

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

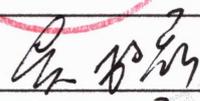
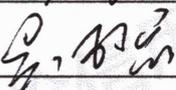
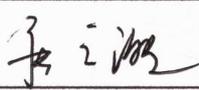
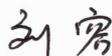
项目名称: 仙游县城区污水处理厂新建工程项目

建设单位(盖章): 仙游县城发城市更新有限公司

编制日期: 2025年12月

中华人民共和国生态环境部制

编制单位和编制人员情况表

项目编号	uy2375		
建设项目名称	仙游县城区污水处理厂新建工程		
建设项目类别	43--095污水处理及其再生利用		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	仙游县城发城市更新有限公司		
统一社会信用代码	91350322676535208U		
法定代表人 (签章)	吴枚霖 		
主要负责人 (签字)	吴枚霖 		
直接负责的主管人员 (签字)	吴枚霖		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	中科南谷 (福建) 科技咨询有限公司		
统一社会信用代码	91350100MADH5W043F		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
刘容	03520240535000000028	BH036637	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
唐立璇	区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、环境保护措施监督检查清单、结论	BH008873	
刘容	建设项目基本情况、建设项目工程分析、主要环境影响和保护措施	BH036637	

目录

一、建设项目基本情况	- 1 -
二、建设项目工程分析	- 34 -
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	- 63 -
四、主要环境影响和保护措施	- 75 -
五、环境保护措施监督检查清单	- 128 -
六、结论	- 133 -
建设项目污染物排放量汇总表	- 134 -
附 1 地表水专项报告	- 136 -
附件 1 关于环评文件涉及国家秘密、商业秘密等内容的说明	- 203 -

一、建设项目基本情况

建设项目名称	仙游县城区污水处理厂新建工程		
项目代码	2506-350322-04-01-765709		
建设单位联系人	沈*强	联系方式	150****1342
建设地点	福建省莆田市仙游县鲤南镇下楼村		
地理坐标	(<u>118 度 43 分 19.505 秒</u> , <u>25 度 22 分 42.282 秒</u>), 地理位置图详见附图 1		
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、水的生产和供应业中 95.污水处理及其再生利用中新建、扩建日处理 10 万吨以下 500 吨及以上城乡污水处理的
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	仙游县发展和改革局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	仙发改网审(2025)43号
总投资(万元)	15890.79(根据初步设计方案批复)	环保投资(万元)	601
环保投资占比(%)	3.78	施工工期(月)	12 个月,2026 年 1 月~2027 年 1 月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地(用海)面积(m ²)	新增用地面积 20843.12m ²
专项评价设置情况	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)》(环办环评〔2020〕33号),项目需要开展地表水专项评价,项目专项评价设置原则情况具体见表 1-1:		

表 1-1 专项评价设置原则表			
专项评价类别	设置原则	项目情况	是否设置专项
大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且边界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	项目排放废气污染物为 NH ₃ 、H ₂ S，不含设置原则所列的污染物，不属于有毒有害污染物。	否
地表水	新增工业废水直排建设项目(槽罐车外送水质净化厂的除外)；新增废水直排的污水集中处理厂	项目属于城区污水处理厂项目，收集城区生活污水经处理达标后排入周边地表水体木兰溪	是
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	项目风险物质的贮存不超过临界量	否
生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	项目不涉及取水口	否
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	项目不涉及向海洋排放污染物的海洋工程建设项目	否
注：①废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物(不包括无排放标准的污染物)。 ②环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 ③临界量及其计算方法参考《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169)附录 B、附录 C。			
规划情况	① 规划名称 ：《仙游县中心城区污水专项规划》(2013-2030 年)； ② 规划单位 ：仙游县自然资源局； ③ 规划审查机关 ：仙游县人民政府； ④ 规划审查意见文号 ：2014 年 10 月 20 日取得批复，批复号：仙政文〔2014〕154 号		

规划环境影响评价情况	/
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1.1 与《仙游县中心城区污水专项规划》(2013-2030年)的符合性分析</p> <p>《仙游县中心城区污水专项规划》(2013-2030年)于2014年10月20日取得仙游县人民政府的批复,批复号:仙政文〔2014〕154号。</p> <p>(一)规划范围与年限。规划用地总面积约60平方公里,远期人口规模为39万人。规划年限近期(2013-2015年)、中期(2016-2020年)、远期(2020-2030年),远景2030年以后。</p> <p>(二)规划目标。近期目标:建设城区污水截污干管、居住区和工业园区污水收集系统、污水输送干管和泵站,提高污水收集处理能力,污水处理率达80%,实现污泥与污水处理同步;中期目标:全面建成污水收集和处理系统,实施雨污分流改造,使污水收集及处理率达85%,实现污泥减量化、无害化、稳定化与污水同步;远期目标:全面建成污水收集和处理系统,全面实现城区雨污分流,使污水收集及处理率达到100%,实现污泥减量化、无害化、稳定化与污水同步。</p> <p>(三)排水体制。近期:老城区采用截流式合流制,对排向明渠的污水进行截流并输送至污水处理厂进行二级生化处理,新建区域和工业园区实行分流制,将污水输送至污水处理厂处理。中期:中心城区形成雨污分流排水系统,最大程度减少污水直排水体。远期:全范围形成雨污分流排水系统,最大程度减少污水直排水体。</p> <p>(四)污水系统规划方案。一是排水分区。根据污水管网重力自流要求和城区地形地貌情况划分为六个排水分区。二是污水管网及泵站。按照排水分区和总体规划道路路网进行污水管网及泵站设计,分片区组织污水的收集并输送至污水处理厂处理。三是污水处理厂规划。厂址位于总体规划确定的鲤南镇下楼村,规划设计污水处理站处理城区生活污水。四是污泥处理、</p>

	<p>处置规划。污水处理厂产生的污泥经过浓缩，再经机械脱水，脱水后的污泥送至填埋场进行填埋。</p> <p>(五)近远期实施方案。采用分期实施原则，近期污水工程实施计划主要内容有：污水处理厂一期工程、各排水分区污水主干管及支管管网建设和排水Ⅲ区泵站一期工程。</p> <p>项目主要从事污水处理及其再生利用，位于福建省莆田市仙游县鲤南镇下楼村。为解决近期原仙游县城区污水处理厂水量超负荷问题，实现对木兰溪水域污染总量的有效控制，仙游县城发城市更新有限公司拟新增投资 15890.79 万元，于原仙游县城区污水处理厂北侧空地区域建设仙游县城区污水处理厂新建工程项目，与现状污水处理厂共同服务于中心城区。新建污水处理设施的处理规模 3.0 万 m³/d，污水处理工艺采用“旋流沉砂+AAO+高效沉淀+滤布过滤+次氯酸钠消毒”的处理工艺、污泥处理采用“板框压滤机机械脱水”工艺、除臭采用“生物除臭”的工艺，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准，项目建设符合《仙游县中心城区污水专项规划》(2013-2030 年)的规划。</p>
其他符合性分析	<p>1.2 产业政策合理性分析</p> <p>①该项目为污水处理及其再生利用，经检索《产业结构调整指导目录(2024 年本)》，项目的生产能力、工艺及产品均不属于该目录中限制或淘汰之列，属于第一类鼓励类中的“四十二、环境保护与资源节约综合利用”中的“3、城镇污水垃圾处理”，符合国家当前产业政策要求。</p> <p>②对照《国家先进污染防治技术目录》以及《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录(2024 年本)》(自然资发〔2024〕273 号)，项目不在国家禁止支持及限制支持的名录中，符合国家当前土地利用政策。</p> <p>③项目于 2025 年 7 月 1 日通过仙游县发展和改革局的备案(仙发改网审〔2025〕43 号)，详见附件 4，其同意项目的建设，</p>

符合国家当前产业政策。

1.3 与城市土地利用规划符合性分析

项目主要从事污水处理及其再生利用，属于市政工程的行业，项目于2025年6月23日取得了仙游县自然资源局发布的《中华人民共和国建设项目用地预审与选址意见书》(用字第3503222025XS0021530，详见附件9)，并于2025年6月26日取得了仙游县发展和改革局出具的《关于仙游县城区污水处理厂新建工程项目建议书暨可行性研究报告的批复》(仙发改网审〔2025〕43号，详见附件4)；建设单位于2025年11月12日取得了仙游县自然资源局发布的《中华人民共和国建设工程规划许可证》(建字第3503222025GG0037531号，详见附件10)。

因此，项目选址符合土地利用规划的要求。

1.4与“三区三线”的符合性分析

根据《自然资源部办公厅关于北京等省(区、市)启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》(自然资办函[2022]2207号)，福建省已按照《全国国土空间规划纲要(2021-2035年)》确定的耕地和永久基本农田保护红线任务以及《全国“三区三线”划定规则》，完成了“三区三线”划定工作，划定成果符合质检要求，作为建设项目用地报批的依据。

项目不占用永久基本农田、不占用生态保护红线，工程区位于城镇开发边界范围内，因此，项目的建设能够符合城镇集中建设区的功能定位。

1.5环境功能区划符合性分析

项目运营期废气采取有效的治理措施后，对周围环境空气不会产生显著影响，环境空气质量目标为《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准，不会改变区域环境空气质量等级；

本项目纳污水体为污水处理厂西侧的木兰溪，木兰溪水域功能区类别为Ⅲ类，根据后文监测数据可知，木兰溪现有的地

表水水环境质量可满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类标准，根据后文地表水专项可知，项目后期生活污水经处理后排放至西侧木兰溪，对木兰溪的水质影响不大，不会改变木兰溪现有的地表水水质情况。

项目在采取一定的噪声污染防治措施后，项目产生的噪声不会对周围环境产生显著影响，声环境质量目标为《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类和4a标准，不会改变区域地表水环境的质量等级，不会改变区域环境噪声质量等级。

项目周边地下水、土壤环境相对不敏感，采取有效的防渗措施后，项目对地下水、土壤环境影响很小，基本不存在土壤、地下水环境污染途径，不会改变地下水环境、土壤环境质量现状等。

综上所述，项目建设符合环境功能区划。

1.6与周边相容性分析

项目厂址不位于自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区和其他需要特别保护等法律法规禁止开发的区域，项目用地为公用设施用地-排水用地，与区域内土地利用规划不冲突。

根据现场勘查，周边以居民区、规划道路和居住区为主，项目周边环境现状示意图详见附图2，项目周边环境现状拍摄图详见附图3；建设单位在切实落实本评价提出的各项污染治理措施的前提下，可实现污染物达标排放，且各污染物排放的源强数据较低，运营期产生的“三废”及噪声对周边环境影响不明显，因此，项目建设与周边环境基本相容。

1.7“三线一单”控制要求符合性分析

①与生态红线的相符性分析

项目位于福建省莆田市仙游县鲤南镇下楼村，选址不涉及自然保护区、风景名胜区、重要湿地、生态公益林、重要自然与人文景观、文物古迹及其他需要特别保护的区域，用地红线

不在饮用水源保护区范围内，选址符合生态保护红线要求。

②与环境质量底线的相符性分析

项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准；周边地表水环境木兰溪的水环境质量目标为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准；项目厂界四周和周边敏感点目标声环境质量目标为《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类和4a类标准。

项目废水采取防治措施治理后均可实现达标排放；废气采取防治措施治理后均可实现达标排放；厂界噪声经防治措施治理后均可实现厂界达标排放；固体废物均可得到妥善处置。因此，在采取本环评提出的相关环保措施后，项目污染物排放不会对区域环境质量底线造成冲击。

③与资源利用上线的对照分析

项目为污水处理及其再生利用，用水、用电为区域集中供应，备用发电机采用柴油作为备用能源，日常使用。项目运行过程通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染。项目用水、用电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

④与环境准入负面清单符合性分析

根据对照《市场准入负面清单(2025年版)》可知，项目不属于禁止准入的行业、工艺、产品及开发活动清单中。

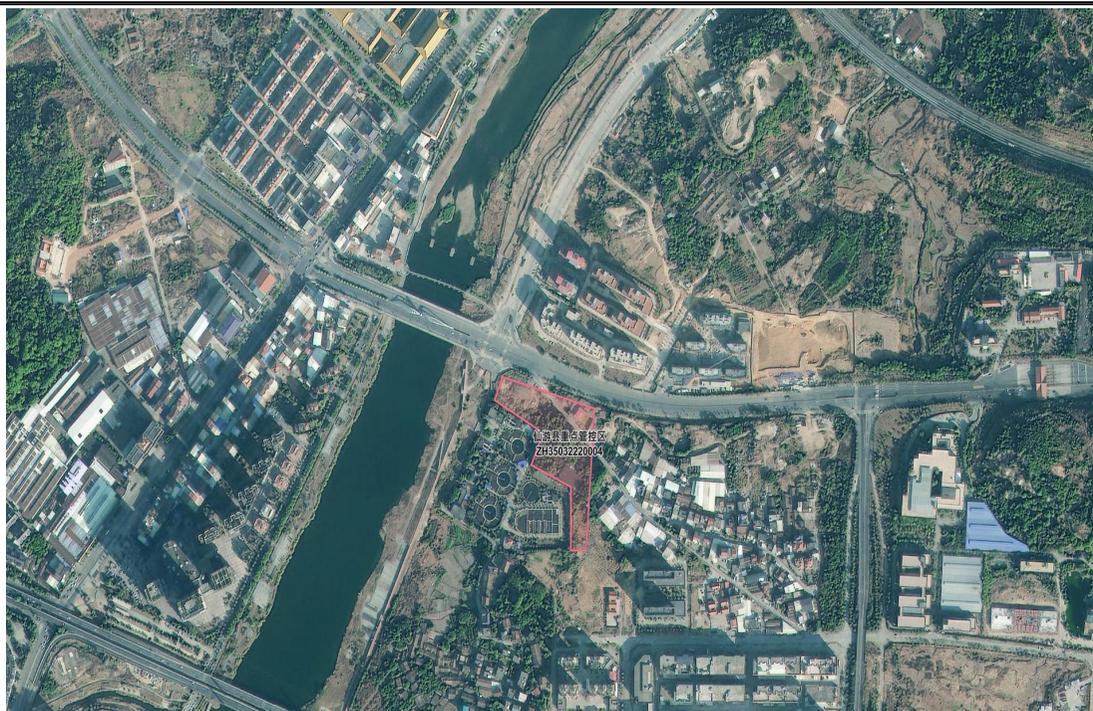
其他符合性
分析

1.8 与福建省生态环境分区管控综合查询报告内容符合性分析

本项目从事污水处理及其再生利用，根据福建省生态环境分区管控综合查询报告(详见附件 8)可知，本项目拟选址所在区域属于仙游县重点管控区，陆域生态环境管控单元为 ZH35032220004，项目与生态环境分区管控要求符合性分析详见下表，详见下表 2。

表 2“三线一单”综合查询报告书

基本情况			
报告编号	FQGK1762826971002	报告名称	报告 11100931
报告时间	2025-11-11	划定面积(公顷)	0
总体概述			
项目所选地块涉及 1 个生态环境管控单元，其中重点管控单元 1 个			



仙游县重点管控区

陆域生态环境管控单元	ZH35032220004		
市级行政单元	莆田市	县级行政单元	仙游县
管控单元分类	重点管控单元		符合性分析
1.空间布局约束		符合；	
1.严禁在人口聚集区新建涉及化学品和危险废物排放的		项目属于污水处理及其再生利用，仅实验室涉及少量危险化	

	<p>项目，城市建成区内现有重污染企业环保搬迁项目须实行产能等量或减量置换。2.禁止在城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域建设畜禽养殖场、养殖小区。3.新建企业原则上均应布局在工业集聚区。引导现有企业向依法合规设立、环保设施齐全、符合规划环评要求的工业集聚区集中。4.对于区域内基本农田：在永久基本农田集中区域，不得新建可能造成土壤污染的建设项目；已经建成的，应当限期关闭拆除。从严管控非农建设占用永久基本农田。不得随意调整和占用已划定的永久基本农田，特别是城市周边永久基本农田。一般建设项目不得占用永久基本农田；重大建设项目选址确实难以避让永久基本农田面积的，要按照“数量不减、质量不降、布局稳定”的要求，在储备区内选择数量相等、质量相当的地块进行补划。坚持农地农用，禁止任何单位和个人在永久基本农田保护区范围内建窑、建房、挖沙、采石、采矿、取土、堆放固体废弃物或者进行其他破坏永久基本农田的活动。合理引导永久基本农田进行农业结构调整，不得对耕作层造成破坏。</p>	<p>学品的使用，不属于危险化学品生产企业，不属于大气重污染企业，不属于高 VOCs 排放的企业，不占用永久基本农田</p>
	<p>2.污染物排放管控</p> <p>1.新、改、扩建涉二氧化硫、氮氧化物和 VOCs 项目，落实排放总量控制要求。2.使用溶剂型涂料的工业涂装工序必须密闭作业，配备有机废气收集系统，并安装高效回收净化设施，有机废气净化率达到规定要求。推广使用低毒、低挥发性溶剂，纺织印染行业应加强化纤纺丝、</p>	<p>符合；</p> <p>①项目涉及少量实验室的 VOCs 的排放；同时柴油发电机使用频率低，并且仅作为备用电源应急使用，SO₂、NO_x 排放量小，因此不涉及 SO₂、NO_x 总量的购买；</p> <p>②项目不涉及高 VOCs 的原辅材料的使用，仅检验过程中使用少量的 VOCs 物料，因此产生的 VOCs 量较小，后文不进</p>

	<p>热定型、涂层等工序 VOCs 排放治理。制鞋业高频压型、印刷、发泡、注塑、鞋底喷漆、粘合等产生 VOCs 废气的工序应设有收集设施且密闭效果良好，配套净化装置。含有机溶剂的原料应密闭储存。3.工业企业排水水质要符合国家或地方相关排放标准规定。对已经进入市政污水收集处理设施的工业企业进行排查、评估。经评估认定污染物不能被城镇污水处理厂有效处理或可能影响城镇污水处理厂出水稳定达标的，应限期退出市政管网，向园区工业污水集中处理设施聚集。在退出市政管网之前，应采取预处理等措施，降低对城镇生活污水处理厂的影响。4.排放重点管控新污染物的企事业单位应采取污染控制措施，达到相关污染物排放标准及环境质量目标要求；排放重点管控新污染物的企事业单位和其他生产经营者依法对排放(污)口及其周边环境定期开展环境监测，依法公开新污染物信息，排查整治环境安全隐患，评估环境风险并采取环境风险防范措施。土壤污染重点监管单位应严格控制有毒有害物质排放，建立土壤污染隐患排查制度，防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。对使用有毒有害化学物质或在生产过程中排放新污染物的企业，全面实施强制性清洁生产审核。</p>	<p>行定量分析，因此不涉及 VOCs 总量的购买； ③项目为城镇污水处理厂项目，废水中涉及 COD 和氨氮的排放，因此，建设单位后期投产前需取得相应的总量指标，具体详见后文总量章节； ④项目周边已铺设市政污水管网接纳仙游县城区的生活污水，仅新建进水主干管 399m、新建尾水排放管道 119m</p>
	<p>3.环境风险防控 1.对具有潜在土壤污染环境风险的企业，应建立健全环境风险防控体系，制定环境风险应急预案，建设突发事件应急物资储备库，成立应急组织机构。2.对金属制品业、</p>	<p>符合： 项目属于污水处理及其再生利用的行业，仅实验室涉及少量危险化学品的使用，不属于危险化学品生产企业，根据后文分析危险物质存储量未超过临界量；项目不涉及潜在的土壤</p>

	<p>汽车制造业等具有潜在土壤污染环境风险的企业，应建立健全环境风险防控体系，制定环境风险应急预案，建设突发事件应急物资储备库，成立应急组织机构。3.强化环境影响评价审批管理，严格涉新污染物建设项目准入管理。对列入国家《重点管控新污染物清单》(2023年版)中的新污染物，持续推动禁止、限制、限排等环境风险管控措施。4.对使用有毒有害化学物质进行生产或者在生产过程中排放有毒有害化学物质的企业依法实施强制性清洁生产审核，全面推进清洁生产改造。</p>	<p>污染风险的情况；对照国家《重点管控新污染物清单》(2023年版)中的新污染物，项目不涉及该文件中附录表重点管控新污染物清单中的新污染物(全氟辛基磺酸及其盐类和全氟辛基磺酰氟、全氟辛酸及其盐类和相关化合物、十溴二苯醚、短链氯化石蜡、六氯丁二烯、五氯苯酚及其盐类和酯类、三氯杀螨醇、全氟己基磺酸及其盐类和其相关化合物、得克隆及其顺式异构体和反式异构体、二氯甲烷、三氯甲烷、壬基酚、抗生素、六溴环十二烷、氯丹、灭蚁灵、六氯苯、滴滴涕、α-六氯环己烷、β-六氯环己烷、林丹、硫丹原药及其相关异构体、多氯联苯)</p>
	<p>4.资源开发效率要求</p> <p>1.每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉通过集中供热、清洁能源替代、深度治理等方式全面实现转型、升级、退出。2.优化能源结构，持续减少工业煤炭消费，对以煤、石焦油、渣油、重油为燃料的锅炉和工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及工厂余热、电力热力等替代，提高能源利用效率，推进园区集中供热；每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉通过集中供热、清洁能源替代、深度治理等方式全面实现转型、升级、退出；城市建成区外保留的燃煤、燃油、燃生物质锅炉应达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)的特别排放限值要求，鼓励按超低排放要求进一步提升污染治理水平，燃生物质锅炉参照燃煤锅炉执行。</p>	<p>符合；</p> <p>项目使用电能和水能作为能源，配套的备用发电机使用柴油作为备用发电能源，柴油发电机日常不使用，仅停电应急时使用，项目使用的柴油为日常普通的柴油，不属于高污染的燃料，因此，项目不使用高污染燃料</p>

①与全省陆域要求的符合性分析具体见表 1-2。

表1-2 与《福建省生态环境分区管控综合查询报告》中全省陆域的符合性分析

		准入要求	项目情况	符合性
全省陆域	空间布局约束	1.石化、汽车、船舶、冶金、水泥、制浆造纸、印染等重点产业，要符合全省规划布局要求。	项目主要从事污水处理及其再生利用，不属于左侧的重点行业	符合
		2.严控钢铁、水泥、平板玻璃等产能过剩行业新增产能，新增产能应实施产能等量或减量置换。	项目主要从事污水处理及其再生利用，不属于钢铁、水泥、平板玻璃等产能过剩的行业	符合
		3.除列入国家规划的大型煤电和符合相关要求的等容量替代项目，以及以供热为主的热电联产项目外，原则上不再建设新的煤电项目。	项目仅使用电能和水能，配套的备用发电机使用柴油作为备用发电能源，柴油发电机日常不使用，仅停电应急时使用，项目使用的柴油为日常普通的柴油，不属于高污染的燃料，因此，项目不使用高污染燃料	符合
		4.氟化工产业应集中布局在《关于促进我省氟化工产业绿色高效发展的若干意见》中确定的园区，在上述园区之外不再新建氟化工项目，园区之外现有氟化工项目不再扩大规模。	项目主要从事污水处理及其再生利用，不属于氟化工产业	符合
		5.禁止在水环境质量不能稳定达标的区域内，建设新增相应不达标污染物指标排放量	根据后文地表水现状分析，项目周边地表水现状良好，根据后文污染源分析项目，项目废水经处理后排入木兰溪对	符合

			的工业项目。	周边水体影响不大	
			6.禁止在通风廊道和主导风向的上风向布局大气重污染企业,推进建成区大气重污染企业搬迁或升级改造、环境风险企业搬迁或关闭退出。	项目所在区域周边环境空气质量良好,同时项目不属于大气重污染的企业	符合
			7.新建、扩建的涉及重点重金属污染物 [1] 的有色金属冶炼、电镀、制革、铅蓄电池制造企业布局应符合《福建省进一步加强重金属污染防治实施方案》(闽环保固体〔2022〕17号)要求。禁止低端落后产能向闽江中上游地区、九龙江北溪江东北引桥闸以上、西溪桥闸以上流域、晋江流域上游转移。禁止新建用汞的电石法(聚)氯乙烯生产工艺。	项目主要从事污水处理及其再生利用,不属于产生和排放重金属污染物的企业	符合
		污 染 物 排 放 管 控	1.建设项目新增的主要污染物(含 VOCs)排放量应按要求实行等量或倍量替代。重点行业建设项目新增的主要污染物排放量应同时满足《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》(环办环评〔2020〕36号)的要求。涉及新增总磷排放的建设项目应符合相关削减替代要求。新、改、扩建重点行业 [2] 建设项目要符合“闽环保固体〔2022〕17号”文件要求	①项目涉及少量实验室的 VOCs 的排放;同时柴油发电机使用频率低,并且仅作为备用电源应急使用,SO ₂ 、NO _x 排放量小,因此不涉及 SO ₂ 、NO _x 总量的购买; ②项目不涉及高 VOCs 的原辅材料的使用,仅检验过程中使用少量的 VOCs 物料,因此产生的 VOCs 量较小,后文不进行定量分析,因此不涉及 VOCs 总量的购买; ③项目为城镇污水处理厂项目,废水中涉及 COD 和氨氮的排放,因此,建设单位后期投产前需取得相应的总量指标,具体详见后文总量章节	符合

		2.新改扩建钢铁、火电项目应当执行超低排放限值,有色项目应当执行大气污染物特别排放限值。水泥行业新改扩建项目严格对照超低排放、能效标杆水平建设实施,现有项目超低排放改造应按“闽环规(2023)2号”文件的时限要求分步推进,2025年底前全面完成[2][4]。	项目主要从事污水处理及其再生利用,不属于钢铁、火电项目	符合
		3.近岸海域汇水区域、“六江两溪”流域以及排入湖泊、水库等封闭、半封闭水域的城镇污水处理设施执行不低于一级A排放标准。到2025年,省级及以上各类开发区、工业园区完成“污水零直排区”建设,混合处理工业污水和生活污水的污水处理厂达到一级A排放标准。	本项目投产后尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准	符合
		4.优化调整货物运输方式,提升铁路货运比例,推进钢铁、电力、电解铝、焦化等重点工业企业和工业园区货物由公路运输转向铁路运输。	项目主要从事污水处理及其再生利用,原材料均在当地采购无需铁路货运,仅当地汽车运输即为	符合
		5.加强石化、涂料、纺织印染、橡胶、医药等行业新污染物环境风险管控。	项目主要从事污水处理及其再生利用,不属于石化、涂料、纺织印染、橡胶、医药等行业	符合
	环境风险	无	/	/

		防 控			
		资 源 开 发 效 率 要 求	1.实施能源消耗总量和强度双控。	项目仅使用电能和水能，配套的备用发电机使用柴油作为备用发电能源，柴油发电机日常不使用，仅停电应急时使用，项目使用的柴油为日常普通的柴油，不属于高污染的燃料，因此，项目不使用高污染燃料	符合
			2.强化产业园区单位土地面积投资强度和效用指标的刚性约束，提高土地利用效率。	项目于2025年6月23日取得了仙游县自然资源局发布的《中华人民共和国建设项目用地预审与选址意见书》(用字第3503222025XS0021530，详见附件9)，并于2025年6月26日取得了仙游县发展和改革局出具的《关于仙游县城区污水处理厂新建工程项目建议书暨可行性研究报告的批复》(仙发改网审〔2025〕43号，详见附件4)；建设单位于2025年11月12日取得了仙游县自然资源局发布的《中华人民共和国建设工程规划许可证》(建字第3503222025GG0037531号，详见附件10)，按照要求进一步提高土地利用效率	符合
			3.具备使用再生水条件但未充分利用的钢铁、火电、化工、制浆造纸、印染等项目，不得批准其新增取水许可。在沿海地区电力、化工、石化等行业，推行直接利用海水作为循环冷却等工业用水。	项目主要从事污水处理及其再生利用，不属于钢铁、火电、化工、制浆造纸、印染等行业	符合
			4.落实“闽环规〔2023〕1号”文件要求，不再新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉，以及每小时10蒸吨及以下燃生物质和其他使用	项目仅使用电能和水能，配套的备用发电机使用柴油作为备用发电能源，柴油发电机日常不使用，仅停电应急时使用，项目使用的柴油为日常普通的柴油，不属于高污染的	符合

		高污染燃料的锅炉。集中供热管网覆盖范围内禁止新建、扩建分散燃煤、燃油等供热锅炉。	燃料，因此，项目不使用高污染燃料	
		5.落实“闽环保大气〔2023〕5号”文件要求，按照“提气、转电、控煤”的发展思路，推动陶瓷行业进一步优化用能结构，实现能源消费清洁低碳化。	项目仅使用电能和水能，配套的备用发电机使用柴油作为备用发电能源，柴油发电机日常不使用，仅停电应急时使用，项目使用的柴油为日常普通的柴油，不属于高污染的燃料，因此，项目不使用高污染燃料	符合
<p>根据上述分析，项目与《福建省生态环境分区管控综合查询报告》中全省陆域的相关规定是符合的。</p> <p>②与《福建省生态环境分区管控综合查询报告》中莆田市陆域的符合性分析具体见表 1-3。</p> <p style="text-align: center;">表1-3 与《福建省生态环境分区管控综合查询报告》中莆田市陆域的符合性分析</p>				
		准入要求	项目情况	符合性
莆田市陆域	空间布局约束	一、优先保护单元的红线 1.依据《自然资源部生态环境部国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知(试行)》《生态保护红线生态环境监督办法(试行)》《莆田市国土空间总体规划(报批稿)》生态保护红线内自然保护地核心保护区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动：(1)管护巡护、保护执法、科学研	项目主要从事污水处理及其再生利用，项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、重要湿地、生态公益林、重要自然与人文景观、文物古迹及其他需要特别保护的区域，用地红线不在饮用水源保护区范围内，选址符合“空间布局约束”要求	符合

		<p>究、调查监测、测绘导航、防灾减灾救灾、军事国防、疫情防控等活动及相关的必要设施修筑。(2) 原住居民和其他合法权益主体，允许在不扩大现有建设用地、用海用岛、耕地、水产养殖规模和放牧强度(符合草畜平衡管理规定)的前提下，开展种植、放牧、捕捞、养殖(不包括投礁型海洋牧场、围海养殖)等活动，修筑生产生活设施。(3) 经依法批准的考古调查发掘、古生物化石调查发掘、标本采集和文物保护活动。(4) 按规定对人工商品林进行抚育采伐，或以提升森林质量、优化栖息地、建设生物防火隔离带等为目的的树种更新，依法开展的竹林采伐经营。(5) 不破坏生态功能的适度参观旅游、科普宣教及符合相关规划的配套性服务设施和相关的必要公共设施建设及维护。(6) 必须且无法避让、符合县级以上国土空间规划的线性基础设施、通讯和防洪、供水设施建设和船舶航行、航道疏浚清淤等活动；已有的合法水利、交通运输等设施运行维护改造。(7) 地质调查与矿产资源勘查开采。包括：基础地质调查和战略性矿产资源远景调查等公益性工作；铀矿勘查开采活动，可办理矿业权登记；已依法设立的油气探矿权继</p>		
--	--	--	--	--

		<p>续勘查活动，可办理探矿权延续、变更(不含扩大勘查区块范围)、保留、注销，当发现可供开采油气资源并探明储量时，可将开采拟占用的地表或海域范围依照国家相关规定调出生态保护红线；已依法设立的油气采矿权不扩大用地用海范围，继续开采，可办理采矿权延续、变更(不含扩大矿区范围)、注销；已依法设立的矿泉水和地热采矿权，在不超出已经核定的生产规模、不新增生产设施的前提下继续开采，可办理采矿权延续、变更(不含扩大矿区范围)、注销；已依法设立和新立铬、铜、镍、锂、钴、锆、钾盐、(中)重稀土矿等战略性矿产探矿权开展勘查活动，可办理探矿权登记，因国家战略需要开展开采活动的，可办理采矿权登记。上述勘查开采活动，应落实减缓生态环境影响措施，严格执行绿色勘查、开采及矿山环境生态修复相关要求。(8)依据县级以上国土空间规划和生态保护修复专项规划开展的生态修复。(9)法律法规规定允许的其他人为活动。</p>		
		<p>2.生态保护红线管控范围内有限人为活动，涉及新增建设用地、用海用岛审批的，在报批农用地转用、土地征收、海域使用权、无</p>	<p>项目主要从事污水处理及其再生利用，项目于 2025 年 6 月 23 日取得了仙游县自然资源局发布的《中华人民共和国建设项目用地预审与选址意见书》(用字第</p>	<p>符合</p>

		<p>居民海岛开发利用时，附省级人民政府出具符合生态保护红线内允许有限人为活动的认定意见；不涉及新增建设用地、用海用岛审批的，按有关规定进行管理，无明确规定的由省级人民政府制定具体监管办法。人为活动涉及自然保护地的，应征求林业和草原主管部门或自然保护地管理机构意见。</p>	<p>3503222025XS0021530，项目用地不涉及林业和草原等</p>	
		<p>3.规范占用生态保护红线用地用海用岛审批，除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，按照自然资源发〔2022〕142号文件规定办理用地用海用岛审批。二、一般生态空间 1.一般生态空间以保护和修复生态环境、提供生态产品和服务为首要任务，因地制宜地发展不影响主体功能定位的适宜产业。2.一般生态空间内未纳入生态保护红线的自然保护区、森林公园、风景名胜区饮用水水源保护区等法定自然保护地，其管控要求依照相关法律法规执行。三、其他要求 1.建设项目新增主要污染物(水污染物化学需氧量、氨氮和大气污染物二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物)排放总量指标，应符合区域和企业总量控制要求。2.严格控制重金属污染物的排放量，落实重金属排放总量控制要求。3.推动涉重金</p>	<p>项目于 2025 年 6 月 23 日取得了仙游县自然资源局发布的《中华人民共和国建设项目用地预审与选址意见书》(用字第 3503222025XS0021530，详见附件 9)，并于 2025 年 6 月 26 日取得了仙游县发展和改革局出具的《关于仙游县城区污水处理厂新建工程项目建议书暨可行性研究报告的批复》(仙发改网审〔2025〕43 号，详见附件 4)；建设单位于 2025 年 11 月 12 日取得了仙游县自然资源局发布的《中华人民共和国建设工程规划许可证》(建字第 3503222025GG0037531 号，详见附件 10)，按照要求进一步提高土地利用效率</p>	<p>符合</p>

		<p>属产业集中优化发展，新建、扩建的重有色金属冶炼、电镀、制革、铅蓄电池制造企业应优先选择布设在依法合规设立并经规划环评、环境基础设施和环境风险防范措施齐全的产业园区。加快推进专业电镀企业入园。依法推动落后产能退出。根据《产业结构调整指导目录》《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》等要求，推动依法淘汰涉重金属落后产能和化解过剩产能。严格执行生态环境保护等相关法规标准，推动经整改仍达不到要求的产能依法依规关闭退出。禁止新建用汞的电石法(聚)氯乙烯生产工艺。</p>		
		<p>4.木兰溪木兰陂以上流域范围和萩芦溪南安陂以上流域范围内禁止新(扩)建化工、涉重金属、造纸、制革、琼脂、漂染行业和以排放氨氮、总磷等为主要污染物的工业项目(污水深海排放且符合园区规划及规划环评的工业项目除外)。</p>	<p>项目为污水处理及其再生利用，不属于化工、涉重金属、造纸、制革、琼脂、漂染行业</p>	<p>符合</p>
		<p>5.开展省级及以上各类开发区、工业园区“污水零直排区”建设。化工、电镀、制革、印染等行业企业产生的废水应当按照分质分流的要求进行预处理，达到污水集中处理设施处理工艺要求后方可向处理设施排放。</p>	<p>项目为污水处理及其再生利用，不属于化工、电镀、制革、印染等行业</p>	<p>符合</p>

		<p>6.加强新污染物排放控制。项目在开展环境影响评价时应严格落实相关要求,严格涉新污染物建设项目源头防控和准入管理。对列入国家《重点管控新污染物清单》(2023年版)中的新污染物,持续推动禁止、限制、限排等环境风险管控措施。强化绿色替代品和替代技术的推广应用,以印染、皮革、农药、医药、涂料等行业为重点,推进有毒有害化学物质替代。对使用有毒有害化学物质或在生产过程中排放新污染物的企业,全面实施强制性清洁生产审核。排放重点管控新污染物的企事业单位和其他生产经营者依法对排放(污)口及其周边环境定期开展环境监测,依法公开新污染物信息,排查整治环境安全隐患,评估环境风险并采取环境风险防范措施。土壤污染重点监管单位应严格控制有毒有害物质排放,建立土壤污染隐患排查制度,防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。</p>	<p>项目为污水处理及其再生利用,不属于印染、皮革、农药、医药、涂料等行业,对照国家《重点管控新污染物清单》(2023年版)中的新污染物,项目不涉及该文件中附录表重点管控新污染物清单中的新污染物(全氟辛基磺酸及其盐类和全氟辛基磺酰氟、全氟辛酸及其盐类和相关化合物、十溴二苯醚、短链氯化石蜡、六氯丁二烯、五氯苯酚及其盐类和酯类、三氯杀螨醇、全氟己基磺酸及其盐类和其相关化合物、得克隆及其顺式异构体和反式异构体、二氯甲烷、三氯甲烷、壬基酚、抗生素、六溴环十二烷、氯丹、灭蚁灵、六氯苯、滴滴涕、α-六氯环己烷、β-六氯环己烷、林丹、硫丹原药及其相关异构体、多氯联苯)</p>	符合
		<p>7.禁止在通风廊道和主导风向的上风向布局大气重污染企业,推进建成区大气重污染企业搬迁或升级改造、环境风险企业搬迁或关闭退出。</p>	<p>项目为污水处理及其再生利用,不属于大气重污染企业</p>	

		<p>8.在永久基本农田集中区域，不得新建可能造成土壤污染的建设项目；已经建成的，应当限期关闭拆除。从严管控非农建设占用永久基本农田。不得随意调整和占用已划定的永久基本农田，特别是城市周边永久基本农田。一般建设项目不得占用永久基本农田；重大建设项目选址确实难以避让永久基本农田面积的，要按照“数量不减、质量不降、布局稳定”的要求，在储备区内选择数量相等、质量相当的地块进行补划。坚持农地农用，禁止任何单位和个人在永久基本农田保护区范围内建窑、建房、挖沙、采石、采矿、取土、堆放固体废弃物或者进行其他破坏永久基本农田的活动。合理引导永久基本农田进行农业结构调整，不得对耕作层造成破坏。</p>	<p>项目为污水处理及其再生利用，不属于可能造成土壤污染的建设项目</p>	<p>符合</p>
<p>根据上述分析，项目与《福建省生态环境分区管控综合查询报告》中莆田市陆域的相关规定是符合的。</p> <p>③项目与《福建省生态环境分区管控综合查询报告》中区域总体管控--城镇生活类重点管控单元的符合性分析</p>				

表1-4 与《福建省生态环境分区管控综合查询报告》中区域总体管控--城镇生活类重点管控单元的符合性分析

准入要求		项目情况	符合性	
区域总体管控--城镇生活类重点管控单元	空间布局约束	严禁在城镇人口密集区新建危险化学品生产企业；现有不符合安全和卫生防护距离要求的危险化学品生产企业 2025 年底前完成就地改造达标、搬迁进入规范化工园区或关闭退出。	项目属于污水处理及其再生利用，不属于新建危险化学品生产企业	符合
	污染物排放管控	在城市建成区新建大气污染型项目，二氧化硫、氮氧化物排放量应实行倍量削减替代。	项目涉及少量实验室的 VOCs 的排放；同时柴油发电机使用频率低，并且仅作为备用电源应急使用，SO ₂ 、NO _x 排放量小，因此不涉及 SO ₂ 、NO _x 总量的购买	符合

根据上述分析，项目与《福建省生态环境分区管控综合查询报告》中区域总体管控--城镇生活类重点管控单元的相关规定是符合的。

1.9 与《福建省人民政府关于进一步加强重要流域保护管理切实保障水安全的若干意见》（闽政〔2014〕27号）符合性分析

根据福建省人民政府闽政〔2014〕27号《关于进一步加强重要流域保护管理切实保障水安全的若干意见》，实施河道岸线和河岸生态保护蓝线制度。制定河道岸线规划，明确河道岸线和河道保护范围并向社

	<p>会公布。划定河岸生态保护蓝线，在河岸划定一定区域作为河流生态空间管制界限，流域面积在 1000km² 以上的河流，或穿越设区市城区的河段预留不少于 50m 的区域；流域面积在 200km² 至 1000km² 之间的河流，或穿越县城及重要乡镇、开发区的河段预留不少于 30m 的区域；其他河流预留不少于 8m 的区域。在河岸生态保护蓝线内不得擅自建设与防洪、水文、交通、园林景观、取水、排水、排污管网无关的设施。</p> <p>项目周边水域是木兰溪，项目与木兰溪距离约为 122m，因此，项目选址符合河岸生态保护与管理要求。</p>
--	--

1.10 与其他相关规定符合性的分析

(1)与《福建省实验室环境污染防治管理办法(暂行)》(闽环保土(2017)51号)的符合性分析

表 1-5 与《福建省实验室环境污染防治管理办法(暂行)》(闽环保土(2017)51号)符合性分析

标准摘录	本项目情况	符合性
<p>第七条 新建实验室的污染防治设施、设备必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。防治污染的设施、设备应当符合经批准的环境影响评价文件要求,不得擅自拆除或者闲置。尚未配备污染防治设施或设备的现有实验室应限期进行整改。</p>	<p>①废气:检验废气经集气收集后通过1套TA002喷淋塔+二级活性炭吸附装置处理后通过1根15m高的DA002排气筒排放;</p> <p>②废水:项目接收的城区生活污水经厂区内拟建的TW001污水处理设施处理后依托原仙游县城区污水处理厂的排放口DW001排放西侧的木兰溪(不单独新建排放口),污水处理站采用“旋流沉砂+AAO+高效沉淀+滤布过滤+次氯酸钠消毒”的处理工艺、污泥处理采用“板框压滤机机械脱水”工艺(备注:厂区内生活污水纳入项目服务区域污水总量;检验室酸性废水、碱性废水以及第一、第二道清洗废水按危险废物进行处置,其他检验废水经收集池收集后并入污水处理站处理后排放;</p> <p>③固废:实验室产生的危险废物(废活性炭、实验室废液、过期试剂、药剂空瓶等)收集后暂存在拟建的危险废物贮存间内,定期由有资质的单位回收处置</p>	符合
<p>第九条 实验室应规范设置废气、废水排放口以及固体废物贮存间(或容器),其中固体废物贮存间要区分一般固体废物贮存间(或容器)与危险废物贮存间(或容器),不得随意排放或者倾倒污染物。</p>		符合
<p>第十条 实验室排放废水、废气、噪声、固体废物的,应当按照国家环境保护法律法规和规章的规定,执行排污申报登记和排污收费制度。</p>	<p>项目投产前自行申请排污许可重点管理,同时后期需对COD和氨氮的废水总量进行申购</p>	符合

其他符合性分析

综上所述,项目与《福建省实验室环境污染防治管理办法(暂行)》(闽环保土(2017)51号)的内容是相符合的。

(2)与《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)的符合性分析

表 1-10 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)符合性

《挥发性有机物无组织排放控制标准》	本项目情况	符合性
		符合

		性
VOCs 物料储存无组织排放控制要求:		
1.基本要求: VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中; 盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内, 或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地; 盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口, 保持密闭; VOCs 物料储库、料仓应满足规范的密闭空间的要求	项目含 VOCs 的原料(有机溶剂等)均采用密闭包装桶包装, 有机溶剂储存于车间专门的储存区内, 开封后的原料及时利用, 非取用状态时加盖; VOCs 物料储存满足规范要求, VOCs 物料进出库满足要求; 检验过程中使用的 VOCs 物料量较少, 同时检验废气经集气收集后通过 1 套 TA002 喷淋塔+二级活性炭吸附装置处理后通过 1 根 15m 高的 DA002 排气筒排放, 因此, 检验废气产生的 VOCs 对周边环境影响不大	符合
2.挥发性有机液体储罐: 运行维护要求固定顶罐 a)罐体应保持完好, 不应有孔洞、缝隙; b)储罐附件开口(孔), 除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外, 应密闭; c)定期检查呼吸阀的定压是否符合设定要求氟碳涂料、B 涂料、稀释剂均以小桶包装, 无储罐	项目含 VOCs 的原料(有机溶剂等)均以小桶包装, 无储罐	符合
VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求:		
送方式转移液态 VOCs 物料时, 应采用密闭容器、罐车; 挥发性有机液体应采用底部装载方式; 若采用顶部浸没式装载, 出料管口距离槽(罐)底部高度应小于 200mm; 装载排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准的要求(无行业排放标准的应满足 GB16297 的要求), 或者处理效率不低于 80%; 装载排放的废气连接至气相平衡系统	项目含 VOCs 的原料(有机溶剂等)均采用密闭包装桶包装, 有机溶剂储存于车间专门的储存区内, 开封后的原料及时利用, 非取用状态时加盖; VOCs 物料储存满足规范要求, VOCs 物料进出库满足要求; 检验过程中使用的 VOCs 物料量较少, 同时检验废气经集气收集后通过 1 套 TA002 喷淋塔+二级活性炭吸附装置处理后通过 1 根 15m 高的 DA002 排气筒排放, 因此, 检验废气产生的 VOCs 对周边环境影响不大; 同时项目转移过程为原包装密闭容器直接运送至实验室内, 转移过程基本上无挥发性废气产生	符合
2.检维修护: 用于输送、储存、处理含挥发性有机物、恶臭物质的生产设施, 以及水、大气、固体废物污染控制设施在检维修时清扫气应接入有机废气回收或处理装置。	检修时, 检验应停止, 检修期间无废气产生	符合

综上所述，项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)的相关要求是相符合的。

(3)与《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ 2025-2012)的符合性分析

表 1-11 与《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ 2025-2012)符合性

标准摘录	本项目情况	符合性
危险废物收集、贮存、运输时应按腐蚀性、毒性、易燃性、反应性和感染性等危险特性对危险废物进行分类、包装并设置相应的标志及标签。危险废物特性应根据其产生源特性及 GB5085.1-7、HJ/T298 进行鉴别。	项目严格落实危险废物的分类工作，在危险废物贮存间内进行分区分类	符合
6.2 危险废物贮存设施的选址、设计、建设、运行管理应满足 GB18597、GBZ1 和 GBZ2 的有关要求。 6.3 危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施和消防设施。 6.4 贮存危险废物时应按危险废物的种类和特性进行分区贮存，每个贮存区域之间宜设置挡墙间隔，并应设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。 6.5 贮存易燃易爆危险废物应配置有机气体报警、火灾报警装置和导出静电的接地装置。	项目严格按照该要求建设危险废物贮存间，并由专人负责，设置危险废物台账等内容	符合

综上所述，项目与《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ 2025-2012)的内容是相符合的。

(4)与《“十四五”节能减排综合工作方案》(国发〔2021〕33号)的符合性分析

表 1-12 与《“十四五”节能减排综合工作方案》(国发〔2021〕33号)符合性分析

方案内容摘录	本项目情况	符合性
(一)重点行业绿色升级工程。以钢铁、有色金属、建材、石化化工等行业为重点，推进节能改造和污染物深度治理。推广高效精馏系统、高温高压干熄焦、富氧强化熔炼等节能技术，鼓励将高炉—转炉长流程炼钢转型为电炉短流程炼钢。推进钢铁、水泥、焦化行业及燃煤	项目使用电能和水能作为能源，配套的备用发电机使用柴油作为备用发电能源，柴油发电机日常不使用，仅停电应急时使用，项目使用的柴油为日常普通的柴油，不属于高污染	符合

<p>锅炉超低排放改造，到 2025 年，完成 5.3 亿吨钢铁产能超低排放改造，大气污染防治重点区域燃煤锅炉全面实现超低排放。加强行业工艺革新，实施涂装类、化工类等产业集群分类治理，开展重点行业清洁生产和工业废水资源化利用改造。推进新型基础设施能效提升，加快绿色数据中心建设。“十四五”时期，规模以上工业单位增加值能耗下降 13.5%，万元工业增加值用水量下降 16%。到 2025 年，通过实施节能降碳行动，钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃、炼油、乙烯、合成氨、电石等重点行业产能和数据中心达到能效标杆水平的比例超过 30%</p>	<p>的燃料，因此，项目不使用高污染燃料</p>	
<p>(九)挥发性有机物综合整治工程。推进原辅材料和产品源头替代工程，实施全过程污染物治理。以工业涂装、包装印刷等行业为重点，推动使用低挥发性有机物含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂。深化石化化工等行业挥发性有机物污染治理，全面提升废气收集率、治理设施同步运行率和去除率。对易挥发有机液体储罐实施改造，对浮顶罐推广采用全接液浮盘和高效双重密封技术，对废水系统高浓度废气实施单独收集处理。加强油船和原油、成品油码头油气回收治理。到 2025 年，溶剂型工业涂料、油墨使用比例分别降低 20 个百分点、10 个百分点，溶剂型胶粘剂使用量降低 20%</p>	<p>检验废气经集气收集后通过 1 套 TA002 喷淋塔+二级活性炭吸附装置处理后通过 1 根 15m 高的 DA002 排气筒排放，项目严格落实 VOCs 治理的措施，进一步降低挥发性有机物的排放</p>	<p>符合</p>
<p>综上所述，项目与《“十四五”节能减排综合工作方案》(国发〔2021〕33 号)的内容是相符合的。</p> <p>(5)与 2025 年《国家污染防治技术指导目录》(环办科财函〔2025〕197 号)的符合性分析</p> <p>对照 2025 年《国家污染防治技术指导目录》(环办科财函〔2025〕197 号)中“二、低效类技术”的情况，项目使用的活性炭吸附装置不属于低效类技术，因此，项目与 2025 年《国家污染防治技术指导目录》(环办科财函〔2025〕197 号)中内容是相符合的。</p> <p>(6)与 VOCs《福建省臭氧污染防治工作方案》(闽环保大气〔2018〕8 号)和《福建省“十四五”空气质量改善规划》、《福建省“十四五”空气质量</p>		

