

江南环保产业园污水处理厂项目

环境影响报告书

(公示稿)

建设单位(盖章): 南京江南循环经济投资发展有限公司

编制单位: 南京嘉泽环境咨询有限公司

编制日期: 2026年7月

关于江南环保产业园污水处理厂项目环境影响评价报告书 全本公开本删除信息的说明

根据《关于进一步加强建设项目环境影响评价文件编制公众参与和信息公开工作的通知》（宁环办〔2021〕14号）要求，公开的环境影响评价信息应删除涉及国家机密、商业机密、个人隐私以及国家安全、公共安全、经济安全和社会稳定等内容。

《南京江南循环经济投资发展有限公司江南环保产业园污水处理厂项目环境影响评价报告书》公示版中对个人隐私、附图、附件及相关商业机密进行了删减。

特此说明。

建设单位：南京江南循环经济投资发展有限公司

日期：2026年7月



编制单位和编制人员情况表

项目编号	gvr5l0		
建设项目名称	江南环保产业园污水处理厂项目		
建设项目类别	43--095污水处理及其再生利用		
环境影响评价文件类型	报告书		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	南京江南循环经济投资发展有限公司		
统一社会信用代码	913201153026790391		
法定代表人 (签章)	冯伟		
主要负责人 (签字)	冯伟		
直接负责的主管人员 (签字)	孙超		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	南京嘉泽环境咨询有限公司		
统一社会信用代码	91320102302750050E		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
李彬华	12353243509320203	BH031636	李彬华
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
李彬华	总则、拟建项目工程分析、污染防治措施及其可行性论证、结论和建议	BH031636	李彬华
徐露	概述、环境现状调查与评价、环境影响预测与分析、环境影响经济效益分析、环境管理与监测计划	BH040392	徐露



	姓名: 李彬华 Full Name
	性别: 男 Sex
	出生年月: 1981年04月 Date of Birth
	专业类别: _____ Professional Type
	批准日期: 2012年05月 Approval Date
持证人签名: Signature of the Bearer	签发单位盖章: Issued by
管理号: 12353243509320203 File No.:	签发日期: 2012年 09月 18日 Issued on

项目负责人—注册环境影响评价工程师职业资格证书

江苏省社会保险权益记录单

(参保单位)



请使用官方江苏智慧人社APP扫描验证

参保单位全称：南京嘉泽环境咨询有限公司

现参保地：玄武区

统一社会信用代码：91320102302750050E

查询时间：202605-202607

共1页，第1页

单位参保险种		养老保险	工伤保险	失业保险
缴费总人数		3	3	3
序号	姓名	公民身份号码(社会保障号)	缴费起止年月	缴费月数
1	李彬华		202605 - 202607	3
2	徐露		202605 - 202607	3

说明：

- 本权益单涉及单位及参保职工个人信息，单位应妥善保管。
- 本权益单为打印时参保情况。
- 本权益单已签具电子印章，不再加盖鲜章。
- 本权益单记录单出具后有效期内（6个月），如需核对真伪，请使用江苏智慧人社APP，扫描右上方二维码进行验证（可多次验证）。



目 录

1 概述	1
1.1 项目由来	1
1.2 项目特点	2
1.3 环境影响评价工作程序	3
1.4 初筛分析判定	4
1.5 关注的主要环境问题	30
1.6 结论	30
2 总则	31
2.1 编制依据	31
2.2 评价因子及评价标准	35
2.3 评价工作等级和评价范围	47
2.4 相关规划及环境功能区划	58
3 工程分析	64
3.1 项目概括	64
3.2 污染影响因素分析	110
3.3 污染物源强分析	113
3.4 风险识别及事故情形分析	142
3.5 清洁生产	145
4 环境现状调查与评价	149
4.1 自然环境概况	149
4.2 环境质量现状调查与评价	161
4.3 污染源调查	201
5 环境影响预测评价	205
5.1 施工期环境影响预测与评价	205
5.2 运行期环境影响预测与评价	212
6 污染防治措施及其可行性分析	303
6.1 施工期污染防治措施	303

6.2 运行期污染防治措施	308
6.3 “三同时”验收要求	341
7 环境经济效益分析	344
7.1 经济效益分析	344
7.2 社会效益分析	344
7.3 环境效益分析	345
8 环境管理与监测计划	347
8.1 环境管理	347
8.2 污染物排放清单	351
8.3 排污口规范化	355
8.4 环境监测计划	356
8.5 环境风险管理	359
8.6 信息公开	360
9 环境影响评价结论	361
9.1 项目概况	361
9.2 环境质量现状	361
9.3 污染物排放情况	363
9.4 主要环境影响	364
9.5 公众意见采纳情况	365
9.6 环境保护措施	365
9.7 环境影响经济效益分析	367
9.8 环境管理与监测计划	367
9.9 总结论	367

1 概述

1.1 项目由来

2011 年，南京江南环保产业园（原南京市江南静脉产业园）启动建设，规划总用地面积 194 公顷。2021 年，为落实开展南山医院及江宁街道南山湖工业集中区周边地块与江南环保产业园的规划整合工作要求，南京江宁滨江经济开发区管理委员会设立了南京滨江经济开发区新材料产业园，并结合“三区三线”工作要求，确定了园区面积约 305.05 公顷，由南侧南京江南环保产业园 194 公顷及其北侧新材料片区（现江宁街道南山湖工业集中区）111.05 公顷组成。

园区现有已入驻企业包括生态保护和环境治理、金属制品、家具制造、塑料制品等类别，根据园区发展规划，园区主导产业为静脉产业和新材料产业等。根据《南京滨江经济开发区新材料产业园产业发展规划（2022—2035 年）环境影响报告书》要求，园区应配套相应环境基础设施，其中含工业污水集中处理设施。

同时，为响应“分类收集、分质处理”等相关文件要求，南京江南循环经济投资发展有限公司拟投资建设“江南环保产业园污水处理厂项目”，对园区及其周边工业企业产生的废水进行分类分质收集处理，污水处理厂总设计处理规模为 8000m³/d，分二期建设（一、二期设计处理能力均为 4000m³/d），其中土建部分一次性建成，设备分期安装。

本项目已在南京市江宁区政务服务管理办公室完成备案，备案证号：江宁政务投备（2025）124 号（详见附件 2）。

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令）等相关环保法律法规要求，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目应编制环境影响报告书。为此，南京江南循环经济投资发展有限公司委托我公司承担本项目的环评工作，我公司接受委托后，认真研究该项目的有关材料，进行实地踏勘、调研，收集并核实相应材料，通过环境影响评价了解项目的建设

对周围环境的影响程度和范围，并提出生态环境保护措施，编制了该项目环境影响报告书，为项目的环境管理提供科学依据。

1.2 项目特点

(1) 本项目位于南京市江宁区江宁街道环园北路和生态三路交叉口西南侧，项目为新建工业废水集中处理项目，行业类别属于D4620污水处理及其再生利用，专门处理工业企业产生的废水；

(2) 本项目总设计处理规模8000m³/d，分两期建设，一、二期设计处理能力均为4000m³/d，项目尾水70%（即5600m³/d）排入江宁河，尾水回用率30%（即2400m³/d）。本次评价仅为污水处理厂及排水管道建设内容，不包括厂外污水收集配套管网及尾水回用管网建设工程。

(3) 本项目服务对象主要为南京滨江经济开发区新材料产业园内企业及周边工业企业。根据园区入驻企业现状排水情况以及园区规划产业定位，确定进水污染物主要为COD、BOD₅、氨氮、总氮、总磷、SS、AOX、氟化物、铜、锰、石油类及动植物油等因子，本项目不接受含汞、砷、镉、铬、铅等一类重金属及其他一类污染物的废水；

(4) 根据园区企业废水量与水质情况，含特征因子生产废水分别接入对应特征因子废水预处理单元，经预处理后，与其他废水进入废水综合处理单元。废水综合处理单元主要处理工艺为：调节→水解酸化→AAO+AO→沉淀→高效沉淀→臭氧接触→曝气生物滤池→高效气浮→滤布滤池→接触消毒；污泥处理采用“机械浓缩+机械脱水”的处理工艺。

本项目尾水排放水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）中表1、表2A标准及表4限值，其中TP排放标准执行《关于开展长江干流通江支流水质稳定达标专项行动的指导意见》中限值，锰执行《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）中表1限值。

1.3 环境影响评价工作程序

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）等相关技术规范的要求，本次评价工作过程见图1.3-1。

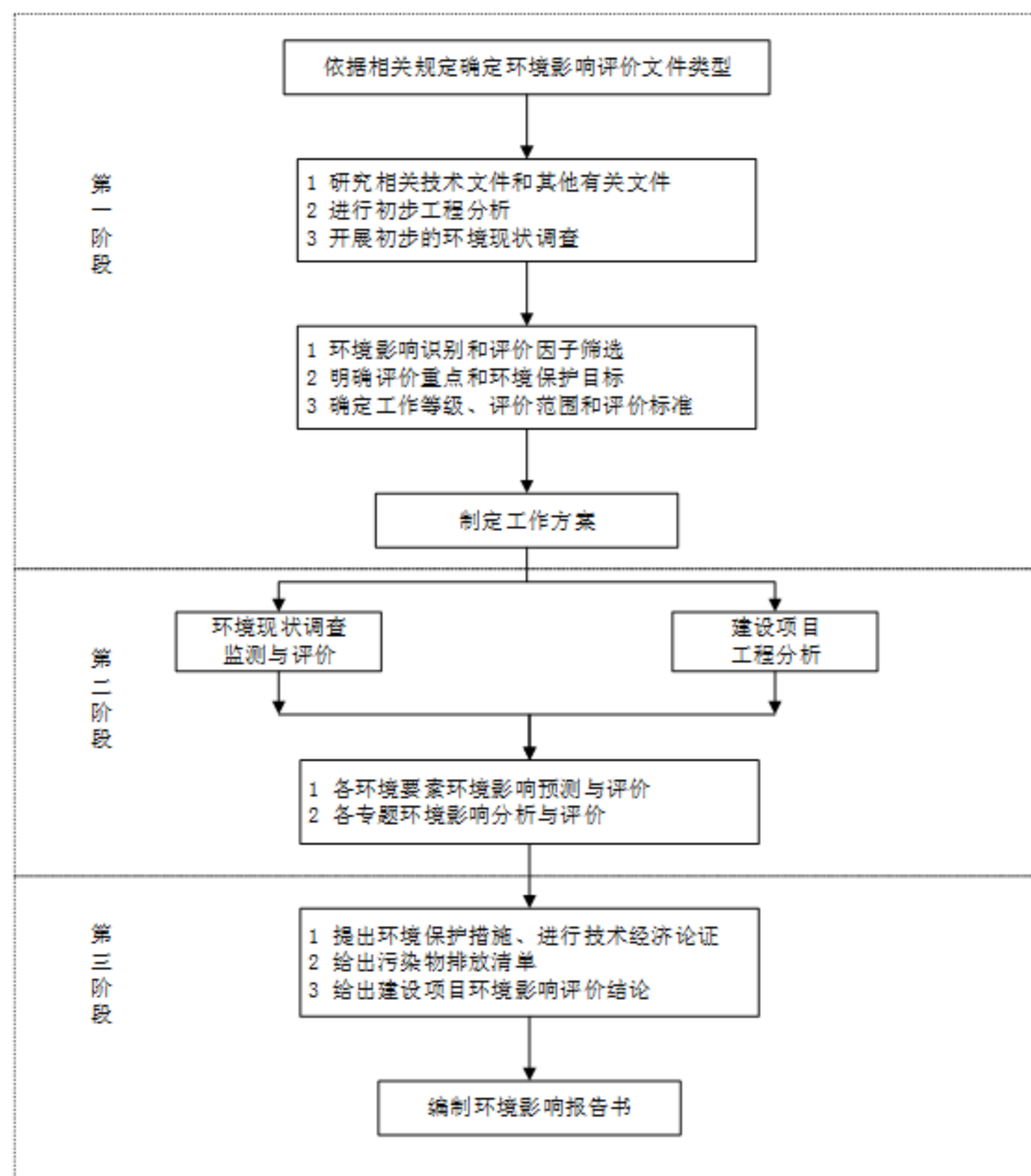


图1.3-1 评价工作程序图

1.4 初筛分析判定

1.4.1 产业政策相符性

经对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 7 号），本项目属于“四十二、环境保护与资源节约综合利用”中 10“工业‘三废’循环利用”（“三废”综合利用与治理技术、装备和工程），为鼓励类项目。

对照《市场准入负面清单（2025 年版）》（发改体改规〔2025〕466 号），本项目不属于禁止准入类。

对照《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉江苏省实施细则》（苏长江办发〔2022〕55 号），本项目不属于其中“三、产业发展”中禁止建设类项目。

综上所述，本项目属于国家鼓励的环境基础设施建设工程，与国家及地方相关产业政策相符。

1.4.2 “三线一单”控制要求相符性分析

1.生态保护红线

根据南京市“三区三线”划定成果，本项目距离最近的省级生态空间管控区域—马头山重要生态空间约 0.73km，距离最近的国家级生态保护红线—江苏南京长江江豚省级自然保护区约 3.76km，不在国家级生态保护红线范围和江苏省生态空间管控区域内，符合生态保护红线和生态空间管控区域保护规划要求。

项目与周边生态保护红线和生态空间管控区域的位置关系见附图 1.4.2-1、图 1.4.2-2。

2.环境质量底线

（1）大气环境

根据《2024 年南京市生态环境状况公报》，南京市 2024 年全市环境空气质量达到二级标准的天数为 314 天，同比增加 15 天，达标率为 85.8%，同比上升 3.9 个百分点。其中，达到一级标准的天数为 112 天，同比增加 16 天；未达到二级标准的天数为 52 天（轻度污染

47天，中度污染5天），主要污染物为 O_3 和 $PM_{2.5}$ 。根据大气环境现状监测结果，监测期间各监测点氨、硫化氢、臭气浓度的监测浓度均可达相应限值要求。

（2）地表水环境

根据《2024年南京市生态环境状况公报》，全市水环境质量总体处于良好水平，纳入江苏省“十四五”水环境考核目标的42个地表水断面水质优良，《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类及以上率100%，无丧失使用功能（劣Ⅴ类）断面。长江南京段干流水质总体状况为优，5个监测断面水质均达到Ⅱ类。

根据地表水环境现状检测结果，江宁河水质现状能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准，长江能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类水质标准。

（3）声环境

根据《2024年南京市生态环境状况公报》，全市监测区域声环境点533个。城区区域声环境均值55.1dB，同比上升1.6dB；郊区区域噪声环境均值52.3dB，同比下降0.7dB。

根据声环境现状检测结果，项目厂界声环境质量现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类区标准。

（4）土壤环境

根据土壤环境现状检测结果，项目所在地土壤现状满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）、《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB32/T 4712-2024）及《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（DB36/1282-2020）中第二类用地标准筛选值，厂区周边农用地满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）。

（5）地下水环境

根据地下水环境现状检测结果，项目所在区域地下水各项因子均满足或优于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅳ类标准。

本项目建设后运行期产生的各项污染物通过相应的治理措施处

理后均可达标排放，不会突破环境质量底线。

3.资源利用上线

本项目拟建用地属于规划的排水用地，符合区域用地规划；本项目新鲜用水主要为生活用水、实验用水、废气处理设施补水、冷却循环用水等，用水来自自来水管网供给，当地自来水厂能够满足本项目的鲜水使用要求；项目用电主要为生产和照明用电，来自园区变电站，对当地资源利用影响较小。

因此，本项目的建设未突破当地资源利用上线。

4.环境准入负面清单

本项目符合国家、地方现行产业政策。经对照《市场准入负面清单（2025年版）》，本项目不属于其中禁止和限制准入类项目，符合环境准入负面清单相关要求。

本项目不属于《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则》（苏长江办发〔2022〕55号）中禁止类项目，具体分析见表1.4.2-1。

1.与《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>江苏省实施细则》的相符性

表 1.4.2-1 与《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>江苏省实施细则》相符性分析

序号	文件要求条款	本项目情况	相符性
1	禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015—2030年）》《江苏省内河港口布局规划（2017—2035年）》以及我省有关港口总体规划的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	项目为工业废水集中处理项目，不属于码头和过江通道项目。	相符
	严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》，禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》，禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	项目距离最近的省级生态空间管控区域—马头山重要生态空间约0.73km，距离最近的国家级生态保护红线—江苏南京长江江豚省级自然保护区约3.76km，不在国家级生态保护红线范围和江苏省生态空间管控区域内。	相符
	严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的决定》《江苏省水污染防治条例》，禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的投资建设项目，改建项目应当削减排污量。	项目不在饮用水源保护区的岸线范围内。	相符
	严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，禁止在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。严格执行《中华人民共和国湿地保护法》《江苏省湿地保护条例》，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	项目不属于围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。	相符
	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。	项目不占用长江流域河湖岸线，不在岸线保护区和保留区内。	相符
	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	污水处理厂处理达标后的尾水经专用管道输送至立交桥下水塘，然后进入江宁河左岸滨江互通雨水泵站蓄水池，最	相符

			终排入江宁河。项目已按要求开展排污口论证,并取得入河排污口许可决定书(详见附件7)。	
2	区域活动	禁止长江干流、长江口、34个列入《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》的水生生物保护区以及省规定的其他禁渔水域开展生产性捕捞。	项目不涉及捕捞活动。	相符
		禁止在距离长江干流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流一公里按照长江干支流岸线边界(即水利部门河道管理范围边界)向陆域纵深一公里执行。	项目不在长江干流岸线一公里范围内,不属于化工项目。	相符
		禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库,以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	项目不在长江干流岸线三公里范围内,不属于尾矿库、石膏库和磷石膏库项目。	相符
		禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖污染防治条例》禁止的投资建设活动。	项目不在太湖流域保护区内。	相符
		禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。	项目不属于燃煤发电项目。	相符
		禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。合规园区名录按照《〈长江经济带发展负面清单指南(试行,2022年版)〉江苏省实施细则合规园区名录》执行。	项目不属于高耗能、高污染项目。	相符
		禁止在取消化工定位的园区(集中区)内新建化工项目。	项目不属于化工项目。	相符
3	产业发展	禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。	项目不属于劳动密集型项目,周边无化工企业分布。	相符
		禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。	项目不属于尿素、磷铵、电石、烧碱等制造业项目。	相符
		禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药(化学合成类)项目,禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。	项目不属于农药、医药、染料项目。	相符
		禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目,禁止新建独立焦化项目。	项目不属于石化、煤化工及独立焦化项目。	相符
		禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目,法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目,以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	项目不属于限制类、淘汰类、禁止类项目。	相符
		禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	项目不属于产能过剩和两高行业项目。	相符

2.与生态环境分区管控单元相符性分析

根据《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》和《南京市生态环境分区管控成果（2024 年版）》，项目位于南京滨江经济开发区新材料产业园内，属于重点管控单元，项目建设情况如下：

表 1.4.2-2 与江苏省 2023 年度生态环境分区管控相符性分析

管控类别	相关要求	本项目相关内容	相符性
江苏省省域生态环境管控要求			
空间布局约束	按照《江苏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）、《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74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。	本项目距离最近的省级生态空间管控区域—马头山重要生态空间约 0.73km，距离最近的国家级生态保护红线—江苏南京长江江豚省级自然保护区约 3.76km，不在国家级生态保护红线范围和江苏省生态空间管控区域内。	相符
	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、能耗高、产能过剩的产业，推动长江经济带高质量发展。	本项目为工业废水集中处理项目，不涉及工业生产，不在《江苏省“两高”项目管理目录（2025 年版）》中，不属于“两高”项目和产能过剩产业。	
	大幅压减沿江干支流两侧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。	本项目不属于化工生产企业。	
	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。	本项目不属于钢铁生产企业。	
	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。	本项目不在国家级生态保护红线范围和江苏省生态空间管控区域内。	

污染物排放管控	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。 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。	本项目为工业废水集中处理项目，服务对象主要为南京滨江经济开发区新材料产业园内企业及周边工业企业。本项目不涉及总量控制因子二氧化硫、氮氧化物、颗粒物及挥发性有机物的排放。	相符
环境风险防控	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。 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遗留地块的调查评估、风险管控、治理修复。 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。 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。	本项目已从大气扩散、地表径流、垂直入渗等方面明确了防止危险物质进入环境及进入环境后的控制、消减、监测等措施，项目环境风险可实现有效防控。项目运行前及时编制突发环境事件应急预案并备案，配备应急物资，实现区域突发环境风险联防联控。	相符
资源利用效率要求	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。 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。 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. 本项目不属于高耗水企业。 2. 本项目不占用永久基本农田。 3. 本项目不使用高污染燃料。	相符
长江流域			
空间布局约束	始终把长江生态修复放在首位，坚持共抓大保护、不搞大开发，引导长江流域产业转型升级和布局优化调整，实现科学发展、有序发展、高质量发展。 加强生态空间保护，禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。 禁止在沿江地区新建或扩建化学工业园区，禁止新建或扩建以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目；禁止在长江干流和主要支流岸线1公里范围内新建危化品码头。	1. 本项目不涉及生态保护红线和永久基本农田； 2. 项目属于工业废水集中处理，不属于化工、石油化工、基础有机无机化工、危化品码头等项目； 3. 本项目不属于港口建设项目； 4. 本项目不属于独立焦化项目。	相符

	强化港口布局优化，禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030年）》《江苏省内河港口布局规划（2017—2035年）》的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过江干线通道项目。		
	禁止新建独立焦化项目。		
污染物 管控	根据《江苏省长江水污染防治条例》实施污染物总量控制制度。	本项目不涉及总量控制因子颗粒物、挥发性有机物、二氧化硫及氮氧化物等污染物排放。本项目为工业废水集中处理项目，项目的建设有利于减少区域水污染物排放。	相符
	全面加强和规范长江入河排污口管理，有效管控入河污染物排放，形成权责清晰、监控到位、管理规范		
	的长江入河排污口监管体系，加快改善长江水环境质量。		
环境风 险防控	防范沿江环境风险。深化沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物处置等重点企业环境风险防控。	本项目不涉及饮用水源地。项目不属于石化、化工、医药、纺织、印染、化纤等重点企业，企业建设完成后，将建立有效的环境风险防控措施。	相符
	加强饮用水水源保护。优化水源保护区划定，推动饮用水水源地规范化建设。		
资源利 用效率 要求	禁止在长江干支流岸线管控范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线和重要支流岸线管控范围内新建、改建、扩建尾矿库，但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不在长江干支流岸线管控范围内，不属于化工和尾矿库等禁止建设项目。	相符

表 1.4.2-3 与南京市生态环境分区管控方案相符性分析

类别	相关要求	本项目情况	相符性
南京市市域生态环境管控要求			
空间 布局 约束	1.严格执行《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49号）附件3江苏省省域生态环境管控要求中“空间布局约束”的相关要求。 2.优化空间格局和资源要素配置，优化重大基础设施、重大生产力、重要公共资源布局，逐步形成“南北田园、中部都市、拥江发展、城乡融合”的国土空间总体格局。 3.巩固提升电子信息产业、汽车产业、石化产业和钢铁产业等四大支柱产业；培育壮大“2+6+6”创新产业集群，增强软件和信息服务、新型电力（智能电网）两大产业集群全球竞争力，拼争新能源汽车、智能制造装备、集成电路、生物医药、新型材料、航空航天等六大产业集群国内制高点，抢占新一代人工智能、第三代半导体、基因与细胞、元宇宙、未来网络与先进通信、储能与氢能等六个引领突破的未来产业新赛道；大力发展金融、科技、商务、文旅、枢纽物流等重点领域，构建	1.本项目为园区集中式工业废水处理项目，距离最近的省级生态空间管控区域—马头山重要生态空间约0.73km，距离最近的国家级生态保护红线—江苏南京长江江豚省级自然保护区约3.76km，不在国家级生态保护红线范围和江苏省生态空间管控区域内。符合江苏省省域生态环境管控要求中“空间布局约束”的相关要求。 2.本项目为园区集中式工业废水处理项目，	相符

	优质高效服务业新体系。 4.根据《关于印发南京市进一步提升制造业竞争优势打造产业名城工作方案的通知》（宁政〔2021〕43号），主城区重点发展总部经济，近郊区积极引进培育既有高端制造功能又具备总部经济功能的地区总部企业，构建形成链接主城与郊区、辐射长三角范围的地区总部经济。江北新区聚焦“芯片之城”“基因之城”建设，江宁经济技术开发区、南京经济技术开发区、软件谷等国家级平台着力提升高端智能装备、信息通信、新能源和智能网联汽车、生物医药等产业能级，重点打造软件和信息服务、智能电网两个首批国家先进制造业集群，溧水区深化制造业高质量发展试验区建设，浦口、六合、高淳加快建设集成电路、轨道交通、节能环保、航空制造业等特色产业集群。 5.根据《关于对主城区新型都市工业发展优化服务指导的通知》，支持在江南绕城公路以内的高新园区、开放街区、商业楼宇、工业厂房以及城市“硅巷”，建设新型都市工业载体，发展以产品设计、技术开发、检验检测、系统集成与装配、个性产品定制为主的绿色科技型都市工业。 6.根据《关于促进产业用地高质量利用的实施方案（修订）》（宁政发〔2023〕36号），通过“产业园区—产业社区—零星工业地块”三级体系稳定全市工业用地规模，新增产业项目原则上布局在产业园区、产业社区内，产业园区以制造业功能为主，产业社区强调产城融合、功能复合。按照高质量发展产业标准，确定产业园区、产业社区外的规划保留零星工业地块，实行差别化管理。 7.根据《中华人民共和国长江保护法》，禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。严格落实《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则》（苏长江办发〔2022〕55号）相关要求。 8.石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划，新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃等项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。 9.推动涉重金属产业集中优化发展，新建、扩建重点行业企业优先选择布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。 10.按照《南京市历史文化名城保护条例》《南京城墙保护条例》以及南京历史文化名城保护规划等法律法规、专项保护规划关于老城整体保护的原则和要求，严格控制老城范围内学校、医院、科研院所的规划建设，严格控制老城建筑高度、开发总量、建筑体量、空间尺度和人口规模，改善人居环境，提升功能品质。	属于环境类基础设施，项目所在地为排水用地，因此项目的建设符合国土空间规划要求。 3.本项目为集中式工业废水处理项目，项目的建设可提升园区内废水处理能力，且本次污水处理厂针对各片区规划产业可能产生的特征因子均设置了独立的预处理单元，有利于园区相关新材料产业的引进和片区发展。 4.本项目位于滨江开发区新材料产业园规划环园北路以南，规划生态三路以西，不在江南绕城公路以内。 5.本项目不属于化工、尾矿库、煤化工、石化、焦化、有色金属冶炼及平板玻璃制造等项目。 6.本项目不涉及一类重金属排放，不属于涉重金属排放的产业制造项目。 7.本项目位于南京市江宁区滨江经济开发区新材料产业园内，不在南京老城区内。	
污染物排放管	1.坚持生态环境质量只能更好、不能变坏，实施主要污染物总量控制，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.严格“两高”项目源头管控，坚决遏制“两高”项目盲目发展。对没有能耗减量（等量）替代的	1.本项目为工业废水集中处理项目，服务对象主要为南京滨江经济开发区新材料产业园内企业及周边工业企业，本项目不涉及	相符

控	高耗能项目，不得审批。对能效水平未达到国内领先、国际先进的“两高”项目，不得审批。对大气环境质量未达标地区，实施更严格的污染物排放总量控制要求。 3.持续削减氮氧化物、挥发性有机物等大气污染物排放量，按年度目标完成任务。推进工业废气超低排放改造，全面完成钢铁行业全流程超低排放改造，推进燃煤电厂全负荷深度脱硝改造，推进实施水泥行业氮氧化物排放深度减排，推动铸造、涂料制造、农药制造、水泥、制药、工程机械和钢结构等重点行业实施深度治理。禁止审批生产和使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目，到 2025 年，溶剂型工业涂料、溶剂型油墨使用比例分别降低 20%、10%，溶剂型胶粘剂使用量下降 20%。 4.持续削减化学需氧量、氨氮、总氮、总磷等水污染物排放量，按年度目标完成任务。新建冶金、电镀、化工、印染、原料药制造（有工业废水处理资质且出水达到国家标准的原料药制造企业除外）等工业企业排放含重金属、难降解废水、高盐废水的，不得排入城市污水集中收集处理设施。全市范围内新建企业含氟废水不得接入城镇污水处理设施，现有企业已接管城镇污水处理设施的须组织排查评估，认定不能接入的限期退出，认定可以接入的须预处理达标后方可接入。 5.到 2025 年，全市重点行业重点重金属（铅、汞、镉、铬、砷）污染物排放量比 2020 年下降不低于 5%。 6.有序推进工业园区开展限值限量管理，实现污染物排放浓度和总量“双控”。	总量控制因子颗粒物、挥发性有机物、二氧化硫和氮氧化物等污染物的排放。本项目废水经处理后达标排放，废水污染物总量由接管企业区内平衡，且经预测，尾水排放后不会突破江宁河生态环境承载力。 2.本项目为工业废水集中处理项目，不属于“两高”项目。 3.本项目不涉及含 VOCs 物料的使用，无挥发性有机物产生，本项目无氮氧化物产生。 4.本项目服务对象主要为南京滨江经济开发区新材料产业园内企业及周边工业企业，能够减少园区及其周边企业废水污染物外排环境量。 5.本项目接管废水中不含铅、汞、镉、铬、砷等一类重金属。	
环境 风险 防控	1.严格执行《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49号）附件3江苏省省域生态环境管控要求中“环境风险防控”的相关要求。 2.健全政府、企业和跨区域流域等突发环境事件应急预案体系，加强部门间的应急联动，加强应急演练。 3.健全生态环境风险防控体系。强化饮用水水源环境风险管控；加强土壤和地下水污染风险管控；加强危险废物和新污染物环境风险防范；加强核与辐射安全风险防范。 4.严禁审批未采取必要措施预防和控制生态破坏的涉危险废物项目，新建危险废物集中焚烧处置设施处置能力原则上应大于3万吨/年，严格控制可焚烧减量的危险废物直接填埋。	1.本项目为工业废水集中处理项目，主要处理南京滨江经济开发区新材料产业园内企业及周边工业企业产生的废水，不涉及危化品使用。项目将采取相应的风险防范措施。本项目已从大气、事故废水、地下水等方面明确了防止危险物质进入外环境及进入外环境后的控制、消减、监测等措施，项目环境风险可控。 2.项目运行前及时编制突发环境事件应急预案并备案，配备应急物资，做好与上级预案的衔接，实现区域突发环境风险联防联控。 3.本项目选址、尾水排放河流均不涉及饮用水水源。本项目危废均暂存于危废间内，	相符

		危废全部委托有资质单位进行处置。 4.本项目不属于危废处置项目。	
资源 利用 效率 要求	1.到 2025 年，全市年用水总量控制在 59.1 亿立方米以下，万元 GDP 用水量较 2020 年下降 20%，规模以上工业用水重复利用率达 93%，城镇污水处理厂尾水再生利用率达 25%，灌溉水利用系数进一步提高。 2.到 2025 年，能耗强度完成省定目标，单位 GDP 二氧化碳排放下降率完成省定目标，力争火电、钢铁、建材等高碳行业 2025 年左右实现碳达峰。单位工业增加值能耗比 2020 年降低 18%。 3.到 2025 年，全市钢铁（转炉工序）、炼油、水泥等重点行业产能达到能效标杆水平的比例达 30%。 4.到 2025 年，全市一般工业固废收运一体化体系、城乡一体化生活垃圾收运体系、农业固体废物回收利用体系、小量危废集中收运体系、医疗废物收集处置体系基本实现全覆盖。 5.到 2025 年，自然村生活污水治理率达到 90%，秸秆综合利用率稳定达到 95%以上（其中秸秆机械化还田率保持在 56%以上），化肥使用量、化学农药使用量较 2020 年分别削减 3%、2.5%，畜禽粪污综合利用率稳定在 95%左右。 6.到 2025 年，实现全市林木覆盖率稳定在 31%以上，自然湿地保护率达 69%以上。 7.根据《南京市长江岸线保护条例》，加强长江岸线生态环境的保护和修复，促进长江岸线资源合理高效利用。 8.禁燃区范围为本市行政区域，禁燃区内禁止燃用的燃料组合类别选择《高污染燃料目录》中的“III 类（严格）”类别，具体为：煤炭及其制品（包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等）；石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油；非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料；国家规定的其他高污染燃料。	1.本项目不属于规模以上用水企业，污水处理厂尾水回用率达 30%。 2.本项目为工业废水集中处理项目，不属于钢铁、炼油、水泥、火电等行业，不属于生产型企业。 3.本项目固废统一收集，合法处置，生活垃圾委托环卫部门清运；一般固废收集暂存后委外处置；危险废物收集暂存后委托有资质单位处置，不外排环境。 4.本项目不在长江岸线保护范围内。 5.本项目不使用高污染燃料。	相符
南京滨江经济开发区新材料产业园管控要求			
空间 布局 约束	1.执行规划和规划环评及其审查意见相关要求。 2.产业定位：以新材料产业、静脉产业和再生资源利用产业为主；新材料产业主要发展先进基础材料产业、关键战略材料产业及前沿新材料产业；静脉产业主要以生活垃圾、餐厨垃圾处理 and 工业固废处理处置为基础，资源化再利用产业以汽车回收拆解、废旧锂电池拆解等为主。 3.禁止引入： ①新材料产业片区：基础化学品原材料制造类项目、合成材料制造类项目，含有化工合成工艺的项目。 ②静脉产业片区：生活垃圾填埋场项目（生活垃圾焚烧产生的灰渣填埋场除外）；采用不符合国家城市生活垃圾和工业废物焚烧等相关污染控制标准、工程技术标准以及设备标准的小型焚烧炉项	1.本项目执行规划和规划环评及其审查意见相关要求，符合园区规划环评生态环境准入清单； 2.本项目为区域配套环境基础设施，主要处理园区及周边企业产生的工业废水，不涉及工业生产； 3.本项目为工业废水集中处理项目，项目位于静脉产业片区（见图1.4.2-4）。南京江宁滨江经济开发区管理委员会承诺在项目建	相符

	目。 ③再生资源利用产业：以下列废弃物为处理原料的再生利用项目：放射性类废物（按放射性废物管理办法处理）；爆炸性废物、废炸药及废爆炸物；物理化学特性未确定的危险废物；以无机化合物、尾矿为主的危险废物等；医疗废物；剧毒物质；有机氟化物；高含盐废物；液废催化剂；附带生物污染、有毒有害物质的废塑料；纳入危废管理的废铅蓄电池、废镍镉电池和废氧化汞电池。 4.生态防护空间：静脉产业片区边界外设置不少于300m的空间防护距离及不少于50m的绿化隔离带，新材料产业片区部分边界外设置不少于100m的空间防护距离及不小于50m的绿化隔离带，该范围内不得设置居住区、医院、学校等环境敏感目标。	成投运前，落实规划环评中空间防护距离要求，确保项目的建设符合空间布局管控要求（详见附件6）。	
污染物排放管控	1.严格实施主要污染物总量控制，采取有效措施，持续减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。 2.禁止含汞、砷、镉、铬、铅等重金属或一类污染物废水外排。	1.本项目为工业废水集中处理项目，本项目不涉及总量控制因子二氧化硫、氮氧化物、颗粒物及挥发性有机物的排放。本项目废水经处理后达标排放，废水污染物总量由接管企业区内平衡。 2.本项目不涉及汞、砷、镉、铬、铅等重金属或一类污染物废水排放。	相符
环境风险防控	1.完善突发环境事件风险防控措施，排查治理环境安全隐患，加强环境应急能力保障建设。 2.生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企事业单位，制定风险防范措施，编制完善突发环境事件应急预案。 3.建立有毒有害气体监控预警体系，完善重点监控区域预警和应急机制，对重大风险源实施在线监控预警。 4.加强环境影响跟踪监测，建立健全各环境要素监控体系，完善并落实园区日常环境监测与污染源监控计划。	1.项目已从大气扩散、地表径流、垂直入渗等方面明确了防止危险物质进入环境及进入环境后的控制、削减、监测等措施，项目环境风险可控。项目运行前及时编制突发环境事件应急预案并备案，配备应急物资，实现区域突发环境风险联防联控。 2.项目不涉及有毒有害气体的贮存和使用。 3.项目运行期将制定相应的例行监测计划，定期实施污染源监测。	相符
资源效率要求	1.引进项目的生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等达到同行业国内先进水平，新建高能耗项目单位产品能耗达到国际先进水平。 2.园区不得建设燃煤锅炉。 3.碳排放总量和强度双控指标达到国家及地方相关目标指标要求。	本项目不涉及生产，项目主要能源为电能，不涉及燃煤锅炉，碳排放总量可满足相应要求。	相符

3.与《南京滨江经济开发区新材料产业园产业发展规划（2022—2035年）环境影响报告书》及其审查意见的相符性

根据《南京滨江经济开发区新材料产业园产业发展规划（2022—2035年）环境影响报告书》提出的园区生态环境准入清单，本项目属于新建工业废水集中处理项目，属于配套环境基础设施，不在园区规划环评提出的环境准入负面清单内。

表 1.4.2-4 与规划环境影响报告书生态环境准入清单相符性分析

类别	生态环境准入清单	相符性分析
鼓励引入	总体要求：符合产业定位且属于《产业结构调整指导目录》《鼓励外商投资产业目录（2020年版）》《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016）》《产业发展与转移指导目录（2018年本）》等产业政策文件中“鼓励类”和重点发展行业中的产品、工艺和技术； 1.新材料产业：鼓励发展科技先导型、高附加值、低能耗、绿色安全环保低碳的高新技术产业； 2.静脉产业：鼓励发展规模优势突出、集聚效应明显、生态环境友好、社会效益显著的静脉产业； 3.再生资源利用产业：鼓励发展产业链条发达、污染物排放量低、资源产出率高、清洁生产水平先进的再生资源利用产业。	本项目属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中鼓励类一四十二、环境保护与资源节约综合利用，10、“三废”综合利用与治理技术、装备和工程，符合国家及地方相关政策。 本项目为集中式工业污水处理厂，可为园区内企业提供废水处理服务，属于园区环境基础设施，有利于加快园区雨污分流建设，符合园区产业定位。项目的建设可提升园区内废水处理能力，且本次污水处理厂针对各片区规划产业可能产生的特征因子均规划设置了独立的预处理单元，有利于园区相关新材料产业的引进和片区发展。
产业准入	总体要求： 严格执行《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则》《江宁区建设项目环境准入“负面清单”（2020版）》等文件要求。禁止引入《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》等文件中明确的限制类、淘汰类、禁止类项目。禁止引入《环境保护综合名录（2021年版）》明确的“高污染、高环境风险”项目。禁止引入不符合江苏省及南京市管理要求的“两高”项目。 （1）禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目； （2）禁止建设废水、废气无法实现达标排放，无法落实危险废物利用、处置途径的项目，对区域生态保护红线区域产生明显不良环境和生态影响的项目； （3）禁止建设采用落后的生产工艺或生产设备，高水耗、高含盐、高物耗、高能耗，清洁生产低于国家清洁生产先进水平或行业先进水平的项目； （4）禁止建设不符合国家产业政策的造纸、制革、印染、水泥、玻璃、化工、酿造等污染严重的生产项目； （5）禁止建设法律法规和相关政策明令禁止的落后产	1.本项目不属于《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则》中禁止和限制类项目，经对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于其中鼓励类。 2.本项目为工业废水集中处理项目，不涉及生产，不生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等。 3.本项目废水、废气经收集处理后达标排放，危废委托有资质单位处置，不会对周围环境产生明显不良影响； 4.本项目为工业废水集中处理项目，不涉及生产；不属于造纸、制革、印染、水泥、玻璃、化工、酿造等污染严重的生产项目；本项目不属于落后产能项目。

	能项目。	
	1.新材料产业： (1) 禁止引入基础化学品原材料制造类、合成材料制造类项目，引入项目不得含有化工合成工艺； (2) 禁止单一金属表面处理及热处理加工项目； (3) 禁止引入铅蓄电池、镍氢电池、锌锰电池等锂电池以外的电池生产研发项目。	本项目为工业废水集中处理项目，不属于化学品原材料制造类、合成材料制造类项目，不涉及化工合成工艺；不属于金属表面处理及热处理加工和电池生产研发项目。
	2.静脉产业： (1) 不得引入生活垃圾填埋场项目（生活垃圾焚烧产生的灰渣填埋场除外）； (2) 禁止引入采用不符合国家城市生活垃圾和工业废物焚烧等相关污染控制标准、工程技术标准以及设备标准的小型焚烧炉项目。	本项目为工业废水集中处理项目，不属于垃圾填埋场项目，不涉及生活垃圾和工业废物的焚烧。
	3.再生资源利用产业： (1) 禁止引入以下列废弃物为处理原料的再生利用项目：1、放射性类废物（按放射性废物管理办法处理）；2、爆炸性废物，爆炸药及爆炸物；3、物理化学特性未确定的危险废物；4、以无机化合物、尾矿为主的危险废物等；5、医疗废物；6、剧毒物质；7、有机氯化物；8、高含盐废物；9、液态废催化剂；10、附带生物污染、有毒有害物质的废塑料；11、纳入危废管理的废铅蓄电池、废镍镉电池和废氧化汞电池； (2) 禁止引入不符合《废弃电器电子产品回收处理管理条例》《报废机动车拆解企业污染控制技术规范》（HJ 348-2022）等相关文件要求的项目。	本项目为工业废水集中处理项目，不涉及放射性废物、爆炸性废物、医疗废物、废弃电子产品等废弃物的处理及再生利用。
空间布局约束	1.园区各类开发建设活动应符合国土空间规划等相关要求； 2.静脉产业片区边界外设置不少于300m的空间防护距离及不少于50m的绿化隔离带，新材料产业片区部分边界外设置不少于100m的空间防护距离及不小于50m的绿化隔离带，该范围内不得设置居住区、医院、学校等环境敏感目标； 3.符合本次评价提出的生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线相对应的管控要求。	1.本项目为工业废水集中处理项目，所在用地类型规划为排水用地，符合国土空间规划等要求。 2.本项目为工业废水集中处理项目，项目位于静脉产业片区。南京江宁滨江经济开发区管理委员会承诺在项目建成投运前，落实规划环评中空间防护距离要求，确保项目的建设符合空间布局管控要求。 3.本项目符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线的相关要求。
污染物排放管控	1.禁止含汞、砷、镉、铬、铅等重金属或一类污染物废水外排； 2.总量控制： (1) 近期 水污染物排放量：废水量140.18万m ³ /a，COD 26.93t/a、氨氮1.44t/a、总磷0.25t/a、总氮13.45t/a； 大气污染物排放量：SO ₂ 88.15t/a、NO _x 472.72t/a、烟尘84.50 t/a、VOCs55.69t/a、Pb0.457t/a、Cd0.017t/a、Hg0.045t/a。 (2) 近期	1.本项目不涉及汞、砷、镉、铬、铅等一类重金属及其他一类污染物废水排放； 2.本项目不涉及总量控制因子二氧化硫、氮氧化物、颗粒物及挥发性有机物的排放。本项目废水经处理后达标排放，废水污染物总量由接管企业区内平衡。为更高效地落实区域减排目标，助力区域生态环境质量的整体

	水污染物排放量：废水量188.88万m³/a, COD 56.56t/a、氨氮2.83t/a、总磷0.57t/a、总氮28.28t/a； 大气污染物排放量：SO₂129.01t/a、NO_x828.06t/a、烟尘126.41 t/a、VOCs144.20t/a、Pb0.37t/a、Cd0.014t/a、Hg0.053t/a。	提升，本次污水处理系统拟接管园区外企业产生的废水。本项目尾水回用率为30%，本次结合园区外企业废水排放量，经计算园区内企业水污染物排放总量为：废水量163.52万 m³/a, COD 49.056t/a、氨氮2.4528t/a、总磷0.1632t/a、总氮16.352t/a，符合园区总量控制要求。 经预测本项目正常排放时对环境水环境影响较小，水体环境容量可满足排放总量。
环境 风险 防控	1.园区建立健全区域环境风险防范体系和生态安全保障体系，完善事故应急救援体系，加强应急物资储备，编制突发环境事件应急预案，定期开展演练及培训； 2.生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企业事业单位，应当采取风险防范措施，并按要求编制环境风险应急预案，防止发生环境污染事故； 3.危险废物产生、贮存、转移和处置实行全过程环境监管，配套防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施； 4.建立有毒有害气体监控预警体系，完善重点监控区域预警和应急机制，对重大风险源实施在线监控预警； 5.土壤污染重点监管单位应严格控制有毒有害物质排放，落实土壤和地下水污染隐患排查制度等；大气和水环境重点排污单位按照要求实施污染物在线监测并联网； 6.加强环境影响跟踪监测与管理，建立健全环境空气、地表水、地下水、土壤等环境要素监控体系，完善并落实园区日常环境监测与污染源监控计划。	1.项目已从大气扩散、地表径流、垂直入渗等方面明确了防止危险物质进入环境及进入环境后的控制、削减、监测等措施，项目环境风险可实现有效防控。项目运行前及时编制突发环境事件应急预案并备案，配备应急物资，做好与上级预案的衔接，实现区域突发环境风险联防联控。 本项目运行期产生的危险废物收集后暂存于危废间内，满足防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的要求。 2.本项目不涉及有毒有害气体的贮存和使用； 3.项目运行期制定相应的例行监测计划，定期实施污染源和环境监测。
资源 利用 效率 要求	1.清洁生产要求：引进项目清洁生产水平达到国内同行业先进水平及以上要求； 2.资源减量与循环要求：单位工业用地工业增加值≥ 9亿元/km²；单位工业增加值综合能耗≤ 0.5吨标煤/万元；单位工业增加值新鲜水耗≤ 8m³/万元；碳排放总量和强度双控指标完成国家及地方相关目标指标要求； 3.执行禁燃区相关要求：使用清洁能源，禁止使用燃料为《高污染燃料目录》“III类”（严格），禁止引入燃煤、燃油项目。	本项目污水处理工艺较先进，采用节能布置设计，在污染物排放控制和废物利用等方面符合清洁生产的要求，清洁生产水平达到国内先进水平。项目主要能源为电能，不涉及煤炭、燃油的使用。

表 1.4.2-5 与规划环境影响报告书审查意见相符性分析

序号	审查意见	相符性分析
1	加强规划引导和环境准入。《规划》应坚持绿色发展、协调发展，落实国家、区域发展战略，突出生态优先、绿色转型、能源低碳、集约节约，进一步优化《规划》用地布局、产业结构、发展重点等，做好与江宁区国土空间规划和“三线一单”生态环境分区管控实施方案协调衔接，严格落实《报告书》提出的生态环境准入要求，强化入区企业污染物排放总量控制、高效治	本项目不涉及生产，对照园区土地利用规划图，本项目所在地为排水用地，与国土空间规划相符。项目位于南京滨江经济开发区新材料产业园环保园片区内，与南京市生态环境管控要求及《报告书》提出的生态环境准入要求相

	理设施建设以及精细化管控要求。引进项目的生产工艺、污染治理技术、清洁生产水平应达到同行业先进水平，现有企业须不断提高清洁生产水平。	符。
2	优化区内空间布局。园区规划范围内的村庄应按计划适时拆迁。静脉产业片区边界外设置不少于300米的空间防护距离及不少于50m的绿化隔离带，新材料产业片区部分边界外设置不少于100米的空间防护距离及不小于50米的绿化隔离带。入区项目在具体的项目环评中防护距离超过上述防护距离边界时，以项目设置要求为准。上述范围内不得设置居住区、医院、学校等敏感目标，对于防护距离范围内基本农田严格保护，做好环境质量及农作物金属含量跟踪监测。临近敏感目标的区域禁止布局高污染企业，尽可能减少园区产业对区外临近敏感目标的不利影响。加强待拆迁居民点周边企业“三废”管理以及风险防控，降低对居民区的影响。	本项目位于静脉产业片区，南京江宁滨江经济开发区管理委员会承诺在项目建成投运前，落实规划环评中空间防护距离要求，确保项目的建设符合空间布局管控要求。 项目拟采取严格的“三废”处理措施，减轻对周边环境的影响。项目已从大气、事故废水、地下水等方面明确了防止危险物质进入环境及进入环境后的控制、削减、监测等措施，项目环境风险可实现有效防控。 企业运行期做好跟踪监测，落实对永久基本农田的保护。
3	完善环境基础设施。加快完善区域内雨污管网等环境基础设施建设，尽快落实园区废水的集中处理工程。加强园区企业废水监管，确保废水水质满足园区污水处理厂接管标准；在园区污水处理厂建成运营及配套管线铺设到位以前，确保接管废水水质满足江宁区滨江污水处理厂接管标准。对于接管标准中未做规定的特征因子的排放，必须充分论证，避免对污水处理厂处理系统产生冲击。	本项目为工业污水处理厂，属于园区配套的废水集中处理工程。项目的建设有助于园区及周边工业废水的集中处理，减少废水污染物的排放，符合园区规划要求。
4	完善环境风险应急体系建设。制定并备案园区突发环境事件应急预案，建立健全环境监测监控体系，加强污染源在线监测和环境应急监测，提升环境风险应急能力。严格执行环境影响评价制度、“三同时”制度、排污许可制度，建立健全区域环境风险防控机制，加强应急响应能力建设。监督和指导企业落实各项风险防范措施，编制完善环境应急预案。	项目建成后及时编制突发环境事件应急预案并备案，配备应急物资，做好与上级预案的衔接，实现区域突发环境风险联防联控。 项目已从大气扩散、地表径流、垂直入渗等方面明确了防止危险物质进入环境及进入环境后的控制、削减、监测等措施，项目环境风险可控。
5	加强环境影响跟踪监测。建立包括大气、地表水、地下水、土壤、声环境等环境要素的监控体系，明确责任主体和实施时限等，做好长期跟踪监测与管理，并根据监测结果，结合环境影响、区域污染物削减措施实施的进度和效果，完善并落实园区日常环境监测和污染源监控计划。	项目运行期制定例行监测计划，加强对污染源的监测和环境管理工作。
6	严格控制园区污染物排放总量。将园区污染物排放总量纳入江宁区污染物排放总量控制计划，推行园区污染物限值限量管理，根据区域水环境、大气环境质量考核目标完成情况，动态调整污染物排放总量限值，排放总量不得突破区域环境容量，废水排放总量在污水处理厂排放总量指标内平衡。在明确园区环境质量改善目标基础上，采取有效措施减少主要污染物和特征污染物的排放量，确保区域环境质量持续改善。	本项目为工业废水集中处理项目，本项目不涉及总量控制因子二氧化硫、氮氧化物、颗粒物及挥发性有机物的排放。本项目废水经处理后达标排放，废水污染物总量由接管企业区内平衡。

1.4.3 相关环保政策相符性分析

1. 国家相关环保政策相符性分析

表 1.4.3-1 与国家相关环保政策相符性分析

一、《中华人民共和国长江保护法》（中华人民共和国主席令 第六十五号）			
序号	文件要求	本项目情况	相符性
第二十条	长江流域国土空间开发利用活动应当符合国土空间用途管制要求，并依法取得规划许可。对不符合国土空间用途管制要求的，县级以上人民政府自然资源主管部门不得办理规划许可。	本项目不涉及生态保护红线和永久基本农田，且已取得选址意见书和征地批复，符合国土空间用途要求。	相符
第二十一条	长江流域水质超标的水功能区，应当实施更严格的污染物排放总量削减要求。企业事业单位应当按照要求，采取污染物排放总量控制措施。	本项目尾水经专用管道输送至立交桥下水塘，然后进入江宁河左岸滨江互通雨水泵站蓄水池，最终排入江宁河，根据现状检测报告，江宁河现状满足水质功能区要求。为减少废水污染物排放量，本项目执行更严格的排放标准，COD、SS、TN 等因子执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB32/4440-2022）中表 1、表 2A 标准及表 4 限值，TP 执行《关于开展长江干流通江支流水质稳定达标专项行动的指导意见》中限值要求，锰执行《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）中表 1 限值。	相符
第二十二条	禁止在长江流域重点生态功能区布局对生态系统有严重影响的产业。禁止重污染企业和项目向长江中上游转移。	本项目为工业废水集中处理项目，主要处理园区及周边企业工业废水，不涉及工业生产。不在《江苏省“两高”项目管理目录（2025 年版）》名录中。	相符
第二十六条	禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目为工业废水集中处理项目，不属于化工、尾矿库项目，不属于化工园区。	相符
第四十五条	长江流域省级人民政府应当对没有国家水污染物排放标准的特色产业、特有污染物，或者国家有明确要求的特定水污染源或者水污染物，补充制定地方水污染物排放标准，报国务院生态环境主管部门备案。	本项目尾水中 COD、SS、TN 等因子执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB32/4440-2022）中表 1、表 2A 标准及表 4 限值，TP 执行《关于开展长江干流通江支流水质稳定达标专项行动的指导意见》中限值要求，锰执行《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）中表 1 限值，标准限值严于国家要求。	相符

第四十七条	在长江流域江河、湖泊新设、改设或者扩大排污口，应当按照国家有关规定报经有管辖权的生态环境主管部门或者长江流域生态环境监督管理机构同意。对未达到水质目标的水功能区，除污水集中处理设施排污口外，应当严格控制新设、改设或者扩大排污口。	本项目为工业废水集中处理项目，项目已按要求开展排污口论证，并取得入河排污口许可决定书。	相符
第四十九条	禁止在长江流域河湖管理范围内倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物。长江流域县级以上地方人民政府应当加强对固体废物非法转移和倾倒的联防联控。	本项目生活垃圾经收集后交由环卫部门集中处理，做到日产日清；危险废物委托有资质单位处置；一般固废委外处理；浮渣、脱水污泥经鉴别后合法处置，鉴别前作为危险废物管理。所有固废均得到合法处置，不会产生二次污染。	相符

二、《入河排污口监督管理办法》（部令第35号）

序号	文件要求	本项目情况	相符性
第十一条	设置工矿企业排污口、工业以及其他各类园区污水处理厂排污口和城镇污水处理厂排污口，应当按照本办法的规定报有审批权的流域生态环境监督管理机构或者地方生态环境主管部门（以下简称审批部门）审批；未经批准的，禁止通过上述入河排污口排放污水。	本项目为工业废水集中处理项目，项目已按要求开展排污口论证，并取得入河排污口许可决定书。	相符
第三十二条	入河排污口排放污染物造成或者可能造成水污染事故时，责任主体应当立即启动应急预案，并依法向事故发生地的县级以上地方人民政府或者生态环境主管部门报告，接受调查处理，同时采取应急措施切断或者控制事故污染源，拦截、导流、分流事故污水并进行妥善处置。	本项目试运行前及时编制突发环境事件应急预案并备案，配备应急物资，做好与上级预案的衔接，实现区域突发环境风险联防联控。出现事故排放时立即关闭厂区排口截止阀，同时关闭入河排口泵站，将事故废水截流在缓冲区（现状水塘）内。	相符

三、《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）

序号	文件要求	本项目情况	相符性
1	运营单位应当对污水集中处理设施的出水水质负责，不得排放不达标污水。 一是在承接污水处理项目前，应当充分调查服务范围内的污水来源、水质水量、排放特征等情况，合理确定设计水质和处理工艺等，明确处理工艺适用范围，对不能承接的工业污水类型要在合同中载明。 二是运营单位应配合地方人民政府或园区管理机构认真调查实际接纳的工业污水类型，发现存在现有工艺无法处理的工业污水且无法与来水单位协商解决的，要书面报请当地人民政府依法采取相应措施。 三是加强污水处理设施运营维护，开展进出水水质水量等监测，定期向社会公开运营维护及污染物排放等信息，并向生态环境部门及相关主管部门报送污水处理水质和水量、主要污染物削减量等信息。	本项目为新建工业废水集中处理项目，项目设计时已调查服务范围内企业废水的污染物种类、水质水量、排放特征等情况并合理确定设计水质和处理工艺；本项目进、出水口设置在线监测，定期向社会公开运营维护及污染物排放等信息，并向生态环境主管部门报送污水处理水质和水量、主要污染物削减量等信息；本项目试运行前及时编制突发环境事件应急预案，在运行过程中发现进水异常，可能导致污水处理系统受损和出水超标时，立即启动应急预案，并第一时间向生态环境部门及相关主管部门报告。	相符

	四是合理设置与抗风险能力相匹配的事故调蓄设施和环境应急措施,发现进水异常,可能导致污水处理系统受损和出水超标时,立即启动应急预案,开展污染物溯源,留存水样和泥样、保存监测记录和现场视频等证据,并第一时间向生态环境部门及相关主管部门报告。		
2	对工业污水排放量较小的园区,可依托园区的企业治污设施处理后达标排放,或由园区管理机构按照“三同时”原则(污染治理设施与生产设施同步规划、同步建设、同步投运),分期建设、分组运行园区污水处理设施。	根据调查,本项目收水范围内现有已建、在建企业废水排放量较小,故本次进行分期建设,其中一期 4000m ³ /d,二期 4000m ³ /d。项目土建一次性建设完成,设备根据废水量,分期安装投入使用。	相符
3	督促运营单位切实履行对污水处理厂出水水质负责的法定责任。新建、改建、扩建污水处理项目环境影响评价,要将服务范围内污水调查情况作为重要内容。强化对运营单位突发环境事件处理处置的指导和监督。督促运营单位向社会公开有关运营维护和污染物排放信息。	本项目为新建工业废水集中处理项目,项目设计时已调查服务范围内企业废水的污染物种类、水质水量、排放特征等情况并合理确定设计水质和处理工艺。项目试运行前及时编制突发环境事件应急预案,定期向社会公开有关运营维护和污染物排放信息。	相符
4	明确污染物排放管控要求。各地要根据受纳水体生态环境功能等需要,依法依规明确城镇(园区)污水处理厂污染物排放管控要求,既要避免管控要求一味加严,增加不必要的治污成本,又要防止管控要求过于宽松,无法满足水生态环境保护需求。污水处理厂出水用于绿化、农灌等用途的,可根据用途需要科学合理确定管控要求,并达到相应污水再生利用标准。相关管控要求要在排污许可证中载明并严格执行。	本项目废水经处理后,70%尾水排入江宁河,30%尾水主要用于本项目废水处理药剂调配、设备冲洗及园区绿化浇洒、建筑施工、企业生产使用等。本项目尾水排放水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB32/4440-2022)中表 1、表 2A 标准及表 4 限值,其中 TP 排放标准执行《关于开展长江干流通江支流水质稳定达标专项行动的指导意见》中限值,锰执行《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2024)中表 1 限值。经对比,本项目出水水质优于《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)等再生水利用标准,因此废水经处理满足排放标准后可作为再生水使用。	相符
5	鼓励运营单位与纳管企业通过签订委托处理合同等方式,约定水质水量、监测监控、信息共享、应急响应、违约赔偿、解释和争议解决等内容。在责任明晰的基础上,运营单位和纳管企业可以对工业污水协商确定纳管浓度,报送生态环境部门并依法载入排污许可证后,作为监督管理依据。	项目在设计前已充分调查收集范围内现有企业废水的水质、水量、排放特征等信息,同时结合收水范围内园区规划产业废水产排特征,在满足园区企业废水处理及周边水环境质量要求的基础上合理设计了处理工艺,详见后续水质分析章节。	相符

四、《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》(环环评〔2025〕28号)

序号	文件要求	本项目情况	相符性
1	各级环评审批部门在受理和审批建设项目环评文件时,应落实重点管控新污染物清单、产业结构调整指导目录、《斯德哥尔摩公约》、生态环境分区管	本项目为工业废水集中处理项目,不属于附表所列不予审批项目类别。本项目涉及的新污染物主要为 AOX(二氯甲烷),为接管	相符

	控方案和项目所在园区规划环评等有关管控要求。对照不予审批环评的项目类别（见附表），严格审核建设项目原辅材料和产品，对于以禁止生产、加工使用的新污染物作为原辅料或产品的建设项目，依法不予审批。	企业（中材锂膜）废水中污染物，项目自身不涉及使用新污染物作为原辅料，不生产、加工新污染物产品。	
2	优化原料、工艺和治理措施，从源头减少新污染物产生。建设项目应尽可能开发、使用低毒低害和无毒无害原料，减少产品中有毒有害物质含量；应采用清洁的生产工艺，提高资源利用率，从源头避免或削减新污染物产生。强化治理措施，已有污染防治技术的新污染物，应采取可行污染防治技术，加大治理力度，减轻新污染物排放对环境的影响。鼓励建设项目开展有毒有害化学物质绿色替代、新污染物减排以及污水污泥、废液废渣中新污染物治理等技术示范。	本项目为工业废水集中处理项目，不属于附表所列不予审批项目类别。本项目涉及的新污染物为二氯甲烷（因水环境质量标准及排放标准中均无限值要求，本次以 AOX 进行评价），为接管企业（中材锂膜）废水中污染物，项目自身不涉及使用新污染物作为原辅料，且本项目污水处理工艺中生化单元对低浓度 AOX 有一定的处理效率，可减少环境外排量。	相符
3	核算新污染物产排污情况。环评文件应给出所有列入重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录和优先控制化学品名录的化学物质生产或使用的数量、品种、用途，涉及化学反应的，分析主副反应中新污染物的迁移转化情况；将涉及的新污染物纳入评价因子；核算各环节新污染物的产生和排放情况。改建、扩建项目还应梳理现有工程新污染物排放情况，鼓励采用靶向及非靶向检测技术对废水、废气及废渣中的新污染物进行筛查。	本项目不涉及使用新污染物，运行期无化学反应。本项目已对接管企业废水中的新污染物 AOX 进行核算，并进行环境影响评价。	相符
4	对已发布污染物排放标准的新污染物严格排放达标要求。新建项目产生并排放已有排放标准新污染物的，应采取措施确保排放达标。	本项目涉及的新污染物为 AOX，为接管企业（中材锂膜）废水中的污染物，废水中 AOX 执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）中表 4 限值。	相符
5	对环境质量标准规定的新污染物做好环境质量现状和影响评价。建设项目现状评价因子和预测评价因子筛选应考虑涉及的新污染物，充分利用国家和地方新污染物环境监测试点成果，收集评价范围内和建设项目相关的新污染物环境质量历史监测资料（包括环境空气、周边地表水体及相应底泥/沉积物、土壤和地下水、周边海域海水及沉积物/生物体等），没有相关监测数据的，进行补充监测。	本项目涉及的新污染物为 AOX，为接管企业（中材锂膜）废水中污染物，本项目已对其开展了地表水、地下水、土壤以及底泥的环境质量现状监测，根据监测结果，均满足相应环境标准要求。	相符
6	强化新污染物排放情况跟踪监测。应在涉及新污染物的建设项目环评文件中，明确提出将相应的新污染物纳入监测计划要求。	本项目已将 AOX 列入日常监测计划。	相符

2.地方环保政策相符性分析

表 1.4.3-2 与地方环保政策相符性分析

一、《江苏省水污染防治条例》（2021 年修正版）

序号	文件要求	本项目情况	相符性
1	设区的市人民政府组织生态环境等主管部门根据省下达的总量控制指标。	本项目废水经处理后达标排放，废水污染物总量由接管企业区内平衡。	相符
2	新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施，应当依法进行环境影响评价，并符合国家和省有关生态保护红线、环境准入清单、生态环境质量和资源利用的要求。	本项目属于工业废水集中处理项目，设置废水直接排放口，本项目已依法开展环境影响评价，项目的建设符合国家和地方有关的法律法规、园区规划及生态环境分区管控要求。	相符
3	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。	本项目新建入河排污口，项目已按要求开展排污口论证，并取得入河排污口许可决定书。	相符
4	实行排污许可管理的企业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。	本项目建成后，企业在厂界处设置便于采样的监测点并设置标识牌，对所排放的水污染物进行监测并保存原始监测记录。	相符
5	各类污水处理设施产生的污泥应当进行减量化、资源化、无害化、稳定化处置；属于危险废物的，应当按照有关危险废物的管理规定进行管理。	本项目运行期产生的脱水污泥、浮渣，根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2025）、《关于污（废）水处理设施产生污泥危险特性鉴别有关意见的函》（环函〔2010〕129号）的规定，按照《危险废物鉴别技术规范》（HJ298-2019）和危险废物鉴别标准对其进行危险特性鉴别，按鉴别结果对其进行合法处置。	相符
6	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。 实行工业废水与生活污水分质处理，对不符合城镇污水集中处理设施接纳要求的工业废水，限期退出城镇污水管网。	园区工业废水经预处理达到纳管水质控制标准后排入本项目。 本项目属于园区工业废水集中处理，项目的建设有利于推进片区内工业废水和生活污水的分质处理工作。	相符
7	工业集聚区应当按照国家和省有关规定统筹规划、建设污水集中处理设施，安装自动监测设备，与生态环境主管部门的监控设备联网并确保正常运行。	项目建成后，企业在尾水排口设置自动监测设备，对尾水中主要污染物进行实时监测。自动监测设备与生态环境主管部门联网。	相符

8	可能发生水污染事故的企业事业单位和其他生产经营者应当按照国家和省有关规定制定本单位的突发水污染事故应急预案，报生态环境主管部门和有关主管部门备案，做好应急准备，并定期进行演练。	本项目已从大气扩散、地表径流、垂直入渗等方面明确了防止危险废物进入环境及进入环境后的控制、消减、监测等措施，项目环境风险可实现有效防控。企业试运行前编制突发环境事件应急预案并备案，配备应急物资，做好与上级预案的衔接，实现区域突发环境风险联防联控。	相符
二、《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办〔2019〕36号）			
序号	审批要点	本项目情况	相符性
	建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划；	本项目属于“三废”综合利用及治理工程项目，项目类型及其选址、布局、规模等符合相关环境保护法律法规和相关法定规划要求。	相符
一	所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求；	本项目属于工业废水集中处理项目，排放的废气污染物主要为氨、硫化氢等恶臭污染物。根据现状检测结果，氨、硫化氢满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中其他污染物空气质量浓度参考限值要求，臭气浓度满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB32/4440-2022）中要求，本项目废气经处理后，对周边环境空气影响较小； 根据地表水环境监测结果，江宁河、长江现状水质能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中相应类别水环境功能区要求，经预测，本项目尾水不会对地表水环境造成明显不良影响； 根据声环境检测结果，评价区厂界声环境现状达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，本项目采取相应噪声处理措施后，不会对周围环境产生不良影响。 根据土壤环境监测结果，评价区范围内土壤环境质量满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）、《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB32/T4712-2024）及《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（DB36/1282-2020）中第二类用地标准筛选值要求，周边农用地满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）。 根据地下水环境监测结果，评价区范围内地下水环境质量较好，无超标现象。	相符

	建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏；	本项目废气主要为氨和硫化氢等恶臭气体，废气经收集、处理后达标排放； 噪声采取距离衰减、隔声等措施后可达标排放； 经处理后，本项目尾水 COD、氨氮等因子满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）中表 1、表 2A 标准及表 4 限值，TP 满足《关于开展长江干流通江支流水质稳定达标专项行动的指导意见》中限值，锰满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）中表 1 限值要求，可做到达标排放； 固体废物进行合法处置，不外排环境。	相符
二	严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业，有关环境保护主管部门依法不予审批可能造成耕地土壤污染的建设项目环境影响报告书或者报告表。	本项目位于南京滨江经济开发区新材料产业园区内，不属于优先保护类耕地集中区，不属于有色金属冶炼、石油加工等行业企业，不属于可能造成耕地土壤污染的建设项目。	相符
三	严格落实污染物排放总量控制制度，把主要污染物排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。排放主要污染物的建设项目，在环境影响评价文件审批前，须取得主要污染物排放总量指标。	本项目为工业废水集中处理项目，本项目不涉及总量控制因子二氧化硫、氮氧化物、颗粒物及挥发性有机物的排放。本项目废水经处理后达标排放，废水污染物总量由接管企业区内平衡。	相符
	规划环评要作为规划所包含项目环评的重要依据，对于不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，依法不予审批。	本项目为工业废水集中处理项目，属于规划环评及其审查意见中规划拟建的环境基础设施，符合规划环评及其审查意见的要求。	相符
四	对于现有同类型项目环境污染或生态破坏严重、环境违法现象多发，致使环境容量接近或超过承载能力的地区，在现有问题整改到位前，依法暂停审批该地区同类行业的项目环评文件。	本项目为工业废水集中处理项目，可有效减少水污染物的排放，且区域内无同类型项目存在环境污染或生态破坏严重、环境违法现象。	相符
	对环境质量现状超标的地区，项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，依法不予审批其环评文件。对未达到环境质量目标考核要求的地区，除民生项目与节能减排项目外，依法暂停审批该地区新增排放相应重点污染物的项目环评文件。	本项目所在区域地表水、声环境较好，大气环境超标，超标因子为 O ₃ ，排放的废气污染物主要为氨、硫化氢等恶臭污染物，废气经收集处理后达标排放，对周围环境影响较小。	相符
三、《江苏省实施城镇污水处理提质增效精准攻坚“333”行动方案》（苏污防攻坚指（2020）1号）			
序号	文件要求	本项目情况	相符性
1	整治工业企业排水。推进工业废水处理能力建设，加强化工、印染、电镀等行业废水治理，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。	本项目属于工业废水集中处理项目，服务对象主要为南京滨江经济开发区新材料产业园内企业及周边工业企业，有利于推进片区工业废水和生活污水的分质处理工作。园区内无化工、印染、电镀行业，无一类废水污染物排放。	相符

2	完善城市污水处理厂进出口在线监测监控设备的安装运行联网。	本项目建成后在污水处理厂进出口设置自动监测设备，对废水中主要污染物进行实时监测，设备与生态环境主管部门联网。	相符
---	------------------------------	--	----

四、《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101号）

序号	文件要求	本项目情况	相符性
1	建立危险废物监管联动机制。企业法定代表人和实际控制人是企业废弃危险化学品等危险废物安全环保全过程管理的第一责任人。企业要切实履行好从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责；要制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。申请备案时，对废弃危险化学品、物理危险性尚不确定、根据相关文件无法认定达到稳定化要求的，要提供有资质单位出具的化学品物理危险性报告及其他证明材料，认定达到稳定化要求。	本项目有危险废物产生，企业需切实履行好从危险废物产生、收集、贮存、运输、处置等环节各项环保和安全职责计划；制定危险废物管理计划。	相符
2	建立环境治理设施监管联动机制。企业是各类环境治理设施建设、运行、维护、拆除的责任主体。企业要对脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO焚烧炉等六类环境治理设施开展安全风险辨识管控，健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。	本项目属于工业废水集中处理项目，涉及环境治理设施中的污水处理，项目建成后对其开展安全风险辨识管控工作。企业运行期严格履行自身的环保责任，设置专人管理，配合相关部门积极开展环境保护和应急管理工作，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。	相符

五、《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〔2022〕42号）

序号	文件要求	本项目情况	相符性
1	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。新建冶金、电镀、化工、印染、原料药制造（有工业废水处理资质且出水达到国家标准的原料药制造企业除外）等工业企业排放含重金属、难降解废水、高盐废水的，不得排入城市污水集中收集处理设施。	本项目为工业废水集中处理项目，项目建成后，南京滨江经济开发区新材料产业园内及周边工业企业废水将接管进入本项目进行深度处理。本项目的建设有利于推进园区内工业废水和生活污水的分质处理工作，缓解江宁滨江污水处理厂的运行压力。	相符

六、《关于印发〈江苏省地表水氟化物污染治理工作方案（2023-2025）〉的通知》（苏污防攻坚指办〔2023〕2号）

序号	文件要求	本项目情况	相符性
1	积极推进氟化物污染物排放及水环境质量的监测监控，到2024年，涉氟污水处理厂及重点涉氟企业雨水污水排放口、部分重点国省考断面安装氟化物自动监控系统，并与省、市生态环境大数据平台联网。逐步实行氟化物排放浓度和总量“双控”，完善排污许可核发规范。	本项目为工业废水集中处理项目，项目收水范围内二期规划设计含氟废水排放企业，因此本项目二期工程设置有含氟废水处理设施，企业根据园区开发时序，适时进行二期工程的建设，并针对含氟废水设置雨水、污水在线监控设施并联网。	相符

七、《省生态环境厅关于印发〈江苏省固体废物全过程环境监管工作意见〉的通知》（苏环办〔2024〕16号）

序号	文件要求	本项目情况	相符性
1	建设项目环评要评价产生的固体废物种类、数量、来源和属性，论述贮存、转移和利用处置方式合规性、合理性，提出切实可行的污染防治对策措施。所有产物要按照以下五类属性给予明确并规范表述：目标产物、鉴别属于产品、可定向用于特定用途按产品管理、一般固体废物和危险废物。	本次项目环评对产生的固体废物种类、数量、来源和属性进行了评价，并根据其属性、种类和数量，论述了本项目固体废物贮存合规性、合理性，提出了切实可行的污染防治对策措施。	相符
2	企业要在排污许可管理系统中全面、准确申报工业固体废物产生种类，以及贮存设施和利用处置等相关情况，并对真实性负责。	企业在试运行前填报排污许可证，并在排污许可证中准确申报本项目工业固体废物的产生种类，以及贮存和利用处置情况。	相符
3	根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），企业可根据实际情况选择采用危险废物贮存设施或贮存点两类方式进行贮存，符合相应的污染控制标准；不具备建设贮存设施条件、选用贮存点方式的，除符合国家关于贮存点控制要求外，还要执行《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案（试行）》（苏环办〔2021〕290号）中关于贮存周期和贮存量的要求。	本项目运行期间产生的危险废物收集后均暂存于危废间内，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），危废贮存时间不超过30天。	相符
4	全面落实危险废物转移电子联单制度，实行省内全域扫描“二维码”转移。加强与危险货物道路运输电子运单数据共享，实现运输轨迹可溯可查。危险废物产生单位须依法核实经营单位主体资格和技术能力，直接签订委托合同并向经营单位提供相关危险废物产生工艺、具体成分，以及是否易燃易爆等信息，违法委托的，应当与造成环境污染和生态破坏的受托方承担连带责任；经营单位须按合同及包装物扫码签收危险废物，签收人、车辆信息等须拍照上传至系统，严禁“空转”二维码。积极推行一般工业固体废物转移电子联单制度，优先选择环境风险较大的污泥、矿渣等固体废物试行。	本项目运行期严格落实危险废物转移电子联单制度，实行“二维码”转移。本项目产生的危险废物直接委托有资质的危废处置单位进行处置，并向危废处置单位提供危险废物的产生工艺、具体成分等信息。	相符

八、《省生态环境厅关于加强重点管控新污染物及优先控制化学品环境管理工作的通知》（苏环办〔2023〕314号）

序号	文件要求	本项目情况	相符性
1	落实《优先控制化学品名录》环境风险管控措施。对列入《优先控制化学品名录》的化学品，针对其产生环境与健康风险的主要环节，依据相关法律法规，结合经济技术可行性，采取纳入排污许可制度管理、实行限制措施（限制使用、鼓励替代）、实施清洁生产审核及信息公开等一种或几种风险管控措施，最大限度降低化学品的生产、使用对人类健康和环境的重大影响。	本项目为工业废水集中处理项目，涉及《优先控制化学品名录》中的化学品主要为二氯甲烷（因水环境质量标准及排放标准中均无限值要求，本次以AOX进行评价），为接管企业（中材锂膜）废水中污染物，项目自身不涉及使用《优先控制化学品名录》中化学品作为原辅料，不生产、加工《优先控制化学品名录》中所列化学品。	相符

2	落实《有毒有害水污染物名录》《有毒有害大气污染物名录》要求。建立排放《有毒有害水污染物名录》所列有毒有害水污染物的企业事业单位和其他生产经营者清单。依据《中华人民共和国水污染防治法》，涉及排放名录中所列有毒有害水污染物的企业事业单位和其他生产经营者，要对排污口和周边环境进行监测，评估环境风险，排查环境安全隐患，并公开有毒有害水污染物信息，采取有效措施防范环境风险。依据《中华人民共和国大气污染防治法》，涉及排放名录中所列有毒有害大气污染物的企业事业单位，要按照国家有关规定建设环境风险预警体系，对排放口和周边环境进行定期监测，评估环境风险，排查环境安全隐患，并采取有效措施防范环境风险。每年组织开展企业环境监测情况及企业有毒有害水、大气污染物信息公开情况检查。	本项目涉及的新污染物为 AOX，为接管企业（中材锂膜）废水中污染物，本项目已对其开展了地表水、地下水、土壤以及底泥的环境质量现状监测，根据监测结果，各环境要素均满足相应环境功能区划要求。本项目已将 AOX 列入日常监测计划中。	相符
3	加强新化学物质环境管理。依据《新化学物质环境管理登记办法》，监督相关企业事业单位落实相关要求，组织企业开展生产、进口和加工使用新化学物质自查。按照“双随机、一公开”原则，将新化学物质环境管理事项纳入环境执法年度工作计划，每年组织新化学物质环境管理登记执法检查活动并形成报告。	本项目为工业废水集中处理项目，不涉及生产、进口和加工新化学物质。	相符

十、《南京市水环境保护条例》（2017 年 7 月 21 日修正）

序号	文件要求	本项目情况	相符性
1	实行重点水污染物排放总量控制制度，排放水污染物不得超过排放总量控制指标。	本项目废水经处理后达标排放，废水污染物总量由接管企业区内平衡。本项目运行期废水排放总量不得超过总量控制指标要求。	相符
2	下列建设项目，环境保护行政主管部门不得批准其环境影响评价文件： （一）可能导致水污染加剧和生态破坏加重的； （二）项目建设单位未完成限期治理任务和总量减排任务的； （三）项目建设单位的现有项目未通过工程竣工环境保护验收或者经验收不合格，拟进行项目新建、改建、扩建的； （四）法律、法规规定不得批准的其他建设项目。	本项目的建设可以减少水污染物的排放，不会产生不良影响； 本项目为新建项目，无总量减排任务； 本项目不属于法律法规规定的不得批准的建设项目。	相符
3	向水体排放水污染物的单位和个人工商户，应当按照国家和省环境保护的规范要求设置排污口和标志牌，并向环境保护行政主管部门备案。在江河、湖泊设置排污口的，还应当遵守有关规定。	本项目按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控（1997）122 号）设置排污口和标识牌。本项目新建入河排污口，项目已按要求开展排污口论证，并取得入河排污口许可决定书。	相符

1.5 关注的主要环境问题

本次评价工作，结合厂址地区环境特点，工程特点，重点分析以下几个方面的问题：

(1) 本项目选址、规模、技术方案等与国家产业政策的相符性，污染物处理措施与行业污染物管理要求的协调性分析。

(2) 项目施工期扬尘、废水、噪声及建筑垃圾对周围环境的影响，以及施工过程中对周围生态环境产生的影响。

(3) 运行期污水处理产生恶臭气体对周边的环境影响以及恶臭污染物治理方案可行性。

(4) 纳污水体的水质现状及尾水排放对外界水环境的影响，污水达标排放的可行性分析。

(5) 本项目运行期会产生浮渣、脱水污泥，根据《危险废物鉴别技术规范》(HJ298-2019)和危险废物鉴别标准对其进行危险特性鉴别，按鉴别结果对其进行合法处置。

(6) 本项目为工业废水集中处理项目，尾水经专用管道输送至立交桥下水塘，然后进入江宁河左岸滨江互通雨水泵站蓄水池，最终通过泵站排口排入江宁河。本项目针对事故废水排放所采取的环境风险防范措施的可行性，以及对纳污水体江宁河水质影响。

