

项目编号：001303

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：雷州市污水厂二期和环城东等四条污水专管工程建设项目

建设单位（盖章）：雷州市住房和城乡建设局

编制日期：2023年6月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况.....	- 1 -
二、建设项目工程分析.....	- 9 -
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	- 26 -
四、主要环境影响和保护措施.....	- 33 -
五、环境保护措施监督检查清单.....	- 58 -
六、结论.....	- 61 -
附表.....	- 62 -
建设项目污染物排放量汇总表.....	- 62 -
附图 1 地理位置图.....	- 63 -
附图 2 污水厂平面布局图.....	- 64 -
附图 3 收集管网图.....	- 65 -
附图 4 纳污服务范围图.....	- 66 -
附图 5 项目周边敏感点图.....	- 67 -
附图 6 地表水环境质量监测点位图.....	- 68 -
附图 7 地下水、土壤环境质量监测点位图.....	- 69 -
附件 1 营业执照.....	- 71 -
附件 2 负责人身份证.....	- 72 -
附件 3 土地证.....	- 73 -
附件 4 项目可研批复.....	- 75 -
附件 5 委托书.....	- 79 -
附件 6 建设单位承诺书.....	- 80 -
附件 7 一期工程批复及验收意见.....	- 81 -
附件 8 一期工程排污许可证.....	- 92 -
附件 9 环境质量监测报告.....	- 93 -

一、建设项目基本情况

建设项目名称	雷州市污水厂二期和环城东等四条污水专管工程建设项目		
项目代码	2019-440882-46-01-029719		
建设单位联系人	韩	联系方式	134
建设地点	雷州市城区南墨亭村（雷州市污水处理厂内预留空地）		
地理坐标	（ <u>110度 5分 37.212秒</u> ， <u>20度 53分 16.512秒</u> ）		
国民经济行业类别	D4620 污水处理及再生利用	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
建设性质	<input 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）	雷州市发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	雷发改[2019]160号
总投资（万元）	37427.20	环保投资（万元）	37427.20
环保投资占比（%）	100	施工工期	12个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	
专项评价设置情况	设置地表水专项。 专项设置说明：本项目为雷州市污水厂二期及配套项目，污水处理规模为5万m ³ /d，处理后出水达标《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准及《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值，外排下江河，最终纳入南渡河，属于新增废水直排的污水集中处理厂。		
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</p> <p>项目为水污染治理工程，根据中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 29 号文《产业结构调整指导目录(2019 年本)》，本项目属于第一类“鼓励类”第四十三条环境保护与资源节约综合利用”第 15 款“三废综合利用与治理技术、装备和工程，因此本项目为鼓励类。</p> <p>同时，项目取得了雷州市发展和改革局《关于审批雷州市污水厂二期和环城东等四条污水专管工程建设项目可行性研究报告的批复》（雷发改[2019]160 号）。</p> <p>因此，项目符合国家产业政策。</p> <p>2、与相关法规规划、条例的相符性分析</p> <p>(1) 与《广东省环境保护规划纲要（2006-2020 年）》相符性分析</p> <p>《广东省环境保护规划纲要(2006-2020 年)》中提出“综合整治水环境——大力建设城镇生活污水处理设施，继续加快城镇生活污水处理设施建设，各地级以上市要做好城镇生活污水处理设施建设规划，重点推进县城、中心镇生活污水处理厂建设步伐，配套建设污水输送管网，污水处理厂尾水要严格达标排放，并排入指定的纳污河道。到 2010 年，全省城镇生活污水处理率达 60%以上，其中山区达到 50%以上，50 万人口 以上的城市不低于 70%；全省所有的设市城市、县城镇、60%以上的中心镇要建成污水集中处理设施，全省新增污水处理能力 500 万吨/日以上”。</p> <p>本项目为城镇污水处理厂及配套管网工程建设项目，设计处理规模为 5 万 m³/d，本项目的建设有利于提高区域污水收集及处理率，因此本项目的建设符合《广东省环境保护规划纲要(2006-2020 年)》的相关要求。</p> <p>(2) 与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符性分析</p> <p>《广东省生态环境保护“十四五”规划》中提出“实施系统治理修复，推进南粤秀水长清：深入推进水污染减排。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</p>

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，基本实现地级及以上城市建成区污水“零直排”，全省城市生活污水集中收集率力争达到 70%以上，广州、深圳达到 85% 以上，粤港澳大湾区地级市（广州、深圳、湛江除外）达到 75%以上，其他城市提升 15 个百分点。加快推进污泥无害化处置和资源化利用，到 2025 年，全省地级及以上城市污泥无害化处置率达到 95%。……实施污水管网及处理设施建设工程，消除城中村、 老旧城区和城乡结合部生活污水收集处理设施空白区。”

本项目为污水处理厂及配套管网工程建设项目，属于广东省“十四五”规划中的水污染防治重大工程，收集雷州城南片区的生活污水，提高纳污范围内的污水集中处理率，因此本项目的建设符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》的要求。

（3）与《湛江市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

《湛江市生态环境保护“十四五”规划》中提出“强化污水处理设施弱项。到 2025 年，城镇生活污水处理设施能力基本满足生活污水处理需求。推进城市污水处理设施全面提标，新建、改建和扩建生活污水处理设施出水全面达到《城镇污水排放标准》（GB18918）一级标准的 A 标准（以下简称“一级 A 标准”）及广东省地方标准《水污染排放限值》（DB44/26）的较严者标准。

本项目属于雷州市城南片区污水处理厂建设项目，污水处理站尾水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严者，因此本项目的建设属于《湛江市生态环境保护“十四五”规划》的具体落实措施，符合《湛江市生态环境保护“十四五”规划》的要求。

（4）与《广东省水污染防治条例》（2021 年 9 月 29 日修正）相符性分析

本项目与《广东省水污染防治条例》（2021 年 9 月 29 日修正）的要求相符，具体分析详见表 1-1。

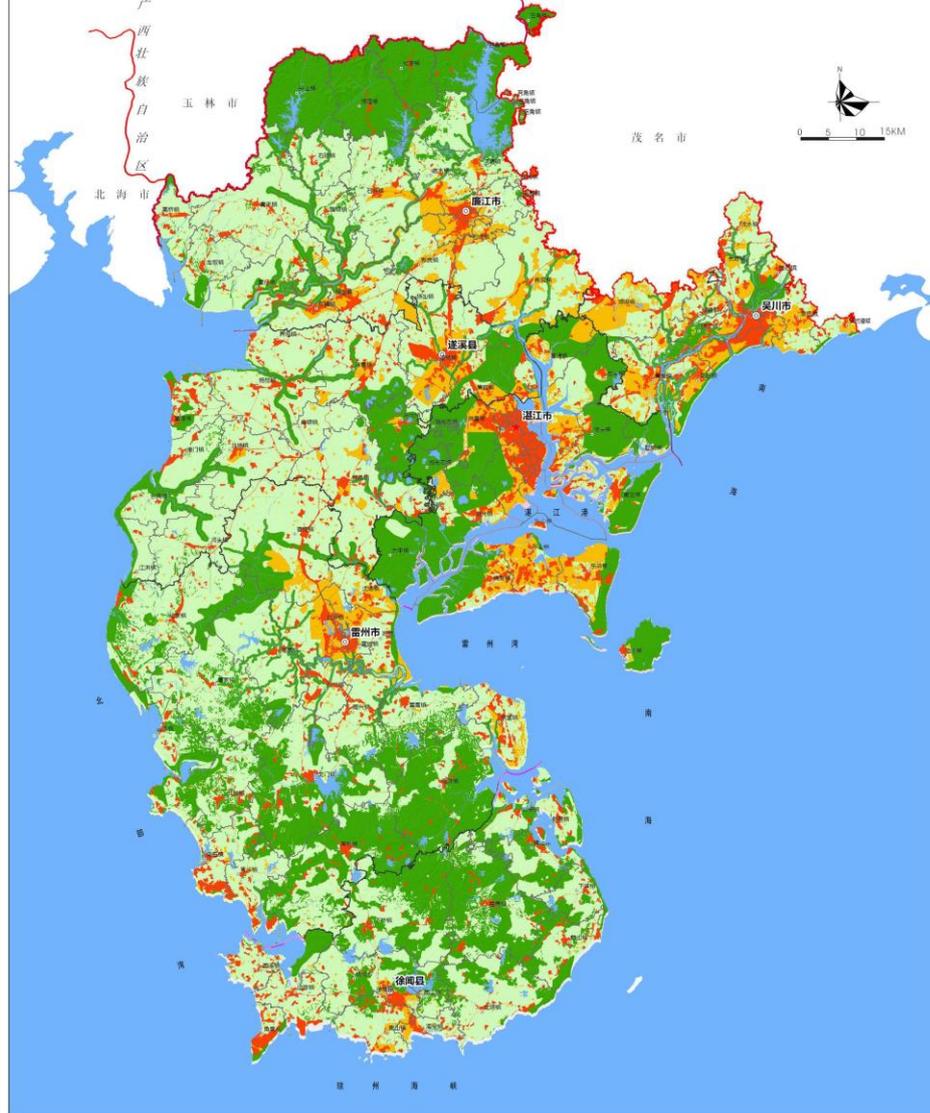
表 1-1 本项目与《广东省水污染防治条例》的相符性分析

编号	《广东省水污染防治条例》(2021年9月29日修正)的相关要求	本项目情况	相符性分析
1	第二十二条“排污单位应当按照经批准或者备案的环境影响评价文件要求建设水污染防治设施。水污染防治设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。”	建设单位将按照经批准的环境影响评价文件要求建设水污染防治设施。本项目水污染防治设施同时也是主体工程，故水污染防治设施与主体工程能做到同时设计、同时施工、同时投入使用	符合
2	第三十条“县级以上人民政府应当根据国土空间规划和水污染防治规划，编制本行政区域的城镇污水处理设施建设规划，通过财政预算和其他渠道筹集资金，统筹建设城镇污水集中处理设施和配套管网，保证城镇污水集中处理设施的处理能力与城镇污水产生量相适应，配套管网建设满足城镇发展规模需要并正常运行，提高城镇污水的收集率和处理率。”	本项目为城镇污水处理及配套管网项目，可提高城镇污水的收集率和处理率。	符合
3	第三十三条“县级以上人民政府应当鼓励污水再生利用，在资金、技术等方面扶持再生水利用项目，进行城镇新区建设、旧城改造和市政基础设施建设时，配套建设再生水利用设施。”	本项目为旧城改造配套建设的再生利用设施	符合

(5) 与《湛江市城市总体规划(2011-2020年)》相符性分析

《湛江市城市总体规划(2011-2020年)》提出：在市域范围内划定禁建区、限建区和适建区三类空间管制分区，其中禁建区 3001.60 平方公里，占市域总面积的 22.6%；限建区 8209.89 平方公里，占市域总面积的 61.9%；适建区 2049.31 平方公里，占市域总面积的 15.5%。……。将自然保护区、重要水源涵养区、坡度大于 25%的丘陵山地、生态防护林地以及生态治理地区等区域纳入基本生态控制线。

根据湛江市市域空间管制规划图，本项目位于适建区，不位于自然保护区、重要水源涵养区、坡度大于 25%的丘陵山地、生态防护林地以及生态治理地区等区域，符《湛江市城市总体规划(2011-2020年)》的要求



广东省城乡规划设计研究院

湛江市规划勘测设计院

湛江市人民政府

2、选址合理合法性分析

本项目位于雷州市城区南亭墨村（雷州市污水处理厂内预留空地），根据土地证（附件3），总占地面积49540m²，本次在现有厂区用地范围内实施二期建设工程，不新增占地。本项目场地属于市政设施，因此，本项目选址符合当地用地规划的要求。

3、与“三线一单”相符性分析

与《广东省人民政府关于印发<广东省“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》（粤府〔2020〕71号）的相符性分析

本项目位于广东省环境管控单元的重点管控单元，重点管控单元以推动产业转型升级、强化污染减排、提升资源利用效率为重点，加快解决资源环境负荷大、局部区域生态环境质量差、生态环境风险高等问题。

本项目所在位置不属于生态严控区范围内，另外也不属于基本农田、自然保护区、生态公益林和饮用水源保护区，因此不在生态红保护红线范围内，与生态保护红线相符。

评价范围内地表水、环境空气、噪声等现状指标均满足相应的标准限值，总体环境现状符合环境功能区要求。同时本项目严格环境保护及管理措施，产生的废气、废水、噪声、固废均可做到达标排放或者有效处置，不会降低区域环境质量功能等级，与环境质量底线相符。

本项目用电来自市政供电，用水来自市政管网，项目生产过程中用水量较少，市政供水完全可以满足项目实施的需要，项目原辅料、水、电供应充足，尽可能做到合理利用资源和节约能耗，与资源利用上线相符。

根据《广东省企业投资项目负面清单管理试点工作方案》（粤府办[2015]26号），对列入负面清单的项目分别实行禁止准入、核准准入，对负面清单以外的项目区别不同情况实行承诺准入和告知性备案方案规定；本项目为污水处理项目，不属于该文件所规定的禁止准入类，符合该文件的相关要求，与环境准入负面清单相符。

与《湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案》的相符性分析

本项目位于雷州市城区南亭墨村（雷州市污水处理厂内闲置空地），属于雷州市环境管控单元序号 7-新-白沙-客路-沈塘-附城-雷城镇重点管控单元（ZH44088220028），管控要求如下：

表 1-2 项目与“三线一单”相符性分析一览表

管控维度	管控要求	项目相符情况	相符性判定
区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】鼓励发挥资源优势集约发展生态农业、生态旅游业，重点发展钢铁、石化、造纸下游产业，推进家具家电、农副（海、水）产品加工、食品加工、木材加工等行业绿色转型，推动现代仓储物流业集聚发展。 1-2.【生态/禁止类】生态保护红线内，自然保护地	本项目属于市政污水处理项目，项目不在生态保护红线内，不在白水沟地	符合

	<p>核心区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。</p> <p>1-3.【生态/限制类】一般生态空间内，可开展生态保护红线内允许的活动；在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动。</p> <p>1-4.【生态/禁止类】湛江雷州白水沟地方级湿地自然公园应当依据《湿地保护管理规定》《广东省湿地公园管理暂行办法》等法律法规规定和相关规划实施强制性保护，湿地公园内禁止开矿、采石、修坟以及生产性放牧等，禁止从事房地产、度假村、高尔夫球场等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动。</p> <p>1-5.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区（雷城街道、新城街道、西湖街道等），严格限制新建储油库、产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目，鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。</p> <p>1-6.【水/禁止类】划定的畜禽养殖禁养区内，禁止任何单位和个人建立养殖场和养殖小区。</p>	方级湿地自然公园内。	
能源资源利用	<p>2-1.【能源/综合类】优化能源结构，加强能源消费总量和节能降耗的源头控制。</p> <p>2-2.【水资源/综合类】大力推广应用高效节水灌溉、农艺节水、林业节水等综合节水技术，提高灌溉用水效率。</p> <p>2-3.【土地资源/禁止类】严禁占用永久基本农田挖塘造湖、植树造林、建绿色通道、堆放固体废弃物及其他毁坏永久基本农田种植条件和破坏永久基本农田的行为。</p>	本项目属于污水处理项目，不新增用地，不占用永久基本农田。	符合
污染物排放管控	<p>3-1.【水/综合类】实施城镇生活污水处理提质增效，加快补齐生活污水收集和处理设施短板，基本消除城中村、老旧城区和城乡结合部生活污水收集处理设施空白区，按期完成市下达城市生活污水集中收集率、污水处理厂进水生化需氧量（BOD）浓度的增加值目标。</p> <p>3-2.【水/限制类】城镇污水处理设施出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918）一级A标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26）的较严值。</p> <p>3-3.【水/综合类】畜禽养殖场、养殖小区应当依法对畜禽养殖废弃物实施综合利用和无害化处理，养殖专业户、畜禽散养户应当采取有效措施防止畜禽粪便、污水渗漏、溢流、散落。</p> <p>3-4.【水/限制类】配套土地充足的养殖场户，粪污经无害化处理后还田利用具体要求及限量应符合《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T 36195）</p>	本项目为雷南片区的污水处理工程，设计出水水质标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918）一级A标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26）的较严值。	符合

