

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：广州华商职业学院(江门校区)污水处理设施
建设项目
建设单位(盖章)：广州华商职业学院
编制日期：2025年08月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1753673199000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	la8351			
建设项目名称	广州华商职业学院（江门校区）污水处理设施建设项目			
建设项目类别	43--095污水处理及其再生利用			
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）	广州华商职业学院			
统一社会信用代码	52440000690489148J			
法定代表人（签章）	廖榕就			
主要负责人（签字）	何晓福			
直接负责的主管人员（签字）	何晓福			
二、编制单位情况				
单位名称（盖章）	广州颐景环保科技有限公司			
统一社会信用代码	91440101MA5AKKEJ36			
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	
孟涛	2022050354400000029	BH020401		
2. 主要编制人员				
姓名	主要编写内容	信用编号		
孟涛	报告全本	BH020401		

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 广州颐景环保科技有限公司（统一社会信用代码 91440101MA5AKKEJ36）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 广州华商职业学院（江门校区）污水处理设施建设项目 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 孟涛（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 20220503544000000029，信用编号 BH020401），主要编制人员包括 孟涛（信用编号 BH020401）（依次全部列出）等 1 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):

年 月 日

建设项目环境影响评价文件信息公开承诺书

江门市生态环境局新会分局：

根据《环境影响评价法》、《环境信息公开办法（试行）》以及《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》的有关规定，我单位郑重承诺：我们对提交的广州华商职业学院（江门校区）污水处理设施建设项目环境影响报告的真实性和完整性负责，依法可公开的环境影响报告内容不涉及国家秘密、本单位商业秘密和个人隐私。

建设单位（盖章）：

联系人（签名）

联系电话： /

年 月 日

环评单位（盖章）：

联系人（签

联系电话：

年 月 日



环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

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



中华人民共和国
人力资源和社会保障部



中华人民共和国
生态环境部



姓 名： 孟涛

证件号码：

性 别： 男

出生年月： 1986年08月

批准日期： 2022年05月29日

管 理 号： 20220503544000000029





202507184039290732

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	孟涛		证件号码			
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	-	202507	广州市:广州颐景环保科技有限公司	7	7	7
截止		2025-07-18 10:10		, 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

2025-07-18 10:10

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广州华商职业学院（江门校区）污水处理设施建设项目			
项目代码	/			
建设单位联系人		联系方式		
建设地点	广东省江门市新会区崖门镇华商大道1号			
地理坐标	（E113 度 2 分 12.270 秒， N22 度 21 分 7.700 秒）			
国民经济行业类别	D4620 污水处理及其再生利用	建设项目行业类别	四十三、水的生产和供应业--95、污水处理及其再生利用--新建、扩建日处理10万吨以下500吨及以上城乡污水处理的；新建、扩建其他工业废水处理的（不含建设单位自建自用仅处理生活污水的；不含出水间接排入地表水体且不排放重金属的）	
建设性质 如涉及改建和扩建，则两个同时勾选	<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）	1500	环保投资（万元）	100	
环保投资占比（%）	6.67	施工工期	12 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 ）	1806	
专项评价设置情况	表1-1 本项目专项评价设置识别表			
	专项评价类别	设置原则	本项目相关情况	判定结果
	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目排放的废气不涉及技术指南规定的有毒有害废气污染物	不需要设置
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目无生产废水外排	不需要设置
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	经分析，本项目风险物质存储量总计未超过临界量	不需要设置
	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目不涉及直接从河道取水	不需要设置
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目污水排放不涉及海洋	不需要设置	

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、“三线一单”相符性分析</p> <p>(1) 生态保护红线：项目所在地位于广东省江门市新会区崖门镇华商大道1号，根据江门市新会区环境管控单元图（见附图9），本项目所在位置属于新会区重点管控单元1（环境管控单元编码为ZH44070520004）。本项目与《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）的通知》（江府〔2024〕15号）的相符性分析详见下表。</p> <p style="text-align: center;">表1-2 本项目与（江府〔2024〕15号）的相符性分析表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;"></th> <th style="width: 55%;">要求</th> <th style="width: 30%;">相符性分析</th> <th style="width: 5%;">相符性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center; vertical-align: middle;">全市总体管控要求</td> <td>区域布局管控要求：环境质量不达标区域，新建项目需符合区域环境质量改善要求。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；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；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、原油加工乙烯生产、造纸、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等项目。大力推进摩托车配件、红木家具行业共性工厂建设。重点行业新建涉VOCs排放的工业企业原则上应入园进区，加快谋划建设新的专业园区。</td> <td>本项目位于环境质量达标区域，不设置燃煤燃油火电机组，企业无自备电站、不设置锅炉。本项目属于D4620污水处理及其再生利用，不属于上述重点行业，不涉及VOCs排放。</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> <tr> <td>能源资源利用要求：推动煤电清洁高效利用，合理发展气电，拓宽天然气供应渠道，完善天然气储备体系，提高天然气利用水平，逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例，建立现代化能源体系。新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。</td> <td>本项目能源为电能，采用先进适用的工艺技术和装备，能达到清洁生产先进水平。</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> <tr> <td>污染物排放管控要求：实施重点污染物（包括化学需氧量、氨氮、氮氧化物及挥发性有机物（VOCs）等）总量控制。重点推进化工、工业涂装、印刷、制鞋、电子制造等重点行业，以及机动车和油</td> <td>本项目实施重点污染物总量控制。本项目不属于上述重点行业。项目满足重点污染物排放总量控</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> </tbody> </table>				要求	相符性分析	相符性	全市总体管控要求	区域布局管控要求：环境质量不达标区域，新建项目需符合区域环境质量改善要求。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；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；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、原油加工乙烯生产、造纸、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等项目。大力推进摩托车配件、红木家具行业共性工厂建设。重点行业新建涉VOCs排放的工业企业原则上应入园进区，加快谋划建设新的专业园区。	本项目位于环境质量达标区域，不设置燃煤燃油火电机组，企业无自备电站、不设置锅炉。本项目属于D4620污水处理及其再生利用，不属于上述重点行业，不涉及VOCs排放。	符合	能源资源利用要求：推动煤电清洁高效利用，合理发展气电，拓宽天然气供应渠道，完善天然气储备体系，提高天然气利用水平，逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例，建立现代化能源体系。新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。	本项目能源为电能，采用先进适用的工艺技术和装备，能达到清洁生产先进水平。	符合	污染物排放管控要求：实施重点污染物（包括化学需氧量、氨氮、氮氧化物及挥发性有机物（VOCs）等）总量控制。重点推进化工、工业涂装、印刷、制鞋、电子制造等重点行业，以及机动车和油	本项目实施重点污染物总量控制。本项目不属于上述重点行业。项目满足重点污染物排放总量控	符合
		要求	相符性分析	相符性													
	全市总体管控要求	区域布局管控要求：环境质量不达标区域，新建项目需符合区域环境质量改善要求。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；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；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、原油加工乙烯生产、造纸、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等项目。大力推进摩托车配件、红木家具行业共性工厂建设。重点行业新建涉VOCs排放的工业企业原则上应入园进区，加快谋划建设新的专业园区。	本项目位于环境质量达标区域，不设置燃煤燃油火电机组，企业无自备电站、不设置锅炉。本项目属于D4620污水处理及其再生利用，不属于上述重点行业，不涉及VOCs排放。	符合													
		能源资源利用要求：推动煤电清洁高效利用，合理发展气电，拓宽天然气供应渠道，完善天然气储备体系，提高天然气利用水平，逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例，建立现代化能源体系。新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。	本项目能源为电能，采用先进适用的工艺技术和装备，能达到清洁生产先进水平。	符合													
污染物排放管控要求：实施重点污染物（包括化学需氧量、氨氮、氮氧化物及挥发性有机物（VOCs）等）总量控制。重点推进化工、工业涂装、印刷、制鞋、电子制造等重点行业，以及机动车和油		本项目实施重点污染物总量控制。本项目不属于上述重点行业。项目满足重点污染物排放总量控	符合														

	<p>品储运销等领域 VOCs 减排；重点加大活性强的芳香烃、烯烃、炔烃、醛类、酮类等 VOCs 关键活性组分减排。涉 VOCs 重点行业逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施，鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。新建、改建、扩建“两高”项目须满足重点污染物排放总量控制。</p>	<p>制。</p>	
<p>新会区重点管控单元 1 准入清单</p>	<p>区域布局管控：</p> <p>1-1.【产业/鼓励引导类】主要布局高端装备制造、新一代电子信息产业，兼顾精细化工材料、新能源整车及电池、轨道交通装备、生物医药与健康产业发展。</p> <p>1-2.【产业/鼓励引导类】重点打造以临港先进制造业、海洋新兴产业、现代服务业和生态农渔业为主导的产业体系。</p> <p>1-3.【生态/禁止类】生态保护红线原则上按照禁止开发区域要求进行管理。自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。</p> <p>1-4.【生态/禁止类】生态保护红线外的一般生态空间，主导生态功能为水土保持和水源涵养。禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动；开展石漠化区域和小流域综合治理，恢复和重建退化植被；严格保护具有重要水源涵养功能的自然植被，限制或禁止各种损害生态系统水源涵养功能的经济社会活动和生产方式，如无序采矿、毁林开荒；继续加强生态保护与恢复，恢复与重建水源涵养区森林、湿地等生态系统，提高生态系统的水源涵养能力；坚持自然恢复为主，严格限制在水源涵养区大规模人工造林。</p> <p>1-5.【生态/综合类】单元内广东圭峰山国家森林公园按《森林公园管理办法》（2016年修改）规定执行。</p> <p>1-6.【生态/综合类】单元内江门新会南坦葵林地方级湿地自然公园；广东新会小鸟天堂国家湿地自然公园按照《国家湿地公园管理办法》（2017年）《湿地保护管理规定》（国家林业局令〔2017〕第48号修改）《广东省湿地公园管理暂行办法》（粤林规〔2017〕1号）及其他相关法律法规实施管理。</p> <p>1-7.【水/禁止类】单元内饮用水水源保</p>	<p>1-1.本项目为 D4620 污水处理及其再生利用，符合相关产业政策的要求。</p> <p>1-2.本项目为 D4620 污水处理及其再生利用，符合相关产业政策的要求。</p> <p>1-3.本项目不属于生态保护红线内、不属于自然保护地核心保护区，本项目污染物排放量较少，对生态功能不会造成破坏的有限人为活动。</p> <p>1-4.本项目不在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区，不从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动。</p> <p>1-5.本项目不在广东圭峰山国家森林公园范围内。</p> <p>1-6.本项目不在江门新会南坦葵林地方级湿地自然公园范围内。</p> <p>1-7.本项目不在饮用水水源保护区范围。</p> <p>1-8.本项目项目所在位置属于环境空气质量二类功能区，不属于大气环境优先保护区、环境空气质量一类功能区范围。</p> <p>1-9.项目所在位置不属于大气环境受体敏感重点管控区内。</p> <p>1-10.本项目不涉及重金属污染物排放。</p>	<p>符合</p>

	<p>保护区涉及马山水库、柚柑坑水库饮用水水源保护区一级、二级保护区，东方红水库、万亩水库二级保护区。禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目由县级以上人民政府责令拆除或者关闭；禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目，已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。</p> <p>1-8.【大气/禁止类】大气环境优先保护区，环境空气质量一类功能区实施严格保护，禁止新建、扩建排放大气污染物工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。</p> <p>1-9.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，禁止新建储油库项目，严格限制产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及生产、使用高 VOCs 原辅材料的溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等项目，涉及 VOCs 无组织排放的企业执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）等标准要求，鼓励现有该类项目搬迁退出。</p> <p>1-10.【土壤/禁止类】禁止在重金属污染重点防控区新建、改建、扩建增加重金属污染物排放的建设项目。</p> <p>1-11.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。</p> <p>1-12.【岸线/禁止类】城镇建设和发展不得占用河道滩地。河道岸线的利用和建设，应当服从河道整治规划和航道整治规划。</p>	<p>1-11.本项目不涉及畜禽养殖业。</p> <p>1-12.本项目不涉及。</p>	
	<p>能源资源利用：</p> <p>2-1.【能源/鼓励引导类】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。</p> <p>2-2.【能源/鼓励引导类】逐步淘汰集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。</p> <p>2-3.【能源/禁止类】在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源。</p> <p>2-4.【水资源/综合类】贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。</p> <p>2-5.【土地资源/综合类】盘活存量建设用地，落实单位土地面积投资强度、土</p>	<p>2-1.本项目为 D4620 污水处理及其再生利用，不属于高耗能行业。</p> <p>2-2.本项目不设置锅炉。</p> <p>2-3.本项目使用电能，属于清洁能源。</p> <p>2-4.本项目贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。</p> <p>2-5.本项目达到单位土地面积等投建设强用度地、控土制地性利指用标强要度</p>	符合

	<p>地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。</p>	<p>求。</p>	
	<p>污染物排放管控：</p> <p>3-1.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，城市建成区建设项目的施工现场出入口应当安装监控车辆出场冲洗情况及车辆车牌号码视频监控设备；合理安排作业时间，适时增加作业频次，提高作业质量，降低道路扬尘污染。</p> <p>3-2.【大气/限制类】纺织印染行业应重点加强印染和染整精加工工序 VOCs 排放控制，加强定型机废气、印花废气治理。</p> <p>3-3.【大气/限制类】涂料行业重点推广水性涂料、粉末涂料、高固体分涂料、辐射固化涂料等绿色产品。</p> <p>3-4.【大气/限制类】大气环境高排放重点管控区内，强化区域内制漆、材料、皮革、纺织企业 VOCs 排放达标监管，引导工业项目聚集发展。</p> <p>3-5.【大气/限制类】大气环境高排放重点管控区，强化火电企业达标监管。</p> <p>3-6.【大气/限制类】大气环境布局敏感重点管控区：严格限制新建使用高 VOCs 原辅材料项目，大力推进低 VOCs 含量原辅材料替代，全面加强无组织排放控制，实施 VOCs 重点企业分级管控。</p> <p>3-7.【水/限制类】单元内新建、改建、扩建制革行业建设项目实行主要污染物排放等量或减量替代。制革行业应实施铬减量化改造，有效降低污水中重金属浓度。</p> <p>3-8.【水/综合类】推行制革等重点涉水行业企业废水厂区输送明管化，实行水质和视频双监管，加强企业雨污分流、清污分流。</p> <p>3-9.【水/限制类】现有造纸企业要采取其他低污染制浆技术；基地新、改、扩建造纸项目应实行主要污染物排放等量或倍量替代。</p> <p>3-10.【水/综合类】其他区域印染行业应实施低排水染整工艺改造，鼓励纺织印染等高耗水行业实施绿色化升级改造和废水深度处理回用，依法全面推行清洁生产审核。</p> <p>3-11.【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。</p>	<p>3-1.本项目不在大气环境受体敏感重点管控区内，不在城市建成区。</p> <p>3-2.本项目不属于纺织印染行业。</p> <p>3-3.本项目不属于涂料行业。</p> <p>3-4.项目不属于制漆、材料、皮革、纺织企业。</p> <p>3-5.项目不属于火电企业。</p> <p>3-6.本项目不使用高 VOCs 原辅材料项目。</p> <p>3-7.本项目不属于制革行业。</p> <p>3-8.本项目不属于制革等重点涉水行业企业。</p> <p>3-9.本项目不属于造纸企业。</p> <p>3-10.本项目不属于纺织印染行业。</p> <p>3-11.本项目不产生和排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。</p>	<p>符合</p>
	<p>环境风险防控：</p>	<p>4-1.本项目将按照国</p>	<p>符合</p>

	<p>4-1.【风险/综合类】企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报生态环境主管部门和有关部门备案。在发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向生态环境主管部门和有关部门报告。</p> <p>4-2.【土壤/限制类】土地用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。重度污染农用地转为城镇建设用地的，由所在地县级人民政府负责组织开展调查评估。</p> <p>4-3.【土壤/综合类】重点监管企业应在有土壤风险位置设置防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，依法开展自行监测、隐患排查和周边监测。</p>	<p>家有关规定制定完善环境事件应急体系，在发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位按要求立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向生态环境主管部门和有关部门报告。</p> <p>4-2.本项目不涉及土地用途变更。</p> <p>4-3.项目生产单元全部作硬底化处理，危废暂存区作防腐蚀处理。</p>	
<p>(2) 环境质量底线：项目所在区域声环境符合相应质量标准要求；大气环境未达到相应质量标准要求；本项目纳污水体老廖冲水质达到IV类标准。本项目运营后对大气环境、水环境质量影响较小，可符合环境质量底线要求。</p> <p>(3) 资源利用上线：项目运营期用电及用水量不会超过区域内水、电负荷。</p> <p>(4) 生态环境准入清单：本项目符合国家及地方产业政策，不属于环境功能区划中的负面清单项目。</p> <p>2、产业政策符合性分析</p> <p>本项目属于 D4620 污水处理及其再生利用，对照《产业结构调整指导目录》（2024 年本），本项目生产不属于鼓励类、限制类及淘汰类范围。对照《市场准入负面清单（2025 年版）》，本项目的建设符合有关法律、法规和政策规定。</p> <p>3、选址用地合理性分析</p> <p>本项目选址于广东省江门市新会区崖门镇华商大道 1 号，根据土地证明（见附件 3），土地性质为教育用地，项目为广州华商职业学院（江门校区）配套污水处理设施，选址基本合理。</p> <p>4、环境功能区划相符性分析</p> <p>本项目选址不在饮用水源保护区范围内，不在风景名胜区、自然保护区内。项目纳污水体老廖冲执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准；大气环境属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二类环境空气质量功能区；声环境属《江门市声环境功能区划》2类区，故本项目与周边环境功能区划相适应，符合相关法律法规的要求，本项目的选址具有环境</p>			

可行性。

5、相关环境保护规划及政策相符性分析详见下表

(1) 与《江门市扬尘污染防治管理办法》（江门市人民政府令第3号）的相符性分析：

表1-3 与《江门市人民政府令第3号》的相符性分析

政策要求	本项目情况	符合性
施工工地边界按照规范设置密闭围挡；在工地内堆放砂石、土方及其他易产生扬尘物料的，采取覆盖防尘布或者防尘网、定期喷砂抑尘剂或者洒水等措施。	施工工地边界按照规范设置密闭围挡，并设置有洒水喷淋抑尘装置。	符合
装卸物料的操作区域应当设置喷淋装置，对砂石进行预湿处理。	本项目施工过程中装卸作业设置喷雾抑尘装置。	符合
贮存煤炭、煤矸石、煤渣、煤灰、水泥、石灰、石膏、砂土等易产生扬尘的物料应当密闭；不能密闭的，应当设置不低于堆放物高度的严密围挡，并采取有效覆盖措施防治扬尘污染。	本项目不出村贮存煤炭、煤矸石、煤渣、煤灰、水泥、石灰、石膏、砂土等易产生扬尘的物料。	符合
从事易产生扬尘污染的石材、砂石、石灰石等矿石及粘土开采和加工活动的单位和个人，应当依法取得许可并采用先进工艺，设置除尘设施，防治扬尘污染。	本项目不从事易产生扬尘污染的石材、砂石、石灰石等矿石及粘土开采和加工活动。	符合

(2) 与《广东省生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析：

表1-4 与《“十四五”规划》的相符性分析

政策要求	本项目情况	相符性
珠三角地区禁止新建、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。定期对已清理整治的“散乱污”工业企业开展“回头看”，健全“消灭存量、控制增量、优化质量”的长效监管机制。	本项目不属于上述项目，建设性质为新建。	相符
珠三角禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业燃煤燃油自备电站，推进沙角电厂等列入淘汰计划的老旧燃煤机组和企业自备电站有序退出，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	本项目不使用燃煤燃油火电机组和企业燃煤燃油自备电站。	相符
大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的VOCs全过程控制体系。大力推进低VOCs含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品VOCs含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施VOCs排放企业分级管控，全面推进涉VOCs排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、	本项目不属于上述重点行业。	相符

<p>运行情况的评估，强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。推进工业园区、企业集群因地制宜统筹规划建设一批集中喷涂中心（共性工厂）、活性炭集中再生中心，实现 VOCs 集中高效处理。开展无组织排放源排查，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，深入推进泄漏检测与修复（LDAR）工作。</p>		
<p>深化工业炉窑和锅炉排放治理。实施重点行业深度治理，2022 年底前全省长流程钢铁企业基本完成超低排放改造，2025 年底前全省钢铁企业完成超低排放改造；石化、水泥、化工、有色金属冶炼等行业企业依法严格执行大气污染物特别排放限值。严格实施工业炉窑分级管控，全面推动 B 级 9 以下企业工业炉窑的清洁低碳化改造、废气治理设施升级改造、全过程无组织排放管控。逐步开展天然气锅炉低氮燃烧改造。加强 10 蒸吨/小时及以上锅炉及重点工业窑炉的在线监测联网管控。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、工业固废等</p>	<p>本项目不使用锅炉。</p>	<p>相符</p>

