

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 台山市冲葵镇红岭工业区生活

污水处理厂及管网配套工程

建设单位(盖章):

台山市冲葵镇人民政府

编制日期:

2026年2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	1r08g2		
建设项目名称	台山市冲蒺镇红岭工业区生活污水处理厂及管网配套工程		
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)	台山市冲蒺镇人民政府		
统一社会信用代码	11440781007075187Y		
法定代表人 (签章)			
主要负责人 (签字)			
直接负责的主管人员 (签字)			
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	江门市长绿环保科技有限公司		
统一社会信用代码	914407003383556859		
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
许明合	2016035410350000003511410381	BH019034	许明合
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
许明合	4、主要环境影响和保护措5、环境保护措施监督检查清单6、结论	BH019034	许明合
陈嘉明	1、建设项目基本情况2、建设项目工程分析3、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	BH071675	陈嘉明

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。它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.



Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China



编号: HP 0001968
No.



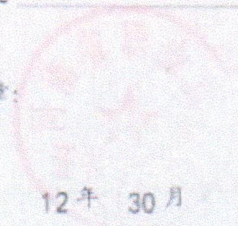
许明合
HP00019668

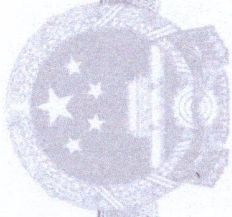
持证人签名:
Signature of the Bearer



姓名: 许明合
Full Name
性别: 男
Sex
出生年月: 1982.03
Date of Birth
专业类别: /
Professional Type
批准日期: 2016.05
Approval Date

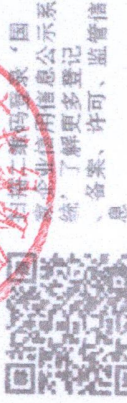
签发单位盖章:
Issued by
签发日期: 2016 12 年 30 月 日
Issued on





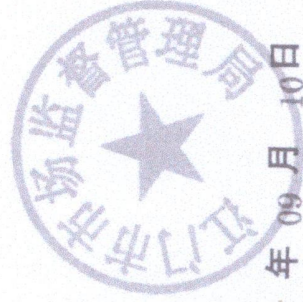
营业执照

(副本)(1-1)



名称 江门市长绿环保科技有限公司
 类型 有限责任公司(自然人投资或控股)
 法定代表人 甄长洪
 注册资本 人民币叁拾万元
 成立日期 2015年06月08日
 住所 江门市蓬江区胜利北路27号2栋403室(自编)

经营范围 净水设备的研发、销售，环保技术咨询、服务；工程设计，环保设备管理，监测代理；销售：净水器材、化工材料(不含危险品)、金属材料；安全咨询服务。(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)



登记机关

2025年09月10日

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

<http://www.gsxt.gov.cn>

国家企业信用信息公示系统网址:

国家市场监督管理总局监制

环境影响评价委托书

江门市长绿环保科技有限公司：

台山市冲蒺镇人民政府拟在台山市冲蒺镇红岭工业区至圩镇段及生活污水处理厂北侧滩地建设台山市冲蒺镇红岭工业区生活污水处理厂及管网配套工程项目，该项目总投资 4650.91 万元，项目性质为新建。根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等的有关规定，特委托贵公司对我单位此项项目进行环境影响评价工作。



台山市冲蒺镇人民政府

2026年2月9日

声 明

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》（环办【2013】103号）、《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号），特对环境影响评价文件（公开版）作出如下声明：

我单位提供的《台山市冲蒬镇红岭工业区生活污水处理厂及管网配套工程》环境影响报告表（公开版）（项目环评文件名称）不含国家秘密、商业秘密和个人隐私，同意按照相关规定予以公开。

建设单位（盖章）



法定代表人（签

评价单位（盖章）



法定代表人（签名）

2026年2月9日

本声明书原件交环保审批部门，声明单位可保留复印件

承诺书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号），特对报批臺山市冲葵镇红岭工业区生活污水处理厂及管网配套工程环境影响评价文件作出如下承诺：

1、我们承诺对提交的项目环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于建设项目内容、建设规模、环境质量现状调查、相关检测数据、公众参与调查结果）真实性负责；如违反上述事项，在环境影响评价工作中不负责任或弄虚作假等致使环境影响评价文件失实，我们将承担由此引起的一切责任。

2、我们承诺提交的环境影响评价文件报批稿已按照技术评估的要求修改完善，本报批稿的内容与经技术评估同意报批的版本内容完全一致，我们将承担由此引起的一切责任。

3、在项目施工期和营运期，严格按照环境影响评价文件及批复要求落实各项污染防治和风险事故防范措施，如因措施不当引起的环境影响或环境事故责任由建设单位承担。

4、我们承诺廉洁自律，严格按照法定条件和程序办理项目申请手续，绝不以任何不正当手段干扰项目评估及审批管理人员，以保证项目审批公正性。

建设单位（盖章）

法定代表人（签名）

评价单位（盖章）

法定代表人（签名）

2026年2月9日

注：本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 江门市长绿环保科技有限公司（统一社会信用代码 914407003383556859）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 台山市冲蒺镇红岭工业区生活污水处理厂及管网配套工程 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 许明合（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2016035410350000003511410381，信用编号 BH019034），主要编制人员包括 许明合（信用编号 BH019034）、陈嘉明（信用编号 BH071675）（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”。

承诺单位(公章):



2026年2月9日

目录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	17
四、主要环境影响和保护措施.....	63
五、环境保护措施监督检查清单.....	114
六、结论.....	116
附表 1.....	117
附图.....	118
附图 1 建设项目地理位置图.....	118
附图 2 项目四至图.....	119
附图 3 项目平面布置图.....	120
附图 4 项目所在地声环境功能区划示意图.....	122
附图 5 项目所在地大气环境功能区划示意图.....	123
附图 6 项目所在地地表水环境功能区划示意图.....	124
附图 7 项目所在地地下水环境功能区划示意图.....	125
附图 8 项目所在广东省“三线一单”环境管控单元位置图.....	126
附图 9 项目所在地生态控制图.....	127
附图 10 项目周围 500 米范围内主要环境保护目标.....	128
附件.....	129
附件 1 项目可行性研究报告的批复.....	129
附件 2 项目环境质量现状引用资料.....	131
附件 3 项目环境质量现状监测报告.....	132

附件 4 用地产权证.....	150
台山市冲葵镇红岭工业区生活污水处理厂及管网配套工程环境影响报告表.....	153
地表水环境影响评价专章.....	153
1.编制依据.....	154
1.1 国家、地方法律、法规.....	154
1.2 行业标准和技术规范.....	154
1.3 其他有关依据.....	155
2.地表水环境质量现状调查与评价.....	156
2.1 区域地表水环境质量现状调查.....	156
2.2 地表水环境质量现状监测.....	159
2.3 区域污染源调查.....	166
3.水环境功能区划及执行标准.....	167
3.1 环境功能区划及执行质量标准.....	167
3.2 水污染物排放标准.....	168
4.地表水环境影响预测与评价.....	169
4.1 评价等级.....	169
4.2 评价因子及评价范围.....	169
4.3 污染物源强.....	171
4.4 预测情景.....	172
4.5 水文参数.....	172
4.6 水动力参数.....	173
4.7 预测模型.....	174
4.8 预测结果.....	175

4.9 地表水环境影响评价	182
5.入河排污口设置论证	183
5.1 论证范围	183
5.2 论证的主要内容	183
5.3 水功能管理要求和现有取排水状况	184
5.4 水功能区（水域）纳污能力及限制排污总量	185
5.5 入河排污口设置可行性分析论证及入河排污口设置情况	188
5.6 结论	190
6.项目地表水排放相关信息表	191
7.结论	194
附表：地表水环境影响评价自查表	195

一、建设项目基本情况

建设项目名称	台山市冲蒺镇红岭工业区生活污水处理厂及管网配套工程		
项目代码	2308-440781-04-01-273580		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	台山市冲蒺镇红岭工业区至圩镇段及生活污水处理厂北侧滩地		
地理坐标	(112 度 48 分 10.236 秒, 22 度 7 分 28.641 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
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)	台山市发展和改革局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	台发改审批(2024)126 号
总投资(万元)	4650.91	环保投资(万元)	4650.91
环保投资占比(%)	100%	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)	2330
专项评价设置情况	项目属于新增废水直排的污水集中处理厂, 需设地表水专项评价		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		
其他符合性分析	1.产业政策相符性分析 项目所属行业类别为《国民经济行业类别》(GB/T 4754-2017)中的“D4620 污水处理及其再生利用”, 项目属于《产业结构调整指导目录(2024 年本)》(国		

家发展和改革委员会令第7号)中第一类鼓励类项目“四十二、环境保护与资源节约综合利用”中的10、“三废”综合利用及治理、装备和工程。因此,本项目符合国家产业政策。

2.与《市场准入负面清单(2025年版)》相符性分析

根据《市场准入负面清单(2025年版)》,本项目属于“(十四)水利、环境和公共设施管理业”,本项目建设内容未被列入准入负面清单。

3.选址合理合法性分析

根据《台山市国土空间总体规划(2021-2035年)》,本生活污水处理厂用地及配套管网工程管网沿线占地均不占用基本农田保护区、水源保护区等敏感区。

根据《台山市冲蒺镇总体规划》(2012~2030),本项目用地为公用设施用地,本项目为污水处理及其再生利用项目,项目建设与相关土地利用规划相符。

4.“三线一单”符合性分析

4.1 与广东省“三线一单”相符性分析

根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》(粤府〔2020〕71号),广东省“三线一单”具体要求见下表。

表1-1 与广东省“三线一单”政策相符性分析

“三线一单”文件内容		本项目相符情况	相符性结论
生态保护红线和一般生态空间	全省陆域生态保护红线面积36194.35平方公里,占全省陆域国土面积的20.13%;一般生态空间面积27741.66平方公里,占全省陆域国土面积的15.44%。全省海洋生态保护红线面积16490.59平方公里,占全省管辖海域面积的25.49%。生态保护红线内,自然保护区原则上禁止人为活动,其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动,在符合现行法律法规前提下,除国家重大战略项目外,仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。一般生态空间内,可开展生态保护红线内允许的活动;在不影响主导生态功能的前提下,还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设,以及生态旅游、畜禽养	本项目占地范围不涉及自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区,不在基本农田保护区和林地、生态绿地范围内,不属于生态保护红线区域。	相符

		殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动。		
	环境质量底线	全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣V类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM _{2.5} 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升	项目所在区域大气环境质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018修改单二级标准要求；地表水根据2022年~2024年台山市全面推行河长制考核断面水质监测成果，台山市大隆洞河广发断面满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求（斗山河距离广发断面2640m汇入大隆洞河）。完善项目建设能够提高区域污水处理能力，从而间接改善区域水环境质量，项目的建设对周边水环境质量提升起到积极作用。项目采取有效污染防治和风险防范措施，项目的土壤风险在可接受水平。符合环境质量底线的要求。	相符
	资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标	项目运营过程中采用市政电能、市政自来水等能源的消耗量较少，项目不使用高能耗设备和高污染燃料，项目能源消耗量符合区域能源资源分配，没有超出资源利用上限。	相符
	环境准入负面清单	环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求	项目属于《产业结构调整指导目录》（2024年本）第一类鼓励类“四十二、环境保护与资源节约综合利用”中的10、“三废”综合利用及治理、装备和工程，属于《市场准入负面清单（2025年版）》中“（十四）水利、环境和公共设施管理业”，本项目建设内容未被列入准入负面清单。	相符
污染物排放管控要求	全省总体管控要求	加快推进生活污水处理设施建设和提质增效，因地制宜治理农村面源污染，加强畜禽养殖废弃物资源化利用。	本项目为生活污水处理项目，通过本项目的建设可以进一步扩大生活污水处理能力，更全面、有效地处理冲蒔镇红岭工业区生活污水。	相符
	“核一带一区”区域管控要求	探索设立区域性城镇污水处理厂污染物排放标准，推动城镇生活污水处理设施提质增效。率先消除城中村、老旧城区和城乡结合部生活污水收集处理设施空白区。大力推进固体废物源头减量化、资源化利用和无害化处置，稳步推进“无废城市”试点建设。	本项目为生活污水处理项目，通过本项目的建设可以进一步扩大生活污水处理能力，更全面、有效地处理冲蒔镇生活污水。本项目固废主要为栅渣、沉砂、污泥、实验室废液，收集后定期交予相关单位处置。	相符
环境	重点管控单元	水环境质量超标类重点管控单元。加强山水林田湖草系统	本项目所在地水环境管控区属于YS4407813210021（广东省江	相符

管控单元总体管控要求		治理，开展江河、湖泊、水库、湿地保护与修复，提升流域生态环境承载力。严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展，新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代。以城镇生活污染为主的单元，加快推进城镇生活污水有效收集处理，重点完善污水处理设施配套管网建设，加快实施雨污分流改造，推动提升污水处理设施进水水量和浓度，充分发挥污水处理设施治污效能。以农业污染为主的单元，大力推进畜禽养殖生态化转型及水产养殖业绿色发展，实施种植业“肥药双控”，加强畜禽养殖废弃物资源化利用，加快规模化畜禽养殖场粪便污水贮存、处理与利用配套设施建设，强化水产养殖尾水治理。	门市台山市水环境一般管控区21)。项目为生活污水处理项目，完善项目建设能够提高区域污水处理能力，从而间接改善区域水环境质量，项目的建设对周边水环境质量提升起到积极作用。通过本项目的建设可以进一步扩大生活污水处理能力，更全面、有效地处理冲蒌镇红岭工业区生活污水。	
	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。	本项目所在地生态空间管控区属于YS4407813110005（台山市一般管控区）。本项目为生活污水处理项目，通过本项目的建设可以进一步扩大生活污水处理能力，更全面、有效地处理冲蒌镇红岭工业区生活污水。	相符

综上所述，本项目的建设符合《广东省人民政府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，见附图9。

4.2与江门市“三线一单”相符性分析

(1) 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

本项目位于台山市冲蒌镇规划公用地块，具体项目与《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的通知（修订）》（江府〔2024〕15号）相符性分析见下表。

表 1-2 与江府〔2024〕15号文件的符合性分析

序号	管控要求	具体要求	本项目情况	相符性
主要目标				
1	生态保护红线	全市陆域生态保护红线面积1425.76km ² ，占全市陆域国土面积的14.95%；一般生态空间面积1431.14km ² ，占全市陆域国土面积的	本项目位于台山市冲蒌镇规划公用地块，根据《广东省生态保护红线划定方案》，项目所在区域不属	相符

		15.03%。全市海洋生态保护红线面积1135.19km ² ，占全市管辖海域面积的23.16%。	于生态保护红线区域。	
2	环境质量底线	水环境质量持续提升，市控断面基本消除劣V类，地下水水质保持稳定，近岸海域水质保持稳定。环境空气质量持续改善，加快推动臭氧进入下降通道，臭氧与PM _{2.5} 协同控制取得显著成效。土壤环境稳中向好，受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率均完成省下达目标。	根据项目所在地环境质量现状分析结果，项目水环境质量为达标区，环境空气质量为达标区，声环境质量功能为达标区。经本环评分析，项目建成后运营期产生废（污）水、废气、噪声和固体废物通过采取本环评中提出的治理措施进行有效治理后，对区域内环境影响较小，不会造成区域环境质量功能的恶化，项目所在地环境质量可保持现有水平。	相符
3	资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率。水资源、土地资源、岸线资源、能源利用效率等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。	项目运营过程中采用市政电能、市政自来水等能源的消耗量较少，项目不使用高能耗设备和高污染燃料，项目能源消耗量符合区域能源资源分配，故本项目不会突破区域能源利用上限。	相符
总体管控要求				
1	区域布局管控要求	环境空气质量一类功能区实施严格保护，禁止新建、扩建大气污染物排放工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。饮用水水源保护区全面加强水源涵养，强化源头控制，禁止设置排污口，严格防范水源污染风险，切实保障饮用水安全，一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。饮用水水源准保护区内禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目。推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向广海湾等环境容量充足地区布局。除国家重大战略项目外，全面停止新增围填海项目审批。全面提升产业清洁生产水平，培育壮大循环经济，依法依规关停落后产能。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	1) 项目所在地不属于环境空气质量一类功能区、饮用水水源保护区； 2) 项目所在地属于环境空气质量达标区域； 3) 项目不涉及燃煤燃油火电机组和企业自备电站；不使用锅炉；不涉及工业项目。完善项目建设能够提高区域污水处理能力，从而间接改善区域水环境质量，项目的建设对周边水环境质量提升起到积极作用。项目采取有效污染防治和风险防控措施，项目的土壤风险在可接受水平。	相符

		<p>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。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划；危险化学品的生产的新建、扩建项目必须进入依法规划的专门化工园区【如珠西新材料集聚区、江门市（鹤山）精细化产业园】。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。禁止在居民区、幼儿园、学校、医院、疗养院、养老院等周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。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>		
2	能源资源利用要求	<p>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。盘活存量建设用地，落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。</p>	<p>1) 本项目不属于工业类“两高”项目； 2) 本项目采用先进适用的工艺技术和装备，以电能作为能源。 3) 本项目在现行规划的公用设施用地范围内建设，提高土地利用效率。</p>	相符
3	污染物排放管控要求	<p>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。严格重点领域建设项目生态环境准入管理，遏制“两高”行业盲目发展，充分发挥减污降碳协同作用。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，VOCs 两倍削减量替代。以臭氧生成潜势较高的行业企业为重点，推进 VOCs 源头替代，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。禁止建设生产 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目；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</p>	<p>1) 项目不属于工业类“两高”行业； 2) 项目不涉及工业生产； 3) 项目产生的废气通过密闭处理池及设备排放管口接驳负压管道收集臭气，经“生物过滤除臭设施”净化处理，采取处理池及设备加盖密闭、一体化设备和地理设备措施，增强周围绿化来净化改善； 4) 完善项目建设能够提高区域污水处理能力，从而间接改善区域水环境质量，项目的建设对周边水环境质量提升起到积极作用。 本项目的建设符合环境质量改善要求。</p>	相符

		排放总量控制。 水环境质量不达标区域，新建项目须符合环境质量改善要求；超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。新、改、扩建重点行业建设项目必须遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则。		
4	环境风险防控要求	加强西江、潭江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，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。重点加强环境风险分级分类管理，建立全市环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区等重点环境风险源的环境风险防控。	厂内场地全面实施硬化，不会污染地下水和土壤；建设项目实施后，将采取相应的防范措施和应急措施，将环境风险程度降到最低，全力避免因各类安全事故引发的次生环境风险事故。	相符

(2) 与管控单元相符性分析

根据“广东省生态环境分区管控信息平台”，项目所在地陆域环境管控单元属于 ZH44078130003（台山市一般管控单元3）、生态空间管控区属于 YS4407813110005（台山市一般管控区）、水环境管控区属于 YS4407813210021（广东省江门市台山市水环境一般管控区21）、大气环境管控区属于 YS4407813310003（/），具体项目相符性分析见下表。

表1-3 与陆域环境管控单元：ZH44078130003（台山市一般管控单元3）准入清单相符性分析

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		
ZH44078130003	台山市一般管控单元3	广东	江门	台山	一般管控单元	陆域环境管控
管控维度	管控要求			工程内容	相符性	
区域布局管控	<p>1-1.【生态/禁止类】该单元生态保护红线内自然保护区核心保护区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。法律法规规定允许的有限人为活动之外，确需占用生态保护红线的国家重大项目，按照有关规定办理用地用海用岛审批。</p> <p>1-2.【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</p>			<p>①本项目占地范围不涉及自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区，不在基本农田保护区和林地、生态绿地范围内，不属于生态保护红线区域。</p> <p>②项目不涉及有毒有害大气污染物排放，运营期产生废（污）水、废气、噪声和固体废物通过采</p>	相符	

		<p>石流失发区从事取土、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>1-3.【生态/综合类】单元内江门古兜山地方级自然保护区按《中华人民共和国自然保护区条例》及其他相关法律法规实施管理。</p> <p>1-4.【水/禁止类】单元内饮用水水源保护区涉及岐山水库、响水潭水库饮用水水源保护区一级、二级保护区，山耳水库一级保护区。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>1-5.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。</p>	<p>取本环评中提出的治理措施进行有效治理后，对区域内环境影响较小，不会造成区域环境质量功能的恶化；项目采取有效污染防治和风险防范措施，项目的土壤风险在可接受水平。项目所在地环境质量可保持现有水平。</p> <p>③项目与东部江门古兜山地方级自然保护区相距约4680米，该自然保护区位于项目主导风向的侧风向，项目产生的废气通过密闭处理池及设备排放管口接驳负压管道收集臭气，经“生物过滤除臭设施”净化处理，采取处理池及设备加盖密闭、一体化设备和地理设备措施，增强周围绿化来净化改善。</p> <p>④项目与东部岐山水库、响水潭水库饮用水水源保护区相距分别约为3930米、6190米，项目位于该水源保护区的泄洪河道斗山河的下游河段，不在饮用水水源保护区范围内。</p> <p>⑤项目不涉及畜禽养殖业。</p>	
	能源资源利用	<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”，新上“两高”项目能效水平达到国内先进水平，“十四五”时期严格合理控制煤炭消费增长。</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.【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>2-4.【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>1) 本项目为“D4620 污水处理及其再生利用”行业，不属于工业类“两高”项目；</p> <p>2) 项目不涉及使用供热锅炉；</p> <p>3) 项目使用市政电能及市政自来水供水。</p> <p>4) 本项目在市政已规划的公共用地内建设，提高镇内土地利用效率。</p>	相符
	污染物排放管控	<p>3-1.【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淤底泥、尾矿、矿渣等。</p> <p>3-2.【水/鼓励引导类】城乡生活垃圾无害化收运处理范围应实现全覆盖，所有建制镇应实现生活垃圾无害化处理，所有垃圾场的渗滤液应得到有效处理。</p>	<p>1) 项目将红岭工业区生活污水经收集管网进入本项目污水处理厂，采用“预处理+A/A/O生化+MBR+消毒”工艺处理，尾水经环保规划排污口排入斗山河（冲葵河段），对周围农用地不产生影</p>	相符

			响。 2) 项目废(污)水、废气、噪声和固体废物及生活垃圾通过采取本环评中提出的治理措施进行有效治理,对环境影响可接受。	
环境风险防控	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。 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。		①项目实施后需制定突发环境事件应急预案,进一步建立完善突发环境事件应急管理体系,将采取相应的防范措施和应急措施,针对厂区的风险防范措施、应急措施等进行指导性完善,将环境风险程度降到最低,有效防范污染事故发生和减少事故发生时对周围环境的影响,全力避免因各类安全事故引发的次生环境风险事故。 ②本项目在市政已规划的公共用地内建设,厂内场地全面实施硬底化,不会污染地下水和土壤。	相符

表1-4. 与水环境管控区：YS4407813210021（广东省江门市台山市水环境一般管控区21）准入清单相符性分析

大纲	管控维度	管控要求	本项目情况	相符性
水环境管控区： YS4407813210021 （广东省江门市台山市水环境一般管控区21）	区域布局管控	畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。	不涉及	相符
	污染物排放管控	加快推进建成区污水全收集、全处理和建制镇生活污水处理设施建设。城市建成区内未接入污水管网的新建建筑小区或公共建筑,不得交付使用。新建城区生活污水收集处理设施要与城市发展同步规划、同步建设。	项目将红岭工业区生活污水经收集管网进入本项目污水处理厂处理,完善项目建设能够提高区域污水处理能力,从而间接改善区域水环境质量,项目的建设对周边水环境质量提升起到积极作用。	相符
	环境风险防控	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,报环境保护主管部门和有关部门备案。	建设单位应落实本项目的环境风险防范措施及应急要求,并严格按照国家相关规定要求,制定突发环境事件应急预案并进行备案。	相符
		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,并向环境保护主管部门和有关部门报告。	本项目建成后加强环境风险分级分类管理,以及与环境保护主管部门进行区域管理联动,加强重点环境风险源的环境风险防控。	相符

能源资源利用	贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。	本项目落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度	相符
--------	----------------------------	----------------------------	----

表 1-5 与大气环境管控区：YS4407813310003（/）准入清单相符性分析

大纲	管控维度	管控要求	本项目情况	相符性
大气环境管控区： YS4407813310003（/）	区域布局管控	执行大气总体管控要求	本项目为“D4620 污水处理及其再生利用”行业，不涉及有毒有害大气污染物排放，项目产生的废气通过密闭处理池及设备排放管口接驳负压管道收集臭气，经“生物过滤除臭设施”净化处理，采取处理池及设备加盖密闭、一体化设备和地理设备措施，增强周围绿化来净化改善。	相符
	污染物排放管控	执行大气总体管控要求		相符
	环境风险防控	/	/	相符
	能源资源利用	/	/	相符

表 1-6 与生态空间管控区：YS4407813110005（台山市一般管控区）准入清单相符性分析

大纲	管控维度	管控要求	本项目情况	相符性
生态空间管控区： YS4407813110005（台山市一般管控区）	区域布局管控	按国家和省统一要求管理。	本项目在已规划的市政公用地内建设，符合台山市冲蒺镇区域布局规划。	相符
	污染物排放管控	/	/	相符
	环境风险防控	/	/	相符
	能源资源利用	/	/	相符

4、与生态环境保护“十四五”规划符合性分析

(1)与《关于印发<广东省生态环境保护“十四五”规划>的通知》(粤环(2021)10号)的相符性分析：

表1-7 与广东省生态环境保护“十四五”规划的相符性分析

大纲	文件要求	本项目情况	相符性
协同推进“一核一带一区”保护与发展	新建项目原则上实施挥发性有机物两倍削减量替代，氮氧化物等量替代；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。	项目重点大气污染物排放控制总量由生态环境行政主管部门进行调配。	相符
全面推进产业结构调整	加快推动半导体与集成电路、高端装备制造、新能源、安全应急与环保等十大战略性新兴产业集群规模化、集约化发展，全面提升产业集	项目为“D4620 污水处理及其再生利用”行业，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》鼓励类项目，未被	相符

		群绿色低碳发展水平。完善高耗能、高污染和资源型行业准入条件，持续降低高耗能行业在总体制造业中的比重。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。	列入《市场准入负面清单（2025年版）》中准入负面清单。本项目选址符合台山市冲蒺镇发展规划的要求。	
	深化水环境综合治理	深入推进水污染减排：推进高耗水行业实施废水深度处理回用，强化工业园区工业废水和生活污水分质分类处理，推进省级以上工业园区“污水零直排区”创建。实施城镇生活污水处理提质增效，推进生活污水管网全覆盖，补足生活污水处理厂弱项，稳步提升生活污水处理厂进水生化需氧量（BOD）浓度，提升生活污水收集和处理效能。	项目将红岭工业区生活污水经收集管网进入本项目污水处理厂处理，完善项目建设能够提高区域污水处理能力，从而间接改善区域水环境质量，项目的建设对周边水环境质量提升起到积极作用。	相符
	强化土壤和地下水污染源头防控	结合土壤、地下水等环境风险状况，合理确定区域功能定位、空间布局 and 建设项目选址，严禁在优先保护类耕地集中区、敏感区周边新建、扩建排放重金属污染物和持久性有机污染物的建设项目。	厂区场地拟全部硬底化，以及实验室、危废暂存间、加药间、污水处理设施及配套管网基础均采取相应分区防渗措施，有效切断垂直下渗和污染的途径，可防止地面废液、污水渗入土壤进而造成地下水污染影响地下水。本项目在现行规划的公共用地范围内建设，符合台山市冲蒺镇内土地利用规划要求。	相符
	强化固体废物安全利用处置	以“无废城市”建设为引领，围绕固体废物源头减量、资源化利用、安全处理处置和环境风险管控，构建固体废物全过程管理体系。	生活垃圾交由当地环卫部门统一清运处理；一般固体废物不能回用的交由废物回收单位资源化综合利用；危险废物暂存于危废仓库中，定期交有资质的危废单位收运处置。	相符
	加强重金属和危险化学品环境风险管控	以重金属、危险化学品为重点，加大重点领域、重点区域生态环境风险防控，坚决遏制安全事故发生。	建设单位应落实本项目的环境风险防范措施及应急要求，并严格按照国家相关规定要求，对储存、使用危险化学品强化管理，坚决遏制安全事故发生。	相符
<p>(2) 与《江门市人民政府关于印发<江门市生态环境保护“十四五”规划>的通知》（江府〔2022〕3号）的相符性分析：</p> <p>表1-8 与江门市生态环境保护“十四五”规划的相符性分析</p>				
	大纲	文件要求	本项目情况	相符性
	建立完善生态环境分区管控体系	超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新改扩建项目重点污染物	项目重点大气污染物排放控制总量由生态环境行政主管部门进行调配。	相符