		<p>和《畜禽粪便还田技术规范》（GBT/ 25246）,配套土地面积应达到《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》要求的最小面积。对配套土地不足的养殖场户,粪污经处理后应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613）。用于农田灌溉的,应符合《农田灌溉水质标准》（GB5084）。</p> <p>3-5.【水/综合类】持续推进化肥、农药减量增效,深入推进测土配方施肥和农作物病虫害统防统治与绿色防控。</p> <p>3-6.【水/禁止类】禁止将不符合农用标准和环境保护标准的固体废物、废水施入农田或者排入沟渠,防止有毒有害物质污染地下水。</p> <p>3-7.【大气/综合类】加强对钢结构制造、家具制造等涉 VOCs 行业企业,原油、成品油、有机化学品等挥发性有机液体储罐和港口码头油气回收设施的排查和清单化管控,推动源头替代、过程控制和末端治理。</p>		
	<p>环境 风险 防控</p>	<p>4-1.【风险/综合类】企业事业单位和其他生产经营者要落实环境安全主体责任,定期排查环境安全隐患,开展环境风险评估,健全风险防控措施,按规定加强突发环境事件应急预案管理。</p> <p>4-2.【水/综合类】生产、储存危险化学品的企业事业单位,应当采取措施,防止处理安全生产事故过程中产生的可能严重污染水体的消防废水、废液直接排入水体。</p>	<p>一期工程已按要求开展开展环境风险评估,健全风险防控措施,编制突发环境事件应急预案,后续二期工程完工后,对应急预案进行修订</p>	<p>符合</p>

二、建设项目工程分析

建设 内容	<p>1、项目工程概况</p> <p>1.1 项目基本情况</p> <p>(1) 项目名称：雷州市污水厂二期和环城东等四条污水专管工程建设项目</p> <p>(2) 建设单位：雷州市住房和城乡建设局</p> <p>(3) 建设地点：管线：雷州市相关道路沿线。污水厂：雷州市城区南亭墨村（雷州市污水处理厂内闲置空地），工程厂址中心的地理位置坐标为厂址中心：东经 110 度 5 分 37.212 秒，北纬 20 度 53 分 16.512 秒。</p> <p>(4) 建设性质及行业类别：扩建，D4620 污水处理及其再生利用。</p> <p>(5) 建设内容：（一）管线工程由四条线路组成，全长 19216m，分别为：1、西线（环城西官茂管段），长 3986m，管径 D400~D1200；2、东线（环城东管段），长 7583m，管径 D500~D1200；3、中线（西湖大道管段），长 5486m，管径 D500~D1000；4、南线（下江河管段），长 2251m，管径 D800~D1600。（二）污水厂工程：总占地 49546m²，日处理能力 5 万 m³/d。污水处理工艺采用“AAO 微曝氧化沟+高效沉淀池+纤维转盘滤池+次氯酸钠消毒”；污泥处理工艺采用“机械浓缩+板框压滤深度脱水”；臭气处理工艺采用“生物滤池除臭”。</p> <p>(6) 服务范围：雷州市区，服务人口约为 35 万人。</p> <p>(7) 项目投资：37427.20 万元。</p> <p>(8) 劳动定员及工作制度：本项目新增运营管理人员 46 人，其中厂区 26 人，污水管网 20 人，3 班制 8 小时制，年工作 365 天。</p> <p>1.2 项目组成</p> <p>雷州市污水处理厂用地面积约为 4.9 公顷，一期建设规模为 2.0 万吨/日，本项目建设规模为 5.0 万吨/日。污水处理厂主要构建筑物见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 2-1 项目工程组成变化情况</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th rowspan="2" style="width: 20%;">工程名称</th> <th colspan="2" style="width: 60%;">建设内容</th> <th rowspan="2" style="width: 20%;">备注</th> </tr> <tr> <th style="width: 30%;">已建工程</th> <th style="width: 30%;">本项目新建工程</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="height: 30px;"> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	工程名称	建设内容		备注	已建工程	本项目新建工程				
工程名称	建设内容		备注								
	已建工程	本项目新建工程									

主体工程	粗格栅及提升泵站	占地面积 205m ² , 建筑面积 205m ²	占地面积 157.51m ² , 建筑面积 63.77m ²	
	细格栅池及沉砂池	占地面积 289.2m ²	占地面积 168.98m ² , 建筑面积 168.98m ²	
	AAO 微曝氧化沟	占地面积 2164.62m ²	占地面积 5510m ²	
	二沉池	占地面积 950.67m ²	占地面积 2327.14m ²	
	高效沉淀池	/	占地面积 580.50m ² , 建筑面积 363.89m ²	
	纤维转盘滤池	/	占地面积 94.18m ² , 建筑面积 69.86m ²	
	消毒出水池	占地面积 70.5m ²	占地面积 357.2m ²	
	反硝化滤池	占地面积 534.40m ² , 建筑面积 534.40m ²	/	本项目不设反硝化滤池
辅助工程	鼓风机房	占地面积 180m ² , 建筑面积 180m ²	占地面积 359.68m ² , 建筑面积 359.68m ²	
	污泥回流泵房	占地面积 98.08m ² , 建筑面积 49.04m ²	占地面积 189.94m ² , 建筑面积 43.20m ²	
	污泥脱水机房	占地面积 180m ² , 建筑面积 180m ²	占地面积 651.17m ² , 建筑面积 949.92m ²	
	污泥回流泵站及配电间	占地面积 26m ² , 建筑面积 26m ²	/	
	中间提升泵站	占地面积 87.9m ² , 建筑面积 87.9m ²	/	本项目不设中间提升泵站
	加药间	占地面积 160m ² , 建筑面积 160m ²	占地面积 410.4m ² , 建筑面积 410.4m ²	
	出水仪表间	占地面积 19.60m ² , 建筑面积 19.60m ²	/	依托一期工程
公用工程	办公楼	占地面积 450m ² , 建筑面积 900m ²	/	依托一期工程
	门卫	占地面积 24m ² , 建筑面积 24m ²	/	依托一期工程
	维修间及仓库	占地面积 150m ² , 建筑面积 150m ²	/	依托一期工程
	变电所	变电所 a: 占地面积 230m ² , 建筑面积 230m ² ; 变电所 b: 占地面积 100m ² , 建筑面积 100m ²	/	依托一期工程
	消防水池及消防泵房	/	占地面积 153.41m ² , 建筑面积 72.96m ²	
环保工程	废气	/	对所有的泵房、格栅、沉砂池、脱水房	

			等源的臭气进行收集,通过2套生物除臭处理	
废水	尾水排放口在线监控系统,自身产生的生活污水等均排入污水处理系统处理	/		依托一期工程
噪声	使用低噪声设备,采取隔音、减振等措施	使用低噪声设备,采取隔音、减振等措施		
固废	设置污泥脱水间,污泥交由有能力的单位进行综合利用,设危废暂存间,危废交由有资质单位回收处置。	设置污泥脱水间,污泥交由有能力的单位进行综合利用,设危废暂存间,危废交由有资质单位回收处置。		

注:本项目与一期工程均采用独立运行,除依托工程外,均单独设立。

1.3 主要构筑物

根据设计方案,本项目建构工程主要建设见下表。

表 2-2 本项目站区构筑物工程一览表

序号	名称	数量	尺寸	备注
1	粗格栅及提升泵	1座	S=157.51m ²	RC结构
2	细格栅及旋流沉砂池	1座	S=168.98 m ²	RC结构
3	微曝氧化沟	1座	131.0×40.0×6.2	RC结构
4	二沉池	2座	Φ40×5.0m	RC结构
5	污泥回流泵站	1座	13.0×12.0×11.0	RC结构
6	高效沉淀池	1座	575.0m ² ×6.5	RC结构
7	高效沉淀设备间	1间	9.5×8.0×6.0	框架
8	污泥浓缩池	1座	Φ4×5.0m	RC结构
9	纤维转盘滤池	1座	21.5×13.0×5.2	RC结构
10	滤池设备间	1间	26.0×13.0×6.0	框架
11	加药间	1间	13.0×8.0×6.0	框架
12	消毒接触出水池	1座	13.0×16.0×5.5	RC结构
13	污泥脱水间	1间	10.0×18.0×12.0	框架
14	风机房	1间	18.0×10.0×8.0	框架

表 2-3 雷州市区污水处理厂二期配套管网

名称	规格	施工方式	材料	单位	数量	埋深
西湖大道路管段	D1200	顶管施工	III级钢筋混凝土管(顶管专用管)	m	2240	4m~5m
	D1350			m	1100	5m~6m
	D1350			m	1320	6m~7m
	D426×9	挂管施工	焊接钢管	m	780	3m~4m
环城西官茂管段	D1200	围堰施工	预应力混凝土管(砼满包)	m	2180	3m~4m
	D1200			m	1300	5m~6m
	D1350			m	1050	4m~5m
	D1500			m	350	5m~6m
环城东管段	D800	围堰施工	预应力混凝土管(砼满包)	m	875	3m~4m
	D800			m	1390	3.5m~4.5m
	D1000			m	2260	4m~5m
	D1200			m	3250	5m~5.5m

下江河管段	D1600	围堰施工	预应力混凝土管(砼满包)	m	630	6m~7m
污水检查井	1100×1100		钢筋混凝土	座	32	
	1300×1100			座	32	
	1500×1100			座	72	
	1700×1100			座	12	
	1800×1100			座	7	
沉泥井			钢筋混凝土	座	111	
骑马井	2200×2200		钢筋混凝土	座	23	
顶管工作井	Φ7000		钢筋混凝土	座	33	
顶管接收井	Φ4000		钢筋混凝土	座	33	
河道清除垃圾				m	5000	
名称	规格			单位	数量	备注
提升泵站	S=200m ² ,水泵台数3台,两用一备,当泵流量1144m ³ /h,扬程20m,功率90kw。(含泵组,提升装置,泵站、格栅、供电系统等)			套	1	
	S=200m ² ,水泵台数3台,两用一备,当泵流量1161m ³ /h,扬程20m,功率90kw。(含泵组,提升装置,泵站、格栅、供电系统等)			套	1	

1.4 主要设备

根据建设单位提供的设计资料,本项目所用设备见下表。

表 2-4 主要设备一览表

序号	名称	规格型号	数量	备注
一	粗格栅池及提升泵站			
1	回转式格栅除污机	井深×井宽=1.1m×6.0m	3台	2用1备 配现场控制柜 含隔渣斗及手推车
		b=20mm, N=1.10kW		
		安装角度 75°		
		出渣口 1.2m(自池面计)		
2	铸铁铸铜闸门	口 800×800	6台	配不锈钢丝杆, 支架
		渗水量		
		正向不大于 0.72L/m·min		
		反向不大于 1.25L/m·min		
3	手动启闭机	启闭力 4吨	6台	
4	轴流风机	风量: 7355m ³ /h	1台	
		压力: 79.8kPa		
		N=0.55kW		
		转速: 1450rpm		
5	单梁双轨起重機	起重量 3吨	1台	含工字钢、导轨等 安装附件
		起升高度 10m		
		跨度 7m		
		N=5.3kW		
6	提升泵	Q=1000m ³ /h	4台	3用1备 配套耦合装置, 配 导杆, 支架, 拉鏈 等
		H=11m		

		N=37kW		
二	细格栅池及旋流沉砂池			
1	机械细格湖	井深×井宽=1.7m×1.7m	3 台	2 用 1 备
		转鼓直径 D=1600mm		配现场控制柜
		重量 3000kg		
		Q=1042m ³ /h		
		安装角度: 35°		
		B=5mm		
2	螺旋输送机	N=1.5kW	1 台	
		Q=8.0m ³ /h		
		L=10 米		
		N=2.2kW		
3	鼓风机	进料斗长 0.5m	2 台	
		Q=1.45m ³ /min		
		风压: 45kPa		
4	旋流沉砂器	N=2.2kW	2 台	
		Q=1042m ³ /h		
		N=1.5kW		
		转速: 15rpm		
5	砂水分离器	池径 3650	1 台	
		螺旋直径 D=250mm		
		N=0.55kW		
6	方型闸门	转速: 5.8rpm	6 台	
		口 1700×1400		
7	方型闸门	材质: 不锈钢	2 台	
		口 1500×1200		
8	方型闸门	材质: 不锈钢	2 台	
		口 750×1200		
9	铸铁铸铜闸门	口 800×800	2 台	
		渗水量		
		正向不大于 0.72L/m·min		
10	手动启闭机	反向不大于 1.25L/m·min	2 台	
		启闭力 4 吨		
三	微曝氧化沟			
1	潜水搅拌机	叶浆转速: 36r/min	2 台	厌氧池, 池深 6.0 米
		叶轮直径: Φ2.5m		配不锈钢导轨及吊装悬臂
		N=3.0kW		
		推力: 1243N		
2	潜水搅拌机	叶浆转速: 42r/min	2 台	缺氧池, 池深 6.0 米
		叶轮直径: Φ2.5m		配不锈钢导轨及吊装悬臂
		N=4.0kW		
		推力: 2850N		
3	潜水搅拌机	叶浆转速: 52r/min	4 台	好氧池, 池深 6.0 米
		叶轮直径: Φ2.5m		配不锈钢导轨及吊装悬臂