(7) 本项目运行期所采取防渗措施的可行性，及其对土壤和地下水环境影响分析。

1.6 结论

本项目符合国家和地方有关生态环境保护法律法规、产业政策、园区规划以及生态环境分区管控要求；所采用的各项污染防治措施技术可行，能保证各类污染物长期稳定达标排放；预测结果表明项目所排放的污染物对周围环境和环境保护目标影响较小；通过采取有针对性的风险防范措施并落实相应应急预案，项目的环境风险可控。

综上所述，在落实本报告中各项生态环境保护措施基础上，本项目的建设具备环境可行性。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家相关环保法律、法规及规范性文件

(1) 《中华人民共和国生态环境法典》，2026年8月15日起施行；

(2) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号）；

(3) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（部令第16号）；

(4) 《关于印发〈建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法〉的通知》（环发〔2014〕197号）；

(5) 《关于进一步优化环境影响评价工作的意见》（环环评〔2023〕52号）；

(6) 《环境影响评价公众参与办法》（部令第4号令）；

(7) 《关于启用〈建设项目环境影响报告书审批基础信息表〉的通知》（环办环评函〔2020〕711号）；

(8) 《关于印发〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉的通知》（长江办〔2022〕7号）；

(9) 《2023年生态环境分区管控成果动态更新工作方案》（环办环评函〔2023〕81号）；

(10) 《产业结构调整指导目录（2024年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第7号）；

(11) 《地下水管理条例》（国务院令第748号）；

(12) 《排污许可管理条例》（国务院令第736号）；

(13) 《排污许可管理办法》（部令第32号）；

(14) 《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84号）；

(15) 《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》（环环评〔2018〕11号）；

- (16)《重点管控新污染物清单(2023年版)》(部令第28号);
- (17)《关于提升危险废物环境监管能力、利用处置能力和环境风险防范能力的指导意见》(环固体〔2019〕92号);
- (18)《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》;
- (19)《国务院关于印发2030年前碳达峰行动方案的通知》(国发〔2021〕23号);
- (20)《自然资源部办公厅关于北京等省(区、市)启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》(自然资办函〔2022〕2207号);
- (21)《自然资源部生态环境部国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知(试行)》(自然资发〔2022〕142号);
- (22)《关于印发〈减污降碳协同增效实施方案〉的通知》(环综合〔2022〕42号);
- (23)《关于印发〈深入打好长江保护修复攻坚战行动方案〉的通知》(环水体〔2022〕55号);
- (24)《国务院关于印发〈空气质量持续改善行动计划〉的通知》(国发〔2023〕24号);
- (25)《危险废物转移管理办法》(部令第23号);
- (26)《城镇污水处理厂污泥处理处置及污染防治技术政策(试行)》(建城〔2009〕23号);
- (27)《关于污(废)水处理设施产生污泥危险特性鉴别有关意见的函》(环函〔2010〕129号);
- (28)《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);
- (29)《入河排污口监督管理办法》(部令第35号);
- (30)《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);
- (31)《市场准入负面清单(2025年版)》(发改体改规〔2025〕466号);

(32)《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》(环环评〔2025〕28号)。

2.1.2 江苏省相关环保法律、法规及规范性文件

- (1)《江苏省固体废物污染环境防治条例》；
- (2)《江苏省环境噪声污染防治条例》；
- (3)《江苏省水污染防治条例》；
- (4)《江苏省长江水污染防治条例》；
- (5)《江苏省大气污染防治条例》；
- (6)《江苏省土壤污染防治条例》；
- (7)《江苏省生态环境保护条例》；
- (8)《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》(苏环办〔2019〕36号)；
- (9)《关于印发〈长江经济带发展负面清单指南(试行,2022年版)〉江苏省实施细则的通知》(苏长江办发〔2022〕55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)《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(苏环控〔1997〕122号)；
- (12)《江苏省污染源自动监测监控管理办法(2022修订)》(苏环发〔2022〕5号)；
- (13)《关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》；
- (14)《江苏省实施城镇污水处理提质增效精准攻坚“333”行动方案》(苏污防攻坚指〔2020〕1号)；
- (15)《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〔2022〕42号)；
- (16)《省生态环境厅关于印发〈江苏省固体废物全过程环境监管工作意见〉的通知》(苏环办〔2024〕16号)；
- (17)《省生态环境厅关于印发江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点的通知》(苏环办〔2022〕338号)；

(18)《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》(苏环办〔2020〕101号)；

(19)《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果》；

(20)《关于印发江苏省地表水氟化物污染治理工作方案(2023—2025年)的通知》(苏污防攻坚指办〔2023〕2号)；

(21)《省生态环境厅关于加强重点管控新污染物及优先控制化学品环境管理工作的通知》(苏环办〔2023〕314号)。

2.1.3 南京市相关环保法律、法规及规范性文件

(1)《南京市大气污染防治条例》；

(2)《南京市水环境保护条例》；

(3)《南京市环境噪声污染防治条例》；

(4)《南京市固体废物污染环境防治条例》；

(5)《市政府关于印发〈南京市声环境功能区划(2026年修订版)〉的通知》(宁政规字〔2026〕3号)，2026年3月23日印发；

(6)《南京市2024年度生态环境分区管控动态更新成果》；

(7)《南京市污染源自动监测管理办法》；

(8)《关于进一步明确建设工程扬尘污染防治措施的通知》(宁污防攻坚指办〔2023〕39号)；

(9)《关于进一步加强建设项目环境影响评价文件编制公众参与和信息公开工作的通知》(宁环办〔2021〕14号)；

(10)《关于优化排污总量指标管理服务高质量发展的工作方案(试行)》(宁环委办〔2023〕1号)。

2.1.4 技术规范

(1)《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)；

(2)《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)；

(3)《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)；

(4)《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)；

(5)《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)；

- (6)《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018);
- (7)《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022);
- (8)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018);
- (9)《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017);
- (10)《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012);
- (11)《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2025);
- (12)《危险废物鉴别标准 通则》(GB5085.7-2019);
- (13)《关于发布〈建设项目危险废物环境影响评价指南〉的公告》(公告 2017 年 第 43 号);
- (14)《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020);
- (15)《排污许可证申请与核发技术规范 水处理(试行)》(HJ978-2018);
- (16)《排污单位自行监测技术指南 水处理》(HJ1083-2020);
- (17)《固体废物分类与代码目录》(公告 2024 年 第 4 号);
- (18)《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023);
- (19)《国家危险废物名录(2025 年版)》(部令 第 36 号);
- (20)《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》(部令 第 11 号);
- (21)《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)。

2.1.5 项目有关资料

- (1) 项目申请报告;
- (2) 建设单位提供的其他技术资料。

2.2 评价因子及评价标准

2.2.1 环境影响因素识别

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016), 本项目涉及的环境影响因素见表 2.2.1-1。

表 2.2.1-1 自然环境影响的要素识别

影响受体 影响因素		污染影响					生态影响		
		环境空气	地表水环境	地下水环境	土壤环境	声环境	陆域环境	水生生物	主要生态保护区域
施工期	废水排放	0	-1SD	0	0	0	-1SI	-1SI	0
	废气排放	-1SD	0	0	0	0	-1SI	0	0
	噪声排放	0	0	0	0	-1SD	0	0	0
	固体废物	0	0	-1SI	-1SD	0	-1SI	0	0
运行期	废水排放	0	-1LD	0	0	0	0	-1LI	0
	废气排放	-1LD	0	0	0	0	-1LI	0	0
	噪声排放	0	0	0	0	-1LD	-1LI	0	0
	固体废物	0	0	-1LI	-1LD	0	-1LI	0	0
	事故风险	-1SD	-1SD	-1SD	-1SD	0	0	0	0

说明：“+”“-”分别表示有利、不利影响；“L”“S”分别表示长期、短期影响；“0”“1”“2”“3”数值分别表示无影响、轻微影响、中等影响和重大影响；用“D”“I”表示直接、间接影响。

2.2.2 评价因子

根据本项目的特点和所在地的环境状况，确定的评价因子列于表 2.2.2-1。

本项目评价因子见表 2.2.2-1。

表 2.2.2-1 评价因子表

要素	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子	总量考核因子
大气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、氨、硫化氢、臭气浓度	氨、硫化氢、臭气浓度	/	氨、硫化氢
地表水	pH、化学需氧量、高锰酸盐指数、生化需氧量、氨氮、总磷、悬浮物、石油类、氯化物、硫酸盐、氟化物、硫化物、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群、挥发酚、铜、锰、二氯甲烷、动植物油	化学需氧量、(COD)、氨氮、总磷、AOX、氯化物、铜、石油类、锰	COD、NH ₃ -N	SS、TP、TN、铜、锰、氯化物、石油类、动植物油、AOX
声环境	等效连续A声级	等效连续A声级	/	/
固体废物	固废的发生量、综合利用及处置状况		固废排放量	/
地下水	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ ；pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氯化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数、阴离子表面活性剂、二氯甲烷、硫化物、石油类、铜	COD _{Mn} 、氨氮、石油类、锰、氯化物、AOX	/	/
土壤	pH、铜、镍、铅、镉、总砷、总汞、六价铬、锌、铬、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙	AOX（二氯甲烷）、石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）、铜、锰、氯化物	/	/

	烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并(a)蒽、苯并(a)芘、苯并(a)荧蒽、苯并(k)荧蒽、蒽、二苯并(a,h)蒽、茚(1,2,3-cd)并芘、萘、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)、锰、氯化物			
底泥	pH、铜、锌、镍、铬、铅、镉、砷、汞、石油烃、二氯甲烷	/	/	/

2.2.3 评价标准

2.2.3.1 环境质量标准

1. 大气环境

SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 表 1 中二级标准；氨、硫化氢参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 中附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值，各环境空气污染物浓度限值见表 2.2.3-1。

表2.2.3-1 环境空气污染物浓度限值

污染物	取值时间	过渡阶段浓度限值 (μg/m ³)	浓度限值 (μg/m ³)	标准来源
SO ₂	年平均	60	20	《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 二级标准
	日平均	150	50	
	1小时平均	500	150	
NO ₂	年平均	40	30	
	日平均	80	50	
	1小时平均	200	200	
PM ₁₀	年平均	60	50	
	日平均	120	100	
CO	日平均	4000	4000	
	1小时平均	10000	10000	
O ₃	日最大8小时平均	160	160	
	1小时平均	200	200	
PM _{2.5}	年平均	30	25	
	日平均	60	50	
氨	1小时平均	/	200	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018) 中附录D表D.1其他污 染物空气质量浓度参考限值
硫化氢	1小时平均	/	10	
臭气浓度	/	/	20 (无量纲)	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (DB32/4440-2022)

2.地表水环境标准

本项目尾水经专用管道输送至立交桥下水塘，然后进入江宁河左岸滨江互通雨水泵站蓄水池，最终通过泵站排入江宁河，最终汇入长江，根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021—2030年）》（苏环办〔2022〕82号），江宁河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，长江（铜井河口—江宁河口段）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准，具体标准值见表2.2.3-2。

表2.2.3-2 地表水环境质量评价标准限值（单位：mg/L）

项目	II类标准限值（mg/L）	III类标准限值（mg/L）	标准来源
pH值（无量纲）	6~9	6~9	《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）
溶解氧	≥6	≥5	
COD	≤15	≤20	
高锰酸盐指数	≤4	≤6	
五日生化需氧量	≤3	≤4	
NH ₃ -N	≤0.5	≤1	
TP	≤0.1	≤0.2	
铜	≤1	≤1	
锌	≤1	≤1	
氟化物	≤1	≤1	
硒	≤0.01	≤0.01	
砷	≤0.05	≤0.05	
汞	≤0.00005	≤0.0001	
镉	≤0.005	≤0.005	
铬（六价）	≤0.05	≤0.05	
铅	≤0.01	≤0.05	
氰化物	≤0.05	≤0.2	
挥发酚	≤0.002	≤0.005	
石油类	≤0.05	≤0.05	
阴离子表面活性剂	≤0.2	≤0.2	
硫化物	≤0.2	≤0.2	
二氯甲烷	≤0.1	≤0.1	
粪大肠杆菌数（个/L）	≤2000	≤10000	

3.声环境

根据《市政府关于印发〈南京市声环境功能区划（2026年修订版）〉的通知》（宁政规字〔2026〕3号）及《南京滨江经济开发区新材料产业园产业发展规划（2022—2035年）环境影响报告书》声功能区划分规定，本项目位于新材料产业园内且独立于乡村街镇，因

此项目所在区域声环境功能区为3类区。因此本项目声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准,具体标准值见表2.2.3-3。

表2.2.3-3 声环境质量标准

声环境功能类别	昼间 (6:00-22:00)	夜间 (22:00-6:00)
3类	65dB (A)	55dB (A)

4.地下水环境

项目所在区域地下水环境质量执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017),石油类参照《上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标》。具体标准值见表2.2.3-4。

表2.2.3-4 地下水环境质量标准表(单位:mg/L, pH为无量纲)

指标	I类	II类	III类	IV类	V类
pH	6.5≤pH≤8.5			5.5≤pH≤6.5 8.5≤pH≤9.0	pH<5.5 或 pH>9.0
总硬度	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
锰	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.50	>1.50
铜	≤0.01	≤0.05	≤1.00	≤1.50	>1.50
锌	≤0.05	≤0.5	≤1.00	≤5.00	>5.00
铝	≤0.01	≤0.05	≤0.20	≤0.50	>0.50
挥发性酚类	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
阴离子表面活性剂	不得检出	≤0.1	≤0.3	≤0.3	>0.3
耗氧量	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	>10
氨氮	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50
硫化物	≤0.005	≤0.01	≤0.02	≤0.10	>0.10
钠	≤100	≤150	≤200	≤400	>400
总大肠菌群	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
菌落总数	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000
亚硝酸盐	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80
硝酸盐	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	>30.0
氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
铬(六价)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10
铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10
镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
二氯甲烷	≤0.001	≤0.002	≤0.02	≤0.5	>0.5
石油类	≤1.2				

5.土壤环境

评价范围内，建设用地土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值；厂区周边农用地土壤执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）；氟化物执行《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB32/T 4712-2024）；锰参照江西省地标《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（DB36/1282-2020）。具体标准值见下表2.2.3-5及2.2.3-6。

表2.2.3-5 本项目土壤环境质量标准

序号	检测项目	单位	第二类用地		标准来源
			筛选值	管制值	
重金属和无机物					《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》 （GB36600-2018）
1	砷	mg/kg	60	140	
2	镉	mg/kg	65	172	
3	铬	mg/kg	5.7	78	
4	铜	mg/kg	18000	36000	
5	铅	mg/kg	800	2500	
6	汞	mg/kg	38	82	
7	镍	mg/kg	900	2000	
挥发性有机物					
8	四氯化碳	mg/kg	2.8	36	
9	氯仿	mg/kg	0.9	10	
10	氯甲烷	mg/kg	37	120	
11	1,1-二氯乙烷	mg/kg	9	100	
12	1,2-二氯乙烷	mg/kg	5	21	
13	1,1-二氯乙烯	mg/kg	66	200	
14	顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	596	2000	
15	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	54	163	
16	二氯甲烷	mg/kg	616	2000	
17	1,2-二氯丙烷	mg/kg	5	47	
18	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	10	100	
19	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	6.8	50	
20	四氯乙烯	mg/kg	53	183	
21	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	840	840	
22	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	2.8	15	
23	三氯乙烯	mg/kg	2.8	20	
24	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	0.5	5	
25	氯乙烯	mg/kg	0.43	4.3	

26	苯	mg/kg	4	40	
27	氯苯	mg/kg	270	1000	
28	1,2-二氯苯	mg/kg	560	560	
29	1,4-二氯苯	mg/kg	20	200	
30	乙苯	mg/kg	28	280	
31	苯乙烯	mg/kg	1290	1290	
32	甲苯	mg/kg	1200	1200	
33	间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	570	570	
34	邻二甲苯	mg/kg	640	640	
半挥发性有机物					
35	硝基苯	mg/kg	76	760	
36	苯胺	mg/kg	260	663	
37	2-氯酚	mg/kg	2256	4500	
38	苯并[a]蒽	mg/kg	15	151	
39	苯并[a]芘	mg/kg	1.5	15	
40	苯并[b]荧蒽	mg/kg	15	151	
41	苯并[k]荧蒽	mg/kg	151	1500	
42	蒽	mg/kg	1293	12900	
43	二苯并[a, h]蒽	mg/kg	1.5	15	
44	茚并[1,2,3-ch]芘	mg/kg	15	151	
45	萘	mg/kg	70	700	
其他项目					
48	石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）	mg/kg	4500	9000	
49	锰	mg/kg	2000	10000	《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（DB36/1282-2020）
50	氟化物	mg/kg	21700	/	《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB32/T 4712-2024）

表 2.2.3-6 农用地土壤污染风险筛选值

序号	污染物项目①②		风险筛选值 (mg/kg)			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	水田	150	150	200	200

	其他	50	50	100	100
7	镍	60	70	100	190
8	锌	200	200	250	300

注：①重金属和类金属砷均按元素总量计

②对于水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值。

6.底泥环境质量标准

项目排污口所在河道底泥执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表1中“其他”风险筛选值，具体标准值见表2.2.3-7。

2.2.3-7 底泥环境质量标准

序号	污染项目①②		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5 < pH≤6.5	6.5 < pH≤7.5	7.5 < pH≤8.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	果园	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

注：①重金属和类金属砷均按元素总量计

②对于水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值。

2.2.3.2 污染物排放标准

1.废气污染物排放标准

（1）施工期

本项目施工期产生的无组织废气主要包括施工、运输、物料搅拌等工序产生的扬尘，扬尘执行《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437—2022）中表1施工场地扬尘排放浓度限值。

表 2.2.3-8 项目施工废气排放标准

污染物名称	无组织排放监控浓度限值/ (mg/m ³)		标准来源
	监控点	无组织排放监控浓度限值	
颗粒物	边界外浓度	0.5	《施工场地扬尘排放标准》 (DB32/4437—2022)
PM ₁₀	最高点	0.08	

备注：任一监控点（TSP 自动监测）自整时起依次顺延 15min 的总悬浮颗粒物浓度平均值不应超过的限值。根据 HJ633 判定设区市 AQI 在 200~300 之间且首要污染物为 PM₁₀ 或 PM_{2.5} 时，TSP 实测值扣除 200μg/m³ 后再进行评价。

任一监控点（PM₁₀ 自动监测）自整时起依次顺延 1h 的 PM₁₀ 浓度平均值与同时段所属设区市 PM₁₀ 小时平均浓度的差值不应超过的限值。

(2) 运行期

本项目运行期产生的恶臭气体（氨、硫化氢、臭气浓度）执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 5、表 6 标准，具体标准限值见表 2.2.3-9。

表 2.2.3-9 大气污染物排放限值

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	标准来源
氨	/	4	0.6	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (DB32/4440-2022)
硫化氢	/	0.3	0.03	
甲烷 (%)	/	/	1	
臭气浓度 (无量纲)	1000	/	20	

注：厂区内甲烷体积浓度最高点，通常位于格栅、初沉池、污泥消化池、污泥浓缩池、污泥脱水机房等位置，逸取最高点设置监测点位。

恶臭物质在空气中浓度小于嗅觉阈值时，感觉不到臭味；空气中浓度等于嗅觉阈值时，勉强可感到臭味。根据三点比较式臭袋法测定结果，恶臭污染物质的嗅阈值见表 2.2.3-10。

表 2.2.3-10 主要恶臭污染物的嗅阈值

恶臭污染物	臭气性质	嗅阈值 (ppm)	嗅阈值 (mg/m ³)
硫化氢	腐烂性蛋臭	0.00041	0.00031
氨	特殊的刺激性臭	0.3	0.228

2. 废水排放标准

(1) 纳管水质控制标准

本项目收纳废水主要来源于南京滨江开发区新材料产业园内及周边工业企业。

根据园区发展规划，园区产业包括静脉产业和新材料产业两大

类。静脉产业以生活垃圾、餐厨垃圾处理 and 工业固废处理处置等废弃物无害化处置为基础，发展传统汽车回收和拆解、废旧锂电池拆解等各类废弃物资源化利用产业，同时配套环境服务业等相关产业。

新材料产业主要发展先进基础材料产业、关键战略材料产业及前沿新材料产业：先进基础材料产业主要发展新型建材、新型非金属复合材料等先进基础材料产业，关键战略材料产业主要包含新能源锂电池产业，高性能 LCP 薄膜、新能源汽车零部件等关键战略材料产业，前沿新材料产业发展以超导材料等为主的前沿新材料产业。

根据园区现有企业与产业发展规划，分析不同产业定位对应企业废水污染物产生情况：对少量废水排放量较大且含特征因子企业，采用“一企一管”接入本项目废水综合处理单元；针对同类产业聚集区产生的含同一特征因子废水的企业，采用“片区专管”收集该类特征因子生产废水，收集后接入对应特征因子废水预处理单元，经预处理后接入综合处理单元；除“一企一管”“片区专管”外其他废水经园区“综合管网”收集接入废水综合处理单元。

特征因子“片区专管”纳管水质执行特征因子控制标准，其他因子执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准；“综合管网”纳管水质执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求。具体标准限值见下表。

表 2.2.3-11 “片区专管”纳管水质特征因子控制标准（mg/L）

种类	氟化物	石油类	动植物油	铜	锰
特征因子控制值	50	100	300	10	30

表 2.2.3-12 “综合管网”纳管水质控制标准（mg/L）

种类	COD _{Cr}	SS	BOD ₅	NH ₃ -N	TN	TP	AOX	氟化物	石油类	动植物油	铜	锰
《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 三级标准	500	400	350	45	70	8	8	20	20	100	2	5

（2）废水排放标准

本项目收纳废水经处理后，尾水中 COD、SS、TN 等因子执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）中表 1、表 2A

标准及表 4 限值，TP 满足《关于开展长江干流通江支流水质稳定达标专项行动的指导意见》要求，锰执行《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）中表 1 限值。经对比，尾水中各污染物浓度值均满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）、《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）等再生水利用标准限值要求，因此本项目尾水可作为再生水回用。最终 70%尾水排入江宁河，30%尾水作为再生水回用于厂区药剂调配、设备冲洗，以及园区绿化浇洒、建筑施工用水、企业再生用水等。本项目尾水污染物浓度标准限值具体如下表。

表2.2.3-13 尾水排放污染物浓度标准限值（单位：mg/L）

序号	污染物	标准值	来源
1	pH	6~9	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）中表1、表2A标准及表4限值
2	COD	30	
3	BOD ₅	10	
4	SS	10	
5	TN	10（12）	
6	NH ₃ -N	1.5（3）	
7	AOX	1.0	
8	氟化物	1.5	
9	石油类	1	
10	动植物油	1	
11	铜	0.5	
12	锰	0.1	《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）
13	TP	0.1	《关于开展长江干流通江支流水质稳定达标专项行动的指导意见》

注：括号内数值为每年11月1日至次年3月31日的控制指标。

表 2.2.3-14 尾水再生回用污染物浓度标准限值（单位：mg/L）

序号	污染物	《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）	《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）	本项目尾水水质
1	pH	6~9	6~9	6~9
2	COD _{Cr}	—	50	30
3	BOD ₅	10	10	10
4	SS	—	—	10
5	TN	—	15	10（12）
6	TP	—	0.5	0.1
7	NH ₃ -N	8	5	1.5（3）
8	AOX	—	—	1.0
9	氟化物	—	—	1.5

10	石油类	—	1	1
11	动植物油	—	—	1
12	铜	—	—	0.5
13	锰	—	0.1	0.1

3.噪声排放标准

(1) 施工期

施工期噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）中限值要求。

表 2.2.3-15 噪声排放标准

类别	昼间dB(A)	夜间dB(A)	标准来源
噪声	70	55	《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025)

(2) 运行期

根据《市政府关于印发〈南京市声环境功能区划（2026年修订版）〉的通知》（宁政规字〔2026〕3号）及《南京滨江经济开发区新材料产业园产业发展规划（2022—2035年）环境影响报告书》声功能区划分规定，本项目位于新材料产业园内且独立于乡村街镇，因此项目所在区域声环境功能区为3类区。因此厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准，具体标准值见表2.2.3-16。

表 2.2.3-16 噪声排放标准

类别	昼间dB(A)	夜间dB(A)	标准来源
噪声	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中3类标准

4.固体废物控制标准

一般工业固体废物贮存应符合《关于印发〈一般工业固体废物环境管理工作指南〉的通知》（环办固体函〔2026〕18号）要求。

危险废物贮存、转移应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）及《危险废物转移管理办法》（生态环境部 公安部 交通运输部 部令第23号）相关管理要求。

2.3 评价工作等级和评价范围

2.3.1 评价工作等级

2.3.1.1 大气环境影响评价等级

根据工程分析，选择 NH_3 、 H_2S 作为预测因子，按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的规定，采用推荐的估算模型 AERSCREEN，计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i （第 i 个污染物）及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达标准限值的 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中：

P_i —第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i —采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。一般选用《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

大气环境影响评价等级判别依据见下表。

表 2.3.1-1 环境空气评价工作等级判别

评价工作等级	评价工作分级判别
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

根据排放参数，采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐模式 Aerscreen 进行估算。估算模式预测参数见表 2.3.1-2，各污染物的最大落地浓度贡献值估算结果见表 2.3.1-3 所示。由表可知，本项目正常工况下主要污染物排放中，面源排放的氨的最大落地浓度占标率为 5.712%，小于 10%。根据《环境影响评价

技术导则《大气环境》(HJ2.2-2018)中评价工作分级方法,本项目大气环境影响评价等级为二级,大气环境评价范围以项目厂址为中心,边长 5km 的矩形范围。

表 2.3.1-2 估算模式参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数(城市选项时)	199.16 万
最高环境温度/℃		40.7℃
最低环境温度/℃		-14℃
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	海岸线距离/m	/
	海岸线方向/°	/

表 2.3.1-3 项目主要污染物 Pi 值计算结果

污染源	污染因子	最大落地浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度落 地点 (m)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	D10% (m)
DA001 排气 筒	NH ₃	4.7403	51	200	2.3702	/
	H ₂ S	0.1854		10	1.8544	/
污水处理厂	NH ₃	11.424	86	200	5.712	/
	H ₂ S	0.477		10	4.4703	/

2.3.1.2 地表水环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)规定,建设项目地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。水污染影响型建设项目主要根据废水排放方式和排放量划分评价等级。直接排放建设项目评价等级分为一级、二级和三级 A,根据废水排放量、水污染物污染当量数确定。水污染影响型建设项目地表水评价等级判定依据如下:

表 2.3.1-4 水污染影响型建设项目评价等级判定

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

1. 废水排放量

本项目为新建污水处理厂，总设计处理规模 8000m³/d，分两期建设，一、二期设计处理能力均为 4000m³/d。本项目尾水 70%（即 5600m³/d）排入江宁河；尾水回用率 30%（即 2400m³/d），主要回用于厂区药剂调配、设备冲洗，以及园区绿化浇洒、建筑施工用水、企业再生用水等。

2. 污染物当量

本项目排放废水中主要污染物包括 pH、COD、SS、BOD₅、TP、NH₃-N、TN、AOX、氟化物、石油类、动植物油、铜、锰。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）附录 A 计算，本项目建成后全厂排放水污染当量值为 141700，小于 600000。

综上所述，本项目地表水评价等级为二级。

2.3.1.3 声环境影响评价等级

根据《市政府关于印发〈南京市声环境功能区划（2026 年修订版）〉的通知》（宁政规字〔2026〕3 号）及《南京滨江经济开发区新材料产业园产业发展规划（2022—2035 年）环境影响报告书》，声功能区划分规定，本项目位于新材料产业园内且独立于乡村街镇，因此项目所在区域声环境功能区为 3 类区。因此本项目执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。本项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量在 3dB（A）以下，且受影响人口数量变化不大，声环境影响评价工作等级定为三级。

2.3.1.4 地下水环境影响评价等级

1. 项目所属的行业类别

本项目为工业废水集中处理建设项目，评价类别为报告书，对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中附录 A 中，本项目类别为“145 工业废水集中处理”，为 I 类项目。

2. 项目的地下水环境敏感程度

经查阅资料，本项目所在区域不属于生活供水水源地准保护区、热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区，也不属于补给径流区，

场地内无分散居民饮用水源等其他环境敏感区，因此项目所在区域地下水环境敏感程度为不敏感。

3.评价等级确定

本项目地下水环境影响评价工作等级划分见表 2.3.1-5。

表 2.3.1-5 建设项目评价工作等级分级表

项目类别 环境敏感程度	I 类项目	II 类项目	III 类项目
敏感	—	—	二
较敏感	—	二	三
不敏感	二	三	三

综上所述，本项目地下水评价等级为二级。

2.3.1.5 土壤环境影响评价等级

1.项目所属的行业类别

对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 土壤环境影响评价项目类别，本项目为新建工业废水集中处理建设项目，属于“电力热力燃气及水生产和供应业—工业废水处理”，为 II 类项目。

2.项目占地规模

占地规模分为大型（ $50 \geq \text{hm}^2$ ）、中型（ $5 \sim 50 \text{hm}^2$ ）、小型（小于等于 5hm^2 ）；本项目占地面积为 3.0092 公顷，占地规模为小型。

3.土壤环境敏感程度

本项目所在地周边的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，判别依据见下表。

表 2.3.1-6 土壤敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	本项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	本项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

本项目周边存在耕地和居民区等，土壤环境敏感程度为敏感。

4.评价等级确定

表 2.3.1-7 污染影响型评价工作等级划分表

评价等级 敏感程度	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

综上所述，本项目土壤环境影响评价等级为二级。

2.3.1.6 环境风险

1. 危险物质数量与临界量比值

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 B 及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），项目涉及的风险物质主要是废气（氨、硫化氢）、检测试剂（硝酸银、硫酸银等）、危险废物等可燃、易燃危险物质和有毒有害物质。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，Q 按下式进行计算：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ —每种环境风险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —每种环境风险物质相对应的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，项目风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为（1） $1 \leq Q < 10$ ，（2） $10 \leq Q < 100$ ，（3） $Q \geq 100$ 。

对项目涉及重点关注的风险物质进行识别，本项目涉及的风险物质 Q 值计算结果见下表。

表 2.3.1-8 危险物质 Q 值

序号	危险物质名称	CAS 号	临界量 Q_n/t	最大存在总量 q_n/t	该种危险物质 Q 值
1	NH ₃	7664-41-7	5	0.0015	0.0003
2	H ₂ S	7783/6/4	2.5	0.00006	0.000024
3	机油	/	2500	0.05	0.00002
4	次氯酸钠（10%） ^[2]	7681-52-9	5	1	0.2
5	氢氧化钠（30%） ^[1]	/	50	0.06	0.0012
6	危险废物 ^[1]	/	50	4	0.08

7	污泥 ^[1]	/	50	28	0.56
8	浮渣 ^[1]	/	50	0.121	0.00242
9	硫酸银 ^[2]	/	0.25	0.0001	0.0004
10	硝酸银 ^[2]	/	0.25	0.0005	0.002
11	重铬酸钾 ^[3]	/	0.25	0.0005	0.002
12	硫酸汞 ^[4]	/	0.5	0.0001	0.0002
13	氢氧化钠 ^[1]	/	50	0.0005	0.00001
合计					0.848574

注：[1]参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录B.2中健康危险急性毒性物质类别2确定，本次Q值确定；

[2]参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录B.1中银及其化合物；

[3]参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录B.1中铬及其化合物；

[4]参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录B.1中汞及其化合物；

[5]本次折纯后进行Q值计算。

经计算，本项目 $Q=0.848574 < 1$ ，因此本项目风险潜势为I。

2.评价等级确定

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，确定评价工作等级。本项目风险潜势为I，环境风险评价工作等级为简单分析。

表 2.3.1-9 环境风险评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	—	二	三	简单分析 a

a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

2.3.1.7 生态环境影响评价工作等级

本项目建设内容主要包括厂区内污水处理设施主体工程以及相应配套工程、厂区外排水管道工程（不含园区内外污水收集管网及再生水管网建设工程），因此本项目生态环境影响评价工作等级分工程确定。

1.污水处理厂区内主体工程以及相应配套工程生态影响评价工作等级

本项目所在地用地为排水用地，项目所在地不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境，不涉及自然公园、生态保护红线，与生态保护红线、生态空间管控区域位置关系见附图 1.4.2-1~1.4.2-2。

对照《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中“6.1.8

符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。”本项目选址位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求，不涉及生态敏感区。因此，对本项目污水处理厂区内主体工程以及相应配套工程的生态环境影响进行简单分析。

2.厂区外排水管道工程生态影响评价工作等级

本项目污水排口距离污水处理厂约9km，沿线需铺设尾水排放管。综合考虑排口位置、现场实际情况、施工等因素，尾水管线拟沿宁芜高速东侧绿化一路向北敷设，至正方大道前沿高速匝道向东敷设，牵引施工过匝道后敷设至立交桥下水塘，然后进入江宁河左岸滨江互通雨水泵站蓄水池，最终通过泵站排口排入江宁河，其中主体管道采用开挖施工，穿越铜井河、铜井分离立交桥、牧龙河及盛安大道处采用牵引施工，设计管线全长约9km。

本项目尾水排放管道工程不涉及穿跨越国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境，不涉及自然公园、生态保护红线，地下水水位或土壤影响范围内无天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，对照《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中“6.1 评价等级判定”，本项目厂区外排水管道工程生态环境影响评价等级为三级。

2.3.2 评价范围

根据项目污染物排放特点及当地气象条件、自然环境状况，结合各导则的要求确定各环境要素评价范围，具体见下表。

表 2.3.2-1 本项目评价范围表

评价要素	排水管道		污水处理厂	
	施工期评价范围	运行期评价范围	施工期评价范围	运行期评价范围
大气	周边 500m	/	周边 500m	项目厂址为中心区域，边长 5km 的矩形区域
地表水	/	/	/	排污口上游 500m 至入江口的江宁河以及江宁河入江口上游 4.6km 新

				济洲东侧至下游 10km 江心洲西侧的长江南京段
噪声	周边 200m	/	周边 200m	周边 200m
土壤	/	/	/	占地范围外 200m
地下水	/	/	/	厂区及周边 20km ²
生态	周边 300m	周边 300m	周边 300m	周边 300m
环境风险	/	/	/	/ (简单分析)

2.3.3 环境保护目标

1. 施工期环境保护目标

根据调查,本项目施工期主要环境保护目标详见表 2.3.3-1 及图 2.3.3-2。

表 2.3.3-1 本项目施工期大气环境保护目标

项目厂址大气环境保护目标								
环境要素	名称	UTM/m		保护对象	保护内容/人	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y					
大气环境	小石山村	646957.21	3517049.02	居民	约 240	二类区	W	约 85
	潘家村	647048.80	3516755.03		约 30		NW	约 340
项目尾水管线大气环境保护目标								
环境要素	名称	UTM/m		保护对象	保护内容/人	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y					
大气环境	小石山村	646957.21	3517049.02	居民	约 240	二类区	SW	约 163
	郭塘	647284.52	3517895.03		约 90		W	约 62
	查家	647252.66	3518133.21		约 100		W	约 150
	魏家村	647654.42	3517892.24		约 90		E	约 15
	南山湖居委会	647413.44	3518258.87	行政办公	约 20		W	约 135
	念家	648209.35	3518870.91	居民	约 120		E	约 11
	九庙桥	648715.70	3519408.01		约 150		E	约 20
	俞村	649049.07	3519398.68		约 160		E	约 250
	共和村	649155.61	3519758.13		约 270		E	约 17
	塔下村	649451.70	3520356.89		约 220		E	约 13
	邵家	650897.07	3521134.16		约 240		E	约 231
	陈村	650875.79	3521891.99		约 30		E	约 12
	糟坊	651322.01	3522215.94		约 80		E	约 95
	仓门	651640.52	3522382.36		约 260		E	约 264
	西水桥	652401.69	3523244.66		约 160		E	约 252

表 2.3.3-2 本项目施工期声环境保护目标

项目厂址大气环境保护目标						
声环境保护目标名称	空间相对位置/m			距厂界最近距离/m	方位	执行标准/声功能区划
	X	Y	Z			
小石山村	-363.83	-36.84	0	约 85	W	2 类区
项目尾水管线声环境保护目标						
声环境保护目标名称	空间相对位置/m			距厂界最近距离/m	方位	执行标准/声功能区划
	X	Y	Z			
小石山村	-363.83	-36.84	0	约 163	SW	2 类区
郭塘	-201.22	724.56	0	约 62	W	1 类区
查家	-117.23	986.06	0	约 150	W	2 类区
魏家村	77.46	818.09	0	约 15	E	2 类区
南山湖居委会	-23.7	1096.77	0	约 135	W	
念家	581.37	1783.93	0	约 11	E	
九庙桥	1085.29	2419.55	0	约 20	E	
共和村	1600.66	2946.37	0	约 17	E	1 类区
塔下村	1907.97	3263.22	0	约 13	E	
陈村	3352.14	4798.63	0	约 12	E	
槽坊	3666.7	5113.2	0	约 95	E	

2.运行期环境保护目标

根据调查,本项目运行期主要环境保护目标详见表 2.3.3-3 及附图 2.3.3-1、2.3.3-3。

表 2.3.3-3 本项目运行期环境保护目标

大气环境保护目标							
环境要素	名称	UTM/m		保护对象	保护内容/人	环境功能区	相对厂址方位
		X	Y				
大气环境	艺考培训基地	649328.26	3517101.33	师生	约 500	二类区	E
	小石山村	646957.21	3517049.02	居民	约 240		W
	南山湖度假村	649766.56	3516729.47		约 4820		E
	嵇村	649399.55	3515688.51		约 330		SE
	戴村	649585.89	3514894.19		约 140		SE
	李村	648773.95	3514530.43		约 160		SW
	柘塘	646968.02	3514581.40		约 150		SW
	天然村	644975.62	3514452.04		约 30		SW
	杨家新村	644771.12	3514538.17		约 150		SW
	铺头	645394.48	3515886.08		约 330		SW
	小松园	644582.84	3516076.93		约 30		SW
							约 2905

周岗	646434.21	3516811.00		约 210	SW	约 640
山林	645782.51	3516330.49		约 360	SW	约 1650
大松园	645164.39	3516348.05		约 180	SW	约 1870
五艾	645122.38	3516877.38		约 70	W	约 2105
石山村	646631.46	3517232.47		约 270	W	约 510
梅子树	646008.26	3517181.14		约 450	W	约 1185
五爱	645341.88	3517309.24		约 40	W	约 2100
潘祁	644824.72	3517376.79		约 360	W	约 2175
赵冲	645059.73	3517717.84		约 160	NW	约 2170
潘家村	647048.80	3516755.03		约 30	NW	约 340
星辉社区居委会	644776.47	3517918.11	行政办公	约 20	NW	约 2640
乌山	644993.19	3518113.28		约 460	NW	约 2180
金桂苑	646276.64	3517888.75	居民	约 720	NW	约 1275
铜井集镇	646048.27	3517942.14		约 4000	NW	约 1220
铜井社区卫生服务中心	646127.11	3518043.36	医护	约 200	NW	约 1440
星辉社区养老服务中心	645987.53	3517926.11	居民	约 200	NW	约 1585
铜井小学	646180.09	3518390.94		约 840	NW	约 1665
成人教育中心	646451.39	3518532.30	师生	约 300	NW	约 1630
铜井幼儿园	646187.06	3518543.71		约 200	NW	约 1775
荷塘人家	646507.36	3518740.38		约 700	NW	约 1690
麒麟园	646721.28	3518345.04	居民	约 2710	NW	约 1200
沙地	645378.23	3518333.07		约 50	NW	约 2120
谢桥	645067.46	3519188.10		约 50	NW	约 3090
铜井初级中学	646894.78	3518718.60	师生	约 900	NW	约 1505
铜井花苑	646827.60	3519154.43		约 7400	NW	约 1810
郭塘	647284.52	3517895.03	居民	约 90	N	约 645
查家	647252.66	3518133.21		约 100	N	约 885
魏家村	647654.42	3517892.24		约 90	N	约 680
南山湖社区居委会	647413.44	3518258.87	行政办公	约 20	N	约 1005
李庄	648835.31	3519005.32		约 140	NE	约 2210
九庙桥	648715.70	3519408.01	居民	约 150	NE	约 2500
俞村	649049.07	3519398.68		约 160	NE	约 2630
共和村	649155.61	3519758.13		约 270	NE	约 3000
牧龙社区居委会	649357.93	3519678.16	行政办公	约 20 人	NE	约 3105
九车塘	649676.13	3519454.29	居民	约 180	NE	约 2985
柏梗	649793.51	3518788.69		约 120	NE	约 2670

双虎	649747.36	3518189.42	约 60	NE	约 2340
金陵南山苑	649877.63	3518314.68	约 30	NE	约 2630
安德	649689.67	3517824.56	约 180	NE	约 1700
念家	648209.35	3518870.91	约 120	NE	约 1600

声环境保护目标

环境要素	声环境保护目标名称	空间相对位置/m			距厂界最近距离/m	方位	执行标准/声功能区划	声环境保护目标情况说明
		X	Y	Z				
声环境	小石山村	-363.83	-36.84	0	约 85	W	2 类区	朝向东南, 2 层砖混民房

地表水保护目标

环境要素	名称	保护对象	规模	环境功能区	相对厂址方位	相对距离/m
地表水	江宁河	水质	小型	III类标准	项目尾水受纳水体	
	长江	水质	大型	II类标准	本项目排口下游	约 9300
	铜井河 (向阳溢洪河)	水质	小型	III类标准	项目雨水受纳水体	
	铜井农桥断面	水质	小型	III类标准	本项目雨水排口下游	约 2500
	江宁河闸断面	水质	小型	III类标准	本项目排口下游	约 8600
	江宁河河口断面	水质	大型	II类标准	项目尾水受纳水体入江口上游	约 4400
	滨江水厂取水口	水质	大型	II类标准		约 9800
	双闸水厂取水口	水质	大型	II类标准	项目尾水受纳水体入江口下游	约 13500
	梅山钢厂取水口	水质	大型	II类标准		约 2500
	华润电厂取水口	水质	大型	II类标准		约 6300
	石丘取水点	水质	小型	III类标准	入河排口上游	约 8500
	河西一道站取水点	水质	小型	III类标准		约 6000
	小店取水点	水质	小型	III类标准		约 3800
	吴庄取水点	水质	小型	III类标准		约 2300
	后稍取水点	水质	小型	III类标准	入河排污口下游	约 300

地下水环境

环境要素	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对距离/m
地下水环境	评价范围内潜水含水层	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)	项目及周边	约 20km ²

土壤环境

环境要素	名称	保护对象	规模	环境功能区	相对厂址方位	相对距离/m
土壤环境	东、西、北侧农田	农田	/	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB15618-2018)	E、S、N	紧邻

生态环境				
环境要素	名称	保护对象	相对厂址方位	相对距离/km
生态环境	马头山重要生态空间（生态空间管控区域）	水源涵养区	S	0.73
	江苏南京长江江豚省级自然保护区（生态保护红线）	自然保护区	W	3.76

2.4 相关规划及环境功能区划

2.4.1 相关规划

1.与《江苏省国土空间规划（2021—2035年）》（苏政办发〔2023〕69号）相符性分析

文件内容：根据《江苏省国土空间规划（2021—2035年）》（苏政办发〔2023〕69号）中：“强化污水收集处理设施建设。按照‘总量平衡、适度超前’原则，保障完善污水收集管网空间供给，统筹安排区域污水处理设施以及污泥处置、再生水利用等配套设施布局。支持开发区完善工业污水处理厂布局，保障农村生活污水处理设施建设合理空间需求。”

相符性分析：本项目属于工业废水集中处理项目，服务对象主要为南京滨江经济开发区新材料产业园内企业及周边工业企业。根据《南京滨江经济开发区新材料产业园（NJNBf050）控制性详细规划》，园区已规划排水用地，即本项目拟选址位置，位于环园北路和生态三路交叉口西南侧，项目用地面积约45亩。因此本项目与《江苏省国土空间规划（2021—2035年）》相符。

2.《南京市国土空间总体规划（2021—2035年）》（宁政发〔2024〕101号）

文件内容：城镇开发边界外不得进行城镇集中建设，不得规划建设各类开发区和产业园区，不得规划城镇居住用地。在落实最严格的耕地保护、节约用地和生态环境保护制度的前提下，结合城乡融合、区域一体化发展和旅游开发等合理需要，在城镇开发边界外可规划布局有特定选址要求的零星城镇建设用地，并依据国土空间规划，按照“三区三线”管控和城镇建设用地用途管制要求，纳入国土空间规划

“一张图”严格实施监督。

构建城乡统筹、布局合理、安全高效的污水处理体系，提高城乡污水处理标准和水平。到 2035 年，污水处理能力达到 655 万 m^3/d ，全市建成区基本实现生活污水全收集、全处理，污泥无害化处理处置率达到 100%。其中中心城区污水处理能力达到 368 万 m^3/d 。农村规划小型生态化污水处理设施。综合考虑污水的深度处理与回用，城市再生水利用率达到 35%。完善污水收集系统，构建科学合理的安全排水格局。

加强工业企业治污设施建设和提标改造，加强工业废水的深度处理与回用，加强治污设施运行管理，提高工业用水循环利用率，减少废水排放总量。

相符性分析：对照《南京市国土空间总体规划（2021—2035 年）》中三条控制线图，本项目位于南京滨江经济开发区新材料产业园环园北路和生态三路交叉口西南侧，不在城镇开发边界内，不占用生态保护红线、永久基本农田。本项目属于新建工业废水集中处理项目，不属于产业园区和居住用地，且本项目已根据城镇用地用途管制要求取得选址意见书，项目用地情况纳入国土空间规划“一张图”进行监督管理。

本项目的建设有效地落实了区域减排目标，助力区域生态环境质量的整体提升。因此项目与《南京市国土空间总体规划（2021—2035 年）》相符。

3.与《南京市江宁区国土空间总体规划（2021—2035年）》（苏政复（2025）3号）相符性

文件内容：（1）总体布局

江宁区规划总体形成“一核一极四城四区”的国土空间开发总体格局：

一核：江宁主城江宁片区；

一极：空港增长极；

四城：禄口新城、滨江新城、淳化新城（方山新城）、汤山新城；

四区：总部生态活力区、东部温泉康养区、南部田园旅游区、西部休闲创意区。

(2) 强化基础设施

全面提高城乡污水收集处理能力，持续推进污水系统提质增效，实现全覆盖、全收集、全处理。

(3) 三条控制线划定与管控

城镇开发边界外空间主导用途为农业和生态，是开展农业生产、实施乡村振兴和加强生态保护的主要区域。不得进行城镇集中建设，不得设立各类开发区。村庄建设、单独选址的点状和线性工程项目，应符合有关国土空间规划和用途管制要求。

相符性分析：本项目属于工业废水集中处理项目，不属于城镇集中建设和开发区，属于单独选址的点状项目。项目所在地规划为排水用地，因此项目符合国土空间规划要求，且本项目已按照要求办理了征地手续（详见附件5）。

本项目位于南京滨江经济开发区新材料产业园内，该区域主导产业为静脉产业和新材料产业，本项目属于新建工业废水集中处理项目，属于园区配套建设的基础设施。项目的建设有利于推进园区企业废水分类收集分质处理工作，可有效落实区域减排目标，助力区域生态环境质量的整体提升。

4.与《南京市江宁区排水专项规划》相符性分析

文件内容：规划范围为江宁区全区，重点研究范围为《江宁区城乡总体规划》（2010-2030）中确定的1座副城、5座新城和8座新市镇。近期至2015年，中期至2020年，远期至2030年。

经预测，江宁区预测总废水量（平均日）为107.99万 m^3/d 。除南京南站地区污水排入南京市污水收集系统外，至2030年，江宁区规划共需污水处理厂17座，污水处理厂总处理规模达到130.3万 m^3/d ，其中2座保持现状，另需新（扩）建15座，其中滨江污水处理厂规划规模21万 m^3/d ，收集分区范围为含滨江建材园、静脉产业园和205国道以东片区，污水总量约12.6万 m^3/d 。

滨江新城污水收集分区对于废水量的规划,涉及江南静脉产业园的内容如下:

表 2.4.1-1 江南静脉产业园废水量预测

规划片区	规划废水量 (万 m ³ /d)	数据来源
江南静脉产业园	3.1	《南京江南静脉产业园总体规划》

由于江南静脉产业园规划、污水性质等未最终确定,因此江南静脉产业园污水处理厂规模及选址、污水处理厂尾水压力管(江南静脉产业园至滨江污水处理厂)、污水提升泵站规模及选址及内部管网系统由江南静脉产业园规划具体确定。

相符性分析:南京滨江开发区新材料产业园(原南京市江南静脉产业园),本项目为园区规划范围内需建设污水处理厂,其设计处理规模未超出排水规划中的废水量,由于编制排水规划时江南静脉产业园规划、污水性质等未最终确定,排水规划中提出“江南静脉产业园污水处理厂规模及选址、污水处理厂尾水压力管(江南静脉产业园至滨江污水处理厂)、污水提升泵站规模及选址及内部管网系统由江南静脉产业园规划具体确定”。经对照,本次污水处理厂规模及选址等均符合产业园规划,因此,本项目符合《南京市江宁区排水专项规划》。

5.与《南京滨江经济开发区新材料产业园产业发展规划(2022—2035年)》相符性分析

规划情况:根据《南京滨江经济开发区新材料产业园产业发展规划(2022—2035年)》:规划片区内属于江宁滨江污水处理厂收集范围,近期废水经处理达到江宁滨江污水处理厂接管标准后排入江宁滨江污水处理厂进行深度处理;远期规划在生态三路与环园北路交叉口西南侧设置一座工业污水处理厂,规模为 0.8 万 m³/d,用于收集并处理园区内工业企业产生的废水。待园区自建污水处理厂建成运行后,园区废水均排入园区自建污水处理厂处理。

相符性分析:本项目选址位于园区规划预留的排水用地范围内(详见图 2.4.1-1),工程占地面积为 3.0092 公顷,服务对象主要为南京滨江经济开发区新材料产业园内企业及周边工业企业,项目的建设有效落实了区域减排目标,助力区域生态环境质量的整体提升。项

目总设计处理规模 $8000\text{m}^3/\text{d}$ ，分两期建设，一、二期设计处理能力均为 $4000\text{m}^3/\text{d}$ 。土建一次性建设完成，设备根据入园企业废水产生情况，分期安装投入使用。尾水经专用管道输送至立交桥下水塘，然后进入江宁河左岸滨江互通雨水泵站蓄水池，最终通过泵站排口排入江宁河。

综上所述，本项目的建设符合《南京滨江经济开发区新材料产业园产业发展规划（2022—2035年）》相符。

2.4.2 环境功能区划

1. 大气环境功能区划

本项目位于南京滨江经济开发区新材料产业园内，根据南京市环境功能区划，本次环境空气评价范围均位于二类环境空气质量功能区内，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中二级浓度限值。

2. 地表水环境功能区划

本项目尾水经管道排入江宁河，最终汇入长江。根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021—2030年）》（苏环办〔2022〕82号），江宁河及其农业取水点（石丘取水点、河西一道站取水点、小店取水点、吴庄取水点、后稍取水点）、江宁河闸市考断面、宁芜公路桥市考断面、铜井桥断面执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，长江（江宁河口至南京秦淮新河口断面）、江宁河口省考断面、滨江取水口、双闸取水口、梅山钢厂取水口、华润电厂取水口执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准。

3. 声环境功能区划

根据《市政府关于印发〈南京市声环境功能区划（2026年修订版）〉的通知》（宁政规字〔2026〕3号）及《南京滨江经济开发区新材料产业园产业发展规划（2022—2035年）环境影响报告书》声功能区划分规定，本项目位于新材料产业园内且独立于乡村街镇，因此项目所在区域声环境功能区为3类区。因此，本项目所在区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

4.土壤环境功能区划

本项目所在地土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）“表1第二类用地筛选值”。

5.地下水环境功能区划

本项目位于南京市江宁区滨江开发区新材料产业园规划环园北路以南，规划生态三路以西，项目所在地暂无地下水环境功能区划。

3 工程分析

3.1 项目概括

3.1.1 项目基本情况

项目名称：江南环保产业园污水处理厂项目；

建设性质：新建；

建设单位：南京江南循环经济投资发展有限公司；

行业类别：D4620污水处理及其再生利用；

建设地点：南京滨江开发区新材料产业园规划环园北路以南，规划生态三路以西（选址意见书详见附件4，项目地理位置详见附图3.1.1-1）；

占地面积：项目总占地面积30092m²；

投资额：项目投资16101.92万元；

建设周期：结合预测处理水量、运行管理等因素，项目总设计处理规模8000m³/d，分两期建设，一、二期设计处理能力均为4000m³/d。一期预计2027年7月建成，二期预计2028年建成。

劳动定员及工作制度：项目一期职工定员20人，每班8小时，污水处理设施年运行365天，职工年工作270天，二期建成后不新增职工。

3.1.2 建设内容和工程组成

3.1.2.1 建设内容

建设规模：项目总设计处理规模8000m³/d，分两期建设，一、二期设计处理能力均为4000m³/d，项目尾水70%（即5600m³/d）排入江宁河，尾水回用率30%（即2400m³/d）。

处理工艺：根据园区企业污水水量与水质情况，含特征因子生产废水分别接入对应特征因子废水预处理单元，经预处理后，与其他废水进入废水综合处理单元。废水综合处理单元主要处理工艺为：调节→水解酸化→AAO+AO→沉淀→高效沉淀→臭氧接触→曝气生物滤池→高效气浮→滤布滤池→接触消毒；污泥处理采用“机械浓缩+机

械脱水”的处理工艺。

尾水污染物浓度限值：尾水中COD、SS、TN等因子执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）中表1、表2A标准及表4限值，TP满足《关于开展长江干流通江支流水质稳定达标专项行动的指导意见》要求，锰执行《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）中表1限值。

排水去向：排水管道沿宁芜高速东侧绿化一路向北敷设，至正方大道前沿高速匝道向东敷设，牵引施工过匝道后敷设至立交桥下水塘，然后进入江宁河左岸滨江互通雨水泵站蓄水池，最终通过泵站排口排入江宁河，其中主体管道采用开挖施工，穿越铜井河、铜井分离立交桥、牧龙河及盛安大道处采用牵引施工，设计管线全长约9km。排污口坐标为：东经118°36'38.45"、北纬31°50'21.45"（入河排污口许可决定书详见附件7）。

工程建设内容：

①工程建设部分

本项目构筑物一次性建成。细格栅、曝气沉砂池、污水综合处理单元（调节池、臭氧接触池、中间提升泵房、曝气生物滤池、高效气浮池、滤布滤池、接触消毒池等）、公辅单元（综合楼、加药间、鼓风机房配电间等）等构筑物及环保设施（废气处理设施、危废间、一般固废间）按8000m³/d规模一次性建成。

上述为一期工程建设内容，预计2027年7月建成。

②设备部分

根据处理水量，细格栅、曝气沉砂池、综合处理单元设计规模8000m³/d，单元内设备分二期安装，每期4000m³/d，一期预计2027年7月安装完成，二期预计2028年安装完成。

预处理单元（氟化物、铜、锰、石油类、动植物油一体化预处理设施）为二期工程建设内容，预计2028年建成。

本次评价仅为污水处理厂及排水管道建设内容，不包括厂外污水收集配套管网及尾水回用管网建设工程。

3.1.2.2 服务范围

本项目污水处理服务对象主要为南京滨江经济开发区新材料产业园内企业及周边工业企业。

3.1.2.3 园区现状企业排水情况

通过资料收集和现场踏勘，园区内现有企业2025年度排水情况见下表。

表 3.1.2-1 园区现状企业 2025 年度废水排放情况一览表

序号	企业名称	废水类型	污染因子	2025 年排水量/ (m ³ /d)	排放标准	排放去向
1	光大环保能源（南京）有限公司					不外排
2	光国生物能源有限公司					接管江宁滨江污水处理厂
3	南京高立工程机械有限公司					
4	南京乾鼎长环保集团有限公司					
5	南京肯特复合材料股份有限公司					不外排
6	南京广奥景观装饰工程有限公司					接管江宁滨江污水处理厂
7	南京永丰人防设备有限公司					
8	南京长河龙升家具有限公司					
9	南京德劳斯活动板房有限公司					
10	南京枫意家具有限公司					
11	南京集纳鑫装饰材料有限公司					
12	南京三鼎交机电工贸有限公司					
13	南京世嘉机械制造有限公司					
14	南京市江宁区艺空坊木艺加工厂					
15	南京玉平玻璃有限公司					
16	南京斗升金属热处理加工有限公司					
17	南京樱桃鸭业有限公司					铜井河
18	中材锂膜（南京）有限公司					
19	南京泥浆综合处置中心					

3.1.2.4 污水收集、排放系统

1. 污水收集系统

经充分调查现状企业废水排放情况并结合园区产业规划分布进行园区污水收集系统设置,收集系统采用三类管网进行园区污水分质分类收集:①一企一管,对少量废水排放量较大且含特征因子企业,采用“一企一管”接入本项目废水综合处理单元;②片区专管,同类产业聚集区产生同一特征因子废水企业,采用“片区专管”收集该类特征因子生产废水,收集后接入对应特征因子废水预处理单元,经预处理后接入综合处理单元;③综合管网,除“一企一管”“片区专管”外其他废水经园区“综合管网”收集接入废水综合处理单元。具体设置情况如下:

(1) 一企一管

根据调查,园区内光国生物能源有限公司废水量为 650 (m^3/d),其产生的废水中 COD、氨氮等污染物浓度高;中材锂膜(南京)有限公司废水量 800 (m^3/d),其产生的废水中含特征因子二氯甲烷,该两家企业分别配套废水处理设施。考虑到上述两家企业废水排放量较大(分别约占本污水处理厂设计处理能力 8%、10%),且含特征因子,其自行配套污水处理设施是否运行稳定,其排水水质、水量是否稳定,极大地影响到本污水处理厂后期运营与调控,为加强对该类企业废水排放情况的监测与监控,园区采取“一企一管”方式收集该类企业废水。后期若有类似企业,其排水水量、水质对本污水处理厂的运营与调控会起到一定程度影响,经过论证后可采取“一企一管”纳管方式接入本污水处理厂。

上述 2 家企业废水产生情况见下表。

表 3.1.2-2 “一企一管”接入企业废水情况表

企业名称	排水量 (m^3/d)	污染因子	产生浓度 (mg/L)	废水处理措施	排放浓度 (mg/L)

(2) 片区专管

根据园区发展规划，园区产业包括静脉产业和新材料产业两大类。静脉产业以生活垃圾、餐厨垃圾处理 and 工业固废处理处置等废弃物无害化处置为基础，发展传统汽车回收和拆解、废旧锂电池拆解等各类废弃物资源化利用产业，同时配套环境服务业等相关产业。

新材料产业主要发展先进基础材料产业、关键战略材料产业及前沿新材料产业：先进基础材料产业主要发展新型建材、新型非金属复合材料等先进基础材料产业，关键战略材料产业主要包含新能源锂电池产业，高性能 LCP 薄膜、新能源汽车零部件等关键战略材料产业，前沿新材料产业发展以超导材料等为主的前沿新材料产业。

根据上述产业定位，园区企业排水中污染物可能产生含铜、锰、石油类、动植物油、氟化物等特征因子废水(具体详见水质分析章节)。同类产业聚集区产生同一特征因子废水企业，采用“片区专管”收集该类特征因子生产废水，收集后接入对应特征因子废水预处理单元，经预处理后接入综合处理单元。片区专管分布情况详见图 3.1.2-2。

(3) 综合管网

根据现场调查，园区现状部分企业排放废水中污染物主要为常规污染物(COD、SS、氨氮、TN、TP、动植物油、石油类)，废水中污染物产生浓度低且已建成完善的预处理设施，废水经预处理满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准，该部分废水接入园区综合管网；

园区主导产业为静脉产业和新材料产业两大类，将来引进企业，除接“一企一管”“片区专管”外，其他废水接入综合管网，收集废

水中含常规污染物且满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准企业排水。

综合管网覆盖园区主要道路，敷设重力流污水收集干管，综合管网分布情况详见图 3.1.2-3。

“一企一管”纳管水质执行可行性论证协定后污染物浓度限值；“片区专管”纳管水质特征因子执行特征因子控制标准，其他因子执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准；“综合管网”纳管水质执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求。

表 3.1.2-3 本项目污水收集系统设计情况表

管网类型	收集对象	控制标准	收集管网参数	建设时序
一企一管				一期
片区收集专管				二期
园区综合管网				一期

2. 污水排放系统

入河排污口位于污水处理厂的东北方向，距离正方大道与宁芜高速立交桥交叉口以东约 260m、江宁河左岸滨江互通雨水泵站以南约 160m 处水塘。本次尾水排放压力管拟按 5600m³/d 建设，设计管线全长约 9km。起点坐标：东经 118°33'21.04"、北纬 31°46'49.91"；终点坐标：东经 118° 36'38.45"、北纬 31°50'21.45"。

3.1.2.5 处理水量预测

根据《南京滨江经济开发区新材料产业园产业发展规划（2022—2035 年）环境影响报告书》及南京滨江经济开发区新材料产业园及周边企业分布情况，并响应“分类收集、分质处理”等相关文件要求，本次确定污水处理厂服务对象主要为南京滨江经济开发区新材料产业园内企业及周边工业企业。

1. 服务人口

规划范围内可容纳就业人口约 1 万人。

2.废水量预测

本项目服务对象为工业企业，非综合性的城市或地区，废水量与入驻企业、规划行业息息相关。因此，本项目废水量通过“单位分项建设用地指标法”测算，废水量结合现状企业、招商意向企业等实际排水情况，并适当考虑一定发展空间进行预测。

考虑园区经济发展现状，水量短期内无法达到最大设计规模，因此本次从经济、合理和科学的角度出发，为了污水处理厂建设投资合理，运营稳定健康，污水处理厂考虑采用土建一次性实施，设备分步（一、二期）实施的方式。

（1）一期水量测算

一期废水产生量主要为园区内已建且排水去向为江宁滨江污水处理厂的企业、园区外企业以及项目自身排水，并预留一定发展空间。

①园区内已建企业

通过资料收集和现场踏勘，现有已入驻企业 2025 年实际排水量约为 958.8m³/d，本次结合各企业 2025 年生产负荷及废水处理设施设计处理能力，经统计园区内已建企业满负荷生产时排水量约 1688.5m³/d，详细情况见下表。

表 3.1.2-4 园区已建企业废水排放量统计表

序号	企业名称	行业分类	2025 年实际排水量 (m ³ /d)	2025 年生产负荷	满负荷生产排水量 (m ³ /d)	排水性质
1	光国生物能源有限公司	餐厨废弃物集中处置				生活污水、生产废水
2	南京樱桃鸭业有限公司	食品制造业				
3	中材锂膜（南京）有限公司	橡胶和塑料制品业				
4	南京高立工程机械有限公司	专用设备制造业				主要为生活污水，满负荷生产不新增职工，因此满负荷废水产生量与 2025 年一致
5	南京乾鼎长环保集团有限公司	生态保护和环境治理业				
6	南京肯特复合材料股份有限公司	橡胶和塑料制品业				
7	南京广奥景观装饰工程有限公司	金属制品业				
8	南京永丰人防设备有限公司	金属制品业				
9	南京长河龙升家具有限公司	家具制造业				
10	南京德劳斯活动板房有限公司	金属结构制造				
11	南京枫意家具有限公司	木制家具制造				
12	南京集纳鑫装饰材料有限公司	家具制造				
13	南京三鼎交机电工贸有限公司	机床附件制造				
14	南京世嘉机械制造有限公司	金属制品制造				
15	南京市江宁区艺空坊木工加工厂	家具制造				
16	南京玉平玻璃有限公司	玻璃制品制造				
17	南京斗升金属热处理加工有限公司	金属表面处理及热处理加工				
合计						/

②一期未开发用地排水

根据园区发展，测算一期未开发地块排水量约 $1039.9\text{m}^3/\text{d}$ ，计算结果如下：

表 3.1.2-5 一期未开发地块排水量测算表

一期拟开发用地	用地规模(ha)	排污系数(t/d·ha)	排水量(m^3/d)
新型建筑材料	4.34	7.5	32.6
传统汽车回收和拆解、资源回收利用	20.1	20.76	417.3
污泥处置场(规划)	800	0.625	500.0
建筑垃圾综合利用	2400	0.0375	90.0
合计			1039.9

注：排污系数来源于《南京滨江经济开发区新材料产业园产业规划（2022—2035年）环境影响报告书》，且规划要求入驻企业需达到国内同行业先进水平。

③园区外企业排水

为更高效地落实区域减排目标，助力区域生态环境质量的整体提升，一期预留一定废水处理余量约 m^3/d ，用于处理园区外工业企业废水处理。

④项目自身排水

根据项目水平衡计算，本项目自身排水量为 $321.28\text{m}^3/\text{d}$ 。

综上所述，一期废水量包括：现状企业排水、一期未开发地块排水、园区外企业排水以及本项目自身排水，合计约 $3849.68\text{m}^3/\text{d}$ ，故本项目一期设计建设规模为 $4000\text{m}^3/\text{d}$ 。

(2) 二期水量计算

二期废水量包括：园区现有企业发展新增排水、二期未开发地块排水、园区外企业排水以及本项目自身二期新增排水。

①园区现有企业发展新增排水

根据前期调研，结合园区内现有企业的远期发展规划，在污水处理厂二期预留一定的处理余量，以应对现有企业未来增量负荷，此部分水量约为 m^3/d 。

②二期未开发地块排水

根据园区发展，二期未开发地块排水新增量约 $1443.2\text{m}^3/\text{d}$ ，其计算过程如下：

表 3.1.2-6 二期未开发地块排水量测算表

二期拟开发用地	用地规模 (ha)	排污系数 (t/d·ha)	排水量 (m ³ /d)
新型建筑材料	6.52	7.5	48.9
先进非金属复合材料	18.13	2.3	41.7
新能源锂电池研发生产	3.74	52.1	194.9
新型纳米复合材料	9.7	3.1	30.1
超导材料	4.85	5.23	25.4
餐厨垃圾处理项目	300	0.9	270.0
绿化垃圾处理	380	0.39	148.2
废旧资源再利用项目 (政府主导型)	32.95	20.76	684.0
合计			1443.2

③园区外企业排水

结合园区周边区域发展规划,本次二期预留一定废水处理余量约 m³/d, 用于处理园区外工业企业废水处理。

④本项目自身二期新增排水

根据项目水平衡计算,本项目二期自身新增排水量为 67.89m³/d。

综上所述,二期废水量包括:园区内现有企业发展新增排水、园区外企业排水、二期未开发地块排水以及本项目自身二期新增排水,合计约 3811.09m³/d, 故本项目二期设计建设规模为 4000m³/d。

(3) 污水处理厂总设计处理规模

表 3.1.2-7 排水量测算汇总表

时序	类型	用地规模 (ha)	排污系数 (t/d·ha)	排水量 (m ³ /d)
一期	园区内现状企业	光国生物能源有限公司	/	/
		南京高立工程机械有限公司	/	/
		南京乾鼎长环保集团有限公司	/	/
		南京肯特复合材料股份有限公司	/	/
		南京樱桃鸭业有限公司	/	/
		中材锂膜 (南京) 有限公司	/	/
		南京广奥景观装饰工程有限公司	/	/
		南京永丰人防设备有限公司	/	/
		南京长河龙升家具有限公司	/	/
		南京德劳斯活动板房有限公司	/	/
		南京枫意家具有限公司	/	/
		南京奥纳鑫装饰材料有限公司	/	/
		南京三鼎交机电工贸有限公司	/	/
		南京世嘉机械制造有限公司	/	/
		南京市江宁区艺空坊木艺加工厂	/	/
		南京玉平玻璃有限公司	/	/
		南京斗升金属热处理加工有限公司	/	/

二期	拟开发用地	园区外企业	/	/	
		新型建筑材料	4.34	7.5	
		传统汽车回收和拆解、资源回收利用	20.1	20.76	
		污泥处置场	800	0.625	
		建筑垃圾综合利用	2400	0.0375	
	项目自身排水量		/	/	
	合计				
	拟开发用地	新型建筑材料	6.52	7.5	
		先进非金属复合材料	18.13	2.3	
		新能源锂电池研发生产	3.74	52.1	
		新型纳米复合材料	9.7	3.1	
		超导材料	4.85	5.23	
		餐厨垃圾处理项目	300	0.9	
		绿化垃圾处理	380	0.39	
		废旧资源再利用项目（政府主导型）	32.95	20.76	
园区内现有企业发展新增排水		/	/		
园区外企业		/	/		
项目自身新增排水量		/	/		
合计					
总计					

本次污水处理水量包括：园区内现状企业排水及后期扩建新增排水、园区外企业排水、园区未开发地块排水以及项目自身排水，合计约 7660.77m³/d，因此，本次污水处理厂总设计处理规模为 8000m³/d。

3.1.2.6 设计进出水水质

1.水质分析

本次针对现状企业及规划拟入驻行业排水水质进行详细分析。

(1) 现状企业

现状排水企业主要包括光国生物能源有限公司、中材锂膜(南京)有限公司等 17 家企业，其废水产、排情况以及污染源浓度详见下表。

表 3.1.2-8 园区已建企业废水排放量统计表

序号	企业名称	废水产生情况			处理措施	废水排放情况			备注
		排放量 (m ³ /d)	污染物	排放浓度		排放量 (m ³ /d)	污染物	排放浓度	
1									
2									

3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									

10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									

根据核查，现有企业废水经自建污水处理设施预处理后，其废水中各污染物浓度均能满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。

（2）规划企业

因本项目主要服务于滨江经济开发区新材料产业园内工业企业，因此除现状企业外，考虑今后园区拟引进企业的污水处理问题，故本次根据《南京滨江经济开发区新材料产业园产业发展规划（2022—2035 年）环境影响报告书》，对园区规划主导产业引进过程中废水特征因子进行分析，产业发展规划园区主导产业包括静脉产业和新材料产业两大类。

静脉产业以生活垃圾、餐厨垃圾处理 and 工业固废处理处置等废弃物无害化处置为基础，发展传统汽车回收和拆解、废旧锂电池拆解等各类废弃物资源化利用产业，同时配套环境服务业等相关产业。

新材料产业主要发展先进基础材料产业、关键战略材料产业及前沿新材料产业：先进基础材料产业主要发展新型建材、新型非金属复合材料等先进基础材料产业，关键战略材料产业主要包含新能源锂电池产业，高性能 LCP 薄膜、新能源汽车零部件等关键战略材料产业，前沿新材料产业发展以超导材料等为主的前沿新材料产业。根据行业源强核算指南以及排污许可证申请与核发技术指南，园区主导产业规划企业特征因子产生情况见下表。

表 3.1.2-9 园区主导产业规划企业及特征因子情况

主导产业	国民经济行业分类 (2017 年版)	特征因子	排水量 (t/d)	依据
先进基础材料产业	C303 砖瓦、石材等建筑材料制造 (仅限新型建筑材料, 新型建筑材料种类参照最新版《江苏省新型墙体材料产品目录》《江苏省墙体材料产业发展导向》鼓励类等相关产业政策要求执行)	pH、COD、SS、氨氮、TP、TN、石油类	32.6	《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》(HJ954-2018)
	C308 耐火材料制品制造	COD、SS、氨氮、TP、TN、石油类	48.9	参考同类型报告
	309 石墨及其他非金属矿物制品制造	COD、SS、氨氮、TP、TN、石油类、氟化物	41.7	《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》(HJ1119-2020)
关键战略材料产业	C367 汽车零部件及配件制造, 不含电镀、阳极氧化等表面处理工艺	pH、COD、氨氮、SS、TN、TP、石油类	100.9	《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》(HJ971-2018)
	C3841 锂离子电池制造, 不含铅蓄电池、镍氢电池、锌锰电池等其他类电池生产项目, 不含三元材料前驱体制造、烧结工艺等排放重金属工艺	pH、COD、氨氮、SS、TN、TP、总铜、总锰	94	《排污许可证申请与核发技术规范 电池工业》(HJ967-2018)
前沿新材料产业	C29 橡胶和塑料制品业, 不含 C265 合成材料制造	COD、SS、氨氮、TP、TN、AOX、石油类	10.1	《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ1122-2020)
	C306 玻璃纤维和玻璃纤维增强塑料制品制造	COD、SS、氨氮、TP、TN、石油类	20	《排污单位自行监测技术指南 平板玻璃工业》(HJ988-2018)
	C383 电线、电缆、光缆及电工器材制造	COD、SS、氨氮、TP、TN	25.4	参考同类型项目
再生资源利用产业	C42 废弃资源综合利用业	COD、SS、氨氮、TP、石油类	417.3	《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》(HJ1034-2019)
区域公共设施	N77 生态保护和环境治理业、C42 废弃资源综合利用业	pH、SS、COD、五日生化需氧量、氨氮、TP、动植物油、石油类 (不含垃圾渗滤液)	1692.2	《排污许可证申请与核发技术规范 生活垃圾焚烧》(HJ1039-2019)

表 3.1.2-10 现状企业与主导产业规划企业排水水量、水质情况一览表

地块门类		行业类别/企业名称	用地规模 (ha)	排污系数 (m³/d·ha)	排水量 (m³/d)	污染因子	
						常规因子	特征因子
先进基础材料	拟开发用地	新型建筑材料	10.86	7.5	81.5	COD、SS、氨氮、TP、TN、BOD ₅	石油类
		先进非金属复合材料	18.13	2.3	41.7		石油类
	现有企业	南京高立工程机械有限公司	/	/			动植物油
		南京乾鼎长环保集团有限公司	/	/			
		南京肯特复合材料股份有限公司	/	/			
		南京樱桃鸭业有限公司	/	/			
		南京广奥景观装饰工程有限公司	/	/			
		南京永丰人防设备有限公司	/	/			
		南京长河龙升家具有限公司	/	/			
		南京德劳斯活动板房有限公司	/	/			
		南京枫意家具有限公司	/	/			
		南京集纳鑫装饰材料有限公司	/	/			
		南京三鼎交机电工贸有限公司	/	/			
		南京世嘉机械制造有限公司	/	/			
		南京市江宁区艺空坊木艺加工厂	/	/			
		南京玉平玻璃有限公司	/	/			
		南京斗升金属热处理加工有限公司	/	/			
关键战略材料	拟开发用地	高性能膜材料、新能源汽车零部件制造、新能源锂离子电池生产	3.74	52.1			石油类、铜、锰
	现有企业	中材锂膜（南京）有限公司	/	/			动植物油、AOX、石油类
前沿新材料	拟开发用地	新型纳米复合材料	9.7	3.1			AOX、石油类
		超导材料	4.85	5.23			氟化物、石油类
再生资源利用	拟开发用地	传统汽车回收拆解、废旧锂电池等再生资源利用	20.1	20.76			石油类
区域公用设施类	拟开发用地	餐厨垃圾处理、废弃食用油脂处理	300	0.9			动植物油
		污泥处置	800	0.625			/
		绿化垃圾处理	380	0.39			/
		建筑垃圾综合利用	2400	0.0375			/
		废旧轮胎、家电、机动车等废旧资源再利用项目（政府主导型）	32.95	20.76			石油类
	现有企业	光国生物能源有限公司	/	/			/
		园区内现有企业发展新增排水		/	/		
		园区外企业	/	/			
		项目自身排水	/	/			/

根据现状情况,同时结合园区用地规划以及产业定位,对少量废水排放量较大且含特征因子企业,采用“一企一管”接入本项目废水综合处理单元;同类产业聚集区产生同一特征因子废水企业,采用“片区专管”收集该类特征因子生产废水,收集后接入对应特征因子废水预处理单元,经预处理后接入综合处理单元;除“一企一管”“片区专管”外其他废水经园区“综合管网”收集接入废水综合处理单元。

“一企一管”纳管水质执行可行性论证协商后污染物浓度限值;“片区专管”纳管水质特征因子执行特征因子控制标准,其他因子执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准;“综合管网”纳管水质执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准要求。具体数值见下表。

表 3.1.2-11 “片区专管”纳管水质特征因子控制标准 (mg/L)

类别	氟化物	石油类	动植物油	铜	锰
特征因子控制值	50	100	300	10	30

表 3.1.2-12 综合处理单元纳管水质控制标准 (mg/L)

类别	COD _{Cr}	SS	BOD ₅	NH ₃ -N	TN	TP	AOX	氟化物	石油类	动植物油	铜	锰
《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 三级标准值	500	400	350	45	70	8	8	20	20	100	2	5

表 3.1.2-13 本项目废水纳管控制标准一览表

废水类别	区块	废水来源	产生水量 (m ³ /d)	接入位置	接管水质 (mg/L)											
					COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP	AOX	氟化物	石油类	动植物油	铜	锰
一企一管	关键战略材料	中材锂膜(南京)有限公司		进水监测池—综合处理单元	500	350	400	45	70	8	8	/	20	100	/	/
	区域公用设施类	光国生物能源有限公司		进水监测池—综合处理单元	500	350	400	45	70	8	/	/	/	100	/	/
片区收集专管	先进基础材料	涉及石油类的工艺废水		石油类废水预处理设施	500	350	400	45	70	8	/	/	100	/	/	/
	关键战略材料	涉及铜、锰的工艺废水		铜、锰废水预处理设施	500	350	400	45	70	8	/	/	/	/	10	30
	前沿新材料	涉及氯化物的工艺废水		氯化物预处理设施	500	350	400	45	70	8	/	50	/	/	/	/
		涉及石油类的工艺废水														
	再生资源利用	涉及石油类的工艺废水		石油类废水预处理设施	500	350	400	45	70	8	/	/	100	/	/	/
	区域公用设施	涉及动植物的工艺废水		动植物油脂废水预处理设施	500	350	400	45	70	8	/	/	/	300	/	/
综合管网	先进基础材料	南京高立工程机械有限公司		综合处理单元	500	350	400	45	70	8	8	20	20	100	2	5
		南京乾鼎长环保集团有限公司														
		南京肯特复合材料股份有限公司														
		南京樱桃鸭业有限公司														
		南京广奥景观装饰工程有限公司														
		南京永丰人防设备有限公司														
		南京长河龙升家具有限公司														
		南京德劳斯活动板房有限公司														
		南京枫意家具有限公司														
		南京集纳鑫装饰材料有限公司														
		南京三鼎交机电工贸有限公司														
		南京世嘉机械制造有限公司														
		南京市江宁区艺空坊木艺加工厂														
		南京玉平玻璃有限公司														
		南京斗升金属热处理加工有限公司														
		拟开发区域其他废水														
	关键战略材料	拟开发区域其他废水														
	前沿新材料	拟开发区域其他废水														
	再生资源利用	拟开发区域其他废水														
	区域公用设施类	园区内企业预留量			500	400	400	45	70	8	/	/	/	/	/	/
		拟开发区域其他废水														
		园区外企业			500	400	400	45	70	8	/	/	/	/	/	/

2.设计出水水质

本项目废水经处理后，70%尾水排入江宁河，30%尾水作为再生水回用。尾水中 COD、SS、TN 等因子执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）中表 1、表 2A 标准及表 4 限值，TP 满足《关于开展长江干流通江支流水质稳定达标专项行动的指导意见》要求，锰执行《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）中表 1 限值。本项目尾水污染物浓度标准限值具体如下表。

