

声 明

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

我单位提供的江门市丰乐水质净化厂整体搬迁工程（杜阮污水厂扩建工程）（项目环评文件名称）不含国家秘密、商业秘密和个人隐私，同意按照相关规定予以公开。

建

评价单位

法

法定代表人

2024年12月26日

本声明书原件交环保审批部门，声明单位可保留复印件

承诺书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《关于取消建设项目环境影响评价资质行政许可事项后续相关工作要求的公告》、《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号），特对报批 江门市丰乐水质净化厂整体搬迁工程（杜阮污水处理厂扩建工程） 环境影响评价文件作出如下承诺：

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

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

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

4、
手续，
项目审

定条件
估及

建
法

评价
法定

本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 广东禹航环境科技有限公司（统一社会信用代码 91440700MA52XRJ7XN）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 江门市丰乐水质净化厂整体搬迁工程（杜阮污水厂扩建工程）项目环境影响报告书（表） 基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 赵彩云（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2016035130352014130119000311，信用编号 BH046941），主要编制人员包括 赵彩云（信用编号 BH046941）（依次全部列出）等 1 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺

2

编制单位和编制人员情况表

项目编号		
建设项目名称		
杜阮污水处理厂整体搬迁工程（杜阮污水厂扩建工程）		
建设项目类别		
其他再生利用		
环境影响评价文件类型		报告表
一、建设单位情况		
单位名称（盖章）		江门公用能源环保有限公司
统一社会信用代码		
法定代表人（签章）		
主要负责人（签字）		
直接负责的主管人员（签字）		
二、编制单位情况		
单位名称（盖章）		
统一社会信用代码		
三、编制人员情况		
1. 编制主持人		
姓名	职业资格证书管理号	信用编号
赵彩云	2016035130352014130119000311	BH046941
2. 主要编制人员		
姓名	主要编写内容	信用编号
赵彩云	全文	BH046941

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

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



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



编号: HP000124
No.

姓名: [Redacted]

身份证号: 2016035130352014130119000311
File No.

Issued on

月 日
办公室

仅限广告

环评项目报批使用



河北省人力资源和社会保障厅统一制式



13010420241227050312

社会保险人员参保证明

险种：企业职工基本养老保险

经办机构代码：130104

兹证明

参保人姓

社会保障号码：

个人社保

经办机构名称：

个人身份

参保单位名称：

公司

首次参保

本地登记日期：

个人参保

累计缴费年限：

参保人缴费明细

参保险种	起止年月	缴费基数	应缴月数	实缴月数	参保单位
企业职工基本养老保险	201301-201308	3200.00	8	8	河北外企服务有限公司
企业职工基本养老保险	201309-201312	3200.00	4	4	河北省对外服务有限公司1
企业职工基本养老保险	201401-201403	3200.00	3	3	河北省对外服务有限公司1
企业职工基本养老保险	201404-201412	4458.00	8	8	河北省对外服务有限公司1
企业职工基本养老保险	201408-201408	8232.00	1	1	河北省对外服务有限公司1
企业职工基本养老保险	201501-201506	2126.60	6	6	煜环环境科技有限公司
企业职工基本养老保险	201507-201507	3424.05	1	1	煜环环境科技有限公司
企业职工基本养老保险	201508-201512	2311.95	5	5	煜环环境科技有限公司
企业职工基本养老保险	201601-201612	2620.45	12	12	煜环环境科技有限公司
企业职工基本养老保险	201701-201712	2849.35	12	12	煜环环境科技有限公司
企业职工基本养老保险	201801-201812	15100.00	12	12	煜环环境科技有限公司
企业职工基本养老保险	201901-201904	14200.00	4	4	煜环环境科技有限公司
企业职工基本养老保险	201905-201912	14181.00	8	8	煜环环境科技有限公司

证明机关：

证明日期：2024年12月27日

1. 证明生效后6个月内有效。本证明加盖印章为电子签章，黑色签章与红色签章效力相同。

2. 对上述信息有异议的，可就近向地经办机构咨询，服务电话：12333。



企业职工基本养老保险	202001-202012	14000.00	12	12	煜环环境科技有限公司
企业职工基本养老保险	202101-202106	14000.00			煜环环境科技有限公司
企业职工基本养老保险	202309-202312	10000.00			东禹航环境科技有限公司河北分公司
企业职工基本养老保险	202401-202412	10000.00			东禹航环境科技有限公司河北分公司

证明机关



日期：2024年12月27日

1. 证明开具后6个月内有效，本证明加盖印章为电子签章，黑色签章与红色签章效力相同。
2. 对上述信息有疑义的，可向查询地经办机构咨询，服务电话：12333。



统一社会信用代码
91440700MA52XRJ7XN

营业执照

(副本) (2-1)

注册资本 人民币叁仟万元

成立日期 2019年03月05日

住所 江门市蓬江区江门万达广场1幢4001室

名称
类别
法定代表人
经营范围

环境管理；环境检测；生态资源监测；土石方工程施工；园林绿化工程施工；金属门窗工程施工；工程管理服务；环保咨询服务；土地整治服务；生物质能技术服务；地质灾害治理服务；土地调查评估服务；水利相关咨询服务；水土流失防治服务；水污染防治服务；土壤污染防治与修复服务；生态修复及生态保护服务；住宅水电安装维护服务；新材料技术推广服务；物联网应用服务；信息系统集成服务；数据处理服务；知识产权服务（专利代理服务除外）；污水处理及其再生利用；工程造价咨询服务；再生资源回收（除生产性废旧金属）；电子机械设备维修（不含特种设备）；机械设备租赁；机械设施销售；智能水务系统开发；生物基材料科技研发；复合微生物肥料研发；日用化学产品销售；生态环境材料销售；环境应急技术装备销售；化工产品销售（不含许可类化工产品）；专用化学产品销售（不含危险化学品）；工程和技术研究和试验发展；技术推广；技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：建设工程设计；建设工程监理；建筑劳务分包；建设工程施工；文物保护工程施工；住宅室内装饰装修。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）

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



2024年04月16日

登记机关

信用评级

广东禹航环境科技有限公司

信用评级: 2023-03-30 信用等级: AA-

信用评级历史记录

第1记分周期 0	第2记分周期 0	第3记分周期 0	第4记分周期 0	第5记分周期 -
2021-01-01~2021-12-31	2022-01-01~2022-12-31	2023-01-01~2023-12-31	2024-01-01~2024-12-31	2025-01-01~2025-12-31

信用评级历史 信用等级 信用等级

序号	失信行为	失信记分	失信记分公开起始时间	失信记分公开结束时间	实施失信记
----	------	------	------------	------------	-------

00 <上一步 > 1-10 <下一步 > 第 1 / 20 条 共 20 条 <返回 >

信用评级

赵彩云

信用评级: 2023-11-10 信用等级: AA-

信用评级历史记录

第1记分周期 0	第2记分周期 0	第3记分周期 0	第4记分周期 0	第5记分周期 -
2021-01-01~2021-12-31	2022-01-01~2022-12-31	2023-01-01~2023-12-31	2024-01-01~2024-12-31	2025-01-01~2025-12-31

信用评级历史 信用等级 信用等级

序号	失信行为	失信记分	失信记分公开起始时间	失信记分公开结束时间	实施失信记
----	------	------	------------	------------	-------

00 <上一步 > 1-10 <下一步 > 第 1 / 20 条 共 20 条 <返回 >

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	15
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	67
四、主要环境影响和保护措施	76
五、环境保护措施监督检查清单	103
六、结论	106
附表	107

一、建设项目基本情况

建设项目名称	江门市丰乐水质净化厂整体搬迁工程（杜阮污水厂扩建工程）		
项目代码	2310-440703-04-01-925905		
建设单位联系人	***	联系方式	*****
建设地点	污水处理厂：广东省江门市蓬江区杜阮镇木朗村元岗山（土名）地段 泵站：广东省江门市蓬江区天长南路西侧、育德街南侧地块		
地理坐标	污水处理厂中心地理坐标为（东经 113 度 2 分 15.585 秒，北纬 22 度 35 分 41.217 秒） 泵站中心地理坐标为（东经113度4分16.181秒，北纬22度36分57.252秒）		
国民经济行业类别	D4620 污水处理及其再生利用	建设项目行业类别	四十三、水的生产和供应业-95污水处理及其再生利用 —新建、扩建日处理10万吨以下500吨及以上城乡污水处理的；新建、扩建其他工业废水处理的（不含建设单位自建自用仅处理生活污水的；不含出水间接排入地表水体且不排放重金属的）
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	江门市蓬江区发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2310-440703-04-01-925905
总投资（万元）	25391.49	环保投资（万元）	362.50
环保投资占比（%）	1.43	施工工期	12 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m ² ）	18903（污水处理厂 18000，泵站工程 903）
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		

<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>无</p>
<p>其他符合性分析</p>	<p>①产业政策相符性分析</p> <p>本项目属于污水处理及其再生利用行业，不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第7号）中所规定的淘汰类和限制类。项目所使用的生产设备、生产工艺均不属于《市场准入负面清单》（2022年版）（发改体改规〔2022〕397号）中所列的淘汰落后生产工艺装备和产品。本项目的建设符合有关法律法规和政策规定。</p> <p>②选址合理性分析</p> <p>根据项目污水处理厂厂区土地证（粤（2022）江门市不动产权第0045923号），用地性质为公共设施用地，根据项目泵站工程土地证（粤（2024）江门市不动产权第0061841号），用地性质为公共设施用地，故项目选址符合规划的要求。</p> <p>③环境功能区划分析</p> <p>根据《江门市环境空气质量功能区划调整方案（2024年修订）》，项目污水处理厂及泵站所在地属环境空气二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。项目的纳污水体为杜阮河，根据《关于〈关于协助提供杜阮污水处理厂项目环保资料的函〉的复函》（江环函〔2008〕183号），杜阮河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。根据《关于印发〈江门市声环境功能区划〉的通知》（江环〔2019〕378号）及《关于对〈江门市声环境功能区划〉解释说明的通知》，项目污水处理厂及泵站所在地属2类区域，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。根据《广东省地下水功能区划》（粤办函〔2009〕459号），项目位于珠江三角洲江门鹤山地下水水源涵养区，水质类别为III类。项目所在地执行《地下水质量标准》III类标准。项目所在区域不在饮用水源保护区范围内，选址可符合环境功能区划要求。</p>

④项目与政策文件的相符性

表1-1 项目与政策文件的相符性

文件名称	文件内容	本项目情况	相符情况
<p>《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）</p>	<p>深入推进水污染减排。聚焦国考断面达标、万里碧道建设，围绕“查、测、溯、治”，分类推进入河排污口规范化整治，以佛山、中山、东莞等市为重点试点推进入河排污口规范化管理体系建设，建立入河排污口动态更新及定期排查机制。持续推进工业、城镇、农业农村、港口船舶等污染源治理。加强农副产品加工、印染、化工等重点行业综合整治，持续推进清洁化改造。推进高耗水行业实施废水深度处理回用，强化工业园区工业废水和生活污水分质分类处理，推进省级以上工业园区“污水零直排区”创建。实施城镇生活污水处理提质增效，推进生活污水管网全覆盖，补足生活污水处理厂弱项，稳步提升生活污水处理厂进水生化需氧量（BOD）浓度，提升生活污水收集和处理效能。</p>	<p>本项目属于污水处理及其再生利用行业，该项目建设加强了环境保护，实现了环境基础设施资源共建共享，改善区域整体环境质量。</p>	<p>相符</p>
<p>广东省生态环境厅关于印发《广东省水生态环境保护“十四五”规划》的通知（粤环函〔2021〕652号）</p>	<p>开展污水处理差别化精准提标。新建、改建和扩建生活污水处理设施出水全面执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准及广东省地方标准《水污染排放限值》（DB44/26-2001）的较严值。现有生活污水处理设施</p>	<p>本项目污水经处理后污染物可以达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准及广东省地方标准《水污染排放限值》（DB44/26-2001）的较严值。</p>	<p>相符</p>

		未达到上述标准的，力争2023年底前完成提标改造工作。		
	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）	严格落实供水通道保护要求，供水通道严格控制新建排污口，依法关停涉重金属、持久性污染物的排污口；建立工业固体废物污染防治责任制，落实企业主体责任，建立监管工作清单；完善固体废物环境监管信息平台，建立危险废物运输车辆备案制度，推进固体废物收集、转移、处置等全过程监控和信息化追溯工作；在工业领域，加快企业节水改造，重点抓好高耗水行业节水减排技改以及重复用水工程建设，提高工业用水循环利用率。	本项目属于城镇污水处理厂迁扩建项目，不排放重金属、持久性污染物。	相符
		实施城镇污水处理厂提质增效，显著提高生活污水集中收集效能。推动城市生活污水治理实现“两转变、两提升”14，对进水浓度偏低的城镇污水处理厂实施“一厂一策”提升整治。实施城镇生活污水处理提质增效，推进生活污水管网全覆盖，补足生活污水处理厂弱项，稳步提升生活污水处理厂进水生化需氧量（BOD）浓度，提升生活污水收集和处理效能。到2025年，基本实现城市建成区污水“零直排”。加快推进污泥无害化处置和资源化利用，到2025年，城市污泥无害化处置率达到99%。大力推进农村生活污水处理设施建设，按照“因地制宜、分类治理、建管并重、长效运行”的原则，加快补齐农村生活污水治	根据《城镇污水处理提质增效三年行动方案（2019-2021年）》，BOD ₅ 需高于100mg/L，本项目进水浓度适宜，无需试行实施“一厂一策”提升整治。	相符

		理短板，农村生活污水治理率完成省下达指标。		
	《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函（2021）58 号）	深入推进工业污染治理。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，选取重点用水企业开展用水审计、水效对标和节水改造，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。	本项目属于污水处理及其再生利用行业，对蓬江区中心城区的生活污水进行收集处理，属于环保工程，符合水污染防治工作方案要求。	相符
	《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）	持续开展城镇生活污水处理设施进出水水质及重点国考断面干流水质监测。配合省生态环境厅开展重点流域、跨行政区河流交接断面水质与主要污染物通量实时监控。配合省开展江河湖库信息公开名录建立、水环境质量状况和综合排名定期公布等工作。持续推进地下水监测井的底数摸底工作，加强规范化建设和运行维护管理。	污水处理厂进水出水设有在线监控装置，出水监测达标后排入杜阮河。	相符
	《广东省水污染防治条例》（2021 年 1 月 1 日施行）	第十七条新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施，应当符合生态环境准入清单要求，并依法进行环境影响评价。	本项目为生活污水处理厂迁扩建项目，符合生态环境准入清单要求，正在进行环境影响评价。	相符
		第十八条本省实行重点水污染物排放总量控制制度。地级以上市人民政府应当根据国家和省下达的重点水污染物排放总量控制指标，结合本行政区域水环境改善要求及水污染防治工作的需要，控制和削减本行政区域的重点水污染物排放总量。	本项目属于污水处理及其再生利用行业，按照《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》有关“规范建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理工作，严格控制新增污染物排放量”的精神，以及适用范	相符

			围不含“城镇生活污水处理厂”的规定，以处理区域生活污水，削减生活源污染物排放量为目的建设的城乡生活污水处理厂应不纳入该《暂行办法》适用范围	
		第二十一条在江河、湖泊新建、改建或者扩建排污口的，排污单位应当向有管辖权的生态环境主管部门或者流域生态环境监督管理机构申请。	污水处理厂现有工程已申领排污许可证，迁扩建项目工程建成后需对现有排污许可证进行变更。	相符
		第二十三条实行排污许可管理的企事业单位和其他生产经营者应当按照国家有关规定和监测规范，对所排放的水污染物自行监测，并保存原始监测记录，不得擅自调整监测点位，对监测数据的真实性和准确性负责。	污水处理厂进水出水设有在线监控装置，出水监测达标后排入杜阮河。	相符
		第三十条污水集中处理设施的排污口位置设置应当符合水功能区划、水资源保护规划和防洪规划的要求。	本项目污水集中处理设施的排污口设置符合要求。	相符
		第五十九条可能发生水污染事故的企业事业单位应当按照国家和省有关规定开展环境安全隐患排查和水污染事故风险评估，采取有效措施，防控环境风险。	建设单位在运营过程中将会制定应急预案防范环境风险事故的发生。	相符
	《江门市扬尘污染防治条例》 (2022年1月1日 实施)	第十八条运输煤炭、垃圾、渣土、砂石、土方、灰浆等散装、流体物料的车辆应当符合下列扬尘污染防治要求： (一)采取密闭措施防止物料遗撒造成扬尘污染。 (二)依法安装、使用符合国家标准的卫星定位装置、行驶记录仪，并按照规定的路线和时间行驶。	本项目施工期运送原料采用密闭运输，且运输按照规定的路线和时间行驶。	相符
		第十九条堆场贮存煤炭、煤矸石、煤渣、煤灰、水泥、石灰、石膏、砂土等易产生	本项目施工期砂土堆方采用防尘网覆盖。	相符

		扬尘的物料应当密闭；不能密闭的，应当设置不低于堆放物高度的严密围挡，并采取有效覆盖措施防治扬尘污染。		
《江门市潭江流域水质保护条例》 (2019年3月28日批准修订)		第十九条在流域饮用水水源保护区内，禁止设置排污口。原已设置的排污口由流域内县级以上人民政府责令限期拆除。	本项目尾水排放至杜阮河，杜阮河属于IV类水体，不属于水源保护区。	相符
		第二十条潭江流域实行重点水污染物排放总量控制制度。	本项目属于污水处理及其再生利用行业，按照《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》有关规定，以处理区域生活污水，削减生活源污染物排放量为目的建设的城乡生活污水处理厂应不纳入该《暂行办法》适用范围。	相符
		第二十三条生态环境主管部门应当加强流域内水环境风险防控，以排放重金属、危险废物和生产使用危险化学品的企业为重点，全面调查环境风险源和环境敏感点，建立环境风险源数据库。	本评价要求建设单位制定突发水污染事故应急预案，并定期进行演练。	相符
《江门市人民政府关于印发《江门市水污染防治行动计划实施方案》的通知》江府〔2016〕13号		强化城镇生活污染治理。优先完善污水处理厂配套管网。加快推进现有污水处理设施配套管网建设，切实提高运行负荷。强化城中村、老旧城区和城乡结合部污水截流、收集。现有合流制排水系统应加快实施雨污分流改造，难以改造的，应采取沿河截污、调蓄和治理等措施。新建、扩建污水处理设施和配套管网须同步设计、同步建设、同时投运。城镇新区建设均实行雨污分流，水质超标地区要推进初期雨水收集、处理和资源化利用。到2017年，江门市区建成区污水基本实现	本项目属于污水处理厂迁扩建项目，搬迁后服务范围变大，原有服务范围配套管网不变。	相符

	全收集、全处理。加快推进台山市、开平市、鹤山市、恩平市建成区污水全收集、全处理和建制镇生活污水处理设施建设。		
<p>加快城镇污水处理设施建设与改造。对现有城镇污水处理设施因地制宜进行改造，敏感区域（供水通道沿岸、重要水库汇水区、近岸海域直接汇水区等）、建成区水体水质达不到地表水IV类标准的市、区城镇污水处理设施出水应于2017年底前达到一级A标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）的较严值。新建、改建和扩建城镇污水处理设施出水全面执行一级A标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）的较严值。全市城镇生活污水集中处理率达90%以上，城市污水处理率达到95%以上。</p>		<p>本项目尾水出水可以达到一级A标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）的较严值。</p>	相符
<p>切实推进污泥无害化处置。污水处理设施产生的污泥应进行稳定化、无害化和资源化处置，禁止处理处置不达标的污泥进入耕地。2016年6月底前，各市、区全面排查非法污泥堆放点，列出清单一律予以取缔。现有污泥处理处置设施应于2017年底前基本完成达标改造，全市城市污泥无害化处理处置率应于2020年底前达到90%以上。</p>		<p>项目产生的污泥等固体废物须按照有关环保规定，以减量化、稳定化、无害化原则进行处理处置，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中污泥控制标准。干污泥经收集后交由相关单位资源化处置。</p>	相符
<p>⑤“三线一单”符合性分析</p> <p>本工程对比生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单的符合性分析见表1-2。</p> <p style="text-align: center;">表1-2 与广东省“三线一单”符合性分析表</p>			
类别	项目与“三线一单”相符性分析	符合性	

生态保护红线	据《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），本工程所在区域位于重点管控单元，本项目为污水处理及其再生利用行业，尾水处理达标后排放至杜阮河，对周边水环境质量影响不大，项目生产过程中不产生、不排放有毒有害大气污染物，不涉及高VOCs含量溶剂型油墨、涂料、清洗剂、黏胶剂等高挥发性有机物原辅材料，本项目所属行业不属于重点管控单元中限制行业，根据广东省环境保护规划纲要（2006~2020年）本工程所在区域位于集约利用区，不属于生态红线区域。	符合											
环境质量底线	蓬江区环境空气质量不达标。地表水环境质量符合环境质量标准。声环境质量符合环境质量标准，符合环境质量底线要求。本项目租赁空地厂房，项目建设时间较短，对周边环境影响不明显；本工程建成后对大气环境、水环境、声环境质量影响较小，可符合环境质量底线要求。	符合											
资源利用上线	本工程采用电为能源。	符合											
环境准入负面清单	本项目不属于国家《市场准入负面清单》（2022）中的禁止准入类和限制准入类。	符合											
<p>本项目位于蓬江区重点管控单元1（单元编码为ZH4407320002），位于广东省江门市蓬江区水环境工业污染重点管控区3（YS4407032210003），位于大气环境高排放重点管控区的“杜阮镇”（YS4407032310002），位于广东省江门市蓬江区高污染燃料禁燃区（YS4407032540001），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）的相符性分析见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 1-3 与江门市“三线一单”符合性分析表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">类别</th> <th style="width: 55%;">内容</th> <th style="width: 25%;">项目与“三线一单”相符性分析</th> <th style="width: 10%;">符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">区域布局管控</td> <td>1-1【产业/禁止类】新建项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录》《市场准入负面清单》《江门市投资准入禁止限制目录》等相关产业政策的要求。</td> <td>本项目符合相关政策分析。</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> <tr> <td>1-2【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</td> <td>本项目不涉及自然保护地核心保护区、生态保护红线。</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> </tbody> </table>			类别	内容	项目与“三线一单”相符性分析	符合性	区域布局管控	1-1【产业/禁止类】新建项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录》《市场准入负面清单》《江门市投资准入禁止限制目录》等相关产业政策的要求。	本项目符合相关政策分析。	符合	1-2【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	本项目不涉及自然保护地核心保护区、生态保护红线。	符合
类别	内容	项目与“三线一单”相符性分析	符合性										
区域布局管控	1-1【产业/禁止类】新建项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录》《市场准入负面清单》《江门市投资准入禁止限制目录》等相关产业政策的要求。	本项目符合相关政策分析。	符合										
	1-2【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	本项目不涉及自然保护地核心保护区、生态保护红线。	符合										

	<p>活动。生态保护红线内自然保护区、风景名胜區、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。法律法规规定允许的有限人为活动之外，确需占用生态保护红线的国家重大项目，按照有关规定办理用地用海用岛审批。</p>		
	<p>1-3【生态/禁止类】生态保护红线外的一般生态空间，主导生态功能为水土保持和水源涵养。禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动；开展石漠化区域和小流域综合治理，恢复和重建退化植被；严格保护具有重要水源涵养功能的自然植被，限制或禁止各种损害生态系统水源涵养功能的经济社会活动和生产方式，如无序采矿、毁林开荒；继续加强生态保护与恢复，恢复与重建水源涵养区森林、湿地等生态系统，提高生态系统的水源涵养能力；坚持自然恢复为主，严格限制在水源涵养区大规模人工造林。</p>	项目不涉及取土、挖砂、采石。	符合
	<p>1-4【生态/综合类】单元内广东圭峰山国家森林公园按《国家级森林公园管理办法（试行）》规定执行。</p>	项目不涉及广东圭峰山国家森林公园。	符合
	<p>1-5【水/禁止类】单元内饮用水水源保护区涉及那咀水库饮用水水源保护区一级、二级保护区。禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目由县级以上人民政府责令拆除或者关闭；禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目，已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。</p>	本项目不涉及饮用水水源保护区。	符合
	<p>1-6【大气/禁止类】大气环境优先保护区，环境空气质量一类功能区实施严格保护，禁止新建、扩建排放大气污染物工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。</p>	本项目不属于环境空气质量一类功能区。	符合
	<p>1-7【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，禁止新建储油库项目，严格限制产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及生产、使用高 VOCs 原辅材料的溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等项目，涉及 VOCs 无组织排放的企业执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）等标准要求，鼓励现有</p>	项目不属于新建储油库项目、不产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及生产、使用高 VOCs 原辅材料的溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏	符合

		该类项目搬迁退出。	剂等项目。	
		1-8【土壤/禁止类】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。	本项目不排放重金属。	符合
		1-9【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。	本项目不属于畜禽养殖业。	符合
	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”时期严格控制煤炭消费增长。	本项目不属于高耗能项目。	符合
		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。	本项目不使用锅炉供热。	符合
		2-3【能源/禁止类】在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源。	本项目使用能源为电源。	符合
		2-4【水资源/综合】对纳入取水许可管理的单位和公共供水管网内月均用水量 10000 立方米以上的非农业用水单位实行计划用水监督管理。	本项目年用水量不超过 1 万立方米。	符合
		2-5【土地资源/综合类】盘活存量建设用地，落实单位土地面积投资强度、土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。	本项目土地利用效率高达 90%以上。	符合
	污染物排放管控	3-1【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，城市建成区建设项目的施工现场出入口应当安装监控车辆出场冲洗情况及车辆车牌号码视频监控设备；合理安排作业时间，适时增加作业频次，提高作业质量，降低道路扬尘污染。	本项目在大气环境高排放重点管控区内。施工现场出入口将安装监控车辆出场冲洗情况及车辆车牌号码视频监控设备；合理安排作业时间，适时增加作业频次，提高作业质量，降低道路扬尘污染。	符合
		3-2【大气/限制类】纺织印染行业应重点加强印染和染整精加工工序 VOCs 排放控制，加强定型机废气、印花废气治理。	本项目不属于制漆、材料、皮革、纺织企业。	符合
		3-3【大气/限制类】涂料行业重点推广水性涂料、粉末涂料、高固体分涂料、辐射固化涂料等绿色产品。	本项目不属于涂料行业	符合
		3-4【大气/限制类】大气环境高排放重点管控区内，强化区域内制漆、皮革、纺织企业	本项目不排放 VOCs。	符合