		N=5.0kW		
		推力: 3090N		
4	薄膜管式微孔曝气器	Φ67×1000mm	2400m	配套清洗装置
		5.8m/h·条		多斯特隆膜片泵
		SWTS-G1000		0-128L/h
		材质: EPDN		N=128L/8bar
		曝气管规格: L-1000mm,Φ67mm		一套
		池内水深 5.25m		
5	管式曝气支架	SUS304, 池深 6.2m	120 套	
6	旋转回流门	N=0.75kW	2 台	2 用
		手电两用		
四	二沉池			
1	中心传动单管吸泥机	池径: Φ=40.7m	2 台	配套桥架、堰板、浮渣挡板及支架、浮渣斗、排渣堰门等;
		池深: H=5.0m		配套现场电控箱
		N=0.37kW		
		周边线速度: v=2.5m/min		
五	污泥回流泵站			
1	污泥回流泵	流量: Q=1041m ³ /h	3 台	
		扬程: H=5.5m		
		N=27kW		
		池深: 5.0m		
2	电动葫芦	起重量 2t, 升高度 12m, 行程 10m	1 台	配套现场电控箱
		功率 3kW		
3	铸铁铸铜闸门	Φ600	2 台	配不锈钢丝杆, 支架
		渗水量		
		正向不大于 0.72L/m·min		
		反向不大于 1.25L/m·min		
4	启闭机	启闭力 4 吨	2 台	
5	剩余污泥泵	流量: Q=25m ³ /h	2 台	1 用 1 备
		扬程: H=12m		配套自动耦合装置、导轨、提升拉链及原装电缆。
		N=2.3kW		
六	高效沉淀池及设备间			
1	冲洗水泵	Q=24m ³ /h	2 台	
		H=60m		
		N=7.5kW		
2	混合搅拌机	D=1450mm	2 台	
		N=11kW		
3	絮凝搅拌机	D=3500mm	2 台	
		N=5.5kW		
4	絮凝反应筒	D=3.5m	2 台	
5	悬挂式中心传动(浓缩)刮泥机	D=12m	2 台	
		v=1.2-3.0m/min		
		N=0.37kW		
6	斜管填料	D=80	260m ²	

		L=1000mm		
7	污泥回流泵	流量: Q=210m ³ /h 扬程: H=12m	4 台	
		N=22kW		
8	剩余污泥泵	流量: Q=30m ³ /h 扬程: H=15m	4 台	
		N=4kW		
9	PAC 加药泵	N=0.55kW	3 台	2 用 1 备
10	PAC 储罐	V=10000L	3 个	
11	PAM 制备 制药系统	溶药体积 1m ³ 贮药体积 2m ³	1 套	
		N=2.2kW		
12	轴流风机	Q=7355m ³ /h, 79.8Pa 转速 1450r/m N=0.55KW	4 台	
七	污泥浓缩池			
1	中心传动单 管吸泥机	池径: Φ=4m 池深: H=5.0m N=0.37kW 周边线速度: v=2.5m/min	1 台	配套桥架、堰板、 浮渣挡板及支架、 浮渣斗、排渣堰门 等; 配套现场电控 箱
八	纤维转盘滤池及设备间			
1	纤维转盘 过滤器	D=3m 过滤网孔孔径≤10 微米 N=0.55kW	4 台	
2	反冲洗泵	Q=50m ³ /h H=9m N=3.7kW	8 台	
3	电动阀	DN80	32 套	
4	铸铁铸铜闸 门	口 800×800 渗水量 正向不大于 0.72L/m·min 反向不大于 1.25L/m·min	8 台	配不锈钢丝杆, 支 架
5	手动启闭机	启闭力 4 吨	8 台	
6	轴流风机	风量: 7355m ³ /h 压力: 79.8Pa N=0.55kW 转速: 1450rpm	4 台	
九	消毒出水池			
1	电动葫芦	起重量 2t, 升高度 12m 功率 3kW	1 台	配套现场电控箱
2	清水泵	流量: Q=40m ³ /h 扬程: H=12m N=3.7kW	3 台	2 用 1 备
3	回用水泵	流量: Q=40m ³ /h 扬程: H=12m N=3.7kW	3 台	

十	污泥脱水间			
1	带式浓缩机	B=2.0m, 处理能力 300kg/hr, N=1.1KW	2 套	控制柜
2	带式脱水机	B=2.0m,处理能力 300kg/hr N=3.0kW	2 套	
3	剩余污泥泵	Q=25-60m ³ /h,0.6Mpa N=5.5KW	3 台	2 用 1 备
4	PAM 制备 制药系统	溶药体积 1m ³ 贮药体 积 2m ³ N=2.2kW	1 套	
5	移动式空压 机	Q=0.3m ³ /min, P=0.7Mpa N=3KW	2 台	
6	冲洗水泵	Q=24m ³ /h, H=60m N=7.5KW	2 台	1 用 1 备
7	混合器	Q=130-1300L/h, P=0.4Mpa N=1.5KW	2 台	
8	计量泵	Q=0.13-1.31m ³ /h, 0.4Mpa N=0.75kW	2 台	
9	药液稀释器	DN100	1 套	
10	电动污泥斗	N=1.1kW	2 台	
11	轴流风机	Q=7355m ³ /h,79.8Pa 转速 1450r/m N=0.55KW	4 台	
十一	鼓风机房			
1	鼓风机	Q=69.4m ³ /min P=59kPa N=100KW	4 台	
2	电动单梁悬 挂起重机	T=3t H=12m,跨度 9.5m N=4.5KW	1 台	
3	轴流风机	Q=7355m ³ /h,79.8Pa 转速 1450r/m N=0.55KW	3 台	
十二	加氯间			
1	轴流风机	Q=7355m ³ /h,79.8Pa 转速 1450r/m N=0.55KW	6 台	
2	存储罐	PE 材料 V=10000L	3 个	
3	加氯投加泵	Q-1500L/hr 压力: 0.3MPa N=0.75kW	3 台	
十三	变配电间			
1	轴流风机	Q=7355m ³ /h,79.8Pa 转速 1450r/m N=0.55KW	4 台	
十四	除臭系统			
1	生物除臭装 置	Q=8000m ³ /h N=10KW	1 套	
十五	其他			

1	柴油发电机	800kVA	1套
---	-------	--------	----

1.5 主要原辅料使用情况

本项目所消耗的原辅料主要为污泥脱水时所用药剂 PAM、用于水质波动而引起的所需投加除磷的 PAC 以及辅助消毒所使用的次氯酸钠。

具体的使用量见下表。

表 2-5 主要原辅材料消耗一览表（单位:t/a）

序号	名称	现有项目使用量	本项目使用量	扩建后全厂使用量	备注
1	PAC	730	1825	2555	固态袋装
2	PAM	11	28	39	液态，有效成分 11%
3	NaClO	580	1460	2040	液态，10%有效氯

主要原辅材料理化性质，详见下表。

表 2-6 主要原辅材料理化性质一览表

序号	名称	理化性质
1	PAM	聚丙烯酰胺，被称为三号凝聚剂，为白色粉末或者小颗粒状物，密度为 1.32g/cm ³ (23 度)，玻璃化温度为 188 度，软化温度近于 210 度，一般方法干燥时含有少量的水，干时又会很快从环境中吸取水分，用冷冻干燥法分离的均聚物是白色松软的非结晶固体，但是当从溶液中沉淀并干燥后则为玻璃状部分透明的固体，完全干燥的聚丙烯酰胺 PAM 是脆性的白色固体，商品聚丙烯酰胺干燥通常是在适度的条件下干燥的，一般含水量为百分之五至百分之十五，浇铸在玻璃板上制备的高分子膜，则是透明、坚硬、易碎的固体。
2	PAC	聚合氯化铝，它是介于 AlCl ₃ 和 Al(OH) ₃ 之间的一种水溶性无机高分子聚合物，化学通式为 [Al ₂ (OH) _n Cl _{6-n} L _m] 其中 m 代表聚合程度，n 表示 PAC 产品的中性程度。颜色呈黄色或淡黄色、深褐色、深灰色树脂状固体。该产品有较强的架桥吸附性能，在水解过程中，伴随发生凝聚，吸附和沉淀等物理化学过程。聚合氯化铝与传统无机混凝剂的根本区别在于传统无机混凝剂为低分子结晶盐，而聚合氯化铝的结构由形态多变的多元羧基络合物组成，絮凝沉淀速度快，适用 pH 值范围宽，对管道设备无腐蚀性，净水效果明显，能有效支除水中色质 SS、COD、BOD 及砷、汞等重金属离子，该产品广泛用于饮用水、工业用水和污水处理领域。
3	NaClO	分子式 NaClO，微黄色溶液，有似氯气的气味。熔点 -6℃、沸点 102.2℃。溶于水，不燃具有腐蚀性。急性毒性：LD50：8500mg/kg（小鼠经口）。主要用于水的净化，以及作消毒剂、纸浆漂白等。

1.6 主要资源能源使用情况

本项目使用资源能源主要有水、电和备用柴油发电机柴油。

具体使用情况见下表。

表 2-7 项目能源折标煤量一览表

序号	能源种类	年用量	折标系数	折标煤量 (tce)
----	------	-----	------	------------

1	电	440 万 kW·h	1.229tec/万 kW·h (当量值)	540.76
2	新鲜水	1.825 万 t	0.837tec/万 t (当量值)	1.528
3	柴油	1t	1.4571tec/万 kW·h (当量值)	1.457
项目年综合能源消费总量 (吨标准煤)			当量值	543.745

根据湛江市人民政府关于严控“两高”项目盲目发展推进落实“双碳”战略的指导意见，本项目年综合能源消费量为 543.745tce、电力 440 万千瓦时，不满 1000 吨标准煤以及电力消费量不满 500 万千瓦时，不需要申报节能评估。

1.7 工程设计进出水水质要求

1、进出水水质要求

(1) 进水水质要求

根据《雷州市污水处理厂二期和环城东等四条污水专管工程建设项目可行性研究报告》，雷州市污水处理厂纳污范围内常住人口为 56 万人，按户平均用水估算日均产生污水 50515 吨，按人均排污量估算，日均产生污水 71209.6 吨，考虑到城市未来的发展，将二期工程建设规模定为 5 万吨/日，加上一期的处理规模，二期工程建成后污水处理厂的单日处理量可达到 7 万吨。

市区产生的污水以居民生活污水为主，水质较为稳定，根据设计方案，进水各水质指标见下表。

表 2-8 污水处理厂设计进水水质表

序号	基本控制项目	进水水质 (mg/L)
1	COD _{cr}	250
2	BOD ₅	110
3	SS	200
4	NH ₃ -N	25
5	TN	35
6	TP	4

(2) 出水水质要求

出水执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准和国家标准《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准两者标准的较严值，出水各水质指标见下表。

表 2-9 污水处理厂设计出水水质表

序号	基本控制项目	出水水质 (mg/L)	进水水质 (mg/L)	设计去除效率%
----	--------	-------------	-------------	---------

1	COD _{cr}	40	250	84
2	BOD ₅	10	110	90.91
3	SS	10	200	95
4	NH ₃ -N	5 (8)	25	80
5	TN	15	35	57.14
6	TP	0.5	4	87.5

注：括号内表示气温为 12 摄氏度以下时出水要求。

2、污泥处理目标

污水处理厂的污泥经脱水成含水率小于 80% 的干污泥饼后，存于厂内污泥暂存场，作为一般固体废物管理。滤液回流至系统处理。

3、臭气处理目标

本项目集中除臭装置排气筒排放的恶臭污染物（NH₃、H₂S 和臭气）执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的恶臭污染物排放标准值；无组织排放的恶臭污染物（NH₃、H₂S 和臭气）执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002 及其 2005 年修改单）中的厂界废气排放最高允许浓度二级标准。

1.8 总平面布置

雷州市污水处理厂二期工程处理规模为 5 万 t/a。总占地面积为 11223.85m²。本工程总平面按功能分为包括预处理区、生化沉淀区和深度处理区，各区之间有道路或绿化带相隔。

（一）总平面布置

a、道路布置

厂区内四周设置一圈道路，构建筑物沿道路分布。

b、生产区布置

污水处理构筑物由北向南依次布置预处理区、生化处理区等。厂区道路宽 4 米为主，与进出口贯通以利于交通，与厂区主要处理构筑物连接。

c、辅助区布置

辅助生产构筑物结合构筑物布置，以节约用地为原则，共分为两部分，其中加药间等辅助构筑物位于污泥浓缩间西侧。

（二）厂区道路、围墙设计

污水处理站内部道路以 4m 为主，呈环状布置，便于车辆进出、管道养护及满足消防要求。

道路与建（构）筑物间操作人员出入处用人行道板相连。根据周边道路

	<p>规划厂区出入口。</p> <p>(三) 厂区绿化布置</p> <p>绿化是美化厂区环境的一个重要手段，有利于保持和改善厂区环境，减少噪音干扰和大气污染。厂区内除道路、管沟、硬化地面以外的地面均植草皮，营造出一个环境优美的现代化厂区，厂区内绿化率大于 30%。空地广植草皮，并在其中适当点缀少量花灌木，使厂区三季有花、四季常绿。场地内绿化设计既保证了厂区内优美的环境，同时也减少了对厂区周边的影响。</p>
<p>工艺流程和产排污环节</p>	<p>生产工艺流程如下：</p> <p>本项目污水处理采用 A/O/O 微曝氧化沟处理工艺，主要包括：预处理（格栅+沉砂）、A/O/O 微曝氧化沟、二沉池处理、高效沉淀池处理、纤维转盘滤池处理、消毒处理及除臭处理等环节。</p>

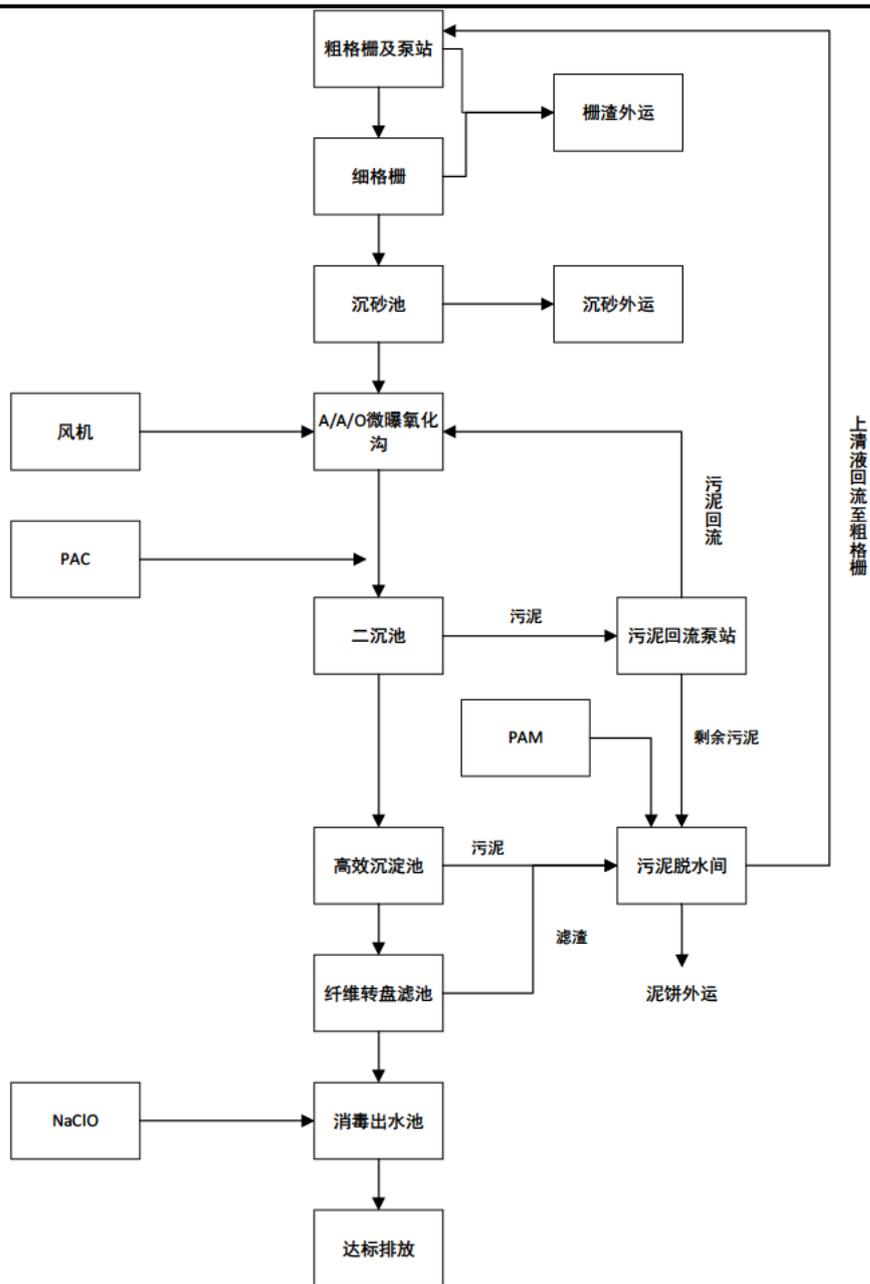


图 2-1 生产工艺流程图

工艺简述:

