

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：古田县城乡生活污水提升治理工程

建设单位(盖章)：古田县城市建设投资开发有限公司

编制日期：2023年12月21日



中华人民共和国生态环境部制

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	古田县城乡生活污水提升治理工程			
项目代码	2206-350922-04-01-164994			
建设单位联系人	阮以市	联系方式	13459333747	
建设地点	福建省宁德市古田县			
地理坐标	（ 26 度 33 分 29.005 秒， 118 度 45 分 1.015 秒）			
国民经济行业类别	D4620 污水处理及其再生利用 N7810 市政设施管理	建设项目行业类别	95、污水处理及其再生利用 146、城市（镇）管网及管廊建设（不含给水管道；不含光纤；不含 1.6 兆帕及以下的天然气管道）	
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" 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）	古田县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	古发改审批[2022]48 号 古发改审批[2023]52 号	
总投资（万元）	66957.94	环保投资（万元）	66957.94	
环保投资占比（%）	100	施工工期	21 个月	
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	总用地面积 13121.6m <sup>2</sup>	
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）》表 1.1-1 专项评价设置原则表分析，本项目需设置地表水专项评价。			
	<b>表 1.1-1 专项评价设置原则表</b>			
	专项评价的类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项
	大气	排放废气含有毒有害污染物 <sup>1</sup> 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 <sup>2</sup> 的建设项目	本项目排放废气主要含氨、硫化氢，不含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气	否
地表水	新增工业废水直排建设项目	本项目为新增废水	是	

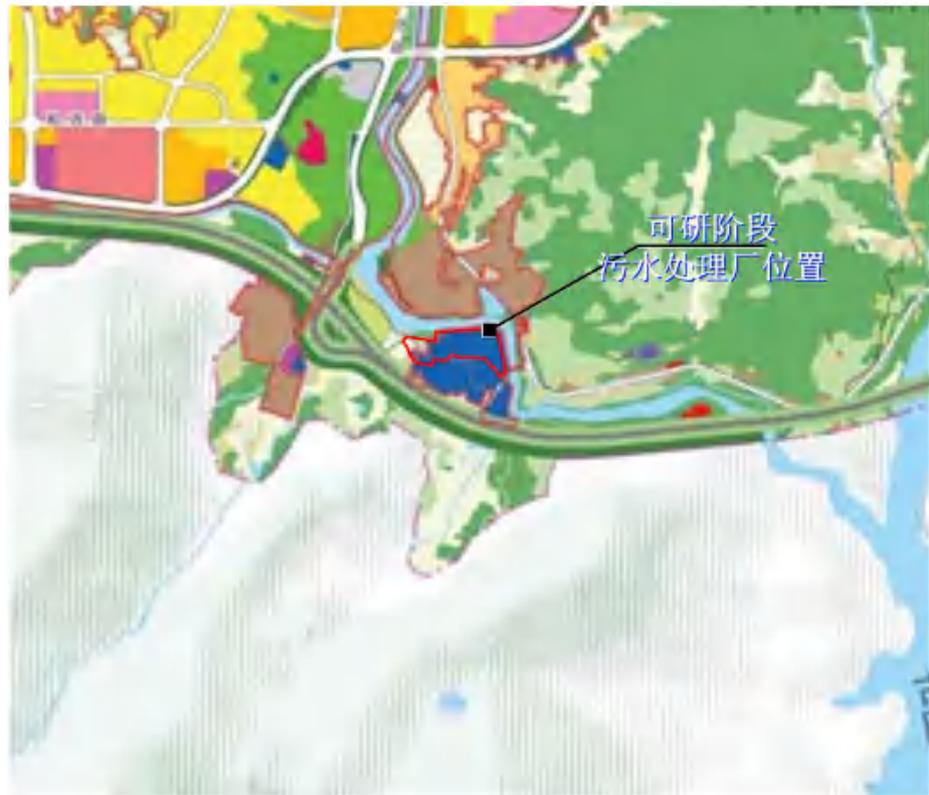
		(槽罐车外送污水处理厂的除外)；新增废水直排的污水集中处理厂	直排的污水集中处理厂	
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 <sup>3</sup> 的建设项目	本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量均低于临界量	否
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目不设置取水口	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不属于海洋工程建设项目	否
<p>注：1、废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。</p> <p>2、环境空气保护目标指自然保护区、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。</p> <p>3、临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169)附录 B、附录 C。</p>				
规划情况	古田县国土空间总体规划（2021-2035年）			
规划环境影响评价情况	无			
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p><b>1.1 与古田县国土空间总体规划（2021-2035年）协调性分析</b></p> <p><b>1.1.1 规划概况</b></p> <p>①规划范围：古田县行政辖区全域。</p> <p>②规划期限：2021-2035 年，远景展望至 2050 年。</p> <p>③规划层次：县域、中心城区两个层次。</p> <p>④规划目标</p> <p>2025 年，基本建成具有广泛影响力的区域型山水旅游度假城市。初步形成完善的主导产业集群，形成一批具有较强市场竞争力的骨干企业。民生改善成效显著，人民生活水平普遍大幅提高，基本建成集中展示百姓富裕、生活幸福的样板城市。</p> <p>2035 年，经济实力、产业科技实力大幅提升，产业发展活力充分释放，产业结构更加多元化，建成现代化的农业和工业体系。生态文明建设跃上新水平，基本建成区域性人文生态城市样板。人民</p>			

生活水平基本达到中高收入经济体水平，实现城乡公共服务的全面均等化，新型城镇化迈向更高水平。

2050年，城市综合竞争力与城市吸引力大幅提升，建成国家级农业现代化科技城市，全国知名的生态旅游城市，高颜值高素质的宜居宜业城市。全面建设成为具有全国影响力的山水生态城市，建成山河秀美、文化醇美、产业臻美、百姓富美、空间精美的中国特色社会主义特色城市范例。

### 1.1.2 土地利用规划协调性分析

可研阶段确定的中心城区生活污水提升治理工程地块位于现有厂区西侧，通过与国土空间规划中心城区土地使用规划图的叠图可知（图 1.1-1），该地块部分未规划为公共设施用地，环评推荐设计阶段将用地调整到南侧（附件 2-1），均规划为公共设施用地（图 1.1-2）。



1.1-1 古田污水处理厂与中心城区土地使用规划图（可研阶段）



1.1-2 古田污水处理厂与中心城区土地使用规划图（环评推荐）

### 1.1.3 与“三区三线”协调性分析

可研阶段确定的中心城区生活污水提升治理工程地块位于现有厂区西侧，通过与古田县“三区三线”的叠图可知（附图2），不涉及生态保护红线和基本农田，但部分地块不在城镇开发边界范围内。环评建议设计阶段将用地调整到南侧（附图2），不涉及生态保护红线和基本农田，位于城镇开发边界内。

其他符合性分析	<p><b>1.2 与产业政策符合性分析</b></p> <p>本工程属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》（修订本），本项目属于目录规定的“第一类鼓励类”中“四十三、环境保护与资源节约综合利用 15、‘三废’综合利用与治理技术、装备和工程”，因此符合国家产业政策。</p> <p><b>1.3、“三线一单”控制要求的符合性分析</b></p> <p>对照《宁德市人民政府关于印发宁德市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（宁政[2021]11号），项目与“三线一单”符合性分析如下：</p> <p><b>（1）生态保护红线</b></p> <p>根据项目红线与“三区三线”叠图结果，可知项目红线范围内不涉及永久基本农田和生态保护红线，因此，项目建设符合生态保护红线控制要求。</p> <p><b>（2）环境质量底线</b></p> <p>①地表水环境质量底线</p> <p>本项目为污水处理工程，包含1个城区污水处理厂和30个城乡污水处理设施，其中城区污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准，30个城乡污水处理站出水执行《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》（DB35/1869-2019）一级标准。</p> <p>本项目建成后入河污染物将削减（COD削减1572.35t/a、氨氮削减190.53t/a、总磷削减20.12t/a），满足区域水环境质量改善目标要求。符合地表水环境质量底线控制要求。</p> <p>②大气环境质量底线</p> <p>项目所在区域大气环境质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，中心城区污水处理厂在厂内设置绿化带，各城乡污水处理站采用地理一体化设计，能有效减缓废气排放影响，并在污水站内设置绿化带，采取相关环保措施后废气均可达</p>
---------	---

标排放，对区域大气环境质量影响较小。

### ③土壤环境风险防控底线

本项目主要接纳生活污水，水质较简单，同时企业编制了突发环境事件应急预案，设有事故应急池，保证区域土壤环境质量稳中向好，污水经处理达到达标后排放，符合土壤环境风险防控底线管控要求。

### (3) 项目与资源利用上线的符合性

本项目给水用于员工生活，不会突破区域的水资源利用上线；新增用地未突破古田县国土空间总体规划（2021-2035年）要求；以电为能源，未涉及高污染燃料；不涉及内河岸线。符合资源利用上线要求。

### (4) 生态环境准入清单

通过与宁德市“三线一单”生态环境分区管控的叠图，本项目共 15 个地块处于古田县一般控制单元（ZH35092230001），5 个地块处于古田县一般生态空间-水源涵养（ZH35092210006），10 个地块处于古田县重点控制单元 1（ZH35092220009），1 个地块处于古田县重点控制单元 2（ZH35092220010），项目与各环境管控单元管控要求协调性分析详见表 1.4-1。

综上所述，本项目的建设满足“三线一单”要求。

表 1.3-1 本项目与管控单元符合性分析						
其他符合性分析	序号	站点名称	环境管控单元	管控要求		协调性分析
	1	澄洋村、达才村、凤竹村、富达村、坑里村、赖顿村、赖顿村 1、上地村、嵩溪村、西溪村、夏庄村、秀峰村、洋上村、中院村、上地村（小禄）	古田县一般控制单元（ZH35092230001）	空间布局约束	1.一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的，必须依法依规办理。严禁通过擅自调整县乡国土空间规划，规避占用永久基本农田的审批	根据项目红线与“三区三线”叠图结果，可知项目红线不占用永久基本农田
					2.禁止随意砍伐防风固沙林和农田保护林。	严格施工管理，项目建设过程禁止砍伐防风固沙林和农田保护林
	2	高坑村、高洋村、兰坦村、双洋村、嶂地村	古田县一般生态空间-水源涵养（ZH35092210006）	空间布局约束	禁止无序采矿、毁林开荒等损害或不利于维护水源涵养功能的人类活动。禁止新建高水资源消耗产业。禁止新建印染、制革、制浆造纸、石化、化工、医药、金属冶炼等水污染型工业项目。	项目为污水处理项目，占用地块主要为其他农用地、建设用地、园地等，不属于高水资源消耗项目，不属于水污染型工业项目。
	3	沽洋里、际面村、龙亭村、罗坑村、上圪村、仕坂村、桃溪村、永洋村、长岭村、中心城区污水厂	古田县重点控制单元 1（ZH35092220009）	空间布局约束	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，现有的逐步引导搬迁入园。	项目为污水处理项目，不涉及化学品和危险废物排放
4	梧山村	古田县重点控制单元 2（ZH35092220010）	空间布局约束	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，现有的逐步引导搬迁入园。	项目为污水处理项目，不涉及化学品和危险废物排放	

其他符合性分析	<p><b>1.4 项目选址的可行性分析</b></p> <p>地表水水环境影响评价范围为曹洋溪等，执行《地表水环境质量标准》Ⅲ类标准，本项目为污水处理类项目，污水经处理后达标排放，可削减区域水污染物排放量，改善区域地表水环境，其中夏庄村污水处理站（处理规模 30m<sup>3</sup>/d）西侧 150m 为敖江流域生活饮用水地表水源二级保护区范围，双洋村污水处理站（处理规模 20m<sup>3</sup>/d）位于敖江流域生活饮用水地表水源二级保护区陆域范围。根据《关于答复全国集中式饮用水水源地环境保护与专项行动有关问题的函》（环办环监函【2018】767号）（附件12），“七、关于生活面源污染 原住居民住宅允许在饮用水水源保护区内保留，其生产的生活污水和垃圾必须收集处理；仅针对原住居民的非经营性新农村建设、安居工程建设项目，可以在饮用水水源二级保护区内保留，但产生的生活污水和垃圾必须进行收集处理。为上述情形配套建设的污染治理设施可以在饮用水水源保护区内保留，但处理后的污水原则上引到保护区外排放；不具备外引条件的，可通过农田灌溉、植树、造林等方式回用，或排入湿地进行二次处理。”夏庄村污水处理站和双洋村污水处理站均属于均属于原住居民生活污水处理设施，处理后的污水通过林地消纳，符合水源保护区规定，有利于水源保护区的保护，不会对保护区内水质造成影响。本项目废气对周围大气环境质量影响较小，项目建设能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。项目经减震、隔声或消声等综合降噪措施降噪后，厂界噪声可以达到排放标准，对周围声环境产生影响较小，项目建设满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准要求。综上所述，项目选址符合区域环境功能区划要求。</p> <p>项目红线不涉及生态红线及基本农田，已建但需要提升改造的污水处理站，仍在原厂站周边位置，需要新建污水处理厂站的各村庄，厂站选址均避让河道岸线和管理线，并满足防洪等要求，</p>
---------	--

	<p>其中 30 个城乡污水处理站已取得建设项目用地预审和选址意见书（附件 2），选址可行。可研阶段确定的中心城区生活污水提升治理工程不涉及生态保护红线和基本农田，但部分地块不在城镇开发边界范围内。环评建议设计阶段将用地调整到南侧，不涉及生态保护红线和基本农田，位于城镇开发边界范围内的公共设施用地范围内。</p>
--	---

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p>2022年7月27日，古田县发展和改革局对古田县城乡生活污水提升治理工程项目建议书暨可行性研究报告进行批复（古发改审批（2022）48号），并于2023年进行变更（古发改审批（2023）52号）（附件3），建设单位为古田县城市建设投资开发有限公司。</p> <p>根据可研批复项目包括四个子项目，<b>1、中心城区生活污水提升治理工程：</b>建设工程污水管线总长度23.35千米，并配套建设入户接户管及检查井等污水收集附属设施，扩建规模2万m<sup>3</sup>/d污水处理厂1座。<b>2、城乡生活污水提升治理工程一期（12个村）：</b>新建及改造污水处理站2座，总规模90m<sup>3</sup>/d，建设污水主管1.19千米，配套建设入户接户管、提升泵站及检查井等污水收集附属设施。<b>3、城乡一体化发展片区生活污水提升治理工程：</b>新建及改造污水处理站28座，总规模1080m<sup>3</sup>/d，建设污水主管7.61千米，配套建设入户接户管及检查井等污水收集附属设施，新建及改造1616座化粪池（含户厕改造）等。<b>4、城乡生活污水智慧化监管平台建设：</b>建设1套农村污水智慧化监管平台，包括建设63座污水处理场站电磁流量计、多功能电能表、数据采集终端及视频监控等设备。其中子项目1为中心城区生活污水提升治理，子项目2~4均为城乡生活污水提升治理。</p> <p><b>2.1 中心城区生活污水提升治理</b></p> <p><b>2.1.1 项目由来</b></p> <p>古田县城区现有已建污水管道主要为主干管和离主干管较近的支管，离主干管较远的污水均未纳管，同时已建管道存在破损等情况，截流管道收集的多为合流污水，以至雨季污水处理厂进水量远超污水厂设计规模，且进水水质偏低，同时由于现状污水处理厂已接近满负荷运行，亟需对污水处理厂进行扩建，新建污水管道，并对已建管道进行提升改造（不在本次评价范围）。本工程新建污水管线总长度23.35千米，并配套建设入户接户管及检查井等污水收集附属设施，扩建规模2万m<sup>3</sup>/d污水处理厂1座。</p> <p>按照《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理条例》的要求，项目应进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021版），本项目属于“四十三 水的生产和供应业”中“95 污水处理及其再生利用 新</p>
------	--

建、扩建日处理 10 万吨以下 500 吨及以上城乡污水处理的”和“五十二、交通运输业、管道运输业”中“146、城市（镇）管网及管廊建设（不含给水管道；不含光纤；不含 1.6 兆帕及以下的天然气管道）新建涉及环境敏感区的”的类别，确定本项目须编制环境影响报告表。

为此，古田县城市建设投资开发有限公司委托福建省环境保护设计院有限公司为该项目编制环境影响报告表。接到委托后，我单位及时组织技术人员进行现场踏勘和调查，收集了有关该项目的相关资料，在此基础上根据国家环保法律法规、标准和环境影响评价技术导则，编制了《古田县城乡生活污水提升治理工程环境影响报告表》，供建设单位上报审批。

**表 2.1-1 《建设项目环境影响评价分类管理名录》摘录**

环评类别 项目类别	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）	/
五十二、交通运输业、管道运输业			
146、城市（镇）管网及管廊建设（不含给水管道；不含光纤；不含 1.6 兆帕及以下的天然气管道）	/	新建涉及环境敏感区的	其他

## 2.1.2 现有工程概况

### 2.1.2.1 基本情况

- (1) 项目名称：古田县城区生活污水处理厂一二期工程
- (2) 建设单位：古田县住房和城乡建设局
- (3) 建设地点：古田县城西街道松台村涵头岭
- (4) 项目占地：占地面积为 3.563 公顷
- (5) 建设规模：处理规模 4 万 m<sup>3</sup>/d
- (6) 污水处理工艺：粗格栅+细格栅+旋流沉砂池+ Carrousel-2000 型氧化沟+二沉池+磁混凝沉淀池+精密过滤器+紫外线消毒

(7) 服务范围：古田县六一四西路、六一四中路以北的旧城区以及六一四东路南北侧的新城区，见附图 4。

(8) 尾水排放标准：《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A

(9) 尾水排放去向：尾水排入古田溪（曹洋溪）。

### 2.1.2.2 建设内容

项目一期及二期构筑物建设情况见表 2.1-2。

表 2.1-2 一期及二期构筑物一览表

构筑物名称	尺寸 (m)	设计流量 (m <sup>3</sup> /d)	数量 (座)
粗格栅及进水泵房	18.90×10.30	40000	1
细格栅及旋流沉砂池	23.58×5.83m	40000	1
Carrousel 氧化沟	73.9×33.9m×2	40000	2
二沉池	D 内=40.0m×2	40000	2
精密过滤车间	12.8×8.7	40000	1
中间水池及磁混凝沉淀池	/	40000	1
配水井及污泥泵房	D 内=10.6m	40000	1
紫外线消毒池	16.85×5.80m	40000	1
污泥调理池	9.30×4.8m	40000	1
污泥浓缩池	D=8.0m	40000	2
污泥浓缩脱水车间	32.40×10.7m	40000	1
	15.0×12.5×9.0m		1

### 2.1.2.3 总平面布置

项目一二期工程根据工艺流程由西向东依次布置，分别为进水泵房及粗格栅、细格栅及旋流沉砂池、氧化沟、二沉池、精密过滤车间、中间水池及磁混凝沉淀池、消毒池、污泥处理区，详见附图 3。

### 2.1.2.4 设计进出水水质

(1) 设计水量

本污水处理厂一期工程规模为 2 万 m<sup>3</sup>/d，二期工程规模 2 万 m<sup>3</sup>/d。污水经污

水厂配套管网收集后汇入污水厂，经进水泵房后，废水分配至一期、二期，实际处理水量情况视具体运营情况而定。

(2) 设计水质

出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A，设计进出水水质见表 2.1-3。

**表 2.1-3 一二期工程进、出水水质**

项目	进水水质	出水水质	处理程度 (%)
COD (mg/L)	250	≤50	≥80.0
BOD <sub>5</sub> (mg/L)	120	≤10	≥91.7
SS (mg/L)	180	≤10	≥94.4
NH <sub>3</sub> -N (mg/L)	30	≤5 (8)	≥83.3 (73.3)
TP	3.0	≤0.5	≥83.3
总氮	40	≤15	≥62.5
pH	6~9	6~9	/

**2.1.2.5 管网建设情况**

(1) 进水管网

古田县城排水体制为混流制，即既有合流制，也有分流制。老城区排水均为雨污合流制，主要依靠路边沟及排水暗渠，不具备完善系统的排水体系，新建区域及部分旧城改造区域采用分流制。

已建污水处理厂配套污水主干管二期工程：沿前山溪两岸和滨河路敷设 D400~D800 截污干管接至一期主干管，管道全长约 3500 米。

六一四路（西峰路~屏东路）敷设 D300~D500 污水管，古屏路敷设 D300 污水管，屏东路敷设 D500 污水管，玉前路敷设 D500 污水管，翠屏路、赖西路敷设 D300 污水管，管线总长约 3.7km。

已建污水处理厂配套污水主干管一期工程：沿护城河岸满包敷设 D400~D800 截污干管至城区污水处理厂，管道全长约 2335 米。

建设路、解放路污水管道：沿建设路（民主路口~南大桥）和解放路（林业局~供销合作社处环岛）敷设 D300~D400 污水管，管道长度约 1300 米。

六一四路污水管道：沿六一四路（倪宫殿~监察大队）、建设南路、跃进路等敷设 D300~D500 污水管，管道长度约 1600 米。

城西路污水管道：沿城西路（环岛~倪宫殿）道路两侧非机动车道敷设

D300~D500 污水管，管道长度约 1600 米。①已建污水处理厂配套污水主干管一期工程：沿古田（新丰）溪岸满包敷设 D1000 截污干管至城区污水处理厂，管道全长约 1800 米。

城西路、局下路污水管道：沿城西路和局下路敷设 D300~D400 污水管，管道长度约 3000 米。

(2) 尾水管

已敷设排放管采用 DN1000 钢管，排入曹洋溪。

2.1.2.6 污水处理工艺

项目污水处理工艺见图 2.1-1。

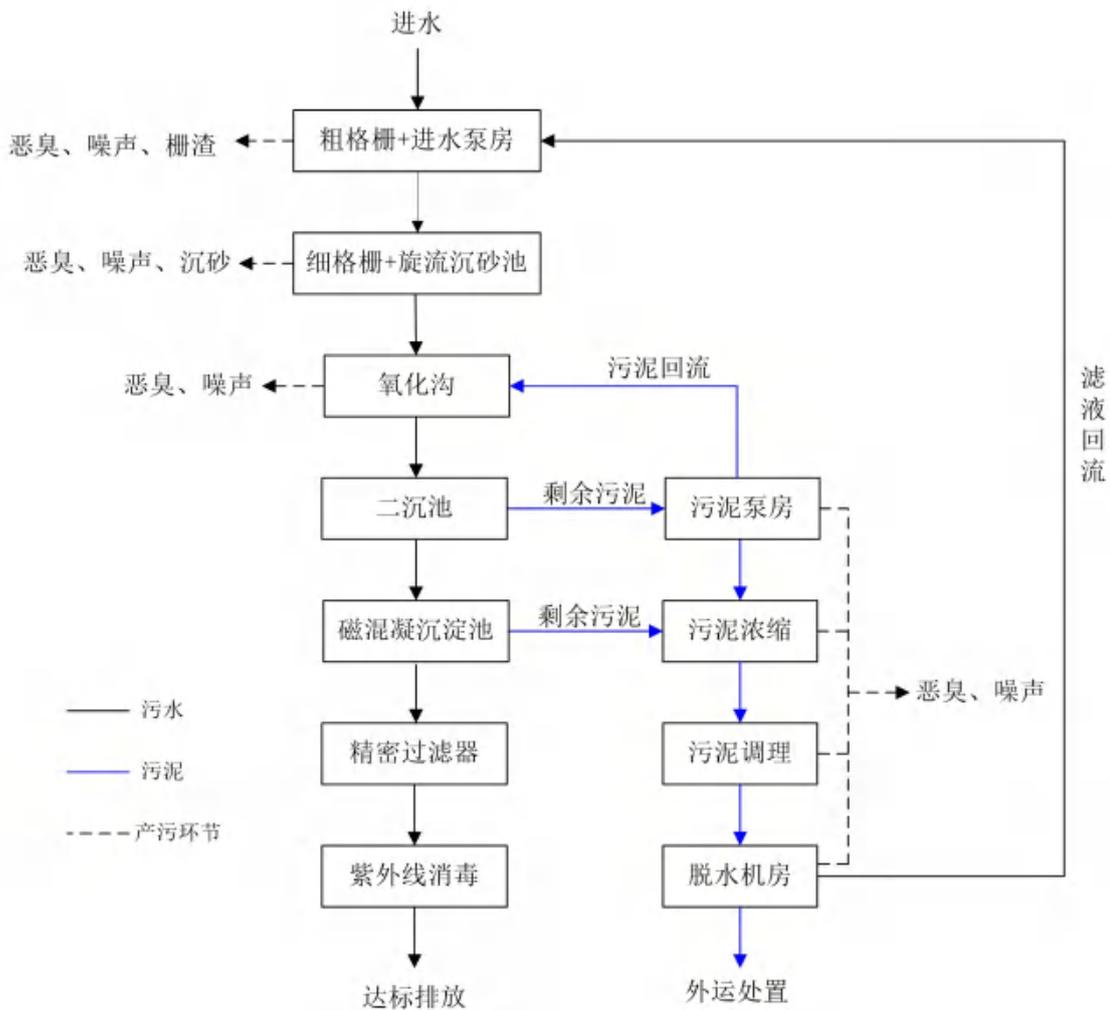


图 2.1-1 现状污水处理工艺

2.1.3 扩建项目工程分析

### 2.1.3.1 基本情况

(1) 项目名称：中心城区生活污水提升治理工程

(2) 建设单位：古田县城市建设投资开发有限公司，运营单位：古田县海鑫污水处理有限公司

(3) 建设地点：古田县城西街道松台村涵头岭

(4) 建设性质：扩建（一二期工程已于 2018 年 12 月完成提标改造，排放标准由《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 提升至一级 A，本次只扩建，不涉及提标改造。）

(5) 总投资：44732.9 万元

(6) 建设规模：占地 7910m<sup>2</sup>，新建污水管线总长度约 23.35 千米（均为新建，不包含对已建管道进行提升改造），三期扩建工程规模为 2.0 万 m<sup>3</sup>/d

(7) 污水处理工艺：污水：粗细格栅+旋流沉砂池+Carrousel 氧化沟+二沉池+磁混凝沉淀池+精密过滤器+紫外线消毒；污泥：“浓缩池+调理池+压滤机”深度脱水工艺。

(8) 服务范围及废水水源：服务范围为城区五个排水系统：1) 翠屏湖片区（高头岭组团）污水系统；2) 城东组团污水系统；3) 玉田组团污水系统；4) 城南组团污水系统；5) 城西组团污水系统。（实际服务范围同一二期，增加的污水主要为新建末端支管，提高收集率增加的污水）

废水水源主要为城镇生活污水，同时包含少量工业废水。

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

(10) 尾水排放去向：依托现有排污口，排入曹洋溪。

根据现有环评批复和排污口论证批复，批复排污口位于厂区东侧岸边排放，排放口经纬度 E118.750020，N26.559796，由于项目下游 1.5km 设置了喉咙际引水式电站，存在枯水期水量不足问题，故电站将项目污水引入其对岸引水渠，进入下游电站发电后，尾水排入曹洋溪，排放口经纬度：E118.766479，N26.551813。

(11) 劳动定员：现有员工 15 人，增加 3 人，共 18 人

(12) 项目实施进度安排：2024 年 6 月开工建设，2026 年 3 月建成投运。

### 2.1.3.2 建设内容

#### 2.1.3.2.1 污水收集工程

城区污水分五个排水系统：（1）翠屏湖片区（高头岭组团）污水系统；（2）城东组团污水系统；（3）玉田组团污水系统；（4）城南组团污水系统；（5）城西组团污水系统。本工程污水主干管、支管总长度约 23.35 千米（DN200 管径以上）。

##### （1）翠屏湖片区（高头岭组团）污水系统

翠屏湖片区（高头岭组团）属于新城区，排水采用分流制。翠屏湖片区范围东至极乐村和围堰，南至规划 304 省道，西至高头岭，北至现状 202 省道以北的山前地带；建设用地面积 2.7km<sup>2</sup>，污水量 0.84 万 t/d。污水收集后汇入城东组团东侧现有污水主管。

高头岭组团规划污水主管：

沿环湖路到玉屏大道段湖边敷设污水主管 843 米，管径 D300；

沿玉屏大道敷设污水主管 1592 米，其中管径 D300 为 733 米；管径 D400 为 1773 米；

沿湖滨五路、湖滨三路、东翠路、玉田北路敷设污水主管 2563 米，管径 D300；

##### （2）城东组团污水系统

城东组团属现状老城区，现经雨污分流改造后排水多为采用分流制，局部老城区为合流制，近期已逐步改造为分流制。城东组团范围东至高头岭、南至规划国道 235、西至古屏路、北至北环路。建设用地面积 2.9 km<sup>2</sup>，污水量 0.90 万 t/d。污水收集后汇入城南组团北侧沿河现有污水主管。

##### a. 已敷设污水主管

① 已建污水处理厂配套污水主管二期工程：沿前山溪两岸和滨河路敷设 D400~D800 截污主管接至一期主管（W-61），管道全长约 3500 米。

② 六一四路（西峰路~屏东路）敷设 D300~D500 污水管，古屏路敷设 D300 污水管，屏东路敷设 D500 污水管，玉前路敷设 D500 污水管，翠屏路、赖西路敷设 D300 污水管，管线总长约 3.7km。

**b.城东组团规划污水主管**

沿顺达路、明德路、玉仙路、玉峰路、吉祥路、前山路、仙岭路、城东路及城东支路敷设污水主管 17687 米，其中管径 D300 为 15131 米；管径 D400 为 1717 米；管径 D500 为 687 米；管径 D600 为 152 米；并汇于明德路及滨河西路已建污水主管；

**(3) 玉田组团污水系统**

玉田组团属现状老城区，现经雨污分流改造后排水多为采用分流制，局部老城区为合流制，近期逐步改造为分流制。玉田组团范围东至古屏路、南至莲西路、西至罗苏路、北至北环路。建设用地面积 3.5 km<sup>2</sup>，污水量 1.09 万 t/d。污水收集后汇入城南组团北侧沿河现有污水主管。

**a.已敷设污水主管**

① 已建污水处理厂配套污水主管一期工程：沿护城河岸满包敷设 D400~D800 截污干管至城区污水处理厂，管道全长约 2335 米。

② 建设路、解放路污水管道：沿建设路（民主路口~南大桥）和解放路（林业局~供销合作社处环岛）敷设 D300~D400 污水管，管道长度约 1300 米。

③ 六一四路污水管道：沿六一四路（倪宫殿~监察大队）、建设南路、跃进路等敷设 D300~D500 污水管，管道长度约 1600 米。

④ 城西路污水管道：沿城西路（环岛~倪宫殿）道路两侧非机动车道敷设 D300~D500 污水管，管道长度约 1600 米。

**b.玉田组团规划污水主管**

沿魁龙路、屏东路、佑圣路、佑圣支路、城东支路九、城东支路十、城东支路十一、六一四路和明路、和平路、民主路、团结路、新秀路、新翠路、新华路、明新路、跃进路、凤山路及其支路敷设污水主管 25333 米，其中管径 D300 为 20050 米；管径 D400 为 5283 米；并汇于解放路、屏东路及及纸厂东路、纸厂西路、六一四路、已建污水主管；

**(4) 城南组团污水系统**

城南组团属新城区，排水采用分流制。城南组团范围东至规划国道 235、南至高速公路以南的山前地带、西至城南公园、北至莲西路。建设用地面积 3.4 km<sup>2</sup>，

污水量 1.06 万 t/d。污水收集后汇入古田县污水处理厂。

a.已敷设污水主干管

①已建污水处理厂配套污水主干管一期工程：沿古田（新丰）溪岸满包敷设 D1000 截污干管至城区污水处理厂，管道全长约 1800 米。

②城西路、局下路污水管道：沿城西路和局下路敷设 D300~D400 污水管，管道长度约 3000 米。

b.城南组团规划污水主干管

沿玉田东路、育才路、建设路、文峰路、南山路、玉田南路、玉景路、松吉路、五华路敷设污水主干管 17848 米，其中管径 D300 为 13869 米；管径 400 为 1568 米；管径 500 为 2411 米；并汇于（新丰）溪岸满包已建污水主管；

（5）城西组团污水系统

城西组团属新城区，排水采用分流制。城西组团范围东至罗苏路和城南公园、南至城西工业区、西至高速公路外围、北至北环路。城市建设用地面积 3.5km<sup>2</sup>，污水量 1.09 万 t/d。污水收集后汇入城南组团西侧沿河现有污水主管。

城西组团规划污水主干管：

沿新翠路、明新路、资福路、解放路、新华路、城西支路、万星路、凤凰城路、凤凰二路、城西路、松吉路、官江一路、福汾路、玉田南路等敷设污水主干管 23637 米，其中管径 D300 为 18867 米；管径 400 为 1321 米；管径 500 为 3449 米；并汇于古田大道、凤凰路及（新丰）溪岸满包已建污水主管。

污水系统管网详见附图 4。

**2.1.3.2.2 三期扩建建设内容**

（1）一二期粗格栅和进水泵房、细格栅及旋流沉砂池、Carrousel 氧化沟、二沉池、磁混凝沉淀池、精密过滤车间、鼓风机房及加药间土建及设备均按规模 4.0 万 m<sup>3</sup>/d 建设，故三期需新建。

（2）消毒池、尾水泵房、变配电室土建已按规模 6.0 万 m<sup>3</sup>/d 建设，设备按规模 4.0 万 m<sup>3</sup>/d 安装，三期扩建可直接设备扩容。

（3）进水主干管、尾水管网、出水水质监测室、危废间、事故应急池土建及设备已按规模 6.0 万 m<sup>3</sup>/d 建设，可直接利用，污泥处理工艺通过调整工艺参数后

满足规模 6.0 万 m<sup>3</sup>/d。

(4) 古田县城区总体地势以西、北两侧向古田溪倾斜。污水处理厂位于城区东南方向，古田溪城区段下游，地势较城区低，且污水厂进水主干管位于古田溪内，高程较城区现状地面低，污水可通过管道自流进入污水处理厂，因此城区范围内未设置污水提升泵站。

(5) 三期新建一座 2 万吨/天的进水泵房（设有粗格栅），三期与一二期的衔接通过进水管设置三通并连接管道，三通出水端连接三期和一、二期进水泵房。

三期新建内容详见表 2.1-4。三期扩建工程与一二期工程的依托关系见表 2.1-5。一二期现有工程的改造利用情况见表 2.1-6。

**表 2.1-4 三期扩建工程新建建（构）筑物表**

序号	构筑物名称	建设内容
1	粗格栅及进水泵房	新建，1 座 2 万 m <sup>3</sup> /d
2	细格栅及旋流沉砂池	新建，1 座 2 万 m <sup>3</sup> /d
3	Carrousel 氧化沟	新建，1 座 2 万 m <sup>3</sup> /d
4	二沉池	新建，1 座 2 万 m <sup>3</sup> /d
5	磁混凝沉淀池	新建，1 座 2 万 m <sup>3</sup> /d
6	精密过滤车间	新建，1 座 2 万 m <sup>3</sup> /d
7	进水管网	新建支管线总长度约 23.35 万米
8	鼓风机房及加药间	新建，1 栋 2 万 m <sup>3</sup> /d

**表 2.1-5 三期扩建工程与一二期工程的依托关系**

序号	构筑物名称	依托关系
1	污泥浓缩池	利用一二期现有工程，运行工艺调整，污泥浓缩池及调理池减少停留时间，脱水车间增加运行时间
2	污泥调理池	
3	污泥脱水车间	
4	计量槽	利用一二期现有工程
5	出水水质监测室	
6	办公综合楼	
7	辅助用房（包括车库、机修电修等）	
8	大门及传达室	
9	废水总排放口在线监测	
10	危废暂存间	
11	事故应急池	
12	进水主干管	
13	尾水排放管道及排放口	

表 2.1-6 一二期现有工程的改造利用情况

序号	构筑物内容	改造内容
1	消毒池	增加紫外消毒设备
2	尾水泵房	进行设备扩容, 由 4 万 m <sup>3</sup> /d 扩容至 6 万 m <sup>3</sup> /d
3	变配电室	高压变压器按 6.0 万 m <sup>3</sup> /d 规模扩容

依托可行性分析:

①污泥处理工艺: 通过调整运行工艺, 污泥浓缩池及调理池减少停留时间(由 4 小时调整为 3 小时), 脱水车间增加运行时间(由 4 小时调整为 6 小时), 即可达到 6.0 万 m<sup>3</sup>/d 的处理规模。

②危废暂存间: 危险废物主要来源于化验室废液和在线监测仪器废液, 全年产生量为 0.73t, 转运时间小于 3 个月, 现有 2m<sup>2</sup> 危废间满足使用。

③事故应急池: 事故应急池主要为出水不能稳定达标或事故状态下临时储存, 出水不能稳定达标时, 厂区各污水处理构筑物均可暂存污水, 按照事故状态下 1 小时考虑, 2780m<sup>3</sup> 事故应急池满足使用。

④进水主干管: 现状进水管为 DN1000 塑料管, 粗糙度 n 为 0.009, 设计充满度取 0.7, 坡度按 2‰, 计算流量为 1292.06L/s (约 11 万 m<sup>3</sup>/d), 可满足项目 6 万 m<sup>3</sup>/d。

⑤尾水排放管道及排放口: 现状出水管为 DN1000 钢管, 粗糙度 n 为 0.012, 满管流速 1.48m/s, 流量约 10 万吨/天, 可满足项目 6 万 m<sup>3</sup>/d。

2.1.3.2.3 扩建后全厂建设内容

新建污水管线总长度约 23.35 万米, 并配套建设入户接户管及检查井等污水收集附属设施; 扩建规模 2 万 m<sup>3</sup>/d 污水处理厂 1 座。

表 2.1-7 扩建后全厂建设内容一览表

项目组成	单项工程	一二期现有工程内容	三期建设内容	全厂工程内容	
主体工程	预处理工艺	粗格栅及进水泵房	1 座 4 万 m <sup>3</sup> /d	新建, 1 座 2 万 m <sup>3</sup> /d	2 座, 6 万 m <sup>3</sup> /d
		细格栅及旋流沉砂池	1 座 4 万 m <sup>3</sup> /d	新建, 1 座 2 万 m <sup>3</sup> /d	6 万 m <sup>3</sup> /d
	污水处理工艺	Carrousel 氧化沟	2 座共 4 万 m <sup>3</sup> /d	新建, 1 座 2 万 m <sup>3</sup> /d	3 座共 6 万 m <sup>3</sup> /d
		二沉池	2 座共 4 万 m <sup>3</sup> /d	新建, 1 座 2 万 m <sup>3</sup> /d	3 座共 6 万 m <sup>3</sup> /d
	深度	磁混凝沉淀池	1 座 4 万 m <sup>3</sup> /d	新建, 1 座 2 万	2 座共 6 万 m <sup>3</sup> /d

	处理工艺			m <sup>3</sup> /d	
		精密过滤车间	1座4万 m <sup>3</sup> /d	新建, 1座2万 m <sup>3</sup> /d	2座共6万 m <sup>3</sup> /d
	污泥处理工艺	污泥浓缩池	2座共4万 m <sup>3</sup> /d	依托现有工程, 调整工艺运行参数	2座共6万 m <sup>3</sup> /d
		污泥调理池	1座4万 m <sup>3</sup> /d	依托现有工程, 调整工艺运行参数	1座共6万 m <sup>3</sup> /d
		污泥脱水车间	2座共4万 m <sup>3</sup> /d	依托现有工程, 调整工艺运行参数	2座共6万 m <sup>3</sup> /d
	消毒工艺及出水	消毒池、计量槽、尾水泵房	1座共4万 m <sup>3</sup> /d	计量槽依托现有工程, 消毒池和尾水泵房增加设备	1座共6万 m <sup>3</sup> /d
		进水管网	管线总长度约2.6812 万米	主干管依托现有工程, 新建支管线总长度约23.35 万米	管线总长度约26.0312 万米
	尾水管网	敷设排放管采用DN1000 钢管, 排入曹洋溪	依托现有工程	敷设排放管采用DN1000 钢管, 排入曹洋溪	
公用工程	鼓风机房及加药间	1栋4万 m <sup>3</sup> /d	新建, 1栋2万 m <sup>3</sup> /d	2座6万 m <sup>3</sup> /d	
	变配电室	1栋4万 m <sup>3</sup> /d	扩容, 高压变电器按6.0万 m <sup>3</sup> /d 规模扩容	1座6万 m <sup>3</sup> /d	
辅助工程	出水水质监测室	1座26.7m <sup>2</sup>	依托现有工程	1座26.7m <sup>2</sup>	
	办公综合楼	1栋1110m <sup>2</sup>	依托现有工程	1栋1110m <sup>2</sup>	
	辅助用房(包括车库、机修电修等)	1栋100m <sup>2</sup>	依托现有工程	1栋100m <sup>2</sup>	
	大门及传达室	1栋24.9m <sup>2</sup>	依托现有工程	1栋24.9m <sup>2</sup>	
环保工程	废水	废水总排放口在线监测(pH值、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮)	依托现有工程	废水总排放口在线监测(pH值、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮)	
	恶臭处理系统	厂区绿化	厂区绿化	厂区绿化	
	固体废物	1座2m <sup>2</sup> 危废暂存间	依托现有工程	1座2m <sup>2</sup> 危废暂存间	
	环境风险	1座2780m <sup>3</sup> 事故应急池	依托现有工程	1座2780m <sup>3</sup> 事故应急池	
	噪声	隔声、减振	隔声、减振	隔声、减振	

### 2.1.3.3 总平面布置

可研确定项目三期扩建工程位于现状厂区南侧, 根据工艺流程由西向东依次布置, 分别为进水泵房及粗格栅、细格栅及旋流沉砂池、氧化沟、二沉池、深度处理区, 三期地块开挖平整到与办公综合楼标高保持一致, 详见附图 3-1。

通过与国土空间规划中心城区土地使用规划图和古田县“三区三线”的叠图可知，该地块部分地块不在城镇开发边界范围，未规划为公共设施用地，环评阶段建议将用地调整到南侧城镇开发边界内，详见附图 3-2。

### 2.1.3.4 设计水量及水质

#### 2.1.3.4.1 接纳水量分析与预测

本工程对城区近期至 2025 年的污水量进行预测，以确定城区生活污水处理工程的规模。城区污水量与城区规模、性质、人口及居民的生活水平、用水普及率、工业化水平、工业发展速度以及排水体制等诸多因素密切相关，污水量预测的方法也很多，如数理统计法、人口综合污水量指标预测法、分项污水厂指标预测法、单位用地性质污水量指标法等等。为了合理地预测古田县污水量，本规划拟采用人均综合指标法和分项指标法分别对污水量进行预测。

##### (1) 综合指标法

综合指标法是居民生活污水量、工业废水量及公建污水量统一归纳为人均综合污水量指标，根据城市污水量综合定额和规划人口进行预测污水量的一种方法。

根据《室外排水设计标准》（GB50014-2021），城市生活污水排放系数一般为 0.8-0.9 之间，结合古田县实际情况，近期取 0.85，并参照同等规模的南方城市污水量指标及《古田县城市总体规划（2012-2030）》、《古田县城乡供水一体化规划报告》，预测近期内各污水量如表 2.1-8。

**表 2.1-8 污水量预测成果一览表**

规划年限	单位	2022-2025 年
规划人口	万人	13.01
平均日综合用水量定额	升/人·天	410
日变化系数		1.2
平均日用水量	万 m <sup>3</sup> /d	4.46
城市综合污水排放系数		0.85
综合污水量	万 m <sup>3</sup> /d	3.79
接管率	%	85
地下水渗漏率	%	10
进厂污水量	万 m <sup>3</sup> /d	3.54

根据现状调查，古田县老城区原有排水系统为雨、污合流制，随着古田经济实力的增强，近年来在进行旧城改造、道路建设的同时，逐步将合流制改为分流制，新建区域采用分流制。因此，古田县中心城区排水系统为混流制，即既有合

流制，也有分流制。目前受前端接户管网不完善的制约，老城区仍有很大部分区域采用合流制。古田县近期市政建设资金缺口大，无法满足大规模投资要求，而且老城区施工困难，至近期，古田老城区仍将有 30%左右的区域会保留合流制排水体制。根据《室外排水设计标准》（GB50014-2021），合流制排水的截留倍数宜采用 2~5。古田县属典型的南方城市，年平均降雨天数为 120 天左右，其特点是暴雨强度较大、历时不长，当截流倍数成倍增加时，减少溢流时间有限，但工程投资增加很多，因此截流倍数宜取低值。结合古田实际情况综合分析，本次采用的截流倍数取 2.5，则近期进厂污水量将达到 5.13 万 m<sup>3</sup>/d。

### （2）分项指标法

分项指标法是以城市生活污水量和工业废水量为基础，而对其它污水量按一定比例预测的一种方法。

#### 1) 城市生活污水量

居民生活用水定额与地方经济条件、气候条件及居民物质生活水平和发展状况密切相关，根据《室外给水设计标准》（GB50013-2018），结合古田县实际情况，居民生活污水量预测如表 2.1-9。

**表 2.1-9 综合生活污水量预测表**

规划年限	单位	2022-2025 年
规划人口	万人	13.01
人均用水定额	升/人·天	340
污水排放系数		0.85
预测污水量	万 m <sup>3</sup> /d	3.76

根据现状调查，古田县老城区原有排水系统为雨、污合流制，随着古田经济实力的增强，近年来在进行旧城改造、道路建设的同时，逐步将合流制改为分流制，新建区域采用分流制。因此，古田县中心城区排水系统为混流制，即既有合流制，也有分流制。目前受前端接户管网不完善的制约，老城区仍有很大部分区域采用合流制。古田县近期市政建设资金缺口大，无法满足大规模投资要求，而且老城区施工困难，至近期，古田老城区仍将有 30%左右的区域会保留合流制排水体制。根据《室外排水设计标准》（GB50014-2021），合流制排水的截留倍数宜采用 2~5。古田县属典型的南方城市，年平均降雨天数为 120 天左右，其特点是暴雨强度较大、历时不长，当截流倍数成倍增加时，减少溢流时间有限，但工

程投资增加很多，因此截流倍数宜取低值。结合古田实际情况综合分析，本次采用的截流倍数取 2.5，则近期进厂污水量将达到 5.45 万 m<sup>3</sup>/d。

#### 2) 工业废水量

根据总体规划，2020 年工业用地面积为 78.8ha，2030 年工业用地面积为 97.2ha，参照《福建省城市用水量标准》（DBJ/T13-127-2010），食用菌精深加工为核心的食品加工业属低用水量行业，其最高日单位工业用地用水量指标为 15~30t/ha.d，确定最高日单位工业用地用水量指标为 30t/ha.d，给水日变化系数 Kd=1.2，其平均日用水量指标为 25t/ha.d。工业废水量预测如表 2.1-10。

**表 2.1-10 工业废水量预测表**

类别	单位	2022-2025 年
工业用地面积	ha	88
工业用地用水指标	m <sup>3</sup> /ha.d	25
污水排放系数		0.85
污水量	万 m <sup>3</sup> /d	0.19

#### 3) 其它污水量

其它污水还包括道路、绿化等其它市政用水排水。同时，考虑到古田县地处南方城市，雨季较多，因此污水量计算中还应考虑受当地土质、地下水位、管道及接口材料和施工质量等因素引起的地下水渗入的影响。参照南方同类城市经验，其它污水量估算按前面两部分污水总量的 15% 计。因此预测其它污水量见表 2.1-11。

**表 2.1-11 其它污水量预测表**

规划年限	单位	2022-2025 年
生活污水量	万 m <sup>3</sup> /d	5.45
工业废水量	万 m <sup>3</sup> /d	0.19
其它污水量	万 m <sup>3</sup> /d	0.85

#### 4) 总污水量

生活污水量、工业废水量和其它污水量三者之和即为总污水量。鉴于确定污水处理厂的设计规模时，不仅考虑产生的污水总量，也必须考虑市政管网完善化程度（可视为接管率），参照《福建省城市污水、生活垃圾处理产业化发展规划》的要求，确定古田县的近、远期市政管网完善化程度分别达到 85%、95%，总污水量预测见表 2.1-12。

表 2.1-12 污水量预测成果表

污水分类	单位	2022-2025 年
生活污水量	万 m <sup>3</sup> /d	5.45
工业废水量	万 m <sup>3</sup> /d	0.19
其它污水量	万 m <sup>3</sup> /d	0.85
总污水量	万 m <sup>3</sup> /d	6.49
接管率	%	85%
进厂污水量	万 m <sup>3</sup> /d	5.52

通过以上两种方法预测：2025 年进厂水量约 5.13~5.52 万 m<sup>3</sup>/d。古田县城区污水处理厂当前建设总规模达到 4 万 m<sup>3</sup>/d。需对污水厂进行扩建，增加 2 万 m<sup>3</sup>/d 的规模，使得污水厂总规模达到 6 万 m<sup>3</sup>/d，才能满足要求。

#### 2.1.3.4.2 污水处理厂进出水水质确定

##### (1) 进水水质确定

本污水处理厂污水来源主要为城区生活污水和少量工业废水。生活污水水质与地区生活水平、化粪池及污水管网完善程度有关。

##### ① 现有接管工业企业情况

污水处理厂现有接管工业企业主要为古田工业园区（东区）食用菌加工基地 72 家食用菌及相关配套产业、1 家制药厂（福建古田药业有限公司）、1 家生活垃圾焚烧发电厂、1 家屠宰厂、1 家食品加工厂和 2 家综合医院，**废水产生量为 88665t/a（243t/d），占现有废水量的 0.61%，**详见表 2.1-13。

食用菌加工基地 72 家企业涉及 33 家食用菌分拣包装企业、25 家批发和零售企业、7 家服务业、4 家物流运输企业、1 家服装加工企业、1 家农业合作社、1 家食用菌胶布生产企业，均未排放生产废水，生活污水经化粪池处理达到《污水排放城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准；制药厂废水处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 等级标准（其中总有机碳、急性毒性参照《发酵类制药工业水污染排放标准》（GB21903-2008）表 3 限值），同时应满足古田海鑫污水处理厂的纳管要求；生活垃圾焚烧发电厂垃圾渗沥液及冲洗废水接入古田县生活垃圾无害化处理场渗沥液处理站处理，渗滤液处理站尾水达到《生活垃圾填埋污染控制标准》（CB16889-2008）表 2 中标准，并满足古田海鑫污水处理厂的纳管要求；

屠宰厂废水处理达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB 13457-92）及《污水排入城镇下水道水质标准》B 级标准；食品加工厂废水处理达到《污水排放城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准；医院达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）。

表 2.1-13 现有接管企业情况

序号	企业名称	行业类别	建设内容及规模	废水排放量 (t/a)	废水类型	主要污染因子
1	福建古田药业有限公司	医药制造业-化学药品制剂	年产针剂 2 亿支,片剂 5 亿片,胶囊剂 5 亿粒	22188	工业废水和生活污水	COD、氨氮、总磷、总氮、BOD <sub>5</sub> 、总有机碳、急性毒性
2	光大绿色环保城乡再生能源(古田)有限公司	生物质能发电	日处理生活垃圾 400 吨	29900	工业废水和生活污水	COD、氨氮、BOD <sub>5</sub> 、SS、总氮、总磷、粪大肠菌群、色度、六价铬、总铬、总汞、总铅、总砷、总镉
3	福建省古田县食品公司	牲畜屠宰、禽类屠宰	年屠宰生畜 3 万头	10937	工业废水和生活污水	COD、氨氮、总磷、总氮、BOD <sub>5</sub> 、动植物油、大肠菌群
4	素时代(福建)健康产业发展有限公司	速冻食品制造、其他罐头食品制造	年产 600 吨食用菌素食、酱类系列产品	1880	工业废水和生活污水	COD、氨氮、总磷、BOD、动植物油
5	古田县医院	综合医院	日门诊 1092 人次,病床数 500 床	/	医疗废水和生活污水	化学需氧量、动植物油、粪大肠菌群、挥发酚、氰化物(总氰化合物)、石油类、五日生化需氧量、悬浮物、阴离子表面活性剂(LAS)
6	古田东区医院有限公司	综合医院	日门诊 500 人次,病床数 300 床	/	医疗废水和生活污水	化学需氧量、氨氮、动植物油、粪大肠菌群、挥发酚、氰化物(总氰化合物)、色度、石油类、五日生化需氧量、悬浮物、总铅、总余氯、总铜

7	宁德市希希物流有限公司	道路运输业	年运输 500 万件产品	72	生活污水	COD、氨氮、总磷、总氮
8	雄联食用菌有限公司	批发和零售业	批发、零售食用菌	108		
9	福建省禾禧堂食品有限公司	批发和零售业	批发、零售食用菌	144		
10	福建远航医药有限公司	批发和零售业	批发医药	4680		
11	无名企业 1	农副食品加工业	年分拣、包装食用菌 200 吨	216		
12	无名企业 2	农副食品加工业	年分拣、包装食用菌 200 吨	216		
13	双木制冷有限公司	/	制冷设备销售、安装、维修	72		
14	丹慧食品（福建古田）有限公司	批发和零售业	批发兼零售预包装食品、散装食品	108		
15	古田长旺食用菌有限公司	农副食品加工业	年分拣、包装食用菌 300 吨	216		
16	古田县厚朴农业开发有限公司	批发和零售业	批发、零售食用菌、蔬菜和水果	180		
17	银耳（古田）加工收储基地	批发和零售业	批发、零售银耳	108		
18	古田县旺民食用菌专业合作社	农副食品加工业	年分拣、包装食用菌 500 吨	252		
19	古田禾盛农业合作社	批发和零售业	批发、零售食用菌、蔬菜和水果	288		
20	福建古田企诚财务咨询有限公司	/	/	432		
21	菌都农业合作社	农副食品加工业	年分拣、包装食用菌 500 吨	360		
22	珍妙商贸有限公司	农副食品加工业	年包装食用菌 144 万包	720		
23	五顺商贸	批发和零售	批发、零售食用	1080		

	有限公司	售业	菌、蔬菜			
24	新奥燃气有限公司	/	城镇管道燃气(天然气)供应服务	72		
25	邑珍食品有限公司	农副食品加工业	年分拣、包装食用菌 1000 吨	720		
26	古田鑫太阳影印有限公司	农副食品加工业	年加工 240 吨食品包装袋	648		
27	美妮服饰	纺织服装、服饰业	年产服装、鞋帽生产、销售 100 万件	900		
28	福建东辰食品有限公司	农副食品加工业	年加工蔬菜制品 2000 吨	1800		
29	闽源食用菌专业合作社	农业	食用菌、水果、蔬菜种植	288		
30	鸿升农产品经营部	批发和零售业	初级农产品零售、批发	108		
31	开旺食品有限公司	批发和零售业	初级农产品零售、批发	108		
32	兆丰商贸有限公司	批发和零售业	批发兼零售预包装食品兼散装食品	108		
33	华升食品有限公司	批发和零售业	批发兼零售预包装食品兼散装食品	108		
34	中胜食品有限公司	批发和零售业	批发兼零售预包装食品兼散装食品	108		
35	华升冷库	/	初级农产品冷藏服务	72		
36	古田县菌福通物流有限公司	道路运输业	年运输 1000 万件产品	180		
37	福佳食品有限公司	农副食品加工业	年分拣、包装食用菌 100 吨	144		
38	盛辉物流	道路运输业	年运输 2000 万件产品	360		
39	京东快递	道路运输业	年运输 1000 万件产品	360		
40	古田县五环食品有限公司	农副食品加工业	食用菌分拣、包装; 规模 625 吨	288		
41	无名企业 3	农副食品加工业	年分拣、包装银耳 50 吨	72		
42	无名企业 4	农副食品	年分拣、包装银	72		

		加工业	耳 50 吨		
43	宁德市保安服务有限公司	/	/	540	
44	古田县新鸿顺食用菌经营部	批发和零售业	批发、零售食用菌	108	
45	新民辉商贸有限公司	批发和零售业	批发、零售食用菌	108	
46	和信商贸有限公司	批发和零售业	批发、零售食用菌	108	
47	古田县顺达食品有限公司	农副食品加工业	食用菌分拣、包装；规模 325 吨/年	144	
48	福建省颂义商贸有限公司	农副食品加工业	食用菌分拣、包装；规模 350 吨/年	144	
49	古田县菌品养生食用菌有限公司	批发和零售业	批发、零售食用菌	108	
50	福建省古田华强商贸有限公司	批发和零售业	批发、零售食用菌	108	
51	鸿兴源食品有限公司	批发和零售业	批发、零售食用菌	108	
52	松清食品厂	批发和零售业	批发、零售食用菌	108	
53	福建省古田县旺兴万商贸有限公司	农副食品加工业	食用菌分拣、包装；规模 360 吨/年	144	
54	古田县兴和利商贸有限公司	批发和零售业	包装、批发零售食用菌	144	
55	福建菌状元食品有限公司	批发和零售业	包装、批发零售食用菌	144	
56	无名企业 6	批发和零售业	包装、批发零售食用菌	144	
57	无名企业 7	批发和零售业	包装、批发零售食用菌	144	
58	古田县三行食品有限公司	农副食品加工业	食用菌干品加工 375 吨/年	144	

59	古田县吉顺商贸有限公司	农副食品加工业	食用菌分拣、包装；规模 25 吨/年	72		
60	无名个体户 8	农副食品加工业	食用菌分拣、包装；规模 50 吨/年	72		
61	菌膳生物科技有限公司	农副食品加工业	食用菌分拣、包装；规模 90 吨/年	72		
62	无名个体户 9	农副食品加工业	食用菌分拣、包装 50 吨/年	108		
63	古田县兴成商贸有限公司	批发和零售业	食用菌经销 50 吨/年	72		
64	古田县荣昌商贸有限公司	农副食品加工业	食用菌干品加工	72		
65	添添旺食品店	农副食品加工业	食用菌分拣、包装；规模 90 吨/年	108		
66	古田松田食品有限公司	农副食品加工业	菇粒干品加工	108		
67	福建志成万盛食品有限公司	农副食品加工业	食用菌分拣、包装 100 吨/年	180		
68	古田康旺食品有限公司	农副食品加工业	银耳增白烘 5000 吨/年	540		
69	古田县铭顺食品有限公司	农副食品加工业	食用菌分拣、包装 200 吨/年	288		
70	古田县和顺食珍食品有限公司	农副食品加工业	食用菌分拣、包装 250 吨/年	216		
71	福建益之多食用菌有限公司	农副食品加工业	食用菌分拣、包装 100 吨/年	252		
72	福建德健食品有限公司	农副食品加工业	食用菌分拣、包装 150 吨/年	252		
73	古田宇顺商贸有限公司	农副食品加工业	食用菌分拣、包装 300 吨/年	180		
74	古田县城关星球胶带厂	文具制造	食用菌胶布生产 1000 箱/年	288		

75	古田县正升食用菌有限公司	农副食品加工业	食用菌分装, 销售, 规模 450 吨/年	252		
76	宁德天艺广告传媒有限公司	/	门窗加工, 无喷漆	396		
77	水产养殖场	/	目前是办公区, 无养殖	576		
78	古田亚西雅食品有限公司	农副食品加工业	食用菌干品加工 1625 吨/年	1440		

## ②进水水质

三期扩建后, 服务范围同一二期, 增加的污水主要为新建末端支管, 提高城区生活污水收集率增加的生活污水、古田工业园区工业废水和福建古田药业有限公司。

### A 古田工业园区

古田工业园区产业定位为以食用菌加工业为主的一类工业, 根据古田工业园区(东区)食用菌加工基地可知, 该类企业排放的主要为生活污水。

### B 福建古田药业有限公司

福建古田药业有限公司生物药品、制剂及保健品生产线(含中药提取)迁扩建项目环境影响报告书于 2021 年 9 月 22 日取得宁德市生态环境局批复, 拟将位于古田县城东北路 1 号的现有古田医药项目搬迁至古田医药产业集中区并进行技改扩建, 项目建成后, 城东北路 1 号的现有厂区关停不再使用, 新增中药提取、精氨酸、氨基酸口服液、颗粒剂产品生产, 过渡期废水处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中 B 等级标准(其中总有机碳、急性毒性参照《发酵类制药工业水污染排放标准》(GB21903-2008)表 3 限值), 同时满足古田海鑫污水处理厂的纳管要求后排入古田海鑫污水处理厂进一步处理, 待古田医药产业集中区污水管网接通后, 废水经厂区污水处理站处理达到园区污水处理厂的纳管标准后排入园区污水处理厂进一步处理。古田药业现有工程和迁扩建工程对比见表 2.1-14。

**表 2.1-14 古田药业现有工程和迁扩建工程对比一览表**

项目	产品	行业类别	废水量 (t/a)	执行排放标准	根据排放标准确定污染因子	实际污染因子
现	年产针剂	272 化学	22188	GB 21908 混	pH 值、化学需	pH 值、化学需氧

有工程	2亿支,片剂5亿片,胶囊剂5亿粒	药品制剂制造		装制剂类制药工业水污染物排放标准	氧量、氨氮、总磷、总氮、悬浮物、五日生化需氧量、总有机碳、急性毒性(HgCl <sub>2</sub> 毒性当量)	量、氨氮、总磷、总氮、悬浮物、五日生化需氧量、总有机碳、急性毒性(HgCl <sub>2</sub> 毒性当量)
迁扩建工程	年产针剂4亿支、胶囊剂10亿粒、片剂10亿粒、颗粒剂1亿袋精氨酸50吨、氨基酸口服液320吨	1492 保健食品制造、272 化学药品制剂制造、273 中药饮片加工、274 中成药生产、276 生物药品制造	83052.1	GB21903 发酵类制药工业水污染物排放标准、GB 21908 混装制剂类制药工业水污染物排放标准、GB 21906 中药类制药工业水污染物排放标准	pH 值、色度、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、总有机碳、急性毒性(HgCl <sub>2</sub> 毒性当量)、总锌、总氰化物	pH 值、色度、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、悬浮物、五日生化需氧量、总有机碳、急性毒性(HgCl <sub>2</sub> 毒性当量)

注：实际排放污染因子根据环评及其批复确定。

### C 古田医药产业集中区

根据《古田医药产业集中区控制性详细规划环境影响报告书》，集中区近期污水经企业处理至《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)后排入古田县海鑫污水处理厂进一步处理，园区拟新建园区污水集中处理厂，待园区污水集中处理厂建成后，纳入园区污水集中处理厂并入古田县海鑫污水处理厂尾水排放管排放。

鉴于过渡期古田医药产业集中区其他企业废水可能纳入古田县海鑫污水处理厂，本评价按照如下要求进行限定，不满足要求企业不得纳管：

a 纳管工业废水须预处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)、相应行业标准和污水处理厂纳管要求后方可进入；

b 纳管工业废水不得新增特征污染物；

c 工业企业废水占比不得超过古田县海鑫污水处理厂的 1% (600t/d, 目前包含迁扩建福建古田药业有限公司废水, 已有 409.6t/d)；

d 工业废水接管企业必须相关规定安装在线监控设备；

e 待园区污水集中处理厂建成后，不得再纳入古田县海鑫污水处理厂。

综上，污水厂三期扩建后新增的主要污染因子为 COD、氨氮、TN、TP，未

增加特征污染物，考虑福建古田药业有限公司及过渡期古田医药产业集中区其他可能纳入的工业废水，总的工业企业废水占比不超过 1%，占比较小，进水水质同一二期水质。

(2) 出水水质确定

出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 中的一级 A 标准，符合当前政策要求。进出水水质见表 2.1-15。

**表 2.1-15 进、出水水质及处理程度**

项目	进水水质	出水水质	处理程度 (%)
COD (mg/L)	250	≤50	≥80.0
BOD <sub>5</sub> (mg/L)	120	≤10	≥91.7
SS (mg/L)	180	≤10	≥94.4
NH <sub>3</sub> -N (mg/L)	30	≤5 (8)	≥83.3 (73.3)
TP	3.0	≤0.5	≥83.3
总氮	40	≤15	≥62.5
pH	6~9	6~9	/

**2.1.3.5 原辅材料及生产设备**

(1) 原辅材料

项目主要的原辅料为聚丙烯酰胺，详见表 2.1-16。

**表 2.1-16 主要原辅材料及消耗量情况**

名称	扩建后全厂年用量 (t)	备注
PAC (10%溶液)	150	磁混凝
PAM (固体)	5	磁混凝
九环污泥脱稳剂	120	主要成分聚丙烯酰胺
次氯酸钠	2t (最大储存量)	备用，紫外消毒设备检修时使用

(2) 生产设备

项目主要设备情况见表 2.1-17。

**表 2.1-17 项目新增主要设备一览表**

系统名称	设备名称	规格
粗格栅	16(100)GL1000 回转式格栅除污机	栅宽 B=1000mm 栅隙 b=20mm 渠道高度 8100 安装角度 70°
		摆线斜轮减速机 型号: GL1000 (1.5KW)
细格栅	细格栅进水渠道闸门 (1)	870×1200mm (渠道深 1.80m) 自动启闭机
	细格栅出水渠道闸门 (2)	

	16 (101) FH800 回转式格栅除污机	栅宽 B=800mm、栅隙 b=5mm、渠道高度 H=1800mm 摆线斜轮减速机 型号: 16 (101) FH800 (1.1KW)
旋流沉砂池	16 (103) XLCQ 1000 型旋流沉砂搅拌机	型号: 16 (103) XLCQ 1000 (1.5KW)
	罗茨鼓风机	型号: 3L22 (7.5KW)
	ZSF-320 型砂水分离器	型号: XLCQ 1000 (1.1KW)
	沉砂池进水渠道闸门 (1)	660×1200mm (渠道深 1.70m) 手动启闭机
	沉砂池出水渠道闸门 (2)	
氧化沟	倒伞曝气机(1)	型号: 1☆1-90 功率: (90kw) 额定频率: 50HZ
	倒伞曝气机(2)	
	潜水搅拌机(1)	型号: QJB400/740 功率: (2.5kw)
	潜水搅拌机(2)	型号: QJB400/740 功率: (2.5kw)
	潜水搅拌机(3)	型号: QJB400/740 功率: (2.5kw)
	潜水推流器(4)	型号: QDTA1800/43 功率: (4kw)
	潜水推流器(5)	型号: QDTA1800/43 功率: (4kw)
	潜水推流器(6)	型号: QDTA1800/43 功率: (4kw)
	潜水推流器(7)	型号: QDTA1800/43 功率: (4kw)
	潜水推流器(8)	型号: QDTA2100/43/3 功率: (7.5kw)
	潜水推流器(9)	型号: QDTA2100/43/3 功率: (7.5kw)
	潜水推流器(10)	型号: QDTA2100/43/3 功率: (7.5kw)
	潜水推流器(11)	型号: QDTA2100/43/3 功率: (7.5kw)
	电动调节堰门	手电两用启闭机 B=4000mm, H=500mm, Pe=0.55kw
旋转调节门	手动启闭机(1t) B×H=1400×1100mm, Pe=0.37kw	
二沉池	周边传动吸泥机	D=40m, 池边转速 2.1m/min 驱动电机 (0.25kw*2) 型号: BXH40 真空泵电机功率 (1.45KW)
精密过滤	精密过滤器	/
磁混凝	混凝搅拌机×2	功率: 3KW
	加载搅拌机×2	功率: 4KW
	絮凝搅拌机×2	功率: 5.5KW
	刮泥机×2	功率: 0.37KW
	回转式鼓风机	功率: 7.5KW
	磁分离器×2	功率: 2.2KW
	高剪切机×2	功率: 0.75KW
	污泥回流泵×3	功率: 3KW
磁粉回收泵×3	功率: 2.2KW	

### 2.1.3.6 施工占地及施工方案

#### (1) 施工进度安排

计划 2024 年 6 月开工建设, 2026 年 3 月建成投运, 建设工期为 21 个月。

#### (2) 施工占地

污水处理站施工便道和施工场地等临时占地可利用厂区现有地块。

污水管网主要沿道路敷设，施工便道和施工场地等可利用现有道路，不设置施工营地。

### (3) 土石方平衡

污水厂三期扩建地块现状标高约 324.8~329.1m，办公楼标高约 326.6m，拟平整到与现有办公楼标高保持一致，土石方可在场地内平衡，无需填方，不产生弃方。

管线开挖采用的是开槽法埋管方式，开挖土石方可用于管线覆填，可实现土石方平衡，不产生弃方。

### (4) 拆迁安置

可研阶段三期地块现状为木材加工厂，环评推荐三期地块现状为古田县冠达胶合板有限责任公司，拆迁安置补偿参照《古田县人民政府关于调整古田县征地拆迁补偿安置指导意见部分内容的通知》（古政文〔2018〕146 号）执行。



三期地块现状照片（可研阶段）



三期地块现状照片（环评阶段）

## 2.2 城乡生活污水提升治理

### 2.2.1 主体工程

<p>项目名称：城乡生活污水提升治理工程</p> <p>建设单位：古田县城市建设投资开发有限公司</p> <p>建设地点：古田县 14 个乡镇</p> <p>建设性质：新建</p> <p>总投资：22225.02 万元</p> <p>占地：总面积 0.52116 公顷。其中农用地 0.4745 公顷（耕地 0.24422 公顷、林地 0.01385 公顷、园地 0.06898 公顷、其他农用地 0.14745 公顷）、建设用地 0.04666 公顷</p> <p>建设规模：包含子项目 2~4</p> <p>子项目 2：城乡生活污水提升治理工程一期（12 个村）：新建及改造污水处理站 2 座，总规模 90m<sup>3</sup>/d；建设污水主管 1.19 千米，配套建设入户接户管、提升泵站及检查井等污水收集附属设施等。</p> <p>子项目 3：城乡一体化发展片区生活污水提升治理工程：新建及改造污水处理站 28 座，总规模 1080m<sup>3</sup>/d；建设污水主管 7.61 千米，配套建设入户接户管及检查井等污水收集附属设施；新建及改造 1616 座化粪池（含户厕改造）等。</p> <p>子项目 4：城乡生活污水智慧化监管平台建设：建设 1 套农村污水智慧化监管平台，包括建设 63 座污水处理场站电磁流量计、多功能电能表、数据采集终端及视频监控等设备。</p> <p>各污水处理设施情况见表 2.2-1~表 2.2-2。城乡生活污水智慧化监管平台内容见表 2.2-3。</p>					
<b>表 2.2-1 各污水处理设施工程内容一览表</b>					
序号	乡镇	村庄	设计规模 (m <sup>3</sup> /d)	工程内容	备注
1	大甲镇	璋地村	20	1、建设格栅渠 1 道； 2、调节池 1 座； 3、20m <sup>3</sup> /d 的两级 A/O 一体化设备 1 套； 4、污泥池 1 座； 5、设备间 1 座	新建
2	杉洋镇	夏庄村	30	1、建设格栅渠 1 道； 2、调节池 1 座； 3、30m <sup>3</sup> /d 的两级 A/O 一体化设备 1 套； 4、污泥池 1 座； 5、设备间 1 座	新建

3	鹤塘镇	双洋村	20	1、建设格栅渠 1 道； 2、调节池 1 座； 3、20m <sup>3</sup> /d 的两级 A/O 一体化设备 1 套； 4、污泥池 1 座； 5、设备间 1 座	新建
4	卓洋乡	秀峰村	70	1、建设格栅渠 1 道； 2、调节池 1 座； 3、70m <sup>3</sup> /d 的 A <sup>2</sup> /O 一体化设备 1 套； 4、出水消毒池 1 座； 5、污泥池 1 座； 6、设备间 1 座	新建
5	吉巷乡	高坑村	100	1、新增 50m <sup>3</sup> /d 的 A <sup>2</sup> /O 一体化设备 1 套， 其余设施可利用已有设施	扩建
6	吉巷乡	北墩村	30	1、建设格栅渠 1 道； 2、调节池 1 座； 3、30m <sup>3</sup> /d 的两级 A/O 一体化设备 1 套； 4、污泥池 1 座； 5、设备间 1 座	新建
7	吉巷乡	梧山村	20	1、建设格栅渠 1 道； 2、调节池 1 座； 3、20m <sup>3</sup> /d 的两级 A/O 一体化设备 1 套； 4、污泥池 1 座； 5、设备间 1 座	新建
8	洋洋乡	凤竹村	60	1、建设格栅渠 1 道； 2、调节池 1 座； 3、60m <sup>3</sup> /d 的两级 A/O 一体化设备 1 套； 4、污泥池 1 座； 5、设备间 1 座	新建
9	凤埔乡	西溪村	40	1、建设格栅渠 1 道； 2、调节池 1 座； 3、40m <sup>3</sup> /d 的两级 A/O 一体化设备 1 套； 4、污泥池 1 座； 5、设备间 1 座	新建
10	凤都镇	际面村	60	1、建设格栅渠 1 道； 2、调节池 1 座； 3、60m <sup>3</sup> /d 的 A <sup>2</sup> /O 一体化设备 1 套； 4、污泥池 1 座； 5、设备间 1 座	新建
11	凤都镇	上地 (小祿 自然 村)	5	1、20 平方米人工湿地	新建
12	大桥镇	澄洋村	50	1、建设格栅渠 1 道； 2、调节池 1 座； 3、50m <sup>3</sup> /d 的两级 A/O 一体化设备 1 套； 5、污泥池 1 座； 6、设备间 1 座	新建

13	大桥镇	高洋村	30	1、建设格栅渠 1 道； 2、调节池 1 座； 3、30m <sup>3</sup> /d 的两级 A/O 一体化设备 1 套； 4、污泥池 1 座； 5、设备间 1 座	新建
14	大桥镇	兰坦村	20	1、建设格栅渠 1 道； 2、调节池 1 座； 3、20m <sup>3</sup> /d 的 A <sup>2</sup> /O 一体化设备 1 套； 4、原有湿地滤料及植物翻新； 5、污泥池 1 座； 6、设备间 1 座	改造
15	平湖镇	赖墩村	150	1、建设格栅渠 1 道； 2、调节池 1 座； 3、50m <sup>3</sup> /d 的两级 A/O 一体化设备 1 套； 4、污泥池 1 座； 5、设备间 1 座	扩建，于横洋村和罗洋村各建设 1 套
16	平湖镇	富达村	100	1、建设格栅渠 1 道； 2、调节池 1 座； 3、100m <sup>3</sup> /d 的两级 A/O 一体化设备 1 套； 4、污泥池 1 座； 5、设备间 1 座	新建
17	平湖镇	中院村	60	1、建设格栅渠 1 道； 2、调节池 1 座； 3、60m <sup>3</sup> /d 的两级 A/O 一体化设备 1 套； 4、污泥池 1 座； 5、设备间 1 座	新建
18	平湖镇	达才村	30	1、建设格栅渠 1 道； 2、调节池 1 座； 3、30m <sup>3</sup> /d 的两级 A/O 一体化设备 1 套； 4、污泥池 1 座； 5、设备间 1 座	新建
19	水口镇	嵩溪村	30	1、建设格栅渠 1 道； 2、调节池 1 座； 3、30m <sup>3</sup> /d 的两级 A/O 一体化设备 1 套； 4、污泥池 1 座； 5、设备间 1 座	新建
20	黄田镇	洋上村	25	1、建设格栅渠 1 道； 2、调节池 1 座； 3、25m <sup>3</sup> /d 的两级 A/O 一体化设备 1 套； 4、污泥池 1 座； 5、设备间 1 座	新建
21	城东街道	上圪村	20	1、建设格栅渠 1 道； 2、调节池 1 座； 3、20m <sup>3</sup> /d 的 A <sup>2</sup> /O 一体化设备 1 套； 4、原有湿地滤料及植物翻新； 5、污泥池 1 座； 6、设备间 1 座	改造

22	城东街道	罗坑村	20	1、建设格栅渠1道； 2、调节池1座； 3、20m <sup>3</sup> /d的两级A/O一体化设备1套； 4、污泥池1座； 5、设备间1座	新建
23	城东街道	仕坂村	40	1、建设格栅渠1道； 2、调节池1座； 3、40m <sup>3</sup> /d的A <sup>2</sup> /O一体化设备1套； 4、原有湿地滤料及植物翻新； 5、污泥池1座； 6、设备间1座	改造
24	城东街道	桃溪村	80	1、80m <sup>3</sup> /d的A <sup>2</sup> /O一体化设备1套； 2、原有湿地滤料及植物翻新	改造
25	城东街道	坑里村	40	1、建设格栅渠1道； 2、调节池1座； 3、40m <sup>3</sup> /d的A <sup>2</sup> /O一体化设备1套； 4、原有湿地滤料及植物翻新； 5、污泥池1座； 6、设备间1座	改造
26	城东街道	永洋村	40	1、建设格栅渠1道； 2、调节池1座； 3、40m <sup>3</sup> /d的两级A/O一体化设备1套； 4、污泥池1座； 5、设备间1座	新建
27	城西街道	沽洋里村	30	1、建设格栅渠1道； 2、调节池1座； 3、30m <sup>3</sup> /d的两级A/O一体化设备1套； 4、污泥池1座； 5、设备间1座	新建
28	城西街道	龙亭村	20	1、建设格栅渠1道； 2、调节池1座； 3、20m <sup>3</sup> /d的两级A/O一体化设备1套； 4、污泥池1座； 5、设备间1座	新建
29	城西街道	长岭村	30	1、建设格栅渠1道； 2、调节池1座； 3、30m <sup>3</sup> /d的两级A/O一体化设备1套； 4、污泥池1座； 5、设备间1座	新建

表 2.2-3 城乡生活污水智慧化监管平台内容

序号	名称	数量
1	农村污水管理平台	1
2	电磁流量计	118
3	多功能电表	63
4	水质在线监测	63
5	数据采集终端	63
6	视频监控	63
7	现场安装	63

表 2.2-2 各污水处理设施情况一览表

序号	乡镇	村庄	常住户数及人口	服务范围	占地 (m <sup>2</sup> )	处理规模 (m <sup>3</sup> /d)	处理设施数量 (座)	排放标准	排放去向		
									排入溪流	排入溪流	排入农田渠道后入溪
1	大甲镇	璋地村	97 户 291 人	璋地 (主村)	149.67	20	1	地标一级	排入溪流	斌溪支流	排入农田渠道后入溪
2	杉洋乡	夏庄村	262 户 662 人	夏庄村 (主村)	258.77	30	1	地标一级	林地消纳	/	/
3	鹤塘镇	双洋村	112 户 284 人	双洋 (主村)	150	20	1	地标一级	林地消纳	/	/
4	卓洋乡	秀峰村	678 户 1678 人	秀峰 (主村)	196.42	70	1	地标一级	排入溪流	灵龟溪	排入农田渠道后入溪
5	吉巷乡	高坑村	541 户 1813 人	高坑 (主村)、矮树下、黄坑	139.68	50	1	地标一级	排入溪流	古田水库周边水库	排入农田渠道后入溪
6	吉巷乡	北墩村	295 户 1131 人	北墩 (主村)	187.9	30	1	地标一级	排入溪流	北墩溪	排入农田渠道后入溪
7	吉巷乡	梧山村	55 户/256 人	梧山 (主村)	150.73	20	1	地标一级	排入溪流	北墩溪支流	排入农田渠道后入溪
8	凤埔乡	西溪村	210 户 650 人	西溪 (主村)	190	40	1	地标一级	排入溪流	西溪	排入农田渠道后入溪
9	凤都镇	际面村	206 户 966 人	前村	254.86	60	1	地标一级	排入溪流	沽洋里溪	排入农田渠道后入溪
10	大桥镇	兰坦村	113 户 250 人	兰坦 (主村)	194.75	20	1	地标一级	排入溪流	大桥溪	排入农田渠道后入溪
11	大桥镇	澄洋村	536 户 776 人	澄洋 (主村)	238.89	50	1	地标一级	排入溪流	大段溪	排入农田渠道后入溪
12	大桥镇	高洋村	180 户 624 人	高洋 (主村)	149.26	30	1	地标一级	排入溪流	梅坪溪	排入农田渠道后入溪
13	洋洋乡	凤竹村	317 户 815 人	洋尾 (主村)、路口、江坪、土猫圪	175.62	60	1	地标一级	排入溪流	新华溪	排入农田渠道后入溪
14	平湖镇	富达村	700 户 2070 人	富达 (主村)	289	100	1	地标一级	排入溪流	溪洲溪	排入农田渠道后入溪
15	平湖镇	中院村	405 户 1120 人	下洋 (主村)、溪垅、洋中	179.77	60	1	地标一级	排入溪流	溪垅溪	排入农田渠道后入溪
16	平湖镇	达才村	142 户 470 人	达才 (主村)、前村、新村	165	30	1	地标一级	排入溪流	古田溪	排入农田渠道后入溪
17	平湖镇	赖墩村	921 户 2590 人	赖墩 (主村)、溪垅、横洋、杭下、乔西、罗洋	493.09	100	2	地标一级	排入溪流	玉源溪支流	排入农田渠道后入溪

建设内容

18	凤都镇	上地(小禄自然村)	13户55人	小禄	74.39	5	1	地标一级	排入溪流	小禄溪	排入农田渠道后入溪
19	水口镇	嵩溪村	315户574人	嵩溪(主村)	160.44	30	1	地标一级	排入溪流	嵩溪	排入农田渠道后入溪
20	黄田镇	洋上村	151户351人	洋上(主村)	138.55	25	1	地标一级	排入溪流	谷口溪	排入农田渠道后入溪
21	城东街道	罗坑村	180户430人	罗坑村(主村)	113.94	20	1	地标一级	排入溪流	桃溪支流	排入农田渠道后入溪
22	城东街道	永洋村	200户800人	永洋村(主村)	241.33	40	1	地标一级	排入溪流	九都溪	排入农田渠道后入溪
23	城东街道	上圪村	110户400人	上圪村(主村)	193.82	20	1	地标一级	排入溪流	九都溪支流	排入农田渠道后入溪
24	城东街道	仕坂村	466户737人	仕坂村(主村)	220.57	40	1	地标一级	排入溪流	桃溪	排入农田渠道后入溪
25	城东街道	桃溪村	554户1562人	桃溪村(主村)	214.86	80	1	地标一级	排入溪流	桃溪	排入农田渠道后入溪
26	城东街道	坑里村	180户760人	坑里村(主村)	233.34	40	1	地标一级	排入溪流	桃溪	排入农田渠道后入溪
27	城西街道	龙亭村	126户215人	船头村(主村)	161.52	20	1	地标一级	排入农田渠道后入溪	古田溪	排入农田渠道后入溪
28	城西街道	长岭村	154户498人	下寨村(主村)	168.02	30	1	地标一级	排入溪流	长岭溪	排入农田渠道后入溪
29	城西街道	沽洋里村	200户600人	沽洋里村(主村)	307.44	30	1	地标一级	排入溪流	沽洋里溪	排入农田渠道后入溪

注1、上述规模为新建规模；

2、夏庄村、双洋村涉及饮用水源二级保护区，本环评建议废水处理达标后用于林地消纳。

## 2.2.2 项目设计方案

### 2.2.2.1 污水量预测

通过综合指标法进行污水量的预测，确定城乡生活污水提升治理区污水处理站的设计规模。

预测计算公式：

$$Q=q \times n \times r \times k \times (1+u) \times 0.001$$

式中：Q—污水排放量(m<sup>3</sup>/d)；

q—人均用水定额(L/(人 d))；

n—设计服务人口(人)；

r—污水排放系数；

k—污水收集率；

u—不可预见水量占比。

#### (1) 人口规模

根据《古田统计年鉴——2021》统计数据，参考近5年间全区常住人口及城镇化水平变化情况，古田县农村常住人口总体呈下降趋势。从现场调查走访情况也表明，古田县农村实际常住人口也呈下降趋势，农村居民迁入县城或城镇的情况较为普遍。因此，工程涉及的村庄近期、远期预测人口规模暂不考虑人口增长率，以现场走访各村，调查上报的常住人口数作为计算基数。

#### (2) 居民用水排水情况

农村居民生活用水量受到人口分布、经济条件、用水习惯、排水系统、水资源利用方式等因素的直接影响。根据《福建省村庄生活污水处理技术指南》，福建地区村庄居民人均综合日用水量可参考下表中的数值。村庄生活污水排放系数建议按50%~70%估算。

**表 2.2-4 福建地区村庄居民人均综合日用水量参考值 单位：L/人·天**

村庄居民类型	用水量
经济条件很好，有独立淋浴、水冲厕所、洗衣机，旅游区	100-150
经济条件较好，室内卫生设施较齐全，旅游区	90-130
经济条件好，室内卫生设施较齐全	80-100
经济条件一般，有简单的室内卫生设施	60-90
无水冲式厕所和淋浴设备，无自来水	40-70

根据《古田县农村生活污水治理专项规划》（2020-2030年），工程范围内农村居民日用水量按上表分不同类型取值：镇区及周边卫生条件好以及旅游区用水量取 125L/人·d，行政村主村及周边卫生条件较好的村庄用水量取 90L/人·d，边远村庄卫生条件一般的用水量取 80L/人·d。村庄生活污水排放系数取 0.7，村庄污水收集率取生活用水量的 70%，同时考虑区域内不可预见污水量为总污水量的 10%，本项目各村庄管网及污水处理站设计规模见表 2.2-1。

### 2.2.2.2 污水处理模式

依据《福建省农村人居环境整治三年行动计划》提出农村生活污水治理技术路线有三条：

技术路线一（纳管接入市政污水管网/城镇污水处理设施）：将村庄生活污水通过污水管道单独收集，再经过重力流或提升泵站接入市政污水管网/城镇污水处理设施，经城镇污水处理厂统一处理后达标排放。

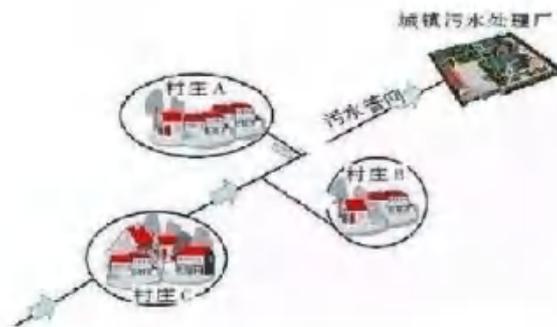


图 2.2-1 技术路线一示意图

技术路线二（建设村庄集中式污水处理设施）：将单个或多个村庄的居民生活污水经管道收集后接入村庄集中式污水处理设施统一处理后达标排放。



图 2.2-2 技术路线二示意图

技术路线三（分散式污水就地处理）：将村庄中分布零散的居民点产生的生活污水由管道成片收集，末端采用三格化粪池（或四格生态化粪池）就地处理，或在其基础上采用净化罐进行分散式处理。

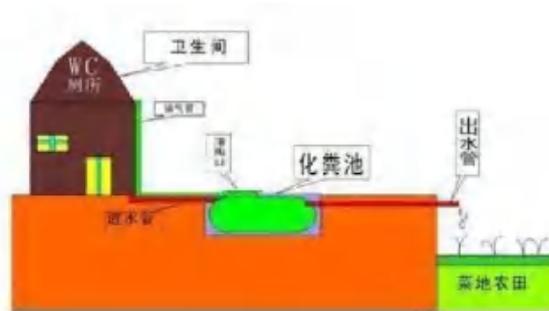


图 2.2-3 技术路线三示意图

具体技术路线本工程将结合农村聚居点常住人口及污水产排情况等确定。对环境敏感区内的村庄（集中式饮用水水源保护区、水质需进一步稳定的流域控制单元、存在农村黑臭水体、接待旅游人口较多、乡村振兴试点、“两高”沿线重点整治的村庄等），常住人口在 250 人以上、污水产生量在  $20\text{m}^3/\text{d}$  以上的农村聚居点，通过技术路线一/技术路线二开展集中收集处理。对其他非环境敏感区内的村庄，常住人口在 1000 人以上、污水产生量在  $80\text{m}^3/\text{d}$  以上的农村聚居点，通过技术路线一/技术路线二开展集中收集处理。

