建设项目生态环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：台山市冲蒌镇红岭工业区生活污水处理厂改建项目

建设单位（盖章）：

编制日期：

中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1793239652000

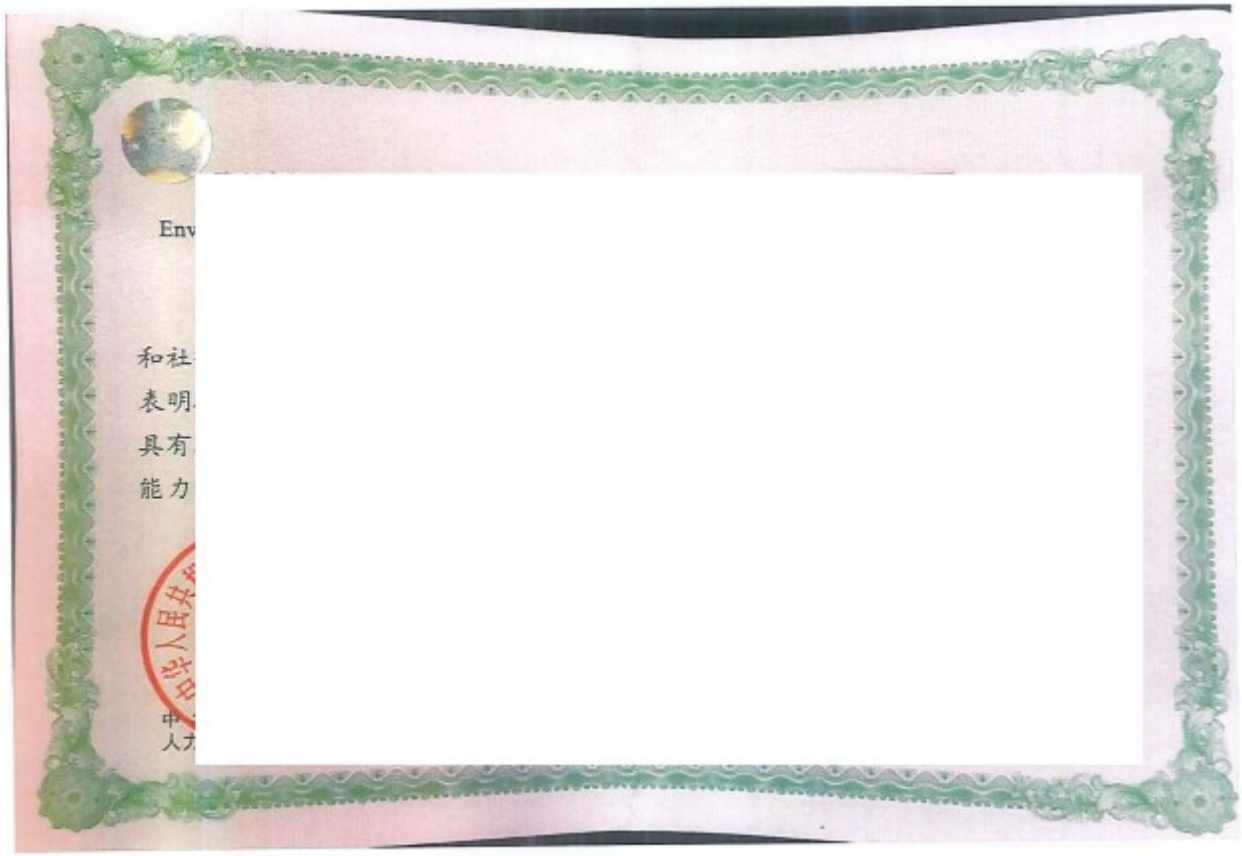
编制单位和编制人员情况表

项目编号	
建设项目名称	
建设项目类别	
环境影响评价文	
一、建设单位情	
单位名称（盖章	
统一社会信用代	
法定代表人（签	
主要负责人（签	
直接负责的主管	
二、编制单位情	
单位名称（盖章	
统一社会信用代	
三、编制人员情	
1.编制主持人	
姓名	
周占鹏	
2.主要编制人员	
姓名	
周占鹏	



国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

国家市场监督管理总局监制



202610156381147162

广东省社会保险个人参保证明

该

2(

备

1.因会社项

2.具效

证明机构名称（证明专用章）

2020-10-15 09:30

使用记录

第7亿分周期
0
2024-04-07~2027-04-06

序号	失信名	备注

共0条 < 上一页 1 下一页 >

环境影响评价委托书

台山市润清生态环境科技有限公司：

台山市冲蒌镇人民政府拟在台山市冲蒌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蒌镇红岭工业区生活污水处理厂改建项目，该项目总投资 2000 万元，项目性质为改建。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。



声　明

根据《中华人民共和国生态环境法典》、《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》(部令第4号)，特对生态环境影响评价文件(公开版)作出如下声明：

我单位提供的《台山市冲蒌镇红岭工业区生活污水处理厂改建项目》(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。

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《中华人民共和国生态环境法典》、《中华人民共和国行政许可法》、《环境影响评价公众参与办法》（部令第4号），特对报批台山市冲蒌镇红岭工业区生活污水处理厂改建项目生态环境影响评价文件作出如下承诺：

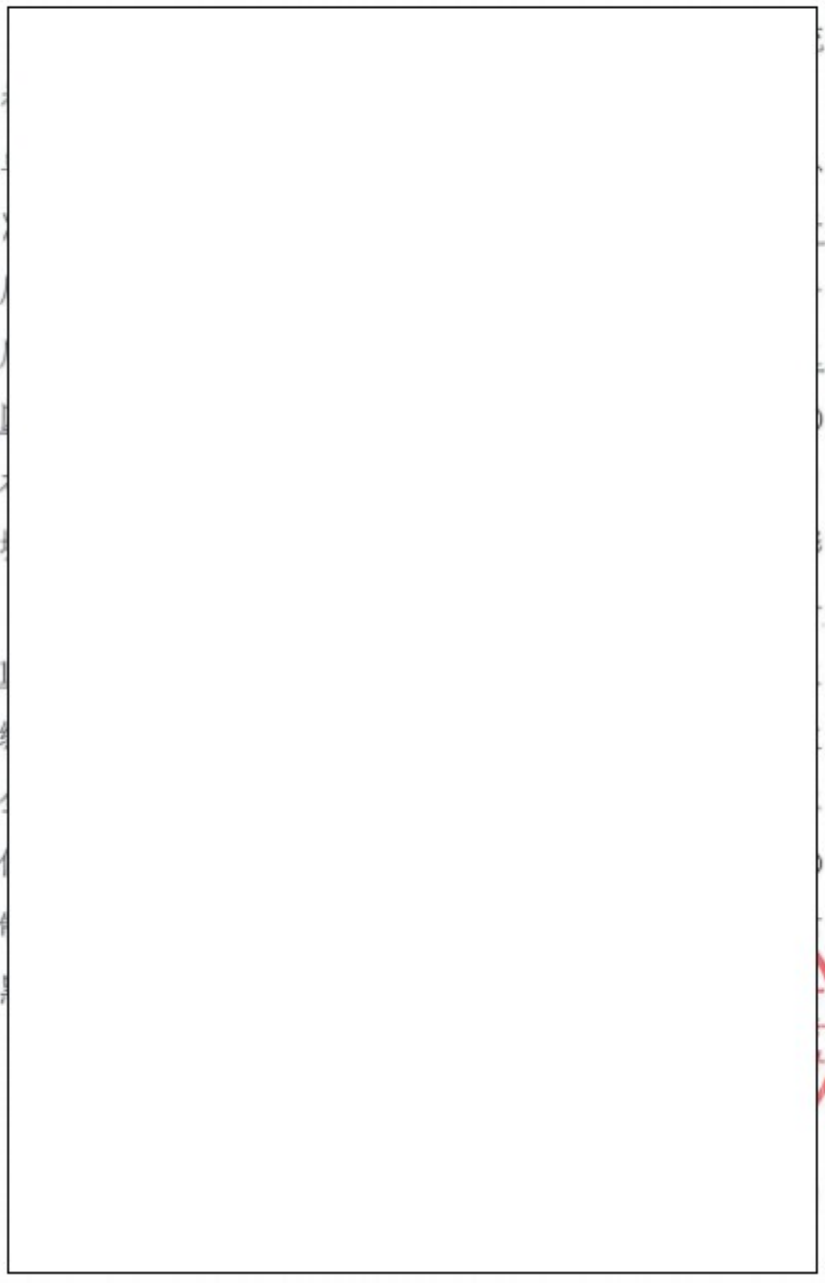
1、我们承诺对提交的项目生态环境影响评价文件及相关材料(包括但不限于建设项目内容、建设规模、环境质量现状调查、相关检测数据、公众参与调查结果)真实性负责;如违反上述事项，在环境影响评价工作中不负责任或弄虚作假等致使生态环境影响评价文件失实，我们将承担由此引起的一切责任。

2、我们承诺提交的生态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，严格按照生态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。

注:本承诺书原件交生态环境主管部门，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



目 录

一、建设项目基本情况 1
二、建设项目工程分析 18
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 46
四、主要环境影响和保护措施 60
五、环境保护措施监督检查清单 105
六、结论 107
附表 108
附图 1 建设项目地理位置图 ..... **错误！未定义书签。**
附图 2 项目四至图 ..... **错误！未定义书签。**
附图 3 项目平面布置图 ..... **错误！未定义书签。**
附图 4 项目所在地声环境功能区划示意图 ..... **错误！未定义书签。**
附图 5 项目所在地大气环境功能区划示意图 ..... **错误！未定义书签。**
附图 6 项目所在地地表水环境功能区划示意图 ..... **错误！未定义书签。**
附图 7 项目所在地地下水环境功能区划示意图 ..... **错误！未定义书签。**
附图 8 项目所在广东省“三线一单”环境管控单元位置图 ..... **错误！未定义书签。**
附图 9 项目所在地生态控制图 ..... **错误！未定义书签。**
附图 10 项目周围 500 米范围内主要环境保护目标 ..... **错误！未定义书签。**
附件 1 原项目环评批复 ..... **错误！未定义书签。**
附件 2 项目环境质量现状引用资料 ..... **错误！未定义书签。**
附件 3 项目环境质量现状监测报告 ..... **错误！未定义书签。**
附件 4 用地产权证 ..... **错误！未定义书签。**
地表水环境影响评价专章

一、建设项目基本情况

建设项目名称	台山市冲蒌镇红岭工业区生活污水处理厂改建项目		
项目代码	/		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	台山市冲蒌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	□新建(迁建) ☑改建 □扩建 □技术改造	建设项目申报情形	☑首次申报项目 □不予批准后再次申报项目 □超五年重新审核项目 □重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	/	项目审批(核准/备案)文号(选填)	/
总投资(万元)	2000	环保投资(万元)	2000
环保投资占比(%)	100%	施工工期	3 个月
是否开工建设	☑否 □是	用地（用海）面积（m^2）	2330（改建项目利用原项目预留二期用地进行建设，不新增全厂用地面积）
专项评价设置情况	改建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.与产业政策相符性分析

改建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，改建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）》，改建项目属于“（十四）水利、环境和公共设施管理业 ”，因此，改建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

改建项目利用现有污水处理厂预留二期工程用地进行改建，不新增用地，根据《台山市国土空间总体规划（2021-2035 年）》，项目污水处理厂用地不占用基本农田保护区、水源保护区等敏感区。

根据《台山市冲蒌镇总体规划》（2021~2035 年），项目污水处理厂用地为公用设施用地，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《广东省人民政府关于延长<广东省“三线一单”生态环境分区管控方案>有效期的通知》（粤府函〔2025〕248 号）、《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		本项目情况	相符性
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，自然保护地核心保护区原则上禁止	改建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

			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》（GB3095-2026）表1过渡阶段二级标准要求；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 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。	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

放管控要求	“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、有效地处理冲蒌镇生活污水。项目固废主要为栅渣、沉砂、污泥、实验室废液，收集后定期交由相关资质单位处置。	相符
环境管控单元总体管控要求	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。	本项目所在地水环境管控区属于YS4407813210021（广东省江门市台山市水环境一般管控区21）。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。	相符
	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

综上分析，本项目的建设符合《广东省人民政府关于延长<广东省“三线一单”生态环境分区管控方案>有效期的通知》（粤府函〔2025〕248号）和《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单” 生态环境分区管控方案的通知》（粤府[2020]71号）的要求。

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，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%。	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》，项目所在区域不属于生态保护红线区域。	相符
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、	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	相符

			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。	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。	
	2	能源资源利用要求	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。	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。	相符
	3	污染物排放管控要求	实施重点污染物（包括化学需氧量、氨氮、氮氧化物及挥发性有机物（VOCs）等）总量控制。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	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、一体化设备和地埋设备密闭措施，增强周围绿化来净化改善；	相符

		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）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。	
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底化，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”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	1-1.【生态/禁止类】该单元生态保护红线内自然保护地核心保护区外，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				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	相符

		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。	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。	
		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、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动；开展石漠化区域和小流域综合治理，恢复和重建退化植被；严格保护具有重要水源涵养功能的自然植被，限制或禁止各种损害生态系统水源涵养功能的经济社会活动和生产方式，如无序采矿、毁林开荒；继续加强生态保护与恢复，恢复与重建水源涵养区森林、湿地等生态系统，提高生态系统的水源涵养能力；坚持自然恢复为主，严格限制在水源涵养区大规模人工造林。	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。	相符
		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。	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、一体化设备和地埋设备措施，增强周围绿化来净化改善。	相符
		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。	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。	相符
		1-5.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。	项目不属于畜禽养殖业。	相符