		VOCs 排放达标监管，引导工业项目聚集发展。		
		3-5【水/限制类】单元内改建制革行业建设项目实行主要污染物排放等量或减量替代。	本项目不属于制革行业。	符合
		3-6【水/综合类】推行制革等重点涉水行业企业废水厂区输送明管化，实行水质和视频双监管，加强企业雨污分流、清污分流。	本项目厂内已进行雨污分流。	符合
		3-7【水/综合类】电镀行业执行广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015），改建配套电镀建设项目实行主要水污染物排放等量或减量替代。	本项目不属于电镀行业。	符合
		3-8【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。	本项目不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。	符合
		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。	根据《关于发布<突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）>的通知》（粤环〔2018〕44号），本项目需根据生态环境主管部门要求编制突发环境事件应急预案。	符合
	环境 风 险 防 控	4-2【风险/综合类】严格控制杜阮镇高风险项目准入；落实小型微型企业的环境污染治理主体责任，鼓励企业减少环境风险物质，做好三级防控措施（围堰、应急池、排放闸阀）；鼓励金属制品业企业进入工业园区管理。	本项目不属于高风险项目，企业已编制应急预案，已制定相关措施。	符合
		4-3【风险/综合类】严格控制白沙街道高风险项目准入，企业防护距离设定要考虑“污染物叠加影响”。逐步淘汰重污染、高环境风险企业（车间或生产线），对不符合防护距离要求的涉危、涉重企业实施搬迁，鼓励企业减少环境风险物质使用。加强企业周边居民区、村落管理，完善疏散条件，一旦发生突发环境事件时，应及时通知到位，进行人员疏散等工作。做好该区域应急救援物资储备，特别是涉水环境污染的救援物资与人	本项目不属于高风险项目。	符合

	员。																						
	4-4【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。	本项目用地为公共设施用地。土地用途未进行变更。	符合																				
	4-5【土壤/综合类】重点单位建设涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道,或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施,应当按照国家有关标准和规范的要求,设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置,防止有毒有害物质污染土壤和地下水。	本单位属于重点单位,涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道,或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施已设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置。	符合																				
<p>由上表可见,本工程符合“三线一单”的要求。</p> <p>本项目与水、大气管控分区的管控要求相符性分析见下表。</p> <p>表1-4 本项目与广东省江门市蓬江区水环境、工业污染重点管控区3的相符性分析</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>管控维度</th> <th>管控要求</th> <th>本项目</th> <th>相符性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>区域布局管控</td> <td>畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。</td> <td>本项目不涉及畜禽养殖业。</td> <td>相符</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">污染物排放管控</td> <td>单元内改建制革行业建设项目实行主要污染物排放等量或减量替代。</td> <td>本项目不属于制革行业。</td> <td>相符</td> </tr> <tr> <td>新、改、扩造纸项目应实行主要污染物排放等量或倍量替代。</td> <td>本项目不属于造纸项目。</td> <td>相符</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">环境风险防控</td> <td>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。</td> <td rowspan="2">本项目无重金属或其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥排放。根据《关于发布<突发环境事件应急预案备案行业名录(指导性意见)>的通知》(粤环〔2018〕44号),本项目需要编制突发环境事件应急预案,具体在运营后按要求进行。</td> <td rowspan="2">相符</td> </tr> <tr> <td>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。</td> </tr> </tbody> </table>				管控维度	管控要求	本项目	相符性	区域布局管控	畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。	本项目不涉及畜禽养殖业。	相符	污染物排放管控	单元内改建制革行业建设项目实行主要污染物排放等量或减量替代。	本项目不属于制革行业。	相符	新、改、扩造纸项目应实行主要污染物排放等量或倍量替代。	本项目不属于造纸项目。	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。	本项目无重金属或其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥排放。根据《关于发布<突发环境事件应急预案备案行业名录(指导性意见)>的通知》(粤环〔2018〕44号),本项目需要编制突发环境事件应急预案,具体在运营后按要求进行。	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。
管控维度	管控要求	本项目	相符性																				
区域布局管控	畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。	本项目不涉及畜禽养殖业。	相符																				
污染物排放管控	单元内改建制革行业建设项目实行主要污染物排放等量或减量替代。	本项目不属于制革行业。	相符																				
	新、改、扩造纸项目应实行主要污染物排放等量或倍量替代。	本项目不属于造纸项目。	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。	本项目无重金属或其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥排放。根据《关于发布<突发环境事件应急预案备案行业名录(指导性意见)>的通知》(粤环〔2018〕44号),本项目需要编制突发环境事件应急预案,具体在运营后按要求进行。	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。																						

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。	本项目运营期新鲜用水仅有员工生活用水、绿化用水、道路洒水。	相符
表 1-5 本项目与大气环境高排放重点管控区的“杜阮镇”的相符性分析			
管控维度	管控要求	本项目	相符性
区域布局管控	应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。	本项目废气经处理后可以达到排放。	相符
由上表分析，本项目符合水、大气管控分区的管控要求。			

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目概况</p> <p>(1) 江门市丰乐水质净化厂（原名江门市丰乐污水处理厂）</p> <p>建设单位江门公用能源环保有限公司属下的丰乐水质净化厂（原名江门市丰乐污水处理厂），下称为“丰乐厂”位于蓬江区天福路东侧，市农副产品批发市场北侧，中心地理坐标：东经 113°4'27.706"，北纬 22°36'40.307"，占地面积 60 亩，总设计规模 4 万 m³/d，处理工艺为“粗格栅+中细格栅+旋流沉砂池+A²/O 生化+快速纤维滤、高效反硝化+紫外线辅以次氯酸钠消毒”，纳污范围为江门市北新区（包括丰乐路以西、天沙河以东、篁庄大道以南、迎宾路以北），服务总面积约 7.9km²。</p> <p>2003 年 5 月 14 日，建设单位取得《关于江门市丰乐污水处理厂建设项目环境影响报告书审批意见的函》（江环技〔2003〕49 号）；丰乐污水处理厂于 2004 年 9 月 29 日完工，于 2004 年 10 月运行，于 2007 年 2 月 3 日取得《关于江门市丰乐污水处理厂建设项目竣工环境保护验收的决定书》（江环技〔2007〕15 号）；于 2015 年 8 月 5 日取得广东省污染物排放许可证（许可证编号：4407032010146008）。2018 年 12 月 17 日，建设单位取得《关于江门市丰乐污水处理厂提标工程环境影响报告表的批复》（蓬环审〔2018〕106 号）；丰乐污水处理厂提标工程于 2018 年 12 月开工，于 2019 年 6 月 27 日取得国家排污许可证（证书编号:91440700787934025B004U），于 2019 年 10 月竣工并进行调试运行。2020 年 3 月 9 日，江门市丰乐污水处理厂提标工程通过竣工环境保护自主验收，并于 2020 年 4 月 23 日完成建设项目竣工环境保护自主验收资料备案（存档号 440703-2020-0003）。2020 年 6 月 1 日，建设单位取得《关于同意江门市丰乐污水处理厂提标工程（固体废物污染防治设施）竣工环境保护验收的函》（江蓬环验〔2020〕20 号）。</p> <p>(2) 江门市杜阮水质净化厂（原名江门市杜阮污水处理厂）</p> <p>江门公用能源环保有限公司属下的杜阮水质净化厂（原名江门市杜阮污水处理厂），下称为“杜阮厂”，位于江门市杜阮镇木朗村元岗山，中心地理坐标：东经 113°2'15.585"，北纬 22°35'41.217"，厂区占地约 134.9 亩，总设计规模 15 万</p>
------	--

m³/d，工程处理工艺为“格栅+旋流沉砂池+A-A/O 微曝氧化沟工艺+精密机械过滤滤池+紫外消毒”工艺。服务范围为杜阮镇镇域（面积 80.79km²）及蓬江区天沙河以西片区（面积 16.07km²），服务区总面积为 96.86km²，集水包括生活污水和少量工业废水。

2011 年 9 月，建设单位委托江门市环境科学研究所编制了《江门市杜阮污水处理厂工程评价环境影响报告书》，并于同年 9 月取得环评批复（江环审〔2011〕108 号），批复同意建设江门市杜阮污水处理厂和配套污水管网、提升泵站等，其中杜阮污水处理厂设计服务范围为杜阮镇镇域（面积 80.79km²）及环市街道办天沙河以西片区（面积 16.07km²），服务区总面积为 96.86km²，污水管网总长 28.60 公里，设计总处理规模为 15 万吨/年，采用 A²/O 处理工艺，工程内容一次建成，尾水排入天沙河。2014 年 5 月，建设单位委托江门市环境科学研究所编制了《江门市杜阮污水处理厂工程后评价环境影响报告书》，于同年 7 月取得批复文件（江环审〔2014〕178 号），批复同意“江环审〔2011〕108 号”中已批复建设内容分三期建设，其他建设内容不变。

2015 年 6 月，建设单位委托编制了《江门市杜阮污水处理厂二期管网工程建设项目环境影响报告表》，并于同年 7 月取得环评批复（江环审〔2015〕212 号），批复同意建设二期管网工程，主要收集江杜西路沿岸、瑶村杜阮河沿岸及天沙河西岸沿河污水，共包括 5 个分片区，面积约 10.3 平方公里，管道总长度 9.8 公里。

2015 年 11 月，杜阮污水处理厂设计处理规模 15 万 m³/d 分期投产分期验收，一期、二期、三期设计处理规模分别为 5 万 m³/d，建设单位完成一期工程建设和竣工环保验收（验收批复文号：江环验〔2015〕72 号）。一期工程建设内容包括：处理能力为 5 万 m³/d 的污水处理厂厂区工程、中途提升泵站和 28.60 公里污水管网，截污范围包括杜阮河迎宾路至杜阮镇政府段两侧，天沙河在北环路—西环路—群星大道—建设路—育德街—胜利路所围成区域，服务总面积为 7.5 平方公里。其中污水处理厂采用“格栅+曝气沉砂池+A²/O 微曝氧化沟工艺+D 型滤池+紫外消毒”工艺，设计出水水质执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中规定的城镇二级污水处理厂第二时段一级排放标准及国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准的较严值。根据《江门市杜阮污水处

理厂一期工程排污口设置论证报告》及其专家评审意见，一期工程尾水排向位置由天沙河变更为杜阮河，二、三期尾水排向位置未作论证，按（江环审（2011）108号）要求，待二、三期建成后，尾水应排入天沙河。

2020年2月，建设单位完成二期工程第一阶段的建设，并委托广东恒畅环保节能检测科技有限公司开展竣工环保验收，同年3月，取得《关于同意江门市碧源污水治理有限责任公司江门市杜阮污水处理厂二期工程（固体废物污染防治设施）竣工环境保护验收的函》（验收批复文号：蓬环验（2020）17号）。二期工程第一阶段建设内容包括：处理能力为5万m³/d的污水处理厂构筑物建设和2.5万m³/d的设备安装，污泥脱水系统按5万吨/日污水处理量建设，污水处理工艺采用“格栅+旋流沉砂池+A-A²/O微曝氧化沟工艺+精密机械过滤滤池+紫外消毒”工艺，设计出水水质执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中规定的城镇二级污水处理厂第二时段一级排放标准及国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准的较严值。

2023年5月，建设单位完成了二期工程第二阶段的建设，并委托中科检测技术服务（广州）股份有限公司开展竣工环保验收，建设内容主要为现有工程剩余2.5万m³/d设备的安装工程以及纤维转盘滤池建设，污水处理厂整体处理能力达到10万m³/d，执行出水标准与现有工程的一致。

截至目前，杜阮水质净化厂已投产一期、二期，处理能力达到10万m³/d。二期工程尾水依托一期排放口排入杜阮河，并于2023年取得许可证，编号为91440700787934025B007Y。

（3）本次迁扩建

建设单位江门公用能源环保有限公司拟投资25391.49万元对下属的江门市丰乐水质净化厂和江门市杜阮水质净化厂进行合并调整，江门市丰乐水质净化厂进行整体搬迁，搬迁合并之后，将以杜阮污水水质净化厂为主体进行管理和运营。江门市杜阮水质净化厂在现有厂区内新建一套“细格栅+旋流沉砂池”的预处理系统，在东南侧（中心地理坐标：东经113°2'17.169"，北纬22°35'35.322"）扩建一套“A²/O生化池+矩形二沉池+高效沉淀池+滤布滤池+接触消毒工艺”系统，在蓬江区天长南路西侧、育德街南侧地块（中心地理坐标：东经113°4'16.181"，

北纬 22°36'57.252"）新建一座提升泵站，设计规模为 5 万 m³/d。原丰乐厂纳污范围内的生活污水通过提升泵站及新建配套的 4.841km 管网，输送至杜阮厂进水管，与杜阮厂现有的污水、废水混合。

杜阮厂对现有的粗格栅进行改造，混合后的污水、废水先进入粗格栅预处理，在配水井进行分流，分别进入现有及新建的系统处理。杜阮厂扩建的废水处理规模与原丰乐厂一致，仍为 4 万 m³/d，占用杜阮厂已批未建的三期 5 万 m³/d 的指标。迁扩建项目建成并投入正常使用后，原丰乐厂将全部拆除，杜阮厂的处理规模达到 14 万 m³/d。

迁扩建项目主厂区新增占地面积 18000m²，建筑面积 5149.238m²。提升泵站占地面积为 903m²，建筑面积 162.32m²，配套新建管网共 4.841km，其中 DN1000 污水进水管约 0.541km，沿龙福落、阮川路以及杜江东路新建 DN800 污水出水管约 4.3km。

表2-1 杜阮水质净化厂迁扩建前后经济技术指标变化一览表

序号	名称	单位	迁扩建前	迁扩建后	变化情况
1	用地面积	m ²	92433.333	111336.333	+18903
2	总建筑面积	m ²	13354.2	18503.438	+5149.238
3	绿化面积	m ²	12367	18857	+6490
4	服务范围	km ²	17.8	25.7	+7.9

（4）环评编制依据

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）》“新增废水直排的污水集中处理厂”需设置地表水专项评价，本项目建成后，占用杜阮污水厂三期的水量指标，设计尾水依托一、二期的排放口排入杜阮河，即杜阮污水厂二、三期尾水排向位置由天沙河调整为杜阮河。因此杜阮污水厂排入杜阮河的排污许可水量从 5 万 m³/d 增加至 14 万 m³/d。本项目为城镇生活污水处理项目，位于杜阮河的排放口新增废水排放量 9 万 m³/d，属于新增废水直排的污水集中处理厂，故需设置地表水环境影响专项评价。

（5）项目性质

本项目为丰乐厂整体搬迁，在杜阮厂建设，建设性质为迁建，投产后占用杜

阮厂三期排水量指标，以杜阮厂为主体运营和管理，于杜阮厂，纳污范围变大，新增污水处理设施，因此本次也属于杜阮厂三期扩建工程。综上，本项目总体建设性质为迁扩建。

(6) 其它说明

本项目建成后，占用杜阮污水厂三期的水量指标，处理规模达到 14 万 m^3/d ，即杜阮污水厂原审批水量剩余 1 万 m^3/d 。目前建设单位仍保留 1 万 m^3/d 处理规模的建设计划，相关事项由污水厂实际运营情况决定，本次不评价。

建设内容组成变化见下表。

2、工程组成

迁扩建后，原丰乐厂将全部拆除，因此主要分析杜阮厂工程建设内容变化情况，详见下表。

表2-2 迁扩建后建设内容变化一览表

工程	工程组成	迁扩建前	迁扩建项目	迁扩建后	备注	
续上	主体工程	杜阮水质净化厂	污水处理规模为10万m ³ /d, 包括1座粗格栅及进水泵房, 1座细格栅及曝气沉砂池, 1座A-A ² /O微曝氧化沟, 1座矩形周进周出二沉池, 1座纤维转盘滤池, 1座紫外线消毒渠, 1座配水井, 1座污泥脱水车间	污水处理规模为4万m ³ /d, 包括新建1座细格栅及旋流沉砂池, 1座AAO生化池, 1座矩形周进周出二沉池, 1座高效沉淀池, 1座滤布滤池, 1座接触消毒池, 对杜阮污水处理厂的1座粗格栅、1座污泥脱水车间扩建设备	污水处理规模为14万m ³ /d, 包括1座粗格栅及进水泵房, 1座细格栅及旋流沉砂池, 1座细格栅及曝气沉砂池, 1座A-A ² /O微曝氧化沟, 2座矩形周进周出二沉池, 1座高效沉淀池, 1座滤布滤池, 1座接触消毒池, 1座纤维转盘滤池, 1座紫外线消毒渠, 1座配水井, 1座污泥脱水车间	依托、扩建
		泵站及配套管线	提升泵站占地面积约2500m ² 。分二期建设, 首期规模Q=2.5万m ³ /d; 远期总规模为Q=5.0万m ³ /d。现状规模为Q=2.5万m ³ /d	设计规模5万m ³ /d, 包括1座提升泵房, 设计流量3313m ³ /h, 设计出水扬程42m, DN1000污水进水管541m, DN800污水出水管4300m	提升泵站现状规模为Q=2.5万m ³ /d, 加压泵站规模5万m ³ /d	扩建
		纳污范围	杜阮镇镇域(面积80.79km ²)及蓬江区天沙河以西片区(面积16.07km ²)的生活污水和少量工业废水, 服务区总面积为96.86km ² , 集水包括生活污水和少量工业废水	江门市北新区(包括丰乐路以西、天沙河以东、篁庄大道以南、迎宾路以北), 服务总面积约7.9km ²	杜阮镇镇域(面积80.79km ²)及蓬江区天沙河以西片区(面积16.07km ²)的生活污水和少量工业废水, 服务区总面积为96.86km ² , 集水包括生活污水和少量工业废水; 江门市北新区(包括丰乐路以西、天沙河以东、篁庄大道以南、迎宾路以北), 服务总面积约7.9km ²	扩建
	辅助工程	杜阮水质净化厂	配电中心1座, 占地面积459m ² , 鼓风机房1座, 占地面积506m ² ; 机修间、车库1座, 占地面积239.5m ² , 综合楼1座, 占地面积2800m ² , 值班室、传达室1座, 占地面积92.0m ²	加药间、配电间及鼓风机房1座为框架结构4651.238m ²	配电中心1座, 占地面积459m ² , 鼓风机房1座, 占地面积506m ² ; 机修间、车库1座, 占地面积239.5m ² , 综合楼1座, 占地面积2800m ² , 值班室、传达室1座, 占地面积	扩建

					92.0m ² , 加药间、配电间及鼓风机房1座为框架结构 4651.238m ²	
		泵站	提升泵站厂区内1座占地面积129.4m ³ 的配电房, 用于生产配电	加压泵站厂区内1座占地面积100.75m ³ 的配电房及值班室, 层高5.3m, 用于员工值班及生产配电	提升泵站厂区内1座占地面积129.4m ³ 的配电房, 用于生产配电; 加压泵站厂区内1座占地面积100.75m ³ 的配电房及值班室, 层高5.3m, 用于员工值班及生产配电	扩建
储运工程	杜阮水质净化厂	污泥脱水车间 1 座, 占地面积 857.7m ² , 用于处理和暂存污泥	本项目依托原有的污泥脱水车间 1 座	污泥脱水车间 1 座, 占地面积 857.7m ²		依托
公用工程	供水工程	市政供水	市政供水	市政供水		扩建
	供电工程	市政供电	市政供电	市政供电		扩建
环保工程	废气处理设施	杜阮水质净化厂	粗格栅预处理产生的恶臭污染物收集后经 AOE 活性氧离子除臭装置处理后, 通过 15m 排气筒 DA001 排放, 一期细格栅预处理产生的恶臭污染物收集后经 AOE 活性氧离子除臭装置处理后通过 15m 排气筒 DA002 排放, 脱水车间产生的恶臭污染物收集后经 AOE 活性氧离子除臭装置处理后通过 15m 排气筒 DA003 排放, 污泥浓缩池及二期细格栅产生的恶臭污染物经生物除臭装置处理后通过 15m 排气筒 DA004 排放	细格栅及旋流沉砂池恶臭污染物经新增生物除臭装置处理后, 通过新建 15m 排气筒 G1 排放。本项目依托现有工程改造后的粗格栅预处理产生的恶臭污染物依托现状 AOE 活性氧离子除臭装置处理后, 通过现状 15m 排气筒 DA001 排放, 本项目依托现有工程的污泥脱水车间产生的恶臭污染物依托现状 AOE 活性氧离子除臭装置处理后, 通过现状 15m 排气筒 DA003 排放, 本项目依托现有工程的污泥浓缩池产生的恶臭污染物依托现状生物除臭装置处理后, 通过现状 15m 排气筒 DA004 排放	粗格栅预处理产生的恶臭污染物经 AOE 活性氧离子除臭装置处理后, 通过现状 15m 排气筒 DA001 排放, 一期细格栅预处理产生的恶臭污染物收集后经 AOE 活性氧离子除臭装置处理后通过 15m 排气筒 DA002 排放, 脱水车间产生的恶臭污染物收集后经 AOE 活性氧离子除臭装置处理后通过 15m 排气筒 DA003 排放, 污泥浓缩池及二期细格栅产生的恶臭污染物经生物除臭装置处理后通过 15m 排气筒 DA004 排放, 细格栅及旋流沉砂池恶臭污染物经生	扩建、依托

						物除臭装置处理后,通过新建15m 排气筒 G1 排放。	
		泵站	/		粗格栅的恶臭污染物收集后经新增“生物除臭”装置进行除臭处理,处理后通过新增 15m 高排气筒 G2 排放	粗格栅的恶臭污染物收集后经新增“生物除臭”装置进行除臭处理, 处理后通过 15m 高排气筒 G2 排放	扩建
	废水处理设施	杜阮水质净化厂	生活污水经化粪池处理后排放至污水处理系统处理	厂区职工生活污水依托现有的化粪池处理后排放至污水处理系统处理	生活污水经化粪池处理后排放至污水处理系统处理	生活污水经化粪池处理后排放至污水处理系统处理	依托
	噪声处理措施		泵类尽量安装在室内,加隔振垫减振,风机采用低噪声风机,风机机壳与基础之间增加弹簧减振器,各风机进出风管均安装消声器,管道进出口加柔性软接	泵类尽量安装在室内,加隔振垫减振,风机采用低噪声风机,风机机壳与基础之间增加弹簧减振器,各风机进出风管均安装消声器,管道进出口加柔性软接	泵类尽量安装在室内,加隔振垫减振,风机采用低噪声风机,风机机壳与基础之间增加弹簧减振器,各风机进出风管均安装消声器,管道进出口加柔性软接	泵类尽量安装在室内,加隔振垫减振,风机采用低噪声风机,风机机壳与基础之间增加弹簧减振器,各风机进出风管均安装消声器,管道进出口加柔性软接	扩建
	固废处理设施	杜阮水质净化厂	员工生活垃圾交由环卫统一清运处理;危险废物暂存在危废间(66m ²),室内堆存,危废定期交由资质单位回收处理,栅渣、沉砂清理后即时委托相关单位外运,污泥依托污泥浓缩池和污泥脱水间处理后外运,包装袋暂存在加药间,收集后交资源回收站。	员工生活垃圾交由环卫统一清运处理;危险废物依托现有的危废间(66m ²),室内堆存,危废定期交由资质单位回收处理,栅渣、沉砂清理后即时委托相关单位外运,污泥依托污泥浓缩池和污泥脱水间处理后外运,包装袋暂存在加药间,收集后交资源回收站。	员工生活垃圾交由环卫统一清运处理;危险废物暂存在危废间(66m ²),室内堆存,危废定期交由资质单位回收处理,栅渣、沉砂清理后即时委托相关单位外运,污泥依托污泥浓缩池和污泥脱水间处理后外运,包装袋暂存在加药间,收集后交资源回收站。	员工生活垃圾交由环卫统一清运处理;危险废物暂存在危废间(66m ²),室内堆存,危废定期交由资质单位回收处理,栅渣、沉砂清理后即时委托相关单位外运,污泥依托污泥浓缩池和污泥脱水间处理后外运,包装袋暂存在加药间,收集后交资源回收站。	依托、扩建
依托工程	杜阮水质净化厂		项目依托杜现有工程改造后的粗格栅及提升泵房、污泥浓缩池,污泥脱水系统,员工依托杜现有的办公楼,进出污水依托现有进出污水管线,依托现有排污口,废水测验依托杜阮污水处理厂的实验室,产生的危险废物依托现有的危废仓库暂存				

3、原辅材料消耗情况

根据建设单位提供的资料，污水处理厂主要消耗的药品及实际用量如下表，药品及试剂理化性质详细情况分别见表 2-4。

表 2-3 迁扩建后原辅材料变化情况一览表

序号	名称	迁扩建前年用量			迁扩建前年用量	迁扩建后年用量	物理形态	最大储存量	储存方式	储存位置
		环评	已投产	已批未建						
1	絮凝剂 (PAC、PAM)	1752t/a	138.13t/a	1613.87	14.6t/a	1766.6	固态	25kg	袋装	加药间
2	除磷剂	/	1680t/a	/	0t/a	1680t/a	固态	25kg	袋装	加药间
3	次氯酸钠	/	3.8t/a	/	0t/a	3.8t/a	固态	25kg	袋装	加药间
4	聚合氯化铝 10%溶液	/	/	/	1723m ³ /a	1723m ³ /a	液态	50m ³	罐装	加药间
5	NaClO (10%)	/	/	/	1898m ³ /a	1898m ³ /a	液态	50m ³	罐装	加药间
6	乙酸钠	/	/	/	3405m ³ /a	3405m ³ /a	液态	50m ³	罐装	加药间

注：本项目迁扩建前年用量指杜阮水质净化厂的原料用量。

表2-4 理化性质一览表

序号	名称	性质
1	PAC	主要成分为聚合氯化铝，也称作净水剂或混凝剂，它是介于AlCl ₃ 和Al(OH) ₃ 之间的一种水溶性无机高分子聚合物，化学通式为[A(OH) _n G _s] _m ，其中m代表聚合程度，n表示PAC产品的中性程度。液体产品为无色、淡黄色、淡灰色或棕褐色透明或半透明液体，无沉淀。固体产品是白色、淡灰色、淡黄色或棕褐色颗粒或粉末。产品中氧化铝含量：液体产品>8固体产品为10%。
2	PAM	聚丙烯酰胺，非离子型高分子絮凝剂，该产品俗称絮凝剂或凝聚剂，是线状高分子聚合物，分子式为(C ₃ H ₇ NO) _n ，固体产品外观为白色粉颗，液态为无色粘稠胶体状，易溶于水，几乎不溶于有机溶剂。应用时宜在常温下溶解，温度超过150℃时易分解。属非危险品、无毒、无腐蚀性。固体PAM有吸湿性、絮凝性、粘合性、降阻性、增稠性、同时稳定性好。
3	乙酸钠	乙酸钠，又称醋酸钠，是一种有机物，分子式为CH ₃ COONa，分子量为82.03。三水合物乙酸钠性状为白色结晶体，相对密度1.45，熔点为58℃，在干燥空气中风化，在120℃时失去结晶水，温度再高时分解；无水乙酸钠为无色透明结晶体，熔点324℃。易溶于水，可用于作缓冲剂、媒染剂，用于铅铜镍铁的测定，培养基配制，有机合成，影片洗印等。
4	次氯酸钠 (10%)	微黄色溶液，有似氯气的气味，有非常刺鼻的气味，极不稳定，是化工行业中经常使用的化学用品。次氯酸钠溶液适用于消毒、杀菌及水处理，也有仅适用于一般工业用的产品，受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气。