表 3.1.2-14 尾水排放污染物浓度标准限值（单位：mg/L）

序号	污染物	长江大保护行动	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）中表 1、表 2A 标准及表 4 限值	《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）	本项目设计出水水质
1	pH	6~9	6~9	6~9	6~9
2	COD _{Cr}	—	30	50	30
3	BOD ₅	—	10	10	10
4	SS	—	10	—	10
5	TN	—	10（12）	15	10（12）
6	TP	0.1	0.3	0.5	0.1
7	NH ₃ -N	—	1.5（3）	5	1.5（3）
8	AOX	—	1	—	1
9	氟化物	—	1.5	2	1.5
10	石油类	—	1	1	1
11	动植物油	—	1	—	1
12	铜	—	0.5	—	0.5
13	锰	—	2	0.1	0.1

注：括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日的控制指标。

3.1.2.7 尾水回用可行性

1.水量回用可行性

本项目总设计处理规模为 8000m³/d，尾水回用率 30%，回用水量为 2400m³/d，可回用于厂区药剂调配、设备冲洗，以及园区绿化浇洒、施工工地降尘与冲洗、企业再生用水。本次根据园区现状及规划情况对园区内再生水需求量进行测算，具体测算如下：

污水处理厂自用水量包括：设备、地面冲洗水，药剂配置用水，生物滤池补水等。

园区绿化面积约为 28.5 公顷，本次根据《室外给水设计标准》（GB50013-2018），并结合区域雨天数（年均下雨天数按 120 天计），对园区内绿化浇洒用水量进行测算；

建筑施工用水主要包括园区及周边道路、厂房施工期间，可将回用水用于施工场地洒水和施工用水。本次参照《用水定额 第 4 部分：建筑业》（DB31/T 1438.4-2025）对建筑施工用水量进行测算；

根据园区内企业用水水质、水量调研，园区内企业如中材锂膜（南京）有限公司、光国生物能源有限公司等公司均有再生水需求，根据统计，此部分需水量约 2020m³/d。

园区再生水需求量测算，详见表 3.1.2-15。

表 3.1.2-15 园区回用水需求量测算表

类别名称	面积（公顷）	用水量指标[L/（m ² ·d）]	平均用水量（m ³ /d）
污水处理厂自用水量	—	—	262.6
绿化浇洒	28.5	2	382
园区内施工场地用水	13.44	0.95m ³ /m ²	127.68
企业回用	—	—	2020
合计			2792.28

本项目尾水回用水量为 2400m³/d，结合园区对再生水需求量统计情况，本项目再生水可得到充分利用，本项目再生水优先供本项目自用、施工工地降尘与冲洗及园区内企业再生用水，其次用于园区绿化浇洒。

2.水质回用可行性

本项目不设单独回用水处理系统，70%尾水排入江宁河，30%尾水作为再生水回用，尾水中各污染物浓度值，具体数值见下表。

表 3.1.2-16 尾水再生回用污染物浓度标准限值（单位：mg/L）

序号	污染物	《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）	《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）	本项目尾水水质
1	pH	6~9	6~9	6~9
2	COD _{Cr}	—	50	30
3	BOD ₅	10	10	10
4	SS	—	—	10
5	TN	—	15	10（12）
6	TP	—	0.5	0.1

7	NH ₃ -N	8	5	1.5 (3)
8	AOX	—	—	1.0
9	氯化物	—	—	1.5
10	石油类	—	1	1
11	动植物油	—	—	1
12	铜	—	—	0.5
13	锰	—	0.1	0.1

经对比：本项目设计出水水质均优于《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）和《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）限值要求，因此本项目尾水作为再生水回用可行。

3.回用方式

本项目尾水回用方式采用管道输送及槽罐车运输两种方式相结合。

①管道输送

针对回用水量较大，回用点固定，且距离较近的采取管道输送的方式，本次从污水处理厂深度处理单元（接触消毒池）出水口延伸至回用点的专用管网，配套设置水质在线监测装置（实时监控浊度、余氯、COD 等关键指标）和阀门控制系统。

②槽罐车运输

针对回用点不固定，且距离较远的采取槽罐车运输的方式，污水处理厂的尾水装车平台（配备计量装置、水质快速检测设备）。装车前需快速检测尾水浊度、余氯等指标，合格后方可装车；运输至回用点后，通过卸压泵或重力卸水。

3.1.2.7 尾水排放管道

尾水排放采用泵排方式，本次尾水排放压力管按 5600m³/d 建设，经计算，压力管管径为 DN400，尾水排放管道沿宁芜高速东侧绿化一路向北敷设，至正方大道前沿高速匝道向东敷设，牵引施工过匝道后敷设至立交桥下水塘，然后进入江宁河左岸滨江互通雨水泵站蓄水池，最终通过泵站排口排入江宁河，其中主体管道采用开挖施工，穿越铜井河、铜井分离立交桥、牧龙河及盛安大道处采用牵引施工，管

线全长约 9km（尾水排放管道走向详见附图 3.1.2-4）。

3.1.2.8 工程内容组成

本项目主体工程及公辅工程等组成见表 3.1.2-17。

表 3.1.2-17 本项目主体工程与公辅工程内容一览表

类别	建设名称	设计规模		备注	
		一期	二期		
主体工程	污水处理工程	污水综合单元构筑物按 8000m³/d 一次性建成，污水处理设备按 4000m³/d 处理规模安装。	新增 4000m³/d 处理规模的污水处理设备，同时新增预处理单元（氯化物一体化预处理设施 20m³/d、动植物油一体化预处理设施 400m³/d、石油类一体化预处理设施 600m³/d、铜、锰一体化预处理设施 50m³/d）。	土建一次性建成，设备分期安装	
辅助工程	综合楼	一座，两层，建筑面积约 600m²		一次性建成	
	门卫	两座，单层，建筑面积共约 36m²			
	加药间	一座，单层，建筑面积约 259.6m²			
	鼓风机房及配电间	一座，单层，建筑面积约 270m²			
储运工程	液氧	1 个 30m³ 的液氧储罐			
公用工程	给水	职工生活用水、设备反冲洗水以及试剂制备等		依托市政供水管网	
	排水	尾水排放量为 0.56 万 m³/d，排入江宁河，最终汇入长江		尾水排放管道一次性建成	
	冷却循环系统	循环冷却系统 16m³/h		一次性建成	
	供电	双回路 10kV 电源，两路电源一用一备		依托市政供电管网	
	绿化	绿化率达到 30%		一次性建成	
环保工程	废气	2 套“化学洗涤+除雾+生物滤池”+15m 高排气筒（DA001）		一次性建成	
	废水	纳入本项目污水处理厂处理			
	噪声	隔声、减振、消声			
	固废	生活垃圾	委托环卫清运		
		一般固废	一般固废间建筑面积约 20m²		
		危险废物	危废间建筑面积约 15m²		
	土壤和地下水	分区防渗			
	风险	一座应急事故池 3500m³			

3.1.3 主要构筑物及设备

1. 主要构筑物

本项目总设计处理规模 8000m³/d，分两期建设，一、二期设计处理能力均为 4000m³/d。本次构筑物土建规模按 8000m³/d。本项目主要构筑物建设情况见下表。

表 3.1.3-1 项目主要构筑物建设情况一览表

序号	类别	构筑物名称	功能	构筑物参数				备注
				尺寸 (m)	数量	土建规模	设备规模	
1	污水一级处理单元	粗格栅及提升泵房	用于截流污水中的大块固体杂物	L×B×H=11×14×5.7	1	土建规模按 8000m ³ /d 一次性建成	设备规模按 4000m ³ /d 分阶段安装	本次利用现有园区废水提升泵站（现用于将废水泵入滨江污水处理厂管网）
2		进水在线监测池	进水进水在线监测（含单管进水监测池）	L×B×H=5×6×3（有效水深 2.5m）	1			位于调节池内
3		细格栅	进一步截流污水中的固体杂物	L×B×H=8.8×2.2×1.8（有效水深 1m）	1			/
4		曝气沉砂池	去除污水中颗粒大于 0.2mm 的砂粒	L×B×H=11.8×5.6×4.3（有效水深 3.3m）	1			/
5		调节池	调节水量、调节水质	L×B×H=26×26×8（有效水深 7.5m）	1			内部根据一企一管进水企业分格，设置进水监测池
6		应急事故池	事故废水贮存	L×B×H=26×18×8（有效水深 7.5m）	1			/
7	污水二级处理单元	水解酸化池	提升可生化性	L×B×H=12×9.5×7（有效水深 6.5m） 停留时间 10h	2			/
8		AAO+AO 池及污泥泵房	进一步去除污水中的 COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、TN、TP 等	L×B×H=20×60×7.5（有效水深 7m）， 停留时间 28h	1			/

9		二沉池	泥水分离	$\Phi \times H = 16.0 \times 5.50$ (有效水深 5m), 表面负荷: $0.82 \text{ m}^3/\text{m}^2 \cdot \text{h}$	2			/
10		高效沉淀池	进一步去除污水中的 SS、TP 等溶解性无机物, 确保尾水达标排放	$L \times B \times H = 18 \times 18 \times 6.5$ (有效水深 6m), 表面负荷: $3.5 \text{ m}^3/\text{m}^2 \cdot \text{h}$	1			/
10		中间提升泵房及臭氧接触池	污水提升, 臭氧接触氧化, 去除难生化去除的 COD_{Cr}	$L \times B \times H = 19.4 \times 15.1 \times 7$ (有效水深 6.5m)	1			/
11		臭氧发生间	臭氧制备	建筑: $L \times B \times H = 9 \times 18 \times 6$ 液氧储罐区域: $L \times B = 11 \times 15$	1			/
12	废水深度处理单元	曝气生物滤池	进一步去除 TN, 确保 TN 的高标准出水水质要求	池体: $L \times B \times H = 22.1 \times 13.6 \times 5.9$ (有效水深 5.4m) 上部建筑: $L \times B \times H = 13.2 \times 13.6 \times 5.85$	1			/
13		高效气浮池及设备间	进一步去除 TP, 确保 TP 的高标准出水水质要求	池体: $L \times B \times H = 10.2 \times 4.0 \times 3.5$ (有效水深 3m) 上部建筑: $L \times B \times H = 15.1 \times 13.2 \times 5.5$ 表面负荷: $13.0 \text{ m}^3/\text{m}^2 \cdot \text{h}$	1			/
14		滤布滤池		池体: $L \times B \times H = 3.0 \times 3.0 \times 3.5$ (有效水深 3.0m) 上部建筑: $L \times B \times H = 10 \times 6 \times 5$	2			/
15	废水消毒处理单元	接触消毒池	废水消毒	$L \times B \times H = 10 \times 6 \times 5.5$ (有效水深 5m) 接触消毒反应时间 30min	1			/
16		巴氏计量槽	废水计量	$L \times B \times H = 10 \times 1 \times 3$ (有效水深 2.5m)	1			/
17	尾水排放	尾水泵房	尾水排放	$L \times B \times H = 7.3 \times 3 \times 4.5$	1			/
18		污泥储池	剩余污泥匀质及调理	$L \times B \times H = 4 \times 4 \times 4.5$ (有效水深 3.5m)	1			/
19	污泥处理	调理池		$L \times B \times H = 4 \times 4 \times 4.5$ (有效水深 3.5m)	1			/
20		污泥脱水间	对排放的剩余污泥进行脱水, 减少污泥的含水率, 形成泥饼后外送	$L \times B \times H = 25 \times 16 \times 15.4$	1			/
21	加药	加药间	加药设备场所	$L \times B \times H = 23.6 \times 11 \times 6.5$	1			/
22	废气处理	除臭设施	化学洗涤+除雾+生物滤池除臭	$L \times B \times H = 15 \times 6 \times 7.5$	2	/	设备规模按 8000m ³ /d 一	因池体部分一次性建设完成, 为确

							次性安装	保收集效率, 废气 收集措施按 8000m ³ /d 安装
23	出水	出水在线监测室	出水监测	L×B×H=5×3×3	1	土建规模按 8000m ³ /d 一 次性建成	设备规模按 4000m ³ /d 分 阶段安装	/
24	辅助工程	鼓风机房及变配电 间	鼓风机及变配电设备场所	L×B×H=27×10×6	1			/
25		危废间	危废暂存	L×B×H=5×3×3	1			/
26		检测室	水质检测	L×B×H=5×3×3	1			/
27		综合楼	职员办公、水质检测等	L×B×H=35.45×16.95×10.0 (二层)	1			/
28		门卫	值班	L×B×H=6.8×5.3×3.5	2			/

2. 主要设备

本项目一、二期土建工程一次性建设, 设备安装分阶段实施 (一期规模 4000m³/d, 二期规模 4000m³/d)。本项目主要污水处理设备情况见下表。

表 3.1.3-2 项目主要设备情况一览表

序号	类别	构筑物名称	设备名称	设备参数	数量（台/套）		备注
					一期	二期建成后全厂	
1	预处理单元	氟化物一体化预处理设施		20m³/d	0	1	根据入驻企业情况进行设计建设
2		石油类一体化预处理设施		600m³/d	0	1	
3		动植物油一体化预处理设施		400m³/d	0	1	
4		铜、锰一体化预处理设施		50m³/d	0	1	
5	污水一级处理单元	粗格栅及提升泵房	污水提升泵	/	1	1	本次利用现有园区废水提升泵站（现用于将废水泵入滨江污水

							处理厂管网)
6		进水在线监测	在线监测设备	/	3	11	/
7		细格栅	回转式格栅除污机	$\alpha=60^\circ$, N=1.1kW	2	2	/
8			水平螺旋输送机	输送量 3m ³ /h, N=0.75kW	1	1	/
9			镶铜铸铁闸门	1100×1700mm, N=0.75kW	6	6	/
10		曝气沉砂池	双槽桥式吸砂机	N=2×0.55+2×4kW	1	1	/
11			砂水分离器	处理量 5-12L/s, N=0.37kW	1	1	/
12			罗茨鼓风机	Q=1.13m ³ /min, P=32.5kPa, N=2.0kW	2	3	2 用 1 备
13		调节池、应急事故池	潜污泵	Q=185m ³ /h, H=5m (高效区), N=7.5kW	2	3	2 用 1 备
14			潜污泵	Q=30m ³ /h, H=6.5m, N=2.2kW	2	3	2 用 1 备
15			潜水搅拌机	D=1500mm, N=5.5kW	4	4	/
16		水解酸化池	布水器	24 孔, 配水量 25~35m ³ /h	3	3	/
17			生物填料系统	固定床平板填料高度 1.5m, 60°, 间距 0.3m	430	860	/
18			循环排泥泵	Q=145m ³ /h, H=10.0m, N=1.5kW	2	3	2 用 1 备
19			自清洗装置	成套供应, 总功率 2.0kW	1	2	/
20	污水二级处理单元	AAO+AO 池及污泥泵房	低速潜水推进器	N=0.55kW, D=260mm, 转速 740rpm	1	2	/
21			高速潜水搅拌机	N=0.85kW, D=260mm, 转速 740rpm	2	4	/
22			低速潜水推进器	N=3.0kW, D=1100mm, 转速 43rpm	2	4	/
23			硝化液回流泵	Q=335m ³ /h, H=0.7m, N=1.5kW	3	5	4 用 1 备
24			铸铁方闸门	600mm×600mm	8	16	/
25			薄膜盘式微孔曝气器	Ø300, Q=3.0m ³ /h/只	490	980	/
26			曝气管用电动蝶阀	DN250	2	4	/
27			污泥回流泵	Q=167m ³ /h, H=5m, N=5.5kW	2	3	2 用 1 备
28			剩余污泥泵	Q=50m ³ /h, H=8.0m, N=2.2kW	2	3	2 用 1 备
29			电动葫芦	CD11-12D, N=1.5kW+0.2kW	1	2	/
30		二沉池	中心传动单管吸泥机	Φ=16m, V=2~3m/min, N=0.75kW	1	2	/
31			出水三角堰	L=3.0m, B=250mm	19	38	/
32			浮渣挡板	L=3.0m, B=300mm	18	36	/
33	废水深度	高效沉淀池	混合搅拌机	桨叶式搅拌机, N=3.0kW, R=20rpm, 叶轮直	1	2	/

	处理单元		径 670mm, 材质 SS304			
34		絮凝搅拌机	叶轮直径 1200mm, R=10-50rpm, N=1.5kW	1	2	/
35		混合搅拌机 (活性炭)	桨叶式搅拌机, N=3.0kW, R=20rpm, 叶轮直径 670mm	1	2	水质超标时使用
36		刮泥机	D=6.0m, H=6.5m, 外缘线速度 2.2m/min, N=0.75kW	1	2	/
37		污泥回流泵	Q=10.0m ³ /h, H=6m, N=1.0kW	1	2	/
38		污泥备用泵	Q=10.0m ³ /h, H=10m, N=1.5kW	1	2	/
39		污泥排放泵	Q=10.0m ³ /h, H=10m, N=1.5kW	1	2	/
40		移动排污泵	Q=10m ³ /h, H=12m, N=1.1kW	2	2	/
41		轴流风机	Q=2167m ³ /h, H=172Pa, $\alpha=20^\circ$, N=0.18kW	2	2	/
42		集水槽	B×H×L=200×220×3050mm	6	12	/
43		三角出水堰 (集水槽)	50×64mm, L=2800mm	12	24	/
44		出口叠梁闸	尺寸 1000mm×2800mm	1	2	/
45		臭氧投加系统	DN150	18	18	/
46		尾气破坏系统	与 10kg/h 臭氧产量配套, N=4.5kW	1	1	/
47		提升泵	Q=185m ³ /h, N=7.5kW	2	3	1 用 1 备
48		臭氧发生器	Q=5kg/h, N=40kW	2	3	1 用 1 备
49		氧气系统	5kg/h 臭氧产量配套	1	1	/
50		补氮系统	N=6kW	1	1	/
51		冷却水泵	Q=16m ³ /h, H=20m, N=22kW	2	2	1 用 1 备
52		轴流风机	T35-11-3.15, 叶片角度 35°, N=0.55kW, Q=4545m ³ /h	4	4	/
53		低温液体贮罐	V=30m ³ , P=1.6MPa	1	1	/
54		空温式汽化器	Q=200Nm ³ /h	2	2	1 用 1 备
55		反冲洗罗茨风机	Q=21m ³ /min, P=68.6kPa, N=45kW	2	3	2 用 1 备
56		潜污泵	Q=210m ³ /h, N=11kW	2	3	2 用 1 备
57		轴流风机	Q=6316m ³ /h, N=1.1kW	4	4	/
58		潜污泵	Q=10m ³ /h, N=0.75kW	1	2	/

59			潜水搅拌机	转速 740rpm, N=3.0kW	1	2	/
60			混合搅拌机	D=800mm, 转速 51r/min, N=1.5kW	1	2	/
61			螺杆空压机	Q=0.6m ³ /min, P=0.80Mpa, N=5.5kW	2	3	2 用 1 备
62			储气罐	V=1m ³ , 工作压力 1.0MPa	1	1	/
63			气动闸门	250mm×250mm	4	4	/
64			气动调节蝶阀	DN250, PN10	2	4	/
65			气动蝶阀	DN250, PN10	4	8	/
66			气动蝶阀	DN400, PN10	2	4	/
67			电动蝶阀	DN200, PN10, N=0.37kW	1	1	/
68			进水堰板	弧形堰, H=265mm, δ=4, L=6.0m	2	2	/
69		高效气浮池及设备间	微氧化强溶溶气装置	/	1	2	/
70			离子气泡释放器	/	1	2	/
71			进气调节装置	含调压过滤器、气体流量计等	1	2	/
72			液位调节装置	/	1	2	/
73			链板式刮渣机	N=0.18kW	1	2	/
74			混凝搅拌机	N=2.2kW	1	2	/
75			絮凝搅拌机	N=1.1kW	1	2	/
76			回流水泵	Q=15m ³ /h, H=60m, N=7.5kW	1	2	/
77			空压	Q=0.17m ³ /min, P=0.8Mpa, N=1.5kW	2	2	/
78			混凝剂储罐	V=3m ³	2	2	1 用 1 备
79			混凝剂加药泵	Q=85L/h, P=0.3MPa, N=0.37kW	2	2	/
80			絮凝剂自动溶药装置	制备量: 500L/h, 功率: 1.83kW	1	1	/
81			絮凝剂加药泵	Q=85L/h, P=0.3MPa, N=0.55kW, 含阻尼器、安全阀、转子流量计等	2	2	/
82		滤布滤池	主体设备	尺寸: 3×3.3×3.5m; 滤布网孔直径: ≤10 微米; 有效过滤面积: 5.2 m ² (单盘)	2	4	/
83	废水消毒处理单元	接触消毒池	厂区回用水泵	Q=30m ³ /h, H=40.0m, N=7.5kW	2	2	1 用 1 备
84			巴氏计量槽	槽体 L×B×H=10×1×3	1	1	/
85	尾水回用	接触消毒池	回用水泵	Q=30m ³ /h, H=40.0m, N=7.5kW	2	3	2 用一备

单元							
86	污泥处理	调理池	调理池搅拌机	N=11kW, $\phi 1600\text{mm}$, 搅拌轴和桨叶碳钢衬胶	1	1	/
87			潜水搅拌机	N=1.1kW, D=220mm	2	2	/
88			带式浓缩机	Q=50~80m ³ /h, N=3.0kW, B=2.0m	1	1	/
89		污泥脱水间	原泥输送泵(螺杆泵)	Q=50~80m ³ /h, H=18m, N=11kW	2	2	1用1备
90			冲洗水泵	Q=12m ³ /h, H=60m, N=4.0kW	2	2	1用1备
91			PAM制备机	Q=3m ³ /h, 浓度 0.1%, N=3.21kW	1	1	/
92			PAM投加泵	Q=2m ³ /h, H=30m, N=1.5kW	2	2	1用1备
93			浓缩机冲洗水箱	V=10m ³ , $\phi 2230 \times 2950\text{mm}$, 材质 PE	1	1	/
94			铁盐储罐	V=15m ³	1	1	/
95			铁盐投加泵	Q=3.2m ³ /h, P=0.2MPa, N=1.1kW	2	2	1用1备
96			铁盐卸料泵	Q=12.5m ³ /h, H=20m, N=2.2kW	1	1	/
97			水平螺旋输送机	L=4.0m, N=3.0kW, 水平安装, 可正反向运行	1	1	/
98			倾斜螺旋输送机	L=8.0m, N=5.5kW	1	1	/
99			高压板框压滤机	S=200m ² , N=12.13kW	1	1	/
100			气动落泥斗	V=10m ³ , 储泥斗 N=1.5kW	1	1	/
101			进料泵	Q=25m ³ /h, P=0.8MPa, N=11kW	2	2	1用1备
102			压榨、清洗水箱	V=10m ³	1	1	/
103			压榨水泵	Q=6m ³ /h, H=1.63MPa, N=5.5kW	2	2	1用1备
104			高压冲洗泵	Q=15m ³ /h, P=2MPa, N=15kW	1	1	/
105			潜污泵	Q=10m ³ /h, H=8m, N=0.75kW	1	1	/
106			空压机	Q=3.0m ³ /min, P=0.8MPa, N=18.5kW	1	1	/
107			冷干机	Q=2.1m ³ /min, P=1.0MPa, N=0.453kW	1	1	/
108			反吹气罐	V=5m ³ , PN1.0MPa	1	1	/
109			仪表气罐	V=1m ³ , PN1.0MPa	1	1	/
110			电动葫芦	CD12-18D, N=(3+2 $\times$ 0.40)kW	1	1	/
111			电动葫芦	CD12-12D, N=(3+2 $\times$ 0.40)kW	1	1	/
112							

113			轴流送风机	Q=8327m ³ /h, H=149Pa, N=0.55kW	8	8	6用2备
114			轴流排风机	Q=8327m ³ /h, H=149Pa, N=0.55kW	8	8	6用2备
115			PAM一体化制备系统	Q=1000L/h, N=0.75×3kW, 浓度 1~3‰	1	1	/
116			PAM加药泵	Q=700L/h, N=1.5kW	5	5	4用1备
117			PAC卸料泵	Q=50m ³ /h, N=6.5kW	1	1	/
118			PAC储药罐	V=10m ³ , φ2260×2450mm	1	1	/
119			PAC加药泵	Q=200L/h, N=0.75kW	5	5	4用1备
120			次氯酸钠储药罐	V=10m ³ , φ2260×2450mm	1	1	/
121			次氯酸钠卸料泵	Q=50m ³ /h, N=6.5kW	1	1	/
122			次氯酸钠加药泵	Q=200L/h, N=0.75kW	4	4	2用2备
123			氢氧化钠储药罐	V=2m ³ , φ1320×1820mm, PP聚丙烯	1	1	/
124	投药	加药间	氢氧化钠卸料泵	Q=12m ³ /h, H=20m, N=1.5kW	1	1	/
125			氢氧化钠加药泵	Q=500L/h, H=20m, P=1.1kW	2	2	1用1备
126			一体化活性炭投加设备	投加量: 500~700kg/d, N=7.5kW	1	1	/
127			来水加压泵	Q=12.5m ³ /h H=50m N=5.5kW	2	2	1用1备
128			乙酸钠碳源储药罐	V=15m ³ , φ2750×2900mm	1	1	/
129			碳源卸料泵	Q=50m ³ /h, N=6.5kW	1	1	/
130			碳源加药泵	Q=200L/h, N=0.75kW	3	3	2用1备
131			PAC储药罐	V=5m ³	1	1	/
132			机械隔膜计量泵	Q=0~100L/h, P=0.3MPa, N=0.37kW	2	2	1用1备
133			轴流风机	Q=8327m ³ /h, N=0.55kW	8	8	4用4备
134	废气处理	除臭设施	化学洗涤+除雾+生物滤池	13m×5m×3.0m	2	2	/
135			配套风机	Q=16000m ³ /h, N=30kW, P=3200Pa	4	4	2用2备
136			循环水箱	V=0.8m ³	4	4	/
137	水质监测	出水在线监测室	监测装置	/	1	1	/
138	辅助工程	鼓风机房及变配电间	空气悬浮鼓风机	Q=25m ³ /min, H=7.0m, N=37kW	2	3	1用1备
139			轴流风机	Q=5000m ³ /h, N=0.25kW	6	6	/

3.1.4 原辅材料使用情况

项目主要原辅材料消耗情况见下表。

表 3.1.4-1 项目主要原辅材料消耗情况一览表

序号	使用工序	名称	性状	年使用量 (t)			最大贮存量 (t)	贮存位置	包装规格
				一期	二期建成后	全厂			
1	氯化物预处理、污泥脱水	石灰	固	0	1.4		1	加药间	25kg/袋
2	铜、锰预处理	重捕剂	液	0	4.118		0.8	加药间	200kg/桶
3		PAC (10%)	液体	0	15.5		17.1	加药间	储药罐 (Φ 2260×2450mm)
4		PAC (10%)	液体	167.9	335.8		17.1		
5	高效沉淀池、高效气浮池	阴离子 PAM	固体	1.46	2.92		0.1	加药间	25kg/袋
6	污泥调理池	阳离子 PAM	固体	0.876	1.752		0.1	加药间	25kg/袋
7	臭氧接触池	液氧	液体	438	876		32.5	臭氧发生间	液氧储罐 (Φ 2500×6110mm)
8	曝气生物滤池	乙酸钠 (20%)	液体	94.9	189.8		20.6	加药间	储罐 (Φ 2750×2900mm)
9	接触消毒池	NaClO 消毒剂 (10%)	液体	146	292		10	加药间	储罐 (Φ 2260×2450mm)
10	污泥脱水	FeCl ₃ (20%)	液体	43.8	87.6		19	加药间	储罐 (Φ 2750×2900mm)
11	废气处理	氢氧化钠 (30%)	液体	0.202	0.202		0.2	加药间	0.1t/桶
12	高效沉淀池	活性炭	固体	出水不达标或进水浓度较高时使用, 用量为 60mg/L (水)			4.3	加药间	储罐 (Φ 2750×2900mm)
13	水质检测	硫酸银	固体	0.008			0.0001	检测室	100g/瓶
14		硝酸银	固体	0.005			0.0005		100g/瓶
15		重铬酸钾	固体	0.005			0.0005		100g/瓶
16		硫酸汞	固体	0.003			0.0001		50g/瓶
17		氢氧化钠	固体	0.005			0.0005		500g/瓶
18		硫酸亚铁铵	固体	0.01			0.0005		500g/瓶
19		过硫酸钾	固体	0.008			0.0005		500g/瓶
20		纳氏试剂	液体	0.001			0.00059		500mL/瓶
21	设备维护	机油	液态	0.11	0.05	0.16	0.05	仓库	0.01kg/桶

主要原辅材料理化性质见下表。

表 3.1.4-2 项目主要原辅材料理化性质一览表

序号	名称	理化性质	燃爆性	毒理性
1	PAC	黄色或灰色固体，一种新型净水材料、无机高分子混凝剂，简称聚铝。它是介于 $AlCl_3$ 和 $Al(OH)_3$ 之间的一种水溶性无机高分子聚合物，易溶于水，熔点 $190^{\circ}C$ 。	/	具有一定的腐蚀性和刺激性
2	PAM C_3H_5NO	白色粉末或者小颗粒状物，无气味。溶于水，几乎不溶于有机溶剂。密度为 $1.32g/cm^3$ (23 度)，温度超过 $120^{\circ}C$ 时易分解。	/	无毒
3	液氧 O_3	浅蓝色液体，在标准大气压下，沸点为 $-183^{\circ}C$ ，凝固点为 $-218.8^{\circ}C$ ，在沸点时，液氧的密度为 $1.14g/cm^3$ 。	助燃	/
4	乙酸钠 (20%) CH_3COONa	易溶于水和乙醇，微溶于乙醚。	可燃	LD_{50} :3530mg/kg (大鼠经口)
5	NaClO 消毒剂	纯物质为微白色粉末，有似氯气的气味，溶于水呈微黄色水溶液。熔点 $-6^{\circ}C$ ，沸点 $102.2^{\circ}C$ 。	不燃	放出的游离氯可能引起中毒
6	$FeCl_3$	绿至黄色。它可溶于水、乙醇和甲醇，微溶于丙酮，不溶于乙醚。密度： $1.335g/cm^3$ ；熔点为 $672^{\circ}C$ 。	不燃	LD_{50} :450mg/kg (小鼠经口)
7	活性炭	主要由碳组成 (90%以上)，可能含有少量的氢、氧、氮、硫等元素，具有高度发达的孔隙结构，比表面积极高，具有良好的热稳定性，熔点高达 $3500^{\circ}C$ 左右。	可燃	LD_{50} :2000mg/kg (大鼠经口)
8	氢氧化钠 NaOH	无色透明晶体，易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮、乙醚，强碱性、强腐蚀性。	不燃	LD_{50} :40mg/kg (小鼠腹腔)
9	硫酸银 Ag_2SO_4	白色结晶粉末，易溶于氨水、硝酸和浓硫酸，微溶于水，不溶于乙醇。	不燃	LD_{50} :5000mg/kg (大鼠经口)
10	重铬酸钾 $K_2Cr_2O_7$	橙红色三斜晶体或针状晶体，溶于水，不溶于乙醇，强氧化性。	助燃	LD_{50} :190mg/kg (大鼠经口)
11	硫酸汞 $HgSO_4$	白色晶体，溶于酸，不溶于乙醇。	不燃	LD_{50} :57mg/kg (大鼠经口)
12	硫酸亚铁铵 $Fe(NH_4)_2(SO_4)_2 \cdot 6H_2O$	浅蓝绿色结晶或粉末，能溶于水，几乎不溶于乙醇。	不燃	LD_{50} :3250mg/kg (大鼠经口)
13	过硫酸钾 $K_2S_2O_8$	白色结晶性粉末，能溶于水，几乎不溶于乙醇，强氧化性。	急剧加热时可发生爆炸	LD_{50} :802mg/kg (大鼠经口)
14	纳氏试剂	常温下略显淡黄绿色的透明溶液，随曝光时间增加，逐渐产生黄棕色沉淀。	不燃	无资料
15	硝酸银	白色结晶粉末，易溶于水。熔点为 $212^{\circ}C$ ，密度 $4.35g/cm^3$ ，遇预计无变灰黑色。	/	LD_{50} :1173mg/kg (大鼠经口)

3.1.5 平面布置及周边环境概括

1. 厂区平面布置

(1) 布置原则

- 1) 功能分区明确合理，构筑物布置紧凑，减少占地面积。
- 2) 考虑一、二期结合，便于分期建设，并使工程建设相对完整。

3) 流程力求简短、顺畅,避免迂回重复。

4) 变配电中心布置在既靠近污水处理厂进线,又靠近用电负荷大的构筑物处,以节省能耗。

5) 建筑物尽可能布置在南北朝向。

6) 厂区绿化面积不小于 30%,总平面布置满足消防要求。

7) 交通顺畅,便于施工与管理。

厂区平面布置除了遵循上述原则外,具体根据城市主导风向、进水方向、排放水体位置、工艺流程特点及厂址地形、地质条件等因素进行布置,既要考虑流程合理、管理方便、经济实用,还要考虑建筑造型、厂区绿化及与周围环境相协调等因素。

(2) 平面布置

厂区现状为空地,西侧为宁芜高速。污水处理厂规划总占地面积约 45 亩。本项目平面布置情况如下:

除粗格栅及进水泵房为改造外,其余单体均为新建。根据上述布置原则,综合考虑工艺简单、流程流畅,厂区进出水方向,风向及厂区周边道路等情况,总平面布置图见图 3.1.5-1、雨污管网图见图 3.1.5-2。

污水一级处理区位于厂区北部,远离综合楼。污泥处理区位于厂区西北侧,便于污泥的外运。生物除臭装置也位于污水一级处理区和污泥处理区之间,便于收集粗格栅及提升泵房、细格栅、调节池、污泥调理池等构筑物的臭气,收集管道较短。生物处理区位于厂区中间,既便于预处理出水的接入,又离尾水泵房较近。

生产区按流程顺序布置。原水从分水井引入,污水经提升泵房、粗格栅后,流经细格栅、沉砂池、调节池、水解酸化池、AAO+AO 池、高效沉淀池、臭氧接触池、曝气生物滤池、气浮池、滤布滤池、消毒池后,通过尾水泵房排入压力管,经专用管道输送至立交桥下水塘,然后进入江宁河左岸滨江互通雨水泵站蓄水池,最终通过泵站排口排入江宁河。

由于采用了除臭工艺,厂区空气质量有了质的提升,对周围环境

影响可接受。总平面布置功能分区明确，地形地貌利用合理，生产流程顺畅，物流便捷，动力设施居中，路线短、损耗小，因此，厂区平面布置合理。

2.项目周边环境概况

本项目位于南京滨江开发区新材料产业园规划环园北路以南，规划生态三路以西。本项目周边现状均为空地，项目周边 500m 环境概况图见图 3.1.5-3。

3.1.6 污水处理工艺选择

3.1.6.1 污水处理工艺介绍

本工程为园区工业污水处理厂，其水质特征，污染物含量均与城市生活污水处理厂不同，本报告污水处理工艺的选用与污水处理厂进水水质和要求达到的处理效率密切相关。

针对本项目污水处理厂进出水特点，并考虑出水标准，本次污水处理总体工艺分为二个阶段四个单元，分别为：预处理单元、综合处理单元（一级处理单元、二级处理单元以及深度处理单元）。

根据《江南环保产业园污水处理厂项目方案》，经过对江南环保产业园污水处理厂的工艺进行论证，江南环保产业园污水处理厂设计采用的工艺为：含特征因子生产废水分别接入对应特征因子废水预处理单元，经预处理后，然后与其他废水进入废水综合处理单元。废水综合处理单元主要处理工艺为：调节→水解酸化→AAO+AO→沉淀→高效沉淀→臭氧接触→曝气生物滤池→高效气浮→滤布滤池→接触消毒；污泥处理采用“机械浓缩+机械脱水”的处理工艺。目前该污水处理工艺已通过项目工艺技术方案论证专家对工艺的评审，设计单位按照评审意见对工艺进行了完善，因此本污水处理厂采用该工艺是可行的（工艺论证专家意见详见附件 8）。

1) 无特征因子废水

现状企业及拟入驻企业产生的不含特征因子的废水，排入市政污水管网中，最终汇入本项目污水处理厂进行处理，此股废水经粗格栅、细格栅及曝气沉砂后泵入综合调节池中。

①粗格栅

本工程粗格栅及进水泵房利用“南京市江南环保产业园污水处理配套设施项目—调蓄及泵站”工程所建污水泵站，该泵站设计规模 $8000\text{m}^3/\text{d}$ ，为收集园区污水输送至滨江污水处理厂，本工业污水处理厂建成后，该泵站污水改输送至本污水处理厂进行处理。

粗格栅可去除大尺寸的漂浮物和悬浮物，以保护进水泵的正常运转，并尽量去掉那些不利于后续处理过程的杂物。机械格栅截留物经皮带输送渣斗外运出厂。

此工序会产生栅渣 S1 和臭气 G1。

②细格栅及曝气沉砂池

污水由进水泵提升至细格栅渠，细格栅用于进一步去除污水中较小颗粒的悬浮物、漂浮物，以保护管道、阀门等设施免受磨损和阻塞，保证后续构筑物的正常运行。

污水处理中常用的机械清渣格栅主要有：回转式格栅清污机、转鼓式格栅清污机、阶梯式格栅清污机、钢丝绳牵引式格栅除污机等。

表 3.1.6-1 格栅工艺比选

项目	回转式格栅清污机	转鼓式格栅清污机	阶梯式格栅清污机	钢丝绳牵引式格栅除污机
处理能力	处理水量较大	处理水量较大	处理水量中等	处理水量较小
分离效率	高	高	较高	高
占地面积	较小	较小	较小	较大
运行费用	较低	较高	较低	较低
维护管理	简单	简单	简单	简单

综合考虑本工程现状实际情况以及上述四种格栅在其他工程上的运用情况，本次采用回转式格栅除污机。

沉砂池可以避免污水中的砂粒对后续处理构筑物以及机械设备的磨损，减少管渠和处理构筑物内的沉积，避免重力排泥困难，防止对生物处理系统和污泥处理系统运行的干扰。

目前国内外普遍采用的沉砂池包括以下几种：平流式沉砂池、曝气沉砂池、旋流式沉砂池（钟氏及比氏）、高精度旋流沉砂器等。

表 3.1.6-2 沉砂池工艺比选

项目	旋流沉砂池	平流沉砂池	曝气沉砂池
除砂能力	适合含砂量大的污水	适合含砂量一般的污水	适合含砂量一般的污水
除油能力	好	较差	好
运行费用	较高	较低	低
维护管理	一般	简单	较难

曝气沉砂池沉砂质量优于旋流沉砂池，沉砂效果好，可去除浮渣及油脂等，本工程沉砂池采用**曝气沉砂池**。

此工序会产生栅渣 S2、沉砂 S3 和臭气 G2。

2) 含特征因子工艺废水

①含石油类废水

本工程针对含石油类废水设置一体化预处理设施进行处理。本次采用隔油池和气浮法组合，可以去除大部分石油类物质，工艺成熟、效果稳定。前述可知，含石油类废水预测排水量为 $591.5\text{m}^3/\text{d}$ ，本工程石油类废水采用一体化预处理设施，处理规模为 $600\text{m}^3/\text{d}$ 。废水经隔油+气浮处理后排入综合调节池内，进行水质水量调节。

此工序会产生臭气 G2 和废油脂 S4。

②含氟化物废水

本工程针对含氟化物废水设置一体化预处理设施进行处理。氟化物去除工艺包括石灰沉淀，投加 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 生成 CaF_2 ，控制 pH 8~10，可将氟降至 $15\sim 20\text{mg/L}$ 。深度除氟工艺包括活性氧化铝吸附、电化学、离子交换工艺及反渗透膜分离工艺等。前者主要用于氟化物的预处理，本工程采用石灰沉淀法作为预处理工艺。前述可知，含氟化物预测排水量为 $12.51\text{m}^3/\text{d}$ ，水量小，因此本工程氟化物采用一体化预处理设施，废水经处理后排入综合调节池内，进行水质水量调节。

此工序会产生臭气 G2 和含氟化物沉渣 S5。

③含动植物油废水

本工程针对含动植物油废水设置一体化预处理设施进行处理，本次采用隔油池和气浮法组合，可以去除大部分油类物质，工艺成熟、

效果稳定。前述可知，含动植物油类废水预测排水量为 $338.44\text{m}^3/\text{d}$ ，本工程动植物油类废水采用一体化预处理设施，处理规模为 $400\text{m}^3/\text{d}$ ，废水经隔油+气浮处理后排入综合调节池内，进行水质水量调节。

此工序会产生臭气 G2 和废油脂 S6。

④含铜、锰废水

本工程针对含铜、锰废水设置一体化预处理设施进行处理。铜、锰常见的处理方法有化学沉淀法、吸附/离子交换法、电化学法，其中化学沉淀法主要用于预处理等工艺段，吸附/离子交换法用于深度处理工艺段，电化学法适用于含油/有机物的混合废水以及高浓度铜的金属回收等情形。本项目进水中铜、锰浓度较低，因此本工程采用化学沉淀池工艺作为本工程总铜、总锰废水预处理工艺。前述可知，含总铜、总锰类废水预测排水量为 $37.6\text{m}^3/\text{d}$ ，本工程含铜、锰废水采用一体化预处理设施，处理规模为 $50\text{m}^3/\text{d}$ 。废水经化学沉淀处理后排入综合调节池内，进行水质水量调节。

此工序会产生臭气 G2 和含铜、锰沉渣 S7。

3) 一企一管进水

本次针对废水排放量较大且含特征因子的企业，采用“一企一管”接入本项目废水综合处理单元。废水收集后进入在线监测池，经监测满足接管标准后进入本项目综合处理单元。

2.一级处理

调节池、应急事故池

事故池：贮存超标来水和经污水处理厂处理后仍不合格的尾水，降低冲击负荷。

调节池：调节水量水质保证污水处理厂生产设施的正常稳定运行，不受废水高峰流量或浓度变化的影响。

此工序会产生臭气 G3。

3.二级处理

(1) 水解酸化池

水解酸化处理技术是针对长链高分子聚合物及含杂环类有机物

处理的一种污水处理工艺。水解酸化菌可将长链高分子聚合物水解酸化为可生化性更强的有机小分子醇或酸,也可以将部分不可生化或生化性较弱的杂环类有机物破坏降解成可生化的有机分子;提高污水中有机污染物 BOD_5/COD_{Cr} 值,从而改善整个污水的生化性,并部分去除 COD。

此工序会产生臭气 G4 以及污泥。

(2) 生物处理工艺

从国内外污水处理的发展来看,氧化沟及其变种工艺、AAO 及其改良工艺 (AAO+AO)、SBR 及其衍生工艺等活性污泥法发展较快,且都具有良好的脱氮除磷的功效。

表 3.1.6-3 活性污泥法工艺比选

项目	氧化沟工艺	AAO+AO 工艺	SBR 工艺
氮处理效果	较好	好	较好
磷处理效果	好	好	好
运行可靠性	好	好	好
工艺可控性	一般	好	一般
忍受冲击、负荷能力	最好	较好	好
操作管理	方便	方便	复杂
设备数量	较少	一般	较少
构筑物占地	较大	较小	较小
基建投资	较大	一般	一般
运行费用	较高	一般	较高
对自控要求	较低	一般	高
工程实例	多	最多	较多
规模适用性	中、小型	大、中、小型	中、小型

考虑到城市及工业废水中所含的污染物质主要以有机污染最为突出,目前普遍采用二级生物处理工艺。本项目采用 **AAO+AO** 作为污水二级处理工艺。

通过微生物好氧氧化、硝化、反硝化作用、聚磷菌厌氧释磷好氧吸磷机制,实现污染物的降解,去除废水中的磷、氮和有机物。

此工序会产生臭气 G5 以及污泥。

(3) 二沉池

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。在污水处理厂中,常用的二沉池有辐流式沉淀池、平流式沉淀池等。辐流式沉淀池具有

配水均匀、沉淀效果好，多为机械排泥，运行可靠，管理简单，其排泥设备已趋定型化，运营维护简便等优点，因此本工程采用选择辐流式中心进水周边出水沉淀池。

此工序会产生污泥。

4.深度处理

本工程二级处理单元已将大部分的 COD_{Cr} 、 BOD_5 、 TN 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、 TP 、 SS 、 AOX 等去除，但是由于本工程主要收集处理工业废水，废水中含有难降解的有机污染物多，进水 TN 、 TP 等较常见的生活污水要高出 50%—100%，且本项目尾水通过江宁河最终进入长江，根据长江大保护行动《关于开展长江干流通江支流水质稳定达标专项行动的指导意见》的要求，本项目出水 TP 需低于 0.1mg/L ，因此需要通过深度处理等工艺进一步去除，才能保证出水水质稳定达到标准。

(1) 脱氮除磷工艺

目前比较常用的深度除磷工艺包括高效沉淀池、加砂高速沉淀池以及磁混凝沉淀池。

表 3.1.6-4 高效沉淀工艺比选

项目	高效沉淀池	加砂高速沉淀池	磁混凝沉淀池
处理效果	高	高	高
运行稳定性	稳定性好	受水质影响较大	运行稳定可靠
构筑物占地	占地较大	较小	小
运行费用	低	较高	高
维护	具有一定难度	具有一定难度	维护难度较低
工程实例	最多	较少	少

本项目对总磷去除要求较高。三种工艺相比，其处理效果均可满足本工程除磷的要求，考虑到高效沉淀池在国内已有大量实际运行案例，技术比较成熟，效果稳定，故本工程采用**高效沉淀池**作为深度处理除磷单元。

利用混凝沉淀过滤分离的原理，使二沉池出水中残留的悬浮物、色度、溶解性大分子有机物质得以去除。同时，通过投加絮凝剂，与污水中的磷形成絮体，经进一步的沉淀作用可实现化学除磷。

此工序会产生污泥。

(2) 高级氧化工艺

高级氧化技术又称做深度氧化技术，以产生具有强氧化能力的羟自由基 ($\cdot\text{OH}$) 为特点，在高温高压、电、声、光辐照、催化剂等反应条件下，使大分子难降解有机物氧化成低毒或无毒的小分子物质。根据产生自由基的方式和反应条件的不同，可将其分为臭氧氧化、Fenton 氧化、光化学氧化、催化湿式氧化、电化学氧化等。

表 3.1.6-5 高效沉淀工艺比选

项目	臭氧接触氧化法	芬顿法	光化学氧化法	催化湿式氧化法	电化学氧化法
氧化能力	强	强	强	较强	强
前期投资	较高	较低	高	高	较高
出水稳定性	稳定	不稳定	稳定	稳定	稳定
运营费用	较低	较高	--	--	高，电耗大
占地面积	较大	较小	--	--	较小
工程案例	多	多	很少	很少	很少

综上所述，芬顿法技术危废污泥量大、运行成本高且出水 SS 不稳定；湿式催化氧化法等属于高强度氧化技术，不适用低浓度 COD；光化学氧化、电化学催化氧化等受相关设备影响大规模使用工艺还不成熟；臭氧氧化无二次污染、操作简单、出水水质好的优点。故本次选择**臭氧氧化法**。

通过高级氧化进一步去除污水中的难降解有机物。

(3) 过滤工艺

深度处理系统中常用的过滤工艺，主要包括 MBR 工艺、曝气生物滤池等。曝气生物滤池是集生物氧化和截留悬浮固体为一体的新工艺，具体优点包括：出水水质高、处理负荷大；占地面积小，基建投资省；抗冲击负荷能力强，耐低温；采用自动化控制，易于管理。本项目对总磷、SS 去除要求较高，为保证 SS、TP 稳定达标，故本工程采用**曝气生物滤池**作为深度处理单元。

曝气生物滤池利用附着在滤料表面上的反硝化菌将硝态氮转化为氮气，可将 TN 的含量降低到 10mg/L 以下；另外，通过滤池的过滤作用，保证出水中的 SS 控制在 5mg/L 以下，从而有效地降低了 BOD₅ 和 TP 的含量。

(4) 深度除磷工艺

本项目要求总磷的出水标准达到 0.1mg/L，针对此高标准的总磷排放要求，深度处理工艺需增加深度除磷工段，目前主流工艺基本为气浮除磷。因此本次深度处理采用高效气浮除磷的工艺。

高效气浮除磷集混凝、絮凝和气浮于一体，利用气浮分离的原理，去除污水中的 TP，确保尾水稳定达标。

为避免气浮工艺水质波动影响，夹带微小气泡或絮体，本次末端采用滤布滤池提供稳定的物理屏障，缓冲冲击，保证出水浊度与 SS 稳定，避免波动超标。

此工序会产生气浮浮渣和滤渣 S8。

(5) 接触消毒池

污水经处理后，水质改善，但仍含有大量大肠杆菌和病毒。因此，污水处理厂出水必须进行消毒处理。

一般消毒方法包括液氯、臭氧法、二氧化氯法、紫外线法、漂粉精法及氯片法等。

表 3.1.6-6 消毒工艺比选

项目	液氯	臭氧	次氯酸钠	二氧化氯	紫外线
接触时间 (min)	10~30	5~10	10~30	10~20	短
运行成本	较低	高	比氯气略高	较高	一般
制造成本	试剂成本低	高	试剂成本低	较高	主要消耗电费
设备投资	低	液氯消毒的 5 倍	较低	略高于液氯消毒	最高
运转要求	操作简单	复杂	操作简单	较高	设备操作简单
效果	对细菌	有效	有效	有效	有效
	对病毒	部分有效	效果最好	部分有效	部分有效
	对芽孢	无效	有效	无效	有效
副产物	三氯甲烷、氯仿等	醛类	无	ClO ₂ 、ClO ₃ -	无
消毒快慢	反应慢，接触时间长	慢	速度较快	速度快	速度快
持续性	余氯持续消毒	短	余氯持续消毒	长	无剩余消毒性
控制要求	自动化	技术水平要求高	自动化	技术水平要求高	自动化

通过上述几种方案技术经济综合比较,结合尾水回用要求,考虑到杀菌能力、毒性、副产物以及使用的方便等因素,本项目使用次氯酸钠消毒工艺。

5.污泥处理

(1) 污泥池、污泥调理池

污泥池用于收集沉砂池、水解酸化池、 A^2O 池和高效沉淀池的生化污泥及剩余污泥,采用浓缩机对其浓缩。

常用的污泥浓缩法有重力浓缩法、气浮浓缩法和机械浓缩法。

表 3.1.6-7 污泥浓缩工艺比选

项目	重力浓缩法	气浮浓缩法	机械浓缩法
储泥能力	强	较弱	较强
动力消耗	小	大	大
浓缩效果	弱	强	强
占地面积	大	较大	小
臭气产生情况	易析出	较少析出	基本全收集
操作难度	操作简单	操作要求高	操作要求高
运行费用	低	高	高

气浮浓缩法由于动力消耗大,操作管理要求高,通常适用于生物膜法产生的污泥,故本工程不考虑采用气浮浓缩法。污泥重力浓缩能耗低、运行稳定、管理方便,但占地面积相对较大。考虑到厂区用地紧张,且重力浓缩会导致厌氧释磷,故本工程采用机械浓缩,将浓缩机设置于污泥脱水间。

此工序会产生臭气 G6。

(2) 污泥脱水

为进一步降低污泥含水率,以减少污泥体积,便于污泥贮存、外运。厂区设置污泥调理池,通过投加 20%铁盐改善污泥脱水性能。然后采用板框压榨机对污泥进行脱水,形成泥饼外运出厂。

此工序产生臭气 G7 和脱水滤液 W1。

此外,本项目职工会产生生活垃圾 S10 和生活污水 W2;加药会产生废包装 S11;在线监测会产生监测废液 S12;曝气生物滤池会产生废滤料 S13;设备维修会产生废矿物油 S14;生物滤池会产生废滤

料 S15；污泥脱水间设备冲洗废水 W3 以及初期雨水 W4。

3.1.6.2 污水处理可靠性分析

根据上述污水处理工艺论证与选择，本项目接纳污水水质污染物控制标准与设计最大污染物处理浓度、尾水污染物浓度限值见表 3.1.6-8，污水处理各工艺单元处理效率见表 3.1.6-9。

表 3.1.6-8 本项目纳管水质控制标准 (mg/L)

种类	COD _{Cr}	SS	BOD ₅	NH ₃ -N	TN	TP	AOX	氟化物	石油类	动植物油	铜	锰
纳管水质控制标准	500	400	350	45	70	8	8	20	20	100	2	5
设计最大处理浓度	650	400	350	50	75	8	8	20	20	100	2	5
尾水污染物浓度限值	30	10	10	1.5 (3)	10 (12)	0.1	1	1.5	1	1	0.5	0.1

注：为保障污水处理厂具备充足的水质抗冲击缓冲能力与工况适应能力，本次污水处理厂设计进水水质标准高于污水纳管准入控制标准。可有效规避进水污染物浓度瞬时骤升或长期偏高带来的负荷冲击，避免造成生化系统菌群失衡、工艺处理效能下降，进而防止系统运行失稳、出水水质超标排放等风险隐患。

表 3.1.6-9 各工艺单元对污染物的去除效率预测

指标		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP	AOX	氟化物	石油类	动植物油	铜	锰
氟化物预处理设施	进水水质 (mg/L)												
	出水水质 (mg/L)												
	去除率												
动植物油预处理设施	进水水质 (mg/L)												
	出水水质 (mg/L)												
	去除率												
石油类预处理设施	进水水质 (mg/L)												
	出水水质 (mg/L)												
	去除率												
铜、锰预处理设施	进水水质 (mg/L)												
	出水水质 (mg/L)												
	去除率												
综合进水	进水水质 (mg/L)												
调节池	进水水质 (mg/L)												
	出水水质 (mg/L)												
	去除率												
水解酸化池	进水水质 (mg/L)												
	出水水质												
	去除率												
AAO+AO 及二沉池	进水水质 (mg/L)												
	出水水质												
	去除率												
高效沉淀池	进水水质 (mg/L)												
	出水水质 (mg/L)												
	去除率												
中间提升及臭氧接触池	进水水质 (mg/L)												
	出水水质 (mg/L)												
	去除率												
曝气生物滤池	进水水质 (mg/L)												
	出水水质 (mg/L)												
	去除率												
高效气浮池+滤布滤池	进水水质 (mg/L)												
	出水水质 (mg/L)												
	去除率												
接触消毒池	进水水质 (mg/L)												
	出水水质 (mg/L)												
	去除率												
最终出水水质 (mg/L)													
出水标准 (mg/L)													
总去除率													

根据污水处理工艺设计出水浓度及工艺方案论证，本项目尾水可达控制标准。

3.2 污染影响因素分析

3.2.1 施工期工艺流程及产污环节

1. 污水处理厂主体工程

本项目污水处理厂主体工程施工期间构筑物的建设、设备的安装等工序将产生废气、废水、噪声、固体废弃物等污染物，产污环节如图 3.3.1-1 所示。

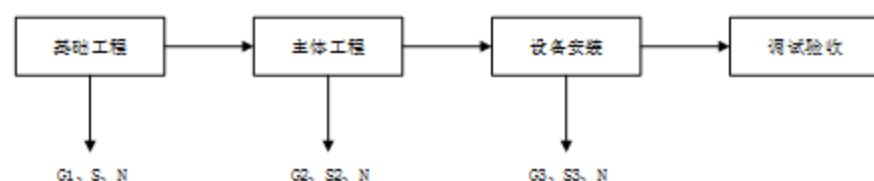


图 3.3.1-1 项目施工期施工流程及产排污

① 基础施工

项目基础工程主要为围挡、挖方、地基建设、场地的填土和夯实，施工时会产生粉尘、建筑垃圾和噪声污染。由于作业时间较短，粉尘和噪声只是对周围局部环境影响，从整个施工期来看，对周围环境影响较小。项目利用起重机械吊起特制的重锤来冲击基土表面，使地基压密，一般夯打为 8-12 遍。

主要污染物为施工机械产生的噪声、粉尘和机械尾气、弃土。

② 主体工程

污水处理厂主体工程施工为现浇钢筋砼柱、梁，砖墙砌筑。本项目用钢筋和商品混凝土浇灌。浇灌时注入预先拌制均匀的混凝土，随灌随振，振捣均匀，防止混凝土不实和素浆上浮。然后根据施工图纸，进行钢筋的配料和加工，安装于架好的模板之处，及时连续灌注混凝土，并捣实使混凝土成型。本项目在砖墙砌筑时，首先进行水泥砂浆的调配，然后再挂线砌筑。

该工段工期较长，主要污染物为搅拌机产生的噪声、机械尾气，建筑垃圾等固废。

③设备安装

包括电气设备、空调系统，以及照明系统的安装铺设等施工。固定设备安装时先划中心线确定设备安装位置，将设备找平后对有需求的再进行打地脚螺丝安装固定；照明系统及空调系统等先将电线布好后再进行灯具、空调等的安装。

主要污染物为施工机械产生的噪声、固废、扬尘和机械废气。

2.尾水排放管道

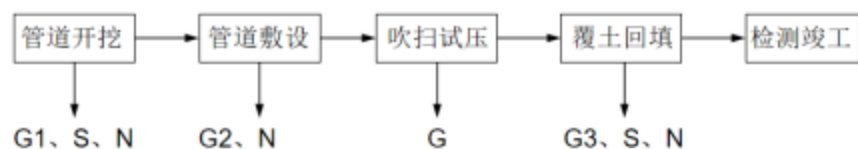


图 3.3.1-1 项目施工期施工流程及产排污

①管道开挖

按线开挖（机械为主、人工清底）；软土区做钢板桩横撑支护；严禁超挖，地基承载力检测合格。其中铜井河、铜井分离立交、牧龙河以及盛安大道处采用非开挖工艺，即牵引施工，本项目不涉及水下施工。

主要污染物为施工机械产生的噪声、粉尘和机械尾气、弃土。

②管道敷设

严格按照“从下游往上游”的顺序敷设，便于后续接口衔接和流水方向适配，每节管材就位后及时调整轴线、标高，确保符合设计要求（轴线偏差、标高偏差控制在规范允许范围内）。

主要污染物为施工机械产生的噪声和机械尾气。

③吹扫试压

本项目排水管道吹扫、试压采用氮气，吹扫及试压废气主要为空气与小体积固体杂物。吹扫、试压废气中的主要污染物为管道中的少量灰尘等，因管道较为清洁，吹扫废气中粉尘浓度较低。

主要污染物为吹扫粉尘。

④覆土回填

管底至管顶 50cm 内用中粗砂，对称回填，严禁单侧回填；分层

厚度 20-30cm，逐层夯实；管顶 50cm 以上可机械回填；压实度按设计规范控制。

主要污染物为施工机械产生的噪声、粉尘和机械尾气

⑤检测竣工

回填结束后开展 CCTV 管道内窥检测；恢复绿化。

3.2.2 污水处理厂运行期产排污环节

本项目为集中式污水处理厂项目，项目污水处理工艺详见 3.1.6 章节，项目运行期污染源及其污染因子产生情况见下表。

表 3.2.2-1 污水处理厂运行期污染源及污染因子识别

类别	产污环节	名称	编号	污染因子	治理措施
废气	污水处理	污水处理臭气	G1~G8	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	两套化学洗涤+除雾+生物滤池+15m 高排气筒 (DA001)
废水	职工生活	生活污水	W2	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TN、TP	纳入本项目处理
	污泥脱水间设备冲洗	冲洗废水	W3	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TN、TP	
	污水脱水	污泥脱水滤液	W1		
	初期雨水	初期雨水	W4		
固废	污水处理	栅渣	S1、S2	塑料等	委外处置
		沉砂	S3	泥沙等	
		油脂	S4、S6	油脂	委托有资质单位处置
		含氟化物沉渣	S5	沉渣	
		含铜、锰沉渣	S7	沉渣	
		浮渣	S8	浮渣	鉴别后合法处置，鉴别前按危废管理
		脱水污泥	S9	污泥	
	职工办公	生活垃圾	S10	生活垃圾	委托环卫清运
	原辅料使用	废包装	S11	废包装	委托有资质单位处置
	在线检测、废水检验	检测废液	S12	酸碱、重金属等	
	废水处理	废滤料	S13	废滤料	委外处置
	设备维护	废矿物油	S14	废矿物油	委托有资质单位处置
	臭气处理	生物滤池滤料	S15	生物滤池滤料	委外处置
噪声	设备运行	噪声	N	噪声	隔声、降噪

3.3 污染源强分析

3.3.1 施工期污染物产排情况

1. 废气

本项目施工期产生的大气环境影响主要来自建筑施工扬尘、施工机械尾气和装修产生的有机废气。

① 施工扬尘

施工期的场地平整，土方运输，施工材料装卸、运输、混凝土水泥砂浆的搅拌以及尾水管线的开挖等施工过程都会产生扬尘。施工场地道路与砂石堆场遇风也会产生扬尘，污染大气环境。根据工程资料，施工扬尘的起尘量与许多因素有关，具体包括：基坑开挖起尘量、施工渣土堆场起尘量、进出车辆夹带泥沙量、水泥搬运量、弃土外运装载起尘量以及起尘高度、空气湿度、风速等。根据类比调查，在施工作业场地近地面粉尘浓度可达 $1.5 \sim 30 \text{mg/m}^3$ 。

研究表明，施工扬尘源的高度一般较低，颗粒度也较大，因此污染扩散距离不会很远，一般情况下，施工场地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内。

② 施工机械尾气

施工过程中，施工机械会因为燃料的燃烧而产生一定的废气。一般施工机械燃料多为柴油，产生的废气中含有 CO 、 NO_x 、 SO_2 等。类比相似施工过程，该部分废气产生量较少，属于间歇性排放，且产生时间有限。

③ 装修废气

施工期对构筑物室内外进行装修时（如表面粉刷等），涂料的挥发将会对项目所在地的大气环境产生一定的影响。涂料中主要挥发物质为有机物，为间断性无组织排放。

2. 废水

施工期的废水主要为施工人员产生的生活污水、施工机械车辆冲洗产生的冲洗废水。

①生活污水

施工期的生活污水主要源自施工人员。本项目施工高峰期施工人员约 60 人，施工期产生的污水水质参照同类型项目指标，施工人员每天生活用水以 50L/人计，其污水排放系数取 0.8，则施工期生活污水排放量为 2.4t/d。其主要污染因子及浓度为 COD400mg/L、SS300mg/L、NH₃-N35mg/L、TN40mg/L、TP5mg/L。

②生产废水

项目污水处理主体工程及尾水管线施工期预计施工机械约 14 台，运输车辆约 10 台，冲洗废水产生量约 100L/台（辆）·次，每天冲洗次数约 28 次，则车辆、机械设备的清洗废水产生量约 6.72t/d，废水中主要污染物产生浓度约为：SS500~1000mg/L，石油类 10~50mg/L。

施工单位在施工现场建设沉淀池进行沉淀处理，将施工废水进行处理后回用于施工场地洒水等，严禁排入地表水体。施工人员生活污水依托所在地现有公厕等污水设施，接入市政污水管网。

3.噪声

施工、装修期间，运输车辆和各种施工、装修机械都是主要的噪声源。施工机械设备噪声较高，且施工过程中，往往是多种机械同时工作，各种噪声源辐射相互叠加，噪声级将更高，影响范围更大。

4.固废

固废主要来自施工所产生的建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾。施工期间会产生一定数量的废弃建筑材料如石子、废钢筋、混凝土块、碎砖、废木料、废涂料桶、废油以及弃土等。同时施工期间还会产生一定数量的生活垃圾。生活垃圾委托环卫部门清运，建筑垃圾运送至市政填埋场内处置，废油桶、废涂料桶委托有资质单位处置，不外排。

3.3.2 运行期污染物产排情况

3.3.2.1 大气污染物产排情况

本项目废气污染物主要为污水处理过程中产生的恶臭废气。

在污水处理设施运行过程中，由于微生物、原生动物、菌胶团等的新陈代谢作用，将产生恶臭污染物。恶臭物的组成成分复杂，主要为 NH_3 、 H_2S 等。恶臭污染物产生源强与进水水质、处理工艺（如微生物生长、污水停留时间长短）以及当时的气候条件均密切相关。本次评价以 NH_3 和 H_2S 两个因子来分析评价恶臭的排放强度。

1.污水处理厂一期废气产排情况

(1) 有组织

根据美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1g 的 BOD_5 ，可产生 0.0031g 的 NH_3 和 0.00012g 的 H_2S ，本项目 BOD_5 设计进水指标为 450mg/L，设计出水指标为 10mg/L，一期处理规模为 4000m³/d，则 BOD_5 削减 642.4t/a。因此一期建成运行后 NH_3 和 H_2S 的产生量分别为 1.991t/a、0.077t/a。

本项目对主要恶臭气体产生池体（提升泵房、调节池及应急池、水解酸化池、AAO+AO 池、污泥储池等）进行混凝土加盖密闭+负压收集恶臭气体，废水预处理设施、粗格栅及进水泵房、沉砂池、污泥脱水间污泥料仓采用密闭负压抽风收集恶臭气体，收集效率以 90% 计。本项目设置 2 套“化学洗涤+除雾+生物滤池”除臭装置，其中 1#“化学洗涤+除雾+生物滤池”装置收集废水预处理设施、粗格栅及进水泵房、调节池、沉砂池、曝气生物滤池、高效沉淀池、高效气浮池和滤布滤池产生的臭气；2#“化学洗涤+除雾+生物滤池”装置收集水解酸化池、AAO+AO 池和二沉池、污泥脱水间、污泥储池以及污泥调理池产生的臭气。废气经处理后通过一根 15m 高排气筒达标排放。化学洗涤+除雾+生物滤池对恶臭气体的去除效率一般能达到 85% 以上，因本项目产生浓度较低，因此本次保守取值为 80%。

(2) 无组织

污水处理产生的未被收集的臭气无组织排放。

2.污水处理厂二期建成后全厂废气产排情况

(1) 有组织

项目土建一次性建成，为确保收集效率，废气收集处理装置对池

体和设备间进行密闭收集，因此废气处理设施根据土建规模进行设计安装，本次废气处理设施一次性建成。

根据废水源强核算，二期建成后全厂 BOD_5 削减量为 1284.8t/a。因此，二期建成运行后全厂 NH_3 和 H_2S 的产生量分别为 3.983t/a、0.154t/a。

污水处理产生的废气经 2 套“化学洗涤+除雾+生物滤池”除臭装置处理后，通过一根 15m 高排气筒达标排放。

(2) 无组织

由于本项目布局紧凑，无组织排放废气以本项目污水及污泥处理区作为整体面源考虑。

本项目废气有组织产排情况见表 3.3.2-1、表 3.3.2-2，无组织排放源强见表 3.3.2-3 和表 3.3.2-4。

表 3.3.2-1 本项目有组织废气产排情况（一期排放情况）

产生工序	污染物	产生情况				治理措施		排气筒编号	排气筒参数			排放情况					排放时间 h/a
		风量 m ³ /h	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a	措施	处理效率		高度 (m)	直径 (m)	温度 (°C)	风量 m ³ /h	污染物	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	
废水预处理设施、粗格栅及提升泵房、细格栅、曝气沉砂池、调节池、曝气生物滤池、高效气浮池、滤布滤池	NH ₃	16000 ^[1]	0.150	0.002	0.021	密闭负压收集+化学洗涤+除雾+生物滤池 (TA001)	80%	DA001	15	0.9	20	32000	NH ₃ H ₂ S	1.279 0.049	0.0409 0.0016	0.358 0.014	8760
	H ₂ S		0.007	0.0001	0.001		80%										
水解酸化池、AAO+AO池、二沉池、污泥储池、污泥调理池、污泥脱水间	NH ₃	16000 ^[1]	12.636	0.202	1.771	密闭负压收集+化学洗涤+除雾+生物滤池 (TA002)	80%										
	H ₂ S		0.485	0.008	0.068		80%										

注：[1]废气量依据工程设计方案。

表 3.3.2-2 本项目有组织废气产排情况（二期建成后全厂）

产生工序	污染物	产生情况				治理措施		排气筒编号	排气筒参数			排放情况					排放时间 h/a
		风量 m ³ /h	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a	措施	处理效率		高度 (m)	直径 (m)	温度 (°C)	风量 m ³ /h	污染物	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	
废水预处理设施、粗格栅及提升泵房、细格栅、曝气沉砂池、调节池、曝气生物滤池、高效气浮池、滤布滤池	NH ₃	16000 ^[1]	0.293	0.005	0.041	密闭负压收集+化学洗涤+除雾+生物滤池 (TA001)	80%	DA001	15	0.9	20	32000	NH ₃ H ₂ S	2.557 0.099	0.0818 0.0032	0.717 0.028	8760
	H ₂ S		0.014	0.0002	0.002		80%										

水解酸化池、 AAO+AO池、污泥 池、污泥调理池、污 泥脱水间	NH ₃	16000 ^[1]	25.278	0.404	3.543	密闭负压收 集+化学洗涤 +除雾+生物 滤池 (TA002)	80%										
	H ₂ S		0.977	0.016	0.137		80%										

注：[1]废气量依据工程设计方案。

表 3.3.2-3 本项目无组织废气产排情况（一期排放情况）

产生工序	污染物	产生情况		治理措施	排放情况		排放时间 h/a	面源参数		
		速率 kg/h	产生量 t/a		速率 kg/h	排放量 t/a		长 (m)	宽 (m)	高度 (m)
废水预处理设施、粗格栅及提升 泵房、细格栅、曝气沉砂池、调 节池、水解酸化池、AAO+AO池、 滤布滤池、污泥池、污泥调理池、 污泥脱水间	NH ₃	0.023	0.199	加强绿化	0.023	0.199	8760	161	95	4.5
	H ₂ S	0.0009	0.008		0.0009	0.008				

表 3.3.2-4 本项目无组织废气产排情况（二期建成后全厂）

产生工序	污染物	产生情况		治理措施	排放情况		排放时间 h/a	面源参数		
		速率 kg/h	产生量 t/a		速率 kg/h	排放量 t/a		长 (m)	宽 (m)	高度 (m)
粗格栅及提升泵房、细格 栅、曝气沉砂池、调节池、 水解酸化池、AAO+AO池、 污泥池、污泥调理池、滤 布滤池、污泥脱水间	NH ₃	0.046	0.399	加强绿化	0.046	0.399	8760	161	115	4.5
	H ₂ S	0.0017	0.015		0.0017	0.015				

3.3.2.2 废水污染物产排情况

本项目建成后，废水主要包括接纳企业废水、工作人员生活污水、设备及地面冲洗废水、化学洗涤塔排水、初期雨水、污泥脱水滤液一级冷却循环废水等。

1. 污水处理厂一期废水产排情况

(1) 生活污水

本项目一期劳动定员20人，年平均工作270天，根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），生活用水定额按50L/人·d计，则生活用水量为270m³/a，生活污水产生量按0.8计，则生活污水产生量为216m³/a（0.59m³/d），生活污水经收集后纳入本项目污水处理设施进行处理。本项目不设置食堂，无食堂废水。

(2) 设备及地面冲洗废水

项目污泥脱水间地面需进行清洗。曝气生物滤池、浓缩机等设备需要进行清洗，清洗采用回用水进行冲洗，根据设计单位提供资料，设备冲洗用水量为260m³/d，则年冲洗水用量为94900m³/a。地面清洗水经车间内废水收集系统收集后进入本项目污水处理设施，设备内部清洗水可全部纳入本项目污水处理设施进行处理，冲洗水损耗率低，约为用水量的5%，则冲洗废水产生量约为247m³/d。

(3) 药剂配置用水

本项目购置的PAM使用前需用水进行调配至3‰，本次使用回用水进行调配。根据设计单位提供资料PAM用量为1.46t/a，则调配水用量为486t/a（1.3m³/d）。

(4) 化学洗涤及生物滤池补水

生物段加湿泵不持续启动，两小时喷淋一次，每次喷淋1分钟，则单套每天用水量约6.4m³，产生的喷淋水收集后进入循环水箱中循环使用不外排。根据设计单位提供资料，喷淋水消耗量约为循环使用量的1%，则补水量为23.36m³/a（0.064m³/d）。

生物除臭滤池前设置一套化学洗涤塔，化学洗涤塔加30%的氢氧化钠，药剂不需厂内配置。化学洗涤塔内部水箱容积为9m³，每月排

1 次。则化学洗涤塔年用新鲜水量为 192m^3 ，年排水量为 192m^3 ，全部返回收集池进入污水处理系统处理。

(5) 污泥脱水滤液

根据设计单位提供的资料，污水处理厂污泥产生量约为 3.5t/d （含水率约 60%），污泥脱水前含水率为 98%，则经计算污泥脱水滤液产生量为 $66.5\text{m}^3/\text{d}$ ，年产生量为 $24272.5\text{m}^3/\text{a}$ 。废水经收集后全部纳入本项目污水处理设施进行处理。

(6) 检测用水

本项目厂区内设置水质检测室，用于定期进行水质检测，实验用水量约为 $0.01\text{m}^3/\text{d}$ ，实验废液收集后委托有资质单位处置。

(7) 冷却循环废水

厂区内设置循环冷却系统，用于臭氧的制备，根据设计单位提供资料，冷却水泵循环量为 $16\text{m}^3/\text{h}$ ，即 $384\text{m}^3/\text{d}$ 。参考《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017）中取值，并结合《数据中心冷却塔补水及补水存储设备的设计分析》（刘芳等）等论文资料，平均蒸发损失水率取 0.93%，即 $0.149\text{m}^3/\text{h}$ ，合计约 $3.576\text{m}^3/\text{d}$ 。循环冷却水定期外排，排放量约为循环量的 1%，则年排水量为 $1401.6\text{m}^3/\text{a}$ （ $3.84\text{m}^3/\text{d}$ ）。废水经收集后全部纳入本项目污水处理设施进行处理。

(8) 初期雨水

暴雨强度

$$q = \frac{2783.223(1+0.954\lg P)}{(t+18.825)^{0.751}}$$

式中：q—设计暴雨强度， $\text{L}/(\text{s}\cdot\text{ha})$ ；

P—设计降雨重现期（本项目取 2 年）；

t—降雨历时（min），本次取 15min。

经计算 $q=254.53\text{L}/(\text{s}\cdot\text{ha})$

$$Q=qpf$$

式中：Q—设计流量（ L/s ）；

q—设计暴雨强度；

P—径流系数（本项目取 0.85）；

F—汇水面积（30092m²）

经计算，本项目 15 分钟的初期雨水量为 585.94m³，则初期雨水量为 585.94m³/a（1.61m³/d）。

项目本身属于污水处理工程项目，其水污染源包括两部分，其一是项目本身产生的污水，其二是承担处理的区域废水。项目水平衡图见下图。

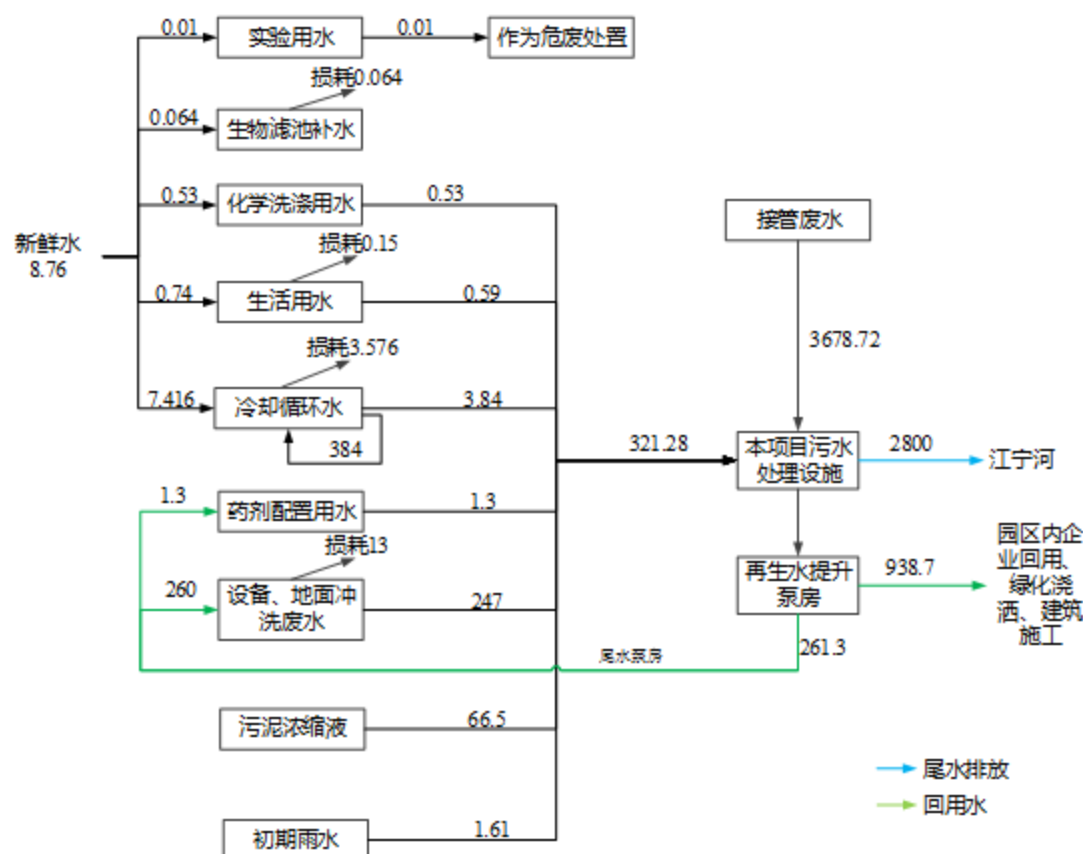


图 3.3.2-1 本项目水平衡图（m³/d）（一期）

2. 污水处理厂二期建成后废水产排情况

（1）生活污水

二期建成后不新增劳动定员，生活用水量不新增。

（2）设备及地面冲洗废水

根据设计单位提供资料，二期建成后不新增需冲洗的设备，如曝气生物滤池、浓缩机等，因此不新增冲洗废水。

（3）药剂配置用水

本项目购置的PAM使用前需用水进行调配至3‰，根据设计单位提供资料PAM用量为2.92/a，则调配水用量为949m³/a（2.6m³/d）。

(4) 化学洗涤及生物滤池补水

为确保收集效率废气收集处理装置对池体和设备间进行密闭收集,因此本次废气收集处理装置根据土建规模进行设计安装,故二期建成后废气收集及处理措施无需调整,无需新增化学洗涤及生物滤池补水。

(5) 污泥脱水滤液

根据设计单位提供的资料,二期建成后全厂污泥产生量约为7t/d(含水率约60%),污泥脱水前含水率为98%,经计算污泥脱水滤液产生量为133m³/d,年产生量为48545m³/a。废水经收集后全部纳入本项目污水处理设施进行处理。