	能源资源利用	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。	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。	相符
		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。	项目不涉及使用供热锅炉。	相符
		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。	项目使用市政电能及市政自来水供水。	相符
		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。	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。	相符
	污染物排放管控	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清淤底泥、尾矿、矿渣等。	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（冲菱河段），对周围农用地不产生影响。	相符
		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。	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。	相符
	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。	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。	相符
		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。	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”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。	项目不涉及。	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”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、一体化设备和地埋设备措施，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”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	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共用地内建设，符合台山市冲蒌镇区域布局规划。	相符
	污染物排放管控	/	/	相符

市一般管控区）	环境风险防控	/	/	相符
	能源资源利用	/	/	相符

5.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。	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蒌镇发展规划的要求。	相符
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。	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。 本项目在现行规划的公共用地范围内建设，符合台山市冲蒌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

（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：

表1-8　与江门市生态环境保护“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
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实施减量替代。	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	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支柱产业集群，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），全面推动产业优化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蒌镇发展规划的要求。	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，符合台山市冲蒌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
加强重金属和危险化学品风险管控	严格重点重金属环境准入，对新、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。	项目运营过程中产生的实验室废液，将交由具有相关资质的危险废物回收单位收运处理。	相符

（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。	目前冲蒌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（冲蒌河段），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蒌镇红岭工业区生活污水处理厂改建项目。	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	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。改建项目不涉及污水管网建设，原项目建设污	相符

		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。	水收集管网按照 1000m³/d 规模设计，可满足本项目改建后污水收集要求。	
	（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。	现有冲蒌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，现需增加处理规模 500m³/d(改建后总处理规模为 1000m³/d），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。	原项目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。本项目不改变原项目处理工艺，沿用“预处理+A/A/O 生化+MBR+紫外线消毒”的污水处理工艺技术，仅增大废水处理规模。	相符
	（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。	项目污泥无害化处理满足相	相符

	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。 **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。 **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。	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。	

（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：

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

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，包括污泥的产生、收集、贮存、处理、运输、处置。	本项目应按“粤建城〔2022〕196号”文件执行	相符
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

6.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后排入斗山河。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、	项目不涉及重金属污染物。并采取各项措施：（1）厂区地面全部硬底化，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	相符

			分类处置。	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。	
	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

建设内容

1、项目由来

台山市冲蒌镇红岭工业区生活污水处理厂位于台山市冲蒌镇红岭工业区范围内（中心地理坐标：112°48′10.236″E，22°7′28.641″N），厂区面积为2330m^2，总建筑面积为188.35m^2；建设单位于2026年6月委托江门市长绿环保科技有限公司编制了《台山市冲蒌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》，并于2026年3月26日取得了江门市生态环境局的审批（江台环审[2026]17号），现处于在建阶段，为已批在建工程。

因台山市冲蒌镇红岭工业区生活污水处理厂服务范围内进驻的企业导致生活污水量剧增，原项目设计污水处理规模不能满足处理要求，故需进行改建，扩增处理规模为500m^3/d，改建后总处理规模为1000m^3/d。

2、项目概况

项目名称：台山市冲蒌镇红岭工业区生活污水处理厂改建项目（以下简称“改建项目”）

建设单位：台山市冲蒌镇人民政府

建设地点：台山市冲蒌镇镇区生活污水处理厂南侧预留二期用地。

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

项目性质：改建

占地面积：本项目为改建项目，利用原项目预留二期用地进行建设，不新增占地面积，改建后全厂占地面积为2330m^2。

建设内容与规模：改建项目新增建设处理规模为500m^3/d，不需新建污水收集管网（原项目污水收集管网按1000m^3/d设计，可满足改建后污水收集要求），因此本改建项目主要建设内容包括：新增2套“一体化A/A/O-MBR污水处理设备”及配套附属设施。

服务范围：改建项目不新增服务范围，因服务范围内进驻的企业导致生活污水量剧增，原污水处理规模不能满足处理要求，故需进行改建，增加废水处理规模，收集范围包括红岭工业园内所有的生活污水，收集范围面积约1.487km^2。

主体处理工艺：

新增2套“一体化A/A/O-MBR污水处理设备”，其他处理环节依托原项目，

改建项目整体处理工艺为：

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（改建项目新增）**→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：一体化 A/A/O-MBR 污水处理设备

建设工期：项目预计建设周期为 3 个月

项目投资：改建项目总投资估算 2000 万元，均为环保投资。

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，改建项目不新增服务范围，因服务范围内近期进驻的企业导致生活污水量剧增，原污水处理规模不能满足处理要求，故需进行改建，收集范围包括红岭工业园内所有的生活污水，收集范围面积约 1.487km^2，改建项目新增 2 套合计处理规模为 500m^3/d 的“一体化 A/A/O-MBR 污水处理设备”，其他处理环节依托原项目，不需新建污水收集管网（原项目污水收集管网按 1000m^3/d 设计，可满足改建后污水收集要求）。

依据《台山市冲蒌镇总体规划（2012-2030）》，红岭工业区规划建设用地面积约 175.57hm^2。

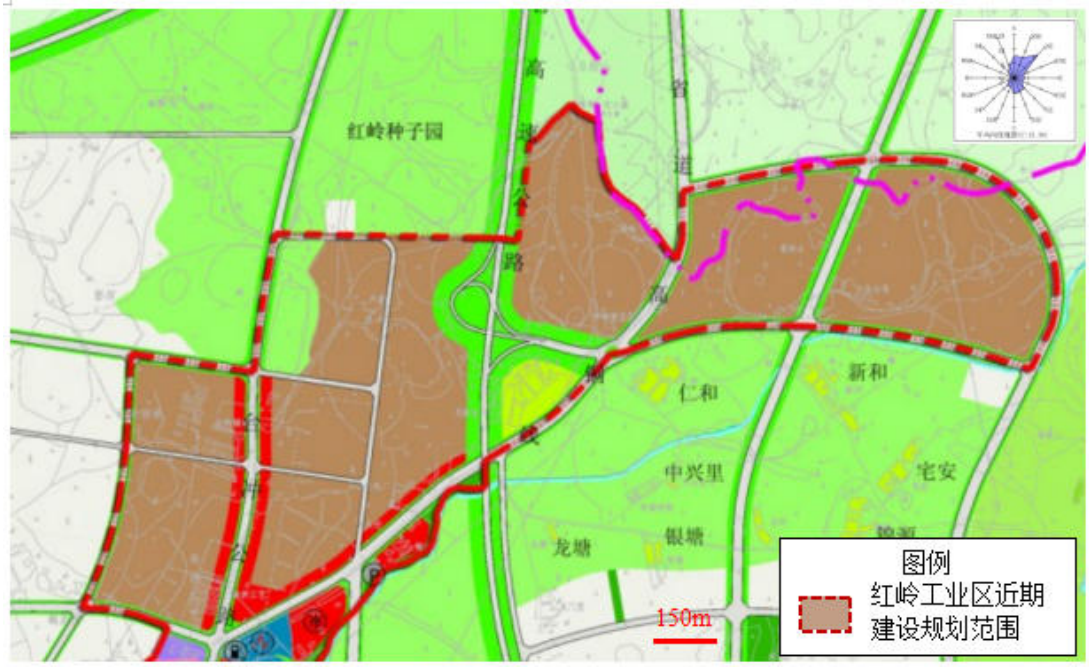


图 2-1 红岭工业区近期建设规划图

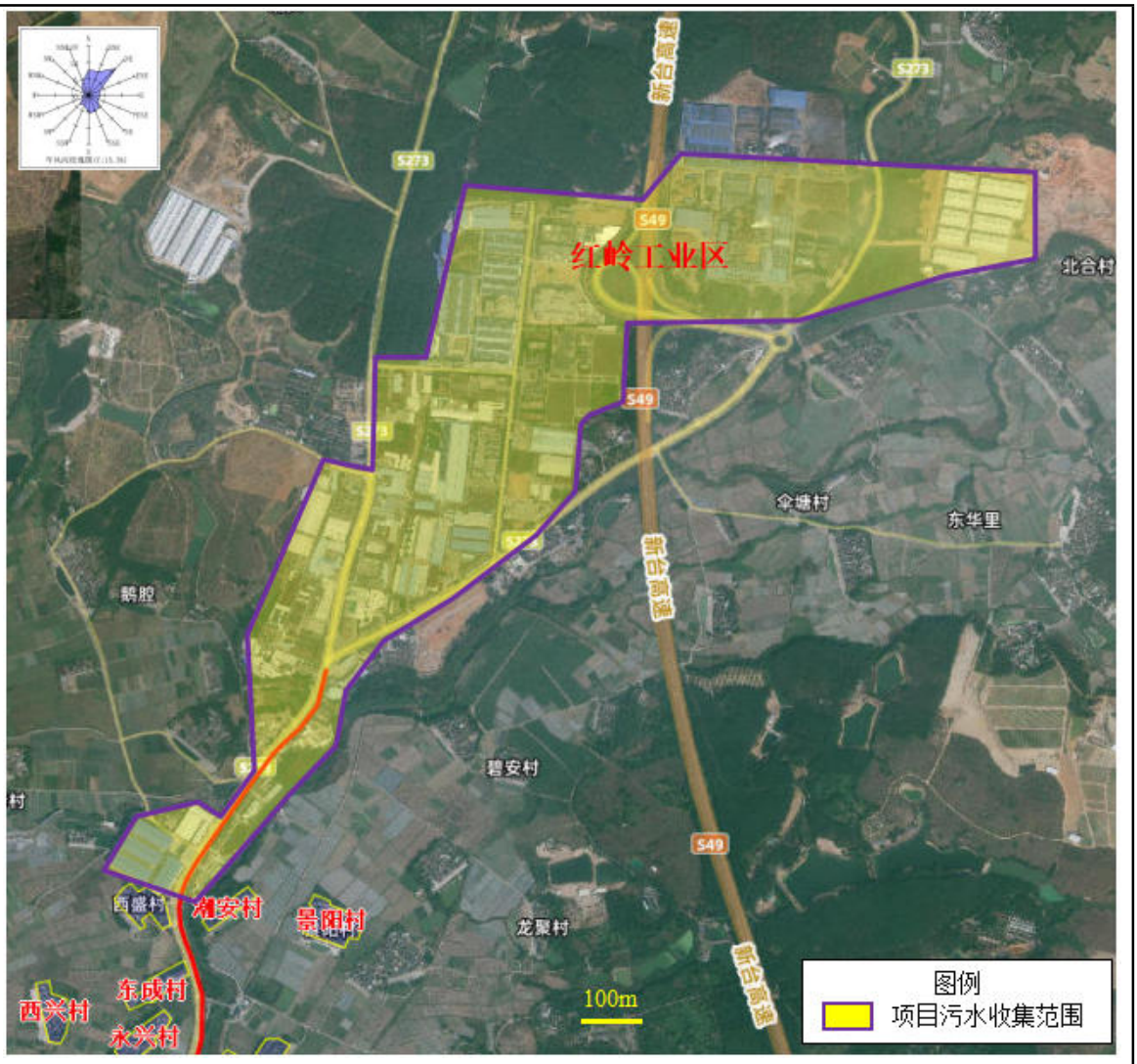


图 2-2 项目污水处理厂收集范围

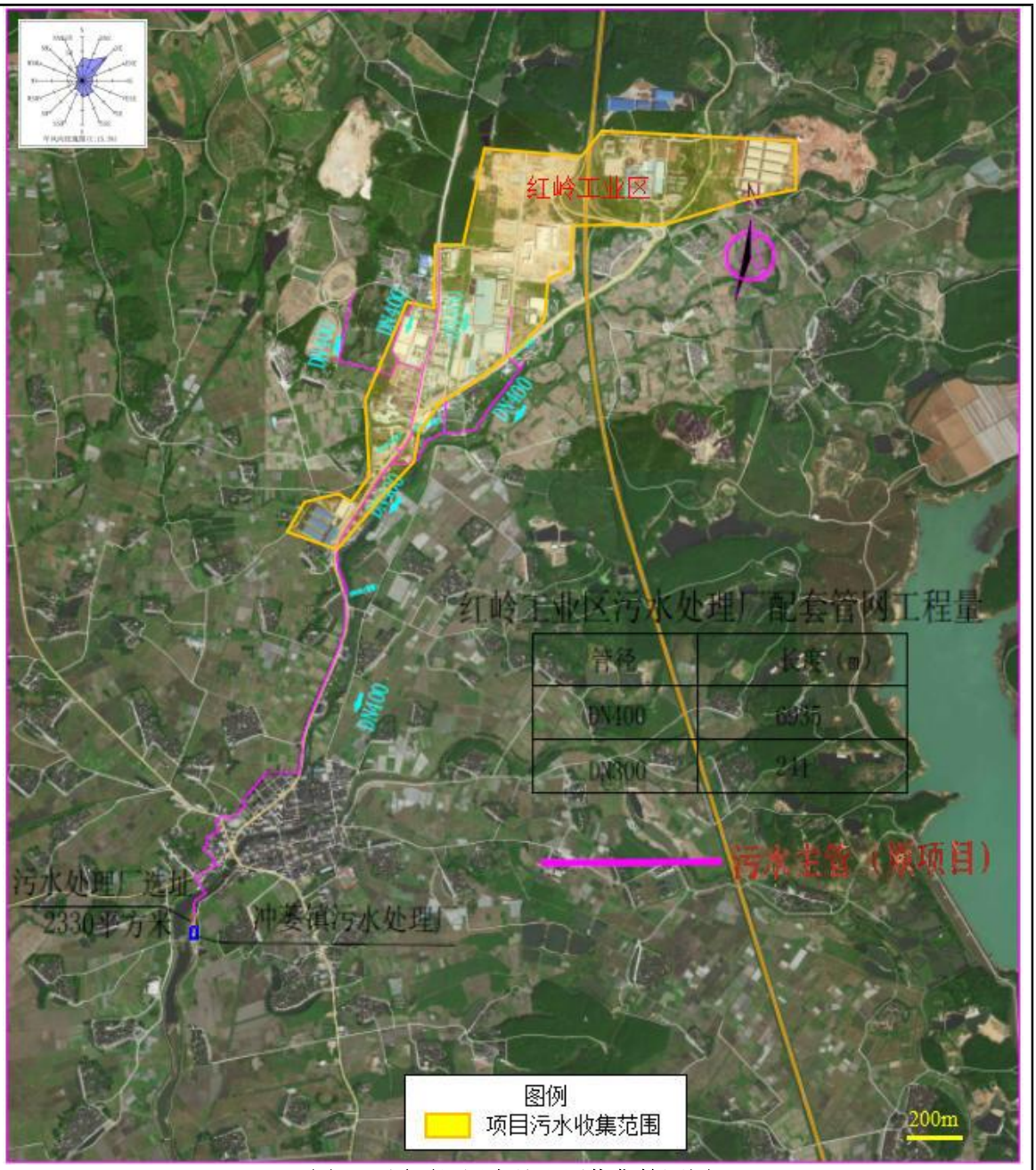


图 2-3 原项目污水处理厂收集管网图

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，本改建项目进水指标与原项目一致，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

