

# 德流智慧食品科技（上海）有限公司崇明分 公司项目入河排污口设置论证报告

建设单位：德流智慧食品科技（上海）有限公司崇明分公司

编制单位：上海智生源检测科技有限公司

编制时间：2023年12月



## 目录

<b>1. 总则</b> .....	<b>1</b>
1.1论证目的 .....	1
1.2论证原则及依据 .....	2
1.3论证范围 .....	6
1.4论证工作程序 .....	7
1.5论证的主要内容 .....	9
<b>2.项目概况</b> .....	<b>10</b>
2.1项目基本情况 .....	10
2.2项目所在区域概况 .....	13
<b>3论证范围内水功能区（水域）状况</b> .....	<b>20</b>
3.1水功能区保护水质管理目标与要求 .....	20
3.2水功能区（水域）水质现状 .....	22
3.3入河排污口水域取排水现状 .....	23
3.4入河排污口水域水环境现状 .....	25
3.5入河排污口水域生态现状 .....	33
3.6所在水功能区（水域）纳污能力 .....	57
3.7有利害关系的相关第三者概况 .....	59
<b>4.拟建入河排污口设置可行性分析论证及入河排污口设置情况</b> .....	<b>62</b>
4.1废污水来源及构成 .....	62
4.2废污水所含主要污染物种类及其排放浓度、总量 .....	68
4.3入河排污口设置可行性分析论证 .....	69
4.4入河排污口设置方案 .....	78
<b>5入河排污口设置对水功能区水质和水生态影响分析</b> .....	<b>80</b>
5.1对水功能区水质影响分析 .....	80
5.2对水生态的影响分析 .....	112
5.3对地下水影响的分析 .....	115

5.4相关第三者影响分析 .....	116
5.5对河势稳定、区域防洪排涝、堤岸等水工程安全的影响分析 .....	122
5.6对团旺河船只通航的影响分析 .....	123
5.7小结 .....	125
<b>6入河排污口设置合理性分析 .....</b>	<b>127</b>
6.1项目与主体功能区划的符合性分析 .....	127
6.2水功能区管理要求及相符性分析 .....	127
6.3项目与相关规划符合性分析 .....	128
6.4项目选址合理性分析 .....	133
6.5入河排污口设置的合理性分析结论 .....	138
<b>7水环境保护措施 .....</b>	<b>140</b>
7.1水生态保护的措施 .....	140
7.2事故排污时应急措施 .....	141
<b>8论证结论与建议 .....</b>	<b>144</b>
8.1论证结论 .....	144
8.2建议 .....	145
<b>附图 .....</b>	<b>147</b>
附图1 项目在上海市位置图 .....	147
附图2 项目在上海市水功能区划图中的位置 .....	148
附图3 上海市14个水利分片分布情况 .....	149
附图4 上海市14个水利分片引排水情况 .....	150
附图5 崇明岛骨干河道和沿江闸门布局图 .....	151
附图6 污水站总平面布置图 .....	152
<b>附件 .....</b>	<b>153</b>
附件1 项目委托书 .....	153
附件2 入河排污口基本情况调查表 .....	154
附件3 项目地表水采样检测报告 .....	161

附件4 项目河道沉积物采样检测报告 .....	175
附件5 专家评审意见及修改回复 .....	179

## 1. 总则

水产品加工业是我国食品工业的重要组成部分。随着我国经济的快速发展，人民生活水平不断提高，对水产品的需求量日益增加，水产品加工企业也随之大量涌现。因受生产原料及工艺限制，水产品加工行业的污染问题较为严重，其中水污染问题尤为突出。德流智慧食品科技（上海）有限公司崇明分公司成立于2023年7月12日，建设地点为上海市崇明区团旺北路8号，厂址原为上海获食食品有限公司（已倒闭），周围为基本农田，该公司厂区主体工程是在原上海获食食品有限公司主体工程基础上改建而成。公司主要从事经营（俄罗斯、冰岛、挪威等地）野生深海（鲈）鱼分拣筛选、独立小包装等初加工（依据鲈鱼品质进行分类）工作。本项目分拣筛选深海（鲈）鱼13000t/a。

崇明区污水处理系统布局为：“集中为主，分散为辅”。根据崇明区水务“十四五”规划，十三五期间初步形成覆盖18个乡镇和广大农村区域的“5厂+15站+X农污”三位一体的污水处理格局，城镇污水集中处理率 $\geq 95\%$ ，农村生活污水收集处理率达100%。

目前由于项目所在地污水管网尚未接通，企业不具备纳管条件，故近期企业废水需要设置污水处理站自行处理达标后通过排污口排放自然水体，一旦具备纳管条件，企业将会尽快申请纳入市政污水处理系统集中处理。

鉴于此，2023年11月，德流智慧食品科技（上海）有限公司崇明分公司决定开展“德流智慧食品科技（上海）有限公司崇明分公司项目”入河排污口设置论证分析，按照《入河排污口设置论证基本要求》（试行）和上海市生态局《入河排污口设置论证报告编制服务指南》的有关技术规范及相关审批的要求，编制《德流智慧食品科技（上海）有限公司崇明分公司项目入河排污口设置论证报告》，为生态环境主管部门加强监督管理提供技术支撑。根据周边水域的水环境现状、管理要求和取排水现状，在厂区西侧排水渠设置入河排污口。

### 1.1 论证目的

本项目在对排污河道水环境现状进行调查分析的基础上，结合项目入河排污口有关信息，在满足厂区西侧排水渠、上实8区北横河和团旺河水功能区（或水域）保护要求的前提下，论证本项目运营期入河排污口设置方案对水功能区和第三者权益的影响，根据纳污能力、排污总量控制、水生态保护等要求，提出水资

源保护措施，优化入河排污口设置方案，为上海市环保主管部门审批入河排污口以及建设单位合理设置入河排污口提供科学依据，以保障生活、生产和生态用水安全，把入河排污口设置的不利影响减到最小。

## 1.2 论证原则及依据

### 1.2.1 论证原则

(1) 以国家法律法规为依据。依据《中华人民共和国水法》、《中华人民共和国环境保护法》、《水功能区管理办法》和《入河排污口监督管理办法》等法律法规的规定，充分考虑水资源的再生能力和自然环境可承受能力，坚持可持续发展的原则，进行科学合理的论证，既要保证本区域和当代人的用水安全，以不使相邻区域和后代人赖以生存的水环境遭受破坏。

(2) 以保护水资源功能为目标。坚持水资源利用与保护并重的原则，严格按照国家《地表水环境质量标准》、《污水综合排放标准》(DB31/199-2018)等有关技术标准和规程进行论证，既要合理利用水体自净能力，又要依据国家和行业有关技术标准，严格遵循水环境保护规律和原理，保障水环境安全。

(3) 以符合整体规划为基础。在上海市城市总体规划的基础上，结合崇明区供水系统专业规划和水资源保护长远规划的要求，遵循客观事实，真实反应论证区域水生态环境状况，对入河排污口设置方案进行充分论证，客观地分析本项目排污对水功能区水质和水生态环境影响，提出的措施应充分考虑客观性、真实性和可操作性，确保水功能区不受影响和第三者的权益不受损害。

### 1.2.2 法律法规及相关政策文件

- (1) 《中华人民共和国河道管理条例》2018年修正版；
- (2) 《中华人民共和国环境保护法》2021年修订；
- (3) 《中华人民共和国自然保护区条例》2017年修订；
- (4) 《建设项目环境保护管理条例》，2017年修订；
- (5) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018年1月1日起施行；
- (6) 《中华人民共和国水法》，2016年7月2日修订；
- (7) 《中华人民共和国防洪法》（2016年修订），2016年7月2日起施行；
- (8) 《中华人民共和国环境影响评价法》2018年12月29日修订；
- (9) 《入河排污口监督管理办法》（水利部令第47号，2015年12月16日修

改公布)

- (10) 《上海市环境保护条例》，2022年7月21日修订；
- (11) 《上海市水资源管理若干规定》（上海市人民代表大会常务委员会公告第58号），2018年1月1日起施行；
- (12) 《上海市河道管理条例》（2018年第二次修订）；
- (13) 《上海市排水与污水处理条例》（2020年5月1日执行）；
- (14) 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）
- (15) 《水功能区监督管理办法》（水利部水资源〔2017〕101号）；
- (16) 《水利部关于进一步加强入河排污口监督管理工作的通知》（水资源〔2017〕138号）；
- (17) 《关于做好入河排污口和水功能区划相关工作的通知》（环办水体〔2019〕36号）；
- (18) 《上海市水资源管理若干规定》（上海市人民代表大会常务委员会公告第58号，2018年1月1日起施行）；
- (19) 《上海市生态环境局关于做好过渡期入河排污口设置审批工作的通知》（沪环水〔2019〕161号）；
- (20) 《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》；
- (21) 《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》上海市实施细则（沪长江经济带办〔2022〕13号）；
- (22) 《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）；
- (23) 《上海市深入打好长江保护修复攻坚战实施方案（2023-2025年）》（沪生建办〔2023〕8号）；
- (24) 《上海市人民政府关于发布上海市生态保护红线的通知》，沪府发〔2023〕4号；
- (25) 《上海市加强入河入海排污口监督管理工作方案》（沪府办发〔2023〕6号）；
- (26) 《上海市重点保护野生动物名录》，上海市人民政府，2012年3月；
- (27) 《国家重点保护野生植物名录》，2021年8月7日；

(28) 《国家重点保护野生动物名录》，2021年2月5日；

(29) 《有重要生态、科学、社会价值的陆生野生动物名录》，2023年第17号。

### 1.2.3 技术标准、规范与规程

(1) 《入河排污口管理技术导则》（SL532-2011）；

(2) 《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）；

(3) 《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022）；

(4) 《地表水环境质量监测技术规范》（HJ91.2—2022）；

(5) 《上海市污水综合排放标准》（DB31/199-2018）；

(2) 《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）；

(6) 《污水监测技术规范》（HJ91.1-2019）；

(7) 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；

(8) 《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）；

(9) 《污染源源强核算技术指南准则》（HJ884-2018）；

(10) 《中国水功能区划（水利部颁布试行）》，2002年4月9日实施；

(11) 《上海市水环境功能区划（2011年修订版）》，沪环保自〔2011〕251号；

(12) 《入河排污口设置论证基本要求》（试行）等；

(13) 《水域纳污能力计算规程》（GB/T25173-2010）；

(14) 《入河排污口设置论证报告编制服务指南》，（沪环法〔2020〕229号）；

(15) 《上海市固定污染源自动监控系统建设、联网、运维和管理有关规定》（沪环规〔2022〕4号）；

(16) 《水污染源在线监测系统（COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N等）安装技术规范》（HJ353-2019）；《水污染源在线监测系统（COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N等）验收技术规范》（HJ354-2019）；

(17) 《水污染源在线监测系统（COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N等）运行技术规范》（HJ355-2019）；

(18) 《水污染源在线监测系统（COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N等）数据有效性判别技术规范》（HJ356-2019）；

(19) 《入河排污口监督管理技术指南设置审核》（征求意见稿）；

- (20) 《入河入海排污口监督管理技术指南排污口分类》，(HJ1312-2023)；
- (21) 《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(HJ1309-2023)》；
- (22) 《入河入海排污口监督管理技术指南信息采集与交换》，(HJ1314-2023)；
- (23) 《入河入海排污口监督管理技术指南监测》（征求意见稿）；
- (24) 《排污许可证申请与核发技术规范农副食品加工工业—水产品加工工业》(HJ1109-2020)；
- (25) 《排污单位自行监测技术指南农副食品加工业》(HJ986-2018)；
- (26) 《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（136水产品加工行业系数手册），中华人民共和国生态环境部，2021年第24号；
- (27) 《水产品加工业水污染物排放标准》（征求意见稿）
- (28) 其它有关标准和规范。

#### 1.2.4技术报告与文件

- (1) 《崇明区总体规划暨土地利用总体规划(2017-2035)》；
- (2) 《崇明世界级生态岛发展规划纲要（2021-2035年）》；
- (3) 《崇明三岛生态环境保护与建设规划》；
- (4) 《崇明区污水处理系统及污泥处理处置专业规划（2020-2035）》；
- (5) 《崇明区水利规划(2021-2035年)》；
- (6) 《上海市生态环境保护“十四五”规划》；
- (7) 《崇明区农业农村发展“十四五”规划》；
- (8) 《崇明重点发展生态产业正面清单》；
- (9) 《崇明区产业准入负面清单》；
- (10) 《关于本市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》（沪府规〔2020〕11号）；
- (11) 《重点流域水生态环境保护“十四五”规划》；
- (12) 《“十四五”重点流域水环境综合治理规划》；
- (13) 《上海市水生态“十四五”规划》；

### 1.3 论证范围

本项目的入河排污口位于团旺北路8号德流智慧食品科技（上海）有限公司崇明分公司厂区西侧排水渠，排污口地理位置坐标为E121°54'38.61"，N31°31'41.23"。本项目地处崇明岛东端，区域内引水排涝特征受长江径流和东海潮汐影响显著，团旺河引排方向是南引北排。依据《入河排污口管理技术导则》（SL532-2011），并参照《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），确定本次入河排污口的论证范围为排污口所在厂区西侧排水渠、上实8区北横河、团旺河和长江口北支水域。主要的水环境敏感目标包括团旺河沿程9个农业引水口、崇明东滩生物多样性维护红线、长江口生物多样性维护红线等水环境敏感目标。项目设计污水最大排放量(110m<sup>3</sup>/d)，根据排污口所在水体与周边水体的水力连通情况，确定本项目排口论证范围：

- （1）厂区西侧整条排水渠，长度为638m；
- （2）团旺河与西侧排水渠相通的上实8区北横河，长度为1850m；
- （3）项目排污影响的团旺河，南自团结沙水闸，北至东旺沙水闸，全长15500m；
- （4）受东旺沙水闸排污影响的闸址周边上下游约5km半径的北支水域。

项目论证范围详见图1.3-1。



图1.3-1本项目论证范围

## 1.4论证工作程序

论证工作程序流程详见图1.4-1。

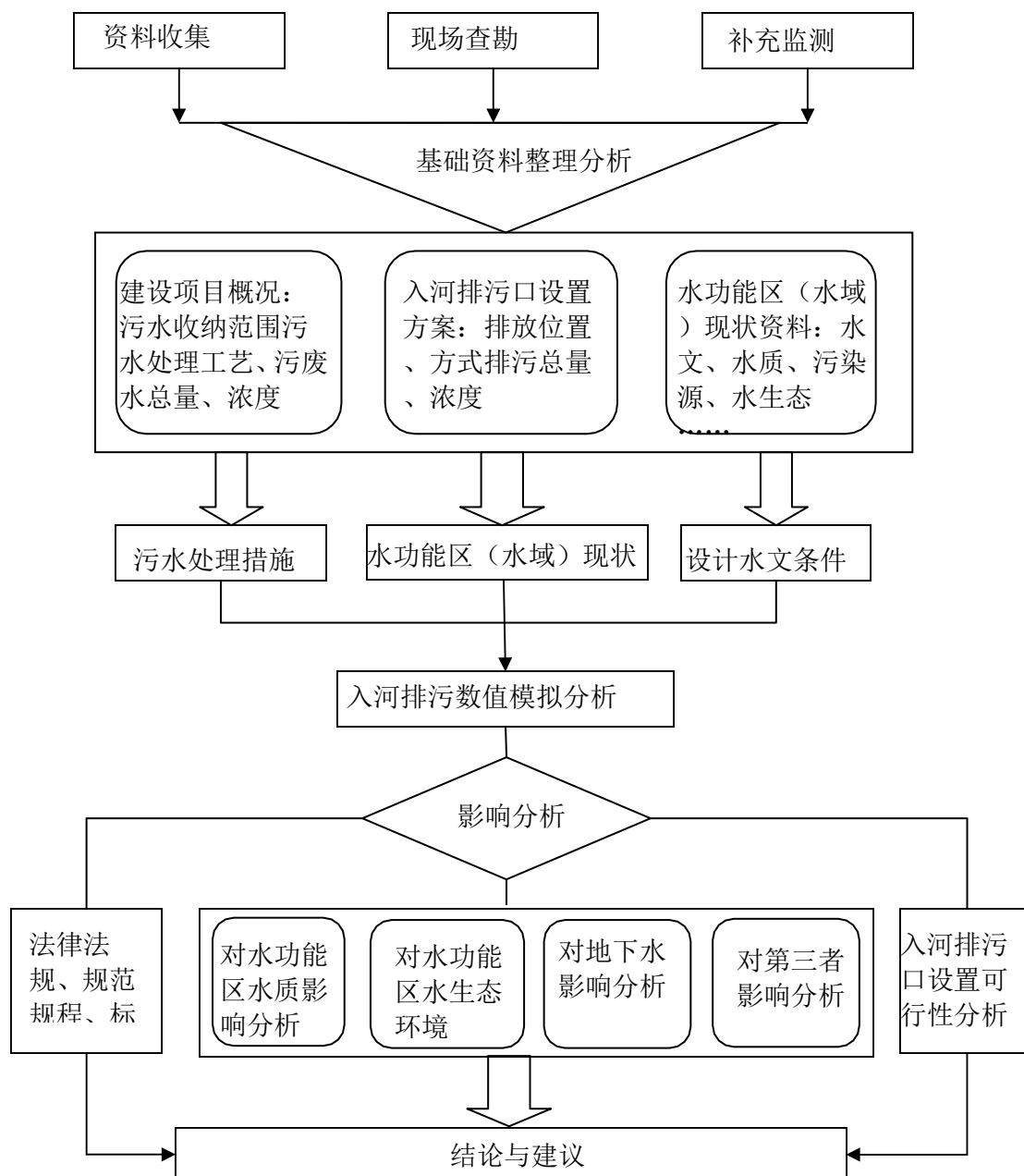


图1.4-1工作程序流程

## 1.5 论证的主要内容

- (1) 项目概况；
- (2) 入河排污口所在排水渠、上实8区北横河和团旺河水功能区（水域）管理要求和取排水状况分析；
- (3) 入河排污口水域水环境和水生态现状调查与分析；
- (4) 入河排污口设置方案：包括入河排污口设置位置、排污方式和入河排污口门的设置情况；
- (5) 入河排污口设置对水功能区（水域）水质和水生态影响分析；
- (6) 水环境保护措施；
- (7) 入河排污口设置合理性分析；
- (8) 结论和建议。

## 2.项目概况

### 2.1项目基本情况

**项目名称：**德流智慧食品科技（上海）有限公司崇明分公司项目。

**建设单位：**德流智慧食品科技（上海）有限公司。

**建设性质：**新建，C1361水产品冷冻加工。

**项目总投资：**总投资：1个亿，其中环保投资500万元，占投资总额的5%。

**建设期：**2023年5月~12月。

**建设地点：**上海市崇明区团旺北路8号。

**项目占地：**66922.00m<sup>2</sup>。

**劳动定员和工作制度：**全厂职工人数共90人（车间工人65人，办公室11人，后勤14人）。实行1班制，每天工作11个小时（4:00开启机器预热，5:00开始正常生产-16:00）。

#### 2.1.1项目产品方案

本项目从事经营（俄罗斯、冰岛、挪威等地）野生深海（鲈）鱼分拣、筛选等初加工（依据鲈鱼品质进行分类），生产规模13000t/a，具体见下表2.1-1。

表2.1-1项目产品方案

产品名称	单位	生产规模	产品规格
分包装鲈鱼	t/a	7000	15kg/箱
原包装鲈鱼	t/a	6000	20kg/箱

#### 2.1.2项目组成

本项目平面图见图2.1-1，项目组成具体见表2.1-2。

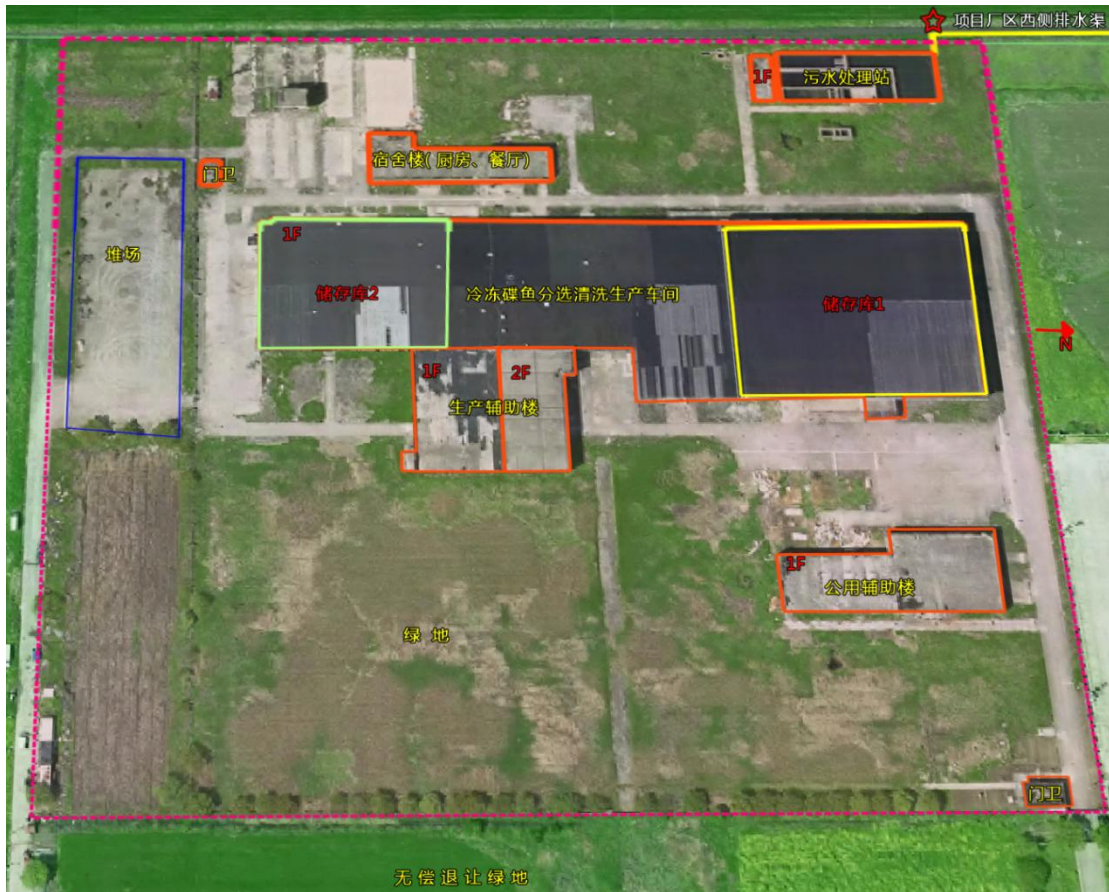


图2.1-1崇明区德流智慧食品科技（上海）有限公司平面布置图（S-N方向）

表2.1-2项目主要组成内容

项目	工程内容	建设内容和规模
主体工程	生产车间	占地面积9648m <sup>2</sup> , 建筑面积9878m <sup>2</sup> , 用于蝶鱼的分拣筛选加工。
储运工程	储存库1	建筑面积3600m <sup>2</sup> , 位于生产车间北侧, 用于成品存放。
	储存库2	建筑面积2200m <sup>2</sup> , 位于生产车间南侧, 用于原料的存放。
辅助工程	生产辅助楼	位于厂区南侧, 二楼办公室, 一楼职工食堂、配料间、换衣间; 主要用于员工餐厅、办公。
	公用辅助楼	位于厂区南侧(公用辅助车间), 配电房和食堂, 厂区供电和吃饭。
	宿舍楼	位于厂区南侧, 用做员工宿舍, 浴室、卫生间。
公用工程	给水系统	由市政给水管网提供, 用水量约为1.5万吨t/a。
	排水系统	解冻、除霜废水、清洗废水、地面冲洗废水、设备冲洗废水、冷却水塔排水、纯水制备排水、生活污水, 废水量共计1.5万t/a, 汇入厂区污水处理站处理, 通过厂区污水总排污口排入西侧排水渠, 最终进团旺河。
	生产车间冷却水系统	5台冷却塔, 每台冷却塔供水能力1t/h。
	纯水	位于生产车间西南侧, 工艺为EDI纯水系统, 制备能力4t/h。
	供电系统	市政电网供给, 年耗电量约14.5万度。
环保	废气	污水处理站产生的臭气经密闭收集后进入水喷淋+活性炭系统

工程		装置处理后于 15m 高排气筒高空排放。
	废水	解冻、除霜废水、清洗废水、地面冲洗废水、设备冲洗废水、冷却水塔排水、纯水制备排水、生活污水汇入厂区污水处理站处理，污水处理站主体工艺采用“格栅+调节池+初沉池+生化厌氧+生化好氧+二沉池+过滤+沙缸过滤+精密过滤”，通过厂区污水总排污口排入厂区西侧排水渠，最终进团旺河。
	噪声	采用低噪声设备，并采取减振、隔声等降噪措施。
	固废暂存设施	一般工业固废暂存区设置于门卫南侧，面积约 200m <sup>2</sup> ，一般工业固废分类收集后暂存于暂存区，委托合法合规单位处置。污水处理站设置污泥存放间，委托合法合规单位处置。
		生活垃圾由环卫部门统一清运。
环境风险	废水收集池暂无，有消防水池。600m <sup>3</sup> 调节池有效容积为 753.3m <sup>3</sup> （600mm*27900mm*4500mm），可以将事故废水充分收集储存起来，待污水处理系统正常运行后，再将废水收集池的废水均量引入污水处理系统进行达标处理。	

## 2.2 项目所在区域概况

### 2.2.1 自然环境概况

#### 2.2.1.1 地理位置

本建设项目位于上海市崇明区，项目在上海市位置图详见附图1。崇明区由崇明、长兴、横沙三岛组成，陆域总面积1411km<sup>2</sup>。崇明岛位于中国海岸线中点位置，地理方位东经121°09'30"至121°54'00"，北纬31°27'00"至31°51'15"，地处中国最大河流长江入海口，是世界最大的河口冲积岛，也是仅次于台湾岛、海南岛的中国第三大岛。全岛三面环江，一面临海，素有“长江门户”、“东海瀛洲”之称。西接长江，东濒东海，南与浦东新区、宝山区及江苏省太仓市隔江相望，北与江苏省海门市、启东市一衣带水。全岛面积1267km<sup>2</sup>，东西长80km，南北宽13~18km。

德流智慧食品科技（上海）有限公司崇明分公司工程建设地点位于上实现代农业园区（崇明区团旺北路8号）。上实现代农业园区地处崇明岛东端，东部和北部与崇明东滩为邻，西与陈家镇接壤，园区总面积84.687km<sup>2</sup>。



图 2.4-1 本项目在上海市崇明区的区域位置图

#### 2.2.1.2 地质、地形和地貌

德流智慧食品科技（上海）有限公司崇明分公司项目工程所在的崇明

岛由长江下泄的大量泥沙在江海交互作用下不断加积而形成。岛内地势坦荡，基本被第四纪疏松地层所掩覆。经钻探揭示，在三四百米疏松沉积层下面，埋藏着坚硬的基底岩系，其中最老的地层为紫红色石英砂岩、灰黑色粉砂质泥岩等，主要分布在岛的西北部庙镇至草棚镇一带；其余地区则被侏罗纪上统中酸性火山熔岩和火山碎屑岩所占据。本岛新构造单元隶属于江苏滨海拗陷南缘。自晚第三纪以来，新构造运动以持续沉降为其特点。崇明基底岩石断裂构造亦较发育，大致以NE~NEE向（北东~北东东向）和NW向（北西向）断裂较常见。岩浆活动仅在堡镇~新开河一带见有燕山期红色中粗粒全晶质花岗岩分布，其面积达70km<sup>2</sup>。

崇明岛地势坦荡低平，岛上无山岗丘陵。地面高程标高3.21-4.20m（以吴淞为0m）占总耕地的90.65%；低洼地标高在3.20m以下，占总耕地的3.48%；高亢地标高在4.21m以上，占总耕地的5.87%。海堤和河岸两旁堆叠土标高则在6.0m以上，占总面积的1.38%。岛上地形总趋势是西北部和中部稍高，西南部和东部略低。

### 2.2.1.3气候气象

德流智慧食品科技（上海）有限公司崇明分公司所在的崇明岛在东经121°09'30"至121°54'00"，北纬31°27'00"至31°51'15"的位置上，地处北亚热带季风区，为典型的亚热带海洋性季风气候，常年主导风为东南风，受冷暖空气交替影响和海洋湿润空气影响，气候温和，雨水充沛，日照充足，四季分明，冬夏两季时间长，春秋两季时间短。

根据崇明区2002~2021年气象数据统计结果，多年平均气温16.4℃，近20年极端最低气温出现在2021年1月10日（-8.9℃），近20年极端最高气温出现在2017年7月23日（39.9℃）。崇明区多年平均降水量为1202mm，近20年年降水总量呈增加趋势。最大日降雨量为172.3mm（2020年7月6日）。近20年资料分析的风向玫瑰图表明，崇明气象站主要风向为SE、N、SSE、E、NNE、ESE占52%，其中以SE为主风向，占到全年11%左右。根据近20年资料分析，崇明气象站风速呈下降趋势。多年平均风速为2.8m/s，最大风速为23.9m/s（2018年8月17日，ENE）。

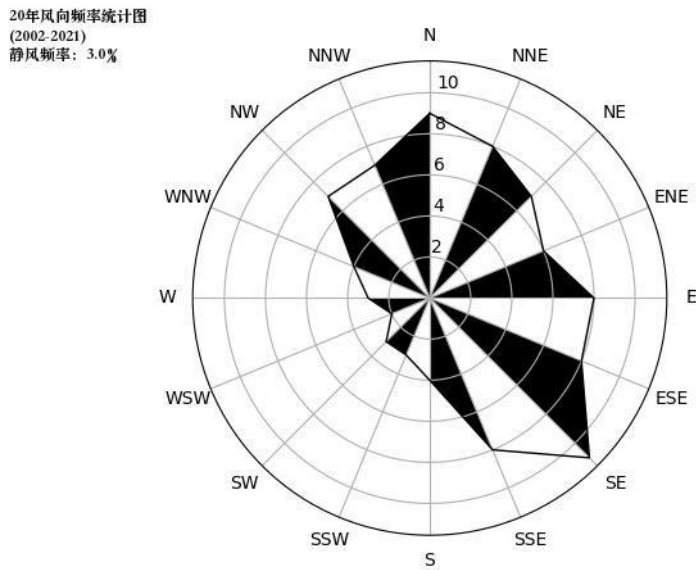


图2.4-2崇明多年风向玫瑰图

#### 2.2.1.4 水文水系

##### (1) 长江口水域

###### 1) 径流

长江河口为丰水多沙型中潮河口，据资料统计，多年平均流量为 $28630\text{m}^3/\text{s}$ ，相应多年平均径流量9036亿立方，5~10月份的径流量占全年的71.7%，12月份~次年3月份占全年的15.3%。

从径流量的年系列来看，最大径流量为1954年的13590亿立方，而最小为6760亿立方，径流量的年际变化不大。目前，长江口南支为长江径流分流主要通道，北支分泄长江径流比例不足5%，但由江苏海门青龙港断面下泄的流量年均仍可达 $1050\text{m}^3/\text{s}$ 左右，由此可见，尽管北支的分流比甚小，但是经由北支下泄的径流量依然十分可观。

长江径流呈现明显的季节性变化，这主要归因于长江流域降水受季风气候影响，雨季多集中于夏季，冬季偏少。年内最小径流量一般出现在1~3月，最大径流量一般出现在7~8月。且洪季5~10月径流量占年径流量的71.7%，以7月为最大；枯季11月至翌年4月只占28.3%，以1月为最小。

###### 2) 潮汐和潮流

长江口为中等强度的潮汐河口，口外为正规半日潮，口内为非正规半日浅海潮。长江口水域的潮波主要受东海的前进波系统的影响，属于正规

半日潮。长江口内潮差有明显的季节性变化，长江口内潮差有明显的季节性变化，3和9月份最大，6和12月最小。长江崇明岛连兴港水文站的主要水文特征值如下：

历史最高潮位 5.96m（1997.8.18）多年平均高潮位 3.25m

历史最低潮位 0.01m（1969.4.5）多年平均低潮位 1.10m

平均潮位 2.30m

最大潮差 5.63m

平均潮差 3.07m

平均涨潮历时 4小时55分

平均落潮历时 7小时30分崇明岛各水文站的高潮位值为：

千年一遇 6.57m

百年一遇 6.15m

五十年一遇 5.88m

二十年一遇 5.67m

十年一遇 5.49m

## （2）内河水系

根据上海市水利分片治理规划，崇明岛为上海市水利分片治理中的独立片，其防洪（防潮）、排涝、引水格局自成体系。岛内引水排涝特征受长江径流和东海潮汐影响显著，引水方向是南引北排，西引东排。

崇明岛内河网水系布局最大特征是岛内河网完全由人工开挖，纲目分明，排列有序，除南横引河、北横引河基本贯通全岛外，还有均匀分布全岛的竖河、横河、灌溉机口引水河与泔沟。以东西向环岛运河和28条南北向竖河为骨架，连接了568余条、长度1426km的镇级河道，15326余条、长度7370km的村级河道构成的河网输水和调蓄系统，据《崇明区水利规划（2021-2035年）》，现状河面率为8.4%。

德流智慧食品科技（上海）有限公司崇明分公司项目工程范围内现状主要河道有1条：团旺河，常水位2.6-2.8m，规划最高控制水位3.5m。厂区西侧雨水明渠和上实8区北横河是上实现代农业园区内两条排水渠。分别长638m和1.85km，现均疏浚到宽2m，深1.5m，最终汇入团旺河。厂区西侧雨水明渠通过上实8区北横河与团旺河之间存在水力联系，但由于槽蓄水量

有限，受团旺河南北闸引排的影响比较小。

### （3）水系调度方式

崇明岛常规引清调水方向为“南引北排、先排后引”，即先由崇明岛沿长江口北支水闸预降内河水位至2.6m，再由符合引水条件的南沿水闸引水，水体在内河交换后由北沿水闸排出。结合生活、生产等用水要求并考虑到调水安全，内河水位常年控制在2.6m~3.0m。

具体调度方式为：当平均水位低于最低控制水位时，排水口门停止排水，引水口门尽力引水，但当闸内水位超过闸内最高控制水位时关闭闸门；当平均水位在控制范围内，引水口门闸内水位不超过闸内最高控制水位时每天两潮引水，排水口门闸内水位不低于闸内最低控制水位时每天两潮排水；当平均水位超过最高控制水位时，引水口门停止引水，排水口门每天两潮排水。

#### 2.2.1.5土壤

崇明土壤主要有水稻土、潮土和盐土3个土类，8个土属、35个土种。土壤耕作层厚度一般在3至5寸。3个土类呈东西伸展、南北排列的条带状分布。水稻土主要分布在沿团旺河一线以南地区，潮土主要分布在沿南横引河一线以北，盐土主要分布在西北至东北部沿江沿海一带。土壤表层质地多轻壤、中壤，并常有深度不一的砂层，按表层质地分为黄泥土、姜黄泥土、黄夹沙土、沙夹黄土、砂土和滨海盐土。

#### 2.2.1.6地下水

崇明地下水位较高，地下水位波动值在81.6~88cm之间，平均为85.7cm。受降水量影响，升降变幅交大。地下水在初夏梅雨季节和秋季阴雨季节为高位期。地下水位上升到离地面31~46cm，与耕层渍水和地表水互相沟通，造成三水相连，往往会出现短暂性的农田涝渍现象。

#### 2.2.1.7自然资源

崇明岛地面高程3.2~4.4m，地势低平，土壤肥沃，气候温润，四季分明，阳光充足，属副热带季风气候，适宜种植水稻、三麦、玉米、棉花、油菜、蔬菜，附近水域是上海主要的水产捕捞基地之一。

### （1）动物资源

野生动物有黄鼬、刺猬等。每逢春秋候鸟迁徙季节，成群鸟类在水草丰美的东滩停留觅食。国家级保护的野生珍稀动物有中华鲟、白鳍豚、江豚、黑鹳、白头鹤、大天鹅、小天鹅、雀鹰等。

## （2）滩涂资源

崇明岛地处江海之交，长江下泄泥沙在岛周围形成广阔的滩涂，此为本岛得天独厚之处。1956到1984年共围垦612560.7亩。1984年，高程在0m以上的滩涂有42万余亩，其中在吴淞标高2m以上的20.55万亩，标高3.2m以上的13.6万亩，标高3.6m以上、已具备围垦条件的8万余亩。北部和东部泥沙淤涨迅速，滩涂面积较大。滩涂上繁殖生长石磺（土鸡）、螻蛄、螳螂、芦苇、关草、丝草、芦竹等动植物，蕴藏着较丰富的生物资源。尤其是螻蛄，蕴藏量极大。北沿大部分地区都有，仅北四激至前哨农场东沿20公里一段，估计蕴藏量即达600吨，北八激沿海螻蛄密度每平方米20~30个。

## （3）水产资源

崇明三面为长江渔场，东面紧靠吕四、嵎山和舟山等渔场。海洋水产有大黄鱼、小黄鱼、带鱼、鲳鱼、鳓鱼、墨鱼、海蜇、梭子蟹等，以带鱼和鲳鱼为主，虾、蟹及小杂鱼占比重也较大。长江水产以经济鱼类为多，主要有面丈鱼、刀鱼、凤鲚（籽鱼、凤尾鱼）、毛鲚（刀鱼的幼鱼）、河鳗、鲥鱼、鮰鱼、鲈鱼、鳊鱼以及蟹、白虾、青虾、蟹苗、鳗苗等。面丈鱼历史最高年产量8500担（1961年），最低年产量300担（1978年）。刀鱼年产量2000~3000担。凤鲚资源较稳定，最高年产量17300担（1978年），最低年产量4300担（1962年）。虾类年产量5000担左右，毛鲚年产量3500~4000担，蟹苗主要供国内22个省市养殖。鳗苗主要出口日本。

岛上河沟产有鲫鱼、河蟹、河虾及其他杂鱼。

### 1.1.1 2.2.2 社会环境概况

崇明区辖城桥镇、堡镇、新河镇、庙镇、竖新镇、向化镇、三星镇、港沿镇、中兴镇、陈家镇、绿华镇、港西镇、建设镇、新海镇、东平镇、长兴镇、新村乡、横沙乡16个镇、2个乡，78个居民社区、269个行政村，区政府

驻城桥镇。根据第七次人口普查数据，截至2020年11月1日零时，崇明区常住人口637921人。2022年末，全区共有户籍人口66.9万人，与上年相比减少0.38万人。全年户籍人口出生1855人，出生率2.8‰；死亡7722人，死亡率11.5‰；人口自然增长率为-8.7‰。

2022年，崇明区实现增加值404.16亿元，按可比价格计算，下降4.3%。其中，第一产业增加值24.25亿元，增长4.7%，增速高于全市平均水平8.2个百分点；第二产业增加值96.15亿元，下降11.8%；第三产业增加值283.76亿元，下降2.1%。2022年，全区全体常住居民人均可支配收入48237元，比上年增长4.9%。其中，农村居民人均可支配收入35225元，增长6.2%。

### 1.1.2 2.2.3 区域生态现状

崇明区是江海沙洲冲积而成。经过多年的农业生产活动、工业的发展和市镇的扩张，形成人工的城镇/村落生态系统。经现场踏勘，污水处理站站址及附近植被以人工植被为主，主要为人工防护林地。人工林主要以香樟、女贞和水杉为主，草本植物主要包括加拿大一枝黄花、狗尾草、百慕大草、三叶草等常见种。水杉为《国家重点保护野生植物名录》国家Ⅰ级保护植物，香樟为《国家重点保护野生植物名录》国家Ⅱ级保护植物。上述水杉和香樟均为人工种植，并且树龄均达不到古树定义中的年限要求，也不属于具有历史价值和纪念意义及重要科研价值的名木，同时未发现其他挂牌保护的植株。因此，本次调查区域无古树名木分布。

本项目污水处理站位于崇明区上实现代农业园区，近年来，项目所在区域受到人类活动的影响，陆生动物种类有限，未见大型野生动物，小型兽类、两栖、爬行类为常见种。主要为黄鼠狼、蛇、壁虎、蜈蚣、大蟾蜍、青蛙、蚯蚓、蜗牛、刺猬等。鸟类多为上海常见的雀形目鸟类，主要有麻雀、家燕、大山雀、画眉等，它们多栖息于村镇树林中，白天在农田中觅食。其中刺猬和大山雀列入《上海市重点保护野生动物名录》的保护动物。

### 3 论证范围内水功能区（水域）状况

#### 3.1 水功能区保护水质管理目标与要求

根据《全国重要江河湖泊水功能区划（2011-2030年）》，上海市水功能区划共涉及河流80条、河长1643km，湖泊等开阔水域7个、面积876km<sup>2</sup>；共区划一级水功能区117个，其中所属太湖流域片区95个、长江流域片区22个；有保留区3个、保护区7个、缓冲区23个、开发利用区84个。本项目属长江流域片区，所在的一级水功能区是长江崇明岛环岛河开发利用区，二级水功能区是长江崇明岛环岛河开发利用区景观娱乐用水区，长江崇明岛环岛河开发利用一级水功能区和二级水功能区位置和长度是重合的，即崇明南、北横引河和团旺河围合而成的环河，详见项目附图。根据《上海市水功能区划》，水功能区内河道水体要执行地表Ⅲ类水标准：BOD<sub>5</sub>≤6mg/L、COD<sub>Cr</sub>≤20mg/L、氨氮≤1.0mg/L、总磷≤0.2mg/L等，详见附图2。由于污水最终进入北支，长江北支水域盐度小于3‰的水域执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类水质标准；对于盐度大于3‰的水域，根据《上海市海洋功能区划（2011~2020年）》和《江苏省海洋功能区划(2011~2020年)》，长江北支属于农渔业区和海洋保护区，执行《海水水质标准》(GB3087~1997)第一类标准。

本项目地表水涉及到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类水体标准限值。具体见表3.1-1。

表3.1-1地表水环境质量标准

项目	Ⅲ类限值	标准来源
pH值	6-9（无量纲）	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类标准
溶解氧	≥5	
高锰酸盐指数	≤6	
化学需氧量（COD）	≤20	
五日生化需氧量（BOD <sub>5</sub> ）	≤4	
氨氮(NH <sub>3</sub> -N)	≤1.0	
总磷(以P计)	≤0.2	
铜	≤1.0	
锌	≤1.0	
氟化物（以F计）	≤1.0	
硒	≤0.01	
砷	≤0.05	
汞	≤0.0001	
镉	≤0.005	
铬（六价）	≤0.05	
铅	≤0.05	

氰化物	≤0.2
挥发酚	≤0.005
石油类	≤0.05
阴离子表面活性剂	≤0.2
硫化物	≤0.2
粪大肠菌群（个/L）	≤10000

长江北支执行《海水水质标准》（GB3087~1997）第一类标准，见表3.1~2。

**表3.1-2 海水水质标准**

项目	GB3097~1997水质标准, mg/L			
	第一类	第二类	第三类	第四类
悬浮物质	人为增加的量≤10		人为增加的量 ≤100	人为增加的量 ≤150
水温(°C)	人为造成的海水温升夏季不超过当时当地1°C, 其他季节不超过2°C		人为造成的温升夏季不超过当时当地4°C	
pH (无量纲)	7.8~8.5 同时不超出该海域正常变动范围的0.2pH单位		6.8~8.8 同时不超出该海域正常变动范围的0.5pH单位	
溶解氧>	6	5	4	3
化学需氧量 (COD) ≤	2	3	4	5
无机氮 (以N计) ≤	0.20	0.30	0.40	0.50
非离子氨 (以N计) ≤	0.020			
活性磷酸盐 (以P计) ≤	0.015	0.030		0.045
汞≤	0.00005	0.0002		0.0005
镉≤	0.001	0.005	0.010	
砷≤	0.020	0.030	0.050	
铜≤	0.005	0.010	0.050	
铅≤	0.001	0.005	0.010	0.050
六价铬≤	0.005	0.010	0.020	0.050
总铬≤	0.05	0.10	0.20	0.50
锌≤	0.020	0.050	0.10	0.50
石油类≤	0.05		0.30	0.50
硫化物 (以S计) ≤	0.02	0.05	0.10	0.25

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），底泥污染评价标准可以根据土壤环境质量标准或所在水域的背景值确定底泥污染评价标准值或参考值。本次评价底泥评价参照执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）见，表3.1-2风险筛选值。

表3.1-2河道底泥质量参考标准（单位：mg/kg）

污染物		风险筛选值			
		pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
	其他	0.3	0.3	0.3	0.6
汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
	其他	1.3	1.8	2.4	3.4
砷	水田	30	30	25	20
	其他	40	40	30	25
铅	水田	80	100	140	240
	其他	70	90	120	170
铬	水田	250	250	300	350
	其他	150	150	200	250
铜	果园	150	150	200	200
	其他	50	50	100	100
镍		60	70	100	190
锌		200	200	250	300

长江北支沉积物参照《海洋沉积物质量》（GB18668-2002）第一类标准。

表3.1-3海洋沉积物质量（以干重计）

序号	项目	指标		
		第一类	第二类	第三类
1	汞( $\times 10^{-6}$ ) $\leq$	0.2	0.5	1
2	镉( $\times 10^{-6}$ ) $\leq$	0.5	1.5	5
3	铅( $\times 10^{-6}$ ) $\leq$	60	130	250
4	锌( $\times 10^{-6}$ ) $\leq$	150	350	600
5	铜( $\times 10^{-6}$ ) $\leq$	35	100	200
6	铬( $\times 10^{-6}$ ) $\leq$	80	150	270
7	砷( $\times 10^{-6}$ ) $\leq$	20	65	93
8	有机碳( $\times 10^{-2}$ ) $\leq$	2	3	4
9	硫化物( $\times 10^{-6}$ ) $\leq$	300	500	600
10	石油类( $\times 10^{-6}$ ) $\leq$	500	1000	1500

### 3.2水功能区（水域）水质现状

根据《2022年上海市崇明区生态环境状况公报》，2022年，全区27个市考核断面（5个国控断面，22个市控断面）达标率100%，与上年相比持平。

全区5个区级断面，按III类功能区标准为基准计算，区级断面综合污染指数在0.32-0.64之间，平均综合污染指数为0.45，与上年相比有所下降。其中，长江-崇西水闸的水质为最优。

按单因子评价，区级断面中，2022年，崇明区5个区级断面水质为III类水，

均达到功能区类别要求，功能区达标率100%，水质状况为良好。主要超标因子为总磷、化学需氧量和高锰酸盐指数。

### 3.3入河排污口水域取排水现状

#### 3.3.1入河排污口水域取水现状

崇明岛的水资源主要用于生活用水、工农业用水、通航用水和生态环境用水。本项目入河排污口的受纳水体“厂区西侧排水渠-上实8区北横河-团旺河”不属于《全国重要江河湖泊水功能区划（2011-2030）》河流，仅论证范围涉及到其中的一级水功能区-长江崇明岛环岛河开发利用区、二级水功能区-长江崇明岛环岛河开发利用区景观娱乐用水区。

根据《入河排污口设置论证报告技术导则》（征求意见稿），取水口是指已获得取水许可预申请的取水许可申请人规划建设的取水口。根据现场踏勘，论证范围德流智慧食品科技（上海）有限公司崇明分公司项目污水处理站周边、上实8区北横河和团旺河上没有此类的取水口。但团旺河沿途有众多农田灌溉引水口。

#### 3.3.2入河排污口水域引排水现状

崇明岛为上海市水利分片治理中的独立片，其防洪（防潮）、排涝、引水格局自成体系，见附图3。崇明岛骨干河道27条段，包括主干河道“一环八纵”、次干河道“一横十六纵”，详见图3.3-1。岛内引水排涝特征受长江流和东海潮汐影响显著，经多年的整治和完善，已在岛内构成了“1环、5湖、29竖、27闸、南引北排、西水东调”的引排水格局，使低洼地区的挡潮、排水、除涝能力有了较大提高。

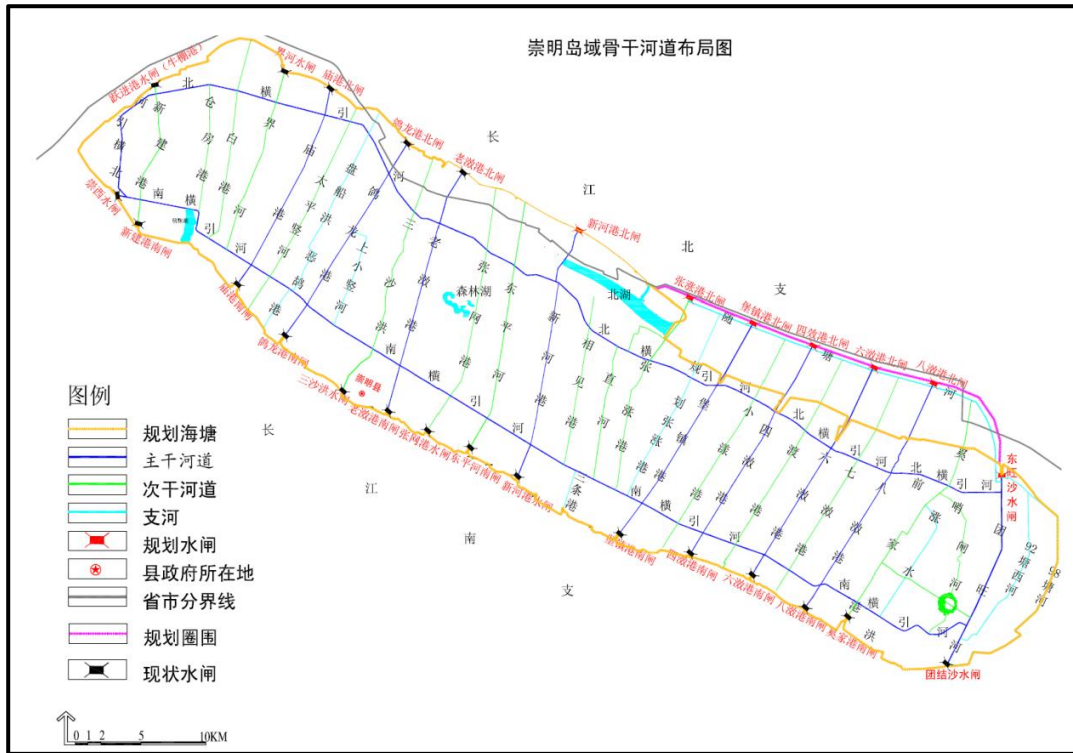


图3.3-1崇明岛骨干河道和沿江闸门布局图

崇明岛地处长江入海口平原感潮河网区，河网水系布局最大特征是岛内河网完全由人工开挖，纲目分明，排列有序，除南横引河、北横引河基本贯通全岛外，还有均匀分布全岛的竖河、横河、灌溉机口引水河与泯沟，与崇明岛农业生产的格子化、机械化和园田化的要求相适应。项目所在的德流智慧食品科技（上海）有限公司崇明分公司项目周边现状主要河道有1条：南北向的团旺河。

岛内调水原则为常引常排、南引北排、西水东调、有计划调度。调水方法为正常调水、特殊期调水、突击调、大引大排。

(1) 正常调水：片内引清调水常规方式为“南引北排、西水东调”，南支沿线水闸每日两潮引水，闸内最高控制水位引水水闸为3.20m；北支沿线水闸每日两潮排水，闸内最低控制水位为2.60m，具体引排情况见附图4。根据潮汐规律，每月有两次调水周期（每次约七到八天时间，视潮汐而定），上半月为农历十三至廿一，下半月为农历廿八至次月初五。每个调水周期开始时，先由北沿水闸提前进行排水，将内河水位降至2.6m；再由符合引水条件和水质标准的南沿水闸进行引水，水体在内河交换后由北沿水闸在退潮时继续排水，如此循环一个周期。引排期间按照“排一潮水，引一潮水”的方法循环操作，引

排水的最后一天，由符合水质标准的南沿水闸进足优质江水，使内河水位抬升至正常水位。

（2）特殊期调水：在干旱、强降水、局部水源污染等不确定因素的影响下进行引水、预降水位和局部换水。

（3）突击调水：当遇到农业面源污染，或受咸潮包围长时间水体得不到置换而出现内河水质下降的情况下，实施突击调水。

（4）大引大排：根据内河水质状况，适时实施春秋两季高强度的大引大排（习惯称“大排水”）。

项目论证范围内团旺河从南港引水，从北支排水，受“南引北排”的引排水格局的影响，项目周边水体流向以南北向往复流为主，最终向北汇入北支。

除此之外，根据调查和资料收集，论证范围厂区西侧的排水渠、上实8区北横河和团旺河上没有排污口，但团旺河沿途分布着众多农业灌溉引水口。

### 3.4 入河排污口水域水环境现状

#### 3.4.1 项目周边地表水环境质量补充监测评价

我公司于2023年11月22日~2023年11月24日连续三天对本项目所在排水渠、上实8区北横河、团旺河及沿程布设了6个断面对地表水质和河道底质进行了一次枯水期的补充监测，调查时间满足导则要求。

##### 3.4.1.1 调查断面

本项目水环境现状调查断面分布见图3.4-1，监测项目、执行标准和取样要求等具体设置见表3.4-1和表3.4-2，调查断面均位于本次入河排污口的论证范围内。

表 3.4-1 地表水质监测断面

监测时间	断面名称	经度	纬度	排污口的相对位置	监测项目	执行标准	取样要求
	W1	121.906354	31.527183	控制断面，尾水排放口上游360m	pH、水温、溶解氧、高锰酸盐指数、	GB3838-2	每个断面根据河宽情况设置
	W2	121.890649	31.533031	对照断面，尾水排放口上游			

监测时间	断面名称	经度	纬度	排污口的相对位置	监测项目	执行标准	取样要求
2023年11月22日，连续3天				1480m	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总磷、总氮、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、六价铬、铅、氰化物、挥发酚、石油类、硫化物、粪大肠菌群。	002中III类水质标准	1~2条垂线，每条垂线取1个样，水面下0.5m处取样。每个断面水质取样点每天取1组混合水样。
	W3	121.910474	31.532971	控制断面，尾水排放口下游600m			
	W4	121.910630	31.546048	消解断面，尾水排放口下游2150m			
	W5	121.914428	31.563215	关心断面，尾水排放口下游4060m			
	W6	121.914546	31.571459	关心断面，尾水排放口下游4955m			

现状尾水排放口位置：厂区西侧排水渠。

表3.4-2底泥环境质量监测方案

监测时间	断面名称	经度	纬度	排污口的相对位置	监测项目	执行标准	取样要求
2023年11月22日，连续3天	W2	121.890649	31.533031	对照断面，尾水排放口上游1480m	pH、锌、铬、镍、铜、铅、砷、汞、镉、六六六总量、滴滴涕总量和苯并[a]芘	参照《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）表1风险筛选值	参照《地下水污染监测技术规范》（HJ/T91-2002）4.3要求
	W4	121.910630	31.546048	消解断面，尾水排放口下游2150m			
	W6	121.914546	31.571459	关心断面，尾水排放口下游4955m			