(6) 与《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府〔2022〕3号）的相符性分析：

表1-5 与《江府〔2022〕3号》的相符性分析

政策要求	本项目情况	相符性
<p>深化工业炉窑和锅炉排放治理。实施重点行业深度治理，2025 年底前钢铁、水泥行业企业完成超低排放改造；水泥、化工、有色金属冶炼等行业企业依法严格执行大气污染物特别排放限值。严格实施工业炉窑分级管控，全面推动 B 级以下企业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。逐步开展天然气锅炉低氮燃烧改造。加强 10 蒸吨/小时及以上锅炉及重点工业窑炉的在线监测联网管控。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、工业固废等</p>	<p>本项目不设置工业炉窑和锅炉。</p>	<p>符合</p>
<p>大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，推动重点监管企业实施 VOCs 深度治理。</p>	<p>本项目所使用的原辅料不属于高 VOCs 含量原辅材料。</p>	<p>符合</p>
<p>禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的按要求改用天然气、电或者其他清洁能源。</p>	<p>本项目使用电能进行生产建设活动。</p>	<p>符合</p>
<p>建立完善施工工地扬尘防治长效机制和污染</p>	<p>本项目建有完善的工</p>	<p>符合</p>

<p>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。加强道路扬尘污染控制，利用洗扫一体化运作方式加强道路保洁。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。</p>	<p>地扬尘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。厂区内运输道路定时喷淋，砂石堆场间设有喷淋装置，用于抑尘。</p>	
<p>(7) 与《江门市新会区生态环境保护“十四五”规划》（江府〔2023〕17号）的相符性分析：</p>		
<p>表1-6 与《江府〔2022〕3号》的相符性分析</p>		
<p>政策要求</p>	<p>本项目情况</p>	<p>相符性</p>
<p>对重点水污染物未达到环境质量改善目标区域内的新建、改建、扩建项目实施减量替代，重金属污染重点防控区内重点重金属排放总量只减不增。对新会主城区落实工业用地控制线，实现工业用地总量控制、集中连片开发；严格控制涉 VOC 排放的工业项目建设，区域内工业源 VOC 排放总量只减不增；禁燃区内禁止新建、改建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施，禁止新增高污染燃料销售点。对司前、大泽、罗坑镇区域内继续禁止新建制浆、电镀（含配套电镀和线路板）、印染、制革、发酵酿造等重污染项目（项目水污染零排放或达到纳污水体水质保护目标的环境质量标准排放的除外）。</p>	<p>本项目水环境质量达标，本项目实施减量替代，本项目不使用高污染燃料，不属于制浆、电镀（含配套电镀和线路板）、印染、制革、发酵酿造等重污染项目。</p>	<p>符合</p>
<p>对化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。加强储油库、加油站等 VOCs 排放治理，对汽油年销量 2000 吨以上加油站全部安装油气回收在线监控。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目（共性工厂除外）。严格实施 VOCs 排放企业分级和清单化管控，建立辖区内重点企业分级管理台账，强化 B、C 级企业管控，推动 C 级、B 级企业向 A 级企业转型升级，推动重点监管企业深化治理。推动中小型企业废气收集和治理设施建设和运行情况的评估，强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，开展治理设施升级改造。推进工业园区、企业集群因地制宜、统筹规划，将生产过程产生的废气进行集中收集、集中处置，提升废气收集与治理效率。加强无组织排放控制，对含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，深入推进泄漏检测与修复（LDAR）工作。推动企业逐步淘汰低温等离子、光催化、光氧化等低效治理技术的设施，严控新改扩建企业使用该类型治理工艺。</p>	<p>本项目所使用的原辅料均不属于高 VOCs 含量原辅材料。</p>	<p>符合</p>

(8) 与《江门市国土空间总体规划（2021-2035年）》的相符性分析：

表1-7 本项目与《国土空间总体规划》的相符性分析表

	要求	相符性分析	相符性
战略定位与发展目标	<p>发展机遇与新的任务：落实《粤港澳大湾区发展规划纲要》形成“特色鲜明、功能互补、具有竞争力的重要节点城市”的要求，抓住粤港澳大湾区和深圳中国特色社会主义新型示范区“双区”建设、广东省“一核一带一区”区域发展新格局、构建珠江口西岸都市圈新机遇，打造湾区重要节点城市、珠江西岸新增长极和沿海经济带上的“江海门户”，强化战略思维、前瞻思维、系统思维，构建高质量发展的国土空间布局和支撑体系。完整准确全面贯彻新发展理念：坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，严守自然资源管理工作底线，优化全市国土空间开发保护格局。主动融入粤港澳大湾区发展格局：充分发挥国土空间规划对高质量发展的引领作用，突出江门作为大湾区新一轮制造业高质量发展主战场的功能定位，推动江门在轨道交通、产业发展、基本公共服务等方面与广州、深圳、香港、澳门等核心城市融合发展，为提高粤港澳大湾区国际竞争力作出江门应有的贡献。结合江门发展实际：围绕打造珠江西岸新增长极、沿海经济带上的江海门户的发展定位，着眼江门长远发展，与江门大型产业集聚区、江门高新区、大广海湾区域等重点区域发展需求结合起来，前瞻性开展规划编制，进一步改善人居环境、提升城市品质，彰显中国侨都特色。</p>	<p>本项目利用现有教育用地建设，本项目距离交通主干道较近，可推进企业与邻近核心城市融合发展，为提高粤港澳大湾区国际竞争力作贡献。</p>	符合
协同建设世界一流大湾区	<p>打造珠西枢纽、江海门户，促进开放畅通：加强“硬联通”，推动“双区”建设。深化与粤港澳大湾区中心城市的合作，携手共建国际一流湾区和世界级城市群。依托江门“一核、一带”交汇点的区位优势，主动融入大湾区综合交通发展格局，构筑湾区内联外通的立体交通网络。高水平推进综合交通枢纽建设。全面建设海陆空联运体系。完善提升市域内部结构性路网。深度对接大湾区基础设施网络。加快推进港澳深度战略合作：依托香港-澳门-台山通道，推动粤澳（江门）产业合作示范区、珠西新材料集聚区和大广海湾保税物流中心（B型）等重大平台建设，发挥江门市港澳青年创业创新服务中心和港澳青年（江门）创新创业服务站作用，完善港澳青年创新创业孵化基地建设，强化与港澳的科技文化创新合作。促进与港澳公共服务合作，积极引入港澳优质公共服务，谋划对标港澳建设和服务标准的优质生活社区，推进与港澳全面合作。积极对接广州、深圳都市圈联动发展：主动对接深圳都市圈。主动承接深圳制造业转移和高端服务功能溢出，推动江门园区与深圳开展科技成果产业化合</p>	<p>本项目依托江门“一核、一带”交汇点的区位优势，主动融入大湾区综合交通发展格局；依托香港-澳门-台山通道，推进与港澳全面合作；主动对接深圳、广州都市圈；积极推进与周边城市的合作。</p>	符合

	<p>作，形成与深圳分工协作的跨区域产业链。联动广州都市圈。发挥鹤山东部、蓬江北部区位优势 and 空间资源优势，依托“城市发展带”向东北发展，规划建设产城新区，对接广州、佛山城市密集区。携手共建珠江口西岸都市圈：充分发挥江门区域战略纵向深入的政策红利和产业发展前景，以交通互联互通、公共服务配套、产业串联互补为主要支撑，积极推进与珠海、中山、阳江三市的开放协作，融入“一核三极、两圈五轴”都市圈总体发展格局。深化与周边城市协调合作：进一步做好与佛山、中山、珠海、阳江、云浮等周边城市在空间、生态、交通方面的协调合作。</p>		
<p>构建魅力侨都空间格局</p>	<p>统筹发展和安全，划定“三区三线”。构建都市农业示范区、大广海湾蓝色经济区、绿色生态发展区协调发展的农业空间格局；维育“三山两江一海湾”的生态保护空间格局；优化“一心两带三轴线”的城镇空间开发格局；打造“一带联三湾”的海洋空间格局。</p> <p>保障安全稳定的农业空间：优化农业空间布局，构建“三区”特色化发展的农业空间格局：守住耕地总量，严守永久基本农田保护红线，确保粮食安全。实施耕地数量、质量、生态“三位一体”保护。</p> <p>构建“三区”特色化发展的农业空间格局。因地制宜，推动都市农业示范区、大广海湾蓝色经济区、绿色生态发展区特色化发展，强化都市农业示范区引领带动能力，提升蓝色海洋经济区发展动力，激活绿色生态发展区发展潜力。强化农业农村发展用地支持，加强农用地复合利用引导。</p> <p>建设侨乡精美村庄：因地制宜推进美丽村庄规划建设：结合江门市乡村振兴战略，全市乡村类型分为集聚提升类、城郊融合类、特色保护类、搬迁撤并类村庄。集聚提升类村庄重点开展村庄环境整治；城郊融合类村庄重点改善其基本生活条件；特色保护类村庄重点塑造和开发利用村庄风貌特色；搬迁撤并类村庄以顺应村庄发展趋势，尊重村民意愿，推动小型偏远空心村转型发展。</p> <p>统筹提升农村人居环境：推动公共服务和公共基础设施向乡村有效延伸；开展乡村生活圈示范创建；加快推进铁路、高速公路、国省道、主要海滨河流沿线、旅游景区和重点项目周边、村庄的环境综合整治；清理整治田间垃圾杂物、农业生产废弃物、乱搭乱建窝棚、“小散乱”养殖场；突出抓好生活垃圾、生活污水处理和厕所改造“三个重点”；深入挖掘村庄优秀传统文化、历史文化；促进村庄清洁常态化持续化。</p> <p>集约节约利用土地，规范推进农房管控：健全节约集约用地与耕地保护制度体系，加强土地利用全程监管，坚持和完善最严格的节约用地制度，落实土地规划管控和计划管理，实行建设用地总量与强度双控措施。配合村庄规划实施和乡村产业的发展，对农村低效和存量土地资源采取城乡增减挂、土地</p>	<p>本项目位于广东省江门市新会区崖门镇华商大道1号，用地范围属于教育用地，不属于永久基本农田保护红线范围。</p>	<p>符合</p>

	<p style="text-align: center;">综合整治、三旧改造等措施。</p> <p>构建陆海统筹的生态空间：维育“三山两江一海湾”的生态空间格局。</p> <p>划定生态保护红线，加强生物多样性保护：严格管控生态保护红线：陆海统筹划定生态保护红线，严格管控生态保护红线内的建设活动，强化生态生物多样性保护。</p> <p>整合优化自然保护地体系全市设立自然保护区 8 处、森林自然公园 29 处、湿地自然公园 8 处、地质自然公园 1 处、海洋自然公园 1 处、风景名胜区 1 处。构筑以自然保护区为核心，以湿地公园、森林公园等自然公园为重点，打造种类齐全、布局合理、功能突出、利用科学、机构健全的富有侨乡特色的自然保护地体系。实行自然保护地差别化管控。在自然保护地控制区内划定适当区域开展生态教育、自然体验、生态旅游等活动，构建高品质、多样化的生态产品体系。</p> <p>全面保护陆海重要生态空间：构建全市“一环、一带、一网”重要生态系统，提高山林、海洋、河网三大生态空间的完整性和连通性。保护“一环”山林生态屏障。严格保护天露山、皂幕山、大雁山、圭峰山、古兜山、大隆山、紫罗山、川山群岛等重要山脉以及田园、湿地构成的生态蓝绿环，维育环绕江门陆域、城市发展带的生态屏障。保护河口、海湾“一带”生态系统。严格保护银湖湾、广海湾、镇海湾以及川山群岛构成的南部沿海生态防护带。保护“一网”湿地生态系统。系统保护西江、潭江水系和人工湿地组成的“一网”复合湿地生态系统。加强生态建设：巩固和深化公园城市、森林城市、海绵城市、美丽乡村建设成果，以推行林长制为抓手，积极创建生态文明建设示范市，推进新一轮绿化大行动。强化山水林田湖海系统修复，分类、分区推进重点领域生态修复。</p> <p style="text-align: center;">优化产城融合的城镇空间</p> <p>优化“一心两带三轴线”的城镇空间开发格局提升“一心”综合服务能级：突出江门中心城区的极点作用，推动蓬江、江海与新会枢纽新城、鹤山中心城区协同发展，打造城市高质量发展示范区，提升区域影响力。</p> <p>激发“两带”经济活力：通过“城市发展带”和“沿海经济带”向东对接广州都市圈、深圳都市圈和港澳地区，向西对接广东省沿海经济带西段阳江、茂名、湛江等城市，强化滨海城市的合作对接。</p> <p>促进“三轴”要素对流：构建南北向的三条发展轴，即“东部产城融合轴”、“中部陆海空联通轴”、“西部生态旅游发展轴”，联通北部生态发展区、中部城市发展带和南部海洋经济带，促进生态空间、城市空间、海洋空间的要素对流。</p> <p>发展壮大五大城镇组团，科学构建城镇体系：促进台山、开平中心城区协同发展，发展壮大恩平组团，培育发展鹤新组团、广海湾、银湖湾沿海组团，形</p>	<p>本项目用地范围不涉及陆海统筹划定的生态保护红线，不属于自然保护区，不属于“一环、一带、一网”重要生态系统。</p> <p style="text-align: center;">符合</p> <p>本项目位于广东省江门市新会区崖门镇华商大道 1 号，本项目距离交通主干道较近，可推进企业向东对接广州都市圈、深圳都市圈和港澳地区，向西对接广东省沿海经济带西段阳江、茂名、湛江等城市，强化滨海城市的合作对接。</p> <p style="text-align: center;">符合</p>
--	--	---

	<p>成“中心城区—县（县级市）域中心—新城—小城镇”四级城镇规模等级体系。引导小城镇特色化、多极点发展，提升各县（市、区）特色产业园建设水平。</p>		
<p style="text-align: center;">打造高质量产城融合发展平台</p> <p>北部产城发展新平台：发挥滨江新区、鹤山东部新城优质城市服务功能，推动蓬江、鹤山工业区扩容提质，对接广州都市圈，打造产-城-人高度融合的活力新区。</p> <p>东部产城发展新平台：整合枢纽新城、国家高新技术产业开发区与三江、睦洲，对接深圳都市圈，围绕“产城+高新技术”的定位，形成城市服务、先进制造业与湿地生态公园融合的空间格局。</p> <p>南部产城发展新平台：整合银湖湾、广海湾临海产业区，培育银湖湾滨海新区服务中心，对接香港、澳门、珠海，打造面向港澳居民和世界华侨华人的引资引智创业创新平台。</p> <p>中西部产城发展新平台：台开协同建设潭江沿岸城市新区与翠山湖高新技术产业开发区、台山工业新城、水口等特色工业镇互动发展。发挥 325 国道、江湛铁路站、沈海高速等粤港澳大湾区向西通道优势，整合恩平新城区与恩平工业城，打造西部产城新平台。</p> <p>推动工业园区提质增效：促进现有产业平台扩容提质，因地制宜拓展产业发展空间，加强园区基础配套设施建设。推动园区专业化建设支持产业集聚明显、产业链条清晰的园区争创省级“特色产业园”，建设一批产业集中度高、产业核心竞争力强的高水平工业园区。稳步推进镇村级工业园升级改造，提升产业承载能力。</p>	<p>本项目位于广东省江门市新会区崖门镇华商大道 1 号，所在地属于东部产城发展新平台，本项目距离交通主干道较近，方便对接深圳都市圈等。</p>	符合	
<p style="text-align: center;">打造活力秀美的海洋空间</p> <p style="text-align: center;">打造“一带联三湾”的海洋空间格局</p> <p>构建“一带联三湾”海洋经济发展格局：串联银湖湾、广海湾和镇海湾以及川山群岛，构建“一带联三湾”海洋经济发展格局，融入广东省沿海经济带。实施“陆海统筹、轴带联通、海城联动、三产协调”的空间发展策略，大力推动海洋产业集聚集群发展，打造具有区域影响力的现代化海洋城市。</p> <p>银湖湾地区重点打造对接粤港澳大湾区合作的重大平台、对接沿海经济带的战略支点，充分利用区位优势推动银湖湾滨海新区建设。</p> <p>广海湾产业区重点加强与大湾区中心城市在现代服务业和海洋经济领域合作，建设粤港澳海洋经济合作发展示范区，推动香港惰性拆建物料处置区综合利用取得突破。</p> <p>镇海湾和川山群岛，依托红树林和海岛资源优势适度开发海洋资源，推动游艇旅游，规划建设游艇码头，促进海城联动发展，打造休闲度假旅游目的地。</p> <p>强化海洋空间管理：加强海岸线管控，严格控制滩涂围垦和围填海，实现还岸于公、还岸于民。分类引导海岛保护和利用。</p>	<p>本项目位于广东省江门市新会区崖门镇华商大道 1 号，不涉及海洋空间范围。</p>	符合	

	<p>建设海洋产业平台：</p> <p>高位推动海洋产业平台建设：抓住江门大型产业集聚区、珠西高端产业集聚发展区建设的机遇，搭建大平台，引进大产业、建设大港口，高位推动海洋经济发展，将银湖湾、广海湾打造成为功能互补、产城融合、具有国际及区域影响力的制造业集聚发展新增长极，实现超常规发展。</p> <p>大力发展临港先进制造业：依托银洲湖中小船舶基地，重点发展特种工程船、高端游艇修造及关键零部件产业。加快推进产业转型升级。</p> <p>培育壮大海洋新兴产业：大力发展海洋新材料产业，重点研究开发海洋金属材料、高分子材料、无机非金属材料 and 复合材料。</p> <p>发展高端滨海旅游：依托滨海旅游公路、黄茅海跨海通道，加强相关基础设施建设，探索发展国际邮轮停靠点，推进川岛旅游资源高端升级，建设以海岛旅游为主的海洋旅游产业集群。</p> <p>高质量建设“蓝色粮仓”：建设集生产、加工、贸易、观光于一体的“渔港经济区”。</p>		
塑造诗邑江门人居环境	<p>提升公共服务设施均等化水平、打造综合交通枢纽，构建“三横三纵”运输通道、建设安全可靠的基础设施体系、彰显五邑侨乡特色的地域风貌。</p>	本项目属于教育项目。	符合
打造“一主四副多极点”空间架构建设大型产业集聚	<p>精准配置资源，突出“一主四副多极点”近期建设重点：以“一主四副多极点”统领近期建设行动，聚核强心，产城融合，滚动发展。提升“一主”（江门市中心城区）区域影响力和对全市域的辐射带动作用。建好滨江新区、枢纽新城，成为集中体现江门城市高质量发展的中央活力区。建设特色化发展的“四个副中心”：北组团中欧合作区建设为国际化特色产业示范区；南组团建设为城市创新发展示范区；台开同城片区建设为区域一体化发展示范区；环镇海湾建设为生态文明发展示范区。促进“多极点”发展，提升各区（市）特色产业园建设水平。</p> <p>高起点规划建设江门大型产业集聚区：江门大型产业集聚区是全省新一轮布局面积最大、可连片大规模开发的产业集聚区，包括北、东、南三大组团，将以全新理念高标准规划、高品质建设、高效能管理，打造绿色低碳、智慧高效、产业协同、宜业宜居的国际一流现代化产业集聚区。</p> <p>加快先行启动区建设，北组团先行启动区包括2个片区，片区一位于蓬江棠下镇和鹤山雅瑶镇交界处；片区二位于大泽、司前镇的新会智造产业园；东组团先行启动区位于高新区与三江、睦洲联动发</p>	本项目位于东组团先行启动区大型产业集聚区，项目产业发展符合相关产业政策要求。	符合

聚区	<p>展区。</p> <p>规划建设6个启动区，包括：中欧（江门）中小企业国际合作区盾构机产业园启动区、新一代电子信息产业园启动区、银湖湾滨海新区启动区、广海湾启动区、台山汽车零部件产业园启动区、开平生物医药产业园启动区。</p> <p>引导优质要素资源优先向启动区集聚，高标准建设基础配套，促进产城融合发展，推动启动区尽快出形象、出显示度，打造成为大型产业集聚区开发的示范标杆。</p>		
树立高品质城市新标杆	<p>充分发挥中心城区优越的区位条件、资源优势、公共服务优势与产业基础优势，提升江门市域主中心能级。承担粤港澳大湾区重要节点城市功能。树立高品质城市新标杆。</p> <p>优化中心组团空间结构，塑造大城格局：塑造“一核两圈层”的产城功能格局、“三纵三横”的联系通道。</p> <p>塑造“山水侨都、生态儒城”：公园绿地和开敞空间规划。</p> <p>树立高品质城市新标杆：增强老旧城区新生动力、全面提升中心城区公共服务品质、构建韧性基础设施体系。</p>	<p>本项目按规划要求制定平面布置，合理利用土地，设置一定绿化区域。</p>	符合
提升国土空间治理能力	<p>加强组织协调和统筹实施，健全规划实施管理的法规政策体系，强化上下层级规划传导以及对相关行业专项规划的指引，强化国土空间用途管制。建设国土空间规划“一张图”实施监督信息系统，实施规划全生命周期管理。</p> <p>建立“一张图”实施保障体系：制定空间规划传导机制、完善发展要素保障制度、建立重大项目台账管理机制、建设空间规划“一张图”。</p>	<p>本项目用地范围属于工业用地，建设遵守相关法规政策。</p>	符合