建设内容

具有腐蚀性。具有强氧化性，熔点为-6℃，相对密度（水=1）为1.10，沸点为102.2℃。

4、迁扩建后建构筑物及设备变化情况

表 2-5 迁扩建后建构筑物变化情况一览表

序号	名称	单位	迁扩建前数量			迁扩建数量	迁扩建后数量
			环评	已投产	已批未建		
1	粗格栅及进水泵房	座	1	1	0	0	2
2	配水井	座	1	1	0	0	2
3	细格栅及曝气沉砂池	座	2	2	0	1	5
4	生物池	座	6	3	0	1	10
5	二沉池	座	6	4	2	1	13
6	配水井污泥泵房	座	3	2	1	0	6
8	污泥脱水车间	座	1	1	0	0	2
9	配电中心	座	1	1	0	0	2
10	鼓风机房	座	1	1	0	1	3
11	机修间、车库	座	1	1	0	0	2
12	综合楼	座	1	1	0	0	2
13	值班室、传达室	座	1	1	0	0	2
14	提升泵房	座	3	2	1	0	6
15	D型滤池	座	2	1	0	0	3
21	精密机械过滤滤池	座	0	1	0	0	1
22	纤维转盘滤池	座	0	1	0	0	1
23	紫外线消毒渠	座	2	2	0	0	4
24	高效沉淀池	座	0	0	0	1	1
25	滤布滤池	座	0	0	0	1	1
26	接触消毒池	座	0	0	0	1	1
27	加药间	座	0	0	0	1	2

注：本项目迁扩建前指杜阮水质净化厂。

表 2-6 迁扩建后设备变化情况一览表

安装地点	名称	规格	迁扩建前数量(台)			迁扩建数量(台)	迁扩建后数量(台)
			环评	已投产	已批未建		
粗格栅间	钢索式格栅	B=1.5m, b=25mm,	8	6	2	0	8
	皮带输送机	L=5.00m, b=0.5m	4	3	1	0	4
	电动闸门	1300×1100mm	16	12	4	0	16
进水泵房	潜水污水泵	Q=2100m ³ /h,H=16m	8	6	2	0	3
	潜水污水泵	Q=1050m ³ /h,H=16m	8	6	2	-2	6
	潜水污水泵	Q=2800m ³ /h,H=15m	0	1	0	2	3
	方形电动闸门	1200×1200	4	3	1	0	4
	电动葫芦	G=3t, H=17m	4	3	1	0	5
	止回阀	DN700	12	10	2	0	12
	手动闸阀	DN700	12	10	2	0	12
	止回阀	DN500	4	3	1	0	4
	手动闸阀	DN500	4	3	1	0	4
	细格栅间	循环齿耙细格栅	W=1.8m,b=5mm	8	6	2	0
栅渣输送机		长度=约 10.5m,6m ³ /h	4	3	1	0	4
栅渣压榨机		6m ³ /h	4	3	1	0	4
电动闸板		W=1.9m,H=1.8m	16	12	4	0	16
回转式齿耙格栅除污机		/	0	1	-1	0	0
曝气沉砂池	桥式吸砂机	L=11.6m	4	3	1	0	4
	鼓风机	Q=750Nm ³ /h, 45kPa	8	6	2	0	8
	砂水分离器	100m ³ /h	4	3	1	0	4
	排砂泵	Q=22m ³ /h,H=5.8m	8	6	2	0	8
	下开式闸门	W=0.6m,H=1.0m	8	6	2	0	8
	穿孔曝气管	DN25 L=1.0m	184	138	46	0	184
	气提砂旋流沉砂器	Q=1980Nm ³ /h, N=5.5kW, 池体 φ3.65*H5.5m	0	1	0	0	0
A2/O 生物池	水下搅拌器	Φ370mm	16	14	2	0	16

		水下推进器	Φ2500mm	32	34	-2	0	32
		微孔曝气器	1.0m, 8m ³ /h.根	7200	6280	920	0	7200
		潜水式轴流泵	Q=1042m ³ /h,H=0.60m	16	15	1	0	16
		蝶阀	DN800	8	6	2	0	8
		闸门	DN800	16	12	4	0	16
		电动空气调节阀	DN400	16	12	4	0	16
		手动闸阀	DN400	16	12	4	0	16
		对夹蝶阀	DN200	120	90	30	0	120
	二沉池	单管式吸泥机	R=19.0m	8	7	1	0	8
		撇渣堰门	0.5mX0.5m	8	6	2	0	8
		电动刀闸阀	DN600	8	8	0	0	8
		手动闸阀	DN400	8	8	0	0	8
	污泥泵房	潜污泵	Q=1041 m ³ /h,H=7.0m	12	9	3	0	12
		潜污泵	Q=45 m ³ /h,H=7.5m	8	7	1	0	8
		电动葫芦	G=2.0t,H=9.0m	4	3	1	0	4
		手动闸阀	DN450	24	20	4	0	24
		手动闸阀	DN150	16	12	4	0	16
		止回阀	DN450	12	10	2	0	12
		止回阀	DN150	8	6	2	0	8
		电动动闸门	DN1000	8	6	2	0	8
		回流排污泵	Q=700 m ³ /h,H=7.0m	0	2	0	0	0
		双法兰传力接头	DN350, PN=1.0Mpa	0	1	-1	0	0
	鼓风机房	离心鼓风机	Q=215m ³ /min, P=0.7bar	4	3	1	0	4
		离心鼓风机	Q=110m ³ /min, P=0.7bar	8	6	2	0	8
		空气悬浮风机	Q=188m ³ /min, P=78kPa	0	2	0	0	0
		空气过滤器	/	12	9	3	0	12
		进口消音器	/	12	9	3	0	12
		放空阀	DN350	12	9	3	0	12
		放空消音器	DN100	12	9	3	0	12
		手动蝶阀	DN500	4	3	1	0	4

		手动蝶阀	DN350	8	6	2	0	8
		止回阀	DN500	4	3	1	0	4
		止回阀	DN350	8	6	2	0	8
		起重机	G=5.0t,Lk=9.0m,H=6m	4	3	1	0	4
		轴流风机	/	20	15	5	0	20
储泥池		水下搅拌器	1.5kW	8	6	2	0	8
		板框压滤机	--	8	6	2	1	5
		污泥切割机	Q=10~50m ³ /h	8	6	2	0	8
		污泥进料泵	Q=10~100m ³ /h	8	9(8用 一备)	0	0	8
		絮凝剂投配系统	3.8~4.7 Kg/h	4	3	1	0	4
		加药泵	Q=100~500L/h	8	6	2	0	8
		水平无轴螺旋输送机	5m ³ /h L=约 7.5m	4	3	1	0	4
		倾斜无轴螺旋输送机	5m ³ /h L=约 14.5m	4	3	1	0	4
		起重机	G=5t,Lk=11m,H=6m	4	3	1	0	4
		电动刀闸阀	DN1000	16	12	4	0	16
		轴流风机	3074m ³ /min,21.4mmH ₂ O	20	15	5	0	20
		隔膜计量泵	P=0.2MPa Q=1000L/h	8	6	2	0	8
		隔膜计量泵	P=0.2MPa Q=80L/h	8	6	2	0	8
		溶剂搅拌机	n=100rpm	8	6	2	0	8
		电磁流量计	Q=10~50m ³ /h	8	6	2	0	8
		法兰手机手动闸阀	DN250, PN=1.0Mpa	0	1	0	0	0
		法兰手机手动闸阀	DN200, PN=1.0Mpa	0	4	0	0	0
		手动球阀	DN50, PN=1.0Mpa	0	4	0	0	0
		机下双向螺旋输送机 1	Q=7m ³ /h, N=7.5kW, L≈16m	0	0	0	1	1
		隔膜计量泵	P=0.2MPa Q=400L/h	0	0	0	1	1
		紫外灯管	/	544	408	136	0	544
		紫外模块	/	68	52	16	0	68
		清洗系统	/	4	3	1	0	4
		水位控制器	B=1010	4	3	1	0	4
	脱水机房							
	紫外线消毒池							

D 型滤池及反冲洗泵房	进水闸板（下开式）	1200×1200	4	3	1	0	4
	手动闸板	φ1000	4	3	1	0	4
	手动蝶阀	DN600	16	12	4	0	16
	手动方闸门	400X400	32	24	8	0	32
	电动蝶阀	DN400	32	24	8	0	32
	电动蝶阀	DN350	32	24	8	0	32
	电动蝶阀	DN300	32	24	8	0	32
	止回阀	DN200	8	6	2	0	8
	手动蝶阀	DN200	8	6	2	0	8
	电动蝶阀	DN300	32	24	8	0	32
	电动蝶阀	DN450	32	24	8	0	32
	轴流风机	DN200	32	24	8	0	32
	潜水排污泵	Q=10m ³ /h,H=4m	4	3	1	0	4
	MD3-9D 型电动葫芦	W=3t H=8.0m	4	3	1	0	4
	潜水泵	260m ³ /h, H=10.5m	12	9	3	0	12
	鼓风机	23m ³ /min, 50KPa	8	6	2	0	8
空气压缩机	Q=1.0m ³ /min	8	6	2	0	8	
纤维转盘滤池	纤维转盘过滤器	单套平均处理能力 25000m ³ /d, Kz=1.5;D-3m, N=0.75kW	0	2	0	0	0
	反冲洗泵	O-50m ³ /h,H=7m,P=2.2kW	0	4	0	0	0
	进水阀门	B×H=1000×800mm, 配手电两用启闭机	0	2	0	0	0
	超越阀门	B×H=1000×800mm, 配手动启闭机	0	1	0	0	0
	排污泵	Q=10m ³ /h.H=10m, N=0.75kW	0	1	0	0	0
新建细格栅及旋流沉淀池	齿耙式细格栅	栅隙 5.0mm, 60°渠宽 1700, N=2.25kW	0	0	0	2	2
	无轴阀输送机	Q=6m ³ /h, L=7500, N=1.5KW	0	0	0	1	1
	插板闸门	BXH=1700×1400	0	0	0	4	4
	插板闸门	BXH=750×1000	0	0	0	2	2

新建生化池	砂水分离器	处理量 20L/s, N=0.37kW	0	0	0	2	2
	旋流沉淀池	N=1.5kW	0	0	0	2	2
	提砂泵	Q=50m ³ /h, H=5m, N=7.5kW	0	0	0	2	2
	手推小车	/	0	0	0	2	2
	刀闸阀	DN150	0	0	0	2	2
	电动闸阀	DN150	0	0	0	6	6
	潜水推进器	桨叶直径 1100, 转速 80rpm, N=3kW	0	0	0	12	12
	潜水推进器	桨叶直径 2200, 转速 43rpm, N=5.5kW	0	0	0	8	8
	微孔管式曝气系统	曝气支管管径 DN65mm, 长度 1m	0	0	0	2	2
	混合液回流泵	Q=648m ³ /h, H=0.5m, N=2.5kW	0	0	0	14	14
	手电两用调节法兰蝶阀	DN600PN=1.0MPa, N=0.75kW	0	0	0	2	2
	手电两用调节法兰蝶阀	DN500PN=1.0MPa, N=0.75kW	0	0	0	2	2
	手电两用调节法兰蝶阀	DN600PN=1.0MPa, N=0.75kW	0	0	0	2	2
	污泥回流泵	Q=648m ³ /h, H=1.8m, N=9kW	0	0	0	4	4
	手电两用方形闸板	B×H=800×800, N=0.75kW	0	0	0	10	10
	手动闸阀	DN500, PN=1.0MPa	0	0	0	4	4
	电动活塞调节阀	DN300PN=1.0MPa, N=0.6kW	0	0	0	2	2
	电动活塞调节阀	DN250PN=1.0MPa, N=0.6kW	0	0	0	4	4
	手动对夹蝶阀	DN200PN=1.0MPa	0	0	0	12	12
	手动对夹蝶阀	DN150PN=1.0MPa	0	0	0	18	18
	不锈钢波纹补偿器	DN250PN=1.0MPa	0	0	0	4	4
	不锈钢波纹补偿器	DN300PN=1.0MPa	0	0	0	2	2
	剩余污泥泵	Q=106m ³ /h, H=7m, N=5.5kW	0	0	0	4	4
电动闸阀	DN150, PN=1.0MPaN=0.75KW	0	0	0	4	4	
止回阀	DN150, PN=1.0MPa	0	0	0	4	4	
潜水搅拌器	转速: 480r/min, 叶轮尺寸=620mm,	0	0	0	2	2	

		N=5kW					
新建二沉池	不锈钢链条刮泥刮渣机	池底宽 6 米, 池长 39 米, P=0.75kW	0	0	0	8	8
	排泥系统	/	0	0	0	48	48
	配水系统	/	0	0	0	8	8
	齿形出水堰板	L=39m,B=0.24m,t=3mm	0	0	0	8	8
	誊鹁型刀鞣渣挡板及支撑架	L=39m.B=0.295m,t=3mm	0	0	0	8	8
	撇渣装置	P=0.37kW	0	0	0	8	8
	可调排渣堰门	BxH=300x600mm	0	0	0	8	8
	可调排泥堰门	BxH=450x600mm	0	0	0	8	8
	手电两用附壁闸门	BxH=500x800mm,P=1.1Kw	0	0	0	8	8
	手动暗杆软密封闸阀	DN300, PN1.0MPa	0	0	0	8	8
	双法兰式限位伸缩接头	DN300, PN1.0MPa	0	0	0	8	8
	手电两用附壁闸门	BxH=1200x800mm,P=1.1Kw	0	0	0	1	1
	TP 分析仪	0-5mg/L	0	0	0	1	1
新建高效沉淀池	混合池 T1 搅拌机	三叶式, P=4kW	0	0	0	2	2
	混合池 T2 搅拌机	三叶式, P=4kW	0	0	0	2	2
	絮凝池 T3 搅拌机	三叶式, P=5.5kW	0	0	0	2	2
	刮泥机	D=11.8m.P=5.5kW, 变频控制	0	0	0	2	2
	污泥回流泵	Q=90m ³ /h.H=12m.P=7.5kw	0	0	0	4	4
	剩余污泥泵	Q=20m ³ /h,H=12m, P=4.0kw	0	0	0	3	3
	手电两用镶铜铸铁方闸门	BxH=800mmx800mm, P=1.1kW	0	0	0	2	2
	轴流风机	Q=3500m ³ /h,N=0.55kW	0	0	0	1	1
	出水叠梁闸	1.4x2.25m, 1 套铝合金闸板, 2 套不锈钢闸框, P=1.1kW	0	0	0	2	2
	储气罐	0.6 立方	0	0	0	1	1
	空压机	880×510×800, P=7.5kW	0	0	0	2	2
	LX 型电动单梁起重机	起重 1t, 跨度 9.5m, 起吊高度 12m,	0	0	0	1	1

			N=2×0.4kW					
	LX 型电动单梁起重机	起重 1t, 跨度 5m, 起吊高度 12m, N=2×0.4kW	0	0	0	1	1	
	电动阀	DN80, PN1.0MPa	0	0	0	2	2	
	出水闸门	D=1200mm, P=1.1kW	0	0	0	3	3	
新建滤布滤池	纤维转盘过滤器	单套平均处理能力: 20000m ³ /d; D=3m, 装机功率 N=7.71kW	0	0	0	2	2	
	反冲洗泵	Q=50m ³ /h, H=7m, P=2.2kW						
	进水闸门	B×H=1000×800mm, 配手电两用启 闭机, P=1.1kW	0	0	0	4	4	
	排污泵	Q=10m ³ /h, H=10m, N=0.75kW	0	0	0	4	4	
	LX 型电动单梁起重机	起重 1t, 跨度 4m, 起吊高度 9m, N=2×0.4kW	0	0	0	1	1	
新建接触消毒池	LX 型电动单梁起重机	起重 2t, 跨度 10.5m, 起吊高度 6m, N=2×0.4kW	0	0	0	1	1	
	LX 型电动单梁起重机	起重 2t, 跨度 7m, 起吊高度 6m, N=2×0.4kW	0	0	0	1	1	
	液位计	0-10m	0	0	0	1	1	
	轴流风机	Q=3500m ³ /h, N=0.55kW	0	0	0	1	1	
	出水闸门	B×H=1000×800mm, 配手电两用启 闭机, P=1.1kW	0	0	0	1	1	
	出水闸门	B×H=2000×1000mm, 配手电两用 启闭机, P=1.1kW	0	0	0	1	1	
新建加药房	P A C 投 加	数字计量泵	Q=670L/h, H=0.3MPa.1.0KW	0	0	0	1	1
		加药系统控制单元	成套设备	0	0	0	3	3
		电磁流量计	DN25PN=1.0MPa	0	0	0	1	1
		电动球阀	DN25PN=1.0MPa	0	0	0	2	2
		手动球阀	DN25PN=1.0MPa	0	0	0	3	3

新建鼓风机房	系统	储液罐	D=3000, V=20m ³ , H=3000	0	0	0	12	12
	乙酸钠投加系统	数字计量泵	Q=400L/h, H=0.3MPa.1.0KW	0	0	0	3	3
		加药系统控制单元	成套设备	0	0	0	3	3
		电磁流量计	DN25PN=1.0MPa	0	0	0	1	1
		电动球阀	DN25PN=1.0MPa	0	0	0	2	2
		手动球阀	DN25PN=1.0MPa	0	0	0	1	1
		储液罐	D=3000, V=20m ³ , H=3000	0	0	0	4	4
	PAM投加系统	全自动药剂制备系统	干粉>5kg/h, Q=4500L/h, N=1.1kW	0	0	0	1	1
		加药系统控制单元	成套设备	0	0	0	1	1
		加药螺杆泵	Q=400~1000L/h, H=20m, N=1.5kW	0	0	0	2	2
		二次稀释装置	稀释能力 400~4000L/h	0	0	0	3	3
		电磁流量计	DN32PN=1.0MPa	0	0	0	3	3
	NACIO投加系统	数字计量泵	Q=243L/h, H=0.3MPa, 0.55kW	0	0	0	3	3
		加药系统控制单元	成套设备	0	0	0	3	3
		电磁流量计	DN25PN=1.0MPa	0	0	0	1	1
		电动球阀	DN25PN=1.0MPa	0	0	0	2	2
		手动球阀	DN25PN=1.0MPa	0	0	0	2	2
		储液罐	D=3000, V=20m ³ , H=3000	0	0	0	8	8
		轴流通风机	流量 Q=5730m ³ /h, 功率 P=0.55kW, 电压 220V	0	0	0	2	2
		空气悬浮风机	Q=55m ³ /min, AP=80kPa, P=75kW	0	0	0	8	8
		空气悬浮风机	Q=85m ³ /min, ΔP=80kPa, P=124kW	0	0	0	2	2

	鼓风机控制单元	由 4 套就地控制柜(LCP)和一套主控制柜(MCP)组成,自动控制整个鼓风机系统。控制器采用 PLC。	0	0	0	2	2
	LX 型电动单梁起重机	Q=2t, L=12m, 跨度 S=10m, N=3.0+2×0.4kW	0	0	0	4	4
	压力变送器	/	0	0	0	1	1

(1) 现有工程主要构筑物设计及工艺参数

杜阮厂现有工程构筑物及主要设备情况详见下表。

表 2-7 杜阮厂现有工程构筑物及主要设备情况一览表

构筑物名称	序号	设备名称	规格	数量	单位
粗格栅及进水泵房	1	潜污泵	Q=2100m ³ /h, H=16m, 132kw	6	台
	2	潜污泵	Q=1050m ³ /h, H=16m, 75kw	6	台
		潜污泵	Q=2800m ³ /h, H=15m, 160kw	1	台
	3	止回泵	DN700, PN10	1	个
	4	闸阀	DN700, PN10	1	个
	5	钢索式格栅	B=1.5m, b=25mm, 1.50kw	6	套
	6	皮带输送机	L=5.00m, b=0.5mm, 0.750kw	3	套
	7	电动闸门	1300×1100mm	12	个
	8	方形电动闸门	1200×1200, 1.50kw	3	个
	9	电动葫芦	G=3t, H=17m	3	个
	10	止回阀	DN700	9	个
	11	手动闸阀	DN700	9	个
	12	止回阀	DN500	3	个
	13	手动闸阀	DN500	3	个
细格栅及沉砂池	1	循环齿耙细格栅	W=1.9m, b=5mm, 2kw	6	个
	2	栅渣输送机	长度=约 10.5m, 6m ³ /h, 2kw	3	个
	3	栅渣压榨机	6m ³ /h, 3kw	3	个
	4	电动闸门	W=1.9m, H=1.8m	12	个
	5	桥式吸砂机	L=11.6m, 0.75kw	3	个
	6	鼓风机	Q=750Nm ³ /h, 45kPa, 18.5kw	6	个
	7	砂水分离器	100m ³ /h, 0.75kw	3	个
	8	排砂泵	Q=22Nm ³ /h, H=5.8m, 1.5kw	6	个
	9	下开式闸门	W=0.6m, H=1.0m	6	个
	10	穿孔曝气管	DN25, L=1.0m	138	个
A-A ² /O微曝氧化沟	1	水下搅拌器	转直径 370mm, 2.5kw	12	套
	2	水下推进器	转直径 2500mm, 4kw	24	套
	3	微孔曝气器	1.0m, 8m ³ /h,	5400	/
	4	潜水式轴流泵	Q=1042m ³ /h, H=0.6m, N=5.5kW	12	套
	5	蝶阀	DN800	6	台
	6	闸门	DN800	12	台
	7	电动空气调节阀	DN400	12	台
	8	手动闸阀	DN400	90	台

	9	对夹蝶阀	DN200	6	台
二沉池	1	单管式吸泥机	R=19.0m, 0.55kw	6	套
	2	撇渣堰门	0.5m×0.5m	6	套
	3	电动刀闸阀	DN600	6	套
	4	手动闸阀	DN400	6	套
污泥泵房	1	潜污泵	Q=1041m ³ /h, H=7.0m, 30kw	9	套
	2	潜污泵	Q=45m ³ /h, H=7.5m, 2kw	6	套
	3	电动葫芦	G=2.0t, H=9.0m, 3kw	3	套
	4	手动闸阀	DN450	18	台
	5	手动闸阀	DN150	12	套
	6	止回阀	DN450	9	套
	7	止回阀	DN150	6	套
	8	电动动闸门	DN1000	6	套
鼓风机房	1	离心鼓风机	Q=215m ³ /min, P=0.7bar, 260kw	3	台
	2	离心鼓风机	Q=110m ³ /min, P=0.7bar, 150kw	6	台
	3	空气过滤器	/	9	台
	4	进口消音器	/	9	台
	5	放空阀	DN350	9	台
	6	放空消音器	DN100	9	台
	7	手动蝶阀	DN500	3	台
	8	手动蝶阀	DN350	6	台
	9	止回阀	DN500	3	台
	10	止回阀	DN350	6	台
	11	起重机	G=5.0t, Lk=9.0m, H=6m, 7.5kw	3	套
	12	轴流风机	0.18kw	15	套
储泥池	1	水下搅拌器	1.5kw	6	台
污泥脱水车间	1	板框压滤机	45kw	6	台
	2	污泥切割机	Q=10~50m ³ /h,4kW	6	台
	3	污泥进料泵	Q=10~50m ³ /h,9.5kW	6	台
	4	絮凝剂投配系统	3.8~4.7Kg/h	3	台
	5	加药泵	Q=100~500L/h,0.37kW	6	台
	6	水平无轴螺旋输送机	5m ³ /h,L=约 7.5m,3kW	3	台
	7	水平无轴螺旋输送机	5m ³ /h,L=约 14.5m,5.5kW	3	台
	8	起重机	G=5.0t, Lk=11m, H=6m, 7.5kw	3	套
	9	电动刀闸阀	DN1000, 0.75kw	12	套
	10	轴流风机	3074m ³ /min,21.4mm,0.25kW	15	台

紫外线消毒池	11	隔膜计量泵	P=0.2Mpa, Q=1000L/h,0.75kW	6	台	
	12	隔膜计量泵	P=0.2Mpa, Q=80L/h,0.22kW	6	台	
	13	溶剂搅拌机	n=100rpm,1.10kW	6	台	
	14	电磁流量计	Q=10~50m ³ /h	6	台	
	1	紫外灯管	/	408	台	
	2	紫外模块	/	51	台	
	3	清洗系统	/	3	台	
	4	水位控制器	B=1010	3	台	
	5	进水闸板（下开式）	1200×1200	2	台	
	6	手动闸板	Φ1000	3	台	
	D型滤池及反冲洗泵房	1	手动蝶阀	DN600	12	台
		2	手动方闸门	400×400	24	台
		3	电动蝶阀	DN400	24	台
		4	电动蝶阀	DN350	24	台
5		电动蝶阀	DN300	24	台	
6		止回阀	DN200	6	台	
7		手动蝶阀	DN200	6	台	
8		电动蝶阀	DN300	24	台	
9		电动蝶阀	DN450	24	台	
10		轴流风机	DN200	24	台	
11		潜水排污泵	Q=10m ³ /h, H=4m, 0.5kW	3	台	
12		MD3-9D型电动葫芦	W=3t, H=8.0m	3	台	
13		潜水泵	260m ³ /h, H=10.5m, 22kW	9	台	
14		鼓风机	23m ³ /min, 50Kpa, 37kW	6	台	
15		空气压缩机	Q=1.0m ³ /min, 7.5kW	6	台	

表 2-8 杜阮厂配套管网现有工程情况一览表

分类	序号	管径 (mm)	长度 (m)	备注
污水收集干管	1	D400	4430	HDPE 双壁波纹管
	2	D500	4330	HDPE 双壁波纹管
	3	D600	1920	HDPE 双壁波纹管
	4	D800	800	HDPE 双壁波纹管
	5	D900	1430	HDPE 双壁波纹管
	6	D1000	2170	钢筋砼管
	7	D1100	2310	钢筋砼管
	8	D1200	3000	钢筋砼管
	9	D1500	1000	钢筋砼管
	10	D820×2	1850	钢管/压力管

尾水管	11	D1000	4000	钢筋砼管
-----	----	-------	------	------

表 2-9 杜阮厂配套污水提升泵站现有工程构筑物及主要设备情况一览表

构筑物	规格	设备名称	设备参数	数量	台
粗格栅	L×B=12.2×10.7m ²	钢丝绳牵引式 格栅除污机	有效栅宽 0.45m，栅条间隙 25mm，配用电机功率 1.5kW	2	台
提升泵 房		潜污泵	大泵 Q=1000m ³ /h，H=10.0m， 配用电机功率 37kW；小泵 Q=550m ³ /h，H=10.0m，配用电 机功率 22kW	3	台
配电房	面积为 129.4m ²	--	--	--	--

