



江苏环保产业技术研究院股份公司
JIANGSU ACADEMY OF ENVIRONMENTAL
INDUSTRY AND TECHNOLOGY CORP.

阜宁县东益工业园区 10000m³/d 工业污水处理厂建设
项目入河排污口设置论证报告
(报批稿)

责任单位：阜宁县东益污水处理有限公司

编制单位：江苏环保产业技术研究院股份公司

2024年9月

项目名称：阜宁县东益工业园区 10000m³/d 工业污水处理厂建设项目
入河排污口设置论证报告

责任单位：阜宁县东益污水处理有限公司

编制单位：江苏环保产业技术研究院股份公司

项目负责人：于珍

参加人员：陈明杰、孔令晖

入河排污口设置论证报告基本情况表

申请单位	阜宁县东益污水处理有限公司		法人代表	徐建伟	
详细地址	盐城市阜宁县益林镇大余村八组		邮政编码	224421	
单位性质	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）		主管机关	盐城市阜宁生态环境局	
联系人	***		联系电话	*****	
取用水量（万t/年）	/				
服务面积（km ² ）	5.53		服务人口	/	
入河排污口设置类型	新建	√	排污口分类	工业	√
	改建	/		生活	/
	扩大	/		混合	/
排放方式	连续	√	入河方式	明渠（）、管道（√）	
	间歇	/		泵站（）、涵闸（） 潜没（）、其他（）	
入河排污口位置	所在行政区：阜宁县				
	排入水体名称：北恒河，最终汇入杨集河				
	排入水功能区名称：杨集河阜宁农业用水区				
	东经：119° 35' 50.65"，北纬：33° 36' 57.58"				
设计排污能力（t/d）	7500		入河排污口大小	DN400	
工业废水排放量（t/d）	7500		年排放废污水总量（万t）	273.75	
生活污水排放量（t/d）	0				
混合废污水排放量（t/d）	0				
其他废污水排放量（t/d）	0		污水处理方式	工艺流程：格栅调节池+混凝沉淀池+水解酸化池+组合式生化池+芬顿反应池+高密度沉淀池+滤布滤池+消毒池	
污水是否经过处理	是				
主要污染物排放浓度及排放总量					
项目名称	排放浓度（mg/L）	总量（t）			
		日排放总量		年排放总量	
COD	≤30	0.225		82.125	
氨氮	≤1.5（3）	0.0159		5.794	
总磷	≤0.3	0.00225		0.821	
总氮	≤10（12）	0.08116		29.625	

悬浮物	≤10	0.075	27.375
-----	-----	-------	--------

目 录

1 总则	1
1.1 项目由来	1
1.2 论证目的及原则	2
1.3 编制依据	3
1.4 论证范围	6
1.5 水环境评价因子及评价标准	8
1.6 论证工作程序	11
1.7 论证的主要内容	13
2 建设项目基本情况	14
2.1 项目建设概况	14
2.2 工业废水处理现状	31
2.3 项目所在区域概况	45
3 入河排污口设置方案	57
3.1 入河排污口设置方案比选	57
3.2 入河排污口基本情况	60
3.3 污水来源及构成	61
4 论证范围内水功能区（水域）状况	63
4.1 水功能区（水域）保护水质管理目标与要求	63
4.2 水功能区（水域）现有取排水状况	63
4.3 水功能区（水域）水质现状	64
5 入河污染物来源特征及功能区总量达标分析	76
5.1 水功能区（水域）纳污能力及限排总量	76
5.2 水功能区（水域）现状纳污状况	77

6 入河排污口设置环境影响分析	82
6.1 入河排污口对地表水水质影响分析.....	82
6.2 尾水排放对水生态影响分析.....	95
6.3 尾水排放对地下水环境的影响分析.....	95
6.4 排污口设置对第三方权益的影响分析.....	96
6.5 对区域防洪的影响分析.....	97
7 水环境保护措施	98
7.1 水资源管理措施.....	98
7.2 生态保护措施.....	99
7.3 地下水环境保护措施.....	102
7.4 事故废水环境风险防范措施.....	104
8 入河排污口设置合理性分析	108
8.1 入河排污口设置的必要性分析.....	112
8.2 项目与产业政策相符性分析.....	112
8.3 与接纳水功能区限制排污总量相符分析.....	113
8.4 入河排污口布局规划相符性分析.....	114
8.5 排污口设置与相关管理要求相符性分析.....	114
8.6 与江苏省生态空间管控区域规划相符性分析.....	116
8.7 与区域发展规划的相符性分析.....	119
9 结论与建议	121
9.1 结论.....	121
9.2 建议.....	122

附件：

附件 1 营业执照；

附件 2 关于阜宁县东益工业园区日处理 1.5 万吨工业污水处理及管网建设项目建议书的批复（阜行审投资〔2020〕146 号）；

附件 3 项目可行性研究报告的评审意见；

附件 4 项目用地预审与选址意见书；

附件 5 盐城市人民政府关于同意东台市沿海经济区等 10 家园区为盐城市市级工业园区的批复（盐政复〔2019〕30 号）；

附件 6 《阜宁县人民政府关于同意阜宁县东益工业园区规划四临界址范围的批复》（阜政复〔2023〕48 号）；

附件 7 《阜宁县人民政府关于阜宁县东益工业园区产业定位的批复》（阜政复〔2023〕49 号）；

附件 8 地表水补充监测报告；

附件 9 中水回用协议；

附件 10 专家评审意见；

附件 11 专家组评审意见修改清单。

1 总则

1.1 项目由来

为改善城市水环境质量，加快补齐城镇污水收集和处理设施短板，提升城镇污水收集处理效能，江苏省政府决定开展以“三消除”“三整治”“三提升”为主要内容的城镇污水处理提质增效精准攻坚“333”行动，提出整治工业企业排水，推进工业废水处理能力建设，抓好工业园区（集聚区）废水集中处理工作，加快工业废水与生活污水分开收集、分质处理。工业园区建设污水处理厂实行污水集中收集、集中处理是当前园区的发展趋势。随着全社会对生态环境的重视程度越来越高，对污水收集治理的要求越来越高，为了使园区的污水能够得到全部收集、有效治理、达标排放，最切实可行的办法就是在园区建设污水处理厂，将原来分散在各企业治理的污水集中收集、集中处理。

目前东益工业园区未建设工业污水处理厂，部分企业产生的工业废水经处理后接管到东益污水处理厂处理，其他企业处理后回用，给企业的生产运营增加成本，也不利于区域工业发展。

随着经济的快速发展，为改善地区污水处理设施，提高工业废水处理能力，阜宁县东益工业园区管委会申请建设一座日处理能力 1.5 万吨工业污水处理设施，于 2020 年 11 月 10 日取得了《关于阜宁县东益工业园区日处理 1.5 万吨工业污水处理及管网建设项目建设书的批复》（阜行审投资〔2020〕146 号），后因园区开发建设缓慢，入驻排水企业较少，经多方调研分析减小了污水处理规模，为此阜宁县东益污水处理厂编制了《阜宁县东益工业园区日处理 1.0 万吨工业污水处理厂建设项目可行性研究报告》，已于 2023 年 9 月 15 日取得专家评审。阜宁县东益污水处理厂拟在阜宁县大余村八组东侧，东益污水处理厂南侧，阜宁凯盛不锈钢材料有限公司西侧建设一座处理规模为 10000m³/d 的工业污水处理厂。本污水处理工程实施后，是实现水污染控制和保证水环境质量的有效手段，是改善城市基础设施的重要途径，有利于生态环境保护目标的实现，项目建成后，原接管至东益污水处理厂的工业废水与园区其他企业生产废水一并接入东益工业园区工业污水处理厂。本项目入河排污口设置在北恒河南岸，排污口位于大余桥下游

315m 处，排污口坐标为：东经 119°35′50.65″，北纬 33°36′57.58″。项目中水回用率为 25%，回水量为 2500m³/d，尾水入河排放量为 7500m³/d，本次报告论证的入河排污口排放规模为 7500m³/d。

本次阜宁县东益工业园区工业污水处理厂设计规模为日处理 1.0 万吨，一次建设，采用“格栅调节池+混凝沉淀池+水解酸化池+组合式生化池+芬顿反应池+高密度沉淀池+滤布滤池+消毒池”处理工艺，尾水排放至北恒河。

根据《入河排污口监督管理办法》（中华人民共和国水利部第 22 号令）、《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）、《入河排污口设置论证报告技术导则》以及江苏省入河排污口监督管理的有关规定，阜宁县东益污水处理有限公司委托江苏环保产业技术研究院股份公司对阜宁县东益工业园区工业污水处理厂建设项目入河排污口进行论证工作。接受委托后，编制单位组织相关技术人员对项目所在区域进行了现场查勘，在收集有关资料的基础上，就本项目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和水生态等要求，进行分析与预测，评估入河排污口设置的合理性，最后编制了该项目入河排污口设置论证报告，为生态环境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。

1.2 论证目的及原则

1.2.1 论证目的

通过调查分析，评价阜宁县东益工业园区工业污水处理厂建设项目入河排污口所在水功能区的水质现状、水体纳污能力（水环境容量）及排污口所在河段河势状况；分析入河排污口有关信息，预测本排污口建成后废水对受纳水体的影响范围和程度，论证阜宁县东益工业园区工业污水处理厂建设项目排污口设置对水功能区、水生态和第三者权益的影响，提出水资源保护措施，从水功能区目标管理和流域、区域水资源保护角度论证排污口选址及建设的可行性以及可行的限制条件，为本排污口设计和管理提供科学依据，以保障生活、生产和生态用水安全。

1.2.2 论证原则

- （1）符合国家法律法规和相关政策的要求和规定；

- (2) 符合国家和行业有关技术标准与规范、规程；
- (3) 符合流域或区域的综合规划和水资源保护等专业规划；
- (4) 符合水功能区管理要求。

1.3 编制依据

1.3.1 法律法规与政策依据

- (1) 《中华人民共和国水法》（2016 年 7 月 2 日第十二届全国人大常委会第二十一次会议修订通过，2016 年 9 月 1 日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日第十二届全国人大常委会第二十八次会议修订通过，2018 年 1 月 1 日起施行）；
- (3) 《中华人民共和国环境保护法》（2014 年 4 月 24 日第十二届全国人大常委会第八次会议修订通过，2015 年 1 月 1 日起施行）；
- (4) 《中华人民共和国防洪法》（2016 年 7 月 2 日第十二届全国人大常委会第二十一次会议修订通过，2016 年 9 月 1 日起施行）；
- (5) 《中华人民共和国水土保持法》（主席令第三十九号，2010 年 12 月 25 日第十一届全国人大常委会第十八次会议修订通过，2011 年 3 月 1 日起施行）；
- (6) 《中华人民共和国河道管理条例》（2018 年 3 月 19 日修订）；
- (7) 《入河排污口监督管理办法》（2015 年 12 月 16 日修订）；
- (8) 《建设项目水资源论证管理办法》（2017 年 12 月修订）；
- (9) 《水功能区监督管理办法》（水资源〔2017〕101 号，2017 年 4 月 1 日起施行）；
- (10) 《取水许可和水资源费征收管理条例》（2017 年 3 月修订）；
- (11) 《关于实行最严格水资源管理制度的意见》（2012 年 1 月颁布）；
- (12) 《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）；
- (13) 《中华人民共和国水文条例》（2017 年 3 月 1 日修订）；
- (14) 《国务院关于国务院机构改革涉及行政法规规定的行政机关职责调整问题的决定》（国发〔2018〕17 号）。

(15) 《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)；

(16) 《入河(海)排污口命名与编码规则》(HJ1235-2021)。

1.3.2 地方政策与法规

(1) 《江苏省水资源管理条例》(2021年9月29日修订)；

(2) 《省政府办公厅关于加强水功能区管理工作的意见》(苏政办发〔2016〕102号)；

(3) 《江苏省地表水(环境)功能区划(2021-2030)》(苏环办〔2022〕82号)；

(4) 《省水利厅、省发展和改革委员会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)；

(5) 《盐城市水利局 盐城市发展和改革委员会 关于发布水功能区纳污能力和限制排污总量的意见》(盐水资〔2016〕30号)；

(6) 《关于进一步规范城镇(园区)污水处理环境管理的通知》(环水体〔2020〕71号)；

(7) 《江苏省林牧渔业、工业、服务业和生活用水定额(2019年修订)》(苏水节〔2020〕5号)；

(8) 《江苏省水污染防治条例》(2021年9月29日江苏省第十三届人大常委会第二十五次会议修正)；

(9) 《盐城市水资源管理办法》(盐政规发〔2022〕12号)；

(10) 《江苏省生态空间管控区域规划》(苏政发〔2020〕1号)；

(11) 《关于进一步做好全省入河排污口摸底调查和规范化整治工作的通知》(苏水资〔2018〕14号)；

(12) 《江苏省水域保护办法》(江苏省人民政府令第135号)；

(13) 盐城市水利局关于印发《全市法制水利建设工作计划》的通知(盐水河湖〔2020〕4号)；

(14) 《省政府办公厅关于加快推进城市污水处理能力建设全面提升污水

集中收集率的实施意见》（苏政办发〔2022〕42号）；

（15）《关于明确入河排污口设置有关事项的通知》（盐环办〔2022〕61号）；

（16）《盐城市水功能区（含入海河流）重点控制断面（2021—2030年）》（盐水治办〔2023〕1号）；

（17）《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）；

（18）《河网水功能区水环境容量核定技术规范》（DB32/T 4542-2023）。

1.3.3 技术规范、规程

（1）《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ 2.3-2018）；

（2）《入河排污口管理技术导则》（SL532-2011）；

（3）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）；

（4）《水域纳污能力计算规程》（GB/T 25173-2010）；

（5）《水污染治理工程技术导则》（HJ2015-2012）；

（6）《入河排污口设置论证基本要求（试行）》；

（7）《入河排污口设置论证报告技术导则》（征求意见稿）；

（8）《建设项目水资源论证导则》（GB/T 35580-2017）；

（9）《江苏省水资源保护规划（2016~2030）》（苏政复〔2016〕132号）。

1.3.4 技术标准

（1）《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；

（2）《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）；

（3）《污水综合排放标准》（GB8978-1996）；

（4）《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）。

1.3.5 项目文件及相关资料

（1）《阜宁县东益工业园区 10000m³/d 工业污水处理厂建设项目可行性研究报告》；

（2）2023年阜宁县统计年鉴；

(3) 建设单位提供的其他相关技术资料。

1.4 论证范围

按照《入河排污口设置论证基本要求（试行）》的规定：“原则上以受入河排污口影响的主要水域和其影响范围内的第三方取、用水户为论证范围。论证工作的基础单元为水功能区，其中入河排污口所在水功能区和可能受到影响的周边水功能区，是论证的重点区域”。

根据本项目排污口设置方案，阜宁县东益工业园区工业污水处理厂尾水排入北恒河，最终汇入杨集河阜宁农业用水区。本项目论证范围设置为纳污河流北恒河及杨集河阜宁农业用水区及其范围内的第三方取用水单位。污染源入河量以益林镇、东沟镇为研究范围（见下图），总量控制以杨集河阜宁农业用水区的限排总量作为标准。

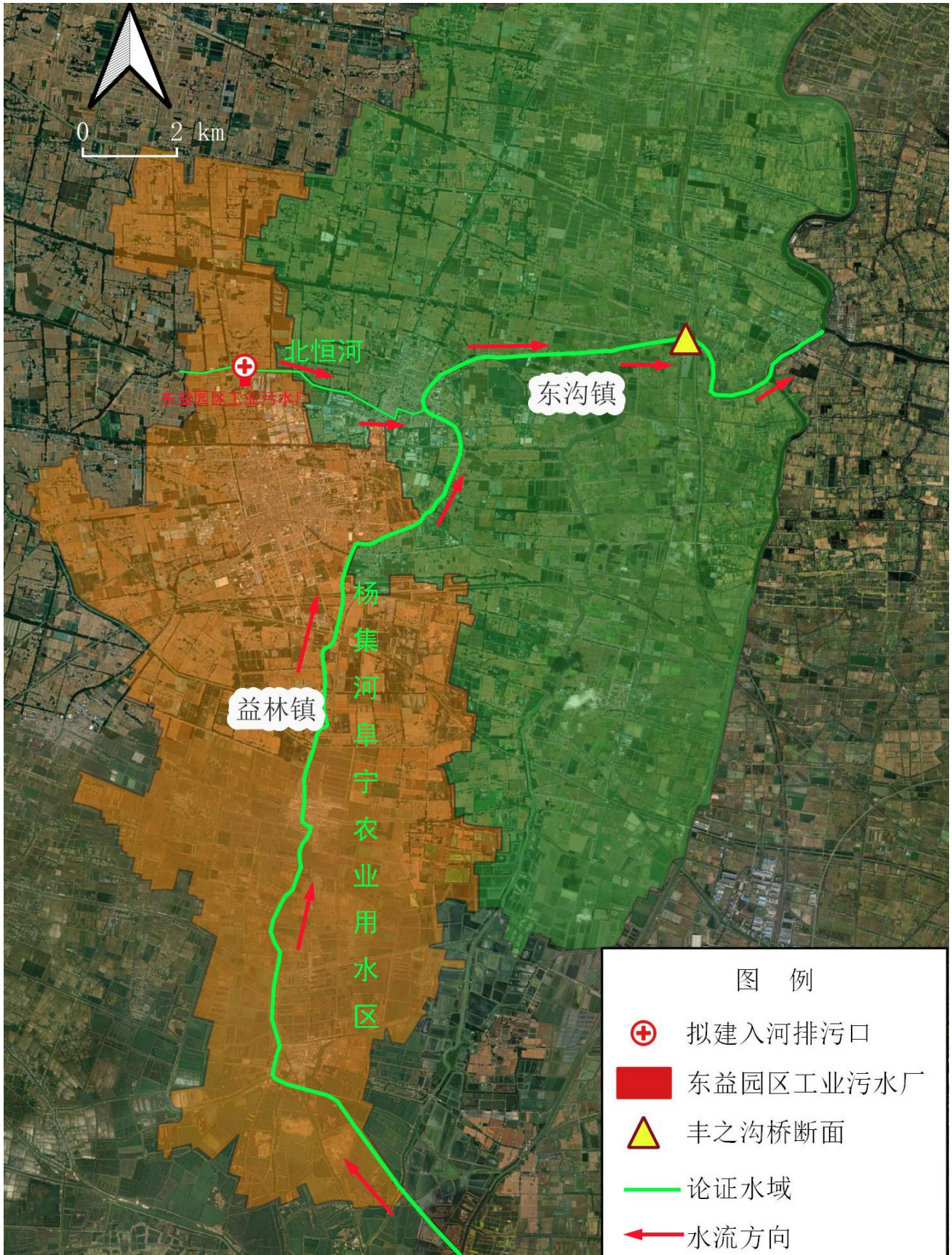


图 1.4-1 本项目论证范围示意图

1.5 水环境评价因子及评价标准

1.5.1 水环境评价因子

(1) 水环境现状评价因子:

pH 值、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、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、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群;

(2) 水环境影响预测评价因子:

COD、氨氮、TP。

1.5.2 水环境质量标准

根据《省生态环境厅 省水利厅关于印发〈江苏省地表水（环境）功能区划（2021—2030 年）〉的通知》（苏环办〔2022〕82 号），纳污河流北恒河下游杨集河段属于杨集河阜宁农业用水区，水质目标为Ⅲ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，具体见下表。

表 1.5-1 地表水环境质量标准 单位：mg/L，pH 值无量纲

项目	标准限值	依据
pH 值	6~9	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) Ⅲ类水标准
DO	≥5	
高锰酸盐指数	≤6	
COD	≤20	
BOD ₅	≤4	
氨氮	≤1.0	
总磷	≤0.2	
总氮	≤1.0	
铜	≤1.0	
锌	≤1.0	
氟化物	≤1.0	
硒	≤0.01	
砷	≤0.05	
汞	≤0.0001	
镉	≤0.005	
六价铬	≤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
-------------	--------

1.5.3 污染物排放标准

1.5.3.1 造纸企业废水接管标准

根据项目可研报告,东益工业园区核心建设区现状工业废水主要来源于造纸企业,根据造纸企业(阜宁县兴峰纸品有限公司)近半年出水在线指标进行统计分析,其出水水质情况如下:

表 1.5-2 造纸企业废水近半年出水水质情况

指标名称	水质指标 (mg/L)				
	COD	氨氮	总氮	总磷	pH
数值	60~300	0.5~2	9~18	1.0	6.0~7.0

根据《制浆造纸废水治理工程技术规范》(HJ2011-2012),结合类似造纸集聚园区污水处理情况,对于造纸废水常采用一级(沉淀预处理)+二级(厌氧+好氧)+三级(高级氧化)组合处理工艺流程,在常规情况下二级(厌氧+好氧)出水 COD 值一般在 200mg/L 左右,氮磷含量较低,综上所述,在综合考虑到园区造纸企业发展情况,可研设计造纸企业废水接管标准如下:

表 1.5-3 造纸企业废水接管标准

指标名称	水质指标 (mg/L)					
	COD	氨氮	总氮	总磷	pH	SS
数值	280	15	30	2	6.0~9.0	100

1.5.3.2 其他企业废水接管标准

对于其他企业阜宁县东益工业区污水处理厂污水接管标准执行《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)三级标准,其中没有规定限值的污染物指标参照《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)标准执行,具体如下:

表 1.5-4 其他企业废水接管标准 单位: pH 为无量纲, mg/L

指标名称	水质指标 (mg/L)						
	COD	BOD ₅	氨氮	总氮	总磷	pH	SS
数值	500	350	25	40	8	6.0~9.0	400

1.5.3.3 污水处理厂接管标准

根据园区产业规划，考虑江苏省内部分开发区污水处理厂设计进水水质及本项目造纸废水占比较大的情况，结合相关企业接管标准和进水水量，确定本次项目接管标准如下：

表 1.5-5 污水处理厂接管标准 单位： pH 为无量纲， mg/L

指标名称	水质指标 (mg/L)						
	COD	BOD ₅	氨氮	总氮	总磷	pH	SS
数值	340	80	20	35	5	6.0~9.0	250

1.5.3.4 尾水排放标准

污水处理厂尾水达标排入北恒河，化学需氧量、氨氮、总氮、总磷等指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）中 A 标准。尾水排放标准见下表。

表 1.5-6 污水处理厂排放标准 单位： pH 为无量纲， mg/L

序号	排放口编号	污染物种类	排放标准	
			名称	浓度限值 (mg/L)
1	WS-1	COD	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）中 A 标准	30
2		氨氮		1.5 (3)
3		总氮		10 (12)
4		总磷		0.3
5		pH		6~9
6		SS		10
7		BOD ₅		10

注：每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行括号内排放限值。

1.5.3.5 中水回用标准

本项目尾水执行《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）“再生水用作工业用水”水质标准，以及《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）表 1 中“城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工”水质标准，回用于阜宁县兴峰纸品有限公司、厂区及东益工业园区内道路交通清扫、洒水，相关的水质标准如下：

表 1.5-7 《城市污水再生利用 工业用水水质》

序号	项目	再生水用作工业用水水质限值
1	pH/ (无量纲)	6.0~9.0
2	色度/度	20
3	浊度/NTU	5
4	BOD ₅ / (mg/L)	10

序号	项目	再生水用作工业用水水质限值
5	COD (mg/L)	50
6	氨氮/ (mg/L)	5
7	总氮/ (mg/L)	15
8	总磷/ (mg/L)	0.5
9	阴离子表面活性剂/ (mg/L)	0.5
10	石油类/ (mg/L)	1.0
11	总碱度/ (mg/L)	350
12	总硬度/ (mg/L)	450
13	溶解性总固体/ (mg/L)	1000
14	氯化物/ (mg/L)	250
15	硫酸盐/ (mg/L)	
16	铁/ (mg/L)	0.3
17	锰/ (mg/L)	0.1
18	二氧化硅/ (mg/L)	30
19	粪大肠菌群/ (MNP/L)	1000
20	总余氯/ (mg/L)	0.1~0.2

表 1.5-8 《城市污水再生利用 城市杂用水水质》

序号	项目	城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工
1	pH/ (无量纲)	6.0~9.0
2	色度, 铂钴色度单位	≤30
3	嗅	无不快感
4	浊度/NTU	≤10
5	BOD ₅ / (mg/L)	≤10
6	氨氮/ (mg/L)	≤8
7	溶解性总固体/ (mg/L)	≤2000
8	阴离子表面活性剂/ (mg/L)	≤0.5
9	铁/ (mg/L)	-
10	锰/ (mg/L)	-
11	溶解氧/ (mg/L)	≥2.0
12	总氯/ (mg/L)	≥0.2(用于城市绿化时, 不应超过 2.5mg/L)
13	大肠埃希氏菌/ (MNP/100mL 或 CFU//100mL)	无

1.6 论证工作程序

论证在现场查勘、调查和收集建设项目及相关区域基本资料和补充监测的基础上, 采用数学模型模拟的方法, 预测入河污水在设计水文条件下对水功能区(水域)的影响及范围, 论证入河排污口排污量增加后的合理性。论证工作流程见下图。

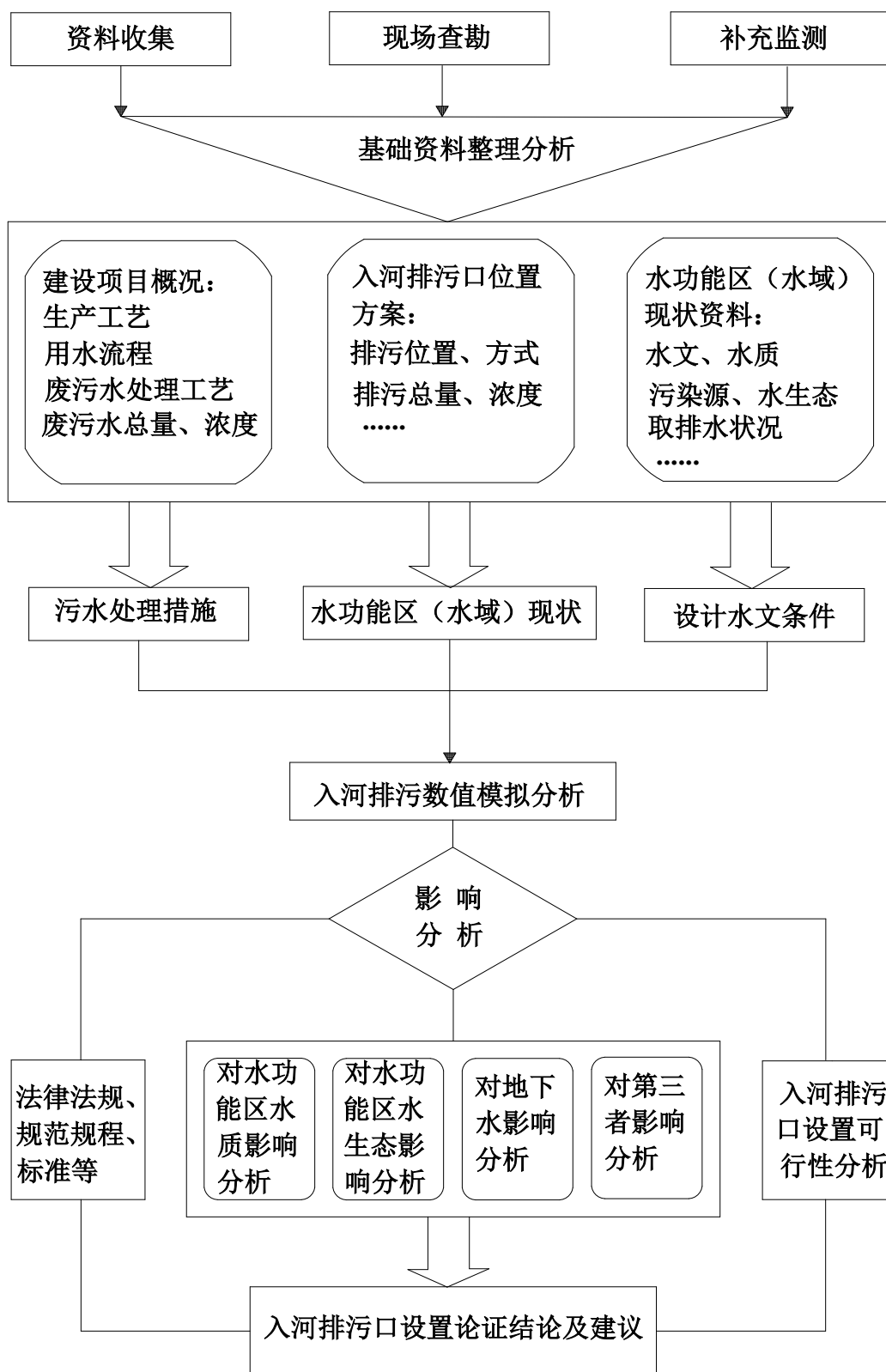


图 1.6-1 论证工作程序框图

1.7 论证的主要内容

本报告论证主要内容为：

- (1) 所在水功能区（水域）管理要求和取排水状况分析；
- (2) 所在水功能区（水域）限制排污总量是否满足相关要求；
- (3) 入河排污口设置后污水排放对水功能区（水域）的影响范围；
- (4) 入河排污口设置对水功能区（水域）水质和水生态影响分析；
- (5) 入河排污口设置对有利害关系的第三者权益的影响分析；
- (6) 入河排污口设置可行性与合理性分析。

本报告书论证工作重点为水功能区纳污能力计算分析、水环境影响程度与范围分析、尾水排放对其他取、用水户的影响。

2 建设项目基本情况

2.1 项目建设概况

2.1.1 项目规模

项目名称：阜宁县东益工业园区 10000m³/d 工业污水处理厂建设项目；

地理位置：阜宁县大余村八组东侧，东益污水处理厂南侧，阜宁凯盛不锈钢材料有限公司西侧；

占地面积：11265.1 平方米（约 16.90 亩）；

建设规模：工业污水处理厂设计建设规模 10000m³/d；

出水标准：污水处理厂出水水质执行江苏省《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）中 A 标准。

2.1.2 服务范围

根据本项目可行性研究报告，阜宁县东益工业园区污水处理厂为东益工业园区核心建设区配套污水处理厂，本次服务范围主要是南恒河北侧区域，具体为东至杨集河，南至南恒河，西至益板路，北至北恒河，服务面积约为 552.69 hm²。

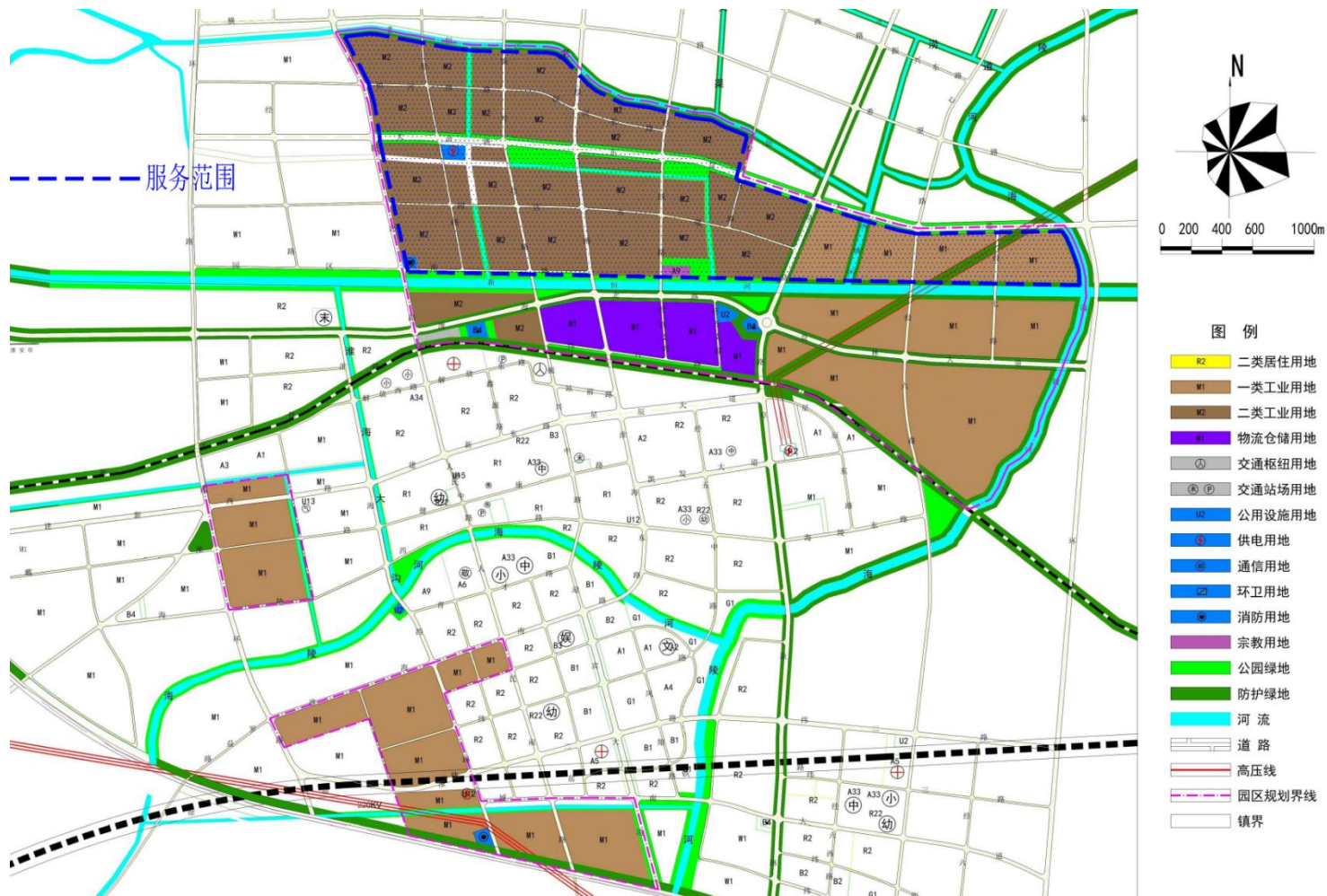


图 2.1-1 阜宁县东益工业园区工业污水处理厂服务范围图

2.1.3 厂区总平面布置

厂区平面布置按照不同的功能将整个厂区分为：厂前区、预处理区、二级处理区、深度处理区、辅助生产区。

(1) 厂前区

厂前区与生产区分区明确，厂前区主要包括综合楼，位于污水处理厂西南侧。综合楼周围设有绿化带和道路，将生活办公区和生产区隔离，形成相对独立的区域，避免干扰，使生产管理人员基本上不受到臭味及噪声的影响。