(6) 检测用水

二期建成后不增加检测频次,因此不会新增用水量。

(7) 冷却循环废水

二期建成后不新增冷却水泵,因此不新增冷却循环用水及废水排放。

(8) 初期雨水

本项目土建工程一次性建成,二期建成后厂区面积不新增,故初期雨水产生量不新增。

项目二期建成后全厂水平衡图见下图。

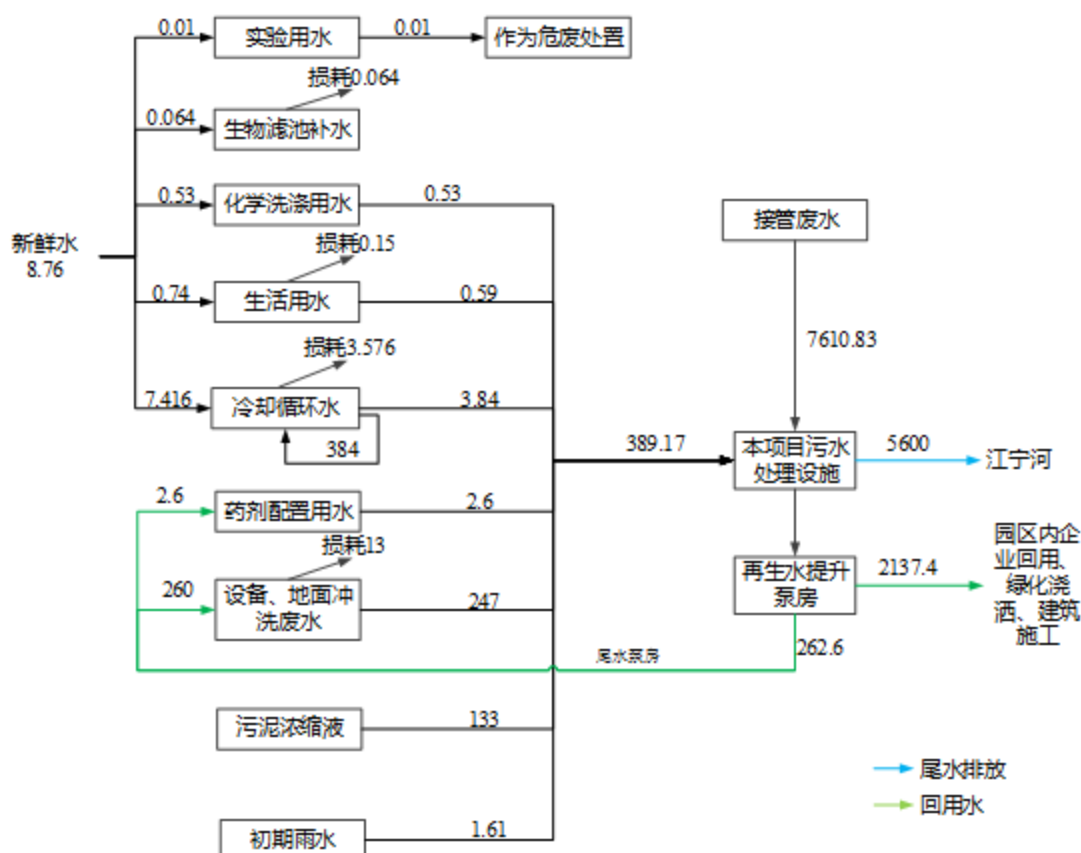


图 3.3.2-2 本项目水平衡图 (m^3/d) (二期建成后全厂)

本项目运行期自身产生的污水主要包括污泥脱水滤液、冲洗废水及员工生活污水等，项目自身产生的各类废水可以满足污水处理厂进水水质要求，废水总量直接计入污水处理厂设计处理总量中。

本次按最不利情况给出本污水处理厂废水污染物排放总量。即正常运行工况下，污水处理厂各污染物进水浓度按照设计进水水质计，污水处理厂污染物排放浓度按照排放标准计，废水污染物产生量=设计水量 $\times$ 设计进水浓度，废水污染物排放量=设计水量 $\times$ 出水标准/设计出水水质（进水浓度低于出水标准时）。污水处理厂废水污染物具体产排情况详见表 3.3.2-5、表 3.3.2-6。

表 3.3.2-5 本项目废水产排情况一览表（一期排放情况）

类别	处理量 (m ³ /a)	产生情况			处理措施	尾水排放量 (m ³ /a)	排放情况		标准浓度限 值 (mg/L)	排放去 向
		污染物	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)			排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		
综合废水	1460000	COD	650	949	格栅+调节池+水解酸化池 +AAO+AO池+二沉池+沉淀池+臭氧接触池+曝气生物滤池+气浮池+滤布滤池+接触消毒池	1022000	30	30.660	30	江宁河
		BOD ₅	450	657			10	10.220	10	
		SS	400	584			10	10.220	10	
		氨氮	50	73			1.5	1.533	1.5	
		总氮	75	109.5			10	10.220	10	
		总磷	8	11.68			0.1	0.102	0.1	
		AOX	1.6	2.336			1	1.022	1	
		石油类	20	29.2			0.6	0.613	1	
		动植物油	100	146			1	1.022	1	

表 3.3.2-6 本项目废水产排情况一览表（二期建成后全厂排放情况）

类别	处理量 (m ³ /a)	产生情况			处理措施	尾水排放量 (m ³ /a)	排放情况		标准浓度限 值 (mg/L)	排放去 向
		污染物	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)			排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		
含氟化物废水	7300	氟化物	50	0.365	氟化物预处理设施	7300	20	0.146	20	本项目 综合废 水处理 系统
含石油类废水	219000	石油类	100	21.900	石油类预处理设施	219000	20	4.380	20	
含动植物油废水	146000	动植物油	300	43.800	动植物油预处理设施	146000	100	14.600	100	
含铜、锰废水	18250	铜	10	0.183	铜、锰预处理设施	18250	2	0.037	2	
		锰	30	0.548			5	0.091	5	

综合废水	2920000	COD	650	1898	格栅+调节池+水解酸化池 +AAO+AO池+二沉池+沉淀池+臭氧接触池+曝气生物滤池+气浮池+滤布滤池+接触消毒池	2044000	30	61.320	30	江宁河
		BOD ₅	450	1314			10	20.440	10	
		SS	400	1168			10	20.440	10	
		氨氮	50	146			1.5	3.066	1.5	
		总氮	75	219			10	20.440	10	
		总磷	8	23.36			0.1	0.204	0.1	
		AOX	0.81	2.365			0.5	1.022	1	
		石油类	18.83	54.969			0.6	1.226	1	
		动植物油	91.63	267.545			1	2.044	1	
		氟化物	0.05	0.146			0.05	0.102	1.5	
		铜	0.013	0.037			0.01	0.02	0.5	
		锰	0.03	0.091			0.02	0.041	0.1	

3.3.2.3 噪声产排情况

本项目噪声主要来自污水处理设备如污水泵、鼓风机、污泥泵等，根据污水处理厂的类比调查结果，设备噪声值约为 70~90dB（A），噪声源强见表 3.3.2-7 和表 3.3.2-8。

项目通过选用低噪声设备，采取安装基础减振，所有产噪设备布置在地下或泵房内等隔声降噪措施，控制噪声对周围环境的影响。

表 3.3.2-7 本项目噪声源及其距各预测点的距离统计表（室内声源）

序号	建筑物名称	设备名称	设备型号	声功率级 /dB (A)	声源控制措施	空间相对位置			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB (A)	运行时段	建筑物插入损失/dB (A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级/dB (A)	建筑物距离
1	粗格栅及进水泵房	污水提升泵	/	85	选用低噪声设备、隔声、减振	-33.19	-1.58	1	3.5	66.1	0~24:00	25	41.1	1
2	细格栅	回转式格栅除污机	/	70		-44.15	13.38	1	1.5	58.5			33.5	1
3		回转式格栅除污机	/	70		-49.96	1.07	1	1.5	58.5			33.5	1
4		水平螺旋输送机	/	75		-50.41	8.25	1	2	61			36.0	1
5	中间提升泵房及臭氧接触池	提升泵	/	85		-97.92	5.29	1	2.75	68.2	0~24:00	25	43.2	1
6		提升泵（二期新增）	/	85		-98.83	2.55	1	2.75	68.2			43.2	1
7		冷却水泵	/	85		-100.2	-0.41	1	2.75	68.2			43.2	1
8		轴流风机	/	80		-99.86	8.02	1	1.5	68.5			43.5	1
9		轴流风机	/	80		-106.58	10.76	1	1.8	66.9			41.9	1
10		轴流风机	/	80		-109.31	4.6	1	2	66			41.0	1
11		轴流风机	/	80		-103.96	0.96	1	1.5	68.5			43.5	1
12		回流水泵	/	80		-35.97	-24.53	1	1.5	68.5			43.5	1
13	高效气浮池	回流水泵（二期新增）	/	80		-35.45	-25.63	1	2.5	64	0~24:00	25	39.0	1
14		空压	/	90		-37.02	-26	1	1.5	78.5			53.5	1
15		空压	/	90		-38.3	-26.98	1	0.5	88			63.0	1
16	污泥脱水间	带式浓缩机	/	80		-135.92	45.71	1	4.5	58.9	0~24:00	30	28.9	1
17		原泥输送泵（螺杆泵）	/	75		-139.34	46.85	1	5.3	52.5			22.5	1
18		冲洗水泵	/	85		-141.43	52.3	1	9.3	57.6	9:00~17:00		27.6	1
19		水平螺旋输送机	/	70		-143.99	53.44	1	9.1	42.8			12.8	1
20		倾斜螺旋输送机	/	70		-142.4	56.53	1	12.55	40			10.0	1
21		高压板框压滤机	/	75		-133.32	51.9	1	4.6	53.7			23.7	1

22		进料泵	/	75	-131.35	35.51	1	2.65	58.5	0~24:00		28.5	1
23		压榨水泵	/	75	-135.6	52.9	1	7	50.1			20.1	1
24		压榨水泵	/	75	-137.74	54.16	1	9.5	47.4			17.4	1
25		高压冲洗泵	/	85	-148.89	59.29	1	4.1	64.7			34.7	1
26		潜污泵	/	80	-130.44	53.51	1	2.86	62.9			32.9	1
27		空压机	/	90	-128.16	57.55	1	2.35	74.6			44.6	1
28		轴流送风机	/	80	-135	40.03	1	1.35	69.4			39.4	1
29		轴流送风机	/	80	-132.94	44.22	1	1.35	69.4			39.4	1
30		轴流送风机	/	80	-130.98	47.59	1	1.35	69.4			39.4	1
31		轴流送风机	/	80	-128.75	51.88	1	1.35	69.4			39.4	1
32		轴流送风机	/	80	-127.07	55.63	1	1.35	69.4	39.4		1	
33		轴流送风机	/	80	-133.37	63.13	1	2.1	65.6	35.6		1	
34		轴流排风机	/	80	-136.04	64.98	1	2.1	65.6	35.6		1	
35		轴流排风机	/	80	-139.23	66.47	1	2.1	65.6	35.6		1	
36		轴流排风机	/	80	-147.49	65.93	1	1.9	66.4	36.4		1	
37		轴流排风机	/	80	-149.01	62.45	1	1.9	66.4	36.4		1	
38		轴流排风机	/	80	-152.28	48.69	1	1	72	42.0		1	
39		轴流排风机	/	80	-146.57	45.54	1	1	72	42.0		1	
40	加药间	轴流风机	/	80	-158.04	51.9	1	1.1	71.2	0~24:00	30	41.2	1
41		轴流风机	/	80	-152.87	62.39	1	1.1	71.2			41.2	1
42		轴流风机	/	80	-163.09	54.18	1	1.1	71.2			41.2	1
43		轴流风机	/	80	-166.25	55.98	1	1.1	71.2			41.2	1
44		轴流风机	/	80	-162.06	67.88	1	1.1	71.2			41.2	1
45		轴流风机	/	80	-175.76	61.36	1	1.1	71.2	41.2		1	
46	尾水泵房	尾水泵	/	85	-61.62	-30.46	1	2	71	9:00~16:00	25	46	1
47		尾水泵	/	85	-60.75	-28.11	1	2	71			46	1

表 3.3.2-8 本项目噪声源及其距各预测点的距离统计表（室外声源）

序号	设备名称		型号	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
				X	Y	Z	声功率级/dB（A）		
1	曝气沉砂池	双槽桥式吸砂机	/	-52.39	19.74	1	75	选用低噪声设备、减振、隔声	0:00~24:00
2		罗茨鼓风机	/	-53.94	16.62	1	90		
3		罗茨鼓风机（二期新增）	/	-55.06	13.06	1	90		
4	调节池、应急事故池	潜污泵	/	-57.51	18.4	0	80		
5		潜污泵（二期新增）	/	-59.07	12.62	0	80		
6		潜污泵	/	-61.29	8.39	0	80		
7		潜污泵（二期新增）	/	-62.51	4.93	0	80		
8	水解酸化池	循环排泥泵	/	-151.58	27.34	0	80		
9		循环排泥泵（二期新增）	/	-154.22	21.49	0	80		
10	AAO+AO池及污泥泵房	硝化液回流泵	/	-142.39	27.48	0	75		
11		硝化液回流泵	/	-144.34	22.47	0	75		
12		硝化液回流泵（二期新增）	/	-146.98	15.51	0	75		
13		硝化液回流泵（二期新增）	/	-149.35	9.8	0	75		
14		污泥回流泵	/	-124.58	15.79	0	80		
15		污泥回流泵（二期新增）	/	-126.67	10.36	0	80		
16		剩余污泥泵	/	-128.34	4.93	0	80		
17	二沉池	吸泥机	/	-117.62	9.53	0	75		
18		吸泥机（二期新增）	/	-120.54	-2.3	0	75		
19	高效沉淀	污泥回流泵	/	-113.53	-2.83	0	80		

20	池	污泥回流泵（二期新增）	/	-115.97	-8.33	0	80		
21		污泥排放泵	/	-103.53	-8.16	0	80		
22		污泥排放泵（二期新增）	/	-106.03	-12.89	1	80		
23		移动排污泵	/	-109.07	-5.44	0	80		
24		移动排污泵	/	-110.76	-11.15	0	80		
25		轴流风机	/	-105.16	-10.88	1	80		
26		轴流风机	/	-114.83	-6.1	1	80		
27	曝气生物 滤池	反冲洗罗茨风机	/	-53.74	-15.9	1	90		
28		潜污泵	/	-57.5	-13.54	0	80		
29		轴流风机	/	-52.77	-13.68	1	80		
30		轴流风机	/	-59.31	-10.34	1	80		
31		轴流风机	/	-55.69	-22.17	1	80		
32		轴流风机	/	-61.54	-19.24	1	80		
33		潜污泵	/	-60.98	-16.18	0	80		
34		螺杆空压机	/	-67.66	-12.98	0	90		
35	接触消毒 池	厂区回用水泵	/	-72.67	-25.65	0	85		
36		回用水泵	/	-72.87	-25.65	0	85		
37		回用水泵	/	-72.97	-25.65	0	85		
38	除臭设施	配套风机	/	-93.83	42.54	1	90		
39		配套风机	/	-85.34	37.78	1	90		

注：以项目厂址东北角为坐标原点。

3.3.2.4 固体废物产排情况

1. 固体废物属性判断及产生情况

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2025）的规定，对本项目产生的物质依据产生来源、利用和处置过程鉴别是否属于固体废物，并根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（公告 2017 年第 43 号）的相关要求，对本项目的固体废物污染源强进行分析核算。

本项目产生的固体废物主要为栅渣、沉砂、浮渣、脱水污泥、检测废液、废矿物油、废包装、废滤料、生物滤池滤料、含铜、锰沉渣、废油脂、含氟化物沉渣、废油桶、含油手套以及生活垃圾，判定过程见表 3.3.2-9。

(1) 污水处理厂一期固体废物产排情况

① 栅渣

在综合管网废水预处理阶段，由粗、细格栅分离出一定量的栅渣，主要是较大块状物、软性物质和软塑料等粗细垃圾和漂杂物。根据现有提升泵站运行情况，栅渣产生量约为 5cm^3 （栅渣）/ m^3 （废水），栅渣密度为 $760\text{kg}/\text{m}^3$ ，本项目综合管网来水量约 $2550\text{m}^3/\text{d}$ （一企一管水量为 $1450\text{m}^3/\text{d}$ ），因此栅渣产生量为 $3.53\text{t}/\text{a}$ 。栅渣收集后作为一般固废委外处置。

② 沉砂

污水经曝气沉砂池处理后会有一定量的沉砂，主要是污水中粒径大于 0.2mm 的粗大颗粒等。根据设计单位提供资料，清除沉砂周期为 2 天，每次量为 0.08m^3 ，沉砂密度为 $2650\text{kg}/\text{m}^3$ ，因此沉砂产生量为 $38.69\text{t}/\text{a}$ 。沉砂收集后作为一般固废委外处置。

③ 浮渣

污水经气浮及滤布滤池处理后会有一定量的浮渣，根据设计单位设计的去除效率等核算，浮渣产生量约为 $4.186\text{t}/\text{a}$ 。

由于本项目废水主要为工业废水，根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2025）、《关于污（废）水处理设施产生污泥危险特性鉴别有关意见的函》（环函〔2010〕129 号）规定，应按《国家

危险废物名录(2025年版)》《危险废物鉴别技术规范》(HJ298-2019)和危险废物鉴别标准对本项目浮渣进行危险特性鉴别,按鉴别结果对其进行合法处置。未鉴别出结果前,按危废进行管理,合法处置。

④脱水污泥

根据设计单位提供资料经脱水后污泥(含水率60%)产生量约为3.5t/d,即1277.5t/a。

由于本项目废水主要为工业废水,根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2025)、《关于污(废)水处理设施产生污泥危险特性鉴别有关意见的函》(环函〔2010〕129号)规定,应按《国家危险废物名录(2025年版)》《危险废物鉴别技术规范》(HJ298-2019)和危险废物鉴别标准对本项目脱水污泥进行危险特性鉴别,根据鉴别结果,对其进行合法处置。未鉴别出结果前,按危废进行管理,合法处置。

⑤废包装

本项目PAM为固体贮存于包装袋中,PAM使用后会产生一定量的废包装,PAM每袋重25kg,年产生187只包装袋,袋重约0.5kg,则废包装袋产生量约为0.094t/a,废包装袋收集后委托有资质的单位处置。

⑥废滤料

根据设计单位提供的资料,本项目曝气生物滤池更换周期为5年,每次产生104t陶粒,陶粒经收集后作为一般固废委外处置。

⑦废矿物油

设备维修会产生废机油,类比同类项目实际运行情况,本项目工程废机油产生量约为0.1t/a。废矿物油收集后委托有资质危废处理单位处置。

⑧生物滤池滤料

根据设计单位提供的资料,生物滤池除臭系统中的滤料每5年进行一次更换,每次更换量约1.8t,生物滤池滤料经收集后作为一般固废委外处置。

⑨生活垃圾

本项目劳动定员20人，平均工作时长为270d，员工生活垃圾按0.5kg/人·d，则生活垃圾量为2.7t/a，生活垃圾分类收集后委托环卫清运。

⑩检测废液

本项目在线检测装置在检测过程中会产生在线检测废液，水质例行检测时会产生实验检测废液。类比同类污水处理厂，本项目在线监测废液的预计产生量约为0.85t/a，实验检测废液产生量约为3.75t/a，在线监测废液和实验检测废液（以下统称“检测废液”）收集后委托有资质危废处理单位处置。

⑪废油桶

本项目在设备维护时会产生一定量的废油桶，其产生量约为0.005t/a。废油桶经收集暂存后定期委托有资质单位处置。

⑫含油手套

本项目在设备维护时会产生一定量的含油手套，其产生量约为0.002t/a。含油手套经收集暂存后定期委托有资质单位处置。

(2) 污水处理厂二期新增固体废物产排情况

①栅渣

在污水预处理阶段，由粗、细格栅分离出一定量的栅渣，主要是较大块状物、软性物质和软塑料等粗细垃圾和漂浮杂物。根据现有提升泵站运行情况，栅渣产生量约为 5cm^3 （栅渣）/ m^3 （废水），栅渣密度为 $760\text{kg}/\text{m}^3$ ，本项目综合管网来水量约 $5480\text{m}^3/\text{d}$ （一企一管水量为 $1450\text{m}^3/\text{d}$ ，专管水量为 $1070\text{m}^3/\text{d}$ ），因此栅渣产生量为4.063t/a。栅渣收集后作为一般固废委外处置。

②沉砂

污水经曝气沉砂池处理会产生一定量的沉砂，主要是污水中粒径大于0.2mm的粗大颗粒等。根据设计单位提供资料，清除沉砂周期为2天，每次量为 0.08m^3 ，沉砂密度为 $2650\text{kg}/\text{m}^3$ ，因此沉砂产生量为38.69t/a。沉砂收集后作为一般固废委外处置。

③浮渣

污水经气浮及滤布滤池处理后会有一定量的浮渣，根据设计单位设计的去除效率等核算，浮渣产生量约为 4.186t/a。按鉴别结果对其进行合法处置，未鉴别出结果前，按危废进行管理，合法处置。

④污泥

根据设计单位提供资料经脱水后污泥（含水率 60%）产生量约为 3.5t/d，即 1277.5t/a。按鉴别结果对其进行合法处置，未鉴别出结果前，按危废进行管理，合法处置。

⑤废包装

本项目 PAM 为固体贮存于包装袋中，PAM 使用后会有一定量的废包装，PAM 每袋重 25kg，年产生 187 只包装袋，袋重约 0.5kg，则废包装袋产生量约为 0.094t/a，废包装袋收集后委托有资质的单位处置。

⑥废滤料

根据设计单位提供的资料，本次二期项目不新增滤料，滤料更换频次仍为 5 年更换一次，因此不新增废滤料。

⑦废矿物油

设备维修会产生废机油，本项目二期项目新增废机油产生量约为 0.05t/a。废矿物油收集后委托有资质危废处理单位处置。

⑧生物滤池滤料

根据设计单位提供的资料，本次二期项目不新增生物滤池滤料，生物滤池除臭系统中的滤料仍为每 5 年一次，因此本项目二期不新增生物滤池滤料。

⑨生活垃圾

二期项目不新增职工，无生活垃圾产生。

⑩废油脂

本项目设置预一体化处理装置，对含石油类、动植物油类的废水进行预处理（隔油+气浮），处理过程会产生一定量的废油脂，根据设计单位提供资料，废油脂产生量约为 46.72t/a。废油脂经收集暂存后

定期委托有资质单位处置。

⑪含氟化物沉渣

本项目设置预一体化处理装置，对含氟化物的废水进行预处理（混凝沉淀），处理过程中会产生一定量的含氟化物沉渣，根据设计单位提供资料，其产生量约为 0.45t/a。含氟化物沉渣经收集暂存后定期委托有资质单位处置。

⑫含铜、锰沉渣

本项目设置预一体化处理装置，对含铜、锰的废水进行预处理（化学沉淀），处理过程中会产生一定量的含铜、锰沉渣，根据设计单位提供资料，其产生量约为 0.964t/a。含铜、锰沉渣收集后委托有资质危废处理单位处置。

⑬检测废液

根据设计单位提供的资料，本次二期项目针对铜、锰、氟化物等设置在线监测设施，现有进水口及排口维持现状，因此本项目二期新增在线监测废液量为 0.3t/a。项目二期不新增废水检测频次，因此实验检测废液不新增。新增检测废液收集后委托有资质危废处理单位处置。

表 3.3.2-9 项目固体废物属性判断

序号	名称	产生工序	形态	主要成分	产生量 (t/a)			种类判断		
					一期	二期新增	二期建成后全厂	固体废物	副产品	判定依据
1	生活垃圾	职工办公	固	纸张、塑料等	2.7	0	2.7	√	/	4.1a)
2	栅渣	格栅	固	杂物	3.53	4.063	7.593	√	/	5.2k)
3	沉砂	曝气沉砂池	固	石块、砂砾	38.69	38.69	77.38	√	/	5.2k)
4	浮渣	高效气浮及滤布滤池	半固	悬浮杂质	4.186	4.186	8.372	√	/	5.2k)
5	脱水污泥	污泥脱水间	半固	污泥	1277.5	1277.5	2555	√	/	5.2k)
6	废包装	PAM 使用	固	编织物	0.094	0.094	0.188	√	/	4.1c)
7	检测废液	水质检测	固	酸、碱、重金属等	4.6	0.3	4.9	√	/	5.2i)
8	废滤料	曝气生物滤池	固	陶粒	104t/5a	0	104t/5a	√	/	4.1d)
9	废矿物油	设备维护	液	矿物油	0.1	0.05	0.15	√	/	4.1d)
10	生物滤池滤料	废气处理	固	树脂	1.8t/5a	0	1.8t/5a	√	/	4.1d)
11	废油脂	含油废水预处理设施	液	矿物油	0	46.72	46.72	√	/	5.2k)
12	含氟化物沉渣	含氟废水预处理设施	固	含氟沉淀物	0	0.45	0.45	√	/	5.2k)
13	含铜、锰沉渣	含铜、锰废水预处理设施	固	铜、锰沉淀物	0	0.964	0.964	√	/	5.2k)
14	废油桶	设备维护	固	塑料、矿物油	0.005	0	0.005	√	/	4.1c)
15	含油手套		固	矿物油、纺织物	0.002	0	0.002	√	/	4.1c)

《固体废物鉴别标准 通则》
(GB34330-2025)

注：上表中“4.1a)”表示：生活垃圾；

“4.1c)”表示：生产、生活和其他活动中使用过的一次性物品，以及其他不能按原有用途使用的非耐久性日常用品；

“4.1d)”表示：生产活动使用过程中，因沾染、掺入、混杂无用或者有害物质，或发生化学变化，使得其物质组成不能满足原使用者使用要求的生产物料；

“5.2i)”表示：教学、科研、生产、医疗等实验过程中，产生的动物尸体等实验室废弃物质；

“5.2k)”表示：水净化和废水、废液处理产生的残余产物。

2.固体废物产生及处置情况汇总

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（公告 2017 年 第 43 号）、《国家危险废物名录（2025 年版）》《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年 第 4 号）以及危险废物鉴别标准，对本项目产生的固体废物危险性进行判定，本项目固体废物危险性分析结果详见表 3.3.2-10，固体废物产生及处置情况汇总详见表 3.3.2-11。

表 3.3.2-10 本项目固体废物危险性分析结果一览表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)			处置方法
										一期	二期	二期建成后全厂	
1	生活垃圾	生活垃圾	职工办公	固	纸张、塑料等	《国家危险废物名录（2025 年版）》	/	S62	900-001-S62/ 900-002-S62/	2.7	0	2.7	委托环卫清运
2	栅渣	一般固废	格栅	固	杂物		/	S59	900-099-S59	3.53	4.063	7.593	委外处置
3	沉砂		曝气沉砂池	固	石块、砂砾		/	S59	900-099-S59	38.69	38.69	77.38	
4	废滤料		曝气生物滤池	固	陶粒		/	S59	900-009-S59	104t/5a	0	104t/5a	
5	生物滤池滤料		废气处理	固	树脂		/	S59	900-009-S59	1.8t/5a	0	1.8t/5a	
6	浮渣	待鉴别	高效气浮及滤布滤池	半固	悬浮杂质		/	/	/	4.186	4.186	8.372	鉴别前按危废管理处置；鉴别后根据鉴别结果，合法处置
7	脱水污泥		污泥脱水间	半固	污泥		/	/	/	1277.5	1277.5	2555	
8	含铜、锰沉渣	危险废物	含铜、锰废水预处理设施	固	铜、锰沉淀物		T/In	HW49	772-006-49	0	0.964	0.964	委托有资质单位处置
9	废包装		PAM 使用	固	编织物		T/In	HW49	900-041-49	0.094	0.094	0.188	
10	检测废液		水质检测	液	酸、碱、重金属等		T/C/I/R	HW49	900-047-49	4.6	0.3	4.9	
11	废矿物油		设备维护	液	矿物油		T,I	HW08	900-214-08	0.1	0.05	0.15	
12	废油脂		含油废水预处理设施	液	矿物油		T,I	HW08	900-210-08	0	46.72	46.72	

13	含氟化物沉渣	设备维护	含氟废水预处理设施	固	含氟沉淀物	T/C	HW17	336-064-17	0	0.45	0.45	
14	废油桶		设备维护	固	塑料、矿物油	T,I	HW08	900-249-08	0.005	0	0.005	
15	含油手套			固	矿物油、纺织物	T/In	HW49	900-041-49	0.002	0	0.002	

表 3.3.2-11 本项目危险废物产生与处置一览表

序号	危险废物名称	产生工序	形态	主要成分	有害成分	危险特性	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)			处置方法
									一期	二期	二期建成后全厂	
1	浮渣	高效气浮及滤布滤池	半固	悬浮杂质	待鉴别	/	/	/	4.186	4.186	8.372	鉴别前按危废管理处置; 鉴别后根据鉴别结果, 合法处置
2	脱水污泥	污泥脱水间	半固	污泥	待鉴别	/	/	/	1277.5	1277.5	2555	
3	含铜、锰沉渣	含铜、锰废水预处理设施	固	铜、锰沉淀物	铜、锰	T/In	HW49	772-006-49	0	0.964	0.964	
4	废包装	PAM 使用	固	编织物	化学品	T/In	HW49	900-041-49	0.094	0.094	0.188	
5	检测废液	水质检测	液	酸、碱、重金属等	酸、碱、重金属等	T/C/I/R	HW49	900-047-49	4.6	0.3	4.9	
6	废矿物油	设备维护	液	矿物油	矿物油	T,I	HW08	900-214-08	0.1	0.05	0.15	
7	废油脂	含油废水预处理设施	液	矿物油	矿物油	T,I	HW08	900-210-08	0	46.72	46.72	
8	含氟化物沉渣	含氟废水预处理设施	固	含氟沉淀物	氟化物	T/C	HW17	336-064-17	0	0.45	0.45	
9	废油桶	设备维护	固	塑料、矿物油	矿物油	T,I	HW08	900-249-08	0.005	0	0.005	
10	含油手套		固	矿物油、纺织物	矿物油	T/In	HW49	900-041-49	0.002	0	0.002	

表 3.3.2-12 本项目固废处理处置情况

序号	固废名称	固废属性	产生量 (t/a)			贮存情况			处理处置情况	
			一期	二期	二期建成后全厂	包装方式	贮存位置	贮存周期	处置量 (t/a)	去向
1	生活垃圾	生活垃圾	2.7	0	2.7	桶装	垃圾桶	日产日清	2.7	委托环卫部门清运
2	栅渣	一般固废	3.53	4.063	7.593	袋装	一般固废间	日产日清	7.593	委外处置
3	沉砂		38.69	38.69	77.38	桶装			77.38	
4	废滤料		104t/5a	0	104t/5a	袋装		7 天	104t/5a	
5	生物滤池滤料		1.8t/5a	0	1.8t/5a	袋装			1.8t/5a	
6	浮渣	待鉴别	4.186	4.186	8.372	桶装	危废间	1 个月	8.372	鉴别前按危废管理处置；鉴别后根据鉴别结果，合法处置
7	脱水污泥		1277.5	1277.5	2555	袋装	污泥脱水间	4 天	2555	
8	含铜、锰沉渣	危险废物	0	0.964	0.964	桶装	危废间	1 个月	0.964	收集后委托资质单位处置
9	废包装		0.094	0.094	0.188	袋装			0.188	
10	检测废液		4.6	0.3	4.9	桶装			4.9	
11	废矿物油		0.1	0.05	0.10	桶装			0.10	
12	废油脂		0	46.72	46.72	桶装		7 天	46.72	
13	含氟化物沉渣		0	0.45	0.45	桶装		1 个月	0.45	
14	废油桶		0.005	0	0.005	托盘		1 个月	0.005	
15	含油手套		0.002	0	0.002	袋装		1 个月	0.002	

3.3.2.5 非正常工况

1. 废气

非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。

结合本项目特点，环保设施故障为本次重点关注的非正常排放情况。本次评价非正常排放情况考虑废气处理设施运行异常，处理效率下降为0%的情形。

表 3.3.2-13 废气非正常排放情况一览表（一期）

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次	非正常排放量 (kg/a)
DA001	废气处理设施故障	NH ₃	12.786	0.204	2	1	0.408
		H ₂ S	0.492	0.0081	2	1	0.0162

表 3.3.2-14 废气非正常排放情况一览表（二期建成后全厂）

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次	非正常排放量 (kg/a)
DA001	废气处理设施故障	NH ₃	25.571	0.409	2	1	0.818
		H ₂ S	0.991	0.0162	2	1	0.0324

环保设施故障时立即停止运行，待环保设施恢复正常后再运行。

2. 废水

污水处理过程因停电、设备故障或检修导致部分或全部污水未经过处理直接排放即为污水的非正常、排放。其排放的污染物浓度为废水处理系统的进水浓度，非正常工况时污水处理设施未能达到设计处理效率。本项目设有应急事故池 1 座，总容积 3500m³，一旦出现故障，可将废水存储在其内，避免非正常排放。本项目非正常工况排放源强见表 3.3.2-15。

表 3.3.2-15 本项目废水非正常排放源强

污染物	排放浓度 (mg/L)
COD	650
BOD ₅	450
SS	400
NH ₃ -N	50
TN	75
TP	8
AOX	0.81
石油类	18.83

动植物油	91.63
氟化物	0.05
铜	0.01
锰	0.03

3.3.2.6 污染物排放情况汇总

本项目建成后，污染物产排情况汇总情况见下表。

表 3.3.2-16 本项目污染物产生排放情况汇总表

种类		污染物名称	产生量 (t/a)		削减量 (t/a)		排放量 (t/a)		
			一期	二期建成后全厂	一期	二期建成后全厂	一期	二期建成后全厂	
废气	有组织	NH ₃	1.792	3.584	1.434	2.867	0.358	0.717	
		H ₂ S	0.069	0.139	0.055	0.111	0.014	0.028	
	无组织	NH ₃	0.199	0.399	0	0	0.199	0.399	
		H ₂ S	0.008	0.015	0	0	0.008	0.015	
废水		水量 (m ³ /a)	1460000	2920000	438000	876000	1022000	2044000	
		COD	949	1898	918.34	1836.68	30.66	61.32	
		BOD ₅	657	1314	646.78	1293.56	10.22	20.44	
		SS	584	1168	573.78	1147.56	10.22	20.44	
		氨氮	73	146	71.467	142.934	1.533	3.066	
		总氮	109.5	219	99.28	198.56	10.22	20.44	
		总磷	11.68	23.36	11.578	23.156	0.102	0.204	
		AOX	2.336	2.365	1.314	1.343	1.022	1.022	
		石油类	29.2	72.489	28.587	71.263	0.613	1.226	
		动植物油	146	296.745	144.978	294.701	1.022	2.044	
		氟化物	0	0.365	0	0.263	0	0.102	
		铜	0	0.256	0	0.163	0	0.02	
		锰	0	0.767	0	0.507	0	0.041	
固废		生活垃圾	2.7	2.7	2.7	2.7	0	0	
		一般固废	废滤料	42.22	84.973	42.22	84.973	0	0
			生物滤池滤料	104t/5a	104t/5a	104t/5a	104t/5a	0	0
			其他	1.8t/5a	1.8t/5a	1.8t/5a	1.8t/5a	0	0
		脱水污泥 (待鉴别)	1277.5	2555	1277.5	2555	0	0	
		浮渣 (待鉴别)	4.186	8.372	4.186	8.372	0	0	
		危险废物	4.801	53.379	4.801	53.379	0	0	

3.4 风险识别及事故情形分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，本项目风险识别内容主要包括物质危险性识别、生产系统危险性识别、危险物质向环境转移的途径识别。

(1) 物质危险性识别：主要包括原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。

(2) 生产系统危险性风险识别包括：主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设备等。

(3) 危险物质向环境转移的途径识别包括：分析危险物质特性及可能的环境风险类型，识别危险物质环境影响的途径，分析可能影响的环境敏感目标。

3.4.1 物质危险性识别及其分布

本项目分阶段建设，其中，土建施工一次性建成，设备分阶段安装。本次风险分析以二期建成后全厂进行分析。对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B及《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)，对污水处理过程中使用的原辅料、产生的污染物等进行分析，最终筛选出本项目涉及的环境危险物质，详见表3.4.1-1。

表 3.4.1-1 本项目涉及危险物质危险性识别表

类别	危险物质	最大储存量 (t)	燃爆性	毒理性	分布位置
原辅料	PAC (10%)	17.1	/	具有一定的腐蚀性和刺激性	加药间
	次氯酸钠 (10%)	10	不燃	放出的游离氯可能引起中毒	
	乙酸钠 (20%)	20.6	可燃	LD ₅₀ :3530mg/kg (大鼠经口)	
	FeCl ₂ (20%)	19	不燃	LD ₅₀ :450mg/kg (小鼠经口)	
	氢氧化钠 (30%)	1.5	不燃	无资料	
	硫酸银	0.0001	不燃	LD ₅₀ :5000mg/kg (大鼠经口)	检测室
	硝酸银	0.0005	/	LD ₅₀ :1173mg/kg (大鼠经口)	
	重铬酸钾	0.0005	促燃	LD ₅₀ :190mg/kg (大鼠经口)	
	硫酸亚铁铵	0.0005	不燃	LD ₅₀ :3250mg/kg (大鼠经口)	
	过硫酸钾	0.0005	急剧加热时可发生爆炸	LD ₅₀ :802mg/kg (大鼠经口)	
污染物	氢氧化钠	0.0005	不燃	LD ₅₀ :40mg/kg (小鼠腹腔)	污水处理单元
	H ₂ S	/	易燃	LC ₅₀ :618mg/m ³ (大鼠吸入)	
	NH ₃	/	易燃	LD ₅₀ :350mg/kg (大鼠经口)	

	危险废物	4	可燃	无资料	危废间
伴生/次生污染物	CO	/	/	LC ₅₀ :1807ppm (大鼠吸入, 4h)	/
	SO ₂	/	/	LC ₅₀ :6600mg/m ³ (大鼠吸入, 1h)	/

3.4.2 生产系统危险性识别

1. 危险单元划分

本项目为集中式污水处理厂，不涉及生产，无危险工艺。因此本次根据平面布置功能区划，结合物质危险性识别情况，本次危险单元划分情况见表3.4.2-1。

表 3.4.2-1 本项目危险单元划分情况表

序号	危险单元
1	污水处理单元
2	加药间
3	废气处理设施
4	污泥脱水机间
5	危废间
6	检测室

2. 危险单元内各危险物质最大存在量

危险单元内各危险物质最大存在量详见下表。

表 3.4.2-2 本项目危险单元内各危险物质贮存情况一览表

序号	危险单元	危险物质	最大储存量 (t)
1	加药间	PAC (10%)	1.71 (折纯)
2		次氯酸钠 (10%)	1 (折纯)
3		乙酸钠 (20%)	4.12 (折纯)
4		FeCl ₂ (20%)	3.8 (折纯)
5		氢氧化钠 (30%)	0.06 (折纯)
6		机油	0.05
7	污水处理区、废气处理设施	H ₂ S	/
9		NH ₃	/
10	危废间	危险废物	4
11	污泥脱水机间	污泥	28
12	检测室	硫酸银	0.0001
13		硝酸银	0.0005
14		重铬酸钾	0.0005
15		硫酸汞	0.0001
16		氢氧化钠	0.0005
17		硫酸亚铁铵	0.0005
18		过硫酸钾	0.0005

3. 生产系统危险性识别

本项目生产系统危险性识别结果见下表。

表 3.4.2-3 本项目生产系统危险性识别结果一览表

危险单元	危险物质	危险性	存在条件、转化为事故的触发因素	是否为重点风险源
加药间	PAC (10%)、次氯酸钠 (10%)、乙酸钠 (20%)、FeCl ₃ (20%)、氢氧化钠 (30%)、机油	腐蚀性、毒性	贮存容器或管道破损，导致物料泄漏，且防渗失效。	否
污水处理区	次氯酸钠 (10%)、氢氧化钠 (30%)、废水	腐蚀性、毒性	污水处理设施故障，导致废水超标排放； 污水处理设施池体破损，导致废水、物料泄漏，且防渗失效。	否
废气处理设施	H ₂ S、NH ₃	可燃性、毒性	废气处理设施故障，导致废气未能有效处理； 遇明火导致火灾爆炸。	否
危废间	废机油、实验废物等	可燃性、毒性	贮存容器破损，导致危废泄漏，且防渗失效； 遇明火导致火灾爆炸。	否
污泥脱水间	污泥	感染性	贮存容器破损，导致污泥泄漏，且防渗失效。	否
检测室	硝酸银、硫酸银、重铬酸钾、氢氧化钠等	腐蚀性、毒性	贮存容器破损，导致试剂泄漏，且防渗失效。	否

3.4.3 伴生/次生影响识别

本项目运行过程中危险物质泄漏、火灾/爆炸中产生伴生/次生污染物的排放，会对周围环境产生一定的影响。本项目涉及的危险物质在事故状况下的伴生/次生污染物危害结果见下表。

表 3.4.3-1 本项目危险物质事故状况下伴生/次生危害情况一览表

危险物质名称	条件	伴生/次生污染物	后果		
			大气	地表水	土壤、地下水
H ₂ S、NH ₃	泄漏	刺激性气体	有毒物质自身和次生的 CO、SO ₂ 等有毒物质以气态形式挥发进入大气，产生的伴生/次生危害，造成大气污染。	有毒物质经泄漏或随消防废水一并经厂区雨水管网进入表水体，造成水体污染。	有毒物质自身和次生的有毒物质进入土壤和地下水，产生的伴生/次生危害，造成土壤和地下水污染。
	火灾	氮氧化物、CO、SO ₂			
氢氧化钠、重铬酸钾等试剂	泄漏	废液、吸附材料			
危险废物	泄漏	废液、吸附材料			
	火灾	CO、SO ₂			

3.4.4 环境影响途径识别

根据项目物质危险性识别、生产系统危险性识别，本项目发生突发环境事件的情况下，污染物的转移途径见下表。

表 3.4.4-1 危险物质分布及转移途径一览表

风险单元	危险物质	事故类型	事故危害形式	危险物质转移途径		
				大气	地表水	土壤、地下水
加药间	PAC (10%)、次氯酸钠 (10%)、乙酸钠 (20%)、氢氧化钠 (30%) 等	泄漏	废液		漫流	下渗
检测室	硝酸银、硫酸银、重铬酸钾、硫酸等	泄漏	废液			下渗
危废间	废矿物油等	泄漏	废液		漫流	下渗
		火灾/爆炸产生的次生/伴生污染	燃烧废气 事故废水	扩散	漫流	下渗
污水处理区	次氯酸钠 (10%)、氢氧化钠 (30%)、废水	非正常工况	废水		漫流	
		泄漏	废水		漫流	下渗
废气处理设施	臭气浓度、H ₂ S、NH ₃	非正常工况	废气	扩散		
		火灾/爆炸产生的次生/伴生污染	事故废水、燃烧废气	扩散	漫流	下渗
污泥脱水间	脱水污泥	泄漏	废液			下渗

3.4.5 风险识别结果

本项目环境风险识别结果见下表。

表 3.4.5-1 危险物质分布及转移途径一览表

序号	风险单元	危险物质	事故类型	影响途径	影响目标
1	加药间	PAC (10%)、次氯酸钠 (10%)、乙酸钠 (20%)、FeCl ₂ (20%)	泄漏	漫流、下渗	周边居民、地表水、土壤、地下水
2	污水处理区	H ₂ S、NH ₃ 、废水	泄漏	漫流、下渗	地表水、土壤、地下水
			非正常排放	尾水	地表水
3	废气处理设施	H ₂ S、NH ₃	非正常排放	扩散	周边居民
			火灾/爆炸	扩散、漫流、下渗	周边居民、地表水、土壤、地下水
4	危废间	废机油、实验废物	泄漏	下渗	土壤、地下水
			火灾/爆炸	扩散、漫流、下渗	周边居民、地表水、土壤、地下水
5	污泥脱水间	污泥	泄漏	下渗	土壤、地下水
6	检测室	硝酸银、硫酸银、重铬酸钾等	泄漏	下渗	土壤、地下水

3.5 清洁生产

3.5.1 清洁生产指标分析

根据《污水处理及其再生利用行业清洁生产评价指标体系》适用

于以城镇污水为主要处理对象，接纳的工业废水量不超过总处理水量的 20% 的污水处理及其再生利用企业，本项目为工业污水处理厂，本项目仅参照该体系中的指标对本项目相关情况进行定性分析。

1. 生产工艺及装备

① 本项目总体污水处理工艺为：含特征因子生产废水分别接入对应特征因子废水预处理单元，经预处理后，与其他废水进入废水综合处理单元。废水综合处理单元主要处理工艺为：调节→水解酸化→AAO+AO→沉淀→高效沉淀→臭氧接触→曝气生物滤池→高效气浮→滤布滤池→接触消毒；污泥处理采用“机械浓缩+机械脱水”的处理工艺。本项目采用二级处理+深度处理工艺对污水进行处理，就工艺技术本身而言，符合当前的产业政策和国家规范要求，是国家允许并正在大量使用的常规成熟技术，高于目前国内的技术工艺平均水平。

② 本项目配套精确控制系统，采用先进的 PLC 控制技术，污水处理厂自动化控制水平高，可做到集中监控。

③ 本项目全部药剂添加使用计量泵加药。

④ 针对污水处理污泥，本项目拟配套机械浓缩及机械脱水工艺，可有效降低污水含水率。

⑤ 本项目尾水拟采取投加次氯酸钠溶液的方式进行消毒，其具有较好的杀菌消毒能力。

⑥ 本项目对主要恶臭气体产生池体（提升泵房、调节池及应急池、水解酸化池、AAO+AO 池、污泥储池等）拟设置混凝土加盖密闭+负压收集恶臭气体，含特征因子废水预处理设施、粗格栅及进水泵房、沉砂池、污泥脱水间污泥料仓采用负压抽风收集恶臭气体，收集后的恶臭气体经生物滤池处理后有组织排放。项目建成后将制定例行监测计划，定期委托有资质的单位进行检测。

⑦ 本项目耗电量大的设备主要是水泵和鼓风机，本次拟选用效率高、能耗少的先进设备和器材，在运转中使用水泵工作点位于效率最高点，以节省电耗。采用泵与风机容量匹配或变频技术，且达到国家

规定的能效标准。

⑧本项目拟设置一座容积为 5070m^3 的调节池和一座容积为 3500m^3 的应急事故池，根据测算，其贮存能力可满足应急事故废水的贮存需求。

参照《污水处理及其再生利用行业清洁生产评价指标体系》，本项目生产工艺及装备指标可满足 I、II 级基准值要求，可达到国内同类污水处理厂的先进水平。

2.资源能源消耗

根据设计资料处理绝干污泥的阳离子 PAM 用量为 3kg/t 。

参照《污水处理及其再生利用行业清洁生产评价指标体系》，本项目资源能源消耗指标可满足 III 级基准值要求。

3.资源综合利用

①本项目设置尾水回用车间，项目建成后拟开展尾水回用，将回用于本项目废水处理药剂调配、设备冲洗及园区绿化浇洒、建筑施工、企业生产使用等，预计再生水使用量占总处理水量的 30%，符合循环经济发展要求。

②本项目建成后固体废物主要为栅渣、沉砂、浮渣、脱水污泥、检测废液、废矿物油、废包装、废滤料、生物滤池滤料、废油脂、含氟化物沉渣、含铜锰沉渣以及生活垃圾等。其中生活垃圾经收集后交由环卫部门集中处理，做到日产日清；废包装、检测废液、废矿物油、废油脂、含氟化物沉渣、含铜锰沉渣属于危险废物，委托有资质单位处置；栅渣、沉砂、废滤料、生物滤池滤料委外处置；浮渣、脱水污泥经鉴别后合法处置，鉴别前作为危险废物委托有资质单位处置。所有固废经过分类后得到合法处置，不会产生二次污染。

参照《污水处理及其再生利用行业清洁生产评价指标体系》，本项目资源能源消耗指标可满足 I 级基准值要求，可达到国内同类污水处理厂的先进水平。

4.产品特征

根据设计资料，本项目 COD 去除率达 90%以上， $\text{NH}_3\text{-N}$ 去除率

达 95%以上，出水色度的稀释倍数在 15 以下。

参照《污水处理及其再生利用行业清洁生产评价指标体系》，本项目资源能源消耗指标可满足 I 级基准值要求，可达到国内同类污水处理厂的先进水平。

3.5.2 结论

综上所述，本项目污水处理工艺较先进、采用节能布置设计，在污染物排放控制和废物利用等方面符合清洁生产的要求，清洁生产水平达到国内先进水平。

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

南京地处长江下游，江苏省西南部，位于北纬 $31^{\circ}14' \sim 32^{\circ}37'$ ，东经 $118^{\circ}22' \sim 119^{\circ}14'$ 。南京市跨江而居，北连辽阔的江淮平原，东接富饶的长江三角洲，与镇江市、扬州市、常州市及安徽省滁州市、马鞍山市、宣城市接壤。长江由西南向东北流贯南京市中部，全市分为江南和江北两部分，主城区位于江南。江宁区位于江苏省西南部，介于北纬 $31^{\circ}37' \sim 32^{\circ}07'$ ，东经 $118^{\circ}28' \sim 119^{\circ}06'$ 之间，总面积 1563km^2 。

项目拟建地位于南京市江宁区江宁街道南京滨江经济开发区新材料产业园内，江宁街道是长江流经江苏的西桥头堡，位于南京市西南 30km 处，东邻江宁经济技术开发区，南与安徽省马鞍山市接壤，西濒长江黄金水道，北靠板桥新城。交通便利，距禄口国际机场 28km ，距新生圩港口 58km ，宁马高速、宁芜铁路、205 国道、汤铜公路（南京三环）穿境而过。

4.1.2 地质环境

江宁区地貌区域为宁镇扬丘陵山地的一部分，结构复杂。东北部是宁镇山脉西段，西南部为宁芜断陷盆地的北缘，中部为对东北和西南低山丘陵有明显倾斜的黄土岗地及一个由秦淮河冲积而成的秦淮河平原，西部为滨江平原。地势南北高、中间低，形同“马鞍”。按地貌形态分类，大体可分为低山、丘陵、岗地和平原。低山丘陵和黄土岗地约占总面积的 $2/3$ ，沿河沿江平原约占 $1/3$ 。低山丘陵在区境东北部和西南部，总面积 316km^2 ，海拔高程 300m 左右。黄土岗地分布于南北低山丘陵之间，面积 816.1km^2 。地势呈残丘缓岗，局部留于平原圩区之中。沿河沿江平原以秦淮河平原较为宽广，面积 569.6km^2 ，地面高度 $6\sim 8\text{m}$ 。此外，还有沿江平原，位于区内西部的江宁街道。

地势平坦，海拔多在 5m 以下，最低处海拔 2.2m。沿江平原成土和耕作较迟，一般在数百年和数十年不等。

江宁区以南京至湖熟断裂带为界，划分成东北区和西南区。东北区为宁镇山脉的西段，岩浆岩均属钙碱系列为主的酸性、中酸性侵入杂岩，露头较多，为晚侏罗世一早白世早期的产物，岩体复杂，岩石类型较多。西南区地质构造十分复杂，褶皱断裂构造形成于燕山期，总的具有近似等距的网状格局。根据中国的地震烈度区划，南京市江宁区以南京—湖熟断裂带为界，南部为抗震设防烈度六度区，北部为七度区。南京滨江经济开发区新材料产业园地处沿江低丘陵、平原区、西部为长江江滩，属半丘陵地区。境内地形多样，整个区域内东南方向南山地势最高，并沿西北方向形成一条山脊，西南方向牧龙河和铜井河之间地块地势最低。水网密布，岗冲间布。土壤肥沃，以黄土、马肝土为主。园区周边有洪幕山、羊子山、马子山和娘娘山等，东、南西侧为马头山，地势较高，海拔超过 150m，西北地势较低，最低处高程约 10m，处于三面环山的范围内。

4.1.3 气候特征

江宁区地处北亚热带湿润性季风气候区。气候温和、冬夏较长，春秋较短，日照充足。江宁区年平均温度 15.5℃，最低温度 -14℃，最高温度 40.7℃；年平均风速 3.5m/s；年平均相对湿度 80%；年日照时数 4117h；平均年降水量 1059.3mm；主导风为 EEN。主要气象要素见下表。

表 4.1.3-1 主要气象要素值

编号	项目		数值及单位
1	气温	年平均气温	15.5℃
		极端最高温度	40.7℃
		极端最低温度	-14℃
2	风速	年平均风速	3.5m/s
3	气压	年平均大气压	101.6kPa
4	空气湿度	年平均相对湿度	80%
		最热月平均相对湿度	85%
		最低月评价相对湿度	76%
5	降雨量	平均年降水量	1059.3mm

		日最大降水量	219.6mm
		小时最大降水量	93.2mm
6	积雪、冻土深度	最大积雪深度	150mm
		冻土深度	200mm
7	风向和频率	年主导风向和频率	EEN 14.77%
		冬季主导风向和频率	NNW 12.0%
		夏季主导风向和频率	SSE 16.0%

4.1.4 水文水系

南京滨江经济开发区新材料产业园所在区域河网密布，水资源丰富。其中，有通江河道—江宁河及其四条支流（王小河、油坊河、柏水河、江宁小河）等河流贯通镇域南北；原铜井镇内有铜井河、牧龙河、十字河、天艺河等通江河道，以及双虎水库、向阳水库、李村水库、北庄官司塘水库等一些大中型水库，有效灌溉面积达 90% 以上。园区周边主要通江河流有三条：铜井河、牧龙河和江宁河。各通江河道的径流主要产自小流域内的降水，受其他流域的降水影响较小。

铜井河是长江南京河段上游右岸（南岸）一条通江河流，河道地处南京市江宁区江宁街道铜井镇，属长江南京段干流水系的一条支流，流域总汇水面积为 16.33km²。铜井河主干河道长度为 6.9km，从长江河口至铜井河桥为顺直河道，铜井河桥以上为弯曲河道，自上而下分为三段：向阳水库（0+000）～宁芜铁路（3+200）上段，河段长度约 3.2km，汇水区为山丘区；宁芜铁路（3+200）～谢桥（5+300）为中段，河段长度 2.1km，以山丘区为主，左岸有部分圩区；谢桥（5+300）～入河口（6+900）为下段，河道长度 1.6km，全部为圩区。

铜井河上游山丘区内建有一座小型水库——向阳（鲤丘）水库，又名南山湖，汇水面积 2.26km²，总库容 193 万 m³，现已发展为南京市有名的南山湖度假休闲区。自向阳水库以下铜井河干流总长度约 6.9km，其中，在铜井河桥处有一支流沿汤铜公路南侧汇入。流域地势从临长江河口的平原圩区向上游逐渐变化为山丘区，山丘区最大高程 163.9m。铜井河沿长江上游有星辉河、和尚港、慈湖河，下游有牧龙河、江宁河、板桥河等。

江宁河属于通江小流域，跨南京、马鞍山两市，流域面积约

199.6km²，河道总长度 25.46km，其中南京境内流域面积 152.6km²。江宁河干流长度 22.8km（杨家坝～入江口），中上游位于南京市江宁区，下游位于南京市雨花台区。其中江宁区境内长度 20.4km，流域面积 129.1km²；江宁、雨花区界河道长度 2.4km，雨花台区内流域面积 23.5km²。流域上游江宁境内共有 10 座小型水库，总集水面积约 14km²，总库容约 1200 万 m³。分别为高山水库、牌坊水库、高庄水库、杨库水库、龙潭水库、岷下水库、战备水库、朝阳水库、人评水库、王塘水库。江宁河南京境内干流河道长度（张家坝～河口）19.05km。张家坝～陆郎为上段，汇水区几乎全部为山丘区和岗地，河段长度约 3.5km。该段河道窄，不规整，河床下切，无明显堤防，洪水时期可漫滩，两岸高程 12.0~16.0m（吴淞，下同）。陆郎～油坊河口为中段，汇水区域以低山、岗地为主，沿河两岸有部分圩区，河段长度约 9.8km。陆郎～完小河口段无明显堤防，两岸地面高程 8.5~12.0m。油坊河口～河口为下段，河段长度 5.75km，以圩区为主兼有丘陵、岗地。

4.1.5 生态环境

1. 土壤

江宁区土壤共 6 个土类，10 个亚类，24 个土属，50 个土种，主要土壤有：黄白土、马肝土、黄土、黄岗土、青泥条土、河白土、河马肝土、洲马肝土。

2. 陆生生态

本项目所在地区气候温暖湿润，土壤肥沃，植物生长迅速，种类繁多，但人类开发较早，因此，该区域的自然陆生生态已基本为人工农业生态所取代，由于土地利用率较高，自然植被已基本消失，仅有田间地头少量的原次生植物零星分布。道路和河道两旁，农民屋前宅后绿化种植的树木主要有槐、杉、松、桑，柳、杨等树种，竹类有燕竹、蔑竹、象竹和毛竹等品种，观赏类有龙柏、雪松、五针松、玉兰、海棠、凤尾竹、棕榈、夹竹桃和各种花卉。据统计，江宁区有高等植物 143 科，1400 余种，属国家重点保护的珍、稀、危植物有 3 种。

现有野生植物主要是野生灌木和草本植物。常见的有紫花地丁、菟丝子、车前子、蒲公英、艾蒿、马鞭草等。

江宁区的动植物群为亚热带林灌、草地、农田动物群，受人类活动影响，野生动物已日趋减少。据不完全统计，全区脊椎动物有 290 余种，其中家禽、家畜有牛、马、驴、猪、羊、犬、猫、鸡、鸭、鹅、兔；野兽有獾、狐、黄鼠狼、刺猬狼、穿山甲等。鸟类有麻雀、小麻雀、雉、乌鸦、喜鹊、鹰、野鸭、猫头鹰、杜鹃、啄木鸟及燕、雁、候鸟等。爬行动物有七寸蛇、土公蛇、火赤链、山泥鳅、鸡冠蛇、水蛇、龟、鳖等。两栖动物有青蛙等、鱼类主要有鲢鱼、鲤鱼、草鱼、青鱼、鲫鱼、刀鱼、鲥鱼、鳊等。另外还有蜜蜂、蜻蜓等多种昆虫及多种多样农业和林业的益虫和害虫。受国家重点保护的珍稀野生动物中主要有中华虎凤蝶。

本项目排水管道拟沿宁马高速东侧绿化向北敷设，至正方大道前转向东侧沿敷设至规划排口处接入立交桥下水塘。根据调查，周边生态环境如下：

①陆生植物

项目所在区域受人类活动影响使得原生植被已不复存在，代之以人工林植被为主。本项目不涉及农田和人类居住区，无原始森林。本项目所在地区气候温暖湿润，土壤肥沃，植物生长迅速，现状以灌草丛和草本植物为主，根据调查本项目周边区域有多处植被和农田分布，分布着绿地、农田等。

草本主要分布于路边、田埂、堤坝、荒地、山坡等生境中，以豆科和禾本科植物最为常见。群落组成较为密集，以低山草丛类和农林隙闲地草丛类等为主。低山草丛类主要草种有鹧鸪草、茅草等，农林隙闲地草丛类，包括田基、“四旁”零星草地等，主要草种有牛筋草、两耳星、地毡草、牛鞭草、黄茅等。

调查范围内阔叶林分布在拟建尾水管线沿线的村庄和道路附近，包括四旁绿化点、农田防护林带、路旁、河漫滩、河谷低阶地和堤岸等多处。阔叶乔木主要以人工栽植的杨、柳、榆树为主。其余还有云

南松、黑松和侧柏。乔木层高 8—15m，盖度 40%，主要种类有：云南松。灌木层高 2m，盖度 40%，主要有井栏边草、麦冬。草本层高 0.8m，盖度 50%，主要有：画眉草、青茅、蒲公英等。

林下的灌木层种类比较贫乏，以大青、豆腐柴为主。草本层有井栏边草，活血丹，酸模，麦等。藤本层以各种菝葜为主。

调查范围内农作物与果木主要分布在耕地、村庄周边等区域，主要有油菜、小麦、大豆、青菜、茄果类、豌豆、土豆、葱、蒜、芹菜等农作物。果木主要有桃树、枇杷等。

②陆生动物

经现场踏勘，本项目工程拟建区域周围，区域内现有野生动物以两栖爬行动物和小型哺乳动物为主。由于人类活动频繁，两栖类、爬行类和小型哺乳动物较少，本区域的动物主要是常见的家禽家畜，如：鸡、鸭、鹅等。管道沿线无濒危、珍稀动物分布，且人为活动频繁，野生动物量少。经现场调查和资料收集，沿线栖息的野生动物中，未发现大型的或受国家保护的野生动物种类。沿线地区现有的小型动物如野兔、刺猬和蛇等都是定居性的小型动物，对生活区域的要求不太严格，也没有季节性迁移的生活习惯，由于沿线社会化程度很高，人口密度极高，本地区没有野生动物栖息地。

3.水生生态

根据《南京市江宁区重点河湖水生态状况调查与评估报告》2023 年 11 月至 2024 年 8 月调查成果，江宁河水生态现状调查共布设 5 个监测点位，分布于江宁河上、中、下游以及支流汇入的河段的下游混合处，详细点位信息见表 4.1.5-1，点位分布见图 4.1.5-1。

表 4.1.5-1 江宁河水生态调查初设点位

序号	河流名称	点位编号	监测点位位置 (WGS84)	
			经度	纬度
1	江宁河	JN-1 (宁芜公路桥市考断面)	118.5938984	31.87839583
2		JN-2	118.6121334	31.85673142
3		JN-3	118.6191839	31.82796396
4		JN-4	118.6212623	31.8118461
5		JN-5	118.624637	31.775691

(1) 着生藻类现状分析

①种类、数量组成

2023 年 11 月—2024 年 8 月，江宁河共鉴定着生藻类 94 种，其中第一季度鉴定 63 种、第二季度鉴定 49 种、第三季度鉴定 40 种、第四季度鉴定 51 种。

就季节而言，从第一季度着生藻类密度最高。第一季度平均密度 $1.3 \times 10^4 \text{ cells/cm}^2$ ，JN-5 点位（上游，周边为农田、村庄，水流缓慢，河道弯曲）着生藻类密度最高，达 $2.4 \times 10^4 \text{ cells/cm}^2$ ；第二季度平均密度 $8.1 \times 10^3 \text{ cells/cm}^2$ ，JN-4 点位（周边为农田）着生藻类密度最高，达 $1.95 \times 10^4 \text{ cells/cm}^2$ ；第三季度平均密度 $9.1 \times 10^3 \text{ cells/cm}^2$ ，JN-2 点位（周边为村庄、农田）着生藻类密度最高，达 $2.3 \times 10^4 \text{ cells/cm}^2$ ；第四季度平均密度 $7.5 \times 10^3 \text{ cells/cm}^2$ ，JN-5 点位（上游，周边为农田、村庄，水流缓慢，河道弯曲）着生藻类密度最高，达 $1.1 \times 10^4 \text{ cells/cm}^2$ 。

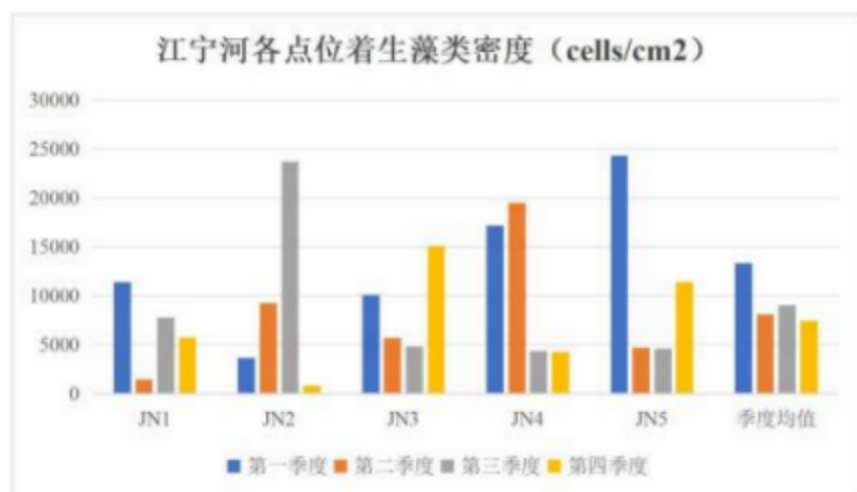


图 4.1.5-2 江宁河各点位着生藻类密度

②多样性

江宁河着生藻类群落的 Shannon-wiener 多样性指数平均值为 3.36，根据 Shannon-wiener 多样性指数评价标准，属于轻污染地带。其中，第一季度多样性指数最高，为 3.42，属于轻污染；第三季度多样性指数最低，为 1.59，为中污染地带。

表 4.1.5-2 江宁河着生藻类多样性指数

序号	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度
多样性指数	3.42	3.01	1.59	3.25

③优势种

江宁河着生藻类优势种随季节出现一定变化,主要优势种包括梅尼小环藻、双头菱形藻、钝脆杆藻等,梅尼小环藻为水体总磷浓度较高和富营养化程度偏高的指示物种。

表 4.1.5-3 江宁河着生藻类优势种

序号	第一季度优势种	第二季度优势种	第三季度优势种	第四季度优势种
1.	钝脆杆藻	辐头舟形藻	谷皮菱形藻	粗肋菱形藻
2.	高山沟链藻	高山沟链藻	梅尼小环藻	钝头菱形藻
3.	喙头舟形藻	谷皮菱形藻	双头菱形藻	高山沟链藻
4.	极小曲丝藻	急尖舟形藻	微小异极藻	谷皮菱形藻
5.	急尖舟形藻	卡里舟形藻	溪生曲丝藻	喙头舟形藻
6.	梅尼小环藻	梅尼小环藻		卡里舟形藻
7.	密花舟形藻	密花舟形藻		梅尼小环藻
8.	双头菱形藻	双头菱形藻		密花舟形藻
9.	溪生曲丝藻	溪生曲丝藻		双头菱形藻
10.	肘状针杆藻			微小异极藻

(2) 浮游植物

①种类、数量组成

2023 年 11 月—2024 年 8 月,江宁河共鉴定浮游植物 65 种,其中第一季度鉴定 29 种、第二季度鉴定 44 种、第三季度鉴定 28 种、第四季度鉴定 30 种。

就季节而言,第三季度浮游植物密度最高。第一季度平均密度 $4.2 \times 10^5 \text{ cells/L}$, JN-5 点位(上游)浮游植物密度最高,达 $8.1 \times 10^5 \text{ cells/L}$; 第二季度平均密度 $9.7 \times 10^5 \text{ cells/L}$, JN-1 点位(下游)浮游植物密度最高,达 $1.7 \times 10^6 \text{ cells/L}$; 第三季度平均密度 $1.7 \times 10^6 \text{ cells/L}$, JN-4 点位浮游植物密度最高,达 $2.9 \times 10^6 \text{ cells/L}$; 第四季度平均密度 $4.2 \times 10^5 \text{ cells/L}$, JN-4 点位浮游植物密度最高,达 $1.7 \times 10^6 \text{ cells/L}$ 。



图 4.1.5-3 江宁河各点位浮游植物密度

②多样性

江宁河浮游植物群落的 Shannon-wiener 多样性指数平均值 2.88, 根据 Shannon-wiener 多样性指数评价标准, 属于中污染地带。其中, 第二季度多样性指数最高, 为 2.78, 属于轻污染; 第一季度多样性指数最低, 为 1.96, 为重污染地带。

表 4.1.5-4 江宁河浮游植物多样性指数

序号	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度
多样性指数	1.96	2.78	2.03	2.63

③优势种

江宁河浮游植物优势种随季节出现一定变化, 主要优势种包括颤藻、具尾蓝隐藻、颗粒沟链藻、卵形隐藻、啮蚀隐藻、平裂藻、微囊藻、鞘丝藻、小环藻、小球藻、杂球藻、栅藻、直链藻等。

表 4.1.5-5 江宁河浮游植物优势种

序号	第一季度优势种	第二季度优势种	第三季度优势种	第四季度优势种
1.	具尾蓝隐藻	颤藻	颤藻	谷皮菱形藻
2.	鞘丝藻	小环藻	颗粒沟链藻	尖尾蓝隐藻
3.	小环藻	小球藻	卵囊藻	具尾蓝隐藻
4.	小球藻	杂球藻	微囊藻	颗粒沟链藻极狭变种
5.		栅藻	小环藻	卵形隐藻
6.			小球藻	啮蚀隐藻
7.				平裂藻
8.				小环藻

9.				小球藻
10.				杂球藻
11.				直链藻

(3) 浮游动物

① 种类、数量组成

2023 年 11 月—2024 年 8 月，江宁河共鉴定浮游动物 45 种，其中第一季度鉴定 20 种、第二季度鉴定 34 种、第三季度鉴定 32 种、第四季度鉴定 30 种。

就季节而言，第三季度浮游动物密度最高。第一季度平均密度 33.7ind./L，JN-4 点位密度最高，达 80ind./L；第二季度平均密度 141.8ind./L，JN-2 点位密度最高，212ind./L；第三季度平均密度 184.4ind./L，JN-2 点位密度最高，达 270ind./L；第四季度平均密度 51.1ind./L，JN-4 点位密度最高，达 127.5ind./L。详见下图。

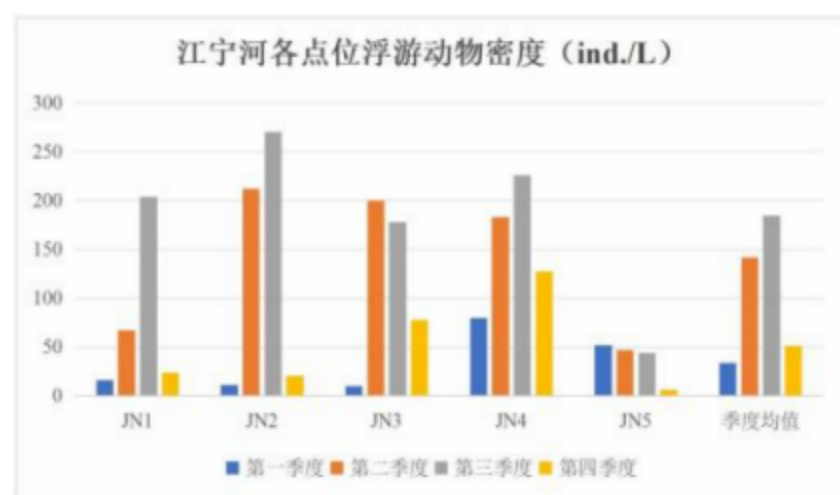


图 4.1.5-4 江宁河各点位浮游动物密度

② 多样性

江宁河浮游动物群落的 Shannon-wiener 多样性指数平均值为 2.66，根据 Shannon-wiener 多样性指数评价标准，属于中污染地带。其中，第三季度多样性指数最高，为 2.71，属于中污染地带；第二季度多样性指数最低，为 1.81，为中污染地带。

表 4.1.5-6 江宁河浮游动物多样性指数

序号	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度
多样性指数	2.22	1.81	2.71	2.22

③优势种

江宁河浮游动物优势种随季节出现一定变化,主要优势种包括独角聚花轮虫、多刺裸腹蚤、萼花臂尾轮虫、方块鬼轮虫、壶状臂尾轮虫、筒弧象鼻蚤、近邻剑水蚤、晶囊轮虫、长额象鼻蚤等。剑水蚤、象鼻蚤等均为耐有机污染能力的物种。

表 4.1.5-7 江宁河浮游动物优势种

序号	第一季度优势种	第二季度优势种	第三季度优势种	第四季度优势种
1.	独角聚花轮虫	萼花臂尾轮虫	多刺裸腹蚤	晶囊轮虫
2.	萼花臂尾轮虫	筒弧象鼻蚤	方块鬼轮虫	颈沟基合蚤
3.	壶状臂尾轮虫	晶囊轮虫	近邻剑水蚤	螺形龟甲轮虫
4.	晶囊轮虫	裂足臂尾轮虫	晶囊轮虫	无节幼体
5.	蒲达臂尾轮虫	无节幼体	裸腹蚤	
6.	无节幼体		台湾温剑水蚤	
7.	异尾轮虫		无节幼体	
8.	针簇多肢轮虫		蚤状蚤	
9.			长额象鼻蚤	

(4) 底栖动物

①种类、数量组成

2023 年 11 月—2024 年 8 月,江宁河共鉴定底栖动物 23 种,其中第一季度鉴定 12 种、第二季度鉴定 12 种、第三季度鉴定 14 种、第四季度鉴定 10 种。

就季节而言,第三季度底栖动物密度最高。第一季度平均密度 30.3ind./m², JN-4 点位密度最高,达 50ind./m²;第二季度平均密度 20.7ind./m², JN-4 点位密度最高, 30ind./m²;第三季度平均密度 42ind./m², JN-2 点位密度最高,达 90ind./m²;第四季度平均密度 38.7ind./m², JN-5 点位密度最高,达 141.7ind./m²。详见下图。



图 4.1.5-5 江宁河各点位底栖动物密度

②多样性

江宁河底栖动物群落的 Shannon-wiener 多样性指数平均值为 2.06, 根据 Shannon-wiener 多样性指数评价标准, 属于中污染地带。其中, 第一季度多样性指数最高, 为 1.92, 属于中污染地带; 第二季度多样性指数最低, 为 1.60, 为中污染地带。

表 4.1.5-8 江宁河底栖动物多样性指数

序号	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度
多样性指数	1.92	1.60	1.89	1.63

③优势种

江宁河底栖动物优势种随季节出现一定变化, 主要为大沼螺、方格短沟蜷、红裸须摇蚊、霍甫水丝蚓、梨形环棱螺、日本沼虾、铜锈环棱螺、纹沼螺、秀丽白虾、锈色负子蝽等。

表 4.1.5-9 江宁河底栖动物优势种

序号	第一季度优势种	第二季度优势种	第三季度优势种	第四季度优势种
1.	大沼螺	大沼螺	大沼螺	红裸须摇蚊
2.	红裸须摇蚊	日本沼虾	方格短沟蜷	梨形环棱螺
3.	霍甫水丝蚓	铜锈环棱螺	日本沼虾	日本沼虾
4.	日本沼虾		铜锈环棱螺	铜锈环棱螺
5.	铜锈环棱螺		锈色负子蝽	秀丽白虾
6.	纹沼螺			
7.	摇蚊属一种			

(5) 大型水生植物

江宁河 5 个监测点位共鉴定大型水生植物 8 种：凤眼莲(水葫芦)、浮萍、槐叶萍、黄菖蒲、菱、水鳖、喜旱莲子草(水花生)、芦苇。其中优势种为菱、喜旱莲子草(水花生)。

(6) 鱼类

2023 年 11 月—2024 年 8 月，江宁河 5 个监测点位共鉴定出鱼类 13 种：棒花鱼、鳊、鲮、草鱼、华鲮、鲫、鲤、麦穗鱼、翘嘴鲇、银鲴、圆尾斗鱼、中华鲮、子陵吻虾虎鱼。其中，优势种为鲮、中华鲮。

4.2 环境质量现状调查与评价

4.2.1 环境空气质量现状调查与评价

4.2.1.1 达标区判定

根据《2024 年南京市生态环境状况公报》，全市环境空气质量达到二级标准的天数为 314 天，同比增加 15 天，达标率为 85.8%，同比上升 3.9 个百分点。其中，达到一级标准天数为 112 天，同比增加 16 天；未达到二级标准的天数为 52 天（轻度污染 47 天，中度污染 5 天），主要污染物为 O_3 和 $PM_{2.5}$ 。各项污染物指标监测结果： $PM_{2.5}$ 年均值为 $28.3\mu g/m^3$ ，达标，同比下降 1.0%； PM_{10} 年均值为 $46\mu g/m^3$ ，达标，同比下降 11.5%； NO_2 年均值为 $24\mu g/m^3$ ，达标，同比下降 11.1%； SO_2 年均值为 $6\mu g/m^3$ ，达标，同比持平；CO 日均浓度第 95 百分位数为 $0.9mg/m^3$ ，达标，同比持平； O_3 日最大 8 小时浓度第 90 百分位数为 $162\mu g/m^3$ ，超标 0.01 倍，同比下降 4.7%，超标天数 38 天，同比减少 11 天。评价结果具体见表 4.2.1-1，项目所在区域六项基本污染物中 O_3 超标，因此，项目所在区域为城市环境空气质量不达标区。

表 4.2.1-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu g/m^3$)	标准值 ($\mu g/m^3$)	占标率 (%)	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	6	60	10	达标
NO_2	年平均质量浓度	24	40	60	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	46	70	65.71	达标

PM _{2.5}	年平均质量浓度	28.3	35	80.86	达标
O ₃	90 百分位 8h 均值	162	160	101.25	不达标
CO	95 百分位日均值	900	4000	22.5	达标

注：因本次区域空气质量评价采用 2024 年监测值，因此本次评价标准值采用 GB3095-2012 中浓度限值。

本次评价采用距本项目最近的南京市奥体中心空气质量站点基本污染物 2024 年连续 1 年的监测数据，监测因子为 SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀、PM_{2.5}，评价结果具体见下表。

表 4.2.1-2 监测数据及评价结果一览表

污染物	评价指标	浓度 (μg/m ³)	标准值 (μg/m ³)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	7.47	60	0.125	达标
	24 小时评价第 98 位百分位数	11.5	150	0.077	达标
NO ₂	年平均质量浓度	27.38	40	0.685	达标
	24 小时评价第 98 位百分位数	73.83	80	0.923	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	51.19	70	0.731	达标
	24 小时评价第 95 位百分位数	111.92	150	0.746	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	30.17	35	0.862	达标
	24 小时评价第 95 位百分位数	64.17	75	0.856	达标
O ₃	90 百分位最大 8 小时滑动平均值	124.82	160	0.780	达标
CO (mg/m ³)	95 百分位日均值	0.98	4	0.245	达标

注：因本次区域空气质量评价采用 2024 年监测值，因此本次评价标准值采用 GB3095-2012 中浓度限值。

针对 O₃ 超标的情况，南京市以改善环境空气质量为核心，以减污和降碳协同推进、PM_{2.5} 和 O₃ 协同防控、VOCs 和 NO_x 协同治理为主线，全面开展大气污染防治攻坚。主要政策措施是围绕工业源、移动源、扬尘源、社会面源等各类污染源实施重点防治。定期下达各板块月度目标；向全市重点工业企业、工地主要负责人宣讲治气政策要求、通报治气问题；开展重点区域、行业、集群、企业全方位帮扶指导。同时，随着南京市深入打好污染防治攻坚战逐步推进，通过落实政策措施、扬尘污染防治、重点行业废气整治、机动车污染防治、秸秆禁烧以及削减煤炭消费等措施后，区域空气环境将得到逐步改善。同时持续推进大气污染防治攻坚行动，以 PM_{2.5} 和 O₃ 协同控制为

主线，加快补齐臭氧治理短板，切实改善空气质量。协同开展PM_{2.5}和O₃污染防治，制定加强PM_{2.5}和O₃协同控制持续改善空气质量实施方案，推动PM_{2.5}浓度持续下降，有效遏制O₃浓度增长趋势，力争O₃浓度出现下降拐点；统筹考虑PM_{2.5}和O₃污染区域传输规律和季节性特征，加强重点区域、重点时段、重点领域、重点行业治理，强化分区分时分类差异化精细化协同管控，区域大气环境质量状况可以得到进一步改善。

4.2.1.2 其他污染物环境质量现状数据

本项目涉及的其他污染物NH₃、H₂S、臭气浓度，本次委托江苏迈斯特环境检测有限公司于2025年4月10日—2025年4月16日，在本项目建设地（G1）及周边居民点（G2）对NH₃、H₂S、臭气浓度进行补充监测。每天4次，每次采样不少于45min，并同步监测采样期间气象参数。

1.监测点位信息

监测点位基本信息见表4.2.1-3。监测点位见附图4.2.1-1。

表 4.2.1-3 污染物监测点位基本信息

监测点	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
G1	646974.53	3517107.85	NH ₃ 、 H ₂ S、臭气 浓度	2025 年 4 月 10 日—2025 年 4 月 16 日	厂区内	/
G2	646974.88	3517082.87			W	260