二、建设项目工程分析

建设内容

广州华商职业学院（江门校区）由华商教育集团投资建设，规划占地约 1839 亩，总建筑面积约 200 万平方米，总投资约 80 亿元。项目分两期建设，首期拟建设广州华商职业学院江门校区；拟在广州华商职业学院江门校区的办学基础上，扩建为粤港澳大湾区职业技术大学、华商教育城生活区，项目建成后可提供 2.5 万个优质学位。

广州华商职业学院（江门校区）位于广东省江门市新会区崖门镇华商大道 1 号，校区总建筑面积 688835 平方米。考虑到该校区距离崖门镇污水处理厂较远，污水收集管网暂时没有接通，如不进行处理而直接排放，将对受纳水体造成一定的污染。为此，按照国家有关环保法规的规定，以及江门市、新会区两级环保部门对污水处理设施达标排放的严格要求，必须对校区内产生的所有污水进行收集处理，保证各主要污染物的达标排放。

本项目污水处理规模 6000m³/d，污水处理工艺采用“改良型 A²/O”工艺：预处理（截污井、格栅、调节池）+生化处理（预缺氧池-厌氧池-缺氧池-生物接触氧化池）+平流沉淀池+转鼓过滤器+紫外线消毒器；污泥处理工艺采用“机械浓缩+板框脱水”工艺。污水经处理后满足广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 类的较严值后排放。为确保华商学校处理达标后的生活污水排放不影响老廖冲的水环境质量，将处理达标后的生活污水排入氧化塘进行进一步稳定处理，处理后 COD、氨氮达到地表四类水标准，再排入老廖冲，最终汇入崖门水道。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订）、《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院令 第 682 号）等法律法规的规定，建设对环境有影响的项目必须进行环境影响评价。参照《建设项目环境影响评价分类管理名录（生态环境部令 第 16 号）》，本项目属于“四十三、水的生产和供应业--95、污水处理及其再生利用--新建、扩建日处理 10 万吨以下 500 吨及以上城乡污水处理的；新建、扩建其他工业废水处理的（不含建设单位自建自用仅处理生活污水的；不含出水间接排入地表水体且不排放重金属的）”项目，需编制“环境影响报告表”。广州华商职业学院委托广州颐景环保科技有限公司承担此环境影响报告表的编制工作。

（一）工程组成

表 2-1 项目工程组成一览表

工程类型	工程内容	规模及用途
主体工程	格栅井	与调节池合建；设置细格栅；钢砼结构
	调节池	净结构尺寸为 300m ² ×5.0m；有效容积 900m ³ ；设置污水提升泵；钢砼结构
	预缺氧池	净结构尺寸为 7.5m×6.0m×5.0m；有效容积 200m ³ ；设潜水搅拌机；钢砼结构

		厌氧池	净结构尺寸为 118m ² ×5.0m；有效容积 540m ³ ；设潜水推流器；钢砼结构	
		缺氧池	净结构尺寸为 28.3m×5.0m×5.0m；有效容积 630m ³ ；设潜水推流器；钢砼结构	
		生物接触氧化池	净结构尺寸为 500m ² ×5.0m；有效容积 2250m ³ ，污泥负荷 0.10Kg.BOD ₅ /Kg.MLSS.d；设微孔曝气器配回流泵；钢砼结构	
		平流沉淀池	净结构尺寸为 24m×12.3m×5.0m；表面负荷为 1.22m ³ /m ² .h；设排水堰槽配排泥泵；钢砼结构	
		出水池	净结构尺寸为 5.4m×3.5m×5.0m；有效容积 60m ³ ；钢砼结构	
		泥渣池	净结构尺寸为 12.3m×4.0m×5.0m；有效容积 220m ³ ；设污泥回流泵；钢砼结构	
		污水处理设备间	净结构尺寸为 10.6m×7.7m，层高 6.0m；建筑面积 73.4m ² ；设厢式压滤机、臭气处理设备；混合结构	
		氧化塘	约 13332 平方米，位于项目的东南侧	
	辅助工程	监控室	净结构尺寸为 30m ² ；建筑面积 30m ² ；设污水监控设备；混合结构	
		地下设备间	净结构尺寸为 16.1m×5.4m，层高 5.0m；建筑面积 17.85m ² ；设污水污泥泵、配电柜；钢砼结构	
	公用工程	给水工程	供应消防用水，水源取自市政供水管网	
		排水工程	雨污分流制，进入污水处理设施的污水经处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 类的较严值后就近排入老廖冲，最终汇入崖门水道	
		供电系统	市政电网供电，不设置备用发电机，年用电 95.04 万度	
	环保工程	废水处理		进入污水处理设施的污水经处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 类的较严值后就近排入老廖冲，最终汇入崖门水道
		废气处理	污水处理设施恶臭	为防止污水处理过程产生异味对周边环境所造成的影响，所有处理构筑物设于地下，顶部设盖板。同时，为防止异味聚集和向外部环境扩散，设置池内废气输送管路，将池内可能产生的异味废气通过收集管道，抽风机将各污染源的臭气收集到生物滤床除臭装置；臭气进入生物滤床池体，经过填料微生物的吸附、吸收和降解，将臭气成分去除。设置 1 套生物除臭装置，处理后经 1 条高度为 15m 排气筒（DA001）排放。
固废处置		危废仓	设置一个 3m ² 的危废暂存点	
噪声防治措施		采用低噪声设备，对机械设备基础进行减振、隔声、密闭等治理措施，并合理布局生产车间和设施的位置，利用墙体隔音和距离衰减降低噪声对周边的影响。		
(二) 处理规模				
本项目服务范围广州华商职业学院江门校区，本项目处理的污水主要来源于广州华商				

职业学院（江门校区）教职工和学生的日常生活用水和医务室用水。

（1）广州华商职业学院（江门校区）计划招生 25000 人，教职员工预计为 1700 人。按照广东省《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）的有关规定，核算出：

- 1.本高校用水人数为 26700 人（学生 25000+教职工 1700）
- 2.人均最大日用水量为 0.2m³/d（按最大用水定额 40m³/人.a，平均在校时间 200 日/a 计）；
- 3.校区最大用水量为 5340m³/d（26700 人×0.2m³/人.日）。

按照校区排水量为用水量的 90%计，校区生活污水产生量为 5340×0.9=4806m³/d。

（2）医务室用水：

本项目设置 1 间医务室，用于简单的医疗卫生服务，预计需要清洗消毒等产生医务室废水，就医人次最多为 25 人次/天。根据广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），基层医疗卫生服务用水定额（先进值）为 24L/人次，则医务室用水量为 0.6m³/d，120m³/a。按照校区排水量为用水量的 90%计，校区医务室废水产生量为 0.6×0.9=0.54m³/d。

按照校区排水量为用水量的 90%计，核算出校区最大排水量为（4086+0.6）×0.9=4806.54m³/d。考虑到气候差异及用水量的不均匀性，污水处理工程设计要留有足够余地，故本污水处理工程按 6000m³/日最大排水量进行设计，设计处理能力为 250m³/h。

（三）主要原辅材料

项目主要原辅材料使用情况见表 2-2；化学品主要成分及理化性质见表 2-3。

表 2-2 项目原辅材料使用情况表

序号	原辅料名称	年用量/吨	主要成份	包装规格	存储形态	储存位置	最大存在量/吨	是否属于化学品
1	三氯化铁	36	见表 2-3	25kg/包	固态	污水处理设施	2	否
2	熟石灰粉	10.23 9	见表 2-3	25kg/包	固态	污水处理设施	1	否
3	硫酸亚铁	2.048	见表 2-3	25kg/包	固态	污水处理设施	0.2	否
4	聚丙烯酰胺	1.024	见表 2-3	25kg/包	固态	污水处理设施	0.1	否

表 2-3 主要原辅材料组分及理化性质表

名称	成分	理化性质
三氯化铁	100%三氯化铁	黑棕色结晶，也有薄片状；熔点（℃）：306；相对密度（水=1）：2.90；相对密度（空气=1）：5.611；沸点（℃）：319；易溶于水，不溶于甘油，易溶于甲醇、乙醇、丙酮、乙醚；急性毒性：LD50：1872mg/kg（大鼠经口）。MSDS见附件4。
熟石灰粉	100%熟石灰粉	细腻的白色粉末；熔点（℃）：582（失水）；不溶于水，溶于酸、甘油，不溶于醇；相对密度（水=1）：2.24；急性毒性：LD50：7340mg/kg（大鼠经口）。MSDS见附件5。
硫酸亚铁	100%硫酸亚铁	浅蓝色单斜晶体；熔点（℃）：64；相对密度（水=1）：1.897（15℃）；溶于水、甘油，不溶于乙醇；急性毒性：LD50：1520mg/kg（小鼠口径）。MSDS见附件6。

聚丙烯酰胺	100%聚丙烯酰胺	白色颗粒状固体，无味，稀释后呈无色液体，无臭；PH值：6.0-7.0；不溶于甲醇、乙醇、丙酮、乙醚，可溶于水、乙酸、甘油等；急性毒性：LD50：无资料；无毒性。MSDS见附件7。
-------	-----------	---

(四) 主要生产设备

表 2-4 项目生产设备使用情况表

序号	设备器材名称	型号规格	数量	性能参数	安装或使用部位	备注
1	机械格栅	HG900	1	b=2mm 15Kw	格栅井内	不锈钢
2	污水提升泵	200GW300-7	2	N=11Kw Q=300m ³ /h H=7m	地下设备间内	管道式
3	潜水搅拌机	QJB320/2.2	1	N=2.2kW	预缺氧池	配耦合装置
4	潜水推流器	QJB320/2.2	2	N=2.2kW	厌氧池	配耦合装置
5	潜水推流器	QJB400/2.5	2	N=2.5kW	缺氧池	配耦合装置
6	潜水搅拌机	QJB260/1.5	2	N=1.5kW	泥渣池	现有
7	混合液回流泵	200GW300-7	2	N=11kW Q=300m ³ /h H=7m	好氧-缺氧池	管道式
8	空气悬浮鼓风机	GTS-90	2	N=90kW Q=300m ³ /min △P=5m	好氧、污泥池配套	台湾川源
9	微孔曝气器	ECD-270	2200	/	好氧、泥渣池内	台湾川源
10	生物填料	Φ 150×80	1600 m ³	/	生物接触氧化池内	PVC
11	排泥泵	80WQ40-7	8	N=2.2kW Q=40m ³ /h H=7m	沉淀池内	配耦合装置
12	污泥回流泵	150GW145-9	2	N=7.5Kw Q=145m ³ /h H=9m	地下设备间内	管道式
13	除磷剂投配箱	Φ 700×1000	1	N=0.37Kw Q=1001/h	地下设备间内	配搅拌机
14	投药计量泵	PB-03	1	N=0.2Kw Q=120L/h	地下设备间内	台湾
15	石灰投配箱	Φ 700×1000	1	N=0.37Kw Q=1001/h	污水处理设备间内	配搅拌机
16	亚铁投配箱	Φ 700×1000	1	N=0.37Kw Q=1001/h	污水处理设备间内	配搅拌机
17	PAM 投配箱	Φ 700×1000	1	N=0.37Kw Q=1001/h	污水处理设备间内	配搅拌机
18	投药泵	25F-8	3	N=0.25Kw Q=0.8m ³ /h H=10m	污水处理设备间内	不锈钢离心式
19	泥浆泵	50UHB-ZK-15-43	1	N=7.5Kw Q=15m ³ /h	污水处理设备间内	江苏

				H=43m		
20	压滤机加压泵	CDLF2-160FS WSC	1	N=3Kw Q=2m ³ /h H=144m	污水处理设备间内	过流部分 SS304
21	压榨贮水箱	Φ1000×1200	1	V=1m ³	污水处理设备间内	PE
22	污泥调配池	Φ2200×3000	1	V=10m ³	污水处理设备间内	PE
23	高压隔膜压滤机	XAMYG1000-120	1	N=8.5Kw	污水处理设备间内	含输送带
24	出水堰槽	400×300	48	/	沉淀池内	SUS304 3mm
25	转鼓过滤机	ARZ-2000	1	N=1.15Kw	地下设备间内	不锈钢
26	转鼓过滤机	ARZ-3000	1	N=1.65Kw	地下设备间内	不锈钢
27	紫外消毒器	KCF-UV7680	1	N=7680W	地下设备间内	管道式
28	干式过滤柜	760×1050×1350	1	/	污水处理设备间内	SUS304 1.5mm
29	离心风机	T4-72-6A	1	N=4Kw Q=10000m ³ /h ΔP=1KPa	污水处理设备间内	/

(五) 水平衡图



图 2-1 本项目水平衡图 (t/a)

给排水情况:

本项目服务范围广州华商职业学院江门校区，本项目处理的污水主要来源于广州华商职业学院（江门校区）教职工和学生的日常生活用水和医务室用水。

①生活污水

广州华商职业学院（江门校区）计划招生 25000 人，教职员工预计为 1700 人。按照广东省《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）的有关规定，核算出：

- 1.本高校用水人数为 26700 人（学生 25000+教职工 1700）
- 2.人均最大日用水量为 0.2m³/d（按最大用水定额 40m³/人.a，平均在校时间 200 日/a 计）；
- 3.校区最大用水量为 5340m³/d（26700 人×0.2m³/人.日）。

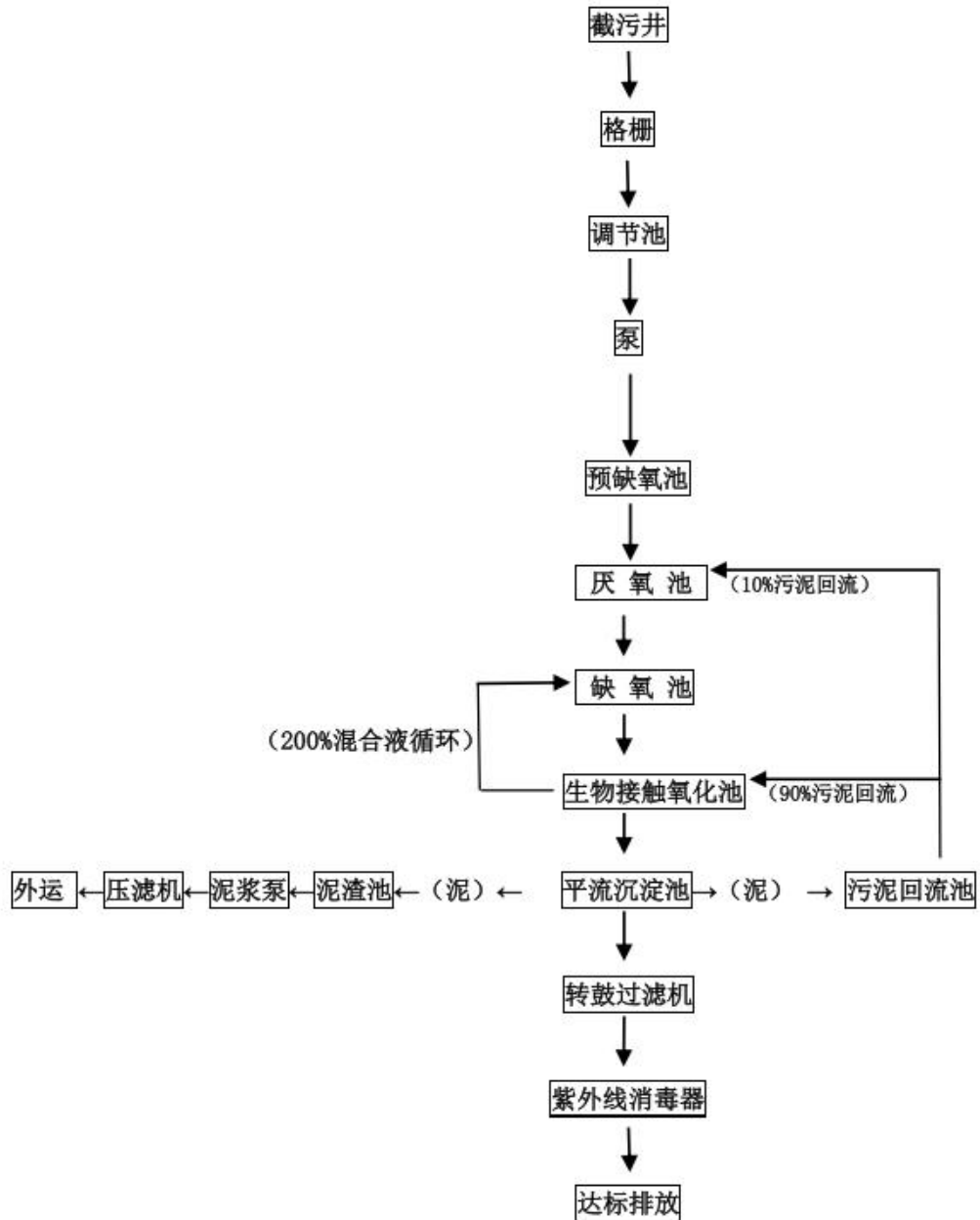
按照校区排水量为用水量的 90%计，校区生活污水产生量为 5340×0.9=4806m³/d。

②医务室用水

本项目设置 1 间医务室，用于简单的医疗卫生服务，预计需要清洗消毒等产生医务室废

	<p>水，就医人次最多为 25 人次/天。根据广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），基层医疗卫生服务用水定额（先进值）为 24L/人次，则医务室用水量为 0.6m³/d，120m³/a。按照校区排水量为用水量的 90%计，校区医务室废水产生量为 0.6×0.9=0.54m³/d。</p> <p>本项目生活污水和医务室废水日产生量为 4806+0.54=4806.54m³/d。</p> <p>广州华商职业学院（江门校区）生活废水和医务室废水经本项目污水处理设施处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值后排放，达标后的生活污水排入氧化塘进行进一步稳定处理，再排入老廖冲，最终汇入崖门水道。</p> <p>（六）劳动定员及工作制度</p> <p>项目员工共 5 名，每天工作 12 小时，1 班制，年工作 300 天，不在厂内食宿。</p> <p>（七）厂区平面布置及四至情况</p> <p>本项目采用埋地下式污水处理厂形式（除污水处理设备间 105m² 外露地面外，其余所有构筑物设于地下。）各处理构筑物规整布置，最大程度减小冗余空间；布局紧凑集约：集约化构筑物布局，功能紧凑；集中处理区总平面布置按功能分为二个区域：污水集中处理区以及污泥处理、配电、控值班和办公生活辅助区等。集中污水处理构筑物占地 1806m²，除污水处理设备间 75+30m² 外露地面外，其余所有构筑物设于地下。氧化塘位于项目东南侧。</p> <p>项目东面为空地；南面和西面为水塘，东北面为广州华商职业学院（江门校区）。最近敏感点为东面 935 米外的河北村。</p>
<p>工艺流程和产排污环节</p>	<p>一、施工期工艺流程</p> <p>项目施工期主要包括厂址地表平整、地基挖掘、主体建设、设备安装等。在施工阶段除施工机械作业、建筑材料运输外，还伴随有施工人员活动，从而产生施工噪声、施工扬尘、运输车辆和施工机械排放废气、施工废水、建筑垃圾和生活污水、生活垃圾。</p> <p>项目施工期工艺流程及产污环节见下图。</p>

二、运营期工艺流程及产排污环节（图示）：



工艺流程简述：

学院内的污水经管道收集自流进入截污井，然后自流进入格栅井；经过格栅隔除漂浮物的污水自流进入调节池。调节池污水经泵抽送入预缺氧池，经过预缺氧池的污水自流进入厌氧池。污水进入厌氧池与回流污泥混合，在兼性厌氧发酵菌的作用下，废水中易生物降解的大分子有机物转化为 VFAs 这一类小分子有机物。聚磷菌可吸收这些小分子有机物，并以聚β羟基丁酸（PHB）的形式贮存在体内，其所需要的能量来自聚磷链的分解。随后，废水进入缺氧区，反硝化菌利用废水中的有机基质对随回流混合液而带来的 NO₃⁻进行反硝化。废水进入好氧池时，废水中有机物的浓度较低，聚磷菌主要是通过分解体内的 PHB 而获得能量，供

	<p>细菌增殖，同时将周围环境中的溶解性磷吸收到体内，并以聚磷链的形式贮存起来，经沉淀以剩余污泥的形式排出系统。好氧区的有机物浓度较低，这有利于好氧区中自养硝化菌的生长，从而达到较好的硝化效果。出水经深度处理、消毒后排放；污泥一部分回流至预缺氧池和厌氧池，另一部分剩余污泥送入泥渣浓缩池进行机械浓缩脱水，脱水泥饼外运。</p> <p>1.预处理</p> <p>污水经管道收集自流进入截污井，然后自流进入格栅井；污水中大部分漂浮物得以去除。细格栅选用网板式阶梯格栅机，拦截直径大于 2mm 的杂物，保证生物处理及污泥处理系统正常运行。</p> <p>经过格栅隔除漂浮物的污水自流进入调节池，在调节池中地污水进行均匀、均质，以减少污水水质波动，保证后续工艺稳定。</p> <p>2.生物处理</p> <p>本项目生物处理采用改良型 A²/O 工艺，单池分为预缺氧池、厌氧池、缺氧池、生物接触氧化池。A/A/O 工艺的特点首先在前置缺氧区与从反应沉淀区回流的混合液充分混合，缺氧微生物利用碳源将回流的混合液中的硝态氮、亚硝态氮还原为氮气，完成脱氮作用。之后混合液进入厌氧区，利用聚磷菌完成释磷过程。好氧生化后出水含有好氧生化过程形成的、凝聚沉降性能较好的生物活性污泥，进入平流式沉淀池后，在重力作用下实现固液分离。反应沉淀区的沉淀的污泥通过泵进入污泥预浓缩池，使污泥得到一定程度的浓缩。污泥预浓缩池的废水重新进入调节池。</p> <p>3.深度处理</p> <p>经沉淀分离后，仍有细小悬浮物质随水流流出，影响出水效果；利用转鼓过滤机（内置不锈钢膜）过滤，将带出的细小固体颗粒彻底去除。</p> <p>4.消毒</p> <p>过滤后出水自流进入紫外线消毒器，利用紫外线破坏病毒、细菌和其它微生物的遗传物质 DNA，使其失去活性，无法复制和再生，从而达到消毒的目的。</p> <p>本项目的污水经“改良型 A²/O”工艺的污水处理设施处理达标后排放，达标后的生活污水排入氧化塘进行进一步稳定处理，再排入老廖冲，最终汇入崖门水道。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目为新建，无与项目有关的原有环境污染问题。</p>

