鹿城区七都岛污水处理厂入河排污口

设置论证报告

温州市鹿城区人民政府七都街道办事处

温州市环境科技有限公司

二〇二五年十一月

责任表

项目名称：鹿城区七都岛污水处理厂入河排污口设置论证报告

委托单位：温州市鹿城区人民政府七都街道办事处

编制单位：温州市环境科技有限公司

项目负责人：王刚

责任与分工：

姓名	职称	工作内容	签名
王刚	工程师	项目负责、报告编制	
许益新	工程师	现场调查、报告编制	
杨柳	工程师	现场调查、报告编制	
季文锦	教授级高工	审核	
张旭	高级工程师	审定	
林曦	高级工程师	签发	

目 录

一、总则 1
1.1 论证目的 1
1.2 论证依据 2
1.3 论证范围 5
1.4 论证工作程序 7
1.5 论证的主要内容 9
1.6 论证标准 10
二、责任主体基本情况 13
2.1 责任主体名称、地址 13
2.2 责任主体生产经营状况 13
三、建设项目基本情况及产排污分析 14
3.1 建设项目基本情况 14
3.2 建设项目所在区域概况 16
3.3 七都污水处理厂建设现状及运行情况 22
四、水生态环境现状调查分析 47
4.1 现有入河排污口调查分析 47
4.2 水环境状况调查分析 47
4.3 水生态状况调查分析 61
4.4 生态环境分区管控要求调查分析 72
五、入河排污口设计方案 76
5.1 入河排污口设置基本情况 76
5.2 入河排污口设置合理性分析 88
六、入河排污口设置水环境影响分析 91
6.1 尾水排放对河网水质的影响预测与分析 91
6.2 对瓯江水质影响分析 117

6.3 富营养化分析 120
6.4 有毒有害水污染物污染风险影响 120
七、入河排污口设置水生态影响分析 121
7.1 对水生态的影响分析 121
7.2 对集中式饮用水水源地的影响分析 121
7.3 对第三者影响分析 121
7.4 对水利防洪影响分析 127
八、入河排污口设置水环境风险影响分析 128
8.1 可能的事故类型分析 128
8.2 风险对策措施 128
8.3 应急预案 129
九、入河排污口设置合理性分析 130
9.1 法律法规政策规划的符合性 130
9.2 水生态环境保护目标的符合性 139
9.3 应采取的水生态环境保护措施 140
十、入河排污口规范化建设与管理 149
10.1 入河排污口规范化建设 149
10.2 加强监督管理 152
10.3 污水排放监管措施 153
十一、论证结论与建议 154
11.1 论证结论 154
11.2 建议 155
附图 157
附图 1：入河排污口位置图 157
附图 2：《温州市生态环境分区管控动态更新方案》 158

附件 159
附件 1：七都岛污水处理厂出水水质监测数据 159
附件 2：专家咨询意见 171

一、总则

1.1 论证目的

七都岛位于温州市中心城区东部，瓯江中央，陆域面积 12.7 平方公里，四周江岸线 17.8 公里，下辖 6 个行政村 1 个社区，户籍人口 1.9 万，常住人口 3 万。近年来，七都街道一体化推进美丽城镇、美丽乡村、美丽河湖、美丽田园、美丽庭院等“五美”创建，加速打造未来乡村，开展岛东田园、岛西城市、全岛水域融合治理，改造提升长达 14.8 公里的环岛景观带，群众幸福感、获得感不断提升。由于七都岛为瓯江中独立的一个岛，内部河网相对独立，除自然降雨外，无清洁水源补给，在枯水期时，部分河道存在断流和露底的现象，尤其是在 2023 年遭遇极端枯水年时，七都岛内河水位下降至 0.5 米左右，对七都岛内部的农田灌溉用水、市政消防用水造成巨大影响。随着经济社会的发展，七都岛水资源短缺现象日益严重，河道生态水位难以保障，夏季极易发生富营养化现象。

为有效解决七都岛内部河网水资源短缺、生态水位不足、水环境质量不佳、水生态系统脆弱等问题，提出七都街道老涂片区生态补水工程建设方案，通过增设入河排污口，利用七都岛污水处理厂尾水对其内部河网进行生态补水，从而进一步促进水资源的可持续利用，改善内部河网水质，提升河道周边环境，提高居民生活质量。

为了加强入河排污口监督管理，控制入河污染物排放，保护和改善水生态环境，根据《入河排污口监督管理办法》和《入河入海排污口监督管理技术指南　入河排污口设置》（HJ 1386-2024）“（三）污水或者污染物排放量达到国务院生态环境主管部门确定的规模标准的，应当提交入河排污口设置论证报告”。根据《入河入海排污口监督管理技术指南　排污口分类》（HJ 1312-2023），“日排放水量

300 吨及以上或者年排放水量 10 万吨及以上的，即为规模以上”，本项目排放规模为 10000 吨/日，因此应编制入河排污口设置论证报告。为此，受温州市鹿城区人民政府七都街道办事处委托，我公司在现场踏勘、走访，以及模型预测的基础上，编制完成了《鹿城区七都岛污水处理厂入河排污口设置论证报告》，为入河排污口审批提供技术依据。

1.2 论证依据

1.2.1 法律法规

（1）《中华人民共和国水法》，2016 年 9 月 1 日施行;

（2）《中华人民共和国防洪法》，2016 年 7 月 2 日施行;

（3）《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日施行;

（4）《中华人民共和国环境影响评价法》，自 2018 年 12 月 29 日施行;

（5）《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年 1 月 1 日施行;

（6）《中华人民共和国水文条例》，2017 年 3 月 1 日施行;

（7）《中华人民共和国河道管理条例》，2018 年 3 月 19 日施行;

（8）《入河排污口监督管理办法》，2025 年 1 月 1 日施行;

（9）《水功能区监督管理办法》，2017 年 2 月发布;

（10）《浙江省河道管理条例》，2020 年 11 月 27 日施行;

（11）《浙江省水资源条例》，2021 年 1 月 1 日施行;

（12）《浙江省水污染防治条例》，2018 年 1 月 1 日施行;

（13）《浙江省生态环境保护条例》，2022 年 8 月 1 日施行;

（14）《浙江省人民政府办公厅关于印发浙江省加强入河入海排污口监督管理工作方案的通知》;

（15）《浙江省水功能区管理细则》（试行），2015 年 6 月发布;

（16）《浙江省水利厅浙江省“五水共治”工作领导小组办公室浙江省河长制办公室关于做好入河排污口设置审核登记工作的指导意见》。

1.2.2 相关技术规范与标准

（1）《入河排污口管理技术导则》（SL 532-2011）;

（2）《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）;

（3）《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）及修改单;

（4）《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB 33/2169-2018）;

（5）《水域纳污能力计算规程》（GB/T 25173-2010）;

（6）《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）;

（7）《入河入海排污口监督管理技术指南 名词术语》（HJ 1310-2023）;

（8）《入河入海排污口监督管理技术指南 入河排污口设置》（HJ 1386-2024）;

（9）《入河入海排污口监督管理技术指南 监测》（HJ 1387-2024）;

（10）《入河入海排污口监督管理技术指南 排污口分类》（HJ 1312-2023）;

（11）《入河入海排污口监督管理技术指南 溯源总则》（HJ 1313-2023）;

（12）《入河入海排污口监督管理技术指南信息采集与交换》（HJ 1314-2023）;

（13）《入河入海排污口监督管理技术指南 整治总则》（HJ 1308-2023）；

（14）《入河入海排污口监督管理技术指南 入河排污口规范化建设》（HJ 1309-2023）；

（15）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）;

（16）《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）；

（17）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）；

（18）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2018）。

1.2.3 区划、规划和通知

（1）《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）；

（2）《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17 号）；

（3）《浙江省建设项目环境保护管理办法》，2021 年修正;

（4）《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》；

（5）《温州市生态环境保护“十四五”规划》，2021 年 11 月;

（6）《温州市水生态环境保护“十四五”规划》，2021 年 11 月;

（7）《温州市国土空间总体规划（2021-2035 年）》，2024 年 4 月;

（8）《温州市区国土空间总体规划（2021-2035 年）》，2024 年;

（9）《温州市生态环境分区管控动态更新方案（发布稿）》，温州市生态环境局，2024 年 9 月;

（10）《温州市鹿城区七都岛防洪规划修编报告》(2013～2030

年）(报批稿，2014 年 6 月）；

（11）《温州七都岛综合规划—控制性详细规划》(2021 年 6 月);

（12）《温州市七都片区（0577-WZ-QD）控制性详细规划（修编）》（2014 年）；

（13）《鹿城区水域调查报告》(温州市水利电力勘测设计院，2020 年 12 月）。

1.2.4 相关技术报告

（1）《温州市环境状况公报》（2024 年），温州市生态环境局;

（2）建设单位提供的其他技术资料。

1.3 论证范围

根据《入河入海排污口监督管理技术指南 入河排污口设置》（HJ1386—2024)的规定: 对地表水的影响论证以明确功能的水体(水域）为基础单元，论证重点区域为入河排污口所在水体（水域）、可能受到影响的周边水体（水域）以及可能受到影响的监测评价断面所在水域。涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口，涉水的自然保护区、风景名胜区，重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等保护区域的，论证范围扩展到上述区域相关水域。

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》，本项目拟设入河排放口所在七都岛内部河网水域尚未划定水功能区和水环境功能区，七都岛外部为瓯江温州景观娱乐、工业用水区，水质目标为III类，不涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口，涉水的自然保护区、风景名胜区，重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场

等渔业水体，以及水产种质资源保护区等保护区域。因此论证范围①为入河排污口--七都岛内部河网水域（见图 1.3-1），论证河道长度约 47.97 公里，水域面积约 0.98 平方公里；论证范围②为七都岛外部瓯江段（见图 1.3-2）。本次入河排污口论证规模为 10000 吨/日。

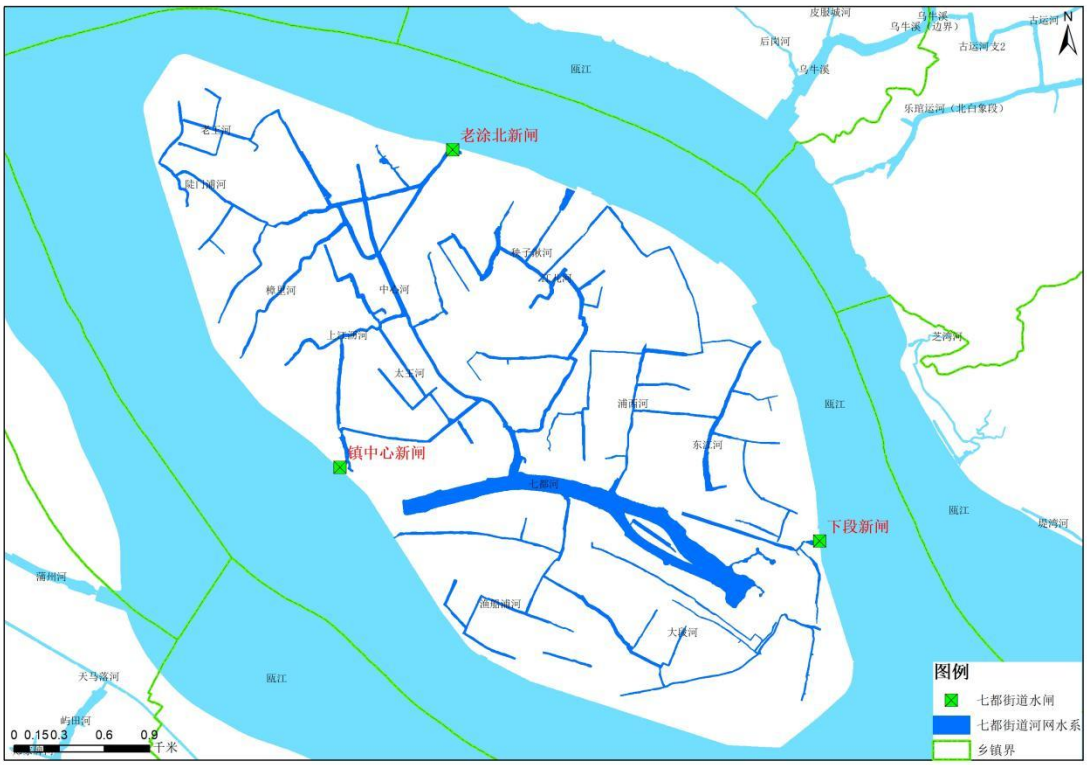


图 1.3-1 论证范围①示意图



图 1.3-2 论证范围②示意图

1.4 论证工作程序

根据《入河入海排污口监督管理技术指南 入河排污口设置》（HJ1386-2024）的要求，结合本工程的实际情况，明确论证范围，从责任主体基本情况、建设项目基本情况和产排污分析、水生态环境现状调查分析着手，设计排污口方案设置，对入河排污口设置环境影响分析，从而对入河排污口的设置合理性进行分析，最后得出结论和建议。

（1）论证范围确定

明确水体功能区，根据不同功能区情况确定论证范围：对地表水的影响论证以明确功能的水体（水域）为基础单元，论证重点区域为入河排污口所在水体（水域）、可能受到影响的周边水体（水域）以及可能受到影响的监测评价断面所在水域。涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口，涉水的自然保护区、风景名胜区，重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等保护区域的，论证范围扩展到上述区域相关水域。

入河排污口设置在未明确功能的水体（水域）的，其论证范围延伸到下游临近已明确功能的水体（水域），受纳水体水质目标可按照水体实际使用功能或参考其下游临近的水体（水域）水质目标确定。

入河排污口设置在季节性干涸水域的，水域干涸期的论证范围延伸到下游临近未干涸且已明确功能的水体（水域）。

对水生态的影响论证宜充分体现生态完整性和生物多样性保护要求，论证范围应涵盖入河排污口设置直接占用的区域以及污染物排放产生间接生态影响的区域。

涉及水环境风险的，论证范围应涵盖环境风险影响范围所及的水

体（水域），具体范围可参照 HJ 2.3，根据环境敏感目标分布情况、事故后果预测可能对环境产生危害的范围等综合确定。

入河排污口设置论证应绘制入河排污口排放位置和论证范围示意图，并图示建设项目、水功能区、考核断面、水环境及水生态保护区域等。

（2）设置需求分析

根据了解责任主体基本情况，收集资料掌握建设项目基本情况及产排污分析，对排污口设置的需求进行分析。

（3）水生态现状调查分析

通过收集资料、补充监测和现场查勘，明确工程布局、工艺流程、入河排污口位置、主要污染物排放量及污染特性等基本情况；分析所属河段水资源保护管理要求，水环境现状和水生态现状等情况，以及其他取排水用户分布情况等。调查和分析项目地的水生态现状，为后续入河排污口设置提供依据。

（4）入河排污口设置方案设计

基于此前的调查分析，明确了项目排污口设置需求，并能够合理设置入河排污口位置、入河排污方式等，更好地为排污口的设置提供合理设计。

（5）入河排污口设置影响分析

根据水功能区水质和水生态保护要求，结合废污水处理排放情况，项目所处河段河道水文特性，选定合适的数学模型，拟定模型预测计算工况，进行污染物扩散浓度预测计算，统计分析不同条件下入河废污水的影响程度及范围。当水质目标不可达、影响不可接受、风险不可控时，则重新回到入河排污口设置；当水质目标可达、影响可接受、风险可控时，则进入下一环节，即入河排污口设置合理性分析。

（6）入河排污口合理性分析

根据影响论证结果，综合考虑水功能区水质和水生态保护的要求、第三者权益等因素，分析入河排污口位置、排放浓度和总量是否符合有关要求。

（7）论证结论与建议

基于以上步骤的论证，对入河排污口进行论证，并提出结论和建议。

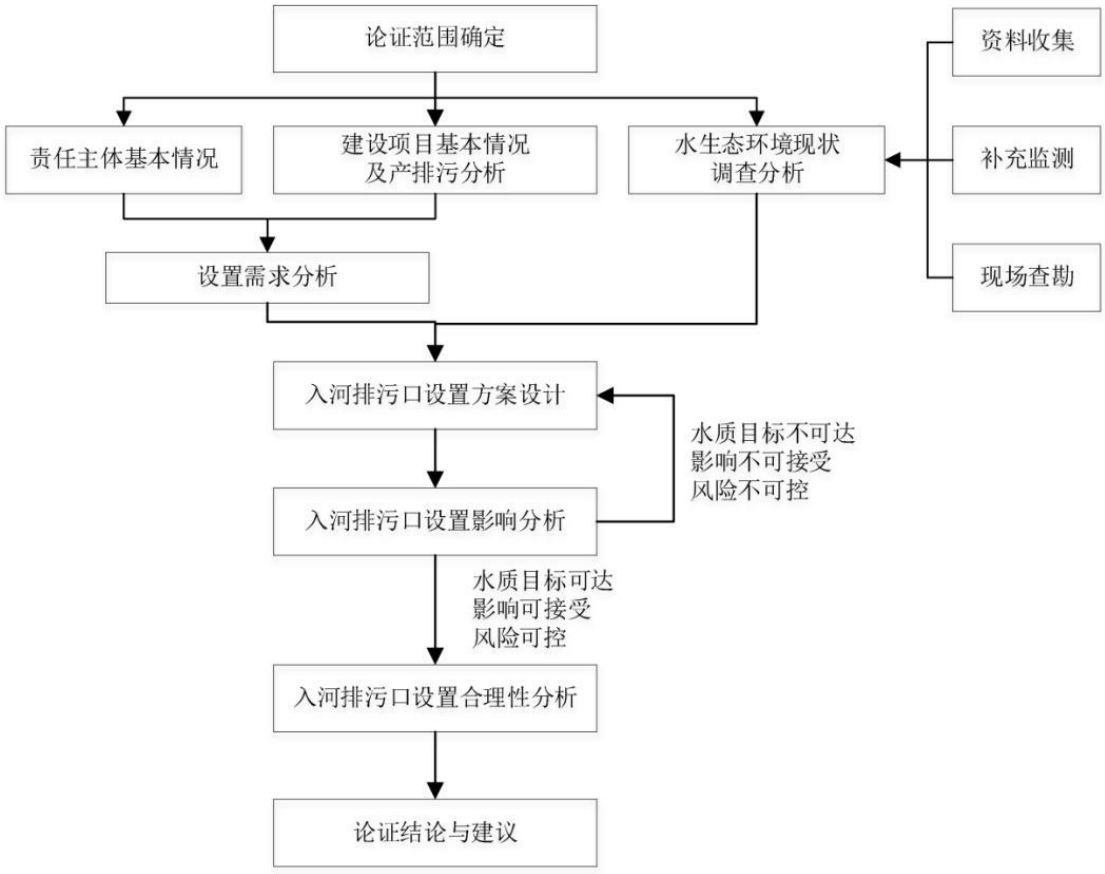


图 1.4-1 入河排污口设置论证流程

1.5 论证的主要内容

根据《入河入海排污口监督管理技术指南　入河排污口设置》（HJ 1386-2024），入河排污口设置论证报告主要包括以下内容:

（1）论证范围确定;

（2）责任主体基本情况;

（3）建设项目基本情况及产排污分析;

（4）水生态环境现状调查分析;

（5）入河排污口设置方案设计;

（6）入河排污口设置影响分析;

（7）入河排污口设置合理性分析;

（8）论证结论与建议等。

1.6 论证标准

1.6.1 地表水环境质量标准

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》，本项目拟设入河排放口所在七都岛内部河网水域尚未划定水功能区和水环境功能区，七都岛外部为瓯江温州景观娱乐、工业用水区，水质目标为III类，七都岛内部河网水质目标参考瓯江进行设置，确定水质目标为III类。

表 1.6-1 地表水环境质量标准（除 pH 外，mg/L）

序号	分类项目	I类	II类	**III类**	IV类	V类
1	水温（℃）	人为造成的环境水温变化应限制在: 周平均最大温升≤1 周平均最大温降≤2				
2	pH 值（无量纲）	6～9				
3	溶解氧≥	饱和率 90%(或 7.5)	6	**5**	3	2
4	高锰酸盐指数≤	2	4	**6**	10	15
5	化学需氧量（COD）≤	15	15	**20**	30	40
6	五日生化需氧量 （BOD_5）≤	3	3	**4**	6	10
7	氨氮≤	0.15	0.5	**1**	1.5	2
8	总磷（以 P 计）≤	0.02 (湖、库 0.01)	0.1 (湖、库 0.025)	**0.2 (湖、库 0.05)**	0.3 (湖、库 0.1)	0.4 (湖、库 0.2)
9	总氮（湖、库，以 N 计）≤	0.2	0.5	**1**	1.5	2
10	铜≤	0.01	1	**1**	1	1
11	锌≤	0.05	1	**1**	2	2

序号	分类项目	I类	II类	**III类**	IV类	V类
12	氟化物（以 F 计）≤	1	1	**1**	1.5	1.5
13	硒≤	0.01	0.01	**0.01**	0.02	0.02
14	砷≤	0.05	0.05	**0.05**	0.1	0.1
15	汞≤	0.00005	0.00005	**0.0001**	0.001	0.001
16	镉≤	0.001	0.005	**0.005**	0.005	0.01
17	铬（六价）≤	0.01	0.05	**0.05**	0.05	0.1
18	铅≤	0.01	0.01	**0.05**	0.05	0.1
19	氰化物≤	0.005	0.05	**0.2**	0.2	0.2
20	挥发酚≤	0.002	0.002	**0.005**	0.01	0.1
21	石油类≤	0.05	0.05	**0.05**	0.5	1
22	阴离子表面活性剂≤	0.2	0.2	**0.2**	0.3	0.3
23	硫化物≤	0.05	0.1	**0.2**	0.5	1
24	粪大肠菌群（个/L）≤	200	2000	**10000**	20000	40000

1.6.2 尾水排放标准

温州市鹿城区七都岛污水处理厂建成时间 2017 年 12 月，设计规模为 10000 吨/日，现有入河排污口位于七都岛北侧瓯江岸边，处理后尾水直接排入瓯江，排放口地理位置为东经 120°46′40.94″，北纬 28°0′43.92″，主要水污染物指标化学需氧量（COD）、氨氮（NH_3-N）、总氮（TN）和总磷（TP）执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB 33/2169-2018）表 1 标准，其他指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准，见表 1.6-2。

本次方案是在七都岛污水处理厂尾水池后侧通江管道中加一个三通口及阀门，将尾水引出，新设置的入河排污口位于智联街与环岛路交界处，排污口经纬度坐标为：120.771536° E，28.014340° N。

表 1.6-2 污水处理厂尾水排放标准（单位：mg/L）

序号	污染物项目	《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB 33/2169-2018）表 1	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A
1	化学需氧量（COD）	40	/
2	氨氮（NH_3-N）	2（4）	/
3	五日生化需氧量（BOD_5）	/	10
4	总氮（TN）	12（15）	/
5	总磷（TP）	0.3	/
6	悬浮物（SS）	/	10
7	动植物油	/	1
8	石油类	/	1
9	阴离子表面活性剂	/	0.5
10	色度（稀释倍数）	/	30
11	pH	/	6～9
注：括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。			

二、责任主体基本情况

2.1 责任主体名称、地址

责任主体名称：温州市鹿城区人民政府七都街道办事处

统一社会信用代码：113303020025344603

责任主体地址：温州市鹿城区七都街道智联街 2 号

2.2 责任主体生产经营状况

温州市鹿城区人民政府七都街道办事处是鹿城区委、区政府在七都岛的派出机关，机构规格为正科级，依法在本行政区域内履行政府管理服务职能。其机构全称为“温州市鹿城区人民政府七都街道办事处”，位于温州市鹿城区七都街道智联街 2 号，日常联系电话为 0577-86561021（党政综合办公室）。

七都街道地理位置独特，坐落于瓯江下游的七都岛，该岛是温州主城区与永嘉、乐清之间的江中绿岛，四面环江，通过七都大桥、北汊桥等多座桥梁与外界紧密相连，生态环境优越，素有“瓯江明珠”之称。辖区总面积约 12.7 平方公里，下辖江都社区 1 个社区，以及老涂村、吟州村、前沙村、板桥村、樟里村、上沙村 6 个行政村。根据第七次全国人口普查数据，辖区常住人口为 23172 人，同时作为著名侨乡，拥有旅居海外及港澳的华侨华人、港澳同胞超过 2.65 万人，侨力资源极为丰富。

三、建设项目基本情况及产排污分析

3.1 建设项目基本情况

3.1.1 项目概况

建设项目名称：七都岛污水处理厂入河排污口

已有污水处理厂名称：温州市排水有限公司七都岛污水处理厂，建成时间 2017 年 12 月，设计规模为 10000 吨/日。

已有入河排污口基本情况：位于七都岛北侧瓯江岸边，坐标为东经 120° 46′ 40.94″，北纬 28° 0′ 43.92″，主要水污染物指标化学需氧量（COD）、氨氮（NH3-N）、总氮（TN）和总磷（TP）执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB 33/2169-2018）表 1 标准，其他指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准。

新建入河排污口基本情况：在七都岛污水处理厂尾水池后侧通江管道中加一个三通口及阀门，将尾水引出，沿道路往东北方向至环岛路，沿环岛路往西至智源河，新建入河排污口位于智联街与环岛路交界处，坐标为东经 120.771536°，北纬 28.014340°，主要水污染物指标化学需氧量（COD）、氨氮（NH_3-N）、总氮（TN）和总磷（TP）执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB 33/2169-2018）表 1 标准，其他指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准。

建设单位：温州市鹿城区人民政府七都街道办事处

建设地点：温州大桥西侧，七都岛污水处理厂北侧



图 3.1-1 项目遥感影像示意图

3.1.2 建设项目所在地块概况

本项目位于温州大桥西侧（02-T04-03 地块），项目现状为农田，其东侧为规划街头绿地，东侧退温州大桥红线 50 m，距东侧规划二类住宅用地 140 m；其北侧为环岛北路；其南侧分别规划为供电设施用地（东侧）和垃圾中转站（西侧）；其西侧为规划街头绿地，距西侧规划二类住宅用地 200 m。



图 3.1-2 项目区位图



图 3.1-3 项目地理位置遥感影像图

3.2 建设项目所在区域概况

3.2.1 地理位置

温州地处中国大陆环太平洋岸线的中段，浙江省东南部。全境介于北纬 27.03°~28.36°、东经 119.37°~121.18°之间。东濒东海，南与福建省宁德地区的福鼎、柘荣、寿宁三县毗邻，西及西北部与丽水市的

缙云、青田、景宁三县相连，北和东北方与台州市的仙居、黄岩、温岭、玉环四县市接壤。

温州七都岛地处瓯江中央，是由瓯江潮汐作用泥沙淤积而成的岛屿，面积 12.7 平方公里，滨江岸线长 18 公里，隔江三面环山，七都街道位于温州市鹿城区东北部，东临乐清市琯头，南望状元、蒲州街道，西眺杨府山，北对永嘉县乌牛镇。

本项目位于七都岛规划区北部，温州大桥西侧（02-T04-03 地块）。详见地理位置图。

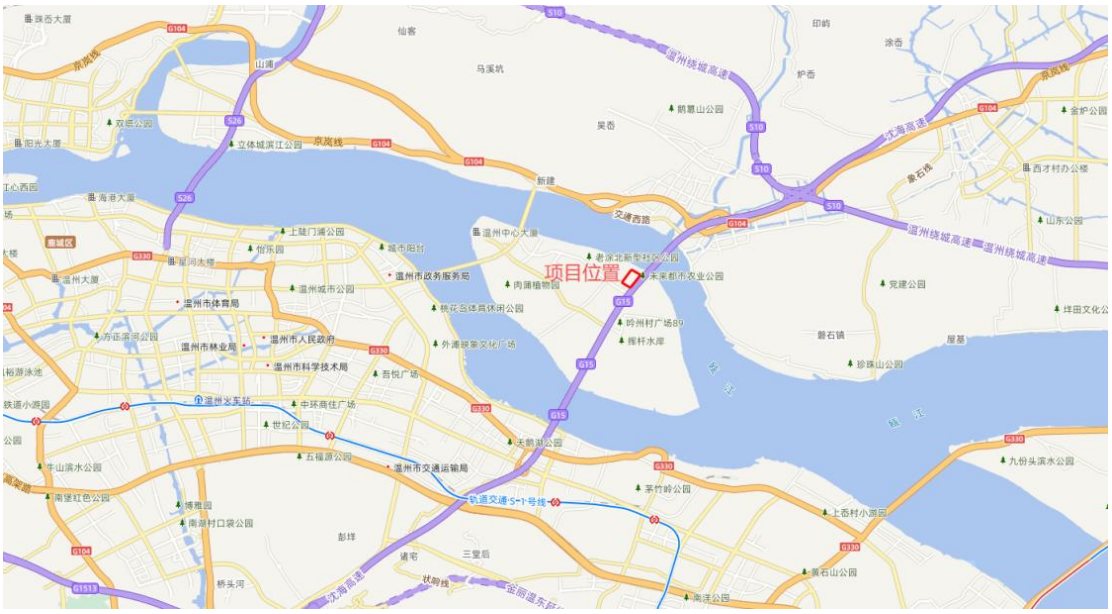


图 3.2-1 地理位置图

3.2.2 自然概况

3.2.2.1 地形地貌

温州市以低山区丘陵为主，占全市面积的 62.14%，平原面积占 21%，海域面积占 16.86%，大致呈“六山二地二水”结构。地势由西北向东南倾斜，依次分布低山、丘陵、平原、浅海滩涂、岛屿，具有五个层次的地貌特征。山脉属雁荡山脉，系括苍山脉之南支，呈东北----

西南走向，最高峰百岗尖，海拔1056.6 m，山体主要由流纹岩和凝灰岩构成，东部和南部大部分为海积平原，间有丘陵，海拔3.5 m。地形丰富多样，有利农、林、牧、副、渔多种经营的发展，沿海沿江适宜开发利用作为多种用途的港口，沿海有西门、白门、桃花等岛屿10多个，占总面积的0.6%。东南沿边一带为吹台山，有铅锌、高岭土等矿藏。莲花山设有温州电视台电视发射塔。主峰白云山，海拔694.93米。娄桥河纵贯南北，支流密布，原为瓯海区重要产粮区。

温州市七都岛属于平原河网地区冲击型岛屿，属平原水网地带，海拔平均为3米。总体上呈西高东低的形态，地形高差较小。

3.2.2.2 地质与地震

本市地基岩性，由基岩和第四纪土层组成，基岩岩性大部分为凝灰岩、流灰岩，主要分布在周围山区和平原中的零星残丘，一般均较坚实，但局部地区风力剧烈。

第四纪土层主要分布在平原地区，岩性基础较强，土壤结构一般分为：（1）耕地、厚度约30 cm，布于地表；（2）人工土，主要分布在市区，厚度约1 m，不能作建筑持力层；（3）淤积质粘土，一般埋深1.5 m；（4）砂类土，厚度一般不大于10 m,仅分布在沿瓯江部分地段,地下水位高，有流砂现象。

根据地震历史资料和国家建委颁布文件，温州地震烈度属六度地区。

3.2.2.3 气候

温州地区属亚热带海洋性季风气候，温和湿润，四季分明，雨量

充沛。季风交替明显，夏季为东南偏东风，冬季为西北风，夏秋时常受热带风暴侵袭，台风登陆风力在 12 级左右。常年平均气温 17.9℃，年平均无霜期 269.2 天，年均日照率 41%，年平均降雨量 1697.2 mm，降雨量集中在春、夏季，4 ~ 6 月为梅雨期，降水量占全年 36% ~ 44%，为该地区主要汛期，其次为 8 ~ 9 月台风带来的雨，雨量大、强度大，降水量占全年 20% ~ 28%。风向随季节变化而变化，全年以 NE ~ ENE 为主，其次为 S ~ SSW 风，全年平均风速为 2.1 m/s。

3.2.2.4 降水

本区降水量丰富，1960 ~ 2024 年多年平均降水量为 1774.1 mm，最大年为 2602.2 mm（2010 年），最小年为 1092.6 mm（1979 年）。降水量年内分配不均匀，4 ~ 10 月份占全年降水量的 77.5%，6 ~ 9 月份占全年的 52.2%。降水按其特性可分为梅汛期、台汛期和非汛期。

梅汛期是一年中连续性降水日数最多的时期，在春末夏初副热带高压逐渐加强，与北方冷空气交接，静止锋徘徊，造成长时间连绵阴雨高湿天气，降水量较大。

夏秋季节受太平洋副热带高压控制，天气以晴热为主，有局部雷阵雨，容易伏旱或夏秋连旱，同时太平洋上台风和热带风暴活动频繁并影响本地区，其挟带的大量水汽常造成短历时大暴雨，此期间称为台汛期。

非汛期的天气受冷高压控制，干燥少雨，除有北方冷空气南下时，出现少数雨雪天气外，以晴好天气为主。

降水量在年季的不平衡表现为丰、枯年连续交替出现且变幅大。

历史上最大年降雨量为 2614.9 mm(2010 年), 最小为 1092.6 mm(1979 年），相差 2 倍多。

3.2.2.5 水文

七都岛周围水深 2-11 米不等，北面较深，是瓯江主航道，南面较浅，为瓯江次航道。河渠密布，其水系以瓯江为主干，支流包括上江沥河、秧子湫河等，这些河流在岛内形成复杂的水网结构，兼具排涝与生态功能。

七都岛现状水系发达，但河道连通性不足。现状村级河道存在较多断头河浜且部分河道被鱼塘、田埂、杂草占据，水系沟通不畅；河道碎片化，导致河道水流不畅，河道污染物堆积，区域引排调蓄效果和畅流活水效果不佳，不利于水安全保障及水环境改善。



图 3.2-2 七都河道现状水系分布图

3.2.2.6 水系河道护岸现状

（1）郊区河段

七都岛郊区河段岸坡型式以自然岸坡为主，河道未经系统整治，河道护岸安全存在一定隐患。部分河道两侧有简单的绿化种植，但大部分现状呈现出较为原始自然的状态,较为杂乱，缺乏整体绿化体系。整体河道沿岸步道未贯通，慢行系统缺失;现状周边为居民住宅，两岸服务设施缺乏; 同时整体滨河沿岸无亮点，不能展现七都现代水城、梦里水乡的风貌特色。

（2）城区河段

城区河段整体护岸形式以直立挡墙护岸、松木护岸为主。河道两岸空间局促，基本没有岸坡打造空间。

3.2.3 社会经济概况

七都岛位于瓯江下游，与主城区仅一江之隔，在温州市鹿城区东端。南眺温州经济技术开发区，北望永嘉县乌牛街道。陆域面积 12.7 平方公里，四周江岸线 17.8 公里，下辖上沙、樟里、板桥、老涂、吟州、前沙等 6 个行政村，包括前沙省级 3A 级景区村、樟里省级休闲旅游示范村。沈海高速公路温州大桥穿岛而过。户籍人口 1.5 万，常住人口 1 万余人，有超过 2.6 万名海外华侨、华人、港澳同胞分布在世界 28 个国家和地区。

近几年，七都加强了与市区的交通联系与经济辐射，成为了瓯江两侧南北经济带联系的有机组成部分，是温州市实施跨江发展战略的支撑点，并被规划建设为温州市的“城市新区”，定位为生态之岛、魅

力之岛、幸福之岛。

2019 年，七都街道深入贯彻落实市委、区委对七都发展新定位、新要求，以打造“环境最美、产业最优、人气最旺的地标性区域”为目标，上下一心、砥砺奋进、实干担当，奋力开创了七都高质量发展新局面。“大建大美”领跑全区。七都大道西延伸、通都西路、智源街、七彩路等道路实现通车，“三横四纵”道路网络进一步优化。高压地埋管廊一期工程率全市之先投产使用，将贯通全市高压地埋大通道。BRT6 号线七都始发站建成投用，社区巴士顺利落地。德信幼儿园、社区综合体、文化设施用房等基本建成。五星级农贸市场顺利开建，建设小学、实验中学七都分校前期工作有序推进。建成温州金融科技文化中心一期工程，高水平完成世界青年科学家（温州）峰会任务，受到了区委书记批示肯定。高标准打造全市首个“瓯越院士之家”。七都乡贤投资的七彩侨都田园综合体项目，成功入围 2019 年市级田园综合体培育项目名单。城乡面貌精彩蝶变。以高速两侧、七都大桥、七都大道沿线为重点，开展环境综合整治大行动和乡村振兴示范带建设，实现重点区块景观初具形象。开展全域治水、全民护河，实施美丽河湖工程，创成全区首个污水零直排区，中心河创成市级美丽河湖。

3.3 七都污水处理厂建设现状及运行情况

3.3.1 项目建设总平布置

厂区平面布置按其功能考虑，基本划分为厂前区、一级处理区、生物处理区、污泥处理区等，厂区预留污泥处理预留地和深度处理预留地。根据远期工程建设的必要，总平面布置图按照远期总建设规模

布置，共计三部分工程规模，近期工程、远期工程和回用水处理工程，共计工程总征地 92161 m²，周边道路代征地 6580 m²，一期工程总用地 22230 m²。其中一期工程位于地块内的东南角。

一期工程的建设总用地范围考虑 10000 吨/日，按照工程建设用地布置构筑物和建筑物，分为厂前区、预处理段、生物处理段和污泥处理段，各区之间用道路及绿化带分隔，即相通又减少干扰。

厂区主干道宽 7.0 米，次干道宽 4.0 米，人行道宽 1.5 米，基本布置成现状，与各主要构筑物相连。另外，在设计中充分考虑污水处理厂整体的景观环境，除建筑物造型、装修美观新颖外，对厂区周围及厂内空地充分绿化，厂前区重点美化和绿化，全厂绿化面积达 47%左右，形成优美、卫生的工作环境，保证工作人员的身心健康；同时充分利用土地，减小占地面积。

污水处理厂建设主要包括污水处理工艺各单元构筑物、污泥处理单元构筑物以及配套的管理维修等建筑物，厂区供电系统及自动控制系统，厂区附属建筑物如（综合楼）等。



图 3.3 七都岛污水处理厂现状照片

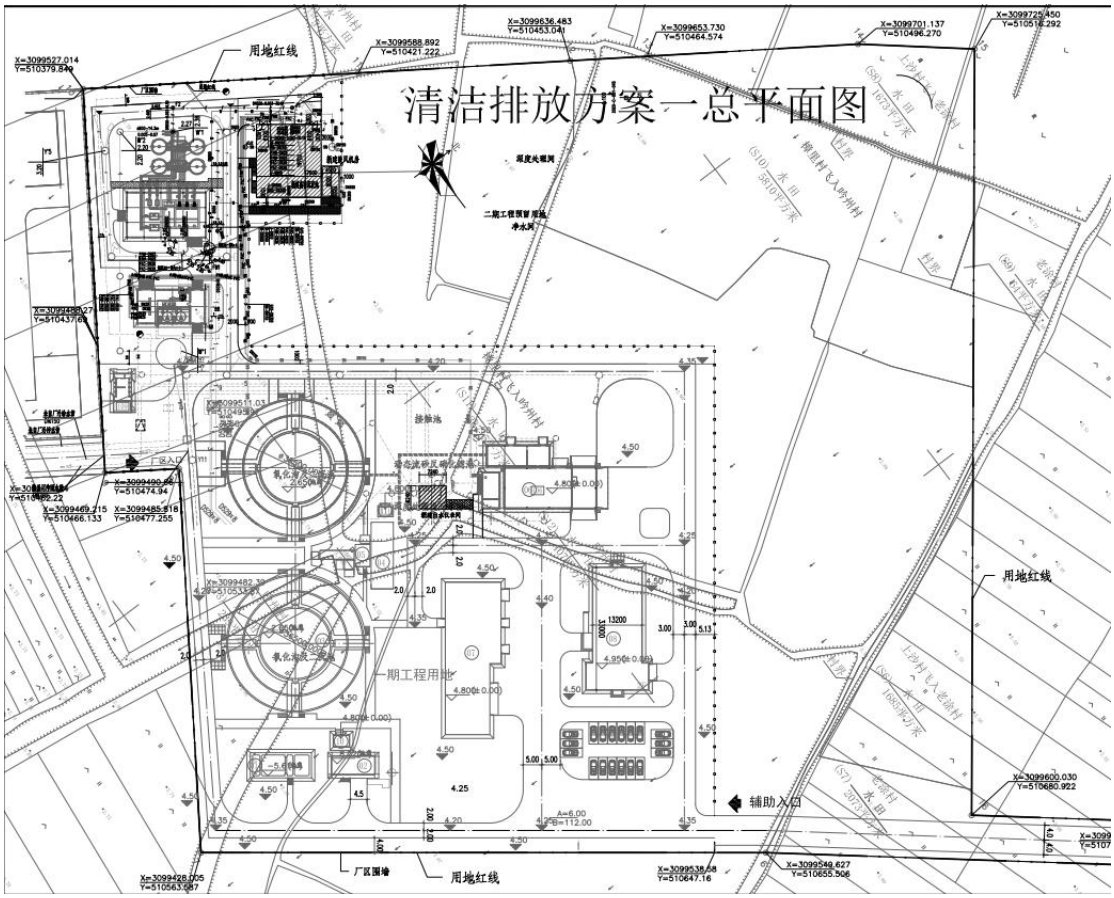


图 3.3-1 近期总平面图 1

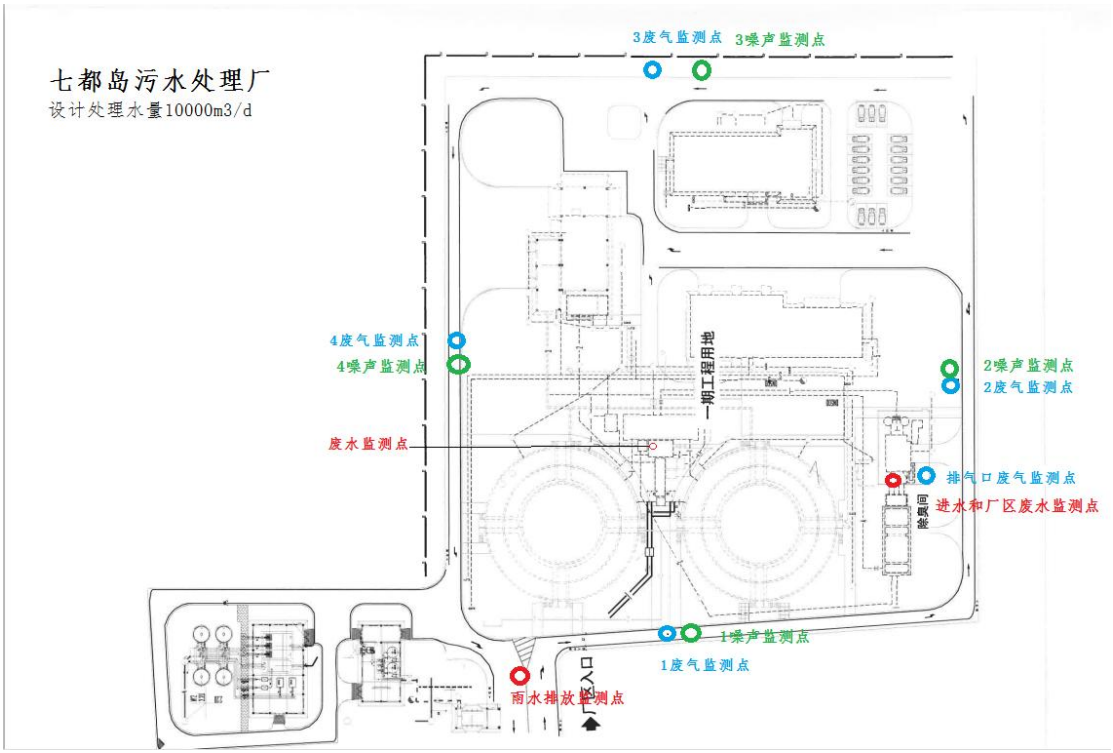


图 3.3-2 近期总平面图 2

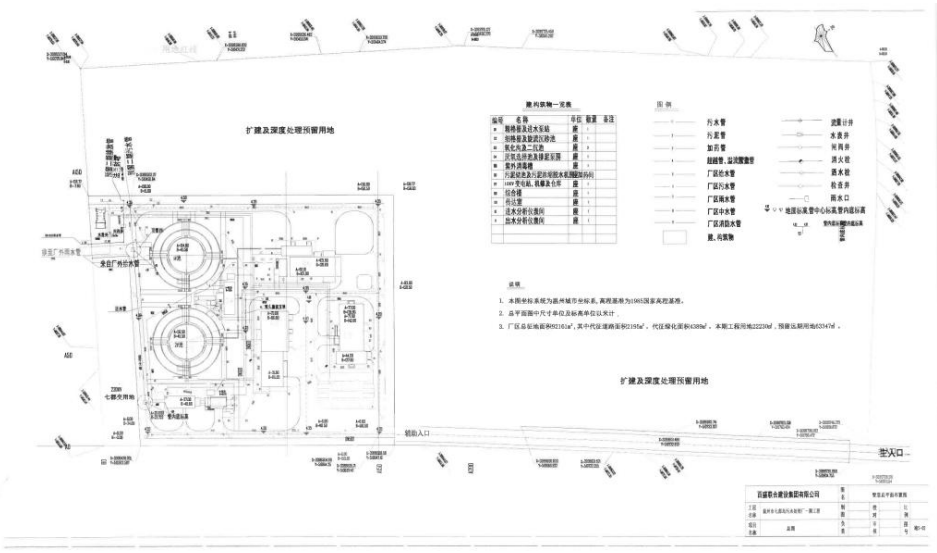


图 3.3-3 近期总平面图 3

3.3.2 服务范围

温州市七都岛污水处理厂服务范围为七都全岛污水系统，一期工程建设规模为 1 万吨/日。一期工程于 2013 年 5 月 30 日开工，2016 年 11 月 8 日（一级 B 标准）竣工验收，2017 年 12 月 29 日通水运行。2018 年 6 月通过一级 A 环保验收，2022 年 5 月 20 日完成第一阶段