改善规划》(2022年)的符合性分析

表 1-15 与上述相关规定的符合性分析

文件名称	内容摘录	本项目情况	符合性
《福建省臭氧污染防治工作方案》(闽环保大气〔2018〕8号)	<p>(一)加大产业结构调整力度</p> <p>1.严格建设项目环境准入。严格涉VOCs建设项目环境影响评价，VOCs排放实行区域内等量替代，福州、厦门、漳州、泉州、莆田、宁德等6个重点控制区可实施等量替代。新、改、扩建涉VOCs排放项目，应从源头加强控制，使用低(无)VOCs含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。</p> <p>推动产业布局和结构优化调整。严格执行国家产业政策，控制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高VOCs排放建设项目，新建涉VOCs排放重点行业的工业项目必须进入工业园区</p>	<p>检验废气经集气收集后通过1套TA002喷淋塔+二级活性炭吸附装置处理后通过1根15m高的DA002排气筒排放，项目严格落实VOCs治理的措施，进一步降低挥发性有机物的排放</p>	符合
《福建省“十四五”空气质量改善规划》(2022年)	<p>推广使用水性、高固体分、无溶剂、粉末等低VOCs含量涂料，.....电缆桥架制造、汽车零部件、工程机械使用比例达到50%以上；.....严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂VOCs含量限值标准，加大抽检力度，确保生产、销售、进口、使用符合标准的产品。</p> <p>严格涉VOCs建设项目环境影响评价，VOCs排放实行区域内等量替代，福州、厦门、漳州、泉州、莆田、宁德实施VOCs倍量替代。</p>	<p>项目不涉及高VOCs的原辅材料的使用，仅检验过程中使用少量的VOCs物料，因此产生的VOCs量较小，后文不进行定量分析，因此不涉及VOCs总量的购买</p>	符合

综上所述，项目与《福建省臭氧污染防治工作方案》(闽环保大气〔2018〕8号)、《福建省“十四五”空气质量改善规划》的内容是相符合的。

(7)与《仙游县“十四五”重点流域水生态环境保护规划》的符合性分析

表 1-16 与仙游县“十四五”重点流域水生态环境保护规划的符合性分析

内容摘录	本项目情况	符合性

<p>持续推进污水收集治理。完成仙游城区污水处理厂扩建提标改造,新建及改造仙游第二污水处理厂、枫亭镇污水处理站、园庄镇污水处理厂等污水处理设施 20 座(含农村处理设施),铺设污水管网 507.15 公里,新建改造农村三格式化粪池 49547 户。按照“污水管网全覆盖、雨污排水全分流、直排污水全收集”的原则,完成榜头镇溪东社区、盖尾镇仙潭村“污水零直排”试点工作</p>	<p>为解决近期原仙游县城区污水处理厂水量超负荷问题,实现对木兰溪水域污染总量的有效控制,新建生活污水处理厂的处理规模 3.0 万 m³/d,污水处理工艺采用“旋流沉砂+AAO+高效沉淀+滤布过滤+次氯酸钠消毒”的处理工艺、污泥处理采用“板框压滤机机械脱水”工艺、除臭采用“生物除臭”的工艺,出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准</p>	<p>符合</p>
<p>强化上游污染源管控。强化上游植被的保护和水土治理,加强对水源保护区保护,禁止一切有损供水和保护水源的活动;加快水源地保护区内生活污水收集处置设施建设,完善污水收集管网和入户收集管网建设,实现水源地上游乡镇垃圾全部收集处理;优化水源保护区内生活污水处理工艺选取,提升水源保护区内污水处理能力,推进农村污水处理设施终端、管网一体化运营。</p>	<p>项目上游 3km 和下游 5km 范围内不涉及饮用水源地保护区,根据后文预测,项目对木兰溪地表水质量影响不大</p>	<p>符合</p>
<p>全面推进入河排污口整治。继续健全入河排污口排查整治长效机制,将所有排放污染物的涉水排口全面纳入排查范围,掌握各类排污口的分布及数量、污水排放特征及去向、排污单位基本情况等信息,逐一明确排污口责任主体,建立责任主体清单,由责任主体负责源头治理以及排污口整治、规范化建设、维护管理等。按照“依法取缔一批、清理合并一批、规范整治一批”要求,建立排污口整治销号制度,以截污治污为重点推进排污口整治。到 2025 年,基本完成流域干流及重要支流排污口排查整治任务,形成需要保留的排污口清单</p>	<p>项目不新增入河排污口,依托原仙游县城区污水处理厂排放口进行尾水排放</p>	<p>符合</p>
<p>综上所述,项目与《仙游县“十四五”重点流域水生态环境保护规划》</p>		

是相符合的。

(8)与《木兰河流域生态环境保护治理提升三年行动实施方案(2023—2025年)》的符合性分析

表 1-17 与木兰河流域生态环境保护治理提升三年行动实施方案(2023—2025年)的符合性分析

内容摘录	本项目情况	符合性
<p>1.统筹推进城乡生活污水治理,解决城乡与农村建设脱节问题。统筹做好城区和农村生活污水治理规划衔接,合理确定治理模式和规划布局,协同推进城区和农村生活污水管网设施建设,其中城镇污水设施周边合理范围内农村生活污水优先考虑纳入城镇污水管网处理</p>	<p>项目属于 D4620 污水处理及其再生利用,属于城镇生活污水处理厂项目,进一步降低农村生活污水的排放</p>	<p>符合</p>
<p>夯实城区污水处理基础设施,解决集中收集率和进水浓度偏低问题。理清全县城区污水收集处理短板,坚持问题导向,对症下药,系统开展城区污水收集处理基础设施提升工作。深入开展流域内城区污水管网深度排查,全面梳理已建管网信息并建立档案。统筹安排污水设施建设资金,落实运行维护资金保障,加强污水管网设施日常管理。推进市政排水管网错接混接改造、雨污分流改造和破损管网修复。指导物业小区申请使用住宅专项维修资金,开展物业小区雨污分流改造试点工作。督促指导各企事业单位主动做好本单位内部的雨污分流改造和三格化粪池建设工作。建立健全城区生活污水“投、建、管、运”区域一体化机制,稳步推进木兰河流域内城区生活污水治理。</p>	<p>为解决近期原仙游县城区污水处理厂水量超负荷问题,实现对木兰溪水域污染总量的有效控制,新建生活污水处理厂的处理规模 3.0 万 m³/d,污水处理工艺采用“旋流沉砂+AAO+高效沉淀+滤布过滤+次氯酸钠消毒”的处理工艺、污泥处理采用“板框压滤机机械脱水”工艺、除臭采用“生物除臭”的工艺,出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准</p>	<p>符合</p>
<p>5.加强入河排污口排查整治,解决污水直排入河问题。</p>	<p>项目不新增入河排污口,依托原仙游县城区污水处理厂排放口进行尾水排放</p>	<p>符合</p>

<p>综上所述，项目与《木兰河流域生态环境保护治理提升三年行动实施方案（2023—2025 年）》是相符合的。</p>

二、建设项目工程分析

2.1 项目由来

仙游县城发城市更新有限公司，法定代表人：吴枚霖，注册资本 10000 万元，经营范围包括许可项目：包括一般项目：市政设施管理；以自有资金从事投资活动；水污染治理；污水处理及其再生利用等(具体营业执照详见附件 2、法定代表人身份证详见附件 3)。

为解决近期原仙游县城区污水处理厂水量超负荷问题，实现对木兰溪水域污染总量的有效控制，仙游县城发城市更新有限公司拟新增投资 15890.79 万元，于原仙游县城区污水处理厂北侧空地区域建设仙游县城区污水处理厂新建工程项目，与现状污水处理厂共同服务于中心城区，新建规模 3.0 万 m³/d，污水处理工艺采用“旋流沉砂+AAO+高效沉淀+滤布过滤+次氯酸钠消毒”的处理工艺、污泥处理采用“板框压滤机机械脱水”工艺、除臭采用“生物除臭”的工艺，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准(项目依托原仙游县城区污水处理厂排放口进行尾水排放，不新增废水排放口)。

根据《环境影响评价 地表水环境》(HJ2.3-2018)中“8.2.2 水环境影响评价应满足以下要求:a) 排放口所在水域形成的混合区，应限制在达标控制(考核)断面以外水域，不得与已有排放口形成的混合区叠加，混合区外水域应满足水环境功能区或水功能区的水质目标要求”，项目位于原仙游县城区污水处理厂的北侧，根据初步设计方案，项目生活污水经处理达标后接入原仙游县城区污水处理厂已建的污水排放口前，本项目不新增废水排放口，依托原仙游县城区污水处理厂的排放口进行排放，根据本项目与原仙游县城区污水处理厂的协议，后期拟将原仙游县城区污水处理厂的排放口尾部管径由 DN800 改为 DN1200(该内容引用排放排污口论证报告)。

本项目于 2025 年 6 月 23 日取得了仙游县自然资源局发布的《中华人民共和国建设项目用地预审与选址意见书》(用字第 3503222025XS0021530，详见附件 9)，并于 2025 年 6 月 26 日取得了仙游县发展和改革局出具的《关于仙游县城区污水处理厂新建工程项目建议书暨可行性研究报告的批复》(仙发改网审〔2025〕43 号，详见附件 4)、并

建设内容

于2025年10月17日取得了仙游县发展和改革局出具的《关于仙游县城区污水处理厂新建工程初步设计及概算的批复》(仙发改网审〔2025〕62号,详见附件5),本项目既已取得初步设计方案的批复,下述文本内容均按照初步设计报告中的内容进行分析;建设单位于2025年11月12日取得了仙游县自然资源局发布的《中华人民共和国建设工程规划许可证》(建字第3503222025GG0037531号,详见附件10)。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第253号)的有关规定,项目的实施需要进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021年版),项目“四十三、水的生产和供应业—95.污水处理及其再生利用”,应编制环境影响报告表,见表2-1。

表 2-1 建设项目环境影响评价分类管理目录(摘录)

项目类别		环评类别		
		报告书	报告表	登记表
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10万吨及以上城乡污水处理的;新建、扩建工业废水集中处理的	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)	其他(不含提标改造项目;不含化粪池及化粪池处理后中水处理回用;不含仅建设沉淀池处理的)

备注:项目日处理3.0万m³/d的生活污水

建设单位委托本单位承担项目的环境影响报告表的编制工作(附件1:环评委托书)。我单位在接受委托后派技术人员到现场进行踏勘和收集有关资料,并依照相关环评技术规范编写成环境影响报告表,提供建设单位报生态环境行政主管部门审批和作为落实项目的环保“三同时”制度,配套建设污染防治设施的依据。

2.2 项目概况

2.2.1 项目基本情况简述

(1)项目名称:仙游县城区污水处理厂新建工程项目

(2)建设单位：仙游县城发城市更新有限公司

(3)建设地点：福建省莆田市仙游县鲤南镇下楼村

(4)建设性质：新建

(5)项目总投资：15890.79万元、环保投资：601万元

(6)日处理规模：日处理生活污水3.0万m³/d

(7)排放标准：本项目尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准

(8)工程规模：用地面积20843.12m²，生产服务设施用房占地面积1488.54m²，总建筑面积7542.25m²，厂区内污水处理工艺采用“旋流沉砂+AAO+高效沉淀+滤布过滤+次氯酸钠消毒”的处理工艺、污泥处理采用“板框压滤机机械脱水”工艺、除臭采用“生物除臭”的工艺

(8)建设内容：新建进厂污水干管和尾水管道，新建粗格栅及进水泵房一座，细格栅及旋流沉砂池一座(内含进水监测间)，AAO生物池一座，二沉池及污泥泵房一座，深度处理车间一座(内含高效沉淀池、滤布滤池、消毒加药间、尾水监测用房)、标准排放口一座、污泥浓缩池一座(分2组)、污泥脱水车间一座(内含污泥调理池、污泥脱水车间、加药间、危废间等)、综合楼及附属设施楼一栋、传达室一栋、鼓风机房及变配电间一栋、配套用房及机修仓库一栋、地磅一座、消防水池一座，以及配套建设厂区内道路、围墙、大门、挡墙、边坡、停车位、绿化及管线等

(9)劳动定员：职工人数共计20人

(10)工作制度：年工作时间为365天，三班制，每班工作时间8h

(11)建设工期：12个月，2026年1月~2026年12月

(12)依托工程：项目废水处理达标后，依托原仙游县城区污水处理厂排污口作为废水排放口，不新建废水排放口

2.2.2 项目建设内容

拟建项目主要建设内容为污水处理构筑物及附属建筑物，购置相关配套设备等，新增处理规模为3.0万吨/日，建设项目工程内容及组成见表2.2-1、厂区建筑构筑物主要技术经济指标详见表2.2-2，厂区总平面布置详见附图4。

表 2.2-1 建设项目工程内容及组成一览表

工程类别	工程名称	工程规模	备注	
	规格	项目建成后拟处理生活污水 3.0 万 m ³ /d	新建	
	处理工艺	厂区内污水处理工艺采用“旋流沉砂+AAO+高效沉淀+滤布过滤+次氯酸钠消毒”的处理工艺、污泥处理采用“板框压滤机机械脱水”工艺、除臭采用“生物除臭”的工艺	新建	
	依托工程	项目尾水依托原仙游县城区污水处理厂排污口作为废水排放口，不新建废水排放口	/	
主体工程	处理构筑物	粗格栅及进水泵房	新建粗格栅及进水泵房 1 座，建筑面积为 257.67 平方米，为单层戊类厂房，土建规模 3.0 万 m ³ /d，设备规模土建规模 3.0 万 m ³ /d	新建
		细格栅及旋流沉砂池	新建细格栅及旋流沉砂池 1 座，建筑面积为 176.9 平方米，为单层戊类厂房，土建规模 3.0 万 m ³ /d，设备规模土建规模 3.0 万 m ³ /d	新建
		AAO 生化池	新建 AAO 生化池 1 座，建筑面积为 3126.6 平方米，土建规模 3.0 万 m ³ /d，设备规模土建规模 3.0 万 m ³ /d	新建
		二沉池及污泥泵房	新建二沉池及污泥泵房 1 座，二沉池圆形直径为 34m，土建规模 3.0 万 m ³ /d，设备规模土建规模 3.0 万 m ³ /d	新建
		高效沉淀池	新建高效沉淀池、滤布滤池、接触消毒池及加药间、污泥浓缩池、污泥调理池、污泥脱水机房各一座，为集约用地，整体组合建设为深度处理车间及污泥车间一座。土建规模 3.0 万 m ³ /d，设备规模土建规模 3.0 万 m ³ /d	新建
		滤布滤池		
		接触消毒池及加药间		
		污泥浓缩池		
		污泥调理池		
		污泥脱水机房		

	辅助构筑物	鼓风机房及变配电间	新建鼓风机房及变配电间 1 座，工业建筑，单层丁类厂房，占地面积 288.98m ² 。建筑面积 288.98m ² ，计算容积率面积 288.98m ² ，建筑高度 5.55m，建筑层高 5.0m，火灾危险性丁类，框架结构； 鼓风机房为全厂能耗中心点，因此，将鼓风机房和配电间合并建设为一栋建筑，设置在厂区南侧，靠近生物池，土建规模 3.0 万 m ³ /d，设备规模土建规模 3.0 万 m ³ /d	新建
辅助工程	综合楼		为集约用地，合并为综合楼及附属设施楼一栋； ①综合楼为多层民用建筑，地上三层；占地面积 495.73m ² ；建筑面积 1406.18m ² ，计算容积率面积 1406.18m ² ，建筑高度 11.65m，建筑层高 3.9+3.6+3.6m，框架结构； ②附属设施楼为多层丁类厂房，地上两层，占地面积 404.25m ² ；建筑面积 874m ² ，计算容积率面积 874m ² ，建筑高度 10.55m，建筑层高 5.8+4.2m，框架结构	新建
	附属设施楼			
	配套用房		为集约用地，合并为配套用房、机修间及仓库一栋，配套用房、机修间及仓库合并建设，多层民用建筑，地上三层；占地面积 510.44m ² ，建筑面积 1067.74m ² ，计算容积率面积 1067.74m ² ，建筑高度 11.35m，建筑层高 3.6+3.6+3.6m，框架结构	新建
	机修间及仓库			
	传达室		设置大门及传达室一栋，单层民用建筑，占地面积 59.79m ² ，建筑面积 47.49m ² ，计算容积率面积 47.49m ² ，建筑高度 4.45m，框架结构	新建
	消防水池		新建一座消防水池，有效容积不低于 180m ³	新建
公用工程	供电		接市政给水管网	新建
	供水		接市政供电管网	新建
	排水		实行雨污分流制，雨水排至市政雨水管网；项目接收的城区生活污水经厂区内拟建的 TW001 污水处理设施处理后依托原仙游县城区污水处理厂的排放口 DW001 排放西侧的木兰溪(不单独新建排放口)	新建
	绿化		根据总平面布置图，项目厂区内绿化面积为 5503.95m ²	新建
储运工程	进水主干管		新建进水主干管 399m，管径为 DN1000，接入现有的西南侧污水管道，详见附图 7	新建
	尾水排放管道		新建尾水排放管道 119m，管径为 DN800，接入原仙游县城区污水处理厂主管后引至西侧木兰溪进行排放，详见附图 7	新建

环保工程	废气	<p>①粗格栅及进水泵房、细格栅及旋流沉砂池、AAO生化池中的选择区、厌氧区、缺氧区、污泥浓缩池、污泥储泥池、污泥调理池、板框压滤机区域产生臭气的部位均进行加盖封闭，设置臭气收集管道，将产生的臭气收集后进入TA001生物除臭设备进行处理，经处理后达标尾气通过1根15米高的DA001排气筒排放，拟设置的风量20000m³/h，组合一体式，含生物填料、循环水泵(一用一备)，喷淋泵(一用一备)离心风机，运行功率10.5+15kW；</p> <p>②检验废气经集气收集后通过1套TA002喷淋塔+二级活性炭吸附装置处理后通过1根15m高的DA002排气筒排放，拟设置风机风量为5000m³/h；</p> <p>③项目使用柴油为0#轻柴油，项目柴油发电机日常不使用，仅应急时使用，柴油发电机废气采用排风机通过专用管道引至15m高的DA003排气筒排放</p>	新建	
	废水	项目接收的城区生活污水经厂区内拟建的TW001污水处理设施处理后依托原仙游县城区污水处理厂的排放口DW001排放西侧的木兰溪(不单独新建排放口)，污水处理站内采用“旋流沉砂+AAO+高效沉淀+滤布过滤+次氯酸钠消毒”的处理工艺、污泥处理采用“板框压滤机机械脱水”工艺(备注：厂区内的生活污水纳入项目服务区域污水总量；检验室酸性废水、碱性废水以及第一、第二道清洗废水按危险废物进行处置，其他检验废水经收集池收集后并入污水处理站处理后排放)	新建	
	噪声	合理布局，选用低噪声设备，厂区隔声加强设备维护，高噪声的设备采用隔声、减振等措施进一步降噪	新建	
	固体废物	生活垃圾	委托环卫部门清运处理	新建
		一般工业固体废物	一般工业固体废物收集后暂存在一般工业固体废物贮存间内，定期委托回收单位进行回收利用，本环评要求建设单位于投产前签订一般工业固体废物回收协议	新建
	危险废物	危险废物收集后暂存在危险废物贮存间内，定期委托有资质的单位进行处置，本环评要求建设单位于投产前签订危险废物处置协议	新建	
	环境风险	项目污水处理站内多余的峰值处理能力可用于事故阶段应急使用，本次环评不要求建设单位单独建设事故应急池(具体详见环境风险章节分析)	新建	
	表 2.2-2 厂区建构筑物主要技术经济指标一览表			
序号	类型	单位	数值	备注
1	总用地面积	m ²	20843.12	用地红线面积

2	生产服务设施用房占地面积		m ²	1488.54	/
3	总建筑面积		m ²	7542.25	/
其中	地上	生产性用房面积	m ²	2216.61	/
		生产服务设施用房面积	m ²	3438.09	/
	地下		m ²	1887.55	/
4	总计容建筑面积		m ²	6101.10	/
其中	生产性用房计容面积		m ²	2216.61	/
	生产服务设施用房计容面积		m ²	3884.49	/
5	建筑总占地面积		m ²	3822.83	/
6	绿地面积		m ²	4256.69	/
7	容积率		/	0.293	/
8	建筑系数		%	42.85%	/
9	建筑密度		%	18.34%	/
10	机动车停车位		个	21	/
	其中	地上停车位	个	21	/
11	非机动车停车位		个	104	/
人防建设情况			所需的人防面积为 3884.49*5%=194.23 平方米，根据《福建省人民防空条例》低于 400 平方米，易地建设		

2.2.3 污水处理构筑物工艺设计

2.2.3.1 粗格栅及进水泵房工艺设计

本次污水处理厂新建工程建设1座粗格栅及进水泵房，规模按照3.0万m³/d。

1. 功能

粗格栅截留进水中的较大杂物，保护水泵的正常运转，进水泵房将进厂污水进行提升，满足后续处理工程构筑物水力流程的要求。

2. 工艺设计

(1) 粗格栅间

格栅间包括格栅除污机及检修闸门，共设置格栅机2套，渠道宽度

1.20m，栅条间隙20mm，安装倾角75°。

(2)进水泵房

进水泵房分为可独立运行的两格，设置闸门进行调控，平时闸门开启保持联通，单格检修时闸门关闭，可进行单格清淤及水泵养护检修工作，提升泵采用潜水排污泵，共设置4台潜水泵泵位，自耦式安装，三用一备，变频控制。

表 2.2-3 粗格栅及进水泵房设计成果一览表

序号	项目名称	设计参数	备注
1	平均日流量	1250m ³ /h	/
2	最大设计流量	1900m ³ /h	/
3	格栅渠宽度	1.2m	/
4	格栅宽度	1.2m	/
5	栅条间隙	20mm	/
6	栅前水深	0.8~1.9m	/
7	最大过栅流速	0.6m/s	/
8	格栅安装角度	75°	/
9	过栅水头损失	0.051m	/
10	集水坑最大有效水深	2.45m	/
11	集水坑最大调剂容积	183.75m ³	/
12	最大一台泵排放时间	17.41min	/

3.运行控制

粗格栅运行根据格栅前后水位差或按时间周期自动控制清渣，栅渣由输送机送至渣斗装车外运。进水泵房根据集水池水位由PLC自动控制水泵的启停，根据累计运行时间自动轮值，同时可设置手动控制；并与后续处理设施协调运转。

2.2.3.2细格栅及旋流沉砂池工艺设计

本工程新建细格栅及旋流沉砂池一座，规模3.0万m³/d。

1.功能

细格栅用于去除污水中较小外径的悬浮物和漂浮物，保护后续设备；旋流沉砂池去除污水中粒径≥0.2mm的砂粒和油脂，避免后续处理构筑物 and 渠道中的沉积从而使水流不畅或处理构筑物中的闸(阀)门关闭不严等，同

时还能减少对曝气设备、污泥处理设备的损耗，降低曝气设备堵塞的可能性。

2. 工艺设计

(1) 细格栅

表 2.2-4 细格栅设计参数一览表

序号	项目名称	设计参数	备注
1	平均日流量	1250m ³ /h	/
2	最大设计流量	1900m ³ /h	/
3	渠道组数	2 组	/
4	格栅渠宽度	1.60m	/
5	格栅间隙尺寸	5mm	/
6	栅前水深	1.00m	/
7	安装角度	60°	/
8	过栅速度	0.6m/s	/
9	水头损失	0.30m	/

(2) 旋流沉砂池

表 2.2-4 旋流沉砂池设计参数一览表

序号	项目名称	设计参数	备注
1	平均日流量	1250m ³ /h	/
2	最大设计流量	1900m ³ /h	/
3	平均日停留时间	61s	/
4	最大停留时间	40.13s	/
5	组数	2 组	/
6	池子直径	3050mm	/
7	沉砂量	0.45m ³ /d	含水率 60%
8	池数量	1 座	分为 2 格

沉砂池将砂斗内沉积砂粒提升后，输送至砂水分离器，经过砂水分离后，外运处置，采用罗茨风机供气。

3. 运行控制

细格栅运行根据格栅前后水位差或按时间周期自动控制清渣，栅渣由螺旋输送机送至渣斗装车外运。沉砂池根据进水量调整，保证最佳去除效率及节能。

2.2.3.3 AAO生化池工艺设计

本次工程新建一座AAO生化池，为强化碳源分配及更好的生物脱氮，减少外加碳源投加量，本工程生物池采用多点进水多级AAO生化池，生物池土建规模为3.0万m³/d，分为可独立运行的两组。

1.功能

利用选择区、厌氧区、缺氧区和好氧区的不同功能，进行生物脱氮除磷，同时去除BOD₅，COD_{Cr}。

2.工艺设计

表 2.2-6 AAO 生化池设计参数一览表

序号	项目名称	设计参数	备注
1	平均日流量	1250m ³ /h	/
2	最大设计流量	1900m ³ /h	/
3	系统平均 MLSS(g/L)	4.0	实际可按 3.5~4.5g/L 运行
4	泥龄	11.59d	/
5	设计温度	15~30°C	/
6	平均时污泥负荷(kgBOD ₅ /kgMLSS·d)	0.05	/
7	最大时污泥负荷(kgBOD ₅ /kgMLSS·d)	0.076	/
8	平均时容积负荷(kgBOD ₅ /m ³ ·d)	0.176	/
9	最大时容积负荷(kgBOD ₅ /m ³ ·d)	0.263	/
10	平均时脱氮速率(kgTN/kgMLSS·d)	0.017	/
11	最大时脱氮速率(kgTN/kgMLSS·d)	0.026	/
12	平均时水力停留时间(h)	选择区、厌氧区、缺氧区、好氧区 0.48~1.06~7.20~7.00， 合计 15.74	
13	最大时水力停留时间(h)	选择区、厌氧区、缺氧区、好氧区 0.32~0.70~4.74~4.60， 合计 10.36	
14	剩余干污泥量(t/d)	6.79	/
15	标准状态下污水需氧量(kg/d)	9776.52	/
16	设计平均供气量(m ³ /h)	6325.39	/
17	有效容积(m ³)	19668.420	/
18	有效水深(m)	7.0	/

19	微孔曝气器数量(套)	312	每套 4 根
20	污泥回流比	50%~100%	/
21	混合液回流比	100~300%	/
22	脱氮速率	0.04kgNO ₃ -N/kgMLSS·d	

3.运行控制

缺氧区和厌氧区的水下搅拌器连续运转，使污泥处于悬浮状态。生物池内混合液在沟道内流动。好氧区溶解氧通过调节鼓风机的送风量，控制在2.0mg/L左右。准确控制生物池内所需溶解氧量，当溶解氧浓度和出水氨氮含量超出范围时，通过供气管上的电动调节阀，同步控制鼓风机转速和叶片角度，使供气管网供气量保持在最佳状态。

4.碳源分配控制

本工程应在保证厌氧释磷的条件下，应尽可能合理地给脱氮阶段多分配碳源以保证总氮的去除效果。为了能够更好地发挥多点进水多级AAO生物池的优点，满足污水处理实际运行中先进性、稳定性、多样性和安全性的要求，本工程设计的生物池可根据进水水量、水质特性和环境条件的变化，通过改变不同进水点进水水量的不同分配比例、混合液回流不同位置的不同分配比例，具体各点的分配比例，可根据实际进水水质进行不同的控制调整，以求达到最佳处理效果，同时设置外加碳源投加管道，必要时补充碳源，确保反硝化效果。

2.2.3.4二沉池及污泥泵房工艺设计

本工程新建2座二沉池，设计规模3.0万m³/d，采用周进周出辐流式二沉池，污泥泵房与二沉池组合设计。

1.功能

生物池处理后的混合液在二沉池内经生物絮凝沉淀进行固液分离，确保污水处理厂出水达到所要求的排放标准，同时底泥回流至污泥泵房，通过污泥泵房回流泵提升后，进入生物池前端，是生化处理不可缺少的重要组成部分，剩余污泥通过剩余污泥泵提升后，进入污泥浓缩池。

2.工艺设计

表 2.2-7 二沉池及污泥泵房设计参数一览表

序号	项目名称	设计参数	备注
----	------	------	----

1	平均日流量	1250m ³ /h	/
2	最大设计流量	1900m ³ /h	/
3	进出水方式	周进周出	/
4	平均时表面负荷(m ³ /m ² ·h)	0.73	/
5	最大时表面负荷(m ³ /m ² ·h)	1.11	/
6	最大时固体负荷(kg/m ² ·d)	213.26	/
7	沉淀时间	4.26h	/
8	有效水深	池边缘 4.5	/
9	池数量	2 座	/
10	单座平面尺寸	Φ33m	水池内径
11	最大出水堰负荷(L/s·m)	2.8	/

3.运行控制

刮泥机、沉淀池与生物池协调连续运行，排泥与污泥泵房协调运转。周进周出辐流沉淀池采用渐变进水渠配水，越靠进水渠后端流量越小，当进水流量较小时，渐变进水渠后端产生的浮泥容易板结，因此拟在进水渠设置冲水系统，水源接自管道，当进水渠后端浮泥板结时开启冲洗系统冲散表面浮泥。

2.2.3.5 高效沉淀池工艺设计

本工程新建高效沉淀池一座，规模为3.0万m³/d，分为可独立运行的两组，为节省建设用地，采用集约化布局，将高效沉淀池、滤布滤池、接触消毒池、次氯酸钠加药间、尾水监测用房整体组合设计。高效沉淀池是由三个处理单元组成的综合体：反应、预沉-浓缩和斜管分离，由进水配水槽、控制闸门、絮凝反应池、预沉-浓缩池、斜管沉淀区、出水槽、出水渠、污泥浓缩区、污泥斗、刮泥机等组成。

1.功能：

去除污水中较易沉积悬浮物及 COD、TP，同时有效去除污水中的浮渣，保护后续处理系统的正常运行。

2.工艺设计

设计在混合区投加PAC，絮凝区投加PAM进行助凝，沉淀区采用斜管沉淀，设置回流污泥及剩余污泥泵房。

表 2.2-8 高效沉淀池设计参数一览表

序号	项目名称	设计参数	备注
1	平均日设计流量	1250m ³ /h	/
2	设计处理线	2 条	/
3	设计进水 SS	20mg/L	/
4	设计出水 SS	10mg/L	/
5	设计进水 TP	4mg/L	/
6	设计出水 TP	0.5mg/L	/
7	混合池停留时间	平均时 3.16/最高时 2.09min	/
8	混合池有效容积	32.91m ³	/
9	混凝反应池停留时间	平均时 16.44/最高时 10.85min	/
10	混凝反应池有效容积	171.25m ³	/
11	沉淀池清水区有效使用面积	146.76m ²	/
12	协管区表面负荷	平均时 8.52/最高时 12.95m/h	/
13	设计单位堰上负荷	250.55m ³ /(m·d)	/

3.运行控制:

高效沉淀池进水为低浊水，需投加絮凝剂及助凝剂(PAM)，在混合区投加混凝剂PAC，在絮凝区投加助凝剂 PAM。运行中污泥回流量根据池中混合液污泥浓度进行调节控制。

2.2.3.6滤布滤池工艺设计

新建滤布滤池一座，分为可独立运行的两格，规模为3.0万m³/d。

1.功能

滤布滤池过滤后进一步去除SS，并随着SS的去除，带来BOD₅、COD、TP的进一步降低。

2.工艺设计

表 2.2-9 滤布滤池设计参数一览表

序号	项目名称	设计参数	备注
1	平均日设计流量	1250m ³ /h	/
2	最高日设计流量	1900m ³ /h	/
3	设备数量	2 台	/

4	单台峰值处理量	950m ³ /h	/
5	设计滤速	7.0m/h	/
6	转盘直径	3.0m	/
7	单座转盘片数	12片	/
8	反洗水压	15m	/

3.运行控制:

与高效沉淀池协同运行。

2.2.3.6接触消毒池工艺设计

1.功能:

投加成品次氯酸钠消毒，接触消毒池保证消毒剂和尾水的混合和接触时间不小于30min，确保出水细菌指标达标。

2.工艺设计:

建设接触消毒池一座，规模3.0万m³/d建设，需要有效容积950m³，建设接触消毒池面积246.5m²，有效水深5.3m，扣除滤布滤池占用上部空间后，有效容积1050m³，停留时间大于30min，接触消毒池与加药间、出水在线监测间合建，位于加药间、出水在线监测间下方。

高效沉淀池进水为低浊水，需投加絮凝剂及助凝剂(PAM)，在混合区投加混凝剂PAC，在絮凝区投加助凝剂 PAM。运行中污泥回流量根据池中混合液污泥浓度进行调节控制。

2.2.3.7标准排放口工艺设计

为满足环保监测要求，建设标准排放口一座，规模3.0万m³/d，渠宽1.40米，总长度17.0米，内部安装巴氏计量槽一座，喉宽0.60m，计量范围12.5~850L/S，满足监测要求。

2.2.3.8水质在线监测间设计

为满足环保要求，设置进水在线监测间和尾水在线监测间各一间，进水在线监测间设置在细格栅下方，尾水在线监测间设置在高效沉淀池组合体，用于放置在线监测设备。

2.2.3.9加药间工艺设计

本工程加药间分为两处设置，一处为次氯酸钠投加间，设置在接触消毒池上方，一处为其他药剂加药间，集中设置在脱水车间地下层内。

1.功能:

储存并投加成品次氯酸钠、碳源(乙酸钠)、PAC、阳离子PAM、阴离子PAM、污泥调理剂(铁盐),用于尾水消毒,为高效沉淀池提供絮凝剂和化学除磷药剂,补充生化池外加碳源,提供污泥脱水车间污泥调理剂、PAM。

2.工艺设计:

(1)消毒药剂

设计采用成品次氯酸钠直接投加,用于消毒,确保出水消毒效果细菌指标达标,设计次氯酸钠投加量为10mg/l有效氯,最大投加量300kg/d,采购成品次氯酸钠浓度10%左右,每天最大投加量3.00m³/d,设置次氯酸钠储罐2座,单座有效容积14m³,药剂储备时间为9天。

(2)外加碳源药剂

碳源设计投加点位于AAO生物池的缺氧段内,两组AAO生物池各一个投加点,当污水处理厂进水碳源不足的情况,补充污水的碳源,提高反硝化去除率。本项目碳源投加为预留设施,仅在碳源不足时投加,本工程最大投加量为30mg/L,每天最大投加量975kg。药剂储备时间按照20d,总储量为78t。

(3)絮凝药剂

PAC用于高效沉淀池絮凝剂和化学除磷药剂,确保出水TP和SS达标,投加点高效沉淀池快速混合区,本工程设计总进水TP为7.0mg/L,经过生物处理后,出水TP指标≤4.0mg/L,要求出水TP指标≤0.5mg/L,设计按照0.4mg/L控制,因此,需化学除磷去除TP约3.6mg/L。采用外购10%有效铝的PAC液体直接投加;所需铝盐制品的投加量:177.68mg/L,总投加量:8102.09kg/d,10%PAC密度(20°C)1.12g/cm³,设计最大投加体积V1=6.81m³/d,储备天数11d,设置PAC储池1座,单座有效容积78m³。

(4)助凝药剂

阴离子PAM用于高效沉淀池助凝剂,投加浓度为0.1%,投加量为0.5~1mg/L,每天投加量22.8~45.6kg;则三槽式自动溶解装置制备能力不小于2000L/h。

(5)污泥调理剂

阳离子PAM用于污泥脱水用,投加浓度为0.1%,投加量为 4kg/(tDS.d),每天投加量41.85kg; 则三槽式自动溶解装置制备能力不小于5000L/h。

污泥调理剂,采用铁盐调理剂,每天运行两个批次,每个批次4小时,每批次需要处理污泥量2.15kg,每批次调理污泥总量72.65m³,铁盐投加量10%,每天铁盐投加总量871.78kg/d,铁盐浓度38%,每天需要铁盐总量2.3m³/d,储备天数不小于30天,总储存量82m³。

3.控制方式

药剂投加量均基于主PLC“前馈+后馈”投加计算机制,控制现场PLC实现次氯酸钠和碳源定量投加。在保证系统出水的前提下,确保系统最经济可靠的药剂投加。

2.2.3.10鼓风机房及变配电间

鼓风机房为全厂能耗中心点,因此,将鼓风机房和配电间合并建设为一栋建筑,设置在厂区南侧,靠近生物池。

1.功能

为AAO生物池的好氧区充氧提供气源,鼓风机房按照规模3.0万m³/d建设。

2.工艺设计

表 2.2-10 鼓风机房设计参数一览表

序号	项目名称	设计参数	备注
1	设计风量(m ³ /min)	105	气水比 5: 1
2	供气压力(bar)	0.8	/
3	风机单台最大风量	52.5m ³ /min, (调节范围 45%~100%)	η=82%
4	配套电机	75kW	/
5	风机及电机数量(套)	3	2用1备

2.2.4 污水处理厂进出水水质和尾水排放位置

(1)污水处理厂进出水水质

本次新建工程与原仙游县城区污水处理厂共用一根市政污水主管进水,因此,本次新建工程以2024年现状仙游县城区污水处理厂实际运行水

质为基准进行设置，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准，主要污染物的设计进、出水指标及去除率如下表所示2.2-11。

表 2.2-10 主要污染物设计进出水水质及去除率一览表 单位：mg/L

指标	COD _{cr}	BOD ₅	SS	TN	NH ₃ -N	TP	粪大肠菌群数 (个/L)
设计进水浓度	≤320	≤130	≤300	≤60	≤45	≤7	/
设计出水浓度	≤50	≤10	≤10	≤15	≤5(8)	≤0.5	≤1000
去除率	84%	92%	97%	75%	89(82)%	93%	/

(2)尾水排放位置

项目依托原仙游县城区污水处理厂排污口作为废水排放口，不新建废水排放口，原仙游县城区污水处理厂排污口坐标 E118°43'11.54"东，N25°22'42.09"北，排放方式为近岸非淹没连续排放，入河方式为依托原仙游县城区污水处理厂管道入河，就近排放至污水处理厂西侧的木兰溪，项目建成后拟处理新增生活污水 3.0 万 m³/d 的排放量，降低原仙游县城区污水处理厂处理负荷。本项目入河排放口论证详见后文附 2。

2.2.5 污水处理厂服务范围

仙游县城区污水处理厂新建工程项目的服务范围主要为：仙游县中心城区，包括鲤城街道、鲤南镇及赖店等乡镇生活污水。

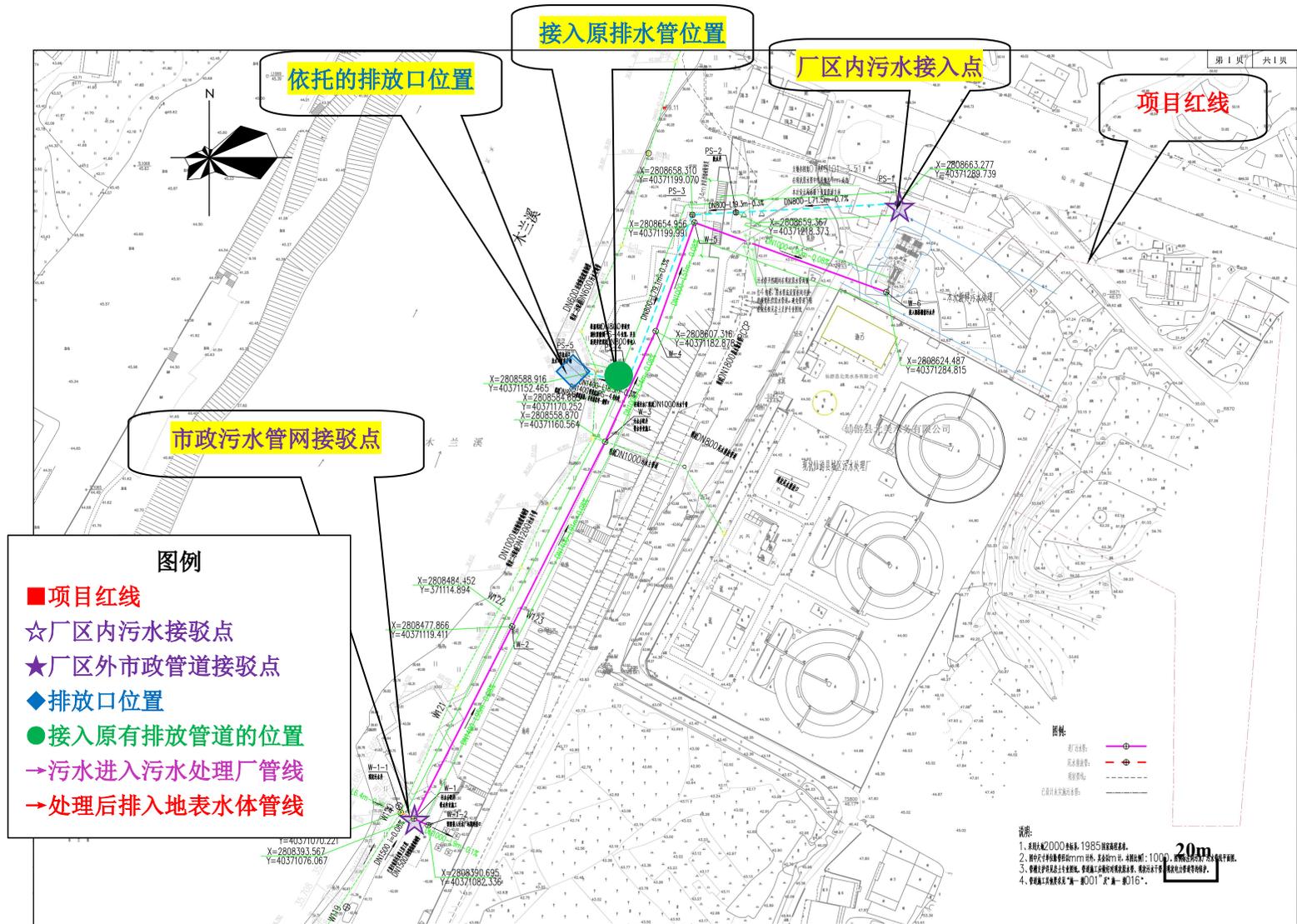


图 2.2-2 项目进水管道和排水管道示意图

2.2.7 污水处理厂处理工艺

厂区内污水处理工艺采用“旋流沉砂+AAO+高效沉淀+滤布过滤+次氯酸钠消毒”的处理工艺、污泥处理采用“板框压滤机机械脱水”工艺、除臭采用“生物除臭”的工艺。

2.2.8 污水处理厂污水量预测

根据《仙游县城区污水处理厂新建工程初步设计报告》P73可知，原仙游县城区污水处理厂现状处理规模为5万m³/d，根据上述预测结果，近期进厂污水量将达到7.51万m³/d，考虑部分未预见污水量与一定的抗风险能力，本次工程新建规模确定为3.0万m³/d，新建污水处理厂与原仙游县城区污水处理厂近期合计总规模8万m³/d。

因此，本次仙游县城区污水处理厂新建工程项目规模确定为3.0万m³/d。

2.2.9 原辅材料用量

(1)污水处理厂运营使用的原辅材料

项目污水处理厂运营使用的原辅材料用量详见下表2.2-11、理化性质一览表详表2.2-12。

涉密删除~~~~!

2.2.10 主要设备

(1)污水处理厂各构筑物设备一览表

项目主要设备一览表详见下表2.2-15。

涉密删除~~~~!