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

(一) 大气环境

根据《江门市环境保护规划（2006-2020）》，项目所在区域属二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。本环评引用江门市生态环境局公布的《2024年度江门市环境状况公报》（网址：http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/ndhjzkgb/content/post_3273685.html）的数据作为评价，监测项目有PM₁₀、SO₂、NO₂、CO、PM_{2.5}、O₃，监测结果见下表。

表 3-1 2024 年新会区大气环境质量监测结果

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	22	35	62.86	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	35	70	50.00	达标
SO ₂	年平均质量浓度	5	60	8.33	达标
NO ₂	年平均质量浓度	22	40	55.00	达标
CO	95%日平均质量浓度	900	4000	22.50	达标
O ₃	90%最大 8 小时平均质量浓度	163	160	101.88	不达标

由上表数据可知，可知 2024 年度新会区基本污染物中 O₃ 日最大 8 小时平均浓度的第 90 百分位数超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级浓度限值，因此本项目所在评价区域为不达标区。

为改善环境质量，江门市已印发《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府〔2022〕3号），①建立空气质量目标导向的精准防控体系。实施空气质量精细化管理。加强重点区域、重点时段、重点领域、重点行业治理，强化分区分时分类差异化精细化协同管控，到 2025 年全市臭氧浓度进入下降通道。深化大气污染联防联控。深化区域、部门大气污染联防联控，开展区域大气污染专项治理和联合执法，推动臭氧浓度逐步下降、城市空气质量优良天数比例进一步提升。优化污染天气应对机制，完善“市-县”污染天气应对预案体系，逐步扩大污染天气应急减排的实施范围，完善差异化管控机制。加强高污染燃料禁燃区管理。②加强油路车港联合防控。持续加强成品油质量和油品储运销监管。深化机动车尾气治理。加强非道路移动源污染防治。③深化工业源污染治理。大力推进 VOCs 源头控制和重点行业深度治理。深化工业炉窑和锅炉排放治理。④强化其他大气污染物管控。以臭氧防控为核心，持续推进大气污染防治攻坚，强化多污染物协同控制和区域、部门间联防联控，推动臭氧浓度进入下降通道，促进我市空气质量持续改善。

(二) 地表水环境

本项目纳污水体为老廖冲，本报告引用江门市信安环境监测检测有限公司于 2025 年 1 月 15 日~1 月 17 日连续 3 天在老廖冲和崖门水道设置监测断面，监测断面的情况见下表。

表 3-2 水环境现状调查断面布设说明

编号	监测断面名称	所在河流	执行标准	数据来源
----	--------	------	------	------

W1	校区污水处理设施排污口上游2000m	老廖冲	IV类	补充监测
W2	老廖冲和崖门水道汇入口前	老廖冲	IV类	补充监测
W3	老廖冲和崖门水道汇入口	崖门水道	III类	补充监测
W4	老廖冲和崖门水道汇入口上游500m	崖门水道	III类	补充监测
W5	校区污水处理设施排污口下游1500m	老廖冲	IV类	补充监测
W6	校区污水处理设施排污口下游2000m	老廖冲	IV类	补充监测

表 3-3 地表水现状监测结果统计表 1

检测点位		W1 校区污水处理设施排污口上游 2000m							
检测项目	采样日期						标准 限值	单位	结果 情况
	2025-01-15		2025-01-16		2025-01-17				
	涨潮	退潮	涨潮	退潮	涨潮	退潮			
宽度	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	--	m	--
深度	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	--	m	--
流速	0.02	0.01	0.01	0.02	0.03	0.02	--	m/s	--
流量	7.2	3.6	3.6	7.2	10.8	7.2	--	m ³ /h	--
水温	16.3	16.5	16.2	16.4	16.2	16.5	--	°C	--
溶解氧	5.73	5.69	5.68	5.72	5.75	5.81	≥3	mg/L	达标
pH 值	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6-9	无量纲	达标
化学需氧量	16	17	18	19	17	18	30	mg/L	达标
五日生化需氧量	3.6	3.9	3.4	3.8	3.2	3.8	6	mg/L	达标
氨氮	0.099	0.113	0.099	0.113	0.102	0.108	1.5	mg/L	达标
悬浮物	23	27	19	24	20	25	--	mg/L	--
总磷	0.15	0.15	0.12	0.13	0.15	0.14	0.3	mg/L	达标
总氮	0.21	0.23	0.23	0.25	0.22	0.25	1.5	mg/L	达标
高锰酸盐指数	1.43	1.48	1.39	1.51	1.55	1.59	10	mg/L	达标
粪大肠菌群	2×10 ²	2.7×10 ²	3.0×10 ²	3.2×10 ²	2.7×10 ²	3.1×10 ²	2000 0	个/L	达标
阴离子表面活性剂	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.3	mg/L	达标
氯化物	3.20	3.31	3.69	3.80	3.77	4.15	250	mg/L	达标
石油类	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.5	mg/L	达标
检测点位		W6 校区污水处理设施排污口下游 2000m							
检测项目	采样日期						标准 限值	单位	结果 情况
	2025-01-15		2025-01-16		2025-01-17				
	涨潮	退潮	涨潮	退潮	涨潮	退潮			
宽度	15.9	15.7	15.7	15.5	15.6	15.4	--	m	--
深度	0.57	0.53	0.53	0.52	0.54	0.51	--	m	--
流速	0.07	0.05	0.03	0.02	0.04	0.04	--	m/s	--
流量	2283.9	1497.8	898.7	580.3	1213.1	1130.1	--	m ³ /h	--

水温	18.5	17.9	18.1	17.8	17.5	17.2	--	°C	--
溶解氧	6.11	6.02	6.09	5.94	6.16	6.05	≥3	mg/L	达标
pH 值	6.9	6.8	7.0	7.0	6.7	6.9	6-9	无量纲	达标
化学需氧量	15	19	14	18	13	18	30	mg/L	达标
五日生化需氧量	4.3	4.7	4.9	5.3	5.2	5.7	6	mg/L	达标
氨氮	0.277	0.293	0.282	0.315	0.268	0.293	1.5	mg/L	达标
悬浮物	38	40	37	39	36	38	--	mg/L	--
总磷	0.20	0.22	0.19	0.23	0.19	0.21	0.3	mg/L	达标
总氮	0.61	0.69	0.64	0.67	0.66	0.69	1.5	mg/L	达标
高锰酸盐指数	1.43	1.51	1.51	1.59	1.57	1.63	10	mg/L	达标
粪大肠菌群	3.2×10 ²	3.6×10 ²	2.5×10 ²	4.2×10 ²	2.9×10 ²	3.1×10 ²	2000 0	个/L	达标
阴离子表面活性剂	0.061	0.071	0.061	0.074	0.069	0.070	0.3	mg/L	达标
氯化物	174	176	172	181	171	174	250	mg/L	达标
石油类	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.5	mg/L	达标
检测点位	W5 校区污水处理设施排污口下游 1500m								
检测项目	采样日期						标准 限值	单位	结果 情况
	2025-01-15		2025-01-16		2025-01-17				
	涨潮	退潮	涨潮	退潮	涨潮	退潮			
宽度	16.6	16.3	16.6	16.1	16.0	15.8	--	m	--
深度	0.51	0.48	0.45	0.44	0.50	0.42	--	m	--
流速	0.04	0.03	0.02	0.02	0.03	0.02	--	m/s	--
流量	1219.1	845.0	537.8	510.0	864.0	477.8	--	m ³ /h	--
水温	19.1	18.3	17.6	17.2	17.4	17.2	--	°C	--
溶解氧	6.03	5.68	6.01	5.74	5.97	5.76	≥3	mg/L	达标
pH 值	6.8	6.9	6.9	6.8	6.9	7.1	6-9	无量纲	达标
化学需氧量	19	23	20	22	23	26	30	mg/L	达标
五日生化需氧量	5.5	5.8	5.7	5.8	5.4	5.8	6	mg/L	达标
氨氮	0.312	0.372	0.353	0.367	0.364	0.380	1.5	mg/L	达标
悬浮物	34	35	37	38	33	36	--	mg/L	--
总磷	0.24	0.26	0.23	0.25	0.22	0.25	0.3	mg/L	达标
总氮	0.73	0.75	0.73	0.75	0.74	0.76	1.5	mg/L	达标
高锰酸盐指数	1.72	1.86	2.04	1.96	2.23	2.03	10	mg/L	达标
粪大肠菌群	2.8×10 ²	3.2×10 ²	2.3×10 ²	2.8×10 ²	2.3×10 ²	3.6×10 ²	2000 0	个/L	达标
阴离子表面活性剂	0.063	0.071	0.059	0.069	0.066	0.074	0.3	mg/L	达标
氯化物	41.7	44.1	39.1	40.4	38.8	44.1	250	mg/L	达标
石油类	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.5	mg/L	达标

检测点位	W2 老廖冲和崖门水道汇入口前							标准 限值	单位	结果 情况
检测项目	采样日期									
	2025-01-15		2025-01-16		2025-01-17					
	涨潮	退潮	涨潮	退潮	涨潮	退潮				
宽度	20.7	20.2	20.1	19.7	20.1	19.8	--	m	--	
深度	3.10	2.80	2.80	2.60	2.83	2.76	--	m	--	
流速	0.02	0.01	0.03	0.02	0.03	0.01	--	m/s	--	
流量	4620.2	2016.0	6078.2	3687.8	6143.4	1967.3	--	m ³ /h	--	
水温	18.2	18.1	18.3	18.1	17.5	17.3	--	°C	--	
溶解氧	6.21	6.07	6.18	6.04	6.27	6.05	≥3	mg/L	达标	
pH 值	7.0	7.1	6.8	6.9	6.8	7.2	6-9	无量 纲	达标	
化学需氧 量	17	18	16	17	15	17	30	mg/L	达标	
五日生化 需氧量	4.8	5.2	4.5	4.8	4.2	4.6	6	mg/L	达标	
氨氮	0.225	0.247	0.208	0.230	0.217	0.230	1.5	mg/L	达标	
悬浮物	17	19	16	21	18	20	--	mg/L	--	
总磷	0.17	0.19	0.13	0.17	0.15	0.18	0.3	mg/L	达标	
总氮	0.52	0.58	0.47	0.53	0.52	0.55	1.5	mg/L	达标	
高锰酸盐 指数	1.31	1.39	1.35	1.39	1.37	1.48	10	mg/L	达标	
粪大肠菌 群	2.5×10 ²	3.1×10 ²	32×10 ²	4.0×10 ²	2.1×10 ²	4.5×10 ²	2000 0	个/L	达标	
阴离子表 面活性剂	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.3	mg/L	达标	
氯化物	198	208	196	199	189	207	250	mg/L	达标	
石油类	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.5	mg/L	达标	
检测点位	W3 老廖冲和崖门水道汇入口							标准 限值	单位	结果 情况
检测项目	采样日期									
	2025-01-15		2025-01-16		2025-01-17					
	涨潮	退潮	涨潮	退潮	涨潮	退潮				
水温	18.6	17.6	17.7	17.2	16.9	16.6	--	°C	--	
溶解氧	6.33	6.15	6.29	6.09	6.44	6.13	≥5	mg/L	达标	
pH 值	7.0	6.9	7.2	7.1	7.1	7.3	6-9	无量 纲	达标	
化学需氧 量	14	15	12	13	10	12	20	mg/L	达标	
五日生化 需氧量	3.4	3.6	3.2	3.4	2.7	3.3	4	mg/L	达标	
氨氮	0.157	0.174	0.159	0.197	0.121	0.152	1.0	mg/L	达标	
悬浮物	49	52	46	47	50	48	--	mg/L	--	
总磷	0.18	0.19	0.16	0.17	0.17	0.19	0.2	mg/L	达标	
总氮	0.30	0.40	0.34	0.43	0.32	0.34	1.0	mg/L	达标	
高锰酸盐 指数	1.00	1.05	1.05	1.14	0.98	1.19	6	mg/L	达标	
粪大肠菌 群	1.9×10 ²	2.4×10 ²	2.6×10 ²	4.1×10 ²	2.9×10 ²	3.7×10 ²	1000 0	个/L	达标	

阴离子表面活性剂	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.2	mg/L	达标
氯化物	237	240	232	233	231	234	250	mg/L	达标
石油类	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.05	mg/L	达标
检测点位	W4 老廖冲和崖门水道汇入口上游 500m								
检测项目	采样日期						标准 限值	单位	结果 情况
	2025-01-15		2025-01-16		2025-01-17				
	涨潮	退潮	涨潮	退潮	涨潮	退潮			
水温	17.2	17.4	17.4	17.7	17.5	17.8	--	°C	--
溶解氧	6.24	6.26	6.34	6.36	6.26	6.33	≥5	mg/L	达标
pH 值	7.0	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9	6-9	无量纲	达标
化学需氧量	14	16	16	18	15	16	20	mg/L	达标
五日生化需氧量	3.2	3.5	3.0	3.6	3.4	3.7	4	mg/L	达标
氨氮	0.091	0.094	0.088	0.086	0.088	0.091	1.0	mg/L	达标
悬浮物	22	25	21	23	23	26	--	mg/L	--
总磷	0.18	0.19	0.16	0.18	0.16	0.16	0.2	mg/L	达标
总氮	0.14	0.17	0.16	0.18	0.14	0.18	1.0	mg/L	达标
高锰酸盐指数	1.22	1.27	1.31	1.34	1.27	1.31	6	mg/L	达标
粪大肠菌群	2.3×10 ²	3.2×10 ₂	3.6×10 ₂	3.8×10 ₂	2.8×10 ₂	3.8×10 ²	1000 0	个/L	达标
阴离子表面活性剂	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.2	mg/L	达标
氯化物	3.78	3.86	3.88	4.11	3.81	3.90	250	mg/L	达标
石油类	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.05	mg/L	达标

由监测结果及标准指数可得出：W1、W2、W5、W6 断面的各项监测指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准的要求，W3、W4 断面的各项监测指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准的要求，悬浮物满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）水田作物限值，本项目所在区域地表水环境质量状况良好。

（三）声环境

根据关于印发《江门市声环境功能区划》的通知（江环（2019）378号），本项目属于2类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

根据美澳检测（惠州）有限公司于2025年07月28日至2025年07月29日在污水处理设施厂界四周及距离厂界北侧10米的广州华商职业学院（江门校区）宿舍楼敏感点进行的监测的监测结果，详见下表。

表 3-4 声环境质量监测数据 单位 dB(A)

监测点位置		东厂界 1 米处	南厂界 1 米处	西厂界 1 米处	北厂界 1 米处	广州华商职业学院 (江门校区)
昼间	2025.	58	57	59	58	56
夜间	07.28	48	47	48	48	47
昼间	2025.	58	57	58	57	56

夜间	07.29	48	48	48	47	47
标准 值	昼间	60	60	60	60	60
	夜间	50	50	50	50	50
注：项目西面为邻近建筑物共用墙，故未监测。						

由以上监测结果可知，项目厂界四周、距离厂界北侧 10 米的广州华商职业学院（江门校区）宿舍楼敏的实测值低于《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的 2 类标准，表明项目所在区域声环境质量状况良好。

（四）生态环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》的规定：“生态环境。产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查。”

本项目选址用地范围不涉及《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》规定的生态类环境敏感区，也没有涉及生态保护红线确定的其它生态环境敏感区，因此，本项目环境影响报告不需要进行生态环境质量现状调查。

（五）电磁辐射

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）》的规定：“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，应根据相关技术导则对项目电磁辐射现状开展监测与评价。”

本项目不属于电磁辐射类项目，因此，本项目环境影响报告不需要进行电磁辐射质量现状调查。

（六）地下水、土壤环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》的规定：“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。”

本项目建成后污水处理设施均为硬底化，无污染途径，且项目厂界外 500m 范围内无地下水环境保护目标，项目周围无土壤保护目标，无需开展地下水、土壤环境质量现状调查。综上所述，本项目可不开展地下水和土壤环境质量现状调查。

环境
保护
目标

（一）大气环境

项目厂界外 500 米范围内的自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标的名称及与建设项目厂界位置关系详见下表。

表 3-5 项目大气环境保护目标

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
广州华商职业学院（江门校区）宿舍楼、教学楼	301	148	学校	约 26700 人	二类区	东	10

注：以本项目中心位置为（0，0），X 为东西方向，Y 为南北方向，环境空气保护目标坐

标取距离厂址最近点位位置。

(二) 声环境

项目厂界外 50 米范围内声环境保护目标的名称及与建设项目厂界位置关系详见下表。

表 3-6 项目声环境保护目标

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
广州华商职业学院(江门校区)宿舍楼	301	148	学校	约 26700 人	二类区	东	10

注：以本项目中心位置为 (0, 0)，X 为东西方向，Y 为南北方向，环境空气保护目标坐标取距离厂址最近点位位置。

(三) 地下水环境

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

(四) 生态环境

项目用地范围内不存在生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

(一) 废水

1、污水处理设施进水水质控制指标

本项目服务范围为广州华商职业学院江门校区，污水经管道收集自流进入污水处理设施。本项目参考《广州华商职业学院江门校区 6000 吨/日污水处理工程设计说明书》进水质确定：

表 3-7 污水处理设施进水标准 (单位: mg/L)

名称	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP
工程设计进水水质	≤290	≤150	≤100	≤45	≤45	≤3

2、废水污染物排放标准

本项目尾水排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级A标准的较严值，标准值详见下表。

表 3-8 外排废水执行标准

执行标准	指标						
	pH	SS	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	粪大肠菌群	动植物油
《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级A标准	6-9	10	50	10	5	1000 个/L	1
《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准	6-9	20	40	20	10	-	10
本项目执行出水标准	6-9	10	40	10	5	1000 个/L	1

(二) 废气

污水处理设施DA001恶臭（NH₃、H₂S、臭气浓度）排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值

厂界的恶臭（NH₃、H₂S、臭气浓度）排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值中二级新扩改建标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中厂界（防护带边缘）废气排放最高允许浓度二级标准，标准值详见下表。

表 3-9 废气排放控制标准

排放口编号	类别	污染物	有组织排放限值	排气筒高度	无组织排放监控浓度限值
DA001	污水处理设施恶臭	NH ₃	4.9kg/h	15m	1.5mg/m ³
		H ₂ S	0.33kg/h		0.06mg/m ³
		臭气浓度	2000（无量纲）		20（无量纲）

(三) 噪声

执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，标准值详见下表。

表 3-10 噪声排放控制标准

标准名称	标准值	
	昼间 dB（A）	夜间 dB（A）
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类标准	60	50

(四) 固体废物

固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》的要求；参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020），采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的有关规定。

总量控制指标

1、水污染物排放总量控制指标

项目 COD、NH₃-N 来自外排的尾水，但按照《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197号）精神，以处理“区域生活污水，削减生活源污染物排放量为目的建设的城乡生活污水处理厂应不纳入该《暂行办法》适用范围”，故废水无需申请 COD、NH₃-N 总量控制指标。