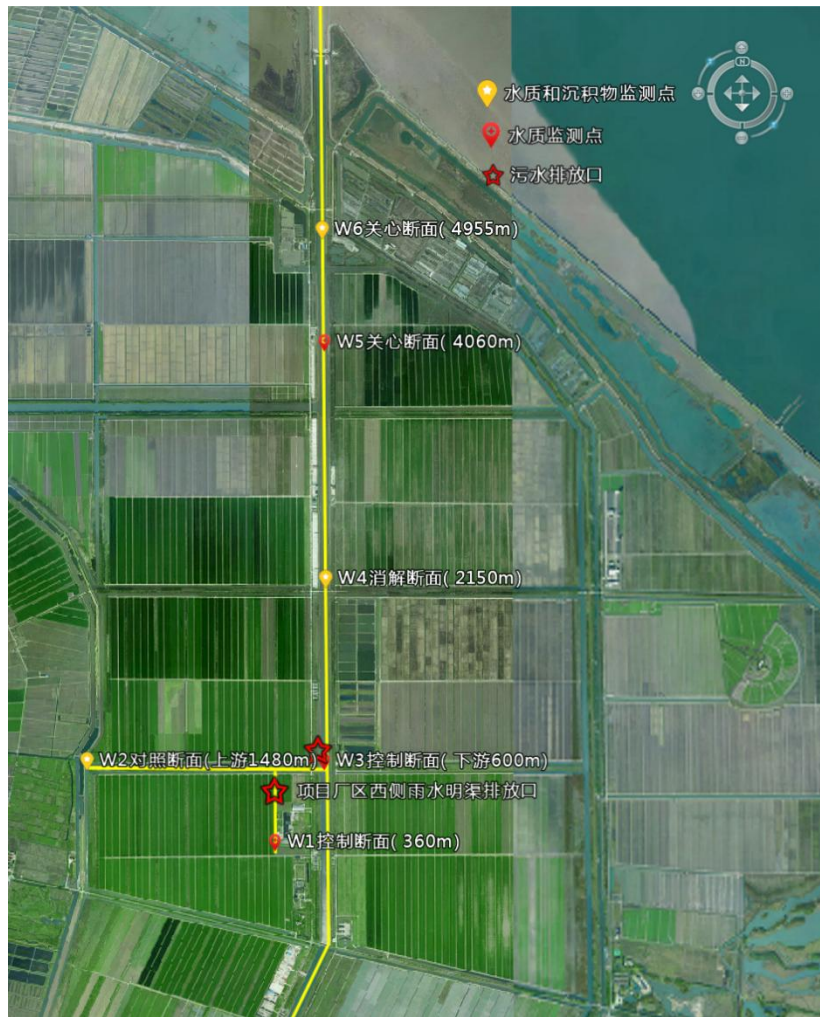


图3.4-1项目地表水和河道底泥监测点位分布

### 3.4.1.2地表水水质调查评价结果

根据枯水期调查结果，崇明岛内河监测断面中，除水温、总氮、粪大肠菌群不评价外，其余监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质要求。

表 3.4-3 枯水期内河断面监测结果

污染因子	标准值	监测结果 mg/L						是否
		w1	w2	w3	w4	w5	w6	
PH	6~9	7.4~7.5	7.1~7.5	7.3~7.5	7.3~7.5	7.3~7.6	7.4~7.5	达标
水温	/	13.8~16.8	14.0~16.2	1.8~16.4	14.2~16.4	13.8~16.2	14.0~16.0	/
溶	≥5	7.78~7.88	7.62~7.72	7.54~7.56	7.46~7.50	7.66~7.68	7.48~7.52	达标

解氧								
高锰酸盐指数	≤6	4.4~4.7	3.9~5.1	4.1~4.8	4.3~4.6	4.1~4.4	3.9~4.1	达标
COD	≤20	12~18	12~19	14~18	12~17	11~18	13~19	达标
BOD <sub>5</sub>	≤4	3.6~3.7	3.8~3.9	3.8~3.9	3.6~3.9	3.7~3.9	3.7~3.9	达标
氨氮	≤1.0	0.208~0.602	0.214~0.666	0.246~0.530	0.188~0.481	0.136~0.530	0.263~0.326	达标
总磷	≤0.2	0.15~0.19	0.14~0.15	0.07~0.18	0.17~0.19	0.14~0.18	0.17~0.19	达标
总氮	≤1.0	0.89~0.99	0.80~0.98	0.91~0.96	0.83~0.97	0.91~0.97	0.88~0.98	/
铜	≤1.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	达标
锌	≤1.0	0.013~0.016	0.052~0.057	0.035~0.038	<0.009	0.027~0.058	0.068~0.074	达标
硒	≤0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	达标
砷	≤0.05	ND	ND	ND	ND	ND	ND	达标
汞	≤0.0001	ND	ND	ND	ND	ND	ND	达标
镉	≤0.005	ND	ND	ND	ND	ND	ND	达标
六价铬	≤0.05	0.007~0.008	0.007~0.009	0.005~0.006	0.007~0.008	0.006~0.008	0.006~0.007	达标
铅	≤0.05	ND	ND	ND	ND	ND	ND	达标
挥发酚	≤0.005	0.0012~0.0021	0.0008~0.0017	0.0008~0.0020	0.0005~0.0018	0.0020~0.0026	0.0012~0.0018	达标
石油类	≤0.05	ND	ND	ND	ND	ND	ND	达标
硫化物	≤0.02	ND	ND	ND	ND	ND	ND	达标
粪大肠菌群	≤10000	80~2200	110~2400	1300~2200	80~1700	130~2400	240~2500	达标

注：根据《地表水环境质量评价办法（试行）》，水质评价指标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中除水温、总氮、粪大肠菌群以外的 21 项指标；“/”：不评价。

### 3.4.1.3 地表水底质调查评价结果

本次评价内河底泥参照执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中第二类用地的筛选值进行评价。底泥污染评价标准可根据土壤环境质量标准或所在水域的背景值确定底泥污染评价标准值或参考值。具体结果详见表 3.4-4。

表 3.4-4 枯水期底泥监测结果

项目	单位	W2	W4	W6	筛选值	达标情况
pH	无量纲	9.01	8.96	9.00	-	-
镉	mg/kg	0.11	0.08	0.08	0.6	达标
铜	mg/kg	10.00	10.00	8.33	100	达标
铅	mg/kg	7.67	7.27	6.17	170	达标
锌	mg/kg	44.33	44.00	42.67	300	达标
镍	mg/kg	13.00	14.00	13.00	190	达标
汞	mg/kg	0.03	0.03	0.05	3.4	达标
砷	mg/kg	3.53	3.70	3.37	25	达标
铬	mg/kg	22.67	26.00	21.33	250	达标

底泥检测结果显示，本次调查样品中 8 项重金属（砷、镉、铜、铅、汞、镍、锌、铬）均有检出，且检出值均未超出《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中的风险筛选值，有机农药类指标：滴滴涕、六六六、苯并[a]芘未检出，且检出限未超过《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618—2018）中的风险筛选值。

综上，3 个底泥样品 pH、有机质、氨氮、全氮、总磷、砷、镉、铜、铅、镍、汞、铬、锌、六六六总量、滴滴涕总量、苯并[a]芘的监测值均满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618—2018）风险筛选值要求。类比分析，项目所在区域底泥污染物浓度满足 GB15618—2018 标准要求。

### 3.4.2 北支水环境质量调查与评价

长江口北支水质现状引用已批复的《固废处置中心市政配套工程—污水处理站入河排污口设置论证报告》（2023.7）中由上海市环境监测技术装备有限公司于 2022 年 12 月 27 日~2022 年 12 月 29 日开展的枯水期长江口北支断面水质现状监测结果。长江口北支断面共设 3 个取样断面，9 个取样垂线，具体布设点位见图 3.4-2、表 3.4-5。

长江口北支区域属于江海共管区域，一般是根据盐度来进行确认监测分析方法，盐度大于千分之 3.5 时，执行《海水水质标准》（GB3097~1997）第一类标准要求；小于千分之 3.5 时，执行《地表水环境质量标准》（GB3838~2002）II 类水质要求。根据盐分测试结果，长江口北支断面除中 1 点位外，其余点位盐分均 > 3.5‰，因此，中 1 点位执行《地表水环境质量标准》（GB3838~2002）II 类水质要求，其余点位执行《海水水质标准》（GB3097~1997）第一类标准要求。



图 3.4-2 长江口北支地表水环境监测点位布设图

表 3.4-5 长江口北支水环境现状调查断面

点位	名称		布点原因	经度	纬度	监测内容
4	长江北支上游断面	上1	长江刀鲚水产种质资源保护区上游	121°37'40.24"	31°42'14.35"	水质、沉积物
5		上2		121°38'11.48"	31°43'6.45"	水质
6		上3		121°38'36.54"	31°43'51.34"	水质
7	长江北支中游断面（包含排污口下游）	中1	排污口平行断面下游	121°41'47.88"	31°39'14.03"	水质
8		中2		121°43'15.81"	31°41'13.81"	水质
9		中3		121°44'11.86"	31°42'43.44"	水质、沉积物
10	长江北支下游断面	下1	排污口下游影响区域	121°50'49.48"	31°37'16.60"	水质、沉积物
11		下2		121°51'25.07"	31°39'16.20"	水质
12		下3		121°51'46.51"	31°40'36.32"	水质

长江口北支断面采样 3 天，每天采样 2 次，在小潮期采样 1 次，每次取涨憩和落憩两个样；水深 < 10m 时，采表层水样（离表 0.5m 处水样），水深 > 10m 时，采表、底两层水样（表层样品采取离表 0.5m 处水样、底层样品采取离底 1m 处水样）；每条垂线上的水样混合成 1 个水样。

表 3.4-6 枯水期长江北支地表水监测结果

污染因子	标准值mg/L	中1监测结果mg/L	是否达标
溶解氧	≥6	5.21~5.52	超标
水温(°C)	/	7.5~10	/

污染因子	标准值mg/L	中1监测结果mg/L	是否达标
pH值（无量纲）	6~9	7.0~7.4	达标
氨氮	≤0.5	0.55~0.65	超标
总磷	≤0.1	0.05~0.08	达标
阴离子表面活性剂	≤0.2	0.11~0.15	达标
挥发酚	≤0.002	0.0011~0.0014	达标
高锰酸盐指数	≤4	3.4~4.9	超标
化学需氧量	≤15	17~20	超标
石油类	≤0.05	<0.01	达标
五日生化需氧量	≤3	3.7~3.9	超标
悬浮物	/	<4~5	/
总氮	/	2.43~2.89	/
六价铬	≤0.05	<0.004	达标
粪大肠菌群（个/L）	≤2000	7000~7900	/
镉	≤0.005	<0.001	达标
铅	≤0.01	<0.01	达标
砷	≤0.05	<0.0003	达标
汞	≤0.00005	<0.00004	达标

注：根据《地表水环境质量评价办法（试行）》，水质评价指标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）

表 1 中除水温、总氮、粪大肠菌群以外的 21 项指标；“/”：不评价。

根据长江北支地表水枯水期调查结果，除水温、总氮和粪大肠菌群不评价外，溶解氧、氨氮、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、粪大肠菌群超出了《地表水环境质量标准》(GB3838~2002)II 类水质要求，其余监测因子均满足相应标准要求。由于该监测点位靠近崇明岛内河，岛内水域执行 III 类水质标准，根据内河同期监测断面数据，各超标因子均无法满足 II 类水质要求，初步分析该点位水质超标主要与内河水排入有关。

根据长江北支海水调查结果，除盐度、水温、悬浮物无相应环境质量标准外，pH、化学需氧量、活性磷酸盐、无机氮超出了《海水水质标准》(GB3097~1997) 第一类标准，其余监测因子均满足相应标准要求。根据《上海市生态环境状况公报 2022》，上海市海域无机氮和活性磷酸盐本底浓度较高，COD 超标可能与周边地面径流有关。

表 3.4-7 枯水期长江北支海水监测结果

因子	标准值 mg/L	监测结果mg/L				是否达标
		上1	上2	上3	中2	
盐度 (%)	/	10~11	10~11	10~11	12~13	/
pH值(无量纲)	7.8~8.5	7.3~7.5	7.3~7.5	7.3~7.4	7.3~7.5	超标
水温 (°C)	/	3.2~5.3	3.4~5.2	3.4~5.4	3.2~5.1	/
化学需氧量	≤2	1.05~1.78	1.12~1.34	0.9~1.63	0.87~2.26	超标

亚硝酸盐	/	0.009~0.046	0.009~0.048	< 0.001~0.048	0.011~0.048	/
硝酸盐	/	0.688~1.12	1~1.11	0.88~1.11	0.488~1.14	/
溶解氧	>6	9.6~10.2	9.64~10.4	9.29~10.2	9.66~10.1	达标
悬浮物	/	10~14	4~5	62~72	26~37	/
石油类 (µg/L)	≤50	<3.5	<3.5	<3.5	<3.5~38.2	达标
活性磷酸盐	≤0.015	0.0232~ 0.0446	0.0298~ 0.0412	0.0248~ 0.0397	0.0316~ 0.0363	超标
硫化物 (µg/L)	≤20	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2~0.3	达标
氨	/	0.111~0.276	0.059~0.121	0.187~0.254	0.242~0.318	/
无机氮	≤0.2	0.894~1.29	1.07~1.26	1.1~1.41	0.752~1.51	超标
锌	≤0.02	<0.0031	<0.0031	<0.0031	<0.0031	达标
砷	≤0.02	<0.0005 ~0.00071	< 0.0005~0. 000525	<0.0005 ~0.00074	< 0.0005~0. 000894	达标
汞	≤0.000 05	<0.000007	<0.000007	<0.000007	<0.000007	达标
铜	≤0.005	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	达标
铅	≤0.001	<0.00003	<0.00003	<0.00003	<0.00003	达标
镉	≤0.001	<0.00001	<0.00001	<0.00001	<0.00001	达标
总铬	≤0.05	<0.0004	<0.0004 ~0.00355	<0.0004	<0.0004	达标
因子	标准值 mg/L	监测结果mg/L				是否 达标
		中3	下1	下2	下3	
盐度 (%)	/	12~13	20~22	21~22	20~22	/
pH值(无 量纲)	7.8~8.5	7.3~7.5	7.6	7.6~7.7	7.6	超标
水温 (°C)	/	3~5.2	3.3~5.5	3.5~5.4	3.4~5.2	/
化学需氧量	≤2	1.02~2.11	1.28~1.6	1.01~1.4	1.05~1.48	超标
亚硝酸盐	/	< 0.001~0.042	< 0.001~0.046	< 0.001~0.044	< 0.001~0.047	/
硝酸盐	/	0.674~1.14	0.064~1.16	0.679~1.17	0.692~1.2	/
溶解氧	>6	9.72~10.3	9.56~10.5	9.56~9.93	9.77~10.2	达标
悬浮物	/	34~40	88~110	5~7	8~13	/
石油类 (µg/L)	≤50	<3.5~10	<3.5~5.07	<3.5	<3.5	达标
活性磷酸盐	≤0.015	0.0316~ 0.0403	0.0307~ 0.0428	0.0298~ 0.0673	0.0347~ 0.0446	超标
硫化物 (µg/L)	≤20	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	达标
氨	/	0.151~0.188	0.165~0.204	0.089~0.118	0.047~0.078	/
无机氮	≤0.2	0.862~1.33	0.827~1.38	0.793~1.32	0.77~1.31	超标
锌	≤0.02	<0.0031	<0.0031	<0.0031	<0.0031	达标
砷	≤0.02	< 0.0005~0. 000731	<0.0005 ~0.00076	< 0.0005~0. 000653	< 0.0005~0. 000579	达标

汞	≤0.00005	<0.000007	<0.000007	<0.000007	<0.000007	达标
铜	≤0.005	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	达标
铅	≤0.001	<0.00003	<0.00003	<0.00003	<0.00003	达标
镉	≤0.001	<0.00001	<0.00001	<0.00001	<0.00001	达标
总铬	≤0.05	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	达标

长江北支沉积物参照《海洋沉积物质量》（GB18668-2002）第一类标准。根据监测结果分析，枯水期长江北支监测点各项指标均能满足《海洋沉积物质量标准》（GB18668-2002）中的第一类标准。

表 3.4-8 长江北支枯水期沉积物监测结果

因子	单位	标准值	监测结果			是否达标
			上1	中3	下1	
硫化物	mg/kg	≤300	0.44	21.5	0.33	达标
有机碳	%	≤2	0.35	0.44	0.44	达标
镉	mg/kg	≤0.5	0.14	0.13	0.10	达标
砷	mg/kg	≤20	9.84	10.0	5.55	达标
汞	mg/kg	≤0.2	0.194	0.153	0.100	达标
铜	mg/kg	≤35	25	28	17	达标
铬	mg/kg	≤80	77	79	74	达标
锌	mg/kg	≤150	103	91	62	达标
铅	mg/kg	≤60	29	28	22	达标
总石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	mg/kg	≤500	25	20	15	达标

### 3.5 入河排污口水域生态现状

#### 3.5.1 内河水域生态现状

根据现场踏勘，项目排污口周边排水渠和团旺河等河道前期经过生态整治，绝大部分岸坡采用栅木桩护岸，乔、灌或草本覆盖，护坡护岸近自然景观生态性较好。



现状排口附近排水渠



团旺河姐弟农家乐



图 3.5-1 排污口周边河道现状

结合上海市园林科学研究院近年调查结果，崇明村级中小河道通常以南北向走势与镇级河道相连接，其基本特征可以从河道结构形态、水利水文情况、河道水质特征、河道植被类群等方面阐述。

(1) 河道结构形态

河道呈细长条状分布。河道坡岸坡度大，坡长较短，大部分为自然土坡。土质以砂性土为主，土体颗粒间黏聚力低、塑性低，性质松散，不具黏着性和塑性，但透水性极强。由于缺乏护坡工程支撑，坡岸出现不同程度的坍塌。在长年降雨径流的冲刷和河道水位变动的侵蚀下，坍塌与水土流失的土体落入河底，造成河道内淤积，导致河床抬头。

(2) 水利水文情况

村级河道至少一段与镇级河道连通，但河床较镇级河道高。村级河道水位低，仅靠高强度降雨蓄水，且持续向镇级河道排水。其水位变幅小，一般在 2.60m-3.00m。水体一般为静水，水动力不足，水流不畅。

(3) 河道植被类群

河岸带植被覆盖情况差异较大。部分河岸带为自然土坡，塌方严重，除坡岸除坡顶有野生的禾本科草本植物外，坡上基本没有植物覆盖。部分河岸带因坡顶

高密度栽种榉树等大型乔木，坡面坍塌现象减缓，但坡岸乔木板根裸露，无草本覆盖。草本植物全覆盖、坡顶分散种植乔木或灌木，但无护岸工程支撑的驳岸，部分断面坍塌严重。草本植物全覆盖，且有木桩或插板桩短挡辅助护坡的，岸坡形态较好。也有河道位于居民集中区域，河岸多被私自改造为菜地。水生植物较少，除稀疏栽种有美人蕉、廖等挺水植物外，也偶有茭白、芦苇等自生挺水植物。崇明村级河道绿化无章无序，河道内水生植物较少。挺水植物多为美人蕉、廖、野生茭白等，但分布散且数量少。浮叶植物仅在断头浜断面有聚集，表征水质有富营养化的趋势。透明度较高的水体中，偶有少数野生轮藻，长势较差。

#### (4) 河道大型底栖生物状况

大型底栖动物是河流生态系统中重要的生态类群，研究其群落组成及分布能为河流生态系统管理提供理论支撑。本次内河大型底栖生物现状评价引用华东师范大学童春富 2018 年 6 月开展“崇明岛内河夏季鱼类群落组成及分布特征”相关成果。调查设置崇明岛内河 16 个固定站点，开展了拖网和地笼相结合的大型底栖动物调查，分析研究了崇明岛内河大型底栖动物群落的组成与分布特征及影响因子。站位布设如图 3.5-2 所示。

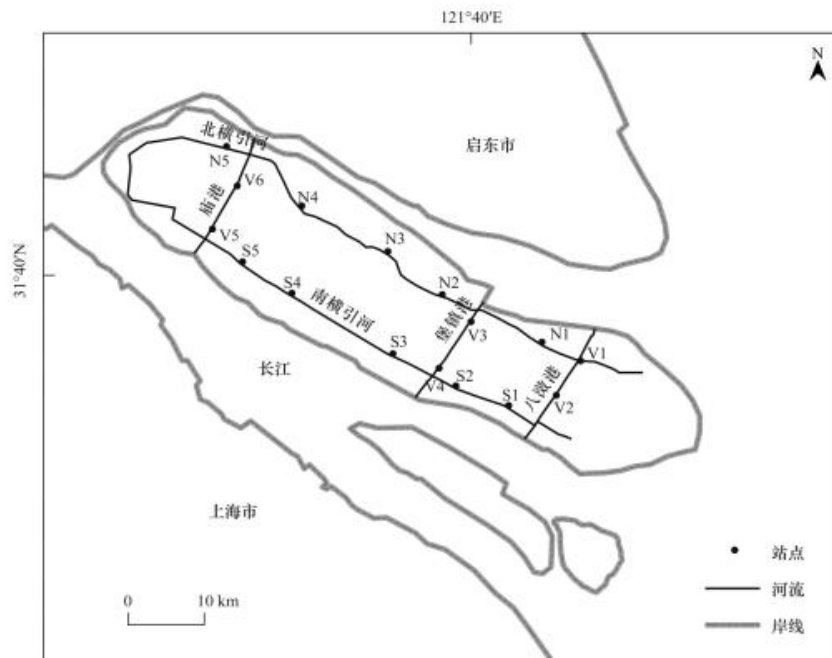


图 3.5-2 崇明河道采样站位示意图

调查期间共采集到大型底栖动物 14 种，分属 5 目 8 科，主要为节肢动物。其中，淡水型 10 种，河口半咸水型 3 种，降海洄游型 1 种。不同河道大型底栖动物群落组成均以淡水型种类为主，主要优势物种为日本沼虾(*Macrobrachium*

*nipponense*)和秀丽白虾(*Exopalaemon modestus*); 北横引河大型底栖动物群落的物种数、多度及生物量均高于南横引河; 而竖河介于两者之间。夏季大型底栖动物群落的物种数、多度和生物量均高于秋季, 季节变化是崇明岛内河大型底栖动物群落组成变化的重要特征之一。

综合来看, 崇明岛内河大型底栖动物群落组成特征兼具内陆河流和河口区特点, 它与崇明岛区位特征、河流水文及生境条件、水质特征及区域人类活动等多种因素有关。

#### (5) 渔业资源

渔业资源现状评价同步引用“崇明岛内河夏季鱼类群落组成及分布特征”相关成果。研究选取 2 条市级河道(南横引河与北横引河)和 3 条县级竖河(庙港、堡镇港、八滂港)共布设 16 个调查站位。其中, 南横引河和北横引河各布设 5 个调查站位, 庙港、堡镇港、八滂港 3 条竖向河道各布设 2 个调查站位。根据调水方式、河网分布特征以及地形水文等条件将调查水系分为南横引河、北横引河、竖向河流 3 种不同的河段类型。

调查采用渔船进行单拖网作业, 船速控制在 2-3 节。每个调查站位拖 1 网, 约 15min, GPS 记录拖行距离和时间。所有渔获物带回实验室进行鉴定、计数, 测定体长、生物量等指标。调查期间共采集鱼类样本 4417 尾, 分属 6 目 9 科 30 种, 其中鲤形目鲤科鱼类种类最丰富, 达 19 种, 占总物种数的 63.3%; 鲇形目次之, 有 5 种, 占总数的 16.7%; 鲈形目 3 种, 鲱形目、鳗鲡目、鲑形目各 1 种。从生态类型来看, 以淡水鱼类为主, 有 27 种, 另外洄游性鱼类和近海鱼类分别为 2 种和 1 种。

区位分布来看, 北横引河平均物种数、丰度和生物量指标均高于南横引河和竖河。鲫 (*Carassius auratus*)、似鳊 (*Pseudobrama simoni*) 和翘嘴红鲌 (*Erythroculter ilishaeformis*) 是崇明岛内河的共有优势种, 鱼类组成兼具淡水种与咸水种, 但淡水鱼类占优势, 且以鲤科鱼类居多。调查同时捕获 2 种洄游性鱼类和 1 种近海鱼类。洄游性鱼类为刀鲚 (*Coilia macrognathos*) 和日本鳗鲡 (*Anguilla japonica*), 近海鱼类中国花鲈 (*Lateolabrax maculatus*)。长江口刀鲚属于溯河洄游种类, 是长江口水域传统的渔业捕捞对象之一, 崇明岛内部水域也有相关记载。日本鳗鲡为降海洄游性鱼类, 秋冬季节于性成熟时顺流入海产卵, 仔鱼随着洋流到达各大陆沿岸, 然后在淡水环境中生活至性成

熟，它们的整个生活史贯穿海洋、河口、淡水 3 种不同生境。中国花鲈多栖息于沿海及河口区域，通常只进行深浅适温或产卵、索饵迁移，而无长距离洄游习性；长江口是中国花鲈较佳的育肥场所，在未性成熟之前，均能在长江口育肥、生长。

综合来看，3 种不同生态型的鱼类同时分布在崇明岛内河，说明崇明岛内河环境不同于一般内陆淡水河流，而具有河口咸淡水过渡区的环境特征。

### 3.5.2 长江北支水域生态现状评价

本次长江北支水域生态现状评价引用《固废处置中心市政配套工程—污水处理站入河排污口设置论证报告》由中国水产科学研究院东海水产研究所于 2022 年 11 月、2023 年 5 月对区域开展水生生态和渔业资源现状调查数据成果。

#### (1) 调查时间、范围及站位设置

调查时间为 2022 年秋季（11 月）和 2023 年春季（5 月），调查船为沪崇渔工 25002，站位信息见表 3.5-1 和图 3.5-3。

表 3.5-1 水生生态监测点位表

区域	断面	站点编号	经度	纬度	与排污口方位及距离
北支水域	BA(上)	BA1	121°37'40.24"	31°42'14.35"	西北，9.12km
		BA2	121°38'8.37"	31°43'02.85"	西北，9.90km
		BA3	121°38'36.54"	31°43'51.34"	西北，11.00km
	BB(中)	BB1	121°41'47.88"	31°39'14.03"	北，2.05km
		BB2	121°42'59.86"	31°40'58.29"	北，5.72km
		BB3	121°44'11.86"	31°42'42.54"	北，9.50km
	BC(下)	BC1	121°50'49.48"	31°37'16.60"	东，15.42km
		BC2	121°51'00.18"	31°38'56.47"	东，16.24km
		BC3	121°51'46.51"	31°40'36.32"	东，17.35km
潮间带	CJ1	CJ1-L CJ1-M CJ1-H	121°40'11.35"	31°39'54.13"	西北，3.34km
	CJ2	CJ2-L CJ2-M CJ2-H	121°43'43.66"	31°37'49.08"	东，4.10km
内陆河道	N1	N1	121°41'7.95"	31°38'17.69"	固废处置中心排污口处

#### (2) 调查内容及方法

##### 1) 水生生态

##### 叶绿素 a

使用 2.5L 颠倒式采水器采集表、底层水样。叶绿素样品测定采用分光光度法，



图 3.5-3 北支水生生态监测点位分布图

计算步骤依据《海洋监测规范》（GB17318.7-2007）规定方法。

### 浮游植物

浮游植物样品采集按照《海洋调查规范》（GB/T12763-2007）相关要求执行。样品采集时使用装有流量计的浅水 III 型浮游生物网由底层至表层垂直拖网 1 次，采集样品使用甲醛溶液现场固定（溶液浓度为 5%），固定样品带至实验室内进行物种鉴定和计数，浮游植物丰度单位为 ind./m<sup>3</sup>。

### 浮游动物

浮游动物样品采集时使用装有流量计的浅水 I 型浮游生物网由底层至表层垂直拖网 1 次，采集样品使用甲醛溶液现场固定（溶液浓度为 5%），固定样品带至实验室内进行物种鉴定、计数和称重，获取种类组成、数量和生物量（湿重）等数据。浮游动物丰度单位为 ind./m<sup>3</sup>，生物量单位为 mg/m<sup>3</sup>。

### 大型底栖动物

使用阿氏网采集底栖动物，拖速为 2 节，采样时间为 5~15 分钟。阿氏网规格：框架开口 1.5m×0.5m，长 0.8m，网衣长 3.5m，孔径 2cm。收集网囊袋中样品放入封口袋冷冻保存，带回实验室内粗分、物种鉴定、计数和称重（软体动物样品带壳称重）。大型底栖动物栖息密度单位为 ind./m<sup>2</sup>，生物量单位为 g/m<sup>2</sup>。样品处理以及资料整理均按《海洋监测规范》（GB17378.7-2007）进行。

### 潮间带生物

潮间带生物调查时在各断面按高、中、低 3 个潮区共设置 6 个取样点，各取样点取样面积为 0.0625m<sup>2</sup>，深度为 30cm，使用孔径 0.4mm 网筛筛选沉积物中的底栖动物，并在各取样点周围采集定性标本。采集样品用甲醛溶液现场固定（溶液浓度为 5%），固定样品带至实验室内进行物种鉴定、计数和称重。潮间带生物栖息密度单位为 ind./m<sup>2</sup>，生物量（软体动物样品带壳称重）单位为 g/m<sup>2</sup>。样品处理以及资料整理均按《海洋监测规范》（GB17378.7-2007）进行。

### 渔业资源

渔业资源调查内容包括鱼卵、仔鱼种类组成、数量分布和优势种；成体渔业资源生物种类组成、主要渔获物生物学特征、优势种分布、渔获量分布

和资源密度（重量、尾数）。

渔业资源调查按《建设项目对海洋生物资源影响评价技术规程》（SC/T9110-2007）和《海洋调查规范》（GB/T12673-2007）进行，现状调查使用沪崇渔工 25002 调查船。依据调查水域物种分布和经济种类组成等情况，本次调查水域渔获物组成特点按鱼类、甲壳类和头足类分别进行描述，甲壳动物类划分为虾类、蟹类和虾蛄类。

鱼卵、仔稚鱼现状调查根据《海洋调查规范第 6 部分：海洋生物调查》（GB12763.6-2007）相关要求开展，定量样品采集时采用浅水 I 型浮游动物网由水体底层至层表进行垂直拖网，定性样品采用大型浮游生物网水平拖网（约 10min）采集，所获样品使用甲醛溶液现场固定（溶液浓度为 5%），固定样品带回实验室内进行物种鉴定和计数，鱼卵、仔稚鱼栖息密度单位为 ind./m<sup>3</sup>。

根据殷名称（1993）定义，鱼类自性腺初次成熟开始即进入成鱼期。针对性腺成熟较晚的大中型鱼类，如个体达到食用规格时，尽管性腺尚未成熟，事实上已经具有商业价值。本报告将上述鱼类均定义为成鱼，其它的为幼体。

### （3）评价标准与方法

#### 1) 水生生态数据处理和评价

##### 叶绿素计算方法

叶绿素 *a* 含量采用 Jeffrey-Humphrey（1975）的改进公式计算：

$$Chla = 11.85 \times (E_{664} - E_{750}) - 1.54 \times (E_{647} - E_{750}) - 0.08 \times (E_{630} - E_{750}) v / VL$$

式中：

Chla——叶绿素 *a* 浓度，单位为 μg/L；

v——样品提取液体积，单位为 mL；

V——海水样品实际用量，单位为 L；

L——测定池光程，单位为 cm；

E<sub>750</sub>、E<sub>664</sub>、E<sub>647</sub>、E<sub>630</sub>——分别为 750nm、664nm、647nm、630nm

波长处的吸光值。

#### 生物生态优势度（Y）及计算方法

优势种的概念包括两方面含义，一方面物种占有较为广泛的生态环境，

可以利用较高的资源，具有较为广泛的生态适应性，在空间分布上表现为较高的出现频率（ $f_i$ ）。另一方面，物种个体数量（ $n_i$ ）庞大，丰度  $n_i/N$  较高。

设： $f_i$ ——第  $i$  个种在各样方中的出现频率；

$n_i$ ——群落中第  $i$  个物种在空间中的丰度；

$N$ ——群落中所有物种的总丰度；

综合优势种概念的两个方面含义，物种优势度（ $Y$ ）根据如下公式计算：

$$Y=n_i/N \times f_i$$

本报告认定优势度  $Y \geq 0.02$  的物种为优势种。

物种多样性计算公式

本报告在分析浮游植物、浮游动物、大型底栖动物和游泳动物群落物种多样性时，分析 4 种多样性指数，分别是物种多样性、均匀度、丰富度和单纯度，各参数计算公式如下。

**香农-威纳（Shannon-Weaner）多样性指数：**

$$H' = -\sum_i^S P_i \log_2 P_i$$

式中：

$H'$ ——物种多样性指数值；

$S$ ——样品中的总种数；

$P_i$ ——第  $i$  种的个体丰度（ $n_i$ ）与总丰度（ $N$ ）的比值（ $n_i/N$ ）。

一般认为，正常环境中，生物群落物种多样性指数较高；受损环境中指数较低。

均匀度指数：

$$J' = H' / \log_2 S$$

式中：

$J'$ ——均匀度指数值；

$H'$ ——物种多样性指数值；

$S$ ——样品中总种数。

丰富度指数：

$$d = (S-1) / \log_2 N$$

式中:

$d$ ——丰富度指数值;

$S$ ——样品中的总种数;

$N$ ——群落中所有物种的总丰度。

单纯度指数:

$$C = \text{SUM}(n_i/N)^2$$

式中:

$C$ ——单纯度指数;

$N$ ——群落中所有物种丰度或生物量;

$n_i$ ——第  $i$  个物种的丰度或生物量。

一般而言，健康的环境中物种均匀度和丰富度指数值较高，单纯度指数值较低；污染环境中物种均匀度和丰富度指数值较低，单纯度指数值较高。

## 2) 渔业资源密度（重量、尾数）估算方法

渔业资源数量计算

根据《建设项目对海洋生物资源影响评价技术规程》（SC/T9110-2007）。调查水域渔业资源密度（重量密度和尾数密度）采用扫海面积法估算，计算公式如下:

$$\rho_i = C_i / a_i q$$

式中:

$\rho_i$ ——第  $i$  站的资源密度（重量： $\text{kg}/\text{k m}^2$ ；尾数：尾/ $\text{k m}^2$ ）；

$C_i$ ——第  $i$  站的每小时拖网渔获量（重量： $\text{kg}/\text{h}$ ；尾数：尾/ $\text{h}$ ）；

$a_i$ ——第  $i$  站的网具每小时扫海面积（ $\text{km}^2/\text{h}$ ）（网口水平扩张宽度（ $\text{km}$ ） $\times$ 拖曳距离（ $\text{km}$ ）），拖曳距离为拖网速度（ $\text{km}/\text{h}$ ）和实际拖网时间（ $\text{h}$ ）的乘积；

$q$ ——网具捕获率（可捕系数=1-逃逸率），鱼类可捕系数为 0.3，头足类 0.5，虾蟹类 0.8。

渔业资源优势种计算方法

鱼类优势种的确定需要考虑个体数量和大小差异。朱鑫华和唐启升（2002）

比较多种优势种测定方法，认为相对重要性指数方法能较好地判定鱼类优势种（Pinkas, 1971）。相对重要性指数计算公式如下：

$$IRI=(N\%+W\%)\times F\%$$

式中：

*IRI*——相对重要性指数；

*N%*——某一物种尾数占群落中生物总尾数百分比；

*W%*——该物种重量占总重量的百分比；

*F%*——某一物种出现的站数占调查总站数的百分比（即出现频率）。

本报告认定各类群中 *IRI* 指数位于前五位的物种为优势种。

#### （4）水生生态环境调查结果与评价

现状调查水体叶绿素*a*监测结果见表3.5-2。北支水域2022年秋季叶绿素*a*分布范围为0.17~0.70mg/m<sup>3</sup>，平均值为0.42mg/m<sup>3</sup>；2023年春季叶绿素*a*分布范围为0.40~1.00mg/m<sup>3</sup>，平均值为0.64mg/m<sup>3</sup>。内陆河道N1站位秋季和春季叶绿素*a*浓度分别为0.27mg/m<sup>3</sup>和0.73mg/m<sup>3</sup>。

**表 3.5-2 现状调查水域水体叶绿素 a 浓度 (mg/m<sup>3</sup>)**

序号	站位	秋季	春季
1	BA1	0.70	0.46
2	BB1	0.17	0.40
3	BC1	0.68	0.50
4	BA2	0.52	0.47
5	BB2	0.33	0.98
6	BC2	0.42	0.91
7	BA3	0.30	0.56
8	BB3	0.44	0.47
9	BC3	0.28	1.00
10	N1	0.27	0.73

## 2) 浮游植物

### 物种组成

2022年秋季现状调查浮游植物样品共鉴定2门12属20种（附录I），硅藻包括

11属19种，蓝藻1属1种，两类群分别占现状调查浮游植物总物种数95%和5%。内陆河道N1站位浮游植物样品共鉴定3门11属20种，硅藻门包括8属，绿藻门2属2种，甲藻1属1种，三类群分别占现状调查浮游植物总物种数72.7%、18.2%和9.1%。

2023年春季现状调查浮游植物样品共鉴定4门14属21种（附录II）；硅藻门包括8属15种，甲藻门包括1属1种，蓝藻门包括3属4种，绿藻门包括1属1种；4类群分别占现状调查浮游植物总物种数71.43%、4.76%、19.05%和4.76%。内陆河道N1浮游植物样品共鉴定3门16属25种；硅藻门包括12属21种，绿藻门2属2种，甲藻2属2种，三类群分别占现状调查浮游植物总物种数84%、8%和8%。

### 细胞丰度及平面分布

2022年秋季现状调查北支水域浮游植物丰度平均值为 $22.77 \times 10^4 \text{ ind./m}^3$ ，变化范围为 $5.50 \times 10^4 \sim 37.69 \times 10^4 \text{ ind./m}^3$ ，最高值出现在BB3站位，最低值出现在BC1站位。内陆河道N1站位浮游植物丰度为 $14.78 \times 10^4 \text{ ind./L}$ 。

2023年春季现状调查北支水域浮游植物丰度平均值为 $19.2 \times 10^6 \text{ ind./m}^3$ ，变化范围为 $1.37 \times 10^6 \sim 61.4 \times 10^6 \text{ ind./m}^3$ ；最高值出现在BC3号站位，最低值出现在BA1号站位。内陆河道N1站位浮游植物丰度为 $11.8 \times 10^5 \text{ ind./L}$ 。

### 优势种

2022年秋季现状调查北支水域浮游植物群落包括6种优势种（优势度 $Y > 0.02$ ），优势种分别为蛇目圆筛藻、中心圆筛藻、琼氏圆筛藻、虹彩圆筛藻、具槽帕拉藻、中肋骨条藻，优势种优势度 $Y$ 分别为0.14、0.04、0.26、0.13、0.02和0.17。

2023年春季现状调查北支水域浮游植物群落包括1种优势种，优势种为中肋骨条藻，优势度 $Y$ 为0.977，丰度平均值为 $18.8 \times 10^6 \text{ ind./m}^3$ ，占细胞总丰度97.75%。

表3.5-3现状调查浮游植物优势种优势度及其平均丰度

季度	物种名	平均丰度	Y	出现频率%
秋季	蛇目圆筛藻	32755	0.14	100.00%
	中心圆筛藻	8644	0.04	100.00%
	琼氏圆筛藻	58742	0.26	100.00%
	虹彩圆筛藻	32852	0.13	88.89%
	具槽帕拉藻	23004	0.02	22.22%
	中肋骨条藻	57301	0.17	66.67%
春季	中肋骨条藻	18783942	0.977	100.00%

### 多样性特征

2022年北支秋季现状调查浮游植物多样性指数表3.5-4，其中单纯度指数（ $C$ ）平均值为0.33，变化范围为0.20~0.57；多样性指数（ $H'$ ）平均值为2.03，变化范围为1.34~2.57；均匀性指数（ $J'$ ）平均值为0.68，变化范围为0.48~0.77；丰富度指数（ $d$ ）平均值为0.41，变化范围为0.25~0.59。秋季现状调查浮游植物物种多样性指数较高，物种较丰富，物种分布较为均匀。

2023年北支春季现状调查浮游植物多样性指数表3.5-4，其中单纯度指数（ $C$ ）平均值为0.90，变化范围为0.52~1.00；多样性指数（ $H'$ ）平均值为0.39，变化范围为0.04~1.56；均匀性指数（ $J'$ ）平均值为0.11，变化范围为0.01~0.43；丰富度指数（ $d$ ）平均值为0.34，变化范围为0.00~0.54。春季现状调查浮游植物物种多样性指数较低，物种较贫乏，物种分布不均匀。

**表 3.5-4 现状调查浮游植物多样性指数**

季度	站位	单纯度指数 $C$	多样性指数 $H'$	均匀度指数 $J'$	丰富度指数 $d$
秋季	BA1	0.25	2.25	0.75	0.40
	BB1	0.34	1.79	0.77	0.25
	BC1	0.44	1.55	0.67	0.25
	BA2	0.22	2.51	0.75	0.50
	BB2	0.20	2.57	0.77	0.50
	BC2	0.57	1.34	0.48	0.35
	BA3	0.21	2.52	0.73	0.54
	BB3	0.24	2.40	0.67	0.59
	BC3	0.49	1.34	0.52	0.28
春季	BA1	1.00	/	/	0.00
	BA2	0.85	0.56	0.15	0.54
	BA3	0.52	1.56	0.43	0.54
	BB1	0.94	0.27	0.08	0.36
	BB2	0.98	0.08	0.02	0.39
	BB3	0.99	0.04	0.01	0.28
	BC1	0.96	0.20	0.06	0.35
	BC2	0.96	0.17	0.05	0.35
	BC3	0.94	0.23	0.09	0.23

### 3) 浮游动物

#### 种类组成

2022年秋季现状调查北支水域鉴定浮游动物13种（不包括浮游动物幼体，含未定种），分属7大类（附录III），其中桡足类优势明显，包括5种，占现状调查浮游动物总物种数38.46%；糠虾类、栉水母各包括2种，分别占总种数15.38%；水螅水母、管水母、涟虫类、毛颚类各包括1种，分别占总种数7.69%。内陆河道N1站位鉴定浮游动物4种（不含浮游幼体，含未定种），均为桡足类。

2023年春季现状调查北支水域鉴定浮游动物25种（不含浮游幼体，含未定种），分属11大类（附录IV），其中桡足类优势明显，包括11种，占现状调查浮游动物总种数44%；毛颚类3种，占总种数12%；水螅水母类和管水母类各包括2种，分别占总种数8%；枝角类、等足类、端足类、多毛类、糠虾类、轮虫类和十足类各包括1种，分别占总种数的4%。内陆河道N1站位鉴定浮游动物6种（不含浮游幼体，含未定种），桡足类和轮虫类分别占比50%和50%。

#### 生物量及丰度分布

2022年秋季现状调查北支水域浮游动物总生物量平均值为54.66mg/m<sup>3</sup>，变化范围为12.00~102.56mg/m<sup>3</sup>；BB3站位总生物量最高，为102.56mg/m<sup>3</sup>；BA1站位总生物量最低，为12mg/m<sup>3</sup>。秋季现状调查平均丰度为15.67ind./m<sup>3</sup>，变化范围为8.34~26.91ind./m<sup>3</sup>；BB3站位最高，为26.91ind./m<sup>3</sup>；BA3站位最低，为8.34ind./m<sup>3</sup>。内陆河道N1站位总生物量为0.20mg/L，丰度为10.6ind./L。

2023年春季现状调查北支水域浮游动物总生物量平均值为54.65mg/m<sup>3</sup>，变化范围为13.21~178.05mg/m<sup>3</sup>；BC2站位总生物量最高，为178.05mg/m<sup>3</sup>；BA2站位总生物量最低，为13.21mg/m<sup>3</sup>。春季现状调查平均丰度为141.25ind./m<sup>3</sup>，变化范围为2.60~420.74ind./m<sup>3</sup>；BA2站位最高，为420.74ind./m<sup>3</sup>；BA3站位最低，为2.60ind./m<sup>3</sup>。内陆河道N1站位总生物量为0.55mg/L，丰度为28.2ind./L。

#### 优势种及其分布

2022年秋季现状调查北支水域浮游动物群落包括5种优势种，优势种分别为中华哲水蚤、拟哲水蚤属一种、火腿许水蚤、真刺唇角水蚤和虫肢歪水蚤。真刺唇角水蚤和虫肢歪水蚤优势度最高，两物种优势度指数均为0.27，平均丰度分别为5.24ind./m<sup>3</sup>和4.08ind./m<sup>3</sup>。中华哲水蚤优势度指数为0.10，平均丰度为

2.02ind./m<sup>3</sup>；拟哲水蚤属一种和火腿许水蚤优势度指数均为0.03，平均丰度分别为2.08ind./m<sup>3</sup>和2.02ind./m<sup>3</sup>。

2023年春季现状调查北支水域浮游动物群落包括4种优势种，优势种分别为四刺窄腹剑水蚤、强额孔雀哲水蚤、小拟哲水蚤和中华华哲水蚤。四刺窄腹剑水蚤优势度最高，物种优势度指数为0.53；物种平均丰度为47.28ind./m<sup>3</sup>，占现状调查浮游动物总丰度59.57%。中华华哲水蚤优势度指数为0.07；物种平均丰度为12.22ind./m<sup>3</sup>，占总丰度15.40%。强额孔雀哲水蚤和小拟哲水蚤优势度指数均为0.03；平均丰度分别为4.09和3.77ind./m<sup>3</sup>，分别占总丰度5.15%和4.75%。

**表 3.5-5 现状调查水域浮游动物优势种优势度及其平均丰度 (ind./m<sup>3</sup>)**

季度	种类	平均丰度 ind./m <sup>3</sup>	出现率	Y
秋季	中华哲水蚤	2.02	88.89	0.10
	拟哲水蚤属一种	2.08	44.44	0.03
	火腿许水蚤	2.02	44.44	0.03
	真刺唇角水蚤	5.24	88.89	0.27
	虫肢歪水蚤	4.08	100.00	0.27
春季	四刺窄腹剑水蚤	47.28	88.89	0.53
	强额孔雀哲水蚤	4.09	66.67	0.03
	小拟哲水蚤	3.77	55.56	0.03
	中华华哲水蚤	12.22	44.44	0.07

### 多样性特征

2022年秋季现状调查水域浮游动物多样性指数H'平均值为2.22，变化范围为1.68~2.95；丰富度指数d平均值为1.24，变化范围为0.84~1.76；均匀性指数J'平均值为0.89，变化范围为0.77~0.97；单纯度指数C平均值为0.26，变化范围为0.15~0.36。秋季现状调查浮游动物物种多样性指数较高，物种较丰富，物种分布较为均匀。

2023年春季现状调查水域浮游动物多样性指数H'均值为2.18，变化范围为0.70~2.99；丰富度指数d平均值为1.56，变化范围为0.55~5.19；均匀度指数J'平均值为0.79，变化范围为0.27~0.95；单纯度指数C平均值为0.30，变化范围为0.14~0.80。春季现状调查浮游动物物种多样性指数较高，物种较丰富，物种分布较为均匀。

表3.5-6现状调查浮游动物群落多样性指数（不含浮游幼体类）

季度	站位	单纯度指数 <i>C</i>	多样性指数 <i>H'</i>	均匀度指数 <i>J'</i>	丰富度指数 <i>d</i>
秋季	BA1	0.23	2.30	0.89	1.55
	BA2	0.21	2.37	0.92	1.38
	BA3	0.28	1.92	0.96	0.98
	BB1	0.36	1.68	0.84	0.85
	BB2	0.23	2.43	0.87	1.41
	BB3	0.35	1.78	0.77	0.84
	BC1	0.19	2.50	0.97	1.34
	BC2	0.15	2.95	0.93	1.76
	BC3	0.31	2.00	0.86	1.07
春季	BA1	0.45	1.36	0.58	0.55
	BB1	0.21	2.42	0.94	1.22
	BC1	0.14	2.99	0.94	1.60
	BA2	0.80	0.70	0.27	0.58
	BB2	0.15	2.95	0.93	1.73
	BC2	0.18	2.58	0.92	1.25
	BA3	0.37	1.84	0.71	5.19
	BB3	0.23	2.32	0.90	0.91
	BC3	0.20	2.45	0.95	1.05

#### 4) 大型底栖动物

##### 种类组成

2022年秋季现状调查鉴定大型底栖动物3门16属20种（附录V），其中脊索动物门7属9种，节肢动物门6属7种，软体动物4属5种，各门类物种数分别占航次调查潮下带生物总物种数45%、3%和25%。内陆河道N1站位鉴定大型底栖动物节肢动物1属1种，底栖生物较少可能与周边工程施工有关。

2023年春季现状调查鉴定潮下带生物3门18属21种（附录VI），分属于脊索动物门、节肢动物门和软体动物门，脊索动物门包括8属10种，节肢动物门包括8属9种，软体动物包括2属2种，各门类物种数分别占航次调查潮下带生物总物种数47.62%、42.86%和9.52%。内陆河道N1站位调查采样中未发现底栖生物，现阶段该站位邻近区域内存在工程施工作业，施工行为可能导致区域内底栖生物锐减。

### 生物量和栖息密度

2022年秋季现状调查水域大型底栖动物生物量和栖息密度平均值分别为 $0.058\text{g}/\text{m}^2$ （变化范围为 $0.013\sim 0.125\text{g}/\text{m}^2$ ）和 $0.019\text{ind.}/\text{m}^2$ （ $0.004\sim 0.036\text{ind.}/\text{m}^2$ ）。其中，脊索动物平均生物量最高，平均值为 $0.0581\text{g}/\text{m}^2$ 。节肢动物平均栖息密度最高，平均值为 $0.0108\text{ind.}/\text{m}^2$ 。内陆河道N1大型底栖动物生物量和栖息密度分别为 $0.25\text{g}/\text{m}^2$ 和 $25\text{ind.}/\text{m}^2$ 。

2023年春季现状调查水域大型底栖动物生物量和栖息密度分别为 $0.0878\text{g}/\text{m}^2$ （变化范围为 $0.0121\sim 0.3020\text{g}/\text{m}^2$ ）和 $0.0191\text{ind.}/\text{m}^2$ （ $0.0053\sim 0.0523\text{ind.}/\text{m}^2$ ）。其中，软体动物生物量和栖息密度最高，平均值分别 $0.0383\text{g}/\text{m}^2$ 和 $0.0092\text{ind.}/\text{m}^2$ 。

**表3.5-7 水域现状调查大型底栖动物生态特征**

季度	类群	栖息密度 ( $\text{ind.}/\text{m}^2$ )		生物量 ( $\text{g}/\text{m}^2$ )	
		平均值	比例 (%)	平均值	比例 (%)
秋季	脊索动物	0.0043	23.34	0.0290	50.07
	节肢动物	0.0108	58.21	0.0268	46.12
	软体动物	0.0034	18.44	0.0023	3.94
	总计	0.0185	-	0.0581	-
春季	脊索动物	0.0029	15.18	0.0343	39.07
	节肢动物	0.0070	36.65	0.0152	17.31
	软体动物	0.0092	48.17	0.0383	43.62
	总计	0.0191	-	0.0878	-

#### 优势种

2022年秋季现状调查水域大型底栖动物优势种为刀鲚、焦氏舌鳎、安氏白虾、脊尾白虾、葛氏长臂虾和三疣梭子蟹。

2023年春季现状调查水域大型底栖动物优势种为焦河篮蛤、安氏白虾、葛氏长臂虾、脊尾白虾和拉氏狼牙虾虎鱼。

**表 3.5-8 现状调查底栖动物优势种生态特征**

季度	物种数	Y	出现频率 (%)	平均丰度 $\text{ind.}/\text{m}^2$
秋季	刀鲚	0.02	55.56	0.0008
	焦氏舌鳎	0.04	66.67	0.0011
	安氏白虾	0.21	88.89	0.0043
	脊尾白虾	0.06	66.67	0.0018

季度	物种数	$Y$	出现频率 (%)	平均丰度 ind./m <sup>2</sup>
	葛氏长臂虾	0.17	88.89	0.0036
	三疣梭子蟹	0.03	55.56	0.0010
春季	焦河篮蛤	0.14	33.33	0.0371
	安氏白虾	0.11	77.78	0.0025
	葛氏长臂虾	0.06	44.44	0.0024
	脊尾白虾	0.03	55.56	0.0036

### 多样性特征

2022年秋季现状调查水域大型底栖动物多样性指数 $H'$ 平均值为2.17，变化范围为1.96~2.37；单纯度指数 $C$ 平均值为0.31，变化范围为0.29~0.33；均匀度指数 $J'$ 平均值为0.74，变化范围为0.64~0.81；丰富度指数 $d$ 平均值为-1.47，变化范围为-0.73~-3.13。秋季现状调查大型底栖动物物种多样性指数较高，物种较丰富，物种分布较为均匀。

**表 3.5-9 现状调查大型底栖动物多样性指数**

季度	站位	单纯度指数 $C$	多样性指数 $H'$	均匀度指数 $J'$	丰富度指数 $d$
秋季	BA1	0.30	2.24	0.80	-1.07
	BB1	0.31	2.10	0.81	-0.73
	BC1	0.30	2.37	0.71	-1.74
	BA2	0.29	2.30	0.77	-1.16
	BB2	0.32	2.03	0.79	-1.32
	BC2	0.30	2.37	0.64	-3.13
	BA3	0.31	2.12	0.75	-1.33
	BB3	0.33	1.96	0.70	-1.16
	BC3	0.33	2.05	0.68	-1.58
春季	BA1	0.50	1.51	0.65	-0.55
	BB1	0.39	1.62	0.81	-0.40
	BC1	0.25	2.72	0.74	-2.33
	BA2	0.52	1.47	0.57	-0.80
	BB2	0.40	2.05	0.62	-1.77
	BC2	0.80	0.67	0.29	-0.94
	BA3	0.41	1.66	0.71	-0.64
	BB3	0.20	2.65	0.88	-1.00
	BC3	0.85	0.41	0.41	-0.17

2023年春季现状调查水域大型底栖动物多样性指数 $H'$ 平均值为1.64，变化范围为0.41~2.72；单纯度指数 $C$ 平均值为0.48，变化范围为0.20~0.48；均匀度指数 $J'$ 平均值为0.63，变化范围为0.29~0.88；丰富度指数 $d$ 平均值为-0.95，变化范围为-2.33~-0.17。春季现状调查大型底栖动物物种多样性指数较高，物种较丰富，物种分布不均匀。

### 5) 潮间带生物

#### 种类组成

2022年秋季现状调查潮间带生物鉴定3门15种（VII）。节肢动物包括6种，占潮间带生物总物种数40%；环节动物包括5种，占比33.3%；软体动物4种，占比26.7%。

2023年春季现状调查潮间带生物鉴定4门13种（VIII），分属于节肢动物门、环节动物门、软体动物和纽形动物门，节肢动物包括4属5种，环节动物门4属4种，软体动物门2属3种，纽形动物1属1种。

#### 生物量和栖息密度

2022年秋季现状调查潮间带生物生物量和栖息密度平均值分别为123.80g/m<sup>2</sup>（变化范围为0.25~377g/m<sup>2</sup>）和460.7ind./m<sup>2</sup>（25~950ind./m<sup>2</sup>）。断面CJ1~CJ2潮间带生物生物量平均值分别为176.92g/m<sup>2</sup>和111.92g/m<sup>2</sup>。断面CJ1~CJ2栖息密度平均值分别为208.33ind./m<sup>2</sup>和858.33ind./m<sup>2</sup>。

2023年春季现状调查潮间带生物生物量和栖息密度分别为249.63g/m<sup>2</sup>（变化范围为27.25~504.75g/m<sup>2</sup>）和783.33ind./m<sup>2</sup>（25.00~1650.00ind./m<sup>2</sup>）。断面CJ1和CJ2潮间带生物生物量分别为354.42g/m<sup>2</sup>和144.83g/m<sup>2</sup>，栖息密度分别为433.33ind./m<sup>2</sup>和1133.33ind./m<sup>2</sup>。

表3.5-10现状调查潮间带生物丰度及生物量

季度	站位	物种数	丰度ind./m <sup>2</sup>	生物量g/m <sup>2</sup>
秋季	CJ1-H	1	250	9.00
	CJ1-M	5	250	377.00
	CJ1-L	4	125	144.75
	CJ2-H	5	950	144.00
	CJ2-M	3	950	55.25
	CJ2-L	6	675	136.5
	CJ1-H	1	25	504.75

季度	站位	物种数	丰度ind./m <sup>2</sup>	生物量g/m <sup>2</sup>
	CJ1-M	6	950	530.5
	CJ1-L	2	325	28.00
	CJ2-H	7	1600	322.75
	CJ2-M	6	1650	84.5
	CJ2-L	3	150	27.25

### 优势种

2022年秋季现状调查潮间带生物优势种为丝异蚓虫、谭氏泥蟹、董拟沼螺和绯拟沼螺。丝异蚓虫生物量和栖息密度平均值分别为20.14g/m<sup>2</sup>和242.86ind./m<sup>2</sup>，谭氏泥蟹生物量和栖息密度平均值分别为0.89g/m<sup>2</sup>和10.71ind./m<sup>2</sup>，董拟沼螺生物量和栖息密度平均值分别为2.04g/m<sup>2</sup>和42.86ind./m<sup>2</sup>，绯拟沼螺生物量和栖息密度平均值分别为3.39g/m<sup>2</sup>和39.29ind./m<sup>2</sup>。

2023年春季现状调查潮间带生物优势种为背蚓虫、丝异蚓虫和谭氏泥蟹，背蚓虫生物量和栖息密度分别为1.31g/m<sup>2</sup>和354.17ind./m<sup>2</sup>；丝异蚓虫生物量和栖息密度分别为1.51g/m<sup>2</sup>和266.67ind./m<sup>2</sup>；生物量和栖息密度分别为2.60g/m<sup>2</sup>和66.67ind./m<sup>2</sup>。

