放；搅拌粉尘经搅拌机排气口设置的脉冲布袋除尘器处理后无组织排放；且搅拌站内设置雾化喷淋降尘系统进行抑尘，进一步降低搅拌站内粉尘无组织排放。运输车辆道路扬尘采取设置机动车辆冲洗装置和三级沉淀池，在运输车辆主要的行驶线路、物料装卸点位上设置洒水车喷淋降尘，确保无积垢及扬尘等方式抑制粉尘飞扬；运输车辆产生机动车尾气中各污染物产生量较少，废气经大气稀释、扩散后，浓度较低；焊接烟尘产生量较少，废气经大气稀释、扩散后，浓度较低；备用柴油发电机尾气采用碱液喷淋处理后由2m排气筒DA001排放。

根据表4.1-12，本项目原料装卸粉尘、原料堆放扬尘、筒仓排气粉尘、投料粉尘、搅拌粉尘、运输车辆道路扬尘无组织排放能够达到《水泥工业大气污染物排放标准》（GB 4915-2013）表3大气污染物无组织排放限值要求；运输车辆产生机动车尾气预计达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值，备用柴油发电机尾气有组织排放能够达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准的要求，对周围大气环境的影响较小。

4、非正常工况

非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下

的排放。本次评价废气非正常工况排放主要考虑废气处理设备、废气收集装置发生故障的情况，导致废气未经处理排放，应及时进行维修，避免对周围环境造成污染。废气非正常工况源强情况见下表。

表 4.1-14 大气污染物年排放量核算表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率(kg/h)	非正常排放浓度(mg/m ³)	单次持续时间	年发生频次(次)	应对措施
筒仓排气	脉冲布袋除尘器故障，处理效率为 50%	颗粒物	5.469	/	0.5h	1	立即停止生产，待检修完毕后再进行生产
投料粉尘		颗粒物	9.092	/	0.5h	1	
搅拌粉尘		颗粒物	6.91	/	0.5h	1	
备用柴油发电机尾气	废气治理设施故障，处理效率为 0%	SO ₂	0.001	0.022	0.5h	1	
		NO _x	0.118	2.563	0.5h	1	
		烟尘	0.006	0.13	0.5h	1	

5、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）和《排污单位自行监测技术指南 水泥工业》（HJ 848-2017），本项目的大气污染源监测计划如下：

表 4.1-15 营运期大气污染源监测计划一览表

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准	标准限值 mg/m ³
厂界外 20m 处上风向设 1 个参照点，下风向 3 个设监控点	颗粒物	1 次/季度	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）	0.5

6、废气治理设施可行性分析

①原料装卸粉尘、原料堆放扬尘

本项目散装石、砂由渣土车运至厂内原材料仓中堆放，再由铲车将堆放在对应的料仓内，以上过程均在原材料仓中进行，原材料仓采用封闭式料仓，仅设有一个出入口。本项目原材料仓采用喷淋雾化降尘系统进行抑尘，产生的粉尘无组织排放，排放能够满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表3无组织排放限制的要求，对周边环境的影响较小。

②筒仓排气粉尘、投料粉尘、搅拌粉尘

本项目筒仓排气粉尘、投料粉尘、搅拌粉尘均采用密闭收集后分别经各筒仓罐顶的脉冲布袋除尘器和搅拌机排气口的脉冲布袋除尘器、传送带喷淋雾化降尘系统处理后无组织排放。脉冲布袋收尘器由灰斗、上箱体、中箱体、下箱体等部分组成，

<p>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，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。清灰过程是先切断该室的净气出口风道，使该室的布袋处于无气流通过的状态（分室停风清灰）。然后开启脉冲阀用压缩空气进行脉冲喷吹清灰，切断阀关闭时间足以保证在喷吹后从滤袋上剥离的粉尘沉降至灰斗，避免了粉尘在脱离滤袋表面后又随气流附集到相邻滤袋表面的现象，使滤袋清灰彻底，并由可编程序控制仪对排气阀、脉冲阀及卸灰阀等进行全自动控制。</p> <p>参照《排污单位自行监测技术指南 水泥工业》（HJ848-2017），本项目筒仓排气粉尘、投料粉尘、搅拌粉尘采用密闭收集后分别经各筒仓罐顶的脉冲布袋除尘器和搅拌机排气口的脉冲布袋除尘器、传送带喷淋雾化降尘系统处理后无组织排放，属于可行技术。</p> <p>③车辆运输道路扬尘</p> <p>本项目道路均采用水泥硬化处理，保持生产场地机动车的清洁，在厂区进出口及搅拌站进出口均设置机动车辆冲洗装置和三级沉淀池，机动车辆进出园区前，必须经过车辆冲洗（包括轮胎），该措施可有效降低运输车辆附着的颗粒物，运输车辆主要的行驶线路、物料装卸点位上设置洒水车喷淋降尘，确保无积垢及扬尘以无组织的形式排放。无组织粉尘可满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中表3无组织排放限值，对周边环境的影响较小。</p> <p>④机动车尾气</p> <p>本项目产生的机动车尾气经大气稀释、扩散后无组织排放，其排放可满足广东省《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HC参考执行非甲烷总烃）。</p> <p>⑤焊接烟尘</p> <p>本项目产生的焊接烟尘经大气稀释、扩散后无组织排放，其排放可满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中表3无组织排放限值要求。</p> <p>⑥备用柴油发电机尾气</p> <p>本项目产生的备用柴油发电机尾气经碱液喷淋处理后由 2m 排气筒 DA001 排</p>
--

放。

喷淋塔主要的运作方式是：酸性废气由风管引入净化塔，经过填料层，废气与氢氧化钠吸收液进行气液两相充分接触吸收中和反应，酸性废气经过净化后，再经除雾板脱水除雾后由风机排入大气。吸收液在塔底经水泵增压后在塔顶喷淋而下，最后回流至塔底循环使用。净化后的废气达到广东省地方排放标准的排放要求，低于国家排放标准。废气净化塔是气液逆流运行，抽出的废气由塔底入口进入塔体，自下而上穿过填料层，最后从塔顶管道出口经防腐风机排出。中和药水在塔顶通过液体分布器，均匀地喷淋到填料层中，沿着填料层表面向下流动直到塔底，由管道排出塔外，由防腐循环泵循环工作。由于上升废气和下降吸收剂在填料层中不断接触，所以上升气流中溶质的浓度越来越低，到塔顶时已达到吸收要求后排出塔外。相反下降液体中的介质浓度越来越高，到塔底时达到工艺条件要求，排出塔外。

参照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），本项目备用柴油发电机尾气经碱液喷淋处理属于可行技术。

7、大气环境影响评价结论

综上所述，本项目粉尘无组织排放能够满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB 4915-2013）中表 3 无组织排放监控浓度限值要求，运输车辆产生机动车尾气能够满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值要求，备用柴油发电机尾气有组织排放能够满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值要求，不会对周围环境及保护目标产生明显不良影响。

