

尤溪县城西污水处理项目（一期工程）

竣工环境保护验收监测报告



建设单位：福建尤溪经济开发区联合投资有限公司

编制单位：中检集团福建创信环保科技有限公司

二〇二四年六月

建设单位法人代表：王世镒

编制单位法人代表：田月英

项目负责人：王观坝

报告编写人：陈德祥

建设单位：福建尤溪经济开发区联合
投资有限公司

电 话： /

传 真： /

邮 编： 365100

地 址：福建省三明市尤溪县城关镇中心路 8 号

编制单位：中检集团福建创信环保
科技有限公司

电 话： 0591-83511188

传 真： /

邮 编： 350000

地 址：福建省福州市晋安区新店镇
猫岭路 9 号 C 区厂房 7#厂房二层
B11-15 区

目 录

1 项目概况	1
2 验收依据	3
3 项目建设情况	4
3.1 地理位置及平面布置.....	4
3.2 建设内容.....	9
3.3 主要原辅材料及燃料.....	13
3.4 水源及水平衡.....	14
3.5 生产工艺.....	15
3.6 项目变动情况.....	16
4 环境保护设施	18
4.1 污染物治理设施.....	18
4.2 其他环境保护设施.....	23
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况.....	25
5 环境影响报告书主要结论及其审批部门审批决定	29
5.1 环境影响报告书主要结论与建议.....	29
5.2 审批部门审批决定.....	31
5.3 审批意见落实情况.....	32
6 验收执行标准	34
6.1 污染物排放标准.....	34
7 验收监测内容	36
7.1 环保设施调试运行效果.....	36
7.2 环境质量检测.....	40
8 质量保证和质量控制	42
8.1 检测分析方法.....	42
8.2 检测仪器.....	44

8.3 人员能力	46
8.4 水质检测分析过程中的质量保证和质量控制	46
8.5 气体检测分析过程中的质量保证和质量控制	49
8.6 噪声检测分析过程中的质量保证和质量控制	50
9 验收监测结果	51
9.1 生产工况	51
9.2 环保设施调试运行效果	51
9.3 工程建设对环境的影响	59
10 验收监测结论	60
10.1 环保设施调试运行效果	60
10.2 工程建设对环境的影响	61
10.3 对照验收不合格情景	61
10.4 建议	62
附件 1: 委托函	错误! 未定义书签。
附件 2: 项目环评批复	错误! 未定义书签。
附件 3: 在线监测联网证明	错误! 未定义书签。
附件 4: 污泥鉴别报告及备案表	错误! 未定义书签。
附件 5: 应急预案备案表	错误! 未定义书签。
附件 6: 排污许可证	错误! 未定义书签。
附件 7: 污泥、格栅渣及生活垃圾等处理协议	错误! 未定义书签。
附件 8: 危废处置承诺说明	错误! 未定义书签。
附件 9: 竣工环保验收监测报告	错误! 未定义书签。
附件 10: 自查报告	错误! 未定义书签。

1 项目概况

尤溪县城西园工业区地处尤溪县城上游 6km 的西城镇，园区现有入驻企业约 60 家，已基本形成食品加工、纺织、合成革等生产工业园区。

根据《尤溪县城西工业区控制性详细规划环境影响报告书》（尤环〔2013〕4 号）排水设施要求，福建尤溪经济开发区联合投资有限公司建设了一座配套城西园工业区的污水处理厂（以下简称：“城西污水处理厂”），用于处理园区入驻企业的生产废水、生活污水，以及周边解建村的生活污水。

城西污水处理厂按规划进行分期建设，本次验收主要针对其一期工程进行。一期工程于 2010 年编制完成《尤溪经济开发区城西园区污水处理厂一期工程可行性研究报告》并取得三明市发改委批复（明发改投资〔2010〕252 号），后于 2013 年 10 月开工建设（未批先建），并于 2018 年 10 月主体工程全面建设完毕。建设完毕后，城西污水处理厂一期工程由厦门百仕洁环保科技有限公司接管，并开始调试运行。一期工程建设规模为处理能力 1.0 万 m³/d，厂区排污口设置于厂址东南侧玉池电站大坝下游 20m 处（E118°08'06.59"，N26°10'30.31"）。

本项目属于未批先建，福建尤溪经济开发区联合投资有限公司在履行行政处罚后，即委托中检集团福建创信环保科技有限公司开展项目环境影响报告书补充编制，并于 2020 年 8 月 19 日取得三明市尤溪生态环境局批复（明环评尤〔2020〕5 号，附件 2）。2020 年 9 月至 2023 年 12 月，城西污水处理厂依环评批复要求，补充建设了污水处理厂事故应急池、完成突发环境事件应急预案备案（备案编号：350426-2023-036-L）、建设恶臭气体废气处理工程以及申请排污许可证（证书编号：91350426784532514U002V）等工作。

2023 年 10 月，项目主体工程、环保工程等皆运行稳定，且经环保自查后具备竣工环保验收条件。因此，福建尤溪经济开发区联合投资有限公司于 2023 年 10 月 12 日特委托中检集团福建创信环保科技有限公司（以下简称“中检创信”）开展本项目的竣工环保验收监测报告编制工作。本次验收内容为：已建设的一期工程及其环保设施，不含污水管网及排污口等其他设施。

中检创信在接受委托后，根据原环保部《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）和生态环境部《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告 2018 年第 9 号）等有关要求，查阅了相关文件和技术资料，对项目进行了现场踏勘，在此基础上编制完成了本项目验收监测方案。

按照验收监测方案，由福建中检创信检测技术有限公司于 2023 年 12 月 24 日~12 月 25

日进行厂区有组织、无组织废气及噪声现场验收检测并出具检测报告（详见附件9）；由福建省厚德检测技术有限公司于2024年5月20日~5月21日进行污水处理站进、出口现场验收检测并出具检测报告（详见附件9）。

根据现场踏勘情况和检测报告，中检创信编制完成了《尤溪县城西污水处理项目（一期工程）竣工环境保护验收监测报告》。

项目建设情况见表1.1-1。

表1.1-1 项目建设情况一览表

序号	类别	概况
1	项目名称	尤溪县城西污水处理项目（一期工程）
2	建设性质	新建（补办环评）
3	建设单位	福建尤溪经济开发区联合投资有限公司
4	建设地点	尤溪县西城镇（26°10'59.84"N、118°07'33.28"E）
5	环境影响报告书编制单位、完成时间	中检集团福建创信环保科技有限公司，2019年6月
6	审批部门	三明市生态环境局
7	审批时间与文号	2020年8月19日，明环评尤[2020]5号
8	开工时间	2013年10月
9	竣工时间	2018年10月
10	调试时间	2018年11月
11	申领排污许可证情况	2023年11月24日申领了三明市生态环境局颁发的排污许可证，证书编号：91350426784532514U002V
12	环评建设规模	一期工程及其尾水排放管网，处理规模为1.0万m ³ /d，工程占地面积约为16.5亩
13	本次验收规模	一期工程及其尾水排放管网，处理规模为1.0万m ³ /d，工程占地面积约为16.5亩
14	验收工作的组织与启动时间	2023年10月
15	验收范围与内容	一期工程及其环保设施
16	是否编制了验收监测方案	是，2023年9月
17	现场验收监测时间	2023年12月24日~2023年12月25日，福建中检创信检测技术有限公司进行现场监测，检测内容：有组织、无组织废气及噪声 2024年5月20日~5月21日，福建省厚德检测技术有限公司进行污水进、出口现场监测

2 验收依据

验收监测报告编制依据见表 2.1-1。

表 2.1-1 验收监测报告编制依据

依据来源	具体内容
建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度	1、《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日施行）；
	2、《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日施行）；
	3、《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修正）；
	4、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 12 月 29 日修正）；
	5、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日施行）；
	6、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修正）；
	7、《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日施行）。
建设项目竣工环境保护验收技术规范	1、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号，2017 年 11 月 20 日施行）；
	2、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告 2018 年第 9 号，2018 年 5 月 16 日）；
	3、《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》（环办[2015]113 号）；
	4、《水处理建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2019〕934 号）。
环评报告及审批文件	1、《尤溪县城西污水处理项目（一期工程）环境影响报告书》，中检集团福建创信环保科技有限公司，2019 年 6 月；
	2、《尤溪县城西污水处理项目（一期工程）环境影响报告书》的批复意见，三明市尤溪生态环境局，明环评尤[2020]5 号，2020 年 8 月 19 日；
验收监测报告	1、《尤溪县城西污水处理项目（一期工程）项目竣工环境保护验收检测报告》，报告编号：TCTR 202312220，福建中检创信检测技术有限公司；
	2、《尤溪县城西污水处理项目（一期工程）竣工环保验收检测报告》，报告编号：HDHJ（2024）060104，福建省厚德检测技术有限公司；
	3、《尤溪县城西污水处理项目（一期工程）竣工环保验收检测报告（DMF）》，报告编号：HDHJ（2024）060106，福建省厚德检测技术有限公司；
其他相关文件	1、“三同时”环境保护验收监测委托函；
	2、《尤溪县城西污水处理项目（一期工程）项目竣工环境保护验收自查报告》（福建尤溪经济开发区联合投资有限公司，2023 年 11 月）；
	3、《尤溪县城西污水处理厂突发环境事件应急预案》（应急预案备案编号：350426-2023-036-L），2023 年 12 月 29 日；
	4、在线监测装置验收比对监测报告；
	5、厂区相关运营台账记录；
	6、企业排污许可证；
	7、生化污泥危险特性鉴别相关材料；

3 项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

尤溪县城西污水处理厂位于福建省三明市尤溪县西城镇。三明市尤溪县东邻闽清和永泰县，南接德化县，西连大田和沙县，北毗南平市。项目地理位置见图 3.1-1。

尤溪县城西污水处理厂位于尤溪县西城镇玉池水电站上游约 200m（青印溪北岸），紧挨青印溪堤岸，厂区中心经纬度 26°10'59.84"N、118°07'33.28"E。周边水系主要有纳污水体青印溪及其下游约 8700m 的尤溪，青印溪至尤溪汇合口河段无饮用水源地、湿地、取水口等水环境敏感点。项目四周主要大气环境敏感点为玉池村、后洋村、解建村等，项目周边 200 米范围内未有声环境敏感目标。

项目环境敏感目标详见表 3.1-1，卫星影像见图 3.1-2。

表 3.1-1 项目周边环境敏感目标情况一览表

环境要素	环境保护目标	方位	与厂界距离 (m)	人数(人)	环境质量目标
水环境	青印溪	W	30	工业、农业用水	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类
大气环境 与环境风险	玉池村	SW	220	2865	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)；其中 NH ₃ 、H ₂ S 参照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值
	后洋村	NW	1500	1475	
	解建村	SE	800	1894	
声环境	玉池村	SW	220	2865	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准

本次验收期间，项目周边环境敏感目标较环评阶段未新增。

本项目可研与施工阶段均未将事故应急池纳入设计与建设。环评阶段对现有工程存在问题提出整改，要求建设容积不少于 2200m³的事故应急池。实际因一期用地有限，将事故应急池、危废间建设于一期红线外、二期红线内用地。