		实施减量替代。		
全面推进产业结构调整	坚持新兴产业与传统优势产业并重，巩固发展提升智能家电、现代轻工纺织、生物医药与健康、现代农业和食品四大战略性新兴产业集群，加快发展高端装备制造、智能机器人、激光与增材制造、安全应急与环保四大战略性新兴产业集群，培育壮大 14 条产业链（包括家电、造纸及纸制品、生物医药、摩托车、智能装备、轨道交通、船舶与海工装备、食品、新能源电池、石化新材料、新能源汽车、纺织服装、金属制品、新一代信息技术共 14 个行业的产业链），全面推动产业升级和制造业高质量发展。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。		项目为“D4620 污水处理及其再生利用”行业，项目将红岭工业区生活污水经收集管网进入本项目污水处理厂处理，完善项目建设能够提高区域污水处理能力，从而间接改善区域水环境质量，项目的建设对周边水环境质量提升起到积极作用。本项目选址符合台山市冲蒺镇发展规划的要求。	相符
深入推进水污染物减排	加强农副产品加工、造纸、纺织印染、制革、电镀、化工等重点行业综合治理，持续推进清洁化改造。推进高耗水行业实施废水深度处理回用，强化工业园区工业废水和生活污水分质分类处理，推进工业集聚区“污水零直排区”创建。		项目将红岭工业区生活污水经收集管网进入本项目污水处理厂处理，完善项目建设能够提高区域污水处理能力，从而间接改善区域水环境质量，项目的建设对周边水环境质量提升起到积极作用。	相符
加强土壤和地下水污染源防控	结合土壤、地下水等环境风险状况，合理确定区域功能定位、空间布局和建设项目选址，严禁在优先保护类耕地集中区、敏感区周边新建、扩建排放重金属污染物和持久性有机污染物的建设项目。		厂区场地拟全部硬底化，以及实验室、危废暂存间、加药间、污水处理设施及配套管网基础均采取相应分区防渗措施，有效切断垂直下渗和污染的途径，可防止地面废液、污水渗入土壤进而造成地下水污染影响地下水。 本项目在现行规划的公共用地范围内建设，符合台山市冲蒺镇内土地利用规划要求。	相符
强化固体废物风险管控	全面加强废弃危险化学品等危险废物收集、贮存、处置的监管，确保各类废弃危险化学品分类存放和依法依规处理处置，着力化解危险废物安全风险，坚决遏制安全事故发生。		项目建成后规范加强固体废物的储存与管理；产生的一般固体废物暂存在固废仓库，产生的危险废物暂存在危废暂存间；采取防雨、防泄漏、防渗措施；制定危险废物年度管理计划，建立危险废物贮存的台帐制度，并进行在线申报备案；委托有资质的危险废物处理单位收运处置。并规范加强危险化学品的储存与管理。	相符
加强重金属	严格重点重金属环境准入，对新、		项目运营过程中产生的实验室	相符

和危险化学品风险管控	改、扩建涉重金属行业建设项目实施重点重金属污染物排放“减量置换”或“等量替换”。加强危险化学品风险管控。严格废弃化学品安全处置。	废液，将交由具有相关资质的危险废物回收单位收运处。	
(3)与《“十四五”城镇污水处理及资源化利用发展规划》(发改环资〔2021〕827号)的相符性分析:			
表1-9 与“十四五”城镇污水处理及资源化利用发展规划的相符性分析			
大纲	文件要求	本项目情况	相符性
(一) 补齐城镇污水管网短板,提升收集效能	1.建设任务。 新增污水集中处理设施同步配套建设服务片区内污水收集管网,确保污水有效收集。	目前冲蒺镇红岭工业区周边水渠存在污染现象,水渠最终流向斗山河(冲蒺河段),为健全污水治理,控制水污染,改善水环境,红岭工业区迫切需要推进涉水治污相关工作,宜尽快建设台山市冲蒺镇红岭工业区生活污水处理厂及管网配套工程。	相符
	2. 技术要求。 关于污水管网建设与改造: 除干旱地区外,新建污水收集管网应采取分流制系统。 关于管网建设质量管控: 加强管网建设全过程质量管控,管材要耐用适用,管道基础要托底,管道接口要严密,沟槽回填要密实,严密性检查要规范。加快淘汰砖砌井,推广混凝土现浇或成品检查井,推广球墨铸铁管、承插橡胶圈接口钢筋混凝土管等管材。	本项目严格执行雨水与污水分流的排水体制,收集范围包括红岭工业园内所有的生活污水。新建污水收集管网当管段管径小于等于DN400时使用高密度聚乙烯双壁波纹管(HDPE),当管段管径为DN500以上时选用III级钢筋混凝土F型接口衬胶管(内衬PVC)、钢套筒橡胶圈接口。	相符
(二) 强化城镇污水处理设施弱项,提升处理能力	1.建设任务。 现有污水处理能力不能满足需求的城市和县城,要加快补齐处理能力缺口。新城区配合城市开发同步推进污水收集处理设施建设。大中型城市污水处理设施建设规模可适度超前。	现有冲蒺镇圩生活污水处理厂污水处理能力不能满足现状需求,项目的建设是实施流域水环境治理和加强流域污染治理的重要举措,现需建设规模为500m ³ /d(预留远期1000m ³ /d用地)的冲蒺镇红岭工业区生活污水处理厂及配套管网工程来补齐现有污水处理能力缺口。	相符
	2.技术要求。 关于污水处理设施布局。充分考量城镇人口规模、自然和地理条件、空间布局和产业发展,以及污水收集管网建设和污水资源化利用需求,合理规划城镇污水处理厂布局、规模及服务范围。人口密集、污水排放量大的地区宜以集中处理方式为主,人口少、相对分散,以及短期内集中处理设施难以覆盖的地	本项目污水处理厂及配套管网的建设已充分考量红岭工业区人口规模、自然和地理条件、空间布局和产业发展,以及污水收集管网建设和污水资源化利用需求,根据项目可研报告审批合理规划该污水处理厂布局、规模及服务范围。本项目采用“预处理+A/A/O生化+MBR+紫外线消毒”污水处理	相符

		区，合理建设分布式、小型化污水处理设施。建制镇因地制宜采取就近集中联建、城旁接管等方式建设污水处理设施，推广“生物+生态”污水处理技术。	工艺技术。	
(三) 加强再生利用设施建设，推进污水资源化利用	1.建设任务。	结合现有污水处理设施提标升级扩能改造，系统规划城镇污水再生利用设施，合理确定再生水利用方向，推动实现分质、分对象供水，优水优用。	项目药剂配置用水采用回用水，符合“节水优先”方针。	相符
	2.技术要求。	水质型缺水地区优先将达标排放水转化为可利用的水资源就近回补自然水体。资源型缺水地区推广再生水用于工业用水和市政杂用的同时，鼓励将再生水用于河湖湿地生态补水。	项目污水处理后可达到再生水用于工业用水水质的要求，部分用水采用回用水，符合水环境改善的要求。	相符
(四) 破解污泥处置难点，实现无害化推进资源化	1. 建设任务。	污泥处置设施应纳入本地污水处理设施建设规划。	项目污水处理污泥经机械脱水浓缩处理，污泥处置应满足环保部门相关标准要求。	相符
	2. 技术要求。	<p>关于污泥无害化处置：新建污水处理厂必须有明确的污泥处置途径。鼓励采用热水解、厌氧消化、好氧发酵、干化等方式进行无害化处理。鼓励采用污泥和餐厨、厨余废弃物共建处理设施方式，提升城市有机废弃物综合处置水平。</p> <p>关于污泥卫生填埋处置。限制未经脱水处理达标的污泥在垃圾填埋场填埋。</p> <p>关于污泥资源化利用：在实现污泥稳定化、无害化处置前提下，稳步推进资源化利用。污泥无害化处理满足相关标准后，可用于土地改良、荒地造林、苗木抚育、园林绿化和农业利用。鼓励污泥能量资源回收利用，土地资源紧缺的大中型城市推广采用“生物质利用+焚烧”、“干化+土地利用”等模式。推广将污泥焚烧灰渣建材化利用。</p>	项目污泥无害化处理满足相关标准后，干化污泥由有相关资质的废物回收处理单位清运处置，可用于土地改良、荒地造林、苗木抚育、园林绿化和农业利用。	相符
<p>(4) 与广东省住房和城乡建设厅 广东省生态环境厅《关于印发城镇生活污水处理厂污泥处理处置管理办法的通知》（粤建城〔2022〕196号）的相符性分析：</p> <p>表1-10 与“关于印发城镇生活污水处理厂污泥处理处置管理办法的通知”的相符性分析</p>				
大纲	文件要求	本项目情况	相符性	
第二条	本办法适用于广东省城镇生活污水处理厂的污泥处理处置，包括	本项目应按“粤建城〔2022〕196号”文件执行	相符	

	污泥的产生、收集、贮存、处理、运输、处置。		
第三条	污泥处理处置应遵循减量化、稳定化、无害化和资源化的基本原则，应加强对有毒有害物质的源头控制，实施全流程管理。	项目污泥无害化处理满足相关标准后，干化污泥由有相关资质的废物回收处理单位清运处置	相符
第五条	城镇生活污水处理厂污泥处理处置除应符合本管理办法外，尚应遵守国家和地方现行有关技术规范及标准的规定。	本项目生活污水处理厂污泥处理处置应符合本管理办法，及遵守国家和地方现行有关技术规范及标准的规定。	相符
第八条	污泥处理处置相关单位应按照卫生防疫的要求，采取必要的消毒措施，保障污泥处理处置全流程的安全。 从事污泥相关工作的人员，应采取有效的职业卫生防护措施，配备必要的防护用品。	项目干化污泥由有相关资质的废物回收处理单位清运处置	相符
第十一条	(四)污泥产生单位应建立台账，对污泥检测、巡查、产生、处理、运输及最终处置情况进行记录。定期检查台账记录完整情况及实际收运处理处置情况，并于每月10日前上报至污泥主管部门。 (五)污泥产生单位应全流程跟踪记录污泥的去向、用途、用量，并报告污泥主管部门、生态环境主管部门。	本项目应按生态环境主管部门要求对污泥进行管理，相应建立台账，完善固废平台管理。	相符

5、项目与环境保护规划及政策的相符性分析

本项目主要从事生活污水处理，涉及废气、废水、固废排放。

表1-10 项目与环保规划及政策相符性分析

序号	政策文件	相关规定	项目实际情况	相符性
1	《广东省大气污染防治条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告（第20号））	第十三条 新建、改建、扩建新增排放重点大气污染物的建设项目，建设单位应当在报批环境影响评价文件前按照规定向生态环境主管部门申请取得重点大气污染物排放总量控制指标。生态环境主管部门按照等量或者减量替代的原则核定重点大气污染物排放总量控制指标。	本项目营运期涉及氨、硫化氢排放，不需申请重点大气污染物排放总量控制指标。	相符
2	《广东省水污染防治条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告（第73号））	第二十条 本省根据国家有关规定，对直接或者间接向水体排放废水、污水的企业事业单位和其他生产经营者实行排污许可管理。	项目将红岭工业区生活污水经收集管网进入本项目污水处理厂处理排入斗山河。企业直接排放污水需向生态环境主管部门备案及需申请水污染物排放总量控制指标，实行排污许可管理。	相符

3	《关于印发广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2021〕58 号）	严格落实国家产品 VOCs 含量限值标准要求，除现阶段确无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高 VOCs 含量原辅材料项目。	项目不涉及工业产品生产和使用高 VOCs 含量原辅材料。	相符
		推动工业废水资源化利用，加快中水回用及再生水循环利用设施 建设，推进企业内部工业用水循环利用，推进园区内企业间用水系统集成优化，实现串联用水、分质用水、一水多用和梯级利用。	项目将红岭工业区生活污水经收集管网进入本项目污水处理厂处理排入斗山河。	相符
		加强工业污染风险防控。严格执行重金属污染物排放标准，持续落实相关总量控制指标，加强工业废物处理处置。加强生活垃圾污染治理。深入推进生活垃圾分类投放、分类收集、分类运输、分类处置。	项目不涉及重金属污染物。并采取各项措施： （1）厂区地面全部硬化，污水处理设施及管网、污泥脱水机房、加药间、危废暂存间等相应做重点防渗处理，以防止污水渗入土壤进而造成地下水污染。（2）生活垃圾分类、集中收集后，由当地环卫部门清运处理。	相符
4	广东省生态文明建设“十四五”规划（粤环[2021]61 号）	水污染防治重点工程。实施饮用水源地及优良水体保护工程、重点流域水环境综合整治工程、重要河湖湿地生态保护工程、实施水生态流量保障工程、黑臭水体综合整治工程、重点河口海湾综合整治工程、美丽海湾及美丽河湖创建重点工程。	项目将红岭工业区生活污水经收集管网进入本项目污水处理厂处理排入斗山河。符合所在地水环境质量改善目标的要求。	相符
5	《江门市人民政府办公室关于印发江门市 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（江府办函〔2021〕74 号）	推动工业废水集中处理工作，印发《江门市工业废水处理规划方案》，结合我市镇村工业园区（聚集区）升级改造，按纳入就近已有工业集中污水处理厂、自行建设工业集中污水处理厂或升级改造城镇生活污水处理厂的方式，推进我市工业废水集中处理工作。	项目将红岭工业区生活污水经收集管网进入本项目污水处理厂处理，完善项目建设能够提高区域污水处理能力，从而间接改善区域水环境质量，项目的建设对周边水环境质量提升起到积极作用。	相符
		严格执行重金属污染物排放标准，持续落实相关总量控制指标。加强工业废物处理处置，组织开展工业固体废物堆存场所的现场检查，重点检查防扬散、防流失、防渗漏等设施运行建设运行情况，发现问题要督促责任主体立即整改。	项目无活性重金属污染物排放。固体废物均交由相应废物回收单位收运处理。项目在室内设有危废暂存间，符合防渗漏、防雨淋、防扬散、防流失等要求。	相符

二、建设项目工程分析

1、项目概况

项目名称：台山市冲蒺镇红岭工业区生活污水处理厂及管网配套工程

建设单位：台山市冲蒺镇人民政府

建设地点：台山市冲蒺镇镇区生活污水处理厂北侧，配套管网位于台山市冲蒺镇红岭工业区范围内。

项目中心地理坐标：112°48'10.236"E ， 22°7'28.641"N

项目性质：新建

项目代码：2308-440781-04-01-273580

可研情况：于2024年11月1日取得台山市发展和改革局《关于台山市冲蒺镇红岭工业区生活污水处理厂及管网配套工程可行性研究报告的批复》（台发改审批〔2024〕126号）

占地面积：本项目为新建项目，全厂占地面积为2330m²。

建设
内容

建设内容与规模：本次项目包括建设红岭工业区生活污水处理厂及配管收集管网。本项目污水处理厂近期建设规模为排水量500m³/d（尾水部分回用），预留远期1000m³/d用地。新建污水收集管网总计5.905km，管径为DN300~DN400。远期1000m³/d处理项目拟在本污水厂范围内建设，远期项目内容规划后需要另行进行扩建环评。

服务范围：收集范围包括红岭工业园内所有的生活污水，近期收集范围面积约1.487km²。

主体处理工艺：

污水处理工艺：粗格栅→提升泵池→细格栅→曝气沉砂池→调节池→A/A/O生化池→MBR→清水池→除磷池→紫外线消毒→达标排放

消毒工艺：紫外线消毒

除臭工艺：生物过滤法

污泥处理工艺：剩余污泥→污泥储存池→板框式压泥机脱水→外运处置

主要建设内容：包括调节池、一体化污水处理单元、红岭工业区污水收集管网、污泥浓缩池、综合楼、围墙、道路等。

建设工期：项目预计建设周期为12个月

项目投资：本项目总投资估算4650.91万元。

2、纳污范围及污水管网

本项目严格执行雨水与污水分流的排水体制，收集范围包括红岭工业园内所有的生活污水，红岭工业区范围面积约 175.57hm²，近期收集范围面积约 1.487km²，未收集范围（待建成区）将由远期规划施行。近期新建污水收集管网总计 5.905km，管径为 DN300~DN400，包括污水检查井、污水沉泥井、顶管工作井、顶管接收井、截污井、路面破除及恢复、管线保护等内容。

依据《台山市冲葵镇总体规划（2012-2030）》，红岭工业区规划建设用地面积约 175.57hm²。



图 2-1 红岭工业区近期建设规划图

图 2-2 本工程污水处理厂收集范围

图 2-3 本工程污水处理厂收集管网图

3、进出水水质及规模

(1) 进水水质

根据全国城镇污水处理管理信息系统公示数据,对台山市已建类似性质污水处理厂进水水质分析,结合红岭工业区现状排水特点,并适当考虑当地的实际情况及发展规划,项目工程进水水质应适当留有发展余地。设定本项目进水主要指标如下表所示:

表 2-1 红岭工业区生活污水处理厂设计进水标准 (mg/L)

进水指标	COD	BOD	SS	NH ₃ -N	TN	TP
数值	220	110	150	30	45	4

(2) 出水水质

根据《台山市冲葵镇工业园污水处理厂及配套管网建设工程项目可行性研究报告》（台山市冲葵镇人民政府 广东省建筑设计研究院有限公司，2023年10月），本工程设计出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及2006年、2025年修改单一级A标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严值。

表 2-2 红岭工业区生活污水处理厂设计出水标准（mg/L）

出水指标	COD	BOD	SS	NH ₃ -N	TN	TP
数值	≤40	≤10	≤10	≤5	≤15	≤0.5

项目工程尾水通过管道引至项目西侧斗山河（冲葵河段）排放。

(3) 处理规模

①预测人口数量

根据《关于台山市冲葵镇红岭工业区生活污水处理厂及管网配套工程可行性研究报告的批复》（台发改审批〔2024〕号），冲葵镇红岭工业区为综合产业区，本次工业用地 138.79 公顷，按 40 人/公顷标准进行推算，就业人口约为 5552 人；对应商业配套用地 5.89 公顷，就业人口密度按 100 人/公顷进行推算，则就业人口约为 589 人。

预测红岭工业区总近期就业人口为 6200 人，远期就业人口为 11500 人。

②生活污水产生量核定

红岭工业区员工通常在工业区内的生活休息区食宿。

参照《广东省用水定额 第3部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）中“国家行政机构（922）/办公楼/有食堂和浴室”用水定额按通用值：38m³/（人·a）计，则近期工业区生活用水量预计为 6200 人×38m³/（人·a）=235600m³/a，即 645.5m³/d。按产污系数 0.8 计算，生活污水产生量预计 188480m³/a，即 516m³/d。

由此预定本项目污水处理厂近期建设规模为排水量 500m³/d（尾水部分回用），182500m³/a 是合理的。

4、工程组成

主要建设内容见下表所示。

表 2-3 项目污水厂工程主要建、构筑物一览表

序号	名称	规格、参数	单位	数量	形式
1.	格栅渠、集水井、细格栅渠、沉砂池	L×B×H=6.40×5.20×6.30m	座	1	土建一体建成，采用地埋式矩形钢筋混凝土结构

2.	调节池		规格 L10.0×B10.7×H4.2m, 设计流量: 1000m ³ /d, 停留时间: 6.0h	座	1	采用地理式矩形 钢筋混凝土结构, 土建按 1000m ³ /d 规模一次建设、设 备安装按 500m ³ /d	
3.		基础	L13.5×B9.5×H0.2m	个	1	基础采用地理式 矩形钢筋混凝土 结构	
4.		一体化 设备	L13.5×B3.5×H3.5m, 处理规模: 250m ³ /d, 容积: 145m ³	座	2	设备采用钢结构	
5.	一体化 A/A/O- MBR 污 水处理 设备	1#A 池	规格尺寸: 有效容积: 20m ³ 停留时间: 1.6h 日处理次数: 13 次 日处理规模: 250m ³ /d	个	1	采用钢结构	
6.		2#A 池	规格尺寸: 有效容积: 50m ³ 停留时间: 4h 日处理次数: 5 次/d, 日处理规模: 250m ³ /d	个	1	采用钢结构	
7.		O 池	规格尺寸: 有效容积: 65m ³ 停留时间: 4.8h 日处理次数: 4 次/d, 日处理规模: 250m ³ /d	个	1	采用钢结构	
8.		MBR 池	规格尺寸: 有效容积: 65m ³ (O 池) MBR 组件过滤面积: m ² MBR 组件过滤速度: m ³ /m ² MBR 组件尺寸: MBR 组件数量: 日处理规模: 250m ³ /d	个	1	采用钢结构	
9.		清水池	规格尺寸: 有效容积: 10m ³	个	1	采用钢结构	
10.		除磷池	规格尺寸: 有效容积: 13m ³ 停留时间: 1h 日处理次数: 20 次/d, 日处理规模: 250m ³ /d	个	1	采用钢结构	
11.		污泥池		规格 L2.7×B2.7×H4.2m, 设计流量: 1000m ³ /d, 容积: 25m ³	座	1	采用地理式矩形 钢筋混凝土结构, 按 1000m ³ /d 规 模建设和安装
12.		一体化紫外消毒计 量设备		规格 L9.0×B1.0×H0.8m, 有效容积: 32.5m ³ , 有效水深: 4.3m, 停留时间: 0.52h	座	1	采用不锈钢结构, 按 500m ³ /d 设备 安装建设
13.	综合楼		L×B×H=32.3×4.5×4.0	座	1	钢筋混凝土结构	
14.	污泥棚		L×B×H=6.0×4.5×4.0	座	1	钢筋混凝土结构	
15.	门岗		L×B×H=4.0×4.0×3.5	座	1	钢筋混凝土结构	

16.	宣传栏	1.5	个	1	不锈钢
17.	停车场	54m ²	个	1	植草砖

表 2-4 项目污水厂配套污水管网工程组成

序号	名称	规格型号	材质	单位	数量	主要工艺
1	污水管	DN400	HDPE	米	5497	开挖施工，钢板桩支护
2	污水管	DN400	HDPE	米	167	顶管施工
3	污水管	DN300	HDPE	米	241	开挖施工，钢板桩支护
4	污水检查井	直径 1000	砼	座	106	采用预制装配式钢筋混凝土检查井，包含井盖、井座及防坠网
5	污水沉泥井	直径 1000	砼	座	53	采用预制装配式钢筋混凝土检查井，包含井盖、井座及防坠网
6	污水检查井	直径 5000	砼	座	4	适用于 DN400 顶管施工
7	污水沉泥井	直径 3800	砼	座	4	适用于 DN400 顶管施工
8	污水截污井	1500*1500	砼	座	2	部分检查井可作为企业截流井，包含井盖、井座及防坠网
9	路面破除及修复			平方米	7151	三分之一沥青，剩余混凝土
10	管线保护			宗	5	

表 2-5 本项目污水厂工程组成

类别	工程内容	规模	主要工艺
主体工程	红岭工业区生活污水处理厂	近期处理规模为 500m ³ /d，包括调节池、一体化 A/A/O-MBR 污水处理单元、污泥浓缩池、综合楼、物料仓库、围墙、道路等，占地 2330m ² 。	污水处理工艺：污水→粗格栅→提升泵井→细格栅→曝气沉砂池→调节池→A/A/O 生化池→MBR→清水池→除磷池→紫外线消毒→达标排放 消毒工艺：紫外线消毒 除臭工艺：生物过滤法 污泥处理工艺：剩余污泥→污泥储存池→厢式板框压滤机脱水→外运处置
	红岭工业区污水收集管网	新建污水收集管网总计 5.905km，管径为 DN300~DN400	包括污水检查井、污水沉泥井、顶管工作井、顶管接收井、截污井、路面破除及恢复、管线保护等内容
公用工程	供水系统	市政自来水网供给	
	供电系统	市政电网供给	
	门岗	1 间，尺寸为：4.0×4.0×3.5m	门卫管理
	综合楼	1 座，尺寸：32.3×4.5×4.0m	包括在线监控房、值班室、配电房、风机房、储药间、加药间、脱水机房
储运工程	储药间（位于综合楼）	1 间，尺寸为：3×4.5×4m	物料储存
	加药间（位于综合楼）	1 间，尺寸：5.5×4.5×4m	主要用于放置碳源加药系统所包含的设备

辅助工程	污泥池（位于调节池）		1 座，尺寸： 2.5×2.5×4.2m	污泥浓缩处理
	污泥脱水机房（位于综合楼）		1 间，尺寸： 5.5×4.5×4m	污泥脱水采用厢式板框压滤机
	在线监控房		1 间，尺寸： 4.552×4.5×4m	进出水质监控、废气监控
	值班室		1 间，尺寸： 3.22×4.5×4m	现场管理
	配电房		1 间，尺寸： 5.5×4.5×4m	供电
	风机房		1 间，尺寸： 5.0×4.5×4m	曝气气源
环保工程	废水	尾水排放口设置在线监控系统，项目尾水排放至斗山河（冲蒭河段）	近期处理规模为 500m ³ /d	生活污水经收集管网进入本项目污水处理厂，采用“预处理+A/A/O生化池+MBR+除磷+紫外线消毒”工艺处理，尾水排入斗山河（冲蒭河段）
	废气	废气排放口设在线监控系统，采用1套“生物过滤除臭设施”处理	采用加盖密闭、一体化设备和地理设备，经“生物过滤除臭设施”净化处理，并在站点周围种植植被进一步降低废气浓度，经绿化隔离带吸收无组织达标排放。	通过密闭处理池及设备排放管口接驳负压管道收集臭气，经1套设计处理风量18000m ³ /h的“生物过滤除臭设施”净化处理，由15m高排气筒DA001排放
	噪声	设备噪声控制	采取基础减震、物理围蔽隔声等降噪措施	空压机、风机等高噪声设施处采取减振防噪措施；噪声大的设备尽量置于独立房间，墙体隔音
	固废	生活垃圾	员工生活垃圾	当地环卫部门定期清运处置
		一般固废	栅渣、沉砂	应进行分类收集暂存于一个面积约50m ² 的一般固废仓库，将交由相关的固废回收单位收运处置和综合利用
			污泥	
			废填料	
	废滤料			
	危险废物	废机油及沾染矿物油的废弃包装物（HW08）	分类暂存于一个面积约10m ² 的危险废物暂存间，定期交由具有危险废物处理资质单位收运处置	
		废弃的含油抹布、劳保用品（HW49）（豁免管理）		
废紫外灯管（HW29）				
实验室废液（HW49）				
5、主要原材料				
项目主要使用原材料见表 2-6，部分物化性质见表 2-7。				
表 2-6 项目主要原材料用量一览表				

序号	名称	年用量 (t/a)	形态	包装方式	最大存在量 (t)	用途	储存位置
1.	PAC	36.5	固体	塑料袋、25kg/袋	2	除磷剂	加药间
2.	PAM	1.05	固体	塑料袋、25kg/袋	0.1	助凝剂	加药间
3.	乙酸钠	0.1	液体	塑料袋、25kg/袋	0.1	碳源	加药间
4.	次氯酸钠	9	液体	塑料桶、25kg/桶	1	洗膜	加药间
5.	柠檬酸	0.12	固体	塑料袋、25kg/袋	0.12	洗膜	加药间
6.	调理剂 (PAC 或 PFC)	14.6	液体	塑料桶、25kg/桶	1	污泥干化	加药间
7.	机油	0.1	液体	塑料桶、10kg/桶	0.1	设备维护	原料仓库

表 2-7 物化理化性质一览表

序号	名称	理化特征	危险特征
1	PAC	聚合氯化铝也称碱式氯化铝代号 PAC。它是介于 AlCl ₃ 和 Al(OH) ₃ 之间的一种水溶性无机高分子聚合物，化学通式为 (Al ₂ (OH) _n Cl _{6-n}) _m 其中 m 代表聚合程度, n 表示 PAC 产品的中性程度。固体产品是白色、淡灰色、淡黄色或棕褐色晶粒或粉末。产品中氧化铝含量: 液体产品 >8%, 固体产品为 20%-40%。	无毒
2	PAM	聚丙烯酰胺, 缩写 PAM, 分子式 (C ₃ H ₅ NO) _n , 密度=1.3, 在 50-60°C 下溶于水, 水解度为 5%-35%, 也溶于乙酸、丙酸、氯代乙酸、乙二醇、甘油和胺等有机溶剂。	聚丙烯酰胺本身基本无毒, 因为它在进入人体后, 绝大部分在短期内排出体外, 很少被消化道吸收入。多数商品也不刺激皮肤, 只有某些水解体可能有残余碱, 当反复、长期接触时会有刺激性。
3	乙酸钠	又称醋酸钠, 白色至无色晶体或粉末常温常压下稳定, 无色无味的结晶体, 在空气中可被风化。溶于水和乙醚, 微溶于乙醇。	无毒
4	次氯酸钠	次氯酸钠 (sodium hypochlorite), 化学式为 NaClO 或 NaOCl, 有刺激性气味的浅黄色溶液, 弱碱性, 易溶于水。由于在酸性环境下具有强氧化性, 因此被普遍用于洗涤产品中漂白剂或消毒剂的生产 (84 消毒液的主要成分即为次氯酸钠), 还可用于污水处理 (净化)、杀菌和染织等领域。熔点 -16°C, 沸点 111°C (分解), 密度 1.25g/cm ³ 。	有刺激性气味,
5	柠檬酸	又名枸橼酸, 分子式为 C ₆ H ₈ O ₇ , 是一种较强的有机酸, 为白色结晶粉末, 无臭, 有很强的酸味, 易溶于水, 是天然防腐剂和食品添加剂。是一种安全清洗剂。熔点 153~159°C, 沸点 175°C (分解), 闪点 155.2°C, 密度 1.542g/cm ³ 。	无毒
6	PFC	聚合氯化铁, 简称 PFC, 是一种无机高分子	无毒

