



盐城市海兴水务有限公司

盐城市滨海港工业园区新滩生活污水处理厂

入河排污口（临时）设置论证报告

项目委托单位：盐城市海兴水务有限公司

报告编制单位：江苏科易达环保科技股份有限公司

二〇二六年七月

目 录

1 总 则	1
1.1 论证目的	1
1.2 论证依据	3
1.3 论证范围	6
1.4 论证工作程序	10
1.5 论证的主要内容	11
2 责任主体基本情况	12
2.1 责任主体名称、单位性质、地址	12
2.2 责任主体生产经营状况	12
3 建设项目基本情况及产排污分析	13
3.1 建设项目基本情况	13
3.2 建设项目所在区域概况	13
3.3 建设项目建设及运行情况	23
4 水生态环境现状调查分析	32
4.1 现有入河排污口调查分析	32
4.2 水环境状况调查分析	32
4.3 水生态状况调查分析	42
4.4 生态环境分区管控要求调查分析	44
5 入河排污口设置方案设计	49
5.1 入河排污口设置方案比选	49
5.2 入河排污口设置方案基本情况	52
5.3 入河排污口排污情况	56
5.4 水域现状污染物入河量计算	56
5.5 水功能区纳污能力及限制排放总量	61
5.6 现状入河量与限排总量比较分析	64
6 入河排污口设置水环境影响分析	66

6.1 水环境数学模型选择	66
6.2 水环境数学模型介绍	67
6.3 水环境数学模型方程	70
6.4 预测时期、预测因子及预测情景	84
6.5 地表水环境影响预测分析	85
6.6 预测分析小节	94
7 入河排污口设置水生态影响分析	96
7.1 水生生境变化情况分析	96
7.2 水生动植物变化情况分析	98
7.3 水域富营养化影响分析	100
7.4 对渔业养殖影响分析	102
7.5 小节	102
8 入河排污口设置水环境风险影响分析	104
8.1 水环境风险识别	104
8.2 污染事故应急处理措施	105
8.3 地表水环境保护措施	109
8.4 地下水环境保护措施	114
9 入河排污口设置合理性分析	117
9.1 法律法规政策的符合性	117
9.2 生态环境保护目标的符合性	118
9.3 应采取的水生态环境保护措施及实施效果分析	119
10 其他需要分析或者说明的事项	125
10.1 入河排污口设置供水影响分析	125
10.2 入河排污口设置防洪影响分析	126
11 论证结论与建议	127
11.1 论证结论	127
11.2 建议	128

附 件

附件一	项目备案
附件二	企业营业执照及名称变更说明
附件三	现有项目环评审批意见
附件四	项目土地使用手续
附件五	地表水现状监测报告
附件六	承诺函
附件七	排海工程排污口备案及环评批复
附件八	关于设置临时入河排污口的承诺
附件九	纳污河流（金光河）现状照片

附 图

附图3.2-1	项目地理位置图
附图3.2-2	项目所在区域水系图
附图3.2-3	项目周边水系图
附图3.3-1	污水收集范围图
附图3.3-4	污水收集管网图
附图3.3-5	厂区平面布置图
附图4.4-1	滨海县国家级生态红线范围图
附图4.4-2	滨海县生态空间管控区域范围图

入河排污口设置论证报告基本情况表

入河排污口类型	☐ 工矿企业入河排污口 ☐ 工业及其他各类园区污水处理厂入河排污口 ☒ 城镇污水处理厂入河排污口 ☐ 其他参照上述管理的入河排污口_____				
设置（申请）类型	☒ 新设 ☐ 改设 ☐ 扩大				
入河排污口编码	待定				
责任主体基本信息					
责任主体 1（申请单位）名称： <u>盐城市海兴水务有限公司</u>					
详细地址	<u>江苏省盐城市滨海县滨海港工业园区内</u>				
统一社会信用代码	91320991MA25BDT13M				
法定代表人及联系电话	刘建华 13770118908				
行业类别	D4620 污水处理及其再生利用				
排放标准	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 1 中 A 标准				
排污许可证或排污登记编号	/				
入河排污口排放位置	<u>江苏省盐城市滨海县滨海港工业园区内</u>				
	排入水体名称：金光河				
	所在流域：淮河流域、沿海地区				
	经度：120°12'16.05" 纬度：34°17'58.73"				
污水排放方式	☒ 连续 ☐ 间歇	入河方式	☐ 明渠 ☒ 管道 ☐ 泵站 ☐ 涵闸 ☐ 箱涵 ☐ 其他：_____		
是否共用	☐ 是 ☒ 否				
入河排污口截面信息	☒ 圆形截面：d=0.6m，S=0.2826m ²				
	☐ 方形截面：L×B= m× m，S= m ²				
	☐ 其他形状截面：S= m ²				
建成时间	（或拟启用时间）2026 年 12 月				
申请的入河排污口污水排放量，入河排污口重点污染物排放种类、排放浓度和排放量					
污染物种类	排放浓度（mg/L）	全年		特殊时段（11 月~次年 3 月）	
		污水排放量（万 t/a）	污染物排放量（t/a）	污水日排放量（t/d）	污染物日排放量（t/d）
入河排污口合计（单一责任主体只需填写此项）					
pH	6~9	136.875	/	3750	/
化学需氧量	≤30		41.06		0.113
氨氮	≤1.5（3）		2.90		0.011
总氮	≤10（12）		14.82		0.045

总磷	≤0.3		0.41		0.001
悬浮物	≤10		13.69		0.038
生化需氧量	≤10		13.69		0.038

注：每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行括号内排放限值，污染物年排放量等于各时段污染物排放量的加和。

申请理由：

《盐城市滨海港工业园区新滩生活污水处理厂一期工程》项目于 2021 年 11 月 11 日取得盐城市滨海港工业园区行政审批局核准的批复（盐滨港行审发[2021]42 号），项目代码：2103-320955-04-01-262233。于 2022 年 1 月 26 日取得盐城市滨海生态环境局批复（盐环表复[2022]22005 号），一期工程建设规模为 5000m³/d（其中主要污水处理设施按 5000m³/d 建设；粗格栅提升泵房、尾水泵房、加药间、配电间等辅助用房按照远期 20000m³/d 一次建成）以及配套建设行政办公楼、职工宿舍等辅助用房，该项目于 2024 年 7 月建成，目前未正式投运。

根据现有工程环评及批复，新滩生活污水处理厂一期工程尾水排入处理达《城市污水再生利用城市杂用水水质(GB/T18920-2002)、《城市污水再生利用景观环境用水水质》(GB/T18921-2019)的水质要求回用于绿化、道路及广场浇洒；在冬季、雨季等尾水无法回用时，达标尾水回用至各工业企业，作为厂区生产地面冲洗水、厕所冲洗水；特殊情况下，达标尾水不能回用，在征得园区管理部门同意后接管至生态缓冲区湿地处理系统，生态缓冲区接管标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 中的一级 A 标准（其中 TP≤0.4mg/L）。随着园区产业规模扩大、人口集聚增加，原规划的尾水回用场景（绿化、道路浇洒、工业辅助用水）受季节、区内企业用水量等因素限制，存在尾水阶段性富余的情况。

园区规划建设新滩污水处理厂（3 万 m³/d，包括新滩工业污水处理厂 1 万 m³/d、新滩生活污水处理厂 2 万 m³/d）、绿色环保精品钢产业基地污水处理厂（2 万 m³/d）、循环经济产业园污水处理厂（9 万 m³/d）等 3 座污水处理厂，以上污水处理厂尾水经处理后，经再生水厂（设计规模 14 万 m³/d，30%回用）进一步处理回用，达标尾水（9.8 万 t/d）排入黄海。排海工程排污口选址备案于 2021 年 6 月 7 日取得盐城市生态环境局备案，并于 2024 年 6 月 5 日取得盐城市生态环境局关于《盐城市滨海港工业园区达标尾水排海工程（海域）项目环境影响报

告书》的批复（盐环审[2024]4号）。

由于滨海港工业园区重大项目落户进展较预期存在差距，原环评批复的回用水方案短期内无法落地，结合园区实际发展需求以及生活污水处理压力，拟将新滩生活污水处理厂尾水排放方案进行调整，调整为经生态缓冲区湿地后临时排入厂区北侧的金光河；该入河排污口为临时排污口，过渡期设置为5年，之后随着滨海港工业园区产业项目的逐步落户以及排海管道竣工投运，污水厂尾水实现回用或深海排放，本次建设的临时入河排污口予以永久关闭并拆除。

入河排污口设置论证结论：

（1）新滩生活污水处理厂拟设入河排污口（临时）类型属于城镇污水处理厂排污口，设置类型属于新设，申请的污水排放量为3750吨/日，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表1中A标准，入河排污口重点污染物种类为COD、氨氮、TP、TN，排放浓度分别为30mg/L、1.5（3）mg/L、0.3mg/L、10（12）mg/L。

（2）新滩生活污水处理厂处理规模为5000吨/日，尾水回用25%，排放规模为3750吨/日，主要处理新滩核心区、港城功能区的生活污水，设计处理工艺为“粗格栅及进水泵房+细格栅及曝气沉砂池+改良A²O（MBBR）+二沉池+高密度沉淀池+滤布滤池+消毒池工艺处理”，污水处理效果较好，各污染物均满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表1中A标准。

（3）入河排污口拟设置于金光河南岸，具体位于金光河与疏港路交汇处上游约135米，坐标东经120°12'16.05"，北纬34°17'58.73"。排放方式为连续排放，入河方式为管道。建设单位应对照相关要求，规范设置采样监测点、检查井、标识牌、视频监控系统及水质在线监测系统设置，并落实档案管理要求。

（4）盐城市海兴水务有限公司为入河排污口的第一责任主体，排放水量不超过3750吨/日。排放期间，盐城市海兴水务有限公司对运营的污水处理站排放尾水水质、水量等负责。

（5）入河排污口尾水事故排放时对水体产生的不利影响程度相对较大，应落实污染事故防治措施，确保事故废水不会进入水环境；本项目入河排污口不涉及饮用水水源地、风景名胜区、以及其他可能影响鱼类栖息地、繁殖地（产卵场）和迁徙（洄游）通道等敏感区域，不涉及国家级生态保护红线，符合生态环境分

区管控要求；入河排污口尾水中污染物浓度满足工业、农业用水水质标准，不会对供水产生影响；入河排污口周边采取硬化措施防止水流冲刷和侵蚀，不会对堤防安全和河势稳定造成影响。

（6）根据本次拟设入河排污口尾水排放对水环境影响分析的预测结果，表明排污口建成后，尾水按照设计排放量及设计出水水质经拟设入河排污口排入金光河，对金光河影响较小，河流污染物浓度虽有所增加，但增幅均较小，各断面均能够达到地表水IV类水质目标，对水环境、水生态的影响可以接受。

综上，本次入河排污口设置方案合理、可行。

污水排放路径图（排污单位-排污管线-入河排污口-受纳水体）：



1 总 则

1.1 论证目的

《盐城市滨海港工业园区新滩生活污水处理厂一期工程》项目于2021年11月11日取得盐城市滨海港工业园区行政审批局核准的批复(盐滨港行审发[2021]42号),项目代码:2103-320955-04-01-262233。于2022年1月26日取得盐城市滨海生态环境局关于盐城市海兴污水处理有限公司《建设盐城市滨海港工业园区新滩生活污水处理厂一期工程项目环境影响报告表》的审批意见(盐环表复[2022]22005号),一期工程建设规模为 $5000\text{m}^3/\text{d}$ (其中主要污水处理设施按 $5000\text{m}^3/\text{d}$ 建设;粗格栅提升泵房、尾水泵房、加药间、配电间等辅助用房按照远期 $20000\text{m}^3/\text{d}$ 一次建成)以及配套建设行政办公楼、职工宿舍等辅助用房,该项目于2024年7月建成,目前未正式投运。

根据现有工程环评及批复,新滩生活污水处理厂一期工程尾水处理达《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2002)、《城市污水再生利用景观环境用水水质》(GB/T18921-2019)的水质要求回用于绿化、道路及广场浇洒;在冬季、雨季等尾水无法回用时,达标尾水回用至各工业企业,作为厂区生产地面冲洗水、厕所冲洗水;特殊情况下,达标尾水不能回用,在征得园区管理部门同意后接管至生态缓冲区湿地处理系统,生态缓冲区接管标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1中的一级A标准(其中 $\text{TP}\leq 0.4\text{mg/L}$)。随着园区产业规模扩大、人口集聚增加,原规划的尾水回用场景(绿化、道路浇洒、工业辅助用水)受季节、区内企业用水量等因素限制,存在尾水阶段性富余的情况。

根据《盐城市滨海港工业园区启动区开发建设规划环境影响报告书》(盐环审[2020]10号),园区规划建设新滩污水处理厂(3万 m^3/d ,包括新滩工业污水处理厂1万 m^3/d 、新滩生活污水处理厂2万 m^3/d)、绿色环保精品钢产业基地污水处理厂(2万 m^3/d)、循环经

济产业园污水处理厂（9 万 m^3/d ）等 3 座污水处理厂，以上污水处理厂尾水经处理后，经再生水厂（设计规模 14 万 m^3/d ，30%回用）进一步处理回用，达标尾水（9.8 万 t/d ）排入黄海。排海工程排污口选址备案于 2021 年 6 月 7 日取得盐城市生态环境局备案，并于 2024 年 6 月 5 日取得盐城市生态环境局关于《盐城市滨海港工业园区达标尾水排海工程（海域）项目环境影响报告书》的批复（盐环审[2024]4 号）。

由于滨海港工业园区重大项目落户进展较预期存在差距，原环评批复的回用水方案短期内无法落地，结合园区实际发展需求以及生活污水处理压力，拟将新滩生活污水处理厂尾水排放方案进行调整，调整为经生态缓冲区湿地后临时排入厂区北侧的金光河；该入河排污口为临时排污口，过渡期设置为 5 年，之后随着滨海港工业园区产业项目的逐步落户以及排海管道竣工投运，污水厂尾水实现回用或深海排放，本次建设的临时入河排污口予以永久关闭并拆除，园区出具的承诺书见附件八。

排海管道工程施工难度大、建设周期长、短期内无法实现接管使用，因此结合园区实际发展需求以及生活污水处理压力，结合金光河为人工河的属性，其自身水源补给能力较弱、水动力条件相对天然河道更差，污水厂尾水排放标准提升为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 1 中 A 标准，主要污染物(COD、氨氮、总磷)排放浓度达到受纳水体金光河IV水质标准要求，达标尾水的持续排入可有效弥补人工河天然补水不足的短板，稳定维持河道正常水位，保障人工河生态系统的基本稳定。另一方面，可提升污水厂运营的灵活性和稳定性，避免因尾水无法及时处置导致的运营压力，降低溢流等环境风险，保障污水处理设施持续稳定发挥作用，为园区生态环境保护提供坚实保障。因此，新滩生活污水处理厂入河排污口（临时）设置具有必要性和迫切性。

根据《入河排污口监督管理办法》（生态环境部令第35号，2025年1月1日实施）、《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）、《关于进一步做好全市入河（湖）排污口审批工作的通知》（盐环办〔2024〕88号）等入河排污口监督管理的有关规定，设置入河排污口的单位（下称排污单位），应当向有关部门提出入河排污口设置申请，申请时应提交入河排污口设置论证报告。

盐城市海兴水务有限公司委托江苏科易达环保科技股份有限公司开展本次入河排污口设置论证报告编制工作。在接受委托后，编制单位组织有关技术人员对项目所在区域进行了现场查勘、地表水环境质量监测等，在收集有关资料的基础上，就本项目入河排污口的设置对水功能区、水生态和第三者权益的影响，根据受纳水域的纳污能力、排污总量控制和水生态等要求，进行定量的科学的分析与预测，在此基础上编制了《盐城市海兴水务有限公司盐城市滨海港工业园区新滩生活污水处理厂入河排污口（临时）设置论证报告》，为生态环境主管部门审批入河排污口提供科学依据和技术支撑，以保障生活、生产和生态用水安全。

1.2 论证依据

1.2.1 法律法规

- （1）《中华人民共和国水法》，2016年7月修订；
- （2）《中华人民共和国防洪法》，2016年7月修改；
- （3）《中华人民共和国水污染防治法》，2018年1月1日起施行；
- （4）《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日起施行；
- （5）《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月29日修正；
- （6）《中华人民共和国城乡规划法》，2019年4月修订；
- （7）《中华人民共和国循环经济促进法》，2018年10月修订；

（8）《中华人民共和国节约能源法》，2018年10月修订；

（9）《中华人民共和国水文条例》，2017年3月1日修订；

（10）《江苏省水文条例》（根据2017年6月3日江苏省第十二届人民代表大会常务委员会第三十次会议修正）；

（11）《江苏省水资源管理条例》，2017年6月3日修正；

（12）《江苏省水污染防治条例》，江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第十九次会议于2020年11月27日通过，自2021年5月1日起施行。

（12）《江苏省水污染防治条例》，江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第十九次会议于2020年11月27日通过，自2021年5月1日起施行。

（13）《中华人民共和国生态环境法典》（2026年3月12日第十四届全国人民代表大会第四次会议通过）。

1.2.2 规章、规范性文件

（1）《国务院办公厅关于加强入河入海排污口监督管理工作的实施意见》（国办函[2022]17号）。

（2）《国务院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》的通知》（环办水体[2022]34号）；

（3）《入河排污口监督管理办法》（生态环境部令第35号）；

（4）《江苏省节水行动实施方案》（苏水节[2019]17号）；

（5）《水功能区监督管理办法》，水资源[2017]101号；

（6）《国务院关于实行最严格水资源管理制度的意见》，国发[2012]3号；

（7）《中共中央办公厅、国务院办公厅印发〈关于全面推行河长制的意见〉的通知》，厅字[2016]42号；

（8）《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，2017年3月23日；

（9）《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）；

（10）《省政府关于江苏省地表水（环境）功能区划（2021－2030年）的批复》（苏政复[2022]13号）；

（11）《江苏省水利厅关于水功能区纳污能力和限制排污总量意见》，江苏省水利厅、江苏省发改委，2014年6月；

（12）《省政府关于实行最严格水资源管理制度的实施意见》，苏政发[2012]27号；

（13）《省水利厅关于推进水生态文明建设的意见》，苏水资[2013]26号；

（14）《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》，苏政发[2020]1号；

（15）《江苏省2023年水生态环境保护工作计划》；

（16）《江苏省政府办公厅关于加强全省水功能区管理工作的意见》，苏政办发[2016]102号；

（17）《关于进一步做好全省入河排污口调查摸底和规范化整治工作的通知》，苏水资[2018]14号；

（18）《省政府办公厅关于加强全省水功能区管理工作的意见》（苏政办发[2016]102号）；

（19）《省政府办公厅关于印发江苏省淮河流域入河（湖）排污口排查整治专项行动工作方案的通知》（苏政传发[2022]25号）；

（20）《关于印发全市入河（湖）排污口监测、溯源、整治专项行动计划的通知》（盐环办[2023]30号）；

（21）《省生态环境厅关于明确入河排污口设置审批有关事项的通知》（苏环办[2024]231号）；

（22）《关于进一步做好全市入河（湖）排污口审批工作的通知》（盐环办〔2024〕88号）；

（23）《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果公告》（江苏省生态环境厅2024年6月13日）；

（24）《盐城市河道管理办法》（2020年11月24日批准，2021年2月1日施行）；

（25）《盐城市入河入海排污口监督管理实施方案》（盐环办〔2023〕80号）；

（26）《盐城市2025年度生态环境分区管控动态更新成果公告》（2026年1月16日）；

（27）《关于印发《盐城市地表水环境功能区（含入海河流）重点控制断面（2021-2030年）》的通知》（盐水治办[2023]1号）；

（28）《关于明确全市入河（湖）排污口设置有关事项的通知》（盐环办[2022]61号）；

（29）《关于进一步做好全市入河（湖）排污口审批工作的通知》（盐环办[2024]88号）；

（30）《关于印发江苏省入河入海排污口监督管理工作方案的通知》（苏环发[2023]3号）；

（31）《江苏省河道管理条例》（2021年9月29日修正）。

1.3 论证范围

本次拟将入河排污口设置于金光河（金光河与疏港路交汇处上游约135米），尾水排入金光河后，自西向东经约2.4km后汇入海旺河，海旺河自南向北约2.1km后经二洪闸后入海。

根据《入河入海排污口监督管理技术指南 入河排污口设置》（HJ1386-2024）中“对地表水的影响论证以明确功能的水体（水域）为基础单元，论证重点区域为入河排污口所在水体（水域）、可能受到影响的周边水体（水域）以及可能受到影响的监测评价断面所在水域。入河排污口设置在未明确功能的水体（水域）的，其论证范围延伸到下游临近已明确功能的水体（水域），受纳水体水质目标可按照水体

实际使用功能或参考其下游临近的水体（水域）水质目标确定。

根据《省政府关于江苏省地表水（环境）功能区划（2021~2030年）的批复》（苏政复（2022）13号），金光河、海旺河未划分水（环境）功能区，因此根据本次排污口影响范围确定本次论证范围。

根据预测分析及计算，本次论证范围包括金光河（拟设排污口上游1000米）-海旺河-入海二洪闸，全长约5.5km；与金光河交汇的劳动河，全长约3km；与海旺河交汇的二洪河，全长约3km。详见图1.3-1。



图1.3-1 本项目论证范围图

1.2.3 导则、规程、规范、标准

- (1) 《水域纳污能力计算规程》（GBT25173-2010）；
- (2) 《水环境监测规范》（SL219-2013）；
- (3) 《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）；
- (5) 《水和废水监测分析方法》（第四版），中国环境科学出版社，2002年12月；
- (6) 《排污许可证申请与核发技术规范水处理（试行）》（HJ978-2018）；
- (7) 《排污单位自行监测技术指南水处理》（HJ1083-2020）。
- (8) 《地表水环境质量监测技术规范》（HJ91.2-2022）；
- (9) 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）；
- (10) 《入河入海排污口监督管理技术指南 入河排污口规范化建设》（HJ 1309-2023）；
- (11) 《入河入海排污口监督管理技术指南 整治总则》（HJ 1308-2023）；
- (12) 《入河排放口监督管理技术指南 排污口分类》（HJ1312-2023）；
- (13) 《入河排放口监督管理技术指南 溯源总则》（HJ1313-2023）；
- (14) 《入河入海排污口监督管理技术指南 信息采集与交换》（HJ 1314-2023）；
- (15) 《河网水功能区水环境容量核定技术规范》（DB32/T4542-2023）；
- (16) 《入河入海排污口监督管理技术指南 监测》（HJ1387-2024）；
- (17) 《入河入海排污口监督管理技术指南 入河排污口设置》

（HJ 1386-2024）；

（18）《江苏省入河（湖、海）排污口监测技术规范》（苏环办[2021]360号）。

1.2.4 相关文件、资料

（1）《关于滨海港工业园区新滩生活污水处理厂一期工程项目核准的批复》（盐滨港行审发[2021]42号），项目代码：2103-320955-04-01-262233）；

（2）《盐城市滨海港工业园区新滩生活污水处理厂一期工程项目环境影响报告表》及审批意见（盐环表复[2022]22005号）；

（3）盐城市海兴水务有限公司提供的其他有关资料。

1.4 论证工作程序

本次论证工作采用的技术路线见图1.4-1。

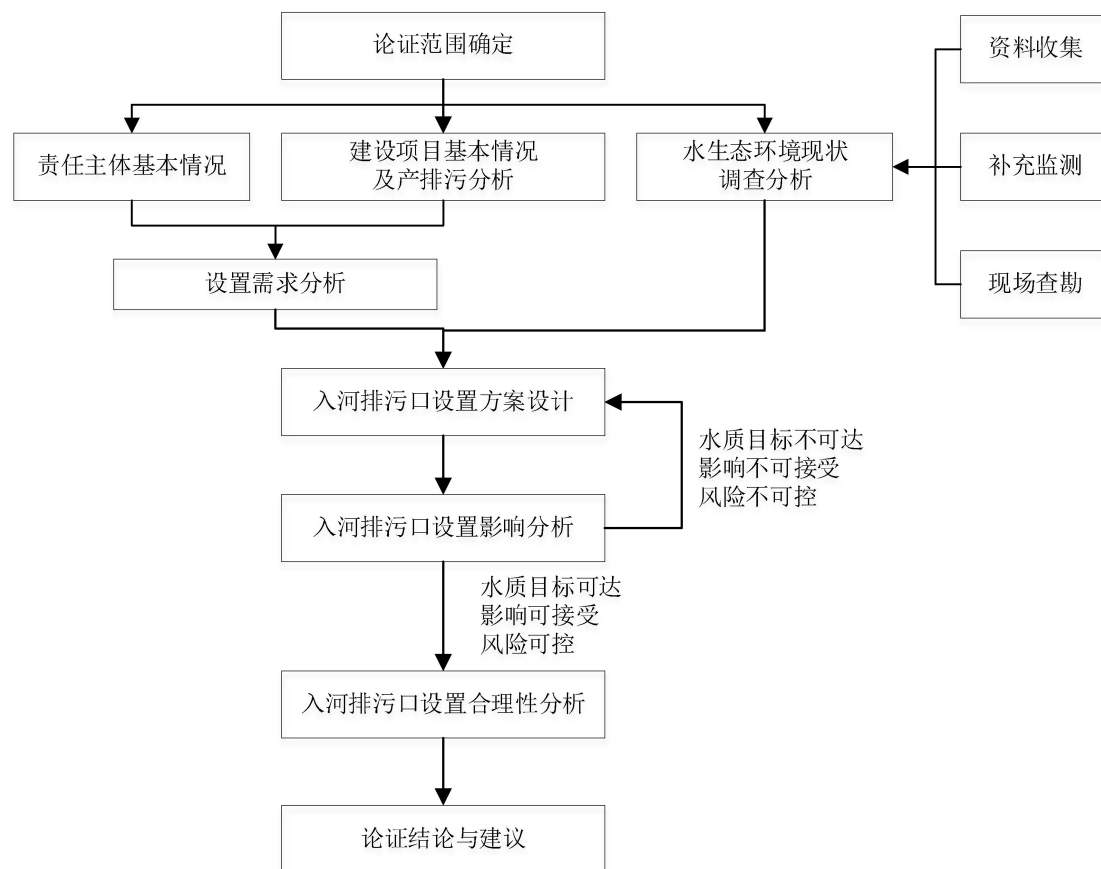


图 1.4-1 本项目拟采用论证技术路线图

本次论证主要在现场查勘调查和收集相关区域资料和补充监测的基础上，充分考虑本项目入河排污口的设置情况，利用模型预测在设计水文条件下，本项目入河排污口尾水分别在正常和事故工况下对受纳水体的影响范围和程度，以及对保护目标的影响情况；分析本项目入河排污口尾水排放对区域内水污染物总量变化的影响，对入河排污口设置的合理性进行论证，并提出设置入河排污口的合理化建议。

1.5 论证的主要内容

- （1）建设项目基本情况及产排污分析；
- （2）水生态环境现状调查分析；
- （3）入河排污口设置方案设计；
- （4）入河排污口设置水环境影响分析；
- （5）入河排污口设置水生态影响分析；
- （6）入河排污口设置水环境风险影响分析；
- （7）入河排污口设置合理性分析。

2 责任主体基本情况

2.1 责任主体名称、单位性质、地址

企业名称：盐城市海兴水务有限公司；

单位性质：有限公司；

地址：盐城市滨海县新滩盐场黄海大道东侧、纬十一路南侧。

2.2 责任主体生产经营状况

盐城市海兴水务有限公司（原盐城市海兴污水处理有限公司），成立于2021年3月5日，于2024年12月2日完成更名，法定代表人为刘建华。经营范围包括许可项目：各类工程建设活动；建设工程设计（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）。一般项目：污水处理及其再生利用；水污染治理；水污染防治服务；环境保护监测；水利相关咨询服务；市政设施管理；非常规水资源利用技术研发（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。

盐城市滨海港工业园区新滩生活污水处理厂位于滨海港工业园区内（金光大道南侧、经五路东侧、疏港路西侧），地块总用地面积96800平方米，其中一期工程5000m³/d用地面积约26000平方米，《盐城市滨海港工业园区新滩生活污水处理厂一期工程》项目于2021年11月11日取得盐城市滨海港工业园区行政审批局核准的批复（盐滨海港行审发[2021]42号），项目代码：2103-320955-04-01-262233。于2022年1月26日取得盐城市滨海生态环境局批复（盐环表复[2022]22005号），一期工程建设规模为5000m³/d（其中主要污水处理设施按5000m³/d建设；粗格栅提升泵房、尾水泵房、加药间、配电间等辅助用房按照远期20000m³/d一次建成）以及配套建设行政办公楼、职工宿舍等辅助用房，该项目于2025年下半年建成，目前正在进行调试。

3 建设项目基本情况及产排污分析

3.1 建设项目基本情况

(1) 拟设入河排污口名称：盐城市海兴水务有限公司盐城市滨海港工业园区新滩生活污水处理厂入河排污口（临时）

(2) 建设性质：新建；

(2) 责任主体：盐城市海兴水务有限公司；

(3) 建设单位：盐城市海兴水务有限公司；

(4) 设计处理规模：5000m³/d（一期）；

(5) 尾水排放规模：3750m³/d（一期）；

(6) 占地面积：生活污水处理厂总用地面积96800m²，一期工程占地约26000m²；生态湿地总占地面积409618m²；

(7) 工程投资：21100 万元（生活污水处理厂 9300 万元，生态湿地 11800 万元）。

3.2 建设项目所在区域概况

3.2.1 地理位置

新滩生活污水处理厂入河排污口位于江苏省盐城市海港工业园区。

盐城，江苏省地级市，长江三角洲中心区 27 城之一，介于东经 119°27'~120°54'，北纬 32°34'~34°28'之间，地处中国东部沿海地区，江苏省中部，东临黄海，南与南通接壤，西南与扬州、泰州为邻，西北与淮安市相连，北隔灌河和连云港市相望。全市土地总面积 16931 平方千米，其中沿海滩涂面积 4553 平方千米。