此外，对于人口集聚程度较低，且位于水源保护区内，或属于旅游重点村庄，或存在农村黑臭水体的村庄，应在三格化粪池处理粪污的基础上，采用净化罐等分散式处理方式开展进一步处理。

根据上述原则，经过比对筛选，并参考《古田县农村生活污水治理专项规划（2020-2030年）》，古田县各村庄采用技术路线详见表 2.2-5。

表 2.2-5 各村庄采用技术路线一览表

序号	乡镇	村庄	主村/自然村名称	常住人口	规划技术路线	按常住人口技术路线要求	备注
1	大甲镇	璋地村	璋地（主村）	97 户 291 人	二	二	
2	杉洋镇	夏庄村	夏庄（主村）	245 户 623 人	二	二	
			溪尾	10 户 22 人		三	
			横路坂	3 户 6 人		三	
			长地坑	3 户 8 人		三	
			岭柄洋	1 户 3 人		三	
3	鹤塘镇	双洋村	双洋（主村）	110 户 280 人	三	二	位于敖江水源保护区内，属地水质提升需要。
			半兰	1 户 2 人		三	
			明头洋	1 户 2 人		三	
4	卓洋乡	秀峰村	秀峰（主村）	530 户 1300 人	二	二	
			飞坪	8 户 21 人		三	
			可洋	5 户 15 人		三	
			加腰	10 户 26 人		三	
			竹后	16 户 52 人		三	
			洋尾	33 户 85 人		三	
			卑支山	12 户 30 人		三	
			官塔里	11 户 28 人		三	
			塔前	21 户 43 人		三	
下坝头	32 户 78 人	三					
5	吉巷乡	高坑村	高坑（主村）	300 户/1123 人	二	二	
			矮树下	150 户 430 人			
			黄坑	91 户 260 人			
6	吉巷乡	北墩村	北墩（主村）	130 户 600 人	二	二	
7	吉巷乡	梧山村	梧山（主村）	55 户/256 人	三	二	环境敏感村，水质需要进一步稳定流域控制单元内的村庄，属地水质提升需要。

8	洋洋乡	凤竹村	洋尾（主村）	150 户/400 人	三	二	环境敏感村，水质需要进一步稳定流域控制单元内的村庄，属地水质提升需要。
			路口	40 户 75 人			
			江坪	35 户 68 人			
			土猫坨	36 户 111 人			
9	凤埔乡	西溪村	西溪（主村）	210 户 650 人	二	二	
10	大桥镇	澄洋村	澄洋（主村）	423 户 584 人	二	二	
			后山	110 户 187 人		三	
			大岗	3 户 5 人		三	
11	大桥镇	高洋村	高洋（主村）	120 户 424 人	二	二	
			墩兜	60 户 200 人			
12	大桥镇	兰坦村	兰坦（主村）	113 户 250 人	二	二	
13	平湖镇	赖墩村	赖墩（主村）、 溪垅	285 户 780 人	二	二	
			横洋、杭下	163 户 560 人			
			乔西、罗洋	473 户 1250 人			
14	平湖镇	富达村	富达（主村）	680 户 2000 人	二	二	
			玉际	20 户 70 人		三	
15	平湖镇	中院村	下洋、溪垅、 洋中	348 户 950 人	二	二	
			下际	27 户 80 人		三	
			新村	30 户 90 人		三	
16	平湖镇	达才村	达才（主村）	90 户 310 人	三	二	环境敏感村，水质需要进一步稳定流域控制单元内的村庄/接待旅游人口较多的村庄
			前村	32 户 100 人		三	
			新村	20 户 60 人		三	
17	凤都镇	上地村	小禄	13 户 55 人	三	三	
18	凤都镇	际面村	前村	175 户 875 人	二	二	
19	水口镇	嵩溪村	嵩溪（主村）	212 户 310 人	二	二	
			前洋	48 户 143 人		三	
			梅洋格	1 户 2 人		三	
			嵩溪格	33 户 65 人		三	
			前档	2 户 3 人		三	
			后垅	15 户 36 人		三	
			大王坪	4 户 15 人		三	
20	黄田镇	洋上村	洋上（主村）	150 户 350 人	二	二	

			赤林溪（自然村）	1户1人		三	
21	城东街道	上圪村	上圪村（主村）	110户400人	二	二	
22	城东街道	罗坑村	罗坑村（主村）	163户380人	二	二	
			山头岭村（自然村）	17户50人		三	
23	城东街道	仕坂村	仕坂村（主村）	400户600人	二	二	
24	城东街道	桃溪村	桃溪村（主村）	533户1500人	二	二	
25	城东街道	坑里村	坑里村（主村）	180户760人	二	二	
26	城东街道	永洋村	永洋村（主村）	200户800人	二	二	
27	城西街道	沽洋里村	沽洋里村（主村）	200户600人	二	二	
28	城西街道	龙亭村	船头村（主村）	33户53人	二	二	
			龙亭自然村	45户80人			
			后山自然村	18户26人		三	
			后井自然村	20户36人		三	
			南边自然村	8户16人		三	
			五斗坵自然村	1户2人		三	
29	城西街道	长岭村	下寨村（主村）	80户260人	二	二	
			上寨自然村	30户100人			
			大洋坑自然村	36户110人		三	
			西坑自然村	8户28人		三	

### 2.2.2.3 设计进出水水质

#### （1）污水进水水质确定

根据《福建省农村生活污水处理技术指南》中关于福建地区农村生活污水水质的调查结果，参考近年来古田县环境监测站对部分农村已建污水处理站实际进水水质取样监测结果，结合《古田县农村生活污水治理专项规划》（2020-2030年），确定本次污水站设计进水水质设计指标如下：

表 2.2-6 设计生活污水站进水水质 mg/L

水质指标	pH	SS	BOD <sub>5</sub>	COD <sub>Cr</sub>	氨氮	总氮	总磷
进水水质	6-9	≤300	≤150	≤300	≤25	≤40	≤5.0

(2) 污水出水水质确定

根据水源保护区、生态敏感区、风景名胜区、农田灌溉区等地区的环境要求，参照福建省《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》(DB35/1869-2019)，合理确定本工程农村污水处理设施的排放标准，具体内容如下：

- ①规模大于 500m<sup>3</sup>/d (含)的处理设施水污染物排放执行 GB18918 的规定。
- ②规模小于 500m<sup>3</sup>/d (不含)的处理设施水污染物排放应执行下述规定：

出水排入 GB3838 地表水类功能水域(规定的保护区和游泳区除外)、GB3097 海水二类及三类功能水域以及湖泊等半封闭水域的处理设施应执行一级标准。

出水排入 GB3838 地表水 IV 类及 V 功能水域、GB3097 海水四类功能水域或村庄附近池塘等环境水体功能未明确的处理设施应执行二级标准，其中规模在 20m<sup>3</sup>/d (含)~500m<sup>3</sup>/d (不含)的处理设施应执行 A 标准。规模小于 20m<sup>3</sup>/d (不含)的处理设施应执行 B 标准。

③其他规定

1)农村生活污水处理后不排入水体，有明确回用对象进行回用的，应执行回用水质标准。其中用于农田、林地、草地等浇灌的，应符合灌溉的相关标准和要求，不得造成环境污染。

2)农村生活污水处理设施中产生的污泥应该定期清掏并合理处置，处理处置时遵循资源化利用优先的原则，排放污泥农用的应满足 GB4284 的要求，排放污泥用作园林绿化的应满足 GB/T23486 的要求。

3)提供餐饮服务的农村旅游项目生活污水应做预处理，达到 GB/T31962 的纳管规定和要求并符合农村生活污水处理设施的设计进水水质与水量要求后方纳入处理。

本项目中城乡生活污水提升治理区污水处理厂站规模在 20~350m<sup>3</sup>/d 之间，小于 500 m<sup>3</sup>/d，设施出水部分排入周边溪流，部分用于农田灌溉。但当前古田县小流域水质不尽理想，水口水库、翠屏湖水质保障工作任重道远，本次治理的村庄，主要是翠屏湖周边以及闽江水口水库上游的六类重点村庄，属于环境敏感类村

庄，对于该类村庄，污水处理设施出水标准宜进行适当提高，因此，结合古田县实际情况考虑，确定各污水处理设施排放标准执行 DB35/1869-2019 表 1 中的一级标准，各项指标要求具体如下：

**表 2.2-7 农村地区生活污水处理站出水水质标准 mg/L**

水质指标	pH	SS	CODcr	氨氮	总氮	总磷
出水水质	6-9	≤20	≤60	≤8 (15)	≤20	≤1

### 2.2.3 污水收集管网工程

#### 2.2.3.1 提升治理区内生活污水收集现状

提升治理区内村庄多处于丘陵与平原交界处，地形复杂多变，局部自然坡度较大。提升治理区内各村庄目前没有完善的污水管网系统，村庄产生的生活污水由各户化粪池、污水池排出，经村内路边简易土渠或石砌、砖砌明渠收集后就就近排入水体，本工程拟通过对提升治理区内村庄污水收集系统进行整治，将生活污水收集至污管内，然后引至污水处理设施处理后排放。各村庄现状排水渠一般为土渠或石砌、砖砌明渠，渗漏较为严重，考虑到区内地形较为复杂，本工程污水收集考虑采用管道收集，现有排水明渠作为雨水渠使用。

#### 2.2.3.2 管网设计原则

提升治理区内生活污水管网工程主要设计原则为：

- (1) 依据整治区内地形地貌特点进行污水收集管网工程设计；
- (2) 污水管网按收集片区最大日规模污水量设计；
- (3) 污水管网在平面布置上尽量避免或减少与现有建筑物、构筑物交叉；
- (4) 充分利用地形，尽量减少管道埋设深度和设置污水提升泵站，以降低施工费用、运行费用及减少日后养护工作的难度；
- (5) 充分考虑利用已有可用设施设备，并与后期项目能够有效衔接。

#### 2.2.3.3 排水体制确定

##### (1) 现状排水体制

根据调查，本工程服务范围内大部分有简易明渠，主要沿着现有村庄道路双侧设置的石砌、砖砌排水渠，个别村庄已建部分分流管道或合流排污管道，区域内污水大多都不成系统排入周边水体或农田林地。

## (2) 排水体制选择

排水体制确定应根据规划、环境保护要求、污水利用处理情况、原有排水设施、水环境容量、地形、气候等条件，从全局出发，经综合分析比较后确定。

排水体制是指在一个区域内收集、输送污水和雨水的方式。排水体制的确定是进行排水系统规划的基础，它与排水系统布局息息相关，不同的排水体制，污水收集处理方式不同，形成不同的排水管网系统。排水体制主要有三种类型，分流制、截流式合流制和截流式混流制。

### 1) 雨污分流制

分流制排水体制是指用不同管渠系统分别收集、输送污水和雨水的排水方式。污水管网主要收集生活污水、工业废水，并输送至污水处理厂，经处理后排放或利用。雨水管网系统收集雨水就近排入水体。

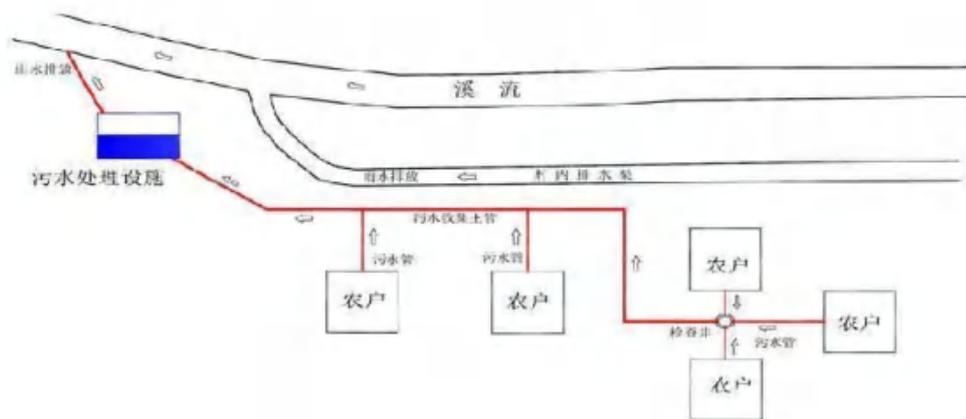


图 2.2-4 村庄分流制排水示意图

优点：污水治理建设一步到位，从源头上对污水进行收集，能够更大程度的将污水全部收集入污水处理厂，更能保护水体环境。

缺点：在敷设管道时部分路段需对现状路面进行破除，工程实施影响较大，工程投资较高。

### 2) 截流式合流制

用同一管渠系统收集和输送污水和雨水，并将旱季时的污水和雨季时的污水与初期雨水截流至污水处理设施进行处理的排水系统。雨季时，当混合污水流量超过截流干管输水能力后，部分混合污水经溢流井排入水体。总体做法详见下图。

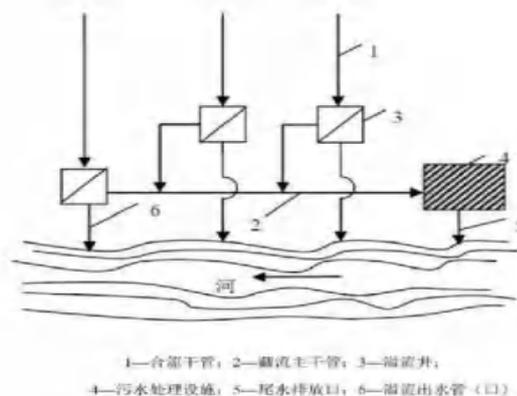


图 2.2-5 截流式合流制示意图

部分村庄，可充分利用现有管网、渠道，直接在末端对混合污水进行截流，然后送至污水处理设施进行处理。做法详见下图。

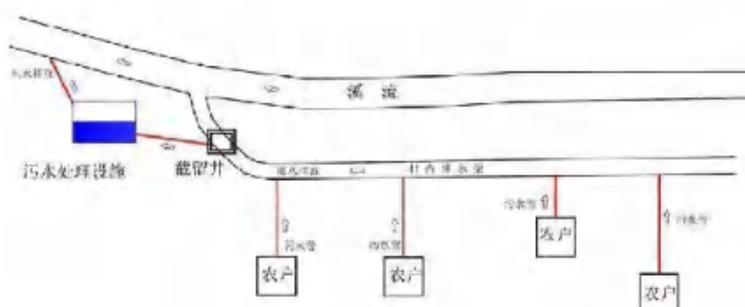


图 2.2-6 村庄截流式合流制排水示意图

优点：排水管道施工过程中破路工程量少；能对初期雨水起到一定处理效果，管道工程投资比分流制小；

缺点：对村庄内部沟渠现状黑臭水体改善效果不明显，污水处理设施规模比分流制更大。

### 3) 截流式混流制

在分流制排水系统的基础上，将雨水排水系统中旱季时少量混入的污水和雨季时的初期雨水进行截流，进入污水系统一并收集输送。做法详见下图。

对水环境要求较高的乡镇，宜采用截流式混流制排水系统。应用截流式混流制会增加排水系统造价，对现有污水管网造成一定冲击，并可能影响防汛安全。因此宜在雨污分流基础上，对初期雨水和环境条件进行评估，合理控制截流量。若条件允许，应优先考虑分流制排水系统；若常规截流仍不能满足对水环境的要

求，可就地设置雨水调蓄池或就地处理。

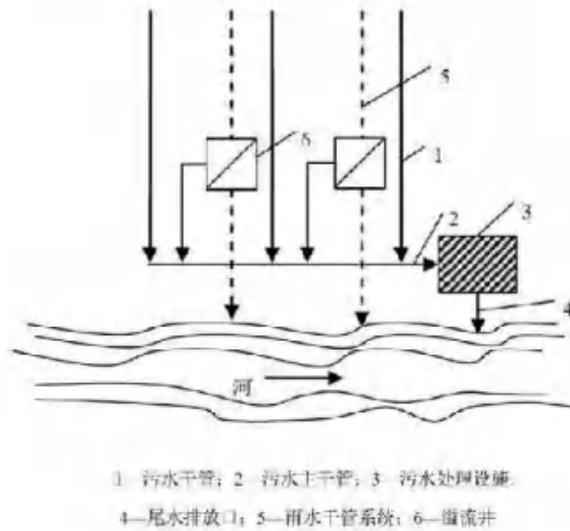


图 2.2-7 截流式混流制示意图

### (3) 排水体制比较

各种排水体制各有优缺点，对于一个区域的排水体制的选择，应因时因地制宜。一般在降雨量大的南方地区，新建的排水宜采用分流制。但是，降雨量较大时，实行分流制排水体制的地域，只要可形成径流的降雨，会把整个地域的面源污染全部带入水体中。而且雨水在降落过程中从大气中吸入灰尘和溶解性气体，然后沿着屋顶、街道等表面径流，洗刷其中沉积的垃圾、碎屑、汽油和油脂等。初期雨水的污染仍较严重。因此，各种排水体制对接纳水体水质都存在负面影响。

由于合流制和分流制各有优缺点，现从以下几个方面进行比较：

#### 1) 环境保护方面

截流式合流制排水系统可同时汇集较脏的初期雨水并送入污水处理站，这对于水体保护是非常有利的。但另一方面，暴雨通过溢流井将部分生活污水泄入水体，周期性地给水体带来一定程度的污染。而分流制排水系统将生活污水全部送到污水处理站，不足之处在于初期雨水未能进行处理。初期的雨水的污染程度比泄入水体的生活污水的污染较轻，从环境保护方面比较而言分流制排水系统更适应发展的需要，符合卫生要求。

#### 2) 维护管理方面

合流制排水管渠可以用雨天时剧增的流量来冲刷管渠中沉积物，较之分流制排水管渠，可降低管渠的经营费用，但较大地增加了污水处理站的设备规模，增加了投资及经营费用。同时由于合流制污水水质变化很大，使污水处理站的运转管理复杂，因此从运营管理角度看，分流制排水体制是比较合理的。

### 3) 基建投资方面

合流制排水管渠总长度一般要比分流制减少 30%左右，尽管合流制运营管理费用高，但由于管道系统在排水系统总造价中所占比例高，所以分流制的综合基建投资比合流制高。

### 4) 施工方面

合流制管线单一，施工简单，对于人口稠密，街道狭窄、地下设施较多的地区更为适用。但在建筑物有地下室的情况下，遇暴雨时，合流制排水管渠内污水可能会倒流进入地下室，安全性不如分流制。

从现状来看，现有的排水体制多为雨污合流制或部分分流制。若要将合流制排水系统全部改造成为分流制，其难度很大，需要时间较长，不能满足污水处理站建设的要求，而且改造时涉及千家万户，需要大面积破马路、拆迁，施工复杂，工程投资很大，对于农村地区不适用。所以就目前来看，将合流制完全改造成为完全分流制是不现实的，利用现有的雨污合流管渠，设计为截流式合流制体系。

因此，古田县提升治理区内生活污水截污管网总体排水体制将采用分流制排水体制。在村庄街道狭窄、人口密集的区域，通过设置截流管道截流生活污水，可以暂时按合流制管道实施。

## 2.2.3.4 村庄污水收集范围和收集系统

村庄生活污水收集系统包括两部分：农户庭院污水收集系统、庭院外的村庄污水收集系统。

### (1) 农户庭院污水收集系统

农户庭院污水收集系统主要是收集庭院内厕所、厨房和洗浴等污水，其布设方式应考虑农户的生活习惯、风俗文化、庭院布局、污水处理方式等因素。农户庭院污水收集系统包含收集口、排水管、检查井、化粪池等设施。农户庭院污水收集系统如下图所示，化粪池（标准三个化粪池）不仅作为污水收集池，也是污

水的预处理单元，其出水再进入农田、林地、山地、湿地消纳或进入后续处理设施。当生活污水和淋浴、洗涤及厨房废水无法分流时，后续须有污水处理设施进一步处理。对于提供餐饮服务的农村旅游项目生活污水处理，需设置隔油池，可以大大减轻管网堵塞和动植物油排至农田、林地、山地等造成的污染。

## （2）村庄污水收集系统

根据村庄及村庄居住区的分布情况，村庄污水收集系统可以分为区域集中型、村域集中型和分户型。

### ①区域集中型

是指两个或两个以上村庄，村庄与村庄之间分布较为集中，多个村庄统一一套污水收集管网，污水由同一个集中处理设施进行污水处理。

### ②村域集中型

是指村庄农户比较集中，整个村庄污水统一一套污水收集管网，污水由同一个集中处理设施进行污水处理。

### ③分户型

是指单户的农户庭院污水收集系统或联户的类型庭院污水收集系统，联户的类型庭院污水收集系统如下图所示，具体要求同单户的农户庭院污水收集系统。

收集系统建设要求：

村庄污水收集系统包括接户管、支管、干管、检查井和提升泵站等设施。农户庭院污水经接户管进入支管再汇入干管，通过自排或提升泵送至村庄污水处理设施。村庄污水收集管网建设过程中应参考以下基准：

1) 村庄污水管网应根据村落的格局、居住密度以及村庄总体规划、地形地貌等因素合理布设。

2) 近期、远期规划与建设一并考虑。

3) 考虑现状，从实际出发。充分考虑到不同村庄经济状况和污水的实际污染情况，有区别地进行排水规划，确定排水区域与排水体制。

4) 充分利用地形，尽量减少管道埋设深度和设置污水提升泵站，以降低施工费用、运行费用及减少日后养护工作的难度。

5) 利用村内地势差和现有沟渠收集村庄污水时，管道收集应采取密封和防

渗措施。不宜从河沟直接截流进入污水处理站，避免进入污水管网的污水混入大量河水。

6) 污水管网在平面布置上尽量避免或减少与现有建筑物、构筑物交叉。

7) 要考虑到管道施工、处理设备运行和维护的方便，方案尽可能经济和高效率。

### 2.2.3.5 管线布置形式及主干管线布置方案选择

#### ①管位布置原则

各道路下还有很多其他管道，如给水管、雨水管渠、燃气管、电力电缆沟、电信管等，在进行污水管道布置时，在平面上和竖向上应处理好与这些管道的关系，即应考虑管线综合问题。管道布置应符合《城市工程管线综合规划规范》的要求。

#### ②平面布置

给水管、燃气管均属于压力管，运行中易造成破坏，需经常进行破土维护与检修，宜布置在人行道下。

雨水管渠由于截面积较大，土方量较大，宜布置在道路中心或道路两侧，以便街坊雨水和道路雨水口接入。

电缆沟和电信管道一般布置在人行道或非机动车道下。

污水管一般和电缆沟布于同侧，以便于电缆沟排水井可以就近接入污水检查井中。污水管布置在非机动车道或机动车道下，有利于管道疏通机械的运行。

对于新建道路，当道路红线宽度在 40 米以下时，采用单侧布管，当道路红线宽度大于 40 米时，采用双侧布管。如管位冲突，根据具体道路情况作必要调整。对已有部分工程管线的现状道路进行改、扩建工程，应根据具体情况进行安排。

#### ③竖向布置

竖向布置应遵照《城市工程管线综合规划规范》规定的各种管线要求进行布设。如不能满足要求必须进行防护处理，管道的竖向布局从上到下一般应为：1. 电力电缆沟；2. 电信、给水、燃气管道；3. 雨水管渠；4. 污水管道。

污水管线应布置在各类管线的最底层，其主要受上方供水、雨水、电信等管

渠埋深的影响。污水管线从供水、雨水、电信等管线下方穿越，交叉时的垂直净距一般控制在 0.4 米左右，最小不低于 0.15 米。

当管线综合在竖向上发生冲突时，宜按照下列原则进行协调：

- 1.压力管线让重力自流管线；
- 2.分支管线让主干管线；
- 3.小管径管线让大管径管线；
- 4.可弯曲管线让不易弯曲管线。

各污水收集处理站总平面布置见附图 4。

### 2.2.3.6 施工占地及施工方案

#### （1）施工进度安排

计划 2024 年 6 月开工建设，2026 年 3 月建成投运，建设工期为 21 个月。

#### （2）施工占地

污水处理站施工便道可利用现有村道，施工场地要求少占用耕地，尽量利用荒地，不设置施工营地。污水管网主要沿道路敷设，施工便道和施工场地等可利用现有村道，要求少占用耕地，尽量利用荒地，不设置施工营地。

#### （3）土石方平衡

各污水处理站通过增加构筑物埋深等，土石方可在场地内平衡，无需填方，不产生弃方。

管线开挖采用的是开槽法埋管方式，开挖土石方可用于管线覆填，可实现土石方平衡，不产生弃方。

#### （4）用地现状

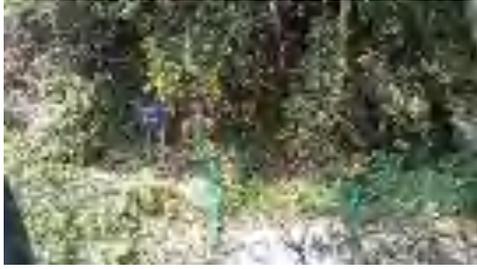
已建但需要提升改造的污水处理站，仍在原厂站周边位置，需要新建污水处理厂站的各村庄，不占用基本农田，且未占用河道，总面积 0.52116 公顷。其中农用地 0.4745 公顷（耕地 0.24422 公顷、林地 0.01385 公顷、园地 0.06898 公顷、其他农用地 0.14745 公顷）、建设用地 0.04666 公顷。



高坑村



西溪村



璋地村



夏庄村



双洋村



秀峰村



北墩村



梧山村



凤竹村



沽洋里村



澄洋村



高洋村



兰坦村



赖墩村



达才村



上地村



嵩溪村



洋上村



上圪村



仕坂村

	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>桃溪村</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>坑里村</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;">  <p>永洋村</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>龙亭村</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;">  <p>长岭村</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>中院村</p> </div> </div>
<p>工艺流程和产排污环节</p>	<p><b>2.3 施工期间工艺流程及产污环节</b></p> <p>施工期内容主要包括建设污水处理厂（站）、配套污水管网、检查井等所涉及的土方开挖、回填等工程，施工期工艺流程及产污环节分析如下：</p> <p>（1）污水处理厂（站）</p> <p>施工期可分为场地平整阶段、基础开挖阶段、主体结构 and 设备安装阶段、道路工程和绿化阶段、室内外装修阶段。</p> <p>项目建设过程中不同施工阶段所采用的施工方式不一样：在场地平整和基础开挖时以机械施工为主，人力施工为辅，主要使用推土机、挖掘机、载重机等；在主体结构施工和设备安装时机械施工及人力施工各占一半，主要使用振捣器、电焊机等；在道路及绿化施工、装修以工程时人力施工为主，机械施工为辅，使用的机械包括电钻、多功能木工刨等。</p>

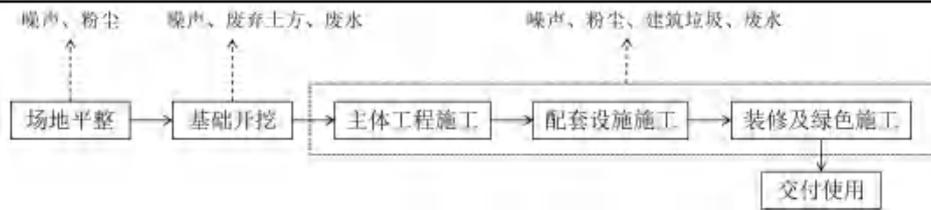


图 2.3-1 污水处理厂（站）施工流程及产污环节

由上图可知，项目施工期主要污染影响因素包括机械噪声及废气、施工扬尘、施工废水、建筑废料、施工作业产生的土石方及可能导致的水土流失、施工人员生活污水及生活垃圾等。

### (2) 配套污水管网敷设

一般情况下，管线开挖采用的是开槽法埋管方式。开槽法管道在敷设时，对于管线距离建筑物较近的，为了保证施工期间管线附近建筑物的安全，需要对这些管段基坑边坡采取临时支护措施。目前临时支护的方法较多，如锚杆土钉、钢板桩、搅拌桩、钻孔灌注桩等。本工程沟槽支护主要考虑采用钢板桩进行临时支护。污水管网施工过程主要污染影响因素包括施工扬尘、机械噪声、建筑垃圾、施工废水以及固体废物等。

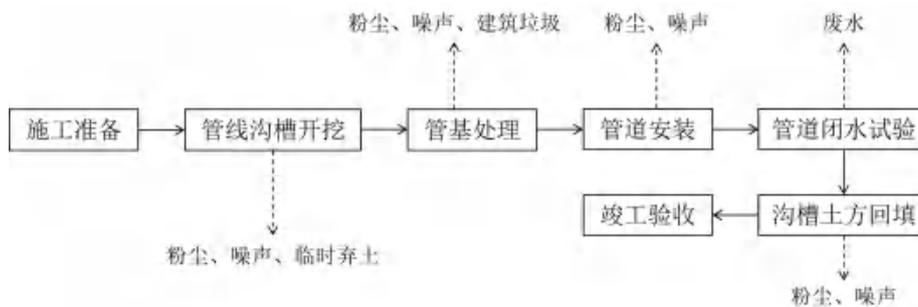


图 2.3-2 污水管网施工流程及产污环节

### (3) 检查井、截流井

人工开挖为主，机器为辅开挖井坑，开挖后对井壁进行修整，修整完后立即安装模板，并浇筑墙壁，模板的固定采用钢管等支撑，最后拆除模板盖井盖并清理现场。施工过程中主要污染影响因素包括施工扬尘、机械噪声、建筑垃圾以及固体废物等。

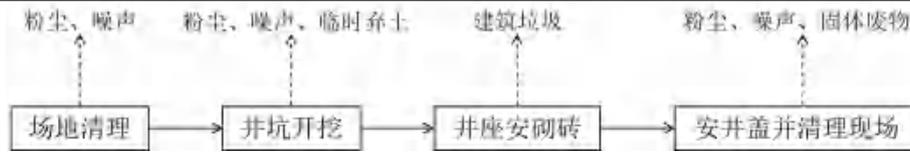


图 2.3-3 检查井、截流井施工流程及产排污环节

## 2.4 中心城区生活污水提升治理工艺流程及产污环节

### 2.4.1 污水处理工艺选择

目前，常用的适合同类规模与水质的具有一定脱氮除磷效果的城市污水比较成熟的处理工艺有：AAO 法、SBR 法及改进型、氧化沟法，从工艺的特点分析来看，以上 3 种工艺均能够满足除磷脱氮和去除有机污染物的要求，但在投资、运行管理、运行能耗、适用规模等方面是有所差异的。

#### (1) AAO 工艺

AAO 工艺是厌氧-缺氧-好氧(Anaerobic-Anoxic-Oxic)工艺的简称，具有良好的脱氮除磷效果。厌氧区主要功能是释放磷，需要碳源和沉淀池含磷污泥回流；缺氧区功能是反硝化脱氮，需要碳源和好氧区的硝态氮混合液内回流；好氧（曝气）区功能是去除有机物、硝化和吸收磷，混合液回流到缺氧区；沉淀池功能是泥水分离，污泥一部分回流至厌氧区，一部分剩余污泥排放（除磷），上清液作为处理水排放。

脱氮效果受回流比影响较大，除磷效果则受回流污泥中夹带溶解氧和硝态氮的影响，因为脱氮除磷效果不可能很高。

目前采用的 AAO 工艺是一种集成化，模块化的污水生物处理系统，适用于出水水质要求高、用地紧张的新型农村社区，以及接入民宿、农家乐等水量大、水质差的生活污水处理系统。在实际运行中常与人工湿地配合使用，可加强脱氮除磷效果。

#### (2) CASS 工艺

CASS 是周期循环活性污泥法的简称，又称为循环活性污泥工艺。CASS 法工作原理是在反应器的前部设置了生物选择区，后部设置了可升降的自动滗水装置。其工作过程可分为曝气、沉淀、滗水、闲置四个阶段，周期循环进行。污水连续进入预反应区，经过隔墙底部进入主反应区，在保证供氧的条件下，使有机

物被池中的微生物降解。根据进水水质可对运行参数进行调整。

### (3) Carrousel 氧化沟工艺

Carrousel 氧化沟简称循环折流式氧化沟,采用表面曝气机曝气,如曝气转刷、曝气转蝶、倒伞曝气机等。最初的普通 carrousel 氧化沟的工艺中污水直接与回流污泥一起进入氧化沟系统。表面曝气机使混合液中溶解氧 DO 的浓度增加到大约 2~3mg/l。在这种充分掺氧的条件下,微生物得到足够的溶解氧来去除 BOD;同时,氨也被氧化成硝酸盐和亚硝酸盐,此时,混合液处于有氧状态。在曝气机下游,水流由曝气区的湍流状态变成之后的平流状态,水流维持在最小流速,保证活性污泥处于悬浮状态(平均流速>0.3m/s)。微生物的氧化过程消耗了水中溶解氧,直到 do 值降为零,混合液呈缺氧状态。经过缺氧区的反硝化作用,混合液进入有氧区,完成一次循环。该系统中, bod 降解是一个连续过程,硝化作用和反硝化作用发生在同一池中。由于结构的限制,这种氧化沟虽然可以有效的去处 bod,但除磷脱氮的能力有限。

为了取得更好的除磷脱氮的效果, Carrousel2000 系统在普通 Carrousel 氧化沟前增加了一个厌氧区和绝氧区(又称前反硝化区)。全部回流污泥和 10-30%的污水进入厌氧区,可将回流污泥中的残留硝酸氮在缺氧和 10-30%碳源条件下完成反硝化,为以后的绝氧池创造绝氧条件。同时,厌氧区中的兼性细菌将可溶性 BOD 转化成 VFA,聚磷菌获得 VFA 将其同化成 PHB,所需能量来源于聚磷的水解并导致磷酸盐的释放。厌氧区出水进入内部安装有搅拌器的绝氧区,所谓绝氧就是池内混合液既无分子氧,也无化合物氧(硝酸根),在此绝氧环境下,70-90%的污水可提供足够的碳源,使聚磷菌能充分释磷。绝氧区后接普通 Carrousel 氧化沟系统,进一步完成去除 BOD、脱氮和除磷。最后,混合液在氧化沟富氧区排出,在富氧环境下聚磷菌过量吸磷,将磷从水中转移到污泥中,随剩余污泥排出系统。这样,在 Carrousel2000 系统内,较好的同时完成了去除 BOD、COD 和脱氮除磷。

因此,为了确定最优方案,对 A/O 法、CASS 工艺、改良型卡式氧化沟这三种工艺特点进行综合比较。

表 2.4-1 三种工艺特点比较

比较项目	AAO 工艺	CASS 工艺	改良型 Carrousel 氧化沟
处理效果	良好	良好	良好

技术先进性、成熟性	先进、成熟	先进、相对成熟	先进、成熟
动力消耗	不高	较高	较低
工艺流程	复杂	较简单	较简单
容积利用率	高	较低	高
构筑物数量	多	较少	较少
操作管理	复杂	复杂	简单
自动化程度	不高	高	高
运行可靠性	稳定	稳定	稳定
占地面积	较大	较小	较大
设备量	多	多	较少
适应水量	大	不大	均适合

以上从多个方面对列举的三种工艺进行比较，从上表可以看出，三种工艺都能满足本工程要求的出水水质标准，考虑到古田县污水处理厂一二期工程采用的主体工艺为 Carrousel 氧化沟工艺，并且运行稳定，出水水质良好，为了达到合理配水的目的，因此三期工程也采用 Carrousel 氧化沟工艺。

#### 2.4.2 本工程工艺流程

##### (1) 生产工艺流程

- 1) 预处理工艺：粗细格栅+旋流沉砂池；
- 2) 污水处理工艺： Carrousel 氧化沟+二沉池；
- 3) 深度处理工艺：磁混凝沉淀池+精密过滤器
- 4) 污泥处理工艺：“浓缩池+调理池+压滤机”深度脱水工艺，脱至 60%含水率外运；
- 5) 消毒工艺：紫外线消毒工艺。

项目工艺流程及产污环节见图 2.1-1（与现有工艺流程一致）。

##### (2) 工艺流程说明

古田县城污水通过污水管网收集，汇集到污水处理厂的粗格栅进水泵房，在粗格栅渠除去大于 20mm 的悬浮物后，经潜污泵提升进入初级处理设施（包括细格栅、旋流沉砂池）。污水通过细格栅除去大于 5mm 的悬浮物，再通过旋流沉砂池除去比重大于 2.65 的固体颗粒，然后进入污水二级处理系统。在此环节由于微生物、原生动物、菌胶团等的新陈代谢作用，会产生 H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub> 等恶臭污染物，同时含有腐烂的栅渣以及运作过程中产生的噪声。

污水经初级处理后进入 Carrousel 氧化沟，在氧化沟中污水依次通过厌氧区、

缺氧区和好氧区，去除大部分 BOD<sub>5</sub>、COD<sub>Cr</sub>、氨氮和磷，在此过程中由于有机物的分解会产生恶臭污染物。生化后的污水通过配水井配水后流经二沉池，在二沉池中活性污泥沉淀下来，二沉池底部沉淀污泥通过刮泥机集中到排泥槽，在重力作用下排放到污泥回流泵井，大部分污泥作为回流污泥通过污泥回流泵输送到氧化沟厌氧区，其余部分作为剩余污泥用潜水泵抽送至污泥浓缩池。二沉池的上部清水通过集水槽收集后进入磁混凝沉淀池配合适当的化学处理（PAC、PAM）和磁粉处理，再进入精密过滤器处理，最后进入紫外线消毒池，在紫外线的作用下，将污水中病原微生物和细菌杀灭。消毒后出水经环保在线监测仪器检测后，尾水排入曹洋溪。

剩余污泥在污泥泵房内用潜污泵输送至污泥浓缩池，在此过程中会产生废气和噪声。污泥经浓缩后含水率降至 92-93%之后，经污泥泵提升至污泥调理池经调质后，经高压变频污泥螺杆泵抽到隔膜板框压滤机压滤，污泥浓缩池上清液连同污泥脱水产生的滤液一同回流至预处理段处理。污泥经脱水机房浓缩脱水至含水率低于 60%，在此过程中会产生废气和噪声，污泥由皮带输送机送至污泥堆棚，采用专用运输车辆及时外运至瀚蓝（南平）固体废物处理有限公司处置。

### （3）产污环节分析

根据项目工艺流程，项目产污环节见表 2.4-2。

**表 2.4-2 项目产污环节一览表**

类别	污染源名称	污染因子	产污环节	治理措施及排放去向
废水	厂内生活污水及尾水	COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、TN、TP	/	经“粗细格栅+旋流沉砂池+氧化沟+二沉池+磁混凝+精密过滤+紫外线消毒”工艺处理后，排入古田溪
废气	污水处理厂恶臭	氨、硫化氢	污水及污泥处理构筑物	加强厂区绿化
固体废物	格栅、沉砂	栅渣	格栅、沉砂	由环卫部门统一清运处理
	剩余污泥	剩余污泥	污水处理	外运至瀚蓝（南平）固体废物处理有限公司处置
	实验室废液和在线废液	酸碱废液、铬汞废液	实验室分析、水质在线监测	委托有资质单位处理
	废机油	废润滑油	设备润滑	委托有资质单位处理
	生活垃圾	生活垃圾	职工日常生活	由环卫部门统一清运处理

## 2.5 城乡生活污水提升治理工艺流程及产污环节

### 2.5.1 常用处理工艺

农村生活污水处理主体工程一般由一级处理、二级处理和三级处理等单元组成。污水进入二级处理之前，根据后续处理流程对水质的要求而设置格栅、隔油池、沉砂池和集水池等。二级处理单元一般指生物处理单元，主要有厌氧生物处理、好氧生物处理等。继二级处理以后的废水处理过程称为三级处理，主要指人工湿地、稳定塘和土地渗滤等。

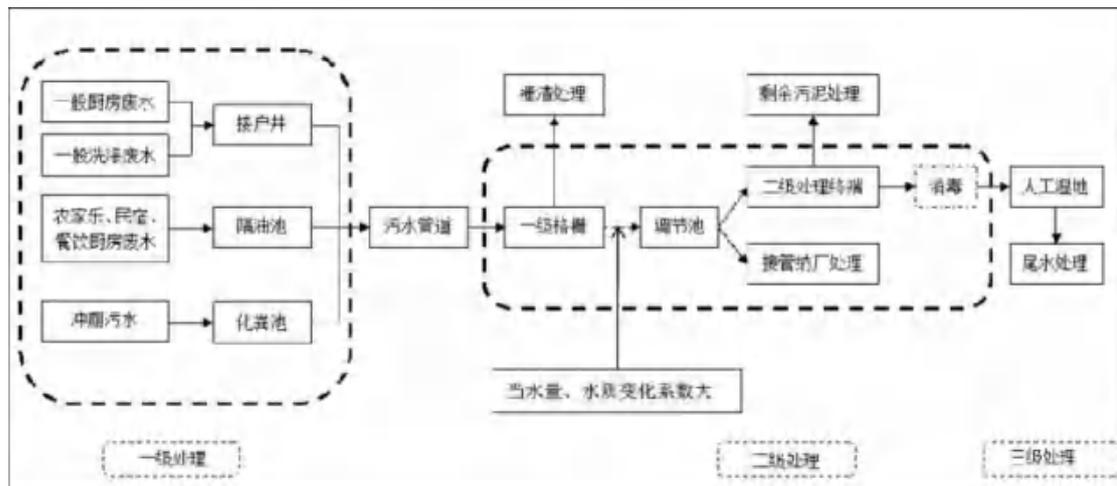


图 2.5-1 农村生活污水处理流程示意图

一级处理：主要是为了减少固体废弃物、油脂等进入管道，缓解管道堵塞问题，减轻管道养护。隔油池设计参照 HJ554 的要求和全国通用给水排水标准图集 5217-8-6。处理农家乐废水时必须设置隔油池。粪便污水必须经化粪池或沼气池无害化处理，无害化处理后的卫生学指标应达到 GB7959 的要求。化粪池停留时间宜控制在 12h~36h。化粪池池壁和池底应进行防渗设计，严禁污染地下水和周边环境。

二级处理：现有小型污水处理设施的生化处理工艺以 A2/O、A/O、MBR、SBR、生物接触氧化等为主，同时还有生物转盘、生物滤床等一种或多种组合工艺。

三级处理：主要是处理二级处理以后的废水，提高出水水质，主要有人工湿地和土地渗滤等。

### 2.5.2 典型工艺比选

近年来，随着农村生活污水处理技术的发展，人们发现依靠单元技术已不能使农村生活污水处理达到较高的标准。单纯的生物处理技术效果虽然较好，但是投资或运行成本相对较高，难以适应农村需求。而生态处理技术也存在着季节性处理效果变差的情况。为了充分保证处理的效果，组合处理技术已经成为农村生活污水处理的主流工艺，并得到广泛应用。目前应用较多的主要为生物-生态组合技术，由于集成了多个单元工艺的优点，因而总体效果较为优异。

福建省农村生活污水处理工艺典型适用生物技术大致包括以下 4 类：1) A/O 接触氧化工艺；2) 生物滤池工艺；3) MBR 工艺；4) 生物转盘工艺

#### (1) A/O 或 A<sup>2</sup>/O 接触氧化工艺

A/O（或 A<sup>2</sup>/O）工艺法也叫厌氧/好氧（或厌氧/缺氧/好氧）工艺法，A 是厌氧或缺氧段，用于脱氮除磷；O 是好氧段，用于除水中的有机物。在农村地区，一般为改进型 A/O 或 A<sup>2</sup>/O 接触氧化工艺，在缺氧段和好氧段增加了悬浮生物填料作为微生物附着生长的场所，增加了生物量，同时避免出现传统活性污泥法的污泥膨胀和流失现象，可以充分利用悬浮状的活性污泥和附着状的生物膜二者协同作用，实现污水的缺氧反硝化脱氮和好氧氧化分解有机物的污水生化处理过程。

总体工艺流程为：污水由收集管网自流至拦污格栅井及调节池/提升井，拦污格栅井内设格栅，去除大部分较大的悬浮或漂浮物，防止堵塞管道及设备，影响后续设备运行。

调节池/提升井调节水量，池内设提升泵，污水由提升泵提升至 A 池。水量较小时，不单独设置调节池；提升井兼具调节水量作用。

设备去除污染物的主要功能段为好氧段（O 池），好氧段通过风机不断往好氧区充氧，使好氧生物填料上附着生长的微生物处于活跃状态，不断去除水中的微生物，达到净化水质的作用。

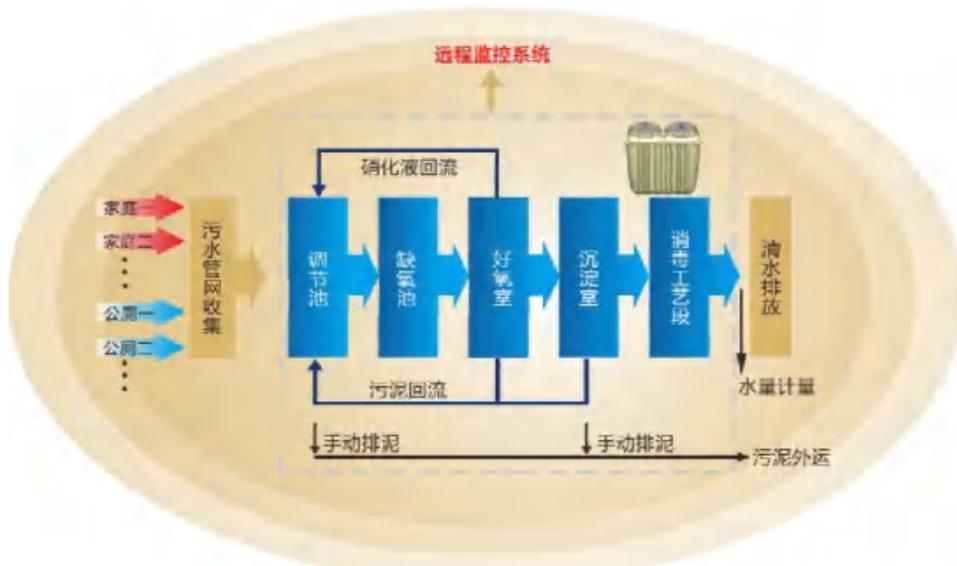


图 2.5-2 典型 A/O 工艺流程图

### (2) 生物滤池工艺

生物滤池是最早应用的废水生物膜法处理工艺，包括厌氧生物滤池和好氧生物滤池。除特别注明外，一般生物滤池指的是好氧生物滤池。

生物滤池系列工艺包括脉冲多层复合滤池+人工湿地工艺、海沃特（复合生物滤池+人工湿地）工艺、复合塔式生态滤池+人工湿地工艺等。其中脉冲多层复合滤池+人工湿地工艺较为成熟，被广泛采用。

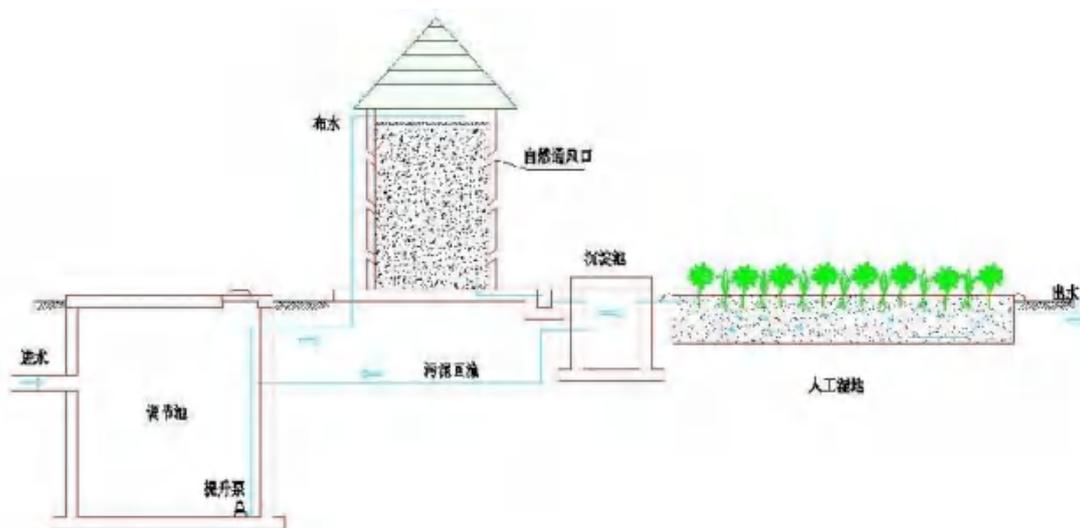


图 2.5-3 脉冲多层复合滤池+人工湿地工艺流程图

该组合工艺由调节/缺氧池、脉冲生物滤池和潜流人工湿地三个处理单元组成。污水经过缺氧池降低有机物浓度后，由泵提升至脉冲多层复合滤池，与滤料

上的微生物充分接触，进一步降低有机物，同时可自然充氧。滤后水部分回流反硝化处理，提高氮的去除率。其余流入人工湿地或生态净化塘进行后续处理，进一步去除氮磷。工艺中滤料为珍珠岩、废石膏等材料，可以除磷。工艺中水泵及生物滤池布水均可实现自动控制。有地势落差的村庄可利用自然地形落差滴滤，减少或不用水泵提升。

该组合工艺降解有机物的能力较强，能稳定保持良好的出水水质；对  $\text{NH}_3\text{-N}$  具有较好的去除效果，硝化作用明显，但 TN 去除效果一般，经混合液回流后去除率提高至 60%；TP 去除效果较好。

滤池对 COD 和  $\text{NH}_3\text{-N}$  的去除具有明显优势，去除率分别为 75% 和 80% 左右。人工湿地对于 TN 的去除具有优势。

### (3) MBR 工艺

MBR 又称膜生物反应器(MembraneBio-Reactor)，是一种由膜分离单元与生物处理单元相结合的水处理技术。典型工艺流程如下：

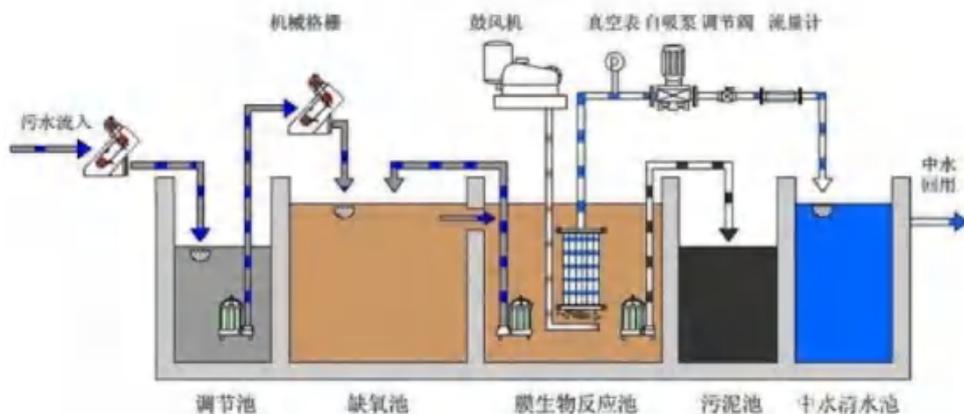


图 2.5-4 MBR 工艺流程图

在传统的污水生物处理技术中，泥水分离是在二沉池中靠重力作用完成的，其分离效率依赖于活性污泥的沉降性能，沉降性越好，泥水分离的效率越高，而污泥的沉降性取决于曝气池的运行状况，改善污泥沉降性必须严格控制曝气池的操作条件。传统活性污泥处理系统还容易出现污泥膨胀现象，出水中含有悬浮固体，出水水质恶化。MBR 工艺通过将分离工程中的膜分离技术与传统废水生物处理技术有机结合，利用膜分离设备将生化反应池中的活性污泥和大分子有机物

截留住，相对活性污泥法、氧化沟法等传统污水处理方法，MBR 优势在于污水处理过程省去了二沉池等工艺环节，设备占地面积大幅减少，同时处理水质好、稳定。

#### (4) 生物转盘工艺

生物转盘工艺是生物膜法污水处理技术的一种，生物转盘填料载体上可生长繁育形成膜状生物性污泥—生物膜。生物转盘的核心处理装置是垂直固定在水平轴上附着一层生物膜的圆形盘片，转轴带动转盘以一定的速度不停地转动，生物膜交替的与废水和空气接触，形成一个连续的吸氧、吸附、氧化分解过程，使氧化槽内污水中的有机物减少，使污水得到净化。



图 2.5-5 生物转盘工艺流程图

上述多种污水处理工艺列表比较分析如下：

表 2.5-1 污水处理工艺比较分析

处理工艺	A/O 接触氧化	MBR 工艺	生物过滤工艺 (如：生物转盘、生物滤床、人工湿地)

主要机理	通过固定化微生物去除水中有机污染物和部分营养性物质, 由加药化学反应辅助去除总磷	属于活性污泥工艺, 以膜过滤替代沉淀池, 同时达到降减有机物和深度过滤的效果	预处理去主要除 SS 和部分有机物, 以“低负荷生物滤池”为主
剩余污泥	污泥池排出, 较少	较少(考虑除磷时需加大)	从预处理系统排出, 较少
除磷机理	少量通过剩余污泥排放, 其余通过加药形成沉淀后去除	通过剩余污泥排放	以基质吸附、矿化为主, 少量被植物吸收
脱氮机理	好氧、缺氧生物膜产生的硝化反硝化作用	活性污泥的硝化反硝化作用	滤池内部空间存留微生物的硝化、反硝化; 少量被植物吸收
工艺优点	接触氧化和化学除磷两段工艺互为补充, 系统稳定, 出水水质好;能适应大水量和水质的变化	运行较为稳定, 水质良好	矿化除磷, 容量较大: 无需曝气, 运行费用较低, 出水水质好
缺点	相比活性污泥法, 接触氧化工艺增加了生物填料的投资, 需要加药	在总氮、总磷去除无优势, 需要加药; 全部出水都需经膜过滤, 水量增大时出水受限	预处理沉淀的污泥难控制, 易流失造成后端基质滤料堵塞良好的基质导致投资较高
运行管理	维护水泵、风机, 可保系统运行稳定; 管理简单	膜需要定期清洗, 增加管理难度;增加膜更换费用和膜的擦洗风量, 运行费用较高;高度依赖自动控制系统	需及时清理预处理系统内存留的污泥; 滤层易堵塞
占地面积	中	小	大
使用情况	大量应用	少	较少
工程投资	中	较高	中

### 2.5.3 确定主体工艺

污水处理主体工艺的确定, 主要取决于污水处理站规模, 进水水质和出水排放要求。

本项目城乡生活污水提升治理区污水处理站规模均小于 500m<sup>3</sup>/d, 规模较小, 考虑设施建设的便利和快捷, 生化段设计采用集成的一体化设施。一体化设备将污水的生化处理过程全部集成在一个玻璃钢或碳钢材质的罐体内, 所有处理单元在出厂前已由厂家进行了标准化的组装和运行程序控制, 业主建设污水站技术要

求简便易行，无需调动大规模的人力物力，设备埋设后即可进入运行阶段。上述工艺中，A/O 接触氧化工艺和 MBR 工艺可集成一体化设备。

由于 MBR 膜所需要的曝气量大，且需要定期清洗，正常 3-5 年需要更换膜组件，增加了后期站点管理的管理难度、运行费用较高，并高度依赖自动控制系统，农村现有运维条件无法匹配 MBR 系统的运维管理；此外，古田地区目前已建或在建农村污水处理设施主要以一体化 A/O 或 A<sup>2</sup>/O 接触氧化工艺为主，考虑后期运维的简便性和统一性，本工程农村地区污水处理主体工艺采用“A/O 或 A<sup>2</sup>/O 接触氧化”工艺，部分水源保护内的站点或已建人工湿地的站点，采用“A/O 或 A<sup>2</sup>/O 接触氧化+人工湿地”工艺。各污水处理站工艺方案选择见表 2.5-2。

表 2.5-2 各污水处理站工艺方案						
序号	乡镇	村庄	设计规模(m <sup>3</sup> /d)	治理设施现状	设施评价	设计工艺方案
1	大甲镇	璋地	20	三格化粪池+人工湿地,水质不达标	新建	新建一套 20m <sup>3</sup> /d 的两级 A/O 一体化设施
2	杉洋镇	夏庄村	30	现状 250m <sup>3</sup> /d, 水解酸化+人工湿地, 尾水排溪, 系统陈旧破损	新建	新建一套 30m <sup>3</sup> /d 的两级 A <sup>2</sup> /O 一体化设施
3	鹤塘镇	双洋村	20	设施废弃	新建	新建一套 20m <sup>3</sup> /d 两级 A <sup>2</sup> /O 一体化设备
4	卓洋乡	秀峰村	70	三格化粪池+人工湿地, 出水不达标	已建, 设施不达标	新建一套 70m <sup>3</sup> /d 的 A <sup>2</sup> /O 一体化设备
5	吉巷乡	高坑村	100	50m <sup>3</sup> /d 微动力一体化设施, 调节池+A <sup>2</sup> /O, 设施可用, 尚未进水运行	已建, 规模偏小, 需要扩建	扩建 50m <sup>3</sup> /d 微动力一体化设施, 采用 A <sup>2</sup> /O 工艺
6	吉巷乡	北墩村	30	设施废弃	已建, 需提升改造	新建, 采用一套 30m <sup>3</sup> /d 两级 A/O 一体化设备
7	吉巷乡	梧山村	20	三格化粪池	新建	新建, 采用一套 20m <sup>3</sup> /d 两级 A/O 一体化设备
8	泮洋乡	凤竹村	60	三格化粪池	新建	新建, 采用一套 60m <sup>3</sup> /d 两级 A/O 一体化设备
9	凤埔乡	西溪村	40	40m <sup>3</sup> /d 三格化粪池+人工湿地, 出水不达标	新建	新建一套 40m <sup>3</sup> /d 的两级 A/O 一体化设备
10	凤都镇	际面村	60	三格化粪池+人工湿地, 出水不达标	新建	新建 60 吨/天污水处理设施 1 座
11	凤都镇	小禄自然村	5	化粪池	新建	新建 5 吨/天人工湿地
12	大桥镇	澄洋村	50	三格化粪池	新建	新建, 采用一套 50m <sup>3</sup> /d 两级 A/O 一体化设备

工艺流程与产污环节

13	大桥镇	高洋村	30	三格化粪池	新建	新建, 采用一套 30m <sup>3</sup> /d 两级 A/O 一体化设备
14	大桥镇	兰坦村	20	三格化粪池+人工湿地	已建, 需提升改造	提升改造, 采用一套 20m <sup>3</sup> /d 的 A <sup>2</sup> /O 一体化设备
15	平湖镇	赖墩村	150	已建 50m <sup>3</sup> /d 微动力一体化设施, 调节池+A <sup>2</sup> /O, 设计城镇一级 B	已建, 规模偏小, 需要扩建	已建 50m <sup>3</sup> /d 微动力一体化设施, 调节池+A <sup>2</sup> /O, 设计城镇一级 B, 新增两套 50m <sup>3</sup> /d 设施, 采用两级 A/O 一体化设备
16	平湖镇	富达村	100	三格化粪池	新建	新建, 采用一套 100m <sup>3</sup> /d 两级 A/O 一体化设备
17	平湖镇	中院村	60	分散式, 三格化粪池	新建	新建, 采用一套 60m <sup>3</sup> /d 两级 A/O 一体化设备
18	平湖镇	达才村	30	三格化粪池	新建	新建, 采用一套 30m <sup>3</sup> /d 两级 A/O 一体化设备
19	水口镇	嵩溪村	30	三格化粪池	新建	新建, 采用一套 30m <sup>3</sup> /d 两级 A/O 一体化设备
20	黄田镇	洋上村	25	三格化粪池	新建	新建, 采用一套 25m <sup>3</sup> /d 两级 A/O 一体化设备
21	城东街道	上圪村	20	三格化粪池+人工湿地	已建, 需提升改造	提升改造, 采用 A <sup>2</sup> /O+人工湿地, 增加一套 20m <sup>3</sup> /d 的 A <sup>2</sup> /O 一体化, 湿地翻新
22	城东街道	罗坑村	20	三格化粪池	新建	新建, 采用一套 20m <sup>3</sup> /d 两级 A <sup>2</sup> /O 一体化设备
23	城东街道	仕坂村	40	三格化粪池+人工湿地+氧化塘	已建, 需提升改造	提升改造, 采用 A <sup>2</sup> /O+人工湿地, 增加一套 40m <sup>3</sup> /d 的 A <sup>2</sup> /O 一体化, 湿地翻新
24	城东街道	桃溪村	80	已建三格化粪池+75m <sup>3</sup> /d 人工湿地+氧化塘	扩建	扩建一套 80m <sup>3</sup> /d 的 A <sup>2</sup> /O 一体化设备

25	城东街道	坑里村	40	三格化粪池+人工湿地	已建, 需提升改造	提升改造, 采用 A <sup>2</sup> /O+人工湿地, 增加一套 40m <sup>3</sup> /d 的 A <sup>2</sup> /O 一体化, 湿地翻新
26	城东街道	永洋村	40	三格化粪池	新建	新建, 采用一套 40m <sup>3</sup> /d 两级 A/O 一体化设备
27	城西街道	沽洋里村	30	已建一套 150m <sup>3</sup> /d 厌氧池+人工湿地设施, 出水不达标	新建	新建一套 30m <sup>3</sup> /d 的两级 A/O 一体化设备
28	城西街道	龙亭村	20	三格化粪池	新建	新建, 采用一套 20m <sup>3</sup> /d 两级 A/O 一体化设备
29	城西街道	长岭村	30	三格化粪池	新建	新建, 采用一套 30m <sup>3</sup> /d 两级 A/O 一体化设备

### 2.5.3.1 一级处理工艺

一级处理主要目的是为二级处理减轻负担，主要有格栅调节池等。格栅的作用就是去除污水中大的漂浮物和砂砾，以避免损害后续工艺的机械设备，堵塞管道，并改善后续处理构筑物的处理条件。格栅属于比较简单的机械设备，本工程根据进水悬浮物性质和后续生物处理单元的要求，在格栅渠内设一道机械格栅，以便定期清理进水中的垃圾、杂物等，保护后续水泵等设备。

### 2.5.3.2 二级处理工艺

#### (1) A/O 处理工艺

A/O 工艺是以活性污泥作为生物载体，通过风机供氧曝气的作用使污水达到充氧的目的。A 池内设机械搅拌，A 池出水至 O 池，O 池内设鼓风曝气，去除大部分有机污染物，并将进水中的大部分氨氮转化成硝酸盐氮；O 池部分出水回流至 A 池，在 A 池进行反硝化反应，将大部分硝酸盐氮还原成氮气，并通过搅拌使氮气从废水中溢出，达到去除氨氮的目的；可以根据废水的需要，调整 O 段池中的活性污泥浓度，通过活性污泥中的菌胶团，吸附、氧化并分解废水中的有机物，有机物、氨氮去除率高。若要提高脱氮效率，必须加大内循环比，因而加大了运行费用。另外，内循环液来自曝气池，含有一定的 DO，使 A 段难以保持理想的缺氧状态，影响反硝化效果。

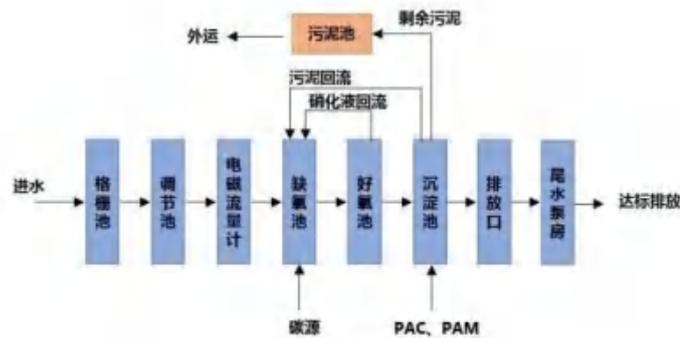


图 2.5-6 一体化 (A/O) 工艺流程图

#### (2) A/A/O 处理工艺

在 A/O 法脱氮工艺基础上开发，用于二级污水处理或三级污水处理，以及中水回用，具有良好的脱氮除磷效果。该工艺 A/O 工艺前端加一缺氧池，将好氧池流出的一部分混合液回流至缺氧池前端，该工艺同时具有脱氮除磷的目的。

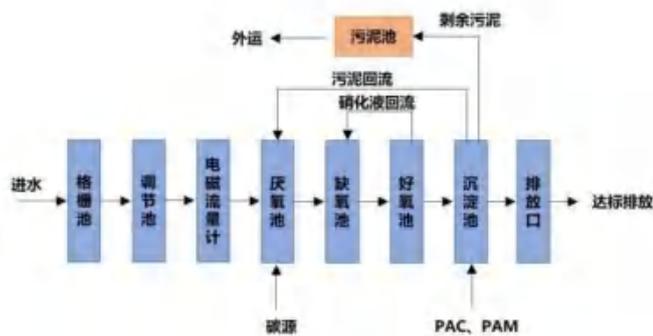


图 2.5-7 一体化（A/A/O）工艺流程图

1、污水经管道收集后，进入厂区，经过格栅及调节池，在池内调节水质水量后，经提升泵输送至 A/O 或 A/A/O 池。

2、污水进 A/O 或 A/A/O 生化池后，在空气及碳源的作用下，污水在该段进行碳化、硝化、反硝化反应，以去除系统中有机物、总氮。

3、好氧池出水自流进入斜管沉淀池，在沉淀池污水中的活性污泥沉淀下来，大部分经污泥回流泵抽升回流到生物池的缺氧区/厌氧池，剩余污泥抽至污泥池。

4、斜管沉淀池的上部清水与池中 PAC、PAM 混合均匀。在池内进行固液分离后，进入排放口。

5、出水水质达到相应排放标准后经尾水泵房到达指定排放点，达标排放。

### 2.5.3.3 化学法除磷方案

本工程采用聚合氯化铝（PAC）作为混凝剂，PAM 作为助凝剂。

### 2.5.5.4 污泥处理工艺

结合本工程实际，污水处理站规模小，采用一体化污水处理设备，污泥量小，污泥经污泥池初步浓缩后定期抽吸外运至就近城镇污水厂，与城镇污水厂的污泥一并干化脱水后处置。

### 2.5.4 产污环节分析

根据项目工艺流程，项目产污环节见表 2.5-3。

表 2.5-3 项目产污环节一览表

类别	污染源名称	污染因子	产污环节	治理措施及排放去向
废水	站内尾水	COD、BOD <sub>5</sub> 、氨	/	经“A/O 或 A <sup>2</sup> /O 接触氧化工艺”工艺处理后，达标排放或林地消纳

		氮、TN、TP		
废气	污水处理站 恶臭	氨、硫化氢	污水及污泥 处理构筑物	场站采用地埋式，加强厂区绿化
固体 废物	格栅	栅渣	格栅	由环卫部门统一清运处理
	剩余污泥	剩余污泥	污水处理	定期抽吸外运至就近城镇污水厂，与城镇污水厂的污泥一并干化脱水后处置

## 2.6 现有工程环境污染问题

### 2.6.1 现有工程相关环保手续

#### (1) 环评批复情况

环评批复情况见表 2.6-1 及附件 4、附件 5。

表 2.6-1 一二期环评批复情况一览表

分期	环评批复 时间	审批单位	批复规模	批复总量
一期	2009 年 1 月 12 日	宁德市环境 保护局	近期 2.0 万 m <sup>3</sup> /d 处理规模， 远期 4.0 万 m <sup>3</sup> /d 处理规模	污水≤2 万吨/d，其中 COD≤ 657 吨/年，氨氮≤87.6 吨/年
二期	2015 年 11 月 13 日	古田县环境 保护局	扩建 2.0 万 m <sup>3</sup> /d 处理规模， 场外配套污水管网总厂 26812m。	/

#### (2) 竣工环保验收情况

2011 年 10 月 18 日，宁德市环保局组织相关部门对古田县鑫海污水处理厂（2 万吨/日）工程项目竣工进行环保验收，验收组认为该项目执行了环境影响评价和环境保护“三同时”管理制度，落实了环境影响评价报告表及其批复中的各项污染防治和生态恢复措施。该厂环保管理机构健全，环保规章制度较完善，同意通过竣工环保验收。（验收意见及批复详见附件 6）

2018 年 5 月 10 日，古田县环境保护局和古田县鑫海污水处理有限公司主持召开古田县城区生活污水处理厂（处理能力 4 万吨/日，一期规模 2 万吨/日，二期规模 2 万吨/日，不包括配套的管网工程）项目竣工环境保护验收会，验收组认为该项目基本落实了环评文件及批复要求的各项环保措施，环保设施运行基本正常，主要污染物实现了达标排放，基本符合项目竣工环境保护验收条件，同意通过验收。（验收意见及批复详见附件 7）

#### (3) 排污许可证情况

古田县海鑫污水处理有限公司于 2022 年 7 月 11 日取得宁德市生态环境局颁

与项目有关的原有环境污染问题

发的排污许可证（证书编号：91350922691906660E001Z）（详见附件8），许可排放量为化学需氧量 730t/a，氨氮 73t/a，总氮 219t/a，总磷 7.3t/a。

#### （4）排污口论证情况

宁德市古田生态环境局于 2020 年 10 月 27 日对古田县海鑫污水处理有限公司入河排污口设置审核补办材料进行批复（附件 9），排污口地理坐标为：东经 118° 45′ 0.07423″，北纬 26° 33′ 35.26581″，排污口类型为生活污水排污口，废水排放量为 4 万 t/d（1460 万 t/a）。

### 2.6.2 污染物排放及运行情况

#### 2.6.2.1 污染物排放情况

##### （1）废水

现有污水处理规模为 4 万 m<sup>3</sup>/d，污水处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放，污水产排情况见表 2.6-2。

表 2.6-2 现有污水产排情况一览表

污染物	产生情况			处理措施	排放情况		
	mg/L	t/d	t/a		mg/L	t/d	t/a
污水量	/	40000	14600000	粗细格栅+旋流沉砂池+氧化沟+二沉池+磁混凝+精密过滤+紫外消毒	/	40000	14600000
COD	250	10	3650		50	2	730
BOD <sub>5</sub>	120	4.8	1752		10	0.4	146
氨氮	30	1.2	438		5	0.2	73
SS	180	7.2	2628		10	0.4	146
TP	3	0.12	43.8		0.5	0.02	7.3
TN	40	1.6	584		15	0.6	219

##### （2）废气

根据《古田县城区生活污水处理厂二期工程竣工环境保护验收监测报告》，厂界处 H<sub>2</sub>S 最大浓度值 0.009mg/m<sup>3</sup>，符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 4 二级边界处最高允许排放浓度 ≤0.06mg/m<sup>3</sup> 的标准要求；厂界处 NH<sub>3</sub> 最大浓度值 0.12mg/m<sup>3</sup>，符合 ≤1.5 mg/m<sup>3</sup> 的标准要求；厂界处臭气浓度最大浓度值 15，符合 ≤20 的标准要求；厂区甲烷最大浓度值 4.88×10<sup>-4</sup>%，符合 ≤1% 的标准要求。现有污泥及污水处理构筑物恶臭未收集处理。

##### （3）噪声

根据《古田县城区生活污水处理厂二期工程竣工环境保护验收监测报告》，

厂界噪声监测结果全部达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类区噪声排放限值。

#### (4) 固体废物

本项目的固体废弃物为污泥、格栅渣、员工生活垃圾、废机油(危废)、实验室废物(危废)。

##### ① 栅渣和生活垃圾

栅渣产生量为0.24t/d, 生活垃圾产生量为0.015t/d, 这些固废收集后, 交环卫部门处置。

##### ② 剩余污泥

剩余污泥主要来源于污水生化处理和二沉池产生的污泥, 经深度脱水后的污泥含水率低于60%, 产生量为11.47t/d, 污泥外运至瀚蓝(南平)固体废物处理有限公司处置(协议见附件10)。

##### ③ 废机油

废机油产生量为0.001t/d, 在厂内暂存后, 用于厂内水泵、机台润滑使用。

##### ④ 实验室废物

项目危险废物主要来源于化验室废液和在线监测仪器废液, 主要是酸碱废液和铬汞废液(900-047-49), 产生量0.001t/d, 危险废物委托福建省固体废物处置有限公司进行处理。(协议见附件11)

### 2.6.2.2 运行情况

#### (1) 尾水达标情况

根据《古田海鑫污水处理厂2022年度生产运行统计表》, 见表2.4-3, 可知污水处理厂现状进水流量平均为34389m<sup>3</sup>/d, pH、COD、氨氮、SS、TP、BOD<sub>5</sub>、色度、TN各污染物排放均可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准(出水水质标准)。

表 2.6-3 古田海鑫污水处理厂 2022 年度生产报表 (月平均)

月份	进水水质								进水流量
	pH	COD	氨氮	SS	TP	BOD <sub>5</sub>	色度	TN	
1	7.2	138	16.5	113	2.09	44.3	124	21.9	1157795
2	7.3	76	10.5	113	1.28	24.5	126	14.3	1031617

3	7.2	104	14.5	114	1.76	33.1	124	19.0	1057983
4	7.2	86	13.3	113	1.51	27.1	124	17.8	996565
5	7.2	89	11.7	113	1.47	27.9	124	15.6	1042710
6	7.2	78	5.8	112	0.71	24.8	125	8.3	937956
7	7.2	81	10.9	113	1.26	25.6	123	14.4	1012818
8	7.3	134	12.3	113	1.78	42.7	125	16.5	595387
9	7.1	130	14.9	113	1.64	41.5	123	19.1	858629
10	7.2	137	16.3	113	1.93	43.7	126	20.3	1256873
11	7.2	177	15.0	113	2.01	56.0	126	19.1	1131822
12	7.1	188	13.1	113	1.57	60.8	125	18.1	1299994
月份	出水水质								出水流量
	pH	COD	氨氮	SS	TP	BOD <sub>5</sub>	色度	TN	
1	7.0	10	1.27	6	0.233	3.1	24	7.55	/
2	7.1	9	0.72	6	0.353	2.9	23	8.38	/
3	7.0	8	0.72	7	0.313	2.6	24	8.14	/
4	7.0	14	0.82	6	0.336	4.5	24	6.95	/
5	7.0	9	0.61	6	0.292	2.9	23	6.69	/
6	7.0	7	0.41	7	0.283	2.1	20	5.84	/
7	7.0	11	1.59	7	0.323	3.4	23	7.58	/
8	7.1	10	1.07	7	0.251	3.2	25	10.13	/
9	6.9	6	1.11	6	0.169	2.1	23	8.60	/
10	7.0	11	1.11	6	0.145	3.5	24	8.15	/
11	6.9	9	1.08	7	0.124	3.1	24	6.99	/
12	6.9	8	0.39	6	0.075	2.8	23	6.47	/

#### (2) 废气达标情况

根据福建省污染源监测信息综合发布平台发布的古田县海鑫污水处理有限公司废气监测记录，2023年6月1日，厂界氨浓度为0.02mg/m<sup>3</sup>，硫化氢浓度为0.002mg/m<sup>3</sup>，臭气浓度为10，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》及修改单（GB18918-2002）表4中的二级标准，即氨≤1.5mg/m<sup>3</sup>，硫化氢≤0.06mg/m<sup>3</sup>，臭气≤20（无量纲）。

#### (3) 噪声达标情况

根据福建省污染源监测信息综合发布平台发布的古田县海鑫污水处理有限公司噪声监测记录，2023年9月1日，厂界东西南北侧的昼间噪声为51~55dB，夜间噪声为44~48dB，达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中的2类标准限值，即昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)。

#### (4) 固废处置情况

产生栅渣收集后，交环卫部门处置；剩余污泥外运至瀚蓝（南平）固体废物处理有限公司处置并签订协议；废机油用于厂内水泵、机台润滑使用；实验室废物委托福建省固体废物处置有限公司进行处理并签订协议。固废均得到妥善处置。

### （5）现状措施

现状措施见图 2.6-1。



粗格栅



提升泵房



细格栅



旋流沉砂池



氧化沟



二沉池



污泥浓缩池



污泥浓缩调理池



紫外线消毒池



污水排放口标示

图 2.6-1 现有工程环保设施图

### 2.6.2.3 环保投诉情况

根据宁德市古田生态环境局监察大队及建设单位反馈，项目运行期间，未收到过环保投诉。

### 2.6.3 存在问题及整改建议

#### 2.6.3.1 存在问题

(1) 古田县城区生活污水处理厂一二期工程 2018 年 12 月进行提标改造，未履行环保手续。

(2) 目前除光大绿色环保城乡再生能源（古田）有限公司、古田县菌种科技园项目、福建煜林食用菌精深加工及配送项目、福建七保实业有限公司取得古田县住房和城乡建设局颁发的排水许可证书，其余纳管工业均未取得许可。

(3) 实际排污位置与环评批复及排污口论证批复位置不一致。

(4) 加药间设置不规范；

(5) 由于现有截流管道收集的多为合流污水，以至雨季污水处理厂进水量远超污水厂设计规模，且进水水质偏低。特别是雨季，污水处理厂进水水质尤其低（COD 浓度低于 100mg/L）。

(6) 旧城区现状部分已结合道路改造对雨污水进行了分流，但由于建筑小区内部排水系统尚未完全分流，以致雨污水管道无法完全分流。进水浓度偏低，氧化沟运行参数调整变化幅度大，甚至造成生化系统无法运行。

### **2.6.3.2 整改建议**

(1) 古田县城区生活污水处理厂一二期工程提标改造工程，纳入本次三期工程履行相关环保手续。

(2) 污水处理厂需与纳管企业签订纳管协议，要求企业向古田县住房和城乡建设局申请排水许可，同时在申报的范围内排水。

(3) 现有排污口论证规模为 4 万 t/d，需在三期投产前重新进行论证（规模 6 万 t/d），根据实际排放位置进行论证。

(4) 规范设置加药间，次氯酸钠罐设置围堰等。

(5) 对污水处理厂进行扩建，并对污水处理厂前端收集管网进行提升完善，雨污分流。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 3.1 环境质量现状

##### 3.1.1 地表水环境

##### 3.1.1.1 水环境功能区划及环境质量标准

中心城区污水处理厂污水经处理后排放入古田溪（曹洋溪），根据《福建省人民政府关于宁德市地表水环境功能区划定方案的批复》（闽政文〔2012〕187号）和《古田县地表水环境功能区划》，为一般工业用水，属于IV类功能区，城乡污水处理站涉及的纳污水体为斌溪支流、龙舞溪、双洋溪、灵龟溪、古田水库、北墩溪、西溪、沽洋里溪、大桥溪、大段溪、梅坪溪、新华溪、溪洲溪、溪垵溪、古田溪、玉源溪、小禄溪、嵩溪、谷口溪、桃溪、九都溪、长岭溪，除长岭溪属于IV类功能区，沽洋里溪属于V类功能区，其余水体均属于III类功能区，水体均执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准，详见表 3.1-1。

区域  
环境  
质量  
现状

表 3.1-1 地表水环境质量标准（摘录） 单位：mg/L

项目	pH（无量纲）	DO	COD <sub>Mn</sub>	COD	BOD <sub>5</sub>	氨氮	总磷	SS
III类标准	6~9	≥5	≤6	≤20	≤4	≤1.0	0.2	30*
*：参照执行《地表水资源质量标准》（SL63-94）。								

##### 3.1.1.2 水环境质量现状

###### （1）例行监测

根据《宁德市环境质量概要》，2020年古田境内流域水质较好，I类~III类水质比例为100%，同比上升33.3个百分点；I类~II类水质占66.7%，同比持平。2021年闽江流域（古田段）I类~III类水质比例为87.5%，I类~II类水质比例37.5%，奎金山断面水质为IV类，主要影响指标为总磷。2022年闽江流域（古田段）I类~III类水质比例为100%，同比上升12.5个百分点，I类~II类水质比例50.0%，同比上升12.5个百分点；2023年第3季度闽江流域（古田段）I~III类水质比例100%，同比上升12.5个百分点，I~II类水质比例100%，同比上升50个百分点。

###### （2）补充监测

根据监测结果，曹洋溪城区上游 500m 和古田溪各监测因子均可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，曹洋溪排污口上游 400m 氨氮和总磷出现不同程度的超标，超标原因主要为城区生活污水的排放。

### 3.1.2 大气环境

#### 3.1.2.1 大气环境功能区划及环境质量标准

本项目建设区域不属于自然保护区、风景名胜区和需要特殊保护的区域，根据区域大气环境功能区划，本项目所在地环境空气功能区划为二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级浓度限值，特征污染物 NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S 参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的浓度限值执行。具体详见表 3.1-2。

表 3.1-2 环境空气质量标准（摘录）

污染物	标准限值（mg/m <sup>3</sup> ）			标准来源
	年平均	日平均	小时平均	
SO <sub>2</sub>	0.06	0.15	0.5	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)
NO <sub>2</sub>	0.04	0.08	0.2	
PM <sub>10</sub>	0.07	0.15	—	
PM <sub>2.5</sub>	0.035	0.075	—	
CO	/	4	10	
O <sub>3</sub>	/	0.16（8 小时）	0.2	
NH <sub>3</sub>	/	/	0.2	HJ2.2-2018 附录 D
H <sub>2</sub> S	/	/	0.01	

#### 3.1.2.2 大气环境质量现状

##### ◆例行监测

根据《宁德市 2022 年度环境质量概要》，2022 年宁德市古田县 SO<sub>2</sub> 5μg/m<sup>3</sup>（占标率 8.3%）、NO<sub>2</sub> 8μg/m<sup>3</sup>（占标率 20%）、PM<sub>10</sub> 29μg/m<sup>3</sup>（占标率 41.4%）、PM<sub>2.5</sub> 16μg/m<sup>3</sup>（占标率 45.7%）、CO 1.0mg/m<sup>3</sup>（占标率 25.0%）和 O<sub>3</sub> 116μg/m<sup>3</sup>（占标率 72.5%），上述六项污染物均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。因此，项目区域环境空气良好。

表 3.1-3 2022 年宁德市古田县环境空气质量情况 单位：μg/m<sup>3</sup>

污染物	评价指标	现状浓度值	标准值	占标率	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	5	60	8.3%	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	8	40	20%	达标

PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	29	70	41.4%	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	16	35	45.7%	达标
CO	日平均质量浓度	1.0mg/m <sup>3</sup>	4mg/m <sup>3</sup>	25.0%	达标
O <sub>3</sub>	8h 平均质量浓度	116	160	72.5%	达标

备注:SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>和PM<sub>2.5</sub>为平均浓度,CO为日均值第95百分位数,O<sub>3</sub>为日最大8小时值第90百分位数。

◆补充监测

(1) 监测点位及频次

本评价委托福州中一检测科技有限公司于2023年9月15日-17日对项目周边大气环境进行监测,监测点位及因子见表3.1-4、附图6。

表3.1-4 环境空气现状监测点位一览表

编号	监测点位名称	监测因子	频次
A1	涵头岭居民	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S	1期,连续3天

(2) 评价方法及评价结果

采用标准指数法进行评价,现状监测数据及评价分析结果详见表3.1-5。

表3.1-5 监测数据及评价一览表

监测点位	监测项目	小时平均浓度监测结果		
		浓度范围(mg/m <sup>3</sup> )	超标率(%)	最大浓度占标率(%)
A1 涵头岭居民	NH <sub>3</sub>	ND~0.02	0	10
	H <sub>2</sub> S	ND~0.001	0	10

注:ND表示未检出,按检出限一半分析。

根据现状监测结果可知,项目所在区域NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S均满足《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录D中的浓度限值(NH<sub>3</sub>≤0.2mg/m<sup>3</sup>、H<sub>2</sub>S≤0.01mg/m<sup>3</sup>)。

3.1.3 声环境

项目所在区域为居住、商业、工业混杂区,声环境功能区划为2类功能区,声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准,声环境质量标准详见表3.1-6。

表3.1-6 声环境质量标准(摘录) 单位: dB(A)

类别	昼间	夜间
2类	60	50

	<p>中心城区污水处理厂 50 米范围无保护目标，故不进行现状监测，城乡污水处理站均位于农村地区，环境质量现状较好。</p> <p><b>3.1.4 地下水、土壤环境</b></p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中的规定，“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。”本项目为生活污水处理项目，对土壤环境的影响较小，因此，可不开展土壤环境质量现状调查。</p>
<p>环境 保护 目标</p>	<p><b>3.2 主要环境问题及环境保护目标</b></p> <p><b>3.2.1 项目主要环境问题</b></p> <p>（1）施工期的主要环境问题及环境影响</p> <p>施工期的主要环境影响为施工过程中产生的扬尘、噪声、废水和固废等对周围环境的影响。</p> <p>（2）运营期的主要环境问题及环境影响</p> <p>①项目运营期间废水对周围地表水环境造成的影响。</p> <p>②项目废气主要为 H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub> 以及臭气污染物，厂区废气污染物对大气环境造成的影响。</p> <p>③设备噪声对厂界声环境影响。</p> <p>④项目的实施可能对地下水、土壤造成的影响。</p> <p>⑤固体废物处置及其对环境的影响。</p> <p><b>3.2.2 环境保护目标</b></p> <p>大气环境保护目标：中心城区污水处理厂场站主要为东侧 310m 涵头岭居民，北侧 337m 莲桥村，管线为城东街道和城西街道居民；城乡各污水处理站及管线主要为站点所在村庄，大气环境执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。</p> <p>地表水环境保护目标：中心城区污水处理厂为古田溪（曹洋溪）；城乡各污水处理站及管线涉及斌溪支流、龙舞溪、双洋溪、北墩溪、新华溪、九</p>

都溪、桃溪、古田溪、沽洋里溪、长岭溪等，均为III类功能区（除沽洋里溪处于V类功能区，长岭溪处于IV类功能区），均执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。其中夏庄村污水处理站西侧 150m 为敖江流域生活饮用水地表水源二级保护区范围，双洋村污水处理站位于敖江流域生活饮用水地表水源二级保护区陆域范围，北墩村污水处理站下游 0.87km 为小流域考核断面曲斗，西溪村污水处理站下游 1.5km 为小流域考核断面官亭村。

声环境保护目标：中心城区污水处理厂场站厂界外 50 米范围内没有声环境保护目标，管线为城东街道和城西街道居民；城乡各污水处理站及管线主要为站点所在村庄，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 2 类标准。

地下水环境保护目标：厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

保护目标情况详见表 3.2-1、附图 5。

表 3.2-1 各站点保护目标一览表									
序号	站点	规模 (t/d)	水环境					大气、声环境*	
			水系			最近考核断面及距离(km)	是否涉及饮用水源	名称及距离(m)	
			名称	多年平均流量 (m <sup>3</sup> /s)	功能区划				最近距离(km)
1	城区污水处理厂	60000	曹洋溪	2.74	III类	东侧5m	下游1.4km小流域考核断面曹洋溪口	否	东侧310m 涵头岭居民, 北侧337m 莲桥村
2	璋地村	20	斌溪支流	0.005	III类	北侧109m	下游10km为省控考核断面前港	否	西南侧7m 璋地村
3	夏庄村	30	龙舞溪	1.5	III类	西侧230m	上游369m为小流域断面夏庄村	西侧150m为敖江流域生活饮用水地表水源二级保护区范围	东侧、北侧113m 夏庄村
4	双洋村	20	双洋溪	0.51	III类	东南侧17m	下游7.2km为小流域考核断面西洋西口, 下游9.1km为省控考核断面溪尾洋	敖江流域生活饮用水地表水源二级保护区陆域范围	西北侧39m 双洋村
5	秀峰村	70	灵龟溪	0.2	III类	西北侧44m	无	否	西南侧42m 秀峰村
6	高坑村	50	古田水库周边水库	106万m <sup>3</sup>	III类	西南侧15m	下游8.3km为省控考核断面古田水库库心	否	北侧14m 高坑村
7	北墩村	30	北墩溪	1.16	III类	西南侧50m	下游0.87km为小流域考核断面曲斗	否	北侧162m 北墩村
8	梧山村	20	北墩溪支流	0.03	III类	南侧10m	无*	否	西北侧11m 梧山村