2.2.11 项目水平衡

项目用水主要为职工的生活用水、绿化用水、检验的废水，具体分析如下：

(1)生活用水

工程项目拟招聘员工20人，其中10人在厂区内住宿，年工作天数为365天；根据《室外排水设计标准》(GB 50014-2021)和《建筑给水排水设计标准》

(GB 50015-2019)中的相关定额，不住厂职工生活用水定额取50L/(人·班)、住厂职工用水定额取150L/(人·班)，项目年工作时间365d，则生活用水量为 $(10*50+10*150)\div 1000=2.0\text{t/d}(730\text{t/a})$ ，生活污水排放系数按80%计，则生活污水排放量为 $1.6\text{t/d}(584\text{t/a})$ ，该生活污水纳入 $3.0\text{万m}^3/\text{d}$ 的量内，不单独进行计算。

②绿化用水

根据《福建省地方标准行业用水定额》(DB35/T772-2023)表6绿化管理-绿化用水量定额： $2\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ ，项目绿化面积 4256.69m^2 ，则绿化用水量为 8.513t/d 。根据统计，仙游县年降雨天数130天，结合项目情况全年浇水天数约为150天左右，则绿化用水量约为 $8.513\text{t/d}(1106.69\text{t/a})$ ，全部自然蒸发，不排放。

③检验室用水

对照各类标准和各检验室项目，均无检验室废水的用水定额数据，因此结合原仙游县城区污水处理厂现有实际的检验室用水量，项目检验用水量约为 $0.05\text{t/d}(15\text{t/a})$ ，废水排放系数按90%计，则检验室废水量为 $0.045\text{t/d}(13.5\text{t/a})$ ，检验过程中产生的检验废液(酸性废水、碱性废水以及第一、第二道清洗废水)约占废水产生量的1%左右，即产生量为 $0.0045\text{t/d}(1.35\text{t/a})$ ，扣除该类危险废物后检验室清洗废水排放量为 $0.0455\text{t/d}(12.15\text{t/a})$ ，年检验时间300d)该废水产生量仅 13.5t/a ，源强也比较简单，不涉及重金属等，纳入 $3.0\text{万m}^3/\text{d}$ 的量内，不单独进行计算。

项目新增的用水和排放一览表详见下表2.2-16。

表 2.2-16 项目新增给排水量情况表

序号	用水类型	日用水量(t/d)	年用水量(t/a)	排放系数	日排量(t/d)	年排水量(t/a)
1	生活用水	2.0	730	0.8	1.6	584
2	绿化用水	8.513	1106.69	0	0	0
3	检验用水	0.05	15	0.9	0.045	12.15
					0.0045	1.35(纳入废物管理)
4	合计	10.563	1851.69	/	1.645(不计算0.0045t的危废量)	596.15(不计算1.35t的危废量)

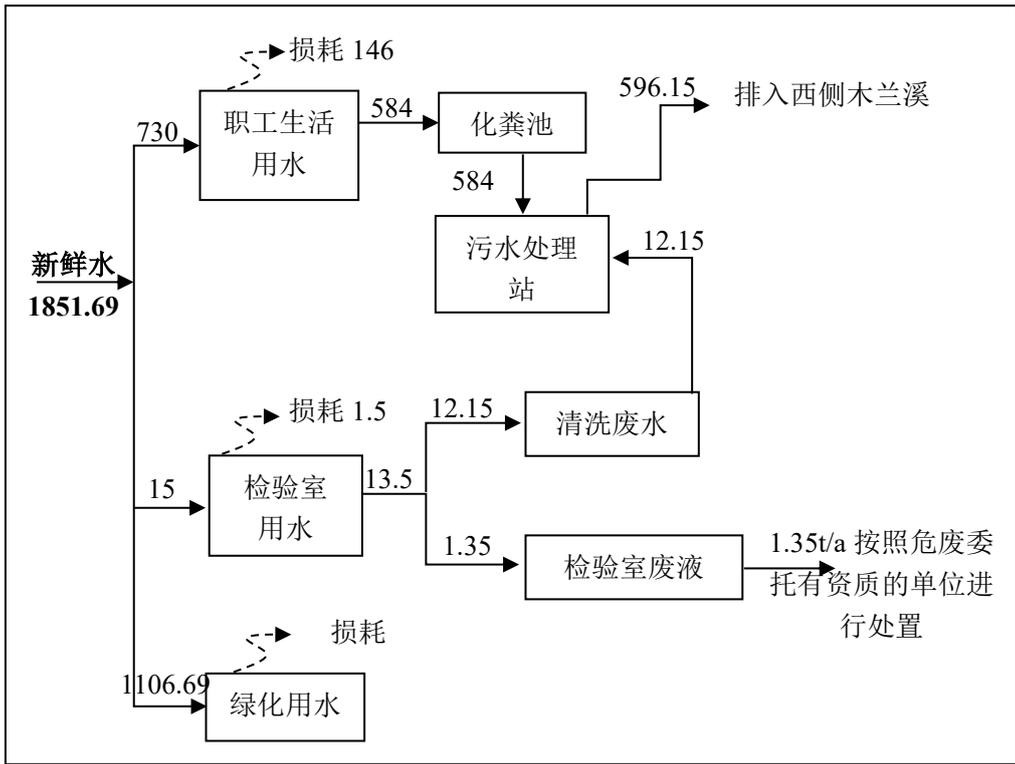


图 2-4 新增用水的水平衡图(单位: t/a)

2.2.12 项目平面布置合理性分析

本项目的平面布置图详见附图 4。

本项目位于福建省莆田市仙游县鲤南镇下楼村，新建仙游县城区污水处理厂新建工程项目，新建粗格栅及进水泵房一座，细格栅及旋流沉砂池一座(内含进水监测间)，AAO 生物池一座，二沉池及污泥泵房一座，深度处理车间一座(内含高效沉淀池、滤布滤池、消毒加药间、尾水监测用房)、标准排放口一座、污泥浓缩池一座(分 2 组)、污泥脱水车间一座(内含污泥调理池、污泥脱水车间、加药间、危废间等)、综合楼及附属设施楼一栋、传达室一栋、鼓风机房及变配电间一栋、配套用房及机修仓库一栋、地磅一座、消防水池一座，以及配套建设厂区内道路、围墙、大门、挡墙、边坡、停车位、绿化及管线等。

项目污水处理区域、办公区和生活区分开，以减少生产过程中对污水处理厂厂区内部的影响。项目拟设置的排气筒按照远离周边敏感点目标进行布设，仙游县主导风向为东风，下风向西侧为木兰溪，项目废气经治理后对周边敏感点目标影响不大。

项目危险废物贮存间设置在污水处理站内，危险废物收集后暂存在危险废物贮存间内，定期由有资质的单位回收处置；项目一般工业固体废物收集后暂存在一般工业固体废物贮存间内，定期由回收单位回收利用；项目危险废物贮存间和一般工业固体废物贮存间采取防渗、防漏等风险防范措施后，可降低对周边土壤等环境的影响，固体废物可以得到有效的处理处置，可避免造成二次污染；项目高噪声设备经设备基础减振、厂房墙体隔声、减振垫等综合降噪措施后，可实现噪声达标排放。

综上，本项目平面布局合理可行，对周边环境影响属于可接受的范围内。

2.3 工艺流程

2.3.1 施工期工艺流程图

(1) 施工期工艺流程图

污水处理厂施工期主要建设内容包括基础工程、主体工程、设备安装、绿化等，施工至竣工交付的基本工艺流程和产污环节见下图2.3-1。

工艺流程及产排污环节

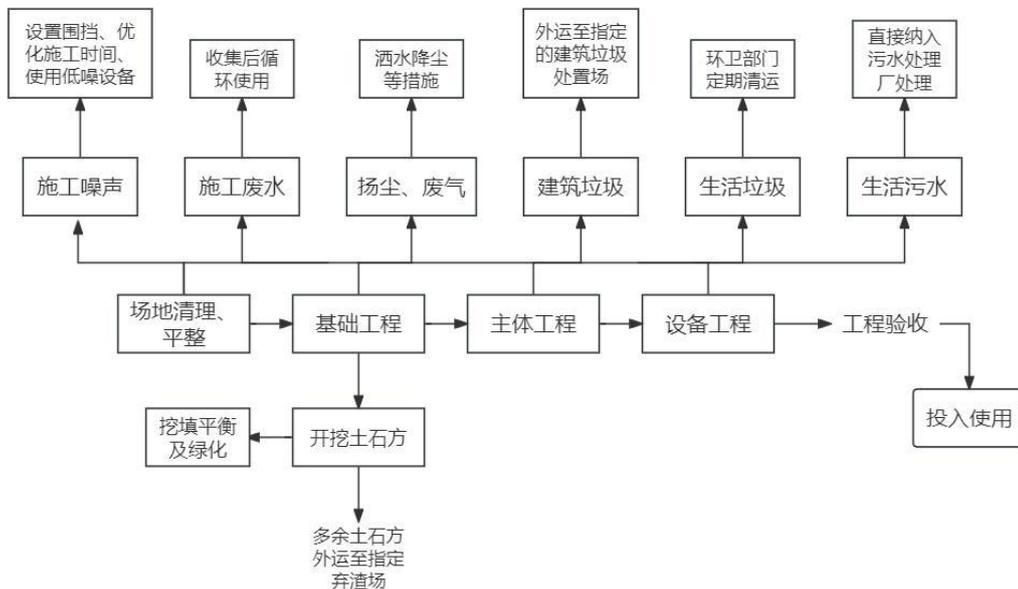


图2.3-1 施工期厂区施工的工艺流程及产污工序

施工流程简述：

① 场地清理、平整

采用机械和人工相结合的方法对场地进行清理和平整。开挖施工根据高度的不同，将开挖分为多个水平层，自上而下进行开挖施工，同一个水平层

由外向内开挖。填筑施工前根据现场实际情况按设计要求先对基底进行清理。对填筑区基底范围内的建渣、淤泥、垃圾、障碍物及草地、植被根系和表土予以清除，在填筑前进行地基原地面压实，压实标准和正式填筑相同。分层填筑。

施工采用推土机摊铺，平地机整平，振动压路机碾压。

②基础工程

建设项目基础工程主要为场地的填土和夯实。将建设过程中产生的碎石、砂土、粘土共同用作填土材料。利用压路机分片压碾，并浇水湿润填土以利于密实。该工段主要污染物为施工机械产生的噪声、粉尘和尾气。

③主体工程

建设项目主体工程主要为钻孔灌注，现浇钢砼柱、梁，砖墙砌筑。利用钻孔设备进行钻孔后，用钢筋混凝土浇灌。浇灌时注入预先拌制均匀的混凝土，随灌随振，振捣均匀，防止混凝土不实和素浆上浮。然后根据施工图纸，进行钢筋的配料和加工，安装于架好的模板之处，及时连续灌注混凝土，并捣实使混凝土成型。建设项目在砖墙砌筑时，首先进行水泥砂浆的调配，然后再挂线砌筑。

④设备工程及工程验收

设备进厂、安装、调试等工程，主要产生的污染物是设备运输时产生的汽车尾气、设备调试时产生的噪声。

(二)施工期主要产污环节

(1)废气：主要为施工及拆除构筑物产生的扬尘、施工机械尾气；

(2)废水：主要为生活污水、施工废水；

(3)噪声：施工过程中的机械设备噪声；

(4)固废：主要为生活垃圾、现有构筑物拆除产生的建筑垃圾、弃土方。

从上述污染工序说明可知，施工期环境污染问题主要是：施工扬尘、施工期噪声、施工人员生活污水、施工期生活垃圾、建筑垃圾、管道淤泥等。这些污染几乎发生于整个施工过程，但不同污染因子在不同施工段污染强度不同，且随施工期的结束而结束。

2.3.1 运营期工艺流程图

运营期污水处理厂的处理工艺详见下图2.3-2。

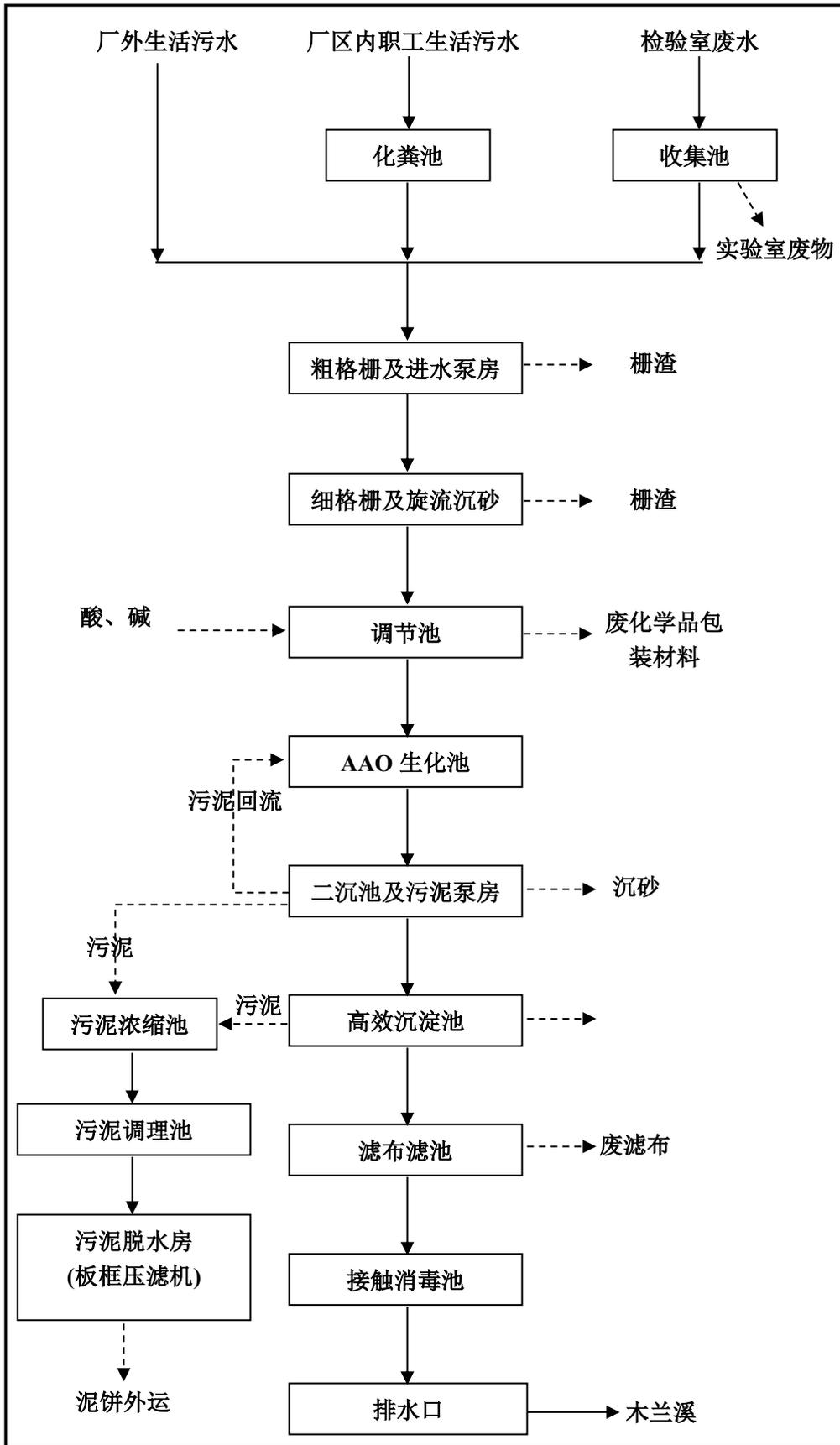


图 2.3-2 污水处理站处理工艺示意图

(1)工艺流程说明:

厂区内污水处理工艺采用“旋流沉砂+AAO+高效沉淀+滤布过滤+次氯酸钠消毒”的处理工艺、污泥处理采用“板框压滤机机械脱水”工艺、除臭采用“生物除臭”的工艺。

①格栅:作用是去除大尺寸的漂浮物和悬浮物,以保护水泵的正常运转,并尽量去掉那些不利于后续处理过程的杂物,细格栅截留的栅渣外运出厂。本次格栅设计选用回转式格栅除污机,可有效地拦截了来自合流制排水体制的城市污水中较大固体杂质,保持了后续污水泵及生物池运行的安全可靠,根据格栅前后水位差或按时间周期自动控制清渣,也可机旁手动控制清渣。

②旋流沉砂池:污水进入生化池之前,需要去除污水中较大的无机颗粒以保护后续生化处理设备的运行安全。因此,需要在生化池前设置旋流沉淀池。旋流沉砂池去除污水中粒径 $\geq 0.2\text{mm}$ 的砂粒和油脂,避免后续处理构筑物 and 渠道中的沉积从而使水流不畅或处理构筑物中的闸(阀)门关闭不严等,同时还能减少对曝气设备、污泥处理设备的损耗,降低曝气设备堵塞的可能性。

②二级处理工艺比选及工艺说明

AA/O污水处理流程是:污水与回流污泥进入厌氧池,聚磷菌利用溶解性的BOD大量增殖,然后进入缺氧池,在缺氧池中反硝化菌以污水中的BOD作为碳源,将好氧池内回流的硝酸盐还原为 N_2 释放,好氧池中占优势的菌种聚磷菌利用氧化 BOD 提供的能量吸磷,并通过剩余污泥的排放,将磷去除。

③深度处理工艺:一般要求达到一级A标准的城市污水处理厂,深度处理单元一般以去除SS为主,采用高效沉淀池加滤布滤池过滤单元,使SS由 20mg/L 降低至 10mg/L 以下,同时絮凝剂的投加还有化学辅助除磷作用,保证TP的达标。

本次深度处理采用高效沉淀池+滤布滤池过滤方案。

高效沉淀池由反应区和澄清区两部分组成。反应区包括混合反应区和絮凝反应区:澄清区包括入口预沉区、斜管(沉淀)区及浓缩区。在混合反应区内,靠搅拌器的提升混合作用完成泥渣、药剂、原水的快速凝聚反应,然后经叶轮提升至推流反应区进行慢速絮凝反应,以结成较大的絮凝体。整个反

应区(混合和推流反应区)可获得大量高密度均质的矾花,这种高密度的矾花使得污泥在沉淀区的沉降速度较快,而不影响出水水质。在澄清区,矾花慢速地从预沉区进入沉淀区使大部分矾花在预沉区沉淀,剩余矾花进入斜管、斜板沉淀区完成剩余矾花沉淀过程。矾花在沉淀区下部累积成污泥并浓缩,浓缩区分为两层一层位于排泥斗上部,经泵提升至反应池进水端以循环利用;一层位于排泥斗下部,由泵排出进入污泥处理系统。澄清水通过集水槽收集进入后续处理构筑物。

滤布滤池的工作原理:污水通过滤布进入滤池,滤布上的污染物被滤布吸附,污染物被滤布吸附后,清洁的水继续流入滤池,污染物被滤布拦截,最终清洁的水可以从滤池流出。

(2)消毒工艺

本期工程投加成品次氯酸钠消毒,接触消毒池保证消毒剂和尾水的混合和接触时间不小于30min,确保出水细菌指标达标。

(3)污泥处置方案

本项目污泥处理工艺为污泥处理采用“板框压滤机机械脱水”工艺,污泥脱水至含水率小于65%后外运,泥饼收集后委托回收单位回收利用。

2.3.2 产排污环节

项目产污情况见表 2.3-1。

表 2.3-1 项目产排污情况一览表

类别	产生环节	污染源	所产生的污染物	排放情况
废气	污水处理	污水处理恶臭气体	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	粗格栅及进水泵房、细格栅及旋流沉砂池、AAO生化池中的选择区、厌氧区、缺氧区、污泥浓缩池、污泥储泥池、污泥调理池、板框压滤机区域产生臭气的部位均进行加盖封闭,设置臭气收集管道,将产生的臭气收集后进入TA001生物除臭设备进行处理,经处理后达标尾气通过1根15米高的DA001排气筒排放
	检验	检验废气	氨、硫化氢、VOCs(以非甲烷总烃计)	检验废气经集气收集后通过1套TA002喷淋塔+二级活性炭吸附装置处理后通过1根15m高的DA002排气筒排放
	柴油发电	柴油发电机尾	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、	项目使用柴油为0#轻柴油,项目柴油发电机日常不使用,仅应急时使用,柴油发电

		气	烟气黑度	机废气采用排风机通过专用管道引至15m高的DA003排气筒排放	
废水	检验废水	废水检测	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	检验室酸性废水、碱性废水以及第一、第二道清洗废水按危险废物进行处置,其他检验废水经收集池收集后并入污水处理站处理后排放	
	城区生活污水和厂区内职工生活污水	生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总氮、总磷	项目接收的城区生活污水经厂区内拟建的TW001污水处理设施处理后依托原仙游县城区污水处理厂的排放口DW001排放西侧的木兰溪(不单独新建排放口),污水处理站内采用“旋流沉砂+AAO+高效沉淀+滤布过滤+次氯酸钠消毒”的处理工艺、污泥处理采用“板框压滤机机械脱水”工艺(备注:厂区内的生活污水纳入项目服务区域污水总量)	
噪声	一期工程	设备噪声	噪声,等效A声级(L _{Aeq})	合理布局,选用低噪声设备,车间隔声加强设备维护,高噪声的设备采用隔声、减振等措施进一步降噪	
固废	一般固废	生活垃圾	办公、生活	生活垃圾	交由环卫部门及时清运
		栅渣	粗格栅和细格栅	栅渣	收集后暂存在一般工业固体废物贮存间内,定期委托环卫部门定期清运
		高效沉淀池的沉砂	沉淀池	沉砂	收集后暂存在一般工业固体废物贮存间内,定期委托回收单位回收利用
		更换滤布	滤布滤池	废滤布	
	污泥脱水	污水处理设施	污泥	污泥通过板框压滤机压滤,收集后暂存在一般工业固体废物贮存间内,定期委托回收单位回收利用	
	危险废物	加药	调节池	废化学品包装材料	集中收集暂存于10m ² 危险废物贮存间后由有资质单位处理
		废气处理设施	污水处理设施恶臭气体治理措施	废活性炭	
设备维护		设备维护	废矿物油		

			检验	检验室 检验产 品质量	检验室检验 废液 废活性炭 过期的药品 和试剂 药剂空瓶	
与项目有关的原有环境污染问题	<p>项目用地早年为林地，不涉及生产，项目用地不涉及土壤和地下水的污染，因此不存在与原有环境污染的问题，因此，项目用地符合建设用地土壤环境质量要求。</p>					

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

3.1 水环境

3.1.1 水环境质量标准

项目周边水体为木兰溪，根据《莆田市地面水环境和环境空气功能类别区划方案》：木兰溪该区域规划为III类功能水体，其水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准，见表3.1-1。

表 3.1-1 地表水环境质量标准(GB3838-2002)(摘录)

污染物	III类标准限值
pH 值(无量纲)	6-9
DO	≥5mg/L
化学需氧量(COD)	≤20mg/L
五日生化需氧量(BOD ₅)	≤4mg/L
氨氮(NH ₃ -N)	≤1mg/L
总氮	≤1mg/L
总磷(TP)	≤0.2mg/L
石油类	≤0.05mg/L
LAS(阴离子表面活性剂)	≤0.2mg/L
粪大肠菌群	≤10000MPN/L

3.1.2 水环境质量现状

涉密删除~~~~!

3.2 大气环境

3.2.1 大气环境质量标准

项目位于福建省莆田市仙游县鲤南镇下楼村，项目所在地环境空气功能区划属二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准，氨和硫化氢污染物执行《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录D其它污染物空气质量浓度参考限值要求、非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》(中国环境科学出版社、国家环境保护

区域环境质量现状

局科技标准司)第244页中的限值要求，具体详见表3.2-1。

表 3.2-1 环境空气质量标准

序号	评价因子	浓度限值		标准来源
		平均时段	浓度限值	
1	PM ₁₀	24 小时平均	150μg/m ³	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准
		年平均	70μg/m ³	
2	二氧化氮(NO ₂)	1h 平均	200μg/m ³	
		24 小时平均	80μg/m ³	
		年平均	40μg/m ³	
3	二氧化硫(SO ₂)	1h 平均	500μg/m ³	
		24 小时平均	150μg/m ³	
		年平均	60μg/m ³	
4	PM _{2.5}	24 小时平均	75μg/m ³	
		年平均	35μg/m ³	
5	CO	24 小时平均	4mg/m ³	
		一小时平均	10mg/m ³	
6	O ₃	最大 8 小时平均	100μg/m ³	
		一小时平均	200μg/m ³	
7	总悬浮颗粒物(TSP)	年平均	200μg/m ³	
		24 小时平均	300μg/m ³	
8	氨	1 小时平均	200μg/m ³	《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D
9	硫化氢	1 小时平均	10μg/m ³	
10	非甲烷总烃	1 小时均值	2.0mg/m ³	《大气污染物综合排放标准详解》(GB16297-1996)

3.2.2 大气环境现状

为了解评价范围内大气环境质量现状，本项目引用莆田市生态环境局公布资料显示，《2024 年 9 月份~2025 年 9 月份莆田市各县区环境空气质量排名情况》(详见图 3.2-1)，具体数据见下表 3.2-2：

表 3.2-2 2024 年 9 月份~2025 年 9 月莆田市仙游县环境空气质量情况(摘选)

时间	达标率%	综合指数	天数		AQI 范围		SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO-95per	O ₃ -8h-90per	首要污染物	
			优良	超标	最小	最大								
2024.9	100	1.60	28	2	0	20	62	5	7	22	10	0.7	89	臭氧(O ₃)
2024.10	100	1.75	28	3	0	23	67	6	7	21	13	0.8	96	臭氧(O ₃)

2024.11	100	1.78	26	4	0	20	58	5	9	21	12	0.8	102	臭氧(O ₃)
2024.12	100	2.34	24	7	0	22	60	4	13	39	22	0.7	92	细颗粒物 (PM _{2.5})
2025.1	100	2.55	18	13	0	34	94	4	11	49	26	0.6	98	细颗粒物 (PM _{2.5})
2025.2	100	2.35	20	8	0	20	89	4	10	43	24	0.6	92	细颗粒物 (PM _{2.5})
2025.3	93.5	2.66	18	11	2	25	110	6	15	35	20	0.8	146	臭氧(O ₃)
2025.4	100	2.36	11	19	0	27	89	5	12	38	18	0.6	124	臭氧(O ₃)
2025.5	100	1.99	20	11	0	24	82	4	10	27	13	0.6	122	臭氧(O ₃)
2025.6	100	1.62	25	2	0	19	64	7	7	16	9	0.8	101	臭氧(O ₃)
2025.7	100	1.62	27	4	0	16	67	3	8	21	10	0.5	106	臭氧(O ₃)
2025.8	100	1.55	28	3	0	18	79	4	7	21	10	0.6	90	臭氧(O ₃)
2025.9	100	1.76	21	9	0	20	85	5	8	21	10	0.6	119	臭氧(O ₃)

综上所述，仙游县的大气环境质量现状可符合 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准。



图3.2-1 莆田市生态环境空气质量截图

3.2.3 引用资料的可行性分析

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)的6.2.1.2要求：“大气环境质量现状调查可采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中

评价基准年连续1年的监测数据，或采用生态环境主管部门发布的环境空气质量现状数据”，本次评价选取莆田市生态环境局网址发布环境空气质量的环境状况信息，符合《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)的要求，环境现状监测数据可行。

3.2.4其他污染因子环境空气质量监测

涉密删除~~~~!

(2)其他污染因子

根据环境影响评价网(生态环境部环境工程评估中心)关于《建设项目环境影响报告表》内容、格式及编制技术指南常见问题解答：“技术指南中提到“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物”，其中环境空气质量标准指《环境空气质量标准》(GB3095)和地方的环境空气质量标准，不包括《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D、《工业企业设计卫生标准》(TJ36-97)、《前苏联居住区标准》(CH245-71)、《环境影响评价技术导则 制药建设项目》(HJ611-2011)、《大气污染物综合排放标准详解》等导则或参考资料。排放的特征污染物需要在国家、地方环境空气质量标准中有限值要求才涉及现状监测，且优先引用现有监测数据”。

本项目排放的其他污染物为非甲烷总烃，不属于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)和地方的环境空气质量中有标准限值要求的污染物，因此，不进行非甲烷总烃的现状进行检测评价。

3.3 声环境

3.3.1声环境质量标准

项目位于福建省莆田市仙游县鲤南镇下楼村，项目四至分别为仙兴路、空地、林地和居民区，声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类区标准，项目北侧临仙兴路一侧执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中4a类区标准，具体详见下表3.3-1。

表 3.3-1 《声环境质量标准》(GB3096-2008)(摘录)

标准类别	适用区域	等效声级 L _{eq} (dB(A))	
		昼间	夜间
2	指以商业金融、集市贸易为主要功能，或者居住、商业、工业混杂，需要维护住宅安静的区域。	≤60	≤50
4a	指交通干线两侧一定距离之内，需要防止交通噪声对周围环境产生严重影响的区域，包括 4a 类和 4b 类两种类型。 4a 类为高速公路、一级公路、二级公路、城市快速路、城市主干路、城市次干路、城市轨道交通(地面段)、内河航道两侧区域；4b 类为铁路干线两侧区域	≤70	≤55

3.3.2 声环境质量现状

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)中：“厂界外周边50m范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况”的规定，项目周边的敏感目标为东侧约35m的下楼村，福建立标低碳研究院有限公司对项目四周和周边的敏感目标进行声环境质量的监测，监测时间为2025年10月25日，监测频次均为一天昼间和夜间各一次，具体的监测数据详见下表3.3-2，监测报告详见附件11，监测点位详见附图8-2。

表3.3-2 声环境质量现状监测结果

检测日期	检测点位	昼间 Leq: dB(A)			夜间 Leq: dB(A)		
		主要声源	检测时段	测量值	主要声源	检测时段	测量值
2025.10.25	▲N1	车辆	15:28~15:33	52.6	车辆	22:38~22:43	42.3
	▲N2	邻厂设备	15:37~15:42	47.7	邻厂设备	22:48~22:53	45.5
	▲N3	邻厂设备	15:49~15:54	46.4	邻厂设备	22:59~23:04	44.7
	▲N4	自然	15:10~15:15	43.5	自然	22:09~22:14	40.6
	▲N5	交通	15:19~15:24	63.2	交通	22:20~22:25	49.3
	▲N6	自然、交通	15:59~16:04	42.6	自然、交通	23:09~23:14	40.7

综上所述，项目厂区北侧N5临仙兴路一侧可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中4a类区标准；厂区东侧N1、厂区南侧N2、N3以及厂区西侧

N4和东侧下楼村N6可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类区标准,因此,项目周边声环境现状良好。

3.4 生态环境质量现状

项目位于福建省莆田市仙游县鲤南镇下楼村,建设用地为公用设施用地-排水用地,根据调查,项目用地周边为城市道路、其他企业等,项目评价区域主要植被为草坪、行道树等景观树种,主要动物为常见的鸟类和昆虫类等,评价区域内无珍稀濒危物种、自然保护区、风景名胜区等生态敏感目标,调查区域也未发现国家重点保护的野生动植物等,因此,本环评不对生态环境现状进行评价。

3.5 电磁辐射质量现状

项目不使用产生电磁辐射的设备,因此,不对电磁辐射现状进行评价。

3.6 土壤、地下水环境质量现状

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)》(环办环评〔2020〕33号)规定:“6.地下水、土壤环境。原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的,应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值”。

项目用地为公用设施用地-排水用地;项目周边地下水、土壤环境不敏感,采取有效的防渗措施后,项目对地下水、土壤环境影响很小,基本不存在土壤、地下水环境污染途径,因此,本评价不对项目地下水、土壤环境质量进行补充监测。

项目用地早年为林地、空地,不涉及生产,项目用地不涉及土壤和地下水的污染,因此不存在与原有环境污染的问题,因此,项目用地符合建设用地土壤环境质量要求。

3.7 主要环境保护目标

项目选址位于福建省莆田市仙游县鲤南镇下楼村，项目的主要环境保护目标详见表3.7-1及附图2，厂界外500m范围内无自然保护区、风景名胜区等保护目标、没有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。

表 3.7-1 环境保护目标一览表

类别	保护目标	方位	距离(m)	规模	标准
大气环境	下楼村	东侧	35	约 220 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准
	下楼村	南侧	140	约 160 人	
	家具城办公区	东南侧	190	约 80 人	
	鲤南金凤小区	北侧	64	约 2000 人	
	金凤南苑小区	东北侧	126	约 2200 人	
	高速路口交警大队	东北侧	477	约 30 人	
	陈厝居住区	东北侧	457	约 178 人	
	工艺博览城	西北侧	446	约 120 人	
	宝丰安置房	西北侧	410	约 1850 人	
	锦江国际城	东侧	300	约 1500 人	
水环境	木兰溪	西侧	122	中型河流	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类
声环境	下楼村	东侧	35	约 220 人	《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类区标准
地下水环境	厂界外 500m 范围内没有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				
生态环境	项目用地属于公用设施用地-排水用地，无生态环境保护目标				

环境保护目标

污染物排放

3.8 污染物排放控制标准

3.8.1 废水

(1) 施工期

控制标准

施工期项目使用商品混凝土，项目施工期产生的废水经隔油沉淀池处理后，回用于施工场地的洒水抑尘、运输车辆冲洗等，不外排；生活污水依托周边现有的污水处理系统处理，不单独外排。

(2)运营期

运营期仙游县城区污水处理厂尾水排放至西侧木兰溪，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级A标准，具体详见下表3.8-1。

表 3.8-1 项目废水处理排放标准限值 单位：mg/L(pH 无量纲)

序号	基本控制目标	一级 A 标准
1	pH	6~9
2	COD _{cr}	50
3	BOD ₅	10
4	SS	10
5	动植物油	1
6	石油类	1
7	阴离子表面活性剂	0.5
8	总氮(以 N 计)	15
8	氨氮(以 N 计)*	5(8)*
9	总磷(以 P 计)，2006 年 1 月 1 日后建设	0.5
10	色度(稀释倍数)	30
11	粪大肠菌群数(个/L)	10 ³

备注：*括号内数值为水温≤12℃时的控制指标，括号外数值为水温>12℃时的控制指标

3.8.2 废气

(1)施工期

项目施工期废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放的要求，详见表3.8-3。

表 3.8-3 施工期废气排放执行标准

类别	标准	污染物	无组织排放监控浓度限值	
			监控点	浓度 mg/m ³
施工扬尘	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 标准	颗粒物	厂界外浓度最高点	1.0

(2)运营期

①恶臭污染物

项目有组织恶臭污染物排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2中标准限值要求,具体见表3.8-4;无组织恶臭污染物执行《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)废气排放最高允许浓度中二级标准,具体详见表3.8-5。

表 3.8-4 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 中标准限值要求(摘录)

污染物	排放量/排放标准	
	排气筒	排放量/排放标准
氨	15m	4.9kg/h
硫化氢	15m	0.33kg/h

表 3.8-5 《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)摘录

序号	控制项目	二级标准
1	氨	1.5mg/m ³
2	硫化氢	0.06mg/m ³
3	臭气浓度(无量纲)	20
4	甲烷(厂区最高体积浓度)	1%

②VOCs(以非甲烷总烃计)和柴油发电机尾气

VOCs(以非甲烷总烃计)、柴油发电机废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级排放标准及无组织排放标准。

表 3.8-6 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 摘录

污染物	有组织放监控限值			无组织排放监控浓度限值	
	最高允许排放浓度(mg/m ³)	排气筒高度(m)	最高允许排放速率(kg/h)*	监测点	浓度(mg/m ³)
非甲烷总烃	120	15	10	周界外浓度最高点	4.0
颗粒物	120		3.5		1.0
氮氧化物	240		0.77		0.12
二氧化硫	550		2.6		0.40
烟气黑度	一级				

表 3.8-7 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)

污染物	排放限值 (mg/m ³)	特殊排放限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监 控位置
非甲烷总烃	10	6	监控点处1h平 均浓度值	在厂房外设置 检测点
	30	20	监控点处任意 一次浓度值	

3.8.3 噪声

项目运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准、北侧临仙兴路一侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4类标准，具体见表3.8-8。

表3.8-8 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1(摘录)

厂界外声环境功能区类别	时段	昼间	夜间	单位
	2类		≤60	≤50
4类		≤70	≤55	dB(A)

3.8.4 固体废物

项目产生的生活垃圾，其贮存处理应按照《城市环境卫生设施规划标准》(GB/T50337-2018)中的要求进行综合利用和处置；处理厂的污泥经浓缩脱水后外运堆肥处置，控制指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中表5标准，其中城镇污水处理厂的污泥进行污泥脱水处理，脱水后污泥含水率应小于65%。此外，一般工业固体废弃物的贮存场应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)，污水处理过程产生的危险废物临时贮存场应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18596-2023)的要求。

3.9 总量控制指标确认

根据《福建省建设项目主要污染物排放总量控制指标管理办法》，《福建省环保厅关于贯彻落实〈推进排污权有偿使用和交易工作的意见(试行)〉的通知》、《福建省环保厅关于环评审批中落实排污权交易工作要求的通知》等有关文件要求，现阶段国家实施总量控制的主要污染物包括COD、NH₃-N、SO₂、NO_x。

根据2018年福建省生态环境厅发布的《福建省臭氧污染防控指南(试行)》，对VOCs实行区域内排放等量或倍数削减替代。

根据福建省环保厅关于印发《福建省建设项目主要污染物排放总量指标管理办法(试行)》(闽环发[2014]13号)，国家进行总量控制指标为：COD、SO₂、氨氮和氮氧化物(NO_x)，对上述四项主要污染物实施国家总量控制，统一要求、统一考核。

(1) 废水

项目接收的城区生活污水经厂区内拟建的TW001污水处理设施处理后依托原仙游县城区污水处理厂的排放口DW001排放西侧的木兰溪(不单独新建排放口)，污水处理站内采用“旋流沉砂+AAO+高效沉淀+滤布过滤+次氯酸钠消毒”的处理工艺、污泥处理采用“板框压滤机机械脱水”工艺(备注：厂区内的生活污水纳入项目服务区域污水总量；检验室酸性废水、碱性废水以及第一、第二道清洗废水按危险废物进行处置，其他检验废水经收集池收集后并入污水处理站处理后排放)，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准，项目废水中的总量指标为COD和氨氮，具体详见下表3.9-1。

表 3.9-1 项目排污情况一览表 单位 t/a

类型	主要污染物		废水量 (m ³ /a)	污水处理厂的 排放浓度 (mg/L)	污水处理厂 排放量(t/a)	控制总量指 标(t/a)
废 水	城镇居民的 生活污水	COD	10950000	50	547.5	547.5
		NH ₃ -N		5	5475	54.75

项目属于D4620 污水处理及其再生利用，建设地点位于福建省莆田市仙

游县鲤南镇下楼村，建设单位需购买的指标为COD: 547.5t/a、氨氮: 54.75t/a。建议建设单位后续根据生态环境部门出具的总量确认函确认指标后，通过海峡资源环境交易中心完成排污指标购买手续。

(2)废气

项目废气 VOCs 主要为实验室检验过程中产生的，产生量较小，因此，本环评不进行定量分析，不涉及 VOCs 总量指标。

项目柴油发电机发电过程中会产生二氧化硫和氮氧化物的排放，但柴油发电机日常不使用，仅应急时使用，柴油发电机废气采用排风机通过专用管道引至 15m 高的 DA003 排气筒排放，产生量较小，因此，本环评不进行定量分析，不涉及二氧化硫和氮氧化物总量指标。

四、主要环境影响和保护措施

4.1 施工期环境影响和保护措施

4.1.1 施工期土石方的说明

建设单位委托第三方进行五通一平的建筑施工内容，项目用地面积20843.12m²，根据水土保持单位提供的土石方平衡土方计算图可知，项目挖方量为111081.98m³、填方量为6623.80m³，多余的土方量为104458.18m³，多余的土方外运至仙游县其他工程使用，土石方平衡土方计算图详见附图9。

4.1.2 施工期污染影响分析

(1) 废水

施工期产生的废水主要为施工人员产生的生活污水以及施工过程中产生的废水。

① 施工废水影响分析

施工期生产废水包括土石方填筑和混凝土养护废水，以及施工机械跑、冒、滴、漏的污油等，主要含SS、石油类等。建设单位应设置隔油池、沉淀池处理后用于施工场地及道路的洒水，混凝土路面养护用水，不外排。对周边水环境的影响较小。

② 生活污水影响分析

不同施工阶段施工人员的数量也不同，项目施工建设过程中同时施工人员估计最多约20人，施工人员平均用水量按50L/(人·d)计，则施工人员最大生活用水量为1.0m³/d，排污系数按80%计，则施工人员生活污水量为0.8m³/d。这部分污水主要污染物浓度为SS: 250mg/L、BOD₅: 200mg/L、COD: 400mg/L、NH₃-N: 35mg/L。施工人员生活污水依托周边已有的污水收集处理系统，对周边水环境影响较小。

(2) 废气

项目施工期大气污染物主要是施工扬尘和运输车辆及机械设备尾气。由于施工期较短，其污染物排放量不大，产生的影响随着施工期结束而消失。

① 施工车辆及机械设备尾气

施工车辆、施工机械等因燃油产生的CO、THC、NO_x等污染物对环境空气有所影响。施工车辆、施工机械在现场范围内活动，尾气呈面源污染形式，

尾气扩散范围有限。车辆为非连续行驶状态，施工采用分段进行，且每段施工时间有限，污染物排放时间和排放量相对较少，所以不会对周围环境空气有明显影响。

②施工扬尘影响分析

项目施工期存在施工区土方填挖、施工场地内各种物料装卸和车辆运输等过程，在风速大于一定的起尘风速时，就将产生扬尘。这些扬尘的排放源为无组织排放源，扬尘源的高度一般较低，颗粒度也较大，根据类比分析，由于扬尘颗粒的重力沉降作用，施工区及施工场地扬尘的污染影响范围和程度随着距离的不同而有所差异，在扬尘点下风向0~50m为较重污染带，50~100m为污染带，100~200m为轻污染带，200m以外对大气影响甚微，污染扩散距离不远，且危害时间短。

建设单位及施工单位在施工期间应在施工场界设置围挡，围挡内侧安装喷淋装置，施工场地地面硬化，主要出入口应设置车辆清洗设施，施工场地及主要运输路线应经常洒水，运输土石方、粉状材料应采用密闭运输等适当的防护措施，同时加强施工管理，通过以上各项措施综合作用以缓解工程施工对周边环境空气质量的影响。

(3)施工期噪声污染影响分析

施工阶段的噪声影响主要来自施工机械设备噪声、运输车辆噪声等。运输车辆噪声主要是铲车、装载机运输车辆噪声；这部分噪声具有阶段性、临时性和无规律的特点。它对外环境的影响是暂时的，随着施工结束而消失。据调查，目前施工采用的机械设备主要有推土机、挖掘机、打桩机等，噪声源大部分在80~100dB(A)之间。

对施工主要噪声设备的噪声影响进行计算，声源处于半自由空间，计算公式为：

$$L_r = L_w - 20 \lg r - 8 - TL$$

式中：L_r--预测点的噪声影响值，dB(A)；

L_w--噪声源的声级，dB(A)；

r--噪声源到预测点距离，m；

TL--遮挡物隔声效果，dB(A)。取0dB(A)。

计算结果见表4.1-1。

表 4.1-1 主要施工机械在不同距离上的噪声值

设备名称	噪声值(dB(A))							
	5m	10m	20m	40m	60m	80m	100m	200m
挖掘机	84	78	72	66	62	60	60	54
静压打桩机	90	84	78	72	68	66	64	54
振捣棒	86	80	74	68	64	62	60	54
推土机	81	75	69	63	59	57	55	49
装载汽车	81	75	69	63	59	57	55	49
振动压路机	81	75	69	63	59	57	55	49
吊车	86	80	74	68	64	62	60	54
升降机	81	75	69	63	59	57	55	49

施工期场界噪声限值标准执行国家《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，即昼间 ≤ 70 dB(A)、夜间 ≤ 55 dB(A)。根据表4.1-1预测可见，项目施工机械噪声昼间影响将达到60m，夜间将达到100m范围以上。

根据现场调查，项目周边东侧35m的下楼村，北侧64m的鲤南金凤小区、东北侧126m的金凤南苑小区，施工噪声对下楼村、鲤南金凤小区、金凤南苑小区等敏感点目标会有一些的影响，建设单位需严格落实施工时间的安排，对因施工工艺要求或其他特殊需要在夜间进行超过噪声限值施工的，施工前建设单位应向有关部门提出申请，经批准后方可进行夜间施工。除需要连续浇注砼外，其他作业在夜间22:00以后停止施工，施工噪声的影响随着施工结束而消失，其影响是暂时性的，在施工过程中采取必要的防治及管理措施，其施工过程中产生的噪声对周边环境的影响是可以接受的。

因此，项目施工噪声对周边区域环境噪声影响不大。

(4)施工期固体废物影响分析

①生活垃圾

项目施工过程中施工人员约20人，垃圾排放系数取0.5kg/人·d计，则施工人员生活垃圾的最大产生量为10kg/d。施工人员的生活垃圾若不及时清运、随意堆放必然会滋生苍蝇，产生恶臭，影响施工人员和周边居民的生活卫生环境。施工期间，施工人员产生的生活垃圾必须在指定地点收集后委托当地

环卫部门统一及时清运处理，以防其对市容及周边居民的正常工作和生活造成影响。

②建筑施工垃圾

建筑垃圾主要是建材损耗产生的废钢筋、混凝土废渣、废木料、废砖头、废瓷砖(片)等。项目对建筑垃圾分类处理，可回收部分尽量回收，不可回收部分统一收集后装运到环卫部门指定地点进行填埋。废油漆桶、废胶桶、擦漆(胶)废布等危险废物委托有资质单位处置。严禁一切向水体中倾倒固体废物的行为，固体废物在经妥善收集和处理后对周围环境产生影响较小。

(5)施工期生态环境影响分析

施工对生态环境的破坏主要表现在破土、开挖、填埋土方等造成地表裸露和植被破坏，一定程度上影响了周围景观，且遇下雨天气将会产生水土流失现象；管线施工阶段的渠道开挖、路面破除、物料及土方堆放等对周围生态景观产生不良影响，甚至造成局部水土流失。

4.1.3施工期防治措施

(1)废水

项目施工期废水来自施工人员产生的生活污水，主要污染物为COD、氨氮；施工机械、车辆清洗废水及土建工程施工产生的泥浆水，主要污染物为SS、石油类。

针对施工过程中产生的不同类型废水，本评价提出以下防治措施：

①施工生活污水控制与处理措施

施工现场不设施工营地，施工期间产生的生活污水依托周边收集处理系统，不外排。

②施工机械、施工车辆清洗废水控制措施

A.减少清洗废水量措施：加强施工机械的清洗管理，施工机械以及施工车辆到附近专业车辆清洗处清洗，固定在现场的施工机械应采用湿抹布擦洗，尽量减少冲洗量，若在现场清洗，应建设简易的临时沉淀池进行处理后回用。

B.施工机械冲洗的含油废水由移动式油处理设施处理后回用施工场地洒水抑尘。

C.施工材料特别是机械燃料油料等的储存场所不宜设在岸边，以防止泄

漏或被暴雨冲刷进入水体而污染水质。

4.严格施工管理，加强对机器设备的维护和保养，防止发生跑、冒、滴、漏现象。

D.土石方和管网布设施工应尽量避免雨天，避免沙土因雨水冲刷造成水土流失。

③施工泥浆水控制措施

A.建筑施工模板应尽量采用密封性能较好的钢制模板，模板之间的缝隙应进行密封处理，以减少施工泥浆水的产生量。

B.机械废水、混凝土拌和排水等生产废水在沉淀池内经充分沉淀后回用于施工场地洒水抑尘。

④其他水污染控制措施

施工单位需合理确定施工时间，避免在汛期或者雨季进行施工，做好施工资源的保护，在运输及堆放时都必须远离河道，做好废弃物的回收工作。

综上所述，项目施工期废水经有效收集处置后对周围环境影响不大。

(2)废气

由于施工的建筑粉尘、尾气难以集中处理，因此，对施工期间大气污染物以防护为主，采取有效的防治措施，控制施工期间的废气。因此，各施工单位应加强管理，按进度、有计划地进行文明施工，采取以下措施：

①施工现场的围挡应当坚固、稳定、整洁、美观，工地应当设置高度大于1.8m的封闭围挡。脚手架外侧应当设置密闭式安全网封闭，网间连接应当严密。

②施工现场应按市政府规定使用商品混凝土，确需在施工现场搅拌混凝土时，应采取密封、降尘措施进行降尘，施工现场严禁焚烧各类废弃物。

③严格控制车辆超载，尽量避免沙土撒漏，减少二次扬尘产生的来源；主要进出道路、车辆，进行洒水抑尘。

④清理施工垃圾、清扫施工场地以及其他可能产生粉尘污染的施工，应当采取洒水、喷淋、覆盖、隔离等有效的防尘措施。

⑤脚手架高空装卸过程禁止在大风天气时进行作业；可选择雨天后进行脚手架装卸，并考虑适当喷水以抑制扬尘的产生；

⑥基建完成后应及时清理和平整场地，并立即着手项目绿化工作，确保绿地率在30%以上，绿化应与主体工程同步设计、建设和验收。

⑦施工现场的主要出入口、主要道路及材料加工区、堆放区、生活区、办公区的地面应当按照规定做硬化处理，积尘及时清扫。施工现场出入口处应当采取保证车辆清洁的措施，设置洗车台、沉淀池及高压冲洗设施，并有专人冲洗出工地的车辆，运输车辆必须在除泥、冲洗干净后，方可出场。工地的排水系统应当定时清理，做到排水通畅，杜绝随意排放。

⑧施工总承包单位应指定专人检查进入工地的车辆，对装车完毕，准备驶出施工工地前的运输车辆必须确保平稳装运、封盖到位、篷布覆盖严实、车身冲洗干净、上路后不会污染环境等重要事项。

⑨现场应配置喷淋装置、洒水车、移动式喷雾水炮等降尘设备。在基坑开挖、砂浆搅拌以及切割、抹灰、钻孔、凿槽等易产生粉尘的作业时适时开启。

⑩施工现场的施工垃圾和生活垃圾，应当设置密闭式垃圾站集中分类存放，及时清运出场。清理楼层内以及脚手架作业平台的垃圾，应当使用密闭式串筒或者采用容器清运，严禁凌空抛掷。主体结构施工进度达到六层以上时，必须安装施工升降机，便于施工现场作业人员上下班和及时清运垃圾。施工现场严禁焚烧垃圾等各类废弃物。

⑪裸露的场地和集中堆放的土方应当采取覆盖、固化、洒水或绿化等措施。裸置3个月以上的土方，应当采取草籽播种、草坪种植等临时绿化措施；裸置3个月以内的土方，应当采取覆盖、压实、洒水等压尘措施。

⑫淘汰易产生噪音和排放有害烟尘的锤击桩工艺

⑬对装修废气污染首先应在源头上进行控制，选用环保型、无三苯涂料。

项目施工场地采取以上措施后，项目施工期间废气对周边环境空气的影响范围及程度可控制在可接受范围内，施工结束后影响也将消失。

(3)噪声

施工单位在组织施工时，应选用较低噪声的设备，并将施工设备尽量设置离万安吴山村、万安村居住区较远的位置，减少施工噪声对万安吴山村、万安村居住区的影响。为减缓施工噪声对周围环境的影响，建筑施工单位应

采取如下措施：

①选用低声级的建筑机械，不采用锤式打桩工艺，而改用静压桩或钻孔桩工艺，高噪声的施工机械尽可能远离居民住宅，并采取隔声、降噪措施，相对固定的机械设备尽量入棚操作。

②不设水泥搅拌站，使用商品混凝土浆，可有效减轻建筑施工噪声的环境影响。

③施工单位应根据建设项目所在地区的环境特点，合理安排高噪声机械放置点及使用时间，以减轻噪声对居民区的影响。

④施工现场施工单位必须执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的各项规定，对因施工工艺要求或其他特殊需要在夜间进行超过噪声限值施工的，施工前建设单位应向有关部门提出申请，经批准后方可进行夜间施工。除需要连续浇注砼外，其他作业在夜间22:00以后停止施工。

⑤运输材料的车辆进入施工现场，严禁鸣笛，防止人为噪声影响周围安静环境。

(4)固体废物

施工期固体废物主要包括施工过程中产生的建筑垃圾，弃土石方和生活垃圾，若不加以妥善处置，将在一定程度上对场地周边的土壤、地表水、空气和景观等产生不良影响。

①建筑垃圾

建筑垃圾的组成包括废钢筋、废铁丝和各种废钢配件、金属管线废料，废竹木、木屑、刨花、各种装饰材料的包装箱、包装袋。散落的砂浆和混凝土、碎砖和碎混凝土块，搬运过程中散落的黄沙、石子和块石等。其中，土建施工建筑垃圾组成大致为：80%的废混凝土和砖石、20%的钢筋头和废木材。大量建筑垃圾若随意堆放，不仅会影响城市景观，而且容易引起扬尘等环境问题。

项目施工过程中产生的建筑垃圾，废混凝土可用于土方回填、道路铺设等用途，钢筋头等可回收部分则委托相关单位回收。多余的建筑垃圾或不能回收利用的建筑垃圾应妥善处置，要求建设单位和施工单位按照有关规定首先

向市容环境卫生主管部门提出申请，并根据指定地点、运输路线、时间运输处置。

②弃土石方

根据污染源分析，项目施工期，地基及地下室开挖、挖掘土石方将产生施工弃土，对其造成的影响更多的表现为水土流失。地基施工过程中产生的少量土石方应尽量结合周边工程的建设进行综合利用，可用于土方回填、道路铺设、绿化土壤等用途。

③施工人员生活垃圾

施工人员产生的生活垃圾将伴随整个施工全过程，包括矿泉水瓶、塑料袋、一次性饭盒、剩余食品等。主要成分为有机物，如处理不当将影响景观，在施工过程的夏秋季会滋生蚊虫、散发恶臭，对周围环境造成污染。

要求施工单位与当地环卫部门签订协议，由环卫部门负责将施工场内生活垃圾及时清运处置，做到日产日清。施工现场的办公、生活区应设置密封式垃圾容器，以便于生活垃圾的分类收集和定点存放。

经采取上述处理处置措施，项目施工期固废均可妥善处置，不会对周边环境造成二次污染。

(5)水土流失和景观防治措施

工程施工建设，势必损坏原有地形地貌和植被和景观，降低了土壤的抗蚀性；另一方面，由于施工，破坏了原有地表植被，造成大面积的裸露松土，使土壤侵蚀模数大大增加。项目在施工过程中，应采取排水、沉沙、临时覆盖、临时拦挡等措施进行预防和控制。

①合理安排施工期，避开降雨季节，施工中做到随挖、随运、随填、随压，减轻水土流失。

②施工挖方应及时填方，不得有抛撒堆积土石方现象。

③施工场地周围修排水沟，减轻水土流失。

④施工后期，充分利用建设空地，种树、花、草。减轻水土流失，美化环境。

在自然恢复期，由于地表植被恢复还需一定时间，仍将存在一定的水土流失。随着工程完工，临时设施的清理，裸露地表植被的恢复覆盖，水土流

失将得到有效控制。

综上所述，项目严格落实施工期的防护措施后，项目施工期对周边环境影响不大。

(6)土地生态防治措施

项目位于福建省莆田市仙游县鲤南镇下楼村，建设用地为公用设施用地-排水用地，根据调查，项目用地周边为城市道路、其他企业等，项目评价区域主要植被为草坪、行道树等景观树种，主要动物为常见的鸟类和昆虫类等，评价区域内无珍稀濒危物种、自然保护区、风景名胜区等生态敏感目标，调查区域也未发现国家重点保护的野生动植物等。

项目施工期势必会影响周边的生态环境，因此，本次环评要求建设单位在施工时合理安排施工期，避开降雨季节，同时施工过程中设置围挡，施工的土石方需严格堆放在施工临时用地内，禁止随意堆放。

随着施工的的结束，项目施工期对周边生态环境的影响将消失，项目严格落实施工期的防护措施后，项目施工期对周边土地生态环境影响不大。

4.2运营期废气影响和保护措施

4.2.1运营期废气污染影响分析

本项目污水处理厂运营过程废气主要为恶臭废气，其产生源主要为粗格栅及进水泵房、细格栅及高效沉砂池、AA/O的厌氧缺氧区、污泥泵房、污泥浓缩池及污泥脱水车间等。

(1)恶臭产生原因

污水处理厂恶臭污染物来源主要包括：进入污水处理厂的原水中已有的恶臭污染物，在污水处理过程中由于微生物、原生生物等的新陈代谢产生的恶臭污染物。原水中已有恶臭主要在预处理环节产生，即在格栅、进水泵站及沉砂池等区域产生；污水处理过程中因微生物等新陈代谢新产生的恶臭主要在AA/O的厌氧缺氧区及污泥处理阶段(污泥泵房、污泥浓缩池及污泥脱水车间)产生。恶臭污染物来源格栅、进水泵站等区域产生。具体臭气来源及原因详见下表4.2-1。