滨海县位于江苏省东北缘、盐城中东北部，西南与阜宁县相连，西与涟水县接壤，南襟射阳河、苏北灌溉总渠与射阳县毗邻，北依废黄河、中山河与响水县相望，西枕 204 国道，苏北灌溉总渠横穿东西境。地理坐标为东经 119°37'~120°20'，北纬 33°43'~34°23'之间。

盐城滨海港工业园区位于盐城市东北部的黄海之滨，规划范围涉及滨海、响水两县，范围为：北至灌河、东至黄海、南至淮河入海水道、西至 G228，总面积约 616km²，主要包含滨海新滩港口片区、滨海港城和灌东、陈家港产业区等多个片区，海岸线长约 80km，其中规划核心区分为 3 个区块，分别为：新滩核心区，港城功能区，灌东功能区。新滩核心区 56.28 平方公里（滨海大道、海旺路、滨创路、滨湖大道、望海路、海盐路围合区域）；港城功能区 11.82 平方公里（滨海大道、河湾路、古黄河大道、滨海港路围合区域）；灌东功能区 39.49 平方公里（工业园东址、洪港大道、228 国道、银都大道围合区域）。

项目地理位置见附图 3.2-1。

3.2.2 地形、地貌

项目地处苏北滨海平原，为近代浅海淤积形成的海积平原，属平原坡地型农业区。地形平坦辽阔、地势低洼、河网密布、有水无山。地形相对高差不大，总的趋势是南高北低、西高东低，标高在 2.2~2.8m 之间（黄海高程系）。滨海盐土，土壤类型单一，主要为氯化物盐土，肥力较差。植被为陆生盐土植被，组成单一，主要是盐蒿、大米草，植被覆盖率较低。海岸带受侵蚀，滩面刷深严重，滩涂资源丰富，有多种贝类。

该区域地质构造处于苏北拗陷构造单元，介于响水-淮安-盱眙断裂和海安-江都断裂之间，属长期缓慢沉降区，沉积了震旦系 - 三叠系的海陆交互相沉积物。在燕山运动影响下，进一步形成拗陷区，拗陷范围由西北向东至黄河南部。在沉降过程中，由于各地沉降幅度不一，形成一系列的凹陷和隆起。

该区域地势平坦，自西南向东北微向黄海倾斜，地面标高 2~3m，为滨海低平原的一部分。南部废黄河口一带地形较周围稍高，形成垆状地带。由于黄河几百年携带大量泥沙从苏北入海，使废黄河三角洲

的广阔海底沉积了相当厚的粘土层，而在地貌上表现出几十公里的海底平坦地形，坡度一般在 1/300~1/2000。

3.2.3 气候、气象

滨海县地处北半球中纬度，为北亚热带向南温带过渡的气候带，为温润的季风气候，季风盛行，温暖湿润，四季分明，雨量充沛。冬季盛行大陆来的偏北风，以寒冷少雨天气为主；夏季盛行海洋来的东南风，以炎热多雨天气为主；春秋两季为冬夏季风交替，常出现冷暖、干湿多变的天气。本地区的异常天气，如寒潮、夏秋旱、梅雨、台风、龙卷风等时有出现。

据近二十年气象统计资料，本地区年平均气温 14.9℃，极端最低温度-9.1℃。年平均降水量 1032.46mm。常年主导风向为 ESE，风频 8.04%，平均气压 1016.4hpa，平均风速 1.9m/s，最大风速 19.5m/s，年平均相对湿度 74%。

3.2.4 水文、水系

滨海县域河流属于淮河流域水系，从滨海县的现有水资源看，其主要水系分属五大水系，包括：射阳河水系、排水渠水系、八滩河水系、废黄河水系、翻身河水系。五大水系中主要的河流包括：通榆河、苏北灌溉总渠、中山河、淮河入海水道、八滩渠、废黄河、射阳河等。

①通榆河

通榆河是苏北南水北调的一项大型水利工程，是苏北沿海地区的一条骨干河流。通榆河滨海段，河床结构稳定，水质条件良好。随着城市化进程加快，通榆河流域越来越多的城市和乡镇将通榆河作为饮用水源，不少取水口就建在该河上。现通榆河的水质总体按国家地表水环境质量标准处于三类水，部分河段可达到二类水。

②苏北灌溉总渠

苏北灌溉总渠是利用淮河水资源，发展淮河下游地区灌溉，增辟洪泽湖排洪入海出路的综合利用大型水利工程。苏北灌溉总渠1951年开挖，源自高浪涧进水闸，引洪泽湖水，经淮阴、滨海、阜宁、滨

海等县，于提扁担巷注入黄海。全长168公里，最大流量1020立方米/秒，保证流量800立方米/秒（1975年7月19日测）；最大泄洪量为1132立方米/秒（1971年9月3日测），历年平均径流量为277立方米/秒。苏北灌溉总渠将滨海水系，切分为南北两部分。

③中山河

中山河起源于废黄河的七套附近，全长约30km，是滨海县、响水县重要的饮用水源、工业水源和农业灌溉养殖用水源。1934年在离中山河入海口10km处建设滨海闸，闸上河段长约20km，闸上游丰水期水位2.8~3.2m，枯水期2.5m，闸外河段长约10km，口宽110~130m，河底高程0~1.5m，过水断面面积200~400m²，闸下游涨潮2.6m，落潮-0.5m，流量为200~300m³/s。据水利部门资料，滨海闸每年开闸2~3次（如夏季丰水期上游有洪水）。2007年1月12日滨海闸外移重建工程开工建设，目前老滨海闸已拆除并在其下游7.5km处建成新滨海闸。新滨海闸的建成保证了废黄河流域及其下游保护区4500km²面积、近300万人口的防洪安全，使得整个灌溉总渠以北地区的排涝标准提高到50年一遇。中山河流入黄海，该海区的潮汐为不规则半日潮，潮波属前进波、驻波混合型，涨潮历时较短，为4小时50分，落潮历时较长，为7小时36分。江苏沿海主要受两个潮波系统控制。以北纬34°30′、东经121°10′附近的无潮点为中心的旋转潮波控制着江苏沿海的北部海区，南部海区受自东海进入的前进波制约。这两个潮波波峰线在琼港岸外幅合，无潮点在废黄河口以东80km左右，由于无潮点的存在，决定了本海区潮位低、潮差较小的特征。

④废黄河

废黄河系1194年黄河侵泗夺淮，1855年复又北徙留下的故道。流经该区域的河段起于淮安杨庄，流经淮安市的清河区、淮阴区、楚州区、涟水县及阜宁、滨海、响水三县，至响水县套子口入海，全长

170.069公里。废黄河沿线有滨海新闻、废黄河地涵、连通高速公路桥、204国道桥、童营桥、羊寨桥、北沙桥、大有桥等跨河建筑物，27座穿堤涵闸和12座穿堤排灌站。废黄河地涵、废黄河南船闸、响水船闸、大套一、二站及与之相配套的9座涵闸同时形成连接废黄河、总渠、通榆河的重要枢纽—通榆河枢纽。

⑤八滩渠

北八滩渠，开挖于1954年，西起东坎街道张家河，向东流经坎北街道、陈涛镇、界牌镇、八巨镇、八滩镇、滨海港镇、滨海港经济区，于振东闸入黄海，全长49.1km，流域面积289km²，为5级河道。河道底宽14m~77m，河底高程-2.0m~-3.1m，正常水位0.5m~1.0m。河道主要功能为治涝和供水。

中八滩渠，开挖于1952年，西起张家河，向东流经坎南街道、东坎街道、陈涛镇、八滩镇、滨海港镇、滨海港经济区，于二罾闸入黄海，全长47.8km，流域面积159.5km²，为5级河道。河道底宽6m~15m，河底高程-2.0m~-3.0m，正常水位0.5m~1.0m。河道主要功能为治涝和供水。

南八滩渠，开挖于1954年，西起坎南街道张家河，向东流经东坎街道、陈涛镇、八滩镇、滨海港镇、滨海港经济区，于南八滩闸入黄海，全长49.4km，流域面积130.8km²，为5级河道。河道底宽6m~32m，河底高程-2.0m~-3.0m，正常水位0.5m。河道主要功能为治涝和供水。

⑥淮河入海道

淮河入海水道工程，西起洪泽湖二河闸，东至滨海县扁担港注入黄海，与苏北灌溉总渠平行，居其北侧。工程全长163.5公里，河道宽750米，深约4.5米，总投资41.17亿元，贯穿江苏省淮安市的青浦区，淮安区和盐城市的阜宁、滨海2县，并分别在淮安区境内与京杭大运河、在滨海县境内与通榆河立体交叉。

⑦翻身河

翻身河是滨海县内单独排水入海的骨干河道之一，河道西起滨淮镇新垦村废黄河（黄河故道），东至滨海港翻身河闸入海，全长35.38km。主要功能是排泄中山河以东、南干渠以北、北干渠以南地区的涝水，干旱期间蓄水灌溉，流域面积238km²，防洪保护面积110.85km²，保护耕地16.62万亩，受益人口15.42万人。

此外，滨海港工业园区主要河流为疏港航道、金光河。

疏港航道位于盐城市滨海县境内，是盐城市“一纵十横六联”干线航道网中的骨干航道之一，是沟通苏北灌溉总渠、通榆线等苏北航道网的主要航线，是通榆运河沟通滨海港区的内河集疏运通道。疏港航道起点为通榆河废黄河地涵，途经废黄河、中山河及运盐河，终点为滨海港内河港池，全长为62.481km。

金光河西起新滩盐场场部南侧新滩南路（新滩南路与金光河交汇处上游1.45km），东段与海旺河连通，可由海旺河由二洪闸入海。全长约13.9km。治涝标准为20年一遇，防洪排涝水位为2.5m。2025年县水利局整治了疏港路以东部分河段3.495km，整治标准为底宽14m，底高程-1.5m，边坡1:3。

项目所在区域水系情况见图3.2-2、图3.2-3。

二洪闸设计排洪规模15+30m³/s，日常保持关闭保水，当排区内水位达到1.50m并有上涨趋势时，同时沿海侧挡潮闸闸下潮位高于闸上水位自排无法进行时，开启外围各排涝泵站抽排；当沿海侧闸下潮位低于闸上水位，内部水位达到1.50m且持续上升时，开启沿海挡潮闸自排排涝；当沿海侧闸下潮位低于闸上水位，内部水位达到1.50m且持续上升时，开启沿海挡潮闸自排后水位无明显下降时开启外围排涝站抽排。

3.2.5 资源赋存情况

（1）水资源

根据《滨海县水资源综合规划》《滨海县水资源及其开发利用调查评价》，滨海县多年平均地表径流深为 262.6mm，径流量 5.030 亿 m^3 ，径流系数 0.27。多年平均浅层地下水资源量为 3.081 亿 m^3 ，经汇总计算，滨海县多年平均本地水资源总量为 8.20 亿 m^3 。依据《滨海县水资源及其开发利用调查评价》分析成果，该县现状平水年型外调引水量 3.80 亿 m^3 。

（2）土地资源

全县境内土地总面积为 1949.6 平方千米，东西最大直线距离 55 千米，南北最大直线距离 47 千米，陆地面积 1631.16 平方千米，水域面积 217.16 平方千米，滩涂面积 100.4 平方千米。县属滩涂面积 18746.66 公顷，其中，潮上带 14013.33 公顷，潮间带 4733.33 公顷，已开发利用潮上带滩涂 14013.33 公顷，已开发利用潮间带滩涂 666.66 公顷。全县主要土种有水稻土类、黄潮土类、潮盐土类等。全县耕地面积为 150.14 万亩，农村承包地面积为 109.28 万亩。境内海岸线总长度为 59.15 千米，占全市海岸线总长度的 9%。

（3）生物资源

滨海县生物资源比较丰富。水产资源主要有各种鱼类、虾、蚌、蟹等 71 种；林木主要有水杉、意杨、刺槐、银杏、柳树、桃、李、梨、杞柳等 100 余种；草本植物有 200 余种；农作物主要有稻、麦、玉米、大豆、油菜、棉花、蔬菜等；另有党参、太子参、白术、何首乌、半夏等 100 余种中药材植物。野生动物资源 120 多种。人工养殖畜禽有猪、黄牛、羊、马、长毛兔、鸡、鸭、鹅等多种；有鸟类 120 多种，其中属国家一级保护动物 3 种，二级保护动物 20 多种，还有野鸭、野兔、獾等各种野生兽类和两栖类动物。

3.2.6 区域相关规划

一、《滨海县国土空间总体规划（2021-2035）》

1、污水处理目标

中心城区污水集中处理率近期 95%，远期 98%；镇区污水集中处理率近期 80%，远期 90%；农村污水处理率近期 80%，远期 90%。

2、污水处理设施

至 2035 年，全县污水处理厂共 20 座，总规模 35.54 万立方米/日。其中，中心城区污水处理厂 6 座（主城区 3 座，港城区 3 座），总规模为 29.50 万立方米/日；乡镇污水厂 14 座，总规模为 6.04 万立方米/日。

相符性分析：本项目为港城区生活污水处理厂，为新滩生活污水处理厂一期工程项目（5000m³/d），中水回用 25%，尾水排放 3750m³/d，符合园区规划要求。

二、《盐城市滨海港工业园区给排水专项规划（2019-2035）》

新建新滩污水处理厂，位于海乡路与滨湖路交叉口西北角，用于处理新滩产业区、港口功能区、港城功能区的生活污水和产业配套区的工业废水，规划规模 6 万立方米/日，考虑深度处理及再生水处理，预控用地 20 公顷。

新滩污水处理厂包括工业污水处理厂、生活污水处理厂，近期 3 万立方米/日，中期 4.5 万立方米/日，远期 6 万立方米/日。

相符性分析：新滩生活污水处理厂规划 2 万 m³/d，本次为一期工程 0.5 万 m³/d，符合给排水规划要求。

三、《盐城市滨海港工业园区启动区开发建设规划（2018-2035 年）》

（1）规划范围

盐城市滨海港工业园区启动区规划开发建设范围为：新滩核心区、灌东功能区和港城功能区，陆域部分共计 107.60 平方公里。其中，新滩核心区 56.28 平方公里（滨海大道、海旺路、滨创路、滨湖大道、望海路、海盐路围合区域）；港城功能区 11.82 平方公里（滨海大道、河湾路、古黄河大道、滨海港路围合区域）；灌东功能区

39.49 平方公里（工业园东址、洪港大道、228 国道、银都大道围合区域）。

（2）污水工程规划

园区采用分区排水的方案。

新滩污水处理厂：规划 3 万 m^3/d ，其中：新滩工业废水处理厂规划 1 万 m^3/d 、新滩生活污水处理厂规划 2 万 m^3/d ，分别处理港城和新滩片区生产、生活废水，处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准；

相符性分析：本项目位于盐城市滨海港工业园启动区中新滩核心区，为新滩生活污水处理厂一期工程项目（处理规模 $5000\text{m}^3/\text{d}$ ，尾水排放 $3750\text{m}^3/\text{d}$ ），尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 1 中的 A 标准，符合园区规划要求。

四、《盐城市滨海港工业园区启动区开发建设规划（2018-2035 年）环境影响报告书》

（1）用地规划

滨海港工业园区启动区总范围约 107.60km^2 ，其中城市建设用地规模 101.88km^2 。

（2）排水工程

园区规划实行“雨污分流、清污分流”的排水体制。

①雨水工程

规划雨水管网沿道路布置，根据河流、道路走向合理划分汇水区域，分片收集雨水，就近、分散、重力流排入附近河流。

②污水工程

园区采用分区排水的方案。

新滩污水处理厂：规划 3 万 m^3/d ，其中：新滩工业废水处理厂规划 1 万 m^3/d 、新滩生活污水处理厂规划 2 万 m^3/d ，分别处理港城和新滩片区生产、生活废水，处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放

标准》（GB18918-2002）一级 A 标准；绿色环保精品钢产业基地废水排放量 2 万 m^3/d ，处理后达到《钢铁工业水污染物排放标准》（GB13456-2012）表 2 钢铁联合企业直排标准；循环经济产业园远期废水排放量 9 万 m^3/d ，经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

上述 3 座污水厂废水排放量为 14 万 t/d ，再生水厂规模 6.8 万 t/d ，其中 30%（4.2 万 t/d ）进一步处理后达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）、《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）后回用于园区企业生产用水、港区码头冲洗水、道路冲洗水、车辆冲洗水、园区绿化等；70%（9.8 万 t/d ）进生态湿地进一步处理后主要污染物优于《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入黄海。

相符性分析：由于滨海港工业园区重大项目落户进展较预期存在差距，原环评批复的回用水方案短期内无法落地，结合园区实际需求以及生活污水处理压力，拟将新滩生活污水处理厂尾水排放方案进行调整，调整为经生态缓冲区湿地后临时排入厂区北侧的金光河；该入河排污口为临时排污口，过渡期设置为 5 年，之后随着滨海港工业园区产业项目的逐步落户以及排海管道竣工投运，污水厂尾水实现回用或深海排放，本次建设的临时入河排污口予以永久关闭并拆除，园区出具的承诺书见附件八。

本次为新滩生活污水处理厂一期工程项目（ $5000\text{m}^3/\text{d}$ ），中水回用 25%，尾水排放 $3750\text{m}^3/\text{d}$ ，用地为公用设施用地，项目尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 1 中的 A 标准。

3.3 项目建设及运行情况

3.3.1 建设地点及规模

新滩生活污水处理厂位于滨海港工业园区内（金光大道南侧、经五路东侧、疏港路西侧），总设计处理规模为 2 万 m^3/d ，本次为一期工程，一期工程建设规模为 $5000\text{m}^3/\text{d}$ ，中水回用 25%，尾水排放 $3750\text{m}^3/\text{d}$ 。污水处理工艺为“粗格栅及进水泵房+细格栅及曝气沉砂池+改良 A^2O （MBBR）+二沉池+高密度沉淀池+滤布滤池+消毒池工艺处理”，最终 25%回用，75%通过排放口（排污口地理坐标为东经 $120^\circ 12' 16.05''$ ，北纬 $34^\circ 17' 58.73''$ ）排入金光河。

3.3.2 服务人口、服务范围

新滩生活污水处理厂主要收集处理新滩核心区、港城功能区的生活污水，一期工程总服务人口约 1.25 万人。

新滩核心区 56.28 平方公里（滨海大道、海旺路、滨创路、滨湖大道、望海路、海盐路围合区域）；港城功能区 11.82 平方公里（滨海大道、河湾路、古黄河大道、滨海港路围合区域）。

新滩生活污水处理厂污水收集范围见图 3.3-1。

3.3.3 污水处理工艺

3.3.3.1 污水组成

本项目主要收集、处理新滩核心区、港城功能区的生活污水，为综合性生活污水，污染物以常规污染物 COD、SS、氨氮、总磷、总氮等为主。

3.3.3.2 进水水质分析

本项目为生活污水处理厂，根据本项目设计资料，确定各污水处理厂纳污范围内生活污水水质本工程设计进水水质如下表所示。

表 3.3-1 工程设计进水水质(单位: mg/L ; 粪大肠菌群单位: 个/L)

项目	pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP
设计进水水质	6~9	350	150	250	35	40	4

3.3.3.3 污水处理工艺

新滩生活污水处理厂预处理采用“粗格栅及进水泵房+细格栅及曝气沉砂池”工艺；二级处理采用“改良 A²O (MBBR)+二沉池”工艺；深度处理采用“高密度沉淀池+滤布滤池+消毒池”工艺。污水处理工艺详细流程见图 3.3-2。

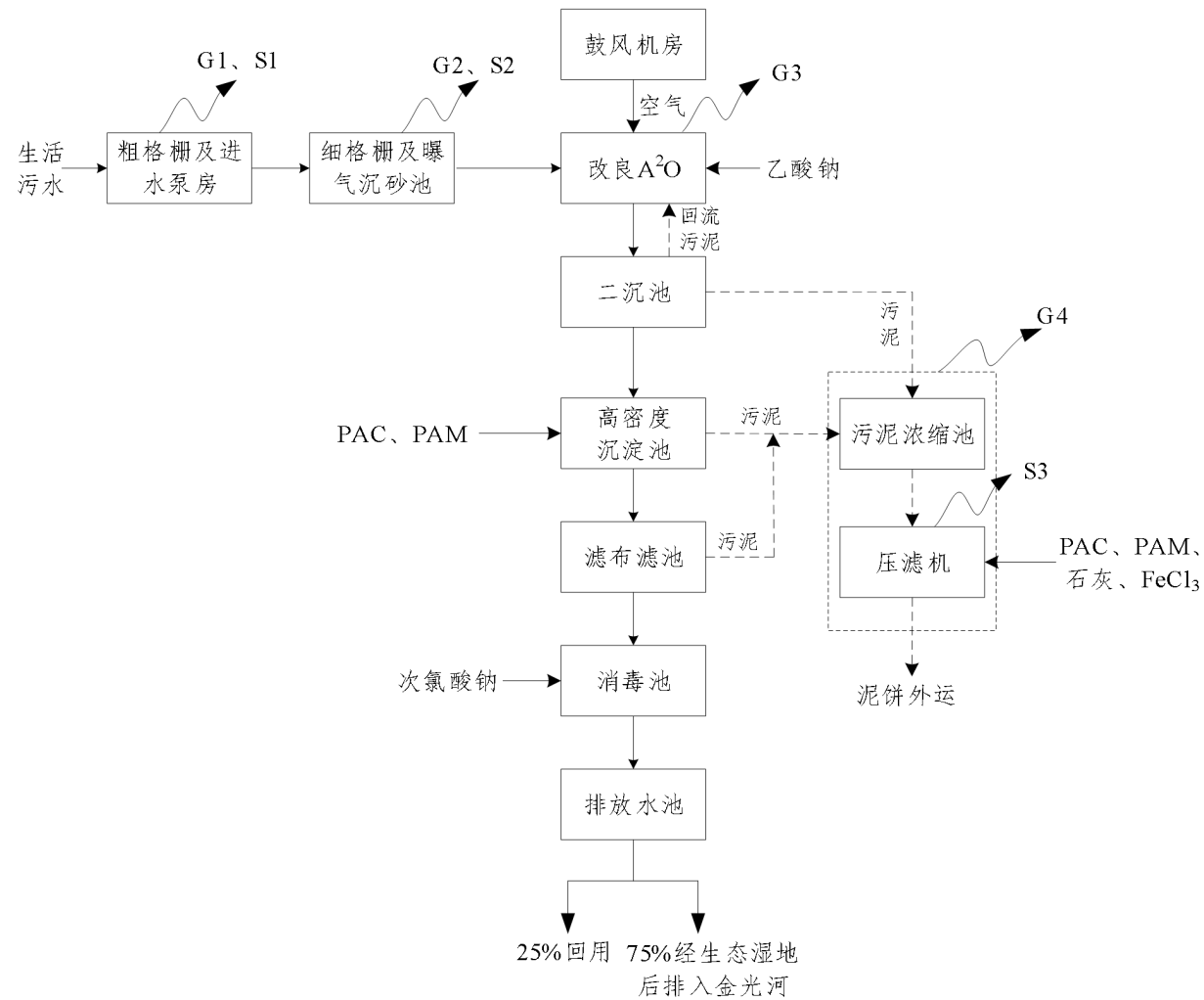


图 3.3-2 本工程废水处理工艺流程图

污水处理工艺简介:

(1) 粗格栅及进水泵房: 粗格栅与进水泵房合建, 粗格栅拦截污水中较大的杂质, 通过提升泵一次提升至细格栅渠。

(2) 细格栅及曝气沉砂池: 细格栅与曝气沉砂池合建, 细格栅拦截污水中较小的悬浮物或漂浮物, 栅条间隙 $b=5\text{mm}$, 曝气沉砂池去除密度较大的无机颗粒物, 如泥沙等, 采用钢制结构, 成套设备。

(3) 改良型 A^2/O 池: A^2/O 工艺即厌氧-缺氧-好氧活性污泥法。是在厌氧/好氧除磷系统和缺氧/好氧脱氮系统的基础上提出的。即将两个系统组合起来, 使污水经过厌氧、缺氧及好氧三个生物处理过程, 达到同时去除 BOD、磷及氮的目的。

厌氧、缺氧和好氧活性污泥法生物脱氮由硝化与反硝化作用两个生物反应过程组成。硝化作用指在好氧条件下, 硝化菌将氨氮氧化成硝态氮的过程, 反硝化作用为异养型兼性厌氧菌, 在缺氧条件下将硝态氮还原成氮气的过程。

厌氧、缺氧和好氧活性污泥法生物除磷是通过厌氧、好氧交替变化的条件下进行的。在厌氧环境, 聚磷菌受到压抑, 将储于体内的聚磷酸盐分解, 并以溶解态单磷酸盐的形式释放出来。在聚磷分解、释放过程中伴有能量产生, 聚磷菌通过利用释磷过程产生的大部分能量, 将废水中可溶性低分子脂肪酸(发酵产酸菌将大分子有机物降解的产物)吸收, 合成 PHB 后储于体内, 使之在厌氧不利条件下得以生存。当聚磷菌进入好氧环境时, 又将储于体内的 PHB 进行好氧分解, 释放出能量, 以满足其自身繁殖生长和将废水中的溶解性磷吸收, 合成聚磷酸盐储于体内所需的能量。在聚磷菌释磷和聚磷过程中, 均伴有有机物的降解反应, 废水中的磷通过排放富磷剩余污泥来去除。

A^2/O 工艺缺点是污泥回流到厌氧后, 污泥中的硝态氮会破坏厌氧环境, 影响磷的释放, 从而影响磷的去除。改良的 A^2/O 工艺在厌氧前增加预缺氧段, 将污泥回流中的硝态氮反硝化脱去, 避免了硝态

氮对厌氧环境的影响。

设计参数：生化段总停留时间 15.91h（预缺氧池 HRT=1h，设计水量 10%进入预缺氧池；厌氧池 HRT=1.73h；缺氧池 HRT=3.28h；好氧区 HRT=10.9h）；

内回流比 200 ~ 300%；

污泥回流比 50 ~ 100%；

污泥浓度：3000mg/L，MLVSS/MLSS=0.7；

污染物负荷：有机物负荷，设计 0.05kgBOD₅/kgMLSS•d；

总氮负荷，设计 0.04kgTN/kgMLSS•d；

（4）二沉池：改良 A²/O 池出水进入二沉池进行泥水分离，污泥回流至一级改良 A²/O 前端补充生化污泥，剩余污泥去污泥池，采用辐流式沉淀池。

主要参数：校核最大表面负荷 $q_{\max}=1.38\text{m}^3/\text{m}^2\cdot\text{h}$ 。

（5）高密度沉淀池：高密度沉淀池由三个主要部分组成：一个“反应池”，一个“预沉池 - 浓缩池”以及一个“斜管分离池”。通过投加混凝剂、絮凝剂等进一步去除磷，并对混凝后的絮体进行沉淀，确保总磷、悬浮物达标。

在整个反应池可获得大量得高密度、均质得矾花，以达到最初设计的要求。矾花慢速地从一个大的预沉区进入澄清区，这样可避免损坏矾花或产生漩涡，确使大量的悬浮固体颗粒在该区均匀沉积。矾花在澄清池下部汇集成污泥并浓缩。逆流式斜管沉淀区将剩余矾花沉淀。澄清水由一个集水槽系统回收。絮凝物堆积在澄清池的下部，形成的污泥也在这部分区域浓缩。通过刮泥机将污泥收集起来，循环至反应池入口处，剩余污泥排放至污泥池。

主要参数：沉淀区表面负荷： $5.1\text{m}^3/\text{m}^2\cdot\text{h}$ 。

（6）滤布滤池：滤布滤池的运行状态包括：过滤、反冲洗、排泥状态。

①过滤：污水重力流进入滤池，滤池中设有布水堰。污水通过滤布过滤，过滤液通过中空管收集，重力流通过出水堰排出滤池，整个过程为连续。

②清洗：过滤中部分污泥吸附于滤布外侧，逐渐形成污泥层。随着滤布上污泥的积聚，滤布过滤阻力增加，滤池水位逐渐升高。当该池内液位到达清洗设定值时，PLC 即可启动反抽吸泵，开始清洗过程。清洗时，滤池可连续过滤。清洗废水回到污水处理系统。

③排泥：纤维转盘滤池的过滤转盘下设有斗形池底，有利于池底污泥的收集。污泥池底沉积减少了滤布上的污泥量，可延长过滤时间，减少反洗水量。经过一设定的时间段，PLC 启动排泥泵，通过池底穿孔排泥管将污泥回流至厂区污水系统。

主要参数：平均滤速 $\leq 15\text{m}^3/\text{m}^2\cdot\text{h}$ ，进水 $\text{SS}\leq 20\text{mg/L}$ 。

（7）消毒池及排放水池：对出水进行消毒杀菌同时暂存待排尾水。采用 10%成品 NaClO 消毒， NaClO 投加量为 10mg/L （有效氯）。消毒池采用狭长形折流反应池，出水安装余氯探头，监测余氯。

主要参数：HRT=2.43h;

污泥浓缩、压滤：最后通过污泥浓缩池（重力浓缩）、污泥调理池、高压板框压滤机对污泥进行浓缩脱水处理，污泥脱水间设置污泥储存斗，压滤后的污泥在泥斗内储存满之后则进行转移。通过降低经过匀质的污泥含水率，达到减容的目的，减少污泥运输成本最大化利用资源，实现节能减排的目标。