本项目的废气污染物控制和大气环境影响减缓措施具有有效性，本项目排放的废气对区域环境质量影响可接受。

二、废水

1、废水产生源强

本项目废水主要为生活污水和生产废水，生产废水包括运输车辆清洗废水、搅拌机清洗废水、检验室废水和初期雨水。

（1）生活污水

本项目劳动定员 18 人，在厂区内住宿。厂区不设置厨房，员工用餐依托社会。根据《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“国家行政机构-有食堂和浴室”的先进值进行估算，取 15m³/（人·a），则项目生活用水量为 270t/a。产污系数按 0.9 计，则生活污水的产生量为 243t/a。

生活污水 COD_{Cr}、NH₃-N 产生浓度参考《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，生态环境部 2021 年 6 月 11 日）中的附表 3《生活污染源产排污系数手册》表 1-1 城镇生活源水污染物产生系数表中五区产生系数；BOD₅ 产生浓度参考《第二次全国污染源普查生活污染源产排污系数手册（试用版）》表 6-5 五区城镇生活源水污染物产污校核系数相关内容平均值；SS 产生浓度参考环境保护部工程评估中心编制的《环境影响评价（社会区域类）》教材（表 12）中生活污水 SS：200mg/L。即本项目生活污水各污染物的产生浓度为：COD_{Cr}：285mg/L、BOD₅：135mg/L、NH₃-N：28.3mg/L、SS：200mg/L。

根据《给水排水设计手册》中提供的“典型的生活污水水质”，其中一般生活污水化粪池污染物处理效率为 COD_{Cr}：15%、BOD₅：9%、NH₃-N：3%；SS 去除效率参考《从污水处理探讨化粪池存在必要性》（程宏伟等），污水经化粪池 12h~24h 沉淀后，可去除 50%~60%的悬浮物，本次评价保守取 50%。

项目生活污水经三级化粪池处理后，委托广州润工环保科技有限公司由槽车运至四涌西水质净化厂进一步处理，尾水排入洪奇沥水道，本项目生活污水产排情况见下表。

表 4.2-1 项目生活污水污染物产生排放情况

污 染 源	污 染 物	污染物产生情况				治理措施		污染物排放情况			
		核算方法	废水量(t/a)	浓度(mg/L)	产生量(t/a)	工艺	处理效率	核算方法	废水量(t/a)	浓度(mg/L)	排放量(t/a)
生 活 污 水	COD _{Cr}	类 比 法	243	285	0.069	三 级 化 粪 池	15	类 比 法	243	242.25	0.059
	BOD ₅			135	0.033		9			122.85	0.03
	SS			200	0.049		50			100	0.024
	NH ₃ -N			28.3	0.007		3			27.45	0.007

（2）运输车辆清洗废水

本项目厂区进出口及搅拌站进出口均设置机动车辆冲洗装置和三级沉淀池，机动车辆进出园区前，必须经过车辆冲洗（包括轮胎），按每进、出均进行一次清洗计算，原材料拉运和成品拉运的进出车次合计为 834944 次。参考广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中表 A.1 服务业用水定额表，参照“汽车修理与维护-大型车（手工洗车）”先进值“20L/车次”计算，项目车辆清洗用水量约为 16698.88t/a。产污系数取 0.9，则运输车辆清洗废水产生量约为 15028.992t/a。

运输车辆清洗废水中主要污染物为 SS、石油类，经三级沉淀池处理后回用于生产，不外排。

（3）搅拌机清洗废水

本项目设置 2 台搅拌机，需定期维护性清洗，根据建设单位提供资料，每天冲洗水量约为 4t/d，年工作时间为 320 天，则搅拌机清洗用水量为 1280t/a。

本项目搅拌机清洗用水量为 1280t/a，产污系数按 0.9 计，搅拌机清洗废水的产生量为 1152t/a，搅拌机清洗废水收集后经骨料分离污水处理系统（处理工艺：砂石分离器+三级沉淀池，处理能力：5t/h）处理后回用于生产，不外排。

（4）检验室废水

根据建设单位提供资料，检验室每周用水量为 0.01m³，则检验室年用水量约为 0.52m³/a，产污系数按 0.9 计，则检验室废水的产生量为 0.468t/a。检验室废水收集后交由相关单位回收处理，不外排。

（5）初期雨水

本项目的初期雨水经导流渠收集后，汇入三级沉淀池处理后回用于生产。初期雨水主要为下雨前 15min 冲刷本项目建设区形成的废水，该废水含石油类和悬浮物浓度较高，因此需收集处理达标后方可回用。初期雨水计算采用中国建筑工业出版社发行的《给水排水设计手册第五册城市排水》，引用广州市暴雨强度计算公式：

$$q = \frac{2424.17(1+0.533\lg T)}{(t+11.0)^{0.668}} (\text{升/秒} \cdot \text{公顷})$$

式中：t——降雨历时（分钟）；保守起见，广州市取 t=60 分钟。

T——设计降雨重现期（年）；T=1 年。

计算得到暴雨强度为： $q=140.58$ 升/秒·公顷。

集雨量计算公式：

$$Q_s=q\Psi F$$

式中： Q_s ——雨水设计流量，L/s；

q ——设计暴雨强度，L/（s·ha）；

Ψ ——径流系数，本项目建成后均为水泥混凝土硬化地面，根据《给排水设计手册》中堆场的径流系数取值，地面为水泥地面，径流系数取值为 0.8；

F ——汇水面积，本项目搅拌站区域露天面积约 0.6 公顷。

设计收集前 15 分钟的初期雨水，根据上述计算公式，本目前 15 分钟初期雨水量约为 $60.731\text{m}^3/\text{次}$ 。根据《2024 年广州市气候公报》中有关气象资料显示，2024 年广州全市平均暴雨日数为 14.2 天，则本项目初期雨水量为 862.38t/a 。

项目初期雨水经雨水沟收集后，进入三级沉淀池处理后回用于生产，不外排。

由于初期雨水具有较大不确定性，不宜计入排污总量而纳入日常监督管理，所以本次评价仅将其作为一个污染源，且初期雨水可经雨水沟引入本项目三级沉淀池处理后可回用于生产，不对外排放。项目共设置 3 个三级沉淀池，总有效容积为 200m^3 ，大于一次初期雨水产生量（ 60.731m^3 ），能满足收集容积需求。

综上，本项目产生的生产废水总量为 17043.84t/a ，其中，检验室废水（ 0.468t/a ）交由相关单位回收处理，运输车辆清洗废水和初期雨水（ 15891.392t/a ）经三级沉淀池处理后回用于生产，不外排，搅拌机清洗废水（ 1152t/a ）经骨料分离污水处理系统（处理工艺：砂石分离器+三级沉淀池，处理能力： 5t/h ）处理后回用于生产，不外排。

2、废水治理设施可行性分析

（1）生产废水污染治理设施

本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、初期雨水。搅拌站内建有排水沟，运输车辆清洗废水、搅拌机清洗废水、初期雨水通过重力自然流的形式流入排水沟中，再进入相应的污水处理装置处理，处理后的沉渣近期用于