本改建项目出水水质指标与原项目一致，设计出水水质指标满足《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

改建后尾水依托原项目管道引至项目西侧斗山河（冲蒌河段）排放。

（3）处理规模

① 预测人口数量

根据《关于台山市冲蒌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），冲蒌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。

预测红岭工业区近期（原项目）就业人口为 6200 人，因服务范围内进驻的企业导致生活污水量剧增，达到远期就业人口规模（11500 人），改建项目按照远期就业人口设计，即改建后服务人口约 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：38m^3/（人·a）计，则远期工业区生活用水量预计为 11500 人×38m^3/（人·a）=437000m^3/a，即 1197.26m^3/d。按产污系数 0.8 计算，生活污水产生量约 349600m^3/a，即 957.81m^3/d。

原项目污水处理厂建设规模为 500m^3/d，由此预定改建项目需扩增 500m^3/d 处理规模，改建后全厂污水处理规模为 1000m^3/d、365000m^3/a，才可满足远期红岭工业区生活污水的处理要求。

4、工程组成

主要建设内容见下表所示：

建设内容

表 2-3　改建前后项目工程主要建、构筑物一览表

序号	名称			规格、参数	单位	数量			形式	依托关系
						改建前	改建项目	改建后		
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	/	1	土建一体建成，采用地埋式矩形钢筋混凝土结构，按 1000m³/d 规模一次建设、设备安装按 500m³/d	基础设施依托原项目，设备安装按 1000m³/d
2	调节池			规格：L10.0×B10.7×H4.2m 设计流量：1000m³/d 停留时间：6.0h	座	1	/	1	采用地埋式矩形钢筋混凝土结构，土建按 1000m³/d 规模一次建设、设备安装按 500m³/d	基础设施依托原项目，设备安装按 1000m³/d
3	一体化 A/A/O-MBR 污水处理设备	基础		L13.5×B9.5×H0.2m	个	1	1	2	基础采用地埋式矩形钢筋混凝土结构	新增 2 套“一体化 A/A/O-MBR 污水处理设备”
4		一体化设备		规格：L13.5×B3.5×H3.5m 处理规模：250m³/d 容积：145m³	座	2	2	4	设备采用钢结构	
5		其中	1#A 池	有效容积：20m³ 停留时间：1.6h 日处理次数：13 次 日处理规模：250m³/d	个	1	1	2	采用钢结构	
6			2#A 池	有效容积：50m³ 停留时间：4h 日处理次数：5 次/d 日处理规模：250m³/d	个	1	1	2	采用钢结构	
7			O 池	有效容积：65m³ 停留时间：4.8h 日处理次数：4 次/d， 日处理规模：250m³/d	个	1	1	2	采用钢结构	
8			MBR 池	有效容积：65m³（O 池） 日处理规模：250m³/d	个	1	1	2	采用钢结构	
9			清水池	有效容积：10m³	个	1	1	2	采用钢结构	

10			除磷池	有效容积：13m³ 停留时间：1h 日处理次数：20 次/d， 日处理规模：250m³/d	个	1	1	2	采用钢结构	
11	污泥池			规格 L2.7×B2.7×H4.2m 设计流量：1000m³/d 容积：25m³	座	1	/	1	采用地埋式矩形钢筋混凝土结构，按 1000m³/d 规模建设	依托原项目
12	一体化紫外消毒计量设备			规格 L9.0×B1.0×H0.8m，有效容积：32.5m³，有效水深：4.3m，停留时间：0.52h	座	1	/	1	采用不锈钢结构，按 1000m³/d 设计，设备安装 500m³/d	基础设施依托原项目，设备安装按 1000m³/d
13	综合楼			L×B×H=32.3×4.5×4.0	座	1	/	1	钢筋混凝土结构	依托原项目
14	污泥棚			L×B×H=6.0×4.5×4.0	座	1	/	1	钢筋混凝土结构	依托原项目
15	门岗			L×B×H=4.0×4.0×3.5	座	1	/	1	钢筋混凝土结构	依托原项目
16	宣传栏			1.5	个	1	/	1	不锈钢	依托原项目
17	停车场			54m²	个	1	/	1	植草砖	依托原项目

表 2-4　原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　改建前后污水厂工程组成

类别		工程内容			依托关系
		改建前	改建项目	改建后全厂	
主体工程	红岭工业区生活污水处理厂	处理规模为 500m³/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 2330m²	在污水厂预留二期用地内新增“一体化 A/A/O-MBR 污水处理单元”，处理规模为 500m³/d，不新增全厂占地面积	合计处理规模为 1000m³/d，主要建筑物包括调节池、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 2330m²	调节池、污泥浓缩池、综合楼、物料仓库、围墙、道路等依托原项目
	红岭工业区污水收集管网	污水收集管网总计 5.905km，管径为 DN300~DN400	/	污水收集管网总计 5.905km，管径为 DN300~DN400	依托原项目
公用工程	供水系统	市政自来水网供给	市政自来水网供给	市政自来水网供给	依托原项目
	供电系统	市政电网供给	市政电网供给	市政电网供给	依托原项目
	门岗	1 间，尺寸：4.0×4.0×3.5m	/	1 间，尺寸：4.0×4.0×3.5m	依托原项目
	综合楼	1 座，尺寸：32.3×4.5×4.0m	/	1 座，尺寸：32.3×4.5×4.0m	依托原项目
储运工程	储药间	1 间，位于综合楼，尺寸：3×4.5×4m	/	1 间，位于综合楼，尺寸：3×4.5×4m	依托原项目
	加药间	1 间，位于综合楼，尺寸：5.5×4.5×4m	/	1 间，位于综合楼，尺寸：5.5×4.5×4m	依托原项目
辅助工程	污泥池	1 座，位于调节池，尺寸：2.5×2.5×4.2m	/	1 座，位于调节池，尺寸：2.5×2.5×4.2m	依托原项目
	污泥脱水机房	1 间，位于综合楼，尺寸：5.5×4.5×4m	/	1 间，位于综合楼，尺寸：5.5×4.5×4m	依托原项目
	在线监控房	1 间，尺寸：4.552×4.5×4m	/	1 间，尺寸：4.552×4.5×4m	依托原项目
	值班室	1 间，尺寸：3.22×4.5×4m	/	1 间，尺寸：3.22×4.5×4m	依托原项目
	配电房	1 间，尺寸：5.5×4.5×4m	/	1 间，尺寸：5.5×4.5×4m	依托原项目
	风机房	1 间，尺寸：5.0×4.5×4m	/	1 间，尺寸：5.0×4.5×4m	依托原项目
环保工	废水	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	新增 2 套“一体化 A/A/O-MBR 污水处理设备”	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	新增 2 套“一体化 A/A/O-MBR 污水处理设备”

程		外线消毒”工艺处理，尾水排入斗山河（冲蒌河段）		艺处理，尾水排入斗山河（冲蒌河段）	
	废气	采用加盖密闭、一体化设备和地埋设备，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“生物过滤除臭设施”（TA001）净化处理后通过15m排气筒（DA001）排放，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	一体化A/A/O-MBR污水处理单元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“生物过滤除臭设施”（TA002）净化处理，由15m排气筒（DA002）排放	采用加盖密闭、一体化设备和地埋设备，密闭处理池及设备排放管口接驳负压管道收集臭气，分别经2套“生物过滤除臭设施”（TA001、TA002）净化处理后通过15m排气筒（DA001、DA002）排放，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	新增一体化A/A/O-MBR污水处理单元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“生物过滤除臭设施”净化处理，由15m排气筒（DA002）排放
	噪声	采取基础减震、物理围蔽隔声等降噪措施	采取基础减震、物理围蔽隔声等降噪措施	采取基础减震、物理围蔽隔声等降噪措施	依托原项目
	固废	员工生活垃圾交由当地环卫部门定期清运处置	/	员工生活垃圾交由当地环卫部门定期清运处置	依托原项目
		栅渣、沉砂、污泥、废填料、废滤料等一般工业固体废物分类收集暂存于一个面积约50m^{2}的一般固废仓库，交由相关固废回收单位收运处置	/	栅渣、沉砂、污泥、废填料、废滤料等一般工业固体废物分类收集暂存于一个面积约50m^{2}的一般固废仓库，交由相关固废回收单位收运处置	依托原项目
		废机油及沾染矿物油的废弃包装物、废弃的含油抹布、劳保用品、废紫外灯管、实验室废液等危险废物分类收集后暂存于一个面积约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	/	废机油及沾染矿物油的废弃包装物、废弃的含油抹布、劳保用品、废紫外灯管、实验室废液等危险废物分类收集后暂存于一个面积约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	依托原项目

5、主要原材料

项目改建前后主要使用原材料见表2-6，部分物料理化性质见表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
		改建前	改建后	变化					
1	PAC	36.5	73	+36.5	固体	塑料袋、25kg/袋	2	除磷剂	加药间
2	PAM	1.05	2.1	+1.05	固体	塑料袋、25kg/袋	0.1	助凝剂	加药间
3	乙酸钠	0.1	0.2	+0.1	液体	塑料袋、25kg/袋	0.1	碳源	加药间
4	次氯酸钠	9	18	+9	液体	塑料桶、25kg/桶	1	洗膜	加药间
5	柠檬酸	0.12	0.24	+0.12	固体	塑料袋、25kg/袋	0.12	洗膜	加药间
6	调理剂（PFC）	14.6	29.2	+14.6	液体	塑料桶、25kg/桶	1	污泥干化	加药间
7	机油	0.1	0.2	+0.1	液体	塑料桶、10kg/桶	0.1	设备维护	原料仓库

表 2-7 物料理化性质一览表

序号	名称	理化特征
1	PAM	聚丙烯酰胺，缩写 PAM，分子式（C_3H_5NO）n ，密度=1.3 ，在 50-60℃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。
2	PAC	聚合氯化铝也称碱式氯化铝代号 PAC。它是介于 AlCl3 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）nCl_{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%。
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。
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℃，沸点 111℃(分解)，密度 1.25g/cm^3。
5	柠檬酸	又名枸橼酸，分子式为 $C_6H_8O_7$，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 ℃，沸点 175℃(分解)，闪点 155.2℃，密度 1.542g/cm^3。
6	调理剂（PFC）	聚合氯化铁，简称 PFC，是一种无机高分子混凝剂，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_3COONa）的质量分数，%	≥	20.0	25.0
密度（20℃），（g/cm^3）	≥	1.10	1.12
化学需氧量（CODcr），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）的质量分数，%	≤	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　改建前后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	依托关系
					改建前	改建后	变化		
预处理及调节池									依托原项目
1	镶铜铸铁闸门	MZF-Ø300	铸铁	台	4	4	0	用于粗格栅	