(2) 污水预处理区

位于厂区的北侧，主要布置预处理单元，包括格栅、调节池、高效沉淀池、水解酸化池等。此单元主要考虑进水压力管网方位，另外此区域也需要远离办公生活区域防止恶臭气体带来的不良影响。

(3) 二级处理区

位于厂区中部，布置组合生化池。此单元承上启下，紧邻预处理区及深度处理区，避免了水流的迂回。

(4) 深度处理区

位于厂区的南侧，用于布置芬顿氧化池、高密度沉淀池。

(5) 辅助生产区

位于厂区西侧，主要布置生产配套的辅助用房，如脱水机房、加药间、配电间等，均靠近处理构筑物单体，减少管路。厂区平面布置图见图 2.1-2。

2.1.4 项目建设内容

阜宁县东益工业园区工业污水处理厂生产构筑物包括：格栅调节及应急池、混凝沉淀池、水解酸化池、组合生化池、磁芬顿反应池、高密度沉淀池、滤布滤池及消毒池、储泥池、脱水机房、加药间、鼓风机房、除臭系统、活性炭应急系统等，工程建成后厂内主要生产处理构筑物如下表所示。

表 2.1-4 项目主要内容一览表

编号	构筑物	规格	单位	数量	备注
1	格栅调节及应急池	L×B=25.0×22.0m	座	1	设备安装按照 1.0 万 m ³ /d
2	混凝沉淀池	L×B=16.4×22.0m	座	1 座 2 组	
3	水解酸化池	L×B=21m×22.0m	座	1 座 2 组	
4	组合生化池	L×B=57.0m×30.6m;	座	1 座 2 组	
5	磁芬顿反应池	L×B=19.2m×15.7m	座	1 座	
6	高密度沉淀池	L×B=19.6m×18.2m	座	1 座 2 组	
7	滤布滤池及消毒池	L×B=10.3m×18.2m	座	1	
8	回用水池及尾水提升池	L×B=15.8m×8.7m	座	1	
9	出水仪表间	L×B=5.6×3.7m	座	1	
10	活性炭应急系统	L×B=11.0×5.4m	座	1	
11	磁芬顿加药间	L×B=13.0×11.0m	座	1	
12	除臭设施及进水仪表间	L×B=18.0×8.0m	座	1	
13	脱水机房、加药间、鼓风机房	L×B=36.6×13.6m	座	1	
14	储泥池	L×B=13.8×8.0m	座	1	
15	变配电间	L×B=27.0×9.0m	座	1	
16	综合楼	L×B=16.0×12.4m	座	1	
17	门卫	L×B=5.6×3.8m	座	1	

表 2.1-4 项目主要构筑物一览表

序号	名称	尺寸及结构	数量 (座)	占地面积 (m ²)
1	格栅调节池	格栅渠 1 座，内分 2 格，地上钢砼结构，平面尺寸：L×B=6.1×2.2m； 调节池及应急池 1 座，合建，地下钢砼结构，平面尺寸为：L×B=25.0×16.0m。	1	454.6
2	混凝沉淀池	反应池 6 格，分 2 组，单格平面尺寸 L×B=2.0m×2.0m (超高 0.5m)； 二沉池 2 座，平面尺寸 L×B=12.0m×12.0m，有效水深 4.0m，超高 0.5m，泥斗高度 0.87m，半地上钢砼。	1 座 2 组	395.25
3	水解酸化池	水解池 1 座，分 2 组，平面尺寸 L×B=30.55m×18.00m，半地上钢砼。	1 座 2 组	571.44
4	组合式生化	(1) 生化段：AO 生化池 1 座，分两组，平面尺寸为：	1 座 2	2200.2

序号	名称	尺寸及结构	数量 (座)	占地面积 (m ²)
	池	L×B=42.3m×32.4m, 超高 0.7m, 半地上钢砼; (2) 二沉池: 二沉池 2 座, 每座尺寸φ20×5.5m, 有效水深 4.0m, 超高 1.0m, 半地下钢砼结构。	组	
5	芬顿反应池	芬顿反应池 1 座, 分 2 组, 平面尺寸为: L×B=22.0m×15.0m, 半地上钢砼。 氧化及稳定反应池 1 座, 平面尺寸为: L×B=20.0m×15.0m。	1 座 2 组	373.8
6	高密度沉淀池	高效沉淀池 1 座, 分 2 组, 平面尺寸为: L×B=15m×14m, 半上钢砼。	1 座 2 组	213.1
7	滤布滤池及消毒池	合建平面尺寸 L×B=25.8m×8.9m。 滤布滤池 1 座, 分 2 组, 平面尺寸 L×B=8.9m×7.6m, 半地上钢砼; 反冲洗水池 1 座, 平面尺寸 L×B=8.9m×5.0m, 地下钢砼; 消毒池 1 座, 平面尺寸 L×B=10.1m×8.9m, 地下钢砼。	1	234.7
8	污泥浓缩池	污泥浓缩池 2 座, 直径φ7.0×4.5m, 半地上钢砼。	2	90.7
9	污泥调理池	污泥调理池 1 座, 分为两组, 尺寸 L×B×H=6.3×3.0×4.0m, 半地上钢砼。	1 座 2 组	24.8
10	污泥脱水间	建筑物 1 座, 平面尺寸 L×B=30.75×10.0m, 双层框架结构。	1	317.3
11	辅助用房	建筑物 1 座, 平面尺寸 L×B=40.0×10.0m, 框架结构。	1	412.1
12	综合用房	综合用房 1 座, 包括中控室、办公室、洗手间、化验室、出水仪表间, 总尺寸 L×B=20.0×6.0m, 单层框架结构。	1	126.3
13	除臭系统	本项目主要针对调节池、混凝沉淀池、水解酸化池、组合生化池 (缺氧段)、污泥浓缩池、污泥调理池、污泥脱水间的臭气进行处理。本设计采用“生物滤池除臭”工艺。处理风量: 15000m ³ /h。基础尺寸: L×B=15×8.0m。	1	/

2.1.5 中水回用

(1) 回用去向

中水回用已成为公认的第二水资源, 是执行循环经济政策, 节约和保护有限的水资源的必由之路。污水经深度处理后, 可替代优质水, 主要用于工业生产、城市景观、市政绿化、建筑施工用水、冲洗用水、农业灌溉和补充地表水等方面。中水回用是城市水资源化的一个有效途径, 不仅节约资本, 还能保护环境, 有一定的经济效益和社会效益。

本项目为阜宁县东益工业园区工业污水处理厂建设项目, 建设规模 10000m³/d, 中水回用比例 25%, 即中水回用量为 2500m³/d。出水水质达到江苏

省《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）中 A 标准，满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）工业用水水质、《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中道路清扫、消防、建筑施工用水标准。中水主要回用方向有：

①回用于企业

目前核心建设区处于高速发展阶段，企业未入驻完全，可使用中水的企业目前仅有阜宁县兴峰纸品有限公司，可使用阜宁县东益工业园区工业污水处理厂中水 175000t/a。通过污水处理厂专设管道或提升泵房将中水输入厂区。中水回用协议详细内容见附件。

②回用于厂内，用于格栅、滤池等构筑物反冲洗、污泥脱水机冲洗和药剂调配，剩余回用水用于厂区内喷洒道路以及消防等；

③在污水处理厂自行利用的基础上，回用水可作为东益工业园喷洒道路用水、绿化用水、建筑施工抑尘用水等，确保实现再生水回用的目标。

（2）回用可行性分析

①企业回用：主要回用于阜宁县兴峰纸品有限公司生产用水。

根据阜宁县兴峰纸品有限公司的中水回用协议，企业目前年用水量为 700000t/a，可使用阜宁县东益工业园区工业污水处理厂中水 175000m³/a。

②厂内回用：主要用于格栅、滤池等构筑物反冲洗、污泥脱水机冲洗和药剂调配，剩余回用水用于厂区内喷洒道路以及消防等。

1、设备冲洗用水

本期工程设备冲洗主要在预处理粗格栅、细格栅环节，项目采用中、高压冲洗水泵，根据设计参数，设计中压冲洗用水量为 40m³/h、高压冲洗用水量为 1.8m³/h，每天冲洗一次，一次 20min，则冲洗废水产生量约为 5085.7m³/a，冲洗水来自尾水回用。

2、除臭、配药剂用水

根据设计单位估算，本期工程生物滤池除臭用水量约为 4745m³/a，配药剂用水约 10.95m³/a，用水均来自尾水回用。

3、厂内绿化、道路冲洗用水

本项目厂内绿化、道路冲洗用水量约为 7977.2m³/a。

因此，厂内回用量约为 17818.85m³/a。

③园区回用：主要用于东益工业园喷洒道路用水、绿化用水、建筑施工抑尘用水。

根据《阜宁县人民政府关于同意阜宁县东益工业园区规划四临界址范围的批复》（阜政复〔2023〕48号）《阜宁县人民政府关于阜宁县东益工业园区产业定位的批复》（阜政复〔2023〕49号），阜宁县东益工业园区规划道路广场用地 134.8 公顷、绿地 58.7 公顷。

根据《省水利厅 省市场监督管理局关于发布实施《江苏省林牧渔业、工业、服务业和生活用水定额（2019年修订）》的通知》（苏水节〔2020〕5号），绿化管理用水定额为 0.5m³/（m²·a），道路、场地浇洒用水定额为 2L/（m²·d），则园区绿化、道路、场地浇洒用水约为 1277540 m³/a。

根据以上核算，企业回用、厂内设备冲洗、药剂调配、厂内道路用水和园区道路、绿化用水总量为 1470358.85m³/a，本项目回用水量为 912500m³/a，厂内、园区用水量大于回用水量，因此本项目尾水回用方向可行。

2.1.6 废水处理工艺流程

本项目采用“格栅调节池+混凝沉淀池+水解酸化池+组合式生化池+芬顿反应池+高密度沉淀池+滤布滤池+消毒池”组合工艺模式。

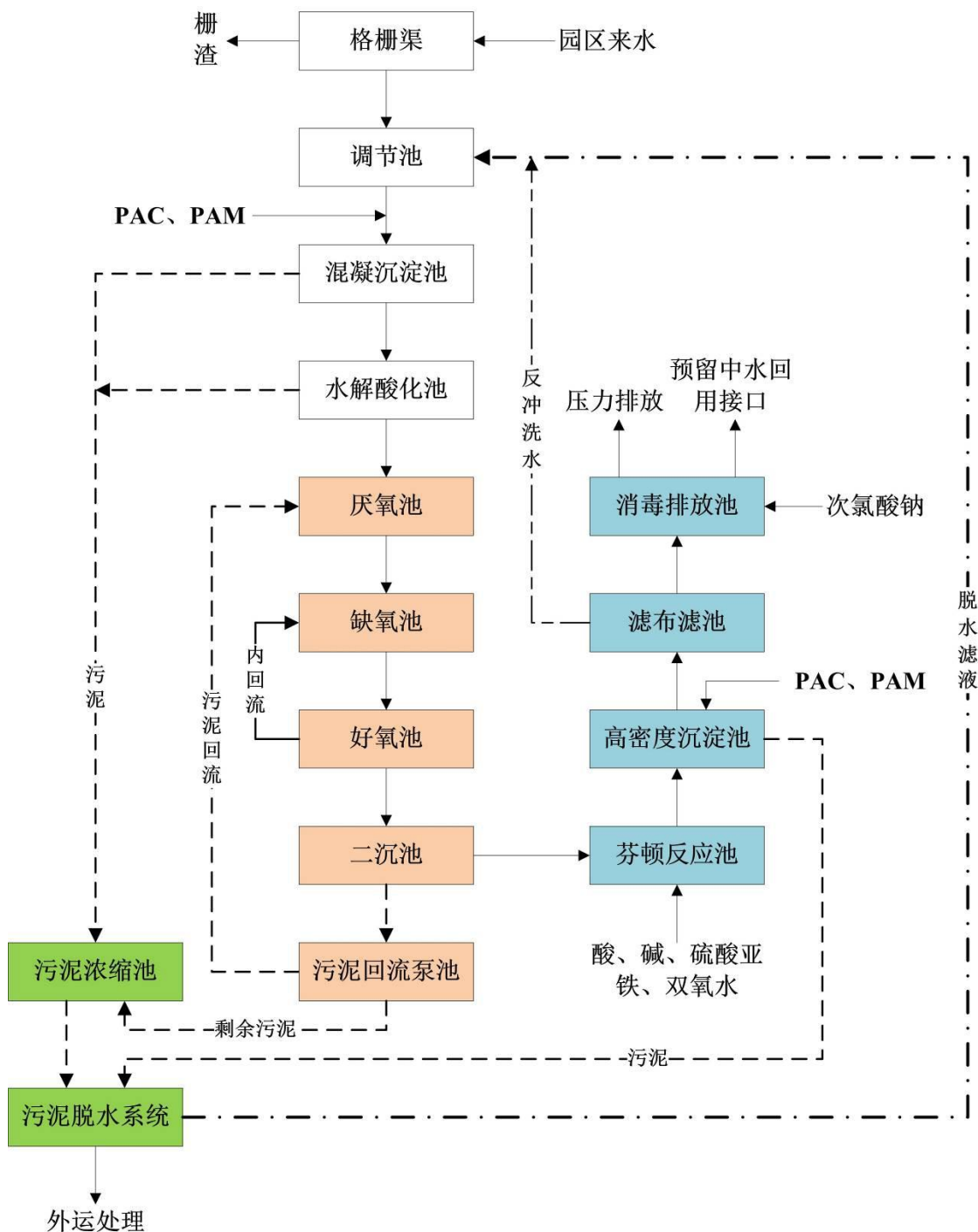


图 2.1-3 污水处理厂工艺流程图

工艺流程简述：

(1) 格栅渠

使用内径流格栅去除废水中较小颗粒的悬浮物、漂浮物及部分细小的塑料片。内径流格栅截留物经高排水压榨机压榨后外运。该工序产生栅渣，同时该工序有臭气产生。经细格栅过滤后的废水自流进入调节池。

(2) 调节池

废水经格栅渠处理后,再进入调节池进行水质调节处理。该工序有臭气产生。

(3) 混凝沉淀池

向废水中投加 PAC、PAM 等药剂,去除废水中悬浮物、胶体及金属。该工序产生臭气及污泥。

(4) 水解酸化池

废水经水解酸化池进行生物降解,提高污水的 B/C 比,提高后生化工艺对污染物的去除效果。该工序产生臭气及污泥。

(5) 倒置式 AAO 生化池及二沉池

采用倒置式 AAO 工艺,缺氧区位于厌氧区之前,硝酸盐在这里消耗殆尽,厌氧区 ORP 较低,有利于微生物形成更强的吸磷动力;微生物厌氧释磷后直接进入好氧环境充分吸磷;所有污泥都将经历完整的释磷和吸磷过程,除磷能力有所增强;缺氧段位于工艺的首端,反硝化优先获得碳源,进一步加强了系统的脱氮能力,最终达到净化水质的目的。该工序有臭气产生。

二沉池主要完成混合液分离和污泥的浓缩,使出水悬浮物浓度达到所要求的排放标准,回流污泥达到一定的浓度。本工程在曝气池后设置沉淀池,是水处理中一个把关的构筑物,因此一定要力求稳妥,达到最佳的处理效果。该工序有沉淀污泥产生。

(6) 芬顿反应池、高密度沉淀池及滤布滤池

废水经倒置式 AAO 工艺处理后再进入芬顿反应池,进一步去除常规二级处理所不能完全去除的污水中杂质(如营养型无机盐氮磷、胶体、细菌、病毒、微量有机物以及影响出水的溶解性矿物质等),然后废水进入高密度沉淀池及滤布滤池进行深度处理。该工序有沉淀污泥产生。滤布滤池定期冲洗,反冲洗水经管道收集后回流至调节池,与污水一并处理。

(7) 消毒池

深度处理后的水进入消毒池,采用次氯酸钠对处理出水进行消毒杀菌,最终控制出水水质,使处理后的出水达标排放。

(8) 污泥浓缩池

混凝沉淀池、水解酸化池和倒置式 AAO 生化池的剩余污泥进入污泥浓缩池进行浓缩，使污泥含水率降至 97%左右。该工序产生臭气及污泥。

(9) 污泥脱水系统

浓缩后的污泥进入调理池，在此投加 PAM、PAC 等调理剂，对污泥进行有效调理后，通过污泥泵入高压隔膜压滤机脱水处理，脱水后的污泥含水率 $\leq 65\%$ ，外运处置。浓缩池的上清液和脱水机的滤液经管道收集后回流至调节池，与污水一并处理。该工序产生臭气及污泥。

(10) 臭气处理工艺

本工程推荐采用生物除臭的除臭方式，除臭部位为预处理工段和污泥处理工段。生物除臭法是将收集的废气先经过预处理，去除颗粒浮尘并调温调湿，然后经过气体分布器进入生物过滤器。生物过滤器中的滤床采用生物活性的介质，均具有较好的通气性和适度的持水能力，具有缓冲性，构成了适合各种微生物生长的良好环境，当废气通过滤床时，废气中的恶臭物质被介质中的微生物吸附、吸收、降解。微生物以恶臭物质为营养源，使自身得到生长和增殖。附着微生物的载体经多年研究开发，有天然有机纤维、硅酸盐材料、多孔陶瓷制品、发酵后的谷糠、PVA 粒子、纤维状多孔塑料等。

生物除臭法已广泛应用于污水处理设施中，其运营成本较低，脱臭效果良好。

2.1.7 废污水来源及构成

本项目为阜宁县东益工业园区核心建设区配套工业污水处理厂，接管处理园区内企业废水，目前核心建设区处于高速发展阶段，企业未入驻完全，因此本次设计拟采用单位规划用地用水量指标法对污水量进行预测，同时结合已入驻排水企业排放污水量进行校核，从而确定污水处理厂建设规模。

(1) 入驻企业情况

企业污水量根据现场调研情况，结合园区已入驻的企业名单，分析各个企业污水产量，目前主要排污企业名单及污水排放量见下表所示。

表 2.1-5 主要排污企业排水量一览表

序号	企业名称	废水种类	废水量 t/a
1	阿特斯阜宁光伏发电有限公司	生活污水	373.76
2	江苏金风彩电动车辆有限公司	生活污水	240
3	江苏省银河飞业面粉有限公司	生活污水	2160
4	盐城众信电子有限公司	生活污水	3600
5	阜宁凯盛不锈钢材料有限公司	生活污水	15.6
6	江苏腾达助剂有限公司	生活污水	576
7	江苏天信工业橡胶有限公司	生活污水	2169.5
8	盐城艾达无纺布制品有限公司	生活污水	6480
9	盐城百能机电设备制造服务有限公司	生活污水	102
10	盐城栖岭农业科技有限公司	生活污水	3628.8
11	盐城市乐丰刷制品有限公司	生活污水	374.4
12	盐城市山环线缆有限公司	生活污水	2400
13	盐城市正扬钢绳有限公司	生活污水	1152
14	阜宁广兴机械有限公司	生活污水	1140
15	盐城羿宝旅游用品有限公司	生活污水	1200
16	阜宁县美特齿科材料厂	生活污水	96
		生产废水	120
17	江苏伟鑫炉料加工有限公司	生活污水	384
18	江苏箭宇助剂科技有限公司	生活污水	172.8
19	盐城吉邦金属制品有限公司	生产废水	2940
		生活污水	360
20	阜宁县兴峰纸品有限公司	生产废水	1288971.2
		生活污水	7046
21	阜宁长青生物质能源有限公司	生活污水	2242.56
22	阜宁建豪机械制造有限公司	生活污水	550
23	阜宁县丽星电器铸件厂	生活污水	960
24	阜宁优越机械有限公司	生活污水	480
25	阜宁县益林镇殷记大糕厂	生活污水	744
26	阜宁县艺纯玻璃工艺品厂	生活污水	120
27	江苏增强布业有限公司	生活污水	1228.8
28	盐城市鑫源橡塑有限公司	生活污水	230.4
29	阜宁鑫恒机械制造有限公司	生活污水	2280
30	盐城市德瓦赫新材料科技有限公司	生活污水	1344
		生产废水	6221.6
31	阜宁县康林鞋材加工厂	生活污水	746
32	江苏丰源布业有限公司	生活污水	504
33	盐城市天绘装饰材料有限公司	生活污水	360
34	阜宁县益林殷亮食品厂	生活污水	720
		生产废水	231.2
35	阜宁县旭日涂料厂	生活污水	264

序号	企业名称	废水种类	废水量 t/a
36	阜宁县曙光合成革有限公司	生活污水	2400
37	阜宁县鼎益机械有限公司	生活污水	652.8
38	江苏科成电子有限公司	生活污水	896
39	苏敬机械设备（江苏）有限公司	生活污水	1200
40	江苏天马海绵制品有限公司	生活污水	660
41	盐城市天马日用品有限公司	生活污水	2560
42	盐城市锦阁建材有限公司	生活污水	160
43	盐城思味豆制品有限公司	生产废水	6166
		生活污水	576
44	阜宁县万宇电气设备有限公司	生活污水	1200
45	江苏源昊矿业发展有限公司	生活污水	2400
46	盐城金科亚麻纺织有限公司	生产废水	62475
		生活污水	6240
47	盐城吉平通防设备有限公司	生活污水	2400
48	盐城雅泰彩印包装有限公司	生活污水	720
49	盐城市德嘉矿用设备有限公司	生活污水	3480
50	阜宁同心油脂有限公司	生活污水	48
		生产废水	40
51	阜宁县益林液压五金配件厂	生活污水	720
52	阜宁阿法帕真空设备有限公司	生活污水	720
53	阜宁县鑫源铝制品厂	生活污水	864
54	江苏阜华桩业有限公司	生活污水	2280
55	阜宁县东发彩印包装有限公司	生活污水	134.4
56	阜宁县恒源液压件成套厂	生活污水	720
57	阜宁县海联石化有限公司	生活污水	192
58	盐城神瑞胶带有限公司	生活污水	1920
59	阜宁县星宇环保节能材料有限公司	生活污水	1920
60	阜宁县益林娱乐食品厂有限公司	生活污水	480
61	阜宁东益新港混凝土制品有限公司	生活污水	240
62	盐城市羚羊防水材料有限公司	生活污水	144
63	阜宁丰拓塑业有限公司	生活污水	96
64	江苏盐城润俊科技有限公司	生活污水	960
合计		生活污水	88945.58 (296.49t/d)
		生产废水	1367165 (4557.22t/d)
		总计水量	1456110.58 (4853.70t/d)

注：企业年工作时间按照 300 天核算。

通过对企业进行实地调研，结合环评报告及《清洁生产标准-造纸工业废纸制浆》（HJ 468-2009）分析可知，在正常产能情况下，东益工业园区核心建设区的主要排污企业污水排放总量约为 4853.70m³/d。故随着经济环境的好转及东

益工业园区工业污水处理厂的建设完毕，企业污水全部接管至东益工业园区工业污水处理厂，废水产生量接近 5000m³/d。

(2) 单位规划用地用水量指标法预测

根据《阜宁县东益工业园区控制性详细规划（2020-2030）》，阜宁县东益工业园区核心建设区规划用地类型主要包括：一类工业用地、二类工业用地、二类居住用地、仓储及物流用地。根据《城市给水工程规划规范》（GB 50282-2016），结合《阜宁县城市总体规划（2015-2030）》及《阜宁县东益工业园区控制性详细规划（2020-2030）》，东益工业园区用地类型及不同用地用水量指标如下表所示：

表 2.1-6 规划用地面积分类及单位规划用地用水量指标取值

序号	用地性质	规划用地面积 hm ²	规划用水量指标 (m ³ /(hm ² ·d))
1	一类工业用地	187.41	42
2	二类工业用地	268.88	48
3	二类居住用地	52.56	/
4	一类物流仓储用地	6.57	35

注：居住用地所产生的生活污水纳入东益污水处理厂内，不接入本次新建工业污水处理厂。

根据上述论述及选值预测的污水量如下表：

表 2.1-7 阜宁县东益工业园区工业污水处理厂污水量预测

用地性质	规划用地面积 hm ²	用水指标 (m ³ /(hm ² ·d))	污水排放系数	污水收集系数	污水量 (m ³ /d)
一类工业用地	52.8	42	0.8	0.9	1596.67
二类工业用地	268.88	48	0.8	0.8	8259.99
合计	321.68	/	/	/	9856.66

根据单位规划用地用水量指标法的水量预测，阜宁县东益工业园区核心建设区预测污水量约为 9856.66m³/d。因此本次东益工业园区工业污水处理厂按照 10000m³/d 建设规模建设，一次建成。

2.1.8 进出口水质标准

根据项目可研报告，结合《盐城市阜宁县东益工业园区空间和产业发展规划（2019-2025）》《阜宁县东益工业园区控制性详细规划（2020-2030）》分析园区废水来源主要可以分为商贸区及园区企业内部生活污水、造纸废水、其它类废

水（农产品、电子信息等），造纸废水占比较高。根据江苏省内部分开发区污水处理厂设计进水水质及本项目工业废水占比较多、造纸废水占比较大等情况，确定本次项目设计进水水质标准。出水排放标准执行江苏省《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）中 A 标准，具体标准值见下表所示。

本项目设计进出水质如下表所示。

表 2.1-9 项目设计水质 (mg/L)

项目	pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP
设计进水	6.0~9.0	340	80	250	20	35	5
设计出水	6.0~9.0	(30)	(10)	(10)	(1.5) (3)	(10) (12)	(0.3)

注：每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行括号内排放限值。

2.1.9 设计处理效果

表 2.1-10 项目设计进出水水质及去除效果分析表

序号	名称	COD	BOD ₅	SS	氨氮	TN	TP	石油类	动植物油	锌	阴离子表面活性剂	色度	总铜	总氰化物	
1	格栅调节池	进水	420	80	280	25	40	6	10	60	3	12	60	1.2	0.3
		出水	420	80	224	25	40	6	10	60	3	12	60	1.2	0.3
		去除效率%	--	--	20%	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2	混凝沉淀池	进水	420	80	224	25	40	6	10	60	3	12	60	1.2	0.3
		出水	357	76	67.2	25	40	6	8	39	1.5	10.8	54	0.8	0.3
		去除效率%	15%	5%	70%	--	--	--	20%	35%	50%	10%	10%	30%	--
3	水解酸化池	进水	357	76	67.2	25.0	40.0	6.0	8.0	39.0	1.5	10.8	54	0.84	0.3
		出水	321.3	76	60.5	25.0	40.0	5.4	6.4	25.4	1.5	2.2	54	0.84	0.3
		去除效率%	10%	--	10%	--	--	10%	20%	35%	--	80%	--	--	--
4	组合生化池	进水	321.3	76	60.5	25.0	40.0	5.4	6.40	25.35	1.50	2.16	54	0.84	0.3
		出水	64.3	11.4	24.2	3.8	15.0	0.5	1.9	5.1	1.5	0.5	54	0.5	0.3
		去除效率%	80%	85%	60%	85%	63%	90%	70%	80%	--	77%	--	40%	--
5	芬顿-高密度沉淀池	进水	64.3	11.4	24.2	3.8	15.0	0.54	1.92	5.07	1.50	0.50	54	0.50	0.30
		出水	30	10	10	2.0	15	0.5	1	1	1	0.5	30	0.5	0.3
		去除效率%	53%	12%	59%	47%	--	7%	48%	80%	33%	--	44%	--	--
5	滤布滤池	进水	30.0	11.4	24.2	2.0	15.0	0.5	1.9	5.1	1.5	0.5	54	0.5	0.30
		出水	≤30	≤10	≤10	≤1.5	≤10	≤0.5	≤1	≤1	≤1	≤0.5	≤30	≤0.5	≤0.5
		去除效率%	25%	15%	60%	25%	33%	10%	50%	80%	35%	--	45%	--	--

序号	名称	COD	BOD ₅	SS	氨氮	TN	TP	石油类	动植物油	锌	阴离子表面活性剂	色度	总铜	总氰化物
6	进水	≤30	≤10	≤10	≤1.5	≤10	≤0.5	≤1	≤1	≤1	≤0.5	≤30	≤0.5	≤0.5
	出水	≤30	≤10	≤10	≤1.5	≤10	≤0.5	≤1	≤1	≤1	≤0.5	≤30	≤0.5	≤0.5
	去除效率%	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
排放标准		≤30	≤10	≤10	≤1.5	≤10	≤0.5	≤1	≤1	≤1	≤0.5	≤30	≤0.5	≤0.5

2.2 工业废水处理现状

目前东益工业园区无工业污水处理厂，区内企业产生的工业废水经处理后接管到阜宁县东益污水处理厂处理。东益污水处理厂位于东益经济区西北侧，大余路北侧，北恒河南侧，总占地面积约 23 亩，污水处理项目处理规模为 1.0 万 m³/d（其中生产废水处理规模为 0.2 万 m³/d）。服务人口约 5.25 万人，服务对象主要为益林镇居民生活污水、东益园区内企业产生的生产废水及生活污水，服务面积约为 12.5km²。污水处理工艺：水解调节+A2/O+纤维滤布滤池。污泥处理工艺：带式浓缩脱水一体机。污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，尾水最终排入北恒河。东益污水处理厂的现状排污口位于北恒河南岸（119° 35′ 51.813″ E，33° 36′ 57.608″ N），大余桥下游 320m 处。

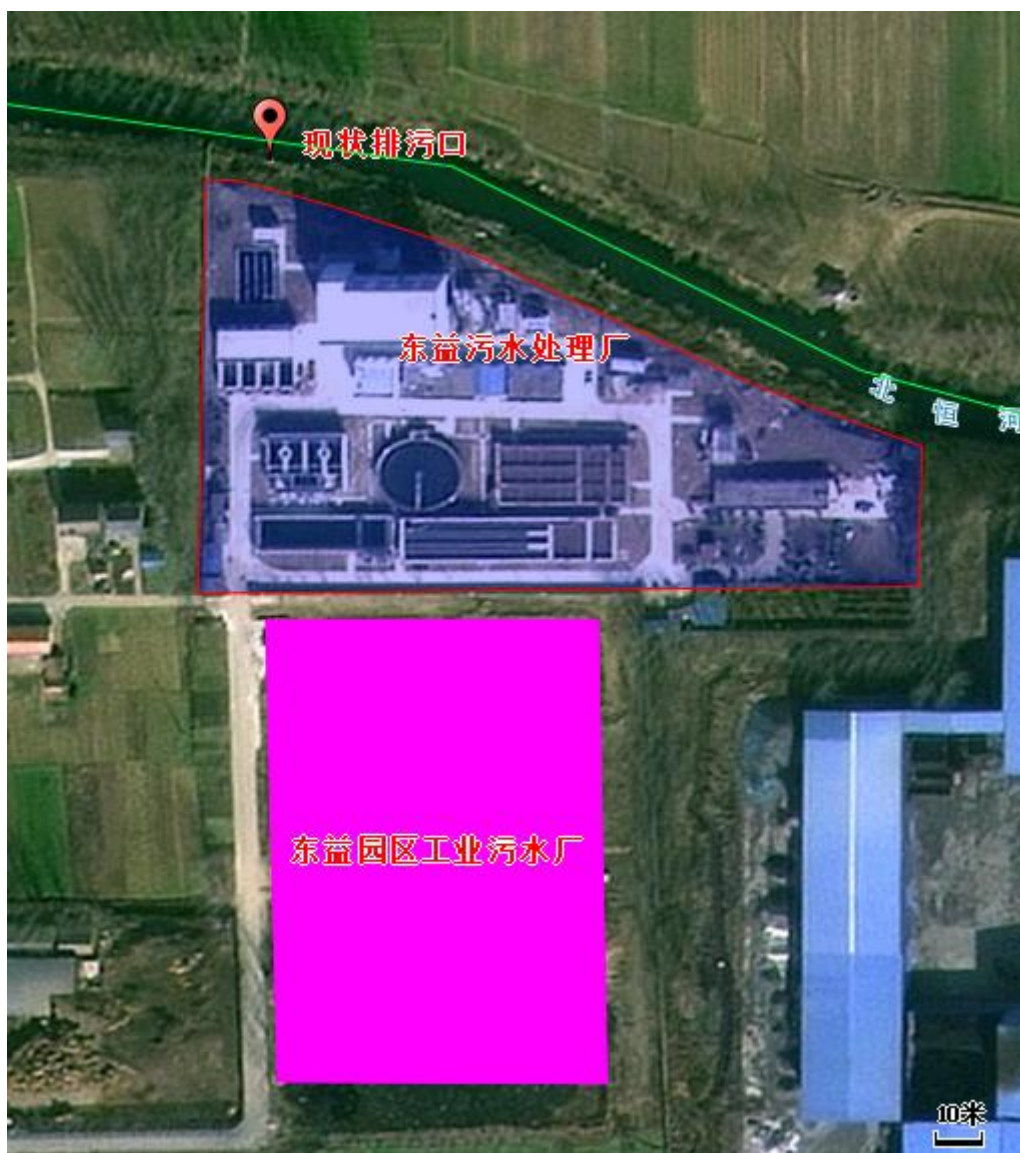


图 2.2-1 拟建东益工业园区工业污水处理厂与东益污水处理厂位置关系图

2.2.1 接管工业废水情况

根据阜宁县东益工业园区、益林镇提供资料及现场调研情况，目前阜宁县东益工业园废水排放的典型企业为盐城金科亚麻纺织有限公司和阜宁县兴峰纸品有限公司。

1、盐城金科亚麻纺织有限公司

盐城金科亚麻纺织有限公司位于阜宁县益林镇振兴北路 188 号，项目占地面积 50 亩，建筑面积 30000 平方米，项目建成后形成年产高支纱亚麻纺线、亚麻纺织品 1500t 的生产能力。