(2) 迁扩建后项目主要构筑物设计及工艺参数

1) 水质净化厂

本次迁扩建，对杜阮厂现有厂区内的粗格栅进行改造，新建一套细格栅及旋流沉砂池，在新增厂区新建一套“A²/O 生化池+矩形二沉池+高效沉淀池+滤布滤池+接触消毒工艺”处理系统。对杜阮厂现状污泥脱水间进行改造并添加设备，新增污泥依托杜阮厂现有工程的污泥浓缩池和改造后的污泥脱水间处理。则现有厂区构筑物变化情况见表 2-10，新增厂区构筑物情况见表 2-11。迁扩建项目所涉构筑物设备情况见表 2-12。

①构筑物情况

表2-10 现有厂区构筑物变化情况一览表

序号	名称	参数	变化内容
1	粗格栅、进泵房	数量：1 座 总设计规模：15 万 m ³ /d，现状为 10 万 m ³ /d 结构类型：地上部分为框架结构，地下部分为钢筋砼结构 尺寸：L×B×H=8.0×6.0×（下层 8.6+上层 5.40）m	杜阮污水处理厂现有，流量： Q _{max} =2700m ³ /h=0.75m ³ /s， 本次更换设备
2	配水井	数量：1 座	杜阮污水处理厂现有，针对原预留远期砖砌封堵进行破除，并增加不锈钢出水堰板。
3	细格栅及旋流	数量：1 座 结构类型：半埋式钢筋砼结构 尺寸：L×B×H=19.2×9.5×5.5m	于现有厂区扩建

	沉砂池	过栅流速: $v=0.70\text{m/s}$ 细格栅间隙: 5mm 格栅安装倾角: 60° 最大过栅水头损失: $Ah=0.30\text{m}$ (单组)过水流量: $1400\text{m}^3/\text{h}$ 直径: $D=3.65\text{m}$ 表面负荷: $q=129\text{m}^3/(\text{m}^2\cdot\text{h})$ 水力停留时间: $T=39\text{s}$ (远期峰值 Q 时)	
4	污泥脱水间	数量: 1座 结构类型: 尺寸: $B\times L=25.80\text{m}\times 23.10\text{m}$ 干污泥量: $17500\text{kgDS}/\text{d}$ 进泥含水率: 99.4% 出泥含水率: $<60\%$ 浓缩脱水机按每天 16h 运行	杜阮污水处理厂现有, 本次新增 1 台 200m^2 板框压滤机
5	污泥浓缩池	干污泥量: $17500\text{kgDS}/\text{d}$ 含水率: 99.4% 湿污泥体积: $V=2917\text{m}^3/\text{d}$	杜阮污水处理厂现有, 本次不变

依托可行性分析:

①现有工程粗格栅土建规模为 $15\text{万 m}^3/\text{d}$, 安装设备处理规模为 $10\text{万 m}^3/\text{d}$, 本次迁扩建, 拟对粗格栅更换设备, 更换后设备处理规模达到 $15\text{万 m}^3/\text{d}$, 本项目建成后处理规模达到 $14\text{万 m}^3/\text{d}$, 因此本项目依托粗格栅是可行的。

②本次迁扩建污泥依托原有污泥浓缩池和污泥脱水间, 污泥处理主要通过设备进行, 因此新增 1 台 200m^2 板框压滤机可满足迁扩建后全厂需要。

表2-11 新增厂区构筑物情况一览表

序号	名称	参数	备注
3	A ² O 生化池	数量: 1座, 分两格运行 结构类型: 钢筋砼结构 尺寸: $L\times B\times H=67.85\times 63.5\times 8.0\text{m}$ 设计规模: $4.0\text{万 m}^3/\text{d}$, 共 1 座 设计水温: 15°C 污泥浓度: $\text{MLSS}=3.5\text{g/L}$ 污泥负荷: $0.064\text{kgBOD}_5/(\text{kgSS}\cdot\text{d})$ 总水力停留时间: $\text{HRT}=16\text{h}$ 污泥龄: $\theta=8\sim 13\text{d}$ 水深: 7.0m 耗氧量 (SOR): $580\text{kgO}_2/\text{h}$ 污泥回流比: $0\%\sim 100\%$ 混合液回流比: $100\%\sim 300\%$	于新增厂区扩建

		采用管式曝气系统充氧，生化池所需总供风量为 170m ³ /min（气水比 6.1:1），空气管道采用不锈钢管。	
4	矩形周进周出二沉池	数量：1 座，1 座分 8 格。 结构类型：钢筋砼结构 尺寸：L×B×H=42.4×51.5×6.2m 设计流量：Q _{max} =2700m ³ /h 池型：周进周出矩形沉淀池 表面水力负荷：0.89m ³ /(m ² ·h) 固体负荷：149.6kg/m ² ·d	于新增厂区扩建
5	高效沉淀池	数量：2 座 结构类型：地下式钢筋砼结构数量 尺寸：L×B×H=25.8×21.70×9.4m 设计流量：Q _{max} =2700m ³ /h=0.75m ³ /s 混合池 4 格，单池有效容积 68.4m ³ ，单池水力停留时间 3.42min（均值），2.10min（峰值） 絮凝池 2 格，单池有效容积 153.90m ³ ，单池水力停留时间 11.08min（均值），6.80min（峰值） 沉淀池 2 格，单池直径 12m，效径向面积 89.20m ² ，上升流速 8.98m/h~14.55m/h。	于新增厂区扩建
6	滤布滤池	数量：1 座 结构类型：钢筋砼结构 尺寸：L×B×H=25.8×6.5×5.3m 总过滤面积：302.4m ² 过滤滤速：8.9m/h	于新增厂区扩建
7	接触消毒池	尺寸：L×B×H=27.0×25.8×5.3m 设计流量：Q _{max} =2700m ³ /h 设计池容：1677m ³ 设计停留时间：37.3min	于新增厂区扩建
8	鼓风机房	数量：1 座 鼓风机房面积 F=166m ² 。 工艺要求最大时所需总供风量为 170Nm ³ /min，设计按最大时供气量配置鼓风机	由于新增厂区扩建加药间、配电间及鼓风机房 1 座为框架结构，尺寸 L×B×H=68.15×10.5×6.5m
9	加药间	数量：1 座 1) PAC 投加系统： PAC：液体 PAC 成品（Al ₂ O ₃ 含量 10%） 最大投加量：118mg/L PAC 耗量：4.72m ³ /d 储备量：满足最大投加量下 7d 投加需求 2) NaClO 投加系统： NaClO 溶液：NaClO 含量 5%；	

	最大投加量：13mg/L； NaClO 耗量：5.20m ³ /d； 储备量：满足最大投加量下 7d 投加需求； 3) 乙酸钠投加系统： 乙酸钠溶液：乙酸钠含量 30%； 最大投加量：投加量 70mg/L； 乙酸钠耗量：9.33m ³ /d； 储备量：满足最大投加量下 2d 投加需求； 4) PAM 投加系统： 最大投加量：投加量 1mg/L； PAM 耗量：40kg/d； 储备量：满足最大投加量下 2d 投加需求。
--	---

2) 迁扩建项目构筑物主要设备情况具体如下表所示。

表 2-12 水质净化厂内迁扩建项目构筑物主要设备情况一览表

构筑物名称	序号	设备名称	规格	数量	单位	备注
粗格栅、进泵房	1	潜污泵*	Q=2800m ³ /h H=15m, 160kw	1	台	现有
			Q=2100m ³ /h H=15m, 110kw	3	台	现有
			Q=2800m ³ /h H=17.5m, 220kw (变频, 4200kg)	2	台	以新带老, 杜阮污水处理厂原有为 2 台 Q=1050m ³ /h, H=15m, 55kw, 本次改为 2 台 Q=2800m ³ /h, H=17.5m, 220kw
	2	止回泵	DN700	1	个	/
	3	闸阀	DN700	1	个	/
配水井	1	可调式堰板	BXL=250*1890 φ=4	3	块	依托并改造, 沿用杜阮污水处理厂配水井原有土建, 闸门的启闭机更换为手电两用启闭机
	2	砖封堵破除	BXL=2000×3775	1	项	
	3	更换手电两用启闭机	N=0.75kW	1	套	
细格	1	齿耙式细格栅	栅隙 5.0mm, 60° 渠宽 1700, N=2.25kW	2	套	/

栅及旋流沉淀池	2	无轴阀输送机	Q=6m ³ /h, L=7500, N=1.5KW	1	台	/
	3	插板闸门	BXH=1700×1400	4	套	/
	4	插板闸门	BXH=750×1000	2	套	/
	5	砂水分离器	处理量 20L/s, N=0.37kW	2	台	/
	6	旋流沉淀池	N=1.5kW	2	套	/
	7	提砂泵	Q=50m ³ /h, H=5m, N=7.5kW	2	台	一用一备
	8	手推小车	/	2	台	/
	9	刀闸阀	DN150	2	个	/
	10	电动闸阀	DN150	6	个	/
	生化池	1	潜水推进器	桨叶直径 1100, 转速 80rpm, N=3kW	12	套
2		潜水推进器	桨叶直径 2200, 转速 43rpm, N=5.5kW	8	套	/
3		微孔管式曝气系统	曝气支管管径 DN65mm, 长度 1m	2	套	/
4		混合液回流泵	Q=648m ³ /h, H=0.5m, N=2.5kW	14	台	/
5		手电两用调节法兰蝶阀	DN600PN=1.0MPa, N=0.75kW	2	台	/
6		手电两用调节法兰蝶阀	DN500PN=1.0MPa, N=0.75kW	2	台	/
7		手电两用调节法兰蝶阀	DN600PN=1.0MPa, N=0.75kW	2	台	/
8		污泥回流泵	Q=648m ³ /h, H=1.8m, N=9kW	4	台	/
9		手电两用方形闸板	B×H=800×800, N=0.75kW	10	台	/
10		手动闸阀	DN500, PN=1.0MPa	4	台	/
11		电动活塞调节阀	DN300PN=1.0MPa, N=0.6kW	2	台	/
12		电动活塞调节阀	DN250PN=1.0MPa, N=0.6kW	4	台	/
13		手动对夹蝶阀	DN200PN=1.0MPa	12	台	/
14		手动对夹蝶阀	DN150PN=1.0MPa	18	台	/
15		不锈钢波纹补偿器	DN250PN=1.0MPa	4	台	/
16		不锈钢波纹补偿器	DN300PN=1.0MPa	2	台	/
17		剩余污泥泵	Q=106m ³ /h, H=7m, N=5.5kW	4	台	/
18		电动闸阀	DN150, PN=1.0MPa, N=0.75KW	4	台	/
19		止回阀	DN150, PN=1.0MPa	4	台	/
20		潜水搅拌器	转速: 480r/min, 叶轮尺寸 =620mm, N=5kW	2	台	/
二沉池	1	不锈钢链条刮泥刮渣机	池底宽 6 米, 池长 39 米, P=0.75kW	8	套	/

高效沉淀池	2	排泥系统	/	48	套	/
	3	配水系统	/	8	套	/
	4	齿形出水堰板	L=39m,B=0.24m,t=3mm	8	套	/
	5	誊摹型刀鞣渣挡板及支撑架	L=39m.B=0.295m,t=3mm	8	套	/
	6	撇渣装置	P=0.37kW	8	套	/
	7	可调排渣堰门	BxH=300x600mm	8	台	/
	8	可调排泥堰门	BxH=450x600mm	8	台	/
	9	手电两用附壁闸门	BxH=500x800mm,P=1.1Kw	8	台	/
	10	手动暗杆软密封闸阀	DN300, PN1.0MPa	8	套	/
	11	双法兰式限位伸缩接头	DN300, PN1.0MPa	8	套	/
	12	手电两用附壁闸门	BxH=1200x800mm,P=1.1Kw	1	套	/
	13	TP 分析仪	0-5mg/L	1	套	二沉池出水渠
	1	混合池 T1 搅拌机	三叶式, P=4kW	2	套	/
	2	混合池 T2 搅拌机	三叶式, P=4kW	2	套	/
	3	絮凝池 T3 搅拌机	三叶式, P=5.5kW	2	套	/
	4	刮泥机	D=11.8m.P=5.5kW, 变频控制	2	套	/
	5	污泥回流泵	Q=90m ³ /h.H=12m.P=7.5kw	4	台	回流污泥用, 2用2备, 变频
	6	剩余污泥泵	Q=20m ³ /h,H=12m, P=4.0kw	3	台	排剩余污泥用, 2用1备, 变频
	7	手电两用镶铜铸铁方闸门	BxH=800mmx800mm, P=1.1kW	2	台	/
	8	轴流风机	Q=3500m ³ /h, N=0.55kW	1	台	/
	9	出水叠梁闸	1.4x2.25m, 1套铝合金闸板, 2套不锈钢闸框, P=1.1kW	2	套	/
	10	储气罐	0.6 立方	1	套	/
	11	空压机	880×510×800, P=7.5kW	2	套	/
	12	LX 型电动单梁起重机	起重 1t, 跨度 9.5m, 起吊高度 12m, N=2×0.4kW	1	套	/
	13	LX 型电动单梁起重机	起重 1t, 跨度 5m, 起吊高度 12m, N=2×0.4kW	1	套	/
14	电动阀	DN80, PN1.0MPa	2	套	/	
15	出水闸门	D=1200mm, P=1.1kW	3	台	/	

滤布 滤池	1	纤维转盘过滤器	单套平均处理能力： 20000m ³ /d； D=3m，装机功率 N=7.71kW	2	台	厂家配套 PLC 控制箱、驱动电机、反冲洗设备及反冲洗管路（包括阀门、弯头、柔接等）、进出水可调堰板、自动阀门等配套备用滤布 2 套（共 24 盘）
	2	反冲洗泵	Q=50m ³ /h，H=7m，P=2.2kW	4	台	厂家配套
	3	进水闸门	B×H=1000×800mm，配手电两用启闭机，P=1.1kW	4	台	/
	4	排污泵	Q=10m ³ /h，H=10m，N=0.75kW	1	台	仓库备用
	5	LX 型电动单梁起重机	起重 1t，跨度 4m，起吊高度 9m，N=2×0.4kW	1	台	配 CD1 型 1-12D 电动葫芦 N=1.7kW 及 120a~145c 型工字钢
接触 消毒 池	1	LX 型电动单梁起重机	起重 2t，跨度 10.5m，起吊高度 6m，N=2×0.4kW	1	套	配 CD1 型 2-6D 电动葫芦 N=3.4kW 及 124a~145c 型工字钢
	2	LX 型电动单梁起重机	起重 2t，跨度 7m，起吊高度 6m，N=2×0.4kW	1	套	配 CD1 型 2-6D 电动葫芦 N=3.4kW 及 124a~145c 型工字钢
	3	液位计	0-10m	1	台	布置于接触消毒池
	4	轴流风机	Q=3500m ³ /h，N=0.55kW	1	台	布置于仓库
	5	出水闸门	B×H=1000×800mm，配手电两用启闭机，P=1.1kW	1	台	/
	6	出水闸门	B×H=2000×1000mm，配手电两用启闭机，P=1.1kW	1	台	/
加药 房	1	数字计量泵	Q=670L/h，H=0.3MPa.1.0KW	3	台	/
	2	加药系统控制单元	成套设备	1	套	/
	3	电磁流量计	DN25PN=1.0MPa	2	台	/
	4	电动球阀	DN25PN=1.0MPa	3	台	/
	5	手动球阀	DN25PN=1.0MPa	12	台	/

		阀				
	6	储液罐	D=3000, V=20m ³ , H=3000	3	座	/
	1	数字计量泵	Q=400L/h, H=0.3MPa.1.0KW	3	台	/
	2	加药系统控制单元	成套设备	1	套	/
	3	电磁流量计	DN25PN=1.0MPa	2	台	/
	4	电动球阀	DN25PN=1.0MPa	1	台	/
	5	手动球阀	DN25PN=1.0MPa	4	台	/
	6	储液罐	D=3000, V=20m ³ , H=3000	1	座	/
	1	全自动药剂制备系统	干粉>5kg/h, Q=4500L/h, N=1.1kW	1	台	/
	2	加药系统控制单元	成套设备	2	套	/
	3	加药螺杆泵	Q=400~1000L/h, H=20m, N=1.5kW	3	台	/
	4	二次稀释装置	稀释能力 400~4000L/h	3	台	/
	5	电磁流量计	DN32PN=1.0MPa	3	台	/
	1	数字计量泵	Q=243L/h, H=0.3MPa, 0.55kW	3	台	/
	2	加药系统控制单元	成套设备	1	套	/
	3	电磁流量计	DN25PN=1.0MPa	2	台	/
	4	电动球阀	DN25PN=1.0MPa	2	台	/
	5	手动球阀	DN25PN=1.0MPa	8	台	/
	6	储液罐	D=3000, V=20m ³ , H=3000	2	座	/
	1	轴流通风机	流量 Q=5730m ³ /h, 功率 P=0.55kW, 电压 220V	8	台	/
鼓风机房	1	空气悬浮风机	Q=55m ³ /min, AP=80kPa. P=75kW	2	台	作为备用, 变频, 配套消声器、过滤器止回

						阀及不锈钢补偿器等附属设施
	2	空气悬浮风机	Q=85m ³ /min, ΔP=80kPa, P=124kW	2	台	变频, 配套消声器、过滤器止回间及不锈钢补偿器等附属设施
	3	鼓风机控制单元	由4套就地控制柜(LCP)和一套主控制柜(MCP)组成, 自动控制整个鼓风机系统。控制器采用PLC。	4	套	由鼓风机厂家成套提供
	4	LX型电动单梁起重机	Q=2t, L=12m, 跨度S=10m, N=3.0+2×0.4kW	1	台	含CD ₁ -2-6D电动葫芦、145c工字钢导轨、起重机总重量(包括电动葫芦重量)1.71t
	5	压力变送器	/	2	个	安装于出风主管DN400, 计入自控
污泥脱水车间	1	板框压滤机	过滤面积 S=200m ²	3	台	现有
	2	板框压滤机	过滤面积 S=300m ²	2	台	现有, 1台用作备用
	3	板框压滤机	过滤面积 S=200m ² , 滤室容积4m ³ , 滤板尺寸1250×1250, N=11.2kW, 进料压力0.8MPa, 压榨压力1.2MPa	1	台	新增
	4	压滤机1进泥泵	30m ³ /h, N=11kW, P=8bar	1	台	/
	5	压榨水泵	Q=8m ³ /h, N=7.5kW, H=167m	1	台	/
	6	清洗水泵	Q=24m ³ /h, N=22kW, P=20ba	2	台	/
	7	机下双向螺旋输送机1	Q=7m ³ /h, N=7.5kW, L≈16m	1	台	/
	8	隔膜计量泵	Q=400L/h, P=3bar, N=1.5kW	1	台	/
*3台规格为Q=2800m ³ /h的泵, 两用一备。3台Q=2100m ³ /h的泵, 两用一备。						
(2) 提升泵站工程						
本项目新建一座提升泵站, 工程设计污水处理规模为5万m ³ /d, 总变化系数1.59。						
①提升泵站工程主要构筑物见下表。						
表 2-13 提升泵站工程情况一览表						

序号	名称	内容	备注
1	提升泵房	数量：1座 总设计规模：5万 m ³ /d 结构类型：钢筋砼结构 尺寸：L×B×H=18.65×8.00×20.8m	新建
2	配电房及值班室	数量：1座 结构类型：钢筋砼结构 尺寸：L×B×H=20.15×5.00×5.3m	新建

②提升泵站工程主要设备情况见下表。

表 2-14 提升泵站工程主要设备情况一览表

构筑物名称	序号	设备名称	规格	数量	单位	备注
提升 泵站	1	固定转式格栅 除污机	栅宽 800mm 栅条净距 20mm 栅前水位 1.05m 出渣口高 1.40m (自池面计)安装角度 75° N=1.5~3W	2	台	/
	2	手动启闭机	启闭力 4 吨 N=0.5~0.75kW	6	台	/
	3	铸铁镶铜闸门	口径 800×800	4	台	/
	4	铸铁镶铜闸门	口径 1000×1000	2	台	/
	5	提升泵	Q=1200m ³ /hH=37mN=185kW 泵重 2050kg	4	台	3 用 1 备互为备用 配自耦装置及 不锈钢导轨、拉 链、配控制柜及 液位控制
	6	电动单梁起重 机	起重量 5 吨 跨度 9.0m 起升高度 24.0m 最大轮压 33.81kN 最小轮压 3.72kN 功率 3.0kW	1	台	/
	7	轴流风机	Q=7355m ³ /h P=79.8Pa n=1450rpm N=0.55kW	4	台	/
	8	有毒有害气体 报警仪	/	1	套	/
	9	除臭装置	风量 5000m ³ /h, 风机功率 5kw	1	台	含风机, 排放塔 以及控制柜等配 套设备

6、管网

(1) 管网工程

本工程敷设污水管道尽量沿现状路由敷设。由于双龙大道近期已进行过路面提标改造升级工程，新建工程需尽量避让并尽量减少改造后的路面破除工程量；并且双龙大道为双向六车道，龙福路为双向四车道，双龙大道车流量较龙福路相比较较大，施工难度较高。所以综合考虑道路车流量大小及施工难易度，应尽量减少管道沿双龙大道敷设长度，故管道敷设选择主要沿龙福路敷设。

管道敷设路由为：丰乐污水处理厂-天福路-新建加压泵房-龙福路-胜利北路-双龙大道（下穿江门大道）-阮川路（下穿杜阮河）-江杜东路-杜阮污水处理厂（进水口）。管道总长度 4315m，现状均为现状市政路。沿线中，丰乐污水处理厂-天福路-新建加压泵房，采用 DN1000 管道，沿线 541m，顶管工艺，重力输送污水，下穿天沙河；下穿江门大道高桥桥和杜阮河，DN800 压力管，顶管工艺，管线长度 151m；剩余管道路由，DN800 压力管，采用明挖施工，长度为 3623m，其中阮川路段和新建泵站范围附近段采用槽钢+挡土板长度为 643m 延米，其余路段采用 6m 拉森钢板桩为 2981m 延米。具体路由如下图所示：

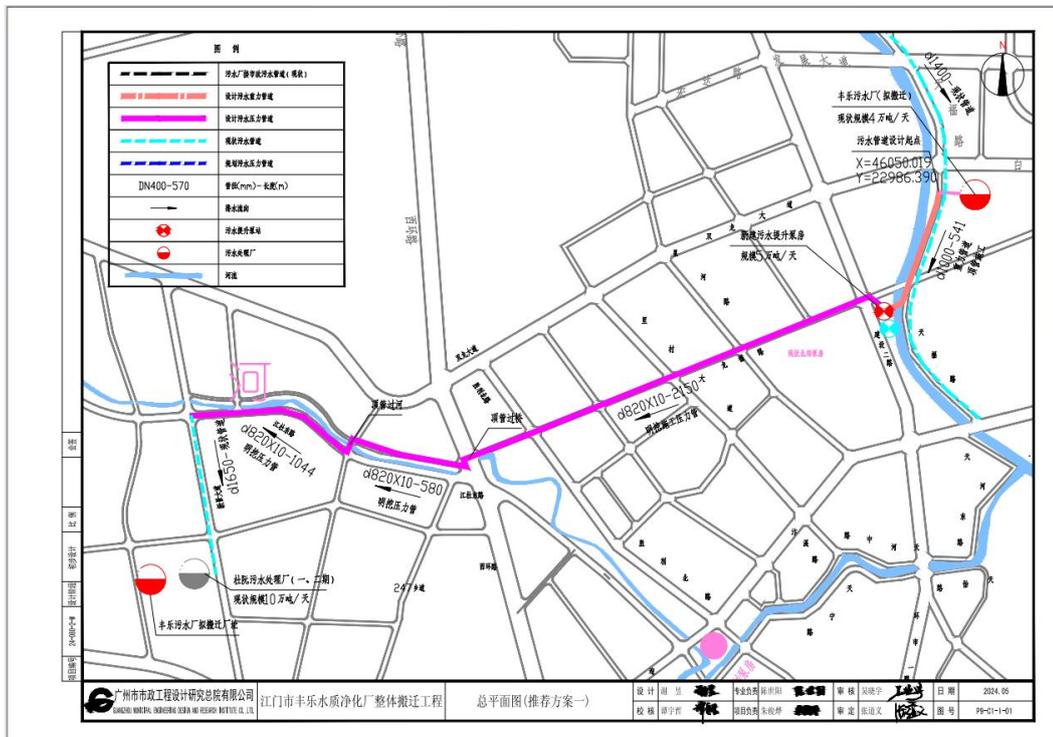


图 2-1 管线示意图

横穿杜阮河节点方案：采用顶管下穿杜阮河，顶管管材采用 DN800 钢管，下穿杜阮河顶管距离约 62m，顶管下穿河涌考虑管顶覆土 $\geq 3\text{m}$ ，拟采用泥水平衡法顶管施工。两岸分别布置一座顶管工作井及接收井，顶管井采用圆形沉井结构，顶管工作井内径为 7m，顶管接收井内径为 4.5m。



图 2-2 顶管下横穿杜阮河节点纵剖面图

(2) 主要工程量

主要工程量见下表所示：

表 2-15 管线主要工程数表

序号	项目	规格	材料	单位	数量	备注
管线主要工程						
1	污水管道	d1000	Ⅲ级钢筋混凝土管	米	459	顶管段
2	污水管道	D1020×10	焊接钢管	米	88	顶管段
3	污水管道	DN1000	Ⅱ级钢筋混凝土管	米	17	开挖段
4	污水管道	DN800	K9, 球墨铸铁管	米	3584	开挖段
5	污水管道	D836×18	Q235B, 焊接钢管	米	20	架空过河段
6	污水管道	D820×10	Q235B, 焊接钢管	米	151	顶管段
7	圆形顶管井	Φ7000	钢筋混凝土	座	3	详见结构图
8	圆形接收井	Φ4500	钢筋混凝土	座	7	详见结构图
9	矩形顶管井	7000×4000	钢筋混凝土	座	4	详见结构图
10	污水检查井	Φ1500	钢筋混凝土	座	10	详见结构图
11	排气阀井	1400×1400	钢筋混凝土	座	4	详见结构图
12	排泥阀井	Φ1200	砖砌	座	4	详见结构图