环境保护目标

9	凤竹村	60	新华溪	0.12	III类	东侧 22m	无	否	西北侧10m凤竹村
10	西溪村	40	西溪	1.98	III类	南侧 28m	下游1.5km为小流域考核断面官亭村	否	西侧25m西溪村
11	际面村	60	沽洋里溪	0.05	V类	西南侧 22m	无	否	西北侧11m际面村
12	上地 (小禄自然村)	5	小禄溪	0.048	III类	西南侧 8m	无	否	西南侧2m上地 (小禄自然村)
13	澄洋村	50	大段溪	0.68	III类	东北侧 17m	无	否	西南侧7m澄洋村
14	高洋村	30	梅坪溪	0.16	III类	西侧 11m	无	否	东南24m高洋村
15	兰坦村	20	大桥溪	0.74	III类	北侧 11m	无	否	东北侧131m兰坦村
16	赖墩村	50	玉源溪	1.22	III类	东南侧 14m	下游5.4km为小流域考核断面柏源溪口	否	北侧25m罗洋自然村
17	赖墩村 1	50	玉源溪	1.22	III类	东南侧 16m	无	否	西北侧8m横洋自然村
18	富达村	100	溪洲溪	0.06	III类	东南侧 36m	上游1.2km为省控断面玉源村	否	东南侧400m富达村
19	中院村	60	溪垅溪	0.04	III类	东北侧 9m	无	否	西北282m中院村
20	达才村	30	达才溪	1.02	III类	西北侧 92m	无	否	南侧37m达才村
21	嵩溪村	20	嵩溪	0.06	III类	西南侧 32m	下游8.6km为国控断面闽清雄江	否	西南48m嵩溪村
22	洋上村	25	谷口溪	2.59	III类	西侧 29m	无	否	东南侧217m洋上村

23	上圪村	20	九都溪支流	0.57	III类	西南侧 67m	无	否	东南侧 6m 上圪村
24	罗坑村	20	桃溪支流	0.1	III类	西南侧 54m	无	否	东侧 4m 罗坑村
25	仕坂村	40	桃溪	2.74	III类	东南侧 71m	无	否	东侧 5m 仕坂村
26	桃溪村	80	桃溪	2.74	III类	西侧 27m	无	否	北侧 6m 桃溪村
27	坑里村	40	桃溪	2.74	III类	西侧 112m	无	否	西南侧 5m 坑里村
28	永洋村	40	九都溪	2.74	III类	北侧 23m	无	否	南侧 13m 永洋村
29	沽洋里村	30	沽洋里溪	0.06	V类	西南 52m	无	否	西北 8m 沽洋里村
30	龙亭村	20	古田溪	25.09	III类	西侧 86m	无	否	东北侧 3m 龙亭村
31	长岭村	30	长岭溪	0.05	IV类	西南侧 51m	下游 8.5km 小流域考核断面曹洋溪口	否	东南侧 8m 上寨自然村
注 1: 最近考核断面及距离 (km) “无” 指下游 10km 以内无考核断面;									
注 2: 大气、声环境保护目标主要指各站点对应的方位和距离, 管线工程的敏感目标为两侧 5m 范围内各站点村庄。									

### 3.3 污染物排放控制标准

#### 3.3.1 废水

##### (1) 施工期

施工期生产废水经沉淀处理后综合利用不外排；城区污水处理厂施工人员产生的少量生活污水依托现有污水处理厂的设施进行处理，城乡污水处理站施工人员产生的少量生活污水依托现有污水处理设施进行处理。

##### (2) 运营期

##### 1) 中心城区生活污水提升治理

尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中的一级A标准以及表2和表3规定，出水污染物最高允许排放浓度详见表3.3-1。

表 3.3-1 基本控制项目最高允许排放标准（日均值） 单位：mg/L

污染物排放控制标准

序号	项目	标准值	执行标准
1	色度（稀释倍数）	30	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1一级A、表2及表3
2	pH	6-9	
3	COD	50	
4	BOD <sub>5</sub>	10	
5	SS	10	
6	总氮	15	
7	NH <sub>3</sub> -N*	5（8）	
8	总磷	0.5	
9	石油类	1	
10	动植物油	1	
11	阴离子表面活性剂	0.5	
12	粪大肠菌群（个/升）	10000	
13	总铅	0.1	
14	总镉	0.01	
15	总铬	0.1	
16	六价铬	0.05	
17	总砷	0.1	
18	总汞	0.001	

##### 2) 城乡生活污水提升治理

根据水源保护区、生态敏感区、风景名胜区、农田灌溉区等地区的环境要求，参照福建省《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》

(DB35/1869-2019), 合理确定本工程农村污水处理设施的排放标准, 具体内容如下:

A 规模大于 500m<sup>3</sup>/d (含)的处理设施水污染物排放执行 GB18918 的规定。

B 规模小于 500m<sup>3</sup>/d (不含)的处理设施水污染物排放应执行下述规定:

出水排入 GB3838 地表水类功能水域(规定的保护区和游泳区除外)、GB3097 海水二类及三类功能水域以及湖泊等半封闭水域的处理设施应执行一级标准。

出水排入 GB3838 地表水 IV 类及 V 功能水域、GB3097 海水四类功能水域或村庄附近池塘等环境水体功能未明确的处理设施应执行二级标准, 其中规模在 20m<sup>3</sup>/d (含)~500m<sup>3</sup>/d (不含)的处理设施应执行 A 标准。规模小于 20m<sup>3</sup>/d (不含)的处理设施应执行 B 标准。

C 其他规定

a 农村生活污水处理后不排入水体, 有明确回用对象进行回用的, 应执行回用水质标准。其中用于农田、林地、草地等浇灌的, 应符合灌溉的相关标准和要求, 不得造成环境污染。

b 农村生活污水处理设施中产生的污泥应该定期清掏并合理处置, 处理处置时遵循资源化利用优先的原则, 排放污泥农用的应满足 GB4284 的要求, 排放污泥用作园林绿化的应满足 GB/T23486 的要求。

c 提供餐饮服务的农村旅游项目生活污水应做预处理, 达到 GB/T31962 的纳管规定和要求并符合农村生活污水处理设施的设计进水水质与水量要求后方纳入处理。

本项目中城乡生活污水提升治理区污水处理厂站规模在 20~350m<sup>3</sup>/d 之间, 小于 500 m<sup>3</sup>/d, 设施出水部分排入周边溪流, 部分用于农田灌溉。但当前古田县小流域水质不尽理想, 水口水库、翠屏湖水质保障工作任重道远, 本次治理的村庄, 主要是翠屏湖周边以及闽江水口水库上游的六类重点村庄, 属于环境敏感类村庄, 对于该类村庄, 污水处理设施出水标准宜进行适当提高, 因此, 结合古田县实际情况考虑, 确定各污水处理设施排放标准执行

DB35/1869-2019 表 1 中的一级标准（BOD<sub>5</sub> 参照执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 B 级标准限值），各项指标要求具体如下：

**表 3.3-2 农村地区生活污水处理站出水水质标准 mg/L**

水质指标	pH	SS	CODcr	BOD <sub>5</sub>	氨氮	总氮	总磷
出水水质	6-9	≤20	≤60	≤20	≤8（15）	≤20	≤1

注：BOD<sub>5</sub> 排放标准参照执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 B 标准限值。

### 3.3.2 废气

#### （1）施工期

施工期间厂界扬尘（颗粒物）执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 中“无组织排放监控浓度限值”：颗粒物≤1.0mg/m<sup>3</sup>。

#### （2）运营期

本项目运营期废气主要是废水及污泥处理过程产生的恶臭气体，项目厂界臭气排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》及修改单（GB18918-2002）表 4 中的二级标准。具体标准限值详见表 3.3-3。

**表 3.3-3 厂界（防护带边缘）废气排放最高允许浓度**

序号	污染物名称	单位	执行标准	
			排放限值	标准名称
1	氨	mg/m <sup>3</sup>	≤1.5	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 （GB18918-2002）表 4 中的二级标准
2	硫化氢	mg/m <sup>3</sup>	≤0.06	
3	臭气浓度	无量纲	≤20	
4	甲烷（厂区最高体积浓度）	%	≤1	

### 3.3.3 噪声排放控制标准

#### （1）施工期

场界噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）表 1 中规定的昼间≤70dB，夜间≤55dB，夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB。

#### （2）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）

	<p>表 1 中的 2 类标准限值，即昼间<math>\leq 60\text{dB(A)}</math>，夜间<math>\leq 50\text{dB(A)}</math>。</p> <p><b>3.3.4 固体废物处置控制标准</b></p> <p>一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准（GB 18599-2020）》。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）。</p>
<p>总量控制指标</p>	<p><b>3.4 总量控制指标</b></p> <p>根据《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〕197 号）有关“规范建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理工作，严格控制新增污染物排放量”的精神，以及适用范围不含“城镇生活污水处理厂”的规定，以处理区域生活污水，削减生活源污染物排放量为目的的建设的城乡生活污水处理厂应不纳入该《暂行办法》适用范围。</p> <p>本项目为城乡和农村生活污水治理项目，根据国家总量控制要求，不涉及相关总量控制指标。</p>

## 四、主要环境影响和保护措施

### 4.1 施工期环境保护措施

本项目中心城区生活污水提升治理厂址和管线涉及城东街道和城西街道居民，城乡生活污水提升治理选择人口聚集程度高、环境敏感的村庄建设集中污水处理设施，并对部分村庄存在问题的已建污水设施进行提升改造，施工期涉及 29 个行政村（30 个站点）生活污水处理设施及配套管网的改造建设。

由于本项目污水处理站皆为一体化预制设备，施工期工程内容主要为各村庄污水管网的敷设，污水处理站选址土石方的填挖及主体设备的安装。各村庄所涉及施工期工程内容较为一致。

本项目污水管主要是在现状道路或绿地下埋设，局部在沿海堤及河道敷设。污水管道沿河沟铺设的，考虑沿现状外露在河床敷设，采用砼满包断面。横穿河道的污水支管需从河底倒虹，采用围堰施工。其他污水管，由于埋深较浅或有足够的开挖施工条件，故均采用管槽明挖法施工。

本工程施工过程中涉及的砂石料由附近区域购买，本工程不设置砂石料场。项目不设置施工营地，施工人员入驻周边村庄。

本项目拟设置 30 个临时施工作业场所，每个村庄污水站周边各设置一个，主要服务于污水站的施工及周边村庄污水管网的施工，但目前尚未确定具体位置。本环评从环境保护角度要求，该临时施工作业场所的选址应符合如下原则：

①临时施工作业场所在污水处理站用地红线内进行布设，应当避开风景名胜、世界文化和自然遗产地、饮用水源保护区、基本农田、森林公园、地质公园、重要湿地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道等环境敏感区。

②交通运输条件便利；

③距离河道要有一定的空间距离，防止对河床水流产生不良的变化；

④尽可能选择荒沟、洼地（废弃山塘）、荒坡、荒地等未利用地，以减少工程建设对林地、农田等的破坏。

施工期环境保护措施

#### 4.1.1 施工期水环境

项目地表水环境影响具体详见“地表水环境影响专项评价”。

本项目施工期主要产生施工工地污水。施工废水主要是施工机械设备、物料运输车辆的冲洗和维修废水，废水量较少，主要污染物是悬浮物，经收集隔油、沉淀处理后回用于场地洒水抑尘，不外排；施工人员产生生活污水依托现有污水处理设施进行处理，经采取上述措施处理后，本项目施工期废水可得到妥善处理，对周边地表水环境影响不大。

#### 4.1.2 施工期大气

##### 4.1.2.1 施工期大气污染源

施工期大气污染物主要为施工扬尘，还有施工车辆、挖土机等燃油时排放的 NO<sub>2</sub>、CO 等污染物。

##### ①施工扬尘

施工扬尘主要由以下因素产生：

a. 施工场地内地表的挖掘与重整、土方和建材的运输等。

b. 干燥有风天气，运输车辆在施工场地内的道路和裸露施工面行驶。根据类比其他类似工程的实测数据，类似土建工程现场的扬尘实地监测结果，在通常情况下，距离施工场界 200 米处 TSP 浓度约在 0.20~0.50mg/m<sup>3</sup> 之间。

##### ②施工机械的废气

本项目施工过程中用到的机械，主要有挖掘机、装载机、推土机、平地机等，它们以柴油为燃料，都可以产生一定量废气，包括 CO、NO<sub>2</sub> 等，考虑其量不大，影响范围有限，故可以认为其环境影响比较小。

##### 4.1.2.2 施工期大气环境影响分析

##### (1) 施工扬尘的环境影响分析

施工期间主要大气污染物为粉尘，来源于施工场地开挖、平整的尘埃及水泥、土、砂、石等建筑材料利用所产生的粉尘，以及刮风、运输车辆来往等造成的二次扬尘污染，其影响的程度和范围与施工管理水平及采取的措施有直接关系。施工期间管理好，措施得力，其影响范围和程度较小，否则项

目所在地夏秋季风力较大，扬尘将对周围环境产生较严重的影响，施工场地周围环境的 TSP 浓度会明显增加，对周围居民区将产生一定的不良影响。

根据现场调查可知，污水站基本都位于村庄的外围，与周边敏感点有一定的距离，施工过程中应当加强管理，通过采取洒水和布设围挡等措施来降低施工期扬尘周边居民的影响。根据管网铺设的范围和其施工特点可知，管网施工沿道路铺设，其施工过程中车辆行驶产生的路面扬尘、施工场地内开挖路面时产生的扬尘将不可避免的对道路两侧敏感点造成影响。项目管网沿线敏感目标与管网施工场地的距离均在 50m 内，管网沿线居民容易受到施工期扬尘的影响。但管网施工开挖面积小，施工期通过采取洒水和布设围挡等措施来降低施工期扬尘对沿线居民的影响，且管线施工单位时间内弃方产生量小，因此施工产生粉尘量少，影响不大，容易通过管理控制，且施工期比较短暂，对周围环境影响较小。

#### (2) 施工机械尾气的环境影响分析

施工车辆、施工机械等因燃油产生的 CO、NO<sub>x</sub> 等污染物对环境空气也将有所影响。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，因每段施工的时间有限，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。

#### 4.1.2.3 施工期大气环境影响保护措施

项目污水站选址于周边大气环境保护目标距离，其中城西街道和城东街道居民、嶂地村、澄洋村、凤竹村、横洋自然村、上地(小禄自然村)、罗坑村、上圪村、仕坂村、桃溪村、坑里村、龙亭村、上寨自然村、沽洋里村最近居民点距离污水站选址距离在 10m 以内，最易受污水站施工影响，且由于施工的粉尘、尾气难于集中处理，因此，对施工期间大气污染主要是以防为主，采取有效的防止措施，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，认真执行城市管理条例，在建建筑工地防治扬尘设施及要求如下：

(1) 施工现场的围挡应当坚固、稳定、整洁、美观。脚手架外侧应当设置密目式安全网封闭，网间连接应当严密。

(2) 施工现场的主要出入口、主要道路及材料加工区、堆放区的地面应当按照规定作硬化处理，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。

(3) 现场应配置喷淋装置、洒水车、移动式喷雾水炮等降尘设备。

(4) 尽量缩短土方开挖的工期，对挖掘的泥土要及时清运；风速过大时，停止施工作业。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。

(5) 施工现场应按市政府规定使用商品混凝土。

(6) 车辆装载不能过满，尽量采取遮盖、密闭措施，减少沿途抛洒，定时洒水压尘。运输车辆进出要选择合适的运输路线，尽可能减少运输扬尘对工地附近居民的影响。施工车辆途经居民区附近的地方应设有限制车速的标志，防止车速过快产生扬尘污染环境，影响人群健康。

(7) 施工现场的机械及运输车辆使用国家规定的标准燃油，配置尾气净化装置，确保其尾气排放达到相应的排放标准。坚持文明施工。

### 4.1.3 施工期噪声

#### 4.1.3.1 噪声污染源

本项目施工期噪声主要是施工现场的各类机械设备作业噪声和物料运输造成的交通噪声。主要施工机械噪声声级见表 4.1-1。

表 4.1-1 施工机械分布及噪声级

施工阶段	施工设备	测点与设备距离 (m)	近场声级 (dB)
土石方阶段	装载车	5	80
	挖掘机	5	79
结构施工浇注阶段	搅拌机	5	78
	起重机	5	80
	振动棒	5	78
装修阶段	拉直切断机	5	78

	冲击钻	5	81
交通运输车辆	载重车	5	78~82

#### 4.1.3.2 施工期噪声影响分析

根据本项目的施工内容可知，本项目主体工程施工噪声主要是建筑工地机械设备噪声和运输卡车的交通噪声，建筑工地机械设备产生的噪声主要为挖掘机、搅拌机、起重机、振动棒等。为了了解施工噪声对周边环境的影响，采用以下公式对施工噪声影响进行预测：

$$L_i = L_0 - 20 \lg \left( \frac{r_i}{r_0} \right) - \Delta L$$

式中： $L_i$ ——距声源 $r_i$ 处的声级，单位：dB（A）；

$L_0$ ——距声源 $r_0$ 处的声级，单位：dB（A）；

$\Delta L$ ——障碍物、植被、空气等产生的附加衰减量，本项目取5dB（A）。

对于多台施工机械设备同时作业时对某个预测点的影响，应按下式进行声级叠加：

$$L = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{\frac{L_i}{10}}$$

根据前述的预测方法和预测模式，对施工过程中各种设备噪声进行计算，得到工程实施阶段主要施工机械满负荷运行时不同距离处的噪声影响预测结果见表4.1-2。

表 4.1-2 主要施工机械不同距离处的噪声预测结果单位：dB（A）

序号	机械类型	距施工点距离（m）						
		5	10	20	40	60	100	200
1	装载车	80	74	63	57	53	49	43
2	挖掘机	79	73	62	56	52	48	42
3	搅拌机	78	72	61	55	51	47	41
4	起重机	80	74	63	57	53	49	43
5	振动棒	78	72	61	55	51	47	41
6	拉直切断机	78	72	61	55	51	47	41
7	冲击钻	81	75	64	58	54	50	44
8	载重车	82	76	65	59	55	51	45

多台设备同时施工	88.77	82.77	71.77	65.77	61.77	57.77	51.77
注：5m 处的噪声级为源强， $\Delta L$ 以距施工点 20m 开始计算衰减量。							
<p>建设期间高噪声的机械设备基本上因施工阶段不同而移动，根据上表的预测结果，施工期间其施工场界的噪声将超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准要求，特别是项目场界施工时，各种施工机械离施工场界只有 10m 左右的距离，多种机械噪声均达到 70dB（A）的标准限值以上，夜间施工噪声则超过 55dB（A）的标准限值，若不治理将会产生夜间扰民的现象。因此，在进行施工过程中，应合理安排施工时间，禁止午间（12:00~14:00）和夜间（22:00~6:00）施工。施工噪声的影响是暂时的，将随着施工期的结束而告终，在采取以上措施后，施工期噪声对周边环境影响较小。</p> <p><b>4.1.3.3 施工噪声污染防治措施</b></p> <p>项目污水站选址于周边声环境保护目标距离，其中城西街道和城东街道居民、嶂地村、澄洋村、凤竹村、横洋自然村、上地(小禄自然村)、罗坑村、上圪村、仕坂村、桃溪村、坑里村、龙亭村、上寨自然村、沽洋里村最近居民点距离污水站选址距离在 10m 以内，容易受污水站施工影响，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敏感目标较远的位置，减少施工噪声对敏感目标的影响。为减缓施工噪声对周围环境的影响，需严格遵守以下要求。</p> <p>（1）从声源上控制：建设单位在与施工单位签订合同时，应要求其使用的主要机械设备为高效率、低噪声机械设备，例如选液压机械取代燃油机械。同时在施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械。</p> <p>（2）加强施工管理，合理组织施工，在夜间 22：00~6：00 和中午 12：00~14：00 休息时间段禁止进行高产噪施工，以减少对周边居民的影响。确因工艺需要需在限制时段施工，应先征得当地环保主管部门同意，并告示周围民众。</p> <p>（3）使用商品混凝土，避免混凝土搅拌机等噪声的影响。</p>							

(4) 采用声屏障措施：在施工场地周围有敏感点的地方设立临时声屏障；在施工的结构阶段和装修阶段，对建筑物的外部也应采用围挡，以减轻设备噪声对周围环境的影响。

(5) 保持车辆良好工况，严禁车辆超载超速，途经居民区时禁止车辆鸣笛。

(6) 建设管理部门应加强对施工场地的噪声管理，施工企业也应对施工噪声进行自律，文明施工，避免因施工噪声产生纠纷。

(7) 提高工作效率，加快施工进度，尽可能缩短施工建设对周围环境的影响。

(8) 针对管网紧靠敏感点的施工段、应根据附近居民的生活习惯等合理选择施工时段，并张贴有关施工安排的友好通告，文明施工，以减轻施工噪声对附近居民等的不利影响，加强施工区附近交通管理，避免交通堵塞而增加的车辆鸣号。

#### **4.1.4 固体废物**

##### **4.1.4.1 施工固体废物**

施工期固体废物主要包括施工过程中产生的建筑垃圾以及施工人员的生活垃圾。

##### **4.1.4.2 施工期固体废物环境影响分析**

施工期固体废物主要为生活垃圾和建筑垃圾，其中以建筑垃圾为主，主要包括混凝土、碎砖、砂浆、包装材料等废弃施工材料。根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》有关规定：“施工单位应当及时清运、处置建筑施工过程中产生的垃圾，并采取相关措施，防止污染环境”。

(1) 施工期或施工过程中应严格认真清理施工场地，将场地的固体废物分类收集处理。施工人员产生的少量生活垃圾，应分选袋装，委托环卫部门处理。

(2) 施工建筑垃圾应分类收集，尽可能的回收再利用。

(3) 项目区的土方工程必须分片进行，对其开挖、转移、利用应提前制

定详细周密计划，项目地块内开挖产生的土方就地消化。

(4) 建筑垃圾及渣土应妥善处置。对于建筑垃圾中较为稳定的成分，如废碴土、废砖头等，可以与施工期间挖出的土石一起堆放或者回填。其余不能得到利用的建筑垃圾应事先取得城监、生态环境等主管部门的同意，及时清运至合适地点实施回填或进行临时堆存，不得长期堆积或随意丢弃，以免占用土地和造成污染。综上所述，本项目施工期对环境产生的影响是短期的，随着项目施工活动的结束，上述不利影响得到改善或消除，周围环境质量可以得到恢复。建设单位和施工单位在施工过程中只要切实落实对施工产生的扬尘、噪声、固体废物的管理和控制措施，施工期的环境影响将得到有效控制，在本项目禁止午间、夜间施工的前提下，施工期对当地环境质量影响不大。经采取上述处理处置措施，本项目施工期固废均可得妥善处置，不会对周边环境造成二次污染。

#### **4.1.5 施工期生态环境影响分析与措施**

##### **4.1.5.1 施工期生态环境影响**

本项目工程建设过程中，占用一定的土地，扰动原地貌，损坏原有表层结构使其原有的水土保持功能降低或丧失，抗侵蚀能力减弱，雨季发生水力侵蚀；加上表土层损失，其损坏的植被短期内难以恢复到原有水平。另一方面在施工中场地开挖形成的裸露面、松散的临时弃表土等，易造成水土流失。

施工期的影响是短暂的，在项目施工过程中采取合理的生态保护措施，并合理种植植被后，项目对生态环境的影响是正向的。

##### **4.1.5.2 生态环境保护措施**

(1) 工程施工过程中，应加强施工队伍的组织与管理。

(2) 项目施工应制定合理的施工计划，要坚持少占地，少破坏植被的原则，尽量缩小施工范围，各种施工活动应严格控制在施工区域内，并将临时占地面积控制在最低限度，以免造成土壤与植被的不必要破坏，将管道建设对现有植被和土壤的影响控制在最低限度。

(3) 项目施工结束后应及时采取工程措施或植被措施，对施工开挖面进

行综合整治。对于临时占地，竣工后要进行植被重建工作。在开挖地表土壤时，尽可能将表土剥离，施工完毕，应尽快整理施工现场，用表土恢复植被。

(4) 项目开发过程中尽可能减少人为干扰，在维持生态系统的原生状态，使区域的景观保持较好的稳定原始性。

(5) 水土保持措施

① 施工期需修建临时排水沟对场地雨水导排。

② 对施工范围内临时设施的规划要进行严格的审查，严格按照设计文件确定征占土地范围，严格控制开挖施工作业面。

③ 合理安排施工季节，尽量避免雨季施工；不能避免时，保证其施工期间排水通畅，不出现浸泡开挖面的现象。如防护不能紧跟开挖完成时，对开挖面采取加覆盖物等防护措施。

**4.2 运营期环境影响和保护措施**

**4.2.1 污染源强**

**4.2.1.1 废水**

(1) 中心城区生活污水提升治理

污水处理厂内员工生活污水、办公综合楼污水经化粪池预处理后纳入污水处理系统处理。污水处理厂内员工生活污水产生量相对污水处理厂处理规模相对较小，故分析评价时对其水量可忽略不计。

扩建后污水处理规模为 6 万 m<sup>3</sup>/d，污水处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单一级 A 标准后排放，当污水处理厂因设备故障或检修导致部分或全部污水未经过处理直接排放，其最大排放量为全部进水量，其排放的污染物浓度为污水处理工程的设计进水浓度，正常工况下污水产排情况见表 4.2-1。

**表 4.2-1 全厂污水产排情况一览表**

污染物	产生情况			处理措施	排放情况		
	mg/L	t/d	t/a		mg/L	t/d	t/a
污水量	/	60000	21900000	粗细格栅+旋流沉砂池+氧化沟+二沉池+磁混凝+精密过	/	60000	21900000
COD	250	15	5475		50	3	1095

运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施

BOD <sub>5</sub>	120	7.2	2628	滤+紫外线消毒	10	0.6	219
氨氮	30	1.8	657		5	0.3	109.5
SS	180	10.8	3942		10	0.6	219
TP	3	0.18	65.7		0.5	0.03	10.95
TN	40	2.4	876		15	0.9	328.5

(2) 城乡生活污水提升治理

城乡生活污水提升治理工程污染物情况见表 4.2-2。

表 4.2-2 城乡污水处理站污染物情况一览表

序号	站点	设计规模 (m <sup>3</sup> /d)	污染物 名称	处理前		处理后	
				t/d	t/a	t/d	t/a
1	璋地村	20	SS	0.006	2.19	0.0004	0.146
			BOD <sub>5</sub>	0.003	1.095	0.0004	0.146
			COD	0.006	2.19	0.0012	0.438
			氨氮	0.0005	0.1825	0.00016	0.0584
			总氮	0.0008	0.292	0.0004	0.146
			总磷	0.0001	0.0365	0.00002	0.0073
2	夏庄村	30	SS	0.009	3.285	0.0006	0.219
			BOD <sub>5</sub>	0.0045	1.6425	0.0006	0.219
			COD	0.009	3.285	0.0018	0.657
			氨氮	0.00075	0.27375	0.00024	0.0876
			总氮	0.0012	0.438	0.0006	0.219
			总磷	0.00015	0.05475	0.00003	0.01095
3	双洋村	20	SS	0.006	2.19	0.0004	0.146
			BOD <sub>5</sub>	0.003	1.095	0.0004	0.146
			COD	0.006	2.19	0.0012	0.438
			氨氮	0.0005	0.1825	0.00016	0.0584
			总氮	0.0008	0.292	0.0004	0.146
			总磷	0.0001	0.0365	0.00002	0.0073
4	秀峰村	70	SS	0.021	7.665	0.0014	0.511
			BOD <sub>5</sub>	0.0105	3.8325	0.0014	0.511
			COD	0.021	7.665	0.0042	1.533
			氨氮	0.00175	0.63875	0.00056	0.2044
			总氮	0.0028	1.022	0.0014	0.511
			总磷	0.00035	0.12775	0.00007	0.02555
5	高坑村	100	SS	0.03	10.95	0.002	0.73
			BOD <sub>5</sub>	0.015	5.475	0.002	0.73
			COD	0.03	10.95	0.006	2.19
			氨氮	0.0025	0.9125	0.0008	0.292

6	北墩村	30	总氮	0.004	1.46	0.002	0.73
			总磷	0.0005	0.1825	0.0001	0.0365
			SS	0.009	3.285	0.0006	0.219
			BOD <sub>5</sub>	0.0045	1.6425	0.0006	0.219
			COD	0.009	3.285	0.0018	0.657
			氨氮	0.00075	0.27375	0.00024	0.0876
			总氮	0.0012	0.438	0.0006	0.219
7	梧山村	20	总磷	0.00015	0.05475	0.00003	0.01095
			SS	0.006	2.19	0.0004	0.146
			BOD <sub>5</sub>	0.003	1.095	0.0004	0.146
			COD	0.006	2.19	0.0012	0.438
			氨氮	0.0005	0.1825	0.00016	0.0584
			总氮	0.0008	0.292	0.0004	0.146
8	凤竹村	60	总磷	0.0001	0.0365	0.00002	0.0073
			SS	0.018	6.57	0.0012	0.438
			BOD <sub>5</sub>	0.009	3.285	0.0012	0.438
			COD	0.018	6.57	0.0036	1.314
			氨氮	0.0015	0.5475	0.00048	0.1752
			总氮	0.0024	0.876	0.0012	0.438
9	西溪村	40	总磷	0.0003	0.1095	0.00006	0.0219
			SS	0.012	4.38	0.0008	0.292
			BOD <sub>5</sub>	0.006	2.19	0.0008	0.292
			COD	0.012	4.38	0.0024	0.876
			氨氮	0.001	0.365	0.00032	0.1168
			总氮	0.0016	0.584	0.0008	0.292
10	际面村	60	总磷	0.0002	0.073	0.00004	0.0146
			SS	0.018	6.57	0.0012	0.438
			BOD <sub>5</sub>	0.009	3.285	0.0012	0.438
			COD	0.018	6.57	0.0036	1.314
			氨氮	0.0015	0.5475	0.00048	0.1752
			总氮	0.0024	0.876	0.0012	0.438
11	小禄自然村	5	总磷	0.0003	0.1095	0.00006	0.0219
			SS	0.0015	0.5475	0.0001	0.0365
			BOD <sub>5</sub>	0.00075	0.27375	0.0001	0.0365
			COD	0.0015	0.5475	0.0003	0.1095
			氨氮	0.000125	0.045625	0.00004	0.0146
			总氮	0.0002	0.073	0.0001	0.0365
12	澄洋村	50	总磷	0.000025	0.009125	0.000005	0.001825
			SS	0.015	5.475	0.001	0.365

			BOD <sub>5</sub>	0.0075	2.7375	0.001	0.365
			COD	0.015	5.475	0.003	1.095
			氨氮	0.00125	0.45625	0.0004	0.146
			总氮	0.002	0.73	0.001	0.365
			总磷	0.00025	0.09125	0.00005	0.01825
13	高洋村	30	SS	0.009	3.285	0.0006	0.219
			BOD <sub>5</sub>	0.0045	1.6425	0.0006	0.219
			COD	0.009	3.285	0.0018	0.657
			氨氮	0.00075	0.27375	0.00024	0.0876
			总氮	0.0012	0.438	0.0006	0.219
			总磷	0.00015	0.05475	0.00003	0.01095
14	兰坦村	20	SS	0.006	2.19	0.0004	0.146
			BOD <sub>5</sub>	0.003	1.095	0.0004	0.146
			COD	0.006	2.19	0.0012	0.438
			氨氮	0.0005	0.1825	0.00016	0.0584
			总氮	0.0008	0.292	0.0004	0.146
			总磷	0.0001	0.0365	0.00002	0.0073
15	赖墩村	150	SS	0.031	11.315	0.003	1.095
			BOD <sub>5</sub>	0.016	5.84	0.003	1.095
			COD	0.033	12.045	0.009	3.285
			氨氮	0.0029	1.0585	0.0012	0.438
			总氮	0.005	1.825	0.003	1.095
			总磷	0.00055	0.20075	0.00015	0.05475
16	富达村	100	SS	0.03	10.95	0.002	0.73
			BOD <sub>5</sub>	0.015	5.475	0.002	0.73
			COD	0.03	10.95	0.006	2.19
			氨氮	0.0025	0.9125	0.0008	0.292
			总氮	0.004	1.46	0.002	0.73
			总磷	0.0005	0.1825	0.0001	0.0365
17	中院村	60	SS	0.018	6.57	0.0012	0.438
			BOD <sub>5</sub>	0.009	3.285	0.0012	0.438
			COD	0.018	6.57	0.0036	1.314
			氨氮	0.0015	0.5475	0.00048	0.1752
			总氮	0.0024	0.876	0.0012	0.438
			总磷	0.0003	0.1095	0.00006	0.0219
18	达才村	30	SS	0.009	3.285	0.0006	0.219
			BOD <sub>5</sub>	0.0045	1.6425	0.0006	0.219
			COD	0.009	3.285	0.0018	0.657
			氨氮	0.00075	0.27375	0.00024	0.0876

19	嵩溪村	30	总氮	0.0012	0.438	0.0006	0.219
			总磷	0.00015	0.05475	0.00003	0.01095
			SS	0.009	3.285	0.0006	0.219
			BOD <sub>5</sub>	0.0045	1.6425	0.0006	0.219
			COD	0.009	3.285	0.0018	0.657
			氨氮	0.00075	0.27375	0.00024	0.0876
			总氮	0.0012	0.438	0.0006	0.219
20	洋上村	25	总磷	0.00015	0.05475	0.00003	0.01095
			SS	0.0075	2.7375	0.0005	0.1825
			BOD <sub>5</sub>	0.00375	1.36875	0.0005	0.1825
			COD	0.0075	2.7375	0.0015	0.5475
			氨氮	0.000625	0.228125	0.0002	0.073
21	上圪村	20	总氮	0.001	0.365	0.0005	0.1825
			总磷	0.000125	0.045625	0.000025	0.009125
			SS	0.006	2.19	0.0004	0.146
			BOD <sub>5</sub>	0.003	1.095	0.0004	0.146
			COD	0.006	2.19	0.0012	0.438
22	罗坑村	20	氨氮	0.0005	0.1825	0.00016	0.0584
			总氮	0.0008	0.292	0.0004	0.146
			总磷	0.0001	0.0365	0.00002	0.0073
			SS	0.006	2.19	0.0004	0.146
			BOD <sub>5</sub>	0.003	1.095	0.0004	0.146
23	仕坂村	40	COD	0.006	2.19	0.0012	0.438
			氨氮	0.0005	0.1825	0.00016	0.0584
			总氮	0.0008	0.292	0.0004	0.146
			总磷	0.0001	0.0365	0.00002	0.0073
			SS	0.012	4.38	0.0008	0.292
			BOD <sub>5</sub>	0.006	2.19	0.0008	0.292
24	桃溪村	80	COD	0.012	4.38	0.0024	0.876
			氨氮	0.001	0.365	0.00032	0.1168
			总氮	0.0016	0.584	0.0008	0.292
			总磷	0.0002	0.073	0.00004	0.0146
			SS	0.024	8.76	0.0016	0.584
			BOD <sub>5</sub>	0.012	4.38	0.0016	0.584
25	坑里村	40	COD	0.024	8.76	0.0048	1.752
			氨氮	0.002	0.73	0.00064	0.2336
			总氮	0.0032	1.168	0.0016	0.584
			总磷	0.0004	0.146	0.00008	0.0292
			SS	0.012	4.38	0.0008	0.292

			BOD <sub>5</sub>	0.006	2.19	0.0008	0.292
			COD	0.012	4.38	0.0024	0.876
			氨氮	0.001	0.365	0.00032	0.1168
			总氮	0.0016	0.584	0.0008	0.292
			总磷	0.0002	0.073	0.00004	0.0146
26	永洋村	40	SS	0.012	4.38	0.0008	0.292
			BOD <sub>5</sub>	0.006	2.19	0.0008	0.292
			COD	0.012	4.38	0.0024	0.876
			氨氮	0.001	0.365	0.00032	0.1168
			总氮	0.0016	0.584	0.0008	0.292
			总磷	0.0002	0.073	0.00004	0.0146
27	沽洋里村	30	SS	0.009	3.285	0.0006	0.219
			BOD <sub>5</sub>	0.0045	1.6425	0.0006	0.219
			COD	0.009	3.285	0.0018	0.657
			氨氮	0.00075	0.27375	0.00024	0.0876
			总氮	0.0012	0.438	0.0006	0.219
			总磷	0.00015	0.05475	0.00003	0.01095
28	龙亭村	20	SS	0.006	2.19	0.0004	0.146
			BOD <sub>5</sub>	0.003	1.095	0.0004	0.146
			COD	0.006	2.19	0.0012	0.438
			氨氮	0.0005	0.1825	0.00016	0.0584
			总氮	0.0008	0.292	0.0004	0.146
			总磷	0.0001	0.0365	0.00002	0.0073
29	长岭村	30	SS	0.009	3.285	0.0006	0.219
			BOD <sub>5</sub>	0.0045	1.6425	0.0006	0.219
			COD	0.009	3.285	0.0018	0.657
			氨氮	0.00075	0.27375	0.00024	0.0876
			总氮	0.0012	0.438	0.0006	0.219
			总磷	0.00015	0.05475	0.00003	0.01095
30	合计	1270	COD	0.38	139.07	0.08	27.81
			BOD <sub>5</sub>	0.19	69.53	0.03	9.27
			氨氮	0.03	11.59	0.01	3.71
			SS	0.38	139.07	0.03	9.27
			总磷	0.006	2.32	0.001	0.46
			总氮	0.05	18.54	0.03	9.27

#### 4.2.1.2 废气

污水处理厂运行的过程中，微生物的代谢降解会产生恶臭污染物，主要为 H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>，还有甲硫醇、甲基硫、甲基化二硫、三甲胺、苯乙烯等物质。

产生恶臭污染物的环节主要为粗格栅及进水泵房、细格栅及沉砂池、氧化沟、二沉池、回流污泥泵房、污泥浓缩、污泥调理池、污泥脱水车间等。本评价将 H<sub>2</sub>S 和 NH<sub>3</sub> 作为特征恶臭污染物来评价污水处理厂恶臭的环境影响，排放系数根据文献《城市污水处理厂恶臭影响及分析对策》（王喜红），确定污水处理厂污染物排放系数见表 4.2-3。

表 4.2-3 污水处理厂污染物排放系数一览表

构筑物名称	NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S
	mg/ (s·m <sup>2</sup> )	mg/ (s·m <sup>2</sup> )
粗格栅及进水泵房	0.610	1.068×10 <sup>-3</sup>
细格栅及沉砂池	0.520	1.091×10 <sup>-3</sup>
生化池	0.0049	0.26×10 <sup>-3</sup>
二沉池	0.007	0.029×10 <sup>-3</sup>
储泥池/脱水机房	0.103	0.03×10 <sup>-3</sup>

逸散气体以无组织形式进行排放，本项目恶臭污染物产生及排放源强见下表 4.2-3。

表 4.2-4 中心城区污水处理厂恶臭污染物产生情况一览表

构筑物	面积	NH <sub>3</sub>		H <sub>2</sub> S	
	m <sup>2</sup>	产生量 t/a	速率 kg/h	产生量 t/a	速率 kg/h
一二期粗格栅及进水泵房	60.00	1.154	1.32E-01	2.02E-03	2.31E-04
一二期细格栅及旋流沉砂池	50.00	0.820	9.36E-02	1.72E-03	1.96E-04
一二期氧化沟的选择池和厌氧池	501.04	0.077	8.84E-03	4.11E-03	4.69E-04
一二期二沉池	25.12	0.006	6.33E-04	2.30E-05	2.62E-06
一二期配水井及污泥泵房	88.20	0.287	3.27E-02	8.34E-05	9.53E-06
一二期污泥浓缩	50.24	0.163	1.86E-02	4.75E-05	5.43E-06
一二期污泥调理池及脱水车间	44.64	0.145	1.66E-02	4.22E-05	4.82E-06
三期粗格栅	30.00	0.577	6.59E-02	1.01E-03	1.15E-04
三期细格栅及旋流沉砂池	25.00	0.410	4.68E-02	8.60E-04	9.82E-05
三期氧化沟的选择池和厌氧池	250.52	0.039	4.42E-03	2.05E-03	2.34E-04
三期二沉池	12.56	0.003	3.17E-04	1.15E-05	1.31E-06
废气污染源强合计		3.680	0.420	0.012	0.001

表 4.2-5 城乡污水处理站恶臭污染物产生情况一览表

序号	污水处理站	面积 (m <sup>2</sup> )	NH <sub>3</sub> 产生量		H <sub>2</sub> S 产生量	
			kg/h	t/a	kg/h	t/a
1	璋地村	45	7.94E-04	6.95E-03	4.21E-05	3.69E-04
2	夏庄村	45	7.94E-04	6.95E-03	4.21E-05	3.69E-04
3	双洋村	45	7.94E-04	6.95E-03	4.21E-05	3.69E-04
4	秀峰村	70	1.23E-03	1.08E-02	6.55E-05	5.74E-04
5	高坑村	85	1.50E-03	1.31E-02	7.96E-05	6.97E-04
6	北墩村	45	7.94E-04	6.95E-03	4.21E-05	3.69E-04
7	梧山村	45	7.94E-04	6.95E-03	4.21E-05	3.69E-04
8	凤竹村	70	1.23E-03	1.08E-02	6.55E-05	5.74E-04
9	西溪村	60	1.06E-03	9.27E-03	5.62E-05	4.92E-04
10	际面村	70	1.23E-03	1.08E-02	6.55E-05	5.74E-04
11	小禄自然村	45	7.94E-04	6.95E-03	4.21E-05	3.69E-04
12	澄洋村	65	1.15E-03	1.00E-02	6.08E-05	5.33E-04
13	高洋村	45	7.94E-04	6.95E-03	4.21E-05	3.69E-04
14	兰坦村	45	7.94E-04	6.95E-03	4.21E-05	3.69E-04
15	赖墩村	100	1.76E-03	1.55E-02	9.36E-05	8.20E-04
16	富达村	85	1.50E-03	1.31E-02	7.96E-05	6.97E-04
17	中院村	70	1.23E-03	1.08E-02	6.55E-05	5.74E-04
18	达才村	45	7.94E-04	6.95E-03	4.21E-05	3.69E-04
19	嵩溪村	45	7.94E-04	6.95E-03	4.21E-05	3.69E-04
20	洋上村	45	7.94E-04	6.95E-03	4.21E-05	3.69E-04
21	上圪村	45	7.94E-04	6.95E-03	4.21E-05	3.69E-04
22	罗坑村	45	7.94E-04	6.95E-03	4.21E-05	3.69E-04
23	仕坂村	60	1.06E-03	9.27E-03	5.62E-05	4.92E-04
24	桃溪村	70	1.23E-03	1.08E-02	6.55E-05	5.74E-04
25	坑里村	60	1.06E-03	9.27E-03	5.62E-05	4.92E-04
26	永洋村	60	1.06E-03	9.27E-03	5.62E-05	4.92E-04
27	沽洋里村	45	7.94E-04	6.95E-03	4.21E-05	3.69E-04
28	龙亭村	45	7.94E-04	6.95E-03	4.21E-05	3.69E-04
29	长岭村	45	7.94E-04	6.95E-03	4.21E-05	3.69E-04
30	合计	1645	0.029	0.254	0.002	0.013

#### 4.2.1.3 噪声

项目污水站的主要的噪声源为风机、水泵等机械运行时噪声，噪声源强参照《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ2034-2013)噪声值为 80~100dB (A)，项目各处理设备的噪声源强详见 4.2-6。

表 4.2-6 项目设备噪声源强

噪声源	数量 (台)	声源类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放值 dB (A)
			核算方法	噪声值 dB (A)	工艺	降噪效果 dB (A)	
污水泵	/	固定	类比法	80~90	隔声减振	15	65~75
鼓风机	/	固定	类比法	80~90	消声	10	70~80
加药泵	/	固定	类比法	80~90	消声	10	70~80

#### 4.2.1.4 固体废物

中心城区生活污水提升治理运营期固体废物主要为栅渣、剩余污泥、职工生活垃圾、废机油（危废）、实验室废物（危废）。城乡污水站内无工作人员常驻，故不存在工作人员的生活垃圾。项目运营期产生的固体废物主要是污水处理过程中产生的栅渣、污泥。

##### 1) 栅渣

污水经粗、细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。类比一二期工程，格栅拦截的栅渣量约为 0.04m<sup>3</sup>/1000m<sup>3</sup> 污水，容重 750kg/m<sup>3</sup>，含水率 80%，则中心城区和城乡产生量约为 0.13t/d（46.58t/a），格栅收集后，委托环卫部门统一清运。

##### 2) 剩余污泥

剩余污泥主要来源于污水生化处理和二沉池工序产生的污泥，中心城区三期类比一二期工程，脱水后污泥产生量为 5.73t/d（2093t/a），含水率小于 60%，剩余污泥运往瀚海（南平）固体废物处理有限公司处理。

城乡水处理站规模小，采用一体化污水处理设备，污泥量小。污水处理过程产生的污泥量与原水的悬浮固体及处理工艺有关，根据设计单位的核算，项目污泥产生系数按 0.25kg 污泥/m<sup>3</sup> 废水计算，本项目农村生活污水设施规模 1270m<sup>3</sup>/d，则污泥产生量为 0.32t/d（115.89t/a），定期抽吸外运至就近城镇污水厂，与城镇污水厂的污泥一并干化脱水后处置。

##### 3) 生活垃圾

现有工程劳动定员为 15 人，本次扩建工程拟增加职工 3 人，共 18 人，生活垃圾排放系数取 1.0kg/人·d，则污水处理厂生活垃圾产生量为 0.018t/d

(6.57t/a)，经分类收集后交由环卫部门统一清运处理。

4) 废机油

机械设备在润滑过程产生废润滑油，产生量约为 0.001t/d (0.365t/a)，属危险废物 (HW08 废矿物油与含矿物油废物)，废物代码 900-217-08 (非特定行业)，危险废物暂存间后，委托有资质单位处理。

5) 实验室废液

化验室化验产生少量酸碱废液，在线监测仪器产生少量铬汞废液，类比其他二期工程，酸碱废液和铬汞废液产生量约为 0.001t/d (0.365t/a)，属危险废物 (HW49 其他废物)，废物代码 900-047-49 (非特定行业)，分类收集至危险废物暂存间后，委托有资质单位处理。

本项目固体废物产生及处置方式见表 4.2-7。

表 4.2-7 工程固体废物产生一览表

固体废物	数量 (t/a)	危废代码	处理处置措施
栅渣	46.58		由环卫部门统一清运处理
生活垃圾	1.095		
剩余污泥 (中心城区)	2093.0		运往垃圾瀚海 (南平) 固体废物处理有限公司处理
剩余污泥 (城乡)	115.89		定期抽吸外运至就近城镇污水厂，与城镇污水厂的污泥一并干化脱水后处置
废液	0.365	900-047-49	委托有资质单位处理处置
废润滑油	0.365	900-217-08	

危险废物产生情况见表 4.2-8，暂存设施基本情况见表 4.2-9。

表 4.2-8 危险废物产生情况表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性*	污染防治措施
1	实验室废液	HW49 其他废物	900-047-49	0.365	化验室和在线监测设备化验	液态	酸碱废液、铬汞废液	酸碱、铬汞	1d	T, C, I	委外处置

2	废润滑油	HW08 废矿物油 与含矿物 油废物	900-217-08	0.365	设备润 滑	液 态	润 滑 油	润 滑 油	5d	T, I	委 外 处 置
---	------	-----------------------------	------------	-------	----------	--------	-------------	-------------	----	------	------------------

注：T 毒性，C 腐蚀性、I 易燃性。

表 4.2-9 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存间	2m <sup>2</sup>	隔离贮存	1t	30d

#### 4.2.1.5 改扩建后污染物产排情况

改扩建后污染物产排情况见表 4.2-10。

表 4.2-10 项目改扩建后污染物产排情况汇总表

污染源	污染物	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	处理措施及去向	
废水	废水量	22363550	18250	22345300	处理达标后排放或进入林地消纳	
	COD	5614.07	4492.35	1121.72		
	BOD <sub>5</sub>	2697.53	2469.63	227.91		
	NH <sub>3</sub> -N	668.59	555.53	113.06		
	SS	4081.07	3853.16	227.91		
	TP	68.02	56.62	11.40		
废气	TN	894.54	557.14	337.41	/	
	氨	3.935	0.000	3.935		
固体废物	硫化氢	0.025	0.000	0.025	委托环卫部门统一清运	
	栅渣	134.18	134.18	0		
	剩余污泥	6394.89	6394.89	0		城区运往瀚海（南平）固体废物处理有限公司处理。城乡污水处理站污泥定期抽吸外运至就近城镇污水厂，与城镇污水厂的污泥一并干化脱水后处置。
	生活垃圾	6.57	6.57	0		委托环卫部门统一清运
	废液	0.73	0.73	0		委托有资质单位处理
废机油	0.73	0.73	0			

#### 4.2.1.6 改扩建前后“三本账”分析

改扩建前后“三本账”情况见表 4.2-11。

表 4.2-11 项目改扩建前后“三本账”分析

污染源	污染物	现有工程排放量 (t/a)	改扩建新增工程排放量 (t/a)	“以新带老”削减量 (t/a)	改扩建后全厂增减量 (t/a)	改扩建后全厂排放量 (t/a)
废水	废水量	15063550	7300000	18250	7281750	22345300
	COD	869.07	365.00	112.35	252.65	1121.72
	BOD <sub>5</sub>	215.53	73.00	60.63	12.37	227.91
	NH <sub>3</sub> -N	84.59	36.50	8.03	28.47	113.06
	SS	285.07	73.00	130.16	-57.16	227.91
	TP	9.62	3.65	1.87	1.78	11.40
	TN	237.54	109.50	9.64	99.86	337.41
废气	氨	2.65	1.28	0.00	1.28	3.93
	硫化氢	0.01	0.02	0.00	0.02	0.03

#### 4.2.2 运营期水环境影响分析和污染控制措施

项目地表水环境影响具体详见“地表水环境影响专项评价”。

(1) 项目建成运行后,可提高区域污水处理能力,入河污染物将削减(COD 削减 1572.35t/a、氨氮削减 190.53t/a、总磷削减 20.12t/a),满足区域水环境质量改善目标要求。本评价选取中心城区污水处理厂进行环境影响预测分析。

(2) 在正常排放的情况下,古田污水处理厂排放口在汇入古田溪完全混合断面的高锰酸盐指数(1.87mg/L)、氨氮(0.53mg/L)、总磷(0.174mg/L)均可达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 III 类水标准;事故排放情况下,古田污水处理厂排放口在汇入古田溪完全混合断面的高锰酸盐指数(6.87mg/L)、氨氮(2.07mg/L)、总磷(0.316mg/L)浓度均超过《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 III 类水标准,故应严格控制事故排放。

#### 4.2.3 运营期废气环境影响分析和污染控制措施

##### 4.2.3.1 废气环境影响分析

(1) 中心城区污水处理厂

1) 影响预测

本项目不进行进一步预测与评价,直接采用估算模型结果,详见表 4.2-12。

表 4.2-12 大气预测估算结果

序号	离源距离(m)	氨		硫化氢	
		浓度	占标率%	浓度	占标率%
1	10	1.74E-03	0.87	2.34E-05	0.23
2	15	1.78E-03	0.89	2.58E-05	0.26
3	25	1.86E-03	0.93	2.34E-05	0.23
4	50	1.85E-03	0.93	1.74E-05	0.17
5	75	1.58E-03	0.79	1.49E-05	0.15
6	100	1.36E-03	0.68	1.27E-05	0.13
7	125	1.19E-03	0.60	1.12E-05	0.11
8	150	1.05E-03	0.53	9.91E-06	0.10
9	175	9.73E-04	0.49	9.13E-06	0.09
10	200	9.00E-04	0.45	8.45E-06	0.08
11	500	4.15E-04	0.21	3.90E-06	0.04

根据预测结果可知，评价范围内氨、硫化氢的最大贡献浓度均没有出现超标现象。

#### 2) 小结

①项目所在区域属于达标区。

②项目污染源正常排放下，NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 小时浓度贡献值的最大浓度占标率分别为 0.93%、0.26%，即 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 短期浓度贡献值的最大浓度占标率≤100%，符合《环境影响评价技术大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的浓度限值要求。

综上，项目大气环境影响可以接受。

#### (2) 城乡污水处理站

各城乡污水处理站均采用地埋式，并在站区设置绿化，对周边环境影响较小。

#### 4.2.3.2 废气污染防治措施

(1) 加强厂区绿化。在主要臭气发生源周围种植抗害性强的乔灌木，如夹竹桃、棕榈等。厂界四周种植抗污能力综合值较大的乔木，如榕树、芒果、飞女贞等,既能美化环境，又能净化空气，减少恶臭；

(2) 污泥脱水后要及时清运，定时清洗污泥脱水机；细格栅所截留的栅渣要及时清运，清洗污迹；

(3) 在各种池子停产修理时，池底积泥会暴露出来散发臭气，应采取及

时清除积泥的措施来防止臭气的影响；

(4) 在污水厂运行调试阶段，如污水营养源不够，需另行投加高营养含量的物质来培养污泥，则要注意选取臭气浓度较低的营养物件，而不宜采用大粪等，减轻调试期污水厂恶臭对周围环境的影响。

#### **4.2.4 运营期噪声环境影响和保护措施**

##### **4.2.4.1 噪声影响分析**

本项目建成后的噪声主要来自于进水泵房、污泥泵房和污泥脱水机房。工艺设备的噪声值一般为 80~100dB(A) 之间，通过隔声减振消声等措施后，降噪效果可达 20 dB(A) 以上，再经过距离衰减和厂区绿化降噪，到达厂界的噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 的 2 类标准，对周边影响较小。

##### **4.2.4.2 运营期噪声防治措施**

为保证运营期噪声得到有效的控制，应采取以下的噪声防治措施：

(1) 优化厂区布局，噪声较高的设备应尽量布置在厂区的中部，尽量安装在隔声效果较好的密闭车间内；

(2) 选择噪声低的设备。对一些因空气动力产生的噪声的设备，如风机等，在设备的气流通道上加装消音器，必要时应加装隔声罩；

(3) 对于重点噪声源应设消声、吸声设施，机组设分离基础和橡胶垫片减震：值班室和机房之间采用双层玻璃隔声，机房内安装吸声材料，以降低噪声，保护车间工人的身心健康。

(4) 加强机械设备的定期检修和维护，以减少机械故障等造成的机械振动及噪声。

##### **4.2.5 运营期固废环境影响和保护措施**

本项目运营期固体废物主要为栅渣、剩余污泥、职工生活垃圾、废机油（危废）、实验室废物（危废）。

###### **(1) 栅渣**

污水经粗、细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。格栅收集后，委托环卫部门统一清运。

#### (2) 剩余污泥

剩余污泥主要来源于污水生化处理和二沉池工序产生的污泥，剩余污泥运往瀚海（南平）固体废物处理有限公司处理。城乡污水处理站污泥定期抽吸外运至就近城镇污水厂，与城镇污水厂的污泥一并干化脱水后处置。

#### (3) 生活垃圾

生活垃圾经分类收集后交由环卫部门统一清运处理。

#### (4) 废机油

机械设备在润滑过程产生废润滑油，在危险废物暂存间后，委托有资质单位处理。

#### (5) 实验室废液

化验室化验产生少量酸碱废液，在线监测仪器产生少量铬汞废液，分类收集至危险废物暂存间后，委托有资质单位处理。

上述固废均分类收集，妥善处理后，对环境影响不大。

### 4.2.6 运营期地下水、土壤环境影响分析及保护措施

#### 4.2.6.1 运营期地下水及土壤环境影响分析

易造成污水渗漏的场所主要有：各构筑物及危废暂存间的“跑、冒、滴、漏”，通过垂向渗漏至地下水含水层，从而影响地下水水质。污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放等通过垂向渗透进入包气带，在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后进入地下水。因此，包气带是连接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和防护层。一般来说，土壤颗粒细而紧密，渗透性差，则污染轻；反之，颗粒大而松散，渗透性能良好，则污染重。

上述各构筑物均做好防渗漏、防扬散、防流失、防溢流等措施。在对厂区采取相应的防渗措施及加强环境管理严防跑冒滴漏和污染物事故排放后，项目的建设运营基本不会对该地区地下水环境造成影响。

#### 4.2.6.2 运营期地下水及土壤污染防治措施

针对项目可能发生的地下水污染，地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应等全阶段进行控制。

①源头控制措施：采取相应的措施防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

②分区防控措施：根据污染的程度进行分区防渗，分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

③污染监控措施：设置地下水跟踪监测点。

④应急响应措施：包括一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

#### ◆源头控制

##### (1) 工艺装置及池体设计

污染源头的控制包括上述各类设施，严格按照国家相关规范要求，对管道、设备及相关构筑物采取相应的措施，以防止和降低废水的跑、冒、滴、漏，将污水泄漏的环境风险事故降低到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，做到污染物“早发现、早处理”。

切实贯彻执行“预防为主、防治结合”的方针，严禁渗坑渗井排放，所有场地全部硬化和密封，严禁下渗污染。按“先地下、后地上，先基础、后主体”的原则，通过规划布局调整结构来控制污染，和对控制新污染源的产生有重要的作用。

##### (2) 防扩散措施

项目在建设及运营期应采取以下措施：

1) 项目防渗层如果发生破损等防渗层性能降低的情况下，项目污染源对潜水含水层环境有一定的影响，因此环评要求应对生化池设置必要的检漏时间及周期，在一个检漏周期内，对可能有污染物跑冒滴漏等产生的地区进行必要的检漏工作，及时发现污染物渗漏等事件，采取补救措施，

2) 需要在下游设置专门的地下水污染监控井，以作为日常地下水监控及风险应急状态的地下水监控井。

3) 项目建设运营期环境管理需要，厂区内建设的地下水监控井应设置保护罩，以防止废水漫灌进入环境监测井中。

#### ◆分区防控措施

结合地下水环境影响评价结果，根据建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，按照 HJ610-2016 中参照表 7 中提出防渗技术要求进行划分及确定。本项目不涉及重金属、持久性有机物污染物，分为一般防渗区和简单防渗区。项目地下水污染防治分区见表 4.2-13。

表 4.2-13 项目场地防渗分区表

工程	防治分区		
	简单防渗区	一般防渗区	重点防渗区
位置	生活区、鼓风机房及变配电机房等	污水及污泥处理构筑物	危废暂存间
防渗区域	地面	底部、池体四周	地面、四周
防渗要求	一般地面硬化	等效黏土防渗层 Mb $\geq 1.5\text{m}$ , $K \leq 10^{-7}\text{cm/s}$ , 或参照 GB16889 执行	等效黏土防渗层 Mb $\geq 6.0\text{m}$ , $K \leq 10^{-7}\text{cm/s}$ , 或参照 GB18598 执行

#### 4.2.7 环境风险防范措施

(1) 修编环境风险应急预案，建立污水处理厂各部门运行管理制度和操作责任制度，照章办事，严格管理，杜绝各种责任事故发生；落实各工作人员的责任，同时定期演练，一旦发生事故能及时处理。

(2) 建立应付突发事件的机制和措施，如：应配备应急车辆、抢修工具等。一旦污水厂或管网发生事故，污水泄漏，应及时赶到现场，立即启动《应急程序》，按预案进行处理，组织抢修，尽量减小污染和损失。

(3) 建立可靠的运行监测系统，包括计量、采样、监测、报警等设施，发现异常信息反馈，可及时根据需要调整运行参数，以控制和避免非正常排放的发生。建设在线监测装置，建设标准排污口。

(4) 加强运行设施的维护和管理，提高设施的完好率，关键设备及配件应备足备件，电源保证双回路供电。

(5) 对水泵、阀门等定期检修维护，防止泄漏；污水压力管道应设预警系统，一旦发现污水泄露事故，应立即采取停泵、切断阀门，组织抢修等，以控制事故影响。同时在污水管道上方应设置警示牌，避免相邻工程盲目开挖施工对管道的破坏。

(6) 设置 1 座 2780m<sup>3</sup> 事故应急池，若工业企业排放的废水不能达到接管要求，可将废水排入事故应急池，再分批次进入污水处理厂，以减少对污水厂的冲击影响。

## 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	厂界	H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 、 臭气浓度	(1) 污泥脱水后要及时清运，定时清洗污泥脱水机； (2) 细格栅所截留的栅渣要及时清运； (3) 加强厂区绿化，净化空气，减少恶臭。	《城镇污水处理厂污染物排放标准》及修改单 (GB18918-2002)表4中的二级标准
地表水环境	璋地村、夏庄村、双洋村、北墩村、梧山村、凤竹村、西溪村、澄洋村、高洋村、赖墩村、富达村、中院村、达才村、嵩溪村、洋上村、罗坑村、永洋村、龙亭村、长岭村污水处理站	pH、BOD <sub>5</sub> 、COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN	格栅渠+调节池+两级 A/O	《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》 (DB35/1869-2019)一级标准
	夏庄村、双洋村、		(1) 格栅渠+调节池+两级 A/O (2) 夏庄村：450m <sup>3</sup> 储液池及消纳灌渠；双洋村：300m <sup>3</sup> 储液池及消纳灌渠。	
	秀峰村、高坑村、际面村、沽洋里村污水处理站		格栅渠+调节池+A <sup>2</sup> /O	
	兰坦村、上圪村、仕坂村、桃溪村、坑里村污水处理站		格栅渠+调节池+A <sup>2</sup> /O+人工湿地	
	上地(小禄自然		人工湿地	

	村)污水处理站			
	中心城区污水处理厂污水排放口	pH、BOD <sub>5</sub> 、COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN	<p>(1) 污水采用“粗细格栅+旋流沉砂池+卡式氧化沟+二沉池+磁混凝+精密过滤+紫外线消毒”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，排入古田溪。</p> <p>(2) 进入水处理排污单位的废水必须达到接管要求后方可进入。当进水水量或水质发生异常情况并影响稳定达标排放时，水处理排污单位应采取有效控制措施，及时调整污水处理运行参数，防止发生运行事故。</p> <p>(3) 厂内污水输送管道布设合理，应按要求进行防渗漏处理，防止跑、冒、滴、漏。</p> <p>(4) 污染治理设施运行应满足设计工况条件，并根据工业要求，定期对设备、电气、自控仪表及构筑物进行检查维护，确保污染治理设施可靠运行。</p> <p>(5) 做好排放口管控，正常情况下，厂区内除雨水排放口和废水总排放口外，不得设置其他未纳入监管的排放口。</p> <p>(6) 做好厂内雨污分流，加强对厂区初期雨水、地面冲洗水收集处理，避免受污染雨水和其他废水通过雨水排放口排入外环境。</p> <p>(7) 安装在线监测仪及自动控制系统</p>	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1一级A、表2及表3
声环境	厂界四周	等效连续 A 声级	<p>(1) 优化厂区布局，噪声较高的设备应尽量布置在厂区的中部，尽量安装在隔声效果较好的密闭车间内；</p> <p>(2) 选择噪声低的设备。在设备的气流通道上加装消音器，必要时加装隔声罩；</p> <p>(3) 对于重点噪声源应设消声、吸声设施，机组设分离基础和橡胶垫片减震；</p> <p>(4) 加强机械设备的定期检修和维护，以减少机械故障等造成的机械振动及噪声。</p>	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1中的2类标准限值，即昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	<p>(1) 栅渣收集后，委托环卫部门统一清运。</p> <p>(2) 中心城区污水处理厂剩余污泥运往瀚海(南平)固体废物处理有限公司处理，城乡污水处理站污泥定期抽吸外运至就近城镇污水厂，与城镇污水厂的污泥一并干化脱水后处置。</p> <p>(3) 生活垃圾经分类收集后交由环卫部门统一清运处理。</p>			

	<p>(4) 废机油在危险废物暂存间后，委托有资质单位处理。</p> <p>(5) 实验室废液分类收集至危险废物暂存间后，委托有资质单位处理。</p>
土壤及地下水污染防治措施	<p>(1) 源头控制措施：采取相应的措施防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。</p> <p>(2) 分区防控措施：根据污染的程度进行分区防渗，分为重点防渗区（污水厂危废间进行重点防渗）、一般防渗区和简单防渗区。</p> <p>(3) 污染监控措施：设置地下水跟踪监测点。</p> <p>(4) 应急响应措施：包括一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。</p>
生态保护措施	<p>(1) 加强施工队伍的组织与管理，制定合理的施工计划，减少施工占地面积，严格控制开挖施工作业面，降低人为干扰对自然的破坏。</p> <p>(2) 项目施工结束后应及时采取工程措施或植被措施，对施工开挖面进行综合整治。</p> <p>(3) 施工期需修建临时排水沟对场地雨水导排。</p> <p>(4) 合理安排施工季节，尽量避免雨季施工；不能避免时，保证其施工期间排水通畅，不出现浸泡开挖面的现象。如防护不能紧跟开挖完成时，对开挖面采取加覆盖物等防护措施。</p>
环境风险防范措施	<p>(1) 修编环境风险应急方案，建立污水处理厂各部门运行管理制度和操作责任制度；落实各工作人员的责任，定期演练，一旦发生事故能及时处理。</p> <p>(2) 建立应付突发事件的机制和措施，如：应配备应急车辆、抢修工具等。一旦污水厂或管网发生事故，立即启动《应急程序》，按预案进行处理，组织抢修，尽量减小污染和损失。</p> <p>(3) 建立可靠的运行监测系统，包括计量、采样、监测、报警等设施，发现异常信息反馈，可及时根据需要调整运行参数，以控制和避免非正常排放的发生。建设在线监测装置，建设标准排污口。</p> <p>(4) 加强运行设施的维护和管理，提高设施的完好率，关键设备及配件应备足备件，电源保证双回路供电。</p> <p>(5) 对水泵、阀门等定期检修维护，防止泄漏；污水压力管道应设预警系统，一旦发现污水泄露事故，应立即采取停泵、切断阀门，组织抢修等，以控制事故影响。同时在污水管道上方应设置警示牌，避免相邻工程盲目开挖施工对管道的破坏。</p> <p>(6) 中心城区污水处理厂设置 1 座 2780m<sup>3</sup> 事故应急池。</p>
其他环境管理要求	<p>(1) 竣工环境保护验收</p> <p>根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的规定，建设项目竣工后，建设单位应如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测报告表。</p> <p>(2) 环境管理制度</p> <p>建立完善的环保管理制度；制订污染源监控设施操作作用和维护制度，配备专门人员进行日常运行管理和维护保养，建立台帐，并保证自动监控设施的正常运行。按照《排污许可管理办法（试行）》规定，申领排污许可证。做好污水处理和固体废物处置的有关记录和管理工作的。</p>

(3) 环境监测计划

为了监控厂区的环境质量、环保设施进行情况以及项目污染源对环境的影响状况，因此必需进行环境监测。建设单位应根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 水处理》（HJ 1083-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018）、《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）的要求制定监测方案，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。自行监测可利用自有人员、场所和设备自行监测，也可委托有资质的部门进行，所监测的资料应按照规定保存，并依据相关法规向社会公开监测结果。污染源监测具体见表 5.1-1。

表 5.1-1 中心城区污水处理厂运营期监测计划表

监测项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
废水	进水总管	流量、化学需氧量、氨氮	自动监测	设计进水指标
		总氮、总磷	次/日	
	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	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准
		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	次/月	
		总镉、总铬、总汞、总铅、总砷、六价铬	次/季度	
废气	厂界	氨气、硫化氢、臭气浓度	1 次/半年	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单表 4 标准
	厂区甲烷体积浓度最高处（通常位于格栅、初沉池、污泥消化池、污	甲烷	1 次/年	

		泥浓缩池、 污泥脱水机 房等位置)			
	噪声	厂界	连续等效声级	1次/年	《工业企业厂界环境噪声 排放标准》 (GB12348-2008)2类标准

## 六、结论

古田县城乡生活污水提升治理工程位于宁德市古田县，符合相关规划要求，符合国家产业政策，环境影响符合环境功能区划要求。在认真落实本报告表中所提出的各项污染防治和生态控制措施，加强环境管理，从环境保护角度论证，项目建设是可行的。

编制单位：福建省环境保护设计院有限公司

编制日期：2023年12月



# 古田城乡生活污水提升治理工程地表水环境影响专项评价

根据《根据建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，要求“新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂”应设置地表水专项评价。本项目属于新增废水直排的污水集中处理厂，故须对地表水环境影响进行专项评价。

## 1、总则

### 1.1 水环境功能区划及环境质量标准

中心城区污水处理厂污水经处理后排放入古田溪（曹洋溪），根据《福建省人民政府关于宁德市地表水环境功能区划定方案的批复》（闽政文〔2012〕187号）和《古田县地表水环境功能区划》，为一般工业用水，属于IV类功能区，城乡污水处理站涉及的纳污水体为斌溪支流、龙舞溪、双洋溪、灵龟溪、古田水库、北墩溪、西溪、沽洋里溪、大桥溪、大段溪、梅坪溪、新华溪、溪洲溪、溪垵溪、古田溪、玉源溪、小禄溪、嵩溪、谷口溪、桃溪、九都溪、长岭溪，除长岭溪属于IV类功能区，沽洋里溪属于V类功能区，其余水体均属于III类功能区，水体均执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准，详见表 1-1。

表 1-1 地表水环境质量标准（摘录） 单位：mg/L

项目	pH（无量纲）	DO	COD <sub>Mn</sub>	COD	BOD <sub>5</sub>	氨氮	总磷	SS
III类标准	6~9	≥5	≤6	≤20	≤4	≤1.0	0.2	30*

\*：参照执行《地表水资源质量标准》（SL63-94）。

### 1.2 废水排放标准

#### （1）施工期

施工期生产废水经沉淀处理后综合利用不外排；施工人员产生的少量生活污水依托现有污水处理设施进行处理。

#### （2）运营期

##### 1) 中心城区生活污水提升治理

尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中的一级 A 标准以及表 2 和表 3 规定，出水污染物最高允许排放浓度详见表 1-2。

表 1-2 基本控制项目最高允许排放标准（日均值） 单位：mg/L

序号	项目	标准值	执行标准
1	色度（稀释倍数）	30	《城镇污水处理厂污

2	pH	6-9	染物排放标准》 (GB18918-2002) 表 1 一级 A、表 2 及表 3
3	COD	50	
4	BOD <sub>5</sub>	10	
5	SS	10	
6	总氮	15	
7	NH <sub>3</sub> -N*	5 (8)	
8	总磷	0.5	
9	石油类	1	
10	动植物油	1	
11	阴离子表面活性剂	0.5	
12	粪大肠菌群 (个/升)	10000	
13	总铅	0.1	
14	总镉	0.01	
15	总铬	0.1	
16	六价铬	0.05	
17	总砷	0.1	
18	总汞	0.001	

## 2) 城乡生活污水提升治理

当前古田县小流域水质不尽理想，水口水库、翠屏湖水质保障工作任重道远，本次治理的村庄，主要是翠屏湖周边以及闽江水口水库上游的六类重点村庄，属于环境敏感类村庄，对于该类村庄，污水处理设施出水标准宜进行适当提高，因此，结合古田县实际情况考虑，确定各污水处理设施排放标准执行 DB35/1869-2019 表 1 中的一级标准（BOD<sub>5</sub> 参照执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 B 级标准限值），各项指标要求具体如下：

**表 1-3 农村地区生活污水处理站出水水质标准 mg/L**

水质指标	pH	SS	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	氨氮	总氮	总磷
出水水质	6-9	≤20	≤60	≤20	≤8 (15)	≤20	≤1

注：BOD<sub>5</sub> 排放标准参照执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 B 标准限值。

## 1.3 评级等级及评价范围

### (1) 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018），地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。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。

本项目为水污染影响型建设项目，中心城区污水处理厂扩建后全厂污水排放量为

60000m<sup>3</sup>/d，污水处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单一级 A 标准后排入曹洋溪，故评价等级为一级。见表 1-4。

表 1-4 水污染影响型建设项目评价等级判定表

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/（m <sup>3</sup> /d）；水污染物当量数 W/（量纲一）
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	--

#### （2）评价范围

中心城区生活污水提升治理：曹洋溪，排污口上游 500m 到下游汇入古田溪，古田溪，曹洋溪汇入口上游 500m 到下游 2km。

城乡生活污水提升治理：斌溪支流、龙舞溪、双洋溪、灵龟溪、古田水库、北墩溪、西溪、沽洋里溪、大桥溪、大段溪、梅坪溪、新华溪、溪洲溪、溪垅溪、古田溪、玉源溪、小禄溪、嵩溪、谷口溪、桃溪、九都溪、长岭溪

#### 1.4 环境保护目标

地表水环境保护目标：中心城区污水处理厂为古田溪（曹洋溪）；城乡各污水处理站及管线涉及斌溪支流、龙舞溪、双洋溪、北墩溪、新华溪、九都溪、桃溪、古田溪、沽洋里溪（护城河）、长岭溪等，均为Ⅲ类功能区（除沽洋里溪处于Ⅴ类功能区，长岭溪处于Ⅳ类功能区），均执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准。其中夏庄村污水处理站西侧 150m 为敖江流域生活饮用水地表水源二级保护区范围，双洋村污水处理站位于敖江流域生活饮用水地表水源二级保护区陆域范围，北墩村污水处理站下游 0.87km 为小流域考核断面曲斗，西溪村污水处理站下游 1.5km 为小流域考核断面官亭村。

地表水环境保护目标见表 1-5，附图 5 敏感目标图。

表 1-5 地表水环境保护目标

序号	站点	规模 (t/d)	水系				最近考核断面及距离 (km)	是否涉及饮用水源
			名称	多年平均流量 (m <sup>3</sup> /s)	功能区划	最近距离 (km)		
1	城区污水处理厂	60000	曹洋溪	2.74	III类	东侧 5m	下游 1.4km 小流域考核断面曹洋溪口	否
2	璋地村	20	斌溪支流	0.005	III类	北侧 109m	下游 10km 为省控考核断面前港	否
3	夏庄村	30	龙舞溪	1.5	III类	西侧 230m	上游 369m 为小流域断面夏庄村	西侧 150m 为敖江流域生活饮用水地表水源二级保护区范围
4	双洋村	20	双洋溪	0.51	III类	东南侧 17m	下游 7.2km 为小流域考核断面西洋西口, 下游 9.1km 为省控考核断面溪尾洋	敖江流域生活饮用水地表水源二级保护区陆域范围
5	秀峰村	70	灵龟溪	0.2	III类	西北侧 44m	无	否
6	高坑村	50	古田水库 周边水库	106 万 m <sup>3</sup>	III类	西南侧 15m	下游 8.3km 为省控考核断面古田水库库心	否
7	北墩村	30	北墩溪	1.16	III类	西南侧 50m	下游 0.87km 为小流域考核断面曲斗	否
8	梧山村	20	北墩溪支流	0.03	III类	南侧 10m	无*	否
9	凤竹村	60	新华溪	0.12	III类	东侧 22m	无	否
10	西溪村	40	西溪	1.98	III类	南侧 28m	下游 1.5km 为小流域考核断面官亭村	否
11	际面村	60	沽洋里溪	0.05	V类	西南侧 22m	无	否
12	上地(小禄自然村)	5	小禄溪	0.048	III类	西南侧 8m	无	否
13	澄洋村	50	大段溪	0.68	III类	东北侧 17m	无	否
14	高洋村	30	梅坪溪	0.16	III类	西侧 11m	无	否
15	兰坦村	20	大桥溪	0.74	III类	北侧 11m	无	否
16	赖墩村	50	玉源溪	1.22	III类	东南侧 365m	下游 5.4km 为小流域考核断面柏源溪口	否
17	赖墩村 1	50	玉源溪	1.22	III类	东南侧 298m	无	否

18	富达村	100	溪洲溪	0.06	III类	东南侧 36m	上游 1.2km 为省控断面玉源村	否
19	中院村	60	溪垅溪	0.04	III类	东北侧 9m	无	否
20	达才村	30	达才村	1.02	III类	西北侧 92m	无	否
21	嵩溪村	20	嵩溪	0.06	III类	西南侧 32m	下游 8.6km 为国控断面闽清雄江	否
22	洋上村	25	谷口溪	2.59	III类	西侧 29m	无	否
23	上圪村	20	九都溪支流	0.57	III类	西南侧 67m	无	否
24	罗坑村	20	桃溪支流	0.1	III类	西南侧 54m	无	否
25	仕坂村	40	桃溪	2.74	III类	东南侧 71m	无	否
26	桃溪村	80	桃溪	2.74	III类	西侧 27m	无	否
27	坑里村	40	桃溪	2.74	III类	西侧 112m	无	否
28	永洋村	40	九都溪	2.74	III类	北侧 23m	无	否
29	沽洋里村	30	沽洋里溪	0.06	V类	西南 52m	无	否
30	龙亭村	20	古田溪	25.09	III类	西侧 86m	无	否
31	长岭村	30	长岭溪	0.05	IV类	西南侧 51m	下游 8.5km 小流域考核断面曹洋溪口	否

## 2、环境现状调查与评价

### 2.1 例行监测

根据《宁德市环境质量概要》，2020年古田境内流域水质较好，I类~III类水质比例为100%，同比上升33.3个百分点；I类~II类水质占66.7%，同比持平。2021年闽江流域（古田段）I类~III类水质比例为87.5%，I类~II类水质比例37.5%，奎金山断面水质为IV类，主要影响指标为总磷。2022年闽江流域（古田段）I类~III类水质比例为100%，同比上升12.5个百分点，I类~II类水质比例50.0%，同比上升12.5个百分点；2023年第3季度闽江流域（古田段）I~III类水质比例100%，同比上升12.5个百分点，I~II类水质比例100%，同比上升50个百分点。

### 2.2 补充监测

#### （1）监测点位、时间、因子及频次

本评价委托福州中一检测科技有限公司于2023年9月15日-17日对项目周边水域进行监测，监测点位及因子见表2-1、附图6。

表 2-1 水环境监测断面、监测因子及频次一览表

河流	断面名称	监测因子	监测频次	备注
曹洋溪	W1 城区上游 500m	pH、水温、DO、BOD <sub>5</sub> 、高锰酸盐指数、NH <sub>3</sub> -N、TN、TP	3天，1天1次	
	W2 排污口上游 400m			
古田溪	W3 汇入口上游 500m			
	W4 汇入口下游 1000m			

#### （2）评价方法

采用单因子标准指数法进行评价，即：

$$S_i = C_i / C_s$$

式中：S<sub>i</sub>—第 i 种污染物的标准指数；

C<sub>i</sub>—第 i 种污染物的实测值（mg/L）；

C<sub>s</sub>—为第 i 种污染物的标准值（mg/L）；

pH 的标准指数采用下式计算：

$$S_{pH,j} = \begin{cases} \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} & pH_j \leq 7.0 \\ \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} & pH_j > 7.0 \end{cases}$$

式中：pH<sub>j</sub>—取样点水样 pH 值；

pH<sub>sd</sub>—评价标准规定的下限值；

pH<sub>su</sub>—评价标准规定的上限值。

DO 评价指数按下式：

$$S_{DO,j} = DO_s / DO_j \quad DO_j \leq DO_f$$

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \quad DO_j > DO_f$$

式中：

S<sub>DO,j</sub>—溶解氧的标准指数，大于 1 表明该水质因子超标；

DO<sub>j</sub>—溶解氧在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

DO<sub>s</sub>—溶解氧的水质评价标准限值，mg/L；

DO<sub>f</sub>—饱和溶解氧浓度，mg/L，对于河流， $DO_f = 468 / (31.6 + T)$ ，对于盐度比较

高的湖泊、水库及入海河口、近岸海域， $DO_f = (491 - 2.65S) / (33.5 + T)$ ；

S—实用盐度符号，量纲一；

T—水温，℃。

水质参数的污染指数>1，表明该水质参数超过了规定的水质标准。

### (3) 评价结果

监测结果及评价结果见表 2-2。

表 2-2 监测及评价结果一览表

监测断面	监测项目	监测结果			评价结果		
		9.15	9.16	9.17	9.15	9.16	9.17
W1 城区上游 500m	pH 值	7	7.1	7.1	0.00	0.05	0.05
	水温	26.3	27.2	27.1	/	/	/
	总氮	0.52	0.48	0.53	/	/	/
	五日生化需氧量	1.4	0.7	0.6	0.35	0.18	0.15
	总磷	0.12	0.09	0.11	0.60	0.45	0.55
	氨氮	0.112	0.139	0.12	0.11	0.14	0.12
	高锰酸盐指数	1	0.8	0.9	0.17	0.13	0.15
	溶解氧	6.32	6.52	6.53	0.79	0.77	0.77
W2 排污口上游 400m	pH 值	6.9	6.9	6.9	0.10	0.10	0.10
	水温	26.1	26.8	26.5	/	/	/
	总氮	3.38	3.22	3.32	/	/	/
	五日生化需氧量	1	0.8	1.4	0.25	0.20	0.35
	总磷	0.39	0.33	0.36	<b>1.95</b>	<b>1.65</b>	<b>1.80</b>
	氨氮	1.37	1.31	1.39	<b>1.37</b>	<b>1.31</b>	<b>1.39</b>

W3 汇入口上游 500m	高锰酸盐指数	1.8	2	1.8	0.30	0.33	0.30
	溶解氧	6.85	6.73	6.68	0.73	0.74	0.75
	pH 值	7.1	7.1	7.1	0.05	0.05	0.05
	水温	29.2	28.3	28.4	/	/	/
	总氮	0.63	0.55	0.58	/	/	/
	五日生化需氧量	0.7	1.4	0.9	0.18	0.35	0.23
	总磷	0.16	0.12	0.14	0.80	0.60	0.70
	氨氮	0.37	0.392	0.315	0.37	0.39	0.32
	高锰酸盐指数	1.3	1.1	1.2	0.22	0.18	0.20
W4 汇入口下游 1000m	溶解氧	5.96	5.68	5.38	0.84	0.88	0.93
	pH 值	7	7	7	0.00	0.00	0.00
	水温	29.9	29.1	28.9	/	/	/
	总氮	0.83	0.77	0.81	/	/	/
	五日生化需氧量	1.5	0.6	0.8	0.38	0.15	0.20
	总磷	0.19	0.14	0.17	0.95	0.70	0.85
	氨氮	0.271	0.299	0.238	0.27	0.30	0.24
	高锰酸盐指数	1.2	1.3	1.2	0.20	0.22	0.20
	溶解氧	5.87	5.81	5.76	0.85	0.86	0.87

根据监测结果，曹洋溪城区上游 500m 和古田溪各监测因子均可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，曹洋溪排污口上游 400m 氨氮和总磷出现不同程度的超标，超标原因主要为城区生活污水的排放。

### 3、水环境特征

#### 3.1 水系特征

古田县境内属降水丰富的湿润地区，地表溪流密布，水系发育呈树枝状。溪河以土满山脉为分水岭，东部属鳌江水系，西部属闽江水系。县境内的溪河属山地性河流多经峡谷，急流险滩，河床基岩裸露，对地表侵蚀作用强烈。主要溪流有 25 条。

古田溪是境内最大的河流，属闽江水系，位于闽江的中游北岸，介于东经 118° 35' ~ 119° 00'，北纬 26° 25' ~ 28° 00' 之间，发源于屏南县北鹜峰山东南面，由长桥入平湖镇境。汇入古田溪一级水库，是该水库的主要水源。南下经半坑亭、龙亭、闽清县的后洋，在水口镇注入闽江。古田溪干流总长 90 公里，流域东西宽约 40 公里，南北长约 70 公里，流域面积 1799 平方公里。在县境内干流全长 35 公里，流域面积 833 平方公里(不包括古田一、二级水库)，河道比降平均为 20‰，多年平均径流量为 7.91 亿立方米，流量为 25.09 秒立方米。主要支流有达才溪、西溪、九都溪、曹洋溪、兰溪、横洋溪。

敖江（古田段）是境内第二大河流，系鳌江支流发源于天湖山南坡和土满山系东坡，流经东部卓洋、鹤塘、杉洋、大甲四个乡镇，在杉洋乡双口渡出境，经罗源、连

江注入大海。境内干流长 30 公里，河道平均比降 19.9%，流域面积 450 平方公里，多年平均径流量为 5.31 亿立方米，平均流量为 16.83 秒立方米。支流有西洋溪、徐州溪等 8 条。

闽江，在古田县境内长 34 公里，自西南贯穿黄田、水口两镇，是古田县重要的水路交通要道，设有黄田、水口码头，水口电站下闸后，水位提高，原闽江水口至南平区间的船只航级，由原 60~80 吨级提高到 500 吨级。

此外，还有闽江支流武步溪，流经凤都镇，在境内河道全长 26.2 公里，流域面积 115.2 平方公里，河道平均比降 26.2%，多年平均径流量为 1.0 亿立方米，平均流量 3.17 秒立方米。支流有九都溪等 3 条。

古田县十四期间共设置 4 个国考断面，分别为古田宝湖、闽清雄江、双口渡、张垵，7 个省考断面，分别为古田水库出口、古田水库库心、黄埔溪口、奎金山、前港、玉源村、溪尾洋，10 个省考小流域断面，分别为柏源溪口、曹洋溪口、官亭村、兰溪口、芹溪口、曲斗、瑞岩桥、上高洋、西洋溪口、夏庄村。