清洁排放技术提标改造，出水主要污染物达到浙江省清洁排放标准。

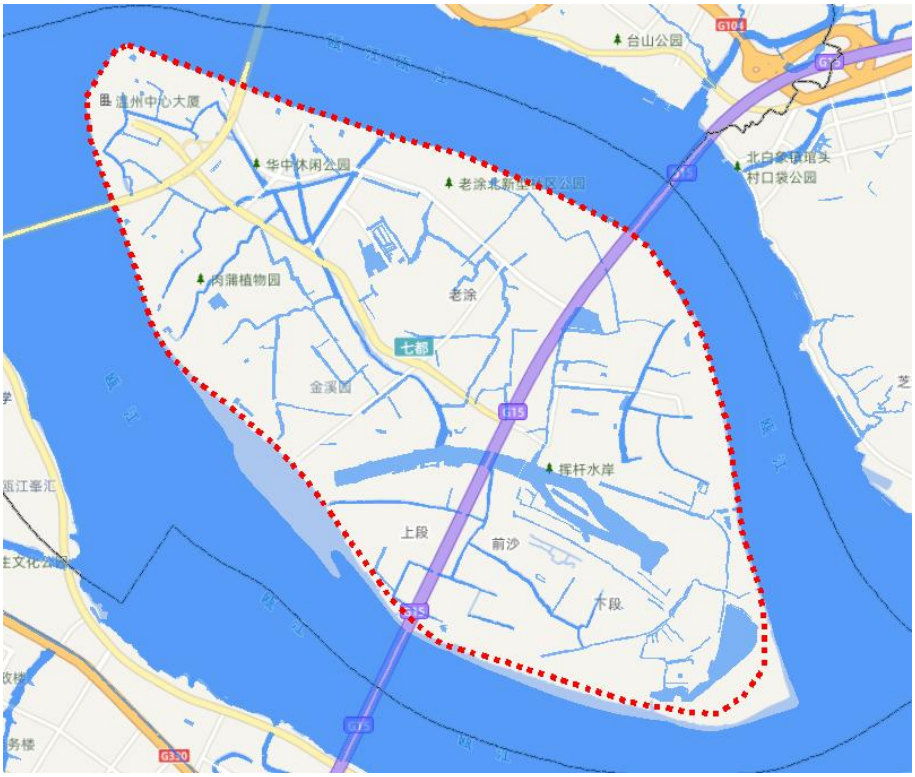


图 3.3-4 七都岛污水处理厂服务范围图

3.3.3 尾水管网

污水处理厂尾水排放方式一般包括岸边排放和江心排放两种方式。根据国内城市污水处理厂的情况，当污水处理采用二级强化处理工艺，达到一级排放标准，且受纳水体稀释能力较强时，一般多采用岸边排放方式。当采用一级、一级强化或常规二级处理工艺，出水采用二级排放标准，一般多采用江心排放方式，其目的是尽量利用河流的自净能力，以节约工程投资。

结合本工程具体情况，参考国内其他城市污水处理厂尾水排放方式，确定七都岛污水处理厂一期工程尾水排放方式采用岸边排放方式。



图 3.3-5 七都岛污水处理厂尾水排瓯江排放口位置图

3.3.4 污水量及设计进出水水质

3.3.4.1 污水量

鹿城七都岛污水处理厂设计污水处理规模为 1 万吨/天，年运行时间为 8760 小时，厂外进水类别主要包括岛内生活污水和雨水，目前日处理量约 3000 吨/天。随着七都岛近期建设开发力度不断扩大，岛内国际未来科技岛、中国智能谷等一批项目的建成，七都岛内生活和居住的人口也将大幅增加，预计未来两年内污水排放规模基本可达 6000 吨/天。

3.3.4.2 进出水信息

（1）进水信息

七都岛污水处理厂收集进水均为生活污水，无工业废水进水收集。其中生活污水进水收集范围东至七都街道吟州村、西至七都街道上沙村、南至七都街道前沙村、北至七都街道板桥村，服务人口数量约 1.2 万人，现进水水量为 3500 立方米/天，管网属性为分流收集。

表 3.3-1 废水类别及污染物信息表

序号	来源	废水类别	污染物种类	生产线编号或名称
1	厂外	厂外生活污水,厂外雨水	化学需氧量,阴离子表面活性剂,粪大肠菌群数/（MPN/L）,总铬,流量,总铅,总汞,五日生化需氧量,水温,色度,pH 值,悬浮物,总氮（以 N 计）,总砷,总磷（以 P 计）,石油类,烷基汞,六价铬,动植物油,总镉,氨氮（NH_3-N）	SCX001
2	厂内	厂内生活污水,厂内雨水,反冲洗废水,其他生产废水	化学需氧量,阴离子表面活性剂,粪大肠菌群数/（MPN/L）,总铬,总铅,总汞,五日生化需氧量,水温,色度,pH 值,悬浮物,总氮（以 N 计）,总磷（以 P 计）,总砷,石油类,烷基汞,六价铬,动植物油,总镉,氨氮（NH_3-N）	SCX001

（2）出水信息

现七都岛污水处理厂设置1个总排口为七都岛污水处理厂排放口，排放规律为连续排放且流量稳定，排放去向为直接排放至瓯江。设计出水水质中化学需氧量、氨氮、总氮、总磷执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》DB332169-2018表1，其他污染物指标均执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002表1中一级A标准。根据2024年10月至今近一年月度出水水质检测结果显示，出水均符合标准达标排放。

表3.3-2 废水污染物排放许可限值

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	许可排放浓度限值	许可年排放量限值（t/a）
1	DW001	七都岛污水处理厂排放口	五日生化需氧量	10 mg/L	/
2	DW001	七都岛污水处理厂排放口	阴离子表面活性剂	0.5 mg/L	/
3	DW001	七都岛污水处理厂排放口	动植物油	1 mg/L	/
4	DW001	七都岛污水处理厂排放口	六价铬	0.05 mg/L	/
5	DW001	七都岛污水处理厂排放口	石油类	1 mg/L	/
6	DW001	七都岛污水处理厂排放口	总镉	0.01 mg/L	/
7	DW001	七都岛污水处理厂排放口	色度	30	/
8	DW001	七都岛污水处理厂排放口	水温	/	/
9	DW001	七都岛污水处理厂排放口	总汞	0.001 mg/L	/
10	DW001	七都岛污水处理厂排放口	总氮（以N计）	12 mg/L	/
11	DW001	七都岛污水处理厂排放口	烷基汞	/ mg/L	/
12	DW001	七都岛污水处理厂排放口	总铬	0.1 mg/L	/

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	许可排放浓度限值	许可年排放量限值（t/a）
13	DW001	七都岛污水处理厂排放口	总砷	0.1 mg/L	/
14	DW001	七都岛污水处理厂排放口	pH 值	6-9	/
15	DW001	七都岛污水处理厂排放口	流量	/	/
16	DW001	七都岛污水处理厂排放口	氨氮（NH_3-N）	2 mg/L	/
17	DW001	七都岛污水处理厂排放口	悬浮物	10 mg/L	/
18	DW001	七都岛污水处理厂排放口	总磷（以 P 计）	0.3 mg/L	/
19	DW001	七都岛污水处理厂排放口	粪大肠菌群数/(MPN/L)	1000 个/L	/
20	DW001	七都岛污水处理厂排放口	化学需氧量	40 mg/L	/
21	DW001	七都岛污水处理厂排放口	总铅	0.1 mg/L	/
排放口合计			COD		146
			氨氮		10.32
			总氮（以 N 计）		48.33
			总磷（以 P 计）		1.095

3.3.5 污水处理工艺流程

七都岛污水处理厂工程总设计规模为 1 万吨/日，设计采用 ORBAL 氧化沟工艺，服务范围主要为七都岛污水。根据工程方案设计，设计出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

表 3.3-3 污水处理设施工艺

工艺单元	污染治理设施名称	污染治理设施编号	是否可行技术	污染治理设施其他信息
进水设施	进水泵站	TW001	是	离心泵
预处理	格栅	TW003	是	粗格栅
	格栅	TW004	是	细格栅
	沉砂池	TW002	是	旋流沉砂池

工艺单元	污染治理设施名称	污染治理设施编号	是否可行技术	污染治理设施其他信息
	厌氧处理设施	TW005	是	厌氧选择池
生化处理	氧化沟	TW007	是	奥贝尔氧化沟
	二沉池	TW006	是	二沉池
深度处理及回用	介质过滤池/器	TW008	是	钢制纤维束滤池
	消毒设施	TW009	是	紫外消毒、次氯酸钠
	高密度沉淀池	TW010	是	高效沉淀池

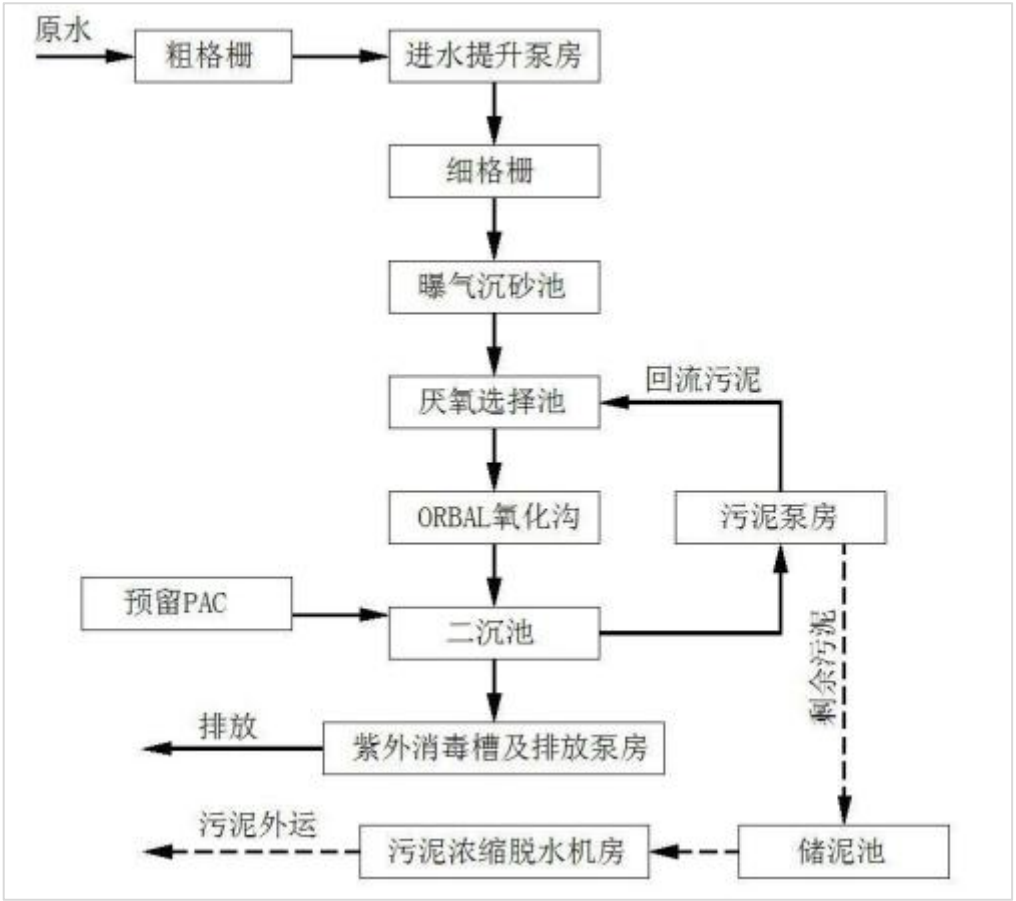


图 3.3-6 工艺流程图

ORBAL 氧化沟工艺流程说明:

Orbal 氧化沟又称同心圆型氧化沟，奥贝尔氧化一般沟由三个同心椭圆形沟道组成，污水由外沟道进入，与回流污泥混合后，由外沟道进入中间沟道再进入内沟道，在各沟道循环达数百到数十次。最后

经中心岛的可调堰门流出，至二次沉淀池。在各沟道横跨安装有不同数量水平转碟曝气机，进行供氧兼有较强的推流搅伴作用。三个廊道的溶解氧分别控制为 0~0.3 mg/L、0.5~1.5 mg/L、2~3 mg/L，通过控制曝气强度，使外圈廊道的供氧速率与渠道内好氧速率相近，保证混合液的硝化反应，同时因为溶解氧浓度低。反硝化菌可以利用硝酸盐作为电子受体进行反硝化反应。氮素在中圈的反应过程是一个同步硝化反硝化过程。

污水处理厂建设主要包括污水处理工艺各单元构筑物、污泥处理单元构筑物以及配套的管理维修等建筑物，厂区供电系统及自动控制系统，厂区附属建筑物如（综合楼）等。

3.3.5.1 预处理部分

1、粗格栅及进水泵房

将粗格栅及进水泵房组成合建式构筑物，地下部分为钢筋砼池体，地上部分设置雨棚，以利于工人操作、检修，并防止设备电机淋雨。

（1）进水井

井内设溢流管 1 根，当发生停电及故障时，污水将溢流暂时排入海湾。在进水井中还设置 2 台铸铁方闸门，分别对应两条格栅渠道，当格栅检修时使用。

（2）粗格栅

粗格栅渠道 2 条，采用机械格栅。栅渣提升至地面后直接装入栅渣小车外运。

（3）调节池及进水泵房

考虑污水处理厂运行初期污水进水水量的变化可能较大，为保证污水处理厂生产设施的正常稳定运行，在污水处理厂内设置调节池，起到均质均量的作用。调节池设计规模按照一期 0.5 万 m^3/d 考虑。

泵房的进水采用一进水分配槽，槽的倾斜底板上开有进水洞，一方面为保证水泵吸水口处的水流不产生涡流，使水泵运行稳定，另一方面，当集水池水位变化时，使格栅后渠道水位相对稳定，以避免过栅流速增大，影响拦污效果。泵池内共可安装 5 台潜水离心泵。泵房内设 1 台 2T 单轨吊车供检修时将泵提出泵池。

2、细格栅间

细格栅间 1 座，为地上式构筑物，内设 3 条栅槽，安装两台细格栅机，一条超越渠道，细格栅可采用旋转固液分离机或螺旋格栅机。在细格栅的前后均设有渠道闸门，以便于设备检修。细格栅间建筑内，还放置了砂水分离器 1 台。细格栅后安装螺旋输送压实机 1 台。根据水位差或定时控制细格栅和输送压实机联动运行。

3、曝气沉砂池

曝气沉砂池一座，设一台移动式吸砂机，由潜水泵将沉砂排入砂渠，后进入砂水分离器。分离后的砂装箱外运。吸砂机上设有浮渣刮板，将浮渣刮至池端的浮渣斗中，自流至每池外侧的浮渣井中。

3.3.5.2 生物处理部分

1、厌氧选择池及剩余及回流污泥泵房

厌氧选择池及剩余及回流污泥泵房一期工程建设一座，矩形池，采用推流式构造。厌氧选择池段设置水下搅拌器,起混合推流作用。

回流污泥及剩余污泥的提升采用潜水泵，土建结构简单紧凑，可降低土建造价，回流污泥泵按回流比 100%选择配备。剩余污泥泵按 24 小时连续工作设计，剩余污泥量为 1229kgDS/d，体积约为 175 m^3/d。

2、ORBAL 氧化沟

共计两座，一期一次工程建设一座，一期二次工程建设一座，

3、二次沉淀池

采用辐流式二次沉淀池，和氧化沟合建，位于氧化沟内部，直径 D=19.0 m，共计两座，一期一次工程建设一座，一期二次工程建设一座，设周边驱动的半桥式刮吸泥机，二次沉淀池排泥至回流及剩余污泥泵站。

4、紫外消毒槽及排放泵房

消毒槽和排放泵房合建，根据各种消毒方案比较，本工程推荐采用紫外线消毒。本工程采用开放渠道式，设计消毒槽 1 座。排放泵房 1 座，与消毒槽合建，泵池内共安装 5 台潜水排放泵（4 用 1 备），当瓯江水位位于平均高潮位以下时，靠重力自由排放，高于此水位时，需提升排放。考虑污水回用，在泵池内还安装 2 台潜水离心泵，加压后供厂区池子冲水、绿化等用途。

5、加药间

本加药间是为化学除磷设置，除磷剂采 PAC，采用湿式投加。化学除磷作为生物除磷的辅助措施，保证出水达标。

PAC 药剂投加点为生物池出水井，加药间内设有溶药池 2 座，单池有效容积 1.0 m^3；溶液池 2 座，单池有效容积为 2.5 m^3；溶液的投

加浓度为 10%，PAC 投加采用隔膜计量泵，计量泵 3 台，2 用 1 备。

3.3.5.3 污泥处理部分

温州市七都岛污水处理厂污泥脱水处理后集中外运进行集中处置。

（1）储泥池

本工程设储泥池 1 座，池有效容积 175 m^3。储泥池中设水下搅拌器 1 台，防止污泥沉淀。储泥池加盖，防止臭气外溢。

（2）污泥浓缩脱水机房

污泥脱水机房 1 座，按 1.0 万 m^3/d 规模设计。

脱水机房内按照远期工程设置 2 台带式浓缩脱水一体机，日工作 6h。脱水机的出泥进入水平安装的螺旋输送机，再经过倾斜安装的螺旋输送机进入全封闭运泥车运走。

3.3.6 建设情况

温州市七都岛污水处理厂一期工程建设规模为 1 万吨/日。一期工程于 2013 年 5 月 30 日开工，2016 年 11 月 8 日（一级 B 标准）竣工验收，2017 年 12 月 29 日通水运行。2018 年 6 月通过一级 A 环保验收，2022 年 5 月 20 日完成第一阶段清洁排放技术提标改造，出水主要污染物达到浙江省清洁排放标准（DB 33/2169-2018）。

3.3.7 运行情况

根据七都岛污水处理厂 2022 年~2024 年连续 3 年实际进出水水质年均值数据统计可知，依据浙江省地方标准《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB 33/2169-2018）中表 1 限值要求，七都岛

污水处理厂近三年化学需氧量、氨氮、总氮及总磷排放均值均稳定达标。对 2023-2024 年月度进出水水质运行情况进行分析，得出七都岛污水处理厂 2023-2024 年化学需氧量、氨氮、总氮及总磷排放月均值连续稳定达标。

表 3.3-4 七都岛污水处理厂年度运行情况表

年份	设计规模 (万 m^3/日)	处理水量 (万 m^3)	COD		BOD		NH_3-N		TN		TP	
			进水 (mg/L)	出水 (mg/L)	进水 (mg/L)	出水 (mg/L)	进水 (mg/L)	出水 (mg/L)	进水 (mg/L)	出水 (mg/L)	进水 (mg/L)	出水 (mg/L)
2022	1	92.07	150.901	7.529	89.013	0.705	24.963	0.088	27.007	6.646	4.097	0.054
2023	1	107.63	196.492	7.959	109.292	0.929	25.501	0.116	30.523	7.218	4.71	0.031
2024	1	126.24	252.855	7.647	123.366	0.682	23.02	0.11	33.934	6.776	7.131	0.053

表 3.3-5 七都岛污水处理厂 2023-2024 年月度进水运行情况表

站点名称	时间	pH 值	化学需氧量(mg/L)	氨氮(mg/L)	总磷(mg/L)	废水瞬时流量(升/秒)	废水瞬时流量总量(m3)
进水口	2023-1	6.901	213.55	19.3138	3.7236	42.47	112925.946
进水口	2023-2	7.038	175.07	14.3604	3.4982	47.98	112185.124
进水口	2023-3	7.04	173.39	22.9141	2.9481	44.05	117990.7678
进水口	2023-4	6.943	166.4	22.178	1.9882	50.34	129939.6766
进水口	2023-5	7.047	249.51	23.0135	2.4659	62.97	167470.738
进水口	2023-6	6.993	303.08	22.5001	2.9105	73.79	191166.0466
进水口	2023-7	6.932	222.62	22.1704	4.1823	85.58	228306.9278
进水口	2023-8	6.741	121.87	13.9139	2.2421	48.13	128902.0592
进水口	2023-9	6.87	125.12	26.2657	3.597	47.76	123806.0826
进水口	2023-10	7.124	138.04	26.1344	3.2769	39.52	105863.311
进水口	2023-11	7.219	157.82	24.2796	2.7091	40.66	105374.696
进水口	2023-12	7.236	166.04	25.0361	3.5977	43.57	119113.303
进水口	2024-1	7.235	292.710	29.294	7.010	/	/

站点名称	时间	pH 值	化学需氧量(mg/L)	氨氮(mg/L)	总磷(mg/L)	废水瞬时流量(升/秒)	废水瞬时流量总量(m3)
进水口	2024-2	7.293	270.897	22.459	6.926	/	/
进水口	2024-3	7.281	247.484	25.008	6.826	/	/
进水口	2024-4	7.177	243.567	22.669	7.572	/	/
进水口	2024-5	7.147	256.677	19.527	8.303	/	/
进水口	2024-6	7.079	211.067	12.927	6.358	/	/
进水口	2024-7	7.064	283.806	24.848	8.873	/	/
进水口	2024-8	7.063	261.677	27.770	7.659	/	/
进水口	2024-9	7.122	197.767	19.149	5.263	/	/
进水口	2024-10	7.154	270.806	23.363	7.905	/	/
进水口	2024-11	7.061	224.933	22.231	4.660	/	/
进水口	2024-12	7.386	308.387	31.602	9.250	/	/

表 3.3-6 七都岛污水处理厂 2023-2024 年月度出水运行情况表

站点名称	时间	pH 值	化学需氧量(mg/L)	氨氮(mg/L)	总磷(mg/L)	总氮(mg/L)	废水瞬时流量(升/秒)	废水瞬时流量总量(m3)
标准排放口	2023-1	6.42	13.45	0.24	0.23	8.97	28.2	72004.574
标准排放口	2023-2	6.64	11.44	0.32	0.22	6.41	37.5	87953.602
标准排放口	2023-3	6.63	13.90	0.14	0.21	8.64	30.74	82347.255
标准排放口	2023-4	6.69	13.54	0.13	0.19	7.74	39.81	103188.168
标准排放口	2023-5	6.55	14.51	0.15	0.22	7.57	43.57	116672.768
标准排放口	2023-6	6.65	14.72	0.14	0.17	6.54	71.84	186217.159
标准排放口	2023-7	6.64	15.12	0.15	0.17	9.30	38.01	101689.044
标准排放口	2023-8	6.81	14.12	0.13	0.21	6.39	35.42	94649.523

站点名称	时间	pH 值	化学需氧量(mg/L)	氨氮(mg/L)	总磷(mg/L)	总氮(mg/L)	废水瞬时流量(升/秒)	废水瞬时流量总量(m3)
标准排放口	2023-9	6.65	14.08	0.13	0.23	8.51	35.83	92880.519
标准排放口	2023-10	6.75	17.14	0.12	0.21	7.27	31.07	83192.127
标准排放口	2023-11	6.81	13.96	0.11	0.17	6.79	31.71	82097.411
标准排放口	2023-12	6.78	11.88	0.14	0.17	8.35	31.58	84543.168
标准排放口	2024-1	7.567	8.581	0.075	0.030	7.079	/	/
标准排放口	2024-2	7.659	8.897	0.086	0.029	5.920	/	/
标准排放口	2024-3	7.715	7.839	0.082	0.030	7.151	/	/
标准排放口	2024-4	7.557	8.433	0.079	0.032	6.267	/	/
标准排放口	2024-5	7.629	7.548	0.093	0.038	5.662	/	/
标准排放口	2024-6	7.422	7.800	0.069	0.028	5.892	/	/
标准排放口	2024-7	7.210	7.452	0.151	0.064	6.718	/	/
标准排放口	2024-8	7.165	7.258	0.138	0.093	7.033	/	/
标准排放口	2024-9	7.103	6.833	0.192	0.115	6.246	/	/
标准排放口	2024-10	7.240	7.161	0.097	0.063	6.492	/	/
标准排放口	2024-11	7.063	7.767	0.090	0.051	8.393	/	/
标准排放口	2024-12	7.259	6.710	0.152	0.046	8.674	/	/

	2023年												2024年											
PH	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
1日	6.34	6.38	6.66	6.63	6.67	6.48	6.64	6.66	6.74	6.71	6.85	6.73	7.36	7.79	7.68	7.73	7.60	7.62	7.20	7.18	7.08	7.12	7.13	7.14
2日	6.37	6.43	6.64	6.68	6.65	6.47	6.60	6.75	6.76	6.63	6.85	6.76	7.56	7.68	7.71	7.66	7.54	7.74	7.29	7.20	7.10	7.08	7.06	7.02
3日	6.39	6.49	6.62	6.71	6.62	6.51	6.58	6.82	6.68	6.64	6.81	6.75	7.48	7.77	7.79	7.49	7.62	7.71	7.31	7.17	7.10	6.89	7.25	7.02
4日	6.42	6.58	6.67	6.70	6.58	6.53	6.60	6.75	6.71	6.68	6.81	6.76	7.46	7.78	7.66	7.37	7.73	7.56	7.28	7.25	7.18	6.90	7.00	7.11
5日	6.41	6.58	6.61	6.70	6.57	6.53	6.59	6.60	6.71	6.71	6.77	6.69	7.29	7.68	7.66	7.44	7.60	7.62	7.03	7.25	7.16	6.89	7.23	7.02
6日	6.44	6.52	6.58	6.70	6.56	6.49	6.56	6.65	6.73	6.72	6.78	6.77	7.44	7.67	7.66	7.68	7.56	7.59	7.06	7.20	6.89	7.13	6.98	7.11
7日	6.57	6.53	6.60	6.65	6.58	6.47	6.56	6.68	6.70	6.68	6.81	6.82	7.56	7.49	7.68	7.62	7.46	7.30	7.01	7.25	7.00	7.15	7.18	7.08
8日	6.49	6.62	6.58	6.59	6.61	6.52	6.53	6.71	6.69	6.67	6.79	6.81	7.50	7.36	7.74	7.83	7.62	7.34	7.13	7.18	6.95	7.05	6.88	7.09
9日	6.37	6.61	6.59	6.64	6.62	6.54	6.56	6.67	6.64	6.71	6.71	6.92	7.56	7.48	7.60	7.79	7.48	7.25	7.14	7.25	7.01	7.26	6.98	7.04
10日	6.34	6.60	6.62	6.67	6.61	6.56	6.59	6.70	6.69	6.73	6.73	6.93	7.62	7.56	7.78	7.79	7.68	7.41	7.07	7.29	7.02	7.26	6.77	6.82
11日	6.38	6.66	6.58	6.63	6.59	6.62	6.66	6.67	6.65	6.77	6.71	6.88	7.38	7.59	7.70	7.78	7.76	7.38	7.30	7.31	7.11	7.24	6.90	7.76
12日	6.34	6.69	6.62	6.67	6.58	6.68	6.66	6.77	6.65	6.73	6.70	6.89	7.62	7.68	7.81	7.78	7.70	7.46	7.22	7.25	7.22	7.18	6.58	7.05
13日	6.31	6.68	6.66	6.64	6.57	6.71	6.68	6.72	6.61	6.71	6.73	6.86	7.59	7.68	7.77	7.80	7.62	7.49	7.25	7.29	7.23	7.14	6.86	7.14
14日	6.32	6.65	6.66	6.65	6.58	6.73	6.68	6.66	6.63	6.68	6.75	6.81	7.50	7.70	7.76	7.88	7.42	7.31	7.20	7.29	7.24	7.47	7.96	7.30
15日	6.35	6.68	6.65	6.67	6.56	6.79	6.65	6.69	6.59	6.76	6.77	6.75	7.55	7.65	7.68	7.18	7.38	7.42	7.25	6.89	7.18	7.53	7.08	7.59
16日	6.44	6.70	6.66	6.70	6.51	6.78	6.62	6.70	6.58	6.78	6.79	6.75	7.86	7.68	7.77	7.33	7.49	7.39	7.13	7.14	7.00	7.40	7.00	7.37
17日	6.53	6.69	6.65	6.71	6.51	6.70	6.63	6.76	6.57	6.82	6.80	6.74	7.65	7.77	7.78	7.20	7.69	7.44	7.24	7.11	6.99	7.35	6.98	7.60
18日	6.57	6.71	6.66	6.75	6.50	6.70	6.62	6.87	6.63	6.78	6.80	6.79	7.66	7.62	7.76	7.19	7.72	7.48	7.25	7.08	6.96	7.42	7.04	7.45
19日	6.58	6.75	6.65	6.77	6.50	6.72	6.62	6.97	6.59	6.77	6.83	6.84	7.49	7.68	7.62	7.34	7.70	7.55	7.28	7.18	6.86	7.38	7.11	7.23
20日	6.56	6.72	6.63	6.74	6.56	6.76	6.69	7.05	6.59	6.77	6.81	6.80	7.58	7.56	7.71	7.40	7.62	7.25	7.29	7.17	7.23	7.42	6.98	7.06
21日	6.47	6.73	6.60	6.76	6.55	6.78	6.65	7.16	6.61	6.77	6.80	6.78	7.62	7.62	7.60	7.42	7.80	7.39	7.33	7.13	7.92	7.28	7.14	7.10
22日	6.38	6.68	6.60	6.78	6.52	6.74	6.71	7.41	6.59	6.80	6.85	6.78	7.58	7.62	7.62	7.54	7.58	7.33	7.20	7.28	7.18	7.42	7.20	7.14
23日	6.38	6.68	6.62	6.79	6.55	6.70	6.69	7.05	6.64	6.82	6.90	6.75	7.59	7.62	7.70	7.64	7.56	7.30	7.31	7.09	7.01	7.46	7.17	7.35
24日	6.36	6.71	6.63	6.80	6.52	6.68	6.68	7.21	6.62	6.86	6.96	6.76	7.59	7.69	7.77	7.48	7.58	7.29	7.25	7.14	7.02	7.38	7.13	7.72
25日	6.40	6.77	6.62	6.75	6.49	6.69	6.68	7.00	6.61	6.84	6.94	6.72	7.62	7.66	7.79	7.38	7.69	7.35	7.32	7.08	7.06	7.25	7.03	7.63
26日	6.43	6.78	6.64	6.71	6.47	6.73	6.79	6.70	6.62	6.81	6.97	6.72	7.62	7.76	7.66	7.62	7.74	7.30	7.18	7.11	7.06	7.42	7.05	7.31
27日	6.46	6.71	6.68	6.67	6.47	6.71	6.65	6.73	6.63	6.75	6.91	6.75	7.70	7.72	7.78	7.58	7.56	7.38	7.25	6.96	7.06	7.44	7.09	7.30
28日	6.40	6.69	6.63	6.63	6.46	6.69	6.70	6.78	6.67	6.75	6.88	6.72	7.63	7.78	7.74	7.73	7.82	7.29	7.12	7.11	7.11	7.19	7.09	7.39
29日	6.41		6.65	6.64	6.46	6.71	6.71	6.76	6.69	6.80	6.84	6.70	7.69	7.76	7.76	7.39	7.66	7.38	7.25	7.17	7.10	7.36	7.04	7.20
30日	6.40		6.63	6.67	6.47	6.66	6.63	6.71	6.76	6.79	6.78	6.72	7.58		7.70	7.66	7.78	7.33	7.18	7.11	7.05	6.99	7.00	7.41
31日	6.40		6.57		6.48		6.62	6.71		6.84		6.73	7.66		7.74		7.74		7.19	7.01		6.98		7.47

	2023年												2024年											
COD	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
1日	14.21	14.93	8.12	14.43	18.84	6.89	12.80	14.18	14.17	15.10	19.63	11.48	8.00	6.00	8.00	9.00	7.00	7.00	19.00	7.00	10.00	13.00	6.00	9.00
2日	13.91	14.12	9.76	14.40	18.18	11.58	12.83	13.68	14.78	14.21	19.49	12.54	8.00	8.00	9.00	8.00	4.00	6.00	11.00	6.00	7.00	10.00	7.00	8.00
3日	15.35	15.94	10.09	19.53	17.59	20.73	12.33	13.26	14.39	13.69	18.49	11.09	10.00	10.00	9.00	15.00	8.00	8.00	4.00	4.00	4.00	7.00	9.00	2.00
4日	14.59	16.98	10.20	15.72	15.45	20.15	11.91	14.62	14.16	14.39	18.26	12.72	9.00	10.00	8.00	18.00	9.00	7.00	6.00	2.00	7.00	4.00	9.00	3.00
5日	13.42	17.69	9.32	11.09	15.66	16.34	12.37	10.46	13.76	15.04	18.55	11.27	11.00	8.00	8.00	12.00	9.00	8.00	5.00	5.00	6.00	6.00	6.00	3.00
6日	11.56	14.92	9.95	13.89	15.20	15.37	12.89	10.06	15.25	16.58	18.07	10.98	5.00	7.00	9.00	6.00	8.00	8.00	13.00	3.00	7.00	6.00	7.00	20.00
7日	12.70	13.03	9.01	12.13	13.69	13.97	11.18	10.42	16.09	16.91	20.42	10.11	8.00	21.00	7.00	8.00	8.00	6.00	7.00	5.00	6.00	7.00	9.00	5.00
8日	12.85	15.51	12.77	10.20	14.72	14.68	11.57	13.49	14.56	17.33	21.35	9.96	8.00	8.00	7.00	10.00	6.00	15.00	7.00	15.00	5.00	2.00	6.00	18.00
9日	11.70	11.14	11.42	9.27	15.06	15.64	12.49	12.53	14.53	15.38	18.84	9.71	10.00	9.00	8.00	5.00	8.00	16.00	8.00	12.00	7.00	6.00	7.00	5.00
10日	17.64	9.69	11.04	10.00	15.00	15.81	14.46	11.86	14.74	17.22	15.80	9.66	10.00	7.00	7.00	8.00	8.00	8.00	7.00	12.00	5.00	3.00	5.00	10.00
11日	11.69	9.97	10.93	8.31	15.40	15.21	14.24	13.07	13.92	16.60	15.48	8.17	14.00	9.00	9.00	9.00	7.00	7.00	4.00	6.00	4.00	25.00	6.00	3.00
12日	9.32	7.16	13.49	9.53	15.03	15.27	14.33	12.42	13.73	16.19	15.07	10.53	8.00	8.00	7.00	8.00	9.00	8.00	9.00	11.00	7.00	4.00	6.00	2.00
13日	8.63	5.79	15.28	11.52	14.42	15.94	14.91	12.46	12.52	16.66	15.10	11.31	9.00	8.00	8.00	9.00	8.00	6.00	7.00	8.00	4.00	5.00	5.00	10.00
14日	8.10	7.02	16.86	10.92	15.40	16.63	16.09	12.51	13.45	15.43	17.05	9.82	8.00	10.00	8.00	8.00	7.00	8.00	6.00	6.00	4.00	4.00	3.00	10.00
15日	10.08	9.52	15.14	9.85	13.96	15.42	14.74	12.85	13.42	16.25	10.32	8.95	10.00	8.00	9.00	6.00	7.00	4.00	7.00	7.00	7.00	8.00	6.00	10.00
16日	12.80	8.72	15.38	10.85	15.01	16.54	14.23	13.43	13.98	17.31	13.19	12.11	9.00	8.00	8.00	6.00	7.00	8.00	5.00	12.00	7.00	7.00	4.00	6.00
17日	14.44	9.45	15.53	11.29	16.12	14.56	14.81	13.32	14.01	16.37	13.66	15.43	6.00	7.00	8.00	9.00	8.00	5.00	7.00	10.00	8.00	5.00	6.00	4.00
18日	14.66	10.69	16.62	12.32	16.87	13.46	14.59	16.14	13.68	17.49	10.34	17.49	9.00	9.00	6.00	8.00	8.00	9.00	4.00	8.00	7.00	7.00	2.00	2.00
19日	14.34	8.32	17.71	14.53	14.42	13.43	15.02	17.93	13.29	16.33	10.41	17.83	8.00	10.00	7.00	8.00	9.00	21.00	8.00	2.00	6.00	7.00	2.00	7.00
20日	13.80	10.42	16.84	11.95	15.40	12.99	15.45	18.43	13.03	18.96	11.13	16.83	9.00	8.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	8.00	2.00	8.00
21日	14.62	10.73	15.54	13.82	15.70	15.08	16.59	18.26	12.98	19.43	9.52	16.86	7.00	8.00	7.00	8.00	8.00	8.00	3.00	4.00	7.00	6.00	5.00	7.00
22日	14.81	13.24	14.18	15.27	15.30	15.18	16.23	18.76	14.48	19.84	9.44	13.94	8.00	17.00	8.00	8.00	7.00	7.00	7.00	8.00	8.00	6.00	16.00	5.00
23日	11.54	10.26	13.98	15.46	15.88	13.95	15.94	20.04	14.20	19.91	9.66	9.88	10.00	6.00	9.00	9.00	8.00	9.00	4.00	6.00	8.00	7.00	17.00	8.00
24日	12.75	9.99	15.31	16.60	16.65	14.46	15.74	19.76	14.94	19.03	11.71	6.85	9.00	9.00	7.00	6.00	5.00	7.00	6.00	7.00	5.00	8.00	19.00	9.00
25日	14.96	10.72	16.51	17.55	14.91	14.04	16.81	16.90	14.09	18.18	11.62	7.69	8.00	7.00	7.00	8.00	9.00	9.00	6.00	7.00	5.00	7.00	14.00	8.00
26日	15.24	11.71	16.28	17.27	7.68	14.10	16.59	12.60	13.33	18.66	11.20	9.30	8.00	8.00	8.00	7.00	9.00	7.00	17.00	13.00	4.00	7.00	10.00	5.00
27日	14.38	12.06	16.79	17.30	7.21	13.71	19.63	12.47	14.27	18.61	9.32	10.20	9.00	8.00	7.00	8.00	7.00	4.00	11.00	6.00	10.00	9.00	18.00	5.00
28日	15.28	10.65	17.49	16.29	8.43	14.28	16.14	12.50	14.23	17.73	8.12	16.57	6.00	7.00	8.00	7.00	8.00	4.00	10.00	6.00	10.00	7.00	11.00	2.00
29日	15.62		17.84	16.22	14.66	13.65	38.83	13.14	14.54	18.61	8.25	14.90	9.00	9.00	9.00	8.00	7.00	2.00	5.00	10.00	5.00	7.00	4.00	4.00
30日	16.34		17.10	18.71	12.47	12.42	16.08	12.85	13.83	19.00	9.27	12.05	7.00		8.00	7.00	8.00	5.00	5.00	6.00	18.00	8.00	6.00	5.00
31日	15.47		14.33		9.42		6.91	13.43		18.85		12.00	8.00		8.00		6.00		6.00	4.00		6.00		5.00