		混凝剂，产品外观呈褐色或黑褐色透明液体，固态为棕褐色，红褐色粉末。净水效果显著优于硫酸铝和铁盐等传统无机盐类混凝剂，最佳使用 PH 值为 3.5-5.0，常与高分子絮凝剂协同使用以增强处理效果。	
--	--	---	--

表 2-8 HG/T5959-2021 中碳源产品质量标准要求

项 目	指 标	
	I 型	II 型
乙酸钠 (CH ₃ COONa) 的质量分数, %	≥ 20.0	25.0
密度 (20°C), (g/cm ³)	≥ 1.10	1.12
化学需氧量 (COD _{Cr}), mg/L	≥ 1.56×10 ⁵	1.95×10 ⁵
COD 折算比 ^a	0.70~0.76	
pH 值	7.5~9.0	
总磷 (以 P 计) 的质量分数, %	≤	0.0005
氨氮 (以 N 计) 的质量分数, %	≤	0.001
水不溶物的质量分数, %	≤	0.05
氧化物 (以 Cl 计) 的质量分数, %	≤	0.10
砷 (As) 的质量分数, %	≤	0.0005
汞 (Hg) 的质量分数, %	≤	0.00002
铬 (Cr) 的质量分数, %	≤	0.0005
镉 (Cd) 的质址分数, %	≤	0.0002
铅 (Pb) 的质量分数, %	≤	0.0005

^a 化学需氧量折算成乙酸钠的比值。

6、主要仪器设备

项目的主要设备、仪表见下表 2-9、表 2-10。

表 2-9 项目主要设备一览表

序号	名称	规格	材质	单位	数量	使用位置 /用途
预处理及调节池						
1.	镶铜铸铁闸门	MZF-Ø300 渗水量: 正向≤0.7L/m.min 反向≤1.25L/m.min 手摇式启闭机 4 吨	铸铁	台	4	用于粗格栅渠
2.	回转耙齿式机械格栅	井宽×井深=0.7×2.2m b=15mm,N=1.1kW 排渣高度 h=1200mm 安装角度 75°	SS304	台	1	隔粗渣
3.	人工粗格栅	B=500mm,H=2550mm b=20mm,安装角度 60°	SS304	台	1	隔粗渣
4.	阶梯网板细格	井宽×井深=0.7×2.2m b=3mm,N=0.25+0.55kW	SS304	台	1	隔细渣

	栅	安装角度 60				
5.	无轴螺旋输送压榨机	LS-220, N=1.1kW	SS304	台	1	格栅配套成套控制
6.	集水井提升泵	潜污泵 Q=85m ³ /h, H=7m, P=3.7kW	泵体: 铸铁	台	2	潜污泵, 1用1备
7.	砂水分离器	Q=1L/s, 0.37kW	组合	个	1	隔砂
8.	调节池提升泵	潜污泵 Q=21m ³ /h, H=10.0m, P=1.1kW	泵体: 铸铁	台	2	潜污泵, 1用1备
9.	调节池搅拌机	叶桨直径:260mm 叶桨转速:740r/min 功率:1.5kW	SS304	台	2	调节池搅拌
10.	污泥泵	潜污泵 Q=21m ³ /h, H=10.0m, P=1.1kW	泵体: 铸铁	台	2	潜污泵, 1用1备
一体化生化处理设备 (2套, 单套 250m³/d)						
一		一体化 A/A/O 生化+MBR 设备内工艺设备 (2套)				
11.	箱体	13.0m×3.5m×3.5m 板厚 5 毫米	碳钢防腐	套	2	一体化设备基础箱
12.	环流搅拌机	CMJB-0.25A, 功率 0.25kW	筒体铸铁, 叶轮 SS304	台	4	前缺氧池
13.	环流搅拌机	CMJB-0.25A, 功率 0.25kW	筒体铸铁, 叶轮 SS304	台	2	后缺氧池
14.	污泥回流泵/排放泵	流量 17m ³ /h、H=7m, 0.75kW	铸铁	台	2	二沉池
15.	盘式曝气器	QMZM200, 1.5-3m ³ /h·个, 服务面积 0.3-0.65m ² /h·个		套	86	好氧池
16.	过滤器反洗泵	流量 18m ³ /h、H=5.5m, 0.75kW	铸铁	台	2	设备间
17.	旋涡式气泵	Q=70m ³ /h, P=30kPa, N=2.2kW		台	4	设备间
18.	PAC 加药计量泵	配套加药桶 500L, 加药计量泵 1 台, Q=5L/h, 压力 3bar, 25w, 电压 380V, 含搅拌用造浪泵 8w 1 台。		台	2	设备间
19.	碳源加药计量泵	配套加药桶 500L, 加药计量泵 1 台, Q=5L/h, 压力 3bar, 25w, 电压 380V, 含搅拌用造浪泵 8w 1 台。		台	2	设备间
20.	长柄滤头	流量 1t/h, 螺杆直径 20mm, 缝隙长度 26mm, 缝隙宽度 0.4mm, 总长 150mm, 总面积 0.72m ²	ABS	个	30	高精度滤池
21.	石墨烯平板生物填料	每帘宽 0.5m, 高度 1.4m, 填料间距 20cm	石墨烯	帘	212	缺氧及好氧池
22.	MBR 组件	尺寸 过滤精度 5μm 每套组件过滤面积 m ² 每套组件过滤速度 t/h		套	2	好氧池/精滤

23.	抽水泵			台	2	
24.	反洗泵			台	2	
25.	加药泵			台	4	
26.	内部管路及材料			项	2	
二		一体化设备内仪表清单 (2套)				
27.	进水电磁流量计 DN50	一体式, 220V, 流量范围 0-25m ³ /h, 4-20mA 信号输出		台	2	进水管
28.	过滤器位计	范围 0-5m, 24V, 4-20mA 信号输出		台	2	好氧池
29.	反洗泵电磁阀	DN32, 常闭式, 二位二通		台	2	MBR
30.	加药电磁阀	DN25, 常开式, 二位二通		台	2	MBR
31.	产水电动蝶阀	DN80, 常开式, 二位二通		台	2	MBR
32.	反洗排水电动蝶阀	DN80, 常闭式, 二位二通		台	2	MBR
33.	排泥电动球阀	DN50, 开关型		台	2	二沉池
34.	乙酸钠桶浮球液位开关	鸭嘴式浮球开关, 24V		台	2	设备间
35.	PAC 桶浮球液位开关	鸭嘴式浮球开关, 24V		台	2	设备间
36.	内部线路及材料			项	1	设备间
37.	一体化设备电控箱	电控柜尺寸 800*400*600mm, 碳钢防腐		套	2	设备间
消毒与计量						
38.	一体化紫外消毒装置	处理水量 500-1000m ³ /d 灯组 320kWx2	SS304	台	1	自带控制箱
39.	空压机	N=1.5kW		台	1	紫外模块配套设备
40.	巴氏计量槽	喉宽 152mm, 处理水量 500-1000m ³ /d	SUS304	台	1	计量槽内
除臭系统						
41.	生物过滤除臭设施			套	1	除臭
42.	引风机	18000m ³ /h, N=11kW, 防爆		台	1	废气处理
43.	DA001 排气筒	15m		根	1	废气处理
污泥脱水间						
44.	板框压滤机	过滤面积: 30m ² ; 滤室容积: 0.3m ³ ; 总功率 5kW。	组合	台	1	厂家成套配置电控箱
45.	污泥螺杆泵	可无级调速 Q=12m ³ /h P=1.2MPa N=7.5kW	铸铁	台	2	污泥抽取
46.	传送带	L=3m, N=3kW	组合	台	2	污泥传送
47.	PAM 加药装置	三箱式自动泡药机, 药剂制备量 500L/h, P=1.7kW; 配套控制柜	SS304	台	1	污泥脱水间

48.	PAM 加药泵	机械隔膜计量泵, Q=50L/h, H=0.3MPa, P=0.37kW	泵头 PVC	台	2	污泥脱水间
49.	轴流风机	2000m ³ /h, N=0.55kW		台	3	
污泥储存池						
50.	污泥池搅拌器	潜水搅拌器, 0.75kW, 含导 轨、支架和起吊架	SS304	台	2	污泥池
变配电间及控制中心						
51.	电气控制系统	PLC 控制系统, 带一级提升 泵 2 台变频器, PLC 西门子, 10 寸高清屏, 电气元器件施 耐德, 带智能电表, 含远程模 块 DTU, 带现场打卡签到功 能		套	1	变配电间及 控制中心
设备间						
52.	曝气风机	Q=2.00m ³ /min P=45kPa N=4kW 变频控制	铸铁	台	2	好氧曝气
53.	吹扫风机	Q=4.00m ³ /min P=45kPa N=7.5kW 变频控制	铸铁	台	2	MBR
54.	柠檬酸储罐	V=1.0m ³	PE	套	1	
55.	次氯酸钠储罐	V=1.0m ³	PE	套	1	
56.	碳源储罐	V=1.0m ³	PE	套	1	
57.	PAM 储罐	V=1.0m ³ , 0.37kW	PE	套	1	
58.	PAC 储罐	V=1.0m ³ , 0.37kW	PE	套	1	
59.	柠檬酸计量泵	Q=280L/h, 3.0bar, 0.55kW; 380V	PVDF	台	2	
60.	次氯酸钠计量 泵	Q=280L/h, 3.0bar, 0.55kW; 380V	PVDF	台	2	
集污管线						
61.	DN400 污水管	开挖施工, 钢板桩支护	HDPE	米	5497	管线
62.	DN400 污水管	顶管施工	HDPE	米	167	管线
63.	DN300 污水管	开挖施工, 钢板桩支护	HDPE	米	241	管线
64.	DN1000 污水 检查井	采用预制装配式钢筋混凝土 检查井, 包含井盖、井座及防 坠网	砼	座	106	集污工程
65.	DN5000 污水 检查井	适用于 DN400 顶管施工	砼	座	4	集污工程
66.	DN1000 污水 沉泥井	采用预制装配式钢筋混凝土 检查井, 包含井盖、井座及防 坠网	砼	座	53	集污工程
67.	DN3800 污水 沉泥井	适用于 DN400 顶管施工	砼	座	4	集污工程
68.	1500×1500 污 水截污井	部分检查井可作为企业截流 井, 包含井盖、井座及防坠网	砼	座	2	集污工程
表 2-10 项目主要仪表一览表						
序号	名称	规格	材质	数量	单位	使用位置

1	有毒有害气体检测仪	检测气体：硫化氢、氨气 电源：220VAC 输出：4~20mA 和无源干接点报警信号，分体式，配声光报警器		1	套	粗格栅及提升池集气罩内
2	投入式静压液位计	量程 0-5m，二线制，输出信号 4-20MA	PP	1	套	用于储泥池
3	投入式静压液位计	量程 0-5m，二线制，输出信号 4-20MA		1	套	用于提升泵池
4	有毒有害气体检测仪	检测气体：硫化氢、氨气 电源：220VAC 输出：4~20mA 和无源干接点报警信号，分体式，配声光报警器		1	套	细格栅集气罩内
5	投入式静压液位计	量程 0-5m，二线制，输出信号 4-20MA		1	套	用于调节池
6	有毒有害气体检测仪	检测气体：硫化氢、氨气 电源：220VAC 输出：4~20mA 和无源干接点报警信号，分体式，配声光报警器		1	套	调节池提升泵处空间集气罩
7	压力表	范围：0~0.25MPa，表盘直径：60mm		11	套	管道
8	超声波明渠流量计	0~50m ³ /h		1	台	巴氏计量槽
9	COD 在线监测仪	0-1000mg/L，通讯数据上传，220VAC		1	套	进水监测
10	COD 在线监测仪	0-100mg/L，通讯数据上传，220VAC		1	套	出水监测
11	氨氮在线监测仪	0-100mg/L，通讯数据上传，220VAC		1	套	进水监测
12	氨氮在线监测仪	0-50mg/L，通讯数据上传，220VAC		1	套	出水监测
13	总氮在线监测仪	0-200mg/L，通讯数据上传，220VAC		1	套	进水监测
14	总氮在线监测仪	0-100mg/L，通讯数据上传，220VAC		1	套	出水监测
15	TP 分析仪	0~20mg/L，介质：废水，4~20mA 信号输出，就地显示		1	套	进水监测
16	TP 分析仪	0~5mg/L，介质：污水，4~20mA 信号输出		1	套	出水监测
17	SS 分析仪	0~500mg/L，介质：废水，4~20mA 信号输出，就地显示		1	套	进水监测
18	SS 分析仪	0~50mg/L，介质：污水，4~20mA 信号输出		1	套	出水监测
19	pH 在线监测仪	0-14，通讯数据上传，220VAC		1	套	进水监测
20	pH 在线监测仪	0-14，通讯数据上传，220VAC		1	套	出水监测

7、能源消耗情况

本项目主要动力消耗为电能，根据本项目可行性研究报告，本工程（500t/d）日耗电量为 488.12kW·h，年耗电量为 178163kW·h。

8、劳动定员与作业制度

项目计划员工人数 4 人，不设食宿，生产人员实行四班三倒制，每班工作 8 小时，年工作 365 天，实行国家法定休息日。

9、给排水情况

(1) 给水

本项目给水包括员工生活用水、配置药剂用水、化验室用水，用水来自市政给水管网。

①生活用水

项目计划员工人数 4 人，不设食宿。参照《广东省用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）中“国家行政机构（922）/办公楼/无食堂和浴室”用水定额按先进值： $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ 计，则项目员工新增生活用水量为 40t/a ，即 0.110t/d 。

②配置药剂用水

本项目污水处理采用储药罐的形式泵入添加，部分药剂需要配水使用，该部分药剂用水使用项目回用水来配制。

表 2-11 项目药剂配置用水情况一览表

序号	原料	配比	原料使用量 (t/a)	用水量 (m^3/a)
1	PAC	1:10	36.5	365
2	PAM	5:1000	1.05	210
3	乙酸钠	5:100	0.1	2
4	次氯酸钠	5:1000	9	1800
5	柠檬酸	5:1000	0.12	24
6	调理剂 (PAC 或 PFC)	1:10	14.6	146
合计			61.37	2547

③化验室用水

本项目化验室需要使用新鲜水来调配试剂等，对化学需氧量、悬浮物、五日生化需氧量等污染物进行检测，化验用水量（含仪器清洗用水）约为 0.3t/a 。

本项目新鲜水用水共为 30.3t/a 、回用水量共为 2547t/a 。

(2) 排水

本项目严格执行雨水与污水分流的排水体制。

①生活污水

项目生活污水排污系数按 0.9 计，预计生活污水排放量为 36t/a ($0.099\text{m}^3/\text{d}$)，项目

生活污水经三级化粪池处理后与收集的污水一起进入本厂污水处理设施处理。

②配制药剂用水

污水处理配制药剂使用回用水 2547t/a，药剂经稀释后溶液量共 2608.37t/a，经加药泵加入污水中，溶液使用后，药剂反应沉淀后进入污泥，不会加重污水处理设施负担，回用水以全部损耗计。

③实验室废液

本项目运营过程中产生实验室废液约为 0.33t/a，交有危废处置资质单位收运处置。

项目生活污水经化粪池处理后与收集的污水一起进入本厂污水处理设施处理，厂内污水已涵盖在设计处理规模范围内，不重复计算。

表 2-12 本项目水平衡一览表

序号	用水单元	药剂用量 (t/a)	新鲜水用量 (t/a)	损耗量 (t/a)	回用水量 (t/a)	排水量 (t/a)	危废处置量 (t/a)
1	生活用水	0	40	4	0	36	0
2	药剂配置(回用水)	/	/	0	2547	2547	0
3	化验室用水	0.03	0.3	0	0	0	0.33
合计		61.40	40.3	4	2547	2583	0.33

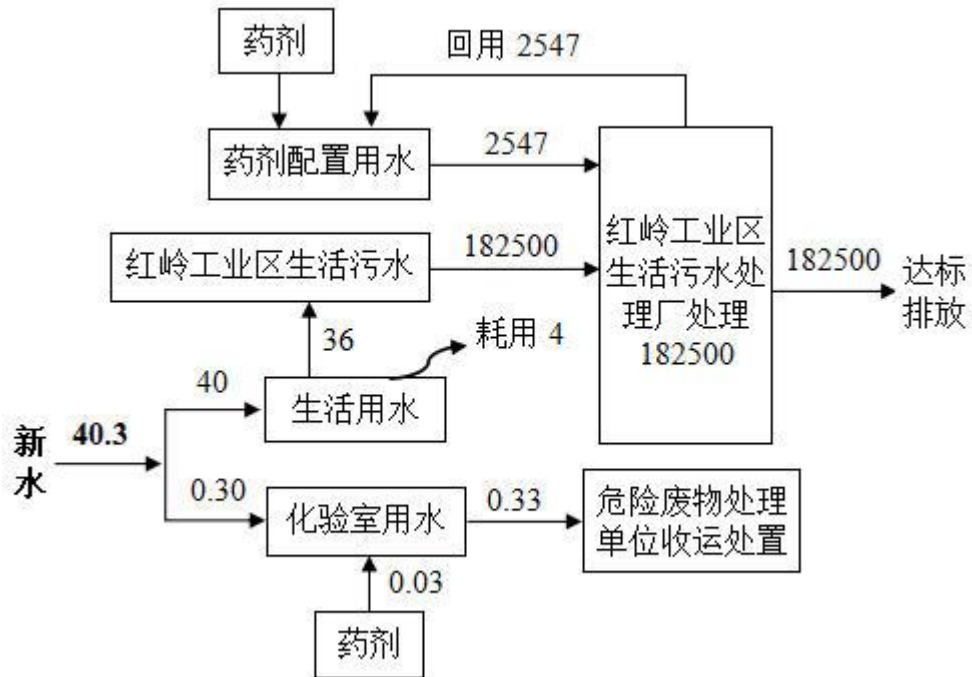
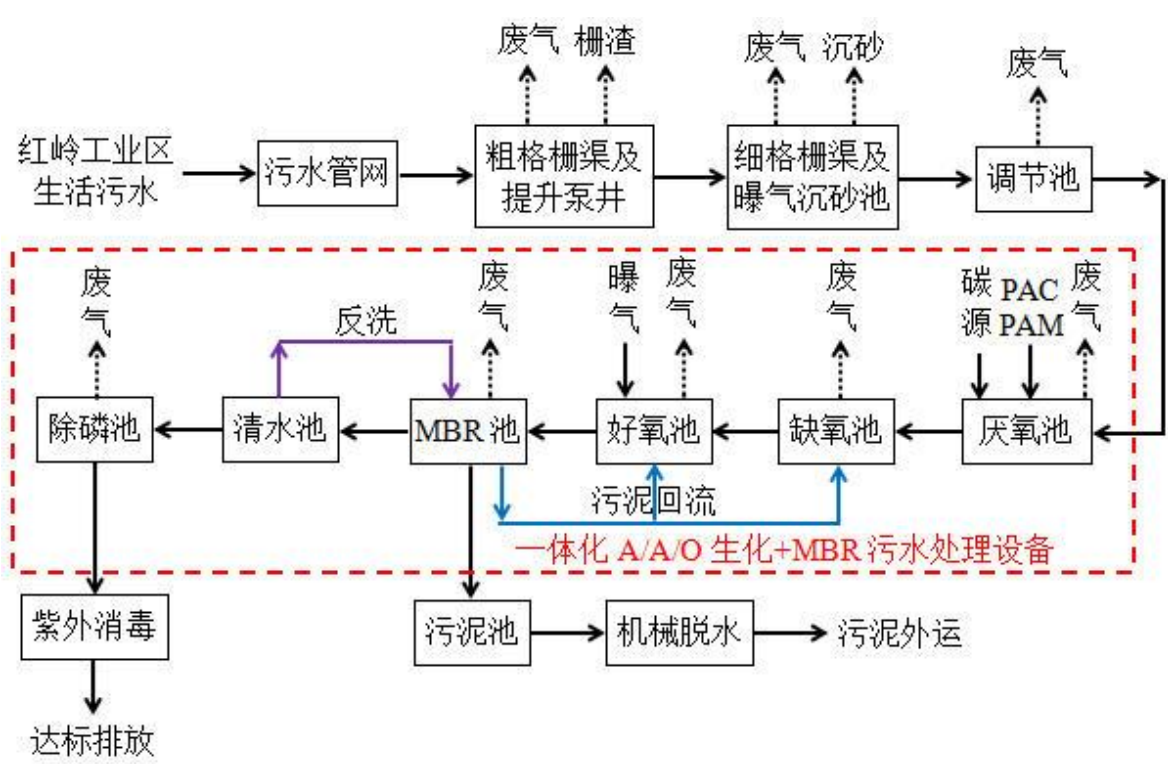


图 2-1 水平衡图 (单位: t/a)

<p>工艺流程和产排污环节</p>	<h3>1.项目工艺流程</h3> <h4>1.1 污水处理工艺流程</h4> <p>根据《台山市冲葵镇工业园污水处理厂及配套管网建设工程项目可行性研究报告》（台山市冲葵镇人民政府 广东省建筑设计研究院有限公司，2023 年 10 月），考虑到红岭工业园区排水特点，本项目采用“预处理+A/A/O 生化+MBR+除磷+紫外线消毒”工艺，具体污水处理工艺流程如下：</p> <p>污水→粗格栅→提升泵井→细格栅→曝气沉砂池→调节池→A/A/O 生化池→MBR→清水池→除磷池→紫外线消毒→达标排放</p>  <p style="text-align: center;">图 2-2 污水处理厂工艺流程图</p> <h4>1.2 工艺流程简述</h4> <p>①预处理：“格栅+沉砂+调节”组合池</p> <p>收集的污水先进入粗格栅及提升泵房，经粗格栅去除较大的固体漂浮物后经提升进入细格栅和曝气沉砂池。在沉砂区，由于重力作用，砂粒逐渐沉降到池底，而清水则从上部流出，去除细小颗粒物及无机砂粒后进入调节池。调节池的主要作用是均衡</p>

污水的水质和水量，减少污水来水对后端生化处理的冲击，同时调节池具有预沉池的部分效果。由于本项目水量波动较大，调节池按照远期 1000 吨/天进行设计。

表 2-13 粗格栅及提升泵井设计参数

功能	去除污水中较大悬浮物，并拦截直径大于 20mm 的杂质，确保水泵正常运行。提升污水以满足后续污水处理流程竖向衔接的要求，实现重力流动顺序处理污水。
结构形式	钢筋混凝土结构，地埋式
建设规模	1000m ³ /d，变化系数=2.57
尺寸	L×B×H=5.0×1.0×5.0（m）+5.0×3.6×5.0（m）
有效水深	1.0m
停留时间	0.55h
结构形式	钢筋混凝土结构（地埋式）
数量	1 座

表 2-14 细格栅设计参数

功能	细格栅去除污水中较大漂浮物，并拦截直径大于 6mm 的固体物，以保证生物处理及污泥处理系统正常运行。
结构形式	钢筋混凝土结构，半地下式
建设规模	1000m ³ /d
池体尺寸	L×B×H=5.0m×1.0m×1.5m
有效水深	1.0m
数量	1 座

表 2-15 曝气沉砂池设计参数

功能	预处理构筑物，除去水中无机颗粒。
结构形式	半地下式钢砼结构
建设规模	1000m ³ /d
池体尺寸	L×B×H=12.4m×1.0m×2.5m
有效水深	2.0m
数量	1 座

表 2-16 调节池设计参数

功能	稳定水质水量。土建、搅拌机和电动葫芦按远期 1000m ³ /d 设计，水泵按近期选型，远期增加 1 台，预留远期水泵基础。	
设计参数	建设规模	1000m ³ /d
	池体尺寸	L×B×H=10.4m×8m×4.7m
	有效水深	4.0m
	停留时间	8h
结构形式		钢筋混凝土结构

②二级处理：采用 A/A/O 处理工艺

均质后的污水进入生化处理系统内。厌氧、缺氧、好氧三种不同的环境条件和不同种类微生物菌群的有机配合，能同时具有去除有机物、脱氮除磷的功能。

污水进入预脱硝区，利用原水中的有机物与从沉淀区回流至预脱硝区的污泥中的硝态氮进行反硝化反应，在缺氧条件下预脱硝区充分去除入流污水和回流污泥中的硝酸盐和氧，营造了厌氧区的严格厌氧环境，强化聚磷菌厌氧释磷的效果。在预脱硝区反硝化后的含污泥混合液与污水一起进入厌氧区进行生物释磷反应，后流经缺氧区进行反硝化脱氮。好氧池中活性污泥中的微生物在有氧的条件下，将污水中的一部分有机物用于合成新的细胞，将另一部分有机物进行分解代谢以便获得细胞合成所需的能量，其最终产物是 CO_2 和 H_2O 等稳定物质。在有机物被氧化的同时，污水中的有机氮和游离态氨氮在溶解氧充足的情况下，逐步转化成亚 NO^3 、 NO^2 。聚磷菌分解贮存在细胞内的 PHA（聚羟基烷酸），完成摄磷，形成高浓度的含磷污泥。经过好氧区后的含污泥混合液，进入沉淀区沉淀并分离出上清液和污泥，上清液进入软性固定填料过滤区过滤去除 SS，部分污泥通过气提方式回流至预脱硝区，维持系统污泥浓度，剩余污泥向外排放，实现生物除磷。生物过滤区填充过滤填料，过滤填料通过气体的挤压，以及填料之间的碰撞，完成了泥水混合物与填料的分离（清洗）。经过滤填料过滤区过滤后的清水进入清水区。

表 2-17 A/A/O 一体化设备设计参数

功能	一体化污水处理设备集成前缺氧池、前好氧池、后缺氧池、后好氧池和沉淀池。其中，缺氧池：污水经厌氧池进入该缺氧池，其首要功能是脱氮。好氧池：混合液由缺氧池进入好氧池，其功能是多重的，去除 BOD、硝化和吸收磷都是在该池内进行的，这三项反应都是重要的，混合液中含有 $\text{NO}_3\text{-N}$ ，污泥中含有过剩的磷，而污水中的 BOD（或 COD）则得到去除，混合液从好氧池回流到缺氧池，实现污水处理。 后缺氧和后好氧的设置则是为了进一步提高脱氮效率。
建设规模	250m ³ /d（单套）（近期设置 2 套，远期增加 2 套）
生化停留时间	9.8h
BOD 污泥负荷	0.11kgBOD/kgMLSS/d
沉淀池表面负荷	1.15m ³ /（m ² ·h）
设备单套尺寸	L×B×H=12.0×3.0×3.0m+5.0×3.0×3.0m
设备基础尺寸	L×B×H=18×8.5×0.5（m）.
沉淀时间	2.2h
结构形式	地上式，SS304 结构，设备厚度 2.5mm
数量	2 套

表 2-18 A/A/O 一体化设备工艺设计参数

设备名称	设备分区	设计参数
------	------	------

一体化生物反应器	预脱硝区	溶解氧浓度：0.2-0.5mg/L； 搅拌方式：利用进水搅拌或间歇曝气搅拌； 水力停留时间：0.6h。
	厌氧区	溶解氧浓度：<0.2mg/L； 搅拌方式：利用进水搅拌或间歇曝气搅拌； 水力停留时间：1.0h。
	缺氧区	溶解氧浓度：0.2~0.5mg/L 搅拌方式：利用进水搅拌或间歇曝气搅拌； 水力停留时间：4.0h。
	好氧区	溶解氧浓度：2~5mg/L； 污泥浓度：4000-8000mg/L，包括生物膜上污泥； 水力停留时间：4.8h。
	沉淀区	主要参数：水力停留时间：1.5h； 排泥方式：气提排泥，电磁阀控制；撇渣方式：气提撇渣，电磁阀控制。
	生物过滤区	设计流速：3.2m/h； 清洗方式：气水混合自动反冲洗，电磁阀控制。

③深度处理：MBR

出水进一步采用膜生化反应器 MBR 处理，可有效去除磷、悬浮物和部分难生化的有机物。在深度处理阶段使用 MBR 对污水污染物进行精细截留处理，进一步将前序流程中尚未去除的漂浮和悬浮类型的 SS、胶体类物质和沉渣、微粒进行统一无差别截留。当对 MBR 装置进行反冲洗操作时，对截留物混合液进行回流到前端生化处理阶段的缺氧池，以增强污泥活性和泥龄，在其水解酸化过程后，被截留 SS 中所夹带的有机物转化补充为可被生物进行利用的碳源，从而减少外购碳源投加，起到降低运行成本的作用。高精度深层过滤装置出水再经紫外消毒后排入排放渠，保障出水的稳定达标排放。

④污泥处置

剩余污泥先进入污泥储池进行重力浓缩沉降，再抽取底部污泥进入压滤机进行机械浓缩脱水，泥饼经有处置资质的单位外运处置。

表 2-20 污泥储池构造

功能	污泥通过沉淀池聚集后，定时排入储泥池，在储泥池通过重力静压方式浓缩污泥，定期清运至固定污泥处理点进行污泥压滤。	
设计参数	尺寸	8m×3.75m×4.7m
	结构型式	钢筋混凝土池
	储存时间	7d

表 2-21 污泥脱水间和污泥棚构造

功能	对储泥池含水率高的污泥进行脱水，减小污泥体积，便于运输与处置。污泥棚用于放置脱水后的泥饼，结构为钢结构形式，采用四角支撑顶棚的建造形式，四角采用工字钢、顶棚采用阳光棚形式。	
设计参数	干污泥量	100kgDS/d