1、预处理：本项目预处理单元主要包括粗格栅、细格栅及沉砂池，格栅拦截较粗大的悬浮物或漂浮杂质，如木屑、碎皮、纤维、毛发、果皮、蔬菜、塑料制品等，以便减轻后续处理设施的处理负荷，以免堵塞后续进水管道已经各种泵；沉砂池主要用于去除污水中泥砂等粗大颗粒。去除污水中粒径大于 0.2mm，密度大于 2.65t/立方米的砂粒，以保护管道、阀门等设施免受磨损和阻塞。

2、A/A/O 微曝氧化沟：A/A/O 微曝氧化沟，其核心为厌氧池+缺氧池+氧化沟+鼓风曝气”，A/A/O 微曝氧化沟是传统 A²/O 活性污泥法和氧化沟工艺的有机结合，该工艺是将 A²O 工艺中好氧池设计为氧化沟的形式，采用水下曝气加推流的方式，既具有 A²/O 工艺除磷脱氮的功能，又具有氧化沟循环混合耐冲击负荷的特点，不失为一种优化方式。氧化沟型式的好氧池具有完全混合生物反应池的特点，由于其强大的环流量，对进入原污水的稀释能力强，因而其对水质水量的冲击负荷适应能力较好；这种池型最大特点是将好氧池的推流设施和曝气设施分开，采用水下曝气供氧，既提供了强有力的推流力，又能维持反应池内高的氧转移效率，也可提高好氧池的水深，避免了氧化沟水深浅、占地大的缺点。

3、二沉池：二沉池作用是泥水分离使经过生物处理的混合液澄清，同时对混合液中的污泥进行浓缩。二沉池是污水生物处理的最后一个环节，起着保证出水水质悬浮物含量合格的决定性作用。

4、高效沉淀池：高效沉淀池是在传统斜管混凝沉淀池基础上，充分利用加速混合、接触絮凝原理，集混凝-絮凝-斜管沉淀分离三单元的综合体，以泥渣循环回流为主要特征的一项沉淀技术。高效沉淀池集混凝、絮凝、斜管沉淀为一体，其占地面积小，水头损失低，能接受较高的进水负荷；其沉淀浓缩的泥渣具有较好的絮凝功能，因此通过浓缩后高浓度的泥渣絮体回流能改善絮凝沉淀过程，再利用斜管沉淀分离及投加药剂等措施能大幅度提高沉淀表面负荷；同时在混凝、絮凝、沉淀区之间采用堰流、孔流等直通方式紧密衔接，改善水流流态。

5、纤维转盘滤池：纤维转盘滤池采用滤盘外包滤布来代替传统滤池的砂滤料，滤布孔径很小，可截留粒径为几微米(μm)的微小颗粒，因此能保证较好出水水质。转盘滤池可连续过滤，在清洗时无需停机，同时由于滤布较薄，容易冲洗干净，清洗高效。

6、消毒处理：本项目采用的消毒剂为次氯酸钠。

7、污泥处理：本项目污泥处理采用带式浓缩机和带式脱水机进行污泥处理，处理后的污泥交有能力单位进行回收堆肥综合利用。

8、除臭处理：本项目对产生恶臭的构筑物：粗格栅及提升泵房、细格栅、沉砂池、氧化沟 A 段和污泥脱水间等进行加盖收集，采用生物滤池进行处理。

产排污环节：

表 2-10 主要产污环节和排污特征

类别		产生工序/污染源	主要污染物	治理措施
废气	恶臭废气	污水处理各个单元（粗格栅、沉砂池、氧化沟 A 段、污泥脱水间等）	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	粗格栅、提升泵房、细格栅、沉砂池及污泥脱水间加盖密闭收集，采用生物滤池进行处理
	备用发电机废气	备用柴油发电机	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	发电机自带除尘装置处理后排放
废水	生活污水	员工生活	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、LAS	收集至本项目处理
	脱水滤液	污泥脱水间	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、TP、TN	
	生物除臭废水	生物除臭系统	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、TP、TN	
	化验室废水	化验室	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、TP、TN	
噪声		生产设备	噪声	隔声、减振
固废	生活垃圾	员工生活	/	环卫部门清运
	污泥	污泥脱水间	/	
	栅渣	格栅	/	
	砂石	沉砂池	/	
	废机油	设备维修保养	/	
	含油抹布	设备维修保养	/	
	检验废液	检验	/	

与项目有关的原有环境问题

一、一期环保制度履行情况

2007 年 3 月 3 日，原湛江市环境保护局以“湛环建字[2007]15 号”文件出具了《关于广东省雷州市污水处理厂日处理污水 2 万吨项目环境影响报告表审批意见的复函》，2019 年一期项目进行了提标改造，将出水水质由《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 B 标准提标至《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 B 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，并委托广东省环境保护工程研究设计院有限公司编制《广东省雷州市污水处理厂一期提标改造工

程环评报告表》，于 2019 年 10 月 25 日取得了批复（雷环建[2019]34 号）。

目前项目采用 A/A/O 微曝氧化沟-MBBR，设计污水处理规模为 20000m³/d，处理达《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准的较严者后外排下江河。

原项目于 2010 年 6 月建成运行，2010 年 6 月 18 日原湛江市环境保护局出具了《验收意见》（环验[2010]17 号），项目于 2019 年 10 月进行了提标改造。

原项目于 2019 年 9 月取得了排污许可证，许可证编号：9144088268867829X5001Q。

雷州市污水处理厂一期工程环保情况详见下表。

表 2-11 项目环保手续履行情况表

序号	项目名称	项目建设内容	环评批复情况	竣工环保验收情况	备注
1	广东省雷州市污水处理厂日处理污水 2 万吨项目	采用 A/A/O 微曝氧化沟，设计污水处理规模为 20000m ³ /d	湛环建字 [2007]15 号	环验 [2010]17 号	已建成验收
2	广东省雷州市污水处理厂一期提标改造工程	采用 A/A/O 微曝氧化沟-MBBR，设计污水处理规模为 20000m ³ /d	雷环建 [2019]34 号	-	已建成验收

二、现有污染物排放总量情况

由于原项目未对恶臭废气进行收集处理，因此仅对水污染物排放总量进行核算，根据一期工程排污许可证执行报告近三年年报核算。具体情况见下表。

表 2-12 原项目污染物排放总量（单位：t/a）

污染物 年度	氨氮（NH ₃ -N）	化学需氧量	总磷	总氮
2020	16.94	224	3.06	118.49
2021	6.466	129.868	1.304	58.792
2022	4.217	97.434	1.325	52.684
许可总量	36.5	292	3.65	109.5

由上分析可知，原项目排放总量均满足排放许可总量要求。

三、现有项目污染物达标情况

(1) 废水

根据雷州市污水处理厂（一期）工程运行期间 2020 年 1 月~2022 年 12 月例行监测报告可知，出水口所测项目：pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、色度、石油类、动植物油、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群均能满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)(表 1)一级 A 类标准及《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准较严值，汞、镉、总铬、六价铬、铅均能满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 2 标准。

(2) 废气

一期工程的废气主要为因粗细格栅、污泥浓缩脱水间等构筑物均为敞开式或半开敞式建筑产生的恶臭。

根据一期工程最近的监测报告可知，厂界上风向、下风向所测项目：氨、硫化氢排放浓度及甲烷体积分数满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 4 中二级标准。

(3) 噪声

噪声污染源主要来自于曝气过程的湍流噪声和鼓风机、脱水机、水泵等设备噪声，主要采取半地下式安装、厂房封闭、基础减振等措施。根据一期工程例行监测报告，厂界环境噪声测点昼间噪声分贝值在 48~50dB(A)之间，夜间噪声分贝值在 44~46dB(A)之间，厂界环境噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 表 1 中 2 类功能区标准。

(4) 固体废物处理处置情况

扩建前一期工程固产生的固废包括危险废物、一般工业固体废物和生活垃圾根据日常统计及台账核算。均得到妥善的处理处置。

综上所述，现有项目污染物均达到排放标准要求，排放总量满足排放许可总量要求。不存在环境污染问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、大气环境质量现状

①空气质量达标判定

根据《湛江市城市总体规划（2011-2020）》，项目所在区域为二类环境空气功能区，执行国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单中的二级标准。

本项目引用湛江市生态环境局发布的《湛江市环境质量年报简报（2021年）》的数据或结论对项目环境空气质量是否为达标区进行判断。

表3-1 2021年湛江市区空气质量现状一览表

项目	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	CO	O ₃	PM _{2.5}
	年平均浓度值 μg/m ³	年平均浓度值 μg/m ³	年平均浓度值 μg/m ³	日平均 全年第95 百分位数 浓度值 mg/m ³	8h平均 全年第90 百分位数 浓度值 μg/m ³	年平均浓度值 μg/m ³
平均浓度	9	14	37	0.8	131	23
标准值	60	40	70	4	160	35
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

根据上表，2021年湛江市SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀、CO、O₃的年平均浓度、日平均或日最大8h平均浓度和相应百分位数均能达到环境空气质量二级标准限值。因此，本项目所在区域为大气环境质量达标区。

②特征污染物监测数据

本项目废气的特征污染物为NH₃、H₂S，均不属于有环境质量的污染物，不做现状监测。

在施工期产生的主要为扬尘（TSP），为了解周边大气环境情况，本项目引用广东乾达检测技术有限公司于2022年11月3日至5日在天后宫处开展的环境质量，监测点位位于本项目北侧720m，总悬浮颗粒物最大浓度0.117mg/m³，平均浓度0.106mg/m³。

表3-2 本项目特征污染物监测数值（单位：mg/m³）

监测点位	采样时间	TSP
A1 项目所在地 南侧天后宫	2022年11月03日	0.100
	2022年11月04日	0.117
	2022年11月05日	0.100
	标准限值	0.3

根据《环境空气质量标准（GB3095-2012）》及2018年修改单，总悬浮

区域
环境
质量
现状

颗粒物 TSP 的 24 小时浓度值二级标准为 $300\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，合 $0.3\text{mg}/\text{m}^3$ ，显然，本项目的监测值满足该要求。

2、地表水环境质量现状

详见本项目地表水专项评价分析。

3、声环境质量现状

根据《湛江市城市声环境功能区划分（2020 年修订）》、《声环境功能区划分技术规范》（GB/T 15190-2014）及《声环境质量标准》（3096-2008），项目位于雷州市城区南亭墨村，属于 2 类声环境功能区。因此，项目执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

因本项目周边 50 米范围内无声环境保护目标，因此不进行现状监测。

4、生态环境现状

项目用地范围内不涉及永久基本农田、基本草原、自然公园（森林公园、地质公园、海洋公园等）、重要湿地、天然林，重点保护野生动物栖息地，重点保护野生植物生长繁殖地，重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场，水土流失重点预防区和重点治理区、沙化土地封禁保护区、封闭及半封闭海域等生态环境敏感区，因此不开展生态现状调查。

5、地下水、土壤环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，原则上不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

考虑本项目为城镇生活污水处理站，存在地下水污染途径，故委托中山市亚速检测技术有限公司对项目用地范围内水井进行监测，监测因子为 pH、总硬度、氨氮、 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 等，采样时间 2023 年 3 月 7 日~9 日。地下水监测数据见下表。

表 3-3 地下水质量现状监测结果统计一览表 单位：mg/L，pH 无量纲

采样日期	检测因子	单位	采样点位 项目所在地下水井
2023.03.07	pH 值	无量纲	6.6
	钾	mg/L	4.18
	钠	mg/L	6.32
	钙	mg/L	5.74
	镁	mg/L	2.89
	总碱度	mg/L	29.4
	氯化物	mg/L	7.58
	硫酸盐	mg/L	ND

高锰酸盐指数	mg/L	1.2
氨氮	mg/L	0.135
亚硝酸盐氮	mg/L	ND
挥发酚	mg/L	ND
氰化物	mg/L	ND
六价铬	mg/L	ND
汞	mg/L	ND
砷	mg/L	ND
铅	mg/L	ND
镉	mg/L	ND
总硬度	mg/L	37.1
溶解性总固体	mg/L	135
硫化物	mg/L	ND

由上表可知，项目所在区域地下水监测点的各监测因子均能够满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准要求。

委托同创伟业（广东）检测技术股份有限公司对项目用地范围内及周边土壤进行监测，监测结果如下表。

表 3-4 土壤质量现状监测结果统计一览表

采样日期	检测因子	单位	采样点位（S1 厂内污水收集池旁）（柱状样）		
			0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m
2023.03.04	pH 值	无量纲	5.44	5.73	5.63
	砷	mg/kg	10.4	10.4	10.6
	汞	mg/kg	0.079	0.079	0.081
	铜	mg/kg	22	23	18
	铅	mg/kg	20	23	20
	镍	mg/kg	22	26	27
	镉	mg/kg	0.12	0.06	0.12
	六价铬	mg/kg	ND	ND	ND
	石油类（C ₁₀ ~C ₄₀ ）	mg/kg	16	19	12
	苯胺	mg/kg	ND	ND	ND
	2-氯苯酚	mg/kg	ND	ND	ND
	硝基苯	mg/kg	ND	ND	ND
	萘	mg/kg	ND	ND	ND
	苯并[a]蒽	mg/kg	ND	ND	ND
	蒽	mg/kg	ND	ND	ND
	苯并[a]芘	mg/kg	ND	ND	ND
	苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND
	苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND
	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND	ND	ND
	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	ND	ND
备注	1、“ND”表示检测结果低于方法检出限。				