**表 3.5-11 现状调查潮间带生物优势种生态特征**

季度	物种名	栖息密度ind./m <sup>2</sup>	平均生物量g/m <sup>2</sup>	优势度Y	出现频率%
秋季	丝异蚓虫	242.86	20.14	0.30	57.14
	谭氏泥蟹	10.71	0.89	0.05	42.86
	董拟沼螺	42.86	2.04	0.04	42.86
	绯拟沼螺	39.29	3.39	0.04	28.57
	无齿螳臂相手蟹	14.29	52.39	0.03	14.29
春季	背蚓虫	354.17	1.31	0.30	0.53
	丝异蚓虫	266.67	1.51	0.23	0.61
	谭氏泥蟹	66.67	2.60	0.04	1.04

### 多样性特征

2023年秋季现状调查潮间带生物群落多样性指数 $H'$ 平均值为1.44，变化范围为0.70~2.12，单纯度指数 $C$ 平均值为0.63，变化范围为0.26~1.00；均匀度指数 $J$ 平均值为0.37，变化范围为0.18~0.54；丰富度指数 $d$ 平均值为1.37，变化范围为0.00~2.01。秋季现状调查潮间带生物物种多样性指数较高，物种较丰富，物种分布不均匀。

表 3.5-12 现状调查潮间带生物多样性指数

季度	站位	单纯度指数 $C$	多样性指数 $H'$	均匀度指数 $J'$	丰富度指数 $d$
秋季	CJ1-H	1.00	/	/	0.00
	CJ1-M	0.26	2.12	0.54	1.76
	CJ1-L	0.28	1.92	0.49	2.01
	CJ2-H	0.80	0.70	0.18	1.42
	CJ2-M	0.69	0.80	0.20	1.42
	CJ2-L	0.40	1.70	0.43	1.49
春季	CJ1-H	1.00	/	/	0.00
	CJ1-M	0.33	1.92	0.74	0.51
	CJ1-L	0.86	0.39	0.39	0.12
	CJ2-H	0.38	1.81	0.65	0.56
	CJ2-M	0.54	1.36	0.53	0.47
	CJ2-L	0.39	1.46	0.92	0.28

2023年春季现状调查潮间带生物群落多样性指数 $H'$ 平均值为1.39，变化范围为0.39~1.92，单纯度指数 $C$ 平均值为0.58，变化范围为0.33~1.00；均匀度指数 $J'$ 平均值为0.65，变化范围为0.39~0.92；丰富度指数 $d$ 平均值为0.32，变化范围为0.00~0.56。春季现状调查潮间带生物物种多样性指数较高，物种较丰富，物种分布不均匀。

### （5）渔业资源

#### 1) 早期渔业资源

2022年秋季现状调查未采集到鱼卵；采集仔稚鱼3种，平均丰度为0.012ind./m<sup>3</sup>（0~0.036ind./m<sup>3</sup>），日本鳀平均丰度为0.007ind./m<sup>3</sup>（0~0.030ind./m<sup>3</sup>），凤鲚平均丰度为0.001ind./m<sup>3</sup>（0~0.006ind./m<sup>3</sup>），银鱼科一种平均丰度为0.004ind./m<sup>3</sup>（0~0.018ind./m<sup>3</sup>）。

2022年春季现状调查采集到1种鱼卵，出现频率为44.44%，平均丰度为0.05ind./m<sup>3</sup>（0~0.35ind./m<sup>3</sup>）；采集仔稚鱼隶属于7科7属，出现频率为88.89%，平均栖息密度为0.28ind./m<sup>3</sup>（0~0.99ind./m<sup>3</sup>）。

表 3.5-13 秋季现状调查早期渔业资源丰度组成（ind./m<sup>3</sup>）

物种名	BA1	BB1	BC1	BA2	BB2	BC2	BA3	BB3	BC3
日本鳀	0.006		0.014		0.011				0.030
凤鲚						0.006			0.006
银鱼科一种		0.005	0.007	0.018			0.005		

合计	0.006	0.005	0.021	0.018	0.011	0.006	0.005		0.036
----	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	--	-------

表 3.5-14 春季现状调查早期渔业资源丰度组成 (ind./m<sup>3</sup>)

物种名	BA1	BB1	BC1	BA2	BB2	BC2	BA3	BB3	BC3
凤鲚			0	0.078	0.880	0.077	0.124	0.389	
鲮									0.023
银鱼科一种		0.026							
中国花鲈		0.018	0.007				0.041	0.051	
棘头梅童鱼		0.053			0.035		0.041	0	0.006
虾虎鱼科一种		0.018	0.029	0.050			0.206	0	0.006
暗纹东方鲀				0.006	0.070	0.019		0.235	0.028
鱼卵			0.029	0.050	0.352				0.017

## 2) 成体渔业资源

### 种类组成

2022年秋季现状调查水域共鉴定游泳动物26种（附录IX）。其中，鱼类16种，占游泳动物总物种数61.6%；甲壳类9种，占比34.6%；虾蛄类1种，占比3.8%。

2023年春季调查海域内共鉴定游泳动物25种（附录X），隶属于7目15科。其中鱼类15种，占调查游泳动物总物种数60.00%；虾类和蟹类均为5种，占总物种数20.00%。

### 资源密度

2022年秋季调查水域渔业资源密度平均值为43123ind./km<sup>2</sup>。甲壳类最高，为22138ind./km<sup>2</sup>；鱼类次之，为20948ind./km<sup>2</sup>；虾蛄类最低，为37ind./km<sup>2</sup>。秋季调查水域渔业资源重量密度平均值为442.706kg/km<sup>2</sup>。鱼类最高，为406.815kg/km<sup>2</sup>；蟹类次之，为35.789kg/km<sup>2</sup>；虾蛄类最低，为0.102kg/km<sup>2</sup>。

表 3.5-15 现状调查渔业资源分类别资源密度

季度	类别	资源密度 (ind./km <sup>2</sup> )	资源量 (kg/km <sup>2</sup> )
秋季	甲壳类	22138	35.789
	虾蛄类	37	0.102
	鱼类	20948	406.815
	总计	43123	442.706
	虾类	19476	21.321
	蟹类	1629	27.859

季度	类别	资源密度 (ind./km <sup>2</sup> )	资源量 (kg/km <sup>2</sup> )
春季	鱼类	58111	750.828
	总计	79216	800.008

2023年春季调查海域游泳动物尾数密度平均值为79216ind./km<sup>2</sup>，最小值出现在BB3号站，为56387ind./km<sup>2</sup>；最大值出现在BC1号站，为107485ind./km<sup>2</sup>。重量密度平均值为800.008kg/km<sup>2</sup>，最小值出现在BA1号站，为365.724kg/km<sup>2</sup>；最大值出现在BC1号站，为1731.313kg/km<sup>2</sup>。

### 优势种

根据优势度 $IRI$ 计算结果，秋季调查水域位列前五的资源生物物种分别是棘头梅童鱼、刀鲚、鮠、安氏白虾、葛氏长臂虾。春季调查海域游泳动物的优势种分别是棘头梅童鱼、小黄鱼、安氏白虾和刀鲚。

表3.5-16现状调查渔业资源优势种、优势度及其资源密度

季度	种类	尾数密度 (ind./km <sup>2</sup> )	重量密度 (kg/km <sup>2</sup> )	$IRI$ 指数
秋季	棘头梅童鱼	5286	113.729	3794.85
	刀鲚	11766	53.948	3508.50
	鮠	242	144.465	2581.71
	安氏白虾	11507	8.835	2230.70
	葛氏长臂虾	7560	4.920	1657.08
春季	棘头梅童鱼	22327	505.675	9139.41
	小黄鱼	23294	7.858	3038.74
	安氏白虾	16476	12.807	2239.99
	刀鲚	7124	59.560	1643.76

游泳动物和早期生物资源优势种不对应原因如下：①不同游泳动物的产卵期不相同；②不同物种的产卵量有所差异，有时非优势种产卵量会大于优势物种的产卵量；③在一定区域的优势物种产卵后，鱼卵和仔稚鱼受潮流影响较大，会随潮流发生漂移，成为调查区域的早期生物资源优势种。

### 多样性特征

表3.5-17现状调查渔业资源群落多样性指数

季度	站位	单纯度指数 $C$	多样性指数 $H'$	均匀度指数 $J'$	丰富度指数 $d$
	BA1	0.36	1.86	0.56	0.53
	BA2	0.32	2.10	0.59	0.73

季度	站位	单纯度指数 $C$	多样性指数 $H'$	均匀度指数 $J'$	丰富度指数 $d$
秋季	BA3	0.46	1.67	0.59	0.47
	BB1	0.67	1.20	0.32	0.74
	BB2	0.23	2.61	0.73	0.80
	BB3	0.33	2.14	0.71	0.59
	BC1	0.40	2.01	0.50	0.95
	BC2	0.25	2.41	0.58	1.08
	BC3	0.12	3.20	0.89	0.88
春季	BA1	0.32	1.99	0.52	0.80
	BA2	0.25	2.34	0.55	1.09
	BA3	0.27	2.24	0.53	1.12
	BB1	0.24	2.48	0.62	0.95
	BB2	0.20	2.80	0.66	1.14
	BB3	0.21	2.72	0.61	1.33
	BC1	0.26	2.63	0.60	1.20
	BC2	0.22	2.79	0.61	1.40
	BC3	0.26	2.55	0.57	1.26

2022年秋季现状调查游泳动物群落丰富度指数 $d$ 平均值为0.751，变化范围为0.47~1.08；均匀度指数 $J'$ 平均值为0.61，变化范围为0.32~0.89；多样性指数 $H'$ 平均值为2.13，变化范围为1.20~3.20)；单纯度指数 $C$ 平均值为0.35，变化范围为0.12~0.67。秋季现状调查游泳动物物种多样性指数较高，物种较丰富，物种分布均匀。

2023年春季调查游泳动物群落丰富度指数 $d$ 平均值为1.14，变化范围为0.80~1.40；均匀度指数 $J'$ 平均值为0.59，变化范围为0.52~0.66；单纯度指数 $C$ 平均值为0.25，变化范围为0.20~0.32；多样性指数 $H'$ 平均值为2.50，变化范围为1.99~2.80。春季现状调查游泳动物物种多样性指数较高，物种较丰富，物种分布均匀。

## (6) 小结

2022年秋季和2023年春季调查水域生态环境较为稳定，生态系统物种多样性良好。两次调查结果显示水体叶绿素a含量均处于低值范围( $<1\text{mg/L}$ )，未出现水华现象；浮游植物群落多样性指数较高，物种丰富，优势种组成相比历史时期未发生显著改变，平均细胞丰度数值稳定，春季为 $1.18\times 10^5\sim 61.4\times 10^6\text{ind./m}^3$ ，秋

季为 $5.50 \times 10^4 \sim 37.69 \times 10^4 \text{ ind./m}^3$ ；浮游动物物种数量春季>秋季，区域总生物量及丰度基本维持恒定，物种多样性较高，物种分布较为均匀；大型底栖动物种类数接近，各类群的生物量和栖息密度比例未发生显著改变，多样性水平较为稳定，春秋季优势种均以小型种为主，2022年秋季~2023年春季崇明内河调查站位可能受周边工程施工影响几乎未采集到样品；潮间带生物种类数恒定，秋季生物量和栖息密度低于春季，物种较丰富、物种分布不均匀，潮间带生物优势种分别为丝异蚓虫、谭氏泥蟹、董拟沼螺、绯拟沼螺、无齿螳螂相手蟹（秋季），以及背蚓虫、丝异蚓虫、谭氏泥蟹（春季）。

2022年秋季和2023年春季调查水域渔业资源现状调查采集到游泳动物种类数较为一致，秋季26种、春季25种。其中鱼类物种占比超过60%（秋季16种，春季15种）；其次为甲壳类，秋季9种，占总物种数34.6%，春季10种，占总物种数40%；虾蛄类仅在秋季出现1种，占比3.8%。渔业资源尾数密度和重量密度平均值均为春季高于秋季（尾数密度 $79216 > 43123 \text{ ind./km}^2$ ，重量密度 $800.01 > 442.71 \text{ ind./km}^2$ ）。根据优势度IRI计算结果，秋季调查水域位列前五的资源生物物种分别是棘头梅童鱼、刀鲚、鮠、安氏白虾、葛氏长臂虾，春季优势种分别是棘头梅童鱼、小黄鱼、安氏白虾和刀鲚，两次调查优势种主要为小型鱼虾类，但表现出一定的大型化、高营养层级发展趋势。两次调查结果显示区域游泳动物物种多样性指数较高，物种较丰富，物种分布均匀。

### 3.6 所在水功能区（水域）纳污能力

#### 3.6.1 控制指标

根据《实行最严格水资源管理制度考核办法》（国办发〔2013〕2号）中对水功能区水质达标率的考核要求、《上海市生态环境保护“十四五”规划》（沪府发〔2021〕19号）中提出的主要污染物减排要求，结合《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）关于“遵循地表水质量标准底线要求，主要污染物（COD<sub>Cr</sub>、氨氮、总氮、总磷）需预留必要的安全余量，排污口的受纳水体为地表水Ⅲ类水域，需预留的安全余量为10%（安全余量 $\geq$ 环境质量标准 $\times$ 10%）”的相关要求，确定纳污能力计算所选用的控制指标为COD<sub>Cr</sub>、氨氮、总磷（《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中河流无总氮标准要求）。

#### 3.6.2 计算模型

根据《入河排污口设置论证基本要求（试行）》，由于论证范围内水域的纳污能力未经水行政主管部门或流域管理机构核定，所以根据《水域纳污能力计算规程》（GB/T25173-2010）中数学模型算法计算河流水域纳污能力。

本项目污水最终汇入到团旺河，因此项目所在水域的纳污能力以团旺河为研究对象。团旺河是一条市管河道，排污口所在河段常水位平均水深3.3m，初始断面河口宽62~88m，河底宽50m，河底高程-0.5m，根据数模计算得到枯水期平均流速0.026m/s。本次取枯水期90%保证率不利计算条件下的纳污能力，即0.019m/s，则枯水期90%保证率下的流量约1.25m<sup>3</sup>/s。本项目纳污水域团旺河的流向以自南向北流为主，所在的排污口周边上实8区北横河与团旺河相通，受其影响比较小，故采纳河流一维模型计算本项目论证范围纳污能力。

根据现状调查结果，论证范围内除本项目1个入河排污口，论证范围内水域纳污能力按下式计算：

$$C_x = C_0 \exp\left(-K \frac{x}{u}\right)$$

$$M = (C_s - C_x)(Q + Q_p)$$

$C_x$ ——流经x距离后的污染物浓度，单位为mg/L；

$C_0$ ——初始断面的污染物浓度，单位为mg/L；取补充现状监测期间各断面平均监测结果：CODcr15.22mg/L，氨氮0.35mg/L，总磷0.159mg/L；

$K$ ——污染物综合衰减系数，单位为s<sup>-1</sup>；根据表6.1-1，CODcr降解系数取0.03d<sup>-1</sup>；氨氮降解系数取0.05d<sup>-1</sup>；总磷降解系数取0.01<sup>-1</sup>。

$x$ ——沿河段的纵向距离，单位为m；取论证范围河道长度15500m；

$u$ ——设计流量下河道断面的平均流速，单位为m/s；取团旺河枯水期净下泄流速0.03m/s；

$M$ ——水域纳污能力，单位为g/s；

$C_s$ ——水质目标浓度值，单位为mg/L；排污口所在水域功能区为III类功能区，CODcr目标浓度为20mg/L，氨氮目标浓度为1.0mg/L，总磷目标浓度为0.2mg/L；考虑10%的安全余量，则CODcr目标浓度为18mg/L，氨氮目标浓度为0.9mg/L，总磷目标浓度为0.18mg/L。

$Q$ ——初始断面的入流流量，单位为m<sup>3</sup>/s；

根据河网模型计算输出枯水期一个月的流量结果，并对其进行频率统计，得到团旺河枯水期90%保证率下流量1.8m<sup>3</sup>/s；

$Q_p$ ——废污水排放流量，单位为 $m^3/s$ ；本项目建成后排污口设计规模 $110m^3/d$ ，每天连续稳定排放11个小时，废污水排放平均流量为 $0.0028m^3/s$ 。

### 3.6.3 纳污能力计算

本项目所在河段水域纳污能力计算结果见下表3.6-1。

表3.7-1 本项目所在河段水域纳污能力计算结果

污染物	$C_s$ (mg/L)	$C_0$ (mg/L)	$Q$ ( $m^3/s$ )	$Q_p$ ( $m^3/s$ )	$M$ (g/s)
COD <sub>Cr</sub>	18	15.22	1.8	0.0028	4.09
氨氮	0.9	0.35	1.8	0.0028	0.33
总磷	0.18	0.159	1.8	0.0028	0.05

\* $Q$ 取值为团旺河90%保证率下的流量。

由上表可知，COD<sub>Cr</sub>的纳污能力为 $4.09g/s$  ( $0.35t/d$ ,  $128.83t/a$ )，氨氮的纳污能力为 $0.33g/s$  ( $0.03t/d$ ,  $10.28t/a$ )，总磷的纳污能力为 $0.05g/s$  ( $0.004t/d$ ,  $1.59t/a$ )。

### 3.6.4 工程排放污染负荷与纳污能力对比

本工程设计年排放废水 $2.75$ 万 $m^3/a$ ，出水中的COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N、TP，根据上海市《污水综合排放标准》(DB31/199-2018)表2一级排放标准，本项目年排放COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N、TP的排放量分别为 $1.375t/a$ 、 $0.052t/a$ 、 $0.0083t/a$ ，分别占纳污总量的 $1.07\%$ 、 $0.51\%$ 、 $0.52\%$ ，远低于排污口团旺河所在水域纳污能力，符合总量控制的要求。

## 3.7 有利害关系的相关第三者概况

对第三者的确定，主要针对排污口水域的主要取排水设施和水环境保护目标（饮用水水源保护区，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、索饵场、越冬场及洄游通道，天然渔场等渔业水体，水产种质资源保护区、生态保护红线等）。

根据现场调查，项目排污口评价范围内不涉及地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源等地下水环境敏感目标。排污口影响水域内无水源保护区，但有崇明东滩鸟类自然保护区水环境敏感目标。项目所在团旺河不是各类渔业资源的主要分布区，也不是珍稀鱼类的洄游水域。因此，本项目仅选取论证范围内的长江刀鲚水产种质资源保护区、启东长江口北支湿地自然保护区实验区、长江口生物多样性维护红线、崇明东滩生物多样性维护红线、顾园沙湿地和沿河9个农业灌溉引水口及本项目排污口作为本项目有利

害关系的相关第三者，各相关第三者位置坐标以及距离项目所在地直线距离等信息详见表3.7-1，分布图详见图3.7-1。

表3.7-1相关第三者概况

相关第三者名称	位置		与项目所在地距离 (m)	功能类别	设置原因
	经度	纬度			
0（农业灌溉引水口）	121.893421°	31.479687°	5617.84	III类	农业引水口
1（农业灌溉引水口）	121.897627°	31.487003°	4764.20	III类	农业引水口
2（农业灌溉引水口）	121.904726°	31.500244°	3144.19	III类	农业引水口
3（农业灌溉引水口）	121.911536°	31.512678°	1723.98	III类	农业引水口
4（农业灌溉引水口）	121.914797°	31.525038°	512.29	III类	农业引水口
5（农业灌溉引水口）	121.914884°	31.537469°	1119.64	III类	农业引水口
6（农业灌溉引水口）	121.914884°	31.550629°	2529.76	III类	农业引水口
7（农业灌溉引水口）	121.914627°	31.562984°	3904.32	III类	农业引水口
8（农业灌溉引水口）	121.914198°	31.567004°	4342.75	III类	农业引水口
9（崇明东滩生物多样性维护红线）	121.914627°	31.575848°	5372.73	III类	生态红线
长江口生物多样性维护红线1	121.910451	31.584668	6234	海水一类	生态红线
长江口生物多样性维护红线2	121.922982	31.607362	8750	海水一类	生态红线
长江口生物多样性维护红线3	121.850881	31.611876	10610	海水一类	生态红线
东滩地质公园生物多样性维护红线1	121.936148	31.569195	5189	海水一类	生态红线
东滩地质公园生物多样性维护红线2	121.965250	31.590448	8580	海水一类	生态红线
顾园沙湿地	121.958998	31.649218	13890	海水一类	生态红线
启东长江口北支湿地自然保护区	121.892526	31.635085	11720	海水一类	生态红线
长江刀鲚水产种质资源保护区	121.745398	31.658227	20970	海水一类	生态红线

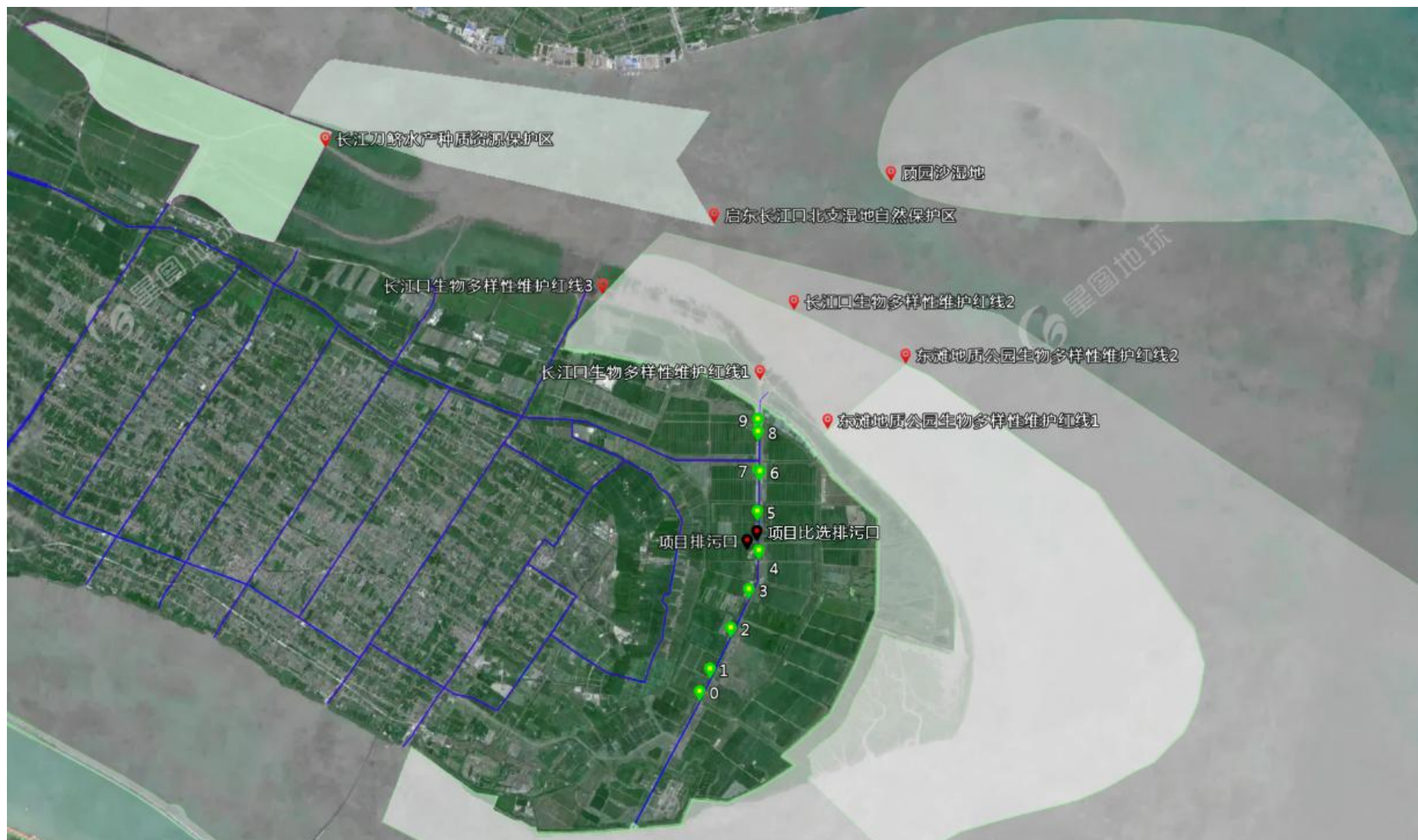


图3.7-1本项目有利害关系的相关第三者分布图

## 4.拟建入河排污口设置可行性分析论证及入河排污口设置情况

### 4.1废污水来源及构成

本项目废水来源深海(鲈)鱼解冻废水、清洗废水、纯水制备排水、冷却塔排水、地面冲洗废水、冷库除霜废水、生活污水。

#### 4.1.1废水组成及特点

水产品加工企业所产生的废水，有机物含量高，其中有机氮含量较高，如蛋白质、脲、氨基酸等。且含有一定浓度的盐类，外观浑浊。其主要特征如下：

①水质水量变化大。不同企业生产工序不同，产生的废水水质水量变化大。另外，企业不同季度加工的水产品种类不同，产生的废水水质水量也差别较大。原水的 COD 值一般在 600mg/L 和 1600mg/L 之间波动。

②有机物浓度高，色度高。水产品加工清洗工序产生的废水中含有大量的鱼油、鱼血、鱼肉碎片等物质，废水中的大分子有机物质含量多，可生化性较好，但是生化降解速度较慢。

③水温较低。生产过程中原料解冻工序产生的废水水量大，且水温低，使得生产废水的总体水温较低。一般情况下，冬季低于 14℃，夏季低于 20℃。

#### 4.1.2生产线工艺流程及产污环节

##### 4.1.2.1主要生产工艺流程及产物环节

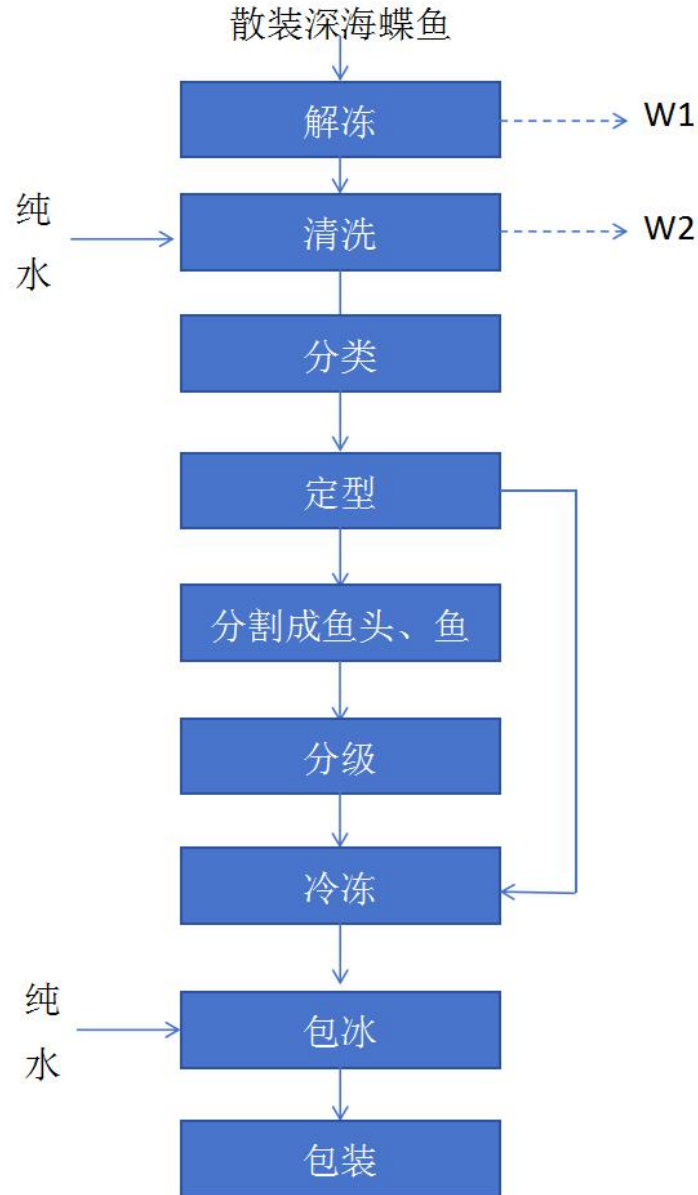


图4.1-1主要生产工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

**(1) 解冻**

散装深海（鲽）鱼人工放入容器内，常温解冻。

产污环节：解冻过程产生解冻废水W1。

**(2) 清洗**

解冻后深海（鲽）鱼采用冷纯水进行清洗。

产污环节：清洗过程产生清洗废水W2。

**(3) 分类**

清洗后的深海（鲽）鱼根据品质进行人工分类。该过程不产生污染物。

#### **(4) 定型冷冻**

清洗后的深海（鲈）鱼，经过冷冻定型机进行冷冻定型。

产污环节：该过程不产生污染物。

#### **(5) 包冰**

将冷冻定型的（鲈）鱼采用塑料薄膜加冰密封。

#### **(6) 包装**

最后将密封好的产品，再装入纸箱，冷冻库保存。

### **4.1.3其他产污环节**

#### **(1) 纯水制备弃水(W3)**

本项目设置一套制水系统，用于制备生产纯水。制水系统设计制水能力 4t/h。纯水制备整体过程采用 EDI 纯水系统工艺。该过程产生纯水制备弃水 W3。

#### **(2) 冷却塔排水(W4)**

本项目设置有5台冷却塔，每台冷却塔供水能力1t/h，该过程产生冷却塔排水 W4。

#### **(3) 地面冲洗废水(W5)**

本项目车间面积约为 9648m<sup>2</sup>，每天冲洗 1 次，该过程产生地面冲洗废水 W5。

#### **(4) 设备冲洗废水(W6)**

本项目生产设备冲洗每天需要冲洗，该过程产生设备冲洗废水 W6。

#### **(5) 冷库除霜废水(W7)**

本项目冷库除霜将产生废水W7。

#### **(6) 生活污水(W8)**

本项目职工人数约 90 人，将产生生活污水 W8。

### **4.1.4水平衡**

全厂水量平衡见图4.1-2。

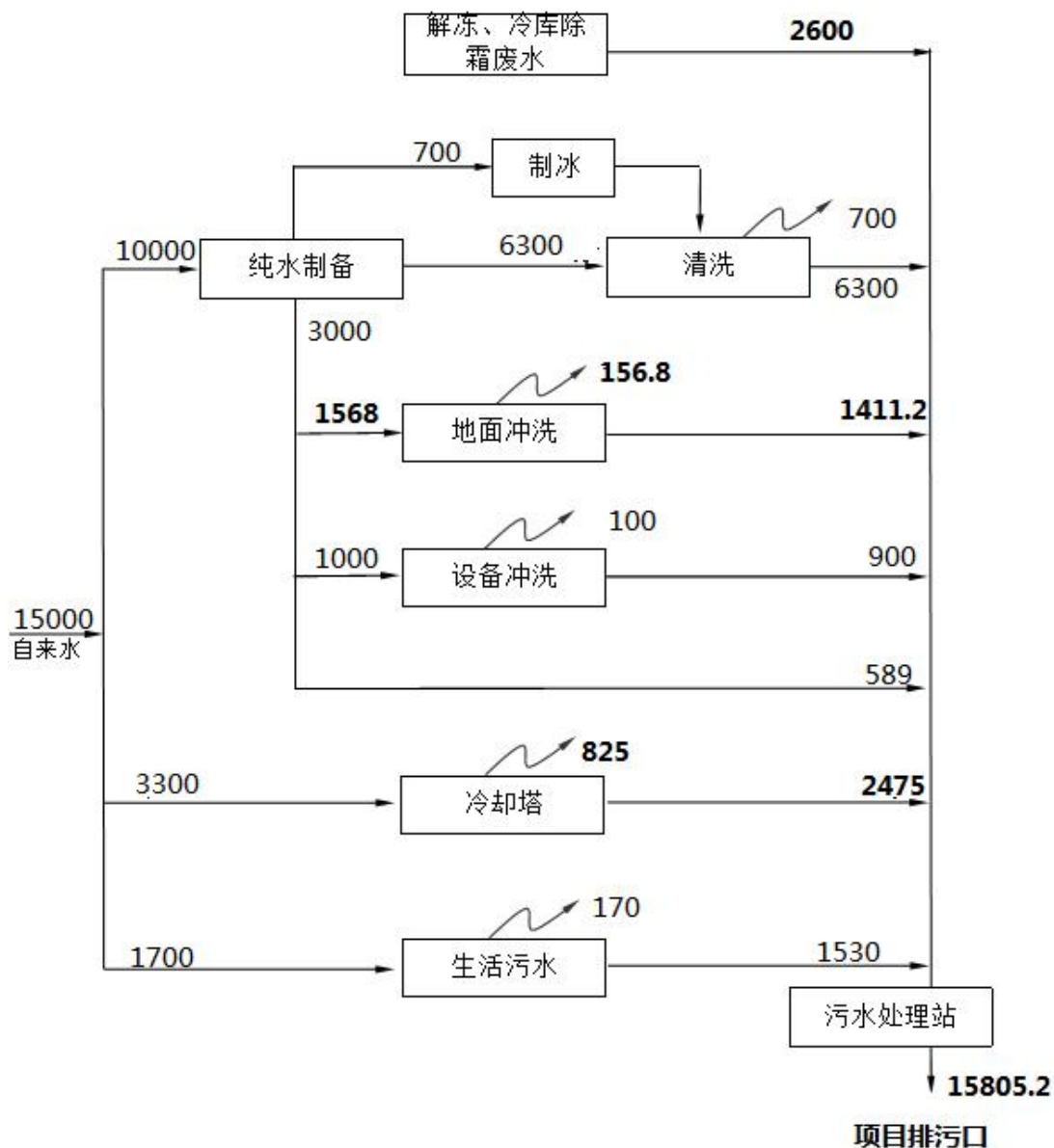


图4.1-2全厂水平衡图 (t/a)

根据水平衡，本项目废水产生量见表4.1-3。

解冻废水W1：解冻废水不超过产品的10%，本项目按10%计，生产规模13000t/a，废水量1300t/a；

清洗废水W2：清洗废水每天用量4m<sup>3</sup>/d，年工作时间250天，年用水量约7000m<sup>3</sup>/a（为纯水，包括制冰用水），污水按用水量的90%计算，清洗废水产生量为6300m<sup>3</sup>/a；

纯水制备排水W3：纯水用量约为10000m<sup>3</sup>/a，纯水水制备率为70%左右，纯水制备排水约3000m<sup>3</sup>/a。

冷却塔排水W4：本项目设置有5台冷却塔，每台冷却塔供水能力1t/h，则冷

却塔排水量为9.9t/d，则2475m<sup>3</sup>/a。

地面冲洗水W5：本项目车间面积约为9648m<sup>2</sup>，单日单位面积地面冲洗用水量参照《上海市用水定额（试行）》（第一批）补充修订汇总》单位公共场地0.65L/(m<sup>2</sup>·d)先进值定额，生产车间每天冲洗1次，年工作时间250天，用水量1568m<sup>3</sup>/a，污水按用水量的90%计算，地面冲洗废水量为1411.2m<sup>3</sup>/a。

设备冲洗废水W6：本项目设备冲洗用水约1000t/a，这部分用水来自纯水制备排水，污水按用水量的90%计算，设备冲洗废水排放量为900t/a。

冷库除霜废水W7：根据企业生产实际，这部分废水不超过产品的10%，本项目按10%计，生产规模13000t/a，冷库除霜废水量1300t/a。

生活污水 W8：本项目职工人数约 90 人，其中 65 人住宿，参照《上海市用水定额（试行）》（第一批）补充修订汇总》先进值的用水定额标准：单位内部职工生活用水 25L/d，单位内部宿舍（带淋浴）90L/d、单位内部食堂 13L/(人·餐次)，则 65 位住宿的职工生活用水量按每人每天 0.09m<sup>3</sup> 计算，25 位每天只在食堂吃一餐的职工生活用水量每人每天 0.038m<sup>3</sup> 计算，则生活用水量约 6.8m<sup>3</sup>/d，年工作时间 250 天，生活用水量 1700m<sup>3</sup>/a，生活污水按用水量的 90%计算，年排放量为 1530m<sup>3</sup>/a。

表 4.1-1 全厂废水产生量

编号	废水种类	废水量 t/a	治理措施
W1	解冻废水	1300	废水均汇入厂区污水处理站处理，通过厂区污水总排污口排入厂区西侧排水渠，最终进团旺河
W2	清洗废水	6300	
W3	纯水制备排水	589	
W4	冷却水塔排水	2475	
W5	地面冲洗废水	1411.2	
W6	设备冲洗废水	900	
W7	冷库除霜废水	1300	
W8	生活污水	1530	
合计		15805.2	

根据本项目原来污水站试运行进水水质检测结果，本项目各污染因子检测均值：pH6~9、COD<sub>Cr</sub>1072mg/L、BOD<sub>5</sub>100mg/L、SS250mg/L、NH<sub>3</sub>-N25mg/L、TN43.5mg/L、总磷 30mg/L、动植物油 20mg/L，各污染物因子浓度与 136 水产品加工行业系数手册中“冻头足类制品”推荐的废水产生浓度：COD<sub>Cr</sub>1562mg/L、NH<sub>3</sub>-N62mg/L、总氮 135mg/L、总磷 22mg/L 等比较相当，故解冻废水、清洗废

水、地面冲洗废水、设备冲洗废水、冷库除霜废水这部分废水参考本项目污水站试运行水质检测结果，对本项目污染物产生量进行估算，详见表 4.1-2。

冷却水塔排水、纯水制备排水、生活污水废水成分相对简单。

根据本项目生产规模、项目组成，污水处理站进水水质见表 4.1-2。

表 4.1-2 全厂废水污染物产生情况

废水种类	废水量t/a	污染物产生量		
		污染物名称	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)
解冻废水W1	1300	pH	6~9	/
		COD <sub>Cr</sub>	1072	1.39
		BOD <sub>5</sub>	350	0.455
		SS	250	0.33
		NH <sub>3</sub> -N	25	0.03
		TN	43.5	0.06
		TP	30	0.04
		动植物油	22	0.03
清洗废水W2	6300	pH	6~9	/
		COD <sub>Cr</sub>	1072	6.75
		BOD <sub>5</sub>	350	2.205
		SS	250	1.58
		NH <sub>3</sub> -N	25	0.16
		TN	43.5	0.27
		TP	30	0.19
		动植物油	22	0.14
地面冲洗废水W5	1411.2	pH	6~9	/
		COD <sub>Cr</sub>	1072	1.51
		BOD <sub>5</sub>	350	0.49392
		SS	250	0.35
		NH <sub>3</sub> -N	25	0.04
		TN	43.5	0.06
		TP	30	0.04
		动植物油	22	0.03
设备冲洗废水W6	900	pH	6~9	/
		COD <sub>Cr</sub>	1072	0.96
		BOD <sub>5</sub>	350	0.315
		SS	250	0.23
		NH <sub>3</sub> -N	25	0.02
		TN	43.5	0.04
		TP	30	0.03
		动植物油	22	0.02
纯水制备排水W3	589 (除去回用 地面、设备冲 洗用水)	pH	6~9	/
		COD <sub>Cr</sub>	60	0.04
		SS	25	0.01

废水种类	废水量t/a	污染物产生量		
		污染物名称	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)
冷却水塔排水W4	2475	pH	6~9	/
		COD <sub>Cr</sub>	60	0.15
		SS	20	0.05
冷库除霜废水W7	1300	pH	6~9	/
		COD <sub>Cr</sub>	1072	1.39
		BOD <sub>5</sub>	350	0.455
		SS	250	0.33
		NH <sub>3</sub> -N	25	0.03
		TN	43.5	0.06
		TP	30	0.04
生活污水W8	1530	pH	6~9	/
		COD <sub>Cr</sub>	350	0.54
		BOD <sub>5</sub>	175	0.27
		SS	200	0.31
		NH <sub>3</sub> -N	25	0.04
		TN	40	0.06
		TP	5	0.01
合计（进入污水处理站废水）	15805.2	pH	6~9	/
		COD <sub>Cr</sub>	796.53	12.59
		BOD <sub>5</sub>	265.35	4.19
		SS	200.76	3.17
		NH <sub>3</sub> -N	20.15	0.32
		TN	34.73	0.55
		TP	21.76	0.34
		动植物油	13.8	0.22

由上表可知，本项目污水处理站目前年处理15805.2t/a水量，主要污染物COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS、TN、TP和动植物油的产生量分别为12.59t/a、4.19t/a、0.32t/a、3.17t/a、0.55t/a、0.34t/a、0.22t/a。

## 4.2 废污水所含主要污染物种类及其排放浓度、总量

### 4.2.1 废污水所含的主要污染物种类

根据前文分析可知，本项目污废水所含的主要的污染物种类为COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS、TN、TP和动植物油。

### 4.2.2 进出水主要污染物排放浓度和排放量

本项目排污口地处崇明Ⅲ类水质控制区，目前项目废水通过入河排污口就近排放周边河道，其尾水排放应执行《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）表2

的一级标准，即pH值6~9、COD<sub>Cr</sub>≤50mg/L、BOD<sub>5</sub>≤10mg/L、NH<sub>3</sub>-N≤1.5（3）mg/L、SS≤20mg/L、TN≤10(15)mg/L、TP≤0.3mg/L、动植物油≤1.0mg/L。

本项目污水处理站目前年处理15805.2t/a水量，主要污染物COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS、TN、TP、动植物油的排放量分别为0.79t/a、0.16t/a、0.03t/a、0.32t/a、0.18t/a、0.005t/a、0.02t/a。污水处理站出水主要污染物排放浓度和排放量见表4.2-1。

表4.2-1污水处理站排水水质及污染物产生量一览表

污染物名称	水量（t/a）	排放水质（mg/L）	污染物排放量（t/a）
pH	15805.2	6~9	
COD <sub>Cr</sub>		50	0.79
BOD <sub>5</sub>		10	0.16
NH <sub>3</sub> -N		1.5（3.0）	0.03
SS		20	0.32
总氮		10（15）	0.18
总磷		0.3	0.005
动植物油		1.0	0.02

### 4.3入河排污口设置可行性分析论证

#### 4.3.1项目雨污分流情况

项目排水实施清污分流，雨水进入厂区雨水管网，通过重力自流通过厂区雨水口排入厂区东侧排水渠，最终排入团旺河。厂区设1个雨水口，目前未安装雨水截止阀，事故时消防废水有进入地表水的风险。项目解冻、除霜废水、清洗废水、地面冲洗废水、设备冲洗废水、冷却水塔排水、纯水制备排水、生活污水等生产和生活废水设计规模110t/d，汇入厂区污水处理站处理，厂区生产废水和生活污水处理达到《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）表2一级标准后，拟通过厂区污水处理系统处理后经压力泵排至厂区西侧排水渠，最终进入团旺河，厂区污水管线布设见图4.3-1。

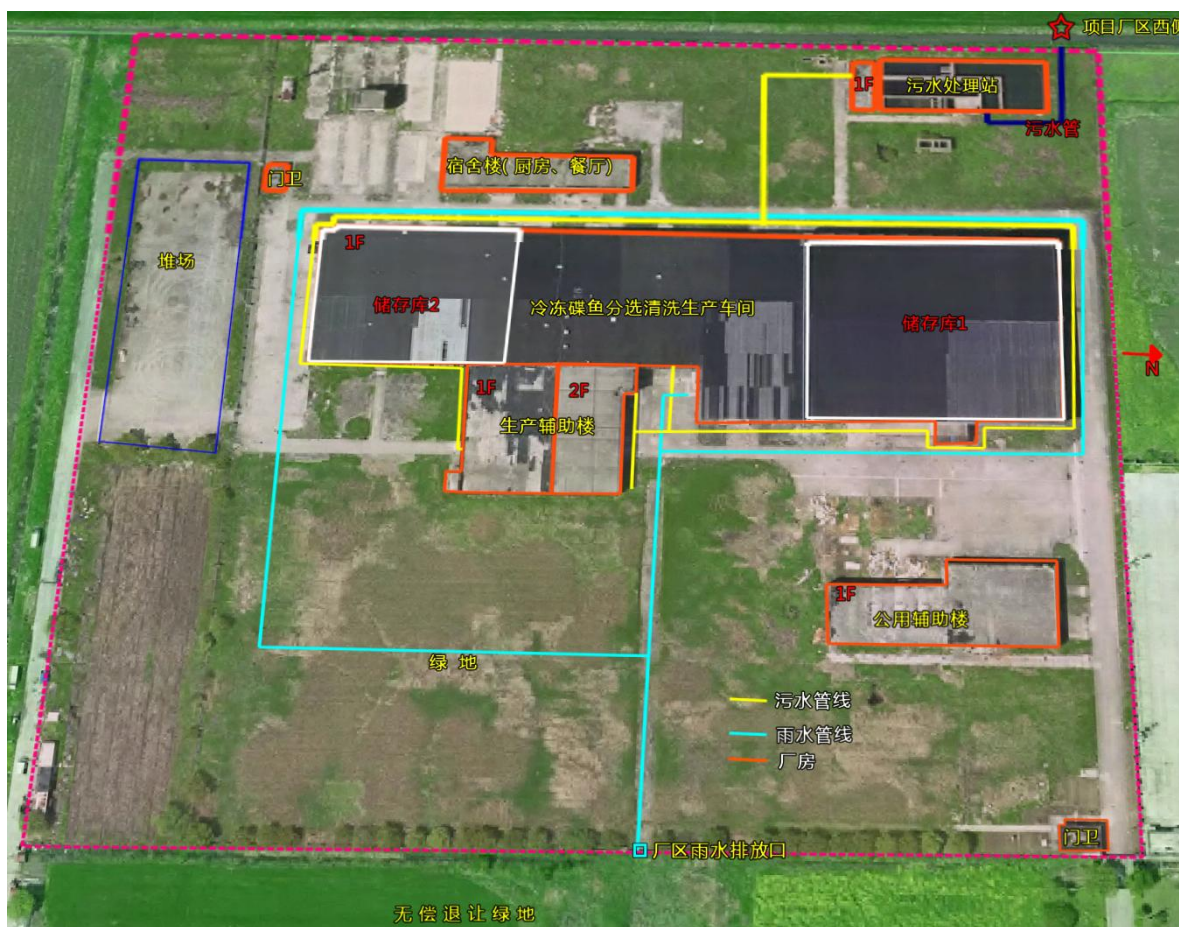


图4.3-1项目的雨污水管线布设示意图

### 4.3.2 废水治理措施达标可行性分析

#### 4.3.2.1 本项目废水概述及处置方案

本项目废水来源深海（鲈）鱼解冻废水、清洗废水、纯水制备排水、冷却塔排水、地面冲洗、冷库除霜废水、生活污水，废水量15805.2t/a。

本项目工艺废水中含pH、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、氨氮、SS、总氮、总磷等污染物。经厂区污水处理站处理，污水处理站主体工艺采用“格栅+调节池+初沉池+生化厌氧+生化好氧+二沉池+过滤+沙缸过滤+精密过滤”的处理工艺，经上述工艺处理后各污染物排放浓度达到《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）表2一级标准，通过污水总排污口经管道排入厂区西侧北横河，最终排入团旺河。

#### 4.3.2.2 污水处理站废水处理工艺

本项目设置一座设计处理能力110m<sup>3</sup>/d（10m<sup>3</sup>/h）的污水处理站对全厂外排

废水进行集中处理，废水处理站主体处理构筑物为原来的半地理式，为收集尾气上方设置密封装置，废水处理中产生的异味气体通过设置专用废气管道引至喷淋塔，活性炭净化器处理后至排气筒高点排放，从而有效地避免了产生二次污染。

具体工艺流程见图4.3-2。

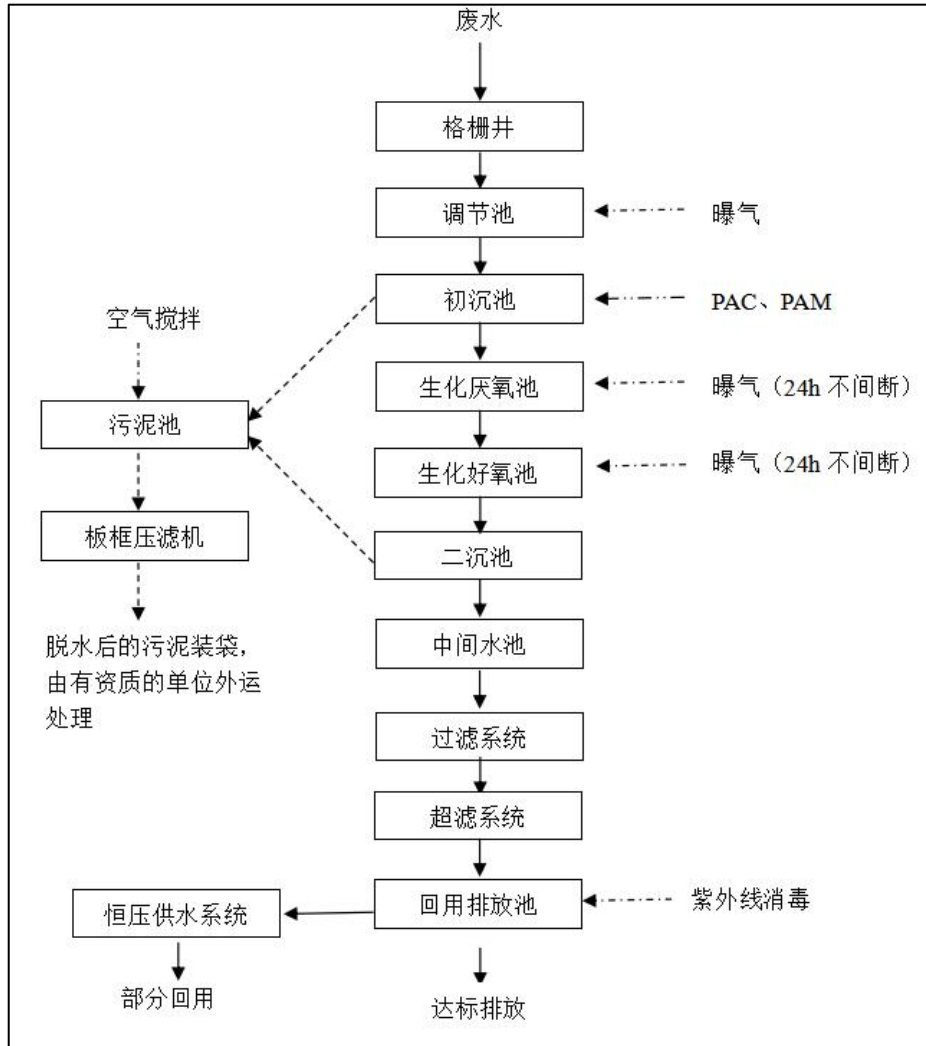


图4.3-2污水处理站工艺流程图

**工艺流程说明：**

1. 格栅池：本项目的废水中，含有较大的固体杂质，放置机械格栅能对其进行有效拦截，以保护系统设备运行完好和防止管路堵塞。经格栅拦截后的废水由水泵送入调节池，在格栅池中设有废水提升泵二台，一用一备。

2. 调节池：调节池用于调节水量和均匀水质，使废水能比较均匀地进入后续处理单元，同时提高整个系统的抗冲击性能，并减少后续处理单元的设计规模。

3. 初沉池：调节池水流入初沉池，同时投加PAC和PAM，使废水产生絮状沉

淀，上清液流入生化厌氧池内，絮状物成为污泥堆积在初沉池底部，到达一定程度时，手工启动污泥提升装置将底部污泥送至污泥池内。

4.生化厌氧池：在厌氧池中废水利用有机碳源作为电子载体，将亚硝酸氮和硝酸氮转化为氮气，同时通过微生物的作用将废水中的有机氮分解成氨氮，而且还可利用部分有机物和氨氮合成新的细胞物质。

5.生化好氧池：好氧池主要利用好氧菌完成生物净化作用的方法，通过附着于固体填料表面上的大量微生物的生化降解和吸附作用，去除废水中的各种有机物质，使废水中的有机物浓度得到大幅度降低，以使废水得到比较彻底的净化。由于在填料下面曝气，生物膜受到上升气流的充分搅动，衰老的生物膜及时脱落，能防止填料堵塞。同时还促进生物膜更新，提高处理效果。

5.二沉池：采用竖流式沉淀池、周边出水堰及污泥提升装置。通过对表面水力负荷、有效水深和泥斗倾角等设计参数的合理选择，加大污泥的沉淀作用，使接触氧化池出水中的泥水得以固液分离，排出得到净化的废水，净化后的废水进入中间水池，同时使剩余污泥得到沉积和浓缩。沉淀污泥通过气体装置提升至污泥池。

6.污泥池：池内设曝气管对污泥进行好氧消化、稳定处理，以减少污泥量和提高污泥的稳定性。其上清液回至调节池。污泥定期由污泥泵送至板框压滤机中脱水，脱水后的污泥装袋作为危废由有资质的单位外运处理。

7.中间水池：二沉池出水流入中间水池，中间水池中的废水经水泵送至过滤装置中。

8.过滤装置：中间水池中的水送至过滤装置，经过石英砂、活性炭吸附过滤后进一步净化水质，净化后的废水送至超滤系统中再次净化。

9超滤系统：经过石英砂活性炭净化后废水进入超滤系统中，经过超滤膜的过滤再一次净化水质，使其以确保达标排放。

10.排放池：排放池中废水部分达标排放，部分紫外线消毒后用于浇灌绿化。

11.尾气处理装置：调节池、生化厌氧池、生化好氧池、污泥池由于曝气会有气体外溢，原污水处理设施为敞开型，所以需将整个所有污水池做密封处理便于收集外溢的气体，然后经过水喷淋塔和活性炭净化装置的处理后方能高空排放，排气筒高度不低于15m。

12.鼓风机：用于调节池、生化厌氧池、生化好氧池、污泥池及初沉池和二沉池污泥气体。

本方案考虑二套供气系统，一套用于厌氧池和好氧池的24小时不间断供气，另一套用于废水调节池的预曝气及初沉、二沉池剩余污泥的气提。

#### 4.3.2.3 废水处理效果及可行性分析

##### 一、主要构筑物及设备

###### 1. 格栅井

新增机械格栅一座HF-500，不锈钢耙齿，间隙5mm。新增格栅井提升泵2台CP52.2-65，25m<sup>3</sup>/h，扬程15m，380V含电磁流量计1台，用于记录废水瞬时流量及总流量。格栅井有效水深2.6m，停留时间3小时，可去除20%的SS和63.6%的动植物油。

###### 2. 调节池（一座）

净尺寸为：27900×6000×4500mm，钢砼结构内含曝气系统含预曝风机1台BK5009，11Kw，380V(与污泥池、沉淀池气提共用)池外密封防止气体外溢，密封装置确保操作人员操作高度。调节池有效水深4.0m，停留时间33小时，可以去除16%的COD<sub>Cr</sub>、10%的BOD<sub>5</sub>、20%的NH<sub>3</sub>-N、22.5%的SS、8%TN、13.3%TP、12.5%动植物油和10%的色度。

###### 3. 初沉池（一座）

净尺寸为：16000×4000×4500mm，钢砼结构内含4套污泥气体装置含2套加药装置（PAC、PAM）池外密封防止气体外溢，密封装置确保操作人员操作高度。初沉池有效水深3.9m，停留时间12.5小时，可以去除33.4%的COD<sub>Cr</sub>、35%的BOD<sub>5</sub>、10%的NH<sub>3</sub>-N、35.5%的SS、25%TN、77%TP、40%动植物油和33.3%的色度。

###### 4. 生化厌氧池（一座）

净尺寸为：10400×5500×4500mm，钢砼结构池内设置微孔曝气系统，池内设置填料（137m<sup>3</sup>）及填料支架。含曝气风机2台K5009，15Kw，380V(与生化好氧池共用)池外密封防止气体外溢，密封装置确保操作人员操作高度。生化厌氧池有效水深3.8m，停留时间9.15小时，可以去除58.3%的COD<sub>Cr</sub>、51.2%的BOD<sub>5</sub>、38.9%的NH<sub>3</sub>-N、45%的SS、16.7%TN、50%TP、66.7%动植物油和29.2%的色度。

### 5.生化好氧池（一座）

净尺寸为：（13800×5000+15800×11500）×4500，钢砼结构池内设置微孔曝气系统池内设置填料（500m<sup>3</sup>）及填料支架池内设置回流泵2台CP52.2-65，25m<sup>3</sup>/h，扬程15m，380V池外密封防止气体外溢，密封装置确保操作人员操作高度。生化好氧池有效水深3.7m，停留时间46小时，可以去除60%的COD<sub>Cr</sub>、65%的BOD<sub>5</sub>、65%的NH<sub>3</sub>-N、54.5%的SS、20%TN、66.7%TP和23.5%的色度。