2.监测频次

连续监测 7 天，NH₃、H₂S 和臭气浓度监测小时浓度。小时值每天检测 4 次，每次采样时间不少于 45min。

3.监测分析方法

各项污染物的监测分析方法见表4.2.1-4。

表 4.2.1-4 监测分析一览表

序号	监测因子	分析方法
1	H ₂ S	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）
2	NH ₃	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》（HJ533-2009）
3	臭气浓度	《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》（HJ 1262-2022）

4.评价方法

采用单因子标准指数法进行评价。

$$P_i = C_i / S_i$$

式中： P_i —污染因子 i 的评价指数；

C_i —污染因子 i 的浓度值， mg/m^3 ；

S_i —污染因子 i 的环境质量标准值， mg/m^3 。

5.检测结果与评价

根据检测结果，各监测项目的检测结果经统计整理汇总为表 4.2.1-5。监测期间气象观测数据见表 4.2.1-6。

表 4.2.1-5 环境空气质量现状检测结果

监测 点位	污染物	平均 时间	评价标准/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度范 围/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度 占标率/%	超标率 /%	达标 情况
G1	H_2S	小时值	10			0	达标
	NH_3	小时值	200			0	达标
	臭气浓度	一次值	20(无量纲)			0	达标
G2	H_2S	小时值	10			0	达标
	NH_3	小时值	200			0	达标
	臭气浓度	一次值	20(无量纲)			0	达标

注：“ND”表示未检出， H_2S 检出限为 $1\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

表 4.2.1-6 气象参数一览表

采样日期		气温（℃）	气压（kPa）	风向	风速（m/s）
2025.04.10	02:00	18.1	101.66	东北	1.3~2.5
	08:00	25.1	101.54	东北	1.3~2.5
	14:00	29.3	101.48	东北	1.3~2.5
	20:00	27.2	101.51	东北	1.3~2.5
2025.04.11	02:00	16.2	101.70	东北	1.4~2.6
	08:00	22.1	101.65	东北	1.4~2.6
	14:00	28.5	101.60	东北	1.4~2.6
	20:00	25.3	101.63	东北	1.4~2.6
2025.04.12	02:00	11.2	101.78	东南	1.5~2.8
	08:00	20.3	101.68	东南	1.5~2.8
	14:00	24.6	101.59	东南	1.5~2.8
	20:00	23.1	101.65	东南	1.5~2.8
2025.04.13	02:00	13.2	101.73	东南	1.4~2.8
	08:00	19.6	101.63	东南	1.4~2.8
	14:00	21.2	101.55	东南	1.4~2.8

	20:00	20.4	101.59	东 南	1.4~2.8
2025.04.14	02:00	10.8	101.83	东	1.3~2.8
	08:00	18.5	101.75	东	1.3~2.8
	14:00	20.3	101.68	东	1.3~2.8
	20:00	19.3	101.70	东	1.3~2.8
2025.04.15	02:00	18.9	101.63	东	1.3~2.7
	08:00	20.5	101.55	东	1.3~2.7
	14:00	25.4	101.48	东	1.3~2.7
	20:00	23.1	101.52	东	1.3~2.7
2025.04.16	02:00	17.3	101.68	东 南	1.5~2.7
	08:00	19.5	101.53	东 南	1.5~2.7
	14:00	26.4	101.49	东 南	1.5~2.7
	20:00	24.3	101.51	东 南	1.5~2.7

6.结论

通过对检测结果进行统计分析，评价地区大气环境中各测点氨、硫化氢值均未出现超标现象，区域大气环境质量较好。

4.2.2 地表水质量现状调查与评价

4.2.2.1 水环境质量变化趋势与分析

根据《2024年南京市生态环境状况公报》，全市水环境质量总体处于良好水平，纳入江苏省“十四五”水环境考核目标的42个地表水断面水质优良（《地表水环境质量标准》Ⅲ类及以上）率100%，无丧失使用功能（劣Ⅴ类）断面。

长江南京段干流：长江南京段干流水质总体状况为优，5个监测断面水质均达到Ⅱ类。

主要入江支流：全市18条省控入江支流，水质优良率为100%。其中10条水质为Ⅱ类，8条水质为Ⅲ类，与上年相比，水质无明显变化。

1.监测断面及监测项目

本项目为工业污水处理厂，污水处理厂处理达标后的尾水经专用管道输送至立交桥下水塘，然后进入江宁河左岸滨江互通雨水泵站蓄水池，最终通过泵站排口排入江宁河，最终汇入长江；项目雨水排入向阳溢洪河，流入铜井河，最终汇入长江。江宁河水环境质量数据采用江宁河闸及宁芜公路桥断面 2022—2024 年水质监测数据进行分

析；铜井河水环境质量数据采用铜井桥断面 2023—2024 年水质监测数据进行分析；长江水环境质量数据采用江宁河口断面 2022—2024 年水质监测数据进行分析。

表 4.2.2-1 历史数据监测点位及监测项目

序号	断面名称	所属河流	监测时间	监测项目
1	江宁河口	长江	2022 年—2024 年逐月	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、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、硫化物等 21 项
2	江宁河闸	江宁河		
3	宁芜公路桥		2022 年 5、7、9、12 月及 2023、2024 年 1、3、5、7、9、11 月，2024 年 1、3、5、7、9、11 月	
4	铜井桥	铜井河	2023 逐月，2024 年 1、2、3、7、8、9、10、11、12 月	

2. 评价方法

采用单因子指数法进行水质评价。

对于一般污染物，计算公式为：

$$S_{i,j} = C_{i,j} / C_{s,i}$$

式中： $S_{i,j}$ ——标准指数；

$C_{i,j}$ ——评价因子 i 在 j 点的实测浓度值，mg/l；

$C_{s,i}$ ——评价因子 i 评价标准限值，mg/l。

特殊水环境评价因子 pH 值标准指数计算：

$$S_{pH_j} = (7.0 - pH_j) / (7.0 - pH_{sd}) \quad (pH_j \leq 7.0)$$

$$S_{pH_j} = (pH_j - 7.0) / (pH_{su} - 7.0) \quad (pH_j > 7.0)$$

式中， S_{pH_j} ——pH 的标准指数；

pH_j ——pH 实测值；

pH_{sd} ——评价标准中 pH 的下限值；

pH_{su} ——评价标准中 pH 的上限值。

3.检测结果

表 4.2.2-2 江宁河口断面水质监测结果（单位：mg/L，pH 无量纲）

时间	项目	pH 值	溶解氧	高锰酸盐指数	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	TP	铜	锌	氟化物	硒
2022	最小值											
	最大值											
	平均值											
	污染指数											
	超标率 (%)											
2023	最小值											
	最大值											
	平均值											
	污染指数											
	超标率 (%)											
2024	最小值											
	最大值											
	平均值											
	污染指数											
	超标率 (%)											
标准值 (II 类)		6~9	6	4	15	3	0.5	0.1	1.0	1.0	1.0	0.01
时间	项目	砷	汞	镉	六价铬	铅	氰化物	挥发酚	石油类	LAS	硫化物	/

2022	最小值											/
	最大值											/
	平均值											/
	污染指数											/
	超标率 (%)											/
2023	最小值											/
	最大值											/
	平均值											/
	污染指数											/
	超标率 (%)											/
2024	最小值											/
	最大值											/
	平均值											/
	污染指数											/
	超标率 (%)											/
标准值 (II类)												/

表 4.2.2-3 江宁河闸断面水质监测结果（单位：mg/L，pH 无量纲）

时间	项目	pH 值	溶解氧	高锰酸盐指数	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	TP	铜	锌	氟化物	硒
2022	最小值											
	最大值											
	平均值											
	污染指数											
	超标率（%）											
2023	最小值											
	最大值											
	平均值											
	污染指数											
	超标率（%）											
2024	最小值											
	最大值											
	平均值											
	污染指数											
	超标率（%）											
标准值（III类）												
时间	项目	砷	汞	镉	六价铬	铅	氰化物	挥发酚	石油类	LAS	硫化物	/
2022	最小值											/

	最大值											/
	平均值											/
	污染指数											/
	超标率 (%)											/
2023	最小值											/
	最大值											/
	平均值											/
	污染指数											/
	超标率 (%)											/
2024	最小值											/
	最大值											/
	平均值											/
	污染指数											/
	超标率 (%)											/
标准值 (III类)												/

表 4.2.2-4 宁芜公路桥断面水质检测结果 (单位: mg/L, pH 无量纲)

时间	项目	pH 值	溶解氧	高锰酸盐指数	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	TP	铜	锌	氟化物	硒
2022	最小值											
	最大值											
	平均值											
	污染指数											
	超标率 (%)											
2023	最小值											
	最大值											
	平均值											
	污染指数											
	超标率 (%)											
2024	最小值											
	最大值											
	平均值											
	污染指数											
	超标率 (%)											
标准值 (III类)												
时间	项目	砷	汞	镉	六价铬	铅	氰化物	挥发酚	石油类	LAS	硫化物	/
2022	最小值											/

	最大值											/
	平均值											/
	污染指数											/
	超标率 (%)											/
2023	最小值											/
	最大值											/
	平均值											/
	污染指数											/
	超标率 (%)											/
2024	最小值											/
	最大值											/
	平均值											/
	污染指数											/
	超标率 (%)											/
标准值 (III类)												/

表 4.2.2-5 铜井桥断面水质监测结果 (单位: mg/L, pH 无量纲)

时间	项目	pH 值	溶解氧	高锰酸盐指数	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	TP	铜	锌	氟化物	硒
2023	最小值											
	最大值											
	平均值											

	污染指数											
	超标率 (%)											
2024	最小值											
	最大值											
	平均值											
	污染指数											
	超标率 (%)											
标准值 (III类)												
时间	项目	砷	汞	镉	六价铬	铅	氰化物	挥发酚	石油类	LAS	硫化物	/
2023	最小值											/
	最大值											/
	平均值											/
	污染指数											/
	超标率 (%)											/
2024	最小值											/
	最大值											/
	平均值											/
	污染指数											/
	超标率 (%)											/
标准值 (III类)		0.05	0.0001	0.005	0.05	0.05	0.2	0.005	0.05	0.2	0.2	/

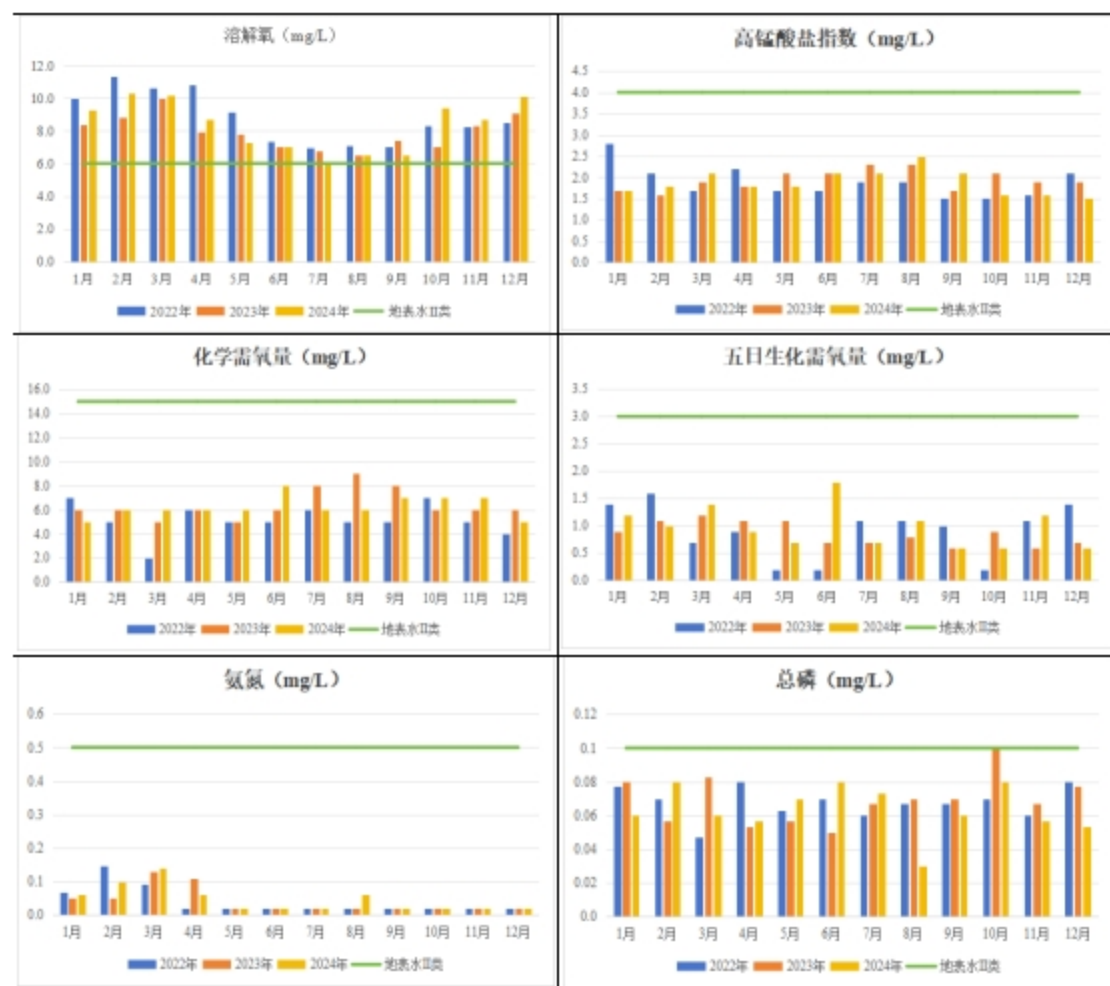
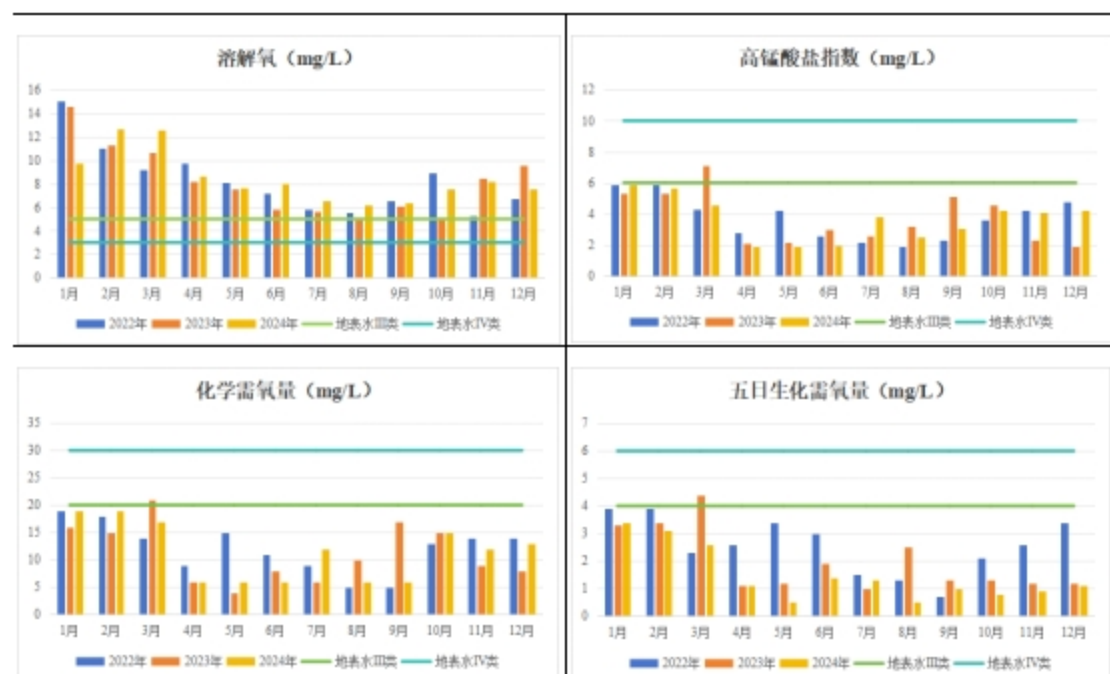


图 4.2.2-1 江宁河口断面主要水质指标变化趋势图



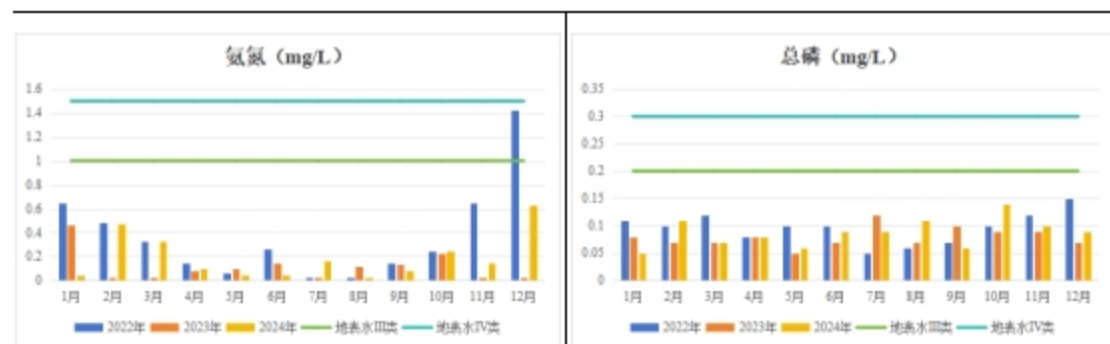


图 4.2.2-2 江宁河闸断面主要水质指标变化趋势图



图 4.2.2-3 宁芜公路桥断面主要水质指标变化趋势图

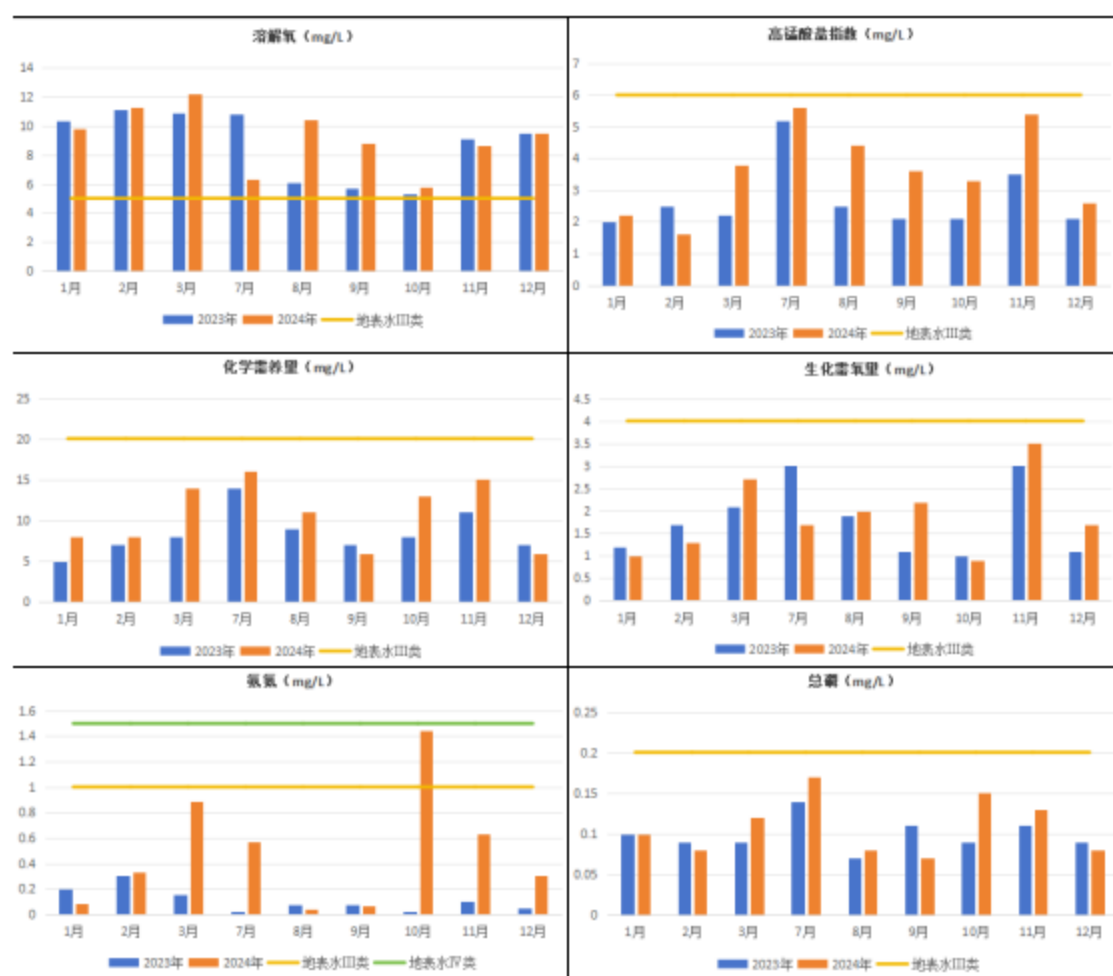


图 4.2.2-4 铜井桥断面主要水质指标变化趋势图

总体上看，江宁河口省控断面均能稳定达到地表水Ⅱ类，江宁河闸和宁芜公路桥（江宁河桥）两个市控断面年均值可达地表水Ⅲ类。江宁河闸断面 2022 年、2023 年个别月份出现不达标现象，但 2024 年全部达标，证明该断面水质提升较为明显；宁芜公路桥断面 2022 年、2023 年个别月份溶解氧出现不达标现象，2024 年除氨氮 3 月份出现异常高值，2024 年其他因子均可达标。铜井桥断面 2024 年 10 月氨氮出现不达标现象，2023 年、2024 年其他因子均可达标。可见，江宁河“一河一策”实施后，江宁河水质明显改善，总体水质状况较好。

4.2.2.2 补充监测

本次引用南京康鹏检测技术有限公司 2025 年 3 月 29 日—3 月 31 日水质检测数据，并委托江苏迈斯特环境检测有限公司分别于 2025 年 6 月 14—2025 年 6 月 16 日、2025 年 7 月 12 日—2025 年 7 月 14

日进行水质监测。

1. 监测点位及监测因子

监测点位：为进一步了解区域水环境质量，结合水功能区水质监测断面以及排污口上下游位置，项目组布设了 5 个点位开展水质现状补充监测。

监测因子：本次引用：pH 值、化学需氧量、高锰酸盐指数、生化需氧量、氨氮、总磷、悬浮物、石油类、氯化物、硫酸盐、氟化物、硫化物、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群、挥发酚；

本次委托检测：水温、pH 值、动植物油、溶解氧、铜、锰、二氯甲烷。

水质补充监测点位分布情况见图 4.2.2-5，水质补充监测断面设置见表 4.2.2-6。

表 4.2.2-6 水质补充监测断面布置

水体	编号	断面位置	监测因子
江宁河	W1	拟设排口上游 500m	本次引用：pH 值、化学需氧量、高锰酸盐指数、生化需氧量、氨氮、总磷、悬浮物、石油类、氯化物、硫酸盐、氟化物、硫化物、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群、挥发酚； 本次委托检测：水温、pH 值、动植物油、溶解氧、铜、锰、二氯甲烷。
	W2	拟设排口下游 1000m	
	W3	江宁河入长江口处	
长江	W4	江宁河入长江口上游 1km 处 (距长江右岸 200m)	
	W5	江宁河入长江口下游 1km 处 (距长江右岸 200m)	

2. 监测时间及频次

监测时间：本次引用南京康鹏检测技术有限公司于 2025 年 3 月 29 日—3 月 31 日地表水水质检测结果。

同时委托江苏迈斯特环境检测有限公司分别于 2025 年 6 月 14—2025 年 6 月 16 日、2025 年 7 月 12 日—2025 年 7 月 14 日对地表水质进行监测。

监测频次：每个监测时间段，监测三天，每天两次。

3. 监测分析方法

表 4.2.2-7 监测分析方法

检测类别	检测项目	检测方法	仪器名称	仪器型号
水和	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》(HJ 1147-2020)	便携式多参数水质测试计	KPYQ-202405-283

废水	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》(HJ 828-2017)	酸式滴定管 50mL	DDGS50-02
	高锰酸盐指数	《水质 高锰酸盐指数的测定》(GB/T 11892-1989)	酸式滴定管 50mL	DDGS50-01
			酸式滴定管 50mL	DDGS50-05
	生化需氧量	《水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法》(HJ 505-2009)	生化培养箱 SHP-150	KPYQ-201501-011
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》(HJ 535-2009)	紫外可见分光光度计 TU1901	KPYQ-201501-003
	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》(GB/T 11893-1989)		
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》(GB/T11901-1989)	鼓风干燥箱 DHC-9146A	KPYQ-201501-012
			电子分析天平 ME104E	KPYQ-201501-004
	石油类	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法(试行)》(HJ 970-2018)	紫外可见分光光度计 TU1901	KPYQ-201501-003
	氯化物	《水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法》(GB/T 11896-1989)	酸式滴定管 50mL	DDGS50-04
	硫酸盐	《水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法(试行)》(HJ/T 342-2007)	紫外可见分光光度计 TU1901	KPYQ-201501-003
	氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》(GB/T 7484-1987)	酸度计 PHSJ-4F	KPYQ-201501-130
	硫化物	《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》(HJ 1226-2021)	紫外可见分光光度计 TU1901	KPYQ-201501-003
	阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法》(GB/T 7494-1987)		
	挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》(HJ 503-2009)	电热恒温培养箱 DNP-9162	KPYQ-201705-066
	粪大肠菌群	《水质 粪大肠菌群的测定 滤膜法》(HJ 347.1-2018)		
	水温	《水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法》(GB/T 13195-1991)	水银温度计	MSTNJBL02
	动植物油	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》(HJ 637-2018)	红外测油仪 OIL460	MST-03-07
	溶解氧	《水质 溶解氧的测定 电化学探头法》(HJ 506-2009)	便携式溶解氧仪 JPB-607A	MST-15-18
	铜	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局(2002年) 3.4.7.4	石墨炉原子吸收分光光度计 美国 PE PinAAcle900Z	MST-03-05
	锰	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》(GB/T 11911-1989)	火焰原子吸收分光光度计 北京普析 TAS-990F	MST-03-04
	二氯甲烷	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》(HJ 639-2012)	气质联用仪 7890A—5977A	MST-07-03

4.评价标准

本项目 W1、W2 断面水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准，W3~W5 断面水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类标准。

5.检测结果与评价

表 4.2.2-8 受纳水体水质现状补充检测结果

检测项目		检测点位				
		W1 拟设排口上游 500m	W2 拟设排口下游 1000m	W3 江宁河入长江口处	W4 江宁河入长江口上游 1km	W5 江宁河入长江口下游 1km
pH 值（无量纲）	最小值					
	最大值					
	平均值					
	污染指数					
	超标率					
	标准值					
化学需氧量（mg/L）	最小值					
	最大值					
	平均值					
	污染指数					
	超标率					
	标准值					
高锰酸盐指数（mg/L）	最小值					
	最大值					
	平均值					
	污染指数					
	超标率					
	标准值					
生化需氧量（mg/L）	最小值					
	最大值					
	平均值					
	污染指数					
	超标率					
	标准值					
氨氮（mg/L）	最小值					
	最大值					
	平均值					
	污染指数					
	超标率					
	标准值					
总磷（mg/L）	最小值					
	最大值					
	平均值					
	污染指数					
	超标率					

	标准值					
悬浮物(mg/L)	最小值					
	最大值					
	平均值					
	污染指数					
	超标率					
	标准值					
石油类(mg/L)	最小值					
	最大值					
	平均值					
	污染指数					
	超标率					
	标准值					
氯化物(mg/L)	最小值					
	最大值					
	平均值					
	污染指数					
	超标率					
	标准值					
硫酸盐(mg/L)	最小值					
	最大值					
	平均值					
	污染指数					
	超标率					
	标准值					
氟化物(mg/L)	最小值					
	最大值					
	平均值					
	污染指数					
	超标率					
	标准值					
硫化物(mg/L)	最小值					
	最大值					
	平均值					
	污染指数					
	超标率					
	标准值					
阴离子表面活性剂(mg/L)	最小值					
	最大值					
	平均值					
	污染指数					
	超标率					
	标准值					
粪大肠菌群(CFU/L)	最小值					
	最大值					
	平均值					
	污染指数					
	超标率					
	标准值					

挥发酚(mg/L)	最小值					
	最大值					
	平均值					
	污染指数					
	超标率					
	标准值					
二氯甲烷(μg/L)	最小值					
	最大值					
	平均值					
	污染指数					
	超标率					
	标准值					
溶解氧(mg/L)	最小值					
	最大值					
	平均值					
	污染指数					
	超标率					
	标准值					
铜(μg/L)	最小值					
	最大值					
	平均值					
	污染指数					
	超标率					
	标准值					
锰(mg/L)	最小值					
	最大值					
	平均值					
	污染指数					
	超标率					
	标准值					
动植物油(mg/L)	最小值					
	最大值					
	平均值					
	污染指数					
	超标率					
	标准值					

注：ND 括号内为检出限。

根据受纳水体水质现状补充检测结果可知，江宁河上拟设排口上下游 W1~W2 监测点位各项水质指标满足地表水Ⅲ类标准，江宁河口及长江上下游 W3~W5 监测点位各项水质指标满足地表水Ⅱ类标准，评价区域内水质现状良好。

4.2.3 声环境质量现状调查与评价

1. 监测点位布设

本次 6 个监测声环境质量监测点位，其中 N1-N4 为本项目厂界监测点，N5、N6 为项目周边敏感点小石山村。本项目声环境现状监测点布设情况见表 4.2.3-1，监测点位图详见 4.2.1-1。

表 4.2.3-1 声环境现状监测点位基本信息

测点编号	相对厂址方位	相对厂界距离/m	监测时间段	监测项目
N1	东厂界	1	2025 年 4 月 15 日 —2025 年 4 月 16 日	等效声级 Leq dB (A)
N2	南厂界	1		
N3	西厂界	1		
N4	北厂界	1		
N5	厂界西侧	85		
N6	厂界西侧	200		

2. 监测频次

本次委托江苏迈斯特环境检测有限公司于 2025 年 4 月 15 日—2025 年 4 月 16 日进行监测。每天昼、夜间各一次，共两天。

3. 监测分析方法

《声环境质量标准》（GB3096-2008）要求执行，实施全过程质量控制。

4. 检测结果

本项目周边声环境现状检测结果见表 4.2.3-2。

表 4.2.3-2 声环境检测结果

测点编号	检测结果			
	2025 年 4 月 15 日		2025 年 4 月 16 日	
	昼间	夜间	昼间	夜间
N1				
N2				
N3				
N4				
标准限值				
达标情况	达标	达标	达标	达标
N5				
N6				
标准限值				
达标情况	达标	达标	达标	达标

根据 2025 年 4 月 15 日—2025 年 4 月 16 日厂界及周边敏感点噪声监测的数据显示,上述各测点的昼、夜声环境均能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的相关标准要求。

4.2.4 地下水环境质量现状评价

1. 监测点位及监测因子

监测点位: 根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)二级评价的要求,在项目拟建地及周边布设 5 个地下水水质监测点(建设项目场地、场地上游、场地下游各 1 个), 10 个水位监测点。具体点位见表 4.2.4-1 和附图 4.2.4-1。

监测因子: ①八大离子(8 项): K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} ;

②基本因子(21 项): pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、镉、铁、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、阴离子表面活性剂、硫化物;

③特征因子: 二氯甲烷、石油类、锰、铜、氟化物;

④地下水水位、水温、井坐标。

表 4.2.4-1 地下水环境现状监测点位基本信息

测点编号	相对厂址方位	相对厂界距离/m	监测时间段	监测项目
D1	东南侧	200	2025 年 4 月 12 日、 2025 年 7 月 12 日	①②③④
D2	西南侧	600		
D3	东北侧	650		
D4	北侧	840		
D5	西侧	600		
D6	东北侧	530		④
D7	东北侧	1100		
D8	东南侧	1100		
D9	西侧	1100		
D10	西北侧	1200		

2.监测时间及监测频次

监测时间：本次委托江苏迈斯特环境检测有限公司于 2025 年 4 月 12 日进行水质、水位监测，于 2025 年 7 月 12 日进行水质补充监测。

监测频次：监测一天，每天一次。

3.监测分析方法

表 4.2.4-2 监测分析方法

检测类别	检测项目	检测方法	仪器名称	仪器型号
地下水	水温	温度计测定法《水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法》(GB/T 13195-1991)	水银温度计	—
	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》(HJ 1147-2020)	便携式 PH 计	PHBJ-260
	钾、钠、镁、钙	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》(HJ 776-2015)	电感耦合等离子体发射光谱仪	Avio 200 ICP OES
	碳酸根、重碳酸根	《地下水水质分析方法 第 49 部分：碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法》(DZ/T 0064.49-2021)	滴定管	25mL
	硫酸根离子(SO ₄ ²⁻)、氯离子(Cl ⁻)	《水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法》(HJ 84-2016)	离子色谱仪	CIC-D100
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》(HJ 535-2009)	紫外可见分光光度计	UV-1800
	硝酸盐氮	《水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法(试行)》(HJ/T 346-2007)	紫外分光光度计	UV-3100
	亚硝酸盐氮	《水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法》(GB/T 7493-1987)	紫外可见分光光度计	UV-1800
	挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》(HJ 503-2009)	紫外可见分光光度计	UV-1800
	氰化物	《地下水水质分析方法 第 52 部分：氰化物的测定 吡啶-吡啶肟酮分光光度法》(DZ/T 0064.52-2021)	紫外可见分光光度计	UV-1800
	总硬度	《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》(GB/T 7477-1987)	滴定管	25mL
	溶解性固体	《地下水水质分析方法 第 9 部分：溶解性固体总量的测定 重量法》(DZ/T 0064.9-2021)	电子天平	FA2204B
	高锰酸盐指数	《水质 高锰酸盐指数的测定》(GB/T 11892-1989)	滴定管	25mL
	氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》(GB/T 7484-1987)	离子计	PXS-270
	硫酸盐	《水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法(试行)》(HJ/T 342-2007)	紫外可见分光光度计	UV-1800
	氯化物	《水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法》(GB/T	滴定管	50mL

	11896-1989)		
六价铬	《地下水水质分析方法 第17部分：总铬和六价铬量的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》(DZ/T 0064.17-2021)	紫外可见分光光度计	UV-1800
砷、汞	《水质 砷、汞、镉、铊和锑的测定 原子荧光法》(HJ 694-2014)	原子荧光光度计	AFS-10B
镉、铅、铜	石墨炉原子吸收法《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 (2002年) 3.4.7.4	石墨炉原子吸收分光光度计	美国 PE PinAAcle900Z
铁、锰	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》(GB/T 11911-1989)	火焰原子吸收分光光度计	北京普析 TAS-990F
细菌总数	《水质 细菌总数的测定 平皿计数法》(HJ 1000-2018)	生化培养箱	SPX-150BSH-II
总大肠菌群	《水质 总大肠菌群、粪大肠菌群和大肠埃希氏菌的测定 酶底物法》(HJ 1001-2018)	生化培养箱	SPX-150BSH-II
阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法》(GB/T 7494-1987)	紫外可见分光光度计	UV-1800
硫化物	《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》(HJ 1226-2021)	紫外可见分光光度计	UV-1800
石油类	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法(试行)》(HJ 970-2018)	紫外可见分光光度计	UV-1800
二氯甲烷	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》(HJ 639-2012)	气质联用仪	7890A—5977A

4.评价标准

本项目地下水各评价因子执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)，其中石油类参照《上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标》(沪环土〔2020〕62号)。

5.检测结果与评价

地下水水位检测结果、地下水水质现状检测结果分别详见表4.2.4-3、表4.2.4-4，水位检测结果见表4.2.4-5。

表 4.2.4-3 地下水八大离子检测结果表

监测项目	D1	D2	D3	D4	D5
K ⁺ /(mg/L)	19.0	2.90	0.80	0.95	12.5
Na ⁺ /(mg/L)	51.6	19.1	33.1	58.9	54.9
Ca ²⁺ /(mg/L)	100	49.9	74.0	86.9	102
Mg ²⁺ /(mg/L)	36.5	14.0	19.7	18.0	29.5
CO ₃ ²⁻ /(mg/L)	5 (L)	5 (L)	5 (L)	5 (L)	5 (L)
HCO ₃ ⁻ /(mg/L)	192	46	235	275	311
Cl ⁻ /(mg/L)	124	67.0	40.2	39.5	53.7
SO ₄ ²⁻ /(mg/L)	180	109	70.6	110	130

表 4.2.4-4 地下水水质现状检测结果表

监测项目	D1		D2		D3		D4		D5	
	检测值	达标情况	检测值	达标情况	检测值	达标情况	检测值	达标情况	检测值	达标情况
水温 (°C)										
pH (无量纲)										
氨氮 (mg/L)										
硝酸盐氮 (mg/L)										
亚硝酸盐氮 (mg/L)										
挥发酚 (mg/L)										
氰化物 (mg/L)										
总硬度 (mg/L)										
溶解性固体 (mg/L)										
耗氧量 (mg/L)										
氯化物 (mg/L)										
硫酸盐 (mg/L)										
氟化物 (mg/L)										
六价铬 (mg/L)										
砷 (μg/L)										
汞 (μg/L)										
铅 (μg/L)										
镉 (μg/L)										
铁 (mg/L)										
锰 (mg/L)										

总大肠菌群 (MPN/L)										
细菌总数 (CFU/mL)										
阴离子表面活性剂 (mg/L)										
二氯甲烷 (μg/L)										
硫化物 (mg/L)										
铜 (μg/L)										
石油类 (mg/L)										

注：石油类执行《上海市建设用地下水污染风险管控筛选值补充指标》中第二类用地筛选值：1.2mg/L。

表 4.2.4-5 地下水水位现状检测结果

测点编号	水位 (m)	水温 (℃)
D1	8.643	14.4
D2	8.706	14.2
D3	8.672	14.8
D4	8.738	15.0
D5	8.784	14.6
D6	8.583	14.8
D7	8.685	15.2
D8	8.725	15.0
D9	8.809	14.4
D10	8.834	14.2

根据地下水八大离子检测结果,评价区域内地下水属于碳酸氢盐氯化物硫酸盐-钠钙镁水-A 型。

根据地下水水质现状检测结果,项目评价区域内地下水环境水质指标中 pH、挥发酚、氰化物、氟化物、六价铬、砷、汞、铅、镉、铁、锰、阴离子表面活性剂、二氯甲烷、硫化物、铜可满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) I 类标准;氯化物可满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) II 类标准;氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、总硬度、溶解性固体、硫酸盐可满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) III 类标准;耗氧量、粪大肠菌群、细菌总数可满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) IV 类标准。石油类满足《上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标》中第二类用地筛选值。

4.2.5 土壤环境质量现状调查与评价

4.2.5.1 调查内容

1. 土地利用情况

① 土地历史情况

根据历史影像,项目所在地及周边区域历史上曾为村庄和农田。

② 土地利用

本项目拟建设用地现状为空地,周边 0.2km 现状调查范围内的土

地利用现状主要为农田、村庄和空地。

2. 土壤类型

项目周边土壤类型分布图见图 4.2.5-1, 评价范围内的土壤类型为潯育水稻土。

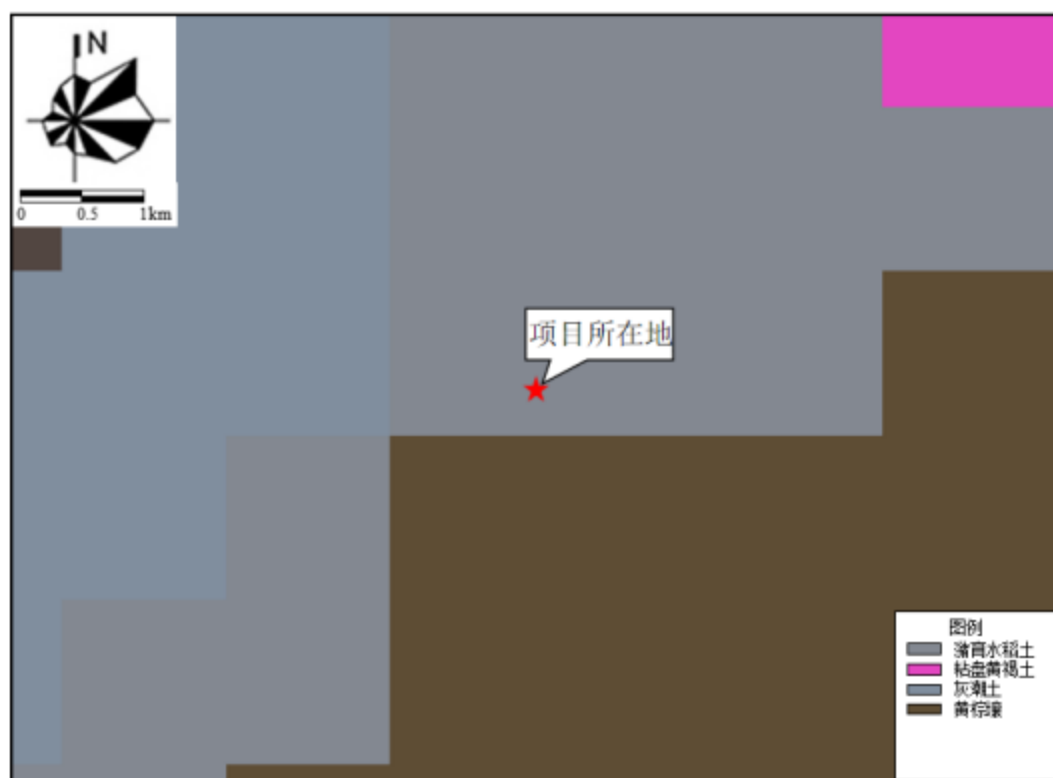


图 4.2.5-1 项目周边土壤类型分布图

3. 理化特性

根据评价需要选择代表性的监测点位, 采用现状监测的方法调查了土壤理化特性。土壤理化特性调查表见表 4.2.5-1。

表 4.2.5-1 土壤理化特性调查表

点号		T1			
时间		2025 年 4 月 11 日			
点位坐标		118.5575945°E 31.7797378°N			
层次 (m)		0~0.2m	0.3~0.6m	0.6~0.9m	0.9~1.2m
现场记录	颜色	褐色	褐色	褐色	褐色
	结构	团粒	团粒	团粒	团粒
	质地	粘土	粘土	粘土	粘土
	砂砾含量	少量	少量	少量	少量
	其他异物	少量植物根系	无	无	无
检	pH 值				

测 室 测 定	阳离子交换量 (cmol ⁺ /kg)				
	氧化还原电位 (mv)				
	渗透率/ (mm/min)				
	土壤容重/ (g/cm ³)				
	孔隙度 (%)				

4.2.5.2 现状监测

1. 监测点位及监测因子

监测点位：根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）要求，本次现状监测在厂区占地范围内布设 3 个柱状样点（T1-T3）和 1 个表层样点（T4），占地范围外布设 2 个表层样点（T5-T6）。具体点位见表 4.2.5-2 和附图 4.2.1-1。

监测因子：①《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中基本 45 项目：砷、镉、铬（六价）、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烷、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[a]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚[1,2,3-cd]并芘、萘。

②《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中基本项目：镉、汞、砷、铅、铬、镍、锌。

③特征因子：pH、石油烃（C₁₀-C₄₀）、铜、氟化物、锰、二氯甲烷。

表 4.2.5-2 土壤现状监测点位基本信息

序号	布点位置	经纬度	取样深度	监测内容
T1	进水泵房	31.9011373°N 118.8440588°E	柱状样点：0~0.5m、 0.5~1.5m、1.5~3m、 6m 处分别取样	①③
T2	曝气生物滤池和高 效沉淀池之间	31.9002072°N 118.8450035°E		
T3	AAO+AO 池及污泥 泵房	31.9011523°N 118.8455416°E		
T4	污泥脱水间	31.902159°N 118.8430485°E	表层样（0~0.2m）	

T5	占地范围外	厂区东侧	31.9017680°N 118.8458739°E	表层样 (0~0.2m)	
T6		厂区西侧	31.8985086°N 118.8426003°E	表层样 (0~0.2m)	②③

注：本次柱状样取样深度根据土壤导则要求和设备埋深情况综合确定。

2.监测时间及监测频次

监测时间：本次委托江苏迈斯特环境检测有限公司分别于 2025 年 4 月 11 日、2025 年 7 月 12 日进行采样检测。

监测频次：监测一天，每天一次。

3.监测分析方法

表 4.2.5-3 监测分析方法

检测类别	检测项目	检测方法	仪器名称	仪器型号
土壤	pH 值	《土壤 pH 值的测定 电位法》(HJ 962-2018)	酸度计	PHS-3E
	铜、镍、锌、铬	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》(HJ 491-2019)	火焰原子吸收分光光度计	北京普析 TAS-990F
	铅、镉	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》(GB/T 17141-1997)	石墨炉原子吸收分光光度计	美国 PE PinAAcle900Z
	总砷	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分：土壤中总砷的测定》(GB/T 22105.2-2008)	原子荧光光度计	AFS-10B
	总汞	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分：土壤中总汞的测定》(GB/T 22105.1-2008)	原子荧光光度计	AFS-10B
	六价铬	《土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法》(HJ 1082-2019)	火焰原子吸收分光光度计	北京普析 TAS-990F
	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	《土壤和沉积物 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) 的测定 气相色谱法》(HJ 1021-2019)	气相色谱仪	GC6890N
	总氟化物	《土壤 水溶性氟化物和总氟化物的测定 离子选择电极法》(HJ 873-2017)	离子计	PXSJ-216F
	锰	《土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法》(HJ 803-2016)	-	-
	挥发性有机物、二氯甲烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》(HJ 605-2011)	气质联用仪	7890A-5977A
	半挥发性有机物	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》(HJ 834-2017)	气质联用仪	6890N-5973N
	苯胺	《土壤和沉积物 苯胺和 3,3'-二氯联苯胺的测定》(MST ZZ 003-2019)	气质联用仪	6890N-5973N
	阳离子交换量	《土壤 阳离子交换量的测定 三氯化六氨合钴浸提-分光光度法》(HJ 889-2017)	紫外可见分光光度计	UV-1800

氧化还原电位	《土壤 氧化还原电位的测定 电位法》(HJ 746-2015)	土壤氧化还原电位仪	TR-901
渗透率	环刀法《森林土壤渗透率的测定》(LY/T 1218-1999)	—	—
容重	《土壤检测 第4部分:土壤容重的测定》(NY/T 1121.4-2006)	电子天平	YP6002
孔隙度	《森林土壤水分-物理性质的测定》(LY/T 1215-1999) (2010)	电子天平	YP6002

4.评价标准

项目占地范围内监测点(T1-T4)及占地范围外(T5)各项监测因子执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)、《建设用地土壤污染风险筛选值》(DB32/T 4712-2024)及《建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(DB36/1282-2020)中第二类用地标准筛选值。项目边界外监测点(T6)的基本项目执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)中的农用地土壤污染风险筛选值,特征因子参照执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)、《建设用地土壤污染风险筛选值》(DB32/T 4712-2024)及《建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(DB36/1282-2020)中第二类用地标准筛选值。

5.检测结果与评价

表 4.2.5-4 (a) 土壤检测结果 (单位: mg/kg pH 无量纲)

检测项目	T1				标准值 (筛选值)	检出率 (%)	超标率 (%)	T2				标准值 (筛选值)	检出率 (%)	超标率 (%)
	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	3~6m				0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	3~6m			
pH 值														
铜														
镍														
铅														
镉														
总砷														
总汞														
六价铬														
四氯化碳														
氯仿														
氯甲烷														
1,1-二氯乙烷														
1,2-二氯乙烷														
1,1-二氯乙烷														
顺式-1,2-二														

氯乙烯														
反式-1,2-二氯乙烷														
二氯甲烷														
1,2-二氯丙烷														
1,1,1,2-四氯乙烷														
1,1,2,2-四氯乙烷														
四氯乙烯														
1,1,1-三氯乙烷														
1,1,2-三氯乙烷														
三氯乙烯														
1,2,3-三氯丙烷														
氯乙烯														
苯														
氯苯														
1,2-二氯苯														
1,4-二氯苯														
乙苯														

苯乙烯														
甲苯														
间, 对二甲苯														
邻二甲苯														
2-氯苯酚														
硝基苯														
萘														
苯并[a]蒽														
蒽														
苯并[b]荧蒽														
苯并[k]荧蒽														
苯并[a]芘														
萘并[1,2,3-cd]芘														
二苯并[a,h]蒽														
苯胺														
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)														
氟化物														
锰														

表 4.2.5-4 (b) 土壤检测结果 (单位: mg/kg pH 无量纲)

检测项目	T3				标准值 (筛选值)	检出率 (%)	超标率 (%)	T4	标准值 (筛选值)	检出率 (%)	超标率 (%)	T5	标准值 (筛选值)	检出率 (%)	超标率 (%)
	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	3~6m									0~0.2m		
pH 值															
铜															
镍															
铅															
镉															
总砷															
总汞															
六价铬															
四氯化碳															
氯仿															
氯甲烷															
1,1-二氯乙烷															
1,2-二氯乙烷															
1,1-二氯乙烯															
顺式-1,2-二氯乙烯															

反式-1,2-二氯乙烷															
二氯甲烷															
1,2-二氯丙烷															
1,1,1,2-四氯乙烷															
1,1,2,2-四氯乙烷															
四氯乙烯															
1,1,1-三氯乙烷															
1,1,2-三氯乙烷															
三氯乙烯															
1,2,3-三氯丙烷															
氯乙烯															
苯															
氯苯															
1,2-二氯苯															
1,4-二氯苯															
乙苯															
苯乙烯															

甲苯															
间, 对二甲苯															
邻二甲苯															
2-氯苯酚															
硝基苯															
萘															
苯并[a]蒽															
蒽															
苯并[b]荧蒽															
苯并[k]荧蒽															
苯并[a]芘															
茚并[1,2,3-cd]芘															
二苯并[a,h]蒽															
苯胺															
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)															
氟化物															
锰															

表 4.2.5-4 (c) 土壤检测结果 (单位: mg/kg pH 无量纲)

检测项目	T6	标准值 (筛选值)	检出率 (%)	超标率 (%)
	0-0.2m			
pH 值				0
铜				0
镍				0
铅				0
镉				0
总砷				0
总汞				0
锌				0
铬				0
二氯甲烷				0
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)				0
氟化物				0
锰				/

注: 二氯甲烷、石油烃 (C₁₀-C₄₀) 参照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB36600-2018) 中的第二类用地标准 (筛选值)。

项目占地范围内监测点 (T1-T4) 及占地范围外 (T5) 的各项监测因子指标均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB36600-2018)、《建设用地土壤污染风险筛选值》(DB32/T 4712-2024) 及《建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(DB36/1282-2020) 中第二类用地标准筛选值。项目边界外监测点 (T6) 的基本项目满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB15618-2018) 中的农用地土壤污染风险筛选值, 特征因子满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB36600-2018)、《建设用地土壤污染风险筛选值》(DB32/T 4712-2024) 及《建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(DB36/1282-2020) 中第二类用地标准筛选值。

4.2.6 底泥环境质量现状调查

1. 监测点位及监测因子

监测点位: 本次评价设置 1 个监测点位。具体点位见表 4.2.6-1 和附图 4.2.2-4。

监测因子：pH、铜、锌、镍、铬、铅、镉、砷、汞、二氯甲烷、石油烃（C₁₀-C₄₀）。

表 4.2.6-1 底泥现状监测点位基本信息

序号	布点位置	监测内容
DN1	污水处理厂入河排口	pH、铜、锌、镍、铬、铅、镉、砷、汞、二氯甲烷、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）

2.监测时间及监测频次

监测时间：本次委托江苏迈斯特环境检测有限公司于 2025 年 4 月 10 日进行监测。

监测频次：监测一天，每天一次。

3.监测分析方法

表 4.2.6-2 监测分析方法

检测类别	检测项目	检测方法	仪器名称	仪器型号
底泥	pH 值	《土壤 pH 值的测定 电位法》（HJ 962-2018）	酸度计	PHS-3E
	铜、镍、锌、铬	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》（HJ 491-2019）	火焰原子吸收分光光度计	北京普析 TAS-990F
	铅、镉	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》（GB/T 17141-1997）	石墨炉原子吸收分光光度计	美国 PE PinAAcle900Z
	砷	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分：土壤中总砷的测定》（GB/T 22105.2-2008）	原子荧光光度计	AFS-10B
	汞	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分：土壤中总汞的测定》（GB/T 22105.1-2008）	原子荧光光度计	AFS-10B
	二氯甲烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》（HJ605-2011）	气质联用仪	7890A-5977A
	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	《土壤和沉积物 石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）的测定 气相色谱法》（HJ1021-2019）	气相色谱仪	GC6890N

4.评价标准

各项监测因子执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中的农用地土壤污染风险筛选值。

5.检测结果与评价

表 4.2.6-3 土壤检测结果（单位：mg/kg pH 无量纲）

检测项目	检测结果	标准值（筛选值）	检出率（%）	超标率（%）
pH 值				0
铜				0

镍				0
锌				0
铬				0
铅				0
镉				0
砷				0
汞				0
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)				0
二氯甲烷				0

底泥中各监测指标均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表1中要求，二氯甲烷、石油烃（C₁₀-C₄₀）满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地标准（筛选值）中要求。

4.3 污染源调查

4.3.1 大气污染源调查

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本项目大气环境影响评价工作等级为二级，项目性质为新建，不存在现有污染源和拟被替代的污染源，因此无需对评价区域内大气污染源进行调查。

4.3.2 水污染源调查

根据《江南环保产业园污水处理厂项目入河排污口设置论证报告》，本项目尾水经专用管道输送至立交桥下水塘，然后进入江宁河左岸滨江互通雨水泵站蓄水池，最终通过泵站排口排入江宁河，最终汇入长江。

1. 点源

据调查，江宁河无直排企业，现有两处污水处理厂排污口，分别为滨江污水处理厂入河排污口、陆郎污水处理厂入河排污口。

滨江污水处理厂：一期3.5万 m³/d工程于2007年12月24日取得环评批复（宁环表复〔2007〕383号），于2012年4月通过阶段验收，于2019年12月正式自主竣工环保验收；二期3.5万 m³/d工程

于 2020 年 3 月取得环评批复（宁环表复〔2020〕1501 号），于 2021 年 12 月建成。尾水回用率为 30%。尾水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中 IV 类标准，其中 TN 执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，许可排放污染物量为：COD536.55t/a、氨氮 26.828t/a、总氮 268.275t/a、总磷 5.366t/a。根据调查，滨江污水处理厂现状处理水量约 3.5 万 m³/d，负荷率仅为 50%，近期无扩建计划。

陆郎污水处理厂：陆郎污水处理厂设计处理规模约 3000m³/d，于 2018 年 12 月 14 取得环评批复（江宁环审〔2018〕244 号），2019 年 9 月 12 日完成竣工验收。尾水回用率为 30%。尾水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准，其中氨氮、TN、SS 指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。许可排放污染物量为：COD23t/a 年、氨氮 2.3t/a、总氮 7.67t/a、总磷 0.23t/a。2024 年陆郎污水处理厂日均进水量为 361m³/d~928m³/d，负荷率仅为 12%~30%左右，近期无扩建计划。

污水处理厂入河排污口调查情况见表 4.3-1。

表 4.3.2-1 污水处理厂入河排污口调查信息表

序号	名称	入河排污口 许可文号	排污许可证号	建设规模 (m ³ /d)	许可排放量 (m ³ /d)
1	滨江污水处理厂	江宁审批水字 (2020) 3 号	9132011567133292X2007W	70000	49000
2	陆郎污水处理厂	江宁审批水字 (2018) 21 号	91320115MA25Y2TK4K001Q	3000	2100

2.面源

江宁河流域生活污染源主要来源于江宁河周边的居民生活及农业种植，根据江宁区统计年鉴及人口普查数据，江宁河周边区域（江宁社区、盛江社区、司家社区、陆郎社区、河西社区、荷花社区、上湖村、清修村、庙庄村、西宁村等）总人口约 5.9 万人。江宁河流域现有耕地约 5.5 万亩。区域人口、耕地统计见表 4.3.2-2。

表 4.3.2-2 区域人口和耕地统计表

排入河流/区域	人口	耕地
江宁河流域	5.9 万人	5.5 万亩

(1) 计算方法

①城镇生活污染物入河量

$$W_{\text{总1}} = (W_{\text{总1p}} \cdot \theta_2) \times \beta_2$$

其中： $W_{\text{总1}}$ 为城市生活污染物入河量； $W_{\text{总1p}}$ 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。

$$W_{\text{总1p}} = N_{\text{城}} \times \alpha_1$$

其中： $N_{\text{城}}$ 为城市人口数； α_1 为城市生活排污系数。

(2) 农村生活污染物入河量

$$W_{\text{总2}} = W_{\text{总2p}} \times \beta_3$$

其中： $W_{\text{总2}}$ 为农村生活污染物入河量； $W_{\text{总2p}}$ 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）。

$$W_{\text{总2p}} = N_{\text{农}} \times \alpha_2$$

其中： $N_{\text{农}}$ 为农村人口数； α_2 为农村生活排污系数。

(3) 农田污染物入河量

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

其中： $W_{\text{农}}$ 为农田污染物入河量； $N_{\text{农p}}$ 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。

$$W_{\text{农p}} = M \times \alpha_3$$

其中： M 为耕地面积； α_3 为农田排污系数。

表 4.3.2-3 各类污染源排污系数表

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

④测算结果

根据上述计算公式及产排污系数，生活面源及农业面源计算结果如下。

表 4.3.2-4 入河量计算结果

污染源	COD 入河量	NH ₃ -N 入河量	TP 入河量
生活污染源 (t/a)	95.30	11.38	1.89
农业污染源 (t/a)	20.9	4.18	4.18

3.江宁河江宁农业用水区入河量汇总

江宁河江宁农业用水区污染物入河量的汇总见下表。

表 4.3.2-5 入河量计算结果

污染源	COD 入河量	NH ₃ -N 入河量	TP 入河量
点源 (许可排放量)	559.55	29.128	5.596
生活污染源 (t/a)	95.30	11.38	1.89
农业污染源 (t/a)	20.9	4.18	4.18
总计 (t/a)	675.75	44.69	11.67

5 环境影响预测评价

5.1 施工期环境影响预测与评价

本项目施工作业包括土建工程、设备安装、调试及运转等。在此过程中，各项施工、运输活动将不可避免地产生废气、废水、噪声、固体废弃物等，对周围环境造成影响，其中以施工噪声和施工粉尘最为突出。本章将对这些污染及环境影响进行分析，并提出相应的防治措施。

5.1.1 大气环境影响分析

1. 污水处理厂主体工程

根据施工期施工内容及流程，施工期产生的废气主要包括施工扬尘、施工机械尾气以及装修废气。

(1) 施工扬尘

施工场地产生的扬尘主要包括施工道路扬尘、挖掘作业和堆场扬尘、物料拌合扬尘以及车辆与施工机械尾气等。

① 施工道路扬尘

引起道路扬尘的因素很多，主要与车辆行驶速度、风速、路面积尘量和路面尘湿度有关，其中风速还直接影响到扬尘的传输距离。车辆行驶产生的扬尘量约占总扬尘量的 60% 以上。

车辆在行驶过程中产生的扬尘，在同样的路面条件下，车速越快，扬尘量越大；在同样的车速下，路面越脏，扬尘量越大。在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水，可有效抑尘。据类比调查，施工洒水效果见表 5.1.1-1。

表 5.1.1-1 施工路段洒水降尘试验结果

距离 (m)		0	5	20	50	100	200
TSP 小时平均 浓度 (mg/m ³)	不洒水	11.03	10.14	2.89	1.15	0.86	0.56
	洒水	2.11	2.01	1.40	0.67	0.60	0.29

② 挖掘作业和堆场扬尘

在土石方填埋及开挖过程中，若遇到晴朗干燥的天气，加上风力

作用，会产生大量扬尘。由于施工需要，一些建筑材料需要露天堆放，一些施工作业点的表层土壤在经过人工开挖后，临时堆放于露天，在气候干燥且有风的情况下，也会产生大量的扬尘。经类比调查，堆场扬尘基本集中在下风向 50m 范围内，通过洒水抑尘，可使扬尘量减少 70%左右。

③物料拌合扬尘

混凝土等物料在搅拌过程中均易起尘，据类比调查，搅拌混凝土的扬尘影响范围主要在搅拌机 50m 之内，200m 外基本上达到国家环境空气二级标准的要求。因此，在路面开挖、物料拌合、场地建设和运输期间产生的施工扬尘，以及露天堆场和裸露场地产生的风力扬尘，必须采取污染防治措施减缓施工期的影响。

(2) 车辆及施工机械尾气

施工过程中废气主要来源于施工机械驱动设备（如柴油机等）和运输及施工车辆所排放的废气，排放的主要污染物为氮氧化物，此外，还有施工队伍因生活需要使用燃料而排放的废气等。运输车辆的废气是沿交通路线沿程排放，施工机械的废气基本是以点源形式排放。

(3) 装修废气

施工期对构筑物室内外进行装修时（如表面粉刷等），会产生一定的装修废气，主要污染因子为挥发性有机物。施工单位使用环保型涂料，可有效减少挥发性有机物的产生。

由于本项目占地范围小，牵涉的范围也较小。但是伴随着土方的挖掘、装卸和运输等施工过程，施工期间可能产生较大的扬尘，将对附近的大气环境和居民、职工生活带来不利的影响。因此必须采取合理可行的控制措施，尽量减轻其污染程度，缩小其影响范围。由于施工区空气流通性好，排放废气中的各项污染物能够很快扩散，不会引起局部大气环境质量的恶化，加之废气排放的不连续性和工程施工期有限，排放的废气对区域的环境空气质量影响较小。

2.排水管道工程

尾水管网敷设过程中土石方开挖、车辆运输、物料装卸和地面平

整等施工作业会有扬尘产生；施工机械设备、运输车辆运行中会产生少量废气及尾气，不可避免地会对环境造成一定的影响。由于污水管网采取分段施工的方式进行，开挖土方除外运部分外，均暂置沟边，待管网铺设完毕后，立即回填，与污水处理厂区域施工相比，其扬尘、尾气污染较小，且作用相对短暂。排水管道施工期间，施工单位应在干燥、大风天、易起尘作业阶段及时洒水降尘，并对开挖的土石及材料做好苫盖；材料运输车辆不得装载过满，并将材料遮盖好防止沿途洒落；车辆及时冲洗干净，防止施工的泥、沙带到道路上。本项目管线施工影响具有阶段性，相较于厂区施工，其时间较短，影响随着施工结束而消失，在采取上述防尘、降尘措施后对周边环境的影响较小。

5.1.2 水环境影响分析

施工期产生的废水主要包括施工人员生活污水及施工过程中的生产废水。

施工人员生活污水依托所在地现有污水管网及泵站等设施，接入市政污水管网。

1. 污水处理厂主体工程

施工单位在施工建设沉淀池对施工废水进行沉淀处理，废水经处理后回用于施工场地洒水等，严禁排入地表水体；各类废水均采取相应措施，对周边地表水环境影响较小。

2. 排水管道

管网施工废水主要包括雨天施工场地积水、各种运输车辆的冲洗水，由于管网为分段敷设，各个工作单元废水产生量较少，施工用水大部分进入了施工材料，其余以自然蒸发为主，对周边环境的影响较小。

5.1.3 噪声环境影响分析

1. 污水处理厂主体工程

施工机械噪声由施工机械所造成，如挖土机械、打桩机械、混凝土搅拌机、升降机等，多为点声源。现场施工机械设备噪声很高，而且实际施工过程中，往往是多种机械同时工作，各种噪声源辐射的相

互叠加，噪声级将更高，辐射范围亦更大。施工过程中使用的施工机械所产生的噪声主要属于中低频噪声，因此在预测其影响时可只考虑其扩散衰减，噪声预测公式如下：

$$LA(r) = LAref(ro) - (AdIV + Abar + Aatm + Aexc)$$

式中：LA(r)——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

LAref(ro)——参考位置 ro 处的 A 声级，dB(A)；

AdIV——声波几何发散引起的 A 声级衰减量 dB(A)；

$AdIV = 20 \lg(r/ro)$ ；

Abar——遮挡物引起的 A 声级衰减量 dB(A)，在此取值为 0；

Aatm——空气吸收引起的 A 声级衰减量 dB(A)；

$Aatm = \alpha(r-ro)/100$ ；

Aexc——附加 A 声级衰减量 dB(A)， $Aexc = 5 \lg(r/ro)$ 。

作业噪声随距离衰减后，在不同距离点位的声级值如表 5.1.3-1。

表 5.1.3-1 施工设备噪声对不同距离接收点的贡献值

噪声源	距离 (m)	5	15	20	50	100	150	300
打桩机	dB(A)	90	81.5	79	71	64	61	56
挖掘机		84	74.5	72	64	58	54.4	48.5
推土机		86	76.5	74	66	60	56.4	50.5
平地机		87	77.5	75	67	61	57.4	51.4
装载机		82	72.5	70	62	56	52.4	46.5

由上表可知，昼间施工时，作业噪声超过《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）的情况出现在距声源 50m 范围内；夜间施工时，作业噪声超过《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）的情况出现在距声源 300m 范围内。根据调查项目周边 100m 范围内有居民点分布，因此禁止夜间施工，且使用高噪声设备时需错峰使用，同时将采取一定的隔声降噪措施，在落实相应措施下，作业噪声对周围环境影响较小。

2.排水管道

尾水施工过程主要使用挖掘机和施工运输车辆等，其会产生一定的噪声，本工程管网作业过程沿线将途经敏感点，该施工噪声将对沿

途敏感点噪声造成一定的影响。由于尾水管网施工采取分段施工方式进行，在途经敏感路段加快建设，缩短影响时间，待施工结束后，施工噪声对敏感点的影响也将消失。管网工程的施工具有阶段性和区域性，相较于厂区施工，其时间较短，在分片区施工时采用低噪声设备、合理安排施工时间，禁止夜间施工，因此对周围环境影响较小。

5.1.4 固体废物环境影响分析

施工期间垃圾主要来自施工所产生的建筑垃圾以及施工人员产生的生活垃圾。

施工人员的生活垃圾应分类收集，统一处理，避免对工程周边的环境卫生和景观造成不良影响。

1.污水处理厂主体工程

建筑垃圾主要是挖方大于填方产生的工程渣土的取土（石）所产生的弃土、弃渣、冲洗残渣以及各类建材的包装箱、袋、废弃管材等。合理安排施工时序，做到“即挖即填”。临时堆放过程中应进行覆盖，防止产生扬尘，造成二次污染。

2.排水管道

本项目管网工程弃土统一运往渣土填埋场回填。工程在设计、施工过程中应充分利用开挖的土石方，减少土方，开挖的土石方及时回填，管网主要为分段施工，每一路段的施工量、施工时间均较短，在采取相应措施后，废土石方对周边环境的影响较小。

5.1.5 生态环境影响评价

1.污水处理厂主体工程

本项目在污水处理厂主体工程施工阶段会对周边生态产生一定的不良影响。目前拟建厂址现状主要分布有农田和污水提升泵站，其余为闲置用地，范围内无大型动物，以鸟类等动物为主，无珍稀受保护的动物和植物。

①对陆生植物的影响

本项目主要是施工占地带来陆生植物的破坏，根据施工活动对植

物的影响方式，可分为直接影响及间接影响。直接影响主要为直接占用和车辆、人员的踩踏；间接影响主要是指施工活动产生的废气、废水、弃渣、固废、扬尘等对周边植物的影响。施工人员砍伐、踩踏及施工机械碾压等会破坏区域内植物及其生境。

由于本工程占地相对集中，污水处理厂占地范围内现状主要为农田和污水泵站，区域内人为活动范围相对较小，同时可通过加强宣传教育活动，加强施工监理，在施工前划定施工范围，规范施工人员活动等措施减少施工期人为干扰，在落实相应措施后，人为干扰对项目周边植物及植被的影响较小。

施工期占地开挖、施工场地平整、施工道路建设等扰动地表，造成大面积的土壤裸露，受雨水冲击时易造成水土流失，将对植物及其生境造成不利影响。同时，水土流失易导致土壤中的有机质也不断流失，从而破坏了土壤的结构，增加植被复垦工作的难度。由于本工程在设计时需充分水土流失问题，切实落实水土保持措施后，本工程水土流失对区域植物及植被的影响较小。

根据调查本项目主体工程施工范围内，未发现珍稀或濒危的野生植物资源自然分布或具有特定保护价值的地带原生性森林群落分布，也未发现名木古树资源。评价区范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园等重要植被分布敏感区。随着主体工程的完工，将通过复植等手段得到恢复，损失的生物量亦会得到弥补，因此项目建设不会对陆生植物生态系统的完整性和稳定性造成较大影响。

②对动物的影响

本项目主体工程所在区域人为活动频繁，受人类活动影响较大，野生动物种类和数量少。区域内野生两栖动物物种主要是昆虫、蛙类及鼠类等，这些物种主要栖息在林间草丛、农田、河沟、村舍附近。工程占地会占用部分野生动物的生境，导致其生境范围有所缩小。此外，机械设备和车辆运行、施工人员活动等噪声会对野生动物造成惊吓，驱赶这些其暂时离开栖息地，在受影响以外的区域寻找相似生境，由于施工区周围相似生境丰富，因此，生境破坏及噪声驱赶对其影响

较小。

项目主体工程占地为永久占地，项目实施后，会使得现状占地内的野生动物离开栖息地，由于施工区周围相似生境丰富，野生动物转移至其他区域后也可正常活动。工程占地范围不属于禽类的主要栖息地，如麻雀、家燕、喜鹊等，这些鸟类基本属于大地域和广生境分布，能够适应多种环境，对人类干扰也不是特别敏感。工程施工对禽类的直接影响主要是噪声驱赶，由于工程占地面积较小，且周围相似生境较多，施工过程中的噪声在施工结束后停止，临时占地区域进行植被恢复等措施，因此，占地及噪声对禽类的影响较小。

2.排水管道

①对陆生植物的影响

本项目尾水管线拟沿宁芜高速东侧绿化一路向北敷设，至正方大道前沿高速匝道向东敷设，牵引施工过匝道后敷设至现状水塘，并在入集水池前接入现状水塘内，然后进入江宁河左岸滨江互通雨水泵站蓄水池，最终通过泵站排口排入江宁河。经调查尾水排放管线选址主要为绿化带和闲置用地，不涉及农用地，管道选址范围内无珍稀受保护的动物和植物分布。

管道开挖将破坏原有植被，开挖过程会翻动表层土壤，破坏土壤团粒结构，导致土壤孔隙度降低、透气性变差，影响植物根系的呼吸和养分吸收。施工机械的碾压会造成土壤板结，尤其在雨季，板结土壤易积水，导致植物根系缺氧腐烂。开挖产生的弃土若随意堆放，会掩埋周边植物的根系和茎叶，造成二次伤害。

根据现场调查，管道开挖用地现状以灌草丛为主，工程实施对评价区内植被和植物多样性的影响较为有限，在工程施工结束后，将对破坏的植被进行恢复现状，优先选用本地物种进行补种，地表植被覆盖将在较大程度上得以恢复。施工虽然对植被产生一定的破坏，使原有植被遭到局部损伤或转移，但不会使评价区内植物群落的种类组成发生变化，也不会造成某一种物种的消失。同时可通过加强宣传教育活动，加强施工监理，在施工前划定施工范围，严格控制施工带宽度，

不得超范围清理植被。施工剥离表层耕作土单独堆放,用土工布覆盖,避免土壤流失,弃土、建筑垃圾及时清运,不得掩埋周边植物,同时规范施工人员活动等措施减少施工期人为干扰,在落实相应措施后,人为干扰对项目周边植物及植被的影响较小。

根据调查本项目管道沿线周边评价区范围内,未发现珍稀或濒危的野生植物资源自然分布或具有特定保护价值的地带原生性森林群落分布,也未发现名木古树资源。评价区范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园等重要植被分布敏感区。

②对动物的影响

本项目管线工程所在区域人为活动频繁,受人类活动影响较大,野生动物种类和数量少。区域内野生两栖动物物种主要是昆虫、蛙类及鼠类等,这些物种主要栖息在林间草丛、农田、河沟、村舍附近。管道开挖会导致地下穴居动物(蚯蚓、鼯鼠、蛇类等)的洞穴会被挖毁,导致其失去藏身和繁殖场所,地面活动的小型哺乳动物(野兔、田鼠等)和昆虫的生存空间被压缩,被迫迁移至周边区域。机械设备和车辆运行、施工人员活动等噪声会对野生动物造成惊吓,驱赶这些其暂时离开栖息地,在受影响以外的区域寻找相似生境,由于施工区周围相似生境丰富,因此,生境破坏及噪声驱赶对其影响较小。

本项目管线为地埋式,施工结束后,会对开挖管线进行复植,复植后生态系统会逐渐恢复,昆虫、鸟类等陆生动物会回到原来的栖息地,不会对其造成永久不良影响。因此本项目施工对陆生生态环境影响较小。

5.2 运行期环境影响预测与评价

5.2.1 大气环境影响预测与评价

5.2.1.1 预测模型及方法

本项目采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)推荐的 AERSREEN 估算模式进行预测,可计算点源、面源和体源等污染源的最大地面浓度。根据项目污染物类型,确定本次预测因子为:

氨和硫化氢。估算模式参数表见表 5.2.1-1。

表 5.2.1-1 估算模式参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数(城市选项时)	199.16 万
最高环境温度/℃		40.7℃
最低环境温度/℃		-14℃
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	海岸线距离/m	/
	海岸线方向/°	/

5.2.1.2 预测因子及预测范围

1. 预测因子

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)和工程分析,本次评价确定大气环境影响评价因子为氨、硫化氢等。本项目不涉及二氧化硫、氮氧化物以及挥发性有机物的排放,无需考虑预测二次污染物。

2. 预测范围

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)推荐的估算模式的估算结果,污染物的 P_{max} 小于 10%,大气评价等级为二级。评价范围为以点源为中心,边长为 5km 的矩形区域。

5.2.1.3 源强参数

本项目废气主要为废水及污泥贮存过程中产生的恶臭气体(主要为氨和硫化氢),各污水处理单元废气收集后经相应的废气处理设施处理后通过 15m 高排气筒排放,正常工况下废气源强见表 5.2.1-2 及表 5.2.1-3;本项目非正常工况下排放的废气源强见表 5.2.1-4。

1.正常工况

表 5.2.1-2 正常工况下有组织废气排气口排放参数表

排气筒名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部 海拔高度/m	排气筒高 度/m	排气筒出 口内径/m	烟气流速/ (m/s)	烟气温 度/℃	年排放小 时数/h	排放工 况	污染物及排放速率/(kg/h)	
	经度	纬度								NH ₃	H ₂ S
DA001	647417.10	3517141.60	13	15	0.9	13.98	20	8760	连续	0.0818	0.0032

表 5.2.1-3 正常工况下无组织废气面源参数表

名称	面源起点坐标/m		面源海拔 高度/m	面源长度 /m	面源宽 度/m	与正北向 夹角/°	面源有效排 放高度/m	年排放小时 数/h	排放工 况	污染物排放速率/(kg/h)	
	经度	纬度								NH ₃	H ₂ S
厂区	647279.51	3517059.80	13	161	115	30	4.5	8760	连续	0.046	0.0017

2.非正常工况

表 5.2.1-4 非正常工况下有组织废气排气口排放参数表

排气筒名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部 海拔高度/m	排气筒高 度/m	排气筒出 口内径/m	烟气流速/ (m/s)	烟气温 度/℃	年排放 小时数 /h	排放工 况	污染物及排放速率/(kg/h)	
	经度	纬度								NH ₃	H ₂ S
DA001	647417.10	3517141.60	13	15	0.9	13.98	20	2	非正常	0.409	0.0162

5.2.1.4 预测结果

1. 正常工况

表 5.2.1-5 正常工况下估算模式预测污染物浓度扩散结果（点源）

下风向距离/m	DA001			
	NH ₃		H ₂ S	
	预测浓度/ (μg/m ³)	占标率/%	预测浓度/ (μg/m ³)	占标率/%
50	4.6989	2.3495	0.1838	1.8382
51	4.7403	2.3702	0.1854	1.8544
75	4.0904	2.0452	0.16	1.6002
100	3.8409	1.9204	0.1503	1.5026
200	3.0188	1.5094	0.1181	1.1809
300	2.2503	1.1252	0.088	0.8803
400	1.7525	0.8762	0.0686	0.6856
500	1.4003	0.7002	0.0548	0.5478
600	1.186	0.593	0.0464	0.464
700	1.0852	0.5426	0.0425	0.4245
800	0.9665	0.4833	0.0378	0.3781
900	0.8504	0.4252	0.0333	0.3327
1000	0.8358	0.4179	0.0327	0.327
1100	0.7279	0.364	0.0285	0.2848
1200	0.67	0.335	0.0262	0.2621
1300	0.6066	0.3033	0.0237	0.2373
1400	0.5496	0.2748	0.0215	0.215
1500	0.5065	0.2532	0.0198	0.1981
1600	0.4657	0.2328	0.0182	0.1822
1700	0.4293	0.2147	0.0168	0.1679
1800	0.403	0.2015	0.0158	0.1577
1900	0.3788	0.1894	0.0148	0.1482
2000	0.3539	0.1769	0.0138	0.1384
2100	0.3338	0.1669	0.0131	0.1306
2200	0.3202	0.1601	0.0125	0.1253
2300	0.3042	0.1521	0.0119	0.119
2400	0.2895	0.1448	0.0113	0.1133
2500	0.2745	0.1373	0.0107	0.1074
下风向最大质量浓度及占标率/%	4.7403	2.3702	0.1854	1.8544
下风向最大质量浓度距离/m	51		51	
D10%最远距离/m	/		/	

表 5.2.1-6 正常工况下估算模式预测污染物浓度扩散结果（面源）

下风向距离/m	厂区			
	NH ₃		H ₂ S	
	预测浓度/ (μg/m ³)	占标率/%	预测浓度/ (μg/m ³)	占标率/%
1	7.5147	3.7574	0.2941	2.9405
50	10.124	5.062	0.3962	3.9616
75	11.095	5.5475	0.4342	4.3415
86	11.424	5.712	0.447	4.4703
100	10.948	5.474	0.4284	4.284
200	4.3661	2.1831	0.1708	1.7085
300	2.5185	1.2592	0.0985	0.9855
400	1.7033	0.8517	0.0667	0.6665
500	1.2576	0.6288	0.0492	0.4921
600	0.9809	0.4904	0.0384	0.3838
700	0.7955	0.3978	0.0311	0.3113
800	0.6632	0.3316	0.026	0.2595
900	0.565	0.2825	0.0221	0.2211
1000	0.4895	0.2447	0.0192	0.1915
1100	0.4301	0.215	0.0168	0.1683
1200	0.3822	0.1911	0.015	0.1496
1300	0.3427	0.1714	0.0134	0.1341
1400	0.3097	0.1548	0.0121	0.1212
1500	0.2818	0.1409	0.011	0.1103
1600	0.258	0.129	0.0101	0.101
1700	0.2375	0.1188	0.0093	0.0929
1800	0.2197	0.1099	0.0086	0.086
1900	0.2041	0.102	0.008	0.0799
2000	0.1903	0.0951	0.0074	0.0745
2100	0.1787	0.0893	0.007	0.0699
2200	0.1677	0.0839	0.0066	0.0656
2300	0.1579	0.0789	0.0062	0.0618
2400	0.149	0.0745	0.0058	0.0583
2500	0.1411	0.0705	0.0055	0.0552
下风向最大质量浓度及占标率/%	11.424	5.712	0.447	4.4703
下风向最大质量浓度距离/m	86		86	
D10%最远距离/m	/		/	