(1) 工艺流程及水平衡

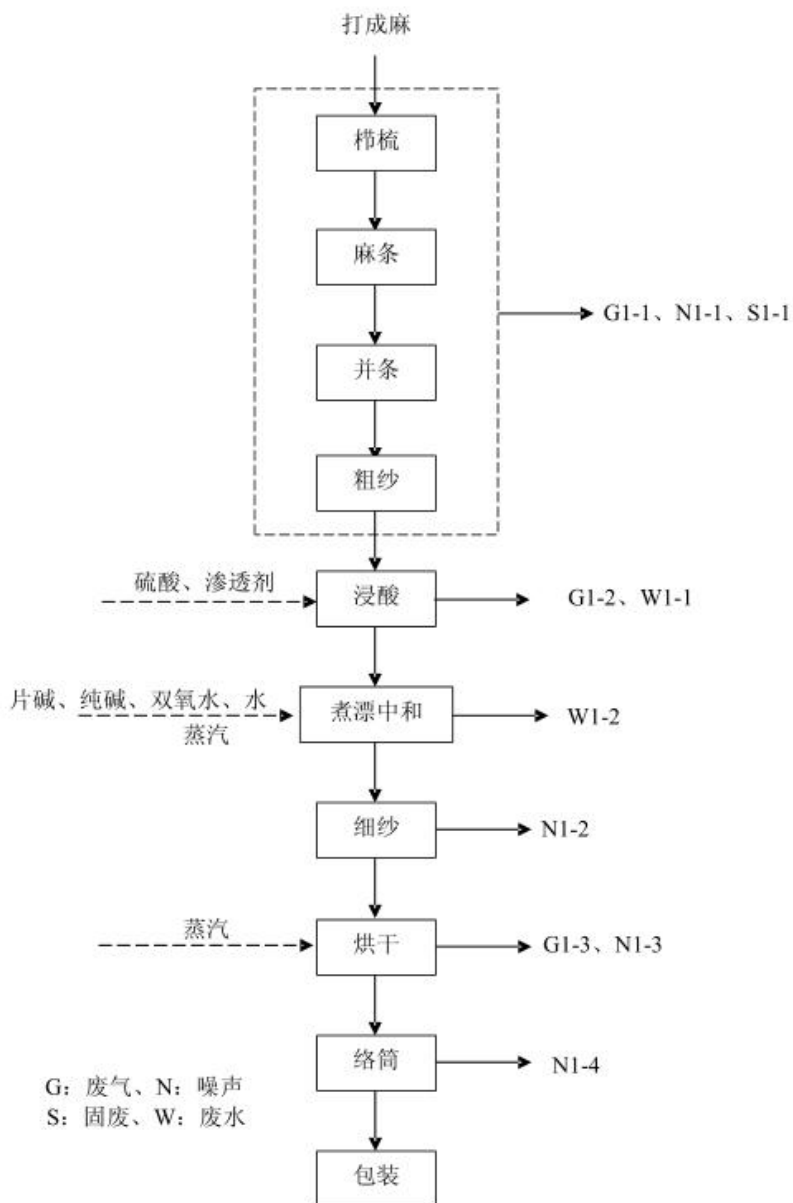


图 2.2-2 盐城金科亚麻纺织有限公司湿纺工艺流程图

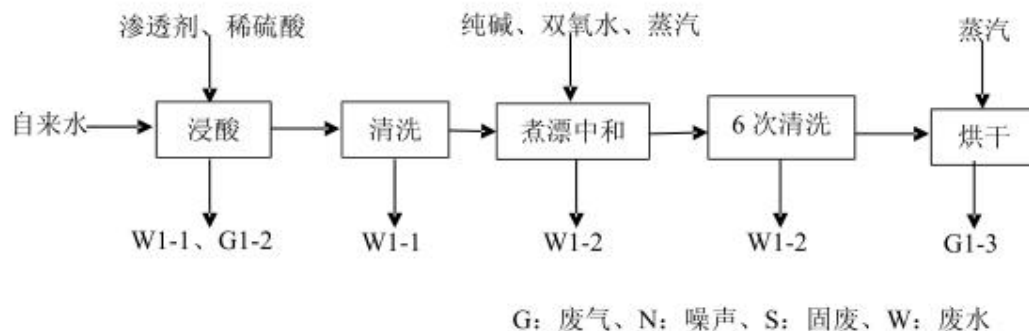


图 2.2-3 盐城金科亚麻纺织有限公司浸酸、煮漂工段工艺流程图

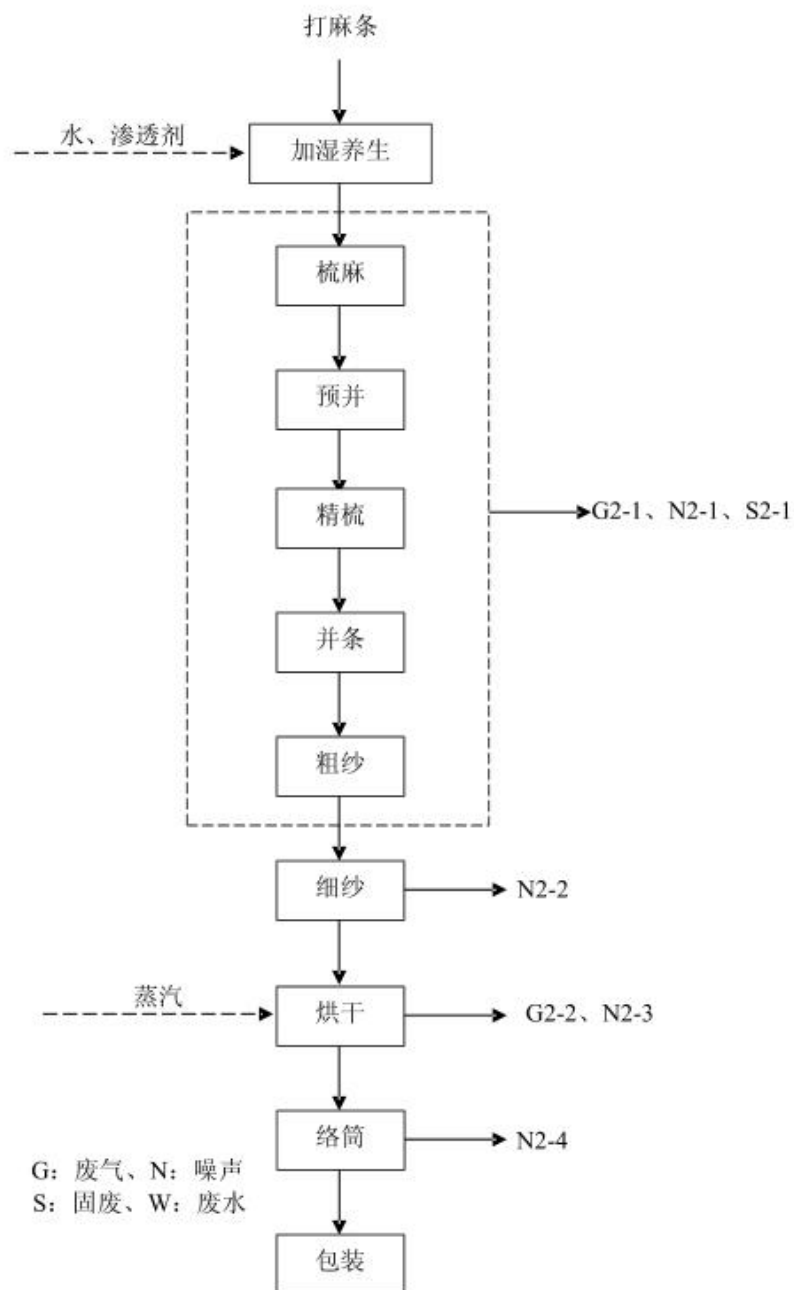


图 2.2-4 盐城金科亚麻纺织有限公司干纺工艺流程图

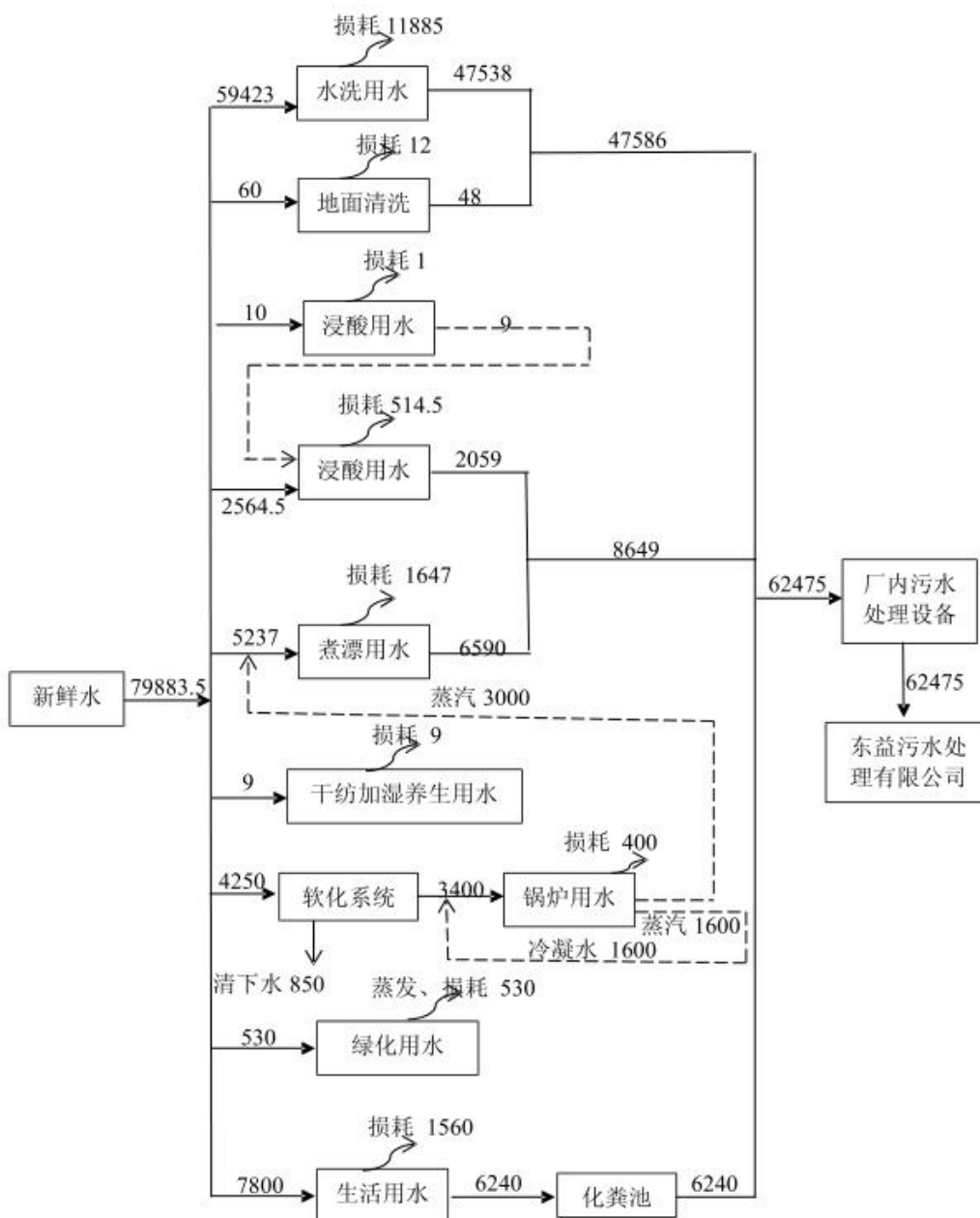


图 2.2-5 盐城金科亚麻纺织有限公司项目水平衡图

(2) 废水污染物产生情况

根据企业环评资料，建设项目生产废水包括湿纺工序的浸酸废水 2059t/a、煮炼废水 6590t/a、水洗废水 47538 t/a、地面清洗废水 48t/a、生活污水 6240t/a，预处理后经厂内污水处理装置处理达《麻纺工业水污染物排放标准》（GB28938-2012），由园区污水管网进入阜宁县东益污水处理厂处理。

①浸酸废水：项目购买打成麻原料为已脱胶产品，项目浸酸过程为进一步改善打成麻质量，此过程产生污染物浓度较脱胶工序低，浸酸过程产生浸酸废水，

废水中的主要污染物为 COD、SS、BOD₅、色度、氨氮、总氮、总磷等，污染物浓度分别取 2500mg/l、500mg/l、400mg/l、200 倍、25mg/l、45mg/l、15mg/l。

②煮练中和废水：项目煮练中和过程产生煮练废水，废水中的主要污染物 COD、SS、BOD₅、色度、氨氮、总氮、总磷等，产生浓度为 COD 3000mg/l、SS 800mg/l、BOD₅ 800mg/l、色度 300 倍、氨氮 25mg/l、总氮 45mg/l、总磷 15mg/l，煮练过程 COD 及 SS 产生浓度较大。

③水洗废水：项目亚麻浸酸、煮练后需进行清洗，项目水洗工序污染物产生浓度为 COD 1500mg/l、SS 600 mg/l、BOD₅ 800mg/l、色度 300 倍、氨氮 25mg/l、总氮 45mg/l、总磷 15 mg/l。

④地面清洗废水：项目煮漂车间地面清洗过程产生废水主要污染物为 COD 及 SS，地面清洗 COD 及 SS 产生浓度分别为 1000mg/l、1200mg/l。

⑤硫酸雾吸附废水：项目浸酸过程挥发的硫酸雾经收集后，过水吸附，产生的废水经回收用于浸酸过程，不外排。

⑥生活污水：项目生活污水中主要污染物为 COD 400mg/L、SS 300mg/L、NH₃-N 25mg/L、TP 3mg/L、动植物油 20mg/L。

(3) 废水处理工艺

废水收集后进入厂区污水处理站经“格栅—初沉调节—厌氧水解—好氧生物处理—沉淀”预处理后，达到《麻纺工业水污染物排放标准》（GB28938-2012）表 2 中间接排放限值和污水处理厂接管标准后，废水接管阜宁县东益污水处理厂处理后排放。

企业配置一套处理规模为 250m³/d 的高浓度废水处理系统，处理工艺流程见图 2.1-1。

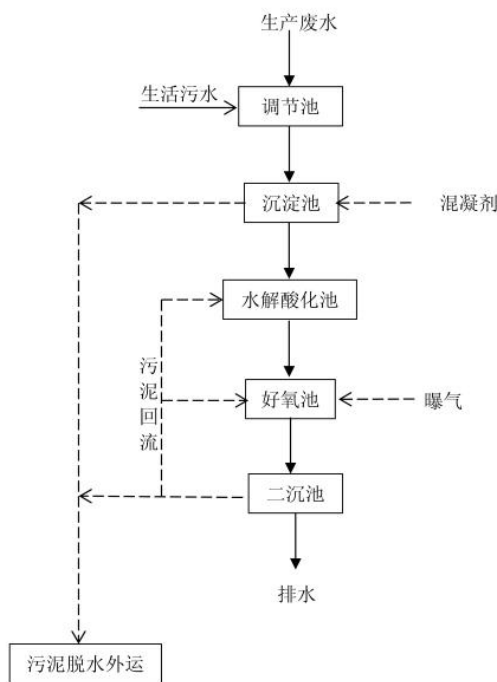


图 2.2-6 盐城金科亚麻纺织有限公司项目废水处理站工艺流程图

(4) 生产废水处理达标可行性分析

本项目污水处理站各阶段污染物去除率见下表。

表 2.2-1 盐城金科亚麻纺织有限公司废水处理站各阶段污染物去除率

处理单元	项目	pH	色度	COD	BOD ₅	SS	总氮	氨氮	总磷
调节池	进水	8~12	300	1600	800	600	45	25	3
	出水	8~12	300	1600	800	600	45	25	3
	去除率	/	/	/	/	/	/	/	/
水解酸化池	进水	8~12	300	1600	800	600	45	25	3
	出水	6~9	90	800	400	360	36	22.5	2.4
	去除率	/	70%	50%	50%	40%	20%	10%	20%
好氧处理	进水	6~9	90	800	400	360	36	22.5	2.4
	出水	6~9	63	240	80	180	25.2	15.75	1.44
	去除率	/	30%	70%	80%	50%	30%	30%	40%
二沉池	进水	6~9	56	240	80	180	25.2	15.75	1.44
	出水	6~9	56	216	68	90	25.2	15.75	1.44
	去除率	/	/	10%	15%	50%	/	/	/
外排水质		6~9	56	216	68	90	25.2	15.75	1.44
标准		6~9	80	250	70	100	30	25	1.5

由上表可知，项目生产废水经厂内污水处理装置处理后，能够达到《麻纺工业水污染物排放标准》（GB28938-2012）表 2 中相关标准。因此，本项目污水处理装置采用该工艺，可以达到稳定的出水水质。

项目废水产生量为 62475t/a (208m³/d)，占阜宁县东益污水处理厂原有项目工业废水处理能力的 10.4%，项目生产废水经厂内污水处理装置处理后 COD 216mg/l、SS 90mg/l、BOD₅ 68mg/l、氨氮 15.75mg/l、总磷 1.44mg/l，能够达到《麻纺工业水污染物排放标准》(GB28938-2012)表 2 中相关标准，满足阜宁县东益污水处理厂进水水质要求。

(5) 废水排放标准及排放量

项目产生的生活污水经厂区化粪池预处理后与生产废水经厂内污水处理装置处理达到《麻纺工业水污染物排放标准》(GB28938-2012)表 2 中相关标准后接管阜宁县东益污水处理厂处理。

表 2.2-2 《麻纺工业水污染物排放标准》间接排放标准 (单位: mg/l)

序号	项目	间接排放限值
1	pH	6~9 (无量纲)
2	色度	80
3	COD	250
4	SS	100
5	BOD ₅	70
6	氨氮	25
7	总氮	30
8	总磷	1.5
单位产品基准排水量 (m ³ /t 产品)		400

表 2.2-3 盐城金科亚麻纺织有限公司废水污染物环评批复排放量

污染物名称	污染物接管量 (t/a)	污染物外排量 (t/a)
排水量 (m ³ /a)	62475	62475
COD	13.5	3.1
氨氮	0.98	0.31
总磷	0.089	0.031
总氮	1.57	0.94

2、阜宁县兴峰纸品有限公司

阜宁县兴峰纸品有限公司位于阜宁县东益经济区天马路东 98 号，建设运营年产 6 万吨高强瓦楞原纸生产线、9 万吨特种花纹纸生产线、18000 吨废塑料渣再生利用生产线。

(1) 工艺流程及水平衡

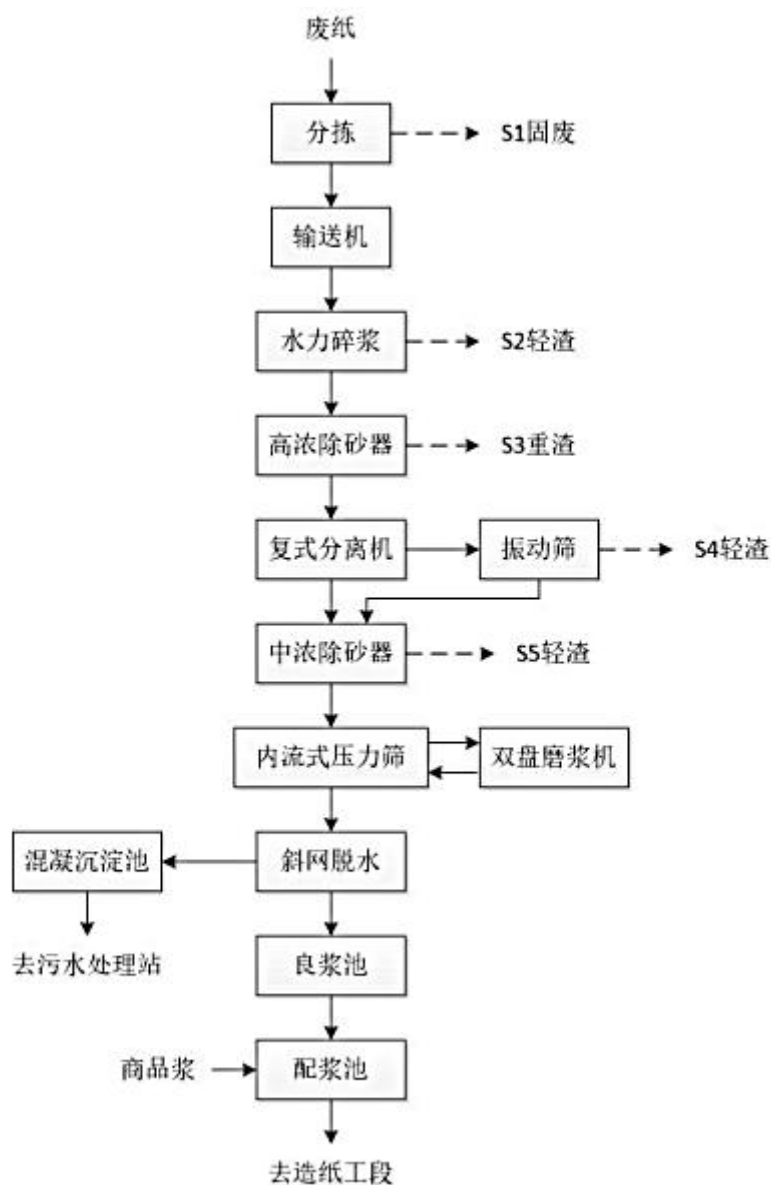


图 2.2-7 阜宁县兴峰纸品有限公司制浆工段工艺流程和产排污环节图

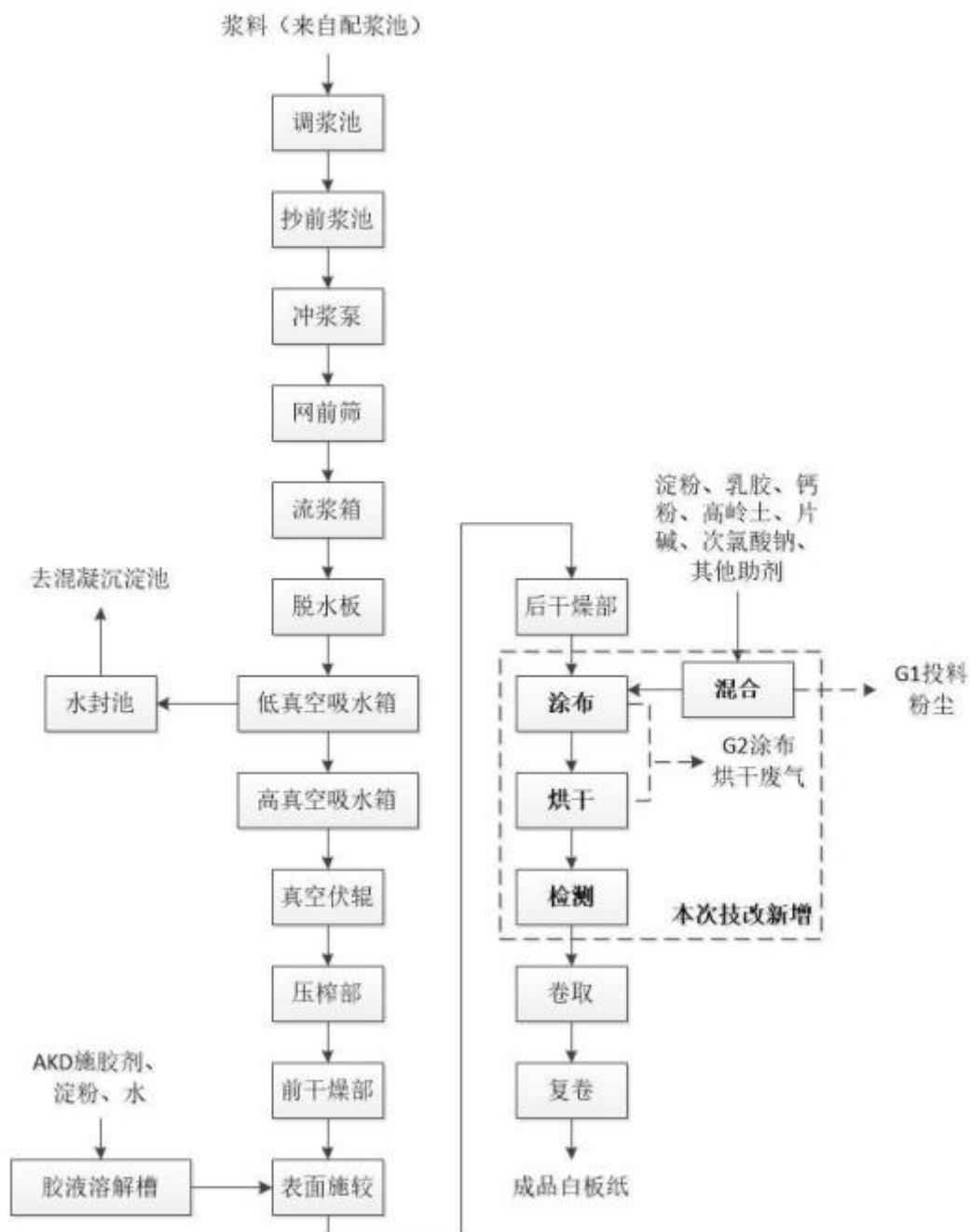


图 2.2-8 阜宁县兴峰纸品有限公司造纸工段工艺流程和产排污环节图

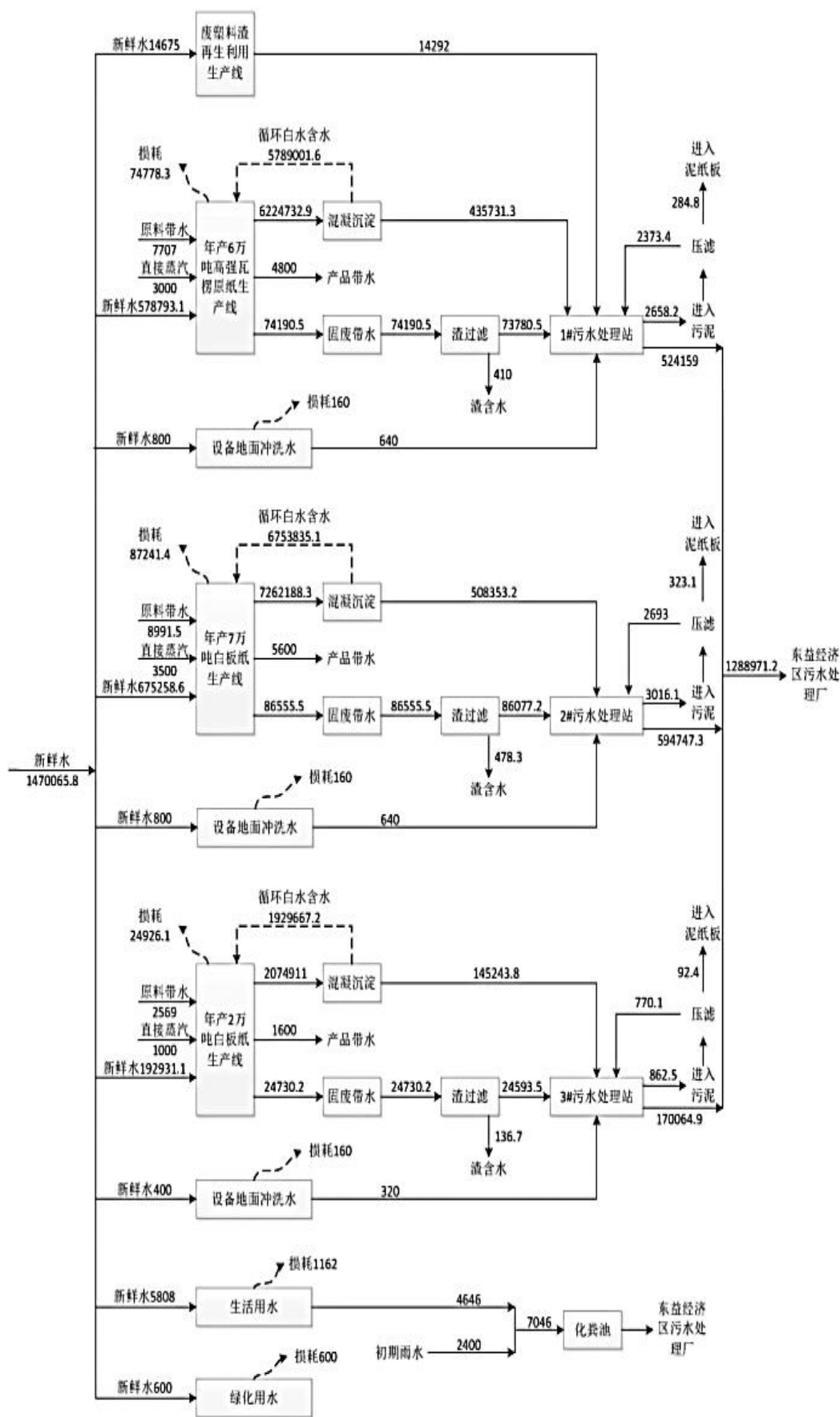


图 2.2-8 阜宁县兴峰纸品有限公司项目水平衡图

(2) 废水污染物产生情况

根据企业环评资料，企业各造纸车间均单独配套设置污水处理设施。各污水处理站处理工艺均为“斜筛网+混凝沉淀池+调节池+A/O池+二沉池+砂滤池”处理。1#、2#、3#车间产生的生产废水主要为造纸废水、渣过滤废水、设备及地面冲洗废水、污泥压滤废水。废水中主要污染因子为 pH、色度、COD、SS、BOD₅、NH₃-N、TP、TN，不涉及有毒污染物可吸附有机卤素（AOX）和二噁英。造纸废水中污染物浓度分别为色度 64、COD 约 400mg/L、SS 约 600mg/L、BOD₅ 约 200mg/L、氨氮约 5mg/L、TP 约 0.5mg/L、总氮 40mg/L；渣过滤废水中污染物浓度分别为色度 50、COD 约 630mg/L、SS 约 400mg/L、BOD₅ 约 315mg/L、氨氮约 5mg/L、TP 约 0.8mg/L、总氮 40mg/L；车间地面及生产设施冲洗废水主要污染因子为 COD 约 600mg/L、SS 约 400mg/L；污泥压滤废水中污染物浓度分别为色度 64、COD 约 800mg/L、SS 约 1000mg/L、BOD₅ 约 500mg/L、氨氮约 10mg/L、TP 约 1.0mg/L、总氮 60mg/L。

(3) 废水处理工艺

废水经厂区污水处理厂“斜筛网+混凝沉淀池+调节池+A/O池+二沉池+砂滤池”预处理后，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准（其中 TP、TN、NH₃-N 执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准）后，废水接管阜宁县东益污水处理厂处理后排放。本项目设置 3 座污水处理站，处理规模分别为 2000m³/d、4000m³/d、1200m³/d，废水处理总规模为 7200m³/d，处理工艺流程见图 2.2-3。

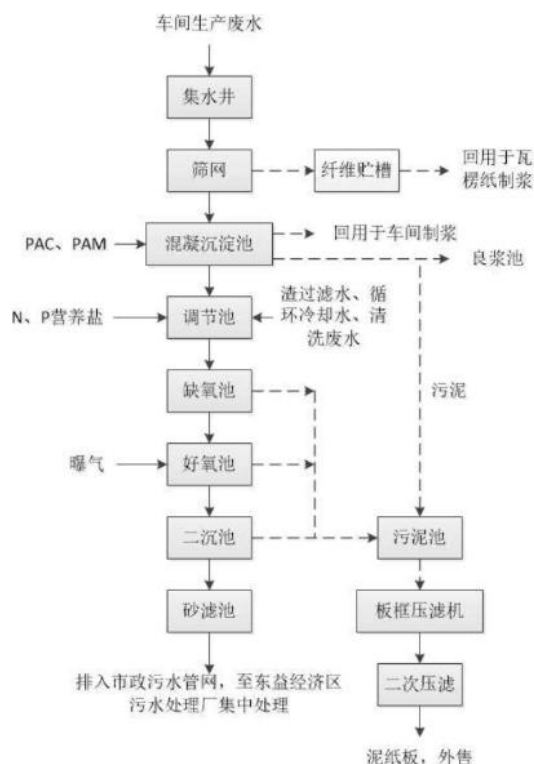


图 2.2-9 阜宁县兴峰纸品有限公司项目废水处理站工艺流程图

(4) 生产废水处理达标可行性分析

项目工艺废水中主要污染因子为 COD、BOD₅、SS、氨氮、总磷和色度，各级处理效果具体如下：

表 2.2-4 阜宁县兴峰纸品有限公司废水处理各阶段污染物去除率

处理单元	色度	COD	BOD ₅	SS	氨氮	总磷
斜筛网	25%	25%	30%	/	/	15%
混凝沉淀	30%	30%	75%	/	/	10%
A/O 二沉池	70%	60%	50%	60%	30%	60%
砂滤池	10%	10%	50%	/	/	10%
总处理效率	71.8%	82.7%	91.5%	66.2%	26%	76.5%

项目废水主要为生产废水，各车间生产废水经配套的污水处理站采用“斜筛网+混凝沉淀池+调节池+A/O池+二沉池+砂滤池”工艺预处理后，厂区废水总排口各污染物接管浓度分别为：色度 15.04、COD 124.82mg/L、SS 49.05mg/L、BOD₅ 38.04mg/L、氨氮 1.758mg/L、TP 0.407mg/L、TN 11.984mg/L，均低于《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准（其中 TP、TN、NH₃-N 执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准）限值要求，项目废水中不含有对生化系统造成影响的敏感物质，即水质方面接管