### 6.二沉池（一座）

净尺寸为：20000×5000×4500mm，钢砼结构内含4套污泥气体装置，池外密封防止气体外溢，密封装置确保操作人员操作高度。二沉池有效水深3.6m，停留时间18小时，可以去除25%的COD<sub>Cr</sub>、22.9%的BOD<sub>5</sub>、14.3%的NH<sub>3</sub>-N、28%的SS、10%TN、10%TP和23.1%的色度。

### 7.中间水池（一座）

净尺寸为：4000×2300×4500mm，钢砼结构设置中间水泵2台G35-65-4P，25m<sup>3</sup>/h，扬程32m，380V池外密封防止气体外溢，密封装置确保操作人员操作高度。

### 8.过滤装置（三套）

含石英砂过滤器1只Φ1500×2800mm、活性炭过滤器1只Φ1500×2800mm。含砂缸过滤器2只，内含石英砂和活性炭。2台过滤泵水泵，含超滤装置1套，内含超滤装置1套，反冲洗装置1套以及加药系统3套，超滤装置控制系统1套。过滤罐可以去除20%的COD<sub>Cr</sub>、25.9%的BOD<sub>5</sub>、26.7%的NH<sub>3</sub>-N、11.1%的SS、11.1%TN、33.3%TP和24%的色度；砂缸过滤罐可以去除54%的COD<sub>Cr</sub>、14%的BOD<sub>5</sub>、2.9%的NH<sub>3</sub>-N、13.5%的SS、14%TN、0.4%TP和30%的色度；超滤设备可以去除14.8%的COD<sub>Cr</sub>、35.7%的BOD<sub>5</sub>、51.7%的NH<sub>3</sub>-N、21.4%的SS、30.7%TN和37.5%TP。

### 9.排放水池（一座）

净尺寸为：4000×1800×4500mm，钢砼结构含恒压供水系统1套VASN65-10-57D-2-1，12m<sup>3</sup>/h（含主泵2台SMVN10-7，3Kw，辅泵1台SMVN2-7，0.75Kw，压力罐1只，50L，1.0MPa，控制柜1套PCS-SV3.0-3D，ABB变频器，管道阀门及辅件）含紫外线消毒装置1套，池外密封防止气体外溢，密封装置确保操作人员操作高度。

### 10.污泥池（一座）

净尺寸为：6600×4000×4500mm，钢砼结构含污泥螺杆泵2台含板框压滤机1台池外密封防止气体外溢，密封装置确保操作人员操作高度

#### 11. 尾气处理装置（一套）

设置密封装置一套，覆盖所有水池上方，并留有操作人员的操作空间。含水喷淋塔1座，Φ1300×3800mm，PP材质含循环水泵1套，防腐型含活性炭净化装置1座，1500×1100×1300mm，外壳S304，内含活性炭（一般活性炭每年更换2-4次，更换下来的活性炭作为危废由有资质的单位外运处理，不得私自处置）排气筒离地15m。

#### 12. 风机房、电控室、过滤设备间（一幢）

采用砖混结构，内设风机3台，电控柜1套、加药装置1套、过滤装置2套。

本处理工程中主要构筑物如表4.3-1所示，主要设备如表4.3-2所示

表4.3-1主要构筑物一览表

序号	名称	规格(mm)	有效水深(m)	水力停留时间(h)
1	格栅井		2.6	3
2	调节池	27900×6000×4500	4.0	33
3	初沉池	16000×4000×4500	3.9	12.5
4	生化厌氧池	10400×5500×4500	3.8	9.15
5	生化好氧池	(13800×5000+15800×1500)×4500	3.7	46
6	二沉池	20000×5000×4500	3.6	18
7	中间水池	4000×2300×4500		
8	过滤装置	Φ1500×2800mm		
9	排放池	4000×1800×4500		
10	污泥池	6600×4000×4500		
11	设备间			砖混结构

表4.3-2主要电力设备一览表

序号	设备名称	单机功率Kw	数量单位	安装功率Kw	使用数量	使用功率Kw
1	机械格栅	0.75	1台	0.75	1	0.75
2	格栅井水泵	2.2	2台	4.4	1	2.2
3	回用水泵	2.2	2台	4.4	1	2.2
4	中间水泵	4	2台	8	1	4
5	过滤水泵	2.2	2台	4.4	1	2.2
6	超滤系统	3	1套	3	1	3

序号	设备名称		单机功率 Kw	数量 单位	安装 功率Kw	使用 数量	使用 功率Kw
7	预曝风机		11	1台	11	1	11
8	曝气风机		15	2台	30	1	15
9	尾气风机		5.5	1台	5.5	1	5.5
10	污泥螺杆泵		3	2台	6	1	3
11	恒压供水系统	主泵	3	2台	6	1	3
		辅泵	0.75	1台	0.75	1	0.75
合计					84.2		52

废水处理系统主要水力停留时间见表4.3-1，污染物去除效率见表4.3-3。

表4.3-3污水处理站各单元进水水质处理效率一览表

单元	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	SS	TN	TP	动 植 物油	色度
进入污水处理站水质	7.64	1072	350	25	250	43.5	30	22	200
格栅井	-	1072	350	25	200	43.5	30	22	200
	-	1072	350	25	200	43.5	30	6	200
处 理 效 率 (%)	-	0	0	0	20	0	0	63.6	0
调节池	-	1072	350	25	200	43.5	30	6	200
	-	901	315	20	155	40	26	5	180
处 理 效 率 (%)	-	16	10	20	22.5	8	13.3	12.5	10
初沉池 ( PAC 、 PAM)	-	901	315	20	155	40	26	5	180
	-	600	205	18	100	30	6	3	120
处 理 效 率 (%)	-	33.4	35	10	35.5	25	77	40	33.3
生化厌氧池	-	600	205	18	100	30	6	3	120
	-	250	100	11	55	25	3	1	85
处 理 效 率 (%)	-	58.3	51.2	38.9	45	16.7	50	66.7	29.2
生化好氧池	-	250	100	20	55	25	3	1	85
	-	100	35	7	25	20	1	<1.0	65
处 理 效 率 (%)	-	60	65	65	54.5	20	66.7	-	23.5
二沉池	-	100	35	7	25	20	1	<1.0	65
	-	75	27	6	18	18	0.9	<1.0	50
处 理 效 率 (%)	-	25	22.9	14.3	28	10	10	-	23.1
过滤罐	-	75	27	6	18	18	0.9	<1.0	50

单元	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	SS	TN	TP	动 植 物油	色度
	-	60	20	4.4	16	16	0.6	<1.0	38
处 理 效 率 (%)	-	20	25.9	26.7	11.1	11.1	33.3	-	24
砂钢过滤罐	-	60	20	4.4	16	16	0.6	<1.0	38
	-	54	14	2.9	13.5	14	0.4	<1.0	30
处 理 效 率 (%)	-	10	30	34.1	15.6	12.5	33.3	-	21.1
超滤设备	-	54	14	2.9	13.5	14	0.4	<1.0	30
	-	46	9	1.4	11	9.7	0.25	<1.0	<30
处 理 效 率 (%)	-	14.8	35.7	51.7	21.4	30.7	37.5	-	-
出水水质	7.64	<50	<10	<1.5	<20	<10	<0.3	<1.0	<30
总 去 除 率 (%)	-	95	97	94	92	77	99	95.5	85
出水标准	6~9	50	10	1.5(3)	20	10(15)	0.3	1.0	30

根据污水处理站设计单位的设计报告，本污水处站采用“格栅+调节池+初沉池+生化厌氧+生化好氧+二沉池+过滤+沙缸过滤+精密过滤”的处理工艺。污水处理站综合处理效率为：COD<sub>Cr</sub>95%、BOD<sub>5</sub>97%、氨氮94%、SS92%、总氮77%、总磷99%。

由表4.3-3可知，本项目建成后全厂废水经污水站处理后，各污染物出水浓度均可达到《污水综合排放标准》(DB31/199-2018)表2一级标准。

#### 4.3.3项目排污许可证发放情况和项目总量控制分析

##### 4.3.3.1排污许可证发放情况

本项目从事经营（俄罗斯、冰岛、挪威等地）野生深海（鲈）鱼分拣筛选独立小包装等初加工（依据鲈鱼品质进行分类），生产规模13000t/a。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（生态环境部令2019第11号），本项目属于《名录》中“八、农副食品加工业13”中“水产品加工136”中的其它，属于登记管理。

本项目应当在启动生产设施或者发生实际排污之前填报排污登记表。

#### 4.3.3.2 污染物总量控制要求

本项目依据《上海市生态环境局关于规范本市建设项目环评文件主要污染物排放总量核算方法的通知》（沪环评[2023]104号）进行正常工况下主要污染物全口径总量核算。

本项目涉及排放的总量控制因子包括：

废水：化学需氧量（COD<sub>Cr</sub>）、氨氮（NH<sub>3</sub>-N）、总氮（TN）、总磷（TP）。

本项目环评豁免，没有总量控制等量、倍量要求，不需要申请总量指标。

### 4.4 入河排污口设置方案

#### 4.4.1 入河排污口位置

本项目位于上海市崇明区团旺北路8号，废水拟通过厂区污水处理系统处理后沿厂区西侧疏浚后的排水渠和上实8区北横河，最终排入团旺河，地理坐标为：E121°54'38.61"，N31°31'41.23"。

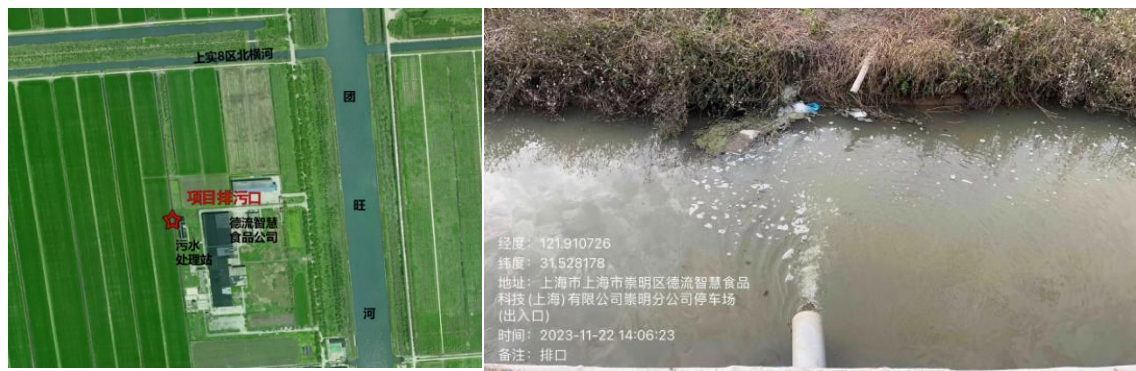


图4.4-1崇明区德流智慧食品科技（上海）有限公司崇明分公司项目排污口

#### 4.4.2 入河排污口性质

新建。

#### 4.4.3 入河排污口类型

根据《上海市加强入河入海排污口监督管理工作方案》（沪府办发〔2023〕6号），排污口分为工业排污口、城镇污水处理厂排污口、农业排口、其他排口等四种类型，本项目属于工业排污口。

#### 4.4.4 入河排污口排放方式

生产期间连续性排水。排水设施配备增压水泵，每天连续排放11个小时，尾水出水流量 $10\text{m}^3/\text{h}$ ，出口平均流速为 $0.093\text{m/s}$ 。入河排污口处设置消能设施，自然排放河道。

#### **4.4.5入河排污口入河方式**

排污口为岸边设施，尾水排放管1根，现状排污管浅埋于地下，管长约49m，管径为DN300，管材采用PE管，管底高程约为2.9m（吴淞高程），排污口设在常水位之上，出水口为岸边设施，出口形态为“O”型管道出水口，两边及河床采用混凝土沙浆护堤。

## 5 入河排污口设置对水功能区水质和水生态影响分析

### 5.1 对水功能区水质影响分析

#### 5.1.1 闸内河道影响

为预测入河排污口设置对内陆地表水水环境，利用采用丹麦水利研究所（DanishHydraulicInstitute, DHI）的 MIKE11 软件建立崇明岛一维河网水动力水质数学模型。

##### 5.1.1.1 模型介绍

###### （1）水动力模块（HD）

水动力模块（HD）的控制方程为一维非恒定流圣维南（Saint-Venant）方程组，其数学表达式如下：

$$\begin{cases} B_S \frac{\partial h}{\partial t} + \frac{\partial Q}{\partial x} = q \\ \frac{\partial Q}{\partial t} + \frac{\partial}{\partial x} \left( \frac{\alpha Q^2}{A} \right) + gA \frac{\partial h}{\partial x} + \frac{gQ|Q|}{C^2 AR} = 0 \end{cases} \quad (1)$$

式中， $x$  为空间坐标； $t$  为时间坐标； $Q$  为断面流量； $h$  为水位； $A$  为断面过流面积； $R$  为水力半径； $B_S$  为河道宽度； $q$  为单位河长的旁侧入河流量； $C$  为谢才系数； $g$  为重力加速度； $\alpha$  为垂向速度分布系数，即  $\alpha = \frac{A}{Q^2} \int_A u^2 dA$ ，其中  $u$  为断面平均流速。

###### （2）水质模块

水质模块采用对流扩散模型（AD），根据一维非恒定流对流扩散方程计算，即：

$$\frac{\partial C}{\partial t} + u \frac{\partial C}{\partial x} = \frac{\partial}{\partial x} \left( E_x \frac{\partial C}{\partial x} \right) - KC \quad (2)$$

式中， $C$  为模拟物质的浓度； $E_x$  为扩散系数； $K$  为模拟物质的一级衰减系数。

模型利用 Abbott 六点隐式格式离散上述控制方程组，该离散格式在每一个网格点并不同时计算水位和流量，而是按顺序交替计算水位或流量。该格式无条件稳定，可以在相当大的 Courant 数下保持计算稳定，可以取较长的时间步长以

节省计算时间。

平原河网大多建有堰、闸等水工构筑物，在这些构筑物处，Saint-Venant 方程已经不再适用，必须根据堰、闸的水力学特征作特殊处理。上海河网地区的闸坝类型绝大多数属于宽顶堰式闸坝，在模型中堰、闸通常作为流量点处理，根据相临水位点的水位关系采用宽顶堰水闸的堰流或孔流流量公式计算过闸流量。

### 5.1.1.2 模型网格和边界条件设置

水动力模型概化河网包含崇明所有市级、区级以及主要镇村级河道 600 条，26 座区级闸门，27 座泵站，计算网格 200~500m 不等，共计 3548 个计算节点（水位、流量），其它河道、湖泊作为调蓄节点处理，模型河网图如图 5.1-1 所示。模型对排放口附近河道进行了局部加密，分辨率最高可达 50m。

本报告中河网模型的闸外水位边界由三维河口模型计算提供，模型中闸门结构物的调度规则参照《上海市水利控制片水资源调度方案》（沪水务〔2020〕74 号）中“表 8 崇明岛片活水畅流调度实施细则表”以及上海市崇明县水务局发布的崇明县水务局各水闸引排水时间表进行设定给出。

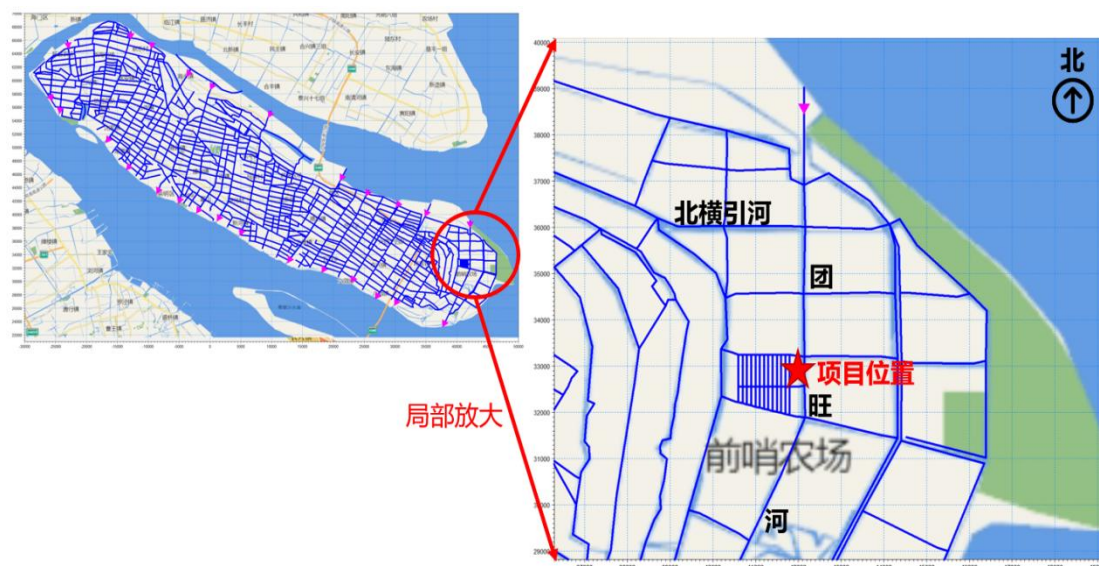


图 5.1-1 崇明地区一维河网概化示意图

表 5.1-1 崇明岛片活水畅流调度实施细则表

序号	水闸名称	所在河道	水闸运行方式					
			引排功能	运行频率	汛期闸内水位(m)		非汛期闸内水位(m)	
					最低	最高	最低	最高
1	崇西水闸	环岛河	引水	隔天至少一潮	—	2.90	—	3.00
2	三沙洪水闸	三沙港						
3	新建水闸	新建港						
4	庙港南水闸	庙港						
5	鸽龙港南水闸	鸽龙港						
6	老淤港南水闸	老淤港						
7	张网港水闸	张网港						
8	东平河水闸	东平河						
9	新河港南水闸	新河港						
10	堡镇港南水闸	堡镇港						
11	四淤港南水闸	四淤港						
12	六淤港南水闸	六淤港						
13	八淤港南水闸	八淤港						
14	奚家港水闸	奚家港						
15	团结沙水闸	团旺河	排水	隔天至少一潮	1.50	—	1.70	—
16	跃进水闸	新建港						
17	新河港北水闸	新河港						
18	界河水闸	界河						
19	庙港北水闸	庙港						
20	鸽龙港北水闸	鸽龙港						
21	老淤港北水闸	老淤港						
22	堡镇港北水闸	堡镇港						
23	六淤港北水闸	六淤港						
24	八淤港北水闸	八淤港						
25	东旺沙水闸	团旺河						

### 5.1.1.3 模型率定与验证

#### (1) 水位

收集 2021 年 2 月 13 日零时至同年 2 月 16 日零时崇明岛降雨量、蒸发量和水位实测资料对河网水动力模型进行率定，得到：模型计算得到的水位与实测水位值趋势一致，较吻合，平均相对误差小于 10%。

在此基础上，利用 2021 年 7 月 13 日零时至同年 7 月 16 日零时新河金桥、港沿鲁珣、陈家镇朝阳水文站的实测水位数据对模型进行验证，得到：模型计算得到的水位与实测水位值较吻合，平均相对误差不超过 8.7%。

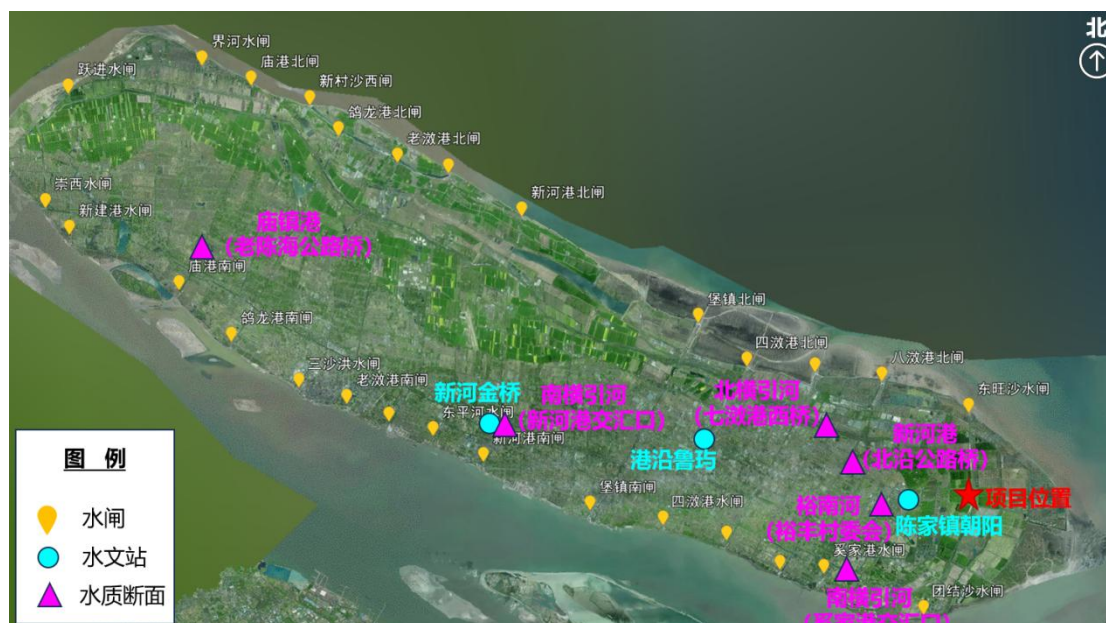
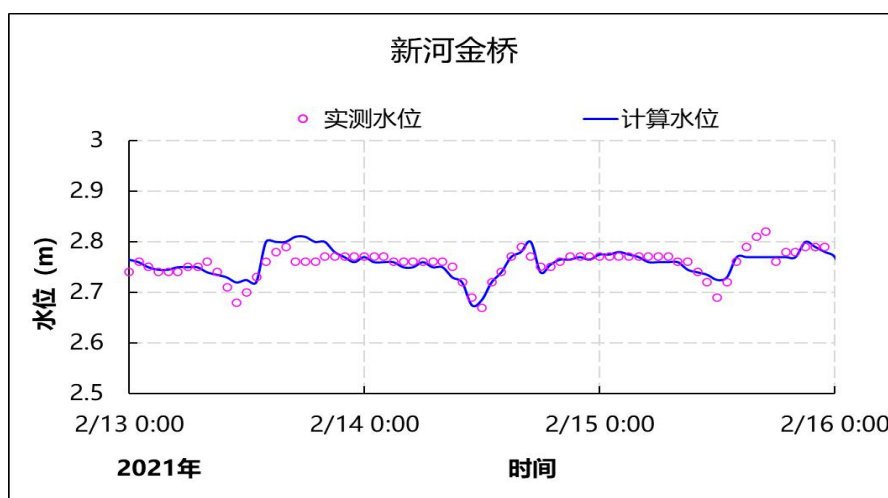


图 5.1-2 各验证点位地理分布示意图



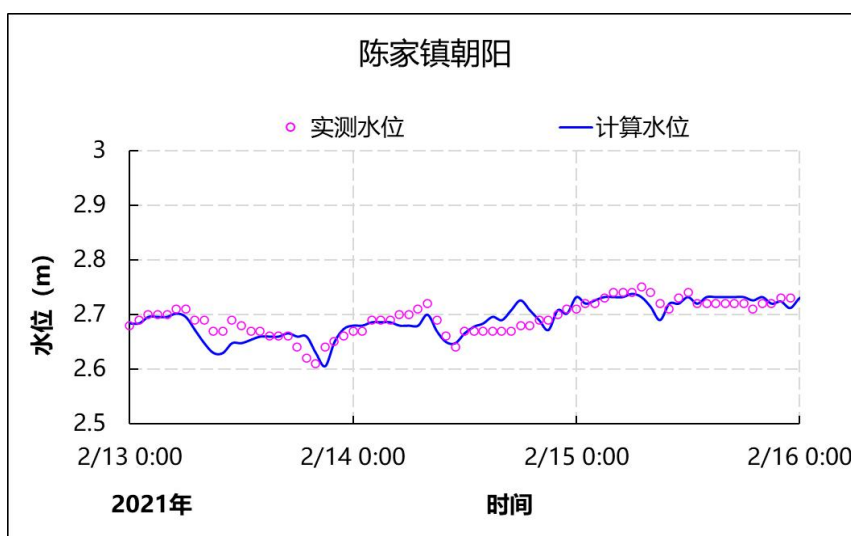
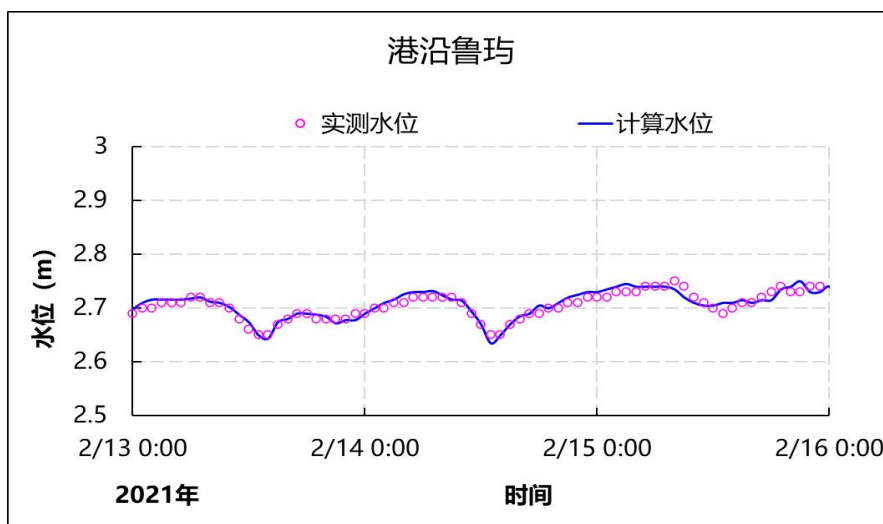
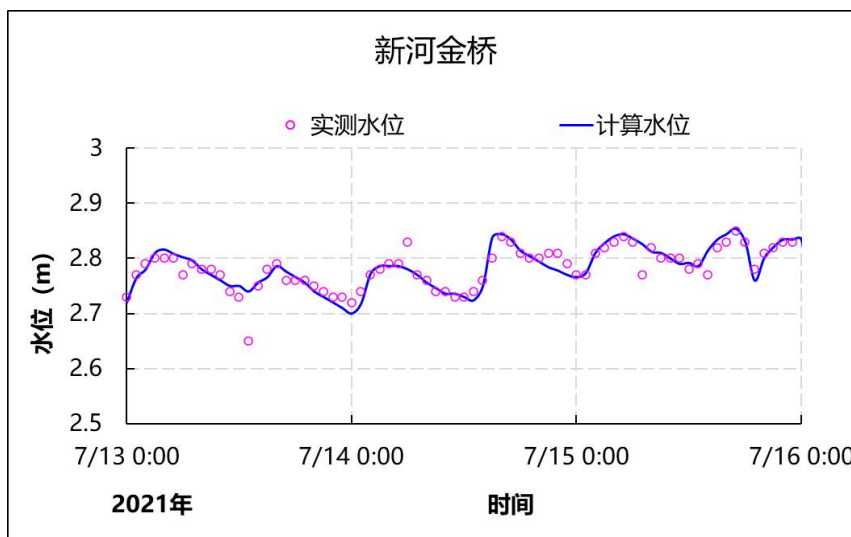


图 5.1-3 水位率定图



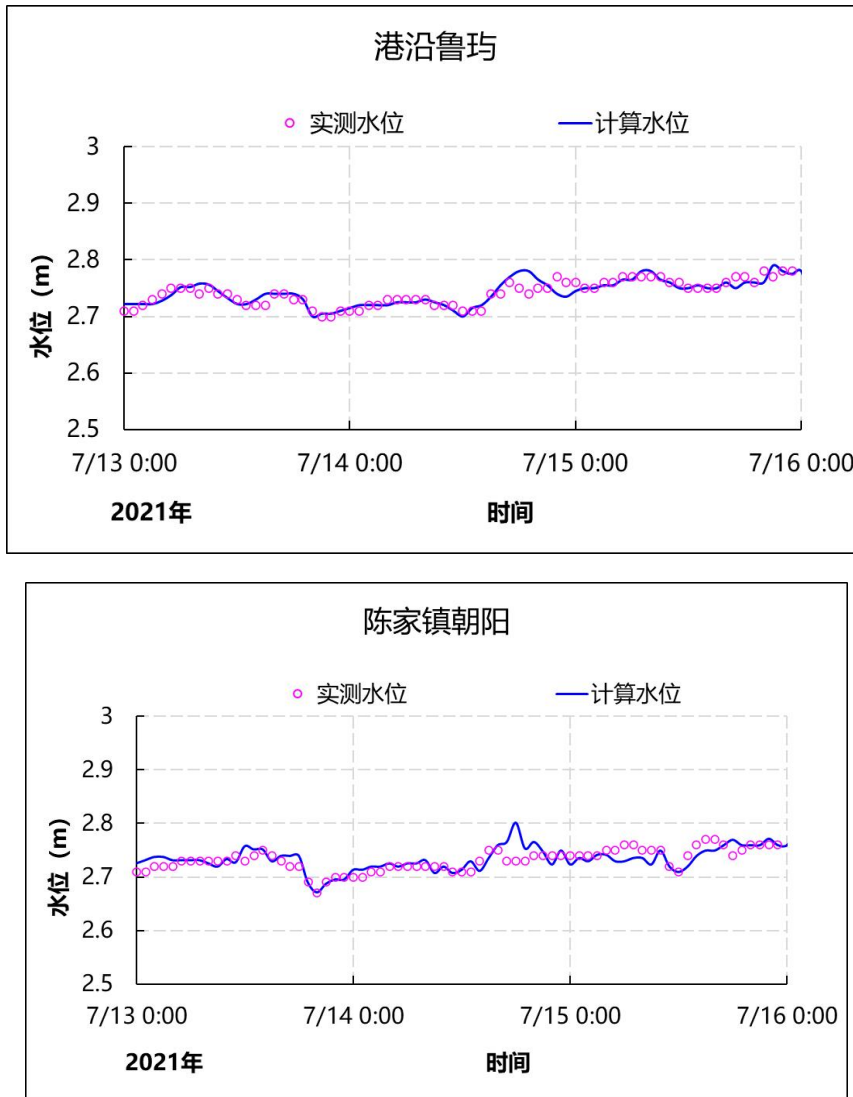


图 5.1-4 水位验证图

## (2) 水质

利用 2021 年裕南河（裕丰村委会）、南横引河（奚家港交汇口）、新河港（北沿公路桥）、北横引河（七漊港西桥）、南横引河（新河港交汇口）、庙镇港（老陈海公路桥）等断面的实测水质数据对模型进行验证，得到：模型计算得到的 COD<sub>Cr</sub>、氨氮、TN、TP 结果与实测值较一致，COD<sub>Cr</sub> 的平均相对误差在 15%以内，氨氮的平均相对误差在 10%以内，TN 的平均相对误差在 12%以内，TP 的平均相对误差在 12%以内，表明本项目建立的崇明地区一维河网水动力水质模型可用于地区水环境的模拟预测。

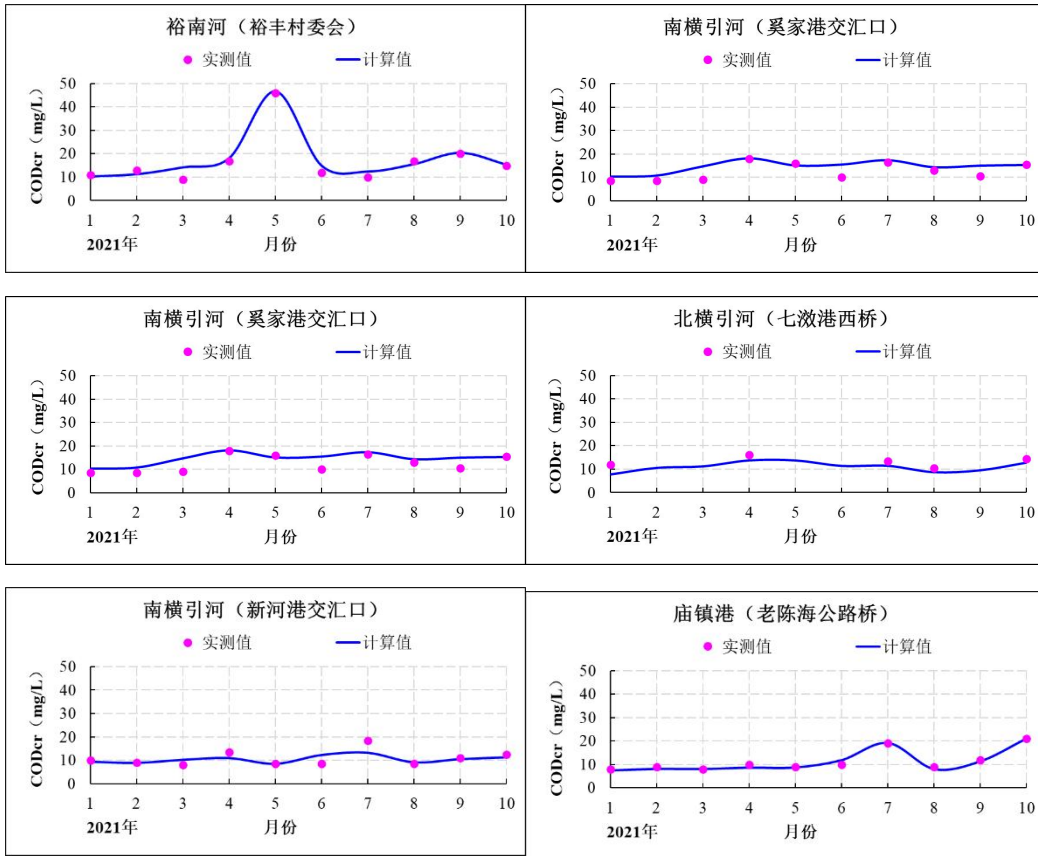


图 5.1-5 CODcr 验证图

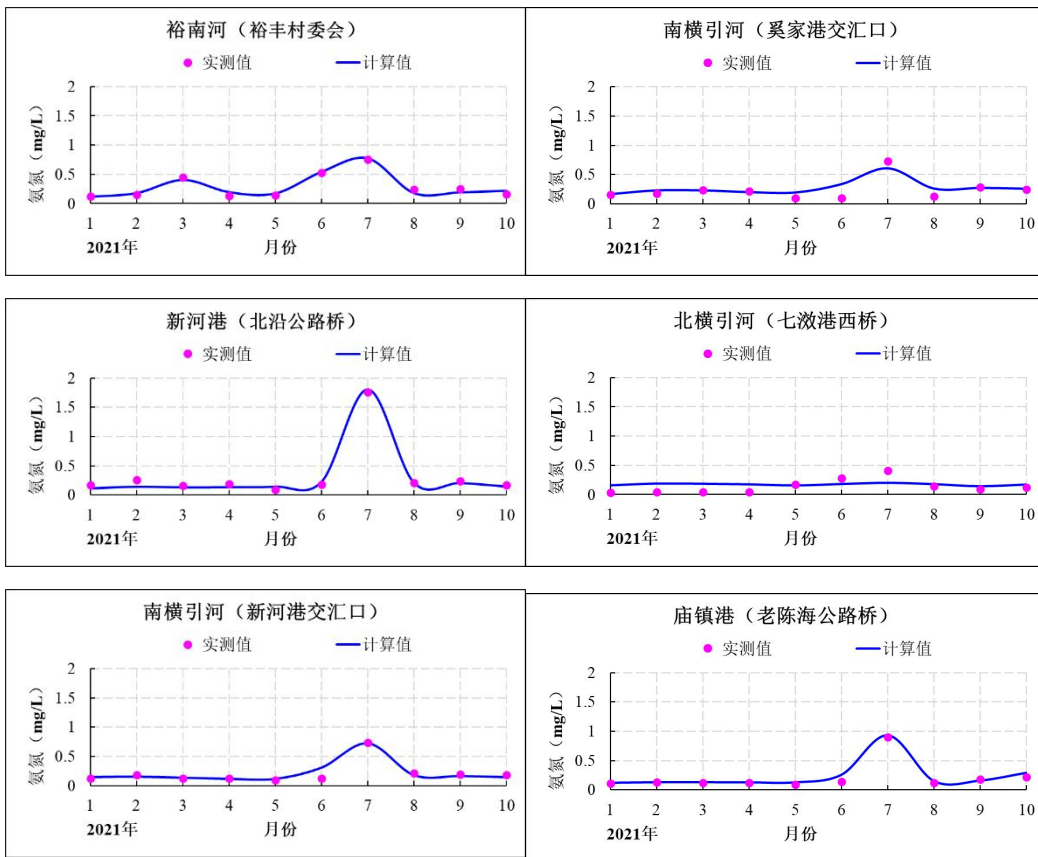


图 5.1-6 氨氮验证图

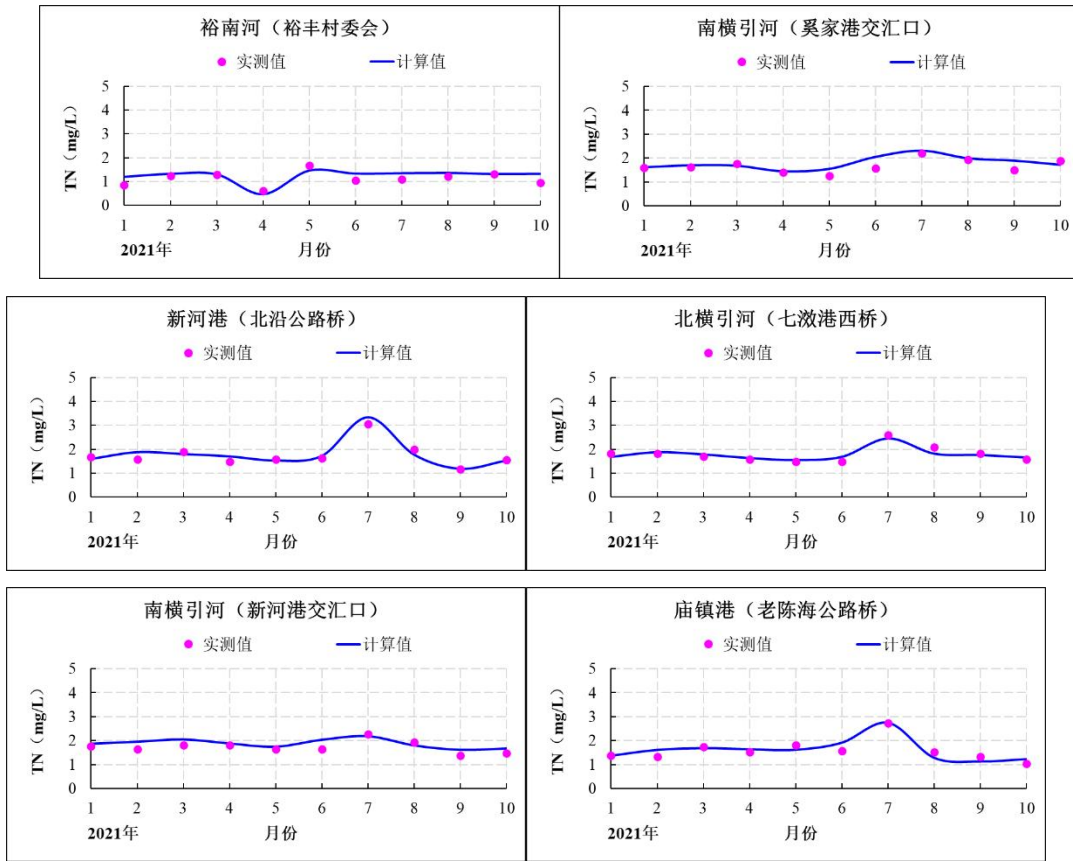
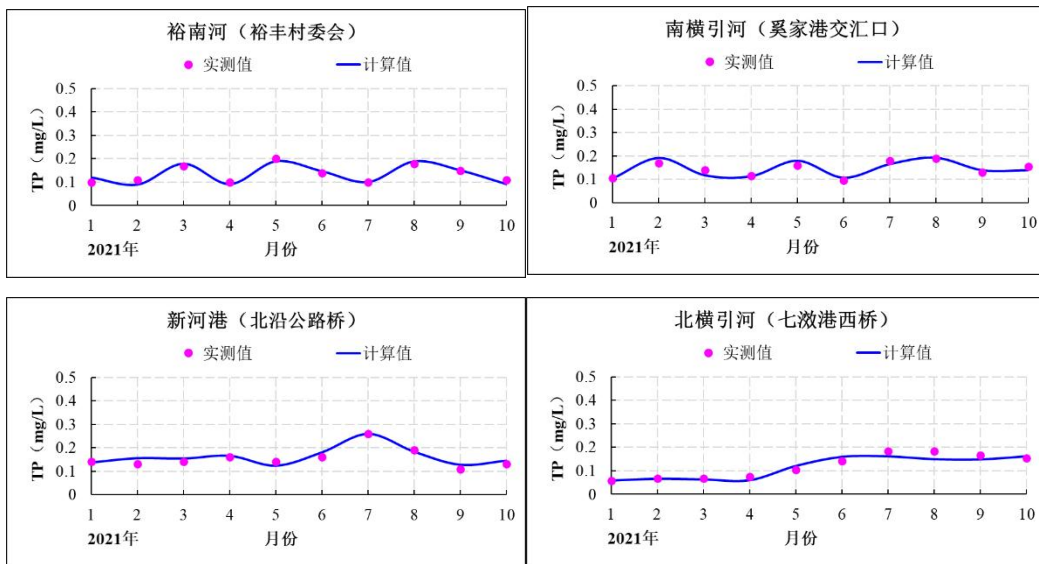


图 5.1-7 TN 验证图



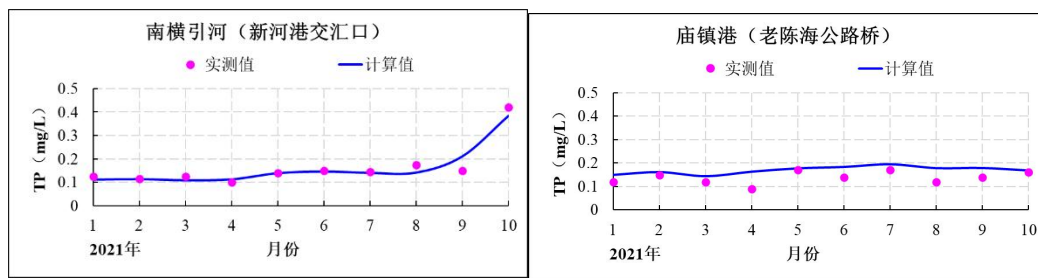


图 5.1-8 TP 验证图

通过模型率定验证得到通过模型率定验证得到河道糙率为 0.03，COD<sub>Cr</sub> 降解系数为 0.025/d，氨氮降解系数为 0.15/d，TN 降解系数为 0.015/d，TP 降解系数为 0.03/d。

#### 5.1.1.4 水质模拟预测方案

根据本项目污水水质特征、评价河段各项水质参数背景浓度及采用的环境质量标准，选取 COD<sub>Cr</sub>、氨氮、TN、TP 四项常规水质指标作为水质模拟的污染物，对洪季和枯季不同条件下的项目尾水排放影响进行预测分析。

表 5.1-2 项目尾水排放水环境影响模拟方案

工况		排放量 (m <sup>3</sup> /d)	排河污染物浓度 (mg/L)			
			COD <sub>Cr</sub>	氨氮	TN	TP
方案 1	枯季正常工况，项目排放口，上海市地方标准《污水综合排放标准（DB31/199-2018）》一级标准	110.0	50	3	15	0.3
方案 2	洪季正常工况，项目排放口，上海市地方标准《污水综合排放标准（DB31/199-2018）》		50	1.5	10	0.3
方案 3	枯季非正常工况，项目排放口	110.0	1072	26	45	30
方案 4	洪季非正常工况，项目排放口		1072	26	45	30

注：对进入污水处理站前的污水水质进行实测，以此作为非正常工况尾水水质浓度。

#### 5.1.1.5 水质模拟结果分析

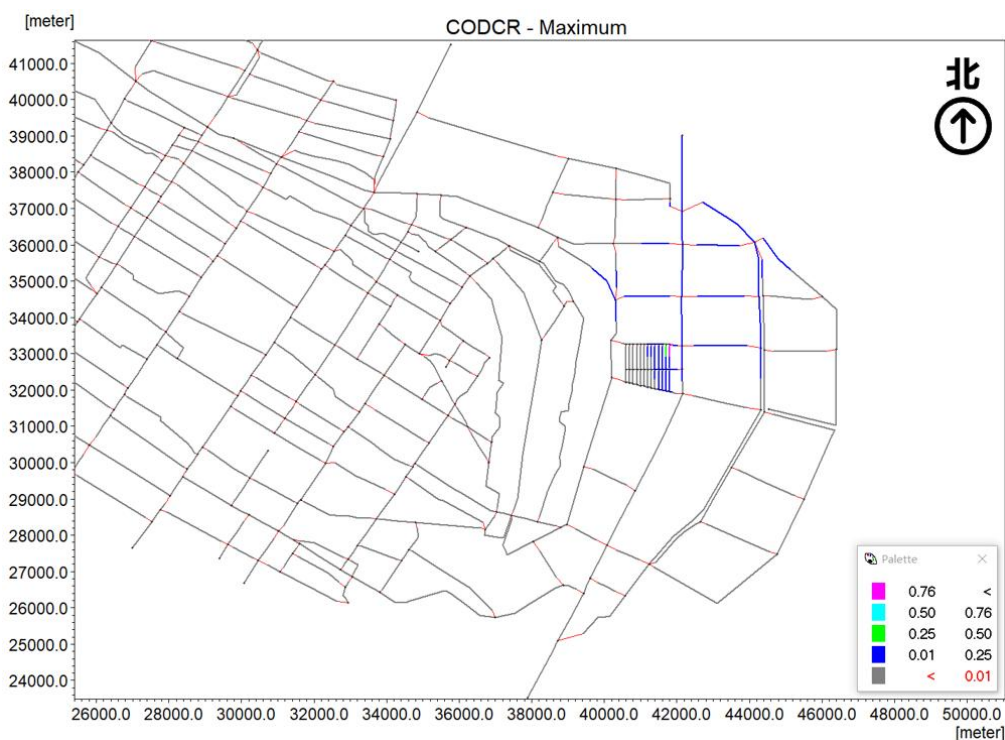
基于上述设计方案，进行各方案条件下项目尾水排放对排口附近内河水系常规水质影响分析。各方案项目尾水排放对排口周边水域的影响均比较有限。基于计算结果，给出了排放口附近内河水系的 COD<sub>Cr</sub>、氨氮、TN、TP 四项常规污染物指标的最大增量浓度空间分布。由图 5.1-9~图 5.1-13 可知，不同方案、不同指

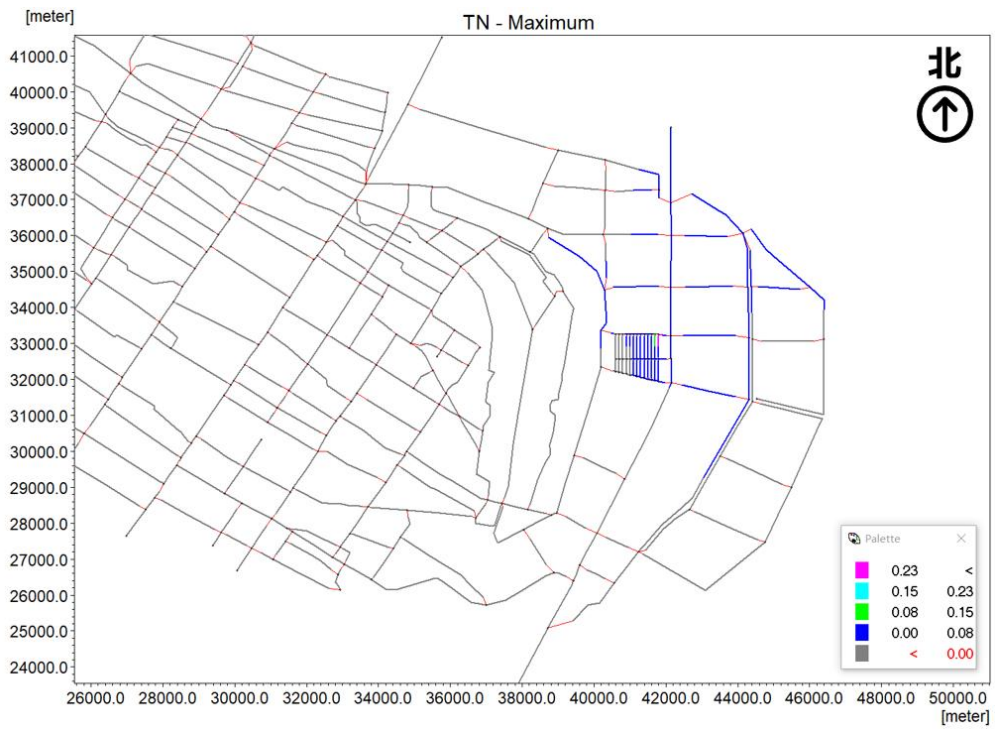
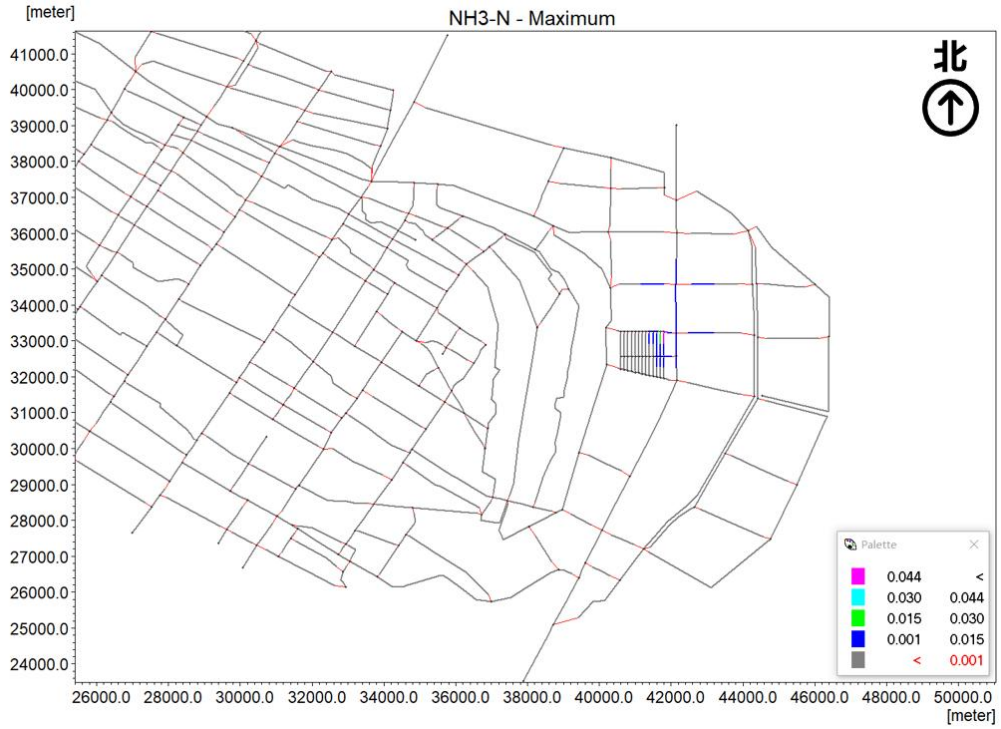
标的污染物增量浓度分布较为相似，影响相对较大的区域主要在项目排放口以北300m的河段内。

枯季正常排放时，尾水排放引起的水体（方案1）COD<sub>Cr</sub>最大增量浓度约为0.01mg/L~0.76mg/L，氨氮最大增量浓度约为0.001mg/L~0.044mg/L，TN最大增量浓度约为0.001mg/L~0.23mg/L，TP最大增量浓度约为0.0001mg/L~0.0046mg/L。洪季正常排放时，尾水排放引起的水体（方案2）COD<sub>Cr</sub>最大增量浓度约为0.01mg/L~0.67mg/L，氨氮最大增量浓度约为0.001mg/L~0.019mg/L，TN最大增量浓度约为0.001mg/L~0.13mg/L，TP最大增量浓度约为0.0001mg/L~0.004mg/L。

非正常工况下，枯季尾水排放引起的水体（方案3）COD<sub>Cr</sub>最大增量浓度约为0.01mg/L~9.0mg/L，氨氮最大增量浓度约为0.001mg/L~0.2mg/L，TN最大增量浓度约为0.01mg/L~0.39mg/L，TP最大增量浓度约为0.001mg/L~0.25mg/L；洪季尾水排放引起的水体（方案4）COD<sub>Cr</sub>最大增量浓度约为0.01mg/L~9.0mg/L，氨氮最大增量浓度约为0.001mg/L~0.21mg/L，TN最大增量浓度约为0.01mg/L~0.3mg/L，TP最大增量浓度约为0.001mg/L~0.21mg/L。