	湿污泥量	14.28m ³ /d
	加药量	3~5g/kg 干污泥
	污泥脱水间尺寸	7.0m×7.0m×6.0m
	污泥棚尺寸	5.0m×7.0m×6.0m

2.尾水排放口位置

根据《台山市冲蒺镇总体规划》一污水工程规划，生活污水排入污水管网，引入污水处理厂经处理达到标准后排入斗山河（冲蒺河段）内。考虑到初定污水处理厂位置、出厂管道投资成本、接纳水体等因素，结合现场踏勘，项目污水处理厂尾水排至斗山河（冲蒺河段），尾水外排放口坐标为 112°48'9.120"E ， 22°7'24.957"N，。尾水排放位置见下图。

图 2-1 项目污水处理厂尾水外排放位置示意图

3.污水处理厂配套管网工程

3.1 红岭工业区生活污水处理厂配套管网工程

(1) 管材选择

表 2-22 常用重力流排水管材技术性能比较表

管材性能	砼管和钢筋砼管	硬聚氯乙烯管 PVC-U	高密度聚乙烯管 (HDPE)	玻璃钢夹砂管
水力学性能	内壁粗糙，易结垢	内壁光滑，不结垢	内壁光滑，不结垢	内壁光滑，不结垢

抗渗性能	较弱	较强	强	强
耐腐蚀性	一般	较好	好	好
耐冲击性	外力撞击会造成管皮脱落	在硬物冲击下有破裂断裂危险	好	好
柔韧性	差	较差	好, 能抵御一定程度的不均匀沉降	较好
热力学性能	一般	较好	好	好
摩阻系数	0.013-0.014	0.009	0.009	0.009
水头损失	较大	较小	较小	较小
重量及运输安装	重	轻, 方便	轻, 方便	较轻, 较方便
施工难易	一般	容易	容易	较容易
基础处理要求	较高	较低	较低	较低
管材价格	最便宜	便宜	较高	最高
经济性	综合造价最低	综合造价低	综合造价稍高	综合造价稍高
运行维护	定期维护	定期维护	定期维护	定期维护

表 2-23 常用压力管材技术性能比较表

管材	优点	缺点
钢管	强度高, 耐高压, 整体性好, 单位管长重量轻, 运输方便, 施工难度小, 基础处理简单, 配件制作方便, 运行时不易发生爆管事故	耐酸腐蚀能力较差, 电化学腐蚀严重, 现场敷设时接头多, 焊接及防腐层施工质量不易控制; 温度应力较为明显; 管材价格较高。
球墨铸铁管	耐腐蚀, 抗氧化, 耐高内压, 采用 T 型柔性接口, 对软土地基的适应性较好, 安装方便, 施工进度较快, 重量轻	管道发生纵向变形时, 水泥砂浆内衬易剥落; 管材价格较高;
预应力混凝土管	抗外压强度更高, 当采用承插式胶圈柔性接口时对地基适应能力较好, 施工回填要求低, 管材价格较低。	自重大, 运输费用高, 安装困难; 无标准配件; 余数处理困难; 承插接口的加工精度较难保证; 有一定管基处理要求。
玻璃纤维增强塑料夹砂管	结构合理, 承压能力强; 重量轻, 施工方便; 内表光滑、糙率低; 耐腐蚀; 管材价格比金属管便宜。	属柔性管, 承受外压能力较差, 在埋地后会产生一定的径向变形; 施工回填要求高。
聚乙烯 PE 管	化学稳定性好, 耐腐蚀性能好; 水利条件好, 管道内壁光滑, 阻力系数小, 不易结垢; 相对于金属管材, 密度小/材质轻; 施工安装方便, 维修容易; 连接时采用热熔连接, 可将管道连接长达数百米进行弹性敷设。	属柔性管, 承受外压能力较差, 在埋地后会产生一定的径向变形; 施工回填要求高; 管材价格高。

从排水能力角度考虑, 塑料管内壁光滑, 摩阻系数小, 同等管径下过水能力大, 质量轻, 运输方便, 且施工难度低, 虽综合造价稍高, 但使用年限长, 无污染毒害, 可回收利用; 从经济性角度考虑, 混凝土管造价最低, 塑料管小管径造价一般, 但大管径造价较高, 综合考虑本工程污水管道选择如下:

①开挖段: 管段管径小于等于 DN400 时管材选用高密度聚乙烯双壁波纹管

(HDPE)，管道环刚度不低于 8kN/m²，橡胶圈承插连接，使用年限为 50 年，所选管材应符合《埋地排水用聚乙烯双壁波纹管与管件》（GB/T19472-2004）要求；管段管径为 DN500 以上时选用Ⅲ级钢筋混凝土 F 型接口衬胶管（内衬 PVC）、钢套筒橡胶圈接口。

②顶管段：管材选用Ⅲ级钢筋混凝土 F 型接口衬胶管（内衬 PVC），钢套筒橡胶圈接口。

③牵引管段：采用聚乙烯 PE100 管。

④挂管段：采用钢管。

（2）配套管网工程

①主管网

红岭工业园区新建污水管沿着厂区现状道路、配套新建输送污水管沿着 S273 道路东侧面控制区域内及现状水系西侧空地敷设，总体由西向东、由北向南排放，最终接入新建的冲蒺镇红岭工业区生活污水处理厂，管径为 DN400，管长为 5.664km。

②次支管网管

在部分偏远厂区门口建设截污井，并建设污水收集次支管网收集厂区生活污水，管径为 DN300，管长为 0.241km；

综上所述，本项目新建管网总计 5.905km，管径为 DN300~DN400。

表 2-24 红岭工业区配套污水管网工程情况

序号	项目名称	规格型号	材质	单位	数量	备注
1	污水管	DN400	HDPE	米	5497	开挖施工，钢板桩支护
2	污水管	DN400	HDPE	米	167	顶管施工
3	污水管	DN300	HDPE	米	241	开挖施工，钢板桩支护
4	污水检查井	直径 1000	砼	座	106	采用预制装配式钢筋混凝土检查井，包含井盖、井座及防坠网
5	污水沉泥井	直径 1000	砼	座	53	采用预制装配式钢筋混凝土检查井，包含井盖、井座及防坠网
6	污水检查井	直径 5000	砼	座	4	适用于 DN400 顶管施工
7	污水沉泥井	直径 3800	砼	座	4	适用于 DN400 顶管施工
8	污水截污井	1500*1500	砼	座	2	部分检查井可作为企业截流井，包含井盖、井座及防坠网
9	路面破除及修复			平方米	7151	三分之一沥青，剩余混凝土

图 2-3 红岭工业区生活污水收集管网工程

图 2-4 冲蒺镇红岭工业区生活污水处理厂配套管网工程图
(3) 管道施工方案

排水管道的施工主要有开槽施工和非开挖施工（包括拖管施工和顶管施工等）。管道的施工方法主要根据地质情况、地下水位、开挖深度、场地条件并结合工期造价综合考虑确定。一般地质条件较好、地下水位不高、开挖深度不大、周边场地开阔，可采用明挖施工法。当管道埋深较深、地下水位高、施工场地受限时可采用顶管法、拖管法（水平定向钻牵引管）施工。当管道须穿越水深较深、地质条件复杂、围堰条件困难有通航要求的河涌时可采用顶管、拖管施工、沉管施工、架空法等。

①开挖施工

开挖施工分为放坡开挖和支护开挖。

A) 放坡开挖施工

污水管道埋深一般较深，工程的沟槽开挖深度较大。当产地允许时可采用放坡开挖。使用开挖设备与机械在土层中按照设计边坡进行开挖，沟槽内积水采取抽排的方式处理，对基坑抽干后可能导致边坡失稳的情况，采取基坑外井点降水方案解决。本方案的优点是施工速度快，投资最省。缺点是占地宽度较大对基坑抽水和降水方式可能引起附近建筑地下水位降低过多，邻近建筑物发生较大沉降。若开挖土层为强透水性土层（砂层）条件下，侧向和底部止水问题难以解决。所以对力学指标低的一般性土层放坡占地面积大，及遇到强透水性土层时均不采用放坡开挖方式。

B) 支护开挖施工

管道基本沿城市道路敷设，沿线经济发达，不允许过大的开挖面积。最为常用的开挖方式为支护开挖。支护开挖可采用型钢或拉森钢板桩支护方案。型钢及拉森钢板桩支护具有快速施工的特点，可以快速打入土体，打入后即可开挖。采用边开挖边设支撑的方式，满足支护稳定要求。同时由于为垂直开挖方式，占地较小。而在当地软土开挖中钢板桩（型钢）被广泛采用，施工工艺成熟，施工经验丰富，施工设备常用。当沟槽开挖较浅且地下水位埋深较深时可采用型钢支护。当沟槽开挖较深且地下水位较高时采用拉森钢板桩进行支护开挖。拉森钢板桩为密扣结构，在正常使用范围内钢板桩连接处通过卷边相扣，若在缝内填充油脂等材料，可以达到较好的密封效果。以常用的拉森IV型号钢板桩支护开挖可以满足有沟槽的施工深度要求，在沟槽深度为5.5米时钢板桩的长度为9米，属于常用的钢板桩规格。钢板桩侧向止水性好，可以部分代替搅拌桩止水帷幕，缺点是施工打入设备要求大，同时与放坡方案比较，投资，投资相对较大。

根据支护材料不同，支护开挖又分为槽钢支护开挖和钢板桩支护开挖，槽钢支护用于地下水位较低、埋深较浅的管段；钢板桩支护开挖用于埋深较大且地下水位较高的管段。支护桩可以打入土中或连到物件上，组成承载及防水结构，工作结束后拔出后重复使用。

②顶管施工

当污水管道埋深超过7.0m、遇流沙、穿越公路或河涌等特殊地段，需采用特殊施工技术措施——顶管施工工艺。当管道埋深较深，或受场地、交通等条件限制而不能采用开槽施工时，可采用顶管施工法进行管道敷设。

③沉管施工

沉管法一般用于管道穿越河流湖泊管道施工。水下沉管施工是穿越水深较深、地

质条件复杂、围堰施工困难的水域的主要方法之一。沉管施工主要包括水下基槽开挖、水下管基处理、沉管制作、沉管下沉施工、沟槽回填。

④架空法

管道跨越河流或遇障碍物时，可按一定间距设置支墩，并合理利用钢管自身的刚度和强度，将钢管直接架设在支墩上，以满足跨越的要求。此法称为“管桥法”。架空法的优点是露天施工，不确定性因素少，施工难度小，维护方便，施工工艺成熟，工程成功案例多。工期较顶管法短。管道的架空高度主要考虑航道部门提出的要求。由于河道宽度较大，需要在河道内设置支墩。

综上所述，当管线位于拟建道路下或位于现状道路下埋深较浅有开挖条件时开挖沟槽明管敷设；当管线位于省道下，道路交通较繁华，要求施工期较短，对周边环境影响较小，当管径小于 DN600 时采用球墨铸铁牵引管，管径大于等于 DN600 时采用钢筋混凝土顶管。

污水处理厂施工产生的剩余土方要堆放在厂区内，并用薄膜遮盖防扬尘及雨水冲刷，用于后期道路及绿化工程，未能利用的将作弃土处理，配套管网施工过程中产生的弃土应及时运送至相关部门指定的受纳弃土场妥善处理。

5.主要污染环节及污染因子

5.1 施工期

- (1) 废水：外排的员工生活污水。
- (2) 废气：项目污水厂及配套管网施工过程中产生的粉尘。
- (3) 噪声：施工设备、车辆运行过程中产生的机械噪声。
- (4) 固体废物：弃土、废木材、废钢筋、废弃砖块及砂石、装修垃圾，以及员工生活垃圾。

5.2 营运期

- (1) 废水：项目外排的生活污水。
- (2) 废气：项目污水处理过程中产生的氨、硫化氢和臭气废气。
- (3) 噪声：项目噪声源主要来源于设备、风机运行过程中产生的机械噪声。
- (4) 固体废物：项目产生固体废弃物主要是栅渣、沉砂、污泥、废填料、废滤料，以及员工生活垃圾等一般固废，以及设备维护产生的废机油及沾染矿物油的废弃包装物（HW08）、废弃的含油抹布、劳保用品（HW49）（豁免管理）、废紫外灯管（HW29）、实验室废液（HW49）等危险废物。

表 2-25 项目主要产污环节及排污特征汇总表

产污环节		主要污染因素	主要污染因子	产生特征	处理措施	
施工期	废气	污水厂及配套管网施工	污水厂及配套管网施工	颗粒物	连续	应对施工场地的区域设置不低于 2m 以上的围挡阻挡部分施工烟尘扩散到场地外环境周围，围挡需配置水雾喷洒系统阻挡分隔，配置洒水车在无雨日进行洒水降尘，每天洒水次数不应低于 5 次；建筑与设备基础及管道理沟的开挖、运输和建筑等施工过程中，应洒水使作业面保持一定的湿度；对施工场地内松散、干涸的表土，也应辅以洒水压尘，尽量缩短起尘操作时间。建设单位应确保落实施工现场围蔽、砂土覆盖、路面硬化、洒水压尘、车辆冲净、场地绿化“六个 100%”防尘措施。
	废水	员工办公生活	生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群数	连续	本项目施工期现场施工营地的厨房含油废水经隔油池预处理与生活污水共同经自建一体化污水处理设施处理达标后排入相邻的冲蒌镇生活污水处理厂进行深度处理。
	噪声	机械设备	运行噪声	Leq (A)	连续	采用较先进、噪声较低的施工设备，合理安排施工时间，降低人为噪声影响，需设置高 3m 以上的实体隔板围墙进行边界围蔽，应尽量避免夜间施工
	固体废物	污水厂及配套管网施工	开挖	弃土、废木材、废钢筋、废弃砖块及砂石、装修垃圾	连续	施工过程中产生的废弃材料应按照种类进行分类处理，废木材、废钢筋等能够回收利用的进行回收利用；废弃砖块、砂石等用于回填等，做到装修垃圾二次利用；将暂时无法利用的弃土、装修垃圾交由有相应资质的处置单位收运处置或以其他法律允许的方式进行处置
营运期	废气	废水处理系统	处理工序	氨	连续	通过密闭处理池及设备排放管口接驳负压管道收集臭气，经“生物过滤除臭设施”净化处理，由 15m 高排气筒 DA001 排放
				硫化氢	连续	
				臭气	连续	
	废水	红岭工业区、员工办	生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、	间断	生活污水经收集管网进入本项目污水处理厂，采用“预
	施工场所	生活办公垃圾	生活垃圾	间断	每日由当地环卫部门统一进行清运处理	

	噪声	公生活		NH ₃ -N、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群数		处理+A/A/O生化池+高精度过滤器+紫外线消毒”工艺处理，尾水排入斗山河（冲菱河段）
		机械设备	运行噪声	Leq（A）	连续	通过选用低噪声设备、合理布局、加强维护和采取减振、隔声、消声等处理措施及控制经营时间，加强管理，降低噪声对周围环境的影响
	固体废物	处理车间	栅渣、沉砂	一般固废	连续	应进行分类收集暂存于一般固废仓库，将交由相关的固废回收单位收运处置和综合利用
			污泥	一般固废	连续	
			废填料	一般固废	连续	
			废生物膜	一般固废	连续	
		设备维护	废机油及沾染矿物油的废弃包装物（HW08）	危险废物	间断	危废暂存间贮存，交由具有资质的危险废物回收单位清运处置
			废弃的含油抹布、劳保用品（HW49）（豁免管理）	危险废物	间断	
		紫外消毒	废紫外灯管（HW29）	危险废物	间断	
	在线检测、化验室检测	实验室废液（HW49）	危险废物	间断		
	经营场所	生活办公垃圾	生活垃圾	间断	分类收集后由当地环卫部门清运处理	
与项目有关的原有环境污染问题	无					

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、评价区域环境功能属性

本项目所在区域环境功能属性见表 3-1。

表 3-1 本项目评价区域环境功能属性一览表

序号	功能区类别	判别依据	功能区属性
1.	地表水环境功能区	根据《广东省地表水环境功能区划》(粤环[2011]14号)	斗山河(冲葵河段)水质属于地表水Ⅲ类,执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类水体标准。
2.	环境空气质量功能区	江门市环境空气质量功能区划图(2024年修订)	项目所在地为二类区,执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及2018年修改单二级标准
3.	声环境功能区	关于印发《江门市声环境功能区划》的通知(江环〔2019〕378号)、关于修改《江门市声环境功能区划》及延长文件有效期的通知(江环〔2025〕13号)	项目执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类功能区标准
4.	地下水环境功能区	根据《广东省地下水功能区划》(粤办函[2009]19号)及广东省水利厅地下水功能区划(文本)	项目所在区域地下水环境功能区划属于粤西桂南沿海诸河江门地下水水源涵养区(H094407002T01),地下水水质保护级别为Ⅲ类,执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)Ⅲ类标准。
5.	基本农田保护区	广东省国土空间规划(2021—2035年)	否
6.	风景名胜、自然保护区、森林公园、重点生态功能区	《广东省主体功能区划》(粤府〔2012〕120号)	否
7.	重点文物保护单位	—	否
8.	是否水源保护区	《关于江门市生活饮用水地表水源保护区划分方案的批复》(粤府函[1999]188号)、《江门市人民政府关于印发江门市“千吨万人”集中式饮用水水源保护区划分方案的通知》(江府函〔2020〕172号)、《广东省人民政府关于调整江门市部分饮用水水源保护区的批复》(粤府函[2019]273号)	否
9.	是否污水处理厂纳污范围	—	是 (属于台山市冲葵镇红岭工业区生活污水处理厂纳污范围)

区域环境质量现状

2.环境空气质量现状

根据《江门市环境空气质量功能区划调整方案（2024年修订）》，本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2018年修改单的二级标准。

根据《2024年江门市生态环境质量状况公报》可知，2024年江门市台山市SO₂年平均浓度为7 μg/m³，NO₂年平均浓度为19 μg/m³，PM₁₀年平均浓度为33 μg/m³，PM_{2.5}年平均浓度为20 μg/m³，O₃日最大8小时值第90百分位数为140 μg/m³，CO日均值第95百分位数为900 μg/m³，数据整理分析见表3-2。按照《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013）里的SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃的年评价指标进行判定，年评价指标中的年均浓度和相应百分位数24h平均或8h平均质量浓度满足GB3095中浓度限值要求的即为达标。

表 3-2 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/ (μg/m ³)	标准值/ (μg/m ³)	占标率 /%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	7	60	11.67	达标
NO ₂	年平均质量浓度	19	40	47.50	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	33	70	47.12	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	20	35	57.14	达标
CO	第95百分位数日平均质量浓度	900	4000	22.50	达标
臭氧	第90百分位数8小时平均质量浓度	140	160	87.50	达标

由评价数据可知，台山市环境空气质量数据主要污染物均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求。表明项目所在区域台山市为环境空气质量达标区。

项目特征污染物为TSP。为了解项目所在地环境质量情况，企业委托第三方于2025年10月23日-10月25日对项目所在地进行监测，监测报告（报告编号：HC20250196）详见附件3。环境质量现状监测布点情况见附件3。

表 3-3 大气环境质量现状监测点布设情况表

监测点名称	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对厂址方向	相对项目边界距离/m
	X (E)	Y (N)				
G1 住宅楼 (项目上风向)	0	10	TSP	2025年10月23日-10月25日	北	10
G2 大堆村 (项目下风向)	-275	-500	TSP	2025年10月23日-10月25日	西南	610
G3 东成村 (管网施工)	-30	0	TSP	2025年10月23日-10月25日	西	30

表 3-4 环境空气质量现状 TSP 监测结果一览表（单位：μg/m³）

采样点位	采样时间	检测项目	检测结果 C	标准值	指数 P	达标情况
------	------	------	--------	-----	------	------

G1 住宅楼 (项目上风向)	2025.10.23	TSP (日均值)	51	300	0.170	达标
	2025.10.24		61	300	0.203	达标
	2025.10.25		30	300	0.100	达标
G2 大堆村 (项目下风向)	2025.10.23	TSP (日均值)	54	300	0.180	达标
	2025.10.24		37	300	0.123	达标
	2025.10.25		53	300	0.177	达标
G3 东成村 (管网施工)	2025.10.23	TSP (日均值)	68	300	0.227	达标
	2025.10.24		42	300	0.140	达标
	2025.10.25		38	300	0.127	达标

评价区域内监测点 TSP 的日平均浓度变化范围 30~68mg/m³，最大浓度占标率为 22.7%，小于 100%，超标率为 0%，说明该区域 TSP 污染物满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准要求。

《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及修改单中无氨、硫化氢和臭气浓度质量标准，且无地方环境空气质量标准，不属于《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》提到“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物”，故本项目不对氨、硫化氢和臭气浓度进行现状监测。

3.水环境质量现状

（1）区域地表水环境质量现状

项目西侧纳污水体为斗山河（冲葵河段），斗山河（冲葵河段）属于大隆洞河支流，汇入大隆洞河后流入南海。根据《广东省地表水环境功能区划》，大隆洞河属于Ⅲ类水质，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类水质标准。

根据江门市生态环境局发布江门市地表水国考、省考断面及入海河流监测断面水质状况的信息，大隆洞河水水质按《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅳ类水质目标管理。

项目所在区域水环境近三年水质状况调查根据江门市生态环境局 2022 年 11 月至 2025 年 11 月发布的近三年江门市地表水国考、省考断面及入海河流监测断面水质状况，水环境状况信息中涉及大隆洞河广发大桥监测断面的水质状况见下表所示。

表 3-5 项目所在区域水环境近三年水质状况调查情况

时间	河流名称	断面名称	水质目标	水质现状	主要超标项目 (超标倍数)	达标情况
2022 年 9 月	大隆洞河	广发大桥	Ⅳ	Ⅲ	—	达标
2022 年 10 月	大隆洞河	广发大桥	Ⅳ	Ⅲ	—	达标
2022 年 11 月	大隆洞河	广发大桥	Ⅳ	Ⅲ	—	达标
2022 年 12 月	大隆洞河	广发大桥	Ⅳ	Ⅲ	—	达标
2023 年 1 月	大隆洞河	广发大桥	Ⅳ	Ⅲ	—	达标

2023年2月	大隆洞河	广发大桥	IV	III	—	达标
2023年3月	大隆洞河	广发大桥	IV	III	—	达标
2023年4月	大隆洞河	广发大桥	IV	III	—	达标
2023年5月	大隆洞河	广发大桥	IV	III	—	达标
2023年6月	大隆洞河	广发大桥	IV	IV	—	达标
2023年7月	大隆洞河	广发大桥	IV	III	—	达标
2023年8月	大隆洞河	广发大桥	IV	IV	—	达标
2023年9月	大隆洞河	广发大桥	IV	IV	—	达标
2023年10月	大隆洞河	广发大桥	IV	IV	—	达标
2023年11月	大隆洞河	广发大桥	IV	IV	—	达标
2023年12月	大隆洞河	广发大桥	IV	III	—	达标
2024年1月	大隆洞河	广发大桥	IV	V	COD (0.21)、 氨氮 (0.09)、 TP (0.15)	超标
2024年2月	大隆洞河	广发大桥	IV	IV	—	达标
2024年3月	大隆洞河	广发大桥	IV	IV	—	达标
2024年4月	大隆洞河	广发大桥	IV	III	—	达标
2024年5月	大隆洞河	广发大桥	IV	III	—	达标
2024年6月	大隆洞河	广发大桥	IV	III	—	达标
2024年7月	大隆洞河	广发大桥	IV	IV	—	达标
2024年8月	大隆洞河	广发大桥	IV	III	—	达标
2024年9月	大隆洞河	广发大桥	IV	III	—	达标
2024年10月	大隆洞河	广发大桥	IV	III	—	达标
2024年11月	大隆洞河	广发大桥	IV	IV	—	达标
2024年12月	大隆洞河	广发大桥	IV	III	—	达标
2025年1月	大隆洞河	广发大桥	IV	IV	—	达标
2025年2月	大隆洞河	广发大桥	IV	IV	—	达标
2025年3月	大隆洞河	广发大桥	IV	III	—	达标
2025年4月	大隆洞河	广发大桥	IV	III	—	达标
2025年5月	大隆洞河	广发大桥	IV	III	—	达标
2025年6月	大隆洞河	广发大桥	IV	III	—	达标
2025年7月	大隆洞河	广发大桥	IV	III	—	达标
2025年8月	大隆洞河	广发大桥	IV	III	—	达标
2025年9月	大隆洞河	广发大桥	IV	III	—	达标
2025年10月	大隆洞河	广发大桥	IV	III	—	达标
2025年11月	大隆洞河	广发大桥	IV	III	—	达标

由上表可知，项目所在区域水环境近三年水质达标率为 97.22%，表明大隆洞河广发大桥监测断面的水质现状基本良好，本项目所在地水环境质量现状基本满足其水质目标的要求。

(2) 受纳水体环境质量现状

本项目周边水体主要为斗山河（冲葵河段），为充分了解纳污水体环境质量现状，本次评价委托第三方于 2025 年 10 月 23 日~10 月 25 日连续三天对斗山河进行采样检测分析，检测报告（报告编号：HC20250196）详见附件 3。

根据地表水评价工作等级和周围地表水环境情况，布设 4 个监测断面。

表 3-5 地表水环境质量现状调查监测断面

监测点位布设	监测点位	编号	监测断面	监测水体
		W1、D1	项目排污口上游 0.5km 断面	斗山河（冲葵河段）
		W2、D2	项目排水口	
		W3、D3	项目排污口下游 0.5km 断面	
	W4	项目排污口下游 1.5km 断面		
采样频次	连续监测 3 天，每天各采样 1 次			
监测项目	监测因子	①水质因子：水温、pH 值、溶解氧、五日生化需氧量、氨氮、总磷、悬浮物、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群、高锰酸盐指数、挥发酚、硫化物、氧化物、氟化物、铅、镉、锌、铜、砷、硒、汞 ②底泥因子：pH、砷、汞、铬、铅、镉、铜、锌		
采样日期	2025 年 10 月 23 日~10 月 25 日			

备注：W 为地表水监测断面、D 为底泥监测点位。

表 3-6 地表水环境质量现状调查监测结果

采样时间	检测项目	检测结果				III类标准	单位	达标情况
		W1	W2	W3	W4			
2025.10.23	水温						°C	/
	pH 值						—	达标
	溶解氧						mg/L	达标
	高锰酸盐指数						mg/L	达标
	COD _{cr}						mg/L	达标
	BOD ₅						mg/L	达标
	氨氮						mg/L	达标
	总磷						mg/L	达标
	铜						mg/L	达标
	锌						mg/L	达标
	镉						mg/L	达标
	铅						mg/L	达标

2025. 10.24	氟化物	mg/L	达标
	硒	mg/L	达标
	砷	mg/L	达标
	汞	mg/L	达标
	镍	mg/L	达标
	氰化物	mg/L	达标
	挥发酚	mg/L	达标
	石油类	mg/L	达标
	LAS	mg/L	达标
	硫化物	mg/L	达标
	粪大肠菌群	CFU/L	达标
	SS	mg/L	达标
	水温	°C	/
	pH 值	—	达标
	溶解氧	mg/L	达标
	高锰酸盐指数	mg/L	达标
	COD _{cr}	mg/L	达标
	BOD ₅	mg/L	达标
	氨氮	mg/L	达标
	总磷	mg/L	达标
	铜	mg/L	达标
	锌	mg/L	达标
	镉	mg/L	达标
	铅	mg/L	达标
	氟化物	mg/L	达标
硒	mg/L	达标	
砷	mg/L	达标	
汞	mg/L	达标	
镍	mg/L	达标	
氰化物	mg/L	达标	
挥发酚	mg/L	达标	
石油类	mg/L	达标	
LAS	mg/L	达标	

2025. 10.25	硫化物	mg/L	达标
	粪大肠菌群	CFU/L	达标
	SS	mg/L	达标
	水温	°C	/
	pH 值	—	达标
	溶解氧	mg/L	达标
	高锰酸盐指数	mg/L	达标
	COD _{cr}	mg/L	达标
	BOD ₅	mg/L	达标
	氨氮	mg/L	达标
	总磷	mg/L	达标
	铜	mg/L	达标
	锌	mg/L	达标
	镉	mg/L	达标
	铅	mg/L	达标
	氟化物	mg/L	达标
	硒	mg/L	达标
	砷	mg/L	达标
	汞	mg/L	达标
	镍	mg/L	达标
	氰化物	mg/L	达标
	挥发酚	mg/L	达标
	石油类	mg/L	达标
	LAS	mg/L	达标
	硫化物	mg/L	达标
	粪大肠菌群	CFU/L	达标
	SS	mg/L	达标
<p>备注：①“—”表示没有该项，“ND”表示低于检出限；②悬浮物参照执行《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）中的旱地作物悬浮物标准；氯化物参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）集中式生活饮用水地表水源地补充项目标准项目。</p> <p>斗山河（冲葵河段）环境质量现状的监测数据结果表明，斗山河（冲葵河段）各监测断面中的检测指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838- 2002）Ⅲ类标准要求，说明斗山河（冲葵河段）水质较好。</p>			

4.声环境质量现状

本项目位于台山市冲葵镇镇区生活污水处理厂北侧,属于《江门市声环境功能区划》(江环〔2019〕378号)中2类声环境功能区,执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准。