实际平面布置与环评一致未发生变动。厂区 CAD 总平面布置见图 3.1-3，卫星影像总平面布置见图 3.1-4。

尤溪县地图



图 3.1-1 项目地理位置图

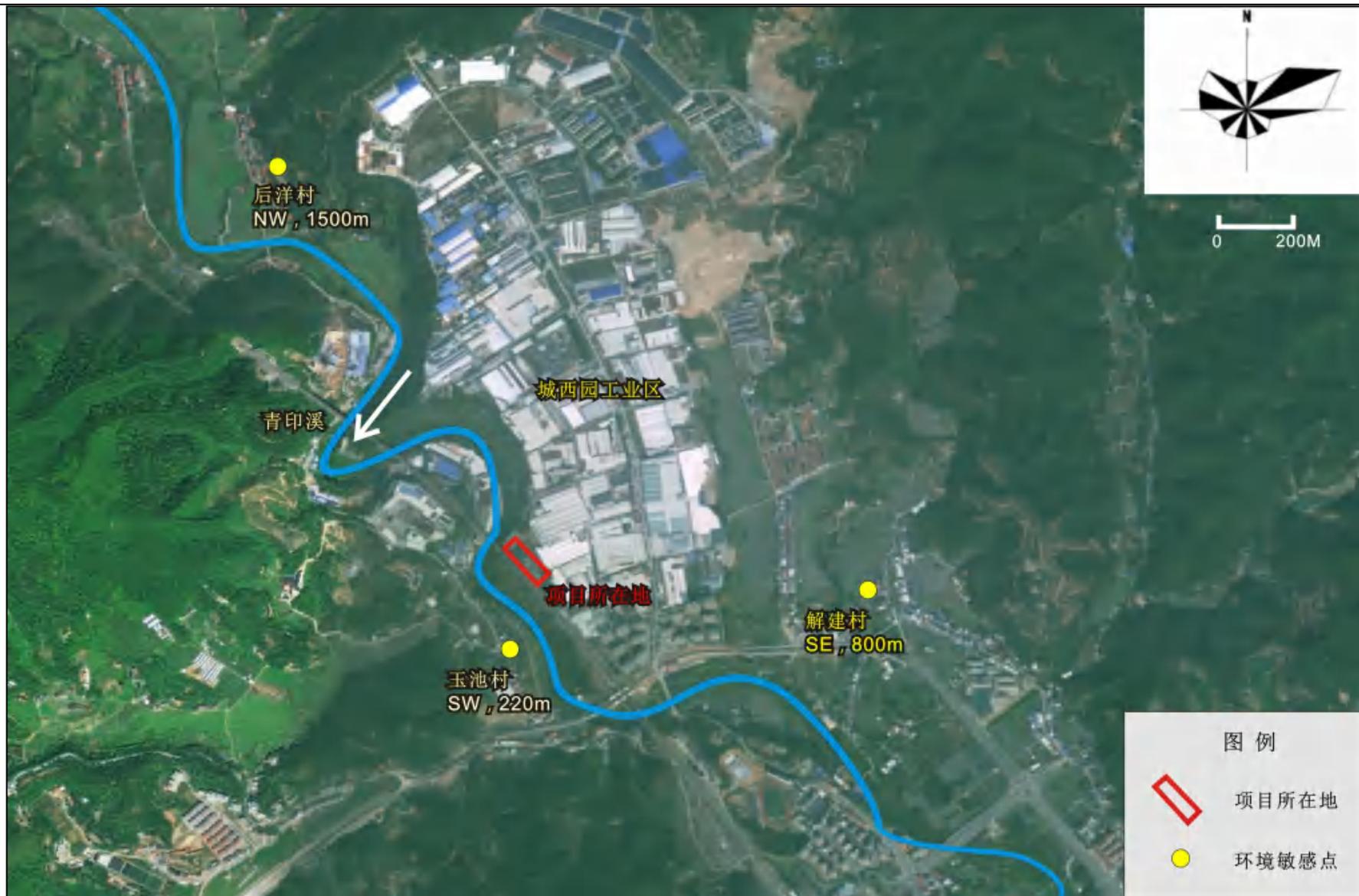


图 3.1-2 项目周边环境敏感目标影像图（2022 年 9 月）

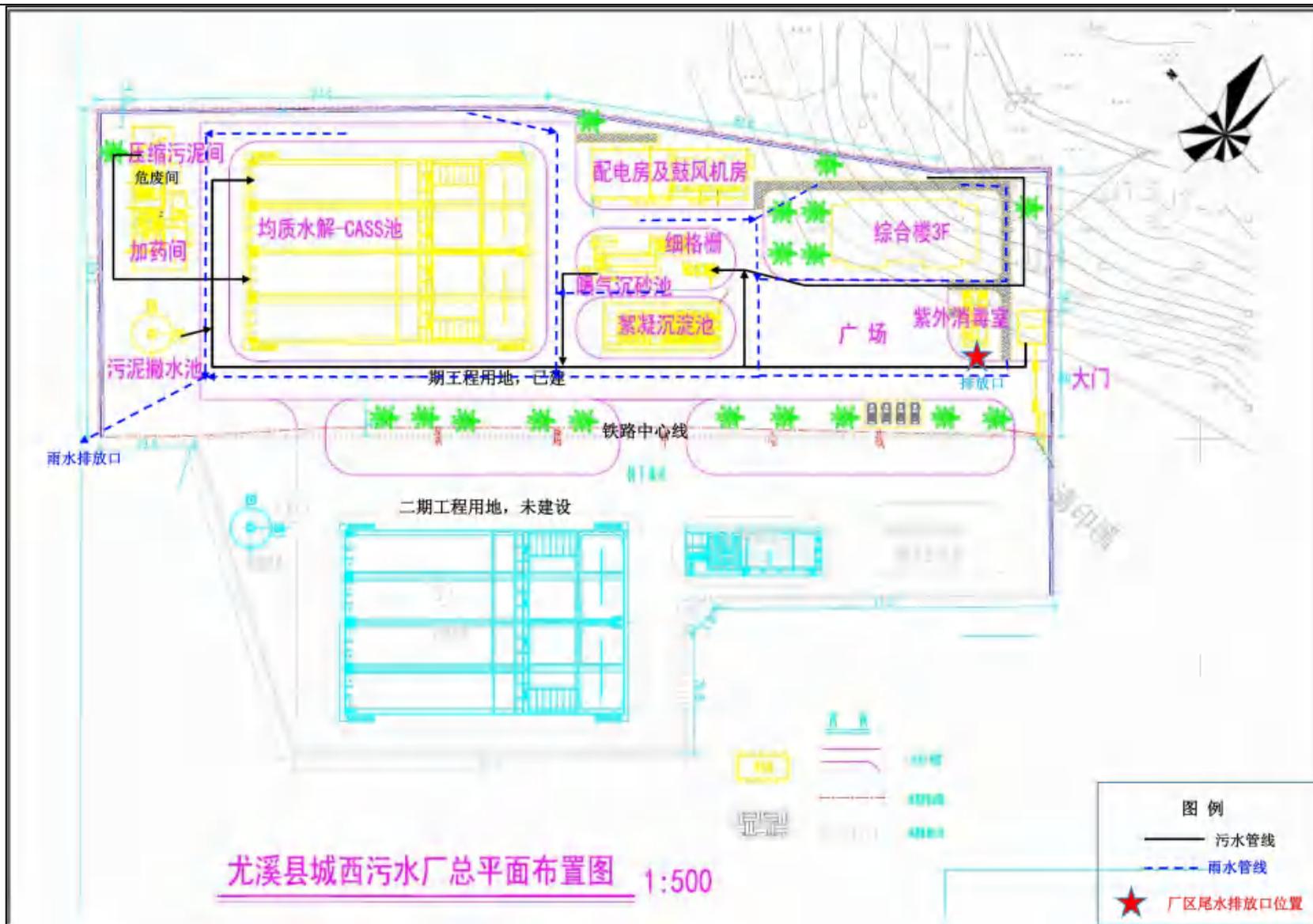


图 3.1-3 厂区 CAD 总平面布置图



图 3.1-4 厂区卫星影像布置图

3.2 建设内容

3.2.1 项目基本情况

- (1) 项目名称：尤溪县城西污水处理项目（一期工程）
- (2) 建设单位：福建尤溪经济开发区联合投资有限公司
- (3) 建设地点：尤溪县西城镇（26°10'59.84"N、118°07'33.28"E）
- (4) 项目性质：新建
- (5) 服务范围：尤溪县城西园区一~四期和解建村，服务人口约 7800 人
- (6) 工程规模：采用“均质-水解酸化 CASS+折板絮凝-斜管沉淀池-紫外消毒”处理工艺，一期工程处理规模为 1.0 万 m³/d，工程占地面积约为 16.5 亩。
- (7) 总投资：2500 万元
- (8) 劳动定员与生产作业时间：工作人员 13 人，年工作 365 天，每天 24h
- (9) 建设年限：2013 年 10 月开工建设，2018 年 10 月建设完毕
- (10) 运营单位：厦门百仕洁环保科技有限公司
- (11) 排污口：尾水排放口设置于青印溪，位于尤溪县玉池电站大坝下游 20m 处，排放口坐标为：东经 118°08'06.59"，北纬 26°10'30.31"。青印溪为尤溪支流，全流域均分布在县内，流域面积 765.2km²，流经坑头、绿柳、林源、西城至城关汇入尤溪。主河长 76km，主要坡降 12.9%，多年平均流量 19.55m³/s，多年平均径流量为 5.59 亿 m³。

3.2.2 主要建设内容

本项目实际建设内容与环评及批复建设内容基本一致，对比情况详见表 3.2-1。

表 3.2-1 项目环评与实际建设内容对照表

序号	内容		建设内容		变化情况 (一致性)
			环评情况	实际验收情况	
1	主体工程	污水处理设施	建设污水处理站设施用房，污水处理站内布置各污水处理构筑物及其配套设备，主要构筑物包括细格栅 1 座、曝气沉砂池 1 座、均质水解池 1 座等，主要设备包括曝气装置、各类泵、滗水器等，污泥压滤间喷淋设施，减少恶臭气体排放	实际建设污水处理站设施用房，污水处理站内布置各污水处理构筑物及其配套设备，主要构筑物包括细格栅 1 座、曝气沉砂池 1 座、均质水解池 1 座等，主要设备包括曝气装置、各类泵、滗水器等。污泥压滤间臭气经有组织收集后，并入厂区臭气处理设施，采用“喷淋预处理+生物除臭”处理，后从 15m 高排气筒排放	与环评一致
		尾水排放管网及排放口	管径为 DN700 的尾水管网 1010m，尾水排放口位于玉池电站下游约 20m，岸边排放	管径为 DN700 的尾水管网 1010m，尾水排放口位于玉池电站下游约 20m，岸边排放	与环评一致
2	辅助工程	实验室	项目配套建设 1 间实验室，对污水处理设施进出口部分水质指标进行监测，主要配备分光光度计、快速 COD 测定仪、溶解氧测定仪等	实际配套建设 1 间实验室，对污水处理设施进出口部分水质指标进行监测，主要配备分光光度计、快速 COD 测定仪、溶解氧测定仪等	与环评一致
		辅助用房	项目配套建设 1 间辅助用房，主要作为设备维修用房	实际配套建设 1 间辅助用房，主要作为设备维修用房	与环评一致
		尾水在线监测及规范化排污口	项目配套有 COD、NH ₃ -N、pH、TP、TN、SS 在线监测设备，及排污口水温在线监测设备	实际项目配套了在线监测，其中进口配套有 COD、NH ₃ -N、TP、TN 在线监测，出口配套有 COD、NH ₃ -N、TP、TN、pH，其中 pH 在线监测同时监控水温。在线监测设备已开展验收联网（附件 3）	与环评一致
3	公用工程	给水工程	依托城西园工业区已建的供水管网系统	依托城西园工业区已建的供水管网系统	与环评一致
		废水收集工程	依托园区已建的外排废水收集管网	依托园区已建的外排废水收集管网	与环评一致
		排水工程	尾水经紫外消毒室处理后通过 1010m 管径为 d700 的尾水管网排入厂区西侧的青印溪	尾水经紫外消毒室处理后通过 1010m 管径为 d700 的尾水管网排入厂区西侧的青印溪	与环评一致
		供电工程	依托规划的城西 110KV 变电站，容量为 2×50MVA	依托规划的城西 110KV 变电站，容量为 2×50MVA	与环评一致
		其他	综合楼建筑面积 1268m ² 、门卫室内建筑面积 20m ²	综合楼建筑面积 1268m ² 、门卫室内建筑面积 20m ²	与环评一致
4	储运工程	加药间	污水处理站建设 1 间化学药剂间，其中储存的药剂为 PAC 和 PAM，建筑面积为 30m ²	污水处理站建设 1 间化学药剂间，其中储存的药剂为 PAC 和 PAM，建筑面积为 30m ²	与环评一致
		危废间	将现有污泥储存间进行改造，按照危废间要求进行建	污泥储存间实际按照危废间要求进行建设，地面采用防	与环评一致

			设，位于厂区北侧，占地约 200m ²	渗防腐处理，门口设置围堰，位于厂区北侧，占地约 200m ²		
4	环保工程	废水工程	生活污水	项目运营期职工生活废水经过化粪池预处理后，接入本项目污水站处理	项目运营期职工生活废水经过化粪池预处理后，接入本项目污水站处理	与环评一致
		废气工程		厂界周边绿化，污水处理站臭气采用收集系统+生物除臭+15m 高排气筒	实际建设生物过滤除臭系统，污水处理站臭气经有组织收集处理后通过 15m 高排气筒排放	与环评一致
		噪声工程		设备减震、墙体隔音等	实际设备采用基础减震措施	与环评一致
		固废工程	生活垃圾	项目栅渣、沉砂收集定期运送至垃圾场填埋处理；生活垃圾交由环卫部门统一清运	实际运营产生的生活垃圾、栅渣、沉砂等交由环卫部门收集，并运送至垃圾场填埋处理	与环评一致
			栅渣			与环评一致
			沉砂			与环评一致
		污泥	污泥暂按危险废物进行管理，暂存于危废间内，后根据污泥鉴定结果进行相应的处置	实际污泥已开展危险废物鉴别，并于 2020 年 4 月 14 日向三明市生态环境局备案（附件 4），鉴别结果为一般固废。本次竣工环保验收期间，污水处理厂处理工艺、投加原辅料及废水来源等与鉴别期间相比未发生变动。污泥实际污泥交由环卫部门清运，送至垃圾场填埋处理	与环评一致	
		实验室废液	(未提及)	实际实验室废液当作危废进行收集，并暂存于危废间，目前实验室废液贮存期限未满一年，且贮存量较少，暂未签订危废处置协议。厦门百仕洁环保科技有限公司承诺于 2024 年 10 月 1 日之前（未满一年）签订危废协议并按要求转移实验室废液	原环评未提及实验室废液处理，实际当危废收集处置	
风险防控措施		一座容积为 2100m ³ 的地理式事故应急池，将事故废水暂存于应急池内	实际一期无法继续建设，故在二期用地建设了一座容积为 2200m ³ 的地上事故应急池，并配备相应应急水泵	事故应急池建设于二期用地		

3.2.3 主要生产设备

实际项目主要生产设备与环评一致，未发生变动。主要生产设备见表 3.2-2。

表 3.2-2 工程主要设备一览表

序号	构筑物	设备名称	数量（台）			备注
			环评	实际	变化	
1	厂区污水提升泵房	潜水排污泵	2	2	0	Q=50m ³ /h, H=100m, N=3.0kW
2	细格栅及曝气沉砂池	电动蝶阀	1	1	0	DN100, P=0.75kW
3		回转式细格栅除污机	2	2	0	B=700mm, b=6, P=0.75kW, α=60°
4		桥式单槽吸砂机（带撇渣）	1	1	0	池宽 2m, 深 3m, 撇渣池宽 1m, N=1.4+0.37kW
5		无轴螺旋栅渣输送机	1	1	0	D=260, L=2.4m, Q=6m ³ /h, N=2.2kW
6		涡街流量计	1	1	0	DN100（空气）
7	均质水解-CASS池	潜水搅拌机	8	8	0	叶轮直径φ380, P=3.0kW
8		潜水搅拌机	8	8	0	叶轮直径φ260, P=1.5kW
9		电动铸铁方闸门	4	4	0	500×500, P=0.75kW
10		潜水排污泵（污泥回流）	6	6	0	Q=104.2m ³ /h, H=6m, P=2.2kW
11		潜水排污泵	6	6	0	Q=30.0m ³ /h, H=9m, P=2.2kW
12		潜水排污泵	4	4	0	Q=22.5m ³ /h, H=9m, P=1.5kW
13		旋转式滗水器	4	4	0	Q=417m ³ /h, L=4m, P=0.55kW
14		手动渠道方闸门	2	2	0	渠宽 800mm, 渠深 2000mm, 水深 1.20m
15		膜式曝气管	504	504	0	Q=8m ³ /h·m, 2m/根（含备用 5%）
16		紫外消毒模块	1	1	0	Q=1 万吨/天, 4 个排架, 12 支灯/模块, N=16kW
17		空压机	1	1	0	220v、1.5kW
18		电动葫芦、行车	1	1	0	0.50t
19		渠道闸门	1	1	0	B=800mm, H=2100mm
20	渠道闸门	2	2	0	B=800mm, H=1920mm	
21	絮凝沉淀池	斜管	132	132	0	L=1m, D35
22		快开排泥阀	10	10	0	DN150
23		排水潜污泵	2	2	0	Q=15m ³ /h, H=8m, N=0.75kW
24	撇水池	中心传动刮泥机	1	1	0	D=10.0m、H=4.0m（池边水深）、P=0.75kW

25	吸泥井	潜水搅拌机	1	1	0	φ320, N=2.2kW
26	污泥压 滤间及 加药间	板框压滤机	1	1	0	/
27		三槽式自动投 药溶解装置	1	1	0	溶药罐 4.5m ³ , N 总=1.36kW 料仓 50L, (配制浓度 0.2%)
28		稀释装置	1	1	0	Q=3/4.5m ³ /h, DN=25mm
29		污泥螺杆泵	2	2	0	Q=6~35m ³ /h, H=0.2MPa, N=5.5kW
30		药液螺杆泵	2	2	0	Q=0.2~1.0m ³ /h, P=0.2MPa, N=0.75kW
31		清洗泵	2	2	0	Q=21.7m ³ /h, H=60m, N=11kW
32		静态混合器	2	2	0	DN80, L=4×500mm
33		移动式空压机	2	2	0	Q=0.2m ³ /min, P=0.8MPa, N=1.5kW
34		螺旋压榨、输 送一体机	1	1	0	φ402, 水平 L=12.5m, 倾斜 L=7m, N=7kW
35		轴流风机	3	3	0	Q=4250m ³ /hr, N=0.6kW
36		溶药加药整套 装置	1	1	0	溶液罐有效容积 5m ³ (5%浓度), N 总=1.7
37		隔膜计量泵	4	4	0	Q=176L/hr, N=0.37kW, 最大工作 压力 0.3MPa, 吸程 3m
38		电动单梁悬挂 式起重机	1	1	0	5T
39	鼓风机 房及变 配电间	罗茨鼓风机	2	2	0	Q=25m ³ /min, H=6mH ₂ O, N=45kW
40		罗茨鼓风机	1	1	0	Q=50m ³ /min, H=6mH ₂ O, N=75kW
41		电动双向蝶阀	2	2	0	DN200, L=152
42		手动蝶阀	1	1	0	DN350
43		手动蝶阀	1	1	0	DN200
44		电动单梁悬挂 起重机配工字 钢型号 45a 长 度+2×15m	1	1	0	T=5t, H=6m, P=7.5+2×0.8+2×0.8kW
45		轴流风机	3	3	0	Q=5400m ³ /h, N=0.37kW
46	流量计 井	电磁流量计	2	2	0	DN500
47	尾水 管网	管网	1010m	1010m	0	D700
48	事故应	抽水泵	/	3 台	+3 台	Q=15m ³ /h, H=8m, N=0.75kW
49	急池	阀门	/	4 个	+4 个	DN100, P=0.75kW