	2023年												2024年											
氨氮	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
1日	0.09	1.20	0.13	0.13	0.11	0.12	0.11	0.12	0.12	0.12	0.11	0.13	0.05	0.04	0.03	0.10	0.13	0.07	0.02	0.11	0.10	0.17	0.06	0.11
2日	0.09	1.16	0.13	0.13	0.18	0.10	0.16	0.14	0.12	0.12	0.14	0.12	0.15	0.09	0.02	0.05	0.10	0.20	0.02	0.14	0.05	0.12	0.11	0.10
3日	0.09	1.98	0.11	0.12	0.15	0.14	0.13	0.12	0.12	0.12	0.10	0.12	0.03	0.07	0.03	0.02	0.11	0.09	0.05	0.17	0.05	0.12	0.06	0.07
4日	0.32	0.09	0.12	0.12	0.11	0.14	0.16	0.15	0.14	0.12	0.08	0.13	0.07	0.10	0.14	0.04	0.15	0.07	0.14	0.18	0.08	0.21	0.03	0.07
5日	0.15	0.07	0.13	0.12	0.22	0.12	0.15	0.14	0.16	0.12	0.07	0.13	0.09	0.12	0.05	0.07	0.13	未检出	0.19	0.21	0.09	0.09	0.08	0.14
6日	0.16	0.08	0.12	0.20	0.19	0.18	0.22	0.14	0.12	0.13	0.07	0.12	0.11	0.05	0.14	0.06	0.06	0.05	0.19	0.19	0.10	0.06	0.11	0.20
7日	0.11	0.07	0.11	0.12	0.13	0.13	0.15	0.14	0.31	0.12	0.07	0.12	0.16	0.02	0.09	0.08	0.13	0.06	0.30	0.03	0.11	0.06	0.18	0.18
8日	0.11	0.35	0.26	0.11	0.12	0.20	0.17	0.18	0.12	0.11	0.08	0.13	0.09	0.06	0.14	0.10	0.13	0.06	0.19	0.16	0.17	0.10	0.16	0.18
9日	0.12	0.12	0.14	0.12	0.15	0.12	0.16	0.13	0.12	0.11	0.08	0.13	0.06	0.05	0.07	0.05	0.07	0.05	0.11	0.14	0.11	0.09	0.08	0.18
10日	0.20	0.12	0.15	0.12	0.18	0.13	0.14	0.14	0.12	0.16	0.18	0.13	0.05	0.05	0.08	0.14	0.14	0.04	0.15	0.15	0.06	0.11	0.11	0.12
11日	0.12	0.10	0.14	0.14	0.20	0.13	0.13	0.12	0.13	0.12	0.11	0.12	0.04	0.04	0.12	0.05	0.17	0.09	0.23	0.16	0.12	0.09	0.04	0.14
12日	0.12	0.10	0.14	0.13	0.16	0.13	0.17	0.13	0.12	0.12	0.10	0.20	0.02	0.06	0.05	0.07	0.13	0.04	0.20	0.10	0.15	0.12	0.07	0.15
13日	0.12	0.10	0.13	0.19	0.12	0.14	0.15	0.14	0.13	0.21	0.10	0.12	0.08	0.05	0.12	0.02	0.02	0.06	0.19	0.23	0.12	0.15	0.10	0.15
14日	0.12	0.09	0.11	0.15	0.16	0.12	0.18	0.10	0.12	0.12	0.10	0.13	0.17	0.07	0.09	0.06	0.08	0.02	0.21	0.17	0.11	0.08	0.11	0.33
15日	0.11	0.10	0.12	0.15	0.13	0.21	0.15	0.13	0.15	0.11	0.09	0.16	0.05	0.07	0.12	0.13	0.06	0.02	0.13	0.19	0.11	0.08	0.07	0.22
16日	0.10	0.14	0.21	0.17	0.13	0.13	0.15	0.11	0.10	0.10	0.10	0.13	0.07	0.12	0.11	0.10	0.04	0.00	0.18	0.13	0.09	0.07	0.03	0.16
17日	0.09	0.11	0.13	0.13	0.11	0.22	0.14	0.12	0.10	0.10	0.11	0.10	0.06	0.15	0.14	0.10	0.10	0.02	0.11	0.14	0.13	0.09	0.06	0.19
18日	0.99	0.11	0.13	0.13	0.24	0.12	0.12	0.16	0.10	0.11	0.11	0.10	0.07	0.12	0.11	0.07	0.10	0.02	0.14	0.16	0.12	0.04	0.11	0.18
19日	0.96	0.12	0.12	0.12	0.13	0.12	0.16	0.11	0.11	0.10	0.12	0.11	0.03	0.11	0.10	0.05	0.12	未检出	0.25	0.17	0.09	0.07	0.07	0.07
20日	1.38	0.11	0.13	0.22	0.11	0.14	0.14	0.11	0.09	0.12	0.12	0.10	0.01	0.17	0.10	0.08	0.13	0.03	0.25	0.12	0.08	0.11	0.08	0.19
21日	0.55	0.11	0.12	0.12	0.12	0.12	0.17	0.11	0.10	0.11	0.12	0.10	0.06	0.13	0.10	0.08	0.08	0.07	0.21	0.18	0.07	0.11	0.14	0.17
22日	0.08	0.22	0.15	0.11	0.13	0.21	0.14	0.11	0.12	0.11	0.12	0.27	0.09	0.08	0.03	0.08	0.14	0.04	0.23	0.09	0.13	0.16	0.13	0.17
23日	0.14	0.14	0.12	0.11	0.12	0.13	0.13	0.11	0.12	0.11	0.12	0.10	0.06	0.09	0.06	0.07	0.10	0.07	0.16	0.11	0.07	0.09	0.09	0.17
24日	0.10	0.13	0.14	0.11	0.11	0.10	0.12	0.11	0.13	0.11	0.13	0.10	0.12	0.08	0.12	0.08	0.05	0.14	0.15	0.13	0.05	0.05	0.08	0.21
25日	0.08	0.14	0.11	0.11	0.15	0.10	0.13	0.14	0.13	0.11	0.12	0.10	0.06	0.09	0.07	0.09	0.06	0.10	0.17	0.12	0.10	0.09	0.11	0.17
26日	0.09	0.14	0.12	0.12	0.12	0.11	0.14	0.13	0.14	0.11	0.13	0.33	0.08	0.02	0.07	0.11	0.07	0.09	0.10	0.20	0.13	0.06	0.01	0.14
27日	0.21	0.50	0.13	0.17	0.15	0.09	0.19	0.11	0.12	0.12	0.13	0.25	0.10	0.07	0.09	0.09	0.10	0.16	0.11	0.06	1.23	0.09	0.05	0.14
28日	0.17	1.16	0.13	0.11	0.13	0.10	0.12	0.12	0.13	0.10	0.12	0.12	0.11	0.28	0.07	0.13	0.02	0.09	0.11	0.06	1.66	0.06	0.12	0.17
29日	0.17		0.18	0.14	0.14	0.16	0.12	0.13	0.15	0.10	0.12	0.15	0.07	0.04	0.05	0.12	0.07	0.06	0.04	0.10	0.10	0.01	0.13	0.10
30日	0.28		0.17	0.11	0.13	0.13	0.13	0.11	0.12	0.11	0.19	0.14	0.06		0.02	0.09	0.05	0.12	0.07	0.09	0.18	0.11	0.13	0.12
31日	0.18		0.12		0.25		0.12	0.16		0.10		0.12	0.07		0.02		0.03		0.08	0.08		0.14		0.02

	2023年												2024年											
总磷	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
1日	0.22	0.20	0.20	0.25	0.09	0.24	0.16	0.16	0.25	0.24	0.17	0.26	0.05	0.02	0.03	0.04	0.06	0.04	0.01	0.14	0.07	0.15	0.17	0.04
2日	0.23	0.25	0.22	0.20	0.05	0.21	0.13	0.17	0.26	0.21	0.17	0.21	0.03	0.02	0.03	0.01	0.03	0.04	0.01	0.08	0.09	0.12	0.19	0.01
3日	0.23	0.24	0.19	0.25	0.06	0.21	0.11	0.22	0.24	0.25	0.15	0.23	0.02	0.03	0.03	0.01	0.04	0.05	0.03	0.06	0.09	0.05	0.15	0.02
4日	0.24	0.22	0.17	0.25	0.04	0.13	0.12	0.27	0.22	0.25	0.16	0.27	0.03	0.05	0.03	0.02	0.05	0.03	0.08	0.04	0.08	0.10	0.09	0.02
5日	0.30	0.20	0.20	0.22	0.07	0.22	0.12	0.24	0.21	0.24	0.13	0.20	0.03	0.03	0.02	0.01	0.04	0.03	0.06	0.04	0.10	0.13	0.05	0.02
6日	0.20	0.20	0.16	0.20	0.13	0.26	0.12	0.22	0.20	0.25	0.13	0.20	0.03	0.03	0.03	0.05	0.03	0.02	0.08	0.04	0.09	0.06	0.11	0.04
7日	0.21	0.21	0.15	0.20	0.23	0.29	0.14	0.24	0.21	0.23	0.15	0.20	0.04	0.02	0.04	0.02	0.03	0.02	0.09	0.06	0.12	0.03	0.10	0.03
8日	0.18	0.22	0.19	0.22	0.23	0.32	0.15	0.20	0.22	0.23	0.17	0.21	0.04	0.03	0.04	0.05	0.07	0.00	0.06	0.07	0.12	0.04	0.08	0.02
9日	0.21	0.20	0.17	0.24	0.29	0.27	0.13	0.23	0.23	0.25	0.26	0.19	0.02	0.03	0.03	0.01	0.02	0.02	0.04	0.07	0.09	0.03	0.03	0.06
10日	0.26	0.18	0.20	0.20	0.19	0.21	0.11	0.22	0.22	0.24	0.22	0.20	0.02	0.05	0.04	0.05	0.04	0.00	0.04	0.10	0.07	0.02	0.08	0.07
11日	0.28	0.21	0.20	0.20	0.18	0.21	0.12	0.21	0.23	0.26	0.20	0.14	0.04	0.02	0.03	0.05	0.03	0.02	0.04	0.11	0.10	0.04	0.05	0.05
12日	0.25	0.22	0.23	0.22	0.32	0.16	0.14	0.21	0.24	0.24	0.28	0.12	0.08	0.03	0.01	0.03	0.04	0.03	0.07	0.12	0.09	0.03	0.01	0.03
13日	0.19	0.26	0.27	0.19	0.22	0.13	0.15	0.21	0.24	0.18	0.26	0.13	0.03	0.03	0.02	0.04	0.02	0.02	0.07	0.10	0.11	0.04	0.01	0.06
14日	0.23	0.24	0.20	0.21	0.26	0.11	0.21	0.22	0.23	0.18	0.25	0.13	0.02	0.04	0.03	0.02	0.02	0.01	0.04	0.12	0.09	0.04	0.01	0.07
15日	0.23	0.25	0.20	0.15	0.24	0.26	0.25	0.20	0.23	0.17	0.22	0.16	0.02	0.04	0.03	0.03	0.02	未检出	0.05	0.14	0.13	0.01	0.02	0.06
16日	0.22	0.23	0.20	0.15	0.26	0.28	0.29	0.18	0.23	0.14	0.20	0.12	0.01	0.03	0.04	0.02	0.04	未检出	0.04	0.12	0.11	0.03	0.02	0.06
17日	0.24	0.23	0.19	0.16	0.21	0.19	0.24	0.20	0.24	0.14	0.17	0.13	0.02	0.03	0.03	0.04	0.03	0.03	0.03	0.17	0.14	0.02	0.02	0.04
18日	0.26	0.23	0.24	0.13	0.26	0.10	0.20	0.23	0.23	0.13	0.18	0.17	0.03	0.04	0.02	0.03	0.03	0.01	0.05	0.14	0.10	0.04	0.02	0.07
19日	0.20	0.21	0.27	0.10	0.33	0.10	0.20	0.19	0.22	0.14	0.16	0.22	0.05	0.02	0.02	0.03	0.03	0.02	0.03	0.10	0.16	0.04	0.01	0.04
20日	0.23	0.21	0.27	0.16	0.26	0.10	0.19	0.18	0.22	0.19	0.13	0.17	0.03	0.02	0.02	0.04	0.04	0.02	0.05	0.13	0.16	0.04	0.03	0.05
21日	0.24	0.22	0.22	0.19	0.23	0.08	0.18	0.20	0.21	0.20	0.09	0.20	0.03	0.03	0.02	0.03	0.02	0.03	0.06	0.11	0.12	0.04	0.05	0.06
22日	0.27	0.22	0.24	0.13	0.22	0.13	0.18	0.22	0.22	0.20	0.06	0.21	0.03	0.01	0.02	0.04	0.04	未检出	0.07	0.08	0.13	0.05	0.01	0.04
23日	0.20	0.20	0.22	0.13	0.25	0.12	0.17	0.21	0.24	0.18	0.08	0.16	0.03	0.03	0.03	0.03	0.06	0.02	0.05	0.08	0.13	0.06	0.01	0.04
24日	0.23	0.19	0.22	0.14	0.27	0.09	0.18	0.20	0.25	0.18	0.13	0.15	0.02	0.04	0.03	0.03	0.04	0.04	0.04	0.07	0.10	0.05	0.01	0.04
25日	0.25	0.16	0.19	0.17	0.25	0.07	0.20	0.20	0.28	0.21	0.14	0.17	0.03	0.03	0.04	0.05	0.03	0.04	0.15	0.06	0.18	0.05	0.05	0.07
26日	0.21	0.21	0.20	0.22	0.25	0.09	0.22	0.20	0.24	0.20	0.15	0.18	0.03	0.02	0.02	0.03	0.04	0.04	0.15	0.09	0.15	0.07	0.02	0.04
27日	0.22	0.23	0.20	0.24	0.27	0.08	0.20	0.18	0.24	0.23	0.19	0.11	0.03	0.02	0.04	0.04	0.03	0.04	0.12	0.06	0.10	0.12	0.02	0.05
28日	0.26	0.22	0.27	0.18	0.30	0.08	0.13	0.19	0.26	0.18	0.16	0.11	0.04	0.02	0.06	0.02	0.04	0.03	0.11	0.07	0.20	0.10	0.02	0.05
29日	0.24		0.23	0.16	0.29	0.13	0.14	0.20	0.20	0.25	0.16	0.16	0.01	0.03	0.05	0.03	0.03	0.06	0.07	0.09	0.10	0.07	0.06	0.05
30日	0.23		0.25	0.11	0.28	0.13	0.16	0.21	0.23	0.22	0.27	0.13	0.02		0.02	0.06	0.11	0.05	0.07	0.14	0.12	0.13	0.04	0.06
31日	0.20		0.23		0.23		0.16	0.24		0.20		0.12	0.02		0.03		0.03		0.11	0.08		0.15		0.06

	2023年												2024年											
总氮	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
1日	10.17	8.19	8.41	9.29	6.59	7.81	10.74	5.68	7.85	7.33	7.41	10.31	6.46	5.47	5.09	6.01	4.87	7.97	6.34	6.17	6.29	6.24	7.90	8.57
2日	8.98	8.83	8.85	8.53	7.02	9.12	8.48	6.16	7.81	6.67	7.19	9.17	7.00	7.10	5.79	6.50	2.48	3.89	7.48	5.74	4.43	5.83	6.04	9.92
3日	6.98	7.56	9.24	7.69	7.05	8.04	8.89	6.84	9.09	7.32	6.85	10.24	6.19	8.62	8.51	6.23	5.79	6.07	7.70	7.64	4.02	7.02	6.81	9.45
4日	9.85	6.08	8.43	7.47	7.42	7.03	9.52	7.25	7.35	8.90	7.22	9.97	7.38	9.33	5.85	6.17	7.15	4.92	6.72	7.21	4.85	7.54	9.35	8.42
5日	11.36	7.45	9.93	7.99	8.64	8.29	7.93	10.79	5.60	8.26	6.65	10.32	8.02	9.98	7.75	7.32	4.27	4.82	7.48	6.66	7.17	9.66	9.50	7.43
6日	12.31	8.47	10.97	7.04	8.19	8.70	7.58	7.42	6.83	7.39	6.71	8.08	6.94	8.51	8.19	2.91	4.27	4.11	8.29	7.59	5.62	8.31	8.05	5.93
7日	8.96	6.19	9.35	6.36	5.67	7.94	5.94	7.35	7.39	8.79	7.01	7.44	5.63	4.92	6.94	3.51	5.25	3.29	7.91	8.08	5.10	7.23	7.74	8.68
8日	7.18	5.90	9.26	8.87	6.81	5.74	9.10	7.10	8.95	6.77	8.27	9.07	7.86	4.44	6.88	4.49	4.60	3.19	4.92	7.86	6.24	6.19	9.35	7.48
9日	7.58	6.94	9.93	10.41	7.17	6.05	11.54	7.70	10.30	6.10	9.64	10.75	6.83	4.33	8.19	6.39	5.30	3.02	6.23	5.69	6.14	5.83	9.81	8.52
10日	8.84	5.31	7.31	9.02	8.37	6.45	10.23	8.06	8.89	7.19	8.34	9.07	7.59	6.50	7.26	4.82	6.01	4.11	4.54	5.20	5.52	6.14	9.61	9.81
11日	7.63	4.68	7.68	10.39	8.15	7.32	10.90	8.73	7.76	7.06	7.30	7.78	7.21	6.66	6.61	6.72	5.14	3.89	7.32	6.17	5.67	5.16	9.09	8.83
12日	8.09	4.34	8.61	9.47	8.28	6.47	10.40	7.43	8.72	9.34	7.02	7.99	7.48	7.37	9.00	5.85	5.20	5.20	8.13	5.74	6.09	4.43	9.61	7.85
13日	8.60	7.65	10.78	7.74	7.80	6.81	9.92	6.85	9.65	7.92	6.22	8.30	7.75	7.26	8.24	8.57	3.40	8.78	7.10	5.90	5.83	5.88	8.99	10.28
14日	8.62	7.41	9.80	8.83	8.44	6.06	9.45	9.58	8.10	9.78	7.94	7.82	6.99	7.86	7.70	6.66	4.54	5.25	7.59	6.23	9.24	7.74	9.35	10.90
15日	7.86	6.77	10.09	7.77	8.29	3.72	10.72	7.11	9.36	9.08	6.08	8.65	6.66	6.55	6.88	7.48	4.82	5.96	8.24	5.96	7.69	7.33	8.68	8.11
16日	7.71	5.47	10.18	7.88	7.99	4.78	11.78	5.19	8.34	6.81	6.39	8.21	6.01	7.59	8.62	8.19	4.38	6.77	7.10	8.24	7.95	6.14	6.40	7.38
17日	7.59	5.05	10.22	7.77	7.85	6.06	9.94	4.31	9.24	6.91	5.20	8.26	5.85	6.72	7.15	5.63	5.36	6.45	9.49	8.24	8.88	6.50	7.38	9.14
18日	8.58	5.94	10.23	7.22	7.08	5.35	10.48	5.35	7.28	6.61	5.42	8.59	7.53	5.25	8.40	6.34	6.61	5.09	9.27	6.55	6.04	7.95	7.28	9.97
19日	9.96	5.57	9.83	6.78	5.97	6.82	11.37	6.40	7.85	6.59	5.57	8.51	8.08	4.82	6.34	5.14	6.77	3.08	5.41	5.69	6.29	7.59	8.52	8.21
20日	8.43	5.78	9.97	6.58	5.63	6.78	9.89	6.64	9.78	6.24	6.22	7.43	8.40	7.64	6.99	4.60	6.36	4.27	6.66	5.30	8.99	5.57	9.87	8.16
21日	8.65	6.31	9.57	5.15	5.87	6.89	11.04	3.96	8.56	5.25	5.74	8.28	8.57	5.47	6.55	5.47	6.28	6.34	3.89	6.94	3.65	5.67	10.54	11.11
22日	10.22	5.87	9.17	5.44	6.55	5.61	10.31	4.71	8.97	4.67	5.80	8.57	8.35	5.25	9.98	6.88	6.28	6.61	6.07	6.77	6.35	6.29	8.36	10.64
23日	8.40	6.02	8.03	6.36	7.31	4.26	9.55	5.83	8.98	4.91	6.21	8.88	9.49	4.11	7.42	6.83	9.00	8.29	5.58	8.13	5.93	6.35	8.05	5.41
24日	9.14	5.34	6.25	6.35	7.38	4.93	10.42	6.26	8.66	5.60	6.15	7.21	6.39	2.48	6.72	6.34	4.76	6.77	6.07	8.78	5.73	5.21	10.12	8.21
25日	10.78	5.71	4.70	7.69	8.22	5.58	10.51	6.24	9.19	5.66	6.50	8.23	5.96	1.50	7.37	9.11	6.55	7.59	6.99	8.51	5.88	6.45	6.35	8.99
26日	9.58	6.38	5.30	8.01	8.70	5.89	11.14	6.24	8.57	7.44	6.04	7.17	6.88	2.91	5.36	8.35	6.83	6.83	5.30	7.48	6.71	7.38	6.76	7.12
27日	9.61	7.12	5.40	8.90	9.24	5.56	11.14	4.15	9.21	8.88	7.03	5.57	7.91	4.60	5.74	7.59	7.42	8.89	5.21	9.35	2.62	9.19	8.78	8.57
28日	10.37	7.13	7.58	7.93	9.50	5.62	4.71	2.88	8.62	6.95	6.49	7.06	7.75	3.89	5.36	7.26	6.28	9.00	5.14	7.74	7.80	2.26	7.90	8.68
29日	8.84		6.48	6.66	8.31	6.64	3.37	4.53	9.23	6.76	6.49	7.78	7.04	4.54	6.83	4.87	5.30	8.89	5.74	6.86	7.43	4.07	7.80	9.04
30日	8.89		7.74	6.75	7.50	9.80	5.15	5.32	9.07	9.67	8.71	7.13	5.25		6.99	5.79	6.45	7.42	7.59	7.33	7.23	6.40	7.80	8.83
31日	8.26		8.69		7.66		6.15	5.89		8.58		6.95	4.00		6.99		7.80		6.77	8.26		7.69		9.24

图 3.3-7 七都岛污水处理厂 2023 - 2024 年各指标日连续排放浓度热力图

同时对2023-2024年连续日排放数据进行热力图分析，发现pH均在6~8之间，化学需氧量除2023年7月29日达38.83 mg/L超过25 mg/L以外，其余日常浓度均稳定在20 mg/L以下，氨氮总体水质数据远小于排放限值，整体2024年排放浓度相较于2023年更低，其中2023年1月和2月排放浓度较高但稳定达标排放；总磷总体稳定达标排放，2024年排放浓度远低于2023年浓度，其中2023年5月和6月存在3天超标情况且最大值为0.33 mg/L,总体达标率为99.18%;总氮在夏季和冬季排放浓度较高，2024年整体排放浓度较低且近两年全年稳定达标。

综上，对七都岛污水处理厂2023-2024年运行情况及进出水水质进行年、月、日不同尺度的连续数据分析，得出七都岛污水处理厂进水符合设计进水浓度，出水水质浓度稳定且达标排放。

3.3.8 建设项目水平衡及废污水排放分析

3.3.8.1 建设项目水平衡

本项目不属于工矿企业入河排污口，因此不需要分析水平衡。

3.3.8.2 废污水排放分析

设计处理规模：设计处理规模为1万吨/日，目前正常运行进水规模为3500吨/日。

服务范围:温州市七都岛污水处理厂服务范围为七都全岛污水系统，一期工程建设规模为1万吨/日。一期工程于2013年5月30日开工，2016年11月8日（一级B标准）竣工验收，2017年12月29日通水运行。2018年6月通过一级A环保验收，2022年5月20日

完成第一阶段清洁排放技术提标改造，出水主要污染物达到浙江省清洁排放标准。

处理工艺：Orbal 氧化沟又称同心圆型氧化沟，奥贝尔氧化一般沟由三个同心椭圆形沟道组成，污水由外沟道进入，与回流污泥混合后，由外沟道进入中间沟道再进入内沟道，在各沟道循环达数百到数十次。最后经中心岛的可调堰门流出，至二次沉淀池。在各沟道横跨安装有不同数量水平转碟曝气机，进行供氧兼有较强的推流搅伴作用。三个廊道的溶解氧分别控制为 0~0.3 mg/L、0.5~1.5 mg/L、2~3 mg/L，通过控制曝气强度，使外圈廊道的供氧速率与渠道内好氧速率相近，保证混合液的硝化反应，同时因为溶解氧浓度低。反硝化菌可以利用硝酸盐作为电子受体进行反硝化反应。氮素在中圈的反应过程是一个同步硝化反硝化过程。

四、水生态环境现状调查分析

4.1 现有入河排污口调查分析

根据调查，七都岛污水处理厂现有入河排污口位于七都岛北侧瓯江岸边，处理后尾水直接排入瓯江。排放口地理位置：东经120°46′40.94″，北纬28°0′43.92″。具体排放位置见图4.1-1。

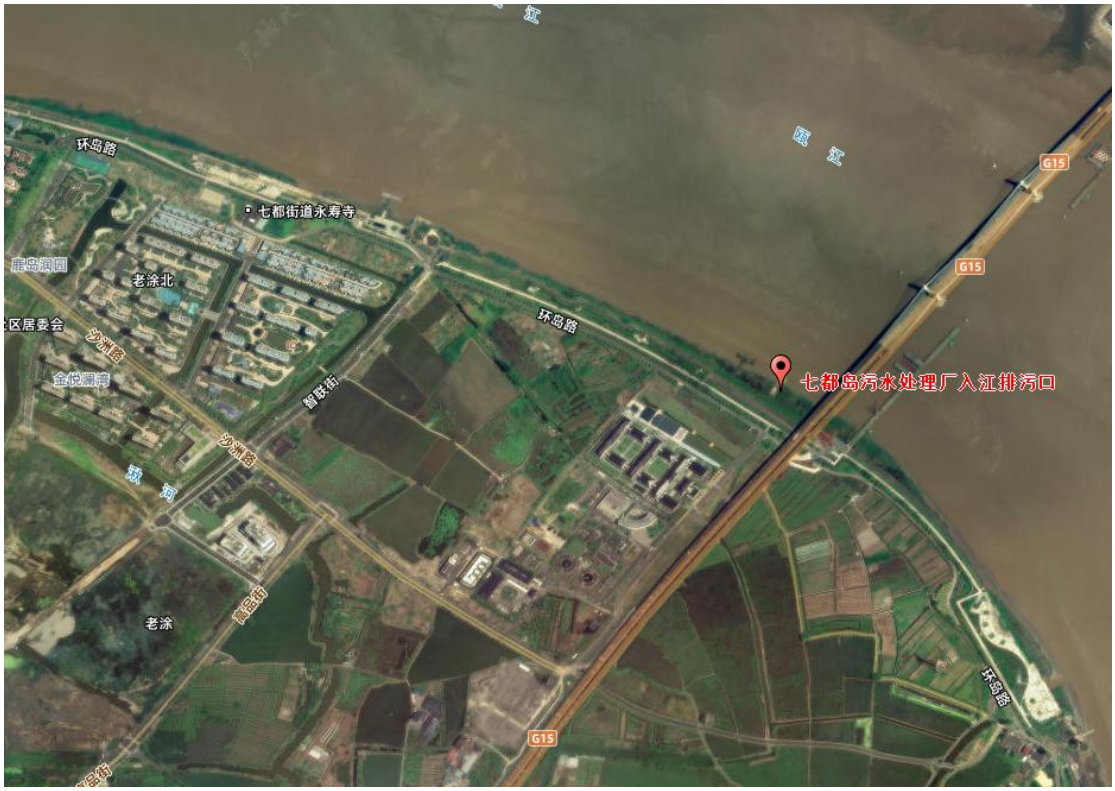


图4.1-1 七都岛污水处理厂排污口位置图

4.2 水环境状况调查分析

4.2.1《2024年温州市环境公报》

以下内容摘自《2024年温州市环境状况公报》。

2024年，全市生态环境质量总体持续向好。地表水国控断面水质优良率（I~III类）和跨行政区域河流交接断面水质达标率均保持100%；省控及以上断面水质优良率为96.9%，较上年提高3.1个百分

点；市控及以上断面水质优良率为 87.0%，较上年提高 1.3 个百分点；满足水环境功能要求的断面占比为 94.8%，较上年降低 1.3 个百分点。县级以上集中式饮用水源地水质达标率保持 100%。全市近岸海域优良水质（一、二类）占比为 71.0%，优良比例排名全省第一。

2024 年全市 77 个市控以上地表水监测断面中，I~III类水质断面有 67 个（其中I类 5 个、II类 32 个、III类 30 个），占比为 87.0%，较上年提高 1.3 个百分点；IV类水质断面 10 个，占比为 13.0%，较上年下降 1.3 个百分点；无V类和劣V类水质断面。满足水环境功能要求的面 73 个，占比为 94.8%。

全市平原河网 39 个市控以上监测断面中，II类水质断面 5 个，占 12.8%; III类水质断面 24 个，占 61.5%; IV类水质断面 10 个，占 25.6%; 无V类和劣V类水质断面。满足水环境功能要求的断面 35 个，占 89.7%。全市近岸海域水质基本稳定。根据 2024 年春季、夏季和秋季三期监测的综合评价结果统计，优良水质（一、二类）面积占比为 71.0%，优良比例排名全省第一，高出全省平均水平 18.6 个百分点，劣四类水质面积占比为 3.3%。

4.2.2 常规断面监测结果

本项目拟设入河排放口所在七都岛内部河网水域尚未划定水功能区，因此论证范围为入河排污口--七都岛内部河网水域。鉴于七都岛内部河网目前未设置常规水质监测断面，为满足水环境现状分析的数据需求，本次选用与七都岛空间距离较近的瓯江流域杨府山省控和龙湾国控监测断面（分别位于七都岛上游、下游区域，图 4.2-1），

将该两处断面的常规水质监测结果，作为本项目水环境现状分析的参考数据，以客观反映拟设排放口周边流域的水环境基础状况。报告收集了 2020~2024 年杨府山和龙湾常规监测断面的监测结果，杨府山和龙湾地表水功能区均执行III类水质标准，具体数据见表 4.2-1~表 4.2-5。

由表可知：在 2020 年~2024 年，龙湾断面仅在 2021 年 1 月份氨氮超过III类，其余时间各因子均能达到标准要求，杨府山断面 2020 年~2024 年监测数据均能达标。



图 4.2-1 杨府山、龙湾常规监测断面位置图

表 4.2-1 2020 年杨府山断面和龙湾断面水质监测结果

	杨府山断面					龙湾断面				
	监测指标（mg/L）									
	氨氮	高锰酸盐指数	总磷(以P计)	溶解氧	总氮	氨氮	高锰酸盐指数	总磷(以P计)	溶解氧	总氮
1月	0.1	2	0.075	8.2	3.67	0.18	1.5	0.092	8.6	3.96
2月	0.17	1.8	0.06	8.8	2.83	0.1	2	0.083	9.2	2.96
3月	0.14	1.4	0.058	7.9	2.68	0.07	2.1	0.117	8.9	3.15
4月	0.32	2	0.033	7.8	2.2	0.17	1.3	0.06	8.2	1.45
5月	0.06	1.4	0.058	7	2.4	0.12	1.9	0.097	7.6	1.89
6月	0.14	2.4	0.072	6.4	2.19	0.06	2.4	0.057	6.6	1.48
7月	0.12	1.4	0.057	8	1.05	0.02	2.6	0.173	6.5	2.71
8月	0.04	1.4	0.083	6.1	1.38	0.02	2.1	0.107	6.2	4.61
9月	0.06	1.5	0.072	6.1	1.32	0.23	4.5	0.064	6.2	1.15
10月	0.15	1.3	0.05	7.1	1.64	0.13	4.5	0.083	5.9	1.65
11月	0.16	1	0.087	7.9	1.97	0.05	1.9	0.12	8	2.44
12月	0.06	1.4	0.088	7.9	1.5	0.03	1.7	0.093	7.8	2.68
平均值	0.13	1.6	0.066	7.4	2.07	0.10	2.4	0.095	7.5	2.51
III类标准	≤1.0	≤6	≤0.2	≥5	/	≤1.0	≤6	≤0.2	≥5	/

表 4.2-2 2021 年杨府山断面和龙湾断面水质监测结果

	杨府山断面					龙湾断面				
	监测指标（mg/L）									
	氨氮	高锰酸盐指数	总磷(以P计)	溶解氧	总氮	氨氮	高锰酸盐指数	总磷(以P计)	溶解氧	总氮
1月	0.11	2.8	0.045	9.4	2.43	**1.03**	3.9	0.052	10.6	2.24
2月	0.12	3.1	0.07	9.4	2.4	0.44	4.4	0.056	10.1	2.53
3月	0.08	3.1	0.058	8.6	2.94	0.5	3.8	0.051	9.2	2.66
4月	0.03	1.8	0.063	6.6	1.82	0.12	3.5	0.053	8.3	2.16
5月	0.1	2.2	0.075	6.1	2.39	0.25	2.1	0.063	7.4	2
6月	0.03	1.4	0.048	7.7	1.13	0.06	2.5	0.049	6.8	1.25
7月	0.16	1.9	0.05	7.9	1.16	0.3	2.6	0.036	6.4	1.53
8月	0.08	2	0.06	5.9	1.07	0.11	2.5	0.035	5.9	1.4
9月	0.04	2.2	0.075	6.1	1.42	0.25	3.4	0.03	6.5	1.4
10月	0.08	2.2	0.073	6.3	1.2	0.14	2.7	0.04	7.4	1.65
11月	0.06	2.4	0.078	6.9	1.39	0.11	1.9	0.093	8	2.13
12月	0.05	2	0.073	8.7	2.29	0.12	2	0.069	8.7	2.47
平均值	0.08	2.3	0.064	7.5	1.80	0.29	2.9	0.052	8.0	1.95
III类标准	≤1.0	≤6	≤0.2	≥5	/	≤1.0	≤6	≤0.2	≥5	/

表 4.2-3 2022 年杨府山断面和龙湾断面水质监测结果

	杨府山断面					龙湾断面				
	监测指标（mg/L）									
	氨氮	高锰酸盐指数	总磷(以P计)	溶解氧	总氮	氨氮	高锰酸盐指数	总磷(以P计)	溶解氧	总氮
1月	0.03	1.6	/	8.8	2.47	0.1	3.3	0.025	10.1	2.14
2月	0.34	1.6	0.118	11	1.82	0.09	2.6	0.025	10.5	1.93
3月	0.23	1.7	0.1	10.3	0.84	0.09	2.6	0.017	9.3	1.46
4月	0.1	1.4	0.08	8.8	1.05	0.09	2.8	0.038	8.4	1.38
5月	0.29	1.4	0.12	7.2	1.71	0.08	2.6	0.051	7.3	1.46
6月	0.15	1.5	0.08	7.8	1.29	0.03	2.6	0.058	7.6	1.1
7月	0.08	2.5	0.123	6	1.84	0.08	3.6	0.008	6.3	1.35
8月	0.22	1.6	0.14	5.6	1.83	0.08	4.7	0.027	6	1.68
9月	0.04	1.6	0.168	5.2	0.88	0.15	5.4	0.029	7	2.26
10月	0.02	1.4	0.137	6.7	2.34	0.12	5.4	0.029	8.2	2.44
11月	0.08	2.5	0.137	7.2	1.81	0.13	5.3	0.026	8.7	2.4
12月	0.25	2.9	0.17	9.5	2.48	0.09	3.4	0.028	9.6	2
平均值	0.15	1.81	0.12	7.84	1.70	0.09	3.69	0.03	8.25	1.80
III类标准	≤1.0	≤6	≤0.2	≥5	/	≤1.0	≤6	≤0.2	≥5	/

表 4.2-4 2023 年杨府山断面和龙湾断面水质监测结果

	杨府山断面					龙湾断面				
	监测指标（mg/L）									
	氨氮	高锰酸盐指数	总磷(以P计)	溶解氧	总氮	氨氮	高锰酸盐指数	总磷(以P计)	溶解氧	总氮
1月	0.03	2.8	0.157	9.8	2.83	0.09	4.3	0.018	10.8	2.05
2月	0.02	2	0.137	10.1	2.81	0.03	3.4	0.011	10.6	1.97
3月	0.12	2.1	0.102	9.2	2.66	0.04	3.7	0.033	9.7	1.86
4月	0.09	2.4	0.127	7	2.26	0.07	4.1	0.054	8.5	1.99
5月	0.09	1.9	0.163	7.1	1.94	0.09	3.5	0.051	7.7	1.68
6月	0.07	1.7	0.123	6.8	1.69	0.05	4.3	0.034	6.4	1.53
7月	0.09	1.6	0.12	5.7	2.09	0.07	4.5	0.038	6.5	1.62
8月	0.09	1.8	0.113	6.8	1.73	0.1	3.9	0.032	5.7	1.29
9月	0.07	1.5	0.14	6.9	1.54	0.15	3.8	0.026	6.6	1.31
10月	0.07	1.9	0.145	7.2	1.83	0.1	4.8	0.024	7.8	1.89
11月	0.12	3.7	0.13	7.9	1.54	0.15	3.9	0.019	8.8	1.93
12月	0.1	1.8	0.128	8.7	2.14	0.2	3.7	0.028	9.4	2.29
平均值	0.08	2.10	0.13	7.77	2.09	0.10	3.99	0.03	8.21	1.78
III类标准	≤1.0	≤6	≤0.2	≥5	/	≤1.0	≤6	≤0.2	≥5	/

表 4.2-5 2024 年杨府山断面和龙湾断面水质监测结果

	杨府山断面					龙湾断面				
	监测指标（mg/L）									
	氨氮	高锰酸盐指数	总磷(以P计)	溶解氧	总氮	氨氮	高锰酸盐指数	总磷(以P计)	溶解氧	总氮
1月	0.09	2	0.122	9.8	1.76	0.26	4.4	0.012	11.8	3.07
2月	0.09	1.6	0.093	8.8	2.1	0.2	3.4	0.028	10.3	2.37
3月	0.25	1.5	0.087	9.5	2.41	0.08	1.2	0.01	6.9	0.51
4月	0.1	1.4	0.1	6.8	1.99	0.14	2.1	0.055	7.5	1.58
5月	0.09	2.6	0.135	7.5	0.28	0.13	2	0.04	7.2	1.38
6月	0.21	3.3	0.087	7.3	1.24	0.06	1.4	0.045	7.3	1.22
7月	0.17	2.7	0.137	7.5	1.77	0.08	2.5	0.047	6.1	1.37
8月	0.07	1.4	0.095	5.2	0.34	0.12	4.1	0.047	5.6	1.58
9月	0.09	1.3	0.163	5.2	0.48	0.16	4.3	0.056	5.9	1.33
10月	0.12	1.5	0.107	6.2	0.58	0.21	3.3	0.059	6.8	1.28
11月	0.08	2.6	0.155	7.8	1.54	0.04	2.1	0.103	7.2	1.51
12月	0.07	1.7	0.13	7.8	1.64	0.02	1.7	0.128	8	2.09
平均值	0.12	1.97	0.12	7.45	1.34	0.13	2.71	0.05	7.55	1.61
III类标准	≤1.0	≤6	≤0.2	≥5	/	≤1.0	≤6	≤0.2	≥5	/

（1）年变化分析

根据2016年~2024年水质监测数据分析，杨府山断面水质在II类至III类水质之间波动，龙湾断面水质在2016年~2021年保持在II类，2022年~2024年保持在III类，两个断面均达到其水功能区要求。

表4.2-6 断面年度水质类别信息表

断面名称	断面级别	功能类别	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
龙湾	国控	III	III	II	II	III	III	II	II	III	II
杨府山	省控	III	II	II	II	II	II	II	III	III	III

（2）月变化分析

根据2020年~2024年断面逐月水质监测数据，分别对杨府山断面和龙湾断面的氨氮、总氮、总磷、高锰酸盐指数及溶解氧进行月浓度变化特征分析，结果如下:

杨府山省控断面总氮浓度月均值范围在1.13~2.63 mg/L之间，总体年内呈先降后升的变化趋势，且出现枯水期高、丰水期低的变化特征，1月~6月总体呈下降趋势后保持在低位状态，7月~12月呈上升趋势且在1月前后达到总氮浓度最高值; 氨氮总体浓度较低且年内变化趋势不明显，出现枯水期浓度略高于丰水期的变化特征，月均值范围在0.05~0.16 mg/L之间; 总磷浓度月均值范围在0.08~0.12 mg/L之间波动，总体浓度较低且变化幅度不大; 高锰酸盐指数月均值范围在1.62~2.44 mg/L之间，年内总体变化趋势不明显，近两年分别于6月和11月达到高锰酸盐指数浓度最高值; 溶解氧浓度月均值范围在5.90~9.62 mg/L之间，年内总体呈先降后升的变化趋势，丰水期低、

枯水期高的变化特征，2 月~8 月总体下降至低位后持续增长至 1 月达到溶解氧浓度最高值。杨府山断面具体各指标浓度月变化趋势见图 4.2-2。

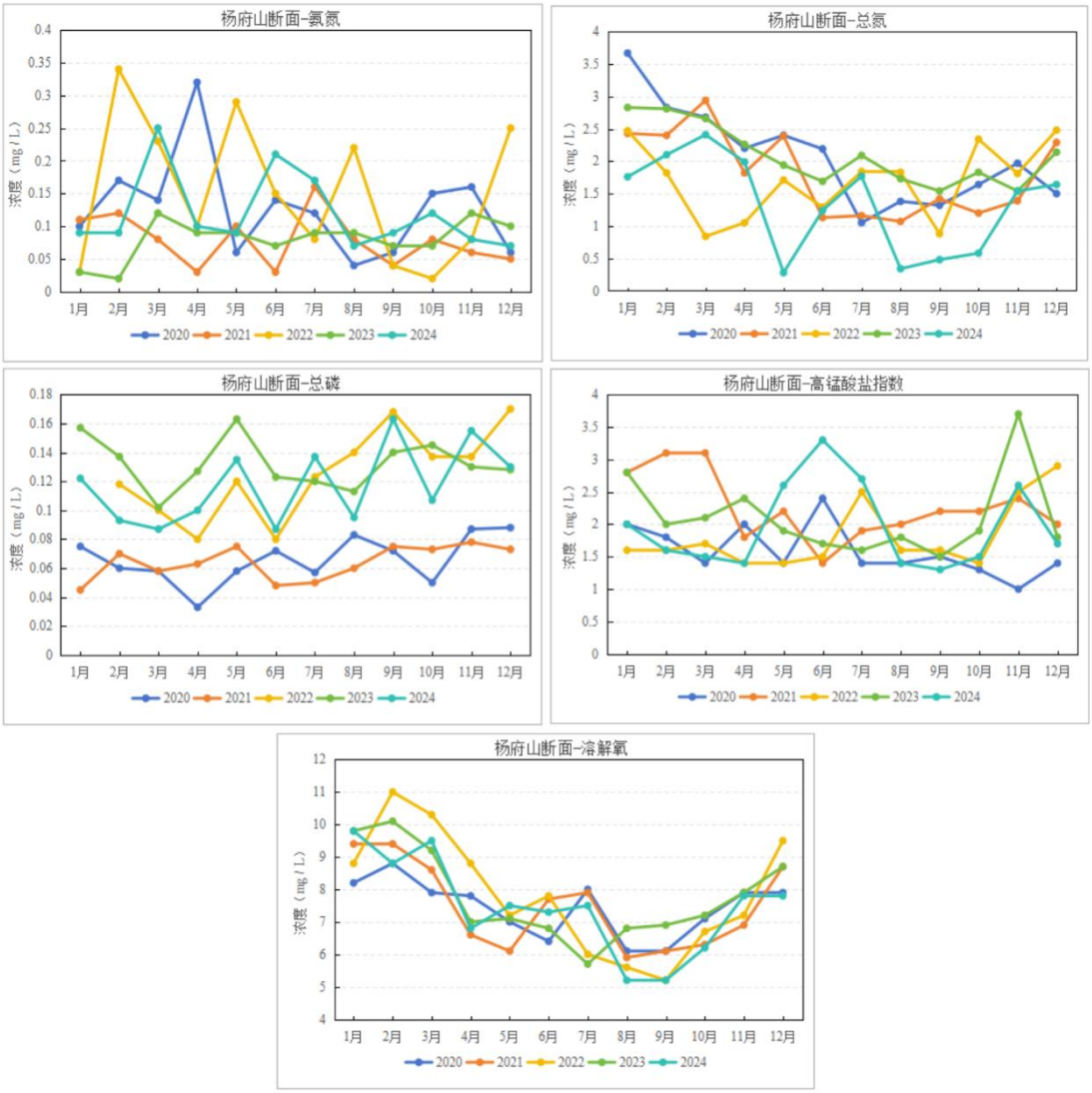


图 4.2-2 杨府山断面各指标浓度月变化分析图

龙湾国控断面氨氮浓度月均值范围在 0.05~0.33 mg/L 之间，总体浓度在低位波动，在 4 月~8 月、9 月~12 月呈下降趋势，总体年内变化趋势呈枯水期高、丰水期低的特征；总氮浓度月均值范围在 1.32~2.69 mg/L 之间，总体年内变化趋势呈先降后升趋势且变现为枯水期高、丰水期低的特征，2020 年 6 月~8 月则呈现逐渐上升至最高