总体上，枯季水动力条件弱，尾水排放进入周边水体中的污染物不易扩散稀释，浓度增量比洪季略高，表明尾水在枯季排放对水环境的影响要比洪季略大。





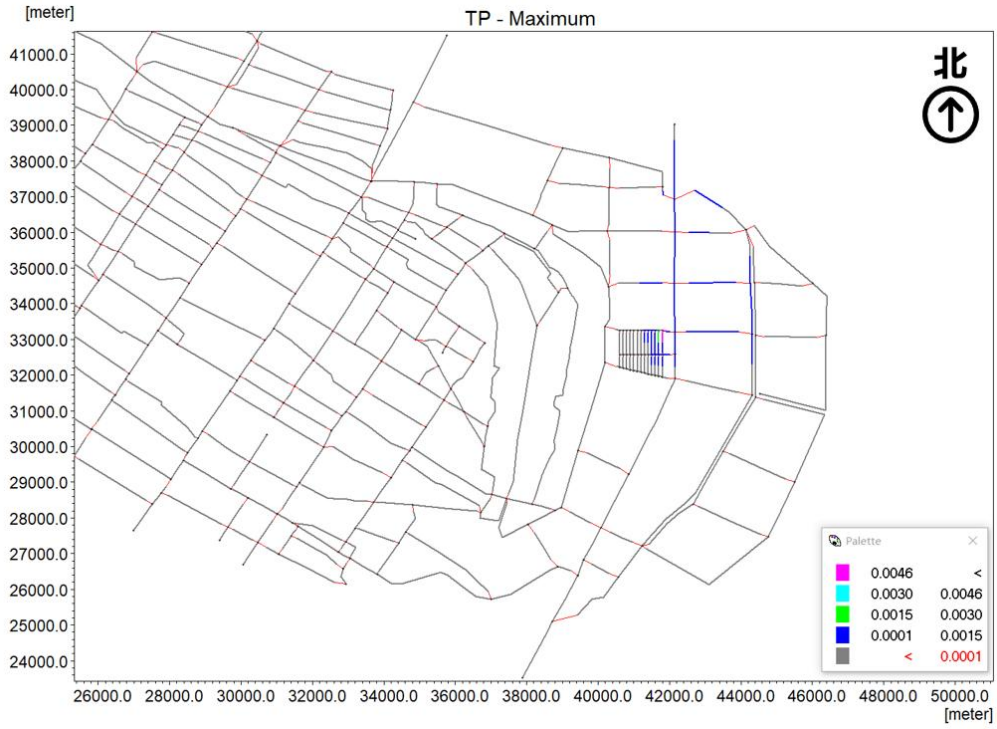
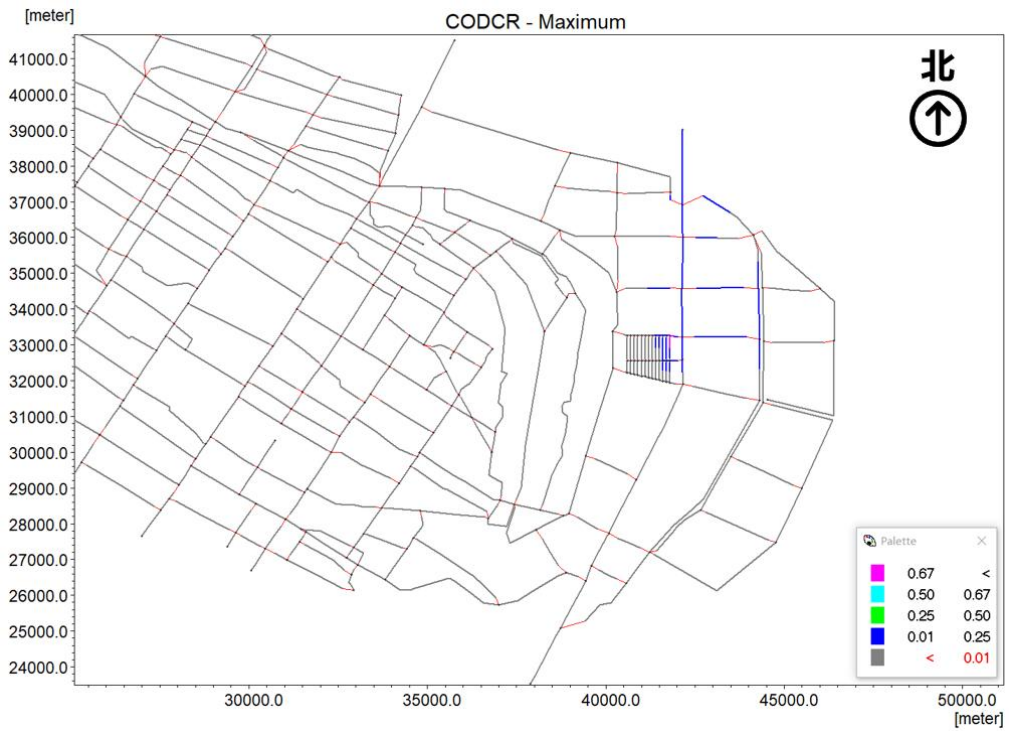
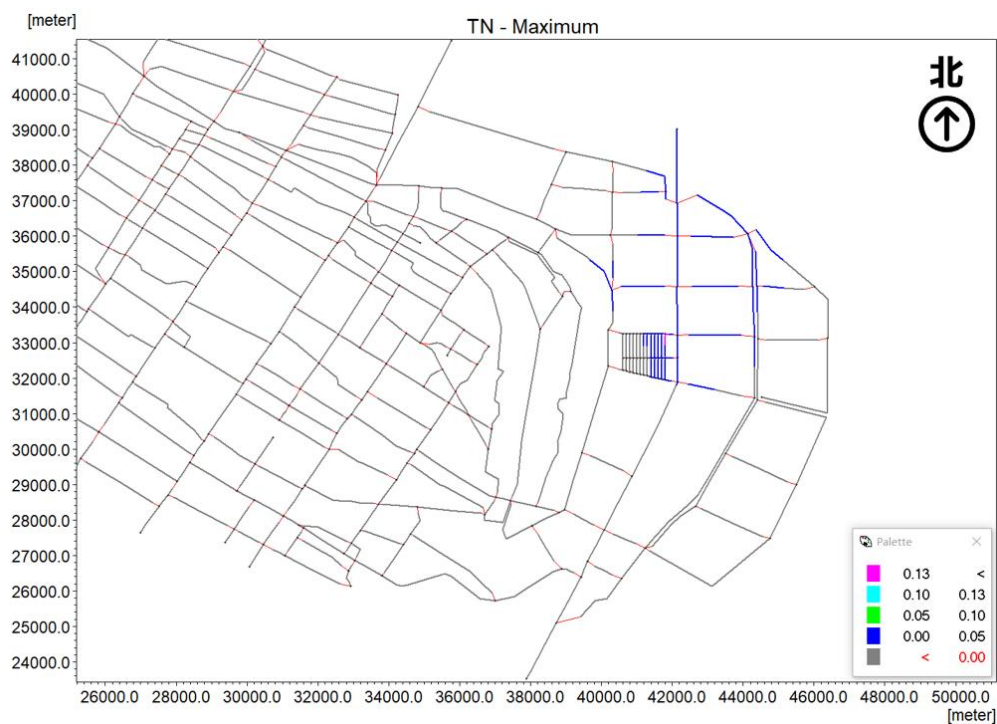
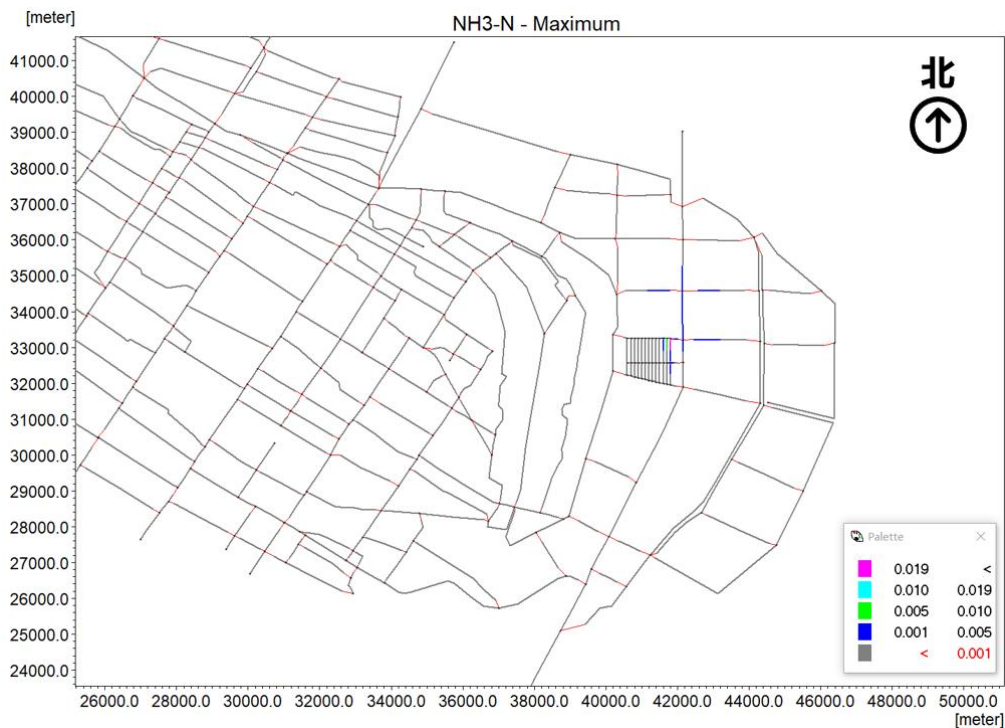


图 5.1-9 方案 1 内河常规水质最大增量浓度影响（图中红线为河网连接线）





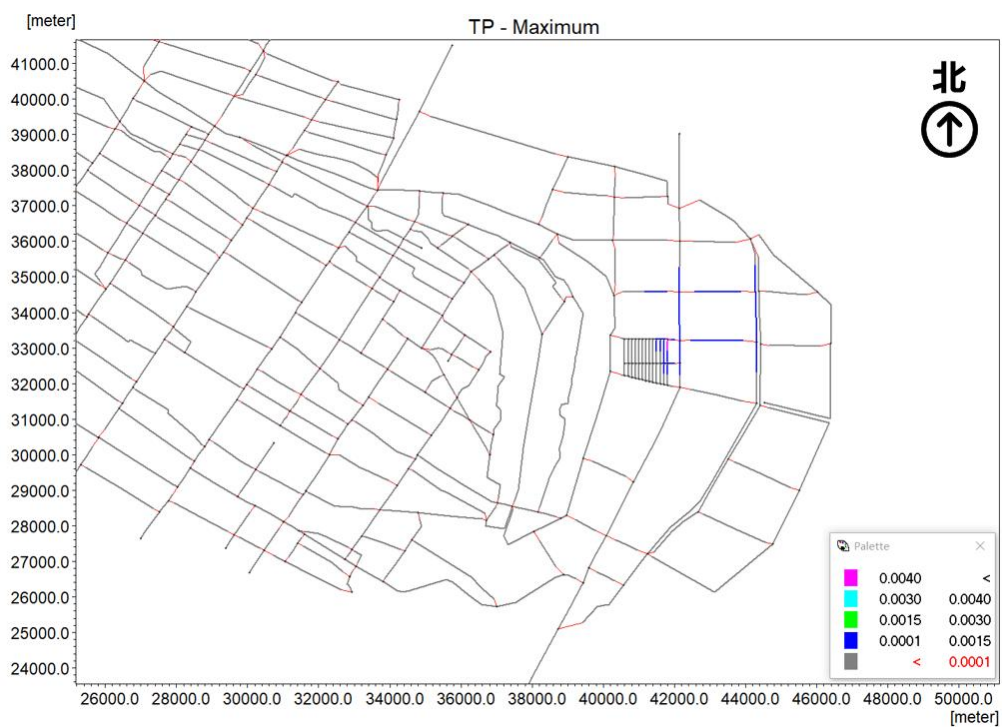
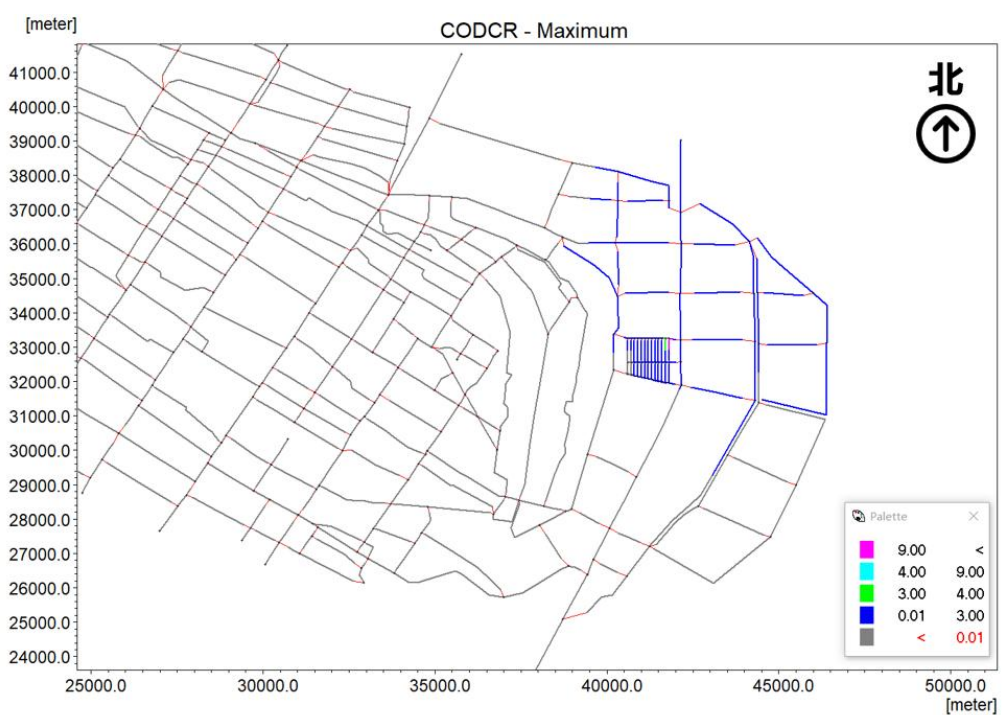
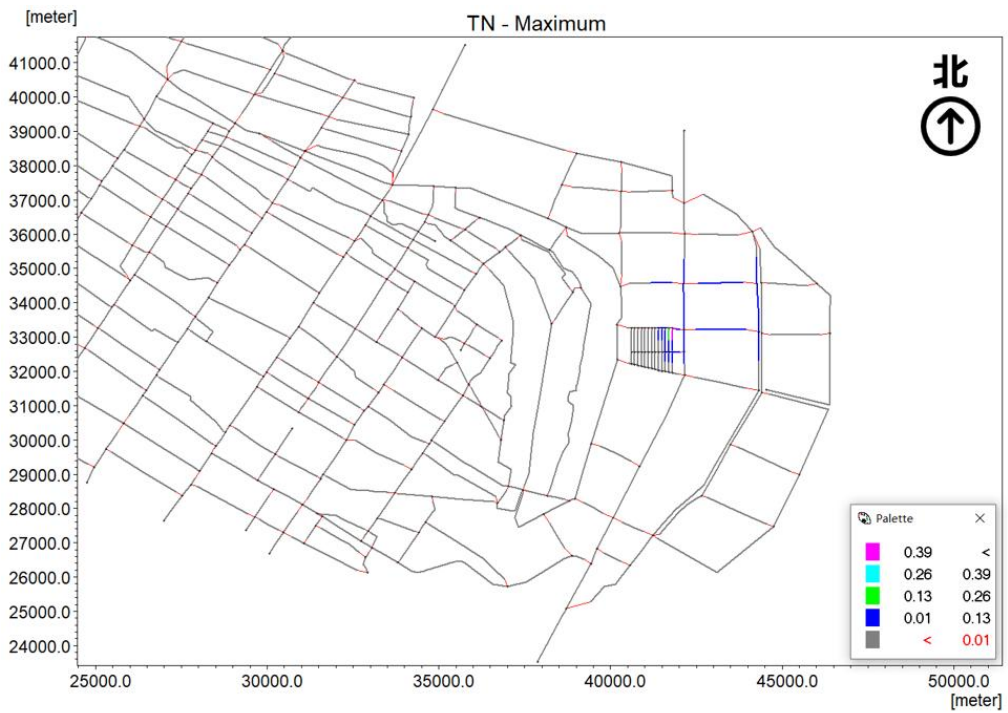
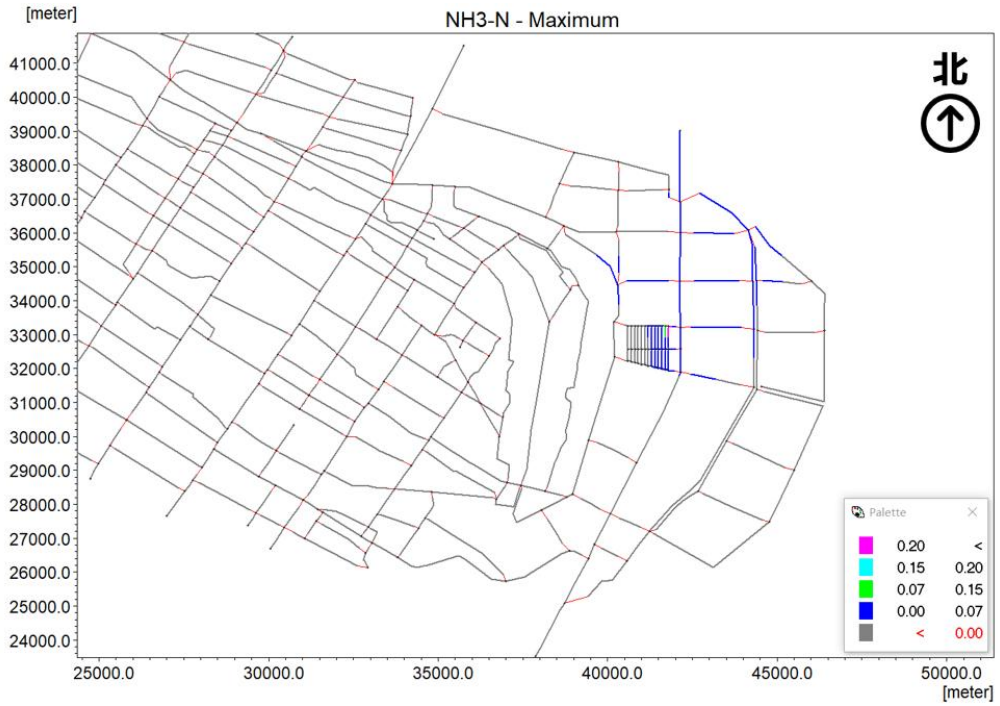


图 5.1-10 方案 2 内河常规水质最大增量浓度影响（图中红线为河网连接线）





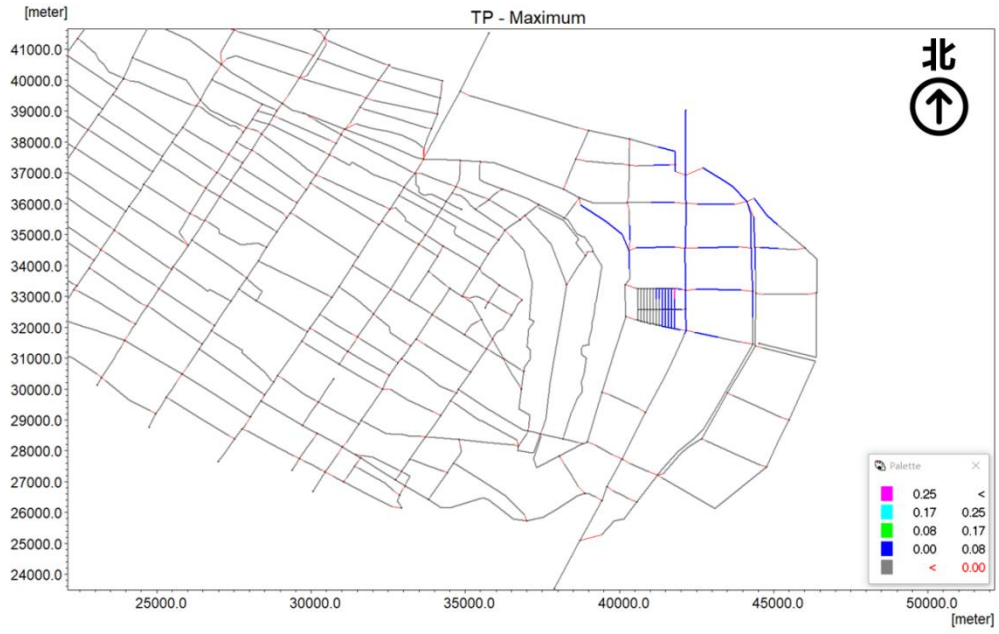
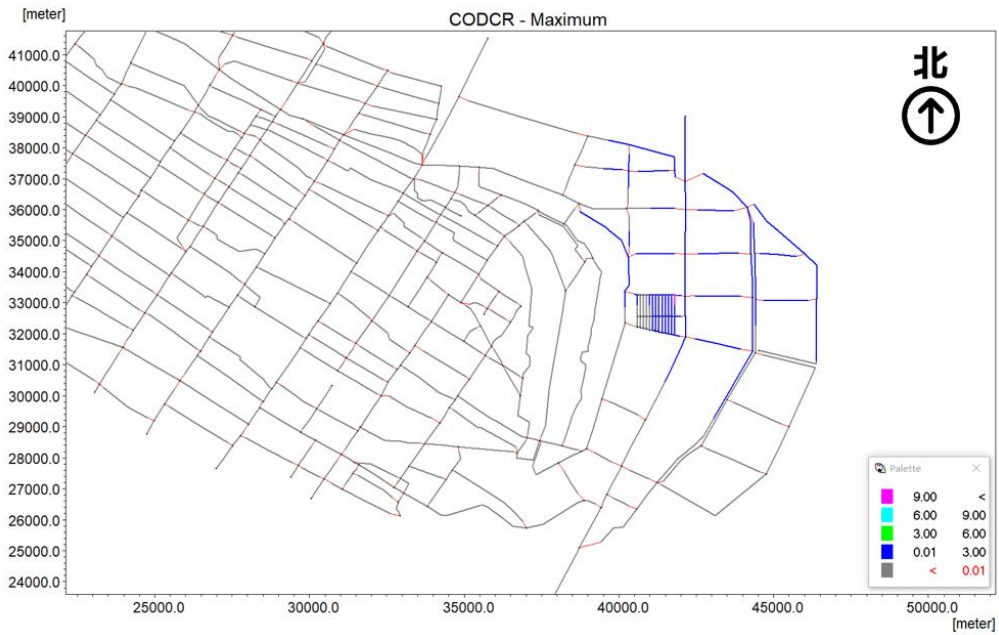
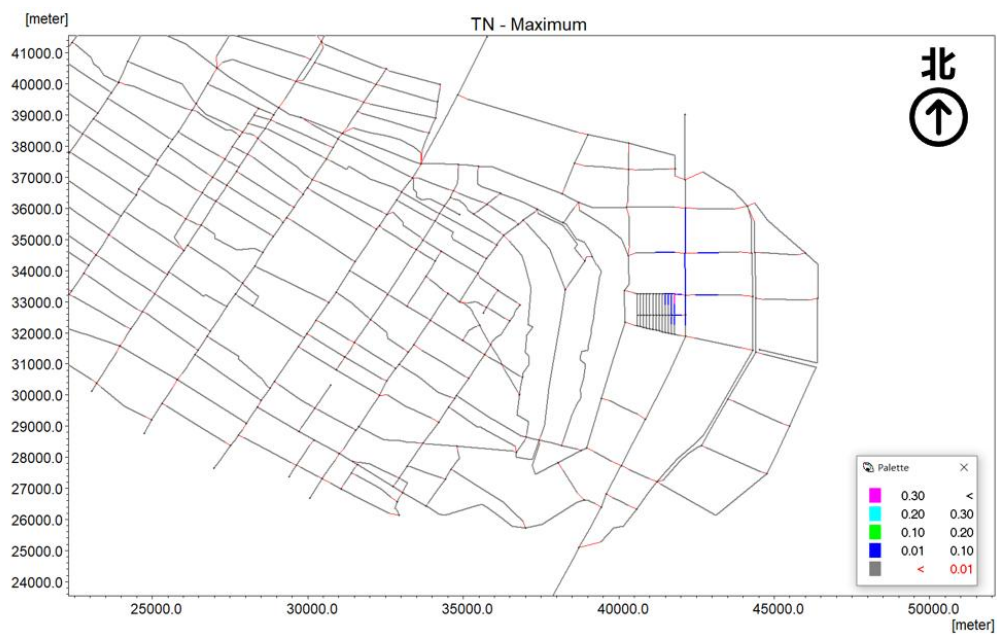
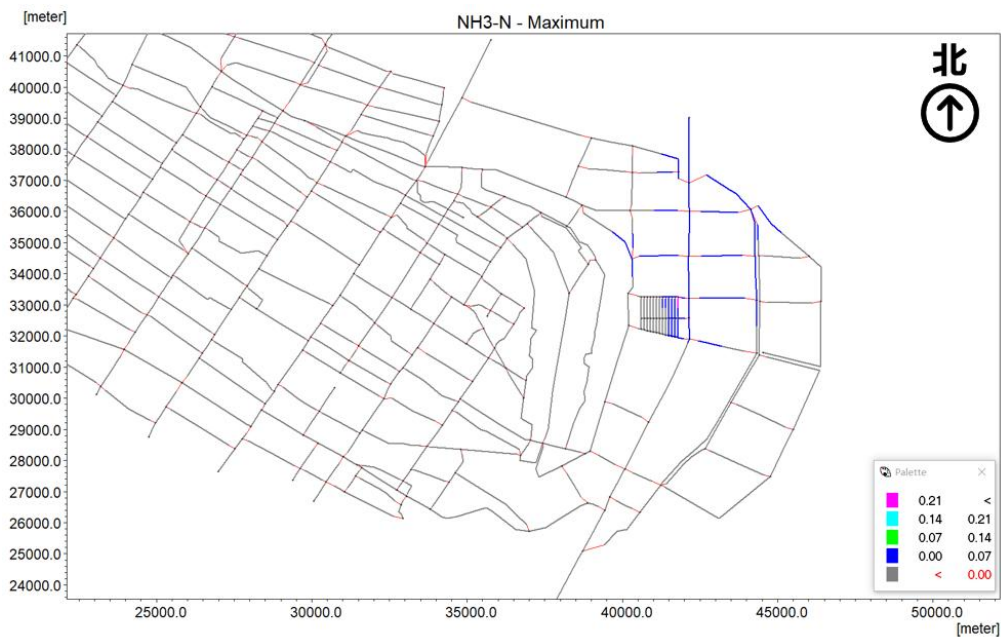


图 5.1-12 方案 3 内河常规水质最大增量浓度影响（图中红线为河网连接线）





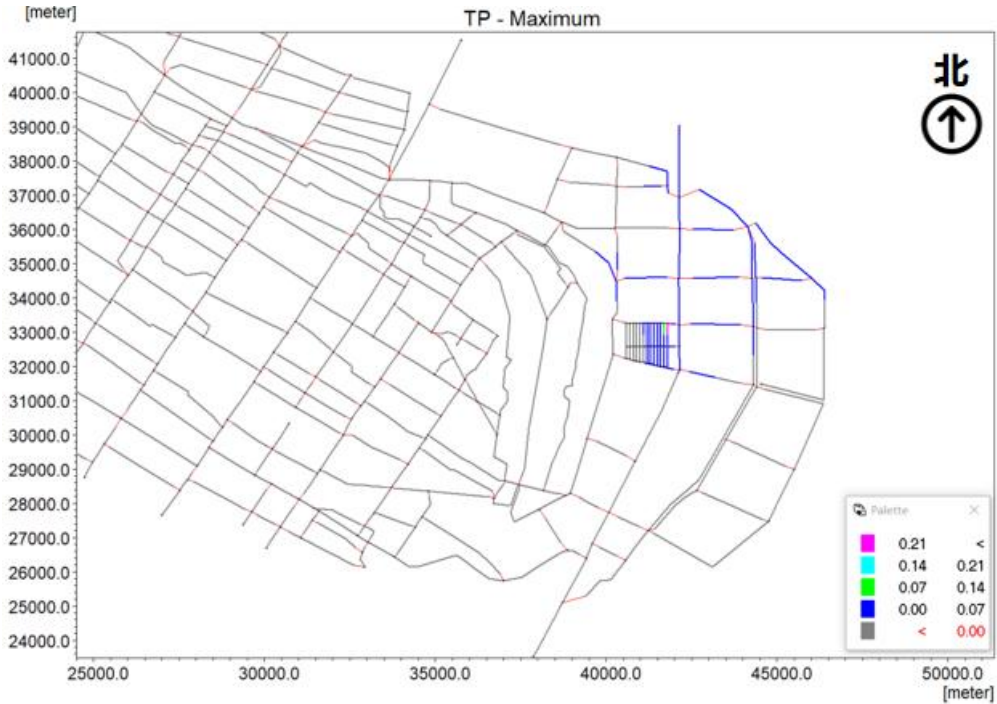


图 5.1-13 方案 4 内河常规水质最大增量浓度影响（图中红线为河网连接线）

## 5.1.2 长江口水域影响

### 5.1.2.1 模型构建

本文采用DHI的MIKE3非结构网格（FM）模型建立长江口水动力模型，在此基础上，耦合AD水质模块建立水质模型。

#### (1) 控制方程

水动力控制方程如下：

$$\frac{\partial u}{\partial x} + \frac{\partial v}{\partial y} + \frac{\partial w}{\partial z} = S$$

$$\frac{\partial u}{\partial t} + \frac{\partial u^2}{\partial x} + \frac{\partial uv}{\partial y} + \frac{\partial uw}{\partial z} = fv - g \frac{\partial \eta}{\partial x} - \frac{1}{\rho_o} \frac{\partial p_a}{\partial x} -$$

$$\frac{g}{\rho_o} \int_z^\eta \frac{\partial \rho}{\partial x} dz - \frac{1}{\rho_o h} \left( \frac{\partial s_{xx}}{\partial x} + \frac{\partial s_{xy}}{\partial y} \right) + F_u + \frac{\partial}{\partial z} \left( v_t \frac{\partial u}{\partial z} \right) + u_s S$$

$$\frac{\partial v}{\partial t} + \frac{\partial vu}{\partial x} + \frac{\partial v^2}{\partial y} + \frac{\partial vw}{\partial z} = -fu - g \frac{\partial \eta}{\partial y} - \frac{1}{\rho_o} \frac{\partial p_a}{\partial y} -$$

$$\frac{g}{\rho_o} \int_z^\eta \frac{\partial \rho}{\partial y} dz - \frac{1}{\rho_o h} \left( \frac{\partial s_{yx}}{\partial x} + \frac{\partial s_{yy}}{\partial y} \right) + F_v + \frac{\partial}{\partial z} \left( v_t \frac{\partial v}{\partial z} \right) + v_s S$$

式中： $t$ 为时间； $x, y$ 为直角坐标系坐标； $\eta$ 为水位； $d$ 为静止水深； $h = d + \eta$ —总水深； $u, v, w$ 为 $x, y, z$ 方向上的流速分量； $f$ 为科氏力系数（ $f = 2\Omega \sin\phi$ ， $\Omega$ 为地球自转角速度， $\phi$ 为地理纬度）； $g$ 为重力加速度； $\rho$ 为水体密度； $p_a$ 为大气压强； $\rho_0$ 为水体参照密度； $s_{xx}, s_{xy}, s_{yx}, s_{yy}$ —辐射应力分类； $\nu_t$ 为垂向湍流粘滞系数； $S$ 为点源的流量； $u_s, v_s$ 为水质点速度在 $x, y$ 方向上的分量。 $F_u, F_v$ 分别为水平方向湍流扩散项，定义为：

$$F_u = \frac{\partial}{\partial x} [2A \frac{\partial u}{\partial x}] + \frac{\partial}{\partial y} [A (\frac{\partial u}{\partial y} + \frac{\partial v}{\partial x})]$$

$$F_v = \frac{\partial}{\partial x} [A (\frac{\partial u}{\partial y} + \frac{\partial v}{\partial x})] + \frac{\partial}{\partial y} [2A \frac{\partial v}{\partial y}]$$

式中， $A$ 为水平湍流粘滞系数。水平湍流扩散系数采用Smagorisky公式计算，垂向湍流扩散系数采用 $k-\varepsilon$ 湍流闭合模型计算。

水质模型对可溶性污染物的模拟主要基于以下基本假定：物质守恒或符合一级反应动力学（即线性衰减）；符合Fick扩散定律，即扩散与浓度梯度成正比。

水质模型的控制方程为对流扩散方程，可写为如下形式：

$$\frac{\partial C}{\partial t} + u \frac{\partial C}{\partial x} + v \frac{\partial C}{\partial y} + w \frac{\partial C}{\partial z} = K_x \frac{\partial^2 C}{\partial x^2} + K_y \frac{\partial^2 C}{\partial y^2} + K_z \frac{\partial^2 C}{\partial z^2} - KC + C_2 q$$

式中， $C$ 为物质浓度（mg/L）； $u, v, w$ 为 $x, y, z$ 方向的流速分量（m/s）； $K_x, K_y, K_z$ 为 $x, y, z$ 方向的紊动扩散系数（ $m^2/s$ ）； $q$ 为旁侧入流流量（ $m^3/s$ ）； $C_2$ 为源/汇浓度（mg/L）； $K$ 为线性衰减系数（1/d）。

## （2）边界条件

**水动力表面边界条件：**

在 $\sigma$ 坐标下，海表面边界条件表达如下：

$$\omega|_{\sigma=1} = 0, \quad \frac{\partial u}{\partial \sigma}|_{\sigma=1} = \frac{h}{\rho_0 \nu_t} \tau_{sx}, \quad \frac{\partial v}{\partial \sigma}|_{\sigma=1} = \frac{h}{\rho_0 \nu_t} \tau_{sy}$$

式中 $\tau_{sx}$ 和 $\tau_{sy}$ 分别为表面风应力 $\tau_s$ 在 $x$ 和 $y$ 方向上的分量。对 $\tau_s$ 采用广泛使用的二

次率参数化形式:

$$\tau_s = \rho_a C_D |\bar{W}| \bar{W}$$

式中  $\rho_a$  为空气密度;  $\bar{W}$  为10m的风速矢量, 它的两个分量为  $(U_{wd}, V_{wd})$ ;  $C_D$  为海水对风的拖曳系数, 取随风速变化的形式:

$$C_D = \begin{cases} 1.255 \cdot 10^{-3}, & |\bar{W}| \leq 7m/s \\ 0.8 + 0.065 |\bar{W}|, & 7m/s < |\bar{W}| < 25m/s \\ 2.425 \cdot 10^{-3}, & |\bar{W}| \geq 25m/s \end{cases}$$

**水动力底边界条件:**

在底床上, 动量方程的边界条件为:

$$\omega|_{\sigma=0} = 0, \quad \frac{\partial u}{\partial \sigma}|_{\sigma=0} = \frac{h}{\rho_0 v_t} \tau_{bx}, \quad \frac{\partial v}{\partial \sigma}|_{\sigma=0} = \frac{h}{\rho_0 v_t} \tau_{by}$$

式中  $\tau_{bx}$  和  $\tau_{by}$  分别为底部切应力  $\tau_b$  在  $x$  和  $y$  方向上的分量。仅在流的作用下使用二次率参数化的形式:

$$\bar{\tau}_b = \rho C_d |\bar{u}| \bar{u}$$

式中  $\rho$  为海水的密度;  $\bar{u}$  为深度平均流速矢量或近底流速矢量,  $C_d$  为底应力拖曳系数, 模型中选取与底摩擦曼宁系数有关的形式。

**水动力上下游开边界条件:**

模型上游径流开边界以流量形式给出, 下游外海开边界以水位形式给出, 水位通过潮汐调和常数合成给出, 表达式为:

$$\zeta = A + \sum_{i=1}^{m_d} f_i H_i \cos[\omega_i t + (V_0 + u)_i - g_i]$$

式中A为余水位,  $f_i$  为各分潮的交点因子,  $(V_0 + u)_i$  为分潮的天文相角, 可由地理位置及具体的年、月、日求得;  $\omega_i$  为分潮的角频率,  $g_i$  和  $H_i$  为潮波的地方迟角和振幅;  $m_d$  为分潮个数, 本模式中考虑16个分潮, 分别为M<sub>2</sub>, S<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>, K<sub>2</sub>, K<sub>1</sub>, O<sub>1</sub>, P<sub>1</sub>, Q<sub>1</sub>, MU<sub>2</sub>, NU<sub>2</sub>, T<sub>2</sub>, L<sub>2</sub>, 2N<sub>2</sub>, J<sub>1</sub>, M<sub>1</sub>及OO<sub>1</sub>。

**水质边界条件:**

$$\text{开边界条件: } C = \begin{cases} 0, \text{入流} \\ \frac{\partial C}{\partial n} = 0, \text{出流} \end{cases}, \text{ n代表法线方向。}$$

$$\text{陆边界条件: } \frac{\partial V_n C}{\partial n} = 0, \text{ n代表法线方向, } V_n \text{ 为法向速度。}$$

### (3) 模型范围与网格

模型范围覆盖了长江河口、杭州湾及其临近海域区域，模型上游开边界到达安徽大通水文站，外海东边界离岸约300km，具体范围和模型网格如下图所示。模型网格分辨率在河口区域较高，南北支、南北港等主要河道分辨率约300-400m，外海区域较低，外海开边界处分辨率约10km。模型在项目所在海域进行了局部加密，分辨率最高约30m。模型网格垂向均匀分为三层。

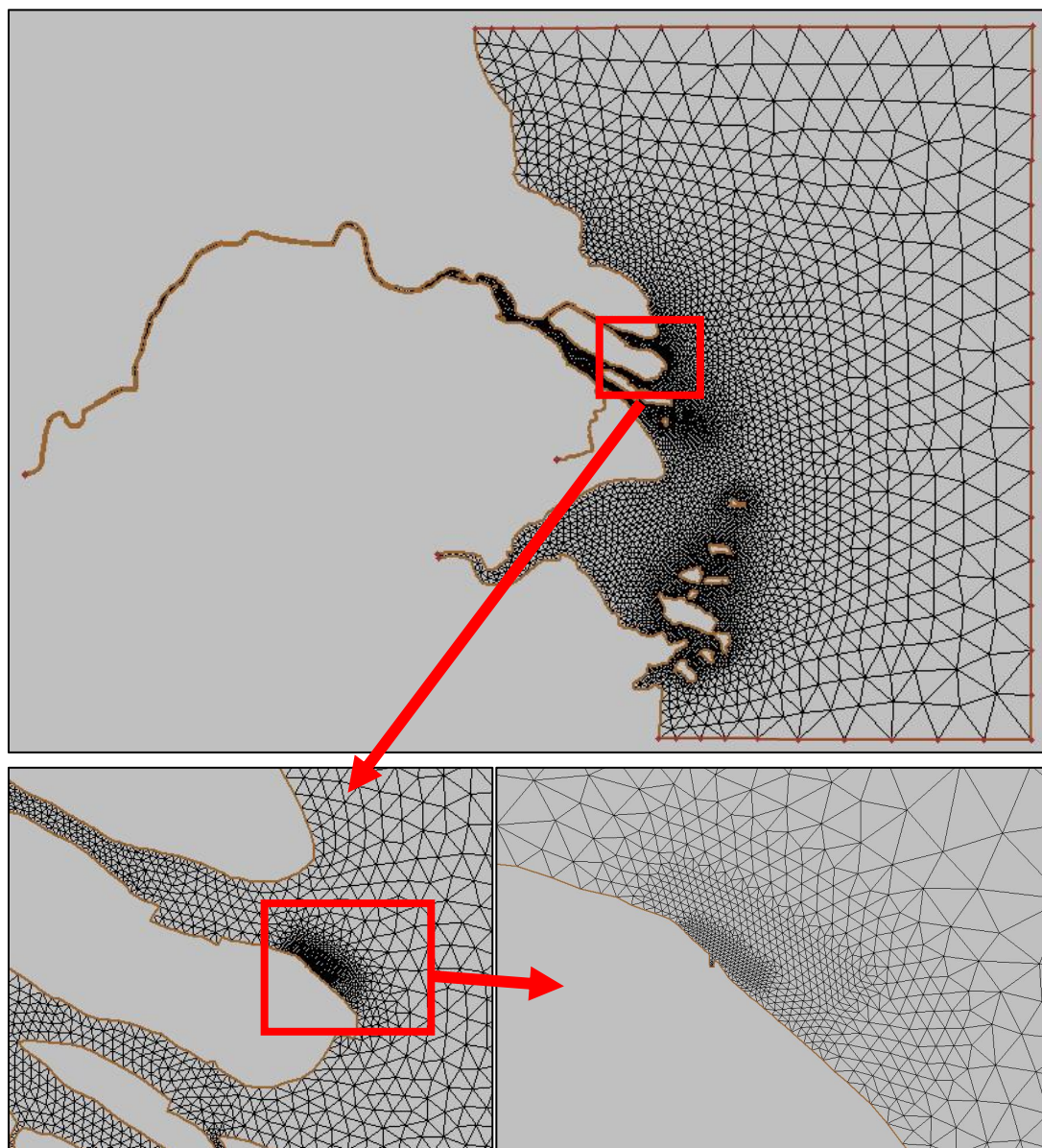


图5.1-17模型网格及局部放大图

#### （4）主要参数取值

模型水动力主要参数为底摩擦系数和湍流涡黏系数。模型中底摩擦系数以粗糙高度形式给出，粗糙高度取值为0.0001~0.00005m。湍流涡黏系数中水平涡黏系数采用Smagorinsky公式计算给出，垂向涡黏系数采用对数律公式计算给出。

水质模型主要参数为污染物降解系数和混合扩散系数。混合扩散系数与水动力涡黏系数保持一致，降解系数考虑枯季偏不利情况进行取值，具体为COD<sub>Cr</sub>0.03/d，氨氮0.05/d，总磷0.02/d，总氮0.01/d。

#### （5）模型验证

以2016年水位和流速以及2021年长江口水位资料对模型进行了验证。

验证结果如下图5.1-18~图5.1-23所示。总体上，本文所建立的长江口水动力模型具有较高精度，能较好模拟出长江口口内往复流以及口外旋转流的潮流变化过程，水位平均误差约10cm，流速平均误差5%~15%。

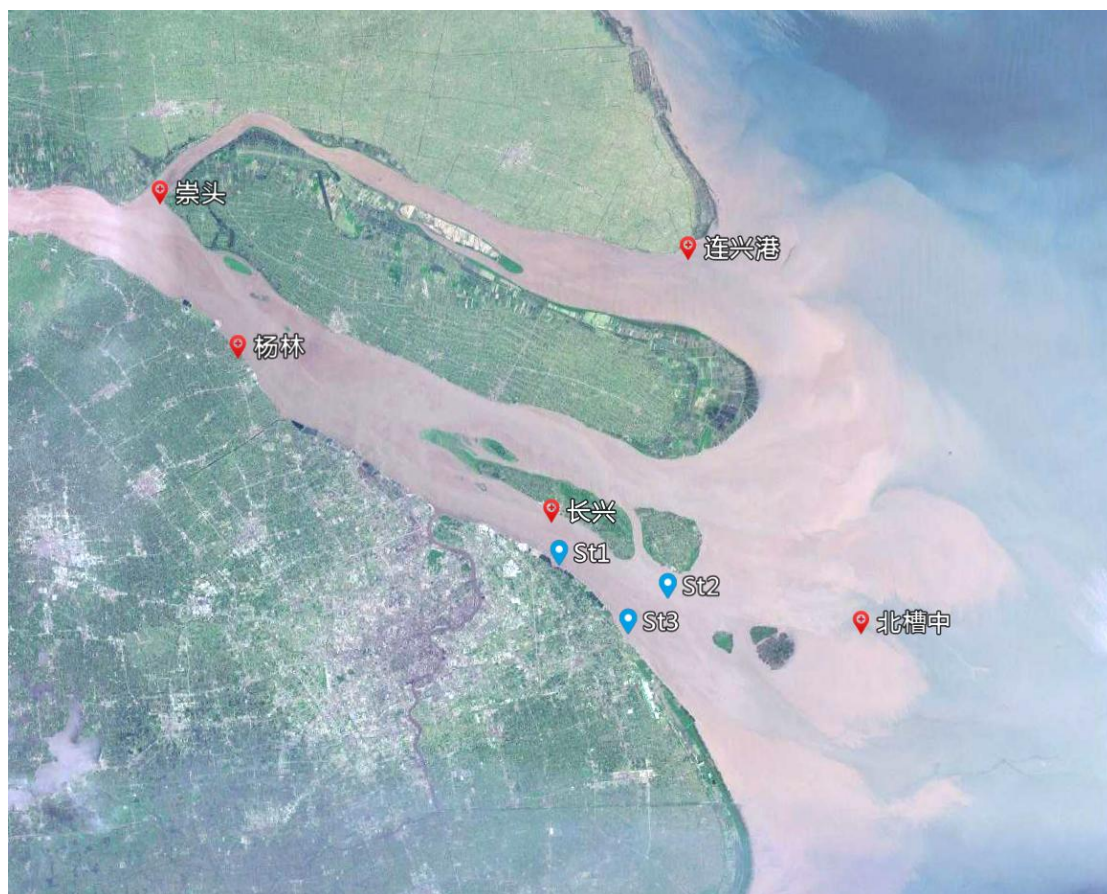
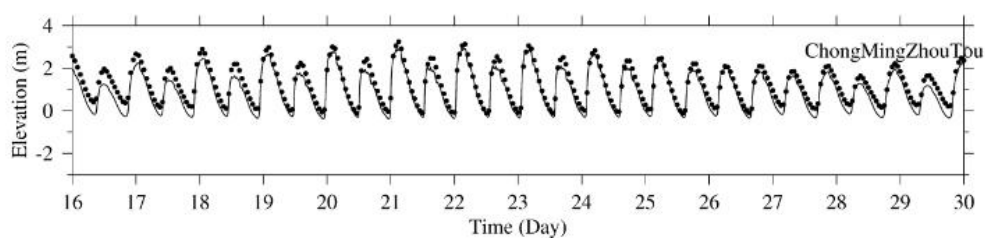
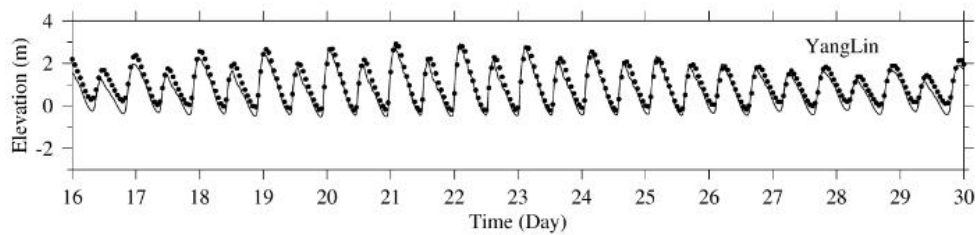


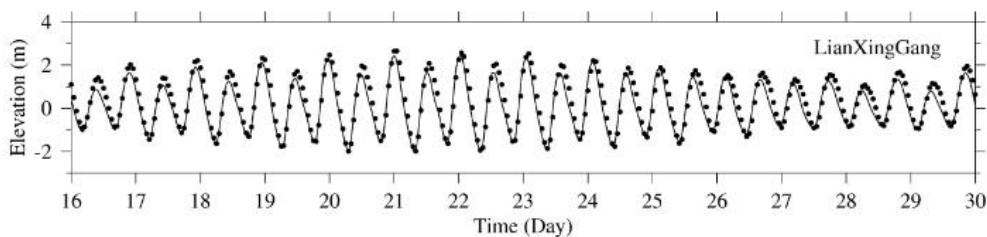
图5.1-182016年7月长江口水位、流速验证站位位置图（红色为水位，蓝色为流速）



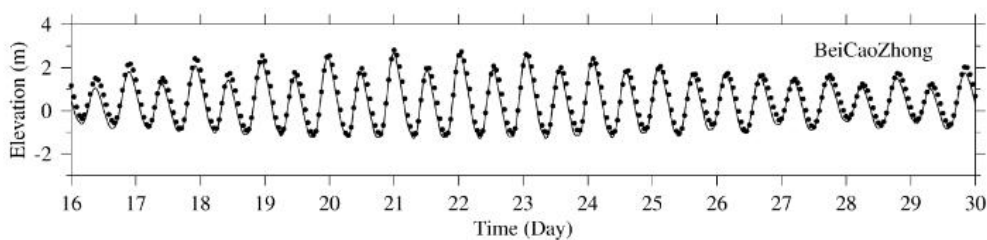
崇头



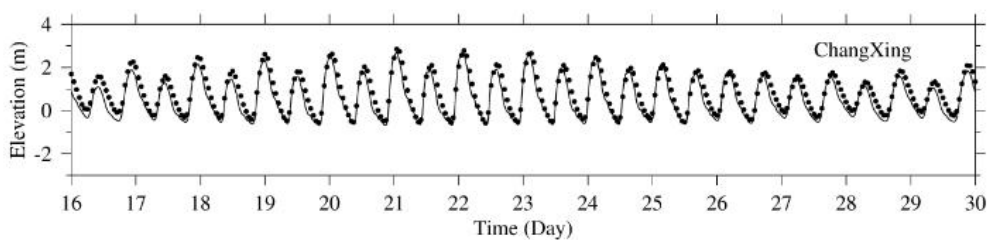
杨林



连兴港



北槽中



长兴

图5.1-192016年7月水位验证对比图

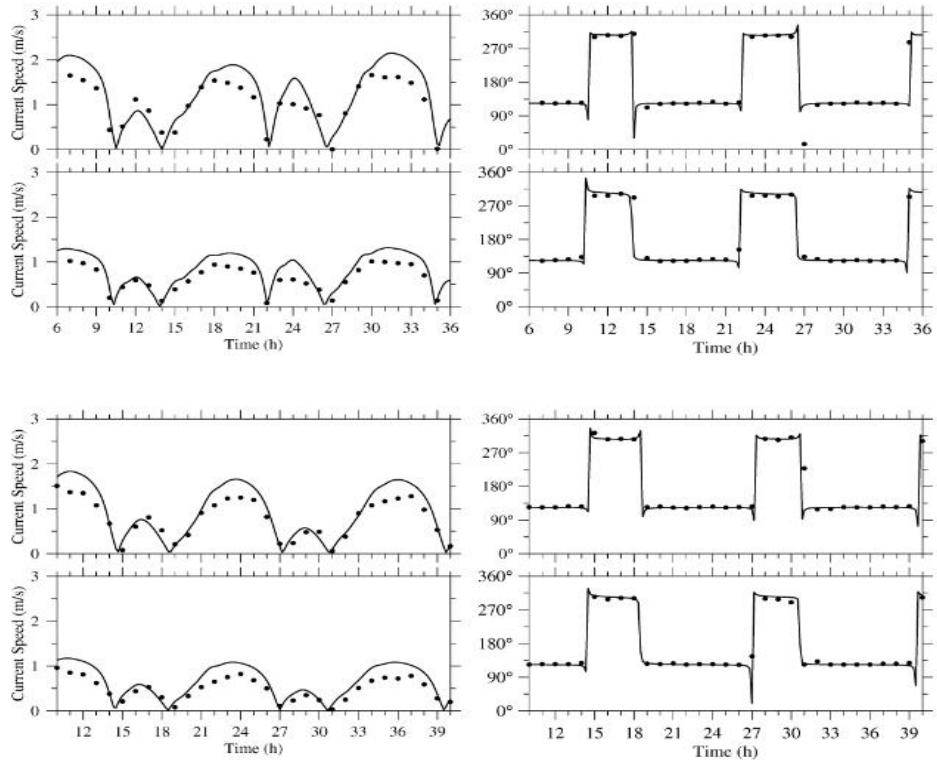


图5.1-20St1测站验证对比（左流速、右流向，上半图为大潮表（上）底（下）层，  
下半图为小潮表（上）底（下）层）

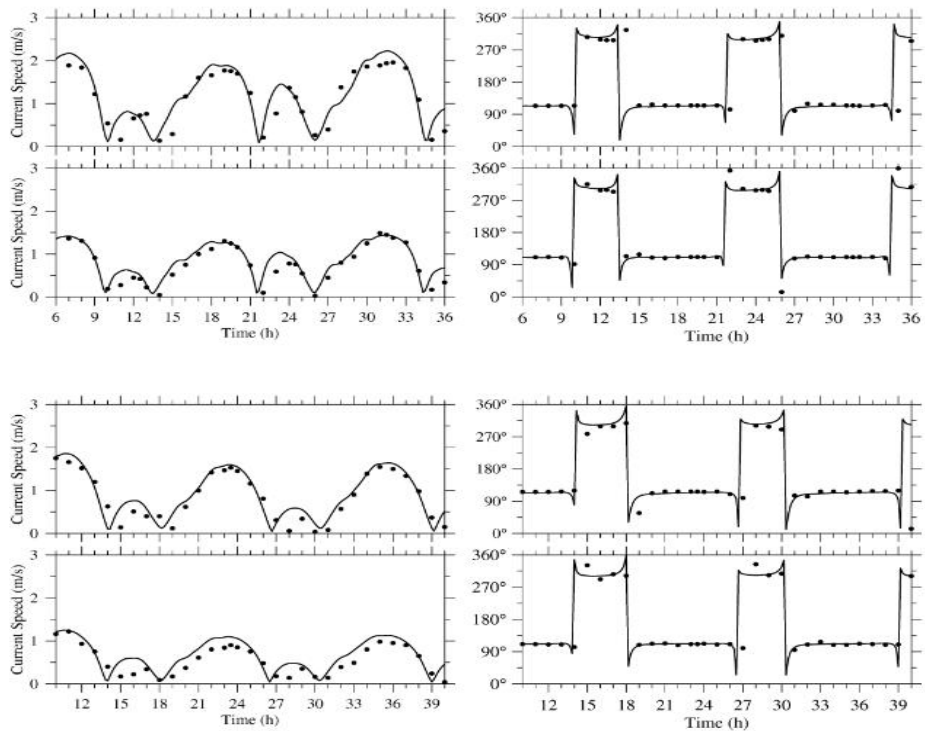


图5.1-21St2测站验证对比（左流速、右流向，上半图为大潮表（上）底（下）层，  
下半图为小潮表（上）底（下）层）

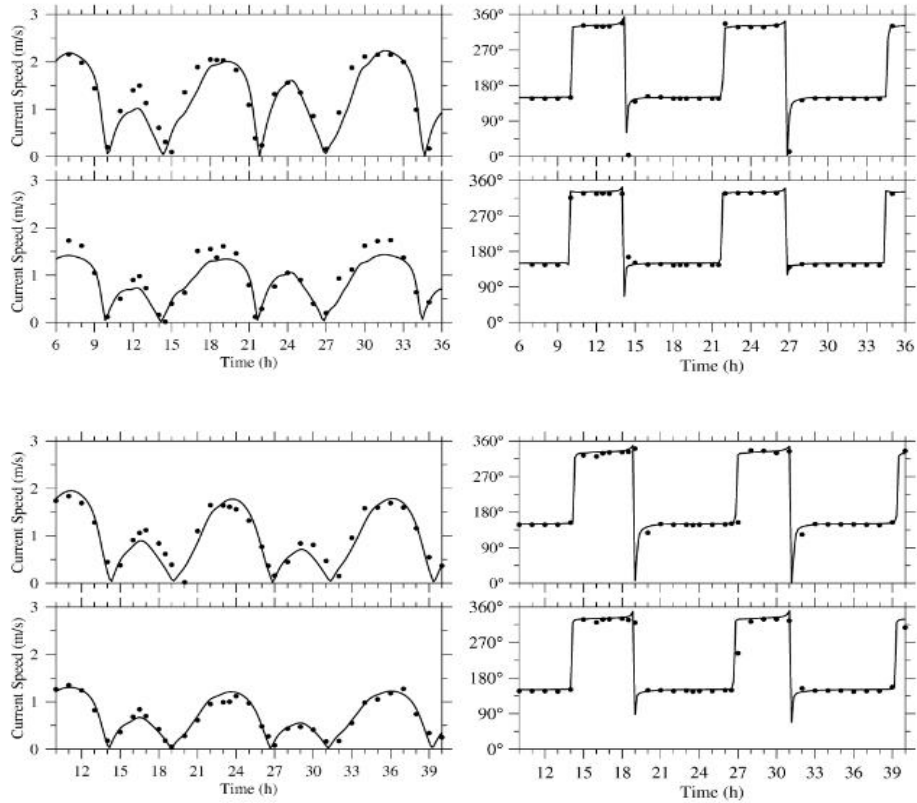
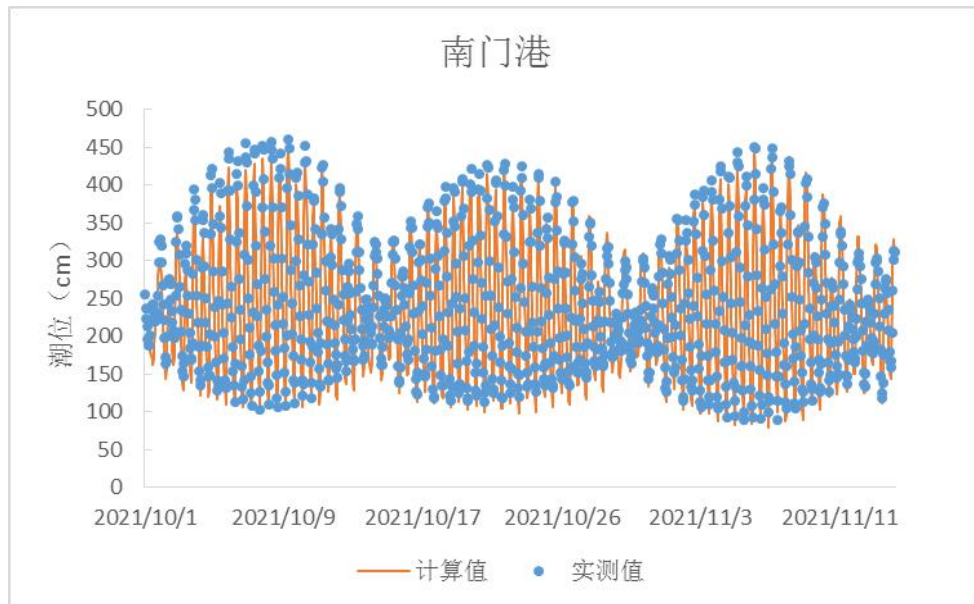
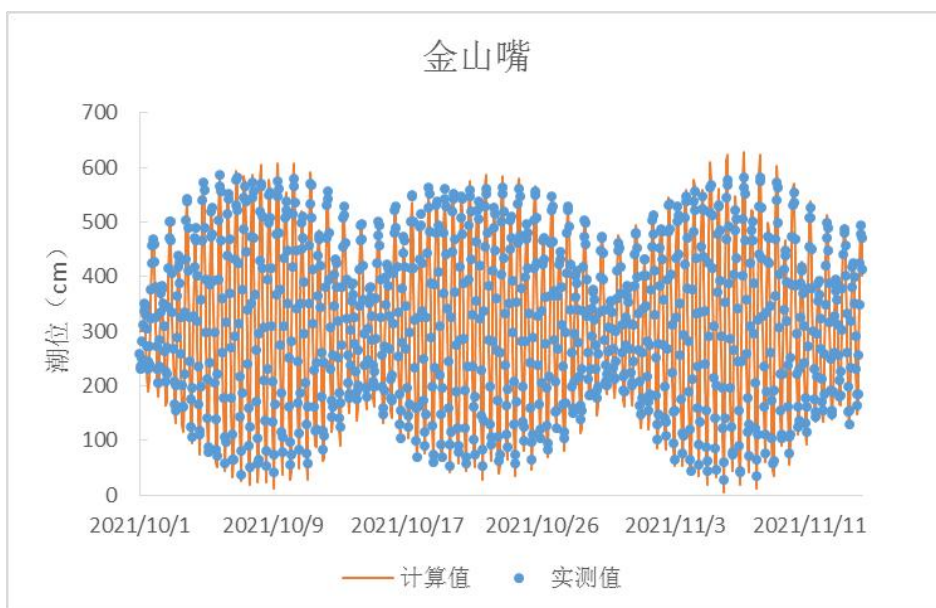
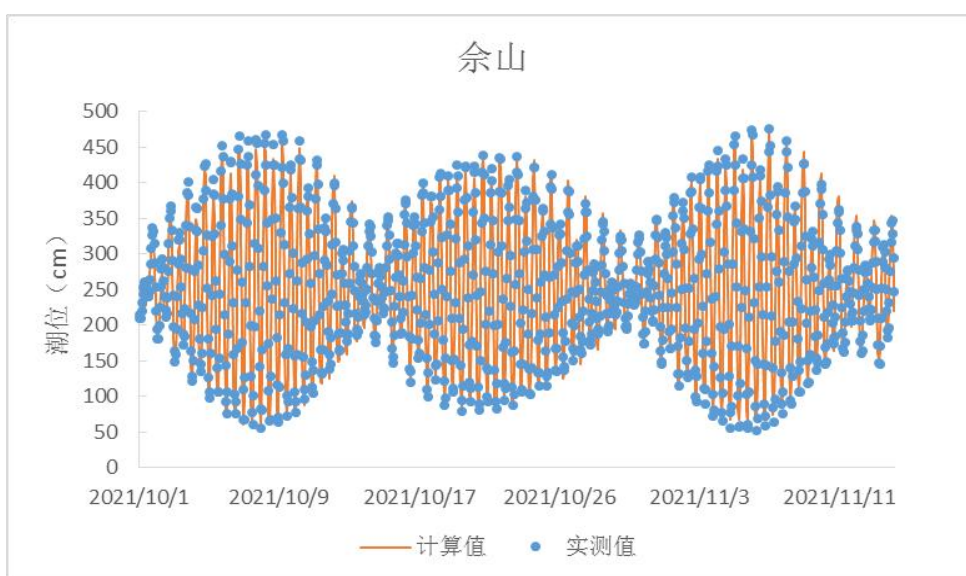
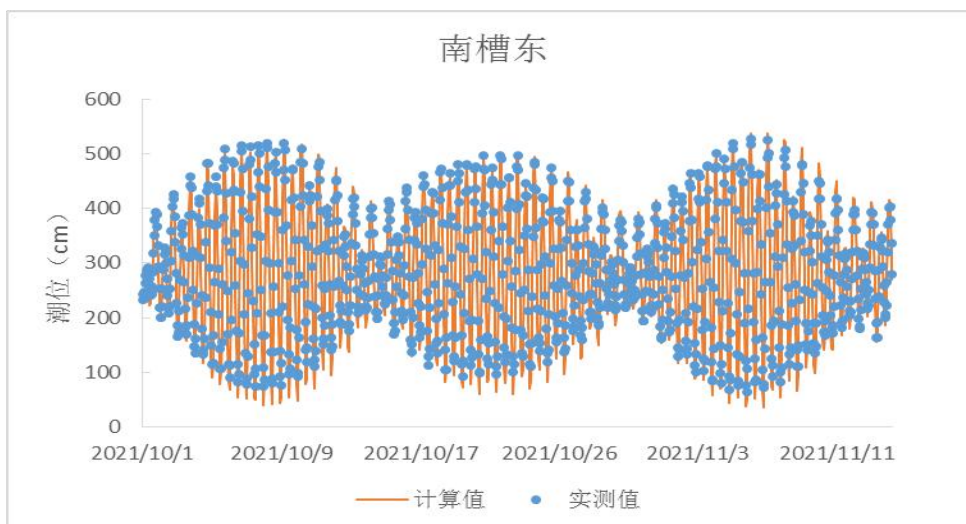