北墩村污水处理站下游 0.87km 为小流域考核断面曲斗，西溪村污水处理站下游 1.5km 为小流域考核断面官亭村。

主要支流自然特征详见下表及图 3-1：

表 3-1 古田县主要水系各支流自然特征一览表

水系	主干流	支流	发源地	入境地	出境地	境内河长 (km)	河道比降 (‰)	天然落差 (m)	流域面积 (km <sup>2</sup> )	多年平均径流量 (亿 m <sup>3</sup> )	多年平均流 量(m <sup>3</sup> /s)		
闽江 水系	古田溪	玉源溪	西溪	凤埔乡北溪	县内	平湖镇定居坂	16	17.5	280	60	0.62	1.98	
			东溪	凤埔乡旧镇	县内	平湖镇定居坂	12	37.5	450	67.9	0.70	2.24	
			玉源溪	凤埔乡定居坂	县内	平湖镇溪州	13	12.3	160	37.1	0.38	1.22	
			小溪溪	平湖镇黄家寮	县内	平湖镇小溪	6	26.3	430	5.2	0.07	0.34	
		苏档溪		凤埔乡齐云寺	县内	凤埔乡苏档溪	7	15.3	130	15.3	0.18	0.88	
		长桥溪	长桥溪	平湖镇唐宦	平湖	平湖镇梅海	4	36.5	100	13.2	0.12	0.65	
			中院溪	平湖镇小际	县内	平湖镇新航	16	40.2	265	86.5	0.67	2.10	
			管州溪	平湖镇玉祭	县内	平湖镇长坝	4	24.1	60	4.3	0.09	0.42	
		前垅溪	渭洋支流	吉巷乡薛后	县内	吉巷乡永安	6	20.2	40	6.5	0.08	0.37	
			北墩溪	吉巷乡上店	县内	吉巷乡山板洋	7	21.4	150	32.4	0.34	1.16	
			前垅溪	吉巷乡七茶洋	县内	吉巷乡永安	31	16.5	380	217	0.76	1.62	
			兰溪支流	吉巷乡韦端	吉巷	吉巷吾地洋	17	23.5	310	45.4	0.28	0.67	
		曹洋溪		湖滨乡上圪	县内	松吉乡汤洋	21	7.1	150	106.5	0.86	2.74	
		淮溪		大桥镇溪尾	大桥	大桥镇上党	22	41.2	830	23.3	0.45	1.29	
		大桥溪	大段溪	大桥镇明洋	县内	大桥镇洋中	8	13.8	120	34.6	0.39	0.68	
			大桥溪	大桥镇邱地	县内	大桥镇新桥头	8	51.3	125	22.3	0.24	0.74	
			梅溪	大桥镇公馆	县内	大桥镇大桥	9	48.5	80	43.2	0.32	0.83	
			潘厝溪	大桥镇潘厝	县内	大桥镇洋中	5	31.5	90	22.6	0.19	0.41	
		赤林溪		凤都镇后洋	县内	凤都镇洋上	9	40.2	130	28.6	0.30	0.76	
		谷口溪		松吉乡下洋	县内	黄田镇金翼	17	20.6	340	101	0.82	2.59	
		泮洋溪		泮洋下明洋	县内	泮洋乡新华	6	25.2	230	25.6	0.24	0.76	
		武步溪	碗厂溪	碗厂溪	凤都镇九渡桥	县内	凤都镇下炉	13	22.3	290	37.25	0.30	0.96
				桃源溪	凤都镇桃源	县内	凤都镇碗厂	5	26	130	34.7	0.26	0.89
			后溪		鹤塘镇宫路下	县内	杉洋乡双口渡	13	19.8	257	59.2	0.71	2.24

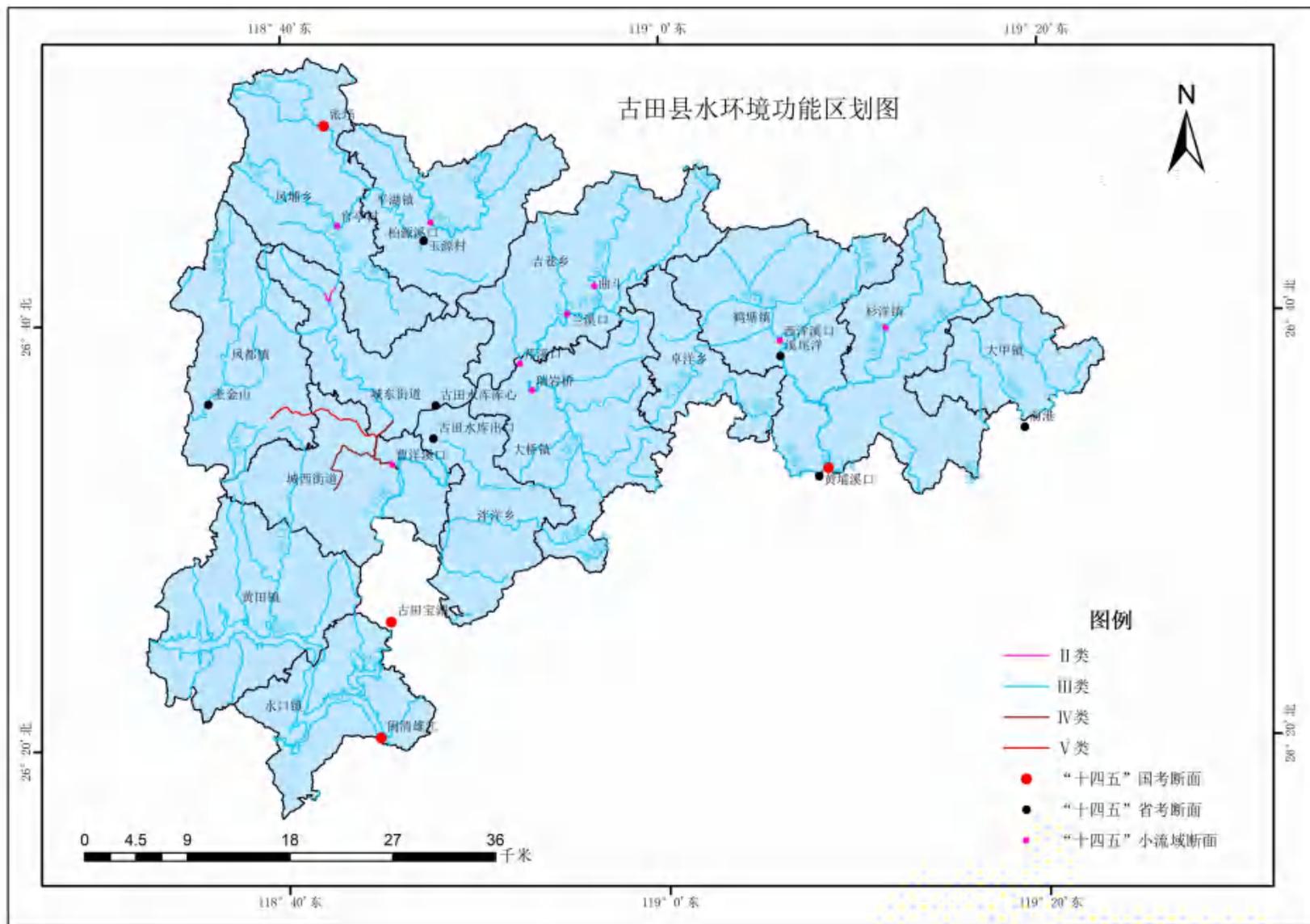


图 3-1 古田县水系图及水功能区划

### 3.2 古田县水源保护区情况

古田县集中式饮用水源地共计 16 个，其中城区饮用水源地 1 个，乡镇集中式饮用水源地 15 个。本项目均不涉及。

#### (1) 古田县城集中式饮用水源地

古田县城集中式饮用水源地桃溪水库位于古田县城东街道双山村桃溪流域，桃溪水库总库容 370 万  $m^3$ ，水源类型为地表水资源，由降水补给，汇流区下垫面良好，河流径流常年不断，水源较为稳定可靠，日供水量约 5 万吨，经处理后接入县城市管网，主要为古田县主城区供水，2007 年底已编制《福建省古田县城集中式饮用水源地保护区划分技术报告》并报省人民政府审批（闽政文【2008】461 号）。

取水口经度 E118.71124685，纬度 N26.68100774，一级保护区范围：桃溪水库库区水域及其两侧汇水陆域。二级保护区：桃溪水库库尾沿朱畝溪进深 3900 米水域及其两侧汇水陆域，以及鱼前溪的整个汇水流域（一级保护区范围除外）。

#### (2) 乡镇级集中式饮用水源地

古田县共有 15 个乡镇级集中式饮用水源地，现状情况如下：

##### ①大甲镇柏洋水库水源保护区

大甲镇柏洋水库水源保护区取水于柏洋水库，位于大甲镇大甲村柏洋自然村，属高山水库，海拔 819 米，该水库于 1978 年竣工，早期是农田灌溉水库，后 1991 年 7 月改造为自来水饮用水水库。铺设输水管道 1200 米，并建压力沉淀池，水库日提供水能力 1200 吨，规划向大甲企事业单位及村民供水，柏洋村原始就没有公路，加上村民集体迁出，水库四周的植被保持非常完好，无村庄，无污染源，无生活污染与农业污染源。该库汇水流域面积 1.1 $km^2$ ，总容量 5.2 万方，一级保护区为整个库区的汇水流域。

##### ②凤埔乡院洋水库水源保护区

凤埔乡取水水源来自院洋水库，水库正常水位水域面积为 15 亩，汇水流域面积为 0.95 平方公里，总库容为 64 万方，调节库容为 35 万方。自来水厂建成后，受益人口 5000 人。具体水源保护区范围划定为：一级保护区范围：院洋水库整个汇水流域，面积为 0.95 $km^2$ 。

##### ③泮泮乡自来水厂水源保护区

泮泮乡供水工程位于乡政府西南面两座山岗之间，山涧长约 100 米左右，没有任

何生活及工业污染源，洋头桥湾水池周边植被良好，水池总库容为 180 立方，经过 600 多米长度输水管道向洋洋乡政府和洋洋行政村供水，受益人口 1000 多人。洋洋乡生活饮用水地表水源一级保护区范围：华厝山与洋头桥山湾中间山涧及外延 200 米范围陆域，面积为 0.06km<sup>2</sup>。

#### ④卓洋乡半山水库水源保护区

卓洋乡生活饮用水主要来自卓洋乡的半山水库。该水库位于卓洋乡半山村西面约 1 公里处，水库坝以上流域面积 2.85 平方公里，多年平均径流量 850 万 m<sup>3</sup>，水库总库容 15 万 m<sup>3</sup>，有效库容 10 万 m<sup>3</sup>。卓洋乡自来水厂建在离水库下游约 6.3 公里的卓洋与林前交界处，通过 4.3 公里(内径 12 厘米)塑料管道自流到水厂,交通、管理较方便。设计日供水量 1200m<sup>3</sup>。水厂竣工于 2006 年 11 月，供应卓洋村、下地村，总饮水人口约 4000 人。一级保护区范围：半山水库蓄水线及其蓄水线以上 200 米范围以内陆域，面积 0.95km<sup>2</sup>。

#### ⑤鹤塘镇大东自来水厂水源保护区

大东自来水厂位于鹤塘溪水利六级电站压力池 3000 米处，日供水 2×4000 吨/日，取水于溪边水库，该水库建于 1994 年，集雨面积 38km<sup>2</sup>，总库容 123.8 万方，调节库容 79 万方。净水厂位于鹤塘村彩永扬。设计日供水能力 8000 吨/日，已供水鹤塘村、医院、镇区、后彰村规划向路上村、南阳村、第三中学、西洋村五个行政村供水，受益人口 3 万多人。一级保护区范围：从溪边取水口拦河坝至上游溪边村水域，及其两岸纵深 50 米范围陆域，若遇公路以公路为界，超过一重山脊以一重山脊为界，现已无村落，植被情况良好，由于河段地形复杂不平坦，无工业等建设项目，无工业废水排入。二级保护区划定范围：从溪边村水域至溪边村上溪边水库坝下水域，两岸纵深 100 米以及一级保护区外延陆域两侧 50 米范围陆域，若遇公路以公路为界，超过一重山脊以一重山脊为界。

#### ⑥水口镇炉坑水库水源保护区

水口供水工程位于水口镇镇政府东南面一个独立的山岗。水源来自炉坑水库，水库正常水位水域面积为 8 亩。集雨区面积为 6 平方公里，总库容为 10.0 万方，调节库容为 8.65 万方，经过 4230 米长度输水管道（UPVC 管、管径 200MM），使水厂日供水能力达到 2000 吨/日，向 2 个居委会，3 个行政村供水，受益人口 10000 人。具体水源保护区范围划定为：一级保护区范围：炉坑水库正常水位水域面积；二级保护区

划定范围：除炉坑水库正常水位水域面积及外延 200 米范围陆域外所有集雨区面积为 5.985 平方公里。

#### ⑦杉洋镇自来水厂水源保护区

杉洋自来水厂位于杉洋镇杉洋村，取水于坑里水库，该水库建于 1990 年，水库上游植被良好，集雨面积 1.2 km<sup>2</sup>，总库容 10 万方。由于该水库日供水不够杉洋镇区 10000 多人的生活用水和生产用水，镇村于 2005 年 12 月在坪溪建设拦河坝作为杉洋自来水厂的第二水源，其中坪溪水库集雨面积 7.2 平方公里，总库容 19.77 万方。自来水厂位于杉洋镇杉洋村十二中背后坡地上。该水厂由拦河坝一座、输水管道 2300 米、更换旧水泥输水管 1800 米组成。该水厂设计日供水能力 500 吨，规划向杉洋镇区企事业单位及村民供水，受益人口 15000 人。一级保护区范围：从坑里水库正常水位 20 米水域及外延 100 米陆域范围；坪溪水库从正常水位 20 米水域及外延 100 米陆域范围。二级保护区划定范围：坑里水库汇水区域所包含的除一级保护区范围外的所有水域及陆域；坪溪水库汇水区域所包含的除一级保护区范围外的所有水域及陆域。

#### ⑧黄田镇溪坪水库饮用水水源保护区

黄田镇水资源较丰富，境内溪流密布，分布较为平衡，溪河均属闽江河流域，黄田镇饮用水水源取水于溪坪水库汶洋水库，取水口都位于汶洋水库拦河坝右岸，该水库于 1987 年动工，水库上游植被良好，村庄少。水库集雨面积 7.08km<sup>2</sup>，总库容 93 万方，调节库容 60 万方。净水厂设计日供水能力 2000 立方米，受益人口 1.8 万人。一级保护区范围：从汶洋水库正常水位 35 米水域及外延 100 米范围陆域。二级保护区划定范围：从汶洋水库正常水位外延 100 米范围陆域到水库正常水位以上集雨面积。

#### ⑨平湖镇自来水厂水源保护区

平湖镇水资源较丰富，境内溪流密布，分布较为平衡，溪河均属古田溪水系，平湖自来水厂位于平湖镇平湖村，取水于下龙港水渠。净水厂位于平湖镇平湖村酱园厂后门，设计日供水能力 3500 立方，受益人口 20000 人。一级保护区范围：平湖镇自来水厂与下龙港水渠接口到平湖镇自来水厂与下龙港水渠接口以上 2000 米水域及其两岸纵深 50 米范围陆域及其两岸纵深 50 米范围陆域，若遇公路以公路为界，超过一重山脊以一重山脊为界。二级保护区划定范围：从平湖镇自来水厂与下龙港水渠接口以上 2000 米水域到与凤埔交界河段水域，两岸纵深 100 米范围陆域以及一级保护区外延陆域两侧 50 米范围陆域，若遇公路以公路为界，超过一重山脊以一重山脊为界。

#### ⑩大桥镇九坑水库水源保护区

大桥镇水资源较丰富，境内溪流密布，分布较为平衡，溪河均属古田溪水系，特点是坡降陡峻、溪底坚实、水流湍急、径流量大、蕴藏丰富的水能资源。山岭崎岖，山高谷深，群峰林立，无平原，只有小块山间盆地，山多田少，多年平均降水在1600-1900mm之间。主要河流有大桥溪与横洋溪，大桥溪与横洋溪均为古田溪的一条支流，发源于大桥镇境内，最后汇入古田水库，大桥镇生活饮用水主要来自九坑水库，该水库坝以上流域面积13平方公里，多年平均径流深949.7mm，多年平均径流量1234.6万方，水库总库容43.5万方。有效库容29.2万方。一级保护区范围：九坑水库库区水域及其沿岸外延至一重山脊范围陆域。二级保护区范围：九坑水库的整个汇水流域（一级保护区范围除外）。

#### ⑪凤都镇自来水厂水源保护区

凤都镇水资源较丰富，境内溪流密布，分布较为平衡，溪河均属古田溪水系。凤都自来水厂位于凤都镇凤都村，取水于九溪桥渠灌，该渠灌建于1975年，坝址以上集雨面积10km<sup>2</sup>，净水厂设计日供水能力2000吨/日，受益人口15000人。一级保护区范围：从九渡桥水坝渠口到九渡桥水坝渠口上游1000米河段及其两岸纵深50米范围陆域，若遇公路以公路为界，超过一重山脊以一重山脊为界。二级保护区范围：从九渡桥水坝渠口上游1000米河段至九渡桥水坝渠口上游3000米河段，两岸纵深100米范围陆域以及一级保护区外延陆域两侧50米范围陆域，若遇公路以公路为界，超过一重山脊以一重山脊为界。

#### ⑫其他乡镇饮用水源地

除以上11个已获省政府批复的乡镇饮用水源地外，古田县还有4处乡镇饮用水源地目前划分报批阶段，分别为吉巷乡自来水厂饮用水源地水源保护区、凤埔乡无地垅饮用水源地、黄田镇吉坪水库饮用水水源保护区及鹤塘镇程际村水源保护区。

### 3.3 其他水源保护区情况

依据《敖江流域水源保护管理办法》（福建省人民政府令第152号）规定：

①敖江流域生活饮用水地表水源一级保护区的范围：山仔水库的傍尾至塘坂水库大坝(包括敖江支流至樟后、半岭、黄竹头、日溪桥、党洋的河段)的水域及其两岸100m以内的陆域和敖江下游连江县江滨路长汀村入村口至已古下游300m处（解放大桥）的水域及其两岸100m内的陆域。敖江流域生活饮用水地表水源一级保护区执行《地

表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类水质标准，其中从塘坂水库大坝至傍尾及日溪库区还应执行控制湖泊水库特定项目II类标准。

②敖江流域生活饮用水地表水源二级保护区的范围：从山仔水库的傍尾至古田鹤塘镇的双洋、苏洋（包括敖江支流至后彰、杉洋、大甲、卓洋、溪坂洋、刘洋、飞竹的河段）的敖江水域及其两岸100m以内的陆域；从塘坂水库大坝至敖江下游连江县江滨路长汀村入村口、敖江已古下游300m处（解放大桥）至沈海高速公路桥断面（不含桥）以及日溪桥至福州市晋安区的湖里、坝坑的敖江水域及其两岸100m以内的陆域。

夏庄村污水处理站西侧150m为敖江流域生活饮用水地表水源二级保护区范围，双洋村污水处理站位于敖江流域生活饮用水地表水源二级保护区陆域范围。

## 4、污染源分析

### 4.1 施工期

施工期废水主要为施工机械设备、物料运输车辆的冲洗和维修废水。项目不设置施工营地，少量施工废水依托现有污水处理设施进行处理。

建筑施工废水主要是施工机械设备、物料运输车辆的冲洗和维修废水，一般为间歇性排放。根据同类工程的测算资料，该类工程正常施工期间，施工设备清洗废水每天约0.5t/d，水中含有泥沙等悬浮物及矿物油成分，污染物浓度大体为悬浮物00-1000mg/L、石油类20g/L。建筑材料、弃土等在堆放期间可能受到雨水的冲刷流失而产生的废水，水中主要污染物为悬浮物，经收集隔油、沉淀处理后回用于场地洒水抑尘，不外排。

### 4.2 运营期

#### （1）中心城区生活污水提升治理

污水处理厂内员工生活污水、办公综合楼污水经化粪池预处理后纳入污水处理系统处理。污水处理厂内员工生活污水产生量相对污水处理厂处理规模相对较小，故分析评价时对其水量可忽略不计。

扩建后污水处理规模为6万m<sup>3</sup>/d，污水处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单一级A标准后排放，当污水处理厂因设备故障或检修导致部分或全部污水未经处理直接排放，其最大排放量为全部进水量，其排放的污染物浓度为污水处理工程的设计进水浓度，正常工况下污水产排情况见表4-1。

表 4-1 全厂污水产排情况一览表

污染物	产生情况			处理措施	排放情况		
	mg/L	t/d	t/a		mg/L	t/d	t/a
污水量	/	60000	21900000	粗细格栅+旋流沉砂池 +氧化沟+二沉池+磁混 凝+精密过滤+紫外线 消毒	/	60000	21900000
COD	250	15	5475		50	3	1095
BOD <sub>5</sub>	120	7.2	2628		10	0.6	219
氨氮	30	1.8	657		5	0.3	109.5
SS	180	10.8	3942		10	0.6	219
TP	3	0.18	65.7		0.5	0.03	10.95
TN	40	2.4	876		15	0.9	328.5

(2) 城乡生活污水提升治理

城乡生活污水提升治理工程污染物情况见表 4-2。

表 4-2 城乡污水处理站污染物情况一览表

序号	站点	设计规模 (m <sup>3</sup> /d)	污染物名称	处理前		处理后	
				t/d	t/a	t/d	t/a
1	璋地村	20	SS	0.006	2.19	0.0004	0.146
			BOD <sub>5</sub>	0.003	1.095	0.0004	0.146
			COD	0.006	2.19	0.0012	0.438
			氨氮	0.0005	0.1825	0.00016	0.0584
			总氮	0.0008	0.292	0.0004	0.146
			总磷	0.0001	0.0365	0.00002	0.0073
2	夏庄村	30	SS	0.009	3.285	0.0006	0.219
			BOD <sub>5</sub>	0.0045	1.6425	0.0006	0.219
			COD	0.009	3.285	0.0018	0.657
			氨氮	0.00075	0.27375	0.00024	0.0876
			总氮	0.0012	0.438	0.0006	0.219
			总磷	0.00015	0.05475	0.00003	0.01095
3	双洋村	20	SS	0.006	2.19	0.0004	0.146
			BOD <sub>5</sub>	0.003	1.095	0.0004	0.146
			COD	0.006	2.19	0.0012	0.438
			氨氮	0.0005	0.1825	0.00016	0.0584
			总氮	0.0008	0.292	0.0004	0.146
			总磷	0.0001	0.0365	0.00002	0.0073
4	秀峰村	70	SS	0.021	7.665	0.0014	0.511
			BOD <sub>5</sub>	0.0105	3.8325	0.0014	0.511
			COD	0.021	7.665	0.0042	1.533
			氨氮	0.00175	0.63875	0.00056	0.2044
			总氮	0.0028	1.022	0.0014	0.511
			总磷	0.00035	0.12775	0.00007	0.02555

5	高坑村	100	SS	0.03	10.95	0.002	0.73
			BOD <sub>5</sub>	0.015	5.475	0.002	0.73
			COD	0.03	10.95	0.006	2.19
			氨氮	0.0025	0.9125	0.0008	0.292
			总氮	0.004	1.46	0.002	0.73
			总磷	0.0005	0.1825	0.0001	0.0365
6	北墩村	30	SS	0.009	3.285	0.0006	0.219
			BOD <sub>5</sub>	0.0045	1.6425	0.0006	0.219
			COD	0.009	3.285	0.0018	0.657
			氨氮	0.00075	0.27375	0.00024	0.0876
			总氮	0.0012	0.438	0.0006	0.219
			总磷	0.00015	0.05475	0.00003	0.01095
7	梧山村	20	SS	0.006	2.19	0.0004	0.146
			BOD <sub>5</sub>	0.003	1.095	0.0004	0.146
			COD	0.006	2.19	0.0012	0.438
			氨氮	0.0005	0.1825	0.00016	0.0584
			总氮	0.0008	0.292	0.0004	0.146
			总磷	0.0001	0.0365	0.00002	0.0073
8	凤竹村	60	SS	0.018	6.57	0.0012	0.438
			BOD <sub>5</sub>	0.009	3.285	0.0012	0.438
			COD	0.018	6.57	0.0036	1.314
			氨氮	0.0015	0.5475	0.00048	0.1752
			总氮	0.0024	0.876	0.0012	0.438
			总磷	0.0003	0.1095	0.00006	0.0219
9	西溪村	40	SS	0.012	4.38	0.0008	0.292
			BOD <sub>5</sub>	0.006	2.19	0.0008	0.292
			COD	0.012	4.38	0.0024	0.876
			氨氮	0.001	0.365	0.00032	0.1168
			总氮	0.0016	0.584	0.0008	0.292
			总磷	0.0002	0.073	0.00004	0.0146
10	际面村	60	SS	0.018	6.57	0.0012	0.438
			BOD <sub>5</sub>	0.009	3.285	0.0012	0.438
			COD	0.018	6.57	0.0036	1.314
			氨氮	0.0015	0.5475	0.00048	0.1752
			总氮	0.0024	0.876	0.0012	0.438
			总磷	0.0003	0.1095	0.00006	0.0219
11	小禄自然村	5	SS	0.0015	0.5475	0.0001	0.0365
			BOD <sub>5</sub>	0.00075	0.27375	0.0001	0.0365
			COD	0.0015	0.5475	0.0003	0.1095
			氨氮	0.000125	0.045625	0.00004	0.0146

			总氮	0.0002	0.073	0.0001	0.0365
			总磷	0.000025	0.009125	0.000005	0.001825
12	澄洋村	50	SS	0.015	5.475	0.001	0.365
			BOD <sub>5</sub>	0.0075	2.7375	0.001	0.365
			COD	0.015	5.475	0.003	1.095
			氨氮	0.00125	0.45625	0.0004	0.146
			总氮	0.002	0.73	0.001	0.365
			总磷	0.00025	0.09125	0.00005	0.01825
13	高洋村	30	SS	0.009	3.285	0.0006	0.219
			BOD <sub>5</sub>	0.0045	1.6425	0.0006	0.219
			COD	0.009	3.285	0.0018	0.657
			氨氮	0.00075	0.27375	0.00024	0.0876
			总氮	0.0012	0.438	0.0006	0.219
			总磷	0.00015	0.05475	0.00003	0.01095
14	兰坦村	20	SS	0.006	2.19	0.0004	0.146
			BOD <sub>5</sub>	0.003	1.095	0.0004	0.146
			COD	0.006	2.19	0.0012	0.438
			氨氮	0.0005	0.1825	0.00016	0.0584
			总氮	0.0008	0.292	0.0004	0.146
			总磷	0.0001	0.0365	0.00002	0.0073
15	赖墩村	150	SS	0.031	11.315	0.003	1.095
			BOD <sub>5</sub>	0.016	5.84	0.003	1.095
			COD	0.033	12.045	0.009	3.285
			氨氮	0.0029	1.0585	0.0012	0.438
			总氮	0.005	1.825	0.003	1.095
			总磷	0.00055	0.20075	0.00015	0.05475
16	富达村	100	SS	0.03	10.95	0.002	0.73
			BOD <sub>5</sub>	0.015	5.475	0.002	0.73
			COD	0.03	10.95	0.006	2.19
			氨氮	0.0025	0.9125	0.0008	0.292
			总氮	0.004	1.46	0.002	0.73
			总磷	0.0005	0.1825	0.0001	0.0365
17	中院村	60	SS	0.018	6.57	0.0012	0.438
			BOD <sub>5</sub>	0.009	3.285	0.0012	0.438
			COD	0.018	6.57	0.0036	1.314
			氨氮	0.0015	0.5475	0.00048	0.1752
			总氮	0.0024	0.876	0.0012	0.438
			总磷	0.0003	0.1095	0.00006	0.0219
18	达才村	30	SS	0.009	3.285	0.0006	0.219
			BOD <sub>5</sub>	0.0045	1.6425	0.0006	0.219

			COD	0.009	3.285	0.0018	0.657
			氨氮	0.00075	0.27375	0.00024	0.0876
			总氮	0.0012	0.438	0.0006	0.219
			总磷	0.00015	0.05475	0.00003	0.01095
19	嵩溪村	30	SS	0.009	3.285	0.0006	0.219
			BOD <sub>5</sub>	0.0045	1.6425	0.0006	0.219
			COD	0.009	3.285	0.0018	0.657
			氨氮	0.00075	0.27375	0.00024	0.0876
			总氮	0.0012	0.438	0.0006	0.219
			总磷	0.00015	0.05475	0.00003	0.01095
20	洋上村	25	SS	0.0075	2.7375	0.0005	0.1825
			BOD <sub>5</sub>	0.00375	1.36875	0.0005	0.1825
			COD	0.0075	2.7375	0.0015	0.5475
			氨氮	0.000625	0.228125	0.0002	0.073
			总氮	0.001	0.365	0.0005	0.1825
			总磷	0.000125	0.045625	0.000025	0.009125
21	上圪村	20	SS	0.006	2.19	0.0004	0.146
			BOD <sub>5</sub>	0.003	1.095	0.0004	0.146
			COD	0.006	2.19	0.0012	0.438
			氨氮	0.0005	0.1825	0.00016	0.0584
			总氮	0.0008	0.292	0.0004	0.146
			总磷	0.0001	0.0365	0.00002	0.0073
22	罗坑村	20	SS	0.006	2.19	0.0004	0.146
			BOD <sub>5</sub>	0.003	1.095	0.0004	0.146
			COD	0.006	2.19	0.0012	0.438
			氨氮	0.0005	0.1825	0.00016	0.0584
			总氮	0.0008	0.292	0.0004	0.146
			总磷	0.0001	0.0365	0.00002	0.0073
23	仕坂村	40	SS	0.012	4.38	0.0008	0.292
			BOD <sub>5</sub>	0.006	2.19	0.0008	0.292
			COD	0.012	4.38	0.0024	0.876
			氨氮	0.001	0.365	0.00032	0.1168
			总氮	0.0016	0.584	0.0008	0.292
			总磷	0.0002	0.073	0.00004	0.0146
24	桃溪村	80	SS	0.024	8.76	0.0016	0.584
			BOD <sub>5</sub>	0.012	4.38	0.0016	0.584
			COD	0.024	8.76	0.0048	1.752
			氨氮	0.002	0.73	0.00064	0.2336
			总氮	0.0032	1.168	0.0016	0.584
			总磷	0.0004	0.146	0.00008	0.0292

25	坑里村	40	SS	0.012	4.38	0.0008	0.292
			BOD <sub>5</sub>	0.006	2.19	0.0008	0.292
			COD	0.012	4.38	0.0024	0.876
			氨氮	0.001	0.365	0.00032	0.1168
			总氮	0.0016	0.584	0.0008	0.292
			总磷	0.0002	0.073	0.00004	0.0146
26	永洋村	40	SS	0.012	4.38	0.0008	0.292
			BOD <sub>5</sub>	0.006	2.19	0.0008	0.292
			COD	0.012	4.38	0.0024	0.876
			氨氮	0.001	0.365	0.00032	0.1168
			总氮	0.0016	0.584	0.0008	0.292
			总磷	0.0002	0.073	0.00004	0.0146
27	沽洋里村	30	SS	0.009	3.285	0.0006	0.219
			BOD <sub>5</sub>	0.0045	1.6425	0.0006	0.219
			COD	0.009	3.285	0.0018	0.657
			氨氮	0.00075	0.27375	0.00024	0.0876
			总氮	0.0012	0.438	0.0006	0.219
			总磷	0.00015	0.05475	0.00003	0.01095
28	龙亭村	20	SS	0.006	2.19	0.0004	0.146
			BOD <sub>5</sub>	0.003	1.095	0.0004	0.146
			COD	0.006	2.19	0.0012	0.438
			氨氮	0.0005	0.1825	0.00016	0.0584
			总氮	0.0008	0.292	0.0004	0.146
			总磷	0.0001	0.0365	0.00002	0.0073
29	长岭村	30	SS	0.009	3.285	0.0006	0.219
			BOD <sub>5</sub>	0.0045	1.6425	0.0006	0.219
			COD	0.009	3.285	0.0018	0.657
			氨氮	0.00075	0.27375	0.00024	0.0876
			总氮	0.0012	0.438	0.0006	0.219
			总磷	0.00015	0.05475	0.00003	0.01095
30	合计	1270	COD	0.38	139.07	0.08	27.81
			BOD <sub>5</sub>	0.19	69.53	0.03	9.27
			氨氮	0.03	11.59	0.01	3.71
			SS	0.38	139.07	0.03	9.27
			总磷	0.006	2.32	0.001	0.46
			总氮	0.05	18.54	0.03	9.27

### (3) 区域污染源削减量

项目工程及配套管网建成运行后,可提高区域污水处理能力,中心城区届时将约有 2 万 m<sup>3</sup>/d 生活污水,由经化粪池处理后排放变成经污水处理厂处理达到一级 A 后排放,

城乡有 1170m<sup>3</sup>/d 生活污水,由经化粪池处理后排放变成经污水处理站处理达到地标一级后排放或林地消纳(夏庄村和双洋村),入河污染物将削减(COD 削减 1572.35t/a、氨氮削减 190.53t/a、总磷削减 20.12t/a),满足区域水环境质量改善目标要求。削减量见表 4-3。

表 4-3 项目建成后区域污染物减排量 单位: t/a

系统工程	现状入河排放量				处理后入河排放量				区域排放增减量		
	排水量 (万 t/a)	COD	氨氮	总磷	排水量 (万 t/a)	COD	氨氮	总磷	COD	氨氮	总磷
中心城区居民生活	730	1825	219	21.9	730	365	36.5	3.65	-1460	-182.5	-18.25
城乡居民生活	46.36	139.07	11.59	2.32	44.53	26.72	3.56	0.45	-112.35	-8.03	-1.87
合计	776.36	1964.07	230.59	24.22	774.53	391.72	40.06	4.10	-1572.35	-190.53	-20.12

## 5、地表水环境影响预测与评价

### 5.1 施工期

#### (1) 污水站及陆域管网施工水环影响影响分析

施工期主要产生施工工地污水。

施工废水主要是施工机械设备、物料运输车辆的冲洗和维修废水,水中主要污染物为悬浮物、石油类,经收集隔油、沉淀处理后回用于场地洒水抑尘,不外排。

经采取上述措施处理后,本项目施工期废水均得到妥善处理处置,对周边水环境影响不大。

#### (2) 过河管线施工水环境影响分析

本次实施污水管主要是在现状道路或绿地下埋设,局部在沿河道敷设。污水管道沿河沟铺设的,考虑沿现状外露在河床敷设,采用砼满包断面。横穿河道(北墩村)的污水支管需从河底倒虹,采用围堰施工。其他污水管,由于埋深较浅或有足够的开挖施工条件,故均采用管槽明挖法施工。

围堰施工过程中堰内管道基坑的排水含有大量悬浮物,SS 约为 1000~6000mg/L。通过在河岸设置沉淀池,将围堰内基坑排水抽至沉淀池内沉淀后用于周边区域的降尘及道路洒水,沉淀后的淤泥运至淤泥干化场干化后运至周边的项目综合利用。同时合理安排工期,在枯水期进行围堰施工,禁止在暴雨洪水等不利天气情况下施工。通过

采取以上措施，施工期对水体的影响可以得到有效的控制，对水环境的影响较小。

### （3）管线施工对水源二级保护区影响分析

本项目夏庄村和双洋村管道建设过程中有部分管线位于水源二级保护区的陆域范围内，陆域管线施工过程中废水主要来自施工机械和车辆的冲洗废水、管线开挖基坑涌水，施工机械和车辆的冲洗废主要污染物为含有高浓度的泥沙悬浮物和较高浓度的石油类物质。施工废水如果未经处理，直接排放，将会污染受纳水体。本项目管线施工过程中，禁止在饮用水源保护区范围内进行施工机械和车辆进行冲洗，施工机械和车辆全部驶至远离水源保护区的洗车厂进行冲洗，冲洗废水禁止排入水源保护区。管线开挖过程可能会产生少量的基坑积水，管道基坑内积水可设置集水坑采用水泵抽至沉淀池内沉淀后全部回用施工过程或者作为抑尘用水回用开挖路面的降尘，对水源二级保护区影响不大。

此外，管网开挖过程产生的土方在堆放过程中若堆存不当，在雨季可能会有部分的建筑材料被雨水冲刷进入水体，可能会造成较为严重的水污染，尤其是距离水体较近的工段，各类建筑材料如管理不善，极易被降雨产生的径流携带冲入河道中，从而对地表水体的水质造成影响。本项目管线开挖过程产生的表土及回填土方运至临时堆土场堆放，管网施工结束后回填，材料堆放应尽量远离河岸并在材料堆场设置临时遮挡的帆布，避免被暴雨冲刷进入水体而污染水质。

### （4）施工对水生生态影响分析

项目建设用地多临近水体，施工过程必将对附近水体的水域生态环境造成影响，项目污水收集管、尾水排放管施工可能对周边水体造成一定的影响，该影响主要表现在以下两方面：①水下土方开挖造成纳污水体底栖生物的损失；②水下土方开挖造成纳污水体悬浮物浓度增加，影响附近水生动物的生存环境。

施工期间施工范围内将造成附近水体的悬浮物有所增加，对附近水体浮游植物、浮游动物和底栖生物均有影响。悬浮物浓度增加，水体中阳光不充分，植物光合作用受影响，对浮游植物生长不利。悬浮物浓度增加对浮游生物的生存环境也造成不利影响，导致浮游动物和底栖生物的批量迁移。很显然，施工期间附近水体的浮游植物、浮游动物和底栖生物因受影响其种群和数量均会减小。

随着施工期的结束底栖生物将得到逐步的恢复。要求施工期间应做好相关的防护工作，避免因项目建设导致对附近水体水域生态环境的破坏。

## 5.2 运营期

### 5.2.1 工艺可行性分析

#### 5.2.1.1 中心城区污水处理厂

根据《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018）表 4 污水处理可行技术参照表，本项目采用“粗细格栅+旋流沉砂池+卡式氧化沟+二沉池+磁混凝+精密过滤+紫外线消毒”工艺为可行技术。

同时根据《古田海鑫污水处理厂生产运行统计表》，pH、COD、氨氮、SS、TP、BOD<sub>5</sub>、色度、TN 等各污染物排放均可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准（出水水质标准）。三期扩建后，处理工艺同一二期，服务范围同一二期，增加的污水主要为新建末端支管，提高城区生活污水收集率增加的生活污水、古田工业园区工业废水和福建古田药业有限公司。

#### A 古田工业园区

古田工业园区产业定位为以食用菌加工业为主的一类工业，根据古田工业园区（东区）食用菌加工基地可知，该类企业排放的主要为生活污水。

#### B 福建古田药业有限公司

福建古田药业有限公司现位于古田县城东北路 1 号，污水纳入古田海鑫污水处理厂进行处理，拟搬迁至古田医药产业集中区（该工业区不属于本项目服务范围）并进行技改扩建，项目建成后，城东北路 1 号的现有厂区关停不再使用，新增中药提取、精氨酸、氨基酸口服液、颗粒剂产品生产，过渡期废水处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 等级标准（其中总有机碳、急性毒性参照《发酵类制药工业水污染排放标准》（GB21903-2008）表 3 限值），同时满足古田海鑫污水处理厂的纳管要求后排入古田海鑫污水处理厂进一步处理，待古田医药产业集中区污水管网接通后，废水经厂区污水处理站处理达到园区污水处理厂的纳管标准后排入园区污水处理厂进一步处理。根据环评及其批复可知，福建古田药业有限公司技改扩建后，污染因子与现有保持一致。

#### C 古田医药产业集中区

根据《古田医药产业集中区控制性详细规划环境影响报告书》，集中区近期污水经企业处理至《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）后排入古田县

海鑫污水处理厂进一步处理，园区拟新建园区污水集中处理厂，待园区污水集中处理厂建成后，纳入园区污水集中处理厂并入古田县海鑫污水处理厂尾水排放管排放。

鉴于过渡期古田医药产业集中区其他企业废水可能纳入古田县海鑫污水处理厂，本评价按照如下要求进行限定，不满足要求企业不得纳管：

a 纳管工业废水须预处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）、相应行业标准和污水处理厂纳管要求后方可进入；

b 纳管工业废水不得新增特征污染物；

c 工业企业废水占比不得超过古田县海鑫污水处理厂的 1%（600t/d，目前包含迁扩建福建古田药业有限公司废水，已有 409.6t/d）；

d 工业废水接管企业必须相关规定安装在线监控设备；

e 待园区污水集中处理厂建成后，不得再纳入古田县海鑫污水处理厂。

综上，污水厂三期扩建后新增的主要污染因子为 COD、氨氮、TN、TP，未增加特征污染物，考虑福建古田药业有限公司及过渡期古田医药产业集中区其他可能纳入的工业废水，总的工业企业废水占比不超过 1%，占比较小，进水水质同一二期水质，采用“粗细格栅+旋流沉砂池+卡式氧化沟+二沉池+磁混凝+精密过滤+紫外线消毒”工艺可保证出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

### 5.2.1.2 城乡污水处理站

本项目各污水处理设施的处理工艺见 2.5 章节“2.5 城乡生活污水提升治理工艺流程及产污环节”。本项目污水处理设施主要以“格栅渠+调节池+两级 A/O”和“格栅渠+调节池+A<sup>2</sup>/O”。

#### （1）A/O 处理工艺

A/O 工艺是以活性污泥作为生物载体，通过风机供氧曝气的作用使污水达到充氧的目的。A 池内设机械搅拌，A 池出水至 O 池，O 池内设鼓风曝气，去除大部分有机污染物，并将进水中的大部分氨氮转化成硝酸盐氮；O 池部分出水回流至 A 池，在 A 池进行反硝化反应，将大部分硝酸盐氮还原成氮气，并通过搅拌使氮气从废水中溢出，达到去除氨氮的目的；可以根据废水的需要，调整 O 段池中的活性污泥浓度，通过活性污泥中的菌胶团，吸附、氧化并分解废水中的有机物，有机物、氨氮去除率高。若

要提高脱氮效率，必须加大内循环比，因而加大了运行费用。另外，内循环液来自曝气池，含有一定的 DO，使 A 段难以保持理想的缺氧状态，影响反硝化效果。

A/O 集成设备依次设置缺氧池、好氧池、沉淀池，可用于较大规模的生活污水处理，设备占地面积小。

### (2) A/A/O 处理工艺

在 A/O 法脱氮工艺基础上开发，用于二级污水处理或三级污水处理，以及中水回用，具有良好的脱氮除磷效果。该工艺 A/O 工艺前端加一缺氧池，将好氧池流出的一部分混合液回流至缺氧池前端，该工艺同时具有脱氮除磷的目的。

A/A/O 处理工艺优点：污染物去除效率高，运行稳定，有较好的耐冲击负荷。厌氧、缺氧、好氧三种不同的环境条件和不同种类微生物菌群的有机配合，能同时具有去除有机物、脱氮除磷的功能。

A/A/O 集成设备前置厌氧池、缺氧池、好氧池和沉淀池，可用于较大规模的生活污水处理，设备占地面积小

根据《厌氧-缺氧-好氧活性污泥法污水处理工程技术规范》(HJ576-2010)，A/A/O 处理工艺对城镇污水污染物去除效率分别为 COD：70%~90%，BOD<sub>5</sub>：80%~95%，SS：80%~95%，NH<sub>3</sub>-N：80%~95%、总氮：60%~85%、总磷：60%~90%。本评价取处理效率为：COD：85%，BOD<sub>5</sub>：90%，SS：94%，NH<sub>3</sub>-N：85%、总氮：70%、总磷：85%。

综上，污水处理站采用“格栅渠+调节池+两级 A/O”和“格栅渠+调节池+A<sup>2</sup>/O”处理后，出水可达《福建省农村生活污水处理设施水污染排放标准》(DB/351869-2019)一级标准，工艺可行。

**表 5-1 污水处理效率一览表**

名称	指标	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	TN	TP
A/A/O 污水处理设备	进水水质 (mg/L)	300	150	300	25	40	5
	处理率 (%)	85	90	94	85	70	85
	出水水质 (mg/L)	45	15	18	3.75	12	0.75
排放要求 (mg/L)		60	20	20	8	20	1
达标判断		达标	达标	达标	达标	达标	达标

注：两级 A/O 处理效率参照 A<sup>2</sup>/O。

### 5.2.2 水环境影响分析

项目包括 1 个中心城区污水处理厂和 30 个城乡污水处理站，项目工程及配套管网建成运行后，可提高区域污水处理能力，中心城区届时将约有 2 万 m<sup>3</sup>/d 生活污水，由经化粪池处理后排放变成经污水处理厂处理达到一级 A 后排放，城乡有 1170m<sup>3</sup>/d 生活污水，由经化粪池处理后排放变成经污水处理站处理达到地标一级后排放或林地消纳(夏庄村和双洋村)，入河污染物将削减(COD 削减 1572.35t/a、氨氮削减 190.53t/a、总磷削减 20.12t/a)，满足区域水环境质量改善目标要求。本评价选取中心城区污水处理厂和 2 个距离省控小流域断面较近的西溪村和北墩村污水处理站进行环境影响预测分析。

### 5.2.2.1 中心城区污水处理厂

#### (1) 预测因子

本次评价选择污染负荷较大的 COD、氨氮、总磷作为预测因子进行预测。

#### (2) 预测源强

①正常排放条件下水环境影响预测评价：即污水处理厂 6 万 t/d 设施正常运行且排放浓度达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准限值条件下，同时考虑 15%未经收集生活污水的排放，水污染物排放浓度为污水厂设计进水浓度，排污口排放的污染物对纳污河段的水环境质量影响预测评价。

②非正常排放情况下水环境影响预测评价：即污水处理厂 6 万 t/d 设施运行不正常时，按最不利情况考虑，废水完全未经处理直接排放，水污染物排放浓度为污水厂设计进水浓度，同时考虑 15%未经收集生活污水的排放，水污染物排放浓度为污水厂设计进水浓度。

#### (3) 预测情景

由于项目批复排放口与实际排放口位置不一致，故考虑以下 2 种情景。

情景 1：项目污水从厂区东侧批复排放口排放。

情景 2：喉咙际发电厂每天发电时间合计约 8 小时，发电尾水排入曹洋溪，不发电时，将水储存在引水渠内，通过闸门下泄流量 0.527m<sup>3</sup>/s，引水渠水源来源于曹洋溪和项目排水，无其他污水进入，故项目预测情景按照项目废水从喉咙际发电厂泄流口排放。



图 5-1 项目排污口示意图

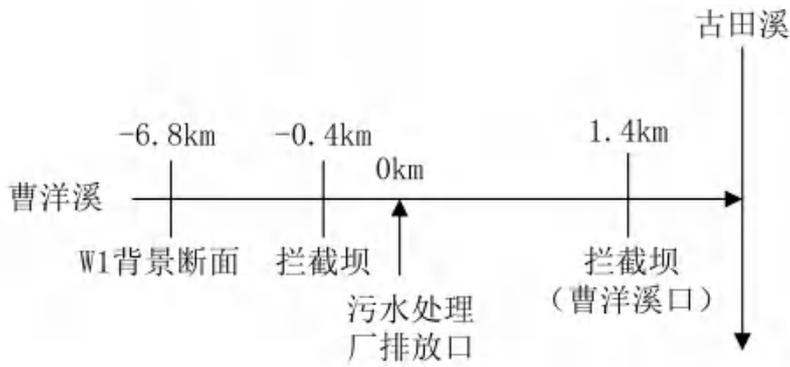


图 5-2 情景 1 水系概化图

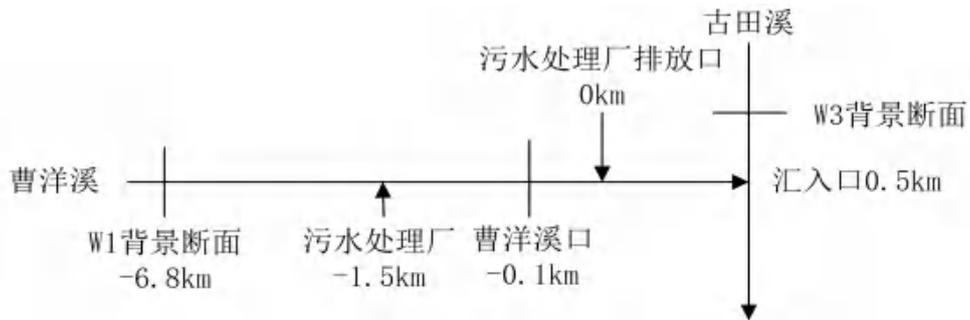


图 5-3 情景 2 水系概化图

#### (4) 预测模式

污水排入曹洋溪后，河道较窄，很快混合，采用导则推荐的纵向一维模型解析方法的连续稳定排放进行预测。

古田溪拟建设福建古田溪混合式抽水蓄能电站的建设，该电站为日调节抽水蓄能电站，装机容量 250MW，电站建成后承担福建电网调峰、填谷、储能、调频、调相和紧急事故备用等任务。从下水库（古田溪二级水库）向上水库（古田溪一级水库）抽水，将电能量存储于上水库，填谷运行时一般于半夜 23:00 开始抽水至早上 7:00 结束，连续抽水历时 8h 左右。故曹洋溪汇入古田溪段，处于完全混合状态，采用导则推荐的纵向一维模型解析方法的连续稳定排放进行预测。



图 5-4 项目实际排污口与抽水蓄能电站的位置关系

在污染物完全混合后，采用导则推荐的纵向一维模型解析方法的连续稳定排放进行预测，根据河流纵向一维水质模型方程的简化、分类判别条件（即 O'Connor 数  $\alpha$  和贝克来数  $Pe$  的临界值），选择相应的解析解公式。



当 $\alpha \leq 0.027$ 、 $Pe \geq 1$  时，适用对流降解模型：

$$C = C_0 \exp\left(-\frac{kx}{u}\right) \quad x \geq 0$$

当 $\alpha \leq 0.027$ 、 $Pe < 1$  时，适用对流扩散降解简化模型：

$$C = C_0 \exp\left(-\frac{ux}{E_x}\right) \quad x < 0$$

$$C = C_0 \exp\left(-\frac{kx}{u}\right) \quad x \geq 0$$

$$C_0 = (C_p Q_p + C_h Q_h) / (Q_p + Q_h)$$

当  $0.027 < \alpha \leq 380$  时，适用对流扩散降解模型：

$$C(x) = C_0 \exp\left[\frac{ux}{2E_x} (1 + \sqrt{1 + 4\alpha})\right] \quad x < 0$$

$$C(x) = C_0 \exp\left[\frac{ux}{2E_x} (1 - \sqrt{1 + 4\alpha})\right] \quad x \geq 0$$

$$C_0 = (C_p Q_p + C_h Q_h) / [(Q_p + Q_h) \sqrt{1 + 4\alpha}]$$

当 $\alpha > 380$  时，适用扩散降解模型：

$$C = C_0 \exp\left(x \sqrt{\frac{k}{E_x}}\right) \quad x < 0$$

$$C = C_0 \exp\left(-x \sqrt{\frac{k}{E_x}}\right) \quad x \geq 0$$

$$C_0 = (C_p Q_p + C_h Q_h) / (2A \sqrt{k E_x})$$

式中： $\alpha$ —O'Connor 数，量纲为 1，表征物质离散降解通量与移流通量比值；

$Pe$ —贝克来数，量纲为 1，表征物质移流通量与离散通量比值；

$C_0$ —河流排放口初始断面混合浓度(mg/L)；

$E_x$ —污染物纵向扩散系数， $m^2/s$ 。采用爱尔德法计算：

$$E_x = 5.93H (gHI)^{0.5}$$

$Q_p$ —污水排放量， $m^3/s$ ；

$Q_h$ —河流流量， $m^3/s$ 。

### (5) 预测参数

#### ①综合衰减系数

COD、 $NH_3-N$  降解系数  $k$  的取值参考《闽江流域污染物降解系数研究》研究成果，研究成果表明闽江流域 COD 降解系数为  $0.14\sim 0.23d^{-1}$ ，氨氮的降解系数为  $0.09\sim 0.23d^{-1}$ ， $k_{COD}$  集中在  $0.22d^{-1}$  附近， $k_{NH_3-N}$  集中在  $0.15d^{-1}$  附近，本项目保守  $k_{COD}$  取值为  $0.14d^{-1}$ 、 $k_{NH_3-N}$  取值为  $0.09d^{-1}$ 。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）总磷为  $0.25d^{-1}$ 。

#### ②预测时期选取

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），水环境影响预测时期考虑水体自净能力较差（90%保证率最枯月流量或近 10 年最枯月平均流量）和水质状况相对较差的不利时期即枯水期作为评价时期。

情景 1 采用喉咙际电站的最小下泄流量  $0.527m^3/s$ 。

情景 2 排放口位于曹洋溪汇入古田溪处，属于古田溪二级水库库区淹没范围，流量按照曹洋溪多年平均流量考虑  $2.74m^3/s$ 。古田溪采用古田溪水库一级电站的最小下泄流量  $4.42m^3/s$ 。

#### ③预测背景选取

受城区生活污水排放影响，曹洋溪水质较差，项目建成运行后，可提高区域污水处理能力，入河污染物将削减，区域水环境质量将得到改善，故评价选取补充监测 W1 城区上游 500m 的监测数据作为曹洋溪背景数据，W3 汇入口上游 500m 的监测数据作为古田溪背景数据。

### (6) 情景 1 预测结果分析

预测结果见表 5-2~5-4。

表 5-2 高锰酸盐指数预测结果（曹洋溪） 单位：mg/L

X ( $X \geq 0$ )	100	200	300	400	500	1400
C（正常排放）	6.36	6.33	6.31	6.28	6.26	6.03
C（事故排放）	56.15	55.92	55.70	55.47	55.25	53.27

注 1：按照  $COD/COD_{Mn}=2.5$  进行换算。

表 5-3 氨氮预测结果（曹洋溪） 单位：mg/L

X (X≥0)	100	200	300	400	500	1400
C (正常排放)	1.63	1.63	1.62	1.62	1.61	1.57
C (事故排放)	16.70	16.65	16.61	16.56	16.51	16.11

表 5-4 总磷预测结果（曹洋溪） 单位：mg/L

X (X≥0)	100	200	300	400	500	1400
C (正常排放)	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.29
C (事故排放)	1.73	1.72	1.71	1.71	1.70	1.63

情景 1 正常及事故排放情况下，在曹洋溪口小流域断面浓度均超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水标准，故情景 1 项目污水从厂区东侧排放口排放不可行。

(7) 情景 2 预测结果分析

预测结果见表 5-5~5-10。

表 5-5 高锰酸盐指数预测结果（曹洋溪） 单位：mg/L

X (X≥0)	100	200	300	400	500
C (正常排放)	2.95	2.94	2.93	2.92	2.91
C (事故排放)	21.71	21.63	21.54	21.46	21.38

表 5-6 高锰酸盐指数预测结果（古田溪） 单位：mg/L

X (X≥0)	100	200	300	400	500	1000	2000
C (正常排放)	1.84	1.84	1.83	1.82	1.81	1.77	1.68
C (事故排放)	13.53	13.46	13.40	13.33	13.27	12.95	12.34

表 5-7 氨氮预测结果（曹洋溪） 单位：mg/L

X (X≥0)	100	200	300	400	500
C (正常排放)	0.69	0.69	0.69	0.68	0.68
C (事故排放)	6.36	6.35	6.33	6.31	6.30

表 5-8 氨氮预测结果（古田溪） 单位：mg/L

X (X≥0)	100	200	300	400	500	1000	2000
C (正常排放)	0.48	0.48	0.48	0.48	0.47	0.47	0.45
C (事故排放)	2.49	2.48	2.47	2.46	2.46	2.42	2.34

表 5-9 总磷预测结果（曹洋溪） 单位：mg/L

X (X≥0)	100	200	300	400	500
C (正常排放)	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18
C (事故排放)	0.72	0.72	0.71	0.71	0.71

表 5-10 总磷预测结果（古田溪） 单位：mg/L

X (X≥0)	100	200	300	400	500	1000	2000
---------	-----	-----	-----	-----	-----	------	------

C (正常排放)	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.14
C (事故排放)	0.36	0.35	0.35	0.35	0.35	0.34	0.32

情景 2 正常排放情况下，在汇入古田溪下游 2km 后高锰酸盐指数、氨氮、总磷浓度分别为 1.68mg/L、0.45mg/L、0.14mg/L，均可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水标准，事故排放下，超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水标准，故应杜绝事故排放。

### 5.2.2.2 西溪村污水处理站

#### (1) 预测因子

本次评价选择污染负荷较大的 COD、氨氮、总磷作为预测因子进行预测。

#### (2) 预测源强

①正常排放条件下水环境影响预测评价：即污水处理站 40t/d 设施正常运行且排放浓度达福建省《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》(DB35/1869-2019)一级标准限值条件下，排污口排放的污染物对纳污河段的水环境质量影响预测评价。

②非正常排放情况下水环境影响预测评价：即污水处理站 40t/d 设施运行不正常时，按最不利情况考虑，废水完全未经处理直接排放，水污染物排放浓度为污水厂设计进水浓度，水污染物排放浓度为污水厂设计进水浓度。

#### (4) 预测模式

污水排入西溪后，河道较窄，很快混合，采用导则推荐的纵向一维模型解析方法的连续稳定排放进行预测。

#### (5) 预测参数

##### ①综合衰减系数

COD、NH<sub>3</sub>-N 降解系数 k 的取值参考《闽江流域污染物降解系数研究》研究成果，研究成果表明闽江流域 COD 降解系数为 0.14~0.23d<sup>-1</sup>，氨氮的降解系数为 0.09~0.23d<sup>-1</sup>，k<sub>COD</sub>集中在 0.22d<sup>-1</sup> 附近，k<sub>NH<sub>3</sub>-N</sub>集中在 0.15d<sup>-1</sup> 附近，本项目保守 k<sub>COD</sub>取值为 0.14d<sup>-1</sup>、k<sub>NH<sub>3</sub>-N</sub>取值为 0.09d<sup>-1</sup>。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）总磷为 0.25d<sup>-1</sup>。

##### ②预测时期选取

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），水环境影响预测时期考虑水体自净能力较差（90%保证率最枯月流量或近 10 年最枯月平均流量）和水

质状况相对较差的不利时期即枯水期作为评价时期，0.66m<sup>3</sup>/s。

### ③预测背景选取

按不利情况，取省控小流域官亭村断面 2023 年监测数据作为背景，高锰酸盐指数：2.1mg/L、氨氮：0.12mg/L、总磷：0.11mg/L。

### (6) 预测结果分析

预测结果见表 5-11~5-13。

**表 5-11 高锰酸盐指数预测结果（西溪） 单位：mg/L**

X (X≥0)	100	200	300	400	500	1500
C (正常排放)	2.11	2.11	2.11	2.11	2.10	2.08
C (事故排放)	2.18	2.18	2.18	2.17	2.17	2.15

注 1：按照 COD/COD<sub>Mn</sub>=2.5 进行换算。

**表 5-12 氨氮预测结果（西溪） 单位：mg/L**

X (X≥0)	100	200	300	400	500	1500
C (正常排放)	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.12
C (事故排放)	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14

**表 5-13 总磷预测结果（西溪） 单位：mg/L**

X (X≥0)	100	200	300	400	500	1500
C (正常排放)	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11
C (事故排放)	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11

西溪污水处理站规模较小，在正常及事故排放情况下，在省控小流域断面官亭村浓度均可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水标准，且增量较小，对省控小流域断面官亭村影响较小。

### 5.2.2.3 北墩村污水处理站

#### (1) 预测因子

本次评价选择污染负荷较大的 COD、氨氮、总磷作为预测因子进行预测。

#### (2) 预测源强

①正常排放条件下水环境影响预测评价：即污水处理站 30t/d 设施正常运行且排放浓度达福建省《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》(DB35/1869-2019)一级标准限值条件下，排污口排放的污染物对纳污河段的水环境质量影响预测评价。

②非正常排放情况下水环境影响预测评价：即污水处理站 30t/d 设施运行不正常时，按最不利情况考虑，废水完全未经处理直接排放，水污染物排放浓度为污水厂设

计进水浓度，水污染物排放浓度为污水厂设计进水浓度。

(4) 预测模式

污水排入北墩溪后，河道较窄，很快混合，采用导则推荐的纵向一维模型解析方法的连续稳定排放进行预测。

(5) 预测参数

①综合衰减系数

COD、NH<sub>3</sub>-N 降解系数 k 的取值参考《闽江流域污染物降解系数研究》研究成果，研究成果表明闽江流域 COD 降解系数为 0.14~0.23d<sup>-1</sup>，氨氮的降解系数为 0.09~0.23d<sup>-1</sup>，k<sub>COD</sub> 集中在 0.22d<sup>-1</sup> 附近，k<sub>NH<sub>3</sub>-N</sub> 集中在 0.15d<sup>-1</sup> 附近，本项目保守 k<sub>COD</sub> 取值为 0.14d<sup>-1</sup>、k<sub>NH<sub>3</sub>-N</sub> 取值为 0.09d<sup>-1</sup>。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）总磷为 0.25d<sup>-1</sup>。

②预测时期选取

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），水环境影响预测时期考虑水体自净能力较差（90%保证率最枯月流量或近 10 年最枯月平均流量）和水质状况相对较差的不利时期即枯水期作为评价时期，0.39m<sup>3</sup>/s。

③预测背景选取

按不利情况，取省控小流域曲斗断面 2023 年监测数据作为背景，高锰酸盐指数：2.78mg/L、氨氮：0.12mg/L、总磷：0.11mg/L。

(6) 预测结果分析

预测结果见表 5-14~5-16。

表 5-14 高锰酸盐指数预测结果（北墩溪） 单位：mg/L

X (X≥0)	100	200	300	400	500	870
C (正常排放)	2.79	2.79	2.78	2.78	2.77	2.75
C (事故排放)	2.88	2.87	2.87	2.86	2.86	2.84

注 1：按照 COD/COD<sub>Mn</sub>=2.5 进行换算。

表 5-15 氨氮预测结果（北墩溪） 单位：mg/L

X (X≥0)	100	200	300	400	500	870
C (正常排放)	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13
C (事故排放)	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14

表 5-16 总磷预测结果（北墩溪） 单位：mg/L

X (X≥0)	100	200	300	400	500	870
C (正常排放)	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11
C (事故排放)	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11

北墩村污水处理站规模较小，在正常及事故排放情况下，在省控小流域断面曲斗浓度均可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水标准，且增量较小，对省控小流域断面曲斗影响较小。

### 5.2.3 对水源保护区的影响

夏庄村污水处理站西侧 150m 为敖江流域生活饮用水地表水源二级保护区范围，双洋村污水处理站位于敖江流域生活饮用水地表水源二级保护区陆域范围。根据《关于答复全国集中式饮用水水源地环境保护与专项行动有关问题的函》（环办环监函【2018】767 号）（附件 12），“七、关于生活面源污染 原住居民住宅允许在饮用水水源保护区内保留，其生产的生活污水和垃圾必须收集处理；仅针对原住居民的非经营性新农村建设、安居工程建设项目，可以在饮用水水源二级保护区内保留，但产生的生活污水和垃圾必须进行收集处理。为上述情形配套建设的污染治理设施可以在饮用水水源保护区内保留，但处理后的污水原则上引到保护区外排放；不具备外引条件的，可通过农田灌溉、植树、造林等方式回用，或排入湿地进行二次处理。”夏庄村污水处理站和双洋村污水处理站均属于均属于原住居民生活污水处理设施，处理后的污水通过林地消纳，符合水源保护区规定，有利于水源保护区的保护，不会对保护区内水质造成影响。

#### 消纳可行性分析：

##### （1）项目污水消纳方案

夏庄村污水处理站尾水产生量为 10950t/a（30t/d），经“两级 A/O”工艺处理后，进入储液池（450m<sup>3</sup>）进行贮存，通过修建的农灌渠用于下游的 25 亩毛竹、松树混合林地消纳用，消纳范围见附图 7。

双洋村污水处理站尾水产生量为 7300t/a（20t/d），经“两级 A/O”工艺处理后，进入储液池（300m<sup>3</sup>）进行贮存，通过修建的农灌渠用于下游的 20 亩毛竹、松树混合林地消纳用，消纳范围见附图 7。

##### （2）土地消纳可行性分析

为消纳本项目产生的废水，建设单位已与消纳地所有者签订消纳协议，详见

附件14。

夏庄村污水处理消纳地面积约 25 亩，根据《室外给水设计规范》中规定的浇洒绿地用水量为  $1\sim 3\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ ，按照  $2\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$  取值，则浇灌需水量为  $33.3\text{t}/\text{d}$ ，项目污水量约  $30\text{t}/\text{d}$ ，项目周边山地可完全接纳项目处理后的废水。

双洋村污水处理消纳地面积约 20 亩，根据《室外给水设计规范》中规定的浇洒绿地用水量为  $1\sim 3\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ ，按照  $2\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$  取值，则浇灌需水量为  $26.7\text{t}/\text{d}$ ，项目污水量约  $20\text{t}/\text{d}$ ，项目周边山地可完全接纳项目处理后的废水。

因此，本项目产生的废水可完全被消纳，全部达到综合利用。

根据气象资料显示，古田县连续降雨天数最高达15天，夏庄村通过设置一个  $450\text{m}^3$  储液池，双洋村通过设置一个  $300\text{m}^3$  储液池，可储存项目15天的废水，当出现连续降雨时，项目废水可临时储存于储液池中。

### (3) 污水综合利用管网的可行性分析

夏庄村和双洋村地势均较低，废水需通过泵提升到储液池，再通过重力作用由修建的农灌渠用于下游的毛竹、松树混合林消纳。

综上，夏庄村污水处理站和双洋村污水处理站消纳可行。

## 5.2.4 对考核断面的影响

北墩村污水处理站下游  $0.87\text{km}$  为小流域考核断面曲斗，西溪村污水处理站下游  $1.5\text{km}$  为小流域考核断面官亭村。项目建成后生活污水由经化粪池处理后排放变成经污水处理站处理达到地标一级后排放，入河污染物将削减，满足区域水环境质量改善目标要求，2 个污水处理站规模较小，在正常及事故排放情况下，在省控小流域断面曲斗浓度均可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水标准，不会对考核断面水质造成负面影响。

## 5.2.4 排污口设置可行性分析

中心城区污水处理厂现状排放的曹洋溪属于不达标区，项目属于城镇污水处理厂，实施后，入河污染物将削减，满足区域水环境质量改善目标要求。

根据《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），“四、严格监督管理（十二）严格规范审批。工矿企业、工业及其他各类园区污水处理厂、城镇污水处理厂入河排污口的设置依法依规实行审核制。所有入海排污口的设置实行备案制。对未达到水质目标的水功能区，除城镇污水

处理厂入河排污口外，应当严格控制新设、改设或者扩大排污口。”

综上，项目排污口设置可行，但是现有排污口论证规模为 4 万 t/d，需在三期投产前按照规模 6 万 t/d 重新进行论证。

### **5.3 建设项目地表水环境影响评价自查表**

地表水环境影响评价自查表见表 5-8。

表 5-8 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"/> ；饮用水取水口 <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场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <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"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <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 值 <input 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	
		已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期	
		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 type="checkbox"/> ；夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	数据来源
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>	
	水文情势调查	调查时期	
		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 type="checkbox"/> ；夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	数据来源
补充监测	监测时期		
	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 type="checkbox"/> ；夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	监测因子	监测断面或点位
现状评价	评价范围	河流：长度（3.5）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km <sup>2</sup>	
	评价因子	（pH、水温、DO、BOD <sub>5</sub> 、高锰酸盐指数、NH <sub>3</sub> -N、TN、TP）	
	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 checked="" type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/>	

		规划年评价标准（GB3838-2002）	
	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 type="checkbox"/> ；夏季 <input checked="" 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状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input 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"/>	达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>
影响预测	预测范围	河流：长度（1.5）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km <sup>2</sup>	
	预测因子	（COD、氨氮、TP）	
	预测时期	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 type="checkbox"/> ；夏季 <input checked="" 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 checked="" 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 checked="" 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 type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input 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"/>	

	<p>满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>水文要素影响型建设项目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"/></p> <p>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 type="checkbox"/></p> <p>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"/></p>				
污染源排放量核算	污染物名称		排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）
	（COD、氨氮、总氮、总磷）		（1121.72、113.06、337.41、11.40）		污水处理厂（50、5、15、0.5） 污水处理站（60、8、20、1）
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
	（）	（）	（）	（）	（）
生态流量确定	<p>生态流量：一般水期（）m<sup>3</sup>/s；鱼类繁殖期（）m<sup>3</sup>/s；其他（）m<sup>3</sup>/s</p> <p>生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m</p>				
防治措施	<p>环保措施 污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/>；水文减缓设施 <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"/></p>				
防治措施			环境质量		污染源
	监测方式		手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input checked="" type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>
	监测点位		（）		（排放口）
	监测因子		（）		（流量、pH 值、水温、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、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、总镉、总铬、总汞、总铅、总砷、六价铬）
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>				
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>				

注：“”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。

## 6、环境保护措施

### 6.1 施工期

#### (1) 污水站及陆域管网施工水污染治理措施

①污水站施工过程中可能产生泥浆水等施工废水，修建临时沉淀池，收集含悬浮物高浓废水，经沉淀处理后由于水质较为澄清，回用于施工场地及道路的洒水，沿河管线为避免施工过程对水体的影响，应严格施工管理，修建临时沉淀池，收集含悬浮物高的废水，经沉淀处理后由于水质较为澄清，回用于开挖地面及道路的洒水。

②合理安排施工时间，尽量避免在大雨时施工，并加强防护，减少因雨水冲刷，造成的泥沙流失进入水体。

③严格施工管理、文明施工，加强对机器设备的维护和保养，防止发生漏油现象。

④应合理施工，管线采取分段开挖，分段填埋的工艺进行，管线开挖过程产生的表土及回填土方运至临时堆土场堆放，管网施工结束后回填，临时堆放的土方应设置临时遮挡的帆布，避免被暴雨冲刷进入水体而污染水质。

⑤禁止在水源保护区内施工现场地及周边区域内对施工机械和车辆进行冲洗，施工机械和车辆全部驶至远离水源保护区的洗车厂进行冲洗。

⑥在施工过程中应严禁机械油料和废油直接进入水体，废弃机械油料和废油要进行回收处理，妥善处置。

#### (2) 过河管线施工水污染防治措施

①跨河管线施工时，应严格施工管理，修建临时沉淀池，收集含悬浮物高的废水，及管槽开挖产生的污泥，经沉淀处理后由于水质较为澄清，回用于施工场地及道路的洒水，沉淀后的淤泥干化后运至周边项目综合利用，禁止随意丢弃影响水质。

②严格施工管理、文明施工，加强对机器设备的维护和保养，防止发生漏油现象。

③应合理施工，施工废渣应妥善处理，另外，开挖的土石方严禁导入水体，减少对水体的影响。在施工过程中应严禁机械油料和废油直接进入水体，废弃机械油料和废油要进行回收处理，妥善处置。

④施工完成后，要尽快恢复绿化，避免裸露地表，引起水土流失，污染水源地水质。

#### (3) 水源保护区管线施工水污染防治措施

夏庄村和双洋村管线采取分段开挖，分段填埋的工艺进行，管线开挖过程产生的表土及回填土方运至水源保护区外的临时堆土场堆放，管网施工结束后回填，临时堆放的土方应设置临时遮挡的帆布，避免被暴雨冲刷进入水体而污染水质。管线施工过程中，禁止在饮用水源保护区范围内进行施工机械和车辆进行冲洗，施工机械和车辆全部驶至远离水源保护区的洗车厂进行冲洗，冲洗废水禁止排入水源保护区。施工完成后，要尽快恢复绿化，避免裸露地表，引起水土流失，污染水源地水质。

## 6.2 运营期

### (1) 中心城区污水厂

1) 污水采用“粗细格栅+旋流沉砂池+卡式氧化沟+二沉池+磁混凝+精密过滤+紫外线消毒”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，排入古田溪。

2) 进入水处理排污单位的废水必须达到接管要求后方可进入。当进水水量或水质发生异常情况并影响稳定达标排放时，水处理排污单位应采取有效控制措施，及时调整污水处理运行参数，防止发生运行事故。

3) 厂内污水输送管道布设合理，应按要求进行防渗漏处理，防止跑、冒、滴、漏。

4) 污染治理设施运行应满足设计工况条件，并根据工业要求，定期对设备、电气、自控仪表及构筑物进行检查维护，确保污染治理设施可靠运行。

5) 做好排放口管控，正常情况下，厂区内除雨水排放口和废水总排放口外，不得设置其他未纳入监管的排放口。

6) 做好厂内雨污分流，加强对厂区初期雨水、地面冲洗水收集处理，避免受污染雨水和其他废水通过雨水排放口排入外环境。

### 7) 安装在线监测仪及自动控制系统

引进先进控制系统，安装在线监测仪及自动控制系统，对各处理单元进出水质实行在线监测，及时掌握污水处理设施的运行情况，排除事故隐患。处理尾水安装在线监测仪，按规定设置标准排污口与明显的标志牌。

### 8) 厂区废水治理

运营期，厂区废水主要来自污泥脱水机滤液及职工生活污水。这些污水均通过厂内下水道送入厂区提升泵池，进入污水处理系统重新处理。

## (2) 城乡污水处理站

### 1) 污水处理厂运行期管理

加强日常监测，随时监控生化池中 DO 浓度，活性污泥浓度，处理池处理负荷、污泥可沉降性等多项指标，为曝气强度等控制指标提供依据，使污水处理厂处于最佳的运行状态，以确保出水达到排放标准要求。

### 2) 进水水质要求

各自然村的化粪池要定期清掏，生活污水的进水水质应符合污水处理设施的进水要求。

3) 夏庄村需配套一个 450m<sup>3</sup> 储液池及消纳灌渠；夏庄村需配套一个 300m<sup>3</sup> 储液池及消纳灌渠。

## 7、监测计划

为了监控厂区的环境质量、环保设施进行情况以及项目污染源对环境的影响状况，因此必需进行环境监测。建设单位应根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018）、《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）的要求制定监测方案，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。自行监测可利用自有人员、场所和设备自行监测，也可委托有资质的部门进行，所监测的资料应按照规定保存，并依据相关法规向社会公开监测结果。污染源监测具体见表 7-1。

表 7-1 中心城区污水处理厂运营期监测计划表

监测项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
废水	进水总管	流量、化学需氧量、氨氮	自动监测	设计进水指标
		总氮、总磷	次/日	
	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	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准
		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	次/月	
		总镉、总铬、总汞、总铅、总砷、六价铬	次/季度	

## 8、地表水环境影响评价结论

(1) 项目建成运行后，可提高区域污水处理能力，入河污染物将削减（COD 削减 1572.35t/a、氨氮削减 190.53t/a、总磷削减 20.12t/a），满足区域水环境质量改善目标要求。

(2) 本评价选取中心城区污水处理厂和 2 个距离省控小流域断面较近的西溪村和北墩村污水处理站进行环境影响预测分析。

情景 1 正常及事故排放情况下，在曹洋溪口小流域断面浓度均超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水标准，故情景 1 项目污水从厂区东侧排放口排放不可行。

情景 2（项目废水从喉咙际发电厂泄流口排放）正常排放情况下，在汇入古田溪下游 2km 后高锰酸盐指数、氨氮、总磷浓度分别为 1.68mg/L、0.45mg/L、0.14mg/L，均可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水标准，事故排放下，超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水标准，故应杜绝事故排放。

西溪污水处理站规模较小，在正常及事故排放情况下，在省控小流域断面官亭村浓度均可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水标准，且增量较小，对省控小流域断面官亭村影响较小。

北墩村污水处理站规模较小，在正常及事故排放情况下，在省控小流域断面曲斗浓度均可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水标准，且增量较小，对省控小流域断面曲斗影响较小。

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

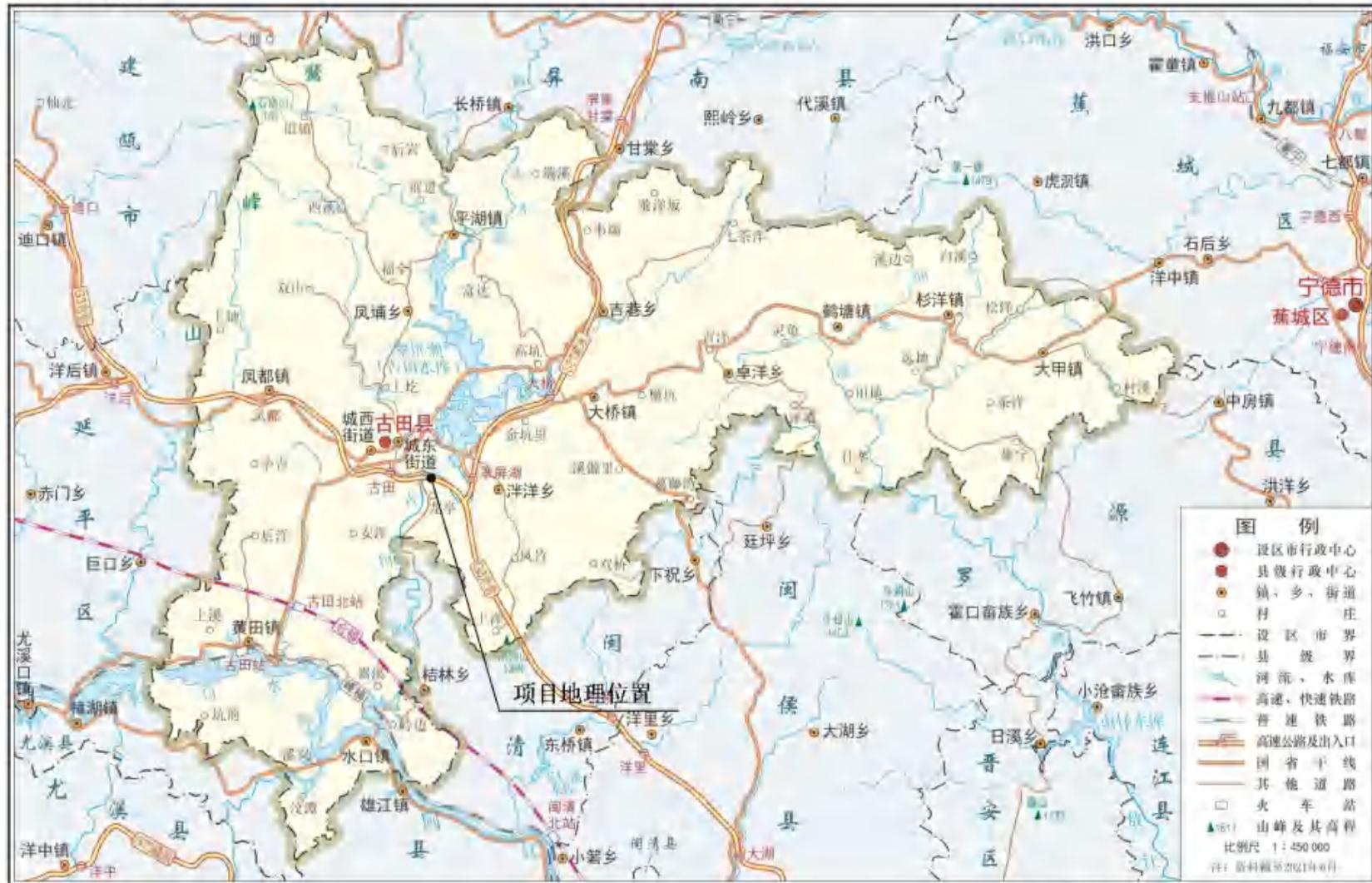
分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废 物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废 物产生量）③	本项目 排放量（固体废 物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固 体废物产生量） ⑥	变化量 ⑦
废气		氨	2.65	/	0	1.28	0	3.93	1.28
		硫化氢	0.01	/	0	0.02	0	0.03	0.02
废水		废水量	15063550	/	0	7300000	18250	22345300	7281750
		化学需氧量	869.07	/	0	365	112.35	1121.72	252.65
		氨氮	84.59	/	0	36.5	8.03	113.06	28.47
一般工业 固体废物		栅渣	87.6	/	0	46.58	0	134.18	46.58
		剩余污泥	4186.00	/	0	2208.89	0	6394.89	2208.89
危险废物		废机油	0.365	/	0	0.365	0	0.73	0.365
		实验室废液	0.365	/	0	0.365	0	0.73	0.365

注：单位 t/a，⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附图 1-1 项目地理位置图（中心城区污水处理厂）

古田县地图

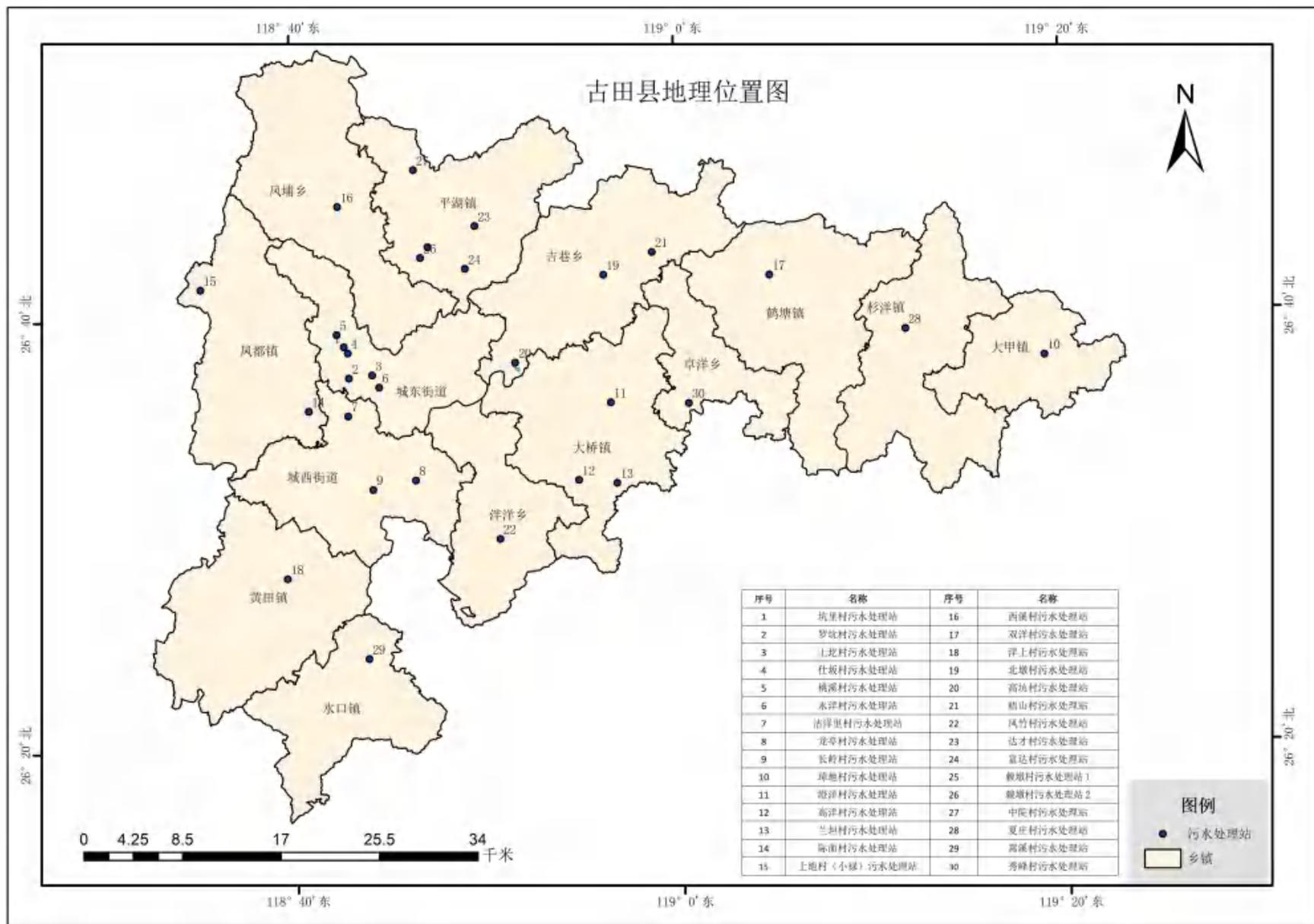
基本要素版



审图号：闽S(2021)233号

福建省制图院 编制 福建省自然资源厅 监制

附图 1-2 项目地理位置图（城乡污水处理站）



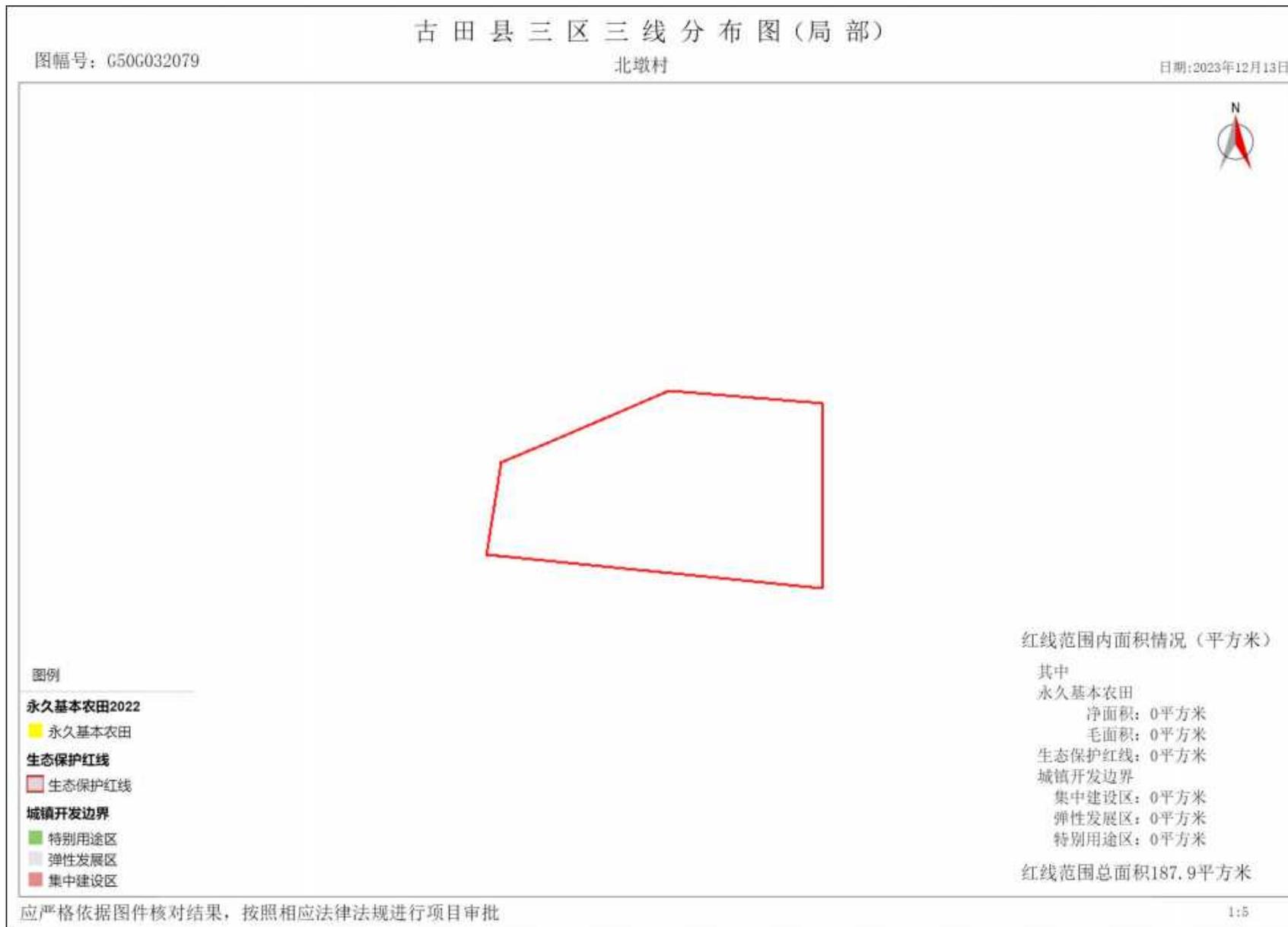
附图 2-1 中心城区污水处理厂与“三区三线”位置关系（可研阶段）



附图 2-1 中心城区污水处理厂与“三区三线”位置关系（环评推荐）



附图 2-2 城乡污水处理站与“三区三线”位置关系

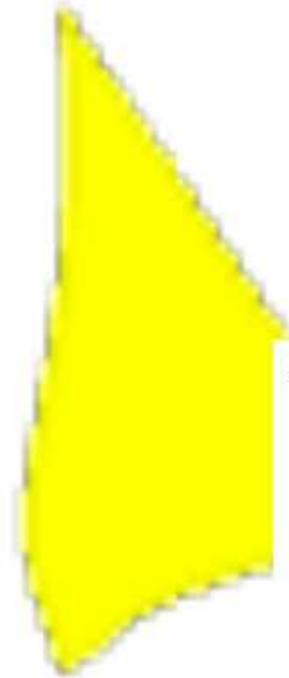
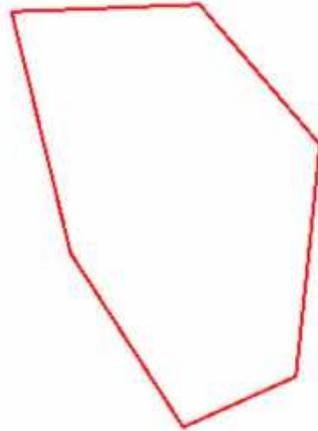