2、大气污染物排放总量控制指标

项目不产生 NO_x 及 VOCs。

3、固体废弃物排放总量控制指标

本项目固体废物不自行处理排放，所以不设置固体废物总量控制指标。

本项目最终执行的污染物排放总量控制指标由当地生态环境主管部门分配与核定。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>1、废气</p> <p>施工期大气污染源主要有施工扬尘、施工机械车、辆燃烧尾气及装修废气等。</p> <p>施工扬尘施工扬尘主要是平整场地、开挖基础、运输车辆和施工机械产生的扬尘；建筑材料（水泥、石灰、砂石料）的运输、装卸和使用过程产生的扬尘。</p> <p>扬尘周期不长，其影响程度因施工场地内路面破坏、泥土裸露而加重，一般扬尘量与风强度、汽车速度、汽车总量、道路表面积尘量成比例关系。建筑施工过程中粉尘污染的危害性不容忽视，浮于空气中的粉尘被施工人员和周围居民吸入，不但会引起各种呼吸道疾病，而且粉尘夹带大量的病原菌，传染各种疾病，严重影响施工人员及周围居民的身体健康。为将项目产生的扬尘的污染影响降低到最低限度，参照《江门市扬尘污染防治条例》的要求，施工期项目应采取如下扬尘防治措施：</p> <p>①在施工工地公示扬尘污染防治措施、负责人、扬尘监督管理主管部门等信息。</p> <p>②施工工地边界按照规范设置硬质密闭围挡。城市主要干道、景观地区、繁华区域，其边界应当设置高度二百五十厘米以上的围挡；其余区域设置一百八十厘米以上的围挡。城市周边的交通、水利等工程施工现场应当根据周边环境情况做好围挡。围挡设置喷淋降尘设施，围挡底端应当设置防溢座。工程竣工验收阶段，需要拆除围挡及防溢座的，采取有效措施防治扬尘污染。不具备条件设置围挡的施工区域，按行业规范及设计要求采取其他有效的扬尘污染防治措施。</p> <p>③土方作业阶段，采取覆盖、分段作业、择时施工、洒水等扬尘污染防治措施，达到作业区扬尘不扩散到作业区外的要求。</p> <p>④在工地内堆放砂石、土方及其他易产生扬尘物料的，采取覆盖符合标准的密目防尘网或者防尘布、定期喷洒抑尘剂或者洒水等措施。</p> <p>⑤工现场应当专门设置集中堆放建筑垃圾、工程渣土的场地，并及时清运。不能及时清运的建筑垃圾，应当采取围挡、覆盖等措施；不能及时清运的工程渣土，应当采取覆盖或者绿化等措施。</p> <p>⑥运送建筑垃圾、工程渣土、砂石、土方等易产生扬尘的物料，应当采取密闭运输。</p> <p>⑦施工工地出入口安装车辆冲洗设备和污水收集、处理或者回用设施，运输车辆冲洗干净后方可驶出工地。采取冲洗地面等措施，保持施工工地出入口通道及其周边道路的清洁。</p>
-----------	--

⑧施工工地内的车行道路采取硬化或者铺设礁渣、砾石或者其他功能相当的材料，并辅以洒水、喷洒抑尘剂等措施。

⑨施工工地按照规定使用预拌混凝土、预拌砂浆，经批准现场搅拌混凝土、砂浆的，应当采取密闭搅拌并配备防尘除尘装置等有效的扬尘污染防治措施。施工现场铺贴各类瓷砖、石板材等装饰块件的，禁止采用干式方法进行切割。

⑩施工作业产生泥浆的，设置泥浆池、泥浆沟，确保泥浆不溢流，废弃泥浆采用密封式罐车清运。

⑪施工工地内裸露地面应当采取洒水、覆盖符合标准的密目防尘网或者防尘布等扬尘污染防治措施。

(2) 燃油尾气

施工机械和汽车运输时所排放的尾气，主要有 CO、NO_x、THC 等大气污染物，会对作业点周围和运输路线两侧局部范围产生一定影响，但影响范围主要局限于施工区内。预计工程施工作业时对局地区域环境空气影响范围仅限于下风向 20-30m 范围内，不过这种影响时间短，并随施工的完成而消失。其余地区环境空气质量将维持现有水平，所以施工机械尾气对环境空气影响小。施工车辆必须定期维修保养，施工车辆应达到相关的汽车废气排放标准，施工机械亦应达到相关的排放标准。采取以上措施后，可有效控制施工扬尘及机械尾气，使其对周围环境的影响较小。本项目施工期运输车辆、施工机械会排放燃油尾气，所以施工单位应尽量减少燃油机械的使用，以电动或燃气机械及车辆代替，通过大气稀释扩散，燃油尾气不会对周围环境空气及敏感点带来明显不良影响。

(3) 装修废气

装修期间产生的废气主要为有机废气，该废气的排放属无组织排放，其主要污染因子为甲醛、苯系物等，此外还有少量的汽油、丁醇和丙醇等。建设单位应落实以下措施：

①装修期间会使用到涂料、石膏等，使用过程会产生有机废气。装修应选用少毒少害、质量合格的原料，原料在运输、储存、使用的过程中更应做好防范，防止原料泄露；

②加强通风，装修期间室内的废气浓度较高，加强通风有利于有机废气的扩散，有效防止有机废气的积聚作用，以低浓度排放有机废气，在通过空气的扩散作用，可减少周边环境产生的影响；

③长期吸入装修废气会对施工人员产生不良影响，建设单位应为施工人员配备防毒面罩、口罩等，施工场地应设置临时的冲洗设施。

经以上措施，项目装修废气不会对周围环境空气、敏感点以及施工人员带来不良影响。

2、废水

施工期废水主要是项目施工废水。

(1) 施工人员生活污水

本建设项目施工期高峰期间的施工人数约 10 人，建设项目不设施工营地，施工单位在附近村庄出租屋安排施工人员居住，施工人员不在施工场所食宿，故无生活用水及生活污水。

(2) 施工废水

本项目施工废水主要为泥浆水、含油污水、场地和设备冲洗废水、地表径流等。施工期间防治水环境污染的主要措施为：

①加强施工期管理，针对施工期污水产生过程不连续、废水种类较单一等特点，可采取相应措施有效控制污水中污染物的产生量；

②泥浆水、含油污水：施工现场因地制宜，建造沉淀池、隔油池等污水临时处理设施，对含油量大的施工机械冲洗水或悬浮物含量高的其它施工废水经处理后回用于施工期洒水降尘或者施工用水，不外排；

③场地和设备冲洗废水：引入沉淀池等污水临时处理设施，经沉淀处理后用于施工期洒水降尘或者施工用水，不外排；

④降雨时产生的地表径流：水泥、黄沙、石灰类的建筑材料需集中堆放，并采取一定的防雨措施，及时清扫施工运输过程中抛洒的上述建筑材料，以免这些物质随雨水冲刷，污染附近水体，设置初期雨水收集池，对初期雨水收集处理后回用于生产，不外排；

⑤安装小流量的设备和器具，以减少在施工期间的用水量。

通过采取以上措施，可有效控制施工废水污染，措施是切实可行的。

3、施工噪声

施工阶段噪声具有声源数量多、声压级高、施工现场声源有固定和周期性移动的特征，其噪声治理难度较大。虽然施工噪声影响无法避免，但建设施工单位必须采取适当的措施，尽量减轻施工期噪声对周边声环境敏感点的影响。另外，施工期相对运营期来说，是相对短暂的，并不会产生长期影响，施工活动一旦结束，其噪声影响也随之结束。施工期间建议采取的综合管理与控制措施如下：

①施工时间避免在中午 12:00~14:00 施工和禁止在夜间 23:00~次日 6:00 施工。确需连续施工作业的，经建设部门预审后向生态环境部门申请，经批准取得许可后，同时向周边居民进行公示后方可施工；

②在施工程序上，应尽量把高噪声施工程序的施工时间相对集中，避免施工时间过于分散延长影响期。

③在施工方式上，采用先进的施工工艺，避免使用落后施工工艺，如桩基础施工，采用钻孔灌注桩基础，避免使用锤打式打桩设备。尽

量采用液压的施工方式，减少使用气压施工；

④在施工设备使用安排上，合理安排施工机械设备组合，尽量减少机械设备的使用数量，避免高噪声设备同时在相对集中的地点工作，尽可能使机械设备较均匀的使用，闲置的设备应予以关闭；

⑤在施工设备选用与处理上，选用低噪声设备，并尽可能以液压工具代替气压冲击工具，对于燃油机械，可通过排气消声器和隔离发动机震动部分的方法来降低噪声；

⑥在设备维护上，应适时对施工设备进行保养和维护，避免设备因运行工况不良出现噪声大的问题，如因部件松动产生较强的震动噪声等；

⑦在运输车辆管理上，须对施工车辆造成的噪声影响要加强管理，应尽量选择低噪声的车辆进行运输，减少使用重型柴油引擎车辆，以降低噪声污染，限制施工车辆鸣笛，并限速在 40km/小时左右。同时，对车辆定期添加润滑剂以控制噪声产生，保持上路车辆有良好状态，尽量避免在周围居民休息期间运输作业；

⑧在施工环保监理上，施工期必须做好施工环保监理工作，对敏感点噪声进行跟踪监测，发现由于项目施工引起的噪声超标问题，施工单位必须进行整改；

⑨为了降低施工噪声扰民，必须在管线工程施工区面向敏感点的一面设立移动式隔声屏障，施工人员必须佩戴耳塞等防护措施，由于夜间噪声超标严重，影响很大，故应限制夜间施工。

4、固体废物

建设项目施工期的固体废物主要包括施工产生的建筑垃圾、施工人员的生活垃圾。

建筑垃圾影响分析：建筑过程中建筑垃圾的产生量与施工水平、建筑类型等多种因素有关，数据之间相差较大。在施工建筑的不同阶段，所产生的垃圾种类和数量有较大差别。建筑施工的全过程一般可分成以下几个阶段：

①清理场地阶段：包括清理杂草等，这个阶段产生的固体废物主要是施工弃土、杂草和塑料袋等。本阶段施工由县有关部门负责。

②土石方阶段：包括基坑开挖、挖掘土石方等，这个阶段产生的主要是施工弃土，其造成的影响更多的表现为水土流失。场地平整施工由县有关部门负责，不属于本项目的过程内容。本项目只在土地平整后有少量的开挖。

③基础工程阶段：包括打桩、砌筑基础等，这个阶段产生的建筑垃圾主要是弃土、混凝土碎块、废弃钢筋等。

④结构工程阶段：包括钢筋、混凝土工程、钢木工程、砌体工程等，这个阶段产生的建筑垃圾主要有弃土砖瓦、混凝土碎块、废弃钢筋、施工下脚料等。

⑤装修阶段：包括室外和室内装修工程，这个阶段产生的建筑垃圾主要有废油漆、废涂料、废弃瓷砖、废弃大理石块、废弃建筑包装材料等。

建筑垃圾主要成分是碎石、泥土、混凝土、钢筋头、废木条等，应将可回收的废品进行分类收集卖给废品公司，不能回收的建筑垃圾以无机物成分为主，应委托市建筑渣土管理公司运出再利用处置。

生活垃圾影响分析：施工人员产生的生活垃圾伴随整个施工期的全过程。施工期生活垃圾以有机类废物为主，其成分为易拉罐、矿泉水瓶和饮料包装、塑料袋、一次性饭盒、剩余食品等。由于这些生活垃圾的污染物含量很高，如处理不当，将影响景观，散发臭气和对周围环境造成不良影响。

所以，工程建设期间对生活垃圾要进行专门收集，并定期将之送往最近的垃圾场进行合理处置，严禁乱堆乱扔，防止产生二次污染。

5、生态影响及水土流失保护措施

项目地块附近 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区、生态功能保护区、森林公园，亦不涉及国家和地方珍稀动植物和濒危物种，区域生态系统敏感程度较低。本项目占地为旱地，旱地地表有一定量的杂草。本工程的建设会改变原有占地的使用类型。施工期要开挖土石方，会造成地表松动，从而造成一定量的水土流失。

施工期临时性工程对原地表植被产生破坏，但在采取一定的恢复措施后可逐渐得到恢复。此外，施工机械运输碾压及施工人员践踏也会对作业区及周边植被产生一定程度上的扰动。本工程结束后，主体工程绿化以及临时工程用地复垦，能有效解决区域植被的生态恢复或生态补偿问题。根据谁破坏谁恢复、谁利用谁补偿的原则，本工程进行相应的生态补偿，主要措施有占地的补偿、绿化等，对周围生态影响较小。

运营期环境影响和保护措施	1、废气														
	表 4-1 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表														
	工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理设施		污染物排放				排放时间/h
核算方式					产生浓度	产生速率	产生量/t/a	工艺	去除率/%	核算方式	产生浓度	产生速率	产生量/t/a		

污水处理	污水处理设施	排气筒 DA001	NH ₃	产污系数法	/mg/m ³	/kg/h		生物除臭装置	95	物料衡算法	/mg/m ³	/kg/h		4800				
			H ₂ S		6.364	0.070	0.336				0.322	0.004	0.017					
			臭气浓度		0.246	0.003	0.013				0.019	0.000	0.001					
		无组织排放	NH ₃		/	/	9000	/	/		450							
			H ₂ S		/	0.008	0.037	/	0.008		0.037							
			臭气浓度		/	0.0004	0.001	/	0.0004		0.001							
												加强通风	0					
													0					
													0					
											/	/	1000					

表 4-2 废气污染源非正常排放核算表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/(mg/m ³)	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间	年发生频次	应对措施
DA001	废气处理系统故障	NH ₃	6.364	0.070	1h	2次	停止生产，检修环保设施，直至环保设施正常运作
		H ₂ S	0.246	0.003	1h	2次	

备注：①每次发生故障持续时间最长按 1 个小时计算。

②废气处理系统保持正常运作，宜半年维护一次；存在维护不及时导致其故障情况，则每年最多 2 次。

③项目废气处理能力按少于 50%算。

表 4-3 废气排放口基本情况表

编号及名称	基本情况				
	高度(m)	排气筒内径(m)	温度/°C	类型	地理坐标
污水处理设施恶臭排放口 DA001	15	0.34	25	点源	113°2'12.276, 22°21'7.770"

注：本项目污水处理设施恶臭排放口 DA001 内径为 0.5m，风量为 11000m³/h，可得出出口风速为 15.57m/s。根据《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010），排气筒的出口直径应根据出口流速确定，流速宜取 15m/s 左右。因此，本项目排气筒规格的设置均符合要求。

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）、《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）和《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018），企业自行监测计划见下表。具体见下表。

表 4-4 废气监测要求表

污染源	排放形式	排放口编号及名称	监测要求			执行标准
			监测点位	监测因子	监测频次	
污水处理设施恶臭	有组织	污水处理设施恶臭排放口 DA001	处理后	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值

(1) 源强核算

污水处理设施恶臭：本项目运行过程中，恶臭污染源主要来源于格栅渠、调节池、污泥池、一体化污水处理设备等。由于微生物、原生动物、菌胶团等的新陈代谢作用，会产生 NH₃、H₂S、臭气浓度等恶臭气体。本项目污水处理厂恶臭污染源强参照美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究：每去除 1g 的 BOD₅，可产生 0.0031g 的 NH₃、0.00012g 的 H₂S。根据后文分析可知，本项目 BOD₅ 去除量为 120.16t/a，计算得本项目 NH₃ 和 H₂S 的产生量分别为：0.373t/a 和 0.014t/a；参考《城镇污水处理厂臭气处理技术规程》（CJJ/T 243-2016）3.2 臭气污染物浓度中表 3.2.2 污水处理厂臭气污染物浓度，污水预处理和污水处理区域臭气浓度为 1000~5000、污泥处理区域臭气浓度为 5000~100000，本项目处理的污水水质较为简单，因此本项目臭气浓度产生量取 10000（无量纲）。

本次评价参考技术标准、相关文献资料及类比相近规模、相类似处理工艺监测数据估算废气污染源强，本项目各恶臭产生源经过封闭加盖并且负压抽吸处理，收集效率按 90%进行统计。参考国内外部分净水厂除臭系统的处理效率，详见下表所示，可得出生物除臭系统处理效率为 94%~99%。保守估计，本项目生物除臭系统处理效率按 95%进行统计。

表 4-5 国内外部分污水处理厂生物除臭系统的设计规模和处理效率

序号	污水处理厂	除臭工艺	去除率
1	Lueneburg 污水厂	生物除臭系统	99%
2	广州市猎德污水厂		95%
3	水湾污水厂		99%
4	amarac 污水厂		98%
5	Wesstborough 污水厂		94%

为防止污水处理过程产生异味对周边环境所造成的影响，所有处理构筑物设于地下，顶部设盖板。同时，为防止异味聚集和向外部环境扩散，设置池内废气输送管路，将池内可能产生的异味废气通过收集管道，抽风机将各污染源的臭气收集到生物滤床除臭装置，臭气进入生物滤床池体，经过填料微生物的吸附、吸收和降解，将臭气成分去除。设置 1 套生物除臭装置，处理后经 1 条高度为 15m 排气筒（DA001）排放。

废气收集：臭气处理设施收集的总臭气风量应按下列公式计算：

$$Q=Q1+Q2+Q3$$

$$Q3=K(Q1+Q2)$$

式中：Q——臭气处理设施收集的总臭气风量（m³/h）；

Q1——构筑物臭气收集量 (m³/h)；

Q2——设备臭气收集量 (m³/h)；

Q3——收集系统渗入风量 (m³/h)；

K——渗入风量系数，可按 5%~10%取值。

污水、污泥处理构筑物的臭气风量宜根据构筑物的种类、散发臭气的水面面积、臭气空间体积等因素确定。设备臭气风量宜根据设备的种类、封闭程度、封闭空间体积等因素确定。构筑物、设备臭气风量的计算应符合下列规定：进入水泵吸水井或沉砂池的臭气风量可按单位水面面积臭气风量指标 10m³/(m²·h) 计算，并可增加 1 次/h~2 次/h 的空间换气量；2 初沉池或浓缩池等构筑物臭气风量可按单位水面面积臭气风量指标 3m³/(m²·h) 计算，并可增加 1 次/h~2 次/h 的空间换气量；曝气处理构筑物臭气风量可按曝气量的 110%计算；半封口设备臭气风量可按机盖内换气次数 8 次/h 和机盖开口处抽气流速 0.6m/s 两种计算结果的较小者取值。

表 4-1 本项目各构筑物污染物产生源强

构（建）筑物	规格	水面面积 (m ²)	曝气量 (m ³ /h)	风量指标 m ³ /(m ² ·h)	收集的风量 (m ³ /h)
格栅井	300m ² ×5.0m	300	/	10	3000
调节池					
预缺氧池	7.5m×6.0m×5.0m	45	/	10	450
厌氧池	118m ² ×5.0m	118	/	10	1180
缺氧池	28.3m×5.0m×5.0m	141.5	/	10	1415
生物接触氧化池	500m ² ×5.0m	500	1093	/	1202.3
平流沉淀池	24m×12.3m×5.0m	295.2	/	3	885.6
出水池	5.4m×3.5m×5.0m	18.9	/	3	56.7
泥渣池	12.3m×4.0m×5.0m	49.2	/	3	147.6
污水处理设备间	10.6m×7.7m×6.0m	封闭空间，换气次数 3 次/h			1469.16
					9806.36

由上表可见，本项目废气收集系统收集风量为 9806.36m³/h，渗入风量系数取 10%，本项目拟设置废气处理系统风机风量为 11000m³/h，可满足废气收集需求。

污水处理设施恶臭 NH₃ 的排放量为 0.054t/a，其中有组织排放量为 0.373×90%×(1-95%)=0.017t/a、无组织排放量为 0.373×(1-90%)

=0.037t/a; 污水处理设施恶臭 H₂S 的排放量为 0.002t/a, 其中有组织排放量为 0.014×90%×(1-95%)=0.001t/a、无组织排放量为 0.014×(1-90%)=0.001t/a; 污水处理设施臭气浓度排放量为 1450 (无量纲), 其中有组织排放量为 10000×90%×(1-95%)=450 (无量纲)、无组织排放量为 10000×(1-90%)=1000 (无量纲)。

(2) 废气治理设施可行性分析

生物除臭原理

①生物洗涤原理: 生物洗涤选用竹炭作为填料, 增大气液接触面积, 采用喷淋的方式, 臭气从除臭塔底部向上通气, 经过填料, 臭气中大量 H₂S、NH₃ 气体被溶解于水中, 并被附着在填料上的微生物所降解。在充填层附着在炭质生物载体上的微生物的作用下, 剩下的臭气成分被分解成 CO₂、H₂O、无机盐及干净气体, 经生物段塔顶排放。生物洗涤向填料表面进行喷淋, 喷淋为间歇式喷淋后直接排放, 并补入新水。对微生物进行必要的水分补给, 并将微生物的代谢物及衰老死亡的微生物冲刷流出塔外, 给微生物提供一个良好的生长环境。

②生物滴滤原理: 1) 恶臭气体接触到受散水而湿润的充填材 (生物媒) 表面的水膜而溶解。2) 溶解于水中的恶臭成分被栖息于充填材 (生物媒) 上的微生物吸收分解。3) 被吸收的恶臭成分也成为微生物的营养源被吸收、氧化、分解、利用。以上三种现象是同步地持续进行的。

根据《排污许可证申请与核发技术规范水处理 (试行)》(HJ978-2018), 生物洗涤、生物滴滤都属于规范中废气污染防治可行性技术。综上所述, 本项目采用生物除臭是合理的, 技术上是可行的。

(3) 大气环境影响分析结论

本项目污水处理设施恶臭经密闭收集到生物滤床除臭装置, 处理后经 1 条高度为 15m 排气筒排放, NH₃、H₂S、臭气浓度有组织排放可达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值, 厂界的 NH₃、H₂S、臭气浓度排放可达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级新扩改建标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中厂界 (防护带边缘) 废气排放最高允许浓度二级标准。