续表 3-4

采样日期	检测因子	单位	采样点位 (S1 厂内污水收集池旁) (柱状样)		
			0.2m	1.2m	2.3m
2023.03.04	氯甲烷	mg/kg	ND	ND	ND
	氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND
	1,1-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND
	二氯甲烷	mg/kg	ND	ND	ND
	顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND
	四氯化碳	mg/kg	ND	ND	ND
	氯仿	mg/kg	ND	ND	ND
	1,1-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND
	1,2-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND
	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND
	1,2-二氯丙烷	mg/kg	ND	ND	ND
	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND
	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND
	四氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND
	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND
	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND
	三氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND
	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	ND	ND	ND
	苯	mg/kg	ND	ND	ND
	氯苯	mg/kg	ND	ND	ND
	1,2-二氯苯	mg/kg	ND	ND	ND
	1,4-二氯苯	mg/kg	ND	ND	ND
	乙苯	mg/kg	ND	ND	ND
	苯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND
	甲苯	mg/kg	ND	ND	ND
	间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	ND	ND	ND
	邻二甲苯	mg/kg	ND	ND	ND
	硝基苯	mg/kg	ND	ND	ND
	4-氯苯胺	mg/kg	ND	ND	ND
	2-硝基苯胺	mg/kg	ND	ND	ND
3-硝基苯胺	mg/kg	ND	ND	ND	
4-硝基苯胺	mg/kg	ND	ND	ND	
备注	1、“ND”表示检测结果低于方法检出限。				
续表 3-5 土壤检测结果					
采样日期	检测因子	单位	采样点 (项目东南侧农田)		
2023.03.04	镉	mg/kg	0.05		
	汞	mg/kg	0.090		
	砷	mg/kg	7.78		

		铅	mg/kg	41												
		铬	mg/kg	60												
		铜	mg/kg	16												
		镍	mg/kg	18												
		锌	mg/kg	62												
	<p>由上表可知，厂区内监测点各项因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中筛选值中第二类用地要求限制。厂外各因子均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表1农用地土壤污染风险筛选值。</p>															
环境 保护 目标	<p>1、大气环境保护目标</p> <p>本项目厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区、文化区等，仅东侧有人群集中居住区，具体见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 3-6 大气环境保护目标</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>名称</th> <th>与本项目方位</th> <th>距离 (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1#</td> <td>西溪村</td> <td>东侧</td> <td>460</td> </tr> <tr> <td>2#</td> <td>后洋村</td> <td>东北侧</td> <td>495</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、声环境保护目标</p> <p>本项目厂界外 50 米范围内，主要为在建厂房，无声环境保护目标。</p> <p>3、地下水环境保护目标</p> <p>本项目厂界外 500 米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。</p> <p>4、生态环境保护目标</p> <p>用地范围内无生态环境保护目标。</p>				序号	名称	与本项目方位	距离 (m)	1#	西溪村	东侧	460	2#	后洋村	东北侧	495
	序号	名称	与本项目方位	距离 (m)												
1#	西溪村	东侧	460													
2#	后洋村	东北侧	495													
污染 物排 放控 制标 准	<p>1、废气</p> <p>有组织恶臭污染物执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2排放限值。</p> <p style="text-align: center;">表 3-7 有组织恶臭污染物排放标准值</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>控制项目</th> <th>排气筒高度 (m)</th> <th>排放速率 (kg/h)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>氨</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">15</td> <td style="text-align: center;">4.9</td> </tr> <tr> <td>硫化氢</td> <td style="text-align: center;">0.33</td> </tr> <tr> <td>臭气浓度</td> <td style="text-align: center;">2000 (无量纲)</td> </tr> </tbody> </table> <p>本项目无组织恶臭气体排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表4中二级标准，详见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 3-8 无组织恶臭污染物排放标准值</p>				控制项目	排气筒高度 (m)	排放速率 (kg/h)	氨	15	4.9	硫化氢	0.33	臭气浓度	2000 (无量纲)		
控制项目	排气筒高度 (m)	排放速率 (kg/h)														
氨	15	4.9														
硫化氢		0.33														
臭气浓度		2000 (无量纲)														

项目	氨	硫化氢	臭气浓度(无量纲)
标准值(mg/m ³)	1.5	0.06	20

柴油发电机废气污染物执行《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)

第二时段二级标准, 详见下表。

表 3-9 柴油发电机废气排放标准

控制项目	排气筒高度(m)	排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)
SO ₂	15	500	2.1
NO _x		120	0.64
颗粒物		120	2.9
黑度		1级	/

2、废水

项目废水执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)

第二时段一级标准与《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)

一级标准 A 较严值, 详见下表。

表 3-10 废水污染物排放标准 单位: mg/L, pH 除外

排放口编号	污染物	《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)一级标准 A	项目执行标准
WS-01	CODcr	40	50	40
	BOD ₅	20	10	10
	SS	20	10	10
	动植物油	10	1	1
	石油类	5.0	1	1
	LAS	5.0	0.5	0.5
	TN(以 N 计)	/	15	15
	氨氮	10	5	5
	TP(以 P 计)	0.5	0.5	0.5
	色度	40	30	30
	pH	6-9	6-9	6-9
粪大肠菌群数(个/L)	-	1000	1000	

3、噪声

项目运营期的厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 标准(即昼间≤60B(A)、夜间≤50B(A))。

4、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》、《一般工业固体废物贮存和填埋污

	<p>染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单的有关规定。</p>
<p>总量 控制 指标</p>	<p>本工程为市政环保项目，属于环境正效益工程，有利于减少污染物排入南渡河，有利于改善区域地表水质现状，满足区域发展需求。污水量 7 万 m³/d，外排废水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）（COD 40mg/L、NH₃-N 5mg/L、TP 0.5 mg/L、TN15mg/L）。</p> <p>1、扩建前排口（一期）</p> <p>COD: $20000 \text{ (m}^3\text{/d)} \times 365 \times 40 \text{ (mg/L)} \times 10^{-6} = 292\text{t/a}$</p> <p>氨氮: $20000 \text{ (m}^3\text{/d)} \times 365 \times 5 \text{ (mg/L)} \times 10^{-6} = 36.5\text{t/a}$</p> <p>TP: $20000 \text{ (m}^3\text{/d)} \times 365 \times 0.5 \text{ (mg/L)} \times 10^{-6} = 3.65\text{t/a}$</p> <p>TN: $20000 \text{ (m}^3\text{/d)} \times 365 \times 15 \text{ (mg/L)} \times 10^{-6} = 109.5\text{t/a}$</p> <p>2、扩建项目（二期）</p> <p>COD: $50000 \text{ (m}^3\text{/d)} \times 365 \times 40 \text{ (mg/L)} \times 10^{-6} = 730\text{t/a}$</p> <p>氨氮: $50000 \text{ (m}^3\text{/d)} \times 365 \times 5 \text{ (mg/L)} \times 10^{-6} = 91.25\text{t/a}$</p> <p>TP: $50000 \text{ (m}^3\text{/d)} \times 365 \times 0.5 \text{ (mg/L)} \times 10^{-6} = 9.125\text{t/a}$</p> <p>TN: $50000 \text{ (m}^3\text{/d)} \times 365 \times 15 \text{ (mg/L)} \times 10^{-6} = 273.75\text{t/a}$</p> <p>3、扩建后总排放</p> <p>COD: 1022t/a</p> <p>氨氮: 127.75t/a</p> <p>TP: 12.775t/a</p> <p>TN: 383.25t/a</p>

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目施工期约为 12 个月。建设项目施工期间将会产生一定的污水、扬尘、施工噪声以及运输汽车尾气等污染，对周边环境具有一定影响。由于项目施工期为暂时性产污，施工结束后影响消失，因此只要做好防护工作，施工期对周围环境影响很小。</p> <p>1、废气防治措施</p> <p>施工期间对环境空气影响最主要是施工扬尘及车辆运输过程产生的扬尘及汽车尾气。施工期对大气环境的污染是短期与局部的，施工结束后影响消失。</p> <p>为减少施工期对周边环境空气的影响，应采取以下对策：</p> <p>①施工场地定期洒水，防止扬尘产生对周边环境造成影响，在大风日加大洒水量及洒水次数，并在工地周边设置围蔽措施减轻对空气、周边人员的影响；开挖土方应集中堆放，缩小粉尘影响范围，及时回填，减少扬尘影响时间。不需要的泥土，建筑材料弃渣应及时运走，不宜长时间堆积。</p> <p>②砂石材料仓库和临时材料堆放场工设置防尘纱网，应防止物料散漏污染。仓库四周应有疏水沟系，防止雨水浸湿以及水流引起物料流失。运输车辆应入库装卸。水泥及易飞扬物、细颗粒散体材料，安排在库内存放或严密遮盖，运输时防止遗洒、飞扬，减少污染。</p> <p>③运土卡车及建筑材料运输车应按规定配置防洒落装备，装载不宜过满，保证运输过程中不散落；施工道路应保持平整，设立施工道路养护、维修、清扫专职人员，保持道路清洁、运行状态良好。在无雨干燥天气、运输高峰时段，应对施工道路适时洒水。运输车辆进入施工场地应低速行驶，或限速行驶，减少产尘量，并定时对车辆进行冲洗。</p> <p>④施工期间燃油机械设备较多。对燃柴油的大型运输车辆、推土机，需安装尾气净化器，尾气应达标排放。运输车辆禁止超载；不得使用劣质燃料。对车辆的尾气排放进行监督管理，严格执行汽车排污监管办法。</p> <p>⑤按照建筑工地施工要求，严格落实建筑工地“六个 100% 要求”：施工现场 100% 围蔽，工地砂土不用时 100% 覆盖，工地路面 100% 硬地化，拆除工程 100% 洒水压尘，出工地车辆 100% 冲净车轮车身，施工现场长期裸土 100% 覆盖或绿化。同时，必须配齐相关设施和人员，不准运渣车辆冒顶装载、</p>
-----------	---

不准高空抛洒建渣、不准现场搅拌混泥土、不准场地积水、不准现场焚烧废弃物，有效遏制建筑工地扬尘污染。施工结束时，应及时对施工占用场地恢复地面道路及植被。总之，施工期间不可避免地会对附近空气质量产生一定程度的影响，但经过上述一系列措施后，可以将大气污染物对环境的影响降到最低。

2、废水防治措施

本项目施工期产生的污水主要包括建筑施工废水及施工人员生活污水。

①施工废水包括施工机械洗涤用水、施工现场清洗、混凝土浇筑、养护、冲洗等。这部分污水主要污染物为油污、建筑垃圾和大量的泥砂。项目工程施工期间，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》，对地面水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染道路、环境或淹没市政设施。施工现场要道路畅通，场地平整，无大面积积水，场内要设置连续的排水系统，合理组织排水。施工时产生的泥浆水未经处理不得随意排放，不得污染现场及周围环境。在回填土堆放场、施工泥浆产生点应设置临时沉沙池，含泥沙雨水、泥浆水经沉沙池沉淀后排放或洒水抑尘。

②施工人员租用周边居民住宅，施工场地内不设置临时生活区，故施工期不产生生活污水。综上分析，采取上述措施后施工过程产生的废水对水环境影响较小，不会对周围水体环境产生明显影响。

3、噪声防治措施

本项目施工过程中将使用装载机、空压机、打桩机、发电机、电锯、风镐和运输车辆等设备，这些施工机械在进行施工作业时产生噪声，成为对邻近敏感点有较大影响的噪声源。这些噪声源有的是固定源，有的是现场区域内的流动源。此外，一些施工作业如搬卸、安装等也产生噪声，本工程施工期主要噪声源及噪声源强分别见表 4-1

表 4-1 施工期主要噪声源 单位：dB (A)

施工阶段	声源	声源强度
土石方阶段	挖土机	75~95
	冲击机	90~95
	空压机	75~85
	卷扬机	95~105
	大型载重车	80~90
基础工程与主体工程阶	混凝土运输车	75~85

段	振捣器	80~90
	电锯	95~105
	电焊机	75~85

为减少其噪声对周边环境的影响，应当从以下几方面着手，采取适当的措施来减轻其噪声影响：

①施工单位应合理安排施工进度，高噪声作业时间应安排在白天，尽可能避免大量的高噪声设备同时施工；严禁在中午（12:00~14:00）及夜间（22:00~次日6:00）期间作业。确因特殊需要连续施工作业的，应当提前向相关职能部门申报，取得许可证明，并提前对项目周边居民等敏感点粘贴公示公告，与群众友好协商之后，方可施工。

②合理布局施工现场，高噪声作业区应尽量布置在场地内远离敏感点的地方，保持一定的噪声衰减距离，且进行施工作业时面向敏感点一面应设立临时声屏障或其他有效的防护措施。

③施工运输车辆进出应合理安排，尽量避开噪声敏感区，尽量减少交通堵塞。

④施工单位应尽量选用低噪声或带有隔音、消音的机械设备，如以液压机械代替燃油机械，并加强对设备的维护保养。

⑤降低人为噪声，按规定操作机械设备，模板、支架拆卸吊装过程中，遵守作业规定，减少碰撞噪音。严禁用哨子指挥作业，而代以现代化设备，如用无线对讲机等。综上所述，施工噪声影响是暂时的，施工结束后便消失。采取以上措施可有效地控制施工期噪声对周围环境的影响，施工场界环境噪声应满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求。

4、固体废物防治措施

本项目施工过程中产生的固体废物包括施工弃土、建筑垃圾、装修废料以及施工员工生活垃圾。为减少其固体废物对周边环境的影响，建设单位从以下几方面着手，采取适当的措施来减轻其影响：

①施工期建筑垃圾主要成分是混凝土、石块、砂石、渣土等，一般不存在“二次污染”的问题，部分可回收利用，也可以用做其他工程回填，如铺设道路，剩余少量建筑垃圾可清运至城市建筑垃圾填埋场作无害化处置。

②由于生活垃圾长期堆放容易变质腐烂，发生恶臭，污染空气，并成为蚊蝇滋生和病菌传播的源头，因此施工区域内应设置垃圾收集容器，派人专

门收集，交由当地环卫部门进行处理。在采取上述措施后，项目施工期固体废物得到合理处置，对周围环境的影响较小。

5、环境管理简要分析

本项目在施工期应由建设单位与建筑施工单位签订环保责任合同，由施工单位负责场地环境管理，并接受当地生态环境部门监督、管理。环境管理工作应根据国家有关法律法规及地方生态环境部门的要求，建立一套“环境污染控制管理方案”，并利用其中的“运行控制程序”进行严格管理，以便做到文明施工、把对周围环境造成的污染影响降至最低。

一、大气环境影响分析

1、恶臭气体

(1) 源强核算

污水厂产生臭气的主要地方有预处理车间，含粗格栅间及提升泵房、细格栅及沉砂池；污水处理区，氧化沟 A 区；污泥处理区，含污泥浓缩池、污泥脱水车间。

运营
期环
境影
响和
保护
措施

由于恶臭物质其浓度与充氧、污水停留过程的时间长短、原污水水质及当时气象条件有关，逸出和扩散机理复杂，参照《污水处理厂恶臭防治对策及环境影响评价的研究》（薛松，和慧，邓莉蕊，孙晶晶）及《城市污水处理厂恶臭影响及对策分析》（王喜红，黑龙江环境通报，2011 年 9 月），本项目根据设计的构筑物表面积对拟建工程主要臭气产生单元 NH_3 和 H_2S 的产生量进行估算。