值 4.61 mg/L 的相反趋势，后迅速回落至低位；总磷浓度月均值范围在 0.04~0.07 mg/L 之间波动，总体浓度较低且变化幅度不大；高锰酸盐指数月均值范围在 2.42~4.28 mg/L 之间，年内总体呈先升后降的变化趋势，于 10 月达到高锰酸盐指数浓度最高值；溶解氧浓度月均值范围在 5.88~10.38 mg/L 之间，年内总体呈丰水期低、枯水期高的变化趋势，2 月~8 月总体下降至低位后持续增长至 1 月达到溶解氧浓度最高值。龙湾断面具体各指标浓度月变化趋势见图 4.2-3。



图 4.2-3 龙湾断面各指标浓度月变化分析图

4.2.3 河道水质现状补充调查结果

（1）调查概况

2025 年 10 月 10 日和 2025 年 10 月 15 日，浙江中谱检测科技有限公司对排放口附近水域进行了现状监测（见图 4.2-4），调查项目包括：pH、溶解氧、高锰酸盐指数、总磷和氨氮。具体调查点位分布见图 4.2-5 和表 4.2-7。



图 4.2-4 现场工作采样调查图



图 4.2-5 监测点位分布图

表 4.2-7 地表水监测点位坐标

点位名称	经度（°）	纬度（°）
W1	120.7684011	28.01449584
W2	120.7697851	28.01262366
W3	120.7670064	28.01240908
W4	120.767237	28.0102955
W5	120.7687605	28.00421225
W6	120.7625351	28.0030133
W7	120.7562641	28.01134022
W8	120.7709787	27.99700113

（2）调查结果

2025 年 10 月 10 日调查结果表明，W1~W8 各指标均满足地表水III类~V类标准；2025 年 10 月 15 日调查结果表明，W2~W8 各指标均满足地表水III类~V类标准，而 W1 的总磷和氨氮超过地表水V类标准。

表 4.2-8 地表水现场监测结果

点位名称	调查日期	样品性状	pH 值（无量纲）	溶解氧（mg/L）	高锰酸盐指数（mg/L）	总磷（mg/L）	氨氮（mg/L）	水质类别
W1	10 月 10 日	微绿,微浊	8.9	5.43	7.6	0.32	0.852	V类
	10 月 15 日	微绿,微浊	8.6	4.46	6	**0.42**	**2.15**	**劣Ⅴ类**
W2	10 月 10 日	微绿,微浊	8.9	5.16	6.9	0.31	0.487	V类
	10 月 15 日	微黄,微浊	8.8	4.97	4.5	0.27	0.246	IV类
W3	10 月 10 日	微绿,微浊	8.8	4.47	6.9	0.31	1.29	V类
	10 月 15 日	微黄,微浊	8.2	4.26	4.3	0.26	0.403	IV类
W4	10 月 10 日	微绿,微浊	8.9	5.4	5.6	0.27	0.403	IV类
	10 月 15 日	微黄,微浊	8.4	4.02	3.9	0.24	0.387	IV类
W5	10 月 10 日	微绿,微浊	8.1	4.04	7.3	0.32	0.577	V类
	10 月 15 日	微黄,微浊	7.9	4.34	5.1	0.3	0.196	IV类
W6	10 月 10 日	微绿,微浊	8.6	4.53	6.6	0.15	0.471	III类
	10 月 15 日	微黄,微浊	8	4.23	4.1	0.15	1.01	IV类
W7	10 月 10 日	微绿,微浊	8.6	4.55	5	0.19	0.409	III类
	10 月 15 日	微绿,微浊	8.6	5.32	3.5	0.14	0.112	III类
W8	10 月 10 日	微绿,微浊	8	3.74	5	0.14	0.443	III类
	10 月 15 日	微黄,微浊	8.3	5.35	3.6	0.14	0.151	III类
V类标准限值			6~9	≥2	≤15	≤0.4	≤2.0	
IV类标准限值			6~9	≥3	≤10	≤0.3	≤1.5	
III类标准限值			6~9	≥5	≤6	≤0.2	≤1.0	

4.3 水生态状况调查分析

本节引用2021年8月温州市生态环境局、温州市生态环境局永嘉分局、浙江省生态环境监测中心和南京农业大学编制的《温州瓯江（感潮河段）水生态健康评估报告》成果。

4.3.1 大型底栖动物

4.3.1.1 大型底栖动物物种群落组成与结构

在温州瓯江（感潮河段）调查共获得3门8纲77科132个大型底栖无脊椎动物分类单元（以下简称“种”），生物多样性非感潮河段高于感潮河段，感潮河段之间差异较小。

底栖动物群落组成的3个门中（图4.3-1），节肢动物门（包括蛛形纲、甲壳纲和昆虫纲）物种多样性最高达103种，其次是软体动物门（包括腹足纲和双壳纲），有22种，最少的是环节动物门（包括多毛纲、寡毛纲和蛭纲），有7种。

纲的物种多样性上，节肢动物门中的昆虫纲物种最丰富，有9目42科85属85种，其次是甲壳纲有13科15属17种，腹足纲有10科12属17种。昆虫纲中物种多样性最高的3个目分别是双翅目（31种）、蜻蜓目（13种）、鞘翅目（13种）。

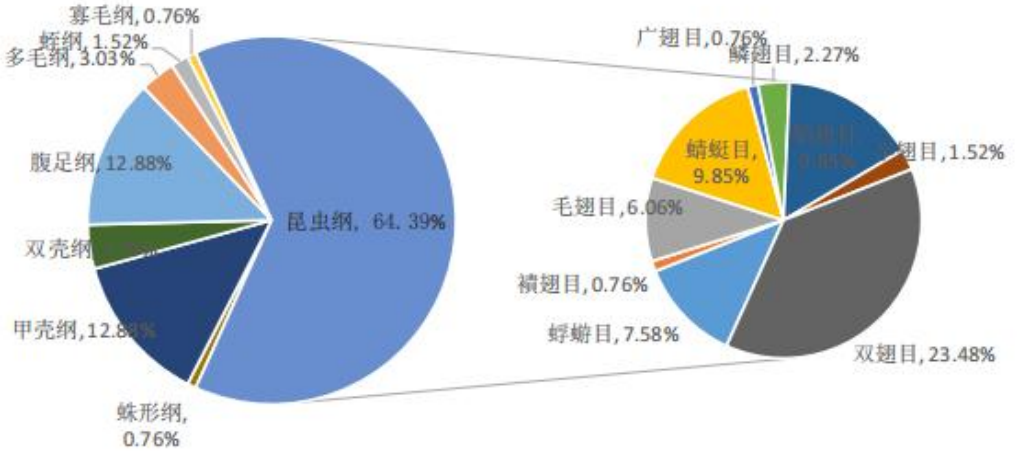


图 4.3-1 底栖动物群落不同纲各目物种数量组成比

群落结构与物种组成特征相似。适合大江大河对水质变化敏感性中等的底栖动物畸钩虾（Aoridae sp.），喜好淤泥生境的双齿围沙蚕（Perinereis aibuhitensis）和舞虻（Empididae sp）的优势度最高，分别为 0.116、0.086 和 0.059。适合流水生境并对水质敏感的蜉蝣目中，二翅蜉属（Cloeon sp.）、细蜉（Caenis sp.）和毛翅目中径石蛾科一种（Ecnomidae sp）的优势度都低于 0.004。在未受潮汐影响河段和感潮河段的群落组成差异上，自然环境因子起重要作用。

表 4.3-1 各监测点位底栖动物群落组成与优势种

河段名称	点位编号	点位名称	物种数	优势种	指示种
瓯江上游	S30	小旦断面	9	沙蚕	河蚬
	S31	瓯江 1	11	沙蚕、舞虻	河蚬
	S32	瓯江 2	8	沙蚕、舞虻、泥蟹	糠虾
	S33	瓯江 3	11	沙蚕、舞虻、跳钩虾	河蚬
	S34	瓯江 4	14	沙蚕	河蚬
	S35	瓯江 5	9	畸钩虾	河蚬
	S36	瓯江 6	11	舞虻	畸钩虾
	S37	瓯江 7	12	沙蚕	畸钩虾

河段名称	点位编号	点位名称	物种数	优势种	指示种
	S38	瓯江 8	10	畸钩虾	河蚬
瓯江下游	S39	瓯江 9	10	畸钩虾、谭氏泥蟹	跳钩虾
	S40	瓯江 10	8	小头虫	跳钩虾
	S41	瓯江 11	9	畸钩虾	糠虾
	S42	瓯江 12	12	畸钩虾、小头虫	跳钩虾
	S43	瓯江 13	7	小头虫	河蚬
	S44	瓯江 14	10	小头虫、舞虹	跳钩虾
	S45	瓯江 15	11	小头虫、舞虹	团水虱
	S46	瓯江 16	8	樱蛤、小头虫、舞虹	跳钩虾
	S47	瓯江 17	9	小头虫、舞虹	糠虾
	S48	瓯江 18	7	小头虫、舞虹	畸钩虾
	S49	瓯江 19	10	小头虫、沙蚕、涟虫	糠虾
	S50	瓯江 20	11	小头虫	畸钩虾

4.3.1.2 底栖动物物种多样性

底栖动物群落多样性上(表 4.3-2),S36、S50、S39 等点位 Shannon-Winner 多样性指数、Simpson 多样性指数、Pielou 均匀度指数较高，Shannon- Winner 多样性指数分别达到 1.97、1.95 和 1.87，Simpson 多样性指数分别达到 0.81、0.80 和 0.81,Pielou 均匀度指数分别达到 0.82、0.81 和 0.81。

表 4.3-2 各监测点位底栖动物群落多样性指数

河段名称	点位编号	点位名称	Shannon-Winner	Simpson	Pielou
瓯江上游	S30	小旦断面	0.98	0.43	0.45
	S31	瓯江 1	1.66	0.77	0.69
	S32	瓯江 2	1.54	0.76	0.74
	S33	瓯江 3	1.53	0.73	0.64

河段名称	点位编号	点位名称	Shannon-Winner	Simpson	Pielou
	S34	瓯江 4	1.18	0.51	0.45
	S35	瓯江 5	1.09	0.47	0.49
	S36	瓯江 6	1.97	0.81	0.82
	S37	瓯江 7	1.37	0.56	0.55
	S38	瓯江 8	1.55	0.70	0.67
瓯江下游	S39	瓯江 9	1.87	0.81	0.81
	S40	瓯江 10	0.49	0.18	0.24
	S41	瓯江 11	1.40	0.66	0.64
	S42	瓯江 12	0.45	0.17	0.18
	S43	瓯江 13	1.36	0.62	0.70
	S44	瓯江 14	0.93	0.48	0.40
	S45	瓯江 15	1.40	0.67	0.59
	S46	瓯江 16	1.05	0.52	0.50
	S47	瓯江 17	1.44	0.68	0.66
	S48	瓯江 18	1.26	0.64	0.65
	S49	瓯江 19	1.65	0.74	0.72
	S50	瓯江 20	1.95	0.80	0.81

群落中的功能类群组成特征可以间接地反映群落的生态功能特点。从底栖动物群落功能类群的组成看（图 4.3-2），底栖动物中集食者物种数最多，为 36 种，个体相对百分比为 46.6%；其次是刮食者 33 种，个体相对百分比为 7.6%；捕食者 30 种，个体相对百分比为 5.5%；碎食者 21 种，个体相对百分数达 27.4%；物种数最少的是滤食者 12 种，个体相对百分数为 13.0%。

群落中敏感和耐污物种的组成比例，可以在一定程度上反映群落受干扰或污染的大小。从底栖动物对水质敏感性看，物种组成以中性类群（物种耐污值为 2.5~7.5）物种数最多，达 111 种，个体百分比

占到 89.2%；其次是敏感类群（物种耐污值<2.5），物种数为 15 种，个体百分比占 1.6%；耐污类群（物种耐污值>7.5）物种数为 6 种，个体百分比为 9.3%。水质敏感指示物种上，有 20%的点位存在对水质敏感的毛翅目昆虫（径石蛾）或是蜉蝣目（四节蜉属和细蜉属）昆虫。以上结果表明，调查河段水质适合绝大多数生活习性符合的底栖动物生存（未受潮汐影响河段适合绝大多数敏感物种生存，感潮河段适合喜好淤泥生境对水质中等敏感的物种生存）。

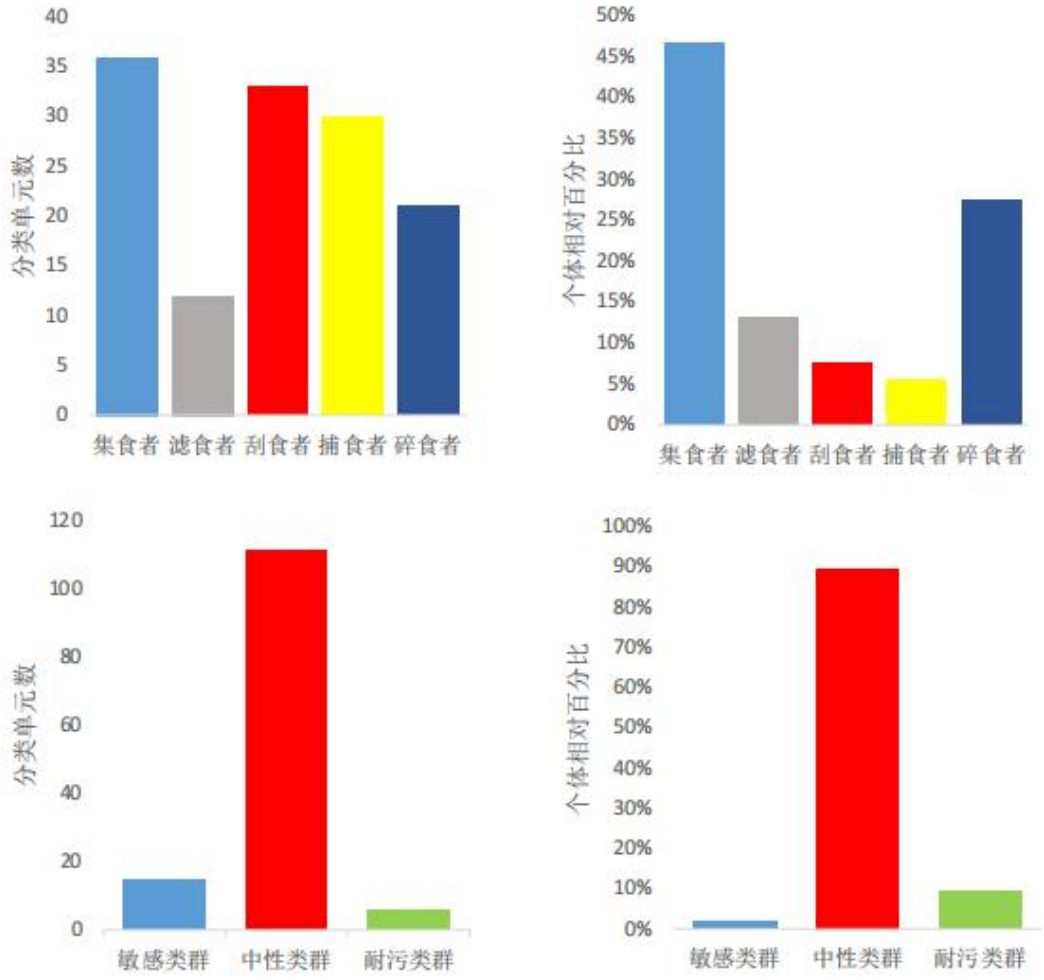


图 4.3-2 底栖动物群落取食功能团和敏感类群组成

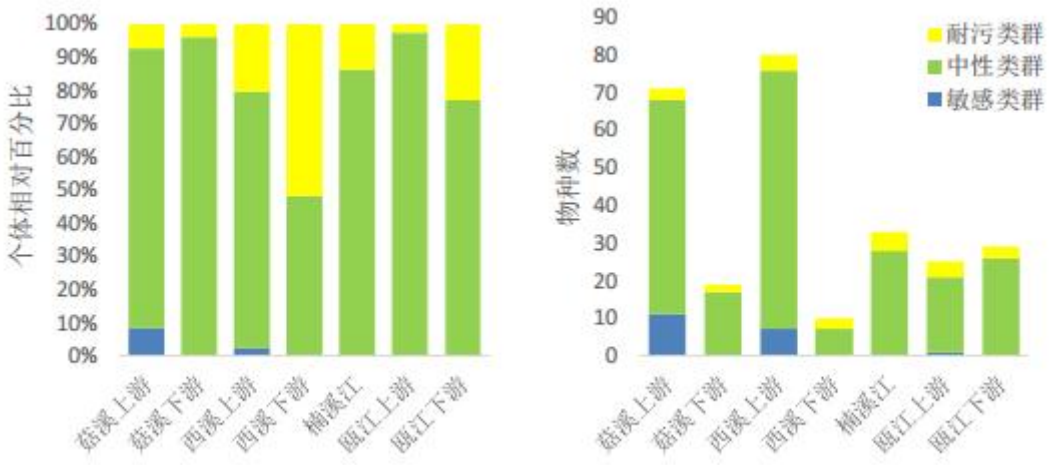


图 4.3-3 各河段底栖动物敏感物种组成

4.3.2 着生硅藻

4.3.2.1 着生硅藻物种组成与结构

在温州瓯江（感潮河段）调查共获得硅藻门下的 228 个藻类分类单元（以下简称“种”），隶属于 3 纲 10 目。从着生硅藻群落组成的 3 个纲看（图 4.3-4），硅藻纲（Bacillariophyceae）的物种多样性最高，共 8 目 189 种，其次是中型硅藻纲（Mediophyceae）共 1 目 23 种；脆杆藻纲（Fragilariophyceae）共 1 目 16 种。硅藻纲中，双壳缝目（Naviculales）最多，达 68 种，物种分类单元数占比 29.8%；其次为杆状藻目（Bacillariales），共 43 种，占比 18.9%；短壳缝目（Eunotiale）最少，共 6 种，占比 2.6%。

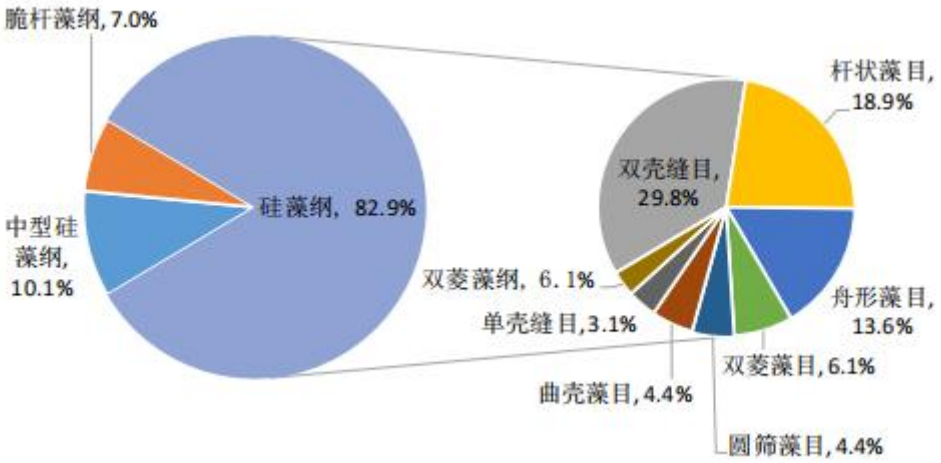


图 4.3-4 着生硅藻类群物种组成

群落结构上（表 4.3-3），菱形藻属（Nitzschia）、异极藻属（Gomphonema）和舟形藻属（Navicula）占据了优势地位，优势度分别为 0.197、0.127 和 0.085。等片藻属（Diatoma）、蹄形藻属（Hippodonta）和弯楔藻属等种类（Rhoicosphenia）较少，优势度均低于 0.01。

表 4.3-3 各监测点位着生硅藻群落组成及优势种

河段名称	点位编号	点位名称	物种数	优势种
瓯江上游	S30	小旦断面	68	菱形藻、异极藻
	S31	瓯江 1	29	菱形藻、异极藻
	S32	瓯江 2	29	菱形藻
	S33	瓯江 3	26	菱形藻
	S34	瓯江 4	65	菱形藻、异极藻、舟形藻
	S35	瓯江 5	13	菱形藻、舟形藻
	S36	瓯江 6	29	菱形藻、异极藻
	S37	瓯江 7	31	菱形藻、异极藻
	S38	瓯江 8	38	菱形藻、异极藻
瓯江下游	S39	瓯江 9	78	舟形藻、菱形藻、异极藻
	S40	瓯江 10	120	羽纹藻

河段名称	点位编号	点位名称	物种数	优势种
	S41	瓯江 11	33	菱形藻
	S42	瓯江 12	109	羽纹藻
	S43	瓯江 13	46	菱形藻、异极藻
	S44	瓯江 14	15	菱形藻、舟形藻
	S45	瓯江 15	108	菱形藻、异极藻、舟形藻、羽纹藻
	S46	瓯江 16	19	菱形藻、小环藻、舟形藻
	S47	瓯江 17	64	菱形藻、异极藻
	S48	瓯江 18	20	菱形藻、舟形藻、布纹藻
	S49	瓯江 19	13	菱形藻、舟形藻
	S50	瓯江 20	29	菱形藻、异极藻

4.3.2.2 着生硅藻物种多样性

评估河段着生硅藻群落多样性上（表 4.3-4），各监测点位着生硅藻 Shannon-Winner 多样性指数均低于 3，绝大部分监测点位 Simpson 多样性指数和 Pielou 均匀度指数介于 0.8 到 0.9 之间，表明调查河段着生硅藻物种多样性一般。

表 4.3-4 各监测点位着生硅藻群落多样性指数

河段名称	点位编号	点位名称	Shannon-Winner	Simpson	Pielou
瓯江上游	S30	小旦断面	2.71	0.91	0.88
	S31	瓯江 1	2.31	0.86	0.83
	S32	瓯江 2	2.40	0.88	0.89
	S33	瓯江 3	2.24	0.83	0.83
	S34	瓯江 4	2.55	0.90	0.87
	S35	瓯江 5	2.22	0.88	0.96
	S36	瓯江 6	2.23	0.85	0.87
	S37	瓯江 7	2.25	0.85	0.83

河段名称	点位编号	点位名称	Shannon-Winner	Simpson	Pielou
	S38	瓯江 8	2.37	0.86	0.84
瓯江下游	S39	瓯江 9	2.82	0.93	0.89
	S40	瓯江 10	2.58	0.87	0.75
	S41	瓯江 11	1.85	0.76	0.77
	S42	瓯江 12	2.66	0.89	0.79
	S43	瓯江 13	2.29	0.84	0.82
	S44	瓯江 14	2.17	0.87	0.94
	S45	瓯江 15	2.79	0.92	0.86
	S46	瓯江 16	2.26	0.88	0.94
	S47	瓯江 17	2.62	0.91	0.89
	S48	瓯江 18	2.25	0.87	0.90
	S49	瓯江 19	1.90	0.78	0.77
	S50	瓯江 20	2.64	0.90	0.85

4.3.3 鱼类

通过渔获物和现场捕捞法调查，温州瓯江（感潮河段）共记录到 12 目 31 科 66 属 81 种。从组成看（图 4.3-5），优势类群为鲤科鱼类，有 28 属 33 种，其他除鲻科、鳅科、鲱科、鲻科、虾虎鱼科、舌鳎科、鲿科和鳗鲡科外，均为单属单种。常见鱼类有青鱼、草鱼、红鳍鲌、翘嘴鲌、鳙鱼、鲢鱼、乌鳢等。从鱼类的食性看（图 4.3-6），大部份是杂食性鱼类，占 49.4%，鱼食性鱼类占 42.0%。按农业农村部长江流域渔政监督管理办公室（长渔函字（2020）174 号）对鱼类耐受性的划分，本次调查的鱼类中，非耐性鱼类的比例为 67.9%，耐受性鱼类的比例为 17.3%。从产卵方式看，产粘性卵鱼类比例为 25.9%，产漂流卵鱼类比例为 17.3%。

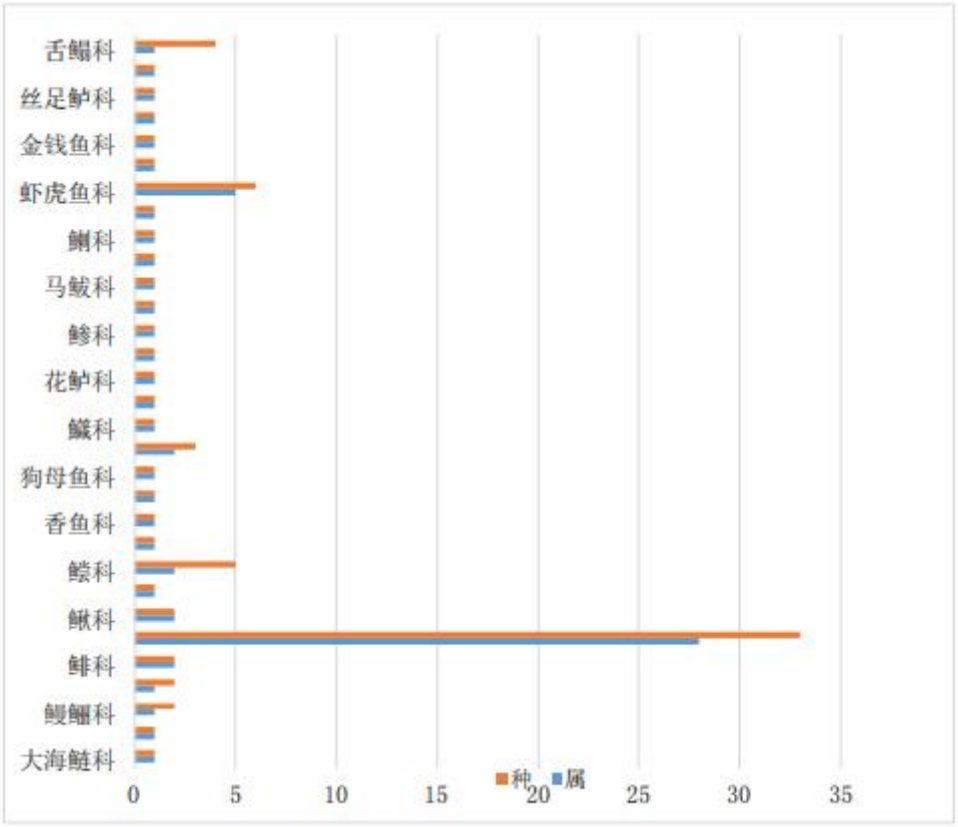


图 4.3-5 调查河段鱼类科、属和种组成

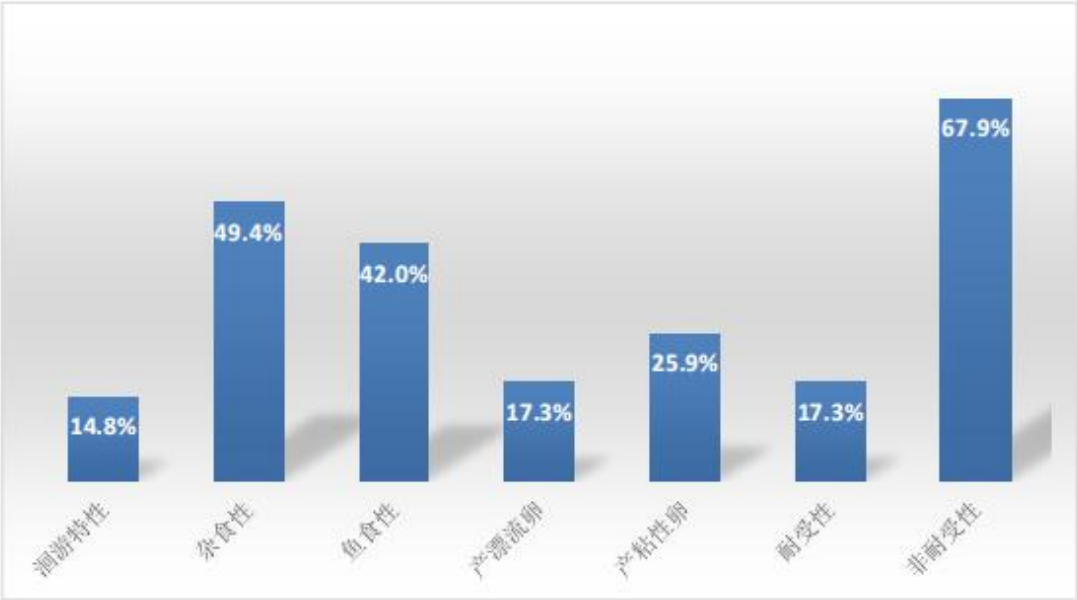


图 4.3-6 鱼类生物学性状组成比

4.3.4 大型水生植物

根据遥感影响解译并结合现场核查，瓯江下游段成片分布的大型

水生植物较多。从空间上看，瓯江上游段大型水生植物主要分布在上村至六岙村附近河段，而瓯江下游段大型水生植物分布范围较广，除江心岛左侧没有大型水生植物分布外，其他河段均有较多分布。



图 4.3-7 瓯江下游段大型水生植物空间分布图

（因七都岛仅涉及瓯江下游段，故大型水生植物空间分布图仅放瓯江下游段）

调查河段共采集到 1 门（被子植物门）2 纲（单子叶植物纲和双子叶植物纲）7 目 8 科 14 种大型水生植物。其中，浮叶植物 1 种，漂浮植物 1 种，挺水植物 10 种，湿生植物 2 种，以蓼目和天南星目种类最多，均有 3 种（图 4.3-9），外来物种有 1 种，为原产于巴西的空心莲子草（Alternantheraphiloxeroides）。

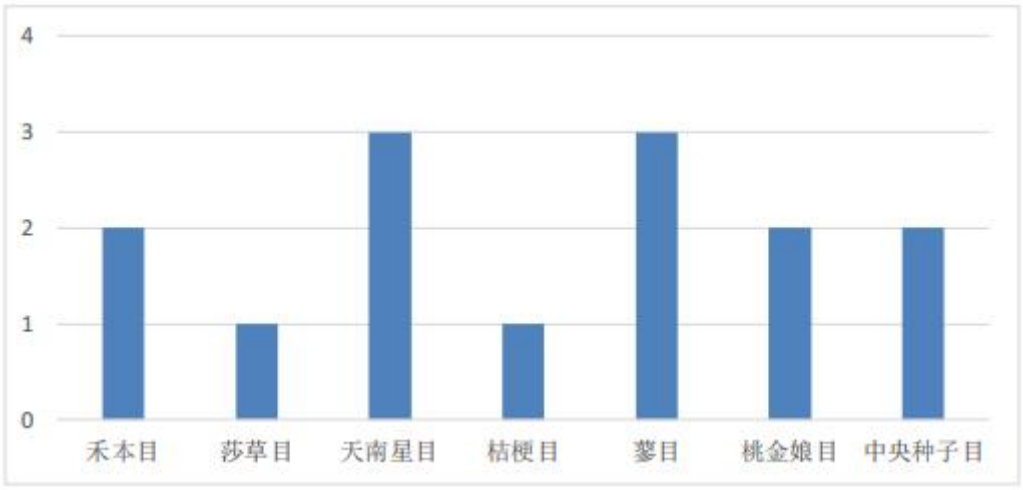


图 4.3-8 大型水生植物分目和物种数

4.4 生态环境分区管控要求调查分析

（1）生态保护红线

本项目污水处理厂位于温州大桥西侧（02-T04-03 地块），入河排污口位于七都岛内部河网，根据《温州市生态环境分区管控动态更新方案》，项目不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内，不涉及相关文件划定的生态保红线，因此本项目的建设符合生态保护红线及生态分区管控的相关要求。

（2）环境质量底线

本项目入河排污口所在水域未划分水环境功能区，七都岛外部为瓯江温州景观娱乐、工业用水区，水质目标为III类，根据水环境质量现状监测结果，瓯江杨府山、龙湾断面水质稳定达到III类，七都岛内河水质为III类~V类。

本项目主要水污染物指标化学需氧量（COD）、氨氮（NH_3-N）、总氮（TN）和总磷（TP），执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB 33/2169-2018）表 1 标准，其他指标执行《城镇污水

处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准。本项目将污水处理厂尾水进行资源化利用，补给七都岛内部河网，引水活源，增加河道流动性，有利于改善水动力不足的问题，本项目建设有利于改善区域水质。

（3）资源利用上线

本项目采用先进的污水处理工艺和设备，具有较高的清洁生产水平，可取得较好的环境、经济双重效益。对资源的利用不会突破资源利用上线。

（4）环境管控单元准入清单符合性

根据《温州市生态环境分区管控动态更新方案》，项目入河排污口位于浙江省温州市鹿城区一般管控单元（ZH33030230001）。

本项目属于污水厂尾水再生利用，不属于管控动态更新方案中工业项目，因此符合《温州市生态环境分区管控动态更新方案》要求。

表 4.4-1 温州市生态环境管控单元准入清单要求

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元分类	空间布局约束	污染物排放管控	环境风险防控
ZH33030230001	浙江省温州市鹿城区一般管控单元	一般管控单元	原则上禁止新建三类工业项目，现有三类工业项目扩建、改建不得增加污染物排放总量并严格控制环境风险。禁止新建涉及一类重金属、重点行业重点重金属污染物、持久性有机污染物排放的二类工业项目，改建、扩建涉及一类重金属、重点行业重点重金属污染物、持久性有机污染物排放的二类工业项目不得增加管控单元污染物排放总量；禁止在工业功能区（包括小微园区、工业集聚点等）外新建其他二类工业项目，一二产业融合的加工类项目、利用当地资源的加工项目、工程项目配套的临时性项目等确实难以集聚的二类工业项目除外；工业功能区 （包括小微园区、工业集聚点等） 外现有工业用地在土地性质调整之前，在不加大环境影响、符合污染物总量控制的基础上，可以从事符合当地产业定位的一、二类工业。建立集镇居住商业区、耕地保护区与工业功能区等集聚区块之间的防护带。严格执行畜禽养殖禁养区规定，根据区域用地和消纳水平，合理确定养殖规模。加强基本农田保护，严格限制非农项目占用耕地。	落实污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。加强农业面源污染治理，严格控制化肥农药施加量，合理水产养殖布局，控制水产养殖污染，逐步削减农业面源污染物排放量，推动农业领域减污降碳协同。依法严禁秸秆露天焚烧。因地制宜选择适宜的技术模式对农田退水进行科学治理，有序推进农田退水“零直排”工程建设。	加强生态公益林保护与建设，防止水土流失。禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。加强农田土壤、灌溉水的监测及评价，对周边或区域环境风险源进行评估。

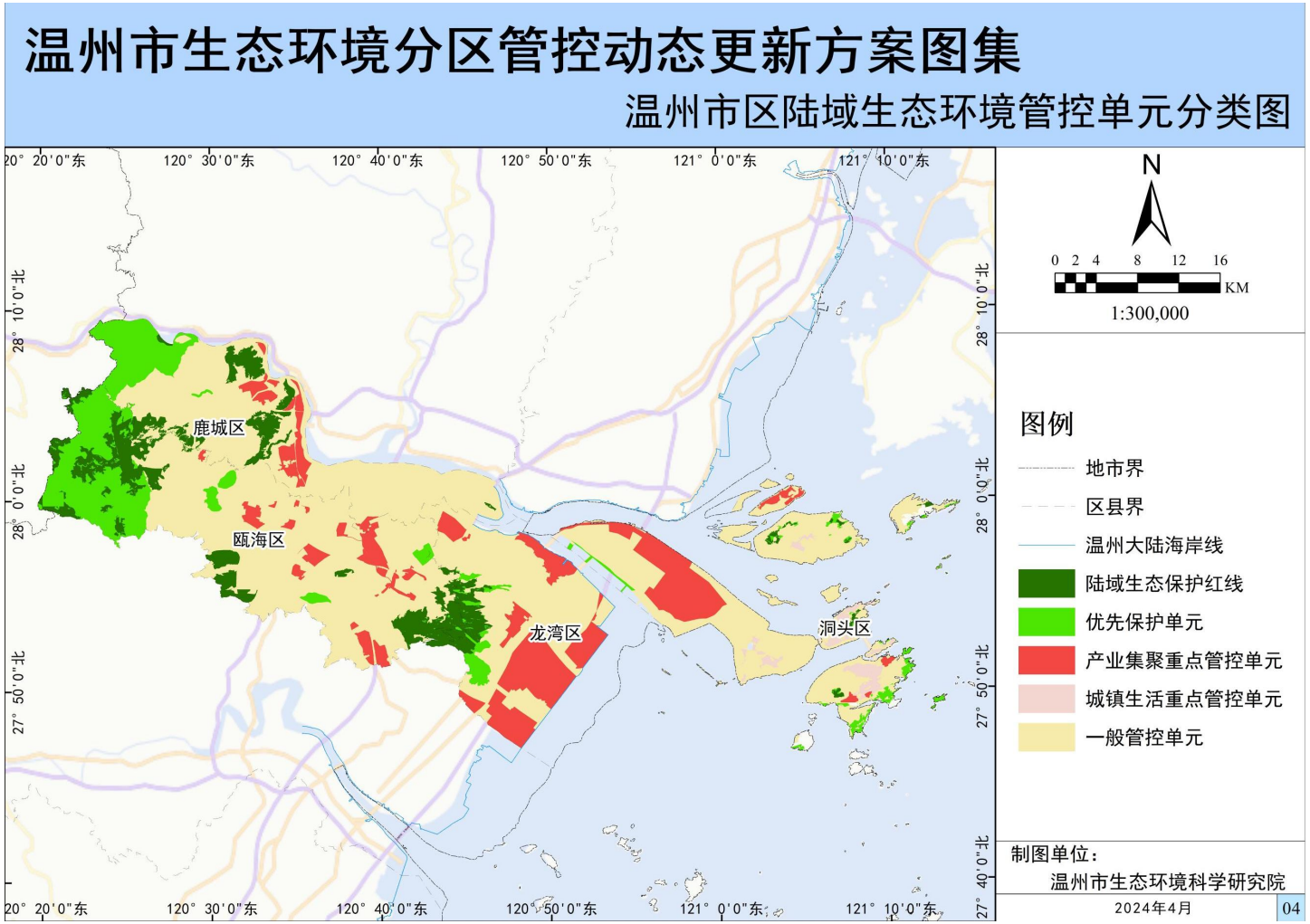


图 4.4-1 温州市生态环境分区管控动态更新

五、入河排污口设计方案

5.1 入河排污口设置基本情况

5.1.1 入河排污口设置方案比选

为有效解决七都岛内部河网水资源短缺、水环境质量不佳、水生态系统脆弱等问题，提出七都街道老涂片区生态补水工程建设方案，通过增设入河排污口，利用七都岛污水处理厂尾水对其内部河网进行生态补水，从而进一步促进水资源的可持续利用，改善内部河网水质，提升河道周边环境，提高居民生活质量。

（1）方案一

在七都岛污水处理厂尾水池后侧通江管道中加一个三通口及阀门，将尾水引出，沿道路往东北方向至环岛路，沿环岛路往西至智源河，排放口设置在河道，引水长度约 1078 米。



图 5.1-2 方案一工程平面布置图

（2）方案二

在七都岛污水处理厂尾水池后侧通江管道中加一个三通口及阀门，将尾水引出，沿道实训基地外侧连接至西北侧现在河道，引水长度约 414 米，并在河道西北侧新建输水泵站，将水输送至老涂片。本方案分为两期实施。

一期工程：新建三通管将尾水引入现状河道，其中分为两种方式。一种为管道接现状河道，另一种为明渠相接。

1）管道联通，在三通管后新建 DN400PE 管，长约 414 m。



图 5.1-3 方案二管道方案工程平面布置图

2）明渠相接。在三通管后采用明渠接现状河道，利用学校北侧排水沟与现状河道相接。现状排水沟长约 202 m,新挖明渠约 182 m。



图 5.1-4 方案二明渠方案工程平面布置图

二期工程：新建泵站联通两条河道，提升过流能力。

现状河道联通涵管，如图 5.1-5 所示:



现状过水涵管上游



现状过水涵管



现状过水涵管



现状过水涵管下游

图 5.1-5 过水涵现状图

（3）方案三

在七都岛污水处理厂尾水池后侧通江管道中加一个三通口及阀门，将尾水引至现状排水渠中，排水渠全长 652 m，再渠道末端雨水井后侧增加涵管连接现在河道，涵管厂约 35 m。



图 5.1-6 方案三明渠方案工程平面布置图



图 5.1-7 现状排水渠及末端雨水井

（4）投资估算

方案一工程建安投资 119.67 万元；方案二一期工程管道联通建

安投资 72.25 万元，明渠联通 52.98 万元，方案二二期工程建安投资 21.65 万元；方案三建安投资 42.86 万元。

方案一:

工程总估算表

表 1　　单位：元

序号	工程或费用名称	建安工程费	独立费用	合计
Ⅰ	工程部分			
一	建筑工程	1064792.3		1064792.3
二	临时工程	131943.77		131943.77
	一至二部分合计	1196736		

建筑工程估算表

表 2　　单位：元

	项目名称	单位	数量	单价	合价
	建筑工程				**1064792**
一	供水管道部分				1024547
1	管道土方开挖	m^3	880	11.22	9873.6
2	土方回填	m^3	780	13.55	10569
3	土方开挖及弃土外运	m^3	100	172.08	17208
4	C30 砼镇墩	m^3	12.3024	882.52	10857.11
5	C15 素砼垫层	m^3	4.224	671.54	2836.585
6	碎石垫层	m^3	4.224	257.92	1089.454
7	一般钢筋制安	t	0.9657384	6848.95	6614.294
8	仿松木桩，稍径 120，长 6m	根	105.6	249.61	26358.82
9	SDR17,PE 管 DN400	m	1078	630	679140
10	细部结构	项	1		10000
11	路面开挖、恢复	项	2	50000	50000
12	三通阀门+控制系统	个	1	200000	200000
二	**管理工程**				**35122.73**
1	安全监测设施工程	项	1024546.863	0.50%	5122.7343
2	标准化设施	项	1	30000	30000
三	**其他建筑工程**				**5122.734**
1	其他建筑工程	项	1024546.863	0.50%	5122.7343