13	蝶阀井	1800×2600	钢筋混凝土	座	5	详见结构图
14	消能井	4000×4000	钢筋混凝土	座	1	详见结构图
15	钢管支座	DN800	混凝土	处	2	详见结构图
16	弯头	DN800	Q235B, 焊接钢管	个	2	/
17	弯头	DN800	球磨铸铁	个	24	/
18	法兰	DN800	Q235B	个	6	/
19	盘承	DN800	球磨铸铁	个	37	详见结构图
20	盘插	DN800	球磨铸铁	个	37	详见结构图
21	水平弯管支墩	DN800	混凝土	个	6	详见结构图
22	水平弯管支墩	DN800	混凝土	个	8	详见结构图
23	水平弯管支墩	DN800	混凝土	个	4	详见结构图
24	垂直弯支墩	DN800	混凝土	个	8	详见结构图
25	中粗砂垫层	/	/	m ²	1268	/
26	回填石屑	/	/	m ²	10301	/
27	C30 混凝土包封	/	/	m ²	185	/
28	开挖土方	/	/	m ²	13091	/
29	槽钢+挡土板	/	挡土板深度 2.5m, 槽钢深度 4m, 间距 0.5m	延米	718	/
30	拉森钢板桩	6m	/	延米	2883	/
31	道路破除修复	/	/	平方米	13932	/
管线迁改及保护主要工程数表						
1	破除修复雨水管道	d300	II 级钢筋混凝土管	米	420	共破除修复 42 处, 每处按 10m 计
2	破除修复雨水管道	D400	II 级钢筋混凝土管	米	30	共破除修复 3 处, 每处按 10m 计
3	破除修复雨水管道	d500	II 级钢筋混凝土管	米	10	共破除修复 1 处, 每处按 10m 计

						计
4	破除修复雨水管道	d600	II级钢筋混凝土管	米	100	共破除修复10处，每处按10m计
5	破除修复雨水管道	d800	II级钢筋混凝土管	米	40	共破除修复4处，每处按10m计
6	破除修复雨水管道	D1000	II级钢筋混凝土管	米	10	共破除修复1处，每处按10m计
7	破除修复雨水管道	d1200	II级钢筋混凝土管	米	20	共破除修复2处，每处按10m计
8	破除修复雨水管道	d1500	II级钢筋混凝土管	米	10	共破除修复1处，每处按10m计
9	破除修复雨水箱涵	900×600	砖砌	米	10	共破除修复1处，每处按10m计
10	破除修复雨水箱涵	2000×1600	砖砌	米	10	共破除修复1处，每处按10m计
11	破除修复污水管道	d300	球磨铸铁管	米	60	共破除修复6处，每处按10m计
12	破除修复污水管道	d400	球磨铸铁管	米	130	共破除修复13处，每处按10m计
13	破除修复污水管道	d800	球磨铸铁管	米	30	共破除修复3处，每处按10m计
14	破除修复污水管道	d1400	球磨铸铁管	米	70	共破除修复7处，每处按10m计
15	给水管迁改	d150	球磨铸铁	米	108	按实计量
16	通信管道	100×100~200×200	UPVC	延米	321	按实计量

	迁改					
17	电力管道迁改	450×300	HDPE	延米	37	按实计量
18	管线保护	/	/	处	41	每处按 6m 计
19	破除恢复	/	/	平方米	350	按实计量

7、纳污范围

本次迁扩建不新增纳污范围，仍为原杜阮厂和丰乐厂已有的纳污区，相应的服务范围简称为“杜阮片区”和“丰乐片区”。杜阮片区为杜阮镇镇域（面积 80.79km²）、蓬江区天沙河以西片区（面积 16.07km²）、杜阮河迎宾路至杜阮镇政府段两侧，天沙河在北环路-西环路-群星大道-建设路-育德街-胜利路所围成区域（面积 7.5km²）；丰乐片区为江门市北新区(面积 7.5km²，包括丰乐路以西、天沙河以东、篁庄大道以南、迎宾路以北)。详见附图 11。

8、进水水质

(1) 现有工程设计进水水质

现有杜阮污水处理厂及原丰乐污水处理厂的进行水质见表 2-16 和 2-17。

表 2-16 杜阮污水处理厂现有工程进水水质（单位：mg/L）

项目	COD _{cr}	BOD ₅	SS	TP	氨氮	TN
进水	300	130	200	3	25	30

表 2-17 丰乐污水处理厂设计进水水质（单位：mg/L）

项目	COD _{cr}	BOD ₅	SS	TP	氨氮	TN	粪大肠菌群（个/L）
进水	305	150	250	6.8	30	38	10 ⁷

(2) 现有工程实际进水水质

对杜阮污水处理厂及原丰乐污水处理厂 2022 年 1 月至 2024 年 4 月的进水水质进行分析，得出以下结论：

1) COD：原丰乐污水处理厂的进水COD值绝大部分时间段均比杜阮厂的进水COD值高。两座污水厂的COD值波动时段基本一致，且基本维持在

140~190mg/L之间，最大值不超过 210mg/L。

2) BOD：原丰乐污水处理厂的进水BOD值绝大部分时间段均比杜阮厂的进水BOD值高。两座污水厂的BOD值波动时段基本一致，且基本维持在 70~90 之间，最大值不超过 105mg/L。

3) SS：两座污水处理厂进水SS值基本一致，但波动较大。最高值不超过 144mg/L。

4) 氨氮：原丰乐污水处理厂的进水氨氮值大部分时间段均比杜阮厂的进水氨氮值高。两座污水厂的氨氮值波动时段基本一致，且基本维持在 16~20 之间，最大值不超过 24mg/L。

5) 总氮：原丰乐污水处理厂的进水总氮值大部分时间段均比杜阮厂的进水总氮值高。两座污水厂的总氮值波动时段基本一致，且基本维持在 19~23 之间，最大值不超过 27mg/L。

6) 总磷：杜阮污水处理厂的进水总磷值大部分时间段均比杜阮厂的进水总磷值高。杜阮污水处理厂的总磷值波动较大，原丰乐污水处理厂总磷值较稳定。2023年6月前，两座污水厂进水总磷值基本维持在 2.5~3.0 之间，自 2023年11月至今，两座污水厂进水总磷值有所提升，基本维持在 3.0 以上。

可见杜阮污水处理厂现有工程、原丰乐污水处理厂进水水质均满足两者设计进水水质。

(3) 迁扩建后设计进水水质

为方便管理，因此本项目迁扩建后进水水质按两者最高者设计，进水管控见下表。

表 2-18 迁扩建后设计进水水质

单位：mg/L

项目	COD _{cr}	BOD ₅	SS	TP	氨氮	TN	粪大肠菌群（个/L）
进水	300	130	200	3	25	30	10 ⁷
*	区域内的工业废水则需在车间或综合排放口满足广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后方可排入市政管网						

9、污水量预测

本次搬迁后，原丰乐厂的纳污范围不变，因此采用迁建前丰乐厂实测运行水

量数据进行远期预测。根据统计，丰乐厂 2020 年~2022 年近三年来实际污水处理量如下表：

表 2-19 丰乐厂 2020 年~2022 年实际污水处理量统计表

项目	年份	水量 (万 m ³ /天)
90%频率值	2020	3.82
	2021	3.95
	2022	3.51
平均值	2020	3.33
	2021	3.31
	2022	2.94

丰乐厂服务范围内基本属老城区，未来人口及水量变化不大。近几年平均日水量基本维持在 3.2 万 m³/d。

根据初步设计，丰乐厂服务范围内近期 2030 年人口将增至 6.46 万人，远期 2035 年人口将增至 6.85 万人；城市综合用水量标准取 600L/人·d，则近期 2030 年用水量为 3.88 万 m³/d，远期 2035 年用水量为 4.11 万 m³/d。取污水折减系数 0.9，则丰乐厂近期 2030 年旱季污水量 3.49 万 m³/d，远期旱季污水量为 3.70 万 m³/d。因此现状 4 万 m³/d 的处理规模满足处理需求。

同时为了避免丰乐片区雨季合流污水溢流进入天沙河，因此迁扩建项目新增的提升泵站规模按 5 万 m³/d 进行设计。

10、劳动定员和工作制度

表 2-20 劳动定员及工作制度情况表

序号	名称	单位	迁扩建前数量	迁扩建后数量	变化量
1	员工数	人	24	44	+20
2	班数	班/d	3	3	/
3	工作时间	h/d	24	24	/
4	工作天数	d	365	365	/
5	食宿情况	设食宿			/

11、海绵城市

本项目拟选用透水铺装、环保型雨水口等低影响开发设施作为径流控制和污染削减的主要设施。

12、给、排水分析

(1) 给水：项目新鲜用水均来自市政自来水管网供给，不开采地下水资源。迁扩建前未核算各类用水，本次按全厂核算。

①配药用水：迁扩建前药剂直接投加，无需配药用水，迁扩建项目污水处理投加的药剂中 PAM 需要配水溶解使用，投加浓度为 0.1%，PAM 使用量为 15t/a，则调配用水量为 15000m³/a，配药用水采用中水。

②绿化用水：污水处理厂迁扩建后绿化面积为 18857m²，根据广东省《用水定额第 3 部分：生活》(DB44/T1461.3-2021) 中的规定，按表 A.1-绿化管理 (784)-市内园林绿化-先进值-0.7L/(m²·d) 计算，另根据《2022 年江门市新会区人民政府国民经济和社会发展统计公报》，新会地区降雨日为 149 日/年，蓬江区距离新会区较近，按 149 日/年计，则用于绿化的用水量为 1966.785m³/a。

③道路洒水用水：污水处理厂建成后道路面积为 1206.9m²，根据广东省《用水定额第 3 部分：生活》(DB44/T1461.3-2021) 中的规定，按表 A.1-环境卫生管理 (782)-浇洒道路和场地*先进值 1.5L/(m²·d) 计算，另根据《2022 年江门市新会区人民政府国民经济和社会发展统计公报》，新会地区降雨日为 149 日/年，蓬江区距离新会区较近，按 149 日/年计，则用于道路冲洗的用水量为 269.742m³/a。

④生活用水：项目迁扩建后定员 44 人，项目内设置饭堂住宿，参考《广东省用水定额第 3 部分：生活》(DB44/T1461.3-2021) 附录 A 表 A.1 服务业用水定额表，国家行政机构中有食堂和浴室的用水先进值，项目生活用水量按 15m³/(人·a) 计算，则项目员工生活用水为 660m³/a。

(2) 排水：项目配药用水进入生产工艺中，绿化用水、道路洒水用水挥发损耗，生活污水进入杜阮污水处理厂的污水处理系统处理。

生活污水：生活污水排污系数按 90% 计算，则生活污水为 594m³/a。

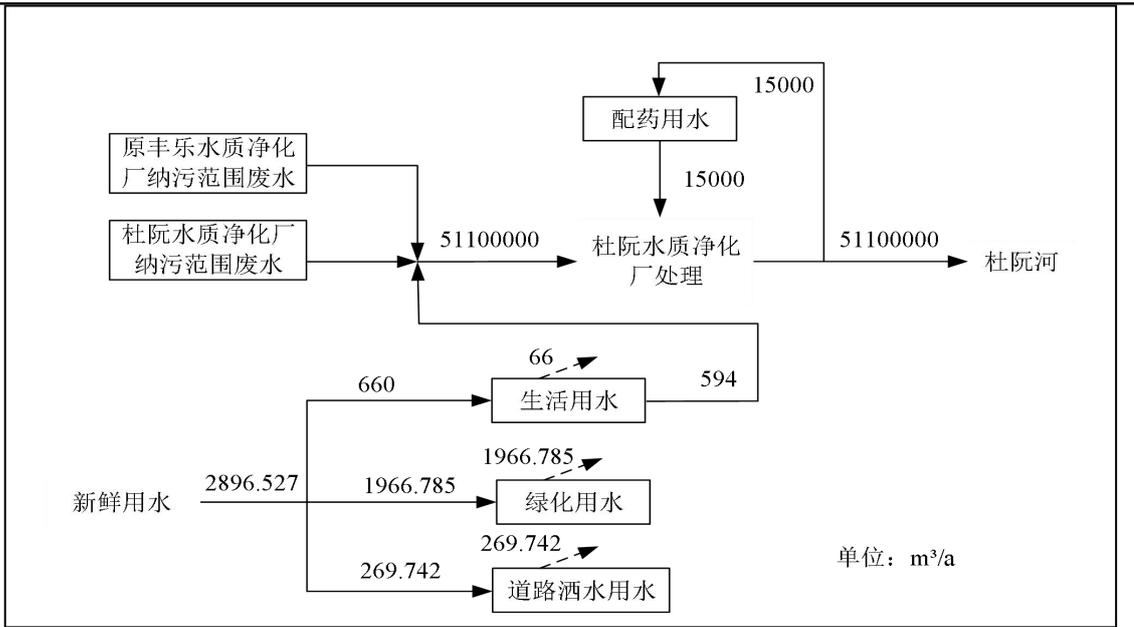


图 2-3 迁扩建后全厂水平衡图

表 2-21 主要能源以及资源消耗

类别	名称	年耗量		来源
		迁扩建前	迁扩建后	
自来水	用水	360 立方米	2896.527 立方米	市政给水管网
	电	447 万 kW·h	787 万 kW·h	市政电网

13、厂区平面布置

迁扩建项目平面按功能分为厂前区、生产区（包括预处理区、主反应区、污泥处理区），各区之间有道路和绿化带相隔。本次迁扩建部分污水预处理区及污泥处理区均在杜阮污水处理厂现有厂区内，与主反应区已区分开。

（1）厂前区

厂前区的门卫室、综合楼、停车场等与现有项目共用，通过现有项目的厂内道路与规划道路连通，便于运输联络，厂前区四周均布置了绿化带，相对独立成区，使之形成一个幽静娴雅、赏心悦目的工作环境。

（2）污水处理生产区布置

原丰乐水质净化厂服务范围污水经提升泵站工程提升后通过新建污水管线输送接入现状杜阮污水处理厂进厂管线，并进入现状粗格栅及污水提升泵房、配水井及新建细格栅及旋流沉砂池。把新建细格栅及旋流沉砂池布置在现有项目现

状预处理区域预留空地；预处理后污水通过管道进入主反应区，主反应区布置在本次扩建用地处（现状杜阮污水处理厂南侧），主要构筑物包括 A²O 生化池、矩形周进周出二沉池、高效沉淀池、滤布滤池及接触消毒池，主反应区各构筑物之间通过渠道连接，闸门控制，使得工艺流程顺畅，水头损失较小，并尽量减小将来施工时对现状杜阮污水处理厂的干扰影响；主反应区处理后污水通过管道进入现有项目的出水井，并通过现状出水管统一排入杜阮河。加药间及鼓风机房布置于主反应区北侧，靠近生化池及接触消毒池，供气及加药较为均匀、方便。

（3）污泥处理处置区布置

本项目污泥处理利用现有项目污泥浓缩池以及污泥处理车间。

（4）厂区道路

为便于交通运输、消防、设备的安装维护，道路布置成环状，每个建（构）筑物间均有道路相通，厂内主干道宽 6m，次干道宽 4m，道路转弯半径大于 6m，混凝土路面。

14、四至情况：

迁扩建后项目北面为空地，东面为空地和池塘，南面为烂木地，西面为凤山工业区。

工艺流程和产排污环节

1、本项目施工期流程简述

（1）污水处理厂、提升泵站工程施工流程简述

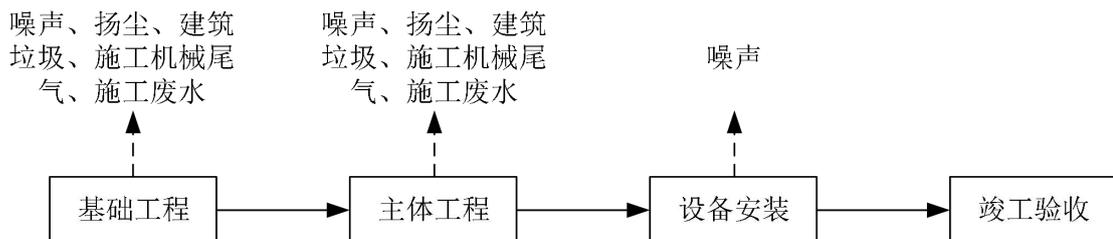


图 2-4 污水处理厂、提升泵站工程施工工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

- ①基础工程：平整场地，按设计图纸开挖地基。
- ②主体工程：按照设计图纸尺寸建设各污水处理构筑物、楼房等。
- ③设备安装：按照工程实际安装各生产设备、固定支架等，设备安装完成后进行调试。

④竣工验收：项目工程竣工验收后方可投入使用。

(2) 管网敷设施工流程简述

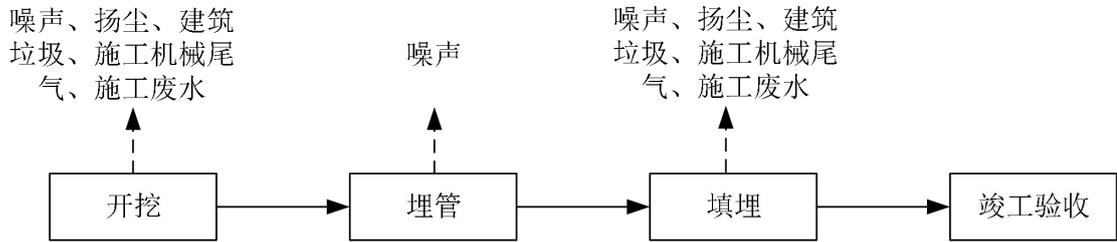


图 2-5 管网工程施工工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

- ①开挖：按设计图纸开挖埋管位。
- ②埋管：按设计图纸埋管。
- ③填埋：对管线坑位进行填埋。
- ④竣工验收：项目工程竣工验收后方可投入使用。

2、本项目运营期流程简述

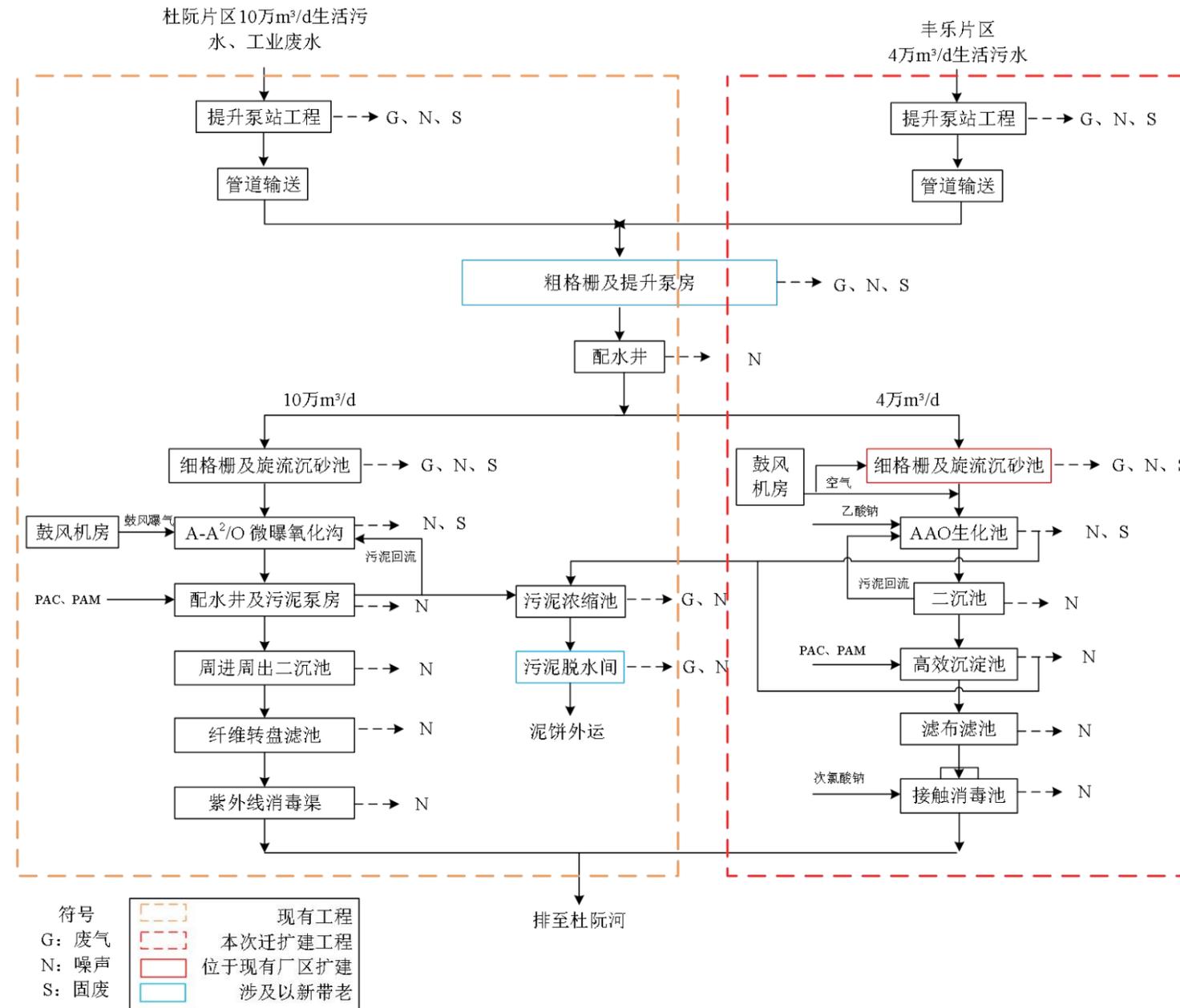


图 2-5 迁扩建后杜阮水质净化厂污水处理工艺流程图

污水处理工艺流程简述:

丰乐片区的 4 万 m³/d 生活污水经提升泵站和新建管网, 进入杜阮污水厂的粗格栅, 与杜阮污水厂现有的 10 万 m³/d 污、废水混合进入配水井, 再分别进行现有的处理系统和新增的处理系统。现有处理系统处理规模仍为 10 万 m³/d, 新增系统的处理规模为 4 万 m³/d。产生的污泥进入现有的污泥浓缩池和污泥脱水间处理。

新增系统的处理工艺为: 生活污水通过粗格栅, 去除大块垃圾。然后通过泵站提升至细格栅, 去除不溶于水的小颗粒杂质。之后进入新建构筑物, 首先是旋流沉砂池, 去除污水中的砂子。再进入 AAO 生化池, 经过曝气和微生物反应, 去除 COD, BOD, 氨氮, TN, TP 等污染物。然后通过沉淀池沉淀去除水中悬浮物。再进入高效沉淀池, 通过加药, 进一步去除 TP, 再经过滤布滤池去除 SS。然后进入消毒池投加次氯酸钠消毒, 去除病毒及致病性微生物, 再和杜阮污水处理厂处理后的污水合并通过杜阮污水处理厂现状排放口统一达标排放。

工艺流程中主要产生污泥的地方是二沉池与高效沉淀池, 其中二沉池产生的是生化污泥, 可部分回流至生化池继续处理污水, 而剩余的污泥则输送至脱水车间进行脱水; 高效沉淀池产生的是物化污泥直接进入污泥脱水车间进行脱水。将含水率脱至 60%后外运处置。

主要污染工序:

一、产污环节分析

表 2-22 项目污水厂工艺产污分析表

时期	污染种类	产污工艺	产污名称	污染因子
施工期	废气	车辆行驶、施工		扬尘、施工机械尾气
	废水	员工生活		施工人员生活污水
	噪声	施工及设备安装		施工噪声
	固废	设备包装		包装废料、余泥渣土
运营期	废气	粗格栅及提升泵房	恶臭	臭气浓度、氨、硫化氢
		细格栅及旋流沉砂池	恶臭	臭气浓度、氨、硫化氢
		污泥浓缩池	恶臭	臭气浓度、氨、硫化氢
		污泥脱水间	恶臭	臭气浓度、氨、硫化氢
	废水	员工生活	生活污水	pH、BOD ₅ 、COD _{Cr} 、SS、氨氮
	噪声	设备运行		设备噪声

固废	员工生活	生活垃圾
	原料使用	废包装袋
	粗格栅	栅渣
	细格栅	栅渣
	旋流沉砂池	沉砂
	污泥脱水间	污泥
	机械维修	废矿物油

表 2-23 项目提升泵站厂区工艺产污分析表

时期	污染种类	产污工艺	产污名称	
施工期	废气	车辆行驶、施工	扬尘、施工机械尾气	
	废水	员工生活	施工人员生活污水	
	噪声	施工及设备安装	施工噪声	
	固废	设备包装	包装废料、余泥渣土	
运营期	废气	提升泵站工程粗格栅	恶臭	臭气浓度、氨、硫化氢
	废水		/	
	噪声	设备运行	设备噪声	
	固废	员工生活	生活垃圾	
		粗格栅	栅渣	
	机械维修	废矿物油		

1、现有工程环保手续履行情况

丰乐污水处理厂迁建前按要求履行环保手续，具体如下表。

表 2-24 现有工程环保手续履行情况一览表

序号	项目类型	项目名称	批复/登记日期	编号
1	环评	江门市丰乐污水处理厂建设项目环境影响报告书	2003 年 5 月	江环技（2003）49 号
2	验收	关于江门市丰乐污水处理厂建设项目竣工环境保护验收的决定书	2007 年 2 月	江环技（2007）15 号
3	排放许可证	广东省污染物排放许可证	2015 年 8 月	许可证编号 4407032010146008
4	环评	江门市丰乐污水处理厂提标工程环境影响报告表	2018 年 12 月	蓬环审（2018）106 号
5	排放许可证	排放许可证	2019 年 6 月	许可证编号 91440700787934025B 004U
6	验收	江门市丰乐污水处理厂提标	2020 年 4 月	备案表存档号

与项目有关的原有环境污染问题

	工程竣工环境保护验收意见		440703-2020-0003
	关于同意江门市丰乐污水处理厂提标工程（固体废物污染防治设施）竣工环境保护验收的函	2020年6月	江蓬环验（2020）20号

杜阮污水厂迁扩建前按要求履行环保手续，具体如下表。

表 2-25 现有工程环保手续履行情况一览表

序号	项目类型	项目名称	批复/登记日期	编号
1	环评	关于江门市杜阮污水处理厂工程项目环境影响报告书的批复	2011年9月	江环审（2011）108号
2	环评	关于江门市杜阮污水处理厂工程后评价环境影响报告书审查备案意见的函	2014年7月	江环审（2014）178号
3	环评	关于江门市杜阮污水处理厂二期管网工程建设项目环境影响报告表的批复	2015年7月	江环审（2015）212号
4	验收	江门市杜阮污水处理厂一期工程竣工验收	2015年11月	江环验（2015）72号
5	验收	关于同意江门市碧源污水处理有限公司江门市杜阮污水处理厂二期工程（固体废物污染防治设施）竣工环境保护验收的函	2020年3月	蓬环验（2020）17号
6	排放许可证	排放许可证	2022年6月	许可证编号 91440700787934025B007Y
7	验收	杜阮水质净化厂二期（第二阶段）扩建工程竣工环境保护验收	2023年6月	/
8	排放许可证	排放许可证	2023年8月	许可证编号 91440700787934025B007Y