根据《城市污水处理厂恶臭影响及对策分析》（王喜红）、《污水处理厂恶臭污染物控制技术的研究》（王建明等）典型净水厂主要处理设施产生强度如表 4-2 所示。

表 4-2 污水处理厂恶臭物质的浓度

废气产生单元	构筑物名称	氨气产生强度 ($\text{mg}/\text{s}\cdot\text{m}^2$)	硫化氢产生强度 ($\text{mg}/\text{s}\cdot\text{m}^2$)	臭气浓度产生强度 (无量纲)
预处理单元	粗格栅间及提升泵房	0.092	1.068×10^{-3}	3000
	细格栅及沉砂池	0.092	1.068×10^{-3}	
生化处理单元	A ² /O 池与二沉池	0.007	0.26×10^{-3}	
污泥处理单元	污泥浓缩池	0.085	0.26×10^{-3}	
	污泥脱水车间	0.085	0.03×10^{-3}	

根据本项目的设计方案，各个构筑物规模计算得出污染物产生量，如下表。

表 4-3 本项目各工段恶臭污染物产生量

序号	构筑物	构筑物面积 (m ²)	氨		硫化氢		臭气浓度 (无量纲)
			kg/h	t/a	kg/h	t/a	
1	粗格栅及提升泵房	63.77	0.021	0.185	0.00025	0.0021	3000
2	细格栅及沉砂池	168.98	0.056	0.490	0.00065	0.0057	3000
3	氧化沟与二沉池	7837.14	0.197	1.73	0.0073	0.064	3000
4	污泥脱水间	651.17	0.199	1.74	0.00007	0.00062	3000

注：污水厂运行时间按 24h，365d

(2) 废气收集及产排情况

本项目恶臭污染物的主要收集范围包括粗格栅及提升泵房、细格栅及沉砂池、污泥脱水间。针对以上恶臭，建设单位拟采取将以上所列的各池体构筑物封闭加盖处理，各构筑物的臭气收集拟采用不锈钢骨架（内侧）+钢化玻璃（外侧）的加盖方式进行密闭，并通过风机抽吸并由风管将恶臭气体输送至同一套生物除臭装置进行处理。除臭系统是由生物除臭塔构成，经处理后的尾气经 15m 排气筒外排。

除臭装置系统采用负压形式，离心风机置于生物滤池后端，形成滤池系统内的负压状态。收集废气首先进入生物滤池，部分亲水性污染物得到有效去除，随后生物过滤系统将剩余疏水性污染物等较难处理的有机污染物进行代谢分解，最后由离心风机吹入排气筒集中排至大气。生物除臭装置的设计风量为 15000m³/h。

采用上述收集方式后，废气基本上为有组织收集并排放，考虑实际工程施工过程中，可能会有少量的缝隙等因素，因此，考虑收集效率考虑为 90%，剩余 5%为无组织排放废气。据此，算得本项目被有组织收集的臭气和未被收集而以无组织排放的臭气分别如下表所示。

表 4-4 有组织废气及无组织废气源强一览表 单位 kg/h

工段名称	收集方式	收集效率 (%)	有组织产生量		无组织产生量	
			NH ₃	H ₂ S	NH ₃	H ₂ S
粗格栅及提升泵房	不锈钢骨架（内侧）+钢化玻璃（外侧）	90%	0.0189	0.000225	0.0021	0.000025
细格栅及沉砂池			0.0504	0.000585	0.0056	0.000065

氧化沟 A 段与二沉池	的加盖方式收集, 风机负压并由管道输送		0.1773	0.00657	0.0197	0.00073
污泥脱水间			0.1791	0.000063	0.0199	0.000007
合计			0.4257	0.007443	0.0473	0.000827

本项目以上臭气产生元的臭气均采用不锈钢骨架(内侧)+钢化玻璃(外侧)的加盖方式密闭, 混凝土盖板加盖和生物池采用整体砵板加盖等方式, 部分处理设施也为密封设计, 并在每个密闭单元引管将恶臭气体负压抽吸输送至臭气处理系统, 其收集效率为 90%。根据建设单位提供的资料, 本项目污水处理过程的臭气采用生物滤池工艺进行处理。下表 4-5 是国内外部分污水处理厂生物除臭系统的处理效率。

表 4-5 国内外部分污水处理厂生物除臭系统的设计规模和处理效率

污水厂	设计负荷 m ³ m ⁻² h ⁻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
Westborough 污水厂	123.4	94	堆肥、木块

由上表可以看出, 生物除臭系统去除率一般在 94%~99%。结合国内外处理经验, 同时参照可研报告, 本项目处理率严格考虑, 按照 95%进行计算。本项目产生的臭气的预处理、生化处理、污泥处理工段废气经过收集后, 汇集到除臭车间处理, 经处理后的臭气通过高度为 15m, 内径 0.8m 的排气筒排放, 排放风量 15000m³/h。

本项目有组织收集和处理的恶臭污染物产排情况见表 4-6。

表 4-6 本项目恶臭污染物产生及排放源强 (有组织)

污染物	风量 (m ³ /h)	产生情况			排放情况			标准值 (kg/h)
		产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	
NH ₃	15000	28.38	0.4257	3.73	1.42	0.02129	0.187	4.9
H ₂ S		0.50	0.007443	0.065	0.025	0.0004	0.0033	0.33
臭气		3000			150			2000

浓度				(无量纲)
----	--	--	--	-------

根据项目平面布置情况，其无组织排放单元按照其产生位置处理，则本项目无组织排放恶臭情况详见下表。

表 4-7 本项目恶臭污染物产生及排放源强（无组织）

排放面源	面源排放高度 (m)	面源参数 (S)	NH ₃ (kg/h)	H ₂ S (kg/h)
粗格栅及提升泵房	5	63.77	0.0021	0.000025
细格栅及沉砂池	5	168.98	0.0056	0.000065
氧化沟与二沉池	5	7837.14	0.0197	0.00073
污泥脱水间	5	651.17	0.0199	0.000007
合计 (kg/h)			0.0473	0.000827
合计 (t/h)			0.414	0.0072

2、备用发电机废气

项目设有一台400kW的备用柴油发电机，使用含硫量不大于0.001%的0#柴油为燃料，于停电时使用，并设置1个1m³的地上柴油罐，设置防泄漏围堰及防腐防渗设施。项目所在区域供电情况良好，备用发电机全年使用时间约10h，全年耗油量为800L，约0.672t，位于专用发电配电室，排气筒高度约4m，发电机运行过程中会产生少量SO₂、NO_x及烟尘。

参照《环境统计手册》中的产污系数，得出项目备用发电机的污染物排放情况，详见表 4-8：

表4-8 发电机燃油烟气污染负荷一览表

类别	污染物	SO ₂	NO _x	烟尘	废气
单台发电机	产生系数 (kg/t·油)	0.01	0.65	0.1	15 (m ³ /kg油)
	年产生量 (kg/a)	0.00672	0.437	0.0672	10080m ³ /a
	产生浓度 (mg/m ³)	0.667	43.353	6.667	---
	排放浓度 (mg/m ³)	0.667	43.353	6.667	---
	年排放量 (kg/a)	0.00672	0.437	0.0672	10080m ³ /a
	排放速率 (kg/h)	0.000336	0.0219	0.00336	---
本项目执行标准	排放浓度 (mg/m ³)	500	120	120	---

(DB44/27-2001)	排放速率 (kg/h) (排气筒高度4m)	0.17	0.05	0.23	——
是否达标	/	达标	达标	达标	/

3、治理措施可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018）表 5 废气治理可行技术参照表，在预处理段、污泥处理段等产生恶臭气体的工段可行技术有生物过滤、化学洗涤、活性炭吸附。本项目预处理段、污泥处理段等产生恶臭气体的工段采用生物滤池进行处理，因此本项目采用生物滤池处理恶臭气体是可行技术，备用柴油发电机由于在停电机使用，使用频率不高，发电机配备烟尘净化装置，且使用的是低硫柴油，因此在除尘后可直接排放。

4、达标情况分析

根据上述分析，有组织恶臭污染物排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准。备用发电机废气满足《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准要求。

5、废气排放情况汇总

表 4-9 项目大气污染物排放情况一览表

产污环节	工作时间 (h)	污染物种类	排放形式	污染物产生情况			主要污染治理设施				污染物排放情况			排放标准		
				产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	治理措施	处理能力 (m ³ /h)	收集效率 (%)	去除效率 (%)	是否为可行技术	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	浓度限值 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
污水处理	8760	氨	有组织	28.38	0.4257	3.73	生物滤池	15000	90	95	是	1.42	0.02129	0.187	/	2.9
			无组织	/	0.0473	0.414						/	0.0473	0.414	1.5	/
		硫化氢	有组织	0.50	0.007443	0.065						0.025	0.0004	0.0033	/	0.33
			无组织	/	0.00	0.00						0.00	0.00	0.00	0.06	/

			织		08 27	72						08 27	72		
备用 发电机	1 0	颗 粒 物	有 组 织	6.66 7	0. 00 33 6	0. 00 00 67 2					6. 66 7	0. 00 33 6	0. 00 00 67 2	12 0	0. 23
		S O 2	有 组 织	0.66 7	0. 00 03 36	0. 00 00 06 72					0. 66 7	0. 00 03 36	0. 00 00 06 72	50 0	0. 17
		N O x	有 组 织	43.3 53	0. 02 19	0. 00 04 37					43 .3 53	0. 02 19	0. 00 04 37	12 0	0. 05

表 4-10 项目废气污染物排放量汇总

序号	污染物		年排放量 (t/a)
1	颗粒物	有组织	0.0000672
		无组织	0
		合计	0.0000672
2	SO2	有组织	0.00000672
		无组织	0
		合计	0.00000672
3	NOx	有组织	0.000437
		无组织	0
		合计	0.000437
4	氨	有组织	0.187
		无组织	0.414
		合计	0.601
5	硫化氢	有组织	0.0033
		无组织	0.0072
		合计	0.0105

表 4-11 废气排放口基本情况表

序号	排放口 名称	排放口地理坐标		高度 /m	排气 筒出 口内 径/m	烟气 温度/ ℃	排放 口类 型	风量 /m³/h
		经度/°	纬度/°					
1	FQ-01	110.09327	20.88751	15	0.8	25	一般 排放 口	15000
2	FQ-02	110.09336	20.88703	4	0.5	80	一般 排放 口	2000

6、排气口设置情况及监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 水处理》（HJ1083-2020）及项目特点，制定废气监测计划，见下表。

表 4-12 项目运营期废气监测要求

类别	监测点位	监测指标	监测频率	执行标准
废气	FQ-01	氨、硫化氢、臭气浓度	1次/半年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2标准
	FQ-02	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	1次/年	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
	厂界上下风向	氨、硫化氢、臭气浓度	1次/半年	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表4二级标准

7、非正常工况

非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。项目废气非正常工况排放主要为废气治理设施完全失效的状态进行估算，废气通过排气筒排放等情况，废气处理设施出现故障不能正常运行时，应立即停产进行维修，避免对周围环境造成污染。废气非正常工况源强情况见下表。

表 4-13 废气非正常工况排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)	应对措施
1	恶臭废气	废气处理设施完全失效	氨	28.38	0.4257	1	1	立即停止生产，对废气处理设施进行维修
			硫化氢	0.50	0.00744			
			臭气浓度	3000（无量纲）				

2、水环境影响分析

本项目设置地表水环境影响分析专章，水环境影响分析见地表水环境影响专章。

地表水环境影响专章结论如下：

(1) 地表水环境质量现状

根据 2023 年 3 月 12~14 日（枯水期）检测结果，下江河各检测断面水质指标均能达到相应的水质标准限值，满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类水质标准限值要求；根据湛江市生态环境局官网 2021 年 1 月~2023 年 1 月公布的《湛江市生态环境局环境质量季报》，南渡河水质达地表水环境质量标准 II 类，稳定达到地表水环境质量标准 II 类标准要求。

(2) 地表水环境影响预测与评价

本项目属于环保治理工程类项目，根据设计文件，本项目污水处理规模为 1825 万 m³/a，进厂污水中污染物的量为：COD 4562.5t/a、NH₃-N456.25t/a、TN638.75t/a、TP73t/a，经本项目处理后，COD 排放量为 730t/a，NH₃-N 排放量为 91.25t/a，TN 排放量为 273.75t/a，TP 排放量为 9.125t/a，COD 削减了 3832.5t/a，NH₃-N 削减了 365t/a，TN 削减了 365t/a，TP 削减了 63.875t/a。

污水处理厂正常排放时，本项目的尾水中的 COD、氨氮、TP 对现状下江河有改善作用，对南渡河的影响不大。

本项目尾水主要是处理雷州市城区的散排的生活污水，很大程度上削减了下江河的污染物入河量，对下江河水体起到整体改善作用。

(3) 水污染防治措施

本项目污水处理预处理采用粗格栅、细格栅和旋流沉砂池技术，生化处理采用微曝氧化沟生化处理，深度处理采用高效沉淀池、纤维转盘滤池和次氯酸钠接触消毒技术。

参照《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018）6.2 污水处理中表 4 污水处理可行技术参照表，本项目废水类别为生活污水，执行标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）中的一级 A 标准及《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严值，采用的预处理、生化处理和深度处理技术均为可行技术参照表中列举的可行技术。本项目污水处理技术可行。

(4) 综合结论

通过对水污染物分析、建设项目地表水环境影响现状调查与评价、地表水环境影响预测与评价及水污染物治理措施分析，建设单位在严格执行建设项目“三同时”制度与监测计划，加强运营期的环境管理，确保废水治理设施正常运行，各类污染物稳定达标排放，对环境的影响较小。从环保角度讲，本项目可行。

3、噪声

(1) 噪声排放源

本项目噪声源主要是鼓风机、水泵等设备运行时产生的噪声主要集中在以下构筑物内：提升泵房、鼓风机房、污泥脱水间、各类池体构筑物内，根

据同类型设备的类比调查，主要的噪声污染源状况见表 4-14。

表 4-14 本项目噪声源源强

噪声源	设备名称	数量	治理措施	降噪后声级	噪声持续时间
提升泵站	潜污泵	7	水下安装， 位于泵房内	55-60	昼夜持续
细格栅	取样泵	1	水下安装	55-60	昼夜持续
曝气沉砂池	螺旋砂水分 离机	2	减振	60-65	昼夜持续
氧化沟	搅拌机	16	水下安装	60-70	昼夜持续
污泥泵站	潜水泵	16	水下安装， 位于泵房内	55-60	昼夜持续
反冲洗泵房	搅拌器	2	水下安装， 位于泵房内	55-60	昼夜持续
	潜污泵	1	水下安装， 位于泵房内	55-60	昼夜持续
污泥脱水间	污泥脱水机	4	室内安装、 减振、消声	65-70	昼夜持续
	加药泵	4	室内安装、 减振、消声	65-70	昼夜持续
鼓风机房	离心鼓风机	5	室内安装、 减振、消声	70-75	昼夜持续
	罗茨鼓风机	3	室内安装、 减振、消声	70-75	昼夜持续
加药间	卸料泵	2	室内安装、 减振、消声	60-65	昼夜持续