		渗水量：正向≤0.7L/m.min 反向≤1.25L/m.min 手摇式启闭机 4 吨						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	1	0	隔粗渣	
3	人工粗格栅	B=500mm,H=2550mm b=20mm,安装角度 60°	SS304	台	1	1	0	隔粗渣	
4	阶梯网板细格栅	井宽×井深=0.7×2.2m b=3mm,N=0.25+0.55kW 安装角度 60	SS304	台	1	1	0	隔细渣	
5	无轴螺旋输送压榨机	LS-220，N=1.1kW	SS304	台	1	1	0	格栅配套成套控制	
6	集水井提升泵	潜污泵，Q=85m³/h，H=7m，P=3.7kW	泵体：铸铁	台	2	2	0	潜污泵，1 用 1 备	
7	砂水分离器	Q=1L/s，0.37kW	组合	个	1	1	0	隔砂	
8	调节池提升泵	潜污泵，Q=21m³/h，H=10.0m，P=1.1kW	泵体：铸铁	台	2	2	0	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	2	0	调节池搅拌	
10	污泥泵	潜污泵，Q=21m³/h，H=10.0m，P=1.1kW	泵体：铸铁	台	2	2	0	潜污泵，1 用 1 备	
一体化生化处理设备（4 套，单套 250m³/d）									新增 2 套一体化生化处理设备（单套 250m³/d）
一		**一体化 A/A/O 生化+MBR 设备内工艺设备（4 套）**							
1	箱体	13.0m×3.5m×3.5m 板厚 5 毫米	碳钢防腐	套	2	4	+2	一体化设备基础箱	
2	环流搅拌机	CMJB-0.25A，功率 0.25kW	筒体铸铁，叶轮 SS304	台	4	8	+4	前缺氧池	
3	环流搅拌机	CMJB-0.25A，功率 0.25kW	筒体铸铁，叶轮 SS304	台	2	4	+2	后缺氧池	

	4	污泥回流泵/排放泵	流量 17m³/h、H=7m，0.75kW	铸铁	台	2	4	+2	二沉池	
	5	盘式曝气器	QMZM200，1.5-3m3/h·个，服务面积 0.3-0.65m²/h.个	/	套	86	172	+86	好氧池	
	6	过滤器反洗泵	流量 18m³/h、H=5.5m，0.75kW	铸铁	台	2	4	+2	设备间	
	7	旋涡式气泵	Q=70m³/h，P=30kPa，N=2.2kW	/	台	4	8	+4	设备间	
	8	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	4	+2	设备间	
	9	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	4	+2	设备间	
	10	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 0.72m²	ABS	个	30	60	+30	高精度滤池	
	11	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	424	+212	缺氧及好氧池	
	12	MBR 组件	过滤精度 5μm	/	套	2	4	+2	好氧池/精滤	
	13	抽水泵	/	/	台	2	4	+2		
	14	反洗泵	/	/	台	2	4	+2		
	15	加药泵	/	/	台	4	8	+4		
	16	内部管路及材料	/	/	项	2	4	+2		
	二		**一体化设备内仪表清单（4 套）**							新增 2 套一体化生化处理设备（单
	1	进水电磁流量计 DN50	一体式，220V，流量范围 0-25m³/h，4-20mA 信号输出	/	台	2	4	+2	进水管	

2	过滤器位计	范围 0-5m，24V，4-20mA 信号输出	/	台	2	4	+2	好氧池	套 250m³/d）
3	反洗泵电磁阀	DN32，常闭式，二位二通	/	台	2	4	+2	MBR	
4	加药电磁阀	DN25，常开式，二位二通	/	台	2	4	+2	MBR	
5	产水电动蝶阀	DN80，常开式，二位二通	/	台	2	4	+2	MBR	
6	反洗排水电动蝶阀	DN80，常闭式，二位二通	/	台	2	4	+2	MBR	
7	排泥电动球阀	DN50，开关型	/	台	2	4	+2	二沉池	
8	乙酸钠桶浮球液位开关	鸭嘴式浮球开关，24V	/	台	2	4	+2	设备间	
9	PAC 桶浮球液位开关	鸭嘴式浮球开关，24V	/	台	2	4	+2	设备间	
10	内部线路及材料	/	/	项	1	2	+1	设备间	
11	一体化设备电控箱	电控柜尺寸 800*400*600mm，碳钢防腐	/	套	2	4	+2	设备间	
消毒与计量									
1	一体化紫外消毒装置	处理水量 500-1000m³/d 灯组 320kWx2	SS304	台	1	1	0	自带控制箱	依托原项目
2	空压机	N=1.5kW	/	台	1	1	0	紫外模块配套设备	
3	巴氏计量槽	喉宽 152mm，处理水量 500-1000m³/d	SUS304	台	1	1	0	计量槽内	
除臭系统									
1	生物过滤除臭设施	/	/	套	1	2	+1	除臭	新增 1 套除臭系统
2	引风机	18000m³/h，N=11kW，防爆	/	台	1	1	0	废气处理	
3	引风机	8000m³/h，N=5.5kW，防爆	/	台	0	1	+1	废气处理	
4	DA001、DA002 排气筒	15m	/	根	1	2	+1	废气处理	

污泥脱水间									
1	板框压滤机	过滤面积：30m²；滤室容积：0.3m³；总功率 5kW	组合	台	1	1	0	厂家成套配置电控箱	依托原项目
2	污泥螺杆泵	可无级调速，Q=12m³/h，P=1.2MPa，N=7.5kW	铸铁	台	2	2	0	污泥抽取	
3	传送带	L=3m，N=3kW	组合	台	2	2	0	污泥传送	
4	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	1	0	污泥脱水间	
5	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	2	0	污泥脱水间	
6	轴流风机	2000m³/h，N=0.55kW	/	台	3	3	0	/	
污泥储存池									依托原项目
1	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	2	0	污泥池	
变配电间及控制中心									依托原项目
1	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	1	0	变配电间及控制中心	
设备间									依托原项目
1	曝气风机	Q=2.00m³/min；P=45kPa；N=4kW 变频控制	铸铁	台	2	2	0	好氧曝气	
2	吹扫风机	Q=4.00m³/min ；P=45kPa；N=7.5kW 变频控制	铸铁	台	2	2	0	MBR	
3	柠檬酸储罐	V=1.0m³	PE	套	1	1	0	/	
4	次氯酸钠储罐	V=1.0m³	PE	套	1	1	0	/	
5	碳源储罐	V=1.0m³	PE	套	1	1	0	/	

6	PAM 储罐	V=1.0m³，0.37kW	PE	套	1	1	0	/	
7	PAC 储罐	V=1.0m³，0.37kW	PE	套	1	1	0	/	
8	柠檬酸计量泵	Q=280L/h，3.0bar，0.55kW；380V	PVDF	台	2	2	0	/	
9	次氯酸钠计量泵	Q=280L/h，3.0bar，0.55kW；380V	PVDF	台	2	2	0	/	
集污管线									依托原项目
1	DN400 污水管	开挖施工，钢板桩支护	HDPE	米	5497	5497	0	管线	
2	DN400 污水管	顶管施工	HDPE	米	167	167	0	管线	
3	DN300 污水管	开挖施工，钢板桩支护	HDPE	米	241	241	0	管线	
4	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	106	0	集污工程	
5	DN5000 污水检查井	适用于 DN400 顶管施工	砼	座	4	4	0	集污工程	
6	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	53	0	集污工程	
7	DN3800 污水沉泥井	适用于 DN400 顶管施工	砼	座	4	4	0	集污工程	
8	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	2	0	集污工程	

表 2-10　改建前后项目主要仪表一览表

序号	名称	规格	材质	单位	数量			使用位置	依托关系
					改建前	改建后	变化		
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	/	套	1	1	0	粗格栅及提升池集气罩内	依托原项目

	2	投入式静压液位计	量程 0-5m，二线制，输出信号 4-20MA	PP	套	1	1	0	用于储泥池	依托原项目
	3	投入式静压液位计	量程 0-5m，二线制，输出信号 4-20MA	/	套	1	1	0	用于提升泵池	依托原项目
	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	/	套	1	1	0	细格栅集气罩内	依托原项目
	5	投入式静压液位计	量程 0-5m，二线制，输出信号 4-20MA	/	套	1	1	0	用于调节池	依托原项目
	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	/	套	1	1	0	调节池提升泵处空间集气罩	依托原项目
	7	压力表	范围：0～0.25MPa，表盘直径：60mm	/	套	11	11	0	管道	依托原项目
	8	超声波明渠流量计	0～50m^3/h	/	台	1	1	0	巴氏计量槽	依托原项目
	9	COD 在线监测仪	0-1000mg/L，通讯数据上传，220VAC	/	套	1	1	0	进水监测	依托原项目
	10	COD 在线监测仪	0-100mg/L，通讯数据上传，220VAC	/	套	1	1	0	出水监测	依托原项目
	11	氨氮在线监测仪	0-100mg/L，通讯数据上传，220VAC	/	套	1	1	0	进水监测	依托原项目
	12	氨氮在线监测仪	0-50mg/L，通讯数据上传，220VAC	/	套	1	1	0	出水监测	依托原项目
	13	总氮在线监测仪	0-200mg/L，通讯数据上传，220VAC	/	套	1	1	0	进水监测	依托原项目
	14	总氮在线监测仪	0-100mg/L，通讯数据上传，220VAC	/	套	1	1	0	出水监测	依托原项目
	15	TP 分析仪	0~20mg/L，介质：废水，4~20mA 信号输出，就地显示	/	套	1	1	0	进水监测	依托原项目
	16	TP 分析仪	0~5mg/L，介质：污水，4~20mA 信号输出	/	套	1	1	0	出水监测	依托原项目

17	SS 分析仪	0~500mg/L，介质：废水，4~20mA 信号输出，就地显示	/	套	1	1	0	进水监测	依托原项目
18	SS 分析仪	0~50mg/L，介质：污水，4~20mA 信号输出	/	套	1	1	0	出水监测	依托原项目
19	pH 在线监测仪	0-14，通讯数据上传，220VAC	/	套	1	1	0	进水监测	依托原项目
20	pH 在线监测仪	0-14，通讯数据上传，220VAC	/	套	1	1	0	出水监测	依托原项目

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，原项目（500t/d）日耗电量为 488.12kW•h，年耗电量为 178163kW•h，本改建项目新增耗电量约 334.272kW•h，新增年耗电量为 122009.28kW•h，则改建后年耗电量为 300172.28kW•h。

8、劳动定员与作业制度

原项目计划员工人数 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；本改建项目不新增劳动定员，工作制度与原项目一致。

9、给排水情况

（1）给水

项目用水包括员工生活用水、配置药剂用水、化验室用水，均由自市政给水管网；由于改建项目不新增劳动定员、不新增废水排放口及不改变废水处理工艺、不新增废水化验次数，故改建项目不新增生活用水和化验室用水，需新增配置药剂用水。

改建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，药剂储罐依托原项目，该部分药剂用水使用项目回用水来配制，不会新增新鲜水用量，改建前后用水情况详见下表。

表 2-11　项目改建前后药剂配置用水情况一览表

序号	原料	配比	改建前		改建后		变化
			原料使用量（t/a）	用水量（m^3/a）	原料使用量（t/a）	用水量（m^3/a）	用水量（m^3/a）
1	PAC	1:10	36.5	365	73	730	+365

2	PAM	5:1000	1.05	210	2.1	420	+210
3	乙酸钠	5:100	0.1	2	0.2	4	+2
4	次氯酸钠	5:1000	9	1800	18	3600	+1800
5	柠檬酸	5:1000	0.12	24	0.24	48	+24
6	调理剂（PFC）	1:10	14.6	146	29.2	292	+146
合计			61.37	2547	122.74	5094	+2547

（2）排水

本项目严格执行雨水与污水分流的排水体制。

改建项目不新增生活污水和化验室废水，改建后污水处理配制药剂使用回用水 5094t/a，药剂经稀释后溶液量共 5155.37t/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。

表 2-12　项目改建前后水平衡一览表

序号	用水单元	用水量（t/a）			排水量（t/a）			排水去向
		改建前	改建后	变化	改建前	改建后	变化	
1	生活用水	40	40	0	36	36	0	排入污水处理设施
2	药剂配置（回用水）	2547	5094	+2547	/	/	0	与药剂一同进入污水处理设施
3	化验室用水	0.3	0.3	0	0.33(含药剂)	0.33(含药剂)	0	交由有资质单位处理
合计	新鲜水	40.3	40.3	0	36.33	36.33	0	/
	回用水	2547	5094	+2547				