（8）湿地

湿地采用“塘表”组合工艺，包括稳定塘、曝气塘、表流湿地和生态景观塘等单元。

①尾水经泵站提升进入前端稳定塘，稳定塘设计水深 1.8m，底部设置人工水草为微生物提供载体，稳定塘整体呈兼氧状态。

②稳定塘出水进入曝气塘，塘内布设涌泉曝气机，塘底布设人工

水草和 EHBR 强化膜,水中生存的好氧异养型微生物通过其代谢活动对有机物进行氧化分解。

③尾水经曝气机复氧后进入表流湿地,表流湿地内部种植有大量耐盐水生植物,为保证湿地水流效果,在表流湿地布置生态岛若干。

④表流湿地出水自流至末端生态景观塘内,出水排入金光河。

湿地四个单元间不进行人为隔离,但在单元设计中进行具体区分,以保证场地面积的最大化利用;为优化湿地内部水体流态,本次湿地内部设置若干生态岛,保证水流效果的同时,发挥生态、景观的功能。

3.3.4 设计出水水质

本工程生活污水处理厂的尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB32/4440-2022)表 1 中的 A 标准。详见表 3.3-2。

表 3.3-2 尾水排放标准的浓度限值 单位: mg/L

序号	项目	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (DB32/4440-2022)表 1 中的 A 标准
1	pH (无量纲)	6~9
2	化学需氧量 (CODCr)	30
3	氨氮	1.5 (3)
4	总氮 (以 N 计)	10 (12)
5	总磷 (以 P 计)	0.3
6	悬浮物 (SS)	10
7	生化需氧量 (BOD ₅)	10
8	动植物油类	1
9	石油类	1
10	阴离子表面活性剂	0.5
11	色度 (倍)	30
12	粪大肠菌群数 (MPN/L 或 CFU/L)	1000

注: 每年11月1日至次年3月31日执行括号内排放限值。

3.3.4 水平衡

本项目实行雨污分流,雨水经收集后就近排入附近水体。本项目废水主要是职工生活污水、食堂废水、地面冲洗废水及排放尾水。

①生活污水

本项目职工约 20 人,年工作 365 天;根据《第二次全国污染源

普查系数-生活污染源产排污系数手册》表 2-1 农村生活污水排放系数及污染物产污强度中盐城市污水排放系数 $46.27\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ ，排放系数按 0.8 计，则用水系数约为 $57.84\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ ；本次职工生活用水按农村生活用水系数取整 $60\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计。 $20\times0.06\times365=438\text{m}^3/\text{a}$ ，则项目职工生活废水产生总量为 $350.4\text{m}^3/\text{a}$ 。

经收集后接入厂区进水泵房，与其他接收的生活污水一并深度处理。

②食堂废水

本项目食堂餐厅位于宿舍楼，其建筑面积约为 150m^2 ；根据《江苏省工业、建筑业、服务业、生活和农业用水定额（2025 年修订）》：正餐服务-正餐服务先进值 $5\text{m}^3/(\text{m}^2\cdot\text{a})$ 、通用值 $11\text{m}^3/(\text{m}^2\cdot\text{a})$ ，本项目食堂用水按先进值 $5\text{m}^3/(\text{m}^2\cdot\text{a})$ 计。故食堂用水量确定如下： $150\times5=750\text{m}^3/\text{a}$ ，排放系数按 0.8 计，则食堂废水产生量约为 $600\text{m}^3/\text{a}$ 。

经隔油池处理后接入厂区进水泵房。

③地面冲洗废水

本项目污泥脱水房等地面需要定期使用水进行冲洗，根据《建筑给水排水设计手册》（中国建筑工业出版社），地面冲洗废水产生量为 $1.0\sim1.5\text{L}/\text{m}^2/\text{次}$ ，本次按照 $1.5\text{L}/\text{m}^2/\text{次}$ 计，一般每天冲洗一次。本项目需要冲洗地面面积约为 300m^2 ，年使用冲洗水量约为 $164.3\text{m}^3/\text{a}$ ，产污系数以 0.8 计，则地面冲洗废水为 $131.4\text{m}^3/\text{a}$ 。

经收集后接入厂区进水泵房，与其他接收的生活污水一并深度处理。

④排放尾水

本项目生活污水处理厂处理规模为 $5000\text{m}^3/\text{d}$ ，经污水处理厂处理后 25%回用，75%排入金光河。

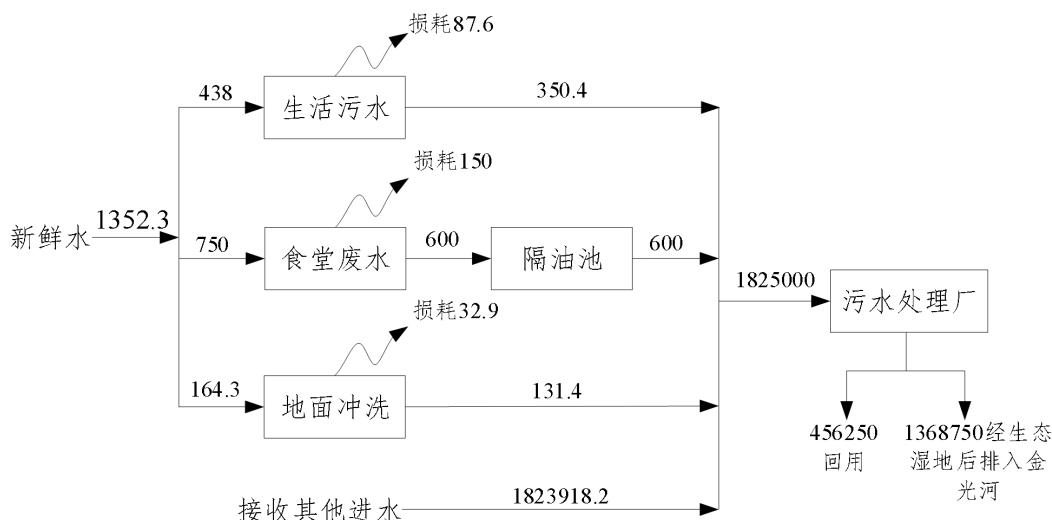


图 3.3-3 本项目水平衡图(单位: m^3/a)

3.3.5 中水回用

本项目尾水回用 25%，剩余 75%排放至金光河，回用水主要用于绿地广场浇洒及道路浇洒等。根据本项目回用水用途，回用水主要指标执行《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）水质标准，详见表 3.3-3。

表3.3-3 回用水出水水质限值对比表（ mg/L ）

项目	BOD_5	SS	氨氮	TN	TP
城市杂用水水质要求（绿地浇洒、道路浇洒）	≤ 10	≤ 10	≤ 8	--	--
本项目出水水质执行标准	≤ 10	≤ 10	≤ 4 （6）	≤ 12 （15）	≤ 0.5

注：每年11月1日至次年3月31日执行括号内排放限值。

3.3.6 管网布设

新滩核心区沿滨响大道（金光大道）、邻里中心主干路等敷设生活污水主干管接新滩污水处理厂。

港城功能区沿观海大道、黄杨北路敷设生活污水主干管，沿海旺路敷设接新滩污水处理厂。污水收集管网规划见图 3.3-4。

3.3.7 厂区平面布置

厂区按功能将处理厂划分为预处理区，生化处理区、深度处理区及污泥处理区；厂区布置紧凑、功能分区明确、运行管理方便。

厂区平面布置见图 3.3-5。

4 水生态环境现状调查分析

4.1 现有入河排污口调查分析

经现场调查，本次论证范围内不涉及入河排污口，仅涉及企业雨水排口，包括上海玻璃钢研究院（滨海）有限公司雨水排口（位于二洪河）、江苏凯金新能源科技有限公司雨水排放口（位于金光河）等。

4.2 水环境状况调查分析

4.2.1 水环境保护功能及质量目标

本次拟将入河排污口设置于金光河（金光河与疏港路交汇处上游约135米），尾水排入金光河后，自西向东汇入海旺河。

根据《省政府关于江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030年）》，金光河及海旺河未划定水环境功能区。

根据《入河入海排污口监督管理技术指南 入河排污口设置》（HJ1386-2024），6.2.2入河排污口设置在未明确功能的水体（水域）的，受纳水体水质目标可按照水体实际使用功能或参考其下游临近的水体（水域）水质目标确定。

金光河、海旺河位于滨海港工业园区内，为人工开挖河道，主要功能为景观、排涝、农业灌溉等，根据《地表水质量标准》（GB3838-2002）中水域功能和标准分类，农业用水区及一般景观要求水域为V类水。

同时结合《盐城市滨海港工业园区国民经济和社会发展第十四个五年规划纲要》第八篇、第十九章、第二节，工业园区内翻身河、古黄河及灵龙湖执行III类标准，其他河道不低于IV类。

故本项目纳污河流金光河及下游河道海旺河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准。

4.2.2 水环境状况及变化特征

一、区域水环境质量状况

根据《滨海县生态环境状况（2023年）》：2023年，滨海县地表水环境质量总体为良好，2个国考断面、6个省考断面达到或好于Ⅲ类水质比例均为100%。全县1个在用县级及以上集中式生活饮用水源地（废黄河）和1个备用县级及以上应急水源地（通榆河）全年水质均达到或优于Ⅲ类。

根据《滨海县2024年生态环境状况》：2024年，滨海县水环境质量持续改善，总体保持良好。

根据《滨海县2025年生态环境状况》：2025年，滨海县持续深化水环境综合治理，全域水环境质量稳步向好、整体优良。全县地表水国、省考断面水质优Ⅲ比例达100%。辖区内2个国考断面、6个省考断面水质全部达到或优于Ⅲ类标准，优Ⅲ水体与上年持平。整体水质位居全省第一梯队。全县9条入海河流断面中，Ⅲ类水质断面5个，占比55.6%；Ⅳ类水质断面1个，占比11.1%；全域无劣Ⅴ类水体。

综上所述，2023~2025年，区域境内地表水环境质量总体保持良好，近年区域境内地表水环境质量总体为持续改善趋势。

二、近岸海域水环境质量状况

除秋季无机氮、磷酸盐、铜等个别因子超过二类标准，其他因子均能够满足二类标准。无机氮、活性磷酸盐因受陆源污染的影响，超标现象较为普遍，主要受沿岸农业种植中使用氮肥、磷肥，导致氮、磷随着地表径流及地下水汇入沿岸海域，无机氮、活性磷酸盐、铜能够满足四类海水水质标准。

本项目为生活污水处理厂，能够减少生活、农业面源污染，缓解近岸海域无机氮、磷酸盐超标的现象，满足环境质量改善的要求。

三、纳污河流水环境质量状况

2024年11月12日~11月14日江苏恒誉环保科技有限公司(报告编号:HYEP24103010006002)、2025年6月11日~6月13日江苏中衍检测技术有限公司对金光河水质监测结果见表4.2-2。

表 4.2-2 地表水环境质量历史监测结果 单位: mg/L

监测点位	监测时间	监测因子	监测结果				达标情况
			最小值	最大值	均值	标准值	
本项目排 污口下游 1300m	2024.11.2~11.14	pH	7	7.1	7.0	6-9	达标
		溶解氧	14.2	14.8	15.5	≥3	达标
		SS	14	16	15	/	/
		BOD ₅	7.5	7.8	7.67	≤6	超标
		氨氮	0.198	0.212	0.206	≤1.5	达标
		总磷	0.11	0.14	0.12	≤0.3	达标
		高锰酸盐指数	13.3	14.1	13.7	≤10	超标
本项目排 污口上游 1150m	2025.6.11~6.13	pH	7.8	7.9	7.9	6-9	达标
		COD	34	39	37	≤30	超标
		总磷	0.15	0.21	0.18	≤0.3	达标
		氨氮	2.29	3.03	2.56	≤1.5	超标
		总氮	2.41	4.42	3.39	/	/
		五日生化需氧量	13.9	18.9	16.8	≤6	超标
		SS	14	20	18	/	/
高锰酸盐指数		4.2	5.0	4.6	≤10	达标	
溶解氧		5.4	5.5	5.4	≥3	达标	
pH		7.8	7.9	7.8	6-9	达标	
COD		33	36	34.3	≤30	超标	
总磷		0.18	0.22	0.2	≤0.3	达标	
氨氮		1.18	3.13	2.1	≤1.5	超标	
总氮		2.31	3.8	2.9	/	/	
五日生化需氧量		13.4	16.2	14.7	≤6	超标	
本项目排 污口上游 1450m		SS	13	23	19	/	/
		高锰酸盐指数	5.5	6	5.7	≤10	达标
		溶解氧	5.4	5.5	5.4	≥3	达标

根据金光河历史监测数据可知:

1、金光河各监测断面处COD、氨氮、BOD₅、高锰酸盐指数超过《地表水质量标准》(GB3838-2002)IV类标准。

2、高锰酸盐指指数呈现好转趋势，BOD₅、氨氮呈现恶化趋势，主要原因是上游农业面源、生活面源污染；另外金光河为人工河，其自身水源补给能力较弱、水动力条件不足，水体自净能力不足。

通过采取农村生活污水收集处理、农业种植污染治理、畜禽养殖污染

治理、城镇生活污水收集处理、内源污染治理等措施，金光河水质将能够持续改善。

根据 2026 年 3 月补充监测结果，各监测断面的各项指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类标准限值要求。

变化趋势分析：2024 年水质局部轻度超标，2025 年水质出现了恶化趋势，主要恶化因子为 BOD₅、氨氮，2026 年随着滨海县水利局组织实施金光河疏港路以东河段疏浚整治工程，河道水环境质量显著改善，各项指标均满足Ⅳ类标准要求，河段综合整治成效凸显。

4.2.3 水质现状补充监测结果

（1）评价因子

水温、pH 值、溶解氧、COD、BOD₅、氨氮、总氮、总磷、高锰酸盐指数、SS、LAS、粪大肠菌群数。

（2）补充监测断面

地表水补充监测断面见表 4.2-3、图 4.2-1。

表 4.2-3 地表水补充监测断面表

断面代号	河流名称	断面名称
W1	金光河	污水处理厂排污口上游 1000m
W2（对照断面）	金光河	污水处理厂排污口上游 500m
W3	金光河	污水处理厂排污口上游 120m 与劳动河交界处
W4	金光河	污水处理厂排污口处
W5（控制断面）	金光河	污水处理厂排污口下游 500m
W6（削减断面）	金光河	污水处理厂排污口下游 2400m 与海旺河交界处
W7	劳动河	金光河与劳动河交汇处下游 100m 处

注：排污口位置于评价后期进行了调整，监测断面名称与检测报告描述不一致，但监测点位未发生变化。

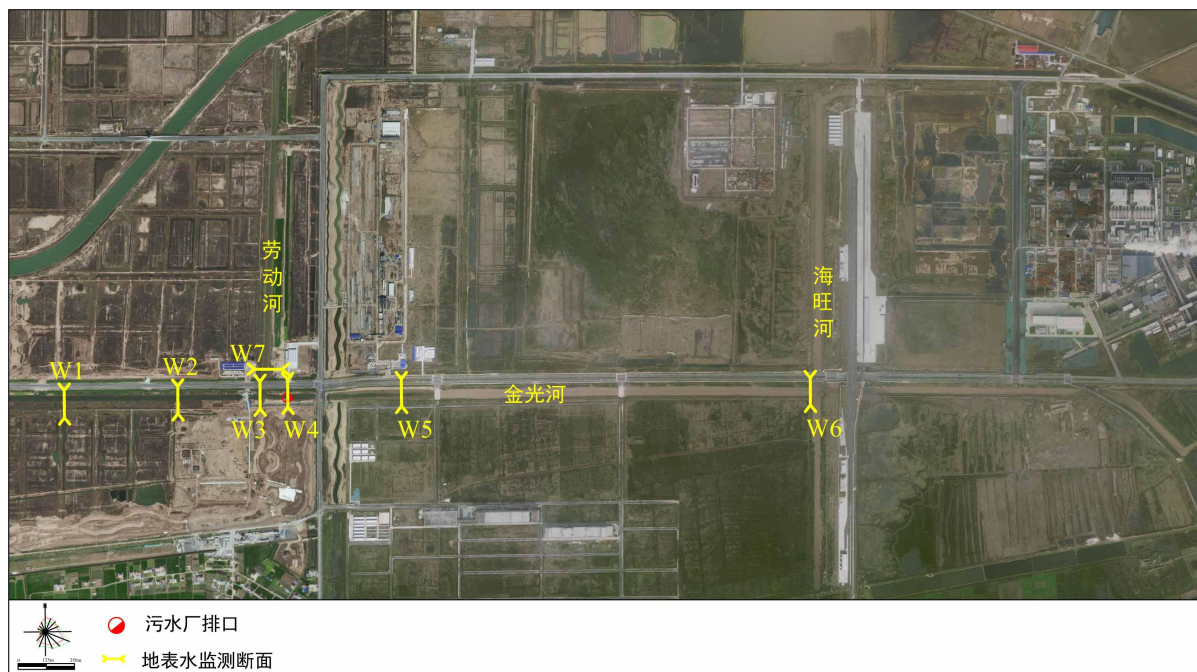


图4.2-2 补充监测点位图

(2) 评价方法

采用单因子标准指数法进行水环境质量现状评价。单项污染指数用下式计算。

①单项水质参数 i 在第 j 断面单项污染指数:

$$S_{ij} = C_{ij} / C_{sj}$$

式中:

S_{ij} —为第 i 种评价因子在第 j 断面的单项污染指数;

C_{ij} —为该评价因子污染物的实测浓度值, mg/L;

C_{si} —为该评价因子相应的评价标准值。

②pH 的标准指数为:

$$S_{pHj} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \dots\dots\dots (pH_j \leq 7.0)$$

$$S_{pHj} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \dots\dots\dots (pH_j > 7.0)$$

式中:

S_{pHj} —为水质参数 pH 在 j 点的标准指数;

pH_j —为 j 点的 pH 值;

pH_{su} —为地表水水质标准中规定的 pH 值上限;

pH_{sd} —为地表水水质标准中规定的 pH 值下限。

③DO 的标准指数为:

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

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

$$DO_f = 458 / [31.6 + T]$$

$S_{DO,j}$: DO 的标准指数;

DO_f : 某水温、气压条件下的饱和溶解氧浓度, 毫克/升;

DO_j : 监测点 j 的实测统计代表值, 毫克/升;

DO_s : 溶解氧的评价标准限值, 毫克/升;

水质参数的标准指数 >1 , 表明该水质参数超过了规定的水质标准, 已经不能满足使用要求。

(3) 评价标准

拟建项目地表水现状监测断面位于金光河和劳动河, 执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的IV水质标准。

(4) 评价结果

各监测项目的单因子指数见表 4.2-4。

表 4.2-4 地表水环境质量现状监测结果（水质指标浓度单位：mg/L，pH：无量纲，粪大肠菌群：MPN/L）

监测断面	监测时间	样品状态	水温(°C)	pH	溶解氧	COD	BOD ₅	悬浮物	氨氮	总磷	总氮	高锰酸盐指数	阴离子表面活性剂	*粪大肠菌群
W1	2026.3.20	微黄、微浑、无异味												
	2026.3.21	微黄、微浑、无异味												
	2026.3.22	微黄、微浑、无异味												
	标准值													
	平均值													
	超标率(%)													
	标准指数													
W2	2026.3.20	微黄、微浑、无异味												
	2026.3.21	微黄、微浑、无异味												
	2026.3.22	微黄、微浑、无异味												
	标准值													
	平均值													
	超标率(%)													
	标准指数													
W3	2026.3.20	微黄、微浑、无异味												
	2026.3.21	微黄、微浑、无异味												

	2026.3.22	微黄、微浑、无 异味												
	标准值													
	平均值													
	超标率（%）													
	标准指数													
W4	2026.3.20	微黄、微浑、无 异味												
	2026.3.21	微黄、微浑、无 异味												
	2026.3.22	微黄、微浑、无 异味												
	标准值													
	平均值													
	超标率（%）													
	标准指数													
W5	2026.3.20	微黄、微浑、无 异味												
	2026.3.21	微黄、微浑、无 异味												
	2026.3.22	微黄、微浑、无 异味												
	标准值													
	平均值													
	超标率（%）													
	标准指数													
W6	2026.3.20	微黄、微浑、无 异味												
	2026.3.21	微黄、微浑、无 异味												
	2026.3.22	微黄、微浑、无 异味												
	标准值													
	平均值													
	超标率（%）													
	标准指数													

	2026.3.21	微黄、微浑、无 异味											
	2026.3.22	微黄、微浑、无 异味											
	标准值												
	平均值												
	超标率（%）												
	标准指数												
W7	2026.3.20	微黄、微浑、无 异味											
	2026.3.21	微黄、微浑、无 异味											
	2026.3.22	微黄、微浑、无 异味											
	标准值												
	平均值												
	超标率（%）												
	标准指数												

注：ND 表示未检出，LAS 的检出限为 0.05mg/L。

由补充监测结果可见，各监测断面的水温、pH 值、溶解氧、COD、BOD₅、氨氮、总氮、总磷、高锰酸盐指数、SS、LAS、粪大肠菌群数等各项指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准限值要求。

2025 年，滨海县水利局组织实施金光河疏港路以东河段疏浚整治工程，河道水环境质量显著改善，河段综合整治成效凸显。

4.3 水生态状况调查分析

4.3.1 水生态情况

项目所在地属于淮河水系，河网密布，区域主要的水生植物有浮游植物蓝藻、硅藻和绿藻等，挺水植物有芦苇、菱草、蒲草、艾蒿等，浮叶植物有荇菜、金银莲花和野菱和漂浮植物浮萍、槐叶萍、水花生等。

浮游动物种类繁多，主要的浮游动物有原生动物、轮虫、枝角类和桡足类四大类，其中虾、蟹等甲壳类占据绝对优势。该地区主要的底栖动物以蚯蚓、螺蚌、蛄子等为主。区内鱼类资源丰富，野生和家养的鱼类有青、草、鳊、编、鲢、黄鳊、鲤鱼等三十余种。甲壳类有虾、蟹等，贝类有田螺、蚌等。

调查区域内具有淡水鱼类等水生物种群的栖息环境，区域内有鱼类活动现象，无重点保护野生动植物。

4.3.2 生态敏感因素

本项目排水口附近河段没有特别需要保护的生物，且本项目所在河段及评价范围内无饮用水水源保护区、饮用水取水口，涉水的自然保护区、风景名胜区，重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等重要保护目标。

本项目距离最近的国家级生态保护红线为江苏省盐城湿地珍禽国家自然保护区直线距离 10km，最近的生态空间管控区域为盐城湿

地珍禽国家级自然保护区（滨海县境内实验区）直线距离 5.3km，不在国家级生态保护红线及生态空间管控区域范围内，不会对盐城湿地珍禽国家级自然保护区造成影响。

4.3.3 重要水生态保护目标分布及基本情况

本项目入河排污口所在河流金光河不涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口，涉水的自然保护区、风景名胜区，重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等。

同时入河排污口所在河流金光河不涉及生态空间管控区域和国家级生态红线，不涉及国考、省考、市考断面。

4.3.4 水文情势状况调查分析

金光河西起新滩盐场场部南侧新滩南路（新滩南路与金光河交汇处上游 1.45km），东段与海旺河连通，可由海旺河由二洪闸入海。全长约 13.9km。治涝标准为 20 年一遇，防洪排涝水位为 2.5m。2025 年县水利局整治了疏港路以东部分河段 3.495km，整治标准为底宽 14m，底高程-1.5m，边坡 1:3。

本次现状补充监测同步开展了水文参数现场调查，详见表 4.3-1。

表 4.3-1 地表水水文参数调查表

检测点位 (检测日期)	河宽 (m)	河深 (m)	流速 (m/s)	流向
W1 (2026.03.20)				
W2 (2026.03.20)				
W3 (2026.03.20)				
W4 (2026.03.20)				
W5 (2026.03.20)				
W6 (2026.03.20)				
W7 (2026.03.20)				
W1 (2026.03.21)				
W2 (2026.03.21)				
W3 (2026.03.21)				

检测点位 (检测日期)	河宽 (m)	河深 (m)	流速 (m/s)	流向
W4 (2026.03.21)				
W5 (2026.03.21)				
W6 (2026.03.21)				
W7 (2026.03.21)				
W1 (2026.03.22)				
W2 (2026.03.22)				
W3 (2026.03.22)				
W4 (2026.03.22)				
W5 (2026.03.22)				
W6 (2026.03.22)				
W7 (2026.03.22)				

4.3.5 主要水生态问题

水生态问题如下:

- (1)上游集镇和农村生活污水收集不到位，污水收集、处理率低。
- (2)金光河为人工河，其自身水源补给能力较弱、水动力条件不足。
- (3)部分河段河堤绿化被毁，岸堤裸露，存在水土流失、河内淤泥沉积的现象。

4.4 生态环境分区管控要求调查分析

4.4.1 与《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》相符性分析

对照江苏省人民政府《关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发[2020]49号）及《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》，本次项目所在地属于重点管控单元，属于淮河流域、沿海地区，项目与江苏省“三线一单”生态环境分区管控相符性分析详见下表。

表 4.4-1 与江苏省生态环境分区管控要求相符性分析

江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告		
江苏省省域生态环境管控要求		
管控类别	重点管控要求	相符性分析
空间布局	1.按照《自然资源部生态环境部国家林业和草原局关	1、本项目距离最近的国

约束	于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142号）、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）、《关于进一步加强生态保护红线监督管理的通知》（苏自然函〔2023〕880号）、《江苏省国土空间规划（2021—2035年）》（国函〔2023〕69号），坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，以改善生态环境质量为核心，以保障和维护生态功能为主线，统筹山水林田湖草一体化保护和修复，严守生态保护红线，实行最严格的生态空间管控制度，确保全省生态功能不降低、面积不减少、性质不改变，切实维护生态安全。生态保护红线不低于1.82万平方千米，其中海洋生态保护红线不低于0.95万平方千米。 2.牢牢把握推动长江经济带发展“共抓大保护、不搞大开发”战略导向，对省域范围内需要重点保护的岸线、河段和区域实行严格管控，管住控好排放量大、耗能高、产能过剩的产业，推动长江经济带高质量发展。 3.大幅压减沿长江干支流两侧1公里范围内、环境敏感区域、城镇人口密集区、化工园区外和规模以下化工生产企业，着力破解“重化围江”突出问题，高起点同步推进沿江地区战略性转型和沿海地区战略性布局。 4.全省钢铁行业坚持布局调整和产能整合相结合，坚持企业搬迁与转型升级相结合，鼓励有条件的企业实施跨地区、跨所有制的兼并重组，高起点、高标准规划建设沿海精品钢基地，做精做优沿江特钢产业基地，加快推动全省钢铁行业转型升级优化布局。 5.对列入国家和省规划，涉及生态保护红线和相关法定保护区的重大民生项目、重大基础设施项目（交通基础设施项目等），应优化空间布局（选线）、主动避让；确实无法避让的，应采取无害化方式（如无害化穿、跨越方式等），依法依规履行行政审批手续，强化减缓生态环境影响和生态补偿措施。	家级生态保护红线—江苏省盐城湿地珍禽自然保护区直线距离10km，最近的生态空间管控区域—盐城湿地珍禽国家级自然保护区（滨海县境内实验区）直线距离5.3km，不在国家级生态保护红线及生态空间管控区域范围内，符合要求。 项目与周边生态红线、生态空间管控区域位置见图4.4-1、图4.4-2。 2、本项目为生活污水处理厂排污口设置，符合长江经济带相关文件要求。 3、本项目不在长江干支流两侧1公里范围内，不属于化工行业。 4、本项目不属于钢铁行业。 5、本项目不涉及生态保护红线。
污染物排放管控	1. 坚持生态环境质量只能更好、不能变坏，实施污染物总量控制，以环境容量定产业、定项目、定规模，确保开发建设行为不突破生态环境承载力。 2. 2025年，主要污染物排放减排完成国家下达任务，单位工业增加值二氧化碳排放量下降20%，主要高耗能行业单位产品二氧化碳排放达到世界先进水平。实施氮氧化物（NO_x）和VOCs协同减排，推进多污染物和关联区域联防联控。	本项目为生活污水处理厂入河排污口设置，生活污水的收集处理可以有效减少区域生活面源污染，削减污染物入河量，改善区域水环境质量。项目总量由盐城市滨海生态环境局在滨海县区域内平衡。
环境风险防控	1. 强化饮用水水源环境风险管控。县级以上城市全部建成应急水源或双源供水。 2. 强化化工行业环境风险管控。重点加强化学工业园区、涉及大宗危化品使用企业、贮存和运输危化品的港口码头、尾矿库、集中式污水处理厂、危废处理企业的环境风险防控；严厉打击危险废物非法转移、处置和倾倒行为；加强关闭搬迁化工企业及	1.本项目不涉及饮用水水源区。 2.项目不属于化工行业。 3.本项目建设完成后，建设单位将按要求编制突发环境事件应急预案并配备环境应急装备和储

	遗留地块的调查评估、风险管控、治理修复。 3. 强化环境事故应急管理。深化跨部门、跨区域环境应急协调联动，分区域建立环境应急物资储备库。各级工业园区（集聚区）和企业的环境应急装备和储备物资应纳入储备体系。 4. 强化环境风险防控能力建设。按照统一信息平台、统一监管力度、统一应急等级、协同应急救援的思路，在沿江发展带、沿海发展带、环太湖等地区构建区域性环境风险预警应急响应机制，实施区域突发环境风险预警联防联控。	备物资。
资源利用效率要求	1. 水资源利用总量及效率要求：到 2025 年，全省用水总量控制在 525.9 亿立方米以内，万元地区生产总值用水量、万元工业增加值用水量下降完成国家下达目标，农田灌溉水有效利用系数提高到 0.625。 2. 土地资源总量要求：到 2025 年，江苏省耕地保有量不低于 5977 万亩，其中永久基本农田保护面积不低于 5344 万亩。 3. 禁燃区要求：在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。	1. 本项目仅使用少量生活用水，水源来自当地自来水厂；项目资源消耗量较小，不会超出当地资源利用上线。 2. 本项目不涉及耕地、永久基本农田。 3. 本项目不涉及高污染燃料。
淮河流域		
空间布局约束	1. 禁止在淮河流域新建化学制浆造纸企业，禁止在淮河流域新建制革、化工、印染、电镀、酿造等污染严重的小型企业。 2. 落实《江苏省通榆河水污染防治条例》，在通榆河一级保护区、二级保护区，禁止新建、改建、扩建制浆、造纸、化工、制革、酿造、染料、印染、电镀、炼油、铅酸蓄电池和排放水污染物的黑色金属冶炼及压延加工项目、有色金属冶炼及压延加工项目、金属制品项目等污染环境的项目。 3. 在通榆河一级保护区，禁止新建、扩建直接或间接向水体排放污染物的项目，禁止建设工业固体废物集中贮存、利用、处置设施或者场所以及城市生活垃圾填埋场，禁止新建规模化畜禽养殖场。	1. 本项目为生活污水处理入河排污口设置，不属于新建化学制浆造纸企业、制革、化工、印染、电镀、酿造等污染严重的小型企业。 2. 本项目不在通榆河一级保护区、二级保护区范围内。 3. 本项目不在通榆河一级保护范围内。
污染物排放管控	按照《淮河流域水污染防治暂行条例》实施排污总量控制制度。	本项目为生活污水处理厂入河排污口设置，生活污水的收集处理可以有效减少区域生活面源污染，削减污染物入河量，改善区域水环境质量。项目总量由盐城市滨海生态环境局在滨海县区域内平衡。
环境风险防控	禁止运输剧毒化学品以及国家规定禁止通过内河运输的其他危险化学品的船舶进入通榆河及主要供水河道。	本项目不涉及内河运输。
资源利用效率要求	限制缺水地区发展耗水型产业，调整缺水地区的产业结构，严格控制高耗水、高耗能和重污染的建设	项目区不属于缺水地区。