厂区后期规划区土方回填，远期收集后可转移至原材料仓作为原料进行生产。运输车辆清洗废水、搅拌机清洗废水、初期雨水处理后回用于生产不外排。

1) 技术可行性分析

①从工艺技术的角度分析

本项目搅拌机清洗废水、运输车辆冲洗废水和初期雨水主要成分为砂石和泥浆，属于可回用于生产的原辅材料，经沉淀处理后可用于土方回填或作为原料回用。

三级沉淀池：沉淀池是利用废水中物质固有的重力作用，水流中悬浮杂质颗粒向下沉淀速度大于水流速度或向下沉淀时间小于水流流出沉淀池的时间从而能与水流分离的原理实现水的净化，将固体物质沉积于斜池逐级沉淀后达到清除固体杂质，第三级沉淀池的水基本不含固体物质。一级沉淀池主要沉淀较大颗粒物；二级沉淀池对废水小颗粒进行沉淀，即向池中投加混凝剂和絮凝剂，使废水中较小的颗粒物互相聚合而形成胶体，然后与水体中的杂质结合形成更大的絮凝体，从而进一步去除废水中的 SS；三级沉淀池主要对二级沉淀池中未沉淀絮凝体进行沉淀。

本项目三级沉淀池总有效容量为 200m³，本项目生产废水和初期雨水产生量为 5809.46t/a（19.36t/d），因此三级沉淀池有足够处理能力收集产生的废水。本项目生产废水主要的污染因子为 SS、石油类，悬浮物可经过“三级沉淀池”工艺得到有效去除，本项目生产工艺用水需水量为 30000t/a，大于生产废水和初期雨水的总和 5809.46t/a，因此本项目生产过程可以完全消耗掉这部分生产废水。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 水泥工业》（HJ847-2017）“附录 C 水泥工业废水污染防治技术”中循环回用-辅助生产废水、设备冷却排污水、循环冷却排污水”的可行技术为：“经过滤、沉淀、上浮、冷却等处理后回用”，本项目采用沉淀工艺处理生产废水，废水处理工艺技术可行。

②从水质的角度分析

本项目生产废水主要污染物为 SS、石油类，无有毒有害成分，因此，本项目产生的生产废水不会对周围水体产生明显不良影响。参考《污水处理厂平流式沉淀池的设计》（内蒙古石油化工，2013 年第 5 期）中平流式沉淀池对悬浮颗粒的去除率一般为 50%~60%，本项目设三级沉淀池，则对 SS 的去除率为 $1 - (1 - 55\%) \times (1 - 55\%)$

$\times (1-55\%) > 90\%$ ，则 SS 去除效率可达 90%。本项目生产废水处理后回用于生产，不外排。由于该类用水对于水质要求不高，可满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）的限值要求，故从水质的角度分析，该处理方式可行。

③从水量的角度分析

本项目三级沉淀池总有效容积为 200m^3 ，骨料分离污水处理系统处理能力为 5t/h 。

本项目搅拌机清洗废水产生量为 3.6t/d ，仅占骨料分离污水处理系统处理能力的 3%，因此，本项目骨料分离污水处理系统处理规模能够满足需求。

运输车辆清洗废水量为 15028.992t/a ，即 46.966t/d ，根据水平衡分析，初期雨水的产生量为 60.731t/次 ，则雨天时进入三级沉淀池的处理废水量最大为 107.697t/d ，小于三级沉淀池的有效容积，因此，本项目三级沉淀池处理规模能够满足需求。

因此，从水量的角度分析，本项目生产废水处理规模能够满足需求。

④从环境效益上的角度分析

本项目运输车辆清洗废水和初期雨水经三级沉淀池沉淀，搅拌站清洗废水经骨料分离污水处理系统（砂石分离器+三级沉淀池）处理，处理产生的沉渣量共 303.038t/a ，近期用于厂区后期规划区土方回填，远期收集后可转移至原材料仓作为原料进行生产。

三级沉淀池和骨料分离污水处理系统均建设在厂区内，运行过程中噪声低，符合环保控制要求。在分离过程中，由于采用的是湿式生产作业方式，无粉尘产生，不会造成二次扬尘。经三级沉淀池和骨料分离污水处理系统处理后的废水可达到水的 100%回收利用，同时做到废水沉渣的零排放、零清理、零外运，从环境效益上是可行的。

2) 生产废水回用可行性分析

运输车辆清洗和搅拌站清洗用水对水质要求不高，且项目生产废水主要污染物为 SS、石油类，无有毒有害成分，经沉淀处理后完全可以回用于生产，不外排。因此，本项目生产废水重复利用切实可行，对周围环境不会产生显著影响。

(2) 生活污水污染治理设施

1) 本项目生活污水治理措施可行性分析

项目周边未接通市政污水管网，本项目生活污水经三级化粪池处理后，委托广州润工环保科技有限公司由槽车运至四涌西水质净化厂进一步处理，尾水排入洪奇沥水道。

三级化粪池的处理过程是：新鲜粪便由进粪口进入第一池，池内粪便开始发酵分解、因比重不同粪液可自然分为三层，上层为糊状粪皮，下层为块状或颗状粪渣，中层为比较澄清的粪液。在上层粪皮和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多，中层含虫卵最少，初步发酵的中层粪液经过粪管溢流至第二池，而将大部分未经充分发酵的粪皮和粪渣阻留在第一池内继续发酵。流入第二池的粪液进一步发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪厚度比第一池显著减少。流入第三池的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三池功能主要起储存已基本无害化的粪液作用，可满足排放要求。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 水处理通用工序》（HJ1120-2020）“表 A.1 污水处理可行技术参照表”可知，本项目所采取的处理措施属于生活污水处理可行技术。

因此，本项目生活污水采用三级化粪池处理是可行的。

2) 依托污水处理厂环境可行性分析

四涌西水质净化厂项目位于广州市南沙区万环西路和四涌交叉口南侧地块（同兴工业园范围内），服务范围包括万环西路以西的横沥工业园、同兴工业园，南沙港快速以东的珠江工业园，南沙港快速以东的珠江街居住社区等，主要收集区域内的生活污水及工业废水，一期处理规模为 3 万 m³/d。采用“配水井+粗格栅及提升泵房+细格栅+旋流沉砂池+改良 CASS 生物池+中间提升泵房+高效沉淀池+反硝化深床滤池+接触消毒池”处理工艺，经处理后的尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）地表 V 类水标准的较严值（总氮≤15mg/L），同时根据《广州市水污染防治强化方案》要求，氨氮出水浓度不超过 1.5mg/L，尾水排入洪奇沥水道。

CASS 工艺是一种常用的废水处理工艺，通过生物降解和氧化过程，将有机物

转化为无机物，从而去除水中的化学需氧量（COD），也可以同时进行除磷和除氮。除磷是指利用生物反应器中的磷酸盐积累菌（PAOs）来将废水中的磷元素转化为无机磷盐，并通过沉淀或吸附等方式从废水中去除。除氮是利用硝化和反硝化过程来将废水中的氨氮和硝态氮转化为氮气，从而实现除氮的效果。