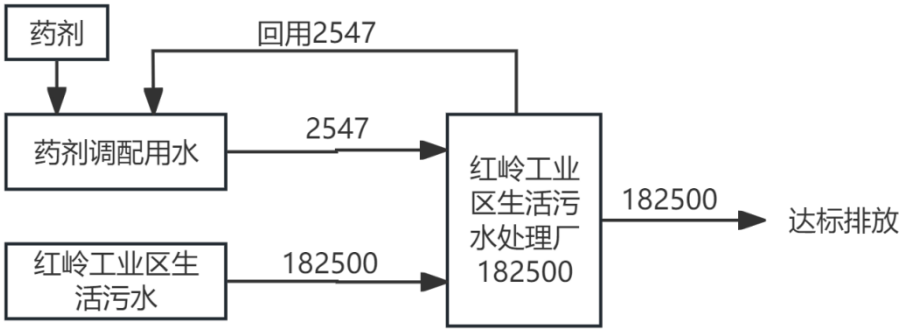


图 2-1 改建项目水平衡图（单位：t/a）

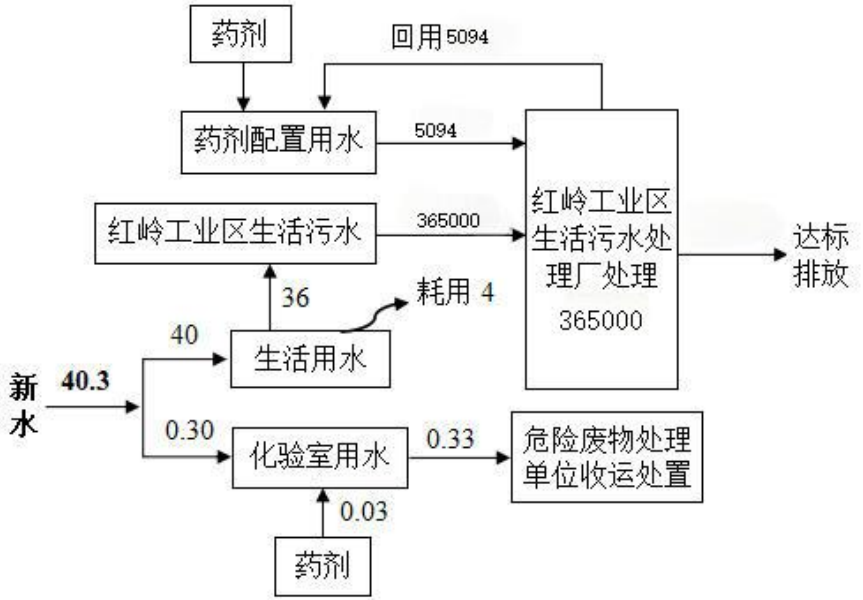


图 2-2 改建后全厂水平衡图（单位：t/a）

工艺流程和产排污环节

1.项目工艺流程

（1）污水处理工艺流程

根据《台山市冲蒌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》（台山市冲蒌镇人民政府 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，本改建项目新增 2 套合计处理规模为 500m³/d 的“一体化 A/A/O-MBR 污水处理设备”，其他处理环节依托原项目，不需新建污水收集管网（原项目污水收集管网按 1000m³/d 设计，可满足改建后污水收集要求），整体污水处理工艺仍采用“预处理+A/A/O 生化+MBR+除磷+紫外线消毒”，具体污水处理工艺流程如下：

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

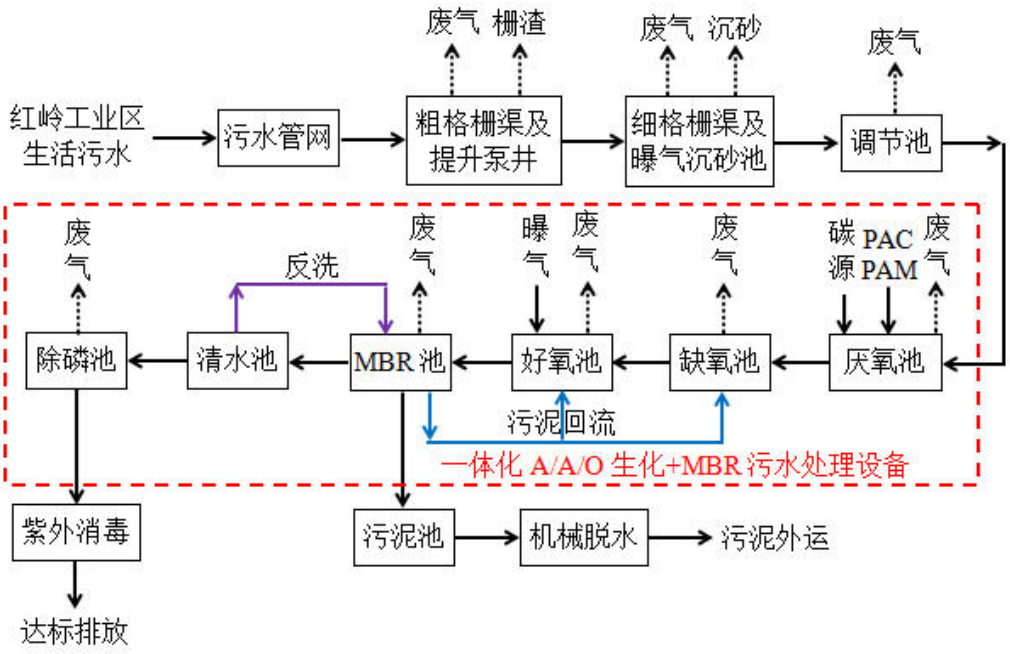


图 2-3 污水处理厂工艺流程图

（2）工艺流程简述

① 预处理：“格栅+沉砂+调节”组合池（依托原项目）

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。根据原项目环评文件，考虑项目水量波动较大，调节

池按照远期 1000 吨/天进行设计，故改建项目预处理环节依托原项目。

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	1000m³/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	1000m³/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	1000m³/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 1000m³/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	1000m³/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（改建项目新增 2 套，单套处理规模为 250m³/d，2 套合计新增 500m³/d）

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 NO_3-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）（改建项目增加 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	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；

器		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（改建项目新增 2 套，单套处理规模为 250m^3/d，2 套合计新增 500m^3/d）

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（依托原项目）

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	14.28m³/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（依托原项目）

本改建项目新增 2 套合计处理规模为 500m³/d 的“一体化 A/A/O-MBR 污水处理设备”，其他处理环节依托原项目，不需新建污水收集管网和尾水排放管网，尾水排放口依托原项目，污水处理厂尾水排至斗山河（冲蒌河段），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。

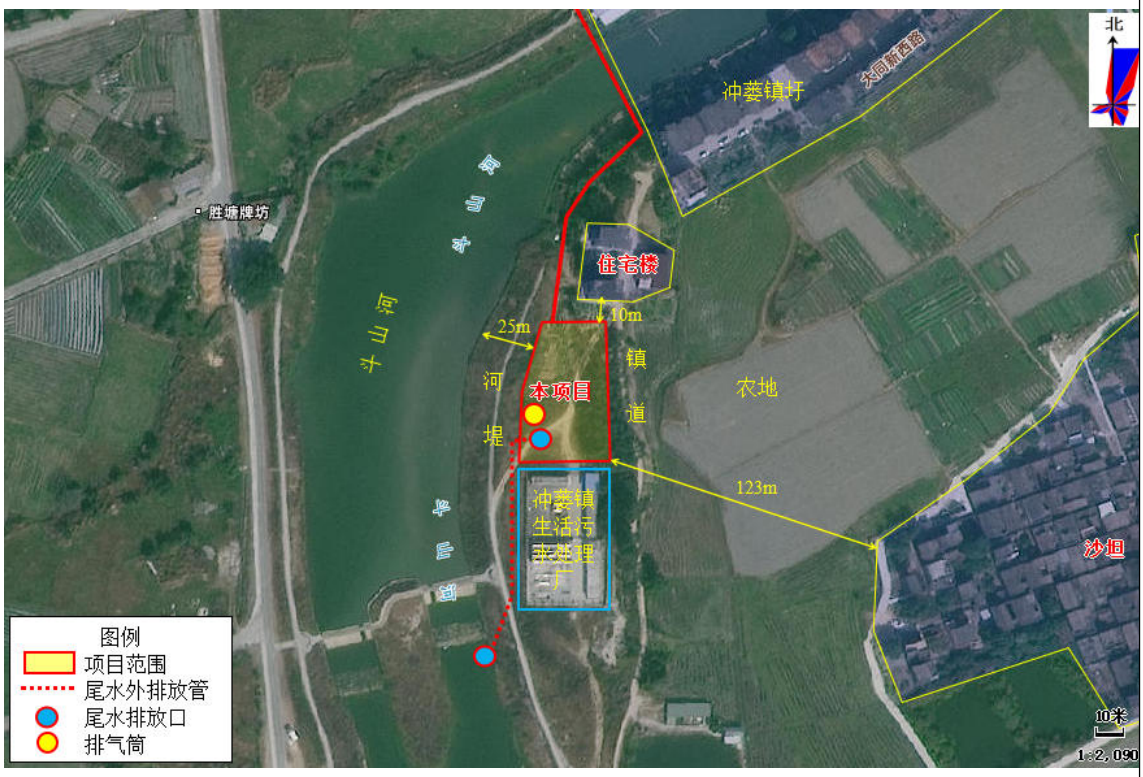


图 2-1 项目污水处理厂尾水外排放位置示意图

3、污水处理厂配套管网工程

本改建项目新增 2 套合计处理规模为 500m³/d 的“一体化 A/A/O-MBR 污水处理设备”，其他处理环节依托原项目，不需新建污水收集管网，污水收集管网依托原项目。

5、主要污染环节及污染因子

施工期：

（1）废水：外排的员工生活污水。

（2）废气：新增“一体化 A/A/O-MBR 污水处理设备”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。

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 2-22　项目主要产污环节及排污特征汇总表

时期	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	“一体化A/A/O-MBR污水处理设备”施工	粉尘	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、CODcr、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	“一体化 A/A/O-MBR 污水处理设备”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
			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
	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 DA002 排放
					硫化氢	连续	
					臭气浓度	连续	
		废水	红岭工业区、员工办公生活	生活污水	pH、CODcr、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	间断	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+高精度过滤器+紫外线消毒”工艺处理，尾水排入斗山河（冲蒌河段）
		噪声	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	

与项目有关的原有环境污染问题	建设单位于 2026 年 6 月委托江门市长绿环保科技有限公司编制了《台山市冲蒌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》，并于 2026 年 3 月 26 日，取得了《关于台山市冲蒌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的批复》（江台环审[2026]17 号），目前处于在建阶段，尚未建设完成，未投入生产运行，无生产工况下废气、废水、噪声、固废等生产类污染物产生及排放。 施工过程会产生少量施工扬尘、施工机械噪声、施工废水及建筑垃圾，建设单位按原环评及批复要求落实施工期污染防控措施；截至目前，原有项目未发生环境污染事故、环保投诉。 因原项目尚未投产，无实际运行排污数据，不存在现有生产带来的环境问题。本次评价仅分析在建项目施工期环境管控要求，不开展运行期回顾性分析。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1、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（冲蒌河段）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》（GB3095-2026）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	风景名胜区、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（属于台山市冲蒌镇红岭工业区生活污水处理厂纳污范围）

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》（GB3095-2026）二级标准。

根据《2024 年江门市生态环境质量状况公报》中台山市环境空气质量数据（如表 3-1 及图 3-1 所示），台山市 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 年平均质量浓度和 CO 95 百分位数日平均质量浓度、O_3 90 百分位数日最大 8 小时平均质量浓度均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 过渡阶段浓度限值二级标准。

综上，项目所在区域属环境空气质量达标区。

表 3-2　台山市空气质量现状评价表

污染物	评价指标	现状浓度	单位	二级标准值	占标率%	达标情况
SO_2	年平均	7	μg/m³	60	11.7	达标
NO_2	年平均	22	μg/m³	40	55.0	达标
$PM_{2.5}$	年平均	20	μg/m³	35	57.1	达标
PM_{10}	年平均	33	μg/m³	70	47.1	达标
O_3	O_3 第 90 百分位数浓度	140	μg/m³	160	87.5	达标
CO	24 小时平均	900	μg/m³	4000	22.5	达标

本项目其他污染物包括氨、硫化氢和臭气浓度，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）“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时，引用建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据”。本项目排放的其他污染物中氨、硫化氢和臭气浓度在《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中没有规定其标准限值，故不采用监测数据进行分析。

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（冲蒌河段），斗山河（冲蒌河段）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。

项目所在地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3-3　项目所在地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，项目所在地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

为充分了解纳污水体环境质量现状，本项目委托广东合创检测技术有限公司于 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 3-4　地表水环境质量现状调查监测断面

		编号	监测断面	监测水体
监测点位布设	监测点位	W1、D1	项目排污口上游 0.5km 断面	斗山河（冲蒌河段）
		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 3-5　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	22.4	23.1	23.7	24.1	周平均最大温升≤1，最大温降≤2	℃	/
	pH 值	7.48	7.23	7.20	7.48	6~9	—	达标
	溶解氧	5.9	5.7	5.5	6.1	≥5	mg/L	达标

			高锰酸盐指数	4.4	4.1	5.8	5.7	6	mg/L	达标
			COD_{cr}	11	13	10	9	20	mg/L	达标
			BOD_5	3.5	3.7	3.2	3.1	4	mg/L	达标
			氨氮	0.482	0.780	0.883	0.472	1.0	mg/L	达标
			总磷	0.19	0.19	0.19	0.18	0.2	mg/L	达标
			铜	ND	ND	ND	ND	1.0	mg/L	达标
			锌	ND	ND	ND	ND	1.0	mg/L	达标
			镉	ND	ND	ND	ND	0.005	mg/L	达标
			铅	ND	ND	ND	ND	0.05	mg/L	达标
			氟化物	0.27	0.29	0.20	0.19	1.0	mg/L	达标
			硒	2.4×10^{-3}	2.7×10^{-3}	2.5×10^{-3}	1.0×10^{-3}	0.01	mg/L	达标
			砷	4.0×10^{-4}	8.0×10^{-4}	9.0×10^{-4}	6.0×10^{-4}	0.05	mg/L	达标
			汞	ND	ND	ND	ND	1×10^{-4}	mg/L	达标
			镍	ND	ND	ND	ND	—	mg/L	达标
			氰化物	0.077	0.030	0.023	0.020	0.2	mg/L	达标
			挥发酚	0.004	0.003	0.003	0.003	0.005	mg/L	达标
			石油类	0.03	0.02	0.01	0.04	0.05	mg/L	达标
			LAS	0.17	0.16	0.16	0.16	0.2	mg/L	达标
			硫化物	0.01	0.01	0.01	0.02	0.2	mg/L	达标
			粪大肠菌群	9.5×10^{3}	5.0×10^{3}	7.0×10^{3}	7.5×10^{3}	10000	CFU/L	达标
			SS	16	18	16	17	≤100	mg/L	达标
		2025.10.24	水温	22.7	23.4	23.9	24.4	周平均最大温升≤1，最大温降≤2	℃	/
			pH 值	7.52	7.26	7.24	7.20	6~9	—	达标
			溶解氧	5.8	5.8	5.4	5.9	≥5	mg/L	达标
			高锰酸盐指数	4.3	4.2	5.6	5.0	6	mg/L	达标
			COD_{cr}	12	12	11	10	20	mg/L	达标
			BOD_5	3.6	3.8	3.4	3.2	4	mg/L	达标
			氨氮	0.490	0.783	0.891	0.480	1.0	mg/L	达标
			总磷	0.19	0.19	0.19	0.18	0.2	mg/L	达标
			铜	ND	ND	ND	ND	1.0	mg/L	达标
			锌	ND	ND	ND	ND	1.0	mg/L	达标
			镉	ND	ND	ND	ND	0.005	mg/L	达标
			铅	ND	ND	ND	ND	0.05	mg/L	达标
			氟化物	0.27	0.30	0.22	0.20	1.0	mg/L	达标
			硒	1.90×10^{-3}	2.20×10^{-3}	ND	6.0×10^{-4}	0.01	mg/L	达标
			砷	ND	3.0×10^{-4}	4.0×10^{-4}	6.0×10^{-4}	0.05	mg/L	达标
			汞	ND	ND	7.0×10^{-5}	8.0×10^{-5}	1×10^{-4}	mg/L	达标