根据《湛江市城市声环境功能区划分（2020年修订）》，本项目所在功能区为 2 类，营运期边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

（2）噪声防治措施

为了确保厂界环境噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的相应标准要求，减少噪声对周围环境的影响，针对各噪声源源强及其污染特征，本评价要求建设单位必须加强注意如下几点：

①选择低噪声型设备，并对高噪声设备采取有效的防振隔声措施，如在设备底座安装防震垫等。

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，将噪声较大的设备布置在远离厂界；

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

④设立厂界围墙屏障，一方面可阻挡噪声直接对外界的影响，另一方面也可对生态景观起到一定的维护作用。

⑤车辆交通噪声及装卸作业噪声：项目运营过程中产生的进出车辆噪声以及装卸作业噪声，建设单位应加强项目内进出车辆机动车的交通管理，合理安排机动车的泊位顺序，做好项目内的交通疏导和人员管理，保持项目内的车流畅通，项目内禁鸣喇叭，以减少噪声污染；搬运和装卸时，应轻拿轻放，防止撞击，降低噪声的产生。

(3) 达标排放分析

根据项目的噪声排放特点，结合《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)的要求。根据项目噪声源的特征，主要噪声源到接受点的距离超过噪声源最大几何尺寸的2倍，各噪声源可近似作为点声源处理。

1) 室外声源

已知靠近声源某一参考位置处的声级时，单个室外的点声源在预测点产生的声级贡献值计算基本公式为，为保守起见本次预测仅考虑声波几何发散衰减，公式如下：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{div}$$
$$A_{div} = 20 \lg(r/r_0)$$

式中： $L_A(r)$ —距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ —参考位置 r_0 处的 A 声级，dB(A)；

A_{div} —几何发散引起的衰减，dB。

2) 室内声源

声源位于室内，室内声源采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

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

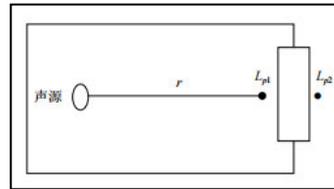
式中： L_w ——声源的倍频带声功率级，dB；

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

$Q=4$ ，当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；此处设为 1；

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

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。



室内声源等效为室外声源图例

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

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

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

L_{p1ij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

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

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

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB(A)，此处设为 20dB(A)。

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

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

式中： s ——室内透声面积， m^2

3) 计算总声压级

对两个以上多个声源同时存在时，多点源叠加计算总源强，采用如下公式：

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

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；
 L_{Ai} ——第*i*个室外声源在预测点产生的A声级，dB(A)；
 L_{Aj} ——第*j*个等效室外声源在预测点产生的A声级，dB(A)；
 t_j ——在T时间内*j*声源工作时间，S；
 t_i ——在T时间内*i*声源工作时间，S；
T——用于计算等效声级的时间，S；
N——室外声源个数；
M——等效室外声源个数。

2) 预测结果

据上述噪声预测公式，预测分析本项目采取噪声污染防治措施后，这些噪声源对项目厂界声环境产生的影响项目厂界噪声预测结果见下列表。

表 4-15 噪声影响预测结果汇总一览表 单位：dB(A)

噪声预测点名称、位置	噪声预测结果贡献值 (dB(A))	背景值		预测值	
		昼间	夜间	昼间	夜间
项目厂界 E	31	50	46	50.05	46.14
项目厂界 S	13	53	48	53.03	48.09
项目厂界 W	33	49	44	49.07	44.21
项目厂界 N	35	47	43	47.11	43.27

由上表可知，采取上述措施后，再结厂房隔声和距离衰减，厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

(4) 噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），本项目噪声监测计划如下表。

表 4-16 项目厂界噪声监测计划

监测点位	监测内容	监测频次	执行标准
厂界东 1m 处	昼夜间等效 A 声级	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准
厂界南 1m 处			
厂界西 1m 处			
厂界北 1m 处			

四、固体废物

项目营运期产生的固体废弃物主要有格栅产生的栅渣、沉砂池产生的沙粒及脱水污泥、职工生活垃圾及食堂餐厨垃圾。本项目固废产生量具体分析如下。

1、一般固体废物

1) 栅渣

该项目粗格栅和细格栅可以有效拦截废水中的栅渣（滤渣），栅渣的产生量按照 $0.1\text{m}^3/1000\text{m}^3$ 污水量计算，则该项目栅渣总量为 $5\text{m}^3/\text{d}$ ，栅渣的含水率为 85% 左右，压榨后的含水率为 60% 左右，经压榨后栅渣总量约 $1.875\text{t}/\text{d}$ （ $684\text{t}/\text{a}$ ），主要成分为塑料类、废纸团块、布料及其它杂质。产生的栅渣送城市垃圾处理场卫生填埋。

2) 砂粒

该项目沉砂池产生的沙粒量按 $0.03\text{m}^3/1000\text{m}^3$ 污水量计，则栅渣总量为 $1.5\text{m}^3/\text{d}$ ，根据一期工程运行经验，经砂水分离后沉砂总量约为 $350\text{t}/\text{a}$ ，主要成分为砂粒及其它杂质。产生的砂粒送城市垃圾处理场卫生填埋。

3) 污泥

根据可研报告，类比一期工程运行经验类比核算，项目浓缩脱水后沉渣含水 80%，脱水污泥重为 $13225\text{t}/\text{a}$ 。

根据《关于污（废）水处理设施产生污泥危险特性鉴别有关意见的函（环函〔2010〕129 号）》：以处理生活污水为主要功能的公共污水处理厂，若接收、处理工业废水，且该工业废水在排入公共污水处理系统前能稳定达到国家或地方规定的污染物排放标准的，公共污水处理厂的污泥可按照作为一般固体废物管理。本项目污水处理厂接纳服务范围内均为生活污水，根据环函〔2010〕129 号），项目污泥为一般工业固体废物。污泥送其他有能力回收单位回收综合利用。

2、危险废物

1) 机修废油

项目机修废油年产生量约 $0.2\text{t}/\text{a}$ ，机修产生的废油，依托厂区现有危废暂存间，并交由资质单位处置。

2) 化验室废液

化验室产生的实验废液量约 $1.2\text{t}/\text{a}$ ，增加相应化验室废液收集装置，交由有资质的单位处置。

3) 在线监测系统废液

本项目在线监测系统产生的废液（含铬等）约 $2\text{t}/\text{a}$ ，交由有资质的单位处置。

4) 废含油抹布手套

项目设备维护及检修过程中产生少量废机修废含油抹布手套，产生量约0.02t/a，废含油抹布手套，依托厂区现有危废暂存间，并交由资质单位处置。

3、生活垃圾

本项目新增运营管理人员 46 人，参考《生活垃圾转运站技术规范》（CJ/T47-2016），生活垃圾产生量取 0.8kg/d·人，则本项目生活垃圾产生量约为 36.8kg/d（13.432t/a）。生活垃圾经集中收集后定期由当地环卫部门清运。

综上，以上固废均依托厂内原有暂存设施暂存后转运。固体废物的产生、排放量及处置措施见下表。

表 4-17 固体废弃物产生及排放一览表（单位：t/a）

序号	排放源	名称	产生量	类别	厂内处置措施	最终去向
1	格栅	栅渣	684	一般固废	压榨打包/堆棚暂存	城市垃圾处 理场
2	沉砂池	砂粒	350			
3	污泥浓缩 脱水	污泥（含水率 80%）	13225		脱水机脱 水，污泥间 暂存	有能力单位 回收综合利 用
4	生物除臭 系统	废弃填料	2.0		-	由设备厂家 维护时回收
5	机修	废油	0.2	HW08 900-214-0 8	厂内依托原 有危废暂存 间暂存	交由有资质 单位处置
6	机修	废含油抹布 手套	0.02	HW49 900-041-4 9		
7	化验	含铬废液、有 机废液	1.2	HW49 900-047-4 9		
8	在线监测 系统废液	含铬废液	2	HW49 900-047-4 9		
9	生活	生活垃圾	13.432	生活垃圾	垃圾桶	城市垃圾处 理场

表 4-18 危险废物汇总情况一览表

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	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废油	HW08	900-214-08	0.2	机修	液态	维修时	T、I	危废暂 存间暂 存
2	废含 油抹 布	HW49	900-041-49	0.02	机修	固态	维修时	T、I	

3	废液	HW49	900-047-49	1.2	化验室	液态	每天	T	化验室专门收集桶
4	废液	HW49	900-047-49	2	在线监测系统	液态	每天	T	专门收集桶

表 4-19 危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	废油	HW08	900-214-08	机修仓库内	10m ²	专门收集桶	1t	1年
2		废含油抹布	HW49	900-041-49			专门收集桶	0.5t	1年
3		废液	HW49	900-047-49			专门收集桶	5t	1年
4		废液	HW49	900-047-49			专门收集桶	5t	1年

本项目所处理的废水为生活污水，工程污泥暂存及运输过程中对周边区域带来影响，本评价要求建设单位采取以下措施：

A. 污泥存放于贮泥池内，贮泥池需作防腐、防渗处理；污泥应及时外运，做到“日产日清”；

B. 污水处理厂产生的污泥在搬运上车区域，设置专门排水沟和地坪坡降，以便使清扫不干净的污泥再回到处理系统；污水处理厂的污泥暂存间设置专门的排水沟，收集滤液返回至污水处理系统；设置雨棚，避免雨水淋撒脱水污泥而外流；

C. 污泥运输中必须采用污泥专用运输车，避免沿途抛洒污染环境。建设单位在运输过程中应合理安排运输时间和路线，避开交通高峰期。

五、地下水和土壤

（1）污染源及污染途径识别

地下水及土壤可能的污染来源为各污水管线、污水池、处理设施等构筑物防渗层由于老化腐蚀等原因出现破裂后，会导致污水处理系统中的废水持续泄露进入地下水系统中，并且下渗进入含水层，对环境造成影响。

本项目污染物类型为生活污水，不含难降解有机物及重金属等易累积污染物。

（2）污染防控措施

本项目地下水及土壤污染防治措施和对策，应坚持“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则。本项目拟采取的防治措施如下所述。

①源头控制措施

项目应根据国家现行相关规范加强环境管理，采取防止和降低污染物跑、冒、滴、漏的措施。正常生产过程中应加强巡检及时处理污染物跑、冒、滴、漏，同时应加强对防渗工程的检查，若发现防渗密封材料老化或损坏，应及时维修更换；检修、拆卸时必须采取措施，集中收集渗漏污水，杜绝任意排放；在定期利用厂区已有的地下水检测点，监控地下水水质受污染情况；穿过构筑物壁的管道预先设置防水套管，套管环缝采用柔性材料堵塞。

②分区防治措施

为了避免项目营运对区域地下水及土壤环境的影响，项目制定了厂区污染防治方案，针对不同区域进行防渗设计、采取合理的防渗措施。评价将项目厂区分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区等三个等级区域，如下表：

表 4-20 本项目地下水污染分区防渗建议方案

防渗分区	区域	防渗结构	措施
重点防渗区	生化处理单元（氧化沟、污泥回流泵池、二沉池、深度处理单元（高效沉淀池）、尾水处理单元（接触消毒池、巴氏计量渠）、污泥处理单元（储泥池、污泥脱水间、污泥暂存间）、柴油发电机房、机修房、危废暂存间及污水管道	刚性防渗+柔性防渗结构	污水输送管道拟采用高强度防腐材质，其他重点防渗区拟采用“至少 150mm 厚水泥基渗透结晶抗渗混凝土+至少 0.8mm 厚水泥基渗透结晶型防渗涂层+至少 2mm 厚 HDPE 膜”进行防渗处理，确保各单元防渗层达到等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ 、渗透系数 $K \leq 10^{-7} \text{ cm/s}$ （其中危废暂存间达到渗透系数 $K \leq 10^{-10} \text{ cm/s}$ ）的要求
一般防渗区	出水/进水在线监测间、加药加氯间、变配电间等	刚性防渗结构	采用“粘土+20cm 厚钢筋混凝土”进行防渗处理，确保各单元达到等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ 、 $K \leq 10^{-7} \text{ cm/s}$ 要求。
简单防渗区	除重点防渗区和一般防渗区外的位置		水泥硬化

重点防渗区：

①所有废水、污泥处理构筑物池体混凝土抗压强度、抗渗、抗冻性能必须达到设计要求；底板混凝土高程和坡度要满足设计要求；池壁要垂直、表面平整，相临湿接缝部位的混凝土应紧密，保护层厚度符合规定；浇注池壁混凝土前，混凝土施工缝应凿毛产冲洗干净，混凝土要衔接紧密不得渗漏；

预埋管件、止水带和填缝板要安装牢固，位置准确；每座水池必须做满水实验，确保质量合格。

②废水管道

废水、污泥输送全部采用管道输送，本次评价对废水、污泥输送管道提出如下要求：

A、排水管道必须具有足够的强度，以承受外部荷载和内部水压，外部荷载包括土压力形成的静荷载和由车辆运行所造成的动荷载。重力流排水管道在发生淤塞，也会形成内部水压，因此重力流排水管道也需适当考虑承受内压力。

B、排水管渠除具有抗废水中杂质的冲刷和磨损的作用外，还应该具有一定的抗腐蚀的性能，以免受废水或地下水的侵蚀作用而损坏。

C、排水管道应具有良好的防渗漏性能，以防止废水渗出或地下水渗入。废水从管道渗出，不仅会污染地下水或土壤，还可能导致破坏管道及附近建筑物的基础；而地下水渗入污水管道，将降低管道的排水能力，增大污水泵站及处理构筑物的水力负荷。

D、排水管渠的内壁应光滑，以尽量减小管道输水的阻力损失。

E、加强施工质量管理，对管道和施工技术质量要求进行严格控制。

③采用仪器设备定期检测管道漏点，及时处理，检查法兰、阀门、弯管和三通等部位，减少管道中的跑冒滴漏现象，将污染物控制在源头；加强固废（污泥、生活垃圾）的跟踪管理，防止污水或固体渗滤液渗漏污染地下水及土壤。

④危险废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求进行防风、防雨、防晒“三防”措施，同时在放置危险废物区域内设置堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量，防止泄漏液体流出，并有利于泄漏液体的收集。

污水处理构筑物重点防渗区应按要求进行“防渗、防腐”处理。

一般防渗区：

在线监测仪表间、变配电间做地面一般防渗，采取粘土铺底，再在上层铺 20cm 的钢筋混凝土进行硬化，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