项目。		
沿海地区		
空间布局约束	1. 禁止在沿海陆域内新建不具备有效治理措施的化学制浆造纸、化工、印染、制革、电镀、酿造、炼油、岸边冲滩拆船以及其他严重污染海洋环境的工业生产项目。 2. 沿海地区严格控制新建医药、农药和染料中间体项目。	本项目不属于化学制浆造纸、化工、印染、制革、电镀、酿造、炼油、岸边冲滩拆船以及其他严重污染海洋环境的工业生产项目。 本项目不属于医药、农药和染料中间体项目。
污染物排放管控	按照《江苏省海洋环境保护条例》实施重点海域排污总量控制制度。	项目总量由盐城市滨海生态环境局在滨海县区域内平衡。
环境风险防控	1. 禁止向海洋倾倒汞及汞化合物、强放射性物质等国家规定的一类废弃物。 2. 加强对赤潮、浒苔绿潮、溢油、危险化学品泄漏及海洋核辐射等海上突发性海洋灾害事故的应急监视，防止突发性海洋环境灾害。 3. 沿海地区应加强危险货物运输风险、船舶污染事故风险应急管控。	1.项目不产生汞及汞化合物、强放射性物质等国家规定的一类废弃物。 2.本项目不涉及海上运输。
资源利用效率要求	至 2025 年，大陆自然岸线保有率不低于 36.1%。	本项目不涉及。

4.4.2 与《盐城市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（盐环发〔2020〕200 号）相符性分析

对照关于印发《盐城市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》的通知（盐环发[2020]200 号）的内容，本项目所在地为重点管控单元。本次入河排污口设置与盐环发[2020]200 号文的相符性分析见表 4.4-2。

表 4.4-2 与盐城市生态环境分区管控要求相符性分析

《关于印发<盐城市“三线一单”生态环境分区管控实施方案>的通知》（盐环发[2020]200 号）		
管控类别	滨海港工业园区——“三线一单”生态环境准入清单	相符性分析
空间布局约束	（1）各类开发建设活动应符合盐城市总体规划、控制性详细规划、土地利用规划等相关要求。 （2）优化产业布局和结构，实施分区差别化的产业准入要求。 （3）合理规划居住区与园区，在居住区和园区、企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带。	（1）本项目污水厂用地为公用设施用地，符合园区规划及规划环评相关要求。 （2）本项目与周边居住区存在一定距离，厂区已设置绿地隔离带。
污染物排放管控	严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。	本项目为生活污水处理厂入河排污口设置，生活污水的收集处理可以有效减少区域生活面源污染，削减污染物入河量，改善

		区域水环境质量。 项目总量由盐城市滨海生态环境局在滨海县区域内平衡。
环境风险 防控	应建立环境风险防范体系，制定园区应急预案，开展应急演练。	本项目建设完成后，建设单位将按要求编制突发环境事件应急预案并配备环境应急装备和储备物资，定期应急演练。
资源开发 效率要求	（1）引进项目的生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等均须达到同行业先进水平。 （2）按照国家和省能耗及水耗限额标准执行。 （3）强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型园区建设，提高资源能源利用效率。	本项目仅使用少量生活用水，水源来自当地自来水厂；项目不涉及占用耕地、永久基本农田。项目资源消耗量较小。

5 入河排污口设置方案设计

5.1 入河排污口设置方案比选

根据新滩生活污水处理厂的位置，本次对比两种入河排放口水体功能、受纳水域纳污能力、现状水质情况、水域岸线稳定程度、附近敏感保护目标分布、施工量及施工难度等诸多因素，提出两个入河排污口设置方案。

方案一：入河排污口设置于金光河南岸（东经 $120^{\circ}12'16.05''$ ，北纬 $34^{\circ}17'58.73''$ ），位于金光河与疏港路交汇处上游约135米，新滩生活处理厂达标尾水经管道向南再向西排入生态缓冲区湿地，再经生态缓冲区湿地排入北侧金光河，金光河自西向东汇入海旺河，最终经二洪闸入海。

方案二：入河排污口设置于翻身河北岸（东经 $120^{\circ}13'1.535''$ ，北纬 $34^{\circ}15'9.271''$ ），位于翻身河与疏港路交汇处上游约100米，新滩生活处理厂达标尾水经管道向南沿宋公堤向东至疏港路，沿疏港路向南排入翻身河，翻身河自西向东经翻身河闸入海。

拟选各个方案入河排污口位置见图5.1-1，入河排污口比选见表5.1-1。

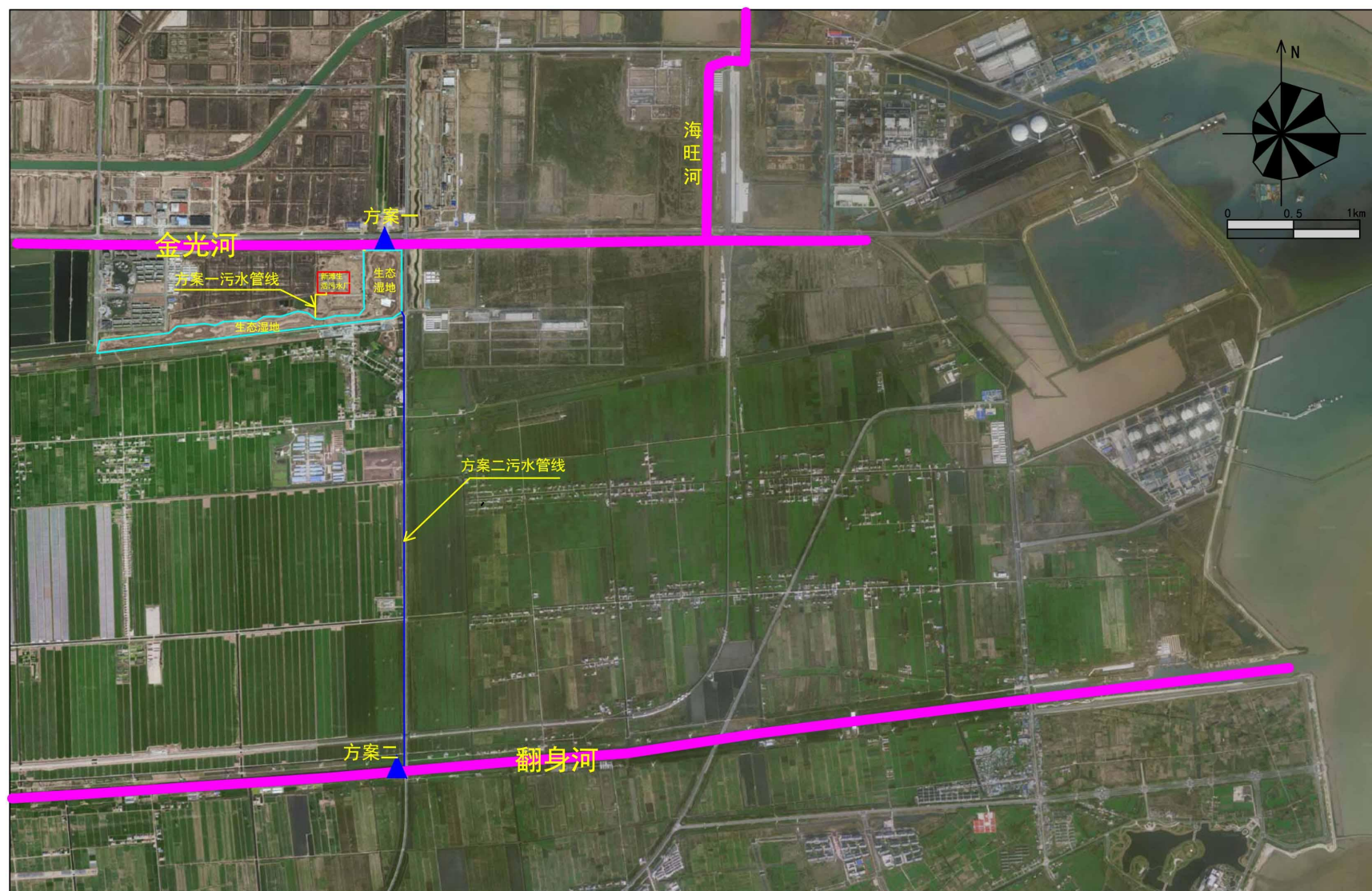


图5.1-1 拟选各个方案入河排污口位置分布图（补充生态湿地到金光河的路径）

表5.1-1 入河排污口设置方案比选表

方案内容	方案一	方案二
受纳水体	金光河	翻身河
排污口位置	金光河南岸（东经 120°12'16.05"，北纬 34°17'58.73"），位于金光河与疏港路交汇处上游约 135 米	翻身河北岸（东经 120°13'1.535"，北纬 34°15'9.271"），位于翻身河与疏港路交汇处上游约 100 米
水功能区	未划定水功能区，主要功能为景观、排涝、农业灌溉等	翻身河滨海农业用水区
水质目标	IV类	III类
现状水质情况	达IV类	不能稳定达到III类标准
纳污能力	河宽约20~30m，河道平直，具备一定的纳污能力	河宽约30~85m，河道平直，具备一定的纳污能力
水域岸线稳定程度	河道平直，岸线较稳定	河道平直，岸线较稳定
附近敏感保护目标分布	该河流上无饮用水取水口，不涉及、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道	该河流上无饮用水取水口，不涉及、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道 缺点：排污口下游 2.4km 处为省考断面
施工量及施工难度	尾水管道约1.9km，工程量小，采用压力流管道，施工较为容易	尾水管道约3.5km，管道需要道路、河流、农田，土方开挖量大，需要设施污水提升泵
综合比较结论	技术经济性较好、可实施性较好	由于距离厂址较远，管道敷设距离较长，需要穿越道路、河流及农田，施工难度高，且存在一定的环境风险
最优实施方案	推荐	不推荐

根据上表比选，考虑金光河水质现状可达IV类标准，翻身河水质不能稳定达III类标准，结合敏感目标分布、施工难度等方面，推荐方案一作为排污口方案。

5.2 入河排污口设置方案基本情况

5.2.2 基本情况

- (1) 入河排污口类型：城镇污水处理厂排污口；
- (2) 设置类型：新设；
- (3) 设置地点：盐城市滨海县；
- (4) 排入水体名称：金光河；
- (5) 是否多排放源共用：否；
- (6) 排污管道管径：De400 PE 管；
- (7) 排污口底高程：0.25m（1985 高程）；
- (8) 排污管道与河道堤防的连接方式：
- (9) 入河排污口拟启用时间：2026 年 12 月；
- (10) 排污口责任主体：盐城市海兴水务有限公司。

5.2.3 入河排污口位置及规模

本项目新设入河排污口地理坐标为东经 120°12'16.05"，北纬 34°17'58.73"，位于金光河南岸（金光河与疏港路交汇处上游约 135 米），水质要求为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水标准，尾水回用规模为 1250m³/d，排放规模为 3750m³/d。

表 5.2-1 入河排污口基本情况一览表

名称	位置	经纬度	规模	类型	排放方式	入河方式
盐城市海兴水务有限公司盐城市滨海港工业园区新滩生活污水处理厂入河排污口	金光河	东经 120°12'16.05"，北纬 34°17'58.73"	3750 m ³ /d	新设	连续排放	管道



表 5.2-1 入河排污口拟建处现状照

5.2.4 排污口尾水排放路线

新滩生活处理厂达标尾水经管道向南约172米，再向西排入生态缓冲区湿地，尾水管道总长约1.9km，再经生态缓冲区湿地排入北侧金光河，金光河自西向东汇入海旺河（金光河与道路交汇处为涵洞通过），最终经二洪闸入海。

本项目入河排污口位置及尾水排放路线见图5.2-2。



5.2.5 入河排污口设置管理要求

（1）根据《入河入海排污口监督管理技术指南整治总则》（HJ 1308-2023）中 a）入河排污口原则上设置在河湖岸边，位于设计防洪标准洪水淹没线之上；b）入河排污口确需淹没排放，或入海排污口需深海排放的，必须留出观测及采样窗口”。

本项目入河排污口设置在金光河南岸，入河排污口底部标高 0.25m，通过管道淹没排放。本项目污水处理厂主体构筑物、厂区内各污水处理、管线已建成，受现状构筑物、管线以及地形制约，难以抬高出水口及外排管网高程，属于确需淹没排放的情形，同时在厂区排水管网末端排放口处留出观测及采样窗口。

在采取以上措施后，本项目入河排污口设置满足《入河入海排污口监督管理技术指南整治总则》（HJ 1308-2023）管理要求。

（2）根据《入河入海排污口监督管理技术指南入河排污口规范化建设》（HJ 1309 2023）中“工业排污口设置标识牌、监测采样点”相关要求，园区管委会及各排污单位需按要求设置标识牌，标识牌公示信息包含但不限于排污口名称、编码、类型、管理单位、责任主体、监督电话等，可根据实际需求采用文字或二维码等形式展示。

本项目入河排污口现有实际为管道形式排污，排污单位应当确保排污管道检修、维护方案。根据《入河入海排污口监督管理技术指南入河排污口规范化建设》（HJ 1309-2023）中“采用管道形式排污且检修维护难的排污口，在口门附近设置检查井”相关要求，各排污单位均已在厂区排水管网末端排放口处设置检查井，按照《室外排水设计标准》（GB 50014-2021）等规范设置检查井的位置、检修、尺寸、安全防护等情况。

在采取以上措施后，本项目入河排污口设置满足《入河入海排污口监督管理技术指南入河排污口规范化建设》（HJ 1309-2023）管理要求。

(3) 本项目入河排污口的责任主体为盐城市海兴水务有限公司，该排污单位要根据《关于印发〈江苏省入河入海排污口监督管理工作方案〉的通知》（苏环发〔2023〕3号）等省市相关要求，负责排污口整治、规范化建设等工作，建立入河排污口基础资料档案和监督检查档案。

5.3 入河排污口排污情况

5.3.1 水污染物排放标准

新滩生活污水处理厂为城镇生活污水处理厂，设计处理规模为 5000m³/d，尾水排放规模为 3750m³/d，排放口位于一般区域，执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 1 中 A 标准。

5.3.2 污水处理厂满负荷运行时主要污染物种类及其排放浓度、总量

新滩生活污水处理厂为城镇生活污水处理厂，入河排污口排放的主要污染物种类为 COD、BOD₅、氨氮、总磷、总氮、SS 等，尾水排放量为 3750m³/d，根据出水水质及排放规模计算得到污水处理厂满负荷运行时入河排污口主要污染物排放总量见表 5.3-1。

表 5.3-1 污水处理厂满负荷运行时入河排污口主要污染物排放总量

废水排放量 (万 m ³ /a)	污染物名称	排放浓度 (mg/L)	污染物排放量 (t/a)
136.875	pH	6~9	-
	化学需氧量	30	41.06
	氨氮	≤1.5 (3)	2.90
	总氮	≤10 (12)	14.82
	总磷	≤0.3	0.41
	悬浮物 (SS)	10	13.69
	生化需氧量 (BOD ₅)	10	13.69

注：每年11月1日至次年3月31日执行括号内排放限值。

5.4 水域现状污染物入河量计算

5.4.1 资料来源

本次数据来源于《滨海年鉴（2025）》以及相关部门提供的数据资料。

污染物产排当量和入河系数参照《太湖流域主要入湖河流水环境综合整治规划编制技术规范》《全国水环境容量核定技术指南》及《江苏省太湖流域污染源调查报告》确定。现阶段未收集到更新资料，本次在 2024 年获得资料基础上进一步计算分析。

5.4.2 计算方法

（1）城镇生活污染物入河量

$$W_{生1} = W_{生1p} (1 - \theta_1) \times \beta_1$$

其中： $W_{生1}$ 为城市生活污染物入河量； $W_{生1p}$ 为城市生活污染物排放量； β_1 为城市生活入河系数(取值为 0.6-0.9)； θ_1 为城市生活污水收集率。

$$W_{生1p} = N_{城} \times \alpha_1$$

其中： $N_{城}$ 为城市人口数； α_1 为城市生活排污系数。

根据第二次全国污染源普查《生活污染源产排污系数手册》，江苏省盐城市采用划定的四区产排污系数。手册规定的生活污水排放量，污染物 COD、氨氮、总氮和总磷排放系数见下表。

表 5.4-1 城镇生活源水污染物产生系数

地区	人均综合生活用水量 (L/人·天)	排污系数 α_1	产生系数 (mg/L)			
			COD	NH ₃ -N	TN	TP
江苏省城镇	203	0.85	340	32.6	44.8	4.27

（2）农村生活污染物入河量

$$W_{生2} = (W_{生2p} - \theta_2) \times \beta_2$$

其中： $W_{生2}$ 为农村生活污染物入河量； $W_{生2p}$ 为农村生活污染物排放量； θ_2 为农村生活污水收集率； β_2 为农村生活入河系数(取值为 0.2-0.4)。

$$W_{生2p} = N_{农} \times \alpha_2$$

其中： $N_{农}$ 为农村人口数； α_2 为农村生活排污系数。

根据第二次全国污染源普查《生活污染源产排污系数手册》，江苏省盐城市适用的农村生活污水排放系数见下表。

表 5.4-2 农村生活污水排放系数及污染物产污强度

地区	污水排放系数 (L/人·天)	排污系数 α_2	产生系数 (mg/L)			
			COD	NH ₃ -N	TN	TP
江苏省盐城市	46.27	0.85	29.16	1.52	2.58	0.23

(3) 工业污染物入河量

$$W_{工}=W_{工p}\times\beta_3$$

其中： $W_{工}$ 为工业污染物入河量； $W_{工p}$ 为工业污染物直排量； β_3 为工业污染物入河系数（取值为 1.0）。

(4) 农田污染物入河量

$$W_{农}=W_{农p}\times\beta_4\times\gamma_1$$

其中： $W_{农}$ 为农田污染物入河量； $W_{农p}$ 为农田污染物排放量； β_4 为农田入河系数(取值为 0.1-0.3)； γ_1 为修正系数，农田化肥亩施用量在 25kg 以下，修正系数取 0.8-1.0；在 25-35kg 之间，修正系数取 1.0-1.2；在 35kg 以上，修正系数取 1.2-1.5。

$$W_{农p}=M\times\alpha_3$$

其中： M 为耕地面积； α_3 为农田排污系数，核算系数见下表。

表 5.4-3 农田排污系数

类型	COD	NH ₃ -N	TN	TP
农田 kg/(亩·年)	8~10	1~3	0.2~0.3	2~4

(5) 畜禽养殖污染物入河量

$$W_{畜禽}=W_{畜禽p}\times\beta_5$$

其中： $W_{畜禽}$ 为畜禽养殖污染物入河量； $W_{畜禽p}$ 为畜禽养殖污染物排放量； β_5 为畜禽养殖入河系数(取值为 0.1-0.5)。

$$W_{畜禽p}=\delta_1\times t\times N_{畜禽}\times\alpha_4+\delta_2\times t\times N_{畜禽}\times\alpha_5$$

其中： δ_1 为畜禽个体日产粪量； t 为饲养期； $N_{畜禽}$ 为饲养数； α_4 为畜禽粪中污染物平均含量； δ_2 为畜禽个体日产尿量； α_5 为畜禽尿中污染物平均含量。上述参数取值见表 5.4-4 和表 5.4-5。

表 5.4-4 畜禽粪尿排泄系数

项目	单位	牛	猪	鸡	鸭
粪	kg/天	20.0	2.0	0.1	0.1
	kg/年	7300.0	300.0	6	6
尿	kg/天	10.0	3.3	—	—
	kg/年	3650.0	495	—	—
饲养周期	天	365	150	60	60

表 5.4-5 畜禽粪便中污染物平均含量（单位：kg/t）

项目	COD	氨氮	TN	TP
牛粪	31.0	1.7	4.4	1.2
牛尿	6.0	3.5	8.0	0.4
猪粪	52.0	3.1	5.9	3.4
猪尿	9.0	1.4	3.3	0.5
鸡粪	45.0	4.8	9.8	5.4
鸭粪	46.3	0.8	11.0	6.2

（6）水产养殖污染物入河量

$$W_{\text{水产}} = Q_{\text{水产}} \times \alpha_6 \times \beta_6$$

其中： $W_{\text{水产}}$ 为水产养殖污染物入河量； $Q_{\text{水产}}$ 为水产养殖业的养殖规模； α_6 为水产养殖业的排污系数（根据《农业污染源产排污系数手册》，江苏省水产养殖业排污系数具体见表 5.4-6； β_6 为水产养殖业的入河系数，一般取值为 0.1~0.5。

表 5.4-6 水产养殖业排污系数表（单位：kg/t）

污染物种类	COD	氨氮	TN	TP
排污强度	39.381	0.634	0.315	1.956

5.4.3 计算结果

5.4.3.1 点源污染物入河量计算

经调查，纳入河流不涉及工业企业、污水处理设施入河排污口。

5.4.3.2 面源污染物入河量计算

1、生活污染源入河量计算

（1）城镇生活污染源入河量计算

本次城镇生活污染源主要来源于新滩邻里中心的生活污染源。

根据统计，新滩邻里中心人口约 0.5 万人。各污染物排放情况及入河量计算结果见表 5.4-7。

表 5.4-7 城镇生活污染源排放量及入河量（单位：t/a）

街道	人口 (万)	排污系 数 α_1	W _{生1p} —城镇生活污染物排 放量			θ_1	β_1	W _{生1} —城镇生活污 染物入河量		
			CODcr	氨氮	TP			CODcr	氨 氮	TP
新滩 邻里 中心	0.5	0.85	107.07	10.27	1.34	0.8	0.75	8.03	0.77	0.1

(2) 农村生活污染源入河量计算

本次农村生活污染源主要来源于东晋村的生活污染源，汇水范围内约有 0.25 万人。各污染物排放情况及入河量计算结果见表 5.4-8。

表 5.4-8 农村生活污染源排放量及入河量（单位：t/a）

镇区	人口 (万)	W _{生2p} —农村生活污染物排 放量			θ_2	β_2	W _{生2} —农村生活污染物入河 量		
		CODcr	氨氮	TP			CODcr	氨氮	TP
东晋 村	0.25	1.046	0.055	0.008	0	0.4	0.419	0.022	0.003

表 5.4-9 生活污染源各污染物入河量汇总（单位：t/a）

污染源类型	CODcr	氨氮	TP
城镇生活散排	8.03	0.77	0.1
农村生活散排	0.419	0.022	0.003
合计	8.449	0.792	0.103

2、农业污染源入河量计算

(1) 种植业污染入河量计算

根据统计，汇水范围内东晋村种植业面积约 1500 亩。各污染物排放情况及入河量计算结果见表 5.4-10。

表 5.4-10 种植业污染物排放量及入河量（单位：t/a）

镇区	耕地面 积(亩)	W _{农p} —农田污染物排放量			β_4	γ_1	W _农 —农田污染物入河量		
		CODcr	氨氮	TP			CODcr	氨氮	TP
东晋村	1500	13.5	3	4.5	0.2	1	2.7	0.6	0.9

(2) 畜禽养殖业污染入河量计算

根据调查，汇水范围内无集中式畜禽养殖业。

(3) 水产养殖业污染入河量计算

根据《滨海年鉴（2025）》，2024 年滨淮镇水产品产量为 14707 吨，本次汇水范围内水产品产量约 500 吨。各污染物排放情况及入河

量计算结果见表 5.4-11。

表 5.4-11 水产养殖业污染物入河量（单位：t/a）

镇区	养殖产量(吨)	水产养殖污染物排放量			β_6	$W_{\text{水产}}$ ——水产养殖污染物入河量		
		CODcr	氨氮	TP		CODcr	氨氮	TP
东曹村	500	19.69	0.32	0.98	0.3	5.91	0.1	0.29

表 5.4-12 农业污染源各污染物入河量汇总（单位：t/a）

污染源类型	CODcr	氨氮	TP
种植业	2.7	0.6	0.9
畜禽养殖业	0	0	0
水产养殖业	5.91	0.1	0.29
合计	8.61	0.7	1.19

5.4.4 污染物入河总量

汇水范围内污染物入河量统计结果见表 5.4-13。

表 5.4-13 现状污染物入河量汇总

污染源类型	污染物入河量（单位：t/a）			入河比例（%）		
	CODcr	氨氮	TP	CODcr	氨氮	TP
生活污染源	8.449	0.792	0.103	49.5	53	8
工业污染源	0	0	0	/	/	/
集中式污水厂	0	0	0	/	/	/
农业污染源	8.61	0.7	1.19	50.5	47	92
合计	17.059	1.492	1.293	100.0	100.0	100.0

5.5 水功能区纳污能力及限制排放总量

5.5.1 纳污能力和限排总量确定方法

（1）纳污能力定义

水功能区纳污能力是指在设计水文条件下，满足计算水域的水质目标要求时，水体所能容纳的某种污染物的最大数量。其大小与水体特征、水质目标及污染物特性有关，通常以单位时间内水体所能承受的污染物总量表示。

（2）污染物最大允许入河量计算原则

污染物最大允许入河量计算原则为：①饮用水源地保护区、引调水保护区采用纳污能力计算值和现状面源污染物入河量中的较小值；②保留区采用纳污能力计算值和现状污染物入河量中的较小值；③综

合考虑水功能区现状水质、现状污染物入河排放量、污染物削减程度、社会经济发展水平、污染治理程度及其下游水功能区的敏感性等因素，根据从严控制、未来有所改善的要求，确定水功能区污染物最大允许入河量；④其他水功能区采用纳污能力计算值。

（3）污染物限排总量确定方法

2014年江苏省水利厅、江苏省发展和改革委员会联合下发的《关于水功能区纳污能力和限制排污总量的意见》（苏水资〔2014〕26号），对全省1338个地表水功能区的纳污能力和限制排污总量进行了核定，但该文件未对本次计算范围金光河及海旺河提出了相应纳污能力和限排总量。

5.5.2 项目所在地水功能区纳污能力和限排总量确定

（1）纳污能力计算方法

根据《河网水功能区水环境容量核定技术规范》（DB32/T 4542-2023），采用水环境容量计算方法（总体达标算法）对论证范围段水环境容量进行计算。具体计算公式如下：

$$W = 8.64 \times 10^{-2} Q_0 (C_s - C_0) + 10^{-6} K V C_s$$

式中：

W——计算单元的水环境容量，单位为吨每天（t/d），计算中最小空间计算单元为河段（河段为两节点之间的河道）；最小时间计算单元为天；

Q_0 ——设计水文条件下的流量，单位为立方米每秒（ m^3/s ）；

V——设计水文条件下的水体体积，单位为立方米（ m^3 ）；

C_s ——功能区水质目标，单位为毫克每升（mg/L）；

C_0 ——上游来水污染物浓度，单位为毫克每升（mg/L）；

K——污染物综合降解系数（其参考值见附录A），单位为每天（ d^{-1} ）。

（2）设计水文条件

本次论证范围内无水文站，未能获取区域水文资料，本次通过降雨数据，生成系列模拟径流序列，再对模拟流量序列排频得到 90% 保证率最枯月流量。论证范围河流对应的水文参数见表 5.5-1。

表 5.5-1 水域纳污能力计算结果一览表

河流	计算长度	底宽 (m)	水面宽 (m)	水深 (m)	流速 (m/s)	流量 (m³/s)
论证范围金光河	4.5	25	30	1.45	0.19	1.2
论证范围海旺河	3	25	30	1.35	0.18	1.2
论证范围二洪河	2.8	15	20	1.0	0.10	0.8
论证范围劳动河	3.9	15	20	1.0	0.10	0.8

(3) 水质目标浓度值 (C_s) 及初始断面污染物浓度 (C_0)

金光河、海旺河、二洪河、劳动河的水质目标均为 IV 类标准，即水体中 COD 目标浓度值 30mg/L、氨氮目标浓度值 1.5mg/L、TP 目标浓度值 1.5mg/L。其初始断面 (C_0) 污染物浓度考虑最不利条件，金光河采用本项目枯水期（2026 年 3 月补充监测）排放口上游 500m 补充监测数据 W1 最大值，即 COD 初始浓度为 22mg/L、氨氮初始浓度为 0.202mg/L、TP 初始浓度为 0.04mg/L；海旺河采用本项目枯水期（2026 年 3 月补充监测）金光河与海旺河交界处补充监测数据 W6 的最大值，即 COD 初始浓度为 26mg/L、氨氮初始浓度为 0.37mg/L、TP 初始浓度为 0.05mg/L。二洪河、劳动河来水主要来源于金光河，因此本次本底值选择金光河枯水期（2026 年 3 月补充监测）排放口上游 500m 补充监测数据 W1 最大值，即 COD 初始浓度为 22mg/L、氨氮初始浓度为 0.202mg/L、TP 初始浓度为 0.04mg/L。