综上, 本项目废气的排放对项目周边的大气环境影响较小。

2、废水

表 4-6 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序	装置	污染源	污水量 /t/a	污染物	污染物产生		治理设施				污染物排放	
					产生浓度 /mg/L	产生量 /t/a	处理能力 /t/d	处理工艺	治理效率/%	是否可行	排放浓度 /mg/L	排放量 /t/a
生活	卫生间、食堂等	生活污水	961200	COD _{Cr}	285	273.942	6000	自建污水处理设施	是	85.96	40	38.448
				BOD ₅	135	129.762				92.59	10	9.612
				SS	200	192.240				95.00	10	9.612
				氨氮	28.3	27.202				82.33	5	4.806
				动植物油	150	144.180				99.33	1	0.961
医疗	医务室	医务室废水	108	COD _{Cr}	250	0.027	6000	自建污水处理设施	是	84.00	40	0.004
				BOD ₅	100	0.011				90.00	10	0.001
				SS	30	0.003				66.67	10	0.001
				氨氮	80	0.009				93.75	5	0.001
				大肠菌群数	1.6×10 ⁸ M PN/L	1.73×10 ¹³ 个				99.94	1000 个/L	1.08×10 ⁸ 个
综合废水（961308）				COD _{Cr}	284.996	273.969	6000	自建污水处理设施	是	85.96	40	38.452
				BOD ₅	134.996	129.773				92.57	10	9.613
				SS	199.981	192.243				94.95	10	9.613
				氨氮	28.306	27.211				82.67	5	4.807
				动植物油	149.983	144.180				99.33	1	0.961
				大肠菌群数	1.8×10 ⁴ M PN/L	1.73×10 ¹³ 个				99.94	1000 个/L	1.08×10 ⁸ 个

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）、《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）和《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018），企业自行监测计划见下表。

表 4-7 废水排放口基本情况及监测要求表

编号及名称	排放方式	排放去向	排放规律	类型	地理坐标	监测点位	监测因子	监测频次
污水排放口 DW001	直接排放	老廖冲	间断排放,排放期间流量不稳定且无规律,但不属于冲击型排放。	企业总排	113°2'7.186", 22°20'58.190"	处理后	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油、大肠菌群数	1次/年

注：污水排放口执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值。

(1) 源强核算

本项目服务范围为广州华商职业学院江门校区，本项目处理的污水主要来源于广州华商职业学院（江门校区）教职工和学生的日常生活用水和医务室用水。

①生活污水

广州华商职业学院(江门校区)计划招生 25000 人,教职员工预计为 1700 人。按照广东省《用水定额 第 3 部分:生活》(DB44/T1461.3-2021)的有关规定,核算出:

- 1.本高校用水人数为 26700 人(学生 25000+教职工 1700)
- 2.人均最大日用水量为 $0.2\text{m}^3/\text{d}$ (按最大用水定额 $40\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$,平均在校时间 200 日/a 计);
- 3.校区最大用水量为 $5340\text{m}^3/\text{d}$ ($26700\text{人}\times 0.2\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{日}$)。

按照校区排水量为用水量的 90%计,校区生活污水产生量为 $5340\times 0.9=4806\text{m}^3/\text{d}$ 。

生活污水 COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 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; BOD_5 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核算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 : $200\text{mg}/\text{L}$;动植物油产生浓度参考《饮食业环境保护技术规范》(HJ554-2010)“表 1 饮食业单位含油污水水质”动植物油: $100\text{-}200\text{mg}/\text{L}$ (本项目取 $150\text{mg}/\text{L}$)。即本项目生活污水各污染物的产生浓度为: COD_{Cr} : $285\text{mg}/\text{L}$ 、 BOD_5 : $135\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$: $28.3\text{mg}/\text{L}$ 、 SS : $200\text{mg}/\text{L}$ 、动植物油: $150\text{mg}/\text{L}$ 。

②医务室用水

本项目设置 1 间医务室,用于简单的医疗卫生服务,预计需要清洗消毒等产生医务室废水,就医人次最多为 25 人次/天。根据广东省地方标准《用水定额第 3 部分:生活》(DB44/T1461.3-2021),基层医疗卫生服务用水定额(先进值)为 $24\text{L}/\text{人次}$,则医务室用水量为 $0.6\text{m}^3/\text{d}$, $120\text{m}^3/\text{a}$ 。按照校区排水量为用水量的 90%计,校区医务室废水产生量为 $0.6\times 0.9=0.54\text{m}^3/\text{d}$ 。

医务室废水主要污染因子为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、 SS 、氨氮、粪大肠菌群数等,本项目医务室废水中污染物 COD_{Cr} 、 BOD_5 、 SS 、氨氮、粪大肠菌群数的产生浓度参考《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)中的表 1 医院污水水质指标参考数据中的平均值,即 COD_{Cr} : $250\text{mg}/\text{L}$ 、 BOD_5 : $100\text{mg}/\text{L}$ 、 SS : $80\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$: $30\text{mg}/\text{L}$ 、粪大肠菌群数: $1.6\times 10^8\text{MPN}/\text{L}$ 。

本项目生活污水和医务室废水日产生量为 $4806+0.54=4806.54\text{m}^3/\text{d}$ ，综合废水污染物浓度见下表。

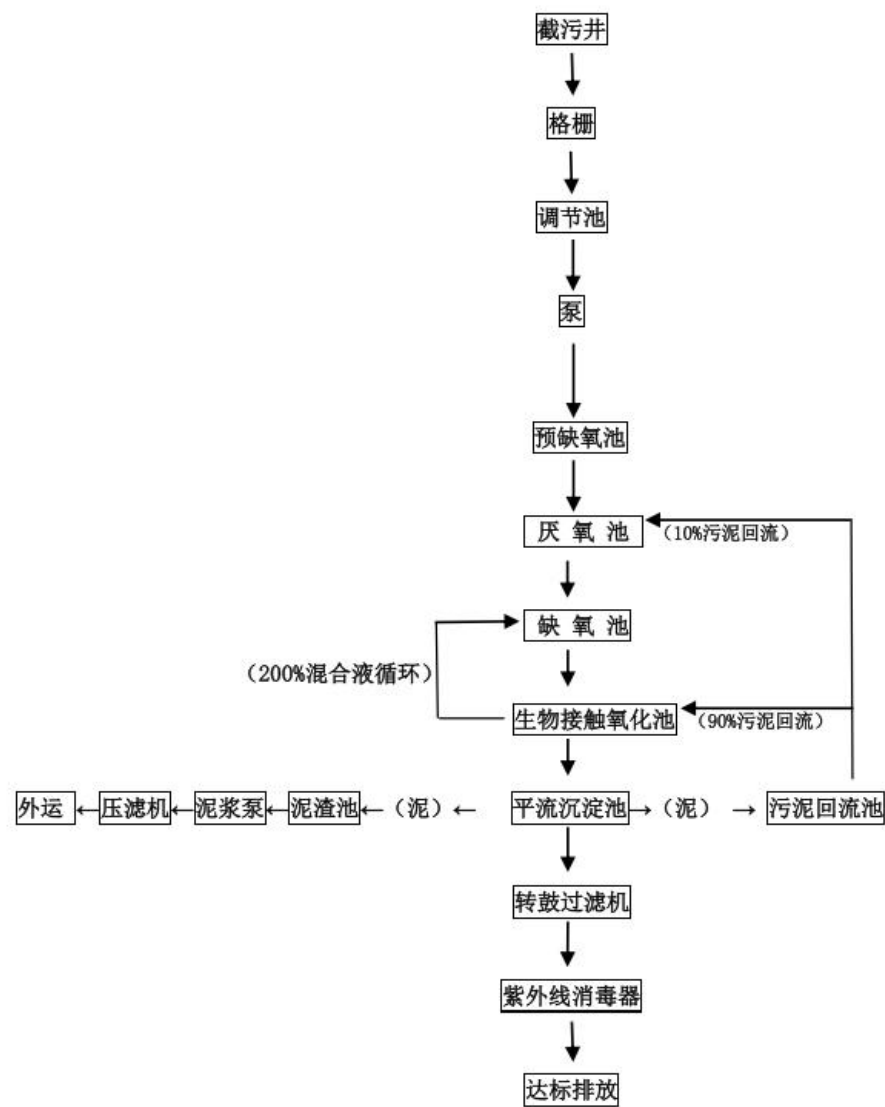
表 4-8 综合废污染物浓度

污染物	项目	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	动植物油	粪大肠菌群数
生活污水 4806m ³ /d	产生浓度 mg/L	285.000	135.000	28.300	200.000	150.000	/
	产生量 t/a	273.942	129.762	27.202	192.240	144.180	/
医务室废水 0.54m ³ /d	产生浓度 mg/L	250.000	100.000	80.000	30.000	/	$1.6\times 10^8\text{MPN/L}$
	产生量 t/a	0.027	0.011	0.009	0.003	/	$1.73\times 10^{13}\text{个/年}$
综合废水 4806.54m ³ /d	产生浓度 mg/L	284.996	134.996	28.306	199.981	149.983	$1.8\times 10^4\text{MPN/L}$
	产生量 t/a	273.969	129.773	27.211	192.243	144.180	$1.73\times 10^{13}\text{个/年}$

综合废水经进入污水处理设施的污水处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值后排放，达标后的生活污水排入氧化塘进行进一步稳定处理，污水中的 COD 和氨氮达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准（ $\text{COD}\leq 30\text{mg/L}$ ， $\text{氨氮}\leq 1.5\text{mg/L}$ ）再排入老廖冲，最终汇入崖门水道。

（2）污水处理设施可行性分析

本污水处理工程按 $6000\text{m}^3/\text{d}$ 最大排水量进行设计，设计处理能力为 $250\text{m}^3/\text{h}$ 。具体处理工艺如下：



污水处理工艺流程描述:

1、进入污水处理设施的污水经管道收集自流进入截污井，然后自流进入**格栅井**；污水中大部分漂浮物得以去除；

2、经过格栅隔除漂浮物的污水自流进入**调节池**。

3、调节池污水经泵抽送入**预缺氧池**：与进水一起，将回流污泥的 10%送入预缺氧池，同时与进水搅拌均匀；在缺氧环境下，回流污泥中的氮氧化物进行反硝化反应，以降低氮氧化物的含量，方便后续聚磷菌的成长。

4、经过预缺氧池的污水自流进入**厌氧池**：在厌氧发酵菌的作用下，废水中易生物降解的大分子有机物转化为 VFAs 这一类小分子有机物。聚磷菌可吸收这些小分子有机物，并以聚β羟基丁酸（PHB）的形式贮存在体内，其所需要的能量来自有机物聚磷链的分解，使得有机磷得以释放。

5、厌氧池出水自流进入**缺氧池**：按 200%的比例将好氧生化池混合液回流至缺氧池，同时利用水下推流搅拌机将来水和回流液充分混合。由于回流混合液含有一定的溶解氧，在与厌氧来水混合后，导致氧气消耗，从而形成缺氧环境；在缺氧环境下，反硝化菌利用废水中的有机基质对随回流混合液而带来的氮氧化物进行反硝化，废水中氮氧化物得以去除，同时废水的有机物浓度得以降低。

6、缺氧池出水自流进入生物接触氧化池：利用好氧微生物吸附、吸收、降解污水中的低分子有机污染物质，污水中的可好氧降解有机污染物得到彻底地去除；本级采用好氧生物接触氧化处理工艺，利用附着生长在生物填料上的微生物，吸附、吸收和降解水体中残存的有机物；在此阶段，聚磷菌主要是通过分解体内的 PHB 而获得能量供细菌增殖，同时将周围环境中的溶解性磷吸收到体内，并以聚磷链的形式贮存在活性污泥中；活性污泥经沉淀再以剩余污泥的形式从系统排出，从而实现除磷的目标。

7、好氧生化后出水含有好氧生化过程形成的、凝聚沉降性能较好的生活性污泥，进入**平流式沉淀池**后，在重力作用下实现固液分离；沉淀池上部出水进入下一处理工序；下部沉积的生物污泥排入**污泥回流池**；

8、沉淀池出水自流进入**转鼓过滤器**；经沉淀分离后，仍有细小悬浮物质随水流流出，影响出水效果；利用转鼓过滤器（内置不锈钢膜）过滤，将带出的细小固体颗粒彻底去除；出水自流进入下一处理单元；

9、过滤后出水自流进入**紫外线消毒器**，利用紫外线破坏病毒、细菌和其它微生物的遗传物质 DNA，使其失去活性，无法复制和再生，从而达到消毒的目的。

10、收集于污泥回流池的活性污泥，部分（50-90%）回流至预缺氧池和厌氧池（其中的 10%回流至预缺氧池，90%。回流至厌氧池）；

部分（50-10%）送入泥渣浓缩池。

11、进入**泥渣调配池**的剩余污泥，经浓缩调理后再送往高压隔膜压滤机压滤脱水，实现泥渣干化。干渣按有关规定，经集中收集后送有“固废处理资质”的专业单位集中处置。

废水处理工艺处理效率：

参考《城市污水处理技术指南》，截污井对 SS 的处理效率为 20%、对 BOD₅的处理效率为 5%、对动植物油的处理效率为 5%；

参考《室外排水设计规范（2011 年版）》（GB50014-2006）和《城镇污水处理厂污染物排放标准》应用案例，格栅对 SS 的处理效率为 20%-40%、对动植物油的处理效率为 10%；

参考《城市污水处理技术指南》和《调节池+气浮+A/O+MBR 工艺处理餐饮废水的工程实例》，调节池对 SS 的处理效率为 10%-20%、对动植物油的处理效率为 96.8%；

参考《A²/O 工艺案例研究》，预缺氧池对 COD 的处理效率为 30%、对 BOD 的处理效率为：40%、对 SS 的处理效率为 20%、对 NH₃-N 的处理效率为 20%、对动植物油的处理效率为 90%；

参考《UASB 反应器工程设计案例》和《中成药制药废水气浮-UASB-缺氧好氧联合处理技术》，厌氧池对 COD 的处理效率为 60%、对 BOD₅的处理效率为 30%、对 SS 的处理效率为 20%、对 NH₃-N 的处理效率为 20%、对动植物油的处理效率为 80%；

参考《水力负荷对 A/O 生物滤池处理生活污水的影响》、带有厌氧-厌氧-好氧组合生物滤池的小型污水处理系统（学术期刊）、《超声波处理器联合缺氧/好氧消化过程 SS, VSS 的变化研究》、《A/O 工艺的提升改造工艺》、《厌氧发酵对畜禽粪污中粪大肠菌群的杀灭作用》、缺氧—厌氧—好氧型户厕粪污处理的效果评价（环境卫生学杂志），缺氧池对 COD 的处理效率为 60%-70%、对 BOD₅的处理效率为 60%、对 SS 的处理效率为 29.16%、对 NH₃-N 的处理效率为达 58.4%、对粪大肠菌群数的处理效率为 96.9%、对动植物油的处理效率为 72.36%。

参考《生物接触氧化法污水处理工程技术规范》（HJ2009-2011）和医院污水处理案例（《中国医院管理》期刊），生物接触氧化池对 COD 的处理效率为 60%-85%、对 BOD₅的处理效率为 90%、对 NH₃-N 的处理效率为 75%-95%、对动植物油的处理效率为 20%；

参考《污水处理厂设计》，平流沉淀池对 SS 的处理效率为 80%；

参考工业废水深度处理案例（《环境工程学报》），转鼓过滤机对 SS 的处理效率为 70%、对 COD 的处理效率为 10%、对动植物油的处理效率为 30%；

参考《紫外线消毒技术在污水处理中的应用》和《医疗机构水污染排放标准》（GB18466-2005），紫外线消毒器对粪大肠菌群数的处理效率为 98%-99.9%。

表 4-9 各处理工序主要污染物处理效果

项目处理单元		污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	动植物油	粪大肠菌群数
截污井	进水 (mg/L)		284.969	134.996	28.306	199.981	149.983	1.8×10 ⁴ MPN/L
	出水 (mg/L)		284.97	128.25	28.31	159.98	142.48	1.8×10 ⁴ MPN/L
	去除率 (%)		0	5	0	20	5	0
格栅	进水 (mg/L)		284.97	128.25	28.31	159.98	142.48	1.8×10 ⁴ MPN/L
	出水 (mg/L)		284.97	128.25	28.31	111.99	128.24	1.8×10 ⁴ MPN/L
	去除率 (%)		0	0	0	30	10	0
调节池	进水 (mg/L)		284.97	128.25	28.31	111.99	128.24	1.8×10 ⁴ MPN/L
	出水 (mg/L)		284.97	128.25	28.31	95.19	4.10	1.8×10 ⁴ MPN/L
	去除率 (%)		0	0	0	15	96.8	0
预缺氧池	进水 (mg/L)		284.97	128.25	28.31	95.19	4.10	1.8×10 ⁴ MPN/L
	出水 (mg/L)		199.48	76.95	22.64	76.15	3.49	1.8×10 ⁴ MPN/L
	去除率 (%)		30	40	20	20	15	0
厌氧池	进水 (mg/L)		199.48	76.95	22.64	76.15	3.49	1.8×10 ⁴ MPN/L
	出水 (mg/L)		79.79	53.86	18.12	60.92	2.96	1.8×10 ⁴ MPN/L
	去除率 (%)		60	30	20	20	15	0
缺氧池	进水 (mg/L)		79.79	53.86	18.12	60.92	2.96	1.8×10 ⁴ MPN/L
	出水 (mg/L)		47.87	32.32	7.54	43.16	0.59	1.8×10 ⁴ MPN/L
	去除率 (%)		40	40	58.4	29.16	80	0
生物接触氧化池	进水 (mg/L)		47.87	32.32	7.54	43.16	0.59	1.8×10 ⁴ MPN/L
	出水 (mg/L)		28.72	6.46	1.13	34.53	0.59	1.8×10 ⁴ MPN/L
	去除率 (%)		40	80	85	20	0	0
平流沉淀池	进水 (mg/L)		28.72	6.46	1.13	34.53	0.59	1.8×10 ⁴ MPN/L
	出水 (mg/L)		28.72	6.46	1.13	6.91	0.59	1.8×10 ⁴ MPN/L
	去除率 (%)		0	0	0	80	0	0

转鼓过滤器	进水 (mg/L)	28.72	6.46	1.13	6.91	0.59	1.8×10 ⁴ MPN/L
	出水 (mg/L)	28.72	6.46	1.13	2.07	0.42	1.8×10 ⁴ MPN/L
	去除率 (%)	0	0	0	70	30	0
紫外线消毒器	进水 (mg/L)	28.72	6.46	1.13	2.07	0.42	1.8×10 ⁴ MPN/L
	出水 (mg/L)	28.72	6.46	1.13	2.07	0.42	1.8×10 ⁴ MPN/L
	去除率 (%)	0	0	0	0	0	189
标准值		40	10	5	10	1	1000MPN/L

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废水的处理可行技术。

(3) 营运期地表水环境影响预测与评价

1、纳污水体现状概况

项目直接纳污水体为老廖冲,间接纳污水体为崖门水道。由于老廖冲、崖门水道并无水文站点,因此于 2025 年 1 月,建设单位委托检测单位对老廖冲和崖门水道环境质量现状进行监测。本项目委托检测老廖冲和崖门水道的水文参数如下表:

表 4-10 附近河段水文参数

检测点位		平均流量 (m ³ /s)	平均流速 (m/s)	平均河宽/m	平均水深/m	
校区污水处理设施排污口上游 2000m	涨潮	0.002	0.020	0.500	0.200	
	退潮	0.002	0.017	0.500	0.200	
校区污水处理设施排污口下游 2000m	涨潮	0.407	0.047	15.667	0.547	
	退潮	0.297	0.037	15.533	0.520	
校区污水处理设施排污口下游 1500m	涨潮	0.243	0.030	16.400	0.487	
	退潮	0.170	0.023	16.067	0.447	
老廖冲和崖门水道汇入口前	涨潮	1.559	0.027	20.3	2.910	
	退潮	0.710	0.013	19.9	2.720	
老廖冲和崖门水道汇入口		/	/	/	/	
老廖冲和崖门水道汇入口上游 500m		/	/	/	/	
崖门水道	平均值	/	/	/	/	
老廖冲	平均值	涨潮	0.553	0.031	13.217	1.036

		退潮	0.295	0.023	13.000	0.972
--	--	----	-------	-------	--------	-------

表 4-11 水文参数选取

河流	枯季平均流量 (m³/s)	平均流速 (m/s)	平均河宽 (m)	平均水深 (m)	底坡坡度 I (‰)
崖门水道	/	/	/	/	/
老廖冲 (涨潮)	0.553	0.031	13.217	1.036	5
老廖冲 (退潮)	0.295	0.023	13.000	0.972	

2、预测方案

预测源强：污染物排放源强分正常排放、非正常排放两种情况考虑。正常排放即污水经校区污水处理设施处理后达标排放；非正常排放包括非正常工况排放和事故排放，其中非正常工况排放即污水处理设施工艺设备运转异常、设备检修等情况下的排放，事故排放即污水处理设施发生废水处理事故，污水未经处理全部排放。在正常运行情况下，外排污水执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准的较严值，处理达标后的污水排入老廖冲。

表 4-12 水环境影响预测工况及污染源强

工况	排水状况	排水量 (m³/d)	污染物浓度 (mg/L)	
			CODcr	氨氮
工况一	正常工况	4806.54 (0.056m³/s)	40	5
工况二	非正常工况	4806.54 (0.056m³/s)	80	7.1
工况三	事故排放	4806.54 (0.056m³/s)	284.996	28.306

预测模式及参数：老廖冲的水文参数见下表。

表 4-13 水文参数选取

河流	枯季平均流量 (m³/s)	平均流速 (m/s)	平均河宽 (m)	平均水深 (m)	底坡坡度 I (‰)
老廖冲 (涨潮)	0.553	0.031	13.217	1.036	5
老廖冲 (退潮)	0.295	0.023	13.000	0.972	