# 古田县三区三线分布图(局部)

澄洋村

日期:2023年12月13日

图幅号: G50G034080



## 图例

### 永久基本农田2022

■ 永久基本农田

### 生态保护红线

□ 生态保护红线

### 城镇开发边界

■ 特别用途区

■ 弹性发展区

■ 集中建设区

## 红线范围内面积情况(平方米)

其中

永久基本农田

净面积: 0平方米

毛面积: 0平方米

生态保护红线: 0平方米

城镇开发边界

集中建设区: 0平方米

弹性发展区: 0平方米

特别用途区: 0平方米

红线范围总面积238.89平方米

应严格依据图件核对结果,按照相应法律法规进行项目审批

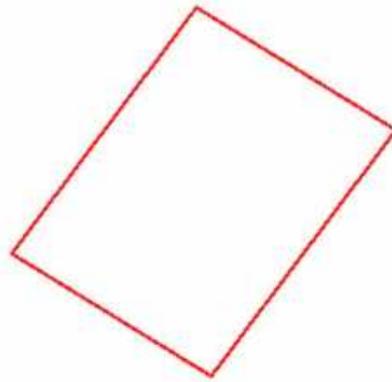
1:5

# 古田县三区三线分布图(局部)

图幅号: G50G031078

达才村

日期:2023年12月13日



## 图例

### 永久基本农田2022

■ 永久基本农田

### 生态保护红线

■ 生态保护红线

### 城镇开发边界

■ 特别用途区

■ 弹性发展区

■ 集中建设区

## 红线范围内面积情况(平方米)

其中

永久基本农田

净面积: 0平方米

毛面积: 0平方米

生态保护红线: 0平方米

城镇开发边界

集中建设区: 0平方米

弹性发展区: 0平方米

特别用途区: 0平方米

红线范围总面积165平方米

应严格依据图件核对结果,按照相应法律法规进行项目审批

1:5

# 古田县三区三线分布图(局部)

凤竹村

日期:2023年12月13日

图幅号: G50G037078



## 图例

### 永久基本农田2022

■ 永久基本农田

### 生态保护红线

■ 生态保护红线

### 城镇开发边界

■ 特别用途区

■ 弹性发展区

■ 集中建设区

## 红线范围内面积情况(平方米)

其中

永久基本农田

净面积: 0平方米

毛面积: 0平方米

生态保护红线: 0平方米

城镇开发边界

集中建设区: 0平方米

弹性发展区: 0平方米

特别用途区: 0平方米

红线范围总面积175.62平方米

应严格依据图件核对结果,按照相应法律法规进行项目审批

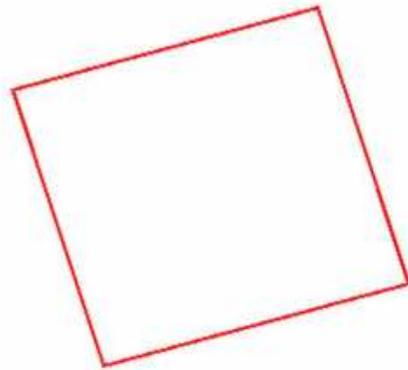
1:5

# 古田县三区三线分布图(局部)

富达村

日期:2023年12月13日

图幅号: G50G032078



## 图例

### 永久基本农田2022

■ 永久基本农田

### 生态保护红线

■ 生态保护红线

### 城镇开发边界

■ 特别用途区

■ 弹性发展区

■ 集中建设区

## 红线范围内面积情况(平方米)

其中

永久基本农田

净面积: 0平方米

毛面积: 0平方米

生态保护红线: 0平方米

城镇开发边界

集中建设区: 0平方米

弹性发展区: 0平方米

特别用途区: 0平方米

红线范围总面积289平方米

应严格依据图件核对结果,按照相应法律法规进行项目审批

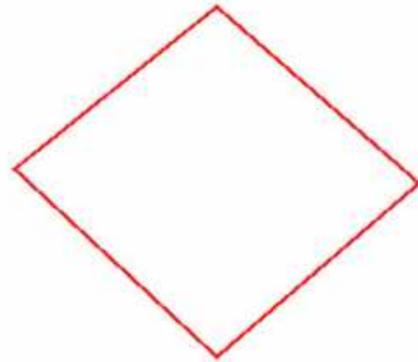
1:5

# 古田县三区三线分布图(局部)

高坑村

日期:2023年12月13日

图幅号: G50G033078



## 图例

### 永久基本农田2022

■ 永久基本农田

### 生态保护红线

■ 生态保护红线

### 城镇开发边界

■ 特别用途区

■ 弹性发展区

■ 集中建设区

## 红线范围内面积情况(平方米)

其中

永久基本农田

净面积: 0平方米

毛面积: 0平方米

生态保护红线: 0平方米

城镇开发边界

集中建设区: 0平方米

弹性发展区: 0平方米

特别用途区: 0平方米

红线范围总面积139.68平方米

应严格依据图件核对结果,按照相应法律法规进行项目审批

1:5

# 古田县三区三线分布图(局部)

高洋村

图幅号: G50G036079

日期: 2023年12月13日



## 图例

### 永久基本农田2022

永久基本农田

### 生态保护红线

生态保护红线

### 城镇开发边界

特别用途区

弹性发展区

集中建设区

## 红线范围内面积情况(平方米)

其中

永久基本农田

净面积: 0平方米

毛面积: 0平方米

生态保护红线: 0平方米

城镇开发边界

集中建设区: 0平方米

弹性发展区: 0平方米

特别用途区: 0平方米

红线范围总面积149.26平方米

应严格依据图件核对结果, 按照相应法律法规进行项目审批

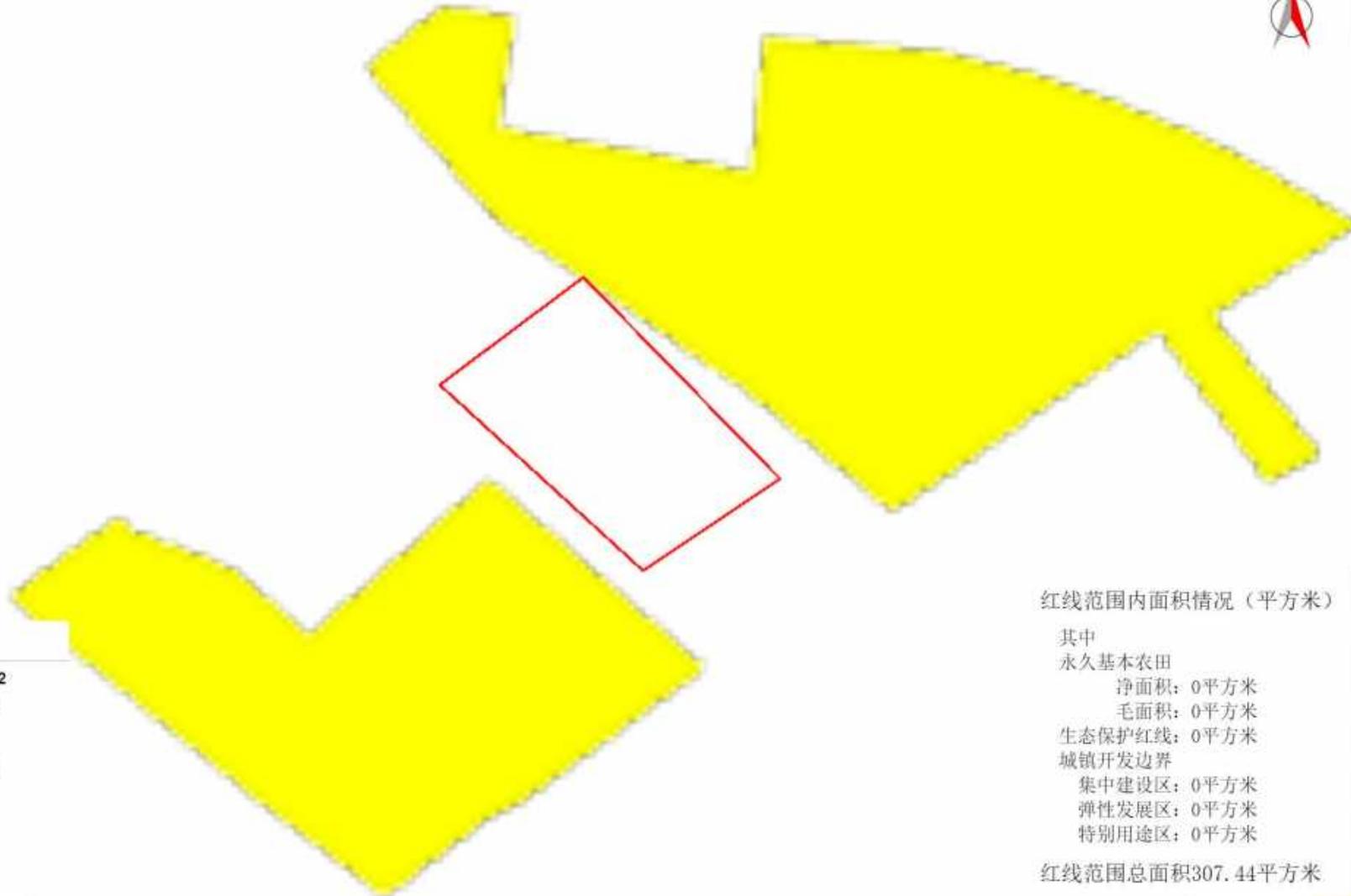
1:5

# 古田县三区三线分布图(局部)

图幅号: G50G034076

沽洋里村

日期:2023年12月13日



### 图例

#### 永久基本农田2022

■ 永久基本农田

#### 生态保护红线

□ 生态保护红线

#### 城镇开发边界

■ 特别用途区

■ 弹性发展区

■ 集中建设区

### 红线范围内面积情况(平方米)

其中

永久基本农田

净面积: 0平方米

毛面积: 0平方米

生态保护红线: 0平方米

城镇开发边界

集中建设区: 0平方米

弹性发展区: 0平方米

特别用途区: 0平方米

红线范围总面积307.44平方米

应严格依据图件核对结果,按照相应法律法规进行项目审批

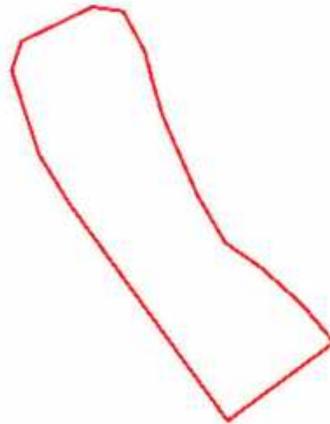
1:10

# 古田县三区三线分布图(局部)

图幅号: G50G034075

际面村

日期: 2023年12月13日



## 图例

### 永久基本农田2022

永久基本农田

### 生态保护红线

生态保护红线

### 城镇开发边界

特别用途区

弹性发展区

集中建设区

## 红线范围内面积情况(平方米)

其中

永久基本农田

净面积: 0平方米

毛面积: 0平方米

生态保护红线: 0平方米

城镇开发边界

集中建设区: 0平方米

弹性发展区: 0平方米

特别用途区: 0平方米

红线范围总面积254.87平方米

应严格依据图件核对结果, 按照相应法律法规进行项目审批

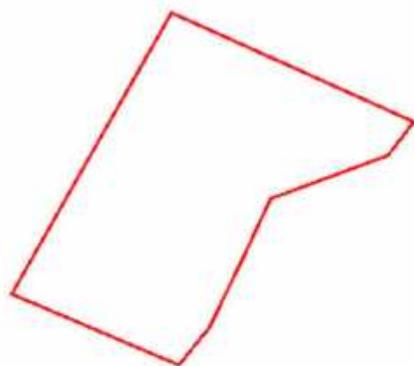
1:10

# 古田县三区三线分布图(局部)

坑里村

日期:2023年12月13日

图幅号: G50G033076



## 图例

### 永久基本农田2022

■ 永久基本农田

### 生态保护红线

■ 生态保护红线

### 城镇开发边界

■ 特别用途区

■ 弹性发展区

■ 集中建设区

# 坑

## 红线范围内面积情况(平方米)

其中

永久基本农田

净面积: 0平方米

毛面积: 0平方米

生态保护红线: 0平方米

城镇开发边界

集中建设区: 0平方米

弹性发展区: 0平方米

特别用途区: 0平方米

红线范围总面积233.34平方米

应严格依据图件核对结果,按照相应法律法规进行项目审批

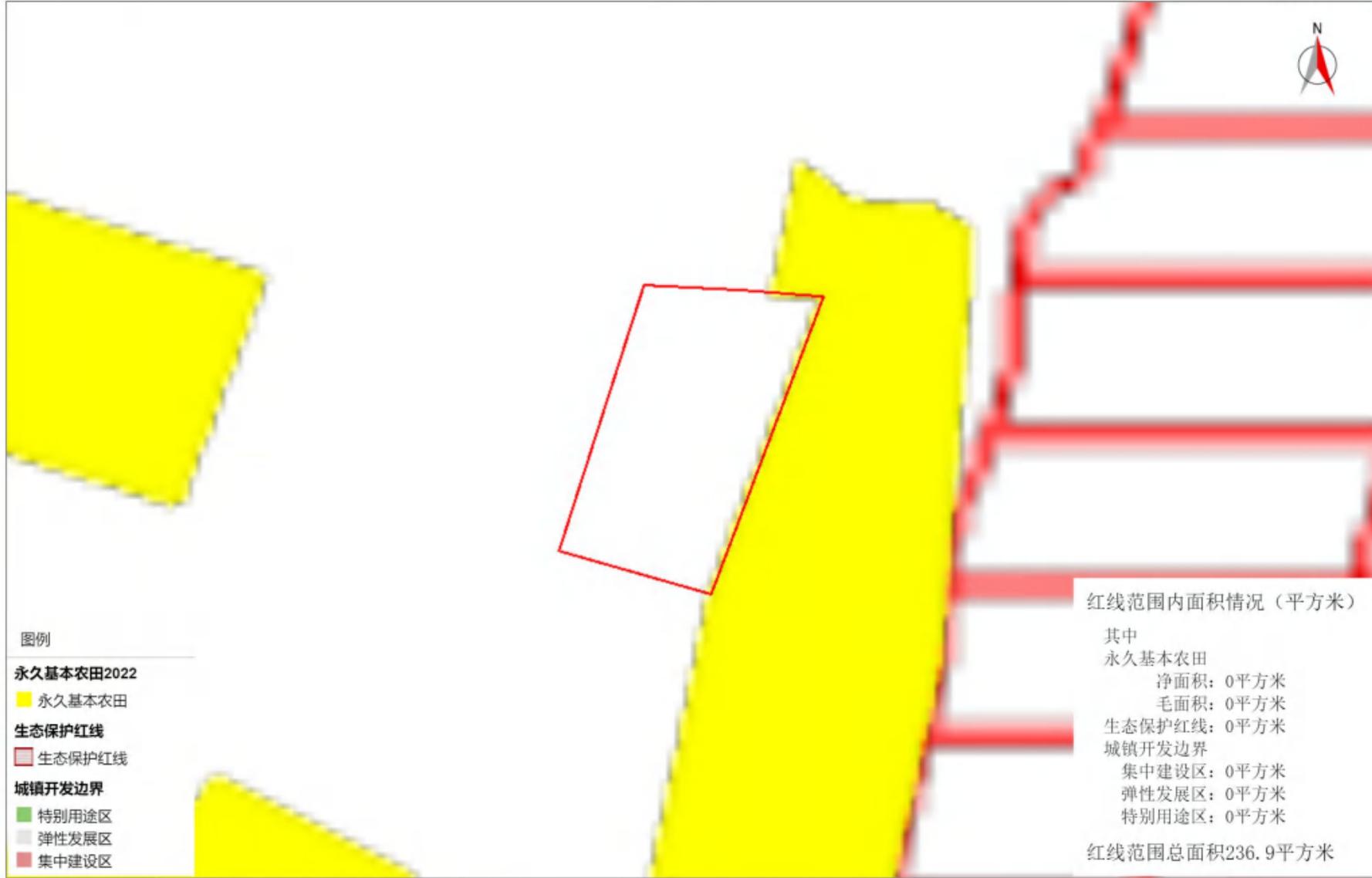
1:5

# 古田县三区三线分布图(局部)

图幅号: G50G031077

赖墩村

日期:2023年12月13日



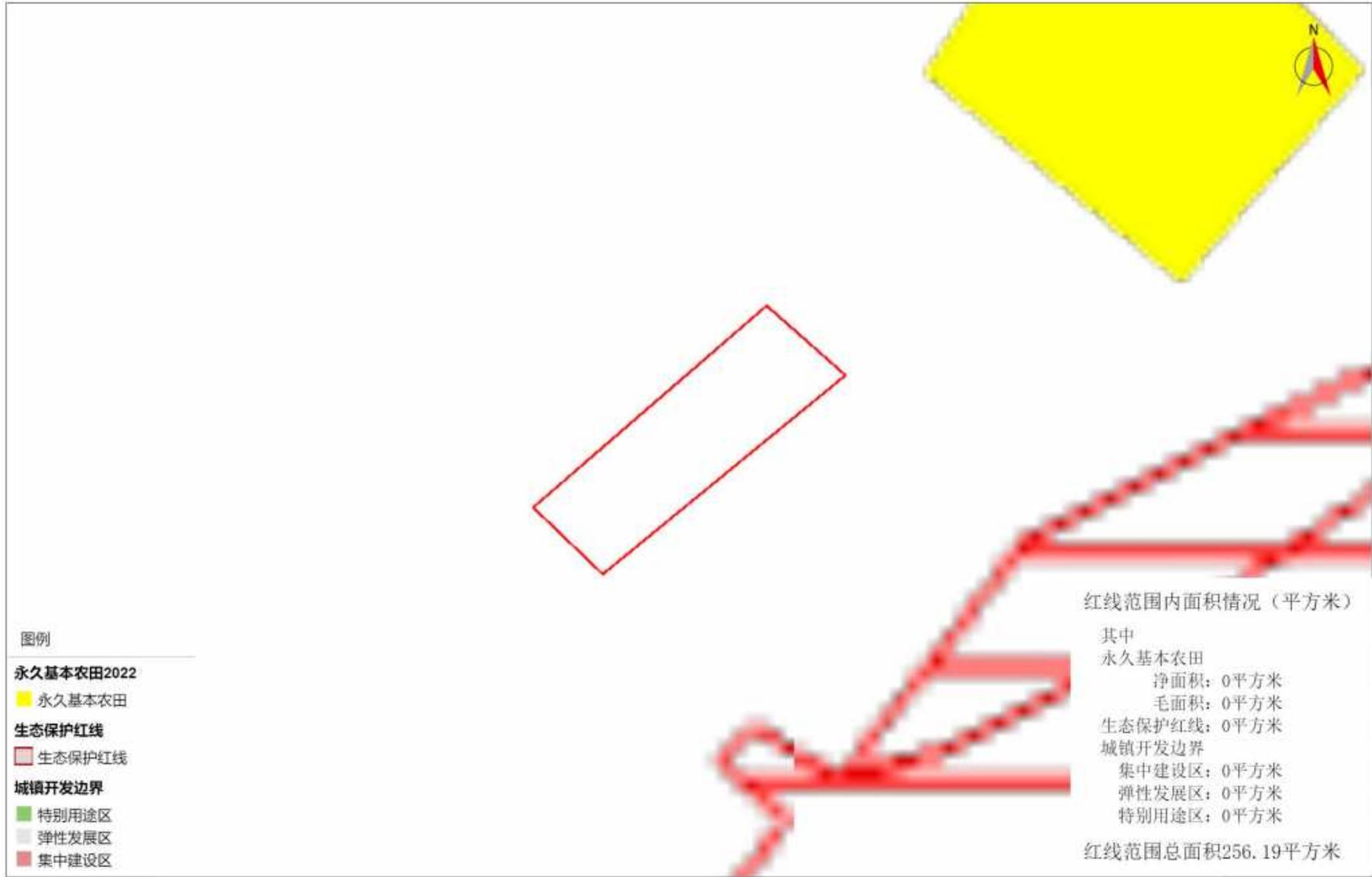
应严格依据图件核对结果,按照相应法律法规进行项目审批

# 古田县三区三线分布图(局部)

图幅号: G50G031077

赖墩村2

日期: 2023年12月13日



应严格依据图件核对结果, 按照相应法律法规进行项目审批

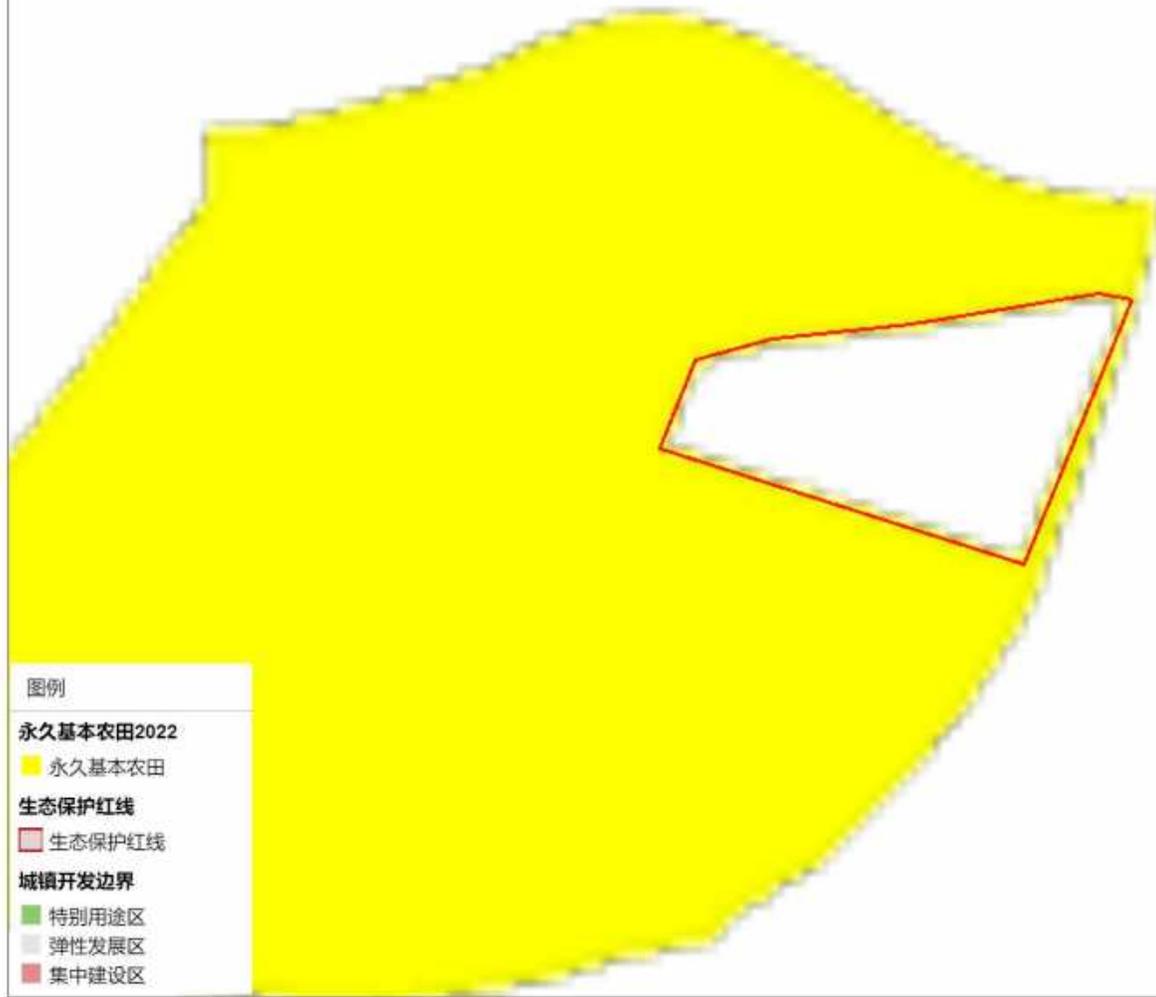
1:10

# 古田县三区三线分布图(局部)

图幅号: G50G036080

兰坦村

日期:2023年12月13日



### 图例

#### 永久基本农田2022

■ 永久基本农田

#### 生态保护红线

■ 生态保护红线

#### 城镇开发边界

■ 特别用途区

■ 弹性发展区

■ 集中建设区

### 红线范围内面积情况(平方米)

其中

永久基本农田

净面积: 0平方米

毛面积: 0平方米

生态保护红线: 0平方米

城镇开发边界

集中建设区: 0平方米

弹性发展区: 0平方米

特别用途区: 0平方米

红线范围总面积194.75平方米

应严格依据图件核对结果,按照相应法律法规进行项目审批

1:5

# 古田县三区三线分布图(局部)

图幅号: G50G035077

龙亭村

日期: 2023年12月13日



### 图例

#### 永久基本农田2022

■ 永久基本农田

#### 生态保护红线

■ 生态保护红线

#### 城镇开发边界

■ 特别用途区

■ 弹性发展区

■ 集中建设区

### 红线范围内面积情况(平方米)

其中

永久基本农田

净面积: 0平方米

毛面积: 0平方米

生态保护红线: 0平方米

城镇开发边界

集中建设区: 0平方米

弹性发展区: 0平方米

特别用途区: 0平方米

红线范围总面积161.52平方米

应严格依据图件核对结果,按照相应法律法规进行项目审批

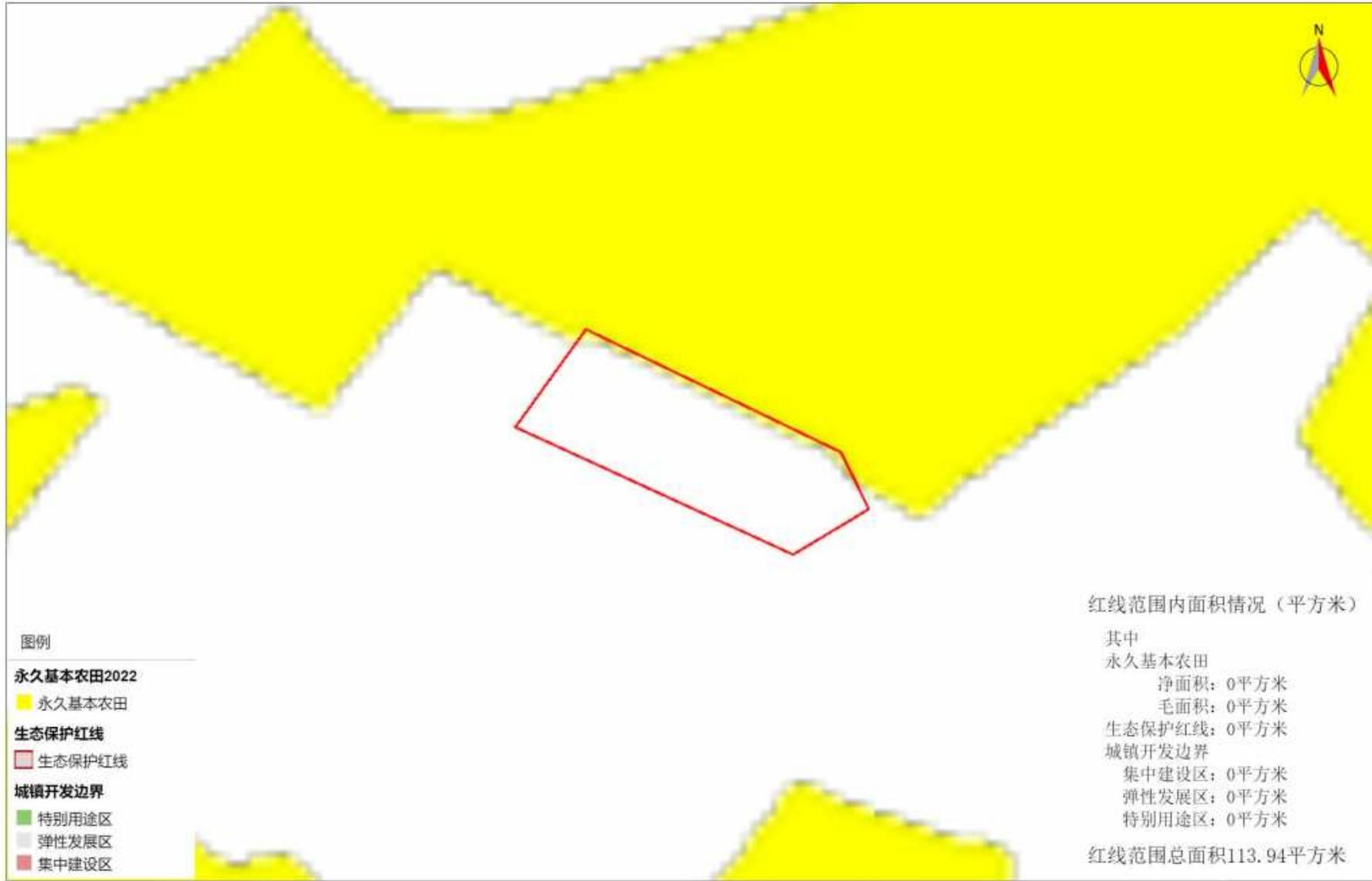
1:5

# 古田县三区三线分布图(局部)

图幅号: G50G034076

罗坑村

日期: 2023年12月13日



应严格依据图件核对结果,按照相应法律法规进行项目审批

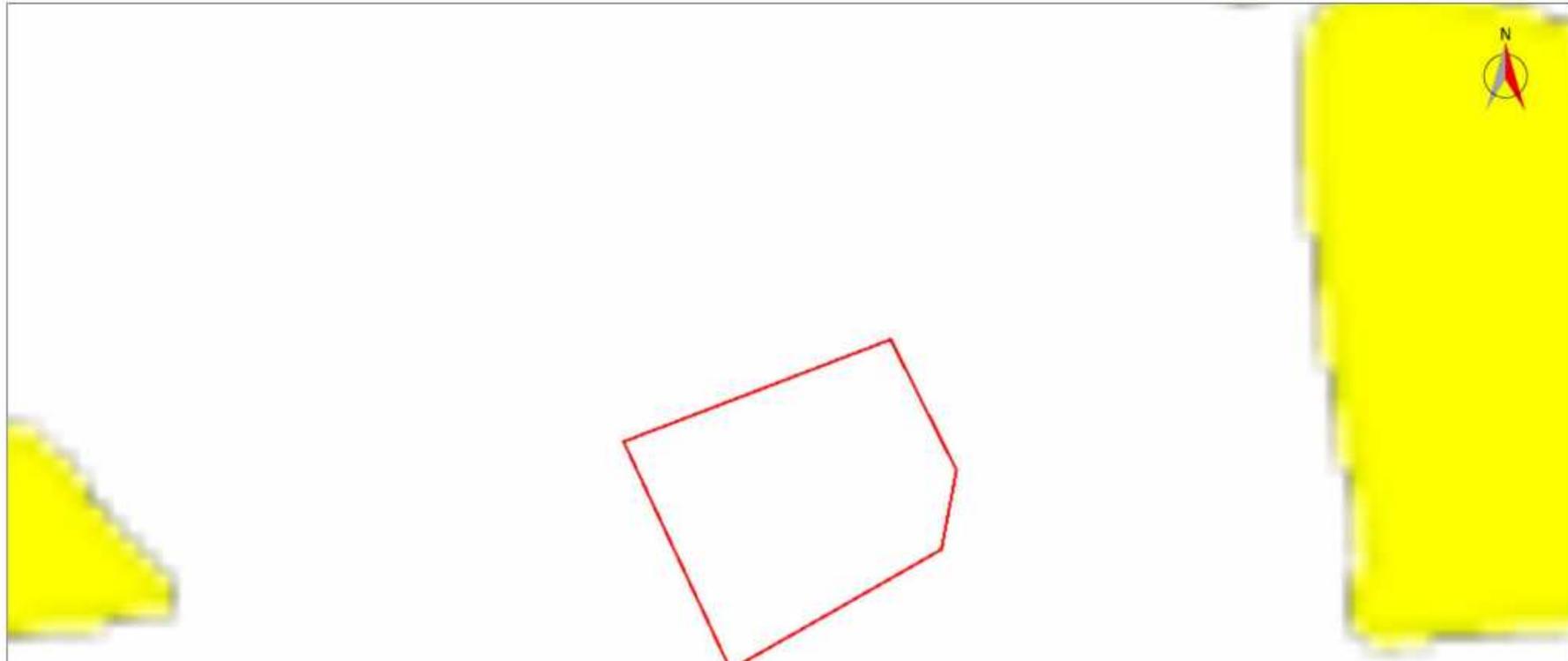
1:5

# 古田县三区三线分布图(局部)

图幅号: G50G032074

上地村(小禄)

日期: 2023年12月13日



## 图例

### 永久基本农田2022

■ 永久基本农田

### 生态保护红线

□ 生态保护红线

### 城镇开发边界

■ 特别用途区

■ 弹性发展区

■ 集中建设区

## 红线范围内面积情况(平方米)

其中

永久基本农田

净面积: 0平方米

毛面积: 0平方米

生态保护红线: 0平方米

城镇开发边界

集中建设区: 0平方米

弹性发展区: 0平方米

特别用途区: 0平方米

红线范围总面积74.39平方米

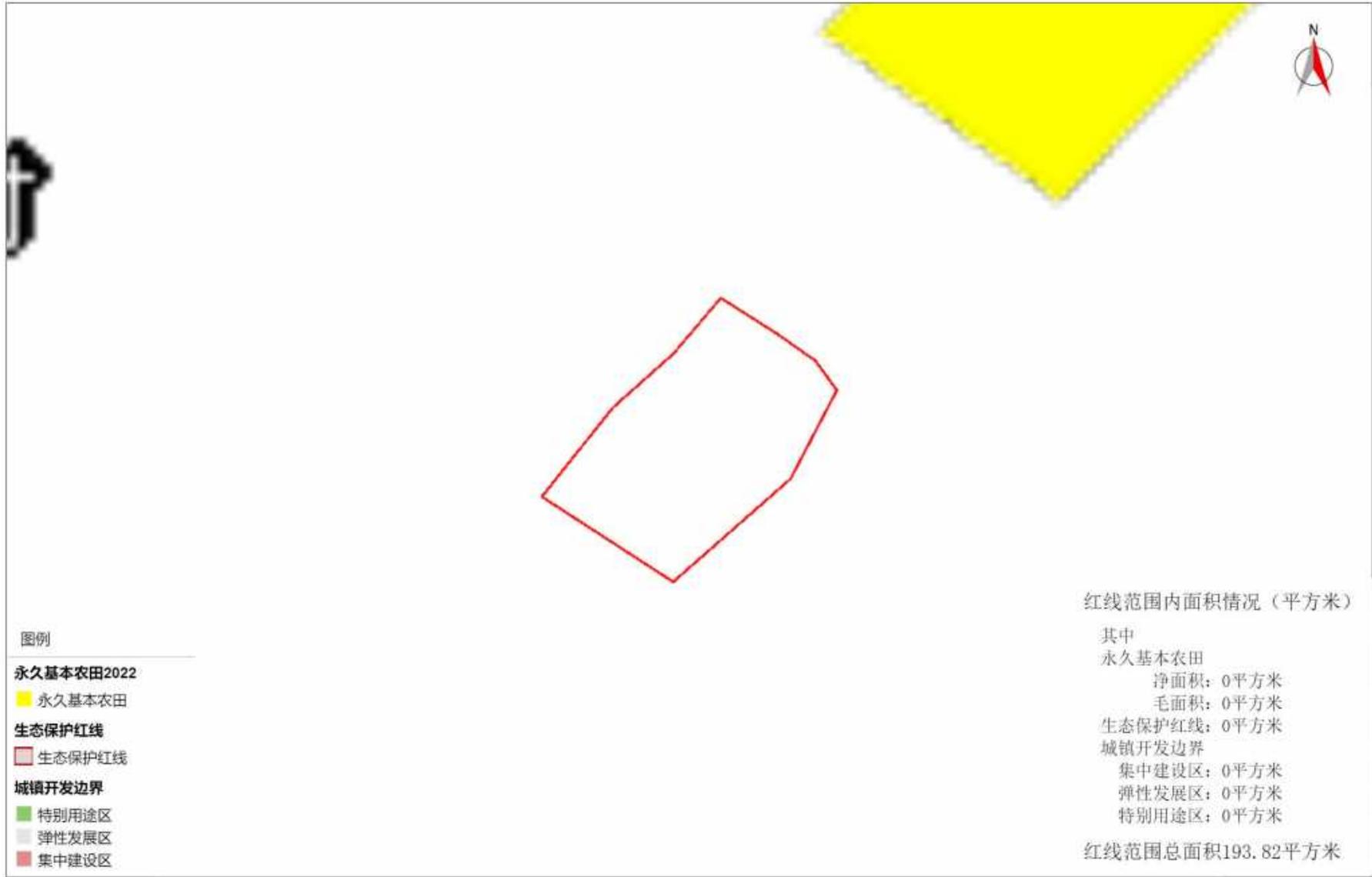
应严格依据图件核对结果,按照相应法律法规进行项目审批

# 古田县三区三线分布图(局部)

上圪村

图幅号: G50G034076

日期: 2023年12月13日



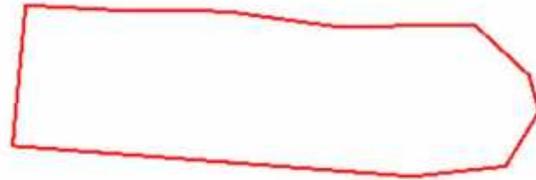
应严格依据图件核对结果,按照相应法律法规进行项目审批

# 古田县三区三线分布图(局部)

图幅号: G50G033076

仕坂村

日期:2023年12月13日



## 图例

### 永久基本农田2022

■ 永久基本农田

### 生态保护红线

■ 生态保护红线

### 城镇开发边界

■ 特别用途区

■ 弹性发展区

■ 集中建设区

## 红线范围内面积情况(平方米)

其中

永久基本农田

净面积: 0平方米

毛面积: 0平方米

生态保护红线: 0平方米

城镇开发边界

集中建设区: 0平方米

弹性发展区: 0平方米

特别用途区: 0平方米

红线范围总面积220.57平方米

应严格依据图件核对结果,按照相应法律法规进行项目审批

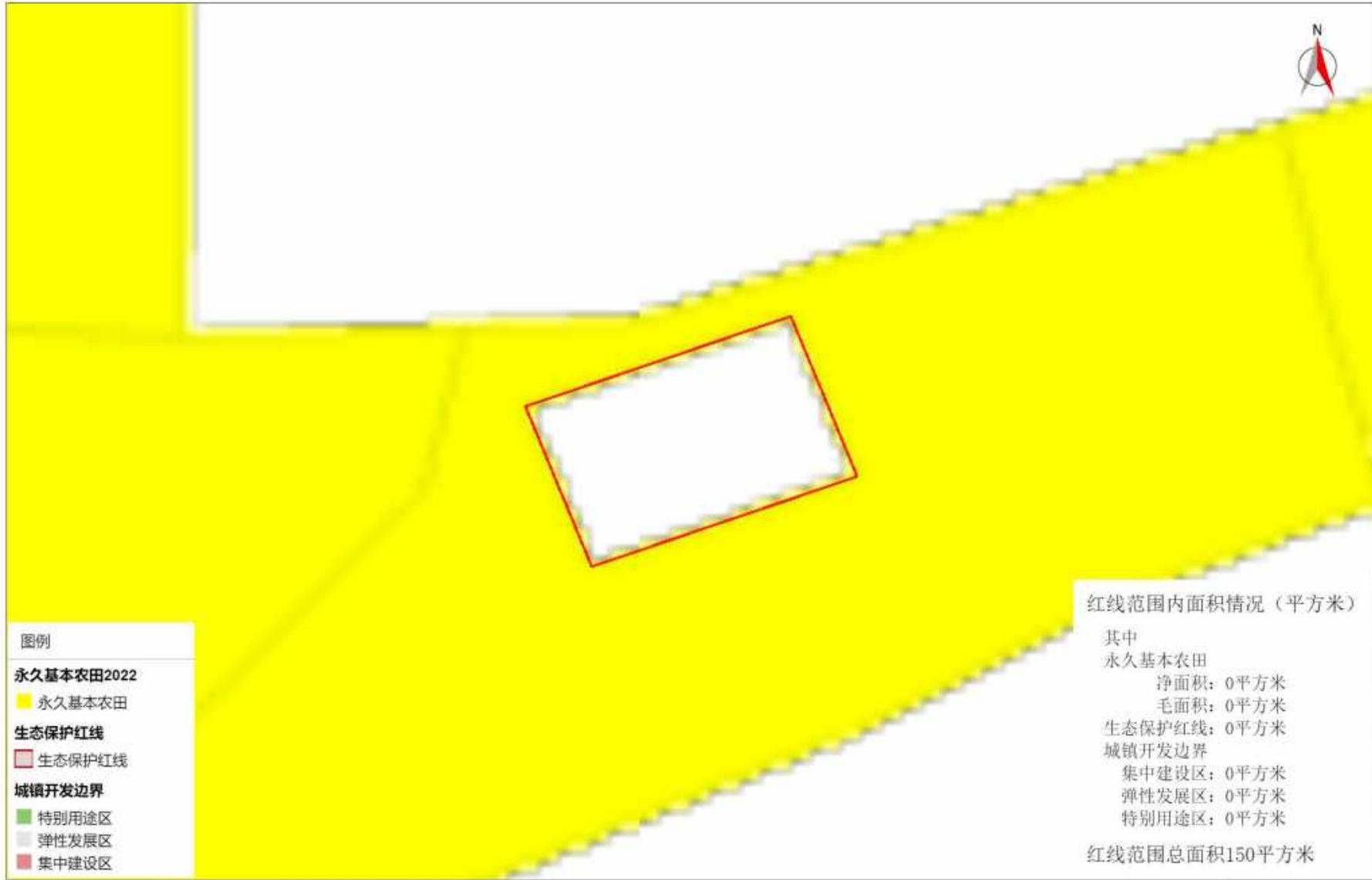
1:5

# 古田县三区三线分布图(局部)

图幅号: G50G032082

双洋村

日期: 2023年12月13日



应严格依据图件核对结果, 按照相应法律法规进行项目审批

1:5

# 古田县三区三线分布图(局部)

嵩溪村

日期:2023年12月13日

图幅号: G50G039076



## 图例

### 永久基本农田2022

■ 永久基本农田

### 生态保护红线

■ 生态保护红线

### 城镇开发边界

■ 特别用途区

■ 弹性发展区

■ 集中建设区

## 红线范围内面积情况(平方米)

其中

永久基本农田

净面积: 0平方米

毛面积: 0平方米

生态保护红线: 0平方米

城镇开发边界

集中建设区: 0平方米

弹性发展区: 0平方米

特别用途区: 0平方米

红线范围总面积160.44平方米

应严格依据图件核对结果,按照相应法律法规进行项目审批

1:5

# 古田县三区三线分布图(局部)

图幅号: G50G033076

桃溪村

日期: 2023年12月13日



## 图例

### 永久基本农田2022

■ 永久基本农田

### 生态保护红线

□ 生态保护红线

### 城镇开发边界

■ 特别用途区

■ 弹性发展区

■ 集中建设区

## 红线范围内面积情况(平方米)

其中

永久基本农田

净面积: 0平方米

毛面积: 0平方米

生态保护红线: 0平方米

城镇开发边界

集中建设区: 0平方米

弹性发展区: 0平方米

特别用途区: 0平方米

红线范围总面积214.86平方米

应严格依据图件核对结果, 按照相应法律法规进行项目审批

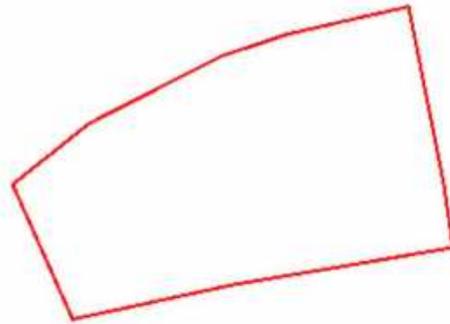
1:5

# 古田县三区三线分布图(局部)

梧山村

图幅号: G50G031080

日期: 2023年12月13日



## 图例

### 永久基本农田2022

永久基本农田

### 生态保护红线

生态保护红线

### 城镇开发边界

特别用途区

弹性发展区

集中建设区

## 红线范围内面积情况(平方米)

其中

永久基本农田

净面积: 0平方米

毛面积: 0平方米

生态保护红线: 0平方米

城镇开发边界

集中建设区: 0平方米

弹性发展区: 0平方米

特别用途区: 0平方米

红线范围总面积150.73平方米

应严格依据图件核对结果,按照相应法律法规进行项目审批

1:5

# 古田县三区三线分布图(局部)

西溪村

日期:2023年12月13日

图幅号: G50G030076



## 图例

### 永久基本农田2022

■ 永久基本农田

### 生态保护红线

■ 生态保护红线

### 城镇开发边界

■ 特别用途区

■ 弹性发展区

■ 集中建设区

## 红线范围内面积情况(平方米)

其中

永久基本农田

净面积: 0平方米

毛面积: 0平方米

生态保护红线: 0平方米

城镇开发边界

集中建设区: 0平方米

弹性发展区: 0平方米

特别用途区: 0平方米

红线范围总面积190平方米

应严格依据图件核对结果,按照相应法律法规进行项目审批

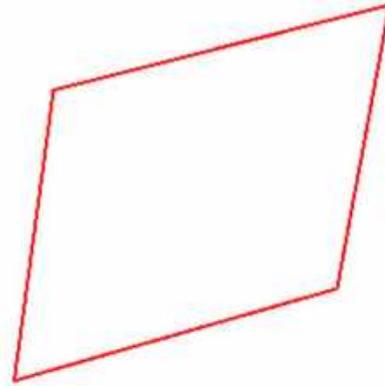
1:5

# 古田县三区三线分布图(局部)

夏庄村

日期:2023年12月13日

图幅号: G50G033084



## 图例

### 永久基本农田2022

■ 永久基本农田

### 生态保护红线

□ 生态保护红线

### 城镇开发边界

■ 特别用途区

■ 弹性发展区

■ 集中建设区

## 红线范围内面积情况(平方米)

其中

永久基本农田

净面积: 0平方米

毛面积: 0平方米

生态保护红线: 0平方米

城镇开发边界

集中建设区: 0平方米

弹性发展区: 0平方米

特别用途区: 0平方米

红线范围总面积258.77平方米

应严格依据图件核对结果,按照相应法律法规进行项目审批

1:5

# 古田县三区三线分布图(局部)

图幅号: G50G034081

秀峰村

日期:2023年12月13日



应严格依据图件核对结果,按照相应法律法规进行项目审批

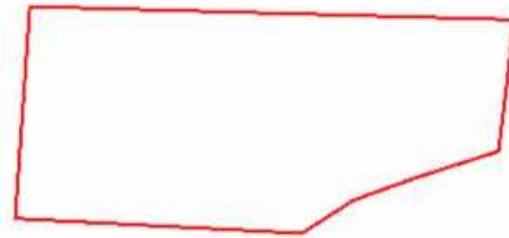
1:5

# 古田县三区三线分布图(局部)

图幅号: G50G037075

洋上村

日期: 2023年12月13日



## 图例

### 永久基本农田2022

■ 永久基本农田

### 生态保护红线

■ 生态保护红线

### 城镇开发边界

■ 特别用途区

■ 弹性发展区

■ 集中建设区

## 红线范围内面积情况(平方米)

其中

永久基本农田

净面积: 0平方米

毛面积: 0平方米

生态保护红线: 0平方米

城镇开发边界

集中建设区: 0平方米

弹性发展区: 0平方米

特别用途区: 0平方米

红线范围总面积138.55平方米

应严格依据图件核对结果,按照相应法律法规进行项目审批

1:5

# 古田县三区三线分布图(局部)

永洋村

日期:2023年12月13日

图幅号: G50G034076



## 图例

### 永久基本农田2022

■ 永久基本农田

### 生态保护红线

■ 生态保护红线

### 城镇开发边界

■ 特别用途区

■ 弹性发展区

■ 集中建设区

## 红线范围内面积情况(平方米)

其中

永久基本农田

净面积: 0平方米

毛面积: 0平方米

生态保护红线: 0平方米

城镇开发边界

集中建设区: 0平方米

弹性发展区: 0平方米

特别用途区: 0平方米

红线范围总面积241.33平方米

应严格依据图件核对结果,按照相应法律法规进行项目审批

1:10

# 古田县三区三线分布图(局部)

长岭村

日期:2023年12月13日

图幅号: G50G036076



## 红线范围内面积情况(平方米)

其中

永久基本农田

净面积: 0平方米

毛面积: 0平方米

生态保护红线: 0平方米

城镇开发边界

集中建设区: 0平方米

弹性发展区: 0平方米

特别用途区: 0平方米

红线范围总面积168.02平方米

应严格依据图件核对结果,按照相应法律法规进行项目审批

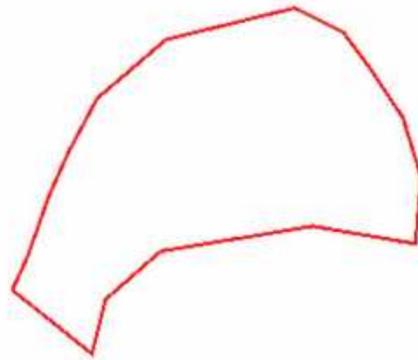
1:5

# 古田县三区三线分布图(局部)

图幅号: G50G033086

嶂地村

日期: 2023年12月13日



## 图例

### 永久基本农田2022

■ 永久基本农田

### 生态保护红线

■ 生态保护红线

### 城镇开发边界

■ 特别用途区

■ 弹性发展区

■ 集中建设区

## 红线范围内面积情况(平方米)

其中

永久基本农田

净面积: 0平方米

毛面积: 0平方米

生态保护红线: 0平方米

城镇开发边界

集中建设区: 0平方米

弹性发展区: 0平方米

特别用途区: 0平方米

红线范围总面积149.67平方米

应严格依据图件核对结果,按照相应法律法规进行项目审批

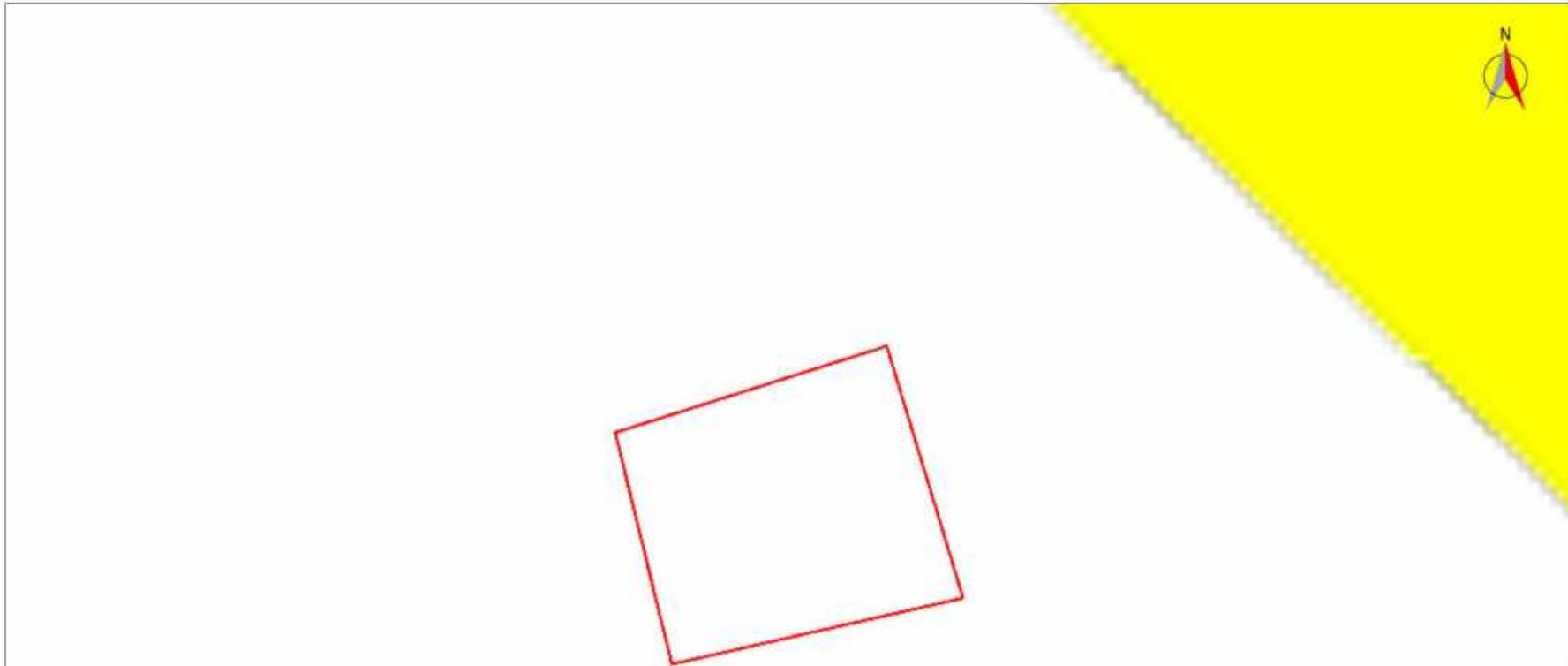
1:5

# 古田县三区三线分布图(局部)

图幅号: G50G030077

中院村

日期: 2023年12月13日



## 图例

### 永久基本农田2022

■ 永久基本农田

### 生态保护红线

□ 生态保护红线

### 城镇开发边界

■ 特别用途区

■ 弹性发展区

■ 集中建设区

## 红线范围内面积情况(平方米)

其中

永久基本农田

净面积: 0平方米

毛面积: 0平方米

生态保护红线: 0平方米

城镇开发边界

集中建设区: 0平方米

弹性发展区: 0平方米

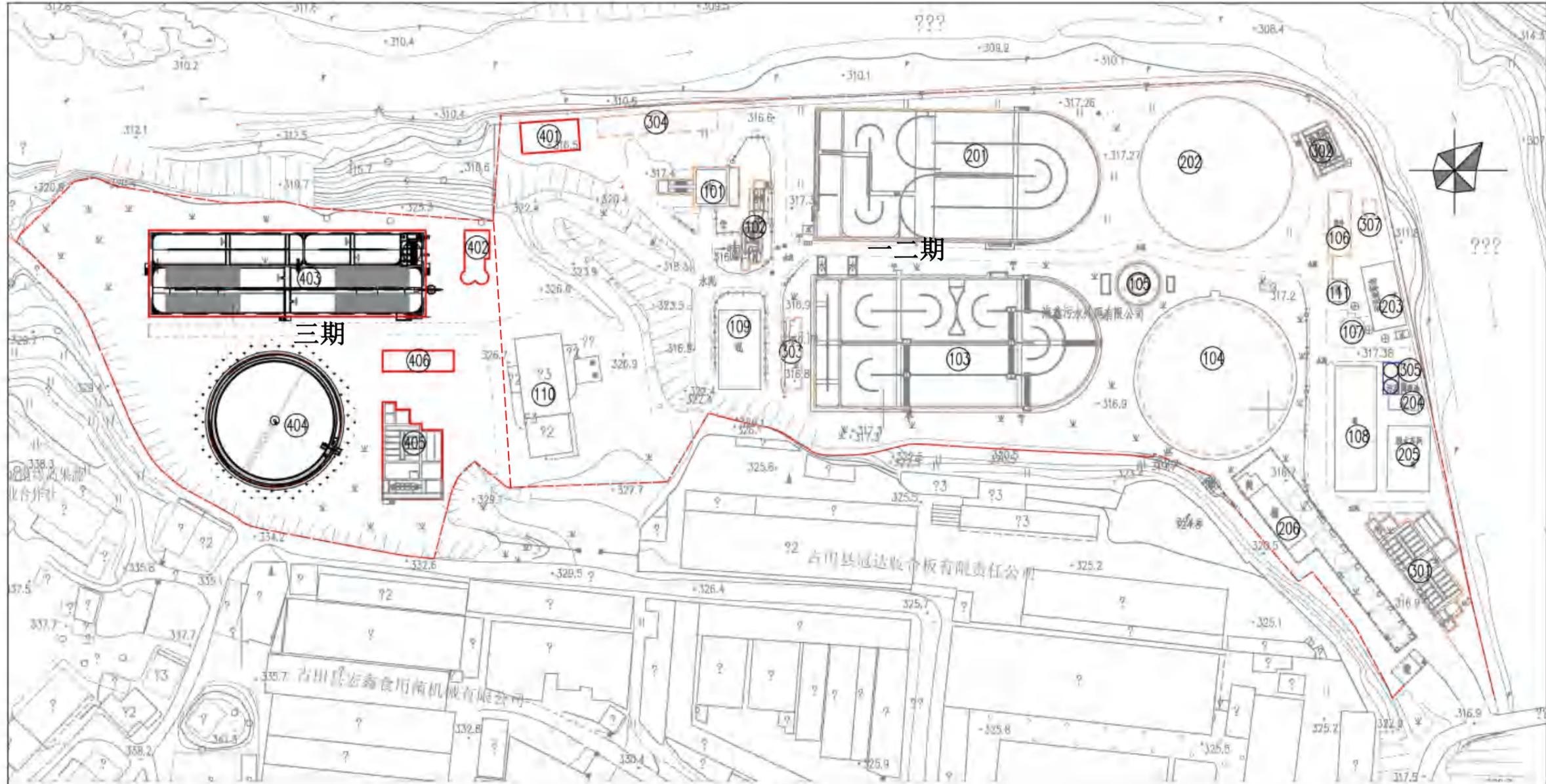
特别用途区: 0平方米

红线范围总面积179.77平方米

应严格依据图件核对结果, 按照相应法律法规进行项目审批

1:5

附图 3-1 工程平面布置图 (可研方案)



古田县海鑫污水处理有限公司总平面布置图

已建建、构筑物一览表

编号	名称	规格	结构型式	单位	数量	设计规模	备注
101	粗格栅及进水泵房	18.90X10.30m	钢筋砼	座	1	40000m <sup>3</sup> /d	已建
102	细格栅及旋流沉砂池	23.58X5.83m	钢筋砼	座	1	40000m <sup>3</sup> /d	已建
103	改良型卡式氧化沟	73.90X33.90m	钢筋砼	座	1	20000m <sup>3</sup> /d	已建
104	二沉池	D <sub>0</sub> =40.0m	钢筋砼	座	1	20000m <sup>3</sup> /d	已建
105	配水井及污泥泵井	D <sub>0</sub> =10.6m	钢筋砼	座	1	40000m <sup>3</sup> /d	已建
106	紫外线消毒池	16.85X5.80m	钢筋砼	座	1	40000m <sup>3</sup> /d	已建
107	储泥池	D <sub>0</sub> =6.0m	钢筋砼	座	1		已建
108	污泥浓缩、脱水车间	32.40X10.70m	框架	座	1		已建
109	变电车间	220.18m <sup>2</sup>	框架	座	1		已建
110	综合楼	1110m <sup>2</sup>	框架	座	1		已建
111	水质监测室	26.7m <sup>2</sup>	框架	座	1		已建

编号	名称	规格	结构型式	单位	数量	设计规模	备注
112	传达室、大门	24.9m <sup>2</sup>	砖混	座	1		已建
201	改良型卡式氧化沟	73.90X33.90m	钢筋砼	座	1	20000m <sup>3</sup> /d	已建
202	二沉池	D <sub>0</sub> =40.0m	钢筋砼	座	1	20000m <sup>3</sup> /d	已建
203	污泥浓缩池	16.9X8.6m	钢筋砼	座	1		已建
204	污泥调理池	7.75X4.0m	钢筋砼	座	1		已建
205	脱水车间	17.0X11.0X9.2m	框架	座	1		已建
206	综合调节池及综合机房	62.0X12.8m	框架	座	1		已建
301	中水池及磁混凝沉淀池	14.35X7.0X8.95m	钢筋砼+框架	座	1	40000m <sup>3</sup> /d	已建
302	细管转筒过滤间	13.50X60.0X7.8m	钢筋砼+框架	座	1	40000m <sup>3</sup> /d	已建
303	鼓风机房及发电房	18.5x5.4mX6.1m	框架	座	1		已建
304	机修车间及仓库	31.1X5.2X7.75m	框架	座	1		已建

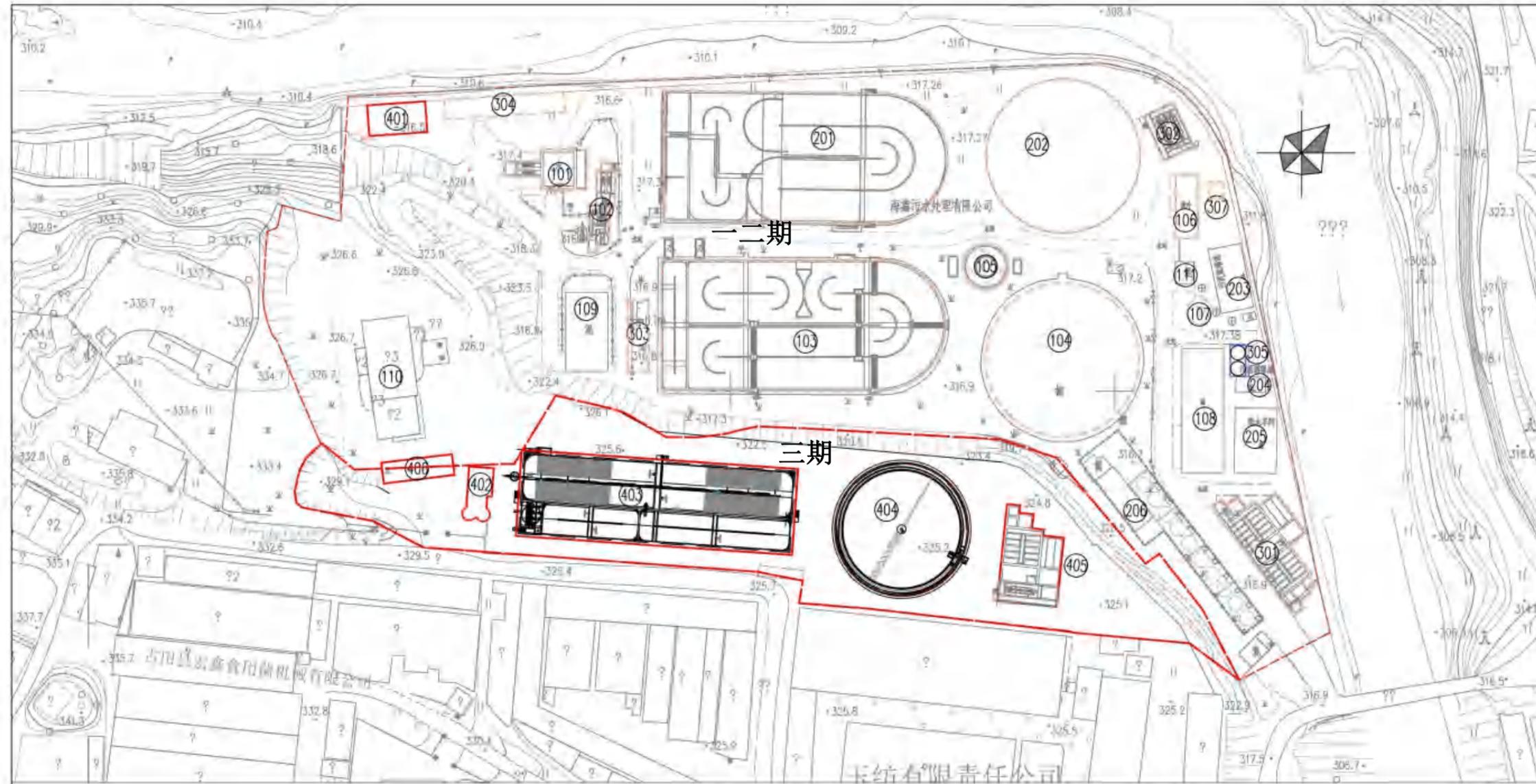
新建建、构筑物一览表

编号	名称	规格	结构型式	单位	数量	设计规模	备注
401	粗格栅及进水泵房	15.10X8.0m	钢筋砼	座	1	20000m <sup>3</sup> /d	新建
402	细格栅及旋流沉砂池	14.0X6.50m	钢筋砼	座	1	20000m <sup>3</sup> /d	新建
403	改良型卡式氧化沟	72.0X22.4m	钢筋砼	座	1	20000m <sup>3</sup> /d	新建
404	二沉池	D =φ37.8m	钢筋砼	座	1	20000m <sup>3</sup> /d	新建
405	磁混凝及过滤系统	25.3X15.6m	钢筋砼	座	1	20000m <sup>3</sup> /d	新建
406	设备房	18.5X5.4m	钢筋砼	座	1		新建

说明: 1. 本图根据业主提供的1:500污水处理厂地形图绘制。  
2. 本工程建设总规模为6.0万m<sup>3</sup>/d,分3期建设,一期、二期已建规模为2.0万m<sup>3</sup>/d,本次建设规模为2.0万m<sup>3</sup>/d。  
3. 污水厂三期新增征占地面积为8618m<sup>2</sup>,合计12.94亩。

图例:  新建  已建

附图 3-2 工程平面布置图 (环评推荐)



古田县海鑫污水处理有限公司总平面布置图

已建建、构筑物一览表

编号	名称	规格	结构型式	单位	数量	设计规模	备注
101	粗格栅及进水泵房	18.90X10.30m	钢筋混凝土	座	1	40000m <sup>3</sup> /d	已建
102	细格栅及旋流沉砂池	23.58X5.83m	钢筋混凝土	座	1	40000m <sup>3</sup> /d	已建
103	改良型卡式氧化沟	73.90X33.90m	钢筋混凝土	座	1	20000m <sup>3</sup> /d	已建
104	二沉池	D <sub>0</sub> =40.0m	钢筋混凝土	座	1	20000m <sup>3</sup> /d	已建
105	配水井及污泥泵井	D <sub>0</sub> =10.6m	钢筋混凝土	座	1	40000m <sup>3</sup> /d	已建
106	紫外线消毒池	16.85X5.80m	钢筋混凝土	座	1	40000m <sup>3</sup> /d	已建
107	储泥池	D <sub>0</sub> =6.0m	钢筋混凝土	座	1		已建
108	污泥浓缩、脱水车间	32.40X10.70m	框架	座	1		已建
109	变配电间	220.18m <sup>2</sup>	框架	座	1		已建
110	综合楼	1110m <sup>2</sup>	框架	座	1		已建
111	水质监测室	26.7m <sup>2</sup>	框架	座	1		已建

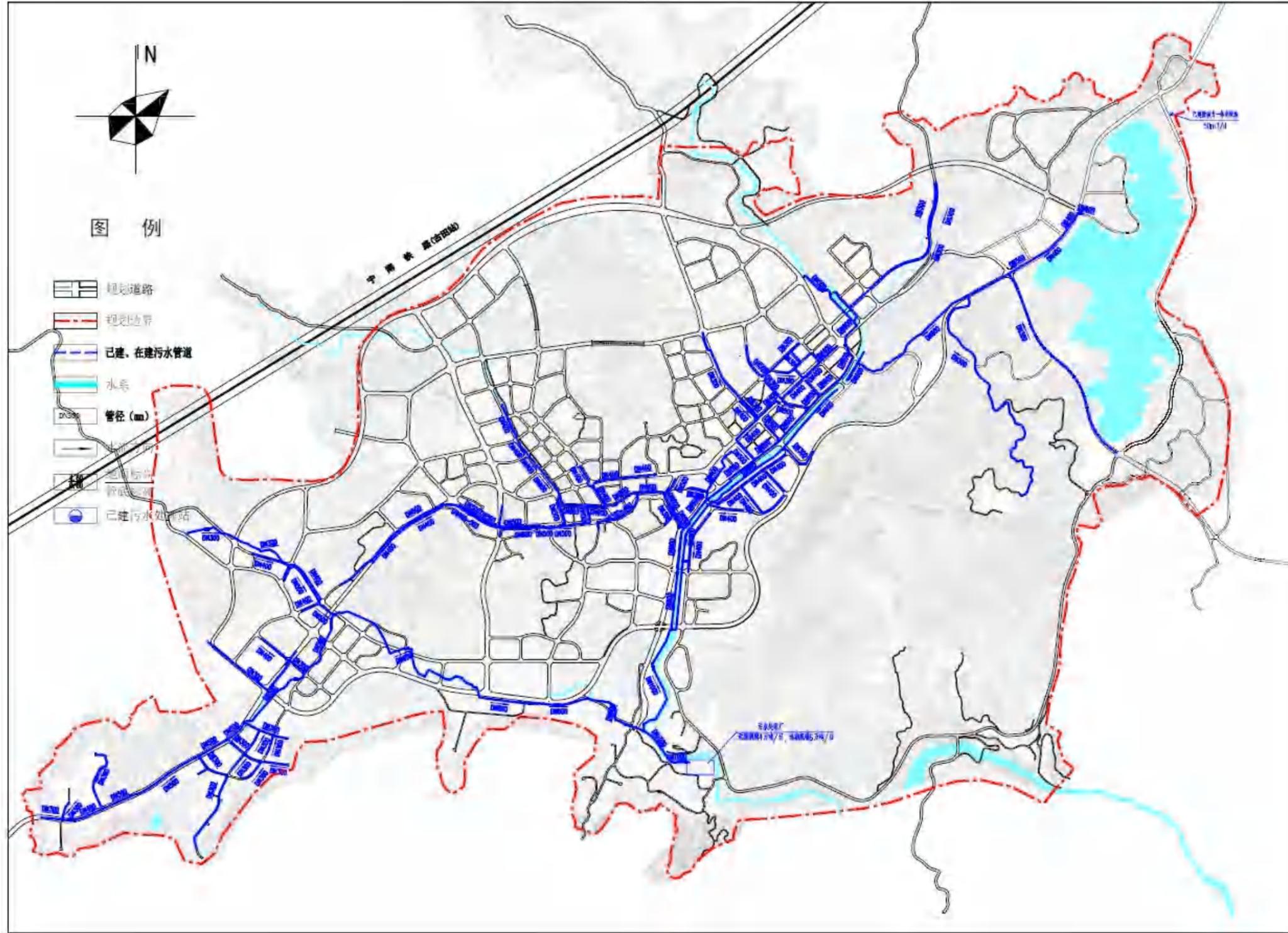
新建建、构筑物一览表

编号	名称	规格	结构型式	单位	数量	设计规模	备注
401	粗格栅及进水泵房	15.10X8.0m	钢筋混凝土	座	1	20000m <sup>3</sup> /d	新建
402	细格栅及旋流沉砂池	14.0X6.50m	钢筋混凝土	座	1	20000m <sup>3</sup> /d	新建
403	改良型卡式氧化沟	72.0X22.4m	钢筋混凝土	座	1	20000m <sup>3</sup> /d	新建
404	二沉池	D = φ37.8m	钢筋混凝土	座	1	20000m <sup>3</sup> /d	新建
405	磁混凝及过滤系统	25.3X15.6m	钢筋混凝土	座	1	20000m <sup>3</sup> /d	新建
406	设备房	118.5X5.4m	钢筋混凝土	座	1		新建

说明: 1. 本图根据业主提供的1500污水处理场地地形图绘制。  
 2. 本工程建设总规模为6.0万m<sup>3</sup>/d,分3期建设,一期、二期已建规模为2.0万m<sup>3</sup>/d,本次建设规模为2.0万m<sup>3</sup>/d。  
 3. 污水厂三期新增征地面积为7910m<sup>2</sup>,合计1.86亩。

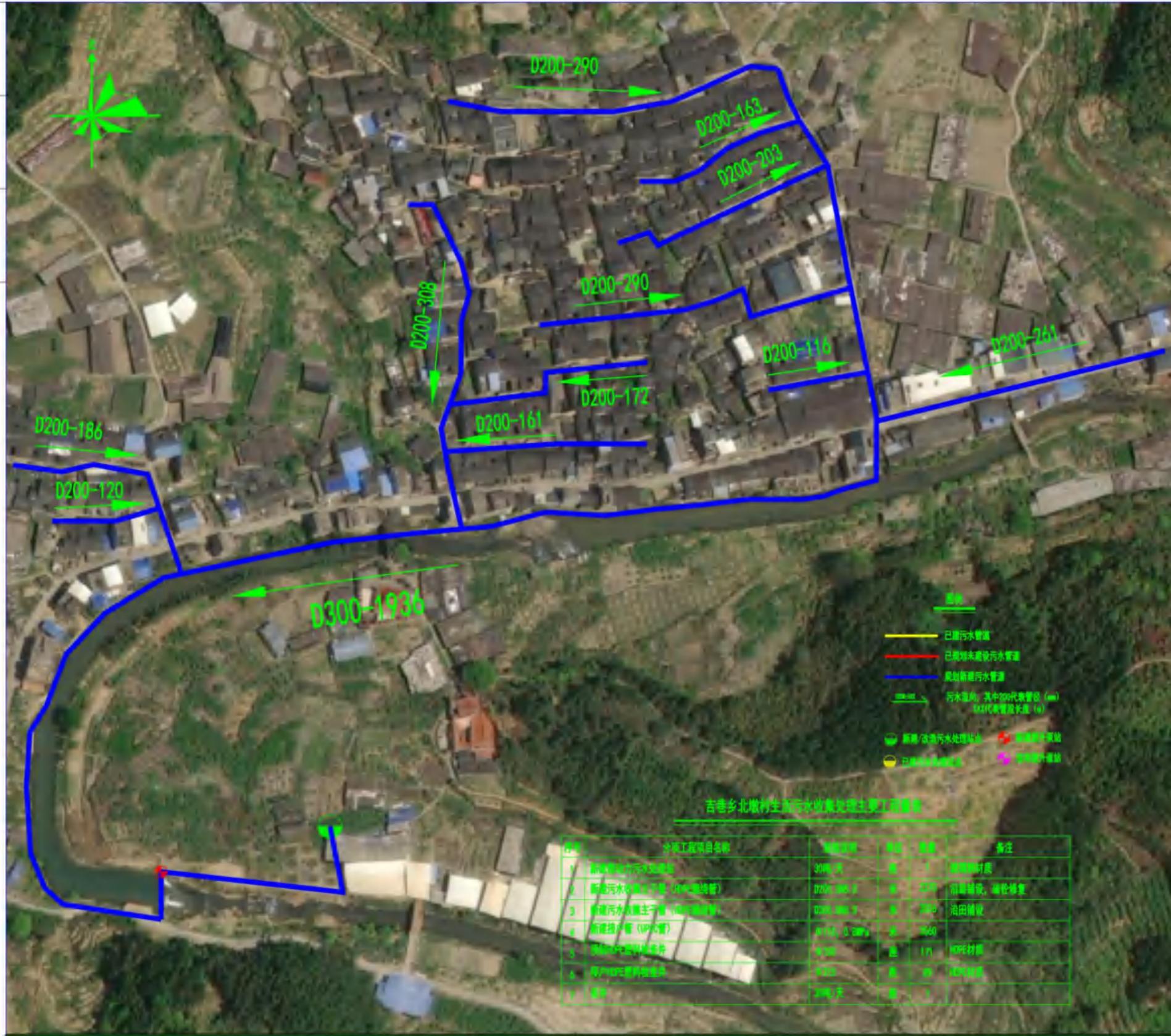
图例:  新建  已建

附图 4-1 污水系统管网图（一二期）



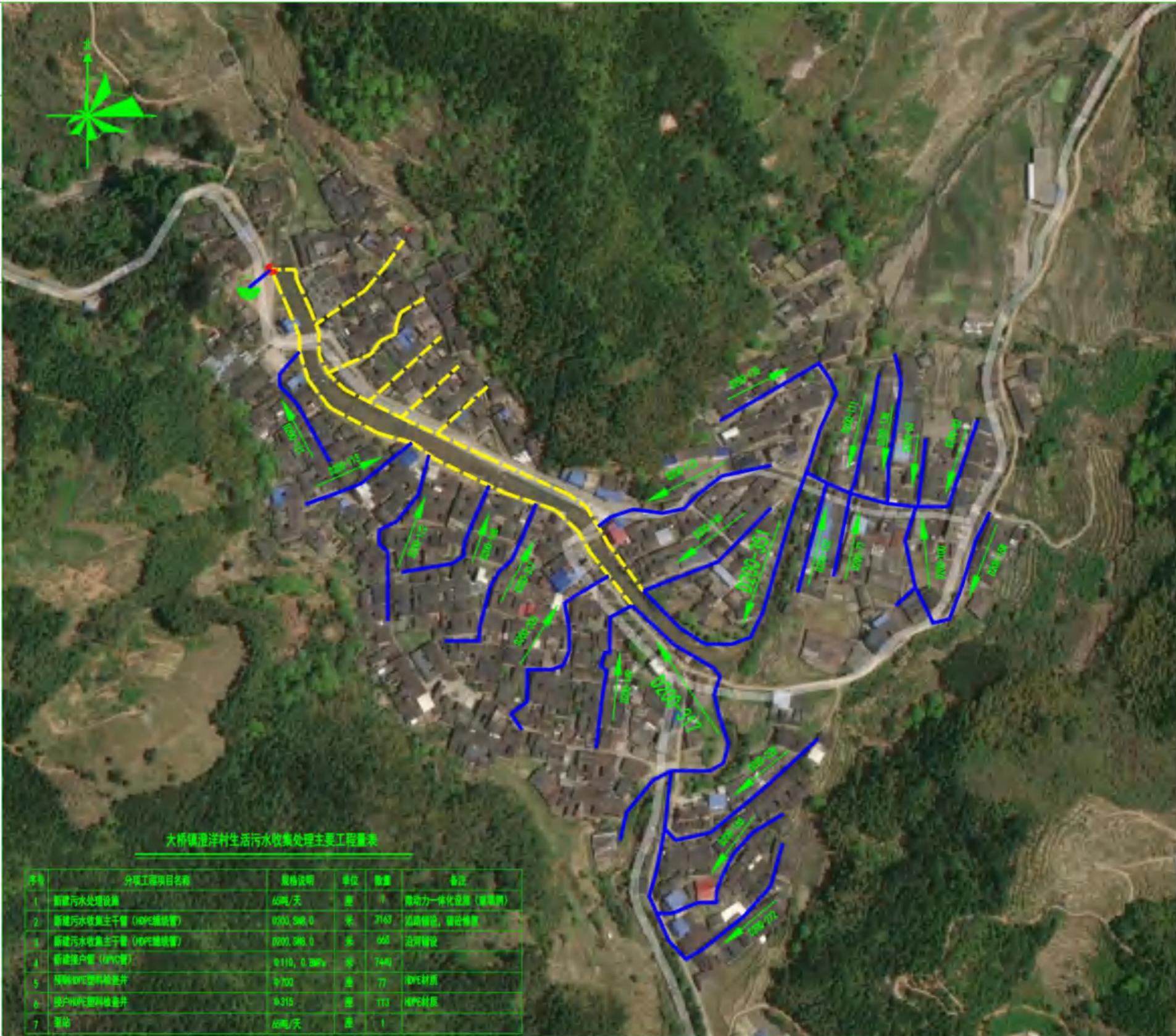
附图 4-2 污水系统管网图（三期）

日期	
姓名	
专业	



福建省环境保护设计院有限公司 Fujian Environmental Protection Design Institute Co., Ltd.	
证书号:	
备注:	1、本图纸未经施工图审查和政府各职能部门审查不得用于施工。
施工图审查批准单位:	
施工图审查批准书证号:	
图纸专用章	
工程名称:	古田县城乡生活污水提升治理工程可行性研究报告
项目名称:	生活污水收集处理工程
建设单位:	宁德市古田县人民政府
审 定	
工程负责人	
专业负责人	
审 核	
校 对	
设 计	
制 图	
图名:	吉巷乡北墩村生活污水收集处理总平面布置图
图 号	6-8
设计阶段	可行性研究报告
比 例	图注
专 业	日期
	2022.03

日期	
姓名	
专业	



大桥镇澄洋村生活污水收集处理主要工程量表

序号	分项工程项目名称	规格说明	单位	数量	备注
1	新建污水处理设施	60吨/天	座	1	微动力一体化设施(玻璃钢)
2	新建污水收集主干管 (HDPE缠绕管)	φ300, SBR, 0	米	2167	沿路铺设, 管径调整
3	新建污水收集主干管 (HDPE缠绕管)	φ300, SBR, 0	米	645	沿河铺设
4	新建接户管 (HDPE管)	φ110, 0.3MPa	米	740	
5	预埋HDPE塑料检查井	φ700	座	77	HDPE材质
6	预埋HDPE塑料检查井	φ315	座	113	HDPE材质
7	泵站	60吨/天	座	1	

福建省环境保护设计院有限公司

Fujian Environmental Protection Design Institute Co., Ltd.

证书号：

备注：  
1、本图纸未经施工图审查和政府各职能部门审查不得用于施工。

施工图审查批准单位：

施工图审查批准书证号：

图纸专用章

工程名称：

古田县城乡生活污水提升治理工程可行性研究报告

项目名称：

生活污水收集处理工程

建设单位：

宁德市古田县人民政府

审 定

工程负责人

专业负责人

审 核

校 对

设 计

制 图

图名：

大桥镇澄洋村生活污水收集处理总平面布置图

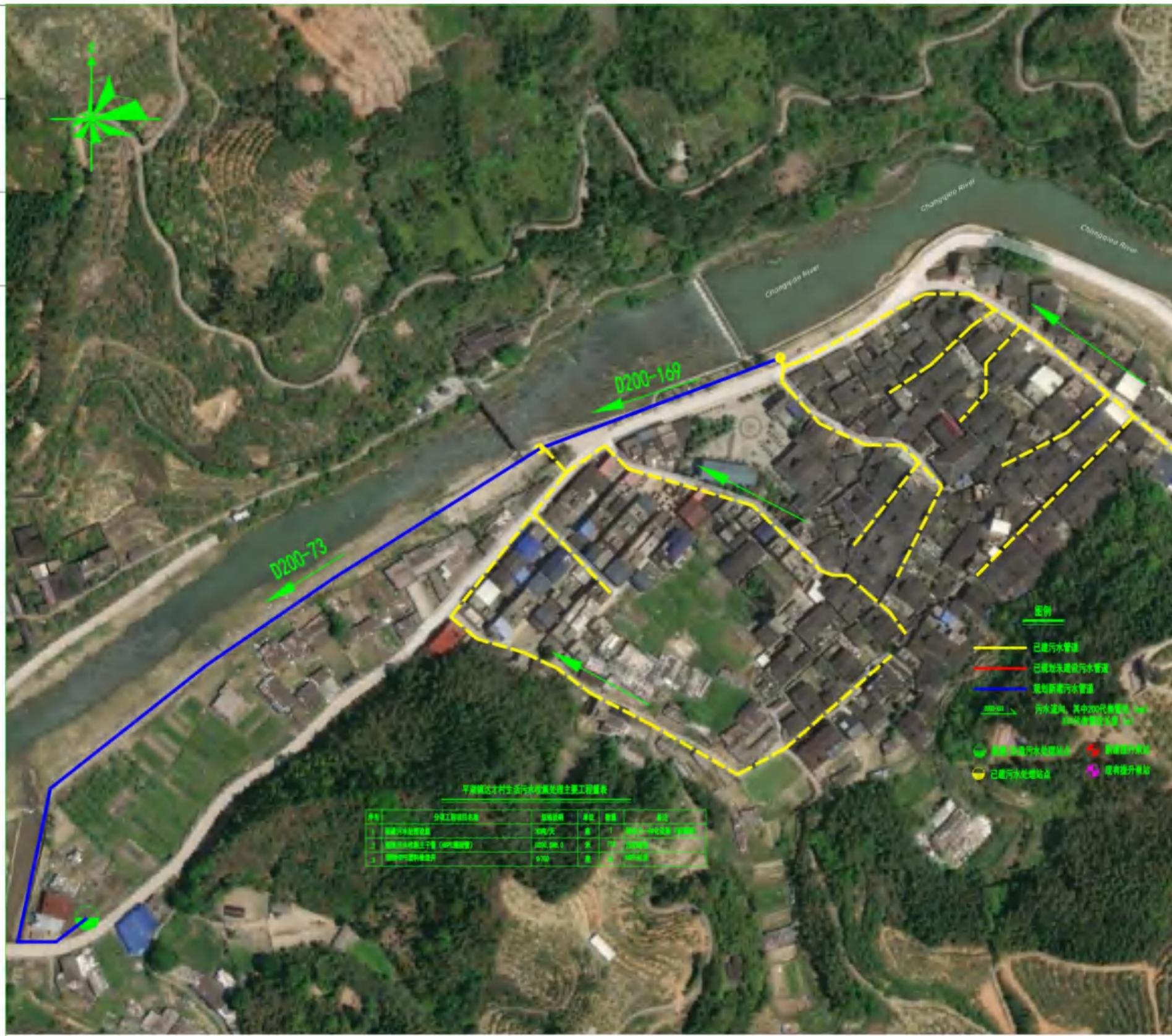
图 号 9-4

设计阶段 可行性研究报告

比 例 图注 日 期

专 业 2022.03

日期
姓名
专业



福建省环境保护设计院有限公司

Fujian Environmental Protection Design Institute Co., Ltd.