3.3 主要原辅材料及燃料

本项目运营过程中使用的药剂主要为 CASS 池絮凝沉淀过程中需要添加的聚合氯化铝 (PAC)、聚丙烯酰胺 (PAM), 药剂材料使用量详细见表 3.3-1。

表 3.3-1 项目原辅料及能源使用一览表

序号	名称	实际用量
1	PAC	102t/a
2	PAM	2.3t/a
3	水	3490t/a
4	电	427640kwh

3.4 水源及水平衡

3.4.1 进水情况

污水处理厂实际服务范围西城园工业区一至四期用地范围内的 60 家企业及解建村村民的生活污水，一至四期用地范围内配套 d400-800 的进水主干管约 1.01km，接至本项目进水口。

一期工程设计污水量为 1.0 万 m³/d，经污水站处理后尾水经 1010m 的 DN700 排水管网经南侧排放口排放至青印溪，污水处理厂设计能够容纳服务范围内全部企业的生产、生活废水及解建村的生活污水产生量。

项目处理的废水来源主要为工业污染源和生活污染源两种，解建村的生活污水产生量约为 1400t/d，总的废水量约为 5400t/d。工业废水的性质与行业特征与生产工艺紧密相关，根据园区的产业发展方向，主体发展纺织、合成革、竹木加工、食品加工、农副产品加工、新型建材、机械制造、电子信息、精细化工（轻污染企业）等产业为主导产业。这些产业产生的废水主要污染物包括：COD、BOD₅、氨氮、总磷、SS、总氮、DMF 等，主要污染物排放总量控制因子为 COD、氨氮。

3.4.2 水平衡情况

（1）污水处理厂自身生活污水

项目生活用水由市政自来水管提供，生活用水量约为 3490m³/a，排放量约 3140m³/a，生活污水排至污水处理厂进水口进行处理。

（2）污水处理厂进水和尾水

根据验收监测期间污水处理厂实际运营负荷，平均进水量为 5346m³/d，年处理为 195 万 m³/a。

项目实际运行后的给排水平衡图对比见图。

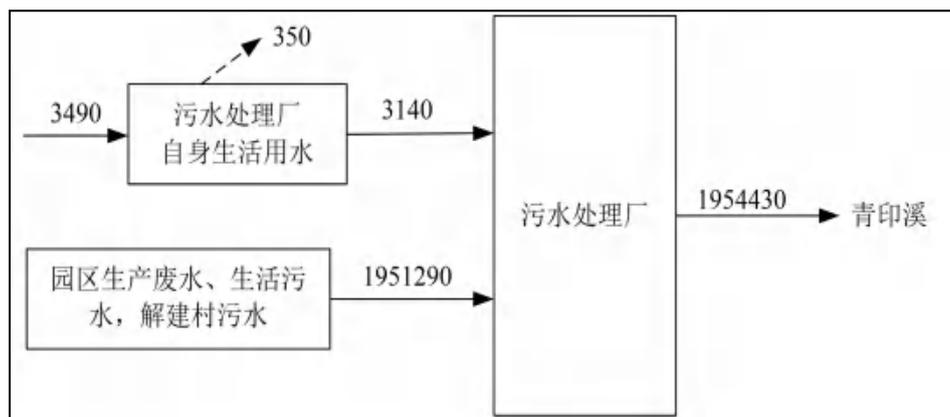


图 3.4-1 项目实际水平衡情况（单位：m³/a）

3.5 生产工艺

城西污水处理厂采用“均质-水解酸化 CASS+折板絮凝-斜管沉淀池-紫外消毒”工艺。工艺流程详见下图 3.5-1。

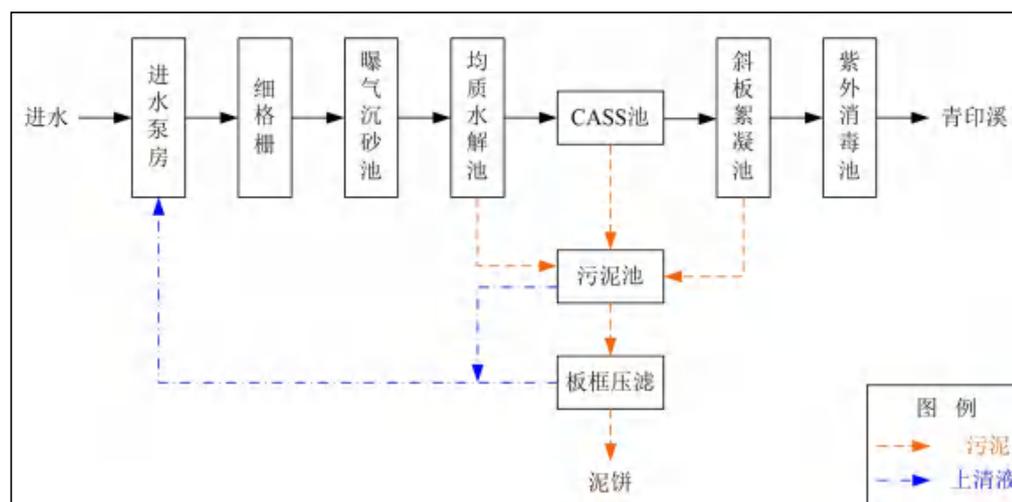


图 3.5-1 实际污水处理工艺流程

(1) 污水处理工艺

进水泵站：将园区污水和污泥浓缩污水进行提升和输送。

细格栅：将污水中的丝状物和块状物等悬浮物进行拦截和清除，以保证后续设备和工艺的正常运行。

曝气沉砂池：利用污水中的粗颗粒物如砂土等自身的重力沉降进行固液分离，对后续的生化池的正常运行及对沉沙的最终处置提供了有利条件。

水解-CASS 池：水解池利用水解和产酸微生物，使污水中的固体、大分子和不易生物降解的有机物降解为易于生物降解的小分子有机物，使得污水在后续的生物处理单元能在较少的

能耗和较短的停留时间下得到处理。CASS池由选择池、预反应区和主反应区组成，是污水处理厂的核心部分。在提供足够氧气条件下，并在生物反应池中营造厌氧、缺氧、好氧环境，利用生物反应池中大量繁殖的活性污泥，降解水中污染物，已达到净化水质的目的。

斜板絮凝池：对污水进行二次提升，并实现后续水质保障功能，对难降解及生物不易去除物质加以去除，进一步降低COD、SS和TP等指标。

污泥脱水机房：脱水系统主要由配药、计量和压滤脱水组成。利用高分子有机化合物（聚丙烯酰胺）将污泥中的细小颗粒物聚合成团状物，通过板框压滤机的压力作用进行固液分离。

紫外消毒室：紫外消毒池进行尾水消毒，避免尾水中细菌对水体及水生物的影响。

（2）化学药剂选择

本项目采用的是CASS工艺，化学除磷药剂采用聚合氯化铝（PAC）作为附加化学除磷药剂，同时选用聚丙烯酰胺（PAM）作为助凝剂。

（3）污泥处理工艺

本项目污泥采用板框浓缩脱水一体机脱水，污泥脱水后含水率低于60%。本项目污泥经鉴别不属于危险废物，实际污泥交由环卫部门清运至生活垃圾填埋场处理。

（4）臭气处理措施

项目在格栅、均质水解池设置了不锈钢为骨架和支撑、拱形密封的阳光板，防止污水处理过程产生臭气以无组织形式逸散至外环境。在铺设好的阳光板上布置PP抽风支管，通过引风机将臭气引至生物除臭设备，经15m高排气筒排放。

（5）尾水处置方案

本项目尾水消毒方式采用紫外线消毒，尾水采用管道入河的方式，管径为DN700，排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级B标准和表2、表3中最高允许排放浓度。排污口坐标为：东经118°08'06.59"，北纬26°10'30.31"。

3.6 项目变动情况

根据《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》有关规定，建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或者一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动。属于重大变动的应当重新报批环境影响评价文件，不属于重大变动的纳入竣工环境保护验收管理。

根据中华人民共和国生态环境部办公厅关于印发《水处理建设项目重大变动清单（试行）》（《关于印发淀粉等五个行业建设项目重大变动清单的通知》<环办环评函〔2019〕934号>）的通知，本项目性质、规模、地点、生产工艺、环境保护措施与原环评相比均未发生重大变化。

项目实际建设过程中发生的其它变动情况见表 3.6-1。

表 3.6-1 项目变动情况一览表

序号	变动情形	变动内容		水处理建设项目重大变动清单（试行）	重大变动判定	理由
		环评	实际			
1	规模	/	/	污水设计日处理能力增加 30%及以上	/	未涉及
2	建设地点	/	/	项目重新选址	/	未涉及
		事故应急池位置位于污水处理厂东南侧下游，	在一期厂界南侧，二期用地内新建事故应急池与危废间。事故应急池位置详见图 3.1-4。	在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致大气环境保护距离内新增环境敏感点	否	本次调整不涉及原污水处理厂的主要构筑物布局调整，也未未导致大气环境保护距离内新增环境敏感点
3	生产工艺	/	/	废水处理工艺变化或进水水质、水量变化，导致污染物项目或污染物排放量增加	/	未涉及
4	环境保护措施	/	/	新增废水排放口；废水排放去向由间接排放改为直接排放；直接排放口位置变化导致不利环境影响加重	/	未涉及
		/	/	废气处理设施变化导致污染物排放量增加（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；排气筒高度降低 10%及以上	/	未涉及
		/	/	污泥产生量增加且自行处置能力不足，或污泥处置方式由外委改为自行处置，或自行处置方式变化，导致不利环境影响加重	/	未涉及

4 环境保护设施

4.1 污染治理设施

4.1.1 废水

本项目接纳处理的废水主要来自于城西园工业区的企业生产、生活废水，解建村的生活污水，以及污水处理厂内部员工生活污水等。

项目废水污染物产排情况及治理设施详见表 4.1-1。

表 4.1-1 本项目废水污染物产排情况

废水类别	废水来源	污染物种类	排放规律	排放量 (m ³ /a)	治理设施	排放去向
生活污水	职工办公生活产生	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	连续	1095	污水处理厂	青印溪
污水处理厂尾水	尤溪县污水及厂内污水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、总氮、氨氮、总磷	连续	361560	污水处理厂	

废水处理流程如下图 4.1-1。

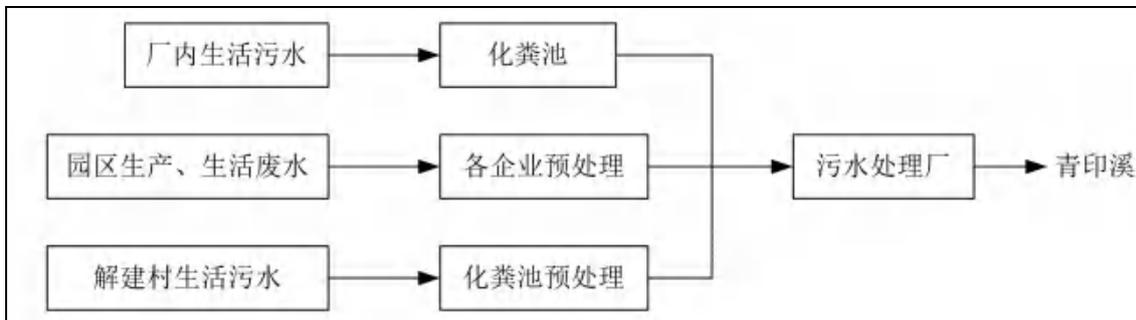


图 4.1-1 废水治理流程图

污水处理厂各建筑设施如下图 4.1-2。





图 4.1-2 污水处理厂构筑物图

4.1.2 废气

项目有组织废气主要为污水处理厂产生的臭气。臭气主要来源格栅+曝气沉砂池+污泥压滤间等，臭气经有组织收集后，采用“喷淋预处理+生物除臭”系统处理，后通过 15m 高排气筒（DA001）排放。

无组织废气主要是少量的氨气、硫化氢及臭气浓度等无组织溢散，已采取局部有效收集，厂区绿化等方式减少无组织废气污染。

废气产生及处理、排放情况见表 4.1-2。

表 4.1-2 项目废气污染物排放结果

序号	废气名称	废气来源	污染物种类	排放方式	治理设施	排气筒 (m)		排放去向	监测点开孔情况
						高度	内径		
有组织废气									
1	污水处理站臭气	废水处理过程产生	氨气、硫化氢、臭气浓度	有组织	水喷淋预处理+生物滤池除臭	15	0.6	大气	进出口监测点已开口
无组织废气									
1	/	少量臭气无组织溢散	氨气、硫化氢、臭气浓度	无组织	加强收集、厂区绿化等	/	/	大气	/

有组织废气治理工艺流程见图 4.1-3，废气污染防治措施详细见图 4.1-4。

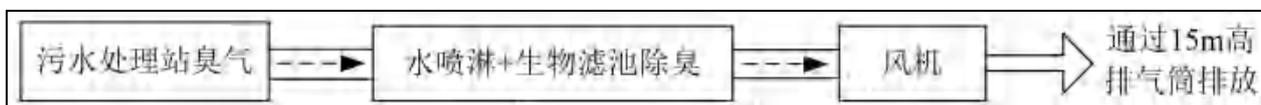


图 4.1-3 废气治理流程图

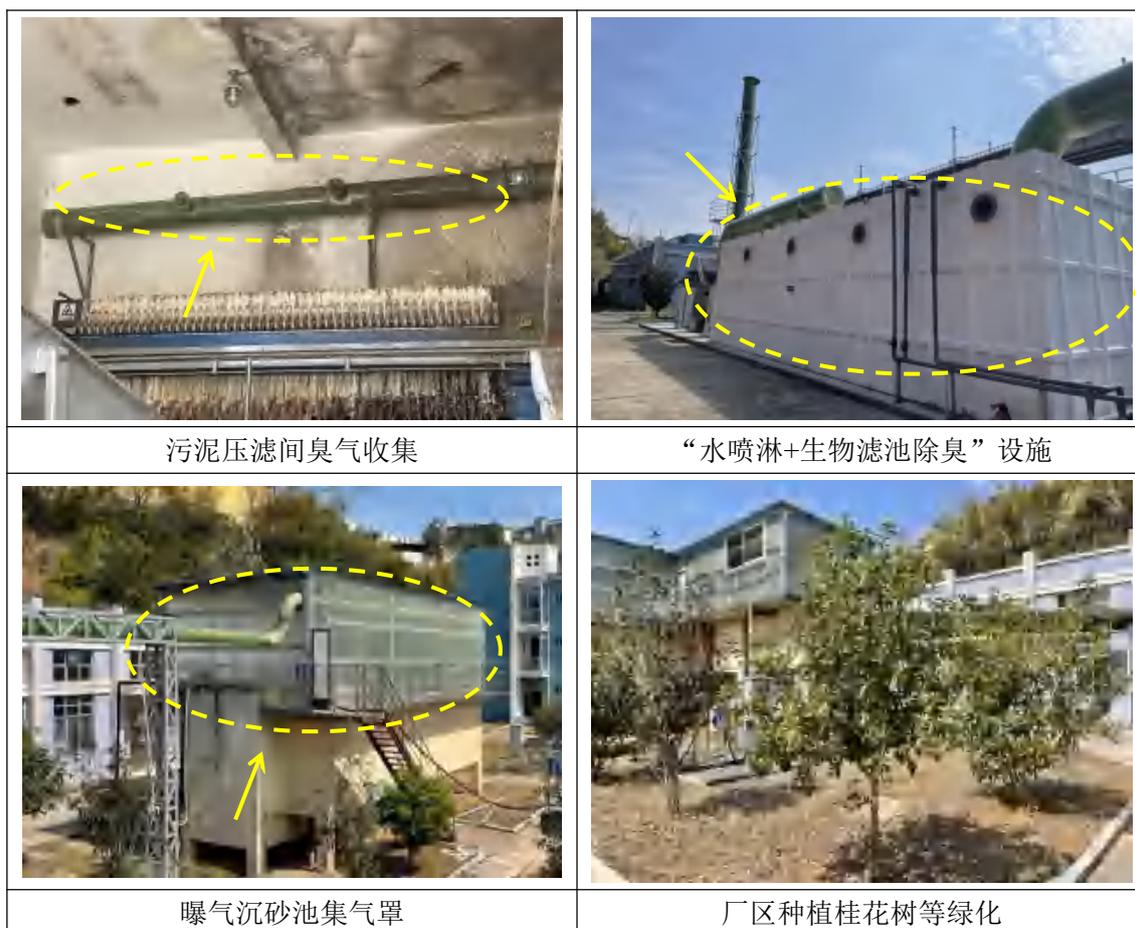


图 4.1-4 废气污染防治图

4.1.3 噪声

本项目噪声源主要为风机、水泵等设备运行噪声。主要采取基础减振、墙体隔声措施进行降噪处理。噪声主要防治措施见表 4.1-3。

表 4.1-3 项目主要噪声源防治措施一览表

序号	位置	设备名称	数量（台）	减噪措施
1	泵房	污泥螺杆泵	2	墙体隔声
2		隔膜计量泵	4	墙体隔声
3		清洗泵	2	墙体隔声
4		潜水泵	2	墙体隔声
5		废水输送泵	1	墙体隔声
6		加药泵	1	墙体隔声
7		潜水排污泵	8	墙体隔声
8	污泥撇水池	浓缩脱水机	2	基础减震
9		潜水排污泵	6	基础减震
10	风机房	罗茨鼓风机	3	墙体隔声