可行，满足阜宁县东益污水处理厂进水水质要求。

根据项目环评，全厂废水总排放量为 1288971.2t/a (3905.97 m³/d)，阜宁县东益污水处理厂现有工业废水处理能力为 0.2 万 m³/d，项目废水处理量不在阜宁县东益污水处理厂处理能力之内，因近几年经济下滑，厂区产品产能大幅消减，目前企业生产废水排放量仅为 1300m³/d。接管至阜宁县东益污水处理厂集中处理，占阜宁县东益污水处理厂现有工业废水处理能力的 65%，在其处理能力之内，即水量方面接管基本可行。

(5) 尾水排放标准及排放量

项目废水中主要污染因子为 pH、色度、COD、SS、BOD₅、NH₃-N、TP、TN，不涉及有毒污染物可吸附有机卤素（AOX）和二噁英，本项目废水经厂内污水处理站处理后需满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准（其中，TP、TN、NH₃-N 执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准），并接管至阜宁县东益污水处理厂处理。

表 2.2-5 阜宁县兴峰纸品有限公司尾水排放标准（单位：mg/l）

序号	项目	排放限值
1	pH	6~9（无量纲）
2	色度	30
3	COD	60
4	SS	20
5	BOD ₅	20
6	氨氮	8（15）
7	总氮	20
8	总磷	1.0

注：括号外数值为水温 > 12℃ 时的控制指标，括号内数值为水温 ≤ 12℃ 时的控制指标。

表 2.2-6 阜宁县兴峰纸品有限公司废水污染物环评批复排放量

污染物名称	污染物接管量（t/a）	污染物外排量（t/a）
排水量（m ³ /a）	1288971.2	1288971.2
COD	159.652	77.338
氨氮	2.173	2.173
总磷	0.516	0.516
总氮	15.391	15.391

2.2.2 工业废水接管总量达标分析

根据典型企业盐城金科亚麻纺织有限公司、阜宁县兴峰纸品有限公司生产工

艺、水平衡情况可知，园区现有入驻企业主要排放因子为 COD、SS、BOD₅、氨氮、总氮、总磷，不涉及有毒有害物质。根据《阜宁东益经济区（核心区）规划环境影响报告书》及审查意见，阜宁县东益经济区的工业废水和职工生活污水均接管排入阜宁县东益污水处理厂，其中接管工业废水排放量为 566.19 万 t，废水污染物排放量 COD283.24t/a、氨氮 46.72/a、总磷 2.92t/a。根据典型企业环评资料（表 2.2-3、表 2.2-6），2 家接管企业工业废水排放量为 135.14 万 t，未超出园区规划环评规定的工业废水排放量，接管企业废水污染物排放量 COD 80.438t/a、氨氮 2.483t/a、总磷 0.547t/a，未超出规划环评规定的污水处理厂排放量（COD 283.24t/a、氨氮 46.72/a、总磷 2.92t/a）。

根据调查，主要排污企业污水排放总量约为 1419m³/d，未超出东益经济区接管工业废水排放总量即阜宁县东益污水处理厂原有项目 0.2 万 t/d 工业废水处理能力。

2.3 项目所在区域概况

2.3.1 自然环境概况

2.3.1.1 地理位置

盐城市位于沿海中部，北纬 32° 34′ ~34° 28′，东经 119° 27′ ~120° 54′，东临黄海，南与南通市、泰州市毗邻，西与扬州市、淮安市相连，北与连云港市接壤，总面积 14983 平方公里，市区建成区面积 29.3 平方公里。

阜宁县地处江苏省中北部，黄海之滨，苏北平原的腹部，北纬 33° 26′ ~33° 59′，东经 119° 27′ ~119° 58′，东与射阳县相连，南与建湖县交界，西与淮安市、涟水县毗邻，北与滨海县接壤，南北长 52.5 公里，东西宽 48 公里，县境距省会南京约 220 公里，距上海约 430 公里。

2.3.1.2 地形地貌

阜宁县为苏北平原的一部分，阜宁位于江淮平原中部，全县总面积 1440 平方公里，分属黄淮平原、滨海平原、里下河平原。全县地貌总体上西部高，东、南、北低，大体呈蚌壳形式。本地区地震烈度为 6 度。苏北平原是一个持续下降的断陷地区，新生代沉积物总厚度一般为 2000~3000 米，断陷中心部分最大厚

度可达 6000 米。上部为第四系河海相淤土厚达 300 以上。

2.3.1.3 水系及水文特征

境内有大小河流 100 多条，加上马家荡，全县水域面积达 35000 多公顷。主要河流有 3 条：西部的废黄河、苏北灌溉总渠，流经县境中部东北部的射阳河。

废黄河。亦名黄河故道。原系淮河下游，是淮河入海通道。1194 年黄河之水夺淮河下游入海（史称黄河夺淮），此后 600 多年，这条河称为黄河。1855 年，黄河改道北上，此后，这条河称废黄河或黄河故道。1731 年阜宁建县以后，“黄河”—“废黄河”成为阜宁与涟水两县界河，县境段 31.7 千米，西南至东北走向。黄河夺淮以前几千年，未见过淮河成灾记录。黄河夺淮以后，因黄水夹带的大量泥沙沉淀河床，淤塞河道，水患频发，为害 700 年之久。中华人民共和国成立后，主席毛泽东号召：“一定要把淮河修好！”1951 年至 1952 年，开挖苏北灌溉总渠，以利淮河上游泄洪、下游农田灌溉。同时，对废黄河进行切滩、固堤、护坡、建闸，提高行洪能力，消除了水患。

射阳河。古称射阳湖，是一条历史悠久的自然河道。上游起自宝应县射阳镇，下游至射阳县注入黄海。县境段呈西南至东北走向，蜿蜒于县域中部和东北部，长 75 千米。县境域汇集潮河、海陵河、薛梨大沟、南北恒河、杨集河、马泥沟、潮沟河、生产河、淤深河、马河、小中河、大沙河、川里河、驿马河、沿岗河、阜坎河等。县境射阳河河口宽度一般为 120~200 米。流域面积 1200 多平方千米，占全县总面积的 83%，是灌溉、排涝行洪、水路运输的主动脉。

苏北灌溉总渠。西起洪泽湖，流经洪泽、淮安区、阜宁、滨海、射阳 5 个县（区），至扁担港入海，全长 168 千米。县境段长 44.7 千米，其走向基本与废黄河平行。阜宁县 1953 年以来，先后在总渠南堤建 11 座涵洞，北堤建一座涵洞，以便于县境废黄河到射阳河之间的农田灌溉。1999 年，对 9 座涵洞进行加固改造。2010 年，苏北灌溉总渠实灌面积 4.3 万公顷，占全县耕地总面积 54%。

串场河。为昔日运盐之灶河，它串通各盐场，定名为串场河，西堤俗称范公堤，以河沿岗，故亦称岗河。县境段从沟墩镇陈坎村至施庄码头村入射阳河，全长 22.5 千米。一般河底高程-1.8 米，河口宽 40~60 米。串场河是省属干线航道，

是县境水上运输的纽带，向北通张家河、入坎响河，可达灌河；向南可入长江各口岸，向西有多条河道通大运河，是排水和灌溉的主要河道，起作南北调度水源的作用。串场河上挂大沟两条，即团结河、沟墩翻身河。

通榆河。在县境南自沟墩镇陈坎村驳运港向北至吴滩各港贯射阳河在阜城镇窑桥北上至三灶镇东湾村止，全长 29.5 千米，1999 年 5 月贯通，2010 年测流量 150 立方米每秒。通榆河左（西）岸挂大沟 2 条，即闸河、施庄中心河；右（东）岸挂大沟 14 条，即盐阜河、友谊河、七一河、海通河、通马河、北干河、吴滩向阳河、匣通港、串通河、戴圩河、马路圩河、胜利河、孙杨港。

淮河入海水道。长 163.5 千米，上接洪泽湖，东侧二河口，沿苏北灌溉总渠北侧与总渠成一渠一河三堆堤，在射阳县扁担港注入黄海，是淮河、洪泽湖泄洪的主要通道之一，设计防洪标准近期百年一遇、远期 300 年一遇，总渠北排涝近期 5 年一遇、远期十年一遇。设计流量近期每秒 2270 立方米，远期每秒 7000 立方米，近期河床分为南泓和北泓，受保护人口 2000 万人，保护耕地 200 万公顷。南泓排老管河以上运东闸高片来水，部分径东沙港闸入总渠，大部分仍径南泓排入黄河，北泓排老管河以东低片水，北堤外设调度河，通过周门、单港、北沙 3 座翻水站向废黄河排河北片洪水。口宽 570~750 米，深 4.5 米。1998 年 10 月试挖，2003 年 6 月 28 日全线贯通，具行（泄）洪条件，阜宁段南堤长 33.695 千米（66+872~100+567）顶高 11.15~9.89 米，顶宽 8 米，边坡 1:3；北堤长 34.438 千米（66+114~100+552），顶高 11.15~9.39 米，顶宽 8 米，边坡 1:3；南堤有芦杨地龙和东沙港闸 2 座穿堤建筑物，北堤有潮河地涵，戴舍大沟地涵，马集大沟地涵，芦杨泵站、芦杨地龙，张马大沟地涵，大沙河地涵，川里河地涵，跃进河地涵等 9 座穿堤建筑物，2005 年 6 月建成芦蒲马集、阜滨干渠、羊寨川里河、八支渠 4 条通往入海水道北堤上堤硬质道路。2006 年 10 月通过国家级验收，阜宁段设计行洪水位 8.3~7.42 米（潮河——跃进河）。

北恒河，西自灌溉总渠南堆脚下古河镇洋桥村起，东至杨集河，长 19 公里，该河在益林镇内横贯大余村，河口宽 40m 左右，底宽 5 米，底真高-1.5 米，比坡 1:2.5，主要水体功能为农灌。

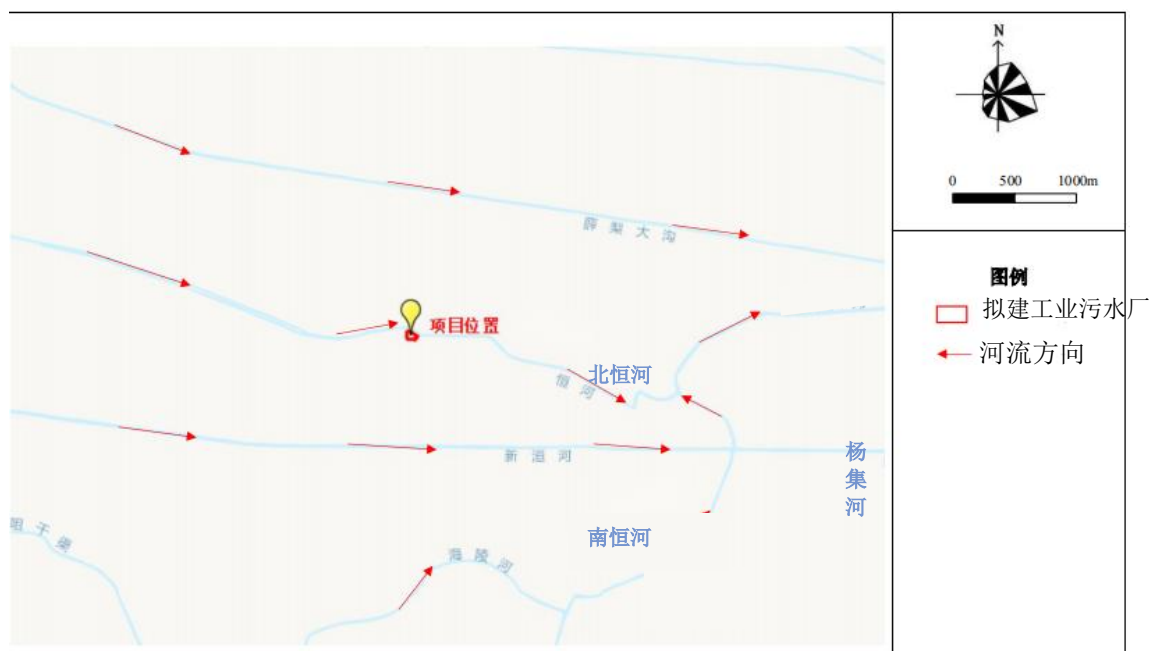


图 2.3-1 项目周边水系图

南恒河：阜宁县南恒河地区均位于里下河腹部地区，位于总渠与射阳河之间，流域面积约 300km²，地势较高，属于渠南自灌区，区域涝水自排入射阳河上游。南恒河由古河镇洋桥村向东经古河镇至东沟镇老庄村入杨集河，全长 21km，以杨集河为界分为上下两段，上段长 18.6km，主要承担自身渠南坡地及次高地 102km² 汇水任务，范围为：苏嘴干渠以东、灌溉总渠以南、薛梨大沟以西、杨集河以北。下段河道长 2.4km，除承担自身区域涝水外还需调度上游杨集河、海陵河地区涝水入潮河。

杨集河河流全长 31km，流经建湖县、阜宁县，河宽 6m，河底高程-2.5m。杨集河是射阳河上游主要支流之一，位于阜宁县西南地区杨集镇境内，承担着阜宁县境内西南地区的排水任务，而通过上游连接的收成河、蒋营河、川港河、青沟河等荡区汇水河道承担着宣泄射阳湖上游来水的任务，对上游射阳湖地区及阜宁县西南地区的防洪、排涝、灌溉、引水起着十分重要的作用。2010 年根据水利部统一部署，在第一批中小河流治理工程中对杨集河全线 11.8km 河道进行了整治，治理标准为：张吴河以南 6.0km 河道底宽 5m，张吴河以北 5.8km 河道底宽 8m，河底高程均为▽-2.5m，边坡 1：2.5。

2.3.1.4 区域水利工程概况

区域内水利工程除河道外，还建有大小不同的各类涵闸（洞）抽水站和圩堤

等。总渠、废黄河沿线有引水涵洞 13 座。全县有固定排涝站 508 座，排涝功率 3.77 万 kW，其中县管排涝站 31 座，排涝功率 1.3 万 kW；全县有固定抗旱站 689 座，装机 2.37 万 kW，其中县管抗旱站 9 座，装机 0.62 万 kW。

全县有可调用县抗排队流动泵 710 台套，有可调用各镇区流动泵 1855 台。全县圩区涉及 16 个镇（区），联圩 168 个，圩堤总长 1547km，已建防洪闸（洞）903 座，其中完好的 811 座。全县有供水总干渠 1 条，长 45km，有输水干渠和支渠 19 条，长 269km。目前，全县已基本形成挡洪、排涝、灌溉、降渍四套水利工程体系，挡洪能力已达 10 年一遇标准，排涝、灌溉能力均达 5 年一遇以上标准。

2.3.1.5 区域水文地质概况

（1）地下水类型及其赋存条件

盐城地处苏北拗陷之中，北部为盐阜拗陷，南部为东台拗陷，中部为建湖隆起。自新生代以来，本区长期处于缓慢的沉降状态，形成了一系列近北东向展布的低地和湖盆，流经本区的沂、沭河，淮河及长江所挟带的泥沙在此沉积而成一套厚达 200—1600m 的巨厚松散堆积物。受基底构造的控制和地壳沉降的幅度和速度的影响，堆积物的埋藏深度及厚度存在一定的差异，表现为拗陷区埋藏深，厚度大，而隆起区则埋藏浅，厚度薄。这巨厚的松散堆积物埋藏于地下，其孔隙成为贮藏地下水的良好场所，这就决定了本区地下水类型以松散岩类孔隙水为主。

（2）含水岩组的划分及其水文地质特征

根据区内松散岩类含水砂层的形成时代、成因、埋藏深度、水力联系等特征，将本区松散岩类孔隙地下水划分为孔隙潜水含水层组和孔隙承压含水层组两类。其中孔隙承压含水层组又划分为孔隙第 I 承压含水层组、孔隙第 II 承压含水层组、孔隙第 III 承压含水层组、孔隙第 IV 承压含水层组及孔隙第 V 承压含水层组。各含水层的形成时代分别对应—Q₄（潜水）、Q₃（I）、Q₂（II）、Q₁（III）及 N₂（IV、V）。因潜水及第 I 承压水水质较差，多为咸水或半咸水，利用价值不大，目前开采利用较少。

（3）地下水补、径、排条件

区内地下水按水力特征可分为潜水与承压水，二者具有完全不同的补给、径流、排泄条件。

潜水：潜水受气象条件影响明显，大气降水是其主要的补给来源。因此，潜水位升降明显受降水控制，每年雨季（6-9月）时地下水位呈现峰值，而旱季（12-3月）潜水位最低。其次潜水还接受农田灌溉水、地表水的补给，与地表水之间的补给关系多为互补关系，汛期地表水高水位时期，由地表水补给潜水，而枯期低水位时期则地表水接受潜水侧向径流排泄补给。

承压水：区内承压水因埋藏深度较大，难于接受当地大气降水及地表水的下渗补给。在天然状态下，承压水的水力坡度较小（约百万分之一），其水平径流十分缓慢，总体上深层承压地下水由西部向东部缓慢径流。在开采条件下，由于水动力条件改变，地下水流向则由四周向开采较强烈的漏斗区汇流，特别是古河床分布区，因含水层颗粒较粗，运动时阻力较小，往往成为地下水径流的主要通道。因区内各含水岩组之间均存在较厚的黏性土隔水层，其水头相差不大，故承压水的垂向径流较弱，仅在两含水层组间弱透层较薄的地段存在有较强越流情况。

2.3.1.6 气候气象

阜宁县属北亚热带向暖温带过渡型气候，并受海洋气候的影响，地处我国南北气候主要分界线秦岭、淮河、灌溉总渠的附近，季风性气候特征显著，四季分明，气候温和，冬夏季长，春秋短，雨热同季，光照充足，雨量充沛，灾害性天气较多。常年平均气温 14.9℃，常年平均气压 1016.4hPa，常年平均相对湿度 75.3%，常年平均降雨量 946.19mm，常年全年平均风速 2.31m/s。经对阜宁县 2000~2019 年地面气象观测数据的统计分析，阜宁气象站主要风向为 ESE 和 E、SE，占 24.65%，其中以 ESE 为主风向，占到全年 8.58%左右。

2.3.1.7 生态环境

项目所在地处于北亚热带季风气候区，周边土地肥沃，耕地多为沉积湖相，湖沼相黏土和亚黏土，具有层次分明，有机质储量高，团粒结构好，表土层深厚、保水透气、排灌条件良好等特点，十分适宜农作物生长，土地利用方式基本与成片机械条田，现状植被主要农业栽培植物，主要种植水稻、小麦、玉米、山芋、

棉花、大豆及少量蔬菜。

野生动植物资源：阜宁县境内野生动物资源中，有野兔、草狐、黄鼠狼、鲤鱼、鲫鱼、黑鱼、青鱼、甲鱼、黄鳝、虎头鲨、野鸡、野鸭、杜鹃、猫头鹰、灰喜鹊、白头翁、画眉、百灵、鸳鸯、青蛙、蜗牛、地鳖虫、青草蛇、赤练蛇、蛤蜊、蚬子、泥螺、龙虾、泥鳅等。野生植物资源丰富，马兰、牛薺子、半枝莲、地黄、枸杞、柴胡、半夏、紫苏、车前子、益母草、芡实、王不留行、黄花、铺地锦，柴、蒲、柳、芦苇等，可用于中药和广泛发展编织业。

2.3.2 社会经济概况

阜宁县隶属于江苏省盐城市，南与建湖县、北与滨海县接壤，东与射阳县毗邻，西与淮安市涟水县隔废黄河相望。县域介于北纬 33 度 26 分至 33 度 59 分、东经 119 度 27 分至 119 度 58 分之间，南北长 52.5 公里，东西宽 48 公里，面积 1439 平方公里，人口 112 万。辖建制镇 13 个、街道办事处 4 个，以及省级阜宁经济开发区、高新区、金沙湖旅游度假区、桃花源生态经济区。2023 年一般公共预算收入 32.51 亿元，同比增长 6.6%；固定资产投资 203 亿元，同比增长 18%；城镇居民人均可支配收入 40720 元，同比增长 6.3%；农村居民人均可支配收入 26715 元，同比增长 7.2%。

阜宁工贸兴旺，宜居宜业。全口径工业开票销售同比增长 7.5%，新能源、新型纤维材料产业开票销售分别同比增长 10.6%、16.1%。新增规上工业企业 53 家、省级专精特新企业 21 家，培育开票超亿元企业 72 家、税收超千万元企业 31 家，完成企业股改 3 家、新三板挂牌 1 家。规上工业企业“智改数转”覆盖率达 71.2%，入选国家 5G 工厂名录企业 2 家，新增国家两化融合贯标企业 4 家、省星级上云企业 80 家、省级智能车间 2 个，阜宁环保滤料产业园获评中国产业用纺织品行业智能制造示范园区。成功举办金沙湖草莓音乐节等旅游节事活动，马家荡创成国家 4A 级旅游景区，阜宁县获评长三角高铁旅游小城。完成建筑业产值 733 亿元、保持全市第 1，新增资质企业 61 家。

2.3.3 阜宁县东益工业园区概况

阜宁东益工业园原为阜宁东益经济区，位于江苏省盐城市阜宁县。2006 年

《中共阜宁县委、阜宁县人民政府关于成立阜宁东益经济区的通知》（阜委〔2006〕17号）正式设立了阜宁东益经济区，经济区地跨两镇益林、东沟，2009年11月区划调整后，区域总面积达280平方公里。2014年12月取得了原阜宁县环境保护局的《阜宁东益经济区规划环境影响评价报告书审查意见》（阜环审〔2014〕29号）。为推进工业经济高质量发展，加大资源集约节约利用工作力度，盐城市委、市政府印发了《加快推进全市工业园区布局优化调整管理整合提升工作的指导意见》，要求以各县（市、区）为主体，按照空间相近、产业相关、资源互补要求，推动全市各级各类工业园区布局优化调整，按新标准重新认定市级工业园区，以现有市级工业园区或基础条件较好的乡镇工业园区为主体整合其他乡镇工业园区。基于阜宁县益林镇工业园及东沟镇工业园的良好发展基础，益林镇工业园整合东沟镇工业园，组建阜宁县东益工业园区，2019年盐城市人民政府批复同意成立阜宁县东益工业园区（盐政复〔2019〕30号）。为进一步明确产业培育导向，加快产业转型升级，优化园区布局，阜宁县东益工业园区组织编制了《阜宁县东益工业园区开发建设规划（2023-2030）》。

为充分发掘园区区位优势，稳步推进区域建设和产业发展，阜宁县东益工业园区管理委员会对园区四至范围和产业定位进行了优化调整，于2023年12月取得了《阜宁县人民政府关于同意阜宁县东益工业园区规划四临界址范围的批复》（阜政复〔2023〕48号）《阜宁县人民政府关于阜宁县东益工业园区产业定位的批复》（阜政复〔2023〕49号）。阜宁县东益工业园区规划内容如下：

（1）规划范围

阜宁县东益工业园区共分为三个区域：核心建设区、优化提升区、科技孵化区，规划用地总面积914.3公顷。

1、核心建设区，东至海陵河、南至新长铁路、西至益板路、北至北恒河，区域占地面积为755.36公顷；

2、优化提升区，东至迎宾大道人民路、南至G343、西至西环路、北至淮海南路，区域占地面积为108.76公顷；

3、科技孵化区，东至希望路、南至海陵西路、西至西环路、北至建新西路

北侧沟，区域占地面积为 50.18 公顷。

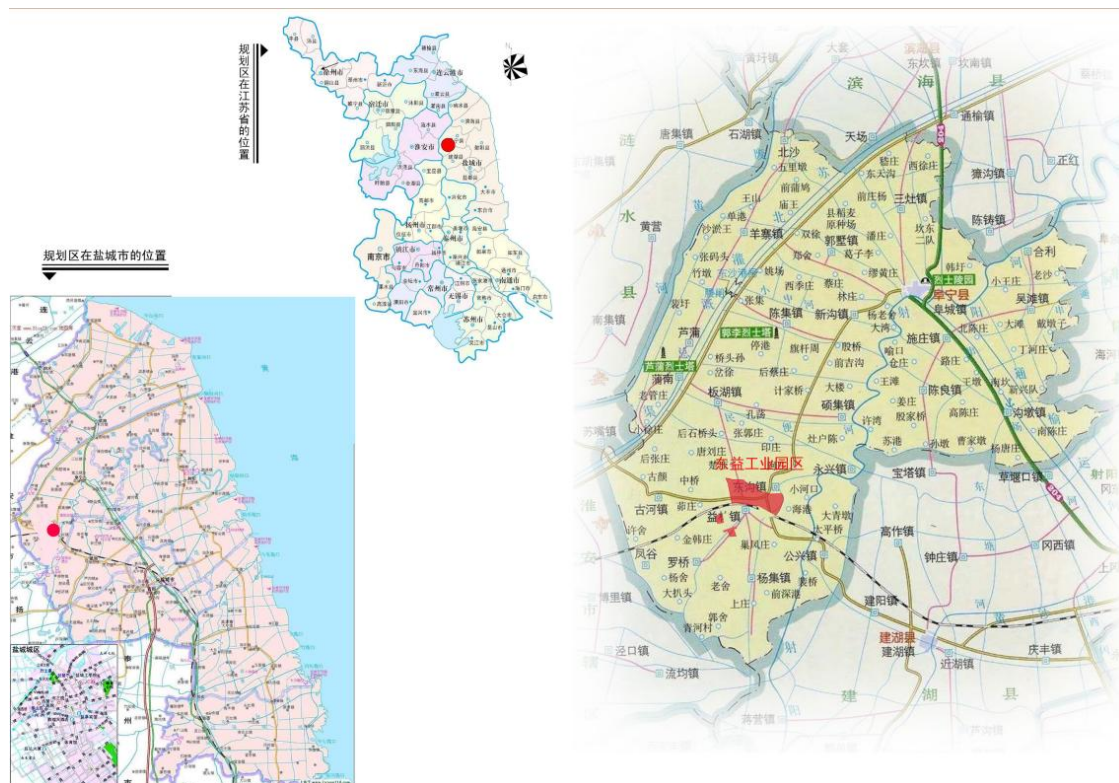


图 2.3-3 阜宁县东益工业园区区位图

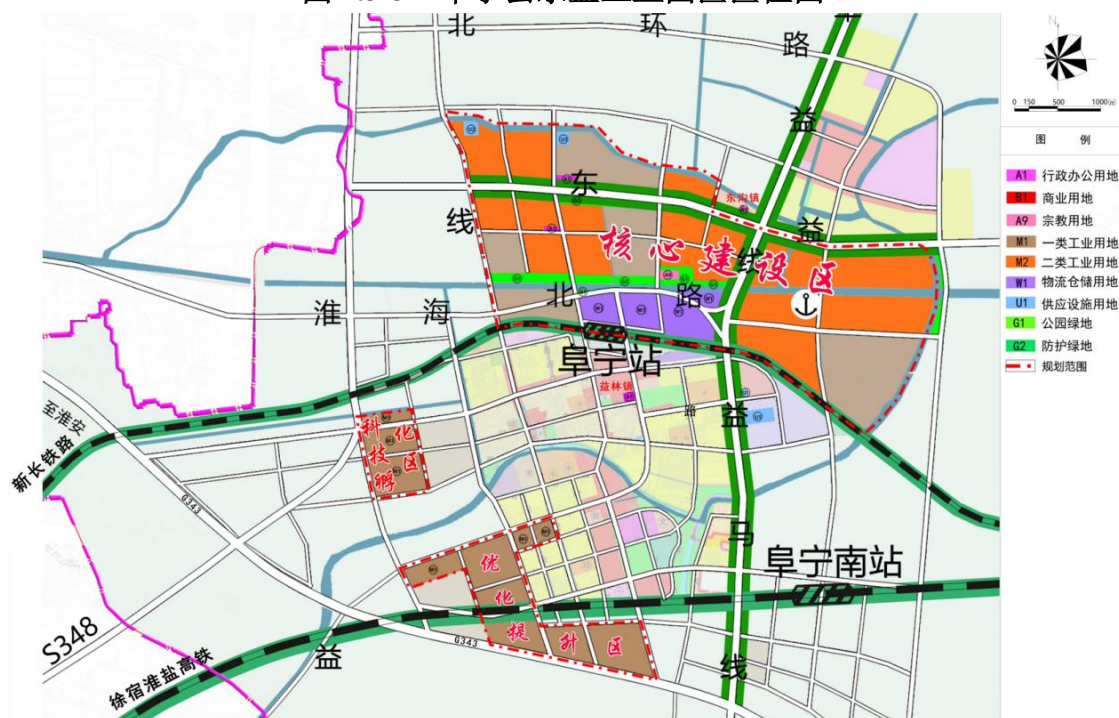


图 2.3-4 阜宁县东益工业园区规划范围图

(2) 规划期限

规划期限为 2023—2030 年。

(3) 产业发展

园区规划建设 4 个“1”工业体系：一大支柱产业——机械制造、一大特色产业——农副产品深加工、一大机会产业——电子制造、一大配套产业——再生资源综合利用。

机械制造：推进传统优势泵阀产业提档升级，高端化、智能化、平台化、品牌化发展。依托园区机械制造产业基础，推进产业链向高端延伸拓展，引进汽车零部件、新能源装备等高端制造产业。

农副产品深加工：园区在农副产品深加工业产业链中有基础、有特色，具备较好的发展条件，规划期重点发挥园区省级食品加工产业园与周边农业资源优势，发展绿色粮油加工与特色糕点加工。

电子制造：重点发展光伏产业，发展基础电子元器件、新一代通信设备、新型显示产业。

再生资源综合利用：围绕资源化、减量化、绿色化，培育引进龙头回收利用企业，重点发展废旧金属、废造纸原料综合利用，同时发展废电子产品、废机电设备、废玻璃综合利用。鼓励回收企业与园区各类产废企业加强合作，提高回收利用效率，形成再生资源回收—拆解—打包—精炼—深加工的产业链。

同时，园区配套发展服务业，重点发展现代物流业、科技服务及商务会展、商业休闲服务。

(4) 产业布局

园区规划形成“五大板块”产业空间布局，包括机械制造产业板块、农副产品深加工业板块、电子制造产业板块、再生资源综合利用产业板块、商贸物流产业板块。

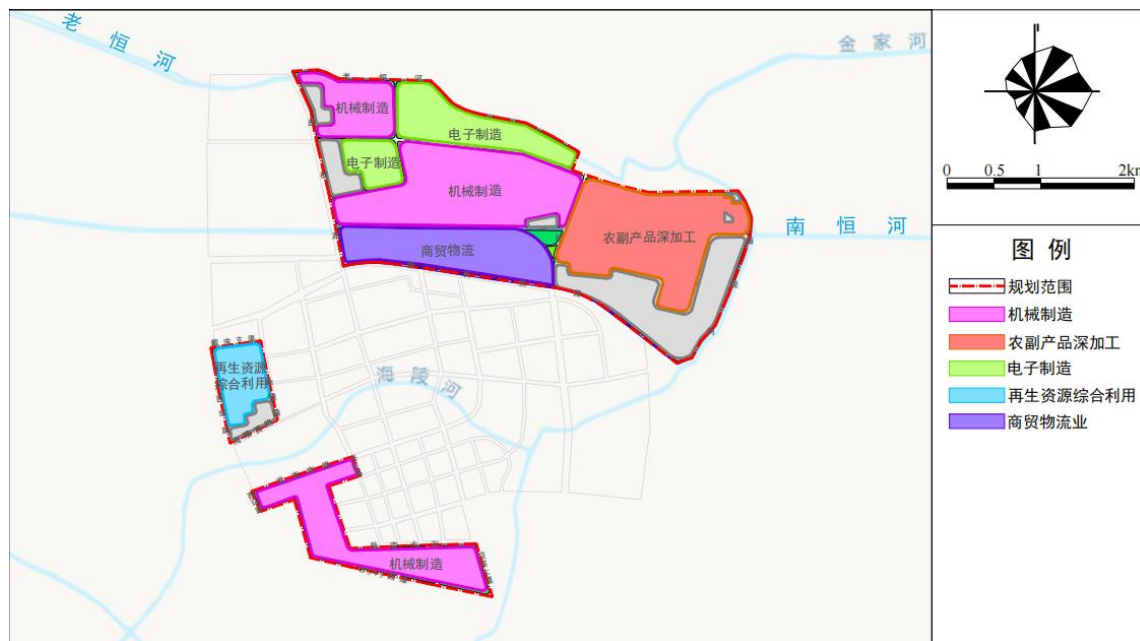
机械制造产业板块：老恒河以南、南恒河以北、阜杨线以西片区，以及优化提升区，重点推进传统泵阀产业提档升级，引进高端制造产业。