证书号：

备注：

1、本图纸未经施工图审查和政府各职能部门审查不得用于施工。

施工图审查批准单位：

施工图审查批准书证号：

图纸专用章

工程名称：

古田县城乡生活污水提升治理工程可行性研究报告

项目名称：

生活污水收集处理工程

建设单位：

宁德市古田县人民政府

审 定

工程负责人

专业负责人

审 核

校 对

设 计

制 图

图名：

平湖镇达才村生活污水收集处理总平面布置图

图 号 10-7

设计阶段 可行性研究报告

比 例 图注 日 期

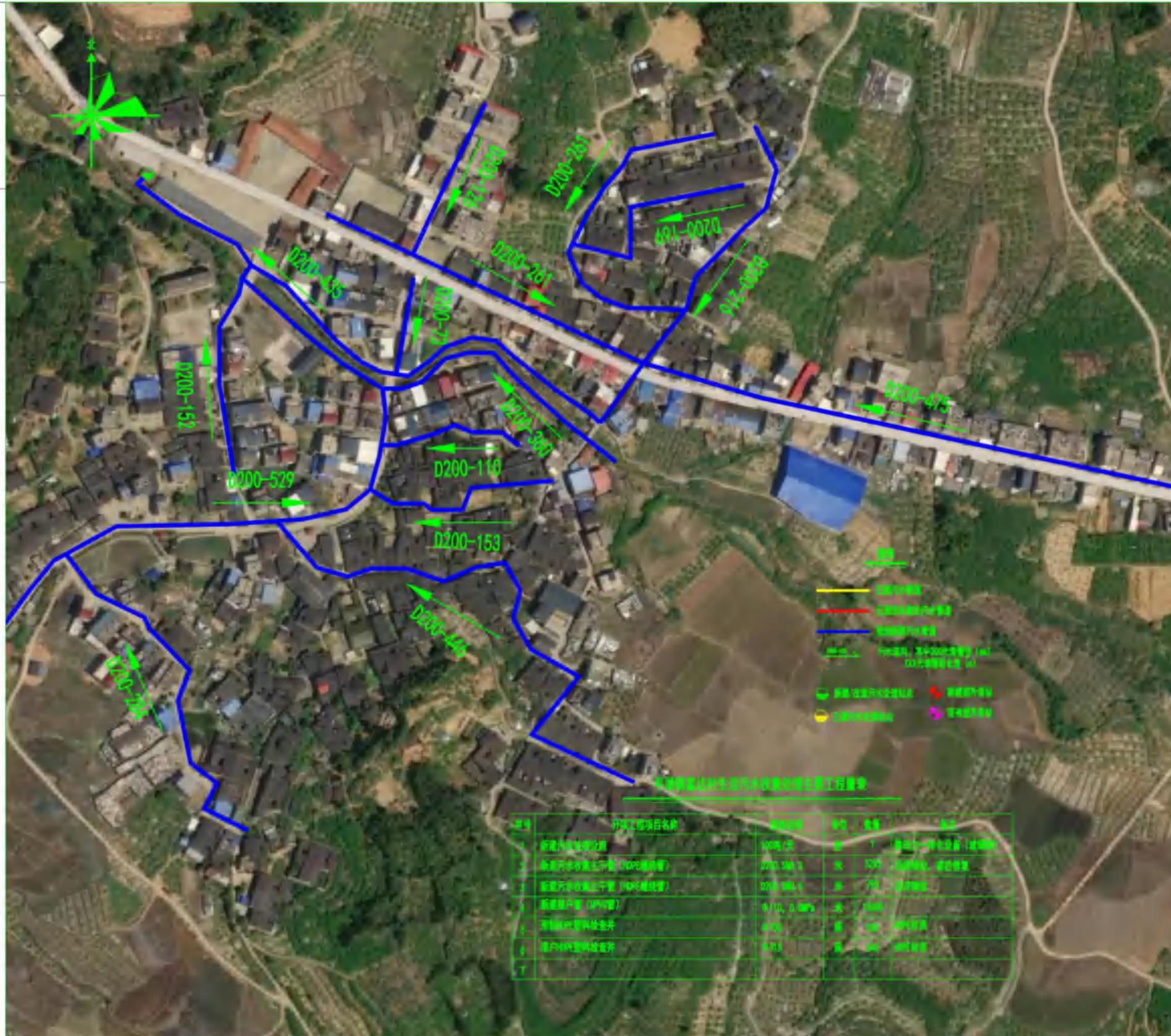
专 业 2022.03

图例
日期
姓名
专业



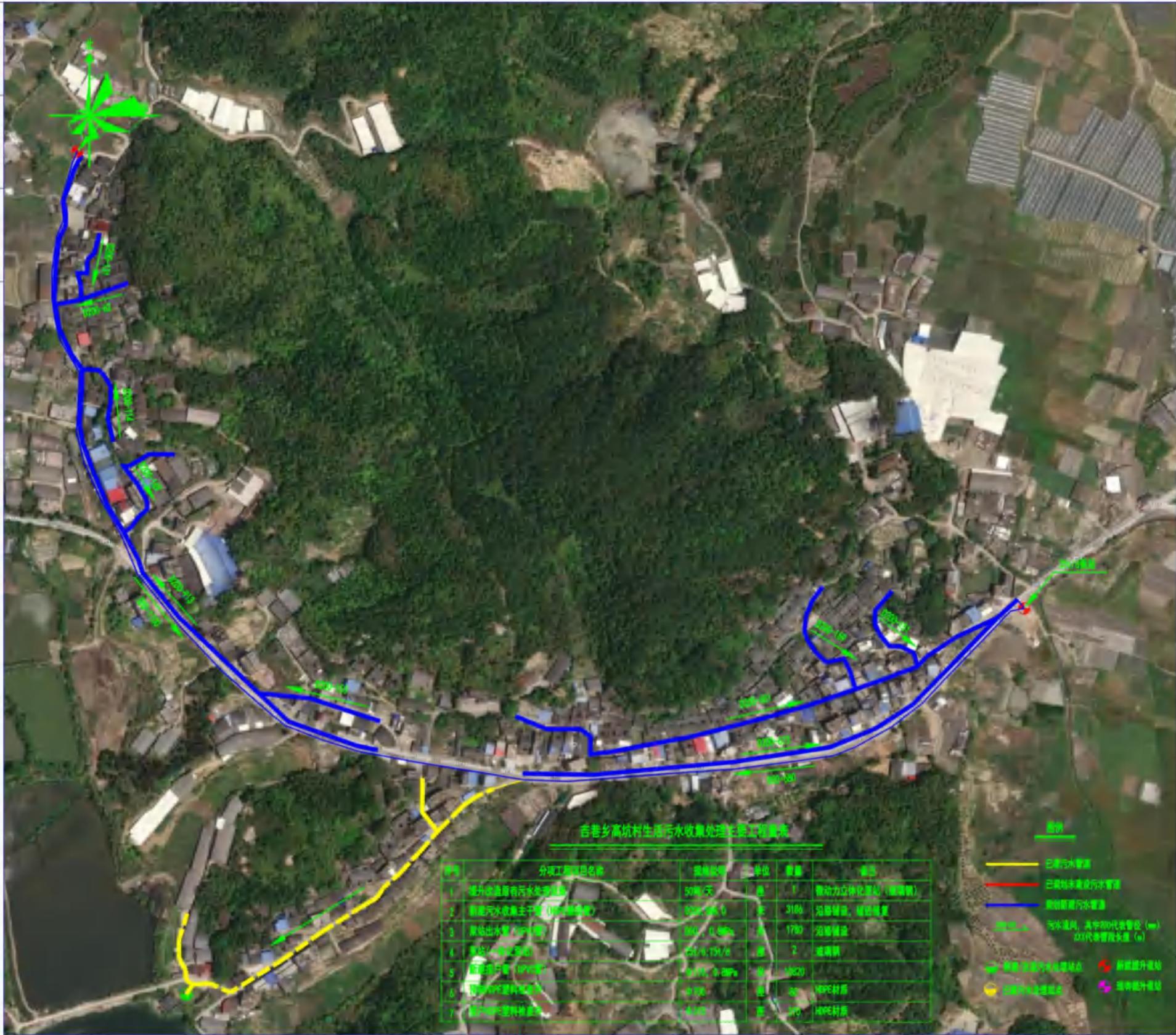
福建省环境保护设计院有限公司	
Fujian Environmental Protection Design Institute Co., Ltd.	
证书号:	
备注:	1、本图纸未经施工图审查和政府各职能部门审查不得用于施工。
施工图审查批准单位:	
施工图审查批准书证号:	
图纸专用章	
工程名称:	古田县城乡生活污水提升治理工程可行性研究报告
项目名称:	生活污水收集处理工程
建设单位:	宁德市古田县人民政府
审 定	
工程负责人	
专业负责人	
审 核	
校 对	
设 计	
制 图	
图名:	洋洋乡凤竹村生活污水收集处理总平面布置图
图 号	7-1
设计阶段	可行性研究报告
比 例	图注
专 业	日期
	2022.03

日期	
姓名	
专业	



福建省环境保护设计院有限公司 Fujian Environmental Protection Design Institute Co., Ltd.	
证书号:	
备注:	1、本图纸未经施工图审查和政府各职能部门审查不得用于施工。
施工图审查批准单位:	
施工图审查批准书证号:	
图纸专用章	
工程名称:	古田县城乡生活污水提升治理工程可行性研究报告
项目名称:	生活污水收集处理工程
建设单位:	宁德市古田县人民政府
审 定	
工程负责人	
专业负责人	
审 核	
校 对	
设 计	
制 图	
图名:	平湖镇富达村生活污水收集处理总平面布置图
图 号	10-3
设计阶段	可行性研究报告
比 例	图注
专 业	日期 2022.03

日期	
姓名	
专业	



**福建省环境保护设计院有限公司**  
Fujian Environmental Protection Design Institute Co., Ltd.

证书号：

备注：  
1、本图纸未经施工图审查和政府各职能部门审查不得用于施工。

施工图审查批准单位：

施工图审查批准书证号：

图纸专用章

工程名称：  
古田县城乡生活污水提升治理工程可行性研究报告

项目名称：  
生活污水收集处理工程

建设单位：  
宁德市古田县人民政府

审 定

工程负责人

专业负责人

审 核

校 对

设 计

制 图

图名：  
吉巷乡高坑村生活污水收集处理总平面布置图

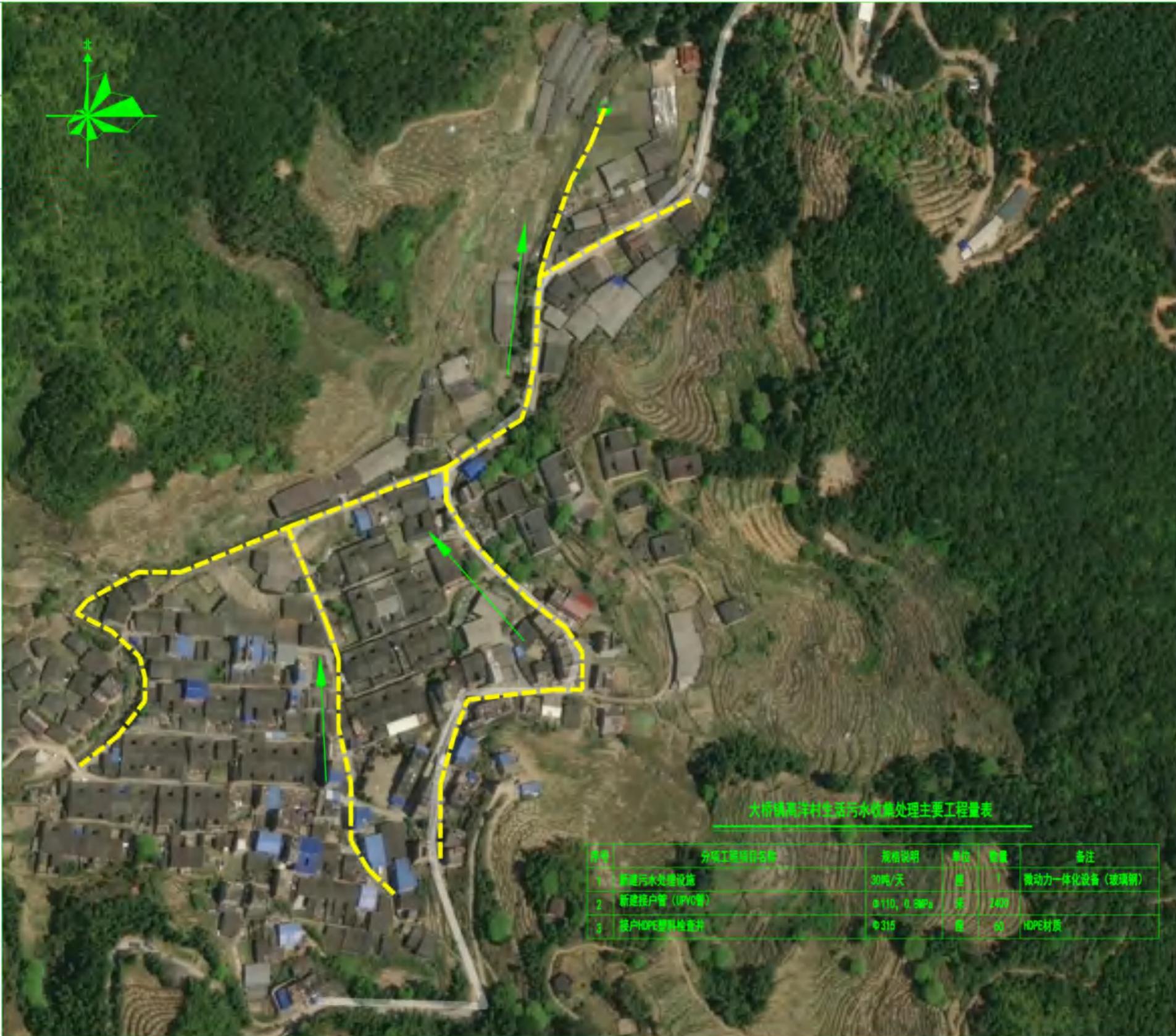
图 号 6-5

设计阶段 可行性研究报告

比 例 图注 日 期

专 业 2022.03

日期
姓名
专业



大桥镇高洋村生活污水收集处理主要工程量表

序号	分项工程项目名称	规格说明	单位	数量	备注
1	新建污水处理设施	30吨/天	座	1	微动力一体化设备(玻璃钢)
2	新建接户管(PVC管)	Φ110, 0.3MPa	米	2400	
3	接户HDPE塑料检查井	Φ315	座	60	HDPE材质

福建省环境保护设计院有限公司

Fujian Environmental Protection Design Institute Co., Ltd.

证书号：

备注：

1、本图纸未经施工图审查和政府各职能部门审查不得用于施工。

施工图审查批准单位：

施工图审查批准书证号：

图纸专用章

工程名称：

古田县城乡生活污水提升治理工程可行性研究报告

项目名称：

生活污水收集处理工程

建设单位：

宁德市古田县人民政府

审 定

工程负责人

专业负责人

审 核

校 对

设 计

制 图

图名：

大桥镇高洋村生活污水收集处理总平面布置图

图 号

9-8

设计阶段

可行性研究报告

比 例

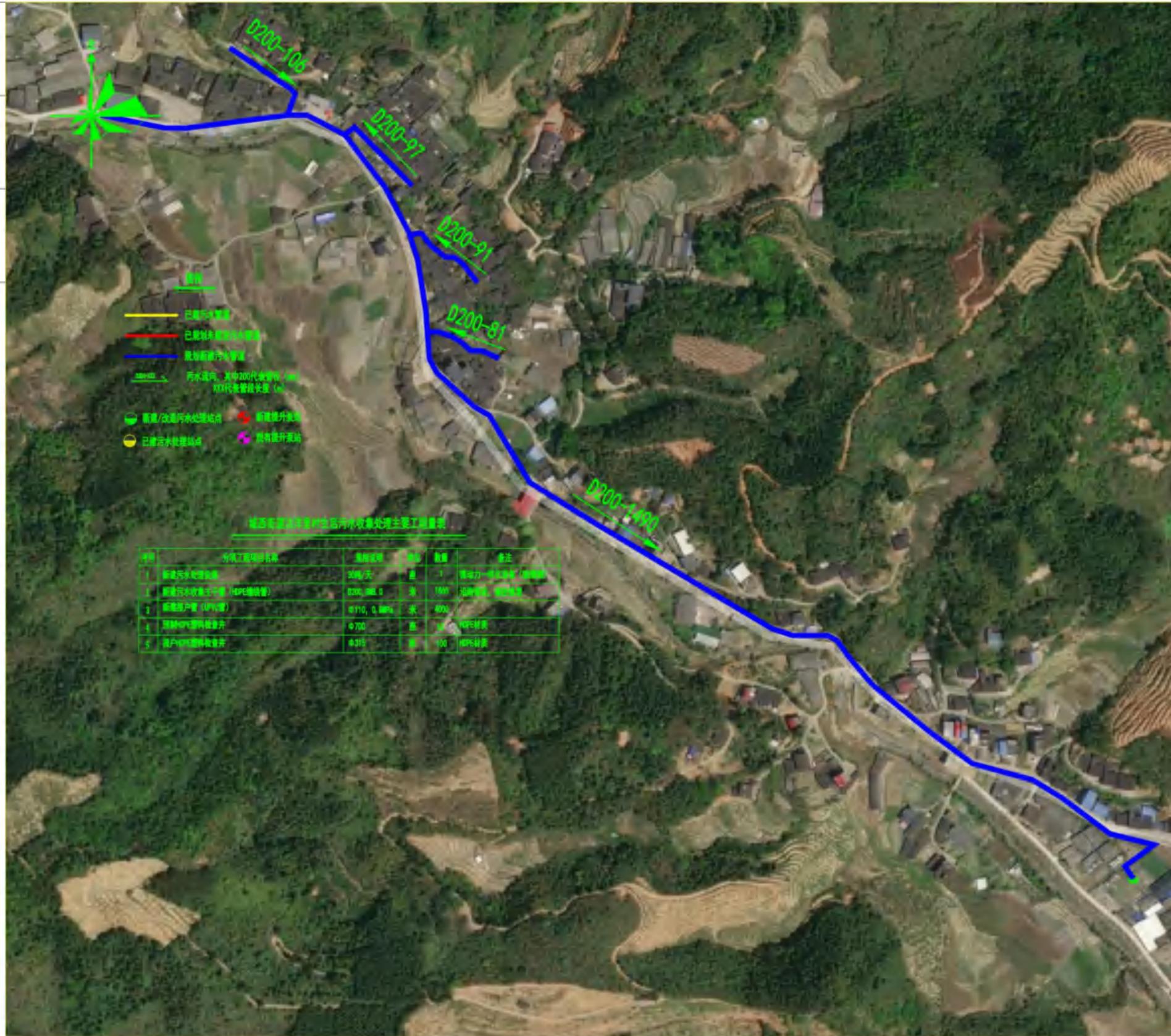
图注

日 期

专 业

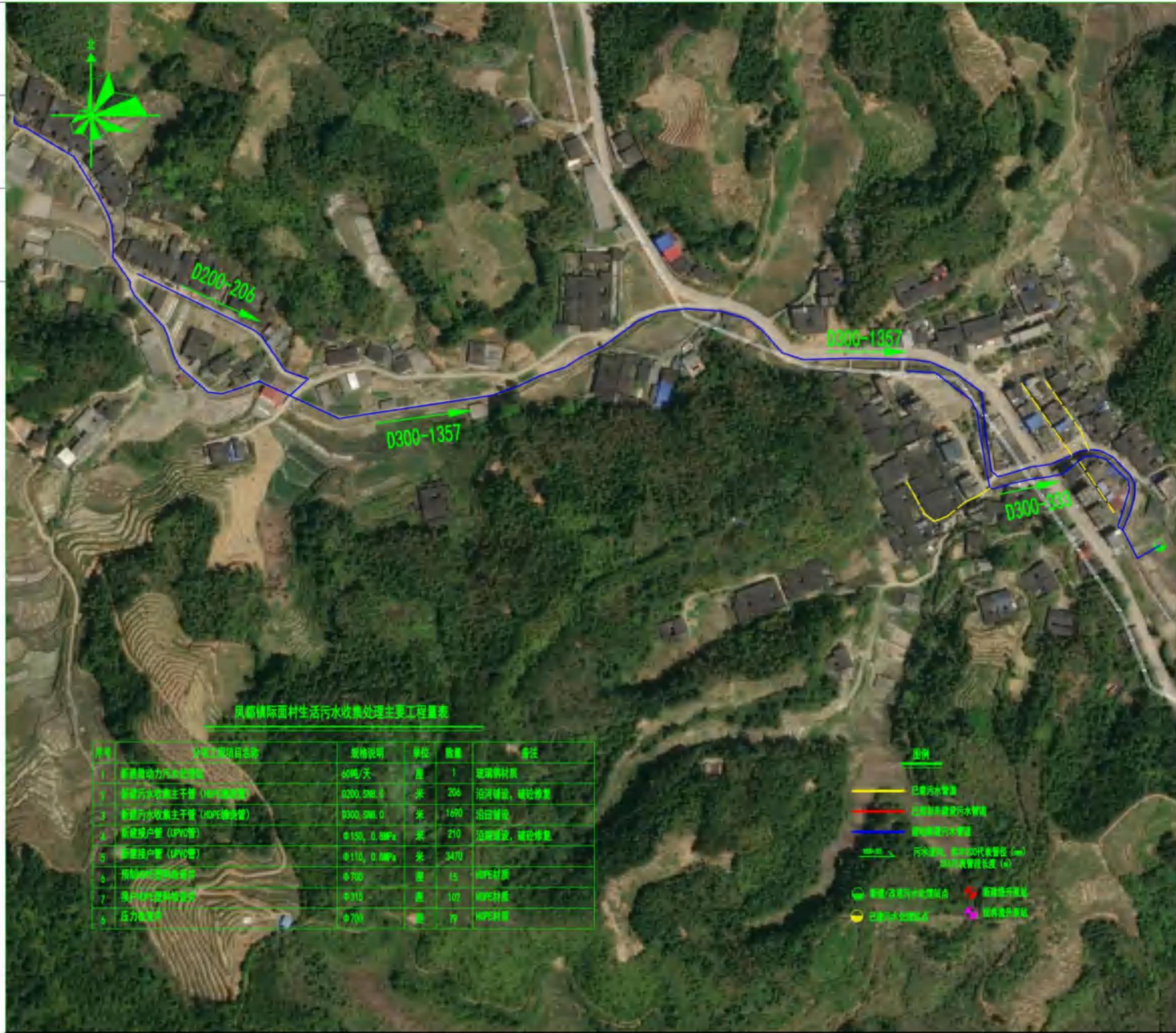
2022.03

图例
日期
姓名
专业



<b>福建省环境保护设计院有限公司</b> Fujian Environmental Protection Design Institute Co., Ltd.	
证书号：	
备注：	1、本图纸未经施工图审查和政府各职能部门审查不得用于施工。
施工图审查批准单位：	
施工图审查批准书证号：	
图纸专用章	
工程名称：	古田县城乡生活污水提升治理工程可行性研究报告
项目名称：	生活污水收集处理工程
建设单位：	宁德市古田县人民政府
审 定	
工程负责人	
专业负责人	
审 核	
校 对	
设 计	
制 图	
图名：	城西街道沾洋里村生活污水收集处理总平面布置图
图 号	15-1
设计阶段	可行性研究报告
比 例	图注
专 业	日期
	2022.03

日期
姓名
专业



凤都镇际面村生活污水收集处理主要工程量表

序号	分部分项项目名称	规格说明	单位	数量	备注
1	新建集动力污水提升站	60吨/天	座	1	玻璃钢材质
1	新建污水收集主干管 (HDPE缠绕管)	D200, 500.0	米	206	沿河铺设, 缠绕修复
3	新建污水收集主干管 (HDPE缠绕管)	D300, 500.0	米	1490	沿河铺设
4	新建接户管 (UPVC管)	Φ150, 0.8MPa	米	210	沿路铺设, 缠绕修复
5	新建接户管 (UPVC管)	Φ110, 0.8MPa	米	3470	
6	预埋HDPE缠绕管管基	Φ700	座	15	HDPE材质
7	预埋HDPE缠绕管管基	Φ310	座	102	HDPE材质
8	压力管管基	Φ700	座	79	HDPE材质



福建省环境保护设计院有限公司

Fujian Environmental Protection Design Institute Co., Ltd.

证书号:

备注:

1、本图纸未经施工图审查和政府各职能部门审查不得用于施工。

施工图审查批准单位:

施工图审查批准书证号:

图纸专用章

工程名称:

古田县城乡生活污水提升治理工程可行性研究报告

项目名称:

生活污水收集处理工程

建设单位:

宁德市古田县人民政府

审 定

工程负责人

专业负责人

审 核

校 对

设 计

制 图

图名:

凤都镇际面村生活污水收集处理总平面布置图

图 号 11-1

设计阶段 可行性研究报告

比 例 图注 日 期

专 业 2022.03

图名	
图号	
日期	
姓名	
专业	

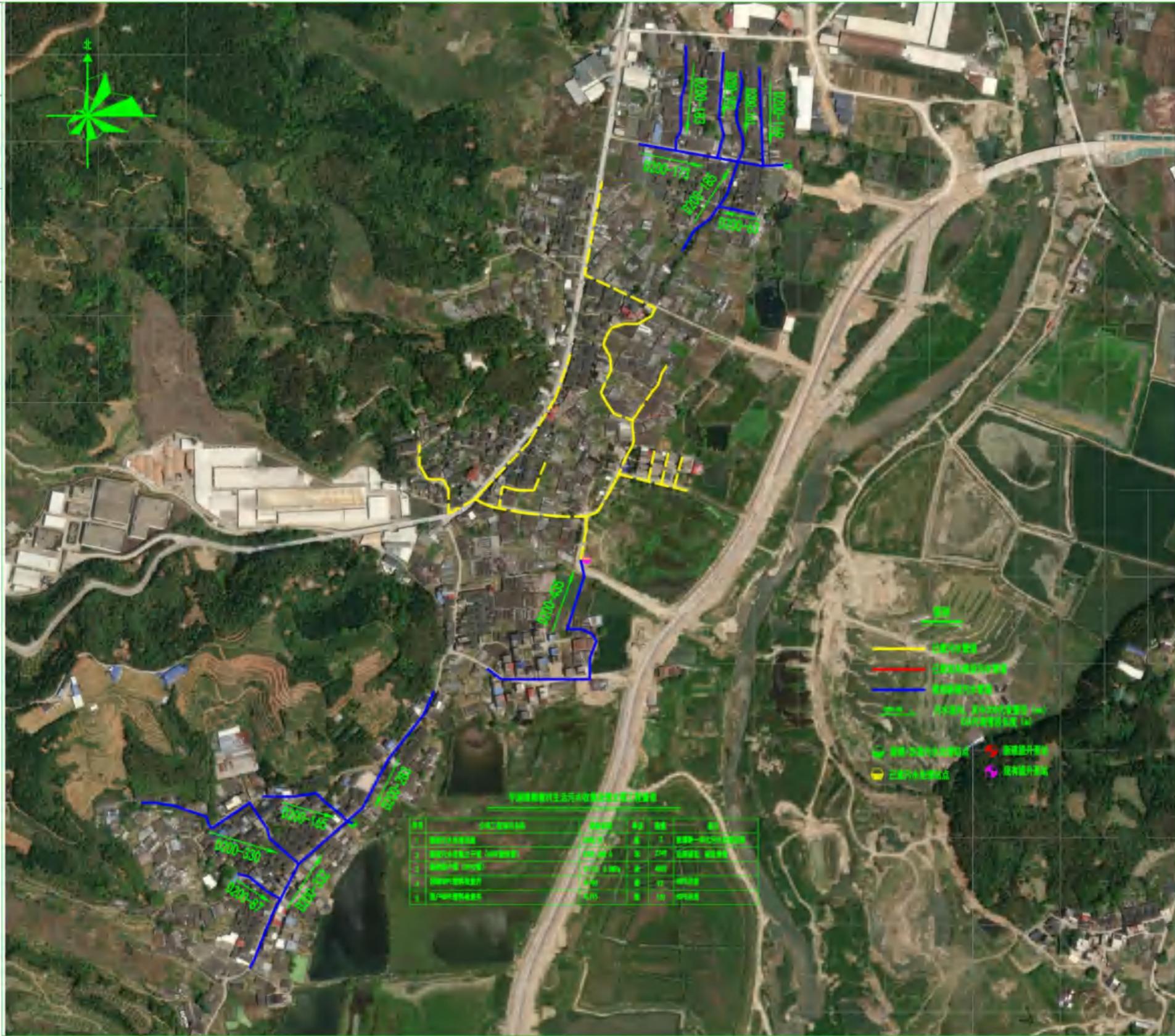


**城东街道坑里村生活污水收集处理主要工程量表**

序号	分项工程项目名称	规格说明	单位	数量	备注
1	提升泵及原有污水处理设备	40吨/天	座	1	潜动力一体化设备(玻璃钢)
2	新建污水收集主干管(HDPE缠绕管)	D200, DN6.0	米	524	沿路铺设, 破损修复
3	新建埋户管(U-PVC管)	Φ110, 0.2MPa	米	1300	
4	新建HDPE塑料检查井	Φ700	座	17	HDPE材质
5	新建HDPE塑料检查井	Φ315	座	90	HDPE材质

福建省环境保护设计院有限公司 Fujian Environmental Protection Design Institute Co., Ltd.	
证书号:	
备注: 1、本图纸未经施工图审查和政府各职能部门审查不得用于施工。	
施工图审查批准单位:	
施工图审查批准书证号:	
图纸专用章	
工程名称: 古田县城乡生活污水提升治理工程可行性研究报告	
项目名称: 生活污水收集处理工程	
建设单位: 宁德市古田县人民政府	
审 定	
工程负责人	
专业负责人	
审 核	
校 对	
设 计	
制 图	
图名: 城东街道坑里村生活污水收集处理总平面布置图	
图 号	14-6
设计阶段	可行性研究报告
比 例	图注
专 业	日期 2022.03

日期	
姓名	
专业	



福建省环境保护设计院有限公司  
Fujian Environmental Protection Design Institute Co., Ltd.

证书号：

备注：  
1、本图纸未经施工图审查和政府各职能部门审查不得用于施工。

施工图审查批准单位：

施工图审查批准书证号：

图纸专用章

工程名称：  
古田县城乡生活污水提升治理工程可行性研究报告

项目名称：  
生活污水收集处理工程

建设单位：  
宁德市古田县人民政府

审 定

工程负责人

专业负责人

审 核

校 对

设 计

制 图

图名：  
平湖镇赖墩村生活污水收集处理总平面布置图

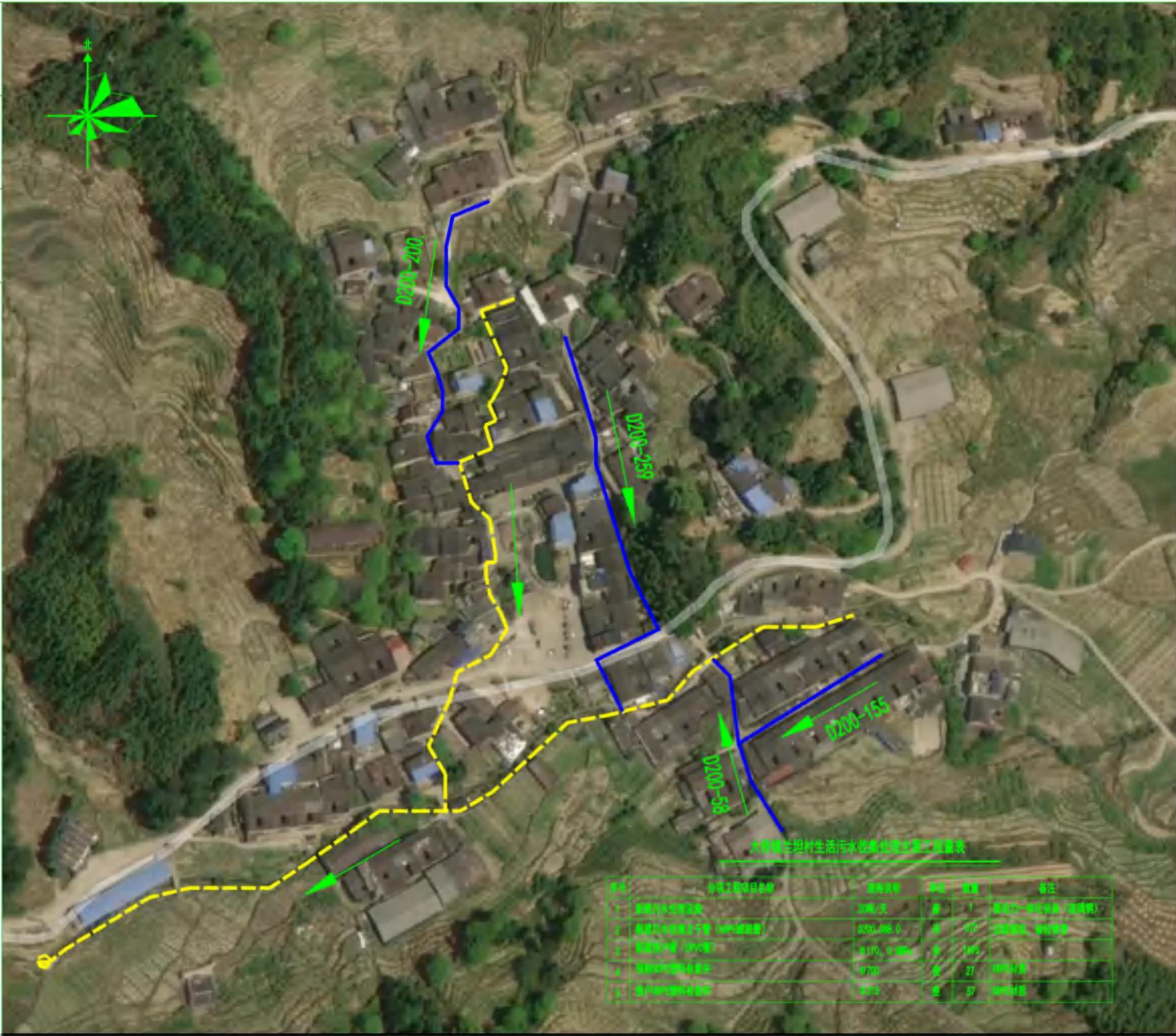
图 号 10-2

设计阶段 可行性研究报告

比 例 图注 日 期

专 业 2022.03

号	姓	名	日	期



序号	名称	规格	单位	数量	备注
1	埋地式污水检查井	1000x1000	座	1	检查井一井位以备注(见附图)
2	埋地式污水检查井(1000x1000)	1000x1000	座	27	沿路设置, 间距约20m
3	埋地式污水检查井(1000x1000)	1000x1000	座	27	沿路设置
4	埋地式污水检查井(1000x1000)	1000x1000	座	27	沿路设置

福建省环境保护设计院有限公司

Fujian Environmental Protection Design Institute Co., Ltd.

证书号：

备注：

1、本图纸未经施工图审查和政府各职能部门审查不得用于施工。

施工图审查批准单位：

施工图审查批准书证号：

图纸专用章

工程名称：

古田县城乡生活污水提升治理工程可行性研究报告

项目名称：

生活污水收集处理工程

建设单位：

宁德市古田县人民政府

审 定

工程负责人

专业负责人

审 核

校 对

设 计

制 图

图名：

大桥镇兰坦村生活污水收集处理总平面布置图

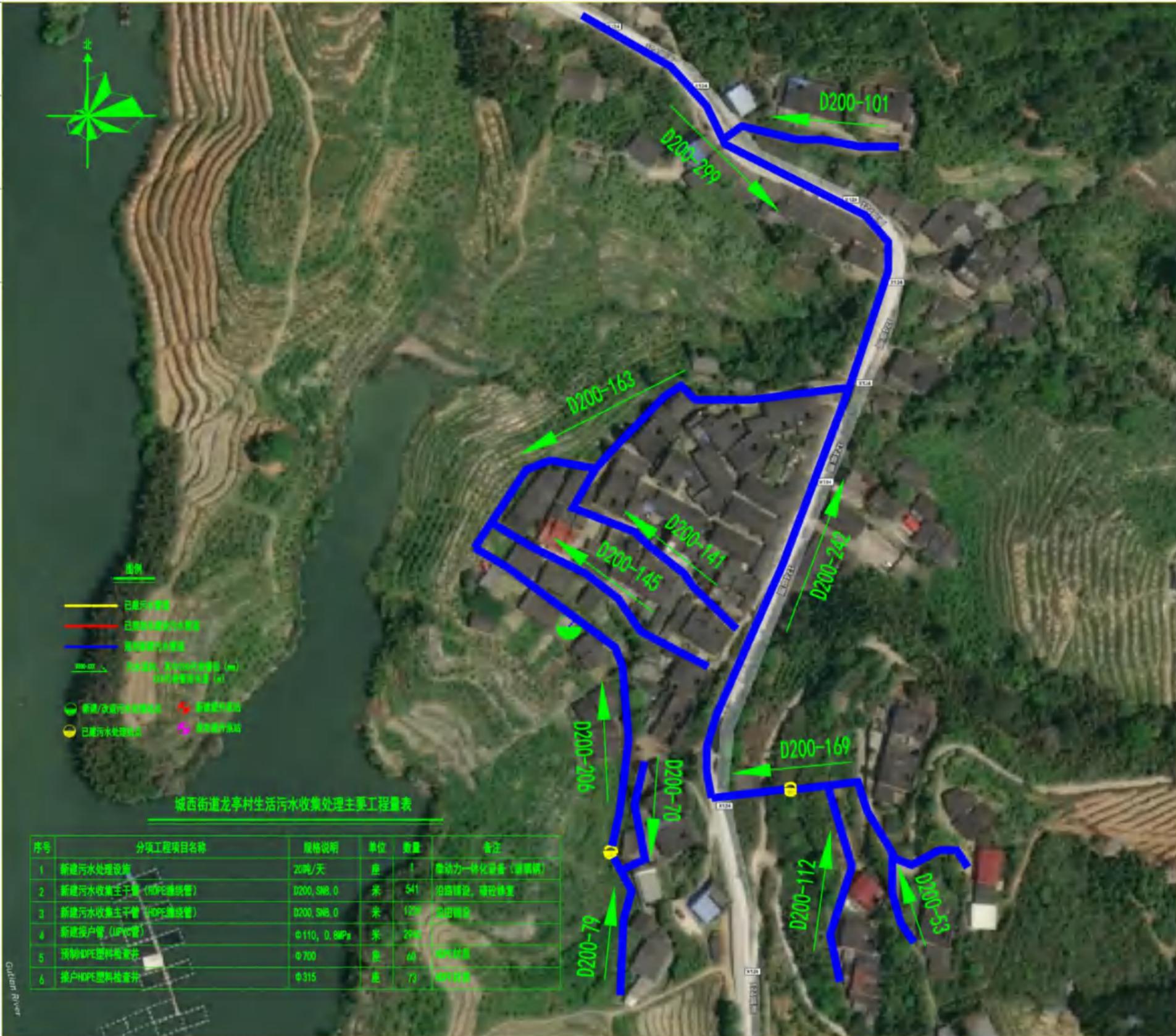
图 号 9-1

设计阶段 可行性研究报告

比 例 图注 日 期

专 业 2022.03

图名	
日期	
姓名	
专业	



福建省环境保护设计院有限公司  
Fujian Environmental Protection Design Institute Co., Ltd.

证书号：

备注：  
1、本图纸未经施工图审查和政府各职能部门审查不得用于施工。

施工图审查批准单位：

施工图审查批准书证号：

图纸专用章

工程名称：  
古田县城乡生活污水提升治理工程可行性研究报告

项目名称：  
生活污水收集处理工程

建设单位：  
宁德市古田县人民政府

审 定

工程负责人

专业负责人

审 核

校 对

设 计

制 图

图名：  
城西街道龙亭村生活污水收集处理总平面布置图

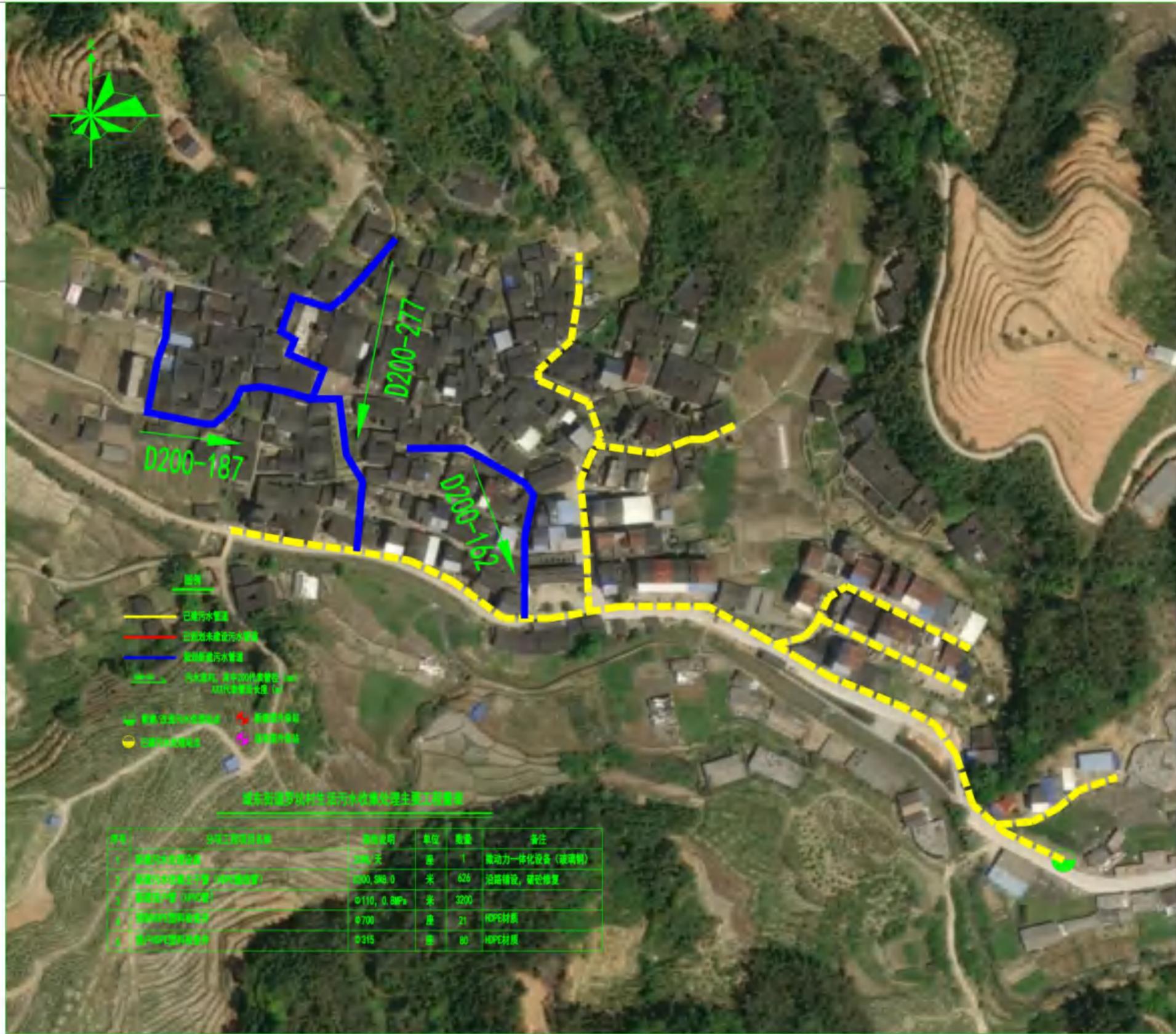
图 号 15-2

设计阶段 可行性研究报告

比 例 图注 日 期

专 业 2022.03

日期	
姓名	
专业	



福建省环境保护设计院有限公司

Fujian Environmental Protection Design Institute Co., Ltd.

证书号：

备注：

1、本图纸未经施工图审查和政府各职能部门审查不得用于施工。

施工图审查批准单位：

施工图审查批准书证号：

图纸专用章

工程名称：

古田县城东街道罗坑村生活污水提升治理工程可行性研究报告

项目名称：

生活污水收集处理工程

建设单位：

宁德市古田县人民政府

审 定

工程负责人

专业负责人

审 核

校 对

设 计

制 图

图名：

城东街道罗坑村生活污水收集处理总平面布置图

图 号

14-3

设计阶段

可行性研究报告

比 例

图注

日 期

专 业

2022.03

图名	
日期	
姓名	
专业	



福建省环境保护设计院有限公司  
Fujian Environmental Protection Design Institute Co., Ltd.

证书号：

备注：  
1、本图纸未经施工图审查和政府各职能部门审查不得用于施工。

施工图审查批准单位：

施工图审查批准书证号：

图纸专用章

工程名称：  
古田县城乡生活污水提升治理工程可行性研究报告

项目名称：  
生活污水收集处理工程

建设单位：  
宁德市古田县人民政府

审 定

工程负责人

专业负责人

审 核

校 对

设 计

制 图

图名：  
城东街道上村生活污水收集处理总平面布置图

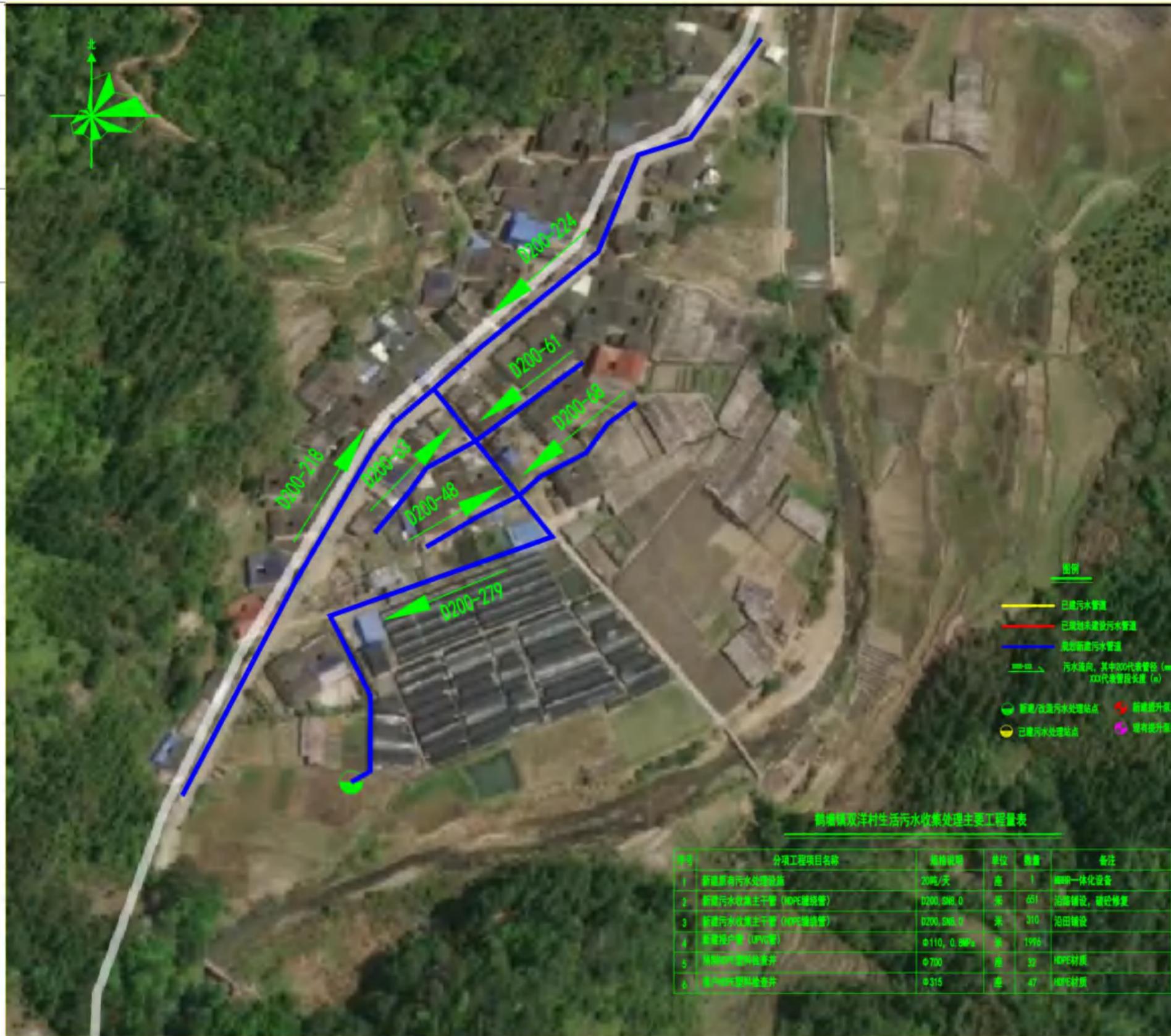
图 号 14-2

设计阶段 可行性研究报告

比 例 图注 日 期

专 业 2022.03

日期	
姓名	
专业	



鹤塘镇双洋村生活污水收集处理主要工程量表

序号	分项工程项目名称	规格/参数	单位	数量	备注
1	新建原水污水处理设施	30吨/天	座	1	MPP一体化设备
2	新建污水收集主管 (HDPE缠绕管)	D200, S16.0	米	651	沿路铺设, 破路修复
3	新建污水收集主管 (HDPE缠绕管)	D200, S16.0	米	510	沿田铺设
4	新建检查井 (UPVC管)	φ110, 0.8M <sup>2</sup>	座	198	
5	新建MPP材料检查井	φ700	座	32	HDPE材质
6	新建MPP材料检查井	φ315	座	47	HDPE材质

福建省环境保护设计院有限公司  
Fujian Environmental Protection Design Institute Co., Ltd.

证书号：

备注：  
1、本图纸未经施工图审查和政府各职能部门审查不得用于施工。

施工图审查批准单位：

施工图审查批准书证号：

图纸专用章

工程名称：  
古田县城乡生活污水提升治理工程可行性研究报告

项目名称：  
生活污水收集处理工程

建设单位：  
宁德市古田县人民政府

审 定

工程负责人

专业负责人

审 核

校 对

设 计

制 图

图名：  
鹤塘镇双洋村生活污水收集处理总平面布置图

图 号 4-3

设计阶段 可行性研究报告

比 例	图注	日 期
专 业		2022.03

图	名	日	期
专	业	姓	名
号			



水口镇嵩溪村生活污水收集处理工程总平面布置图

序号	分项工程项目名称	规格/型号	单位	数量	备注
1	提升改造原有污水处理设施	2000m³/d	座	1	一体化设备(撬装式)
2	新建入户管(PVC管)	dn110, dn100	米	1696	
3	入户HDPE塑料检查井	φ110	座	108	HDPE材质

福建省环境保护设计院有限公司

Fujian Environmental Protection Design Institute Co., Ltd.

证书号：

备注：

1、本图纸未经施工图审查和政府各职能部门审查不得用于施工。

施工图审查批准单位：

施工图审查批准书证号：

图纸专用章

工程名称：

古田县城乡生活污水提升治理工程可行性研究报告

项目名称：

生活污水收集处理工程

建设单位：

宁德市古田县人民政府

审 定

工程负责人

专业负责人

审 核

校 对

设 计

制 图

图名：

水口镇嵩溪村生活污水收集处理总平面布置图

图 号

12-1

设计阶段

可行性研究报告

比 例

图注

日 期

专 业

2022.03

图名	
图号	
日期	
姓名	
日期	



福建省环境保护设计院有限公司

Fujian Environmental Protection Design Institute Co., Ltd.

证书号：

备注：

1、本图纸未经施工图审查和政府各职能部门审查不得用于施工。

施工图审查批准单位：

施工图审查批准书证号：

图纸专用章

工程名称：

古田县城乡生活污水提升治理工程可行性研究报告

项目名称：

生活污水收集处理工程

建设单位：

宁德市古田县人民政府

审 定

工程负责人

专业负责人

审 核

校 对

设 计

制 图

图名：

城东街道桃溪村生活污水收集处理总平面布置图

图 号

14-5

设计阶段

可行性研究报告

比 例

图注

日 期

专 业

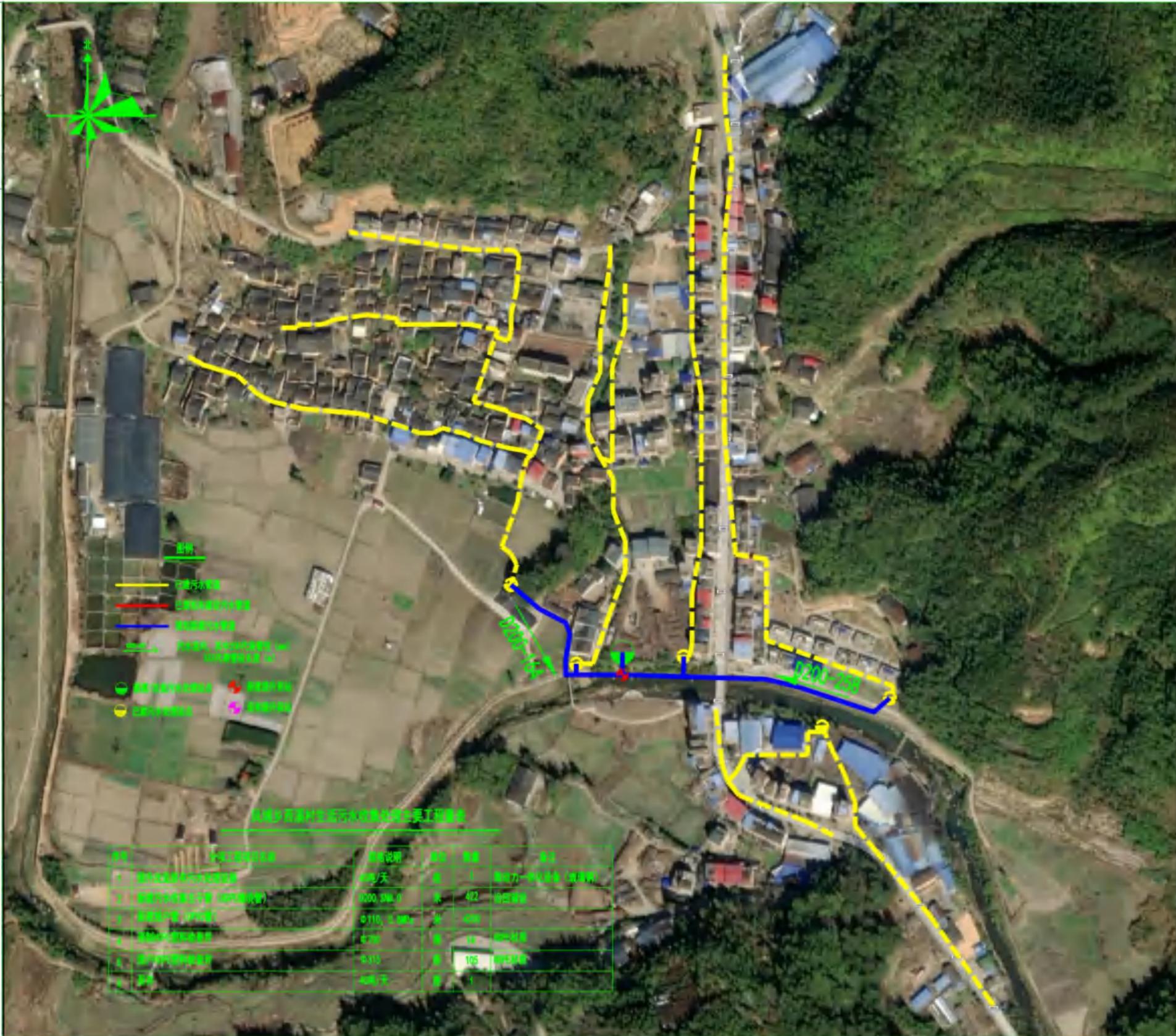
2022.03

日期
姓名
专业



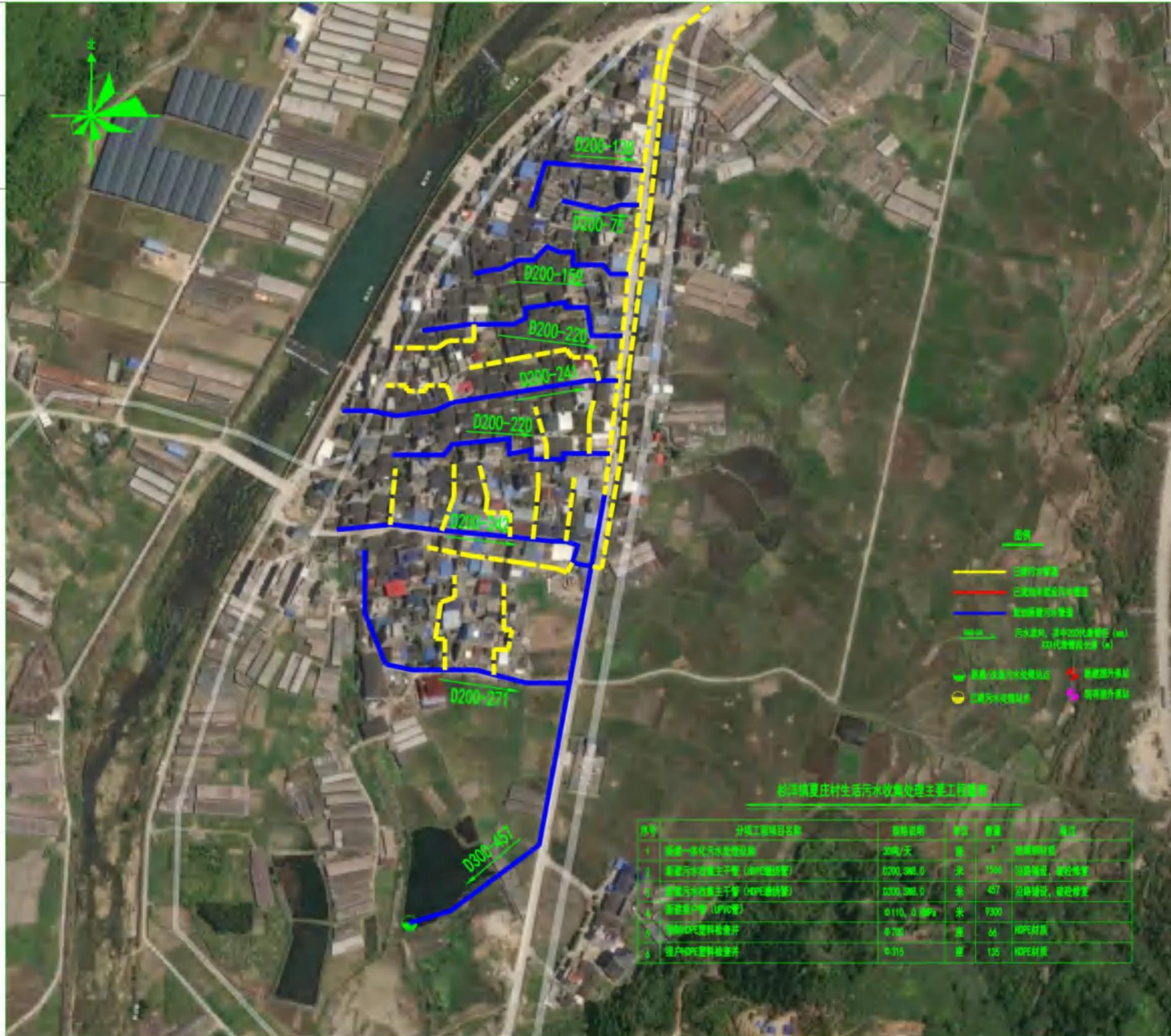
<b>福建省环境保护设计院有限公司</b> Fujian Environmental Protection Design Institute Co., Ltd.	
证书号:	
备注: 1、本图纸未经施工图审查和政府各职能部门审查不得用于施工。	
施工图审查批准单位:	
施工图审查批准书证号:	
图纸专用章	
工程名称: 古田县城乡生活污水提升治理工程可行性研究报告	
项目名称: 生活污水收集处理工程	
建设单位: 宁德市古田县人民政府	
审 定	
工程负责人	
专业负责人	
审 核	
校 对	
设 计	
制 图	
图名: 吉巷乡梧山村生活污水收集处理总平面布置图	
图 号	6-9
设计阶段	可行性研究报告
比 例	图注 日期
专 业	2022.03

图例	
日期	
姓名	
专业	



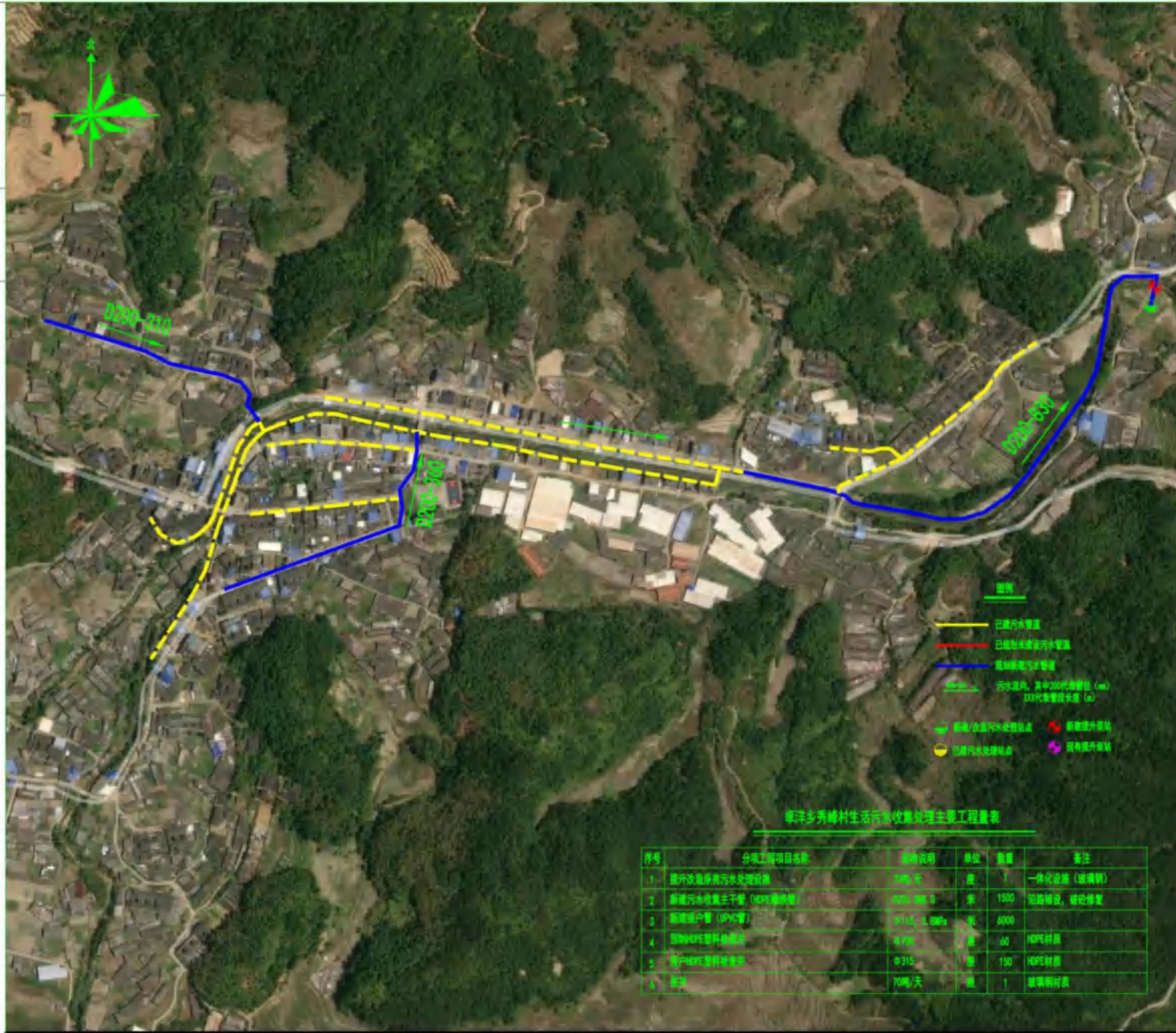
福建省环境保护设计院有限公司 Fujian Environmental Protection Design Institute Co., Ltd.	
证书号:	
备注:	1、本图纸未经施工图审查和政府各职能部门审查不得用于施工。
施工图审查批准单位:	
施工图审查批准书证号:	
图纸专用章	
工程名称:	古田县城乡生活污水提升治理工程可行性研究报告
项目名称:	生活污水收集处理工程
建设单位:	宁德市古田县人民政府
审定	
工程负责人	
专业负责人	
审核	
校对	
设计	
制图	
图名:	风埔乡西溪村生活污水收集处理总平面布置图
图号	8-2
设计阶段	可行性研究报告
比例	图注
专业	日期
	2022.03

图名	
日期	
姓名	
专业	



福建省环境保护设计院有限公司 Fujian Environmental Protection Design Institute Co., Ltd.	
证书号:	
备注:	1、本图纸未经施工图审查和政府各职能部门审查不得用于施工。
施工图审查批准单位:	
施工图审查批准书证号:	
图纸专用章	
工程名称:	古田县城乡生活污水提升治理工程可行性研究报告
项目名称:	生活污水收集处理工程
建设单位:	宁德市古田县人民政府
审 定	
工程负责人	
专业负责人	
审 核	
校 对	
设 计	
制 图	
图名:	杉洋镇夏庄村生活污水收集处理总平面布置图
图 号	3-3
设计阶段	可行性研究报告
比 例	图注
专 业	日期
	2022.03

日期	
姓名	
专业	



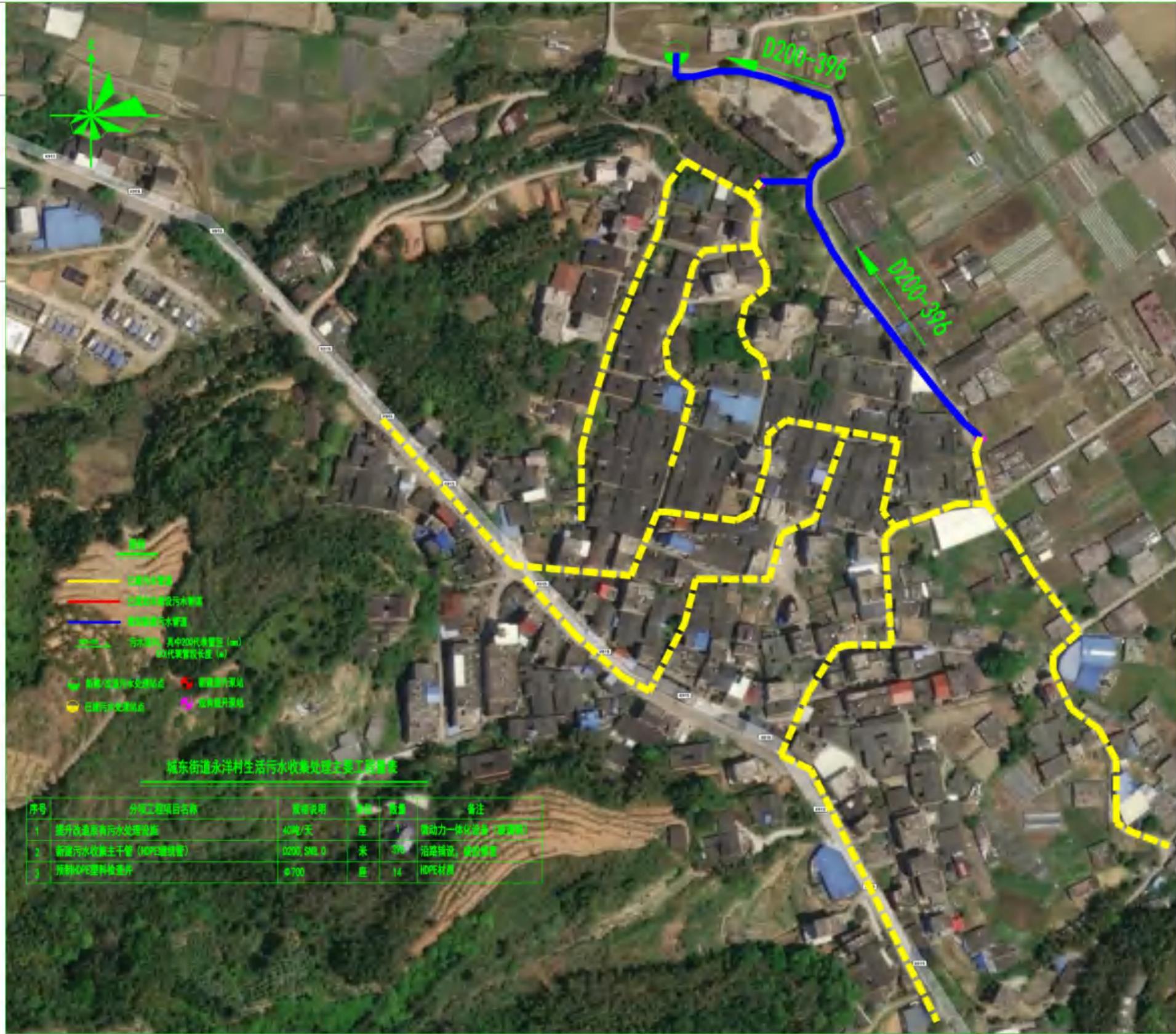
福建省环境保护设计院有限公司 Fujian Environmental Protection Design Institute Co., Ltd.	
证书号:	
备注:	1、本图纸未经施工图审查和政府各职能部门审查不得用于施工。
施工图审查批准单位:	
施工图审查批准书证号:	
图纸专用章	
工程名称:	古田县城乡生活污水提升治理工程可行性研究报告
项目名称:	生活污水收集处理工程
建设单位:	宁德市古田县人民政府
审 定	
工程负责人	
专业负责人	
审 核	
校 对	
设 计	
制 图	
图名:	卓洋乡秀峰村生活污水收集处理总平面布置图
图 号	5-1
设计阶段	可行性研究报告
比 例	图注
专 业	日期 2022.03

专业	姓名	日期



福建省环境保护设计院有限公司 Fujian Environmental Protection Design Institute Co., Ltd.	
证书号:	
备注:	1、本图纸未经施工图审查和政府各职能部门审查不得用于施工。
施工图审查批准单位:	
施工图审查批准书证号:	
图纸专用章	
工程名称:	古田县城乡生活污水提升治理工程可行性研究报告
项目名称:	生活污水收集处理工程
建设单位:	宁德市古田县人民政府
审 定	
工程负责人	
专业负责人	
审 核	
校 对	
设 计	
制 图	
图名:	黄田镇洋上村生活污水收集处理总平面布置图
图 号	13-2
设计阶段	可行性研究报告
比 例	图注
专 业	日期 2022.03

图名	
日期	
姓名	
专业	



福建省环境保护设计院有限公司 Fujian Environmental Protection Design Institute Co., Ltd.	
证书号:	
备注:	1、本图纸未经施工图审查和政府各职能部门审查不得用于施工。
施工图审查批准单位:	
施工图审查批准书证号:	
图纸专用章	
工程名称:	古田县城乡生活污水提升治理工程可行性研究报告
项目名称:	生活污水收集处理工程
建设单位:	宁德市古田县人民政府
审 定	
工程负责人	
专业负责人	
审 核	
校 对	
设 计	
制 图	
图名:	城东街道永洋村生活污水收集处理总平面布置图
图 号	14-7
设计阶段	可行性研究报告
比 例	图注
专 业	日期 2022.03

图例
日期
姓名
专业



福建省环境保护设计院有限公司  
Fujian Environmental Protection Design Institute Co., Ltd.

证书号：

备注：  
1、本图纸未经施工图审查和政府各职能部门审查不得用于施工。

施工图审查批准单位：

施工图审查批准书证号：

图纸专用章

工程名称：  
古田县城乡生活污水提升治理工程可行性研究报告

项目名称：  
生活污水收集处理工程

建设单位：  
宁德市古田县人民政府

审 定

工程负责人

专业负责人

审 核

校 对

设 计

制 图

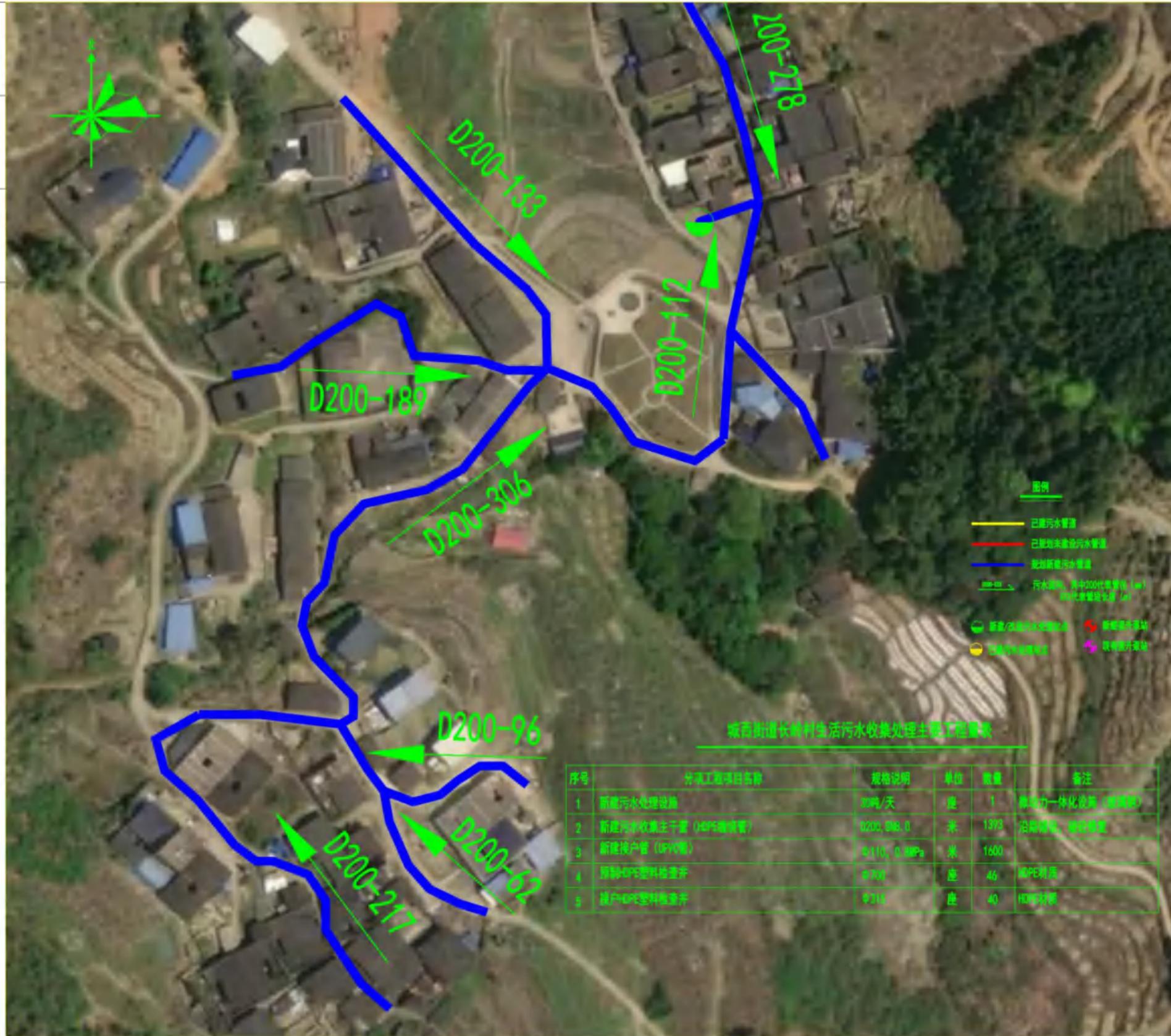
图名：  
大甲镇埕地村生活污水收集处理总平面布置图

图 号： 2-3

设计阶段： 可行性研究报告

比 例 图注 日 期  
专 业 2022.03

图	名	日	期
专	业	姓	名
比	例		
图	注		
日	期		



**城西街道长岭村生活污水收集处理主体工程清单**

序号	分项工程项目名称	规格说明	单位	数量	备注
1	新建污水处理设施	20吨/天	座	1	一体化设施(玻璃钢)
2	新建污水收集主干管(D400玻璃钢)	D400 3000.0	米	1392	沿路敷设, 沿路开挖
3	新建检查井(1800mm)	Φ1800, C150Pa	座	1600	
4	埋地400mm塑料检查井	Φ400	座	40	HDPE材质
5	埋地400mm塑料检查井	Φ400	座	40	HDPE材质

福建省环境保护设计院有限公司 Fujian Environmental Protection Design Institute Co., Ltd.	
证书号:	
备注:	1、本图纸未经施工图审查和政府各职能部门审查不得用于施工。
施工图审查批准单位:	
施工图审查批准书证号:	
图纸专用章	
工程名称:	古田县城乡生活污水提升治理工程可行性研究报告
项目名称:	生活污水收集处理工程
建设单位:	宁德市古田县人民政府
审 定	
工程负责人	
专业负责人	
审 核	
校 对	
设 计	
制 图	
图名:	城西街道长岭村生活污水收集处理总平面布置图
图 号	15-3
设计阶段	可行性研究报告
比 例	图注
专 业	日 期
	2022.03

图名	
图号	
日期	
姓名	
日期	



- 已建污水管道
- 已建污水主管
- 新建污水管道
- 污水流向, 其中D代表管径 (mm), X代表管段长度 (m)
- 新建/改造污水处理站
- 新建提升泵站
- 已建污水处理站
- 原有提升泵站

平湖镇中院村生活污水收集处理主要工程量表

序号	分项工程项目名称	规格说明	单位	数量	备注
1	提升改造原有污水处理站	60吨/天	套	1	一体化设备 (玻璃钢)
2	新建污水收集主干管 (HDPE波纹管)	DN300 SDR11	米	1784	沿河管段, 部分修复
3	新建HDPE波纹管	DN700	套	60	10%防腐
4	一体化提升	60吨/天	套	1	

福建省环境保护设计院有限公司

Fujian Environmental Protection Design Institute Co., Ltd.