临时工程估算表

表 3　　单位：元

编号	项目名称	单位	数量	单价	合价
第二部分	临时工程				**131943.8**
一	施工交通工程				5000
1	施工交通工程	项	1	5000	5000
二	施工场外供电工程				40000
1	施工变压器	台	1	30000	30000
2	施工场外供电线路工程	km	1	10000	10000
三	临时房屋建筑工程				55000
1	施工仓库	m^2	50	100	5000
2	办公、生活及文化福利建筑				0
-1	施工单位用房	m^2	150	200	30000
-2	建设、监理单位及设计代表用房	m^2	100	200	20000
四	**安全文明施工费**				**26619.81**
1	安全施工费	项	1064792.332	2.00%	21295.847
2	文明标化工地建设费	项	1064792.332	0.005	5323.9617
五	其他临时工程	项			5323.9617
1	其它临时工程	项	1064792.332	0.005	5323.9617

方案二:

一期工程（管道联通）

工程总估算表

表 4　　单位：元

序号	工程或费用名称	建安工程费	独立费用	合计
Ⅰ	工程部分			
一	建筑工程	604358.27		604358.27
二	临时工程	118130.75		118130.75
	一至二部分合计	722489.02		

建筑工程估算表

表 5　　单位：元

	项目名称	单位	数量	单价	合价
	建筑工程				**604358.3**
一	供水管道部分				568671.6
1	管道土方开挖	m^3	336.9	11.22	3780.018
2	土方回填	m^3	294.8	13.55	3994.54
3	土方开挖及弃土外运	m^3	42.1	172.08	7244.568
4	C30 砼镇墩	m^3	8.4579	882.52	7464.2659
5	C15 素砼垫层	m^3	2.904	671.54	1950.1522
6	碎石垫层	m^3	2.904	257.92	748.99968
7	一般钢筋制安	t	0.66394515	6848.95	4547.3271
8	仿松木桩，稍径 120，长 6m	根	72.6	249.61	18121.686
9	SDR17,PE 管 DN400	m	414	630	260820
10	细部结构	项	1		10000
11	路面开挖、恢复	项	1	50000	50000
12	三通阀门+控制系统	套	1	200000	200000
二	**管理工程**				**32843.36**
1	安全监测设施工程	项	568671.5569	0.50%	2843.3578
2	标准化设施	项	1	30000	30000
三	**其他建筑工程**				**2843.358**
1	其他建筑工程	项	568671.5569	0.50%	2843.3578

临时工程估算表

表 6　　单位：元

编号	项目名称	单位	数量	单价	合价
第二部分	临时工程				**118130.7**
一	施工交通工程				5000
1	施工交通工程	项	1	5000	5000
二	施工场外供电工程				40000
1	施工变压器	台	1	30000	30000
2	施工场外供电线路工程	km	1	10000	10000
三	临时房屋建筑工程				55000
1	施工仓库	m^2	50	100	5000
2	办公、生活及文化福利建筑				0
-1	施工单位用房	m^2	150	200	30000
-2	建设、监理单位及设计代表用房	m^2	100	200	20000
四	**安全文明施工费**				**15108.96**
1	安全施工费	项	604358.2725	2.00%	12087.165
2	文明标化工地建设费	项	604358.2725	0.005	3021.7914
五	其他临时工程	项			3021.7914
1	其它临时工程	项	604358.2725	0.005	3021.7914

一期工程（渠道联通）

工程总估算表

表 7　　单位：元

序号	工程或费用名称	建安工程费	独立费用	合计
Ⅰ	工程部分			
一	建筑工程	417318.13		417318.13
二	临时工程	112519.54		112519.54
	一至二部分合计	529837.68		

二期工程（新建泵站）

工程总估算表

表 10　　单位：元

序号	工程或费用名称	建安工程费	独立费用	合计
Ⅰ	工程部分			
一	建筑工程	46160		46160
二	临时工程	101384.8		101384.8
三	机电设备及安装工程	69000		69000
	一至三部分合计	216544.8		

方案三：

工程总估算表

表 14　　单位：元

序号	工程或费用名称	建安工程费	独立费用	合计
Ⅰ	工程部分			
一	建筑工程	318982.57		318982.57
二	临时工程	109569.48		109569.48
	一至二部分合计	428552.1		

建筑工程估算表

表 15　　单位：元

	项目名称	单位	数量	单价	合价
	建筑工程				**318982.6**
一	供水管道部分				286121.4
1	管道土方开挖	m^3	30	11.22	336.6
2	土方回填	m^3	26	13.55	352.3
3	土方开挖及弃土外运	m^3	4	172.08	688.32
4	C30 砼镇墩	m^3	0.4	882.52	353.008
5	C15 素砼垫层	m^3	0.139	671.54	93.34406
6	碎石垫层	m^3	0.139	257.92	35.85088
7	一般钢筋制安	t	0.0314	6848.95	215.057

	项目名称	单位	数量	单价	合价
8	仿松木桩，稍径 120，长 6m	根	8	249.61	1996.88
9	SDR17,PE 管 DN400	m	35	630	22050
10	细部结构	项	1		10000
11	路面开挖、恢复	项	2	50000	50000
12	三通阀门+控制系统	个	1	200000	200000

二	**管理工程**				**31430.61**
1	安全监测设施工程	项	286121.36	0.50%	1430.6068
2	标准化设施	项	1	30000	30000
三	**其他建筑工程**				**1430.607**
1	其他建筑工程	项	286121.36	0.50%	1430.6068

临时工程估算表

表 16　　单位：元

编号	项目名称	单位	数量	单价	合价
第二部分	临时工程				**109569.5**
一	施工交通工程				5000
1	施工交通工程	项	1	5000	5000
二	施工场外供电工程				40000
1	施工变压器	台	1	30000	30000
2	施工场外供电线路工程	km	1	10000	10000
三	临时房屋建筑工程				55000
1	施工仓库	m^2	50	100	5000
2	办公、生活及文化福利建筑				0
-1	施工单位用房	m^2	150	200	30000
-2	建设、监理单位及设计代表用房	m^2	100	200	20000
四	**安全文明施工费**				**7974.564**
1	安全施工费	项	318982.5736	2.00%	6379.6515
2	文明标化工地建设费	项	318982.5736	0.005	1594.9129
五	其他临时工程	项			1594.9129
1	其它临时工程	项	318982.5736	0.005	1594.9129

5.1.2 比选结果

排污口设置方案比选主要考虑以下几个方面:

（1）综合考虑排污口设置方案中受纳水体的功能及排水可能对第三者的影响，根据实地现状调查，受纳水体为七都岛内部河网且沿河两岸无敏感目标。从受纳水体的功能及排水可能对第三者的影响方

面考虑，以上三个方案尾水均最终汇入七都岛内部河网且排污口设置位置相同，方案均合适。

（2）从受纳水体汇流特性及闸门调度方面考虑：三个方案均为在七都岛污水处理厂通江管道处增设三通口及阀门，将尾水引出，根据实际调查，方案一和方案三均沿环岛路往西至智源河引出，分别采用铺设管道和利用排水渠进行引水。方案二则通过先将水引至老涂片河道再通过输水泵站进行补水，根据实际调查，方案二引水渠道存在河道弯口处，导致尾水与河道水汇合会受影响。从再生水利用的角度考虑，方案一和方案三更为合适，引水汇流融合情况为一条直线且效果较好。

（3）从管网建设可实施性及投资估算方面考虑：根据上述工程投资估算结果，方案一全程铺设管道约 1000 米，初步估算工程建安投资约 120 万元；方案三则利用现有排水渠进行引水，在渠道末端雨水井后侧增加涵管约 35 米连接至现在河道，初步估算工程建安投资约 43 万元。



图 5.1-8 方案三排水渠现状照片

经现场实际考察，发现方案三内容中排水渠过窄且存在杂草杂物堆积堵塞问题，补水暴露水质受人为影响较大，存在人为因素污染风险较大。

因此综合考虑方案一更合适。

综上所述，推荐方案一为本项目排污口设置方案。

5.1.3 入河排污口设置基本情况

温州市鹿城区七都街道老涂片区生态补水工程新增入河排污口1个，排污口位于智联街与环岛路交界处由智源河引出，排污口经纬度坐标为：东经120.771536°，北纬28.014340°，入河采用单点排放形式，排放管径DN400，尾水排放管线长度约700米（其中末端涵管长度约35米）。排污口受纳水体为七都岛内部河网智源河、湫河、陡门河等。

5.2 入河排污口设置合理性分析

5.2.1 选址的合理性

七都岛污水处理厂作为老涂片区生态补水工程实施范围内唯一城镇污水处理厂，其尾水量大且出水水质稳定，出水中有机质去除情况较好，各项主要污染物浓度与受纳水体水质现状值接近甚至更低于受纳水体主要污染物浓度。另外，七都岛污水处理厂尾水回补七都岛内部河道，改善河流水文动力学的同时也进一步改善智源河、湫河、陡门河等河道水生态环境质量。

拟新增入河排污口选址为智联街与环岛路交界处由智源河引出，将尾水引至排水渠再通过渠道末端雨水井后侧增加涵管连接至智源

河后排放，所在河段水渠不涉及饮用水水源保护区、生态保护红线等环境敏感目标，影响范围内无取水用户和单位。根据地形勘探和测算结果，拟新增入河排污口所在位置开阔，尾水可在极短时间和距离内完成生态补水过程。两侧以环岛公路和未利用地为主，对环境和居民基本无影响。

因此七都岛城镇污水厂尾水回补七都岛内部河流补充了生态流量，改善河流水文水动力学的同时也可以对河道水环境改善修复起到一定的正面作用。

综上所述，排污口的选址基本合理。

5.2.2 排放形式的合理性

根据《入河排污口管理技术导则》（SL532-2011），5.4.8 节:

a）入河排污口设置应便于采集样品、便于计量监测、便于日常现场监督检查;

b）入河排污口应设置设计在洪水淹没线之上;

c）入河排污口口门不得设暗管通入河道或湖库底部，如特殊情况需要设管道的，必须留出观测窗口，以便于采样和监督;

d）凡含有有毒有机污染物、重金属、持久性有毒化学污染物和热污染的入河排污口，应采取有效保护措施，减少对周边环境的影响;

e）入河排污口应有明显的标志牌，不至于入河排污口较近处，并且能长久保留。

生态补水工程新增入河排污口引水形式采取现有排水渠，出水口为渠道末端雨水井后侧增加涵管连接至智源河后排放。入河排污口设

置涵管形式主要因排水渠末端与智源河现状为断联状态，需通过在地下铺设涵管的形式在不破坏道路的前提下进行连接排放。

综上本项目排污口设置形式基本合理，满足《入河排污口管理技术导则》要求。

六、入河排污口设置水环境影响分析

6.1 尾水排放对河网水质的影响预测与分析

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ 2.3-2018），地表水环境影响预测模型可以视纳污水体和污染源特征等选择合适的模型，本项目入河排污口所在河道为七都街道平原河网地区，多条河道相互连通、相互影响，因此对照导则要求选取 MIKE 11 河网模型来预测尾水排放对纳污水域水动力和水质影响，该模型控制方程与导则附录要求的基本方程相同，因此采用 MIKE 11 河网模型符合地表水导则要求。

模型分类	模型空间分类						模型时间分类	
	零维模型	纵向一维模型	河网模型	平面二维	立面二维	三维模型	稳态	非稳态
适用条件	水域基本均匀混合	沿程横断面均匀混合	多条河道相互连通，使得水流运动和污染物交换相互影响的河网地区	垂向均匀混合	垂向分层特征明显	垂向及平面分布差异明显	水流恒定、排污稳定	水流不恒定，或排污不稳定

图 6.1-1 导则中河流数学模型适用条件

6.1.1 河网模型控制方程

（1）水量模型基本方程

水量模型计算采用圣维南方程组（Saint-Venant equations），主要依据动量守恒和质量守恒，以水位 $Z(x,t)$ 和流量 $Q(x,t)$ 为未知变量，同时考虑了旁侧入流和漫滩的影响；完全形式的圣维南方程组见式 6-1。

$$\begin{cases} \dfrac{\partial Q}{\partial x}+B_W\dfrac{\partial Z}{\partial t}=q \\ \dfrac{\partial Q}{\partial t}+2u\dfrac{\partial Q}{\partial x}+(gA-Bu^2)\dfrac{\partial A}{\partial x}+g\dfrac{n^2|u|Q}{R^{4/3}}=0 \end{cases} \quad (6\text{-}1)$$

其中：Q ——河流流量，m^3/s;

x——沿水流方向的空间坐标，m;

B_w——调蓄宽度（包括滩地在内的全部河宽），m;

Z ——河道水位，m;

t——时间坐标，s;

q——支流入流流量（入流为正，出流则为负），m^3/s;

u——断面平均流速，m/s;

g ——重力加速度，m/s^2;

A ——主槽过水断面面积，m^2;

B ——主流断面宽度，m;

n——河道糙率;

R ——水力半径，m。

（2）水质模型基本方程

本次水质模型计算采用污染物对流扩散方程，表达式见式 6-2 和式 6-3:

$$\frac{\partial(AC)}{\partial t}+\frac{\partial(QC)}{\partial x}-\frac{\partial}{\partial x}(AEx\frac{\partial C}{\partial x})+Sc-S=0 \qquad (6\text{-}2)$$

$$\sum_{I=1}^{NI}(QC)_{I,j}=(C\Omega)_j(\frac{dZ}{dt})_j \qquad (6\text{-}3)$$

其中：式 6-2 为河道方程，式 6-3 为河道叉点方程。

Q ——河道流量，m^3/s;

Z ——河道水位，m;

A ——河道面积，m^2;

Ex——纵向分散系数;

C ——水流输送的物质浓度，mg/L;

Ω ——河道叉点-节点的水面面积，m^2;

j——节点编号；

I——与节点j相关联的河道编号；

Sc——与输送物质浓度相关的衰减项（如可写为$Sc=K_dAC$）；

K_d——衰减因子；

S ——外部的源汇项。

6.1.2 模型设置

（1）计算区域

模型计算区域的确定需要考虑以下两个方面：一是边界条件的可获得性；二是边界条件产生的误差对项目水域不产生影响，同时又不受项目建设对水位和流场的影响，这就要求计算区域不能过小，但计算区域过大又会使计算量成倍增加。由于七都街道为瓯江中独立的一个岛，内部河网相对独立，因此计算区域选取整个七都街道河网（见图 6.1-2），涉及水域面积 0.98 平方公里，涉及河道长度 47.97 公里。

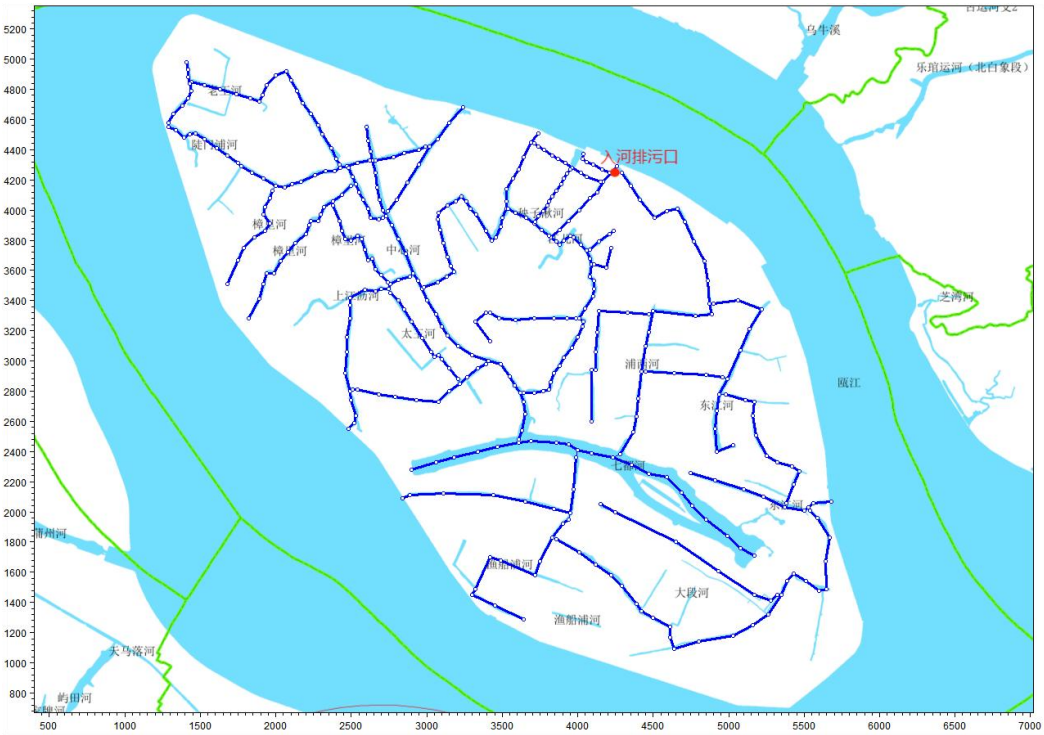


图 6.1-2 模型计算区域

（2）计算边界及类型

模型边界 1#~4#均为与瓯江连通的闸门，采用水位边界控制，边界位置见图 6.1-3。

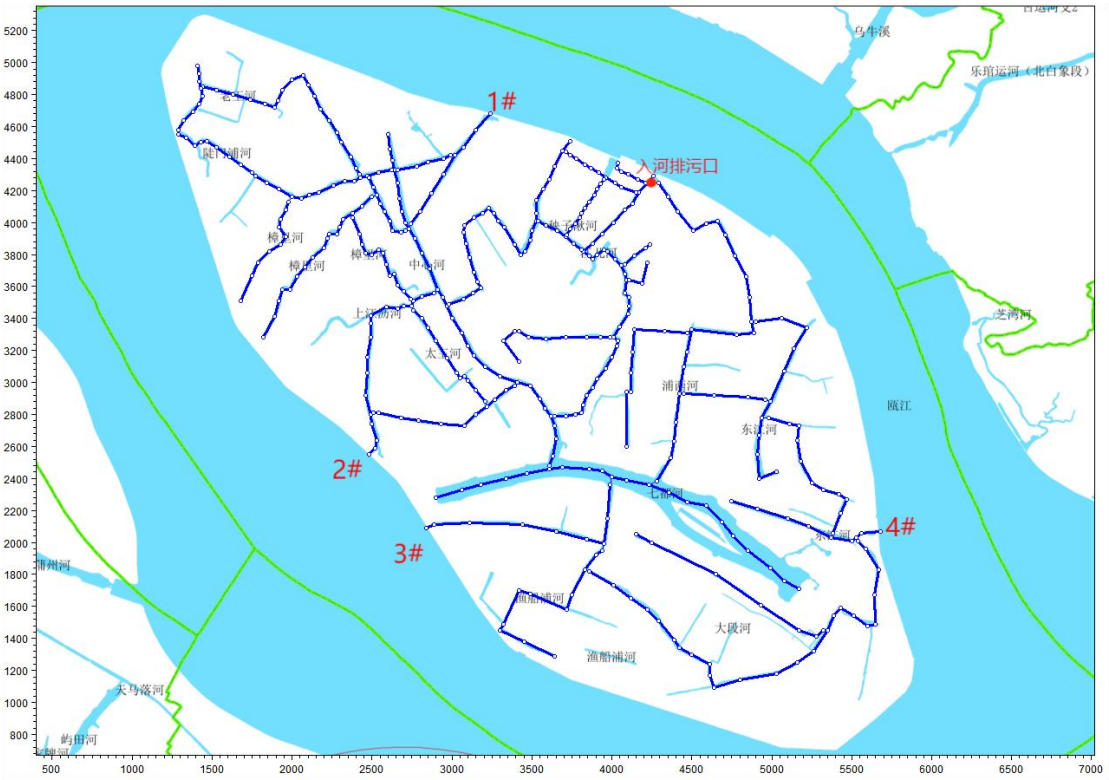


图 6.1-3 模型计算边界

（3）河道地形

河网模型中河道地形根据河道规划河宽、规划河底高程来确定，具体见表 6.1-1。

表 6.1-1 河道规划河宽、规划河底高程信息

序号	河道名称	河道长度（公里）	规划宽度（m）	规划河底高程（m）
1	七都河	2.887	97	-0.72
2	中心河	7.56	30	-0.72
3	太王河	1.362	15	-0.5
4	上江沥河	2.358	15	-0.5
5	江儿河	3.162	15	-0.5
6	浦西河	3.964	15	-0.5
7	大段河	6.2	10	-0.5

序号	河道名称	河道长度（公里）	规划宽度（m）	规划河底高程（m）
8	东江河	4.841	10	-0.5
9	渔船浦河	4.253	10	-0.5
10	陡门浦河	2.098	10	-0.5
11	樟里河	2.507	10	-0.5
12	老王河	1.923	10	-0.5
13	秧子湫河	4.858	10	-0.5

（4）计算时间步长

时间步长根据 CFL 条件自动判定，平均时间步长为 10 s。

（5）曼宁系数

曼宁系数取值 0.03 $m^{1/3}/s$。

6.1.3 模型验证

（1）水位验证

采用七都港儿河水文站 2025 年 7 月 20 日~7 月 30 日实测逐时数据对模型进行验证，水文站位置见图 6.1-4，验证结果见图 6.1-5。从逐日水位验证结果可以看出: 模型计算的逐日水位变化曲线与实测逐日水位变化曲线拟合良好，表明本模型较好得模拟了项目附近的水位变化情况。

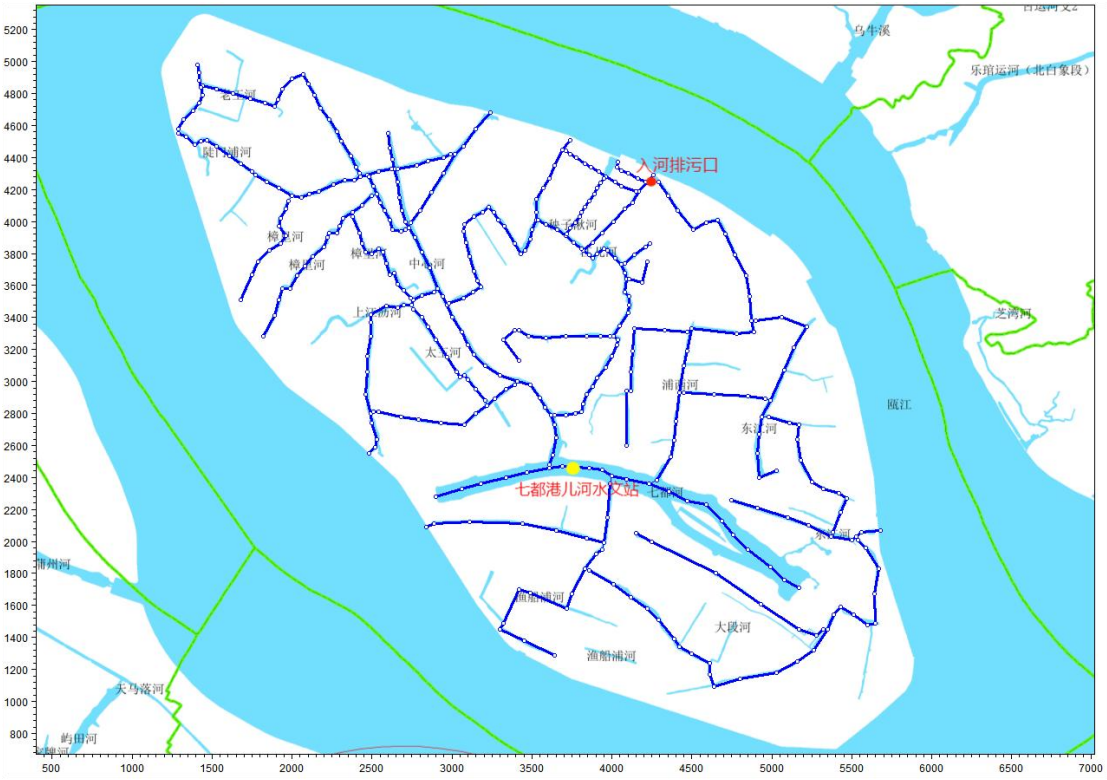


图 6.1-4 水文站位置

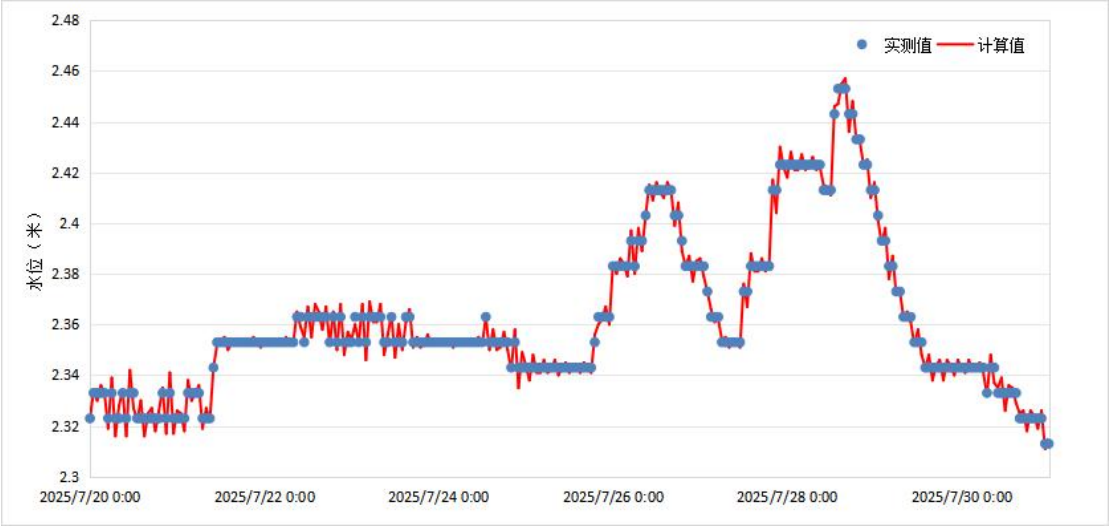


图 6.1-5 七都港儿河站水位验证结果

（2）水质验证

将收集的水质数据代入边界，将点源和面源污染加入模型，模拟河网高锰酸盐指数、氨氮、总磷浓度的变化情况。选择枯水期 W1-W4 断面监测数据对模型进行验证，水质验证点位见图 6.1-6，验证结果见表 6.1.2。从对比结果看，计算值总体与实测值相符合，基本满足

模型要求。

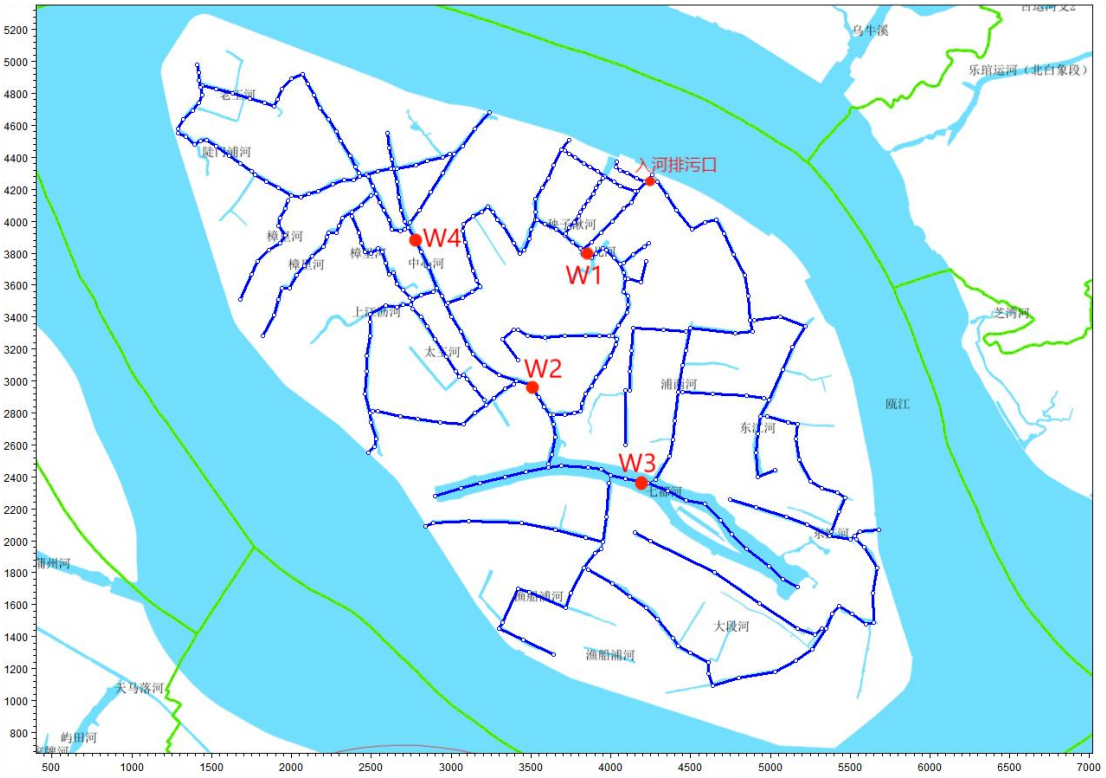


图 6.1-6 水质验证点位

表 6.1-2 水质验证结果

验证点位		高锰酸盐指数	氨氮	总磷
W1	实测值	5.6	0.403	0.27
	计算值	5.8	0.44	0.17
W2	实测值	6.6	0.471	0.15
	计算值	6.2	0.45	0.18
W3	实测值	5.0	0.443	0.14
	计算值	5.4	0.43	0.18
W4	实测值	5.0	0.409	0.19
	计算值	5.3	0.42	0.17

（3）流场分析

经实测资料验证，入河排污口附近流速很小，为 0~0.0017 m/s 之间，基本处于不流动状态。

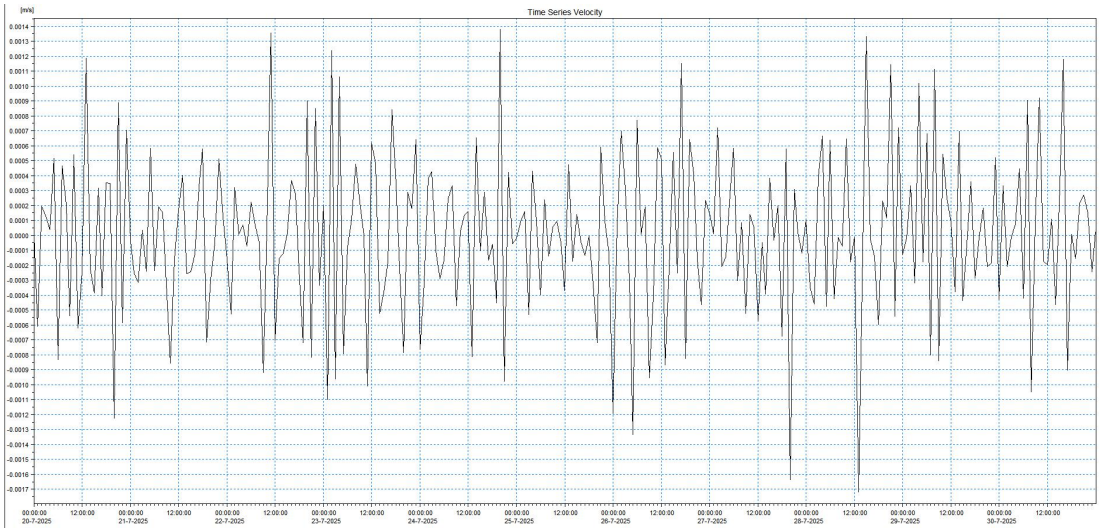


图 6.1-7 排放口附近流速情况

6.1.4 入河排污口位置

根据设计方案，入河排污口坐标为东经 120.771536°，北纬 28.014340°，位置见图 6.1-8。



图 6.1-8 入河排污口位置图

6.1.5 计算水文条件

由于七都港儿河水文站 2024 年才建成投用，实测监测数据仅有

2024 年和 2025 年数据，因此采用七都港儿河水文站+周边水文站近十年水位数据来分析水文条件。

（1）七都港儿河水文站

根据七都港儿河水文站 2024 年 5 月 31 日-2025 年 9 月 24 日水位数据分析结果，最低水位为 1.513 米，最高水位为 2.483 米，平均水位为 2.027 米。

（2）七都岛周边水文站

七都岛周边水文站主要包括温州西山、永强、柳市等水文站，近十年水位数据见表 6.1-3。根据近十年水位数据统计结果，温州西山、永强、柳市近十年最枯月水位分别为 2.51 米、2.15 米、1.86 米，近十年最高月水位分别为 2.74 米、2.42 米、2.83 米，近十年平均水位分别为 2.63 米、2.32 米、2.58 米。

由于七都岛为瓯江中独立的一个岛，地势较低，内河水位较周边水文站低，因此采用七都港儿河水文站的水位数据来设置。枯水期水位设置为 1.513 米，丰水期水位设置为 2.483 米。

表 6.1-3 七都岛周边水文站近十年水位数据

年	月	月平均水位（m）		
		温州西山	永强	柳市
2011	1	2.555	2.375	2.532
2011	2	2.615	2.415	2.592
2011	3	2.555	2.355	2.732
2011	4	2.595	2.345	2.502
2011	5	2.615	2.355	2.682
2011	6	2.565	2.285	2.642
2011	7	2.665	2.315	2.732
2011	8	2.655	2.335	2.442
2011	9	2.535	2.285	2.482
2011	10	2.575	2.355	2.522

年	月	月平均水位（m）		
		温州西山	永强	柳市
2011	11	2.645	2.345	2.562
2011	12	2.585	2.365	2.632
2012	1	2.645	2.345	2.632
2012	2	2.635	2.295	2.802
2012	3	2.645	2.335	2.782
2012	4	2.655	2.355	2.702
2012	5	2.625	2.325	2.782
2012	6	2.695	2.365	2.742
2012	7	2.635	2.325	2.742
2012	8	2.565	2.305	2.592
2012	9	2.685	2.355	2.832
2012	10	2.585	2.315	2.442
2012	11	2.675	2.305	2.702
2012	12	2.675	2.345	2.712
2013	1	2.615	2.305	2.712
2013	2	2.615	2.285	2.762
2013	3	2.585	2.325	2.762
2013	4	2.585	2.315	2.832
2013	5	2.635	2.365	2.792
2013	6	2.685	2.345	2.752
2013	7	2.555	2.145	2.582
2013	8	2.515	2.205	2.272
2013	9	2.565	2.225	2.752
2013	10	2.615	2.365	2.722
2013	11	2.605	2.335	2.762
2013	12	2.625	2.275	2.742
2014	1	2.595	2.235	2.522
2014	2	2.625	2.265	2.552
2014	3	2.675	2.285	2.752
2014	4	2.635	2.275	2.622
2014	5	2.645	2.285	2.752
2014	6	2.645	2.265	2.782
2014	7	2.605	2.295	2.742
2014	8	2.655	2.405	2.752
2014	9	2.675	2.355	2.732
2014	10	2.615	2.275	2.682
2014	11	2.585	2.195	2.582
2014	12	2.615	2.335	2.522
2015	1	2.605	2.345	2.482
2015	2	2.605	2.265	2.202
2015	3	2.615	/	2.582

年	月	月平均水位（m）		
		温州西山	永强	柳市
2015	4	2.605	/	2.502
2015	5	2.595	/	2.602
2015	6	2.645	2.275	2.652
2015	7	2.605	2.185	2.462
2015	8	2.635	2.285	2.602
2015	9	2.655	2.355	2.742
2015	10	2.615	2.375	2.672
2015	11	2.635	2.355	2.712
2015	12	2.645	2.355	2.712
2016	1	2.645	2.365	2.392
2016	2	2.615	2.325	2.342
2016	3	2.625	2.305	2.372
2016	4	2.655	2.345	2.392
2016	5	2.615	2.325	2.452
2016	6	2.625	2.315	2.652
2016	7	2.645	2.315	2.582
2016	8	2.665	2.335	2.592
2016	9	2.665	2.355	2.592
2016	10	2.635	2.365	2.512
2016	11	2.665	2.355	2.502
2016	12	2.615	2.335	2.432
2017	1	2.625	2.345	2.172
2017	2	2.595	2.335	2.122
2017	3	2.645	2.315	2.532
2017	4	2.655	2.325	2.632
2017	5	2.595	2.315	2.592
2017	6	2.645	2.275	2.652
2017	7	2.605	2.335	2.512
2017	8	2.635	2.375	2.532
2017	9	2.615	2.405	2.202
2017	10	2.605	2.355	2.322
2017	11	2.615	2.375	2.602
2017	12	2.605	2.375	2.422
2018	1	2.635	2.375	2.512
2018	2	2.635	2.355	2.612
2018	3	2.655	2.345	2.602
2018	4	2.635	2.325	2.472
2018	5	2.645	2.315	2.372
2018	6	2.705	2.315	2.642
2018	7	2.715	2.275	2.702
2018	8	2.705	2.285	2.702

年	月	月平均水位（m）		
		温州西山	永强	柳市
2018	9	2.695	2.315	2.712
2018	10	2.615	2.345	2.652
2018	11	2.675	2.365	2.732
2018	12	2.665	2.395	2.552
2019	1	2.675	2.385	2.642
2019	2	2.675	2.375	2.612
2019	3	2.735	2.345	2.732
2019	4	2.725	2.325	2.742
2019	5	2.685	2.335	2.672
2019	6	2.735	2.275	2.682
2019	7	2.685	2.195	2.682
2019	8	2.625	2.275	2.722
2019	9	2.635	2.265	2.592
2019	10	2.625	2.315	2.412
2019	11	2.505	2.245	2.072
2019	12	2.615	2.285	2.062
2020	1	2.565	2.295	2.152
2020	2	2.645	2.325	2.442
2020	3	2.655	2.295	2.642
2020	4	2.645	2.275	2.622
2020	5	2.625	2.235	2.572
2020	6	2.655	2.205	2.652
2020	7	2.695	2.235	2.602
2020	8	2.665	2.275	2.722
2020	9	2.655	2.265	2.532
2020	10	2.585	2.305	2.332
2020	11	2.565	2.325	1.992
2020	12	2.605	2.355	1.862
近十年最枯月水位		2.51	2.15	1.86
近十年最高月水位		2.74	2.42	2.83
近十年平均水位		2.63	2.32	2.58

6.1.6 计算方案

（1）排放源强

排放规模为 1 万吨/日，主要污染物指标为化学需氧量（COD）、氨氮（NH_3-N）、总氮（TN）、总磷（TP）。

（2）降解系数

参考《浙江省水功能区纳污能力》核定技术报告，并经水质模型验证，纳污水域化学需氧量（COD）、氨氮（NH_3-N）、总氮（TN）和总磷(TP)的衰减系数分别取0.01/day、0.01/day、0.01/day和0.01/day。

（3）计算工况

考虑正常、非正常和事故排放工况，其中正常工况污染物浓度按出水水质计；非正常工况按50%进水水质计，排放时间按2天计算；事故工况按100%进水水质计，排放时间按2天计算。

（4）计算方案

计算方案见表6.1-4。

表6.1-4 计算方案一览表

方案	排放规模（万吨/日）	工况	水质指标（mg/L）			
			COD	氨氮	总氮	总磷
方案1	1.0	正常	40	2	12	0.3
方案2	1.0	非正常	120	15	20	1.75
方案3	1.0	事故	240	30	40	3.5

6.1.7 计算结果

6.1.7.1 枯水期

（1）化学需氧量（COD）

正常工况排放时，由于入河排污口水量较小，且排放浓度较低，对七都岛内河水质影响很小，均可以达到地表水III类水质，具体见图6.1-9。

非正常工况排放时，化学需氧量（COD）浓度≥20 mg/L的包络面积为9.83公顷，≥30 mg/L的包络面积为1.62公顷，≥40 mg/L的

包络面积为 0.27 公顷，未达III类水质的河道主要为陡门河、湫河、江儿河，具体见图 6.1-10。

事故工况排放时，化学需氧量（COD）浓度≥20 mg/L 的包络面积为 10.71 公顷，≥30 mg/L 的包络面积为 3.66 公顷，≥40 mg/L 的包络面积为 1.35 公顷，未达III类水质的河道主要为陡门河、湫河、江儿河，具体见图 6.1-11。