农副产品深加工业板块：老恒河以南、阜杨线以东、海陵河以西片区依托绿色粮油加工和特色糕点加工龙头企业，发挥周边农业资源优势，重点发展农副产品深加工产业。

电子制造产业板块：老恒河以南、天马路及东益大道以北片区重点发展光伏产业，以及基础电子元器件、新一代通信设备、新型显示产业。

再生资源综合利用产业板块：科技孵化区培育引进龙头回收利用企业，鼓励回收企业与园区各类产废企业加强合作。

商贸物流产业板块：新长铁路以北，阜宁站北侧集疏运区域，结合阜宁货运铁路站点，布局现代商贸服务片区，现代物流服务区。



(5) 用地规划

园区规划总用地面积 914.3ha，其中核心建设区用地面积 755.36ha、优化提升区用地面积 108.76ha、科技孵化区用地面积 50.18ha。

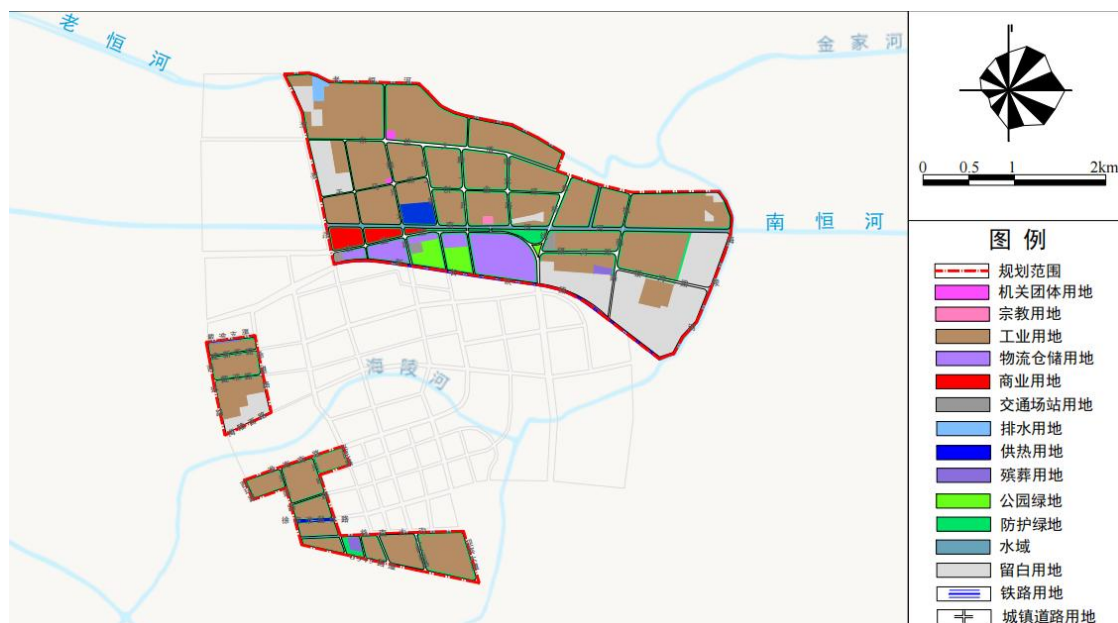


图 2.3-6 阜宁县东益工业园区土地利用规划图

(5) 排水工程规划

规划区采用雨、污分流制。雨水管网沿道路布置，根据河流、道路走向合理规划划分汇水区域，分片收集雨水，采用分散就近排放的原则，高地自排，低地机排，经雨水管收集，就近排入附近河道。核心建设区雨水管径 D400-D600 毫米，优化提升区和科技孵化区雨水管径 D200-D400 毫米。污水管道布置力求符合地形趋势，顺坡排水，管道沿道路一侧布置。

园区生产废水和生活污水经预处理后接入污水管网分别进入阜宁东益污水处理厂和拟建东益园区工业污水处理厂。规划企业工业废水及生活污水经预处理达到接管标准后进入东益工业园工业污水处理厂处理，在工业污水处理厂建成前达到城镇生活污水处理厂接管标准后进入城镇生活污水处理厂处理；其他生活污水经预处理后接入城镇生活污水处理厂处理。

3 入河排污口设置方案

3.1 入河排污口设置方案比选

3.1.1 方案提出

根据阜宁县东益工业园区工业污水处理厂所处地理位置和周边水系河流条件，设置三个入河排污口方案供选择。

方案一：拟建入河排污口就近布设于厂区北面的北恒河，沿东益污水处理厂西厂界布设尾水管线，尾水排入北恒河，尾水管线约 380m。

方案二：于南恒河新建一个入河排污口，污水处理厂尾水管线沿大余庄村内道路、灶罗线向南敷设排入南恒河北岸（谈庄桥东侧），尾水管线约 1.63km。

方案三：于南恒河上新建一个排污口，污水处理厂尾水管线沿大余庄村内道路、东益大道、镇南路敷设，尾水排入南恒河北岸（镇南桥西侧），尾水管线约 4.36km。



表 3.1-1 入河排污口设置比选方案示意图

3.1.2 方案比选

本工程位于阜宁县大余村八组东侧，项目周边河流主要有北恒河、南恒河，均有一定的水流，可接纳本项目尾水。本次拟建入河排污口位置方案比选考虑 3 处位置。3 种方案相关情况如下，3 种排放口设置均不在生态管控空间或者生态红线区域范围内。

表 3.1-1 入河排污口方案比选结果表

方案 要点	方案一	方案二	方案三
是否在排污口禁止设置区内	未位于排污口禁止设置区	未位于排污口禁止设置区	未位于排污口禁止设置区
现状水域纳污能力及其水域水质浓度	根据补充监测结果可知，北恒河、杨集河水质较好，可达到 III 类，排入北恒河后汇入杨集河，纳污能力较大	为小型河流，纳污能力一般	为小型河流，纳污能力一般
敏感保护目标	无敏感保护目标	下游有第三方企业取水口和功能监测断面	无敏感保护目标
现状污染物入河量	现状污染物入河量小	现状污染物入河量大	现状污染物入河量大
水动力条件	水流一般	水流一般	水流一般
水域岸线稳定程度	岸线稳定	岸线稳定	岸线稳定
排污口设置造价	造价小	造价一般	造价较大，多次穿越市政道路
便于水文、水质等信息采集	无历年水文、水质信息	有功能区断面例行监测，水质信息便于采集	有功能区断面例行监测，水质信息便于采集
结论	本报告推荐方案	不推荐	不推荐

根据上表比选，阜宁县东益工业园区工业污水处理厂入河排污口设置推荐在北恒河南岸，大余桥下游 315m 处。

3.1.3 尾水管网

根据上述比选结果，本次设置管径 DN400、管长 380m 的尾水管线排放污水处理厂尾水。

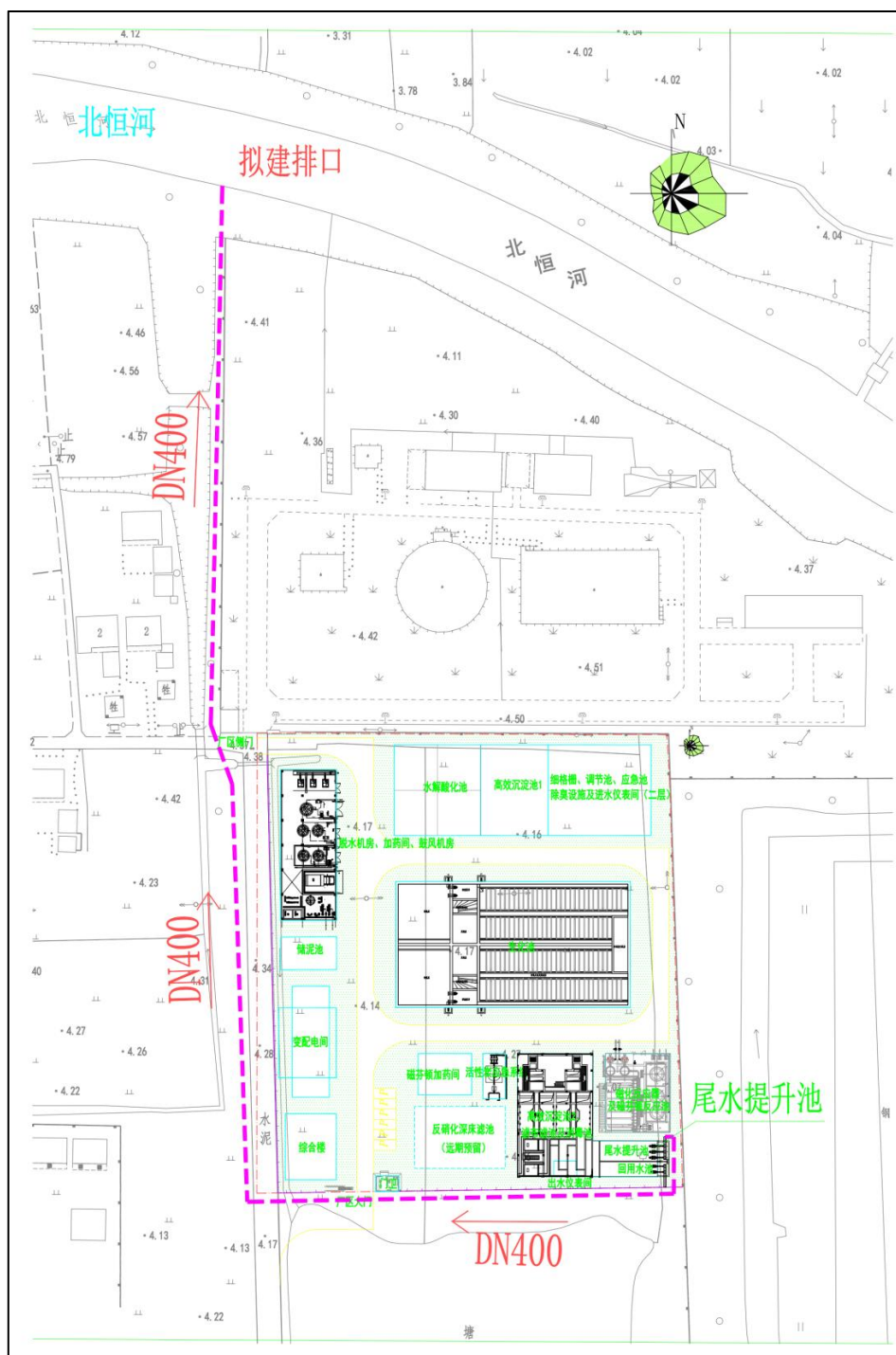


图 3.1-2 尾水管线走向图

3.2 入河排污口基本情况

3.2.1 排污口位置及规模

(1) 入河排污口位置

拟建排污口基本情况见表 3.2-1。

表 3.2-1 入河排污口基本情况表

入河排放口地理坐标		废水排放量 (t/a)	受纳水体	排放规律
经度	纬度			
119°35'50.65"	33°36'57.58"	273.75 万	北恒河（最终汇入杨集河）	连续

3.2.2 排污口类型

新建。

3.2.3 排污口分类

根据《入河（海）排污口命名与编码规则》（HJ 1235-2021）属于工业排污口。

3.2.4 排放方式

污水处理厂尾水采用管道封闭输送至入河排污口排放，入河排污口处设置出水水质在线监测。工业污水处理厂实行三班运转制，年处理污水365d，每天24h，排放方式为连续。

3.2.5 入河方式

尾水的入河方式一般来说主要有明渠、暗管、泵站、涵闸和潜没式入河。本项目尾水管道入河，排口管径为 DN400，入河排口位于洪水位线之上。

3.3 污水来源及构成

3.3.1 设计进水水质

根据园区产业规划，阜宁东益工业园核心建设区内企业类型包括农副产品深加工、提升改造纺织、矿用环保设备、轻工（含造纸、玻璃工艺制品）等，生产废水基本不含有毒有害及重金属污染物质。园区废水来源主要可以分为商贸区及园区企业内部生活污水、造纸废水、其他类废水（农产品、电子信息等）。根据江苏省内部分开发区污水处理厂设计进水水质，结合相关企业接管标准和进水量，确定本次项目设计进水水质标准如下：

表 3.3-1 设计进水水质指标 单位：mg/L

项目	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	TN	TP	SS
设计进水水质	6.0-9.0	340	80	20	35	5	250

3.3.2 设计出水水质

污水处理厂出水水质标准执行江苏省《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB32/4440-2022) 中 A 标准, 具体如下表所示:

表 3.3-2 设计出水水质指标 单位: mg/L

项目	PH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	TN	TP	SS
设计出水水质	6.0-9.0	30	10	1.5 (3)	10(12)	0.3	10

注: 每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行括号内排放限值。

3.3.3 污染物排放量分析

该工程本次设计规模为 10000t/d, 排放规模为 7500t/d。本项目污染物排放量见下表。

表 3.3-3 污染物排放情况表 单位: t/a

污染物名称		污染物产生量	回用量	污染物排放量	减排量
废水	废水量	365 万	91.25 万	273.75 万	-91.25 万
	COD	109.5	27.375	82.125	-27.375
	氨氮	7.725	1.931	5.794	-1.931
	SS	36.5	9.125	27.375	-9.125
	BOD ₅	36.5	9.125	27.375	-9.125
	总氮	39.5	9.875	29.625	-9.875
	总磷	1.095	0.274	0.821	-0.273

4 论证范围内水功能区（水域）状况

4.1 水功能区（水域）保护水质管理目标与要求

本项目排污口设置在北恒河南岸，北恒河下游为杨集河阜宁农业用水区，根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021—2030年）》，杨集河阜宁农业用水区水质目标为Ⅲ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

论证范围内水功能区划分见下表。

表 4.1-1 论证范围内水功能区情况

水功能区(水域)名称	起始—终止位置	监测断面	长度(km)	水质目标	备注
北恒河	老恒河与北恒河交汇处—杨集河	/	5.75	Ⅲ类	接纳水域
杨集河阜宁农业用水区	蔷薇河—射阳河	硕陈大桥	32.6	Ⅲ类	最终汇入河道

4.2 水功能区（水域）现有取排水状况

4.2.1 取水状况

根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021—2030年）》，尾水纳污水体北恒河并未划分水功能区，北恒河下游为杨集河阜宁农业用水区。根据《省政府关于全省县级以上集中式饮用水水源地保护区划分方案的批复》（苏政复〔2009〕2号）、《江苏省人民政府关于部分乡镇集中式饮用水水源地保护区划分方案的批复》（苏政复〔2013〕111号），并结合论证范围内的调研，论证范围内不涉及集中式饮用水水源地，无取水企业。此外论证水域范围内不涉及生活取水口、渔业养殖等重要取用方式，不涉及生态敏感区中的重要湿地、重要水生生物自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等区域。

4.2.2 排水状况

（1）污水处理厂及工业企业直排口

通过现场调研，论证水域杨集河阜宁农业用水区内无工业企业直排口，仅其支流北恒河上有一处城镇污水处理厂排口，即东益污水处理厂排污口，位于本次

拟建入河排污口下游 5m 处。

(2) 生活污水直排口

通过现场调研，杨集河阜宁农业用水区周边存在未收集的分散生活污水入河，纳污河流沿岸主要是益林镇区、蟠龙村、樵农村、角巷村、振业村、东兴村、马家荡；东沟镇区、嵩乳村、兴园村、永西村。

(3) 畜禽养殖及水产养殖

本项目论证范围杨集河阜宁农业用水区存在蟠龙村、马家荡水产养殖面源污染，杨集河沿岸益林镇蟠龙村、樵农村、角巷村、振业村、东兴村；东沟镇嵩乳村、兴园村、永西村存在部分生态畜禽养殖面源污染。

4.3 水功能区（水域）水质现状

4.3.1 例行监测

根据阜宁县生态环境监测站提供资料，项目周边水系列行监测断面布设情况见表 4.3-1 及图 1.4-1。

表 4.3-1 监测断面情况表

河流名称	监测断面名称	坐标	监测因子	断面属性	执行标准
杨集河	丰之沟桥	119° 41' 53.88" E、33° 37' 16.68" N	pH、水温、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、氨氮、总磷、五日生化需氧量、镉、铜、铅、锌、砷、硒、汞、六价铬、氟化物、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌、总氮	市控	III类

根据 2021~2023 年杨集河丰之沟桥断面例行监测数据（涵盖丰水期、平水期、枯水期），具体数据及评价结果见表 4.3-2。

表 4.3-2 丰之沟桥断面例行监测断面监测数据统计及评价结果 (mg/L)

年份	监测时间	水温	pH	高锰酸盐指数	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	总磷	总氮	铜	锌	氟化物	硒	砷	汞	镉	铬(六价)	铅	氰化物	挥发酚	石油类	阴离子表面活性剂	硫化物
2021	-1	3.1	8.04	4.25	15	3.05	0.475	0.14	1.665	0.001	0.02	0.5835	0.0013	0.0011	0.0002	0.0002	0.002	0.001	0.0005	0.0002	0.003	0.02	0.002
	-2	7.6	7.545	4.75	16.5	2.8	0.35	0.09	2.0075	0.001	0.02	0.62925	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.002	0.001	0.0005	0.0002	0.003	0.02	0.002
	-3	9.7	7.53	5.2	16	2.1	0.65	0.08	2.1475	0.001	0.02	0.697	0.0002	0.0016	0.0002	0.0002	0.002	0.001	0.0005	0.0002	0.003	0.02	0.002
	-4	15.9	7.665	4.7	19.5	2.4	0.1425	0.07	1.665	0.001	0.02	0.6345	0.0002	0.0027	0.0002	0.0002	0.002	0.001	0.0005	0.0002	0.002	0.02	0.002
	-5	20.7	7.82	4.32	19	2.5	0.584	0.08	1.77	0.001	0.05	0.36	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.002	0.001	0.0005	0.0002	0.005	0.11	0.002
	-6	31.25	7.76	3.86	18.5	3.85	0.5005	0.145	1.51	0.001	0.02	0.405	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.002	0.001	0.0005	0.0002	0.005	0.092	0.002
	-7	24.75	7.17	4.86	21.5	4.45	2.14	0.28	3.388	0.001	0.02	0.405	0.0002	0.00895	0.0002	0.0002	0.002	0.001	0.0005	0.0002	0.005	0.125	0.002
	-8	27.75	7.21	5.72	25.5	5.5	1.735	0.28	2.87	0.001	0.02	0.43	0.0002	0.0082	0.0002	0.0002	0.002	0.001	0.0005	0.0002	0.005	0.059	0.002
	-9	24.85	7.215	5.975	15	3.5	1.1	0.22	1.995	0.001	0.02	0.665	0.0002	0.00865	0.0002	0.0002	0.002	0.001	0.0005	0.0002	0.005	0.0375	0.002
	-10	24.15	7.35	6.535	21.5	2.8	0.6265	0.145	1.545	0.001	0.02	0.785	0.0002	0.0046	0.0003	0.0002	0.002	0.001	0.0005	0.0002	0.005	0.075	0.002
	-11	15.05	7.35	5.015	16	1.95	0.3885	0.085	2.12	0.001	0.02	0.82	0.0002	0.0025	0.0002	0.0002	0.002	0.001	0.0005	0.0002	0.005	0.02	0.002
	-12	9.7	7.7	5.125	18.5	3	0.3995	0.07	2.11	0.001	0.02	0.785	0.0002	0.0012	0.0002	0.0002	0.002	0.001	0.0005	0.0002	0.005	0.02	0.002
	最大值	31.25	8.04	6.535	25.5	5.5	2.14	0.28	3.388	0.001	0.05	0.82	0.0013	0.00895	0.0002	0.0002	0.002	0.001	0.0005	0.0002	0.003	0.125	0.002
	最小值	3.1	7.17	3.86	15	1.95	0.1425	0.07	1.51	0.001	0.02	0.36	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.002	0.001	0.0005	0.0002	0.005	0.02	0.002
	平均值	17.88	7.53	5.026	18.542	3.158	0.7576	0.1404	2.065	0.001	0.0225	0.60	0.0003	0.0035	0.0004	0.0002	0.002	0.001	0.0005	0.0002	0.00125	0.0515	0.002
污染	/	0.2	0.8376	0.9271	0.7895	0.7	0.7	/	0.00	0.0	0.6	0.0	0.07	0.4	0.04	0.04	0.02	0.0	0.04	0.2	0.2575	0.0	

阜宁县东益工业园区 10000m³/d 工业污水处理厂建设项目入河排污口设置论证报告

年份	监测时间	水温	pH	高锰酸盐指数	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	总磷	总氮	铜	锌	氟化物	硒	砷	汞	镉	铬(六价)	铅	氰化物	挥发酚	石油类	阴离子表面活性剂	硫化物	
	指数		585				656	020		1	225		3						025		5		1	
	达标情况	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	
	III标准	/	6~9	6	20	4	1	0.2	/	1	1	1	0.01	0.05	0.0001	0.0005	0.05	0.05	0.2	0.005	0.05	0.2	0.2	
2022	2022-1	5.9	8.6	4.9	17	3.0	0.345	0.08	2.47	21.96	8.96	0.533	ND	1.79	ND	ND	ND	1.50	ND	ND	ND	0.094	ND	
	2022-2	7.8	8.1	5.0	7	3.0	0.334	0.08	3.12	2.89	3.00	0.619	ND	ND	ND	ND	ND	2.42	ND	ND	ND	0.055	ND	
	2022-3	19.7	8.3	4.9	19	3.6	0.369	0.09	2.7	1.7	2.78	0.538	ND	3.98	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	2022-4	21.2	8.4	4.8	18	3.7	0.387	0.12	2.78	3.49	13.4	0.541	ND	14.5	ND	ND	ND	0.28	ND	0.0007	ND	ND	ND	
	2022-5	18.0	8.0	4.1	13	1.5	0.715	0.11	3.92	1.99	3.63	0.495	ND	6.74	ND	0.07	ND	1.88	ND	ND	0.01	ND	ND	
	2022-6	29.8	8.3	4.1	11	2.7	0.528	0.19	1.60	1.14	4.68	0.292	0.0	17.2	0.00	0.10	0.000	1.03	0.0	0.0005	0.00	0.000	0.00	
	2022-7	32.1	7.8	7.3	35	6.8	0.190	0.12	2.01	1.28	3.52	0.311	0.0	4.08	0.00	0.00	0.005	0.22	0.0	0.0000	0.00	0.000	0.00	
	2022-8	31.6	7.7	3.8	17	3.2	0.393	0.25	2.16	2.95	0.00	0.720	0.0	26.3	0.00	0.00	0.000	0.00	0.0	0.0000	0.00	0.000	0.00	
	2022-9	26.5	7.3	2.8	13	2.9	0.105	0.14	1.62	ND	ND	0.472	ND	3.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	2022-10	18.2	8.0	4.1	12	2.8	0.372	0.13	1.47	0.84	8.05	0.350	ND	3.3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	2022-11	17.2	8.0	5.2	13	2.2	0.300	0.08	1.44	0.74	10.6	0.450	ND	2.6	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	2022-12	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		最大值	32.1	8.6	7.3	35	6.8	0.715	0.25	3.92	0.02196	0.0134	0.72	0	0.0263	0	0.0001	0.005	0.00242	0	0.0007	0.01	0.094	0
		最小值	5.9	7.3	2.8	7	1.5	0.105	0.08	1.44	ND	ND	0.292	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

阜宁县东益工业园区 10000m³/d 工业污水处理厂建设项目入河排污口设置论证报告

年份	监测时间	水温	pH	高锰酸盐指数	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	总磷	总氮	铜	锌	氟化物	硒	砷	汞	镉	铬(六价)	铅	氰化物	挥发酚	石油类	阴离子表面活性剂	硫化物
	平均值	20.72	8.0455	4.6364	15.909	3.2182	0.3671	0.1264	2.299	0.0039	0.0065	0.4837	0.0000	0.0084	0.0000	0.0001	0.0050	0.0012	0.0000	0.0006	0.0100	0.0745	0.0000
	污染指数	/	0.5227	0.7727	0.7955	0.8045	0.3671	0.6318	/	0.0039	0.0065	0.4837	0.0000	0.1680	0.0000	0.0170	0.1000	0.0244	0.0000	0.1200	0.2000	0.3725	0.0000
	达标情况	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	III标准	/	6~9	6	20	4	1	0.2	/	1	1	1	0.01	0.05	0.0001	0.005	0.05	0.05	0.2	0.005	0.05	0.2	0.2
2023	2023-1	8.1	7.9	5.3	11	3.7	0.641	0.07	1.43	0.0015	0.0113	0.397	ND	0.0013	ND	0.0002	ND	0.0010	ND	ND	ND	ND	ND
	2023-2	7.2	7.7	2.2	21	3.8	0.319	0.08	1.8	0.0019	0.0238	0.298	ND	0.0020	ND	0.0004	ND	0.0054	ND	ND	ND	ND	ND
	2023-3	13.6	8.1	3.9	6	2.5	0.344	0.08	2.20	0.0008	0.0120	0.288	ND	0.0023	ND	0.0000	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	2023-4	18.5	7.9	4.1	17	2.9	0.352	0.08	2.45	0.0008	0.0030	0.506	ND	0.0015	ND	0.0000	ND	ND	ND	0.0004	0.001	ND	ND
	2023-5	21.4	7.6	4.8	12	3.1	0.094	0.19	1.62	0.0012	0.0060	0.233	ND	0.0015	ND	0.0000	ND	0.0003	ND	ND	0.001	ND	ND
	2023-6	28	8.6	4	16	2.0	0.298	0.1	1.62	0.0066	0.0021	0.523	ND	0.0024	ND	0.0001	ND	0.0003	ND	ND	0.001	0.056	ND
	2023-7	28	8.1	7.9	34	4.6	1.4	0.24	3.15	0.0026	0.0044	0.861	ND	0.0031	ND	0.0000	ND	0.0001	ND	ND	ND	ND	ND
	2023-8	31	7.8	8.3	32	3.6	1.11	0.29	2.29	0.0093	0.0013	0.864	ND	0.0057	ND	0.0000	ND	ND	ND	0.0005	ND	ND	ND
	2023-9	28	8	6.9	25	2.5	0.397	0.17	1.16	0.0006	0.0017	0.771	ND	0.0031	ND	0.0000	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	2023-10	21.2	7.9	6	15	4.7	0.227	0.12	2.64	0.0009	0.0011	0.408	ND	0.0018	ND	0.0001	ND	0.0005	ND	ND	ND	ND	ND
	2023-11	21.6	8.1	4.9	18	2.7	0.28	0.17	1.65	0.0010	0.0018	0.759	ND	0.0011	ND	0.0000	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	2023-12	3.8	7.9	6.9	18	4.1	0.51	0.18	7.31	0.0014	0.0057	0.602	ND	0.0017	ND	0.0004	ND	0.0020	ND	ND	ND	ND	ND

阜宁县东益工业园区 10000m³/d 工业污水处理厂建设项目入河排污口设置论证报告

年份	监测时间	水温	pH	高锰酸盐指数	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	总磷	总氮	铜	锌	氟化物	硒	砷	汞	镉	铬(六价)	铅	氰化物	挥发酚	石油类	阴离子表面活性剂	硫化物
	最大值	31	8.6	8.3	34	4.7	1.4	0.29	7.31	0.0093	0.0238	0.864	/	0.0057	/	0.0004	/	0.0054	/	0.0005	0.01	0.056	/
	最小值	3.8	7.6	2.2	6	2	0.094	0.07	1.16	0.0006	0.0011	0.233	/	0.0011	/	0.0000	/	ND	/	0.0004	0.01	0.056	/
	平均值	19.2	7.9667	5.4333	18.75	3.35	0.4977	0.1475	2.4433	0.0024	0.0062	0.5425	/	0.0023	/	0.00009	/	0.0008	/	0.00045	0.01	0.056	/
	污染指数	/	0.5167	0.9056	0.9475	0.8375	0.4977	0.7375	/	0.0024	0.0062	0.5425	/	0.046	/	0.018	/	0.016	/	0.09	0.2	0.28	/
	达标情况	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	III标准	/	6~9	6	20	4	1	0.2	/	1	1	1	0.01	0.05	0.0001	0.0005	0.05	0.05	0.2	0.0005	0.05	0.2	0.2

注：ND 为未检出。

根据上表可知，2021~2023年丰之沟桥断面 pH、COD 等监测因子年均值均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准。

4.3.2 补充监测

为了解项目周边水系水质情况，编制单位委托江苏迈斯特环境检测有限公司对纳污河流北恒河进行了补充监测，同时本次评价还引用了阜宁县东益污水处理厂的监测数据。

4.3.2.1 监测时间与频次

监测时间为 2023.05.25~2023.05.27，连续监测 3 天，每日两次。监测报告详见附件。

4.3.2.2 监测断面及检测因子

根据评价范围、排污口位置及水文水系特征，共布置 7 个地表水现状监测断面，断面布置情况及监测因子见表 4.3-3。

表 4.3-3 地表水补充监测断面

编号	河流	布点位置	监测因子
W1	老恒河	老恒河与北恒河交汇处上游 300m	水温、pH 值、溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、高锰酸盐指数、硫化物、挥发酚、石油类、氟化物、总氰化物、阴离子表面活性剂、铜、锌、硒、砷、汞、镉、铅、六价铬、粪大肠菌群。同时记录河流水文参数（包括流速、流量、水深、宽度）
W2	北恒河	老恒河与北恒河交汇处上游 300m	
W3		拟建排污口上游 300m	
W4		拟建排污口下游 500m	
W5		拟建排污口下游 1500m	
W6		拟建排污口上游 1000m	
W7		拟建排污口下游 3000m	

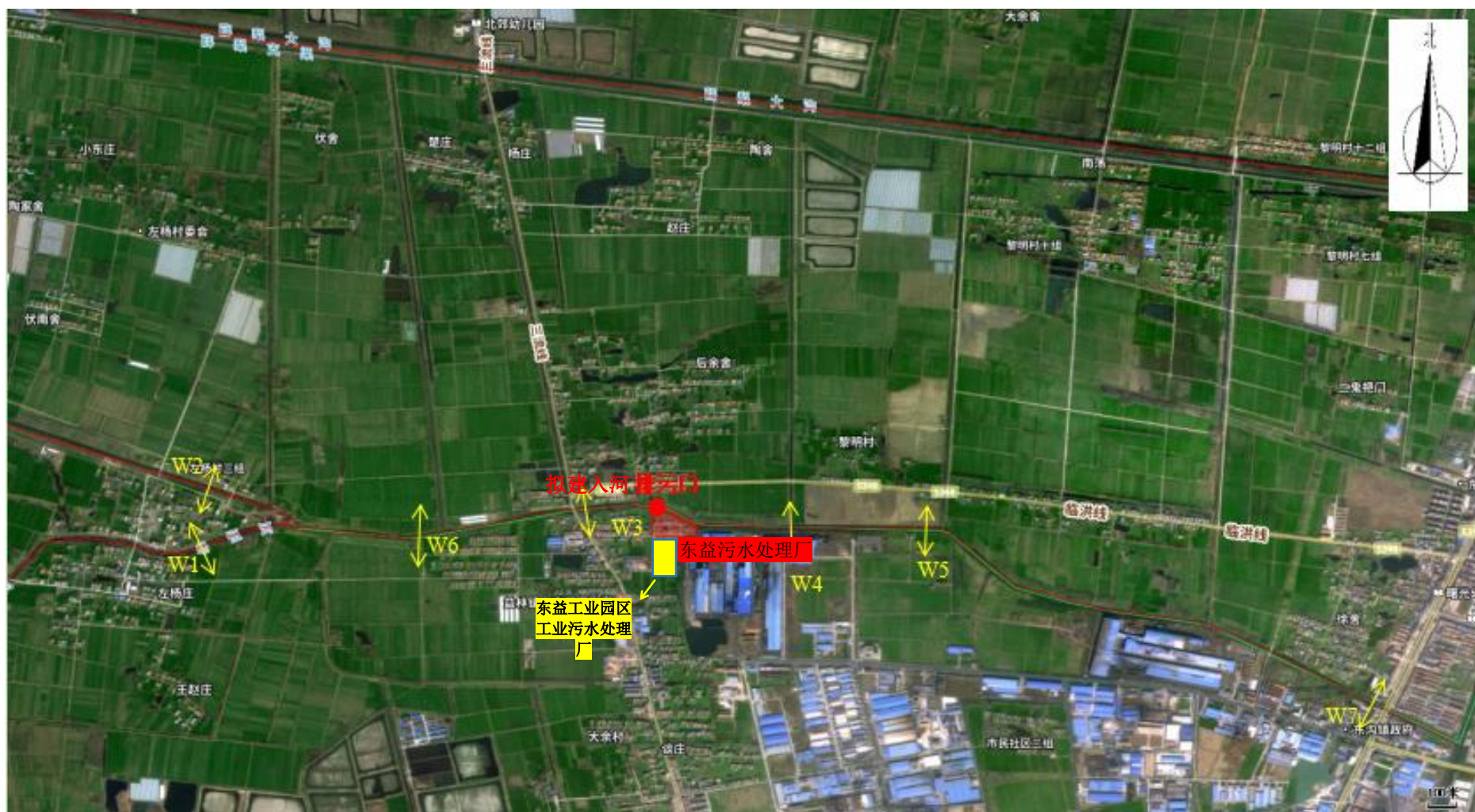


图 4.3-1 地表水补充监测断面布设图

4.3.2.3 评价方法

采用单因子标准指数法进行现状评价，其计算公式如下：

$$S_{ij} = \frac{C_{ij}}{C_{si}}$$

式中： S_{ij} ——单项水质参数 i 在第 j 点的标准指数；

C_{ij} ——第 i 类污染物在第 j 点的污染物平均浓度（mg/L）；

C_{si} ——第 i 类污染物的评价标准（mg/L）。

pH 值标准指数用下式计算：

$$S_{PHj} = \frac{7.0 - PH_j}{7.0 - PH_{sd}} \quad (pH_j \leq 7.0)$$
$$S_{PHj} = \frac{PH_j - 7.0}{PH_{su} - 7.0} \quad (pH_j > 7.0)$$

式中： S_{PHj} ——pH 在第 j 点的标准指数；

PH_{sd} ——水质标准中 pH 值的下限；

PH_{su} ——水质标准中 pH 值的上限；

PH_j ——第 j 点 pH 值的平均值。

DO 的标准指数为：

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{|DO_f - DO_s|} \quad \text{当 } DO_j \geq DO_s$$
$$S_{DO,j} = 10 - 9 \frac{DO_j}{DO_s} \quad \text{当 } DO_j < DO_s$$

式中： $DO_f = 468 / (31.6 + T)$ ，mg/L， T 为水温（℃）

$S_{DO,j}$ ——溶解氧在第 j 取样点的标准指数；

DO_f ——饱和溶解氧浓度，mg/L；

DO_s ——溶解氧的地面水水质标准，mg/L；

DO_j ——河流在 j 取样点的溶解氧浓度。

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限值，已不能满足水质功能要求。水质参数的标准指数越大，则水质超标越严重。