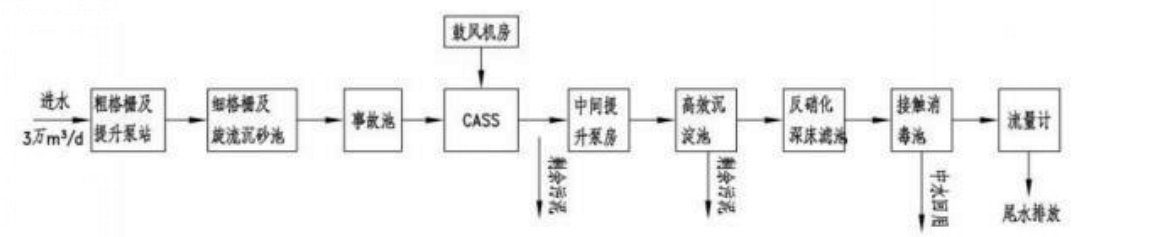


图 4-2 四涌西水质净化厂治理工艺流程图

根据南沙区水务局在广州市南沙区政府网站发布的南沙区污水处理厂运行情况表（2025 年 10 月）数据（查询网址 https://www.gzns.gov.cn/gznsshuiw/gkmlpt/content/10/10535/post_10535694.html#9568），详见表 4.2-2，四涌西水质净化厂设计处理规模 3 万 m³/d，四涌西水质净化厂污水处理厂目前正常运行，主要指标 COD、氨氮年度平均排放浓度符合排污许可的限值要求，无超标排放量，出水稳定达标排放。根据表 4.2-1，本项目生活污水经三级化粪池预处理后，能够满足四涌西水质净化厂的设计进水标准，因此，项目生活污水排入四涌西水质净化厂不会对其运行产生影响。

表 4.2-2 四涌西水质净化厂 2025 年 10 月运行情况一览表

时间	设计规模 (万吨/日)	平均处理量 (万吨)	进水 COD 浓度设计 标准 (mg/L)	平均进水 COD 浓 度(mg/L)	进水氨氮 浓度设计 标准 (mg/L)	平均进水氨 氮浓度 (mg/L)	出水 是否 达标
2025.10	3	2.21	300	161	30.0	23.9	是

目前平均处理量为 2.21 万 t/d，剩余容量为 0.79 万 t/d，本项目生活污水排放量为 0.76t/d（243t/a），占四涌西水质净化厂剩余处理规模（0.79 万 m³/d）的 0.01%，对四涌西水质净化厂的日常负荷无影响。

综上分析，项目生活污水运至四涌西水质净化厂处理不会对其处理水量和水质造成影响，本项目依托四涌西水质净化厂处理生活污水可行。

3、监测要求

参考《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，制定本项目的水污染源监测计划。本项目生产废水经处理后回用于生产，不对外排放，可不开展自行监测计划。

4、水环境影响评价结论

本项目生活污水经三级化粪池处理后委托广州润工环保科技有限公司由槽车运至四涌西水质净化厂进一步处理，尾水排入洪奇沥水道，运输车辆清洗废水和初期雨水经三级沉淀池沉淀，搅拌站清洗废水经骨料分离污水处理系统（砂石分离器+三级沉淀池）处理后回用于生产，不对外排放，不会对地表水环境产生明显不良影响。

三、噪声

1、噪声源强

项目噪声污染源源强核算具体情况见下表：

表 4.3-1 本项目噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

序号	生产设备	声源类型	噪声源强				降噪措施		噪声排放值	持续时间/h
			核算方法	单台设备外 1m 处等效声级 dB(A)	设备数量 (台)	叠加源强 dB(A)	工艺	降噪效果 dB(A)	噪声排放 dB(A)	
1	铲车	频发	类比法	85	2	88.0	厂房隔声、基础减振	25	63.0	5500
2	搅拌机	频发	类比法	95	2	98.0		25	73.0	
3	皮带输送系统	频发	类比法	80	2	83.0		25	58.0	
4	脉冲布袋除尘器	频发	类比法	70	13	81.1		25	56.1	
5	螺杆式空压机	频发	类比法	80	1	80.0		25	55.0	
6	运输车	频发	类比法	80	12	90.8	选用低噪声设备、合理布局等	15	75.8	7680
7	起重机	频发	类比法	85	2	88.0		15	73.0	
8	吊机	频发	类比法	85	3	89.8		15	74.8	
9	切割机	频发	类比法	85	1	85.0		15	70.0	
10	钢筋弯曲机	频发	类比法	85	4	91.0		15	76.0	

项目车辆运输噪声为非持续移动噪声源，项目站内全面平整硬化，车辆经强化行车管理制度，车辆在厂区行驶平均距离 500m，禁止鸣笛，低速行驶，可最大限

度减少流动噪声源，其噪声源强相对较低影响不大，本评价主要考虑固定声源对周边环境的影响。

2、噪声影响预测与评价分析

结合建设项目各声源噪声排放特点，根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）的要求，可选择点声源预测模式来模拟预测本建设项目主要声源排放噪声随距离的衰减变化规律。

噪声的衰减主要与声传播距离、空气吸收、阻挡物的反射与屏障等因素有关。从安全角度出发，本预测从各点源包络线开始，只考虑声传播距离这一主要因素，各噪声源可近似作为点声源处理。

(1) 室内声源

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1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按公式（4-1）近似求出：

$$L_{p2}=L_{p1}-（TL+6） \tag{4-1}$$

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；
 L_{p2} ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；
TL——隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB(A)。



图 4-3 室内声源等效为室外声源图例

也可按公式（4-2）计算某一室内声源靠近转护结构处产生的倍频带声压级：

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

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

L_w ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q ——指向性因数；通常对无指向声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当入在一面墙的中心时， $Q=2$ ；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； $R=Sa/(1-a)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ； a 为平均吸声系数；

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离， m 。

然后按公式（4-3）计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{p1ij}} \right) \quad (4-3)$$

式中：

$L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按公式（4-4）计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6) \quad (4-4)$$

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

$L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB；

然后按公式（4-5）将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置于透声面积（ S ）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S \quad (4-5)$$

式中： L_w ——中心位置位于透声面积（ S ）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S ——透声面积， m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

最后按公式（4-6）将预测点处的 A 声级进行叠加。

$$L_{PT} = 10 \lg \left(10^{\frac{L_{p1}}{10}} + 10^{\frac{L_{p2}}{10}} + \dots + 10^{\frac{L_{pn}}{10}} \right) = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{\frac{L_{pi}}{10}} \right) \quad (4-6)$$

(2) 室外声源

单个声源在预测点贡献值:

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中: $L_p(r)$ ——预测点处声压级, dB;

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级, dB;

r ——预测点距声源的距离;

r_0 ——参考位置距声源的距离。

多个声源在预测点贡献值:

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

式中: L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

T ——用于计算等效声级的时间, s;

N ——室外声源个数;

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

M ——等效室外声源个数;

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间, s。

3、噪声预测结果及影响分析

在考虑墙体及其它控制措施, 如对主要设备进行消声、减震降噪等削减作用情况下。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021), 噪声预测值为预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级, 公式如下:

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

式中:

L_{eq} ——预测点的噪声预测值, dB;

L_{eqg} ——建设项目在预测点产生的噪声贡献值, dB;

L_{eqb} ——预测点的背景噪声, dB。

本项目不在夜间进行生产，因此仅预测昼间生产的噪声贡献值。本项目正常工况下主要噪声源对各厂界的噪声贡献预测结果见表 4-20。预测仅考虑距离衰减，不考虑地面吸收及障碍物阻挡等影响。