图5.1-22St3测站验证对比（左流速、右流向，上半图为大潮表（上）底（下）层，下半图为小潮表（上）底（下）层）





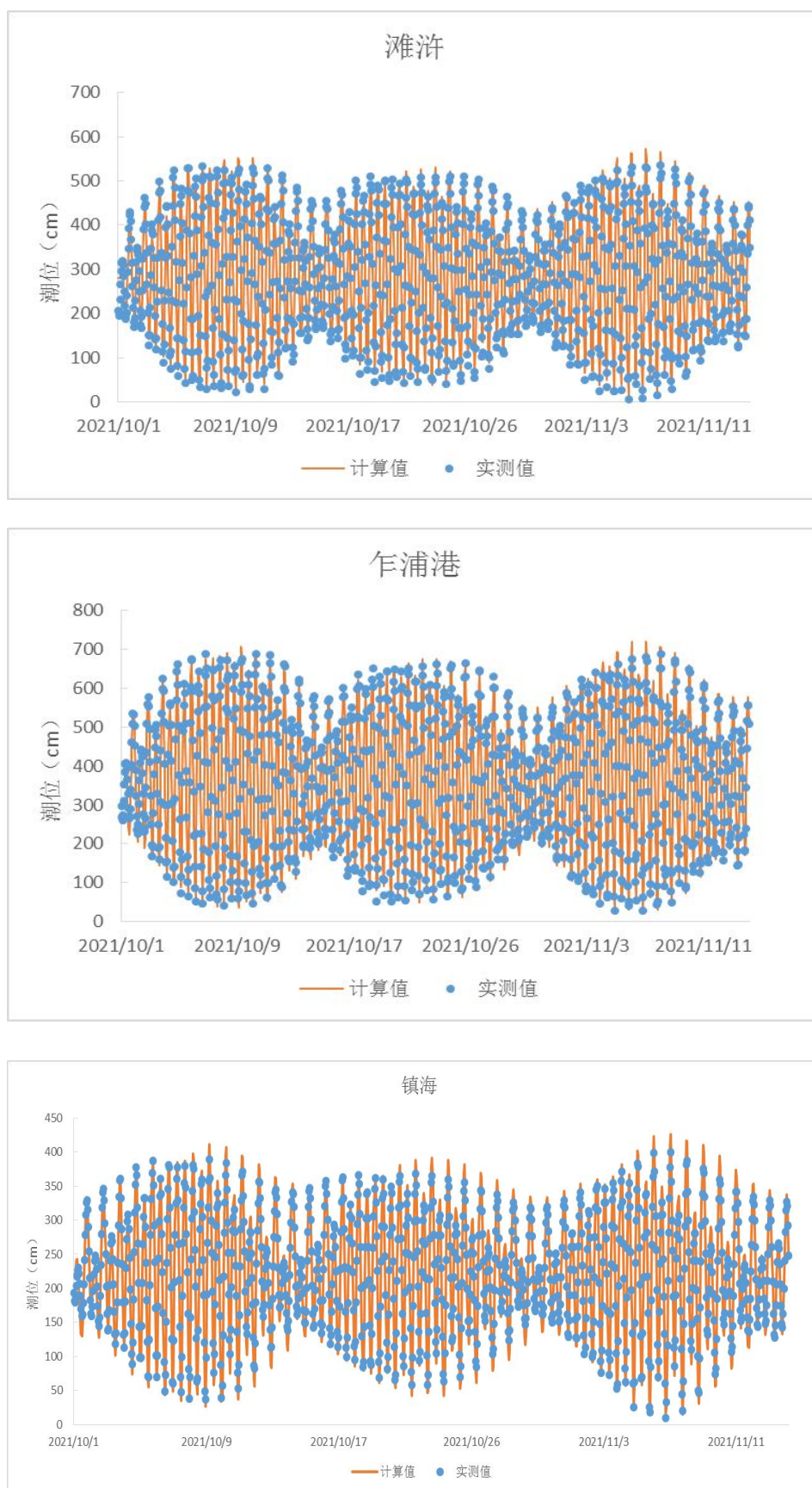


图5.1-232021年长江口杭州湾潮位对比图（点为实测值，线为计算值）

### 5.1.2.2 模拟方案

利用长江口水动力水质模型，考虑枯水期较不利水文条件，模拟项目尾水经团旺河北闸进入长江口北支对水环境影响。模拟方案中长江来水按枯水 $12000\text{m}^3/\text{s}$ 流量考虑，风况按北风 $5\text{m/s}$ 。团旺河北闸排放水量和污染物浓度根据前文河网水动力水质模型枯水期正常工况以及事故工况的计算结果进行设置。考虑到北支水域污染物混合扩散较快，因此各方案中模型计算1.5个月，对后1个月的计算结果进行统计分析。

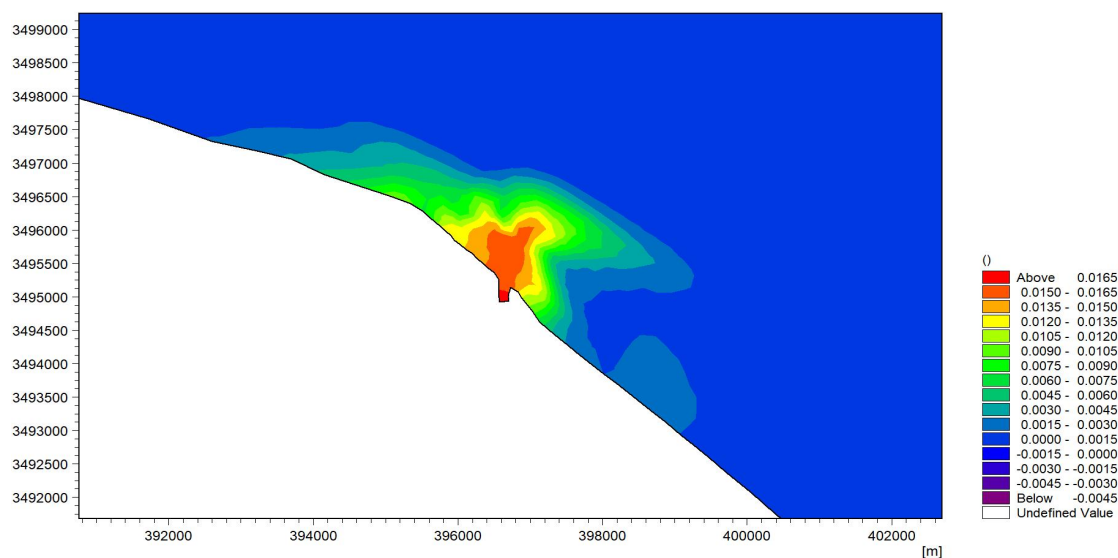
### 5.1.2.3 模拟结果分析

#### (1) 正常工况

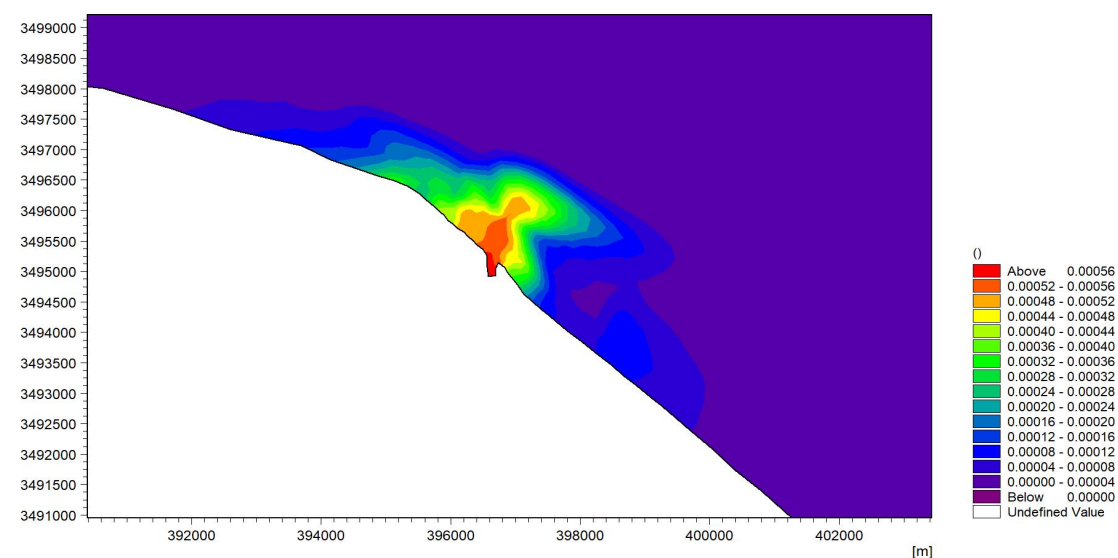
基于模拟结果给出了正常工况下，长江口北支水域 $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、TP和TN的最大增量浓度空间分布。由图5.1-24可知，各污染物增量浓度都很低，仅团旺河入北支的排水闸处浓度略高。统计了不同污染物增量浓度包络线范围面积，详见下表。统计表明， $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 未出现增量浓度达到 $0.02\text{mg/L}$ 区域， $\text{NH}_3\text{-N}$ 未出现增量浓度达到 $0.001\text{mg/L}$ 区域，TP未出现增量浓度达到 $0.0001\text{mg/L}$ 区域，TN未出现增量浓度达到 $0.01\text{mg/L}$ 区域。模拟结果表明，项目尾水对北支水域污染物增量浓度很低，叠加背景浓度后，除本底浓度已经超标指标外项目尾水排放不会引起长江口北支水域出现污染物超标区域。

表5.1-3 正常工况下项目尾水排放污染物增量浓度面积统计

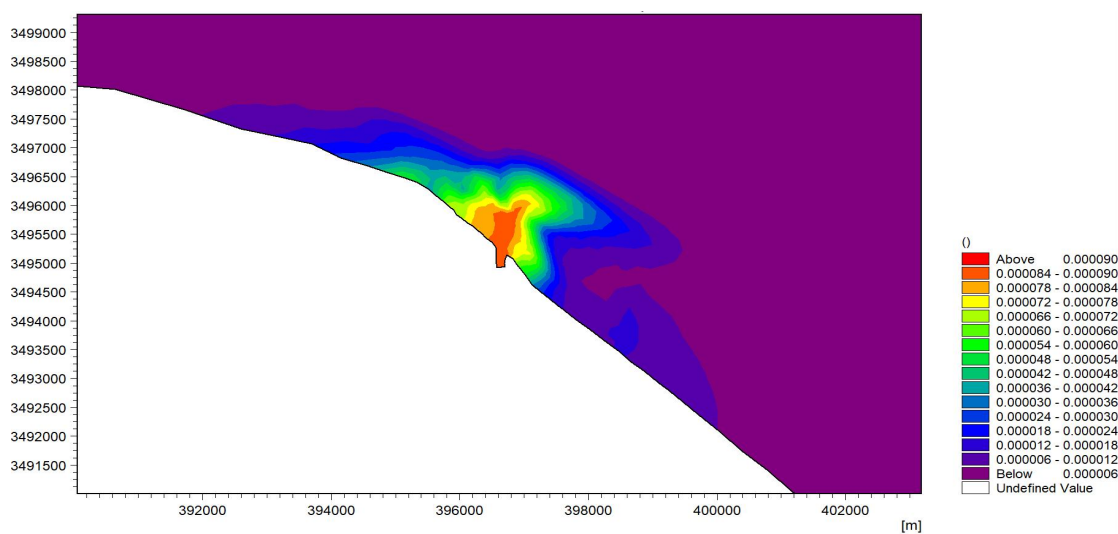
污染物种类	浓度阈值 (mg/L)	面积 (km <sup>2</sup> )
COD <sub>Cr</sub>	>0.01	1.59528
	>0.015	0.49319
	>0.02	/
NH <sub>3</sub> -N	>0.0002	3.21831
	>0.0005	0.53341
	>0.001	/
TP	>0.00005	1.84715
	>0.000075	0.73448
	>0.0001	/
TN	>0.0025	2.06404
	>0.005	0.14946
	>0.01	/



CODcr



NH3-N



TP

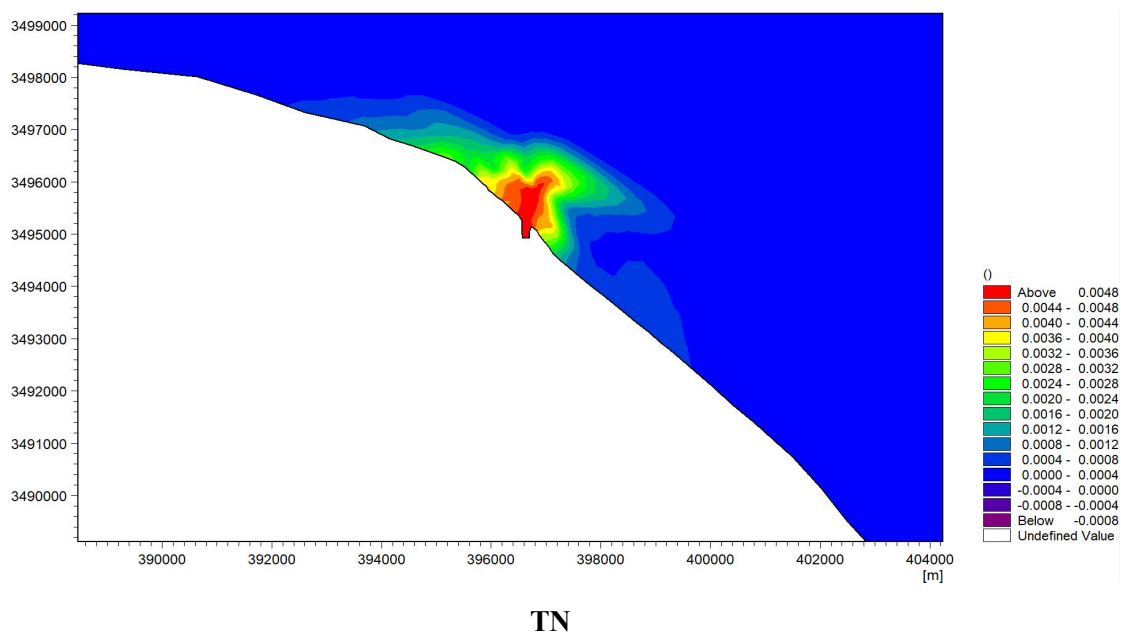


图5.1-24正常工况下长江口污染物最大增量浓度分布

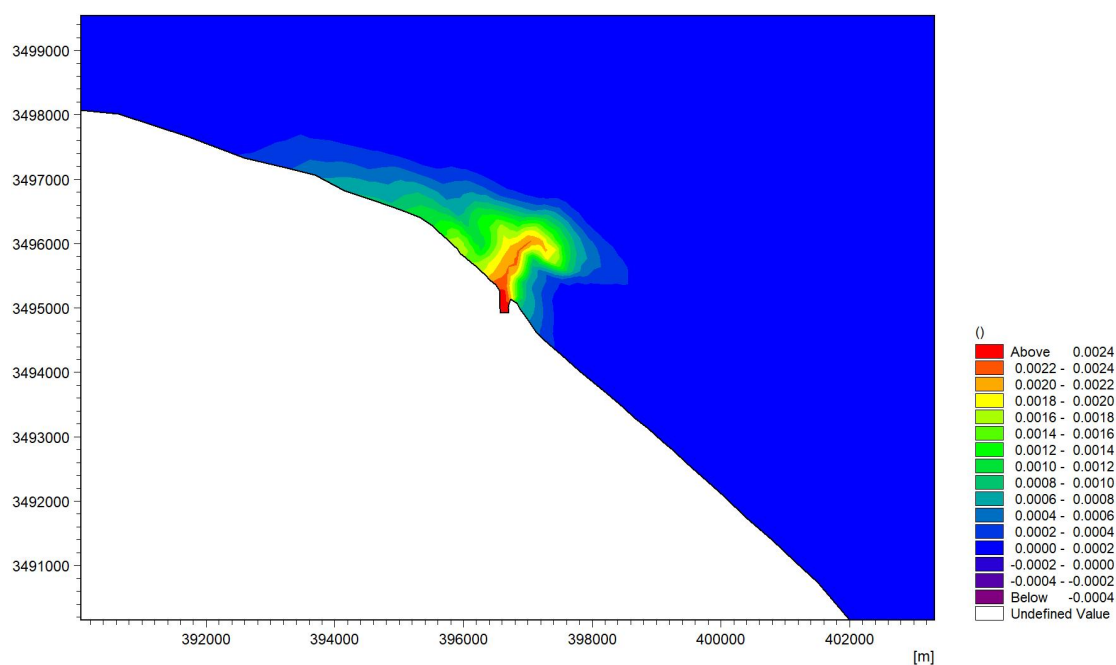
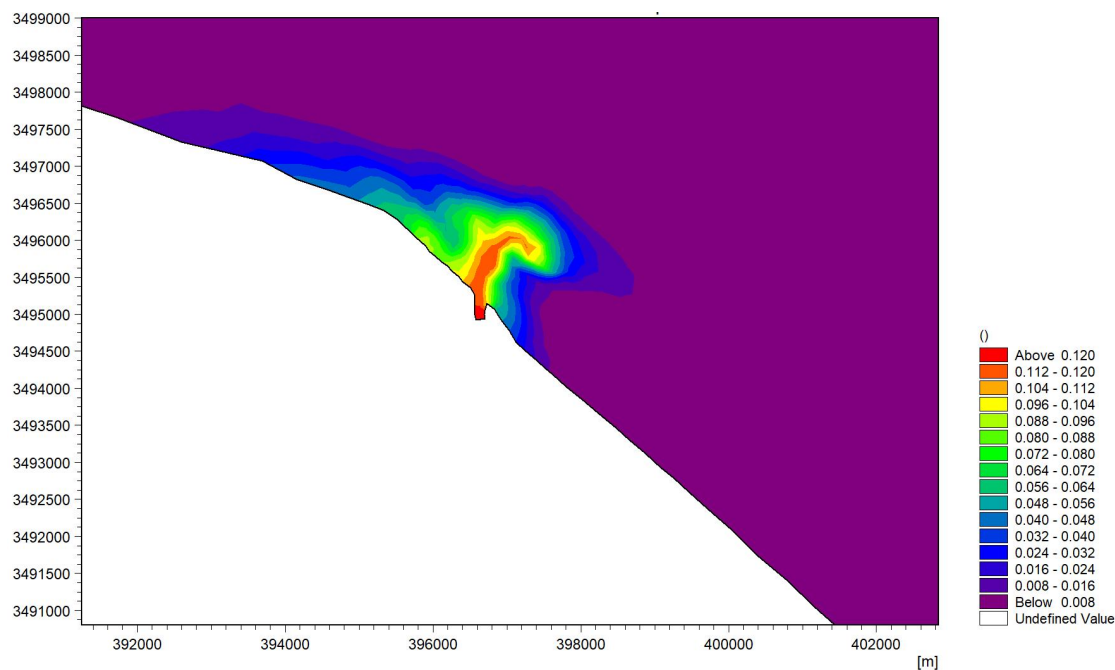
## (2) 事故工况

基于模拟结果给出了事故工况下，长江口北支水域COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N、TP和TN的最大增量浓度空间分布。由图5.1-25可知，各污染物增量浓度都很低，仅团旺河入北支的排水闸处浓度略高。统计了不同污染物增量浓度包络线范围面积，详见下表。统计表明，COD<sub>Cr</sub>未出现增量浓度达到0.2mg/L区域，NH<sub>3</sub>-N未出现增量浓度达到0.005mg/L区域，TP未出现增量浓度达到0.005mg/L区域，TN未出现增量浓度达到0.01mg/L区域。模拟结果表明，项目尾水对北支水域污染物增量浓度很低，叠加背景浓度后，除本底浓度已经超标指标外项目尾水排放不会引起长江口北支水域出现污染物超标区域。

表5.1-4事故工况下项目尾水排放污染物增量浓度面积统计

污染物类型	浓度阈值	面积 (km <sup>2</sup> )
COD <sub>Cr</sub>	>0.05	1.9415
	>0.1	0.5679
	>0.2	/
NH <sub>3</sub> -N	>0.001	1.6701
	>0.002	0.43113
	>0.005	/
TP	>0.001	2.59451
	>0.002	1.08572
	>0.005	/

TN	>0.002	2.88944
	>0.005	0.50724
	>0.01	/



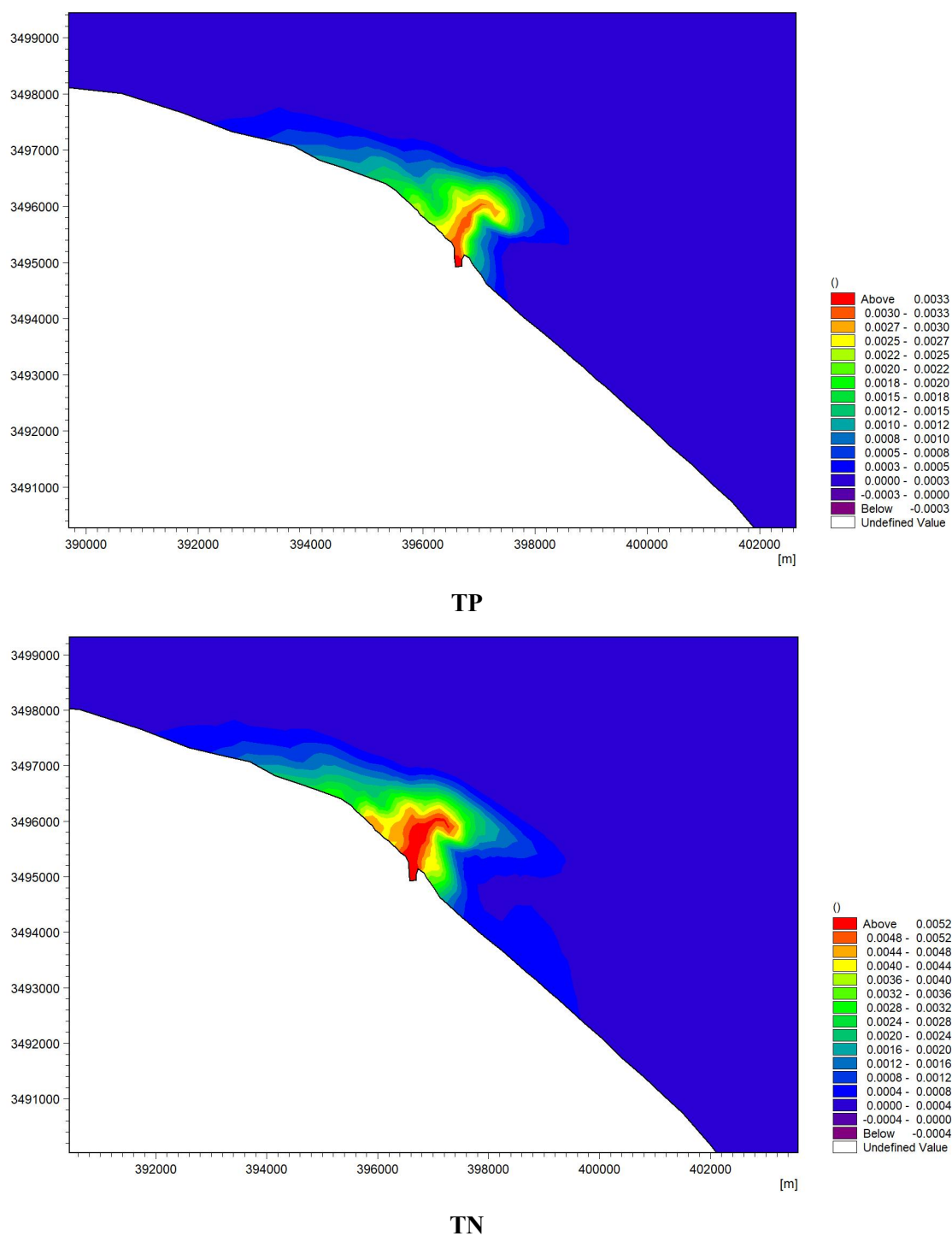


图5.1-25事故工况下长江口污染物最大增量浓度分布

## 5.2对水生态的影响分析

### 5.2.1 闸内河道水生态影响

根据本项目污水水质特征与所在区域水生生物的特点，本项目尾水排放可能对水生生物或其生境产生直接或间接的危害。其中氨氮对大数水生生物都具有致

毒效应,过量排入水体会直接危害水生生物生存。而水体中过量的有机物质输入,会消耗大量氧气,导致水体缺氧,也会影响水生生物的生存。因此,参照模型预测的方案设计,在生态影响评价中,重点考量以氨氮、CODcr为代表的污染物最大增量情况下的生态影响。

地表水预测结果表明:正常工况条件下,无论丰水期还是枯水期,各方案不同污染物最大增量浓度叠加各自的本底浓度后,仍可以满足相应的《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水标准(详见表5.2-1),浓度相对较高区域较小,对浮游植物、浮游动物和底栖动物生存条件无明显影响,所含氮磷等营养类物质引起水体富营养化的可能性亦较小。

非正常工况条件下各污染物最大增量浓度叠加各自的本底浓度后,各方案条件下CODcr、氨氮都可以满足相应的《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水标准(详见表5.2-1),然而,丰水期TP将达到0.34mg/L、枯水期TP将达到0.38mg/L,均超过相应的III类水标准(0.2mg/L)。

表5.2-1排污口附近各方案污染物最大增量浓度统计(单位: mg/L)

污染物名称	统计项目	方案1	方案2	方案3	方案4
CODcr	本底浓度	9.320	6.315	9.320	6.315
	最大增量浓度	0.764	0.670	9.275	9.107
	增量占本底浓度比例	8.20%	10.61%	99.52%	144.21%
	是否超标	否	否	否	否
氨氮	本底浓度	0.084	0.042	0.084	0.042
	最大增量浓度	0.044	0.019	0.221	0.215
	增量占本底浓度比例	52.27%	45.88%	262.38%	516.60%
	是否超标	否	否	否	否
TN	本底浓度	1.506	1.185	1.506	1.185
	最大增量浓度	0.229	0.134	0.391	0.383
	增量占本底浓度比例	15.23%	11.32%	25.95%	32.33%
	是否超标	-	-	-	-
TP	本底浓度	0.125	0.082	0.125	0.082
	最大增量浓度	0.005	0.004	0.259	0.254
	增量占本底浓度比例	3.65%	4.86%	207.57%	309.74%
	是否超标	否	否	是	是

注:《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中没有河流水体中TN的评价标准,因而用“-”表示无法评价。

### (1) CODcr

CODcr是以化学方法测量水样中需要被氧化的还原性物质的量,它反映了水

体受还原性物质污染的程度，有时也可以作为有机物相对含量的综合指标。在本项目达标排放的尾水中，有机物是贡献COD<sub>Cr</sub>的主要部分之一。有机物质输入到水体中，在量适宜的情况下，可以为水体提供营养物质，包括鱼类的饵料；但是大量有机物输入到水体中，超过水体自身的承载能力，就会带来负面效应。水体COD<sub>Cr</sub>升高的直接后果就是导致水体溶解氧的下降。而溶解氧是影响水生生物分布与生存的重要因素，也会影响其他物质，如氨氮的毒性。

本项目现有排污口纳污水体的COD<sub>Cr</sub>背景浓度枯水期最大为9.32mg/L，非正常工况下污水排放导致排放口附近的COD<sub>Cr</sub>最大浓度上升到18.60mg/L，都可以满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水标准浓度（COD<sub>Cr</sub>≤20mg/L），适宜鱼虾类产卵、仔稚幼鱼索饵活动，水体中耗氧和复氧速率基本平衡，不会因水体缺氧而导致鱼类死亡。

## （2）氨氮

氨氮存在于水体中的氨氮即可以作为氮源被水生植物吸收、利用，同时又会对水生生物产生毒性作用。起毒害作用的主要是非离子氨。水体中的氨氮达到一定浓度后，非离子氨容易透过细胞膜进入体内，使得水生生物自身的生理调节不能补偿高铁血红蛋白的含量升高而引起体内组织缺氧，即可表现为中毒症状。其产生中毒作用的强度与环境因子有很大关系，包括温度、pH、溶解氧、盐度等。通常水体温度、溶解氧、盐度升高，非离子氨造成的毒性危害会降低，而pH值升高，则会导致其毒性增强。非离子氨的毒性可以直接致死，也可能引发亚致死效应，就是使生物体的生理与组织结构发生改变。我国渔业水质标准规定：氨氮浓度应小于0.2mg/L，大于0.2mg/L时即为超标。在实际生产中，养殖水体中氨氮含量应控制在小于或等于0.5mg/L即可。氨氮含量超过2mg/L时，鱼类会出现氨氮严重中毒症状。

本项目现有排污口纳污水体的氨氮背景浓度枯水期最大为0.08mg/L，非正常工况下污水排放导致排放口附近的氨氮最大浓度上升到0.31mg/L，仍低于我国渔业水质标准，因此对水生生物的影响短暂有限。

## （3）氮磷等营养盐

水体中大量的氮磷有机营养物质输入，会引起纳污水域的富营养化。水体富营养化的危害：降低水体的透明度，使水质变得浑浊；水体气味变得腥臭难闻；

向水体释放有毒物质，危害人体健康；消耗水体的溶解氧；破坏水体生态平衡。

本项目现有排污口纳污水体的总磷背景浓度枯水期最大为0.13mg/L，非正常工况下污水排放导致排放口附近的总磷最大浓度上升到0.38mg/L，超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水标准（TP≤0.2mg/L）。

项目现有排污口纳污水体的总氮背景浓度枯水期最大为1.51mg/L，非正常工况下污水排放导致排放口附近的总氮最大浓度上升到1.90mg/L，项目废水排放未改变该区域水体中总氮的水质类别。因《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）没有河流水体中总氮的标准，故不能做评价。

### 5.2.2长江口水域影响

由于项目尾水排放量非常有限，尾水先进入厂区西侧排水渠，汇入团旺河，再经团旺河北闸进入长江口北支。项目尾水排放引起的长江口北支污染物增量浓度非常有限，并且很快被江水稀释，有机物、营养盐浓度增量不会显著改变区域内生态环境。

根据模型分析显示的最大增量浓度分布图，在闸外河道出口处，COD<sub>Cr</sub>最大增量浓度已经降到0.0165mg/L，氨氮最大增量浓度已经降到0.00056mg/L，TP最大增量浓度已经降到0.000084mg/L，TN最大增量浓度已经降到0.0005648mg/L。氨氮由于其增量较少，而且又在北支咸水环境中，其产生的毒性影响更小。如在水温24℃、盐度31、pH8.1条件下，氨氮对脊尾白虾幼虾24h、48h、72h、96h的半致死浓度分别为155.81mg/L、116.71mg/L、92.55mg/L、80.40mg/L，氨氮对脊尾白虾成虾24h、48h、72h、96h的半致死质量浓度分别为178.80mg/L、156.37mg/L、140.28mg/L、120.86mg/L。脊尾白虾幼虾非离子氨的安全浓度为0.26mg/L，成虾非离子氨的安全浓度为0.50mg/L（梁俊平等，2012），甚至高于内陆河道中的鲤、鲫等的安全浓度值，北支每天的潮汐和径流作用，可以起到很到的稀释作用。因此，从某种意义上说，氨氮和COD<sub>Cr</sub>输入到北支水域，有可能成为该区域重要的营养物质来源，为其他生物所利用。因此，由于项目尾水排放量非常有限，经团旺河稀释后，引起的长江口北支污染物增量浓度非常有限，并且很快被江水稀释，污染物浓度增量不会明显改变区域内生态环境。

### 5.3对地下水影响的分析

本项目所在区域的地下水补、径、排情况为：

#### ① 潜水含水层

潜水一般赋存于浅部土层中，其地下水位动态变化主要受降雨及地面蒸发影响，且与场地附近河道水位有着一定的水力联系，随季节有所升降。一般丰水期（7、8月份）水位较高，枯水期（12月至翌年1~2月份）水位较低，年变化幅度在1.0m左右。

项目厂区潜水含水层主要接受大气降水入渗和农业灌溉补给，沿江沿海地区还接受河道的侧向补给，排泄方式主要是天然蒸发及少量的人为开采，沿江沿海地区还向河道排泄，迳流受地势控制及河流的影响，故平面运动无规律性。

#### ② 承压含水层

据上海地区已有工程的长期水位观测资料，项目场地承压水水位呈年周期性变化，承压水头埋深约3.0m~12.0m。承压水在天然状态下主要接受自西向东埋藏的古长江水系的补给，由于区域天然水力坡度很小，地下水流速极为缓慢，各含水层所获得的天然径流补给量很少，且在天然状态下形成各自独立的循环系统，向东排泄入海。

经调查，本项目周边没有集中式饮用水水源准保护区及其补给径流区；没有分散式饮用水水源地，周边农村住宅已覆盖市政给水管网，未设置土井；没有与地下水环境相关的其他保护区，项目周边无地下水取用单位，无地下水敏感目标，地下水环境敏感程度为不敏感。

正常工况下，本项目的建构筑物、管道、工艺设备等的防渗措施均满足《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）的相关要求，水污染物从源头到末端均能得到有效控制，基本不会对地下水环境产生不利影响。因此，本项目对地下水可能产生的影响主要为事故状态下废水处理站和主要装置区可能发生的事事故泄漏、跑冒滴漏，事故水池和排污管线发生的渗漏等造成的地下水污染。为防范该类环境风险，本项目的污水处理工程设计、建设和运行阶段，都将严格按照相关规范、规程执行，并健全环境管理制度，加强污水处理设施和污水管网的运行维护与巡查监管，以将对地下水环境的影响降至最低。

## 5.4 相关第三者影响分析

### 5.4.1 闸内河道相关第三者影响

表5.2-2~表5.2-5相关第三者影响统计结果表明，各断面污染物最大增量浓度总体较小。所有断面中农业灌溉取水口6断面影响最大。以枯季正常排放工况为例，项目现有排污口尾水排放引起农业灌溉取水口6断面（方案1）COD<sub>Cr</sub>最大增量浓度约0.064mg/L，氨氮最大增量浓度约为0.0026mg/L，TN最大增量浓度约为0.019mg/L，TP最大增量浓度约为0.0004mg/L。

表5.5-2 关心断面COD<sub>Cr</sub>污染物最大浓度增量统计表（单位：mg/L）

断面名称	统计项目	方案1	方案2	方案3	方案4
项目排污口	本底浓度	9.320	6.315	9.320	6.315
	最大增量浓度	0.764	0.670	9.275	9.107
	增量占本底浓度比例	8.20%	10.61%	99.52%	144.21%
	是否超标	否	否	否	否
0（农业灌溉引水口）	本底浓度	13.398	8.927	13.398	8.927
	最大增量浓度	0.000001	0.000003	0.000008	0.000006
	增量占本底浓度比例	0.00001%	0.00003%	0.0001%	0.0001%
	是否超标	否	否	否	否
1（农业灌溉引水口）	本底浓度	12.347	8.450	12.347	8.450
	最大增量浓度	0.000006	0.000003	0.000008	0.000006
	增量占本底浓度比例	0.00005%	0.00004%	0.0001%	0.0001%
	是否超标	否	否	否	否
2（农业灌溉引水口）	本底浓度	12.34735565	8.45010075	12.34735565	8.450101
	最大增量浓度	0.000006	0.000003	0.000008	0.000006
	增量占本底浓度比例	0.00005%	0.00004%	0.0001%	0.0001%
	是否超标	否	否	否	否
3（农业灌溉引水口）	本底浓度	12.133	8.339	12.133	8.339
	最大增量浓度	0.000859	0.000823	0.007122	0.011638
	增量占本底浓度比例	0.01%	0.01%	0.06%	0.14%
	是否超标	否	否	否	否
4（农业灌溉引水口）	本底浓度	11.141	7.953	11.141	7.953
	最大增量浓度	0.023436	0.018133	0.242619	0.281351
	增量占本底浓度比例	0.21%	0.23%	2.18%	3.54%
	是否超标	否	否	否	否
5（农业灌溉引水口）	本底浓度	10.430	7.968	10.430	7.968
	最大增量浓度	0.063649	0.048272	0.51737	0.610204

断面名称	统计项目	方案1	方案2	方案3	方案4
	增量占本底浓度比例	0.61%	0.61%	4.96%	7.66%
	是否超标	否	否	否	否
6（农业灌溉引水口）	本底浓度	11.333	9.084	11.333	9.084
	最大增量浓度	0.026461	0.014944	0.173107	0.231414
	增量占本底浓度比例	0.23%	0.16%	1.53%	2.55%
	是否超标	否	否	否	否
7（农业灌溉引水口）	本底浓度	11.33273932	9.084159393	11.33273932	9.084159
	最大增量浓度	0.026461	0.014944	0.173107	0.231414
	增量占本底浓度比例	0.23%	0.16%	1.53%	2.55%
	是否超标	否	否	否	否
8（农业灌溉引水口）	本底浓度	10.867	9.026	10.867	9.026
	最大增量浓度	0.019957	0.011544	0.120833	0.162773
	增量占本底浓度比例	0.18%	0.13%	1.11%	1.80%
	是否超标	否	否	否	否
9（崇明东滩生物多样性维护红线）	本底浓度	10.867	9.026	10.867	9.026
	最大增量浓度	0.019957	0.011544	0.120833	0.162773
	增量占本底浓度比例	0.18%	0.13%	1.11%	1.80%
	是否超标	否	否	否	否

表5.5-3 关心断面氨氮污染物最大浓度增量统计表（单位：mg/L）

断面名称	统计项目	方案1	方案2	方案3	方案4
项目排污口	本底浓度	0.084	0.042	0.084	0.042
	最大增量浓度	0.044	0.019	0.221	0.215
	增量占本底浓度比例	52.27%	45.88%	262.38%	516.60%
	是否超标	否	否	否	否
0（农业灌溉引水口）	本底浓度	0.213	0.135	0.213	0.135
	最大增量浓度	0	0	0	0
	增量占本底浓度比例	0%	0%	0%	0%
	是否超标	否	否	否	否
1（农业灌溉引水口）	本底浓度	0.154	0.094	0.154	0.094
	最大增量浓度	0	0	0	0
	增量占本底浓度比例	0%	0%	0%	0%
	是否超标	否	否	否	否

断面名称	统计项目	方案1	方案2	方案3	方案4
2（农业灌溉引水口）	本底浓度	0.154	0.094	0.154	0.094
	最大增量浓度	0	0	0	0
	增量占本底浓度比例	0%	0%	0%	0%
	是否超标	否	否	否	否
3（农业灌溉引水口）	本底浓度	0.140	0.085	0.140	0.085
	最大增量浓度	0.000035	0.000019	0.000137	0.00023
	增量占本底浓度比例	0.03%	0.02%	0.10%	0.27%
	是否超标	否	否	否	否
4（农业灌溉引水口）	本底浓度	0.108	0.064	0.108	0.064
	最大增量浓度	0.00106	0.000432	0.004909	0.005707
	增量占本底浓度比例	0.98%	0.67%	4.54%	8.85%
	是否超标	否	否	否	否
5（农业灌溉引水口）	本底浓度	0.093	0.059	0.093	0.059
	最大增量浓度	0.002551	0.001148	0.010969	0.012704
	增量占本底浓度比例	2.75%	1.94%	11.84%	21.52%
	是否超标	否	否	否	否
6（农业灌溉引水口）	本底浓度	0.123	0.095	0.123	0.095
	最大增量浓度	0.000861	0.000335	0.003333	0.004054
	增量占本底浓度比例	0.70%	0.35%	2.71%	4.29%
	是否超标	否	否	否	否
7（农业灌溉引水口）	本底浓度	0.123	0.095	0.123	0.095
	最大增量浓度	0.000861	0.000335	0.003333	0.004054
	增量占本底浓度比例	0.70%	0.35%	2.71%	4.29%
	是否超标	否	否	否	否
8（农业灌溉引水口）	本底浓度	0.109	0.091	0.109	0.091
	最大增量浓度	0.000675	0.000243	0.002435	0.002845
	增量占本底浓度比例	0.62%	0.27%	2.22%	3.14%
	是否超标	否	否	否	否
9（崇明东滩生物多样性维护红线）	本底浓度	0.109	0.091	0.109	0.091
	最大增量浓度	0.000675	0.000243	0.002435	0.002845
	增量占本底浓度比例	0.62%	0.27%	2.22%	3.14%
	是否超标	否	否	否	否

表5.5-4 关心断面TN污染物最大浓度增量统计表（单位：mg/L）

断面名称	统计项目	方案1	方案2	方案3	方案4
项目排污口	本底浓度	1.506	1.185	1.506	1.185
	最大增量浓度	0.229	0.134	0.391	0.383
	增量占本底浓度比例	15.23%	11.32%	25.95%	32.33%
	是否超标	-	-	-	-
0(农业灌溉引水口)	本底浓度	1.990	1.804	1.990	1.804
	最大增量浓度	0	0.000001	0.000001	0.000001
	增量占本底浓度比例	0%	0.00006%	0.00005%	0.00006%
	是否超标	-	-	-	-
1(农业灌溉引水口)	本底浓度	1.864	1.682	1.864	1.682
	最大增量浓度	0.000002	0.000001	0.000001	0.000001
	增量占本底浓度比例	0.00011%	0.00006%	0.00005%	0.00006%
	是否超标	-	-	-	-
2(农业灌溉引水口)	本底浓度	1.864	1.682	1.864	1.682
	最大增量浓度	0.000002	0.000001	0.000001	0.000001
	增量占本底浓度比例	0.00011%	0.00006%	0.00005%	0.00006%
	是否超标	-	-	-	-
3(农业灌溉引水口)	本底浓度	1.839	1.652	1.839	1.652
	最大增量浓度	0.000261	0.000166	0.000305	0.000501
	增量占本底浓度比例	0.01%	0.01%	0.02%	0.03%
	是否超标	-	-	-	-
4(农业灌溉引水口)	本底浓度	1.708	1.552	1.708	1.552
	最大增量浓度	0.007091	0.003655	0.010322	0.011978
	增量占本底浓度比例	0.42%	0.24%	0.60%	0.77%
	是否超标	-	-	-	-
5(农业灌溉引水口)	本底浓度	1.686	1.562	1.686	1.562
	最大增量浓度	0.019331	0.009721	0.022256	0.026116
	增量占本底浓度比例	1.15%	0.62%	1.32%	1.67%
	是否超标	-	-	-	-
6(农业灌溉引水口)	本底浓度	1.961	1.851	1.961	1.851
	最大增量浓度	0.008099	0.003023	0.008105	0.010003
	增量占本底浓度比例	0.41%	0.16%	0.41%	0.54%
	是否超标	-	-	-	-
7(农业灌溉引水口)	本底浓度	1.961	1.851	1.961	1.851
	最大增量浓度	0.008099	0.003023	0.008105	0.010003
	增量占本底浓度比例	0.41%	0.16%	0.41%	0.54%
	是否超标	-	-	-	-
8(农业灌溉引水口)	本底浓度	1.874	1.808	1.874	1.808
	最大增量浓度	0.006111	0.002337	0.006116	0.007104
	增量占本底浓度比例	0.33%	0.13%	0.33%	0.39%

断面名称	统计项目	方案1	方案2	方案3	方案4
	是否超标	-	-	-	-
9(崇明东滩生物多样性维护红线)	本底浓度	1.874	1.808	1.874	1.808
	最大增量浓度	0.006111	0.002337	0.006116	0.007104
	增量占本底浓度比例	0.33%	0.13%	0.33%	0.39%
	是否超标	-	-	-	-

注：《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中没有河流水体中TN的评价标准，因而用“-”表示无法评价。

表5.5-5 关心断面TP污染物最大浓度增量统计表（单位：mg/L）

断面名称	统计项目	方案1	方案2	方案3	方案4
项目排污口	本底浓度	0.125	0.082	0.125	0.082
	最大增量浓度	0.005	0.004	0.259	0.254
	增量占本底浓度比例	3.65%	4.86%	207.57%	309.74%
	是否超标	否	否	是	是
0(农业灌溉引水口)	本底浓度	0.169	0.147	0.169	0.147
	最大增量浓度	0	0	0	0
	增量占本底浓度比例	0%	0%	0%	0%
	是否超标	否	否	否	否
1(农业灌溉引水口)	本底浓度	0.153	0.128	0.153	0.128
	最大增量浓度	0	0	0	0
	增量占本底浓度比例	0%	0%	0%	0%
	是否超标	否	否	否	否
2(农业灌溉引水口)	本底浓度	0.153	0.128	0.153	0.128
	最大增量浓度	0	0	0	0
	增量占本底浓度比例	0%	0%	0%	0%
	是否超标	否	否	否	否
3(农业灌溉引水口)	本底浓度	0.149	0.123	0.149	0.123
	最大增量浓度	0.000005	0.000005	0.000191	0.000313
	增量占本底浓度比例	0.003%	0.004%	0.13%	0.25%
	是否超标	否	否	否	否
4(农业灌溉引水口)	本底浓度	0.133	0.110	0.133	0.110
	最大增量浓度	0.000134	0.000104	0.006554	0.007624
	增量占本底浓度比例	0.10%	0.09%	4.91%	6.92%
	是否超标	否	否	否	否
5(农业灌溉引水口)	本底浓度	0.184	0.156	0.184	0.156
	最大增量浓度	0.000355	0.000278	0.014105	0.016582
	增量占本底浓度比例	0.19%	0.18%	7.69%	10.62%
	是否超标	否	否	否	否
6(农业灌溉引水口)	本底浓度	0.187	0.170	0.187	0.170
	最大增量浓度	0.000141	0.000084	0.004548	0.006099

断面名称	统计项目	方案1	方案2	方案3	方案4
	增量占本底浓度比例	0.08%	0.05%	2.43%	3.58%
	是否超标	否	否	否	否
7(农业灌溉引水口)	本底浓度	0.187	0.170	0.187	0.170
	最大增量浓度	0.000141	0.000084	0.004548	0.006099
	增量占本底浓度比例	0.08%	0.05%	2.43%	3.58%
	是否超标	否	否	否	否
8(农业灌溉引水口)	本底浓度	0.173	0.161	0.173	0.161
	最大增量浓度	0.000106	0.000064	0.003211	0.004266
	增量占本底浓度比例	0.06%	0.04%	1.86%	2.66%
	是否超标	否	否	否	否
9(崇明东滩生物多样性维护红线)	本底浓度	0.173	0.161	0.173	0.161
	最大增量浓度	0.000106	0.000064	0.003211	0.004266
	增量占本底浓度比例	0.06%	0.04%	1.86%	2.66%
	是否超标	否	否	否	否

#### 5.4.2 长江口相关第三者影响

根据模拟结果统计了团旺河入长江口北支邻近水域的相关第三者水质影响。由表5.2-6可知，各相关第三者污染物浓度增量均十分有限，以位于团旺河入长江口北支闸口处、受影响最大的长江口生物多样性维护红线1为例，正常工况下该处COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N、TP和TN污染物的最大增量浓度分别为0.0165mg/L、0.00056mg/L、0.000084mg/L和0.0048mg/L；事故工况下该处COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N、TP和TN污染物的最大增量浓度分别为0.12mg/L、0.0024mg/L、0.0033mg/L和0.0052mg/L。

表5.2-6 北支相关第三者影响分析

正常工况				事故工况			
COD <sub>Cr</sub>	NH <sub>3</sub> -N	TP	TN	COD <sub>Cr</sub>	NH <sub>3</sub> -N	TP	TN
0.0165	0.00056	0.000084	0.0048	0.12	0.0024	0.0033	0.0052
0.000095	0.000003	/	0.000029	0.000711	0.000013	0.000019	0.000036
0.00058	0.000023	0.000009	0.000175	0.005182	0.000103	0.000118	0.000252
0.001592	0.000078	0.00001	0.000515	0.003424	0.000083	0.00009	0.000492
0.000104	0.000004	/	0.000033	0.000783	0.000015	0.000019	0.000041
0.000015	0.000001	/	0.000005	0.000097	0.000002	0.000003	0.000006
0.000028	0.000001	/	0.000009	0.000186	0.000004	0.000005	0.000011
0.000023	0.000001	/	0.000007	0.000073	0.000002	0.000002	0.000008

注：“/”表示小于0.000001。

#### 5.5 对河势稳定、区域防洪排涝、堤岸等水工程安全的影响分析

本项目排污口拟设在厂区西侧排水渠，由于本排污口为岸边设施，两边及河床采用水泥砂浆护堤，采用埋地PE管，埋深0.3m，出口“O”型混凝土设计垂直于堤岸，不侵占河道，不会影响区域的防洪排涝；本项目污水排放规模有限为110m<sup>3</sup>/d，每天排放11个小时，平均流量为10m<sup>3</sup>/h，排放口管径0.2m，底高程2.9m，设计尾水排放口平均流速约0.093m/s，最大流速0.14m/s，大于河道的平均流速0.03m/s，不会造成排污口附近泥沙的落淤；也低于该区域河床底质的启动流速，因此不会造成排口附近堤防和护岸的明显冲刷，不会影响河道的槽蓄容量和过水能力，基本不会对河势稳定性、河床产生影响。因此本项目排污口的建设不会影响团旺河道的防洪排涝和排污口附近河势稳定，对排污口附近堤防和护岸等水利工程安全也基本不造成影响。

## 5.6对团旺河船只通航的影响分析

根据《上海市内河通航水域范围》（2022年5月）（见下图5.7-1），项目所在的团旺河属崇明区VI级航道，可通航100t。本项目排污口基本贴岸设置，不侵占团旺河航道，在团旺河航道通航状态下，本工程排放口在按设计工况运行时可保证汇入团旺河的污水流速远小于出口最大流速0.14m/s，因此对团旺河的通航安全的影响微乎其微。

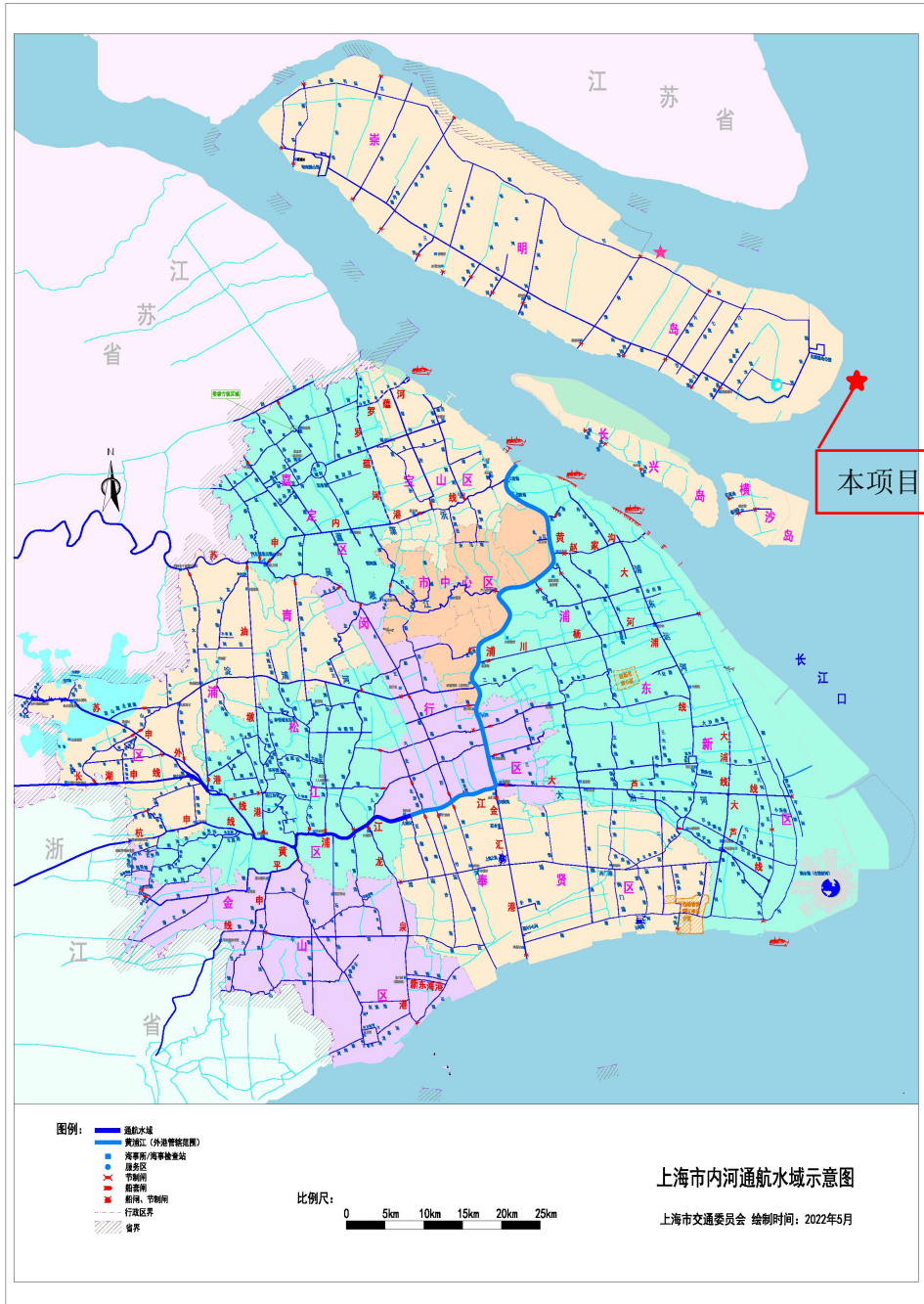


图5.6-1上海市内河通航水域示意图

## 5.7小结

(1) 基于崇明岛一维河网水动力水质数学模型模拟了丰水期、枯水期等不同水文条件下项目尾水对地区水环境的影响。结果表明：各方案项目尾水排放对排污口周边水域的影响均比较有限，COD<sub>Cr</sub>、氨氮、TN、TP四项常规指标的污染物增量浓度分布较为相似，影响相对较大的区域主要在项目排放口以北300m的河段内，污染物最大增量浓度都很低，在正常工况条件下，无论丰水期还是枯水期，各方案不同污染物最大增量浓度叠加各自的本底浓度后仍可以满足相应的《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水标准；非正常工况条件下，各污染物最大增量浓度叠加各自的本底浓度后，各方案条件下COD<sub>Cr</sub>、氨氮都可以满足相应的《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水标准，但在非正常工况下TP丰水期将达到0.34mg/L、枯水期将达到0.38mg/L，均超过相应的III类水标准（0.2mg/L）。