为了解项目所在地声环境质量状况,企业委托第三方于2025年10月23日-10月25日对项目所在地进行监测,监测报告(报告编号:HC20250196)详见附件3。。

表 3-7 声环境质量现状监测点布设情况表

名称	相对项目、管线距离 (m)	相对项目、管线方位	昼间噪声标准限值 dB (A)	夜间噪声标准限值 dB (A)
N1 东面厂界外 1m 处	/	/	60	50
N2 南面厂界外 1m 处	/	/	60	50
N3 西面厂界外 1m 处	/	/	60	50
N4 北面厂界外 1m 处	/	/	60	50
N5 住宅楼 (项目北面)	10	北	60	50
N6 东成村 (管网施工)	30	西	60	50
N7 西盛村 (管网施工)	30	西	60	50
N8 冲葵派出所 (管网施工)	5	东	60	50
N9 冲葵镇圩 (管网施工)	5	东	60	50
N10 冲葵镇圩 (管网施工)	5	东	60	50
N11 太平村 (管网施工)	10	西北	60	50

表 3-8 项目声环境监测结果

监测日期	测点名称	监测位置	主要声源	监测时间	监测结果 [dB (A)]	标准值 [dB (A)]	达标情况
2025.10.23	N1#	项目东面厂界外 1m 处	环境噪声	昼间	53.6	60	达标
	N2#	项目南面厂界外 1m 处	环境噪声		51.7	60	达标
	N3#	项目西面厂界外 1m 处	环境噪声		52.4	60	达标
	N4#	项目北面厂界外 1m 处	环境噪声		52.6	60	达标
	N5#	住宅楼	环境噪声		49.5	60	达标
	N6#	东成村	环境噪声		59.8	60	达标
	N7#	西盛村	环境噪声		48.5	60	达标
	N8#	冲葵派出所	环境噪声		58.3	60	达标
	N9#	冲葵镇圩北面	环境噪声		51.4	60	达标
	N10#	冲葵镇圩西面	环境噪声		55.8	60	达标
	N11#	太平村	环境噪声		58.7	60	达标
2025.10.23	N1#	项目东面厂界外 1m 处	环境噪声	夜间	47.2	50	达标
	N2#	项目南面厂界外 1m 处	环境噪声		48.0	50	达标
	N3#	项目西面厂界外 1m 处	环境噪声		47.0	50	达标

2025.10.24	N4#	项目北面厂界外 1m 处	环境噪声		46.2	50	达标
	N5#	住宅楼	环境噪声		42.6	50	达标
	N6#	东成村	环境噪声		48.4	50	达标
	N7#	西盛村	环境噪声		48.1	50	达标
	N8#	冲葵派出所	环境噪声		49.2	50	达标
	N9#	冲葵镇圩北面	环境噪声		48.9	50	达标
	N10#	冲葵镇圩西面	环境噪声		48.4	50	达标
	N11#	太平村	环境噪声		48.1	50	达标
	N1#	项目东面厂界外 1m 处	环境噪声	昼间	52.7	60	达标
	N2#	项目南面厂界外 1m 处	环境噪声		53.3	60	达标
	N3#	项目西面厂界外 1m 处	环境噪声		54.5	60	达标
	N4#	项目北面厂界外 1m 处	环境噪声		51.5	60	达标
	N5#	住宅楼	环境噪声		50.4	60	达标
	N6#	东成村	环境噪声		57.0	60	达标
	N7#	西盛村	环境噪声		56.2	60	达标
	N8#	冲葵派出所	环境噪声		53.9	60	达标
	N9#	冲葵镇圩北面	环境噪声		49.1	60	达标
	N10#	冲葵镇圩西面	环境噪声		51.2	60	达标
	N11#	太平村	环境噪声		55.1	60	达标
	N1#	项目东面厂界外 1m 处	环境噪声	夜间	46.9	50	达标
	N2#	项目南面厂界外 1m 处	环境噪声		47.9	50	达标
	N3#	项目西面厂界外 1m 处	环境噪声		45.9	50	达标
N4#	项目北面厂界外 1m 处	环境噪声	48.0		50	达标	
N5#	住宅楼	环境噪声	47.2		50	达标	
N6#	东成村	环境噪声	52.8		50	达标	
N7#	西盛村	环境噪声	49.6		50	达标	
N8#	冲葵派出所	环境噪声	48.5		50	达标	
N9#	冲葵镇圩北面	环境噪声	47.5		50	达标	
N10#	冲葵镇圩西面	环境噪声	49.1		50	达标	
N11#	太平村	环境噪声	50.9		50	达标	

备注：执行《声环境质量标准》（GB3096—2008）2 类标准。

根据上述监测结果，项目所在地声环境质量满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类标准要求。总体来看，该区域声环境质量较好。

5.地下水、土壤环境

(1) 项目占地范围

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）》，“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”。本项目生产单元全部作硬底化处

理，废水处理设施、危废暂存区作防腐防渗处理，不抽取地下水，不向地下水排放污染物，排放的大气污染物不涉及《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中的基本和其他污染项目，基本不存在土壤、地下水环境污染途径，因此，不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

（2）斗山河（冲葵河段）底泥环境质量现状监测

底泥监测因子包括 pH、砷、汞、镍、铬、铅、镉、铜、锌。见表 3-5。

河道底泥评价标准参考《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 农用地土壤污染风险筛选值。

表 3-9 底泥沉积物检测结果（单位：mg/kg，pH 值除外）

采样日期	采样点位	检测项目	检测结果	标准限值	达标情况
2025.10.23	D1	pH 值		5.5<pH≤6.5	/
		铬		150	达标
		铅		90	达标
		锌		200	达标
		铜		50	达标
		汞		1.8	达标
		砷		40	达标
		镉		0.3	达标
		镍		70	达标
	D2	pH 值		5.5<pH≤6.5	/
		铬		150	达标
		铅		90	达标
		锌		200	达标
		铜		50	达标
		汞		1.8	达标
		砷		40	达标
		镉		0.3	达标
		镍		70	达标
	D3	pH 值		5.5<pH≤6.5	/
		铬		150	达标
		铅		90	达标
		锌		200	达标
		铜		50	达标
		汞		1.8	达标

		砷	40	达标
		镉	0.3	达标
		镍	70	达标
备注： ①“ND”表示低于检出限；②执行标准：《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）表 1 的 5.5<pH≤6.5 时较严格的风险筛选值标准。				

根据上述监测结果，项目所在地接纳水体斗山河（冲葵河段）河道底泥质量现状监控指标均能满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB15618-2018)表 1 农用地土壤污染风险筛选值要求。

6.生态环境

本项目污水厂工程在规划的市政公共用地内进行建设，红岭工业园区新建污水管沿着厂区现状道路、配套新建输送污水管沿着 S273 道路东侧面控制区域内及现状水系西侧空地敷设，最终接入新建的冲葵镇红岭工业区生活污水处理厂，均不涉及新增用地，用地范围内不含有生态环境保护目标，因此，可不开展生态现状调查。

7.电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射类建设内容，因此，不开展电磁辐射现状监测与评价。

1、水环境保护目标

保护斗山河水环境质量符合区域水环境功能要求，即地表水环境质量达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类水质标准。

2、环境空气保护目标

保护评价区内环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准；控制项目所在区域不因本项目的建设运行而使空气质量下降。

项目厂界外 500 米范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、文化区。

3、声环境保护目标

保护声环境质量符合《声环境质量标准》(GB3096—2008)2 类标准。

要控制项目所在区域不因本项目的建设运行而使声环境质量下降。

4、地下水环境保护目标

项目厂界外 500 米范围内的不涉及地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉

环
境
保
护
目
标

等特殊地下水资源。

5、生态保护目标

保护本项目建设地块周边的农村生态环境，使其能实现生态环境的良性循环，创造舒适的生活环境。

6、环境保护目标

本项目主要环境敏感保护目标如下表所示。

表3-9 项目环境敏感保护目标一览表

序号	保护目标		坐标		保护对象	规模	保护内容	环境能区/影响因素	相对厂界方位	相对厂界距离/m
			X	Y						
1.	污水厂工程	冲葵镇圩居民楼	1	10	民居	1000	人群	环境空气二类区、声环境2类	北	10
2.		沙坦	111	40	乡村	550	人群		东南	123
3.		太平村	-38	218	乡村	350	人群	环境空气二类区	北	245
4.		胜塘村	-348	-23	乡村	230	人群		西	355
5.		合安村	-455	135	乡村	160	人群		西北	470
6.		竹湘	465	-205	乡村	200	人群		东南	525
7.		西兴	0	-545	乡村	150	人群		南	545
8.		彭巷	403	-360	乡村	280	人群		东南	562
9.		大堆村	-310	-500	乡村	250	人群		西南	596
10.		斗山河	/	/	河流	/	河流		地表水Ⅲ类区	西
11.	管网工程	冲葵派出所	5	0	机构	20	人群	环境空气二类区、声环境2类	东	5
12.		冲葵镇圩	5	-5	民居	6000	人群		东南	5
13.		太平村	-5	5	乡村	250	人群		西北	5
14.		东成村	-30	0	乡村	100	人群		西	30
15.		西盛村	-30	0	乡村	50	人群		西	30
16.		潮安村	65	0	乡村	80	人群		东	65
17.		长兴村	70	0	乡村	320	人群		东	70
18.		永兴村	-115	0	乡村	180	人群		西	95
19.		坪岗村	-103	52	乡村	80	人群		西北	115
20.		宦田村	-100	120	乡村	220	人群		西北	165
21.		宁安村	-42	56	乡村	50	人群		西北	60
22.		锦安村	5	-8	乡村	80	人群		东南	10
23.		伞塘卫生站	-4	4	医疗	10	人群		东南	5
24.		平月村	-36	54	乡村	330	人群		西北	60
25.		秀华村	60	-96	乡村	280	人群		东	120
26.		碧石村	348	-50	乡村	180	人群		环境空气二类区	东南
27.		碧安村	520	-110	乡村	150	人群	东南		540

28.	新兴村	446	-230	乡村	180	人群		东南	540
29.	景阳村	280	-198	乡村	280	人群		东南	350
30.	汉塘村	420	61	乡村	320	人群		东北	430
31.	永安村	325	-98	乡村	200	人群		东	340
32.	龙旺村	465	-95	乡村	150	人群		东	498
33.	西兴村	-380	0	乡村	130	人群		西	380
34.	吉安村	-203	0	乡村	550	人群		西	203
35.	公侯村	-217	195	乡村	150	人群		西北	310
备注：取建设地点中心为坐标原点（0,0）。									

（一）施工期污染物排放标准

1、废水

施工期施工人员产生的厨房含油废水经隔油池预处理后与生活污水共同经自建一体化污水处理设施处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及冲蒺镇生活污水处理厂进水标准的较严值后排入相邻的冲蒺镇生活污水处理厂进行深度处理。

表 3-3 施工期废水污染物排放标准（单位：mg/L，pH 除外）

废水类型	执行标准	pH	CODcr	BOD ₅	氨氮	SS	TN	TP
施工生活污水	DB44/26-2001 第二时段三级标准	6~9	500	300	--	200	--	--
	冲蒺镇生活污水处理厂进水标准	6~9	220	110	30	150	45	4
	较严值	6~9	220	110	30	150	45	4

2、废气

施工期颗粒物排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值。

表 3-4 施工期大气污染物排放标准

污染物	无组织排放浓度限值（mg/m ³ ）	执行标准
颗粒物	1.0	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值

3、噪声

施工期场界噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）中场界环境噪声排放限值。

表 3-5 建筑施工场界噪声排放限值

执行标准	适用区域	排放限值 dB (A)	
		昼间 (dB)	夜间 (dB)
《建筑施工噪声排放标准》 (GB12523-2025)	建筑施工场界	70	55

污
染
物
排
放
控
制
标
准

(二) 营运期污染物排放标准

1、废水

(1) 污水排放

项目尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)及2006年、2025年修改单一级A标准和广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准两者较严值。具体执行标准见下表。

表 3-5 污水处理厂污染物排放标准 (单位: mg/L , pH 除外)

序号	污染物	2002)及2006年、2025年修改单一级 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-A 标准	《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001)第二 时段一级标准	较严值
1.	pH 值	6~9	6~9	6~9
2.	CODcr	≤50	≤40	≤40
3.	BOD ₅	≤10	≤20	≤10
4.	SS	≤10	≤20	≤10
5.	NH ₃ -N	≤5	≤10	≤5
6.	TN	≤15	/	≤15
7.	TP	≤0.5	/	≤0.5
8.	动植物油	≤1	≤10	≤1
9.	石油类	≤1	≤5	≤1
10.	阴离子表面活性剂	≤0.5	≤5.0	≤0.5
11.	粪大肠菌群数 (个/L)	≤1000	/	≤1000
12.	色度	≤30	≤40	≤30
13.	总汞	≤0.001	≤0.05	≤0.001
14.	烷基汞	不得检出	不得检出	不得检出
15.	总镉	≤0.01	≤0.1	≤0.01
16.	总铬	≤0.1	≤1.5	≤0.1
17.	六价铬	≤0.05	≤0.5	≤0.05
18.	总砷	≤0.1	≤0.5	≤0.1
19.	总铅	≤0.1	≤1.0	≤0.1

(2) 回用水

项目回用水执行《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2024)表 1 再生水用作工业用水水质基本控制项目及限值/工艺用水限值。具体执行标准见下表。

表 3-6 回用水标准 (单位: mg/L , pH 除外)

序号	控制项目	《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2024)工艺用水	污水处理厂出水标准
----	------	--	-----------

		水质限值	
1.	pH 值	6~9	6~9
2.	色度/度	20	≤30
3.	浊度/NTU	5	-
4.	CODcr	50	≤40
5.	BOD ₅	10	≤10
6.	NH ₃ -N	5	≤5
7.	TN	15	≤15
8.	TP	0.5	≤0.5
9.	石油类	1.0	≤1
10.	阴离子表面活性剂	0.5	≤0.5
11.	粪大肠菌群数 (个/L)	1000	≤1000
12.	溶解性总固体	1000	-

对照污水处理厂污染物排放标准，出水标准已基本可达到回用水水质标准的要求。

2. 废气

(1) 臭气

厂界无组织 NH₃、H₂S 和臭气浓度执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 及 2006 年、2025 年修改单中厂界(防护带边缘)废气排放最高允许浓度二级标准。

表 3-7 厂界无组织大气污染物排放限值

序号	污染源	污染物	排放浓度限值 (mg/m ³)	执行标准
1	厂界	NH ₃	1.5	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 及 2006 年、2025 年修改单表 4 厂界(防护带边缘)废气排放最高允许排放浓度中二级标准
2		H ₂ S	0.06	
3		臭气浓度	20 (无量纲)	
4	厂区	甲烷(厂区最高体积浓度 %)	1	

有组织恶臭污染物排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 2 恶臭污染物排放标准值，如下表 3-8 所示。

表 3-8 恶臭污染物排放标准值(有组织排放源)

名称		氨	硫化氢	臭气浓度
单位		kg/h	kg/h	无量纲
排气筒高度 m	15	4.9	0.33	2000

(2) 颗粒物

管网工程无组织粉尘废气执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 无组织排放监控点浓度限值要求，见下表所示。

表 3-9 《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)

污染物	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)
颗粒物	1.0

3.噪声排放标准

营运期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准。

表 3-10 营运期厂界环境噪声排放限值

营运期	昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中 2 类标准	≤60dB(A)	≤50dB(A)

4.固体废物控制标准

(1) 一般工业固体废物

一般工业固废在厂区内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，贮存参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求进行管控。

(2) 危险废物

危险固废贮存与处置按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行管控。

根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号），广东省总量控制指标有 COD_{Cr}、NH₃-N、VOCs 和 NO_x。项目总量指标为 COD_{Cr}、氨氮。

本项目建成后，污染物排放总量情况为：

(1) 水污染物

COD_{Cr}: 7.30t/a

BOD₅: 1.825t/a

SS: 1.825t/a

NH₃-N: 0.913t/a

TN: 2.738t/a

TP: 0.091t/a

本项目污染物总量指标如下表所示。

表 3-11 项目主要污染物排放控制总量情况

主要污染物		本项目排放总量	申请排放控制总量
废水	COD _{Cr}	7.30t/a	7.30t/a
	NH ₃ -N	0.913t/a	0.913t/a

总量控制指标

	TP	0.091t/a	0.091t/a
<p>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与核定为准。</p>			

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>本项目主要建设内容和规模为红岭工业区生活污水处理厂及配套管网工程，项目全厂占地面积为 2330m²，污水处理厂工程包括土建、装修、安装工程、室外配套工程；配套管网工程包括管道地埋安装、污水检查井、污水沉泥井、顶管工作井、顶管接收井、截污井、路面破除及恢复、管线保护等。</p> <h3>1、大气环境施工期污染防治措施</h3> <p>项目施工场地已平整，施工期主要进行本项目建筑物建设、装修及设备安装，以及进行建筑、设备基础开挖、基础施工、土石方挖掘工程与管道埋沟开挖、管井施工及弃土运输过程。</p> <p>项目配套管网工程：</p> <p>①主管网</p> <p>红岭工业园区新建污水管沿着厂区现状道路、配套新建输送污水管沿着 S273 道路东侧面控制区域内及现状水系西侧空地敷设，总体由西向东、由北向南排放，最终接入新建的冲蒺镇红岭工业区生活污水处理厂，管径为 DN400，管长为 6.935km。</p> <p>②次支管网管</p> <p>在部分偏远厂区门口建设截污井，并建设污水收集次支管网收集厂区生活污水，管径为 DN300，管长为 0.241km；</p> <p>本项目新建管网总计 7.176km，管径为 DN300~DN400。</p> <p>项目施工中对大气环境产生污染的环节主要为：运输车辆、施工机械排放的废气；地基开挖、装修固废弃渣及车辆运输等扬尘。受影响范围为厂区施工区及管线施工区域、交通沿线地区。尾气排放会增加空气中悬浮颗粒、二氧化硫、氮氧化物和一氧化碳的含量；扬尘会增加空气中的总悬浮颗粒物的浓度。</p> <h4>1.1 施工扬尘污染减缓措施</h4> <p>施工期应严格按照《广东省大气污染防治条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告第 20 号，2018 年 12 月 07 日发布）以及《江门市扬尘污染防治管理办法》（江门市人民政府令第 3 号，自 2018 年 7 月 10 日起施行）规定执行。针对施工单位应采取以下措施：</p> <p>(1) 设置工地围挡。项目施工场地在市政规划用地范围内，施工单位应对施工场地的区域设置不低于 2m 以上的围挡阻挡部分施工烟尘扩散到场地外环境周围，同时当</p>
---------------------------	---

风力不大时也可减少自然扬尘的产生。挡板与挡板之间、挡板与地面之间要密封。围挡需配置水雾喷洒系统阻挡分隔，配置洒水车在无雨日进行洒水降尘，每天洒水次数不应低于 5 次；

(2) 建筑与设备基础及管道埋沟的开挖、运输和建筑等施工过程中，应洒水使作业面保持一定的湿度；对施工场地内松散、干涸的表土，也应辅以洒水压尘，尽量缩短起尘操作时间。洒水对小范围施工裸土自然扬尘有明显的抑制效果，且简单易行，要控制好洒水量和经常有人维护。

(3) 加强土渣处理管理，本项目建筑与设备基础及管道埋沟的开挖的土方、装修固废等在项目内指定地方堆放，开挖后泥土应立即装车运走。施工中基础的挖掘及施工垃圾的清理等扬尘较多的工序应尽量选择在无大风的天气进行。对堆放的施工砂石料等材料存堆应严密遮盖，运输时应采取密封状态运输，减少扬尘产生量；细砂等物料以陆路运输为主，注意运输时必须压实，填装高度禁止超过车斗防护栏，避免洒落引起二次扬尘。

(4) 及时进行地面硬化，对于开挖和回填区域应在作业完成后及时压实地面，规定运输车辆在施工区路面减速行驶、清洗车轮和车体，用帆布覆盖易起扬尘的物料等；经过村镇的运输路线每天要定时洒水，以避免扬尘干扰居民生活。尽量减少在午间（12:00~14:00）及夜间（22:00~6:00）运输，以免对校园及经过的村庄造成不必要的影响。

(5) 车辆驶出工地前应将车轮的泥土去除干净，防止沿程弃土满地，同时施工单位应对工地门前的道路实行保洁制度，一旦有弃土、建材洒落应及时清扫。

(6) 建设单位应确保落实施工现场围蔽、砂土覆盖、路面硬化、洒水压尘、车辆冲净、场地绿化“六个 100%”防尘措施，即建筑施工场地 100%围挡，工地裸土 100%覆盖，工地主要路面 100%硬化，拆除工程 100%洒水抑尘，出工地运输车辆 100%冲净无撒漏，裸露场地 100%覆盖。

综上所述，虽然项目施工过程中难免会产生一定量的扬尘，但是只要加强管理、文明施工、措施得当，将能把扬尘的影响减至最低，且扬尘影响也将随着施工结束而消失。

1.2 交通扬尘控制措施

(1) 施工区域配备洒水设施，对施工道路、施工场地区进行洒水降尘，保持车辆出入的路面清洁、湿润，同时在车辆出入口竖立减速标牌，限制行车速度，减少行车

时产生大量扬尘。

(3) 运输车辆应按规定配置防洒落装备，装载不宜过满，保证运输过程中不散落；运输道路一旦出现泥土洒落应及时清理。

(4) 加强施工管理，坚持文明装卸。合理安排施工车辆行驶路线，尽量避开居民集中区，控制施工车辆行驶速度，路经居民区集中区域尽量减缓行驶车速。

(5) 设置车辆冲洗设施以及配套车辆冲洗设施废水处理设施，运输车辆应当在除泥、冲洗赶紧后方可驶出施工区；工作车辆及运输车辆在离开施工区时冲洗轮胎。

1.3 施工机械及运输车辆燃油尾气减缓措施

本项目的燃烧废气主要来自施工中以燃油为动力的施工机械所排放的废气，运输车辆燃油产生的废气，主要污染物为 SO₂、NO_x、CO。但为提高建设效率，有时同时使用的施工机械数量多且较集中，短期内其污染程度会较重。另外通过合理安排运输工作，施工单位应与交通管理部门协调一致，采取相应的措施，可最大限度控制运输车辆尾气的排放。针对施工单位应采取以下措施：

(1) 施工单位应尽量选用低能耗、低污染排放的施工机械和车辆，并选用质量较好的燃油，减少燃油废气排放。

(2) 加强对施工机械、运输车辆的维修保养，减少因机械和车辆状况不佳造成的空气污染。

(3) 配合有关部门做好施工期间周边道路的交通组织，避免因施工而造成交通堵塞，减少因此而产生的废气排放。

项目选址场地较平坦开阔，污染物扩散效果较好，且属于间断性无组织排放，施工期间产生的大气污染物会随着施工期的结束而消失。因此，在落实上述措施的前提下，施工期间不会对周围环境和附近居民造成长期不利影响。

1.4 施工营地食堂油烟废气防治措施

本项目施工期食堂燃料采用液化石油气，燃烧过程中排放的污染物较少，施工期食堂灶头上方设置集气罩，使用高效油烟净化设施对油烟进行处理所在构筑物顶部排放，油烟去除效率不小于 85%，油烟浓度不大于 2.0mg/m³，对周围环境影响不大。

1.5 减轻对敏感点影响的相关防护措施

本项目施工场地在厂区内，以及管道施工场地在 S273 道路旁管控区内，为降低施工粉尘、烟尘对周围环境及附近敏感点的影响，应采取以下措施：

(1) 施工单位应加强物料装卸管理，减少物料装卸过程扬尘的产生，并在运输车

辆上安装挡风板，加强施工设备的维修保养，使其处于良好的运行状态。

(2) 加强施工管理，运输车辆出入厂区和经过附近敏感点时应限制车速。

(3) 对运输道路进行洒水抑尘，每天 4~5 次，在干燥及季候风天气时增加洒水次数，同时对运输车辆采用塑料布覆盖，避免洒落。

(4) 合理布置施工作业带的位置。

2、施工期水污染防治措施

本项目施工期主要采用商品混凝土，基本不产生混凝土废水。施工期对地表水的影响主要来源于施工废水（施工机械设备与车辆冲洗废水）及其施工人员产生的生活污水。

2.1 施工机械设备与车辆冲洗废水

本项目在施工区设置一个机械设备与车辆冲洗点，所有车辆出场时均需进行冲洗，避免将泥土等带出场地，从而控制道路扬尘产生量。根据类比，每辆施工车辆出场时，需用水冲洗，冲洗用水 $0.2\text{m}^3/\text{次}$ ，冲洗废水产生量按照用水量的 0.9 进行计算，项目施工场地每天车辆设备出场地车次平均约有 20 辆次，故项目施工场地车辆与设备冲洗废水每天产生量约有 $3.6\text{m}^3/\text{d}$ ，施工期预计 330 工作日，共约 1188m^3 ，主要含有 COD_{Cr} 、SS 和石油类，其浓度最大分别为 150mg/L 、 500mg/L 和 30mg/L 。

本项目在生产施工区设置一处施工机械车辆停放处，在施工场地设置一个收集隔油池和一个沉淀回用池，停放场四周设集水沟，场地废水均汇集至收集隔油池处理。

图 4-1 场地冲洗废水处理设计流程

施工机械设备与车辆冲洗废水为间歇式排放，经隔油池和沉淀池进行隔油沉淀处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）标准后可重复利用于冲洗用水，和用于道路和施工场地洒水或绿化，不外排。

施工期经隔油池分离的油污渣以及施工机械设备保养维修产生的废油均属于危险废物，收集后应集中于专用的密闭储罐贮存，委托有相应资质的危险废物处置单位进

行收运处置。

2.2 施工生活污水处理措施

本工程施工总人数约为 50 人，项目预计建设周期为 12 个月（年工作日 300 天），参照《广东省用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）中“城镇或农村居民”用水定额值：140L/（人·d）计，则施工期生活用水量预计为 $50 \text{人} \times 0.14 \text{m}^3 / (\text{人} \cdot \text{d}) \times 300 \text{d/a} = 2100 \text{m}^3 / \text{a}$ ，即 $7 \text{m}^3 / \text{d}$ 。按排污系数 0.8 计，生活污水产生量共 1680m^3 ， $5.6 \text{m}^3 / \text{d}$ ，主要污染物有 COD、BOD₅、氨氮、动植物油等。

施工期厨房含油废水经隔油池预处理与生活污水共同经自建一体化污水处理设施处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及冲蒌镇生活污水处理厂进水标准的较严值后排入相邻的冲蒌镇生活污水处理厂进行深度处理。

2.3 施工期水环境管理措施

本项目施工期间，施工单位应对地面水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染水环境。还应采取如下具体措施：

- （1）合理安排施工季节，尽量避免雨季施工，并采取防护加固等工程措施；
- （2）项目施工期间，施工单位应严格执行相关法规，对地面水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染道路环境；
- （3）在项目施工时要注意及时清扫多余和散落的泥沙，平时应经常注意及时清理余料、粉尘，避免堵塞市政水管、河流污染。
- （4）机械设备保证完好，防止泄漏机油，并控制施工中设备用油跑冒滴漏；
- （5）施工中的废油及其它固体废物不得倾倒或抛入水体，也不得堆放在水体旁，应及时清运至当地允许放置的地点或依有关规定处理。
- （6）施工材料的堆放点应远离水体，应具备有临时遮挡的帆布或采取其他防止雨水冲刷的措施；
- （7）施工期临时堆放场四周设置临时排水和临时拦挡防护，同时建设临时沉淀池收集导流的雨水，渗滤液及雨水通过导流沟进入临时沉淀池，渗滤液沉淀后回用于施工场地洒水，不外排；
- （8）施工营地生活污水经收集后排入相邻的冲蒌镇生活污水处理厂处理。

本工程施工期施工废水、生活污水具有污染物简单、浓度相对不高等特点，其废水处理与排放情况见下表：

表 4-2 施工期废水处理与排放情况汇总表

项目	主要污染物	处理措施/设备	排放去向
----	-------	---------	------

施工废水	设备及车辆冲洗废水	SS、石油类	隔油沉淀处理	回用于车辆冲洗用水。
生活污水		COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、TN、TP、动植物油	污水收集措施（有效容积不低于9m ³ ）	污水处理设施达标处理后排入相邻的冲蒌镇生活污水处理厂进行深度处理。

施工机械设备冲洗废水经隔油沉淀处理后回用不外排。

3、施工期噪声污染防治措施

3.1 施工期项目工程噪声源

施工期间主要的噪声污染源为项目施工所用的工程机械产生的机械噪声，以及来往场地的运输车辆行驶、装卸时产生的交通噪声。

(1) 施工噪声

施工噪声主要来源于施工场内不同作业的机械产生的噪声和振动，以及物料运输的交通噪声。设备基础作业挖土采用挖掘机、装载机等，厂区道路施工时推土机、压路机等，厂房装修施工的吊车、升降机，浇铸水泥作业有模板装拆打击、木板和钢铁的电锯、混凝土捣振等，重型车辆运输物料、设备的装卸等，上述设备运行及工序操作均会产生明显的施工噪声。