2、核算现有工程污染物实际排放总量

本项目属于杜阮污水处理厂的迁扩建项目，因此现有工程主要核算杜阮污水处理厂现有工程的污染物排放情况。

表 2-26 现有工程污染物排放情况表

污染物类型	污染物排放情况	治理措施	依据
-------	---------	------	----

		浓度	排放量			
废水	生活污水	废水量	33014250m ³ /a		经“粗格栅+细格栅+沉砂池+A-A ² /O氧化沟+配水池+二沉池+纤维转盘滤池+紫外线消毒池”处理后排入杜阮河	验收监测数据
		化学需氧量	16.5mg/L	544.735t/a		
		五日生化需氧量	3.2mg/L	105.646t/a		
		悬浮物	6.5mg/L	214.593t/a		
		氨氮	1.025mg/L	33.840t/a		
		动植物油类	0.02mg/L	0.660t/a		
		石油类	0.02mg/L	0.660t/a		
		阴离子表面活性剂	0.185mg/L	6.108t/a		
		总氮	2.185mg/L	72.136t/a		
		总磷	0.115mg/L	3.797t/a		
		粪大肠菌群	135MPN/L	4456.924MPN		
		总汞	--	--		
		甲基汞	--	--		
		乙基汞	--	--		
		总镉	--	--		
		总铬	--	--		
		六价铬	--	--		
总砷	0.6μg/L	0.00002t/a				
总铅	--	--				
废气	DA001	氨	0.125mg/m ³	0.012t/a	收集后经“AOE活性氧离子处理”通过15m高排气筒DA001排放	验收监测数据
		硫化氢	0.005mg/m ³	0.0005t/a		
		臭气浓度	416（无量纲）	/		
	DA002	氨	0.125mg/m ³	0.007t/a	收集后经“AOE活性氧离子处理”通过15m高排气筒DA002排放	
		硫化氢	0.005mg/m ³	0.0003t/a		
		臭气浓度	416（无量纲）	/		
	DA003	氨	0.125mg/m ³	0.002t/a	收集后经“AOE活性氧离子处理”通过15m高排气筒DA003排放	
		硫化氢	0.005mg/m ³	0.0001t/a		
		臭气浓度	549（无量纲）	/		
	DA004	氨	0.125mg/m ³	0.031t/a	收集后经“生物喷淋除臭”通过15m高排气筒DA004排放	
		硫化氢	0.015mg/m ³	0.004t/a		
		臭气浓度	416（无量纲）	/		

	厂界氨	<1.5mg/m ³	加强通风，车间无组织排放	
	厂界硫化氢	<0.06mg/m ³		
	厂界臭气浓度	20（无量纲）		
噪声	机械噪声源强	昼间<60dB（A），夜间<50dB（A）	采取减噪措施	
固废	生活垃圾	6t/a	交由环卫部门清运处置	验收
	栅渣	5475t/a	交江门市双水绿威环保科技有限公司、瀚蓝（开平）生物科技有限公司处置	验收
	干污泥	8760t/a		验收
	废检测液	1.5t/a	交江门市崖门新财富环保工业有限公司处置	危废合同
	废矿物油	5t/a		

①废水：

现有工程污水设计规模为10万m³/d，尾水排入杜阮河，根据验收监测报告，监测平均排水量为9.045万m³/d，各污染物排放根据广东景和检测有限公司出具的《杜阮水质净化厂二期（第二阶段）扩建工程项目检测报告》（报告编号：GDJH2305015EB）检测报告数据，可知污水厂出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级A排放标准与广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准较严值。取均值计，则主要污染物排放量计算见下表。

表2-27 现有工程尾水污染物排放量计算一览表

检测因子	进水（t/a）			出水（t/a）			排放量（t/a）
	2023.5.17	2023.5.18	均值	2023.5.17	2023.5.18	均值	
化学需氧量	258mg/L	279mg/L	268.5mg/L	14mg/L	19mg/L	16.5mg/L	544.735
五日生化需氧量	131mg/L	141mg/L	136mg/L	2.8mg/L	3.6mg/L	3.2mg/L	105.646
悬浮物	118mg/L	120mg/L	119mg/L	7mg/L	6mg/L	6.5mg/L	214.593
氨氮	19.3mg/L	19.3mg/L	19.3mg/L	1.02mg/L	1.03mg/L	1.025mg/L	33.840
动植物油类	1.35mg/L	1.37mg/L	1.36mg/L	0.02mg/L	0.02mg/L	0.02mg/L	0.660
石油类	1.58mg/L	1.6mg/L	1.59mg/L	0.02mg/L	0.02mg/L	0.02mg/L	0.660

阴离子表面活性剂	0.93mg/L	0.95mg/L	0.94mg/L	0.18mg/L	0.19mg/L	0.185mg/L	6.108
总氮	25mg/L	25.3mg/L	25.15mg/L	2.20mg/L	2.17mg/L	2.185mg/L	72.136
总磷	3.82mg/L	3.71mg/L	3.765mg/L	0.12mg/L	0.11mg/L	0.115mg/L	3.797
粪大肠菌群	2×10 ³ MPN/L	2×10 ³ MPN/L	2000 MPN/L	1.4×10 ² MPN/L	1.3×10 ² MPN/L	135MPN/L	4456.9 24MPN
总汞	0.28μg/L	0.46μg/L	0.37μg/L	--	--	--	--
甲基汞	--	--	--	--	--	--	--
乙基汞	--	--	--	--	--	--	--
总镉	--	--	--	--	--	--	--
总铬	--	--	--	--	--	--	--
六价铬	--	--	--	--	--	--	--
总砷	1.6μg/L	2.5μg/L	2.05μg/L	0.6μg/L	0.6μg/L	0.6μg/L	0.0000 2
总铅	--	--	--	--	--	--	--

*“--”标示检出结果小于最低检出限或未检出时，本项目按检出限的一半核算。进水未检出的本次不核算。

②废气

现有工程废气排放情况根据广东景和检测有限公司出具的《杜阮水质净化厂二期（第二阶段）扩建工程项目检测报告》（报告编号：GDJH2305015EB）检测报告数据均值核算见下表。

表 2-28 扩建前项目污染物核算表

排气筒编号	污染物	平均标杆流量 m ³ /h	年工作 h/a	平均排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a
DA001	氨	11151	8760	0.125	0.012
	硫化氢			0.005	0.0005
	臭气浓度			416（无量纲）	/
DA002	氨	6112.5	8760	0.125	0.007
	硫化氢			0.005	0.0003
	臭气浓度			416（无量纲）	/
DA003	氨	1658	8760	0.125	0.002
	硫化氢			0.005	0.0001
	臭气浓度			549（无量纲）	/
DA004	氨	28290	8760	0.125	0.031
	硫化氢			0.015	0.004

	臭气浓度		416 (无量纲)	/
--	------	--	-----------	---

无组织废气符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中表4厂界(防护带边缘)废气排放最高允许浓度二级标准。

表 2-29 无组织废气监测结果

监测点位	采样日期	频次	检测结果		
			氨 (mg/m ³)	硫化氢 (mg/m ³)	臭气浓度 (无量纲)
厂界无组织废气上风向参照点 1#	2023.05.17	1	0.010	0.001	<10
		2	0.011	0.001	10
		3	0.013	0.001	10
	2023.05.18	1	0.012	0.001	<10
		2	0.013	0.001	10
		3	0.013	0.001	10
厂界无组织废气下风向参照点 2#	2023.05.17	1	0.035	0.003	12
		2	0.033	0.004	14
		3	0.036	0.003	13
	2023.05.18	1	0.034	0.004	12
		2	0.036	0.003	16
		3	0.036	0.003	14
厂界无组织废气下风向参照点 3#	2023.05.17	1	0.040	0.004	15
		2	0.039	0.004	16
		3	0.039	0.005	12
	2023.05.18	1	0.036	0.004	13
		2	0.035	0.004	12
		3	0.036	0.005	13
厂界无组织废气下风向参照点 4#	2023.05.17	1	0.040	0.006	11
		2	0.038	0.005	14
		3	0.041	0.005	16
	2023.05.18	1	0.037	0.006	15
		2	0.037	0.006	15
		3	0.036	0.005	12
最大值			0.041	0.006	16
执行标准限值			1.5	0.06	20
达标情况			达标	达标	达标

③噪声

现有项目机械设备等噪声源强在70~80dB（A）之间，采取车间墙壁阻隔等减噪措施，根据广东景和检测有限公司出具的《杜阮水质净化厂二期（第二阶段）扩建工程项目检测报告》（报告编号：GDJH2305015EB），符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类声功能区限值要求。

④固废

根据项目验收监测报告，现有项目产生的生活垃圾经统一收集后交由环卫部门清运处理；栅渣经垃圾斗收运至压榨机脱水后打包外运；干污泥经收集后交由江门市双水绿威环保科技有限公司、瀚蓝（开平）生物科技有限公司等资质单位外运处置；废检测液、废矿物油临时储存于危废间，定期由资质单位（江门市崖门新财富环保工业有限公司）外运处置。

3、现有环境问题

根据《关于江门市杜阮污水处理厂工程项目环境影响报告书的批复》（江环审〔2011〕108号），杜阮污水处理厂设计处理规模15万m³/d一次建成，尾水排入天沙河。根据《关于同意江门市杜阮污水处理厂一期工程竣工环境保护验收的函》（江环验〔2015〕72号），杜阮污水处理厂设计处理规模15万m³/d分期投产分期验收，一期、二期、三期设计处理规模分别为5万m³/d，根据《江门市杜阮污水处理厂一期工程排污口设置论证报告》及其专家评审意见，一期工程尾水排向位置由天沙河变更为杜阮河，二、三期尾水排向位置未作论证，按（江环审〔2011〕108号）要求，待二、三期建成后，尾水应排入天沙河。目前，杜阮污水厂已投产二期工程并通过验收，尾水依托一期排放口排入杜阮河，不符合江环审〔2011〕108号的要求。

4、整改措施

本项目建设后，本项目将一并按要求完善排污口变更手续。

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、地表水环境质量状况											
	<p>本项目尾水排入杜阮河后汇入天沙河。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14号）及相关规定，天沙河属IV类水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。</p> <p>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）》，水环境质量状况信息优先采用国务院生态环境行政主管部门发布的水环境状况信息。根据江门市生态环境局发布的《2024年第三季度江门市全面推行河长制水质季报》数据，天沙河考核断面2024年第三季度水质情况如下：</p>											
	表 3-1 《江门市全面推行河长制水质季报》2024年第三季度数据摘要											
	时期		水系		监测断面		水质现状		达标情况		主要污染物及超标倍数	
	2024年第三季度		天沙河		江咀		III		达标		--	
					白石		II		达标		--	
	<p>天沙河江咀、白石考核断面水质能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准，项目为地表水质量达标区。</p>											
	2、环境空气质量状况											
	<p>项目所在地属环境空气二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准。根据《2023年江门市生态环境质量状况公报》_环境质量公报_江门市生态环境局 http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/ndhjzkgb/content/post_3067587.html，2023年度蓬江区空气质量状况见下表。</p>											
	表 3-2 2023年度蓬江区环境空气质量状况											
年度		污染物浓度 (ug/m ³)					优良天数比例		综合指数			
		SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	CO	O _{3-8H}					PM _{2.5}	
2022		7	25	40	0.9	177	21	84.9%	3.24			

表 3-3 蓬江区空气质量现状评价表

环境质量指标	现状浓度	标准值	最大浓度占标率	达标情况
SO ₂ 年平均浓度	7μg/m ³	60μg/m ³	11.67%	达标
NO ₂ 年平均浓度	25μg/m ³	40μg/m ³	62.50%	达标
PM ₁₀ 年平均浓度	40μg/m	70μg/m ³	57.14%	达标
PM _{2.5} 年平均浓度	21μg/m	35μg/m ³	60.00%	达标
CO 日均浓度第 95 百分位浓度	0.9mg/m ³	4.0mg/m ³	22.50%	达标
O ₃ 日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位浓度	177μg/m	160μg/m ³	110.63%	不达标

由上表可见，蓬江区环境空气质量综合指数为 3.24，优良天数比例 84.9%，其中 SO₂、NO₂、PM₁₀ 和 PM_{2.5} 浓度均符合年均值标准，CO 的第 95 百分位浓度都符合日均值标准，而 O₃ 的第 90 百分位浓度的统计值不能达标，说明蓬江区属于不达标区，不达标污染物为 O₃。

为改善环境质量，应根据《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府〔2022〕3 号），通过逐步开展天然气锅炉低氮燃烧改造，实施重点行业废气治理升级改造工程、VOCs 综合治理工程、移动源大气污染防治重点工程，持续推进大气污染防治攻坚，推动臭氧浓度进入下降通道，引领大气环境质量改善。

3、声环境质量现状

根据《江门市声环境功能区划》（2019 年 12 月 31 日）及《关于对<江门市声环境功能区划>解释说明的通知》，项目所在区域属《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区。厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，故不需进行声环境质量现状评价。

4、生态环境状况

本项目在现状杜阮污水处理厂东南侧空地内进行扩建，该部分用地在杜阮污水处理厂二期建设期间已平整，目前所在地生长的是杂草灌木丛，占地范围内不含生态环境保护目标，因此不需要开展生态环境现状调查。

污水管网为沿路铺设，进水管有部分需下穿天沙河、江门大道高桥和杜阮河，

其余主要沿龙福路敷设，不跨越农田，不涉及珍稀动植物等生态环境保护目标，因此无需进行生态环境质量现状调查。

本项目加压泵站在北郊泵站北侧空地进行建设，该地块处于人类活动频繁区，所在地没有发现国家或省级重点保护或珍稀濒危的植物，无珍稀野生动物，区域生态系统敏感度较低，占地范围内不含生态环境保护目标，因此不需要开展生态环境现状调查。

5、土壤及地下水环境质量现状

污水处理厂、泵站占地范围内各类构筑物等作防腐防渗处理，排放的大气污染物（氨气、硫化氢、臭气浓度）不涉及《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)中的基本和其他污染项目。另外，同时项目配套管网的管材内外壁均采用防腐涂料，管材选择如下：

- (1) 重要过路段采用聚乙烯缠绕实壁排水管 SN12.5，柔性密封自锁接口；
- (2) 路上敷设的管道采用钢筋混凝土管，承插型接口；
- (3) 过河段、泵站压力管采用焊接钢管；
- (4) 立管、出户管及无条件施工的较窄巷道内采用 U-PVC 管，粘接接口。

另外，管网建成后，建设单位定期检查检修管道。不存在污水泄漏污染地下水和土壤的情况。

综上，项目不存在地下水、土壤污染途径。因此，污水处理厂不需要开展地下水、土壤环境质量现状监测。

6、电磁辐射环境质量现状

本项目不涉及广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，因此不需要开展电磁辐射现状调查。

加压泵站项目各环境要素的保护目标见表 3-4。

表 3-4 环境保护目标

环境要素	序号	坐标		环境保护目标名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y						
大气	1	0	392	帝豪居	居民	2184 人	大气二类区	北	372
	2	93	0	江门市水文分局	职工	60 人		东	76

环境保护目标

	3	92	0	景枫园	居民	884 人		东	79
	4	100	-86	锦绣苑	居民	1192 人		东南	126
	5	221	0	丰泰小学	师生	840 人		东	205
	6	478	0	颐景华府	居民	1876 人		东	461
	7	461	0	嘉盛华庭	居民	1820 人		东	478
	8	114	-156	嘉利苑	居民	1254 人		东南	189
	9	174	-218	江门市第二人民医院	职工	348 人		东南	277
	10	366	-190	嘉盈苑	居民	1820 人		东南	412
	11	0	116	龙海苑	居民	496 人		南	92
	12	-105	0	双龙社区	居民	2830 人		西	105
	13	-440	0	规划居住用地	居民	/		西	409
	14	-510	0	农林双朗小学	师生	1530 人		西	497
声	项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标。								
地下水	项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。因此，不存在地下水环境保护目标。								
生态	项目泵站占地范围内不存在生态环境保护目标。								
注：以厂区中心为坐标原点，向东建立 x 轴，向北建立 y 轴。 杜阮污水处理厂厂区各环境要素的保护目标见表 3-5。									
表 3-5 环境保护目标									
环境要素	序号	坐标		环境保护目标名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y						
大气	1	-236	-368	长桥村	居民	800 人	大气二类区	西北	130
	2	-203	-262	瑶芦小学	居民	400 人		西北	240
	3	-158	-247	南芦村	居民	1000 人		西北	467
	4	0	150	规划教育用地	师生	/		北方	150
	5	156	260	规划居住用地①	居民	/		东北	180
	6	0	-429	规划居住用地②	居民	/		西南	212
	7	177	-332	规划居住用地③	居民	/		东南	178
声	项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标。								
地下水	项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。因此，不存在地下水环境保护目标。								
生态	项目污水厂在已平整土地进行扩建，占地范围内不存在生态环境保护目标。								
注：以厂区中心为坐标原点，向东建立 x 轴，向北建立 y 轴。									

1、废气

(1) 施工期

施工期会产生扬尘，颗粒物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浓度限值。

(2) 运营期

H₂S、NH₃、臭气浓度有组织执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 2 排放限值。H₂S、NH₃、臭气浓度、甲烷执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 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。

表 3-6 废气排放标准

有组织排放标准				
排气筒	污染物	执行标准	排放限值	排放浓度
G1、G2、 DA001、 DA003、 DA004(15m)	氨	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 中表 2 排放限 值	4.9kg/h	/
	硫化氢		0.33kg/h	/
	臭气浓度		/	2000 (无量纲)
无组织排放标准				
排放源	污染物	执行标准	无组织排放浓度限值	
			监控点	排放浓度
厂界	氨	《城镇污水处理厂污染物排 放标准》(GB18918-2002) 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	厂界	1.5mg/m ³
	硫化氢		厂界	0.06mg/m ³
	臭气浓度		厂界	20(无量纲)
	甲烷(厂区最高 体积浓度)		厂界	1

2、废水

(1) 施工期

项目施工期施工废水需经沉淀处理后，回用于施工场地的降尘，严禁排入周边地表水体。施工员工生活污水经杜阮污水处理厂的三级化粪池处理后接入杜阮污水处理厂处理。

(2) 运营期

①污水厂进水水质管控要求

现有的杜阮水质净化厂及原丰乐水质净化厂，均为生活污水厂，不具备处理有毒有害物质的能力，因此迁扩建后，杜阮片区及丰乐片区内的工业企业生产废水，必须经厂内污水处理站处理后，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后方可排入市政管网，工业生产废水不得对污水处理厂的正常运行带来较大冲击。对排放总铅、总镉、总镍、总铬、六价铬等第一类污染物的企业，必须在车间或车间处理设施排放口处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）最高允许排放浓度；对污水处理厂微生物代谢活动有影响的特殊污染物和医疗废水必须在厂内处理达到相应标准后方可排入市政管网。

本次迁扩建后，杜阮水质净化厂进水水质见下表。

表 3-7 迁扩建后设计进水水质

单位：mg/L

项目	COD _{cr}	BOD ₅	SS	TP	氨氮	TN	粪大肠菌群（个/L）
进水	300	130	200	3	25	30	10 ⁷
*	区域内的工业废水则需在车间或综合排放口满足广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后方可排入市政管网						

*

②污水厂水质排放标准

项目运营期员工依托原有项目的办公楼，生活污水执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和杜阮污水处理厂进水标准较严者，经市政管网排入杜阮污水处理厂，排放标准详见表 3-9。

表 3-9 生活污水排放标准

单位：mg/L，pH 为无量纲

项目	COD _{cr}	BOD ₅	氨氮	SS	pH
DB44/26-2001 第二时段三级标准	≤500	≤300	--	≤400	6~9
杜阮污水处理厂进水标准	≤300	≤130	≤25	≤200	6~9
较严者	≤300	≤130	≤25	≤200	6~9

杜阮污水处理厂现有工程尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 排放标准与广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严值。迁扩建后，新增污水处理后与原有废

水合并排放，出水排放要求执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级A排放标准与广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准较严值。

表 3-10 污水处理厂污水排放标准

单位：mg/L，特殊标注的除外

污染因子标准	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	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级A排放标准	较严者
pH(无量纲)	6~9	6~9	6~9
COD _{Cr}	40	50	40
BOD ₅	20	10	10
SS	20	10	10
动植物油	10	1	1
石油类	5	1	1
阴离子表面活性剂	5	0.5	0.5
氨氮	10	5(8)	5(8)
总磷	/	0.5	0.5
总氮	/	15	15
色度(稀释倍数)	40	30	30
粪大肠菌群数(L/个)	/	10 ³	10 ³
总铅	1.0	0.1	0.1
总砷	0.5	0.1	0.1
色度	40	30	30
总汞	0.05	0.001	0.001
烷基汞	不得检出	不得检出	不得检出
总铬	1.5	0.1	0.1
总镉	0.1	0.01	0.01
六价铬	0.5	0.05	0.05

注：括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温<12℃时的控制指标。

3、噪声

项目施工期应选用低噪声施工设备和工艺，合理安排施工时间，并采取有效的消声降噪措施防止施工噪声和振动对居民点等环境敏感点造成影响。施工噪声应符合国家《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的要求。

运营期泵站、污水厂厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类功能区排放限值：昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)。

4、固体废物

本项目排放的污泥执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中污泥控制标准：

（1）城镇污水处理厂的污泥应进行稳定化处理，稳定化处理后应达到表1-10的规定。

表 3-11 污泥稳定化控制指标

稳定化方法	控制项目	控制指标
厌氧消化	有机物降解率（%）	>40
好氧消化	有机物降解率（%）	>40
好氧堆肥	含水率	<65
	有机物降解率（%）	>50
	蠕虫卵死亡率（%）	>95
	粪大肠菌群菌值	>0.01

（2）城镇污水处理厂的污泥应进行污泥脱水处理，脱水后污泥含水率应小于80%。

（3）处理后的污泥进行填埋处理时，应达到安全填埋的相关环境保护要求。

其他固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《广东省固体废物污染环境防治条例》（2018修订）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的有关规定。一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关规定进行处理。

总 量 控 制 指 标	<p>根据本项目污染物排放总量及地方生态环境局意见，建议其总量控制指标按以下执行：</p> <p>1、水污染物排放总量控制指标</p> <p>丰乐水质净化厂迁建前批复未分配总量，根据迁建前环评，排放量为4万m³/d，污染物排放量为：COD_{Cr}584t/a，氨氮73t/a。</p> <p>杜阮水质净化厂原审批水量15万m³/d，COD排放量为2190t/a；氨氮排放量为273.75t/a；总氮排放量为821.25t/a。目前杜阮水质净化厂已投产两期，剩余总量指标为排水量5万m³/d，COD730t/a；氨氮91.25t/a；总氮273.75t/a。</p> <p>由于本项目占用杜阮水质净化厂三期指标，本次迁扩建后废水排放量为14万m³/d，没有超过原审批的15万m³/d，杜阮水质净化厂最终指标仍为原审批的：排水量15万m³/d，COD排放量为2190t/a；氨氮排放量为273.75t/a；总氮排放量为821.25t/a。</p> <p>按照《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》有关“规范建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理工作，严格控制新增污染物排放量”的精神，以及适用范围不含“城镇生活污水处理厂”的规定，以处理区域生活污水，削减生活源污染物排放量为目的建设的城乡生活污水处理厂应不纳入该《暂行办法》适用范围。因此污水处理厂废水总量指标不需另行申请。</p> <p>2、大气污染物排放总量控制建议指标</p> <p>本项目不排放涉及总量控制的废气污染物，因此无需要申请总量控制指标。</p>
--	--

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>本项目施工过程包括构筑物和配套设施的土建和安装施工、污水管网敷设等。在施工过程中，地基的挖填平整引起的水土流失，产生的粉尘，各种施工机械产生的噪声，以及施工人员日常生活产生的固体废弃物和生活污水，都会给周围环境造成一定的影响。但该影响是轻微和短暂的，随着施工结束会逐渐消失。</p> <p>1、施工扬尘防治措施</p> <p>本项目涉及新建构筑物，污水管网的开挖和敷设，需要进行土建。项目建设周期短，牵涉的范围也较小，为进一步将项目产生的扬尘的污染影响降低到最低限度，本项目施工期参照《防治城市扬尘污染技术规范》以及《江门市扬尘污染防治管理办法》（江门市人民政府令第3号），采取如下扬尘防治措施：</p> <p>①建设单位施工过程需对施工现场边界设置围栏或围墙，缩小施工现场扬尘和尾气扩散范围。根据有关资料调查，当有围栏时，在同等条件下施工造成的影响距离粉尘可减少40%，汽车尾气可减少30%。</p> <p>②施工期间，需在工地建筑结构脚手架外侧设置有效抑尘的密目防尘网（不低于2000目/100cm²）或防尘布。</p> <p>③遇到干燥、易起尘的土方工程作业时，应辅以洒水压尘，尽量缩短起尘操作时间。气象预报风速达到5级时，易于产生扬尘的工程应当停止施工。</p> <p>④装卸建筑散体材料或者在施工现场粉尘飞扬的区域，应当采取遮挡围蔽、喷水降尘等措施；裸地停车场应当采取洒水抑尘措施。</p> <p>⑤混凝土的防尘措施：施工期间需使用混凝土时，可使用预拌商品混凝土或者进行密闭搅拌并配备防尘除尘装置，不得现场露天搅拌混凝土、消化石灰及拌石灰土等。应尽量采用石材、木制品等成品或半成品，实施装配式施工，减少因石材、木制品切割所造成的扬尘污染。</p> <p>⑥作业现场各类废弃物、建筑垃圾要做到当天清理；工程渣土需要临时存放的，应当采用覆盖措施。作业现场内裸置1个月以上的土地，应当采取覆盖、压实、洒水压尘措施。</p>
---	---

在采取上述相关措施后，施工期的 TSP 对外环境影响不大。

2、施工废水防治措施

为减少施工废水造成的影响，项目施工阶段应尽量减少弃土、堆土，避免在雨季时进行挖方和填土，遇雨天必须采取在弃土表面加盖塑料布或其他覆盖物等水土流失防护措施。还需加强施工期管理，工程施工期间，施工单位应严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》，修建沉淀池，将沉淀后废水循环使用。施工人员生活污水依托杜阮污水处理厂的厕所，然后进入杜阮污水处理厂处理，不外排进入自然水体，经采取措施后，不会造成附近地表水体的污染。

3、施工噪声防治措施

①降低设备声级

A.选用低噪声设备和工艺，以液压机械代替燃油机械，有效降低昼间噪声影响；

B.要加强各设备的减振措施，整体设备应安放稳固，并与地面保持良好接触，有条件的情况下，应使用减振机座。施工过程加强检查、维护和保养机械设备，保持润滑，紧固各部件，减少运行振动噪声；