		镍	ND	ND	ND	ND	—	mg/L	达标
		氰化物	0.069	0.017	0.020	0.030	0.2	mg/L	达标
		挥发酚	0.004	0.003	0.003	0.003	0.005	mg/L	达标
		石油类	0.02	0.02	0.02	0.04	0.05	mg/L	达标
		LAS	0.17	0.16	0.16	0.16	0.2	mg/L	达标
		硫化物	0.01	0.01	0.01	0.02	0.2	mg/L	达标
		粪大肠菌群	9.0×10^3	4.5×10^3	7.5×10^3	7.5×10^3	10000	CFU/L	达标
		SS	15	18	16	17	≤100	mg/L	达标
	2025.10.25	水温	22.7	23.3	23.8	22.7	周平均最大温升≤1，最大温降≤2	℃	/
		pH 值	7.53	7.25	7.24	7.21	6~9	—	达标
		溶解氧	5.8	5.9	5.3	6.0	≥5	mg/L	达标
		高锰酸盐指数	3.9	3.9	4.8	5.0	6	mg/L	达标
		COD_{cr}	12	13	10	10	20	mg/L	达标
		BOD_5	3.5	3.7	3.3	3.1	4	mg/L	达标
		氨氮	0.480	0.775	0.894	0.472	1.0	mg/L	达标
		总磷	0.19	0.19	0.19	0.18	0.2	mg/L	达标
		铜	ND	ND	ND	ND	1.0	mg/L	达标
		锌	ND	ND	ND	ND	1.0	mg/L	达标
		镉	ND	ND	ND	ND	0.005	mg/L	达标
		铅	ND	ND	ND	ND	0.05	mg/L	达标
		氟化物	0.28	0.30	0.21	0.18	1.0	mg/L	达标
		硒	2.1×10^{-3}	2.3×10^{-3}	2.1×10^{-3}	7.0×10^{-4}	0.01	mg/L	达标
		砷	4.0×10^{-4}	8.0×10^{-4}	5.0×10^{-4}	4.0×10^{-4}	0.05	mg/L	达标
		汞	6.0×10^{-5}	ND	5.0×10^{-5}	6.0×10^{-5}	1×10^{-4}	mg/L	达标
		镍	ND	ND	ND	ND	—	mg/L	达标
		氰化物	0.076	0.015	0.025	0.022	0.2	mg/L	达标
		挥发酚	0.004	0.003	0.003	0.003	0.005	mg/L	达标
		石油类	0.02	0.02	0.01	0.04	0.05	mg/L	达标
		LAS	0.17	0.16	0.16	0.16	0.2	mg/L	达标
		硫化物	0.01	0.01	0.01	0.02	0.2	mg/L	达标
		粪大肠菌群	9.0×10^3	5.5×10^3	8.0×10^3	8.5×10^3	10000	CFU/L	达标
		SS	16	17	16	18	≤100	mg/L	达标
	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。								

根据上表，斗山河（冲蒌河段）环境质量现状的监测数据结果表明，斗山河

（冲蒌河段）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（冲蒌河段）水质较好。

4、声环境质量现状

本项目位于台山市冲蒌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，本评价引用建设单位委托广东合创检测技术有限公司于 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 3-6　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（项目厂界北面）	10	北	60	50

表 3-7　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
	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
	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
2025.10.24	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
	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
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（冲蒌河段）底泥环境质量现状监测

本评价引用建设单位委托广东合创检测技术有限公司于 2025 年 10 月 23 日-10 月 25 日对纳污水体（冲蒌河段）底泥监测进行的监测报告（见附件 3），因子包括 pH、砷、汞、镍、铬、铅、镉、铜、锌。

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，监测结果见下表。

表 3-8 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	5.90	5.5＜pH≤6.5	/
		铬	21	150	达标
		铅	64	90	达标
		锌	184	200	达标
		铜	36	50	达标
		汞	1.56	1.8	达标
		砷	30.2	40	达标
		镉	0.15	0.3	达标
		镍	ND	70	达标
	D2	pH 值	5.85	5.5＜pH≤6.5	/
		铬	22	150	达标

		铅	54	90	达标
		锌	147	200	达标
		铜	32	50	达标
		汞	0.450	1.8	达标
		砷	2.00	40	达标
		镉	0.12	0.3	达标
		镍	ND	70	达标
	D3	pH 值	5.81	5.5＜pH≤6.5	/
		铬	26	150	达标
		铅	82	90	达标
		锌	172	200	达标
		铜	32	50	达标
		汞	0.451	1.8	达标
		砷	3.25	40	达标
		镉	0.15	0.3	达标
		镍	35	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，项目所在地受纳水体斗山河（冲蒌河段）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

本项目为改建项目，利用原项目预留二期用地进行建设，不新增用地，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。

环境保护目标

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》（GB3095-2026）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	改建项目	冲蒌镇圩居民楼	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	25

备注：取建设地点中心为坐标原点（0,0）。

污染物排放控制标

（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。

表 3-10　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	COD_{Cr}	BOD_5	氨氮	SS	TN	TP

准

施工生活污水	DB44/26-2001 第二时段三级标准	6~9	500	300	--	200	--	--
	冲蒌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 3-11　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）
颗粒物	1.0

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 3-12　建筑施工场界噪声排放限值

适用区域	排放限值 dB（A）	
	昼间（dB）	夜间（dB）
建筑施工场界	70	55

（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 3-13　污水处理厂污染物排放标准（单位：mg/L ，pH 除外）

序号	污染物	《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	《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(无量纲)	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(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 3-14 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)工艺用水水质限值	污水处理厂出水标准
1	pH 值(无量纲)	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 NH_3、H_2S、甲烷（厂区最高体积浓度%）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 3-15　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/m³）	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_2S	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，如下表所示。

表 3-16　恶臭污染物排放标准值（有组织排放源）

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

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 3-17　营运期厂界环境噪声排放限值

昼间	夜间
≤60dB(A)	≤50dB(A)

4、固体废弃物控制标准

（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。

总量控制指标

根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》“表 2 广东省“十四五”生态环境保护目标指标”，广东省“十四五”生态环境保护目标指标为：化学需氧量、氨氮、挥发性有机物及氮氧化物。本项目总量控制指标建议如下：

本改建项目建成后，污染物排放总量情况为：

1、大气污染物总量控制指标

本改建项目主要废气包括氨、硫化氢和臭气浓度，不涉及挥发性有机物及氮氧化物的排放，故不需设置大气污染物总量控制指标。

2、废水污染物总量控制指标

本项目废水污染物总量指标如下表所示：

表 3-18　项目废水污染物排放控制总量情况

污染物	原项目排放量（t/a）	改建项目排放量（t/a）	以新带老削减量（t/a）	改建后全厂排放量（t/a）	新增排放量（t/a）
COD_{Cr}	7.30	7.30	0	14.60	+7.30
NH_3-N	0.913	0.913	0	1.826	+0.913
总磷	0.091	0.091	0	0.182	+0.091

本改建项目新增 COD_{Cr}、氨氮、总磷排放量分别为 7.3t/a、0.913t/a、0.091t/a，建成后全厂 COD_{Cr}、氨氮、总磷排放量分别为 14.6t/a、1.826t/a、0.182t/a，需申请总量指标为 COD_{Cr}:7.3t/a、氨氮：0.913t/a、总磷：0.091t/a。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。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	改建项目施工过程主要建设内容为“一体化 A/A/O-MBR 污水处理设备”及其配套设施的施工。 **1、大气环境施工期污染防治措施** 施工期废气主要为：施工扬尘、施工机械及车辆燃料燃烧尾气。为使本项目在施工过程中产生的废气对周围环境空气的影响降低到最低程度，采取以下防护措施： （1）在施工工地设置围墙或者硬质密闭围挡，尤其是距离周边敏感点近处，配置工地细目滞尘防护网，施工现场周边应设置符合要求的围挡，围挡高度最少不能低于 2m，施工期间应加强拦网，采取有效的抑制扬尘措施，防止扬尘外逸，按规定安装使用喷淋装置，加大洒水次数等，大风天气时(4 级以上)禁止施工。 （2）对施工现场进出口通道、非施工区域内的场内主要道路，以及材料存放区、加工区等场所地坪实施硬底化；对土方集中堆放点按照规范覆盖或者固化。 （3）施工现场车辆出入口设置车辆冲洗设施、阻水沟、车辆清洗坪和污水沉淀池，驶出施工现场的车辆应当冲洗干净，不得带泥上路。 （4）露天堆放的河沙、石粉、水泥、灰浆等易产生扬尘的物料以及不能及时清运的建筑土方、工程渣土、建筑垃圾，集中堆放并予以覆盖。 （5）土方施工、切割作业时，使用洒水或者喷淋等降尘措施。 （6）加强建设项目施工期扬尘控制的环境监理，材料设备点堆积的工程材料、砂石、土方、建筑垃圾等易产生扬尘污染的场所应采取封闭、喷淋及表面凝结等防尘措施。 （7）施工产生的建筑垃圾、工程渣土、堆土应及时清运，如未能及时清运的，应当在施工工地设置临时堆放场，临时堆放场应采取围挡、遮盖等防尘措施。运输车辆应当在除泥、冲洗干净后，方可驶出作业场所。同时粉状材料禁止散装运输。 （8）施工过程用到的施工机械，包括挖掘机、装载机、推土机、平地机等机械，这些机械以柴油为燃料，运转时会产生燃油烟气；以及施工车辆也主要使用柴油为燃料；行驶时产生尾气；燃油烟气以及汽车尾气主要污染物为 NO2、SO2 和 TSP 等，一般情况下废气量不大、废气浓度较低，影响范围有限，为进一步减

小燃油动力机械及运输车辆排放尾气的影响，建议施工运输车辆必须定期检查，破损的车厢应及时修补，注意车辆的维修保养；规划好车辆进出施工场地的行驶路线，尽量减少车辆怠速行驶的情况和控制车辆在施工现场的停留时间；使用清洁能源(如轻质柴油)，以减少 SO2、NOx、CO 等污染物的排放。

建设单位经采取以上施工期环境空气污染防治措施后，施工期产生的大气环境影响可控制在可接受水平，不会对施工人员、周边敏感点的人体健康产生显著影响。

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。为使本项目在施工过程中产生的废水对周围水环境的影响降低到最低程度，采取以下防护措施：

（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。

3、施工期噪声污染防治措施

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。为减轻施工期噪声对周围

环境及敏感点的影响。建设单位采取如下降噪措施：

（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（北京时间晚 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）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。为减少施工期对环境造成的不利影响，采取如下措施：

（1）根据施工产生的工程垃圾和渣土的量，设置容量足够的、有围栏和覆盖设施的临时堆放场地，分类管理，可利用的渣土尽量在场址内周转，就地利用，以防污染周围的水体水质和影响周围的环境卫生。

（2）车辆运输散体物料和废弃物时，必须密闭、包扎、覆盖，不得沿途漏撒；运载土方的车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶。

（3）建筑垃圾的运输应委托有相关资质的单位承担，运至专门的建筑垃圾堆放场处理，运输时间和车辆行驶线路应报交通部门批准后方可实施。

（4）施工期产生的生活垃圾交由环卫部门统一处理。严禁将生活垃圾混入建筑垃圾或工程弃土处理。

（5）在工程竣工以后，施工单位应立即拆除各种临时施工设施，并负责将工地剩余的建筑垃圾、工程渣土处理干净。

（6）严禁在施工现场焚烧各种垃圾。

经上述措施治理后，本项目施工固废不会对周围环境造成明显不良影响。

运营期环境影响和保护措施

1、大气环境影响分析

（1）废气污染物排放源情况

本改建废气主要来自新增“一体化 A/A/0-MBR 污水处理设备”废水处理过程产生的废气，其他废水处理环节依托原项目，其废气源强本评价不再赘述。

表4-1　项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

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			污染物防治设施				污染物排放			排放时间 h/a
					产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	产生量（t/a）	处理工艺	处理能力 m³/h	去除率%	处置量（t/a）	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量（t/a）	
一体化 A/A/0-MBR 污水处理设备	氨	0.0622	有组织/DA001	80	0.379	0.0057	0.0498	生物过滤	15000	80	0.0398	0.076	0.00114	0.010	8760
			无组织	/	/	0.0014	0.0125			/	/	/	0.00143	0.0125	
	硫化氢	0.0024	有组织/DA001	80	0.014	0.0002	0.0019			80	0.0015	0.003	0.00005	0.0004	
			无组织	/	/	0.0001	0.0005			/	/	/	0.00006	0.0005	