噪声污染防治设施详见图 4.1-5。



图 4.1-5 噪声污染防治设施

4.1.4 固体废物

(1) 固体废物产生情况

1) 一般固废：

本项目运营过程产生的一般固废主要为格栅的栅渣、沉砂、职工生活垃圾以及污泥等，其中生化污泥经危险特性鉴别不属于危险废物，并于 2020 年 4 月 14 日向三明市生态环境局备案（附件 4），同时本次竣工环保验收期间，污水处理厂处理工艺、投加原辅料及废水来源等与鉴别期间相比未发生变动。本项目一般固废均委托环卫部门清运，送到生活垃圾填埋场填埋。

2) 危险废物：

本项目产生的危险废物主要为实验室废液和在线监测废液，产生量约 0.12t/a。危险废物暂存危废间，后委托资质单位处理。

项目固体废物产生及处理处置情况详见表 4.1-4，固废暂存设施详见图 4.1-6。

表 4.1-4 项目固废产生及处理处置情况一览表

序号	固体废物名称	来源	废物类别/代码	实际产生量 (t/a)	贮存方式	暂存场所	处理处置方式及排放去向
1	脱水污泥	污泥脱水间	一般固废 900-099-S07	25	污泥铁皮箱	污泥暂存间	委托当地环卫部门进行清运，送至生活垃圾填埋场处理
2	栅渣	细格栅、粗格栅	一般工业固废 900-099-S59	1	垃圾桶	垃圾暂存点	
3	沉砂	旋流沉砂池	一般工业固废 900-099-S59	0.5	垃圾桶		
4	生活垃圾	职工人员产生的生活垃圾	一般固废 900-002-S61	4.2	垃圾桶		
5	实验室废液、在线检测废液	检测过程产生	危险废物 (HW900-047-49)	0.12	桶装	危废间	交由资质单位处理

固体废物处置设施详见图 4.1-6。



污泥暂存间

危废间



图 4.1-6 固体废物处置设施

4.2 其他环境保护设施

4.2.1 环境风险防范设施

本项目已制定了《尤溪县城西污水处理厂突发环境事件应急预案》，并于 2023 年 12 月 29 日在三明市生态环境局备案（备案编号为应急预案备案编号：350426-2023-036-L）。

4.2.2 在线监测情况

①废水进口设有在线监测系统，对流量、COD、NH₃-N、TP、TN 进行实时监控，并于 2023 年 11 月 08~12 日、12 月 09 日、12 月 12~13 日、12 月 26 日委托福建闽晋蓝检测技术有限公司进行了比对监测，验收结果为合格。

②尾水排放口设有在线监测系统，对流量、pH、COD、NH₃-N、TN、TP 进行实时监控，并于 2023 年 11 月 10~12 日、12 月 6~7 日、12 月 9~10 日、12 月 12~13 日、12 月 23 日委托福建闽晋蓝检测技术有限公司进行了比对监测，验收结果为合格。

在线监测装置接入中控系统并与福建省生态云污染源监控管理系统联网。

4.2.3 事故应急池设置及运行情况

事故应急池等设施，表面除锈处理至 SA2 级；埋地钢管内壁刷 IPN 高分子防腐材料防腐；埋地钢管外所有焊接钢管及管件外壁刷酚醛铁红两度，环氧煤沥青两度防腐；所有与水或空气接触的钢制件均采用聚氨酯聚乙烯互穿网络防腐涂料，总干膜厚度 150μm。

本项目事故应急池建设于二期用地，事故应急池标高低于前端事故废水收集管网，采用重力自流方式收集事故废水。当产生事故废水时，切换进口阀门，事故废水自流至事故应急池，

待事故废水收集完毕后重新切换阀门。

其他环境风险防范措施见下图：



图 4.2-1 环境风险防范措施

4.2.4 规范化排污口、监测孔及其他设施

(1) 臭气处理设施的进、出口均已开口，并建设了废气监测平台，方便监测人员采样。

(2) 厂区进行了绿化。

企业规范化排污口及监测设施图 4.2-2。



图 4.2-2 监测设施建设化情况

4.2.5 原环评提出整改落实情况

原环评提出的整改问题落实情况如下表 4.2-1。

表 4.2-1 工程存在的问题及整改要求一览表

序号	存在的问题	整改建议	实际整改情况
1	厂区废气未进行收集处理	建议上集气措施，收集后经生物除臭+15m 排气筒排放	已整改。 实际建设“喷淋预处理+生物除臭”设施，污泥压滤间恶臭气体经有组织收集处理后排放
2	在线监测设备未按规范设置	在出口安装水温在线监测设备	已整改。 出口配套有 COD、NH ₃ -N、TP、TN、pH，其中 pH 在线监测同时监控水温。
3	实验室废液无固定存放点	考虑存在实验室废液，应在实验室内设置一处危废间用于储存实验产生的危废	已整改。 已在事故池南侧建设约 25m ² 危废间，实际实验室危废经收集后暂存危废间，并委托资质单位处理
4	当污水处理厂事故排放时废水对青印溪水质有一定影响	建议拟建一座容积 2100m ³ 事故应急池，以满足当污水处理厂发生事故时或厂外进水浓度超过污水处理厂的负荷时可作为污水的临时存放地	已整改。 已在厂区南侧二期用地上建设了一座容积 2200m ³ 事故应急池
5	存在雨水进入厂区	完善园区雨污分流措施	已整改。 园区已协同企业开展雨污管网修缮，完善雨污分流

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

4.3.1 环保设施投资

项目环评总投资（含污水处理厂及配套管网工程）为 2000 万元，其中一次性环保投资额为 264.5 万元，占总投资额的百分率为 13.23%。实际项目总投资为 2500 万元，其中一次性环保投资额为 664.5 万元，占总投资额的百分率为 26.58%。

项目环保设施投资情况见表 4.3-1。

表 4.3-1 项目环保投资一览表（单位：万元）

项目	序号	项目	原环评投资	实际投资	变化情况	
施工期	1	水土流失防治（临时覆盖、截洪沟等）	5.0	5.0	0	
	2	施工废气（临时围挡设施、洒水设施）	5.0	5.0	0	
	3	施工噪声（设置临时隔声屏障）	8.0	8.0	0	
	4	环境管理（施工期环境监理及监测）	25.0	25.0	0	
运营期	1	废水污染源	生活污水通过综合楼化粪池处理后进入本项目污水处理设施处理	0.5	0.5	0
			进水、出水安装在线监测设施，监测因子 pH、COD _{Cr} 、氨氮、SS、TP、TN；按照《地下水环境监测技术规范》HJ/T164-2004 设置 3 口地下水监测井	65.0	65.0	0
	3	废气污染源	加强恶臭废气定期监测；厂区内加强绿化建设；对污泥压滤间等产恶臭气体单元进行加盖，臭气集中收集后经“水喷淋+生物滤池除臭”后由 15m 高排气筒排放	105.0	105.0	0
	4	噪声污染源	采取合理布局、基础减震、隔声屏障等降噪措施	10.0	10.0	0
	5	固体废物	生活垃圾收集后交由环卫部门统一清运	0.5	0.5	0
			栅渣、沉砂池、压实设备及污泥运输车辆、储泥池加盖防逸、脱水机房通风设备	35.0	35.0	0
			将现有污泥压滤间按照危废间管理要求建设	5.0	5.0	0
	6	其他	工人防护、其它措施等物	0.5	0.5	0
			事故应急池建设	/	400	+400
	合计			264.5	664.5	+400

4.3.2 “三同时”落实情况

本项目根据《中华人民共和国环境保护法》和《中华人民共和国环境影响评价法》以及《建设项目环境保护管理条例》的要求进行了环境影响评价，《尤溪县城西污水处理项目（一期工程）环境影响报告书》已于 2020 年 8 月 19 日通过三明市尤溪生态环境局审批。项目环评报告中已详细论证了企业应配套建设的环保工程及环保投资预算，并在施工合同中明确了环保条款和责任，保证项目环保工程与主体工程同时设计。

在工程建设过程中福建尤溪经济开发区联合投资有限公司在环保工程上投入 664.5 万元，

严格执行环境影响报告书及环评批复的相关要求，保证环保工程与主体工程同时设计、同时施工、同时投运的“三同时”原则。

“三同时”落实情况见表 4.3-2。

表 4.3-2 项目环保设施“三同时”落实情况一览表

类别	内容/污染物	环评要求治理措施	设计阶段	实际建设
废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	经化粪池后进入本项目污水处理设施统一处理	/	已落实。办公区生活污水进入提升泵，纳入污水处理厂处理
	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总氮	园区污水进入本项目污水处理厂处理后尾水排入青印溪；安装有 COD、NH ₃ -N、pH、TN 在线监测装置	/	已落实。实际对园区污水收集后进入本污水处理厂处理，后排入青印溪，已安装 COD、NH ₃ -N、TN、TP、pH 等在线监测装置，在线监测装置接入中控系统并与福建省生态云污染源监控系统联网；
废气	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	对污泥压滤间等产恶臭气体单元进行加盖，废气通过收集系统及生物除臭+15m 排气筒设施向高空排放	/	已落实。实际对污水处理站臭气进行有组织收集后，采用“水喷淋+生物滤池除臭”，后从+15m 高排气筒排放；
噪声	等效声等级	采取合理布局、基础减震、隔声屏障等降噪措施	/	已落实，实际采用基础减震、墙体隔声降噪措施；
固废	栅渣	属一般固废，运至尤溪县填埋场进行填埋处理	/	已落实。实际格栅栅渣、沉砂和生活垃圾等委托环卫部门处理；生化污泥已委托中检集团福建创信环保科技有限公司开展危险特性鉴别，鉴别结果为一般固废，并报三明市生态环境局备案。本次竣工环保验收期间，污水处理厂工艺、投加原辅料及废水来源等均较鉴别期间未发生变动。生化污泥进入生活垃圾填埋场填埋
	沉砂			
	剩余污泥	按照危废管理要求暂存于危废间，后经污泥毒性实验确定是否属于危险废物，若属于危险废物则委托具备相关资质单位处置，否则运送至尤溪县垃圾场进行安全填埋处理		
	生活垃圾	收集后交由环卫部门统一清运		
地下水	防渗措施	进水井、格栅渠、均质水解-CASS 处理池、污泥撇水池、斜板沉淀池、污泥压滤间、加药间重点防渗区：等效黏土防渗层 $\geq 6m$ ，防渗层渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；一般防渗区：等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-11} cm/s$	/	已落实。事故应急池等设施，表面除锈处理至 SA2 级；埋地钢管内壁刷 IPN 高分子防腐材料防腐；埋地钢管外所有焊接钢管及管件外壁刷酚醛铁红两度，环氧煤沥青两度防腐；所有与水或空气接触的钢制件均采用聚氨酯聚乙烯互穿网络防腐涂料，总干膜厚度 150um
环境管理		由厦门百仕洁环保科技有限公司负责运营	/	实际污水处理厂运营交由厦门百仕洁环保科技有限公司进行
风险防控		建设总容积为 2100m ³ 的地理式事故应急池	/	已在厂区南侧二期用地建设容积为 2200m ³ 的地上事故应急池，并配备相应应急泵

5 环境影响报告书主要结论及其审批部门审批决定

5.1 环境影响报告书主要结论与建议

5.1.1 主要结论

（1）大气环境

项目污水处理厂的厂界恶臭污染物浓度可以达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）最高允许浓度的二级标准，评价区域内各敏感目标的恶臭污染物浓度可以达到《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中的“居住区大气中有害物质的最高容许浓度”。

对于敏感点而言，本项目排放的 H_2S 小时值浓度贡献值满足《环境影响评价技术导则》（HJ2.2-2018）附录 D 标准要求。区域最大落地浓度中，小时浓度贡献值最大值为 $7.88 \mu g/m^3$ 、最大占标率为 78.79%。

对于敏感点而言，本项目排放的 H_2S 、 NH_3 小时值浓度贡献值满足《环境影响评价技术导则》（HJ2.2-2018）附录 D 标准要求。

（2）水环境影响

根据污水处理厂服务范围可知，本项目主要接纳尤溪县城西园工业区企业生产废水，根据园区管委会了解，园区污水主干管已建设完成，现已接入本项目污水管网。本项目废水处理后可直接排入纳污水系青印溪。

由预测结果可知，该排污口正常排放尾水引起的青印溪污染带可能最大长度为 2.5m，大部分评价河段水质可符合《地表水环境质量标准》III类水质标准要求。该入河排污口正常工况下排污对青印溪地表水环境质量影响不大。非正常排放将引起超标水域范围为 35m，污水处理厂在运营过程中应杜绝污水事故排放。

综上所述，该排污口正常排放尾水引起的青印溪污染带可能最大长度为 2.5m，大部分评价河段水质可符合《地表水环境质量标准》III类水质标准要求。该入河排污口正常工况下排污对青印溪地表水环境质量影响不大

（3）声环境影响

本项目通过对设备采取相应的噪声控制措施，以及利用厂区围墙的隔声和距离的综合衰减作用，厂界噪声可符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类昼夜间标准要求。根据现场踏勘情况，项目周围 200m 范围内没有居民、学校等环境敏感目标。因此，

项目运行过程中设备噪声不会对周围环境影响较小。

（4）固废影响

本项目生产的固体废物只要采取适当的固体废物贮存、处理与处置措施，并按本环评提出的要求加以完善后严格执行，可使产生的固体废物均能得到有效的处理及处置，不会对外环境造成二次污染。