降解系数选取：综合衰减系数拟采用资料引用法确定。近年来，中山大学华南环境科学研究所等多个科研单位对广东省网河区各类水体的 COD_{Cr}、氨氮衰减规律作了系统研究，研究成果如下表所示。参考相应研究成果，本项目选用的综合衰减系数分别取值 COD_{Cr} 为 0.15 (1/d)，氨氮为 0.08 (1/d)。

表 4-14 相关研究成果采用的衰减系数 单位：d⁻¹

项目名称	承担单位	COD _{Cr}	氨氮
广东省水资源保护规划要点	广东省水利厅	0.18	无
州佛山跨市水污染综合整治方案	中山大学	0.2	0.05~0.1
广东省地表水环境容量核定技术报告	华南环境科学研究所	0.1~0.2	0.05~0.1
本项目取值	/	0.15	0.08

河流水质参数：建设单位于枯水期 2025 年 1 月进行一期环境质量现状监测。该采样期为枯水期，连续采样三天，每天采样两次，选取下老廖冲、崖门水道污染物浓度的监测值作为背景值。

表 4-15 对照断面特征因子背景值 单位：mg/L

断面		COD	氨氮
校区污水处理设施排污口上游 2000m	涨潮	17	0.100
	退潮	18	0.111
老廖冲和崖门水道汇入口上游 500m	涨潮	15	0.089
	退潮	16.667	0.090

预测模式：纳污水体下老廖冲为小河、水量较小。本评价 COD_{Cr}、氨氮采用河流均匀混合模型和解析解进行预测。

河流均匀混合模型下污染物浓度依据下式计算：

$$C = (C_p Q_p + C_h Q_h) / (Q_p + Q_h)$$

式中：C—污染物浓度，mg/L；

C_p—污染物排放浓度，mg/L；

Q_p—污水排放量，m³/s；

C_h—河流上游污染物浓度，mg/L；

Q_h—河流流量，m³/s。

根据河流纵向一维水质模型方程的简化、分类判别条件（即：OConnor 数和贝克来数 Pe 的临界值），选择相应的解析解公式。

$$\alpha = \frac{kE_x}{u^2}$$

$$Pe = \frac{uB}{E_x}$$

式中： α ：O'Connor 数，量纲为一，表征物质离散降解通量与移流通量比值；

Pe：贝克来数，量纲为一，表征物质移流通量与离散通量比值；

u：流速 m/s；

B：水面宽度 m；

E_x ：污染物纵向扩散系数， m^2/s ；可采用爱尔德法计算： $E_x=5.93 (gHI)^{1/2}$

k：河流中污染物衰减系数，1/s。

表 4-16 河流适用模型分析

河流名称	污染物指标	项目	污染物衰减系数	河流流速	河流宽度	河流水深	河流比降	纵向扩散系数	O'Connor 数	贝克来数
		指标	k	u	B	H	I	E_x	α	Pe
		单位	1/s	m/s	m	m	m/m	m^2/s	量纲一	量纲一
老廖冲	COD _{Cr}	涨潮	1.73611E-06	0.031	13.217	1.036	0.005	1.294	0.0023	0.317
		退潮		0.023	13.000	0.972		1.336	0.0024	0.307
	氨氮	涨潮	9.2592E-07	0.031	13.217	1.036	0.005	1.294	0.0012	0.317
		退潮		0.023	13.000	0.972		1.336	0.0013	0.307

经计算，老廖冲：涨潮：COD_{Cr} $\alpha=0.0023 \leq 0.027$ ，Pe=0.317<1，适用对流扩散降解简化模型；氨氮 $\alpha=0.0012 \leq 0.027$ ，Pe=0.317<1，适用对流扩散降解简化模型；退潮：COD_{Cr} $\alpha=0.0024 \leq 0.027$ ，Pe=0.307<1，适用对流扩散降解简化模型；氨氮 $\alpha=0.0013 \leq 0.027$ ，Pe=0.307<1，适用对流扩散降解简化模型。

模型计算公式如下：

$$C = C_0 \exp\left(-\frac{kx}{u}\right) \quad x \geq 0$$

$$C_0 = (C_p Q_p + C_h Q_h) / (Q_p + Q_h)$$

式中： α —O'Connor 数，量纲为 1，表征物质离散降解通量与移流通量比值；

Pe —贝克来数，量纲为 1，表征物质移流通量与离散通量比值；

C ，河流排放口初始断面混合浓度，mg/L；

x —河流沿程坐标，m。 $x=0$ 指排放口处， $x>0$ 指排放口下游段， $x<0$ 指排放口上游段；

k —污染物综合衰减系数，1/s；

u —断面流速，m/s；

B —水面宽度，m；

Ex —污染物纵向扩散系数， m^2/s 。本项目使用爱尔德法求 Ex （适用于河流），

$$Ex=5.93H(gHI)^{1/2}。$$

式中： H —断面水深，m；

g —重力加速度， m/s^2 ；

I —底坡坡度 I （%）。

预测范围：本项目地表水环境影响预测范围为：本项目入河排污口上游 2000m 至老廖冲下游 2000m 河段，全长 4km。

预测方面：综上，本项目的预测方案具体如下：

1.老廖冲

1) 枯水期：本项目废水排放量正常排放+河流背景值

2) 枯水期：本项目废水排放量非正常排放+河流背景值

3、预测结果与评价

预测结果：正常排放对纳纳污水体的影响预测结果与分析

1) 老廖冲水体水质的影响

老廖冲河流均匀混合后断面平均浓度：

表 4-17 正常排放工况下排污口（老廖冲）污染物断面平均浓度

项目		COD	氨氮
C _p (mg/L)		40	5
C _h (mg/L)	涨潮	17	0.100
	退潮	18	0.111
Q _p (m ³ /s)		0.056	0.056
Q _h (m ³ /s)	涨潮	0.553	0.553
Q _h (m ³ /s)	退潮	0.295	0.295
C ₀ (mg/L)	涨潮	19.115	0.551
C ₀ (mg/L)	退潮	21.510	0.891

涨潮时预测结果如下：

表 4-18 正常排放工况下枯水期下老廖冲（涨潮）污染物浓度预测值一览表

X/Y (m)	COD	氨氮
10	19.1149	0.5506
50	19.0793	0.5499
100	19.0437	0.5491
200	18.9727	0.5477
300	18.9020	0.5463
400	18.8316	0.5448
500	18.7614	0.5434
600	18.6915	0.5420
700	18.6218	0.5406
800	18.5524	0.5392
900	18.4833	0.5378
1000	18.4144	0.5364
1500	18.3458	0.5350
1999	18.2774	0.5336
2000	18.2093	0.5322

(GB3838-2002) IV类标准	30	1.5
---------------------	----	-----

退潮时预测结果如下:

表 4-19 正常排放工况下枯水期下老廖冲（退潮）污染物浓度预测值一览表

X/Y (m)	COD	氨氮
10	21.5100	0.8910
50	21.4699	0.8898
100	21.4298	0.8887
200	21.3500	0.8864
300	21.2704	0.8841
400	21.1911	0.8817
500	21.1122	0.8794
600	21.0335	0.8771
700	20.9551	0.8749
800	20.8770	0.8726
900	20.7992	0.8703
1000	20.7217	0.8680
1500	20.6445	0.8658
1999	20.5675	0.8635
2000	20.4909	0.8612
(GB3838-2002) IV类标准	30	1.5

由预测结果可知，正常排放情况下，本项目排放废水污染物 COD_{Cr}、氨氮叠加下老廖冲枯水期背景污染物浓度后最大浓度均出现在入河排放口处，分别涨潮时 18.2093mg/L、0.5322mg/L，退潮时 20.4909mg/L、0.8612mg/L，本项目排放的污染物预测值均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准要求。项目排放废水污染物 COD_{Cr}、氨氮叠加背景值和削减值浓度后，预测因子浓度均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准要求。

预测结果：非正常排放对纳纳污水体的影响预测结果与分析：

老廖冲河流均匀混合后断面平均浓度：

表 4-20 非正常排放工况下排污口（老廖冲）污染物断面平均浓度

项目		COD	氨氮
C _p (mg/L)		80	7.1
C _h (mg/L)	涨潮	17	0.100
	退潮	18	0.111
Q _p (m ³ /s)		0.056	0.056
Q _h (m ³ /s)	涨潮	0.553	0.553
Q _h (m ³ /s)	退潮	0.295	0.295
C ₀ (mg/L)	涨潮	22.793	0.744
C ₀ (mg/L)	退潮	27.892	1.226

涨潮时预测结果如下：

表 4-21 非正常排放工况下枯水期下老廖冲（涨潮）污染物浓度预测值一览表

X/Y (m)	COD	氨氮
10	22.7931	0.7437
50	22.7506	0.7427
100	22.7082	0.7417
200	22.6235	0.7398
300	22.5392	0.7379
400	22.4552	0.7359
500	22.3716	0.7340
600	22.2882	0.7321
700	22.2051	0.7302
800	22.1224	0.7283
900	22.0399	0.7264
1000	21.9578	0.7245
1500	21.8760	0.7226
1999	21.7944	0.7207
2000	21.7132	0.7188

(GB3838-2002) IV类标准	30	1.5
---------------------	----	-----

退潮时预测结果如下:

表 4-22 非正常排放工况下枯水期下老廖冲（退潮）污染物浓度预测值一览表

X/Y (m)	COD	氨氮
10	27.8917	1.2261
50	27.8397	1.2245
100	27.7878	1.2229
200	27.6842	1.2197
300	27.5811	1.2165
400	27.4783	1.2133
500	27.3759	1.2101
600	27.2739	1.2070
700	27.1722	1.2038
800	27.0710	1.2007
900	26.9701	1.1976
1000	26.8696	1.1944
1500	26.7694	1.1913
1999	26.6697	1.1882
2000	26.5703	1.1851
(GB3838-2002) IV类标准	30	1.5

由预测结果可知，非正常排放工况下，本项目排放废水污染物 COD_{Cr}、氨氮叠加下老廖冲枯水期背景污染物浓度后最大浓度均出现在入河排放口处，分别涨潮时 21.7132mg/L、0.7188mg/L，退潮时 26.5703mg/L、1.1851mg/L，本项目排放的污染物预测值均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准要求。项目排放废水污染物 COD_{Cr}、氨氮叠加背景值和削减值浓度后，预测因子浓度均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准要求。

预测结果：事故排放对纳纳污水体的影响预测结果与分析

老廖冲河流均匀混合后断面平均浓度：

表 4-23 事故排放下排污口（老廖冲）污染物断面平均浓度

项目		COD	氨氮
C _p (mg/L)		284.969	28.306
C _h (mg/L)	涨潮	17	0.100
	退潮	18	0.111
Q _p (m ³ /s)		0.056	0.056
Q _h (m ³ /s)	涨潮	0.553	0.553
Q _h (m ³ /s)	退潮	0.295	0.295
C ₀ (mg/L)	涨潮	41.641	2.694
C ₀ (mg/L)	退潮	60.593	4.609

涨潮时预测结果如下：

表 4-24 事故排放下枯水期下老廖冲（涨潮）污染物浓度预测值一览表

X/Y (m)	COD	氨氮
10	41.6408	2.6937
50	41.5632	2.6901
100	41.4856	2.6866
200	41.3310	2.6796
300	41.1770	2.6726
400	41.0236	2.6656
500	40.8707	2.6587
600	40.7184	2.6517
700	40.5666	2.6448
800	40.4155	2.6379
900	40.2649	2.6310
1000	40.1148	2.6242
1500	39.9653	2.6173
1999	39.8164	2.6105
2000	39.6680	2.6037

(GB3838-2002) IV类标准	30	1.5
---------------------	----	-----

退潮时预测结果如下:

表 4-25 事故排放下枯水期下老廖冲（退潮）污染物浓度预测值一览表

X/Y (m)	COD	氨氮
10	60.5933	4.6093
50	60.4803	4.6033
100	60.3675	4.5973
200	60.1426	4.5853
300	59.9184	4.5733
400	59.6951	4.5614
500	59.4727	4.5495
600	59.2511	4.5376
700	59.0303	4.5258
800	58.8103	4.5140
900	58.5911	4.5022
1000	58.3728	4.4904
1500	58.1552	4.4787
1999	57.9385	4.4670
2000	57.7226	4.4554
(GB3838-2002) IV类标准	30	1.5

由预测结果可知,事故排放下,项目废水排放的污染物那纳污水体的贡献值较大,对纳污水体影响较大,叠加背景值后,老廖冲的 COD_{Cr}、氨氮均不能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准要求。因此,学校应严格做好污水处理厂事故防范措施,避免事故的发生。学校拟在进水泵房和污水系统尾水排水堰均设置在线监测装置,及时监控进水和出水水质;当发现尾水超标时,立即关闭尾水阀门停止出水,将超标出水通过管道泵到厂内污水处理设施的池体中暂存,待故障排除后再重新排入公辅工程污水处理系统处理。理论上通过上述截留措施,可将超标污水控制在学校区域内,尽可能减少进入外环境的超标水量。但由于本项目校区内用水量较大,不能在较短时间内维修好就会无法有效对污水进行拦截,参考“南阳实践”总结出来的突发环境事件应急处置方法,应当立即关闭项目入河排污口上游和下游的两个水

闸，利用河道作为“临时应急池”。河水和废水相混合，经过一段流程两者混为一体，稀释废水的浓度，且河流具有自净作用，河水中污染物的浓度在河水向下游流动的过程中自然降低的现象。

临时应急池容积：入河排污口上游和下游的两个水闸之间的距离×平均河宽×（水闸高度-水面高度）=1200×5.0×1.5m³=9000m³。发生事故时保守可以储存围堰容积的80%，因此临时应急池有效容积约7200m³>4806.54m³/d。发生事故时学校考虑暂停供水，临时应急池至少能暂存一天的生产废水量。当污水处理设施恢复正常时，即事故处理完将临时应急池容积内的废水通过应急泵收集输送会污水处理设施处理，污水处理设施无法处理时应立即联系有关资质单位通过应急泵将河道储存的污水收集运走。同时发生事故时，应立即封锁河道相关区域，应及时通报周边农田、池塘养殖区负责人，暂时停止往河道取水。

(4) 项目废水排放口设置可行性分析

本项目进入污水处理设施的污水经处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A类的较严值后排放，达标后的生活污水排入氧化塘进行进一步稳定处理，再排入老廖冲，最终汇入崖门水道。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）表1注9，本项目属直接排放。环评要求建设单位根据《中华人民共和国水污染防治法》等相关规定申报废水排放口，合法排放项目废水，并依据国家标准《环境保护图形标志--排放口（源）》和国家环保局《排污口规范化整治要求（试行）》的技术要求，按照“便于采样、便于计算监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图。

(5) 地表水环境影响分析结论

本项目纳污水体为老廖冲，根据地表水监测报告，老廖冲水质良好。本项目接纳的废水经自建污水处理设施处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准及《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值后排放，达标后的生活污水排入氧化塘进行进一步稳定处理，污水中的COD和氨氮达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准（COD≤30mg/L，氨氮≤1.5mg/L）再排入老廖冲，最终汇入崖门水道。

综上，本项目废水排放对所在区域地表水环境及周边环境基本不造成影响。

3、噪声

项目的噪声主要来源于各生产设备运行时产生的机械噪声，主要为室内声源。生产设备噪声源强在60~85dB（A）之间，详见下表。

表 4-26 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表 单位：dB (A)

序号	装置	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	噪声值	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值	
1	机械格栅	频发	类比法	65-75	厂房隔声	25	类比法	40-50	3600
2	污水提升泵	频发		70-80	厂房隔声	25		45-55	
3	潜水搅拌机	频发		65-75	厂房隔声	25		40-50	
4	潜水推流器	频发		65-75	厂房隔声	25		40-50	
5	潜水推流器	频发		65-75	厂房隔声	25		40-50	
6	潜水搅拌机	频发		70-80	厂房隔声	25		45-55	
7	混合液回流泵	频发		70-80	厂房隔声	25		45-55	
8	空气悬浮鼓风机	频发		65-75	厂房隔声	25		40-50	
9	微孔曝气器	频发		65-75	厂房隔声	25		40-50	
10	生物填料	频发		65-75	厂房隔声	25		40-50	
11	排泥泵	频发		70-80	厂房隔声	25		45-55	
12	污泥回流泵	频发		70-80	厂房隔声	25		45-55	
13	除磷剂投配箱	频发		60-70	厂房隔声	25		35-45	
14	投药计量泵	频发		70-80	厂房隔声	25		45-55	
15	石灰投配箱	频发		60-70	厂房隔声	25		35-45	
16	亚铁投配箱	频发		60-70	厂房隔声	25		35-45	
17	PAM 投配箱	频发		60-70	厂房隔声	25		35-45	
18	投药泵	频发		70-80	厂房隔声	25		45-55	
19	泥浆泵	频发		70-80	厂房隔声	25		45-55	
20	压滤机加压泵	频发		70-80	厂房隔声	25		45-55	
21	压榨贮水箱	频发		65-75	厂房隔声	25		40-50	
22	污泥调配池	频发		65-75	厂房隔声	25		40-50	
23	高压隔膜压滤机	频发		65-75	厂房隔声	25		40-50	
24	出水堰槽	频发		65-75	厂房隔声	25		40-50	
25	转鼓过滤机	频发		65-75	厂房隔声	25		40-50	
26	转鼓过滤机	频发		65-75	厂房隔声	25		40-50	
27	紫外消毒器	频发		60-70	厂房隔声	25		35-45	
28	干式过滤柜	频发		60-70	厂房隔声	25		35-45	
29	离心风机	频发		70-80	厂房隔声	25		45-55	

注：均为室内声源，厂房结构为砖混，噪声值监测位置为距离噪声源 1m 处。

噪声影响预测模式：噪声的衰减主要与声传播距离、空气吸收、阻挡物的反射屏障等因素有关，本项目将生产设备产生的噪声看做面源噪声，声源位于室内，噪声的衰减考虑墙壁、窗户的屏障和声传播距离的衰减。

①室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按公式近似求出：

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

式中： TL ——隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB(A)。有门窗设置的构筑物其隔声量一般为10~25dB，预测时取15dB。

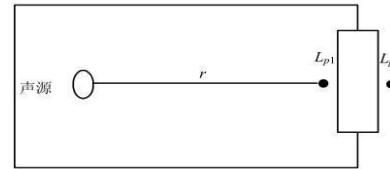


图4-1 室内声源等效为室外声源图

也可按公式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

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

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

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

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离， m ；

然后按公式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p2}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1j}} \right)$$

式中： $L_{p1j}(T)$ ——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；

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

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

②距离衰减：

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

式中： r_0 ——为点声源离监测点的距离，m

r ——为点声源离预测点的距离，m

③声压的叠加：

$$L_p = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{pi}}$$

L_p ——各噪声源叠加总声压级，dB；

L_{pi} ——各噪声源的声压级，dB。

利用模式可以模拟预测主要声源同时排放噪声在采取措施情况下对边界声环境质量叠加影响，本项目各种噪声经过衰减后，在厂界噪声值结果见下表。

表 4-27 噪声预测结果单位 dB(A)

厂界噪声测点	东厂界 1 米处	南厂界 1 米处	西厂界 1 米处	北厂界 1 米处	广州华商职业学院（江门校区）
背景值	58	57	58.5	57.5	56
贡献值	/	/	/	/	32.1
预测值	58	57	58.5	57.5	56.9
是否超标	否	否		否	否

评价标准限值	60（昼间）
--------	--------

由预测结果可知，项目建成后，项目昼间厂界噪声排放能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准。敏感点广州华商职业学院（江门校区）宿舍楼满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2类标准值。因此，项目运行后噪声排放对周围环境影响较小。

环评要求企业采取进一步的噪声管理措施，主要是加强日常生产管理，包括：

①企业在选购设备时拟购置符合国家颁布的各类机械噪声标准的低噪声设备，从源头控制噪声强度。

②对噪声污染较大的设备，如水泵、泥泵、风机等，配置减振基础，安装隔声罩或消声器。在主要噪声源处，如设备间等，采取有效的隔声建筑，以阻挡噪声的向外传播。

③废气治理设施使用大功率风机。风机加装消声器，设置在独立隔声间内。

④加强对噪声设备的维护和保养，对防振垫、隔声、吸声、消声器等降噪设备应进行定期检查、维修，对不符合要求的应及时更换，减少因机械磨损而增加的噪声。

通过以上管理措施的落实，本项目对周围声环境的影响程度可降至最低程度。

(2) 噪声监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）中相关要求，确定本项目噪声监测点位、监测因子、监测频次。本项目噪声监测计划详见下表。

表 4-28 噪声监测要求

类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
噪声	东、南、西、北厂界外1米	等效连续A声级	每季度1次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类标准

4、固体废物

表 4-29 项目固体废物分析结果汇总表

序号	工序	固体废物名称	固废属性	产生量/t/a	处置量/t/a	最终去向
1	废水处理	格栅渣	一般固废	4.807	0	收集后交相关回收单位回收处理
2	废水处理	废水处理污泥	一般固废	339.521	0	
3	废气治理	生物除臭装置废填料	危险废物	0.5	0	委托有危废资质单位处置