简单防渗区：

其他位置进行一般水泥硬化。

分析认为，项目在实施过程中对废水产、排点采取了严格的防渗措施，排水管网定期巡检，可杜绝地下水污染隐患，项目建设区域对地下水及土壤环境的影响不明显

六、生态防护措施

本项目为厂内扩建项目，不新增占地，主要表现在施工期水土流失，环评提出如下措施：

①应尽量避免雨季施工，强降雨来临前做好预防工作；

②制定合理的施工方案，施工材料堆放场应选择较为平整的场地且远离鱼箭滩河；

③工程施工应分期分区进行，不要全面铺开以缩短单项工期，减少开挖的裸露面；

④根据工程施工进度，开挖的裸露面要有防止措施，尽量缩短暴露时间，减少水土流失。

综上所述，项目施工期虽然对所在区域的生态环境造成一定的影响，但此影响是暂时的，将随着施工期的结束而结束；且项目施工期将采取必要的水土流失防治措施，项目建成后将对区域内地表进行绿化，种植花草树木，以恢复施工期造成的生态破坏，因此，项目施工期对生态环境的影响很小。

七、环境风险

1、危险物质数量与临界量比值（Q）

查阅《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本工程涉及的主要物料为 PAC（聚合氯化铝）、PAM（聚丙烯酰胺）、次氯酸钠以及设备检修维护时使用的润滑油。列入了 HJ169 附录 B 的突发环境事件风险物质，其 Q 值计算见下表。

表 4-21 存量与临界量对照表

序号	风险物质名称	临界量	总存在量	q_i/Q_i	$\sum q_i/Q_i$	Q 值
1	润滑油	2500t	0.1t	0.00004	0.20004	0.20004
2	次氯酸钠	5t	1.0t	0.2		

注：

[1] 建设单位外购次氯酸钠均为 10%成品溶液，次氯酸钠成品溶液最大存储量为 10t，折纯后次氯酸钠存在量为 1.0t

[2] 项目 PAC（聚合氯化铝）、PAM（聚丙烯酰胺）不属于《化学品分类和标签规范第 18 部分：

急性毒性》（GB 30000.18-2013）急性毒性类别 1、类别 2、类别 3 类物质；不属于《化学品分类和标签规范第 28 部分：对水生环境的危害》（GB 30000.28-2013）不属于危害水环境物质中的急性毒性类别 1、急性毒性类别 2、急性毒性类别 3 类物质。

(1) 环境风险识别

设备故障事故及检修：因设备故障、停电等导致的部分或全部污水未经处理直接排放，最大排放量为全部进水量。在此情况下，排放的污染物浓度为污水处理工程的进水浓度。

雨季洪水淹没和暴雨季节的淹没风险：根污水处理厂选址标高在 20 年一遇的洪水位之上，故厂区受淹没风险较小。

中毒：污水处理厂存在有毒气体中毒的风险，如 H₂S 中毒，主要发生在密闭的污水泵站、密闭管道检查井等，操作人员或检修人员进入上述环境，容易造成急性中毒事件。

污水管网受损：污水管网风险主要发生在其他地下设施铺设时造成的污水管道破损、不可抗拒的外力如地震等自然灾害造成的爆管以及污水管道老化导致的管道破裂。

(2) 环境风险防范措施

1) 对进、出水水质污染事故防治措施

设置进、出水水质在线自动监测装置及报警装置，设置进厂、出厂污水截断装置，当事故发生后，立即启动应急预案、截断污水来源和杜绝事故排放，及时发现不良水质进入污水处理厂。

污水处理厂采用双电路供电，水泵设计应考虑备用，机械设备应采用性能可靠的优质产品。建设单位已设置 1 套柴油发电机作为应急备用电源。为使在事故状态下污水处理厂仪表等设备正常运转，必须选择质量优良、事故率低、便于维修的产品。关键设备应有备用，易损部件也要有备用，在事故出现时做到及时更换。

污水处理厂安装中控系统，严格控制处理单元的水量、水质、停留时间、负荷强度等，确保处理效果的稳定性，定期采样监测，操作人员及时调整，使设备处于最佳工况，发现不正常现象，应立即采取预防措施。

定期对各种设施进行维护，若发现异常，立即更换，将事故隐患消灭于萌芽之中；加强职工规范作业，以及事故预防等方面的安全培训及教育。

2) 化学品泄漏防范措施

各类化学品需分类分别存放，不可以一起存放；化学品库房化学品存放区应有截留围堰措施，地面做好防腐防渗，防止泄漏化学品流出，污染地表水体和地下水；在厂区少量存放化学品，涉及的危险化学品不得露天存放。

装卸化学品做好个人防护，穿戴防护服、防护手套、防护面罩等，装卸、搬运化学品时应做到轻装、轻卸。严禁摔、碰、撞击、拖拉、倾倒和滚动等。

装卸危险化学品时，操作人员不得做与工作无关的事情，集中精力注意装卸情况，以便出现异常情况时，及时采取应急措施。

4) 柴油泄漏火灾爆炸预防措施

柴油储罐应当符合有关安全防火规定，设置相应的通风、防爆、防火、防雷、防静电等安全设施并作好标识。定期检查呼吸阀和阻火器情况是否处于正常状态。

对存放柴油的房间和储油柜进行严格管控，房间钥匙不得随意配制，无关人员不得随意借用钥匙；门应上锁，钥匙由值班人员管理，未经批准非工作人员严禁入内；若需进入，须在《来访人员登记表》上登记，值班人员全程陪同。

存放柴油的房间不得有无关的物品、物资存放（包括临时性存放）；禁止堆放易燃、易爆物品及腐蚀性物品；严禁随处乱堆乱放固体废弃物，保持房间四周环境的清洁卫生。

严禁在储油柜处吸烟和使用明火，严禁私自改动储油柜外观、结构和用途，室内禁止敲打和碰撞以防产生火花。发现火警必须及时报告同时尽全力与消防人员共同扑灭火灾。

加强指定管理人员，负责督促检查柴油的安全，贯彻落实各项安全管理制度。定期对柴油进行检查。

(3) 应急预案

① 应急组织

成立污水处理厂的事故应急指挥中心，制定事故应急方案。

人员组织：企业应对于可能出现的风险成立专门的应急处理小组，进行详细的人员分工，职责分明。对新上岗的工作人员、实习人员进行岗前安全、环保知识培训，重点部门人员定期进行轮训。

物料器材配备：贮存一定量的应急设备，以备应急时使用；配备个人防护用品，以备应急时使用。

职责：制订消防、火灾等事故应急预案；建立企业应急管理、报警体系；负责人员、资源配置、应急队伍的调动；确定现场指挥人员；协调事故现场有关工作；批准预案的启动与终止；事故状态下各级人员的职责；环境污染事故信息上报工作；接受政府的指令和调动；组织应急预案的演练；负责保护事故现场及相关数据。

②应急保护目标

根据发生事故大小，确立应急保护目标，当发生泄漏事故后，拟建项目周围的办公楼、工作人员、厂房等均应为应急保护目标。

③应急响应

一旦发生污染事故，现场操作人员应立即向污水厂负责人报警。

污水厂负责人在接报后立即了解事故情况，及时向事故应急指挥中心报告。事故应急指挥中心在接报后，立即向下游各镇政府、环保部门发出报警，指挥污水厂的抢修工作。

④应急设施、设备与器材

应规定应急状态下的报警通讯方式和通知方式；

配备托盘等防渗容器；

⑤应急环境监测及事故后评估

配备专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，配备一定现场事故监测设备，及时准确发现事故灾害，对事故性质、参数预测后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。

⑥应急状态终止与恢复措施

规定应急状态终止程序，事故现场善后处理，恢复措施邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。现场善后处理是应急预案的重要组成部分。善后计划关系到防止污染的扩大和防止事故的进一步引发，应予以重视。善后计划应包括对事故现场作进一步的安全检查，尤其是由于事故或抢救过程中留的隐患，是否可能进一步引起新的事故。善后计划包括对事故原因分析、教训的吸取，改进措施及总结，写事故报告，报告有关部门。

(4) 结论

<p>本项目在采取上述有针对性的风险防范及应急措施后，可将风险事故降至可接受水平。项目拟采取的风险防范措施及应急预案从环境保护角度可行。</p>
--

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	恶臭废气 (FQ-01)	硫化氢	主要恶臭产生构筑物（粗格栅、细格栅、沉砂池和污泥脱水间等）经加盖密闭方式对臭气收集后经1套生物除臭系统处理收集处理恶臭气体后由15m高排气筒排放；厂区绿化等	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2 排放限值
		氨		
		臭气浓度		
	备用发电机废气 (FQ-02)	颗粒物	/	《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001)第二时段二级标准
		SO ₂	/	
		NO _x	/	
	厂界无组织	硫化氢	/	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表4 二级标准
氨		/		
臭气浓度		/		
厂区最高体积浓度	甲烷	/	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表4 二级标准	
地表水环境	污水厂排污口 (WS-01)	BOD ₅ 、COD _{cr} 、SS、NH ₃ -N、T-N、T-P	格栅+沉砂+A/O/O微曝氧化沟+二沉池处理+高效沉淀池处理+纤维转盘滤池处理+消毒处理	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准及《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准的较严值
声环境	机械噪声	噪声	选用低噪声设备，加强设备的维护，减震、隔音	厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准

电磁辐射	无	无	无	无
固体废物	<p>一般固废</p> <p>①污泥：经带式浓缩压滤机成套系统进行脱水至含水率<80%，送有能力单位综合利用。</p> <p>②栅渣：栅渣经格栅拦截后场内暂存，送城市垃圾处理场卫生填埋。</p> <p>③生活垃圾：由环卫部门清运处理。</p> <p>危险废物</p> <p>①在线监测废液等危险废物：依托现有危险废物暂存间，暂存化验室废液，危险废物定期交由有资质单位合理处置。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	<p>采取“源头控制+分区防控”措施，土壤采取“源头控制+过程防控”措施。运营期加强管理，杜绝油类物质跑、冒、滴、漏。</p> <p>重点防渗区：</p> <p>①包括生化处理单元（微曝氧化沟、污泥回流泵池、二沉池、深度处理单元（高效沉淀池）、尾水处理单元（接触消毒池、巴氏计量渠）、污泥处理单元（储泥池、污泥脱水间、污泥暂存间）、柴油发电机房、机修房、危废暂存间及污水管道。其中：污水输送管道拟采用高强度防腐材质，其他重点防渗区拟采用“至少 150mm 厚水泥基渗透结晶抗渗混凝土+至少 0.8mm 厚水泥基渗透结晶型防渗涂层+至少 2mm 厚 HDPE 膜”进行防渗处理，确保各单元防渗层达到等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$、渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$（其中危废暂存间达到渗透系数 $K \leq 10^{-10}cm/s$）的要求。</p> <p>一般防渗区：为出水/进水在线监测间、加药加氯间、变配电间等，采用“粘土+20cm 厚钢筋混凝土”进行防渗处理，确保各单元达到等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$、$K \leq 10^{-7}cm/s$ 要求。</p> <p>简单防渗区：其他区域采取水泥地面硬化。</p>			
生态保护措施	<p>占水土流失：①应尽量避开雨季施工，强降雨来临前做好预防；②制定合理的施工方案，施工材料堆放场应选择较为平整的场地且远离河流；③工程施工应分期分区进行，不要全面铺开以缩短单项工期，减少开挖的裸露面；④根据工程施工进度，开挖的裸露面要有防止措施，尽量缩短暴露时间，减少水土流失。</p>			
环境风险防范措施	<p>①对进、出水水质污染事故防治措施</p> <p>A、设置水质在线自动监测装置及报警装置，当事故发生后，立即截断污水来源和杜绝事故排放，及时发现不良水质进入污水处理厂。</p> <p>B、强化入河排污口监测。</p> <p>C、污水处理厂采用双电路供电，设置备用柴油发电机、水泵设计应考虑备用。</p> <p>D、污水厂安装中控系统，严格控制处理单元的水量、水质、停留时间、负荷强度等，确保处理效果的稳定性，定期采样监测，操作人员及时调整，使设备处于最佳工况，发现不正常现象，应立即采取预防措施。</p>			

	<p>E、定期对各种设施进行维护，若发现异常，立即更换，将事故隐患消灭于萌芽之中；加强职工规范作业，以及事故预防等方面的安全培训及教育。</p> <p>②化学品泄漏防范措施</p> <p>A、各类化学品需分类分别存放，不可以一起存放；化学品库房化学品存放区应有截留围堰措施，地面做好防腐防渗，防止泄漏化学品流出，污染地表水体和地下水；在厂区少量存放化学品，涉及的危险化学品不得露天存放。</p> <p>B、装卸化学品做好个人防护，穿戴防护服、防护手套、防护面罩等，装卸、搬运化学品时应做到轻装、轻卸。严禁摔、碰、撞击、拖拉、倾倒和滚动等。</p>
其他环境管理要求	<p>(1) 在项目实施过程中，建设单位应坚持“清洁生产”的思想，尽可能采用节能、节水、环保的材料、设备及技术，从而实现节约能源、降低物耗，减少污染物排放量的目标。</p> <p>(2) 加强对处理工艺各单元水质水量的监控和监测，确保系统稳定运行，出水水质达标。规范污水排放口，设立排污口标志，预留采样位置，安装污水在线监测装置。</p> <p>(3) 加强环保设施的日常管理工作及设施的维修、保养，建立环保设施运行的工作制度和污染源管理档案，保证处理设施正常运行，杜绝事故排放。</p>

六、结论

本项目符合国家、地方产业政策要求，符合当地相关发展规划要求；各项污染物可实现达标排放。依据预测，达标排放的各类污染物对区域环境影响较小。本项目运营期间产生的各项污染物如能按本报告提出的污染治理措施进行治理，保证污染治理工程与主体工程实施“三同时”制度，且加强污染治理措施和设备的运行管理，则本项目运营期对周围环境不会产生明显的影响，如果本项目今后改变或增设其他项目建设内容、改变生产工艺或项目地址，则须另案申报。因此，在落实和达到本报告所提出的各项要求后，从环境保护角度而言，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废 物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废 物产生量）③	本项目 排放量（固体废 物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废 物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	氨				0.187t/a		0.187 t/a	+0.187 t/a
	硫化氢				0.0033 t/a		0.0033 t/a	+0.0033 t/a
废水	COD _{Cr}	97.434 t/a	292 t/a		730 t/a		827.434 t/a	+730 t/a
	氨氮	4.217 t/a	36.5 t/a		91.25 t/a		95.467 t/a	+91.25 t/a
	TN	52.684 t/a	109.5 t/a		273.75 t/a		326.434 t/a	+273.75 t/a
	TP	1.325 t/a	3.65 t/a		9.125 t/a		10.45 t/a	+9.125 t/a
其他固 废	生活垃圾	10.8 t/a			13.432 t/a		24.232 t/a	+13.432 t/a
一般固 体废物	栅渣	231 t/a			684 t/a		915 t/a	+684 t/a
	砂粒	114 t/a			350 t/a		464 t/a	+350 t/a
	污泥	4210 t/a			13225 t/a		17435 t/a	+13225 t/a
危险废 物	废机油	0.2 t/a			0.2 t/a		0.4 t/a	+0.2 t/a
	废含油抹布	0.02 t/a			0.02 t/a		0.04 t/a	+0.02 t/a
	化验室废液	1.2 t/a			1.2 t/a	1.2 t/a	1.2 t/a	0
	在线监测系统废 液	2 t/a			2 t/a	2 t/a	2 t/a	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①