C.加强文明施工，杜绝施工机械在运行过程中因维护不当而产生的其他噪声。

②合理安排施工时间和布局施工现场

A.严禁 22:00~6:00 以及 12:00~14:00 进行可能产生噪声扰民问题的施工活动，因特殊需要延续施工时间的，必须报主管部门批准，才能施工；

B.施工部门应合理安排好施工时间和施工场所，高噪声作业区应远离声环境敏感区，并对设备定期保养，严格操作规范；

C.尽可能避免大量高噪声设备同时施工，以免局部声级过高高噪声设施施工时间尽量安排在日间，禁止夜间施工。

D.针对施工过程中具有噪声突发、不规则、不连续、高强度等特点的施工活动，应合理安排施工工序加以缓解。同时，施工场地布置时应高噪声作业区应远

离声环境敏感点，对各施工环节中噪声较为突出且又难以对声源进行降噪可能的设备装置，应采取临时围障措施，在围障最好敷以吸声材料，如安置临时声屏障等以求达到降噪效果，进行必要的个人防护措施等，同时应做到文明施工，减少噪声对周围环境的影响。

4、施工期固体废物防治措施

为减少施工期固体废物在堆放和运输过程中对环境的不利影响，建议采取如下措施：

①设置垃圾收集容器，钢管、塑料等可回收废料交物资回收部门，其余建筑垃圾及余泥统一运到指定的余泥渣土受纳点；

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当地规定的时间内，按当地法规指定路段行驶；

③委托有资质的运输单位及时清运施工余泥渣土，防止中途倾倒事件发生；

④选择对外环境影响小的出土口、运输路线和运输时间，在施工场地出口设置运输车辆轮胎清洗处，以保证运输车辆的清洁。

⑤施工单位需按照当地相关规定清理好余泥渣。

5、施工期生态环境影响防治措施

本项目污水厂、提升泵站工程选址附近属于人类活动频繁区域，周边无原始植被生长，无珍贵野生动物活动，无重点保护动植物，无风景名胜区、自然保护区等特殊保护目标。

施工期对生态要素的影响主要为施工过程扰乱了土壤的土层结构，既会造成水土流失，也降低了生态系统的承载力，也可能造成对水环境的影响。

项目施工过程中应尽量做到挖填平衡，避免扰乱施工场地周边的土层结构，防止施工过程对周边生态环境造成影响。

1、废气

(1) 废气污染物排放源情况

表 4-1 迁扩建项目产生的废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

位置	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施			污染物排放				排放时间/h	
				核算方法	废气产生量 m ³ /h	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	是否为可行技术	工艺及处理能力	收集效率, 处理效率/%	核算方法	废气排放量 m ³ /h	排放量 t/a		排放速率 kg/h
杜阮污水处理厂新增用地	细格栅	G1	氨	5000	0.031	0.004	0.800	是	生物除臭	80%; 90%, 93%	治理措施效率核算法	5000	0.003	0.0003	0.060	8760
			硫化氢		0.430	0.049	9.800						0.030	0.003	0.600	
			臭气浓度		少量								少量			
		无组织	氨	0.008	0.0009	/	/	/	/	0.008		0.0009	/			
			硫化氢	0.108	0.012	/				0.108		0.012	/			
			臭气浓度	少量						少量						
提升泵站工程	粗格栅	G2	氨	5000	0.031	0.004	0.800	是	生物除臭	80%; 90%, 93%	治理措施效率核算法	5000	0.003	0.0003	0.060	8760
			硫化氢		0.430	0.049	9.800						0.030	0.003	0.600	
			臭气浓度		少量								少量			
		无组织	氨	0.008	0.0009	/	/	/	/	0.008		0.0009	/			
			硫化氢	0.108	0.012	/				0.108		0.012	/			
			臭气浓度	少量						少量						
杜阮污水处理厂现有	粗格栅、污泥	D A0 01	氨	13000	0.037	0.004	0.308	是	AOE 活性氧离子除臭装置	95%; 90%, 8%	治理措施效率核算法	13000	0.004	0.0005	0.038	8760
			硫化氢		0.511	0.058	4.462						0.061	0.007	0.538	
			臭气浓度		少量								少量			

地	脱水间、污泥浓缩池	D A0 03	氨	2500	0.175	0.020	8.000	是	AOE 活性 氧离 子除 臭装 置	95%; 90%,8 8%	2500	0.018	0.002	0.800
			硫化氢		1.164	0.133	53.200					0.140	0.016	6.400
			臭气浓度		少量							少量		
		D A0 04	氨	35000	0.279	0.032	0.914	是	生物 除臭	95%; 90%,9 3%	35000	0.028	0.003	0.086
			硫化氢		3.137	0.358	10.229					0.220	0.025	0.714
			臭气浓度		少量							少量		
		无 组 织	氨	/	0.026	0.003	/	/	/	/	/	0.026	0.003	/
			硫化氢		0.253	0.029	/					0.253	0.029	/
			臭气浓度		少量							少量		

此表 DA001、DA003、DA004 的源强是迁扩建项目产生的源强。

表 4-2 迁扩建后 DA001、DA003、DA004 污染源源强核算结果及相关参数一览表

产污 环节	装 置	污 染 源	污 染 物	污 染 物 产 生				治 理 措 施			污 染 物 排 放				排 放 时 间 /h		
				核 算 方 法	废 气 产 生 量 m ³ /h	产 生 量 t/a	产 生 速 率 kg/h	产 生 浓 度 mg/m ³	是 否 为 可 行 技 术	工 艺 及 处 理 能 力	收 集 效 率, 处 理 效 率 /%	核 算 方 法	废 气 排 放 量 m ³ /h	排 放 量 t/a		排 放 速 率 kg/h	排 放 浓 度 mg/m ³
杜阮 污水 处理 厂、 丰乐 污水 处理 厂	粗 格 栅、 污 泥 脱 水 间、 污	D A0 01	氨	类 比 法	13000	0.049	0.006	0.462	是	AOE 活 性 氧 离 子 除 臭 装 置	95%; 90%,8 8%	治 理 措 施 效 率 核 算 法	13000	0.005	0.001	0.077	8760
			硫化氢			0.551	0.063	4.846						0.066	0.008	0.615	
			臭气浓度			少量								少量			
		D A0 03	氨	2500	0.176	0.020	8	是	AOE 活 性 氧 离 子 除	95%; 90%,8 8%	2500	0.018	0.002	0.800			
			硫化氢		1.167	0.133	53.2					0.140	0.016	6.400			
			臭气浓度		少量							少量					

泥 浓 缩 池	D A0 04	氨	35000	0.335	0.038	1.086	是	臭 装 置 生 物 除 臭	95%: 90%,9 3%	35000	0.034	0.004	0.114	
		硫化氢		3.278	0.374	10.686					0.229	0.026	0.743	
		臭气浓度		少量							少量			
	无 组 织	氨	/	0.030	0.003	/	/	/	/	/	0.030	0.003	/	
		硫化氢		0.263	0.030	/					0.263	0.030	/	
		臭气浓度		少量							少量			
	<p>由于本项目依托杜阮污水处理厂的DA001、DA003、DA004，因此此表中DA001、DA003、DA004的源强为叠加了杜阮污水处理厂现状污染物的源强。</p>													

1) 污染源计算

项目在污水生化处理过程中，由于有机物的降解会产生恶臭气体。恶臭气体主要由其主要成分为含 N、S、CL 类物质，如 NH_3 、 H_3CNH_2 、 $\text{CH}_3\text{-OH}$ 和 H_2S 等，其中 H_2S 和 NH_3 是恶臭气体的主要物质组成，本次评价将 H_2S 、 NH_3 和臭气浓度作为主要评价指标。

根据《排污许可证申请与核发技术规范水处理（试行）》（HJ978-2018）6.3.2 运行管理要求，一般需对污水预处理区和污泥处理区宜采用设置顶盖等密闭措施，配套建设恶臭污染治理设施。根据企业的实际生产经验，本污水厂恶臭主要产生于格栅及沉砂池、提升泵房、污泥浓缩池、污泥处理间。

本项目是丰乐污水厂整体搬迁项目，原处理工艺为“粗格栅+中细格栅+旋流沉砂池+A²/O 生化池+快速纤维滤、高效反硝化+紫外线辅以次氯酸钠消毒”，本次迁扩建后，处理工艺是“预处理（粗格栅+细格栅+旋流沉砂池）+A²/O 生化池+矩形二沉池+高效沉淀池+滤布滤池+接触消毒工艺”，服务范围内废水类型及废水处理规模均不变，处理工艺相似，因此迁扩建项目废气产生量参考《江门市丰乐污水处理厂提标工程竣工环境保护验收监测报告》中的废气数据，统计数据平均值，臭气浓度取最大值。生产时间按 8760h/a，平均工况为 85%，收集效率根据环评按 90%，核算得迁建前 100% 工况时，各工段恶臭污染物的产生量。

表4-3 迁建前江门市丰乐污水处理厂臭气污染物源强一览表

产生区域	处理前排放浓度 (mg/m ³)			标况风量 (m ³ /h)	满负荷产生量 (t/a)	
	硫化氢	氨	臭气浓度 (无量纲)		硫化氢	氨
格栅及沉砂池	2.48	33.6	7328	1396	0.039	0.538
污泥脱水车间	2.145	14.35	4121	7452.5	0.184	1.225
污泥浓缩池废气	2.13	23.9	7328	12065	0.294	3.302

本项目恶臭污染物的产生工段为新建提升泵站工程的粗格栅及提升泵房，于杜阮污水处理厂新建的细格栅及旋流沉砂池，依托杜阮污水处理厂的粗格栅及提升泵房、污泥浓缩池、污泥脱水间。产生量见表 4-4。其中新建提升泵站工程的粗格栅及提升泵房，位于杜阮厂的细格栅及旋流沉砂池，依托杜阮厂的粗格栅及提升泵房参考迁建前格栅及沉砂池的源强数据。

表4-4 本项目臭气污染物源强一览表

产生区域	产生量 (t/a)	
	硫化氢	氨

提升泵站工程		粗格栅	0.039	0.538
杜阮厂区	新建	细格栅及旋流沉砂池	0.039	0.538
	依托	粗格栅及提升泵房	0.039	0.538
		污泥脱水车间	0.184	1.225
		污泥浓缩池	0.294	3.302

2) 治理措施分析

本项目拟对细格栅及旋流沉砂池设置了密闭罩收集，经生物除臭装置处理后，通过新建 15m 排气筒 G1 排放。对泵站工程粗格栅提升泵房进行了密闭罩收集，经生物除臭装置处理后，通过新建 15m 排气筒 G2 排放。依托粗格栅及提升泵房、污泥脱水车间、污泥浓缩池产生的恶臭污染物依托杜阮污水处理厂已有的处理措施，经原有的 DA001，DA003，DA004 排放。

①新建措施

本项目拟新建 2 套生物除臭装置，分别处理细格栅及旋流沉砂池工段，提升泵站工程粗格栅及提升泵房工段产生的恶臭污染物。

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

$$Q=Q_1+Q_2+Q_3$$

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

式中：Q--臭气处理设施收集的总臭气风量 (m³/h)；

Q₁--构筑物臭气收集量 (m³/h)；

Q₂--设备臭气收集量 (m³/h)；

Q₃--收集系统渗入风量 (m³/h)；

K--渗入风量系数，可按照 5%~10%取值。

根据《城镇污水处理厂臭气处理技术规程》(CJJ/T243-2016)3.1.3：进入水泵吸水井或沉砂池的臭气风量可按单位水面面积臭气风量指标 10m³/(m²·h) 计算，并可增加 1 次/h~2 次/h 的空间换气量；渗入风量系数取 5%，则风量计算如下：

表4-5 臭气所需风量计算一览表

构筑物	曝气风量 Q ₂ (m ³ /h)	除臭面积 m ²	臭气产生量 m ³ /(m ² ·h)	构筑物体积 m ³	换气次数 (次/h)	风量 Q ₁ (m ³ /h)	渗入风量 Q ₃ (m ³ /h)	总风量 (m ³ /h)
细格栅及旋流沉砂池	/	144.5	10	982.6	2	3410.2	170.51	3580.71

泵站工程粗 格栅及提升 泵房	/	100.75	10	533.975	2	2512.95	125.648	2638.59 8
----------------------	---	--------	----	---------	---	---------	---------	--------------

注：Q1=出水面积*臭气产生量+构筑物体积*换气次数。

根据上表可知，细格栅及旋流沉砂池阶段臭气需要的风量为 3580.71m³/h，考虑损耗，设计风量取 5000m³/h；提升泵站工程粗格栅及提升泵房臭气需要的风量为 2638.598m³/h，考虑损耗，设计风量取 5000m³/h。

参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号），本项目的废气收集类型属于“全密闭设备/空间-单层密闭正压-VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压”，收集效率可达 80%。本项目对新建构筑物整体密闭，仅留排气口与除臭装置相连，因此收集效率可以达到 80%。

本项目废气治理设施对臭气的处理效率参考杜阮污水处理厂现有工程、丰乐污水处理厂验收监测报告核算，未检出的不作参考。可计得“AOE 活性氧离子处理”对氨的处理效率在 91%左右，对硫化氢的处理效率在 83%~94%，对臭气浓度的处理效率在 76%~93%。计得“生物除臭装置”对氨的处理效率在 89%~91%，对硫化氢的处理效率在 91%~94%，对臭气浓度的处理效率在 82%~94%。

《排污许可证申请与核发技术规范水处理（试行）（HJ 978-2018）》、《污水处理厂污染治理实用技术指南》（广东省生态环境厅 2020 年）未明确各处理措施对臭气的治理效率，本环评参考《臭气处理设备-光电离子除臭装置》（王长勇上海润田市政工程有限公司），光电离子除臭装置处理效率一般为 80~90%，生物除臭装置对臭气的处理效率参照国内外部分污水处理厂生物除臭系统选取，从表中可知，生物除臭系统去除率一般在 94%~99%。

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 m-2h-1)	去除率%	基质组成
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、泥碳块、肥料
Tamarac 污水厂	147.6	98	堆肥、木块
Wesstborough 污水厂	122.4	94	堆肥、木块

结合废气治理设施实际运行和文献的去除率，本项目“AOE 活性氧离子处理”对氨的处理效率按 90%计、硫化氢的处理效率按 88%计，对臭气浓度的处理效率按 85%计。“生

物除臭装置”对氨的处理效率按 90%计，硫化氢的处理效率按 93%计，对臭气浓度的处理效率按 88%计。

则细格栅及旋流沉砂池阶段、提升泵站工程粗格栅及提升泵房恶臭污染物的产排情况见表 4-7。

表 4-7 细格栅及旋流沉砂池阶段、提升泵站工程粗格栅及提升泵房恶臭污染物产排情况表

产污工序	污染物	有组织					无组织		
		收集量		浓度	排放量		浓度	排放量	
		t/a	kg/h	mg/m ³	t/a	kg/h	mg/m ³	t/a	kg/h
细格栅及旋流沉砂池	氨	0.031	0.004	0.800	0.003	0.0003	0.060	0.008	0.0009
	硫化氢	0.430	0.049	9.800	0.030	0.003	0.600	0.108	0.012
提升泵站工程粗格栅	氨	0.031	0.004	0.800	0.003	0.0003	0.060	0.008	0.0009
	硫化氢	0.430	0.049	9.800	0.030	0.003	0.600	0.108	0.012

②依托措施

本项目污水经杜阮污水处理厂的粗格栅及提升泵房，污泥浓缩池、污泥脱水间工段时产生的恶臭污染物，依托杜阮污水处理厂已有的处理措施处理，所以此三处工段的污染物产生量分别按新增的 4 万 m³/d 和杜阮厂的 10 万 m³/d 污水合并计算。

杜阮污水处理厂的恶臭污染物产生量参考《杜阮水质净化厂二期（第二阶段）扩建工程竣工环境保护验收监测报告》中的废气数据，无法检出的按检出限计，统计数据平均值，臭气浓度取最大值。生产时间按 8760h/a，平均工况为 90.5%，收集效率根据环评取 95%，推算得出 100%工况时，各工段的产生量见表 4-7。

表4-8 现状杜阮污水处理厂臭气污染物浓度统计一览表

产生区域及对应排气筒	处理前排放浓度 (mg/m ³)			标况风量 (m ³ /h)	满负荷排放量 (t/a)	
	硫化氢	氨	臭气浓度 (无量纲)		硫化氢	氨
粗格栅 (DA001)	0.12	0.41	3090	10065	0.013	0.042
污泥脱水车间 (DA003)	0.17	0.43	2290	712	0.0013	0.003
污泥浓缩池+二期细格栅 (DA004)	0.18	0.46	2290	31441	0.059	0.148

杜阮污水处理厂粗格栅及提升泵房工段、污泥脱水车间分别配套 AOE 活性氧离子除臭装置（风机设计风量分别为 13000m³/h、2500m³/h），污泥浓缩池+二期细格栅配套生物除臭装置（风机设计风量为 35000m³/h）。则此三个工段处的污染物产排情况见表 4-9。

表 4-9 杜阮厂粗格栅及提升泵房、污泥脱水车间、污泥浓缩池+二期细格栅恶臭污染物产排情况表

产污工序	污染物	有组织						无组织	
		收集量		浓度	排放量		浓度	排放量	
		t/a	kg/h	mg/m ³	t/a	kg/h	mg/m ³	t/a	kg/h
粗格栅及提升泵房	氨	0.049	0.006	0.462	0.005	0.001	0.077	0.003	0.0003
	硫化氢	0.551	0.063	4.846	0.066	0.008	0.615	0.029	0.003
污泥脱水车间	氨	0.176	0.020	8.000	0.018	0.002	0.800	0.009	0.001
	硫化氢	1.167	0.133	53.200	0.140	0.016	6.400	0.061	0.007
污泥浓缩池+二期细格栅	氨	0.335	0.038	1.086	0.034	0.004	0.114	0.018	0.002
	硫化氢	3.278	0.374	10.686	0.229	0.026	0.743	0.173	0.020

(2) 治理措施依托可行性分析

由于本项目依托杜阮污水处理厂的粗格栅、污泥脱水间和污泥浓缩池，构筑物无变化，因此原有风机可满足本项目迁建后的需求。根据上文表 4-2 计算，各污染物浓度符合相关标准限值，因此本项目依托杜阮污水处理厂的粗格栅、污泥脱水间和污泥浓缩池配套废气治理设施是可行的。

(3) 非正常排放

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)，非正常排放指项目生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放，由于项目开停车（工、炉）、设备检修时停工，不进行生产，且项目定期对生产设备进行检修，工艺设备，运转异常的可能性较小，因此污染物排放控制措施达不到应有效率导致非工况排放的可能性最大，本项目按最不利原则，即治理措施完全失效的情况，每年 1 次，每次持续时间 2h 对非正常排放量进行核算。

表 4-9 非正常排放参数表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放量 (t/a)	非正常排放速率 (kg/h)	非正常排放浓度 (mg/m ³)	单次持续时间 /h	年发生频次/次	应对措施
G1	污水处理废气	处理设施完全失效	H ₂ S	0.008	0.004	0.800	2	1	停工
			NH ₃	0.098	0.049	9.800	2	1	停工
G2	污水处理废气	处理设施完全失效	H ₂ S	0.008	0.004	0.800	2	1	停工
			NH ₃	0.098	0.049	9.800	2	1	停工

DA001	污水处理废气	处理设施完全失效	H ₂ S	0.012	0.006	0.462	2	1	停工
			NH ₃	0.126	0.063	4.846	2	1	停工
DA003	污水处理废气	处理设施完全失效	H ₂ S	0.040	0.020	8.000	2	1	停工
			NH ₃	0.266	0.133	53.200	2	1	停工
DA004	污水处理废气	处理设施完全失效	H ₂ S	0.076	0.038	1.086	2	1	停工
			NH ₃	0.748	0.374	10.686	2	1	停工

(4) 排放口基本情况

表4-10 排放口基本情况表

排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度/m	风量 m ³ /h	排气筒出口内径/m	排气温度/°C	排气筒类型
			经度	纬度					
G1	臭气排气筒1#	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	113.0364 40786°	22.5956 76961°	15	5000	0.4	25	一般
G2	臭气排气筒2#	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	113.0711 76732°	22.6068 02766°	15	5000	0.4	25	一般
DA001	粗格栅废气排气筒	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	113.0380 15110°	22.5941 65697°	15	13000	0.56	25	一般
DA003	污泥脱水车间废气排气筒	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	113.0368 61760°	22.5947 79923°	15	2500	0.35	25	一般
DA004	污泥浓缩池+二期细格栅废气	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	113.0374 65257°	22.5947 34325°	15	35000	1.1	25	一般

注：DA001、DA003、DA004 排气筒出口内径源自杜阮污水厂排污许可证。

(4) 自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南水处理》(HJ1083-2020)，项目大气污染物监测频次见下表。

表4-11 监测计划表

监测点位	监测项目	监测频次	执行排放标准				
			名称	排放速率 (kg/h)	排放限值 (mg/m ³)		
G1、G2、DA001、DA003、DA004	氨	每半年一次	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 2 排放限值	4.9	/		
	硫化氢			0.33	/		
	臭气浓度			/	2000 (无量纲)		
厂界	一界或防护带边缘的浓度最高点	每半年一次	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB8918-2002) 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	/	厂界浓度	1.5	
				硫化氢		/	0.06
				臭气浓度		/	20 (无量纲)
	厂区甲烷体积浓度	每年一次		/		1	

最高处

注:①有组织废气若监测一年无异常情况,可放宽至每年至少开展一次监测。

②废气烟气参数和污染物浓度应同步监测。

③防护带边缘的浓度最高点,通常位于靠近污泥脱水机房附近。厂区甲烷体积浓度最高处通常位于格栅、初沉池、污泥消化池、污泥浓缩池、污泥脱水机房等位置,选取浓度最高点设置监测点位。

(5) 废气治理设施可行性分析

根据《排污单位自行监测技术指南水处理》(HJ1083-2020),表5—氨、硫化氢等恶臭气体的处理可行技术为生物过滤、化学洗涤及活性炭吸附,污水处理厂新增的生物除臭装置主要工艺是“预洗池+生物滤池”工艺是可行的。

(3) 分析达标排放情况

根据表4-2 大气污染物产排情况汇总表可知,杜阮污水处理厂现状DA001、DA003、DA004、丰乐污水处理厂G1、提升泵站工程G2排放的H₂S、NH₃、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表2排放限值;厂界H₂S、NH₃、臭气浓度满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)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;故污水处理厂在落实以上环保措施的情况下,大气污染物的排放可达标,预计对周围环境影响不大。

(4) 废气排放的环境影响

项目位于环境空气质量不达标区,污水厂厂址边界起半径500m范围内大气环境保护目标为130m的长桥村、140m的瑶芦学校、150m的规划教育用地、180m的规划居住用地①、212m的规划居住用地②、178m的规划居住用地③;迁扩建项目细格栅及旋流沉砂池臭气经新增生物除臭装置处理后,通过新建15m排气筒G1排放,迁扩建项目提升泵站工程粗格栅臭气经新增生物除臭装置处理后,通过新建15m排气筒G2排放。迁扩建项目依托原有项目的粗格栅产生的臭气依托现状AOE活性氧离子除臭装置处理后,通过现状15m排气筒DA001排放,迁扩建项目依托原有项目的污泥脱水车间产生的臭气依托现状AOE活性氧离子除臭装置处理后,通过现状15m排气筒DA003排放,迁扩建项目依托原有项目的污泥浓缩池产生的臭气依托现状AOE活性氧离子除臭装置处理后,通过现状15m排气筒DA004排放。未收集到的恶臭通过大气逸散等方式无组织排放;污水处理厂在采取有效处理措施后,废气能得到妥善的处置,对周边大气环境质量影响不大。

2、废水

(1) 废水污染物排放源情况

表4-12 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放时间 h/a	
				核算方法	产生废水量 m³/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	工艺	效率%	排放废水量 m³/a	排放浓度 mg/L		排放量 t/a
污水处理	/	生活污水	pH(无量纲)	类比法	14600000	6~9	/	预处理+A²/O 生化池+矩形 二沉池+高效 沉淀池+滤布 滤池+接触消 毒工艺	/	14600000	6~9	/	8760
			COD _{Cr}			305	4453		86.89%		40	584	
			BOD ₅			150	2190		93.33%		10	146	
			SS			250	3650		96.00%		10	146	
			氨氮			30	438		83.33%		5	73	
			总氮			38	554.8		60.53%		15	219	
			总磷			6.8	99.28		92.65%		0.5	7.3	

续上

废水源强核算过程:

①污水进水污染物情况

污水厂新增处理规模为 4 万 m³/d, 废水排放量为 4 万 m³/d, 尾水排入杜阮河, 进水水质情况见下表:

表 4-13 污水处理进水水质情况

污染源	污染物种类	污染物产生情况		
		产生浓度 (mg/L)	产生量 (kg/d)	产生量 (t/a)
污水	水量	/	40000m ³ /d	14600000m ³ /a
	pH (无量纲)	6~9	/	/
	COD _{Cr}	300	12000	4380
	BOD ₅	130	5200	1898
	SS	200	8000	2920
	氨氮	25	1000	365
	总氮	30	1200	438
	总磷	3	120	43.8

②处理工艺

污水经“预处理(粗格栅+细格栅+旋流沉砂池)+A²/O 生化池+矩形二沉池+高效沉淀池+滤布滤池+接触消毒工艺”处理后排放。根据《厌氧-缺氧-好氧活性污泥法污水处理工程技术规范》(HJ576-2010)表 2AAO 污染物去除率, 城镇污水处理工艺为“预(前)处理+AAO 反应池+沉池”的 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、总磷、总氮的去除率分别为 70%~90%、80%~95%、80%~95%、80%~95%、60%~85%、60%~90%; 又根据《室外排水设计标准》(GB50014-2021)表 7.1.2 污水厂的去效率--深度处理--混凝沉淀过滤的 SS、BOD₅、总氮、总磷的处理效率分别为 90%~99%、80%~96%、65%~90%、80%~95%; 另外, 根据初步设计综合考虑, 本污水处理厂的综合处理效率见下表:

表4-14 污水各单元设计处理效率一览表

单元名称	污染物名称	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总氮	总磷
粗格栅	进水浓度 (mg/L)	300	130	200	25	30	3
	处理效率	0%	0%	5%	0%	0%	0%
细格栅及旋流沉砂池	进水浓度 (mg/L)	300	130	190	25	30	3
	处理效率	0%	0%	10%	0%	0%	0%
A ² /O 生化池+矩形二沉池	进水浓度 (mg/L)	300	130	171	25	30	3
	处理效率	80%	90%	90%	90%	80%	70%

续上

高效沉淀池	进水浓度 (mg/L)	60	13	17.100	2.5	6	0.9
	处理效率	60%	70%	95%	70%	65%	90%
滤布滤池+接触消毒工艺	进水浓度 (mg/L)	24	3.9	0.855	0.75	2.1	0.09
	处理效率	0%	0%	15%	0%	0%	0%
出水浓度 (mg/L)		24.000	3.900	0.727	0.750	2.100	0.090
标准		40	10	10	5	15	0.5
总处理效率		96.00%	99.00%	99.64%	98.00%	96.00%	97.00%