(4) 水质降解系数 K

水质降解参数是反映污染物沿程变化的综合系数，它不仅体现了污染物自身的变化，也体现了环境对污染物的影响，是计算水体纳污能力与水环境承载力的重要参数之一。

参考《河网水功能区水环境容量核定技术规范》中 A.2（见图 5.3-5）核定技术报告中太湖流域以外地区水质降解系数，按照 u/h 的

数字计算降解系数取值空间。

金光河： $u/h=0.145$

海旺河： $u/h=0.12$

二洪河： $u/h=0.04$

金光河： $u/h=0.05$

本次按照表 A.2 取最小值，通过反复率定后金光河、海旺河 $K(\text{COD}_{\text{Cr}})$ 0.178d^{-1} 、 $K(\text{NH}_3\text{-N})$ 0.152d^{-1} 、 $K(\text{TP})$ 0.152d^{-1} 。二洪河及劳动河 $K(\text{COD}_{\text{Cr}})$ 0.17d^{-1} 、 $K(\text{NH}_3\text{-N})$ 0.042d^{-1} 、 $K(\text{TP})$ 0.042d^{-1} 。

（5）计算结果

本次计算范围内纳污能力计算结果见表 5.5-3。从表中可知，即论证范围内二洪河、金光河、金光河、海旺河有效水域纳污能力为：
COD: 3298.338t/a、 $\text{NH}_3\text{-N}$: 202.920t/a、TP: 41.529t/a。

表 5.5-2 水域纳污能力计算结果一览表

纳污能力计算 (t/a)	计算长度	计算结果		
		COD	$\text{NH}_3\text{-N}$	TP
论证范围金光河	4.5	1309.784	84.388	16.883
论证范围海旺河	3	1184.438	77.544	15.822
论证范围二洪河	2.8	342.717	19.551	4.224
论证范围金光河	3.9	461.399	21.436	4.601
合计		3298.338	202.920	41.529

5.6 现状入河量与限排总量比较分析

计算结果可知，计算范围内现状入河量 COD17.059 吨/年， $\text{NH}_3\text{-N}$ 1.492 吨/年，TP1.293 吨/年。根据《河网水功能区水环境容量核定技术规范》（DB32/T4542-2023）内容进行计算，计算范围内水域纳污能力 COD: 3298.338t/a、 $\text{NH}_3\text{-N}$: 202.920t/a、TP: 41.529t/a。本项目入河排污口排放量 COD: 68.44t/a、 $\text{NH}_3\text{-N}$: 6.61t/a、TP: 0.68t/a。叠加区域现有污染源入河量后，现状入河量与水功能区纳污能力对比见表 5.6-1。

表 5.6-1 本项目污染源入河量与纳污能力比较表（吨/年）

污染物	计算水功能区纳污能力	本项目	是否达标
COD	3298.338	68.44	达标
氨氮	202.92	6.61	达标
总磷	41.529	0.68	达标

由表5.6-1可知，论证范围本项目污染源入河量小于受纳水体的纳污能力。

6 入河排污口设置水环境影响分析

6.1 水环境数学模型选择

本次对入河排污口设置论证进行分析，通过入河污水数值模拟分析进一步分析对论证范围内水质、水生态及第三者影响分析。本次入河排污口设置于金光河（金光河与疏港路交汇处上游约 135 米），尾水排入金光河后，自西向东经约 2.4km 后汇入海旺河，海旺河自南向北约 2.1km 后经二洪闸后入海。论证范围属于受区域闸坝调度地区。

入河排放口所在河道纵断面上水文要素有所差异，根据金光河的水文特征，尾水排放后横断面及垂向上基本混合均匀，参照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中 7.6.3.2 要求“表 4 河流数学模型适用条件”（表 6.1-1），本次入河排污口水动力和水质模型拟采用一维河网数值解模型 MIKE11 预测本项目尾水排放对纳污水域水动力和水质影响。该模型控制方程与导则 HJ2.3-2018 附录要求的基本方程相同，本次地表水环境数学模型选用 MIKE ZERO 模型进行计算。MIKE 系列软件是丹麦水资源及水环境研究所（DHI）开发的一系列水动力学软件。该软件在洪水预报、水资源水量水质管理、水利工程规划设计论证中均得到广泛应用，具有一维河口、河流、灌溉系统和其他内陆水域的水动力、水质和泥沙模拟功能，已成为多个国家河流水动力模拟的标准工具。已有前人洪志贤等（基于 MIKE11 的江南平原河网动态水环境容量分析，环境工程学报，2014）基于 MIKE11 构建官林镇平原河网水质模型，计算满足水质目标的官林镇各控制单元逐月动态水环境容量；丁钰童等（基于 MIKE11 的引排水改善平原河网水环境质量模拟研究，中国农村水利水电，2023）建立 MIKE11 水动力水质耦合模型，分析边界条件变化下的河道水动力水质改善效果，得到流速和水质最佳的出流方案。

综上，参照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中 7.6.3.2 要求，本次计算区域属于多条河道相互连通，使得水流运动和污染物交换相互影响的河网地区，故选用河网模型，本章节构建水环境数学模型对盐城市滨海港工业园区新滩生活污水处理厂入河排污口设置对入河排污口设置进行预测分析。

表 6.1-1 河流数学模型适用条件

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

6.2 水环境数学模型介绍

本次计算范围内一维河网模型采用 MIKE ZERO 软件。MIKE 系列软件是丹麦水资源及水环境研究所（DHI）开发的一系列水动力学软件，该软件在洪水预报、水资源水量水质管理、水利工程规划设计论证中均得到广泛应用，具有一维河口、河流、灌溉系统和其他内陆水域的水动力、水质和泥沙模拟功能，已成为多个国家河流水动力模拟的标准工具。本方案主要应用了 MIKE11 软件的 HD（Hydrodynamic）水动力模块、AD（Advection-dispersion）对流扩散模块进行预测分析。

6.2.1 水动力模型基本方程

水动力学模块（HD）是 MIKE11 的核心，它包含对河流和河口内不稳定流量的隐式有限差分计算。其公式可应用于支流和环流网络，还可用于对洪泛区进行类似的二维流量模拟。

该计算方案适用于垂直均匀流量条件，包括山区河道及潮汐相河口。缓流和急流都可按当地流量条件采用数学算法进行描述。明渠河道流量的非线性方程组（圣维南方程）可在设定的时间步骤和边界条

件下在所有网格点之间求出数值解。带动态波浪描述的 MIKE 11 HD 基于以下假设求出连续性和动量守恒垂向积分方程（圣维南方程）的解。HD 模型解出的方程如下：

$$\frac{\partial Q}{\partial x} + \frac{\partial A}{\partial t} = q$$

$$\frac{\partial Q}{\partial t} + \frac{\partial}{\partial x} \left(\alpha \frac{Q^2}{A} \right) + gA \frac{\partial h}{\partial x} + \frac{gQ|Q|}{C^2 AR} = 0$$

式中：A 为过流面积；C 为谢才系数；g 为重力加速度；h 为水深；Q 为流量；R 为水力或阻力半径； α 为动量分配系数；q 为侧向流。

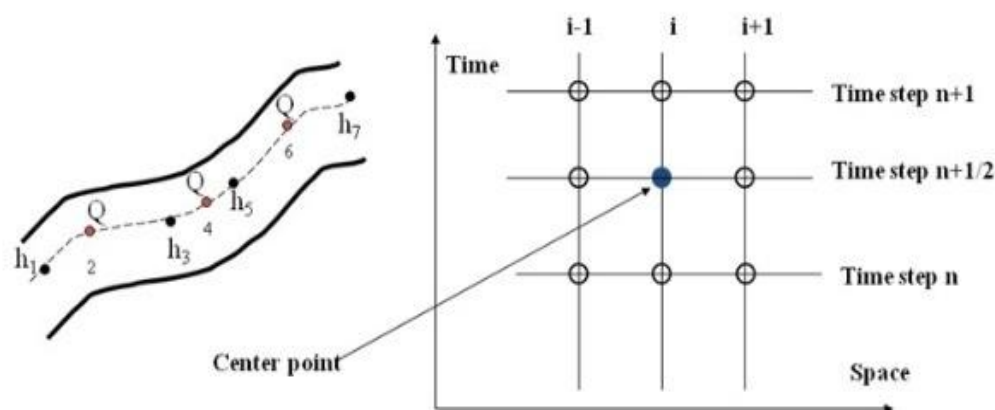


图 6.2-1 MIKE11 HD6 点 Abbott-lonescu 差分格式示意图

对上述方程组以 6 点 Abbott-lonescu 格式离散圣维南方程组，并运用追赶法（或称双扫描法）求解。该离散方法的特点就是将河网离散为交替网格，6 点 Abbott 格式的计算网格点布置方式如图 6.2-2。

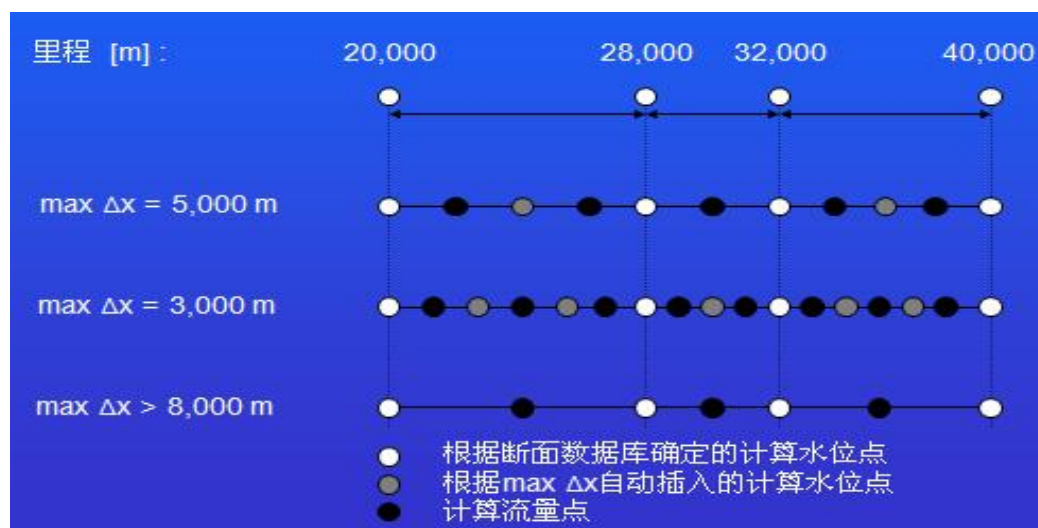


图 6.2-2 MIKE11 HD 6 点 Abbott-Ionescu 差分格式计算网格点示意图

MIKE11 HD 的计算特点是河段上下游端点为计算水位点，支流入流点为计算水位点，实测断面资料点为计算水位点，模型根据 $\max \Delta x$ 值自动插入计算水位点，水工建筑物点为计算流量点，两个水位点之间有且只有一个计算流量点。

6.2.2 水质模型基本方程

河网对流传输移动问题的基本方程表达如下：

$$\frac{\partial AC}{\partial t} + \frac{\partial QC}{\partial x} - \frac{\partial}{\partial x} \left(AD \frac{\partial C}{\partial x} \right) = -KC + C_2q$$

其中， C 为浓度； D 为扩散系数； A 为断面积； K 为线性衰减系数； C_2 为源/汇项浓度； q 为侧向流量； x 为空间坐标； t 为时间坐标。

该方程反映了两种运动机制：①平均水流下的对流运动；②浓度梯度引起的扩散运动。

对流扩散方程基于的主要假设包括：

所考虑溶解物质在整个断面上得到了充分混合，也就是假定源/汇项在断面达到瞬态混合；溶解物质量守恒，只发生一阶反应（线性衰减）；应用菲克扩散法则，即扩散运动与浓度梯度成正比。

①减法则

平均水流作用下输移的溶解物可视为不随时间发生变化（质量守

恒)，或发生一阶反应衰减。在第二种假设情况下，各污染物通过以下表达式进行描述：

$$\frac{dC}{dt} = KC$$

其中 K 是衰减常数，C 是污染物浓度。

②扩散系数

沿程扩散由不均匀的流速梯度分布和扩散作用共同产生。不均匀流速梯度分布产生的沿程扩散要比由分子和紊流扩散引起的沿程扩散要更加显著。扩散运动符合菲克扩散法则。

扩散系数是平均流速的函数：

$$D = aV^b$$

其中 a 是扩散因子，b 是扩散指数。地表水体的典型 D 值范围：小型河流 1-5m²/s；大型河流 5-20 m²/s，本项目取 1m²/s。

6.3 水环境数学模型方程

6.3.1 水环境数学模型构建说明

水动力模型的构建需要 6 个文件，主要包括河网文件(.nwk11)；断面数据(.xns11)；边界条件 (.bnd11)，包含时间序列文件 (.dfs0)；参数文件(.hd11 和.ad11)以及模拟文件 (.sim11)。水动力模型文件说明见表 6.3-1。MIKE 11 HD 的模型结构见图 6.3-1。

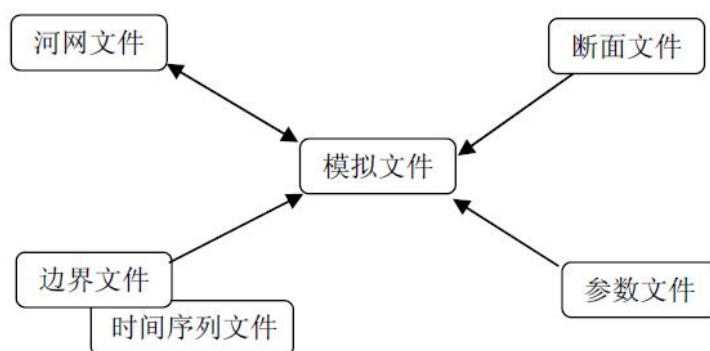


图 6.3-1 MIKE 11 模型结构图

表 6.3-1 水动力模型文件说明

文件名称	文件后缀名	存储数据	备注
河网文件	.nwk11	河道数据	河道名称、长度，建筑物所在位置及调度规则等
断面文件	.xns11	断面数据	断面所在位置、断面形状等
边界文件	.bnd11	边界数据	边界数据的类型等
参数文件	.hd11	模拟参数	模型所需要的一些基本参数，如糙率、初始条件等
模拟文件	.sim11	/	模拟起止时间、时间步长等
时间序列文件	.dfs0	/	存储与时间相关的数据，如流量、水位等
结果文件	.res11	/	用于查看计算结果以及后处理等

6.3.2 预测范围与河网概化

本次概化以考虑水系连通性，本次入河排污口设置于金光河（金光河与疏港路交汇处上游约 135 米），尾水排入金光河后，自西向东经约 2.4km 后汇入海旺河，海旺河自南向北约 2.1km 后经二洪闸后入海。论证范围属于受区域闸坝调度地区。本次入河排污口预测范围为金光河、海旺河、劳动河、二洪河等水体。

本次预测范围中河网概化见图 6.3-2。另外河道断面设置根据区域水资源综合规划中河道底宽、底高程、平均断面面积以及实测河宽和水深进行概化，若无资料的地区本次将河道概化成梯形河道。

本次计算区域有金光河、海旺河、劳动河、二洪河，水力特性存在一定差异。现由于模拟范围内河道往往缺乏断面资料，且首末的节点并不相同，往往先凭经验来确定概化河道的断面参数，然后若在模型率定阶段若发现这些参数不合理，则可作适当的修改，使水流模拟更符合实际。一般来说，在进行河网概化时，除了要满足输水能力与调蓄能力相似外，主要遵循以下原则：主要河道不要合并；次要的起输水作用的小河道，可以几条河合并成一条概化河道，本次河网概化见图 6.3-2。

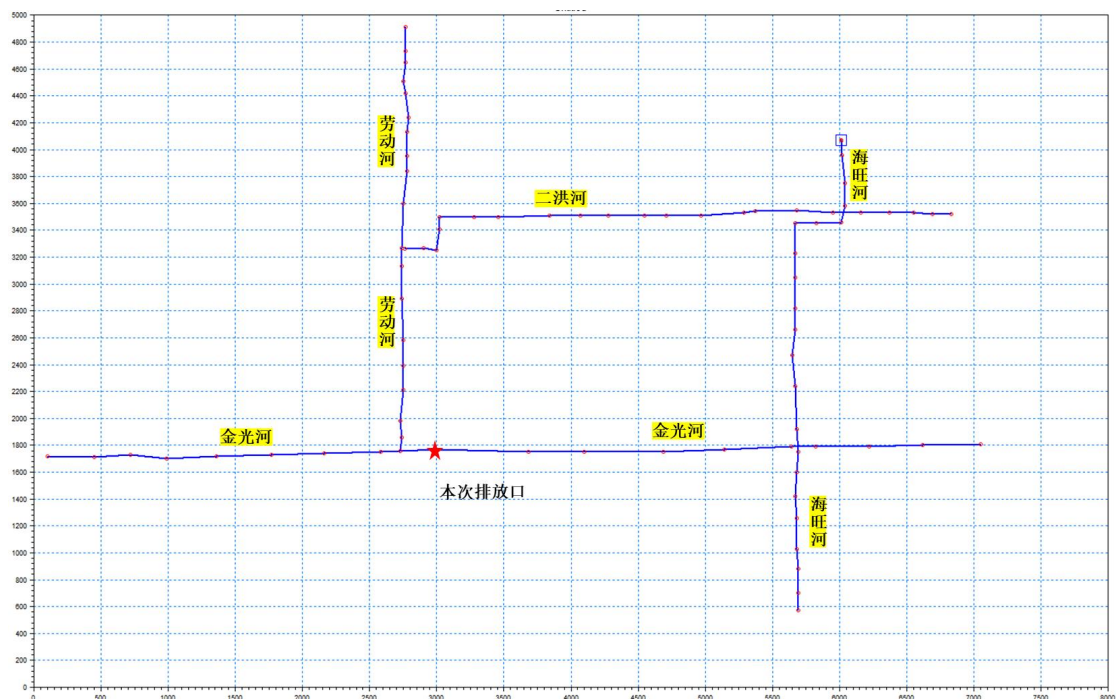


图 6.3-2 地表水环境影响预测范围图（预测范围河网概化）

6.3.3 模型河道断面的设定

河段断面概化时，本次金光河、海旺河水系沿程所有断面均用现状监测及类比的的水下地形数据概化后在 xns 断面文件中建立所得。河道断面文件反映论证范围内河道的基本特征，包括河道的宽度和河底的高程等。断面数据文件（.xns11）主要根据断面数据文件的水位计算点来确定。

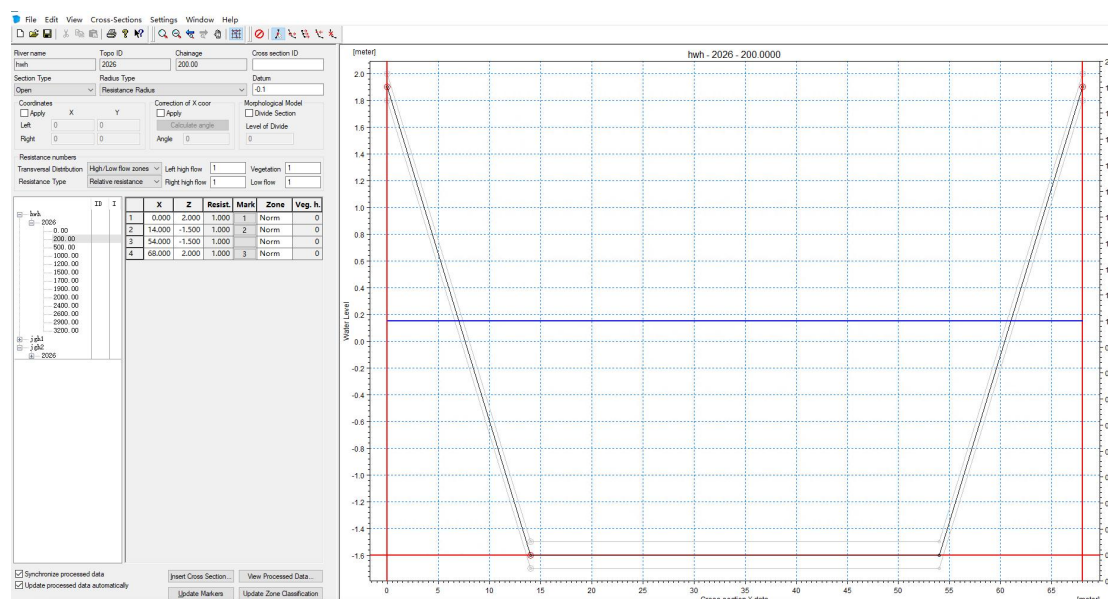


图 6.3-3 河道断面文件设置示意图

6.3.4 水环境数学模型边界条件

在设定模型的边界条件时，需要同时满足水流的物理特性和控制方程组的定解特性等要求，在建立金光河、海旺河水系的水动力模块时，边界文件主要分为水位边界、流量边界以及水质边界。边界条件是河网数学模型的主要约束条件，本模型考虑了两种边界属性，分别为外部边界和内部边界。外部边界即开边界，是指控制计算区域内、外水体交换的约束条件，开边界在模型运算中是必不可少的。本次内边界按照污水处理厂排放口给定流量边界条件。本项目入河排污口（3750t/d）的排放量作为动量边界输入，本次内部水量边界为3750t/d。

根据本次地表水水系河网概化的结果，本次模型共设置 6 个开边界。开边界条件包括水文和水质条件，上边界分别为金光河上游及海旺河上游边界，下边界为金光河、劳动河、海旺河、二洪河下游边界。参考《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中关于边界条件选择依据中要求“河流不利枯水条件宜采用 90%保证率最枯月流量或近 10 年最枯月平均流量；流向不定的河网地区和潮汐河段，

宜采用 90%保证率流速为零时的低水位相应水量作为不利枯水水量”。具体见图 6.3-4。

MIKE Zero - [Bnd1 - Modified]

File Edit View Tools Window Help

□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □

	Boundary Description	Boundary Type	Branch Name	Chainage	Chainage	Gate ID	Boundary ID
1	Open	Inflow	jgh1	0	0		
2	Open	Water Level	jgh2	1700	0		
3	Open	Inflow	hwh	0	0		
4	Open	Water Level	hwh	3200	0		
5	Point Source	Inflow	jgh1	450	0		

☒ Include HD calculation
☒ Include AD boundaries
☐ AD - RR

	Data Type	TS Type	File / Value	TS Info
1	Discharge:	Constant	0.057	

	Component Number	Data Type	TS Type	File / Value	TS Info	Scale Factor
1	1	Concentration: [m	Constant	50		1
2	2	Concentration: [m	Constant	4		1
3	3	Concentration: [m	Constant	0.5		1
4	4	Concentration: [m	Constant	350		1
5	5	Concentration: [m	Constant	35		1
6	6	Concentration: [m	Constant	4		1

图 6.3-4 边界条件设置示意图

水质边界条件选择：本次采用金光河及海旺河 2026 年水质 4 月枯水期补充检测的数据分别作为上、下水质边界。

内部边界是指模型计算范围内以点源及面源形式给出的取、排水口等。本次入河排放口设置论证范围不涉及取水口及排放口。本次作为内部边界设置其边界条件。本次盐城市滨海港工业园区新滩生活污水处理厂尾水排放在 Bnd 文件的 Point Source 方式输入本次污染源，入河排放量为 3750t/d

6.3.5 参数设置

（1）计算时间步长

模型计算时间步长根据 CFL 条件进行动态调整，确保模型计算稳定进行，平均时间步长 0.5s。

（2）横向扩散系数

横向扩散系数计算公式如下：

$$M_y = (0.058H + 0.0065B) (gHI)^{1/2}$$

式中：H 为平均水深，m；

B 为河流宽度，m；

I 为河底坡度。

根据横向扩散系数公式，计算可得枯水期金光河、海旺河、二洪河及劳动河的横向扩散系数（见表 6.5-7）分为 0.041m²/s、0.039m²/s、0.019m²/s、0.019m²/s。污染物扩散系数取值与水平涡粘系数相同。

（3）河流糙率

水动力参数文件设置是利用水动力参数编辑器（HD parameter）设置模拟所需要参数，如初始条件、糙率等。本次模拟过程中，HD 模块主要设置初始条件、横向扩散系数、河流糙率等参数，其他参数为默认值。初始流量和水位设置应保持与模拟开始状态的实际河道水力基本一致。河床糙率是影响水动力模型准确性的重要参数，考虑到研究河流的复杂性，糙率取值受诸种因素的影响，如断面形状、植被状况、河床组成及水工建筑物等，一般推求河段糙率的方法如下：

A. 根据实测数据反求糙率

根据实测水位、流量、断面面积等，利用谢才--曼宁公式计算某段河流的糙率，计算公式如下：

$$n = \frac{R^{\frac{2}{3}} J^{\frac{1}{3}}}{V}$$

式中：n--糙度系数；

v--断面平均流速，m/s；

R--水力半径，m；

J--水面比降。

B.查表法

若某段天然河道缺少实测的水文数据，可参照前人的研究成果，选择合适的糙率，并根据模型的模拟结果进行微调，不同河段糙率见表 6.3-2。

表 6.3-2 河道糙率设置一览表

河道类型		具体特性	取值范围
平原河流	汛期水面宽度 ≤30m	清洁、顺直、无沙滩，多石多草	0.025~0.040
		清洁、弯曲、水浅、有淤滩、谭坑与草石	0.035~0.060
		多滞流间段，多草，有深潭或滩地上有过洪	0.015~0.075
	汛期水面宽度 ≥30m	河道断面较规整，无孤石、丛木	0.025~0.040
		断面不规整，床面粗糙	0.030~0.100

通过调查及收集相关的资料，金光河、二洪河及劳动河汛期水面宽大于 30m，清洁、顺直、无沙滩，多石多草，按照表 6.3-2 中的描述，初步确定本次预测范围内河床的糙率 $n=0.025\sim0.04m$ 。预测范围海旺河汛期水面大于 30m，河段断面较为规整，无孤石及从木，按照表 6.3-2 中的描述，初步确定本次预测范围内河床的糙率 $n=0.03\sim0.100$ 。报告后文会进一步对模型糙率进行率定设置调整。

（4）初始水位

本次初始条件根据实际流量和水位数据，生成相应的水动力计算初始场。为了模型平稳启动，本次将预测范围内金光河、海旺河、二洪河及劳动河的初始水位设置为 0.1m。

（5）扩散系数

MKE11 中 AD Parameters 的扩散系数通过式(1)，设置系数 a 和 b 来确分扩散系数值 D。在 Componets 中输入水质污染因子，种类为 Normal，单位为 mg/L。通过对预测河网金光河、海旺河水体的水力特征分析，其纵向扩散作用较为明显，初步设置扩散系数值在 $5\sim20m^2/s$ 。

$$D = aV^b \quad (\text{式 1})$$

式 1 中:V--流速，m/s;

a.b--分别表示扩散系数界面输入的第一行、第二行系数。

本次模型的扩散系数的初始值通过 Fischer 半经验公式来确定，计算公式如下：

$$D = \frac{0.011 \times u^2 \times B^2}{H \times u^*}, \quad u^* = \sqrt{ghI} \quad (\text{式 } 2)$$

式 2 中：u--流速，m/s；

B--河宽，m；

H--水深，m；

I--坡降；

u*--摩阻流速，m/s。

(6) 降解系数

降解系数是水质模拟过程中一个重要参数，受流速、水温、水质、污染源分布等综合因素影响而有一定差异。污染物综合衰减系数是反映污染物沿程综合衰变的特征参数，与污染物本身的性质、河段水文特性等因素相关，它是计算水体纳污能力的一项重要参数，对于不同的污染物、不同的环境条件，其值是不同的，该系数常用自然条件下的实测资料率定，方法主要有实验室估值法、实测资料反推法、资料借鉴法等。方法如下：

a. 资料借鉴

对于以前在环评、环保规划、环保科研等工作中有关资料的水域，经过分析检验后采用。无资料时，借用水力特性、污染状况及地理、气象条件相似的邻近河流的资料，进行类比分析确定。

b. 实测法

选取河道顺直、水流稳定、中间无支流汇入、无排污口的河段，分别在河段上游（A 点）和下游（B 点）布设采样点，监测污染物浓度值，并同时测验水文参数以确定断面平均流速。综合衰减系数（K）按下式计算：

$$K = \frac{V}{X} \ln \frac{C_A}{C_B}$$

式中：

V —为断面平均流速；

X —上下断面之间距离；

C_A —上断面污染物浓度；

C_B —下断面污染物浓度。

根据调研及收集同区域参考文献，本次按照第一种方法“a.资料借鉴”。

参考《河网水功能区水环境容量核定技术规范》中 A.2（见图 5.3-5）核定技术报告中太湖流域以外地区水质降解系数，按照 u/h 的数字计算降解系数取值空间。

金光河： $u/h=0.145$

海旺河： $u/h=0.12$

本次按照表 A.2 取最小值，通过反复率定后金光河及海旺河得到 $K(COD_{Cr})$ $0.178d^{-1}$ 、 $K(NH_3-N)$ $0.152d^{-1}$ 、 $K(TP)$ $0.152d^{-1}$ 。二洪河及劳动河 $K(COD_{Cr})$ $0.17d^{-1}$ 、 $K(NH_3-N)$ $0.042d^{-1}$ 、 $K(TP)$ $0.042d^{-1}$ 。