运营期环境影响和保护措施

表 4.2-1 具体臭气来源及原因分析表

序号	项目	恶臭产生环节	构筑物名称	臭气源/原因
1	污水处理厂	预处理	进水泵站、粗格栅等	格栅井/进水泵站房中污水、沉淀物和浮渣的腐化
2			细格栅及旋流沉砂池等	栅渣的腐烂、沉砂池中的有机成分腐烂
3			调节池	污水、沉淀物和浮渣的腐化
4		生物处理	AAO池	主要是厌氧、缺氧区产生的恶臭气体
5		污泥处理	污泥浓缩池	浮泥层
6			污泥调理池	污泥
7			污泥脱水房	污泥

(2)恶臭成分

恶臭物质主要由碳、氮和硫元素组成，主要成分包括氨、硫化氢、甲硫醇、二甲基胺、三甲基胺等，各成分中氨的浓度最高，其次是硫化氢。各成分主要介质是硫化氢和氨等挥发性物质(本评价中恶臭废气污染物源强主要对NH₃、H₂S源强进行核算)，感官体现为综合性恶臭异味(臭气浓度)。

(3)恶臭源强计算

本项目属于D4620污水处理及其再生利用，该行业无污染物源强核算技术指南，且根据《排污许可证申请与核发技术规范 水处理》(HJ978-2018)，除臭装置废气排放口属于一般排放口，排污许可核发技术规范中亦未给出废气源强核算方法。恶臭物质的逸出和扩散机理比较复杂，在各处理单元的排污系数一般可通过单位时间内单位面积散发量来表征。本项目主要处理城市生活污水，因此根据《环境与发展》期刊2017年06期中的《城市污水处理厂恶臭排放特征及污染源强研究》(王宸)，污水处理厂构筑物中NH₃和H₂S单位面积最大污染源强系数分别为：2.24mg/(h.m²)和25.89mg/(h.m²)。

表 4.2-2 项目废气污染物产生情况一览表

污染物	规格(长*宽), 单位(m)	产臭面积(m ²)	H ₂ S 产生源强(mg/h.m ²)	NH ₃ 产生源强(mg/h.m ²)	H ₂ S 产生速率(kg/h)	NH ₃ 产生速率(kg/h)
进水泵站、粗格栅等	20.45*12.60	257.67	11.8	1.12	0.00304	0.00029
细格栅及旋流沉砂池等	24.4*7.25	176.9	25.89	2.24	0.00458	0.00040
AAO池	81.00*38.60	3126.6	0.936	17.64	0.00293	0.05515
污泥浓缩池	26.75*10.5	280.875	11.24	1.04	0.00316	0.00029
污泥脱水车间	35.4*12.00	424.8	11.24	1.04	0.00477	0.00044
合计	/	/	/	/	0.01848	0.05657

备注：工作时间 365d，每天 24h

粗格栅及进水泵房、细格栅及旋流沉砂池、AAO生化池中的选择区、厌氧区、缺氧区、污泥浓缩池、污泥储泥池、污泥调理池、板框压滤机区域产生臭气的部位均进行加盖封闭，设置臭气收集管道，将产生的臭气收集后进入TA001生物除臭设备进行处理，经处理后达标尾气通过1根15米高的DA001排气筒排放，拟设置的风量20000m³/h，组合一体式，含生物填料、循环水泵(一用一备)，喷淋泵(一用一备)离心风机，运行功率10.5+15kW。

集气效率采用负压收集的方式进行集气，根据《主要污染物总量减排核算技术指南(2022年修订)》中表 2-3VOCs 废气收集率和治理设施去除率通用系数，详见下表 4.2-2，项目结合工程实际，设置密闭的污水处理设施构筑物车间，集气效率按照 90%计算。

表4.2-2 废气收集率和治理设施去除率通用系数

废气收集方式	密闭管道	密闭空间 (含密闭式集气罩)		半密闭集气罩 (含排气柜)	包围型集气罩 (含软帘)	符合标准要求 的外部集气罩	其他收集方式
		负压	正压				
废气收集率	95%	90%	80%	65%	50%	30%	10%

项目拟设置TW001生物除臭装置处理污水处理站产生的恶臭气体，参照郭金姝和韩惠敏发布的《生物法去除污水处理厂恶臭的实验研究》，恶臭气体的去除效率可达到99%以上，本项目考虑不利因素，氨和硫化氢的去除效率按照90%进行计算。

表 4.2-3 项目废气收集和处理情况一览表

产生情况		污染源	DA001 排气筒	
		污染物	H ₂ S	NH ₃
		总产生量(t/a)	0.01848	0.05657
		产生速率(kg/h)	0.00211	0.00646
排放方式	有组织 (90%)	有组织(废气收集效率 90%、去除效率 90%)，风机风量 20000m ³ /h		
		产生量(t/a)	0.01663	0.05091
		产生速率(kg/h)	0.00190	0.00581
		将产生的臭气收集后进入 TA001 生物除臭设备进行处理，经处理后达标尾气通过 1 根 15 米高的 DA001 排气筒排放		
		排放量(t/a)	0.00166	0.00509
		排放速率(kg/h)	0.00019	0.00058
	排放浓度(mg/m ³)	0.0095	0.0291	
	无组织 (10%)	排放量(t/a)	0.00185	0.00566
	排放速率(kg/h)	0.00021	0.00065	

备注：工作时间 365d，每天 24h

(2) 检验室有机废气的治理措施

项目拟建设检验室废气主要为当检验室过程中使用盐酸、少量浓硫酸或一些特定的有机试剂时，可能会产生微量的酸性气体，如氯化氢、硫酸雾等(不产生氯气)，使用乙醇等会产生少量有机废气。

检验室废气经密闭通风柜处理后通过集气管引至楼顶的 TA002 喷淋塔+二级活性炭吸附装置处理后通过 1 根 15m 高的 DA002 排气筒排放；项目检验室有机试剂和酸性试剂使用量较少，且年检验室工作时间约为 80h/a，因此，本次环评不对该 VOCs 的量进行定量分析。

仅严格要求建设单位落实通风橱内进行检验操作，并配套 TA002 喷淋塔+二级活性炭吸附装置处理后，项目检验室废气可实现达标排放。

(3)柴油发电机尾气

本项目配备 1 台 1000kW(按变压器功率 20%配置)柴油发电机作为备用电源，柴油发电机在消防应急专用或断电时启用，项目使用柴油为 0#轻柴油，项目柴油发电机日常不使用，仅应急时使用，该类废气主要污染物排放浓度为 SO₂ 小于 400mg/m³，NO_x 小于 200mg/m³，柴油发电机废气采用排风机通过专用管道引至 15m 高的排气筒排放(DA003)可实现达标排放，因此，本评价只做定性分析。

表4.2-4 项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施			排放状况				排放口基本信息			排放 时间		
				核算 方法	废气量 /(m³/h)	产生 浓度/ (mg/m³)	产生速 率/kg/h	产生量 /t/a	工艺	效 率 /%	是否 为可 行技 术	核算 方法	废气排 放量/ (m³/h)	排放浓 度 /(mg/m³)	排放速 率/(kg/h)	排放量 /(t/a)	排气筒内 径、高度、 温度		编号及名 称、类型	地理 坐标
运营 期环 境影 响和 保护 措施	污 水 处 理 站 恶 臭	DA001 排气筒 有组织 (90%)	氨	产 污 系 数 法	20000	0.308	0.00616	0.05657	TA001 生 物除臭装 置	90	是	排 污 系 数 法	20000	0.0291	0.00058	0.00509	H=15m、内 径 0.6m、温 度 20℃	DA001、 一般排放 口	经度： 118°43'17.323" 纬度： 25°22'43.374"	8760
			硫化氢			0.1055	0.00211	0.01848					0.0095	0.00019	0.00166					
		无组织 (10%)	氨	产 污 系 数 法	/	0.00065	0.00566	拟设置密 闭，降低无 组织排放	/	/	排 污 系 数 法	/	/	0.00065	0.00566	/	/	/	8760	
			硫化氢		/	0.00021	0.00185					/	0.00021	0.00185						
楼 检 验 产 品	检 验	DA002 排气筒 有组织	VOCs(以 非甲烷总 烃计)	产生量较小，不对其定量分析，仅要求建设单位落实 TA002 喷淋塔+活性炭吸附装置+DA002 排气筒排放（项目年产生的 VOCs 的排放量较少，喷淋塔用于去除少量的酸碱气体、活性炭吸											H=15m、内 径 0.3m、温 度 20℃	DA002、 一般排放 口	经度： 118°43'15.691" 纬度： 27°55'5.185"	80		
		无组织	VOCs(以 非甲烷总 烃计)	附装置用于处理 VOCs，项目使用的 TA002 废气处理设施为可行处理措施)															/	/

4.2.2 废气达标排放分析

根据表 4.2-4 中对项目大气污染物达标排放情况分析可知：

①在废气处理设施正常运行情况下，项目产生的废气可实现达标排放；项目所在区域环境空气质量现状符合二类功能区要求，本工程正常排放废气对环境的影响可以接受；建设单位应落实本评价提出的大气污染防治措施，加强环保设施运行管理，避免事故排放发生后，从环境空气影响角度分析，项目建设是可行的。

4.2.2 非正常排放

非正常排放情况考虑有组织废气净化设施发生故障，废气未经处理就直接排放的情景，该项目停止运行也存在无组织排放，应立即停产，非正常排放时间按 1h 计算，非正常排放量核算见表 4.2-4。

表 4.2-4 项目废气污染物非正常排放核算表

序号	污染源	非正常排放原因	排放方式	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	排放量/kg	年发生频次/次	应对措施
1	污水处理设施	污水处理设施故障	有组织排放	氨	0.308	0.00616	1	0.00616	1	立即停止作业
2				硫化氢	0.1055	0.00211	1	0.00211	1	
3		/	无组织排放	氨	/	0.00065	1	0.00065	1	厂区需定期对恶臭产生环节的密闭性进行检查，进一步降低恶臭气体无组织排放
4		/	硫化氢	/	0.00021	1	0.00021	1		

备注：设施故障即为未处理直接排放的情况

4.2.3 废气治理措施可行性分析

(1)粗格栅及进水泵房、细格栅及旋流沉砂池、AAO 生化池中的选择区、厌氧区、缺氧区、污泥浓缩池、污泥储泥池、污泥调理池、板框压滤机区域产生臭气的部位均进行加盖封闭，设置臭气收集管道，将产生的臭气收集后进入 TA001 生物除臭设备进行处理，经处理后达标尾气通过 1 根 15 米高的 DA001 排气筒排放；

(2)检验废气经集气收集后通过 1 套 TA002 喷淋塔+二级活性炭吸附装置处

理后通过 1 根 15m 高的 DA002 排气筒排放，具体工艺流程图详见图 4.2-1。

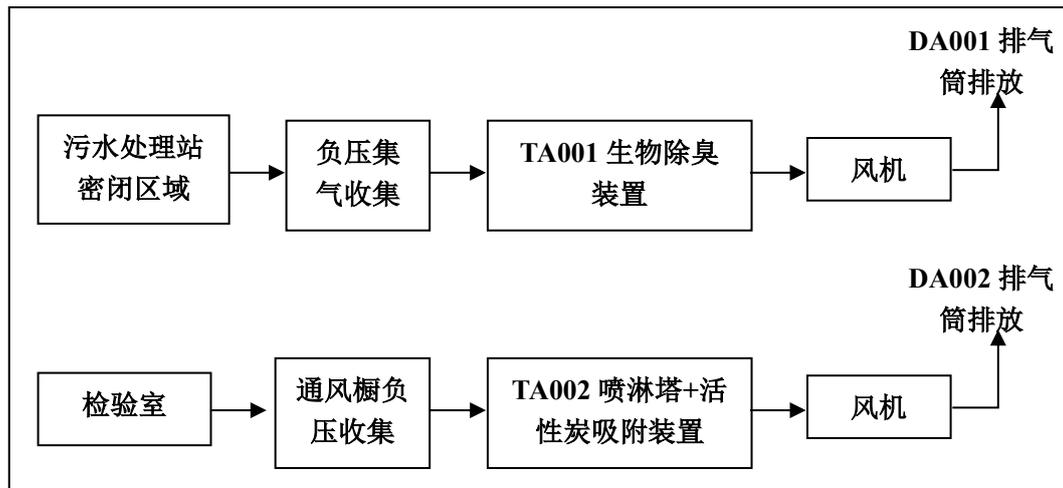


图 4.1-1 废气处理流程图

(4) 废气处理设施工艺流程简介

①**生物除臭装置**：生物除臭设备是一种利用微生物降解有机污染物的环保设备，广泛应用于污水处理厂、垃圾处理场、化工厂等场所。其核心原理是通过微生物的代谢活动将恶臭气体中的有害物质转化为无害或低害物质。

A. 气体吸收：恶臭气体首先通过进气口进入设备，经过预处理(如除尘、加湿)后，进入生物滤床。

B. 生物降解：生物滤床中填充有富含微生物的填料，这些微生物能够吸附并分解恶臭气体中的有机物(如硫化氢、氨气等)。微生物通过自身的代谢过程，将有机物转化为二氧化碳、水和少量无机盐。

C. 气体排放：经过生物降解后的气体，异味大幅降低，达到排放标准后通过排气口排出。

项目拟设置 TW001 生物除臭装置处理污水处理站产生的恶臭气体，参照郭金姝和韩惠敏发布的《生物法去除污水处理厂恶臭的实验研究》，恶臭气体的去除效率可达到 99%以上，本项目考虑不利因素，氨和硫化氢的去除效率按照 90%进行计算。

②**喷淋塔的简介**：喷淋塔是一种利用碱性溶液与废气中的酸性物质发生中和反应，从而去除废气中有害物质的设备。其工作原理主要包括以下几个步骤：

A. 废气进入：废气首先通过管道进入喷淋塔的底部。

B.喷淋过程：在喷淋塔的顶部，通过喷嘴喷洒均匀的碱性溶液。这些碱性溶液如氢氧化钠、氢氧化钙等，与废气中的酸性物质(如二氧化硫、硫化氢等)充分接触。

C.中和反应：废气中的酸性物质与碱性溶液发生中和反应，生成无害的盐类物质和水。这些盐类物质会随着废液一起排出塔外，而经过处理的气体则继续上升。

D.冷却与加湿：在喷淋过程中，废气不仅受到化学处理，还受到冷却和加湿的效果。这有助于进一步去除废气中的有害物质，提高处理效果。

E.气体排放：经过处理的气体从塔顶排出，达到环保排放标准。此时的气体已经去除了大部分的有害物质，可以安全地排放到大气中

③活性炭吸附装置的简介：活性炭，是一种具有多孔结构和大的内部比表面积的材料。由于其大的比表面积、微孔结构、高的吸附能力和很高的表面活性而成为独特的多功能吸附剂，且其价廉易得，可再生活化，同时它可有效去除废水、废气中的大部分有机物和某些无机物，所以它被世界各国广泛地应用于污水及废气的处理、空气净化、回收溶剂等环境保护和资源回收等领域。项目选用活性炭为柱状活性炭，根据设计单位提供的资料，柱状活性炭粒径 3mm~4mm 左右，比表面积为 1300~1400 m²/g 左右，碘值约为 850mg/g~900mg/g，项目产生的有机废气通过活性炭吸附装置内的柱状活性炭吸附后，废气中的有机污染物被吸附在活性炭表面，从而从气流中脱离出来，达到净化效果。

根据《吸附法工业治理工程技术规范(HJ2026-2013)》要求，采用吸附装置的净化效率不得低于 90%，本项目有机废气进口浓度较低，同时项目活性炭吸附装置前设置一个喷淋塔，喷淋塔对乙醇也有较高的收集效率，因此，本次环评拟建的喷淋塔+活性炭吸附装置对有机废气的去除效率按照 80%进行分析，根据《福建省环保厅关于印发福建省重点行业挥发性有机物排放控制要求(试行)的通知》(闽环保大气〔2017〕9 号)中提出的密闭式局部收集的逸散的 VOCs 废气收集率应达到 80%以上。

综上所述，严格落实项目提出的废气处理设施后，项目废气经治理可实现达标排放，对周边大气环境影响不大，因此，项目选用的废气处理设施是

合理可行的。

(2)项目对周边东侧下楼村的影响分析

项目东侧 35m 为下楼村居民区，根据上文数据可知，若设施正常运行且设置密闭的污水处理站区域，项目各排气筒可实现达标排放，项目氨和硫化氢对周边环境影响较小，因此，严格落实 TA001 生物除臭设施和密闭措施的建设后，项目排放对周边居民区的影响不大。

综上所述，根据大气预测可知，项目运营期生产过程中对周边的大气环境影响不大。

4.2.4 项目废气排放自行监测计划及监测口设置要求

项目废气排放自行监测计划详见后文“四、主要环境影响和保护措施”中 4.8 排污口信息与监测计划的内容。

4.3运营期废水影响和保护措施

根据地表水专项评价结论，仙游县城区污水处理厂新建工程投产后可降低原仙游县城区污水处理厂水量超负荷问题，解决城区污水处理的压力，本项目入河排污口设置位于西侧的木兰溪，该排污口正常排放时，尾水处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准。

根据后文分析，项目运营对河流水质、周边水生态、重要第三方等的影响较小，均在可控范围内。

4.4运营期噪声影响和保护措施

4.4.1运营期噪声污染源强分析

项目的主要噪声源为设备运行过程中产生的机械噪声，本项目生产设备噪声的声级在 70~80dB(A)。建设单位拟对运营期间的生产噪声采取设备基础减振、厂房隔声及厂区绿化等综合措施进行降噪，本环评按照构筑物进行噪声的预测，本项目设备噪声源强详见表 4.4-1。

表 4.4-1 工业企业噪声源强调查清单(室内声源)

序号	建筑物声源名称	降噪措施	数量	声源强 声功率级 /dB(A)	空间相对位置/m			距室内边界 距离/m				室内边界声级 /dB(A)				运行时段	建筑物插入 损失/dB(A)	建筑物外噪声声压级/dB(A)				
					X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北			东	南	西	北	建筑物外 距离
1	粗格栅及进水泵房	隔声、减振垫降噪(-15dB)	1间	75	-86	37	1	149	14	10	18	31.5	52.1	55.0	49.9	0:00-24:00	10	46.4	48.5	48.6	45.2	1
2	细格栅及旋流沉砂池	隔声、减振垫降噪(-15dB)	1间	75	-82	37	1	140	14	22	18	32.1	52.1	48.2	49.9							
3	AAO生化池	隔声、减振垫降噪(-15dB)	1间	75	8	22	1	9	49	10	22	55.9	41.2	55.0	48.2							
4	二沉池及污泥泵房	隔声降噪(-10dB)	1间	70	-12	-26	1	10	7	12	55	46.0	53.1	35.2	35.8							

4.4.2 运营期声环境影响分析

项目噪声预测模式采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中附录 A 户外声传播的衰减及附录 B 典型行业噪声预测模型进行分析。

(1)室内声源等效室外声源声功率级计算方法

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

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

式中：

L_{p1} —靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{p2} —靠近开口处(或窗户)室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TI—隔墙(或窗户)倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

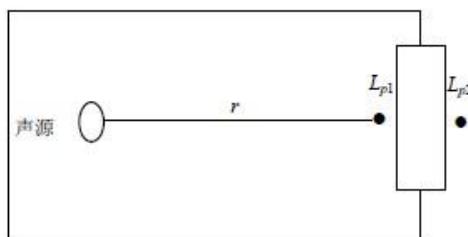


图 4.4-1 室内声源等效室外声源图例

②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或 A 声级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：

L_{p1} —靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w —点声源声功率级(A 计权或倍频带)，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；

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

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

③按下式计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的*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。

④在室内近似为扩散声场时,按下式计算出室外靠近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;

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

TL_i —围护结构*i*倍频带的隔声量, dB。

⑤按下式将室外声源的声压级和透声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*)处的等效声源的倍频带的声功率级:

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

式中:

L_w —中心位置位于透声面积(*S*)处的等效声源的倍频带声功率级, dB;

$L_{p2}(T)$ —靠近围护结构处室外声源的声压级, dB;

S 透声面积, m^2 。

(2) 户外声传播的衰减

户外声传播衰减包括几何发散(A_{div})、大气吸收(A_{atm})、地面效应(A_{gr})、障碍物屏蔽(A_{bar})、其他多方面效应(A_{misc})引起的衰减。

① 基本公式

某个声源在预测点处声压级的计算公式如下:

$$L_p(r) = L_w + DC - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

$$L_p(r) = L_p(r_0) + DC - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中:

$L_p(r)$ —预测点处声压级, dB;

L_w—由点声源产生的声功率级(A 计权或倍频带), dB;

L_p(r₀)—参考位置 r₀ 处的声压级, dB;

D_c—指向性校正, 它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度, dB;

A_{div}—几何发散引起的衰减, dB;

A_{atm}—大气吸收引起的衰减, dB;

A_{gr}—地面效应引起的衰减, dB;

A_{bar}—障碍物屏蔽引起的衰减, dB;

A_{misc}—其他多方面效应引起的衰减, dB。

②预测点的 A 声级 L_A(r)可按下式计算, 即将 8 个倍频带声压级合成, 计算出预测点的 A 声级[L_A(r)]。

$$L_{A}(r) = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^8 10^{0.1(L_{pi}(r) - \Delta L_i)} \right)$$

式中:

L_A(r)—距声源 r 处的 A 声级, dB(A);

L_{pi}(r)—预测点(r)处, 第 i 倍频带声压级, dB;

ΔL_i—i 倍频带 A 计算网络修正值, dB(根据导则附录 B 计算)。

衰减项计算按导则附录 A 中 A.3 相关模式计算。

(3)噪声贡献值计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai}, 在 T 时间内该声源工作时间为 t_i; 第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj}, 在 T 时间内该声源工作时间为 t_j, 则拟建工程声源对预测点产生的贡献值(Leqg)为:

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

式中: Leqg——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB(A);

T——用于计算等效声级的时间, s;

N——室外声源个数;

t_i——在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

M——等效室外声源个数;

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间, s。

(4)噪声预测值计算

预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级, 计算公式:

$$L_{eq} = 10\lg(10^{0.1L_{eqs}} + 10^{0.1L_{eqb}}) \quad (2)$$

式中:

L_{eq} —预测点的噪声预测值, dB;

L_{eqs} —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

L_{eqb} —预测点的背景噪声值, dB。

(5)隔声量的确定

项目主要噪声设备大多设置于各建构筑物内, 设备噪声经墙体隔声, 设备基础减振后, 可削减 10~15dB(A)以上。

(3)预测结果分析

项目以厂区四周围墙及最远处构筑物作为预测厂界, 项目各声源距厂界距离如下。

表 4.4-2 项目厂界噪声贡献值一览表

预测点	厂房建筑物外的噪声贡献值	厂界与厂房建筑物的距离(m)	厂界贡献值 dB(A)	厂界贡献值最大值 dB(A)	昼间标准值 dB(A)	达标情况	昼间标准值 dB(A)	达标情况
东侧厂界	46.4	1	46.4	西侧厂界 48.6	60	达标	50	达标
南侧厂界	48.5	1	48.5		60	达标	50	达标
西侧厂界	48.6	1	48.6		60	达标	50	达标
北侧厂界	45.2	1	45.2		70	达标	55	达标

根据预测结果显示, 运营期项目厂界四周声环境可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准(昼间: 60dB、夜间: 50dB)、北侧厂界声环境可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4 类标准(昼间: 70dB、夜间: 55dB)。

(2)敏感点噪声预测结果分析

对周边声环境敏感目标的影响预测结果如表 4.4-3。

表 4.4-3 项目运营期噪声对周边敏感目标的影响预测结果 单位：dB(A)

序号	受影响的敏感目标	方位及最近距离	敏感点处背景值		噪声贡献值	叠加值		质量标准		预测值与现状值差值	超标值
			昼间	夜间		昼间	夜间	昼间	夜间		
1	下楼村	东侧约35m	42.6	40.7	15.5	42.61	40.71	60	50	+0.01	达标

备注：敏感点目标背景值按照福建立标低碳研究院有限公司的现状监测报告数据进行分析

根据预测结果可知，运营期项目周边的敏感点目标(下楼村)声环境质量叠加项目贡献值后可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准(昼间：60dB、夜间：50dB(A))。综上所述，运营期噪声经隔声降噪、减振及距离衰减等措施后，项目对周边敏感点目标声环境影响较小。

4.4.3 噪声防治措施

(1) 合理布局

将高噪声设备集中布置在车间厂房内或设备房内，并尽量远离周边的居民区；不允许设备露天生产；在管道布置、设计及支吊架选择上注意防震、防冲击；同时要求生产过程中车间门窗紧闭，以减少噪声对环境的影响。

(2) 技术防治：

①选用低噪声、环保型、节能型生产设备；高噪声设备底部安装减振弹簧和减振垫；

②将高噪声设备置于室内，合理布局车间生产设备，设备不紧贴墙布置，尽量远离窗门；

③定期检查设备，注意设备的维护，使设备处于良好的运行状态，减轻非正常运行产生的噪声污染，实行文明生产；

④加强厂区周边绿化，既美化环境又起到一定的吸声降噪作用；

⑤厂房墙体配套海绵降噪。

(3) 管理措施：

日常尽可能关闭门窗生产；加强宣传，做到文明生产，禁止工作人员喧哗；为减轻运输车辆对区域声环境的影响，建议对运输车辆加强管理和维护，保持车辆良好工况，运输车辆经过周围噪声敏感区时，应限制车速、禁鸣喇叭，尽量避免夜间运输；定期检查设备，加强设备维护，使设备处于良好的运行状态，避免

和减轻非正常运行时产生的噪声。

(4)可行性分析

根据噪声预测分析结果，通过采取设备减振、厂房隔声、绿化降噪，同时要求生产过程中车间门窗紧闭后，项目各厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类、4类标准。

通过以上降噪措施，有效降低设备噪声对厂界的影响程度，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类、4类标准要求、敏感目标(下楼村)昼间和夜间噪声预测值均可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类区标准的要求，措施可行。

4.4.3 噪声自行监测计划

运营期噪声经隔声降噪及距离衰减后，对周边声环境影响较小，项目实行排污许可登记管理，根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》(HJ 1301—2023)等要求，提出项目运营期噪声自行监测计划，具体详见表 4.4-4。

表 4.4-4 噪声排放及监测要求

厂界/敏感点噪声点位名称	厂界外声环境功能区类别	监测指标	工业噪声许可排放限值 dB(A)		监测技术	监测频次	
			昼间	夜间			
			等效声级	等效声级和最大声级			
厂界	东侧厂界	2	等效 A 声级	60	55	手工	1次/季
	南侧厂界	2		60	50	手工	1次/季
	西侧厂界	2		60	50	手工	1次/季
	北侧厂界	4		70	55	手工	1次/季
周边敏感点目标	下楼村	2	等效 A 声级	60	50	手工	1次/季

4.5运营期固体废物环境影响和保护措施

(1)污染源分析

A.生活垃圾

一期工程项目拟招聘员工20人，其中10人在厂区内住宿，年工作天数为365天。

参考我国生活污染物排放系数，不在厂区内住宿的职工每人每天生活垃圾产生量以0.5kg计，住厂职工每人每天生活垃圾产生量以1.0kg计，则一期工程职工生活垃圾产生量约0.015t/d(5.475t/a)。生活垃圾收集在分类垃圾桶中，由环卫部门定期清运处理，根据《固体废物分类与代码目录》(公告2024年 第4号)，分类代码为SW64其他垃圾中的900-099-S64，由环卫部门定期清运，做到日产日清。

B.一般工业固体废物

一般工业固体废物为栅渣、沉砂、废滤布、污泥等。

①栅渣

项目格栅拦截下来的栅渣主要成分有泡沫塑料、废弃塑料袋、膜、纤维、果皮、菜叶、纸张、木片等，栅渣量按每万吨废水产生0.8t计，本项目废水处理量为3.0万t/d，则格栅拦截的渣量约为2.4t/d(876t/a)，收集后定期委托环卫部门清运处置，根据《固体废物分类与代码目录》(公告2024年 第4号)，分类代码SW59其他工业固体废物中的900-099-S59。

②沉砂

沉淀池去除污水中粒径 $\geq 0.2\text{mm}$ 的砂粒，使无机砂粒与有机物分离开来，便于后续生化处理，根据《给水排水设计手册》结合石狮现有污水处理厂工程运营经验，沉砂量取值为 $30\text{m}^3/100$ 万吨污水，则本项目沉砂量为 $0.9\text{m}^3/\text{d}$ ，容重 $1500\text{kg}/\text{m}^3$ ，则沉砂量为 $1.35\text{t}/\text{d}$ ($492.75\text{t}/\text{a}$)，含水率60%，则砂量干重为 $0.54\text{t}/\text{d}$ ($197.1\text{t}/\text{a}$)，根据《固体废物分类与代码目录》(公告2024年 第4号)，分类代码SW59其他工业固体废物中的900-099-S59。

③废滤布

项目滤布池需定期更换滤布，根据设计单位提供的资料，约1年更换1次滤布，更换滤布的量为 $0.5\text{t}/\text{a}$ ，根据《固体废物分类与代码目录》(公告2024年 第4号)，分类代码SW59其他工业固体废物中的900-099-S59

④污泥

本项目实际属于城镇污水处理厂，主要收集城区的生活污水，不涉及工业废水，且污水处理厂不接纳含重金属废水。因此，本项目污泥暂无需进行危险废物鉴别。

污水处理站产生的污泥其产率按 1gCOD 产 0.5g 污泥计算，根据“地表水专项”

中的“5废水治理措施及可行性论证”可知，项目污水处理站对COD的去除效率为85%以上，则去除COD约 $(320-48)*10950000\div 10^6=2978.4\text{t/a}$ ，则项目污泥产生量约为 $2978.4*0.5=1489.2\text{t/a}$ ，污泥由回收单位回收利用，根据《固体废物分类与代码目录》(公告2024年 第4号)，分类代码SW90城镇污水污泥中的462-001-S90。

C、危险废物

危险废物主要为检验废液及药剂空瓶、检验废液、废气处理设施的废活性炭、废化学品包装材料及设备维护产生的废机油。

①检验废液

根据建设单位提供的资料，检验过程中产生的检验废液(酸性废水、碱性废水以及第一、第二道清洗废水)约占废水产生量的1%左右，即产生量为 $0.0045\text{t/d}(1.35\text{t/a})$ 。检验废液属于《国家危险废物名录》(2025年版)中“HW49其他废物 900-047-49”，应将检验废液按危废要求收集暂存在危险废物贮存间内，并委托有资质的单位进行处置。

②药剂空瓶

根据建设单位提供资料，项目药剂空瓶产生量约为 1.6kg/a 。药剂空瓶属于《国家危险废物名录》(2025年版)中“HW49其他废物 900-047-49”，应按危险废物的要求收集暂存在危险废物贮存间内，并委托有资质的单位进行处置。

③过期的药品和试剂

根据建设单位提供资料，项目过期的药品和试剂产生量约为 2kg/a 。过期的药品和试剂属于《国家危险废物名录》(2025年版)中“HW49其他废物中900-999-49”，应按危险废物的要求收集暂存在危险废物贮存间内，并委托有资质的单位进行处置。

④设备维护产生的废矿物油

项目设备维护过程中会产生更换下来的废机油和废润滑油，均以废矿物油，产生量约为 0.05t/a ，废矿物油属于《国家危险废物名录》(2025年版)中“HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码：900-210-08”，应按危险废物的要求收集暂存在危险废物贮存间内，并委托有资质的单位进行处置。

⑤废活性炭

项目共设置1套活性炭吸附装置，具体的情况详见下表4.5-1。

表4.5-1 项目活性炭装置设置情况一览表

设置的位置	设施编号和名称	风量(m ³ /h)	年使用时间(h)	活性炭最多使用时间(h)	需更换活性炭的频率(次/a)	每次活性炭充填量(t)	废活性炭产生量(t)
三期检验楼	TA002 喷淋塔+活性炭吸附装置	5000	80	500	1	0.5	0.5

项目参照《浙江省分散吸附-集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南(试行)》(2021年11月)附录A 废气收集参数和最少活性炭装填量参考表, 详见表 4.5-1, 项目 DA001 排气筒拟建的治理设施配套风机风量分别为 5000m³/h(介于 5000~10000m³/h 之间), 则使用 500 个小时需更换 1 次活性炭。

综上所述, 项目需更换的废活性炭的量为 0.5t/a, 项目实验室废气产生量较低, 因此, 仅计算更换的废活性炭的量, 即废活性炭产生量为 0.5t/a。根据《国家危险废物名录》(2025 年版), 废活性炭属于《国家危险废物名录》(2025 年版)中“HW49 其他废物 900-039-49”, 应按危险废物的要求收集暂存在危险废物贮存间内, 并委托有资质的单位进行处置。

表 4.5-1 废气收集参数和最少活性炭装填量参考表

序号	风量(Q)范围 Nm ³ /h	VOCs 初始浓度范围 mg/Nm ³	活性炭最少装填量/ 吨(按 500 小时使用 时间计)
1	Q<5000	0~200	0.5
2		200~300	2
3		300~400	3
4		400~500	4
5	5000≤Q<10000	0~200	1
6		200~300	3
7		300~400	5
8		400~500	7
9	10000≤Q<20000	0~200	1.5
10		200~300	4
11		300~400	7
12		400~500	10

注: 1.风量超过 20000Nm³/h 的活性炭最少装填量可参照本表进行估算。

2.如以 NMHC 指标表征, VOCs 浓度: NMHC 浓度比可参照按 2:1 进行估算。

⑥废化学品包装材料

项目氢氧化钠、硫酸等危险化学品的包装物属于危险废物，产生量约为0.17t/a，根据《国家危险废物名录》(2025年版)，废化学品包装材料属于《国家危险废物名录》(2025年版)中“HW49 其他废物 900-041-49”，应按危险废物的要求收集暂存在危险废物贮存间内，并委托有资质的单位进行处置。

(2)固废处置要求

固废主要为栅渣、沉砂、废滤布、污泥属于一般工业固体废物，其中栅渣收集后由环卫部门定期清运，沉砂、废滤布、污泥集中收集后由回收单位回收利用；生活垃圾委托环卫部门统一清运。

根据《固体废物污染环境防治法(2020年修订)》，建设单位对工业固体废物的处理措施应做到以下要求：

a.产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。

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

c.受托方运输、利用、处置工业固体废物，应当依照有关法律法规的规定和合同约定履行污染防治要求，并将运输、利用、处置情况告知产生工业固体废物的单位。

d.产生工业固体废物的单位应当根据经济、技术条件对工业固体废物加以利用；对暂时不利用或者不能利用的，应当按照国务院生态环境主管部门的规定建设贮存设施、场所，安全分类存放，或者采取无害化处置措施。

e.贮存工业固体废物应当采取符合国家环境保护标准的防护措施。

栅渣收集后由环卫部门定期清运，沉砂、废滤布、污泥集中收集后由回收单位回收利用，单位应当建立污染环境防治责任制，确保符合卫生标准和饲料质量要求，并和回收公司或接收作为饲料的单位签订协议。

(3)危险废物管理要求

项目产生的检验废液、药剂空瓶、废活性炭、过期的药品和试剂、废矿物油等属于危险废物。项目拟设置一间占地10m²危险废物暂存间用于暂存危险废物，最终委托有危险废物处置资质单位处置。

建设单位需做到以下要求：

a.必须按照国家有关规定制定危险废物管理计划，并向所在地县级以上地方人民政府生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

b.必须按照国家有关规定处置危险废物，不得擅自倾倒、堆放。

c.禁止将危险废物提供或者委托给无经营许可证的单位从事收集、贮存、利用、处置的经营活动，应和有资质单位签订合同。

d.危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志。

e.根据危废性质及危废产生的量，按照 GB18597-2023《危险废物贮存污染控制标准》相关要求，设置专门的危废暂存间。

f.危废暂存库由专人管理；管理人员必须对入库和出库的危废种类、数量造册登记，并填写交接记录，由入库人、管理人、出库人签字，防止危废流失。根据危废性质确定危废暂存时间。

g.转移危险废物，必须按照国家有关规定填写危险废物转移联单，并向危险废物移出地设区的市级以上地方人民政府生态环境主管部门提出申请。移出地设区的市级以上地方人民政府生态环境主管部门应当经接收地设区的市级以上地方人民政府生态环境主管部门同意后，方可批准转移该危险废物。未经批准的，不得转移。转移危险废物途经移出地、接收地以外行政区域的，危险废物移出地设区的市级以上地方人民政府生态环境主管部门应当及时通知沿途经过的设区的市级以上地方人民政府生态环境主管部门。

h.运输危险废物，必须采取防止污染环境的措施，并遵守国家有关危险货物运输管理的规定。

表 4.5-2 项目固体废物排放信息一览表

产生环节	名称	属性	编码	主要 有毒 有害 物质 名称	物 理 性 状	环境危 险特性	产生量	贮存 方式	利用方 式和去 向	利用或处 置量	环境管理要求
运营期 环境影 响和保 护措施	职工 生活	生活 垃圾	SW64 其他垃圾 900-099-S64	--	固 态	--	5.475t/a	垃圾桶统一收 集	由环卫 部门统 一清运	5.475t/a	(1)一般固废按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求进行暂存场所的建设、运行和监督管理； (2)按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中防雨、防渗、防风、防日晒等要求设置危废暂存间，危险废物收集、贮存过程严格按中的相关要求； (3)建立危险废物台账，制定危险废物管理制度和应急预案，危险废物的运输应采取危险废物转移“电子转移联单”。 (4)生活垃圾执行《城市环境卫生设施规划标准》(GB/T50337-2018)中的相关规定。
	废 水 处 理 设 施	栅渣	SW59 其他工业固体 废物 900-099-S59	--	固 态	--	876t/a	暂存于一般固 废暂存间	环卫部 门统一 清运	876t/a	
		沉砂	SW59 其他工业固体 废物 900-099-S59	--	固 态	--	197.1t/a		197.1t/a		
		废滤 布	SW59 其他工业固体 废物 900-099-S59	--	固 态	--	0.5t/a		0.5t/a		
污泥	SW90 城镇污水污泥 中的 462-001-S90	--	固 态	--	1489.2t/a	1489.2t/a	由回收 单位回 收利用				

设备维护	废矿物油	危险废物	HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码：900-210-08	碳氢化合物	液态	T, I	0.05t/a	暂存于危险废物贮存间内	由有资质的单位回收利用	0.05t/a	
	检测	检验废液	危险废物	HW49 900-047-49	检验废液	液态	T/C/I/R	1.35t/a	暂存危险废物贮存间(占地约10m²危险废物贮存间)	委托有危险废物处置资质单位处置	1.35t/a
		药剂空瓶		HW49 900-047-49	药剂空瓶	固态	T/C/I/R	1.6kg/a			1.6kg/a
		过期的药品和试剂		HW49 900-999-49	废药品和试剂	固态/液态	T/C/I/R	2kg/a			2kg/a
		废化学品包装材料		HW49 900-041-49	废化学品包装材料	固态	T/In	0.17t/a			0.17t/a
		废活性炭		HW49 900-039-49	沾染有机废气的废活性炭	固态	T	0.5t/a			0.5t/a

表 4.5-3 项目危险废物分类贮存与处置管理要求表

贮存场所(设施)名称	危险废物名称	危废类别	危废代码	位置	占地面积	贮存方式	每间危废间贮存能力	贮存周期
危险废物贮存间	检验废液	HW49	900-047-49	厂区内设置 1 间 危险废物贮存间	贮存间占地面积为 10m ²	桶装/	1t	半年
	药剂空瓶	HW49	900-047-49			袋装	0.5t	
	过期的药品和试剂	HW49	900-999-49			袋装	0.5t	
	废活性炭	HW49	900-039-49			袋装	5.5t	
	废化学品包装材料	HW49	900-041-49			袋装	0.5t/	
	废矿物油	HW08	900-210-08			桶装	1t	

综述，项目建成后产生的固废种类明确，均可以得到合理的处置处理，对周边环境产生影响小。

4.6 地下水、土壤环境影响和保护措施

4.6.1 地下水、土壤环境影响分析

(1)地下水环境影响分析

项目污水处理厂厂区和厂区道路后期拟设置硬化处理，厂区内仅预留少量的绿化区域未进行硬化，同时项目为污水处理及其再生利用。

项目接收的城区生活污水经厂区内拟建的 TW001 污水处理设施处理后依托原仙游县城区污水处理厂的排放口 DW001 排放西侧的木兰溪(不单独新建排放口)，污水处理站内采用“旋流沉砂+AAO+高效沉淀+滤布过滤+次氯酸钠消毒”的处理工艺、污泥处理采用“板框压滤机机械脱水”工艺(备注：厂区内的生活污水纳入项目服务区域污水总量；检验室酸性废水、碱性废水以及第一、第二道清洗废水按危险废物进行处置，其他检验废水经收集池收集后并入污水处理站处理后排放)，项目废水不含有毒有害污染物，不含重金属等污染物，正常工况下污水不易渗漏和进入地下水。

根据现场调查，项目周边区域已全部开通自来水管网、生活用水采用自来水。拟建项目未对地下水进行开采，运营期间用水由市政管网供水，不会对地下水水位产生影响。

建设单位采取分区防渗防控措施后，在正常工况下，建设项目防渗设施充足，不会发生污水泄漏；非正常工况下，会对地下水下游造成一定的污染。为了避免污染事故，评价要求建设单位应严格落实评价提出的各项防治措施及相关设计规范的要求，同时做好地下水监控及污染事故应急措施。

(2)土壤环境影响分析

项目运营期对土壤的环境影响主要来自“三废”排放。

①废气对土壤环境的影响

废气中的污染物，通过降水、扩散和重力作用降落至地面，渗透进入土壤，进而污染土壤环境。

②废水对土壤环境的影响

项目接收的城区生活污水经厂区内拟建的 TW001 污水处理设施处理后

依托原仙游县城区污水处理厂的排放口 DW001 排放西侧的木兰溪(不单独新建排放口), 污水处理站内采用“旋流沉砂+AAO+高效沉淀+滤布过滤+次氯酸钠消毒”的处理工艺、污泥处理采用“板框压滤机机械脱水”工艺(备注: 厂区内的生活污水纳入项目服务区域污水总量; 检验室酸性废水、碱性废水以及第一、第二道清洗废水按危险废物进行处置, 其他检验废水经收集池收集后并入污水处理站处理后排放), 项目废水不含有毒有害污染物, 不含重金属等污染物, 正常情况下, 项目运营期废水对土壤环境的影响不大。

③危险废物对土壤环境的影响

危险废物泄漏或危险废物未及时处理而产生的渗出液、滤沥液进入土壤, 进而污染土壤环境。

④污染物进入土壤产生的影响

根据分析可知, 物料渗漏影响土壤的主要是有机物, 有机物进入土壤的数量和速度超过了土壤的净化作用的速度, 破坏了自然动态平衡, 使污染物的积累过程逐渐占据优势, 从而导致土壤自然正常功能失调, 土壤质量下降, 并影响到作物的生长发育, 以及产量和质量下降。有机物污染进入土壤后, 可危及农作物生长和土壤生物的生存, 而土壤污染往往是以食物链方式通过粮食、蔬菜、水果、茶叶及草食性动物(如家禽家畜)乃至肉食性动物等最后进入人体而影响人群健康。因此, 这是一个逐步累积的过程, 具有隐蔽性和潜伏性。人体接触污染土壤后, 手脚出现红色皮疹, 并有恶心, 头晕现象。

4.6.2 地下水、土壤环境防控措施

(1)分区防渗措施

根据本项目可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式, 将厂区划分为重点污染防治区、一般污染防治区, 针对不同的区域提出相应的防渗要求。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)的要求, 项目分区防渗防治要求见表 4.6-1。

表 4.6-1 项目分区防渗防治要求一览表

防治分区	装置名称	防渗区域	防渗要求
重点防渗区	危险废物间、污水处理设施位置、加药间、	车间地面、四周边沟的沟底和沟壁	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m、渗透系数

	进水和出水管道等		$K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$
一般防渗区	生产区、储存区、原材料堆场、一般工业固体废物暂存点等	地面	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ 、渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$
简单防渗区	过道等	地面	一般地面硬化

(3) 监控措施

①项目危险废物间、污水处理设施位置、加药间等四周建设导流沟装置，防止危险废物等泄漏时四处扩散，并可及时移除或者清理污染源；

②建立健全环境管理和监测制度，保证各环保设施正常运转，同时强化风险防范意识，如遇环保设施不能正常运转，应立即停产检修；

③设置专门管理制度，加强对原辅材料及危险废物的规范化管理，定期巡查维护环保设施的运行情况，及时处理非正常运行情况；

④建立相应制度，对运行期项目可能造成的土壤污染问题承担相应的责任并进行修复，将其列入企业内部的环保管理规定中；

⑤加强内部管理，将土壤污染防治纳入项目环境风险防控体系，严格依法依规建设和运行污染治理设施，确保重点污染物稳定达标排放；另外，提供企业员工污染隐患和环境风险防范意识，并定期开展培训。

综上所述，加强项目运行过程中环境管理，则项目实施对厂区及周边地下水、土壤环境的影响可控。

4.6.3 跟踪监测要求

本项目周边以居住区、城市道路等为主，项目建设后，项目污水处理厂厂区内车间地面全部硬化，生产过程中不排放持久性污染物、重点重金属等污染物，严格按照要求进行分区防渗防控后，项目对地下水、土壤环境影响很小，因此，不涉及土壤和地下水的跟踪监测的内容。

4.7 环境风险评价

4.7.1 环境风险物质

环境风险评价主要考虑建设项目建设和运行期间发生的可预测突发性事件或事故引起的有毒有害、易燃易爆等物质泄漏，或突发事件产生的新

的有毒有害物质，所造成的对人身安全与环境的影响和损害，进行评估，提出防范、应急与减缓措施。本评价以《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)为评价依据，从风险调查、环境风险潜势初判、风险识别、风险事故情形分析、风险预测与评价、环境风险管理等进行简要分析，提出风险防范、减缓和应急措施，给出项目评价结论与建议。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)，项目涉及风险物质情况详见表 4.7-1。

表 4.7-1 项目风险物质情况一览表（危险物质）

序号	物质名称	CAS 号	临界量(t)	储存量	密度	折合单位 t 储存量(t)
1	硫酸	7664-93-9	10	0.5L	1.84g/cm ³	0.00092
2	盐酸 (37%)	7647-01-1	7.5	2t	/	2
3	盐酸(实验室使用)	7647-01-1	7.5	1L	1.2g/cm ³	0.0012
4	磷酸	7664-38-2	10	0.5L	1.685g/cm ³	0.0008425
5	无水乙醇	64-17-5	500	1.5L	0.8g/cm ³	0.0012
6	危险废物 (除废矿物油)	/	50	2.0236	/	2.0236
7	危险废物 (废矿物油)	/	2500	0.05	/	0.05
8	次氯酸钠 (10%浓度)	7681-52-9	5	28m ³	1.20g/cm ³	28*1.2*10%=3.36

4.7.2 环境风险潜势初判

参照物质危险性判别标准和《危险化学品目录》(2022 调整版)中危险物质判定依据，结合《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)以及《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C。

(1)当企业只涉及一种化学物质时，该物质的总数量与其临界量的比值，即为 Q。

(2)当企业存在多种化学物质时，则按式(1)计算物质数量与临界量比值(Q)：

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

式中： q_1, q_2, \dots, q_n —每种风险物质的最大存在总量，t； Q_1, Q_2, \dots, Q_n —各事故环境风险物质相对应的临界量，t。当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为I。当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：

(1) $1 \leq Q \leq 10$ ；(2) $10 \leq Q \leq 100$ ；(3) $Q \geq 100$ 。

本项目在生产过程中涉及的危险物质主要为硫酸、盐酸、乙醇等，项目生产涉及的重点关注的危险物质与临界量的比值(Q 值)详见表 4.7-2。

表 4.7-2 建设项目 Q 值确定表

序号	物质名称	CAS 号	最大存在总量 q_n/t	推荐临界量 Q_n/t	该种危险物质 Q 值
1	硫酸	7664-93-9	0.00092	10	0.000092
2	盐酸(37%)	7647-01-1	2	7.5	0.266666667
3	盐酸(实验室使用)	7647-01-1	0.0012	7.5	0.00016
4	磷酸	7664-38-2	0.0008425	10	0.00008425
5	无水乙醇	64-17-5	0.0012	500	0.0000024
6	危险废物(除矿物油)	/	2.0236	50	0.036472
7	危险废物(矿物油)	/	0.05	2500	0.00002
8	次氯酸钠	7681-52-9	0.336(项目次氯酸钠的浓度为10%，则次氯酸钠储存量为 $3.36 \times 0.1 = 0.336$)	5	0.0672
9	合计				0.374697317

由于本项目 $Q = 0.374697317 < 1$ ，对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中表 2 建设项目环境风险潜势划分，环境风险潜势为 I 级，进行简单分析。主要工作描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性说明。评价工作级别见表 4.7-3。

表 4.7-3 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV+、IV	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a

a 是相对详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见导则附录 A

4.7.3 环境风险识别

项目环境风险涉及的危险化学品主要为次氯酸钠、盐酸及检验检测涉及的危险化学品；根据项目危险物质贮存情况、生产单元及工艺流程分析，环境风险类型主要包括危险物质泄漏、发生火灾引发的伴生/次生污染物排放。

危险物质一旦发生意外有可能造成人员、财产、环境的危害，当发生事故时，在发生事故地点较近的范围内将受到严重影响和破坏，存在人员伤亡的可能性。

4.7.4 环境风险分析

(1)风险物质泄漏事故环境影响分析

项目涉及的次氯酸钠、盐酸及乙醇及检验检测中涉及的危险化学品等危险物质，在搬运、装卸过程中可能因容器发生侧翻、损坏容器，造成风险物质泄漏。若发生泄漏等情况会引起火灾，火灾一旦发生，不但会燃毁相关设备，如果人员不及时疏散，还会危及人员安危，造成烧伤或窒息致死，损失巨大。

(2)火灾引发的次生/伴生环境污染事故环境影响分析

项目涉及的原辅材料中可燃物机油遇明火/高热、电线老化产生火花等可能引发火灾事故；火灾事故可能伴生有毒废气和消防废水影响周边环境。项目周边为空地，发生火灾主要可能对项目北侧、西侧的零散居民造成影响。根据原材料特点，企业发生火灾主要采用泡沫灭火器控制，因此一般不会造成含有危险物质的消防废水大量排放，故不会对周边地表水环境造成二次污染影响。且项目涉及的这些风险物质储存在阴凉、通风仓储区，远离火种、热源，密闭储存，贮存区进行防腐、防渗的处理，一般能将事故控制在厂区，不影响周边环境。