(2) 施工期交通噪声

项目施工期进出项目地点的运输车辆主要为装载能力约 5~25t 的重型货车，一般声级可达 90~100dB(A)，加上重型货车在装卸砂石、泥渣的过程中，会产生较大的噪声，因此，重型货车等运输车辆在施工场地进出行驶以及装卸时发出的噪声对附近声环境造成较大的影响。

施工噪声有以下特点：

①施工机械种类繁多，施工噪声具有偶然性的特点。

②不同设备的噪声源特性不同，其中有些设备噪声呈突发性的、间歇振动式的及无规律脉冲特性的，对人的影响较大；有些设备频率低沉，不易衰减，而且使人感觉烦躁；施工机械的噪声均较大，但它们之间声级相差仍很大，有些设备的运行噪声可高达 90dB 以上。

③施工噪声源与一般的固定噪声源有所不同，既有固定噪声源，又有流动噪声源，施工机械往往都是暴露在室外的，而且它们会在某段时间内在一定的小范围内移动，这与固定噪声源相比增加了工作时段内的噪声污染范围，但与流动噪声源相比，施工噪声污染还是在局部范围内的。

④施工设备与其影响到的范围比相对较小，因此，施工设备噪声基本上可以算作

是点声源。

3.2 施工期噪声预测

施工噪声可近似视为点声源。根据点源的衰减规律，估算距声源不同距离处的噪声值，预测中仅考虑了距离衰减与空气吸收引起的衰减，预测模式如下：

$$L_{Aeq} = L_{p0} - 20\lg(r/r_0) - a(r-r_0) / L_{Aeq} = L_{p0} - 20\lg(r/r_0) - a(r-r_0)/1000$$

式中：L_{Aeq}——距离声源为 r 米处的施工噪声预测值 dB(A)；

L_{p0}——为声源在 r₀ 米处的参考声级，dB (A)；

a—— 衰减常数，dB (A)

r——预测点离声源的距离，米

r₀——参考点离声源的距离，米

多个噪声源叠加后的总声压级，按下式计算：

$$L_{\text{总Aeq}} = 10\lg\left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{Aeq}}\right)$$

式中：n 为声源总数；L_{总Aeq} 为对于某点的总声压级。

根据噪声预测模式和施工期噪声源强，与声源不同距离预测结果见表 4-2。

表 4-3 各施工阶段主要施工设备不同距离噪声预测值 dB(A)

施工设备	距离 m											
	5	10	30	50	80	100	130	160	200	250	300	400
挖掘机	86.0	80.0	70.4	65.9	61.7	59.7	57.4	55.5	53.4	51.3	49.6	46.8
装载机	90.0	84.0	74.4	69.9	65.7	63.7	61.4	59.5	57.4	55.3	53.6	50.8
压土机	71.0	65.0	55.4	50.9	46.7	44.7	42.4	40.5	38.4	36.3	34.6	31.8
吊车	81.0	75.0	65.4	60.9	56.7	54.7	52.4	50.5	48.4	46.3	44.6	41.8
空压机	75.0	69.0	59.4	54.9	50.7	48.7	46.4	44.5	42.4	40.3	38.6	35.8
混凝土搅拌机	87.0	81.0	71.4	66.9	62.7	60.7	58.4	56.5	54.4	52.3	50.6	47.8
振捣棒	86.0	80.0	70.4	65.9	61.7	59.7	57.4	55.5	53.4	51.3	49.6	46.8
电锯	89.0	83.0	73.4	68.9	64.7	62.7	60.4	58.5	56.4	54.3	52.6	49.8
吊车	81.0	75.0	65.4	60.9	56.7	54.7	52.4	50.5	48.4	46.3	44.6	41.8
升降机	79.0	73.0	63.4	58.9	54.7	52.7	50.4	48.5	46.4	44.3	42.6	39.8
电钻	89.0	83.0	73.4	68.9	64.7	62.7	60.4	58.5	56.4	54.3	52.6	49.8
电锯	89.0	83.0	73.4	68.9	64.7	62.7	60.4	58.5	56.4	54.3	52.6	49.8

因施工使用设备的情况难以预计，假设各主要设备同时运行，噪声叠加后不同距离噪声预测值见表 4-3。

表 4-4 噪声叠加后不同距离噪声预测值 单位 dB(A)

施工阶段	施工场界 噪声限值		距离 m											
	昼间	夜间	5	10	30	50	80	100	130	160	200	250	300	400
装修阶段	70	55	92.5	86.5	76.9	72.4	68.2	66.3	63.9	62.0	60.0	57.9	56.1	53.4

由表 4-3 可知，装修阶段昼间在距离施工机械约 60m 才可满足《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）的要求，夜间则在距离施工机械约 330m 才可满足《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）的要求。

综上，在无隔声设施情况下，昼间 100m 范围内存在一定程度的超标，夜间施工达到《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）要求的距离较远，场界均较难达标，因此应尽量避免夜间施工。

3.3 噪声污染防治措施

施工设备噪声绝大多数超过《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）要求，尤其是夜间施工，建设施工单位必须严格按照《中华人民共和国 噪声污染防治法》的有关规定，采取适当措施，减轻施工期噪声对周围环境及敏感点的影响。建议建设单位从以下几方面采取措施，减轻施工噪声的影响：

（1）施工过程中采用较先进、噪声较低的施工设备，对于噪声较大的施工机械安装消声器和弹性支座，施工中应加强对施工机械的维护保养，避免由于设备性能变差而增大机械噪声的现象发生，对现场的施工车辆进行疏导，禁止鸣笛。

（2）从规范施工秩序着手，合理安排施工时间，合理布局施工场地，制订施工计划时，应尽可能避免大量的高噪声设备同时施工。选择合理运输线路，合理安排运输时间，尽量避免对沿线居民区的影响，一旦经过居民区时，车辆应限速行驶，减少鸣笛。

（3）施工单位应禁止在夜间(北京时间 22 点至次日凌晨 6 点)从事产生环境噪声污染的建筑施工作业，若必须夜间施工，须先向相关部门申报并征得许可，同时事先通告周围居民，以取得谅解。

（4）有固定工作地点的施工机械尽量设置在距居民区较远的位置，并采取适当的封闭和隔声措施。合理安排运输车辆运输时间，减轻对周围环境噪声的影响。

（5）降低人为噪声影响，对工人进行环保方面的教育，在按操作规范操作机械设备等过程中减少碰撞噪声，在装卸过程中禁止野蛮作业，减少作业噪声。

（6）在利用现有道路用于运输施工物料时，应合理选择运输路线，并尽量在昼间进行运输，减少对运输道路两侧的影响。由于目前运输路线无法确定，因此建议建设

单位对施工承包商的运输路线提出要求，要求承包商必须提供建材运输路线，并请环保监理或环保专业人员确认施工路线在减缓噪声影响方面的合理性。

(7) 对施工场所各边界，需设置高 3m 以上的实体隔板围墙进行边界围蔽较近敏感点的边界或可临时竖立大型广告牌；施工部门应合理安排好施工时间和施工场所，高噪声作业区要远离声环境敏感区，并对设备定期保养，严格操作规范。在高噪声设备周围设置临时移动隔声屏障，以减少噪声的影响。

本项目采取先进的低噪声设备、在高噪声设备周围设置移动声屏障、机械放置点应合理布局、减少超标设备的使用时间等污染防治措施。采取该措施后，能够达到施工期声环境相应的排放标准。

4、施工期固体废物污染防治措施

施工期会产生弃土、废弃砖块、砂石、装修垃圾（废木材、废钢材等）和生活垃圾等固体废物。

4.1 装修废物

施工过程中产生的废弃材料应按照种类进行分类处理，废木材、废钢材等能够回收利用的进行回收利用；废弃砖块、砂石等用于回填等，做到装修垃圾二次利用；项目施工方必须严格执行相关废弃物管理条例，应当依法向建筑废弃物管理机构申请办理废弃物处置证，施工单位应确保其得到妥善处置，将暂时无法利用的弃土、装修垃圾送达有相应资质的处置单位收运处置或以其他法律允许的方式进行处置，并在其运输、处置等环境实行全过程管理。

4.2 生活垃圾

高峰时施工人员及工地管理人员约 50 人，工地生活垃圾按 0.5kg/人·d 计，产生量为 25kg/d，7.5t/施工期。施工区生活垃圾经袋装收集后，每日由当地环卫部门统一进行清运处理，以免对当地地下水、土壤、大气环境构成潜在危害。

工程结束后，拆除施工区的临建设施，对施工生活营地、加工场地等等施工用地及时进行清理，清除残余垃圾及各种杂物，并对其周围的生活垃圾、环保厕所、隔油沉淀处理池必须清理平整，并用生石灰进行消毒，做好施工场地恢复工作。

5、土壤及地下水环境保护措施

本工程主要影响地下水的施工活动为处理废污水措施的隔油沉淀池。建设项目应加强管理，杜绝跑冒滴漏，严格按照国家产业政策和设计规范要求，落实防渗措施，配套建设防渗工程，采用优质防渗膜应用于隔油沉淀池防渗，固体废弃物临时堆弃地

进行防水防渗等，不得使废液进入土壤和地下水。项目污水收集、处理设施（如化粪池、隔油沉淀池等）、所有排水管道以及污水产生地坪等均应使用特殊的防渗材料铺设，防渗层为至少 1 米厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s）或 2mm 厚度高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，避免废液渗入土壤及地下水。

本项目施工期间污水排放量较小，对地下水的影响较小。

6、生态环境影响及保护措施

项目污水处理厂占地范围内无生态环境保护目标，污水管网为沿路铺设，进水管有部分跨越斗山河（冲菱河段），尾水管线经河堤铺设，均不跨越农田，无需开展生态环境影响及保护措施分析。

运营期	(一) 大气环境影响分析															
	1.废气污染物排放源情况															
环境	本项目废气主要来自废水处理的废气等。															
	表4-5 项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表															
影响	排放源/污染源	污染物种类	源强产生量 t/a	排放形式	收集率%	污染物产生			污染防治设施				污染物排放			排放时间 h/a
						产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 (t/a)	处理工艺	处理能力 m ³ /h	去除率 %	处置量 (t/a)	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 (t/a)	
和	DA001/污水处理系统	氨	0.0622	有组织/DA001	80	0.32	0.0057	0.0498	生物过滤	18000	80	0.0398	0.06	0.0011	0.010	8760
				无组织			0.0014	0.0125					0.0014	0.0125		
		硫化氢	0.0024	有组织/DA001	80	0.01	0.0002	0.0019			80	0.0015	0.003	0.00005	0.0004	
				无组织			0.0001	0.0005					0.0001	0.0005		
保	2.废气排放口基本情况															
	根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目行业属于“四十一、水的生产和供应业 46/99 污水处理及其再生利用 462/日处理能力 500 吨及以上 2 万吨以下的城乡污水集中处理场所”当中“简化管理”。															
措	表 4-6 大气污染物排放口基本情况表															
	排放口		排放口基本情况						污染物	核定排放速率 (kg/h)	排放标准					
名称	编号	高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)	流量 (m ³ /h)	类型	地理坐标									
施	排气筒 DA001	DA001	15	0.7	23	18000	一般排放口	E112°48'10.053" N22°7'28.038"	氨	0.0011	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 中表 2 恶臭污染物排放标准值					
									硫化氢	0.00005						

3.监测要求

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目行业属于“四十一、水的生产和供应业 46/99 污水处理及其再生利用 462/日处理能力 500 吨及以上 2 万吨以下的城乡污水集中处理场所”当中“简化管理”。

按照《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ 978-2018）对简化管理排污单位废气监测要求，制定本项目运行期间废气的日常监测计划见下表：

表 4-7 项目废气监测计划表

监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准	
			名称	排放限值 (mg/m ³)
DA001 排气筒监测口	NH ₃	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准值	4.9
	H ₂ S	1 次/半年		0.33
	臭气浓度	1 次/半年		2000（无量纲）
厂界	NH ₃	1 次/半年	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及 2006 年、2025 年修改单表 4 厂界（防护带边缘）废气排放最高允许排放浓度中二级标准	1.5
	H ₂ S	1 次/半年		0.06
	臭气浓度	1 次/半年		20（无量纲）
厂区	甲烷（厂区最高体积浓度 %）	1 次/半年		1

4.废气污染源强

参照同类型行业的污染源强对比,本项目运营期排放的废气主要为污水处理厂产生的臭气。

4.1 污水处理厂臭气

(1) 污水处理厂臭气源分析

项目大气污染物的来源主要是污水处理系统各工段产生的恶臭物质。在污水处理过程中,由于有机物的降解,主要在预处理工段、生化处理工段及污泥处理工段产生恶臭物质。恶臭污染物主要包括氨气、硫化氢等。恶臭属于感觉公害,它可以直接作用于人们的嗅觉并危害人们的身体健康。废水处理中心产生恶臭物质的发生源很多,从污水管道一直到接收污水设施、污水处理设施和污泥处理设施。本项目产生臭气工段主要有以下3个:

1) 预处理工段 由于污水在管道中需要滞留一段时间,且处在缺氧环境中,这样就使得污水中的有机物在到达污水处理厂之前就开始厌氧分解,因而进入到污水处理厂时就带有腐败的恶臭气味。主要体现在格栅、调节池等位置散发恶臭。

2) 生化处理工段 在生化处理工段包括厌氧。当污水中溶解氧很少或为零时,细菌将污水中硫酸盐还原成亚硫酸盐和硫化物,进而生成硫化氢气体,而污水中的固体颗粒经过厌氧消化和好氧消化产生大量的氨气。主要体现在水解酸化池散发恶臭。

3) 污泥处理工段 污泥的收集、处理是本项目恶臭的重要来源。造成恶臭的主要是由于污泥吸附和承载恶臭物质,或由于污泥滞留时间过长厌氧分解硫化氢和各种烷基硫醇的缘故。主要体现在调节池、水解酸化池、各污泥池、各浓缩机、各脱水机散发恶臭等。

本工程臭气处理对象主要为粗格栅及进水泵房、细格栅、调节池、水解酸化池、A/A/O池(生物反应池)、贮泥池、污泥浓缩脱水机房等构筑物。

(2) 恶臭污染物分析

本项目恶臭污染物主要由氨气、硫化氢等组成。

①氨气

氨气在污水中的浓度通常不高,主要由污水中的固体颗粒通过厌氧消化和好氧消化而产生。在通常 pH 值条件下,氨气在水中溶解度很大;但当 pH 升高时,氨气变得容易挥发。

②硫化氢

硫化氢是污水在缺氧（腐败）条件下产生的。当污水中的溶解氧很少或为零时，污水中的细菌（如：脱硫菌）会将硫酸盐作为它们的氧源，随后将硫酸盐还原成亚硫酸和硫化物，进而产生硫化氢气体，尤其在 pH 较低的情况下。硫化氢也普遍存在于未经消化的泥流中。

（3）污染物源强确定

根据美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究：每处理 1g 的 BOD₅，可产生 0.0031g 的 NH₃ 和 0.00012g 的 H₂S。本工程收集处理的污水量为 182500t/a，根据表 4-11 可知，本工程废水 BOD₅ 的处理量为 20.075t/a，则 NH₃ 产生量为 0.0622t/a，H₂S 产生量为 0.0024t/a。

根据《城镇污水处理厂臭气处理技术规程》（CJJ/T243-2016）3.2.1 “城镇污水处理厂臭气污染物浓度应根据实测数据确定，当无实测数据时，可采用经验数据或按表 3.2.2 的规定取值”，则污水处理厂臭气浓度见下表所示。

表 4-8 污水处理厂臭气浓度产生情况

处理区域	臭气浓度（无量纲）
污水预处理和污水处理区域	1000~5000
污泥处理区域	5000~100000

（4）污染防治措施

1) 废气收集方式

污水处理厂的恶臭产生源主要是废水处理系统在运作过程中由于废水、污泥中有机物的分解、发酵产生恶臭气味。主要恶臭气体为氨、硫化氢和臭气等，污泥处理的恶臭浓度最高。恶臭污染物多为无组织排放。但随着恶臭污染扰民现象的越来越频发，加上人民对生活环境的要求不断提高，污水处理厂的臭味污染也越发受到重视。本项目首先从设计上避免造成水流死角、关键位置密封处理，加强管理等减少臭气源头上的产生，厂区合理布局同时加强绿化，保证与敏感点足够的风险防护距离，尽量避免对外界影响，同时采取工程除臭处理，具体工程措施如下：

- ①对全厂恶臭污染源进行加盖收集处理。
- ②对一些机械设备尽可能采用全封闭的形式，以节省加盖的投资。

本项目需要进行密封的设备包括格栅、螺旋输送压榨机、一体化 A/A/O 生化+MBR 设备、板框压滤机等，格栅封闭及设备封闭实例详见下图所示。



图 4-2 格栅密闭收集实例



图 4-3 设备密闭工房收集实例

③对一些经常需要设备检修维护的场所进行加盖，并保证一定的空间，便于人员的操作维护，该空间内的臭气必须收集后进行除臭处理。

④分散收集，集中处理。

参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，单层密闭正压车间废气的收集效率为 80%，本项目综合集气效率按 80%计。

2) 废气收集量

根据《城镇污水处理厂臭气处理技术规程》（CJJ/T243-2016）3.1.2 臭气处理设施收集的总臭气风量应按下列公式计算：

$$Q=Q_1+Q_2+Q_3$$

$$Q_3=K(Q_1+Q_2)$$

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，可按照 5%~10%取值。

根据《城镇污水处理厂臭气处理技术规程》（CJJ/T243-2016）3.1.3 构筑物、设备臭气风量的计算应符合下列规定：

①进入水泵吸水井或沉砂井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；

③曝气处理构筑物臭气风量可按曝气量的 110%计算；

④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。

渗入风量系数 K：一体化 A/A/O-MBR 污水处理设备取 5%，其他取 10%。

则项目收集臭气所需风量计算如下表所示：

表 4-9 收集臭气所需风量核算表

构筑物/设备	曝气风量 m ³ /h	面积 /m ²	空间 高/m	面积 风量 m ³ /h	空间换 气量 m ³ /h	Q1 风量 m ³ /h	Q2 风量 (m ³ /h)	Q3 风量 (m ³ /h)	Q 风量 (m ³ /h)
粗格栅及集水井	0	15.67	1	160	32	192	0	19	211
细格栅及曝气沉砂池	3500	6.51	1	65	13	78	3850	393	4321
调节池及污泥池	0	128.64	1	386	258	644	0	65	709
一体化 A/A/O-MBR 污水处理设备	4000 ×2	117×2	0.5	2340	936	4212	8800	651	12727
污泥脱水机房	0	24.75	4	250	800	1050	0	105	1155
合计									17968
推荐值									18000

注：①一体化 A/A/O-MBR 污水处理设备按 2 套数量计算；②本项目使用 1 套生物过滤除臭设施处理臭气；③空间换气量的换气次数：一体化 A/A/O-MBR 污水处理设备与污泥脱水机房按 8 次/h×空间体积（m³）计算，其他均按 2 次/h×空间体积（m³）计算；④面积风量计算时面积臭气风量指标选取：粗格栅及集水井按 10m³/（m²·h）计算、细格栅及曝气沉砂池按 10m³/（m²·h）计算、调节池及污泥池按 3m³/（m²·h）计算、A/A/O 生化池按 10m³/（m²·h）计算、污泥脱水机房按 10m³/（m²·h）计算。

3) 废气治理设施

根据《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ 978-2018），预处理段、污泥处理段等产生恶臭气体的工段对氨气、硫化氢等恶臭气体处理的可行技术为生物过滤、化学洗涤、活性炭吸附。

根据《台山市冲葵镇工业园污水处理厂及配套管网建设工程项目可行性研究报告》（台山市冲葵镇人民政府 广东省建筑设计研究院有限公司，2023 年 10 月），计划项目采用“离子除臭法”进行废气处理，“离子除臭法”不在《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ 978-2018）规定的可行技术范围内。为此，本环评建议使用“生物过滤”工艺进行废气处理。

本项目拟使用 1 套“生物过滤装置”处理臭气，除臭装置布置在污泥脱水机房

和污泥堆棚附近，采用“生物过滤法”除臭工艺设施净化所产生的恶臭气体，格栅沉砂及调节池、污泥池采取加盖密闭，采用全封闭式一体化处理设备和地理设备，污泥脱水机房设置全密闭。经各设备和密闭空间排放管口接驳负压管道收集恶臭气体，引至“生物过滤装置”净化处理，处理后由15m高排气筒DA001排放。

生物过滤装置如下图所示。

图 4-4 生物过滤装置原理示意图

生物过滤法是一种利用附着在滤料（填料）表面的微生物群落，将恶臭气体中的污染物降解或转化为无害物质的生物处理技术。其核心是“微生物的代谢作用”。

整个过程可以分解为以下几个步骤：

①传质过程（污染物从气相转移到液相/生物膜）

溶解：臭气（如 H_2S 、 NH_3 、VOCs 等）通过引风机被送入生物滤塔，在通过湿润的滤料层时，污染物从气相主体扩散到滤料表面的水膜中。

吸附：溶解在水膜中的污染物进一步被滤料表面微生物形成的“生物膜”吸附。

②生物降解过程（微生物的“消化”作用）

微生物（主要是细菌、真菌和放线菌）以污染物为碳源和/或能源，进行新陈代谢。

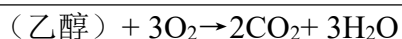
有氧氧化：在氧气充足的条件下，微生物将污染物彻底氧化为简单的无害物质。

含硫化合物（如 H_2S ）：被氧化为硫酸（ H_2SO_4 ）或硫酸盐。 $\text{H}_2\text{S} + 2\text{O}_2 \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_4$

含氮化合物（如 NH_3 ）：先被氧化为亚硝酸盐（ NO_2^- ），再氧化为硝酸盐（ NO_3^- ），

这个过程称为硝化作用。 $\text{NH}_3 + 2\text{O}_2 \rightarrow \text{HNO}_3 + \text{H}_2\text{O}$

碳氢化合物（VOCs）：被氧化为二氧化碳（ CO_2 ）和水（ H_2O ）。 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$



简单来说，原理就是：将臭气通入一个充满微生物的、潮湿的多孔滤床，微生物“吃掉”臭味分子，并将其分解成无臭或低臭的物质（如 CO_2 、 H_2O 、无机盐等）。

项目对臭气收集后输入生物过滤装置进行处理。生物过滤除臭是采用生物法通过专门培养在生物过滤装置内生物填料上的微生物膜对废臭气分子进行除臭的生物废气处理技术。当含有气、液、固三项混合的有毒、有害、有恶臭的废气经收集管道导入本系统后通过配合培养生长在生物填料上的高效微生物菌株形成的生物膜来净化和降解废气中的污染物。此生物膜一方面以废气中的污染物为养料，进行生长繁殖；另一方面将废气中的有毒、有害恶臭物质分解，降解成无毒无害的 CO_2 ， H_2O ， H_2SO_4 ， HNO_3 等简单无机物，从而达到除臭的目的。

项目使用的生物过滤装置不仅是生物除臭的场所，同时也是微生物生长繁殖的场所，生物附着、固定在惰性高效填料上，比表面积大，微生物附着面多，微生物数量多，气体通过填料层与微生物接触的机会也多。微生物生长需要适宜的温度、湿度和酸碱度条件，还要有充足的氧气和营养物质。在该除臭装置中通过有效的控制，同时通过离心风机吸入空气供氧，可以营造微生物生长的适宜环境。微生物所需要的营养元素为碳、氮、磷。废气中的有机物也会有碳、氮、磷等元素，一般情况下能满足微生物生长需要，当废气中的有机物缺少碳、氮、磷等元素时需要再适量添加所缺少的元素。

该生物过滤装置具有如下优势：

- ①工艺成熟稳定：对臭气负荷的抵抗性强，微生物分解臭气速度快，效率高。
- ②高效去除：对可生物降解的臭气去除率通常可达 90% 以上。
- ③环境友好：最终产物是 CO_2 、水和无机盐，且不产生二次污染等问题（当运行良好时）。
- ④操作简单：自动化程度较高，无需专人操作，维护管理简单。

4) 废气处理效率

根据《城镇污水处理厂臭气处理技术规程》（CJJ/T243-2016）3.2.3 臭气处理装置对硫化氢、臭气浓度等指标的处理效率不宜小于 95%。

针对恶臭，本项目拟采取将池体构筑物封闭加盖处理，并对各恶臭源进行抽吸，通过收集风管输送到生物过滤除臭装置进行处理。下表是国内外部分污水处理厂生物除臭系统的处理效率。

表 4-10 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

污水厂	设计负荷 (m ³ /h·m ²)	去除率 (%)	填料组成
Lueneburg 污水厂	32~93	99	堆肥、树叶、灌木树枝
广州市猎德污水厂	200	95	混合肥料、聚苯乙烯胶球体、碳、活性炭、沸石和有机物料
水湾污水厂	73.5	99	树皮、土壤、泥炭块、肥料
Tamarac 污水厂	147.6	98	堆肥、木块
Wesstborough 污水厂	123.4	94	堆肥、木块

由表 4-9 可以看出，生物除臭系统去除率一般在 94%~99%。结合本项目实际情况，采用“生物过滤法”除臭工艺设施净化所产生的恶臭气体的去除率保守取值为 NH₃ 和 H₂S 去除效率按 80%计算。

运营期环境影响和保护措施

5.废气排放的环境影响

根据《2024 年江门市生态环境质量状况公报》可知，项目所在区域环境空气质量为达标区，项目边界外 500m 范围内环境保护目标有冲葵镇圩部分居民区、沙坦村、太平村、胜塘村、合安村。项目位于环境空气质量达标区，本项目污水处理设施采用加盖密闭、一体化“A/A/O+MBR”密闭设备和地理设备，项目通过设备和密闭空间排放管口接驳负压管道收集恶臭气体，采用“生物过滤法”除臭工艺设施净化所产生的恶臭气体，处理后由 15m 高排气筒 DA001 排放，有组织恶臭污染物排放能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准值，以及在站点周围采取种植植被等措施，进一步降低散发废气浓度，经绿化隔离带吸收后厂界无组织 NH₃、H₂S 和臭气浓度能满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及 2006 年、2025 年修改单中厂界（防护带边缘）废气排放最高允许浓度二级标准，预计对周边环境敏感点不会造成明显影响，对周围大气环境影响是可以接受的。

运营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	(二) 水环境影响分析														
	1. 废水污染物排放源情况														
	表4-11 项目废水污染源源强核算结果及相关参数一览表														
	产排污 环节	类别	污染物 种类	核算 方法	排放 方式	污染物产生		治理设施			污染物回用/排放		排放 去向	排放 时间 /h	
						产生量 t/a	产生 浓度 mg/L	工艺	是否 为可 行技 术	去除 率%	处置量 t/a	排放量 t/a			排放 浓度 mg/L
	红岭工 业区	生活 污水	排放量	类比 法	直接 排放	182500	/	“预处 理 +A/A/ O生化 +MBR +紫外 线消 毒”	是	/	/	182500	/	斗山 河 (冲 葵河 段)	8760
			pH			6~9	/			/	/	6~9	6~9		
			CODcr			40.150	220			81.82	32.850	7.30	40		
			BOD ₅			20.075	110			90.91	18.250	1.825	10		
			SS			27.375	150			93.33	25.550	1.825	10		
NH ₃ -N			5.475			30	83.33			4.562	0.913	5			
TN			8.213			45	66.67			5.475	2.738	15			
TP			0.730			4	87.50			0.639	0.091	0.5			
2. 废水排放口基本情况															
<p>根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目行业属于“四十一、水的生产和供应业 46/99 污水处理及其再生利用 462/日处理能力 500 吨及以上 2 万吨以下的城乡污水集中处理场所”当中“简化管理”。</p>															

表 4-12 项目废水排放口基本情况表

排污口编号及名称	排放方式	排放去向	排放规律	排污口地理坐标		治理设施		污染物	排放标准		排放口类型
				纬度	经度	工艺	处理能力		名称	限值/mg/L	
DW001/ 冲蒺镇红岭工业区生活污水处理厂排放口	直接排放	斗山河（冲蒺河段）	连续排放、流量稳定	22°7'28.008"	112°48'9.588"	预处理+A/A/O生化+MBR+紫外线消毒	182500t/a	pH 值	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及2006年、2025年修改单一级A标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准两者较严值	6~9	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清浄下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
								CODcr		≤40	
								BOD ₅		≤10	
								SS		≤10	
								NH ₃ -N		≤5	
								TN		≤15	
								TP		≤0.5	
								动植物油		≤1	
								石油类		≤1	
								阴离子表面活性剂		≤0.5	
								粪大肠菌群数（个/L）		≤1000	
								色度		≤30	
								总汞		≤0.001	
								烷基汞		不得检出	
								总镉		≤0.01	
								总铬		≤0.1	
								六价铬		≤0.05	
总砷	≤0.1										
总铅	≤0.1										

3.监测要求

按照《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ 978-2018）对简化管理排污单位废水监测要求，制定本项目运行期间废水的日常监测计划见下表：