A.2 太湖流域以外地区(河网区河流)水质综合降解系数参考值

水体在不同流速水深比下 COD_{Mn} 、 NH_3-N 综合降解系数参考值，见表 A.2。

表 A.2 太湖流域以外地区(河网区河流)水体不同流速水深比下水质综合降解系数参考值

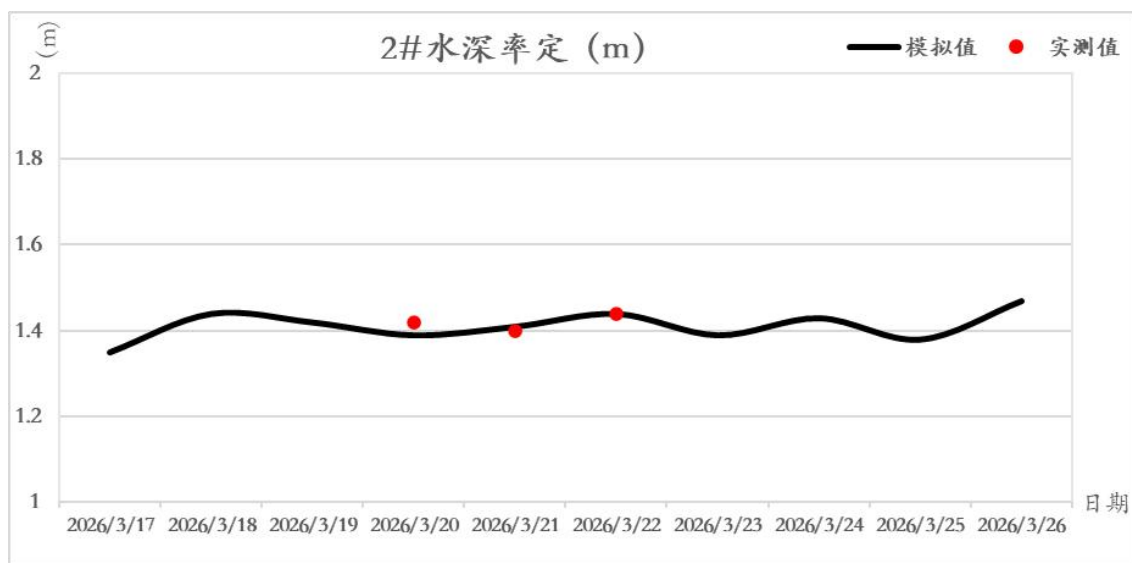
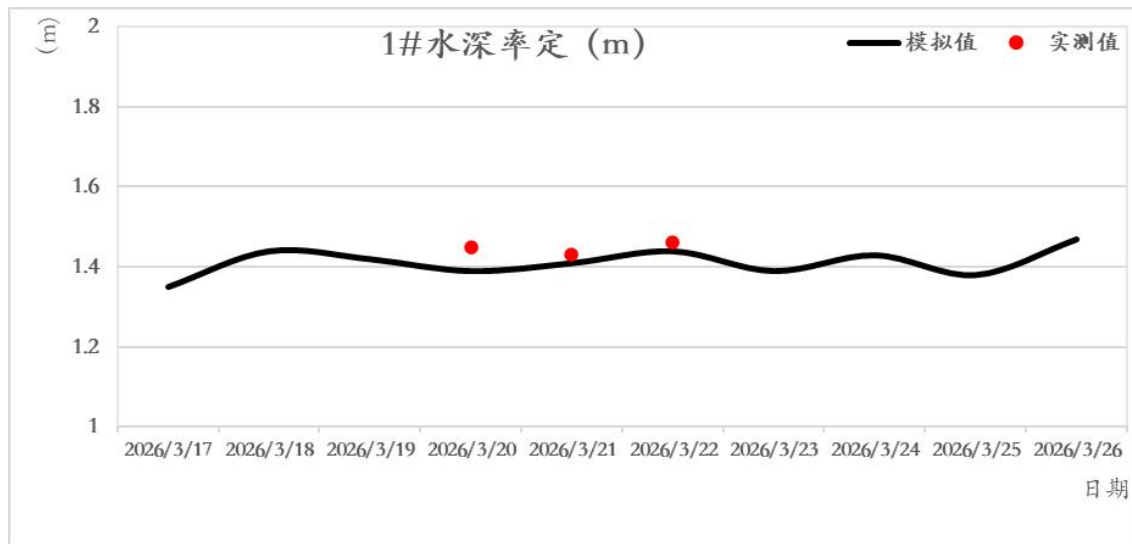
$(u/h)/s^{-1}$	0.001~0.030	0.031~0.060	0.061~0.090	0.091~0.120	0.121~0.150
$K(COD_{Mn})/d^{-1}$	0.015~0.023	0.017~0.076	0.059~0.118	0.120~0.179	0.178~0.239
$K(NH_3-N)/d^{-1}$	0.013~0.051	0.042~0.076	0.057~0.106	0.108~0.192	0.152~0.185

图 6.3-5 《河网水功能区水环境容量核定技术规范》的综合水衰减系数一览表

6.3.6 水动力参数率定和验证分析

本文根据实测流量(由实测流速计算得到)对河道糙率进行率定，参考季振刚[季振刚.2017.水动力学和水质-河流、湖泊及河口数值模拟.北京：海洋出版社.345]《水动力学和水质——河流、湖泊及河口数值模拟》书中 345 页给出的一般河道糙率取值范围 0.02~0.35。本次糙率参数率定利用章节 4.2 中 2026 年 3 月 20 日至 22 日共计三日

的水文、水质同步监测数据，采用建立的河网模型对水文水质监测断面 1#、2#、3#进行率定，本次金光河预测范围内无其余排口，率定后的模型水位模拟值和实测值对比结果见图 6.3-6。



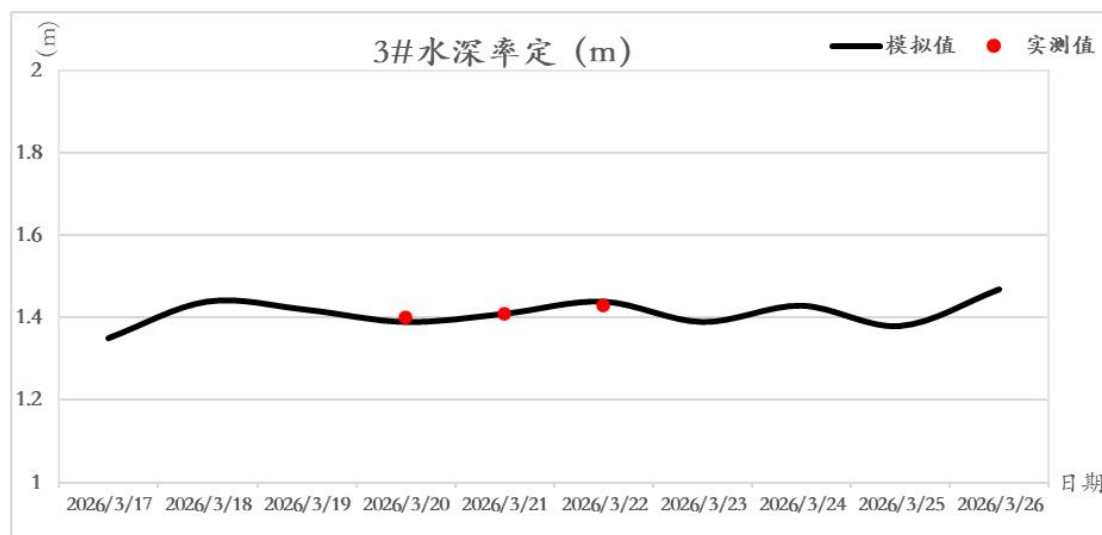


图 6.3-6 1#~3#监测断面水位模拟值与实测值对比图

各断面流量计算值与实测值相对误差见表 6.3-4。可知各断面的水量模型计算值与实测值吻合较好，平均相对误差最大约为 2.37%，说明该模型可较好描述论证范围内河网的水量变化过程。率定得到河道糙率值为 0.03。

表 6.3-4 率定断面水位模拟值与实测值误差表

率定断面	1#	2#	3#（验证值）
相对误差（平均值）	2.37%	0.48%	0.30%

6.3.7 水质参数率定和验证分析

本次水质模型选取 COD、氨氮、总磷三个污染物，利用 2026 年 3 月 20 日至 22 日水质同步监测数据进行水质模型的率定。预测范围内无其余排口，面源污染根据前文污染物入河量计算分析中计算结果设置成多个均匀分布点源设置在河网上，流量采用多年平均降雨径流计算结果一次降雨产生的径流量。W1 监测断面水质模拟值与实测值对比见图 6.3-7，率定得到模型计算范围内河网的水质降解系数见表 6.3-3。

本次采用 W2~W3 断面的水质监测数据进行验证，W2 监测断面水质模拟值与实测值对比见图 6.3-8。W3 监测断面水质模拟值与实测值对比见图 6.3-9。

根据 W1 断面污染物模拟浓度和实测浓度对比可知：COD 平均

误差为 3.33%，氨氮平均误差为 15.52%，总磷平均误差为 33.33%，通过率定之后进一步调整，W2 断面污染物模拟浓度和实测浓度对比可知：COD 平均误差为 1.52%，氨氮平均误差为 3.55%，总磷平均误差为 6.67%，通过率定之后进一步调整，本次对 W3 断面监测数据进行验证，根据 W3 断面污染物模拟浓度和实测浓度对比可知：COD 平均误差为 3.33%，氨氮平均误差为 6.50%，总磷平均误差为 0%，本次地表水环境预测误差较小，在率定基础上整体误差进一步降低。

本次构建模型可以较好描述论证范围内河网的水质变化情况。本次水质预测评价中模型参数取率定得到参数值，金光河、海旺河 COD、氨氮、总磷降解系数均取值分别为 0.178d^{-1} 、 0.152d^{-1} 、 0.152d^{-1} 。

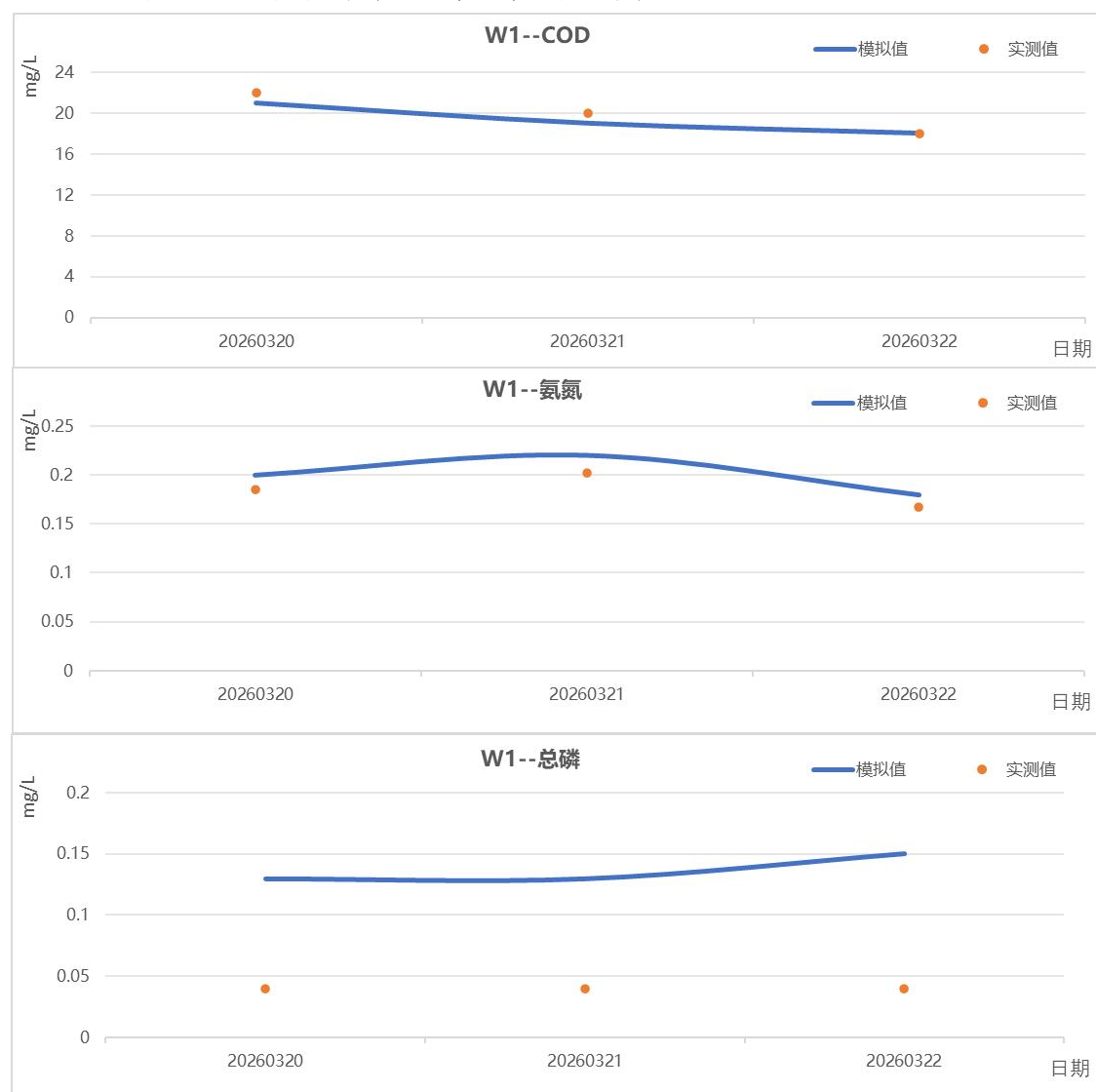


图 6.3-7 W1 监测断面水质模拟值与实测值对比

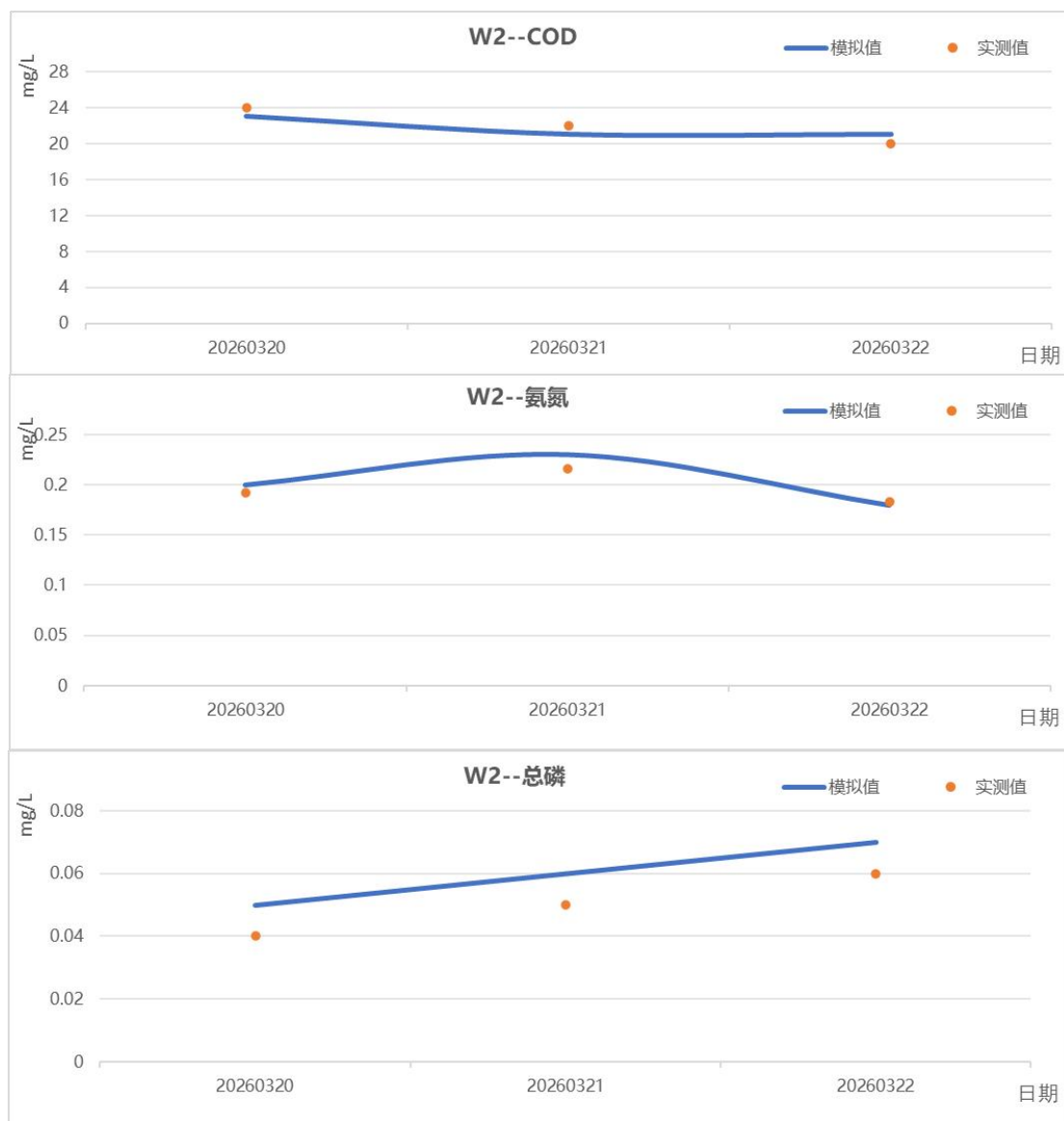


图 6.3-8 W2 监测断面水质模拟值与实测值对比

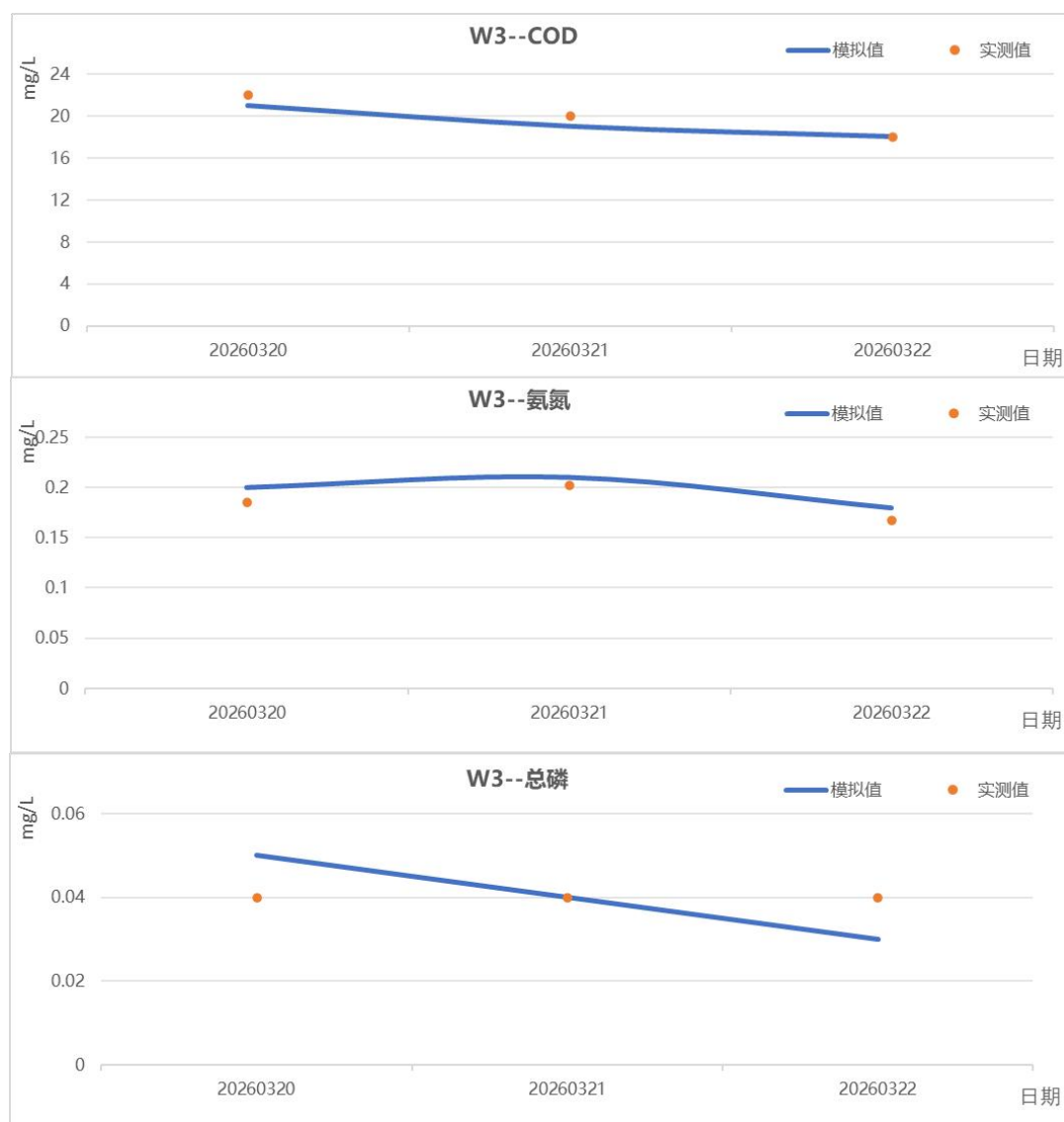


图 6.3-9 W3 监测断面水质模拟值与实测值对比

表 6.3-5 水质率定分析对比表

预测因子		W1 监测断面 (mg/L)	W2 监测断面 (mg/L)	W3 监测断面 (mg/L)
COD	模拟值	19.33	21.67	19.33
	实测值	20	22.00	20.00
	相对误差	3.33%	1.52%	1.52%
氨氮	模拟值	0.21	0.19	0.20
	实测值	0.18	0.20	0.18
	相对误差	15.52%	3.55%	3.55%
总磷	模拟值	0.05	0.05	0.04
	实测值	0.04	0.05	0.04
	相对误差	33.33%	6.67%	0%

表 6.3-6 预测范围内各污染物水质降解系数

污染因子	COD	氨氮	总磷
降解系数 K (d^{-1})	0.178	0.152	0.152

6.4 预测时期、预测因子及预测情景

6.4.1 预测因子

项目污水以生活污水为主，本项目污水主要污染物种类为化学需氧量、BOD₅、悬浮物、总氮、氨氮、总磷等常规污染物。

根据论证范围内河道水域功能、受纳水体金光河现状水质情况以及入河排污口排污特征等因素，尾水中主要因子有化学需氧量、BOD₅、悬浮物、总氮、氨氮、总磷等常规污染物。本次预测因子选择水污染物当量值较大的因子进行预测，综上，本次选择 COD、NH₃-N、TP 来进行预测分析。

6.4.2 预测时期

参照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）7.4 预测时期要求，水环境影响预测的时期应满足不同评价等级的评价时期要求（见表 3），本项目地表水环境影响评价等级为二级，受纳水体金光河及海旺河渠道，其类型为河流。本项目属于水污染影响型建设项目，应以水体自净能力最不利以及水质状况相对较差的不利时期、水环境现状补充监测时期应作为重点预测时期。本次选择水体自净能力较差的时期枯水期来预测尾水外排对受纳水体金光河及海旺河渠的影响。

6.4.3 预测时期

本次预测情景考虑正常排放与非正常排放两种情景，正常工况下排放方案按照枯水期进行预测，具体见方案一；非正常工况情况下，因某些处理单元出现异常情况造成处理效率波动，导致某些污水中部分污染物未处理达标直接排放，废水处理效率按照 0% 计算，COD、氨氮、TP 的排放浓度为 350mg/L、35 mg/L、4mg/L，具体见方案二。考虑中水回用后，本次入河排放口排放量为 3750t/d。

不同预测情景下预测因子排放总量及排放浓度见表 6.4-1。正常工况下，枯水期 COD、氨氮、TP 排放浓度分别为 50 mg/L、4mg/L、0.5mg/L，排放量分别为 68.44t/a、5.475t/a、0.6844t/a。非正常工况为假设污水处理设施故障，导致污水未处理而直接排放的情况，此时按照事故应急时间为 6h。本次 COD、氨氮、TP 排放浓度均为进水浓度，浓度分别为 350mg/L、35mg/L、4mg/L，排放量分别为 0.04375t/h、0.004375t/h、0.005t/h。

表 6.4-1 地表水环境影响计算方案一览表

方案名称	方案概况	污染物	排放废水量(万 m ³ /d)	浓度 (mg/L)	排放量
方案一	90%保证率流速为零时的低水位相应水量，正常排放	COD	0.5	50	68.4375t/a
		氨氮		4	5.475t/a
		总磷		0.5	0.6844t/a
方案二	90%保证率流速为零时的低水位相应水量，非正常排放	COD	0.5	350	0.4375t/h
		氨氮		35	0.04375t/h
		总磷		4	0.005t/h

6.5 地表水环境影响预测分析

6.5.1 正常排放情况下水质预测分析

本项目入河排污口设置在拟设金光河根据本次开边界设置的水文特征，按预测方案一、方案二预测尾水正常排放下，不同设计水文条件受纳水体沿程变化情况，由一维水动力、水质模型计算得到受纳水体沿程 COD、氨氮、TP 浓度预测情况。

根据预测结果，正常工况下可以看出尾水外排后金光河水质均能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准限值。

为了遵循地表水环境质量底线要求，主要污染物（化学需氧量、氨氮、总磷）需预留必要的安全余量。金光河对应核算断面水环境质量标准为 GB 3838 IV类水域，安全余量按照不低于建设项目污染源排放量核算断面（点位）环境质量的 8%确定（安全余量≥环境质量标准×8%）。因此，本项目核算断面的 CODCr、氨氮、总磷的安全

全余量分别为：2.4mg/L、0.12mg/L、0.024mg/L。本次枯水期除混合区外，核算断面及控制断面叠加安全余量后，本项目尾水外排后金光河水质均能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准限值。

本项目尾水外排不会改变水功能区水质。因此本项目尾水外排后，通过水体的掺混作用、水体的自净作用，尾水正常进入金光河后对水环境影响较小，不会导致水环境质量的改变。

表 6.5-1 不同受纳水体枯水期本底值选择一览表

	受纳水体	COD(mg/L)	NH ₃ -N(mg/L)	TP(mg/L)	备注
浓度背景 值选取	金光河	22	0.202	0.04	本次枯水期本底值选择排放口上游 500m 补充监测数据 W1 的最大值
	海旺河	26	0.37	0.05	金光河与海旺河交界处补充监测数据 W6 的最大值

表 6.5-2 枯水期排污口正常排放水质预测浓度表

断面编号	断面位置	河流名称	COD(mg/L)			NH ₃ -N(mg/L)			TP(mg/L)		
			本底值	浓度增量值	预测值	本底值	浓度增量值	预测值	本底值	浓度增量值	预测值
1	排放口下游 300m	金光河	22	2.1	24.1	0.202	0.52	0.712	0.04	0.04	0.09
2	排放口下游 500m	金光河	22	1.6	23.6	0.202	0.48	0.672	0.04	0.04	0.08
3	排放口下游 800m	金光河	22	1.4	23.4	0.202	0.42	0.622	0.04	0.03	0.07
4	排放口下游 1000m	金光河	22	1.3	23.3	0.202	0.37	0.572	0.04	0.03	0.07
5	排放口下游 1200m	金光河	22	1.2	23.2	0.202	0.32	0.522	0.04	0.02	0.06
6	排放口下游 1500m	金光河	22	1.1	23.1	0.202	0.22	0.422	0.04	0.02	0.06
7	排放口下游 2000m	金光河	22	0.9	22.9	0.202	0.18	0.382	0.04	0.02	0.06
8	金关河与海旺河交汇处 200m	海旺河	26	0.8	26.8	0.37	0.17	0.54	0.05	0.02	0.07
9	金关河与海旺河交汇处 500m	海旺河	26	0.7	26.7	0.37	0.17	0.54	0.05	0.01	0.06
10	金关河与海旺河交汇处 800m	海旺河	26	0.6	26.6	0.37	0.15	0.52	0.05	0.01	0.06
11	金关河与海旺河交汇处 1000m	海旺河	26	0.5	26.5	0.37	0.14	0.51	0.05	0.01	0.06
12	金关河与海旺河交汇处 2000m	海旺河	26	0	26	0.37	0	0.37	0.05	0	0.05
13	金关河与海旺河交汇处 2500m	海旺河	26	0	26	0.37	0	0.37	0.05	0	0.05

表 6.5-3 化学需氧量（COD）最大浓度增量及河道长度计算一览表（km）

最大浓度增量	> 1mg/L	> 2mg/L	> 3mg/L	> 10mg/L	> 15mg/L	超标长度
正常工况	1.50	0.28	0.12	0	0	0

超标长度计算时，金光河化学需氧量（COD）标准限值为 30mg/L，本次枯水期本底值选择排放口上游 500m 补充监测数据的最大值取值现状浓度值为 22mg/L。

表 6.5-4 氨氮（NH₃-N）最大浓度增量及河道长度计算一览表（km）

最大浓度增量	> 0.3mg/L	> 0.5mg/L	> 0.6mg/L	> 1mg/L	> 1.5mg/L	超标长度
正常工况	1.38	0.35	0	0	0	0

超标长度计算时，金光河氨氮（NH₃-N）标准限值为 1.5mg/L，本次枯水期本底值选择排放口上游 500m 补充监测数据的最大值取值现状浓度值为 0.202mg/L。

表 6.5-6 总磷（TP）最大浓度增量及河道长度计算一览表（km）

最大浓度增量	> 0.03mg/L	> 0.05mg/L	> 0.06mg/L	> 0.1mg/L	> 0.15mg/L	超标长度
正常工况	1.05	0.30	0.18	0	0	0