4.3.2.4 水环境现状评价结果

各监测断面水文参数表。

表 4.3-4 W1~W7 断面水文参数表

地表水水文参数汇总表															
采样日期		2023.05.25													
监测点位		W1 老恒河-老恒河与北恒河交汇处上游 300m		W2 北恒河-老恒河与北恒河交汇处上游 300m		W3 排污口上游 300m		W4 排污口上游 500m		W5 排污口下游 1500m		W6 排污口上游 1000m		W7 排污口下游 3000m	
检测项目	单位	第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次
水深	m	1.7	1.7	1.9	1.9	1.9	1.9	2.4	2.4	1.9	1.9	2.5	2.5	2.5	2.5
河宽	m	22	22	20	20	13	13	14	14	13	13	16	16	19	19
流速	m	0.16	0.16	0.13	0.14	0.14	0.14	0.13	0.13	0.14	0.15	0.19	0.19	0.18	0.18
流量	m ³ /s	5.98	5.98	4.94	5.32	3.46	3.46	4.37	4.37	3.46	3.71	7.60	7.60	8.55	8.55
采样日期		2023.05.26													
监测点位		W1 老恒河-老恒河与北恒河交汇处上游 300m		W2 北恒河-老恒河与北恒河交汇处上游 300m		W3 排污口上游 300m		W4 排污口上游 500m		W5 排污口下游 1500m		W6 排污口上游 1000m		W7 排污口下游 3000m	
检测项目	单位	第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次
水深	m	1.7	1.7	1.9	1.9	1.9	1.9	2.4	2.4	1.9	1.9	2.5	2.5	2.5	2.5
河宽	m	22	22	20	20	13	13	14	14	13	13	16	16	19	19
流速	m	0.16	0.15	0.14	0.14	0.13	0.14	0.13	0.13	0.14	0.15	0.19	0.19	0.18	0.18
流量	m ³ /s	5.98	5.61	5.32	5.32	3.21	3.46	4.37	4.37	3.46	3.71	7.60	7.60	8.55	8.55
采样日期		2023.05.27													
监测点位		W1 老恒河-老恒河与北恒河交汇处上游 300m		W2 北恒河-老恒河与北恒河交汇处上游 300m		W3 排污口上游 300m		W4 排污口上游 500m		W5 排污口下游 1500m		W6 排污口上游 1000m		W7 排污口下游 3000m	
检测项目	单位	第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次
水深	m	1.7	1.7	1.9	1.9	1.9	1.9	2.4	2.4	1.9	1.9	2.5	2.5	2.5	2.5
河宽	m	22	22	20	20	13	13	14	14	13	13	16	16	19	19
流速	m	0.17	0.16	0.13	0.14	0.14	0.14	0.13	0.13	0.15	0.15	0.19	0.19	0.18	0.18
流量	m ³ /s	6.36	5.98	4.94	5.32	3.46	3.46	4.37	4.37	3.71	3.71	7.60	7.60	8.55	8.55

根据评价结果，北恒河及其上游支流各监测断面 COD、BOD₅、氨氮、总磷、pH 值、溶解氧、高锰酸盐指数、石油类、SS、粪大肠菌群均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准要求，水质监测数据与评价结果具体见下表。

表 4.3-5 水质监测数据及单因子指数评价结果表（一） 单位：mg/L，pH 为无量纲，粪大肠菌群为个/L

测点	项目	pH	溶解氧	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	总磷	总氮	高锰酸盐指数	粪大肠菌群
W1	范围	7.6~7.8	6.4~7	9~12	2.5~3.9	0.561~0.646	0.11~0.14	1.12~1.55	3~3.4	1100~9200
	平均值	7.67	6.77	10.67	3.20	0.60	0.13	1.31	3.15	5650
	污染指数	33.33%	36.98%	53.33%	80.00%	60.38%	62.50%	/	52.50%	56.50%
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	/	达标	达标
	超标率%	0	0	0	0	0	0	/	0	0
W2	范围	7.4~7.8	6.2~6.8	11~14	2.7~3.8	0.347~0.394	0.1~0.14	1.12~1.33	2.8~3.2	70~9200
	平均值	7.53	6.50	12.50	3.27	0.37	0.12	1.22	2.93	3195
	污染指数	26.67%	35.26%	62.50%	81.67%	37.02%	60.83%	/	48.89%	31.95%
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	/	达标	达标
	超标率%	0	0	0	0	0	0	/	0	0
W3	范围	7.4~7.6	7~7.4	12~15	2~3.9	0.761~0.822	0.15~0.17	1.3~1.74	3~3.3	2200~9400
	平均值	7.53	7.17	13.50	2.82	0.79	0.16	1.53	3.20	4567
	污染指数	26.67%	38.53%	67.50%	70.42%	78.62%	80.00%	/	53.33%	46%
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	/	达标	达标
	超标率%	0	0	0	0	0	0	/	0	0
W4	范围	7.3~7.8	6.6~7.4	15~18	2.1~3.8	0.229~0.247	0.12~0.16	1.34~1.68	2.7~3	2200~9200
	平均值	7.48	6.92	16.50	2.95	0.24	0.14	1.54	2.83	3933
	污染指数	24.17%	38.46%	82.50%	73.75%	23.65%	70.00%	/	47.22%	39.33%
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	/	达标	达标
	超标率%	0	0	0	0	0	0	/	0	0
W5	范围	7.6~8.2	6.9~7.4	15~19	3.2~3.9	0.391~0.458	0.12~0.17	1.33~1.7	2.9~3.2	1700~9200
	平均值	7.87	7.15	17.50	3.60	0.43	0.15	1.50	3.08	3650
	污染指数	43.33%	39.54%	87.50%	90.00%	43.03%	72.50%	/	51.39%	36.50%
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	/	达标	达标

测点	项目	pH	溶解氧	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	总磷	总氮	高锰酸盐指数	粪大肠菌群
	超标率%	0	0	0	0	0	0	/	0	0
W6	范围	7.4~7.8	6.6~6.8	11~14	2.6~3.7	0.564~0.702	0.1~0.15	1.33~1.82	4~4.4	140~9200
	平均值	7.52	6.73	12.67	3.10	0.64	0.13	1.55	4.15	3388
	污染指数	25.83%	37.44%	63.33%	77.50%	63.60%	63.33%	/	69.17%	33.88%
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	/	达标	达标
	超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
W7	范围	7~7.4	6.7~7.4	16~19	2.2~3.4	0.767~0.89	0.14~0.18	1.31~1.54	3.2~3.6	2400~9200
	平均值	7.20	6.93	17.17	2.77	0.83	0.16	1.47	3.38	4550
	污染指数	10.00%	35.31%	85.83%	69.17%	82.82%	80.83%	/	56.39%	45.50%
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	/	达标	达标
	超标率%	0	0	0	0	0	0	/	0	0
III 类水标准		6~9	5	20	4	1	0.2	/	6	10000

表 4.3-6 水质监测数据及单因子指数评价结果表（二） 单位：mg/L，pH 为无量纲，粪大肠菌群为个/L

测点	项目	硫化物	挥发酚	石油类	氟化物	总氰化物	阴离子表面活性剂	铜	锌	硒	砷	汞	镉	铅	六价铬
W1	范围	/	/	0.03	0.47~0.55	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	平均值	ND	ND	0.03	0.51	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	污染指数	/	/	60.00%	51.00%	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
W2	范围	/	/	0.02~0.03	0.41~0.5	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	平均值	ND	ND	0.02	0.45	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	污染指数	/	/	46.67%	45.17%	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
W3	范围	/	/	0.2~0.3	0.81~0.97	/	/	/	/	/	0.0004	/	/	/	/

测点	项目	硫化物	挥发酚	石油类	氟化物	总氰化物	阴离子表面活性剂	铜	锌	硒	砷	汞	镉	铅	六价铬
	平均值	ND	ND	0.03	0.91	ND	ND	ND	ND	ND	0.0004	ND	ND	ND	ND
	污染指数	/	/	53.33%	90.50%	/	/	/	/	/	0.80%	/	/	/	/
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
W4	范围	/	/	0.02~0.03	0.38~0.47	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	平均值	ND	ND	0.02	0.42	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	污染指数	/	/	43.33%	42.00%	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
W5	范围	/	/	0.02~0.03	0.77~0.92	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	平均值	ND	ND	0.03	0.84	ND	ND	ND	ND	ND	0.0004	ND	ND	ND	ND
	污染指数	/	/	56.67%	84.33%	/	/	/	/	/	0.87%	/	/	/	/
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
W6	范围	/	/	0.02	0.31~0.36	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	平均值	ND	ND	0.02	0.33	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	污染指数	/	/	40.00%	33.17%	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
W7	范围	/	/	0.02	0.34~0.47	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	平均值	ND	ND	0.02	0.4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	污染指数	/	/	40.00%	40.00%	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
III 类水标准		0.2	0.005	0.05	1	0.2	0.2	1	1	0.01	0.05	0.0001	0.005	0.05	0.05

5 入河污染物来源特征及功能区总量达标分析

5.1 水功能区（水域）纳污能力及限排总量

根据国务院颁布的《关于实行最严格水资源管理制度的意见》（国发〔2012〕3号）、省政府出台的《江苏省关于实行最严格水资源管理制度的实施意见》（苏发〔2012〕27号）以及《省委常委2014年工作要点重点任务细化实施方案》的要求，省水利厅、省发展和改革委员会基于《江苏省地表水（环境）功能区划（2021—2030年）》（苏政复〔2003〕29号）以及《国务院关于全国重要江河湖泊水功能区划（2011—2030年）国函〔2011〕167号》的批复要求，完成了江苏省1338个地表水功能区的纳污能力与限制排污总量的核定工作。2014年6月30日，省水利厅、省发展和改革委员会联合下发《省水利厅、省发展和改革委员会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）并随文下发《江苏省地表水功能区纳污能力和限制排污总量表》作为水功能区纳污能力和限制排污总量的依据，盐城市水利局、盐城市发展和改革委员会于2016年发布《盐城市水利局 盐城市发展和改革委员会关于发布水功能区纳污能力和限制排污总量的意见》（盐水资〔2016〕30号）。本项目尾水直接受纳水域北恒河未划定水功能区，本报告把北恒河下游相邻水功能区——杨集河阜宁农业用水区作为本次受纳水功能区。根据《省生态环境厅 省水利厅关于印发《江苏省地表水（环境）功能区划（2021—2030年）》的通知》，杨集河阜宁农业用水区起止断面为蔷薇河（收成）——射阳河（永兴），总长32.6km。《盐城市水利局 盐城市发展和改革委员会关于发布水功能区纳污能力和限制排污总量的意见》中杨集河阜宁渔业、农业用水区起止断面为淮安、阜宁界——益林镇，总长约18km，2020年纳污能力、限制排污数据COD 882t/a、NH₃-N 100t/a，则按照此数据折算，杨集河阜宁农业用水区纳污能力、限制排污数据见下表。

表 5.1-1 杨集河阜宁农业用水区纳污能力、限制排污数据

目标水体	污染物名称	水域纳污能力 (t/a)
杨集河阜宁农业用水区	COD	1597.6
	NH ₃ -N	181.1

5.2 水功能区（水域）现状纳污状况

基于盐城市阜宁生态环境局、阜宁县畜牧站、古河镇及益林镇政府统计部门提供资料进行污染源特征分析。

5.2.1 资料来源

（1）工业企业直排污染源

根据生态环境局提供资料及现场调查，杨集河阜宁农业用水区无工业直排污染源。

（2）污水处理厂

根据生态环境局提供资料及现场调查，论证范围内有一处污水处理厂排放源，即东益污水处理厂。

表 5.2-1 东益污水处理厂污染物排放情况表 单位：t/a

污染物名称		污染物排放量
废水	废水量	3650000
	COD	182.5
	氨氮	18.25
	SS	36.5
	BOD ₅	36.5
	总氮	54.8
	总磷	1.8

（3）城镇生活源、农村生活源、农田种植、畜禽养殖

根据阜宁统计年鉴、农业农村局、生态环境局等部门以及现场调查，得到本项目论证范围内益林镇区、蟠龙村、樵农村、角巷村、振业村、东兴村、马家荡、东沟镇区、嵩乳村、兴园村、永西村的人口、农田、畜禽养殖、水产养殖基础数据。具体见表 5.2-2~表 5.2-3。

表 5.2-2 人口及农田基本情况

行政村/社区	耕地面积（亩）	常住人口（人）	城镇人口（人）	农村人口（人）
益林镇区、蟠龙村、樵农村、角巷村、振业村、东兴村、马家荡、东沟镇区、嵩乳村、兴园村、永西村	11000	41493	27662	13831

表 5.2-3 畜禽养殖、水产养殖基本情况

区域	畜禽养殖存栏量		水产养殖面积/公顷
	生猪/头	家禽/羽	
益林镇区、蟠龙村、樵农村、角巷村、振业村、东兴村、马家荡、东沟镇区、嵩乳村、兴园村、永西村	15327	55587	333.33

5.2.2 污染源入河量计算方法

(1) 工业污染物入河量

$$W_I = (W_{Ip} - \theta_1) \times \beta_1 \quad (\text{式 5.2-1})$$

其中： W_I 为工业污染物入河量；

W_{Ip} 为工业污染物排放量；

β_1 为工业污染物入河系数，（取值为 0.8~1.0）；

θ_1 为被污水处理厂处理掉的工业污染物量。

工业污染物排放量 W_{Ip} 主要来自污染物普查资料。根据工业源的规模、排污特点和排污量，将工业源划分为重点污染源和一般污染源：重点源，采用现场监测和物料衡算与排污系数等方法，并按照规定程序核定污染源排放量；一般源，采用分类抽样监测的方式，核对物料衡算与排污系数计算的污染物排放量；对污染物排放量小、排放形式简单的，用排污系数法直接计算排污量。

(2) 城镇生活污染物入河量

$$W_{\text{生}1} = (W_{\text{生}1p} - \theta_2) \times \beta_2 \quad (\text{式 5.2-2})$$

其中： $W_{\text{生}1}$ 为城市生活污染物入河量；

$W_{\text{生}1p}$ 为城市生活污染物排放量；

β_2 为城市生活入河系数（取值为 0.6~0.9）；

θ_2 为被污水处理厂处理掉的城市生活污染物量。

$$W_{\text{生}1p} = N_{\text{城}} \times \alpha_1 \quad (\text{式 5.2-3})$$

其中： $N_{\text{城}}$ 为城市人口数；

α_1 为城市生活排污系数（见表 5.2-3）。

(3) 农村生活污染物入河量

$$W_{生2} = W_{生2p} \times \beta_3 \quad (\text{式 5.2-4})$$

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；

β_3 为农村生活入河系数（取值为 0.2~0.4）。

$$W_{生2p} = N_{农} \times \alpha_2 \quad (\text{式 5.2-5})$$

其中： $N_{农}$ 为农村人口数；

α_2 为农村生活排污系数（见表 5.2-3）。

(4) 农田污染物入河量

$$W_{农} = N_{农p} \times \beta_4 \times \gamma_1 \quad (\text{式 5.2-6})$$

其中： $W_{农}$ 为农田污染物入河量；

$N_{农p}$ 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。

$$W_{农p} = M \times \alpha_3 \quad (\text{式 5.2-7})$$

其中： M 为耕地面积；

α_3 为农田排污系数（见表 5.2-3）。

表 5.2-4 各类污染源排污系数表

类型	废水量	COD	NH ₃ -N	TP
	L/（人·天）	g/人·d 或 kg/（亩·a）		
城镇生活	160-220	70-90	8-10	0.5-1
农村生活	140-160	35-50	4.5-5.0	0.3-0.8
农田种植	/	10-15	2-3	2-4

(5) 养殖污染物入河量

① 畜禽养殖污染物入河量

$$W_{\text{畜禽}} = W_{\text{畜禽}P} \times \beta_5 \quad (\text{式 5.2-8})$$

其中： $W_{\text{畜禽}}$ 为畜禽养殖污染物入河（海）量；

$W_{\text{畜禽}P}$ 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）。

$$W_{\text{畜禽}P} = \sum_{i=1}^n (\delta_i \times t_i \times N_{\text{畜禽}i} \times \alpha_i) \quad (\text{式 5.2-9})$$

式中： i 为第 i 种畜禽种类；

n 为区域畜禽养殖种类总数；

δ 为畜禽个体日产粪、尿量；

t 为饲养期；

$N_{\text{畜禽}}$ 为饲养数；

α_i 为畜禽粪、尿中污染物平均含量。

上述参数取值见表 5.2-4~表 5.2-5。

对畜禽废渣以回收等方式进行处理的污染源，按产生量的 12% 计算污染物流失量。

表 5.2-5 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 5.2-6 畜禽粪便中污染物平均含量单位：kg/t

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

5.2.3 污染物入河量计算结果及分析

基于评价区域内常住人口、农田面积等数据，计算得到研究范围内的 COD、

NH₃-N 入河量，结果表明：根据污染物入河量的负荷分析来看，入河 COD 主要来源于污水处理厂，贡献率为 51.25%；氨氮主要来源于城镇生活，贡献率为 63.29%。具体见表 5.2-6。

表 5.2-7 论证范围内污染源入河量计算结果表

区域	污染源	COD (t/a)		氨氮 (t/a)	
		入河量	占比	入河量	占比
杨集河阜宁农业用水区	污水处理厂	182.5	51.25%	18.25	23.83%
	城镇生活	84.81	23.82%	48.46	63.29%
	农村生活	35.34	9.92%	4.54	5.93%
	农田种植	8.80	2.47%	1.76	2.30%
	畜禽养殖	32.24	9.05%	2.65	3.46%
	水产养殖	12.42	3.49%	0.91	1.19%
合计		173.61	100.00%	58.32	100.00%

5.2.4 水功能区总量控制达标分析

本项目入河排污口建成后，COD、氨氮排放量为 82.125t/a、5.79t/a，入河污染物量及水功能区达标情况如下表：

表 5.2-8 项目建成后入河污染物量及水功能区达标情况

类别	污染物 (t/a)	
	COD	氨氮
现状污染物入河量	173.61	58.32
本项目满负荷运行后入河量	82.125	5.79
合计	255.735	64.11
纳污能力	1597.6	181.1
总量达标情况	达标	达标

由上表可知，本项目建成后，按照设计排放规模和出水水质排放，能够保证论证范围内污染物入河量不超过该水功能区纳污能力，本项目排污口不在生态敏感区内，正常排放情况下对排污口河段有一定的排污带，但对下游控制断面水质影响较小，故该入河排污口的设置是可行的。

6 入河排污口设置环境影响分析

6.1 入河排污口对地表水水质影响分析

本项目工程处理规模为10000 m³/d，排放规模为7500m³/d，尾水排放执行江苏省《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）中A标准，出水水质达标后排入北恒河，最终汇入杨集河。预测分析不同工况下尾水排放对区域水环境的影响，论证尾水排放的环境可行性。

6.1.1 预测模型选取及基本方程

(1) 基本方程

由于浅水水流的水平尺度远大于垂直尺度，可以利用二维计算的方法处理三维的问题。笛卡尔坐标系下的二维水动力控制方程是不可压流体二维雷诺 Navier-Stokes 平均方程沿水深方向积分的连续方程和动量方程，可用如下方程表示：

$$\begin{cases} \frac{\partial h}{\partial t} + \frac{\partial(h\bar{u})}{\partial x} + \frac{\partial(h\bar{v})}{\partial y} = h_s \\ \frac{\partial h\bar{u}}{\partial t} + \frac{\partial h\bar{u}^2}{\partial x} + \frac{\partial h\bar{v}u}{\partial y} = f\bar{v}h - gh \frac{\partial \eta}{\partial x} - \frac{gh^2}{2\rho_0} \frac{\partial \rho}{\partial x} + \frac{\tau_{sx}}{\rho_0} - \frac{\tau_{bx}}{\rho_0} + \frac{\partial}{\partial x}(hT_{xx}) + \frac{\partial}{\partial y}(hT_{xy}) + hu_s s \\ \frac{\partial h\bar{v}}{\partial t} + \frac{\partial h\bar{v}^2}{\partial x} + \frac{\partial h\bar{u}v}{\partial y} = -f\bar{u}h - gh \frac{\partial \eta}{\partial y} - \frac{gh^2}{2\rho_0} \frac{\partial \rho}{\partial y} + \frac{\tau_{sy}}{\rho_0} - \frac{\tau_{by}}{\rho_0} + \frac{\partial}{\partial x}(hT_{xy}) + \frac{\partial}{\partial y}(hT_{yy}) + hv_s s \end{cases} \quad (1)$$

$$h\bar{u} = \int_{-d}^{\eta} u dz \quad h\bar{v} = \int_{-d}^{\eta} v dz \quad (2)$$

$$T_{xx} = 2A \frac{\partial \bar{u}}{\partial x} \quad T_{xy} = A \left(\frac{\partial \bar{u}}{\partial x} + \frac{\partial \bar{v}}{\partial y} \right) \quad T_{yy} = 2A \frac{\partial \bar{v}}{\partial y} \quad (3)$$

式中： x 、 y — 空间水平坐标； u 、 v — x 、 y 轴向流速； t — 时间变量； h — 总水深， $h=d+\eta$ ， d 为静水深， η 为潮位； f — 柯氏力频率参数（ $f = 2\Omega \sin \phi$ ， $\Omega = 2\pi/86184$ 为地球自转频率， ϕ 为当地纬度， g 为重力加速度）； ρ_0 — 水流参考密度； ρ — 液体密度； p — 压强； ν_z — 垂向紊动扩散系数； u_s 、 v_s — 源项排放速度在 x 、 y 方向上的流速分量； S — 源项排放量； T_{ij} — 包括黏滞摩擦、湍流摩擦； $\tau_s = (\tau_{sx}, \tau_{sy})$ 为水体表面应力； $\tau_b = (\tau_{bx}, \tau_{by})$ 为水体底部应力。

(2) 方程的离散与求解

使用有限体积法对控制方程离散，有限体积法从物理规律出发，每一离散方程都是有限大小体积的某物理量的守恒表达式，离散方程的积分守恒对任一组控制体积都满足，从而满足整个区域的守恒。不仅具有较好的积分守恒性，具有几何灵活性，它可采用无结构网格划分计算区域，与复杂的计算边界有较好的拟合。根据变量（水位、流速等）在网格上定义位置的不同，有限体积法可分为：网格中心式（即 CC 格式）、网格顶点式（即 Cv 格式）以及混合式。CC 格式定义的变量在网格的形心处，变量在节点上的值具有网格平均的含义；Cv 格式定义的变量在网格的节点。本文采用 CC 格式的有限体积法离散控制方程。

对控制方程进行积分，通量项运用高斯公式，得到积分形式的控制方程：

$$\int_{A_i} \frac{\partial U}{\partial t} d\Omega + \int_{\Gamma_i} (F \cdot n) ds = \iint_{A_i} S(U) d\Omega \quad (4)$$

式中： A_i —三角形单元的面积或体积； Ω —定义在 A_i 上的积分变量； Γ_i —第 i 个计算单元的边界； ds —沿第 i 个计算单元边界的积分变量； n —沿边界的外法线矢量。

有限体积法的主体思想是计算出控制体积上的积分平均物理量，根据拉格朗日中值定理，该物理量等于控制体内某一位置处的物理量。当网格划分较细密时，可以认为该位置就近似为控制体的几何中心。对式（5）进行积分得：

$$\frac{\partial U_i}{\partial t} + \frac{1}{A_i} \sum_{j=1}^{NS} F \cdot n \Delta \Gamma_j = S_i \quad (5)$$

式中： U_i 、 S_i 分别为控制单元上 U 、 S 的积分平均值，存储于网格中心处； NS 为控制单元的网格面（线）数，本文采用三角形网格， $NS=3$ ； n 为控制单元第 j 个网格面的外法线单位矢量； $\Delta \Gamma_j$ 为控制单元第 j 个网格面（线）的面积（长度）。

MIKE21 模型采用有限体积法对计算区域进行空间离散，将该连续统一体细分为若干个不重叠的三角形或四边形单元。模型计算的时间和精度取决于计算数值方法所使用的求解格式精度，浅水方程的时间积分和输移扩散方程基于半隐格式求解，相应平流项采用显式格式求解，垂直对流项采用全隐格式求解。受显式格式稳定性的限制，为保持模型计算的稳定性，模型中时间步长的设定必须保证

CFL (Courant-Friedrich Levy) 数小于 1。浅水方程和输移扩散方程在笛卡尔坐标上的 CFL 分别定义为:

$$CFL_{HD} = (\sqrt{gh} + |u|) \frac{\Delta t}{\Delta x} + (\sqrt{gh} + |v|) \frac{\Delta t}{\Delta y} \quad (6)$$

$$CFL_{AD} = |u| \frac{\Delta t}{\Delta x} + |v| \frac{\Delta t}{\Delta y} \quad (7)$$

式中: Δx 和 Δy 为 x、y 方向的特征长度; Δt 为时间间距。 Δx 和 Δy 近似于三角形网格的最小边长, 水深和流速值为三角形网格中心的取值。

6.1.2 二维水质模型

(1) 二维水质控制方程

水质数学模型模拟评价区域水质浓度的时空变化。控制方程为垂线平均的二维对流分散方程:

$$\frac{\partial C}{\partial t} + u \frac{\partial C}{\partial x} + v \frac{\partial C}{\partial y} = \frac{\partial}{\partial x} \left(E_x \frac{\partial C}{\partial x} \right) + \frac{\partial}{\partial y} \left(E_y \frac{\partial C}{\partial y} \right) - KC + S$$

式中: C—污染物浓度;

t—时间坐标;

u、v—纵向、横向流速;

E_x —纵向分散系数;

E_y —横向分散系数;

K—自净系数;

S—污染物源强。

(2) 求解方法

将上述方程变换为 $\xi - \eta$ 正交曲线坐标系下的对流分散方程。采用有限体积法离散控制方程, 并进行数值求解, 得到各个控制节点的浓度数值。

(3) 浓度求解条件

初始条件: $C_i(x, y, 0) = C_{i0}(x, y)$;

边界条件:

入流边界: 给定入流边界所有节点浓度增量为 0;

出流边界: 采用第二类边界条件, 即浓度增量的法向导数为 0。

6.1.3 计算模型构建

6.1.3.1 河网水系概化

根据排污口位置、水文资料完整性以及水功能区管理要求，预测范围为北恒河拟建排口上游 1000m 至下游杨集河丰之沟桥断面处。将预测区域进行三角形网格划分，网格布置均采用三角网格，模拟中见排污口附近水域进行局部加密，共生成 2181 个网格，1723 个计算节点，最小空间步长约为 50m。其网格布置见图 6.1-1，根据预测范围的水下地形等值线图，读取各个节点的河底高程，水下地形内插结果见图 6.1-2。

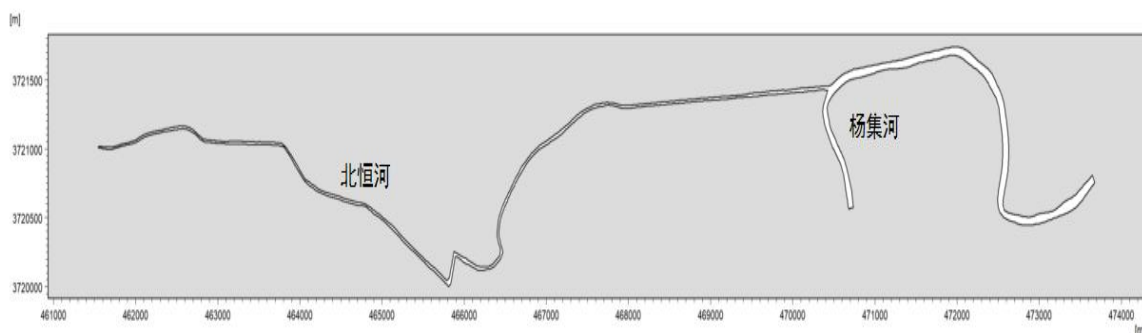


图 6.1-1 模型水系概化图

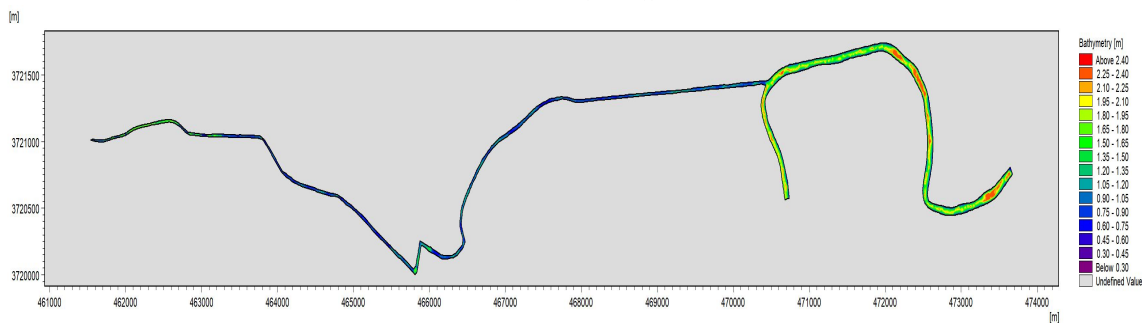


图 6.1-2 预测河段地形插值结果

6.1.3.2 计算水文条件确定

评价范围无水文站点，各河流流量和水位边界按就近原则选取现状实测数据。

查阅相关水文资料可知，北恒河流向自西向东，该河在益林镇内横贯大余村，河口宽 40m 左右，底宽 5 米，底真高-1.5 米，比坡 1:2.5，水深为 1.7~2.5m，流速 0.13~0.19m/s。2023 年 5 月实测过程中，北恒河流速结果为 0.13~0.19m/s，与资料结果相匹配，可知实测结果具有代表性，可应用于本次模型水文条件。

6.1.3.3 计算水质条件确定

北恒河及主要支流等河道水质边界取现状水质监测数据的最大值，杨集河水

质边界选取丰之沟桥断面 2023 年例行监测数据均值，具体见表 6.1-1。

表 6.1-1 水质边界条件 (mg/L)

河道	位置	COD	NH ₃ -N	TP
北恒河	北恒河与老恒河交汇处上游 1km	14	0.702	0.15
杨集河	北恒河与杨集河交汇处上游 1km	18.75	0.1475	0.4977
	丰之沟桥例行监测断面下游 2.5km	18.75	0.1475	0.4977
现状东益污水处理厂	拟建排污口下游 5m	50	5	1

6.1.3.4 计算模型参数设置

(1) 水动力参数设置

根据《水力计算手册（第二版）》对糙率取值要求，结合计算区域土地利用等情况，本次模型运算过程中各河段糙率参数选取范围为 0.025~0.03，计算时间步长取 30s。

(2) 水质参数设置

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。

结合《全国地表水水环境容量核定》和《江苏省纳污能力和限排总量研究报告》《河网水功能区水环境容量核定技术规范》（DB32/T 4542-2023）中给出相关因子衰减系数，同时结合相关文献来确定本次计算 COD 降解系数取值范围为 0.10~0.12d⁻¹、NH₃-N 降解系数取值范围为 0.08~0.10d⁻¹、TP 降解系数取值范围为 0.05~0.08d⁻¹，具体数值见表 6.1-2。

表 6.1-2 水质降解参数数值统计表

序号	污染物名称	降解系数 (d ⁻¹)
1	COD	0.11
2	氨氮	0.09
3	总磷	0.06

6.1.3.5 计算区域污染源概化

(1) 在建、拟建废水污染源

根据 5.2 章节，模型面源污染源概化考虑了服务范围内未收集生活源、农业种植面源等的影响，将其概化为面源污染均匀分布于概化水系模型。

(2) 其他考虑因素

①本项目为新建排污口，无预测削减源；②研究范围存在一处现状排污口（位于本次拟建排口下游 5m 处），尾水执行标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）表 1 一级 A 标准。

6.1.3.6 模型验证

基于本次地表水现状监测数据对水质模型预测数据进行验证，对比结果见表 6.1-3。结果显示，本次地表水水环境预测采用的模型与实测结果吻合良好，可用于本项目水环境变化的预测。

表 6.1-3 地表水环境预测模型率定结果（单位：mg/L）

河段	断面	COD 实测	COD 模拟	相对误差	氨氮 实测	氨氮 模拟	相对误差	总磷 实测	总磷 模拟	相对误差
北恒河	W3	13.5	14.02	3.9%	0.79	0.699	11.5%	0.16	0.15	6.3%
	W7	17.17	14.56	15.2%	0.83	0.789	4.9%	0.16	0.168	5.0%
杨集河	丰之沟断面	18.75	16.54	11.8%	0.4977	0.587	17.9%	0.1475	0.152	3.1%

6.1.4 预测方案

6.1.4.1 预测范围及预测断面

预测范围为排污口上下游主要水系，包括北恒河、杨集河。根据入河排污口位置、评价区域内水系情况及水功能区划管理要求，河网模型共选取 5 个重点预测断面具具体分析预测结果。预测范围及重点预测断面具具体见表 6.1-4，具体分布情况见图 6.1-3。

表 6.1-4 重点预测断面信息表

断面编号	位置	所在功能区	备注
Y1	拟建排污口上游 300m 处	/	北恒河
Y2	排污口下游 1km 处	/	北恒河
Y3	排污口下游 3km 处	/	北恒河
Y4	北恒河与杨集河交叉口	/	北恒河
Y5	丰之沟桥断面处	杨集河阜宁农业用水区	水功能区代表断面