4.7.5 环境风险防范措施

(1)风险物质泄漏事故风险防范措施

仓库物品储存、使用时，应遵守下列规定：不得在仓库内存放其他易燃易爆物品；存放物品时，应分类管理，放置整齐，留出通道。堆放高度不宜过高；仓库内不准设有地沟、暗道。严禁明火和其他热源，仓库内应通风、干燥，避免阳光直射；夏季应防止暴晒，严禁明火烘烤；存储区附

近注意防火，禁止吸烟。

原辅料储存区、生产车间、危废暂存间等应做好防扬散、防渗漏、防流失等措施。

(2)火灾引发的次生/伴生环境污染事故风险防范措施

对可燃物质应加强储存及运输过程中的防火、防高温措施，防止遇高温、明火引起燃烧，甚至爆炸，要制定严格的制度，强化管理，并提高有关人员对其危险性的认识。

(3)环境风险防范措施

①制定防火规范及要求，对员工进行消防安全知识培训，重点培训岗位防火技术操作规程、灭火器和消防栓使用办法、疏散逃生知识等，加强员工防火意识，加强防火管理。

②按规定配备消防器材和应急设施，一切消防器材不准挪动、乱用，并要定期检查，灭火器要按时换药。

③各项电器设备应防潮封闭，要有良好的保护接地等措施。

(4)其他风险防范措施

a.各生产环节严格执行生产管理的有关规定，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。

b.生产现场和运输车辆配置个体防护器材和应急器具，做好员工的劳动保护；成立公司环境风险应急组织，并定期演练，使环境风险影响可以减少到最低并达到可以接受的程度。

4.7.6 事故应急池的计算

事故应急池根据《化工建设项目环境保护工程设计标准》(GB/T 50483-2019)和《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》(Q/SY1190-2013)中的相关规定设置。应急池主要用于区内发生事故或火灾时，控制、收集和存放污染事故水(包括污染雨水)及污染消防水。污染事故水及污染消防水通过雨水的管道收集。事故应急水池容量按下式计算：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

式中：

①V1的计算

V1—最大一个容量的设备(装置)或储罐的物料储存量, m³; 项目涉及环境风险物质为次氯酸钠溶液10%, 最大贮存量为28m³, V1=28m³。

②V2的计算

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} \cdot t_{\text{消}}$$

根据 GB50016-2014《建筑设计防火规范》消防给水量的规定并依据公司的现状, 厂区的室内室外的一次灭火用水量按20L/S计算, 火灾延续时间按2小时计。因此厂区在同一时间内的最大消防用水量为144m³, 即V2为144m³。

V3--发生事故时可以转移到其他储存或处理设施的物料量, m³; 项目中最不利的因素V3=0m³;

V4--发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量, m³; V4=7500m³。项目设计处理能力为3.0万m³/d, 本次环评按照污水停留6h(即检修时间)进行估计发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量, 则V4=30000*6÷24=7500m³;

V5--发生事故时可能进入该收集系统的降雨量, m³;

$$V5=10q \cdot f$$

$$q = \frac{q_a}{n}$$

式中:

q--降雨强度, 按平均日降雨量, mm;

q_a--年平均降雨量, mm;

n--年平均降雨日数, 仙游县年平均降雨日数为130, n取130;

f--必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积, ha。

仙游县平均年降水量为1300-2300mm, 本次环评取最大值2300mm, 汇水面积取厂区占地面积为20843.12m², 则V5为10*(2300÷130)*2.08=368m³。

应急池最小容积

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5 = (28 + 144 - 0) + 7500 + 368 = 8037\text{m}^3。$$

因此, 厂区内需有容积不小于8037m³的贮存能力。当发生突发环境事

件时，生产车间内的事故洗消废水能够及时得以收容、处置。根据建设单位提供的材料以及可行性研究单位提供的证明(详见附件13)，项目建设设计时，科技工程设计有限公司设计的最大峰值处理能力为1.52倍，则设计日处理3.0万m³/d的处理规模实际污水处理厂去内的峰值规模为日处理4.56万m³/d的峰值处理能力，污水处理站内预留1.56万m³/d的处理能力 $>V_{\text{总}}=8037\text{m}^3$ ，因此，本次环评不要求建设单位设置单独的事故应急池，确保按照设计峰值的能力进行建设，可保证事故过程中6h的生活污水贮存在厂区内，不直接排放。

综上所述，项目污水处理站内多余的峰值处理能力可用于事故阶段应急使用，本次环评不要求建设单位单独建设事故应急池。

项目雨水和污水管网、切换阀门位置示意图详见下图 4.7-2 和 4.7-3。

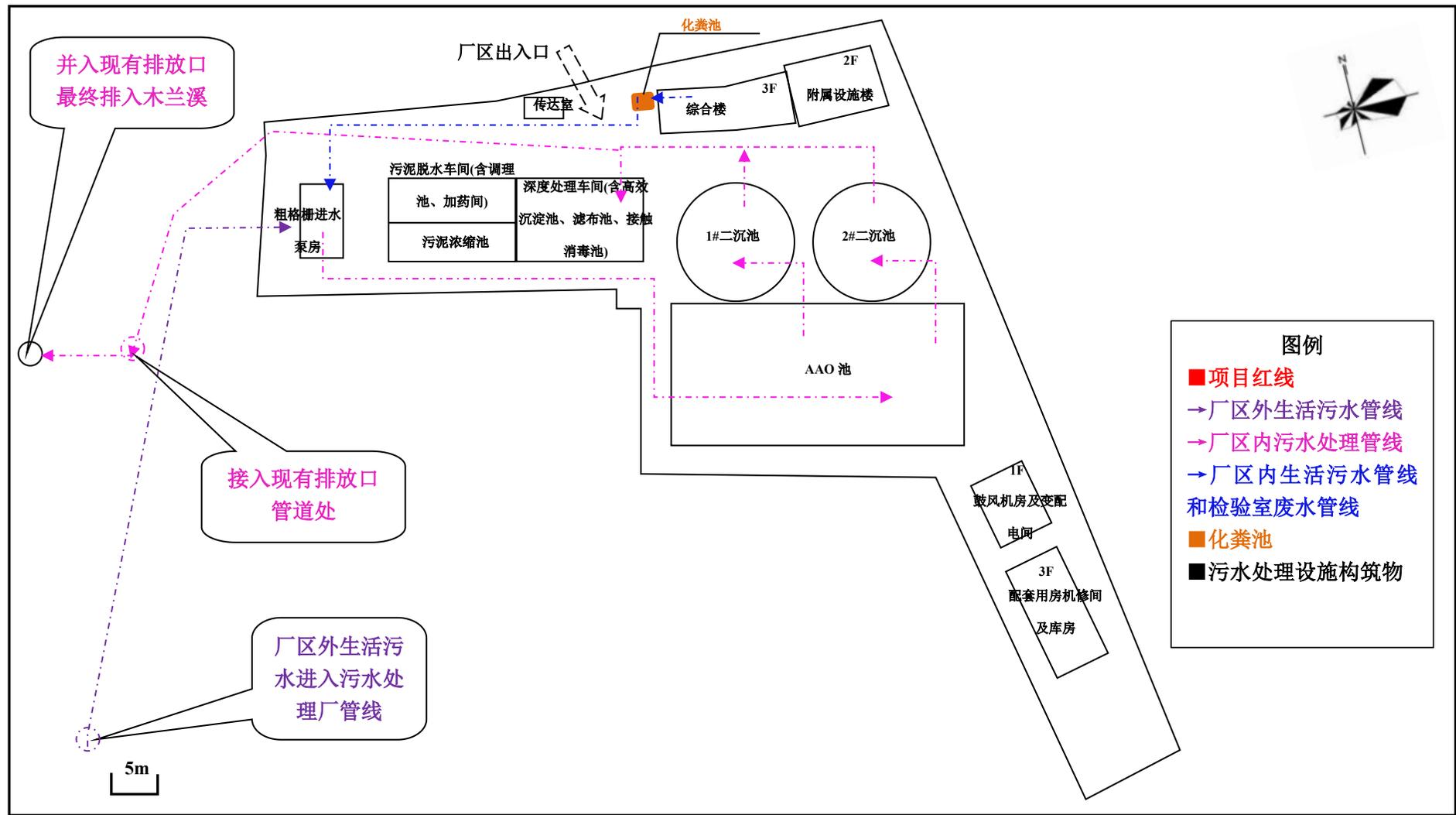


图 4.7-2 项目污水管网位置示意图

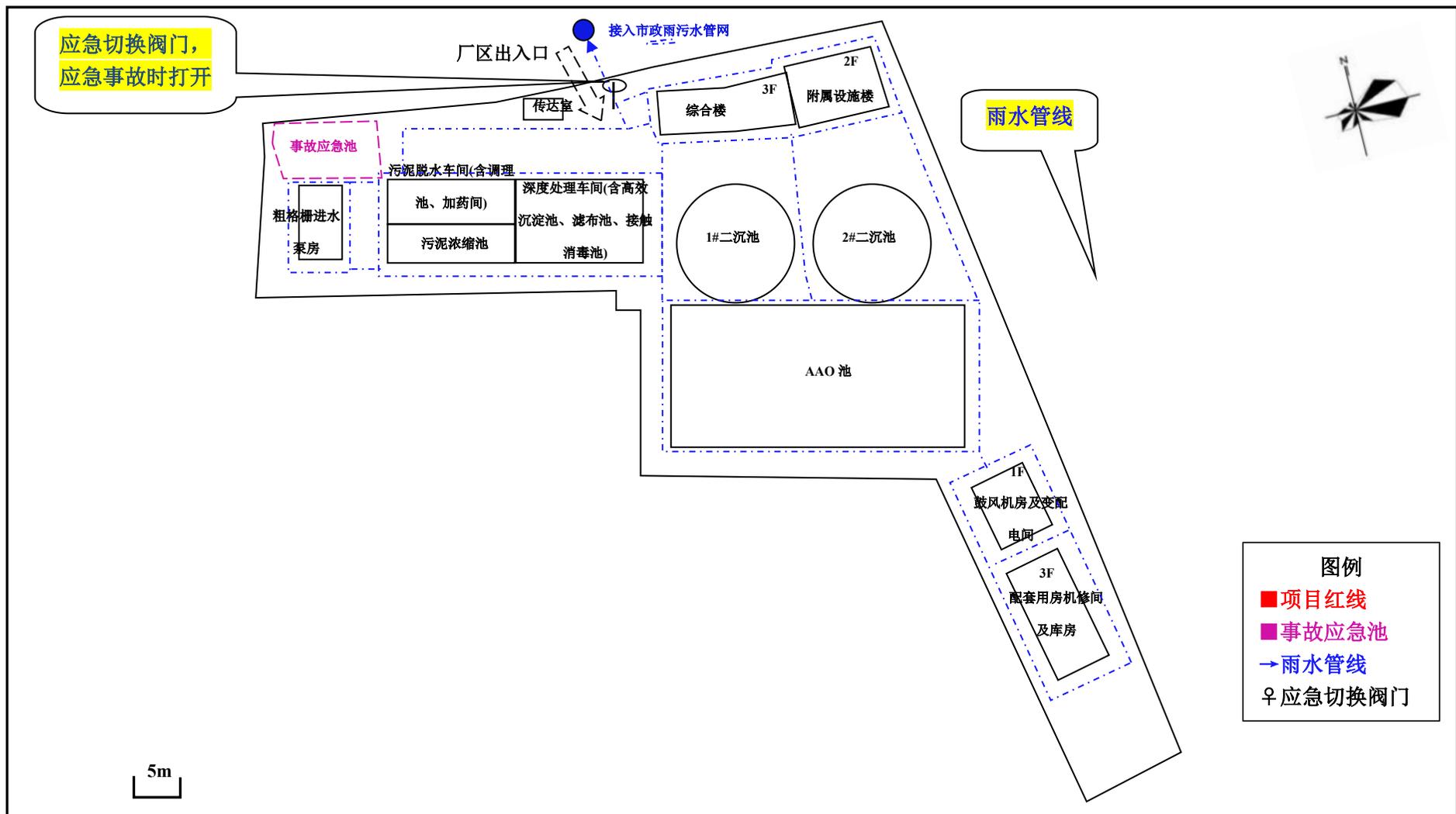


图 4.7-3 项目雨水管网、应急阀门位置示意图

4.7.7 事故废水去向说明

(1) 废水收集和处置

厂区发生应急事故时，打开应急切换阀门，将事故废水控制在厂区富余的污水处理设施内，含有火灾过程中的洗硝废水，则事故收集的废水导入应急池后由泵抽至污水处理设施中处理达标后排放。

(2) 事故抹布、沾染污染物的介质收集和处置

事故抹布、沾染污染物的介质当作危险废物暂存在危险废物暂存间内，定期委托有资质的单位进行处置。

4.7.8 应急要求

本次环评要求建设单位后期编制突发环境事件应急预案，组建环境事件应急组织机构，明确各应急小组的职责，合理规定项目突发环境事件的预防、预警机制，制定应急处置措施及处置方法。同时建设单位编制的突发事件环境应急预案与周边企业等之间建立应急联动机制。

4.7.9 风险分析结论

项目环境风险潜势为I，属简单分析。建设单位在严格采取各项风险防范应急措施、制定应急预案以及与周边企业、敏感点建立联动的情况下，可最大限度地降低环境风险，一旦以上突发事件发生，环境风险可得到控制，能最大限度地减少环境污染危害，环境风险防范措施有效，风险影响程度可接受。项目环境风险简单分析表见表4.7-4。

表 4.7-4 环境风险简要分析内容表

项目名称	仙游县城区污水处理厂新建工程项目			
建设地点	(福建省)	(莆田市)	(仙游)县	下楼村
地理坐标	E: 118°43'17.282"; N: 25°22'43.361"			
主要危险物质及分布	主要危险物质为次氯酸钠、盐酸及检验检测中涉及的危险化学品			
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	<p>事故类型 1: 风险物质泄漏 危害后果: 风险物质泄漏未及时收集, 可能进入周边土壤、水体环境, 影响周边土壤、水体环境质量。</p> <p>事故类型 2: 火灾引发的次生/伴生环境污染事故 危害后果: 发生火灾可能伴生有毒废气和消防废水影响周边大气和水环境。</p>			

风险防范 措施要求	<p>(1)风险物质泄漏事故风险防范措施 仓库物品储存、使用时，应遵守下列规定：不得在仓库内存放其他易燃易爆物品；存放物品时，应分类管理，放置整齐，留出通道。堆放高度不宜过高；仓库内不准设有地沟、暗道。严禁明火和其他热源，仓库内应通风、干燥，避免阳光直射；夏季应防止暴晒，严禁明火烘烤；存储区附近注意防火，禁止吸烟。 原辅料储存区、危废暂存间等应做好防扬散、防渗漏、防流失等措施。</p> <p>(2)火灾引发的次生/伴生环境污染事故风险防范措施 对可燃物质应加强储存及运输过程中的防火、防高温措施，防止遇高温、明火引起燃烧，甚至爆炸，要制定严格的制度，强化管理，并提高有关人员对其危险性的认识。</p> <p>(3)项目污水处理站内多余的峰值处理能力可用于事故阶段应急使用，本次环评不要求建设单位单独建设事故应急池(具体详见环境风险章节分析)；</p> <p>(4)建设单位后期需严格落实应急预案的编制，并按照应急预案的要求进一步完善项目的环境风险防护措施。</p>
--------------	--

4.8 排污口信息与监测计划

(1)排污口信息

①废水排放口

项目接收的城区生活污水经厂区内拟建的 TW001 污水处理设施处理后依托原仙游县城区污水处理厂的排放口 DW001 排放西侧的木兰溪(不单独新建排放口)，污水处理站内采用“旋流沉砂+AAO+高效沉淀+滤布过滤+次氯酸钠消毒”的处理工艺、污泥处理采用“板框压滤机机械脱水”工艺(备注：厂区内的生活污水纳入项目服务区域污水总量；检验室酸性废水、碱性废水以及第一、第二道清洗废水按危险废物进行处置，其他检验废水经收集池收集后并入污水处理站处理后排放)。因此，项目设置废水排污口 1 个，位于西侧木兰溪上。同时按要求进行排污口规范化建设，并在排污口设置明显排口标志。应设置规范的、便于测量流量、流速的测流段，设置标准化量水堰(槽)及其相关设施。

②固体废物

一般固废按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求进行暂存场所的建设、运行和监督管理。

③危险废物

项目危险废物暂存库应按规范设置相应危险废物标识。

④排污口规范化建设的必要性

排污口规范化管理是实施污染物总量控制的基础性工作之一，也是总量控制不可缺少的一部分内容。此项工作可强化污染物的现场监督检查，促进企业加强管理和污染治理，实施污染物排放科学化、定量化管理。

⑤排污口规范化的范围和时间

一切新建，技改的排污单位以及限期治理的排污单位，必须在建设污染治理设施的同时，建设规范化排污口。因此，排污口必须规范化设置和管理。规范化工作应与污染治理同步实施，即治理设施完工时，规范化工作必须同时完成，并列入污染治理设施的验收内容。

⑥排污口规范化的内容

排污单位的污染物排放口，必须实行规范化整治，按照国家标准《环境保护图形标志》(GB15562.1—1995)(GB15562.2—1995)的规定，设置与之相适应的环境保护图形标志牌。

环境保护图形标志牌设置位置应距污染物排放口较近且醒目处，并能长久保留。

重点排污单位的污染物排放口以设置立式标志牌为主；一般排污单位的污染物排放口可根据情况分别选择设置立式或平面固定式标志牌。

一般性污染物排放口设置提示性环境保护图形标志牌。排放剧毒、致癌物及对人体有严重危害物质的排放口设置警告性环境保护图形标志牌。

环境保护图形标志牌的辅助标志上，需要填写的栏目，应由环境保护部门统一组织填写，要求字迹工整，字的颜色与标志牌颜色要总体协调。

环境保护图形标志见表 4.8-1。

表 4.8-1 环境保护图形标志一览表

序号	提示图形符号	警示图形符号	名称	功能
1			污水排放口	表示污水向水体排放
2			废气排放口	表示废气向大气环境排放
3			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
4			一般工业固体废物	一般工业固体废物贮存、处置场
5	/		危险废物	危险废物贮存、处置场

⑦排污口规范化管理

建设单位应如实填写《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》的有关内容，由环保主管部门签发登记证。建设单位应把排污口情况如排污口的性质、编号、排污口的位置以及主要排放的污染物的种类、数量、浓度、排放规律、排放去向以及污染治理实施的运行情况建档管理，并报送环保主管部门备案。

⑧环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 水处理》(HJ 1083—2020)，每次监测都应有完整的记录。监测数据应及时整理、统计，按时向管理部门、调度部门报告，做好监测资料的归档工作。项目自行监测频次见表 4.8-2。

表 4.8-2 监测计划一览表

污染源名称	监测点位	监测指标	监测频次
废水	进水	流量、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮	自动监测
	废水总排放口	流量、pH 值、水温、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮	自动监测
		悬浮物、色度、五日生化需氧量、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群数	1 次/月
		烷基汞、总镍、总锌、甲苯、二甲基甲酰胺、可吸附有机卤化物、氟化物、硫化物、氯化物	1 次/半年
		总镉、总铬、总铅、总砷、六价铬	1 次/季度
雨水	雨水排放口	pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物	1 次/月
有组织废气	DA001 恶臭气体排气筒	氨、硫化氢、臭气浓度	1 次/季度
	DA002 检验废气排气筒	VOCs(以非甲烷总烃计)、氨、硫化氢、臭气浓度	1 次/季度
无组织废气	厂界	臭气浓度、硫化氢、氨	1 次/半年
		VOCs(以非甲烷总烃计)	1 次/年
	厂区甲烷体积浓度最高处	甲烷	1 次/年
	厂区检验区内	VOCs(以非甲烷总烃计)	1 次/年
噪声	厂界四周和主要设备噪声源(进水泵、曝气机、污泥回流泵、污泥脱水机\空压机、各类风机等)以及周边的敏感点目标(下楼村)	等效 A 声级	1 次/季度，昼间和夜间各测一次
污泥	污水处理设施污泥	含水率	1 日/次
		蠕虫卵死亡率、粪大肠菌群菌值	1 次/月
		有机物降解率	1 次/月

备注：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

(2)建设项目竣工环境保护验收

根据《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通

知》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的要求，项目竣工后，建设单位或者其委托的技术机构应当依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告表和审批决定等要求，如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，同时还应如实记载其他环境保护对策措施“三同时”落实情况，编制竣工环境保护验收报告。

验收报告编制完成后，建设单位应组织成立验收工作组。验收工作组由建设单位、设计单位、施工单位、环境影响报告表编制机构、验收报告编制机构等单位代表和专业技术专家组成。

验收工作组应当严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告表和审批决定等要求对建设项目配套建设的环境保护设施进行验收，形成验收意见。

项目竣工环境保护验收监测报告应在“全国建设项目竣工环境保护验收信息平台”进行备案公开。

(3) 申领排污许可证

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》，本项目属于“四十一、水的生产和供应业 46-151 中污水处理及其再生利用 462——日处理能力 2 万吨及以上的城乡污水集中处理场所”，确定项目需申报排污许可重点管理，本项目在排放污染物前，建设单位应完成**排污许可重点管理**。

表4.8-3 建设项目环境影响评价分类管理名录(摘录)

许可类别 行业类别		重点管理	重点管理	登记管理
四十一、水的生产和供应业 46				
99	污水处理及其再生利用 462	工业废水集中处理场所，日处理能力 2 万吨及以上的城乡污水集中处理场所	日处理能力 500 吨及以上 2 万吨以下的城乡污水集中处理场所	日处理能力 500 吨以下的城乡污水集中处理场所

备注：项目日处理生活污水 3.0 万 m³/d，需申请排污许可重点管理

4.9 项目环保投资概算

本项目环保投资估算具体明细见表 4.9-1。

表 4.9-1 环保措施投资明细表

序号	污染源	治理措施或设施	投资金额(万元)
1	废水	项目接收的城区生活污水经厂区内拟建的 TW001 污水处理设施处理后依托原仙游县城区污水处理厂的排放口 DW001 排放西侧的木兰溪(不单独新建排放口), 污水处理站内采用“旋流沉砂+AAO+高效沉淀+滤布过滤+次氯酸钠消毒”的处理工艺、污泥处理采用“板框压滤机机械脱水”工艺(备注: 厂区内的生活污水纳入项目服务区域污水总量; 检验室酸性废水、碱性废水以及第一、第二道清洗废水按危险废物进行处置, 其他检验废水经收集池收集后并入污水处理站处理后排放)	490
2	废气	粗格栅及进水泵房、细格栅及旋流沉砂池、AAO 生化池中的选择区、厌氧区、缺氧区、污泥浓缩池、污泥储泥池、污泥调理池、板框压滤机区域产生臭气的部位均进行加盖封闭, 设置臭气收集管道, 将产生的臭气收集后进入 TA001 生物除臭设备进行处理, 经处理后达标尾气通过 1 根 15 米高的 DA001 排气筒排放, 拟设置的风量 20000m ³ /h, 组合一体式, 含生物填料、循环水泵(一用一备), 喷淋泵(一用一备)离心风机, 运行功率 10.5+15kW	35
		检验废气经集气收集后通过 1 套 TA002 喷淋塔+二级活性炭吸附装置处理后通过 1 根 15m 高的 DA002 排气筒排放, 拟设置风机风量为 5000m ³ /h	10
		项目使用柴油为 0#轻柴油, 项目柴油发电机日常不使用, 仅应急时使用, 柴油发电机废气采用排风机通过专用管道引至 15m 高的排气筒排放(DA003)可实现达标排放后通过 15m 高的 DA003 排气筒排放	4
3	噪声	厂房隔声、设备基础设置减振垫等综合降噪措施	12
4	固体废物	垃圾收集装置, 一般工业固废暂存间、危险废物暂存间及委托处置等	10
5	环境监测	每半年对厂区进行一次污染源自行监测的内容(监测计划详见表4.8-2)	18
		每年对厂区周边村庄(下楼村)等敏感目标进行一次环境空气的现状监测, 监测因子: 非甲烷总烃、氨、硫化氢和臭气浓度	2
6	环境风险	需配套应急切换阀门和应急物资以及编制应急预案等	20
合 计			601

综上所述, 项目总投资 15890.79 万元, 环保投资 601 万元, 投资占比

为 3.78%。

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	有组织排放	污水处理设施废气 NH ₃ 、H ₂ S、 臭气浓度	粗格栅及进水泵房、细格栅及旋流沉砂池、AAO生化池中的选择区、厌氧区、缺氧区、污泥浓缩池、污泥储泥池、污泥调理池、板框压滤机区域产生臭气的部位均进行加盖封闭，设置臭气收集管道，将产生的臭气收集后进入TA001生物除臭设备进行处理，经处理后达标尾气通过1根15米高的DA001排气筒排放	氨、硫化氢和臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2标准限值(即排气筒高度为15m时，氨的排放速率≤4.9kg/h、硫化氢的排放速率≤0.33kg/h、臭气浓度≤2000(无量纲))
		检验废气 VOCs	检验废气经集气收集后通过1套TA002喷淋塔+二级活性炭吸附装置处理后通过1根15m高的DA002排气筒排放	非甲烷总烃有组织排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2大气污染物排放标准限值(即排气筒高度为15m时，非甲烷总烃排放浓度≤120mg/m ³ 、排放速率≤10kg/h)
		柴油发电机房尾气 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	项目使用柴油为0#轻柴油，项目柴油发电机日常不使用，仅应急时使用，柴油发电机废气采用排风机通过专用管道引至15m高的DA003排气筒排放	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度有组织排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2大气污染物排放标准限值(即排气筒高度为15m时，颗粒物排放浓度≤120mg/m ³ 、排放速率≤3.5kg/h、二氧化硫排放浓度≤240mg/m ³ 、排放速率≤0.77kg/h、氮氧化物排放浓度≤550mg/m ³ 、排放速率≤2.5kg/h、烟气黑度≤1级)
	无组织排	生产和检	VOCs	检验室设置集气管道和废气处理设施进一步降低VOCs的无组织排放量

	放	验过程中逸散的有机废气		<p>界外浓度最高点$\leq 4.0\text{mg}/\text{m}^3$;</p> <p>②非甲烷总烃厂区内无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录 A 中表 A.1 特别排放限值要求(即非甲烷总烃厂区内监控点处任意一次浓度值$\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$)、厂区内监控点处 1h 平均浓度排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录 A 中表 A.1 排放限值要求(即非甲烷总烃厂区内监控点处 1h 平均浓度$\leq 6\text{mg}/\text{m}^3$)</p>
		污水处理设施恶臭气体	<p>NH_3、H_2S、臭气浓度、甲烷(厂区最高体积浓度)</p> <p>污泥等恶臭固体废物每日清运,做到日产日清</p>	<p>氨、硫化氢和臭气浓度无组织恶臭污染物执行《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)废气排放最高允许浓度中二级标准(即厂界(防护带边缘)氨$\leq 1.5\text{mg}/\text{m}^3$、硫化氢$\leq 0.06\text{mg}/\text{m}^3$、臭气浓度$\leq 20$(无量纲)、甲烷(厂区最高体积浓度)$\leq 1\%$)</p>
地表水环境	生活污水	流量、pH 值、COD、 BOD_5 、SS、氨氮、总氮、总磷	<p>接收的城区生活污水经厂区内拟建的 TW001 污水处理设施处理后排放西侧的木兰溪,污水处理站内采用“旋流沉砂+AAO+高效沉淀+滤布过滤+次氯酸钠消毒”的处理工艺、污泥处理采用“板框压滤机机械脱水”工艺(备注:厂区内的生活污水纳入项目服务区域污水总量;检验室酸性废水、碱性废水以及第一、第二道清洗废水按危险废物进行处置,其他检验废水经收集池收集后并入污水处理站处理后排放)</p>	<p>①西侧木兰溪地表水质量需满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 III 类标准,详见表 3.1-1;</p> <p>②项目尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准,详见表 3.8-1</p>
	检验废水	流量、pH 值、SS、COD、 BOD_5 、氨氮		

声环境	设备噪声	噪声	设备检修、距离衰减、安装减振垫等降噪措施	项目东侧、西侧和南侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1中2类标准(即昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A))、北侧临仙兴路一侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1中4类标准(即昼间≤70dB(A)、夜间≤55dB(A))，周边敏感点目标执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类区标准(即昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A))
电磁辐射	不涉及电磁辐射			
固体废物	一般工业固体废物	栅渣、沉砂、废滤布、污泥等	其中栅渣收集后由环卫部门定期清运，沉砂、废滤布、污泥集中收集后由回收单位回收利用	执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中相关要求
	职工生活过程	生活垃圾	生活垃圾委托环卫部门统一清运	生活垃圾执行《城市环境卫生设施规划标准》(GB/T50337-2018)相关要求
	危险废物	检验废液、药剂空瓶、过期的药品和试剂、废活性炭、废化学品包装材料、废矿物油等	分类收集后暂存于10m ² 危险废物贮存间，最终委托有危险废物处置资质单位处置	执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中相关要求
土壤及地下水污染防治	<p>①危险废物间、污水处理设施位置、加药间、进水和出水管道等设置防渗漏的地基并设置围堰，以确保任何物质的冒溢均能被回收，从而防止土壤和地下水环境污染。</p> <p>②根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求设立危废贮存间并进行暂存场所的建设、运行和监督管理，将危险废物分类贮存，并且具有隔离设施和防风、防晒、防雨、防渗、防火、防腐等措施。设置防渗漏的地基，防止土壤和地下水环境污染。</p>			

治措施	
生态保护措施	项目位于福建省莆田市仙游县鲤南镇下楼村，用地性质属公用设施用地-排水用地。项目不在自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态保护区内，满足生态保护红线要求。
环境风险防范措施	危险废物贮存间按规范要求设置，进行六防处理，在储存现场设置禁烟禁火警示标志，配备充足的消防器材和安全防护面具、防护服，设置火灾报警系统。物资存放点应注意阴凉通风。制定突发环境事件应急预案，制定应急处理措施。加强管理及应急预案演练。项目污水处理站内多余的峰值处理能力可用于事故阶段应急使用，本次环评不要求建设单位单独建设事故应急池(具体详见环境风险章节分析)
其他环境管理要求	<p>(1)排污口规范化</p> <p>按照《关于开展排放口规范化整治工作的通知》(环发〔1999〕24号)和《排污口规范化整治技术要求(试行)》(环监〔1996〕470号)等文件要求，进行雨水管道、污水管道规范化设置工作，合理布设化粪池、污水处理设施。</p> <p>(2)竣工验收</p> <p>项目竣工后，建设单位应当依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告表和审批决定等要求，如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，同时还应如实记载其他环境保护对策措施“三同时”落实情况，编制竣工环境保护验收报告；</p> <p>(3)环境监测</p> <p>根据《排污单位自行监测技术指南-总则》(2017年6月1日实施)，排污单位应查清所有污染源，确定主要污染源及主要监测指标，制定监测方案。监测方案内容包括：单位基本情况、监测点位及示意图、监测指标、执行标准及其限值、监测频次、采样和样品保存方法、监测分析方法和仪器、质量保证与质量控制等。在正式运营前完成自行监测方案的编制及相关准备工作。</p> <p>(6)信息公示情况</p> <p>根据《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》(环发[2015]162号)等相关规定，全面推进建设单位环评信息全过程公开。具体如下：</p> <p>根据《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》(环发[2015]162号)等相关规定，全面推进建设单位环评信息全过程公开。具体如下：</p> <p>①公开环境影响报告书(表)全本：本项目环境影响评价信息已于环评宝网站进行了全文信息公开公示。</p> <p>②公开建设项目开工前的信息：建设项目开工建设前，建设单位应当向社会公开</p>

建设项目开工日期、设计单位、施工单位和环境监理单位、工程基本情况、实际选址选线、拟采取的环境保护措施清单和实施计划、由地方政府或相关部门负责配套的环境保护措施清单和实施计划等，并确保上述信息在整个施工期内均处于公开状态。

③公开建设项目施工过程中的信息：项目建设过程中，建设单位应当在施工中期向社会公开建设项目环境保护措施进展情况、施工期的环境保护措施落实情况、施工期环境监理情况、施工期环境监测结果等。

④公开建设项目建成后的信息：建设项目建成后，建设单位应当向社会公开建设项目环评提出的各项环境保护设施和措施执行情况、竣工环境保护验收监测和调查结果。对主要因排放污染物对环境产生影响的建设项目，投入生产或使用后，应当定期向社会特别是周边社区公开主要污染物排放情况。

六、结论

该项目建设符合国家相关产业政策，符合前文中提到的相关要求，其选址合理，总平面布置基本合理，并符合“三线一单”以及生态分区管控的控制要求。通过对项目的环境影响分析评价，项目运营过程中废水、废气、噪声、固废等污染物，对周围大气环境、水环境、声环境等造成一定不利影响，经采取综合性、积极有效的防治措施并确保污染物达标排放后，可避免或减少这些不利影响，影响均在环境可接受的范围内。

综上所述，在认真执行建设项目“三同时”制度，切实落实本次环境影响评价提出的各项污染防治措施，严格落实各项生态环境保护、污染防治措施和环境管理机构的要求的前提下，确保各污染物达标排放，对周围的环境影响较小。从环境保护角度分析，该项目的建设是可行的。

编制单位：中科南谷(福建)科技咨询有限公司

编制时间：2025年12月



附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	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	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	项目建成后全厂排放量(固体废物产生量)⑥	变化量⑦
废气	NH ₃ (t/a)	/	/	/	0.01075	/	0.01075	+0.01075
	H ₂ S(t/a)	/	/	/	0.00185		0.00185	+0.00185
废水(废水排放量按污水处理厂出水排放指标的进行核算)	废水量(万 t/a)	/	/	/	1095	/	1095	+1095
	COD _{Cr} (t/a)	/	/	/	547.50	/	547.50	+547.50
	BOD ₅ (t/a)	/	/	/	109.50	/	109.50	+109.50
	SS(t/a)	/	/	/	109.50	/	109.50	+109.50
	NH ₃ -N(t/a)	/	/	/	54.75	/	54.75	+54.75
	总氮(t/a)	/	/	/	164.25	/	164.25	+164.25
	总磷(t/a)	/	/	/	5.48	/	5.48	+5.48
生活垃圾	生活垃圾(t/a)	/	/	/	5.475	/	5.475	+5.475
一般工业固体废物	栅渣(t/a)	/	/	/	876	/	876	+876
	沉砂(t/a)	/	/	/	197.1	/	197.1	+197.1
	废滤布(t/a)	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5
	污泥(t/a)	/	/	/	1489.2	/	1489.2	+1489.2

危险废物	废矿物油(t/a)	/	/	/	0.05	/	0.05	+0.05
	检验废液(t/a)	/	/	/	1.35	/	1.35	+1.35
	药剂空瓶(t/a)	/	/	/	0.0016	/	0.0016	+0.0016
	过期的药品和试剂(t/a)	/	/	/	0.002	/	0.002	+0.002
	废化学品包装材料(t/a)	/	/	/	0.17	/	0.17	+0.17
	废活性炭(t/a)	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附 1 地表水专项报告

仙游县城区污水处理厂新建工程项目

地表水专项评价

建设单位：仙游县城发城市更新有限公司

编制单位：中科南谷(福建)科技咨询有限公司

2025 年 11 月

1 总则

1.1 编制依据

1.1.1 国家法律法规和政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(国家主席[2015]9 号令);
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018 年修订);
- (3) 《中华人民共和国水法》(2016 年 7 月修订);
- (4) 《全国人民代表大会常务委员会关于修改〈中华人民共和国水污染防治法〉的决定》(国家主席[2017]70 号令, 2018 年 1 月 1 日执行);
- (5) 《入河排污口监督管理办法》(水利部令第 22 号);
- (6) 《水污染防治行动计划》(中央政治局常务委员会会议 2015.4.2);
- (7) 《国务院办公厅关于加强入河入海排污口监督管理工作的实施意见》(国办函[2022]17 号)
- (8) 《关于做好环境影响评价制度与排污许可制度衔接相关工作的通知》(环办环评[2017]84 号)。

1.1.2 地方性法规、规章和政策

- (1) 《福建省水利厅关于入河排污口设置布局的指导意见》(2018 年 5 月 14 日);
- (2) 《福建省入河排污口设置布局规划》(闽水水政[2018]32 号);
- (3) 《福建省生态环境厅关于加快推进入河排污口排查整治的通知》(闽环保水[2019]11 号);
- (4) 《福建省水(环境)功能区划》(闽政文[2004]3 号);
- (5) 《莆田市地面水环境和环境空气功能类别区划方案》;
- (6) 《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》(环发[2014]94 号)。
- (7) 《福建省人民政府办公厅关于印发加强入河入海排污口监督管理工作方案的通知》(闽政办〔2022〕43 号)

1.1.3 环境影响评价技术导则及技术规范、标准

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则总纲》(HJ2.1-2016)
- (2) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)
- (3) 《入河排污口管理技术导则》(SL532-2011)

1.1.4 其他资料

- (1)污水处理设计方案;
- (2)其他建设单位提供过的资料。

1.2 评价因子和评价标准

1.2.1 评价因子筛选

根据拟建项目、排污特征和区域环境的基本状况，确定拟建项目的评价因子，见表 1.2-1。

表 1.2-1 评价因子筛选结果表

评价内容	现状评价因子	影响预测因子	总量控制因子
地表水	水温°C、pH(无量纲)、DO(mg/L)、COD _{Cr} (mg/L)、BOD ₅ (mg/L)、NH ₃ -N(mg/L)、总氮(mg/L)、总磷(mg/L)、石油类(mg/L)、LAS(mg/L)、粪大肠菌群(MPN/L)、悬浮物(mg/L)、色度(NTU)	总磷、NH ₃ -N、COD _{Cr}	NH ₃ -N、COD

1.2.2 评价标准

(1)地表水环境质量

项目周边水体为木兰溪，根据《莆田市地面水环境和环境空气功能类别区划方案》：木兰溪该区域规划为III类功能水体，其水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准，详见表 1.2-2。

表 1.2-2 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)摘录单位 mg/L

污染物	III类标准限值
pH 值(无量纲)	6-9
DO	≥5mg/L
化学需氧量(COD)	≤20mg/L
五日生化需氧量(BOD ₅)	≤4mg/L
氨氮(NH ₃ -N)	≤1mg/L
总氮	≤1mg/L
总磷(TP)	≤0.2mg/L
石油类	≤0.05mg/L
LAS(阴离子表面活性剂)	≤0.2mg/L
粪大肠菌群	≤10000MPN/L

(2)尾水排放标准

运营期仙游县城区污水处理厂尾水排放至西侧木兰溪，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准，具体详见表 1.2-3。

表 1.2-3 项目废水排放标准一览表单位：mg/L

序号	基本控制目标	一级 A 标准
1	pH	6~9
2	COD _{cr}	50
3	BOD ₅	10
4	SS	10
5	动植物油	1
6	石油类	1
7	阴离子表面活性剂	0.5
8	总氮(以 N 计)	15
8	氨氮(以 N 计)*	5(8)*
9	总磷(以 P 计)，2006 年 1 月 1 日后建设	0.5
10	色度(稀释倍数)	30
11	粪大肠菌群数(个/L)	10 ³

备注：*括号内数值为水温≤12℃时的控制指标，括号外数值为水温>12℃时的控制指标

1.3 评价工作等级和评价重点

本项目为水污染影响型建设项目，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)中表 1 的规定，地表水评价工作等级的划分是由建设项目的排放方式、废水排放量、水污染物当量数而确定的。本项目尾水为直接排入木兰溪，废水排放量为 3 万 m³/d，Q > 20000m³/d，主要污染物为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N、TP、TN 等，根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018)中“5.2.2 水污染影响型建设项目根据排放方式和废水排放量划分评价等级”，则评价等级为一级。

表 1.3-1 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/ (m ³ /d)；水污染物当量数 W/ (量纲一)
一级	直接排放	$Q \geq 20\ 000$ 或 $W \geq 600\ 000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6\ 000$
三级 B	间接排放	—

1.4 评价范围和环境敏感目标

(1)评价范围

根据评价等级和纳污水域的特点，本项目地表水环境影响评价范围为入河排污口上游 2km 至排污口下游约 5km。

(2)环境敏感目标

表 1.4-1 环境保护目标一览表

名称	保护内容	环境功能区	相对厂址位置	相对厂界距离(m)
木兰溪	地表水	III类	西侧	122

注：相对距离分别以建设项目边界至敏感目标最近直线距离计算

2 项目工程分析

2.1 项目概况

为解决近期原仙游县城区污水处理厂水量超负荷问题，实现对木兰溪水域污染总量的有效控制，仙游县城发城市更新有限公司拟新增投资 15890.79 万元，于原仙游县城区污水处理厂北侧空地建设仙游县城区污水处理厂新建工程项目，与现状污水处理厂共同服务于中心城区，新建规模 3.0 万 m³/d，污水处理工艺采用“旋流沉砂+AAO+高效沉淀+滤布过滤+次氯酸钠消毒”的处理工艺、污泥处理采用“板框压滤机机械脱水”工艺、除臭采用“生物除臭”的工艺，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准，配套建设专用污水管网和入河排污口。本次环评需要针对污水处理站废水直接排放开展地表水专项评价。

根据《环境影响评价 地表水环境》(HJ2.3-2018)中“8.2.2 水环境影响评价应满足以下要求:a) 排放口所在水域形成的混合区，应限制在达标控制（考核）断面以外水域，不得与已有排放口形成的混合区叠加，混合区外水域应满足水环境功能区或水功能区的水质目标要求”，项目位于原仙游县城区污水处理厂的北侧，根据初步设计方案，项目生活污水经处理达标后接入原仙游县城区污水处理厂已建的污水排放口前，本项目不新增废水排放口，依托原仙游县城区污水处理厂的排放口进行排放，根据本项目与原仙游县城区污水处理厂的协议，后期拟将原仙游县城区污水处理厂的排放口尾部管径由 DN800 改为 DN1200。

项目概况详见报告表“二、项目工程分析”中“1.项目由来、2.工程内容”。

2.2 运营期工程分析

2.2.1 工艺流程简述

详见报告表“二、项目工程分析”中“工艺流程”。

2.2.2 产污环节分析

项目用水主要为职工的生活用水、绿化用水、检验的废水，具体分析如下：

(1)生活用水

工程项目拟招聘员工 20 人，其中 10 人在厂区内住宿，年工作天数为 365 天；根据《室外排水设计标准》(GB50014-2021)和《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)中的相关定额，不住厂职工生活用水定额取 50L/(人·班)、住厂职工用水定额取 150L/(人·班)，项目年工作时间 365d，则生活用水量为 $(10 \times 50 + 10 \times 150) \div 1000 = 2.0 \text{t/d}$ (730t/a)，生活污水排放系数按 80%计，则生活污水排放量为 1.6t/d(584t/a)，该生活污水纳入 3.0 万 m³/d 的量内，不单独进行计算。

②绿化用水

根据《福建省地方标准行业用水定额》(DB35/T772-2023)表 6 绿化管理-绿化用水量定额：2L/m²·d，项目绿化面积 4256.69m²，则绿化用水量为 8.513t/d。根据统计，仙游县年降雨天数 130 天，结合项目情况全年浇水天数约为 150 天左右，则绿化用水量约为 8.513t/d(1106.69t/a)，全部自然蒸发，不排放。

③实验室用水

对照各类标准和各检验室项目，均无检验室废水的用水定额数据，因此结合原仙游县城区污水处理厂现有实际的检验室用水量，项目检验用水量约为 0.05t/d(15t/a)，废水排放系数按 90%计，则检验室废水量为 0.045t/d(13.5t/a)，检验过程中产生的检验废液(酸性废水、碱性废水以及第一、第二道清洗废水)约占废水产生量的 1%左右，即产生量为 0.0045t/d(1.35t/a)，扣除该类危险废物后检验室清洗废水排放量为 0.0455t/d(12.15t/a，年检验时间 300d)，该废水产生量仅 13.5t/a，源强也比较简单，不涉及重金属等，纳入 3.0 万 m³/d 的量内，不单独进行计算。

2.3 废水污染源强核算

项目废水的主要按照城区生活污水的源强进行核算，根据《仙游县城区污水处理厂新建工程初步设计报告》P24-30 可知原仙游污水处理厂项目的生活污水进水水质情况如下：

表 2-2 2024 全年原仙游县城区污水处理厂日平均进水指标

日期	处理流量	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	TN	NH ₃ -N	TP	pH
	(m ³ /d)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)
2024.01.01	51957	268	104	238	42.9	25.7	6.34	7.2
2024.01.02	53729	262	106	252	41.7	26.8	6.09	7.2
2024.01.03	51232	330	129	306	45.3	28.1	8.94	7
2024.01.04	49758	282	113	258	45.8	28.1	8.62	7.1
2024.01.05	50966	251	98	234	45.1	28.9	6.34	7.2
2024.01.06	50709	284	109	264	48.4	29.2	9.01	7.3
2024.01.07	50167	268	103	246	46.7	29.7	7.82	7.3
2024.01.08	51430	222	87.6	220	42.3	28.1	5.37	7.3
2024.01.09	50289	229	91.4	218	40.2	31.2	5.47	7.2
2024.01.10	50991	247	99.6	240	46.8	30.5	7.93	7.1
2024.01.11	51559	216	89.2	202	48.4	29.9	6.24	7.2
2024.01.12	51299	273	106	248	46.2	32.1	6.84	7.1
2024.01.13	50518	279	115	266	46.2	28.9	7.85	7.1
2024.01.14	51814	234	90.4	218	43.9	29.5	6.47	7.2
2024.01.15	52012	242	95.1	220	39.6	28.4	6.46	7.2
2024.01.16	50736	282	101	252	47.4	27.7	6.73	7.2
2024.01.17	50927	201	78.4	184	46.5	30.8	5.03	7.2
2024.01.18	52353	253	97.4	226	48.2	29.3	6.37	7.1
2024.01.19	51762	228	87.3	210	48.7	31.3	6.12	7.2
2024.01.20	55110	224	88	238	44.8	24	5.92	7.1
2024.01.21	48008	201	77.6	192	42.8	29.4	6.41	7.2
2024.01.22	50174	209	80.7	198	45.3	30.7	5.82	7.3
2024.01.23	54577	236	90.8	232	43.1	26.6	6.51	7.2
2024.01.24	52160	260	97.5	244	45.9	30.2	5.95	7.2
2024.01.25	51855	245	92.8	226	43.8	27.9	6.49	7.5
2024.01.26	52071	241	94.4	220	45.2	28.6	5.39	7.3
2024.01.27	49947	390	137	374	49.1	28.1	8.1	7.3
2024.01.28	51033	404	146	386	52.7	31.5	8.76	7.3
2024.01.29	52300	293	109	276	46.3	29.9	5.92	7.2
2024.01.30	52286	286	107	264	47.4	28.1	6.74	7.3
2024.01.31	50923	257	90.8	207	48.5	27.4	7.21	7.1
2024.02.01	51331	267	101	248	48.9	28.8	6.22	7.2
2024.02.02	51770	358	133	312	53.7	29.3	8.24	7.1
2024.02.03	50813	396	148	348	54.5	31.2	9.2	7.3
2024.02.04	53293	315	116	302	47.5	30.8	8.12	7.2
2024.02.05	54539	264	98.3	252	45.6	24	6.31	7.1
2024.02.06	53167	323	121	298	50.1	24.2	6.83	7.2
2024.02.07	52805	224	86.4	206	44.8	22.7	6.24	7.2

日期	处理流量	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	TN	NH ₃ -N	TP	pH
	(m ³ /d)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)
2024.02.08	53460	220	82.7	206	40.2	15.3	6.46	7.1
2024.02.09	55257	280	107	262	46.7	23.5	5.95	7.1
2024.02.10	48981	297	112	280	43.5	24.1	6.09	7.3
2024.02.11	49670	326	121	314	44.1	25.6	4.98	7.1
2024.02.12	46668	403	150	376	52.9	29.7	6.71	7.1
2024.02.13	50019	287	105	290	47.3	27.8	4.76	7.2
2024.02.14	49544	357	138	322	57.2	30.3	6.58	7.1
2024.02.15	49518	426	160	404	58.1	32.1	7.27	7.3
2024.02.16	49162	373	141	360	59.4	30.6	6.61	7.2
2024.02.17	50658	294	109	278	53.7	31.3	5.18	7.2
2024.02.18	49382	367	136	376	54	28.4	6.93	7.1
2024.02.19	49892	358	131	342	57.4	30.6	6.83	7.1
2024.02.20	49928	343	129	318	52.7	30.9	6.54	7
2024.02.21	50448	302	113	294	49.2	29.7	6.64	7.1
2024.02.22	49417	391	145	406	56.3	27.4	8.81	7.2
2024.02.23	49473	301	118	308	65	29.6	7.32	7.2
2024.02.24	47503	316	115	296	54.1	28.5	8.24	7.2
2024.02.25	50482	335	124	316	59.2	27.9	6.39	7
2024.02.26	49349	380	141	364	53.9	31.2	7.6	7.2
2024.02.27	50383	328	120	312	49.8	30.7	7.84	7.1
2024.02.28	49637	313	116	292	49.4	29.8	7.03	7.2
2024.02.29	49303	300	109	274	48.7	29.1	7.23	7.2
2024.03.01	53313	371	136	358	59.6	26.7	8.37	7.1
2024.03.02	51672	386	141	364	55.9	28.2	7.61	7.2
2024.03.03	51325	364	133	342	52.7	27.5	6.98	7.1
2024.03.04	49486	392	142	370	57.7	28.6	8.17	7.1
2024.03.05	51019	341	127	326	49.7	28.1	6.23	6.9
2024.03.06	50648	358	134	272	56.5	26.3	7.25	7
2024.03.07	50161	309	119	262	51.2	27.4	5.09	7
2024.03.08	50577	224	87.1	204	53.1	29.2	5.42	7.1
2024.03.09	50404	279	106	248	48.2	30.1	6.84	7.1
2024.03.10	49435	284	103	256	49.3	31.4	8.52	7
2024.03.11	52461	348	137	324	47.5	23.1	6.39	7.1
2024.03.12	51948	233	86.6	216	49.4	23.3	6.71	7.1
2024.03.13	51368	252	96	228	47.8	26.5	7.05	7.1
2024.03.14	49388	301	113	284	52.4	28.7	5.96	7.2
2024.03.15	51767	156	61.2	148	48.1	27.6	4.74	7.1
2024.03.16	46130	294	108	270	47.2	15.7	6.28	6.8
2024.03.17	51616	270	103	206	46.4	17.4	7.03	7.2
2024.03.18	50138	283	99.2	248	49.2	29.5	7.21	7.2
2024.03.19	50774	392	147	340	52.4	23.8	8.75	7.6
2024.03.20	51077	278	111	244	50.1	25.3	7.65	7.3
2024.03.21	49960	253	94.8	232	47.3	26.2	5.74	7.2
2024.03.22	49927	192	72.9	168	44.8	28.9	4.62	7.2
2024.03.23	51459	217	81.4	204	48.5	32.2	5.47	7.1