表4.3-2 噪声影响预测结果

厂界	噪声源	与厂界/敏感点的距离(m)	噪声贡献值 (dB(A))	噪声贡献值 /dB(A)		标准限值/dB(A)		达标情况
				昼间	夜间	昼间	夜间	
东侧厂界	铲车	110	22.2	48.5	48.5	60	50	达标
	搅拌机	100	33.0					
	皮带输送系统	111	17.1					
	脉冲布袋除尘器	114	15.0					
	螺杆式空压机	100	15.0					
	运输车	50	41.8					
	起重机	45	39.9					
	吊机	42	42.3					
	切割机	45	36.9					
	钢筋弯曲机	43	43.4					
南侧厂界	铲车	349	12.2	36.6	36.6	60	50	达标
	搅拌机	262	24.6					
	皮带输送系统	288	8.8					
	脉冲布袋除尘器	268	7.6					
	螺杆式空压机	266	6.5					
	运输车	257	27.6					
	起重机	170	28.4					
	吊机	167	30.3					
	切割机	165	25.7					
	钢筋弯曲机	164	31.7					
西侧厂界	铲车	27	34.4	47.9	47.9	65	55	达标
	搅拌机	35	41.6					
	皮带输送系统	34	27.4					
	脉冲布袋除尘器	41	23.9					
	螺杆式空压机	66	18.6					
	运输车	33	45.4					
	起重机	106	32.5					
	吊机	106	34.3					
	切割机	106	29.5					
	钢筋弯曲机	106	35.5					
北侧厂界	铲车	166	18.6	45.4	45.4	60	50	达标
	搅拌机	245	25.2					
	皮带输送系统	199	12.0					
	脉冲布袋除尘器	249	8.2					
	螺杆式空压机	243	7.3					
	运输车	35	44.9					
	起重机	167	28.6					

	吊机	169	30.2					
	切割机	167	25.5					
	钢筋弯曲机	167	31.6					

表4.3-3 敏感点处噪声环境影响预测结果

厂界	噪声源	与敏感点的距离(m)	噪声贡献值(dB(A))	噪声贡献值/dB(A)		噪声背景值/dB(A)		噪声预测值/dB(A)		标准限值/dB(A)		达标情况
				昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
坦头村	铲车	218	16.2	39.5	39.5	52.6	43.1	52.8	44.7	60	50	达标
	搅拌机	204	26.8									
	皮带输送系统	210	11.6									
	脉冲布袋除尘器	214	9.5									
	螺杆式空压机	193	9.3									
	运输车	101	35.7									
	起重机	150	29.5									
	吊机	141	31.8									
	切割机	147	26.7									
	钢筋弯曲机	147	32.7									

由上表可知，上述设备运行产生的噪声在经过墙体阻隔及距离衰减后，本项目噪声源对厂界贡献值均未超标，项目厂界噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类标准限值，项目50m范围内声环境保护目标坦头村噪声预测值能够达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准的要求。

4、噪声污染防治措施

本项目最大噪声源是生产设备的噪声，且噪声源均处于生产厂房内。为了减少本项目噪声对周围声环境的影响，建议建设单位采取以下措施：

①尽量选择低噪声型设备，在设备上安装隔声垫，采用隔声、吸声、减振等措施；

②根据实际情况和设备产生的噪声值，对设备进行合理布局；

③加强设备管理，对生产设备定期检查维护，加强设备日常保养，及时淘汰落后设备；加强员工操作的管理，合理安排生产时间，制定严格的装卸作业操作规程，避免不必要的撞击噪声。

④每日进场的车辆往返频次较大，公路两边 20m 范围内的居民会受到短暂的影响。因此，要求建设合理安排运输班次选择、合适的运输路线、合理选择运输时间；运输车辆在敏感点附近行驶时，应限速行驶、禁止鸣笛，减少运输过程噪声对敏感点的影响。

5、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 水泥工业》（HJ848-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023）的相关监测要求，确定本项目噪声环境监测计划如下表：

表 4.3-4 噪声监测方案一览表

项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
噪声	厂界外 1m	等效连续 A 声级	1 次/季	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准限值要求

6、结论

综上所述，在选用低噪声设备，采取基础减振、厂房隔声等措施后，本项目运营期厂界噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准限值，项目 50m 范围内声环境保护目标坦头村噪声预测值能够达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准的要求，不会对周边环境造成明显不良影响。因此，本项目运营期噪声对环境的影响是可以接受的。

四、固体废物

本项目运营期产生的固体废物主要有生活垃圾、一般固体废物和危险废物。

1、一般固体废物产生量

（1）沉淀池沉渣

本项目生产废水（运输车辆清洗废水、搅拌机清洗废水、初期雨水等）经沉淀处理后会有一定量的沉渣。根据水平衡分析，本项目运输车辆清洗废水和初期雨水经三级沉淀池处理后沉渣的产生量为 282.555t/a，搅拌机清洗废水经骨料分离污水处理系统进入处理后沉渣的产生量为 20.483t/a，共 303.038t/a，收集后近期用于厂区后期规划区土方回填，远期收集后可转移至原材料仓作为原料进行生产。根据生态环境部办公厅 2024 年 1 月 22 日印发的《固体废物分类与代码目录》，沉淀池

沉渣属于非特定行业生产过程中产生的废水处理污泥，分类代码为：900-099-S07。

（2）车间及厂区沉降地面的粉尘和脉冲布袋除尘器截留的粉尘

本项目原料装卸粉尘、原料堆放扬尘、筒仓排气粉尘、投料粉尘、搅拌粉尘、运输车辆道路扬尘等经脉冲布袋除尘器、喷淋雾化降尘系统处理后被脉冲布袋除尘器截留或沉降到地面，根据上文工程分析可知粉尘产生量为 582.23t/a，排放量为 100.89t/a，则处理量为 481.34t/a，这部分粉尘收集处理后近期用于厂区后期规划区土方回填，远期收集后可转移至原材料仓作为原料进行生产，不排放。根据生态环境部办公厅 2024 年 1 月 22 日印发的《固体废物分类与代码目录》，车间及厂区沉降地面的粉尘属于非特定行业其他工业生产过程中产生的固体废物，分类代码为：900-099-S59。

（3）脉冲布袋除尘器的废布袋

本项目共设置 13 台脉冲布袋除尘器，根据设备供应商提供的资料，项目脉冲布袋除尘器的布袋约 6~12 月更换一次，本项目按每 6 个月更换一次计算，1 个布袋约 0.0005t，每个除尘器有 36 个布袋，则废布袋的产生量为 0.5t/a，统一交由资源回收利用单位处理。根据生态环境部办公厅 2024 年 1 月 22 日印发的《固体废物分类与代码目录》，脉冲布袋除尘器的废布袋属于非特定行业工业生产活动中产生的废过滤袋、过滤器等过滤材料，分类代码为 900-099-S59。

（4）检验废料

本项目内设有检验室，定期对原辅材料 and 产品成品进行抽检，会产生检验废水和固废。根据建设单位提供的资料，检验固废的产生量约为 0.5t/a，根据水平衡分析，检验废水的产生量为 0.468t/a。本项目所用原材料不属于有毒有害物质，因此项目检验废料相应也不存在有毒有害物质，根据生态环境部办公厅 2024 年 1 月 22 日印发的《固体废物分类与代码目录》，检验废料属于 SW72 工程垃圾，固废代码为 900-001-S72，经收集后交由相关单位回收处理。