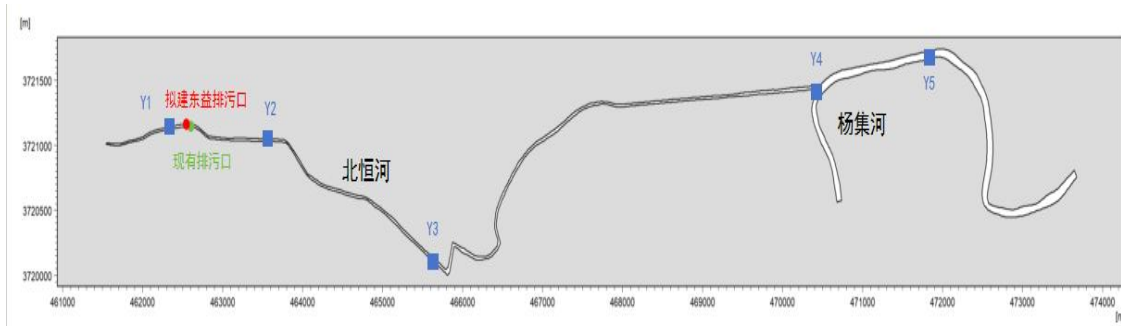


图 6.1-3 预测断面分布图

6.1.4.1 预测因子

根据评价河段水域功能、水质现状以及阜宁县东益工业园区工业污水处理厂排污特征等因素，确定本次预测因子为 COD、NH₃-N、TP。

6.1.4.2 预测方案

本次水质预测考虑本项目尾水正常排放与事故排放两种情景。其中事故情景 1 为回用设施失效，外排水量按处理总水量考虑；事故情景 2 为处理工艺失效，外排浓度按接管浓度考虑。具体预测方案见表 6.1-5。

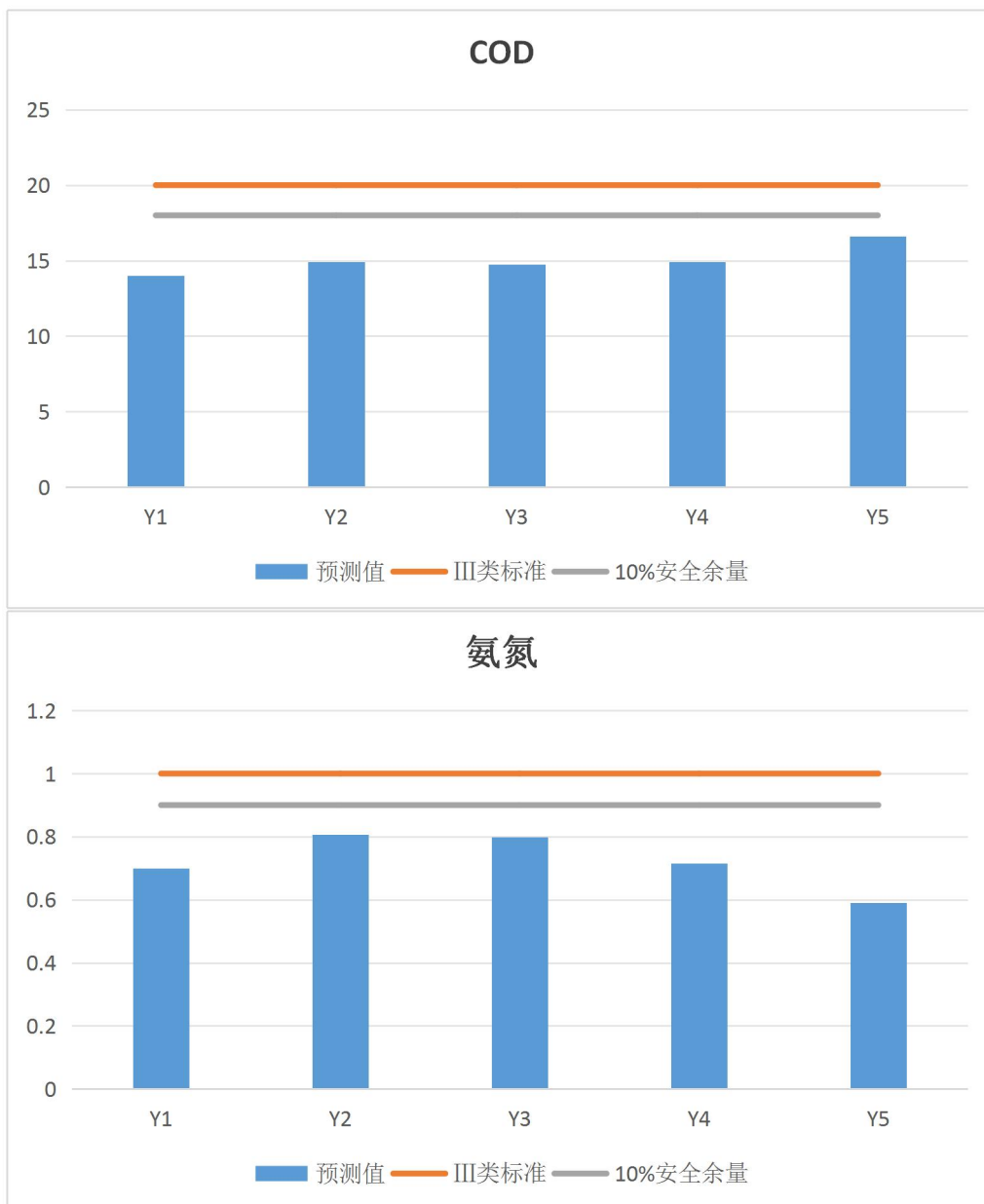
表 6.1-5 预测方案汇总

工况	预测因子	排放情景	污水量	流量	污染物浓度
			(t/d)	(m ³ /s)	(mg/L)
正常	COD	正常排放	0.75 万	0.087	30
	NH ₃ -N				1.5
	TP				0.3
事故	COD	事故排放 1	1.0 万	0.116	30
	NH ₃ -N				1.5
	TP				0.3
	COD	事故排放 2	0.75 万	0.087	340
	NH ₃ -N				20
	TP				5

6.1.5 区域河网水环境预测结果与评价

6.1.5.1 正常排放情况下水质预测结果

正常排放情况下条件下，各断面污染物浓度预测结果见表 6.1-6，各预测断面水质预测对比图见图 6.1-4。



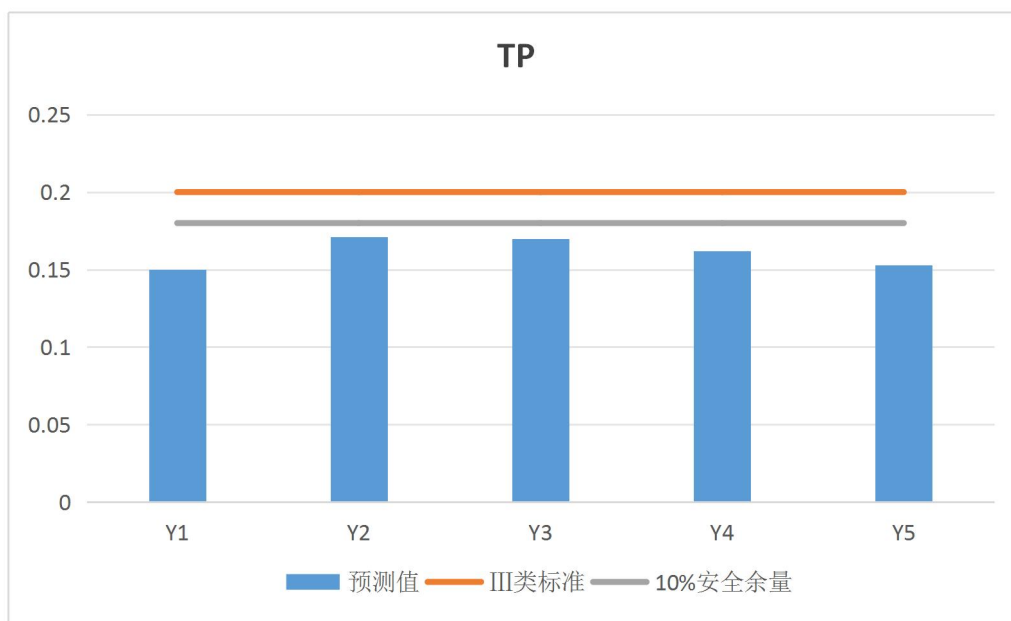


图 6.1-4 正常情况下各预测断面水质预测对比图

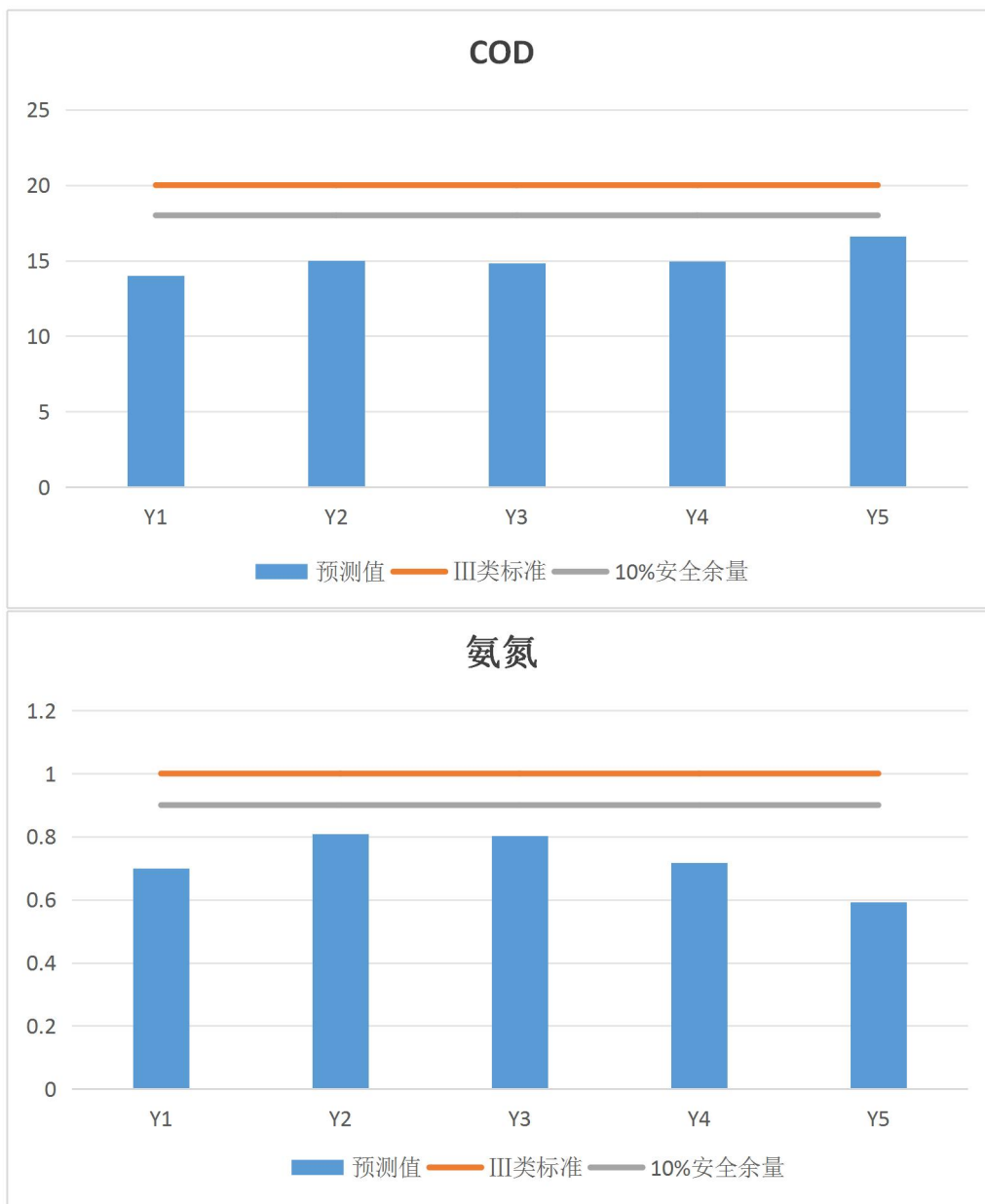
由预测结果可知，正常排放条件下，尾水排放对上下游水质影响较小，由于尾水浓度降低，部分预测断面水质得到稀释改善。下游各断面所有因子贡献值占标率最大为 COD，贡献占标率达 1.44%；各断面均能达到 III 类水质标准，同时也满足 10% 安全余量要求。因此在排污口正常排放情况下，评价范围内北恒河及杨集河阜宁农业用水区各断面水质均可达标，对区域水环境影响较小。

表 6.1-6 正常排放情况下各预测断面水质预测结果（单位：mg/L）

河流	预测断面	COD			NH ₃ -N			TP		
		预测值	贡献值	贡献值占标率	预测值	贡献值	贡献值占标率	预测值	贡献值	贡献值占标率
北恒河	Y1	14.03	0	0.00%	0.699	0	0.00%	0.15	0	0.00%
北恒河	Y2	14.93	0.21	1.43%	0.806	0.01	1.26%	0.171	0.002	1.18%
北恒河	Y3	14.76	0.21	1.44%	0.799	0.011	1.40%	0.17	0.002	1.19%
北恒河	Y4	14.91	0.17	1.15%	0.715	0.008	1.13%	0.162	0.002	1.25%
杨集河	Y5	16.60	0.06	0.36%	0.591	0.005	0.85%	0.153	0.001	0.66%
地表水 III 类标准		20			1.0			0.2		
10% 安全余量		18			0.9			0.18		

6.1.5.2 事故排放情况 1 下水质预测结果

事故排放情况下，考虑中水回用设施故障，1 万 t/d 水量直接排入南恒河情况，浓度按设计出水水质计，具体见 6.1.3.3 预测方案，事故排放情况下各预测断面污染物浓度预测结果见表 6.1-7，各预测断面水质预测对比图见图 6.1-5。



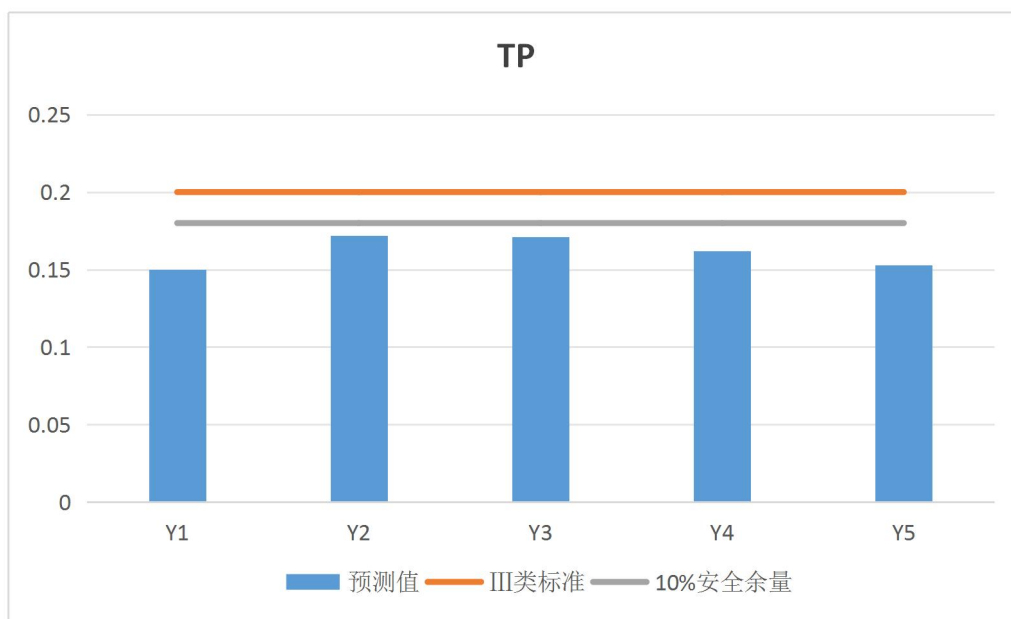


图 6.1-5 事故排放情况 1 下各预测断面水质预测对比图

由预测结果可知，事故排放情况 1 下，由于尾水浓度降低，部分预测断面水质得到稀释改善。下游各断面所有因子贡献值占标率最大为 COD，贡献占标率达 1.92%；各断面均能达到 III 类水质标准，同时也满足 10% 安全余量要求。因此在排污口事故排放情况 1 下，评价范围内北恒河以及杨集河阜宁农业用水区各断面水质均可达标，对区域水环境影响较小。

表 6.1-7 事故排放情况 1 下各预测断面水质预测结果（单位：mg/L）

河流	预测断面	COD			NH ₃ -N			TP		
		预测值	贡献值	贡献值占标率	预测值	贡献值	贡献值占标率	预测值	贡献值	贡献值占标率
北恒河	Y1	14.03	0	0.00%	0.699	0	0.00%	0.15	0	0.00%
北恒河	Y2	15	0.28	1.90%	0.809	0.013	1.63%	0.172	0.003	1.78%
北恒河	Y3	14.83	0.28	1.92%	0.802	0.014	1.78%	0.171	0.003	1.79%
北恒河	Y4	14.96	0.22	1.49%	0.718	0.011	1.56%	0.162	0.002	1.25%
杨集河	Y5	16.62	0.08	0.48%	0.592	0.006	1.02%	0.153	0.001	0.66%
地表水 III 类标准		20			1.0			0.2		
10% 安全余量		18			0.9			0.18		

6.1.5.3 事故排放情况 2 下水质预测结果

事故排放情况下，考虑污水未被处理直接排入北恒河情况，浓度按设计进水水质计，具体见 6.1.3.3 预测方案，事故排放情况下各预测断面污染物浓度预测结果见表 6.1-8，各预测断面水质预测对比图见图 6.1-6。

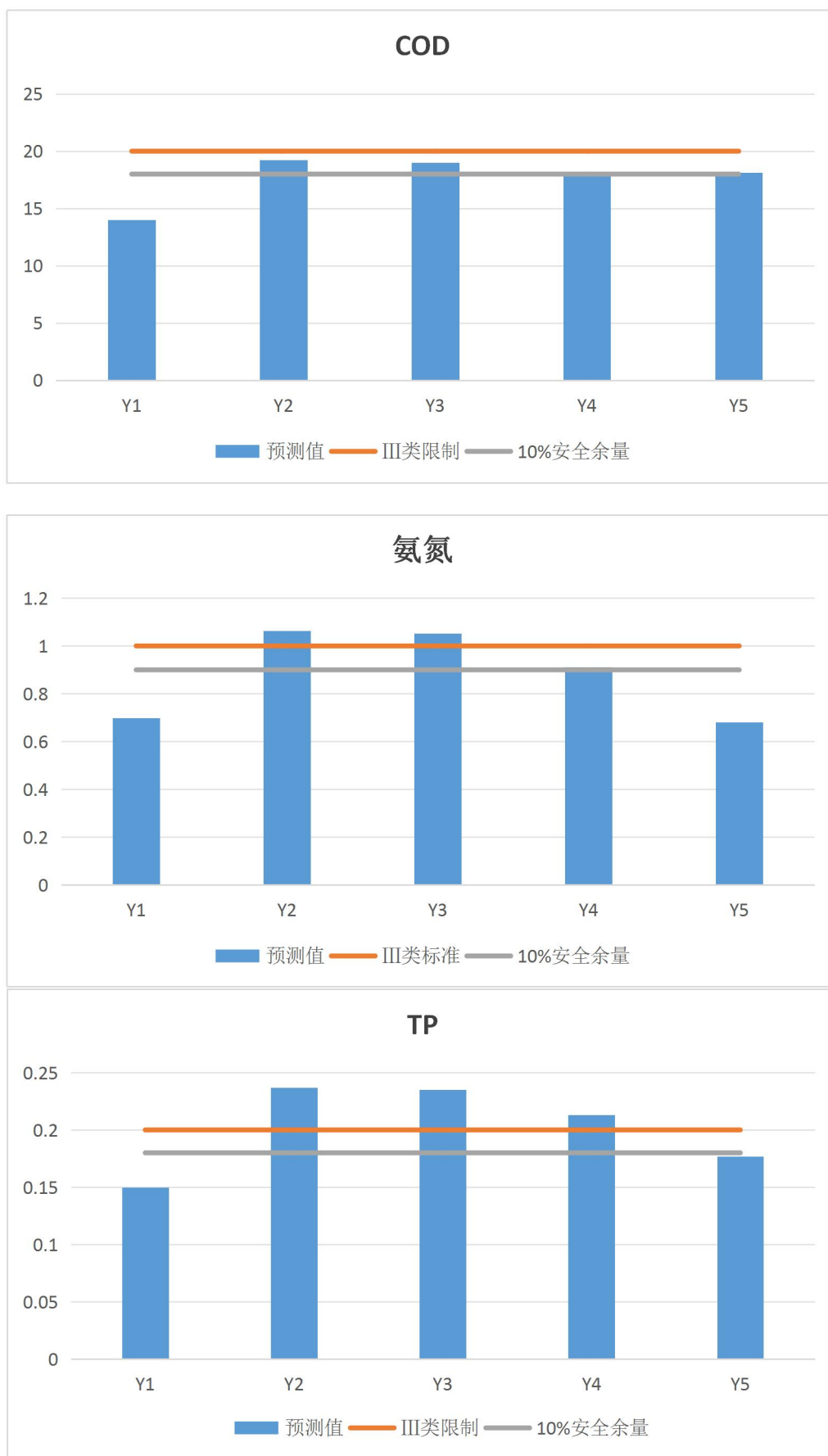


图 6.1-6 事故排放情况 2 下各预测断面水质预测对比图

根据预测结果，事故排放情况 2 下，排污口尾水对上游水质基本无影响；尾水排放对下游各断面 COD、氨氮和总磷浓度显著增加，COD 下游 3km 内超过或临近 10%安全余量限值，氨氮和总磷下游 3km 内超Ⅲ类标准限值。下游各断面所有因子贡献值占标率最大为总磷，对拟建排口下游 1km 处断面贡献率达 40.24%，因此污水处理厂事故排放 2 情况下对下游水体水质将造成较大影响。在事故发生第一时间，采取及时关闭污水处理厂尾水排放闸门，尾水通过管道返回事故池等措施，能够有效减少对环境的影响程度。阜宁县东益工业园区工业污水处理厂的处理工艺比较成熟，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，杜绝项目非正常工况排水，在做好各项措施的前提下，阜宁县东益工业园区污水处理厂尾水非正常工况排水不会对地表水体产生影响。

表 6.1-8 事故排放情况 2 下各预测断面水质预测结果（单位：mg/L）

河流	预测断面	COD			NH ₃ -N			TP		
		预测值	贡献值	贡献值占标率	预测值	贡献值	贡献值占标率	预测值	贡献值	贡献值占标率
北恒河	Y1	14.03	0	0.00%	0.699	0	0.00%	0.15	0	0.00%
北恒河	Y2	19.23	4.51	30.64%	1.063	0.267	33.54%	0.237	0.068	40.24%
北恒河	Y3	19.01	4.46	30.65%	1.053	0.265	33.63%	0.235	0.067	39.88%
北恒河	Y4	18.18	3.44	23.34%	0.913	0.206	29.14%	0.213	0.053	33.13%
杨集河	Y5	18.12	1.58	9.55%	0.682	0.096	16.38%	0.177	0.025	16.45%
地表水Ⅲ类标准		20			1.0			0.2		
10%安全余量		18			0.9			0.18		

6.1.6 河网水环境预测小结

(1) 新增排污口尾水排放对下游杨集河阜宁农业用水区水质影响较小，满足其功能区划水质要求。

(2) 正常排放情况下，对下游北恒河与杨集河阜宁农业用水区水质影响较小，下游各断面所有因子贡献值占标率最大均为 TP，贡献占标率达 1.44%，各断面所有因子浓度均能达到Ⅲ类水质标准，满足其功能区划水质要求。

(3) 事故排放情况下会对下游水质产生不利影响，中水回用设施失效的事

故状态下,各断面虽达到Ⅲ类水质标准,评价范围内北恒河以及杨集河阜宁农业用水区各断面水质达标,但 COD、氨氮和总磷的贡献占标率均有所上升。尤其对于污水未被处理直接排入北恒河的情况,排污口下游各断面 COD、氨氮和总磷浓度显著增加,COD 下游 3km 内超过或临近 10%安全余量限值,氨氮和总磷下游 3km 内超Ⅲ类标准限值。下游各断面所有因子贡献值占标率最大为总磷,对拟建排口下游 1km 处断面贡献率达 40.24%。因此污水处理厂事故排放情况下对下游水体水质将造成不利影响,应注意污水处理厂的运行管理,杜绝事故发生。

6.2 尾水排放对水生态影响分析

拟建入河排污口位于北恒河,约 4295m 后汇入杨集河,河流水生态系统较为简单,暂未发现珍稀保护鱼类或其他动植物,总体上河流生物多样性指数不高。本项目尾水主要污染因子为 COD、氨氮及总磷,废水处理达标后通过专用管道排入北恒河,尾水排放将会在入河排污口上下游一定范围内形成污染带,对排污口上下游河段的鱼类等水生动物栖息,以及水生植物的生长产生一定影响,根据预测结果,对北恒河、杨集河水质的环境影响可接受。论证范围内不涉及重要生态敏感区中的重要湿地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等环境敏感区域,从模型预测结果可知,尾水正常排放会对下游河段产生一定的影响,但影响都在可接受范围内,污染带经水体的综合降解,污染物浓度迅速降低。考虑到尾水排放的规模有限,项目尾水污染物浓度在有限距离内即可降至河道本底浓度,因此对河道内的生态影响较小。

因此,建设单位应注重事故预防,加强治理和环境管理,确保外排废水达标排放,坚决杜绝事故性排放和直接排放。

6.3 尾水排放对地下水环境的影响分析

由于阜宁县东益工业园区工业污水处理厂(排放规模 7500m³/d)为污水处理工程,处理后的出水通过专用管道排入北恒河。排放过程中产生外漏下渗的可能性很小,即使有微量废水外漏下渗,在下渗过程中经过表层黏土、粉土的分解

和吸收，大部分污染物进一步去除，不会造成地下水污染。污水处理厂建成后减少了周边污水的排放量，对南恒河有改善作用，间接地改善了周边的地下水环境，因此，正常工况下污水处理厂的建设对地下水水质影响小。

本工程污水工艺管主要采用 PE 管道，因此在工程设计中，根据国家规定的防腐蚀工程设计规范应进行管道的防腐蚀处理：埋地管道必须进行外壁防腐、内壁防腐和外加阴极保护等措施，保证系统的正常运行。

建议在废水处理设施和排水管道的建设过程中均采取严格的防渗防漏措施，如：各污水处理设施采取严格防渗、选用结构抗渗控制设计、排污管材不透水等，运行过程中严格执行生产中的规章制度，防止废水的跑、冒、滴、漏等，重点防渗区污水管道敷设时采取严格防渗措施，不直接埋入地下，并加强管道及设施的固化和密封；其他重点防渗区地面采用防腐蚀、防爆材料，防止发生沉降渗漏，具体防渗措施可参考《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T 50934-2013）等。

综上所述，若项目建设及运行均采取严格有效的防渗防漏措施而废水能够稳定达标排放，对地下水水质影响轻微。

6.4 排污口设置对第三方权益的影响分析

6.4.1 对相邻水功能区的影响分析

与北恒河相邻的水功能区主要是下游杨集河阜宁农业用水区。本项目入河排污口设置在北恒河南岸，北恒河流向从西向东，经 4.3km 后汇入杨集河。根据 6.1 章节预测结果可知，在本项目尾水正常排放下和事故排放下，各断面各因子均未发生超标现象。因此，入河排污口的设置对杨集河阜宁农业用水区的影响不大。

6.4.2 对排污口上下游取水户的影响分析

阜宁县东益工业园区工业污水处理厂入河排污口设置在北恒河南岸，经 4.3km 后汇入杨集河。经向水务相关部门调查北恒河及下游杨集河阜宁农业用水区无取水户，因此排污口的设置对上游的取水户没有影响。根据 6.1 节对水功能区水质影响分析，经预测计算，本项目尾水正常排入北恒河后，各断面均能达到《地表水环境质量标准》III类水标准。

6.5 对区域防洪的影响分析

本项目入河排污口位于北恒河南岸，尾水排入北恒河后由西向东流入杨集河，排水量为 $0.087\text{m}^3/\text{s}$ ， 0.75 万 m^3/d 。北恒河两侧设置有堤岸，覆盖有一定的绿化，不会产生冲刷河道以及改变河道断面、岸线等现象，不降低区域原有防洪标准，本项目防洪论证另行评价。因此，入河排污口在此设置对区域防洪影响很小。

7 水环境保护措施

7.1 水资源管理措施

(1) 加强工程运行管理

切实加强污水处理厂运行管理，保证污水处理工程运行率达 100%，避免非正常排放现象的发生。加强生产管理，防止“跑、冒、滴、漏”。严格安全生产管理，经常性开展安全生产检查，发现问题并及时解决，消除事故隐患。强化生产操作人员的安全培训教育，增强全体职工的责任感，保证生产操作人员熟悉发生非正常排放时的应急处理措施。

①所有达不到接管要求的废污水必须在源头处进行预处理，以确保进入污水处理厂的工业废水达到污水处理厂的接管标准。

②为减轻污水处理工程的负荷，服务范围内工业企业应加强内部环境管理。通过清洁生产、车间预处理等手段减少污染物的排放，杜绝事故发生。

③禁止各接管企业含特异因子的废水进入污水管网和污水处理厂，严格限制特异因子废水，待接管的企业必须预处理达到接管标准后方可进入污水管网。

④服务范围内各企业预处理后接入污水管网处流量监测仪表，以计量各企业废水量及动态监控废水是否达到接管标准。

(2) 建立信息报送制度

入河排污口设置单位定期向生态环境主管部门报送上一年度入河排污口有关情况的报表。生态环境主管部门每年按照规定的审批权限，对排污口开展监督性检查和年审工作，不定期组织排污口第三方监督性监测，并向上级行政主管部门报告排水水质、水量及污染物排放状况的统计报表。

(3) 完善入河排污口规范化建设

根据《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）相关要求，入河排污口设置单位应设立标识牌，并在接入废污水口和排污口处设置监测井或明渠段取样点；安装监测入河排污口所排放的废污水量、主要污染物质量的自动监测设备，与生态环境主管部门的水资源

管理信息平台联网，并采取切实有效的措施，保证监测设备正常运行；将排污口基本情况和排放的主要污染物质量、入河排污口位置图以及定期报表资料进行归档，建立入河排污口档案。

(4) 加强水功能区监督管理

根据《水功能区监督管理办法》，生态环境主管部门应加强水功能区监督管理。开展水功能区水质监测工作，及时掌握水功能区水环境状况，采取切实可行的措施确保实现水功能区水质管理目标。

(5) 加强水域资源保护

根据《中华人民共和国水法》《中华人民共和国防洪法》有关条款要求，在保证河道防洪功能不削弱、水利工程安全运行的前提下，严格执行涉水建设项目审查审批制度，防洪、供水、水资源保护与水污染防治项目需占用水域的，应符合流域综合规划、防洪规划和水资源规划等专业规划以及阜宁县水环境综合治理方案的要求，留足河道管理和保护范围。其他各类开发利用项目确需占用水域的，应符合国家或市级以上地方人民政府批准的国民经济和社会中长期规划、城市发展规划、重大专项规划、地区和行业发展规定。在河道保护范围和蓄水范围内严禁侵占水面，禁止在河道圈圩养殖，防止现有河道面积减少以及水质污染。

(6) 中水回用措施

本项目为阜宁县东益工业园区工业污水处理厂，中水主要回用方向：①回用于企业，用于生产用水；②回用于厂内，用于格栅、滤池等构筑物反冲洗、污泥脱水机冲洗和药剂调配，以及厂区内喷洒道路以及消防等；③在污水处理厂自行利用的基础上，回用水可作为东益工业园喷洒道路用水、绿化用水、建筑施工抑尘用水等，确保实现再生水回用的目标。

随着园区规划的持续推进，新入驻企业在落实废水处理方案的同时，需考虑中水回用的可行性，逐步提高园区中水回用率。

7.2 生态保护措施

本项目污水处理厂尾水排放会直接影响北恒河，根据计算预测结果，北恒河在尾水正常排入后虽然仍能保持Ⅲ类水水质，但仍需要定期对北恒河采取必要的

生态工程规划和措施，不仅有利于河道自身的治理，而有助于进一步降解尾水中的污染物。

根据北恒河现状，并结合目前河道生态治理的工程实例，建议采取以下三方面的生态工程措施：

(1) 河道清淤清障。将河道两岸及河内地冲积物、堆积物、废弃物和违反河道管理规定的建筑物逐一清理拆除，并定期对河道进行生态清淤，保证河道的行洪排涝功能。两岸如有植被破坏现象，及时采取合适的植被恢复措施，保证河道两岸的水土保持功能。

(2) 河道水质维护。建设生态护岸，根据河道水质、地质等实际情况，铺设自然草坡驳岸、水生植物驳岸等生态护岸。必要时，在不影响河道排涝功能的前提下，在河道内种植具有较强降解能力的水生植物或在河面建设生态浮床。

(3) 河道景观绿化建设。在铺设生态护岸的基础上，利用沿线土地建设植被景观带，通过乔、灌、草的合理搭配和组合，形成复式植物群落，改善沿河的生态环境和景观风貌。

7.3 地表水环境保护措施

(1) 污染源控制措施

污水处理厂处理的污水水质、水量带有不确定性。为了保证污水处理工程的正常运行，一定要做好水污染源的源头控制和管理：

①针对服务范围内的企业排水需进行严格监督管理控制，采取源头管控措施，要求获得排污许可的企业废水必须经过处理，满足污水处理厂进水水质等相关要求后方可纳入污水处理系统。

②服务范围内的办公娱乐污水，须经隔油除渣等预处理后方可排入污水收集管网。

③建议进一步加强对进入污水处理厂的社会服务业如汽修等行业排水管理，进入市政污水管网各类废水应达到接管标准，确保污水处理厂的正常运行。

④进水水质监控

加强污水处理厂进水水质分析，及时掌握进水水质变化，从而能够及时妥善的采取相应的应对措施。对于区域内主要的排污企业加强日常管理监督，以保证入网企事业按接管标准排水。同时强化区内企业排水水质的监测管理，严格控制污水处理厂进水水质。