日期	处理流量	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	TN	NH ₃ -N	TP	pH
	(m ³ /d)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)
2024.03.24	51713	261	97	248	54.6	31.5	6.84	7.2
2024.03.25	51503	356	129	322	46.5	27.1	6.53	7.2
2024.03.26	52298	294	106	274	45.2	24.8	6.7	7.1
2024.03.27	49284	244	89.8	218	49.7	29.9	6.36	7.2
2024.03.28	48988	307	114	286	47.5	31.2	8.32	7.1
2024.03.29	51304	294	102	272	46.1	32.4	5.82	7.1
2024.03.30	52790	320	116	292	45.9	31.6	7.85	7.1
2024.03.31	53904	343	123	314	42.8	18.1	8.23	7.1
2024.04.01	51801	231	83.2	208	39.2	20.6	6.2	7.1
2024.04.02	53210	278	104	262	51.2	26.2	5.41	7.1
2024.04.03	54025	427	154	404	57.6	24.1	6.52	6.9
2024.04.04	55854	286	106	258	27.8	18.6	5.97	7.1
2024.04.05	55217	191	72.1	178	27	11.3	4.64	6.9
2024.04.06	52742	204	75.1	186	28.9	13.8	5.72	6.7
2024.04.07	54968	124	45.4	108	18.6	8.79	2.82	6.9
2024.04.08	53979	163	63	148	25.2	12.8	3.17	6.9
2024.04.09	52533	232	86	224	31.6	17.2	6.09	7
2024.04.10	52796	145	54	126	30.9	20.7	3.32	7.2
2024.04.11	50281	158	61.4	142	37.2	21.4	4.07	7.1
2024.04.12	54610	168	64.4	156	34.2	22.9	3.64	7.1
2024.04.13	54043	193	78.2	180	30.4	22.6	3.53	7
2024.04.14	52920	241	92.7	226	32.7	21.8	6.1	7.2
2024.04.15	52615	228	86.7	208	37.2	20.9	5.41	7.1
2024.04.16	51524	188	73.3	170	33.1	22.3	4.89	7.2
2024.04.17	54315	191	71.8	182	39.8	23.9	5.13	7.2
2024.04.18	54434	177	67.6	164	37.2	23.1	5.28	7
2024.04.19	54355	164	60.9	156	26.9	17.5	4.32	7.1
2024.04.20	54082	231	89.7	212	34.8	18.9	3.75	7.1
2024.04.21	54425	248	95	228	31.7	13.4	4.5	7.2
2024.04.22	54068	215	83.4	202	31.5	18.1	3.91	7.1
2024.04.23	53909	173	68	158	22.2	10.3	3.48	6.9
2024.04.24	52241	123	47.5	92	16.2	8.3	3.04	7
2024.04.25	54157	132	53.1	124	21.8	10.5	3.17	7.1
2024.04.26	54313	146	55.1	136	23.1	11.2	2.97	7.1
2024.04.27	51455	138	52.6	120	26.9	17.7	3.53	7.2
2024.04.28	50592	181	69.8	168	25.6	15.3	3.04	7.2
2024.04.29	54409	126	50.9	114	26.2	17.4	2.87	7.2
2024.04.30	53281	143	56.4	128	27.2	17.9	3.26	7.2
2024.05.01	52839	126	48.7	108	22.7	13.8	2.62	7.2
2024.05.02	53534	97	39.5	92	21.4	14.7	2.89	7.3
2024.05.03	54184	143	58.2	126	28.1	19.5	3.97	7.1
2024.05.04	54570	172	67.2	162	34	21.6	6.58	7.2
2024.05.05	53017	181	70.4	148	27.3	17.4	4.29	7.3
2024.05.06	55938	164	65.1	154	31.6	20.3	4.34	7.2
2024.05.07	52756	152	60	142	34.1	21.9	3.83	7.2

日期	处理流量	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	TN	NH ₃ -N	TP	pH
	(m ³ /d)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)
2024.05.08	54819	170	69.7	156	33.5	23.2	3.56	7.2
2024.05.09	54328	231	95.8	218	41.7	24.1	7.84	7.1
2024.05.10	54107	242	98.1	224	33.6	22.4	5.83	7.2
2024.05.11	53153	206	83.9	186	32	21.3	5.43	7.1
2024.05.12	52753	190	77.4	178	34.2	24.1	6.25	7.2
2024.05.13	54024	204	81.2	186	30.5	21	5.91	7.1
2024.05.14	52745	199	80.7	176	33.5	24	6.77	7.2
2024.05.15	52808	172	71.8	162	35.6	22.5	4.74	7.2
2024.05.16	53046	213	89.8	206	34.5	22.9	4.45	7.1
2024.05.17	52563	180	71.4	174	27.6	19.2	3.26	7.2
2024.05.18	52738	164	67.4	156	35.7	25.1	4.23	7.1
2024.05.19	52850	173	68.9	160	34.3	24.2	3.5	7.1
2024.05.20	54288	192	75.8	174	29.9	19.2	3.82	7.1
2024.05.21	56010	169	66.8	162	18.4	8.93	3.88	7.1
2024.05.22	55367	132	52.4	120	17.3	7.98	2.09	7.2
2024.05.23	55203	129	49.7	124	12.8	6.23	2.31	7.2
2024.05.24	53629	141	54.5	136	21.9	13.1	2.24	7.1
2024.05.25	54570	156	62.3	148	25.4	15.7	2.79	7.1
2024.05.26	54604	143	54.6	126	24.3	16.2	2.2	7.1
2024.05.27	54760	164	65	154	25.8	16.9	2.91	7.1
2024.05.28	55903	135	50.9	128	22.3	15.4	2.46	7.2
2024.05.29	48118	152	59.2	142	29.4	22.3	3.13	7.1
2024.05.30	50606	160	62.3	150	27.1	18.2	3.08	7
2024.05.31	54112	134	53.4	124	27.9	18.8	2.52	7.1
2024.06.01	53810	141	54.2	134	27.6	20.2	3.51	7.1
2024.06.02	56443	128	51.3	126	13.7	7.85	2.72	7.1
2024.06.03	52262	125	49.4	118	20.4	13.2	2.36	7.2
2024.06.04	54528	136	52.5	128	26.1	17.9	2.53	7.2
2024.06.05	53786	134	53.2	126	22.3	19.3	3.1	7.2
2024.06.06	55715	120	47.1	114	21.6	16.8	3.63	7.3
2024.06.07	54252	130	51.4	124	24.5	19.1	3.83	7.1
2024.06.08	52283	149	59	136	30.2	23.3	4.37	7.2
2024.06.09	52115	202	78.2	190	33.6	25.3	5.04	7.2
2024.06.10	53299	195	79.6	168	31.2	24.5	4.89	7.1
2024.06.11	53737	157	60.4	146	31	24.1	3.36	7.1
2024.06.12	53608	164	62.2	152	28.7	21.8	3.91	7.1
2024.06.13	55156	128	48.3	114	20.3	12.6	3.15	7.2
2024.06.14	54199	133	50.1	122	15.8	8.51	3.91	7.3
2024.06.15	55613	117	44.1	110	19.6	11	4.42	7.1
2024.06.16	55718	100	36.7	86	17.9	11.5	3.51	7.2
2024.06.17	55206	104	41.4	88	19.1	11.8	2.92	7.1
2024.06.18	55118	142	51.8	128	20.6	13.9	4.42	7.1
2024.06.19	54502	137	50.9	130	21.4	12.7	3.85	7.1
2024.06.20	53574	145	53.6	134	24.2	14.6	5.12	7.2
2024.06.21	54064	171	64.4	164	27.9	17.7	5.73	7.2

日期	处理流量	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	TN	NH ₃ -N	TP	pH
	(m ³ /d)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)
2024.06.22	54798	136	51	126	26.7	18.9	3.46	7.1
2024.06.23	51964	156	61.2	144	30.2	20.3	2.7	7.1
2024.06.24	53584	163	58.6	152	27.3	17.9	4.74	7.3
2024.06.25	53904	149	54.7	140	31.2	21.9	5.28	7.1
2024.06.26	53682	174	66.4	160	31.3	21.2	5.07	7.2
2024.06.27	54813	192	74.3	178	30.8	22.3	4.28	7
2024.06.28	54179	449	146	390	33.6	24.2	4.8	7.2
2024.06.29	52214	196	92.5	182	27.9	19.4	6.17	7.1
2024.06.30	55208	169	62.7	158	25.4	20.3	3.83	7.2
2024.07.01	54632	186	71.2	178	29.4	19.5	4.91	7.2
2024.07.02	52856	422	154	375	36.1	22.6	6.27	7.2
2024.07.03	51476	196	73.8	184	30.5	23.1	5.62	7.1
2024.07.04	51299	241	89.6	226	32.9	23.5	5.25	7.2
2024.07.05	55302	303	112	275	33.9	22.3	6.73	7.2
2024.07.06	54702	234	88.7	214	32.6	24	4.92	7.2
2024.07.07	53858	225	82.5	206	33.3	24.9	5.04	7
2024.07.08	50981	248	93.2	220	34.2	23.8	6.31	7.1
2024.07.09	53640	231	84.2	212	31.7	22.6	4.72	7.2
2024.07.10	53107	173	68	162	29.1	23.4	4.14	7.1
2024.07.11	51121	210	85.2	186	30.2	21.7	4.72	7.2
2024.07.12	53300	192	74.5	178	32.3	23.7	4.17	7.3
2024.07.13	52533	213	83.6	204	37.1	24.3	4.82	7.2
2024.07.14	51254	264	99.7	250	32.5	22.8	6.02	7.1
2024.07.15	51717	189	69.8	182	31.8	23.1	4.6	7.3
2024.07.16	52705	167	64.3	156	33.1	23.9	3.93	7
2024.07.17	50317	185	70.4	174	32.6	23	5.11	7.2
2024.07.18	50617	172	67.5	186	31.9	22.5	4.74	7.1
2024.07.19	50892	210	79.6	190	32.2	21.7	4.43	7.2
2024.07.20	49638	252	93.8	240	39.6	26.2	5.37	7.2
2024.07.21	50744	294	107	265	38.2	24.5	4.92	7.1
2024.07.22	50166	225	85	204	34.7	24.2	5.13	7
2024.07.23	50535	201	78.9	192	32.9	23.1	4.68	7.2
2024.07.24	51187	172	64.7	156	33.8	25.6	3.59	7.3
2024.07.25	51529	134	50.6	126	29.4	20.7	3.58	7.2
2024.07.26	54664	120	44.1	104	17	6.26	1.63	6.7
2024.07.27	54061	124	45.4	116	14.7	4.35	1.84	7
2024.07.28	55011	131	48	122	15.1	8.17	2.06	7.2
2024.07.29	54352	138	50.2	130	19.6	12.8	2.51	7.2
2024.07.30	52763	143	52.8	134	21.9	14.3	3.42	7.2
2024.07.31	53377	167	62.5	170	24.3	15.9	3.06	7.2
2024.08.01	52765	177	65.1	164	27.3	15.4	3.71	7
2024.08.02	52986	186	72	172	29.9	16.7	4.39	7
2024.08.03	53468	181	67.2	168	26.1	17.4	3.72	7.1
2024.08.04	52322	202	73.8	188	32.2	18.8	3.89	7.2
2024.08.05	52074	213	77.4	194	28.2	20.7	3.47	7.2

结合上表数据，并根据《仙游县城区污水处理厂新建工程初步设计报告》P84可知，本次环评中仙游县城区污水处理厂新建工程的进水水质取值详见下表。

表 2-3 污水处理厂设计出水水质

序号	指标	现状城区污水厂原设计进水浓度	实际运行进水水质区间	实际运行进水水质加权均值	新建工程建议取值
1	CODcr	≤220mg/L	127~320	206.36	320
2	BOD ₅	≤130mg/L	48.7~120	78.33	130
3	SS	≤200mg/L	118~296	189.79	300
4	TN	≤40mg/L	21.3~49.4	35.11	60
5	NH ₃ -N	≤25mg/L	12.7~30.6	22.43	45
6	TP	≤3.0mg/L	2.87~7.05	4.78	7.0

2.5 废水污染源核算

项目废水污染物核算详见下表具体详见下表 2-4。

表 2-4 工序/生产线产生废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		排放状况				排放口基本情况			排放时间	
				核算方法	产生废水量/(m ³ /a)	产生浓度/(mg/L)	产生量/(t/a)	工艺	是否为可行技术	核算方法	排放废水量/(m ³ /a)	设计排放浓度/(mg/L)	排放量/(t/a)	编号及名称	类型		地理坐标
纳管排放																	
污水处理站	生活污水	废水1	pH	产污系数法	10950000	6~9	/	“旋流沉砂+AAO+高效沉淀+滤布过滤+次氯酸钠消毒”，处理能力3万m ³ /d	是	排污系数法	10950000	6~9	/	编号 DW001, 厂区废水总排口后接入原仙游县城区污水处理厂	主要排放口	经度: 118°43'11.54" 纬度: 25°22'42.09"	8760h
			COD _{Cr}			320	3504					50	547.50				
			BOD ₅			130	1424					10	109.50				
			SS			300	3285					10	109.50				
			NH ₃ -N			60	657					5	54.75				
			总氮			45	493					15	164.25				
			总磷			7.0	77					0.5	5.48				

备注：均为外接的城区生活污水，本次环评按照设计的排放浓度进行后续的评价内容

3 地表水环境现状调查与评价

3.1 区域水文概况

木兰溪，福建省东部独流入海河流。发源于莆田市仙游县西苑乡仙西村，横贯莆田市中、南部，自西北向东流经莆田市的仙游县、城厢区、荔城区、涵江区等地区，至三江口注入兴化湾入台湾海峡。干流全长 105 公里，流域面积 1732 平方公里，平均径流量 15.52 亿立方米，为福建省八大河流之一，木兰陂以上流域面积 1124 平方公里，木兰溪丰水期平均流量为 37.6m³/s、丰水期：枯水期的流量比 1:2、平均坡降为 0.45‰、丰水期平均流速 0.94m/s、枯水期平均流速为 0.57m/s。

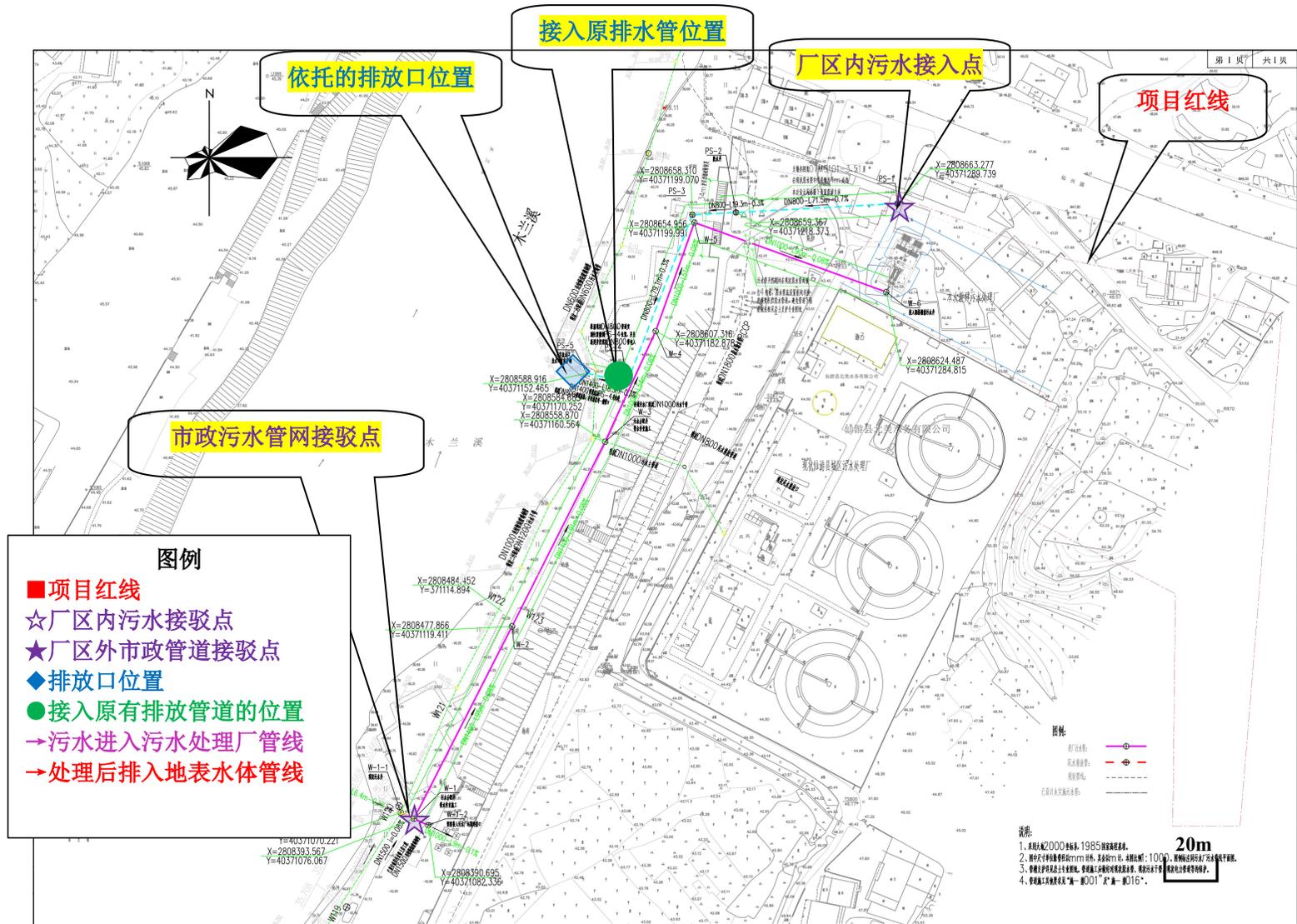


图 3.1-1 项目进水管道和排水管道示意图

3.2 地表水环境质量现状

3.2.1 地表水环境现状调查

涉密删除~~~~!



图 3.2-2 地表水监测断面监测点位示意图



图 4.1-1 项目地表水评价范围和项目周边水源地保护区示意图

4 地表水环境影响预测与评价

本项目预测分为单独排放(3.0 万 m³/d)水量的预测和混合原仙游县城区污水处理厂后(8.0 万 m³/d)水量的预测的内容。

4.1 本项目单独排放(3.0 万 m³/d)水量水环境预测模型建立

4.1.1 纳污水体混合过程段长度测算

根据《环境影响评价技术导则地面水环境》(HJ2.3-2018)附录 E, 流域混合过程段长度测算公式如下:

$$L_m = 0.11 + 0.7 \left[0.5 - \frac{a}{B} - 1.1 \left(0.5 - \frac{a}{B} \right) \right] \frac{uB^2}{E_y}$$

式中: L_m ——混合段长度, m;

B ——水面宽度, m;

a ——排放口到岸边的距离, m;

u ——断面流速, m/s;

E_y ——污染物横向扩散系数, m²/s.采用泰勒法求得。

横向扩散系数 E_y 采用泰勒法进行计算, 公式如下:

$$E_y = (0.058h + 0.0065B) \sqrt{ghI}$$

式中: g ——重力加速度, 9.81m/s²

h , B , I 分别表示河流平均水深、河宽、水力坡降。

经计算, 枯水期横向扩散系数 E_y 取值为 $(0.058*0.4+0.0065*50)*\sqrt{(9.81*0.4*0.45)}=0.463\text{m}^2/\text{s}$ 、丰水期横向扩散系数 E_y 取值为 $(0.058*0.92+0.0065*105)*\sqrt{(9.81*0.92*0.45)}=1.483\text{m}^2/\text{s}$ 。

枯水期流域纳污河段混合过程段长度计算结果为 1022.045m、丰水期流域纳污河段混合过程段长度计算结果为 2320.466 m。

根据前文分析, 丰水期流域纳污河段混合过程段长度计算结果为 2320.466 m, 因此, 本次环评确定项目的地表水评价范围为木兰溪上游 3km 及排放口下游 5km 的范围。

4.1.2 预测因子

根据项目废水排放特点，预测因子确定为 COD、NH₃-N、总磷。

4.1.3 预测模型

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018)，采用平面二维数学模型连续稳定排放模式进行预测。

平面二维数学模型连续稳定排放模式公式如下：

$$C(x, y) = C_h + \frac{m}{h\sqrt{\pi E_y u x}} \exp\left(-\frac{uy^2}{4E_y u x}\right) \exp\left(-k \frac{x}{u}\right)$$

式中：C(X, Y)——污染物浓度增量，mg/l

C_h——河流上游污染物浓度，mg/l

m——污染物排放速率，g/s

h——河流平均水深，m

E_y——横向混合系数，m²/s

u——平均流速，m/s

k——污染物综合衰减系数，1/s

X, Y——点的坐标，m

4.1.4 设计水文条件

水文参数见表 4.1-1。

表 4.1-1 木兰溪水文参数情况表

参数水期	流量 (m ³ /s)	平均坡 降 (‰)	水面宽 B(m)	平均水 深 h(m)	平均流速 u(m/s)	横向扩散系数	流域混合过程 段长度(m)
枯水期	18.8	0.45	50	0.4	0.57	0.463	1022.045
丰水期	37.6	0.45	105	0.92	0.94	1.483	2320.466

备注：木兰溪枯水期和丰水期的流量比约为 1:2 左右

(2)降解系数

COD、氨氮降解系数 K 的取值基于“十三五”期间流域水环境污染特征测算，木兰溪 COD 和氨氮的降解系数 K 分别为 0.13d⁻¹和 0.10d⁻¹；总磷降解系数 K 的取值参考《水环境容量综合手册》(清华大学出版社，张永良、刘培哲主编)，取值为

0.25d⁻¹。

4.1.5 预测内容及排放源强

预测内容为污水处理站尾水正常排放时(即尾水排放浓度达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准)及非正常排放时(即废水处理效率为零时)对木兰溪水质的影响,尾水排放时污染物源强见表 4.1-2。

表 4.1-2 污水处理厂排放源强一览表

项目	COD	NH ₃ -N	总磷	废水量
正常排放浓度(mg/L)	50	5	0.5	3 万 m ³ /d
正常排放源强(g/s)	17.3716	1.7435	0.1585	0.3472m ³ /s
非正常排放浓度(mg/L)	350	60	7	3 万 m ³ /d
非正常排放源强(g/s)	111.0768	20.8269	2.4409	0.3472m ³ /s

4.1.6 本底浓度

取表 3.1-3 地表水(木兰溪)的现状监测数据中最大值作为本底浓度, COD 为 13mg/L、氨氮为 0.609mg/L、总磷为 0.14mg/L。

4.1.7 预测结果与分析

(1)评价标准

木兰溪的地表水中 COD、NH₃-N、总磷执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准限值(分别为 20mg/L、1.0mg/L、0.2mg/L)。

(2)水质预测结果与分析

污水处理厂尾水正常排放时木兰溪枯水期水质预测结果见表 4.1-3~表 4.1-5、丰水期水质预测结果详见表 4.1-6~表 4.1-8。

污水处理厂尾水非正常排放时木兰溪枯水期水质预测结果见表 4.1-9~表 4.1-11、丰水期水质预测结果详见表 4.1-12~表 4.1-14。

表 4.1-3 枯水期正常排放情况下 COD 预测值分布(单位 mg/L)

X(m)	Y(m)						
	10	20	40	60	80	100	120
10	13.695	13.000	13.000	13.000	13.000	13.000	13.000
20	15.289	13.023	13.000	13.000	13.000	13.000	13.000
30	16.122	13.144	13.000	13.000	13.000	13.000	13.000
40	16.494	13.347	13.000	13.000	13.000	13.000	13.000
50	16.645	13.575	13.000	13.000	13.000	13.000	13.000
60	16.687	13.791	13.002	13.000	13.000	13.000	13.000
70	16.673	13.982	13.005	13.000	13.000	13.000	13.000
80	16.630	14.144	13.011	13.000	13.000	13.000	13.000
90	16.571	14.280	13.021	13.000	13.000	13.000	13.000
100	16.506	14.393	13.035	13.000	13.000	13.000	13.000
200	15.892	14.822	13.288	13.013	13.000	13.000	13.000
300	15.485	14.827	13.533	13.069	13.004	13.000	13.000
400	15.208	14.753	13.696	13.149	13.017	13.001	13.000
500	15.006	14.667	13.797	13.233	13.042	13.005	13.000
600	14.850	14.586	13.857	13.307	13.073	13.012	13.001
700	14.725	14.512	13.892	13.370	13.108	13.022	13.003
800	14.623	14.446	13.911	13.422	13.14	13.04	13.01
900	14.536	14.387	13.920	13.464	13.18	13.05	13.01
1000	14.463	14.334	13.922	13.498	13.210	13.069	13.018
1500	14.206	14.134	13.887	13.588	13.331	13.158	13.064
2000	14.050	14.003	13.834	13.613	13.398	13.229	13.116
3000	13.862	13.836	13.739	13.602	13.452	13.312	13.199

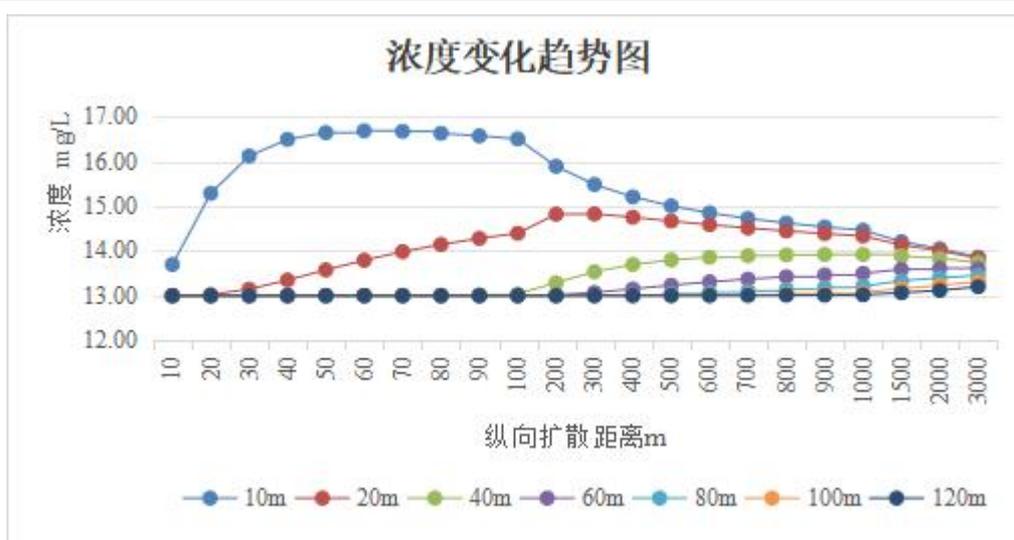


图 4.1-1 枯水期正常排放情况下 COD 预测值分布示意图

表 4.1-4 枯水期正常排放情况下氨氮预测值分布(单位 mg/L)

X(m)	Y(m)	10	20	40	60	80	100	120
	10		0.678	0.609	0.609	0.609	0.609	0.609
20		0.838	0.610	0.609	0.609	0.609	0.609	0.609
30		0.921	0.622	0.609	0.609	0.609	0.609	0.609
40		0.959	0.643	0.609	0.609	0.609	0.609	0.609
50		0.974	0.666	0.609	0.609	0.609	0.609	0.609
60		0.978	0.687	0.609	0.609	0.609	0.609	0.609
70		0.977	0.707	0.609	0.609	0.609	0.609	0.609
80		0.972	0.723	0.609	0.609	0.609	0.609	0.609
90		0.966	0.736	0.610	0.609	0.609	0.609	0.609
100		0.960	0.748	0.611	0.609	0.609	0.609	0.609
200		0.898	0.791	0.637	0.609	0.609	0.609	0.609
300		0.857	0.791	0.662	0.615	0.609	0.609	0.609
400		0.830	0.784	0.678	0.623	0.610	0.609	0.609
500		0.809	0.775	0.688	0.631	0.612	0.609	0.609
600		0.794	0.767	0.694	0.639	0.615	0.609	0.609
700		0.781	0.760	0.698	0.645	0.619	0.610	0.609
800		0.771	0.753	0.699	0.650	0.62	0.61	0.61
900		0.762	0.747	0.700	0.655	0.63	0.61	0.61
1000		0.755	0.742	0.701	0.658	0.629	0.615	0.610
1500		0.729	0.722	0.697	0.667	0.641	0.624	0.614
2000		0.713	0.709	0.692	0.670	0.648	0.631	0.620
3000		0.695	0.692	0.682	0.668	0.653	0.639	0.628

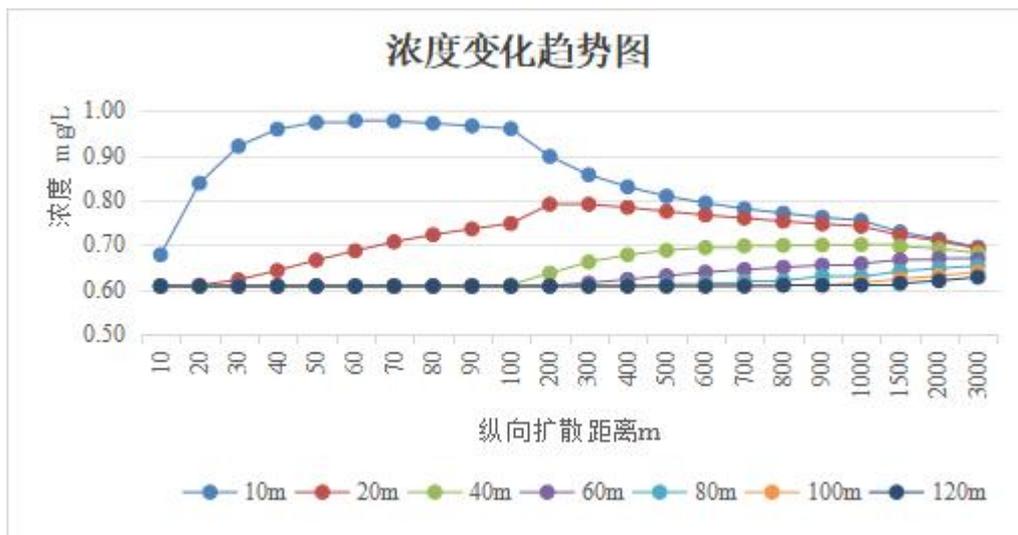


图 4.1-2 枯水期正常排放情况下氨氮预测值分布示意图

表 4.1-5 枯水期正常排放情况下总磷预测值分布(单位 mg/L)

X(m)	Y(m)	10	20	40	60	80	100	120
	10		0.159	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140
20		0.201	0.141	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140
30		0.223	0.144	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140
40		0.233	0.149	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140
50		0.237	0.155	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140
60		0.238	0.161	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140
70		0.238	0.166	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140
80		0.237	0.170	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140
90		0.235	0.174	0.141	0.140	0.140	0.140	0.140
100		0.233	0.177	0.141	0.140	0.140	0.140	0.140
200		0.217	0.189	0.148	0.140	0.140	0.140	0.140
300		0.206	0.189	0.154	0.142	0.140	0.140	0.140
400		0.199	0.187	0.159	0.144	0.140	0.140	0.140
500		0.193	0.184	0.161	0.146	0.141	0.140	0.140
600		0.189	0.182	0.163	0.148	0.142	0.140	0.140
700		0.186	0.180	0.164	0.150	0.143	0.141	0.140
800		0.183	0.179	0.164	0.151	0.14	0.14	0.14
900		0.181	0.177	0.165	0.152	0.14	0.14	0.14
1000		0.179	0.176	0.165	0.153	0.146	0.142	0.140
1500		0.172	0.170	0.164	0.156	0.149	0.144	0.142
2000		0.168	0.167	0.162	0.156	0.151	0.146	0.143
3000		0.163	0.162	0.160	0.156	0.152	0.148	0.145

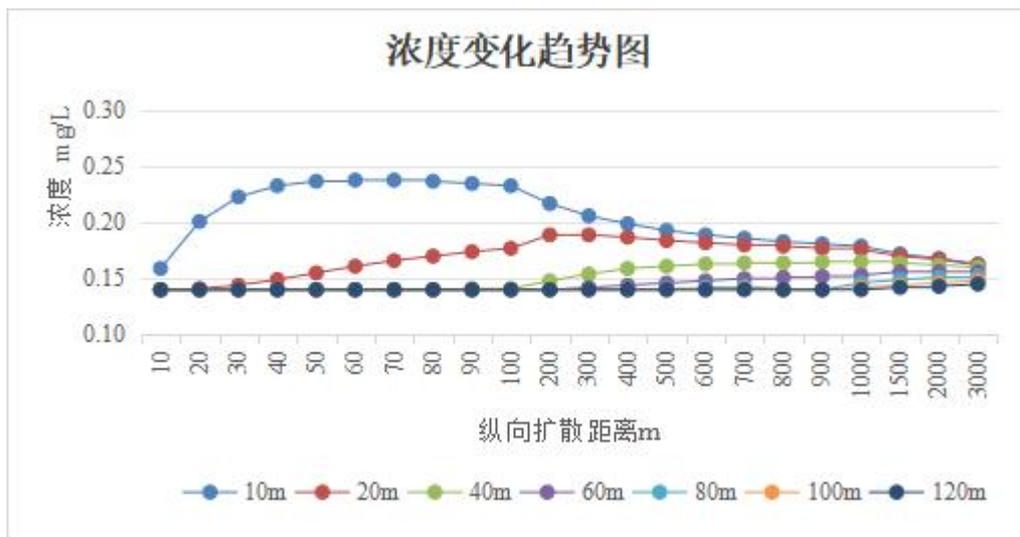


图 4.1-3 枯水期正常排放情况下总磷预测值分布示意图

表 4.1-6 丰水期正常排放情况下 COD 预测值分布(单位 mg/L)

X(m)	Y(m)						
	10	20	40	60	80	100	120
10	13.585	13.005	13.000	13.000	13.000	13.000	13.000
20	13.914	13.085	13.000	13.000	13.000	13.000	13.000
30	13.971	13.199	13.000	13.000	13.000	13.000	13.000
40	13.960	13.292	13.003	13.000	13.000	13.000	13.000
50	13.929	13.359	13.008	13.000	13.000	13.000	13.000
60	13.894	13.405	13.017	13.000	13.000	13.000	13.000
70	13.860	13.436	13.029	13.000	13.000	13.000	13.000
80	13.828	13.457	13.042	13.001	13.000	13.000	13.000
90	13.798	13.470	13.057	13.002	13.000	13.000	13.000
100	13.770	13.479	13.071	13.003	13.000	13.000	13.000
200	13.589	13.465	13.180	13.037	13.004	13.000	13.000
300	13.494	13.422	13.224	13.078	13.018	13.003	13.000
400	13.434	13.385	13.239	13.108	13.036	13.009	13.002
500	13.391	13.355	13.243	13.129	13.053	13.017	13.004
600	13.359	13.331	13.241	13.142	13.068	13.026	13.008
700	13.333	13.312	13.237	13.151	13.080	13.035	13.013
800	13.313	13.295	13.232	13.156	13.09	13.04	13.02
900	13.296	13.280	13.227	13.160	13.10	13.05	13.02
1000	13.281	13.268	13.221	13.161	13.103	13.058	13.029
1500	13.231	13.223	13.197	13.159	13.118	13.081	13.051
2000	13.200	13.195	13.178	13.152	13.122	13.091	13.064
3000	13.164	13.161	13.151	13.136	13.117	13.097	13.077

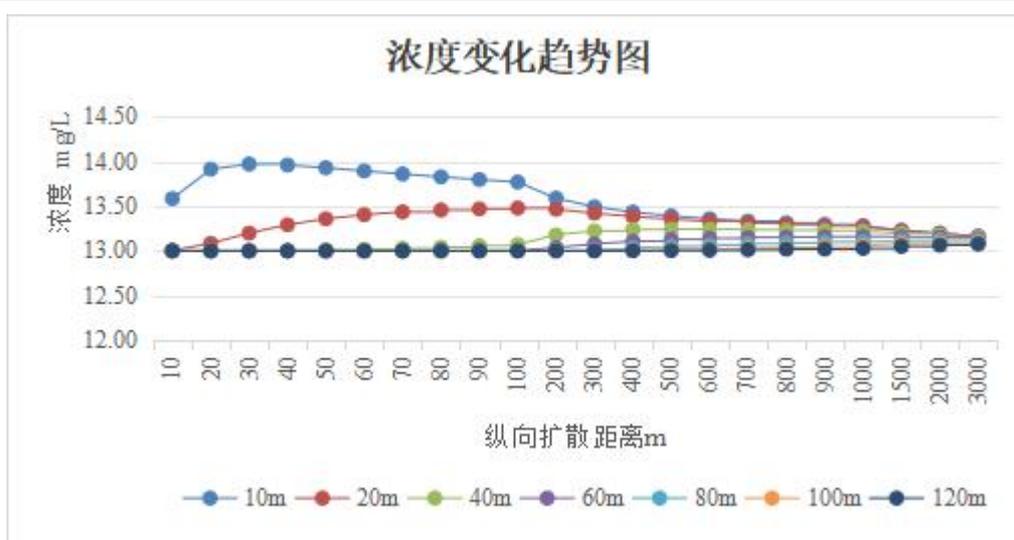


图 4.1-4 丰水期正常排放情况下 COD 预测值分布示意图

表 4.1-7 丰水期正常排放情况下氨氮预测值分布(单位 mg/L)

X(m)	Y(m)						
	10	20	40	60	80	100	120
10	0.667	0.609	0.609	0.609	0.609	0.609	0.609
20	0.700	0.617	0.609	0.609	0.609	0.609	0.609
30	0.705	0.628	0.609	0.609	0.609	0.609	0.609
40	0.704	0.637	0.609	0.609	0.609	0.609	0.609
50	0.701	0.644	0.609	0.609	0.609	0.609	0.609
60	0.698	0.649	0.610	0.609	0.609	0.609	0.609
70	0.694	0.652	0.611	0.609	0.609	0.609	0.609
80	0.691	0.654	0.612	0.609	0.609	0.609	0.609
90	0.688	0.655	0.614	0.609	0.609	0.609	0.609
100	0.685	0.656	0.615	0.609	0.609	0.609	0.609
200	0.667	0.655	0.626	0.612	0.609	0.609	0.609
300	0.658	0.650	0.630	0.616	0.610	0.609	0.609
400	0.652	0.647	0.632	0.619	0.612	0.609	0.609
500	0.647	0.644	0.632	0.621	0.613	0.610	0.609
600	0.644	0.641	0.632	0.622	0.615	0.611	0.609
700	0.641	0.639	0.632	0.623	0.616	0.612	0.609
800	0.639	0.638	0.631	0.624	0.62	0.61	0.61
900	0.638	0.636	0.631	0.624	0.62	0.61	0.61
1000	0.636	0.635	0.630	0.624	0.618	0.614	0.611
1500	0.631	0.630	0.628	0.624	0.620	0.616	0.613
2000	0.628	0.628	0.626	0.623	0.620	0.617	0.614
3000	0.624	0.624	0.623	0.622	0.620	0.618	0.616

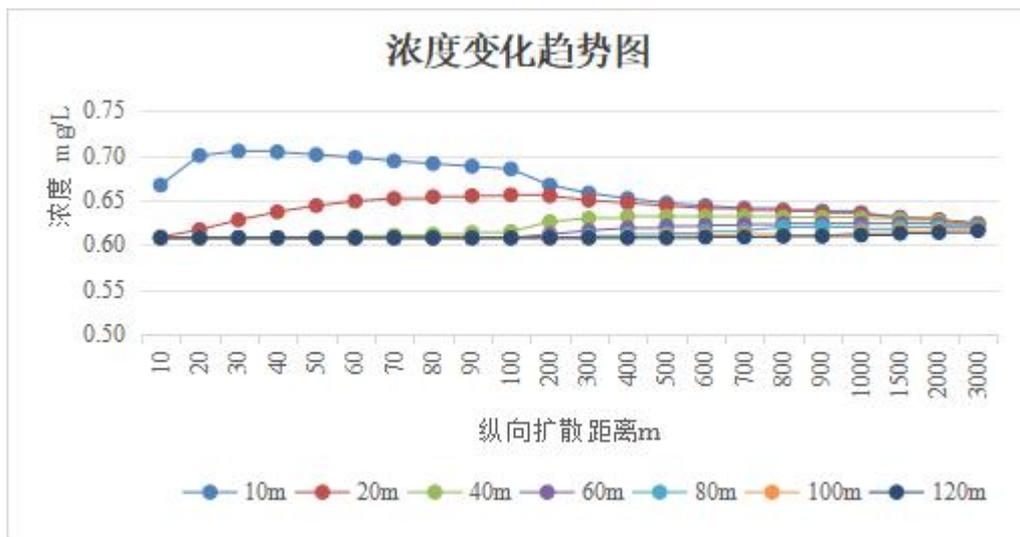


图 4.1-5 丰水期正常排放情况下氨氮预测值分布示意图

表 4.1-8 丰水期正常排放情况下总磷预测值分布(单位 mg/L)

X(m)	Y(m)	10	20	40	60	80	100	120
	10		0.145	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140
20		0.148	0.141	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140
30		0.149	0.142	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140
40		0.149	0.143	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140
50		0.148	0.143	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140
60		0.148	0.144	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140
70		0.148	0.144	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140
80		0.148	0.144	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140
90		0.147	0.144	0.141	0.140	0.140	0.140	0.140
100		0.147	0.144	0.141	0.140	0.140	0.140	0.140
200		0.145	0.144	0.142	0.140	0.140	0.140	0.140
300		0.145	0.144	0.142	0.141	0.140	0.140	0.140
400		0.144	0.144	0.142	0.141	0.140	0.140	0.140
500		0.144	0.143	0.142	0.141	0.140	0.140	0.140
600		0.143	0.143	0.142	0.141	0.141	0.140	0.140
700		0.143	0.143	0.142	0.141	0.141	0.140	0.140
800		0.143	0.143	0.142	0.141	0.14	0.14	0.14
900		0.143	0.143	0.142	0.141	0.14	0.14	0.14
1000		0.143	0.142	0.142	0.141	0.141	0.141	0.140
1500		0.142	0.142	0.142	0.141	0.141	0.141	0.140
2000		0.142	0.142	0.142	0.141	0.141	0.141	0.141
3000		0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141

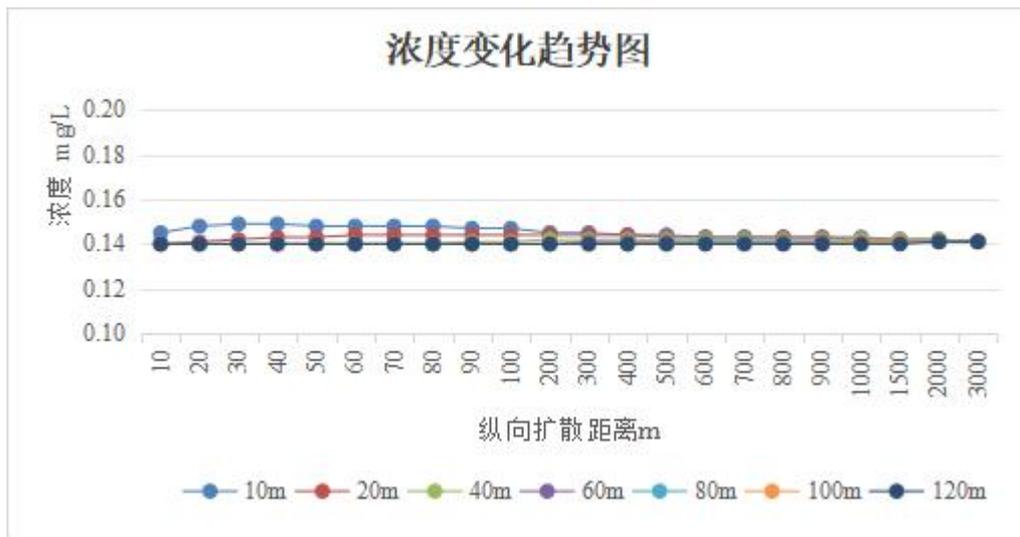


图 4.1-6 丰水期正常排放情况下总磷预测值分布示意图

表 4.1-9 枯水期非正常排放情况下 COD 预测值分布(单位 mg/L)

X(m)	Y(m)	10	20	40	60	80	100	120
	10		17.442	13.000	13.000	13.000	13.000	13.000
20		27.636	13.145	13.000	13.000	13.000	13.000	13.000
30		32.959	13.919	13.000	13.000	13.000	13.000	13.000
40		35.339	15.221	13.000	13.000	13.000	13.000	13.000
50		36.305	16.677	13.002	13.000	13.000	13.000	13.000
60		36.573	18.059	13.011	13.000	13.000	13.000	13.000
70		36.483	19.279	13.032	13.000	13.000	13.000	13.000
80		36.208	20.318	13.072	13.000	13.000	13.000	13.000
90		35.836	21.186	13.135	13.000	13.000	13.000	13.000
100		35.418	21.904	13.222	13.000	13.000	13.000	13.000
200		31.489	24.652	14.838	13.085	13.001	13.000	13.000
300		28.891	24.681	16.411	13.438	13.025	13.001	13.000
400		27.119	24.209	17.452	13.956	13.111	13.007	13.000
500		25.825	23.662	18.094	14.487	13.265	13.029	13.002
600		24.828	23.141	18.480	14.964	13.467	13.074	13.008
700		24.031	22.668	18.704	15.368	13.691	13.142	13.021
800		23.375	22.244	18.826	15.699	13.92	13.23	13.04
900		22.824	21.866	18.882	15.968	14.14	13.33	13.07
1000		22.352	21.527	18.894	16.185	14.345	13.444	13.115
1500		20.714	20.254	18.671	16.762	15.118	14.012	13.410
2000		19.715	19.412	18.331	16.919	15.547	14.464	13.744
3000		18.511	18.344	17.725	16.849	15.888	14.996	14.271

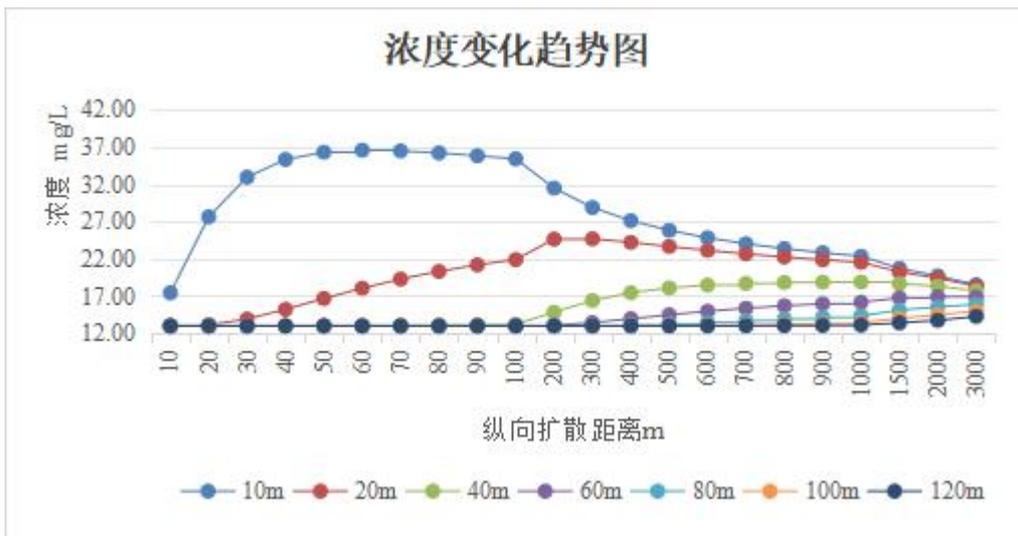


图 4.1-7 枯水期非正常排放情况下 COD 预测值分布图

表 4.1-10 枯水期非正常排放情况下氨氮预测值分布(单位 mg/L)

X(m)	Y(m)	10	20	40	60	80	100	120
	10		1.441	0.609	0.609	0.609	0.609	0.609
20		3.352	0.635	0.609	0.609	0.609	0.609	0.609
30		4.350	0.780	0.609	0.609	0.609	0.609	0.609
40		4.797	1.024	0.609	0.609	0.609	0.609	0.609
50		4.978	1.297	0.609	0.609	0.609	0.609	0.609
60		5.028	1.557	0.610	0.609	0.609	0.609	0.609
70		5.011	1.785	0.614	0.609	0.609	0.609	0.609
80		4.959	1.980	0.622	0.609	0.609	0.609	0.609
90		4.890	2.143	0.633	0.609	0.609	0.609	0.609
100		4.811	2.278	0.650	0.609	0.609	0.609	0.609
200		4.075	2.793	0.953	0.624	0.609	0.609	0.609
300		3.588	2.798	1.247	0.690	0.613	0.609	0.609
400		3.255	2.710	1.443	0.787	0.629	0.609	0.609
500		3.013	2.607	1.563	0.887	0.658	0.613	0.609
600		2.826	2.509	1.635	0.976	0.696	0.622	0.609
700		2.676	2.421	1.678	1.052	0.738	0.635	0.612
800		2.553	2.341	1.700	1.114	0.78	0.65	0.62
900		2.450	2.270	1.711	1.165	0.82	0.67	0.62
1000		2.361	2.207	1.713	1.205	0.860	0.691	0.630
1500		2.054	1.968	1.671	1.313	1.005	0.798	0.685
2000		1.867	1.810	1.608	1.343	1.086	0.882	0.747
3000		1.641	1.610	1.494	1.330	1.149	0.982	0.846