（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”。

表 4-1　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	排放标准及限值	
名称	编号	高度 (m)	内径 (m)	温度 (℃)	流量 (m³/h)	类型	地理坐标		排放速率 (kg/h)	标准名称
2#废气排放口	DA002	15	0.7	23	15000	一般排放口	E112°48′10.053″ N22°7′28.038″	氨	4.9	《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	0.33	
								臭气浓度	2000(无量纲)	

（3）监测要求

改建项目新增废水处理规模为500m³/d，扩建后全厂处理规模为1000m³/d，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4-3 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
DA002	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
	H_2S	1 次/半年	
	臭气浓度	1 次/半年	
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
	H_2S	1 次/半年	
	臭气浓度	1 次/半年	
厂区	甲烷（厂区最高体积浓度 %）	1 次/半年	

运营期环境影响和保护措施	**（4）废气污染源强** 参照同类型行业的污染源强对比，改建项目营运期排放的废气主要为“一体化A/A/0-MBR 污水处理设备”废水处理过程产生的臭气。 **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。造成恶臭的主要原因是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。 改建项目仅增加“一体化 A/A/0-MBR 污水处理设备”，其他环节依托原项目，故改建项目臭气处理对象主要为 A/A/O 池（生物反应池）产生的恶臭。 **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 BOD_5，可产生 0.0031g 的 NH_3 和 0.00012g 的 H_2S。本工程收集处理的污水量为 182500t/a，根据表 4-14 可知，本工程废水 BOD_5 的处理量为 20.075t/a，则 NH_3 产生量为 0.0622t/a，H_2S 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 4-4　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：

对“一体化 A/A/O 生化+MBR 设备”采用全封闭的形式，密闭实例详见下图所示。



图 4-1 “一体化 A/A/O 生化+MBR 设备”密闭示意图

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%，本项目密闭设备集气效率按 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（m^3/h）；

Q_1——构筑物臭气收集量（m^3/h）；

Q_2——设备臭气收集量（m^3/h）；

Q_3——收集系统渗入风量（m^3/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：

A.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；

B.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；

C.曝气处理构筑物臭气风量可按曝气量的 110%计算；

D.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/0-MBR 污水处理设备取 5%，其他取 10%。

改建项目仅对新增“一体化 A/A/O 生化+MBR 设备”臭气进行收集处理，则项目收集臭气所需风量计算如下表所示：

表 4-5　收集臭气所需风量核算表

构筑物/设备	曝气风量 m³/h	面积/m²	空间高/m	面积风量 m³/h	空间换气量 m³/h	Q1 风量 m³/h	Q2 风量 m³/h	Q3 风量 m³/h	Q 风量 m³/h
一体化 A/A/0-MBR 污水处理设备	4000×2	117×2	0.5	2340	936	4212	8800	651	12727
推荐值									15000

注：①一体化 A/A/0-MBR 污水处理设备按 2 套数量计算；②改建项目新增 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：按 8 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：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《台山市冲蒌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》（台山市冲蒌镇人民政府 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。

本改建项目拟新增 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埋设

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 排气筒（DA002）排放。

生物过滤装置如下图所示。

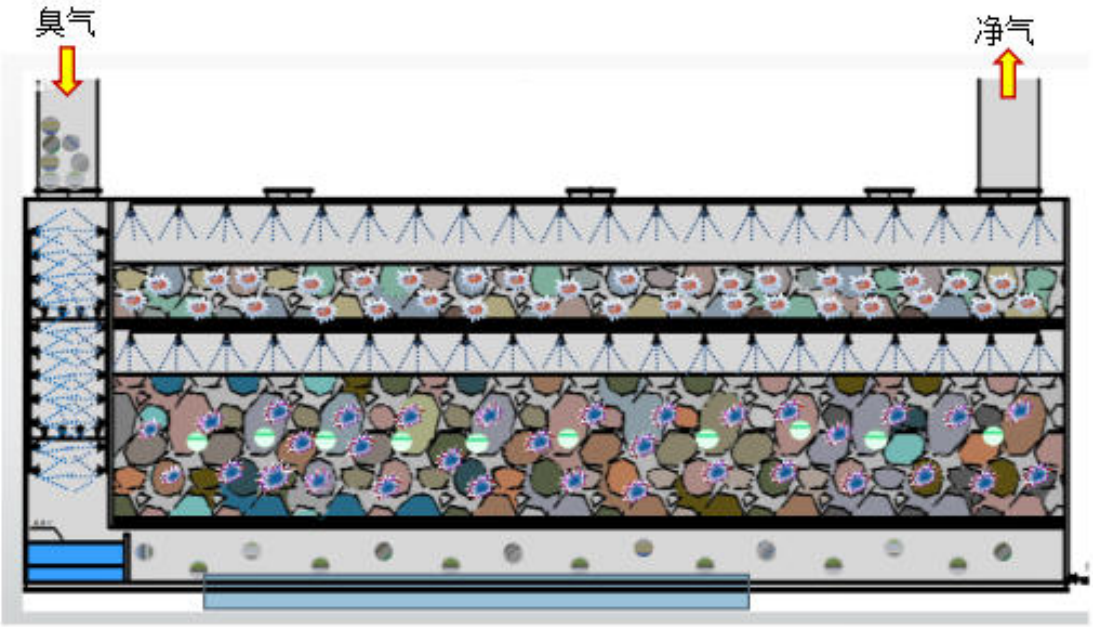


图 4-2　生物过滤装置原理示意图

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：

A.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 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。

B.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。$H_2S+2O_2 \rightarrow H_2SO_4$

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。$NH_3+2O_2 \rightarrow HNO_3+H_2O$

碳氢化合物（VOCs）：被氧化为二氧化碳（CO_2）和水（H_2O）。 CH_3CH_2OH

（乙醇）+ $3O_2 \rightarrow 2CO_2 + 3H_2O$

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：

a.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。

b.高效去除：对可生物降解的臭气去除率通常可达 90%以上。

c.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）。

d. 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 4-6　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

由上表可以看出，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 NH_3 和 H_2S 去除效率按 80%计算，则经收集处理后改建项目臭气产排情况如下：

表 4-7　改建项目废气产排情况一览表

污染源	污染物	产生量(t/a)	有组织排放							无组织排放量(t/a)
			风量(m^3/h)	产生量(t/a)	产生浓度(mg/m^3)	治理效率%	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m^3)	
一体化 A/A/0-MBR 污水处理设备	氨	0.0622	15000	0.0498	0.379	80	0.010	0.00114	0.076	0.0125
	硫化氢	0.0024		0.0019	0.014	80	0.0004	0.00005	0.003	0.0005

（5）废气达标排放情况分析

① 正常工况

表 4-8　有组织排放污染物达标情况

污染源	污染物	治理设施	污染物排放情况		执行标准			达标情况
			排放浓度 mg/m^3	排放速率kg/h	排放浓度 mg/m^3	排放速率kg/h	标准	
DA002	氨	生物过滤	0.076	0.00114	/	4.9	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值	达标
	硫化氢		0.003	0.00005	/	0.33		达标
	臭气浓度		/	/	2000（无量纲）			达标

综上，本改建项目正常工况下各废气能达标排放。

② 非正常工况

在废气收集或处理设施失效、故障的情况下，废气非正常工况源强情况见下表：

表 4-9　废气非正常排放排放量核算一览表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度（mg/m^3）	非正常排放速率（kg/h）	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施

DA002	生物滤池菌种死亡，或停电等故障，导致废气处理效率降为 0	氨	0.379	0.0057	0.5	2	定期检查，出现故障及时修复，定期补充菌种
		硫化氢	0.014	0.0002	0.5	2	

（6）大气污染物排放量核算

表 4-10　大气污染物有组织排放量核算表

排放口	污染物	核算排放浓度（mg/m³）	核算排放速率（kg/h）	核算排放量（t/a）
DA002	氨	0.076	0.00114	0.0100
	硫化氢	0.003	0.00005	0.0004
有组织排放合计	氨			0.0100
	硫化氢			0.0004

表 4-11　大气污染物无组织排放核算表

产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		排放量（t/a）
			标准名称	浓度限值（mg/m³）	
一体化 A/A/0-MBR 污水处理设备	氨	/	《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	0.0125
	硫化氢	/		0.06	0.0005
无组织排放合计	氨				0.0125
	硫化氢				0.0005

表 4-12　大气污染物年排放量核算一览表

污染物	排放形式	年排放量（t/a）
氨	有组织排放	0.0100
	无组织排放	0.0125
	合计	**0.0225**
硫化氢	有组织排放	0.0004
	无组织排放	0.0005
	合计	**0.0009**

（7）大气环境影响分析

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蒌镇圩部分居民区、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”密闭设备和地埋设备，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 DA002 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 NH_3、H_2S 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，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。

三本账：

根据前文分析，本改建项目建成后废气“以新带老”三本账详见下表：

表 4-13　改建项目废气“以新带老”三本账　　单位：t/a

污染物	原项目排放量①	改建项目排放量②	“以新带老”削减量③	改建后排放量④	排放增减量⑤
氨	0.0225	0.0225	0	0.045	+0.0225
硫化氢	0.0009	0.0009	0	0.0018	+0.0009

运营期环境影响和保护措施

2、水环境影响分析

（1）废水污染物排放源情况

表4-14　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（冲蒌河段）	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

改建项目新增废水处理规模为 500m^3/d，改建后全厂处理规模为 1000m^3/d，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”。

表 4-15　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/冲蒌镇红岭工业区生活污水处理厂排放口	直接排放	斗山河（冲蒌河段）	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标准和广东省地方标准《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	☑企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □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	

注：本改建项目仅新增处理规模为500m^3/d的“一体化A/A/O-MBR污水处理设备”，其他处理环节依托原项目，不需新建污水收集管网和尾水排放管网，尾水排放口依托原项目，污水处理厂尾水排至斗山河（冲蒌河段）

（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 4-16 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/冲菱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标准和广东省地方标准《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	1次/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	1次/季度	
				总镉、总铬、总汞、总铅、总砷、六价铬	1次/半年	
				烷基汞	1次/半年	
				GB18918的表3中纳入许可的指标	1次/半年	
				其他污染物④	1次/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 4-17　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 /冲蒌镇红岭工业区生活污水处理厂排放口	排放量	/	/	182500
		pH	6~9	6~9	6~9
		CODcr	40	20.0	7.30
		BOD_5	10	5.0	1.825
		SS	10	5.0	1.825
		NH_3-N	5	2.501	0.913
		TN	15	7.501	2.738
		TP	0.5	0.250	0.091

（4）废水源强

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}、BOD_5、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 4-18　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	冲蒌镇生活污水处理厂	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；BOD_5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BOD_5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BOD_5=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 4-19　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

本改建项目新增废水处理规模为500m^3/d，182500m^3/a。结合项目营运期用水情况，项目污水污染物源强如下表所示：

表 4-20　项目污水源强核定

处理单元 \ 污染物		CODcr	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

（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 4-21　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	执行GB18918 中一	预处理	格栅、沉淀（沉砂、初沉）、调节	格栅、沉砂、调节	可行

污水	级标准的 A 标准或更严格标准	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 4-22　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}	220	0	80-90	50-80	0	90-95	22-33	≤40
BOD_5	110	0	85-95	40-60	0	93-96	5.5-8.8	≤10
SS	150	20-30	70-80	80-90	0	95-97	4.5-7.5	≤10
NH_3-N	30	0	80-90	40-60	0	90-93	3.0-4.5	≤5
TN	45	0	55-80	40-60	0	80-90	11.3-13.5	≤15
TP	4	0	60-80	30-50	70-85	90-95	0.4-0.48	≤0.5
动植物油	30	70-80	85-95	50-70	0	97-98	0.6-0.9	≤1
石油类	20	40-50	85-95	50-70	0	96-97	0.6-0.8	≤1

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），预期可满足冲蒌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”。

3、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 设备声源对项目周界的影响

A.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：

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

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

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 Lw（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：

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

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

B.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：

$$L_{pn}（r）=10\lg 10^{0.1*Lp（r）*n}$$

式中：*Lpn (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；

C.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：

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

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；

Lpi (r) —— 第 i 个设备声源对预测点的倍频带声压级，dB；

ΔLi ——第 i 倍频带的 A 计权网络修正值，dB。

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。**由于原项目还未建成投产，无法对原项目噪声背景值进行核算，故本评价以改建后全产主要设备运行产生的噪声对环境的影响进行分析。**

表 4-23　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	1	回转耙齿式机械格栅	1.1kW	4	68	74	23	50	11	21	47	40	53	48	20	27	20	33	28	34	30	44	33	8760
	2	阶梯网板细格栅	0.75kW	1	68	68	23	47	11	24	41	35	47	40		21	15	27	20					
	3	无轴螺旋输送压榨机	1.1kW	1	68	68	23	45	11	26	41	35	47	40		21	15	27	20					