根据上表，有组织和无组织的最大落地浓度占标率均未超过质量

标准的 10%，对周围大气环境影响较小，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），项目大气评价等级为二级，无需进行进一步预测。

2.非正常工况

在非正常工况下，污染物去除效率大幅度下降，去除效率为 0%。非正常工况下，污染物最大地面浓度及占标率均有升高，建设单位在运行期间，应加强对废气污染防治设施的维护管理，避免非正常排放对周边大气环境的影响。

表 5.2.1-7 非正常工况下估算模式预测污染物浓度扩散结果

下风向距离/m	DA001			
	NH ₃		H ₂ S	
	预测浓度/ (μg/m ³)	占标率/%	预测浓度/ (μg/m ³)	占标率/%
50	0.9307	9.3069	23.497	11.7485
51	0.9389	9.3887	23.7036	11.8518
75	0.8102	8.1016	20.454	10.227
100	0.7608	7.6075	19.2066	9.6033
200	0.5979	5.9791	15.0954	7.5477
300	0.4457	4.457	11.2525	5.6263
400	0.3471	3.4711	8.7635	4.3817
500	0.2773	2.7735	7.0022	3.5011
600	0.2349	2.3491	5.9308	2.9654
700	0.2149	2.1494	5.4266	2.7133
800	0.1914	1.9143	4.833	2.4165
900	0.1684	1.6843	4.2523	2.1262
1000	0.1655	1.6554	4.1794	2.0897
1100	0.1442	1.4418	3.6401	1.82
1200	0.1327	1.327	3.3503	1.6751
1300	0.1201	1.2014	3.0332	1.5166
1400	0.1089	1.0886	2.7484	1.3742
1500	0.1003	1.0031	2.5325	1.2663
1600	0.0922	0.9223	2.3285	1.1643
1700	0.085	0.8503	2.1468	1.0734
1800	0.0798	0.7983	2.0154	1.0077
1900	0.075	0.7503	1.8944	0.9472
2000	0.0701	0.7009	1.7695	0.8848
2100	0.0661	0.6611	1.669	0.8345
2200	0.0634	0.6342	1.6011	0.8005
2300	0.0602	0.6025	1.521	0.7605
2400	0.0573	0.5735	1.4478	0.7239
2500	0.0544	0.5437	1.3727	0.6863
下风向最大质量浓度及占标率/%	0.9389	9.3887	23.7036	11.8518

5.2.1.5 恶臭影响分析

1. 恶臭气体的主要危害

拟建项目的异味气体来源于污水处理设备运行时释放的异味气体，本项目产生异味的物质主要为硫化氢和氨。

恶臭危害主要有六个方面：

①危害呼吸系统。人们突然闻到异味，就会产生反射性地抑制吸气，使呼吸次数减少，深度变浅，甚至会暂时停止吸气，妨碍正常呼吸功能。

②危害循环系统。随着呼吸的变化，会出现脉搏和血压的变化。

③危害消化系统。经常接触异味，会使人厌食、恶心，甚至呕吐，进而发展为消化功能减退。

④危害内分泌系统。经常受异味刺激，会使内分泌系统的分泌功能紊乱，影响机体的代谢活动。

⑤危害神经系统。长期受到一种或几种低浓度异味物质的刺激，会引起嗅觉脱失、嗅觉疲劳等障碍。“久闻而不知其臭”，使嗅觉丧失了第一道防御功能，但脑神经仍不断受到刺激和损伤，最后导致大脑皮层兴奋和抑制的调节功能失调。

⑥对精神的影响。异味使人精神烦躁不安，思想不集中，工作效率降低，判断力和记忆力下降，影响大脑的思考活动。

2. 臭气强度影响范围及程度分析

经查阅《40种典型恶臭物质嗅阈值测定》等相关论文资料，氨气与硫化氢嗅阈值见表 5.2.1-8。

表 5.2.1-8 主要恶臭物质的恶臭特征

恶臭污染物	臭气性质	嗅阈值 (ppm)
硫化氢	腐烂性蛋臭	0.00041 (0.00062mg/m ³)
氨	特殊的刺激性臭	0.3 (0.228mg/m ³)

参照日本环境厅提出的将臭气强度从“从臭”到“恶臭强烈存在”分为六级，具体划分见表 5.2.1-9。

表 5.2.1-9 恶臭强度分级

臭气强度 (级)	嗅阈值 (ppm)
0	无臭
1	勉强感觉臭味存在 (嗅觉阈值)
2	确认臭味存在 (认知阈值)
3	极易感觉臭味存在
4	恶臭明显存在
5	臭味强烈存在

根据大气预测结果，最终计算结果见表 5.2.1-10。

表 5.2.1-10 评价区域内臭气因子最大落地浓度贡献值

序号	类别		数值
1	NH ₃	最大落地浓度 (μg/m ³)	11.424
		占标率 (%)	5.712
		对应的臭气强度 (级)	<1
2	H ₂ S	最大落地浓度 (μg/m ³)	0.447
		占标率 (%)	4.4703
		对应的臭气强度 (级)	<1

根据预测结果可知，在正常工况下本项目排放的臭气因子 NH₃ 及 H₂S 在最大落地浓度均未超出其嗅阈值；对周边环境影响较小，为进一步减少对周围环境的影响，本项目运行期将采取下列措施将异味气体对周边敏感目标的影响减小到最低：

①加强对废水处理单元恶臭密闭设施的日常管理，如发现密封不严、设施损坏的情况，及时进行检修；

②加强对恶臭处理设施的运行管理，确保恶臭处理设施的有效运行。

5.2.1.6 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中估算模式计算结果，本项目大气评价等级为二级，无需设置大气环境保护距离。

5.2.1.7 废气污染物排放量核算

本项目建成后全厂大气污染物有组织排放量核算见表 5.2.1-11，无组织排放量核算见表 5.2.1-12，全厂大气污染物年排放总量核算见表 5.2.1-13。

表 5.2.1-11 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算排放量 (t/a)
一般排放口					
1	DA001	NH ₃	2.557	0.0818	0.717
2		H ₂ S	0.099	0.0032	0.028
一般排放口合计		NH ₃			0.717
		H ₂ S			0.028
有组织排放总计					
有组织排放总计		NH ₃			0.717
		H ₂ S			0.028

表 5.2.1-12 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	污水处理 厂	污水处理	NH ₃	绿化、喷洒 除臭剂等	《城镇污水处理厂污 染物排放标准》 (DB32/4440-2022)	0.6	0.399
2			H ₂ S			0.03	0.015
无组织排放总计							
无组织排放总计				NH ₃		0.399	
				H ₂ S		0.015	

表 5.2.1-13 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	排放量 (t/a)
1	NH ₃	1.116
2	H ₂ S	0.043

5.2.1.8 大气环境影响评价小结

1.根据预测结果,项目正常工况下大气评价范围内污染物大气贡献最大浓度占标率小于 10%,均未出现超标情况,因此项目的建设不会对周边环境造成较大影响,不会导致环境质量下降,从大气环境角度来看,项目的选址及布局合理可行。

2.本项目无组织排放的污染物对厂界的影响较小,均满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB32/4440-2022),无需设置大气环境防护距离。

3.各污染物短期浓度贡献值均符合相应的环境质量标准,因此无需设置大气防护距离。

综上所述,在认真落实环境污染治理和环境管理措施的前提下,废气污染物能实现达标排放且环境影响较小;企业必须切实落实事故防范措施杜绝非正常工况排放。

5.2.1.9 大气环境影响评价自查表

表 5.2.1-14 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 ☐		二级 ☒		三级 ☐		
	评价范围	边长=50km ☐		边长 5~50km ☐		边长=5 km ☒		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a ☐		500~2000t/a ☐		<500t/a ☒		
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO ₂ 、PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、O ₃ 、CO) 其他污染物 (H ₂ S、NH ₃ 等)			包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒			
评价标准	评价标准	国家标准 ☐	地方标准 ☐	附录 D ☒	其他标准 ☐			
现状评价	环境功能区	一类区 ☐		二类区 ☒		一类区和二类区 ☐		
	评价基准年	(2024) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 ☐		主管部门发布的数据 ☒		现状补充监测 ☒		
	现状评价	达标区 ☐		不达标区 ☒				
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☒ 现有污染源 ☐		拟替代的污染源 ☐	其他在建、拟建项目污染源 ☐	区域污染源 ☐		
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERM OD ☐	ADMS ☐	AUSTAL 2000 ☐	EDMS/A EDT ☐	CALPUF F ☐	网格模型 ☐	其他 ☐
	预测范围	边长≥50km ☐		边长 5~50km ☐		边长=5km ☐		
	预测因子	预测因子 (H ₂ S、NH ₃ 等)				包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☐		
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% ☐				C _{本项目} 最大占标率>100% ☐		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% ☐				C _{本项目} 最大占标率>10% ☐	
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% ☐				C _{本项目} 最大占标率>30% ☐	
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h		C _{非正常} 占标率 ≤100% ☐		C _{非正常} 占标率>100% ☐		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 ☐				C _{叠加} 不达标 ☐		
环境质量的整体变化情况	k≤-20% ☐				k>-20% ☐			
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度等)			有组织废气监测 ☒ 无组织废气监测 ☒		无监测 ☐	
	环境质量监测	监测因子: (/)			监测点位数 ()		无监测 ☒	
评价结论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐						
	大气环境防护距离	距 (/) 厂界最近 (/) m						
	污染源年排放量	SO ₂ : (/)	NO _x : (/)	颗粒物: (/)	VOCs: (/)			

注：“□”为勾选项，填“√”；“()”为内容填写项

5.2.2 地表水环境影响预测与评价

5.2.2.1 预测范围

本项目位于南京市江宁区滨江开发区新材料产业园规划环园北路以南，规划生态三路以西，本项目入河排污口位于污水处理厂的东北方向，具体位于正方大道与宁芜高速立交桥交叉口以东约 260m、江宁河左岸滨江互通雨水泵站以南约 160m 处水塘，距离江宁河与长江交汇处约 9.25km，江宁河水流受长江水位变化和周边引排水等水利设施调控的影响。汛期开闸泄洪，保证江宁河闸上水位不超过 6.5m；当受到长江干流顶托江宁河闸下水位超过 10m，本流域无降雨时，江宁河闸关闭；枯水期江宁河河道水位较低时（低于 6.0m）江宁河闸关闭蓄水，使闸上水位维持在 6.5m 以上。本项目预测范围为排污口上游 500m 至入江口的江宁河以及江宁河入江口上游 4.6km 新济洲东侧至下游 10km 江心洲西侧的长江南京段。具体范围见下图。



图 5.2.2-1 地表水预测范围

5.2.2.2 预测因子

根据论证河段水域功能、水质现状以及治污水平可达性等因素，结合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002），确定水质影响论证因子为：化学需氧量（COD）、氨氮、总磷、AOX、氟化物、铜、

石油类、锰。

5.2.2.3 预测模型

对江宁河拟建排污口至完全混合断面处混合过程区采用二维稳态水质模型；混合过程区下游采用一维水动力水质模型模拟污水处理厂尾水排放对江宁河水质的影响；采用二维水动力水质模型模拟尾水排放对长江水质的影响；石油类物质考虑长江段的垂向分布。

1.混合过程段计算公式

拟建入河排污口为岸边排放，因此混合过程区内采用岸边排放二维降解模型，具体见下式：

$$C(x, y) = C_h + \frac{c_p Q_p}{2H\sqrt{\pi E_y x u}} \left\{ \exp\left(-\frac{uy^2}{4E_y x}\right) + \exp\left[-\frac{u(2B-y)^2}{4E_y x}\right] \right\} \exp\left(-\frac{x}{86400u}\right)$$

式中：

H：平均水深；

B：河流宽度；

M_y ：横向混合系数；

u：平均流速；

C_h ：上游来水浓度；

采用泰勒法求横向混合系数：

$$E_y = (0.058H + 0.0065B)(gHI)^{\frac{1}{2}}$$

混合过程段长度可由下式估算：

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

式中：

L_m ：混合段长度，m；

B：水面宽度，m；

A：排放口到岸边的距离，m；

U：断面流速，m/s；

E_y ：污染物横向扩散系数， m^2/s 。

2.一维水动力水质模型

(1) 基本方程

①一维水动力模型

一维水动力模型采用基于垂向积分的物质和动量守恒方程,即一维非恒定流 Saint-Venant 方程组:

$$\frac{1}{B} \frac{\partial Q}{\partial x} + \frac{\partial H}{\partial t} = q_L$$

$$\frac{\partial u}{\partial t} + u \frac{\partial u}{\partial x} + g \frac{\partial H}{\partial x} + g \frac{u|u|}{C^2 R} = 0$$

式中:

H: 断面水位;

Q: 流量;

U: 平均流速;

G: 重力加速度;

B: 不同高程下的过水宽度;

q_L: 旁侧入流流量;

R: 水力半径;

C: 谢才系数;

x、t: 位置和时间坐标。

方程组利用 Abbott-Ionescu 六点隐式格式求解,该格式在每一个网格点按顺序交替计算水位或流量,分别称为 h 点和 Q 点。离散后的线性方程组用追赶法求解。

②一维水质模型

水质模型建立在水动力模型的基础上,水质基本方程如下:

$$\frac{\partial(AC)}{\partial t} + \frac{\partial(QC)}{\partial x} - \frac{\partial}{\partial x} (AEx \frac{\partial(AC)}{\partial x}) + S_c - S = 0$$

$$\sum_{i=1}^N (QC)_{i,j} = (C\Omega)_j \left(\frac{dZ}{dt} \right)$$

式中:

Q: 流量;

Z: 水位;

- A : 河道的断面面积;
 E_x : 纵向分散系数;
 C : 水流输送的示踪剂浓度;
 Ω : 河道分岔点一节点对应的水面面积;
 j : 计算节点的编号;
 I : 与 j 节点相连河道的编号;
 Sc : 示踪剂浓度有关的衰减项;
 S : 示踪剂的外部源汇项。

(2) 一维河网概化

评价区域内河道众多,相互交织成网。建立模型时由于工作量及资料的限制,模拟计算时将天然河网进行概化,河道采用设计坡降、梯形断面进行概化,概化断面用底高、底宽和边坡三要素来描述。概化时将主要的输水河道纳入计算范围,将次要的河道和水体根据等效原理,归并为单一河道和节点,使概化前后河道的输水能力相等、调蓄能力不变。对于水系内不参加水流输送的一些小河、池塘等,其调蓄作用不可忽视,故采用调蓄不变原则模拟概化河网以外的调蓄作用,使概化前后河道的总调蓄容积不变。根据以上原则对主要河道进行概化,概化河网见下图。

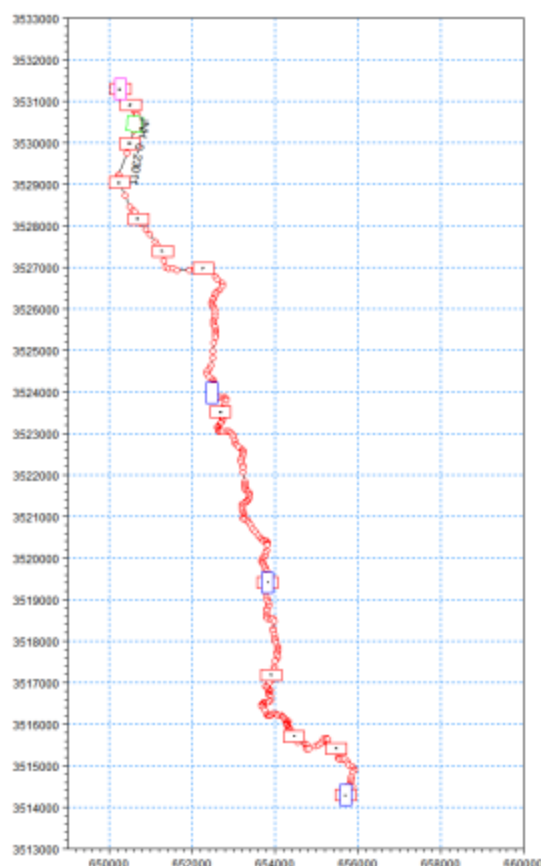


图 5.2.2-2 江宁河河道概化图

(3) 计算条件

①水动力计算条件

由于江宁河流域无实测径流资料，江宁河上游来水采用由暴雨资料推求径流的方法推求来水，基本资料使用下关站长系列降雨资料统计。根据统计，下关站 90%保证率月累计降雨量为 56mm，推求 90%保证率月平均流量约为 1.5m³/s。

②水质计算条件

以宁芜公路桥市控断面 2024 年月均水质为背景值，锰的背景值取项目执行期内补充监测结果（未检出取 0），AOX 取 0。

3.二维水动力模型

(1) 基本方程

①二维水动力模型

$$\frac{\partial h}{\partial t} + \frac{\partial h\bar{u}}{\partial x} + \frac{\partial h\bar{v}}{\partial y} = hS$$

动量方程：

$$\begin{aligned}
& \frac{\partial h\bar{u}}{\partial t} + \frac{\partial h\bar{u}^2}{\partial x} + \frac{\partial h\bar{v}u}{\partial y} \\
& = f\bar{v}h - gh \frac{\partial \eta}{\partial x} - \frac{h}{\rho_0} \frac{\partial p_a}{\partial x} - \frac{gh^2 \partial \rho}{2\rho_0 \partial x} + \frac{\tau_{xx}}{\rho_0} - \frac{\tau_{yx}}{\rho_0} \\
& - \frac{1}{\rho} \left(\frac{\partial s_{xx}}{\partial x} + \frac{\partial s_{xy}}{\partial x} \right) + \frac{\partial}{\partial x} (hT_{xx}) + \frac{\partial}{\partial x} (hT_{xy}) + hu_s S \\
& \frac{\partial h\bar{v}}{\partial t} + \frac{\partial h\bar{u}v}{\partial x} + \frac{\partial h\bar{v}^2}{\partial y} \\
& = -f\bar{v}h - gh \frac{\partial \eta}{\partial y} - \frac{h}{\rho_0} \frac{\partial p_a}{\partial y} - \frac{gh^2 \partial \rho}{2\rho_0 \partial y} + \frac{\tau_{xy}}{\rho_0} - \frac{\tau_{yy}}{\rho_0} \\
& - \frac{1}{\rho} \left(\frac{\partial s_{yx}}{\partial y} + \frac{\partial s_{yy}}{\partial x} \right) + \frac{\partial}{\partial x} (hT_{xy}) + \frac{\partial}{\partial y} (hT_{yy}) + hv_s S
\end{aligned}$$

式中：

t：时间；

x、y：右手笛卡尔坐标系；

η ：水面相对于未扰动水面的高度即通常所说的水位；

H：总水深；

$\bar{u}$ 、 $\bar{v}$ ：垂向平均流速在 x 和 y 方向上的分量；

P_a ：当地大气压；

P ：水密度；

ρ_0 ：参考水密度；

$f = 2\Omega \sin \phi$ ，为 Coriolis 力参数（其中 $\Omega = 0.729 \times 10^{-4} s^{-1}$ 为地球自转角速率， ϕ 为地理纬度）；

$f\bar{u}$ 、 $f\bar{v}$ ：地球自转引起的加速度；

S_{xx} 、 S_{xy} 、 S_{yx} 、 S_{yy} ：辐射应力分量；

T_{xx} 、 T_{xy} 、 T_{yx} 、 T_{yy} ：水平粘滞应力项；

S——源汇项；

u_s 、 v_s ：源汇项水流流速。

②二维水质模型

采用二维对流扩散模块搭建二维水质模型，计算过程中需要与二维水动力模型相耦合。

二维对流扩散模拟系统基于 Boussinesq 和静压假定的二维不可压缩雷诺平均 Navier-Stokes 方程的数值算法。因此，模型包括了连续性、动量、温度、盐度和密度方程并以湍封闭结束。密度与气压无关，仅取决于温度和盐度。二维水质模型采用的控制方程如下：

$$\frac{\partial C}{\partial t} + u \frac{\partial C}{\partial x_i} + v \frac{\partial C}{\partial y_i} = D_x \frac{\partial^2 C}{\partial x^2} + D_y \frac{\partial^2 C}{\partial y^2}$$

式中：

C：浓度；

D_x 、 D_y ：x 和 y 方向上的扩散系数；

$u \frac{\partial C}{\partial x_i} + v \frac{\partial C}{\partial y_i}$ ：对流部分；

$D_x \frac{\partial^2 C}{\partial x^2} + D_y \frac{\partial^2 C}{\partial y^2}$ ：扩散部分。

(2) 计算网格划分与地形插值

根据排污口设置、保护目标分布、水文资料完整性及边界确定性等模型计算要求，计算区域选取为：长江上游至新济洲东侧，下游至江心洲西侧，总长度约 14.6km，模型的水下高程利用南京长江地形数据。采用不规则网格概化长江段，主要网格边长 150m，局部加密至 50m，网格数 4847 个。

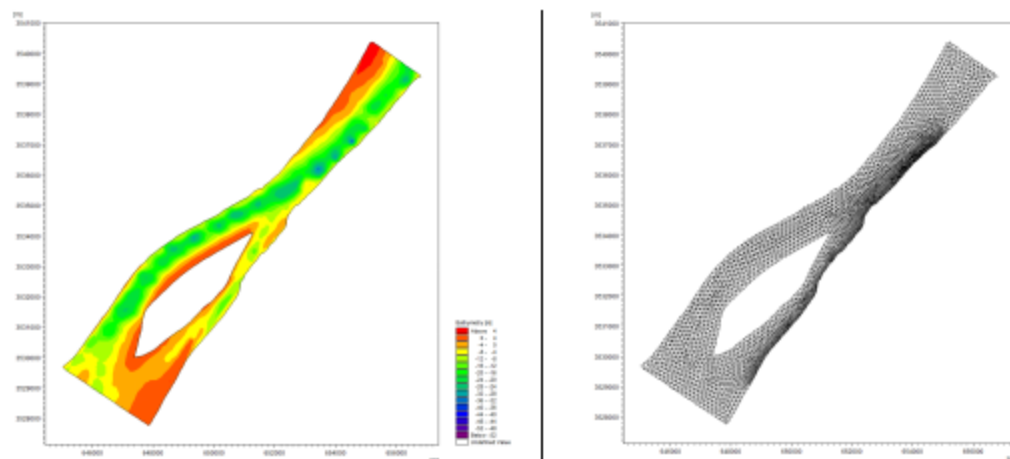


图 5.2.2-3 计算区域长江段水下地形及网格划分图

(3) 计算条件

①设计水文条件

长江下游南京段是感潮河段，水流既受上游下泄径流的影响，又

受下游潮汐的影响,水流极其复杂,在确定设计水文条件时要同时考虑上游下泄径流和下游潮汐的影响。大通水文站是长江下游河道不受潮汐作用影响的水文站,其流量频率分析结果可代表长江下游河道的设计流量;下游的江阴水文站位于长江口,其潮位代表潮汐作用的影响。因此,以大通站的设计流量和同期江阴站相应的潮位过程进行设计水文条件确定。

根据 2002—2020 年水文年鉴,大通站 90%保证率最枯月平均流量为 $12400\text{m}^3/\text{s}$,典型月为 2015 年 1 月。

②水动力边界条件

由于评价区域与大通站间支流入流量相对较小,故以大通站最小月平均流量作为一维水流模拟的上边界条件;采用同期的下游潮位站潮位过程作为下边界条件,经一维水动力学数学模型模拟后得到评价区域二维水动力学模拟的上、下游边界水文要素过程。

③水质边界条件

COD、氨氮、总磷、铜、氟化物、石油类浓度边界条件取长江水质目标值《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II 类,锰、AOX 取 0。

4.水下油浓度的分布

油滴进入水体后,受水流紊动作用扩散并在一定条件下与上游作用处于动态平衡状态,利用扩散方程求解后可得油浓度沿垂线的分布公式为:

$$C(Z) = C_0 \exp[-(Z_0 - Z)]$$

式中: Z_0 为水面处深度; C_0 为对应于 Z_0 处的油浓度;

$$\alpha = \frac{\omega_d}{D_z}$$

式中: D_z 为垂直方向的紊动扩散系数, ω_d 是油滴的上浮速度,计算公式为:

$$\omega_d = \frac{1}{18\nu_w} (1 - \rho_0/\rho_w) g d^2$$

式中: d 为油滴粒径,一般为几十到几百微米; ν_w 为粘性系数;

ρ_o 、 ρ_w 分别为油和水的密度；油滴可到达的最大深度一般为几十米到几百米；油滴的上浮速度一般为几微米/秒到几百微米/秒。

目前，在油滴粒径和沿水深分布方面的研究还比较少，一般来说，粒径小的油滴多，粒径大的油滴少，多为偏态分布。浅水层油滴粒径较深水层油滴粒径大，大粒径油滴对水下油浓度影响也大，油滴形成后，首先到达浅水层，所以浅水层油浓度一般较深水层高。据海洋上的观测值，值的范围大约为 $10^{-3}/m \sim 10^{-1}/m$ 。在内河航道上，由于水的垂直混合作用较海洋小得多，故 α 较海洋上的观测值大。根据河海大学环境水利研究所在内河上不同深度石油含量的观测值，计算得到的平均值为 $2.4/m$ 。

为计算垂向平均油浓度与水体上层油浓度的比例关系，沿水深对油浓度沿垂线分布公式积分得：

$$\bar{C} = \frac{C_0}{Z_1} \int_0^{Z_0} \exp[-\alpha(Z_0 - Z)] dZ$$

式中： Z_1 为水层厚度，其余符号含义同前面。

计算得到内河水体水下石油浓度垂直分布的一般情况，如下图。含油废水排口的污染带范围内若存在敏感保护目标或关键浓度控制点位，需充分考虑垂向浓度分布不均的影响。

本项目江宁河段水深较浅，不考虑石油类物质的垂向混合，仅考虑长江段石油类物质的垂向混合。

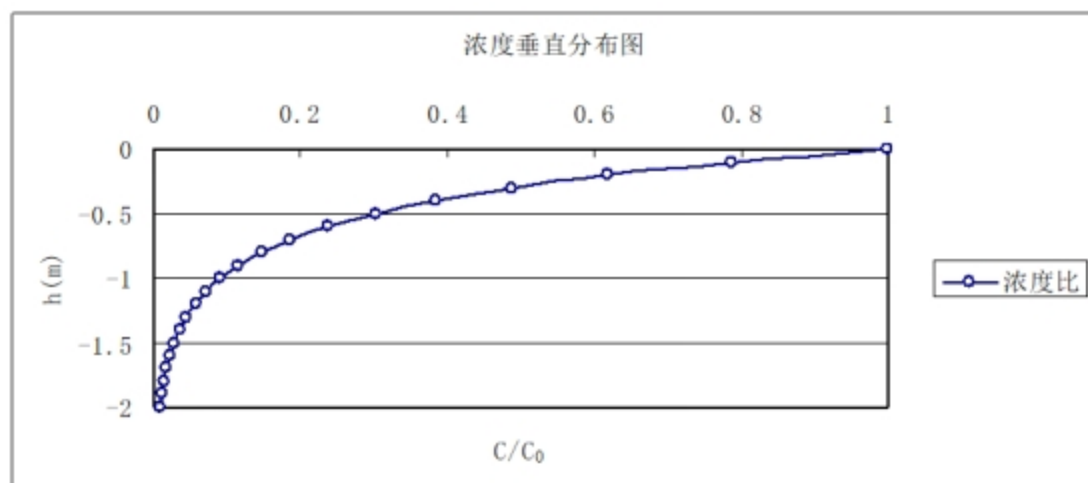


图 5.2.2-4 水下石油类浓度垂直分布图

5.模型参数选取及率定验证

(1) 参数选取

本次预测参考相关研究成果对相应参数进行赋值。

①水动力参数

该区域内河水系较为简单，江宁河预测范围内无水文/水位观测站，因此不对江宁河的水动力、水质参数进行率定验证工作，参数取值直接参考相关同地区研究成果，参照张秉文《天然河道糙率计算及取值方法》相关研究成果，并结合该区域水动力、水质相关研究，内河河道糙率系数取值为 0.022。

②水质参数

参考该区域水质数值模拟方面的研究成果，为保证预测结果的安全性，确定模拟降解系数取值如下：COD 的降解系数为 $0.06\sim0.11\text{d}^{-1}$ ，氨氮的降解系数为 $0.06\sim0.15\text{d}^{-1}$ ，TP 的降解系数为 $0.04\sim0.09\text{d}^{-1}$ ；保守起见，AOX、氟化物、铜、石油类、锰降解系数均设为 0。

(2) 率定验证

采用 2015 年 1 月 21 日—1 月 31 日南京站的潮位数据对项目区长江段二维模型水位模拟结果进行率定，根据率定得到长江段主槽糙率的取值范围为 0.01~0.02，水文站的水位计算结果与实测值对比结果见下图。

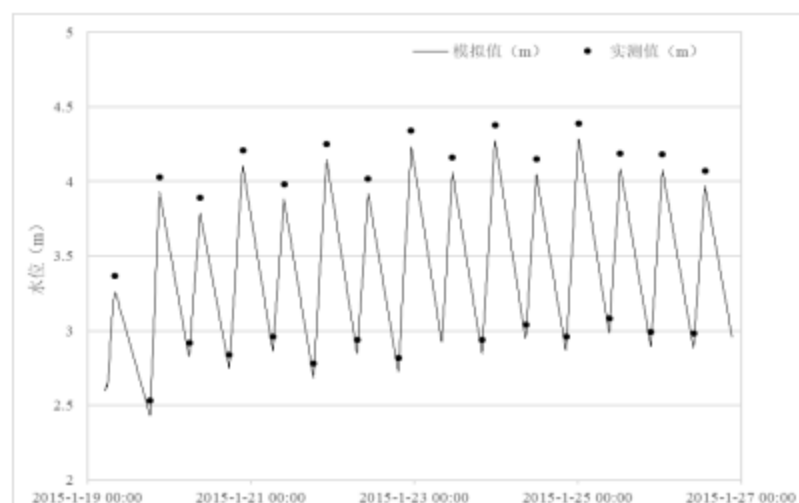


图 5.2.2-5 长江二维水动力模型计算值与实测值对比图

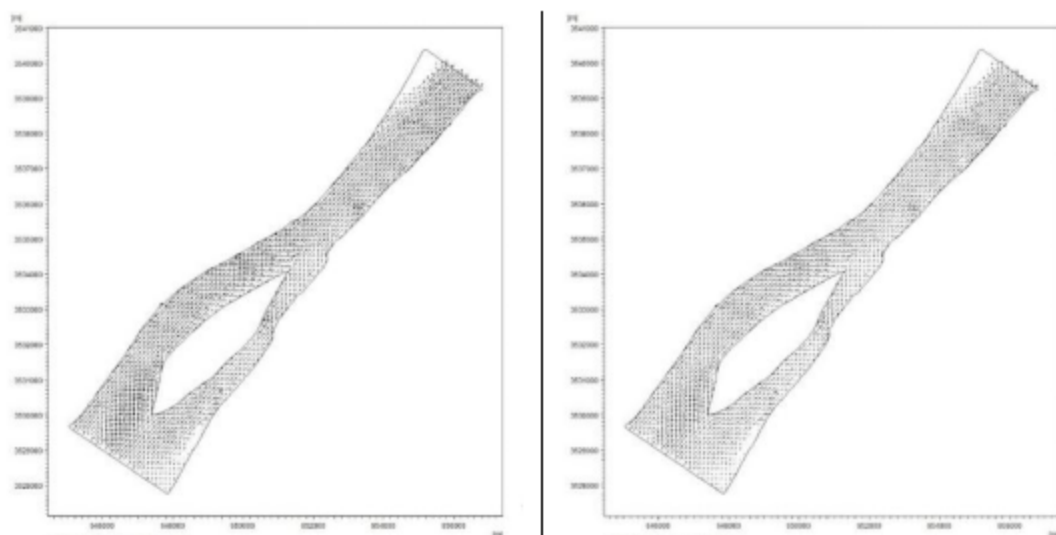


图 5.2.2-6 长江干流流场图

5.2.2.4 预测方案

预测方案的制定考虑长江的水文条件以及本项目不同工况下的源强。

(1) 设计水文条件

长江南京段为感潮河道，潮水位变化为非正规半日潮混合型，半潮过程似余弦波，每日两涨两落，分为大潮、小潮。因此，长江南京段的水文条件考虑大潮和小潮两种情况。

(2) 预测源强

本项目入河排污口排放量为 $5600\text{m}^3/\text{d}$ ，预测源强考虑入河排污口 2 种工况，分别为正常排放和事故排放。具体的源强方案为：

①正常工况下，拟建入河排污口入河水量为 $5600\text{m}^3/\text{d}$ ；

②事故工况下，入河排污口排放量为 $5600\text{m}^3/\text{d}$ ，事故持续时间 24h（考虑最不利情况），所有污水未经处理而直接按照进厂浓度排放。

具体预测源强见下表：

表 5.2.2-1 入河排污口污染源源强

工况	废水量 (m^3/s)	COD(mg/L)	$\text{NH}_3\text{-N}$ (mg/L)	TP (mg/L)	AOX (mg/L)
排放标准	/	30	1.5	0.1	1.0
正常工况	5600	30	1.5	0.1	0.5
事故工况	5600	650	50	8	0.81

工况	废水量 (m ³ /s)	氟化物 (mg/L)	铜 (mg/L)	石油类 (mg/L)	锰 (mg/L)
排放标准	/	1.5	0.5	1.0	2.0
正常工况	5600	0.05	0.01	0.6	0.02
事故工况	5600	0.05	0.01	18.83	0.03

注：①AOX、氟化物、铜、锰进水浓度低于排放标准，因此正常工况和事故工况出水浓度及进水浓度计算。

综合考虑长江水文条件以及入河排污口正常排放和事故排放等情况，制定预测方案，具体见下表：

表 5.2.2-2 预测方案汇总

方案	入河排污口出水工况		长江潮位	
	正常排放	事故排放	大潮	小潮
1	√		√	
2	√			√
3		√	√	
4		√		√

5.2.2.5 预测结果

1、方案 1（正常排放、大潮）预测结果分析

①江宁河水质影响分析

拟建入河排污口在正常排放工况下，尾水排放量 0.0648m³/s，江宁河混合区长度为 2601m。

根据方案 1 计算结果，在入河排污口正常排放工况下，COD、NH₃-N、TP、AOX、氟化物、铜、锰、石油类的排放浓度分别为 30mg/L、3mg/L、0.1mg/L、0.5mg/L、0.05mg/L、0.01mg/L、0.02mg/L、0.6mg/L，经过混合区完全混合后，除 AOX 无水质标准外，江宁河 COD、NH₃-N、TP、氟化物、铜、石油类浓度均满足水功能区水质要求，表明入河排污口正常排放工况下，对江宁河水质基本无影响，详见表 5.2.2-3～表 5.2.2-4。

江宁河沿程各断面受影响情况见表 5.2.2-4，本次拟建排污口排放的尾水会对江宁河影响较小，各预测断面水质均能达到Ⅲ类水质标准。

表 5.2.2-3 正常排放工况污染物完全混合浓度计算结果表

污染物	COD	NH ₃ -N	TP	AOX	氟化物	铜	锰	石油类
上游流量 Q ₀ (m ³ /s)	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
上游浓度 C ₀ (mg/L)	16.4	0.49	0.13	0	0.338	0.002	0	0.0125
尾水流量 Q _p (m ³ /s)	0.0648	0.0648	0.0648	0.0648	0.0648	0.0648	0.0648	0.0648
尾水浓度 C _p (mg/L)	30	1.5	0.1	0.5	0.05	0.01	0.02	0.6
混合后流量 Q _m (m ³ /s)	1.5648	1.5648	1.5648	1.5648	1.5648	1.5648	1.5648	1.5648
混合后浓度 C _m (mg/L)	16.963	0.532	0.129	0.021	0.326	0.0027	0.0008	0.0368
水功能区浓度标准 C _s (mg/L)	20	1	0.2	/	1	1	/	0.05

表 5.2.2-4 正常排放工况下污染物入河后浓度值 (单位: mg/L)

相关断面		完全混合断面	宁芜公路桥市控断面	江宁河闸市控断面	江宁河入江口断面	水功能区浓度标准 C _s (mg/L)
本底值	COD	16.4	16.4	11.2	6.25	20
	NH ₃ -N	0.49	0.49	0.19	0.05	1
	TP	0.131	0.131	0.09	0.06	0.2
	AOX	0	0	0	0	/
	氟化物	0.338	0.338	0.293	0.200	1
	铜	0.002	0.002	0.003	0.002	1
	锰	0.006	0.006	0.006	0.006	/
	石油类	0.0125	0.0125	0.0125	0.0125	0.05
浓度贡献值	COD	0.563	0.532	0.502	0.492	20
	NH ₃ -N	0.042	0.039	0.036	0.035	1
	TP	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	0.2
	AOX	0.021	0.021	0.021	0.021	/
	氟化物	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	1
	铜	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	1
	锰	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008	/
	石油类	0.024	0.024	0.024	0.024	0.05
预测值	COD	16.963	16.932	11.702	6.742	20
	NH ₃ -N	0.532	0.529	0.226	0.085	1
	TP	0.129	0.130	0.089	0.059	0.2
	AOX	0.021	0.021	0.021	0.021	/
	氟化物	0.326	0.326	0.281	0.188	1
	铜	0.0023	0.0023	0.0033	0.0023	1
	锰	0.0068	0.0068	0.0068	0.0068	/
	石油类	0.0365	0.0365	0.03651	0.0365	0.05

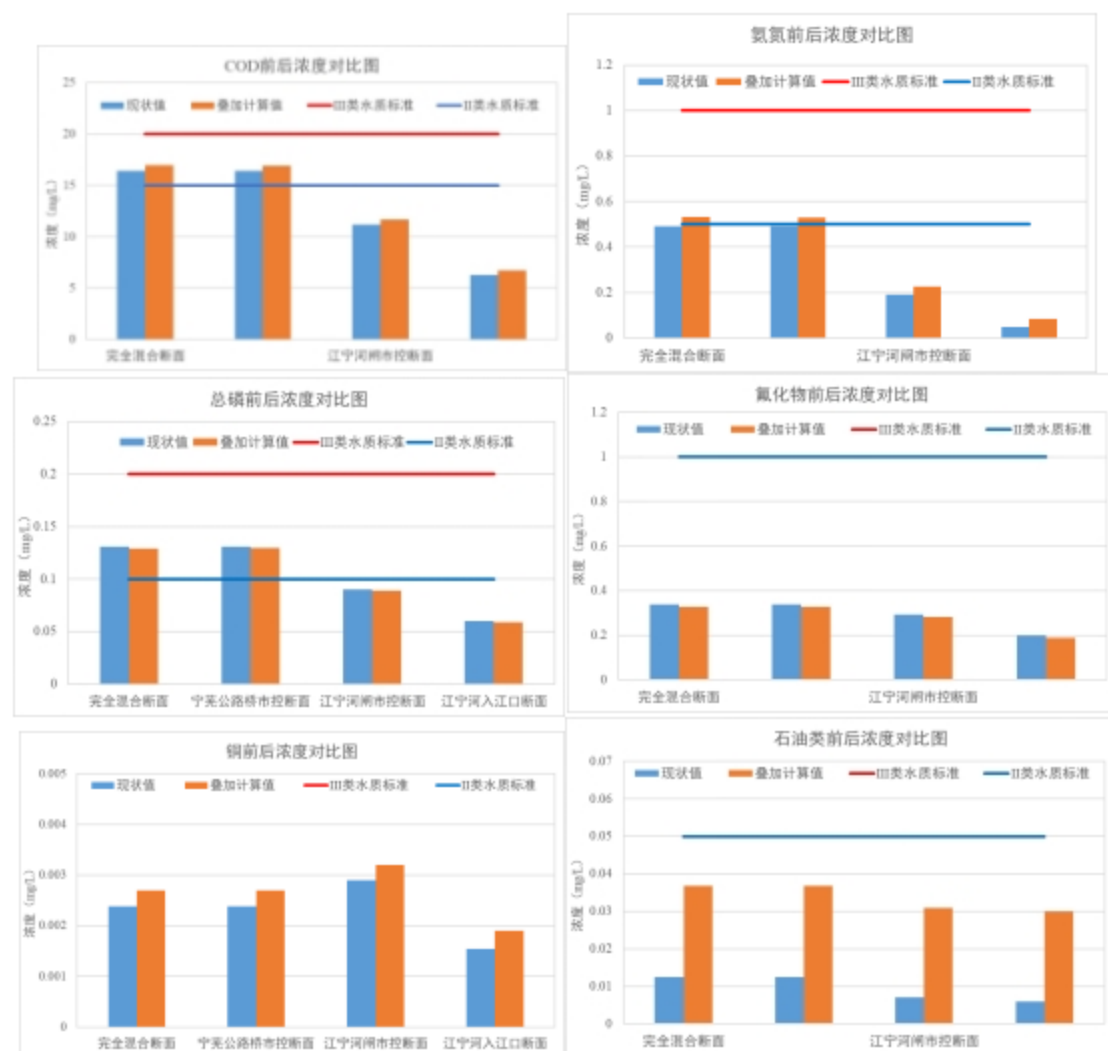


图 5.2.2-7 正常排放工况江宁河沿程各断面水质浓度情况

②长江水质影响分析

通过模型模拟得到大潮时江宁河现状入长江、方案 1 拟建排污口正常排放工况下江宁河入江口附近水域 COD、NH₃-N、TP、AOX、氟化物、铜、锰、石油类的浓度增量的空间分布特征，浓度增量情况见表 5.2.2-5~表 5.2.2-6，浓度包络线见图 5.2.2-9~图 5.2.2-16。

江宁河现状入长江对长江的影响已经体现在现状水质中，大潮时本项目拟建排污口尾水正常排放时，江宁河对长江的影响范围扩大，影响程度加深。

江宁河现状入长江 COD 浓度贡献值在 0.1mg/L 以上的扩散带最大长度约 0.298km，最大宽度约 0.051km，面积约 0.012km²；拟建排污口尾水正常排放时对长江 COD 浓度贡献值在 0.2mg/L 以上的扩散带最大长度约 0.347km，最大宽度约 0.051km，面积约 0.012km²，相较

于江宁河现状入河略有扩大。

江宁河现状入长江 $\text{NH}_3\text{-N}$ 浓度贡献值在 0.0005mg/L 以上的扩散带最大长度约 0.742km ，最大宽度约 0.051km ，面积约 0.033km^2 ；拟建排口尾水正常排放时对长江 $\text{NH}_3\text{-N}$ 浓度贡献值在 0.0005mg/L 以上的扩散带最大长度约 1.272km ，最大宽度约 0.282km ，面积约 0.0618km^2 ，相较于江宁河现状入河略微扩大。

江宁河现状入长江 TP 浓度贡献值在 0.001mg/L 以上的扩散带最大长度约 0.347km ，最大宽度约 0.051km ，面积约 0.015km^2 ；拟建排口尾水正常排放时对长江 TP 浓度贡献值在 0.001mg/L 以上的扩散带最大长度约 0.384km ，最大宽度约 0.051km ，面积约 0.016km^2 ，相较于江宁河现状入河基本不变。

拟建排口尾水正常排放时对长江 AOX 浓度贡献值在 0.0005mg/L 以上的扩散带最大长度约 0.298km ，最大宽度约 0.051km ，面积约 0.012km^2 。

江宁河现状入长江氟化物浓度贡献值在 0.001mg/L 以上的扩散带最大长度约 1.356km ，最大宽度约 0.381km ，面积约 0.065km^2 ；拟建排口尾水正常排放时对长江氟化物浓度贡献值在 0.001mg/L 以上的扩散带最大长度约 1.035km ，最大宽度约 0.297km ，面积约 0.05km^2 ，相较于江宁河现状入河略微减小。

江宁河现状入长江铜浓度贡献值在 $8\times 10^{-6}\text{mg/L}$ 以上的扩散带最大长度约 0.105km ，最大宽度约 0.018km ，面积约 0.002km^2 ；拟建排口尾水正常排放时对长江铜浓度贡献值在 $8\times 10^{-6}\text{mg/L}$ 以上的扩散带最大长度约 0.158km ，最大宽度约 0.059km ，面积约 0.005km^2 ，相较于江宁河现状入河略微扩大。

拟建排口尾水正常排放时对长江锰浓度贡献值在 0.00002mg/L 以上的扩散带最大长度约 0.084km ，最大宽度约 0.013km ，面积约 0.004km^2 。

江宁河现状入长江石油类浓度贡献值在 $8\times 10^{-5}\text{mg/L}$ 以上的扩散带最大长度约 1.118km ，最大宽度约 0.238km ，面积约 0.051km^2 ；拟

建排口尾水正常排放时对长江铜浓度贡献值在 $8 \times 10^{-5} \text{mg/L}$ 以上的扩散带最大长度约 5.545km，最大宽度约 0.596km，面积约 0.673km^2 ，相较于江宁河现状入河明显扩大，水下油浓度垂直分布如下图所示。

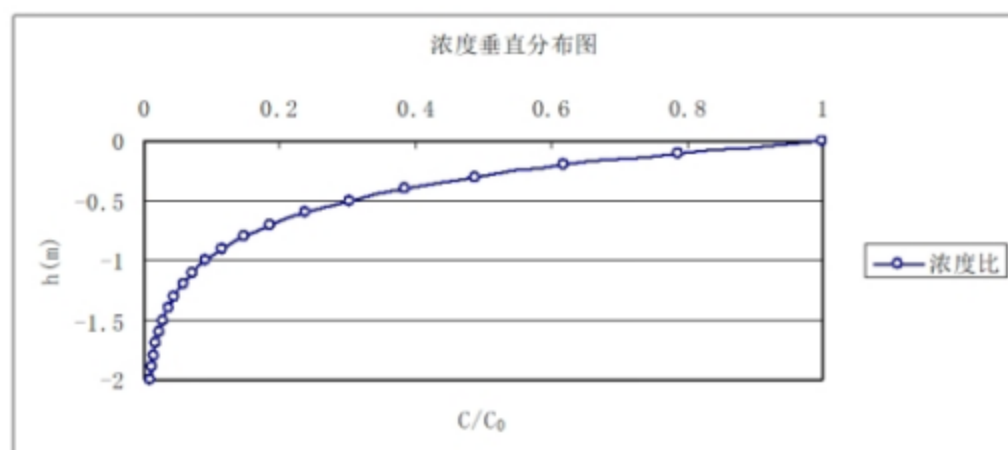


图 5.2.2-8 水下石油类浓度垂直分布图

大潮时拟建排口尾水正常排放工况下，长江影响范围内 COD 浓度最大升高了 0.0099mg/L， $\text{NH}_3\text{-N}$ 浓度最大升高了 0.0013mg/L，TP 浓度最大升高了 0.001mg/L，AOX 浓度最大升高了 0.0008mg/L，氟化物浓度降低了 0.00009mg/L，铜浓度最大升高了 0.00004mg/L，锰浓度最大升高了 0.00002mg/L，石油类浓度最大升高了 0.0005mg/L。拟建排口尾水正常排放时，长江仍满足 II 类水质。

表 5.2.2-5 江宁河现状入长江后长江大潮条件下污染物浓度增量范围

污染物	浓度增量范围 (mg/L)	纵向最大长度 (km)	横向最大宽度 (km)	面积 (km^2)
COD	≥ 0.1	0.298	0.051	0.012
	≥ 0.05	0.695	0.134	0.030
	≥ 0.01	5.980	0.803	0.670
$\text{NH}_3\text{-N}$	≥ 0.0005	0.742	0.051	0.033
	≥ 0.0003	1.563	0.299	0.070
	≥ 0.0001	7.921	0.821	0.973
TP	≥ 0.001	0.347	0.051	0.015
	≥ 0.0005	0.843	0.134	0.036
	≥ 0.0001	7.921	0.803	1.071
AOX	≥ 0.0005	/	/	/
	≥ 0.0003	/	/	/
	≥ 0.0001	/	/	/
氟化物	≥ 0.001	1.356	0.381	0.065
	≥ 0.0005	5.599	0.752	0.463
	≥ 0.0001	10.297	0.945	1.940
铜	$\geq 8\text{e-}06$	0.105	0.018	0.002

污染物	浓度增量范围 (mg/L)	纵向最大长度 (km)	横向最大宽度 (km)	面积 (km ²)
镉	≥5e-06	0.105	0.018	0.002
	≥1e-06	0.105	0.018	0.002
	≥2e-05	/	/	/
	≥1e-05	/	/	/
	≥5e-06	/	/	/
石油类	≥8e-05	1.118	0.238	0.051
	≥5e-05	1.118	0.238	0.051
	≥1e-05	1.118	0.238	0.051

表 5.2.2-6 方案 1 污染物浓度增量范围

污染物	浓度增量范围 (mg/L)	纵向最大长度 (km)	横向最大宽度 (km)	面积 (km ²)
COD	≥0.1	0.347	0.051	0.015
	≥0.05	0.843	0.134	0.036
	≥0.01	6.870	0.803	0.752
NH ₃ -N	≥0.0005	1.272	0.282	0.0618
	≥0.0003	3.558	0.477	0.3492
	≥0.0001	6.1782	0.5514	1.0458
TP	≥0.001	0.384	0.051	0.016
	≥0.0005	0.843	0.134	0.035
	≥0.0001	7.921	0.803	1.054
AOX	≥0.0005	0.0298	0.051	0.012
	≥0.0003	0.0496	0.051	0.021
	≥0.0001	5.516	0.709	0.416
氟化物	≥0.001	1.035	0.297	0.05
	≥0.0005	3.986	0.602	0.330
	≥0.0001	8.238	0.756	1.520
铜	≥8e-06	0.158	0.059	0.005
	≥5e-06	0.158	0.059	0.005
	≥1e-06	0.158	0.059	0.005
锰	≥2e-05	0.084	0.013	0.004
	≥1e-05	0.084	0.013	0.004
	≥5e-06	0.084	0.013	0.004
石油类	≥8e-05	5.545	0.596	0.673
	≥5e-05	5.545	0.596	0.673
	≥1e-05	5.545	0.596	0.673

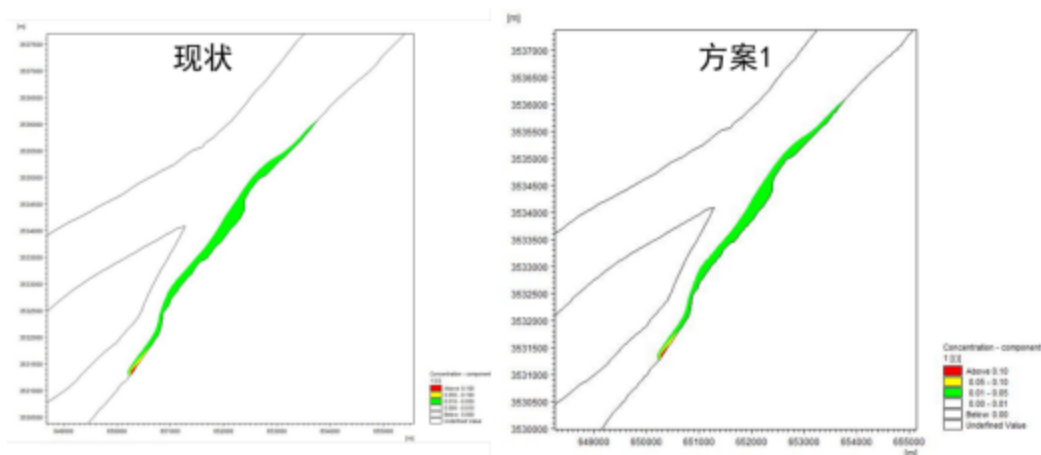


图 5.2.2-9 现状、方案 1 大潮时 COD 浓度增量包络线图

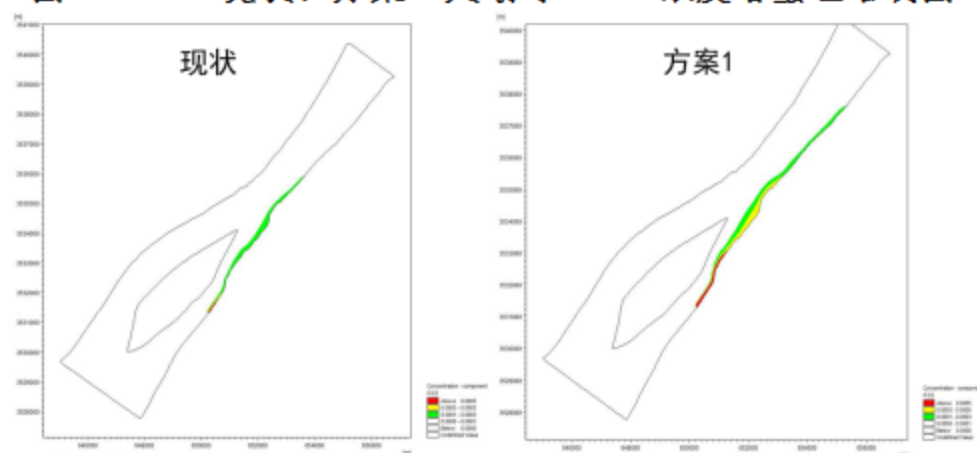


图 5.2.2-10 现状、方案 1 大潮时 NH₃-N 浓度增量包络线图

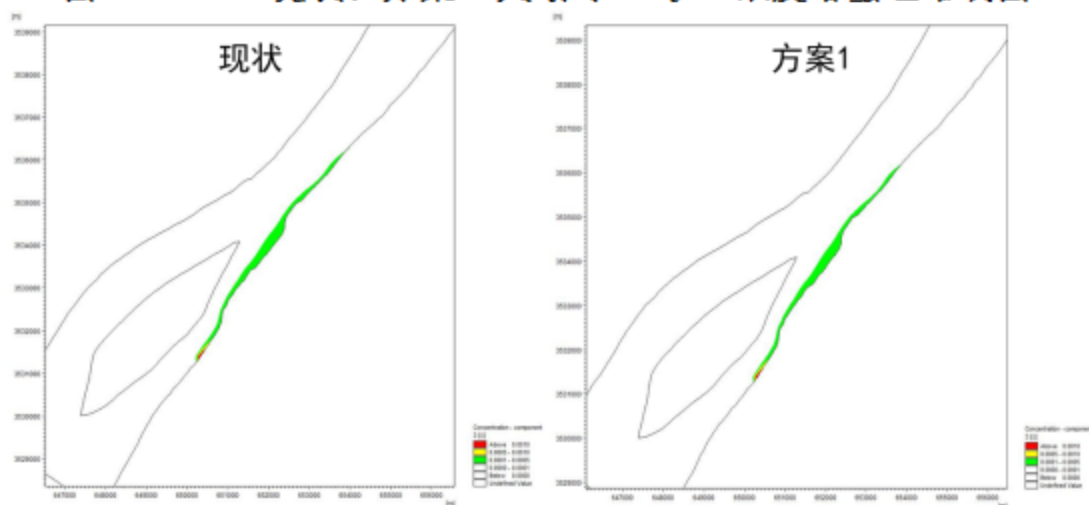


图 5.2.2-11 现状、方案 1 大潮时 TP 浓度增量包络线图

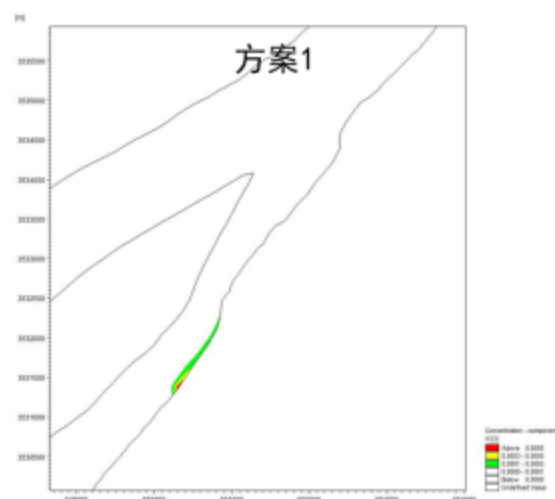


图 5.2.2-12 方案 1 大潮时 AOX 浓度增量包络线图

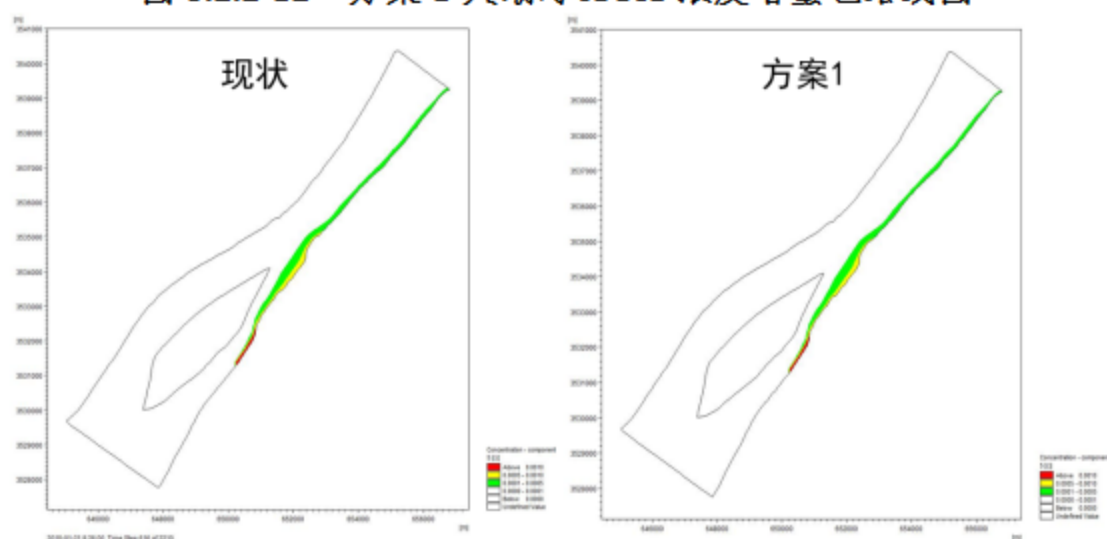


图 5.2.2-13 现状、方案 1 大潮时氟化物浓度增量包络线图

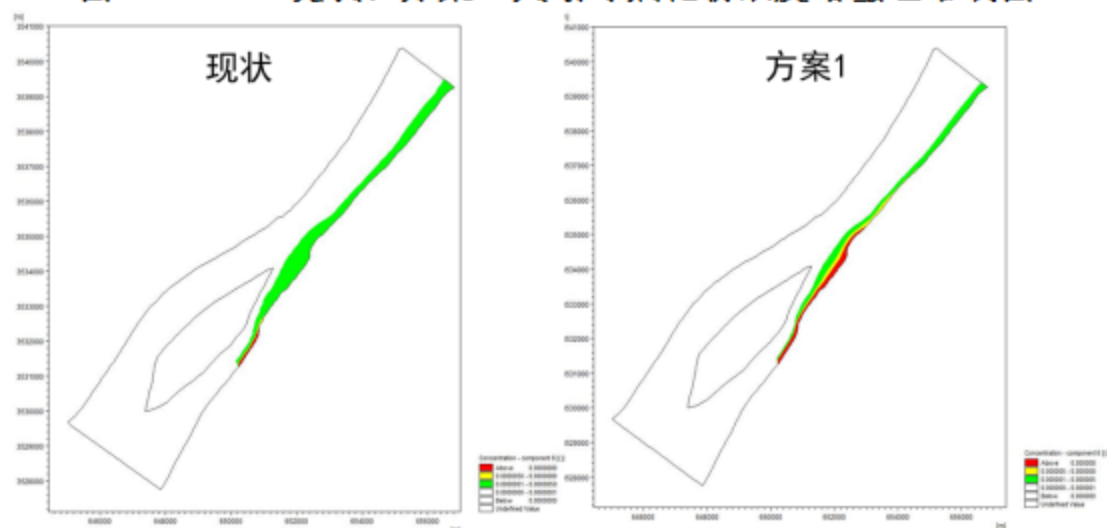


图 5.2.2-14 现状、方案 1 大潮时铜浓度增量包络线图

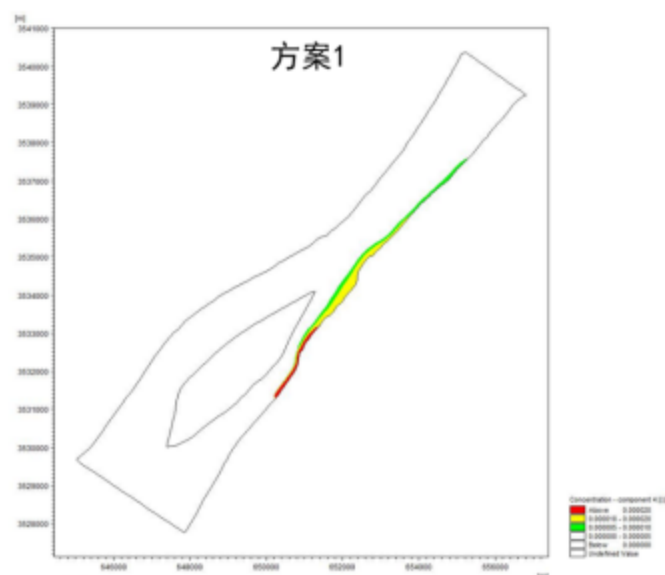


图 5.2.2-15 方案 1 大潮时锰浓度增量包络线图

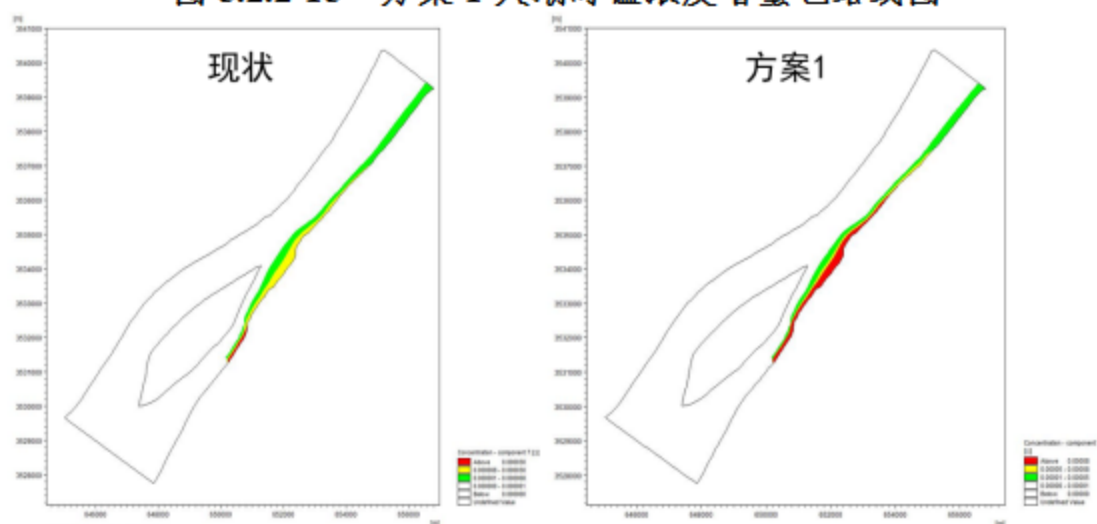


图 5.2.2-16 现状、方案 1 大潮时石油类浓度增量包络线图

2. 方案 2（正常排放、小潮）预测结果分析

① 江宁河水质影响分析

该工况下尾水排放对江宁河的影响与方案 1 相同。

② 长江水质影响分析

通过模型模拟得到小潮时江宁河现状入长江、方案 2 拟建排污口正常排放工况下江宁河入江口附近水域 COD、NH₃-N、TP、AOX、氟化物、铜、锰、石油类的浓度增量的空间分布特征，浓度增量情况见表 5.2.2-7~表 5.2.2-8，浓度包络线见图 5.2.2-18~图 5.2.2-25。

小潮时本项目拟建排口尾水正常排放时，江宁河对长江的影响范围扩大，影响程度加深。

江宁河现状入长江 COD 浓度贡献值在 0.1mg/L 以上的扩散带最大长度约 0.298km，最大宽度约 0.051km，面积约 0.012km²；拟建排口尾水正常排放时对长江 COD 浓度贡献值在 0.2mg/L 以上的扩散带最大长度约 0.446km，最大宽度约 0.051km，面积约 0.019km²，相较于江宁河现状入河略有扩大。

江宁河现状入长江 NH₃-N 浓度贡献值在 0.0005mg/L 以上的扩散带最大长度约 0.596km，最大宽度约 0.051km，面积约 0.025km²；拟建排口尾水正常排放时对长江 NH₃-N 浓度贡献值在 0.0005mg/L 以上的扩散带最大长度约 1.379km，最大宽度约 0.289km，面积约 0.063km²，相较于江宁河现状入河明显扩大。

江宁河现状入长江 TP 浓度贡献值在 0.001mg/L 以上的扩散带最大长度约 0.298km，最大宽度约 0.051km，面积约 0.012km²；拟建排口尾水正常排放时对长江 TP 浓度贡献值在 0.001mg/L 以上的扩散带最大长度约 0.347km，最大宽度约 0.051km，面积约 0.013km²，相较于正常排放时基本不变。

拟建排口尾水正常排放时对长江 AOX 浓度贡献值在 0.0005mg/L 以上的扩散带最大长度约 0.114km，最大宽度约 0.047km，面积约 0.003km²。

江宁河现状入长江氟化物浓度贡献值在 0.001mg/L 以上的扩散带最大长度约 1.118km，最大宽度约 0.238km，面积约 0.052km²；拟建排口尾水正常排放时对长江氟化物浓度贡献值在 0.001mg/L 以上的扩散带最大长度约 1.118km，最大宽度约 0.238km，面积约 0.051km²，相较于正常排放时基本不变。

江宁河现状入长江铜浓度贡献值在 8×10^{-6} mg/L 以上的扩散带最大长度约 0.132km，最大宽度约 0.037km，面积约 0.005km²；拟建排口尾水正常排放时对长江铜浓度贡献值在 8×10^{-6} mg/L 以上的扩散带最大长度约 0.273km，最大宽度约 0.026km，面积约 0.011km²，相较于正常排放时略微增大。

拟建排口尾水正常排放时对长江锰浓度贡献值在 0.00002mg/L

以上的扩散带最大长度约 0.084km，最大宽度约 0.013km，面积约 0.004km²。

江宁河现状入长江石油类浓度贡献值在 8×10^{-5} mg/L 以上的扩散带最大长度约 0.698km，最大宽度约 0.051km，面积约 0.028km²；拟建排口尾水正常排放时对长江铜浓度贡献值在 8×10^{-5} mg/L 以上的扩散带最大长度约 5.545km，最大宽度约 0.562km，面积约 0.662km²，相较于正常排放时明显增大。水下油浓度垂直分布如下图所示。

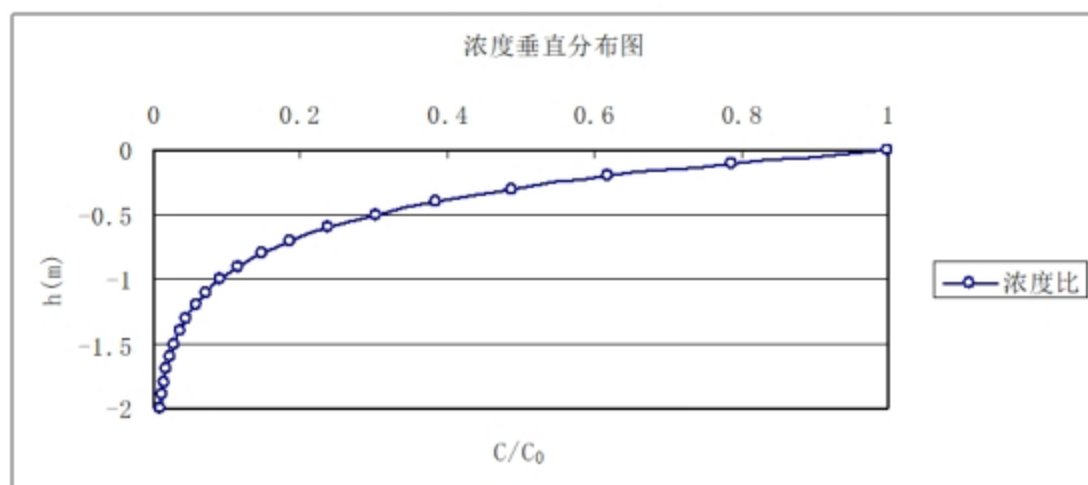


图 5.2.2-17 水下石油类浓度垂直分布图

小潮时拟建排口尾水正常排放工况下，长江影响范围内 COD 浓度最大升高了 0.0009mg/L，NH₃-N 浓度最大升高了 0.0021mg/L，TP 浓度最大降低了 0.0001mg/L，AOX 浓度最大升高了 0.0004mg/L，氟化物浓度最大降低了 0.00056mg/L，铜浓度最大升高了 0.00002mg/L，锰浓度最大升高了 0.00002mg/L，石油类浓度最大升高了 0.001mg/L。拟建排口尾水正常排放时，长江仍满足 II 类水质。

表 5.2.2-7 江宁河现状入长江后长江小潮条件下污染物浓度增量范围

污染物	浓度增量范围 (mg/L)	纵向最大长度 (km)	横向最大宽度 (km)	面积 (km ²)
COD	≥0.1	0.298	0.051	0.012
	≥0.05	0.695	0.134	0.030
	≥0.01	5.980	0.803	0.670
NH ₃ -N	≥0.0005	0.596	0.051	0.025
	≥0.0003	1.118	0.238	0.052
	≥0.0001	7.921	0.803	0.968
TP	≥0.001	0.298	0.051	0.012
	≥0.0005	0.893	0.134	0.036

污染物	浓度增量范围 (mg/L)	纵向最大长度 (km)	横向最大宽度 (km)	面积 (km ²)
	≥0.0001	7.921	0.803	1.064
AOX	≥0.0005	/	/	/
	≥0.0003	/	/	/
	≥0.0001	/	/	/
氯化物	≥0.001	1.118	0.238	0.052
	≥0.0005	5.830	0.752	0.472
	≥0.0001	10.297	0.927	1.971
铜	≥8e-06	0.132	0.037	0.005
	≥5e-06	0.132	0.037	0.005
	≥1e-06	0.132	0.037	0.005
锰	≥2e-05	/	/	/
	≥1e-05	/	/	/
	≥5e-06	/	/	/
石油类	≥8e-05	0.698	0.051	0.028
	≥5e-05	0.698	0.051	0.028
	≥1e-05	0.698	0.051	0.028

表 5.2.2-8 方案 2 污染物浓度增量范围

污染物	浓度增量范围 (mg/L)	纵向最大长度 (km)	横向最大宽度 (km)	面积 (km ²)
COD	≥0.1	0.446	0.051	0.019
	≥0.05	0.893	0.149	0.037
	≥0.01	7.626	0.783	0.772
NH ₃ -N	≥0.0005	1.379	0.289	0.063
	≥0.0003	3.738	0.451	0.357
	≥0.0001	6.178	0.523	1.032
TP	≥0.001	0.347	0.051	0.013
	≥0.0005	0.893	0.149	0.037
	≥0.0001	8.072	0.824	1.086
AOX	≥0.0005	0.114	0.047	0.003
	≥0.0003	0.546	0.051	0.024
	≥0.0001	5.68	0.717	0.428
氯化物	≥0.001	1.118	0.238	0.051
	≥0.0005	5.780	0.751	0.448
	≥0.0001	10.297	0.919	1.942
铜	≥8e-06	0.273	0.026	0.011
	≥5e-06	0.273	0.026	0.011
	≥1e-06	0.273	0.026	0.011
锰	≥2e-05	0.084	0.013	0.004
	≥1e-05	0.084	0.013	0.004

	$\geq 5e-06$	0.084	0.013	0.004
石油类	$\geq 8e-05$	5.545	0.562	0.662
	$\geq 5e-05$	5.545	0.562	0.662
	$\geq 1e-05$	5.545	0.562	0.662

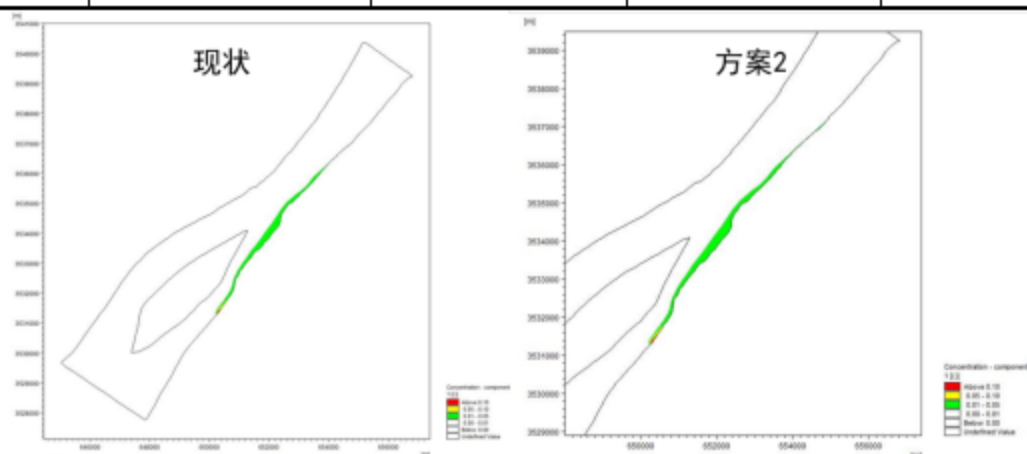


图 5.2.2-18 现状、方案 2 小潮时 COD 浓度增量包络线图

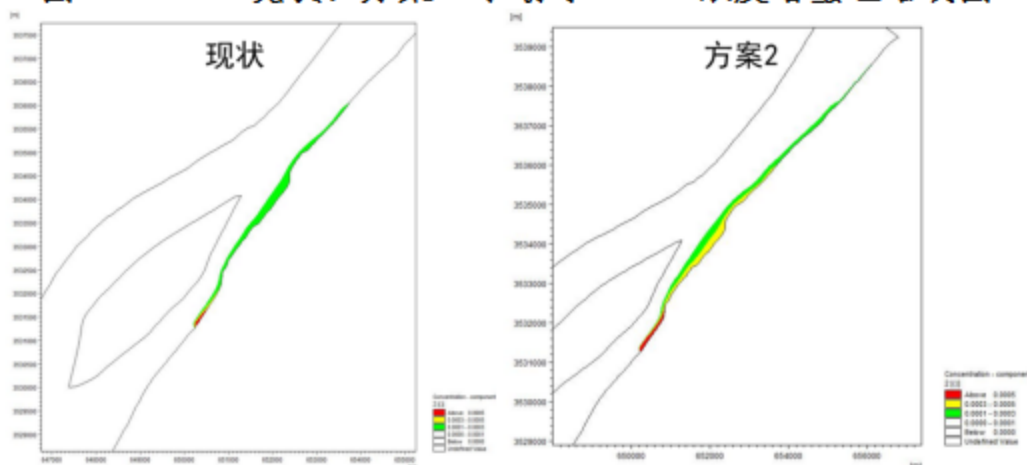
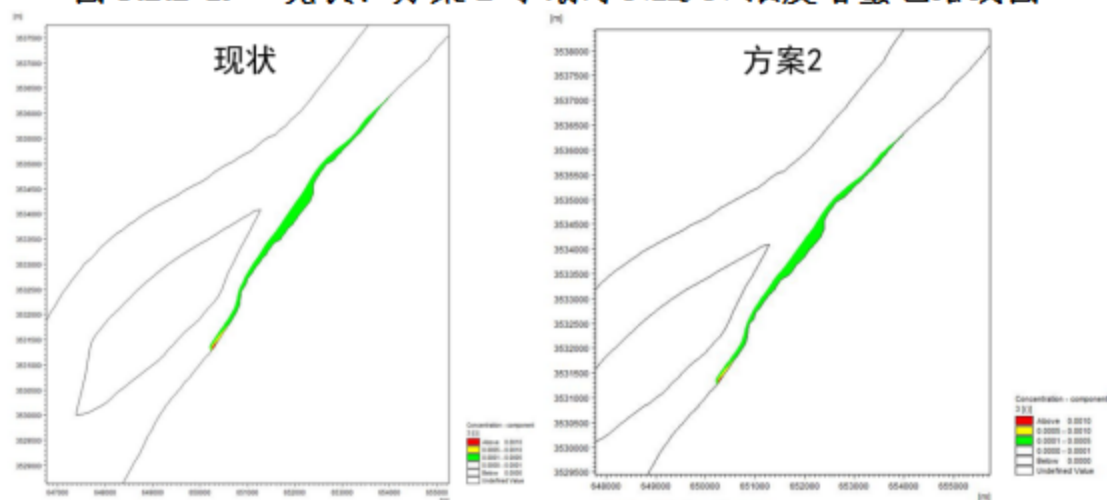
图 5.2.2-19 现状、方案 2 小潮时 $\text{NH}_3\text{-N}$ 浓度增量包络线图