（5）地下水环境影响

非正常工况连续泄露下 COD 在含水层中沿地下水流向运移，随着时间的增加，污染物的前锋逐渐向外扩散。假定污染物为定水头补给边界，COD 渗漏到含水层时，在不考虑自然降解及吸附作用下，在 50 天时污染物渗漏点距厂区下游 78.70m 范围内使地下水受到污染；在 100 天时污染物渗漏点距厂区下游 142.2m 范围内使地下水受到污染；在 150 天时污染物渗漏点距厂区下游 203.10m 范围内使地下水受到污染。在 200 天时污染物渗漏点距厂区下游 262.60m 范围内使地下水受到污染。

非正常工况连续泄露下，BOD₅ 在含水层中沿地下水流向运移，随着时间的增加，污染物的前锋逐渐向外扩散。假定污染物为定水头补给边界，BOD₅ 渗漏到含水层时，在不考虑自然降解及吸附作用下，在 50 天时污染物渗漏点距厂区下游 76.90m 范围内使地下水受到污染；在 100 天时污染物渗漏点距厂区下游 139.60m 范围内使地下水受到污染；在 150 天时污染物渗漏点距厂区下游 199.80m 范围内使地下水受到污染。在 200 天时污染物渗漏点距厂区下游 258.90m 范围内使地下水受到污染。

综上所述，建设项目对地下水环境影响较小。

（6）风险

本项目为污水处理工程项目，项目环境风险隐患小。经预测表明，项目在事故状态下未经处理的来水直接排放后，会对项目纳污水体青印溪造成一定的影响，因此项目在运营后应加强监控和管理，严格控制进水水质，在进水端和出水端安装污水在线监测设备实现动态监控，及时发现和处理问题，在落实本环评提出的各环境风险防范措施及应急预案的前提下，本项目从环境风险角度判断是可行的。

5.1.2 环评建议

确保配套的污水收集管网、泵站和污水尾水管道与污水处理池同期施工、投产，以保证污水处理厂如期投产。

5.2 审批部门审批决定

5.2.1 项目环评批复

三明市尤溪生态环境局于 2020 年 8 月 19 日以明环评尤[2020]5 号对本项目环境影响报告书进行了批复，批准建设内容为尤溪县城西污水处理项目（一期工程），相关批复意见摘录如下：

福建尤溪经济开发区联合投资有限公司：

你公司报送的《尤溪县城西污水处理项目（一期工程）环境影响报告书（报批稿）》（以下简称“报告书”）和申请审批的函收悉。我局于 2020 年 8 月 5 日受理该报告书的审批申请，在尤溪县政府门户网站对受理情况进行公开，并将报告书及公众参与说明信息全本公示；于 2020 年 8 月 12 日在尤溪县政府门户网站对报告书拟作出的审批意见进行公开；上述公示、公开期间，我局未收到关于本报告书的意见。经研究，现对该项目环境影响报告书及相关规定批复如下：

一、本项目位于尤溪县城西园工业区，建成后新增污水处理能力 1.0 万吨/日（具体地理位置和工程内容详见报告书）。报告书相关内容表明，该项目符合《尤溪县城西园工业区控制性详细规划》，在落实报告书提出的环境保护措施后，项目建设对环境的影响可得到缓解和控制，你公司在取得其它相关行政许可的前提下，我局从环境保护方面原则同意环境影响报告书中所列建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺、环境保护对策措施。

该项目未办理环评审批手续即擅自开工建设，违反了《环境影响评价法》的有关规定，违法行为已被三明市尤溪生态环境局查处（闽明环罚[2020]70 号），你必须认真吸取教训，增强守法意识，杜绝再次发生此类行为。

二、项目设计、建设及运营管理中应重点做好以下工作

1、严格落实水污染防治措施。加强污水处理厂的管理和控制，确保尾水正常排放。项目应做好进、出口水质监测工作，排放口应按规范化要求设置，并安装在线监测装置。生活污水经化粪池后进入本项目污水处理设施统一处理。

2、严格落实大气污染防治措施。本项目环境防护距离为生产车间外延 100 米区域，该区域现状无常住居民等敏感目标。格栅、沉砂池和污泥撇水池进行加盖收集，污泥脱水区密闭收集，收集后废气经“水喷淋+生物滤池除臭”处理达标后，由 1 根 15m 高排气筒排放。

3、严格落实噪声污染防治措施。优先选用低噪声设备，优化厂区平面布置，合理布置高

噪声设备，对高噪声设备采取基础减振、隔声、消声等降噪措施，并加强机械设备的保养和维护，防止噪声扰民。

4、严格落实土壤和地下水污染防治措施。按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则，防止污水渗漏对土壤和地下水环境造成污染。从工艺、管道、设备、污水储存等方面采取措施，尽可能从源头上减少污染物产生；厂区按非污染防治区、一般污染防治区和重点污染防治区采取不同的地下水防渗控制；落实地下水污染监控计划和风险防范措施，避免地下水环境造成污染。

5、严格落实固体废物收集贮存处置措施。按照有关规定，对固体废物实施分类处理、处置，做到“资源化、减量化、无害化”。对于实验室废液的收集、贮存严格执行危险废物贮存相关污染控制标准。一般工业固体废物应立足于综合利用，最大限度地减少最终处置量，不能回收利用的须按国家有关规定妥善贮存处置，不得产生二次污染。

6、强化环境风险防范和应急措施。加强对危险废物和污泥收集、贮存、运输的管理。落实非正常工况和停工检修期间污染防治措施。按规范完善突发环境事件风险防控措施，并确保泄漏物质、消防水、污染雨水等可自流进入事故应急池。配备必要的应急设备和物资，满足环境风险应急能力要求。制定应急预案并与当地政府、生态环境部门、园区及周边企业等应急预案做好衔接。定期进行应急培训和演练，有效防范和应对环境风险。

7、做好项目环境信息公开。根据《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》的要求，建立与公众信息沟通和意见反馈机制，建立畅通的公众参与平台，定期发布项目环境信息，并主动接受社会监督。对于公众反映的建设项目有关环境问题，给予妥善解决。

三、项目建设必须严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度，并做好与排污许可证申领的衔接。项目竣工后，按规定开展竣工环境保护验收。

四、项目的性质、规模、地点、生产工艺及污染防治措施等发生重大变动的，应按照法律法规的规定，重新履行相关审批手续。

五、我局委托三明市尤溪生态环境保护综合执法大队组织开展环保“三同时”监督检查和日常监督管理工作。

5.3 审批意见落实情况

本次验收实际项目审批意见落实情况详见表 5.3-1。

表 5.3-1 环评批复落实情况一览表

序号	明环评[2020]5号环评批复要求	落实情况
1	严格落实水污染防治措施。加强污水处理厂的管理和控制，确保尾水正常排放。项目应做好进、出口水质监测工作，排放口应按规范化要求设置，并安装在线监测装置。生活污水经化粪池后进入本项目污水处理设施统一处理	已落实。 实际污水处理厂进、出口已设置在线监测，其中进口设置 COD、氨氮、TN、TP 在线监测，出口设置 COD、氨氮、TN、TP、pH 在线监测，通过在线监测结果可知，项目尾水正常排放。本项目排放口已按规范化要求设置。办公楼生活污水经提升泵预处理后进入污水处理厂一同处理。
2	严格落实大气污染防治措施。本项目环境防护距离为生产车间外延 100 米区域，该区域现状无常住居民等敏感目标。格栅、沉砂池和污泥撇水池进行加盖收集，污泥脱水区密闭收集，收集后废气经生物除臭装置处理达标后，由 1 根 15m 高排气筒排放	已落实。 实际项目环境防护距离内无常住居民等敏感目标。实际对格栅、曝气沉砂池、污泥撇水池和污泥压滤间等进行加盖收集，污泥脱水区密闭收集，收集后废气经“水喷淋+生物滤池除臭”处理达标后，由 1 根 15m 高排气筒排放。
3	严格落实噪声污染防治措施。优先选用低噪声设备，优化厂区平面布置，合理布置高噪声设备，对高噪声设备采取基础减振、隔声、消声等降噪措施，并加强机械设备的保养和维护，防止噪声扰民	已落实。 实际对各水泵、风机等选用低噪声设备，并采取基础减振、墙体隔声等降噪措施。
4	严格落实土壤和地下水污染防治措施。按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则，防止污水渗漏对土壤和地下水环境造成污染。从工艺、管道、设备、污水储存等方面采取措施，尽可能从源头上减少污染物产生；厂区按非污染防治区、一般污染防治区和重点污染防治区采取不同的地下水防渗控制；落实地下水污染监控计划和风险防范措施，避免地下水环境造成污染。	已落实。 污水处理厂已按照按非污染防治区、一般污染防治区和重点污染防治区采取不同的地下水防渗控制。事故应急池等设施，表面除锈处理至 SA2 级；埋地钢管内壁刷 IPN 高分子防腐材料防腐；埋地钢管外所有焊接钢管及管件外壁刷酚醛铁红两度，环氧煤沥青两度防腐；所有与水或空气接触的钢制件均采用聚氨酯聚乙烯互穿网络防腐涂料，总干膜厚度 150um。
5	严格落实固体废物收集贮存处置措施。按照有关规定，对固体废物实施分类处理、处置，做到“资源化、减量化、无害化”。对于实验室废液的收集、贮存严格执行危险废物贮存相关污染控制标准。一般工业固体废物立足于综合利用，最大限度地减少最终处置量，不能回收利用的须按国家有关规定妥善贮存处置，不得产生二次污染。	已落实。 本项目运营过程产生的一般固废主要为格栅的栅渣、沉砂、职工生活垃圾以及污泥等，其中生化污泥经危险特性鉴别不属于危险废物，并于 2020 年 4 月 14 日向三明市生态环境局备案（附件 4）。实验室废液和在线监测废液属于危险废物，已暂存厂区危废间，并委托资质单位处置。本项目一般固废均委托环卫部门清运，送到生活垃圾填埋场填埋。
6	强化环境风险防范和应急措施。加强对危险废物和污泥收集、贮存、运输的管理。落实非正常工况和停工检修期间污染防治措施。按规范完善突发环境事件风险防控措施，并确保泄漏物质、消防水、污染雨水等可自流进入事故应急池。配备必要的应急设备和物资，满足环境风险应急能力要求。制定应急预案并与当地政府、生态环境部门、园区及周边企业等应急预案做好衔接。定期进行应急培训和演练，有效防范和应对环境风险	已落实。 本项目已制定了《尤溪县城西污水处理厂突发环境事件应急预案》，并于 2023 年 12 月 29 日在三明市生态环境局备案（备案编号为应急预案备案编号：350426-2023-036-L）。本项目在二期用地建设了一座容积为 2200m ³ 的地上事故应急池。由于地势高低差别，事故废水采用重力自流。

6 验收执行标准

6.1 污染物排放标准

6.1.1 废气执行标准

有组织废气、无组织废气：

本项目废气污染物为NH₃、H₂S及臭气浓度，同时监控厂区内甲烷浓度最高点。

有组织废气（NH₃、H₂S及臭气浓度）执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2规定；无组织废气（NH₃、H₂S及臭气浓度）执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）表4二级标准；厂区内甲烷浓度最高点执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002），表4二级标准。

具体标准限值详见表6.1-1。

表 6.1-1 项目废气执行标准一览表

序号	项目	有组织排放		无组织排放
		排气筒高度（m）	排放速率（kg/h）	最高允许浓度（mg/m ³ ）
1	NH ₃	15	0.33	1.5
2	H ₂ S		4.9	0.06
3	臭气浓度 （无量纲）		2000	20
4	甲烷（体积浓度）	/		厂区内浓度最高点：1.0%

6.1.2 废水

本项目废水主要含有 COD、BOD₅、氨氮、TN、SS、TP 等污染物，项目尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 B 标准及表 2 一类污染物控制标准。排放标准见表 6.1-2。

表 6.1-2 项目尾水排放标准一览表

序号	项目	标准限值	标准来源
1	pH	6~9	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 （GB18918-2002）表 1 一级 B 标准表 1 基本控制项
2	COD _{Cr}	60mg/L	
3	BOD ₅	20mg/L	
4	氨氮（以 N 计）	8mg/L	
5	总氮（以 N 计）	20mg/L	

6	SS	20mg/L		
7	总磷	1mg/L		
8	动植物油	3mg/L		
9	阴离子表面活性剂	1mg/L		
10	色度（稀释倍数）	30mg/L		
11	粪大肠菌群数/（个/L）	10 ⁴		
12	石油类	3mg/L		
13	总汞	0.001mg/L		《城镇污水处理厂污染物排放标准》 （GB18918-2002）表 2 一类污染物
14	烷基汞	不得检出		
15	总镉	0.01mg/L		
16	总铬	0.1mg/L		
17	六价铬	0.05mg/L		
18	总砷	0.1mg/L		
19	总铅	0.1mg/L	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 （GB18918-2002）表 1 标准	
20	可吸附有机卤化物	1.0mg/L		
21	甲苯	0.1mg/L	排污许可证许可排放浓度限值	
22	二甲基甲酰胺	0.07mg/L		

6.1.3 噪声

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，见表 6.1-3。

表 6.1-3 噪声排放标一览表准 单位：dB（A）

厂界外声环境功能区类别	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	
	昼间	夜间
3 类	65	55

6.1.4 固废

项目一般固废收集处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），危险废物的临时贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），危险废物转运执行《危险废物转移管理办法》（2021 年 11 月 30 日生态环境部、公安部、交通运输部令 23 号）。

生化污泥含水率执行标准：《城镇污水处理厂污染物排放标准》（含水率 <80%），《生活垃圾填埋场污染控制标准》（含水率<60%）。

7 验收监测内容

7.1 环保设施调试运行效果

7.1.1 废气

(1) 有组织废气监测

有组织废气监测内容见表 7.1-1。

表 7.1-1 有组织废气监测方案情况

废气污染源		监测点位	监测因子	频次
序号	废气名称			
1	污水处理站臭气	除臭系统进口 G1	硫化氢、氨气、 臭气浓度	3 次/天， 共 2 天
		除臭系统出口 G2		

废气监测点位见图 7.1-1，平面位置详见图 7.1-3。

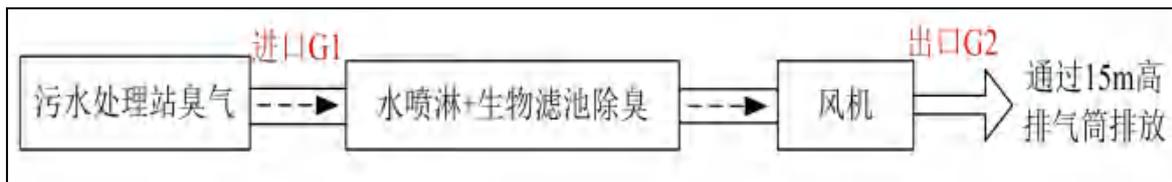


图 7.1-1 废气监测点位图

(2) 无组织监测

设置 5 个无组织废气监测点位，其中 1#○位于厂界上风向位置，2'~4#○位于厂界下风向位置，5#○为厂区内甲烷（体积浓度）监测。监测点位根据采样当天主导风向进行布设。

无组织废气监测内容及点位布设情况详见表 7.1-2，平面位置详见图 7.1-3。

表 7.1-2 无组织废气监测内容

监测点位	监测因子	监测频次	备注
1#○~4#○	氨、臭气浓度、硫化氢	4 次/天，连续监测 2 天	根据当天检测风向确定，设置在厂界或防护带边缘的浓度最高点
5#○	甲烷（体积浓度）	4 次/天，连续监测 2 天	布置在厂区内浓度最高点