超标长度计算时，金光河总磷（TP）标准限值为 0.3mg/L，本次枯水期本底值选择排放口上游 500m 补充监测数据的最大值取值现状浓度值为 0.04mg/L。

6.5.2 混合过程带长度计算分析

计算混合过程段长度，公式（导则中 E1 公式）如下：

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

式 1 中： L_m ——混合段长度，m；

B ——水面宽度，m；

a ——排放口到岸边的距离，m；

u ——断面流速，m/s；

E_y ——污染物横向扩散系数，m²/s。

E_y 采用泰勒（Taylor）法求得：

$$E_y = (0.058H + 0.0065B) (gHI)^{1/2} \quad (\text{式 2})$$

式 2 中： H ——平均水深，m；

B ——河流宽度，m；

I ——河底坡度；

g ——重力加速度，m/s²；

纵向扩散系数 M_x 采用爱尔德（Elder）法求得：

$$M_x = 5.93H(gHI)^{1/2} \quad (\text{式 3})$$

根据论证范围各河流参数计算得枯水期金光河、海旺河、二洪河的混合过程段长度 L_m 分别为 1855.04m、1859.99m、527.54m、527.54m。

表 6.5-7 枯水期论证范围内实体混合段长度计算参数一览表

河流参数	金光河	海旺河	二洪河	劳动河
水面平均宽度（m）	30	30	15	15
断面流速（m/s）	0.19	0.18	0.10	0.10
平均水深（m）	1.45	1.35	1.0	1.0
河底坡度	1.5‰	1.5‰	1.5‰	1.5‰
E_y 污染物横向扩散系数（ m^2/s ）	0.041	0.039	0.019	0.019
L_m 混合段长度（m）	1855.04	1859.99	527.54	527.54

6.5.3 混合过程带长度计算分析

（1）混合区定义

污水经入河（湖库）排污口排入环境水体，在稀释混合、迁移转化过程中，可以不满足相应功能区水质标准但有环境管理要求的限定水域。按照导则 7.5.2 中的要求，本次按照预测模型分析本次地表水环境混合区范围。

根据模型预测结果可知：枯水期正常排放，叠加本底值及安全余量后，混合区范围（本次计算模型为一维，按照纵向长度计算）低于最小尺度（考虑最大断面尺度为 200m，因此混合区范围低于 200m）。

（2）预测因子最大影响范围

按照《入河入海排污口监督管理技术指南 入河排污口设置》（HJ1386-2024）中 6.7.1.1 中水环境影响分析要求，本次计算 COD、氨氮及 TP 的最大影响范围分别约为 3800m、3600m、3600m（浓度增量为 0mg/L 处）。

6.5.4 对重点断面地表水影响分析

（1）对核算断面影响分析

本次入河排污口设置论证参考《环境影响评价技术导则·地表水

环境》（HJ2.3-2018）中污染源排放量核算要求，受纳水体的水环境质量要求 GB 3838 IV类水域，安全余量按照不低于建设项目污染源排放量核算断面（点位）环境质量标准的 8%确定（安全余量 $\geq$ 环境质量标准 $\times$ 8%）。本次重点对核算断面进行计算分析，水环境质量要求为IV类，此时 CODCr、氨氮、总磷的安全余量分别为：2.4mg/L、0.12mg/L、0.024mg/L。

枯水期正常工况下核算断面水质影响预测分析见表 6.5-8。预测结果表明：正常排放工况下枯水期尾水外排后通过水体的掺混作用、水体的自净作用，尾水汇入水环境影响较小，不会导致水体功能的改变；本次叠加安全余量后，核算断面均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准限值要求，地表水环境影响可接受。

表 6.5-8 枯水期正常工况下核算断面水质影响预测分析（mg/L）

断面名称	所在河流	因子	预测值	占标率	叠加安全余量值	占标率
排放口下游 2000m (核算断面)	金光河	COD _{Cr}	22.9	76.33%	25.3	76.33%
		氨氮	0.382	25.47%	0.502	25.47%
		TP	0.06	20.00%	0.084	20.00%

通过地表水环境影响预测结果可知，尾水正常排放，核算断面各指标因子的浓度预测值均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准限值。

非正常工况下各个核算断面水质影响预测分析见下表。

表 6.5-9 枯水期非正常工况下核算断面水质影响预测分析（mg/L）

断面名称	所在河流	因子	预测值	占标率	叠加安全余量值	占标率
排放口下游 2000m (核算断面)	金光河	COD _{Cr}	19.6	98.00%	21.6	108.00%
		氨氮	1.651	165.10%	1.751	175.10%
		TP	0.26	130.00%	0.28	140.00%

通过地表水环境影响预测结果可知，枯水期尾水非正常排放，排放口下游核算断面各指标因子的浓度预测值均明显超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准限值。

（2）对关心断面影响分析

本次预测范围内无取水口、常规考核断面，不会对取水口断面及常规考核断面产生影响。

6.5.5 非正常排放情况下水质预测分析

枯水期时，非正常排放情况下尾水外排，区域金光河断面污染物浓度均有一定程度超标，金光河断面水质均超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准。非正常排放会对预测范围内河道水环境造成一定不利影响。非正常工况为假设污水处理设施故障，导致污水未处理而直接排放的情况。本项目处理工艺比较成熟，管理措施比较完善，并配有进水、出水在线检测系统对污水处理工程进行实时监测和控制，随时发现设备故障并能及时报警，保证出水水质，提高系统运行可靠性，同时制定全厂事故应急预案，为使在事故状态下污水处理厂能够迅速恢复正常运行，应在主要水工建筑物的容积上留有相应的缓冲能力，并配有相应的设备（如回流泵、回流管道、阀门及仪表等）。污水处理装置一旦发生事故，排放水质将超标，项目考虑收集6小时的废水，超过6小时废水还未达标，则停止生产，故在做好各项措施的前提下，本项目禁止非正常排放情况发生。

表 6.5-10 枯水期排污口非正常排放水质预测浓度表

断面编号	断面位置	河流名称	COD(mg/L)			NH ₃ -N(mg/L)			TP(mg/L)		
			本底值	浓度增量值	预测值	本底值	浓度增量值	预测值	本底值	浓度增量值	预测值
1	排放口下游 300m	金光河	22	4.8	26.8	0.202	1.15	1.352	0.04	0.26	0.3
2	排放口下游 500m	金光河	22	4.2	26.2	0.202	1.09	1.292	0.04	0.24	0.28
3	排放口下游 800m	金光河	22	4.1	26.1	0.202	1.05	1.252	0.04	0.19	0.23
4	排放口下游 1000m	金光河	22	3.9	25.9	0.202	1.02	1.222	0.04	0.15	0.19
5	排放口下游 1200m	金光河	22	3.2	25.2	0.202	0.98	1.182	0.04	0.14	0.18
6	排放口下游 1500m	金光河	22	2.9	24.9	0.202	0.84	1.042	0.04	0.13	0.17
7	排放口下游 2000m	金光河	22	2.6	24.6	0.202	0.81	1.012	0.04	0.12	0.16
8	金关河与海旺河交汇处 200m	海旺河	26	2.5	28.5	0.37	0.75	1.12	0.05	0.11	0.16
9	金关河与海旺河交汇处 500m	海旺河	26	2.4	28.4	0.37	0.72	1.09	0.05	0.06	0.11
10	金关河与海旺河交汇处 800m	海旺河	26	1.9	27.9	0.37	0.15	0.52	0.05	0.04	0.09
11	金关河与海旺河交汇处 1000m	海旺河	26	1.6	27.6	0.37	0.12	0.49	0.05	0.02	0.07
12	金关河与海旺河交汇处 2000m	海旺河	26	0	26	0.37	0	0.37	0.05	0	0.05
13	金关河与海旺河交汇处 2500m	海旺河	26	0	26	0.37	0	0.37	0.05	0	0.05

表 6.5-11 非正常排放化学需氧量最大浓度增量及河道长度计算一览表 (km)

最大浓度增量	> 1mg/L	> 2mg/L	> 3mg/L	> 10mg/L	> 15mg/L	超标长度
非正常工况	8.35	7.50	0.85	0.10	0	0.2

超标长度计算时，金光河化学需氧量（COD）标准限值为 30mg/L，本次枯水期本底值选择排放口上游 500m 补充监测数据的最大值取值现状浓度值为 22mg/L。

表 6.5-12 非正常排放氨氮最大浓度增量及河道长度计算一览表 (km)

最大浓度增量	> 0.3mg/L	> 0.5mg/L	> 0.6mg/L	> 1mg/L	> 1.5mg/L	超标长度
非正常工况	8.10	7.85	7.50	1.10	0.23	1.24

超标长度计算时，金光河氨氮（NH₃-N）标准限值为 1.5mg/L，本次枯水期本底值选择排放口上游 500m 补充监测数据的最大值取值现状浓度值为 0.202mg/L。

表 6.5-13 非正常排放总磷最大浓度增量及河道长度计算一览表 (km)

最大浓度增量	> 0.03mg/L	> 0.05mg/L	> 0.06mg/L	> 0.1mg/L	> 0.15mg/L	超标长度
非正常工况	7.90	7.55	6.90	0.37	0.11	0

超标长度计算时，金光河总磷（TP）标准限值为 0.3mg/L，本次枯水期本底值选择排放口上游 500m 补充监测数据的最大值取值现状浓度值为 0.04mg/L。

6.6 预测分析小节

（1）正常工况下，拟建污水处理设施正常运行，金光河、海旺河各断面入河排污口下游预测断面均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，其水质均能满足功能区IV类标准。

（2）事故工况下，考虑新滩生活污水处理设施发生事故，未经处理的废水直接排放进入金光河，下游多个预测断面的 COD、氨氮、总磷污染物浓度均超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，事故排放对金光河、海旺河各断面水质产生较大影响。不能稳定满足功能区IV类水标准。

事故排放浓度较高，但一次事故排放时间较短，因此停止事故排放或恢复正常排放后，对受纳水体持续影响时间较短。新滩生活污水处理设施应加强管理，杜绝事故发生。一旦发生事故，应立即暂停排水，启动废水处理系统的预警应急机制，严禁事故排放；及时对厂内各处理单元和处理设备进行检查维修，避免由于设备老化影响处理单元的正常运行，若无法得到有效控制，应通知各进水企业关闭进水阀

门，利用各企业自身事故池进行事故蓄水，直至排查结束，方可允许进水。

7 入河排污口设置水生态影响分析

根据《入河入海排污口监督管理技术指南 入河排污口设置》（HJ1386-2024），同时参照《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），选取“列表清单法”作为水生态影响评价方法，分析本项目入河排污口设置对论证范围内水体（水域）水生态的影响。

本次论证范围内不涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口，涉水的自然保护区、风景名胜区，重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等保护区域；本项目位于江苏省盐城市，江苏省、盐城市均要求主要污染物（化学需氧量、氨氮、总氮、总磷）减少排放，且本项目入河排污口排放氨氮、总氮、总磷等典型营养盐类污染物。因此本项目的水生态影响分析主要包括 a) 分析水生生境质量、连通性等变化情况；b) 结合生境变化预测分析鱼类等重要水生动植物的种类组成、种群结构、资源时空分布等变化情况，并考虑累积性影响；c) 分析评价排污对水域富营养化的影响。

7.1 水生生境变化情况分析

本次主要从新滩生活污水处理入河排污口施工期、入河排污口正常工况下尾水排放和事故工况等方面分析水生生境质量及连通性的变化情况。

表 7.1-1 水生生境变化情况评价列表

本项目影响因素	可能受影响的环境因子	影响性质及强度
新滩生活污水处理入河排污口 施工期	水生生境质量	短期，不影响
	水生生境连通性	短期，不影响
正常工况尾水排放	水生生境质量	长期，基本不影响
	水生生境连通性	长期，基本不影响
事故工况尾水排放	水生生境质量	暂时，影响较大
	水生生境连通性	暂时，影响较大

新滩生活污水处理入河排污口施工期对水生生境的影响主要为涉水开挖、管道敷设、岸坡植被破坏、底泥扰动、施工废水排放等影响，但这种影响是短期集中的，随着施工期的结束，影响也随之消失，通过采用围堰干法施工、施工废水的收集处理、施工后岸坡植被恢复等措施，对水生生境质量、水生生境连通性的影响较小。

根据预测，本项目入河排污口正常工况下尾水排放对排污口下游水体的水质影响较小，各断面预测因子均达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类水质标准，不会改变水环境水质现状，因此对水生生境质量基本不影响。本项目入河排污口正常工况下尾水排放对排污口下游水体的流速、流量等水文参数产生局部影响，对水生生境连通性基本不影响。

本项目入河排污口事故工况下尾水不达标排放对排污口下游水体的水质影响较大，各断面预测因子均无法达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV类水质标准，对水生生境质量影响较大。同时事故工况下尾水不达标排放可能造成局部水污染事件，短期内可能会导致下游水体耗氧量激增，造成鱼类缺氧甚至死亡，并且会阻断鱼类迁徙路径或洄游通道，对水生生境连通性影响较大。

综上所述，本项目事故工况下尾水不达标排放对水生生境质量、连通性有暂时的、较大的影响，因此，各排污单位应加强管理，杜绝事故发生；在发生事故时，应立即启动应急预案，严禁超标污水直接入河。

7.2 水生动植物变化情况分析

本次主要从新滩生活污水处理入河排污口施工期、入河排污口正常工况下尾水排放和事故工况等方面，结合水生生境变化情况分析，考虑可能受影响的浮游生物、底栖动物、鱼类等重要水生动植物的种类组成、种群结构、资源时空分布等变化情况，并考虑累积性影响。

表 7.1-2 水生动植物变化情况评价列表

本项目影响因素	可能受影响的环境因子	影响性质及强度
新滩生活污水处理入河排污口施工期	浮游生物及底栖动物变化情况	短期，不影响
	鱼类变化情况	短期，不影响
	浮游生物及底栖动物累积性影响	短期，不影响
	鱼类累积性影响	短期，不影响
正常工况尾水排放	浮游生物及底栖动物变化情况	长期，向好发展
	鱼类变化情况	长期，向好发展
	浮游生物及底栖动物累积性影响	长期，影响较小
	鱼类累积性影响	长期，影响较小
事故工况尾水排放	浮游生物及底栖动物变化情况	暂时，影响较大
	鱼类变化情况	暂时，影响较大
	浮游生物及底栖动物累积性影响	暂时，影响较大
	鱼类累积性影响	暂时，影响较大

7.2.1 浮游生物及底栖动物的变化情况

新滩生活污水处理入河排污口施工期对浮游生物及底栖动物的影响主要为施工扰动底泥，导致水体浑浊，浮游生物及底栖动物生境的变化，施工废水排放等影响，但这种影响是短期集中的，随着施工期的结束，影响也随之消失，通过采用围堰干法施工、施工废水的收集处理、施工后岸坡植被恢复等措施，对浮游生物及底栖动物的影响较小。

本项目入河排污口正常工况下尾水排放对排污口及下游水体的底泥产生一定扰动，可能导致局部的底栖动物直接损失。本项目入河排污口正常工况下尾水排放的悬浮物可能导致排污口下游水体透明度和透光率下降，阻碍浮游植物的光合作用，浮游植物种类和数量减少；同时，水中悬浮物不仅打乱靠光线强弱进行垂直迁移的浮游动物的生活规律，还会刺激浮游动物产生趋避行为，对其生存和繁殖产生

抑制作用。本项目入河排污口正常工况下尾水排放可能改变浮游生物及底栖动物的种类组成，导致耐污种类在种类组成数量占比增加，而敏感性种类占比减少。

新滩生活污水处理厂的建设可有效削减面源污染，削减区域污染物入河量；同时达标尾水的持续排入可有效弥补人工河天然补水不足的短板，稳定维持河道正常水位，保障人工河生态系统的基本稳定，浮游生物及底栖动物的种类组成将呈现出更加多样化的特征，群落结构也将得到优化和恢复。

本项目入河排污口事故工况下尾水不达标排放可能导致水体中氨氮、总磷浓度骤升，引发浮游植物（如硅藻、绿藻等）爆发性增长，进一步消耗水体溶解氧，造成浮游动物大量死亡。高浓度的硫化物、挥发酚和重金属对底栖动物具有急性毒性，可能导致底栖动物群落崩溃。因此，事故工况下尾水不达标排放可能导致浮游生物及底栖动物大量死亡，对其种类组成、种群结构等有较大影响。

7.2.2 浮游生物及底栖动物的累积性影响

本项目处理污水为城镇生活污水，主要污染物为 COD、氨氮、总磷、总氮等常规污染物，尾水不含重金属、难降解持久性有机物等长效累积型污染物，所含污染物多为易生化降解有机物及氮磷营养盐，可通过水体自净、微生物降解逐步消纳。污染物不会在水体、底泥及水生生物体内长期富集放大，不会对浮游生物、底栖动物产生长期蓄积毒性危害，整体长期累积生态影响较小，水环境生态风险较低。

7.2.3 鱼类的变化情况

新滩生活污水处理入河排污口施工期对鱼类的影响主要为施工对鱼类的惊扰，以及施工对河流底泥的扰动，导致鱼类生境的变化，但这种影响是短期集中的，随着施工期的结束，影响也随之消失，通过采用围堰干法施工、施工废水的收集处理等措施，对鱼类的影响较小。

鱼类对外界各种声音的反应十分敏感，入河排污口尾水排放对排污口及下游水体可能会产生噪音等人为干扰，造成鱼类惊扰，使鱼类出现趋避、昏迷和死亡现象。入河排污口尾水排放的悬浮物会造成鱼类鳃器官吸附和堵塞，阻碍鱼类的呼吸功能，降低其生长率及其对疾病的抵抗力、可能导致鱼类个体直接死亡；同时，部分主要依靠视觉感知进行觅食的耐污能力差的鱼类，当水中悬浮物浓度增大时，水质混浊影响鱼类的视力，鱼类难以捕获食物，导致耐污能力差的鱼类种类组成数量占比减少。此外，鱼类的资源时空分布可能因水质变化而改变，鱼类可能会向污染较轻的水域迁徙。

新滩生活污水处理厂的建设可有效削减面源污染，削减区域污染物入河量；同时达标尾水的持续排入可有效弥补人工河天然补水不足的短板，稳定维持河道正常水位，保障人工河生态系统的基本稳定，改善河流的水动力，提高河流的自净能力，鱼类的种类组成将呈现出更加多样化的特征，群落结构也将得到优化和恢复。

入河排污口事故工况下尾水不达标排放的高浓度污染物可能造成水质恶化，在鱼类迁徙、洄游或繁衍时期，可能破坏鱼类的栖息环境，影响其洄游通道的连续性，导致鱼类的资源时空分布发生变化。因此，事故工况下尾水不达标排放可能对鱼类种类组成、种群结构、资源时空分布等有较大影响。

7.2.4 鱼类的累积性影响

本项目城镇生活污水水质成分简单，不含重金属、难降解持久性有机污染物，污染物以易生化降解有机物及氮、磷营养盐为主，不易在水体、底泥及水生生物体内富集蓄积，不会通过食物链逐级放大危害鱼类种群，因此尾水排放对鱼类生存、繁衍及长期累积生态影响较小。

7.3 水域富营养化影响分析

本次主要从新滩生活污水处理厂入河排污口施工期、入河排污口正

常工况下尾水排放和事故工况等方面分析对水域富营养化的影响。

表 7.1-2 水域富营养化变化情况评价列表

本项目影响因素	可能受影响的环境因子	影响性质及强度
新滩生活污水处理入河排污口施工期	水域富营养化	短期，不影响
正常工况尾水排放	水域富营养化	长期，向好发展
事故工况尾水排放	水域富营养化	暂时，影响较大

新滩生活污水处理入河排污口施工期对水体的影响为河道开挖、围堰填筑、基底扰动等作业会搅动河床淤积底泥，使底泥中长期沉积的氮、磷营养盐大量释放悬浮至水体。短期内水体总氮、总磷浓度升高，加剧局部水体营养盐负荷，造成施工区段短期暂时性富营养化趋势。但施工周期短、扰动范围有限，无新增外源持久性营养盐持续输入，施工结束后随着水流扩散、沉降及水体自然自净，水质可快速恢复，不会造成河道长期、持续性水体富营养化生态问题。

入河排污口正常工况下尾水排放的氨氮、总氮、总磷等氮磷营养盐持续排入水体，排污口及下游水体的营养物质浓度增加，可能会促进浮游植物（如蓝藻、硅藻）的大量繁殖，形成水华，导致水域富营养化。此外，尾水排放的有机物在分解过程中消耗大量溶解氧，导致溶解氧浓度降低，水体中污染物降解较缓慢，进而造成水体缺氧、藻类大量繁殖，危害鱼类等水生动物的生存，加剧水域富营养化。

新滩生活污水处理厂的建设可有效削减面源污染，削减区域污染物入河量；同时达标尾水的持续排入可有效弥补人工河天然补水不足的短板，稳定维持河道正常水位，保障人工河生态系统的基本稳定，改善河流的水动力，提高河流的自净能力，排污口及下游水体水质变好，减小水域富营养化的可能性。

入河排污口事故工况下尾水不达标排放可能导致排污口及下游水体的氨氮、总氮、总磷等氮磷营养盐的浓度急剧增加，产生严重的水域富营养化，同时水体中藻类迅速爆发，形成大规模水华，进而消耗大量溶解氧，加剧水域富营养化，造成鱼类等水生动物大面积死亡。

此外，事故工况下尾水不达标排放还可能破坏水域生态系统的长期稳定性，导致水域富营养化现象的持续恶化，增加后期治理的难度和成本。

7.4 对渔业养殖影响分析

目前在金光河下游没有规模渔业养殖，新滩生活污水处理厂尾水排放对金光河鱼类资源不会产生明显的影响，且拟设入河排污口尾水排放量较小、污染物较简单，入河排污口设置对区域渔业养殖影响很小。

7.5 小节

根据调查，排污口影响区域内无重要水域生态保护湿地、濒危水生生物及鱼类资源，以及栖息地、繁殖地（产卵场）和迁徙（洄游）通道等重要生境；无养殖区；水域内主要存在一些鲫、鲤、鲢、鳙鱼等属于国家重点保护的经济水生动植物资源。

本项目新滩生活污水入河排污口施工期，主要因河道开挖、底泥扰动造成水体浑浊、水生生物短暂受扰，影响均短期可逆，施工结束后水环境与水生生物可快速恢复，对水生生态的影响较小。

正常达标尾水排放不含重金属及难降解持久性污染物，污染物易自然降解，不会在生物体内富集。本次入河排放口尾水中主要污染物为 CODCr、氨氮、总磷等，这些污染物一般不会造成鱼类中毒死亡，但大量的有机物在水体中分解会消耗大量氧气，从而使得鱼类因缺氧而窒息死亡。根据前文第六章地表水环境影响预测分析结果，本项目正常排放时，河段的 CODCr、氨氮、总磷等水污染物增量小，水体水质在排污口附近河网水质可达《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，对区域水质影响较小，且本项目为生活污水处理厂入河排污口，项目整体削减区域生活面源污染。

同时达标尾水的持续排入可有效弥补人工河天然补水不足的短板，稳定维持河道正常水位、改善水动力与水体自净能力，长期有利

于浮游生物、底栖动物、鱼类群落稳定优化，水域富营养化风险降低，水生生态持续向好，水生生物累积生态影响较小。受纳水体下游无规模化渔业养殖，项目排污对河道渔业资源、水产养殖整体影响轻微。

事故工况下超标污水短时入河，会急剧升高氮磷负荷，引发水体缺氧、藻类爆发，造成浮游生物、底栖动物大量受损，鱼类栖息、觅食、繁殖受严重干扰，短期内富营养化加剧，水生生态受到较大冲击，但不属于长期持续性累积影响。因此，排污单位应加强管理，保证尾水达标排放，杜绝事故发生；在发生事故时，应立即启动应急预案，严禁超标污水直接入河。

8 入河排污口设置水环境风险影响分析

8.1 水环境风险识别

水环境风险是指突发性事故对水环境造成危害。污水处理工程运营期污水管网系统和污水处理系统可能出现的突发性和非突发性的事故将对环境产生严重影响。

（1）污水处理设施事故

污水处理设施事故通常由设备故障、工艺参数异常或管理不善引发，可能导致出水水质超标，直接排入受纳水体。此外，设施检修期间的废水处理能力下降也可能增加污染物排放量，导致污水处理设施负荷增加，造成尾水不达标排放。因此，污水处理设施事故会导致废污水处理后的排放环节出现突发水污染事件，对地表水环境产生影响。

（2）突发事件消防废水

在火灾等突发事件中，消防废水可能含有大量有害物质（如化学药剂、油污等），若在污水处理环节未按规定处理直接排放，可能对水体造成不可逆的污染。此外，消防废水的成分较为复杂，污水处理设施处理难度大，可能超出污水处理设施的负荷，导致尾水不达标排放。因此，突发事件消防废水可能会导致生产过程中的产污环节和废污水处理后的排放环节均出现突发水污染事件，对地表水环境产生影响。

（3）污水管网事故

污水管网事故通常由管网维护不及时、管网布设不合理或易燃易爆物违规排放引发，可能导致未经处理的污水泄漏，造成周边地下水及土壤的污染。因此，污水管网事故会导致生产过程中的产污环节出现突发水污染事件，对地下水环境产生影响。

（4）运输、储存原辅料

本项目原料主要有次氯酸钠等含有化学物质的原辅料，在线监测分析废液等危险固废，污泥等一般固废，在运输和贮存过程中若发生泄漏事故，可能对周边地下水及土壤造成污染。因此，运输、贮存原辅料和危险固废可能会导致生产过程中的产污环节出现突发水污染事件，对地下水环境产生影响。

项目环境风险识别见下表。

表 8.1-1 项目水环境风险识别表

序号	事故类型	事故原因简析	突发水环境事故	环境风险物质	风险类别
1	污水处理设施事故	设备故障；工艺参数异常	不达标尾水排放	超标尾水	地表水环境
2	污水管网事故	管网维护不及时；违规排放	未经处理污水泄漏	超标污水	地下水环境
3	运输、储存原辅料和危险固废	运输泄漏；贮存泄漏	化学物质、危险物质泄漏	含化学物质的原辅料、危险废物	地下水环境

根据突发水污染事件风险识别，本项目可能由于污水处理设施事故、污水管网事故、危险物质泄漏等情况发生不达标尾水排放、未经处理污水泄漏、化学物质和危险物质泄漏等突发水污染事件，对地表水环境和地下水环境产生极大的危害。为有效避免此类风险事故，结合具体情况，提出污染事故应急处理预案、污染事故防治措施、地表水环境保护措施、地下水环境保护措施等要求。

8.2 污染事故应急处理措施

运营期污水管网系统和污水处理系统可能出现的突发性和非突发性的事故将对环境产生严重影响。根据风险分析，本项目可能由于污水处理设施项目非正常运行、污水管网不正常运行等情况发生而产生风险事故，可能对水体环境产生极大的危害。为有效避免此类风险事故，结合具体情况，提出防止风险事故的措施对策及发生风险污染事故后的应急措施。

8.2.1 管网及泵站维护措施

新滩生活污水处理厂的稳定运行与管网及泵站的维护关系密切。

应十分重视管网及泵站的维护及管理。管道衔接应防止泄漏污染地下水和掏空地基，淤塞应及时疏浚，保证管道通畅，同时最大限度地收集污水。污水干管和支管设计中，选择适当充满度和最小设计流速，防止污泥沉积。对于污水处理厂至排污口这段的管道应当尤其注意，防止尾水渗漏对周边地下水的的影响。

8.2.2 污染事故防治措施

通常污水处理设施项目的事故来源于设备故障、检修或由于工艺参数改变而使处理效果变差，其防治措施为：

（1）污水管网除严格执行维修制度外，易燃易爆物严禁排入下水管道，建设单位应与污水厂管理部门配合，强化监测与管理。

（2）泵站与污水处理设施项目采用双路供电，水泵设计考虑备用，机械设备采用性能可靠优质产品。

（3）为确保在事故状态下污水处理设施项目能够迅速恢复正常运行，应在主要水工建筑物的容积上留有相应的缓冲能力，并配有相应的设备（如回流泵、回流管道、阀门及仪表等）。此外，污水处理设施项目应储备适量活性炭，事故状态时投加到各处理构筑物。

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

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

（6）建立污水处理设施项目运行管理和操作责任制度，加强污水处理设施项目人员的理论知识和操作技能的培训。

（7）加强运行管理和进出水的监测工作，未经处理达标的污水严禁外排。

（8）定期对废水在线监测装置进行检修，加强管理。发现水质异常及时检查各工艺参数及各处理构筑物，及时抢修，排除故障。

8.2.3 污染事故应急措施

（1）当排放水质出现超标现象，应立即切断废水外排水泵电源停止排放，并立即报告，通知运维负责人。

（2）在污水处理系统运行异常等事故状态下，将立即关闭进水口及排放口阀门，将废水返回最前端工序处理，待厂区内废水可处理达标后再外排，并重新恢复收水。

（3）开展来水水质取样监测，排查超标原因，如因污水处理站回用水质超标，应立即安排专业技术人员对污水处理站运行工况及处理设施进行故障排查。

（4）事故发生时及时采取拦截、导流、疏浚等形式防止水体污染扩大；采取隔离、吸附、临时收贮，及时对事故废水进行处置。采取适当的措施对泄露及受污染的区域进行无害化处理，必要时封锁区域，以防扩大污染。

（5）应与园区突发环境事件应急体系联动，一旦发生事故下排放，应及时处理，并迅速向园区/当地政府及有关职能部门报告，配合当地政府对事故性排放进行处理，对受污染水体的封堵控制，避免污染扩大。

（6）及时将事故信息通知下游取水单位，并告知高浓度污染团到达取水口的大概时间，减少事故性排放的社会影响。

（7）如一旦出现不可抗拒的外部原因，如双回路停电，突发性自然灾害等情况将导致污水未处理外排时，应立即关闭进水阀门，以确保水体功能安全。

（8）雨水管道出口及污水排放口均设置切断控制阀门，一旦出现重大事故时立即关闭阀门，及时截留污水，阻止污水直接进入水体。若发生切断阀门不及时造成污水进入受纳水体，应及时通知当地政府

和县级或市级生态环境部门。由生态环境部门组织成立应急救援队伍，同时安排监测人员在尾水排放口附近至下游 3km 内的污染带进行即时监控，分析水体各项水质参数的超标、达标情况。

（9）应急监测计划

①监测项目

环境空气：根据事故类型和排放物质确定。本项目的大气事故因子主要为：CO、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氨气、硫化氢等。

地表水：根据事故类型和排放物质确定。拟建项目地表水事故因子主要为：pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮、石油类等。