由上表可知，污水经处理后可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级A排放标准与广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准较严值。因此，污水处理设施在正常工况下预计出水可稳定达标，是可行的。

(2) 处理工艺可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范水处理（试行）》(HJ978-2018)中6.2.1表4污水处理可行技术参照表，污水处理厂采用“预处理（粗格栅+细格栅+旋流沉砂池）+A²/O生化池+矩形二沉池+高效沉淀池+滤布滤池+接触消毒工艺”处理生活污水是可行的。

表4-16 生活污水处理可行技术参照表

废水类型	执行标准	可行技术	污水处理厂设置情况	是否为可行技术
生活污水	GB18918中一级标准的A标准或更严格标准	预处理格栅、沉淀（沉砂、初沉）、调节	粗格栅+提升泵房+细格栅+旋流沉砂池	是
		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	AAO生化池+二沉池	是
		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）	高效沉淀池+滤布滤池+消毒池	是

(3) 监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范水处理（试行）》(HJ978-2018)，污水处理厂水污染物自行监测计划见下表。

表4-17 水污染物自行监测计划一览表

监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
进水总管	流量、COD _{Cr} 、氨氮	自动监测	/
	总氮、总磷	每日1次	
总排放口	流量、水温、pH值、COD _{Cr} 、氨氮、总氮、总磷	自动监测	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级A排放标准与广

	SS、色度、BOD ₅ 、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群数	每月 1 次	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
	总镉、总铬、总汞、总铅、总砷、六价铬	每季度 1 次	
	烷基汞	半年 1 次	
雨水排放口	pH 值、COD _{Cr} 、氨氮、SS	每月 1 次	

注：总氮自动监测技术规范发布实施前，按日监测；雨水排放口有流动水排放时按月监测。如监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测。

(4) 排放情况达标分析

污水排放量为 4 万 m³/d，经处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中一级 A 排放标准与广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准较严值。经分析，本项目污水得到有效处理，对周边地表水环境影响较小。

3、噪声

污水处理厂噪声主要来源于运行设备产生的机械噪声，如污水处理厂运行过程的污水泵、风机、脱水机、空压机的噪声，通过类比同类报告及有关文献资料，各噪声源声级强度见下表。

表 4-18 项目主要设备声功率一览表

序号	使用位置	设备名称	单位	数量	设备在 1 米处产生的噪声级 (dB(A))	降噪措施		经厂房隔绝后的噪声级 (dB(A))	持续时间 /h/d
						工艺	*降噪效果 (dB(A))		
1	细格栅及旋流沉淀池	无轴阀输送机	台	1	65~70	置于室内，风机安装消声器，低噪声设备	30	35~40	24
2		砂水分离器	台	2	65~70		30	35~40	24
3		提砂泵	台	2	80~85		30	50~55	24
4	生化池	潜水推进器	套	20	75~85		30	45~55	24
5		混合液回流泵	台	14	80~85		30	50~55	24
6		污泥回流泵	台	4	80~85		30	50~55	24
7		剩余污泥泵	台	4	80~85		30	50~55	24
8		潜水搅拌机	台	2	75~85		30	45~55	24
9	二沉池	不锈钢链条刮泥刮渣机	套	8	75~85		30	45~55	24
10	高效沉淀池	混合池 T1 搅拌机	套	2	75~85		30	45~55	24
11		混合池 T2 搅拌机	套	2	75~85		30	45~55	24

12		絮凝池 T3 搅拌机	套	2	75~85	30	45~55	24
13		刮泥机	套	2	80~90	30	50~60	24
14		污泥回流泵	台	4	80~85	30	50~55	24
15		剩余污泥泵	台	3	80~85	30	50~55	24
16		轴流风机	套	1	80~90	30	50~60	24
17		空压机	套	2	80~90	30	50~60	24
18		LX 型电动单梁起重机	套	1	80~90	30	50~60	24
19		LX 型电动单梁起重机	套	1	80~90	30	50~60	24
20		滤布滤池	反冲洗泵	台	4	80~85	30	50~55
21	排污泵		台	1	80~85	30	50~55	24
22	LX 型电动单梁起重机		台	1	80~90	30	50~60	24
23	接触消毒池	LX 型电动单梁起重机	套	1	80~90	30	50~60	24
24		LX 型电动单梁起重机	套	1	80~90	30	50~60	24
25		轴流风机	台	1	80~90	30	50~60	24
26	加药房	数字计量泵	台	3	80~85	30	50~55	24
27		数字计量泵	台	3	80~85	30	50~55	24
28		加药螺杆泵	台	3	80~85	30	50~55	24
29		轴流通风机	台	8	80~90	30	50~60	24
30	鼓风机房	空气悬浮风机	台	4	80~90	30	50~60	24
31		LX 型电动单梁起重机	台	1	80~90	30	50~60	24
32		压力变送器	台	2	80~85	30	50~55	24
33	污泥脱水车间	板框压滤机	台	1	80~85	30	50~55	24
34		压滤机 1 进泥泵	台	1	80~85	30	50~55	24
35		压榨水泵	台	1	80~85	30	50~55	24
36		清洗水泵	台	2	80~85	30	50~55	24
37		机下双向螺旋输送机 1	台	1	80~85	30	50~55	24
38		隔膜计量泵	台	1	80~85	30	50~55	24

*：厂房墙体为单层墙（150mm），参考《砌体结构的隔声性能》（同济大学工程结构研究所，上海，200092），有孔和缝隙的单层墙（150mm）隔声量因频率不同为 25-35dB(A)。本项目考虑最不利因素，取 $A_{bar}=30dB(A)$ 。

为降低设备噪声对周围环境的影响，项目需对噪声源采取有效的隔声、消声、减振和距离衰减等综合治理措施。建议本项目噪声治理具体措施如下：

①尽量选择低噪声型设备，在高噪声设备上安装隔声垫，采用隔声、吸声、减振等

措施:

②根据厂区实际情况和设备产生的噪声值,对厂区设备进行合理布局;

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

通过上述采取减振、隔声、降噪措施、设备合理布局、利用墙体隔声以及距离衰减等综合措施治理后,确保边界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准要求,对周围的环境影响不大。

根据《排污许可证申请与核发技术规范水处理(试行)》(HJ978-2018)要求制定监测计划如下表。

表4-19 噪声监测计划表

监测项目	监测点位	监测频次	执行排放标准
噪声	项目东、南、西、北厂界	每季度1次,昼间监测	项目厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准

4、固体废物

表 4-20 本项目固体废物污染源情况表

工序	装置	固体废物名称	固废属性及代码	主要有毒有害 物质名称	物理 性状	环境危 险特性	产生量 (t/a)	贮存 方式	处置措施		环境管理 要求
									方式	处置量 (t/a)	
员工生活	生活垃圾	生活垃圾	员工生活	/	固体	/	3.65	袋装	环卫部门 清运	3.65	防渗漏、防 雨淋、防扬 尘
原料使用	/	废包装袋	900-003-S17	/	固体	/	0.05	袋装	环卫部门 清运	0.05	
废水处理	粗格栅、细 格栅	栅渣	900-099-S07	/		/	420.48	/	送有资质 单位处理	420.48	
废水处理	旋流沉砂池	沉砂	900-099-S07	/		/	675	/		675	
废水处理	污泥房	污泥	900-099-S07	/		/	6387.5	/		6387.5	
维修	/	废矿物油	HW08 900-214-08	矿物油	液体	T、I	0.18	桶装	交有危险 废物资质 的单位处 理	0.18	《危险废 物贮存污 染控制标 准》 (GB18597 -2023)

注：毒性（Toxicity,T）、易燃性（Ignitability, I）。

表4-21 本项目危险废物汇总样表

序号	危险废物名称	危险废 物类别	危险废物代 码	产生量 (t/a)	产生工序 及装置	形态	主要成分	有害成分	产废 周期	危险 特性	污染防治措施
1	废矿物油	HW08	900-214-08	0.18	维护过程	液态	油脂	矿物油	年/次	T、I	交有危险废物 资质的单位处 理

注：毒性（Toxicity,T）、易燃性（Ignitability, I）。

表4-22 迁扩建后全厂固体废物变化情况一览表

序号	固体废物名称	迁扩建前 (t/a)	迁扩建项目 (t/a)	迁扩建后 (t/a)
----	--------	------------	-------------	------------

续上

1	生活垃圾	6	3.65	9.65
2	废包装袋	0	0.05	0.05
3	栅渣	5475	420.48	5895.48
4	沉砂	1096	675	1771
5	干污泥	8760	6387.5	15147.5
6	废矿物油	5	0.18	5.18
7	废检测液	1.5	0	1.5

固体废物核实过程:

(1) 生活垃圾: 迁扩建项目新增员工 20 人, 人均产生量为 0.5kg/d·人, 年产生的生活垃圾量约为 3.65t/a。

(2) 废包装袋: 污水处理厂使用 PAM 会产生废包装袋, 产生量约为 0.05t/a, 属于一般工业固废, 由废品公司回收处理。

(3) 栅渣: 主要是粗格栅间和细格栅间产生的栅渣, 主要成分是蔬菜、塑料、木块等漂浮物质, 栅渣产生量约为 0.03m³/1000m³, 含水率 80%, 容重 960kg/m³, 据此估算, 栅渣的产生量约为 1.152t/d(420.48t/a)。栅渣为一般固体废物, 可送有资质单位处理。

(4) 沉砂: 主要是碎石块, 泥沙等细小沉淀物, 根据《室外排水设计规范》(GB50101-2005) 中 6.4.5: “城市污水的沉砂量, 可按每 m³ 污水 0.03L 计算: 污水沉砂量的含水率为 60%, 容重 1500kg/m³。” 据此估算, 沉砂产生量约为 1.8t/d(675t/a)。沉砂为一般固体废物, 可送有资质单位处理。

(5) 污泥: 进泥含水率为 99.4%, 通过压滤后控制含水率小于 60%, 根据丰乐厂迁建前污泥产泥经验, 干污泥量按 17500 kg DS/d, 因此本工程建成后污泥总产量为 6387.5t/a (17.5t/d), 污泥为一般固废, 交江门市双水绿威环保科技有限公司、瀚蓝(开平)生物科技有限公司处置。

(6) 废矿物油: 项目设备维护产生少量的废矿物油, 产生量为 0.18t/a。废矿物油属于《国家危险废物名录》(2021 年) 中 HW08 废矿物油与含矿物油废物, 废物代码: 900-214-08, 交由具有危险废物处理资质的单位统一处理。

项目固体废物应按《广东省固体废物污染环境防治条例》中的有关规定进行处置, 一般工业废弃物的临时堆放场应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘的要求一般固废存放点应设置在指定存放区, 各类一般固废按种类进行分类摆放, 明确分区。

本项目不另外设置一般固废仓和危废仓库, 包装袋暂存在加药间, 栅渣、沉砂、污泥等清理后即时委托单位拉走, 不在厂内贮存, 危险废物依托杜阮污水处理厂设置的 1 个 66m² 的危废仓暂存。杜阮污水处理厂危废房现状主要暂存实验室废液和废矿物油, 占地约 10m², 本项目危废占地面积为 1.5m² (<56m²), 因此本项目杜阮污水处理厂的危废仓库是可行的。泵站提升工程内栅渣、沉砂打捞后立即通知相关单位清理运走, 因此不设一般固废仓和危废仓。

各类危险废物应设专门设施分类收集, 由专人管理。危险废物暂存仓库的地面及裙角

续上

应做耐腐蚀硬化、防渗漏处理，且表面无裂隙，所使用的材料要与危险废物相容；危险废物应储存于密闭容器中，并在容器外表设置环境保护图形标志和警示标志；固体废物置场室内地面硬化处理。制定严格的装卸料操作规程。各类危险废物委托有资质的单位定期拉运处理，同时严格按《危险废物转移联单管理办法》做好转移记录。

表4-23 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	危险废物名称	位置	占地面积	贮存方式	贮存容积	贮存周期
1	废矿物油	危废仓	1.5m ²	桶装	1.5m ³	年/次

项目固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，贮存过程应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，危险废物应执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《建设项目危险废物环境影响评价指南》（生态环境部公告2017年第43号）的要求。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（生态环境部公告2017年第43号）危险废物贮存应关注“四防”（防风、防雨、防晒、防泄漏），明确防渗措施和泄漏收集措施，以及危险废物堆放方式、警示标识等方面内容。同时根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，做到防漏、防渗、防雨等措施。同时做好危险废物情况的记录，记录上注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期。

5、环境风险

本项目产生的危险废物暂存在现有的危废仓库内，因此核算危险仓库的危险废物按仓库内暂存的全部核算。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）辨识杜阮污水处理厂危废仓内暂存的危险物质见下表。

表 4-24 项目危险物质一览表

序号	名称	主要风险成分*	最大存在总量 t	临界量 t	Q	依据	储存位置
1	废矿物油	矿物油	5.18	2500	0.01	《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 B.1	危废仓
2	次氯酸钠溶液	次氯酸钠	2.0362	5	0.40724		加药房
合计					0.41774		/

计得Q值为0.41774<1，无需开展风险专章。

（1）火灾风险防范：

废矿物油主要储存在危废仓，可能影响途径是①因泄漏导致发生火灾，火灾时的消防废水通过车间排水系统进入市政管网或周边水体；②遇明火引发火灾。因此需制定以下风险防范措施：①储存液体危险废物必须严密包装，危废仓地面需采用防渗材料处理，铺设防渗漏的材料；②定期检查废矿物油暂存桶和是否完整，避免包装桶破裂引起易燃液体泄漏；③规范危废仓，远离火源。一旦发生风险，应立即拨打110，同时启动应急处置措施：①泄漏出来的易燃液体使用惰性吸附物进行吸附。吸附物作为危险废物，其危险代码为900-041-49，交由有资质处理单位进行处理。②严格执行安全和消防规范。当发生火灾时，应利用就近原则，戴好防护装备，利用发生火灾工段放置的灭火筒即时开展灭火行动。通过以上措施可以极大地减少事故的影响。

(2) 进水水质超标防范及应急措施

当出现进水水质不稳定、有机物含量过高(低)或受到有害物质侵扰情况时，都将导致污泥活性降低，造成污水处理效果不理想，出水水质超标，会污染杜阮河，影响水体生态环境。

①防范措施

- 1) 加强污染源管理，进入污水处理厂处理的污水必须达到接管要求后方可进入污水管网。
- 2) 对进水进行观察，并每天定时对进水水质取样化验，做好进水水质分析及记录。
- 3) 对纳污范围内排污企业进行调查，定期了解排污情况。

②应急措施

当巡检人员发现进水水质异常时，应立即向厂长报告，及时调整生化池控制参数，减少异常进水对生化系统的冲击；当发生进水水质异常恶劣，进水负荷冲击极大时，采取对应技术措施后仍会严重破坏生化系统时，应及时将进水异常情况向有关部门报告，征得同意后应立即关闭进水闸门并留存进水水样，必要时通知服务片区停产。

(3) 出水水质超标防范及应急措施

①防范措施

1) 建立污水处理厂运行监控系统，废水进、出口设监测井，进口、总排口安装在线监测装置，并与切换阀连锁，一旦出现超标排放，立即启动切换阀，将超标废水限流排入厂内池子循环处理，分析事故原因、检修废水处理设施。

- 2) 对所投入生产的生产线上的厌氧池、缺氧池、好氧池和二沉池的水样进行观察，

并取样化验，做好每个时间段的水质分析，操作人员应严格按照操作规程进行操作，防止因检查不周或失误造成事故；及时合理的调节运行工况；保证出水达标排放。

②应急措施

当有关人员发现进水水质出现异常时，应立即上报。运营调度中心主任必须到进水口和工艺处理环节仔细观察，分析原因，并向应急领导小组报告；若确实进水水质异常，对生产运行或出水水质产生影响，运营调度中心主任则根据实际生产情况，组织人员对工艺运行参数进行调整，确保生化处理系统的稳定和出水达标。必要时，切换阀门，使废水在污水处理系统中回流，同时通知服务片区停产。

(3) 废气事故排放风险防范及应急措施

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

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

3)加强管理、严格工艺纪律，遵守各项规章制度和操作规程，严格执行岗位责任制，坚持巡回检查，发现问题及时处理，如通风是否泄漏等。综上所述，建设项目应严格按照消防及安监部门要求，做好防范措施，以便采取更有效措施来监测灾情及防止污染事故进一步扩散。在采取以上措施的情况下，污水处理厂风险事故发生概率很低，污水处理厂环境风险在可接受的范围内。

(4) 化学药剂泄漏防范及应急措施

加强定期对包装储罐的检修，避免储罐破裂引起易燃液体泄漏；容器发生泄漏后，应急抢修人员应尽可能切断泄漏源，采用措施修补和堵塞裂口，制止化学药剂进一步泄漏。化学药剂存放点均设置事故槽，当药剂泄漏会流到事故槽内，少量泄漏，可以用清水冲洗，流到污水处理系统中；大量泄漏，可以用药泵将药剂抽回药罐/药池或备用储罐，余液用清水冲洗，流到污水处理系统中。

杜阮水质净化厂已通过突发环境事件应急预案，备案编号为 440703-2022-0064-L，一旦发生事故，立即启动应急预案。

表 4-25 项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	江门市丰乐水质净化厂整体搬迁工程（杜阮污水厂扩建工程）		
建设地点	污水处理厂：广东省江门市蓬江区杜阮镇木朗村元岗山（土名）地段		
地理坐标	经度	东经 113 度 2 分 15.585 秒	纬度 北纬 22 度 35 分 41.217 秒

主要危险物质及分布	废矿物油、废检测液位于杜阮污水处理厂的危废仓，次氯酸钠溶液存于加药房的储罐
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	泄漏的废矿物油导致发生火灾，次氯酸钠溶液泄漏流入市政管网或周边水体，废水事故排放流入纳污水体，废气事故排放对大气造成影响，火灾时的消防废水通过车间排水系统进入市政管网或周边水体，
风险防范措施要求	<p>1) 储存液体危险废物必须严实包装，危废仓地面需采用防渗材料处理，铺设防渗漏的材料。</p> <p>2) 定期检查废矿物油包装桶是否完整，避免包装桶破裂引起易燃液体泄漏。当发生危险废物泄漏时，让仓库保持通风，并带上防护装备，更换容器并盖好暂时储存，由于废矿物油均为独立单独桶装存放，且分区划分，仓库、危废仓周围设置围堰，能有效将漏液截留在仓库内，泄漏出来的易燃液体使用惰性吸附物进行吸附。吸附物作为危险废物，其危险代码为 900-041-49，交由有资质处理单位进行处理。</p> <p>3) 严格执行安全和消防规范。当发生火灾时，应利用就近原则，戴好防护装备，利用发生火灾工段放置的灭火筒即时开展灭火行动。厂内应定点配套消防设施。</p> <p>4) 生产人员应加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。遇不良工作状况应立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再生产。</p> <p>5) 加强污染源管理，进入污水处理厂处理的污水必须达到接管要求后方可进入污水管网。对进水进行观察，并每天定时对进水水质取样化验，做好进水水质分析及记录。对纳污范围内排污企业进行调查，定期了解排污情况。</p> <p>6) 建立污水处理厂运行监控系统，废水进、出口设监测井，进口、总排口安装在线监测装置，并与切换阀连锁，一旦出现超标排放，立即启动切换阀，将超标废水限流排入厂内池子循环处理，分析事故原因、检修废水处理设施。对所投入生产的生产线上的厌氧池、缺氧池、好氧池和二沉池的水样进行观察，并取样化验，做好每个时间段的水质分析，操作人员应严格按照操作规程进行操作，防止因检查不周或失误造成事故；及时合理地调节运行工况；保证出水达标排放。</p> <p>7) 加强定期对包装储罐的检修，避免储罐破裂引起易燃液体泄漏。</p>
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：	
<p>6、地下水和土壤</p> <p>本项目占地范围内各类构筑物、污水管线等作防腐防渗处理，排放的大气污染物(氨气、硫化氢、臭气浓度)不涉及《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中的基本和其他污染项目。另外，同时项目配套管网的管材内外壁均采用防腐涂料，管材选择如下：</p> <p>(1) 重要过路段采用聚乙烯缠绕实壁排水管 SN12.5，柔性密封自锁接口；</p> <p>(2) 路上敷设的管道采用钢筋混凝土管，承插型接口；</p> <p>(3) 过河段、泵站压力管采用焊接钢管；</p> <p>立管、出户管及无条件施工的较窄巷道内采用 U-PVC 管，粘接接口。另外，管网建成后，建设单位定期检查检修管道。不存在污水泄漏污染地下水和土壤的情况。</p>	

7、生态

本项目在现状杜阮污水处理厂东南侧空地进行，预留用地在杜阮污水处理厂建设期间已平整，泵站工程占地范围内不含生态环境保护目标，因此不需要开展生态环境现状调查。

污水管网为沿路铺设，进水管有部分需下穿天沙河、江门大道高桥和杜阮河，其余主要沿龙福路敷设，不跨越农田，不涉及珍稀动植物等生态环境保护目标，因此不开展生态环境影响分析。

8、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射类内容，因此不开展电磁辐射环境影响分析。

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	G1	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	收集后经新增“生物除臭”处理后通过新增 15m 高排气筒排放	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 2 排放限值
	DA001、DA003		收集后依托杜阮污水处理厂现状“AOE 活性氧离子除臭装置”处理后通过现状 15m 高排气筒排放	
	DA004		收集后依托杜阮污水处理厂现状“生物除臭装置”处理后通过现状 15m 高排气筒排放	
	G2		收集后经新增“生物除臭”处理后通过新增 15m 高排气筒排放	
	厂界	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度、甲烷	加强绿化	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB8918-2002)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
地表水环境	DW001 尾水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷、pH	预处理+A ² /O 生化池+矩形二沉池+高效沉淀池+滤布滤池+接触消毒工艺	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 排放标准与广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第

				二时段一级标准较严值
声环境	生产车间	噪声	选低噪声设备，设减振基础低噪声设备，车间阻隔	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类功能区排放限值
电磁辐射	--	--	--	--
固体废物	栅渣、沉砂、污泥、废包装袋交由有一般工业固体废物处理单位处理；依托杜阮污水处理厂的现状危废间，室内堆存，废矿物油定期交由资质单位回收处理。			
土壤及地下水污染防治措施	占地范围内各类构筑物、污水管线等做防腐防渗处理，同时项目配套管网的管材内外壁均采用防腐涂料。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	<p>1) 储存液体危险废物必须严实包装，危废仓地面需采用防渗材料处理，铺设防渗漏的材料。</p> <p>2) 定期检查废矿物油包装桶是否完整，避免包装桶破裂引起易燃液体泄漏。当发生危险废物泄漏时，让仓库保持通风，并带上防护装备，更换容器并盖好暂时储存，由于废矿物油均为独立单独桶装存放，且分区划分，仓库、危废仓周围设置围堰，能有效将漏液截留在仓库内，泄漏出来的易燃液体使用惰性吸附物进行吸附。吸附物作为危险废物，其危险代码为 900-041-49，交由有资质处理单位进行处理。</p> <p>3) 严格执行安全和消防规范。当发生火灾时，应利用就近原则，戴好防护装备，利用发生火灾工段放置的灭火筒即时开展灭火行动。厂内应定点配套消防设施。</p> <p>4) 生产人员应加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。遇不良工作状况应立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再生产。</p> <p>5) 加强污染源管理，进入污水处理厂处理的污水必须达到接管要求后方可进入污水管网。对进水进行观察，并每天定时对进水水质取样化验，做好进水水质分析及记录。对纳污范围内排污企业进行调查，定期了解排污情况。</p> <p>6) 建立污水处理厂运行监控系统，废水进、出口设监测井，进口、总排口安装在线监测装置，并与切换阀连锁，一旦出现超标排放，立即启动切换阀，将超标废水限流排入厂内池子循环处理，分析事故原因、检修废水处理设施。</p> <p>对所投入生产的生产线上的厌氧池、缺氧池、好氧池和二沉池的水样进行观察，并取样化验，做好每个时间段的水质分析，操作人员应严格按照操作规程进行操作，防止因检查不周或失误造成事故；及时合理地调</p>			

	节运行工况；保证出水达标排放。 7)加强定期对包装储罐的检修，避免储罐破裂引起易燃液体泄漏。
其他环境 管理要求	/

六、结论

江门市丰乐水质净化厂整体搬迁工程（杜阮污水厂扩建工程）建设内容符合国家产业政策，选址与用地规划及环保相关规划相符。项目运营过程中产生的废水、废气、固体废物、噪声经有效治理后能达到相关排放标准的要求，对周边生态环境影响不大。

综上所述分析，通过对环境调查、环境质量现状监测与评价及项目对周围环境影响分析表明，本项目在严格落实本报告提出的环境污染物治理措施和建议，严格执行“三同时”制度，确保污染控制设施建成使用后，其控制效果符合工程设计要求，使本项目满足达标排放和总量控制的要求时，项目正常运营过程对周围环境造成的影响较小，故从环境保护角度分析，项目的建设是可行。

评价单位

项目负责人

日期

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	硫化氢 (t/a)	0.057	/	/	0.098	/	0.155	+0.098
	氨 (t/a)	0.005	/	/	0.95	/	0.955	+0.95
	臭气浓度 (无量纲)	少量	/	/	少量	/	少量	+少量
废水	尾水 (m ³ /a)	33014250	5475	/	14600000	/	47614250	+14600000
	COD (t/a)	544.735	2190	/	584	/	1128.735	+584
	BOD ₅ (t/a)	105.646	/	/	146	/	251.646	+146
	SS (t/a)	214.593	/	/	146	/	360.593	+146
	氨氮 (t/a)	33.840	273.75	/	73	/	106.84	+73
	动植物油类 (t/a)	0.660	/	/	0	/	0.66	+0
	石油类 (t/a)	0.660	/	/	0	/	0.66	+0
	阴离子表面活性剂 (t/a)	6.108	/	/	0	/	6.108	+0
	总氮 (t/a)	72.136	/	/	219	/	291.136	+219
	总砷 (t/a)	0.00002	/	/	0	/	0.00002	+0
	总磷 (t/a)	3.797	/	/	7.3	/	11.097	+7.3
/	生活垃圾	6	/	/	3.65	/	9.65	+3.65
一般工业	废包装袋 (t/a)	0	/	/	0.05	/	0.05	+0.05

固体废物	栅渣 (t/a)	5475	/	/	420.48	/	5895.48	+420.48
	沉砂 (t/a)	1096	/	/	675	/	1771	+675
	污泥 (t/a)	8760	/	/	6387.5	/	15147.5	+6387.5
危险废物	废矿物油 (t/a)	5	/	/	0.18		5.18	+0.18
	废检测液 (t/a)	1.5	/	/	0	/	1.5	+0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