证书号：

备注：  
1、本图纸未经施工图审查和政府各职能部门审查不得用于施工。

施工图审查批准单位：

施工图审查批准书证号：

图纸专用章

工程名称：  
古田县城乡生活污水提升治理工程可行性研究报告

项目名称：  
生活污水收集处理工程

建设单位：  
宁德市古田县人民政府

审 定

工程负责人

专业负责人

审 核

校 对

设 计

制 图

图名：

平湖镇中院村生活污水收集处理总平面布置图

图 号 10-5

设计阶段 可行性研究报告

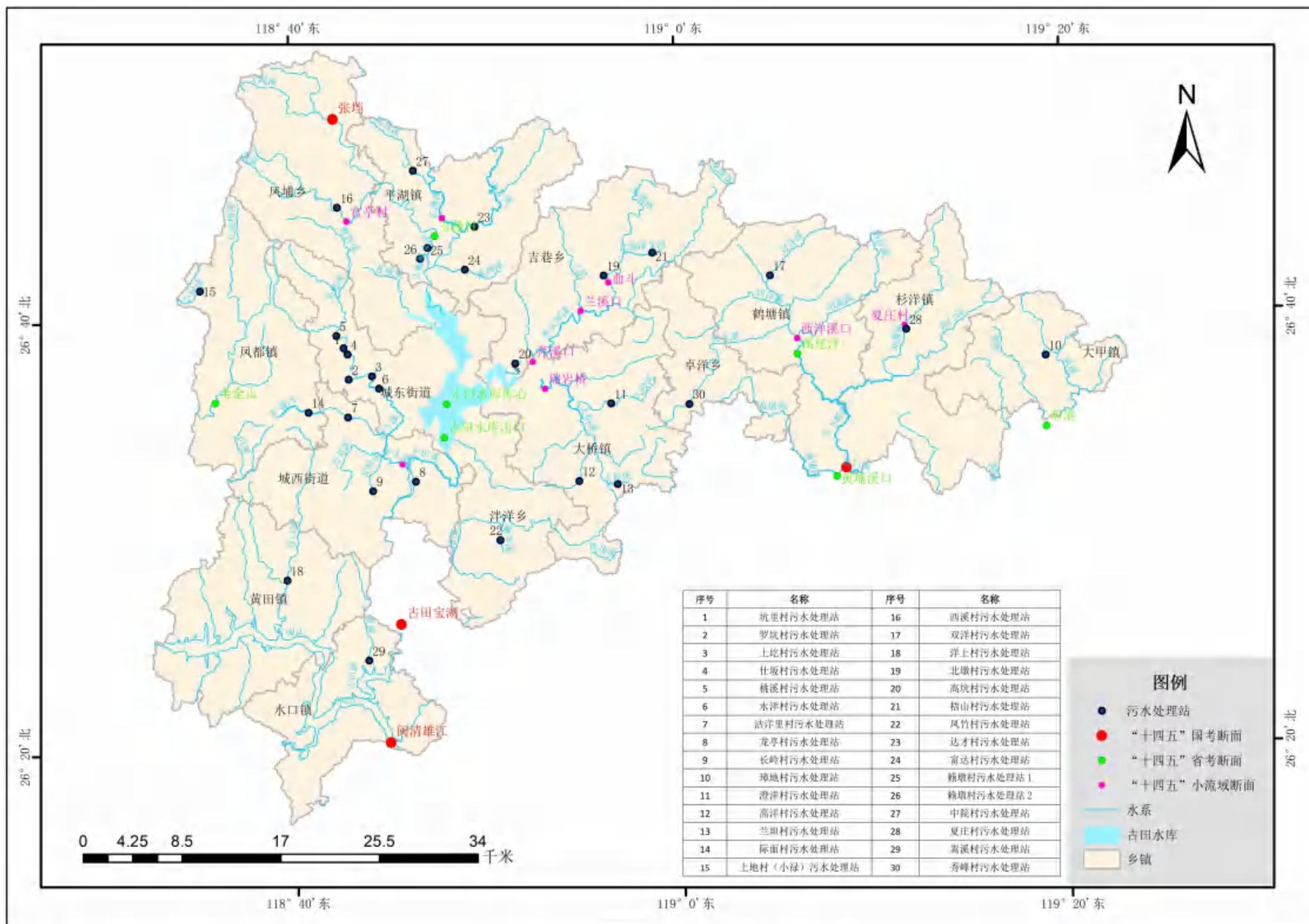
比 例 图注 日 期

专 业 2022.03

附图 5-1 中心城区污水处理厂敏感目标图



附图 5-2 城乡污水处理站敏感目标图

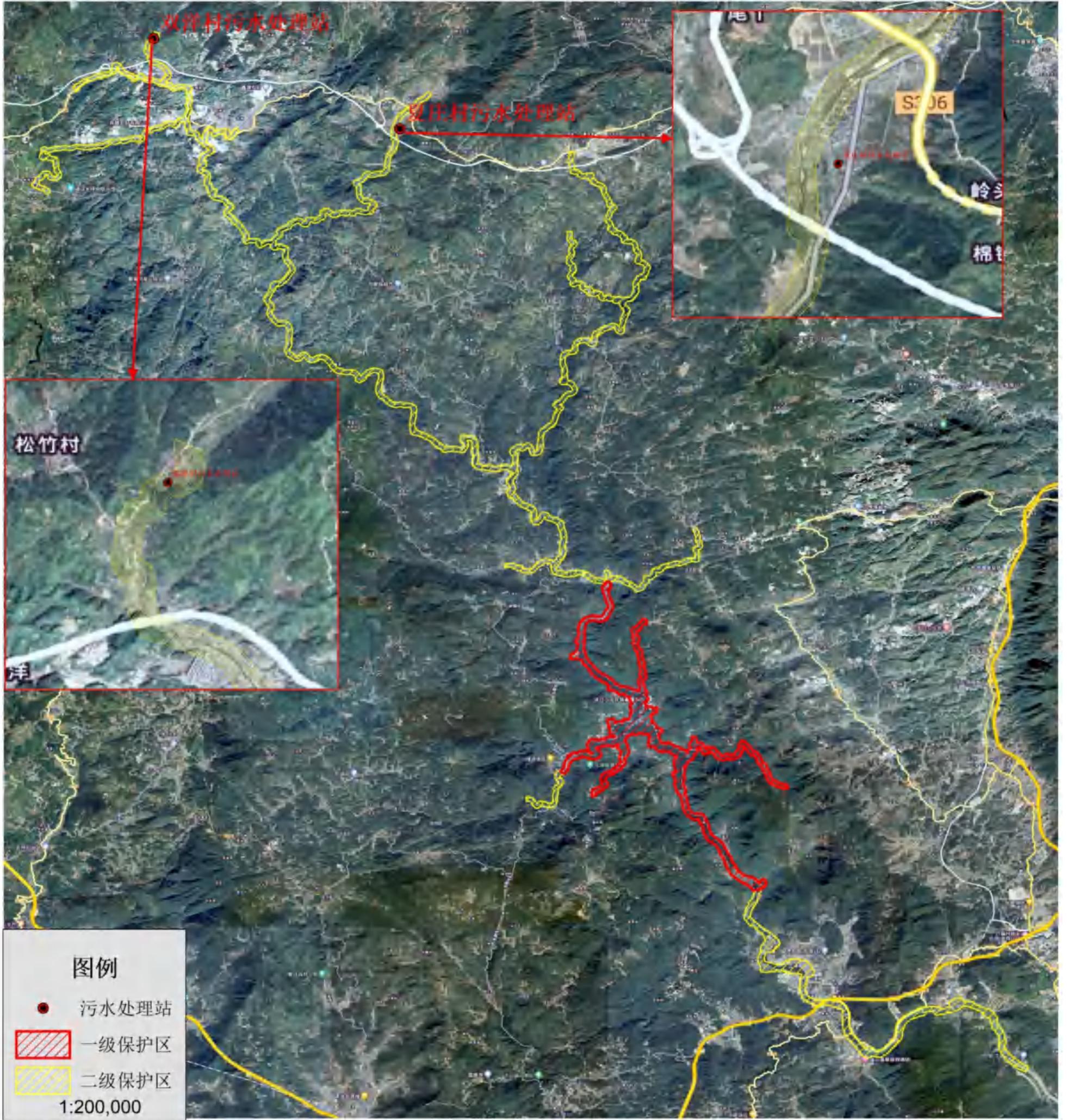


附图 5-3 污水处理站与考核断面位置关系图

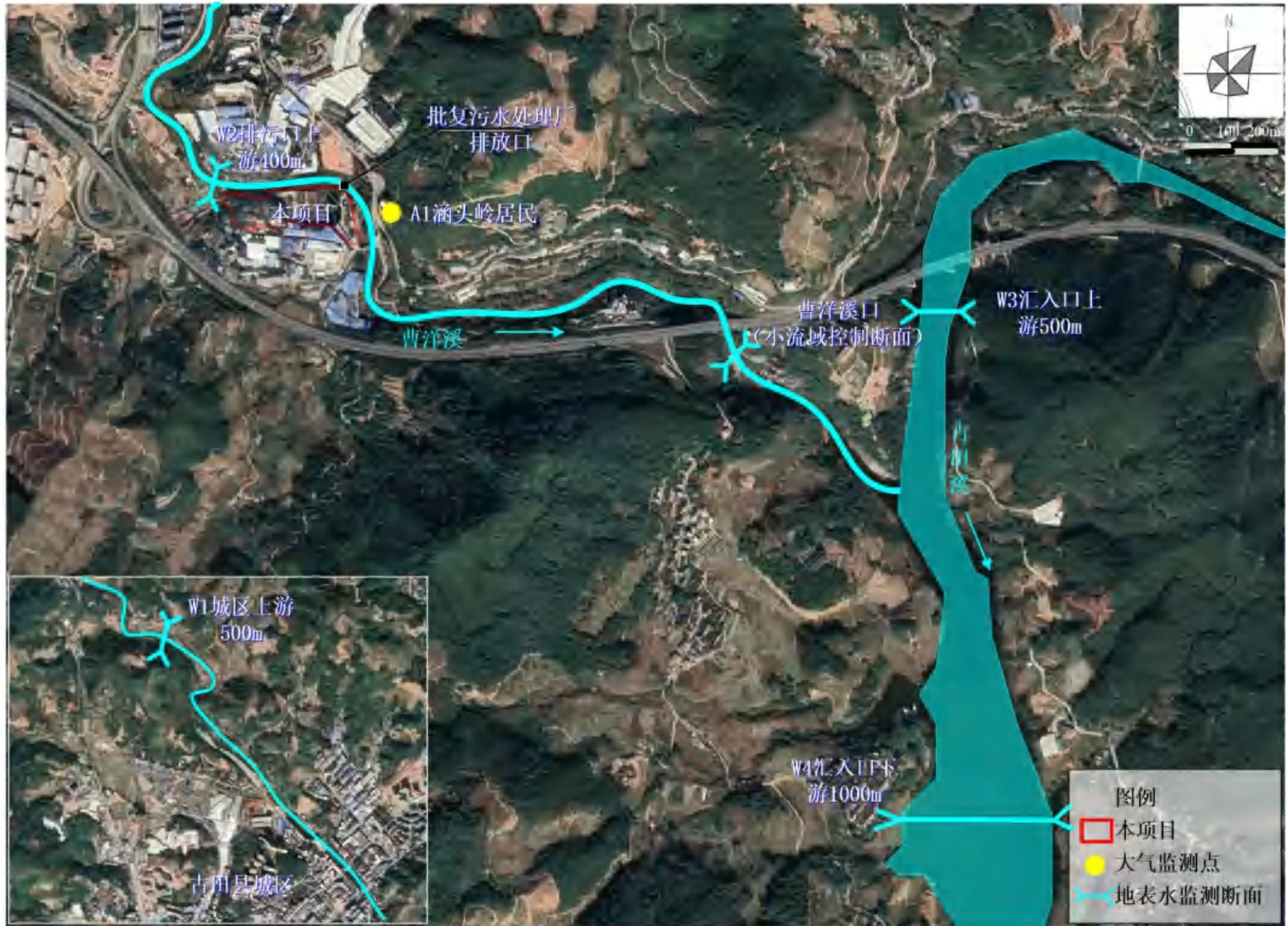




附图 5-4 与敖江水源保护区位置关系图



附图 6 监测点位图



附图 7 消纳范围图



附件 1 委托书

## 委 托 书

福建省环境保护设计院有限公司：

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》，兹委托贵单位对 古田县城乡生活污水提升治理工程 进行环境影响评价。

特此委托！

委托单位：



2022年11月28日

## 附件 2-1 用地说明（中心城区）

### 说明

古田县城乡生活污水提升治理工程中心城区生活污水提升治理工程原规划位于现有厂区西侧，办理用地手续过程发现，部分地块不在城镇开发边界范围内，下一步拟将用地调整到南侧，位于城镇开发边界范围内的公共设施用地范围内。

古田县城市建设投资开发有限公司

2023年12月12日



附件 2-2 项目用地预审和选址意见书（城乡片区）

中华人民共和国  
建设项目  
用地预审与选址意见书

用字第 350922202300033 号

根据《中华人民共和国土地管理法》《中华人民共和国城乡规划法》和国家有关规定，经审核，本建设项目符合国土空间用途管制要求，核发此书。





核发机关  
日期 2023 年 10 月 20 日

项目名称	古田县城乡生活污水提升治理工程
项目代码	2209-350922-04-01-1649914
建设单位名称	古田县城南建设投资有限公司
项目建设依据	《古田县人民政府关于印发〈古田县农村生活污水治理专项规划（2025-2035）〉的通知》（古政文〔2024〕132号）
项目拟选位置	古田县各乡镇集镇
拟用地面积 (含各地类明细)	总用地0.53116公顷，其中农用地0.476公顷(普通0.23422公顷，林地0.01885公顷，园地0.00989公顷，其他农用地0.14719公顷)，建设用地0.04666公顷
拟建设规模	新建污水处理站3座（新建村、溪边村、土地村，两村污水处理站建设为地下设施），污水处理站配套工程。

**附图及附件名称**

- 古田县城南生活污水提升治理工程用地红线图(共2张)
- 古田县城南生活污水提升治理工程用地预审与选址意见书附件

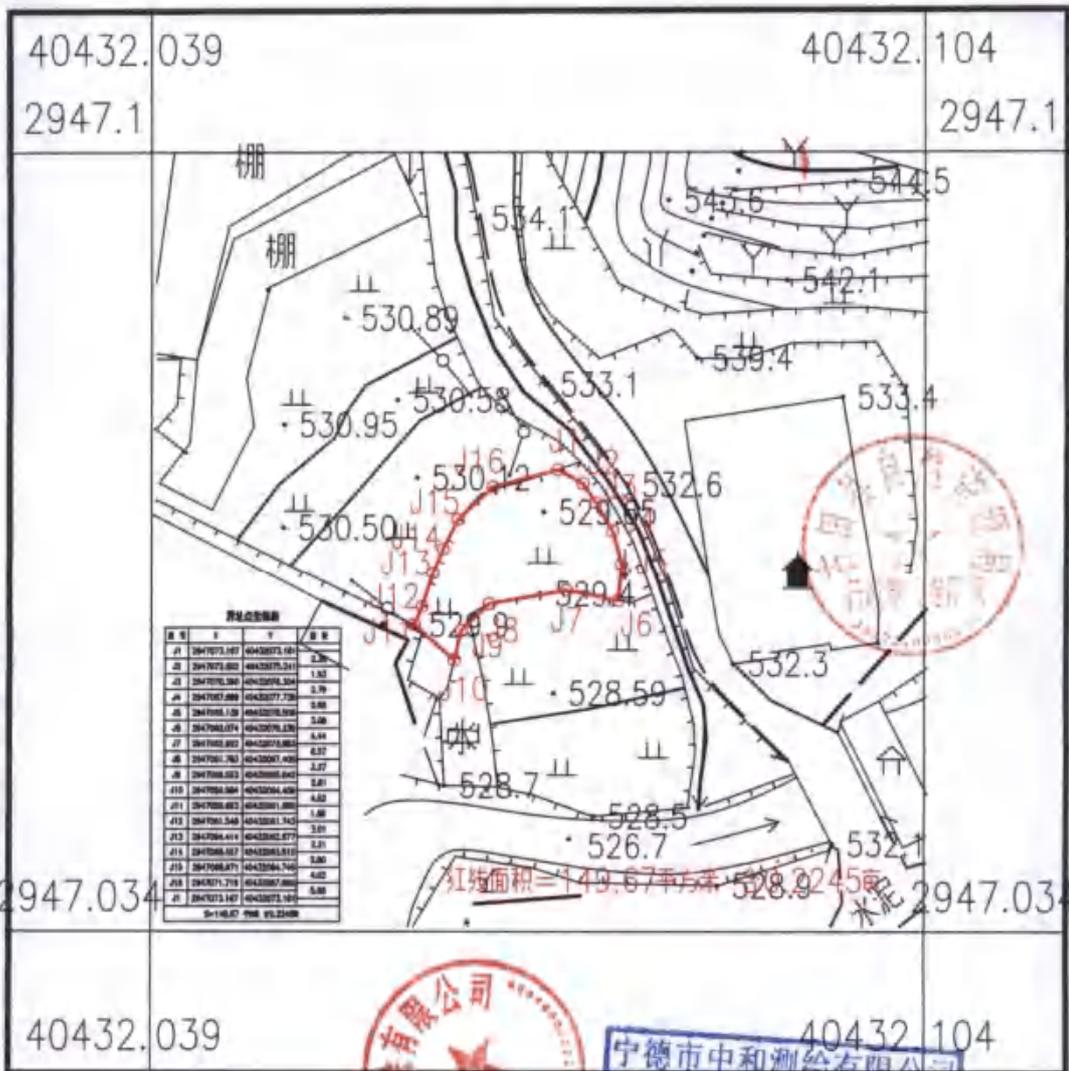
备注：本《建设项目用地预审与选址意见书》(用字第350922202300033号)挂失。

**遵守事项**

- 本书是自然资源主管部门依法审核建设项目用地预审和规划选址的法定凭证。
- 未经依法审核同意，本书的各项内容不得随意变更。
- 本书所附附图及附件由相应控制机关依法确定，与本书具有同等法律效力。附图指项目规划选址范围图，附件指建设项目用地要求。
- 本书自核发起有效期三年，如对土地用途、建设项目选址等进行重大调整的，应当重新办理本书。



古田县城镇生活污水提升治理工程璋地村地块勘测定界图  
2947.0-40432.0



界址点坐标表

点号	X	Y	备注
1	2947073.167	40432073.161	2.56
2	2947073.602	40432073.211	1.83
3	2947073.390	40432073.234	0.79
4	2947073.699	40432073.728	0.88
5	2947081.128	40432073.559	0.88
6	2947081.074	40432073.128	0.88
7	2947081.822	40432073.882	0.88
8	2947081.762	40432073.408	0.87
9	2947081.023	40432088.847	0.87
10	2947081.084	40432084.458	0.87
11	2947081.822	40432081.080	1.86
12	2947081.548	40432081.745	1.86
13	2947081.614	40432082.077	0.81
14	2947081.627	40432081.811	0.81
15	2947081.671	40432081.746	0.81
16	2947071.719	40432087.388	0.82
17	2947073.167	40432073.161	0.82

9+148.87 708 61.23488

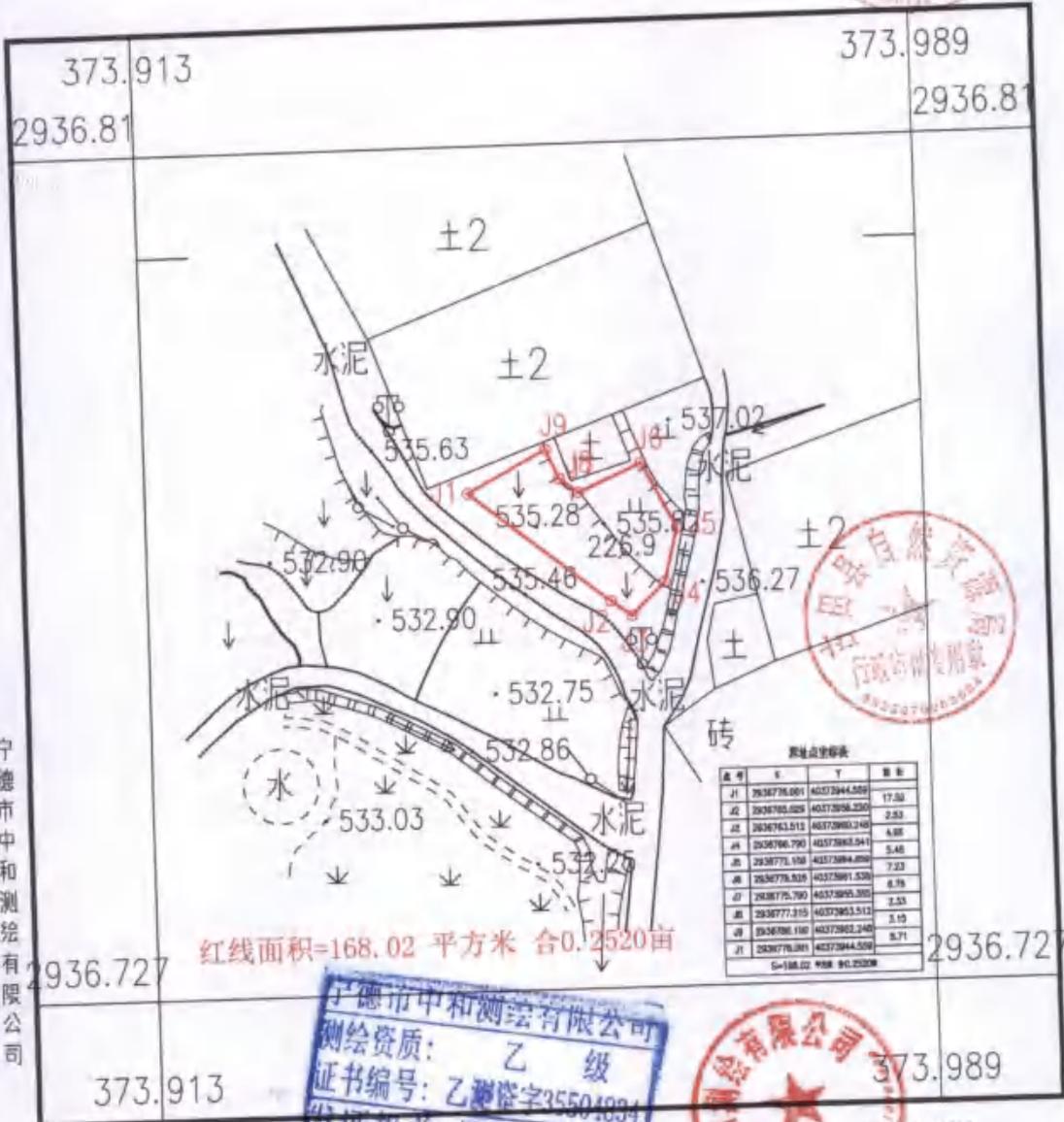
宁德市中和测绘有限公司



宁德市中和测绘有限公司  
 测绘资质：乙 测量员：林国  
 证书编号：乙测资字第1500 绘图员：郑源  
 发证机关：福建省自然资源厅 检查员：陈飞龙

2022年7月全数字化成图  
 CGCS2000国家大地坐标系  
 1985国家高程基准  
 1996版图式

古田县城镇生活污水提升治理工程长岭村地块勘测定界图  
G50 G 036076



界址点坐标表

点号	X	Y	面积
J1	2936776.001	4037394.559	17.30
J2	2936780.029	4037398.220	2.82
J3	2936783.512	4037399.240	4.88
J4	2936786.790	4037399.541	5.46
J5	2936778.150	4037389.859	7.23
J6	2936775.839	40373861.529	8.78
J7	2936775.790	40373895.300	2.53
J8	2936777.315	40373953.512	3.15
J9	2936786.180	40373982.240	5.71
J11	2936776.001	4037394.559	
G=168.02 998 90.9328			

红线面积=168.02 平方米 合0.2520亩

宁德市中和测绘有限公司

宁德市中和测绘有限公司  
测绘资质：乙级  
证书编号：乙测资字35501894  
发证机关：福建省自然资源厅



2022年5月全数字化成果  
CGCS2000国家大地坐标系  
1985国家高程基准  
1996版图式

测量员：林威  
绘图员：郑涛  
检查员：陈军龙

古田县城镇生活污水提升治理工程龙亭村地块勘测定界图  
G50 G 036077



宁德市中和测绘有限公司



宁德市中和测绘有限公司  
测绘资质：乙级  
证书编号：乙测资字35504834  
发证机关：福建省自然资源厅



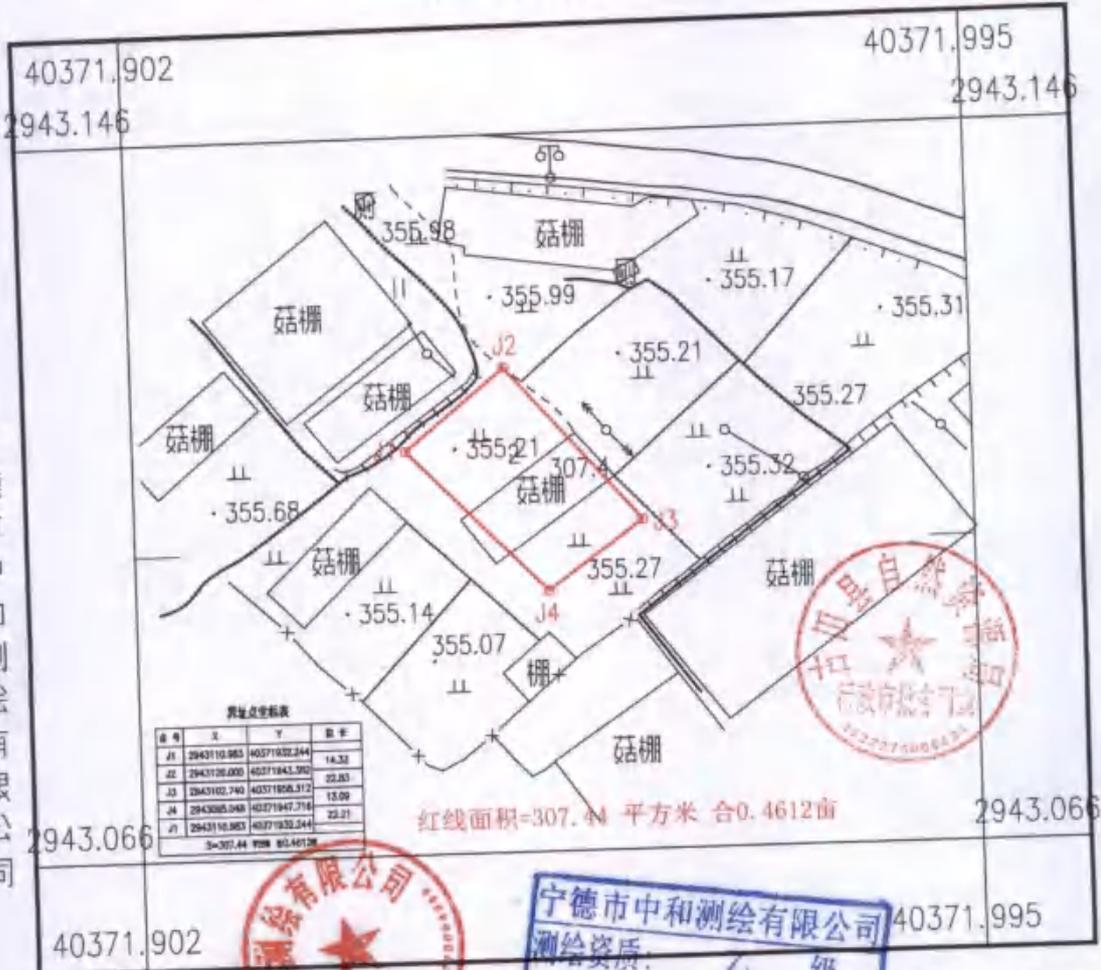
2022年5月全数字化成图  
CGCS2000国家大地坐标系  
1985国家高程基准  
1996版图式

测量员：林威  
绘图员：郑涛  
检查员：陈军龙



古田县城镇生活污水提升治理工程洁洋里村地块勘测定界图  
G50 G 034076

宁德市中和测绘有限公司

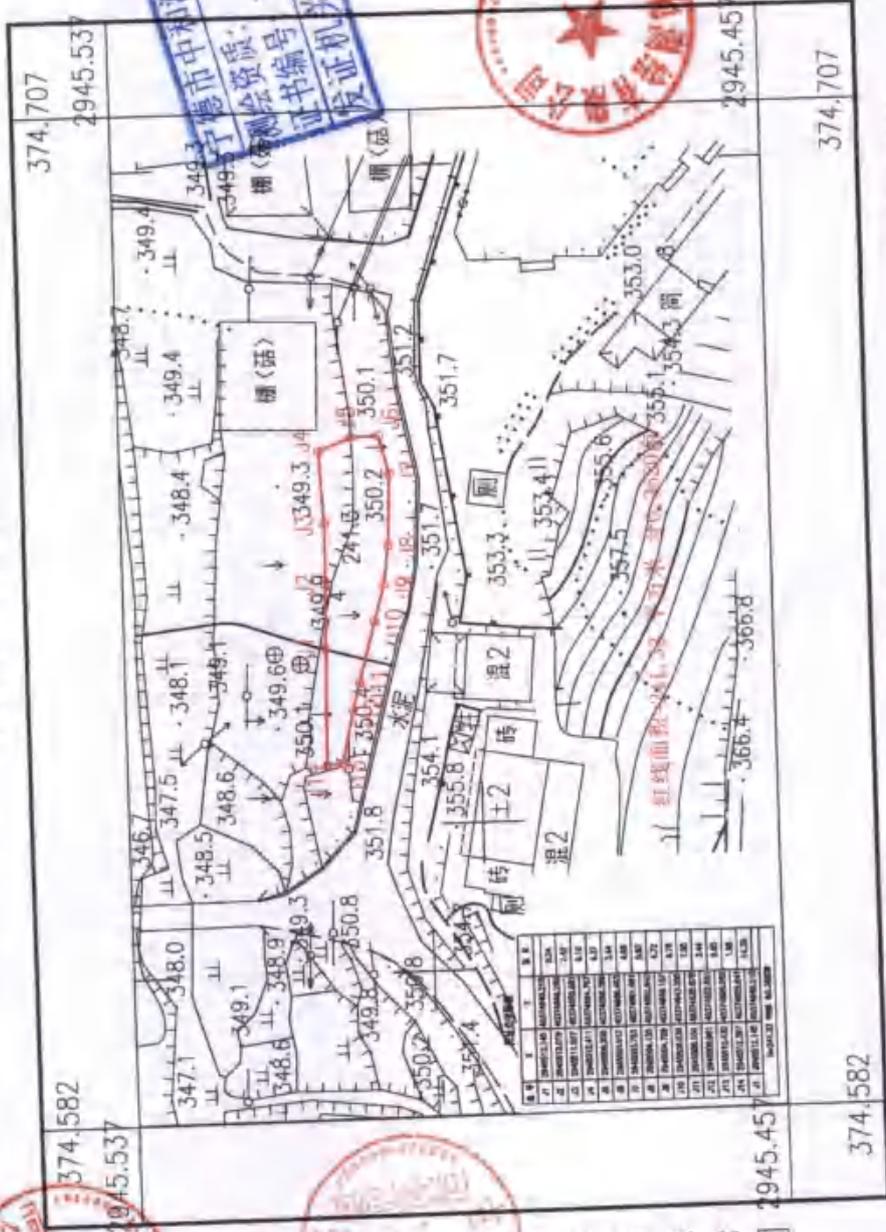


宁德市中和测绘有限公司  
 测绘资质：乙级  
 证书编号：乙测资字35504834  
 发证机关：福建省自然资源厅

2022年5月全数字化成图  
 CGCS2000国家大地坐标系  
 1985国家高程基准  
 1996版图示

测量员：林威  
 绘图员：郑涛  
 检查员：陈军龙

古田县城镇生活污水提升治理工程永洋村地块勘测定界图  
G50 G 034076



图例	说明
1	界址线
2	房屋
3	围墙
4	道路
5	水渠
6	田坎
7	坟墓
8	水井
9	电杆
10	其他

宁德市中和测绘有限公司  
乙级  
乙测资字35504834  
证书编号  
发证机关:福建省自然资源厅



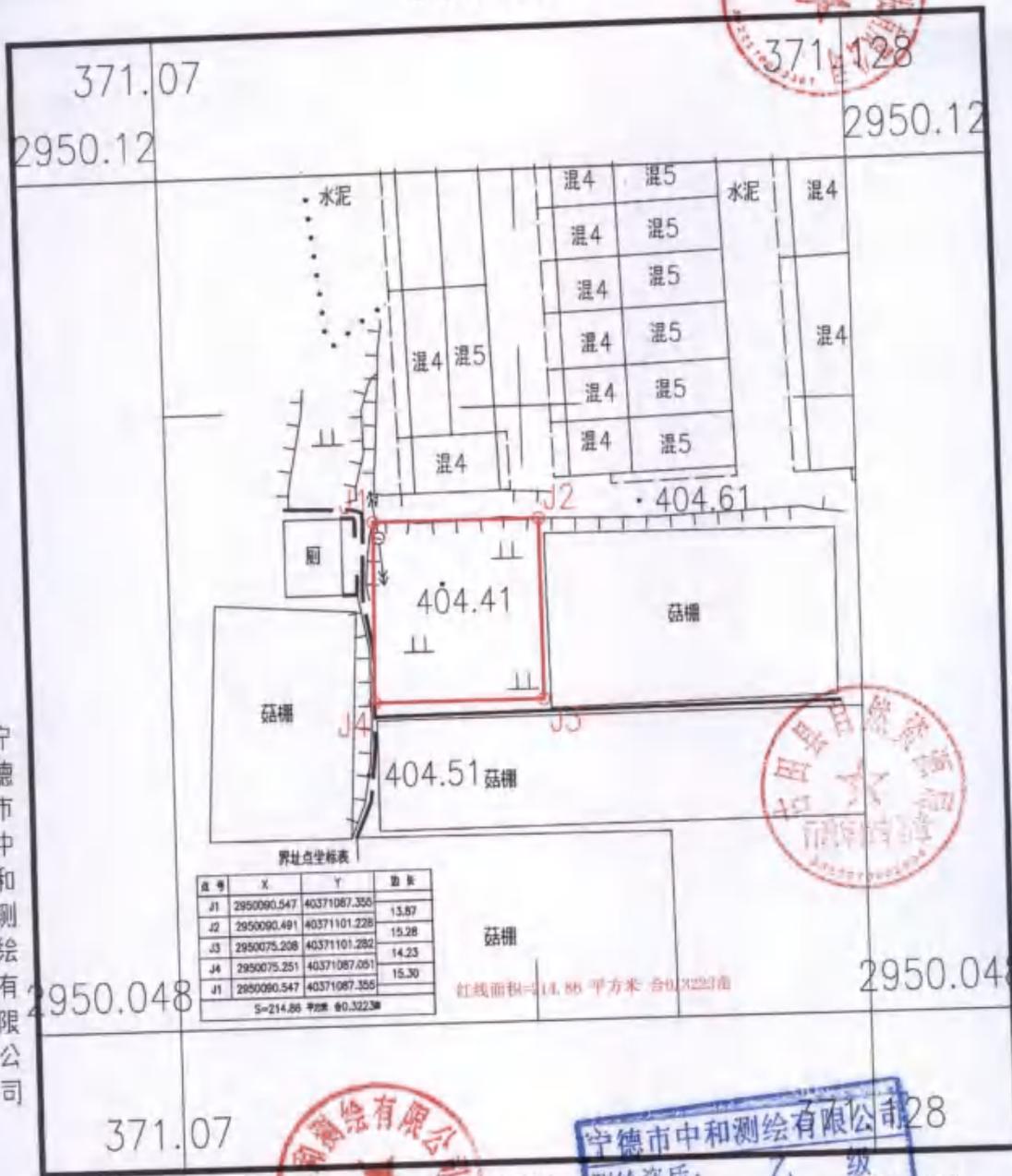
宁德市中和测绘有限公司

测量员: 林威  
绘图员: 关涛  
检查员: 陈军龙

1:500

2022年5月全数字化成图  
CGCS2000国家大地坐标系  
1985国家高程基准  
1996版图式

古田县城镇生活污水提升治理工程桃溪村地块勘测定界图  
G50 G 033075



界址点坐标表

点号	X	Y	边长
J1	2950090.547	40371087.355	13.87
J2	2950090.491	40371101.228	15.28
J3	2950075.208	40371101.282	14.23
J4	2950075.251	40371087.051	15.30
J1	2950090.547	40371087.355	
S=214.88 ㎡ 误差 0.3223‰			

红线面积=114.88 平方米 合0.13223亩

宁德市中和测绘有限公司



2022年5月全数字化成果  
CGCS2000国家大地坐标系  
1985国家高程基准  
1996版图式

1:500



宁德市中和测绘有限公司  
测绘资质：乙级  
证书编号：乙测资字3580011  
发证机关：福建省自然资源厅  
测量员：林威  
绘图员：郑涛  
检查员：陈军龙

古田县城镇生活污水提升治理工程仕坂村地块勘测定界图  
2948.46-40371.98



宁德市中和测绘有限公司  
乙级  
测绘资质证书编号 乙测资字35504834  
发证机关:福建省自然资源厅



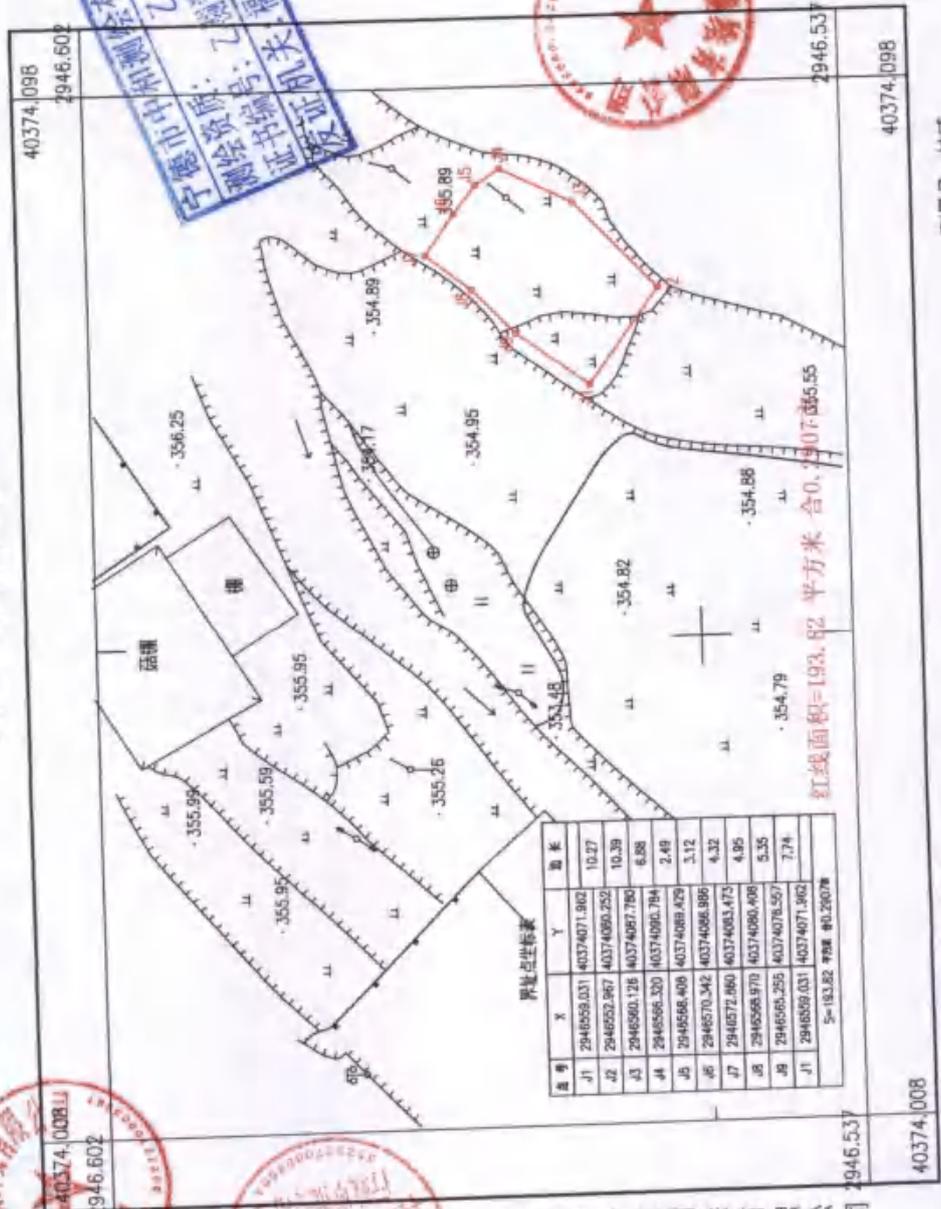
宁德市中和测绘有限公司

测量员: 林佩  
绘图员: 郑涛  
检查员: 陈军龙

1:500

2022年5月全数字化成果  
CGCS2000国家大地坐标系  
1985国家高程基准  
1995版图式

古田县城镇生活污水提升治理工程上圪村地块勘测界定图  
G50 G 034076



宁德市中和测绘有限公司  
乙类  
资质证书号: 乙测字第393E04894  
福建省自然资源厅  
证书编号: 乙测字第393E04894



宁德市中和测绘有限公司

测量员: 林威  
绘图员: 蔡涛  
检查员: 陈军龙

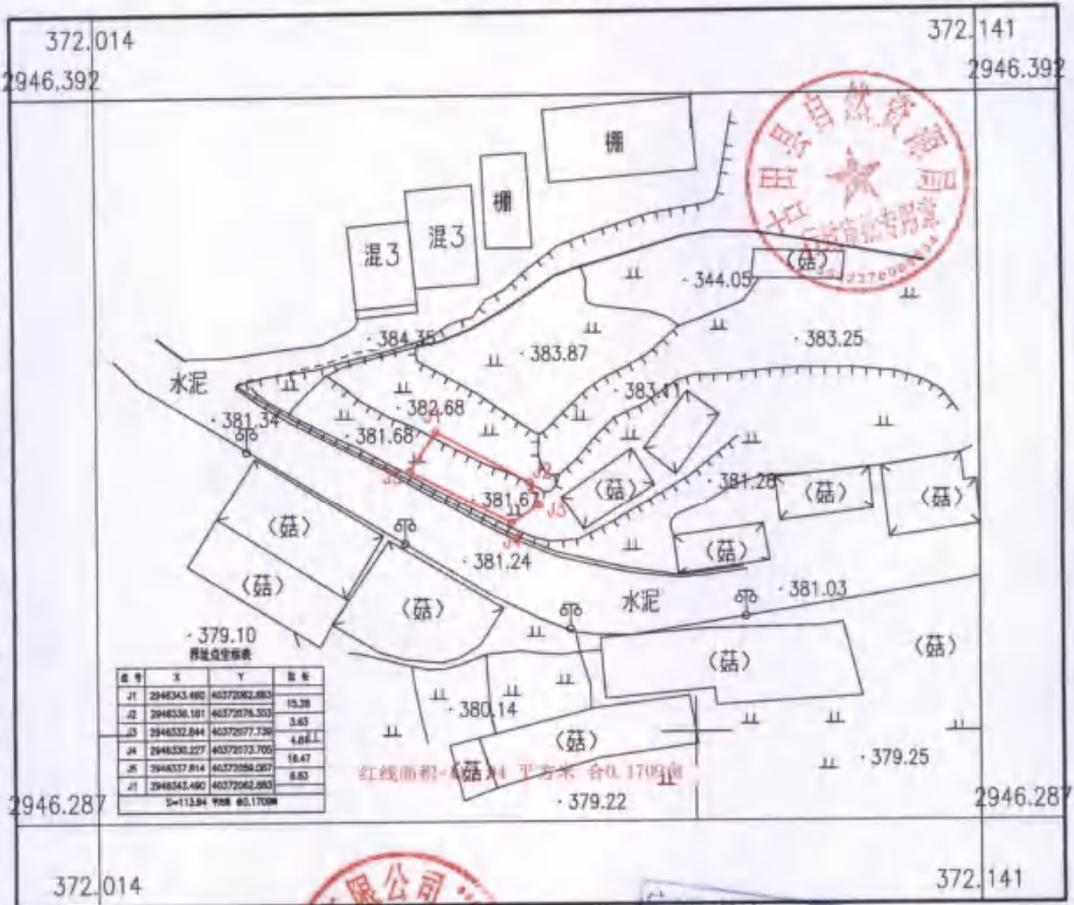
1:500

2022年5月全数字化成图  
CGCS2000国家大地坐标系  
1985国家高程基准  
1996版图式



古田县城镇生活污水提升治理工程罗坑村地块勘测定界图

G50G034076



控制点坐标表

点号	X	Y	高程
J1	2946543.490	40372062.880	15.28
J2	2946536.101	40372078.303	3.63
J3	2946532.844	40372077.736	4.07
J4	2946536.227	40372073.700	18.47
J5	2946537.814	40372068.087	8.63
J6	2946543.460	40372062.880	8.63

S=113.84 998 60.17098

红线面积：菇棚 平方米 合0.1709亩

宁德市中和测绘有限公司

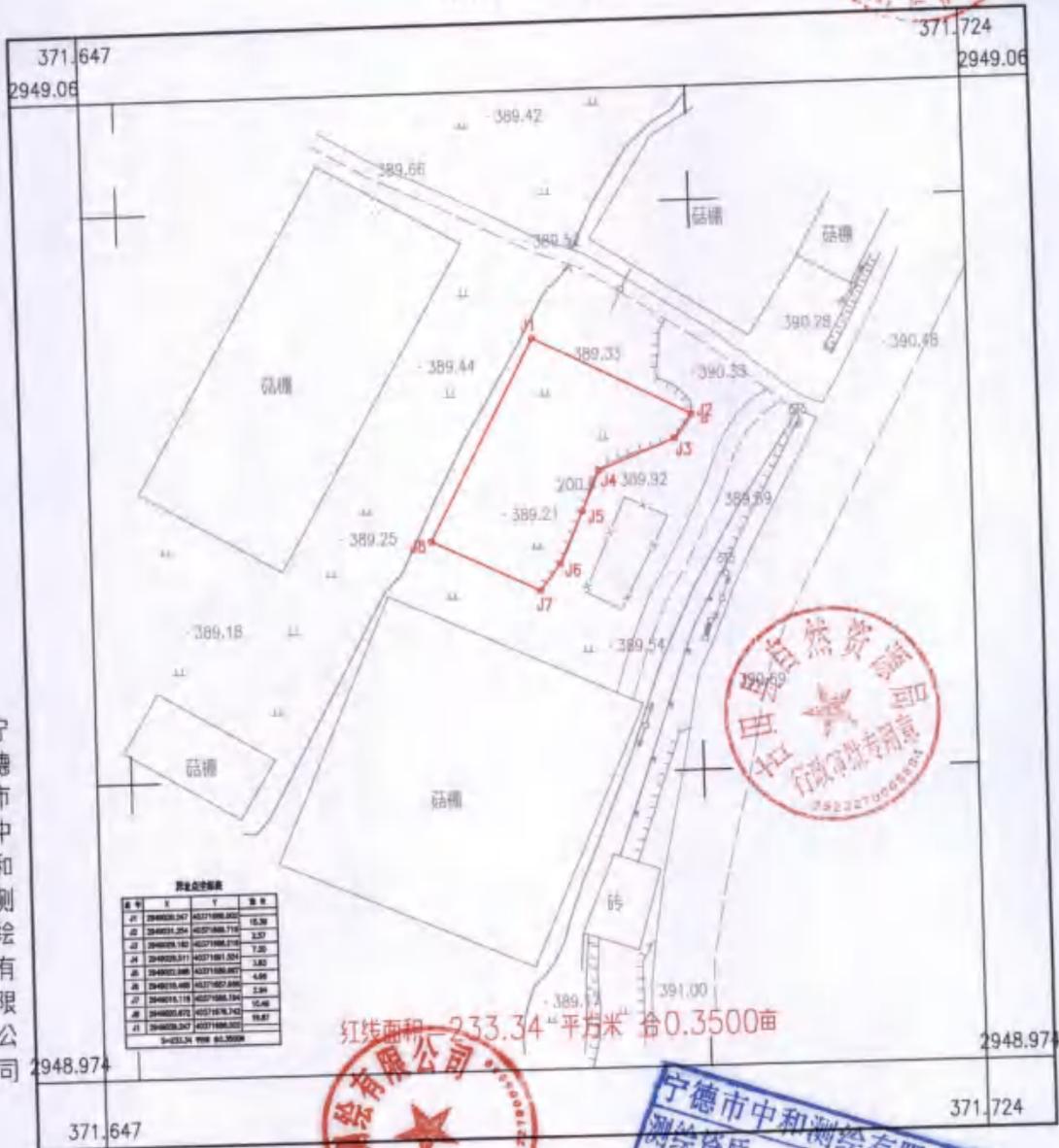
2022年5月全数字化成图  
CGCS2000国家大地坐标系  
1985国家高程基准  
1996版图式

1:500



宁德市中和测绘有限公司  
 测绘资质：  
 证书编号：乙测资字35304834  
 发证机关：福建省自然资源厅

古田县城镇生活污水提升治理工程坑里村地块勘测定界图  
G50G033076



界址点坐标表

点号	X	Y	高程
J1	294820.247	45271886.802	18.59
J2	294821.254	45271886.719	18.57
J3	294829.182	45271988.178	17.80
J4	294828.812	45271988.001	18.82
J5	294825.388	45271887.807	18.89
J6	294825.488	45271887.808	18.89
J7	294825.118	45271888.194	18.91
J8	294825.672	45271876.742	18.48
J9	294825.247	45271886.101	18.87
S=451.31 精度 1/3000			

红砖面积 233.34 平方米 合 0.3500 亩

宁德市中和测绘有限公司



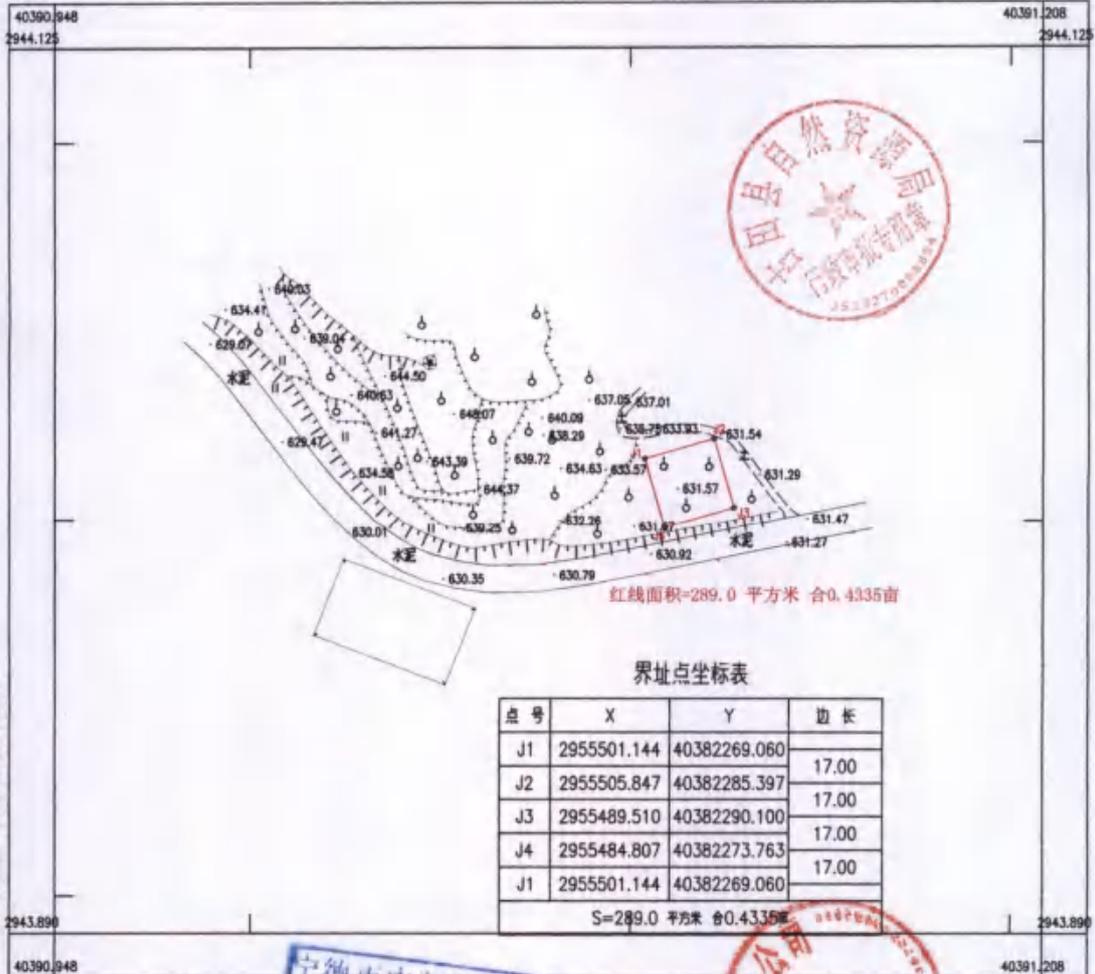
宁德市中和测绘有限公司  
 测绘资质：乙  
 证书编号：乙测资字 3504834  
 发证机关：福建省自然资源厅

2022年5月全数字化成图  
 CGCS2000国家大地坐标系  
 1985国家高程基准  
 1996版图示

1:500



古田县城镇生活污水提升治理工程富达村地块勘测定界图  
1943.9-50390.9



界址点坐标表

点号	X	Y	边长
J1	2955501.144	40382269.060	17.00
J2	2955505.847	40382285.397	17.00
J3	2955489.510	40382290.100	17.00
J4	2955484.807	40382273.763	17.00
J1	2955501.144	40382269.060	17.00
S=289.0 平方米 合0.4335亩			

宁德市中和测绘有限公司

2022年7月数字化制图  
国家2000大地坐标系，中央子午线120°E  
1985国家高程基准，等高距为1米。  
1996年版图式

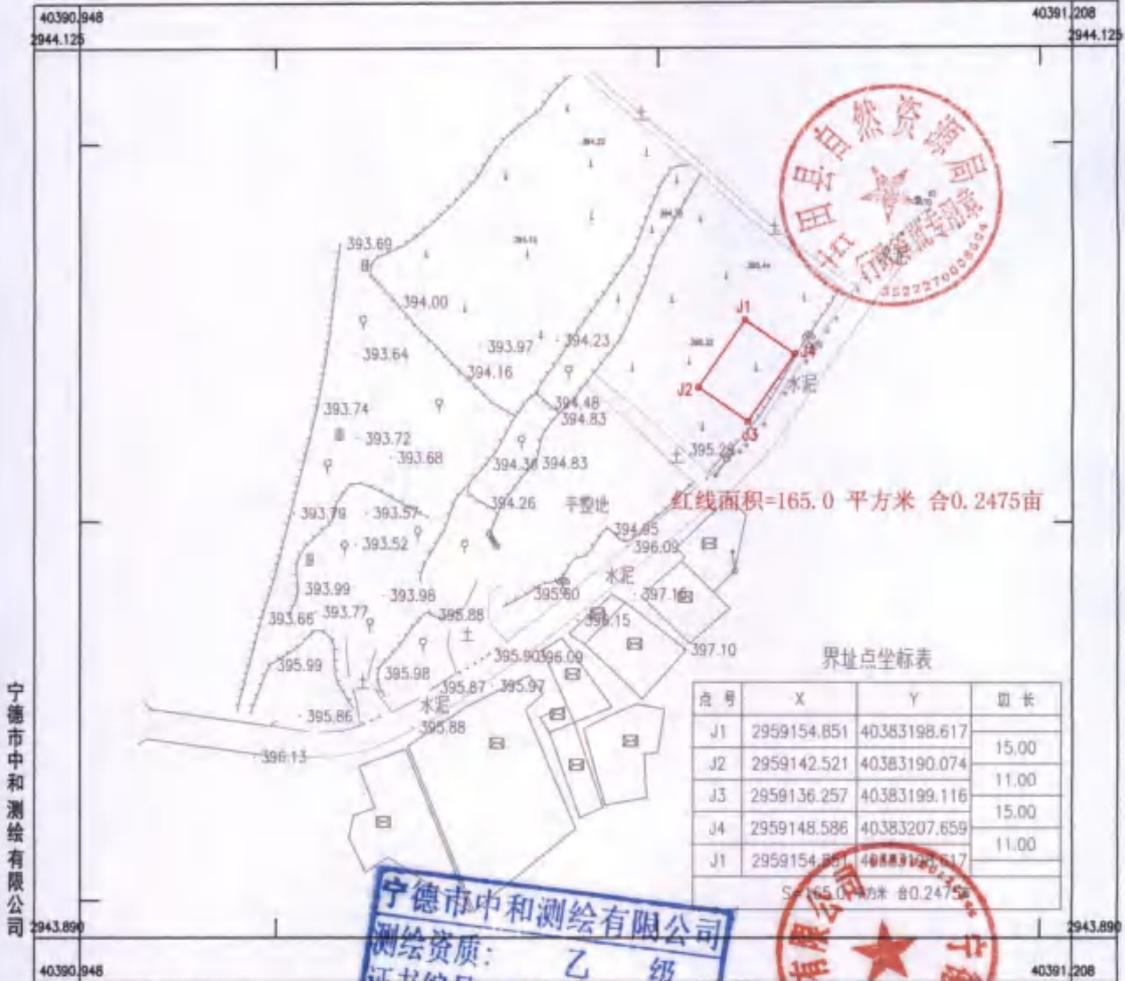
宁德市中和测绘有限公司  
测绘资质：乙级  
证书编号：乙测资字35504834  
发证机关：福建省自然资源厅



测量员：林成  
绘图员：郑涛  
检查员：陈军龙



古田县城镇生活污水提升治理工程达才村地块勘测定界图  
2946.9-40490.9



宁德市中和测绘有限公司

宁德市中和测绘有限公司  
测绘资质：乙级  
证书编号：乙测资字35504834  
发证机关：福建省自然资源厅

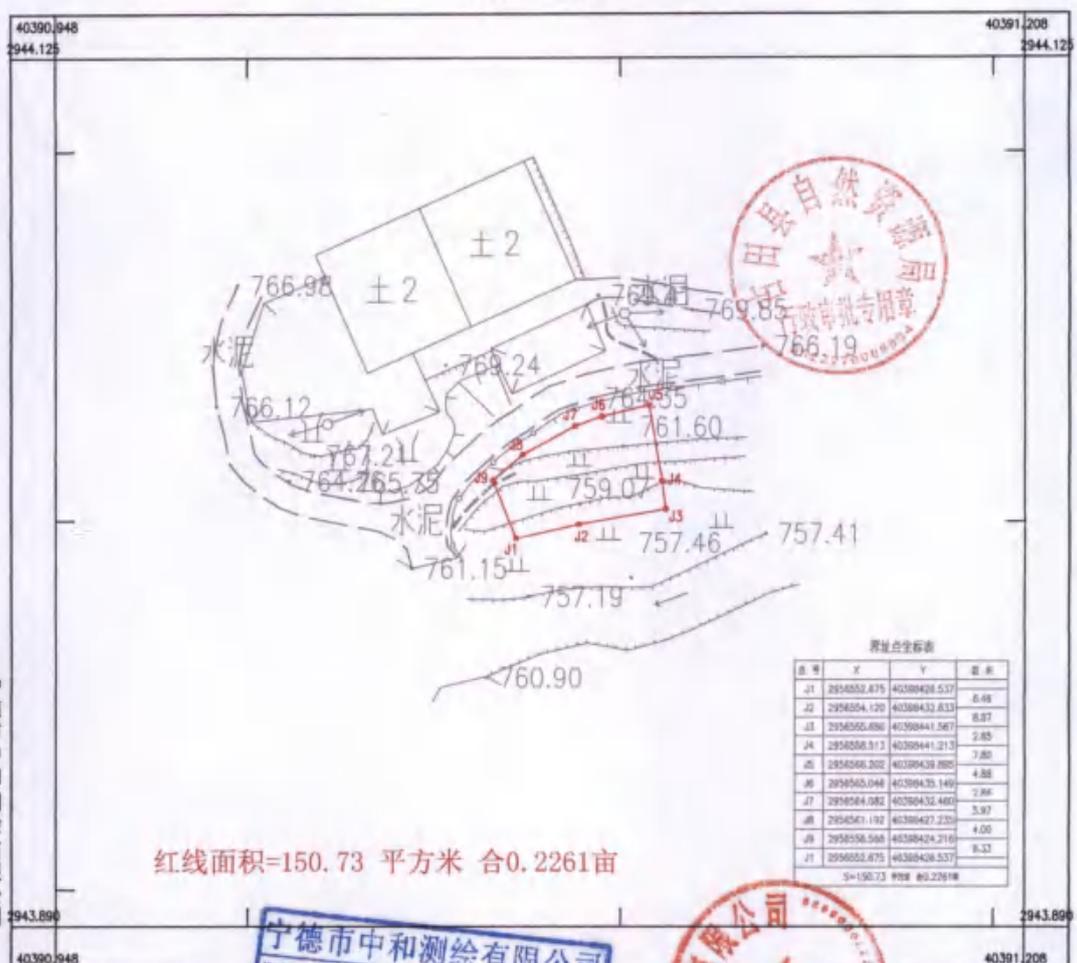


2022年5月数字化制图  
国家2000大地坐标系，中央子午线120度。  
1985国家高程基准，等高距为1米。  
1996年版图式

测量员：林威  
绘图员：郑涛  
检查员：陈军龙



古田县城镇生活污水提升治理工程梧山村地块勘测定界图  
2933.9-42390.9



界址点坐标表

点号	X	Y	距离
J1	2954052.875	40380428.537	0.00
J2	2954054.120	40380432.833	0.87
J3	2954055.680	40380441.587	2.85
J4	2954056.913	40380441.213	7.80
J5	2954056.202	40380439.888	4.88
J6	2954053.048	40380435.149	2.86
J7	2954054.082	40380432.480	5.97
J8	2954051.192	40380427.230	4.00
J9	2954056.568	40380424.216	8.33
J1	2954052.875	40380428.537	
S=150.73 998 80.22618			

红线面积=150.73 平方米 合0.2261亩

宁德市中和测绘有限公司

宁德市中和测绘有限公司  
 测绘资质：乙 1 级  
 证书编号：乙测资字35504834  
 发证机关：福建省自然资源厅

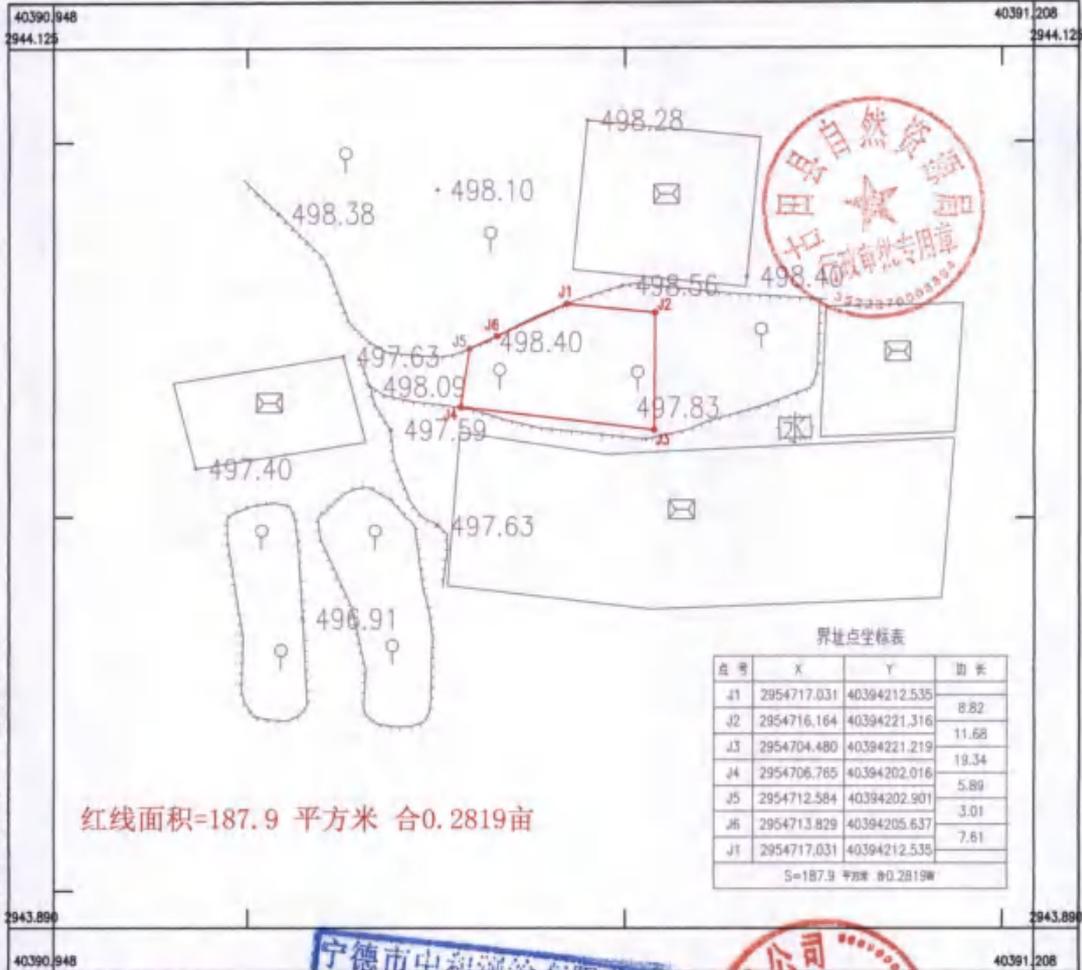


测量员：林顺  
 绘图员：郑泽  
 检查员：陈军龙

2022年5月数字化制图  
 国家2000大地坐标系，中央子午线120度  
 1985国家高程基准，高程单位为1米  
 1996年版图式



古田县城镇生活污水提升治理工程北墩村地块勘测界定界图  
2923.9-40390.9



宁德市中和测绘有限公司

2022年5月数字化制图  
国家2000大地坐标系, 中央子午线120度  
1985国家高程基准, 等高距为1米。  
1996年版图式

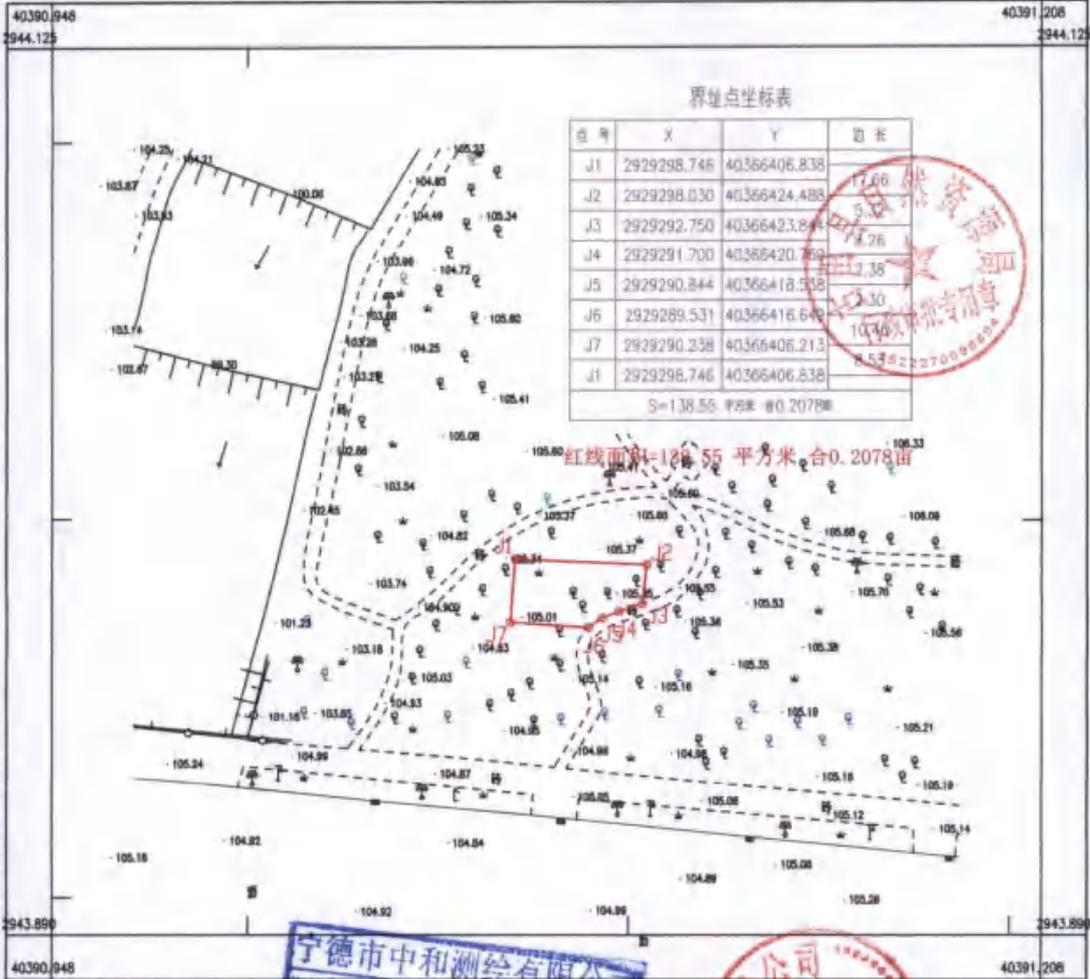
宁德市中和测绘有限公司  
测绘资质: 乙级  
证书编号: 乙测资字35504834  
发证机关: 自然资源厅



测量员: 钟威  
绘图员: 郑涛  
检查员: 陈军龙



古田县城镇生活污水提升治理工程洋上村地块勘测定界图  
2923.9-40190.9



宁德市中和测绘有限公司

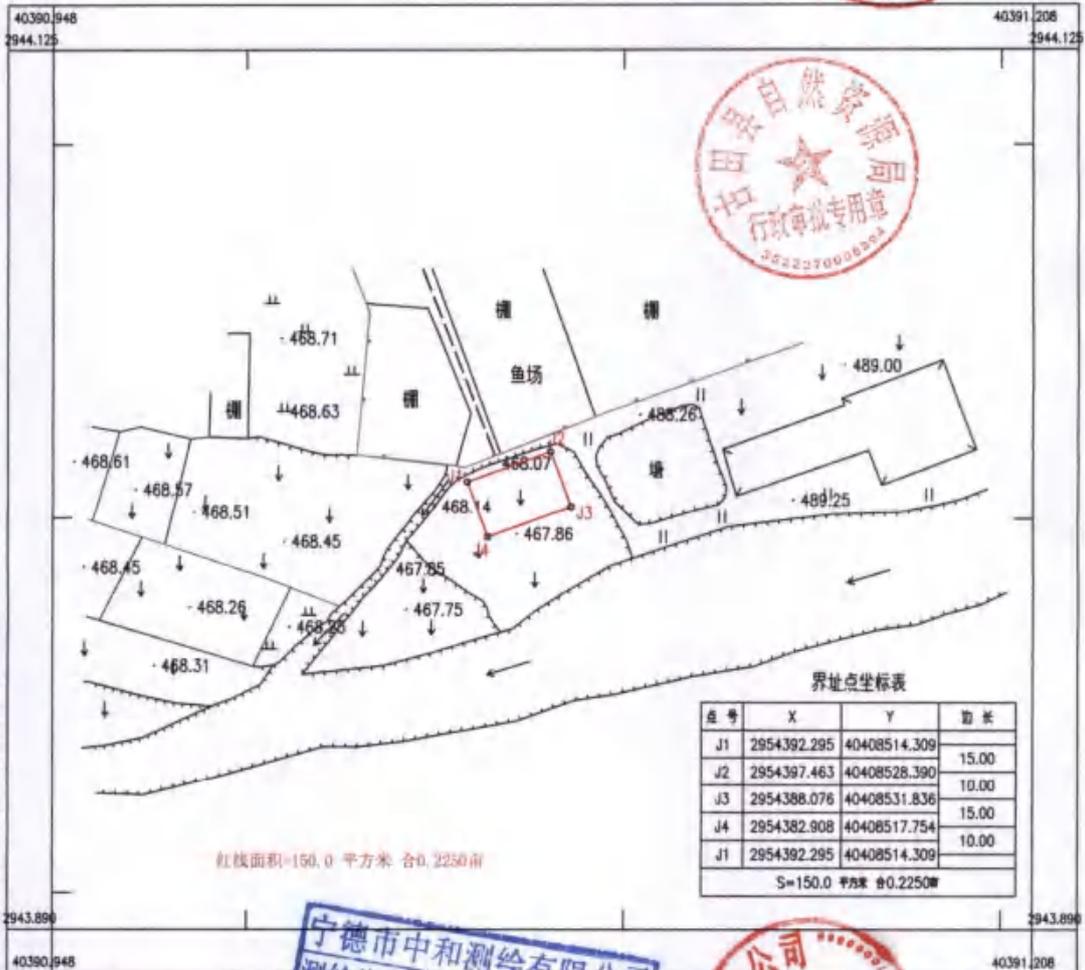
2022年6月数字化制图  
国家2000大地坐标系, 中央子午线120°E  
1985国家高程基准, 等高距为1米。  
1996年版图式

宁德市中和测绘有限公司  
测绘资质: 乙 1:500级  
证书编号: 乙测资字35504834  
发证机关: 福建省自然资源厅

测量员: 林威  
绘图员: 郑涛  
检查员: 郑军龙



古田县城镇生活污水提升治理工程双洋村地块勘测定界图  
2933.9-40350.9



宁德市中和测绘有限公司

红线面积=150.0 平方米 合0.2250亩

2022年7月数字化制图  
国家2000大地坐标系, 中央子午线120°E  
1985国家高程基准, 等高距为1米。  
1996年版图式

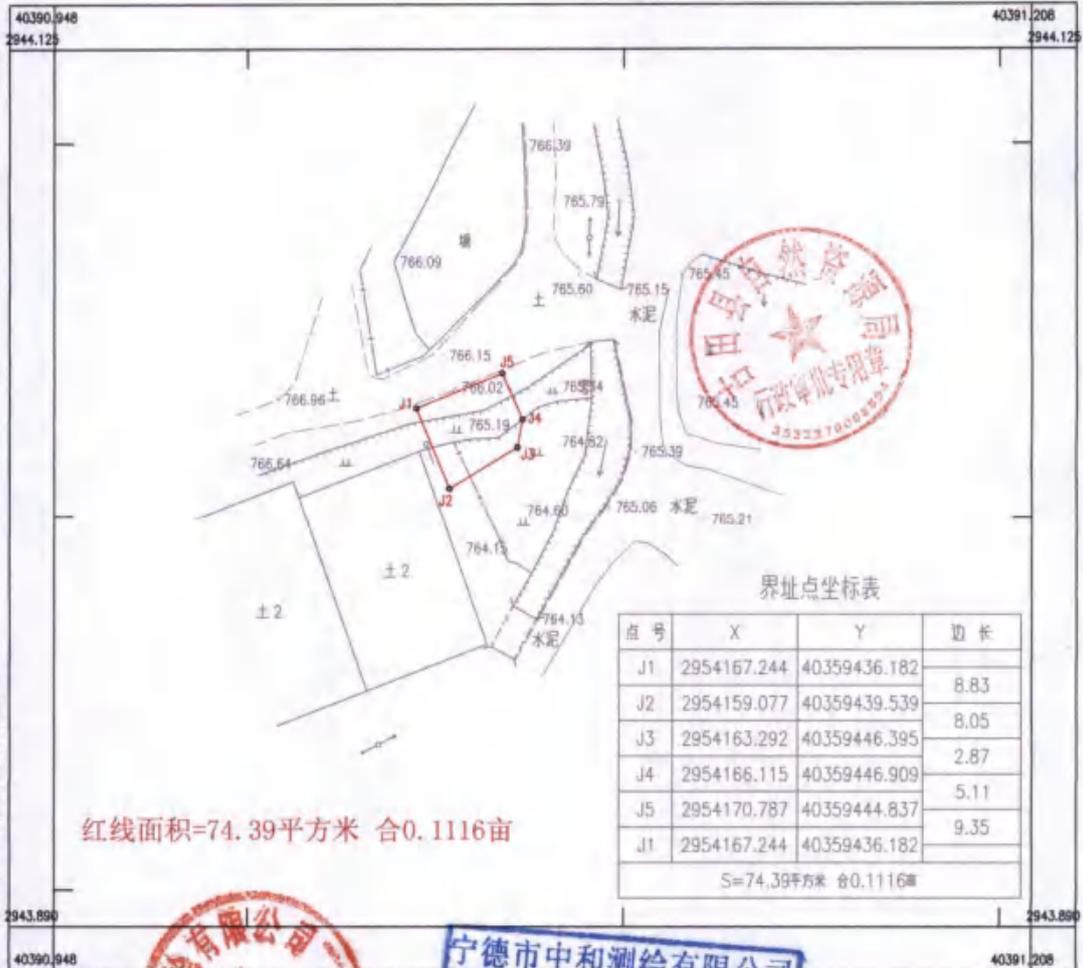
宁德市中和测绘有限公司  
测绘资质: 乙级  
证书编号: 乙测资字35504834  
发证机关: 福建省自然资源厅



测量员: 林威  
绘图员: 郑涛  
检查员: 陈军龙



古田县城镇生活污水提升治理工程上地村（小禄）地块勘测界定图  
2942.9-40390.2



红线面积=74.39平方米 合0.1116亩

宁德市中和测绘有限公司

2022年5月数字化制图  
国家2000大地坐标系，中央子午线120度。  
1985国家高程基准，高程单位为1米。  
1996年版图式

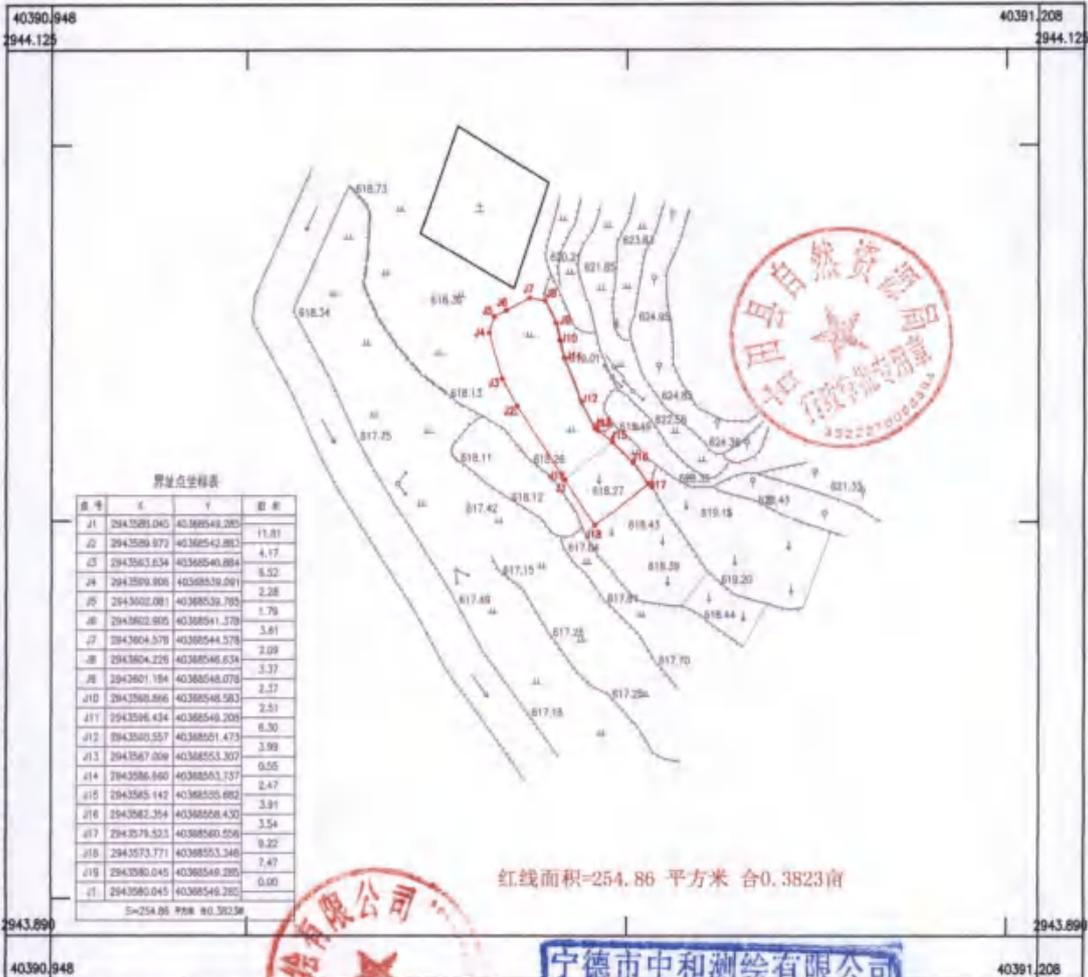


宁德市中和测绘有限公司  
测绘资质：**乙级**  
证书编号：乙测资字35504834  
发证机关：福建省自然资源厅

测量员：林威  
绘图员：郑清  
检查员：陈军龙



古田县城镇生活污水提升治理工程际面村地块勘测定界图  
2923.9-40190.9



红线面积=254.86 平方米 合0.3823亩

宁德市中和测绘有限公司



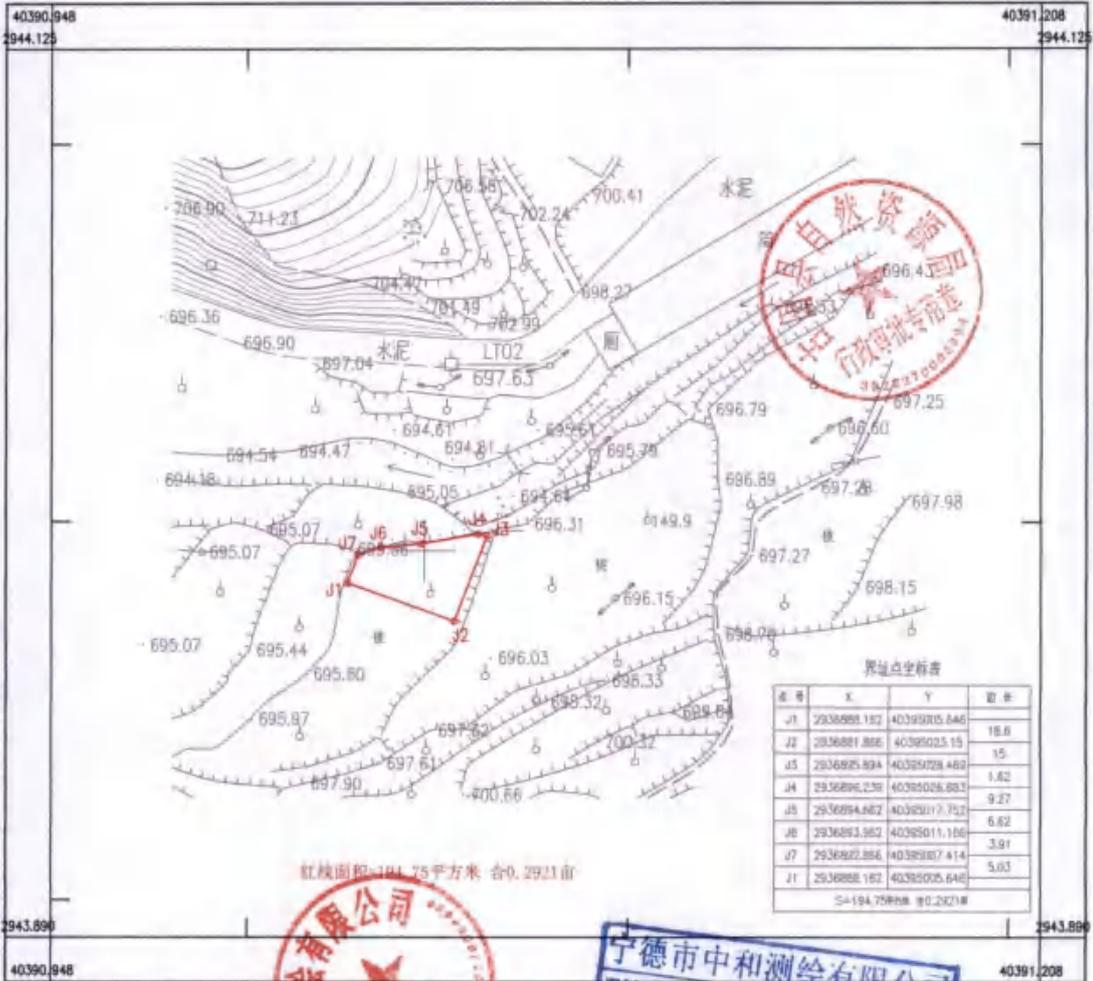
宁德市中和测绘有限公司  
测绘资质：乙级  
证书编号：乙测资字35504834  
发证机关：福建省自然资源厅

测量员：林威  
绘图员：刘涛  
检查员：陈军芝

2022年5月数字化制图  
国家2000大地坐标系，中央子午线120度  
1985国家高程基准，等高距为1米。  
1996年版图式



古田县城镇生活污水提升治理工程兰坦村地块勘测定界图  
2913.9-40320.9



红线面积: 194.75 平方米 合 0.2913 亩

宁德市中和测绘有限公司

2022年5月数字化制图  
国家2000大地坐标系, 中央子午线120度  
1985国家高程基准, 等高距为1米。  
1996年版图式

1:500

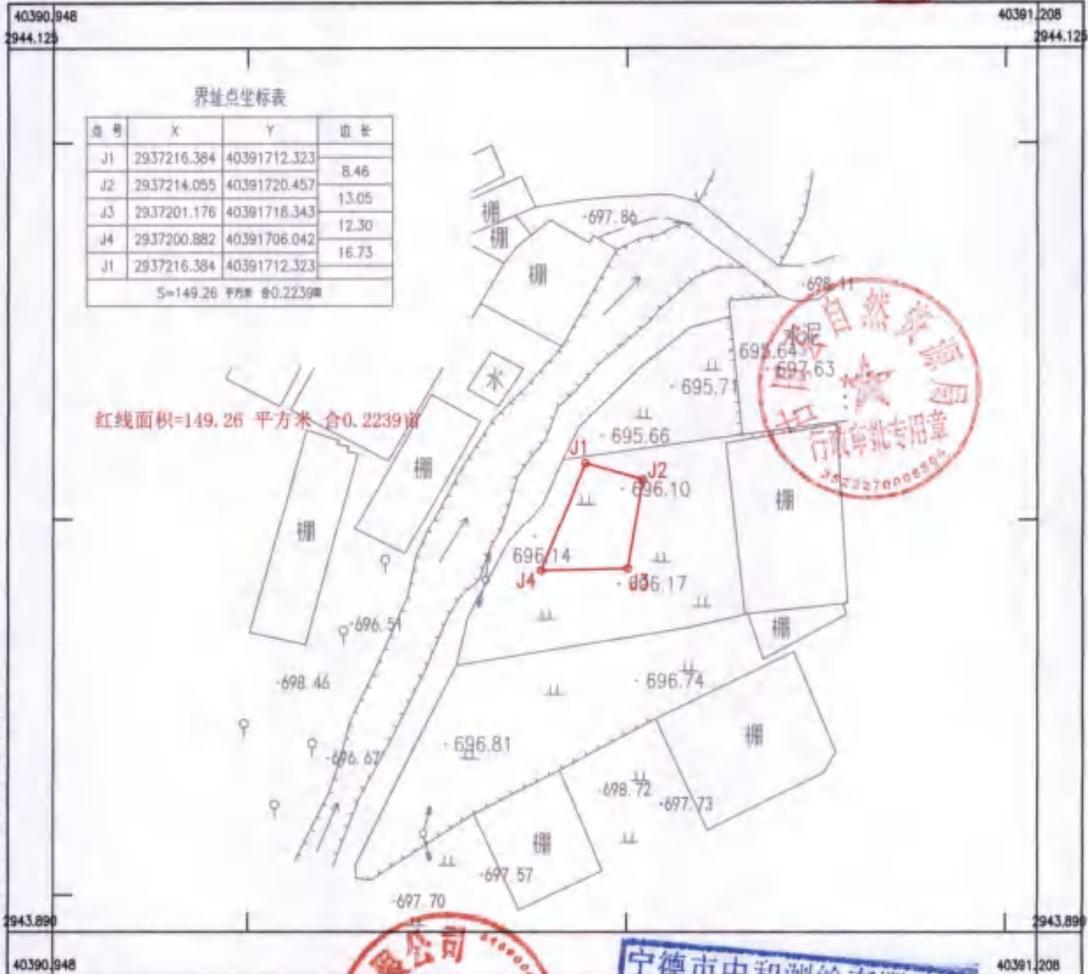


宁德市中和测绘有限公司  
测绘资质: 乙级  
证书编号: 乙测资字35504834  
发证机关: 福建省自然资源厅

制图员: 钟振  
检查员: 郑涛  
审核员: 陈军龙



古田县城镇生活污水提升治理工程高洋村地块勘测定界图  
2953.9-40290.9



界址点坐标表

点号	X	Y	边长
J1	2937216.384	40391712.323	8.46
J2	2937214.055	40391720.457	13.05
J3	2937201.176	40391718.343	12.30
J4	2937200.882	40391706.042	16.73
J1	2937216.384	40391712.323	
S=149.26 平方米 合0.2239亩			

红线面积=149.26 平方米 合0.2239亩



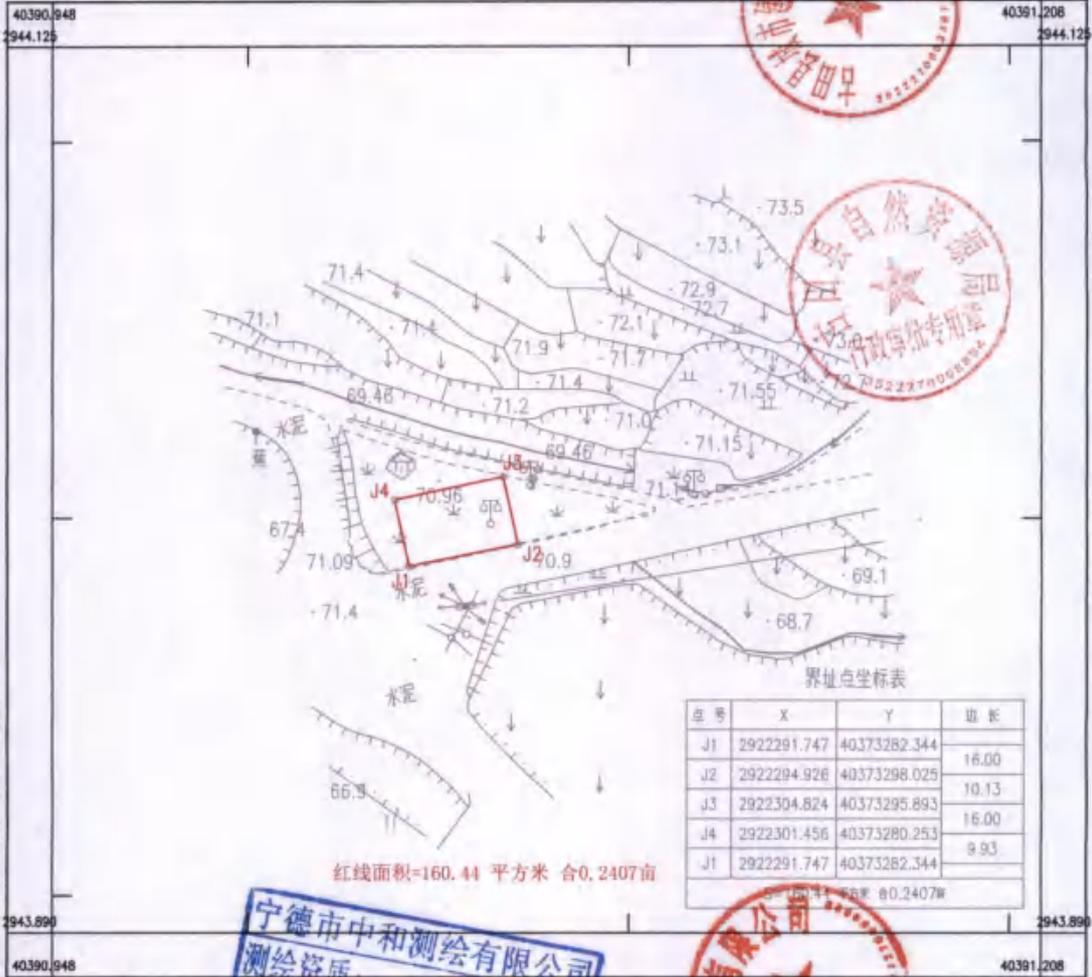
宁德市中和测绘有限公司

2022年5月数字化制图  
国家2000大地坐标系, 中央子午线120度。  
1985国家高程基准, 等高距为1米。  
1996年版图式



宁德市中和测绘有限公司  
测绘资质: 乙级  
证书编号: 乙测资字35504834  
发证机关: 福建省自然资源厅  
测量: 钟斌  
绘图: 郑涛  
检查: 陈军龙

古田县城镇生活污水提升治理工程嵩溪村地块勘测定界图  
2943.9-40390.9



宁德市中和测绘有限公司

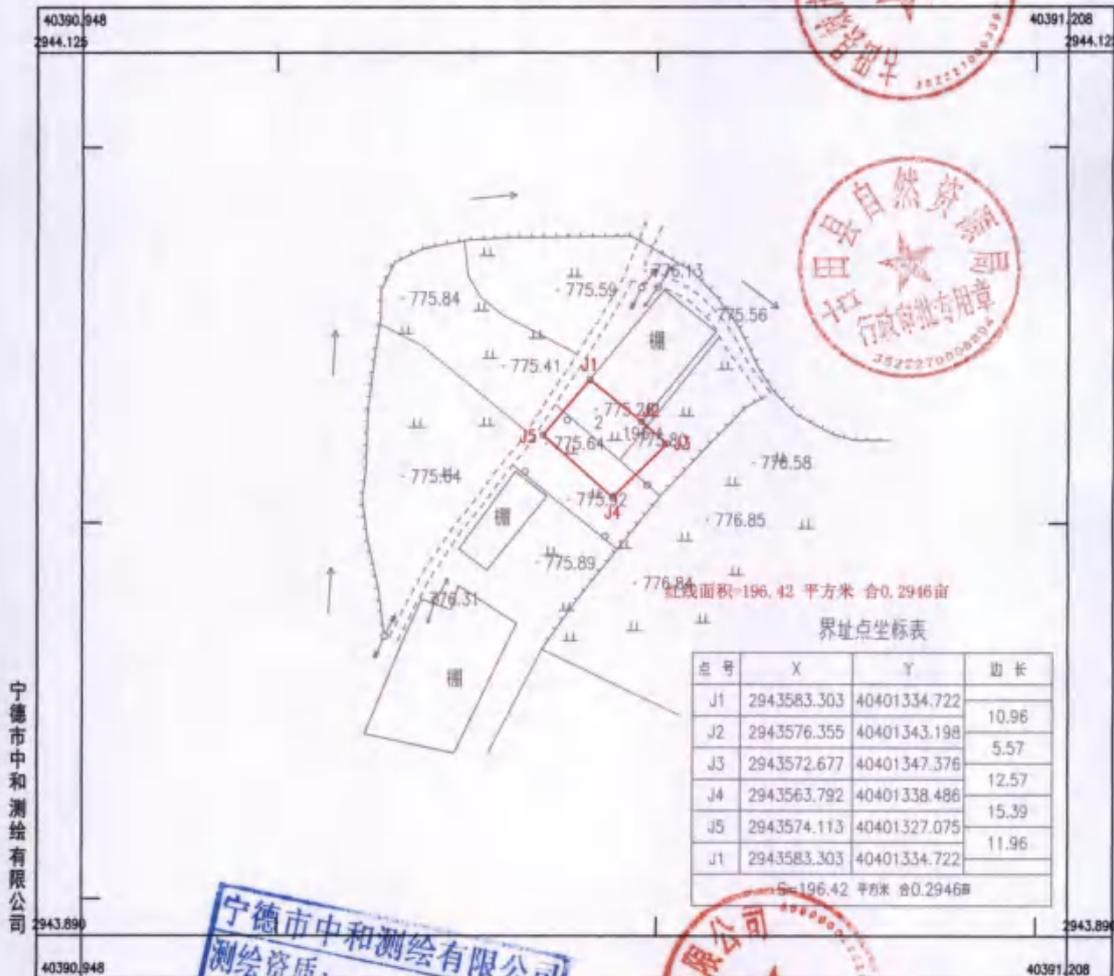
宁德市中和测绘有限公司  
测绘资质：乙级500  
证书编号：乙测资字35504834  
发证机关：福建省自然资源厅