表 4-13 项目废水监测计划表

排污口编号及名称	排污口基本情况		监测要求（处理规模<2万m ³ /d）			排放标准
	类型（一般排放口/主要排放口）	地理坐标	监测点位	监测因子	监测频次	名称
DW001 /冲蒺镇红岭工业区 生活污水处理厂 排放口	一般排放口	112°48'9.588", 22°7'28.008"	进水口 ^①	流量、化学需氧量、氨氮	自动监测	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及2006年、2025年修改单一级A标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准两者较严值
				总磷、总氮	每日	
			排放口 ^②	流量、pH值、水温、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮 ^③	自动监测	
				悬浮物、色度、五日生化需氧量、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群数	每季度	
				总镉、总铬、总汞、总铅、总砷、六价铬	每半年	
				烷基汞	每半年	
				GB18918的表3中纳入许可的指标	每半年	
				其他污染物 ^④	每两年	

注 1：监测频次根据《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ 978-2018）制定，若进水发生变化导致污染物种类发生变化应根据 HJ 978-2018 的表 9 调整自行监测方案。

①进水总管自动监测数据须与地方生态环境主管部门污染源自动监控系统平台联网。

②废水排入自然环境水体之前，有其他排污单位废水混入的，应在混入前后均设置监测点位；

③总氮自动监测技术规范发布实施前，按日监测；

④接纳工业废水执行的排放标准中含有的其他污染物。

注 2：设区的市级及以上生态环境主管部门明确要求安装自动监测设备的污染物指标，须采取自动监测。

注 3：排污单位废水处理量根据近三年实际排水量的平均值确定，运行不满 3 年的则从投产之日开始计算日均排水量，未投入运行的排污单位取设计水量；若排污单位预期来水水量有变化，可在申请排污许可证时提交说明并按预期排水量申报，地方生态环境主管部门在核发排污许可证时根据排污单位合理预期确定监测频次。

表 4-14 废水污染物排放信息表

序号	排污口编号及名称	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量 (kg/d)	年排放量 (t/a)
1	DW001 /冲葵镇红岭工业区生活 污水处理厂排放口	排放量			-
		pH			-
		CODcr			-
		BOD ₅			-
		SS			-
		NH ₃ -N			-
		TN			-
		TP			-

4.废水污染物源强

本项目工程主要处理红岭工业区内生活污水，主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、无机磷等。

根据全国城镇污水处理管理信息系统公示数据，对台山市已建类似性质污水处理厂进水水质分析，已建污水处理厂水质指标如下：

表 4-15 台山地区生活污水处理厂进水水质一览表（单位：mg/L）

序号	污水处理厂	进水指标					
		COD	BOD	SS	NH ₃ -N	TN	TP
1	冲葵镇生活污水处理厂	146	52.2	196	6.93	14.4	3.29
2	赤溪镇生活污水处理厂	102	30.4	211	5.75	13.6	1.36
3	北陡镇生活污水处理厂	154	50.6	53	10.2	26.4	1.26
4	汶村镇生活污水处理厂	152	52.4	49	19.4	30.6	1.73
5	白沙镇生活污水处理厂	248	72	53	22.4	34.2	1.33

注：数据摘自全国城镇污水处理管理信息系统（2022年6月平均值）

据上表分析可知，台山地区部分镇级生活污水处理厂进水水质范围为：COD_{Cr}为 102~248mg/L；BOD₅为 30.4~72mg/L；SS 为 49~211mg/L；氨氮为 5.75~22.4mg/L；TP 为 1.33~3.29mg/L。

按近年我国实测资料和《室外排水设计规范》规定，生活污水中的 BOD₅ 及 SS 值，分别在 25~50g/cap·d 和 40~65g/cap·d 范围，典型生活污水水质为 BOD₅=138~278mg/L；SS=222~361mg/L。

根据项目可研报告分析，在上述指标综合分析的基础上，结合红岭工业区现状排水特点，并适当考虑当地的实际情况及发展规划，项目工程进水水质应适当留有发展余地。确定进水水质如下：

表 4-16 红岭工业区生活污水处理厂设计进水标准（mg/L）

进水指标	COD	BOD	SS	NH ₃ -N	TN	TP
数值	220	110	150	30	45	4

本项目污水处理厂近期建设规模为 500m³/d，182500m³/a。

结合项目运营期用水情况，项目污水污染物源强如下表所示。

表 4-17 项目污水源强核定

处理单元		污染物					
		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	TN	TP
废水量 500m ³ /d, 182500m ³ /a	进水水质浓度 (mg/L)	220	110	150	30	45	4
	产生量 (t/d)	0.110	0.055	0.075	0.015	0.023	0.002
	产生量 (t/a)	40.150	20.075	27.375	5.475	8.213	0.730

运营期环境影响和保护措施

5. 污水治理设施可行性分析

经对照，本项目污水治理所采用的处理技术属于《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ 978-2018）表 4 污水处理可行技术参照表中所列可行技术，本项目采用“预处理+A/A/O 生化+MBR+紫外线消毒”可行。

表 4-18 规范要求技术可行性对比

废水类别	执行标准	类型	可行技术	本项目采用技术	是否可行
生活污水	执行 GB18918 中一级标准的 A 标准或更严格标准	预处理	格栅、沉淀（沉砂、初沉）、调节	格栅、沉砂、调节	可行
		生化处理	缺氧好氧、厌氧缺氧好氧、序批式活性污泥、接触氧化、氧化沟、移动生物床反应器、膜生物反应器	A/A/O 生化池（脱硝、厌氧、缺氧、好氧、沉淀、过滤、清水）、MBR	可行
		深度处理	混凝沉淀、过滤、曝气生物滤池、微滤、超滤、消毒（次氯酸钠、臭氧、紫外、二氧化氯）	紫外消毒	可行

根据《厌氧-缺氧-好氧活性污泥法污水处理工程技术规范》（HJ 576-2010）表 5 A/A/O 工艺主要设计参数的要求，本项目污水处理厂各处理工序设计进出水主要污染物水质及综合去除效率见下表所示。

表 4-19 项目废水设计进、出水水质及污染物去除效率

处理单元	废水进水水质 mg/L	预处理单元（格栅+沉砂池+调节池）去除率%	A/A/O 工艺单元去除率 %	MBR 工艺单元去除率 %	除磷工艺单元去除率 %	综合去除率 %	出水水质 mg/L	排放标准值 mg/L
COD _{Cr}								
BOD ₅								
SS								
NH ₃ -N								
TN								
TP								
动植物油								
石油类								

建设单位应加强对污水处理厂设施的管理和维修，严格操作规程，严格实行监测计划，保证处理设施的正常运行，出现问题及时维修。

6. 达标排放分析

根据生态环境局公布数据，2022 年~2024 年台山市全面推行河长制考核断面水质监测成果，台山市大隆洞河广发断面满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类

标准要求（斗山河距离广发断面 2640m 汇入大隆洞河），大隆洞河为达标水体。本项目污水处理厂近期建设规模为 500m³/d（预留远期 1000m³/d 用地），预期可满足冲蒺镇红岭工业区生活污水处理要求。项目污水经“预处理+A/A/O 生化+MBR+紫外线消毒”工艺处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及 2006 年、2025 年修改单一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准两者较严值，处理后尾水部分回用于药剂配置用水，主要外排至斗山河，对附近自然水体的影响可接受。

7.水环境影响评价结论

水环境影响分析详见“地表水环境影响专项评价”。

（三）噪声环境影响

1.噪声源强分析

根据建设单位生产设备布置方案，本项目的设备不多，高噪声设备（如空压机）较少，主要设备均集中在车间室内。为了解生产设备噪声对周界环境的影响，根据项目设备布置情况和噪声排放特点，结合《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）的要求，参照《环境影响评价技术导则 声环境》附录 A 噪声预测模式计算公式(A.2)、(A.3)、(A.5)、(A.6)，用 A 声级公式计算模式预测主要声源同时排放噪声在采取措施情况下对厂边界与敏感点声环境质量叠加影响。

依据建设项目平面布置图、设备清单及声源源强等资料，确定基地内外噪声源位置均等效为室外噪声源位置及预测点（项目周界）位置，分别计算各噪声源对各预测点的贡献值，并进行叠加，得出各预测点的噪声叠加的影响值。根据现场勘察，本项目周界外 200 米范围内有声环境保护目标，作为新建项目，需要叠加本底值作评价量。

1.1 设备声源对项目周界的影响

（1）单台设备声源噪声对周界的影响

已知靠近单台设备声源某一参考位置处的声级时，经控制措施降噪和距离衰减后，该设备声源在预测点（某一周界）产生的声级贡献值计算基本公式为：

$$L_p(r) = L_p(r_0) + Dc - A \quad (A.2)$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中： $L_p(r)$ ——单台设备声源对预测点的倍频带声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——靠近声源处 r_0 点的倍频带声压，dB；

Dc ——点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w (由点声源产生的声功率级 (A 计权或倍频带)) , dB;

) 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度, dB;

A ——倍频带衰减, dB;

A_{div} ——几何发散引起的倍频带衰减, dB;

A_{atm} ——大气吸收引起的倍频带衰减, dB;

A_{gr} ——地面效应引起的倍频带衰减, dB;

A_{bar} ——声屏障引起的倍频带衰减, dB;

A_{misc} ——其他多方面效应引起的倍频带衰减, dB。

为保守起见, 本次预测仅考虑声波几何发散衰减, 公式简化如下:

$$L_p(r) = L_p(r_0) - A_{div} \quad (A.5)$$

$$A_{div} = 20 \lg(r/r_0) \quad (A.6)$$

(2) 同类多台设备声源噪声叠加对周界的影响

同类设备声源声级基本一致, 且均与预测点 (某一周界) 距离相差不大时, 该同类设备声源在预测点 (某一周界) 产生的声级贡献值计算基本公式可简化为:

$$L_{pn}(r) = 10 \lg 10^{0.1 * L_p(r) * n}$$

式中: $L_{pn}(r)$ ——同类设备声源对预测点 (某一周界) 叠加的倍频带声压级, dB;

n ——同类设备数量;

(3) 所有设备声源噪声叠加对厂界的影响

根据每台或同类设备对预测点 (某一厂界) 产生的声级贡献值, 共同叠加对周界的声级贡献值计算采用如下公式:

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^k 10^{[0.1 L_{pi}(r) - \Delta L_i]} \right\} \quad (A.3)$$

式中: $L_A(r)$ ——所有设备声源对预测点 (某一周界) 叠加的倍频带声压级, dB;

k ——同类设备声源总数;

$L_{pi}(r)$ ——第 i 个设备声源对预测点的倍频带声压级, dB;

ΔL_i ——第 i 倍频带的 A 计权网络修正值, dB。

运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	项目主要噪声为设备运行产生的噪声，其噪声源强约为 65-85dB（A），预测值均按设备噪声源强最大值来估算。项目主要设备运行产生的噪声对环境的影响如下表所示。																								
	表 4-20 项目周界噪声最大影响预测结果 单位：dB(A)																								
	构筑物名称	序号	声源名称	型号、规格	数量/台	单台噪声值/dB(A)	叠加噪声值/dB(A)	距厂界距离/m				厂界声级/dB(A)				措施降噪/dB(A)	厂界外噪声声压级/dB(A)				生产单元对厂界噪声贡献值/dB(A)				运行时间h/a
								东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	
	预处理及调节池（含污泥储存池）	1.	回转耙齿式机械格栅																						
		2.	阶梯网板细格栅																						
		3.	无轴螺旋输送压榨机																						
		4.	集水井提升泵																						
		5.	砂水分离器																						
		6.	调节池提升泵																						
7.		调节池搅拌机																							
8.		污泥泵																							
9.		污泥池搅拌器																							
一体化生化处理设备	10.	环流搅拌机																							
	11.	污泥回流泵/排放泵																							
	12.	过滤器反洗泵																							
	13.	旋涡式气泵																							
紫外消毒装置	14.	空压机																							
除臭系统	15.	除臭设备																							
	16.	引风机																							

污泥脱水间	17.	板框污泥脱水机
	18.	污泥螺杆泵
	19.	传送带
	20.	轴流风机

注：①位于一般工业厂房内，建筑结构为钢筋混凝土砼框架砖土围墙，室内声源衰减量按门窗、墙体隔声 23 分贝为准（参考文献：环境工作手册—环境噪声控制卷，高等教育出版社，2000 年）；本项目建成后采取车间设备减震、围蔽及厂房实墙阻挡隔声等控制措施降噪，室内声源噪声将降低保守取值 20 分贝；②预测值执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值：昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A）。③工作时间为昼间、夜间。④以项目中心为原点（0，0），相对项目原点位置为（x，y）。

1.2 本项目营运期降噪措施

为防止噪声污染周围环境，使项目对周围声环境影响程度降至最低，建议从以下几个方面采取隔声降噪措施：

- A、选用先进的低噪动力设备，以降低噪声源强；
- B、对高噪声设备采取消声、围蔽隔声等减振和降噪处理措施；
- C、加强设备日常维护保养，适时添加润滑油防止机械磨损，确保设备运行状态良好，避免设备不正常运转产生的高噪声现象。
- D、车间内设备应合理布置和操作流程应合理设计规划，建议噪声较大的空压机等布置应采取围蔽措施和远离较近的敏感点。
- E、工作室宜采用密闭措施，门口悬挂软胶带门帘隔声降噪。
- F、并合理安排工作时间，尽量避免或减少在夜间生产。

2.达标情况分析

根据项目设备布置情况和噪声排放特点，结合《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）的要求，本项目各种噪声经过墙体阻挡、设备围蔽和距离衰减后，在昼间、夜间对项目周界的贡献值预测结果见下表。

表 4-21 项目厂界噪声及声环境保护目标影响预测结果与达标分析表

序号	噪声源	对厂界噪声贡献值/dB(A)				厂界声环境现状最大值 (dB(A))								对北面居民楼贡献值 (叠加现状) (dB(A))	
						昼间				夜间				昼间	夜间
		东	南	西	北	东	南	西	北	东	南	西	北	北	北
1.	预处理及调节池 (含污泥储存池)	45.47	46.66	47.76	34.99	53.6	53.3	54.5	52.6	47.2	48.0	47.0	48.0	52.67	48.21
2.	一体化生化处理设备														
3.	紫外消毒装置														
4.	除臭系统														
5.	污泥脱水间														
《声环境质量标准》 (GB3096-2008)2类标准值/dB(A)		/				昼间 60				夜间 50				昼间 60	夜间 50
达标判定		/				达标				达标				达标	达标

注：厂界声环境及北面居民楼声环境保护目标执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准值。

预测结果表明，项目设备声源噪声在昼间、夜间对厂界的贡献值在采取车间设备减震、围蔽及车间厂房实墙阻挡隔声等控制措施降噪，室内声源噪声将降低 20 分贝，再经距离衰减后，可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准要求，项目营运期正常工作过程中产生的噪声对周边声环境的影响在环境可承受的范围内，声环境质量仍能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准值要求，不会导致区域声环境使用功能降级。故本项目建成后对周围声环境的影响不明显。

3.监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》(HJ 1301—2023)，本项目在营运期需对噪声污染源进行管理监测，制定自行监测计划如下表所示。

表 4-22 项目营运期噪声监测计划一览表

污染物	监测点位	检测指标	监测频次	执行排放标准
噪声	厂界东面、南面、西面、北面外 1m 处	等效连续 A 声级	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准

（四）固体废物

本项目产生的固体废物分为一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾。

1.生活垃圾（废物代码：900-001-S61）

项目计划员工人数约 3 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，产生量为 1.5kg/d，5.475t/a。主要为员工生活的厨余垃圾，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），废物种类属于“SW61 厨余垃圾”，废物代码为 900-001-S61，由当地环卫部门清运处置。

2.一般固废

（1）栅渣、沉砂（废物代码：462-001-S90）

栅渣、沉砂产生量参考《城市污水处理厂进水量变化系数与栅渣量调查分析》（《给水排水》2009 年 01 期，作者：张日霞、王社平、张兴兴），粗格栅隔留栅渣量平均为 0.03m³/10³m³ 污水，细格栅隔留栅渣量平均为 0.07m³/10³m³ 污水，沉砂池沉砂量平均为 0.03m³/10³m³ 污水。本项目处理污水量为 182500m³/a，预计粗格栅隔留栅渣产生量为 5.475m³/a，细格栅隔留栅渣产生量为 12.775m³/a，沉砂池沉砂产生量为 5.475m³/a，产生量共为 23.725m³/a。

根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），项目产生的污泥行业来源于“污水处理及其再生利用”，废物种类属于“SW90 城镇污水污泥”，废物代码为 462-001-S90，应定期交由专业的污泥处置单位收运处置。

（2）污泥（废物代码：462-001-S90）

污泥产生量参考《排污许可证申请与核发技术规范-水处理(试行)》（HJ 978-2018）污泥核算方法，公式如下：

$$E_{\text{产生量}} = 1.7 \times Q \times W_{\text{深}} \times 10^{-4}$$

式中：E_{产生量}——污水处理过程中产生的污泥量，以干泥计，t；

Q——核算时段内排污单位废水处理量，m³；

W_深——有深度外理工艺（添加化学药剂）时按 2 计，无深度处理工艺时按 1 计，量纲一。

本工程年废水处理量为 182500m³/a，采用“预处理+A/A/O 生化+MBR+紫外线消毒”工艺，W_深取 2，经估算干泥产生量 E_{产生量}为 62.050t/a，污泥经压滤脱水至含水量为 60%后外运处理，则含水率为 60%湿污泥产生量为 103.417t/a。

根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），项目产生的污泥行

业来源于“污水处理及其再生利用”，废物种类属于“SW90 城镇污水污泥”，废物代码为 462-001-S90，应定期交由专业的污泥处置单位收运处置。

(3) 废填料（废物代码：900-009-S59）

项目生化池采用石墨烯平板填料，预计 5 年更换一次，每次更换填料量预计为 2t。根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），项目产生的废填料行业来源于“非特定行业/废过滤材料；工业生产活动中产生的废过滤袋、过滤器等过滤材料”，废物种类属于“SW59 其他工业固体废物”，废物代码为 900-009-S59，应定期交由废物回收单位收运处置。

(4) 废生物膜（废物代码：900-009-S59）

项目采用 MBR 工艺，生物膜预计 5 年更换一次，每次更换生物膜量预计为 5t。根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），项目产生的废生物膜行业来源于“非特定行业/废过滤材料；工业生产活动中产生的废过滤袋、过滤器等过滤材料”，废物种类属于“SW59 其他工业固体废物”，废物代码为 900-009-S59，应定期交由废物回收单位收运处置。

项目一般固体废物分类如下。

表 4-23 项目一般固体废物产生及处理情况

序号	固废类别	固体废物	固废代码	产生工序	产生量	处置方式
1.	一般工业 固体废弃 物	栅渣、沉砂	462-001-S90	格栅、沉砂	23.725m ³ /a	应进行分类收集 暂存于一般工业 固废仓库，交由 相关的固废回收 单位收运处置和 综合利用
2.		污泥	462-001-S90	压滤	103.417t/a	
3.		废填料	900-009-S59	生化	2t/a	
4.		废生物膜	900-009-S59	过滤	5t/a	
5.	生活垃圾	生活垃圾	900-001-S61	办公生活	5.475t/a	由当地环卫部门 清运处置

3.危险废物

根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，项目涉及的危险废物如下：

(1) 废机油及沾染矿物油的废弃包装物（危险废物类别 HW08，废物代码为 900-249-08）

根据建设单位资料，项目购买使用的机油为 0.10t/a，采用 10 个胶桶包装，包装胶桶单重约 1kg/个，废机油包装桶产生量约为 0.010t/a，故项目设备维护的废机油及沾染矿物油的废弃包装物产生量共为 0.110t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，属于危险废物类别“HW08 废矿物油与含矿物油废物”中“非特定行业/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”，危险废物代码为 900-249-08，应交由具有相关资质的危险废物回收单位收运处置。

(2) 废紫外灯管（危险废物类别 HW29，废物代码为 900-023-29）

根据建设单位资料，项目购买使用的紫外消毒灯管寿命为 50000h，约 6 年对灯管进行替换，产废当年产生量约 0.2t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，属于危险废物类别“HW29 含汞废物”中“非特定行业/生产、销售及使用过程中产生的废含汞荧光灯管及其他废含汞电光源”，危险废物代码为 900-023-29，应交由具有相关资质的危险废物回收单位收运处置。

(3) 实验室废液（危险废物类别 HW49，废物代码为 900-047-49）

本项目在待处理的生活污水进口及处理后的生活污水出口设置了在线检测仪器，并设有化验室，运营过程中会产生一定量的实验室废液，年产生量约为 0.2t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，属于危险废物类别“HW49 其他废物”中“非特定行业/生产、研究、开发、教学、环境检测（监测）活动中，化学和生物实验室（不包含感染性医学实验室及医疗机构化验室）产生的含氰、氟、重金属无机废液及无机废液处理产生的残渣、残液，含矿物油、有机溶剂、甲醛有机废液，废酸、废碱，具有危险特性的残留样品，以及沾染上述物质的一次性实验用品（不包括按实验室管理要求进行清洗后的废弃的烧杯、量器、漏斗等实验室用品）、包装物（不包括按实验室管理要求进行清洗后的试剂包装物、容器）、过滤吸附介质等”，危险废物代码为 900-047-49，应交由具有相关资质的危险废物回收单位收运处置。

(4) 废弃的含油抹布、劳保用品（危险废物类别 HW49，废物代码为 900-041-49）

根据建设单位资料，设备保养维修含油抹布及手套产生量为 0.10t/a，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，属于危险废物类别“HW49 其他废物”，属于豁免管理的危险废物。

运营期环境影响和保护措施

表 4-24 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险特性	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期
1.	废机油及沾染矿物油的废弃包装物	HW08	T, I	900-249-08	0.110	设备维护	液态、固体	矿物油、塑料	矿物油	不定期
2.	废紫外灯管	HW29	T	900-023-29	0.20	紫外消毒	固体	含汞荧光灯管	汞	定期
3.	实验室废液	HW49	T/C/I/R	900-047-49	0.20	在线检测、化验室检测	液态	药剂	药剂	定期
4.	废弃的含油抹布、劳保用品（豁免管理）	HW49	T, I	900-041-49	0.10	设备维护	固体	矿物油、纤维	矿物油	不定期
合计					0.610					
污染防治措施		贮存	储存于危废暂存间；采取防雨、防泄漏、防渗、防风、防火、防盗措施；应配备通讯设备、照明设施和消防设施；每个贮存区域之间宜设置挡墙间隔；建立危险废物贮存的台帐制度。							
		处置	委托具有相应资质的危险废物处置单位进行收运处置；按《危险废物转移联单管理办法》执行。							

备注：危险特性，是指对生态环境和人体健康具有有害影响的毒性（Toxicity, T）、腐蚀性（Corrosivity, C）、易燃性（Ignitability, I）、反应性（Reactivity, R）和感染性（Infectivity, In）。

项目设有一个面积约 10m² 危险废物暂存间，该危险废物暂存场应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求强化管理，应做好地面防腐防渗处理，废包装物若有液态或有渗滤液危废的，其暂存区应设置集液沟、收集池和围堰，各类危废应分区暂存，并粘贴危废标签、标志。

表 4-25 项目危废暂存间基本情况表

序号	贮存场所名称	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 (t)	最长贮存周期
1	危废暂存间	废机油及沾染矿物油的废弃包装物	HW08	900-249-08	生产车间内	10	专用容器、防水袋	0.2	1年
2		废紫外灯管	HW29	900-023-29			防水袋	0.3	1年

3		实验室废液	HW49	900-047-49			专用容器	0.3	1年
---	--	-------	------	------------	--	--	------	-----	----

上述危险废物应按照危险废物管理条例中的要求，要加强收集，统一贮存到危废仓库，由具有资质的危险废物回收单位回收和处置。

表 4-26 项目固体废物产排、处理处置情况一览表

序号	产生环节	固体废物名称	固体废物类别	一般固体废物分类代码/危险废物代码	主要有毒有害物质	物理性状	环境危险特性	产生量(t/a)	贮存方式	处理方式	处理去向	
											转移/利用量(t/a)	排放量(t/a)
1.	格栅、沉砂	栅渣、沉砂	一般固废	462-001-S90	/	固体	/	23.725 m ³ /a	防水袋	交由相关的固废回收单位收运处置和综合利用	23.725m ³ /a	0
2.	压滤	污泥	一般固废	462-001-S90	/	固体	/	103.417	防水袋		103.417	0
3.	生化	废填料	一般固废	900-009-S59	/	固体	/	2	防水袋		2	0
4.	过滤	废生物膜	一般固废	900-009-S59	/	固体	/	2	防水袋		5	0
5.	办公生活	生活垃圾	生活垃圾	900-001-S61	/	固体	/	5.475	桶装	由当地环卫部门清运处置	5.475	0
6.	设备维护	废机油及沾染矿物油的废弃包装物 (HW08)	危险废物	900-249-08	矿物油	液态、固体	T, I	0.110	专用容器、防水袋	分类收集和暂存于危险废物暂存间，委托有资质的危险废物回收单位收运处置	0.110	0
7.	紫外消毒	废紫外灯管 (HW29)		900-023-29	汞	固体	T	0.20	防水袋		0.20	0
8.	在线检测、化验室检测	实验室废液 (HW49)		900-047-49	药剂	液态	T/C/I/R	0.20	专用容器		0.20	0
9.	设备维护	废弃的含油抹布、劳保用品 (HW49) (豁免管理)		900-041-49	矿物油	固体	T, I	0.10	防水袋	由当地环卫部门清运处置	0.10	0

经上述处理后，项目产生的固体废物和危险废物对周围环境不产生直接影响。

4.固体废物环境管理

4.1 生活垃圾

项目员工生活垃圾收集后统一由当地环卫部门运往垃圾处理场作无害化处理，日产日清。生活垃圾临时堆放地合理布局，生活垃圾须避雨集中堆放，尽量避免垃圾散发的臭味逸散。

①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。依法在指定的地点分类投放生活垃圾。禁止随意倾倒、抛撒、堆放或者焚烧生活垃圾。

②从生活垃圾中分类并集中收集的有害垃圾，属于危险废物的，应当按照危险废物管理。

4.2 一般工业固体废物

①一般工业固体废物的贮存设施、场所必须采取防渗透、防雨淋、防扬尘等防止污染环境的措施，并对固体废物做出妥善处理，安全存放。

②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，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。

③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。

④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。

⑤应当依法申领排污许可证，应当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。

⑥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。

4.3 危险废物

(1) 危废暂存

为配合对危险废物的妥善处置，设置 1 个危废暂存区，占地面积为 10m²，该危废暂存区需符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18579-2023）的要求，地面采取有耐腐蚀的无裂隙硬化地面防渗措施，且在暂存场所上空设有防雨淋设施，危险废物收集后分别临时贮存于废物防水袋、储罐桶内；堆放危险废物的地方要有明显的标志，堆放点要防雨、防风、防渗、防漏、防火、防盗，应按要求进行包装贮存。并对危险废物的容器和包装物以及危险废物暂存间应当按照规定设置危险废物识别标志。

(2) 危险废物转移

危险废物应严格按《广东省危险废物经营许可证管理暂行规定》和《广东省危险废物转移报告联单管理暂行规定》中的有关要求管理。加强对危险废物的管理，对危险废物的产生、利用、收集、运输、贮存、处置等环节建立追踪性的账目和手续，并纳入当地生态环境行政主管部门的监督管理。

(3) 危险废物处置

建设单位应将危险废物交由有相应资质危废处理单位收运处置。

(4) 危险废物管理

根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》（粤环〔2011〕70 号，）企业须根据管理台账和近年的产生计划，制订危险废物管理计划，应当报当地生态环境主管部门备案。取得排污许可证后执行排污许可管理制度的规定。建立危险废物管理台账，台帐应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，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。

产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危

危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度；建立和完善突发危险废物环境应急预案，并报当地生态环境主管部门备案。

应按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276—2022）要求，对危险废物暂存间或危险废物仓库设置标识。

表4-27 危险废物贮存标识及储存容器标签示例

设置位置	参照样式
室外入口 （地面柱式或墙上固定）	矩形警告性标志牌（横版）：  标志牌整体外形最小尺寸（mm）：900×558
	三角形警告性标志牌：  三角形外形边长尺寸（mm）：500、375
室内（地	矩形警告性标志牌（横版）：

面柱式或
墙上固
定)

 <h2 style="text-align: center;">危险废物 处置设施</h2> <p>单位名称： _____</p> <p>设施编码： _____</p> <p>负责人及联系方式： _____</p>	 <p style="font-size: 1.2em; font-weight: bold;">危 险 废 物</p>
---	--