7.1.2 废水

根据《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002），废水取样每 2 小时一次。鉴于本污水处理厂实际运营为间歇性排水，平均约 3 小时出一次水，单次出水时间约 40~50 分钟，每天出水约 6 次，因此本次在污水处理厂放水期间取样。

本项目废水污染源监测点位布设情况及监测内容详见表 7.1-3。

表 7.1-3 水污染源监测内容

监测对象	点位名称	点位位置	监测因子	监测频次
废水处理站	W1#★	进水泵房	COD、BOD ₅	监测 2 天，取样频率每次放水时取 1 次样，6 次/天，6 个样品各自检测，并给出日均值
			NH ₃ -N、TN、TP	监测 2 天，取样频率每次放水时取 1 次样，6 次/天，6 个样品最后组成 1 个混合样，测定混合样浓度
	W2#★	污水处理厂出水口	pH、COD、BOD ₅ 、SS、石油类、动植物油、色度、粪大肠菌群、二甲基甲酰胺（DMF）、可吸附有机卤化物、甲苯	监测 2 天，取样频率每次放水时取 1 次样，6 次/天，6 个样品各自检测，并给出日均值
			NH ₃ -N、TN、TP、LAS、总汞、烷基汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅	监测 2 天，取样频率每次放水时取 1 次样，6 次/天，6 个样品最后组成 1 个混合样，测定混合样浓度

废气监测点位见图 7.1-2。

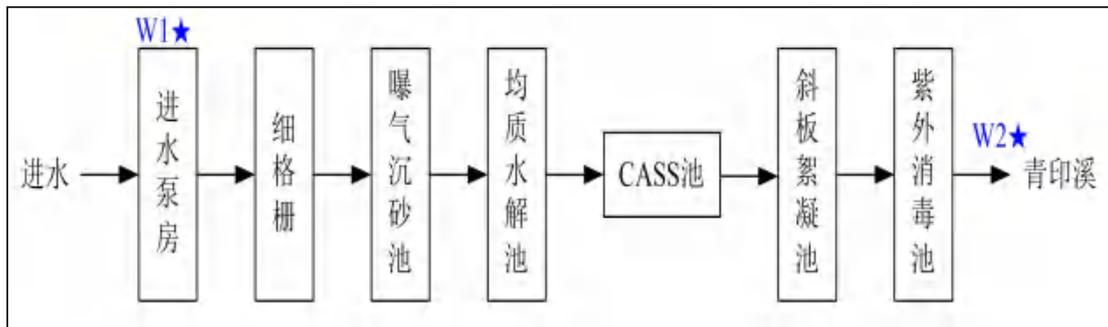


图 7.1-2 废水监测布点示意图

7.1.3 噪声

项目厂界环境噪声监测点位布设情况及监测内容详见表 7.1-3，平面位置详见图 7.1-3。

表 1.3-1 厂界环境噪声监测内容

点位名称	点位位置	监测频次
N1 点位	项目西北侧厂界外 1m 处	2 天，昼夜各一次
N2 点位	项目北侧厂界外 1m 处	
N3 点位	项目东南侧厂界外 1m 处	
N4 点位	项目南侧厂界外 1m 处	

7.1.4 固废监测

项目固废监测布设情况及监测内容详见表 7.1-4，平面位置详见图 7.1-3。

表 7.1-4 固废监测内容一览表

监测对象	检测内容	监测频次
脱水后污泥	含水量	2 天，每天采 3 次样品混合成 1 个检测样



图 7.1-3 监测平面布置图

7.2 环境质量检测

（1）地表水环境检测

本次地表水环境监测引用企业于 2023 年 12 月 25 日（验收监测期间）委托福建中检创信检测技术有限公司开展的地表水检测数据。

监测因子见表 7.2-1，监测断面见图 7.2-1。

表 7.2-1 地表水环境检测内容

检测对象	点位名称	断面位置	检测因子	检测频次
青印溪	W4#★	污水处理厂排污口下游 500m	pH 高锰酸盐指数 COD 五日生化需氧量 氨氮 悬浮物 总磷 溶解氧 阴离子表面活性剂 粪大肠菌群 石油类 硫化物 氯化物 苯胺类 总锑 六价铬 甲苯	1 次/d，共 1 天

（2）地下水环境检测

本项目紧邻铁路用地红线。因铁路红线管控，厂区下游无法建设地下水监测井，故本次验收检测期间不对厂区地下水进行检测。



图 7.2-1 环境质量监测点位图

8 质量保证和质量控制

为保证验收监测结果的准确可靠，本次验收检测期间的样品采集、运输和保存均严格遵守国家监测分析方法和技术规范及检测单位的《质量手册》的技术要求进行，实施全程序质量控制。所有参加检测的技术人员均持证上岗。使用经计量部门检定合格并在有效期内的仪器。所有采样记录和分析测试结果，按规定和要求进行三级审核。

8.1 检测分析方法

8.1.1 废气检测分析方法

废气验收检测采用的分析方法见表 8.1-1。

表 8.1-1 废气检测分析方法

臭气浓度	HJ 1262-2022	环境空气和废气臭气的测定 三点比较式臭袋法	/
硫化氢 (无组织废气)	《空气和废气 监测分析方法》 (第四版增补 版)	第三篇 第一章 第十一条(二)亚甲基蓝分光光度法	0.001mg/m ³
硫化氢 (有组织废气)		第五篇 第四章 第十条(三)亚甲基蓝分光光度法(B)	0.01mg/m ³
氨	HJ 533-2009	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	0.01mg/m ³
甲烷	HJ 604-2017	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法	0.06mg/m ³
废气采样依据	HJ/T 55-2000	大气污染物无组织排放监测技术导则	
	HJ 905-2017	恶臭污染环境监测技术规范	
	HJ/T 397-2007	固定源废气监测技术规范	

8.1.2 水质检测分析方法

水质检测采用的分析方法见表 8.1-2。

表 8.1-2 水质检测分析方法

检测项目	检测依据	检出限	检测仪器
pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	/	便携式 pH 计 PHB-5
色度	水质 色度的测定 稀释倍数法 HJ1182-2021	2 倍	比色管
悬浮物(SS)	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-89	4mg/L	电子天平 ES2085A
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-89	0.01mg/L	紫外可见分光光度计 T6 新世纪
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L	紫外可见分光光度计 T6 新世纪
总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012	0.05mg/L	紫外可见分光光度计 T6 新世纪
化学需氧量 (COD)	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4mg/L	酸碱两用滴定管
五日生化需氧量 (BOD ₅)	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法: HJ 505-2009	0.5mg/L	溶解氧测定仪 JPSJ-605F
可吸附有机卤素	水质 可吸附有机卤素 (AOX) 的测定 离子色谱法 HJ/T 83-2001	AOCl: 15µg/L; AOF: 5µg/L; AOBr: 9µg/L	有机卤素燃烧炉 AOX-3; 离子色谱仪 PIC-10A
粪大肠菌群	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法 HJ 347.2-2018	20MPN/L	生化培养箱 SPX-150B-Z BPC-150F
油类 (石油类和动植物油类)	水质 石油类和动植物的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	0.06mg/L	红外分光测油仪 BG-121U
阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB 7494-87	0.05mg/L	紫外可见分光光度计 T6 新世纪
甲苯	水质 苯系物的测定 顶空/气相色谱法 HJ 1067-2019	2µg/L	安捷伦气相色谱仪 7820A
总铅	石墨炉原子吸收法测定镉、铜和铅 (B) 《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 中国环境科学出版社 第三篇第四章 第七条 (四)	1µg/L	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG
总镉		0.1µg/L	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG
六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB 7467-87	0.004mg/L	紫外可见分光光度计 T6 新世纪
总铬	水质 总铬的测定 高锰酸钾氧化-二苯碳酰二肼分光光度法 GB 7466-87	0.004mg/L	紫外可见分光光度计 T6 新世纪
总汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.04µg/L	原子荧光光度计 PF72
总砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.3µg/L	原子荧光光度计 PF72
烷基汞	水质 烷基汞的测定 气相色谱法 GB/T 14204-93	甲基汞: 10ng/L 乙基汞: 20ng/L	气相色谱仪 8860 GC
二甲基甲酰胺 DMF	工作场所空气有毒物质测定 酰胺类化合物 GBZ 160.62-2004	0.15mg/L	安捷伦气相色谱仪 8860 GC

8.1.3 噪声检测分析方法

噪声检测分析方法采用《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中规定方法。

8.2 检测仪器

本次验收检测，设备检测仪器详见表 8.2-1。

表 8.2-1 废气检测仪器一览表

仪器设备名称	仪器设备型号	仪器设备编号
紫外可见分光光度计	佑科 N5000	TC007
酸式滴定管（50mL）	天玻 17100884	TC046
电热恒温培养箱	齐欣 DHP-9272	TC011、TC012
红外测油仪	科创 OIL460	TC006
原子吸收光谱仪	PerkinElmer PinAAcle900T	TC003
原子荧光光谱仪	吉天 AFS8220	TC004
分析天平	赛多利斯 BSA224S	TC016
气相色谱仪	常州磐诺 A60	TC001、TC129
数字温湿度大气压力计	DYM3-03	TC183
风向风速仪	FYF-1	TC069
多功能声级计	爱华 AWA5688	TC135
声校准器	爱华 AWA6022A	TC143
大气采样仪	QC-2B	TC175-179、58-59
便携式真空泵	SOC-01	TC113
恶臭污染源采样器	迪兰奥特 SOC-02	TC084
智能烟尘烟气分析仪	EM-3088 3.0	TC116
笔式酸度计/PH 计	PH-100Pro	TC190、TC192

水质检测仪器校准情况详见表 8.2-2。

表 8.2-2 水质检测仪器校准情况一览表

序号	检测仪器名称	型号	出厂编号	检定/校准有效期
1	溶解氧测定仪	JPSJ-605F	630600N0013129001	2024.08.30
2	紫外可见分光光度计	T6 新世纪	26-1650-01-0638	2025.04.01
3	紫外可见分光光度计	T6 新世纪	23-1650-01-0395	2025.04.01
4	便携式 pH 计	PHB-5	602721NB023070101	2024.07.16
5	红外分光测油仪	BG-121U	2335121U220	2024.08.10
6	电子天平（0.1/0.01mg）	ES2085A	DTSE2085A20041301	2024.09.26
7	生化培养箱	SPX-150B-Z	170054	2025.03.31
8	生化培养箱	BPC-150F	180517936P	2025.03.31
9	离子色谱仪	PIC-10A	1902116	2025.04.05
10	气相色谱仪	7820A	CN14392003	FID: 2026.03.31 ECD: 2025.04.05
11	原子荧光光度计	PF72	30A1702-01-0015	2024.08.08
12	原子吸收分光光度计 (含火焰与石墨原子化器)	TAS-990AF G	23-0998-01-0102	2026.03.31
13	气相色谱仪	8860-GC	CN2231C096	2024.08.30

废气检测仪器校准情况详见表 8.2-3。

表 8.2-3 大气采样仪校准表

仪器名称	校准日期	待校准仪器 流量示值 Q (L/min)	校准器对数 (L/min)	示值误差 /%	允许示值 误差/%	结论
TC058	2023.12.24	0.5000	0.4938	-1.2%	±5	合格
	2023.12.25	0.5000	0.4869	-2.6%	±5	合格
TC059	2023.12.24	0.5000	0.4912	-1.8%	±5	合格
	2023.12.25	0.5000	0.4896	-2.1%	±5	合格
TC175	2023.12.24	1.0000	0.9923	-0.8%	±5	合格
	2023.12.25	1.0000	0.9865	-1.4%	±5	合格
TC176	2023.12.24	1.0000	0.9919	-0.8%	±5	合格
	2023.12.25	1.0000	0.9965	-0.3%	±5	合格
TC177	2023.12.24	1.0000	0.9819	-1.8%	±5	合格
	2023.12.25	1.0000	0.9907	-0.9%	±5	合格
TC178	2023.12.24	1.0000	0.9932	-0.7%	±5	合格
	2023.12.25	1.0000	0.9866	-1.3%	±5	合格
TC179	2023.12.24	1.0000	0.9891	-1.1%	±5	合格
	2023.12.25	1.0000	0.9937	-0.6%	±5	合格

8.3 人员能力

为保证验收检测结果的准确可靠，本次验收检测所有参加检测的技术人员均持证上岗，具有丰富的实践经验。验收检测人员信息一览表详见表 8.3-1。

表 8.3-1 检测人员信息一览表

单位	姓名	岗位/职务	上岗证编号
福建中检创信检测技术有限公司	廖贻治	采样员	福建创信字 008 号
	黄阳	采样员	福建创信字 038 号
	韩庆	采样员	福建创信字 013 号
	叶根冰	采样员	福建创信字 036 号
	郭莹莹	检测员	福建创信字 011 号
	郑熙娴	检测员	福建创信字 033 号
	江婷	检测员	福建创信字 028 号
	陈强	检测员	福建创信字 032 号
	谢威	检测员	福建创信字 007 号
	刘闪闪	检测员	福建创信字 022 号
	马欣原	检测员	福建创信字 034 号
	张法义	检测员	福建创信字 027 号
福建省厚德检测技术有限公司	曹斌	检测/审核	HD13
	罗淑霞	检测/审核	HD17
	郑金莲	检测/审核	HD24
	戴玉彬	检测/审核	HD22
	李晓艺	检测/审核	HD08
	吕晓燕	检测/审核	HD21
	许欣悦	检测/审核	HD52
	黄定福	检测/审核	HD16
	胡凤桂	检测/审核	HD72
	魏焕菊	检测/审核	HD50
	吴雨欣	检测/审核	HD58
	陈陈丹	检测/审核	HD69
张李玲	检测/审核	HD34	

8.4 水质检测分析过程中的质量保证和质量控制

样品的采集、运输、保存、分析全过程均按照《环境监测质量管理技术导则》（HJ630-2011）、《污水监测技术规范》（HJ 91.1-2019）、《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》（HJ/T 373-2007）以及污染物分析测试方法等标准中质量控制与质量保证有关章节的要

求进行。

采集样品过程采集 10%比例的平行样，实验室分析过程测定 10%比例的平行样，现场平行样具体分析结果见表 8.4-1；实验室平行样具体分析结果见表 8.4-2；有证标准物质分析结果见表 8.4-3。

表 8.4-1 现场平行样分析结果

检测项目	样品编号	测定值一	测定值二	相对偏差	评价结果
COD	W24052015-6	148	144	1.4	合格
	W24052118-6	143	137	2.1	合格
总磷	W24052017	1.49	1.47	0.7	合格
	W24052120	1.43	1.40	1.1	合格
氨氮	W24052017	15.3	15.5	0.6	合格
	W24052120	15.6	14.8	2.6	合格
总氮	W24052017	46.5	47.6	1.2	合格
	W24052120	43.9	42.5	1.6	合格
COD	W24052014-6	14	15	3.4	合格
	W24052117-6	26	24	4.0	合格
AOX	W24052014-6	0.651	0.690	2.9	合格
	W24052117-6	0.659	0.675	1.2	合格
甲苯	W24052014-6	<0.002	<0.002	0	合格
	W24052117-6	<0.002	<0.002	0	合格
总磷	W24052016	0.62	0.61	0.8	合格
	W24052119	0.44	0.45	1.1	合格
六价铬	W24052016	<0.004	<0.004	0	合格
	W24052119	<0.004	<0.004	0	合格
总铬	W24052016	0.011	0.010	4.8	合格
	W24052119	0.008	0.008	0	合格
阴离子表面活性剂	W24052016	0.144	0.140	1.4	合格
	W24052119	0.160	0.162	0.6	合格
总氮	W24052016	12.8	13.5	2.7	合格
	W24052119	14.0	13.7	1.1	合格
氨氮	W24052016	3.41	3.35	0.9	合格
	W24052119	4.10	4.17	0.8	合格
总汞	W24052016	0.00011	0.00011	0	合格
	W24052119	0.00010	0.00012	9.1	合格
总砷	W24052016	0.0006	0.0006	0	合格
	W24052119	0.0006	0.0007	7.7	合格
总铅	W24052016	<0.001	<0.001	0	合格
	W24052119	0.003	0.003	0	合格
总镉	W24052016	<0.0001	<0.0001	0	合格