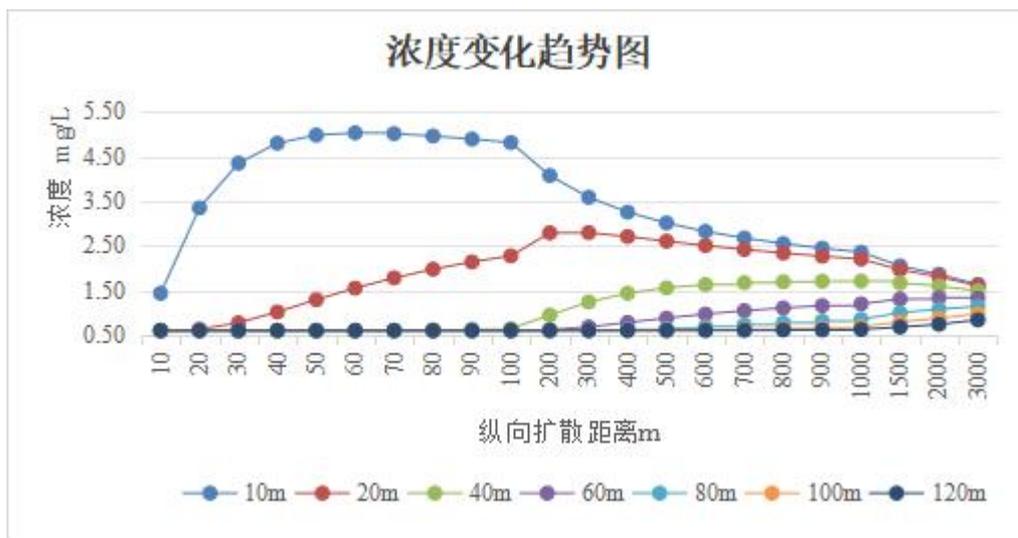


图 4.1-8 枯水期非正常排放情况下氨氮预测值分布图

表 4.1-11 枯水期非正常排放情况下总磷预测值分布(单位 mg/L)

X(m)	Y(m)	10	20	40	60	80	100	120
	10		0.238	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140
20		0.462	0.143	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140
30		0.579	0.160	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140
40		0.631	0.189	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140
50		0.652	0.221	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140
60		0.658	0.251	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140
70		0.656	0.278	0.141	0.140	0.140	0.140	0.140
80		0.650	0.301	0.142	0.140	0.140	0.140	0.140
90		0.642	0.320	0.143	0.140	0.140	0.140	0.140
100		0.633	0.336	0.145	0.140	0.140	0.140	0.140
200		0.546	0.396	0.180	0.142	0.140	0.140	0.140
300		0.489	0.397	0.215	0.150	0.141	0.140	0.140
400		0.450	0.386	0.238	0.161	0.142	0.140	0.140
500		0.422	0.374	0.252	0.173	0.146	0.141	0.140
600		0.400	0.363	0.260	0.183	0.150	0.142	0.140
700		0.382	0.352	0.265	0.192	0.155	0.143	0.140
800		0.368	0.343	0.268	0.199	0.16	0.15	0.14
900		0.356	0.335	0.269	0.205	0.17	0.15	0.14
1000		0.346	0.327	0.270	0.210	0.170	0.150	0.143
1500		0.310	0.299	0.265	0.223	0.187	0.162	0.149
2000		0.288	0.281	0.257	0.226	0.196	0.172	0.156
3000		0.261	0.257	0.244	0.225	0.203	0.184	0.168

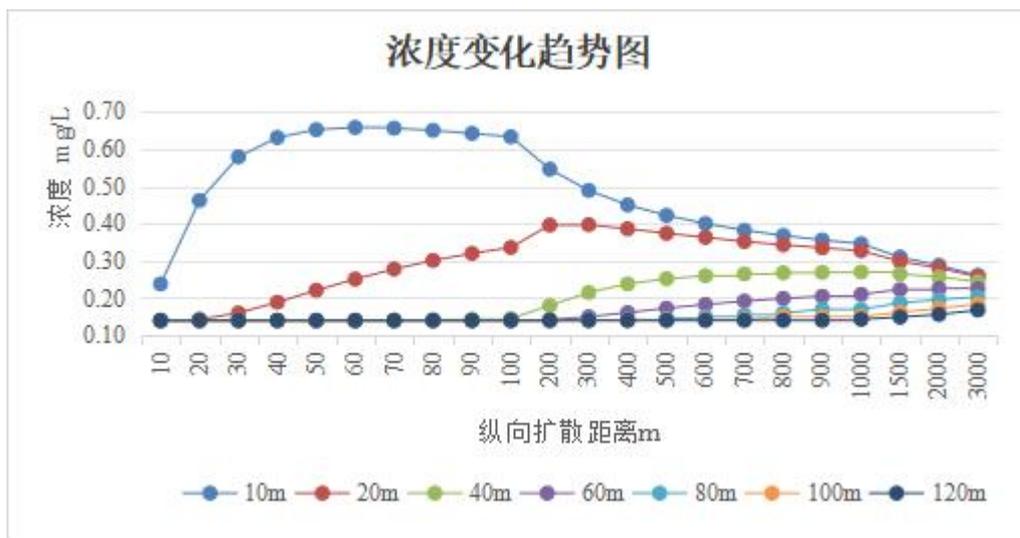


图 4.1-9 枯水期非正常排放情况下总磷预测值分布图

表 4.1-12 丰水期非正常排放情况下 COD 预测值分布(单位 mg/L)

X(m) \ Y(m)	10	20	40	60	80	100	120
10	16.741	13.032	13.000	13.000	13.000	13.000	13.000
20	18.841	13.542	13.000	13.000	13.000	13.000	13.000
30	19.211	14.273	13.002	13.000	13.000	13.000	13.000
40	19.138	14.870	13.016	13.000	13.000	13.000	13.000
50	18.943	15.297	13.051	13.000	13.000	13.000	13.000
60	18.719	15.590	13.109	13.001	13.000	13.000	13.000
70	18.499	15.788	13.184	13.002	13.000	13.000	13.000
80	18.291	15.921	13.271	13.005	13.000	13.000	13.000
90	18.100	16.007	13.364	13.011	13.000	13.000	13.000
100	17.924	16.061	13.457	13.019	13.000	13.000	13.000
200	16.769	15.971	14.148	13.235	13.026	13.001	13.000
300	16.160	15.697	14.431	13.497	13.113	13.017	13.002
400	15.773	15.462	14.530	13.693	13.229	13.055	13.010
500	15.500	15.273	14.554	13.824	13.339	13.108	13.027
600	15.294	15.119	14.544	13.910	13.434	13.168	13.053
700	15.132	14.992	14.518	13.965	13.512	13.227	13.084
800	15.000	14.884	14.486	14.000	13.57	13.28	13.12
900	14.890	14.792	14.451	14.020	13.62	13.33	13.15
1000	14.796	14.712	14.416	14.031	13.662	13.374	13.186
1500	14.474	14.428	14.258	14.018	13.758	13.518	13.325
2000	14.280	14.250	14.136	13.970	13.777	13.584	13.412
3000	14.048	14.031	13.968	13.871	13.751	13.621	13.492

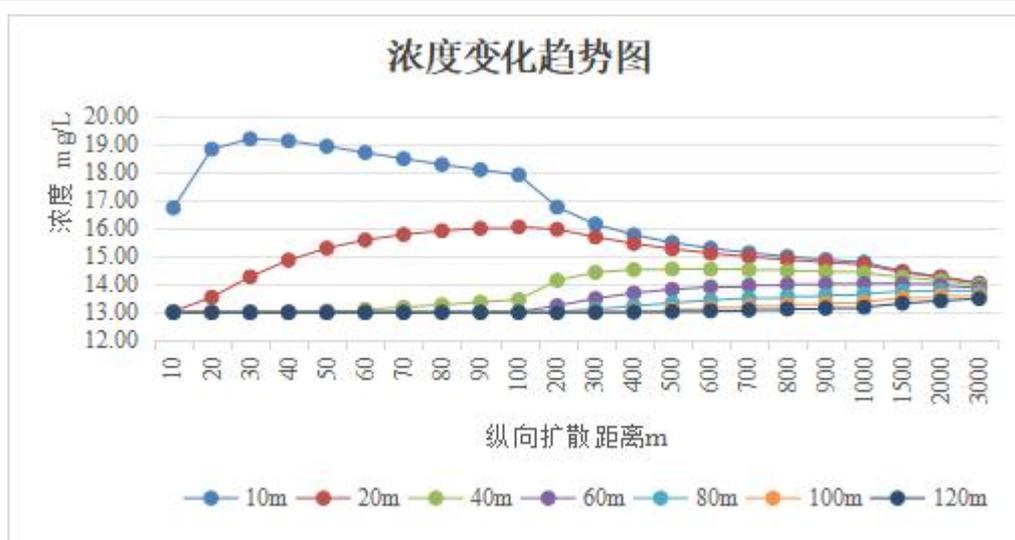


图 4.1-10 丰水期非正常排放情况下 COD 预测值分布图

表 4.1-13 丰水期非正常排放情况下氨氮预测值分布(单位 mg/L)

X(m)	Y(m)	10	20	40	60	80	100	120
	10		1.309	0.614	0.609	0.609	0.609	0.609
20		1.703	0.710	0.609	0.609	0.609	0.609	0.609
30		1.773	0.847	0.609	0.609	0.609	0.609	0.609
40		1.759	0.959	0.611	0.609	0.609	0.609	0.609
50		1.722	1.039	0.618	0.609	0.609	0.609	0.609
60		1.680	1.094	0.628	0.609	0.609	0.609	0.609
70		1.639	1.131	0.643	0.609	0.609	0.609	0.609
80		1.600	1.156	0.659	0.609	0.609	0.609	0.609
90		1.564	1.172	0.676	0.610	0.609	0.609	0.609
100		1.531	1.182	0.694	0.612	0.609	0.609	0.609
200		1.315	1.165	0.823	0.652	0.613	0.609	0.609
300		1.200	1.114	0.876	0.701	0.629	0.611	0.609
400		1.128	1.070	0.895	0.738	0.651	0.618	0.610
500		1.077	1.034	0.899	0.763	0.672	0.628	0.613
600		1.038	1.005	0.897	0.779	0.689	0.639	0.618
700		1.008	0.981	0.893	0.789	0.704	0.651	0.624
800		0.983	0.961	0.887	0.795	0.72	0.66	0.63
900		0.962	0.944	0.880	0.799	0.72	0.67	0.64
1000		0.945	0.929	0.873	0.801	0.732	0.678	0.643
1500		0.884	0.876	0.844	0.799	0.750	0.705	0.669
2000		0.848	0.842	0.821	0.790	0.754	0.718	0.685
3000		0.804	0.801	0.789	0.771	0.749	0.724	0.700

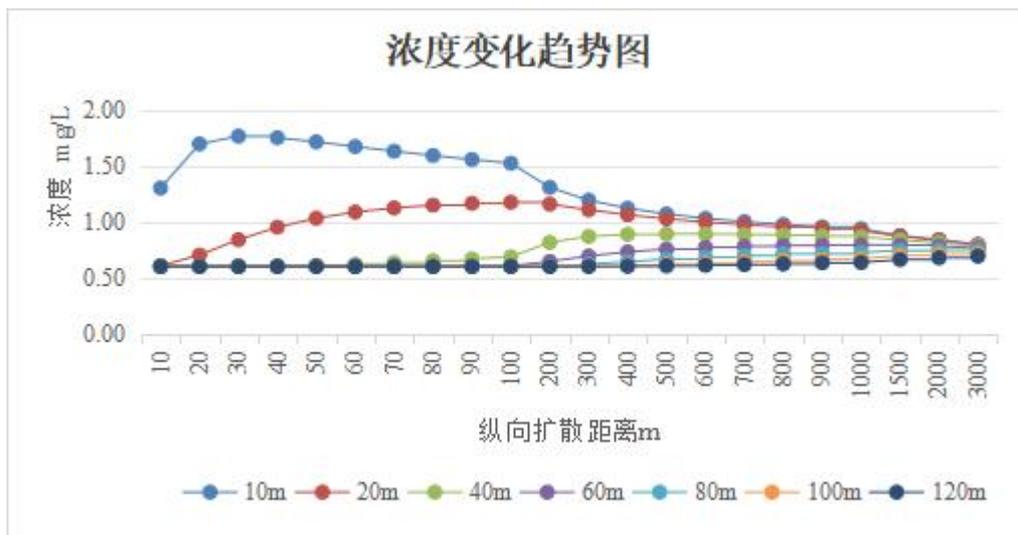


图 4.1-11 丰水期非正常排放情况下氨氮预测值分布图

表 4.1-14 枯水期非正常排放情况下总磷预测值分布(单位 mg/L)

X(m)	Y(m)	10	20	40	60	80	100	120
	10		0.222	0.141	0.140	0.140	0.140	0.140
20		0.268	0.152	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140
30		0.276	0.168	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140
40		0.275	0.181	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140
50		0.271	0.190	0.141	0.140	0.140	0.140	0.140
60		0.266	0.197	0.142	0.140	0.140	0.140	0.140
70		0.261	0.201	0.144	0.140	0.140	0.140	0.140
80		0.256	0.204	0.146	0.140	0.140	0.140	0.140
90		0.252	0.206	0.148	0.140	0.140	0.140	0.140
100		0.248	0.207	0.150	0.140	0.140	0.140	0.140
200		0.223	0.205	0.165	0.145	0.141	0.140	0.140
300		0.209	0.199	0.171	0.151	0.142	0.140	0.140
400		0.201	0.194	0.174	0.155	0.145	0.141	0.140
500		0.195	0.190	0.174	0.158	0.147	0.142	0.141
600		0.190	0.187	0.174	0.160	0.150	0.144	0.141
700		0.187	0.184	0.173	0.161	0.151	0.145	0.142
800		0.184	0.181	0.173	0.162	0.15	0.15	0.14
900		0.182	0.179	0.172	0.162	0.15	0.15	0.14
1000		0.179	0.178	0.171	0.163	0.155	0.148	0.144
1500		0.172	0.171	0.168	0.162	0.157	0.151	0.147
2000		0.168	0.167	0.165	0.161	0.157	0.153	0.149
3000		0.163	0.163	0.161	0.159	0.157	0.154	0.151

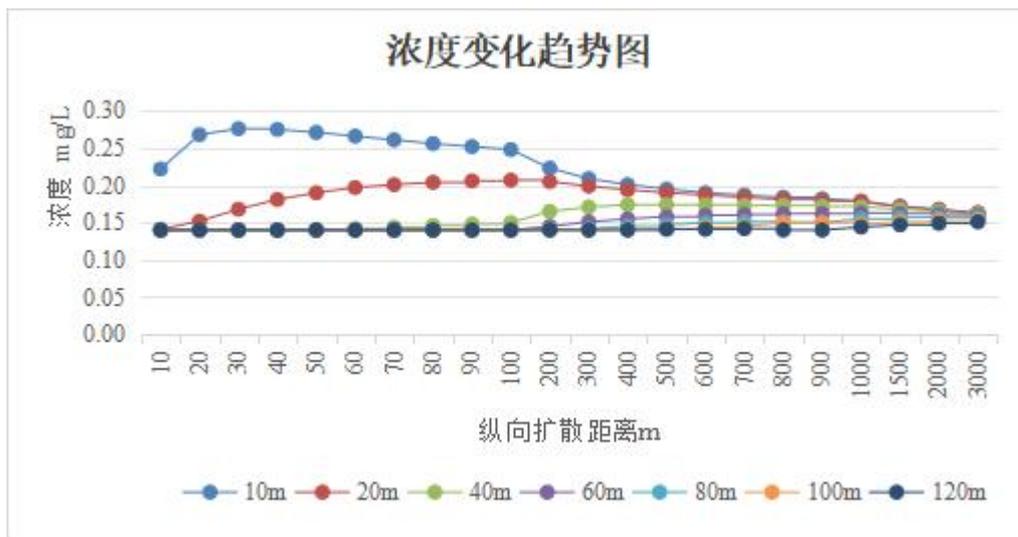


图 4.1-12 丰水期非正常排放情况下总磷预测值分布图

根据以上预测结果：

污水处理站尾水正常排放时(即尾水排放浓度达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准), 丰水期和枯水期正常排放的情况下排污口木兰溪下游河段的 COD、氨氮、总磷浓度均低于《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准限值(预测出水混合即为III类水质情况), 混合区内、外水域均满足水功能区的水质目标要求, 污染物对水环境的影响较小。

污水处理站尾水非正常排放时, 枯水期木兰溪下游河段的 COD、氨氮、总磷均超过《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准限值, 因此, 若出现非正常排放, 会导致木兰溪下游河段水质超标, 对水体造成影响。

4.1.8 事故排放预测分析

根据预测结果可知, 本项目事故排放情况下, COD、NH₃-N、TP 出现超标的情况, 对纳污水体造成严重影响, 因此, 在发生事故排放情况下, 运营单位应及时采取应急措施, 关闭污水处理厂再生水泵站, 切换尾水阀门, 将事故废水暂存于污水处理设施内, 最大可能地降低对周围河道的水环境污染。

4.1.9 对木兰溪水文情势的影响分析

本项目尾水排放达到《地表水环境质量标准》(GB3838—2002)III类标准后, 木兰溪属于季节性的河流, 其流量受降雨量影响较大, 具有明显的季节性变化, 丰水期雨季时流量较大, 可能达到数十立方米每秒, 枯水期旱季时流量相对较小。排污口排放废水量 30000m³/d(0.3472m³/s), 丰水期尾水排放相对自然流量(数立方米每秒)较小, 对整体流量的影响有限, 对水位的影响较小, 枯水期尾水排放将显著增加枯水期流量, 缓解断流问题, 改善河道水流通畅性, 尾水排放增加了河道流量, 流速有所提高, 有助于增强河道的自净能力, 减少淤积现象, 同时导致水位略有升高, 有助于维持河道的基本水体覆盖, 减少河床裸露, 总体而言对水文情势的影响是正面的, 本项目污水的排入会造成小范围的河道水量小幅度增加、流速加快, 但影响程度很小, 故本项目排污口的建设对木兰溪的水文情势影响较小。

4.2 混合原仙游县城区污水处理厂后(8.0 万 m³/d)水量水环境预测模型建立

4.2.1 纳污水体混合过程段长度测算

根据《环境影响评价技术导则地面水环境》(HJ2.3-2018)附录 E, 流域混合过程段长度测算公式如下:

$$L_m = 0.11 + 0.7 \left[0.5 - \frac{a}{B} - 1.1 \left(0.5 - \frac{a}{B} \right) \right] \frac{uB}{E_y}$$

式中：L_m——混合段长度，m；

B——水面宽度，m；

a——排放口到岸边的距离，m；

u——断面流速，m/s；

E_y——污染物横向扩散系数，m²/s。采用泰勒法求得。

横向扩散系数 E_y 采用泰勒法进行计算，公式如下：

$$E_y = (0.058h + 0.0065B) \sqrt{ghI}$$

式中：g——重力加速度，9.81m/s²

h，B，I 分别表示河流平均水深、河宽、水力坡降。

经计算，枯水期横向扩散系数 E_y 取值为 (0.058*0.4+0.0065*50)*√(9.81*0.4*0.45)=0.463m²/s、丰水期横向扩散系数 E_y 取值为 (0.058*0.92+0.0065*105)*√(9.81*0.92*0.45)=1.483m²/s。

枯水期流域纳污河段混合过程段长度计算结果为 1022.045m、丰水期流域纳污河段混合过程段长度计算结果为 2320.466 m。

4.2.2 预测因子

根据项目废水排放特点，预测因子确定为 COD、NH₃-N、总磷。

4.2.3 预测模型

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018)，采用平面二维数学模型连续稳定排放模式进行预测。

平面二维数学模型连续稳定排放模式公式如下：

$$C(x, y) = C_h + \frac{m}{h\sqrt{\pi E_y u x}} \exp\left(-\frac{uy^2}{4E_y u x}\right) \exp\left(-k \frac{x}{u}\right)$$

式中：C(X, Y)——污染物浓度增量，mg/l

C_h——河流上游污染物浓度，mg/l

m——污染物排放速率，g/s

h——河流平均水深，m

E_y——横向混合系数，m²/s

u——平均流速, m/s

k——污染物综合衰减系数, 1/s

X, Y——点的坐标, m

4.2.4 设计水文条件

水文参数见表 4.2-1。

表 4.2-1 木兰溪水文参数情况表

参数水期	流量 (m ³ /s)	平均坡 降 (‰)	水面宽 B(m)	平均水 深 h(m)	平均流速 u(m/s)	横向扩散系数	流域混合过程 段长度(m)
枯水期	18.8	0.45	50	0.4	0.57	0.463	1022.045
丰水期	37.6	0.45	105	0.92	0.94	1.483	2320.466

备注：木兰溪枯水期和丰水期的流量比约为 1:2 左右

(2)降解系数

COD、氨氮降解系数 K 的取值基于“十三五”期间流域水环境污染特征测算，木兰溪 COD 和氨氮的降解系数 K 分别为 0.13d⁻¹和 0.10d⁻¹；总磷降解系数 K 的取值参考《水环境容量综合手册》(清华大学出版社，张永良、刘培哲主编)，取值为 0.25d⁻¹。

4.2.5 预测内容及排放源强

预测内容为本项目污水处理站尾水和原污水处理厂尾水正常排放时(即尾水排放浓度达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准)及非正常排放时(即废水处理效率为零时)对木兰溪水质的影响，尾水排放时污染物源强见表 4.2-2。

表 4.2-2 混合旧厂后污染物排放源强一览表

项目	COD	NH ₃ -N	总磷	混合原污水处理厂 后废水量
正常排放浓度(mg/L)	50	5	0.5	8 万 m ³ /d
正常排放源强(g/s)	46.282	4.6282	0.46282	0.9259m ³ /s
非正常排放浓度(mg/L)	350	60	7	8 万 m ³ /d
非正常排放源强(g/s)	323.974	55.5384	6.47948	0.9259m ³ /s

4.2.6 本底浓度

取表 3.1-3 地表水(木兰溪)的现状监测数据中最大值作为本底浓度, COD 为 13mg/L、氨氮为 0.609mg/L、总磷为 0.14mg/L。

4.2.7 预测结果与分析

(1)评价标准

木兰溪的地表水中 COD、NH₃-N、总磷执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准限值(分别为 20mg/L、1.0mg/L、0.2mg/L)。

(2)水质预测结果与分析

混合废水尾水正常排放时木兰溪枯水期水质预测结果见表 4.2-3~表 4.2-5、丰水期水质预测结果详见表 4.2-6~表 4.2-8。

混合废水尾水非正常排放时木兰溪枯水期水质预测结果见表 4.2-9~表 4.2-11、丰水期水质预测结果详见表 4.2-12~表 4.2-14。

表 4.2-3 枯水期正常排放情况下 COD 预测值分布(单位 mg/L)

X(m)	Y(m)						
	10	20	40	60	80	100	120
10	14.851	13.000	13.000	13.000	13.000	13.000	13.000
20	19.098	13.060	13.000	13.000	13.000	13.000	13.000
30	21.316	13.383	13.000	13.000	13.000	13.000	13.000
40	22.308	13.925	13.000	13.000	13.000	13.000	13.000
50	22.710	14.532	13.001	13.000	13.000	13.000	13.000
60	22.822	15.108	13.004	13.000	13.000	13.000	13.000
70	22.785	15.616	13.013	13.000	13.000	13.000	13.000
80	22.670	16.049	13.030	13.000	13.000	13.000	13.000
90	22.515	16.411	13.056	13.000	13.000	13.000	13.000
100	22.341	16.710	13.092	13.000	13.000	13.000	13.000
200	20.704	17.855	13.766	13.035	13.000	13.000	13.000
300	19.621	17.867	14.421	13.183	13.010	13.000	13.000
400	18.883	17.670	14.855	13.398	13.046	13.003	13.000
500	18.344	17.443	15.122	13.620	13.111	13.012	13.001
600	17.928	17.225	15.283	13.818	13.195	13.031	13.003
700	17.596	17.028	15.377	13.986	13.288	13.059	13.009
800	17.323	16.852	15.428	14.125	13.38	13.10	13.02
900	17.093	16.694	15.451	14.237	13.47	13.14	13.03
1000	16.897	16.553	15.456	14.327	13.561	13.185	13.048
1500	16.214	16.022	15.363	14.567	13.882	13.422	13.171
2000	15.798	15.672	15.221	14.633	14.061	13.610	13.310
3000	15.296	15.227	14.969	14.604	14.203	13.832	13.530

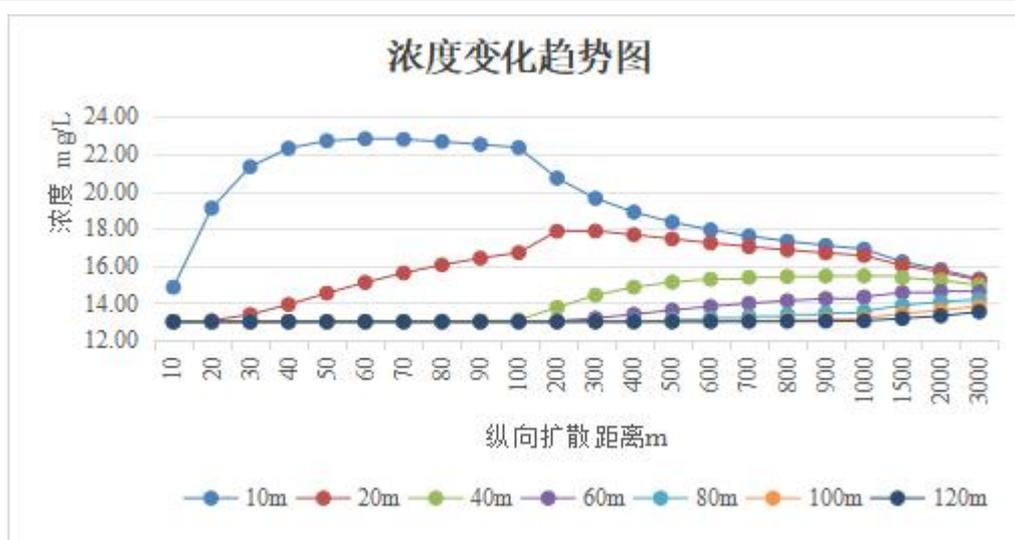


图 4.2-1 枯水期正常排放情况下 COD 预测值分布图

表 4.2-4 枯水期正常排放情况下氨氮预测值分布(单位 mg/L)

X(m) \ Y(m)	10	20	40	60	80	100	120
10	0.793	0.609	0.609	0.609	0.609	0.609	0.609
20	1.218	0.614	0.609	0.609	0.609	0.609	0.609
30	1.440	0.646	0.609	0.609	0.609	0.609	0.609
40	1.539	0.701	0.609	0.609	0.609	0.609	0.609
50	1.579	0.761	0.609	0.609	0.609	0.609	0.609
60	1.590	0.819	0.609	0.609	0.609	0.609	0.609
70	1.586	0.870	0.609	0.609	0.609	0.609	0.609
80	1.575	0.913	0.611	0.609	0.609	0.609	0.609
90	1.560	0.949	0.614	0.609	0.609	0.609	0.609
100	1.542	0.979	0.617	0.609	0.609	0.609	0.609
200	1.378	1.094	0.685	0.612	0.609	0.609	0.609
300	1.270	1.095	0.750	0.626	0.609	0.609	0.609
400	1.196	1.075	0.794	0.648	0.613	0.609	0.609
500	1.142	1.052	0.820	0.670	0.619	0.609	0.609
600	1.101	1.031	0.836	0.690	0.627	0.611	0.609
700	1.068	1.011	0.846	0.707	0.637	0.614	0.609
800	1.040	0.993	0.851	0.720	0.65	0.62	0.61
900	1.017	0.977	0.853	0.732	0.66	0.62	0.61
1000	0.998	0.963	0.854	0.741	0.664	0.627	0.613
1500	0.929	0.910	0.844	0.765	0.696	0.650	0.625
2000	0.888	0.875	0.830	0.771	0.714	0.669	0.639
3000	0.793	0.609	0.609	0.609	0.609	0.609	0.609

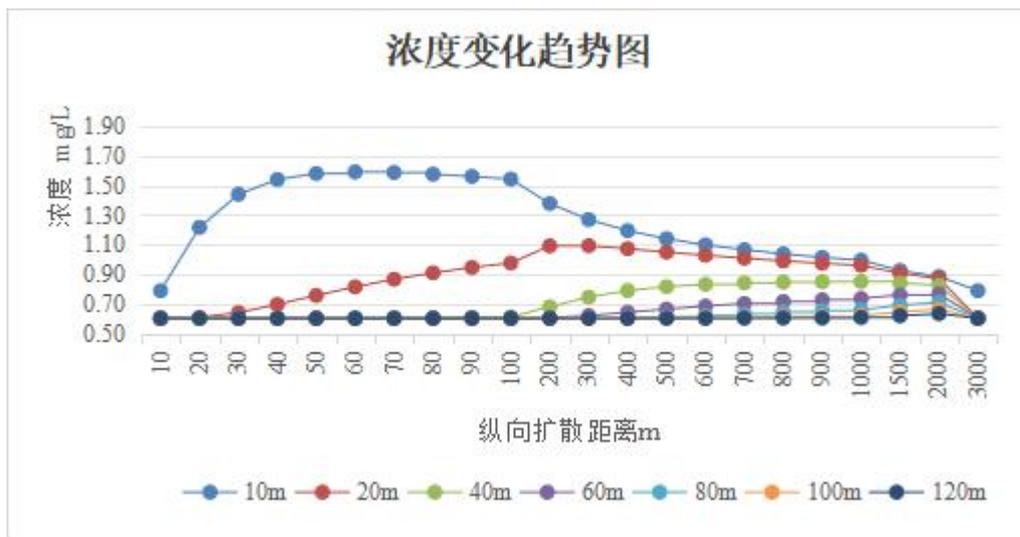


图 4.2-2 枯水期正常排放情况下氨氮预测值分布图

表 4.2-5 枯水期正常排放情况下总磷预测值分布(单位 mg/L)

X(m) \ Y(m)	10	20	40	60	80	100	120
10	0.159	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140
20	0.201	0.141	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140
30	0.223	0.144	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140
40	0.233	0.149	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140
50	0.237	0.155	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140
60	0.238	0.161	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140
70	0.238	0.166	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140
80	0.237	0.170	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140
90	0.235	0.174	0.141	0.140	0.140	0.140	0.140
100	0.233	0.177	0.141	0.140	0.140	0.140	0.140
200	0.217	0.189	0.148	0.140	0.140	0.140	0.140
300	0.206	0.189	0.154	0.142	0.140	0.140	0.140
400	0.199	0.187	0.159	0.144	0.140	0.140	0.140
500	0.193	0.184	0.161	0.146	0.141	0.140	0.140
600	0.189	0.182	0.163	0.148	0.142	0.140	0.140
700	0.186	0.180	0.164	0.150	0.143	0.141	0.140
800	0.183	0.179	0.164	0.151	0.14	0.14	0.14
900	0.181	0.177	0.165	0.152	0.14	0.14	0.14
1000	0.179	0.176	0.165	0.153	0.146	0.142	0.140
1500	0.172	0.170	0.164	0.156	0.149	0.144	0.142
2000	0.168	0.167	0.162	0.156	0.151	0.146	0.143
3000	0.163	0.162	0.160	0.156	0.152	0.148	0.145

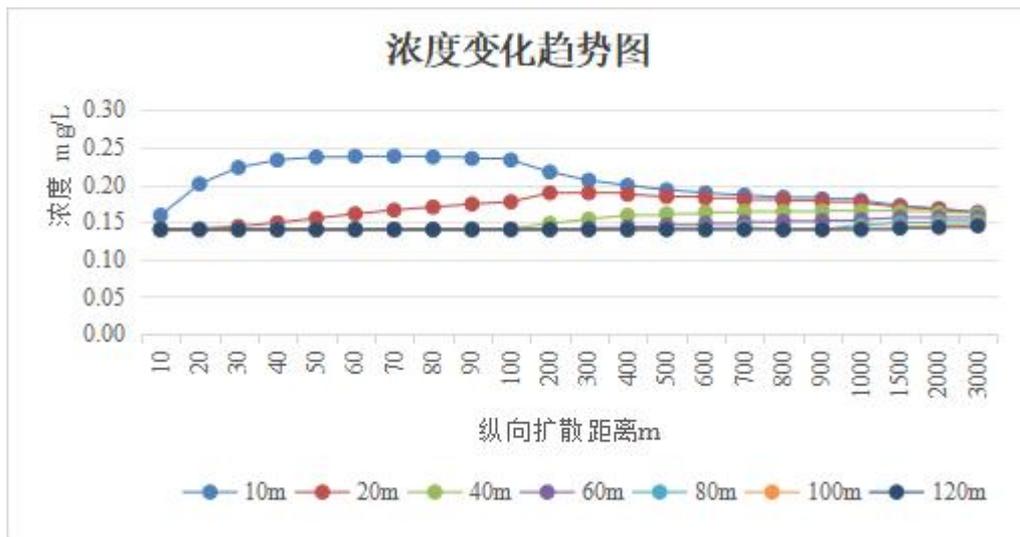


图 4.2-3 枯水期正常排放情况下总磷预测值分布图

表 4.2-6 丰水期正常排放情况下 COD 预测值分布(单位 mg/L)

X(m)	Y(m)						
	10	20	40	60	80	100	120
10	14.593	13.014	13.000	13.000	13.000	13.000	13.000
20	15.488	13.231	13.000	13.000	13.000	13.000	13.000
30	15.645	13.542	13.001	13.000	13.000	13.000	13.000
40	15.614	13.797	13.007	13.000	13.000	13.000	13.000
50	15.531	13.978	13.022	13.000	13.000	13.000	13.000
60	15.436	14.103	13.046	13.000	13.000	13.000	13.000
70	15.342	14.188	13.079	13.001	13.000	13.000	13.000
80	15.254	14.244	13.115	13.002	13.000	13.000	13.000
90	15.172	14.281	13.155	13.005	13.000	13.000	13.000
100	15.097	14.304	13.195	13.008	13.000	13.000	13.000
200	14.605	14.266	13.489	13.100	13.011	13.001	13.000
300	14.346	14.149	13.609	13.212	13.048	13.007	13.001
400	14.181	14.049	13.652	13.295	13.097	13.023	13.004
500	14.065	13.968	13.662	13.351	13.145	13.046	13.011
600	13.977	13.903	13.657	13.388	13.185	13.072	13.022
700	13.908	13.848	13.647	13.411	13.218	13.097	13.036
800	13.852	13.803	13.633	13.426	13.24	13.12	13.05
900	13.805	13.763	13.618	13.435	13.27	13.14	13.06
1000	13.765	13.729	13.603	13.439	13.282	13.159	13.079
1500	13.628	13.608	13.536	13.434	13.323	13.221	13.139
2000	13.545	13.532	13.484	13.413	13.331	13.249	13.176
3000	13.446	13.439	13.412	13.371	13.320	13.265	13.210

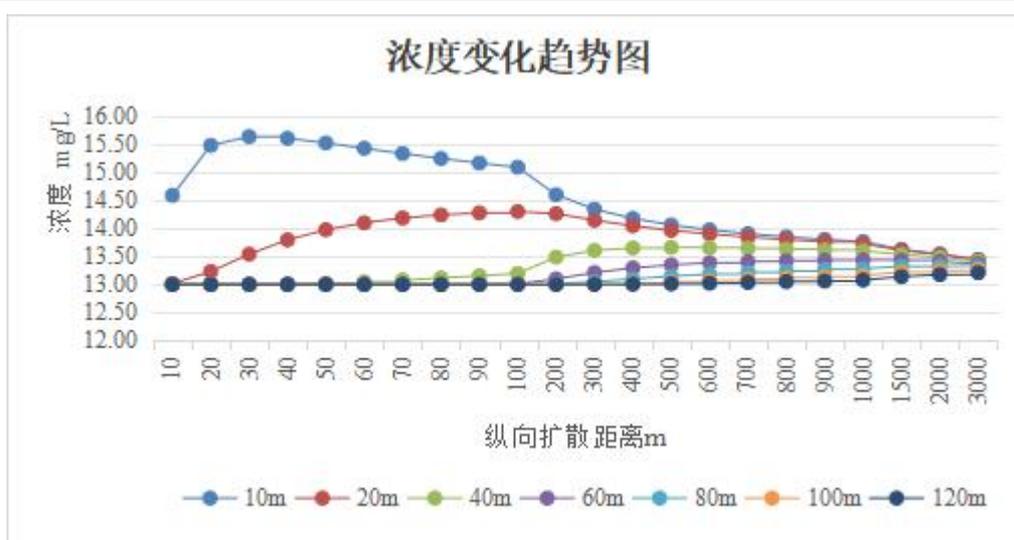


图 4.2-4 丰水期正常排放情况下 COD 预测值分布图

表 4.2-7 丰水期正常排放情况下氨氮预测值分布(单位 mg/L)

X(m)	Y(m)	10	20	40	60	80	100	120
	10		0.767	0.609	0.609	0.609	0.609	0.609
20		0.857	0.631	0.609	0.609	0.609	0.609	0.609
30		0.873	0.662	0.609	0.609	0.609	0.609	0.609
40		0.869	0.688	0.609	0.609	0.609	0.609	0.609
50		0.861	0.706	0.610	0.609	0.609	0.609	0.609
60		0.852	0.718	0.613	0.609	0.609	0.609	0.609
70		0.842	0.727	0.616	0.609	0.609	0.609	0.609
80		0.833	0.732	0.620	0.609	0.609	0.609	0.609
90		0.825	0.736	0.623	0.609	0.609	0.609	0.609
100		0.818	0.738	0.627	0.609	0.609	0.609	0.609
200		0.769	0.735	0.657	0.618	0.609	0.609	0.609
300		0.743	0.723	0.669	0.629	0.613	0.609	0.609
400		0.726	0.713	0.673	0.638	0.618	0.610	0.609
500		0.714	0.705	0.674	0.643	0.622	0.613	0.609
600		0.706	0.698	0.674	0.647	0.627	0.615	0.610
700		0.699	0.693	0.673	0.649	0.630	0.618	0.612
800		0.693	0.688	0.671	0.651	0.63	0.62	0.61
900		0.688	0.684	0.670	0.651	0.63	0.62	0.61
1000		0.684	0.681	0.668	0.652	0.636	0.624	0.616
1500		0.671	0.669	0.662	0.651	0.640	0.630	0.622
2000		0.663	0.661	0.656	0.649	0.641	0.633	0.626
3000		0.653	0.652	0.649	0.645	0.640	0.634	0.629

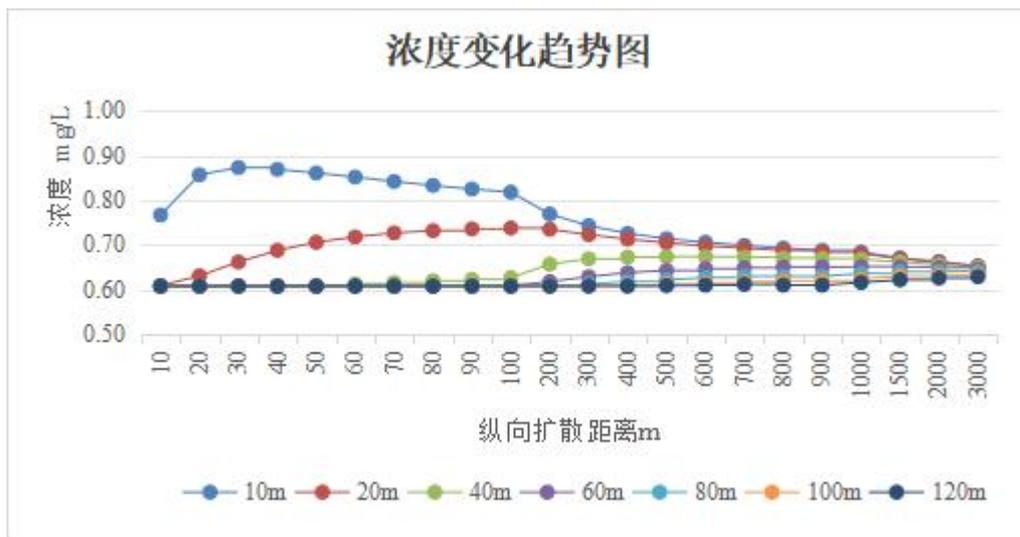


图 4.2-5 丰水期正常排放情况下氨氮预测值分布图

表 4.2-8 丰水期正常排放情况下总磷预测值分布(单位 mg/L)

X(m)	Y(m)	10	20	40	60	80	100	120
	10		0.299	0.141	0.140	0.140	0.140	0.140
20		0.389	0.163	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140
30		0.405	0.194	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140
40		0.401	0.220	0.141	0.140	0.140	0.140	0.140
50		0.393	0.238	0.142	0.140	0.140	0.140	0.140
60		0.384	0.250	0.145	0.140	0.140	0.140	0.140
70		0.374	0.259	0.148	0.140	0.140	0.140	0.140
80		0.365	0.264	0.152	0.140	0.140	0.140	0.140
90		0.357	0.268	0.155	0.140	0.140	0.140	0.140
100		0.350	0.270	0.159	0.141	0.140	0.140	0.140
200		0.301	0.267	0.189	0.150	0.141	0.140	0.140
300		0.275	0.255	0.201	0.161	0.145	0.141	0.140
400		0.258	0.245	0.205	0.170	0.150	0.142	0.140
500		0.246	0.237	0.206	0.175	0.154	0.145	0.141
600		0.238	0.230	0.206	0.179	0.159	0.147	0.142
700		0.231	0.225	0.205	0.181	0.162	0.150	0.144
800		0.225	0.220	0.203	0.183	0.16	0.15	0.15
900		0.220	0.216	0.202	0.183	0.17	0.15	0.15
1000		0.216	0.213	0.200	0.184	0.168	0.156	0.148
1500		0.203	0.201	0.194	0.183	0.172	0.162	0.154
2000		0.195	0.193	0.188	0.181	0.173	0.165	0.158
3000		0.185	0.184	0.181	0.177	0.172	0.166	0.161

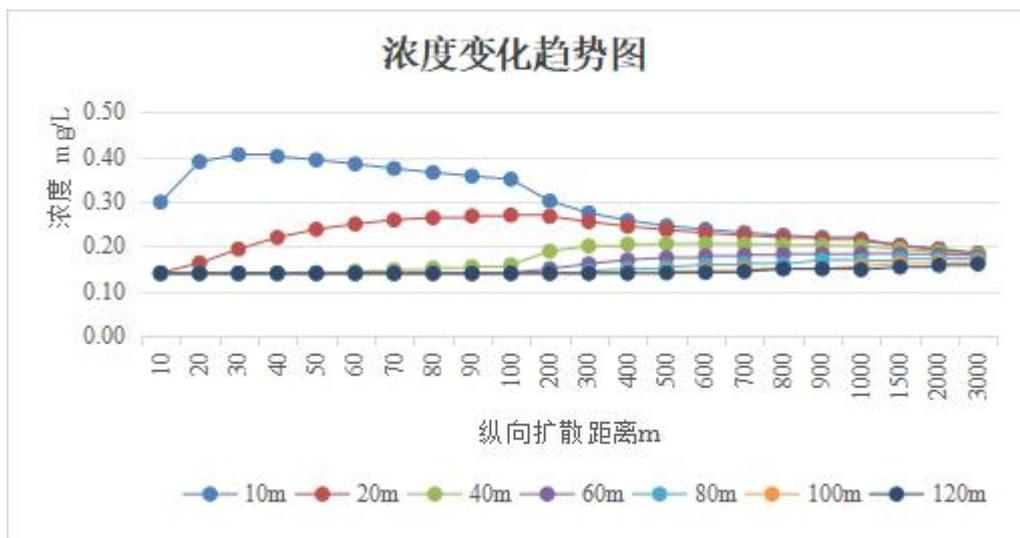


图 4.2-6 丰水期正常排放情况下总磷预测值分布图

表 4.2-9 枯水期非正常排放情况下 COD 预测值分布(单位 mg/L)

X(m)	Y(m)	10	20	40	60	80	100	120
	10		25.957	13.001	13.000	13.000	13.000	13.000
20		55.688	13.422	13.000	13.000	13.000	13.000	13.000
30		71.215	15.682	13.000	13.000	13.000	13.000	13.000
40		78.156	19.478	13.001	13.000	13.000	13.000	13.000
50		80.972	23.724	13.007	13.000	13.000	13.000	13.000
60		81.754	27.756	13.031	13.000	13.000	13.000	13.000
70		81.493	31.315	13.094	13.000	13.000	13.000	13.000
80		80.689	34.344	13.211	13.000	13.000	13.000	13.000
90		79.605	36.876	13.394	13.000	13.000	13.000	13.000
100		78.386	38.971	13.646	13.001	13.000	13.000	13.000
200		66.926	46.986	18.362	13.247	13.003	13.000	13.000
300		59.348	47.070	22.947	14.278	13.072	13.002	13.000
400		54.181	45.693	25.985	15.787	13.323	13.020	13.001
500		50.405	44.098	27.857	17.338	13.774	13.084	13.006
600		47.498	42.577	28.982	18.729	14.362	13.215	13.022
700		45.174	41.198	29.637	19.905	15.016	13.414	13.060
800		43.262	39.963	29.993	20.872	15.68	13.67	13.12
900		41.653	38.859	30.155	21.657	16.32	13.97	13.22
1000		40.276	37.870	30.190	22.289	16.924	14.296	13.334
1500		35.500	34.157	29.540	23.972	19.177	15.951	14.197
2000		32.586	31.702	28.549	24.430	20.429	17.269	15.169
3000		29.074	28.587	26.782	24.225	21.422	18.822	16.707

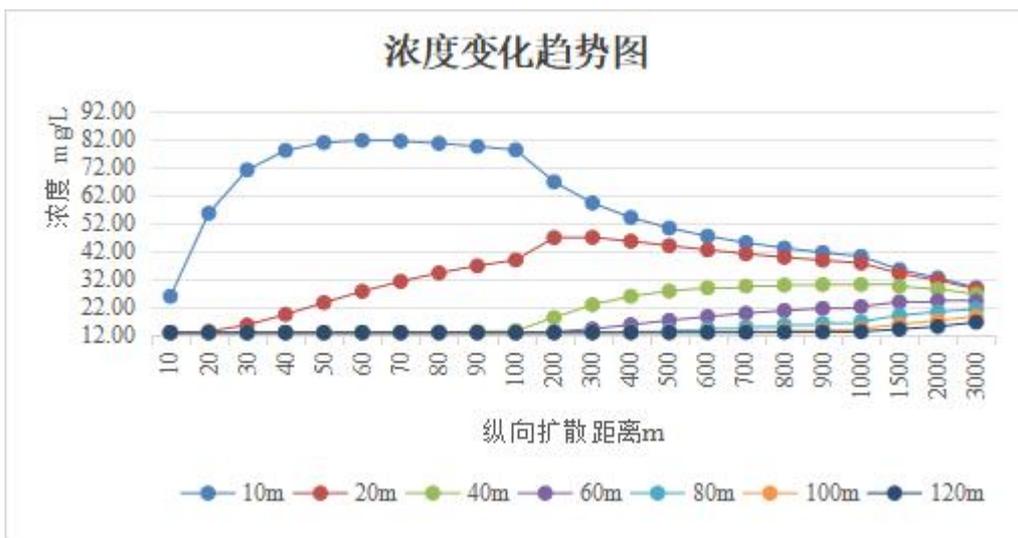


图 4.2-7 枯水期非正常排放情况下 COD 预测值分布图

表 4.2-10 枯水期非正常排放情况下氨氮预测值分布(单位 mg/L)

X(m)	Y(m)	10	20	40	60	80	100	120
	10		1.441	0.609	0.609	0.609	0.609	0.609
20		3.352	0.635	0.609	0.609	0.609	0.609	0.609
30		4.350	0.780	0.609	0.609	0.609	0.609	0.609
40		4.797	1.024	0.609	0.609	0.609	0.609	0.609
50		4.978	1.297	0.609	0.609	0.609	0.609	0.609
60		5.028	1.557	0.610	0.609	0.609	0.609	0.609
70		5.011	1.785	0.614	0.609	0.609	0.609	0.609
80		4.959	1.980	0.622	0.609	0.609	0.609	0.609
90		4.890	2.143	0.633	0.609	0.609	0.609	0.609
100		4.811	2.278	0.650	0.609	0.609	0.609	0.609
200		4.075	2.793	0.953	0.624	0.609	0.609	0.609
300		3.588	2.798	1.247	0.690	0.613	0.609	0.609
400		3.255	2.710	1.443	0.787	0.629	0.609	0.609
500		3.013	2.607	1.563	0.887	0.658	0.613	0.609
600		2.826	2.509	1.635	0.976	0.696	0.622	0.609
700		2.676	2.421	1.678	1.052	0.738	0.635	0.612
800		2.553	2.341	1.700	1.114	0.78	0.65	0.62
900		2.450	2.270	1.711	1.165	0.82	0.67	0.62
1000		2.361	2.207	1.713	1.205	0.860	0.691	0.630
1500		2.054	1.968	1.671	1.313	1.005	0.798	0.685
2000		1.867	1.810	1.608	1.343	1.086	0.882	0.747
3000		1.641	1.610	1.494	1.330	1.149	0.982	0.846