测量员：林威  
绘图员：郑涛  
检查员：陈军龙

2022年5月数字化制图  
国家2000大地坐标系，中央子午线120度  
1985国家高程基准，高程单位：米  
1996年图式

古田县城镇生活污水提升治理工程秀峰村地块勘测定界图  
2963.9-40490.9



宁德市中和测绘有限公司

宁德市中和测绘有限公司  
测绘资质：乙级  
证书编号：乙测资字35504834  
发证机关：福建省自然资源厅

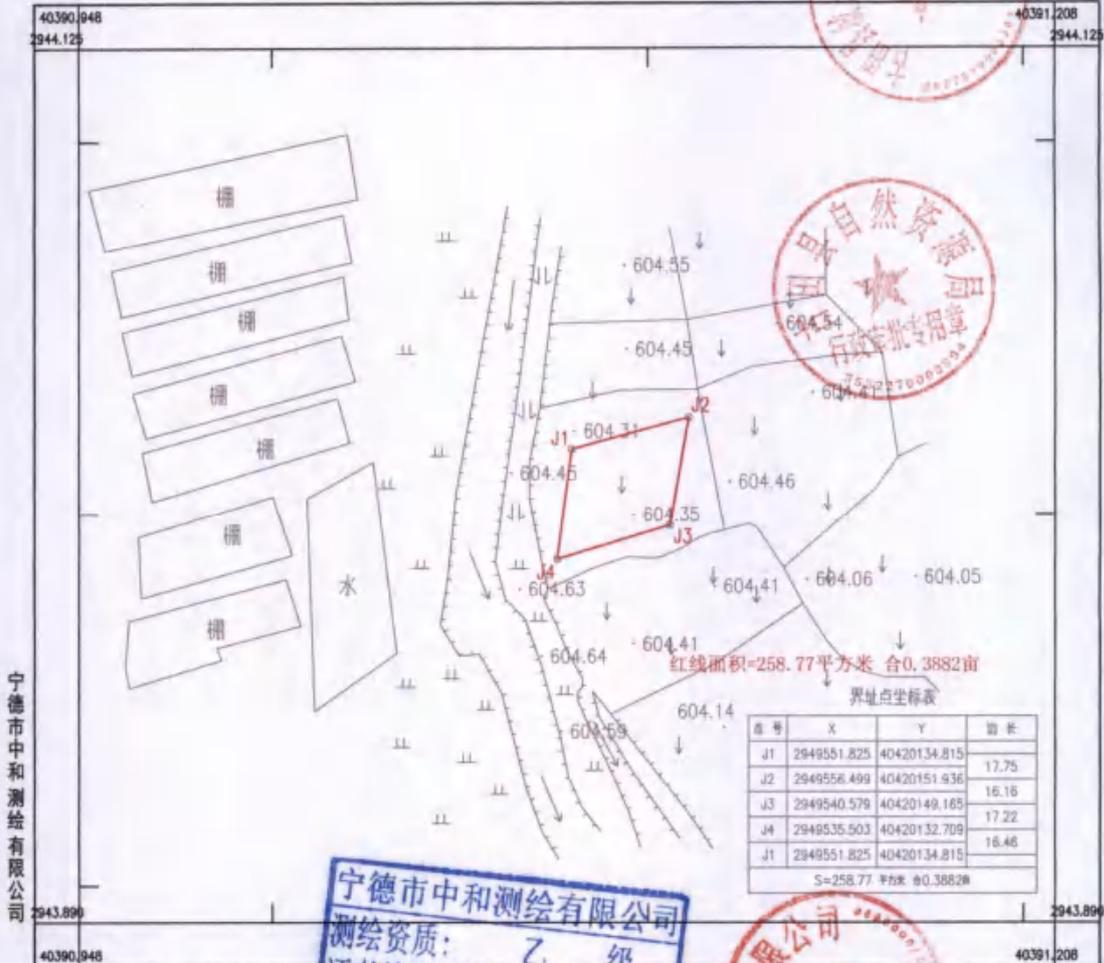


测量员：林威  
绘图员：郑涛  
检查员：陈军龙

2022年5月数字制图  
国家2000大地坐标系，中央经线120度  
1985国家高程基准，等高距为1米  
1996年版图式

1:500

古田县城镇生活污水提升治理工程夏庄村地块勘测定界图  
2243.9-44390.9



2022年5月数字化制图  
国家2000大地坐标系, 中央子午线120°E  
1985国家高程基准, 高程单位为1米。  
1996年版图式

宁德市中和测绘有限公司  
测绘资质: 乙 级  
证书编号: 乙测资字35504834  
发证机关: 福建省自然资源厅

测量员: 钟娜  
绘图员: 郑涛  
检查员: 陈军龙



古田县城镇生活污水提升治理工程中院村地块勘测定界图  
2953.9-42390.9



宁德市中和测绘有限公司

2022年5月数字化制图  
国家2000大地坐标系，中央子午线120度  
1985国家高程基准，等高距为1米。  
1996年版图式

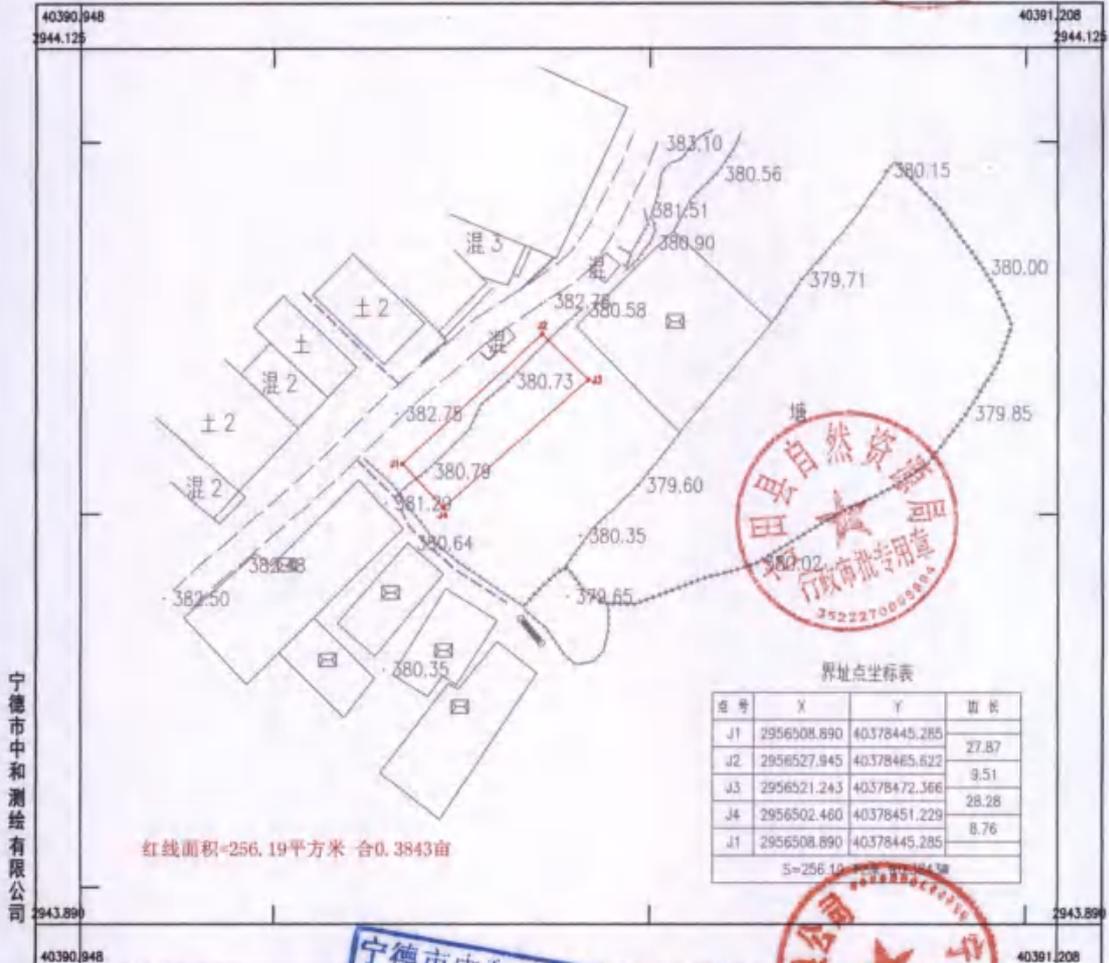
宁德市中和测绘有限公司  
测绘资质：乙级  
证书编号：乙测资字35504834  
发证机关：福建省自然资源厅



测量员：林威  
绘图员：郑涛  
检查员：陈军龙



古田县城镇生活污水提升治理工程赖墩村地块勘测定界图  
2933.9-40290.9



红线面积=256.19平方米 合0.3843亩



界址点坐标表

点号	X	Y	边长
J1	2956508.890	40378445.285	27.87
J2	2956527.945	40378465.622	9.51
J3	2956521.243	40378472.366	28.28
J4	2956502.460	40378451.229	8.76
J1	2956508.890	40378445.285	
S=256.19			0.3843

宁德市中和测绘有限公司

2022年5月数字化制图  
国家2000大地坐标系，中央子午线120度。  
1985国家高程基准，等高距为1米。  
1996年版图式

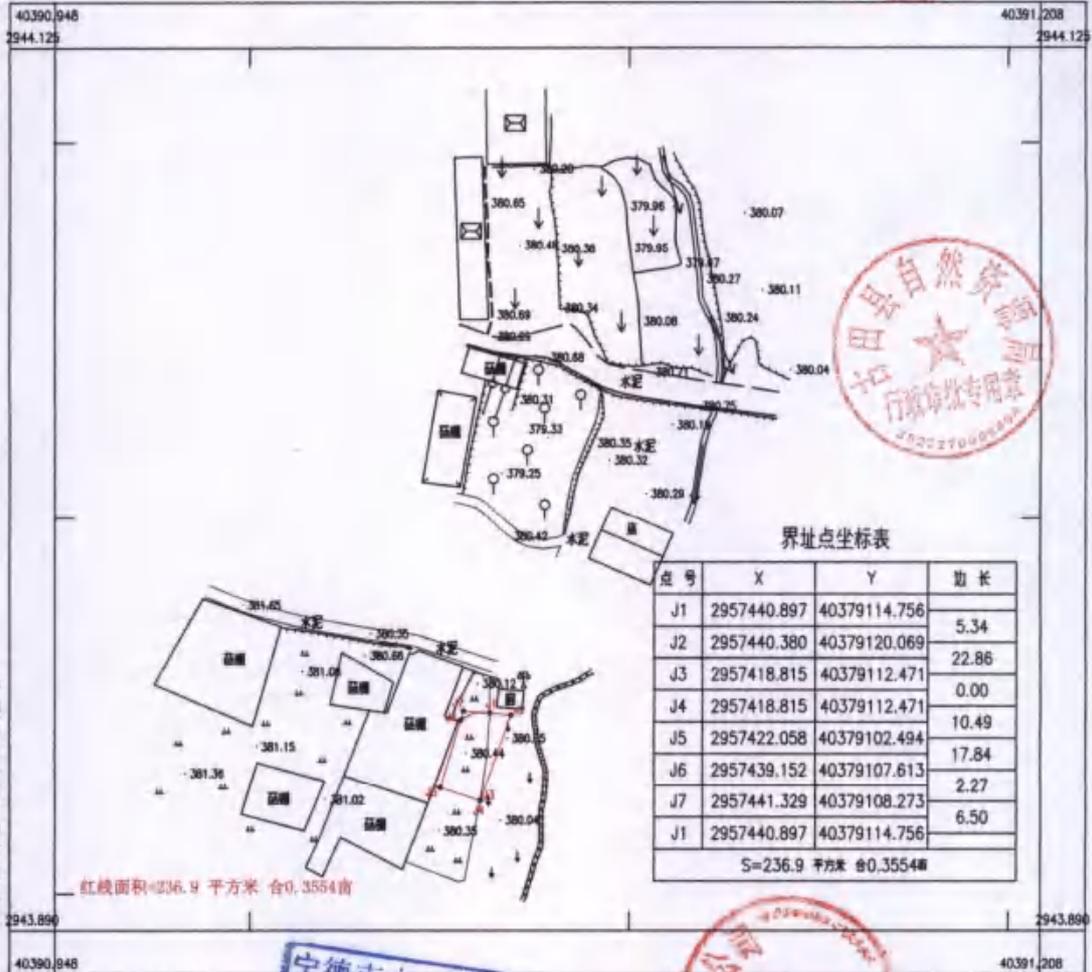
宁德市中和测绘有限公司  
测绘资质：乙级  
证书编号：乙测资字35504834  
发证机关：福建省自然资源厅



调查员：林威  
绘图员：郑涛  
检查员：陈军龙



古田县城镇生活污水提升治理工程赖墩村地块勘测定界图  
2946.9-40490.9



界址点坐标表

点号	X	Y	边长
J1	2957440.897	40379114.756	5.34
J2	2957440.380	40379120.069	22.86
J3	2957418.815	40379112.471	0.00
J4	2957418.815	40379112.471	10.49
J5	2957422.058	40379102.494	17.84
J6	2957439.152	40379107.613	2.27
J7	2957441.329	40379108.273	6.50
J1	2957440.897	40379114.756	
S=236.9 平方米			合0.3554亩

红线面积=236.9 平方米 合0.3554亩

宁德市中和测绘有限公司

2022年5月数字化制图  
国家2000大地坐标系, 中央子午线120度  
1985国家高程基准, 等高距为1米。  
1996年版图式

宁德市中和测绘有限公司  
测绘资质: 乙级  
证书编号: 乙测资字35504834  
发证机关: 福建省自然资源厅

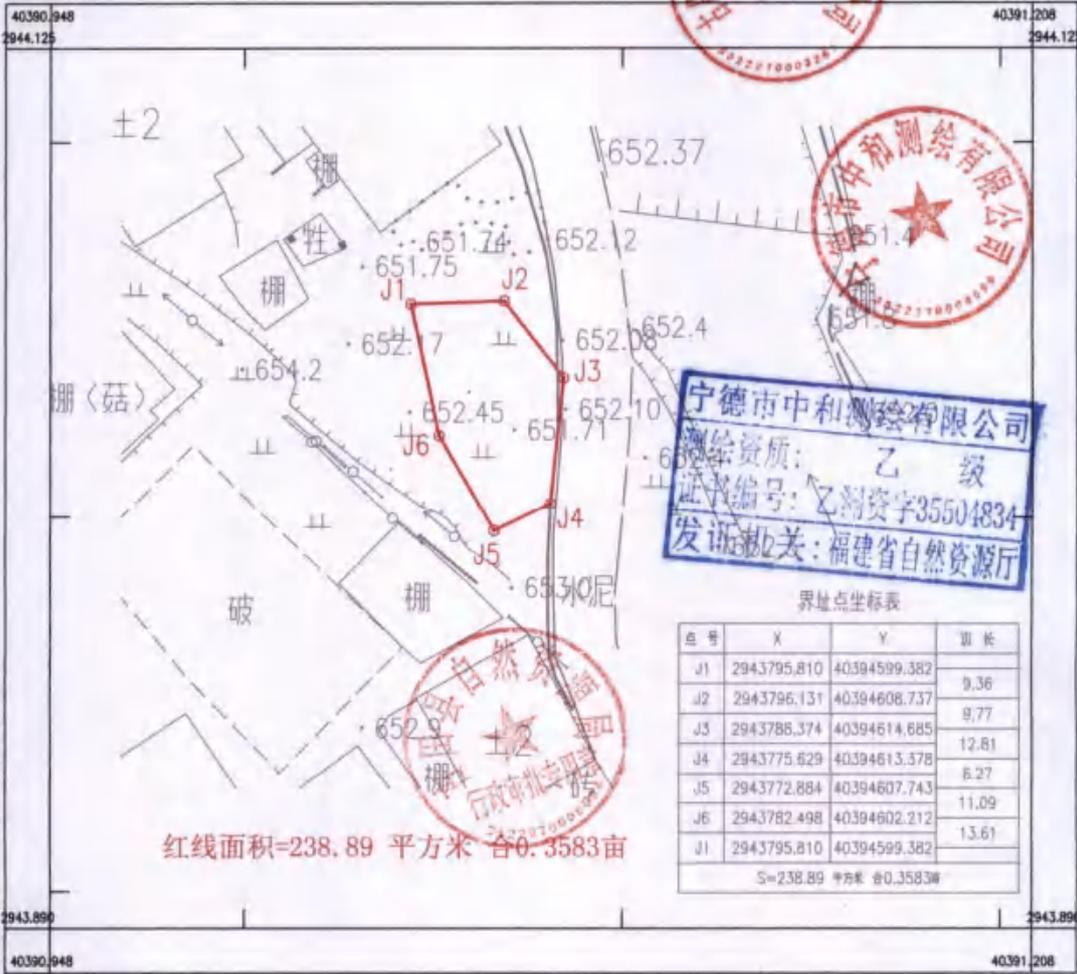


测量员: 林振  
绘图员: 郑涛  
检查员: 陈军龙

古田县城镇生活污水提升治理工程澄洋村地块勘测定界图  
2943.4-40390.2



宁德市中和测绘有限公司  
测绘资质：乙级  
证书编号：乙测资字35504834  
发证机关：福建省自然资源厅



红线面积=238.89 平方米 合0.3583亩

界址点坐标表

点号	X	Y	边长
J1	2943795.810	40394599.382	
J2	2943796.131	40394608.737	9.36
J3	2943785.374	40394614.685	9.77
J4	2943775.629	40394613.378	12.81
J5	2943772.884	40394607.743	6.27
J6	2943782.498	40394602.212	11.09
J7	2943795.810	40394599.382	13.61
S=238.89 平方米 合0.3583亩			

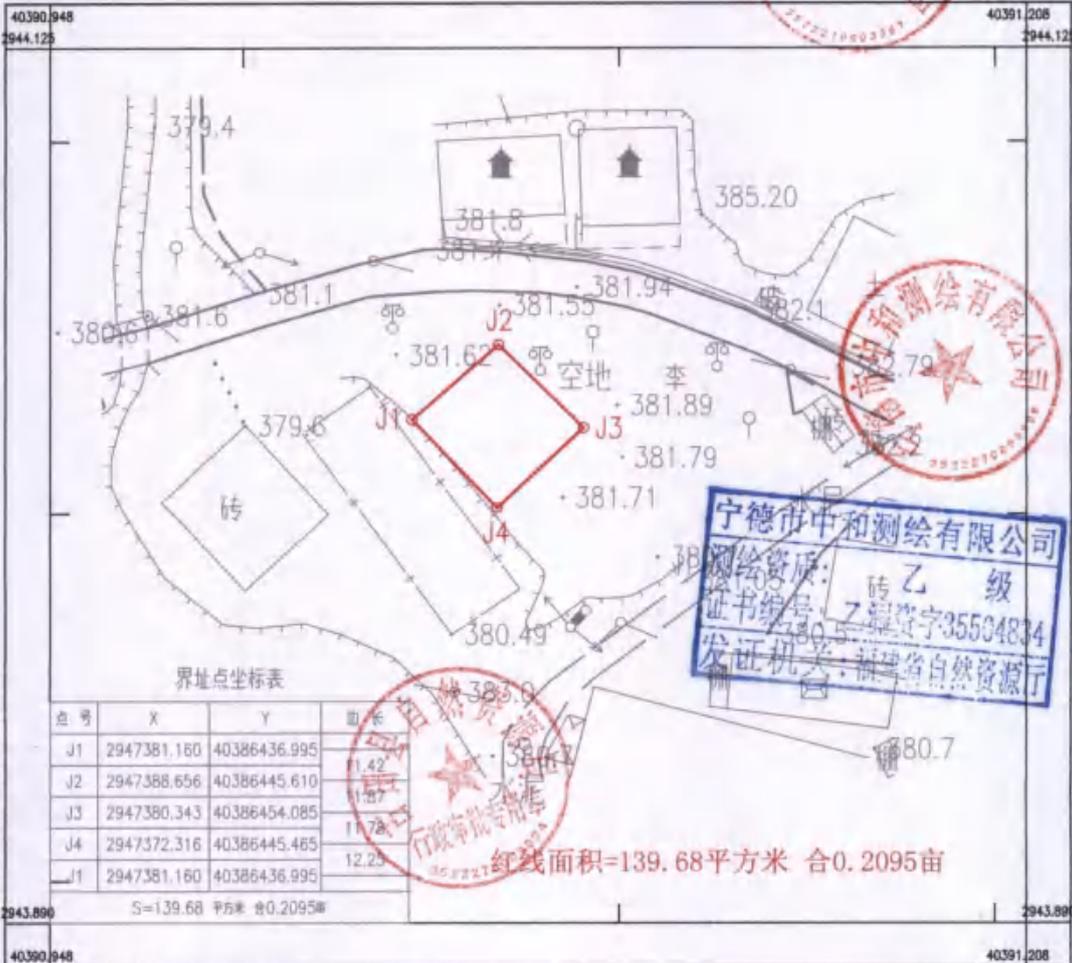
宁德市中和测绘有限公司

2022年5月数字化制图  
国家2000大地坐标系，中央子午线120度。  
1985国家高程基准，等高距为1米。  
1996年版图式

1:500

测量员：林福  
绘图员：郑涛  
检查员：陈军龙

古田县城镇生活污水提升治理工程高坑村地块勘测界定图  
2913.9-40290.9



界址点坐标表

点号	X	Y	距离
J1	2947381.160	40386436.995	1.42
J2	2947388.656	40386445.610	1.57
J3	2947380.343	40386454.085	1.78
J4	2947372.316	40386445.465	12.25
J1	2947381.160	40386436.995	

红线面积=139.68平方米 合0.2095亩

S=139.68 平方米 合0.2095亩

宁德市中和测绘有限公司

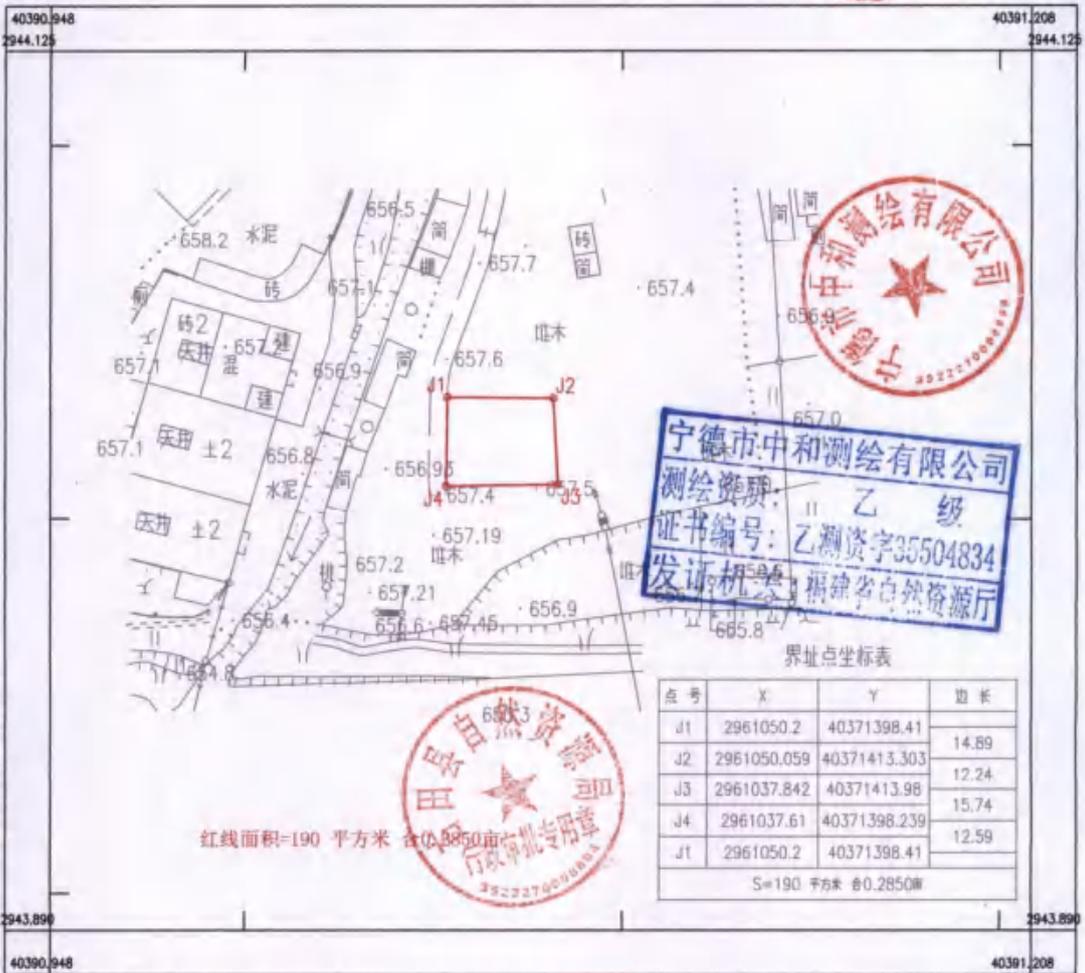
2022年5月数字化制图  
国家2000大地坐标系，中央子午线120度。  
1985国家高程基准，等高距为1米。  
1996年版图式

1:500

测量员：林斌  
绘图员：郑涛  
检查员：陈军龙



古田县城镇生活污水提升治理工程西溪村地块勘测界定图  
2923.9-40590.9



宁德市中和测绘有限公司  
 测绘资质：乙级  
 证书编号：乙测资字35504834  
 发证机关：福建省自然资源厅

界址点坐标表

点号	X	Y	边长
J1	2961050.2	40371398.41	14.89
J2	2961050.059	40371413.303	12.24
J3	2961037.842	40371413.98	15.74
J4	2961037.61	40371398.239	12.59
J1	2961050.2	40371398.41	
S=190 平方米			±0.2850m

红线面积=190 平方米

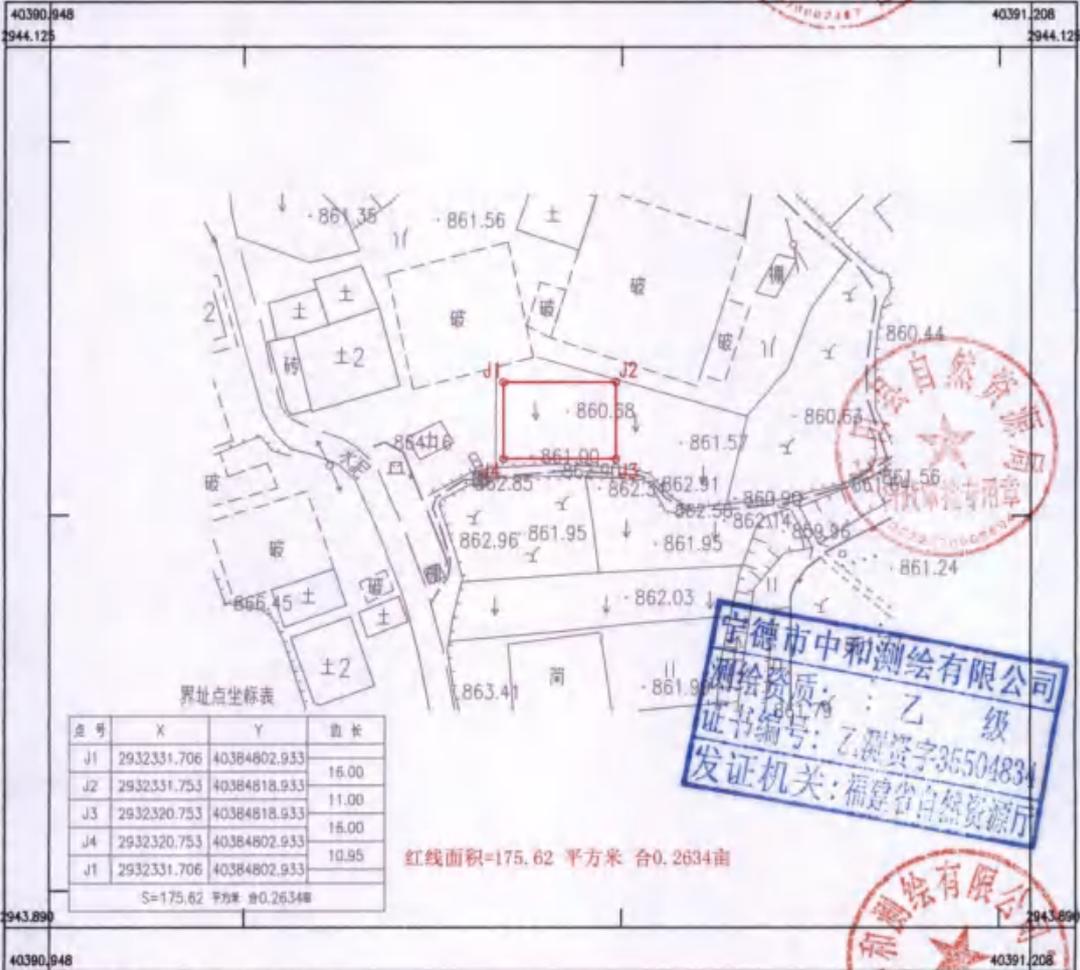


宁德市中和测绘有限公司

2022年5月数字化制图  
 国家2000大地坐标系，中央子午线120度。  
 1985国家高程基准，等高距为1米。  
 1996年版图式

测量员：林斌  
 绘图员：郑涛  
 检查员：陈军龙

古田县城镇生活污水提升治理工程凤竹村地块勘测定界图  
2843.9-40370.9



界址点坐标表

点号	X	Y	边长
J1	2932331.706	40384802.933	16.00
J2	2932331.753	40384818.933	11.00
J3	2932320.753	40384818.933	16.00
J4	2932320.753	40384802.933	10.95
J1	2932331.706	40384802.933	
S=175.62 平方米 合0.2634亩			

红线面积=175.62 平方米 合0.2634亩

宁德市中和测绘有限公司  
测绘资质：乙级  
证书编号：乙测资字35504834  
发证机关：福建省自然资源厅



宁德市中和测绘有限公司

2022年5月数字化制图  
国家2000大地坐标系，中央子午线120度。  
1985国家高程基准，等高距为1米。  
1996年版图式

1:500

测量员：林威  
绘图员：郑涛  
检查员：陈军文

# 古田县发展和改革局文件

古发改审批（2022）48号

## 古田县发展和改革局关于古田县城乡 生活污水提升治理工程项目建议书 暨可行性研究报告的批复

古田县城市建设投资开发有限公司：

报来《关于要求审批古田县城乡生活污水提升治理工程项目建议书暨可行性研究报告的请示》（古城投建〔2022〕10号）及相关附件收悉。原则同意建设该项目，现就有关事项批复如下：

一、项目名称：古田县城乡生活污水提升治理工程（项目代码：2206-350922-04-01-164994，报建编号：3509222206060701）。

二、项目建设地址：古田县。

三、项目建设单位：古田县城市建设投资开发有限公司。

四、项目建设规模和主要内容：项目分为两个子项目，其中子项目一为中心城区生活污水提升治理工程：建设工程污水主管线总长度 23.35 千米，并配套建设入户接户管及检查井等污水收集附属设施；扩建规模 2 万 m<sup>3</sup>/d 污水处理厂 1 座。

子项目二为城乡一体化发展片区生活污水提升治理工程：新建及改造污水处理站 30 座，总规模 1170m<sup>3</sup>/d；建设污水主管 8.8 千米，配套建设入户接户管及检查井等污水收集附属设施；新建及改造 1616 座化粪池（含户厕改造）；建设 1 套农村污水智慧化监管平台等。

五、项目总投资和资金来源及筹措方式：项目估算总投资 66957.94 万元，其中工程建设费用 58113.54 万元，工程建设其他费用 5655.93 万元，基本预备费用 3188.47 万元。资金来源除争取上级补助资金外由建设单位自筹。

六、项目建设工期：36 个月。

七、社会稳定风险评估：请严格落实项目风险防范和化解措施，切实维护广大群众的切身利益和社会稳定。

八、节能降耗：项目建设单位应严格按照相关节能标准、规范建设，采用节能技术、工艺和设备，加强节能管理，不断提高项目能效水平。

九、工程招投标：请严格按照招标投标法及有关规定，依法开展项目招标工作。

十、其他事项：请据此批复，抓紧委托具备相应资质的机构开展勘察设计工作，编制工程初步设计，并按规定报批工程初步设计，深化其他相关前期工作，争取项目尽早开工建设。

古田县发展和改革局  
2022年7月27日



---

抄送：县自然资源局、住建局、生态环境局。

---

古田县发展和改革局

2022年7月27日印发

# 古田县发展和改革委员会文件

古发改审批（2023）52号

## 古田县发展和改革委员会关于变更古田县城乡 生活污水提升治理工程实施方式、 估算总投资的批复

古田县城市建设投资开发有限公司：

报来《古田县城投公司关于古田县城乡生活污水提升治理工程项目变更实施方式和投资规模的请示》（古城投文〔2023〕65号）及相关附件收悉。经研究，批复如下：

我局已于2022年7月27日批复古田县城乡生活污水提升治理工程项目建议书暨可行性研究报告（古发改审批〔2022〕48号），古田县城乡生活污水提升治理

工程（项目代码：2206-350922-04-01-164994，报建编号：3509222206060701）。

现因项目进展推进方案调整，同意将原两个子项目变更为四个子项目，主要包括 1、中心城区生活污水提升治理工程：建设工程污水主管线总长度 23.35 千米，并配套建设入户接户管及检查井等污水收集附属设施，扩建规模 2 万 m<sup>3</sup>/d 污水处理厂 1 座。2、城乡生活污水提升治理工程一期（12 个村）：新建及改造污水处理站 2 座，总规模 90m<sup>3</sup>/d，建设污水主管 1.19 千米，配套建设入户接户管、提升泵站及检查井等污水收集附属设施。3、城乡一体化发展片区生活污水提升治理工程：新建及改造污水处理站 28 座，总规模 1080m<sup>3</sup>/d，建设污水主管 7.61 千米，配套建设入户接户管及检查井等污水收集附属设施，新建及改造 1616 座化粪池（含户厕改造）等。4、城乡生活污水智慧化监管平台建设：建设 1 套农村污水智慧化监管平台，包括建设 63 座污水处理场站电磁流量计、多功能电能表、数据采集终端及视频监控等设备。同意将项目估算总投资中原“工程建设其他费 5655.93 万元，基本预备费 3188.47 万元”变更为“工程建设其他费 5707.81 万元，基本预备费 3136.59 万元”。

请项目建设单位接此批复后,按基本建设程序办理项目后续报批手续。本项目其他事项按原批复古发改审批〔2022〕48号文件执行。

古田县发展和改革局  
2023年7月25日



---

抄送：县自然资源局、住建局、生态环境局。

---

古田县发展和改革局

2023年7月25日印发

附件4 一期项目环评批复

与环评相符 2009.12.12

地（市）级环境保护行政主管部门审批（审查）意见：

一、经现场踏勘，根据报告表的结论和古田县环保局的审查意见，原则同意古田县建设局在古田县城区规划区南面，曹洋溪莲桥段西侧拟选厂址建设污水处理厂，污水处理规模近期为2万吨/日，远期为4万吨/日，尾水排放口位于古田县曹洋溪莲桥段下游。

二、该项目在工程设计和建设中必须认真落实古田县环保局及报告表中提出的有关环保措施并重点落实以下要求：

1、根据本工程拟接纳污水的性质，必须对污水处理工艺进行多方案论证和比选，选择最佳工艺，确保污染物稳定达标排放。

2、为充分发挥污水处理厂的环境效益，须进一步优化工程管网布设，统筹安排需要接管网的单位。

3、优化并落实厂区绿化方案，在厂界周围建设绿化隔离带，并设一定的防护距离，防护距离为120米，以降低恶臭和噪声对周围环境的影响。

4、落实污水处理厂及各提升泵站的隔声减振措施，确保厂界及区域环境噪声达标。

5、处理后的尾水必须经消毒后排放，污泥等固体废物必须安全处置，不得产生二次污染。

6、建设单位应将环保工作纳入经营管理范围，建立污水处理厂运行管理的规章制度，落实事故防范措施，加强管理，保证设备正常运行，使污染物稳定达标排放，杜绝污水事故排放。

7、厂区尾水排放口及固废临时堆场必须按规范要求规范化设置，污水排放口安装污染物自动监控装置和COD在线监测仪。

8、落实本工程（含管网建设）施工期间的各项污染防治和生态保护措施，及时对取土区的植被进行恢复，防止水土流失，减轻对周围环境的影响。

三、污染物排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的相关标准；大气污染物排放执行其表4中的二级标准；水污染物排放执行其表1中一级标准的B标准；污泥处置应达到其表5中的控制标准，污泥农用时应满足其表6的要求，并符合GB4284《农用污泥中污染物控制标准》；厂界噪声执行《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-2008）II类标准。

四、该工程近期2万吨/日（远期4万吨/日）水污染物年排放总量为：CODCr ≤657吨，氨氮≤47.6吨。

五、严格落实环保“三同时”制度，项目竣工试生产须报我局批准，试生产期满（不超过3个月）向我局申办项目竣工环保验收手续。

六、请古田县环保局加强项目建设期间的日常环保监督管理。

（盖章）

经办人：郭友环

2009年1月12日

附件5 二期项目环评批复

主管部门预审意见:

(盖章)

经办人:

年 月 日

县级环境保护行政主管部门审批意见:

古田县污水处理厂及配套管网二期工程建设项目位于古田县城西街道松台村涵头岭,属改扩建项目,经实地勘察和对环评报告表审查,环评报告表中提出的对策、建议,措施合理。同意该项目建设。具体审批意见如下:

1、古田县污水处理厂及配套管网二期工程建设项目位于古田县城西街道松台村涵头岭,污水处理厂扩建2.0万m<sup>3</sup>/d处理规模;不新增土地;厂外配套污水管网总长为26812m,总投资6993.91万元,其中环保投资305万元。

2、该项目施工期废水排放应执行(GB18978-1996)《污水综合排放标准》表4中的二级标准;施工期废气排放应执行(GB16297-1996)《大气污染物综合排放标准》表2中的二级标准;施工期噪声排放应执行(GB12523-2011)《建筑施工场界环境噪声排放标准》限值。

3、项目施工现场应因地制宜,设立隔油池和沉淀池,同时应在施工场地配套相应的施工排水设施,施工废水和初期雨水均通过排水沟流入到沉淀池中,经隔油沉淀后将上清液循环使用。

4、项目应采用低噪声施工机械设备,并对施工设备做隔声减震措施;应控制车辆鸣笛;运输物料时间应尽量选择在上午或下午非高峰期时段;生活垃圾应定点集中收集,委托环卫部门统一处置。

5、项目土方工程应集中作业,松散土应及时清运或回填压实;应做到随挖、随运,弃土堆放场地应修建临时挡护,应先挡后堆;土方临时堆放场应及时采取绿化措施,应选择平坦地方作为临时堆土场地;应尽快恢复植被。

6、项目施工期间临时占用的土地,应在施工期结束后恢复原有的用地性质或种草植树;工程竣工后应对原施工场地的施工垃圾,以及施工人员产生的生活垃圾进行彻底的清除;工程竣工后应对施工场地进行生态修复,应及时做好绿化恢复。

7、项目要严格落实环评报告表中提出的各项措施,施工过程中要严格执行环保“三同时”制度,项目建成后环保设施应通过验收合格后方可投入使用。

经办人:

郑化强

审批人:

2015年11月13日



附件6 一期竣工环保验收批复

负责验收的环境保护行政主管部门意见：

宁市环验[2011]17号

海鑫污水处理厂(2万吨/日)工程按照国家环境保护有关法律、法规的要求,执行了环境影响评价制度,落实了环评报告表及批复的有关要求,根据宁德市环境监测站“宁环站验字(2011)第011号”验收监测报告结论,竣工环境保护验收组现场验收意见,古田县建设和古田县环保局的意见,该项目符合环保验收条件,同意该项目通过验收。

一、要求:

(一)、运营方加强技术人员和实验室人员的培训,拓展更多的监测项目,对目前尚无能力分析的项目应定期委托当地又资质的环保部门进行采样监测。

(二)、要求处理后的污泥进行装袋定点填埋处理,并建立健全台账制度。

(三)、进一步健全各项管理规章制度和事故应急预案,加强污水处理设施的日常维护和管理,确保设施的正常运行,实现污染物的稳定达标排放。发生设备故障等异常情况时应及时报环保部门。

二、厂外污水管网工程应按规定另行办理环保验收手续。

请宁德市环境监察支队、古田县环保局加强环保日常监督管理工作。

经办: 雷泳珠



## 古田县城区生活污水处理厂项目 竣工环境保护验收意见

2018年5月10日,古田县环境保护局和古田县海鑫污水处理有限公司在污水处理厂主持召开古田县城区生活污水处理厂项目竣工环境保护验收会,参加会议的有古田县住房和城乡建设局、莲桥村等单位的代表和特邀的3名技术专家,共计11人,会议成立了项目竣工环保验收组(名单附后)。与会代表和专家进行了现场踏勘,听取了建设单位关于项目环保执行情况的汇报和项目验收监测报告主要内容的介绍。经认真审议,形成如下验收意见:

### 一、工程建设基本情况

#### (1) 建设地点、规模、主要建设内容

古田县城区生活污水处理厂项目建设地点位于古田县城西街道松台村涵头岭,古田县城区生活污水处理厂工程设计处理能力4.0万 $\text{m}^3/\text{d}$ ,一期日处理量2.0万 $\text{m}^3/\text{d}$ ,二期规模2.0万 $\text{m}^3/\text{d}$ ,主要处理工艺为Carrousel-2000氧化沟。

#### (2) 建设过程及环保审批情况

项目二期于2015年5月委托河南蓝森环保科技有限公司进行环境影响评价工作,于2015年10月编制完成了本建设项目的环境影响报告表,2015年10月22日取得古田县环保局的审批意见。

项目二期于2015年12月开工建设,2016年7月正式投入运行。

#### (3) 投资情况

项目总投资6993.91万元(二期实际投资2700万元),环保投资为272万元,占总投资的3.89%。

#### (4) 验收范围

本次验收范围仅针对污水处理厂,不包括配套的污水管网建设。验收内容包括检查工程环评及环评批复落实情况、环保设施的建设运行情况、环保机构及规章制度建设情况等。

#### (五) 工程变动情况



根据项目环评影响报告表可知，项目原辅材料主要采用  $\text{FeCl}_3$  溶液及调理剂，实际生产采用九环污泥脱稳剂，主要成分为聚丙烯酰胺。此项变动可加快污泥絮凝，减少原辅材料用量，不构成重大变更。

## 二、环境保护设施建设情况

### （一）废水

生活区生活污水经化粪池处理后进入污水处理设施后排入曹阳溪。污水处理厂出口安装在线监测装置。

### （二）废气

项目通过厂区绿化减少恶臭对周边环境的影响。

### （三）噪声

项目选用低噪声设备，同时采取墙体隔声等措施，以降低噪声对周边环境的影响。

### （四）固体废物

污泥采用自动板框压滤机及配套设备处理后和生活垃圾一同委托环卫部门处置。

## 三、竣工验收监测与调查结果

### （1）废水

验收监测期间，污水处理厂外排废水中 pH、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、色度、粪大肠菌群、总铅、总镉、总铬、六价铬、总砷、总汞共 18 项主要污染物排放浓度均符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 一级 B、表 2 和表 3 中的排放限值。

### （2）废气

本项目的主要大气污染源废气主要来源于污水处理过程产生的含  $\text{H}_2\text{S}$ 、 $\text{NH}_3$  等恶臭气体和甲烷气。根据福建中科环境检测有限公司的检测报告 (B180413)，项目厂界处  $\text{H}_2\text{S}$  最大浓度值  $0.009\text{mg}/\text{m}^3$ ，符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 4 二级边界处最高允许排放浓度 $\leq 0.06\text{mg}/\text{m}^3$  的标准要求；厂界处  $\text{NH}_3$  最大浓度值  $0.12\text{mg}/\text{m}^3$ ，符合 $\leq 1.5\text{mg}/\text{m}^3$  的标准要求；厂界处臭气浓度最大浓度值 15，符合 $\leq 20$  的标准要求；厂区甲烷最大浓度值  $4.88\times$



10<sup>-4</sup>%, 符合≤1%的标准要求。

### (3) 噪声

本项目运营期噪声主要来自水泵和污泥泵声, 根据福建中科环境检测有限公司的检测报告 (B180413), 项目厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准。

### (4) 固体废物

本项目污泥采用自动板框压滤机及配套设备处理后和生活垃圾一同委托环卫部门处置。

## 四、验收结论

验收组认为该项目基本落实了环评文件及批复要求的各项环保措施, 环保设施运行基本正常, 主要污染物实现了达标排放, 基本符合项目竣工环境保护验收条件, 同意通过验收。

## 五、要求和建议

- 1、加强环保设施的日常管理, 确保各污染物稳定达标排放。
- 2、加强环境风险隐患排查, 定期开展突发环境事件应急演练; 严格做好各类固体废物的收集、管理、处置, 并做好管理台账。
- 3、规范建设危废储存间, 做好危废的储存与管理, 建立相关台账。
- 4、按与会专家代表提出的意见建议补充完善验收监测报告。

验收组

2018 年 5 月 10 日



扫描全能王 创建



# 排污许可证

证书编号：91350922691906660E001Z

单位名称：古田县海鑫污水处理有限公司（古田县城区污水处理厂）  
注册地址：古田县城西街道莲桥涵头岭

法定代表人：余恒友

生产经营场所地址：福建省古田县城西街道莲桥涵头岭

行业类别：污水处理及其再生利用

统一社会信用代码：91350922691906660E

有效期限：自 2022 年 07 月 11 日至 2027 年 07 月 10 日止



发证机关：宁德市生态环境局

发证日期：2022 年 07 月 11 日

宁德市生态环境局印制

中华人民共和国生态环境部监制

# 宁德市古田生态环境局文件

宁古排污口审核〔2020〕4号

## 宁德市古田生态环境局关于古田县海鑫 污水处理有限公司入河排污口设置 审核补办材料的批复

古田县海鑫污水处理有限公司：

你司报送的《古田县海鑫污水处理有限公司入河排污口设置审核补办材料》（以下简称补办材料）收悉，根据《福建省入河排污口设置审核补办手续类有关说明（暂行）有关规定》、《中华人民共和国水污染防治法》、《入河排污口监督管理办法》等有关规定以及技术审查会专家组评审意见，现对补办材料批复如下：

一、古田县海鑫污水处理有限公司古田县城西街道莲桥涵头岭，排放口位置地理坐标为东经 118 度 45 分 0.07423 秒，北纬 26 度 33 分 35.26581 秒，排污口类型为生活污水排污口，排放方式为连续排放。入河排污口处应设明显标志牌，标志牌包含入河排污口编号、名称、地理位置及经纬度坐标、排入的水功能区名称及水质保护目标、设置单位、审批单位及监督电话等，建议设置立式或平面固定式标识牌，并且能长久保留。

二、该项目尾水主要来源为生活污水，古田县海鑫污水处理有限公司设计规模 40000t/d，废水处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 的基本控制项目最高允许排放浓度的一级标准 (B)，通过明渠排入曹洋溪，废水排放量为 1460 万吨/年，主要污染物种类为化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量、总磷、总氮，主要污染物年许可排放量：化学需氧量 876t/a，氨氮 116.8t/a，五日生化需氧量 292t/a，总磷 14.6t/a，总氮 292t/a。

### 三、环境风险：

1、当进水水量突变、污水处理设施无法容纳时，应及时关闭进水口，在水量恢复正常后，再开启进水口；

2、污水池应加盖雨棚，减少雨水进入，及时调整各类水池水位，避免事故性溢池；

3、排污口设置单位要加强废污水入河排放管理，对废水排放量和污染物指标要严格控制，杜绝超标排放，保护水资源和水生态环境。

四、你司应按照自行监测的相应要求开展自行监测；建立台账，记录废水处理系统的主要运行和维护信息，如运行时间、废水处理量等参数以及混凝剂的使用情况。



(此件不予公开)

## 附件 10 污泥委托处置协议

### 生活污水厂污泥处置协议

甲方：古田县海鑫污水处理有限公司

乙方：南平市茂禄环保技术有限公司

根据相关法律法规的规定，经甲、乙双方友好协商，在平等、互利的基础上订立本协议。

#### 一、协议内容

乙方受甲方委托，负责运营甲方的生活污水厂产生的污泥（属于一般固体废物），运输到处置单位（瀚蓝（南平）固体废物处理有限公司）以下简称（瀚蓝）进行无害化处理。具体为：甲方负责厂内污泥装车；乙方负责将污泥运输至甲乙双方确认的具体合法和有效资质的协作单位（瀚蓝），进行合法无害化处理。

#### 二、数量及时间约定

1. 甲、乙双方约定甲方月均数量 200 吨以上，超过以实际转移数量为准。

2. 合同自双方代表签字盖章后生效，有效期自 2023 年 1 月 1 日至 2025 年 1 月 1 日止；有效期满，甲乙双方如无异议，本协议自动延展一年。

#### 三、计重办法

以吨为计单位，以处置方（瀚蓝）厂区地磅为标准。

#### 四、价格及费用结算

1. 乙方向甲方收取污泥处置总体运营服务费包括（运输）等服务报酬，费用标准如下表，费用包括运输费、税费、处理费、分析检测费等费用。

名称	运输及处置费（元/吨）
污泥（含水率 60%）以下	210 元/吨

2. 结算及支付：费用批次结算，根据甲乙双方确认的数量，乙方向甲方提供增值税普通发票后，甲方于 10 日内转至乙方指定账户。

#### 3. 甲方开票资料：

开票名称：古田县海鑫污水处理有限公司

税号：91350922691906660E

开户行：兴业银行古田支行

帐号：134010100100021333

地址：古田县城西街道莲桥涵头岭工业区

联系电话：0593-3566788

#### 4. 乙方开户资料：

公司名称：南平市茂禄环保技术有限公司

税 号：91350702MA2YCDF32K

开户银行：中国工商银行股份有限公司南平分行营业部

银行账户：1406049809601032896

单位地址：南平市延平区裕达广场3号楼204

电话号码：13860040335

#### 五. 甲方权责

甲方须保证协议中约定的污泥的种类真实性和过磅数量的准确性，同时支付相应的委托运营的服务费用。如协议中的污泥名称、数量与实际污泥名称、数量不符，或掺杂其他危险废物，甲方需承担相应的法律、经济责任。双方协议期间甲方不得再委托其他单位进行运营和处置污泥，否则视为违约，因甲方违约，乙方有权取消协议。

#### 六. 乙方权责

1、乙方须具备合法签订、履行本合同的有效资格以及协作处置单位（瀚蓝）具备国家相关部门颁发的固体废物收集、利用、贮存、处置的资质，并提供营业执照、排污许可证复印件。乙方负责做好对污泥的运营管理，运输过程中不得泄漏、扬尘、随意丢弃，如果发生环保事件一切法律责任由乙方负责，产生费用由乙方负责。

#### 七. 双方约定

1、处置单位处理工艺标准应符合相关法律规定的标准，运输车驾驶员进入处置现场应遵守现场的管理要求佩戴安全帽。

#### 八. 其他事宜

1、本合同未尽事宜，由双方协商解决或另行签订书面补充协议，补充协议及附件与本合同具有同等法律效力，补充协议及附件与本合同约定不一致的，以补充协议及附件的约定为准。

2、本合同一式贰份，甲乙双方各执壹份。

3、一方需变更合同时，应提前3日以书面通知对方，并需征得对方同意。

附：甲方、乙方营业执照复印件、乙方运营协作单位协议及相关资质。

甲方（盖章）古田县海鑫污水处理有限公司 乙方（盖章）：南平市茂禄环保技术有限公司

代理人签字：代理人签字

代理人签字：代理人签字

2023年1月1日

# 附件 11 危废处置协议

合同编号： YWND202210

## 在线监控设备运营技术服务合同

甲方： 古田县海鑫污水处理有限公司 (企业)

乙方： 广州市怡文环境科技股份有限公司宁德分公司 (运营商)

为保证甲方规范化排放口所装在线监控设备正常运行,乙方向甲方提供该设备的运营维护有偿服务。  
经双方自愿协商制订本合同,以明确双方的权利和义务。

### 一、合同期限

本合同有效期为 3 年,自 2021 年 11 月 1 日起至 2024 年 10 月 31 日止。

### 二、运营标准

- 1、水污染源在线监测系统(CODCr、NH3-N 等)运行技术规范(HJ 355-2019)
- 2、《污染源在线自动监控(监测)系统数据传输标准》HJ/T212-2017
- 3、《环境污染源自动监控信息传输、交换技术规范》(HJ/T352-2007)
- 4、《污染源自动监测设备安装建设技术要求》(环办环监〔2017〕61号)
- 5、其他与污染源自动监控相关的技术规范及标准
- 6、HJ 91.1-2019 《污水监测技术规范》
- 7、国控重点污染源自动监控能力建设项目污染源监控现场端建设规范(环发〔2008〕25号)
- 8、生态环境部、福建省生态环境厅、宁德市生态环境局制定的相关管理要求等(含已出台或今后出台的文件、规定、办法、规范等)。

### 三、服务内容

序号	服务项目	单位	数量	备注
1	COD	台	1	合同服务期内免费更换
2	氨氮	台	1	合同服务期内免费更换
3	总磷	台	1	合同服务期内免费更换
4	总氮	台	1	合同服务期内免费更换
5	采样器	台	1	
6	PH计	台	1	
7	流量计	台	1	
8	数采仪	台	1	
9	视频监控	台	1	

#### 四、合同履行及费用支付说明

1. 合同总价：合同为3年服务费用总金额：人民币 ¥360000.00元（大写：叁拾陆万元整）。

##### 2. 付款方式：

1) 第1年度支付：签订合同后，甲方在十日内支付给乙方第一笔运维服务费人民币¥120000.00元（大写：壹拾贰万元整），乙方提供6%增值税专用发票。

2) 第2-3年度支付：从第2年开始每季度支付一次运维服务费，即下个季度首月的25日前支付上季度运维服务费人民币 ¥30000.00元（大写：叁万元整），乙方提供6%增值税专用发票。

注：以12个月为计一个年度。

3. 设备提供：乙方在服务期间内，负责免费提供4套新设备（ZHYQ3059 COD、EST-2004 氨氮、EST-2003 总磷、ZHYQ3362 总氮），甲方履行合同期满后安装的设备归甲方所有，不需要另外支付其他费用。

4. 合同履行：（1）若甲方运维期未清原因无法履行本合同，在合同期内第一年后如违约，则按合同总价另付30%购买乙方所提供的设备；甲方履行第二年后如不履行，则按合同总价另付20%购买乙方所提供的设备；甲方履行合同第三年后如不履行，则按合同总价另付10%购买乙方所提供的设备。

5. 设备验收：乙方负责新提供的COD、氨氮、总磷、总氮设备的安装调试及验收相关工作。

#### 五、甲方的权利和义务

1、负责保护污染源自动监控设施的安全，由自然灾害或人为破坏（监控运维单位人员除外）导致的设备损坏，由甲方企业负责修复或重建。

2、负责排污口、站房、比对采样平台的建设及按照环保部门要求对已建成排污口、站房、比对采样平台的规范化整改施工并承担相应费用。

3、按照环保部门的要求，在规定期限内完成项目污染因子自动监控及其他自动监控所需设施的采购、安装，及时组织验收并报市环保局备案后移交监控运营商，相关费用由污染源企业承担。

4、为监控运维单位提供通行、站房、水、电、避雷等开展运行维护所需的基本条件，积极配合监控运维单位做好维护工作和处置应急问题。对故意阻挠、拖延监控运维人员开展正常监控运维工作导致监控运维不到位承担相应责任。

5、停、复产及其他可能影响监控设施正常运行的情况，应提前5天告知监控运维单位，以便监控运维单位采取相应措施。

6、通过监控平台获取本单位污染物排放数据，对本单位自动监测数据存在异议的，在5个工作日内向属地环保部门提出仲裁要求，逾期不予受理。

7、对监控运维单位的运行维护工作进行监督，提出改进服务建议或对监控运维单位未尽职行为进行

投诉。

8、不得随意改变采样管路及设备参数调整，否则应承担相应法律法规的责任。

9、及时支付合同约定的运营费用，逾期十个工作日内未按规定支付费用造成的后果由甲方自负，且乙方有权停止运营维护工作。

10、按照国家有关规定和环保部门要求，将自动监测数据向社会公布。

11、承担法律、法规规定的相应责任和义务。

## 六、乙方的权利和义务

1、接受环境保护行政主管部门的监督检查。

### 1.1、废水自动监控系统例行维护

#### (1) 每日巡检维护项目

每日由运维管理平台自动巡检监控数据及设备运行状态，向各服务站下达维护工单，每天应通过远程查看数据或现场察看的方式检查仪器运行状态、数据传输系统以及监控系统是否正常，并判断水污染源在线监测系统运行是否正常。如发现数据有持续异常等情况，应前往站点检查。

#### (2) 每周巡检维护项目

检查各台自动分析仪及辅助设备的运行状态和主要技术参数，判断运行是否正常；检查自来水供应、采样泵情况，检查内部管路是否通畅，仪器自动清洗装置是否运行正常，检查各自动分析仪的进水管和排水管是否清洁，清洗水泵和过滤网；检查站房内的电路系统、通讯系统是否正常；

#### (3) 每月巡检维护项目

检查水质分析仪内部试管是否污染，必要时进行清洗；检查氨氮水质分析仪气敏电极表面是否清洁，对仪器管路进行保养、清洁；对监控设施进行保养，对水泵和取水管路、配水和进水系统、仪器分析系统进行维护；检查仪器接地情况，检查站房防雷措施。

#### (4) 每季巡检维护项目

至少检查一次水质分析仪水样导管、排水导管、活塞和密封圈，必要时进行更换。

#### (5) 废液收集处置

仪器废液、废酸等危险废弃物应按规范集中收集储存并委托有资质的单位按规定处置。

2、乙方对污染源现场端自动监控设施的正常运行负责，但对于第三方人为损坏（非运维方人员）或因自然灾害导致的监控设施不能正常运行的，乙方不承担责任。监控运维单位要严格执行各级环保部门有关规定及要求，按统一的运行技术规范和合同规定，在运维区域内负责污染源自动监控设施的保养维修及定期校准、校验，确保自动监控设施正常运转率、数据联网率、有效传输率达到环保部门提出的要求。

3、乙方要按照环保部门的要求，具体负责实施现场端数据传输方式，即在线监控数据（包括统计数

九、争议和解决

未尽事宜遵照《合同法》或双方协商解决。如协商不成，可依法向甲方当地人民法院提起诉讼。

十、合同的效力

本合同在双方签字盖章后生效。本合同壹式贰份，甲、乙方各执壹份。

甲 方： 古田县海鑫污水处理有限公司

乙 方： 广州市怡文环境科技股份有限公司宁德分公司

单位地址：

单位地址： 宁德市东桥经济开发区万安西路1号

(金港名都A区)2号楼209室

法定代表人：

法定代表人：

委托代理人：

委托代理人：

电 话：

电 话： 0593-2951102

开户银行：

开 户 银 行： 兴业银行宁德分行

账 号：

账 号： 1370 1010 0100 1894 03

签订日期：      年      月      日

签订日期：      年      月      日

据)同时上传至监控平台,并且应在现场端预留端口,保证数据稳定、准确传输至企业中控平台。

4、监控运维期间,负责免费维修无法满足运行技术指标的监控设备及其他配套设施;乙方负责免费提供设备运行所需的耗材、试剂、配件等费用。

5、乙方必须制定运维工作程序,保证资料完整归档。

6、对流量数据作为污水处理费拨付依据的流量计,在离厂维修时乙方应配合企业做好备案。

7、乙方要遵守保密制度,防止违纪侵权,制定严格的保密措施,避免泄漏企业相关信息,防止侵权事件发生。

8、乙方工作接受社会监督及环保部门考核。

9、运维期结束后,乙方必须确保自动监控设备及配套设施应运转良好,并达到交接要求。

10、乙方承担法律、法规规定的相应责任和义务。

11、对于不可抗拒的原因等客观因素造成不能履行合同的,双方根据客观情况协商处理。

12、乙方运维期限内,应严格按照《劳动法》的规定用工,签定用工劳务合同,并按规定为工人购买人身意外保险及相关的劳动保险,乙方在运维期间发生的一切安全事故及造成第三者伤害责任的,均由乙方依法承担。

13、乙方在运维期间应自行开展安全管理,对作业过程中发生的人身安全、财产安全负全责,因作业安全问题导致污染源企业蒙受损失乙方应独立承担责任。

14、乙方在故障发生后8小时内实施远程故障响应,无法远程修复的在故障发生后48小时内根据预判故障类型携带备件赶到现场处理,预判在故障发生后72小时内仍无法排除的,应提前安排人员安装调试备机或实施人工监测报送数据。

## 七、不可抗力

因不可抗力造成违约的,遭受不可抗力一方应及时向对方通报不能履行或不能完全履行的理由,并在随后取得有关主管机关证明后的15日内向另一方提供不可抗力发生以及持续期间的充分证据。基本于以上行为,允许遭受不可抗力一方延期履行、部分履行或者不履行合同,并根据情况可部分或全部免于承担违约责任。

本合同中的不可抗力指不能预见、不能避免并不能克服的客观情况。包括但不限于:自然灾害如地震、台风、洪水、火灾;政府行为、法律规定或其适用的变化或者其他任何无法预见、避免或者控制的事件。

## 八、违约责任

如甲方未能及时缴付运维款或未能提供通行、站房、水、电、避雷等开展运行维护所需的基本条件,所造成的设备运转不正常等情况,所有责任由甲方自行承担。如乙方在全部具备运维条件的情况下,故意运维不及时造成数据不真实、超标未及时发现,由乙方承担经济赔偿等连带责任。

# 技术服务合同书

项目名称: 危险废物处理处置

委托方: 广州市怡文环境科技股份有限公司宁德分公司  
(甲方)

服务方: 福建省固体废物处置有限公司  
(乙方)

签订地点: 福建省福州市 县(市)区

签订日期: 2023年03月22日

有效期限: 截止至 2024年03月21日

鉴于：

1. 委托方：一家依据中华人民共和国（“中国”）法律成立并在福建省宁德市合法注册、经营及有效存续的公司，具有签署本合同的合法主体资格，且在签署本合同时无任何法律障碍和重大事件影响委托方继续正常存续和履行本合同的能力；

2. 服务方：一家依据中国法律成立并在福建省福州市合法注册、经营及有效存续的公司，具有签署本合同的合法主体资格，且在签署本合同时无任何法律障碍和重大事件影响服务方继续正常存续和履行本合同的能力；

3. 服务方具有提供本合同服务项目的资质和能力，服务方为委托方提供的技术服务，不会损害任何第三方的合法权益和社会公共利益。

4. 委托方拟要求服务方提供本合同约定的服务项目，服务方予以同意。

为此，本合同双方当事人本着平等互惠、协商一致的原则，授权各自的代表按照下述条款签署本合同。

#### 一、服务的内容、方式和要求：

##### 1. 服务内容：

甲方将生产过程中产生的 在线仪器废液 900-047-49、COD 废液 900-047-49、氨氮废液 900-047-49、总磷总氮废液 900-047-49，委托乙方处理处置。

(1) 危废的主要成分及形态：铬酸钾、硫酸、硫酸汞、硫酸银、酒石酸钾钠、氢氧化钠等。液态。

(2) 危废的包装方式：吨包袋；桶装；纸箱；其它。单位重量公斤/件。

2. 服务方式：代处理处置，双方通过福建省固体废物环境监管平台办理危险废物的转移申报手续。

3. 服务双方职责要求：

甲方职责：

(1) 甲方应在厂内建设防止二次污染的储存场所，并按国家环保规定负责对委托处置的工业废弃物进行收集、贮存和安全分类，并规范包装（每件危废的包装上必须按规范粘贴标识，注明公司名称与废物名称、特性等相关信息，污泥类危险废物必须使用吨包装袋包装），采取防止飞扬、撒逸、溢漏的措施，以方便安全运输、贮存及处置。未按规范包装的危险废物，乙方有权拒绝接收处置，并将情况上报环保主管部门，甲方必须承担空返车的运费。

(2) 甲方须提供上述废物的相关资料（危废基本情况调查表、废物样本、环评有关危废章节、废物照片），并加盖公章，以确保所提供资料的真实性，合法性。

(3) 甲方应保证每次委托处置的废物性状和所提供的资料基本相符；乙方对进场的废物进行抽检，检测结果与乙方的存档资料有较大差别时，乙方有权拒绝接收甲方废物。

(4) 甲方因新、改、扩建项目或其它原因使废物性状发生较大变化，经双方协商，可重新签订处置合同；未及时告知而导致该废物在处置时发生事故造成损失的，甲方须承担相应的赔偿责任。

(5) 甲方委托乙方安排运输公司将上述工业废物从甲方厂区运至乙方处置场内，委托时间与合同履行时间同步；甲方应提供装运工业废物所需的设备和工具，并安排人员协助装车。

(6) 甲方在福建省固体废物环境监管平台上办妥危险废物转移手续后通知乙方，根据乙方安排的时间准备清运事宜。

(7) 甲方应在福建省固体废物环境监管平台生成危险废物转移电子联单（以下简称“危废转移联单”），危废出厂时需附带电子联单打印件及本

车危废过磅单，若甲方未随车附带过磅单或附近无地磅进行计量，则危废实际重量以乙方处置场地磅的过磅重量为准。

(8) 甲方应保证每次委托处置的废物实际过磅重量与危废转移联单重量一致，若废物实际过磅重量与危废转移联单重量误差大于或等于 10% 时，乙方有权将废物退回，并由甲方承担相应的运输费用。若甲方委托处置的废物实际过磅重量与危废转移联单重量误差低于 10% 时，乙方根据实际情况对联单进行待产废协商，甲方须在自危废转移联单所载废物出厂时间起，48 小时之内在福建省固体废物环境监管平台上确认协商内容，因超出 48 小时未确认的，造成的后果，由甲方自行承担，乙方概不负责。

(9) 石棉类、铁桶危险废物必须经过压实且无残留液体滴漏后，方可进场，三个吨袋合重最少需达到一吨！若未按要求压实，乙方可拒绝接收，并由甲方承担由此产生的一切费用。

#### 乙方职责：

(1) 乙方应在甲方办妥危险废物转移手续后，统筹安排清运事宜，至乙方处置场内的货物卸车工作由乙方负责。

(2) 乙方应按照国家有关法律法规的标准规范要求，安全负责地处理处置上述危险废物。

## 二、各方的权利和义务：

### 1、甲方的权利和义务：

(1) 根据《中华人民共和国环境保护法》和《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》规定，甲方将上述危险废物交由乙方处理处置，其产生的费用由甲方负责承担。

(2) 如有剧毒类、高腐蚀类、易燃易爆类危险废物应在标签上明确注明并告知乙方现场收运人员，若由于此几类危险废物未分类、标识不明确、包装不善及未履行告知义务造成的双方人员伤亡、财产损失，一切后果由甲方负责，给乙方造成损失的甲方应承担赔偿责任。

### 2、乙方的权利和义务：

乙方应按国家有关法律法规的标准规范，安全负责的处理处置上述危险废物，在转移、暂存和处理处置过程中，如对周边环境造成二次污染或发生安全、卫生等意外事故，承担由此产生的一切后果和责任。

### 三、合同履行期限、地点和方式：

本合同在甲乙双方盖章且甲方支付合同约定的预付款项后生效，并截止至 2024 年 03 月 21 日在福州市履行。在服务期限届满后，由双方重新拟订处置合同。在同等条件下，优先考虑由乙方处置。

### 四、报酬及其支付方式：

乙方提供本合同项下服务，有权向甲方收取危险废物的处理处置费及运输费用等服务报酬（具体费用项目及支付方式详见合同附件一）。

### 五、违约责任：

1、甲方未能在合同约定时间内付清款项，每逾期一日应按照应付款项的万分之五向乙方支付违约金；甲方逾期付款超过 30 日（含 30 日）的，乙方有权解除合同，甲方除应继续支付已发生的委托处置费用、运输费之外，还应当按照合同总额的 20% 支付违约金。

2、乙方在双方约定的期限内无故逾期清运的，乙方应承担违约责任，每逾期一日应按照该批废物相应处置费用的万分之五向甲方支付违约金。

3、任何一方违反合同的，另一方均有权要求其承担违约责任，除因不可抗力，否则仍应继续履行合同。

4、本合同中，不可抗力是指在任何受影响的一方的合理控制范围以外而且并非由于该方的过错而引起的不可预见、不可克服且不可避免的事件，包括但不限于：地震、海啸、水灾、台风、雷击或其它灾难；公敌行为；政府行为；征用或没收设施；任何阻碍或严重限制前往服务地点或在服务地点实施服务的冲突、战争、敌对行动、暴乱、恐怖主义行动及民众骚乱；以及其它类似事故。

### 六、争议的解决办法：

因履行本合同所发生的争议，由双方协商解决，协商不成的，双方均同

意提交福州仲裁委员会仲裁解决，仲裁裁决为最终裁决，对双方均具有法律约束力，必须执行。

## 七、其他事项

1、本合同如有未尽事宜，双方应友好协商签订书面补充协议。

2、任何与本合同有关的通知应以书面形式作出，并根据本合同载明的双方通讯信息，由合同一方送给另一方，或以特快专递、电报、电传方式发出。以专人递送或以特快专递、电报、电传发出的通知于递交或发出 24 小时后视为已送达对方。任何一方的通讯信息发生变化的，应在 3 日内通知对方，未通知的应自行承担有关合同通知无法送达的不利后果。

3、下列文件为本合同的附件：

附件一：《危险废物处理处置收费标准》

4、本合同一式叁份，甲方持壹份，乙方持贰份。

(以下无正文)

(本页为签字页)

委托方：甲方	单位名称	广州市怡文环境科技股份有限公司宁德分公司		
	法定代表人 (委托代理人)	陈淑娟	电话	13797261311
	联系人	陈晓琴	电话	13799261311
	通信地址	宁德市东桥经济开发区万安西路1号4号楼204室		
	传真		邮编	
	开户银行			
	帐号			
服务方：乙方	单位名称	福建省固体废物处置有限公司		
	法定代表人 (委托代理人)	周骏	电话	0591-87383683
	联系人	邵彬彬	电话	13067373997
	通信地址	福州市仓山区城门镇大浦路2号安德大厦B区508-11单元		
	传真	0591-87383675	邮编	350009
	开户银行	中国工商银行福州五一支行		
	帐号	1402021119600073278		

(以下无正文)

附件一

### 危险废物处理处置收费标准

1. 根据甲方目前危险废物产生量，乙方向甲方收取的费用包括：(A) 处理处置费人民币 4000 元/吨 (含处置费、分析检测费)；(B) 运输费 6000 元/趟。(注：包含宁德所有点位清运，含装车费)

2. 以上价格均为含税价，乙方按甲方通知的日期清运，在实际清运后，乙方按次根据联单签收的数量向甲方开具涵盖全部费用的正式发票，甲方核对无误后应在接到正式发票 40 个工作日内将相关费用支付至乙方帐户。

(以下空白)

甲方(盖章):



代表人(签字): 郑建新

日期: 2025年3月9日

乙方(盖章):



代表人(签字): 郑建新

日期: 年 月 日

# 中华人民共和国生态环境部办公厅

3542

环办环监函〔2018〕767号

## 关于答复全国集中式饮用水水源地 环境保护专项行动有关问题的函

各省、自治区、直辖市环境保护厅（局），新疆生产建设兵团环境保护局：

按照党中央、国务院关于打好污染防治攻坚战决策部署，各地各部门组织开展集中式饮用水水源地环境保护专项行动，扎实推进饮用水水源地环境问题整治，取得阶段性成效。同时，各地来电来函请我部明确集中式饮用水水源地有关问题的整治要求。依据有关环境保护法律法规和标准，经研究，答复如下：

### 一、关于饮用水水源保护区内的排污口

饮用水水源保护区内的排污口应拆除或关闭。

对雨污分流彻底的城市雨水排口、排涝口，在饮用水水源保护区内的可暂不拆除或关闭，同时加强监测监管，在非降雨季节保持干燥清洁；在降雨时，确保排水水质符合饮用水水源地水质保护要求。否则，应限期整改，逾期整改仍不符合要求的，限期拆除或关闭原排口。

## **二、关于饮用水水源保护区内的工业企业**

饮用水水源保护区内排放污染物的工业企业应拆除或关闭。

## **三、关于饮用水水源保护区内的码头**

饮用水水源保护区内凡从事危险化学品、煤炭、矿砂、水泥等装卸作业的货运码头应拆除或关闭。

饮用水水源一级保护区内旅游码头和航运、海事等管理部门工作码头应拆除或关闭。二级保护区内旅游码头和航运、海事等管理部门工作码头的污水、垃圾应统一收集至保护区外处理排放。

自来水厂取水趸船（码头）、水文趸船作为与供水设施和保护水源有关的建设项目，可以在饮用水水源保护区内存在。

## **四、关于饮用水水源保护区内的旅游餐饮项目**

饮用水水源保护区内农家乐、宾馆酒店、餐饮娱乐等项目应拆除或关闭。

## **五、关于交通穿越活动**

饮用水水源二级保护区内乡级及以下道路和景观步行道应做好与饮用水水体的隔离防护，避免人类活动对水质的影响；县级及以上公路、道路、铁路、桥梁等应严格限制有毒有害物质和危险化学品的运输，开展视频监控，跨越或与水体并行的路桥两侧建设防撞栏、桥面径流收集系统等事故应急防护工程设施。

穿越饮用水水源保护区的船只，应配备防止污染物散落、溢流、渗漏设备。

## **六、关于农业面源污染**

饮用水水源一级保护区内农业种植应严格控制农药、化肥等非点源污染，并逐步退出；饮用水水源二级保护区内农业种植和经济林应实行科学种植和非点源污染防治。

饮用水水源一级保护区内所有经营性的畜禽养殖活动应取缔，养殖设施应拆除。二级保护区内排放污染物的规模化畜禽养殖场应拆除或关闭；分散式畜禽养殖圈舍应做到养殖废物全部资源化利用，且尽量远离取水口，不得向水体直接倾倒畜禽粪便和排放养殖污水。

饮用水水源二级保护区内网箱养殖、坑塘养殖、水面围网养殖等活动，未采取有效措施防止污染水体的应取缔。

## **七、关于生活面源污染**

原住居民住宅允许在饮用水水源保护区内保留，其生产的生活污水和垃圾必须收集处理；仅针对原住居民的非经营性新农村建设、安居工程建设项目，可以在饮用水水源二级保护区内保留，但产生的生活污水和垃圾必须进行收集处理。

为上述情形配套建设的污染治理设施可以在饮用水水源保护区内保留，但处理后的污水原则上引到保护区外排放；不具备外

引条件的，可通过农田灌溉、植树、造林等方式回用，或排入湿地进行二次处理。

#### 八、其他问题

饮用水水源一级保护区内加油站和加气站应拆除或关闭；二级保护区内加油站应完成双层罐体改造。

以上答复，为水源地环境整治的基本要求，也是当前阶段性的工作要求，请各地参考执行。

鼓励各地因地制宜，结合实际提出更高的整治要求，更好地保护饮用水水源地水质。





# 福州中一检测科技有限公司

FUZHOU ZHONGYI TEST TECHNOLOGY CO.,LTD

## 检测报告

Test Report

报告编号: FZHJ2309099

Report No.

项目名称 古田县城乡生活污水提升治理工程环境影响报告表监测  
Project name  
委托单位 福建省环境保护设计院有限公司  
Client  
委托单位地址 福建省福州市鼓楼区洪山园路 68 号 D 座  
Address



检测单位 (盖章)  
Detection unit (seal)

编制人 魏叶叶 魏叶叶  
Compiled by  
审核人 李孝媛 李孝媛  
Inspected by  
批准人 张志锋 张志锋  
Approved by  
报告日期 2023-09-24  
Report date

福州中一检测科技有限公司 FUZHOU ZHONGYI TEST TECHNOLOGY CO.,LTD

地址 Address: 福州市闽侯县上街镇马保村古井 99 号 8#办公楼二层 201

邮编 Post Code: 350108

电话 Tel: 0591-62335635

传真 Fax: 0591-62335635

网址 Web: www.zynb.com.cn

Email: zyjc@zynb.com.cn

## 检测声明

### Test report statement

- 1、本机构保证检测工作的公正性、独立性和诚实性，对检测的数据负责。  
We ensure the testing data impartiality, independence and integrity, and responsible for the testing data.
- 2、本报告不得涂改、增删。  
The report shall not be altered, added and deleted.
- 3、本报告无公司检验检测专用章无效。  
The report is invalid without "The Special Stamp for Inspection & Test Report".
- 4、本报告无审核人、批准人签名无效。  
The report is invalid without the verifier and the approver.
- 5、本报告只对采样/送检样品检测结果负责。  
The results relate only to the items tested.
- 6、对本报告有疑议,请在收到报告 15 天内与本公司联系。  
Please contacts with us within 15 days after you received this report if you have any questions with it .
- 7、未经本公司书面允许，对本检测报告局部复印无效，本单位不承担任何法律责任。  
The local copy of the report is invalid without prior written permission of our unit, our company will not bear any legal responsibility.
- 8、本报告未经同意不得作为商业广告使用。  
The reports shall not be published as advertisement without the approval of us.
- 9、委托方要求对检测结果进行符合性判定时，如无特殊说明，本公司根据委托方提供的标准限值，采用实测值进行符合性判定，不考虑不确定度所带来的风险，据此判定方式引发的风险由委托方自行承担，本公司不承担连带责任。  
When the client requests the conformity judgment of the test results,if there is no special instructions,the company will use the actual measured value to make the conformity judgment according to the evaluation standards provided by the client, and the risk arised by the uncertainty is not considered. The risks caused are borne by the entrusting party, and the company does not bear joint liability.

## 检测说明

## Test Description

样品类别 Sample type	环境空气、地表水	检测类别 Type	委托检测
采样日期 Sampling date	2023-09-15~2023-09-17	检测日期 Testing date	2023-09-15~2023-09-23
采样地址 Sampling address	宁德市古田县		
检测地点 Testing address	福州中一检测科技有限公司及采样现场		
采样方法 Sampling Standard	环境空气质量手工监测技术规范 (HJ/T 194—2017) 及修改单 地表水环境质量监测技术规范 HJ 91.2-2022		
备注 Note	1、检测点位、检测项目、检测频次、检测依据由委托单位指定。 2、“<”表示该项目(参数)的检测结果小于检出限。		

项目类别 Item category	检测项目 Tested Item	检测依据 Testing Standard	主要检测仪器 Main Instruments	方法检出限 Methods Detection limit
水和废水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	便携式水质多参数分析仪 FZYQ22002	—
	水温	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法 GB 13195-1991	表层水温度计 FZYQ19081	—
	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	紫外可见分光光度计 FZYQ19028	0.05mg/L
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> ) 的测定稀释与接种法 HJ 505-2009	生化培养箱 FZYQ19046、 溶解氧测定仪 FZYQ20030	0.5mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-1989	可见分光光度计 FZYQ20029	0.01mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	可见分光光度计 FZYQ20029	0.025mg/L
	高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB 11892-1989	酸式滴定管	0.5 mg/L
	溶解氧	水质 溶解氧的测定 电化学探头法 HJ 506-2009	便携式水质多参数分析仪 FZYQ22002	—

项目类别 Item category	检测项目 Tested Item	检测依据 Testing Standard	主要检测仪器 Main Instruments	方法检出限 Methods Detection limit
空气和废气	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)第三篇 第一章 十一(二)亚甲基蓝分光光度法(B)	可见分光光度计 FZYQ20029	0.001 mg/m <sup>3</sup>
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	可见分光光度计 FZYQ20029	0.01mg/m <sup>3</sup>

## 检测结果

### Test Conclusion

表 1、环境空气检测结果

检测点位	采样日期	检测项目	单位	检测结果				标准限值
				第一次	第二次	第三次	第四次	
涵头岭居民点 OQ1	2023.9.15	氨	mg/m <sup>3</sup>	0.01	<0.01	<0.01	0.01	0.200
		硫化氢	mg/m <sup>3</sup>	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.010
	2023.9.16	氨	mg/m <sup>3</sup>	0.01	<0.01	0.01	0.01	0.200
		硫化氢	mg/m <sup>3</sup>	0.001	<0.001	<0.001	0.001	0.010
	2023.9.17	氨	mg/m <sup>3</sup>	0.02	0.01	0.01	<0.01	0.200
		硫化氢	mg/m <sup>3</sup>	0.001	0.001	0.001	<0.001	0.010
备注	氨、硫化氢标准限值参照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 限值标准。							

表 2、检测期间气象参数一览表

日期	气象参数				
	气温℃	气压 kPa	风速 m/s	主导风向	天气
2023.9.15	29.8~31.5	100.6~101.1	1.2~1.3	西北风	多云
2023.9.16	28.9~32.3	100.4~100.6	1.2~1.4	西北风	多云
2023.9.17	28.7~32.1	100.3~100.8	1.2~1.3	西北风	多云

表 3、地表水检测结果

检测点位	城区上游 500m ☆S1	排污口上游 400m☆S2	曹洋溪汇入口 上游 500m☆S3	曹洋溪汇入口下 游 1000m☆S4	标准 限值	
点位坐标	118°45'4.31"E 26°36'17.75"N	118°44'47.12"E 26°33'36.52"N	118°46'3.56"E 26°33'28.00"N	118°45'57.15"E 26°32'38.54"N		
采样日期	2023.9.15					
检测项目	单位	检测结果				
pH 值	无量纲	7.0	6.9	7.1	7.0	6-9
水温	℃	26.3	26.1	29.2	29.9	—
总氮	mg/L	0.52	3.38	0.63	0.83	1.0
五日生化需氧量	mg/L	1.4	1.0	0.7	1.5	4
总磷	mg/L	0.12	0.39	0.16	0.19	0.2
氨氮	mg/L	0.112	1.37	0.370	0.271	1.0
高锰酸盐指数	mg/L	1.0	1.8	1.3	1.2	6
溶解氧	mg/L	6.32	6.85	5.96	5.87	≥5
备注	地表水标准限值参照《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)III类限值标准。					

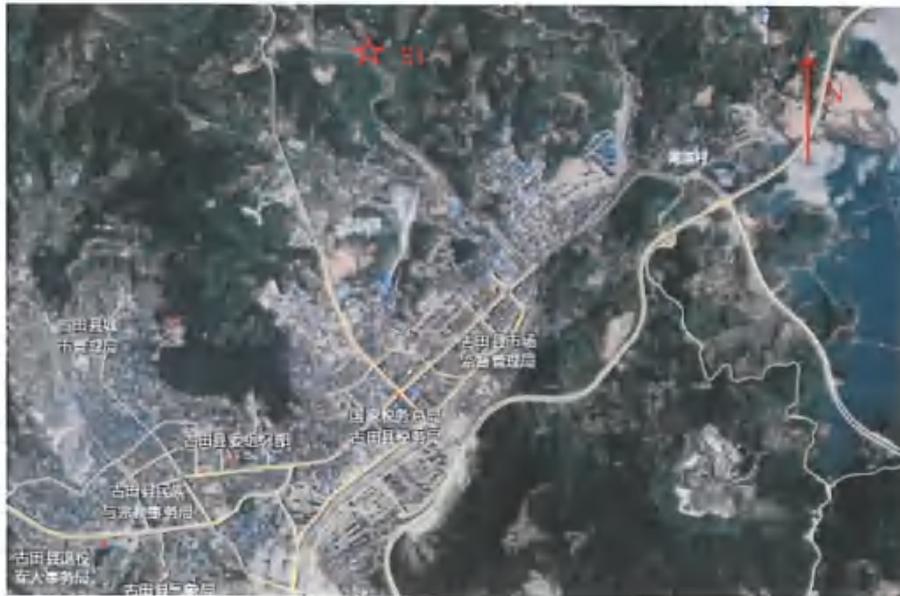
表 4、地表水检测结果

检测点位	城区上游 500m ☆S1	排污口上游 400m☆S2	曹洋溪汇入口 上游 500m☆S3	曹洋溪汇入口下 游 1000m☆S4	标准 限值	
点位坐标	118°45'4.31"E 26°36'17.75"N	118°44'47.12"E 26°33'36.52"N	118°46'3.56"E 26°33'28.00"N	118°45'57.15"E 26°32'38.54"N		
采样日期	2023.9.16					
检测项目	单位	检测结果				
pH 值	无量纲	7.1	6.9	7.1	7.0	6-9
水温	℃	27.2	26.8	28.3	29.1	—
总氮	mg/L	0.48	3.22	0.55	0.77	1.0
五日生化需氧量	mg/L	0.7	0.8	1.4	0.6	4
总磷	mg/L	0.09	0.33	0.12	0.14	0.2
氨氮	mg/L	0.139	1.31	0.392	0.299	1.0
高锰酸盐指数	mg/L	0.8	2.0	1.1	1.3	6
溶解氧	mg/L	6.52	6.73	5.68	5.81	≥5
备注	地表水标准限值参照《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)III类限值标准。					

表 5、地表水检测结果

检测点位	城区上游 500m ☆S1	排污口上游 400m☆S2	曹洋溪汇入口 上游 500m☆S3	曹洋溪汇入口下 游 1000m☆S4	标准 限值	
点位坐标	118°45'4.31"E 26°36'17.75"N	118°44'47.12"E 26°33'36.52"N	118°46'3.56"E 26°33'28.00"N	118°45'57.15"E 26°32'38.54"N		
采样日期	2023.9.17					
检测项目	单位	检测结果				
pH 值	无量纲	7.1	6.9	7.1	7.0	6-9
水温	℃	27.1	26.5	28.4	28.9	—
总氮	mg/L	0.53	3.32	0.58	0.81	1.0
五日生化需氧量	mg/L	0.6	1.4	0.9	0.8	4
总磷	mg/L	0.11	0.36	0.14	0.17	0.2
氨氮	mg/L	0.120	1.39	0.315	0.238	1.0
高锰酸盐指数	mg/L	0.9	1.8	1.2	1.2	6
溶解氧	mg/L	6.53	6.68	5.38	5.76	≥5
备注	地表水标准限值参照《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)III类限值标准。					

点位示意图





○—环境空气监测点位; ☆—地表水监测点位

现场照片



\*\*\*报告结束\*\*\*

## 附件 14 消纳协议

### 消纳协议

甲方拟在乙方附近建设污水处理站，尾水处理达到《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》(DB35/1869-2019)

在甲方污水处理站周边拥有 25 亩山林地，需要灌溉。

经双方友好协商，达成如下协议：

- 一、甲方无偿向乙方提供污水处理站尾水，用来灌溉山林地。
- 二、乙方给予甲方管道线路铺设土地的方便。
- 三、甲方自行铺设管道，乙方合理使用灌溉水。
- 四、未尽事宜，双方协商解决。
- 五、本协议一式两份，双方各持一份，签字生效，有效期二十年。

甲方：古田县城市建设投资开发有限公司

乙方：古田县杉洋镇夏厝村村民委员会

2023 年 12 月 7 日

### 消纳协议

甲方拟在乙方附近建设污水处理站，尾水处理达到《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》(DB35/1869-2019)一级标准。乙方在甲方污水处理站周边拥有20亩山林地，需要灌溉水。

经双方友好协商，达成如下协议：

- 一、甲方无偿向乙方提供污水处理站尾水，用来灌溉乙方林地。
- 二、乙方给予甲方管道线路铺设土地的方便。
- 三、甲方自行铺设管道，乙方合理使用灌溉水。
- 四、未尽事宜，双方协商解决。
- 五、本协议一式两份，双方各持一份，签字生效，有效期二十年。

甲方：古田县城市建设投资开发有限公司

乙方：



2023年12月7日