(2) 项目尾水排放对邻近水域的相关第三者水质影响十分有限，所有敏感目标中距离现有排污口以北1119.6m的农业灌溉取水口6断面影响最大。以枯季正常排放工况为例，项目现有排污口尾水排放引起农业灌溉取水口6断面（方案1）COD<sub>Cr</sub>、氨氮、TN、TP最大增量浓度分别约0.064mg/L、0.0026mg/L、0.019mg/L、0.0004mg/L。

(3) 基于长江口水质模型，针对枯水期较不利水文条件，模拟给出了项目尾水经团旺河北闸进入长江口北支对水环境影响。结果表明正常工况下，长江口北支水域COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N、TP和TN的最大增量浓度都很低，COD<sub>Cr</sub>未出现增量浓度达到0.02mg/L区域，NH<sub>3</sub>-N未出现增量浓度达到0.001mg/L区域，TP未出现增量浓度达到0.0001mg/L区域，TN未出现增量浓度达到0.01mg/L区域。事故工况下COD<sub>Cr</sub>未出现增量浓度达到0.2mg/L区域，NH<sub>3</sub>-N未出现增量浓度达到0.005mg/L区域，TP未出现增量浓度达到0.005mg/L区域，TN未出现增量浓度达到0.01mg/L区域。

(4) 项目尾水排放对长江口北支邻近水域的相关第三者水质影响十分有限，以位于团旺河入长江口北支闸口处、受影响最大的长江口生物多样性维护红线1为例，正常工况下该处COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N、TP和TN污染物的最大增量浓度分别为0.0165mg/L、0.00056mg/L、0.000084mg/L和0.0048mg/L；事故工况下该处COD<sub>Cr</sub>、

NH<sub>3</sub>-N、TP 和 TN 污染物的最大增量浓度分别为0.12mg/L、0.0024mg/L、0.0033mg/L和0.0052mg/L。

## 6 入河排污口设置合理性分析

### 6.1 项目与主体功能区划的符合性分析

根据《全国主体功能区规划》，结合上海实际，将市域国土空间划分为四类功能区域，以及呈片状或点状形式分布于全市域的限制开发区域和禁止开发区。四类功能区域主要包括都市功能优化区、都市发展新区、新型城市化地区以及综合生态发展区。

崇明区属于综合生态发展区，功能定位是：国家可持续发展实验区，现代化综合生态岛，上海可持续发展的重要战略空间。主要任务是要加强生态建设和环境保护，积极探索低碳发展模式，因地制宜地发展与主体功能相适应的产业，稳步提高基本公共服务水平，推进经济社会可持续发展。本项目属于深海蝶鱼初加工项目配套的污水治理设施，是崇明区在发展过程中进一步强化生态建设和环境保护的重要抓手，因此本项目符合主体功能区划要求。

### 6.2 水功能区管理要求及相符性分析

#### 6.2.1 项目与环境功能区划的符合性分析

根据《上海市水环境功能区划（2011年修订版）》（沪环保自[2011]251号），评价区内团旺河水体执行《地表水环境质量标准》(GB3838~2002)III类水质标准，长江口北支水域执行《海水水质标准》（GB3097~1997）一类海水水质标准。根据《上海市海洋功能区划（2011~2020年）》和《江苏省海洋功能区划(2011~2020年)》，长江口北支属于海洋保护区。

本项目尾水排放影响模拟结果显示，即使事故非正常工况方案有高浓度的生产污废水对排污口附近水域的污染物最大浓度增量也较低，除TP非正常工况下排放与现状本底浓度叠加会引起排口附近河道水系水质超标外，其它指标无论正常工况还是非正常工况均不会改变团旺河水域和北支现状的水质类别。因此，本项目符合环境功能区划要求。

#### 6.2.2 与产业政策的符合性分析

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及其修改单，本项目行业

类别属于“D1361 水产品冷冻加工”，不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 修订版）中的限制类和淘汰类项目，不属于《市场准入负面清单》（2022 年版）和《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》中需要引导优化调整的项目类型。因此本项目符合国家产业政策的要求。

对照《上海工业及生产性服务业指导目录和布局指南》（2014 年版）和《上海市产业结构调整指导目录限制和淘汰类（2020 年版）》，本项目从原料、能源、工艺的选择，以及各污染物的处理措施等，不属于上述文件中的限制类或者淘汰类产品及工艺，符合地方产业、清洁生产和环保政策。

### 6.3 项目与相关规划符合性分析

#### 6.3.1 与《上海市城市总体规划（2017-2035年）》和《上海市崇明区总体规划暨土地利用总体规划（2017-2035）》的符合性分析

根据《上海市城市总体规划（2017-2035年）》，上海将提升水环境质量，通过截污、扩容、升级等措施完善城镇污水处理系统，提高污水污泥处理效能和资源能源回收利用水平，加强农村生活污水及垃圾处理设施建设，城乡污水处理率达到99%。

根据《上海市崇明区总体规划暨土地利用总体规划（2017~2035）》在落实重大专线统筹方面构建“生态优先、绿色发展”为导向的现代农业基础、创新经济为主体、绿色制造为支撑的生态型产业体系的总体要求，以及以湿地为核心、严格保护一、二类生态空间、以智慧创新等为主导的东滩城镇圈生态城镇发展目标要求，本项目区域不涉及湿地及一、二类生态空间保护，项目属于智慧生产园区，目前污水处理工艺流程同时实现了排放废水回用，且后续仍有改进和提升空间。同时，崇明区应全面建成覆盖城乡的污水处理系统，城乡污水全收集全处理。因此，本项目符合崇明区在分区实施进程中的底线约束要求。。

#### 6.3.2 与污水及污泥处理系统专业规划的相容性

崇明区污水处理系统布局为：“集中为主，分散为辅”。根据《崇明区水务十四五规划》：“十三五期间初步形成覆盖 18 个乡镇和广大农村区域的“5 厂+15 站+X 农污”三位一体的污水处理格局，城镇污水集中处理率 $\geq 95\%$ ，农村生活污水收集处理率达 100%.....”本项目位于上海市上实现代农业园区团旺北

路8号，项目厂址暂不具备纳管条件。在区域污水管网覆盖之前，全厂污水均进入新建的污水处理站处理，再通过项目污水总排口排入厂区西侧排水渠，通过上实8区北横河-团旺河，最终进入北支。项目污水排放的数值模拟结果表明：本项目排污对周边河道和北支水环境质量影响较小，不改变区域水环境质量等级，因此本排污口的设置符合《崇明区水务十四五规划》的要求。

根据《崇明区污水处理系统及污泥处理处置专业规划（2017-2035年）》，总体目标为全面实现城乡污水管网全覆盖、点源污染全收集全处理、城镇面源污染综合治理、水泥气同治，构建符合城乡统筹发展的世界生态岛特点和规律的水环境治理体系。崇明区污水厂污泥处理处置方式以好氧发酵+土地利用为主，污泥干化+协同垃圾焚烧为辅，并以深度脱水+卫生填埋作为应急保障。污水处理厂格栅栅渣及沉砂池沉砂、污水泵站栅渣的性质较接近生活垃圾，规划与生活垃圾处理统筹安排。

德流智慧食品科技有限公司崇明分公司项目污水处理站工程实施后，项目污水可得到有效收集处理，尾水经处理后污水总排口排放第二类污染物需满足《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）表2一级标准后排放至团旺河，污泥定期由污泥泵送至板框压滤机中脱水，脱水后的污泥装袋作为危废由有资质的单位外运处理，故本项目建设与污水及污泥处理系统专业规划相符。

### 6.3.3 长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》相符性分析

本项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》相符性分析见表6.3-1。由下表可知，本项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》相符。

表6.3-1 本项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》相符性分析一览表

序号	负面清单指南要求	本项目情况	相符性
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目不属于码头项目和过长江通道项目。	相符
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内。	相符

序号	负面清单指南要求	本项目情况	相符性
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目，禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	本项目不在饮用水水源一级保护区和二级保护区的岸线和河段范围内。	相符
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目不涉及。	相符
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不涉及。	相符
6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目排污口位置不位于长江干支流及湖泊。	相符
7	禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。	本项目不涉及生产性捕捞。	相符
8	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不涉及新建、扩建化工园区和化工项目，不涉及尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库的新、改、扩建。	相符
9	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、纸浆造纸等高污染项目。	本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、纸浆造纸等高污染项目。	相符
10	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目不涉及。	相符
11	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。不属于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。本项目能耗、水耗均低于上海市相应行业产值能	相符

序号	负面清单指南要求	本项目情况	相符性
		耗均值，不属于高耗能高排放类项目。	
12	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	本项目不涉及。	相符

### 6.3.4与“三线一单”的符合性分析

根据《上海市人民政府关于印发<关于本市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见>的通知》（沪府规[2020]11号），本项目位于崇明区团旺北路8号，属于一般管控区，本项目与一般管控区环境准入及管控要求的符合性分析见下表6.3-2，可知，本项目建设符合上海市“三线一单”中对一般管控区的空间布局、生活污染治理、环境风险防控等方面的管控要求。

表 6.3-2 本项目建设与一般管控区环境准入及管控要求的符合性分析

类别	环境准入及管控要求	本项目情况	相符性
空间布局 管控	<p>1. 持续推进工业企业向产业园区和规划工业区块集中，加快推进工业区外化工企业的调整。</p> <p>2. 长江干流、重要支流（黄浦江）岸线1公里范围内严格执行国家要求，禁止在长江干支流1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目，禁止新建危化品码头（保障城市运行的能源码头、符合国家政策的船舶LNG加注和油品加注码头、军事码头以及承担市民日常生活所需危险品运输码头除外）。现有化工企业依法逐步淘汰搬迁。</p> <p>3. 黄浦江上游饮用水水源保护缓冲区内项目准入严格执行《上海市饮用水水源保护缓冲区管理办法》要求。</p> <p>4. 生态保护红线及生态空间内严格执行相关法律法规，禁止开展和建设损害主导生态功能、法律法规禁止的活动和项目。国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目除外。</p> <p>5. 崇明岛、横沙岛、佘山国家度假旅游区、太阳岛自然风景保护区、淀山湖风景水体风貌保护区等大气一类区内严格限制新建、扩建排放大气污染物的工业项目；佘山国家度假旅游区、太阳岛自然风景保护区、淀山湖风景水体风貌保护区现有排放大气污染物的工业项目逐步退出。</p> <p>6. 上海石化、高桥石化、上海化工区、金山第二工业区、上海化工区奉贤分区、宝钢基地等重化产业园区周边区域应根据相关要求，禁止或严格控制居住等敏感目标。</p>	<p>1. 本项目不属于产业类项目，不涉及工业企业调整。</p> <p>2. 本项目不属于化工类项目。</p> <p>3. 本项目位于崇明区，不涉及黄浦江上游饮用水水源保护缓冲区。</p> <p>4. 本项目不涉及生态保护红线和生态空间。</p> <p>5. 本项目位于大气二类区，且不属于工业类项目。</p> <p>6. 本项目位于崇明区团旺北路8号，不属于重化产业园区。</p>	符合
产业准入	<p>禁止新建、扩建钢铁、建材、焦化、有色、石化、化工等行业高污染项目，禁止生产高VOCs含量有机溶剂型涂料、油墨和胶黏剂的新、改、扩建项目。禁止引进《上海市产业结构调整负面清单》淘汰类、限制类工艺、装</p>	<p>本项目不属于产业类项目，不属于《上海市产业结构调整指导目录</p>	不涉及

	备或产品。	限制和淘汰类（2020年版）》中的限制类、淘汰类项目。	
产业结构调整	对于列入《上海市产业结构调整负面清单》淘汰类的现状企业，制定调整计划。	本项目为新建项目，不涉及。	不涉及
总量控制	1. 坚持“批项目，核总量”制度，全面实施主要污染物削减方案。 2. 饮用水水源保护缓冲区内新建、扩建建设项目，不得增加区域水污染物排放总量。改建项目不得增加水污染物排放量。	1. 本项目不属于产业类项目，为市政工程，无总量控制要求。 2. 本项目不涉及饮用水水源保护缓冲区。	不涉及
工业污染治理	1. 汽车及零部件制造、船舶制造和维修、家具制造及木制品加工、包装印刷、工程机械制造、集装箱制造、金属制品、交通设备、电子元件制造、家用电器制造等重点行业全面推广使用低VOCs含量的原辅材料。 2. 推进石化化工、汽车及零部件制造、家具制造、木制品加工、包装印刷、涂料和油墨生产、船舶制造等行业VOCs治理。	本项目不属于产业类项目，不涉及。	不涉及
能源领域污染治理	使用清洁能源，严格禁止煤炭、重油、渣油、石油焦等高污染燃料的使用(除电站锅炉、钢铁冶炼窑炉以外)。2020年全面完成中小燃油燃气锅炉提标改造。	不使用锅炉，不涉及。	不涉及
生活污染治理	1. 集中建设区污水全收集全处理，新建污水处理设施配套管网应同步设计、建设和投运。规划分流制地区建成区实施市政管网、住宅小区雨污分流改造；难以实施的，应采取截留、调蓄等治理措施。 2. 因地制宜开展农村生活污水治理。加快污水纳管工作或采用合适的分散式污水处理技术，加强对生活污水处理设施的运行和维护，建立长效管理机制。	本项目收集服务范围内的工业污水与生活污水进行集中处理，实施雨污分流。	符合
农业污染治理	1. 控制畜禽养殖污染。按照《上海市畜禽养殖禁养区划定方案》，严格控制畜禽养殖建设布局。禁养区以外区域按照养殖业布局规划控制畜禽养殖规模，全面实现规范养殖，实现规模化畜禽牧场粪尿资源化利用和达标排放。 2. 推进种植业面源污染防治，减少化肥、农药使用量。 3. 推进水产养殖场标准化建设，加强养殖投入品管理，依法规范、合理使用抗生素等化学药品。	本项目不属于农业项目，不涉及畜禽养殖、种植业、水产养殖。	不涉及
环境风险防控	生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企业事业单位，应当采取风险防范措施，并根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》的要求编制环境风险应急预案，防止发生环境污染事故。	本项目建成后应及时进行应急预案的编制并备案，针对环境风险采取相应的防范措施。	符合
土壤污染风险防控	1. 土壤环境重点监管企业、危化品仓储企业应落实《工矿用地土壤环境管理办法(试行)》要求，在项目环评、设计施工、拆除设施、终止经营等环节实施全生命周期土壤和地下水污染防治。 2. 实施农用地污染重点管控区分类管控。对于安全利用类耕地，制定耕地农作物种植负面清单，进行土壤改良	1. 不属于土壤环境重点监管企业、危化品仓储企业。 2. 本项目为建设用地，不占用耕地。	不涉及

	治理，实现安全利用。对于严格管控类耕地，划定特定农产品禁止生产区域，严禁种植食用农产品。将严格管控类耕地优先调出基本农田保护范围，制定退耕还林或种植结构调整计划。对威胁地下水、饮用水源安全的潜在受污染耕地，落实有关治理措施。		
资源利用效率	项目能耗、水耗应符合《上海产业能效指南》相关限值要求。	本项目建成后水耗要达到上海市用水定额。	符合
地下水资源利用	地下水开采重点管控区(禁止开采区)内严禁开展与资源和环境保护功能不相符的开发活动，禁止开采地下水和矿泉水(应急备用除外)。	不涉及禁止开采区。	不涉及
岸线资源保护与利用	实施岸线分类保护与开发。优先保护岸线禁止实施可能改变自然岸线生态功能和影响水源地的开发建设活动；重点管控岸线严格按港区相关规划进行岸线开发利用，控制占用岸线长度，提高岸线利用效率，加强污染防治。	本项目尾水排入团旺河，不占用岸线。	不涉及

本项目建设地点位于崇明区上实现代农业园区。本项目污水处理站为该项目重要的配套设施，建成后能满足厂区已建项目的污废水处理需求。项目所在地用地性质为工业用地，项目建设符合该地土地规划用途和《上海市崇明区总体规划暨土地利用总体规划》（2017-2035）。

## 6.4项目选址合理性分析

### 6.4.1《入河排污口监督管理办法》（2015年修正本）相符性

根据《入河排污口监督管理办法》（2015年修正本）第十四条规定，有下列情形之一的，不予同意设置入河排污口。本项目入河排污口的设置与《入河排污口监督管理办法》的要求相符，详见表6.4-1。

表6.4-1《入河排污口监督管理办法》相符性分析

序号	要求	本项目	相符性
1	在饮用水水源保护区内设置入河排污口的	本项目排污口位于团旺河，该河段不属于饮用水水源保护区	相符
2	在省级以上人民政府要求削减排污总量的水域设置入河排污口的	本项目排污口及上下游水域均不属于省级以上人民政府要求削减排污总量的水域	相符
3	入河排污口设置可能使水域水质达不到水功能区要求的	根据地表水环境预测结果，入河排污口的设置对水功能区的影响较小，不会降低水功能区的水质类别	相符
4	入河排污口设置直接影响合法取水户用水安全的	根据地表水环境预测结果，入河排污口的设置不会影响合法取水户的用水安全	相符
5	入河排污口设置不符合防洪要求	本项目拟设排污口为岸边排放，基本不会对河道防洪产生影响，符合防洪要求	相符

序号	要求	本项目	相符性
6	不符合法律、法规和国家产业政策规定的	本项目设置的排污口不存在不符合法律、法规和国家产业政策规定的情况	相符
7	其他不符合国务院水行政主管部门规定条件的	本项目设置的排污口不存在其他不符合国务院水行政主管部门规定的条件	相符

#### 6.4.2 《水功能区监督管理办法》相符性

根据《水功能区监督管理办法》（水资源[2017]101号），关于入河排污口的设置有以下要求：

表6.4-2与《水功能区监督管理办法》相符性

编号	规定要求	本项目排污口情况	相符性
第十二条	已经提供城乡生活饮用水的饮用水源区，应当划定饮用水水源保护区，优先保证饮用水水量水质。在饮用水水源保护区内，禁止设置（含新建、改建和扩大，下同）排污口。	本项目入河排污口不位于生活饮用水的饮用水源区	相符
第十二条	在工业用水区和农业用水区设置入河排污口的，排污单位应当保证该水功能区水质符合工业和农业用水目标要求。	根据预测结果，本项目正常工况下不会影响论证范围内取水安全。本项目的排放能保证水质符合团旺河Ⅲ类水功能区要求，符合农业用水目标要求；对北支现有水质影响有限，不改变现有水质类别。	相符

#### 6.4.3 与生态保护红线的相符性分析

对照上海市人民政府2023年6月发布的《上海市生态保护红线》（沪府发〔2023〕4号），本项目选址不涉及《上海市生态保护红线》中的生物多样性维护红线、水源涵养红线、特别保护海岛红线、重要滨海湿地红线、重要渔业资源红线，因此，本项目与《上海市生态保护红线》相符。

本项目尾水排入崇明区团旺河，未设置在自然保护区、风景名胜区、重要湿地以及鱼类“三场”和洄游通道。根据地表水环境预测结果可知，本项目的建设不会改变团旺河和北支水环境类别，对团旺河接纳水域影响很小。综上，本项目建设与《上海市生态保护红线》相符。

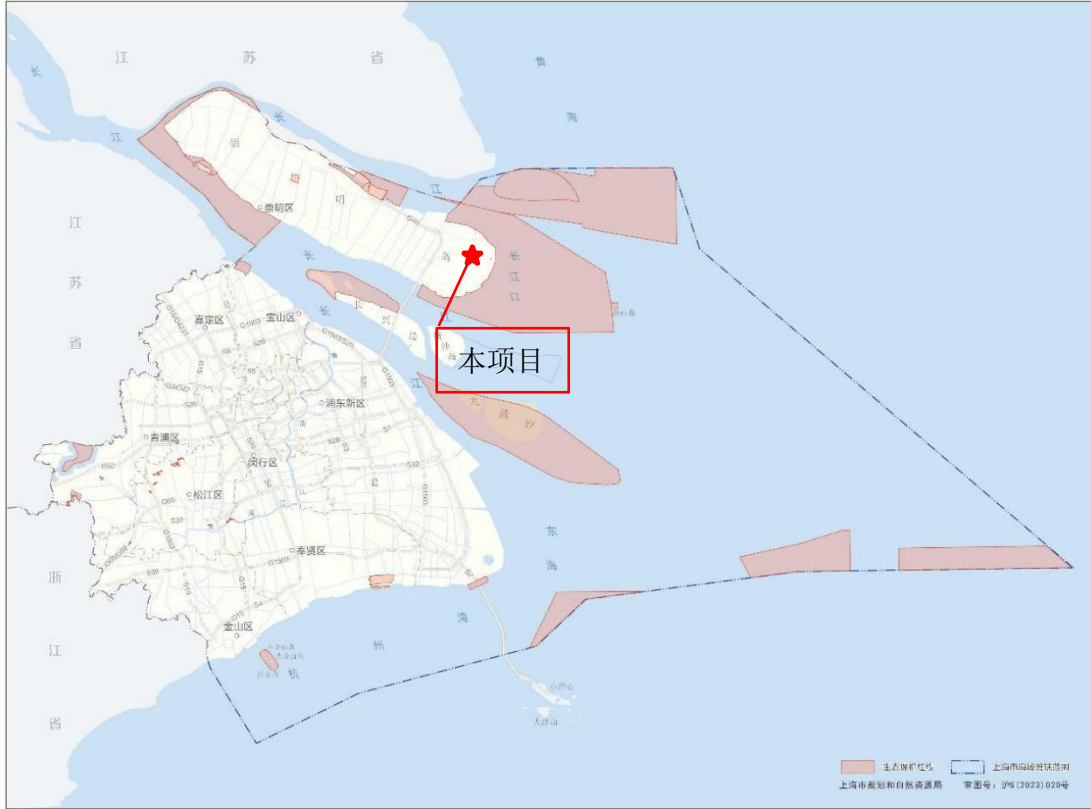


图6.4-1本项目在上海市生态保护红线中的位置

#### 6.4.4与“三区三线”划定成果的符合性分析

2022年4月29日，自然资源部发布《关于在全国开展“三区三线”划定工作的函》（自然资函[2022]47号），并印发《全国“三区三线”划定规则》，要求各省结合省市县国土空间总体规划编制统筹划定“三区三线”，2022年6月15日前组织完成“三区三线”划定初步成果并报自然资源部，自然资源部审查后反馈至省（区、市），确保2022年8月完成全国“三区三线”划定和上图入库工作。

2022年9月28日，自然资源部发函《自然资源部办公厅关于依据“三区三线”划定成果报批建设项目用地用海有关事宜的函》（自然资办函〔2022〕2072号），山西、吉林、上海、安徽、河南、青海6省（市）按照《全国国土空间规划纲要（2021-2035年）》确定的耕地和永久基本农田保护红线任务和《全国“三区三线”划定规则》，完成了“三区三线”划定工作，“三区三线”划定成果符合质检要求，从即日起正式启用，作为建设项目用地用海组卷报批的依据。

根据上海市“三区三线”划定成果，本项目未占用耕地和永久基本农田，本项目所在区域及周边无生态保护红线，整个项目厂区位于城镇开发边界之外。



图6.4-2 本项目所在区域三区三线划定成果图

#### 6.4.5 污水处理站选址的合理性

污水处理站的站址选择一般遵循以下几点要求：

（1）站址的选择应结合城镇总体规划，考虑近、远期工程相结合，并为远景发展留有余地，同时站址不应影响城镇的发展；

（2）站址应设在城镇排水管网的下游，且靠近污水站出水的排放水体；

（3）站址必须有满足污水处理站工程所需土地保证；

（4）站址的选择应考虑交通运输及水电供应等条件；

（5）站址应与规划居住区/公共建筑群保持一定的防护距离；

（6）尽量不占或少占耕地和农田；

（7）尽量缩短尾水排放管道，以降低对周围环境的影响。根据实地踏勘，项目污水处理站拟设在德流智慧食品科技有限公司崇明分公司的西北角，污水处理站流程离团旺河仅676m。

本项目站址具有以下优点：

（1）符合《上海市崇明区总体规划暨土地利用总体规划（2017-2035）》和《崇明区污水处理和污泥处理处置系统专业规划（2020-2035年）》规划。

（2）污水站址位于厂区西北角，有利于污水管网的布置，污水可就近通过压力泵经管道排入团旺河。

（3）用地范围内现状原为上海荻食食品有限公司，周围为基本农田，厂区是在原上海荻食食品有限公司主体工程基础上改建而成，不存在大的拆迁问题，施工方便，节省工期；且站址方圆2公里范围内没有居民区，污水管线施工对周边居民区影响较小。

（4）该位置交通便利，水电供应条件充足，便于建设。

（5）厂址邻近团旺河，团旺河是崇明区南北向的一条市管河流，始于长江口南支团结沙水闸，通过东旺沙水闸汇入北支，水文动力相对较强，便于污水处理站尾水排放入北支。

因此，本项目污水处理站的选址是合理的。

#### 6.4.6入河排污口选址的合理性

建设单位、设计单位和咨询单位经过对项目区附近水系进行现场勘查，了解区域水环境状况，考虑到团旺河排放口管道比较长，投资大且沿程是上实现代农业园区基本农田，本项目沿河排管，需临时占用部分基本农田，会破坏部分秧苗，因此确定了厂区西侧排水渠这个尾水排放方案。实施这个方案需对厂区西侧的排水渠和上实8区北横河进行疏浚，疏浚横断面宽2m，深1.5m，项目污水通过污水站总排口沿约49m长的污水排放管排入疏浚后的厂区西侧的排水渠和上实现代农业园区8号北横河，最终汇入团旺河。这个方案从环境影响、施工条件、难度和投资等方面都比较有可行性，详见下表6.4-3所示：

表6.4-3本项目排污口选址方案分析表

排口位置	厂区西侧的排水渠
高程	管底高程为2.9m（吴淞高程）
管径和管材	管径DN300，采埋地PE管
管线走向和长度	管线东西走向，长度49m。
入河剖面形态	O形

对河岸稳定的影响	浅埋地PE管排放，影响较小
施工对工程周边的居民等的影响	主要要厂区内排管施工，对周边居民等没有施工影响
施工条件及施工难度	小
工程投资	少

此外，根据5.1节的数值模拟预测结果，入河排污口设置在崇明区团旺北路8号，排污口地理坐标E121°54'38.61"，N31°31'41.23"，除事故工况TP略有超标外，其他指标对水功能区的影响轻微，均不会降低水功能区的水质类别。

综上，本项目尾水入河排污口拟设于厂区西侧的排水渠（E121°54'35.92"，N31°31'59.09"）的选址是合理可行的。

此外根据5.2节的分析可知，无论哪个排污口，入河排污口的设置对水生态系统影响较小。

根据5.3节的分析可知，入河排污口的设置正常情况下不会对地下水造成影响，在做好风险防控措施的前提下，本项目对地下水的影响较小。

根据5.4节的分析可知，尾水排放对各相关第三者断面水质影响总体较小。

根据5.5节的分析可知，入河排污口的设置不会影响排污口所在河道的防洪排涝和排污口附近河势稳定，对排污口附近堤防和护岸等水工程安全也基本不造成影响。

根据5.6节的分析可知，本项目入河排污口的设置对团旺河的通航安全的影响微乎其微。

综上，本项目入河排污口选址厂区西侧的排水渠是合理的。

## 6.5入河排污口设置的合理性分析结论

本项目污水处理站及相关配套设施将有效解决项目污废水处理处置的需求，建成后项目的所有生产和生活废水都将处理后达标排放团旺河，正常工况下对区域地表水环境影响有限可控。本入河排污口位置、排放浓度和总量符合《水污染防治行动计划》、《水功能区监督管理办法》、《入河排污口监督管

理办法》等要求，与上海市水功能区划、主体功能区划、上海市生态保护红线等管理要求相符。此外，本项目入河排污口不会改变水域水质功能等级，对第三者权益影响较小。因此，入河排污口设置方案是合理的。

## 7水环境保护措施

### 7.1水生态保护的措施

#### 7.1.1工程措施

(1) 污水处理站的构筑物及污水污泥管道均严格按照规范设计和建设，在主要污水处理构筑物的容积上留有缓冲能力，并选用优质设备，对污水处理站各种机械电器、仪表等设备，选择质量优良故障率低，便于维修的产品。关键设备应一备一用，易损部件要有备用，以便在出现故障时能尽快更换。

(2) 对重点区域做好防渗处理，对厂区裸露地面进行硬化处理，防止污水渗漏造成地表水和地下水污染。

(3) 排污口规范化建设。在排河管道前端设置监测窗口，满足“便于采集样品、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的管理要求；排污口入河处建立标识牌，标识内容完整，符合现阶段上海市入河排污口标识化管理要求。

#### 7.1.2管理措施

(1) 为确保污水处理厂的正常运行，降低处理成本，必须采取科学管理，根据季节及进水水质水量的变化，随时调整运行条件。每天清洗各处理构筑物的进、出水口和堰口，保证水流畅通，定时检修所有机械、电气及仪表等设备并做好记录。平时做好日常水质分析并保存完整的数据记录。

(2) 按照污水处理工艺、流程管理要求，加强日常运维检查、职工技术考核培训、环境管理制度建设、质量控制等管理措施，消除人为因素所产生的不利影响。

(3) 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，建立安全操作规程，杜绝违章操作。

(4) 加强运行管理和进出水的监测工作，在进出水口均设置废水在线监测系统，实时监控水质水量相关信息，确保处理后的污水达标排放。根据《上海市固定污染源自动监控系统建设、联网、运维和管理有关规定》（沪环规[2022]4号）、《水污染源在线监测系统（COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N等）安装技术规范》

（HJ353-2019）、《水污染源在线监测系统（COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N等）验收技术规范》

（HJ354-2019）等相关规范要求，排污单位应按照规定设置满足开展监测所需要的排放口和采样平台。废水排放口应符合《排污口规范化整治技术要求（试行）》、

《水污染源在线监测系统（COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N等）安装技术规范》（HJ353）和《污水监测技术规范》（HJ91.1）等要求。开展排污口废水自动监测监控设备的建设，并应于核发之日起的6个月内完成排污口自动监测监控设备的建设、联网和备案。废水排放监测项目应当包括流量、pH、化学需氧量、氨氮总氮和总磷。新建自动监测监控设备数据须直接通过数据采集传输仪传输至生态环境部门监控平台。现场端和监控平台的数据传输需执行《污染源在线自动监控（监测）系统数据传输标准》（HJ212），数据采集传输仪需满足《污染源在线自动监控（监测）数据采集传输仪技术要求》（HJ477），不得添加其他可能干扰监测数据存储、处理、传输的软件或设备。水污染源在线监测系统的水质自动采样单元应满足《水污染源在线监测系统（COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N等）安装技术规范》（HJ353）《水污染源在线监测系统（COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N等）验收技术规范》（HJ354）等要求。同时还应满足《上海市固定污染源自动自动监控系统建设、联网、运维和管理有关规定》（沪环规[2022]4号）相应的联网备案和运行维护的要求。

（5）设备的主要或核心部件更换、采样位置或者安装位置等发生重大变化的，应当重新组织验收。排污单位应在设备验收合格后五个工作日内，将污染源自动监测设备有关情况交有管辖权的环境保护部门登记备案，并保证其正常运行。

（6）排污单位应当按照国家和本市固定污染源自动监测设备运行、使用、管理制度和台账的有关规定，对自动监测设备进行维护、校验和校准，并对台账的真实性和完整性负责，台账的保存期限不得少于五年。

（7）建设单位应按照《突发事件应急预案管理办法》（国发办[2013]101号）、《企业事业单位突发环境事件备案管理办法（试行）》（环发[2015]4号）和《上海市实施<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）>的若干规定》（沪环保办[2015]517号）以及《上海市企业事业单位突发环境事件应急预案编制指南（试行）》编制突发环境事件应急预案，并向项目所在区生态环境局备案。企业编制的突发环境事件应急预案应与所在街道的应急预案形成联动响应机制，一旦发生风险事故时能够通过逐级应急联动，及时获得所在街道的救援力量。

## 7.2 事故排污时应急措施

废水处理站设备故障可能导致出水水质不合格。非正常工况废水排放的可能情形一般有：电力故障等原因导致污水未彻底处理排放；工艺控制出现问题，处理单元不能达到预计的污染物去除效果，导致污水超标排放。

上述情况发生时，首先应控制生产规模或停止生产，减少废水产生。具体措施如下：

①本项目污水排口设置在线监测装置（流量、pH 值、COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N、TN、TP），实时监测废水中污染物浓度排放情况，若出现异常立即报警，并及时进行维修处理，运行人员在对本水污染源在线监测系统故障排查与检查维护时，应作好记录。建设单位应制定日检查、周检查、月检查、季度检查制度，在监测站房内、采样口等区域应安装视频监控设备，每天应通过远程查看数据或现场察看的方式检查仪器运行状态、数据传输系统以及视频监控系统是否正常，并判断水污染源在线监测系统运行是否正常。如发现数据有持续异常等情况，应停止废水的排放，并前往站点检查。每月的现场维护应包括对水污染源在线监测仪器进行一次保养，对仪器分析系统进行维护；对数据存储或控制系统工作状态进行一次检查；检查监测仪器接地情况，检查监测站房防雷措施。水污染源在线监测仪器：根据相应仪器操作维护说明，检查及更换易损耗件，检查关键零部件可靠性，如计量单元准确性、反应室密封性等，必要时进行更换。确保污水系统正常运行。

②当污水处理站发生运行故障时，在应急事故处置工作领导小组的统一指挥下，可设置二道防线对事故污水进行处置。一、将废水暂存调节池，调节池有效容积为753.3m<sup>3</sup>（600mm\*27900mm\*4500mm），可以将事故废水充分收集储存起来，待污水处理系统正常运行后，再将废水收集池的废水均量引入污水处理系统进行达标处理，确保废水达标处理排放；二、停产，车间内洗鱼容器废水暂不排放，直至污水处理站恢复正常运转，严禁污水处理装置超负荷运行，确保废水达标处理排放。同时建设单位应配备雨水封堵气囊，当事故废水进入雨水管网，使用封堵气囊截止雨水，防止事故废水污染地表水体。

③应急处置。发生突发环境事故时充分利用主要污水处理构筑物的缓冲能力，并对故障设备进行及时更换。

④厂外污染联防联控。事故期内，生态环境部门、水利部门组织对出厂污水进行监测，监测对象包括纳污河道和周边水体，及时掌控水质变化信息，为组织

水污染处置决策提供依据，直到污水处理站出水水质稳定达标，纳污水体水质正常。

⑤情况通报。事故处理后，应及时组织对事故原因进行分析，总结经验教训，对处置过程、处置效率及污染防治措施效率等进行总结，健全事故处置档案，同时按照有关规定向社会进行公告，消除社会影响，维护社会稳定。

## 8 论证结论与建议

### 8.1 论证结论

1、本项目地处崇明区上实现代农业园区，入河排污口拟建于崇明区团旺北路8号德流智慧食品科技（上海）有限公司崇明分公司厂区西侧排水渠，排污口地理坐标为E121° 54' 38.61"，N31° 31' 41.23"。排污口性质为新建，排污口类型为工业排污口，排放方式采用DN300PE管泵排输水，岸边“0”型出口连续排放。本项目污水处理站设计污水处理能力为110m<sup>3</sup>/d，目前排水63.22m<sup>3</sup>/d，15805.2m<sup>3</sup>/a，出水中的主要污染物COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS、TN、TP和动植物流按《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）表2一级标准进行设计；主要污染物COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS、TN、TP、动植物油设计规模的处理排放量分别为0.79t/a、0.16t/a、0.03t/a、0.32t/a、0.18t/a、0.005t/a和0.02t/a。

2、本项目排口所在水功能区（水域）纳污能力和限制排放总量分析表明：项目排污口所在的水功能区（水域）要稳定达到III类水标准，最大允许排放总量应该控制在COD<sub>Cr</sub>128.83t/a，NH<sub>3</sub>-N10.28t/a，TP1.59t/a。本项目每年向排污口所在的水功能区（水域）排放COD<sub>Cr</sub>1.375t/a，NH<sub>3</sub>-N0.052t/a，TP0.083t/a，分别占所在河段纳污能力的1.07%、0.51%、0.52%，对所在水功能区（水域）污染负荷的贡献比较有限，因此本项目入河排污口的设置从水环境允许排放量角度是可行的。

3、本项目排水实施清污分流，雨水进入厂区雨水管网，通过重力自流经由厂区西侧的雨水口排入邻近团旺河。项目设置一座污水处理站对全厂外排废水进行集中处理。污水处理站主体工艺采用“格栅+调节池+初沉池+生化厌氧+生化好氧+二沉池+过滤+沙缸过滤+精密过滤”的处理工艺，污水站设计处理规模为110m<sup>3</sup>/d，出水水质指标均能达到《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）表2一级标准要求，污水处理工艺成熟可靠，能实现稳定运行和达标排放。

4、本项目的建设符合国家产业政策和环保政策，选址符合相关规划。项目采取的环保措施合理可行。污染物能够达标排放：正常工况下，本项目入河排污口对水功能区水质的影响轻微，没有改变水功能区的水质类别，对水生态环境、地下水也不会产生明显不利影响，符合水功能区管理要求，与第三者用水需求是

兼容的，也不会对排污口附近护岸稳定和区域的行洪排涝构成威胁，因此本项目入河排污口的设置是合理的。非正常工况下，污水处理站出水异常时，会出现河道排污口所在断面水质类别降低以及超标情况。因此，需要重视项目运营管理、完善应急预案，尽可能降低非正常工况的发生。即使项目发生非正常工况，企业通过启动风险应急预案，立即停产检修关闭废水排放口，就不会对团旺河道水体水质造成较大影响，因此，本排污口设置在环境上是合理的。

5、项目建成后在采取合理的水生态保护措施的前提下，可有效解决德流智慧食品科技（上海）有限公司崇明分公司项目生产和生活废水排放地表水体的问题，对促进崇明上实现现代农业园区的社会和经济发展具有重要意义。

综上所述，本项目排污口设置符合《入河排污口监督管理办法》（水利部令第22号）和《入河排污口设置论证报告编制服务指南》相关规定，符合法律、法规和产业政策的规定。在切实落实项目设计要求以及项目环评报告书提出的环境影响缓解措施前提下，本项目排污口设置是合理可行的。

## 8.2建议

1、实施入河排污口规范化建设，按《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（HJ1309—2023）》的相关规定，设置入河排污口标志牌。

2、加强入河排污口水质和水量的在线监测。根据《上海市固定污染源自动自动监控系统建设、联网、运维和管理有关规定》（沪环规[2022]4号）、《水污染源在线监测系统（COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N等）安装技术规范》（HJ353-2019）、《水污染源在线监测系统（COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N等）验收技术规范》（HJ354-2019）等相关规范要求，在进出水口均设置废水在线监测系统，实时监控水质水量相关信息，确保处理后的污水达标排放，并定期向生态环境主管部门报送水质实时在线监测数据和监控信息。

3、建立排污信息公开制度，按季、按年度向社会公开污水处理站的实际运行情况，填报信息做到真实有效，不得弄虚作假。

4、编制切实可行的突发环境事件应急预案并向生态环境主管部门备案，配备相应的应急资源。按环境风险应急预案要求，定期开展突发环境事件应急演练，对事故情景进行演练。同时，企业应进一步加强对职工开展环境安全宣传和培训的工作，并纳入年度培训计划。

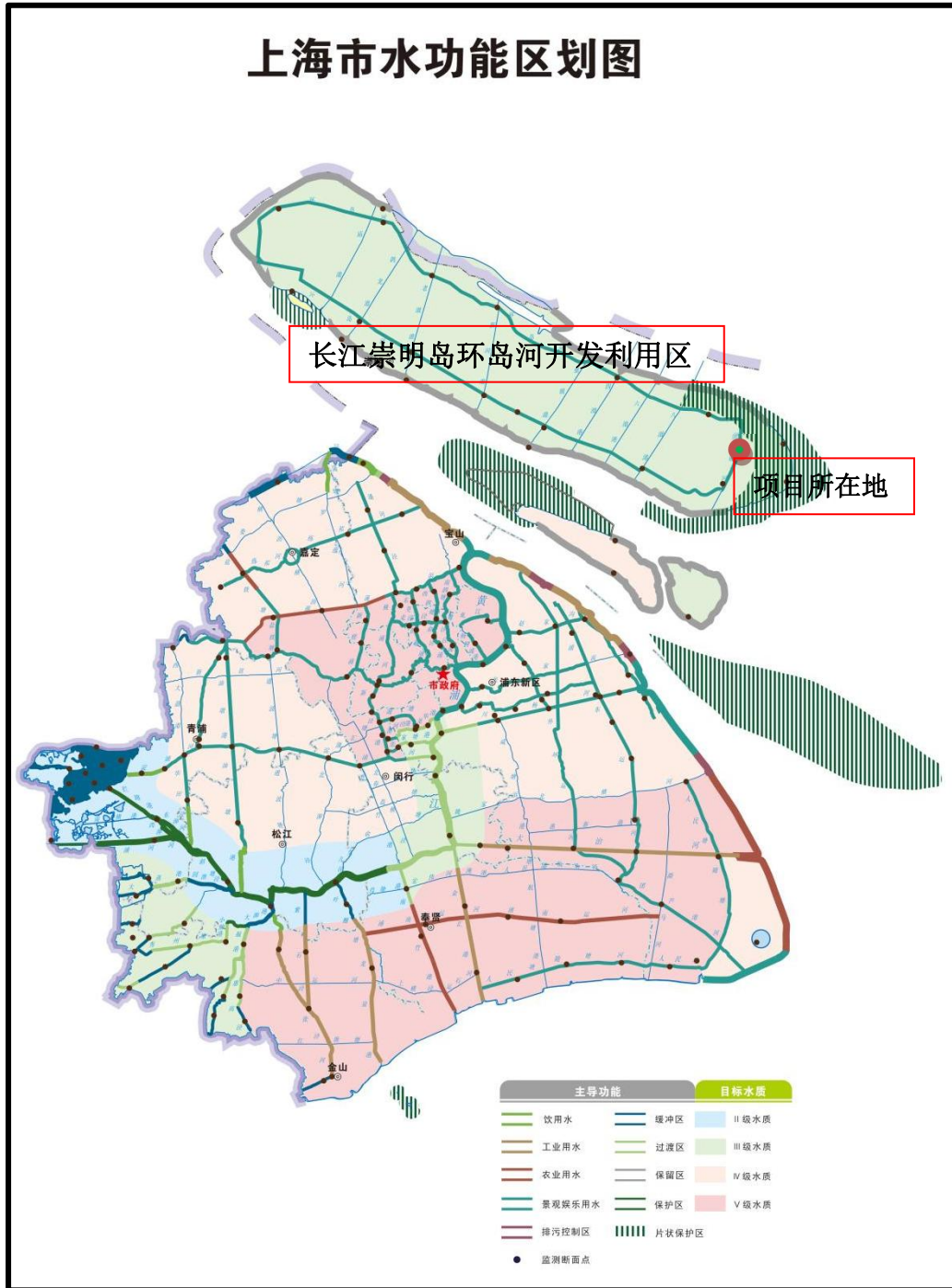
5、制订环境管理计划，加强排污后团旺河和相邻水体水环境的监测，建立负有职责的环保管理机制，制订和完善全面、有效的环境管理计划。落实本工程环评所制订的排污后受水体生态与环境的监测计划，实时掌握入河排污口水质变化情况及对接纳水功能区的水质影响情况。

6、根据《入河排污口监督管理办法》（水利部22号令和生态环境部发布的《入河排污口监督管理办法》（征求意见稿），待本项目完成后需对入河排污口设置进行工程验收。

# 附图



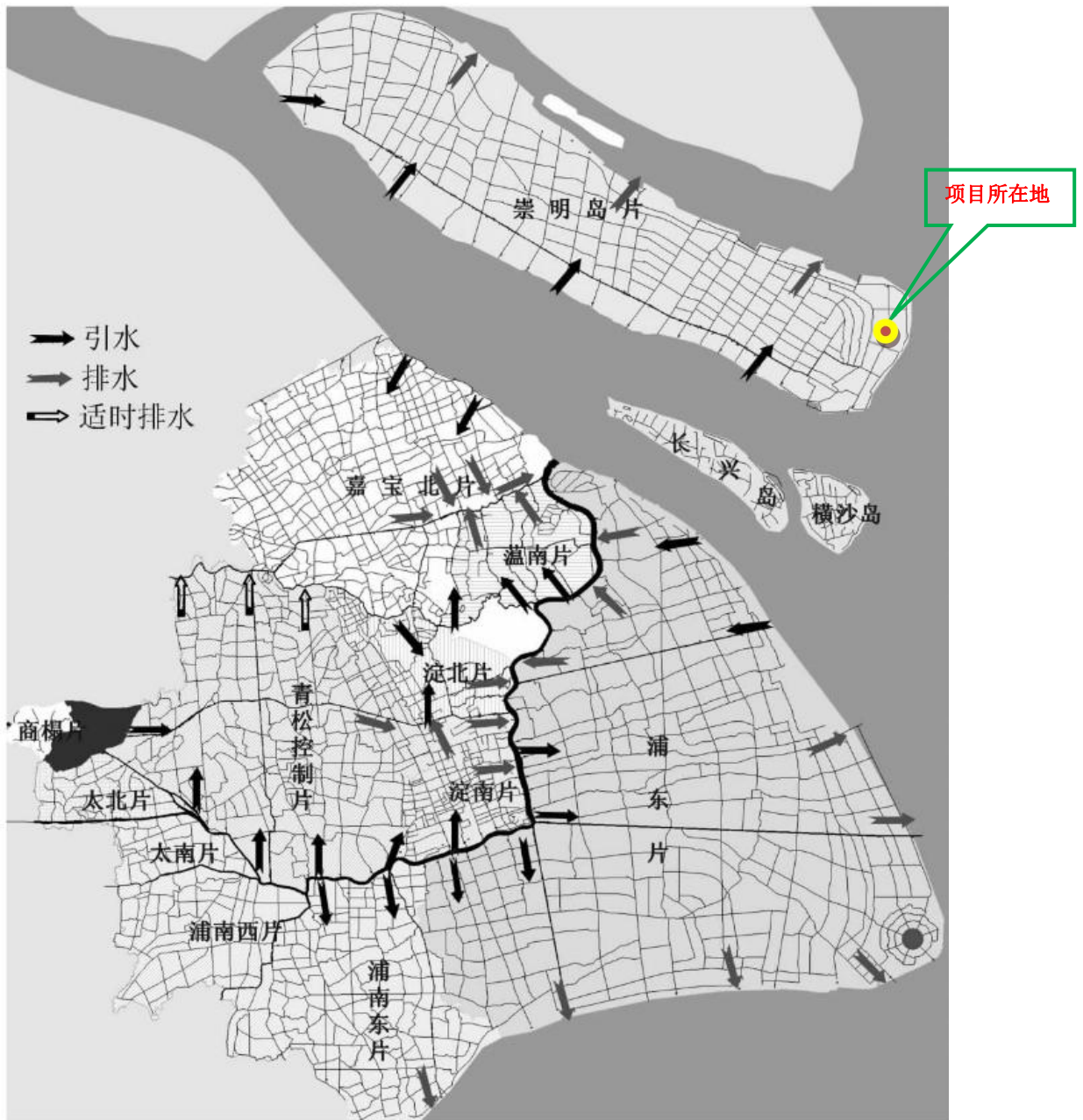
附图1 项目在上海市位置图



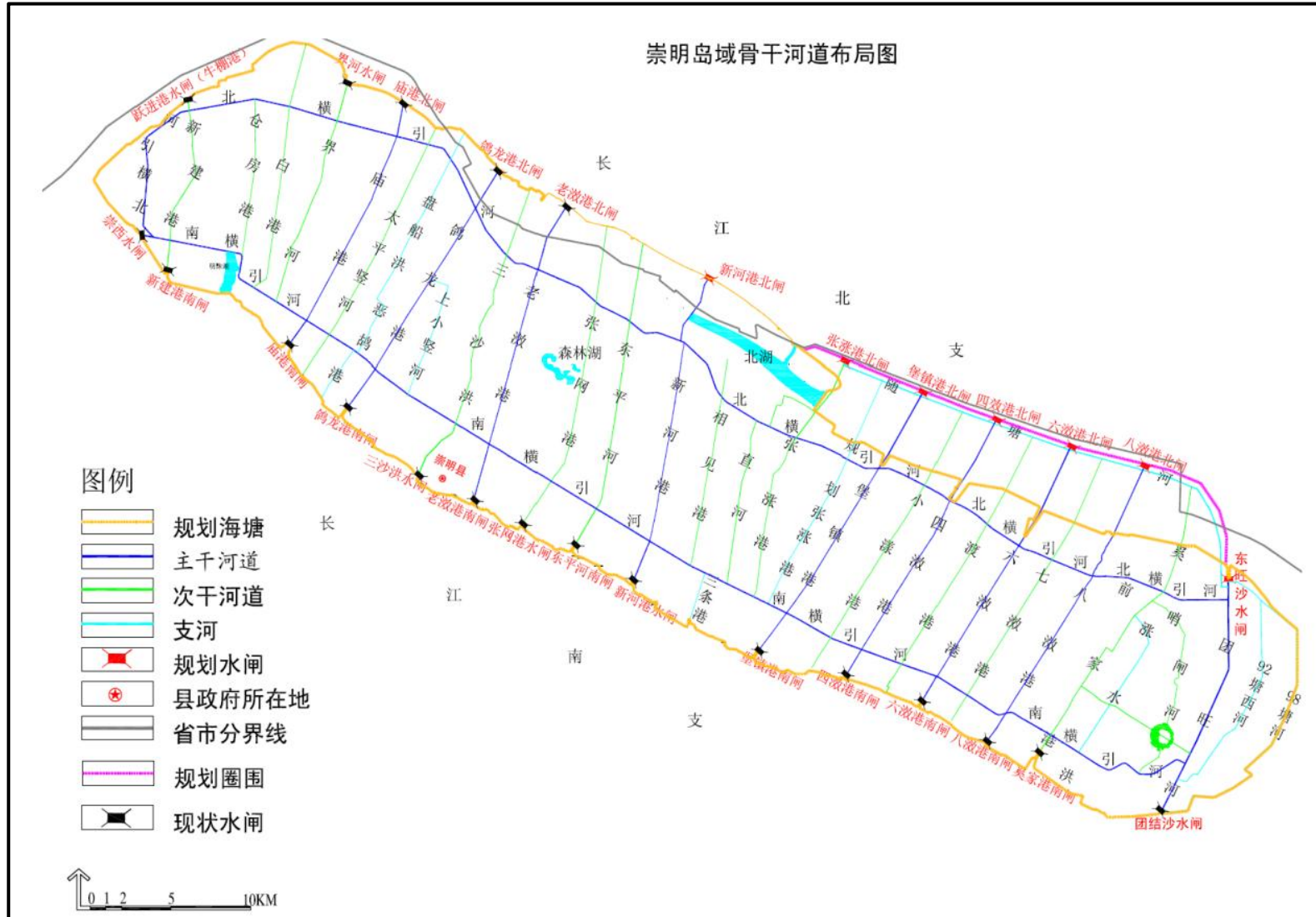
附图2 项目在上海市水功能区划图中的位置



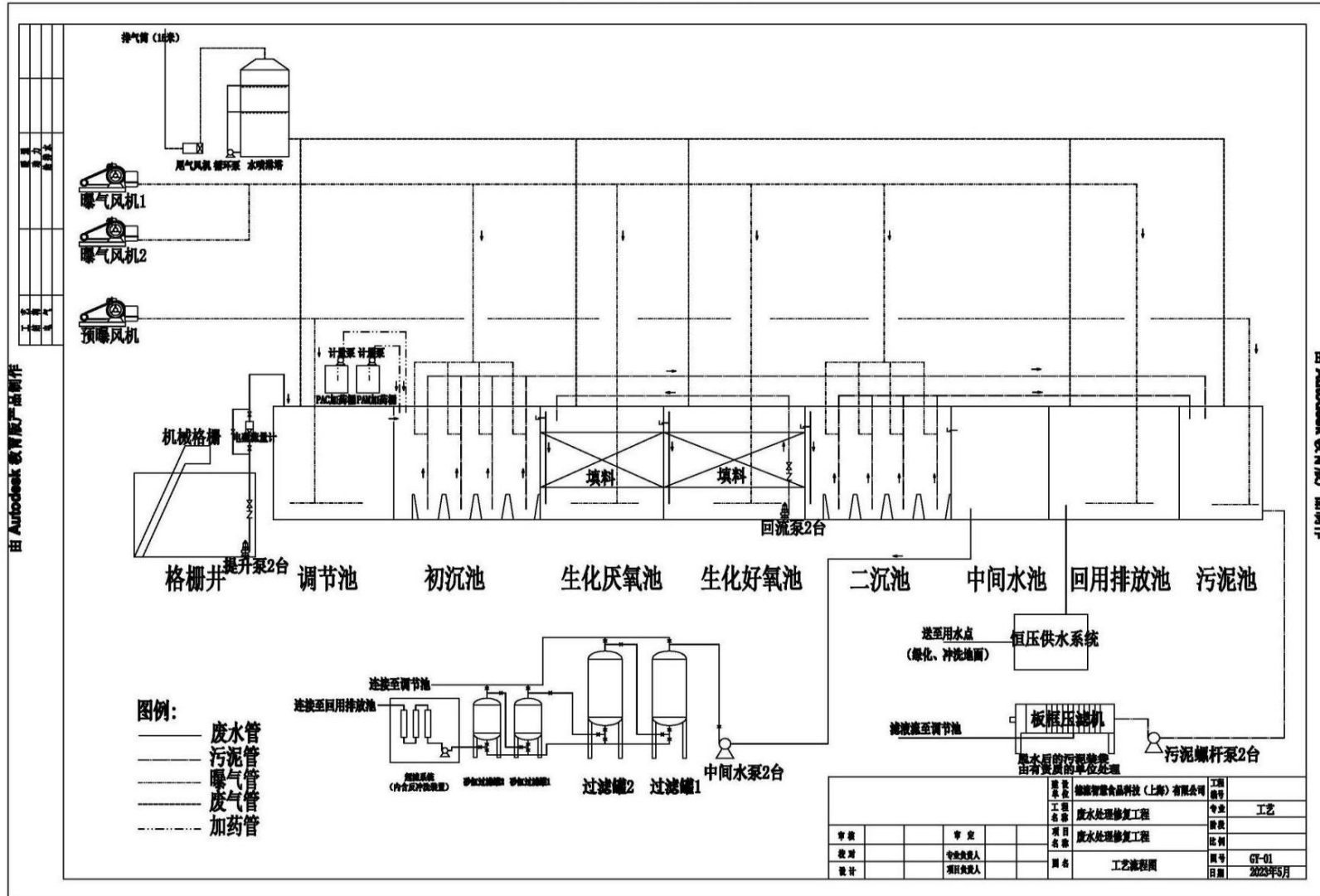
附图3 上海市14个水利分片分布情况



附图4 上海市14个水利分片引排水情况



附图5 崇明岛骨干河道和沿江闸门布局图



附图6 污水站总平面布置图

## 附件

### 附件1 项目委托书

#### 委托书

上海智生源检测科技有限公司：

根据《入河排污口监督管理办法》的有关规定，特委托贵单位编制“德流智慧食品科技（上海）有限公司崇明分公司新建项目”入河排污口设置论证报告，请尽快开展工作，以便办理相关审批手续。