	W24052119	<0.0001	<0.0001	0	合格
甲基汞	W24052016	<10ng/L	<10ng/L	0	合格
	W24052119	<10ng/L	<10ng/L	0	合格
乙基汞	W24052016	<20ng/L	<20ng/L	0	合格
	W24052119	<20ng/L	<20ng/L	0	合格

表 8.4-2 实验室平行样分析结果

检测项目	样品编号	测定值一	测定值二	相对偏差	评价结果
BOD5	W24052015-1	23.5	24.6	2.3	合格
	W24052118-1	20.1	21.4	3.1	合格
BOD5	W24052014-1	3.01	3.09	1.3	合格
	W24052117-1	2.71	2.82	2.0	合格

表 8.4-3 有证标准物质分析结果

检测项目	样品编号	单位	标样值	测定值	误差	评价结果
COD	2001151	mg/L	156±10	161	+5	合格
	2001160	mg/L	71.1±4.6	72.7	+1.6	合格
	2001174	mg/L	42.7±3.1	43.8	+1.1	合格
	2001158	mg/L	44.0±4.0	45.3	+1.3	合格
BOD5	B23030231	mg/L	23.5±1.2	24.0	+0.5	合格
	B23070342	mg/L	40.7±1.8	40.7	0	合格
氨氮	2005178	mg/L	0.993±0.074	0.996	+0.003	合格
	2005145	mg/L	1.21±0.08	1.20	-0.01	合格
总氮	203275	mg/L	1.86±0.11	1.88	+0.02	合格
	203278	mg/L	2.62±0.16	2.61	-0.01	合格
总磷	2039125	mg/L	0.515±0.016	0.517	+0.002	合格
	2039102	mg/L	0.722±0.028	0.718	-0.004	合格
六价铬	203361	μg/L	51.0±3.7	52.9	+1.9	合格
	203364	μg/L	93.1±4.6	90.7	-2.4	合格
总铬	201632	mg/L	1.32±0.06	1.36	+0.04	合格
	201631	mg/L	0.497±0.017	0.492	-0.005	合格
阴离子表面活性剂	204429	mg/L	0.391±0.029	0.388	-0.003	合格
	204431	mg/L	0.523±0.051	0.520	-0.003	合格
总汞	202058	μg/L	5.63±0.40	5.82	+0.19	合格
	202058	μg/L	5.63±0.40	5.79	+0.16	合格
总砷	200456	μg/L	19.7±1.9	19.6	-0.1	合格
	200456	μg/L	19.7±1.9	19.9	+0.2	合格
总铅	201241	μg/L	50.5±2.5	50.3	-0.2	合格
	201241	μg/L	50.5±2.5	50.3	-0.2	合格
总镉	201437	μg/L	44.8±2.7	44.9	0.1	合格

	201437	$\mu\text{g/L}$	44.8 ± 2.7	44.9	0.1	合格
--	--------	-----------------	----------------	------	-----	----

结果表明：现场各项平行样相对偏差 0.0%~9.1%，实验室平行样相对偏差 1.3%~3.1%符合标准中质量控制要求，有证标准物质分析符合标准值要求，质控结果均在合格范围内。

8.5 气体检测分析过程中的质量保证和质量控制

（1）监测前质控措施

废气监测的质量保证按照国家环保局发布的《环境监测技术规范》要求进行全过程质量控制。监测仪器经计量部门检验并在有效期内使用，监测人员持证上岗，监测数据经三级审核。

- ①现场监测前，制定现场监测质控方案，并由质控室派专人进行现场质控。
- ②大气采样仪在进入现场前应对采样仪流量计、仪器内置的温度、压力等参数进行校核。
- ③进入现场的气象因素测量仪器需满足测量要求，且在计量检定周期内。

（2）监测中质控措施

④有组织废气在测试时，保证其采样断面的测点数、采样量符合标准、规范要求，现场打印烟尘、烟气等测试数据。

⑤有组织废气在采样前对仪器连接做气密性检查，对在测试环境恶劣的条件下使用后的仪器，及时检查仪器传感器性能。

⑥无组织废气在现场采样、测试时，按各监测项目质控要求，采集一定数量的现场空白样品。

⑦无组织废气在现场监测时，应按当地风向变化及时调整监控点和参照点位置，在现场采样时段同时测量气象因素。

（3）检测后质控措施

检测后数据采取三级审核制，统一由质控室审核、出具。

本次废气检测，其实验质控数据详细见表8.5-1。

表 8.5-1 气质控数据汇总表

	检测项目	样品数量	平行样		评价结果
			数量	相对偏差%	
检测单位	臭气浓度	44	/	/	合格
	硫化氢（无组织废气）	36	/	/	合格
	硫化氢（有组织废气）	14	/	/	合格
	氨	32	/	/	合格
	甲烷	12	/	/	合格

8.6 噪声检测分析过程中的质量保证和质量控制

福建中检创信检测技术有限公司噪声检测仪器性能符合《声级计电、声性能及测量方法》（GB3785）之规定。在测量前后用噪声校准仪对仪器均进行了校准，灵敏度相差小于 0.5dB（A）。噪声仪器校验表详见表 8.6-1。

表 8.6-1 噪声仪器校验表

仪器名称	校准日期	测前校准 dB（A）	测后校准 dB（A）	差值 dB（A）	允许差值 dB（A）	结论
多功能 声级计	2023.12.24	93.8	93.9	0.1	< 0.5	合格
	2023.12.25	93.8	93.9	0.1	< 0.5	合格

9 验收监测结果

9.1 生产工况

在监测验收期间，2023年12月24日~12月25日、2024年5月20日~5月21日，污水处理厂正常运营，福建中检创信检测技术有限公司、福建省厚德检测技术有限公司对本次项目进行了竣工环保阶段验收监测并出具了监测报告。

验收监测期间，污水处理厂实际运营工况详细见表 9.1-1。

表 9.1-1 验收监测期间生产负荷一览表

监测时间	设计处理量	实际处理量	工况负荷 (%)
2023年12月24日	10000m ³ /d	3640m ³ /d	36.40%
2023年12月25日		3365m ³ /d	33.65%
2024年5月20日		6257m ³ /d	62.57%
2024年5月21日		8126m ³ /d	81.26%

2024年5月20日~5月21日实际处理量高于2023年12月24日~12月25日主要是因为：5月20日~5月21日期间降雨，部分企业收集的初期雨水经企业废水处理站处理后外排污水管网，故实际处理的废水量增加。

9.2 环保设施调试运行效果

9.2.1 环保设施处理效率监测结果

(1) 废气治理设施

本项目“水喷淋+生物滤池除臭”治理设施处理效率详见表 9.2-1。

表 9.2-1 废气治理设施处理效率分析表

污染源	防治措施	监测因子	监测日期	污染因子及产排情况				处理效率 (%)	平均效率
				进口		出口			
				平均浓度 mg/m ³	平均产生速率 kg/h	平均浓度 mg/m ³	平均排放速率 kg/h		
污水处理站臭气	水喷淋+生物滤池除臭	硫化氢	2023.12.24	0.06	1.10×10 ⁻⁴	0.03	6.06×10 ⁻⁵	44.9	51
			2023.12.25	0.05	1.12×10 ⁻⁴	0.02	4.81×10 ⁻⁵	57.1	
		氨	2023.12.24	0.44	8.7×10 ⁻⁴	0.34	6.86×10 ⁻⁴	21.1	17.6
			2023.12.25	0.40	8.97×10 ⁻⁴	0.32	7.70×10 ⁻⁴	14.2	

根据检测结果，“水喷淋+生物滤池除臭”处理设施对硫化氢平均处理效率为51%，对氨气平均处理效率为17.65%。处理效率低主要是由于污染物实测进口浓度较低，导致污染物去除效率下降。

(3) 废水处理设施

污水处理厂废水处理效率详见表9.2-2。

表 9.2-2 废水处理效率分析表

监测对象	监测因子	监测日期	污染因子及产排情况		处理效率 (%)	平均效率
			进水泵房	废水排放口		
			平均浓度 mg/m ³	平均浓度 mg/m ³		
废水处理站	化学需氧量	2024.5.20	152	16	89.47%	86.61%
		2024.5.21	123	20	83.74%	
	五日生化需氧量	2024.5.20	32.2	3.1	90.37%	87.64%
		2024.5.21	26.5	4.0	84.91%	
	氨氮	2024.5.20	15.4	3.38	78.05%	75.41%
		2024.5.21	15.2	4.14	72.76%	
	总氮	2024.5.20	47.0	13.2	71.91%	69.99%
		2024.5.21	43.2	13.8	68.06%	
	总磷	2024.5.20	1.48	0.62	58.11%	63.56%
		2024.5.21	1.42	0.44	69.01%	

根据检测结果，验收监测期间污水处理厂对化学需氧量的平均处理效率为86.61%，对五日生化需氧量平均处理效率为87.64%，对氨氮平均处理效率为75.41%，对总氮平均处理效率为69.99%，对总磷平均处理效率为63.56%。

9.2.2 污染物排放监测结果

9.2.2.1 废水

根据验收监测期间污水处理厂进出口检测结果，污水处理厂进水水质监测结果如下表 9.2-3；出水水质如下表 9.2-4。

表 9.2-3-A 验收监测期间污水处理厂进水水质监测一览表（检测 6 次取平均值的因子）

监测时间	检测项目	单位	检测结果						均值
			NO1	NO2	NO3	NO4	NO5	NO6	
5月20日	COD	mg/L	119	150	176	159	163	146	152
	BOD5	mg/L	24.0	32.4	38.0	32.8	35.8	30.2	32.2
5月21日	COD	mg/L	96	64	184	74	179	140	123
	BOD5	mg/L	20.8	13.2	39.4	14.8	40.8	29.8	26.5

表 9.2-3-B 验收监测期间污水处理厂进水水质监测一览表（检测混合样的因子）

检测项目	单位	检测结果	
		5月20日	5月21日
氨氮	mg/L	15.4	15.2
总氮	mg/L	47.0	43.2
总磷	mg/L	1.48	1.42

表 9.2-4-A 验收监测期间污水处理厂出水水质检测一览表（检测 6 次取平均值的因子）

监测时间	检测项目	pH 值	甲苯	色度	SS	COD	BOD ₅	AOX	粪大肠菌群	石油类	动植物油	DMF
	单位	无量纲	mg/L	倍	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	MPN/L	mg/L	mg/L	mg/L
5 月 20 日	NO1	7.7	<0.002	6	7	15	3.0	0.790	8.4×10 ³	0.68	0.26	<0.15
	NO2	7.1	<0.002	6	8	17	3.2	0.664	9.4×10 ³	0.72	0.29	<0.15
	NO3	7.1	<0.002	6	9	13	2.7	0.682	7.0×10 ³	0.71	0.33	<0.15
	NO4	7.1	<0.002	6	10	18	3.8	0.606	8.4×10 ³	0.68	0.31	<0.15
	NO5	7.4	<0.002	6	9	16	3.1	0.707	7.9×10 ³	0.77	0.21	<0.15
	NO6	7.1	<0.002	6	8	14	2.9	0.670	8.4×10 ³	0.76	0.28	<0.15
	均值（范围）	7.1~7.7	<0.002	6	8	16	3.1	0.686	8.2×10 ³	0.72	0.28	<0.15
5 月 21 日	NO1	7.3	<0.002	7	8	13	2.8	0.655	6.3×10 ³	1.17	0.16	<0.15
	NO2	7.3	<0.002	7	10	16	3.0	0.697	8.4×10 ³	1.08	0.15	<0.15
	NO3	7.3	<0.002	7	9	20	4.1	0.717	7.9×10 ³	0.81	0.24	<0.15
	NO4	7.5	<0.002	7	7	22	4.6	0.614	9.4×10 ³	1.25	0.20	<0.15
	NO5	7.2	<0.002	7	9	21	4.3	0.673	8.4×10 ³	1.34	0.22	<0.15
	NO6	7.3	<0.002	7	7	25	5.1	0.667	7.9×10 ³	1.19	0.29	<0.15
	均值（范围）	7.2~7.5	<0.002	7	8	20	4.0	0.671	8.0×10 ³	1.14	0.21	<0.15
排放限值	6-9	0.1	30	20	60	20	1	10 ⁴	3	3	0.07	
结果评价	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	/

表 9.2-4-B 验收监测期间污水处理厂出水水质监测一览表（检测混合样的因子）

检测项目	单位	检测结果		均值	排放限值	结果评价
		5月20日	5月21日			
总磷	mg/L	0.62	0.44	0.53	1	达标
氨氮	mg/L	3.38	4.14	3.76	8	达标
总氮	mg/L	13.2	13.8	13.5	20	达标
阴离子表面活性剂	mg/L	0.142	0.161	0.152	1	达标
总铅	mg/L	<0.001	0.003	0.002	0.1	达标
总镉	mg/L	<0.0001	<0.0001	<0.0001	0.01	达标
六价铬	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	0.05	达标
总铬	mg/L	0.010	0.008	0.009	0.1	达标
总汞	mg/L	0.00011	0.00011	0.00011	0.001	达标
总砷	mg/L	0.0006	0.0006	0.0006	0.1	达标
烷基汞	mg/L	未检出	未检出	未检出	不得检出	达标

根据表9.2-4监测数据可知：在验收监测期间，项目正常运行，污水处理厂出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1一级B标准及表2一类污染物控制标准。

9.2.2.2 废气

（1）有组织废气

污水处理厂臭气监测结果见表 9.2-7。

表 9.2-7 污水处理厂臭气监测结果

采样日期	采样点位	检测项目	频次				标准限值	达标情况	
			1	2	3	平均值			
2023.12.24	生物除臭系统进口	标干流量 (m ³ /h)	1754	1810	1938	1834	/	/	
		硫化氢	实测浓度(mg/m ³)	0.06	0.06	0.05	/	/	/
			排放速率 (kg/h)	1.10×10 ⁻⁴				/	/
		氨	实测浓度(mg/m ³)	0.54	0.33	0.44	/	/	/
			排放速率 (kg/h)	8.07×10 ⁻⁴				/	/
	臭气浓度 (无量纲)	63	62	63	63	/	/		
	生物除臭系统出口	标干流量 (m ³ /h)	1947	2101	2009	2019	/	/	
		硫化氢	实测浓度(mg/m ³)	0.02	0.03	0.03	0.03	/	/
			排放速率 (kg/h)	3.89×10 ⁻⁵	6.30×10 ⁻⁵	6.03×10 ⁻⁵	6.06×10 ⁻⁵	0.33	达标
		氨	实测浓度(mg/m ³)	0.29	0.32	0.40	0.34	/	/
排放速率 (kg/h)			5.65×10 ⁻⁴	6.72×10 ⁻⁴	8.04×10 ⁻⁴	6.86×10 ⁻⁴	4.9	达标	
臭气浓度 (无量纲)	54	54	54	54	2000	达标			
2023.12.25	生物除臭系统进口	标干流量 (m ³ /h)	2155	2364	2208	2242	/	/	
		硫化氢	实测浓度(mg/m ³)	0.04	0.05	0.05	0.05	/	/
			排放速率 (kg/h)	1.12×10 ⁻⁴				/	/
		氨	实测浓度(mg/m ³)	0.28	0.44	0.49	0.40	/	/
			排放速率 (kg/h)	8.97×10 ⁻⁴				/	/
	臭气浓度 (无量纲)	63	63	63	63	/	/		
	生物除臭系统出口	标干流量 (m ³ /h)	2389	2479	2346	2405	/	/	
		硫化氢	实测浓度(mg/m ³)	0.02	0.02	0.03	0.02	/	/
			排放速率 (kg/h)	4.78×10 ⁻⁵	4.96×10 ⁻⁵	7.04×10 ⁻⁵	4.81×10 ⁻⁵	0.33	达标
		氨	实测浓度(mg/m ³)	0.16	0.34	0.46	0.32	/	/
排放速率 (kg/h)			3.82×10 ⁻⁴	8.43×10 ⁻⁴	1.08×10 ⁻³	7.70×10 ⁻⁴	4.9	达标	
臭气浓度 (无量纲)	54	47	54	54 (最大值)	2000	达标			