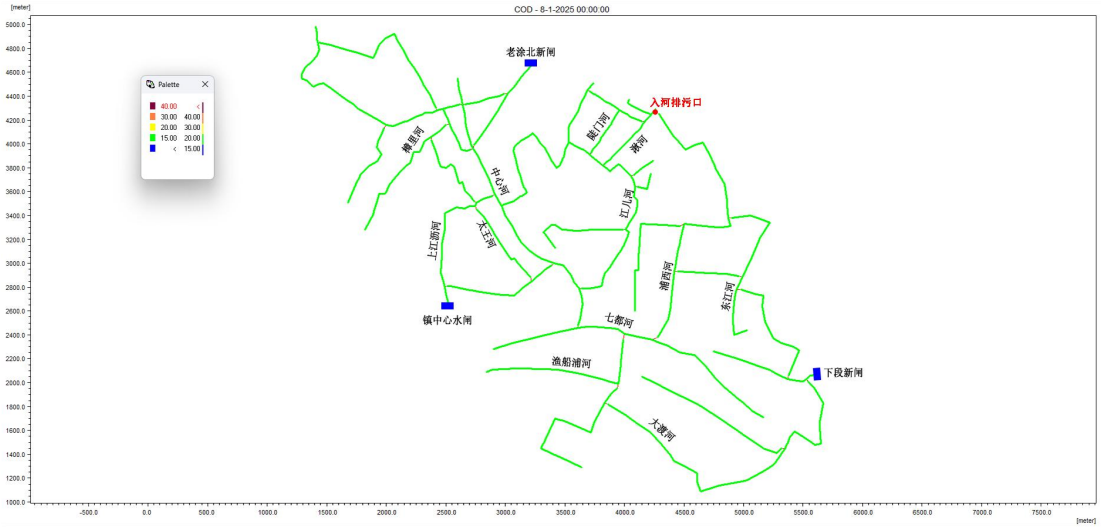


图 6.1-9 正常工况下，化学需氧量（COD）浓度分布

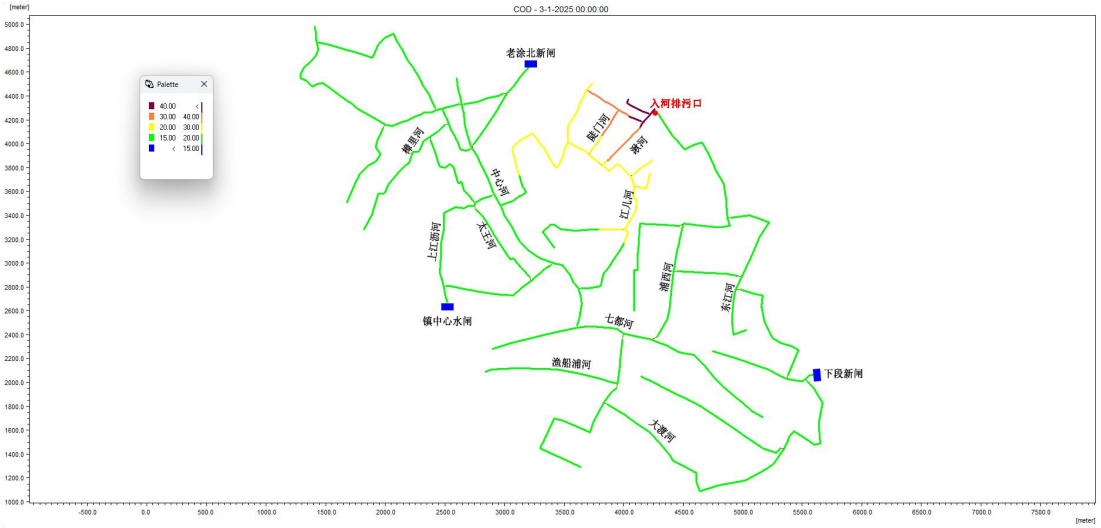


图 6.1-10 非正常工况下，化学需氧量（COD）浓度分布

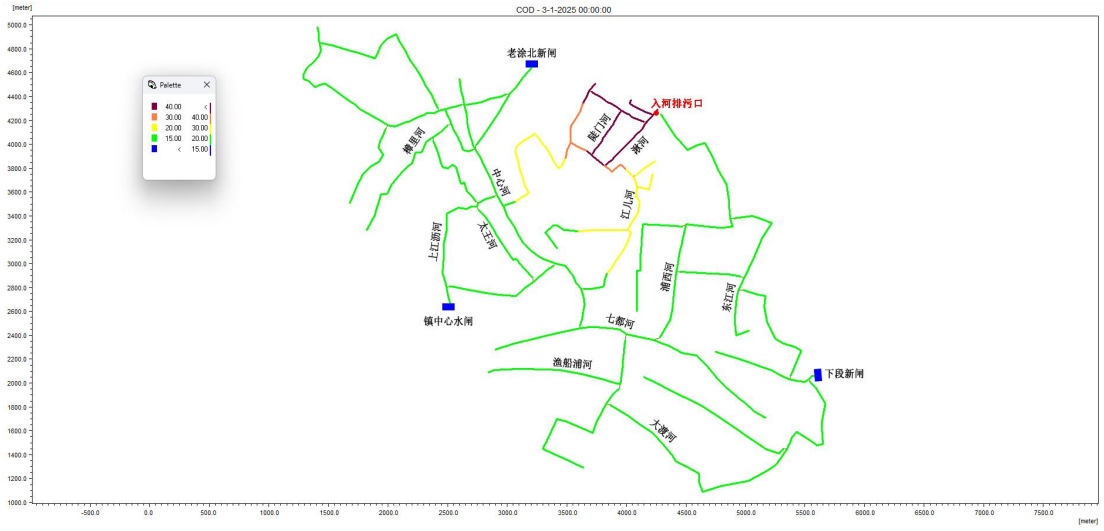


图 6.1-11 事故工况下，化学需氧量（COD）浓度分布

（2）氨氮（NH_3-N）

正常工况排放时，由于入河排污口水量较小，且排放浓度较低，对七都岛内河水质影响很小，均可以达到地表水III类水质，具体见图6.1-12。

非正常工况排放时，氨氮（NH_3-N）浓度≥1.0 mg/L 的包络面积为 11.45 公顷，≥1.5 mg/L 的包络面积为 7.49 公顷，≥2.0 mg/L 的包络面积为 3.93 公顷，未达III类水质的河道主要为陡门河、淞河、江儿河，具体见图 6.1-13。

事故工况排放时，氨氮（NH_3-N）浓度≥1.0 mg/L 的包络面积为 11.90 公顷，≥1.5 mg/L 的包络面积为 8.20 公顷，≥2.0 mg/L 的包络面积为 7.49 公顷，未达III类水质的河道主要为陡门河、淞河、江儿河，具体见图 6.1-14。

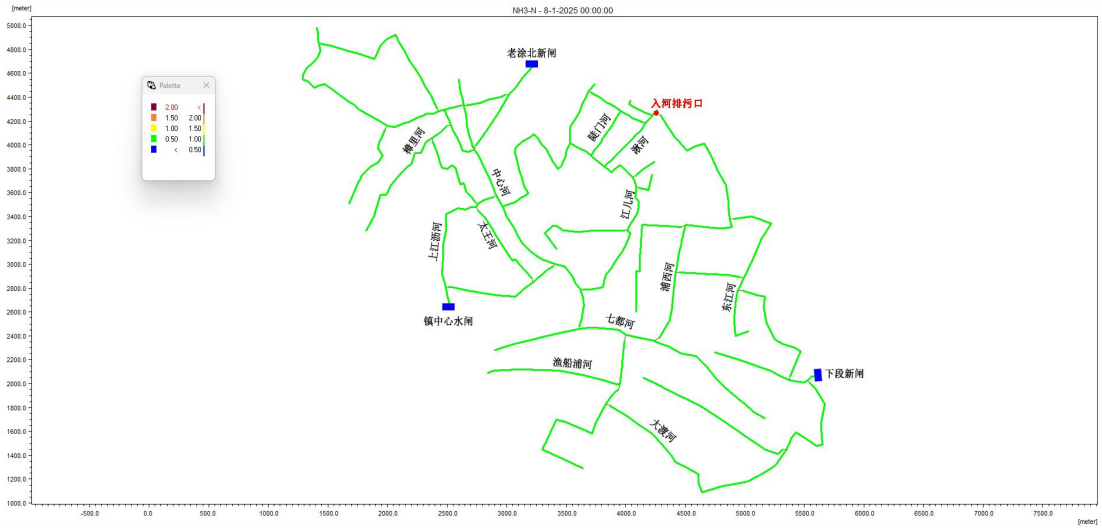


图 6.1-12 正常工况下，氨氮（NH_3-N）浓度分布

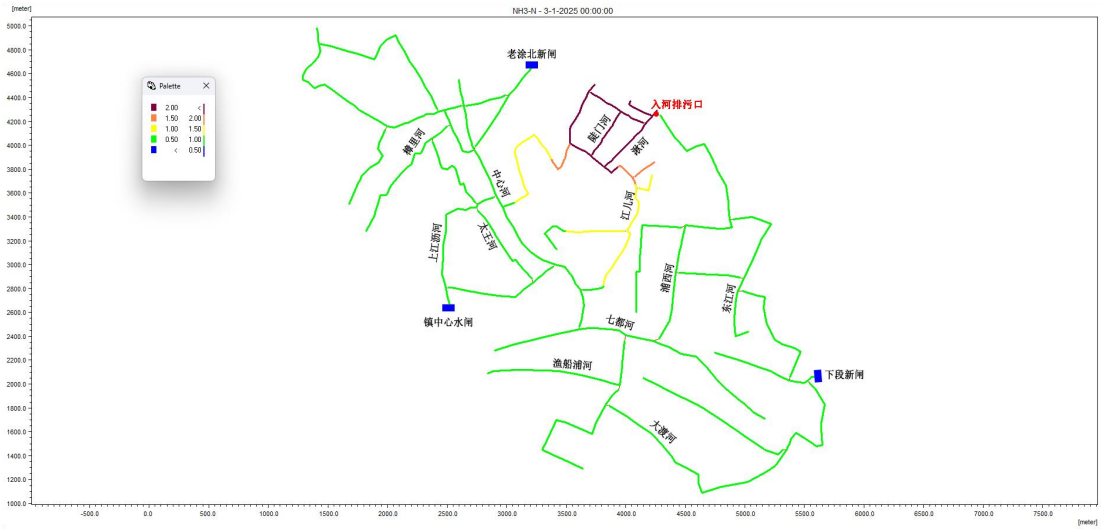


图 6.1-13 非正常工况下，氨氮（NH_3-N）浓度分布

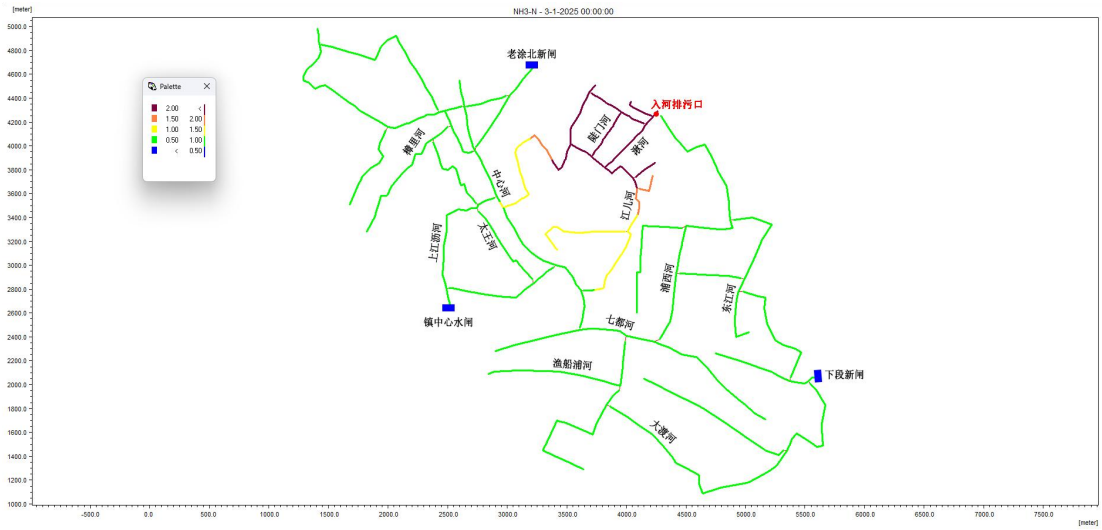


图 6.1-14 事故工况下，氨氮（NH_3-N）浓度分布

（3）总氮（TN）

总氮（TN）无标准，仅统计浓度。

正常工况排放时，总氮（TN）浓度≥3.0 mg/L 的包络面积为 11.45 公顷，≥4.0 mg/L 的包络面积为 6.43 公顷，≥5.0 mg/L 的包络面积为 0.27 公顷，具体见图 6.1-15。

非正常工况排放时，总氮（TN）浓度≥3.0 mg/L 的包络面积为 8.23 公顷，≥4.0 mg/L 的包络面积为 3.93 公顷，≥5.0 mg/L 的包络面积为 0.58 公顷，具体见图 6.1-16。

事故工况排放时，总氮（TN）浓度≥3.0 mg/L 的包络面积为 9.83 公顷，≥4.0 mg/L 的包络面积为 6.43 公顷，≥5.0 mg/L 的包络面积为 1.05 公顷，具体见图 6.1-17。

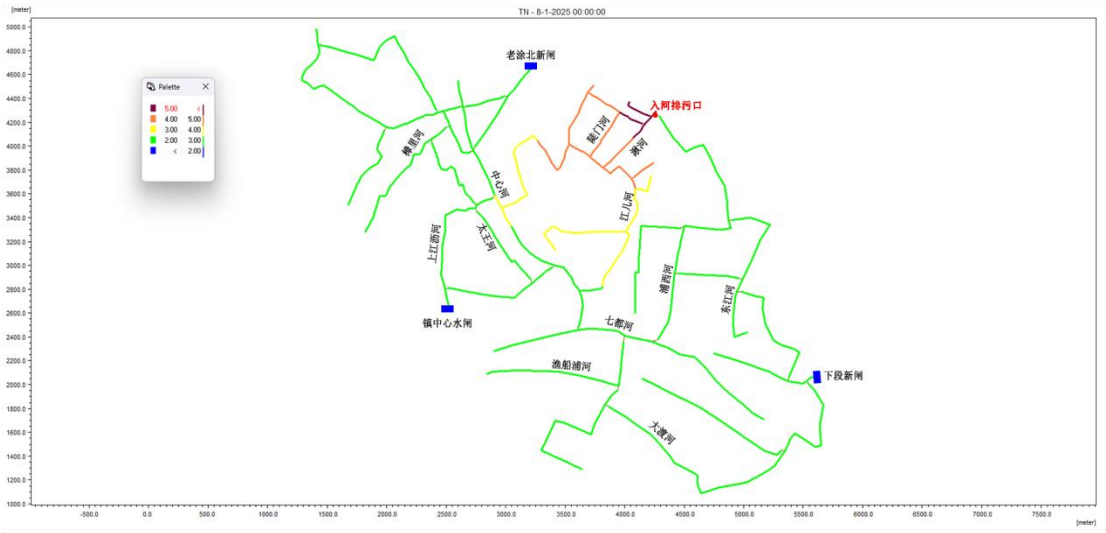


图 6.1-15 正常工况下，总氮（TN）浓度分布

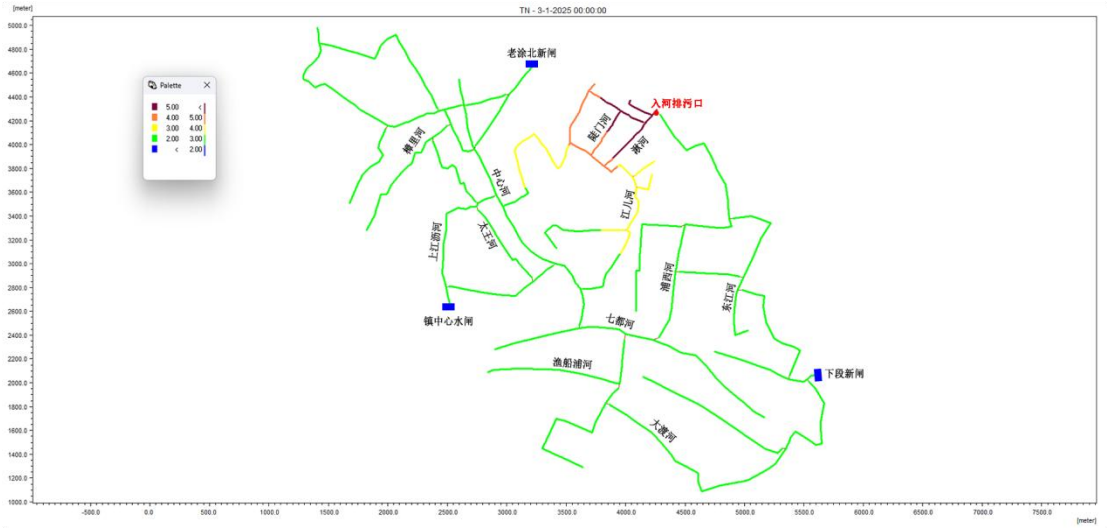


图 6.1-16 非正常工况下，总氮（TN）浓度分布

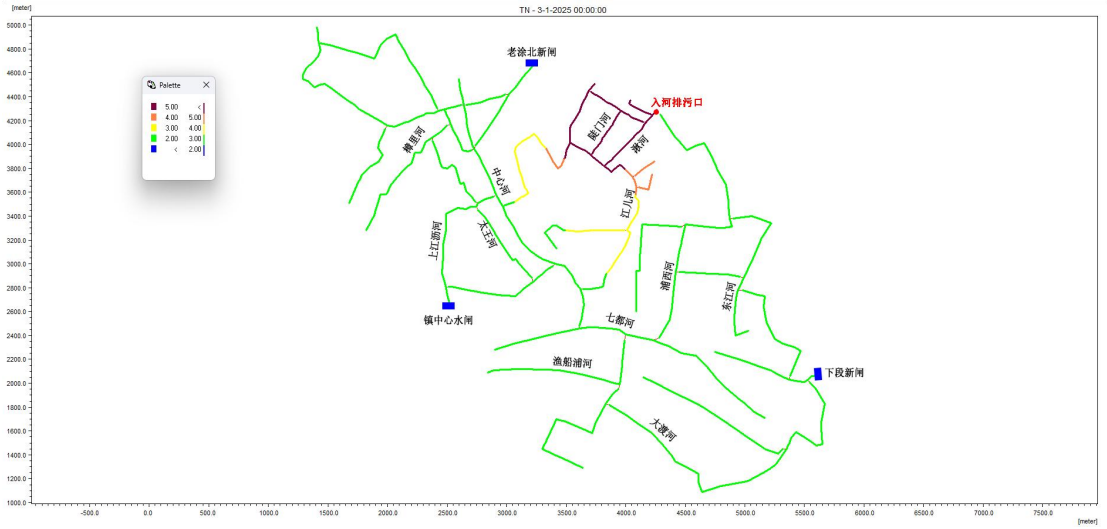


图 6.1-17 事故工况下，总氮（TN）浓度分布

（4）总磷（TP）

正常工况排放时，由于入河排污口水量较小，且排放浓度较低，对七都岛内河水质影响很小，均可以达到地表水III类水质，具体见图 6.1-18。

非正常工况排放时，总磷（TP）浓度≥0.2 mg/L 的包络面积为 9.29 公顷，≥0.3 mg/L 的包络面积为 3.93 公顷，≥0.4 mg/L 的包络面积为 0.58 公顷，未达III类水质的河道主要为陡门河、湫河、江儿河，具体见图 6.1-19。

事故工况排放时，总磷（TP）浓度≥0.2 mg/L 的包络面积为 10.71 公顷，≥0.3 mg/L 的包络面积为 7.49 公顷，≥0.4 mg/L 的包络面积为 1.62 公顷，未达III类水质的河道主要为陡门河、湫河、江儿河，具体见图 6.1-20。

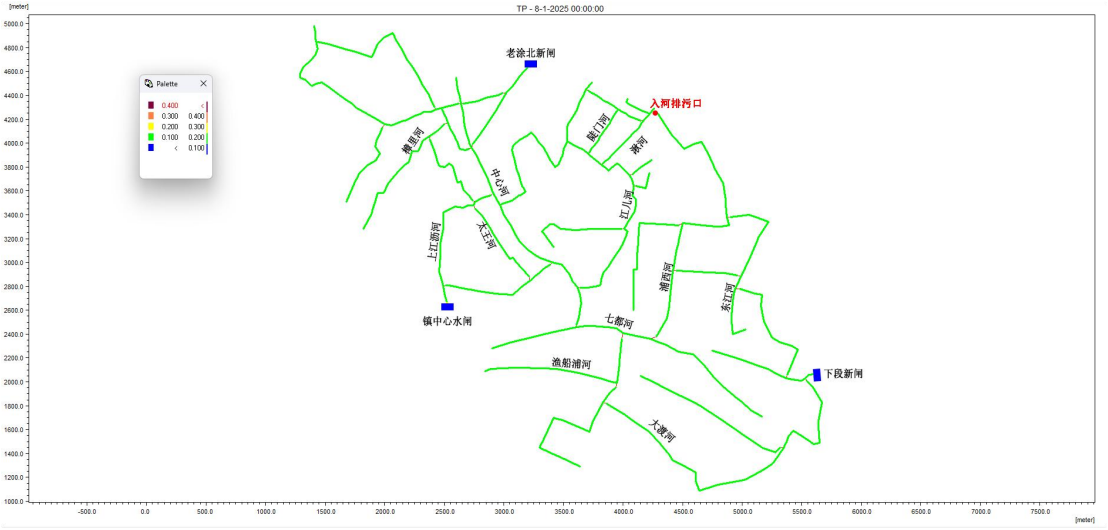


图 6.1-18 正常工况下，总磷（TP）浓度分布

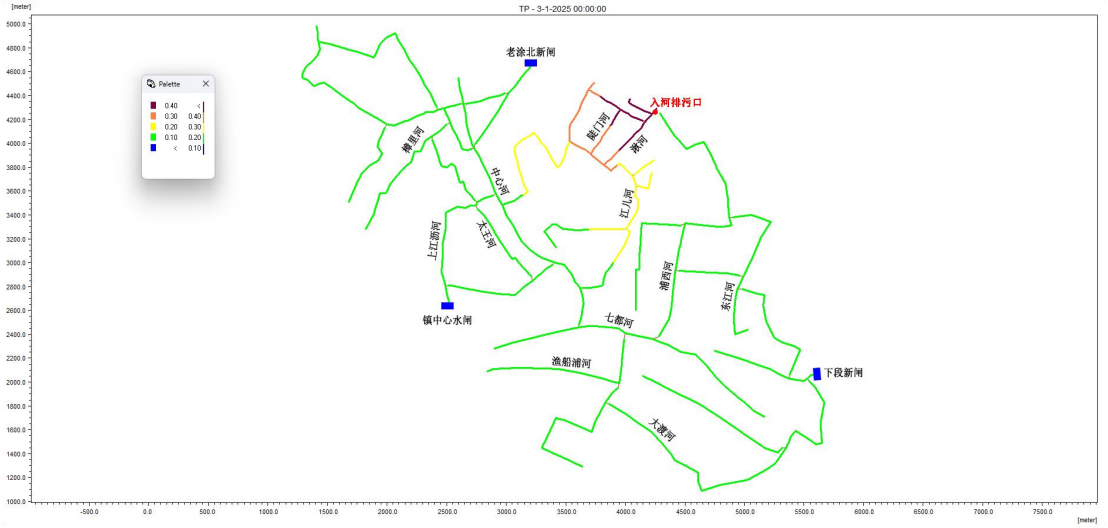


图 6.1-19 非正常工况下，总磷（TP）浓度分布

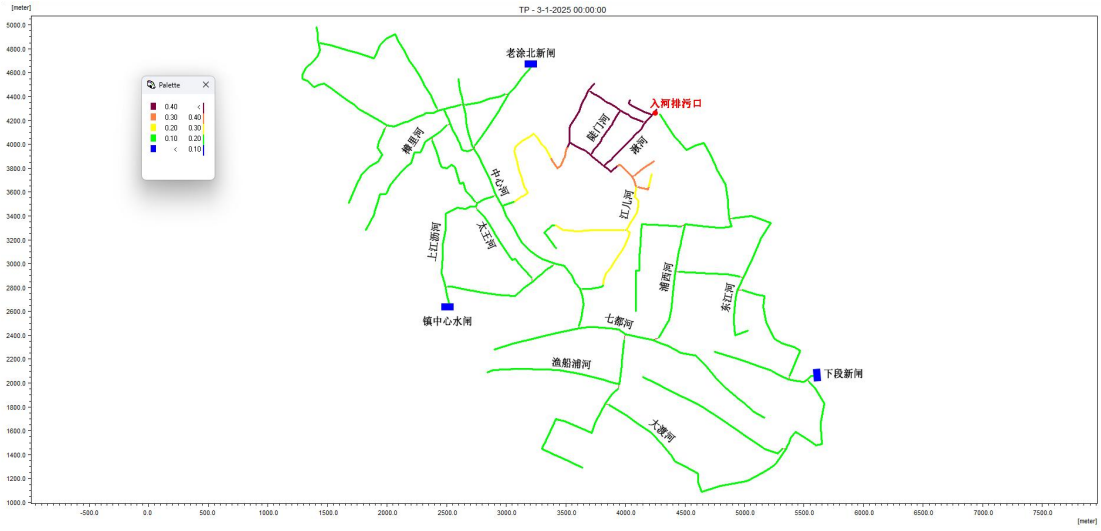


图 6.1-20 事故工况下，总磷（TP）浓度分布

6.1.7.2 丰水期

（1）化学需氧量（COD）

正常工况排放时，由于入河排污口水量较小，且排放浓度较低，对七都岛内河水质影响很小，均可以达到地表水III类水质，具体见图6.1-21。

非正常工况排放时，化学需氧量（COD）浓度≥20 mg/L 的包络面积为 7.49 公顷，≥30 mg/L 的包络面积为 0.57 公顷，≥40 mg/L 的包络面积为 0.20 公顷，未达III类水质的河道主要为陡门河、淞河、江儿河，具体见图 6.1-22。

事故工况排放时，化学需氧量（COD）浓度≥20 mg/L 的包络面积为 8.15 公顷，≥30 mg/L 的包络面积为 3.93 公顷，≥40 mg/L 的包络面积为 1.20 公顷，未达III类水质的河道主要为陡门河、淞河、江儿河，具体见图 6.1-23。

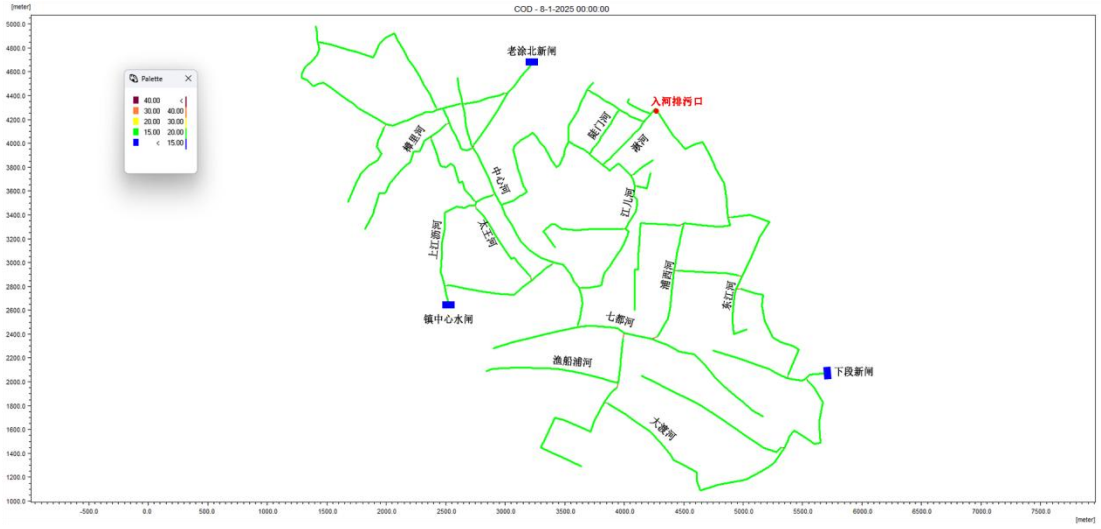


图 6.1-21 正常工况下，化学需氧量（COD）浓度分布

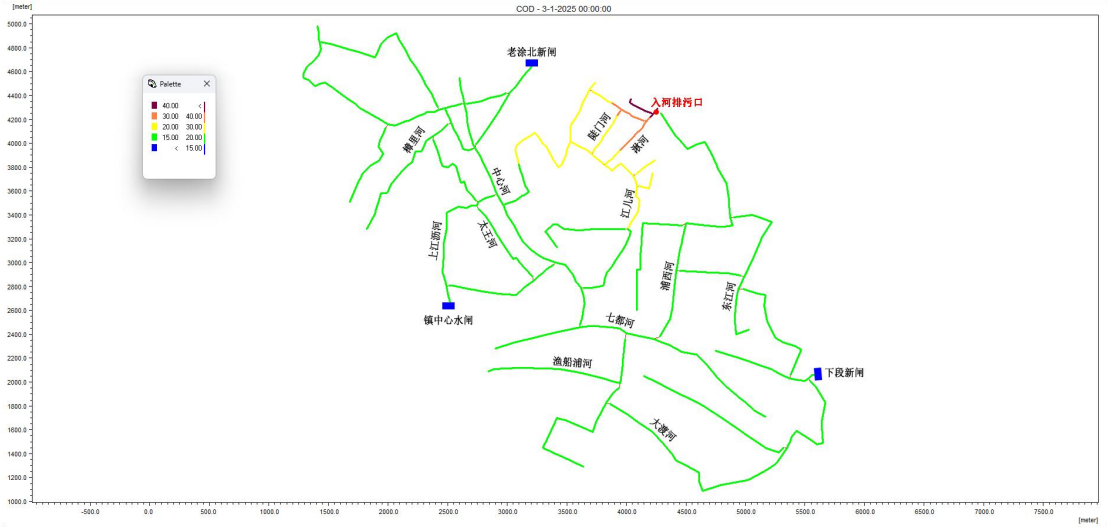


图 6.1-22 非正常工况下，化学需氧量（COD）浓度分布

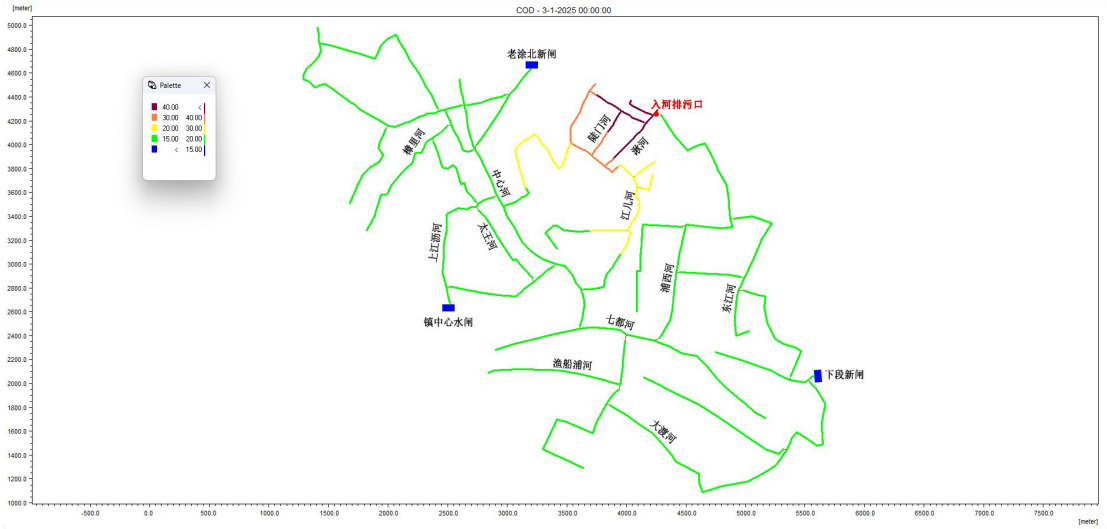


图 6.1-23 事故工况下，化学需氧量（COD）浓度分布

（2）氨氮（NH_3-N）

正常工况排放时，由于入河排污口水量较小，且排放浓度较低，对七都岛内河水质影响很小，均可以达到地表水III类水质，具体见图6.1-24。

非正常工况排放时，氨氮（NH_3-N）浓度≥1.0 mg/L 的包络面积为 9.83 公顷，≥1.5 mg/L 的包络面积为 3.93 公顷，≥2.0 mg/L 的包络面积为 1.58 公顷，未达III类水质的河道主要为陡门河、湫河、江儿河，具体见图 6.1-25。

事故工况排放时，氨氮（NH_3-N）浓度≥1.0 mg/L 的包络面积为 10.50 公顷，≥1.5 mg/L 的包络面积为 6.43 公顷，≥2.0 mg/L 的包络面积为 3.93 公顷，未达III类水质的河道主要为陡门河、湫河、江儿河，具体见图 6.1-26。

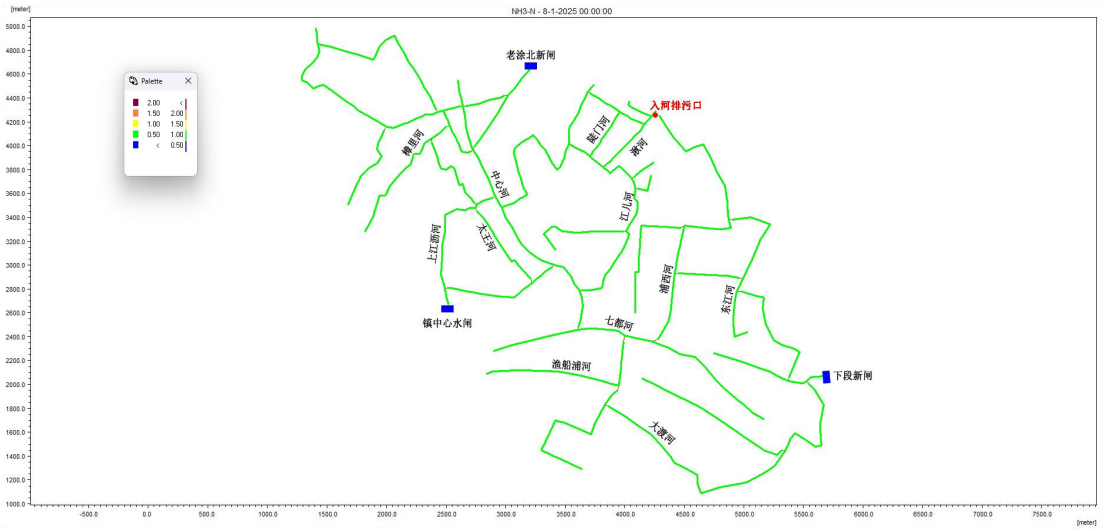


图 6.1-24 正常工况下，氨氮（NH_3-N）浓度分布

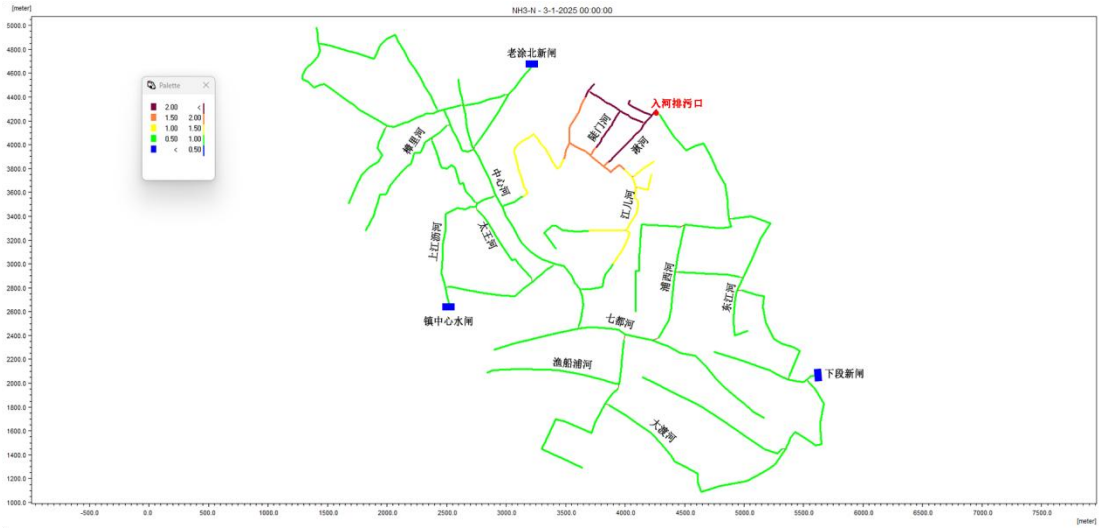


图 6.1-25 非正常工况下，氨氮（NH_3-N）浓度分布

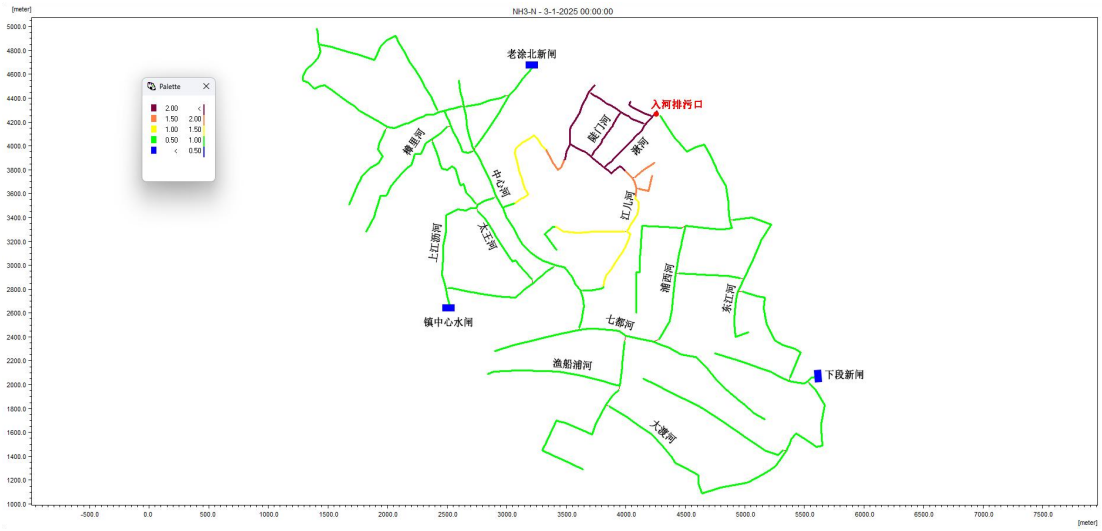


图 6.1-26 事故工况下，氨氮（NH_3-N）浓度分布

（3）总氮（TN）

总氮（TN）无标准，仅统计浓度。

正常工况排放时，总氮（TN）浓度≥3.0 mg/L 的包络面积为 10.71 公顷，≥4.0 mg/L 的包络面积为 4.05 公顷，≥5.0 mg/L 的包络面积为 0.15 公顷，具体见图 6.1-27。

非正常工况排放时，总氮（TN）浓度≥3.0 mg/L 的包络面积为 7.49 公顷，≥4.0 mg/L 的包络面积为 3.15 公顷，≥5.0 mg/L 的包络面积为 0.27 公顷，具体见图 6.1-28。

事故工况排放时，总氮（TN）浓度≥3.0 mg/L 的包络面积为 8.15 公顷，≥4.0 mg/L 的包络面积为 4.25 公顷，≥5.0 mg/L 的包络面积为 3.40 公顷，具体见图 6.1-29。

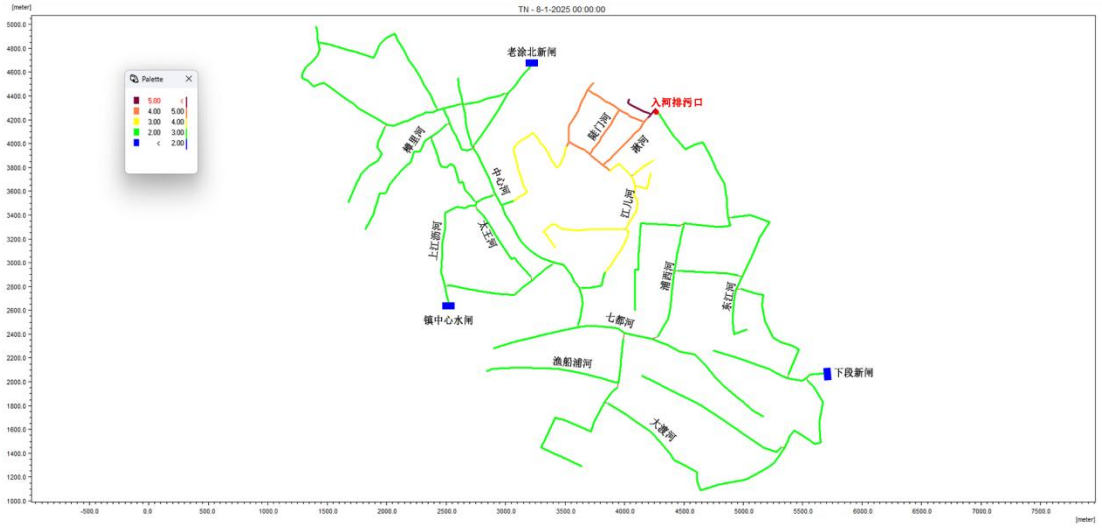


图 6.1-27 正常工况下，总氮（TN）浓度分布

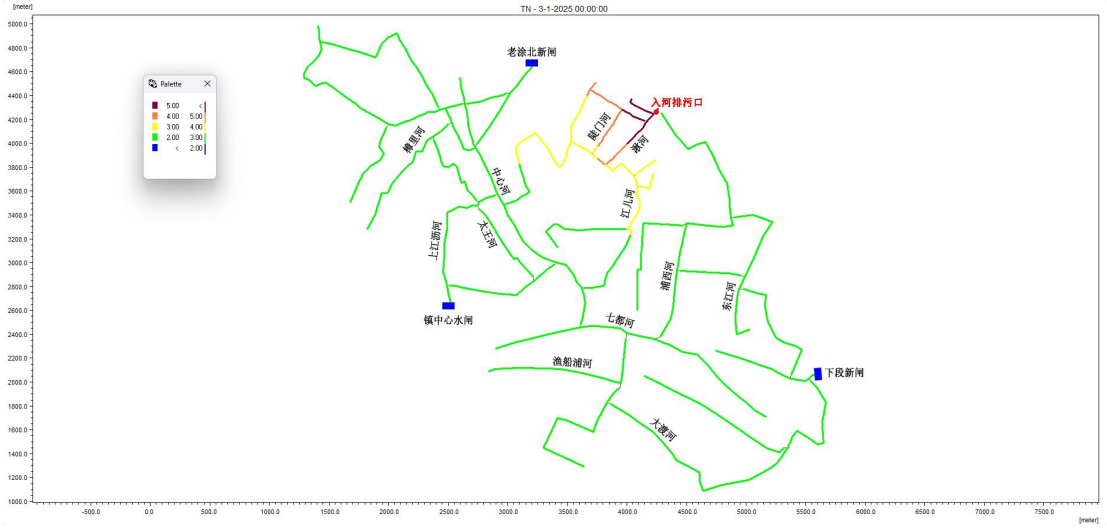


图 6.1-28 非正常工况下，总氮（TN）浓度分布

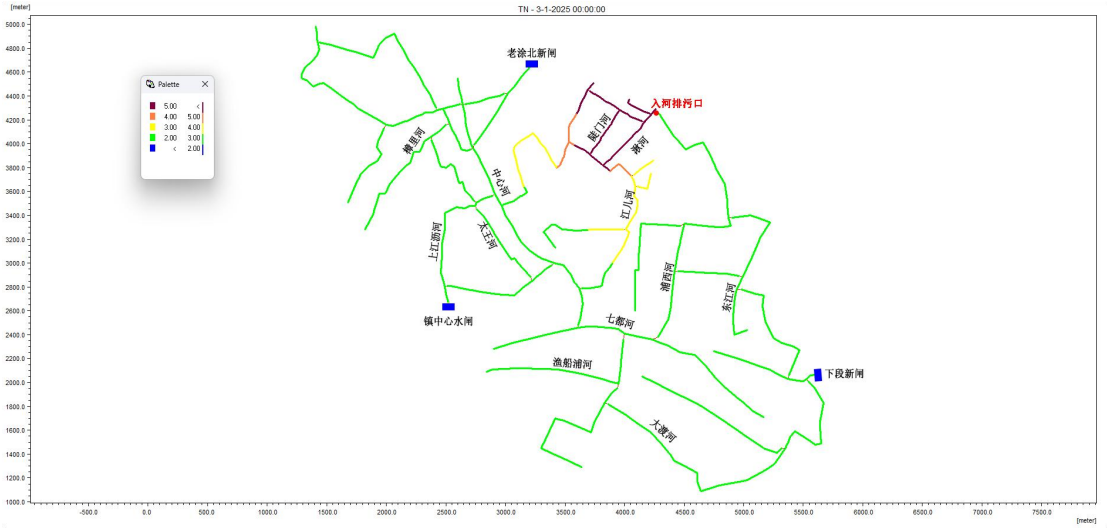


图 6.1-29 事故工况下，总氮（TN）浓度分布

（4）总磷（TP）

正常工况排放时，由于入河排污口水量较小，且排放浓度较低，对七都岛内河水质影响很小，均可以达到地表水III类水质，具体见图6.1-30。

非正常工况排放时，总磷（TP）浓度≥0.2 mg/L 的包络面积为9.29 公顷，≥0.3 mg/L 的包络面积为 1.62 公顷，≥0.4 mg/L 的包络面积为 0.58 公顷，未达III类水质的河道主要为陡门河、淞河、江儿河，具体见图 6.1-31。