（5）钢筋制作过程中产生的金属碎屑及边角料

本项目钢筋制作过程会产生少量的金属碎屑及边角料，属于一般工业固体废物，本项目钢筋制作过程产生的金属碎屑及边角料产生量占原料的 1%，约为 220t/a，

<p>根据生态环境部办公厅2024年1月22日印发的《固体废物分类与代码目录》，钢筋制作过程中产生的金属碎屑及边角料属于SW17可再生类废物，固废代码为900-001-S17，经收集后交由相关单位回收处理。</p> <p>2、危险废物</p> <p>（1）废机油</p> <p>设备维修保养过程会产生废机油，产生量约为0.5t/a。废机油属于《国家危险废物名录》（2025 年）的“HW08废矿物油与含矿物油废物”类别中代码为900-214-08（车辆、轮船及其它机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油）的废物，收集后应交由有资质单位处理。</p> <p>（2）废机油桶、柴油桶</p> <p>项目的生产设备在日常维护保养需使用机油，机油使用完毕后会产废机油桶，运输车辆和备用柴油发电机使用后会产废柴油桶，产生量约为4t/a。废机油桶、柴油桶属于《国家危险废物名录》（2025年）的“HW08废矿物油与含矿物油废物”类别中代码为 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）的废物，收集后应交由有资质单位处理。</p> <p>（3）废含油抹布和手套</p> <p>设备维护时会产生废含油抹布和手套，主要含机油，产生量小，类比同类型项目，含油废抹布和手套产生量为0.05t/a，属于《国家危险废物名录》(2025年)的“HW49 其他废物”类别中代码为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）的废物，收集后应交由有资质单位处理。</p> <p>3、生活垃圾</p> <p>本项目劳动定员 18 人，生活垃圾产生量参考《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社）中“二、工程污染源分析-固体废物污染源”的分析：“我国目前城市人均生活垃圾为 0.8-1.5kg/人·天”。本项目生活垃圾产污系数取 1.5kg/（人·d），则本项目员工生活垃圾的产生量约为 0.027t/d（8.64t/a），生活垃圾分类收集后交市政环卫部门清运处理。</p> <p>综上所述，本项目固体废物产生情况如下表所示。</p>

表4.4-1 本项目固体废物产生量情况一览表							
固废名称	产生环节	产生量 (t/a)	性质	类别 代码	代码	产生 周期	处理方式
沉淀池沉渣	废水处理	303.038	一般固废	SW07	900-099-S07	每天	近期用于厂区后期规划区土方回填，远期收集后可转移至原材料仓作为原料进行生产
车间及厂区沉降地面的粉尘和脉冲布袋除尘器截留的粉尘	废气处理	481.34	一般固废	SW59	900-099-S59	每天	
脉冲布袋除尘器的废布袋	废气处理	0.5	一般固废	SW59	900-099-S59	6个月	交由相关单位回收处理
检验废料	检验	0.968	一般固废	SW72	900-001-S72	每月	
钢筋制作过程产生的金属碎屑及边角料	钢筋制作	220	一般固废	SW17	900-001-S17	每天	
废机油	设备维护	0.5	危险废物	HW08	900-214-08	每月	交由有资质单位处理
废机油桶、柴油桶	设备维护、运输车辆和备用柴油发电机给油	4	危险废物	HW08	900-249-08	每月	
废含油抹布和手套	设备维护	0.05	危险废物	HW49	900-041-49	每月	
生活垃圾	员工生活	8.64	生活垃圾	/	/	每天	市政环卫部门清运

表4.4-2 项目危险废物识别表										
序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废机油	HW08	900-214-08	0.5	设备维护	液态	废机油	每月	T、I	分类收集后交有资质的单位清运处理
2	废机油桶、柴油桶	HW08	900-249-08	4	设备维护、运输车辆和备用柴油发电机给油	固态	废机油、废柴油	每月	T、I	
3	废含油抹布和手套	HW49	900-041-49	0.05	设备维护	固态	废机油	每月	T/In	

表 4.4-3 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况一览表										
-------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存间	废机油	HW08	900-214-08	厂区东侧	60m ²	密封贮存	0.5t	每年
		废机油桶、柴油桶	HW08	900-249-08			密封贮存	4t	每年
		废含油抹布和手套	HW49	900-041-49			密封贮存	0.05t	每年

综上，固体废物遵循“资源化、减量化、无害化”原则处理，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。

2、环境管理要求

（1）生活垃圾

生活垃圾在指定生活垃圾存放点进行暂存、生活垃圾存放点对垃圾进行分类收集、贮存，并对贮存点进行定期消毒，杀灭害虫，及时交由环卫部分收运处理，做到日产日清。

（2）一般固体废物

一般固废分类收集后暂存于垃圾房内的一般固废暂存区内。废包装材料、未沾染有毒有害物质的破损的玻璃器皿、未沾染有毒有害物质的废试剂瓶、废除雾器等一般固体废物不含有毒有害物质，无腐蚀性，与生活垃圾、危险废物分别收集、单独存放，定时收集起来用包装工具（罐、桶、包装袋等）密封储存，分类收集贮存，定期交由对应固体废物资质单位处理。在此基础上按照《一般工业固体废物管理台账指定指南》（生态环境部公告 2021 年第 82 号）的要求建立基本台账，记录固体废物的基础信息及流向信息，管理台账保存期限不少于 5 年。

（3）危险废物

危险废物暂存间设置满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，具体包括：

1）危险废物暂存间占地面积约为 60m²，贮存能力可以满足 1 年产生量的贮存需求；

2）贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措

施，不应露天堆放危险废物。

3) 贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

4) 贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

5) 贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。

6) 同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

7) 贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。

8) 危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险废物运输资质；

9) 危险废物公路运输应严格执行《危险货物道路运输安全管理办法》（中华人民共和国交通运输部令 2019 年第 29 号）相关标准；

10) 卸载区工作人员应熟悉废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备；

11) 卸载区应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志。本项目应按照上述规范，严格执行国家及地方有关危险废物贮存、转移、处置方面的有关规定，项目产生的危废应交由有危险废物处理资质的单位处理，严禁进入水中或混入生活垃圾中倾倒。

落实上述各项措施后，危险废物贮存过程的污染影响可以得到有效控制，不会对周围环境造成不良影响。建设单位在日常贮存、转移的过程中同时建立管理台账，

与生产记录相衔接，如实记载产生危险废物的种类、数量、流向、贮存、利用处置等信息，并在台账工作的基础上如实向当地生态环境行政主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

3、结论

综上所述，采取上述防治和处置措施后，本项目产生的各种固体废物均可得到合理的处理处置，不会对区域环境产生二次污染。

五、土壤及地下水环境影响分析

1、土壤环境影响分析

本项目运营期间产生的废气污染物主要为颗粒物，不属于《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB3660-2018）中涉及的污染土壤因子，因此本项目不存在大气沉降土壤污染途径。