具体相关事宜，以双方签订的合同为依据。  
特此委托

德流智慧食品科技（上海）有限公司崇明分公司  
2023年11月17日



入河排污（水）口照片：



### 填写说明

1、“登记单位”按法人登记或工商行政管理部门核准的名称填写。单位名称应与单位公章所使用的名称一致。

2、“法人代表”按《法人单位代码证书》中的法定代表人填写。没有法定代表人的，填单位实际负责人。

3、“详细地址”按登记单位邮政通讯地址详细填写。

4、“单位性质”填企业、事业或个体工商户等，企业进一步区分国有独资、国有控股、中外合资、中外合作、外商独资、民营等。

5、“取用水量”：直接从江河湖泊取水的填一年取用的新鲜水量；通过自来水公司或水库供水的填一年从供水单位获取的用水量。

市政排污（水）口，填排污系统服务面积、服务人口。

6、“排污（水）口分类”、“排放方式”、“入河方式”等栏目在后面提示栏中划“√”。

7、“所在行政区”应准确到设区市的街道或者县（县级市）的乡镇。

8、“排入水体名称”填直接排入的河流、湖泊、水库名称。

9、“排入的水功能区”填国务院、水利部或有关省人民政府批准实施的水功能区划中水功能区名称，申请单位无法填写的，可咨询有关环保主管部门和流域管理机构。未划定水功能区的水域，此栏空缺。

10、“设计排污能力”填排污（水）口设计的排污水量，市政泵站填写设计排涝能力。

11、“工业废水排放量、生活污水排放量、污水年排放总量”填2016年实际的排污水量，排污单位若为火电厂，则在其他栏中填写申请的温水排放量。

12、“污水处理方式”：对于企业排污（水）口，填工业废水处理工艺、厂区生活污水处理方式；对于市政排污（水）口，填一级处理、二级处理或三级处理。

13、“项目名称”：登记单位实际排放的污染物中如有表中已列明的具体污染物必须如实填写，对排放特殊污染物的排污（水）口，应增加国家或行业排放标准规定的污染物项目。排放温排水的，应增加

填写“温升”项目。对水环境敏感目标有影响的污染物和“三致”物质必须如实填报。

- 14、“排放浓度”填排污（水）口正常排放情况下的污染物浓度。
- 15、“日排放总量”填正常排放情况下排污（水）口每日污染物排放的总量。
- 16、“年排放总量”填一年内正常情况下排污（水）口排放的污染物总量。
- 17、入河排污（水）口平面位置示意图要求用AUTO—CAD软件制作后附上。

### 附件3 项目地表水采样检测报告



# 检测报告

（地表水）

（ 报告编号：Y2311109H ）

项目名称 德流智慧食品科技（上海）有限公司崇明分公司入河  
排污口监测

委托单位 德流智慧食品科技（上海）有限公司

报告日期 2023.12.04

上海智生源检测科技有限公司

SHANGHAI ZHISHENGYUAN TESTING TECHNOLOGY CO., LTD





## 声明

- 1.本报告未盖“上海智生源检测科技有限公司检验检测专用章”及骑缝章无效。
- 2.本报告无编制、审核、批准人签字无效。
- 3.本报告私自转让、盗用、冒用、涂改、未经本单位批准的复制（全文复制除外）或以其他任何形式的篡改均属无效，本单位将对上述行为严究其相应的法律责任。
- 4.本报告检测结果仅对被测地点、对象及当时情况有效，送样委托检测结果仅对所送委托样品有效。
- 5.委托方应对提供的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.本报告未经授权，不得擅自复印，检测结果以报告原件为准。
- 7.委托单位对报告数据如有异议，请于收到报告之日起十五日内，向本单位提出复测申请，同时附上报告原件及复测费。
- 8.不可重复性或不能进行复测的实验，不进行复测，委托单位放弃异议权利。
- 9.本报告仅对所测样品负责，报告数据仅反映对所测样品的评价，对于报告及所载内容的使用，使用所产生的直接或间接损失及一切法律后果，本单位不承担任何经济 and 法律责任。
- 10.本单位有权在完成报告后处理所测样品。
- 11.本单位保证工作的客观公正性，对委托单位的商业信息、技术文件等商业秘密履行保密义务。
- 12.本报告自签发之日起生效。

### 检测机构信息：

单位：上海智生源检测科技有限公司

检测地址：上海市奉贤区茂园路 659 号 1005 室、1008 室

邮编：200014

电话：021-60877337



上海智生源检测科技有限公司  
SHANGHAI ZHISHENGYUAN TESTING TECHNOLOGY CO.,LTD

## 检测报告

报告编号：Y2311109H

样品类别	地表水	检测类别	委托检测		
采样日期	2023年11月22日 2023年11月23日 2023年11月24日	检测日期	2023年11月22日-2023年11月27日 2023年11月23日-2023年11月28日 2023年11月24日-2023年11月29日		
样品获取方式	现场采样				
采样依据	HJ 91.2-2022《地表水环境质量监测技术规范》				
备注	1、检测点位、检测时段由委托方指定； 2、“ND”表示未检出。				
检测依据及检测仪器					
检测项目	检测方法	仪器名称	仪器型号	仪器编号	承载方式
水温	GB 13195-1991 《水质 水温的测定 温度计或 颠倒温度计测定法》	水温表	-6~40℃	ZSYEN-040-06	/
pH 值	HJ 1147-2020 《水质 pH值的测定 电极法》	便携式PH计	PHB-5	ZSYEN-023-10	/
			PHB-5	ZSYEN-023-08	
溶解氧	HJ 506-2009 《水质 溶解氧的测定 电化学探头法》	便携式溶解氧仪	JPB-607A	ZSYEN-083-03	/
高锰酸盐指数	GB 11892-1989 《水质 高锰酸盐指数的测定》	酸式滴定管	25mL	ZSYEN-BL-016-001	玻璃瓶
化学需氧量	HJ 828-2017 《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》	具塞滴定管	50mL	ZSYEN-BL-017-001	玻璃瓶
五日生化需氧量	HJ 505-2009 《水质 五日生化需氧量 (BOD5)的测定稀释与接种法》	溶解氧测定仪	JPSJ-605	ZSYEN-054-01	溶解氧瓶
		数显生化培养箱	SPX-250	ZSYEN-012-02	
氨氮	HJ 535-2009 《水质 氨氮的测定 纳氏试剂 分光光度法》	紫外可见分光光度计	T6	ZSYEN-039-01	玻璃瓶
总磷	GB/T 11893-1989 《水质 总磷的测定 钼酸铵分 光光度法》	紫外可见分光光度计	T6	ZSYEN-039-01	玻璃瓶
总氮	HJ 636-2012《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光 度法》	紫外可见分光光度计	T6	ZSYEN-039-01	玻璃瓶

-本页以下空白-



## 检测报告

报告编号：Y2311109H

检测依据及检测仪器（接上页）					
检测项目	检测方法	仪器名称	仪器型号	仪器编号	承载方式
铬（六价）	GB/T 7467-1987 《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》	紫外可见分光光度计	T6	ZSYEN-039-01	玻璃瓶
汞	HJ 694-2014 《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》	原子荧光光度计	PH32	ZSYEN-075-01	聚乙烯瓶
锌	HJ 776-2015《水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》	ICP	ICP7300V	ZSYEN-068-01	聚乙烯瓶
挥发酚	HJ 503-2009《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》	紫外可见分光光度计	T6	ZSYEN-039-01	玻璃瓶
硫化物	HJ 1226-2021《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》	紫外可见分光光度计	T6	ZSYEN-039-01	玻璃瓶
粪大肠菌群	HJ 347.2-2018 《水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法》	生化培养箱	SPX-150B-Z	ZSYEN-012-01	灭菌瓶
氟化物* (分包项目)	GB/T 7484-1987《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》	离子计	PXSJ-270F	SHL-643	聚乙烯瓶
硒* (分包项目)	HJ 700-2014《水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》	ICP-MS	7900	SHL-329Q	聚乙烯瓶
砷* (分包项目)					
铜* (分包项目)	HJ 700-2014《水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》	ICP-MS	7900	SHL-329Q	聚乙烯瓶
镉* (分包项目)	HJ 700-2014《水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》	ICP-MS	7900	SHL-329Q	聚乙烯瓶
铅* (分包项目)	HJ 700-2014《水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》	ICP-MS	7900	SHL-329Q	聚乙烯瓶
石油类* (分包项目)	HJ 970-2018 《水质 石油类的测定 紫外分光光度法》	紫外可见分光光度计	UV-2600	SHL-306Q	玻璃瓶
氰化物* (分包项目)	HJ 823-2017《水质 氰化物的测定 流动注射-分光光度法》	流动注射分析仪	BDFIA-8000	SHL-455Q.1	玻璃瓶

-本页以下空白-



上海智生源检测科技有限公司  
SHANGHAI ZHISHENGYUAN TESTING TECHNOLOGY CO.,LTD

## 检测报告

报告编号：Y2311109H

检测结果（2023年11月22日）					
检测项目	采样位置： W1(12:45)	采样位置： W2(13:10)	采样位置： W3(13:32)	检出限	单位
	样品编号： Y2311109H-S- 001	样品编号： Y2311109H-S- 002	样品编号： Y2311109H-S- 003		
水温	16.8	16.2	16.4	/	℃
pH 值	7.4	7.5	7.4	/	无量纲
溶解氧	7.82	7.68	7.56	/	mg/L
高锰酸盐指数	4.4	3.9	4.1	0.5	mg/L
化学需氧量	18	19	17	4	mg/L
五日生化需氧量	3.6	3.8	3.9	0.5	mg/L
氨氮	0.602	0.553	0.530	0.025	mg/L
总磷	0.16	0.15	0.18	0.01	mg/L
总氮	0.99	0.80	0.96	0.05	mg/L
硫化物	ND	ND	ND	0.01	mg/L
粪大肠菌群	2.2×10 <sup>3</sup>	2.4×10 <sup>3</sup>	2.2×10 <sup>3</sup>	20	MPN/L
挥发酚	0.0012	0.0008	0.0020	0.0003	mg/L
锌	0.013	0.056	0.038	0.009	mg/L
汞	ND	ND	ND	4.0×10 <sup>-5</sup>	mg/L
铬（六价）	0.007	0.007	0.005	0.004	mg/L
铜*（分包项目）	1.64	1.79	2.25	0.08	μg/L
氟化物*（分包项目）	0.32	0.31	0.30	0.05	mg/L
硒*（分包项目）	ND	ND	0.44	0.41	μg/L
砷*（分包项目）	0.82	0.78	1.14	0.12	μg/L
镉*（分包项目）	ND	ND	ND	0.05	μg/L
铅*（分包项目）	ND	0.09	ND	0.09	μg/L
氰化物*（分包项目）	ND	ND	ND	0.001	mg/L
石油类*（分包项目）	ND	ND	ND	0.01	mg/L
外观	微黄、无异味、无悬浮物或泥沙、水面无油膜、水体无藻类	透明、无异味、无悬浮物或泥沙、水面无油膜、水体无藻类	透明、无异味、无悬浮物或泥沙、水面无油膜、水体无藻类	/	/

-本页以下空白-



上海智生源检测科技有限公司  
SHANGHAI ZHISHENGYUAN TESTING TECHNOLOGY CO., LTD

## 检测报告

报告编号: Y2311109H

检测结果（2023年11月22日）					
检测项目	采样位置： W4(13:55)	采样位置： W5(14:16)	采样位置： W6(14:38)	检出限	单位
	样品编号： Y2311109H-S- 004	样品编号： Y2311109H-S- 005	样品编号： Y2311109H-S- 006		
水温	16.4	16.2	16.0	/	℃
pH 值	7.5	7.3	7.5	/	无量纲
溶解氧	7.48	7.68	7.52	/	mg/L
高锰酸盐指数	4.3	4.1	4.1	0.5	mg/L
化学需氧量	17	18	15	4	mg/L
五日生化需氧量	3.8	3.9	3.7	0.5	mg/L
氨氮	0.481	0.530	0.289	0.025	mg/L
总磷	0.17	0.15	0.19	0.01	mg/L
总氮	0.83	0.91	0.98	0.05	mg/L
锌	ND	0.028	0.068	0.009	mg/L
汞	ND	ND	ND	$4.0 \times 10^{-5}$	mg/L
铬（六价）	0.008	0.006	0.006	0.004	mg/L
硫化物	ND	ND	ND	0.01	mg/L
粪大肠菌群	$1.7 \times 10^3$	$2.4 \times 10^3$	$2.5 \times 10^3$	20	MPN/L
挥发酚	0.0005	0.0026	0.0016	0.0003	mg/L
铜*（分包项目）	1.35	1.46	1.30	0.08	μg/L
氟化物*（分包项目）	0.31	0.30	0.34	0.05	mg/L
硒*（分包项目）	ND	ND	0.46	0.41	μg/L
砷*（分包项目）	0.89	1.01	0.86	0.12	μg/L
镉*（分包项目）	ND	ND	ND	0.05	μg/L
铅*（分包项目）	0.09	ND	ND	0.09	μg/L
氰化物*（分包项目）	ND	ND	ND	0.001	mg/L
石油类*（分包项目）	ND	ND	ND	0.01	mg/L
外观	微黄、无异味、无悬浮物或泥沙、水面无油膜、水体无藻类	透明、无异味、无悬浮物或泥沙、水面无油膜、水体无藻类	透明、无异味、无悬浮物或泥沙、水面无油膜、水体无藻类	/	/

-本页以下空白-



上海智生源检测科技有限公司  
SHANGHAI ZHISHENGYUAN TESTING TECHNOLOGY CO.,LTD

## 检测报告

报告编号: Y2311109H

检测结果 (2023年11月23日)					
检测项目	采样位置: W1(10:35)	采样位置: W2(10:49)	采样位置: W3(11:20)	检出限	单位
	样品编号: Y2311109H-S- 007	样品编号: Y2311109H-S- 008	样品编号: Y2311109H-S- 009		
水温	15.8	16.0	15.6	/	℃
pH 值	7.4	7.4	7.5	/	无量纲
溶解氧	7.88	7.72	7.54	/	mg/L
高锰酸盐指数	5.2	4.4	4.2	0.5	mg/L
化学需氧量	14	12	14	4	mg/L
五日生化需氧量	3.7	3.9	3.8	0.5	mg/L
氨氮	0.272	0.214	0.246	0.025	mg/L
总磷	0.19	0.15	0.07	0.01	mg/L
总氮	0.96	0.88	0.95	0.05	mg/L
锌	0.015	0.052	0.036	0.009	mg/L
汞	ND	ND	ND	$4.0 \times 10^{-5}$	mg/L
铬(六价)	0.007	0.009	0.005	0.004	mg/L
挥发酚	0.0021	0.0017	0.0011	0.0003	mg/L
硫化物	ND	ND	ND	0.01	mg/L
粪大肠菌群	80	$1.1 \times 10^2$	$1.3 \times 10^2$	20	MPN/L
铜* (分包项目)	1.50	1.08	1.32	0.08	μg/L
氟化物* (分包项目)	0.34	0.27	0.028	0.05	mg/L
硒* (分包项目)	ND	ND	ND	0.41	μg/L
砷* (分包项目)	0.77	1.02	1.42	0.12	μg/L
镉* (分包项目)	ND	ND	ND	0.05	μg/L
铅* (分包项目)	ND	ND	ND	0.09	μg/L
氰化物* (分包项目)	ND	ND	ND	0.001	mg/L
石油类* (分包项目)	ND	ND	ND	0.01	mg/L
外观	微黄、无异味、无悬浮物或泥沙、水面无油膜、水体无藻类	透明、无异味、无悬浮物或泥沙、水面无油膜、水体无藻类	透明、无异味、无悬浮物或泥沙、水面无油膜、水体无藻类	/	/

-本页以下空白-



上海智生源检测科技有限公司  
SHANGHAI ZHISHENGYUAN TESTING TECHNOLOGY CO.,LTD

## 检测报告

报告编号: Y2311109H

检测结果 (2023年11月23日)					
检测项目	采样位置: W4(11:42)	采样位置: W5(12:03)	采样位置: W6(12:26)	检出限	单位
	样品编号: Y2311109H-S-010	样品编号: Y2311109H-S-011	样品编号: Y2311109H-S-012		
水温	15.4	15.8	15.4	/	℃
pH 值	7.4	7.6	7.4	/	无量纲
溶解氧	7.50	7.66	7.48	/	mg/L
高锰酸盐指数	4.6	4.2	3.9	0.5	mg/L
化学需氧量	14	12	13	4	mg/L
五日生化需氧量	3.6	3.9	3.7	0.5	mg/L
氨氮	0.226	0.205	0.263	0.025	mg/L
总磷	0.19	0.14	0.17	0.01	mg/L
总氮	0.97	0.94	0.97	0.05	mg/L
锌	ND	0.028	0.068	0.009	mg/L
汞	ND	ND	ND	$4.0 \times 10^{-5}$	mg/L
铬(六价)	0.007	0.008	0.006	0.004	mg/L
挥发酚	0.0015	0.0020	0.0012	0.0003	mg/L
硫化物	ND	ND	ND	0.01	mg/L
粪大肠菌群	80	$1.3 \times 10^2$	$1.2 \times 10^3$	20	MPN/L
铜*(分包项目)	1.69	1.01	1.30	0.08	μg/L
氟化物*(分包项目)	0.27	0.28	0.28	0.05	mg/L
硒*(分包项目)	ND	ND	ND	0.41	μg/L
砷*(分包项目)	0.71	1.15	0.68	0.12	μg/L
镉*(分包项目)	ND	ND	ND	0.05	μg/L
铅*(分包项目)	ND	ND	ND	0.09	μg/L
氰化物*(分包项目)	ND	ND	ND	0.001	mg/L
石油类*(分包项目)	ND	ND	ND	0.01	mg/L
外观	微黄、无异味、无悬浮物或泥沙、水面无油膜、水体无藻类	透明、无异味、无悬浮物或泥沙、水面无油膜、水体无藻类	透明、无异味、无悬浮物或泥沙、水面无油膜、水体无藻类	/	/

-本页以下空白-



上海智生源检测科技有限公司  
SHANGHAI ZHISHENGYUAN TESTING TECHNOLOGY CO.,LTD

## 检测报告

报告编号: Y2311109H

检测结果 (2023年11月24日)					
检测项目	采样位置: W1(10:15)	采样位置: W2(10:36)	采样位置: W3(11:54)	检出限	单位
	样品编号: Y2311109H-S- 013	样品编号: Y2311109H-S- 014	样品编号: Y2311109H-S- 015		
水温	13.8	14.0	13.8	/	℃
pH值	7.5	7.1	7.3	/	无量纲
溶解氧	7.78	7.62	7.54	/	mg/L
高锰酸盐指数	4.7	5.1	4.8	0.5	mg/L
化学需氧量	12	19	18	4	mg/L
五日生化需氧量	3.7	3.9	3.8	0.5	mg/L
氨氮	0.208	0.666	0.312	0.025	mg/L
总磷	0.15	0.14	0.13	0.01	mg/L
总氮	0.89	0.98	0.91	0.05	mg/L
锌	0.016	0.057	0.035	0.009	mg/L
汞	ND	ND	ND	$4.0 \times 10^{-5}$	mg/L
铬(六价)	0.008	0.007	0.006	0.004	mg/L
挥发酚	0.0019	0.0014	0.0008	0.0003	mg/L
硫化物	ND	ND	ND	0.01	mg/L
粪大肠菌群	$2.2 \times 10^2$	$2.6 \times 10^2$	$1.7 \times 10^2$	20	MPN/L
铜*(分包项目)	1.45	1.14	1.07	0.08	μg/L
氟化物*(分包项目)	0.28	0.28	0.28	0.05	mg/L
硒*(分包项目)	0.81	ND	ND	0.41	μg/L
砷*(分包项目)	1.64	1.38	0.65	0.12	μg/L
镉*(分包项目)	ND	ND	ND	0.05	μg/L
铅*(分包项目)	ND	ND	ND	0.09	μg/L
氰化物*(分包项目)	ND	ND	ND	0.001	mg/L
石油类*(分包项目)	ND	ND	ND	0.01	mg/L
外观	微黄、无异味、无悬浮物或泥沙、水面无油膜、水体无藻类	透明、无异味、无悬浮物或泥沙、水面无油膜、水体无藻类	透明、无异味、无悬浮物或泥沙、水面无油膜、水体无藻类	/	/

-本页以下空白-



上海智生源检测科技有限公司  
SHANGHAI ZHISHENGYUAN TESTING TECHNOLOGY CO.,LTD

## 检测报告

报告编号: Y2311109H

检测结果 (2023年11月24日)					
检测项目	采样位置: W4(11:28)	采样位置: W5(11:53)	采样位置: W6(12:27)	检出限	单位
	样品编号: Y2311109H-S- 016	样品编号: Y2311109H-S- 017	样品编号: Y2311109H-S- 018		
水温	14.2	13.8	14.0	/	℃
pH 值	7.3	7.3	7.4	/	无量纲
溶解氧	7.46	7.68	7.50	/	mg/L
高锰酸盐指数	4.5	4.4	4.1	0.5	mg/L
化学需氧量	12	11	19	4	mg/L
五日生化需氧量	3.9	3.7	3.9	0.5	mg/L
氨氮	0.188	0.136	0.326	0.025	mg/L
总磷	0.19	0.18	0.17	0.01	mg/L
总氮	0.96	0.97	0.88	0.05	mg/L
锌	ND	0.027	0.070	0.009	mg/L
汞	ND	ND	ND	$4.0 \times 10^{-5}$	mg/L
铬(六价)	0.008	0.008	0.007	0.004	mg/L
挥发酚	0.0018	0.0026	0.0018	0.0003	mg/L
硫化物	ND	ND	ND	0.01	mg/L
粪大肠菌群	$2.2 \times 10^2$	$2.6 \times 10^2$	$2.4 \times 10^2$	20	MPN/L
铜* (分包项目)	1.46	1.18	1.32	0.08	μg/L
氟化物* (分包项目)	0.28	0.28	0.28	0.05	mg/L
硒* (分包项目)	ND	ND	ND	0.41	μg/L
砷* (分包项目)	0.66	1.56	0.66	0.12	μg/L
镉* (分包项目)	ND	ND	ND	0.05	μg/L
铅* (分包项目)	ND	ND	ND	00.09	μg/L
氰化物* (分包项目)	ND	ND	ND	0.001	mg/L
石油类* (分包项目)	ND	ND	ND	0.01	mg/L
外观	微黄、无异味、无悬浮物或泥沙、水面无油膜、水体无藻类	透明、无异味、无悬浮物或泥沙、水面无油膜、水体无藻类	透明、无异味、无悬浮物或泥沙、水面无油膜、水体无藻类	/	/

-本页以下空白-



上海智生源检测科技有限公司  
SHANGHAI ZHISHENGYUAN TESTING TECHNOLOGY CO.,LTD

## 检测报告

报告编号: Y2311109H

质控样质控信息 (2023年11月22日)				
检测项目	质控样编号	测定值	标准值	判定结果
pH 值 (W1)	ZSY-BZW-2023-176	7.05 无量纲	7.06±0.05 无量纲	符合
pH 值 (W2)	ZSY-BZW-2023-176	7.04 无量纲	7.06±0.05 无量纲	符合
pH 值 (W3)	ZSY-BZW-2023-176	7.05 无量纲	7.06±0.05 无量纲	符合
pH 值 (W4)	ZSY-BZW-2023-176	7.04 无量纲	7.06±0.05 无量纲	符合
pH 值 (W5)	ZSY-BZW-2023-176	7.03 无量纲	7.06±0.05 无量纲	符合
pH 值 (W6)	ZSY-BZW-2023-176	7.02 无量纲	7.06±0.05 无量纲	符合
氨氮	ZSY-BZW-2023-227	1.45mg/L	1.46±0.07mg/L	符合
化学需氧量	ZSY-BZW-2023-110	273mg/L	274±12mg/L	符合
	ZSY-BZW-2023-099	46.9mg/L	45.7±2.1mg/L	
铬 (六价)	ZSY-BZW-2022-171	52.5µg/L	51.0±3.7µg/L	符合
汞	ZSY-BZW-2022-017	0.8µg/L	0.8±10%µg/L	符合
五日生化需氧量	ZSY-BZW-2023-261	119mg/L	114±5mg/L	符合
总磷	ZSY-BZW-2023-061	2.50mg/L	2.49±0.12mg/L	符合
总氮	ZSY-BZW-2023-057	21.4mg/L	21.2±1mg/L	符合
锌	ZSY-BZW-2022-012	0.300mg/L	0.300±0.03mg/L	符合

质控信息 (加标样) (2023年11月22日)						
检测项目	基体加标样编号	基体值	基体加标值	测定值	加标回收率	允许范围
硫化物	Y2311075H-S-001	9.122µg	9.000µg	17.99µg	99%	60%-120%

-本页以下空白-

上海智生源检测科技有限公司  
SHANGHAI ZHISHENGYUAN TESTING TECHNOLOGY CO., LTD

## 检测报告

报告编号: Y2311109H

质控样质控信息 (2023年11月23日)				
检测项目	质控样编号	测定值	标准值	判定结果
pH值 (W1)	ZSY-BZW-2023-176	7.04 无量纲	7.06±0.05 无量纲	符合
pH值 (W2)	ZSY-BZW-2023-176	7.07 无量纲	7.06±0.05 无量纲	符合
pH值 (W3)	ZSY-BZW-2023-176	7.05 无量纲	7.06±0.05 无量纲	符合
pH值 (W4)	ZSY-BZW-2023-176	7.03 无量纲	7.06±0.05 无量纲	符合
pH值 (W5)	ZSY-BZW-2023-176	7.04 无量纲	7.06±0.05 无量纲	符合
pH值 (W6)	ZSY-BZW-2023-176	7.08 无量纲	7.06±0.05 无量纲	符合
氨氮	ZSY-BZW-2023-227	1.48mg/L	1.46±0.07mg/L	符合
化学需氧量	ZSY-BZW-2023-099	45.3mg/L	45.7±2.1mg/L	符合
铬 (六价)	ZSY-BZW-2022-171	52.0μg/L	51.0±3.7μg/L	符合
汞	ZSY-BZW-2022-017	0.6μg/L	0.6±10%μg/L	符合
五日生化需氧量	ZSY-BZW-2023-261	117mg/L	114±5mg/L	符合
总磷	ZSY-BZW-2023-061	2.59mg/L	2.49±0.12mg/L	符合
总氮	ZSY-BZW-2023-057	21.4mg/L	21.2±1mg/L	符合
锌	ZSY-BZW-2022-012	0.300mg/L	0.300±0.03mg/L	符合

质控信息 (加标样) (2023年11月23日)						
检测项目	基体加标样编号	基体值	基体加标值	测定值	加标回收率	允许范围
硫化物	Y2311109H-S-012	0.8609μg	1.000μg	1.730μg	87%	60%-120%
挥发酚	Y2311109H-S-012	0.2813μg	1.500μg	1.646μg	91%	90%-110%

-本页以下空白-



上海智生源检测科技有限公司  
SHANGHAI ZHISHENGYUAN TESTING TECHNOLOGY CO., LTD

## 检测报告

报告编号: Y2311109H

质控样质控信息 (2023年11月24日)				
检测项目	质控样编号	测定值	标准值	判定结果
pH 值 (W1)	ZSY-BZW-2023-176	7.05 无量纲	7.06±0.05 无量纲	符合
pH 值 (W2)	ZSY-BZW-2023-176	7.05 无量纲	7.06±0.05 无量纲	符合
pH 值 (W3)	ZSY-BZW-2023-176	7.02 无量纲	7.06±0.05 无量纲	符合
pH 值 (W4)	ZSY-BZW-2023-176	7.07 无量纲	7.06±0.05 无量纲	符合
pH 值 (W5)	ZSY-BZW-2023-176	7.05 无量纲	7.06±0.05 无量纲	符合
pH 值 (W6)	ZSY-BZW-2023-176	7.07 无量纲	7.06±0.05 无量纲	符合
氨氮	ZSY-BZW-2023-227	1.47mg/L	1.46±0.07mg/L	符合
化学需氧量	ZSY-BZW-2023-099	45.3mg/L	45.7±2.1mg/L	符合
铬 (六价)	ZSY-BZW-2022-171	51.0µg/L	51.0±3.7µg/L	符合
汞	ZSY-BZW-2022-017	0.6µg/L	0.6±10%µg/L	符合
五日生化需氧量	ZSY-BZW-2023-261	115mg/L	114±5mg/L	符合
总磷	ZSY-BZW-2023-061	2.43mg/L	2.49±0.12mg/L	符合
总氮	ZSY-BZW-2023-057	20.6mg/L	21.2±1mg/L	符合
锌	ZSY-BZW-2022-012	0.300mg/L	0.300±0.03mg/L	符合

质控信息 (加标样) (2023年11月24日)						
检测项目	基体加标样编号	基体值	基体加标值	测定值	加标回收率	允许范围
硫化物	Y2311109H-S-012	0.8609µg	1.000µg	1.730µg	87%	60%-120%
挥发酚	Y2311109H-S-018	0.4923µg	1.000µg	1.463µg	97.1%	90%-110%

注: 氟化物\* (分包项目)、氟化物\* (分包项目) 为我公司未 CMA 认证项目, 由苏伊士环境检测技术 (上海) 有限公司提供 (资质认定号: 210912341973) (报告编号: SH23A2005)。

注: 石油类\* (分包项目)、砷\* (分包项目)、镉\* (分包项目)、铜\* (分包项目)、铅\* (分包项目)、硒\* (分包项目) 为我公司未 CMA 认证项目, 由苏伊士环境检测技术 (上海) 有限公司提供 (资质认定号: 210912341973) (报告编号: SH23A2225)。

-本页以下空白-

# 德流智慧食品科技（上海）有限公司崇明分公司项目入河排污口设置论证报告

页码 :第 3 页 共 8 页  
 客户 :上海智生源检测科技有限公司  
 报告编号 :SH23A2005,修订版本 1



样品类型：土壤				客户样品编号标识	Y2311109H-T-001	Y2311109H-T-002	Y2311109H-T-003	Y2311109H-T-004	Y2311109H-T-005
				采样日期/时间	--	--	--	--	--
				实验室样品编号标识	SH23A2005-019	SH23A2005-020	SH23A2005-021	SH23A2005-022	SH23A2005-023
CAS 号	LOR	单位	检测结果	检测结果	检测结果	检测结果	检测结果	检测结果	
<b>无机 - 感官性状和物理指标：HJ 962-2018 土壤 pH 值的测定 电位法</b>									
pH 值	--	--	无异常	8.78	8.89	8.84	9.12	9.03	
<b>金属 - 金属和主要阳离子：GB/T 17136-1997 土壤质量 总汞的测定 冷原子吸收分光光度法</b>									
汞	7439-97-6	0.005 mg/kg	0.025	0.034	0.030	0.023	0.025		
<b>金属 - 金属和主要阳离子：GB/T 17141-1997 土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法</b>									
铅	7439-92-1	0.1 mg/kg	9.2	8.4	7.1	6.1	6.9		
镉	7440-43-9	0.01 mg/kg	0.10	0.09	0.10	0.09	0.07		
<b>金属 - 金属和主要阳离子：HJ 491-2019 土壤和沉积物 铜、锌、铅、镉的测定 火焰原子吸收分光光度法</b>									
铜	7440-66-6	1 mg/kg	47	45	44	40	40		
锌	7440-50-8	1 mg/kg	11	10	10	9	9		
镍	7440-02-0	3 mg/kg	13	15	13	13	12		
铬	7440-47-3	4 mg/kg	35	35	28	22	29		
<b>金属 - 金属和主要阳离子：HJ 803-2016 土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法</b>									
砷	7440-38-2	0.4 mg/kg	3.6	3.9	3.7	3.4	3.2		
<b>半挥发性有机物 - 多环芳烃类(PAHs)：HJ 834-2017 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法</b>									
苯并(a)芘	50-32-8	0.1 mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND		
<b>半挥发性有机物 - 有机氯农药类：HJ 835-2017 土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱-质谱法</b>									
滴滴涕	--	0.04 mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND		
六六六	--	0.06 mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND		



页码 :第 4 页 共 8 页  
 客户 :上海智生源检测科技有限公司  
 报告编号 :SH23A2005,修订版本 1



样品类型：土壤				客户样品编号标识	Y2311109H-T-006	Y2311109H-T-007	Y2311109H-T-008	Y2311109H-T-009	--
				采样日期/时间	--	--	--	--	--
				实验室样品编号标识	SH23A2005-024	SH23A2005-025	SH23A2005-026	SH23A2005-027	--
CAS 号	LOR	单位	检测结果	检测结果	检测结果	检测结果	检测结果	检测结果	
<b>无机 - 感官性状和物理指标：HJ 962-2018 土壤 pH 值的测定 电位法</b>									
pH 值	--	--	无异常	8.98	9.13	8.97	9.18	--	
<b>金属 - 金属和主要阳离子：GB/T 17136-1997 土壤质量 总汞的测定 冷原子吸收分光光度法</b>									
汞	7439-97-6	0.005 mg/kg	0.083	0.028	0.024	0.022	--		
<b>金属 - 金属和主要阳离子：GB/T 17141-1997 土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法</b>									
铅	7439-92-1	0.1 mg/kg	5.1	7.7	6.5	6.3	--		
镉	7440-43-9	0.01 mg/kg	0.08	0.15	0.08	0.05	--		
<b>金属 - 金属和主要阳离子：HJ 491-2019 土壤和沉积物 铜、锌、铅、镉的测定 火焰原子吸收分光光度法</b>									
铜	7440-66-6	1 mg/kg	36	46	47	48	--		
锌	7440-50-8	1 mg/kg	7	10	11	8	--		
镍	7440-02-0	3 mg/kg	13	13	15	13	--		
铬	7440-47-3	4 mg/kg	29	11	14	7	--		
<b>金属 - 金属和主要阳离子：HJ 803-2016 土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法</b>									
砷	7440-38-2	0.4 mg/kg	3.1	3.6	4.0	3.3	--		
<b>半挥发性有机物 - 多环芳烃类(PAHs)：HJ 834-2017 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法</b>									
苯并(a)芘	50-32-8	0.1 mg/kg	ND	ND	ND	ND	--		
<b>半挥发性有机物 - 有机氯农药类：HJ 835-2017 土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱-质谱法</b>									
滴滴涕	--	0.04 mg/kg	ND	ND	ND	ND	--		
六六六	--	0.06 mg/kg	ND	ND	ND	ND	--		



# 德流智慧食品科技（上海）有限公司崇明分公司项目入河排污口设置论证报告

页码 :第 5 页 共 8 页  
 客户 :上海智生源检测科技有限公司  
 报告编号 :SH23A2005,修订版本 1



样品类型：水				客户样品编号标识	Y2311109H-S-001	Y2311109H-S-002	Y2311109H-S-003	Y2311109H-S-004	Y2311109H-S-005
				采样日期/时间	--	--	--	--	--
				实验室样品编号标识	SH23A2005-001	SH23A2005-002	SH23A2005-003	SH23A2005-004	SH23A2005-005
CAS 号	LOR	单位		检测结果	检测结果	检测结果	检测结果	检测结果	
<b>无机 - 无机及非金属参数：GB/T 7484-1987 水质 氟化物的测定 离子选择电极法</b>									
氟化物	16984-48-8	0.05	mg/L	0.32	0.31	0.30	0.31	0.30	
<b>无机 - 无机及非金属参数：HJ 823-2017 水质 氟化物的测定 流动注射-分光光度法</b>									
氟化物 (以氟离子计)	57-12-5	0.001	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	



页码 :第 6 页 共 8 页  
 客户 :上海智生源检测科技有限公司  
 报告编号 :SH23A2005,修订版本 1



样品类型：水				客户样品编号标识	Y2311109H-S-006	Y2311109H-S-007	Y2311109H-S-008	Y2311109H-S-009	Y2311109H-S-010
				采样日期/时间	--	--	--	--	--
				实验室样品编号标识	SH23A2005-006	SH23A2005-007	SH23A2005-008	SH23A2005-009	SH23A2005-010
CAS 号	LOR	单位		检测结果	检测结果	检测结果	检测结果	检测结果	
<b>无机 - 无机及非金属参数：GB/T 7484-1987 水质 氟化物的测定 离子选择电极法</b>									
氟化物	16984-48-8	0.05	mg/L	0.34	0.34	0.27	0.28	0.27	
<b>无机 - 无机及非金属参数：HJ 823-2017 水质 氟化物的测定 流动注射-分光光度法</b>									
氟化物 (以氟离子计)	57-12-5	0.001	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	



# 德流智慧食品科技（上海）有限公司崇明分公司项目入河排污口设置论证报告

页码 :第 7 页 共 8 页  
 客户 :上海智生源检测科技有限公司  
 报告编号 :SH23A2005\_修订版本 1



样品类型：水				客户样品编号标识	Y2311109H-S-011	Y2311109H-S-012	Y2311109H-S-013	Y2311109H-S-014	Y2311109H-S-015
				采样日期/时间	--	--	--	--	--
				实验室样品编号标识	SH23A2005-011	SH23A2005-012	SH23A2005-013	SH23A2005-014	SH23A2005-015
CAS 号	LOR	单位	检测结果	检测结果	检测结果	检测结果	检测结果	检测结果	
<b>无机 - 无机及非金属参数：GB/T 7484-1987 水质 氟化物的测定 离子选择电极法</b>									
氟化物	16984-48-8	0.05	mg/L	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	
<b>无机 - 无机及非金属参数：HJ 823-2017 水质 氟化物的测定 流动注射-分光光度法</b>									
氟化物 (以氟离子计)	57-12-5	0.001	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	



页码 :第 8 页 共 8 页  
 客户 :上海智生源检测科技有限公司  
 报告编号 :SH23A2005\_修订版本 1



样品类型：水				客户样品编号标识	Y2311109H-S-016	Y2311109H-S-017	Y2311109H-S-018	--	--
				采样日期/时间	--	--	--	--	--
				实验室样品编号标识	SH23A2005-016	SH23A2005-017	SH23A2005-018	--	--
CAS 号	LOR	单位	检测结果	检测结果	检测结果	检测结果	检测结果	检测结果	
<b>无机 - 无机及非金属参数：GB/T 7484-1987 水质 氟化物的测定 离子选择电极法</b>									
氟化物	16984-48-8	0.05	mg/L	0.28	0.28	0.28	--	--	
<b>无机 - 无机及非金属参数：HJ 823-2017 水质 氟化物的测定 流动注射-分光光度法</b>									
氟化物 (以氟离子计)	57-12-5	0.001	mg/L	ND	ND	ND	--	--	

\*\*报告结束\*\*



## 德流智慧食品科技（上海）有限公司崇明分公司项目入河排污口设置论证报告 -审查意见

### 一、总则

1. 1.3 节，本工程的排污口不在团旺河而在雨水渠，因此不能单独分析团旺河的引排规则，同时应考虑北横河的情况，在此基础上进一步复核论证范围的合理性。同时完善团旺河上的排放口的设置情况。
2. 图 1.3-1 明确受团旺河影响的北支水域所及范围，1.3 节明确论证范围及其依据（与后文图 3.5-1 不一致），明确论证范围是否涉及水环境或水生态敏感目标。

### 二、项目概况

1. 2.1.2 节工程组成应考虑设置事故应急池。
2. 2.2.1.4 内河水系补充上实 8 区北横河的情况，与周边的水力联系及是否有水利调度。

### 三、论证范围水功能区水域状况

1. 所在的一级水功能区是长江崇明岛环岛河开发利用区，二级水功能区是长江崇明岛环岛河开发利用区景观娱乐用水区，详见项目附图，附图中并没有明确一级和二级功能区的位置及长度。请在附图中明确。
2. 复核“长江北支属于农渔业区和海洋保护区，执行《海水水质标准》(GB3087-1997)第一类标准”的说法。
3. 复核沉积物执行标准。
4. 3.4.12 复核水温没有地表水质量标准的说法。
5. 补充枯水期长江北支地表水监测点位图，复核表 3.4-5。
6. 长江口北支水质对了地表水和海水的标准，但是前文只提了执行海水标准，请复核。
7. 请复核 3.5.2 节，“调查点位均位于本次入河排污口的论证范围内”的说法，或者明确论证范围及依据。
8. 3.7 节完善有利害关系的相关第三者的选取依据，复核表 3.7-1。

### 四、入河排污口设置可行性分析及设置情况

1. 图 4.3-1 明确雨水排口与污水排口的位置关系。
2. 4.3.3.1 节复核排污登记情况，根据报告前述，本项目 5 月份已建成。
3. 复核表 4.3-3 的削减量。
4. 报告所述：“废水现状通过厂区污水处理系统处理后沿厂区西侧雨水明渠、上实 8 区北横河，最终排入团旺河，地理坐标为：E121°54'38.61"，N31°31'41.23"。另有一比选排污口，地理坐标为 E121°54'35.92"，N31°31'59.09"。位于团旺河西岸”。最终推荐的是比选方案，为什么这个排污口的性质定性为新建排污口？

### 五、入河排污口设置对水功能区水质和水生态影响分析

1. 复核图 5.1-2 水文站位位置。
2. 补充河网模型水动力边界的类型（全部是水位边界？）以及水质边界取值依据及河网模型参数取值。
3. 补充非正常工况尾水水质浓度选取依据。
4. 细化河网模型水质预测结果（文字分析内容太少）。
5. 长江口水环境模拟结果补充混合区面积统计。

### 六、入河排污口设置合理性分析

1. 补充与崇明相关规划的相符性分析。

### 七、水环境保护措施

无。

### 八、结论与建议

无。

**九、其他（附图附件）**

无。

专家意见修改回复表

专家	序号	修改要求	采纳情况	具体修改说明	修改索引
车越	1	进一步阐述项目基本情况。报告中有“本项目位于上海市崇明区团旺北路 8 号，废水现状通过厂区污水处理系统处理后沿区西侧雨水明渠、上实 8 区北横河，最终排入团旺河”，又有“用地范围内现状原为上海获食食品有限公司，周围为基本农田，厂区稍加改造就可以直接开始生产”的描述，二者冲突。项目地块和项目实施现状情况究竟如何，需进一步阐述清楚。	采纳	已对项目基本情况进行了梳理：“本项目位于上海市崇明区团旺北路 8 号，废水拟通过厂区污水处理系统处理后沿区西侧雨水明渠、上实 8 区北横河，最终排入团旺河”、“用地范围内现状原为上海获食食品有限公司，周围为基本农田，厂区是在原上海获食食品有限公司主体工程基础上改建而成，不存在大的拆迁问题”	1总则和4.4.1入河排污口位置
	2	进一步复核水质预测评价结果。报告中有“本项目尾水排放影响模拟结果显示，即使事故非正常工况方案有高浓度的生产污废水对排污口附近水域的污染物最大浓度增量也较低，与现状本底浓度叠加也不会引起排口附近河道水系水质超标”，也有“非正常工况下，污水处理站出水异常时，会出现河道排污口所在断面水质类别降低以及超标情况”，2 种表述完全冲突，需进一步复核。	采纳	已复核，非正常工况TP会超标。	“5.4.1 闸内河道相关第三者影响”和6.2.1项目与环境功能区划的符合性分析
	3	进一步完善总量控制指标计算。补充表 4.3-3 项目总量控制指标的具体计算过程说明。	采纳	已完善了各指标在每一步中的处理效率。	4.3.2.3废水处理效果及可行性分析
	4	进一步完善引用数据情况。补充引用的《固废处置中心市政配套工程一污水处理站入河排污口设置论证报告》(2023.7) 涉及的水质数据监测年份、布设点位图。	采纳	已在报告3.4.2“北支水环境质量调查与评价”进行相应更新	3.4.2“北支水环境质量调查与评价”
	5	进一步补充项目周边敏感目标分布图。如长江刀鲚水产种质资源保护区范围、启东长江口北支湿地自然保护区范	采纳	补充修改为“本项目仅选取论证范围内的长江刀鲚水产种质资源保护区、启东长江口北支湿地自然保护区实验	3.7有利害关系的相关第三者概

专家	序号	修改要求	采纳情况	具体修改说明	修改索引
		围、生态红线范围等。		区、长江口生物多样性维护红线、崇明东滩生物多样性维护红线、顾园沙湿地和沿河9个农业灌溉引水口及本项目排污口作为本项目有利害关系的相关第三者”。	况
	6	进一步复核区域生态情况。报告提及不涉及《上海市重点保护野生动物名录》中的保护动物，与文字描述所列出的动物情况不符，建议复核。(https://lhsr. sh. gov. cn/shszdbhysdwml/)	采纳	刺猬和大山雀列入《上海市重点保护野生动物名录》的保护动物。	2.2.3区域生态现状
	7	补充完善崇明内河水生态数据。如鱼类等，可参考“崇明岛内河夏季角类群落组成及分布特征”(《生态学报》)等文献。	采纳	已在报告3.5.1“内河水域生态现状”补充“(5)渔业资源”章节及相关内容。	3.5.1“内河水域生态现状”
	8	规范生物物种拉丁名表述。如日本沼虾等的拉丁名应斜体。	采纳	报告涉及所有生物拉丁名均已规范修正。	3.5.1“内河水域生态现状”
	9	完善产业政策符合性分析。应根据项目所属产业进行政策符合性分析，而非根据污水站进行符合性分析。	采纳	已在报告6.2.2“与产业政策的符合性分析”修正完善。	6.2.2“与产业政策的符合性分析”
	10	复核地表水现状评价。GB3838-2002对河流的总氮指标不进行评价，因此对总氮可只列出数据，不进行达标评价。	采纳	已对报告“3.4.1.2地表水水质调查评价结果”相关内容及图表进行修正。	“3.4.1.2地表水水质调查评价结果”
	11	更新报告中相关资料。报告中关于崇明出现“本县”等提法，过于陈旧，建议更新。	采纳	已在报告的2.2.1.7自然资源一节将“本县”更正为“本岛”。	2.2.1.7节

专家	序号	修改要求	采纳情况	具体修改说明	修改索引
	12	复核文中文字和表述。报告中有较多的文字和表述错误，如“未发现有下列列入《有重要生态、科学、社会价值的陆生野生动物名录》”、“BOD <sub>5</sub> ”、“将内1 可水位降至 2.6 米”、P65“痛滴涕总量”等等，需认真复核。	采纳	已在报告的相应位置进行了更正。	全文
朱建荣	1	第6页，正文中为团旺河，图1.3-1中则为团旺港，名称应保持一致。	采纳	已将P1中团旺港更正为团旺河。	P1
	2	第9页，第7行，“已与2023年5月初步建成” > “已于2023年5月初步建成”。	采纳	已将建设期更正为：2023年5月~12月。	2.1项目基本情况
	3	第14页，“长江口内潮差有明显的季节性变化，洪季潮差大，枯季潮差小，一般一月份最小，8、9月份最大”，应改为“长江口内潮差有明显的季节性变化，3和9月份最大，6和12月最小”。	采纳	已在2.2.1.4水文水系一节中更改为“长江口内潮差有明显的季节性变化，3和9月份最大，6和12月最小”。	2.2.1.4水文水系
	4	第64页，第3行，“2023年11月22日~2022年11月24日” > “2023年11月22日~2023年11月24日”。	采纳	已在3.4.1项目周边地表水环境质量补充监测评价一节中更正。	3.4.1项目周边地表水环境质量补充监测评价
	5	第65页，第2、3行， $d-1 > d^1$ 。	采纳	已在3.6.2计算模型一节中全部更正。	3.6.2计算模型
	6	5.1.1.5水质模拟结果分析章节，污染物在河道内的分布图中，在西侧出现红色线条，这是本工程排污运输扩散造成的吗？若是，则从南引北排、西引东排的调水方式，污染物不应向西运输扩散。	采纳	污染物在河道内的分布图中的红色线条为河网连接线。污染物在河道内的分布图由MIKE后处理软件MIKE View自动生成，只能改变河网连接线的粗细，无法改变河网连接线的颜色，为引起歧义，现在图名“5.1-9”至“5.1-16”后面补充说明图中红线为河网连接线。	“5.1.1.5 水质模拟结果分析”
	7	本工程正常工况和事故工况排污对长江口水质的影响，模拟结果给出了污染物最大增量浓度分布，但需说明这是模式模拟了多长的结果。	采纳	补充修改为“考虑到北支水域污染物混合扩散较快，因此各方案中模型计算1.5个月，对后1个月的计算结果进行统计分析。”	5.1.2.2模拟方案

专家	序号	修改要求	采纳情况	具体修改说明	修改索引
汪冬冬	1	1.3 节，本工程的排污口不在团旺河而在雨水渠，因此不能单独分析团旺河的引排规则， 同时应考虑北横河的情况，在此基础上进一步复核论证范围的合理性。同时完善团旺河上的排放口的设置情况。	采纳	排污口无论在团旺河还是在厂区西侧的雨水渠，都受制于团旺河南北闸引排规则。同时与业主沟通，因周边是基本农田，团旺河排污口排管不具备实施的可行性，故本项目排污口比选最终选择厂区西侧的雨水渠。	详见1.3
	2	图 1.3-1 明确受团旺河影响的北支水域所及范围，1.3 节明确论证范围及其依据（与后文图 3.5-1 不一致），明确论证范围是否涉及水环境或水生态敏感目标。	采纳	1.3 节已复核明确北支论证范围及其依据，本项目内河主要影响团旺河，这与后文图3.5-1团旺河上各河段也是一致的。	1.3论证范围
	3	2.1.2 节工程组成应考虑设置事故应急池。	采纳	本项目污水站是利用原来的厂子的污水站基础上翻建的，调节池有效容积为753.3m <sup>3</sup> （600mm*27900mm*4500mm），可以将事故废水充分收集储存起来，待污水处理系统正常运行后，再将废水收集池的废水均量引入污水处理系统进行达标处理，故不需考虑另设事故应急池。	2.1.2 节表 2.1-2项目主要组成内容
	4	2.2.1.4 内河水系补充上实 8 区北横河的情况，与周边的水力联系及是否有水利调度。	采纳	上实 8 区北横河和厂区西侧雨水明渠是上实现代农业园区内两条排水渠。厂区西侧雨水明渠长643m，上实 8 区北横河长1.83km，均宽2m，深1.5m，最终与团旺河相。厂区西侧雨水明渠通过上实8区北横河与团旺河之间存在水力联系，但由于槽蓄水量有限，受团旺河南北闸引排的影响比较小。	2.2.1.4水文水系（2）内河水系
	5	所在的一级水功能区是长江崇明岛环岛河开发利用区，二级水功能区是长江崇明岛环岛河开发利用区景观娱乐用水区，详见项目附图，附图中并没有明确一级和二级功能区的位置及长度。请在附图中明确。	采纳	一级水能区长江崇明岛环岛河开发利用区和二级水功能区长江崇明岛环岛河开发利用区景观娱乐用水区位置和长度是重合的，就是崇明南北横引河和团旺河围合而成的环河。	详见3.1

专家	序号	修改要求	采纳情况	具体修改说明	修改索引
	6	复核“长江北支属于农渔业区和海洋保护区，执行《海水水质标准》(GB3087~1997)第一类标准”的说法。	采纳	已于报告“3.1水功能区保护水质管理目标与要求”复核修正。	详见3.1
	7	复核沉积物执行标准。	采纳	已于报告“3.1水功能区保护水质管理目标与要求”复核修正。	详见3.1
	8	3.4.12 复核水温没有地表水质量标准的说法。	采纳	已于报告“3.4.2北支水环境质量调查与评价”修正。	详见3.4.2
	9	补充枯水期长江北支地表水监测点位图，复核表3.4-5。	采纳	已复核表3.4-5	详见3.4.2
	10	长江口北支水质对了地表水和海水的标准，但是前文只提了执行海水标准，请复核。	采纳	已于报告“3.1水功能区保护水质管理目标与要求”补充	详见3.1
	11	请复核 3.5.2 节，“调查点位均位于本次入河排污口的论证范围内”的说法，或者明确论证范围及依据。	采纳	已于报告“3.5.2”进行修正。	详见3.5.2（1）
	12	3.7 节完善有利害关系的相关第三者的选取依据，复核表 3.7-1。	采纳	已在3.7有利害关系的相关第三者概况中加以说明。	3.7有利害关系的相关第三者概况
	13	图 4.3-1 明确雨水排口与污水排口的位置关系。	采纳	已在图4.3-1中补充。	4.3.1项目雨污分流情况
	14	4.3.3.1 节复核排污登记情况，根据报告前述，本项目5月份已建成。	采纳	本项目5月份是总公司完成工商登记，崇明分公司基础设施建设预计12月份完成。	详见排污登记情况表
	15	复核表 4.3-3 的削减量。	采纳	已复核，将表4.3-3和表4.1-2统一起来。	详见表4.1-2
	16	报告所述：“废水现状通过厂区污水处理系统处理后沿厂区西侧雨水明渠、上实 8 区北横 河，最终排入团旺河，地理坐标为：E121° 54′ 38.61″，N31° 31′ 41.23″。另有一比选排污口，地理坐标为 E121° 54′ 35.92″，N31° 31′ 59.09″。位于团旺河西岸”。最终推荐的是比	采纳	项目分公司完成工商营业执照是2023年7月12日，该厂址前身是上海获实食品有限公司，厂房基于原来厂区框架改建，目前改建已完成，公司开始了试生产。现状的这个排污口是公司重新布设排污管线新建而成的。厂区西侧雨水明渠和上实8区北横河也是公司为了雨、污水排放	4.4.1入河排污口位置

专家	序号	修改要求	采纳情况	具体修改说明	修改索引
		选方案，为什么这个排污口的性质定性为新建排污口？		重新疏浚过的。	
	17	复核图 5.1-2 水文站位位置。	采纳	已复核，在报告的“5.1.1.3 模型率定与验证”中“图 5.1-2 各验证点位地理位置示意图”已更正。	“5.1.1.3 模型率定与验证”
	18	补充河网模型水动力边界的类型（全部是水位边界？）以及水质边界取值依据及河网模型参数取值。	采纳	1、参照《上海市水利控制片水资源调度方案》（沪水务〔2020〕74号）中“表8崇明岛片活水畅流调度实施细则”与崇明县水务局各水闸引排水时间表，闸门结构物都以水位作为控制条件进行调度，所以，模型的水动力边界全部由水位控制，水位边界与水质边界取值都由三维河口模型计算提供，现已在“5.1.1.2 模型网格和边界条件设置”中进行了补充。 2、通过模型率定验证得到通过模型率定验证得到河道糙率为0.03，COD <sub>Cr</sub> 降解系数为0.025/d，氨氮降解系数为0.15/d，TN降解系数为0.015/d，TP降解系数为0.03/d，现已在“5.1.1.3 模型率定与验证”进行了补充。	“5.1.1.2 模型网格和边界条件设置”、 “5.1.1.3 模型率定与验证”
	19	补充非正常工况尾水水质浓度选取依据。	采纳	对进入污水处理站前的污水水质进行实测，以此作为非正常工况尾水水质浓度，现已在“5.1.1.4水质模拟预测方案”中补充。	“5.1.1.4水质模拟预测方案”
	20	细化河网模型水质预测结果（文字分析内容太少）。	采纳	已在报告“5.1.1.5 水质模拟结果分析”进行详细分析。	“5.1.1.5 水质模拟结果分析”

专家	序号	修改要求	采纳情况	具体修改说明	修改索引
	21	长江口水环境模拟结果补充混合区面积统计。	采纳	补充修改为“模拟结果表明，项目尾水对北支水域污染物增量浓度很低，叠加背景浓度后，除本底浓度已经超标指标外项目尾水排放不会引起长江口北支水域出现污染物超标区域。”	5.1.2.3模拟结果分析
	22	补充与崇明相关规划的相符性分析。	采纳	已于报告“6.3.1”做相应补充	详见6.3.1