⑤各接管企业应加强内部的环境管理，利用清洁生产、车间预处理等手段减少污染物的排放，杜绝事故排放。

⑥强化监测管理和常规化验分析，严格控制污水处理厂尾水排放浓度。污水处理设施的操作人员，必须根据水质分析，了解水质变化，以改变运行状况，实现最佳运行条件，减少运转费用。

⑦污水处理设施投入运行之前，应对操作人员进行专业化培训和考核，也应作为污水处理设施运行准备工作的必要条件，特别是对主要操作人员进行理论和实际操作的培训。

（2）管网维护措施

①为保证污水处理工程得稳定运行，应加强沿线日常巡查、做好管网的维护和管理工作，防止泥沙沉积堵塞影响管道过水能力。

②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，最大限度地收集污废水。截流管网铺设完一段后，由水务、污水处理厂等相关部门共同验收，检查有无泄漏，确保施工质量。

③在尾水管道铺设线上，应间隔一段路就架设一些警示标志，尽量减少野蛮施工和人为破坏对管网正常运行的影响，从而减少管网破裂的事故影响。

④对易腐蚀的管网及其附属设施、材料及设备等采取相应的防腐蚀措施，应根据腐蚀的性质，结合当地情况，选用经济合理、技术可靠的防腐蚀方法，并应达到国家现行的有关标准的规定。

（3）厂内运行管理

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

①操作人员的专业化

污水处理厂投入运行之前，应对操作人员进行专业化培训和考核，并作为污水处理厂运行准备工作的必要条件。

②加强常规化验分析

常规化验分析是污水处理厂的重要组成部分之一。污水处理厂的操作人员，必须根据水质分析，了解水质变化，以改变运行状况，实现最佳运行条件，减少运转费用。常规化验分析的主要项目为进、出水中的 COD、氨氮、总磷、总氮等。

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厂现代化管理的重要标志，也是提高操作水平，及时发现事故隐患的重要手段。但同时应加强自动化仪器仪表、计算机的维护管理。

④强化全方位、全过程管理控制

建立一个完整的管理机构和制定一套完善的管理措施。项目应建立一套以厂长责任制为主要内容的责权清晰的管理体系。建议企业加强厂内运行的监督管理，可参考按照《江苏省城镇污水处理厂运行管理考核标准》或相关建设标准等，对污水管理、污泥管理、生产运行管理、台账管理、污水处理能耗及成本、水质与检验、设备与仪表、安全管理、厂容厂貌、制度建设等进行规范化建设，对污水处理厂实施全方位、全过程的控制。

⑤安装在线监测系统

为确保本项目能正常运行，不发生事故排放或偷排，在进出水位置均安装有流量计、COD、氨氮、TN、TP 在线监测仪，配合实时视频监控，并与环保主管部门监测网络联接，使本项目的运营处在环保主管部门实时监管范围内。设置具备条件的特征污染物在线监测设施并与环保部门联网。

7.4 地下水环境保护措施

污水处理厂建设完成后，如厂区管理不当或防治措施未到位的情况下，项目运行可能会对地下水和土壤环境产生废水泄漏等污染。因此，项目的建设过程中应采取严格的防渗措施，防渗处理是防止地下水污染的重要环保保护措施，也是

杜绝地下水污染的最后一道防线。依据项目区域水文地质情况及项目特点，提出如下污染防治措施及防渗要求：

(1) 源头上控制对地下水的污染

污水处理厂需从源头控制地下水污染，从设计、管理各种工艺设备和厂内管线上，防止和减少污染物的跑冒滴漏，确保不发生废水渗漏现象保护项目所在地的地下水及土壤不受污染。

①严格按照国家相关规范要求，对厂区内各污水处理设备、仓库、办公楼等采取相应措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；

②设备和管线尽量采用“可视化”原则，即尽可能地上敷设和放置，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地泄漏而可能造成的地下水污染。对各种地下管道，根据输送物质不同，采用不同类型的管道，管道内外均采用防腐处理，另建设控制站、截污阀、排污阀、流量、压力在线监测仪，购买超声及磁力检漏设备，定期对管道进行检漏，对出现泄漏处的土壤进行换土；

③厂区应划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，不同的污染物区，采取不同等级的防渗措施，并确保其可靠性和有效性。一般污染区的防渗设计应满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001），重点及特殊污染区的防渗设计应满足《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2001）。

④固废仓库按照国家相关规范要求，采取防泄漏措施；

⑤严格固体废物管理，不接触外界降水，使其不产生淋滤液，严防污染物泄漏到地下水中。

(2) 地下水污染监测

建立厂区地下水环境监控体系，包括建立地下水监控制度和环境管理体系、制定监测计划、配备必要的检测仪器和设备，以便及时发现问题，及时采取措施。

(3) 地下水环境跟踪监测与信息公开计划

企业应按要求委托有资质单位编制地下水环境跟踪监测报告，报告一般应包

括以下内容：

①项目所在场地及其影响区地下水环境跟踪监测数据，排放污染物的种类、数量、浓度。

②生产设备、管廊或管线、贮存与运输装置、污染物贮存与处理装置、事故应急装置等设施运行状况、跑冒滴漏记录、维护记录。

③信息公开计划应至少包括项目特征因子的地下水环境监测值。

7.5 事故废水环境风险防范措施

污水处理厂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厂非正常运行、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。

(1) 管网维护措施

污水通过管网输送至污水处理厂，此过程中需开展的管网维护措施主要有：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生活污水。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。

(2) 污染事故防治措施

污水处理厂的事故来源于进水水质突变、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进水水质突变防治措施

进水水质异常、进水水量突变会对污水处理厂生化系统造成破坏，影响污水处理厂正常运行，造成排放超标。巡检人员发现进水水质异常时，应立即向厂长报告，及时关闭企业污水排放口，减少异常进水对生化系统的冲击。操作人员应严格按照操作规程对进水水质进行取样化验及对所取水样拍照取证，防止因进水水质超出设计处理范围而造成事故。当发现进水水质严重超标时，应立即向管理人员汇报，并服从管理人员要求对进水水质，工艺运行参数，出水水质数据进行

分析，根据化验对工艺流程进行及时调整。

②设备故障防治措施

(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，环保部门应与污水处理厂管理部门配合，强化监测与管理。

(2) 泵站与污水处理厂采用双路供电，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）。此外，污水处理厂应储备适量活性炭，事故状态时投加到各处理构筑物。

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

(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) 建立污水处理厂运行管理和操作责任制度，加强污水处理厂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) 污水处理厂区内实行雨污分流工作，避免暴雨及其他事故时污水未经处理溢出排放。

(9) 加强事故苗头监控，加强输水管线的巡查，定期巡查、调节、保养、维修，严禁跑、冒、滴、漏现象的发生；加强运转设备、管道系统的管理与维修等工作，及时发现有可能引起事故的异常运行苗头，及时发现问题及时解决，消除事故隐患。

(3) 应急编制与执行

①编制应急预案

制定企业、阜宁县和盐城市三级应急预案，应急预案应通过相关部门组织的专家评审。应急预案的编制主要包括风险源识别、组织体系架构、预防与预警、信息报送与处理、应急响应与应急措施、后期处置等几个方面。当发生异常情况时，按照装置制定的环境事故应急预案，启动应急预案，采取紧急措施，阻止污染扩大。

②风险源识别

项目的风险源主要有环境事故和安全事故。环境事故即污水处理过程中污水处理效率下降而导致的尾水水质不达标，因此导致对水环境影响增大。安全事故即操作不当发生的人身伤害事故。重点关注环境事故。

③组织体系架构

污水处理厂应成立应急救援领导小组，设置组长、副组长以及相关职能联络小组。设置联络组、抢险组、救护组、疏散组、保卫组、调查组及消防队等相关职能小组，各小组各司其职。

④预防与预警

(1) 在厂区内各重要位置要装有视频监控，在排污口需安装水质在线监控装置，确保风险源处于监控状态。

(2) 按照突发事故严重性、紧急程度和可能波及的范围，对突发性环境污染事故的预警进行分级，分为一般、较重、重大、特大四级预警，分别用蓝色、黄色、橙色和红色标示。根据事态的发展情况和采取措施的效果，预警可以升级、降级或解除。

(3) 当突发性环境污染事故已经发生，但尚未达到一般预警标准时，所在部门、车间应向环保部门和有关领导预警，当达到一般标准时，环保部门应启动本级应急预案，并向主管环保领导报告。

⑤信息报送与处理

简化内部报告程序，做到报告与处置同步进行，设立 24 小时应急值守电话，发生突发环境事件后，值班人员在得知突发环境风险事故发生后，第一时间通知

厂长，厂长应当立即赶赴现场调查了解情况，采取措施努力控制污染和生态破坏事故继续扩大，对突发环境事件的性质和类别作出初步认定，并把初步认定的情况及时上报。

突发性环境污染事故责任部门和责任人以及负有监管责任的部门发现突发性环境污染事故后，应立即在 1 小时内向所在县级以上人民政府工作报告，同时向上一级相关专业主管部门报告，并立即组织进行现场调查。紧急情况下，可以越级上报。

突发性环境污染事故的报告分为初报、续报和处理结果报告三类。初报从发现事件后立即上报；续报在查清有关基本情况后随时上报；处理结果报告在事件处理完毕后立即上报。

⑥应急响应与应急措施

(1) 当事故或紧急情况发生后，事故的当事人或发现人应立即向值班长和应急事故处理领导小组报告，并采取应急措施防止事故扩大；

(2) 值班长接报告后通知本班应急队员，应急队员接到通知后，佩戴好劳保用品，携带应急器具，赶赴现场处理环境事故或紧急情况；

(3) 应急事故处理领导小组成员应以最快速度赶到现场，指挥和协助事故或紧急情况的处理。如果本厂力量不足，需要请求社会应急力量协助，组织专业队伍负责查找环境事故发生地点，分析事故原因，尽量将紧急事件局部化，如可能应予以消除，尽量缩小环境事故对人和财产的影响。

(4) 减低事故后果的手段，包括切断生产装置或设施。如一旦出现不可抗的外部原因，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，应关闭泵站或闸站，严禁污水进入周边河道；

(5) 污水处理厂在设计中充分考虑了各种危险因素和可能造成的危害，并采取了相应的处理措施。运行中只要各工作岗位严格遵守岗位操作规程，避免误操作，加强设备的维护和管理，供电部门保障供电安全，污水处理厂可以在设计年限内平稳安全地运行。

⑦后期处置

确定事故救援工作结束、事故危险已解除后，对受灾人员进行安置及相应的损失赔偿；组织专家对突发环境事件中长期环境影响进行评估，提出生态补偿和对遭受污染的生态环境进行恢复的建议。

对事故现场进行调查，监测，处理。对事故后果进行评估，采取紧急措施制止事故的扩散，扩大，并制定防止类似事件发生的措施。

7.6 环境管理要求

7.6.1 施工期环境管理要求

施工期间，本项目的环境管理工作由建设单位和施工单位共同承担。

(1) 建设单位环境管理职责

施工期间，建设单位应设置专职环境管理人员，负责工程施工期（从工程施工开始至工程竣工验收期间）的环境保护工作。具体职责包括：统筹管理施工期间的环境保护工作；制定施工期环境管理方案与计划；监督、协调施工单位依照承包合同条款、环境影响报告书及其批复意见的内容开展和落实工作；组织实施施工期环境监理；处理施工期内环境污染事故和纠纷，并及时向上级部门汇报等。

建设单位在与施工单位签署施工承包合同的同时，应将环境保护的条款包含在内，如施工机械设备、施工方法、施工进度安排、施工设备废气、噪声排放控制措施、施工废水处理方式等，保证环境保护设施建设进度和资金，并在项目建设过程中同时组织实施环评报告及批复中提出的环境保护对策措施。

(2) 施工单位环境管理职责

施工单位是承包合同中各项环境保护措施的执行者，并要接受建设单位及有关环保管理部门的监督和管理。施工单位应设立环境保护管理机构，工程竣工并验收合格后撤销。其主要职责包括：

✓ 在施工前，应按照建设单位制定的环境管理方案，编制详细的“环境管理方案”，并连同施工计划一起呈报建设单位环境管理部门，批准后方可开工。

✓ 施工期间的各项活动需依据承包合同条款、环评报告及其批复意见的内容严格执行，尽量减轻施工期对环境的污染；

✓ 定期向建设单位汇报承包合同中各项环保条款的执行情况，并负责环保

措施的建设进度、建设质量、运行和检测情况。

(3) 施工安全管理

定期检查落实安全消防措施，对施工人员开展环保、安全知识教育，对从事与环保工作有关的特殊岗位（如承担环保设施运行与维护）的员工的技能进行定期培训和考核。

应对各类污染事故和突发紧急事件，制定现场应急处置预案，定期进行演练培训，妥善安排组织抢救和善后处理工作。

7.6.2 运营期环境管理要求

7.6.2.1 环境管理机构

本项目应设立专职环保管理部门，负责全厂的环境保护管理工作。配备环境监测人员 1~3 人，在接受市级环保监测站以上机构培训后上岗，实施或配合当地环保部门完成本项目的环境管理和监测计划。负责企业的环境管理、环境监测和事故应急处理，具体的职责有：

- (1) 贯彻落实国家和地方有关的环保法律法规和相关标准；
- (2) 组织制定公司的环境保护管理规章制度，并监督检查其执行情况；
- (3) 针对公司的具体情况，制定并组织实施环境保护规划和年度工作计划；
- (4) 负责开展日常的环境监测工作，建立健全原始记录，分析掌握污染动态以及“三废”的综合处置情况；
- (5) 建立环保档案，做好企业环境管理台账记录和企业环保资料的统计整理工作，及时向当地环保部门上报环保工作报表以及提供相应的技术数据；
- (6) 监督检查环保设施及自动报警装置等运行、维护和管理工作的；
- (7) 检查落实安全消防措施，开展环保、安全知识教育，对从事与环保工作有关的特殊岗位（如承担环保设施运行与维护）的员工的技能进行定期培训和考核；
- (8) 负责处理各类污染事故和突发紧急事件，组织抢救和善后处理工作；
- (9) 负责企业的清洁生产工作的开展和维持，配合当地环境保护部门对企业的环境管理。

(10) 做好企业环境管理信息公开工作。

7.6.2.2 环境管理制度

企业应建立健全环境管理制度体系，将环保工作纳入考核体系，确保在日常运行中将环保目标落到实处。

(1) “三同时”制度

根据《建设项目环境保护管理条例》，建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假，验收报告应依法向社会公开。本项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或使用。

(2) 排污许可证制度

建设单位应当在项目投入生产或使用并产生实际排污行为之前申请领取排污许可证。依法按照排污许可证申请与核发技术规范提交排污许可申请，申报排放污染物种类、排放浓度等，测算并申报污染物排放量。建设单位应当严格执行排污许可证的规定，禁止无证排污或不按证排污。

(3) 环保台账制度

企业需完善记录制度和档案保存制度，有利于环境管理质量的追踪和持续改进；记录和台账包括设施运行和维护记录、危险废物进出台账、废水、废气污染物监测台账、所有化学品使用台账、突发性事件的处理、调查记录等，妥善保存所有记录、台账及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等。

(4) 污染治理设施管理制度

项目建成后，必须确保污染处理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入单位日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件、化学药品和其他原辅材料。同时

要建立岗位责任制、制定操作规程、建立管理台账。

(5) 报告制度

执行月报制度。月报内容主要为污染治理设施的运行情况、污染物排放情况以及污染事故或污染纠纷等。厂内环境保护相关的所有记录、台账及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等应妥善保存并定期上报，发现污染因子超标，要在监测数据出来后以书面形式上报公司管理层，快速果断采取应对措施。

建设单位应定期向园区及属地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况，便于政府部门及时了解污染动态，以利于采取相应的对策措施。本项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施等发生变动的，必须向环保部门报告，并履行相关手续，如发生重大变动并可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，应当重新报批环评。

(6) 环保奖惩制度

企业应加强宣传教育，提高员工的污染隐患意识和环境风险意识；制定员工参与环保安全技术培训的计划，提高员工技术素质水平和安全意识；设立岗位问责制，制定严格的奖、罚制度。建议企业设置环境保护奖励条例，纳入人员考核体系。对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励；对环保观念淡薄、不按环保管理要求，造成环保设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律处以重罚。

(7) 信息公开制度

建设单位在环评编制、审批、排污许可证申请、竣工环保验收、正常运行等各阶段均应按照有关要求，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开本项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。包括工程组成及原辅材料组分要求，建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、排放浓度和总量指标，排污口信息，执行的环境标准，环境风险防范措施以及环境监测等相关内容。

8 入河排污口设置合理性分析

8.1 入河排污口设置的必要性分析

随着东益工业园区经济稳步发展，现状运行的 1 万 m^3/d 东益污水处理厂的 处理规模已不能满足园区发展需求。本项目污水处理厂工程作为东益工业园区核 心区配套的工业污水处理单元，能够有效解决园区内工业企业水污染治理不到位 的问题，最大限度降低工业废水污染事故风险，对于促进区域社会经济与生态环 境保护协同发展具有重要意义。

阜宁县东益工业园区工业污水处理厂处理规模为 $10000\text{m}^3/\text{d}$ ，实施 25%中水 回用，入河排放水量为 $7500\text{m}^3/\text{d}$ ，废水经处理达到《城镇污水处理厂污染物排 放标准》(DB32/4440-2022)中 A 标准后排放，尾水排放总量分别为 COD $82.125\text{t}/\text{a}$ ， 氨氮 $5.794\text{t}/\text{a}$ 、TP $0.821\text{t}/\text{a}$ ，可实现区域废水量减排 91.25 万 m^3/a ，水污染物减排 COD $27.375\text{t}/\text{a}$ ，氨氮 $1.931\text{t}/\text{a}$ 、TP $0.273\text{t}/\text{a}$ ，污染物总量的减排对区域水环境具有 正效益。本项目的建设有利于区域废污水的集中收集处理，减少了区域面源污染， 对区域水质进一步改善。

为了满足东益工业园区生产废水处理的需要，保护当地生态环境，提高乡镇 基础设施水平，确保当地水环境安全，该项目的建设是十分必要紧迫的。

8.2 项目与产业政策相符性分析

本项目符合《产业结构调整指导目录（2021 年本）》第一类“鼓励类”第 四十三条“环境保护与资源节约综合利用”第 15 项“‘三废’综合利用与治理 技术、装备和工程”；因此本项目属于国家重点鼓励发展的产业。

本项目不属于《关于发布实施〈限制用地项目目录（2012 年本）〉和〈禁 止用地项目目录（2012 年本）〉的通知》中“限制用地项目”和“禁止用地项 目”，不属于《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》和《江苏省禁止用地 项目目录（2013 年本）》中“限制用地项目”和“禁止用地项目”。也不属于 省政府办公厅《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》以及 关于修改《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》部分条目

的通知（苏政办发〔2013〕9 号）中限制类和淘汰类项目。本项目也不属于省经济和信息化委、省发展改革委《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额》（苏政办发〔2015〕118 号文）限制和淘汰类项目。对照《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》（第一批、第二批、第三批、第四批），本项目使用的生产设备未涉及国家规定的淘汰限制类。

根据《中共江苏省委江苏省人民政府印发〈关于推进生态文明建设工程的行动计划〉的通知》精神，行动计划目标是“城乡环境基础设施基本全覆盖”，城市和县城污水处理率分别提高到 90%和 80%，建制镇污水处理设施覆盖率达 90%，苏北地区规模较大的规划布点村庄生活污水处理设施覆盖率达到 15%。该项目的建设是国家和江苏省重点鼓励发展的项目，符合国家的相关产业政策。同时符合地方政府对水源管理、生态县建设规划政策。因此本项目符合国家和地方的相关产业政策。

本项目属于社会公益事业工程，属于国家鼓励的工程建设项目，符合国家水污染防治法规和条例及其实施细则，符合水污染防治技术政策，其采用的污水处理工艺为国家环保产业推广的实用技术，符合国家产业政策。

8.3 与受纳水功能区限制排污总量相符分析

《省政府关于实行最严格水资源管理制度的实施意见》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，纳入年度目标考核。……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。”

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。水功能区管理是以限制纳污总量为依据。本项目尾水排入杨集河阜宁农业用水区。本项目建成后，满负荷运行情况下污染物入河量为：COD 82.125 t/a、氨

氮 5.794t/a，总磷 0.821t/a，小于杨集河阜宁农业用水区的纳污能力，满足水功能区水污染物总量控制要求。

8.4 入河排污口布局规划相符性分析

根据《江苏省入河排污口整治规划技术大纲》（江苏省水利厅，2005 年，以下简称《技术大纲》）及相关管理要求，在制定入河排污口设置布局方案时，要根据区域河流水系条件、水文要素、水域功能定位以及河道纳污能力，提出各水域入河排污口的布局控制指导性意见。

《技术大纲》指出：在编制入河排污口布设规划时，要以功能区为基础，提出禁止、限制设置入河排污口的水域范围，为水资源配置、水功能区管理、新建和扩建入河排污口审批和管理提供基础和依据。主要包括以下任务：（1）划定禁止设置入河排污口的水域范围；（2）划定限制设置入河排污口的水域范围；（3）提出排污口整治意见。

该《技术大纲》提出的禁止设置入河排污口的水域包括：

- （1）饮用水水源地保护区；
- （2）跨流域调水水源地及其输水干线；
- （3）局部区域供水水源地及其输水通道；
- （4）具有重要生态功能的水域。

《技术大纲》同时也提出：从水资源保护的角度出发，所有的排污行为都应当受到严格限制。但是为了合理利用水体的自净能力，在不超过水体允许纳污能力的条件下，按照适度从紧的原则，允许适量新增入河排污口，以促进产业布局优化，实现水资源保护与经济发展和谐共享的目标。

本项目不属于上述内容中禁止设置入河排污口的水域，不影响合法取水户用水安全，并符合防洪要求和相关法律法规及政策规定，因此本项目入河排污口的设置与入河排污口布局规划要求不冲突。

8.5 排污口设置与相关管理要求相符性分析

- （1）与《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》相符性分析

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔1997〕122号）第十一条规定：凡在城镇集中式生活饮用水地表水源一、二级保护区、国家和省划定的自然保护区和风景名胜区内水体、重要渔业水体、其他有特殊经济文化价值的水体保护区，以及海域中的海洋特别保护区、海上自然保护区、海滨风景旅游区、盐场保护区、海水浴场和重要渔业水域等需要特殊保护的水域内，不得新建排污口；城镇集中式生活饮用水地表水源准保护区、一般经济渔业水域和风景游览区内的水体等重点保护水域，从严控制新建排污口。第十二条规定：凡生产经营场所集中在一个地点的单位，原则上只允许设污水和“清下水”排污口各一个；生产经营场所不在同一地点的单位，每个地点原则上只允许设一个排污口。个别单位确因特殊原因，其排污口设置需要超过允许数量的，须报经环保部门审核同意。排污单位已有多个排污口的，必须结合清污分流和污水合理调整，进行管网归并整治。

本项目尾水最终汇入杨集河阜宁农业用水区，不涉及严禁新建入河排污口区域，阜宁县东益工业园区工业污水处理厂只设一个排污口，符合《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》相关规定。

（2）与《入河排污口管理技术导则》相符性分析

根据《入河排污口管理技术导则》5.4.6规定：有下列情形之一的，入河排污口管理单位应不同意入河排污口设置申请，（a）在饮用水水源保护区内设置入河排污口的；（b）在省级以上人民政府要求削减排污总量不能通过削减现有排污量而取得环境容量的水域设置入河排污口的；（c）入河排污口设置可能使水域水质达不到水功能区管理要求的；（d）入河排污口设置直接影响合法取水户用水安全的；（e）入河排污口设置不符合防洪要求的；（f）不符合法律法规和国家产业政策规定的；（g）其他不符合国务院水行政主管部门规定条件的。本项目污水处理厂入河排污口设置未出现上述情况，与导则要求是相符的。

根据《入河排污口管理技术导则》5.4.8规定，入河排污口的设置应符合下列要求：（a）入河排污口设置应便于采集样品、便于计量监测、便于日常现场检查；（b）入河排污口应设置在设计洪水淹没线之上；（c）入河排污口口

门不得设暗管通入河道或湖库底部，如特殊情况需要铺设管道的，必须留出贯彻窗口，以便于采样和监督；（d）凡含有有毒有机污染物、重金属、持久性有毒化学污染物和热污染的入河排污口，应采取有效保护措施，减少对周边环境的影响；（e）入河排污口口门处应有明显的标志牌，标志牌内容应包括下列资料信息：（1）入河排污口编号；（2）入河排污口名称；（3）入河排污口地理位置及经纬度坐标；（4）排入的水功能区名称及水质保护目标；（5）入河排污口设置单位；（6）入河排污口设置审批单位及监督电话。（f）标志牌设置应距入河排污口较远处，可根据情况分别选择设置立式或平面固定式标志牌，并能长久保留。

本项目污水处理厂入河排污口设置符合上述要求，与导则是相符的。

（3）与《江苏省水污染防治条例》相符性分析

根据《江苏省水污染防治条例》第八条规定：排放水污染物，不得超过国家和省规定的水污染物排放标准和重点水污染物排放总量控制指标。第二十条规定：在江河、湖泊新建、改建、扩建入河排污口，或者已经设置的入河排污口位置、排放方式等需要调整的，不得违反有关法律法规禁止设置入河排污口的规定，并依法经过批准。第二十四条规定：鼓励污水集中处理设施的运营单位采用技术革新、工艺改造、优化运营等方式，提高出水水质，逐步建立与处理水质、污染物削减量等服务内容挂钩的污水处理服务费奖惩机制。第二十六条规定：向污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照国家和省有关规定进行预处理，符合国家、省有关标准和污水集中处理设施的接纳要求。污水集中处理设施尾水，可以采取生态净化等方式处理后排放。

本项目入河排污口属于新建，尾水最终进入杨集河阜宁农业用水区，排放的污染物未超过国家和省规定的水污染物排放标准和重点水污染物排放总量控制指标，不违反有关法律法规禁止设置入河排污口的规定，与《江苏省水污染防治条例》是相符的。

8.6 与江苏省生态空间管控区域规划相符性分析

根据《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号）和《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）、《江苏省自然资源厅关于阜宁县生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2024〕520号），本项目入河排污口不在生态空间管控区域范围内，距离拟建排污口最近的生态空间管控区为射阳河（阜宁县）清水通道维护区，约为6.33km，本项目排污口位置与阜宁县生态空间保护区域位置关系图如图8.6-1所示。



图 8.6-1 本项目排污口位置与阜宁县生态空间保护区域位置关系图

因此，本项目入河排污口设置符合《江苏省国家级生态保护红线规划》和《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》《江苏省自然资源厅关于阜宁县生态空间管控区域调整方案的复函》要求。

8.7 与区域发展规划的相符性分析

(1) 与《阜宁县城市总体规划（2015-2030）》相符性分析

《阜宁县城市总体规划（2015-2030）》提出：切实保护好饮用水源地，确保饮用水源水质全面达标；控制工业污染排放总量。严格实行项目建设“三同时”制度，环保治理设施要 100%运转，废水要达标排放；城市污水集中处理，实行雨污分流制。加强废水处理设施的管理，提高其运转率、处理率和达标率，加快污水处理厂的建设工作；改善河网状况，采取各种水利工程措施提高河道和湖泊自净能力；禁止向地下水体排放污染物，加强地下水的保护，划定地下水源保护区。

本项目拟建入河排污口设置在北恒河，最终汇入杨集河阜宁农业用水区，不涉及饮用水水源地；污水处理厂中水回用率 25%，在区域消减的同时进一步减排，减少工业污染排放总量；本项目收集的废水主要来源于阜宁县东益工业园区核心区的工业企业废水，属于为园区企业配套的工业污水处理厂，尾水出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）中 A 标准，企业在加强环保管理，做好风险防范和厂区防渗等措施的情况下，对区域河网水系和地下水的影响较小。随着工业园区的企业数量增加和园区发展扩大，阜宁县东益工业园区工业污水处理厂的建设具有必要性。阜宁县东益工业园区工业污水处理厂的建设解决了地区工业污水处理难的困境，提高了工业企业的废水处理效率，加强了当地的环境综合治理，因此本项目污水处理厂的建设及尾水排放口设置符合《阜宁县城市总体规划（2015-2030）》相关要求。

(2) 与《阜宁东益经济区（核心区）规划环境影响报告书》及其审查意见相符性分析

根据《阜宁东益经济区（核心区）规划环境影响报告书》及其审查意见：园区实施雨污分流、清污分流，经济区生产废水和生活污水经预处理达接管标准后，

排入东益经济区凯发新泉 2 万吨/日污水处理（阜宁）有限公司（现东益污水处理厂）处理。

现状核心区的工业废水和生活污水均排入东益污水处理厂，处理规模为 10000m³/d，随着园区发展，东益污水处理厂已不能满足工业废水的处理需求，根据《省政府办公厅关于加快推进城市污水处理能力建设全面提升污水集中收集处理率的实施意见》（苏政办发〔2022〕42 号）：强化工业废水与生活污水分类收集、分质处理。加快推进工业污水集中处理设施建设。因此，本项目的建设及尾水排放符合基本符合《阜宁东益经济区（核心区）规划环境影响报告书》及其审查意见的要求。

9 结论与建议

9.1 结论

通过对阜宁县东益工业园区工业污水处理厂入河排污口设置位置、尾水量和水质、尾水对水功能区目标和第三者的影响等进行了深入的分析研究，得出如下结论：

1、本项目入河排污口设置申请单位：阜宁县东益污水处理有限公司；本项目入河排污口设置在北恒河南岸，排污口位于大余桥下游 315m 处，排污口坐标为：东经 119°35'50.65"，北纬 33°36'57.58"。本次入河排污口建设性质属于新建。入河排污口分类属于工业污水入河排污口。本项目入河排污口污水排放方式为连续排放，入河排放规模为 7500m³/d（0.087m³/s）。本项目入河排污口污水排放方式为管道，污水处理厂尾水通过 DN400 专用管道排放至北恒河南岸。

本项目入河排污口设置位置不在“饮用水水源保护区内”“要求削减排污总量的水域”“可能使水域水质达不到水功能区要求”“影响合法取水户用水安全”“不符合防汛要求”等范围内。本项目入河排污口设置方案可行。

2、阜宁县东益工业园区工业污水处理厂处理规模为 10000m³/d，入河排放水量为 7500m³/d。废水经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）中 A 标准后排放，主要污染物 COD、NH₃-N、TP 排放限值分别为 30mg/L、1.5（3）mg/L、0.3mg/L，尾水排放总量分别为 COD 82.125t/a，氨氮 5.794t/a、TP0.821t/a。

3、经预测，正常排放情况下，对北恒河与下游杨集河阜宁农业用水区水质影响较小，下游各断面所有因子贡献值占标率最大均为 TP，贡献占标率达 1.44%，各断面所有因子浓度均能达到Ⅲ类水质标准，满足其功能区划水质要求。

事故排放情况下会对下游水质产生不利影响，中水回用设施失效的事故状态下，各断面虽达到Ⅲ类水质标准，评价范围内北恒河以及杨集河阜宁农业用水区各断面水质达标，但 COD、氨氮和总磷的贡献占标率均有所上升。尤其对于污水未被处理直接排入北恒河的情况，排污口下游各断面 COD、氨氮和总磷浓度

显著增加, COD 下游 3km 内超过或临近 10%安全余量限值, 氨氮和总磷下游 3km 内超Ⅲ类标准限值。下游各断面所有因子贡献值占标率最大为总磷, 对拟建排污口下游 1km 处断面贡献率达 40.24%。因此污水处理厂事故排放情况下对下游水体水质将造成不利影响, 应注意污水处理厂的运行管理, 杜绝事故排放发生。

4、根据《江苏省生态空间管控区域规划》(苏政发〔2020〕1 号)、《江苏省国家级生态保护红线规划》(苏政发〔2018〕74 号)、《江苏省自然资源厅关于阜宁县生态空间管控区域调整方案的复函》(苏自然资函〔2021〕1686 号), 本项目入河排污口设置在北恒河, 不在生态空间管控区域范围内。

因此, 本项目入河排污口设置符合《江苏省生态空间管控区域规划》《江苏省国家级生态保护红线规划》《江苏省自然资源厅关于阜宁县生态空间管控区域调整方案的复函》要求。

5、本项目的入河排污口设置符合《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》《入河排污口管理技术导则》《江苏省水污染防治条例》《省政府办公厅关于加强全省水功能区管理工作的意见》等要求, 入河排污口设置合理可行。

综上所述, 入河排污口设置最终结论: 本项目入河排污口设置调整符合有关法律法规要求, 对第三者影响较小、可控, 主要污染物排放量小于接纳水功能区的纳污能力, 本项目入河排污口设置方案可行。

9.2 建议

1、入河排污口的设置要规范化, 规范化设置主要内容包括监测点设置、标志牌设置和视频监控体系构建等; 在排放口要设置标志牌、厂区出水口装备污水流量计、构建污染物的在线监测仪器和监控设备, 便于取样和监测计量, 及时掌握排污水质和数量, 以防污染事故的发生和非达标排放。

2、加强污水处理厂内部的运行管理, 加强进、出水质的化验分析, 以便及时了解水质变化, 定期巡查、调节、保养、维修, 及时发现有可能引起的事故异常运行苗头, 消除事故隐患。污水处理厂的进水及厂内的设备在连续运行后, 发生故障在所难免, 企业应尽快完善事故应急预案, 提高事故池的保证率, 落实应急措施以应对风险事故的发生, 坚决杜绝事故排放。

3、建设单位要安排专人定期巡查尾水排放管道，防止管道堵塞、破损，导致尾水外溢。