项目原料大部分为固态、液态，原料储存在室内或室内密闭的储罐内，且贮存场所地面均做硬底化处理，即不存在原辅材料意外泄漏而产生垂直入渗土壤污染的途径。

综上所述，本项目不存在土壤污染途径，同时项目所在区域不存在土壤环境保护目标。因此不会对土壤环境产生影响。

2、地下水环境影响分析

项目原料大部分为固态、液态，原料储存在室内或室内密闭的储罐内，且贮存场所地面均做硬底化处理，即不存在原辅料意外泄漏而产生入渗、越流、径流等地下水污染途径。本项目生产废水经沉淀处理后回用于生产，不对外排放。即不存在生产废水入渗、越流、径流等地下水污染途径。因此，项目不存在地下水污染途径，同时项目所在区域不存在地下水环境保护目标，不会对地下水环境产生影响。

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 4.5-1）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。本项目仓库、危废暂存间属于一般防渗区，厂区其他区域属于简易防渗区。仓库、危废暂存间在地面硬底化的基础上，涂刷防渗地坪漆，增加围堰，并做好定期维护，厂区其他区域地面进行硬底化。

表 4.5-1 本项目分区防渗措施一览表

防渗区域	具体区域	天然包气带 防污性能	污染控制难 易程度	污染物类型	防控措施
重点防渗区	本项目不涉及				
一般防渗区	仓库、危废暂存 间	中-强	易-难	其他类型	内部地面硬底化，涂 刷防渗地坪漆，配套 围堰
简单防渗区	厂区其他区域	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

六、生态环境影响分析

本项目位于广州市南沙区港前大道北番禺南沙有荣船舶工业有限公司红线内，在现有项目用地范围内进行生产，不新增用地，用地范围内不含生态环境保护目标，不占用基本农田。本项目生产车间采用封闭式车间，并对车间内主要产污（大气污染物）生产设备进行废气配套相应的废气治理设施，能有效控制大气污染物逸散至厂界外，对当地大气环境现状影响很小。因此项目建设不会对生态环境产生影响。

七、环境风险影响分析

1、环境风险潜势初判

通过对项目生产过程中原辅材料进行分析，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A 以及参考《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），与以上附录列举的危险化学品进行临界量对照，本项目存在的危险化学品如下表所示。

表 4.7-1 危险物质数量与临界量的比值（Q）

序号	危险物质名称	对应 HJ169-2018 附录 B	最大储存量/t	临界值 Qn/t	Q 值
1	机油	油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）	0.5	2500	0.0002
2	柴油	油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）	1	2500	0.0004
3	废机油	健康危险急性毒性物质（类别 2、类别 3）	0.5	50	0.01
4	废机油桶、柴油桶	健康危险急性毒性物质（类别 2、类别 3）	4	50	0.08
5	废含油抹布和手套	健康危险急性毒性物质（类别 2、类别 3）	0.05	50	0.001
合计					0.0916

根据以上分析，项目 Q 值小于 1，故环境风险潜势为 I。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），评价工作等级划分见下表。

表 4.7-2 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

根据以上分析，项目环境风险评价工作等级简单分析即可。

2、风险识别

本项目运营期间产生的风险主要为生产废水泄漏、废气处理措施故障、危险物质泄漏、可燃物质易发生火灾事故，造成二次污染等。

（1）生产废水泄漏

项目生产废水因管理不当或管道破裂导致生产泄漏，若未及时收集处理，将通过雨水排口等流入周边水域，造成土壤环境、地下水环境及水环境污染。

（2）废气事故排放

项目废气处理设施正常运行时，可以保证外排废气中的颗粒物等污染物达标排放。当废气处理设施发生故障，或突然停电、未开启废气处理设施便开始工作等废气处理装置失效情况下，未经处理的废气污染物直接排入空气中，废气事故排放会对厂内员工及周围大气环境造成一定的影响。

（3）危险物质泄漏

若项目使用的机油、柴油等可燃液体原辅材料，以及产生的废机油等危险废物储存不当，可能会造成泄漏，导致项目液体原料经地表径流或雨水管进入周边水体，会对周围水体产生一定的冲击影响。

（4）火灾次生污染

项目一旦发生火灾事故会产生大量的 CO、CO₂、烟尘等二次污染物对周围大气环境造成影响，同时消防废水中将含有泄漏化学品物质，若不经处理直接排入雨水管网进入附近水体，将会对项目周围环境水体造成污染。

表 4.7-3 建设项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径
----	------	-----	--------	--------	--------

1	废水处理设备	事故性排放	SS	非正常排放影响周围地表水和地下水	地表水、地下水
2	废气处理设备	事故性排放	粉尘	非正常排放影响周围大气环境	大气
3	危废暂存间、仓库	泄漏	矿物油类等	因泄漏通过地面径流影响到地下水和地表水	地表水、地下水
4	危废暂存间、仓库	泄漏、火灾伴生/次生污染	化学品	因泄漏通过地面径流影响地下水和地表水；因火灾影响大气环境；因火灾产生的消防废水影响地表水和地下水	地表水、地下水

3、风险防范措施

(1) 废水泄漏预防措施

废水事故排放情况下，即视为生产废水未经三级沉淀池或骨料分离污水处理系统处理而直接排入附近水体，对周边的水环境有一定的影响。为避免出现事故排放，建设单位应建立健全环保管理机制和各项环保规章制度，落实岗位环保责任制，加强环境风险防范工作，防止事故排放导致环境问题，避免出现废水处理事故排放，防止三级沉淀池和骨料分离污水处理系统事故性失效，加强对三级沉淀池和骨料分离污水处理系统等污水处理设施的日常运行管理，加强对操作人员的岗位培训，确保废水稳定达标排放，杜绝事故性排放。一旦发生废水事故，应立即启动事故应急预案，并向有关环境管理部门汇报情况，协助环境管理部门进行应急监测等工作；厂区设置雨水总排放口截留阀，并定期检查设备的有效性。

(2) 废气事故排放风险防范措施

加强对废气治理装置的日常运行维护，设置专人巡视，设置废气处理措施故障报警装置。当废气处理设施发生故障时，会造成大量的粉尘颗粒物未经处理直接排入大气环境中，将对周边大气环境造成一定的影响。因此，为了杜绝事故废气的排放，建设单位在废气处理设施发生故障时，立即停止生产，并立即对废气处理设施进行检修。

为避免出现事故排放，建设单位应建立健全环保管理机制和各项环保规章制度，落实岗位环保责任制，加强环境风险防范工作，防止事故排放导致环境问题，避免出现废气处理事故排放，防止废气处理设施事故性失效，要求加强对废气处理设施的日常运行管理，加强对操作人员的岗位培训，确保废气稳定达标排放，杜绝

事故性排放。

（3）危险物质泄漏风险防范措施

项目危险物质的储存在阴凉通风无阳光直射的位置，远离火种、热源。外加剂储罐区、仓库、危险废物暂存间等存储危险物质的场所设置围堰，防止危险物质泄漏时大面积扩散；保持存储容器密封；切忌混合储存；采用防爆型照明、通风设施；禁止使用易产生火花的机械设备；仓库应安排专人管理，做好入库记录，并定期检查材料存储的安全状态，定期检查其包装有无破损，以防止泄漏。项目生产车间地面均应使用混凝土硬化，对于仓库、危险废物暂存间都应做防渗处理。