事故工况排放时，总磷（TP）浓度≥0.2 mg/L 的包络面积为 10.71 公顷，≥0.3 mg/L 的包络面积为 3.93 公顷，≥0.4 mg/L 的包络面积为 2.13 公顷，未达III类水质的河道主要为陡门河、淞河、江儿河，具体见图 6.1-32。

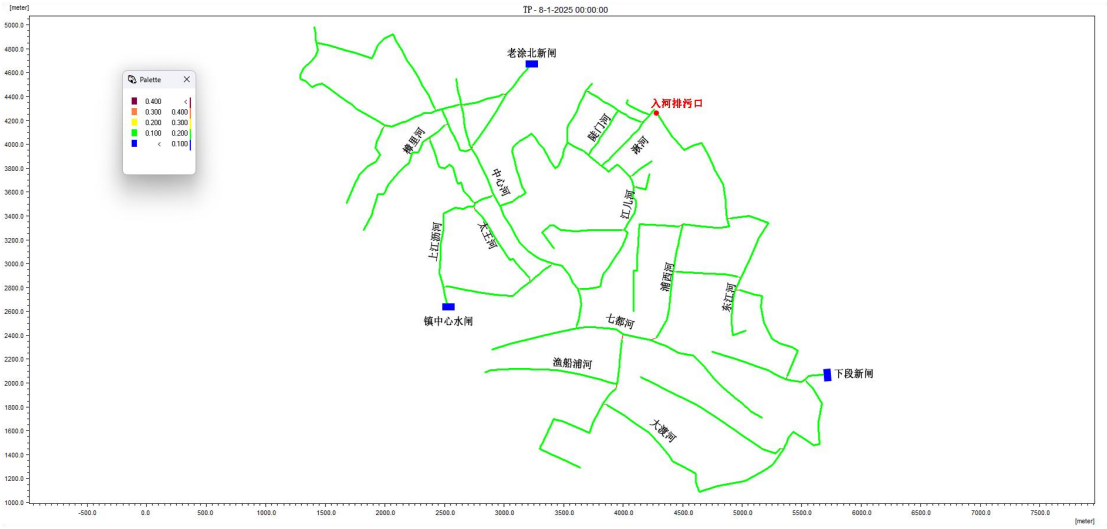


图 6.1-30 正常工况下，总磷（TP）浓度分布

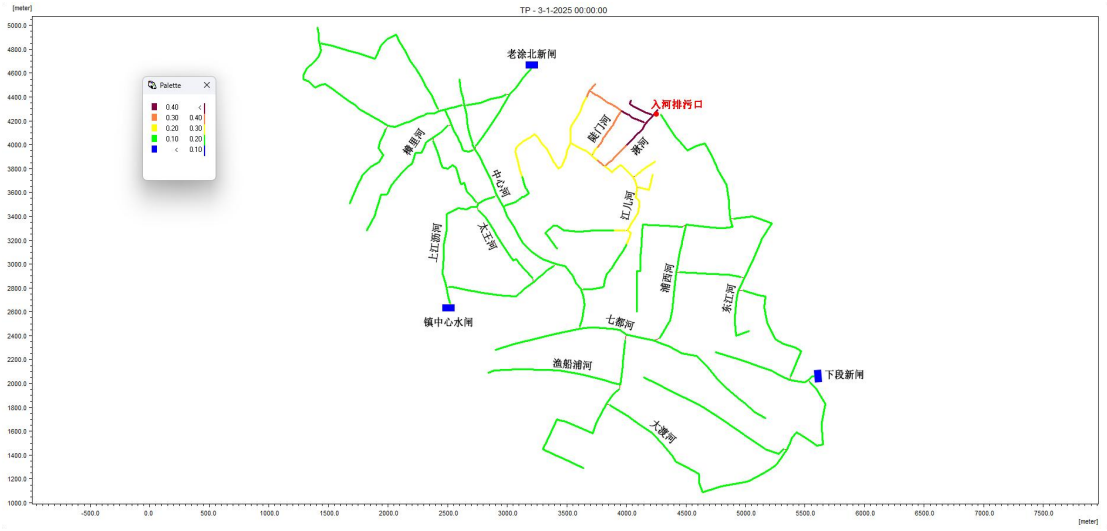


图 6.1-31 非正常工况下，总磷（TP）浓度分布

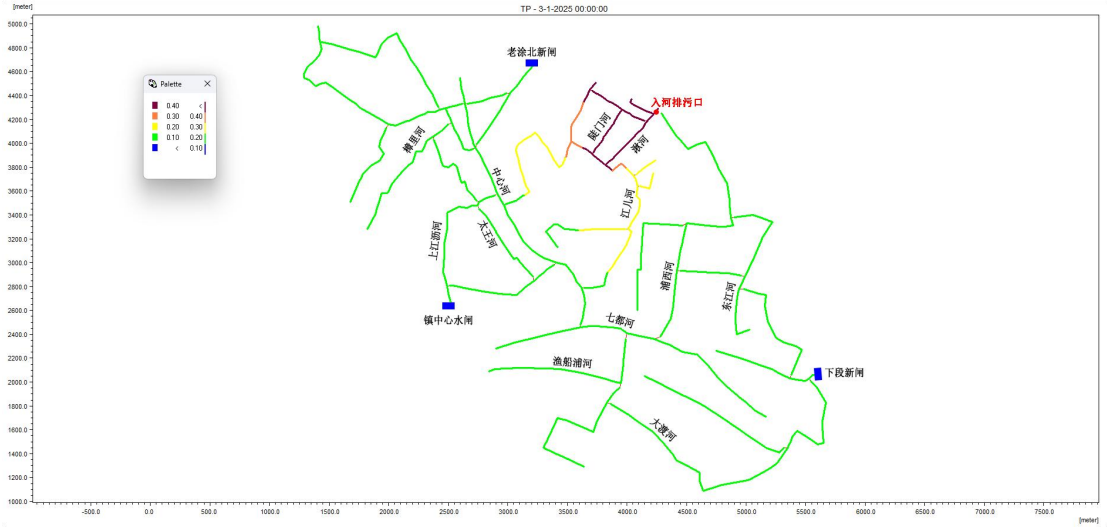


图 6.1-32 事故工况下，总磷（TP）浓度分布

6.1.8 混合区范围

混合区是指入河排污口附近水域污染物浓度超过环境功能区划所规定的水质目标限值的区域，混合区内不执行相应的水质标准。混合区大小的划分取决于技术、经济、环境目标等诸多因素的考虑，以不影响邻近水域使用功能为前提。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3—2018）中混合过程段计算公式:

$$L_m=\left\{0.11+0.7\left[0.5-\frac{a}{B}-1.1\left(0.5-\frac{a}{B}\right)^2\right]^{1/2}\right\}\frac{uB^2}{E_y} \quad (E.1)$$

式中：L_m——混合段长度，m；

B——水面宽度，m；

a——排放口到岸边的距离，m；

u——断面流速，m/s；

E_y——污染物横向扩散系数，m^2/s。

本项目为岸边排放，即 a=0；水面宽度 B 为 9.5m；断面流速为 0.01m/s;污染物横向扩散系数 Ey 根据公式计算得到,水深 H 为 1.5m，河流水力比降 J 为 1‰。

$$Ey=(0.058H+0.0065B)\sqrt{gHJ}$$

根据计算结果，污染物横向扩散系数 Ey 为 $0.018m^2/s$，混合过程段长度为 22 米。

6.2 对瓯江水质影响分析

6.2.1 沿江闸门情况

近来来，为方便运行管理，七都街道组织拆除封堵沿线 7 座小型涵闸。目前，七都岛沿江岸线共 3 座排水闸，分别为老涂北新闸、镇中心水闸、下段新闸。

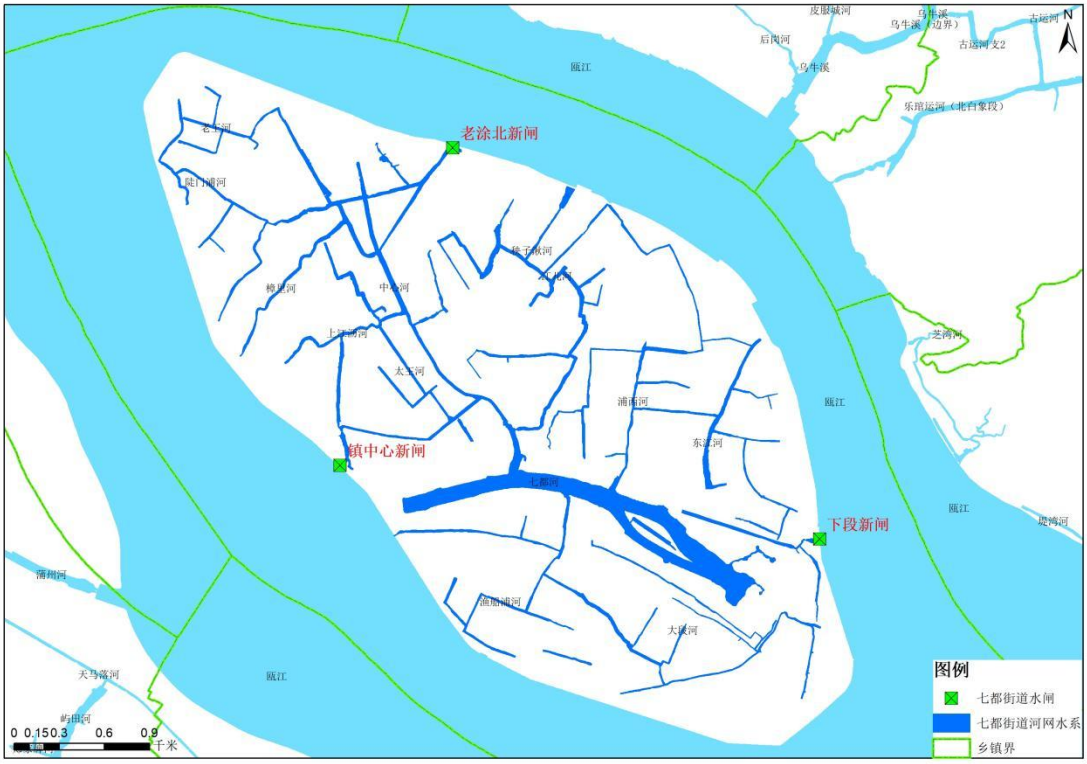


图 6.2-1 七都街道水闸分布

6.2.2 尾水排放对闸门处水质的影响分析

6.2.1.1 枯水期

（1）正常工况

正常工况排放时，由于入河排污口水量较小，且排放浓度较低，对七都岛内河水质影响很小，均可以达到地表水III类水质。

（2）非正常工况

非正常工况下，连续排放 2 天时，七都岛污水处理厂入河排污口影响范围主要为陡门河、湫河、江儿河等河道，对老涂北新闸、镇中心水闸、下段新闸 3 个水闸处水质不产生影响。

（3）事故工况

事故工况下，连续排放 2 天时，七都岛污水处理厂入河排污口影响范围主要为陡门河、湫河、江儿河等河道，对老涂北新闸、镇中心

水闸、下段新闸 3 个水闸处水质不产生影响。

6.2.1.2 丰水期

（1）正常工况

正常工况排放时，由于入河排污口水量较小，且排放浓度较低，对七都岛内河水质影响很小，均可以达到地表水III类水质。

（2）非正常工况

非正常工况下，连续排放 2 天时，七都岛污水处理厂入河排污口影响范围主要为陡门河、湫河、江儿河等河道，对老涂北新闸、镇中心水闸、下段新闸 3 个水闸处水质不产生影响。

（3）事故工况

事故工况下，连续排放 2 天时，七都岛污水处理厂入河排污口影响范围主要为陡门河、湫河、江儿河等河道，对老涂北新闸、镇中心水闸、下段新闸 3 个水闸处水质不产生影响。

6.2.3 尾水排放对瓯江水质的影响分析

（1）正常工况

根据尾水排放对沿江的老涂北新闸、镇中心水闸、下段新闸 3 个水闸处水质的影响分析结果，正常工况排放时，七都岛污水处理厂尾水对老涂北新闸、镇中心水闸、下段新闸 3 个水闸处水质不产生影响，对瓯江水质也不会产生影响。

（2）非正常工况

根据尾水排放对沿江的老涂北新闸、镇中心水闸、下段新闸 3 个水闸处水质的影响分析结果，非正常工况下，连续排放 2 天时，七都

岛污水处理厂尾水对老涂北新闸、镇中心水闸、下段新闸3个水闸处水质不产生影响，对瓯江水质也不会产生影响。

（3）事故工况

根据尾水排放对沿江的老涂北新闸、镇中心水闸、下段新闸3个水闸处水质的影响分析结果，事故工况下，连续排放2天时，七都岛污水处理厂尾水对老涂北新闸、镇中心水闸、下段新闸3个水闸处水质不产生影响，对瓯江水质也不会产生影响。

6.3 富营养化分析

（1）本项目七都岛污水处理厂出水水质满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的V类标准（总磷浓度达到IV类），有利于补充河道的水量，保护河道生态。

（2）参考《温州市东片污水处理厂新增入河排污口设置论证报告》的研究结果，蓝田村引水试验对永强塘河浮游藻类群落影响不明显。在季节变化更明显的情况下，再生水几乎不影响浮游藻类群落；在季节变化不明显且再生水持续引水情况下，对照点和受影响点间的浮游藻类群落组成存在较小的差异。

6.4 有毒有害水污染物污染风险影响

本项目纳污水域未划分水功能区水环境功能区，入河排污口附近无集中饮用水水源地，也未在饮用水水源保护区内设置排污口，因此不会对水源地造成污染风险。

七、入河排污口设置水生态影响分析

7.1 对水生态的影响分析

通过前述章节分析可知，正常排放工况下，处理达标后的尾水不会导致纳污水域水质超出相应水质目标，也不存在污染物超标的混合区，对河网水生态无不良影响。同时，本项目排污水域内没有重要生态保护目标，也没有水产养殖，也不是珍稀水生生物栖息地、鱼虾类产卵场、仔稚幼鱼的索饵场、越冬场和洄游通道，不存在有毒有害水污染物对水源地的污染风险，对区域关键水生态保护目标无威胁。

从智源河、湫河、陡门河等水域现状水生态情况来看，亟需开展引水活源，增加河道流动性，改善水动力不足的问题，提升流域整体水质。整体上，项目尾水排放对保护和改善七都岛内部河网水环境和水生态具有积极的作用，改善河网的水环境质量状况，保护其水生态环境。

非正常与事故排放工况下，尾水会对部分关联河道的水环境造成不利影响，可能干扰局部水生态平衡，因此，应该严格杜绝事故污水外排。

7.2 对集中式饮用水水源地的影响分析

根据调查结果，项目区域范围内不存在集中式饮用水水源地，因此，入河排污口设置不会对集中式饮用水水源地产生影响。

7.3 对第三者影响分析

7.3.1 农业取水影响分析

本次分析基于七都岛污水处理厂出水实际监测数据与《农田灌溉

水质标准》（GB 5084-2021）和《城市污水再生利用 农田灌溉用水水质》（GB 20922-2007）的直接对比，重点验证化学需氧量（COD）、五日生化需氧量（BOD_5）、阴离子表面活性剂、硫化物、悬浮物（SS）及特征污染物（如重金属、石油类）等指标的达标情况，具体数据见表 7.3-1。根据实际监测数据可知，七都岛污水处理厂尾水中的化学需氧量（COD）、五日生化需氧量（BOD_5）、阴离子表面活性剂、硫化物、悬浮物（SS）及特征污染物（如重金属、石油类）等指标均远远低于《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）和《城市污水再生利用 农田灌溉用水水质》（GB 20922-2007）限值，不会对周边农业取水造成影响。

7.3.2 市政消防用水影响分析

温州市排水有限公司七都岛污水处理厂主要水污染物指标化学需氧量（COD）、氨氮（NH_3-N）、总氮（TN）和总磷（TP），执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1 标准，其他指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。根据七都岛污水处理厂实测出水水质，水质指标稳定达到“一级 A”和（DB33/2169-2018）表 1 排放标准，其中化学需氧量（COD）≤40mg/L，生化需氧量（BOD_5）≤10mg/L，悬浮物（SS）≤10mg/L，氨氮（以 N 计）≤2（4）mg/L，总氮（以 N 计）≤12（15）mg/L,总磷（以 P 计）≤0.3mg/L，粪大肠菌群数≤1000 个/L。

经与《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）

和《城市污水再生利用景观环境用水水质》（GB/T18921-2019）要求对比（表 7.3-2），七都岛污水处理厂出水可以满足城市杂用水水质与景观环境用水水质要求，不会对市政消防用水造成影响。

表 7.3-1 七都岛污水处理厂出水水质与农田灌溉水质和城市污水再生利用 农田灌溉用水水质要求对比

项目	城镇污水处理厂污染物排放标准			《城市污水再生利用 农田灌溉用水水质》（GB 20922-2007）				《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）			是否满足要求
	一级 A 标准	（DB33/2169-2018）表 2 标准	实际出水	纤维作物	旱地作物油料作物	水田谷物	露地蔬菜	水田作物	旱地作物	蔬菜	
pH 值（无量纲）	6.0~9.0	/	7~8	5.5~8.5							满足要求
悬浮物（mg/L）	10	/	＜4	100	90	80	60	80	100	60[a],15[b]	满足要求
COD（mg/L）	/	40	13~18	200	180	150	100	150	200	100[a],60[b]	/
生化需氧量（BOD_5）（mg/L）	10	/	＜0.5	100	80	60	40	60	100	40[a],15[b]	满足要求
石油类（mg/L）	1		＜0.06	10		5.0	1.0	/	/	/	满足要求
阴离子表面活性剂（mg/L）	0.5	/	＜0.05	8.0		5.0		5	8	5	满足要求
总铅（mg/L）	/	/	＜0.07	0.2							满足要求
总镉（mg/L）	/	/	＜0.005	0.01							满足要求

项目	城镇污水处理厂污染物排放标准			《城市污水再生利用 农田灌溉用水水质》（GB 20922-2007）				《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）			是否满足要求
	一级 A 标准	（DB33/2169-2018）表 2 标准	实际出水	纤维作物	旱地作物油料作物	水田谷物	露地蔬菜	水田作物	旱地作物	蔬菜	
总汞（μg/L）	/	/	＜0.04	1							满足要求
总砷（μg/L）	/	/	≤0.04	100		50		50	100	50	满足要求
铬（六价）（mg/L）	/	/	＜0.03	0.1							满足要求
硫化物（mg/L）	/	/	≤0.02	1.0							满足要求
粪大肠菌群（MPN/L）	1000	/	＜20	40000			20000	40000	40000	20000[a],10000[b]	满足要求
[a] 加工、烹调及去皮蔬菜，[b] 生食类蔬菜、瓜类和草本水果。											

表 7.3-2 七都岛污水处理厂出水水质与景观环境用水水质和城市杂用水水质要求对比

项目	城镇污水处理厂污染物排放标准			《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）		《城市污水再生利用景观环境用水水质》（GB/T 18921-2019）		是否满足要求
	一级 A 标准	（DB33/2169-2018）表 2 标准	实际出水	冲厕、车辆冲洗	城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工	观赏性景观环境用水	娱乐性景观环境用水	
pH	6.0~9.0	/	7~8	6.0~9.0				满足要求
色度	30	/	≤2	≤15	≤30	≤20		满足要求
生化需氧量（BOD5）	10	/	＜0.5	≤10	≤10	≤10		满足要求
氨氮（以 N 计）	/	1.5（3）	＜0.2	≤5	≤8	≤5		满足要求
总磷（以 P 计）	/	0.3	＜0.1	/	/	≤0.5		满足要求
阴离子表面活性剂	0.5	/	＜0.05	≤0.5	≤0.5	/		满足要求
粪大肠菌群（个/L）	1000	/	＜20	/	/	≤1000		满足要求

7.4 对水利防洪影响分析

入河排放口位于七都岛内部河网，日常流速一般在0.1m/s以下，按10000吨/天的排放规模计算，河道断面平均流速增加值远小于0.01m/s，增幅非常小，远低于河床的不冲流速0.5m/s，因此不会对河势稳定造成影响。

八、入河排污口设置水环境风险影响分析

8.1 可能的事故类型分析

（1）进水污染事故

居民生活生产的不连续性、排水水质的不稳定、个别设备或废水的预处理设施故障而发生污染事故等，都可能对污水处理厂的处理效率产生不利影响。

（2）工程设备故障事故

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，最大排放量为全部进水量。在此情况下，排放的污染物浓度为污水处理厂的进水浓度。

8.2 风险对策措施

污水处理厂可能由于接纳的污水超过接管标准、污水处理厂非正常运行等情况发生而产生风险事故，对水体环境产生极大的危害。为有效避免风险事故，并结合具体情况，分别针对可能出现的风险提出对策措施。

（1）污水处理厂采用双路供电，水泵设计考虑备用。

（2）为使在事故状态下污水处理厂能够迅速恢复正常运行，应在主要水工建筑物的容积上留有相应的缓冲能力，并配有相应的设备（如回流泵、回流管道、阀门及仪表等）。

（3）选用优质设备，对污水处理厂各种机械电器、仪表等设备，必须选择质量优良、事故率低、便于维修的产品。关键设备应一备一用，易损部件要有备用件，在出现事故时能及时更换。

（4）加强事故苗头监控，定期巡检、调节、保养、维修。及时发现有可能引起事故的异常运行苗头，消除事故隐患。

（5）严格控制处理单元的水量、水质、停留时间、负荷强度等工艺参数，确保处理效果的稳定性。配备流量、水质自动分析监控仪器，定期取样监测。操作人员及时调整，使设备处于最佳工况。如发现不正常现象，就需立即采取预防措施。

（6）建立安全操作规程，在平时严格按规程办事，定期对污水处理厂人员的理论知识和操作技能进行培训和检查。

（7）加强运行管理和进出水的监测工作，未经处理达标的污水严禁外排。

（8）恶臭气体生物除臭装置应加强维护管理。

（9）建立安全责任制度，在日常的工作管理方面建立一套完整的制度，落实到人、明确职责、定期检查。

（10）制订风险事故的应急措施，明确事故发生时的应急、抢险操作制度。

8.3 应急预案

针对可能存在的事故排放风险，七都岛污水处理厂应编制污水事故排放风险应急预案，建设事故应急池，防止事故废水外排对河道水质产生不利影响。

九、入河排污口设置合理性分析

9.1 法律法规政策规划的符合性

9.1.1 符合国家产业政策及国家水污染防治规划

污水处理工程属于城市基础设施建设项目，是一项治理水体污染，保护水环境的公益性工程。污水处理工程的建设将原来分散排放的生活污水进行收集，并集中处理达标排放，污水处理工程的建成运行将改善服务区域内的水环境质量，改善城市的投资环境，促进城市的可持续发展。根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》第四十三类“环境保护与资源节约利用”中的第 15 项“三废综合利用与治理技术、装备和工程”，污水处理厂工程属于鼓励类，因此本工程的建设符合国家产业政策。

（1）《入河排污口监督管理办法》符合性分析

《入河排污口监督管理办法》是为了加强入河排污口监督管理，控制入河污染物排放，保护和改善水生态环境而制定的法规，本项目与其相符性见下。

①《入河排污口监督管理办法》第十一条：设置工矿企业排污口、工业以及其他各类园区污水处理厂排污口和城镇污水处理厂排污口，应当按照本办法的规定，报有审批权的流域生态环境监督管理机构或者地方生态环境主管部门（以下简称审批部门）审批；未经批准的，禁止通过上述入河排污口排放污水。

本项目属于城镇污水处理厂排污口，按照规定要求，报温州市生态环境局审批。

②《入河排污口监督管理办法》第十四条：申请设置入河排污口的，应当提交入河排污口设置申请书、入河排污口设置论证报告或者简要分析材料、建设项目依据文件。

有下列情形之一的，应当提交入河排污口设置论证报告：

（一）责任主体属于造纸、焦化、氮肥、化工、印染、农副食品加工、制革、电镀、冶金、有色金属、原料药制造、农药等行业的；

（二）排放放射性物质、重金属以及其他有毒有害水污染物的；

（三）污水或者污染物排放量达到国务院生态环境主管部门确定的规模标准的。

前款规定以外的入河排污口设置申请，应当提交入河排污口设置简要分析材料。

按照规定要求，污水或者污染物排放量达到国务院生态环境主管部门确定的规模标准的，应当提交入河排污口设置论证报告。根据《入河入海排污口监督管理技术指南　排污口分类》（HJ 1312-2023），“日排放水量 300 吨及以上或者年排放水量 10 万吨及以上的，即为规模以上”，本项目排放规模为 10000 吨/日，因此应编制入河排污口设置论证报告。

③《入河排污口监督管理办法》第十七条：入河排污口责任主体可以自行或者委托技术单位开展入河排污口设置论证，编制入河排污口设置论证报告或者简要分析材料。责任主体对入河排污口设置论证报告或者简要分析材料的内容和结论负责。

本项目按照规定要求，编制拟新增入河排污口设置论证报告。

④《入河排污口监督管理办法》第十八条：有下列情形之一的，禁止设置入河排污口：

（一）在饮用水水源保护区内；

（二）在风景名胜区水体、重要渔业水体和其他具有特殊经济文化价值的水体的保护区内新建；

（三）不符合法律、行政法规规定的其他情形。

对流域水生态环境质量不达标的水功能区，除城镇污水处理厂等重要民生工程的入河排污口外，严格控制入河排污口设置。

本项目拟新增入河排污口不在饮用水水源保护区内；不在风景名胜区水体、重要渔业水体和其他具有特殊经济文化价值的水体的保护区内新建；不在流域水生态环境质量不达标的水功能区内；符合法律、行政法规规定。

表 9.1-1 本项目与《入河排污口监督管理办法》相符性分析

序号	管理办法	本项目情况	相符性
1	第十一条：设置工矿企业排污口、工业以及其他各类园区污水处理厂排污口和城镇污水处理厂排污口，应当按照本办法的规定，报有审批权的流域生态环境监督管理机构或者地方生态环境主管部门（以下简称审批部门）审批；未经批准的，禁止通过上述入河排污口排放污水。	本项目属于城镇污水处理厂排污口，按照规定要求，报温州市生态环境局审批。	符合
2	第十四条：申请设置入河排污口的，应当提交入河排污口设置申请书、入河排污口设置论证报告或者简要分析材料、建设项目依据文件。 有下列情形之一的，应当提交入河排污口设置论证报告： （一）责任主体属于造纸、焦化、氮肥、化工、印染、农副食品加工、制革、电镀、冶金、有色金属、原料药制造、农药等行业的； （二）排放放射性物质、重金属以及其他有	根据《入河入海排污口监督管理技术指南　排污口分类》（HJ 1312-2023），“日排放水量 300 吨及以上或者年排放水量 10 万吨及以上的，即为规模以上”，本项目排放规模为	符合

序号	管理办法	本项目情况	相符性
	毒有害水污染物的; （三）污水或者污染物排放量达到国务院生态环境主管部门确定的规模标准的。 前款规定以外的入河排污口设置申请，应当提交入河排污口设置简要分析材料。	10000 吨/日，因此应编制入河排污口设置论证报告。	
3	第十七条：入河排污口责任主体可以自行或者委托技术单位开展入河排污口设置论证，编制入河排污口设置论证报告或者简要分析材料。责任主体对入河排污口设置论证报告或者简要分析材料的内容和结论负责。	已编制	符合
4	第十八条：有下列情形之一的，禁止设置入河排污口： （一）在饮用水水源保护区内; （二）在风景名胜区水体、重要渔业水体和其他具有特殊经济文化价值的水体的保护区内新建; （三）不符合法律、行政法规规定的其他情形。 对流域水生态环境质量不达标的水功能区，除城镇污水处理厂等重要民生工程的入河排污口外，严格控制入河排污口设置。	本项目拟新增入河排污口不在饮用水水源保护区内；不在风景名胜区水体、重要渔业水体和其他具有特殊经济文化价值的水体的保护区内新建;不在流域水生态环境质量不达标的水功能区内；符合法律、行政法规规定。	符合

（2）其他相关法律法规符合性分析

①与《中华人民共和国水法》的符合性分析

根据《中华人民共和国水法》：国家保护水资源，采取有效措施，保护植被，植树种草，涵养水源，防治水土流失和水体污染，改善生态环境；县级以上人民政府水行政主管部门或者流域管理机构应当按照水功能区对水质的要求和水体的自然净化能力，核定该水域的纳污能力，向环境保护行政主管部门提出该水域的限制排污总量意见。县级以上地方人民政府水行政主管部门和流域管理机构应当对水功能区的水质状况进行监测，发现重点污染物排放总量超过控制指标的，或者水功能区的水质未达到水域使用功能对水质的要求的，应当及时

报告有关人民政府采取治理措施，并向环境保护行政主管部门通报。国家建立饮用水水源保护区制度。省、自治区、直辖市人民政府应当划定饮用水水源保护区，并采取措施，防止水源枯竭和水体污染，保证城乡居民饮用水安全。禁止在饮用水水源保护区内设置排污口。在江河、湖泊新建、改建或者扩大排污口，应当经过有管辖权的水行政主管部门或者流域管理机构同意，由环境保护行政主管部门负责对该建设项目的环境影响报告书进行审批。

本项目拟新增入河排污口附近无集中式饮用水水源地。本工程未在饮用水水源保护区内设置排污口，因此工程建设符合《中华人民共和国水法》相关要求。

②与《中华人民共和国环境保护法》的符合性分析

根据《中华人民共和国环境保护法》第四十四条：国家实行重点污染物排放总量控制制度。

本项目拟新增入河排污口不在要求削减排污总量的水域，未超过限制标准，且污水处理厂尾水主要污染物浓度比受纳河道水质现状值还低，通过七都岛污水处理厂尾水回用，保障了河流生态流量，改善了七都岛内部河网水动力条件，对受纳水体现状水动力较差引起的河道现状部分污染物浓度较高的现象有一定的改善效果。

③与《中华人民共和国水污染防治法》的符合性分析

根据《中华人民共和国水污染防治法》：水污染防治应当坚持预防为主、防治结合、综合治理的原则，优先保护饮用水水源，严格控制工业污染、城镇生活污染，防治农业面源污染，积极推进生态治理

工程建设，预防、控制和减少水环境污染和生态破坏。

省、自治区、直辖市人民政府对国家水污染物排放标准中未作规定的项目，可以制定地方水污染物排放标准；对国家水污染物排放标准中已作规定的项目，可以制定严于国家水污染物排放标准的地方水污染物排放标准。地方水污染物排放标准须报国务院环境保护主管部门备案。向已有地方水污染物排放标准的水体排放污染物的，应当执行地方水污染物排放标准。

建设单位在江河、湖泊新建、改建、扩建排污口的，应当取得水行政主管部门或者流域管理机构同意；涉及通航、渔业水域的，环境保护主管部门在审批环境影响评价文件时，应当征求交通、渔业主管部门的意见。

重点排污单位应当安装水污染物排放自动监测设备，与环境保护主管部门的监控设备联网，并保证监测设备正常运行。排放工业废水的企业，应当对其所排放的工业废水进行监测，并保存原始监测记录。具体办法由国务院环境保护主管部门规定。

县级以上地方人民政府应当通过财政预算和其他渠道筹集资金，统筹安排建设城镇污水集中处理设施及配套管网，提高本行政区域城镇污水的收集率和处理率。

本项目七都岛污水处理厂主要收集纳污区内生活污水，无工业废水收集，自提标改造后已稳定运行至今。因此，符合《中华人民共和国水污染防治法》相关内容要求。

④与《水污染防治行动计划》的符合性分析

根据《水污染防治行动计划》：敏感区域（重点湖泊、重点水库、近岸海域汇水区域）城镇污水处理设施应于2017年底前全面达到一级A排放标准。建成区水体水质达不到地表水IV类标准的城市，新建城镇污水处理设施要执行一级A排放标准。

七都岛污水处理厂于2018年取得生态环境部门废水一级A排放标准的许可，已稳定运行至今。根据每季度监督性监测，主要污染物指标基本可达地表水IV类及以上。因此符合《水污染防治行动计划》相关要求。

⑤与《国务院关于实行最严格水资源管理制度的意见》（国发[2012]3号）的符合性分析

根据《国务院关于实行最严格水资源管理制度的意见》：加强水功能区限制纳污红线管理，严格控制入河湖排污总量，严格入河湖排污口监督管理，对排污量超出水功能区限排总量的地区，限制审批新增取水和入河湖排污口。

本项目拟新增入河排污口受纳水体不属于省级以上人民政府要求削减排污总量的水域。而且通过七都岛污水处理厂尾水回用，保障了河流生态流量，改善了七都岛内部河网水动力条件，对受纳水体现状水动力较差引起的河道现状部分污染物浓度较高的现象有一定的改善效果。再结合受纳水体七都岛内部河网流域水岸同治、治源控污等综合措施，可全面提升内部河网水质。

⑥与温州市“三线一单”的符合性分析

依据《温州市生态保护红线划定方案》，本项目排污口设置位置

不涉及生态保护红线，本项目拟新增入河排污口排水规模合理，受纳水域不存在重大的制约因素。符合温州市“三线一单”相关标准要求。

表 9.1-2 本项目与相关法律法规对照情况一览表

序号	法律法规	具体要求	本项目情况	相符性
1	《中华人民共和国水法》	禁止在饮用水水源保护区设置排污口	本项目拟新增入河排污口附近无集中饮用水水源地	符合
2	《中华人民共和国环境保护法》	第四十四条国家实行重点污染物排放总量控制制度	本项目拟新增排污口未超过限制标准	符合
3	《中华人民共和国水污染防治法》	第十七条新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施，应当依法进行环境影响评价	已编制环境影响报告表，并审批	符合
		第四十四条：城镇污水应当集中处理	本项目主要收集纳污区内生活污水	符合
4	《水污染防治行动计划》	敏感区域（重点湖泊、重点水库、近岸海域汇水区域）城镇污水处理设施应于2017年底前全面达到一级 A 排放标准。建成区水体水质达不到地表水IV类标准的城市，新建城镇污水处理设施要执行一级 A 排放标准	七都岛污水处理厂已取得生态环境部门废水一级 A 排放标准的许可。	符合
5	《国务院关于实行最严格水资源管理制度的意见》（国发[2012]3号）	加强水功能区限制纳污红线管理，严格控制入河湖排污总量，严格入河湖排污口监督管理，对排污量超出水功能区限排总量的地区，限制审批新增取水和入河湖排污口。	本项目拟新增入河排污口排污量未超过限制标准，符合最严格水资源管理制度的要求。	符合
6	《温州市生态保护红线划定方案》	生态保护红线内不得设置排污口。	本项目拟新增排污口设置位置不涉及生态保护红线，本项目入河排污口排水规模合理，受纳水域不存在重大的制约因素。	符合

根据上表细述，本项目符合《中华人民共和国水法》、《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国水污染防治法》、《水污染防治行动计划》、《入河排污口监督管理办法》等相关规定，入河

排污口设置符合相关法律规定。

9.1.2 符合地方国家经济与城镇发展规划

本项目位于温州市鹿城区七都街道，生态补水工程在现有空地实施，不新增用地。涉及市政路面于施工完成后进行路面恢复。本项目不涉及保护区和特殊保护区域。

9.1.3 符合水资源管理和环保要求

本项目排污水域不涉及水源保护区。根据《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002），非重点控制流域和非水源保护区的建制镇的污水处理厂，根据当地经济条件和水污染控制要求，采用一级强化处理工艺时，执行三级标准；但必须预留二级处理设施的位置，分期达到二级标准。

七都岛污水处理厂现已取得生态环境部门废水一级 A 排放标准的许可，已稳定运行至今。设计出水化学需氧量、氨氮、总氮、总磷执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB 33/2169-2018）要求，均严于《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准，其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准中相应数值，符合规范要求。

根据污水处理厂出水在线监测结果及行政管理部门定期监督性监测结果，七都岛污水处理厂出水除总氮外，其他各项指标基本可达地表水IV类及以上，且本项目运行后，日出水量约 1.0 万吨/天，项目运行能够满足水环境功能要求，同时提升河道水体流动性，增强水动力。符合水功能区纳污能力限值排污总量要求，同时对流域水环境、

“三水统筹”等有积极作用。本项目属于国家鼓励发展的行业，符合各项相关政策规范的要求。

9.1.4 主要集中城市生活饮用水水源以及第三方取用水对入河排污口设置的制约

根据现场调查，项目区域范围内不存在集中式饮用水水源地，入河排污口影响范围内无取水用户和单位。根据七都岛污水处理厂出水水质标准与农田灌溉水质标准对比可知（详细见表 7.3-1），正常条件下七都岛污水处理厂出水水质可以满足《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）的要求，因此对农田灌溉影响很小；但在七都岛污水处理厂事故排放条件下，对其周围河道水质造成较大影响，因此运行单位应规范七都岛污水处理厂的操作，严禁事故废水外排。

9.2 水生态环境保护目标的符合性

9.2.1 符合水功能区管理要求

根据《入河排污口设置论证基本要求（试行）》要求，在饮用水源地准保护区、水功能一级区划中的保护区等禁止排污口设置。根据《国务院关于全国重要江河湖泊水功能区划》与《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015 年）》，排污口所在水域为七都岛内部河网，七都岛外部为瓯江温州景观娱乐、工业用水区，水质目标为III类，不属于饮用水源地准保护区、水功能一级区划中的保护区等禁止排污口设置水域。污水处理厂出水浓度也能满足排污口所在水环境功能区水质目标要求，因此项目排污口设置符合水功能区管理要求。

9.2.2 排污口水质不会降低流域水环境质量

七都岛污水处理厂尾水主要水污染物指标化学需氧量（COD）、氨氮（NH_3-N）、总氮（TN）和总磷（TP）执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB 33/2169-2018）表 1 标准，其他指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准。根据水质监测结果，出水水量和水质均保持稳定，可以稳定达标排放。出水中氨氮、化学需氧量、总磷等主要污染物浓度比受纳河道现状浓度还低，可满足资源化利用的要求，可作为较好的河道生态水源。满足受纳水体水功能区水质管理要求，不改变河道水质类别。

9.2.3 水域污染物排放总量控制要求

水域的纳污能力是指在一定的设计水文条件下，满足水功能区水质目标要求，功能区水域所能容纳污染物的最大数量，其大小与水体特征、水质目标及污染物特性有关，通常以单位时间内水体所能承受的污染物总量表示。同一水功能区在不同水文条件下，所能容纳的污染物数量也不相同。通过七都岛污水处理厂尾水回用，保障了河流生态流量，改善了七都岛内部河网水动力条件，对受纳水体现状水动力较差引起的河道现状部分污染物浓度较高的现象有一定的改善效果。

9.3 应采取的水生态环境保护措施

9.3.1 水质保护措施

9.3.1.1 水环境风险评价及防范措施

七都岛污水处理厂自建成稳定运行至今，已建立健全的运营规章制度，建立突发水污染事件应急机制。

1、建立事故预防和应急处理组织机构

设立突发环境事件应急领导小组，其主要职责是:

①负责对一般污染及较大污染事故应急处理的支援和协调工作;

②负责重大、特大污染事故的应急处理，制定安全、防护措施，避免和减轻污染危害和人民生命财产损失;

③及时向当地生态环境部门报告污染事故的发生、危害与处理情况，通报有关部门;

④负责对公司环境污染事故预防工作进行指导和检查;

⑤研究拟定污染事故预防方案和处理措施;

⑥负责建立各类应急事故处理预案库，不断完善和优化各类方案，并积极储备应急物资，做到有备无患。

2、处理污染事故措施

①实行污染事故应急处理分级负责制污染事故主要包括: 突发性排放污染物和其它能够造成人与动植物急性中毒损害的剧毒污染物，数量较多，范围较大，危害严重的事故; 对生态环境造成严重破坏以及造成公私财产重大损失或人员伤亡，直接影响社会安定的污染事故; 在处理污染事故时，应在 1 小时内向当地生态环境部门报告，并在其指挥下组织开展应急处理工作，同时应在 3 小时内向市生态环境局、市水利局等报告，可根据应急处理工作需要，决定是否请求生态环境部门支援。

②现场应急处理

现场应急处理必须坚持以下四条原则:

控制污染源，尽快停止污染物的继续排放;

尽可能控制和缩小已排放污染物的扩散、辐射、蔓延的范围，把事故危害降低到最小程度;

采取一切有效措施，避免人员伤亡，确保人民群众生命安全;

应急处理要立足于彻底消除污染危害，避免遗留后患。

应急队伍到达现场后，应立即会同有关部门进行紧急磋商，迅速分析、和汇总事故发生和危害的情况。尽快开展现场监测，对事故的性质和危害程度进一步做出确切评估。对属于以往已有成功处理经验或成熟处理方案的事故，由方案实施组提出意见，经领导小组同意后实施应急处理; 对属于尚无成功或成熟方案的，由方案实施组及时组织相关部门和专家研究制定应急方案，经领导小组审核批准后组织实施。对于可能给周围环境或流域造成影响和损害的污染事故，应当报告生态环境部门并立即通知周围相关单位和群众，采取有效防范措施，避免遭受损失。在应急处理过程中需要应急物资时，对已有储备的物资，由领导小组负责调用，对储备不足或尚未储备的应急物资，由领导小组商请有关部门组织调运。

3、事故调查处理

在进行现场应急的同时，领导小组办公室应当抓紧进行现场调查取证工作，全面有关事故发生的原因，危害及其损失等方面的证据和资料，必要时要组织有关部门和专业技术人员进行技术鉴定，对于涉及刑事犯罪的，应当请求公安司法部门介入和参与调查取证工作。现场应急处理工作告一段落后，由领导小组办公室根据调查取证情况，

依据相关制度，追究事故责任部门和责任人员责任的意见，报领导小组审批，对于触犯刑律的，移交司法机关追究刑事责任。

9.3.1.2 施工管线保护措施

施工范围内的管线，在结构施工过程中不可避免的会受周围地层变形而影响；过量的地层沉降会导致管线断裂，影响正常使用，严重时将有可能造成灾难性事故的发生；针对上述情况，从控制施工引起的地层变形入手，将管线的被动变形控制在允许范围内，应采取以下保护措施:

（1）加强地面沉降监测，尤其要对沉降敏感的重要的管线要布点监测并及时分析评估施工对管线的影响，根据施工和变位情况调节观测的频率，及时反馈指导施工。

（2）安全员和施工员用高精度水准仪对沟槽两侧进行水平监测在施工前进行一次，沟槽开挖期间每 10 分钟不少于一次；当沟槽两侧地面最大沉降超过 10 mm。应立即停止开挖，同相关单位对于超过预警值所导致的结构受力变形等情况进行分析，对其可能造成的不利后果进行判断，并提出合理建议与措施，例如:注浆、加固、搬迁、暴露、悬吊等。