图 5.2.2-20 现状、方案 2 小潮时 TP 浓度增量包络线图

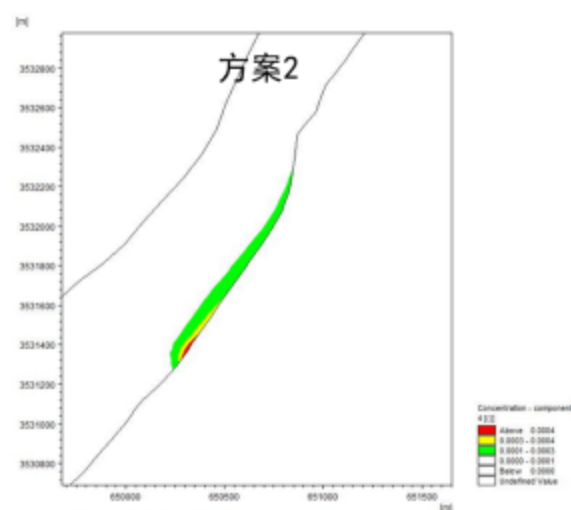


图 5.2.2-21 方案 2 小潮时 AOX 浓度增量包络线图

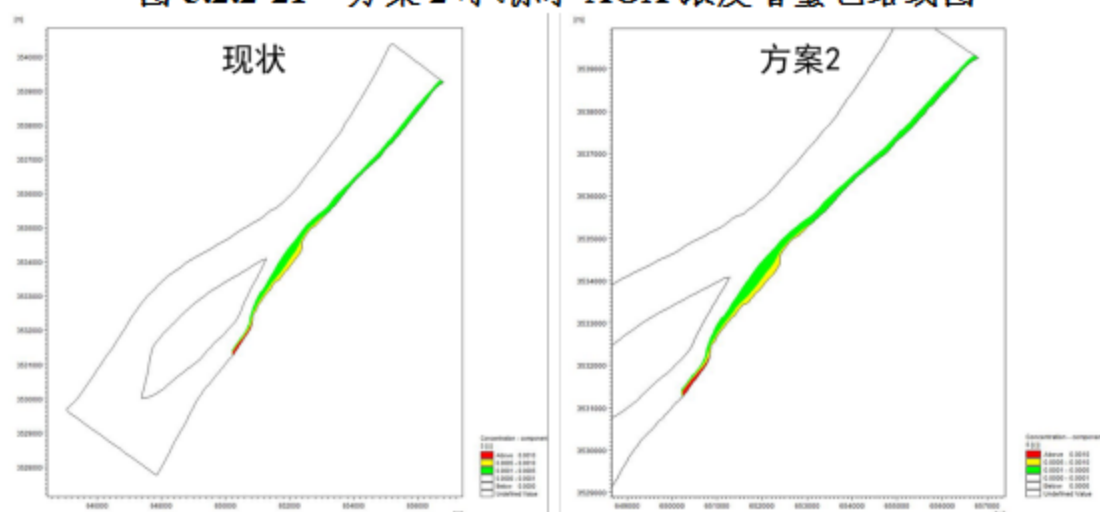


图 5.2.2-22 现状、方案 2 小潮时氟化物浓度增量包络线图

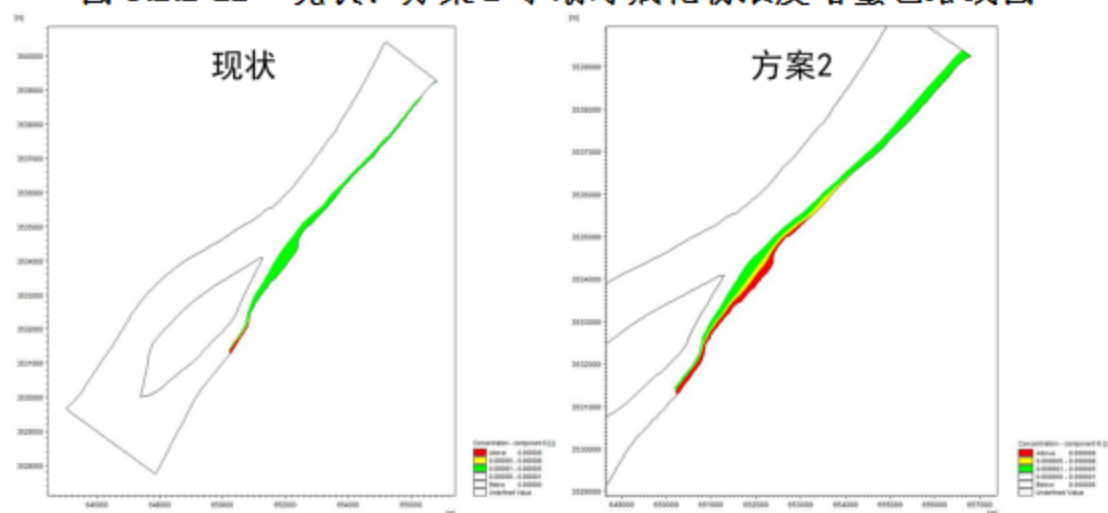


图 5.2.2-23 现状、方案 2 小潮时铜浓度增量包络线图

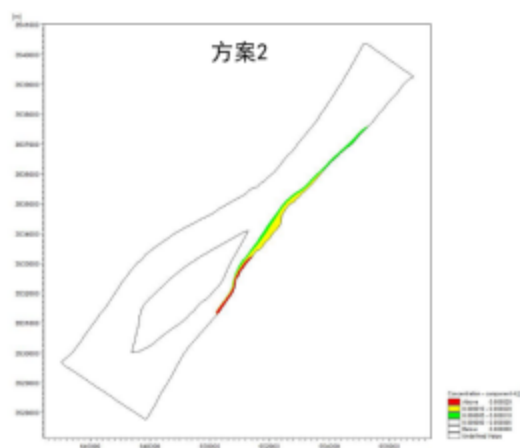


图 5.2.2-24 现状、方案 2 小潮时锰浓度增量包络线图

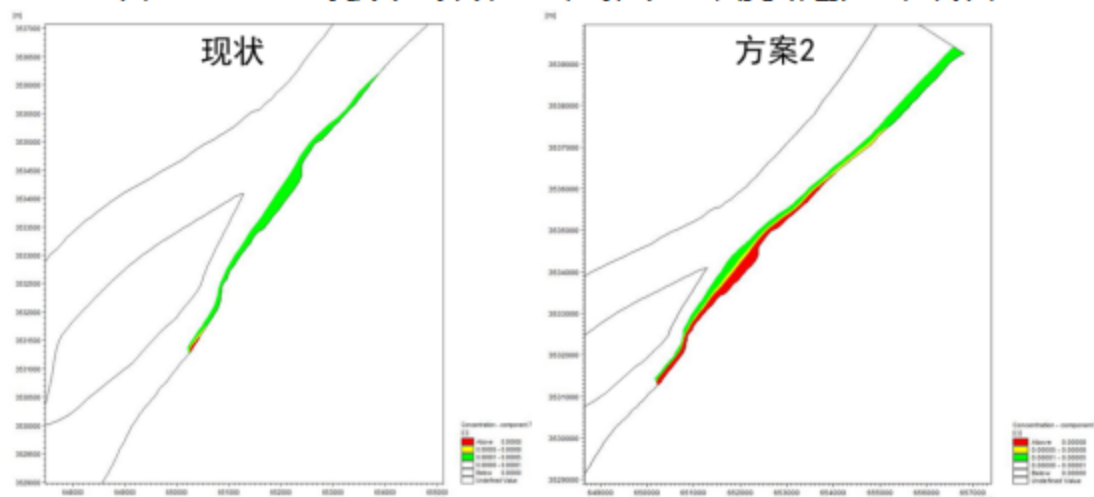


图 5.2.2-25 现状、方案 2 小潮时石油类浓度增量包络线图

3.方案 3（事故排放、大潮）预测结果分析

拟建入河排污口在事故排放工况下，尾水排放量 $0.0648\text{m}^3/\text{s}$ ，江宁河混合区长度为 2601m 。

根据方案 3 计算结果，在入河排污口事故排放工况下，COD、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、TP、AOX、氟化物、铜、锰、石油类的排放浓度分别为 650mg/L 、 50mg/L 、 8mg/L 、 0.81mg/L 、 0.05mg/L 、 0.01mg/L 、 0.03mg/L 、 18.83mg/L ，经过混合区完全混合后，江宁河 COD、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、TP、石油类浓度超过水功能区水质标准，氟化物、铜、锰满足水功能区水质要求，详见表 5.2.2-9。

江宁河沿程各断面受影响情况见表 5.2.2-10，本次拟建排污口事故排放的尾水会对江宁河产生一定的影响，宁芜公路桥市控断面为劣 V 类水质，江宁河闸市控断面、江宁河入江口断面为 V 类水质，其中

宁芜公路桥市控断面 COD、氨氮、总磷为劣 V 类，石油类为 V 类，
江宁河闸市控断面 COD、氨氮、总磷、石油类为 V 类；江宁河入河口断面 COD 为 IV 类，氨氮、总磷、石油类为 V 类。

表 5.2.2-9 事故排放工况污染物完全混合浓度计算结果表

污染物	COD	NH ₃ -N	TP	AOX	氟化物	铜	锰	石油类
上游流量 Q ₀ (m ³ /s)	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
上游浓度 C ₀ (mg/L)	16.4	0.49	0.13	0	0.338	0.002	0	0.013
尾水流量 Q _p (m ³ /s)	0.0648	0.0648	0.0648	0.0648	0.0648	0.0648	0.0648	0.0648
尾水浓度 C _p (mg/L)	650	50	8	0.81	0.05	0.013	0.03	18.83
混合后流量 Q _m (m ³ /s)	1.5648	1.5648	1.5648	1.5648	1.5648	1.5648	1.5648	1.5648
混合后浓度 C _m (mg/L)	42.644	2.541	0.456	0.034	0.326	0.0027	0.0012	0.792
水功能区浓度标准 C _s (mg/L)	20	1	0.2	/	1	1	/	0.05

注：氟化物、铜、锰事故工况下排放浓度与正常工况一致，因此事故工况不再进行重复预测。

表 5.2.2-10 事故排放工况下污染物入河后浓度值（单位：mg/L）

相关断面		完全混合断面	宁芜公路桥市控断面	江宁河闸市控断面	江宁河入江口断面	水功能区浓度标准 Cs (mg/L)
本底值	COD	16.4	16.4	11.2	6.25	20
	NH ₃ -N	0.49	0.49	0.19	0.05	1
	TP	0.131	0.131	0.09	0.06	0.2
	AOX	0	0	0	0	/
	氟化物	0.338	0.338	0.293	0.2	1
	铜	0.002	0.002	0.003	0.002	1
	锰	0	0	0	0	/
	石油类	0.013	0.013	0.007	0.006	0.05
浓度贡献值	COD	26.244	24.778	23.365	22.917	20
	NH ₃ -N	2.051	1.896	1.75	1.705	1
	TP	0.326	0.316	0.306	0.303	0.2
	AOX	0.034	0.034	0.034	0.034	/
	氟化物	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	1
	铜	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	1
	锰	0.001	0.001	0.001	0.001	/
	石油类	0.779	0.779	0.779	0.779	0.05
预测值	COD	42.644	41.178	34.565	29.167	20
	NH ₃ -N	2.541	2.386	1.94	1.755	1
	TP	0.456	0.446	0.396	0.363	0.2
	AOX	0.034	0.034	0.034	0.034	/

氟化物	0.326	0.326	0.281	0.188	1
铜	0.0023	0.0023	0.0033	0.0023	1
锰	0.001	0.001	0.001	0.001	/
石油类	0.792	0.792	0.786	0.785	0.05

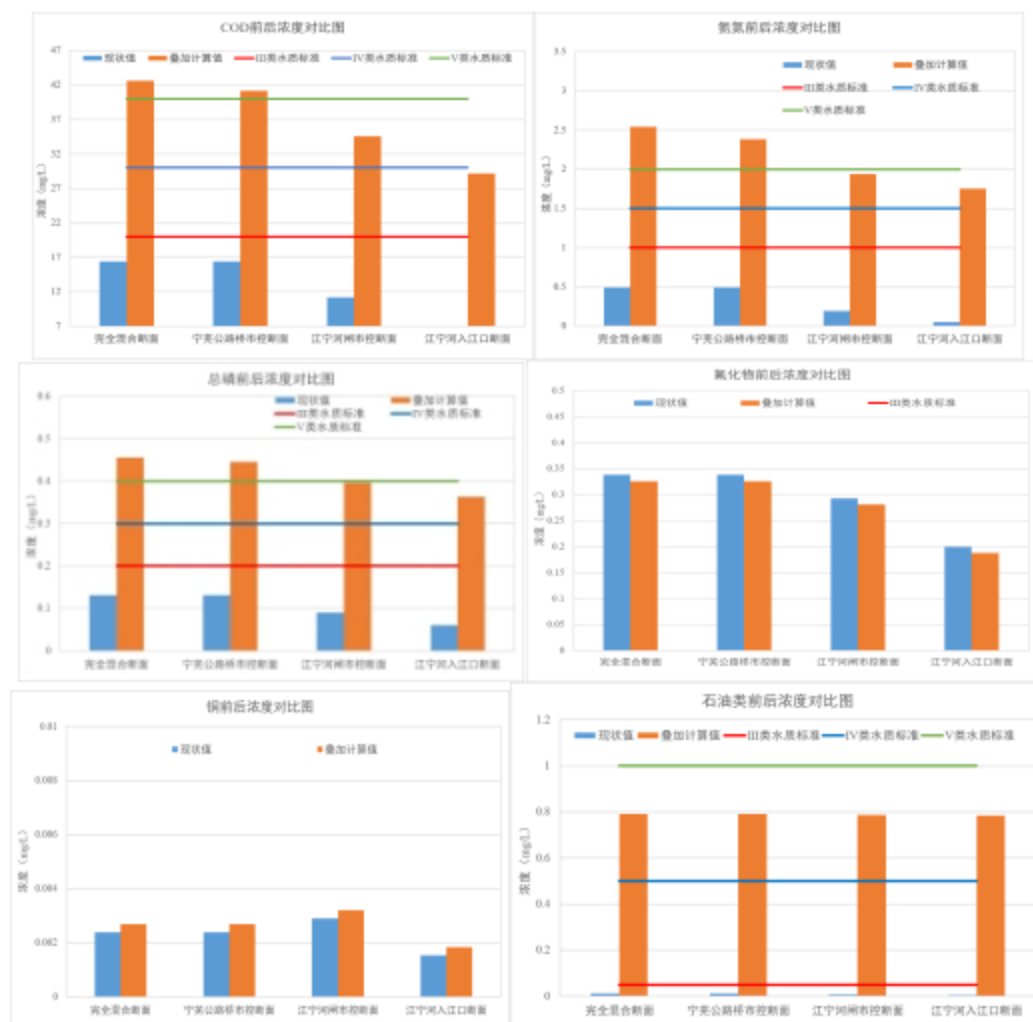


图 5.2.2-26 事故排放工况江宁河沿程各断面水质浓度情况

②长江水质影响分析

通过模型模拟得到大潮时江宁河方案 3 拟建排污口事故排放工况下江宁河入江口附近水域 COD、NH₃-N、TP、AOX、氟化物、铜、石油类的浓度增量的空间分布特征，浓度增量情况见表 5.2.2-11，浓度包络线见图 5.2.2-28~图 5.2.2-35。

大潮时本项目拟建排口尾水事故排放时，江宁河对长江的影响范围进一步扩大，影响程度进一步加深。

江宁河现状入长江 COD 浓度贡献值在 0.1mg/L 以上的扩散带最大长度约 0.298km，最大宽度约 0.051km，面积约 0.012km²；拟建排

口尾水事故排放时对长江 COD 浓度贡献值在 0.1mg/L 以上的扩散带最大长度约 2.266km，最大宽度约 0.512km，面积约 0.111km²，扩散范围明显增大。

江宁河现状入长江 NH₃-N 浓度贡献值在 0.0005mg/L 以上的扩散带最大长度约 0.742km，最大宽度约 0.051km，面积约 0.033km²；拟建排口尾水事故排放时对长江 NH₃-N 浓度贡献值在 0.0005mg/L 以上的扩散带最大长度约 10.297km，最大宽度约 0.919km，面积约 1.903km²，扩散范围明显增大。

江宁河现状入长江 TP 浓度贡献值在 0.001mg/L 以上的扩散带最大长度约 0.347 km，最大宽度约 0.051km，面积约 0.015km²；拟建排口尾水事故排放时对长江 TP 浓度贡献值在 0.001mg/L 以上的扩散带最大长度约 4.373km，最大宽度约 0.584km，面积约 0.426km²，扩散范围明显增大。

拟建排口尾水正常排放时对长江 AOX 浓度贡献值在 0.0005mg/L 以上的扩散带最大长度约 0.298km，最大宽度约 0.051km，面积约 0.012km²；拟建排口尾水事故排放时对长江 AOX 浓度贡献值在 0.0005mg/L 以上的扩散带最大长度约 0.343km，最大宽度约 0.059km，面积约 0.014km²，相较正常工况略有扩大。

江宁河现状入长江氟化物浓度贡献值在 0.001mg/L 以上的扩散带最大长度约 1.356km，最大宽度约 0.381km，面积约 0.065km²；拟建排口尾水事故排放时对长江氟化物浓度贡献值在 0.001mg/L 以上的扩散带最大长度约 1.297km，最大宽度约 0.349km，面积约 0.062km²，扩散范围略有缩小。

江宁河现状入长江铜浓度贡献值在 8×10^{-6} mg/L 以上的扩散带最大长度约 0.105km，最大宽度约 0.018km，面积约 0.002km²；拟建排口尾水事故排放时对长江铜浓度贡献值在 8×10^{-6} mg/L 以上的扩散带最大长度约 0.156km，最大宽度约 0.023km，面积约 0.006km²，扩散范围略有增大。

拟建排口尾水正常排放时对长江锰浓度贡献值在 0.00002mg/L

以上的扩散带最大长度约 0.084km，最大宽度约 0.013km，面积约 0.004km²；拟建排口尾水事故排放时对长江锰浓度贡献值在 0.00002mg/L 以上的扩散带最大长度约 0.134km，最大宽度约 0.041km，面积约 0.006km²，相较正常工况略有扩大。

江宁河现状入长江石油类浓度贡献值在 8×10^{-5} mg/L 以上的扩散带最大长度约 1.118km，最大宽度约 0.238km，面积约 0.051km²；拟建排口尾水事故排放时对长江石油类浓度贡献值在 8×10^{-5} mg/L 以上的扩散带最大长度约 33.98km，最大宽度约 3.059km，面积约 6.923km²，扩散范围明显增大，水下油浓度垂直分布如下图所示。

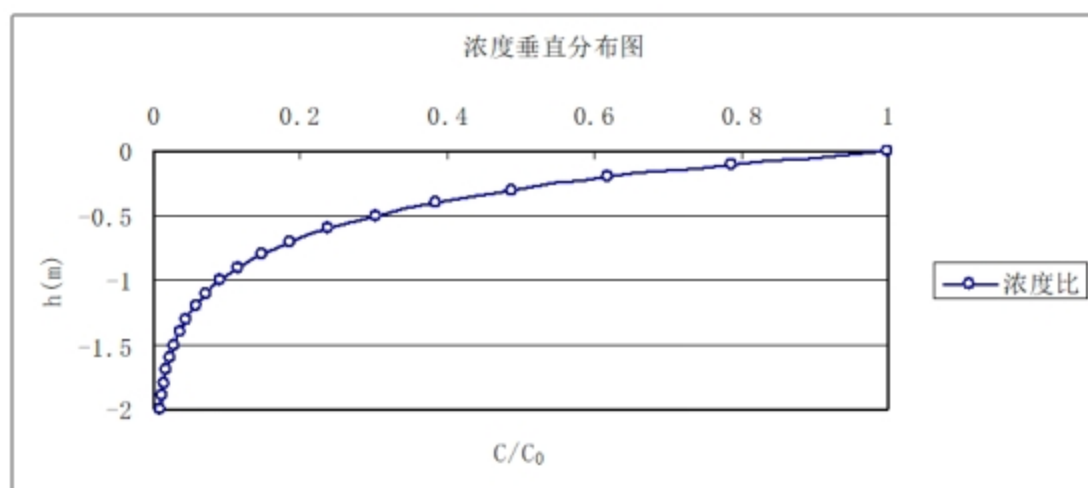


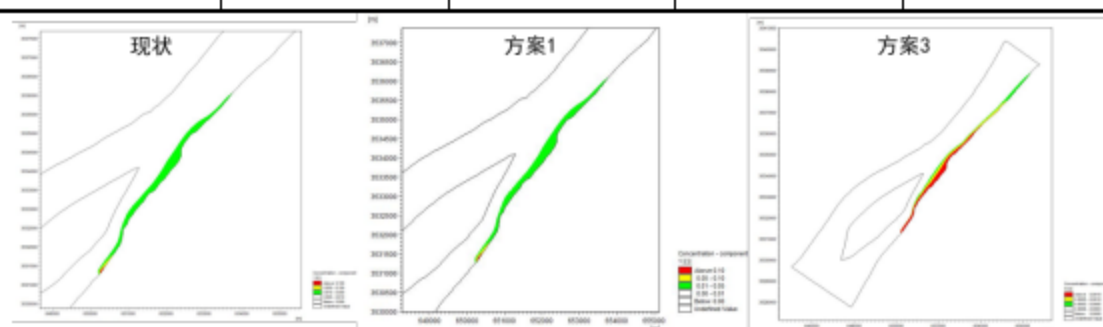
图 5.2.2-21 水下石油类浓度垂直分布图

大潮时拟建排口尾水事故排放工况下，长江影响范围内 COD 浓度最大升高了 0.4984mg/L，NH₃-N 浓度最大升高了 0.0398mg/L，TP 浓度最大升高了 0.0061mg/L，AOX 浓度最大升高了 0.011mg/L，氟化物浓度最大升高了 0.0001mg/L，铜浓度最大升高了 0.00005mg/L，石油类浓度最大升高了 0.0135mg/L。拟建排口尾水事故排放时，长江仍满足 II 类水质。

表 5.2.2-11 方案 3 污染物浓度增量范围

污染物	浓度增量范围 (mg/L)	纵向最大长度 (km)	横向最大宽度 (km)	面积 (km ²)
COD	≥0.1	2.266	0.512	0.111
	≥0.05	5.929	0.794	0.638
	≥0.01	10.297	0.919	1.779
NH ₃ -N	≥0.0005	10.297	0.919	1.903
	≥0.0003	10.297	0.949	2.225

	≥ 0.0001	10.297	1.027	2.759
TP	≥ 0.001	4.373	0.584	0.426
	≥ 0.0005	5.941	0.639	0.764
	≥ 0.0001	7.723	0.722	1.844
AOX	≥ 0.0005	0.343	0.059	0.014
	≥ 0.0003	0.570	0.059	0.024
	≥ 0.0001	6.343	0.815	0.478
氯化物	≥ 0.001	1.297	0.349	0.062
	≥ 0.0005	5.036	0.760	0.420
	≥ 0.0001	10.400	0.972	1.863
铜	$\geq 8e-06$	0.156	0.023	0.006
	$\geq 5e-06$	0.156	0.023	0.006
	$\geq 1e-06$	0.156	0.023	0.006
锰	$\geq 2e-05$	0.134	0.041	0.006
	$\geq 1e-05$	0.134	0.041	0.006
	$\geq 5e-06$	0.134	0.041	0.006
石油类	$\geq 8e-05$	33.980	3.059	6.923
	$\geq 5e-05$	33.980	3.059	6.923
	$\geq 1e-05$	33.980	3.059	6.923



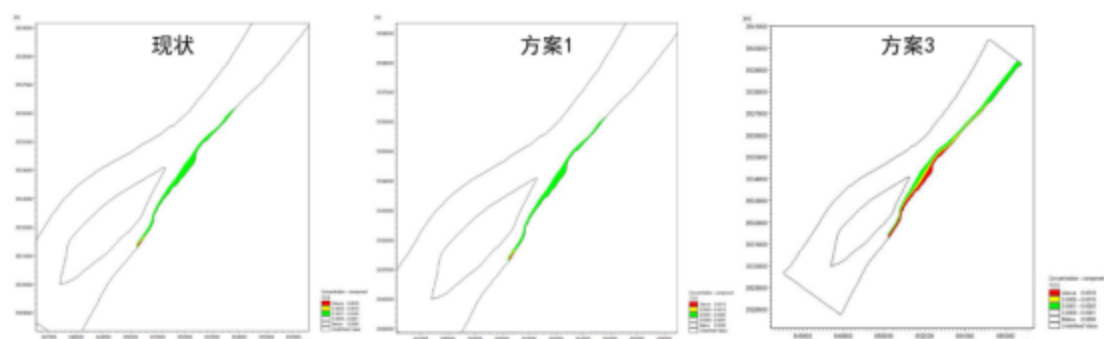


图 5.2.2-30 现状、方案 1、方案 3 大潮时 TP 浓度增量包络线图

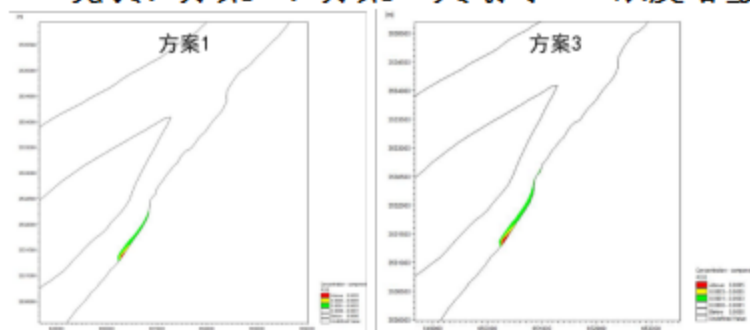


图 5.2.2-31 方案 1、方案 3 大潮时 AOX 浓度增量包络线图

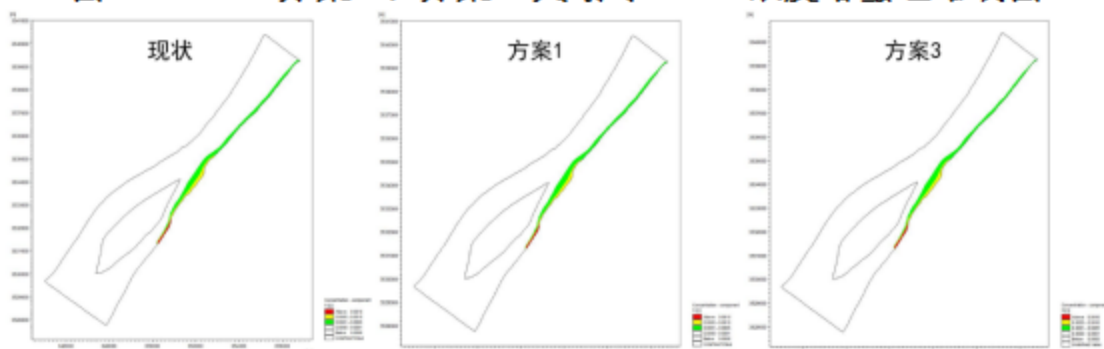


图 5.2.2-32 现状、方案 1、方案 3 大潮时氟化物浓度增量包络线图

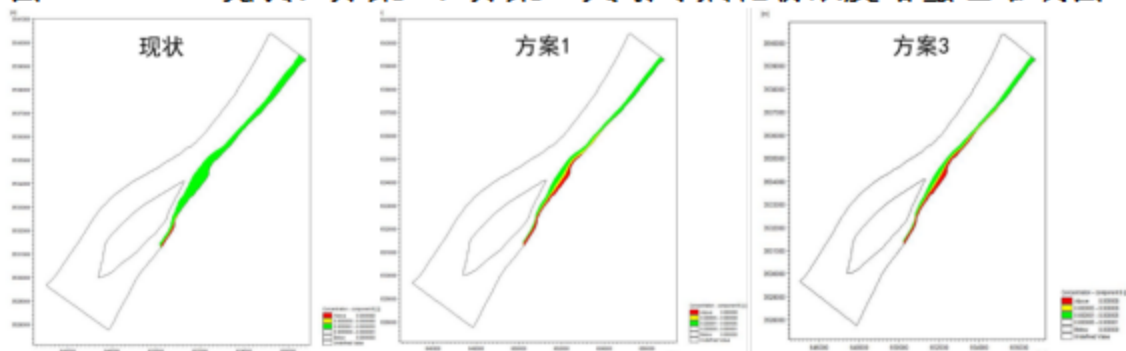


图 5.2.2-33 现状、方案 1、方案 3 大潮时铜浓度增量包络线图

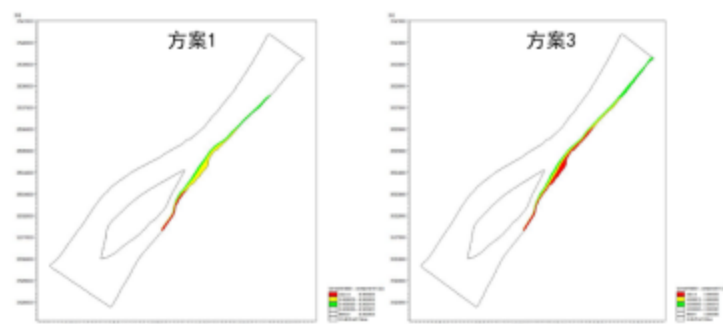


图 5.2.2-34 方案 1、方案 3 大潮时锰浓度增量包络线图

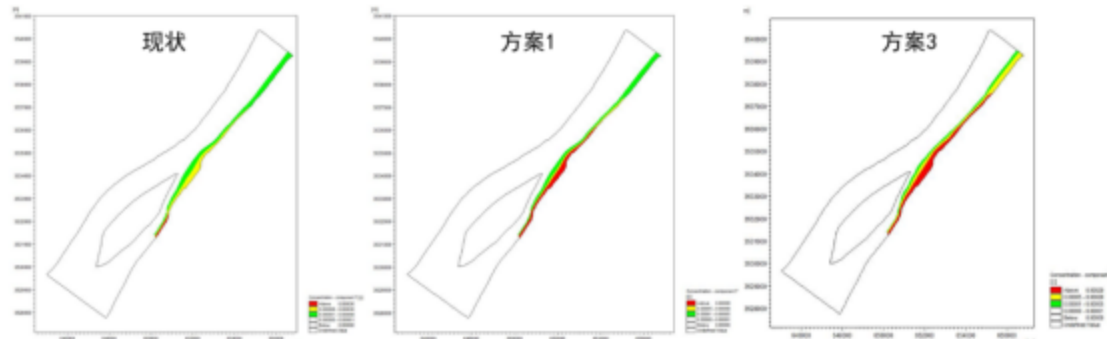


图 5.2.2-35 现状、方案 1、方案 3 大潮时石油类浓度增量包络线图

4.方案 4（事故排水、小潮）预测结果分析

①江宁河水质影响分析

该工况下尾水排放对江宁河的影响与方案 3 相同。

②长江水质影响分析

通过模型模拟得到小潮时方案 4 拟建排污口事故排放工况下江宁河入江口附近水域 COD、NH₃-N、TP、AOX、氟化物、铜、石油类的浓度增量的空间分布特征，浓度增量情况见表 5.2.2-12，浓度包络线见图 5.2.2-36～图 5.2.2-41。

小潮时本项目拟建排口尾水事故排放时，江宁河对长江的影响范围进一步扩大，影响程度进一步加深。

江宁河现状入长江 COD 浓度贡献值在 0.1mg/L 以上的扩散带最大长度约 0.298km，最大宽度约 0.051km，面积约 0.012km²；拟建排口尾水事故排放时对长江 COD 浓度贡献值在 0.1mg/L 以上的扩散带最大长度约 1.479km，最大宽度约 0.381km，面积约 0.07km²，扩散范围明显增大。

江宁河现状入长江 NH₃-N 浓度贡献值在 0.0005mg/L 以上的扩散带最大长度约 0.596km，最大宽度约 0.051km，面积约 0.025km²；拟

建排口尾水事故排放时对长江 $\text{NH}_3\text{-N}$ 浓度贡献值在 0.0005mg/L 以上的扩散带最大长度约 10.297km ，最大宽度约 1.013km ，面积约 2.567km^2 ，扩散范围明显增大。

江宁河现状入长江 TP 浓度贡献值在 0.001mg/L 以上的扩散带最大长度约 0.298km ，最大宽度约 0.051km ，面积约 0.012km^2 ；拟建排口尾水事故排放时对长江 TP 浓度贡献值在 0.001mg/L 以上的扩散带最大长度约 4.673km ，最大宽度约 0.58km ，面积约 0.435km^2 ，扩散范围明显增大。

拟建排口尾水正常排放时对长江 AOX 浓度贡献值在 0.0005mg/L 以上的扩散带最大长度约 0.114km ，最大宽度约 0.047km ，面积约 0.003km^2 ；拟建排口尾水事故排放时对长江 AOX 浓度贡献值在 0.0005mg/L 以上的扩散带最大长度约 0.387km ，最大宽度约 0.115km ，面积约 0.008km^2 ，扩散范围略微增大。

江宁河现状入长江氟化物浓度贡献值在 0.001mg/L 以上的扩散带最大长度约 1.118km ，最大宽度约 0.238km ，面积约 0.052km^2 ；拟建排口尾水事故排放时对长江氟化物浓度贡献值在 0.001mg/L 以上的扩散带最大长度约 1.172km ，最大宽度约 0.243km ，面积约 0.054km^2 ，扩散范围略微扩大。

江宁河现状入长江铜浓度贡献值在 $8\times 10^{-6}\text{mg/L}$ 以上的扩散带最大长度约 0.132km ，最大宽度约 0.037km ，面积约 0.005km^2 ；拟建排口尾水事故排放时对长江铜浓度贡献值在 $8\times 10^{-6}\text{mg/L}$ 以上的扩散带最大长度约 0.357km ，最大宽度约 0.023m ，面积约 0.016km^2 ，扩散范围略微扩大。

拟建排口尾水正常排放时对长江锰浓度贡献值在 0.00002mg/L 以上的扩散带最大长度约 0.084km ，最大宽度约 0.013km ，面积约 0.004km^2 ；拟建排口尾水事故排放时对长江锰浓度贡献值在 0.0005mg/L 以上的扩散带最大长度约 0.134km ，最大宽度约 0.041km ，面积约 0.006km^2 ，相较正常工况扩大。

江宁河现状入长江石油类浓度贡献值在 $8\times 10^{-5}\text{mg/L}$ 以上的扩散

带最大长度约 0.698km，最大宽度约 0.051km，面积约 0.028km²；拟建排口尾水事故排放时对长江石油类浓度贡献值在 8×10^{-5} mg/L 以上的扩散带最大长度约 33.98km，最大宽度约 3.119km，面积约 6.834km²，扩散范围明显增大，水下油浓度垂直分布如下图所示。

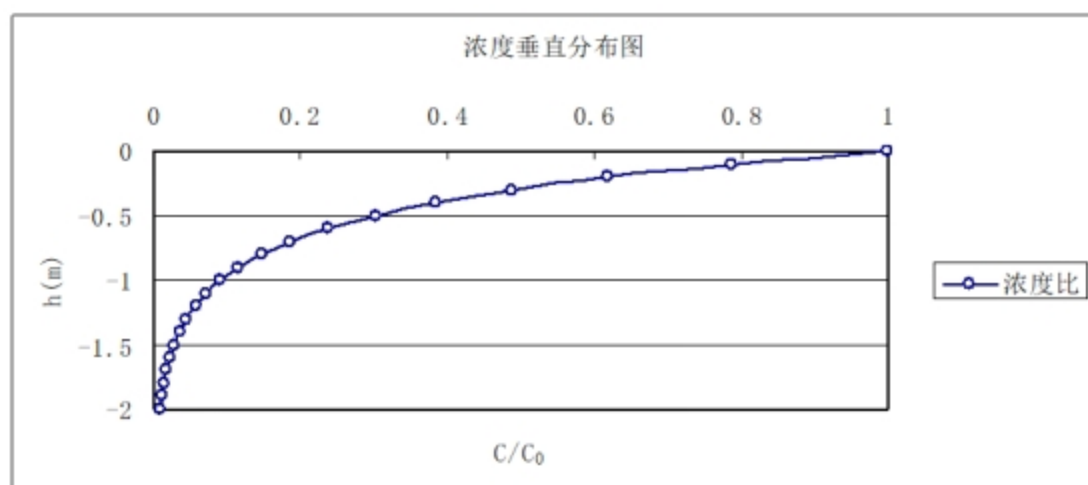


图 5.2.2-33 水下石油类浓度垂直分布图

大潮时拟建排口尾水事故排放工况下，长江影响范围内 COD 浓度最大升高了 0.3956mg/L，NH₃-N 浓度最大升高了 0.0329mg/L，TP 浓度最大升高了 0.0059mg/L，AOX 浓度最大升高了 0.0007mg/L，石油类浓度最大升高了 0.0145mg/L。拟建排口尾水事故排放时，长江仍满足 II 类水质。

表 5.2.2-12 方案 4 污染物浓度增量范围

污染物	浓度增量范围 (mg/L)	纵向最大长度 (km)	横向最大宽度 (km)	面积 (km ²)
COD	≥0.1	1.479	0.381	0.07
	≥0.05	6.728	0.792	0.666
	≥0.01	10.297	0.918	1.748
NH ₃ -N	≥0.0005	10.297	0.919	1.892
	≥0.0003	10.297	0.932	2.134
	≥0.0001	10.297	1.013	2.567
TP	≥0.001	4.673	0.58	0.435
	≥0.0005	7.921	0.852	1.036
	≥0.0001	10.297	0.979	2.451
AOX	≥0.0005	0.387	0.115	0.008
	≥0.0003	1.210	0.216	0.055
	≥0.0001	8.046	0.925	0.792

污染物	浓度增量范围 (mg/L)	纵向最大长度 (km)	横向最大宽度 (km)	面积 (km ²)
氯化物	≥ 0.001	1.172	0.243	0.054
	≥ 0.0005	5.838	0.755	0.463
	≥ 0.0001	10.400	0.920	1.964
铜	$\geq 8\text{e-}06$	0.357	0.023	0.016
	$\geq 5\text{e-}06$	0.357	0.023	0.016
	$\geq 1\text{e-}06$	0.357	0.023	0.016
锰	$\geq 2\text{e-}05$	0.134	0.041	0.006
	$\geq 1\text{e-}05$	0.134	0.041	0.006
	$\geq 5\text{e-}06$	0.134	0.041	0.006
石油类	$\geq 8\text{e-}05$	33.98	3.119	6.834
	$\geq 5\text{e-}05$	33.98	3.119	6.834
	$\geq 1\text{e-}05$	33.98	3.119	6.834

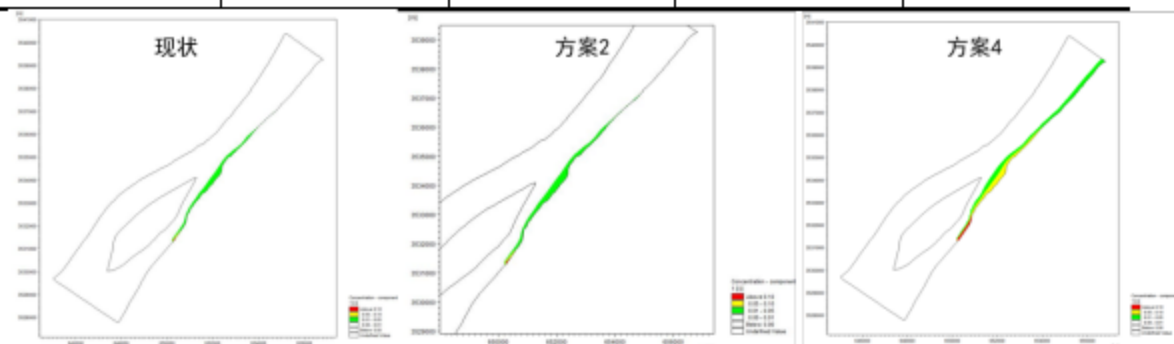


图 5.2.2-34 现状、方案 2、方案 4 小潮时 COD 浓度增量包络线图

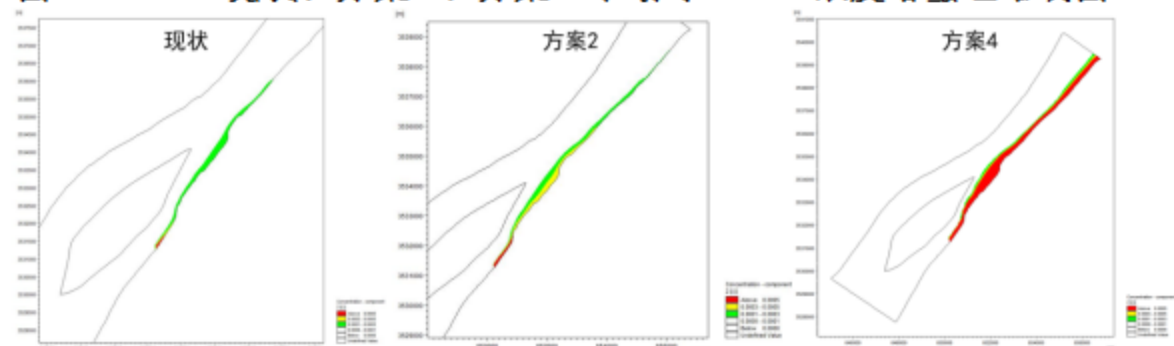
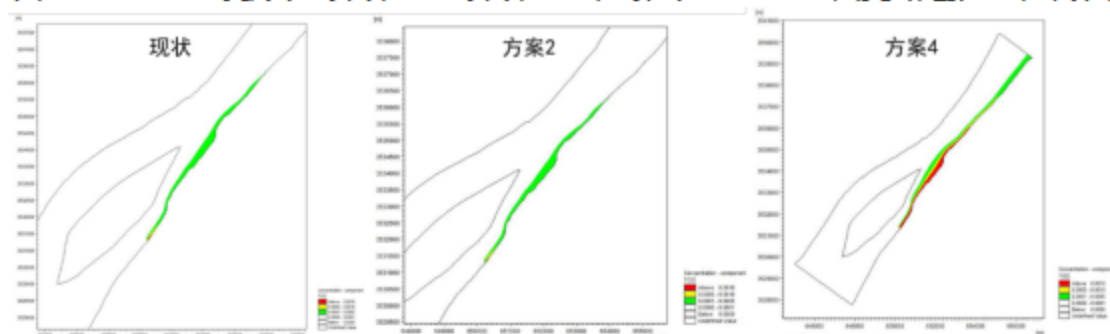
图 5.2.2-35 现状、方案 2、方案 4 小潮时 NH₃-N 浓度增量包络线图

图 5.2.2-36 现状、方案 2、方案 4 小潮时 TP 浓度增量包络线图

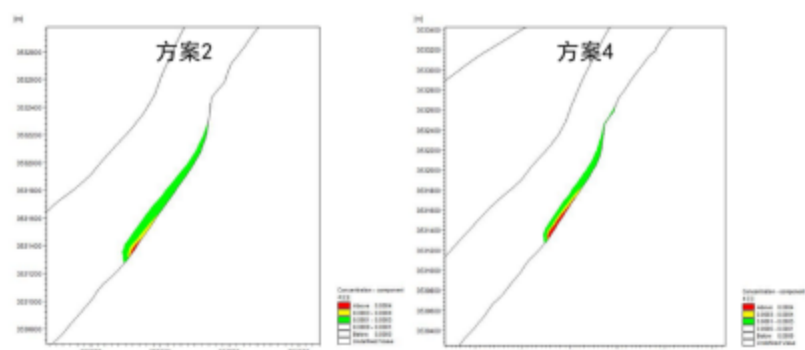


图 5.2.2-37 方案 2、方案 4 小潮时 AOX 浓度增量包络线图

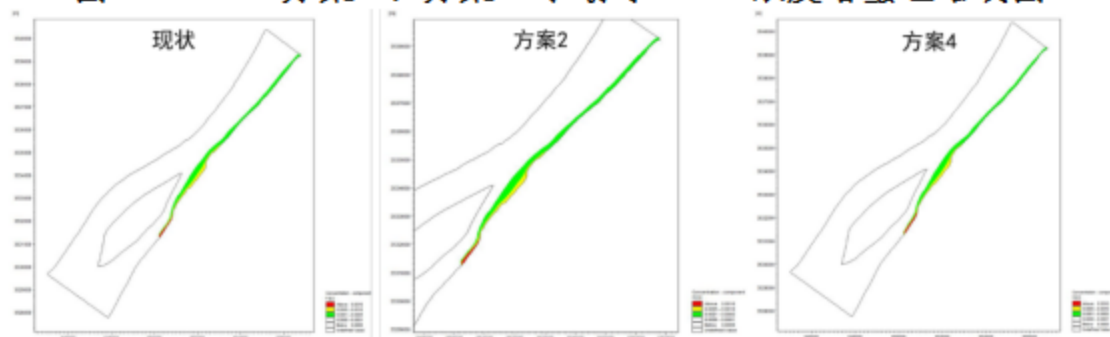


图 5.2.2-38 现状、方案 2、方案 4 小潮时氟化物浓度增量包络线图

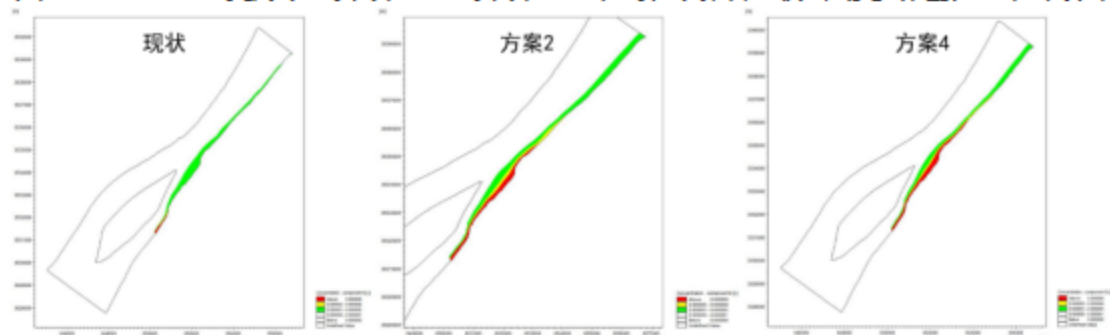


图 5.2.2-39 现状、方案 2、方案 4 小潮时铜浓度增量包络线图

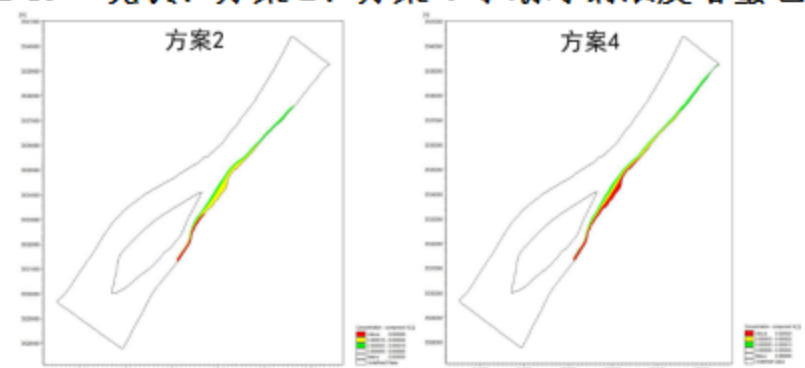


图 5.2.2-40 方案 2、方案 4 小潮时锰浓度增量包络线图

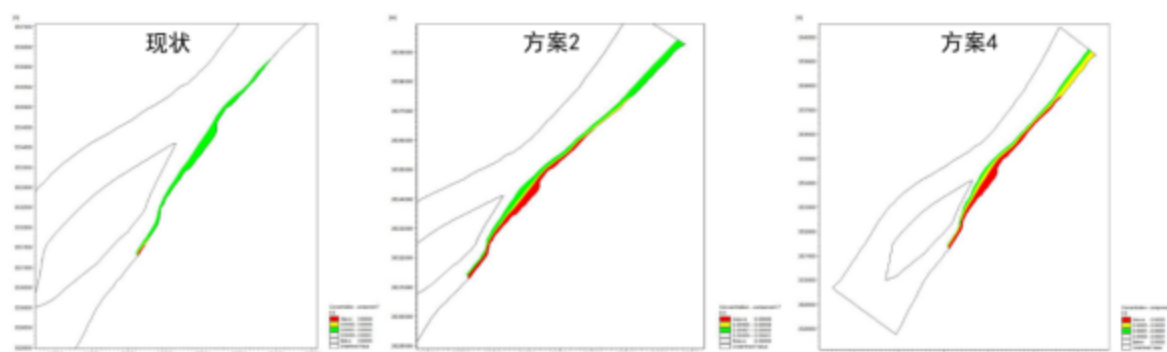


图 5.2.2-41 现状、方案 2、方案 4 小潮时石油类浓度增量包络线图

6. 小结

本次预测全面分析污水处理厂建设对区域水环境的影响，通过计算混合区长度、构建一维水动力水质模型、二维水动力水质数学模型，预测正常及事故排放工况叠加长江大潮、小潮情况对区域水环境的影响，论证尾水排放的环境可行性，主要结论如下：

(1) 本项目拟建排口正常排放时，对江宁河及下游考核断面水质影响较小，尾水排放并未降低宁芜公路桥、江宁河闸市控断面的水质类别，水质仍能满足 III 类标准；对长江水质影响较小，长江水质仍满足 II 类标准。

(2) 本项目拟建排口事故排放时，对江宁河及下游考核断面会产生一定影响，会使拟建排口及其下游段江宁河水质不能达标，影响宁芜公路桥、江宁河闸市控断面水质达标；尾水事故排放对长江水质影响较小，长江影响范围内水质仍能达到 II 类标准。

应充分重视污水处理厂的事故风险，严格制定并执行风险防范措施和应急预案，加强管理，杜绝水污染事故的发生。

5.2.2.6 地表水影响评价自查表

表 5.2.2-13 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 ☒ ；水文要素影响型 ☐	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 ☐ ；饮用水取水口 ☐ ；涉水的自然保护区 ☐ ；涉水的风景名胜区 ☐ ；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 ☐ ；水产种质资源保护区 ☐ ；其他 ☐	
	影响途径	水污染影响型 ☒	水文要素影响型
		直接排放 ☒ ；间接排放 ☐ ；其他 ☐	水温 ☐ ；径流 ☐ ；水域面积 ☐
影响因子		持久性污染物 ☐ ；有毒有害污染物 ☒ ；非持久性污染物 ☒ ；pH 值 ☒ ；热污染	水温 ☐ ；水位（水深） ☐ ；流速 ☐ ；流量 ☐ ；其他 ☐

		☐ ; 富营养化 ☐ ; 其他 ☐		
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型	
	一级 ☐ ; 二级 ☒ ; 三级 A ☐ ; 三级 B ☐		一级 ☐ ; 二级 ☐ ; 三级 ☐	
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建 ☒ ; 在建 ☒ ; 拟建 ☒ ; 其他 ☐	拟替代的污染源 ☐	排污许可证 ☒ ; 环评 ☒ ; 环保验收 ☒ ; 既有实测 ☒ ; 现场监测 ☐ ; 入河排放口数据 ☐ ; 其他 ☐
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 ☒ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☒ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐		生态环境保护主管部门 ☒ ; 补充监测 ☒ ; 其他 ☐
	区域水资源开发利用状况	未开发 ☐ ; 开发量 40% 以下 ☐ ; 开发量 40% 以上 ☒		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
		丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☒ ; 冰封期 ☐ 春季 ☒ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐		水行政主管部门 ☒ ; 补充监测 ☒ ; 其他 ☐
	补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位
丰水期 ☒ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☒ ; 冰封期 ☐ 春季 ☒ ; 夏季 ☒ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐		(pH 值、化学需氧量、高锰酸盐指数、生化需氧量、氨氮、总磷、悬浮物、石油类、氯化物、硫酸盐、氟化物、硫化物、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群、挥发酚、铜、锰、动植物油、二氯甲烷)	监测断面或点位个数 (5) 个	
评价范围	河流: 长度 9.25km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 (/) km ²			
评价因子	(pH 值、化学需氧量、高锰酸盐指数、生化需氧量、氨氮、总磷、悬浮物、石油类、氯化物、硫酸盐、氟化物、硫化物、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群、挥发酚、铜、锰、动植物油、二氯甲烷)			
评价标准	河流、湖库、河口: I 类 ☐ ; II 类 ☒ ; III 类 ☒ ; IV 类 ☐ ; V 类 ☐ 近岸海域: 第一类 ☐ ; 第二类 ☐ ; 第三类 ☐ ; 第四类 ☐ 规划年评价标准 (/)			
评价时期	丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☒ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐			
现状评价	评价结论		达标区 ☒ 不达标区 ☐	
	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况: 达标 ☒ ; 不达标 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标状况: 达标 ☒ ; 不达标 ☐ 水环境保护目标质量状况: 达标 ☒ ; 不达标 ☐ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况: 达标 ☒ ; 不达标 ☐ 底泥污染评价 ☒ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 ☐ 水环境质量回顾评价 ☐ 流域 (区域) 水资源 (包括水能资源) 与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 ☐ 依托污水处理设施稳定达标排放评价 ☐			
影响	预测范围	河流: 长度 (江宁河 9.25km; 长江 14.6km); 湖库、河口及近岸海域: 面积 (/) km ²		

预测	预测因子	(COD、NH ₃ -N、TP、AOX、氟化物、铜、锰、石油类)																																									
	预测时期	丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐ 设计水文条件 ☒																																									
	预测背景	建设期 ☐ ; 生产运行期 ☒ ; 服务期满后 ☐ 正常工况 ☒ ; 非正常工况 ☐ 污染控制和减缓措施方案 ☐ 区(流)域环境质量改善目标要求情景 ☐																																									
	预测方法	数值解 ☐ ; 解析解 ☐ ; 其他 ☐ 导则推荐模式 ☒ ; 其他 ☐																																									
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区(流)域水环境质量改善目标 ☒ ; 替代削减源 ☐																																									
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 ☒ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 ☒ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 ☒ 水环境控制单元或断面水质达标 ☒ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求, 重点行业建设项目, 主要污染物排放满足等量或减量替代要求 ☐ 满足区(流)域水环境质量改善目标要求 ☒ 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 ☐ 对于新设或调整入河(湖库、近岸海域)排放口的建设项目, 应包括排放口设置的环境合理性评价 ☒ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 ☒																																									
	污染物排放量核算	<table border="1"> <thead> <tr> <th>污染物名称</th> <th>排放量/(t/a)</th> <th>排放浓度/(mg/L)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>COD</td><td>61.320</td><td>30</td></tr> <tr><td>BOD₅</td><td>20.440</td><td>10</td></tr> <tr><td>SS</td><td>20.440</td><td>10</td></tr> <tr><td>氨氮</td><td>3.066</td><td>1.5</td></tr> <tr><td>总氮</td><td>20.440</td><td>10</td></tr> <tr><td>总磷</td><td>0.204</td><td>0.1</td></tr> <tr><td>AOX</td><td>1.022</td><td>0.5</td></tr> <tr><td>石油类</td><td>1.226</td><td>0.6</td></tr> <tr><td>动植物油</td><td>2.044</td><td>1</td></tr> <tr><td>氟化物</td><td>0.102</td><td>0.05</td></tr> <tr><td>铜</td><td>0.02</td><td>0.01</td></tr> <tr><td>锰</td><td>0.041</td><td>0.02</td></tr> </tbody> </table>			污染物名称	排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)	COD	61.320	30	BOD ₅	20.440	10	SS	20.440	10	氨氮	3.066	1.5	总氮	20.440	10	总磷	0.204	0.1	AOX	1.022	0.5	石油类	1.226	0.6	动植物油	2.044	1	氟化物	0.102	0.05	铜	0.02	0.01	锰	0.041	0.02
	污染物名称	排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)																																								
	COD	61.320	30																																								
BOD ₅	20.440	10																																									
SS	20.440	10																																									
氨氮	3.066	1.5																																									
总氮	20.440	10																																									
总磷	0.204	0.1																																									
AOX	1.022	0.5																																									
石油类	1.226	0.6																																									
动植物油	2.044	1																																									
氟化物	0.102	0.05																																									
铜	0.02	0.01																																									
锰	0.041	0.02																																									
替代源排放情况	<table border="1"> <thead> <tr> <th>污染源名称</th> <th>排污许可证编号</th> <th>污染物名称</th> <th>排放量/(t/a)</th> <th>排放浓度/(mg/L)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>()</td> <td>()</td> <td>()</td> <td>()</td> <td>()</td> </tr> </tbody> </table>			污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)	()	()	()	()	()																														
污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)																																							
()	()	()	()	()																																							
生态流量确定	生态流量: 一般水期 () m ³ /s; 鱼类繁殖期 () m ³ /s; 其他 () m ³ /s 生态水位: 一般水期 () m; 鱼类繁殖期 () m; 其他 () m																																										
防治措施	环保措施	污水处理设施 ☒ ; 水文减缓设施 ☐ ; 生态流量保障设施 ☐ ; 区域削减 ☐ ; 依托其他工程措施 ☐ ; 其他 ☐																																									
	监测计划	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>环境质量</th> <th>污染源</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>监测</td> <td>手动☒; 自动☐; 无监测☐</td> <td>手动☒; 自动☐; 无监测☐</td> </tr> </tbody> </table>				环境质量	污染源	监测	手动 ☒ ; 自动 ☐ ; 无监测 ☐	手动 ☒ ; 自动 ☐ ; 无监测 ☐																																	
	环境质量	污染源																																									
监测	手动 ☒ ; 自动 ☐ ; 无监测 ☐	手动 ☒ ; 自动 ☐ ; 无监测 ☐																																									

	方式		
	监测 点位	(排污口上游 500m 及排污口 下游 1000m)	污水处理设施进出☑
	监测 因子	(pH、悬浮物、化学需氧量、 BOD ₅ 、氨氮、总磷、总氮、 石油类、动植物油、氯化物、 铜、锰、AOX、余氯等)	(流量、pH、悬浮物、化学需 氧量、BOD ₅ 、氨氮、总磷、总 氮、石油类、动植物油、氯化物、 铜、锰、AOX、余氯等)
	污染物排 放清单	☑	
评价结论		可以接受☑; 不可以接受□	
注：“□”为勾选项，可打√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。			

5.2.3 声环境影响预测与评价

根据声源的特性和环境特征，应用相应的计算模式计算噪声源对预测点产生的贡献值，及其周围声环境的影响程度。

5.2.3.1 预测模式

本项目噪声源主要为污水泵及废气处理风机等，噪声级约为 75~90dB(A)，采取减振、隔声等措施，可有效减少本项目对周围声环境造成的影响。根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中规定的计算公式计算，计算过程如下：

1. 室外点声源在预测点产生的声级计算公式

户外声传播衰减包括几何发散 (A_{div})、大气吸收 (A_{atm})、地面效应 (A_{gr})、障碍物屏蔽 (A_{bar})、其他多方面效应 (A_{misc}) 引起的衰减。

$$L_p(r) = L_p(r_0) + D_c - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中： $L_p(r)$ —预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处的声压级，dB；

D_c —指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} —几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} —大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} —地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} —障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} —其他多方面效应引起的衰减，dB。

(1) 点声源的几何发散衰减

点声源几何发散衰减

$$A_{div} = 20 \lg(r/r_0)$$

式中： r —预测点距声源的距离；

r_0 —其他多方面效应引起的衰减，dB。

(2) 大气吸收引起的衰减

$$A_{atm} = \frac{\alpha(r-r_0)}{1000}$$

式中： α —与温度、湿度和声波频率有关的大气吸收衰减系数，预测计算中一般根据建设项目所处区域常年平均气温和湿度选择相应的大气吸收衰减系数；

r —预测点距声源的距离；

r_0 —其他多方面效应引起的衰减，dB。

(3) 地面效应引起的衰减

声波掠过疏松地面传播时，或大部分为疏松地面的混合地面，在预测点仅计算 A 声级前提下，地面效应引起的倍频带衰减计算如下：

$$A_{gr} = 4.8 - \left(\frac{2h_m}{r} \right) \left(17 + \frac{300}{r} \right)$$

式中： h_m —传播路径的平均离地高度，m。

(4) 障碍物屏蔽引起的衰减

声屏障引起的衰减计算公式如下：

$$A_{bar} = -10 \lg \left(\frac{1}{3+20N_1} + \frac{1}{3+20N_2} + \frac{1}{3+20N_3} \right)$$

式中： N_1 、 N_2 、 N_3 —声程差相应的菲涅尔数。

(5) 其他方面相应引起的衰减

其他衰减包括通过工业场所的衰减；通过建筑群的衰减等。

2. 室内声源等效室外声功率级计算方案

声源所在位置近似于扩散声场，室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级按下式计算：

$$L_{pi} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： L_{pi} —靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w —点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q —指向性因数；

R —房间常数； $R = S \alpha / (1 - \alpha)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数；

所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级按下述公式计算：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1j}} \right)$$

式中： $L_{pli}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1j} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{pli}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（ S ）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中： L_w —中心位置位于透声面积（ S ）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$ —靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S—透声面积， m^2 。

噪声在室外空间的传播，由于受到遮挡物的隔断，各种介质的吸收与反射，以及空气介质的吸收等物理作用而逐渐减弱。为了简化计算条件并能考虑到最不利因素，计算时只考虑噪声随距离的衰减时，噪声源对厂界噪声贡献值。

5.2.3.2 源强参数

本项目运行期噪声源主要为泵、鼓风机等，具体设备源强参数详见工程分析章节内容。

5.2.3.3 预测结果及分析

根据上述噪声预测模式，结合噪声源到各预测点距离，通过计算，项目各噪声源对项目东、西、南、北厂界的贡献值。

表 5.2.3-1 项目厂界噪声预测结果一览表

序号	预测点位	贡献值/dB (A)	
		昼	夜
1	东厂界	45.17	45.17
2	南厂界	35.42	35.22
3	西厂界	45.61	44.59
4	北厂界	46.21	45.36
达标情况	标准限值	65	55
	是否达标	达标	达标

表 5.2.3-2 项目周边敏感点噪声预测结果一览表 (dB(A))

序号	预测点位	背景值		贡献值		预测值		增加量	
		昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜
1	西侧 85m	57	47	27.81	28.05	57.01	47.06	0.01	0.06
2	西侧 200m (小石山)	57	48	23.57	23.82	57	48.02	0	0.02
达标情况		标准限值		60	50	60	50	/	/
		是否达标		达标	达标	达标	达标	/	/



图 5.2.3-1 建设项目运行期噪声贡献值等值线

经预测可知，经采取治理措施后，厂界昼、夜间噪声贡献值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求，周边敏感点满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求，对周围声环境的影响较小。

5.2.3.4 声环境影响评价自查表

表 5.2.3-3 声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级□		二级□		三级☑		
	评价范围	200m☑		大于 200m□		小于 200m□		
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级☑		最大 A 声级□		计权等效连续感觉噪声级□		
评价标准	评价标准	国家标准☑		地方标准□		国外标准□		
现状评价	环境功能区	0 类区□	1 类区□	2 类区☑	3 类区☑	4a 类区□	4b 类区□	
	评价年度	初期□		近期☑		中期□		远期□
	现状调查方法	现场实测法☑		现场实测加模型计算法□			收集资料□	
	现状评价	达标百分比		100%				
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测□		已有资料☑		研究成果□		
环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型☑				其他□		
	预测范围	200m☑		大于 200m□		小于 200m□		
	预测因子	等效连续 A 声级☑		最大 A 声级□		计权等效连续感觉噪声级□		
	厂界噪声贡献值	达标☑		不达标□				

	声环境保护目标处噪声值	达标□	不达标□
环境监测计划	排放监测	厂界监测□ 固定位置监测□ 自动监测□ 手动监测□ 无监测□	
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：（等效连续 A 声级）	监测点位数（4） 无监测□
评价结论	环境影响	可行□	不可行□

注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项

5.2.4 固体废物环境影响预测与评价

5.2.4.1 固体废物产生及处置情况

本项目建成后固体废物主要为栅渣、沉砂、浮渣、脱水污泥、检测废液、废矿物油、废包装、废滤料、生物滤池滤料以及生活垃圾等。其中生活垃圾经收集后交由环卫部门集中处理，做到日产日清；废包装、检测废液、废矿物油、废油脂、含氟化物沉渣、废油桶、含油手套、含铜锰沉渣属于危险废物，委托有资质单位处置；栅渣、沉砂、废滤料、生物滤池滤料委外处理；浮渣、脱水污泥经鉴别后合法处置，鉴别前作为危险废物委托有资质单位处置。所有固废经过分类后得到合法处置，不会产生二次污染。本项目固体废物产排情况见下表。

表 5.2.4-1 本项目固体废物产排情况表

序号	名称	产生工序	形态	主要成分	产生量 (t/a)			处置量 (t/a)	处置方式
					一期	二期新增	二期建成后全厂		
1	生活垃圾	职工办公	固	纸张、塑料等	2.7	0	2.7	2.7	委托环卫部门清运
2	栅渣	格栅	固	杂物	3.53	4.063	7.593	7.593	委外处置
3	沉砂	曝气沉砂池	固	石块、砂砾	38.69	38.69	77.38	77.38	
4	废滤料	曝气生物滤池	固	陶粒	104t/5a	0	104t/5a	104t/5a	
5	生物滤池滤料	废气处理	固	树脂	1.8t/5a	0	1.8t/5a	1.8t/5a	
6	浮渣	高效气浮及滤布滤池	半固	悬浮杂质	4.186	4.186	8.372	8.372	鉴别前按危废管理处置；鉴别后根据鉴别结果，合法处置
7	脱水污泥	污泥脱水间	半固	污泥	1277.5	1277.5	2555	2555	
8	含铜、锰沉渣	铜、锰废水预处理设施	固	铜、锰沉淀物	0	0.964	0.964	0.964	收集后委托资质单位处置
9	废包装	PAM 使用	固	编织物	0.094	0.094	0.188	0.188	
10	检测废液	水质检测	液	重金属、有机废液	4.6	0.3	4.9	4.9	
11	废矿物油	设备维护	液	矿物油	0.1	0.05	0.1	0.1	
12	废油脂	含油废水预处理设施	液	矿物油	0	46.72	46.72	46.72	
13	含氟化物	含氟废水预处理	固	含氟沉淀	0	0.45	0.45	0.45	

	沉渣	理设施		物				
14	废油桶	设备维护	固	塑料、矿物油	0.005	0	0.005	0.005
15	含油手套		固	矿物油、纺织物	0.002	0	0.002	0.002

5.2.4.2 一般固体废物环境影响分析

本项目产生的一般固体废物收集后暂存于一般固废间内，一般固废间依据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求，满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。本项目固体废物无挥发性，贮存期间不会对大气环境造成不良影响，贮存场所可做到防渗漏、防雨淋，因此不会对周边土壤和地下水产生不良影响。

本项目对一般固体废物采取相应污染防治措施后，均得到合法处置不外排，对环境无不良影响。

5.2.4.3 危险废物环境影响分析

1.危险废物收集环境影响分析

根据危险废物的性质和形态，采用不同大小和不同性质的容器对危险废物进行收集贮存，包装容器足够安全，并经过周密检查，严防在厂区装载、搬移中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。本项目危险废物从厂区内产生环节运输到贮存场所的运输路线均在厂内，不涉及环境敏感点。危废运送至危废间后，按照对危险废物暂存和转移管理工作的有关要求，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签，并填报危险废物管理台账。

2.危险废物贮存环境影响分析

大气环境影响分析：项目产生的危险废物均贮存于危废间内，实验危废等含挥发性成分的危废采用密闭容器贮存。污泥贮存于污泥脱水间内并设置废气收集处理装置。因此本项目危险废物贮存期间不会导致大气环境质量下降。

地表水环境影响分析：项目危废间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行设置，项目危废间内设置托盘等防渗措施。同时企业安排专人对危废贮存设施进行规范管理，危

废贮存期间可做到防风、防雨、防晒、防渗漏，且项目雨污排口均设置相应的截止阀，可避免废液进入地表水环境，因此危废贮存期间不会对周边地表水环境造成不良影响。

土壤和地下水环境影响分析：本项目危废间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行设置，地面采用耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂痕，建设时需进行基础防渗，确保渗透系数小于 10^{-7}cm/s ，同时液态危废容器底部设置托盘等废液措施等。通过采取以上措施后，危废贮存期间不会对土壤和地下水环境造成不良影响。

综上所述，本项目危险废物暂存场所均按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定设置，通过规范设置危废暂存场所，可以保障危险废物暂存过程对周边环境不产生影响。

3.危险废物运输环境影响分析

本项目严格执行《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）和《危险废物转移管理办法》，危险废物转移前向生态环境主管部门报批危险废物年度转移计划，经批准后，按危险废物年度转移计划执行。转移危废前在“一企一档”平台填报危险废物转移联单（省外转移在转移前三日内报告移出地环境保护行政主管部门，并同时预期到达时间报告接收地环境保护行政主管部门），在危废装车完毕后，手动勾选“五必查”后并将联单推送至国家平台。同时，危险废物装卸、运输均委托有资质单位进行，避免包装、运输过程中危险废物散落、泄漏的环境影响。

4.危险废物处置环境影响分析

项目产生的浮渣、脱水污泥经鉴别若属于危险废物，则委托有资质单位处置；若属于一般工业固废，则委外合法处置；废包装、检测废液、废矿物油、废油脂、含氟化物沉渣、废油桶及含油手套等危险废物委托有资质单位处置。

根据前述分析，本项目危险废物所属类别主要为 HW49 900-041-49、HW49 900-047-49、HW08 900-214-08、HW17 336-064-17、

HW08 900-210-08。

本项目危险废物产生量约为 53.379t/a, 根据江苏省危险废物动态管理系统公开信息, 目前南京市内具有以上几类危废处置资质的单位数量较多, 比如南京乾鼎长环保集团有限公司、南京中联水泥有限公司、南京卓越环保科技有限公司等。

综上, 本项目对各类固体废物经采取相应污染防治措施后, 各类固体废物均得到合法处置不外排, 对环境无不良影响。

5.2.5 地下水环境影响预测与评价

5.2.5.1 区域水文地质条件

1. 区域地质概况

本项目位于南京市江宁区滨江开发区新材料产业园规划环园北路以南, 规划生态三路以西。

南京市地处下扬子凹陷, 它是华北地台边缘的一个沉降带, 有着长期的沉积和构造发展历史。印支运动使之褶皱成陆, 形成弧形的基底褶皱构造, 市区处于南京复向斜之中; 燕山运动则表现为断块运动, 形成和缓的盖层褶皱和断陷, 为老山隆起及宁芜断陷两个基本构造单元。经印支、燕山、喜马拉雅多期构造变动, 形成了现存的构造格局, 其中次级构造江浦拗陷形成于构造期的后期 (白垩纪), 地壳下降, 沉积了巨厚的湖相棕红色及棕褐色的泥岩及泥质砂岩, 晚第三纪拗陷内地壳继续下降, 在低洼处沉积。它们构成南京基岩构造的基本轮廓。

根据项目岩土工程可行性勘察报告, 拟建场地位于宁芜火山断陷内, 该断陷西北侧以龙洞山南缘断裂和江浦—六合断裂与老山凸起相接, 东南以方山—小丹阳断裂与溧水火山断陷为界, 东北侧以南京—湖熟断裂与宁镇断凸相邻。在新构造运动期, 近场区内主要表现断块差异升降运动、断裂活动、岩浆活动和地震活动等几种活动形式, 第四纪早、中更新世或其末期, 区域上以抬升为主, 晚更新世及全新世以来, 气候转暖, 活动强度已逐渐减弱, 长江沿岸以下降为主, 沉积了较厚的 Q3 及 Q4 的松散层。

与拟建场区有关或距离较近的断裂主要有 2 条:

1) 南京—湖熟断裂 (F1): 该断层呈北西走向, 自安徽滁州经南京、湖熟延伸至溧阳, 是一条重要的区域性断裂 (区内仅属其中一小段)。该断裂走向为 $310^{\circ}\sim 320^{\circ}$, 倾向南西, 倾角较陡, 为张扭性正断层。其北东侧为宁镇隆起带, 西南侧为宁芜火山岩盆地, 断裂带全为中、新生界所掩盖。该断裂晚侏罗纪以前属宁镇弧形构造系, 其后属新华夏构造体系的再活动, 在第四纪早、中期有明显活动, 曾在江宁上坊断层泥取样测试, 其热释光测龄数据为 $(13.87\pm 1.04)\times 10^4$ 年。说明自晚更新世以来无活动迹象。

2) 江浦—六合 (F3): 此断裂历来被认为是“长江断裂带”的一部分, 长江断裂带系 1958 年航磁物探发现, 表现为宽广二聚变复杂的磁力正负异常带, 宽数十公里, 西南从安徽呈北东走向入境至南京, 后折转呈近东西向延至镇江。江浦—六合为长江断裂带西段, 为北东走向, 东段为近东西走向, 即南京—镇江沿江断裂, 此断裂长约 60 公里, 据句容下蜀附近电法测探, 岩体与白垩系浦口组之间为陡倾的线性接触面, 向南倾。断裂南侧幕府山一带, 震旦系及古生代地层强烈褶皱, 反复冲断, 一组南倾的劈理带发育, 在幕府山、乌龙山、北固山、象山沿江一带断层崖发育, 这反映出断裂具多期活动的特征, 即前期为压性, 后期为张性。据史料记载和现代测震仪器记录, 沿江一带, 地震活动较为明显, 显示出一定的新活动。自新生界第四系以来基本停止运动。

根据钻探揭示、原位测试及室内土工试验综合分析, 场地岩土层表层为填土, 其下上部为第四系全新统 (Q4) 新近沉积的淤泥质粉质黏土、淤泥质粉质黏土夹粉土、粉砂、粉细砂、粉质黏土, 下部为上更新统 (Q3) 沉积的中粗砂混砾石, 底部为白垩系浦口组 (K2P) 粉砂质泥岩。在勘察深度范围内, 拟建场地岩土层可划分五大工程地质层, 十五个亚层, 现自上至下分述如下:

①-1 杂填土: 杂色, 湿~很湿, 结构松散, 主要由软~可塑状粉质黏土夹碎石、砖块、混凝土块和建筑垃圾组成。硬杂物含量 30%~50% 不等, 局部大于 50%, 分布不均。回填时间约 5 年。

①-2 素填土：灰褐、杂色，湿~饱和，主要由软塑状粉质粘土夹碎小石子、植物根茎和生活垃圾组成，结构松散，硬杂物含量约 10%，且分布不均，无规律，土层均匀性差，局部夹少量淤泥。回填时间 5~8 年。

②-1 粉质粘土：灰黄色、灰色，饱和，可塑，切面稍有光泽，干强度中等，韧性中等。

②-2 粉质粘土：灰色，饱和，软塑，局部流塑。高压缩性。无摇振反应，切面稍有光泽，干强度、韧性低，含少量腐殖质，分布不均匀。

②-3 粉质粘土：灰色，饱和，灰色，饱和，可塑，切面稍有光泽，干强度中等，韧性中等。

③粉质粘土：黄褐色、可~硬塑，饱和，局部粉质含量稍高，中低压缩性，干强度中高，韧性中高。

⑤-1 强风化安山岩：黄灰色，岩石风化强烈，结构大部分被破坏，岩芯一般呈砂土状一碎块状，趋下强度渐增，锤击易碎，裂隙发育，遇水极易软化，属极软岩，岩石基本质量等级为 V 级。

⑤-2p 中风化安山岩（破碎）：灰色，岩石结构部分破坏，风化裂隙发育，岩石呈碎块状，属极软岩，岩石基本质量等级为 V 级。

⑤-2 中风化粉砂质泥岩：灰色，岩芯呈短柱状，岩体结构较完整，裂隙稍发育，锤击声较清脆，有轻微回弹，属较硬岩，岩石基本质量等级为 III 级。

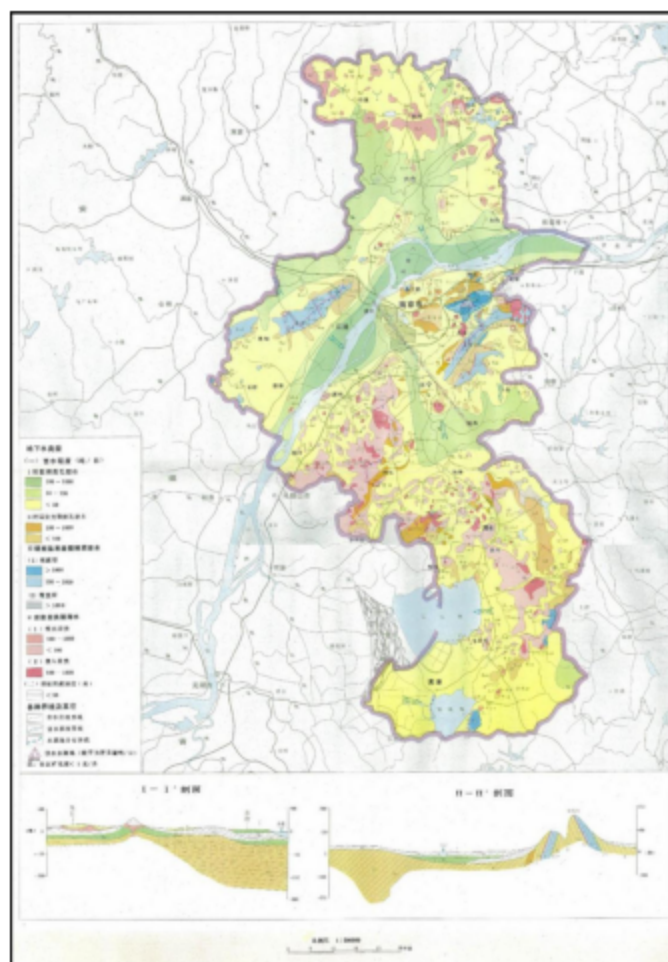


图 5.2.5-1 水文地质图

2.水文地质条件

(1) 地下水类型及补给、径流、排泄条件

根据地下水的赋存、埋藏条件，拟建场地的地下水类型主要为孔隙潜水，及基岩裂隙水。

孔隙潜水主要赋存于表层填土及②-1 粉质黏土、②-2 粉质黏土中，场地人工填土由于密实度差，其间的大孔隙往往成为地下水的赋存空间，且连通性较好，富水性及透水性较好，属弱透水层，雨季水量较丰富。该含水层主要受大气降水及地表水入渗补给，以及区域外的侧向径流补给，以大气蒸发排泄为主。

基岩裂隙水（包括风化裂隙水和构造裂隙水）主要赋存基岩的强风化和中风化带中，中风化带岩芯较完整，裂隙不甚发育，且多闭合或充填，赋水性较差；其强风化带岩芯较破碎，呈碎块状、砂土状，存在一定的赋水空间，但由于裂隙方向不一，且裂隙间多被岩石剧烈

风化后的泥状残留物充填，并未形成统一的渗流路径，本次勘察揭示其赋水性较差，地下水少量分布。

(2) 地下水水位

本地区地下水位最高一般在 7~8 月份, 最低多出现在旱季 12 月份至翌年 3 月份。本次野外勘探时间为 2024 年 12 月, 勘察期间为枯水期。孔隙潜水初见水位埋深 1.0~2.0m, 稳定水位埋深 0.80~1.80m, 稳定水位标高为 7.08~15.11m, 地表水与地下水呈“丰给缺补”的相互补排调节关系, 水位变幅小, 动态特征较稳定。根据本地区的区域水文地质资料, 水位季节性变化明显, 地下水水位丰水期与枯水期年变化幅度为 2.00~2.50m。



图 5.2.5-2 区域地下水流场图

3.地下水开发利用现状

南京市地下水主要为松散岩类孔隙水、碳酸盐类岩溶裂隙水和基岩裂隙水三大类型。根据南京市水资源公报和地下水监测年报,南京市近几年地下水开采量基本稳定在 1400 万 m^3 左右,但开采井数变化较大。原因在于 2003 年开始实施地下水取水许可制度,导致开采井数呈下降趋势,但随着制度的成熟,而开采井数减少导致开采强度增加也日益受到重视,近年来又有所增加。南京市地下水可开采资源量约为 3.79 亿 m^3/a ,对于长江漫滩水,一方面由于水资源丰富、补给条件好,埋藏浅开采方便,全年水文恒定,是较为理想的冷却用水,

应鼓励开采。目前南京市地下水开采量仅占可开采资源量的比例很小且稳定，并未出现地下水超采现象，地下水资源开发利用压力较小，影响该区地下水开发利用的主要问题是水质问题。

4.地下水径流排泄规律

地下水作为一个整体系统，具有特定的补给、径流、排泄方式。地下水接受大气降水、地表水入渗、灌溉水入渗、侧向径流补给，以蒸发（含作物蒸腾）、人工开采、向低水位地表水以及侧向径流等方式排泄。相邻水文地质单元，以及同类型的地下水之间，遵守从高水位向低水位流动的规律，组合成复杂的径流关系（补排关系）。根据南京市地下水类型、水文地质单元特点，归纳其补径排关系。