标志牌整体外形最小尺寸 (mm) : 600×372

三角形警告性标志牌：







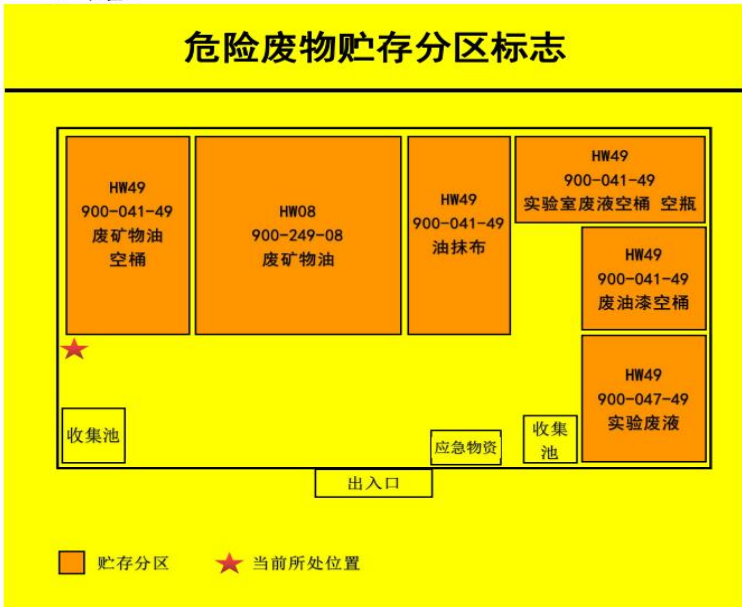
三角形外形边长尺寸 (mm) : 300、225

矩形警告性标志牌：

粘贴于危
险废物储
存容器

危险废物		危险特性
废物名称：		
废物类别：		
废物代码：	废物形态：	
主要成分：		
有害成分：		
注意事项：		
数字识别码：		
产生/收集单位：		
联系人和联系方式：		
产生日期：	废物重量：	
备注：		

标志牌整体外形最小尺寸 (mm) : 100×100、150×150、200×200

危险废物 危险特性 标识（粘 贴于危险 废物储存 容器）		
	毒性警示图形	反应性警示图形
		
	腐蚀性警示图形	易燃性警示图形
危险废物 贮存分区 标志	<p>矩形警告性标志牌（下为示意图，应结合项目情况分区管理）：</p>  <p>标志牌整体外形最小尺寸（mm）：300×300、450×450、600×600</p>	

公开栏/
室外入口

有限公司 工业固体废物信息公开栏

一、危险废物和一般工业固废产生清单

序号	危险废物类别	危险废物名称	产生工序/装置	废物名称/成分	危险特性	主要成分	危险特性/鉴别方法	危险废物的数量/吨	贮存/处置方式	去向/接收单位
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										
21										
22										
23										
24										
25										
26										
27										
28										
29										
30										
31										
32										
33										
34										
35										
36										
37										
38										
39										
40										
41										
42										
43										
44										
45										
46										
47										
48										
49										
50										

三、厂区平面布局图

(详细解释: 1. 危险废物贮存场所(设施); 2. 危险废物暂存间; 3. 一般工业固废贮存场所(设施))

项目运营产生的固体废物和危险废物要按照“资源化、减量化、无害化”的环保要求进行处置，经上述措施妥善处理，对周围生态环境的影响不大。

(五) 地下水、土壤环境影响

1. 污染识别

本项目可能造成地下水、土壤污染的装置和设施为污水管道、池体等处理设备、污泥脱水机房、加药间、危废暂存间等。污染影响途径主要为管道、池体等可能造成地下水、土壤污染的装置和设施发生破裂造成污染物泄漏未及时发现，发生下渗影响地下水、土壤环境。

2. 防护措施

2.1 源头控制措施

加强管理，定期对设备、管道、污水处理构筑物等进行检修维护，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度。

2.2 分区防渗措施

进行分区防渗。根据厂区各生产功能单元可能泄漏至地面区域的污染物性质和生产单元的构筑方式，将全厂划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，全厂防渗分区方案见下表。

103

表4-28污染防治分区防渗表

序号	污染防控分区	设备装置名称	防渗区域	防渗技术要求
1	重点防渗区	池体等处理设施	地面及基础	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s
2		废水管道	管道四周	
3		危废暂存间	地面及基础	
4		污泥脱水机房、加药间	地面及基础	
5	一般防渗区	污泥运输道路	地面	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s
6	简单防渗区	厂区内其他区域	地面	一般地面硬化

根据防渗参照的标准和规范，结合目前施工过程中的可操作性和技术水平，以及项目工艺特性。不同的防渗区域在满足防渗标准要求前提下应采取相应的防渗措施：

(1) 重点防渗区

①污水处理设施中各类池体均采用钢筋混凝土自防水结构，池体的池底及侧壁设置相应的防渗处理，防止污水下渗，防渗要求达到等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，渗透系数 K≤1×10⁻⁷cm/s 的要求。

②废水管道设置在管道沟渠内，管道沟渠采用渗标号大于 S6（防渗系数≤4.19×10⁻⁹cm/s）的混凝土进行施工，混凝土厚度大于 15cm，防腐防渗性能较好，防止由于波纹管管道滴漏产生的污水直接污染地下水包气带。

③危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求设计相关防护措施，包括不同危险废物分开存放，液态危险废物储存于储罐/收集槽中，地面做防腐防渗处理，周边设置应急收集设施。

④污泥脱水机房地面、墙裙、排水沟沟底及侧壁进行防渗处理，防止污水下渗，地面采用防渗标号大于 S6（防渗系数≤4.19×10⁻⁹cm/s）的混凝土进行施工，混凝土厚度大于 15cm，防渗要求达到等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，渗透系数 K≤1×10⁻⁷cm/s 的要求。加药间中可能对地下水污染的物料均存放在专用容器中，存储区域均为室内建筑，地面硬底化并设置防渗。

(2) 一般防渗区

一般防渗区主要包括污泥运输道路等。防渗要求达到等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，渗透系数 K≤1×10⁻⁷cm/s 的要求。

2.3 制度管理

建立完善的风险监控及应急监测制度，实现事故预警和快速应急监测、跟

踪。完善落实应急保障措施，包括应急人员、应急物资（消防设施、环境救援物资、应急药箱等）、应急监测，并对工作人员进行操作技能的培训，提高工作人员的应变能力，及时有效处理意外情况。

综上所述可知，各构筑物按要求做好防渗措施，项目建成后对周边地下水、土壤的影响较小。

（六）生态环境影响

项目所在地属于公用设施用地，根据现场调查，该地块现为平整的荒草地。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。项目的建设对当地生态环境影响不大。

（七）环境风险影响分析

1.Q值

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169—2018）进行风险识别，风险物质数量与其临界量的比值Q按下式进行计算：

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

式中： q_1, q_2, \dots, q_n —每种危险物质的最大存在量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n —每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为I。

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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B，识别项目使用的危险化学品和风险物质如下表所示。

表4-29 建设项目Q值确定表

序号	名称	主要风险成分	最大存在总量 q_n (t)	临界量 Q_n (t)	Q值	临界量依据
1.	次氯酸钠	次氯酸钠	1	5	0.2	HJ/T169-2018附录B表B.1序号85
2.	乙酸钠	乙酸钠	0.1	100	0.001	HJ/T169-2018附录B表B.2序号3
3.	柠檬酸	柠檬酸	0.12	100	0.0012	
4.	机油	矿物油	0.1	2500	0.00004	HJ/T169-2018附录B表B.1序号381
5.	废机油及沾染矿物油的废弃包装物 (HW08)	矿物油	0.110	2500	0.000044	

6.	废紫外灯管 (HW29)	汞	0.20	100	0.002	HJ/T169-2018附录B表B.2序号3
7.	实验室废液 (HW49)	药剂	0.20	100	0.002	
合计					0.206284	

由上表可知，本项目风险物质总量与其临界量比值（Q）为 0.206284<1，项目无需做环境风险专项评价。

2.风险识别

（1）物质风险识别

原辅材料在贮存过程中会若发生渗漏，随地表径流流至土壤和周围水域，会对地表水、地下水及土壤环境造成一定污染，必须做好加药间等原料储存区的防渗，防止渗泄漏的废物进入地下污染环境。

（2）生产系统危险性识别

通过对本项目所选用的污水处理工艺、污水处理厂各种设备设施以及管道系统的分析，风险污染事故的类型主要反映在污水处理厂非正常运行状况下可能发生的原污水排放问题。风险污染事故发生的主要环节有以下几个方面：

①污水管网系统由于管道堵塞、破裂和接头处的破损，会造成大量污水外溢，污染地表水和地下水。

②污水泵站由于水泵损坏，排水不畅时易引起污水漫溢；

③污水处理厂由于停电、设备损坏、污水处理设施运行不正常、停车检修等造成大量污水未经处理直接排入水体，造成事故污染。

④由于发生地震等自然灾害致使污水管道、处理构筑物损坏，污水溢流至厂区及附近地区和水域，造成严重的局部污染。

⑤臭气抽排系统故障造成臭气外溢，或生物滤池除臭装置运行不正常，造成臭气处理系统的非正常排放，对周边环境质量造成不良影响。

3.环境事故分析

（1）次氯酸钠泄漏

由于储罐破裂、接口损坏、操作不当等原因造成次氯酸钠溶液泄漏，次氯酸钠受高热分解会产生有毒的腐蚀性烟气，可能导致操作人员接触、吸入中毒，给操作人员带来较大的健康损害。项目 10%次氯酸钠溶液一次性泄漏量约为 5.0t/次，本项目发生泄漏的 10%次氯酸钠溶液经过废水排放口或者雨水管道进入水体，污染斗山河的水质，增加水中次氯酸钠浓度。根据项目实际情况，次

氯酸钠储罐设置于室内，使用的次氯酸钠浓度为 10%，浓度较低，且项目设置了截流，外泄的可能性较小。项目员工随时巡逻，一旦发生泄漏，可及时控制，切断泄漏源。若雨天随着雨水泄漏至厂区外，通过雨水稀释，浓度降低，对斗山河影响较小。但水量较少，通过雨水稀释，浓度有所降低，对地表水影响较小。

(2) 污水事故排放分析

本次评价从事事故排放方面分析污水厂尾水排放对斗山河的影响，事故排放指废水未经处理直接排放。根据“地表水环境影响专章评价”章节可知，在事故排放情况下，污染物浓度增量较高，对斗山河影响较大，会存在超标河段。污水处理厂事故工况下，由于水动力条件差，污染物稀释扩散能力较差，污水厂下游评价范围内出现超标现象，对斗山河水环境影响较大，因此应坚决杜绝事故排放。

(3) 污水管网系统及泵站事故分析

一般情况下，污水管网不会发生堵塞、破裂和爆炸。发生该类事故的可能原因主要有管网设计不合理、往下水道倾倒大量固体废物和易燃易爆物质等。由于可燃性物质排入下水道，或部分管道由于流速低，有机污泥沉积发生厌氧消化，有甲烷气体产生（尤其在旱季），由于通风不畅，长年积累，浓度较高，遇明火或电火花等容易发生爆炸事故。在强震时，可能造成污水收集系统毁坏或其他事故，使污水外溢流入就近河道，对水体环境产生一定影响。污水泵站运行不正常，则大多由设计不合理、管理不善以及设备质量差所致。同时若发生电力故障而造成泵站不能正常运行，污水将不能得到有效地收集，污水将溢流到周围环境。

本项目机械设备考虑采用进口设备或国产同类产品中的先进产品，并具有较高的自控水平，泵站设计中供电采用双电源设计，电力有保障。机械设备考虑采用同类产品中的先进产品，并具有较高的自控水平，因此由于电力机械故障造成的事故概率很低。

(4) 污水处理厂运营风险分析

污水处理厂发生事故的原因较多，设计、设备、管理等原因都可能导致污水处理厂运转不正常。但一般发生污水直排事故的可能性较小且容易处理和恢复。

① 电力及机械故障

污水处理站建成运行后，一旦出现机械设施或电力故障即会造成污水处理设施不能正常运行，污水事故排放。

污水处理过程中的活性污泥是经过长时间培养驯化而成的，长时间停电，活性污泥会回缺氧窒息死亡，从而导致工艺过程遭到破坏，恢复污水处理的工艺过程，重新培养驯化活性污泥需很长时间。污水处理站设计中供电一般采用双电源设计，电力有保障。机械设备选型如采用国内外先进产品，则自控水平很高，因此由于电力机械故障造成的事故概率很低。

②污水处理系统停运检修

在维护污水处理系统正常运行过程中产生的维修风险，可能会给维护系统的工作人员带来较大的健康损害。当污水系统某一构筑物出现运行异常，必须立即予以排除，此时需操作人员进入井下操作，而污水中的各类以气体形式存在的有毒污染物质会产生劳动安全上的危害风险。

③污泥膨胀、污泥解体

正常活性污泥沉降性能良好，含水率在 99%左右，当污泥变质时，污泥不易沉淀，污泥指数增高，污泥结构松散，体积膨胀，含水率上升，澄清液稀少，颜色异变，即“污泥膨胀”。主要原因是丝状菌大量繁殖所引起，也有由于污泥中结合水异常增多导致的污泥膨胀。一般污水中碳水化合物较多，缺乏 N、P、Fe 等养料，溶解氧不足，水温高或 pH 较低都容易引起丝状菌大量繁殖，导致污泥膨胀。此外，超负荷、污泥龄过长或有机物浓度梯度小等，也会引起污泥膨胀，排泥不畅易引起结合水污泥膨胀。处理水质浑浊，污泥絮凝体微细化，处理效果变坏是污泥解体的现象。导致该异常现象的原因有运行中的问题，也可能混入了有毒物质。运行不当，如曝气过量会使活性污泥生物—营养的平衡遭到破坏，使微生物减少而失去活性，吸附能力降低，絮凝体缩小质密。一部分则成为不易沉淀的羽毛状污泥，处理水质浑浊，污泥指数降低等。当污水中存在有毒物质时，微生物会受到抑制或伤害，净化能力下降或停止，从而使污泥失去活性。

④恶臭气体收集、处理设施运行不正常

污水处理站的恶臭污染物经密闭收集后，通过生物滤池除臭装置处理后由 15m 高排气筒后排放。如果吸收装置运行不正常，易造成恶臭污染物的局部污染。

表4-30 风险源分布与可能影响途径

序号	风险源	主要风险物质	风险事故	影响途径及后果	环境风险防范措施	应急处置措施
1	原料仓库、加药间	原辅材料、机油	物质泄漏、火灾	大气：火灾会产生废气及其次生污染物，污染周围环境空气； 地下水、土壤：物质泄漏可能渗入土壤中污染土壤、地下水； 地表水：物质泄漏、消防废水可能进入附近斗山河	加强对原辅材料运输、储存过程中的管理，规范操作和使用，降低事故发生概率。	消防沙围止泄漏物料，及时用空罐、桶替换，装好剩余物料。
2	污水处理设施	废水	进、出水水质超标排放	地下水、土壤：废水泄漏可能渗入土壤中污染土壤、地下水； 地表水：废水可能进入附近斗山河	进出水处安装在线监控装置，加强运行管理和进出水的监测工作，及时掌握设施的运行状况。	采取适当的工艺调整，减少进水量、加大化学药剂用量，出水样品进行化验检测，并到厂区周边水系监测点采样，掌握出水水质情况，尽量减少对河流的污染。
3	废气处理设施	废气	设施失效造成事故排放	大气：废气可能污染周围环境空气	加强检修维护，确保废气收集系统的正常运行。	停止废气处理设施的工作，并停止车间生产工作，立即排查出事故的具体位置，疏散人员至空气通畅的地方。
4	危险废物暂存间	废机油及沾染矿物油的废弃包装物、废紫外灯管、实验室废液	物质泄漏、火灾	大气：火灾会产生废气及其次生污染物，污染周围环境空气； 地下水、土壤：物质泄漏可能渗入土壤中污染土壤、地下水； 地表水：消防废水可能进入附近斗山河	危废暂存间应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行设置，定期对贮存危险废物的容器和设施进行检查，发现破损需要及时采取措施清理更换，并做好记录；危险废物的转移需按照《危险废物转移联单管理办法》要求进行并记录；建设单位必须严格遵守有关危险废物贮存、转移的相关规定，建立完善的管理体制。危废间应落实硬底化处理以及遮雨、防	消防沙围止泄漏物料，及时用空罐、桶替换，装好剩余物料。

					渗、防漏措施。	
5	全厂	设备、电器、 电线	火灾、爆 炸	大气：火灾会产生 废气及其次生污染 物，污染周围环境 空气； 地表水：消防废水 可能进入附近斗山 河	厂房内设置布置须 严格执行国家有关 防火防爆的规范、 规定，设备之间保 证有足够的安全间 距，并按要求设置 消防通道。应当定 期对生产设备以及 环保设施定期进行 检修维护。	立即停止生产，关 闭厂区总电源，将 火灾区域附近的 可燃、易燃物质搬 离，利用水枪、消 防栓、灭火器等对 火灾进行灭火。

4.环境风险防范措施

(1) 化学品泄漏的防范措施

建设单位应对污水处理站加药间地面进行防腐防渗处理，且在加药系统附近设置截留沟，确保溶液发生泄漏时可以有应急收集系统，且按规范购置劳动保护用具，如防毒面具、劳保鞋、手套工作服、帽等。在车间相应的岗位设置冲洗龙头和洗眼器，以便万一接触到危险品时及时冲洗。若是液体发生泄漏，应急处理人员应佩戴防尘防毒面具（全面具），穿防酸碱工作服，不要直接接触泄漏物，用洁净的铲子将泄漏物收集于密闭容器中。

(2) 厂区管网维护措施

污水处理厂的稳定运行与管网的维护关系密切。应十分重视管网的维护及管理，防止泥沙沉积堵塞而影响管道的过水能力。管道衔接应防止泄漏污染地下水和掏空地基，淤塞应及时疏浚，保证管道通畅。厂区污水管道设计中，选择适当充满度和最小设计流速，防止污泥沉积。厂区内的污水管网应制定严格的维修制度，建设单位应严格执行国家、地方的有关排放标准，特别需要加强对所接纳进水水质的管理，确保污水处理厂的进水水质。

(3) 废水污染事故的防范措施

污水处理厂事故来源于设备故障、检修或由于工艺参数改变而使处理效果变差，其防治措施为：

①污水处理厂采用双路供电，水泵设计考虑备用，机械设备采用性能可靠优质产品，最好采用国内优质产品或进口产品。

②为使在事故状态下污水处理厂能够迅速恢复正常运行，事故情形下，进水量超过项目剩余处理能力部分的，通过周边污水处理系统的协调机制，调入其他污水系统消纳处理。避免造成污水的突发性排放，同时也避免因污水在厂

区满溢，造成恶臭气体的大量外溢对周边造成不良影响。

③选用优质设备，对污水处理厂各种机械电器、仪表等设备，必须选择质量优良、事故率低、便于维修的产品。关键设备应一备一用，易损部件要有备用件，在出现事故时能及时更换。

④加强事故苗头监控，定期巡检、调节、保养、维修。及时发现有可能引起事故的异常运行苗头，消除事故隐患。

⑤严格控制处理单元的水量、水质、停留时间、负荷强度等工艺参数，确保处理效果的稳定性。

⑥加强污水处理厂人员的理论知识和操作技能的培训。

⑦加强运行管理和进出水的监测工作，未经处理达标的污水严禁外排；安装 COD、氨氮等在线监测仪表，发现超标情况及时处理，降低对环境的影响程度。

(4) 地下水污染防治措施

本项目会对地下水产生污染的主要因素：各池体的渗漏；设备或管道的跑、冒、滴、漏等。

①各池体的渗漏及防治措施

建设单位在各池体的设计和建设过程中，对各池体做防腐、防渗的设计处理，以避免废水渗漏污染地下水。

②设备、管道的跑、冒、滴、漏及防治措施

本项目设备或管道发生跑、冒、滴、漏时，通过地面或地下空间渗漏到地下水层，会对地下水水质产生一定的污染。

项目拟对厂内主要构建筑物的地面做防腐、防渗处理。

(5) 废气事故性排放的防范措施

废气处理系统若发生收集管道破裂、风机故障、操作不当等事故可导致废气的事故性排放，应采取如下防范措施：

①严格控制设备质量及其安装质量，严格按照国家及地方有关规范采购及安装废气处理设施及设备，保证处理实施质量安全。

②加强废气处理设施的维护：对设备、管线、风机等定期检查、保养、维修，电器线路定期进行检查、维修、保养。

③加强管理、严格工艺纪律，遵守各项规章制度和操作规程，严格执行岗位责任制，坚持巡回检查，发现问题及时处理，如通风、管线是否泄漏等。

(6) 污泥处理防范措施

①污水处理厂污泥中含一定有机物、病原体及其他污染物质，如不进行及时、恰当的处置，将可能散发臭气，或随地表径流进入地表水体，对环境造成二次污染，对人体健康产生危害。

②若污泥无法及时清运处理，大量污泥只能暂时放在贮泥池中。污泥长时间未经处理放置，引起污泥发酵，出现污泥分层、发泡、散发恶臭气体等现象。

③贮泥池的容积是有限的，当污泥长时间不能外运贮泥池爆满，则出现污泥外溢污染厂区环境等问题。

④本项目所产生的污泥经浓缩脱水后使其含水率 $\leq 60\%$ ，暂存于污泥脱水间中，应定期运至相关废物处理单位综合利用或就近垃圾填埋场填埋。

5.风险防范管理

①建立由污水处理厂厂长负责制的环境管理机构，从上到下建立起环境目标责任制，规范各部门的运行管理。对工作人员进行必要的审查，组织操作人员进行上岗前的专业培训。组织专业技术人员提前进岗，参与污水处理厂施工、安装、调试和验收的全过程，为今后的正常运行管理奠定基础。

②主动接受和协助地方环保局和其它相关部门的监督与管理，鼓励公众参与对污水处理厂的监督，最大程度减小非正常排放的可能性。加强运行管理和进出水的监测工作，未经处理达标的污水严禁外排。

③各种化学品需做好存量登记，严格控制贮存量，并设置专人管理。存放点应远离热源。配备消防栓和消防灭火器材等灭火装置，预留安全疏散通道，严禁在车间内吸烟，对电路定期检查，严格控制用电负荷，并严格监督执行，以杜绝火灾隐患。发生安全事故时有相应安全应急措施，企业内部制定严格的管理条例和岗位责任制，加强职工的安全生产教育，提高风险意识。

④建设单位应设立厂区应急指挥小组，一旦发生事故能及时指挥现场人员积极采取有效的自救措施，进行全方位救援、抢险和处理，排除险情和抢救人员、财产，防止或延缓事故的蔓延、扩大。

6.环境风险结论

综上所述，项目涉及的风险物质主要有机油、废机油、废紫外灯管、实验室废液，最大储存量均小于临界量。项目潜在的危險、有害因素有泄漏、火灾、爆炸事故。本项目中主要设备采用国产优质设备，自动监控水平较高，项目营

运营期发生以上风险事故的概率较低。建设单位对影响环境安全的因素，采取安全防范措施，制订事故应急处置措施，将能有效的防止事故排放的发生；一旦发生事故，采取预防措施可以将风险事故造成的危害降至最低，防止事故的蔓延。建设单位只要加强环境风险措施方面的日常管理、培训，严格遵守各项安全操作规程和制度，加强环保、安全管理，落实环境风险防范措施，确保项目运营期环境风险可控。所以从环境风险角度分析，本项目实施可行。

（八）电磁辐射环境影响

本项目不产生电磁辐射，不涉及电磁辐射对环境的影响。

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	DA001/ 污水处理系统	氨	通过密闭处理池及设备排放管口接驳负压管道收集臭气，经“生物过滤装置”净化处理，由15m高排气筒 DA001 排放	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2恶臭污染物排放限值
		硫化氢		
		臭气浓度		
	厂界	氨	采取处理池及设备加盖密闭、一体化设备和地理设备措施，增强周围绿化	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及2006年、2025年修改单表4厂界（防护带边缘）废气排放最高允许排放浓度中二级标准
		硫化氢		
		臭气浓度		
地表水环境	DW001/ 冲蒺镇红岭工业区生活污水处理厂排放口	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群数	生活污水经收集管网进入本项目污水处理厂，采用“预处理+A/A/O生化池+MBR+除磷+紫外线消毒”工艺处理，尾水排入斗山河（冲蒺河段）	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及2006年、2025年修改单一级A标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准两者较严值
声环境	机械设备	噪声	通过采用隔声、消声措施；合理布局、利用墙体隔声、吸声等措施防治噪声污染	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类功能区限值
电磁辐射	无			
固体废物	格栅、沉砂	栅渣、沉砂	应进行分类收集暂存于一般固废仓库，将交由相关的固废回收单位收运处置和综合利用	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
	压滤	污泥		
	生化	废填料		
	过滤	废生物膜		
	办公生活	生活垃圾	分类收集后由当地环卫部门清运处理	《城市生活垃圾管理办法》
	设备维护	废弃的含油抹布、劳保用品（HW49）（豁免管理）	分类收集后由当地环卫部门清运处理	《城市生活垃圾管理办法》
	设备维护	废机油及沾染矿物油的	危险废物暂存于危废仓	《危险废物贮存污染控制

		废弃包装物 (HW08)	库；采取防雨、防泄漏、 防渗措施；每个贮存区域 之间宜设置挡墙间隔；制 定危险废物年度管理计 划，建立危险废物贮存的 台帐制度，并进行在线申 报备案；委托有资质的危 险废物处理单位收运处 置。	标准》（GB18597-2023）
	紫外消毒	废紫外灯管 (HW29)		
	在线检 测、化验 室检测	实验室废液 (HW49)		
土壤及 地下水 污染防治措施	①项目池体等处理设施、废水管道、危废暂存间、污泥脱水机房、加药间等重点防渗区域基础必须做好防渗处理，有效切断垂直下渗和污染的途径；②加强危废管理，固体危废采用防水袋装，液体危废采用专用桶装，暂存在危废暂存间，危废暂存间贮存位置地面设置围堰，产生的危险废物均由具有资质的危废单位清运处置。			
生态保护措施	项目所在地属于公用设施用地，周边没有需要被保护的植被和重要生态环境保护目标，项目的建设对周围生态环境影响不明显。			
环境风险防范措施	<p>①加强对原辅材料运输、储存过程中的管理，规范操作和使用，降低事故发生概率。</p> <p>②进出水处安装在线监控装置，加强运行管理和进出水的监测工作，及时掌握设施的运行状况。</p> <p>③加强检修维护，确保废气收集系统的正常运行。</p> <p>④危废暂存间应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行设置，定期对贮存危险废物的容器和设施进行检查，发现破损需要及时采取措施清理更换，并做好记录；危险废物的转移需按照《危险废物转移联单管理办法》要求进行并记录；建设单位必须严格遵守有关危险废物贮存、转移的相关规定，建立完善的管理体制。危废间应落实硬底化处理以及遮雨、防渗、防漏措施。</p> <p>⑤厂房内设置布置须严格执行国家有关防火防爆的规范、规定，设备之间保证有足够的安全间距，并按要求设置消防通道。</p> <p>⑥应当定期对生产设备以及环保设施定期进行检修维护。</p>			
其他环境管理要求	项目应严格落实“三同时”要求。			

六、结论

台山市冲蒺镇红岭工业区生活污水处理厂及管网配套工程的建设符合国家和地方产业政策，符合当地城市规划和环境保护规划，只要本项目在实施过程中严格按照“三同时”原则进行设计、施工和运行，加强施工期环境监理和运营期环境管理，落实设计和环评中提出的各项污染防治措施以及要求和建议，可将项目对周围环境造成的影响降到最低。通过采取有效的污染防治措施，贯彻“总量控制和达标排放”的原则，落实定期监测及环境风险防范措施，确保污染治理设施稳定达标运行，在不对周围环境和生态造成不良影响的前提下，从环境保护的角度分析，本项目的建设是可行的。

环评单位（章）：

项目负责人：许明

日期： 年 月 日

附表 1

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程排 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 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	氨	0.000	0.000	0.000	0.0225t/a	0.000	0.0225t/a	+0.0225t/a
	硫化氢	0.000	0.000	0.000	0.0009t/a	0.000	0.0009t/a	+0.0009t/a
废水	CODcr	0.000	0.000	0.000	7.30t/a	0.000	7.30t/a	+7.30t/a
	BOD ₅	0.000	0.000	0.000	1.825t/a	0.000	1.825t/a	+1.825t/a
	SS	0.000	0.000	0.000	1.825t/a	0.000	1.825t/a	+1.825t/a
	NH ₃ -N	0.000	0.000	0.000	0.913t/a	0.000	0.913t/a	+0.913t/a
	TN	0.000	0.000	0.000	2.738t/a	0.000	2.738t/a	+2.738t/a
	TP	0.000	0.000	0.000	0.091t/a	0.000	0.091t/a	+0.091t/a
一般工业 固体废物	栅渣、沉砂（SW90）	0.000	0.000	0.000	23.725m ³ /a	0.000	23.725m ³ /a	+23.725m ³ /a
	污泥（SW90）	0.000	0.000	0.000	103.417t/a	0.000	103.417t/a	+103.417t/a
	废填料（SW59）	0.000	0.000	0.000	2t/a	0.000	2t/a	+2t/a
	废生物膜（SW59）	0.000	0.000	0.000	5t/a	0.000	5t/a	+5t/a
	生活垃圾（SW61）	0.000	0.000	0.000	5.475t/a	0.000	5.475t/a	+5.475t/a
危险废物	废机油及沾染矿物油的废 弃包装物（HW08）	0.000	0.000	0.000	0.110t/a	0.000	0.110t/a	+0.110t/a
	废紫外灯管（HW29）	0.000	0.000	0.000	0.20t/a	0.000	0.20t/a	+0.20t/a
	实验室废液（HW49）	0.000	0.000	0.000	0.20t/a	0.000	0.20t/a	+0.20t/a
	废弃的含油抹布、劳保用品 （HW49）（豁免管理	0.000	0.000	0.000	0.10t/a	0.000	0.10t/a	+0.10t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①