	池）	4	集水井提升泵	3.7kW	2	70	73	23	48	11	23	46	39	52	46		26	19	32	26					
		5	砂水分离器	0.37kW	1	65	65	23	43	11	28	38	32	44	36		18	12	24	16					
		6	调节池提升泵	1.1kW	2	65	68	25	36	9	35	40	37	49	37		20	17	29	17					
		7	调节池搅拌机	1.5kW	2	75	78	28	38	6	33	49	46	62	48		29	26	42	28					
		8	污泥泵	1.1kW	2	70	73	25	40	9	31	45	41	54	43		25	21	34	23					
		9	污泥池搅拌器	0.75kW	2	66	69	25	38	9	33	41	37	50	39		21	17	30	19					
	一体化生化处理设备(原项目)	10	环流搅拌机	0.25kW	6	65	72	21	25	15	46	46	44	48	39		26	24	28	19	42	34	33	24	8760
		11	污泥回流泵/排放泵	0.75kW	2	66	69	24	25	12	46	41	41	47	36		21	21	27	16					
		12	过滤器反洗泵	0.75kW	2	66	69	25	25	13	46	41	41	47	36		21	21	27	16					
		13	旋涡式气泵	2.2kW	4	70	76	5	15	30	56	62	52	46	41		42	32	26	21					
	一体化生化处理设备(改建项目)	14	环流搅拌机	0.25kW	6	65	72	21	19	15	55	46	46	48	37		26	26	28	17	42	38	33	23	8760
		15	污泥回流泵/排放泵	0.75kW	2	66	69	24	19	12	55	41	43	47	34		21	23	27	14					
		16	过滤器反洗泵	0.75kW	2	66	69	25	19	13	55	41	43	47	34		21	23	27	14					
		17	旋涡式气泵	2.2kW	4	70	76	5	9	30	65	62	57	46	40		42	37	26	20					
	紫外消毒装置	18	空压机	1.5kW	1	80	80	8	13	29	58	62	58	51	45		42	38	31	25	42	38	31	25	8760
	除臭系统(原项目)	19	除臭设备	3.7kW	1	68	68	26	17	12	54	40	43	46	33		20	23	26	13	36	40	42	30	8760
		20	引风机	11kW	1	85	85	28	17	15	54	56	60	61	50		36	40	41	30					
	除臭系统(改建项目)	21	除臭设备	3.7kW	1	68	68	16	18	12	64	44	43	46	32		24	23	26	12	40	40	42	29	8760
		22	引风机	11kW	1	85	85	18	18	15	64	60	60	61	49		40	40	41	29					
	污泥脱水	23	板框污泥脱水机	5kW	1	68	68	8	36	26	35	50	37	40	37		30	17	20	17	39	25	28	26	2920

间	24	污泥螺杆泵	7.5kW	1	73	73	8	38	26	33	55	41	45	43		35	21	25	23					
	25	传送带	3kW	1	70	70	8	40	26	31	52	38	42	40		32	18	22	20					
	26	轴流风机	0.55kW	3	65	69	5	40	29	31	55	37	40	39		35	17	20	19					

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；除臭装置和引风机位于室外，加装基础减振设施，其降噪值按 20 分贝计；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）；⑤污泥脱水间夜间不运行（按 8h/d 计），故运行时间为。

D.本项目营运期降噪措施

为减少噪声对周边环境的影响，使项目对周围声环境影响程度降至最低，本项目采取如下降噪措施：

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.厂区合理布局，建议噪声较大的空压机、风机等布置应采取围蔽措施和远离较近的敏感点。

（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4-24 厂界噪声预测结果及达标分析一览表

预测方位	贡献值（dB(A)）		标准限值（dB(A)）		达标情况	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
东侧厂界	49	48	60	50	达标	达标
南侧厂界	46	46	60	50	达标	达标
西侧厂界	48	48	60	50	达标	达标
北侧厂界	37	37	60	50	达标	达标

表 4-25　声环境保护目标噪声预测贡献值一览表　　单位：dB（A）

北面居民楼						标准限值（dB(A)）		达标情况	
贡献值		背景值		预测值		昼间	夜间	昼间	夜间
昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间				
17	17	50.2	47.2	50.2	47.2	60	50	达标	达标
注：敏感点背景值以敏感点现状监测值计									

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北面居民楼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 4-26　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	厂界四周边界外 1m 处	等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GBl2348-2008）2 类标准

4、固体废物

本改建项目不新增劳动定员，故无新增生活垃圾，新增污染物包括一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾。

（1）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。本改建项目处理污水量为 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：

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

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，m^3；

$W_{深}$——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。

本改建项目新增年废水处理量为 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）

项目一体化处理设备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 4-27　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/5a	
4		废生物膜	900-009-S59	过滤	5t/5a	

（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）

本改建项目紫外消毒系统依托原项目，故改建项目不新增废紫外灯管产生量。

③ 实验室废液（危险废物类别 HW49，废物代码为 900-047-49）

本改建项目不新增废水排放口，不新增废水检测频次，故改建项目不新增实验室废液产生量。

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。

表 4-28　本改建项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险特性	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	0.11	设备维护	液态、固体	矿物油、塑料	矿物油	不定期
2	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		/	/	/	0.21	/	/	/	/	/
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）。

表 4-29　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	储存能力
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	厂区北侧	10	专用容器、防水袋	0.11	1年	5t
2		废弃的含油抹布、劳保用品（豁免管理）	HW49	900-041-49			专用容器	0.10	1年	

原项目危险废物暂存间的贮存能力 5t，原项目危险废物最大产生量约 0.61t/a，平均每年转运 1 次，剩余贮存能力约 4.39t。本

改建项目新增危险废物最大贮存量为0.21t/a，故原项目危险废物暂存间剩余贮存量满足本改建项目危险废物贮存需求。

表 4-30　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	/	23.725m^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	/	2t/5a	防水袋		2t/5a	0
4	过滤	废生物膜	一般固废	900-009-S59	/	固体	/	2t/5a	防水袋		5t/5a	0
4	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	0.11	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	0.11	0
5	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

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。

A.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。

B.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。

② 一般工业固体废物

A.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。

B.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。

C.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。

D.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。

E.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。

F.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。

③ 危险废物

A.危险废物暂存

为配合对危险废物的妥善处置，厂区内设置 1 个危险废物暂存间，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。 B.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帐目和手续，并纳入当地生态环境行政主管部门的监督管理。 C.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。 D.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。 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后，对

周围生态环境的影响不大。

5、三本账

表 4-31　改建前后项目污染物排放“三本账”一览表（单位 t/a）

类型	污染物名称		现有工程排放量(固体废物产生量)①	在建工程排放量（固体废物产生量）②	本改建工程新增排放量（固体废物产生量）③	“以新带老”削减量（固体废物产生量）④	总体工程排放总量（固体废物产生量）⑤	总体工程排放增减量⑥
废水	废水量		182500	0	182500	0	365000	+182500
	CODcr		7.30	0	7.30	0	14.6	+7.30
	BOD_5		1.825	0	1.825	0	3.65	+1.825
	SS		1.825	0	1.825	0	3.65	+1.825
	NH_3-N		0.913	0	0.913	0	1.826	+0.913
	TN		2.738	0	2.738	0	5.476	+2.738
	TP		0.091	0	0.091	0	0.182	+0.091
废气	氨		0.0225	0	0.0225	0	0.045	+0.0225
	硫化氢		0.0009	0	0.0009	0	0.0018	+0.0009
固体废物	生活垃圾		5.475	0	0	0	5.475	0
	一般工业固体废物	栅渣、沉砂	23.725m^3/a	0	23.725m^3/a	0	47.45	+23.725m^3/a
		污泥	103.417	0	103.417	0	206.834	+103.417
		废填料	2t/5a	0	2t/5a	0	4t/5a	+2t/5a
		废生物膜	5t/5a	0	5t/5a	0	10t/5a	+5t/5a
	危险废物	废机油及沾染矿物油的废弃包装物	0.11	0	0.11	0	0.22	+0.11
		废紫外灯管	0.20	0	0	0	0.20	0
		实验室废液	0.20	0	0	0	0.20	0
		废弃的含油抹布、劳保用品（豁免管理）	0.10	0	0.10	0	0.20	+0.10
注：⑤=①+②+③-④；⑥=⑤-①								

6、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、危险废物暂存间等。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

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 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。

表4-32　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， $K\leq1\times10^{-7}$cm/s
2		废水管道	管道四周	
3		危险废物暂存间	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， $K\leq1\times10^{-7}$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：

A.重点防渗区

a.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^{-7}cm/s的要求。

b.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^{-9}cm/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。

c.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。

d.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^{-9}cm/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^{-7}cm/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。

B.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^{-7}cm/s的要求。

C.简单防渗区

简单防渗区主要包括厂区内其他区域。防渗要求达到一般地面硬化要求。

（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。

综上分析可知，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。

7、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。

8、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：

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

式中：q_1，q_2……q_n—每种危险物质的最大存在量，t；

Q_1，Q_2…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≥1时，将Q值划分为：（1）1≤Q＜10；（2）10≤Q＜100；（3）Q≥100。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B，根据原项目环境影响评价文件，识别改建项目建成后全厂使用的危险化学品和风险物质如下表所示。

表4-33　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

3	柠檬酸	柠檬酸	0.12	100	0.0012	B.2序号3
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	0.22	2500	0.000088	
6	废弃的含油抹布、劳保用品（豁免管理）（HW49）	矿物油	0.20	100	0.002	HJ/T169-2018附录B表B.2序号3
7	废紫外灯管（HW29）	汞	0.20	100	0.002	
8	实验室废液（HW49）	药剂	0.20	100	0.002	
合计					0.208328	/

由上表可知，改建项目建成后全厂风险物质总量与其临界量比值（Q）为0.208328<1，环境风险潜势为I，开展简单分析即可。

（2）风险识别

① 物质风险识别

原辅材料在贮存过程中若发生渗漏，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：

A.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；

B.污水泵站由于水泵损坏，排水不畅时易引起污水漫溢；

C.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；

D.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；

E.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最大为 1t/次，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。

② 污水事故排放分析

本次评价从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。

A.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。

B.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。

C.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。

D.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 排气筒（DA002）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4-34　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，立即排查出发生事故的具体位置，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、防渗、防漏措施。	消防沙围止泄漏物料，及时用空罐、桶替换，装好剩余物料。
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

污水处理厂的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：

A.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，优先选用国内优质产品或进口产品。

B.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。避免造成污水的事故性排放，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。

C.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。

D.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。

E.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。

F.加强污水处理厂人员的理论知识和操作技能的培训。

G.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

污水厂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。

A.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。

B.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：

A.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。

B.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。

C.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

A.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。

B.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。

C.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。

D.项目所产生的污泥经浓缩脱水后使其含水率≤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。项目潜在的危险、有害因素有泄漏、火灾、爆炸事故。本项目主要设备采用国产优质设备，自动监控水平较高，项目营运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，将能有效地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。

8、电磁辐射环境影响

项目不涉及电磁辐射，无需开展有关电磁辐射环境影响评价。

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	DA002/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 排气筒(DA002)排放	《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		
		臭气浓度		
	厂界	氨	采取处理池及设备加盖密闭、一体化设备和地埋设备措施，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/冲蒌镇红岭工业区生活污水处理厂排放口	pH、CODcr、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（冲蒌河段）	《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 标准和广东省地方标准《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	《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		
	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废弃包装物（HW08）	危险废物暂存于危废仓库；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。	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
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	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。 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。 ③ 加强检修维护，确保废气收集系统的正常运行。 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。 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。 ⑥应当定期对生产设备以及环保设施定期进行检修维护。			
其他环境管理要求	项目应严格落实“三同时”要求。			

六、结论

台山市冲蒌镇红岭工业区生活污水处理厂改建项目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。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气（t/a）	氨	0.0225	0	0	0.0225	0	0.045	+0.0225
	硫化氢	0.0009	0	0	0.0009	0	0.0018	+0.0009
废水（t/a）	废水量	182500	182500	0	182500	0	365000	+182500
	CODcr	7.30	7.30	0	7.30	0	14.6	+7.30
	BOD_5	1.825	0	0	1.825	0	3.65	+1.825
	SS	1.825	0	0	1.825	0	3.65	+1.825
	NH_3-N	0.913	0.913	0	0.913	0	1.826	+0.913
	TN	2.738	0	0	2.738	0	5.476	+2.738
	TP	0.091	0.091	0	0.091	0	0.182	+0.091
生活垃圾（t/a）	生活垃圾	5.475	0	0	0	0	5.475	0
一般工业固体废物（t/a）	栅渣、沉砂（SW90）	23.725m^3/a	0	0	23.725m^3/a	0	47.45	+23.725m^3/a
	污泥（SW90）	103.417	0	0	103.417	0	206.834	+103.417
	废填料（SW59）	2t/5a	0	0	2t/5a	0	4t/5a	+2t/5a
	废生物膜（SW59）	5t/5a	0	0	5t/5a	0	10t/5a	+5t/5a
危险废物（t/a）	废机油及沾染矿物油的废弃包装物（HW08）	0.11	0	0	0.11	0	0.22	+0.11
	废紫外灯管（HW29）	0.20	0	0	0	0	0.20	0
	实验室废液（HW49）	0.20	0	0	0	0	0.20	0
	废弃的含油抹布、劳保用品（HW49）（豁免管理	0.10	0	0	0.10	0	0.20	+0.10

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①