根据以上监测数据可知：在验收监测期间，项目正常运行，污水处理厂臭气经过处理后，硫化氢排放速率最大值为7.04×10⁻⁵kg/h，氨气排放速率最大值为1.08×10⁻³kg/h，出口臭气浓度最大值为54，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2要求。

(2) 无组织废气

厂界无组织废气监测结果如下，详细见表9.2-8。

表 9.2-8 无组织废气监测结果

采样日期	检测项目	点位名称	检测结果					限值	达标情况	
			1	2	3	4	最大值			
2023.12.24	氨 (mg/m ³)	Q1#○上风向	0.04	0.04	0.04	0.03	0.04	1.5	达标	
		Q2#○下风向	0.05	0.05	0.05	0.04	0.05			
		Q3#○下风向	0.05	0.06	0.06	0.06	0.06			
		Q4#○下风向	0.04	0.05	0.05	0.05	0.05			
	硫化氢 (mg/m ³)	Q1#○上风向	ND	ND	ND	ND	ND	0.06	达标	
		Q2#○下风向	ND	ND	ND	ND	ND			
		Q3#○下风向	0.002	0.003	0.002	0.002	0.003			
		Q4#○下风向	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003			
	臭气浓度（无量纲）	Q1#○上风向	ND	ND	ND	ND	ND	20	达标	
		Q2#○下风向	ND	ND	ND	ND	ND			
		Q3#○下风向	ND	ND	ND	ND	ND			
		Q4#○下风向	ND	ND	ND	ND	ND			
	甲烷（%）	Q5#○均质池	2.33×10 ⁻⁴	2.30×10 ⁻⁴	2.25×10 ⁻⁴	2.27×10 ⁻⁴	2.33×10 ⁻⁴	1.0	达标	
	2023.12.25	氨 (mg/m ³)	Q1#○上风向	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	1.5	达标
			Q2#○下风向	0.12	0.12	0.13	0.14	0.14		
			Q3#○下风向	0.09	0.09	0.08	0.08	0.09		
Q4#○下风向			0.06	0.06	0.05	0.05	0.06			
硫化氢 (mg/m ³)		Q1#○上风向	ND	ND	ND	ND	ND	0.06	达标	
		Q2#○下风向	0.003	0.003	0.002	0.003	0.003			
		Q3#○下风向	0.002	0.002	0.003	0.002	0.003			
		Q4#○下风向	0.001	0.001	0.002	0.001	0.002			
臭气浓度（无量纲）		Q1#○上风向	ND	ND	ND	ND	ND	20	达标	
		Q2#○下风向	ND	ND	ND	ND	ND			
		Q3#○下风向	ND	ND	ND	ND	ND			
		Q4#○下风向	ND	ND	ND	ND	ND			
甲烷（%）		Q5#○均质池	2.25×10 ⁻⁴	2.36×10 ⁻⁴	2.38×10 ⁻⁴	2.38×10 ⁻⁴	2.38×10 ⁻⁴	1.0	达标	

根据以上监测数据可知：在验收监测期间，项目正常运行，在厂界测得的硫化氢最大值为 0.003mg/m³、氨最大值为 0.14mg/m³，臭气浓度最大值为 20，均满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）表 4 二级标准要求；测得厂内甲烷最大值为 2.38×10⁻⁴%，满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）表 4 二级标准（1.0%）。

9.2.2.3 厂界噪声

厂界噪声监测结果见表9.2-9。

表9.2-9 噪声监测结果一览表

采样日期	检测点位	点位名称	昼间噪声 LeqdB(A)		夜间噪声 LeqdB(A)	
			检测时间	测量值	检测时间	测量值
2023.12.24	Z1#▲	厂界西北侧	13:35	52	22:19	47
	Z2#▲	厂界北侧	13:41	54	22:00	51
	Z3#▲	厂界东南侧	13:55	54	22:12	52
	Z4#▲	厂界南侧	13:47	53	22:06	48
2023.12.25	Z1#▲	厂界西北侧	10:23	54	22:18	46
	Z2#▲	厂界北侧	10:31	55	22:00	49
	Z3#▲	厂界东南侧	10:41	56	22:11	51
	Z4#▲	厂界南侧	10:36	52	22:06	49
标准限值			65		55	
达标情况			达标		达标	

根据以上监测数据可知：在验收监测期间，厂界昼、夜间均达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

9.2.2.4 固废检测

固废检测结果见表 9.2-10。根据检测结果可知，脱水后污泥含水率小于 80%，同时满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》中填埋要求（含水率小于 60%）。

脱水污泥、格栅渣、沉淀池泥沙等一般固废委托福建省瑞茂城市运营管理有限公司处理，实验室废液、在线检测废液等危险废物暂存于危废贮存间，委托有资质单位处置。

表9.2-10 生化污泥含水率监测结果一览表

采样日期	检测项目	单位	检测结果 (混合样)	限值	达标情况
2023.12.24	含水率	%	52.0	《城镇污水处理厂污染物排放标准》：<80 （《生活垃圾填埋场污染控制标准》：<60）	达标
2023.12.25			49.5		达标

9.2.2.5 污染物排放量核算

根据项目环评报告书，污染物排放总量限值为 COD≤219t/a，氨氮≤29.2t/a。

根据项目排污许可，污染物排放总量限值为 COD≤219t/a，氨氮≤29.2t/a，总氮≤73t/a，总磷≤1.898t/a。

全厂废水污染物排放量见表 9.2-11。根据验收监测结果计算，本项目各项污染物排放总量符合环评及批复核定的总量以及排污许可总量要求。

表9.2-11 全厂废水污染物排放量一览表

序号	污染物	监测期间 2 天污 染物平均排放 浓度 (mg/L)	监测期间 2 天在 线数据平均废水 排放量		污染物放总量 (t/a)	环评核定及 排污许可总 量 (t/a)	结果
			m ³ /d	m ³ /a			
1	COD	18	7191.5	262.49 ×10 ⁴	47.25	219	达标
2	氨氮	3.76			9.87	29.2	达标
3	总氮	13.5			35.44	73	达标
4	总磷	0.53			1.39	1.898	达标

9.3 工程建设对环境的影响

9.3.2 地表水

本次验收根据引用检测报告，青印溪地表水环境质量满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。

青印溪地表水环境质量监测结果详见表 9.3-1。

表 9.3-1 地表水环境质量监测结果（单位：mg/L，pH 无量纲）

点位名称	检测项目	单位	检测结果	标准限值	达标情况
S1# ☆ 污水处 理厂排 污口下 游 500m	pH	无量纲	7.4	6-9	达标
	高锰酸盐指数	mg/L	2.2	6	达标
	化学需氧量	mg/L	4	20	达标
	五日生化需氧量	mg/L	0.5	4	达标
	氨氮	mg/L	0.217	1.0	达标
	悬浮物	mg/L	6	—	/
	总磷	mg/L	0.103	0.2	达标
	溶解氧	mg/L	8.8	≥5	达标
	阴离子表面活性剂	mg/L	ND	0.2	达标
	粪大肠菌群	mg/L	3.3×10 ²	10000	达标
	石油类	mg/L	0.06L	0.05	达标
	硫化物	mg/L	0.01L	0.2	达标
	氯化物	mg/L	10L	250	达标
	苯胺类	mg/L	0.03L	0.1	达标
	总锑	mg/L	0.0002L	0.005	达标
	六价铬	mg/L	0.004L	0.05	达标
甲苯	mg/L	0.002L	0.7	达标	

10 验收监测结论

10.1 环保设施调试运行效果

（1）废水处理设施

“水喷淋+生物滤池除臭”处理设施对硫化氢平均处理效率为 51%，对氨气平均处理效率为 17.65%。

（2）废水处理设施

验收监测期间污水处理厂对化学需氧量的平均处理效率为 86.61%，对五日生化需氧量平均处理效率为 87.64%，对氨氮平均处理效率为 75.41%，对总氮平均处理效率为 69.99%，对总磷平均处理效率为 63.56%。

10.1.2 污染物排放监测结果

10.1.2.1 废水

在验收监测期间，项目正常运行，污水处理厂出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 B 标准及表 2 一类污染物控制标准限值要求。

10.1.2.2 废气

（1）有组织废气

在验收监测期间，项目正常运行，污水处理厂臭气经过处理后，硫化氢排放速率最大值为 $7.04 \times 10^{-5} \text{kg/h}$ ，氨气排放速率最大值为 $1.08 \times 10^{-3} \text{kg/h}$ ，出口臭气浓度最大值为 54，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 限值要求。

（2）无组织废气

在验收监测期间，项目正常运行，在厂界测得的硫化氢最大值为 0.003mg/m^3 、氨最大值为 0.14mg/m^3 ，臭气浓度最大值为 20，均满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）表 4 二级标准限值要求；测得厂内甲烷最大值为 $2.38 \times 10^{-4}\%$ ，满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002），表 4 二级标准限值要求（1.0%）。

10.1.2.3 噪声

在验收监测期间，厂界昼、夜间均达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类限值要求。

10.1.2.4 固体废物

根据验收监测期间检测结果可知，脱水后污泥含水率范围为 49.5%~52%，满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》中污泥进场填埋要求（含水率小于 60%）。

脱水污泥、格栅渣、沉淀池泥沙等一般固废委托福建省瑞茂城市运营管理有限公司处理，实验室废液、在线检测废液等危险废物暂存于危废贮存间，委托有资质单位处置。

10.1.2.4 污染物排放总量

根据验收监测结果计算，本项目各项污染物排放总量分别为：COD47.25 t/a、氨氮 9.87 t/a、总氮 35.44 t/a、总磷 1.39 t/a，符合环评及批复核定的总量以及排污许可总量要求（COD 219t/a、氨氮 29.2t/a、总氮 73 t/a、总磷 1.898t/a）。

10.2 工程建设对环境的影响

10.2.1 地表水

排污口下游青印溪地表水环境质量符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类限值要求。

10.3 对照验收不合格情景

本次竣工环保验收期间，对照验收不合格情景如下表 10.3-1。

表10.3-1 竣工环保验收不合格情景对照情况表

序号	不合格情景	是否涉及
1	未按环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，或者环境保护设施不能与主体工程同时投产或者使用的；	无
2	污染物排放不符合国家和地方相关标准、环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定或者重点污染物排放总量控制指标要求的；	无
3	环境影响报告书（表）经批准后，该建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，建设单位未重新报批环境影响报告书（表）或者环境影响报告书（表）未经批准的；	无
4	建设过程中造成重大环境污染未治理完成，或者造成重大生态破坏未恢复的；	无
5	纳入排污许可管理的建设项目，无证排污或者不按证排污的；	无
6	分期建设、分期投入生产或者使用依法应当分期验收的建设项目，其分期建设、分期投入生产或者使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力不能满足其相应主体工程需要的；	无
7	建设单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚，被责令改正，尚未改正完成的；	无
8	验收报告的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺项、遗漏，或者验收结论不明确、不合理的；	无
9	其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的。	无

10.4 建议

- 1、加强环保设施运行管理，确保污染物稳定达标排放；
- 2、落实企业自行监测制度。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：福建尤溪经济开发区联合投资有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	福建尤溪经济开发区联合投资有限公司				项目代码	/			建设地点	尤溪县西城镇			
	行业类别（分类管理名录）	水处理				建设性质	（新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造			项目厂区中心 经度/纬度	26° 10'59.57"N、 118° 7'33.23"E			
	设计生产能力	一期工程及其尾水排放管网，处理规模为 1.0 万 m ³ /d，工程占地面积约为 16.5 亩				实际生产能力	处理规模 1.0 万 m ³ /d			环评单位	中检集团福建创信环保科技有限公司			
	环评文件审批机关	三明市尤溪生态环境局				审批文号	明环评尤[2020]5 号			环评文件类型	报告书			
	开工日期	2013 年 10 月				竣工日期	2018 年 10 月			排污许可证申领时间	2023 年 11 月 24 日			
	环保设施设计单位	/				环保设施施工单位	/			本工程排污许可证编号	91350426784532514U002V			
	验收单位	中检集团福建创信环保科技有限公司				环保设施监测单位	福建中检创信检测技术有限公司			验收监测时工况	2023 年 12 月 24 日~12 月 25 日，监测期间处理量达设计规模 33.65%~36.4%			
	投资总概算（万元）	2000 万元				环保投资总概算（万元）	264.5			所占比例（%）	13.23			
	实际总投资（万元）	2500 万元				实际环保投资（万元）	664.5			所占比例（%）	26.58			
	废水治理（万元）	65.5	废气治理（万元）	105	噪声治理（万元）	10	固体废物治理（万元）	40.5		绿化及生态（万元）	43	其他（万元）	79	
	新增废水处理设施能力	/				新增废气处理设施能力	/			年平均工作时	8760h			
运营单位	厦门百仕洁环保科技有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）	91350206705471750G			验收时间	2024 年 4 月				
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污染物	原有排放量（1）	本期工程实际排放浓度（2）	本期工程允许排放浓度（3）	本期工程产生量（4）	本期工程自身削减量（5）	本期工程实际排放量（6）	本期工程核定排放量（7）	本期工程“以新带老”削减量（8）	全厂实际排放总量（9）	全厂核定排放总量（10）	区域平衡替代削减量（11）	排放增减量（12）	
	废水													
	化学需氧量	0	18	60	47.25	0	47.25	219	0	47.25	219	0	47.25	
	氨氮	0	3.76	8	9.87	0	9.87	29.2	0	9.87	29.2	0	9.87	
	石油类													
	废气													
	二氧化硫													
	烟尘													
	工业粉尘													
	氮氧化物													
	工业固体废物（污泥）	/			25t/a		25t/a	25t/a		25t/a	25t/a		25t/a	
与项目有关的其他特征污染物	总氮	0	13.5	20	35.44	0	35.44	73	0	35.44	35.44	0	35.44	
	总磷	0	0.53	1	1.39	0	1.39	1.898	0	1.39	1.39	0	1.39	

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、（12）=（6）-（8）-（11），（9）=（4）-（5）-（8）-（11）+（1）。3、计量单位：废水排放量—万吨/年；废气排放量—万标立方米/年；工业固体废物排放量—万吨/年；水污染物排放浓度—毫克/