（3）做好基坑的防水，管线采用开槽埋设施工，在井点下游安排两台水泵循环进行降水，防止坑槽积水而软化土质。

（4）地表铺设钢板，减少过往车辆对沟槽的干扰，以使地层变形对管线影响最小。

（5）坚持盆式挖土法：从基坑中间向两侧进行挖土，严禁一次

过深的挖土，应保持合适的挖土速度，分层开挖，避免变形增大而影响临近管线。

（6）施工过程中事先制订应急措施，配合好抢修器材，以便在管线出现险兆时及时抢修，做到防患于未然。

（7）沟槽开挖时安排施工管理人员做好现场旁站监督指挥工作。对重要的燃气等管道开挖要有项目和企业安全负责人进行现场带班指挥。一米左右位置开挖前提前报备燃气部门约请燃气人员到场共同监护下施工。

9.3.1.3 污水排放监控措施

1、强化入河排污口监测

七都岛污水处理厂已建立进出水在线监测系统，自动监测项目为流量、pH、氨氮、总磷、总氮和 COD。并且按照相关要求通过政府招投标，委托第三方运营维护，在线监测数据与生态环境部门平台联网，实时传输，接入温州市生态环境局外网，向公众公布。

温州市行政管理部门对进出水水质实施定期监督性监测，监测指标包括 pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、色度、氨氮、总磷、总氮、六价铬、总汞、总砷。根据监督性监测报告，七都岛污水处理厂出水中主要水污染物指标化学需氧量（COD）、氨氮（NH_3-N）、总氮（TN）和总磷（TP）符合《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB 33/2169-2018）表 1 标准，其他指标符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准，且能保持稳定达标。

2、入河排污口规范化建设

按照《入河排污口管理技术导则》的规定，在排污口设置竖立明显的建筑物标示碑、实行排污口的立标管理、标明水污染物限制排放总量及浓度情况、明确责任主体及监督单位等内容。

（1）入河排污口设置应便于采集样品，便于计量监测、便于日常现场监督检查;

（2）入河排污口应设置在设计洪水淹没线之上;

（3）入河排污口口门不得设暗管通入河道底部，如特殊情况需要设管道的，必须留出观测窗口，以便于采样和监督;

（4）入河排污口口门处应有明显的标志牌，标志牌内容应包括下列资料信息;

①入河排污口编号;

②入河排污口名称;

③入河排污口地理位置及经纬度坐标;

④排入的水功能区名称及水质保护目标;

⑤入河排污口设置单位;

⑥入河排污口设施审批单位及监督电话。

标志牌设置应距入河排污口较近处，可根据情况分别选择设置立式或平面固定式标志牌，并且能长久保留。

3、入河排污口规范化管理

为了保证废污水得到有效处理，实现废污水达标排放，避免运行期间出现废污水非正常排放，或将非正常排放损失降至最低，特提出

以下几点防范措施将程序规范化。

（1）宣传、组织、贯彻国家有关环境保护的方针、政策、法令和条例，搞好项目环境保护工作;

（2）执行上级主管部门建立的各种环境管理制度;

（3）领导并组织项目运行期（包括非正常运行期）的环境监测工作，建立档案;

（4）开展环保教育、技术培训和学术交流活动，提高员工素质，推广利用先进技术和经验;

（5）并严格执行废水的排放标准，做到达标排放。一旦发现出水水质出现异常，就应查明原因，并采取相应的处理措施。

（6）对项目涉及水域要进行系统的水质监测，并协助当地水务、生态环境部门做好水污染防治工作，水质监测频次及要求按相关规定执行;

（7）定期进行应急预案演练，及时发现公司应急体系、应急工作机制和预案各具体环节存在的问题，不断完善应急预案，提高应对突发事故的应急处置能力。

项目建设单位必须加强日常管理和巡检，确保处理系统安全稳定运行。针对污水处理厂的非正常运转虽然已经采取了一定的防治措施，但不排除因为管理或其他原因引起的污水处理厂出水超标排放，当班人员发现后应立即上报。应急指挥部接到险情后应立即启动应急预案，依照应急预案中相关内容进行处置，尽可能减少环境影响。综上所述，本项目入河排污口设置是合理的、可行的。

9.3.2 污水处理厂规范化运营

在保证出水水质的条件下，为使污水处理设施项目高效运转，减少运行费用，提高能源利用率，应加强对污水处理设施项目内部的运行管理。

强化内部运行管理

1、专业培训

污水处理设施项目投入运行之前，对操作人员的专业化培训和考核是必要的一环，也应作为污水处理设施项目运行准备工作的必要条件，特别是对主要操作人员进行理论和实际操作的培训。

2、加强常规化验分析

常规化验分析是污水厂的重要组成部分之一。污水处理设施项目的操作人员，必须根据水质变化情况，及时改变运行状况，实现最佳运行条件，减少运转费用，做到达标排放。

3、建立较先进的自动控制系统

先进的自动控制系统既是实现污水厂现代化管理的重要标志，也是提高操作水平，及时发现事故隐患的重要手段。但同时应加强自动化仪器仪表的维护管理。

4、建立一个完整的管理机构和制订一套完善的管理措施。污水处理设施项目应建立一套以厂长责任制为主要内容的责权清晰的管理体系。

5、街道应加强配套管网建设，确保区域现存污水接入污水处理设施项目，同时应进一步加强雨污分流建设，确保雨水管在非雨天不

排水，减缓对区域水质的影响。

十、入河排污口规范化建设与管理

10.1 入河排污口规范化建设

根据《入河入海排污口监督管理技术指南 入河排污口规范化建设》（HJ 1309-2023），入河排污口规范化建设应包括统一规范入河排污口设置、竖立明显的建筑物标示牌、实行排污口的立标管理、标明水污染物限制排放总量及浓度情况、明确责任主体及监督单位等内容。入河排污口的规范化建设包括硬件建设及档案建设。

10.1.1 总体要求

（1）便于采集样品、计量监控、设施安装及维护、日常现场监督检查、公众参与监督管理。

（2）充分考虑安全生产要求，统筹防洪、供水、堤防安全、航运、渔业生产等方面需要，避免破坏周围环境或造成二次污染。

（3）分类施策，规范建设。各类排污口建立档案；工业排污口、城镇污水处理厂排污口、农业排口以及其他排口中的港口码头排口、大中型灌区排口设置标识牌、监测采样点；采用管道形式排污且检修维护难的排污口，在口门附近设置检查井。

10.1.2 监测采样点设置

（1）监测采样点设置在厂区（园区）外、污水入河前。

（2）根据排污口入河方式和污水量大小，选择适宜的监测采样点设置形式。监测采样点设置应考虑实际采样的可行性和便利性。污水排放管道或渠道监测断面应为矩形、圆形、梯形等规则形状。测流段水流应平直、稳定、有一定水位高度。

10.1.3 检查井设置

（1）检查井设置位置与污水入河处的最大间距根据疏通方法等情况确定，具体要求参照 GB 50014 规定。

（2）检查井满足排污口检修维护工作需求，各部分尺寸要求参照 GB 50014 规定。

（3）检查井设置的安全防护要求参照 GB 50014 规定。

10.1.4 标识牌设置

（1）标识牌设置在污水入河处或监测采样点等位置，便于公众监督。

（2）标识牌公示信息包含但不限于排污口名称、编码、类型、管理单位、责任主体、监督电话等，可根据实际需求采用文字或二维码等形式展示。标识牌可选用立柱式、平面式等。

（3）标识牌应具有耐候、耐腐蚀等理化性能，保证一定的使用寿命。

（4）标识牌公示信息发生变化的，责任主体应及时更新或更换标识牌。

10.1.5 视频监控系统及水质流量在线监测系统设置

（1）设置视频监控系统对监测采样点和污水出流状况进行监控和摄录的，设置应满足以下要求:

a）基座宜采用混凝土材质，基座的浇筑应满足后期线缆敷设需要，基座埋设在基坑内，基坑的开挖深度满足立杆抗风、抗震等稳定性要求;

b）立杆高度满足前端视频监控器使用及检修需要，立杆表层应进行防腐防锈处理，底部与基座稳固连接，设置防雷及接地系统;

c）高清数字摄像头水平分辨率不低于1080P，网络视频录像机硬盘满足当前站点90天的视频存储容量要求;

d）设备箱空间尺寸满足所有箱体内设备的安装布线要求，箱体宜采用不锈钢材质，设置百叶窗散热，并满足防水、防虫、防盗等要求;

e）路由器应支持多种数据采集和视频监控设备，满足4G及以上通信要求，支持全网通信制式;

f）优先采用双路供电，可选供电方式包括太阳能供电、风力供电、有线供电等，保证设备稳定持续运行，同时预留远程控制和设备重启功能接口，提高设备的可维护性。

（2）按照国家有关规定开展摄影、摄像等活动，做好安全保密工作。

（3）水质和流量在线监测系统安装在监测采样点处，安装、验收、运行、数据有效性判别等要求参照HJ 353、HJ 354、HJ 355、HJ 356规定。

（4）鼓励利用现有公安、交通等视频监控系统开展排污口监控，统筹安装排污口视频监控系统与公安、交通等视频监控系统。

（5）鼓励规模以上工矿企业、工业及其他各类园区污水处理厂、城镇污水处理厂排污口设置视频监控系统及水质流量在线监测系统。

10.1.6 档案建设

（1）排污口档案应当真实、完整和规范。

（2）排污口文件材料、影像资料等的形成与积累、整理、归档及档案的管理与利用等其他要求参照 HJ/T 8.4 规定。

（3）下列文件、记录和数据属于归档范围:

a）排污口基本信息资料;

b）排污口设置审批相关文件（包括申请文件或登记表、同意或不予同意设置决定书、管理部门盖章的证明文件、排污口设置论证报告等）;

c）排污口监督检查资料;

d）排污口监测资料;

e）其他有关文件和资料。

10.2 加强监督管理

（1）宣传、组织、贯彻国家有关环境保护的方针、政策、法令和条例，搞好项目环境保护工作;

（2）执行上级主管部门建立的各种环境管理制度;

（3）监督本扩建项目的设施和设备的安装、调试和运行，保证验收合格;

（4）领导并组织项目运行期（包括非正常运行期）的环境监测工作，建立档案;

（5）开展环保教育、技术培训和学术交流活动，提高员工素质，推广利用先进技术和经验;

（6）对项目涉及水域要进行系统的水质监测，并协助当地环保部门做好水污染防治工作。

10.3 污水排放监管措施

为确保温州市鹿城区七都岛污水处理厂污水处理系统正常运行，建设单位应加强对操作人员的业务技能培训，提高人员业务素质，应加强进水水质、水量及设备运行状况进行日常运行监管。

十一、论证结论与建议

11.1 论证结论

11.1.1 入河排污口设置情况

入河排污口名称: 温州市排水有限公司七都岛污水处理厂入河排污口

已有污水处理厂名称：温州市排水有限公司七都岛污水处理厂

建设单位：温州市鹿城区七都街道办事处

建设项目地点：温州大桥西侧，七都岛污水处理厂北侧

入河排污口经纬度：120.771536°E，28.014340°N

入河排污口排放规模：10000 吨/日

出水水质标准: 化学需氧量（COD）、氨氮（NH_3-N）、总氮（TN）和总磷（TP），执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB 33/2169-2018）表 1 标准，其他指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准。

入河排污口性质：新建

入河排污口分类：生活污水

入河排污口排放方式：连续排放

入河排污口入河方式：管道排放

入河排污口所在水功能区：未划定水功能区

是否多排放源共用：否

入河排污口建成时间：待建

11.1.2 结论

温州市排水有限公司七都岛污水处理厂入河排污口设置符合《入河排污口监督管理办法》、《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》、《入河入海排污口监督管理技术指南　入河排污口设置》、《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015年）》、《温州市生态环境分区管控动态更新方案》、《温州市水生态环境保护“十四五”规划》和国家产业政策等要求，入河排污口设置不属于“禁止设置入河排污口的情形”。温州市排水有限公司七都岛污水处理厂入河排污口设置后，排放规模为10000吨/日，主要水污染物指标化学需氧量（COD）、氨氮（NH_3-N）、总氮（TN）和总磷（TP）执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB 33/2169-2018）中的表1标准，其它指标执行《城镇污水处理 厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级A标准。入河排污口设置对水环境、水生态、水资源影响很小，不会对防洪和河势稳定等产生影响，入河排污口对水环境和水生态的影响可接受，采取一定的风险对策措施后基本上不存在水环境风险，综上，入河排污口的设置是合理的。

11.2 建议

（1）加强日常管理与监控

加强生产管理和设备设施的日常维护及监控工作，保证污水处理正常运行，使污水厂出水水质稳定达标，加强安全防范措施，避免事故性排放。

（2）制定事故应急预案

相关部门应建立突发事故预警系统，编制可行的应急解决预案。建设单位应当建立应急预案，当工程发生生产事故时，导致物料、废液直接排放或排泥系统发生故障，应立即停止排泥水系统进水，将沉淀池排泥水引入厂区事故积水池储存。当排泥水系统出现非正常运行时，应减产甚至停产，待排泥水系统恢复正常运行后再恢复生产，杜绝排泥水上清液与生活污水的事故性排放。

（3）入河排污口的重新申请

经批准设置的排污口，当发生以下情况时，应重新进行排污口设置申请。

a、入河排污口位置、排放方式和建设方案发生变化;

b、入河废污水所含主要污染物种类及其排放浓度、排放总量发生变化的;

c、自批准之日起 3 年内未实施的;

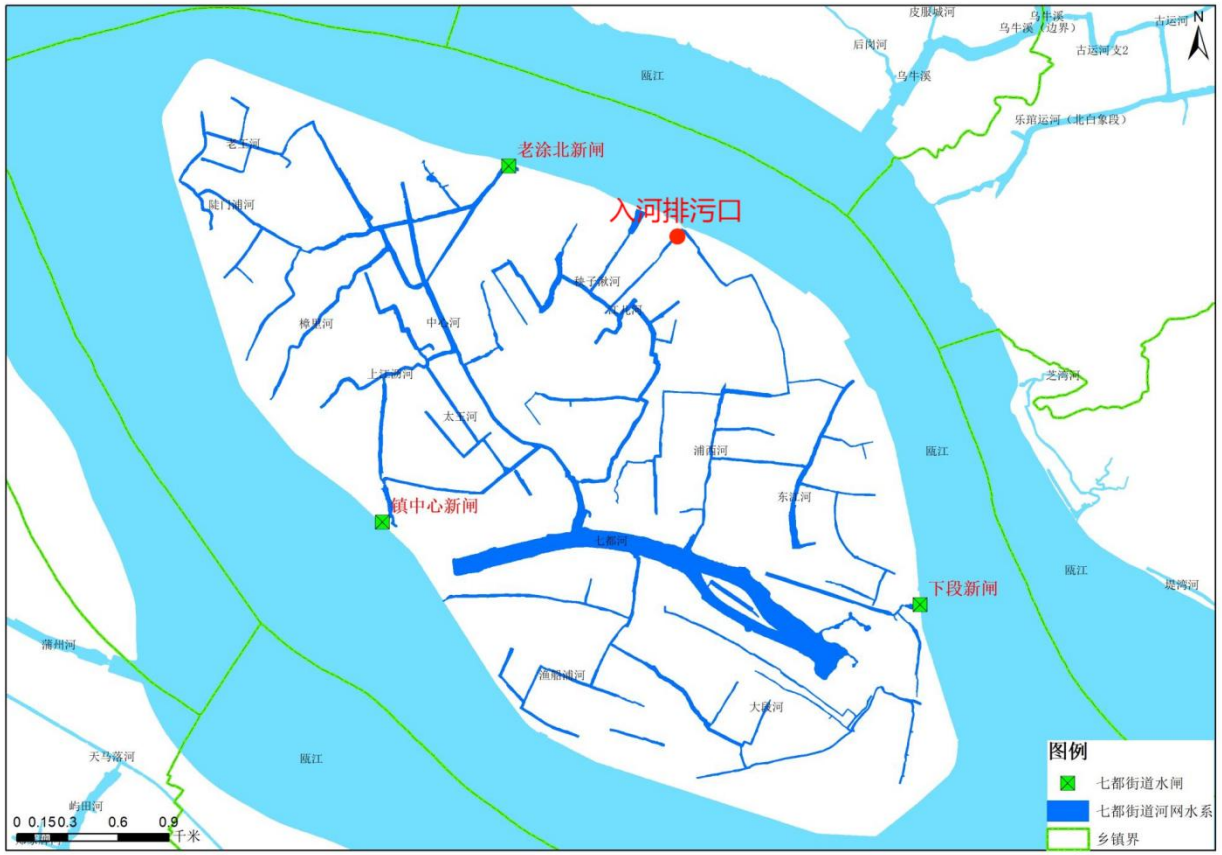
d、已有入河排污口停用两年之后重新启用的。

（4）跟踪内部河网水生态及管网维护

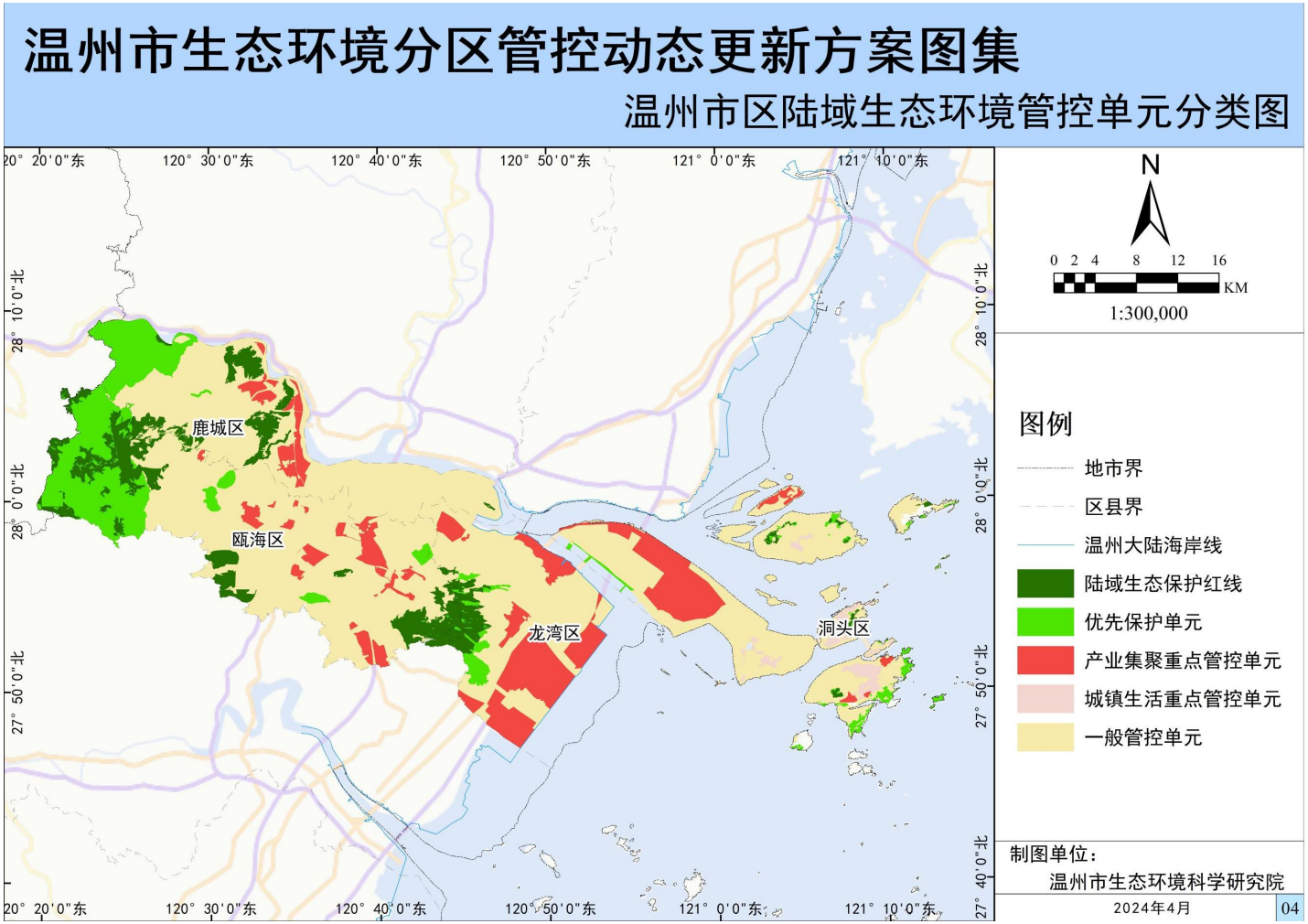
建议定期开展七都岛内部河网流域水生态状态调查，加强尾水回补河道对水系水文、水质和水生态的跟踪分析和影响研究。同时加强污水收集管网和退水管道的维护，防止尾水污染地下水。

附图

附图 1：入河排污口位置图



附图 2：《温州市生态环境分区管控动态更新方案》



附件

附件 1：七都岛污水处理厂出水水质监测数据

（1）2023 年 10 月：



231112341710

瑞启检测 RQ-TESTING TECH

检 验 检 测 报 告

浙瑞(温)检 2023-10275

项目名称 2023 年 10 月
七都岛污水处理厂废水、废气和噪声检测

客户名称 温州市排水有限公司七都岛污水处理厂

报告日期 2023 年 10 月 31 日

浙 江 瑞 启 检 测 技 术 有 限 公 司
温 州 分 公 司

声 明

1. 本报告未盖“浙江瑞启检测技术有限公司温州分公司检验检测专用章”及骑缝章无效；
2. 本报告无编制、审核、批准人签字或等效标识无效；
3. 本报告发生任何涂改后均无效；
4. 本报告检验检测结果仅对被测地点、对象及当时情况有效，由委托方送检的，本报告检验检测结果仅对接收的样品负责；
5. 委托方应对提供的检验检测相关信息的完整性、真实性、准确性负责。本公司实施的所有检验检测行为以及提供的相关报告以委托方提供的信息为前提，若委托方提供信息存在错误、偏离或与实际情况不符，本公司不承担由此引起的责任；
6. 未经本公司书面批准，对本检验检测报告复印、局部复印等均属无效，本单位不承担任何法律责任；
7. 委托方对检验检测报告有任何异议的，应于收到报告之日起十五日内提出，逾期视为认可检测结果。


检验检测机构
资质认定证书

公司名称：浙江瑞启检测技术有限公司温州分公司

地址：浙江省温州市瓯海区南白象街道横河二路 33 号 1 幢 6 楼

邮编：325000

电话：0577-86009061

网址：www.zjrqchina.com

邮箱：rqtest@sina.com

委托概况：

1. 委托方及地址 温州市排水有限公司七都岛污水处理厂
/
2. 委托类别 委托检测
3. 样品来源 采样
4. 委托内容 废水
5. 委托日期 2023年09月11日
6. 采样日期 2023年10月18日
7. 被测单位 七都岛污水处理厂
8. 采样地点 温州市鹿城区七都街道老涂村、吟州村
9. 检测地点 pH值、烟气参数、噪声：现场检测
其他：浙江瑞启检测技术有限公司温州分公司
10. 检测日期 2023年10月18日—24日

检测方法依据：

检测类别	检测项目	检测依据的标准（方法）名称及编号（年号）
废水	pH值	水质 pH值的测定 电极法 HJ 1147-2020
	色度	水质 色度的测定 稀释倍数法 HJ 1182-2021
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量（BOD_5）的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009
	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
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989
	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB/T 7494-1987
	石油类、动植物油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018
	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009
	粪大肠菌群	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法 HJ 347.2-2018
	六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 7467-1987
	总汞、总砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法 HJ 694-2014
	总铬	水质 铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 757-2015
	总铅、总镉	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987
	总镍	水质 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11912-1989
	总氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009
	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 1226-2021
	苯胺类化合物	水质 苯胺类化合物的测定 N-(1-萘基)乙二胺偶氮分光光度法 GB/T 11889-1989
	烷基汞（甲基汞、乙基汞）①	水质 烷基汞的测定 气相色谱法 GB/T 14204-1993

检测类别	检测项目	检测依据的标准（方法）名称及编号（年号）
废气	烟气参数	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 及修改单
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009
	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法 《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2007 年）5.4.10.3
	臭气浓度	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法 HJ 1262-2022
	甲烷	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017
噪声	工业企业厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008
		环境噪声监测技术规范噪声测量值修正 HJ 706-2014
备注	表中上标①检测项目分包浙江瑞启检测技术有限公司（证书编号：221112050448），本公司未取得该检测项目资质。	

检测结果：

表 1 废水检测结果

采样日期	检测项目	单位	检测结果	
10 月 18 日	采样点位	/	废水进水口	废水排放口
	样品编号	/	废水 231018-S001	废水 231018-S002-1
	采样时间	/	09:33	09:55
	样品性状	/	黑色微臭浑浊无浮油	无色无味澄清无浮油
	pH 值	无量纲	7.5	7.6
	色度	倍	30	<2
	悬浮物	mg/L	172	<4
	化学需氧量	mg/L	238	13
	五日生化需氧量	mg/L	70.0	<0.5
	氨氮	mg/L	31.9	0.148
	总氮	mg/L	35.1	5.71
	总磷	mg/L	5.07	0.03
	阴离子表面活性剂	mg/L	0.69	<0.05
	石油类	mg/L	0.69	<0.06
	动植物油类	mg/L	2.28	<0.06
	挥发酚	mg/L	0.02	<0.01
	粪大肠菌群	MPN/L	1.6×10^4	<20
	六价铬	mg/L	<0.004	<0.004
	总汞	μg/L	<0.04	<0.04
	总砷	μg/L	3.7	0.4
	总铬	mg/L	<0.03	<0.03
	总铅	mg/L	<0.01	<0.01
	总镉	mg/L	<0.001	<0.001
	总镍	mg/L	<0.05	<0.05
	总氰化物	mg/L	<0.004	<0.004
	硫化物	mg/L	0.76	<0.01
	苯胺类化合物	mg/L	0.07	<0.03
	烷基汞(甲基汞、乙基汞)①	/	未检出	未检出
备注	1) 废水排放口采用紫外+次氯酸钠消毒； 2) 烷基汞（甲基汞检出限为 10ng/L，乙基汞检出限为 20ng/L。）			

续表1 废水检测结果

采样日期	采样点位	检测项目	单位	检测结果		
10月18日	废水排放口	样品编号	/	废水231018-S002-2	废水231018-S002-3	废水231018-S002-4
		采样时间	/	10:55	14:10	15:10
		样品性状	/	无色无味澄清无浮油		
		pH值	无量纲	7.6	7.5	7.6
		悬浮物	mg/L	<4	<4	<4
		化学需氧量	mg/L	16	18	17
		五日生化需氧量	mg/L	<0.5	<0.5	<0.5
		氨氮	mg/L	0.165	0.129	0.126
		总氮	mg/L	5.60	5.64	5.55
		总磷	mg/L	0.02	0.01	0.02
		粪大肠菌群	MPN/L	<20	<20	<20
备注	采用紫外+次氯酸钠消毒。					

表2 废气检测结果

项目		单位	/
采样日期		/	10月18日
检测断面		/	废气处理设施进口
样品编号		/	废气231018-S003-1
烟气温度		℃	38
烟气流速		m/s	3.5
水分含量		%	2.3
标干流量		m^3/h	1.36×10^3
氨	样品名称	/	玻板吸收管
	排放浓度	mg/m^3	1.53
	排放速率	kg/h	2.09×10^{-3}
硫化氢	样品名称	/	气泡吸收管
	排放浓度	mg/m^3	0.91
	排放速率	kg/h	1.24×10^{-3}
臭气浓度	样品名称	/	臭气袋
	检测结果	无量纲	354

表 3 废气检测结果

项　目		单位	离子除臭处理设施，排气筒高度 15m		
采样日期		/	10 月 18 日		
检测断面		/	废气处理设施排放口		
检测频次		/	第 1 次	第 2 次	第 3 次
样品编号		/	废气 231018-S004-1	废气 231018-S004-2	废气 231018-S004-3
烟气温度		℃	49	46	47
烟气流速		m/s	3.7	3.7	3.9
水分含量		%	2.3	2.2	2.2
标干流量		m^3/h	1.39×10^3	1.40×10^3	1.47×10^3
氨	样品名称	/	玻板吸收管		
	排放浓度	mg/m^3	1.60	1.36	1.37
	排放速率	kg/h	2.22×10^{-3}	1.91×10^{-3}	2.02×10^{-3}
硫化氢	样品名称	/	气泡吸收管		
	排放浓度	mg/m^3	0.38	0.06	0.06
	排放速率	kg/h	5.27×10^{-4}	8.41×10^{-5}	8.83×10^{-5}
臭气浓度	样品名称	/	臭气袋		
	检测结果	无量纲	269	269	234

表 4 厂界无组织废气检测结果

单位：mg/m^3（臭气浓度无量纲）

采样日期	检测点位	检测频次	样品编号	氨	硫化氢	臭气浓度
10 月 18 日	样品名称			玻板吸收管	气泡吸收管	臭气袋
	○1# 西北侧厂界	第 1 次	废气 231018-S005-1	0.05	<0.002	<10
		第 2 次	废气 231018-S005-2	0.05	<0.002	<10
		第 3 次	废气 231018-S005-3	0.06	<0.002	<10
	○2# 东北侧厂界	第 1 次	废气 231018-S006-1	0.12	<0.002	<10
		第 2 次	废气 231018-S006-2	0.08	<0.002	<10
		第 3 次	废气 231018-S006-3	0.09	<0.002	<10
	○3# 东南侧厂界	第 1 次	废气 231018-S007-1	0.05	<0.002	<10
		第 2 次	废气 231018-S007-2	0.06	<0.002	<10
		第 3 次	废气 231018-S007-3	0.05	<0.002	<10
	○4# 西南侧厂界	第 1 次	废气 231018-S008-1	0.06	<0.002	<10
		第 2 次	废气 231018-S008-2	0.06	<0.002	<10
		第 3 次	废气 231018-S008-3	0.05	<0.002	<10
备注	无组织气象参数见附页表 1；检测点位示意图见附页图 1。					

表 5 厂区内无组织废气检测结果

采样日期	检测点位	检测频次	样品编号	甲烷（%）
10 月 18 日	○5# 厂区甲烷体积浓度最高处	样品名称		气袋
		第 1 次	废气 231018-S009-1	0.0002
		第 2 次	废气 231018-S009-2	0.0002
		第 3 次	废气 231018-S009-3	0.0002
备注	无组织气象参数见附页表 1；检测点位示意图见附页图 1。			

表 6 噪声检测结果

单位：dB(A)

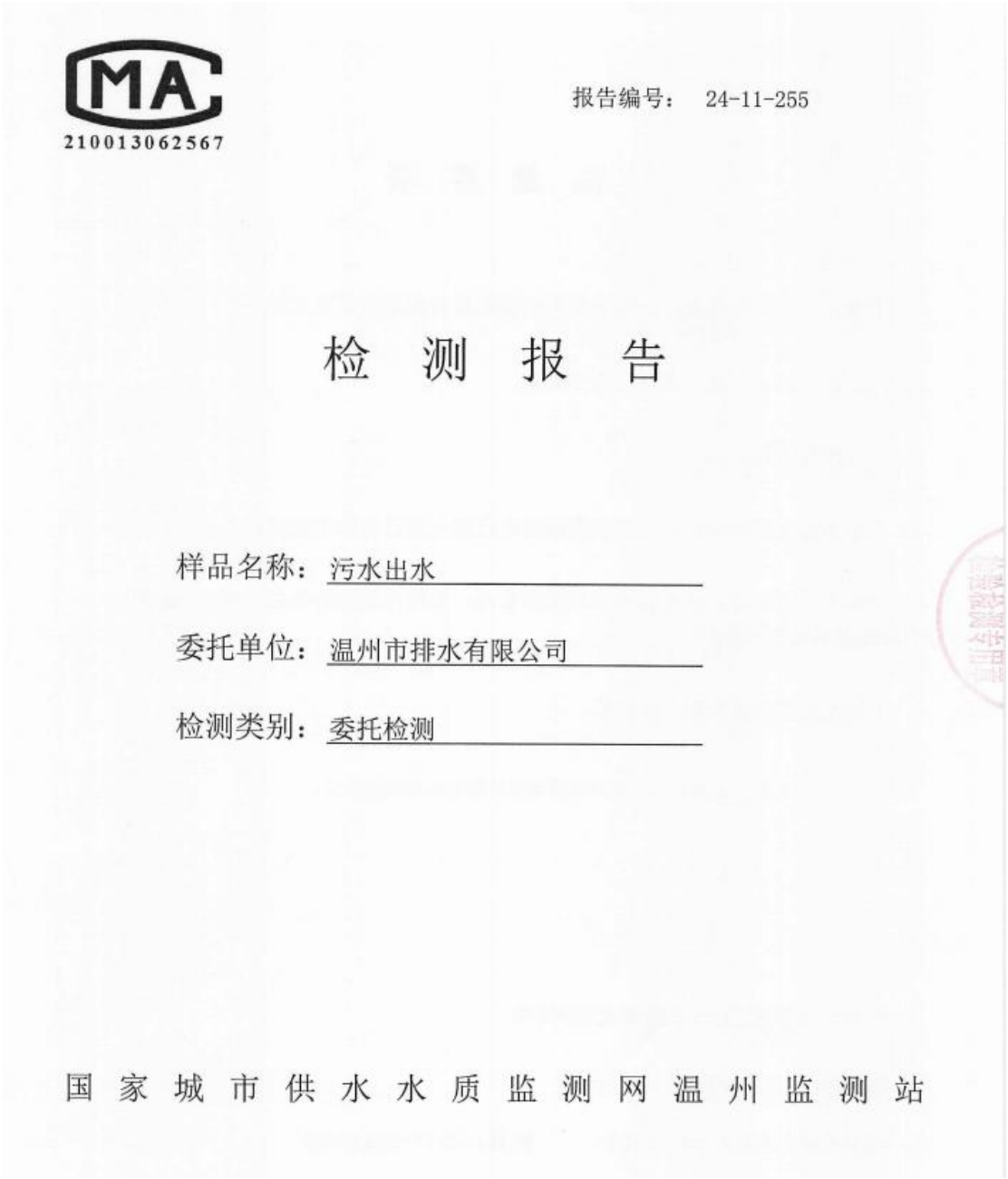
采样时间	检测点位	检测时间	主要声源	等效声级 Leq	
				测量值	检测结果
10 月 18 日	▲1# 西北侧厂界	14:47~14:49	企业整体运营噪声	57.9	<65
		22:03~22:05	企业整体运营噪声	50.2	<55
	▲2# 东北侧厂界	14:50~14:52	企业整体运营噪声	58.2	<65
		22:07~22:09	企业整体运营噪声	50.6	<55
	▲3# 东南侧厂界	14:54~14:56	无明显声源（道路交通噪声）	61.7	<65
		22:10~22:12	无明显声源（道路交通噪声）	52.8	<55
	▲4# 西南侧厂界	14:57~14:59	无明显声源（道路交通噪声）	58.1	<65
		22:14~22:16	企业整体运营噪声	53.2	<55
备注	1) 天气状况，晴；风速，1.4~1.6m/s。 2) 测量值未做修正。 3) 检测时企业正常运营。检测点位示意图见附页图 1。				

* * * * 以 下 空 白 * * * *

报告编制：余永康　报告审核：

报告批准：　批准日期：2023.10.31

（2）2024 年 11 月:



210013062567

报告编号： 24-11-255

检 测 报 告

样品名称：污水出水

委托单位：温州市排水有限公司

检测类别：委托检测

国 家 城 市 供 水 水 质 监 测 网 温 州 监 测 站

注 意 事 项

1、本报告不得部分复制，经同意复制的复制报告未重新盖章无效。

2、报告无拟制、审核、签发人签字无效。

3、报告涂改无效。

4、对检测报告若有异议，请于收到报告之日起十五日内向本检测单位提出。

5、委托送检的样品，本实验室仅对来样负责；委托方提供的信息，本检测单位不对信息真实性负责。

6、本检测单位对报告拥有解释权。

7、国家城市供水水质监测网温州监测站通过检验检测机构资质认定。

地址：浙江省温州市温瑞大道990号

邮政编码：325027

联系电话：0577-88373882　　传真：0577-88348084

检　测　报　告

报告编号：24-11-255　　第 1 页　共 2 页

样品名称	污水出水	采样依据	《污水监测技术规范》HJ 91.1-2019
委托单位	温州市排水有限公司	采样日期	2024.11.7
采样单位	国家城市供水水质监测网温州监测站	样品数量	9.05升
送样单位	国家城市供水水质监测网温州监测站	样品来源	七都污水处理厂
委托单位联系方式	15005776609	检测类别	委托检测
生产单位	/	检测项目	见第2至3页
生产日期	/	检测日期	2024.11.7～2024.11.20
样品编号	2411LWC085	收样日期	2024.11.7
样品描述	澄清液体	检测依据	见附件1：检测方法。
判定依据	化学需氧量、氨氮、总氮、总磷项目判断依据《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》DB332169-2018表1；水温不在标准范围内，不做评价；其他项目判断依据《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB 18918-2002表1一级标准A标准、表2、表3		
检测结论及解释	2411LWC085样品所检项目的检测结果见第2至3页； 检测单位（盖章）		
备注：	样品名称、来源、委托单位等信息由委托方提供		

拟制　　审核　　签发

签发日期：2024年11月29日

检　测　报　告

报告编号：　24-11-255　　第 2 页　共 2 页

序号	检测项目	数据单位	检测结果	标准要求	单项结论
1	化学需氧量	mg/L	14.3	≤40	符合
2	五日生化需氧量	mg/L	<0.5	≤10	符合
3	悬浮物	mg/L	5	≤10	符合
4	动植物油类	mg/L	<0.06	≤1	符合
5	石油类	mg/L	<0.06	≤1	符合
6	阴离子表面活性剂	mg/L	<0.05	≤0.5	符合
7	总氮	mg/L	9.82	≤15	符合
8	氨氮	mg/L	0.19	≤4	符合
9	总磷	mg/L	0.06	≤0.3	符合
10	色度	倍	2	≤30	符合
11	pH值	——	7.0	6-9	符合
12	粪大肠菌群	MPN/L	10	≤1000	符合
13	总汞	mg/L	<0.00004	≤0.001	符合
14	总镉	mg/L	<0.005	≤0.01	符合
15	总铬	mg/L	<0.03	≤0.1	符合
16	六价铬	mg/L	<0.004	≤0.05	符合
17	总砷	mg/L	<0.0003	≤0.1	符合
18	总铅	mg/L	<0.07	≤0.1	符合
19	总镍	mg/L	<0.02	≤0.05	符合
20	挥发酚	mg/L	<0.01	≤0.5	符合
21	总氰化物	mg/L	0.004	≤0.5	符合
22	硫化物	mg/L	0.02	≤1.0	符合
23	苯胺类	mg/L	<0.03	≤0.5	符合
24	烷基汞	mg/L	未检出	不得检出	符合
25	水温	℃	23.4	/	/
	以下空白				
备注：烷基汞项目检测结果未检出是指检测值小于0.000010mg/L。					

附件1：检测方法

序号	检测项目	检测标准及方法名称	设备编号	设备名称
1	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 快速消解分光光度法》HJ/T 399-2007	SZS-42-2/SZS-08-15	COD反应器DRB200/分光光度计迪特西 D60
2	五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量（BOD5）的测定 稀释与接种法》HJ 505-2009	SZS-13-6/SZS-23-14	ORION STAR A213溶解氧测量仪/生化培养箱
3	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB/T 11901-1989	SZS-10-10/SZS-21-13	电子天平SECURA224-1CN/电热鼓风恒温干燥箱DHG9243BS-III
4	动植物油类	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》HJ 637-2018	SZS-08-13	红外分光油分析仪RN3001
5	石油类	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》HJ 637-2018	SZS-08-13	红外分光油分析仪RN3001
6	阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法》GB/T 7494-1987	SZS-08-11	阴离子洗涤剂分析仪3100
7	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	SZS-08-6	紫外可见分光光度计LAMBDA 25
8	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	SZS-08-14	紫外可见分光光度计T700B
9	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB/T11893-1989	SZS-08-8	紫外可见分光光度计UV-1800
10	色度	《水质 色度的测定 稀释倍数法》HJ 1182-2021	SZS-58-3.23	比色管
11	pH值	《水质 pH值的测定 电极法》HJ 1147-2020	SZS-11-8	便携式pH测定仪
12	粪大肠菌群	《水质 总大肠菌群、粪大肠菌群和大肠埃希氏菌的测定 酶底物法》HJ 1001-2018	SZS-23-13	隔水式恒温培养箱
13	总汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	SZS-03-3	原子荧光光度计AFS-9780
14	总镉	《水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 776-2015	SZS-02-5	电感耦合等离子体发射光谱仪AVIO200
15	总铬	《水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 776-2015	SZS-02-5	电感耦合等离子体发射光谱仪AVIO200
16	六价铬	《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》GB/T 7467-1987	SZS-08-8	紫外可见分光光度计UV-1800
17	总砷	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	SZS-03-3	原子荧光光度计AFS-9780
18	总铅	《水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 776-2015	SZS-02-5	电感耦合等离子体发射光谱仪AVIO200
19	总镍	《水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 776-2015	SZS-02-5	电感耦合等离子体发射光谱仪AVIO200
20	挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》HJ 503-2009	SZS-08-14	紫外可见分光光度计T700B
21	总氰化物	《水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法》HJ 484-2009	SZS-08-6	紫外可见分光光度计LAMBDA 25
22	硫化物	《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》HJ 1226-2021	SZS-08-6	紫外可见分光光度计LAMBDA 25
23	苯胺类	《水质 苯胺类化合物的测定 N-(1-萘基)乙二胺偶氮分光光度法》GB/T 11889-1989	SZS-08-6	紫外可见分光光度计LAMBDA 25
24	烷基汞	《水质 烷基汞的测定吹扫捕集气相色谱-冷原子荧光光谱法》HJ 977-2018	SZS-17-3	烷基汞测定仪MMA72
25	水温	《水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法》GB/T 13195-1991	SZS-75-8.3	金属套管温度计
	以下空白			

附件 2：专家咨询意见

《鹿城区七都岛污水处理厂入河排污口设置论证报告》

专家咨询意见

2025 年 11 月 19 日，温州市环境科技有限公司组织召开了《鹿城区七都岛污水处理厂入河排污口设置论证报告》（以下简称《报告》）专家咨询会。会议邀请了 3 位专家组成专家组，与会专家听取了报告编制单位温州市环境科技有限公司的汇报，仔细审阅了报告，经充分讨论和质询，形成专家意见如下：

一、《报告》分析了建设项目基本情况，调查了区域水生态环境现状，开展了入河排污口设置方案比选，分析了入河排污口设置对水环境、水生态、环境风险等影响，并提出了下一步规范化建设与管理的要求。报告编制规范，技术路线合理，内容较全面，为入河排污口审批提供技术依据。

二、建议

1、补充入河排污口设置的必要性分析；

2、补充污水处理厂事故排放现状应急措施分析。

专家组：

2025 年 11 月 19 日

专家组签名表

会议名称：《鹿城区七都岛污水处理厂入河排污口设置论证报告》专家咨询会

会议时间：2025 年 11 月 19 日

序号	姓名	工作单位	职称	联系电话
1				
2				
3				
4				
5				