（4）火灾事故风险防范措施

发生火灾事故时：听到火警警铃后，现场人员立即巡查工作岗位四周是否有火苗或烟雾；如发现火灾，在个人能力范围内立即以手提灭火器灭火，请求协助，并启动消防警报，必要时使用消防栓灭火；在火灾无法控制情形下，立即疏散至安全区域，并通知和配合应急小组处理；非应急小组人员疏散至安全区域集合，参与清查人数。发生火灾事故后：转移、撤离或者疏散可能受到危害的人员，并进行妥善安置；配合应急小组进行应急处置。

在仓库、车间设置门槛或堤坡，发生应急事故时产生的废水能截留在仓库或车间内，以免废水对周围环境造成二次污染。

4、风险评价结论

本项目通过采取相应的风险防范措施，制定严格的管理规定和岗位责任制，加强职工的安全生产教育，增强风险意识，能够最大限度地减少可能发生的环境风险。项目在严格落实各项可控措施和事故应急措施的前提下，项目风险事故的影响在可恢复范围内，项目环境风险水平在可接受的范围。

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、 名称)/污染源	污染物 项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	原料装卸粉尘 (无组织)	颗粒物	设置喷淋雾化降尘系 统进行抑尘	《水泥工业大气 污染物排放标准》 (GB4915-2013) 中表 3 大气污染物 无组织排放限值
	原料堆放扬尘 (无组织)	颗粒物		
	筒仓排气粉尘 (无组织)	颗粒物	经各筒仓罐顶呼吸口 设置的脉冲布袋除尘 器、搅拌机排气口设 置的脉冲布袋除尘器 和车间喷淋雾化降尘 系统处理后无组织排 放	《水泥工业大气 污染物排放标准》 (GB4915-2013) 中表 3 大气污染物 无组织排放限值
	投料粉尘(无 组织)	颗粒物		
	搅拌粉尘(无 组织)	颗粒物		
	运输车辆道路 扬尘(无组织)	颗粒物	设置机动车辆冲洗装 置和三级沉淀池, 在 运输车辆主要的行驶 线路、物料装卸点位 上设置洒水降尘	《水泥工业大气 污染物排放标准》 (GB4915-2013) 中表 3 大气污染物 无组织排放限值
	焊接烟尘(无 组织)	颗粒物	加强管理	
	机动车尾气 (无组织)	CO、 NO _x 、 HC	加强管理	广东省《大气污染 物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段无组织 排放限值
	备用柴油发电 机废气(有组 织)	SO ₂ 、 NO _x 、烟 尘	碱液喷淋	《大气污染物排 放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段二级标 准
地表水环境	生活污水	COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、 SS、氨 氮	经三级化粪池处理后 委托广州润工环保科 技有限公司由槽车运 至四涌西水质净化厂 进一步处理, 尾水排 入洪奇沥水道	广东省《水污染物 排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段三级标 准
	搅拌机清洗废 水	SS	经骨料分离污水处理 系统(处理工艺: 砂	《城市污水再生

			石分离器+三级沉淀池，处理能力：5t/h）处理后回用于生产，不外排	利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）中“间冷开式循环冷却水补充水、锅炉补给水、工艺用水、产品用水”限值
	运输车辆清洗废水	SS、石油类	经三级沉淀池处理后回用于生产，不外排	
声环境	生产设备	噪声	选用低噪声设备，基础减振、厂房隔声等措施	《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	沉淀池沉渣、车间及厂区沉降地面的粉尘和脉冲布袋除尘器截留的粉尘等一般固废收集后近期用于厂区后期规划区土方回填，远期收集后可转移至原材料仓作为原料进行生产，脉冲布袋除尘器废布袋、检验废料、钢筋制作过程中产生的金属碎屑及边角料等一般固废交由资源回收利用单位处理；废机油、废机油桶、柴油桶、废含油抹布和手套等危险废物交由有资质单位处理，生活垃圾交由市政环卫部门清运。			
土壤及地下水污染防治措施	通过源头控制、过程防控等措施，可有效控制厂区内的污染物渗漏至土壤中的现象，避免土壤的污染；本项目厂区内地面均进行水泥地面硬化，危废暂存间、仓库等做好基础防渗措施，不会对地下水环境造成明显不良影响。			
生态保护措施	本项目用地范围内无生态保护目标，本项目的建设不会对生态环境产生明显负面影响。			
环境风险防范措施	对废水处理设施区域落实防渗措施；对废水、废气处理设施定期进行检修和保养，避免其事故排放，如废水、废气处理设施出现故障，应立即有序暂停生产；如发生火灾、爆炸等环境风险事故，应第一时间通知并疏散厂区及附近企业员工，并进行区域管制与警戒，限制无关人员和无关车辆进入警戒区；应制定厂区的安全生产规章制度、专项环境应急预案和现场处置预案，全面落实安全生产责任制。严格执行安全监督检查制度，严格落实防火制度，认真做好安全检查记录。			
其他环境管理要求	无			

六、结论

本项目在保证严格执行建设项目环境保护“三同时制度”、对各项污染防治措施和上述建议切实逐项予以落实、并加强生产和污染治理设施的运行管理、保证各种污染物达标排放的前提下，本项目在总体上对周围环境质量的影响可以得到有效控制，符合国家、地方环保标准。因此，从环保角度而言，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程排放 量（固体废物产生量）③	本项目排放量 （固体废物产生量）④	以新带老削减 量（新建项目不 填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	0	0	0	100.93 t/a	0	100.93 t/a	+100.93 t/a
	CO	0	0	0	2.282 t/a	0	2.282 t/a	+2.282 t/a
	HC	0	0	0	0.134 t/a	0	0.134 t/a	+0.134 t/a
	NO _x	0	0	0	4.898 t/a	0	4.898 t/a	+4.898 t/a
废水	废水量	0	0	0	243 t/a	0	243 t/a	+243 t/a
	COD _{Cr}	0	0	0	0.059 t/a	0	0.059 t/a	+0.059 t/a
	氨氮	0	0	0	0.03 t/a	0	0.03 t/a	+0.03 t/a
一般 工业 固体 废物	沉淀池沉渣	0	0	0	303.038 t/a	0	303.038 t/a	+303.038 t/a
	车间及厂区沉降地面的粉尘和脉冲布袋除尘器截留的粉尘	0	0	0	481.34 t/a	0	481.34 t/a	+481.34 t/a
	脉冲布袋除尘器的废布袋	0	0	0	0.5 t/a	0	0.5 t/a	+0.5 t/a
	检验废料	0	0	0	0.968 t/a	0	0.968 t/a	+0.968 t/a
	钢筋制作过程产生的金属碎屑及边角料	0	0	0	220 t/a	0	220 t/a	+220 t/a
危险 废物	废机油	0	0	0	0.5 t/a	0	0.5 t/a	+0.5 t/a
	废机油桶、柴油桶	0	0	0	4 t/a	0	4 t/a	+4 t/a
	废含油抹布和手套	0	0	0	0.05 t/a	0	0.05 t/a	+0.05 t/a
生 活 垃圾	生活垃圾	0	0	0	8.64 t/a	0	8.64 t/a	+8.64 t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①