②监测区域

大气环境：本项目周边区域内的敏感点；

水环境：根据事故类型和事故废水走向，确定监测范围。主要监测点位为：厂区雨水出口、污水处理站进出口、周边河流等。

③监测频率

环境空气：事故初期，采样 1 次/30min；随后根据空气中有害物质浓度降低监测频率，按 1h、2h 等时间间隔采样。

地表水：采样 1 次/30min。

（10）应急预案要求

a.制定突发环境事件应急预案，报盐城市滨海生态环境局备案，与上级应急指挥中心突发环境事件应急预案、企业安全生产、消防应急预案联动；

b.配备充足的应急设备及应急物资，并定期更新。

c.定期开展应急演练，将应急演练中暴露的问题，及时纳入企业突发环境事件应急预案；

d.一旦发生事故，应按应急预案要求，启动相应的应急响应，并采取应急措施，控制事故和减少对环境造成的危害，并将演练结果纳入下一次应急预案编制。

(11)为了最大程度降低建设项目事故发生时对水环境的影响，对项目的事故废水采取三级防控。

三级防控示意图 8.2-1。

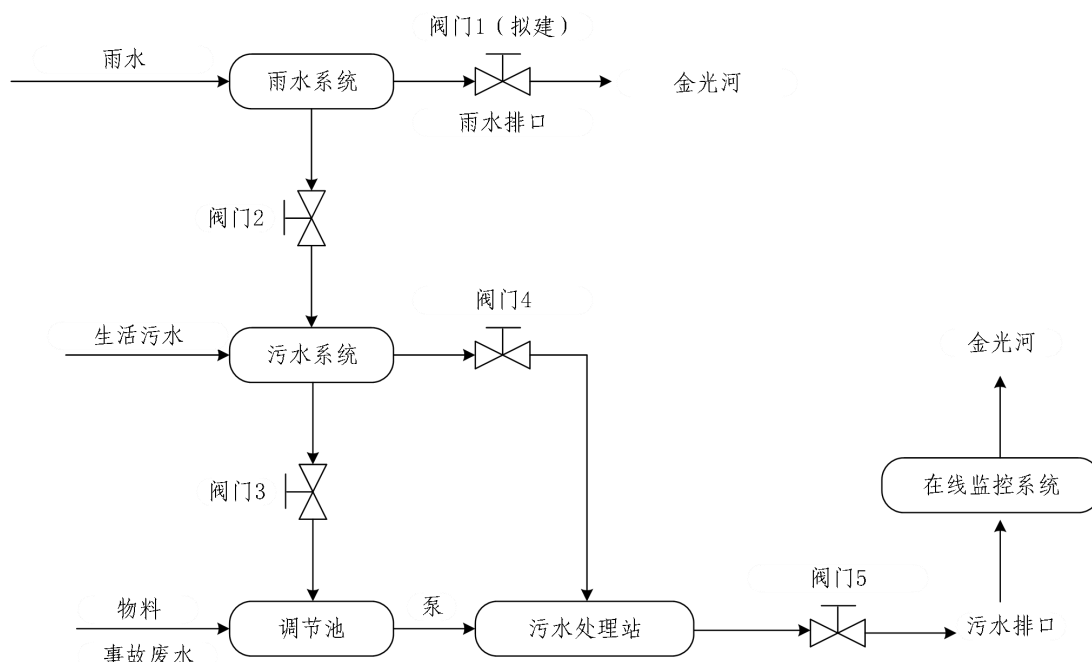


图 8.2-1 三级防控示意图

8.3 地表水环境保护措施

8.3.1 污染控制对策

(1) 严格执行接管标准，加强特征污染物控制

本项目的废水为生活废水，污染因子为 COD、总磷、氨氮、总氮、SS、BOD₅。

①建立污水处理站专项管理制度，配备专业操作人员，定期开展技能培训；制定设备维护计划，定期检修格栅、泵、曝气装置、压滤机、消毒设备等，确保设备正常运行；规范药剂储存与投加，设置专用药剂仓库，做好防潮、防腐措施，精准控制药剂投加量，避免药剂浪费或二次污染；

②设置在线监测系统，实时监测进水流量、COD、氨氮等关键指标，实时监测出水的流量、pH、水温、COD、氨氮、总氮、总磷等关键指标，数据联网上传至生态环境部门监控平台；同时开展手工监

测，定期检测悬浮物、五日生化需氧量、动植物油、LAS、粪大肠菌群等指标，建立监测台账，确保监测数据完整、准确；若出现指标超标，立即启动应急措施，排查问题并整改；

③制定污水处理系统应急预案，针对高浓度废水冲击、停电、设备故障、药剂短缺等突发情况，明确应急处置流程、应急物资储备（如备用电源、应急药剂、吸附材料）和应急责任分工；设置事故池，容量满足收纳最大突发废水量，防止事故状态下废水外排；定期开展应急演练，提升应对突发环境事件的能力；

④建立完整的污水处理运行台账，记录进水量、出水量、药剂投加量、污泥产生量及处置情况、设备运行参数、监测数据等信息，台账保存期限不少于5年；完善档案管理，留存污水处理工艺设计资料、设备说明书、环保审批文件、监测报告、污泥处置合同等资料，便于环保部门检查与追溯。

（2）加强厂内运行管理，确保污水处理工作正常有序进行在保证出水水质的条件下，为使污水处理设施项目高效运转，减少运行费用，提高能源利用率，应加强对污水处理设施项目内部的运行管理。

①专业培训

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

②加强常规化验分析

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

③建立较先进的自动控制系统

先进的自动控制系统既是实现污水处理站现代化管理的重要标志，也是提高操作水平，及时发现事故隐患的重要手段。但同时应加

强自动化仪器仪表的维护管理。

④建立一个完整的管理机构和制定一套完善的管理措施。污水处理设施项目应建立一套以企业负责人责任制为主要内容的责权清晰的管理体系。

（3）做好污泥处置，实现无害化推进资源化

根据《国家发展改革委、住房城乡建设部关于印发<“十四五”城镇污水处理及资源化利用发展规划>的通知》（发改环资〔2021〕827号），确保污泥无害化处置，推进污泥资源化利用。

（4）加强污水管网的建设

建设单位应加强配套管网建设，加强生活污水厂的收集率，同时做好雨污分流建设，减缓对区域水质的影响。

8.3.2 入河排污口规范化建设

根据《入河入海排污口监督管理技术指南 入河排污口规范化建设》（HJ1309-2023）等文件要求，入河排污口规范化建设是指为便于入河排污口现场监测和监督检查开展的监测采样点设置、树标立牌等工作，包括视频监控系统及水质流量在线监测系统设置、硬件建设及档案建设。

8.3.2.1 采样监测点设置

监测采样点设置在厂区外、污水入河前。根据排污口入河方式和污水量大小，选择适宜的监测采样点设置形式。监测采样点设置应考虑实际采样的可行性和便利性。污水排放管道或渠道监测断面应为矩形、圆形、梯形等规则形状。测流段水流应平直、稳定、有一定水位高度，参照 HJ1309-2023 的规定执行。

8.3.2.2 检查井设置

（1）检查井设置位置与污水入河处的最大间距根据疏通方法等情况确定，具体要求参照 GB50014 规定；

（2）检查井满足排污口检修维护工作需求，各部分尺寸要求参

照 GB50014 规定；

（3）检查井设置的安全防护要求参照 GB50014 规定。

8.3.2.3 标识牌设置

（1）标识牌应当设置在污水入河处或监测采样点等位置，醒目便利，并做到安全牢固。标识牌信息应真实准确、简单易懂、便于日常监管和公众监督；

（2）标识牌存在污渍、划痕、掉漆等损伤，或松动、脱落等情况的，入河排污口责任主体应及时维修维护；标识牌失盗、损毁或公示信息发生变化的，应及时更新更换标识牌设置在污水入河处或监测采样点等位置，便于公众监督；

（3）标识牌样式、材料、颜色、尺寸及牌面信息等，按照《入河入海排污口监督管理技术指南入河排污口设置》（HJ 1386-2024）及《入河入海排污口监督管理技术指南入河排污口规范化建设》（HJ 1309-2023）相关要求开展。

8.3.2.4 视频监控系统及水质在线监测系统设置

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

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

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

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

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

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

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

（7）按照国家有关规定开展摄影、摄像等活动，做好安全保密工作；

（8）水质和流量在线监测系统安装在监测采样点处，安装、验收、运行、数据有效性判别等要求参照 HJ353、HJ354、HJ355、HJ356 规定；

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

8.3.3 监控与监管措施

8.3.3.1 监控措施

根据《江苏省水污染防治条例》第二十一条规定，实行排污许可管理的企事业单位和其他生产经营者经依法批准设置入河排污口的，应当按照国家有关规定和生态环境监测标准、技术规范，在厂界处、入河处设置便于采样的监测点，设置标识牌，对所排放的水污染物自行监测并保存原始监测记录。第二十二条规定：实行排污许可重点管理的企事业单位和其他生产经营者应当依照法律、法规等有关规定安装水污染物排放自动监测设备，并按照要求安装主要工段用水、用电监控设备，与生态环境主管部门的监控设备联网，保证监测监控设备正常运行。

具体措施为：

（1）新滩生活污水处理厂需设置流量计及在线监测设施（pH、水温、COD、氨氮、总磷、总氮等），并与当地生态环境主管部门的监控设备联网。同时根据相关自行监测规范对总排口制定自行监测计

划，开展定期自行监测。

（2）建立健全污水超标排放预警系统。

从污水处理厂进水到出水的污水处理系统中，任何一个环节的操作疏忽或受到外部冲击都可能影响到污水处理效果，从而导致出水不能达标排放。为保障污水处理系统的稳定运行，污水处理厂系统的稳定运行，污水处理厂要建立健全一套污水超标排放预警系统，严格按照污水处理工艺要求处理污水，确保出水水质稳定达到设计出水水质。

8.3.3.2 监管措施

盐城市海兴水务有限公司负责入河排污口规范化建设、相关管网及检查井、监测井等配套工程的运行维护。

根据《关于进一步做好全省如何排污口调查摸底和规范化整治工作的通知》，苏水资〔2018〕14号规定，组织对排污口入河处“开口子、立牌子、树杆子”，实现看得见、可测量、有监控的目标。对于暗管和潜没式排污口，要“开口子”，在院墙外、入河前设置明渠段或取样井，以便监督采样，未设置明渠段或取样井的，应要求进行改造；所有入河排污口要“立牌子”，标志牌应设置规范，公布举报电话和微信等其他举报途径；重点排污口要“树杆子”，因地制宜安装在线计量和视频监控设施，强化对排污口排污情况的实时监管和信息共享。

8.4 地下水环境保护措施

在通常情况下，潜水补充地下水，洪水期地表水补充潜水，因此，潜水受到污染时会影响地表水；地表水受到污染，对潜水也会有影响。

由于含水层以上无隔水层保护，包气带厚度又小，潜水水质的防护能力很差。如果没有专门的防渗措施，污水必然会渗入地下而污染潜水层。对此，污水处理厂应该采取以下防渗措施：

（1）污水处理池及辅助车间基础采取有效的防渗措施，基础底层拟采用的防渗层为至少1米厚黏土层（渗透系 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒），或

2 毫米厚的高密度聚乙烯，或至少采用渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒的 2 毫米厚的其他人工材料。

（2）各水池底部做好防渗处理，池底和池壁采用混凝土构筑，废水输送采取严格防渗处理，避免废水的跑冒。

（3）厂区地面建设防渗地坪，防渗地坪采用三层结构，从下面第一层为上述第一条中提及的防渗材料，第二层为厚度在 30~60 厘米土石混合料加厚度在 16~18 厘米的二灰土结石，第三层也就是最上面的为混凝土，厚度在 20~25 厘米。以上地面建设具体施工操作应严格按照工程设计要求进行，确保防渗层渗透系数小于 10^{-11} 米/秒。

（4）管道尽量采用材质较好的大口径管，尽量减少使用沟渠方式收集废水，防止沟渠破裂导致污水进入土壤和地下水水体中。污水处理设施及池体要严格按照规范建设，蓄污水的池体要加强防渗措施，保证钢混结构建设的安全性。

（5）对于固废堆场要采用防渗措施，防止固废中残液进入土壤和地下水中，固废不得露天堆放，固废堆场需设置防雨措施，防止雨水冲刷过程将其带入土壤和地下水环境中。

（6）对地下管道采用高标号的防水混凝土建设混凝土结构地下管道，能够确保无渗漏。对地下管道和阀门设防渗管沟和活动观察顶盖，以便出现渗漏问题及时发现。

（7）制定严格的生产管理措施，设有专人定时对设备及管道进行巡检，要求巡检人员对发现的跑冒滴漏现象要及时上报，对出现的问题要及时妥善处理。

（8）加强对管道、阀门采购的质量管理，如发现问题，应及时更换。污水管道防渗建议采用管道内衬防渗膜，管道内衬防渗膜是聚氯乙烯（PVC）的材质，具有耐酸、耐碱和经久耐用的优良特性，内衬本身就是微软材质，富有弹性，而且韧性极好，即使管道因外力或者地层震动而产生裂痕，仍可有效防止渗漏。内衬了防蚀衬片的钢筋

混凝土排水管比普通的混凝土管更坚固，更加有效的达到了防腐蚀的作用，大大延长了产品的使用年限。

9 入河排污口设置合理性分析

9.1 法律法规政策的符合性

9.1.1 与《入河排污口监督管理办法》相符性分析

《入河排污口监督管理办法》（生态环境部令第35号，2025年1月1日实施）第二章设置管理第十八条提出：“有下列情形之一的，禁止设置入河排污口：

（一）在饮用水水源保护区内；

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

（三）不符合法律、行政法规规定的其他情形。

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

本项目入河排污口不在饮用水水源保护区内，不在风景名胜区水体、重要渔业水体和其他具有特殊经济文化价值的水体的保护区内；本项目符合法律、法规和国家产业政策规定；本项目入河排污口所在河流的水环境质量良好，本项目入河排污口不在流域水生态环境质量不达标的水功能区。

因此，本项目入河排污口设置与《入河排污口监督管理办法》（生态环境部令第35号，2025年1月1日实施）相符。

9.1.2 与受纳水功能区定位相关规定相符性分析

本项目入河排污口设置于金光河南岸，根据《省政府关于江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030年）》，金光河未划定水环境功能区，实际使用功能为景观、排涝、农业灌溉等，

根据《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）、《省政府办公厅关于加强全省水功能区管理工作的意见》（苏政办发[2016]102号）等相关管理要求，金光河不属于

禁止设置入河排污口的水域，同时本工程为生活污水处理厂排口，通过对区域散排的生活面源等的收集、处理，可减少生活面源污染，降低污染物入河量，对改善金光河水质有着正效益。

因此本项目入河排污口设置符合水功能区划的管理要求。

9.1.3 与受纳水功能区限制排污总量相关规定相符性分析

《省政府关于实行最严格水资源管理制度的实施意见》（苏政办[2012]27号）提出：“严格水功能区监督管理。……省水行政主管部门2012年年底前提出省级重点水功能区限制纳污总量意见，市、县水行政主管部门2013年年底前提出市、县水功能区限制纳污总量意见。各级人民政府要把限制纳污总量作为水污染防治和污染减排工作的重要依据，根据规定的目标要求制定逐年削减任务，纳入年度考核。……严格入河湖排污口监督管理，在饮用水源保护区内设有排污口的，由所在地县级人民政府限期拆除。对排污量超出水功能区限排总量的地区，限制或者禁止审批入河湖排污口和建设项目新增取水。”2016年省政府出台《江苏省政府办公厅关于加强全省水功能区管理工作的意见》（苏政办发[2016]102号）要求：保留区内不得进行对水资源水质和水量有较大影响的开发利用活动；现状污染物入河量大于限制排污总量的水功能区，不得批准新建除城镇集中式生活污水处理设施以外的入河排污口。

省政府出台的实施意见，从区域的角度对水功能区管理提出了严格的管理要求。本项目入河排污口为新设排污口，受纳水体为金光河，本报告对论证范围开展了纳污能力计算，计算结果表明，论证范围纳污总量：COD：3298.338t/a、NH₃-N：202.920t/a、TP：41.529t/a，本次排污口污染物入河量在其纳污能力范围内。因此，本项目与水功能区限制排污总量相关要求是相符的。

9.2 生态环境保护目标的符合性

本次拟设入河排污口不涉及饮用水水源地、风景名胜区、以及其

他可能影响鱼类栖息地、繁殖地（产卵场）和迁徙（洄游）通道等敏感区域，不涉及国家级生态保护红线及生态空间管控区域。

综上，拟设入河排污口符合水生态环境保护目标的保护要求。

9.3 应采取的水生态环境保护措施及实施效果分析

9.3.1 污染源控制对策

为保证污水处理厂正常稳定运行，达到设计的出水标准，应严格源头控制，确保进水水质满足设计进水要求，具体措施为：

（1）加强对进水水质的常规化验分析

污水处理厂应经常性地对进水水质进行常规化验分析，并根据进水水质变化情况，及时调整污水处理运行状况，实现最佳运行条件，做到达标排放。

（2）建立先进的在线自动监控系统

为确保污水处理厂正常运行，污水处理厂应对接管废水的水质、水量进行实时监控，确保进水达到接管标准；禁止第一类污染物和有毒、有害物质进入污水管网。

同时严格控制各污水处理设施单元的水量、水质、停留时间、负荷强度等工艺参数，确保污水处理效果的稳定性。

（3）建立健全污水超标排放预警系统。从污水处理厂进水到出水的污水处理系统中，任何一个环节的操作疏忽或受到外部冲击都可能影响到污水处理效果，从而导致出水不能达标排放。为保障污水处理系统的稳定运行，污水处理厂系统的稳定运行，污水处理厂要建立健全一套污水超标排放预警系统，严格按照污水处理工艺要求处理污水，确保出水水质稳定达到设计出水水质。

9.3.2 加强日常运行管理

（1）加强水量、水质在线监测仪的日常维护与管理，建立一套详细的维护与操作规程。维护工作一定要提前计划，并准备相应配件。维护内容包括：定期更换试剂，对分析仪器进行标定和校正，清洗管

道与预处理单元，更换消耗件、易损件（如仪器内部的泵、管）等。

（2）加强污水收集管网的维护和管理，防止泥沙沉积堵塞影响管道过水能力；截流管网衔接应防止泄露，避免污染地下水。

（3）严格控制污水处理单元的水量、水质、停留时间、负荷强度等工艺参数，确保处理效果的稳定性。

（4）建立由环境管理室负责的环境管理体系，负责污水处理厂的环境管理工作，并制定各项管理制度和一体化管理体系程序文件，安排专人负责污水处理管网与泵站的日常运行和管理，定期对在线监测仪器及其他污水处理设备进行维护保养，确保污水处理厂稳定、安全运行。

（5）加强对排放管道出水口日常巡查，确保排污设施安全运行。

（6）建设单位应注重事故预防，加强环境风险管理，避免事故发生对河道水环境造成影响，若事故发生，应及时应急响应，防止污染物进一步扩散流入金光河。

9.3.3 污泥无害化资源化处置

根据《国家发展改革委、住房城乡建设部关于印发<“十四五”城镇污水处理及资源化利用发展规划>的通知》（发改环资〔2021〕827号），确保污泥无害化处置，推进污泥资源化利用。

9.3.4 入河排污口规范化建设

根据《入河入海排污口监督管理技术指南入河排污口规范化建设》（HJ1309-2023）等文件要求，入河排污口规范化建设是指为便于入河排污口现场监测和监督检查开展的监测采样点设置、树标立牌等工作，包括视频监控系统及水质流量在线监测系统设置、硬件建设及档案建设。

9.3.4.1 采样监测点设置

监测采样点设置在厂区（园区）外、污水入河前。根据排污口入河方式和污水量大小，选择适宜的监测采样点设置形式。监测采样点

设置应考虑实际采样的可行性和便利性。污水排放管道或渠道监测断面应为矩形、圆形、梯形等规则形状。测流段水流应平直、稳定、有一定水位高度，参照 HJ1309-2023 的规定执行。

9.3.4.2 检查井设置

（1）检查井设置位置与污水入河处的最大间距根据疏通方法等情况确定，具体要求参照 GB50014 规定；

（2）检查井满足排污口检修维护工作需求，各部分尺寸要求参照 GB50014 规定；

（3）检查井设置的安全防护要求参照 GB50014 规定。

9.3.4.3 标识牌设置

（1）标识牌应当设置在污水入河处或监测采样点等位置，醒目便利，并做到安全牢固。标识牌信息应真实准确、简单易懂、便于日常监管和公众监督；

（2）标识牌存在污渍、划痕、掉漆等损伤，或松动、脱落等情况的，入河排污口责任主体应及时维修维护；标识牌被盗、损毁或公示信息发生变化的，应及时更新更换标识牌设置在污水入河处或监测采样点等位置，便于公众监督；

（3）标识牌样式、材料、颜色、尺寸及牌面信息等，按照《入河入海排污口监督管理技术指南入河排污口设置》（HJ 1386-2024）及《入河入海排污口监督管理技术指南入河排污口规范化建设》（HJ 1309-2023）相关要求开展。

9.3.4.4 视频监控系统及水质在线监测系统设置

设置视频监控系统对监测采样点和污水出流状况进行监控和录像的设置应满足以下要求：

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

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

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

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

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

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

（7）按照国家有关规定开展摄影、摄像等活动，做好安全保密工作；

（8）水质和流量在线监测系统安装在监测采样点处，安装、验收、运行、数据有效性判别等要求参照 HJ353、HJ354、HJ355、HJ356 规定；

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

9.3.4.5 档案建设

排污口文件材料、影像资料等的形成与积累、整理、归档及档案的管理与利用等其他要求参照 HJ8.4-2023 规定。

下列文件、记录和数据属于归档范围：

（1）排污口基本信息资料；

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

(3) 排污口监督检查资料;

(4) 排污口监测资料;

(5) 其他有关文件和资料。

9.3.5 监测计划

结合《入河入海排污口监督管理技术指南监测》(HJ1387-2024)、《排污单位自行监测技术指南 水处理》(HJ 1083-2020)、《排污许可证申请与核发技术规范水处理》(试行)(HJ 978-2018), 制定监测计划如下:

一、污染源监测

1、进水口:

(1) 自动监测: 流量、COD、氨氮;

(2) 手工监测: 总氮、总磷, 1次/日。

2、出水口:

(1) 自动监测: 流量、pH值、水温、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮;

(2) 手工监测:

悬浮物、色度、五日生化需氧量、动植物油、LAS、粪大肠菌群, 1次/季度;

3、雨水排口:

pH值、化学需氧量、氨氮、悬浮物, 1次/月(雨水排放口有流动水排放时按月监测。如监测一年无异常情况, 可放宽至每季度开展一次监测)。

二、地表水环境质量监测

1、监测因子

(1) 常规指标: pH值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、石油类等;

(2) 特征指标: 余氯。

2、监测频次

每年丰、枯、平水期至少各监测一次。

10 其他需要分析或者说明的事项

10.1 入河排污口设置供水影响分析

本次拟设纳污河流金光河为区域小型河道，未划分水功能区，实际使用功能为景观、排涝、农业灌溉等，不涉及饮用水水源地、风景名胜區、以及其他可能影响鱼类栖息地、繁殖地（产卵场）和迁徙（洄游）通道等敏感区域，不涉及国家级生态保护红线及生态空间管控区域。

为进一步论证入河排污口设置对工业、农业供水的影响，将拟设入河排污口排放标准分别与《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）、《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）中相应水质标准进行对照分析，评估可能产生的影响，具体如下。

经对照《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中对工业及农业用水区的水质要求，即“3.水域功能和标准分类”中“IV类主要适用于一般工业用水区及人体非直接接触的娱乐用水区”、“V类主要适用于农业用水区及一般景观要求水域”，根据第六章开展的水环境影响分析，拟设入河排污口尾水排放后，受纳水功能区水质能够满足地表水IV类水质要求，故不会对工业、农业供水产生影响。

经对照《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）表1中农田灌溉水质基本控制项目限值，拟设入河排污口尾水排放标准中各指标均优于对农田灌溉水质的要求，故不会对农业供水产生影响。

表 10.1-1 设计出水水质与《农田灌溉水质标准》要求对比

序号	基本控制项目	单位	设计出水水质	农田灌溉水质标准（取最严蔬菜标准值）
1	COD _{Cr}	mg/L	≤50	60
2	BOD ₅	mg/L	≤10	15
3	SS	mg/L	≤10	15

综上，本次入河排污口的设置，不会对区域供水产生影响。

10.2 入河排污口设置防洪影响分析

入河排污口周边采用坡式护岸的方法，将建筑材料铺护在排污口两侧临水坡面，形成连续的覆盖层，并进行硬化加固处理，防止水流冲刷和侵蚀，确保河势稳定。

本项目排水为生活污水，与涝水不同，不存在含沙量，对河道不会产生淤积；同时因污水流量较小（ $0.043\text{m}^3/\text{s}$ ），不会对河道产生冲刷；排污口排量较小不会造成河道断面及岸线的改变。因此，不会影响河势、河床条件的稳定。

排污口上游约 200 米处有一河闸，该河闸建设初衷及主要用途为保障周边渔业养殖生产用水需求，为周边渔业养殖活动提供水资源支撑。现因该闸周边已无渔业养殖活动，不再作为保障渔业养殖需求使用。需关注对河闸行洪的影响，确保金光河河道行洪、输水畅通，不影响河道正常水文功能及周边生态环境。

11 论证结论与建议

11.1 论证结论

(1) 新滩生活污水处理厂拟设入河排污口类型属于城镇污水处理厂排污口，设置类型属于新设，申请的污水排放量为 3750 吨/日，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 1 中 A 标准，入河排污口重点污染物种类为 COD、氨氮、TP、TN，排放浓度分别为 30mg/L、1.5（3）mg/L、0.3mg/L、10（12）mg/L，排放量分别为 41.06t/a、2.9t/a、0.41t/a、14.82t/a。其他污染物包括 BOD₅、悬浮物，排放浓度分别为 10mg/L、10mg/L，排放量分别为 13.69t/a、13.69t/a。

(2) 新滩生活污水处理厂处理规模为 5000 吨/日，尾水回用 1250 吨/日，排放规模为 3750 吨/日，主要处理新滩核心区、港城功能区的生活污水，设计处理工艺为“粗格栅及进水泵房+细格栅及曝气沉砂池+改良 A²O（MBBR）+二沉池+高密度沉淀池+滤布滤池+消毒池工艺处理”，污水处理效果较好，各污染物均满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 1 中 A 标准。

(3) 入河排污口拟设置于金光河南岸，具体位于金光河与疏港路交汇处上游约 135 米，坐标东经 120°12'16.05"，北纬 34°17'58.73"。排放方式为连续排放，入河方式为管道。建设单位应对照相关要求，规范设置采样监测点、检查井、标识牌、视频监控系统及水质在线监测系统设置，并落实档案管理要求。

(4) 盐城市海兴水务有限公司为入河排污口的第一责任主体，排放水量不超过 3750 吨/日。排放期间，盐城市海兴水务有限公司对运营的污水处理站排放尾水水质、水量等负责。

(5) 入河排污口尾水事故排放时对水体产生的不利影响程度相对较大，应落实污染事故防治措施，确保事故废水不会进入水环境；

本项目入河排污口不涉及饮用水水源地、风景名胜区、以及其他可能影响鱼类栖息地、繁殖地（产卵场）和迁徙（洄游）通道等敏感区域，不涉及国家级生态保护红线，符合生态环境分区管控要求；入河排污口尾水中污染物浓度满足工业、农业用水水质标准，不会对供水产生影响；入河排污口周边采取硬化措施防止水流冲刷和侵蚀，不会对堤防安全和河势稳定造成影响。

（6）根据本次拟设入河排污口尾水排放对水环境影响分析的预测结果，表明排污口建成后，尾水按照设计排放量及设计出水水质经拟设入河排污口排入金光河，对金光河影响较小，河流污染物浓度虽有所增加，但增幅均较小，各断面均能够达到地表水IV类水质目标，且满足8%安全余量要求，对水环境、水生态的影响可以接受。

综上所述，本报告认为：本项目的建设符合相关法律法规要求。从区域整体水环境改善、社会经济可持续发展的角度来看，本项目入河排污口设置是可行的。

11.2 建议

（1）应按要求安装必要的水量水质监测设施，同时安装视频监控系统，加强入河排污口日常管理维护。

（2）应进一步加强入河排污口规范化建设，在入河排污口处设置符合相关规范的标示牌，并要求委托第三方对污水处理厂尾水进行检测，以备主管部门检查。

（3）应当通过标识牌、显示屏、二维码标识或者网络媒体等主动向社会公开入河排污口相关信息。同时建立信息报送制度，按季、按年度向生态环境主管部门报送排污口信息统计表，必须按规定项目如实填报。

（4）在污水处理厂建设过程中，同步开展服务范围内的配套收水、排水管网建设，污水处理厂建成后服务范围内的生活污水应尽快接管纳入污水处理厂集中处理达标后排放。

（5）污水处理厂投入运营后，应进一步加强运行管理，运行管理单位应建立突发事故排放的预警系统，应按照相关要求编制切实可行的应急解决方案措施报行政主管部门批准。

（6）严格执行污水厂服务范围内各排污单位的接管标准，杜绝超标排放。

（7）污水厂建成、入河排污口规范化建设完成后，应按照生态环境主管部门要求，进行试运行，并及时申报验收，验收合格后方可投入使用。

（8）应当制定污染事故应急处理预案，完善应急处理设施，落实环境风险防范措施、水生态环境保护措施等，当污水超标或纳污水体异常时，应强制减排或停排。

（9）需关注对河闸行洪的影响，确保金光河河道行洪、输水畅通，不影响河道正常水文功能及周边生态环境。

（10）原环评批复尾水以回用为主，特殊情况排入生态缓冲区湿地，本次调整为直接入河排放，属于排污方式重大变动，需同步履行环评重新报批手续。