4	废气治理	废紫外线灯管	危险废物	0.03	0	环卫清运
5	废水处理	废化学品包装物	危险废物	0.05	0	
6	员工生活	生活垃圾	生活垃圾	0.75	0	

注：固体废物判定依据：《固体废物鉴别标准通则》（GB 34322.5-2017）；危险废物判定依据：《国家危险废物名录（2025年版）》

(1) 固体废物产生量核算：

①生活垃圾

项目员工共 5 名，由于《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）无生活垃圾产物系数，本项目参考《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》（国务院第一次全国污染源普查领导小组办公室，2008，3）第一部分城镇居民生活污水、生活垃圾产物系数，员工的生活垃圾产生系数按平均每人 0.5kg/人·日计算，则项目生活垃圾产生量约为 $5 \times 300 \times 0.5 \times 0.001 = 0.75\text{t/a}$ ，收集后交环卫部门清运处理。

②格栅渣

根据《污水处理厂工艺设计手册》（高俊发，王社平主编，化学工业出版社，2003 年），污水处理厂栅渣发生量一般为 $0.5\text{-}1\text{m}^3/1000\text{m}^3 \text{ d}$ ，容重为 960kg/m^3 ，本项目按 $1\text{m}^3/1000\text{m}^3 \cdot \text{d}$ 计算。本项目污水处理量为 $4806.54\text{m}^3/\text{d}$ ，则栅渣产生量为 4.807t/a ，格栅渣属于一般固体废物。根据《固体废物分类与代码目录》（2024 年 1 月 22 日印发），格栅渣代码为 900-099-S59，统一收集后交由相关回收单位回收处理。

③废水处理污泥

本项目在污水处理过程中会产生污泥，属于一般固废。污泥产生量参照《集中式污染治理设施产排污系数手册》（2010 修订）中城镇污水处理厂核算与校核公式，二级处理（无沉淀池情况）污泥产生量核算公式如下：

$$S = rk_2P + k_3C$$

式中：S：污水处理厂含水量 80%的污泥产生量，吨/年；

r：进水悬浮物浓度修正系数，无量纲。当进水悬浮物全年评价浓度较低时（ $<100\text{mg/L}$ ），取值为 1.0；当进水悬浮物全年评价浓度中等时（ $\geq 100\text{mg/L}$ ，且 $<200\text{mg/L}$ ），取值为 1.3；当进水悬浮物全年评价浓度较高时（ $\geq 200\text{mg/L}$ ），取值为 1.6。如果缺乏进水悬浮物浓度参考数据，可按中等浓度条件取值，即为 1.3。项目悬浮物进水指标为 $\geq 200\text{mg/L}$ ，则本次取值 1.36。

k_2 ：城镇污水处理厂的生化污泥产生系数，吨/吨-化学需氧量去除量。根据手册表 2，AAO 工业厌氧污泥消化核算系数为 1.06，

则本次取值 1.06。

P: 污水处理厂的化学需氧量去除总量, 吨/年。本项目化学需氧量去除总量 235.517 吨/年。

k₃: 城镇污水处理厂或工业废水集中处理设施的化学污泥产生系数, 吨/吨-絮凝剂使用量, 根据手册表 3 取值 4.53。

C: 污水处理厂的无机絮凝剂使用总量, 吨/年。本项目无机絮凝剂使用量为 38.048t/a。

经计算, 本项目污泥(含水率 80%)产生量为 339.521t/a。根据《固体废物分类与代码目录》(2024 年 1 月 22 日印发), 污泥代码为 462-001-S90, , 统一收集后交由相关回收单位回收处理。

④生物除臭装置废填料

本项目共有 1 套生物除臭装置, 每隔 3~5 年需更换填料, 产生量约为 0.5t/a, 生物除臭装置废填料属于“HW49 其他废物 900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”, 收集后定期交由有危废处理资质的公司处置。

⑤废紫外线灯管

本项目利用紫外线对污水进行消毒处理, 设 1 套紫外线消毒装置, 约 30 支紫外灯管, 紫外灯管使用寿命为 12000 小时, 计划一年更换一次, 则年产生废紫外灯管量为 30 支, 每支紫外灯管 1kg, 则年产生废紫外线灯管 0.03t/a, 根据《国家危险废物名录》(2025 年版), 废紫外线灯管属于危险废物, 危险废物类别为 HW29 含汞废物, 废物代码为 900-023-29, 收集后交由有危废处理资质单位回收处理。

⑥废化学品包装物

项目在使用废水处理药剂等原料后产生的废化学品包装物, 预计年产生废包装桶约 0.05t/a, 废包装桶属于“HW49 其他废物 900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”, 收集后定期交由有危废处理资质的公司处置。

(2) 危险废物汇总及建设项目危险废物贮存场所基本情况:

表 4-30 项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废紫外线灯管	HW29	900-023-29	0.01	设备维护	液态	有机物	有机物	1 年	T, I	设置危废仓暂存, 交由有资质的危废处置单位处置
2	生物除臭装置废填料	HW49	900-041-49	0.5	设备维护	固态	有机物	有机物	1 年	T/In	
3	废化学品包装物	HW49	900-041-49	0.05	设备维护	固态	有机物	有机物	1 年	T/In	

表 4-31 建设项目危险废物贮存场所基本情况

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	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废仓	废紫外线灯管	HW29	900-023-29	3m ²	密封容器	2t	1 年
	生物除臭装置废填料	HW49	900-041-49		密封容器	2t	
	废化学品包装物	HW49	900-041-49		隔离贮存	2t	

(3) 环境管理要求:

生活垃圾:

企业应根据新修订的《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第四章生活垃圾的要求处置本项目的生活垃圾，要求为：依法履行生活垃圾源头减量和分类投放义务，承担生活垃圾产生者责任。在指定的地点分类投放生活垃圾，按照规定分类收集、分类运输、分类处理。

一般固体废物:

根据新修订的《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第三章工业固体废物，建设单位应做好以下防治措施：

①应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。

②产生工业固体废物的单位委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。

③应当依法实施清洁生产审核，合理选择和利用原材料、能源和其他资源，采用先进的生产工艺和设备，减少工业固体废物的产生量，降低工业固体废物的危害性。

④应当取得排污许可证，向所在地生态环境主管部门提供工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等有关资料，以及减少工业固体废物产生、促进综合利用的具体措施，并执行排污许可管理制度的相关规定。

⑤应当根据经济、技术条件对工业固体废物加以利用；对暂时不利用或者不能利用的，应当按照国务院生态环境等主管部门的规定建设贮存设施、场所，安全分类存放，或者采取无害化处置措施。贮存工业固体废物应当采取符合国家环境保护标准的防护措施。建设工业固体废物贮存、处置的设施、场所，应当符合国家环境保护标准。

⑥产生工业固体废物的单位终止的，应当在终止前对工业固体废物的贮存、处置的设施、场所采取污染防治措施，并对未处置的工业固体废物作出妥善处置，防止污染环境。产生工业固体废物的单位发生变更的，变更后的单位应当按照国家有关环境保护的规定对未处置的工业固体废物及其贮存、处置的设施、场所进行安全处置或者采取有效措施保证该设施、场所安全运行。变更前当事人对工业固体废物及其贮存、处置的设施、场所的污染防治责任另有约定的，从其约定；但是，不得免除当事人的污染防治义务。

危险废物：

本项目产生的危险废弃物不得擅自倾倒、堆放，需按照危险废物的特性分类收集、贮存、运输、处置，并与非危险废物分开贮存。建设单位对自身产生的危险废物进行全过程的管理，临时贮存设施的选址、设计、运行、安全防护、监测和关闭，将严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求执行。本项目危险固体废物暂时存放在危险废物暂存间，并做好相关标记。主要措施如下：

①严格执行《危险废物转移联单管理办法》和《危险废物经营许可证管理办法等》，对进厂、使用、出厂的危险废物量进行统计，并定期向环境保护管理部门报送；

②危险废物临时贮存库地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；

③危险废物临时贮存库必须有防腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；

④危险废物堆放基础防渗，防渗层为至少 2 毫米厚高密度聚乙烯，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒；

⑤设施内要有安全照明和观察窗口；

⑥危险废物临时贮存场要防风、防雨、防晒；同时，建设单位应按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定向上级固体废物管理中心如实申报本项目固体废物产生量、拟采取的处置措施及去向，并按该中心的要求对本项目产生的固体废物特别是危险废物进行全过程严格管理和安全处置。

根据新修订的《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第六章危险废物，危险废物处置措施具体要求如下：

①对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所，应当按照规定设置危险废物识别标志。

②应当按照国家有关规定制定危险废物管理计划；建立危险废物管理台账，如实记录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境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。前款所称危险废物管理计划应当包括减少危险废物产生量和降低危险废物危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施。危险废物管理计划应当报产生危险废物的单位所在地生态环境主管

<p>部门备案。产生危险废物的单位已经取得排污许可证的，执行排污许可管理制度的规定。</p> <p>③应当按照国家有关规定和环境保护标准要求贮存、利用、处置危险废物，不得擅自倾倒、堆放。</p> <p>④禁止将危险废物提供或者委托给无许可证的单位或者其他生产经营者从事收集、贮存、利用、处置活动。</p> <p>⑤收集、贮存危险废物，应当按照危险废物特性分类进行。禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物。贮存危险废物应当采取符合国家环境保护标准的防护措施。禁止将危险废物混入非危险废物中贮存。</p> <p>⑥收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的场所、设施、设备和容器、包装物及其他物品转作他用时，应当按照国家有关规定经过消除污染处理，方可使用。</p> <p>⑦产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的单位，应当依法制定意外事故的防范措施和完善应急体系，并向所在地生态环境主管部门和其他负有固体废物污染环境防治监督管理职责的部门备案。</p> <p>⑧因发生事故或者其他突发性事件，造成危险废物严重污染环境的单位，应当立即采取有效措施消除或者减轻对环境的污染危害，及时通报可能受到污染危害的单位和居民，并向所在地生态环境主管部门和有关部门报告，接受调查处理。</p> <p>⑨重点危险废物集中处置设施、场所退役前，运营单位应当按照国家有关规定对设施、场所采取污染防治措施。退役的费用应当预提，列入投资概算或者生产成本，专门用于重点危险废物集中处置设施、场所的退役。具体提取和管理办法，由国务院财政部门、价格主管部门会同国务院生态环境主管部门规定。</p> <p>5、地下水、土壤</p> <p>本项目污水处理设施内采取硬化处理，同时危险废物设置防渗防漏暂存点，通过加强企业管理，做好防渗防漏工作，不存在地下水污染途径，可避免对地下水环境产生的不良影响。在加强维护和环境管理的前提下，可有效避免项目内的污染源污染地下水和土壤，基本不会对地下水和土壤产生影响。</p> <p>分区防控：根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ 610-2016）“表 7 地下水污染防渗分区参照表”的说明，防渗分区分为重点防渗区、一般防渗区和简易防渗区。污水处理设施、危险废物贮存间等区域在地面硬底化、涂刷防渗地坪漆的基础上增加围堰，并做好定期维护。厂区其余区域的地面进行地面硬底化即可。采取前文所述污染物收集治理措施和上述防渗措施后，不会对地下水、土壤环境质量造成显著的不利影响。</p>
--

表 4-32 分区防控措施表

防渗分区	场地	防渗技术要求
重点污染防渗区	危废仓、污水处理设施	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s; 或参照 GB16889 执行
一般污染防渗区	/	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s; 或参照 GB16889 执行
非污染防渗区	其他地面区域	一般地面硬化

跟踪监测：本项目的建设不涉及地下水开采，不会影响当地地下水水位，不会产生地面沉降、岩溶塌陷等不良水文地质灾害；污水处理设施、危险废物贮存间场地均硬底化，落实防渗措施后，也不会通过地表漫流、下渗的途径进入土壤。通过加强生产运行管理，做好防渗漏工作，在正常运行工况下，不会对周边地下水、土壤环境质量造成显著的不利影响，可不作地下水、土壤跟踪监测。

6、生态

本项目用地范围内不存在生态环境保护目标，不需要进行生态现状调查。

7、环境风险

(1) 危险物质数量与临界量比值 (Q)

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 中列出的重大源，本项目涉及的危险源有机油，项目单元内储存多种物质按下式计算，按一下公式计算物质总量与临界量比值：

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

式中：q₁、q₂...q_n—每种危险物质实际存在量，t。

Q₁、Q₂...Q_n—与各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为I。

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

参考《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 确定危险物质的临界量，危险物质数量与临界量比值 Q 如下表所示：

表 4-33 风险物质贮存情况及临界量比值计算 (Q)

序号	风险物质名称	最大存储量 q (t)	取值依据	临界量 Q(t)	q/Q
1	三氯化铁	2	《建设项目环境风险评价技术导则》 (HJ169-2018)附录 B 表 B.2, 危害水环境物质	100	0.02
2	熟石灰粉	1		100	0.01

3	硫酸亚铁	0.2	(急性毒性类别1)	100	0.002
4	聚丙烯酰胺	0.1		100	0.001
5	废化学品包装物	0.05		100	0.0005
合计	-	-	-	-	0.0335

因此 $Q=0.0335 < 1$ 。

(2) 环境风险分析

危险废物泄漏对环境的影响分析

本项目在生产经营过程中会使用各种药剂等危险化学品，如果在收集、储存、运输过程中处置不当可能发生泄漏。本项目产生的危险废物量不大，并按要求设置专门危险废物暂存场所，储存场所采取硬底化处理以及遮雨措施。收集的危险废物均委托有资质单位专门收运和处置。因此发生泄漏对环境产生污染的可能性不大，其风险可控。

生活废水泄漏事故的影响分析

本项目最大可信事故及环境危害为生活污水处理设施管道破裂等造成生活废水发生泄漏。当发生泄漏时，若无相应的收集设施或及时采取风险应急措施，则可能导致物料流入附近的崖门水道，可能对地表水体水质短时间内造成一定的影响。

(3) 环境风险防范措施及应急要求

危险废物泄漏风险防范和应急处置措施

①危废暂存间门口需设置堰坡，四周设置围堰，危险废物暂存间设防渗漏措施；

②设置专人管理，定期检查防渗层状况。

③危废暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行防风、防雨、防渗处理，储存容器应符合相关标准要求，做好危险废物的出入库管理记录和标识，定期检查危险废物包装容器的完好性。

废气事故排放风险防范措施

建设单位应认真做好设备的保养，定期维护、保修工作，使处理设施达到预期效果。为确保不发生事故性废气排放，建议建设单位采取一定的事故性防范保护措施：

①各生产环节加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备

达到预期的处理效果。定期对设备和处理设施进行维护保养和维修，避免因设备故障引起事故发生。

②现场作业人员定时记录废气处理状况，如对废气处理设施的抽风机等设备进行点检工作，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。

③预留足够的强制通风口机设施，车间正常换气的排风口通过风管经预留烟道引至楼顶排放。

④治理设施等发生故障，应及时维修，如情况严重，应停止生产直至系统运作正常。

⑤定期对废气排放口的污染物浓度进行监测，加强环境保护管理。

火灾、爆炸事故防范措施

①建构筑物均按火灾危险等级要求进行设计，部分钢结构做防火处理；

②厂内原材料区保持干燥、通风，避免阳光直射，远离热源、电源；

③配置充足的应急物资，应急物资分布在明显便于取用的地方，并定期维护检查，确保能正常使用；

④制定和落实防火安全责任制及消防安全规章制度，加强对员工的消防知识进行培训。

废水事故排放风险防范措施：

本项目应严格做好污水处理厂事故防范措施，避免事故的发生。当发现尾水超标时，立即关闭尾水阀门停止出水，将超标出水通过管道泵到厂内污水处理设施的池体中暂存，待故障排除后再重新排入公辅工程污水处理系统处理。理论上通过上述截留措施，可将超标污水控制在污水处理设施内，尽可能减少进入外环境的超标水量。但由于本项目校区用水量较大，不能在较短时间内维修好就会无法有效对污水进行拦截，参考“南阳实践”总结出来的突发环境事件应急处置方法，应当立即关闭项目入河排污口上游和下游的两个水闸，利用河道作为“临时应急池”。河水和废水相混合，经过一段流程两者混为一体，稀释废水的浓度，且河流具有自净作用，河水中污染物的浓度在河水向下游流动的过程中自然降低的现象。

临时应急池容积：入河排污口上游和下游的两个水闸之间的距离×平均河宽×（水闸高度-水面高度）=1200×5.0×1.5m³=9000m³。发生事故时保守可以储存围堰容积的80%，因此临时应急池有效容积约7200m³>5933.425m³。发生事故时学校考虑暂停供水，临时应急池至少能暂存一天的生产废水量。当污水处理设施恢复正常时，即事故处理完将临时应急池容积内的废水通过应急泵收集输送会污水处理设施处理，污水处理设施无法处理时应立即联系有关资质单位通过应急泵将河道储存的污水收集运走。同时发生事故时，应立即封锁河道相关区域，应

及时通报周边农田、池塘养殖区负责人，暂时停止往河道取水。

8、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射。

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	污水处理设施恶臭 DA001	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	经密闭收集到生物滤床除臭装置，处理后经 1 条高度为 15m 排气筒排放	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
	厂界	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	加强车间通风	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级新扩改建标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中厂界（防护带边缘）废气排放最高允许浓度二级标准
地表水环境	DW001	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油、大肠菌群数	预处理（截污井、格栅、调节池）+生化处理（预缺氧池-厌氧池-缺氧池-生物接触氧化池）+平流沉淀池+转鼓过滤器+紫外线消毒器	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准的较严值
声环境	生产设备噪声		厂房隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准
电磁辐射	本项目不涉及电磁辐射			
固体废物	<p>员工生活垃圾委托环卫部门定期清运；</p> <p>格栅渣、废水处理污泥交由相关回收单位回收处置；</p> <p>生物除臭装置废填料、废紫外线灯管、废化学品包装物交由有危险废物处理资质单位处置。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	<p>本项目废水处理设施和固废堆放场所均要求进行地面硬化，废水处理设施的防渗设计将严格执行《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013），固废堆场严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物填埋污染控制标准》有关规范设计。</p>			
生态保护措施	<p>本项目用地范围内不存在生态环境保护目标。</p>			
环境风险防范措施	<p>针对本项目的潜在的环境风险，建设单位按照风险防范措施的要求，加强原辅材料防泄漏管理、提高工作人员安全意识、定期检查维护废水、废气处理设施，同时建议制定有效的雨水截断措施、设置事故应急池和完善应急体系。</p>			
其他环境管理要求	<p>建设项目安全设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。</p> <p>按环评及《排污单位自行监测指南总则》HJ819-2017 的要求开展日常废水、废气监测。执行排污许可管理制度，持证排污。</p> <p>按排污许可证要求记录并形成企业环境管理台账，编制执行报告。建设单位按照有关法规要求，加强污染防治设施运行和管理，加强生态环境保护责任制度，确保污染物稳定达标排放。</p> <p>建设单位台账应真实记录基本信息、污染防治设施运行管理信息、监测记录信息及其他环境管理信息；台账应按照电子化储存和纸质储存两种形式同步管理，台账保持 5 年以上备查。</p>			

六、结论

综上所述，项目符合江门市的总体规划，也符合江门市的环境保护规划。建设单位如能按照“三同时”制度，落实本报告表建议的污染治理建设措施，加强污染治理设施的运行管理，则可确保污染物达标排放，不对周围环境造成严重影响，不造成生态破坏。

本项目最终执行的污染物排放总量控制指标由当地生态环境行政主管部门分配，企业应严格执行污染物排放总量控制，不得超过当地生态环境行政主管部门分配与核定的总量控制指标。

因此，本项目的选址和建设从环保角度来看是可行的。

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/t/a	现有工程 许可排放量 ②/t/a	在建工程 排放量(固体废 物产生量)③/t/a	本项目 排放量(固体废 物产生量)④/t/a	以新带老削减 量(新建项目不 填)⑤/t/a	本项目建成后 全厂排放量(固体废 物产生量)⑥/t/a	变化量 ⑦/t/a
废气	NH ₃	0	0	0	0.054	0	0.054	0.054
	H ₂ S	0	0	0	0.002	0	0.002	0.002
	臭气浓度(无量纲)	0	0	0	1450	0	1450	1450
废水	COD _{Cr}	0	0	0	38.452	0	38.452	38.452
	BOD ₅	0	0	0	9.613	0	9.613	9.613
	SS	0	0	0	9.613	0	9.613	9.613
	氨氮	0	0	0	4.807	0	4.807	4.807
	动植物油	0	0	0	0.961	0	0.961	0.961
	大肠菌群数	0	0	0	1.08×10 ⁸ 个	0	1.08×10 ⁸ 个	1.08×10 ⁸ 个
一般工业 固体废物	格栅渣	0	0	0	4.807	0	4.807	+4.807
	废水处理污泥	0	0	0	339.521	0	339.521	+339.521
危险废 物	生物除臭装置废填料	0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5
	废紫外线灯管	0	0	0	0.03	0	0.03	+0.03
	废化学品包装物	0	0	0	0.05	0	0.05	+0.05
生活垃 圾	生活垃圾	0	0	0	0.75	0	0.75	+0.75

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①