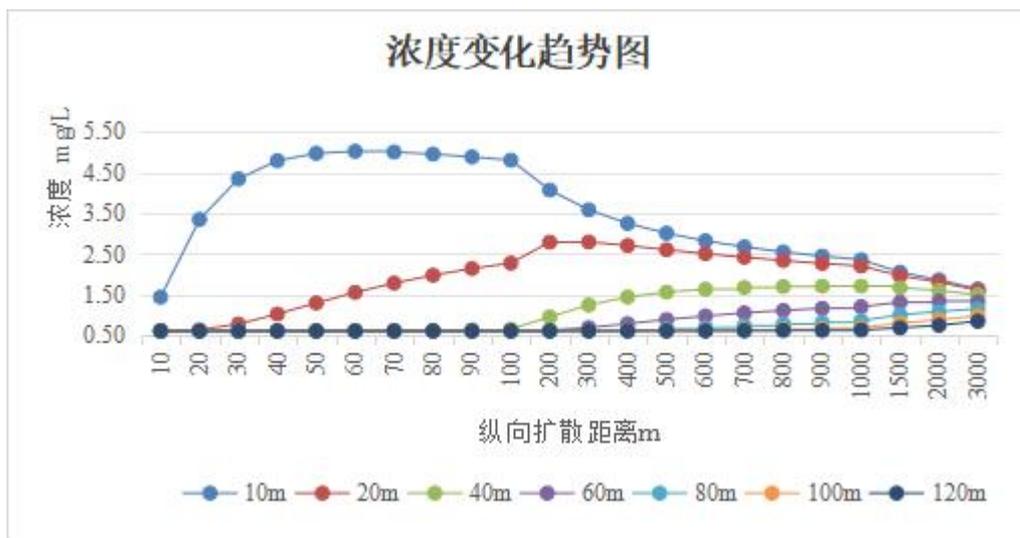


图 4.2-8 枯水期非正常排放情况下氨氮预测值分布图

表 4.2-11 枯水期非正常排放情况下总磷预测值分布(单位 mg/L)

X(m)	Y(m)	10	20	40	60	80	100	120
	10		0.399	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140
20		0.994	0.148	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140
30		1.304	0.194	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140
40		1.443	0.270	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140
50		1.499	0.354	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140
60		1.515	0.435	0.141	0.140	0.140	0.140	0.140
70		1.510	0.506	0.142	0.140	0.140	0.140	0.140
80		1.494	0.567	0.144	0.140	0.140	0.140	0.140
90		1.472	0.618	0.148	0.140	0.140	0.140	0.140
100		1.448	0.659	0.153	0.140	0.140	0.140	0.140
200		1.219	0.820	0.247	0.145	0.140	0.140	0.140
300		1.067	0.821	0.339	0.166	0.141	0.140	0.140
400		0.964	0.794	0.400	0.196	0.146	0.140	0.140
500		0.888	0.762	0.437	0.227	0.155	0.142	0.140
600		0.830	0.732	0.460	0.255	0.167	0.144	0.140
700		0.783	0.704	0.473	0.278	0.180	0.148	0.141
800		0.745	0.679	0.480	0.297	0.19	0.15	0.14
900		0.713	0.657	0.483	0.313	0.21	0.16	0.14
1000		0.686	0.637	0.484	0.326	0.218	0.166	0.147
1500		0.590	0.563	0.471	0.359	0.264	0.199	0.164
2000		0.532	0.514	0.451	0.369	0.289	0.225	0.183
3000		0.461	0.452	0.416	0.365	0.308	0.256	0.214

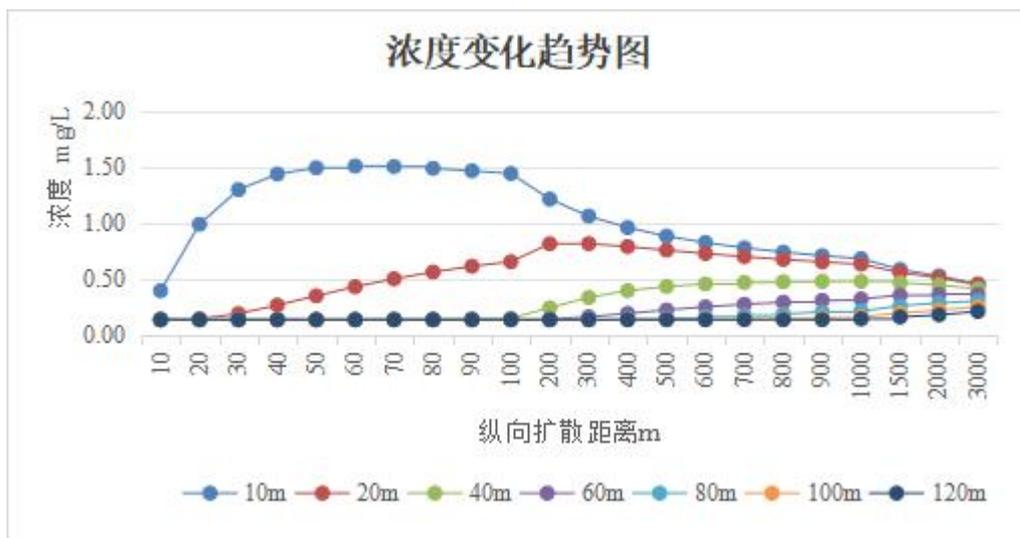


图 4.2-9 枯水期非正常排放情况下总磷预测值分布图

表 4.2-12 丰水期非正常排放情况下 COD 预测值分布(单位 mg/L)

X(m) \ Y(m)	10	20	40	60	80	100	120
10	24.152	13.096	13.000	13.000	13.000	13.000	13.000
20	30.416	14.617	13.000	13.000	13.000	13.000	13.000
30	31.518	16.797	13.007	13.000	13.000	13.000	13.000
40	31.301	18.576	13.048	13.000	13.000	13.000	13.000
50	30.719	19.847	13.153	13.000	13.000	13.000	13.000
60	30.052	20.721	13.325	13.002	13.000	13.000	13.000
70	29.394	21.313	13.550	13.006	13.000	13.000	13.000
80	28.776	21.708	13.808	13.015	13.000	13.000	13.000
90	28.204	21.965	14.084	13.032	13.000	13.000	13.000
100	27.680	22.126	14.363	13.057	13.001	13.000	13.000
200	24.237	21.859	16.424	13.702	13.076	13.004	13.000
300	22.420	21.040	17.265	14.483	13.338	13.050	13.005
400	21.267	20.340	17.563	15.066	13.681	13.164	13.029
500	20.453	19.777	17.633	15.458	14.012	13.323	13.080
600	19.839	19.318	17.602	15.714	14.295	13.501	13.157
700	19.356	18.939	17.526	15.878	14.527	13.676	13.250
800	18.962	18.618	17.430	15.981	14.71	13.84	13.35
900	18.634	18.344	17.326	16.042	14.86	13.99	13.45
1000	18.354	18.105	17.221	16.075	14.973	14.115	13.555
1500	17.395	17.258	16.751	16.036	15.259	14.544	13.970
2000	16.816	16.726	16.388	15.892	15.316	14.742	14.229
3000	16.124	16.075	15.886	15.597	15.240	14.852	14.468

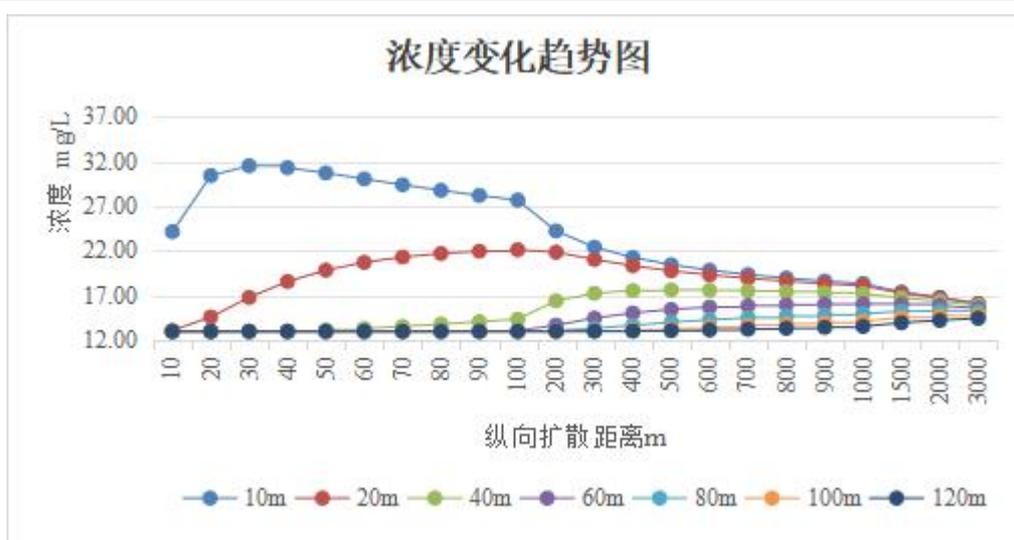


图 4.2-10 丰水期非正常排放情况下 COD 预测值分布图

表 4.2-13 丰水期非正常排放情况下氨氮预测值分布(单位 mg/L)

X(m)	Y(m)	10	20	40	60	80	100	120
	10		2.520	0.624	0.609	0.609	0.609	0.609
20		3.594	0.885	0.609	0.609	0.609	0.609	0.609
30		3.783	1.259	0.609	0.609	0.609	0.609	0.609
40		3.745	1.564	0.616	0.609	0.609	0.609	0.609
50		3.646	1.782	0.634	0.609	0.609	0.609	0.609
60		3.531	1.932	0.664	0.609	0.609	0.609	0.609
70		3.418	2.033	0.702	0.609	0.609	0.609	0.609
80		3.312	2.101	0.747	0.611	0.609	0.609	0.609
90		3.214	2.145	0.794	0.613	0.609	0.609	0.609
100		3.125	2.172	0.842	0.618	0.609	0.609	0.609
200		2.534	2.127	1.195	0.728	0.621	0.609	0.609
300		2.223	1.986	1.339	0.862	0.666	0.617	0.609
400		2.025	1.866	1.390	0.962	0.725	0.636	0.613
500		1.886	1.770	1.402	1.029	0.781	0.663	0.622
600		1.780	1.691	1.397	1.073	0.830	0.694	0.635
700		1.698	1.626	1.384	1.101	0.870	0.724	0.651
800		1.630	1.571	1.367	1.119	0.90	0.75	0.67
900		1.574	1.524	1.350	1.129	0.93	0.78	0.69
1000		1.526	1.483	1.332	1.135	0.946	0.799	0.703
1500		1.361	1.338	1.251	1.129	0.995	0.873	0.774
2000		1.262	1.247	1.189	1.104	1.005	0.907	0.819
3000		1.144	1.135	1.103	1.053	0.992	0.925	0.860

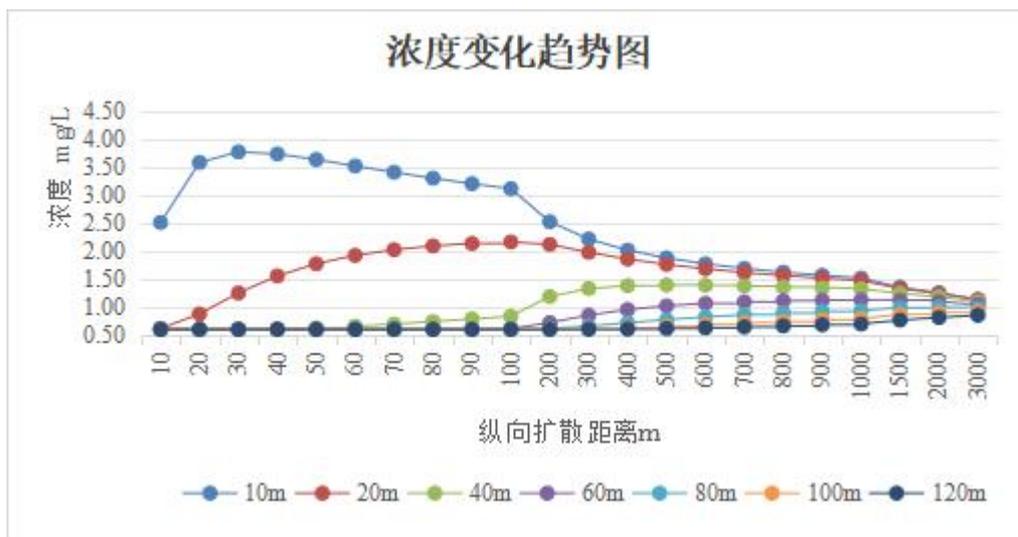


图 4.2-11 丰水期非正常排放情况下氨氮预测值分布图

表 4.2-14 丰水期非正常排放情况下总磷预测值分布(单位 mg/L)

X(m)	Y(m)	10	20	40	60	80	100	120
	10		0.363	0.142	0.140	0.140	0.140	0.140
20		0.488	0.172	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140
30		0.510	0.216	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140
40		0.506	0.252	0.141	0.140	0.140	0.140	0.140
50		0.494	0.277	0.143	0.140	0.140	0.140	0.140
60		0.481	0.294	0.146	0.140	0.140	0.140	0.140
70		0.468	0.306	0.151	0.140	0.140	0.140	0.140
80		0.456	0.314	0.156	0.140	0.140	0.140	0.140
90		0.444	0.319	0.162	0.141	0.140	0.140	0.140
100		0.434	0.323	0.167	0.141	0.140	0.140	0.140
200		0.365	0.317	0.208	0.154	0.142	0.140	0.140
300		0.328	0.301	0.225	0.170	0.147	0.141	0.140
400		0.305	0.287	0.231	0.181	0.154	0.143	0.141
500		0.289	0.276	0.233	0.189	0.160	0.146	0.142
600		0.277	0.266	0.232	0.194	0.166	0.150	0.143
700		0.267	0.259	0.231	0.198	0.171	0.154	0.145
800		0.259	0.252	0.229	0.200	0.17	0.16	0.15
900		0.253	0.247	0.227	0.201	0.18	0.16	0.15
1000		0.247	0.242	0.224	0.201	0.179	0.162	0.151
1500		0.228	0.225	0.215	0.201	0.185	0.171	0.159
2000		0.216	0.215	0.208	0.198	0.186	0.175	0.165
3000		0.202	0.201	0.198	0.192	0.185	0.177	0.169

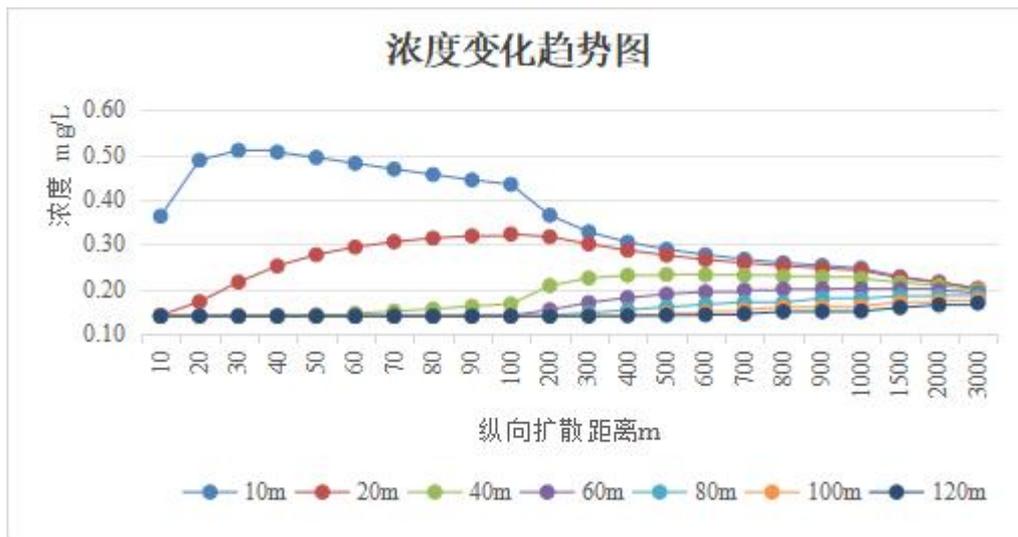


图 4.2-12 丰水期非正常排放情况下总磷预测值分布图

根据以上预测结果:

混合原污水处理厂正常排放时(即尾水排放浓度达到《城镇污水处理厂污染物

排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准), 枯水期 COD 于 X400m、Y10m 处; 氨氮于 1000m、Y10m 处; 总磷于 X2000m、Y10m 处预测浓度均低于《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准限值。

丰水期 COD 和氨氮排放位置即可满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准限值, 总磷于 X2000m、Y10m 处预测浓度均低于《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准限值。

因项目地表水监测时本底值已经包含了旧污水处理厂的排放量限值, 因此, 本次预测时废水口下游需达到 2000m 左右才能满足 COD、氨氮和总磷的预测地表水环境质量达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准限值。

4.2.8 事故排放预测分析

根据预测结果可知, 本项目事故排放情况下, COD、NH₃-N、TP 出现超标的情况, 对纳污水体造成严重影响, 因此, 在发生事故排放情况下, 运营单位应及时采取应急措施, 关闭本项目污水处理厂再生水泵站, 切换尾水阀门, 将事故废水暂存于污水处理设施内, 最大可能地降低对周围河道的水环境污染(备注: 同理原仙游县污水处理厂也设置了应急切换阀门)。

4.2.9 对木兰溪水文情势的影响分析

本项目尾水排放达到《地表水环境质量标准》(GB3838—2002)III类标准后, 木兰溪属于季节性的河流, 其流量受降雨量影响较大, 具有明显的季节性变化, 丰水期雨季时流量较大, 可能达到数十立方米每秒, 枯水期旱季时流量相对较小。排污口排放废水量 80000m³/d(0.39252m³/s), 丰水期尾水排放相对自然流量(数立方米每秒)较小, 对整体流量的影响有限, 对水位的影响较小, 枯水期尾水排放将显著增加枯水期流量, 缓解断流问题, 改善河道水流通畅性, 尾水排放增加了河道流量, 流速有所提高, 有助于增强河道的自净能力, 减少淤积现象, 同时导致水位略有升高, 有助于维持河道的基本水体覆盖, 减少河床裸露, 总体而言对水文情势的影响是正面的, 本项目污水的排入会造成小范围的河道水量小幅度增加、流速加快, 但影响程度很小, 故本项目排污口的建设对木兰溪的水文情势影响较小。

5 废水治理措施及可行性论证

5.1 废水治理设施

5.5.1 本项目废水处理工艺及可行性分析

厂区内污水处理工艺采用“旋流沉砂+AAO+高效沉淀+滤布过滤+次氯酸钠消毒”的处理工艺、污泥处理采用“板框压滤机机械脱水”工艺、除臭采用“生物除臭”的工艺，项目建成后拟处理生活污水 3.0 万 m³/d，具体处理工艺如下：

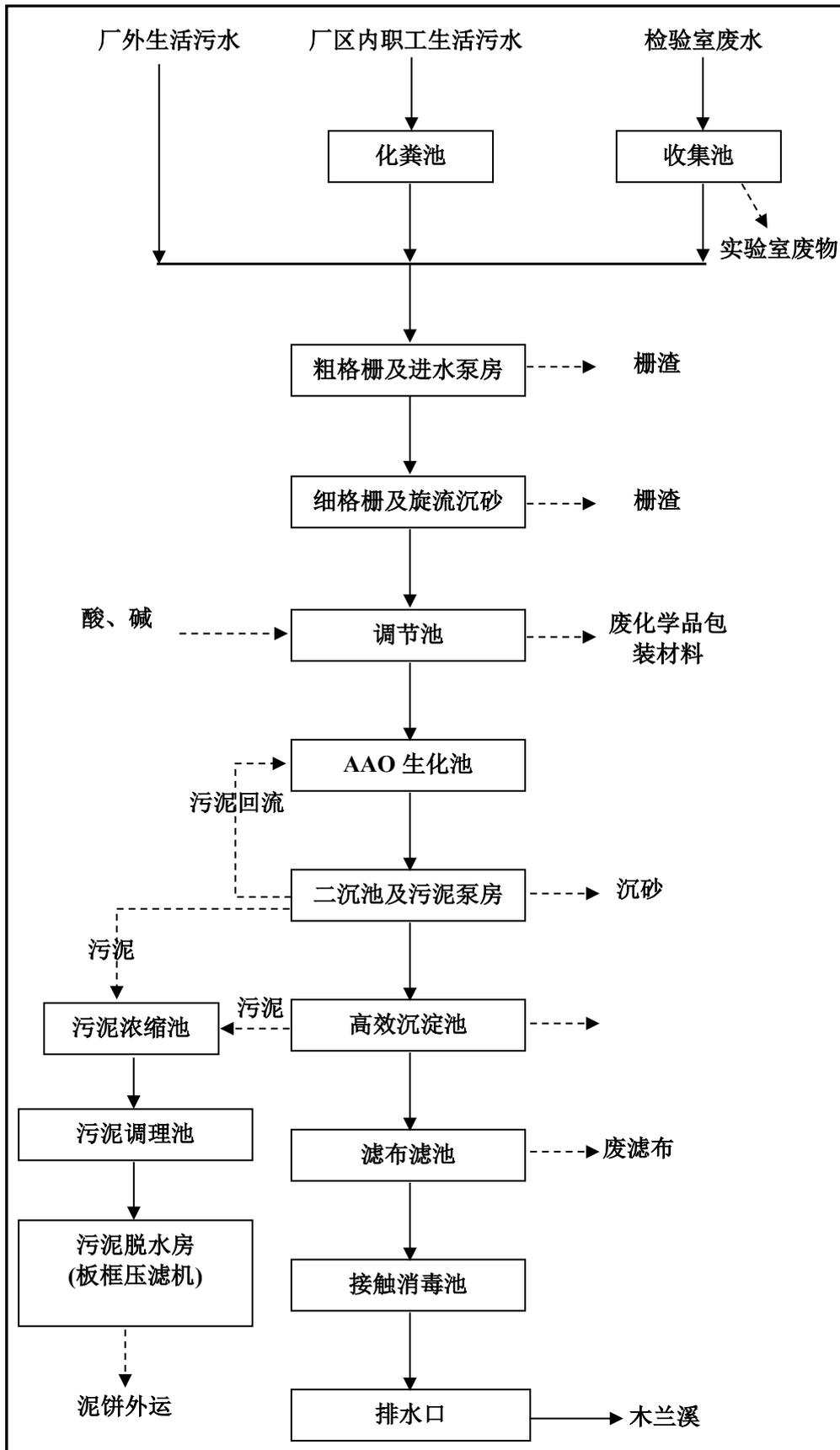


图 5.5-1 污水处理站处理工艺示意图

(1)工艺流程说明:

厂区内污水处理工艺采用“旋流沉砂+AAO+高效沉淀+滤布过滤+次氯酸钠消毒”的处理工艺、污泥处理采用“板框压滤机机械脱水”工艺、除臭采用“生物除臭”的工艺。

①格栅：作用是去除大尺寸的漂浮物和悬浮物，以保护水泵的正常运转，并尽量去掉那些不利于后续处理过程的杂物，细格栅截留的栅渣外运出厂。本次格栅设计选用回转式格栅除污机，可有效地拦截了来自合流制排水体制的城市污水中较大固体杂质，保持了后续污水泵及生物池运行的安全可靠，根据格栅前后水位差或按时间周期自动控制清渣，也可机旁手动控制清渣。

②旋流沉砂池：污水进入生化池之前，需要去除污水中较大的无机颗粒以保护后续生化处理设备的运行安全。因此，需要在生化池前设置旋流沉淀池。旋流沉砂池去除污水中粒径 $\geq 0.2\text{mm}$ 的砂粒和油脂，避免后续处理构筑物 and 渠道中的沉积从而使水流不畅或处理构筑物中的闸(阀)门关闭不严等，同时还能减少对曝气设备、污泥处理设备的损耗，降低曝气设备堵塞的可能性。

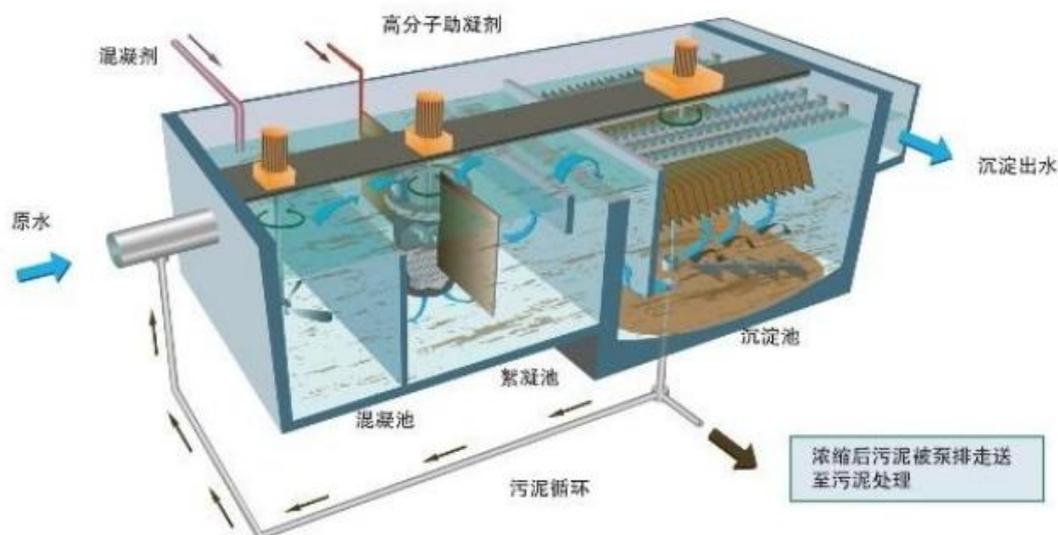


图 5.5-2 高效沉淀池示意图

②二级处理工艺比选及工艺说明

AA/O 污水处理流程是：污水与回流污泥进入厌氧池，聚磷菌利用溶解性的 BOD 大量增殖，然后进入缺氧池，在缺氧池中反硝化菌以污水中的 BOD 作为碳源，将好氧池内回流的硝酸盐还原为 N_2 释放，好氧池中占优势的菌种聚磷菌利用氧化 BOD 提供的能量吸磷，并通过剩余污泥的排放，将磷去除。

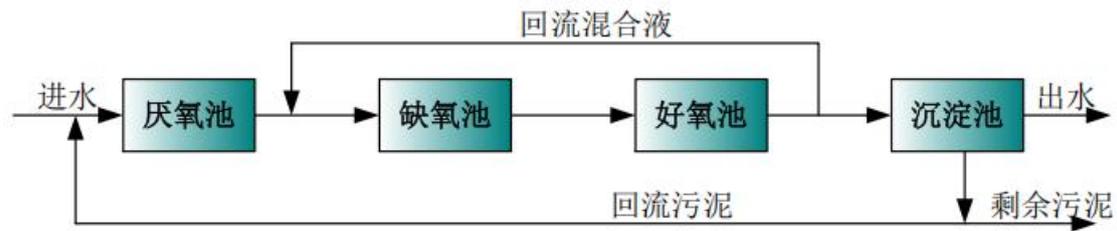


图 5.5-3 AAO 污水处理工艺流程图

③深度处理工艺：一般要求达到一级 A 标准的城市污水处理厂，深度处理单元一般以去除 SS 为主，采用高效沉淀池加滤布滤池过滤单元，使 SS 由 20mg/L 降低至 10mg/L 以下，同时絮凝剂的投加还有化学辅助除磷作用，保证 TP 的达标。

本次深度处理采用高效沉淀池+滤布滤池过滤方案。

高效沉淀池由反应区和澄清区两部分组成。反应区包括混合反应区和絮凝反应区；澄清区包括入口预沉区、斜管(沉淀)区及浓缩区。在混合反应区内，靠搅拌器的提升混合作用完成泥渣、药剂、原水的快速凝聚反应，然后经叶轮提升至推流反应区进行慢速絮凝反应，以结成较大的絮凝体。整个反应区(混合和推流反应区)可获得大量高密度均质的矾花，这种高密度的矾花使得污泥在沉淀区的沉降速度较快，而不影响出水水质。在澄清区，矾花慢速地从预沉区进入沉淀区使大部分矾花在预沉区沉淀，剩余矾花进入斜管、斜板沉淀区完成剩余矾花沉淀过程。矾花在沉淀区下部累积成污泥并浓缩，浓缩区分为两层一层位于排泥斗上部，经泵提升至反应池进水端以循环利用；一层位于排泥斗下部，由泵排出进入污泥处理系统。澄清水通过集水槽收集进入后续处理构筑物。

滤布滤池的工作原理：污水通过滤布进入滤池，滤布上的污染物被滤布吸附，污染物被滤布吸附后，清洁的水继续流入滤池，污染物被滤布拦截，最终清洁的水可以从滤池流出。

(2)消毒工艺

本期工程投加成品次氯酸钠消毒，接触消毒池保证消毒剂和尾水的混合和接触时间不小于 30min，确保出水细菌指标达标。

(3)污泥处置方案

本项目污泥处理工艺为污泥处理采用“板框压滤机机械脱水”工艺，污泥脱水至含水率小于 65%后外运，泥饼收集后委托回收单位回收利用。

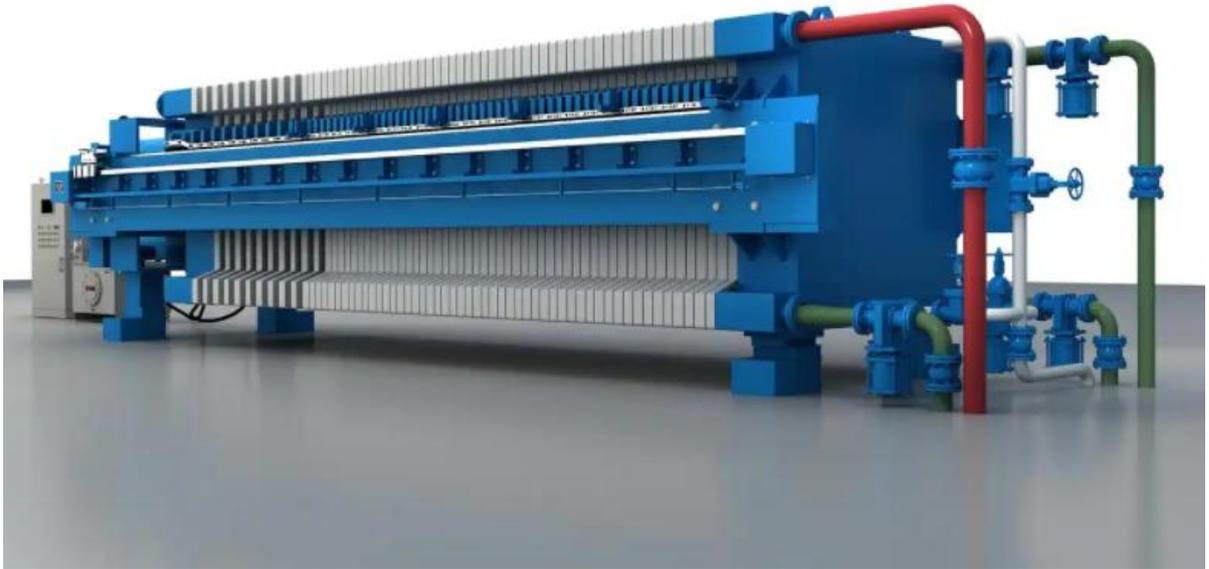


图 5.5-3 板框压滤机图

(4)项目进水和出水以及去除效率分析

项目接收的城区生活污水经厂区内拟建的 TW001 污水处理设施“旋流沉砂+AAO+高效沉淀+滤布过滤+次氯酸钠消毒”工艺处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后排放西侧的木兰溪。

生活污水中污染物较简单，主要为 pH 值、COD、BOD₅、SS、氨氮、总氮和总磷等，具体的进水指标详见上表 5.5-1。

表 5.5-1 污水处理厂设计出水水质

序号	指标	现状城区污水厂原设计进水浓度	实际运行进水水质区间	实际运行进水水质加权均值	新建工程建议取值
1	COD _{Cr}	≤220mg/L	127~320	206.36	320
2	BOD ₅	≤130mg/L	48.7~120	78.33	130
3	SS	≤200mg/L	118~296	189.79	300
4	TN	≤40mg/L	21.3~49.4	35.11	60
5	NH ₃ -N	≤25mg/L	12.7~30.6	22.43	45
6	TP	≤3.0mg/L	2.87~7.05	4.78	7.0

项目属于城镇生活污水处理站项目，设计日处理 3 万 m³ 仙游城区生活污水根据《厌氧-缺氧-好氧活性污泥法污水处理工程技术规范》(HJ 576-2010)中 P5 表 2 中 AAO 污染物去除效率一览表，详见下表 5.5-2。

表 5.5-2 污水处理厂设计出水水质

污水类别	主体工艺	污染物去除率/%					
		化学耗氧量 (COD _{Cr})	五日生化需氧量 (BOD ₅)	悬浮物 (SS)	氨氮 (NH ₃ -N)	总氮 (TN)	总磷 (TP)
城镇污水	预(前)处理+AAO反应池+二沉池	70~90	80~95	80~95	80~95	60~85	60~90
工业废水	预(前)处理+AAO反应池+二沉池	70~90	70~90	70~90	80~90	60~80	60~90

根据上表 5.5-3 的去除效率并结合项目《仙游县城区污水处理厂新建工程初步设计报告》P84 中的去除效率，本次环评 COD 去除效率按 85%计、BOD₅ 去除效率按 65%计、SS 去除效率按 97%计、氨氮去除效率按 95%计、总氮去除效率按 75%计、总磷去除效率按 95%计，具体详见下表 5.5-3。

表 5.5-3 预测项目污水排放情况

项目	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总氮	总磷
预测项目污水产生水质 (mg/L)	320	130	300	60	45	7
预测项目预处理+AAO 反应池+二沉淀的设施去除率	85%	95%	97%	95%	75%	95%
预测项目污水出水水质 (mg/L)	48	6.5	9	3	11.25	0.35
《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准	50	10	10	5	15	0.5
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

综上所述，项目接收的城区生活污水经厂区内拟建的 TW001 污水处理设施处理后依托原仙游县城区污水处理厂的排放口 DW001 排放西侧的木兰溪(不单独新建排放口)，处理后尾水可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准限值要求。

同时对照《排污许可证申请与核发技术规范—水处理(试行)》6.2 污水处理中表 4 污水处理可行技术参照表要求，为城镇生活污水处理可行技术，因此，项目选用的废水处理设施处理工艺为合理可行的。

5.2.2 污水处理厂管理及控制措施

(1)加强污水处理厂运行管理。完善本工程污水处理厂运行管理的规章制度，明确岗位职责与监测监控措施，岗位原始记录应作为规章制度管理的重要内容，有关“规章制度”列入“三同时”检查的内容之一。

(2)每天按要求对设施进行分析监控，及时发现问题和纠正设施不正常运行的

状态，保证有分析数据控制下的设施正常运行条件，发挥污水处理厂良好的运行效益。

(3)密切注意进水口、出水口在线监测的水质变化，并及时向有关部门汇报。

(4)加强污水处理车间的生产管理，确保设备的正常运行。

(5)加强排污口以及排污管网的管理。排污口及排污管网均应设立专门的工作岗位，专职管理，按班操作，并应有完善的岗位制度和详细的操作规程，应有检查考核责任制。确保排污口、排污管网、泵站正常发挥作用。

(6)工程调试期间应运行监测数据指导调试，以确定正常运行控制。

(7)为使污水处理厂充分发挥环境保护的职能，减少其对环境影响的负效应，还必须加强污水处理厂其它方面的环境保护管理：综上所述，本项目采用的污水处理工艺可确保出水水质中的 COD_{cr} 、 BOD_5 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、总氮、TP 等指标达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 中一级 A 标准限值的要求。

5.5.3 水污染防治措施与对策

(1)厂区应实行雨污分流，确保废水均能有效收集，加强污水处理站的管理，杜绝跑冒滴漏。

(2)建立城镇生活污水处理站运行管理和操作责任制度，做好员工培训，建立技术考核档案，不合格者不得上岗。

(3)应重视污水处理站的运行管理，及时发现问题和纠正不正常运行状态，保证污水处理设施能根据水质变化有针对性地处于正常运行状态，确保废水稳定达标排放。如一旦出现不可抗拒的外部原因导致污水未能有效处理时，应启动应急预案，尽量预防事故排放，按规定设置标准排污口与明显的标志牌。

6 环境管理与监测计划

6.1 环境管理要求

6.1.1 施工期环境管理要求

施工期间，本项目的环境管理工作拟由建设单位和施工单位共同承担。

(1)建设单位环境管理职责

施工期间，建设单位应设专职环境管理人员，负责工程施工期间(从工程施工开始至工程竣工验收期间)的环境保护工作。具体职责包括：统筹管理施工期间的环境保护工作；制定施工期环境管理方案与计划；监督、协调施工单位依照承包

合同条款、环境影响报告书及其批复意见的内容开展和落实工作；处理施工期内环境污染事故和纠纷，并及时向上级部门汇报等。建设单位在与施工单位签署施工承包合同时，应将环境保护的条款包含在内，如施工机械设备、施工方法、施工进度安排、施工设备废气、噪声排放控制措施、施工废水处理方式等。

(2) 施工单位环境管理职责

施工单位是承包合同中各项环境保护措施的执行者，并要接受建设单位及有关生态环境部门的监督和管理。施工单位应设立环境保护管理机构，工程竣工并验收合格后撤销。其主要职责包括：

①在开工前，应按照建设单位制定的环境管理方案，编制详细的“环境管理方案”，并连同施工计划一起呈报建设单位生态环境部门，批准后方可开工。

②施工期间的各项活动需依据承包合同条款、环境影响报告书及其批复意见的内容严格执行，尽量减轻施工期间对环境的污染；

③定期向建设单位汇报承包合同中各项环保条款的执行情况，并负责环保措施的建设进度、建设质量、运行和检测情况。

(3) 施工期环境监理

为推进建设项目全过程环境管理，建议建设单位在项目施工阶段开展环境监理工作。

6.1.2 营运期环境管理要求

(1) 环境管理机构

运营期内拟建项目必须组织专职环保管理人员，建立专门的环境管理机构，根据国家法律法规的有关规定和运行维护及安全技术规程等，制定详细的环境管理规章制度并纳入企业日常管理。环保管理人员管理具体职责包括：

①编制企业环境保护规划并组织实施；

②建立各种环境管理制度，并定期检查监督；

③建立项目有关污染物排放和环保设施运转的规章制度；

④领导并组织实施环境监测工作，建立监控档案；

⑤抓好环境保护教育和技术培训工作，提高员工素质；

⑥负责日常环境管理工作，并配合生态环境部门做好与其它社会各界有关环保问题的协调工作；

⑦制定突发性事故的应急处理方案并参与突发性事故的应急处理工作。

(2)环境管理制度

企业应建立健全环境管理制度体系，将环保纳入考核体系，确保在日常运行中将环保目标落到实处。

①报告制度

定期向生态环境部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况，建立环保档案，便于政府生态环境部门和企业管理人员及时了解污染动态，以利于采取相应的对策措施。企业排污情况发生重大变化、污染治理设施改变必须向当地生态环境部门申报，并请有审批权限的生态环境部门审批。

②污染治理设施的管理制度

本项目建成后，必须确保污水处理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污水处理设施，不得故意不正常使用污水处理设施。污水处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入企事业单位日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件，同时要建立岗位责任制、操作规程和管理台账。企业应制定并逐步完善对各类生产和消防安全事故的环保处置预案、建设环保应急处置设施。报当地生态环境局备案，并定期组织演练。

③社会公开制度

向社会公开本项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。包括工程组成及原辅材料组分要求，建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、排放浓度和总量指标，排污口信息，执行的环境标准，环境风险防范措施以及环境监测等。

④“三同时”制度

在项目筹备、实施和建设阶段，应严格执行“三同时”，确保各三废处理等环保设施能够和生产工艺“同时设计、同时施工、同时投产使用”。

6.1.3 排污许可管理要求

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》，本项目属于“四十一、水的生产和供应业 46-151 中污水处理及其再生利用 462——日处理能力 2 万吨及以上的城乡污水集中处理场所”，确定项目需申报排污许可重点管理，本项目在排放污染物前，建设单位应完成**排污许可重点管理**。

表6.1-1 建设项目环境影响评价分类管理名录(摘录)

许可类别 行业类别	重点管理	重点管理	登记管理
四十一、水的生产和供应业 46			
99	污水处理及其再生利用 462	工业废水集中处理场所，日处理能力2万吨及以上的城乡污水集中处理场所	日处理能力500吨及以上2万吨以下的城乡污水集中处理场所 日处理能力500吨以下的城乡污水集中处理场所

备注：项目日处理生活污水3.0万 m³/d，需申请排污许可重点管理

6.2 水环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 水处理》(HJ 1083—2020)，每次监测都应有完整的记录。监测数据应及时整理、统计，按时向管理部门、调度部门报告，做好监测资料的归档工作。项目废水自行监测频次见表 6.2-1。

表 6-2-1 废水监测计划一览表

污染源名称	监测点位	监测指标	监测频次
废水	进水	流量、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮	自动监测
	废水总排放口	流量、pH 值、水温、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮	自动监测
		悬浮物、色度、五日生化需氧量、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群数	1次/月
		烷基汞、总镍、总锌、甲苯、二甲基甲酰胺、可吸附有机卤化物、氟化物、硫化物、氯化物	1次/半年
		总镉、总铬、总铅、总砷、六价铬	1次/季度
雨水	雨水排放口	pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物	1次/月
污泥	污水处理设施污泥	含水率	1日/次
		蠕虫卵死亡率、粪大肠菌群菌值	1次/月
		有机物降解率	1次/月

备注：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

6.3 排污口规范化管理

(1)废水排放口应根据规范化要求建设，并设置标识牌，标识牌应包括以下信息：入河排污口名称、编码；入河排污口地理位置及经纬度；排入水体名称、水功能区名称、水质保护目标；入河排污口类型、最大规模污水排放量及主要污染物；入河排污口设置单位、设置审批单位及监督电话；

(2)废水排放口应具备采样测流条件；

(3)排放口管理：建设单位如实填写《中华人民共和国规范化排污口登记证》的有关内容，由生态环境部门签发登记证。建设单位应把有关排污情况如排污口的性质、编号、排污口位置以及主要排放的污染物种类、数量、浓度、排放规律、排放走向及污染治理设施的运行情况建档管理，并报送生态环境部门备案。

6.4 废水总量购买事宜

根据《福建省建设项目主要污染物排放总量控制指标管理办法》，《福建省环保厅关于贯彻落实〈推进排污权有偿使用和交易工作的意见(试行)〉的通知》、《福建省环保厅关于环评审批中落实排污权交易工作要求的通知》等有关文件要求，现阶段国家实施总量控制的主要污染物包括 COD、NH₃-N、SO₂、NO_x。

根据 2018 年福建省生态环境厅发布的《福建省臭氧污染防控指南(试行)》，对 VOCs 实行区域内排放等量或倍数削减替代。

根据福建省环保厅关于印发《福建省建设项目主要污染物排放总量指标管理办法(试行)》(闽环发[2014]13 号)，国家进行总量控制指标为：COD、SO₂、氨氮和氮氧化物(NO_x)，对上述四项主要污染物实施国家总量控制，统一要求、统一考核，对照上述总量因子可知，项目废水的总量因子为 COD 和氨氮。

表 6.4-1 项目排污情况一览表 单位 t/a

类型	主要污染物		废水量 (m ³ /a)	污水处理厂的排放 浓度(mg/L)	污水处理厂排 放量(t/a)	控制总量指 标(t/a)
废水	城镇居民的 生活污水	COD	10950000	50	547.5	547.5
		NH ₃ -N		5	5475	54.75

项目属于D4620 污水处理及其再生利用，建设地点位于福建省莆田市仙游县鲤南镇下楼村，建设单位需购买的指标为COD：547.5t/a、氨氮：547.5t/a。建议建设单位后续根据生态环境部门出具的总量确认函确认指标后，通过海峡资源环境交易中心完成排污指标购买手续。

7 地表水环境影响评价结论

7.1 地表水环境质量现状

根据福建立标低碳研究院有限公司对项目周边木兰溪进行监测结果可知，木兰溪监测断面水质满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水质标准。

7.2 地表水环境影响预测与评价

丰水期和枯水期正常排放的情况下排污口木兰溪下游河段的 COD、氨氮、总磷浓度均低于《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准限值，混合区内、外水域均满足水功能区的水质目标要求，污染物对水环境的影响较小。

污水处理站尾水非正常排放时枯水期木兰溪下游河段的 COD、氨氮、总磷等超过《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准限值，因此，若出现非正常排放，会导致木兰溪下游河段水质超标，对水体造成影响。

7.3 水污染防治措施

厂区内污水处理工艺采用“旋流沉砂+AAO+高效沉淀+滤布过滤+次氯酸钠消毒”的处理工艺、污泥处理采用“板框压滤机机械脱水”工艺，项目选用的工艺为可行性的生活污水处理工艺，本项目尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准。

综上所述，项目采取的废水污水处理技术是合理可行的。

7.4 总量控制

项目属于 D4620 污水处理及其再生利用，本项目尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准，按照上述排放标准计算后，建设单位需购买的指标为 COD：547.5t/a、氨氮：547.5t/a，建议建设单位后续根据生态环境部门出具的总量确认函确认指标后，通过海峡资源环境交易中心完成排污指标购买手续。

7.5 总结论

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治理措施分析，建设单位严格执行建设项目“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，排放的各类污染物稳定达标排放，对地表水环境影响较小。从环境影响方面分析，本项目建设可行。

附表 1 废水类别、污染物及治理信息一览表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理措施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理措施名称	污染治理措施工艺			
1	城镇污水处理厂生活污水排放口	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、总氮、总磷	木兰溪	近岸非淹没连续排放	/	污水处理站	厂区内污水处理工艺采用“旋流沉砂+AAO+高效沉淀+滤布过滤+次氯酸钠消毒”的处理工艺、污泥处理采用“板框压滤机机械脱水”工艺	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放

附表 2 废水直接排放口基本信息

序号	排放口编号	排放口名称	排放口地理位置		废水排放量(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳自然水体信息		受纳自然水体处地理位置	
			经度	纬度					名称	收纳水体功能目标	经度	纬度
1	DW001	原仙游县城区污水处理厂(本项目依托该排放口)	118°43'11.54"	25°22'42.09"	本次新增排放量为 3.0,原仙游县城区污水处理厂排放量为 5.0,合计排放量 8.0	木兰溪	近岸非淹没连续排放	全天	木兰溪	III类	118°43'11.54"	25°22'42.09"

附表 3 废水污染物排放信息

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度(mg/L)	日排放量(t/d)	年排放量(t/a)
1	DW001	COD	50	1.500	547.50
2		BOD ₅	10	0.300	109.50
3		SS	10	0.300	109.50
4		NH ₃ -N	5	0.150	54.75
5		总氮	15	0.450	164.25
6		总磷	0.5	0.015	5.48
全厂排放口合计		COD	50	1.500	547.50
		BOD ₅	10	0.300	109.50
		SS	10	0.300	109.50
		NH ₃ -N	5	0.150	54.75
		总氮	15	0.450	164.25
		总磷	0.5	0.015	5.48

附表 4 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵及索饵场、越冬场和洄游通道、天然浴场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型	
		直接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；间接排放 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>	
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH <input checked="" type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；水位(水深) <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
评价等级	水污染影响型	水文要素影响型		
	一级 <input checked="" type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>		
现状调查	区域污染源	调查项目	数据来源	
		已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ；环评 <input type="checkbox"/> ；环保验收 <input type="checkbox"/> ；既有实测 <input type="checkbox"/> ；现场监测 <input checked="" type="checkbox"/> ；入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期	数据来源	
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ；开发利用 40%以下 <input checked="" type="checkbox"/> ；开发利用 40%以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期	数据来源	
丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>		
补充监测	调查时期	监测因子	监测断面或点位	
	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	(水温、pH、DO、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、总氮、总磷、石油类、LAS、粪大肠菌群、悬浮物、色度)	监测断面或点位个数(3)个	
状	评价范围	河流：长度(8)km；湖库、河口及近岸海域：面积()km ²		

	评价因子	(COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、总磷、总氮、SS)		
	评价标准	河流、湖库、河口：I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input checked="" type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/> ；V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准()		
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标情况：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标情况：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量情况：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/> 依托污水处理设施稳定达标排放评价 <input type="checkbox"/>	达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>	
影响预测	预测范围	河流：长度(7)km；湖库、河口及近岸海域：面积()km ²		
	预测因子	(COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、总磷、动植物油、SS)		
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input checked="" type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>		
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input checked="" type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> ；正常工况 <input checked="" type="checkbox"/> ；非正常工况 <input checked="" type="checkbox"/> ；污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区(流)域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>		
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区(流)域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>		
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input checked="" type="checkbox"/> ；水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> ；满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> ；满足区(流)域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> ；水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> ；对于新设或调整入河(湖库、近岸海域)排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input checked="" type="checkbox"/> ；满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>		
	染物排放核算	污染物名称	排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)
		COD	547.50	50
BOD ₅		109.50	10	
SS		109.50	10	

		NH ₃ -N		54.75		5
		总氮		164.25		15
		总磷		5.48		0.5
代原排放情况	污染源名称	许可证编号	污染物名称	排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)	
	()	()	()	()	()	
流量确定	生态流量：一般水期(m ³ /s；鱼类繁殖期(m ³ /s；其他(m ³ /s； 生态水位：一般水期(m；鱼类繁殖期(m；其他(m；					
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input type="checkbox"/> ；水温减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划	环境质量	污染源			
		监测方式	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无检测 <input type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input checked="" type="checkbox"/> ；无检测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	(排污口上游和下游)		(仙游县城区污水处理厂新建工程污水排放口)	
		监测因子	(水温、pH、DO、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、总氮、总磷、石油类、LAS、粪大肠菌群、悬浮物、色度)		COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、总磷、总氮、SS)	
	染物排放清单	<input type="checkbox"/>				
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>					
注：	“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，	可打“√”；“ () ”为内容填写项；“备注”为其他补充内容				

附件 1 关于环评文件涉及国家秘密、商业秘密等内容的说明

关于环评文件涉及国家秘密、商业秘密等内容的说明

莆田市生态环境局：

我单位 仙游县城区污水处理厂新建工程 已完成环境影响评价报告表编制，现报送贵局审批。报送贵局的环境影响评价报告表已经我单位审核，环评文件涉及国家秘密、商业秘密等删除的内容如下：

- 1.项目的附件、附图内容；
- 2.项目的联系人和联系方式；
- 3.原辅材料、设备清单、工艺流程图；
- 4.环境监测数据。

建设单位：仙游县城发城市更新有限公司(盖章)

2025 年 12 月 3 日