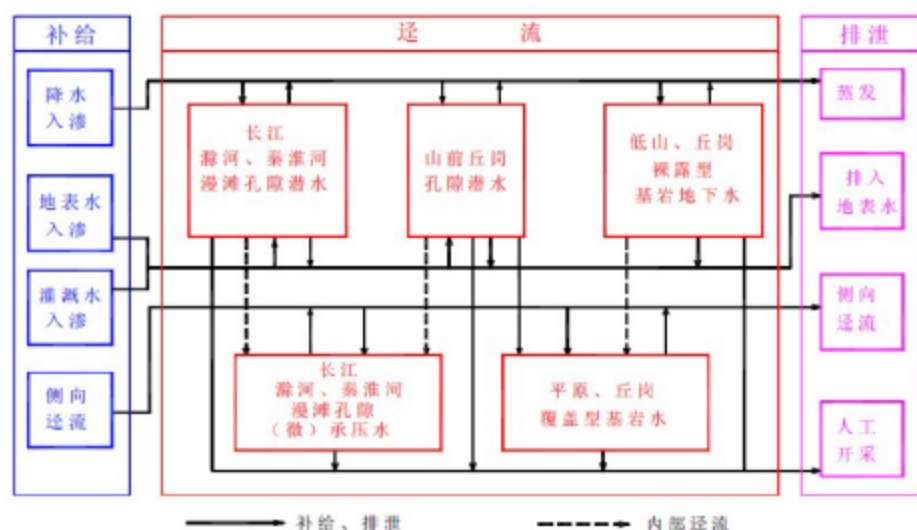


图 5.2.5-3 地下水补给、径流、排泄关系略图

5.2.5.2 地下水环境影响预测

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），项目地下水环境影响评价等级为二级，预测范围一般与调查评价范围一致，确定为项目周边 20km² 范围内的区域。预测重点主要为污水处理设施处地下水下游区域。

地下水质的影响主要是废水收集、处理以及排放过程中的下渗对地下水的影响。本项目废水的收集与排放全部通过管道，不直接和地表联系，不会通过地表水和地下水的水力联系而进入地下水从而引起地下水水质的变化。

1.预测时段

考虑项目建设、运行期，将地下水环境影响预测时段拟定为 10a。结合工程特征与环境特征，预测污染发生 100 天、1000 天及 10a 后污染物迁移情况。

2.预测情景设置

经分析，本项目可能对地下水水质造成影响的环节主要为废水收集、处理。

①正常工况

拟建项目建设按规范要求建设，项目的场地、管道、废水的收集预处理设施必须经过防渗防腐处理。项目建设过程中，对污水处理设施和排水管道采取可靠的防渗防漏措施，防止事故处理不及时污水泄漏对地下水环境造成污染。正常情况下，废水的收集与排放全部通过防渗管道输送和收集，不会进入地下水从而引起地下水水质的变化，正常状况下，项目的建设和运行对地下水环境造成影响较小，可不进行正常状况情况下的预测。

②非正常工况

若污水处理构筑物防渗层老化破损或污水管道发生破裂，污水可能下渗至包气带以下从而在潜水层中进行运移造成污染。结合本项目实际情况，污水漏点主要考虑调节池和预处理单元。

3.预测因子及预测源强

根据本项目工程分析结果，废水中主要污染物为 COD、氨氮、总氮、总磷、SS、动植物油、石油类、氟化物、铜、锰及 AOX。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中预测因子确定的相关要求，按照重金属、持久性有机污染物和其他类别进行分类，并对每一类别中的各项因子采用标准指数法进行排序，分别取标准指数最大的因子作为预测因子，具体见表 5.2.5-1。在地下水中，一般都用高锰酸盐指数法，因此模拟和预测污染物在地下水中的迁移扩散时，用耗氧量（ COD_{Mn} ）代替 COD_{Cr} 。根据扬州市环境监测中心站《水质监测中 COD_{Cr} 、 COD_{Mn} 和 BOD_5 三者之间的关系》等文献成

果，一般可取污水水质中 COD_{Mn} 是 COD 的 20%。

表 5.2.5-1 污染因子标准指数计算结果

污染因子	COD_{Mn}	氨氮	石油类	铜	锰	氟化物	AOX
标准值 (mg/L)	10	1.5	1.2	1.5	1.5	2	0.5
污染物产生浓度 (mg/L)	130	50	100	10	30	50	8
标准指数	10	30	83.3	6.67	20	25	16

注：本次根据现状检测结果，本次标准值采用《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV 类标准，石油类参照《上海市建设用地下水污染风险管控筛选值补充指标》；本次以各项污染物进入厂区处理前最大浓度进行评价，其中根据本项目进水中 AOX 的主要成分为二氯甲烷，故本次 AOX 标准值以二氯甲烷进行评价。

因此本项目选择 COD_{Mn} 、氨氮、石油类、锰、氟化物以及 AOX 作为预测因子，本项目主要泄漏主要为池体泄漏，池体为地下结构泄漏时难以及时发现，本次考虑泄漏后 100d 发现并采取措施。

4. 预测方法

本项目污染物排放对地下水流场没有明显影响，且评价区内含水层基本参数（渗透系数等）变化较小，水文地质条件变化不大，不存在突出的环境地质问题。因此，本次工作采用解析法预测污染物在含水层中的扩散情况。

(1) 预测模型

评价区含水层的基本参数变化很小，水流可概化为一维流动。预测模型选取《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录D连续注入示踪剂-平面连续源解析模型：

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

式中：

x：注入点的距离，m；

t：时间，d；

C (x,t)：t时刻点 x 处的示踪剂浓度，g/L；

C_0 注入的示踪剂浓度，g/L；

u：水流速度，m/d；

D_L ：纵向弥散系数， m^2/d ；

$\operatorname{erfc}()$ ：余误差函数。

(2) 预测参数选取

① 渗透系数 k

根据《滨江开发区新材料产业园生态环境导向项目岩土可行性勘察报告》，渗透系数取 0.0432m/d 。

② 水力坡度

项目地下水流向与地面坡向一致，水力坡度平缓，根据区域地勘报告，本次评价水力梯度取 1.5% 。

③ 孔隙度

根据检测报告，本次评价土壤孔隙度取 0.376 。

④ 弥散度

S.Makuch (2005) 综合了其他人的研究成果，对不同岩性和不同尺度条件下介质的弥散度大小进行了统计，获得了污染物在不同岩性中迁移的纵向弥散度，并存在尺度效应现象（图 5.2.5-1）。根据项目周边区域地块室内弥散试验以及野外弥散试验的试验结果，并根据含水层中砂砾石颗粒大小、颗粒均匀度和排列情况类比。对本次评价范围潜水含水层，纵向弥散度取 20m ，横向弥散度取 2m 。

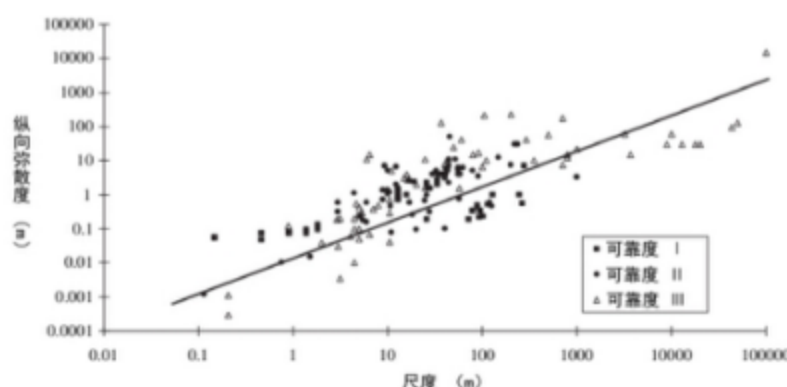


图 5.2.5-4 不同岩性的纵向弥散度与研究区域尺度的关系

根据地下水动力学教材中的达西定律计算相应场区的地下水渗流速度为：

$$V=K \times I \quad u=V/n$$

式中： V 为地下水渗流速度； K 为含水层渗透系数； J 为平均水力梯度； u 为地下水实际流速。

$$D_L = \alpha \times V/n = 20 \times (0.0015 \times 0.0432 / 0.367) = 3.53 \times 10^{-3} \text{m}^2/\text{d}$$

按上述方法，计算得到纵向弥散系数 $D_L = 3.53 \times 10^{-3} \text{m}^2/\text{d}$ 。

经计算，地下水实际流速为 $1.77 \times 10^{-4} \text{m/d}$ ，具体数值见下表。

表 5.2.5-2 地下水含水层参数值

类别	渗透系数 (m/d)	水力坡度 (‰)	孔隙度	地下水实际流速 u (m/d)	纵向弥散系数 D_L (m^2/d)
含水层	0.0432	1.5	0.367	1.77×10^{-4}	3.53×10^{-3}

5. 预测结果

① COD_{Mn}

废水处理设施池体发生泄漏后不同时间点，污染物 COD 的横向分布情况见图 5.2.5-2。

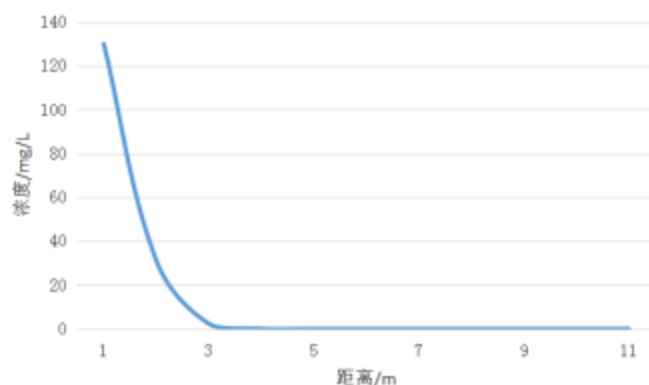


图 5.2.5-5 (1) COD 的浓度横向分布情况 (泄漏发生后 100d)

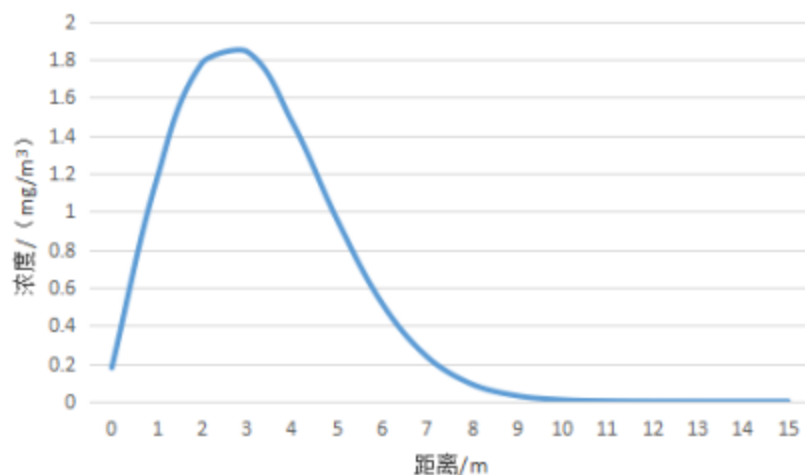


图 5.2.5-5 (2) COD 的浓度横向分布情况 (泄漏发生后 1000d)

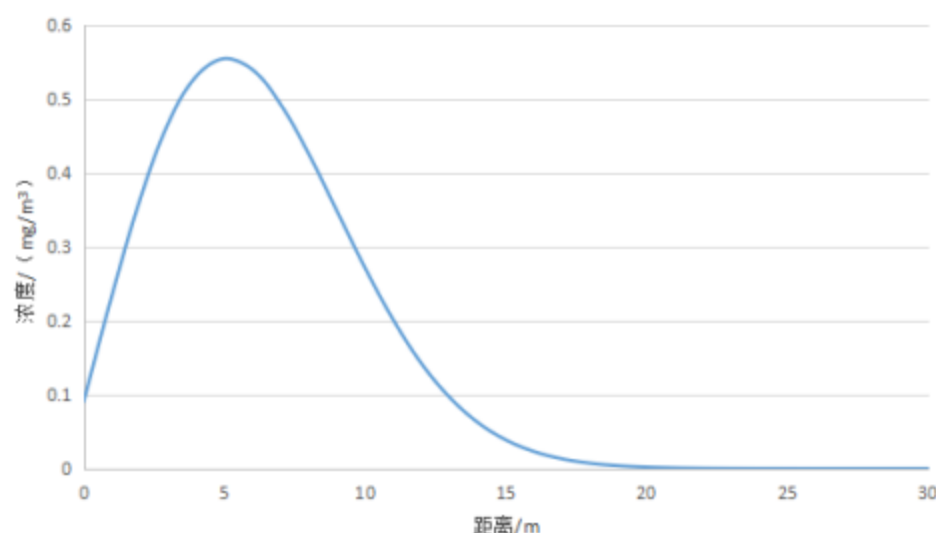


图 5.2.5-5 (3) COD 的浓度横向分布情况 (泄漏发生后 3650d)

由上表可以看出, 发生事故 100 天后, 距离泄漏点越近, COD_{Mn} 的浓度值越高, 在距离泄漏点 1m 处, 浓度为 31.187mg/L。由于区域地下水流速较小, 污染物不会迁移很远, 污染范围较小。事故发生后被及时发现并采取应急措施, 因此不会再有新的污染物泄漏, 原来泄漏的污染物将随着水流方向不断迁移, 污染物的浓度也不断下降, 1000 天后污染物最高浓度为 1.83mg/L, 3650 天后污染物最高浓度为 0.554mg/L, 均未超过标准限值。

②氨氮

废水处理设施池体发生泄漏后不同时间点, 污染物氨氮的横向分布情况见图 5.2.5-6。

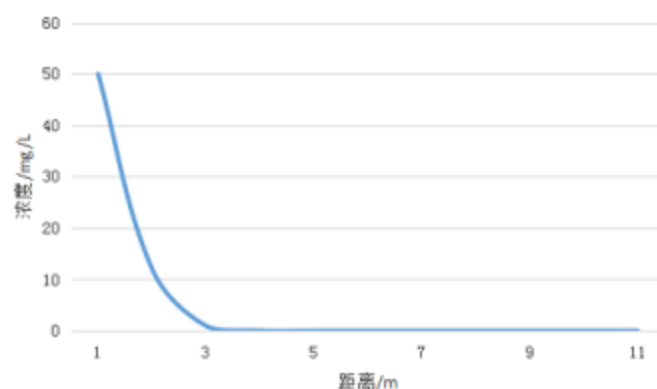


图 5.2.5-6 (1) 氨氮的浓度横向分布情况 (泄漏发生后 100d)

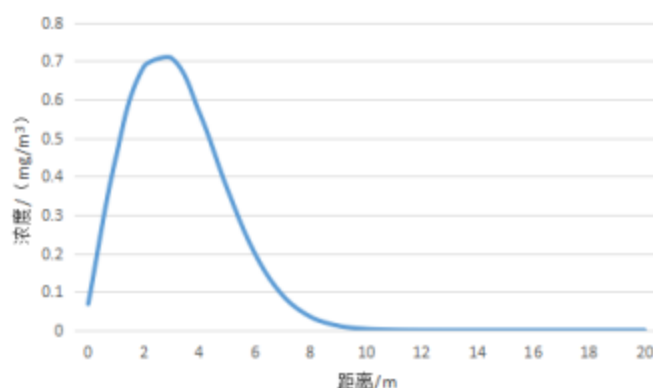


图 5.2.5-6 (2) 氨氮的浓度横向分布情况 (泄漏发生后 1000d)

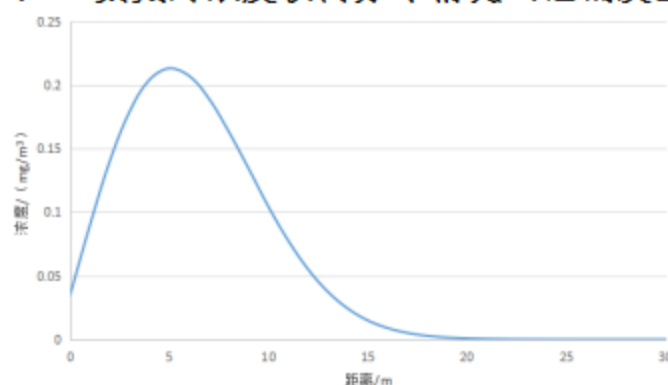


图 5.2.5-6 (3) 氨氮的浓度横向分布情况 (泄漏发生后 3650d)

由上表可以看出,发生事故 100 天后,距离泄漏点越近,氨氮的浓度值越高,在距离泄漏点 1m 处,浓度为 11.995mg/L。由于区域地下水流速较小,污染物不会迁移很远,污染范围较小。事故发生后被及时发现并采取应急措施,因此不会再有新的污染物泄漏,原来泄漏的污染物将随着水流方向不断迁移,污染物的浓度也不断下降,1000 天后污染物最高浓度为 0.7066mg/L,3650 天后污染物最高浓度为 0.213mg/L,均未超过标准限值。

③石油类

废水处理设施池体发生泄漏后不同时间点,污染物石油类的横向分布情况见图 5.2.5-7。

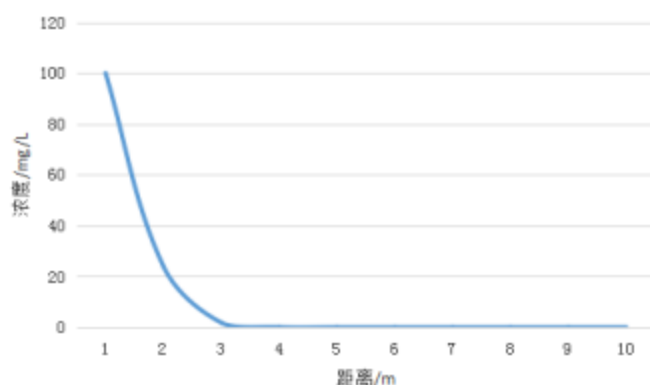


图 5.2.5-7 (1) 石油类的浓度横向分布情况 (泄漏发生后 100d)

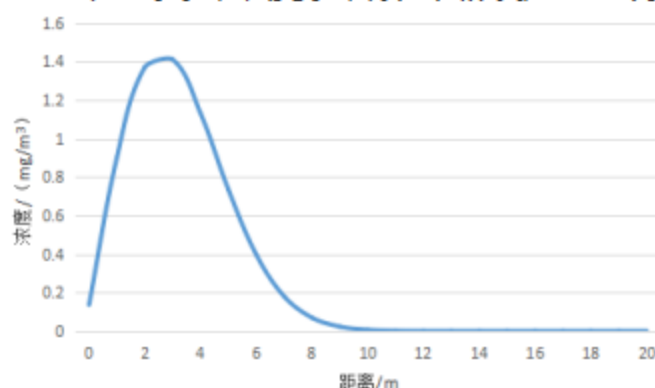


图 5.2.5-7 (2) 石油类的浓度横向分布情况 (泄漏发生后 1000d)

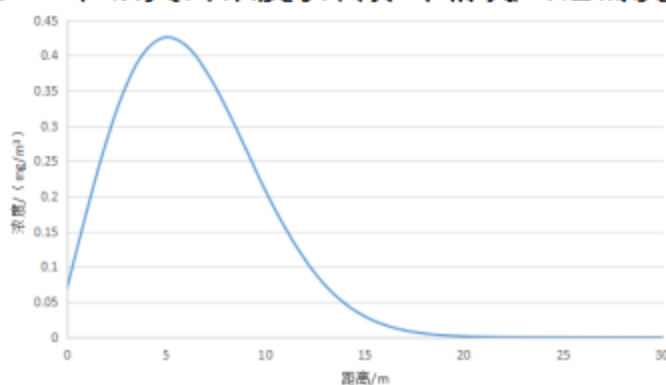


图 5.2.5-7 (3) 石油类的浓度横向分布情况 (泄漏发生后 3650d)

由上表可以看出, 发生事故 100 天后, 距离泄漏点越近, 石油类的浓度值越高, 在距离泄漏点 1m 处, 浓度为 23.99mg/L; 发生事故 1000d 后, 在距离泄漏点 3m 处, 浓度为 1.41323mg/L。由于区域地下水流速较小, 污染物不会迁移很远, 污染范围较小。3650 天后污染物最高浓度为 0.426mg/L, 此时污染物未超过标准限值。

④ 锰

废水处理设施池体发生泄漏后不同时间点, 污染物锰的横向分布情况见图 5.2.5-8。

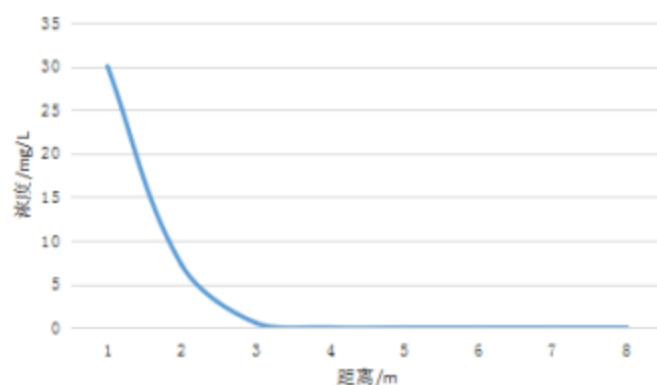


图 5.2.5-8 (1) 锰的浓度横向分布情况 (泄漏发生后 100d)

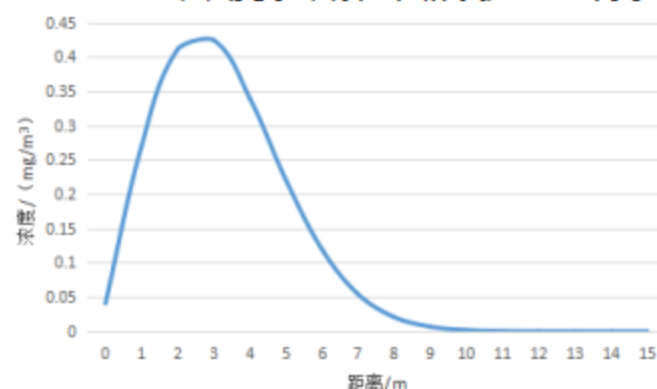


图 5.2.5-8 (2) 锰的浓度横向分布情况 (泄漏发生后 1000d)

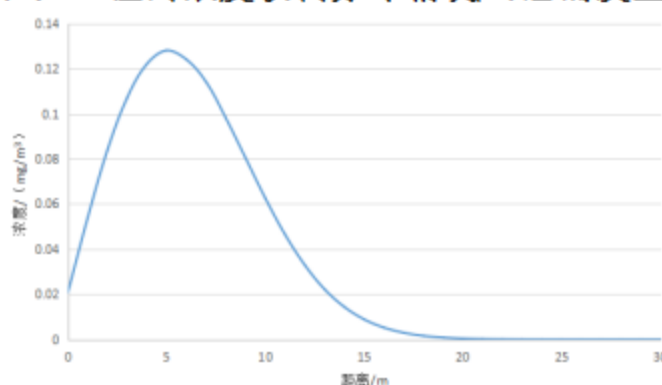


图 5.2.5-8 (3) 锰的浓度横向分布情况 (泄漏发生后 3650d)

由上表可以看出，发生事故 100 天后，距离泄漏点越近，锰的浓度值越高，在距离泄漏点 1m 处，浓度为 7.197mg/L。由于区域地下水流速较小，污染物不会迁移很远，污染范围较小。事故发生后被及时发现并采取应急措施，因此不会再有新的污染物泄漏，原来泄漏的污染物将随着水流方向不断迁移，污染物的浓度也不断下降，1000 天后污染物最高浓度为 0.4239mg/L，3650 天后污染物最高浓度为 0.1278mg/L，均未超过标准限值。

⑤ 氟化物

废水处理设施池体发生泄漏后不同时间点，污染物氟化物的横向分布情况见图 5.2.5-9。

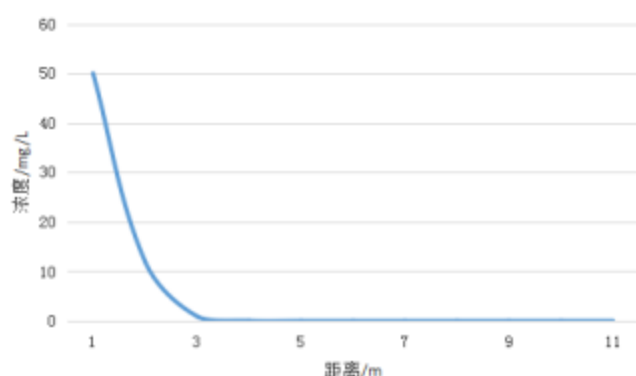


图 5.2.5-9 (1) 氟化物的浓度横向分布情况 (泄漏发生后 100d)

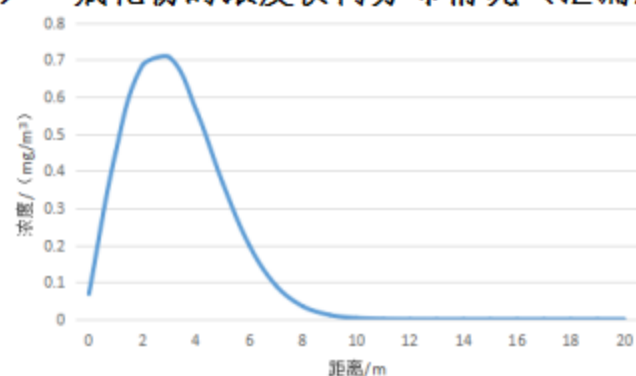


图 5.2.5-9 (2) 氟化物的浓度横向分布情况 (泄漏发生后 1000d)

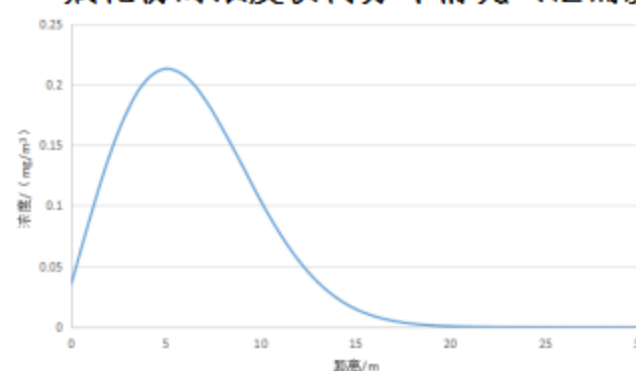


图 5.2.5-9 (3) 氟化物的浓度横向分布情况 (泄漏发生后 3650d)

由上表可以看出，发生事故 100 天后，距离泄漏点越近，氟化物的浓度值越高，在距离泄漏点 1m 处，浓度为 11.995mg/L。由于区域地下水流速较小，污染物不会迁移很远，污染范围较小。事故发生后被及时发现并采取应急措施，因此不会再有新的污染物泄漏，原来泄漏的污染物将随着水流方向不断迁移，污染物的浓度也不断下降，1000 天后污染物最高浓度为 0.7066mg/L，3650 天后污染物最高浓度

为 0.213mg/L，均未超过标准限值。

⑥AOX

废水处理设施池体发生泄漏后不同时间点，污染物 AOX 的横向分布情况见图 5.2.5-10。

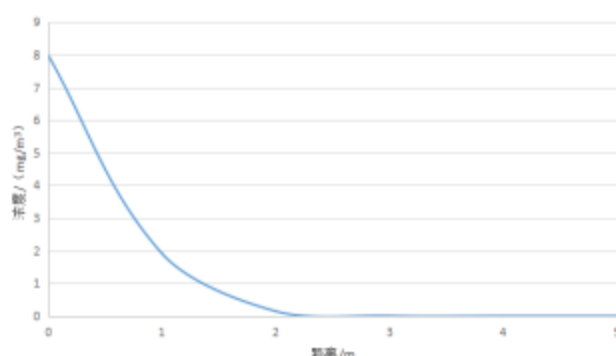


图 5.2.5-10 (1) AOX 的浓度横向分布情况 (泄漏发生后 100d)

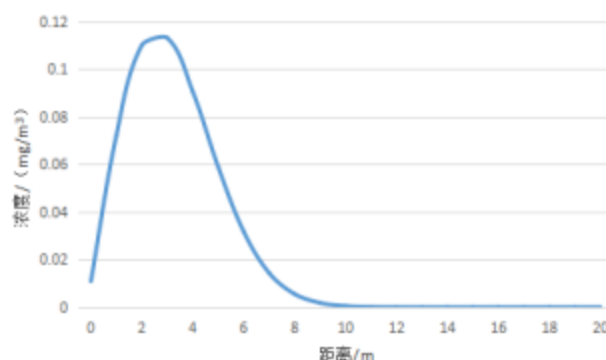


图 5.2.5-10 (2) AOX 的浓度横向分布情况 (泄漏发生后 1000d)

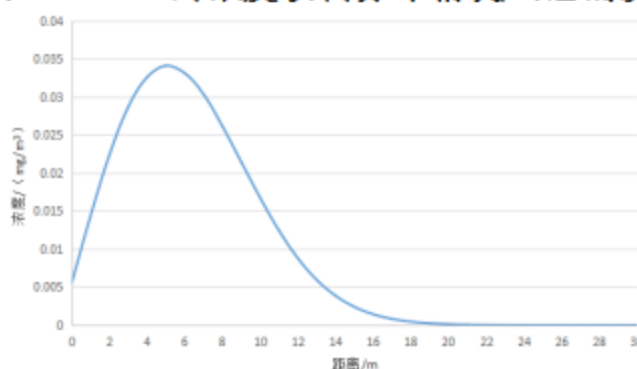


图 5.2.5-10 (3) AOX 的浓度横向分布情况 (泄漏发生后 3650d)

由于本项目进水中 AOX 浓度较低，由上表可以看出，发生事故 100 天后，在距离泄漏点 1m 处，浓度最高为 1.9192mg/L，由于区域地下水流速较小，污染物不会迁移很远，污染范围较小。事故发生后被及时发现并采取应急措施，因此不会再有新的污染物泄漏，原来泄漏的污染物将随着水流方向不断迁移，污染物的浓度也不断下降，

1000 天后污染物最高浓度为 0.113mg/L，3650 天后污染物最高浓度为 0.034mg/L，均未超过标准限值。

6. 结论

本项目在发生池体泄漏，且防渗层失效的情况下，会出现地下水中污染物超标的情况，由于本项目地下水水流流速较小，在泄漏后及时采取措施的情况下，可将影响范围控制在厂区内，不会影响厂外地下水环境。

为防止事故工况的发生和运行，企业将严格实施各项地下水防渗措施，提高防渗标准，降低事故发生的概率；同时结合地下水环境监测措施，一旦事故发生，能及时发现；启动应急响应，及时切断污染源，可污染物控制在较小范围。在采取上述措施后，污水处理厂对地下水环境影响可控。

5.2.6 土壤环境影响预测与评价

5.2.6.1 土壤影响源及因子识别

土壤污染是指人类活动所产生的物质（污染物），通过多种途径进入土壤，其数量和速度超过了土壤的容纳能力和净化速度的现象。土壤污染可使土壤的性质、组成及性状等发生变化，使污染物质的积累过程逐渐占据优势，破坏了土壤的自然动态平衡，从而导致土壤自然正常功能失调，土壤质量恶化。

本项目排放的大气污染物主要为氨气、硫化氢，不含重金属及持久性有机污染物，大气沉降对土壤环境的影响较小，本次不再预测大气沉降对土壤造成的影响。本项目主要土壤污染途径为污水池污水发生泄漏、渗漏，且防渗失效的情形。

表 5.2.6-1 本项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时期	大气沉降	地面径流	垂直入渗	其他
建设期				
运行期		√	√	
服务期满后				

表 5.2.6-2 土壤环境影响及影响因子识别一览表

污染源	污染途径	污染因子	特征因子
调节池	下渗、地面径流	COD、氨氮、AOX、SS、TN、TP、BOD ₅ 、氟化物、石油类、AOX、动植物油、铜、锰	COD、氨氮、AOX
氟化物预处理设施	下渗、地面径流	氟化物	氟化物
石油类预处理设施	下渗、地面径流	石油类	石油类
动植物油预处理设施	下渗、地面径流	动植物油	动植物油
铜、锰预处理设施	下渗、地面径流	铜、锰	铜、锰

5.2.6.2 土壤环境影响预测

1. 预测评价范围

本项目土壤评价等级为二级，本次评价范围与现状调查范围一致，为厂区周边 200m。

2. 预测评价时段

考虑本项目泄漏情形，泄漏后可及时发现并采取措施，为短时泄漏，因此本次评价时间段为运行期 10d、50d、100d、200d。

3. 预测情形设置

(1) 地面径流对土壤环境影响

本项目拟按照重点污染防治区、一般污染防治区、简单防渗区防渗分区的划分，并针对不同防渗区防渗要求分别采取不同等级的防渗措施。对于公共区、办公区、绿化区域划为非污染区，可采取非铺砌地坪或普通硬化地面，不设置专门的防渗层；将污染区划分为一般污染防治区和重点污染防治区，对不同级别的污染防治区分别采取不同等级的防渗方案，具体分区防渗措施 6.6 章节。同时，厂区内进行雨污分流，雨、污水总排口设截止阀，并建设应急事故池，有效容积为 3500m³，用于暂存事故状态下未处理达标的废水。企业将建立严格的环境管理制度和风险防范措施，发生泄漏时，可立即关闭厂区雨污排口截止阀，通过管网对废水进行有效收集，防止泄漏废水进入外环境，对周边土壤环境造成影响。

(2) 垂直入渗对土壤环境影响

① 正常工况

正常状况下，污水池、原料、物料及污水输送管线等已采取防腐

防渗处理。在采取源头控制和分区防控措施的基础上，正常状况下不会有污染物渗漏的情景发生。

②事故工况

若出现污水处理池体或管道破损导致物料泄漏且防渗失效的情形，在未及时收集的情况下，泄漏的废水会对土壤造成不良影响。

综合考虑本项目实际建设运行情况，本次评价选取以下具有代表性的情形进行预测：污水处理设施池体老化破损导致废水泄漏且防渗失效。

4.预测因子

结合本工程实际情况，主要考虑污染物浓度最大的污水收集池泄漏，选取有标准且毒性较大难降解的特征因子作为预测因子：AOX、石油烃（C₁₀~C₄₀）、铜、锰、氟化物，进行事故工况下的预测。事故情况考虑废水收集池底部破损泄漏，特征污染物铜通过垂直入渗进入土壤环境的累积影响。

5.预测评价标准

AOX（因本项目废水中 AOX 主要成分为二氯甲烷，本次参照二氯甲烷进行评价）、石油烃（C₁₀~C₄₀）、铜执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值；氟化物执行《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB32/T 4712-2024）第二类用地筛选值；锰参照执行江西省地标《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（DB36/1282-2020）第二类用地筛选值。具体见下表。

表 5.2.6-3 土壤环境影响及影响因子识别一览表

污染因子	标准值 (mg/kg)	标准来源
石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)	4500	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）
AOX（参照二氯甲烷）	616	
铜	18000	
氟化物	21700	《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB32/T 4712-2024）
锰	10000	《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（DB36/1282-2020）

6.影响与预测

(1) 模型选取

本项目废水泄漏对土壤环境的影响预测采用导则推荐的一维非饱和溶质运移模型，具体公式如下：

①一维非饱和溶质垂向运移控制方程

$$\frac{\partial(\theta c)}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z} \left(\theta D \frac{\partial c}{\partial z} \right) - \frac{\partial}{\partial z} (qc)$$

式中：

c：污染物介质中的浓度，mg/L；

D：弥散系数，m²/d；

q：渗流速率，m/d；

t：时间变量，d；

θ：土壤含水率，%。

②初始条件

$$c(z, t) = 0 \quad t = 0, L \leq z < 0$$

③边界条件

$$c(x, t) = \begin{cases} c_0 & 0 < t \leq t_0 \\ 0 & t > t_0 \end{cases}$$

(2) 参数设置

结合项目所在地土壤理化性质调查结果，综合考虑，模型在垂向上主要为黏土，其物理参数参考相关土壤的经验值，具体数值见下表。

表 5.2.6-4 土壤环境影响及影响因子识别一览表

土壤类型	土壤容重 (g/cm ³)	纵向弥散系数 (m ² /d)	渗流速率 (m/d)	土壤残余含水率/%	土壤饱和含水率/%	曲率参数
黏土	1.49	50	0.048	0.068	0.38	0.5

根据区域地勘资料，本项目所在区域渗透系数小，因此本次模型选择自地表向下 1m 范围进行模拟。自地表向下 1m 均为黏土。在预测目标层布 5 个观测点，从上到下依次为 Z1~Z5，与模型顶端距离分别为 0.1m、0.2m、0.4m、0.7m 以及 1m，具体见下图。

预测时间设定为 200 天，设置 4 个时间节点，分别为 T1~T4，为泄漏发生后的 10d、50d、100d、200d。

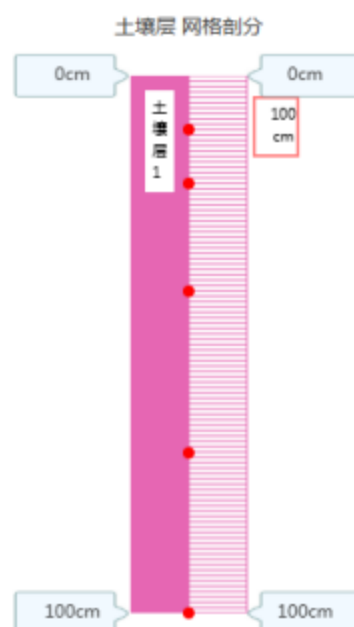


图 5.2.6-1 观测点分布图

(3) 污染源强

本项目选取进入处理装置前各污染物最大浓度作为本次预测源强，具体如下：AOX 取 0.8mg/L、石油烃（C₁₀~C₄₀）取 100mg/L、铜 10mg/L、锰 30mg/L、氟化物 50mg/L。

(4) 边界条件

①水流模型：考虑降雨，包气带中水随降雨增加，故上边界定为大气边界可积水。下边界为潜水含水层自由水面，选为自由排水边界。

②溶质运移模型：溶质运移模型上边界选择浓度通量边界，下边界选择零浓度梯度边界。

(5) 预测结果

①二氯甲烷

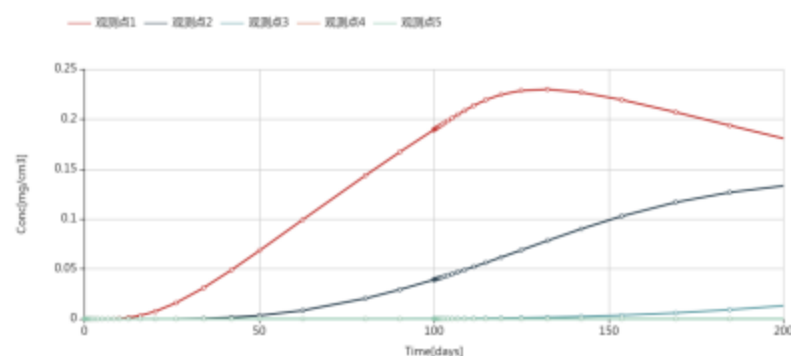


图 5.2.6-2 事故发生后土壤层不同深度二氯甲烷浓度随时间变化图

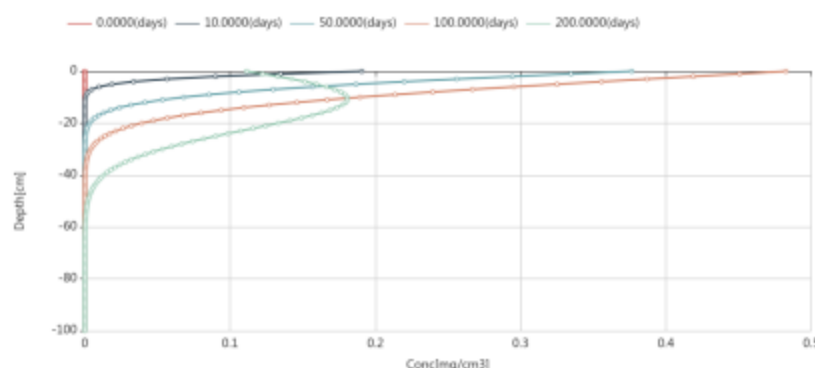


图 5.2.6-3 事故发生后不同时间点二氯甲烷浓度随土壤深度变化图

根据土壤体积含水量换算为溶质的单位质量含量： $M(\text{mg/kg}) = \theta C / \rho$ （其中 θ 体积含水量单位为 cm^3/cm^3 ， C 为溶质浓度，单位为 mg/L ， ρ 为土壤容重，单位为 g/cm^3 ）。

由图 5.6.2-2~3 可知，根据预测结果可知，当发生泄漏事故后，泄漏处开始检测到污染物。在预测时间段内，不同土壤层污染物浓度随着时间增加逐渐增大，最终达到最大值，二氯甲烷的最大浓度为 0.23mg/cm^3 (58.27mg/kg)，低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地中二氯甲烷的筛选值。

②石油烃（ $\text{C}_{10}\sim\text{C}_{40}$ ）

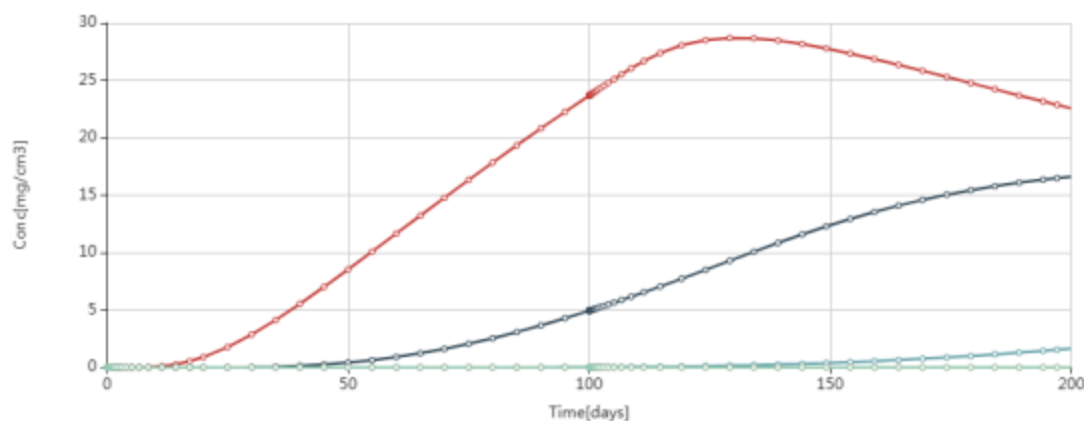


图 5.2.6-4 事故发生后土壤层不同深度石油烃浓度随时间变化图

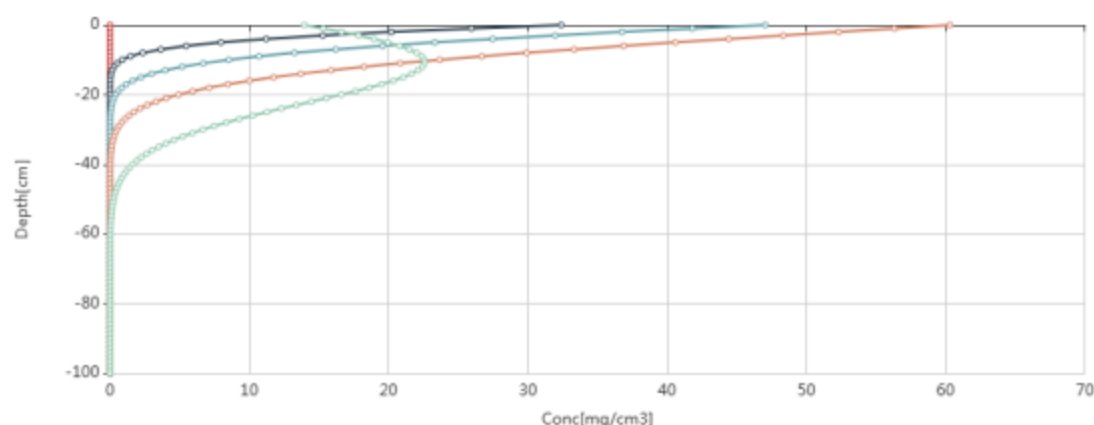


图 5.2.6-5 事故发生后不同时间点石油烃浓度随土壤深度变化图

根据土壤体积含水量换算为溶质的单位质量含量： $M(\text{mg/kg}) = \theta C / \rho$ （其中 θ 单位为 cm^3/cm^3 ， C 为溶质浓度，单位为 mg/L ， ρ 为土壤密度，单位为 g/cm^3 ）。

由图 5.6.2-4~5 可知，根据预测结果可知，当发生泄漏事故后，泄漏处开始检测到污染物。在预测时间段内，不同土壤层污染物浓度随着时间增加逐渐增大，最终达到最大值，石油烃（ $\text{C}_{10}\text{-C}_{40}$ ）的最大浓度为 28.69mg/cm^3 （ 7265.6mg/kg ），高于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地中石油烃（ $\text{C}_{10}\text{-C}_{40}$ ）的筛选值。

③铜

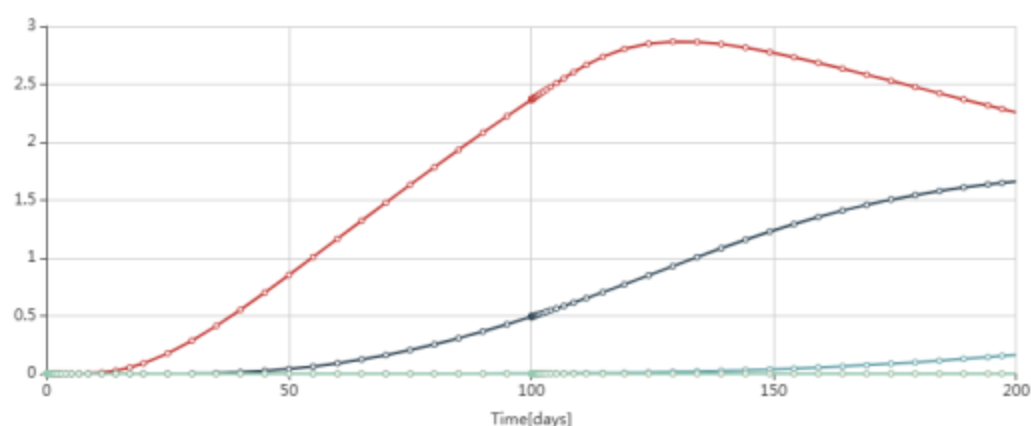


图 5.2.6-6 事故发生后土壤层不同深度铜浓度随时间变化图

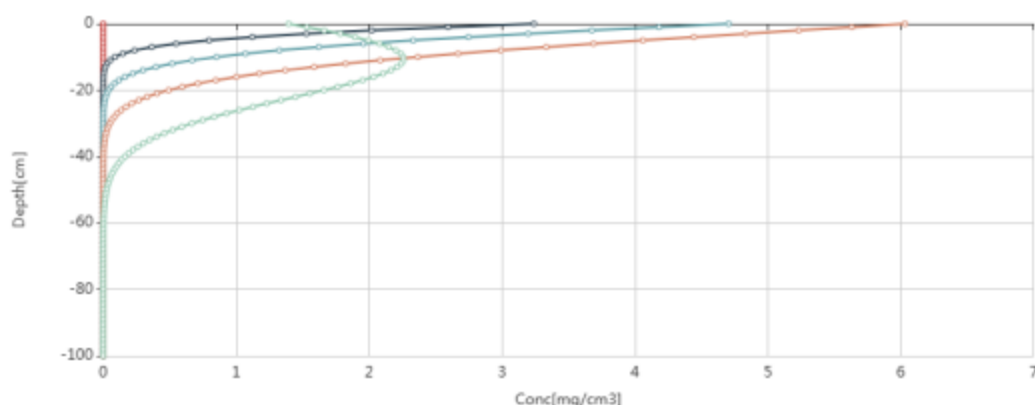


图 5.2.6-7 事故发生后不同时间点铜浓度随土壤深度变化图

根据土壤体积含水量换算为溶质的单位质量含量： $M(\text{mg/kg}) = \theta C / \rho$ （其中 θ 单位为 cm^3/cm^3 ， C 为溶质浓度，单位为 mg/L ， ρ 为土壤密度，单位为 g/cm^3 ）。

由图 5.6.2-6~7 可知，根据预测结果可知，当发生泄漏事故后，泄漏处开始检测到污染物。在预测时间段内，不同土壤层污染物浓度随着时间增加逐渐增大，最终达到最大值，铜的最大浓度为 2.87mg/cm^3 (727.07mg/kg)，低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地中铜的筛选值。

④ 锰

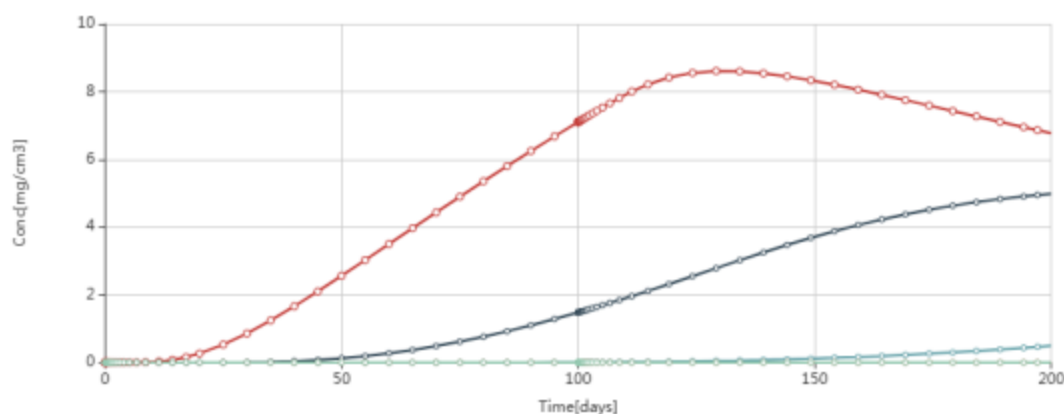


图 5.2.6-8 事故发生后土壤层不同深度锰浓度随时间变化图

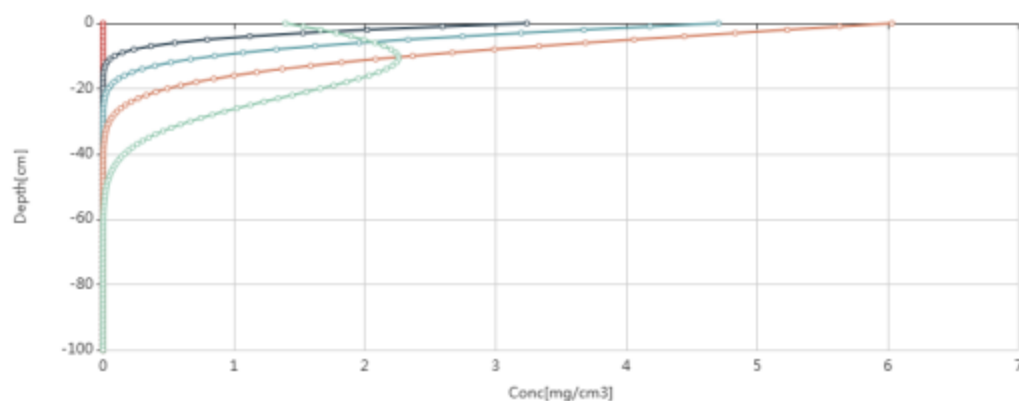


图 5.2.6-9 事故发生后不同时间点锰浓度随土壤深度变化图

根据土壤体积含水量换算为溶质的单位质量含量： $M(\text{mg/kg}) = \theta C / \rho$ （其中 θ 单位为 cm^3/cm^3 ， C 为溶质浓度，单位为 mg/L ， ρ 为土壤密度，单位为 g/cm^3 ）。

由图 5.6.2-8~9 可知，根据预测结果可知，当发生泄漏事故后，泄漏处开始检测到污染物。在预测时间段内，不同土壤层污染物浓度随着时间增加逐渐增大，最终达到最大值，锰的最大浓度为 8.607mg/cm^3 (2180.44mg/kg)，低于《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（DB36/1282-2020）第二类用地中锰的筛选值。

⑤ 氟

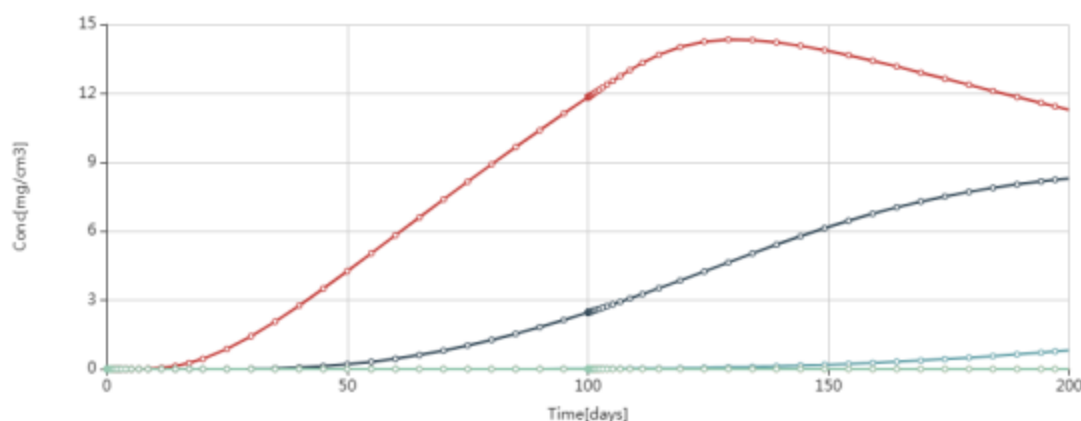


图 5.2.6-10 事故发生后土壤层不同深度氟化物浓度随时间变化图

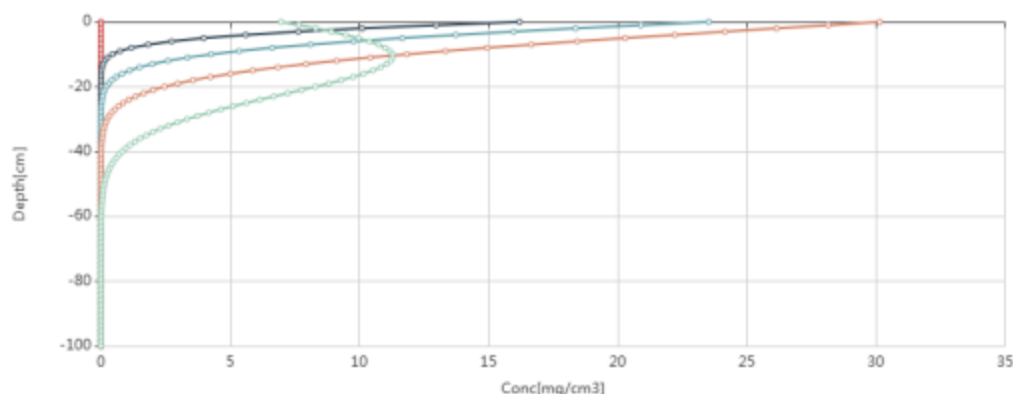


图 5.2.6-11 事故发生后不同时间点氟化物浓度随土壤深度变化图

根据土壤体积含水量换算为溶质的单位质量含量： $M(\text{mg/kg}) = \theta C / \rho$ （其中 θ 单位为 cm^3/cm^3 ， C 为溶质浓度，单位为 mg/L ， ρ 为土壤密度，单位为 g/cm^3 ）。

由图 5.6.2-10~11 可知，根据预测结果可知，当发生泄漏事故后，泄漏处开始检测到污染物。在预测时间段内，不同土壤层污染物浓度随着时间增加逐渐增大，最终达到最大值，氟化物的最大浓度为 14.35mg/cm^3 (3635.33mg/kg)，低于《建设用地土壤污染风险筛选值》(DB32/T 4712-2024) 第二类用地中氟化物的筛选值。

综上所述，事故发生后存在土壤中污染物（石油烃（ $\text{C}_{10}\text{-C}_{40}$ ）、氟化物）浓度超过了《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》中第二类建设用地筛选值。因此污水处理厂需按重点污染防治区、一般污染防治区、简单防渗区分别采取不同等级的防渗措施，采取上述措施后，可降低土壤污染可能性。同时项目运行期定期对构筑物进行检修，并定期监测，一旦监测数据出现异常立即对构筑物进行排查检修。通过运营单位严格监管，并采取相应的防渗措施可有效防止废水在运行过程中因垂直渗漏造成对区域土壤环境的污染。

5.2.6.3 土壤环境影响评价自查表

表 5.2.6-12 土壤环境影响评价自查表

工作内容		自查项目
影响识别	影响类型	污染影响型 ☒ ；生态影响型 ☐ ；两者兼有 ☐
	土地利用类型	建设用地 ☒ ；农用地 ☐ ；未利用地 ☐
	占地规模	本项目占地面积为 30092m^2
	敏感目标	敏感目标（农田）、方位（S）、距离（紧邻）

	影响途径	大气沉降 ☐ ; 地面漫流 ☒ ; 垂直入渗 ☒ ; 地下水位 ☐ ; 其他 ()		
	全部污染物	废气: 氨、硫化氢 废水: pH、COD、SS、氨氮、TN、TP、BOD ₅ 、AOX、铜、锰、氟化物、石油烃、动植物油		
	特征因子	AOX (本次评价以二氯甲烷表征)、铜、锰、氟化物、石油烃		
	所属土壤环境影响评价项目类别	I 类 ☐ ; II 类 ☒ ; III 类 ☐ ; IV 类 ☐		
	敏感程度	敏感 ☒ ; 较敏感 ☐ ; 不敏感 ☐		
现状调查内容	评价等级	一级 ☐ ; 二级 ☒ ; 三级 ☐		
	资料收集	a) ☒ ; b) ☒ ; c) ☒ ; d) ☒		
	理化特性	T1-1: 褐色、团粒、黏土含少量砂砾		
	现状监测点位	占地范围内	占地范围外	深度
		表层样点数	1	2
		柱状样点数	3	0
现状评价	现状监测因子	pH、砷、镉、铬 (六价)、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并 (a) 蒽、苯并 (a) 芘、苯并 (b) 荧蒽、苯并 (k) 荧蒽、萘、二苯并 (a, h) 蒽、茚并 (1,2,3-cd) 芘、萘、铊、石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)、氟化物、锰		
	评价因子	pH、砷、镉、铬 (六价)、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并 (a) 蒽、苯并 (a) 芘、苯并 (b) 荧蒽、苯并 (k) 荧蒽、萘、二苯并 (a, h) 蒽、茚并 (1,2,3-cd) 芘、萘、铊、石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)、氟化物、锰		
	评价标准	GB15618 ☒ ; GB36600 ☒ ; 表 D.1 ☐ ; 表 D.2 ☐ ; 其他 ☒		
	现状评价结论	T1-T5 点位各监测指标均能满足《土壤环境质量 建设用土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB36600-2018)、《建设用土壤污染风险筛选值》(DB32/T 4712-2024) 及《建设用土壤污染风险管控标准 (试行)》(DB36/1282-2020) 中第二类用地标准筛选值; T6 点位各监测指标均能满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB15618-2018) 要求。		
	预测因子	AOX (本次评价以二氯甲烷表征)、铜、锰、氟化物、石油烃		
影响预测	预测方法	附录 E ☒ ; 附录 F ☐ ; 其他 (定性描述法) ☐		
	预测分析内容	影响范围 (影响范围小, 不会对周边敏感目标造成影响。) 影响程度 (在落实分区防渗的基础上, 对土壤环境基本无影响)		
	预测结论	达标结论 a) ☒ ; b) ☐ ; c) ☐ 不达标结论 a) ☐ ; b) ☐		
	控制措施	土壤环境质量现状保障 ☐ ; 源头控制 ☒ ; 过程防控 ☒ ; 其他 ☐		
防治措施	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次
		4	同现状监测因子	5 年/次
	信息公开指标	/		
评价结论	评价结论	采取环评中所提防治措施后对厂区内土壤环境的影响可接受。		

5.2.7 环境风险影响预测与评价

根据 2.4.1.6 章节计算，本项目危险物质数量与临界量比值 $Q=0.848574 < 1$ ，因此本项目环境分析潜势为 I，可开展简单分析。

1. 大气环境风险评价

根据 3.4.5 章节环境影响途径识别结果，本项目涉及大气环境影响途径的事故类型主要包括火灾爆炸产生的次生伴生污染物以及废气处理设施故障。

① 废气处理设施故障

因设备故障等原因造成废气收集和除臭系统不能正常工作运行，将使局部区域氨气、硫化氢浓度增加，厂区散发的异味会对周边环境造成不利影响。

根据分析，在厂区除臭装置故障时，废气污染物的排放量将大幅度增加，对周围环境产生较大影响。企业严格加强污水处理厂废气收集及除臭装置运行管理，采取巡检维护及增设双回路供电与备用风机等措施杜绝废气处理装置事故工况发生，同时巡检人员发现废气处理设施故障时，立即报告负责人，由负责人通知各企业停止排水并安排专人进行设备维修，维修期间关闭厂区进水阀门和污水处理设施，减少废气产生，设备维修完成后，方可运行。在落实上述措施的情况下，废气处理设施故障概率较小，且故障时对大气环境影响较小。

② 火灾爆炸产生的次生/伴生污染物

本项目废水处理产生的氨、硫化氢等物质遇明火会导致火灾，火灾产生的 CO 、 SO_2 、 NO_x 等污染物会导致大气污染物浓度的短时上升并对周边人群造成不良影响。本项目建成后及时编制应急预案，设置消防栓、自动喷淋设施等设施，并成立应急指挥小组，安排专人进行厂区巡检。巡检人员发生火灾后可立即进行灭火并上报，若火灾无法扑灭则立即通知消防部门进行救援，并上报政府部门，由政府部门通知周边居民及企业工作人员撤离。在落实相应风险防范措施和应急处置措施的基础上，项目火灾产生的次生伴生污染物对大气环境影响较小。

2.地表水环境风险影响分析

根据 3.4.5 章节环境影响途径识别结果,本项目涉及地表水环境影响途径的事故类型主要包括火灾爆炸产生的次生伴生污染物以及废水处理设施故障。

①废水处理设施故障

本项目设置在线监测装置、截止阀以及应急事故池等地表水风险防范措施。本项目废水处理设施故障时,可通过在线监测装置及时发现,由值班人员关闭污水排口截止阀,并将尾水泵入应急事故池中;由负责人安排专人对污水处理设施进行维修,维修完成后重新启动污水处理设施,并逐步将应急事故池内的废水泵入调节池中进行重新处理。因此对周边地表水环境基本无不良影响。

②火灾爆炸产生的次生/伴生污染物

本项目废水处理产生的氨、硫化氢等物质遇明火会导致火灾,火灾产生的消防废水若未及时收集,经雨水管网进入地表水后对周边水环境造成不良影响。本项目建成后将编制应急预案,设置消防栓、自动喷淋设施等设施,并成立应急指挥小组,安排专人进行厂区巡检。巡检人员发生火灾后可立即进行灭火并上报,同时关闭厂区雨污排口截止阀,打开应急事故池切换阀,可将事故产生废水全部截流在厂区内,不会进入外环境,因此项目火灾产生的事故废水对周边地表水环境影响较小。

3.土壤、地下水环境影响分析

根据 3.4.5 章节环境影响途径识别结果,本项目涉及地土壤、地下水环境影响途径的事故类型主要包括危废、试剂泄漏以及火灾爆炸产生的次生伴生污染物。

①危废、试剂泄漏

本项目根据场地内天然包气带防污性能及本项目污染控制难易程度和污染物特性设置相应的防渗分区。本项目将设置相应的巡检人员定期对厂区内进行巡查,危废、试剂泄漏后可及时发现并采取相应的收集处置措施,同时由于本项目已设置了防渗措施,危废、试剂泄

漏后对土壤和地下水环境影响较小。

②火灾爆炸产生的次生/伴生污染物

本项目废水处理产生的氨、硫化氢等物质遇明火会导致火灾，火灾产生的消防废水若未及时收集，进入外环境后通过漫流、下渗等途径会对周边土壤和地下水造成不良影响。本项目建成后及时编制应急预案，并成立应急指挥小组，安排专人进行厂区巡检。巡检人员发生火灾后可立即进行灭火并上报，同时关闭厂区雨污排口截止阀，打开应急事故池切换阀，可将事故产生废水全部截流在厂区内，不会进入外环境，因此项目火灾产生的事故废水对周边土壤和地下水环境影响较小。

综上所述，在落实相应风险防范措施后，本项目环境风险可控，对周边环境影响较小。

4.环境风险评价自查表

表 5.2.7-1 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	江南环保产业园污水处理厂项目				
建设地点	江苏省	南京市	江宁区	江宁街道	滨江新材料产业园
地理坐标	E 118.55771741、N 31.77990754				
主要危险物质及分布	危险物质主要有：氨、硫化氢（厂区污水处理设施）；次氯酸钠（10%）、氢氧化钠（加药间）以及废矿物油等危险废物（危废间）；硝酸银、重铬酸钾等试剂（检测室）。				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	①大气影响分析 项目危险废物、氨、硫化氢等物质遇明火燃烧，产生的伴生/次生污染物排放至大气环境，造成大气污染物浓度增加。 项目大气污染防治措施发生故障时，废水处理产生的废气未经处理直接排入大气环境中，造成大气污染物浓度增加。 ②地表水环境影响分析 项目一旦发生火灾事故时，产生大量携带有毒有害物质的事故废水，若此部分废水进入水体，将危害地表水质安全。 项目污水处理措施发生故障时，废水未处理达标排入地表水中会导致地表水水质下降。 ③土壤和地下水影响分析 项目危险废物、废水检测试剂、废水处理药剂贮存过程中的泄漏会对土壤和地下水造成一定的影响，导致土壤和地下水中相应污染物浓度升高。 项目一旦发生火灾事故时，会产生大量携带有毒有害物质事故废水，若此部分废水进入外环境，将危害周边土壤和地下水环境。				
风险防范措施要求	①大气风险防范要求 厂区内严禁火源，对明火严格控制。 建设单位应加强对废气处理系统等的日常管理，及时保养与维修，保证环				

	境保护设施的正常运行。 ②地表水风险防范要求 企业已设置截止阀、应急事故池收集含有毒有害物质的消防废水，确保事故废水不会流入水体中。 加强日常对污水处理设施的维护和保养，减少故障情形。 ③地下水和土壤 企业已设置截止阀、应急事故池收集含有毒有害物质的事故废水，确保事故废水不会流入外环境。 项目采取分区防渗措施。 严格实验操作流程和规范，避免出现试剂洒漏现象。
--	---

填表说明：项目涉及的危废物质储存量较少，q/Q 值比较小，厂区内通过危废分类堆放、划定分区及采取防渗等措施后，可有效防范环境风险事故的发生。

表 5.2.7-2 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况						
风险调查	危险物质	名称	NH ₃	H ₂ S	30%氢氧化钠	10%次氯酸钠	危险废物	污泥
		存在总量/t	0.0015	0.00006	0.06	10	4	28
		名称	浮渣	硫酸银	硝酸银	重铬酸钾	硫酸汞	氢氧化钠
		存在总量/t	0.121	0.001	0.005	0.005	0.0001	0.005
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 550 人			5km 范围内人口数/人		
		地表水	地表水功能敏感性		F1□	F2□		F3□
			环境敏感目标分级		S1□	S2□		S3□
		地下水	地下水功能敏感性		G1□	G2□		G3□
			包气带防污性能		D1□	D2□		D3□
	物质及工艺系统危险性		Q 值	Q<1☑		1≤Q<10□	10≤Q<100□	
M 值			M1□		M2□	M3□		M4□
P 值			P1□		P2□	P3□		P4□
环境敏感程度		大气	E1□		E2□		E3□	
		地表水	E2□		E2□		E3□	
		地下水	E3□		E2□		E3□	
环境风险潜势		IV ⁺ □	IV□		III□	II□		I☑
评价等级		一级□		二级□		三级□		简单分析☑
风险识别	物质危险性	有毒有害☑			易燃易爆□			
	环境风险类型	泄漏☑			火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放☑			
	影响途径	大气☑			地表水☑			地下水☑
事故情形分析		源强设定方法		计算法□	经验估算法□			其他估算法□
风	大气	预测模型		SLAB□		AFTOX□		其他□

风险预测与评价		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 / m
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 / m
	地表水	最近环境敏感目标 / , 到达时间 / h	
	地下水	下游厂区边界到达时间 / d	
最近环境敏感目标 / , 到达时间 / d			
重点风险防范措施		1.厂区内设置事故池、雨污排口截止阀; 2.厂区内禁止明火; 3.厂区废水进口及尾水排口设置在线监测系统; 4.根据污染物控制难易程度实施分区防控; 5.定期安排专人对废气、废水处理设施进行维护; 6.项目建成后成立应急指挥部, 编制应急预案并备案, 同时定期演练。	
评价结论与建议		在确保各项风险防范措施与应急预案落实的情况下, 项目环境风险可控。	
注: “□”为勾选项, “_”为填写项。			

5.2.8 生态环境影响预测与评价

根据分析, 本项目对周边生态系统的影响因素主要是“三废”污染物排放造成对周围环境的影响。

1.对陆生生态环境影响分析

项目所在地规划用地为排水用地, 现状主要为农用地、耕地、建设用地及闲置用地, 用地不涉及永久基本农田。项目实施后为永久占地, 现有农用地功能将全部丧失, 给当地农业生产带来一定的影响。

根据调查, 项目选址范围内不涉及野生动物栖息地, 无珍稀植物, 不属于特殊地质、生态功能保护区。项目建成后区域内的绿化覆盖率达到 30%以上, 绿化时选择合理的绿化树种, 绿化带进行乔、灌、草合理搭配, 进行多层次的绿化因此项目实施后不会导致片区生物量的下降。因此项目实施后对周边陆生生态影响较小。

2.对水生生态环境影响分析

本项目尾水经管道排放至宁芜高速与正方大道前匝道下的水塘, 根据调查, 现状水塘为高速集水池, 用于雨天高速路面雨水的排放与收集, 无动物分布, 尾水经专用管道输送至立交桥下水塘, 然后进入江宁河左岸滨江互通雨水泵站蓄水池, 最终通过泵站排口排入江宁河。根据调查, 江宁河涉及藻类主要包括: 梅尼小环藻、双头菱形藻、钝脆杆藻等; 浮游植物主要包括: 颤藻、具尾蓝隐藻、颗粒沟链藻; 浮游动物主要包括: 独角聚花轮虫、多刺裸腹蚤、萼花臂尾轮虫; 鱼

类主要为棒花鱼、鳊、鲮、草鱼等，不涉及珍稀、濒危动植物。

本项目尾水经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）后排放，经预测正常排放情况下，本项目尾水排放对江宁河水水质影响较小，不会导致水功能区下降，且本项目通过提高尾水水质，将削减区域污染物的排放量。因此项目实施所造成的水质变化对水生生态环境影响可接受。

6 污染防治措施及其可行性分析

6.1 施工期污染防治措施

6.1.1 废气污染防治措施

1. 污水处理厂主体工程

施工期废气主要为施工扬尘、施工机械设备和运输车辆产生的废气及少量装修废气。

(1) 扬尘

施工期的场地平整，土方运输，施工材料装卸、运输以及混凝土水泥砂浆的搅拌等施工过程都会产生扬尘。施工场地道路与砂石堆场遇风也会产生扬尘，污染大气环境。

施工期建设单位严格按照《南京市扬尘污染防治管理办法》（市政府令287号）和建筑施工有关规定进行文明施工，并采取如下防治措施：

①合理布置建材堆场，对现场堆放土方和裸露地面采取覆盖防尘网、防尘布；对易产生扬尘的建筑材料（水泥、石灰、砂石等）可采用防尘布苫盖等；对建筑垃圾要及时清运，若在工地内堆置超过一周的，可采取覆盖防尘布/网、定期喷水抑尘等措施；

②建筑场地四周须设置不低于 2.5m 的围挡，以减轻扬尘影响；

③施工场地的主要通道、出入口做硬化处置；

④施工场地出入口安装冲洗设施，并保持出入口通道及道路两侧的清洁；

⑤建筑工地设立垃圾暂存点，并及时清运，严禁凌空抛洒及乱倒乱卸；

⑥施工场地按照规定使用预拌混凝土、预拌砂浆。

⑦土方工程作业时，采取洒水抑尘措施，缩短起尘操作时间；气象预报风速达到5级以上时，未采取防尘措施的，不得进行土方回填、转运以及其他可能产生扬尘污染的施工作业；

⑧主体工程完工后，建设单位及时平整施工场地，清除积土、堆

物，采取内部绿化、覆盖等防尘措施；

⑨严格环境管理，工程建设单位采取施工扬尘污染防治方案，实施扬尘防治全过程管理，责任到每个施工工序。在出入口处设置控制扬尘污染防治公示牌，并设专人负责，制定运输、装卸防尘规范，控制扬尘的产生。

(2) 施工机械设备、运输车辆产生的废气

施工过程中，施工机械会因为燃料的燃烧而产生一定的废气。一般施工机械燃料多为柴油，产生的废气中含有CO、NO_x、SO₂等。

主要采取如下措施：

①选用环保型施工机械、运输车辆，并选用质量较好的燃油；

②加强对施工机械、运输车辆的维修保养。禁止不符合国家废气排放标准的机械和车辆进入工区，禁止以柴油为燃料的施工机械超负荷工作，减少烟尘和颗粒物排放；

③配合有关部门做好施工期间周边道路的交通组织，避免因施工而造成交通堵塞，减少因此而产生的急速废气排放。

(3) 装修废气

施工期对构筑物室内外进行装修时（如表面粉刷等），涂料的挥发将会对项目所在地的大气环境产生一定的影响。涂料中主要挥发物质为有机物，为间断性无组织排放。为减少涂料对周边环境的影响，施工单位使用环保型涂料，尽可能减少对人体及环境产生不利影响。

采取以上措施后，施工期废气对周围环境影响较小。

2.排水管道

(1) 管网采取分段施工，开挖土方除外运部分外，均暂时堆置于沟边，待污水管安装完毕后，立即回填。

(2) 管网施工期，施工单位在干燥、大风、易起尘作业阶段及时洒水降尘，并对开挖的土石及材料做好苫盖。

(3) 材料运输车辆不得装载过满，并将材料遮盖好防止沿途洒落；车辆及时冲洗干净，防止施工的泥、沙带到路上。

(4) 做好施工机械的维修和保养，使其在最佳状态下运行，减

少燃油尾气的排放。

经上述措施治理后，施工期产生的扬尘对环境空气及敏感点的影响较小。且项目施工属短期行为，施工期废气影响将随施工结束而消失。

6.1.2 废水污染防治措施

1.污水处理厂主体工程

施工期的废水主要为施工人员产生的生活污水、施工机械车辆冲洗产生的冲洗废水。

1) 生活污水

项目位于江宁滨江污水处理厂收水范围内，且项目所在地周边沿路已设置市政污水管网和提升泵站。施工人员办公区设置临时公厕及化粪池，施工人员生活污水经化粪池处理后接入市政管网，排入滨江污水处理厂处理。

2) 施工废水

施工期设置临时沉淀池，施工废水经收集沉淀处理后，回用于作业面及施工机械冲洗、各场地洒水降尘，不外排。在施工现场构筑相应的沉砂池和排水沟，以收集地表径流和施工过程中产生的泥浆水等，废水经过沉砂等预处理后，上清液回用作为项目区洒水抑尘、混凝土养护用水利用，不外排。

2.排水管道

1) 生活污水

施工人员生活污水依托周边民房和公共厕所经处理后接入市政管网，排入滨江污水处理厂处理。

2) 施工废水

尽量减少弃土、堆土，采取分段施工，施工结束后及时进行回填，恢复植被。临时堆放的土方采取加盖塑料布或其他覆盖物等水土流失防护措施。管网施工采取分段施工，在每段施工出入口处设置 1 个 1m^3 的临时沉淀池，施工机械冲洗废水经沉淀处理后回用于施工过程或施工现场洒水降尘，不外排。

6.1.3 噪声污染防治措施

1.污水处理厂主体工程

为降低噪声对周围环境的影响,施工单位将采取以下噪声防治措施:

1) 合理安排施工进度和作业时间,对主要噪声设备将采取相应的限时作业,并尽量避开休息时间,一般晚10点到次日早6点之间停止施工,确需夜间施工的,向主管部门提出申请并经批准和现场公示后才能夜间施工,夜间施工禁止高噪声设备使用。

2) 合理安排施工机械安放位置,施工机械尽可能放置于场地中间,远离居民点一侧布置,必要时将采取设置隔声屏障等措施减小施工噪声对周围环境的影响。

3) 优先选用低噪声设备,打桩施工使用液压打桩机。

4) 运输车辆限速行驶(一般不超过15km/h),并尽量压缩施工区汽车数量和行车密度,控制汽车鸣笛。

5) 注意对施工设备的维修、保养,使其保持良好地运行状态。

2.排水管道

1) 提前对施工的时段和范围、内容、责任人、联系电话等内容以张贴公告的形式告知周边村民。

2) 禁止在中午12:00~14:00和夜间施工。

3) 合理布局施工场地,避免高噪设备过于集中。采用低噪声设备进行施工。

综上所述,由于施工期影响为短期影响,施工结束后即可终止,因此本项目在采取了防治措施后,施工期噪声不会对周围声环境产生大的长期的不利影响

6.1.4 固体废弃物污染防治措施

固废主要来自施工所产生的建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾。施工期间会产生一定数量的废弃建筑材料如石子、废钢筋、混凝土块、碎砖、废木料、废涂料桶、废油及弃土等。同时施工期间还会产生一定数量的生活垃圾。

固体废物防治措施如下：

- 1) 对施工现场及时进行清理，建筑垃圾在指定的堆放点存放，及时清运，防止其因长期堆放而产生扬尘；
 - 2) 针对废钢筋、废木料等可再生利用材料进行现场分类收集后外售，对不可利用的建筑垃圾及时清运至指定的建筑垃圾场处理。
 - 3) 装修产生的废涂料桶、废油等危废委托有资质的单位处置。
 - 4) 施工人员每日产生的生活垃圾经收集后，由环卫部门统一运送至垃圾处理厂集中处理。
- 项目产生的固废均得到合法处置，不外排，对周围环境无影响。

6.1.5 生态

(1) 水土流失防治措施

本项目施工中开挖地基的土方及时回填，需临时堆放不能及时运出的设有专门的堆放场所。施工弃土的临时堆放场要进行必要的覆盖，并设置围挡，防止雨水冲刷造成水土流失。

施工场地植被破坏后及时进行硬化，并设置围挡，以防降雨强度较大的情况下造成水土流失，也可降低扬尘产生。

(2) 植被的恢复措施

保护地表土层和植被，在施工前期，将地表 0~20cm 有肥力土层进行剥离、临时储存并加以防护，以便完工后可用于土地绿化。监理人员加强此项作业的监理工作，因为此项工作是保护用地范围内生物多样性和项目绿化范围内植树种草提高成活率的重要因素之一。

(3) 控制临时占地面积

在满足施工进度的前提下，尽量缩短临时占地以及弃土的裸露堆放时间，尽量缩短挖填土石方的时间，减少裸露面积，土石方临时堆放工程中要做好堆放高度和坡度的控制和位置的选择，对土石方采取集中堆放、集中维护，减少水土流失。

(4) 合理安排施工时序

尽量避免雨季施工，以防止雨水直接冲刷裸露地面而造成水土流失。

(5) 增强环保意识

加强施工人员的环保意识的宣教工作,禁止施工人员破坏设计用地以外的植被。

6.2 运行期污染防治措施

6.2.1 废气污染防治措施

6.2.1.1 有组织废气防治措施

本项目有组织废气主要为污水处理过程中产生的恶臭气体(NH_3 、 H_2S),废气经收集后采用2套“化学洗涤+除雾+生物滤池”装置进行处理,处理后通过1根15m高排气筒排放。各类有组织废气收集、处理及排放情况详见图6.2.1-1。

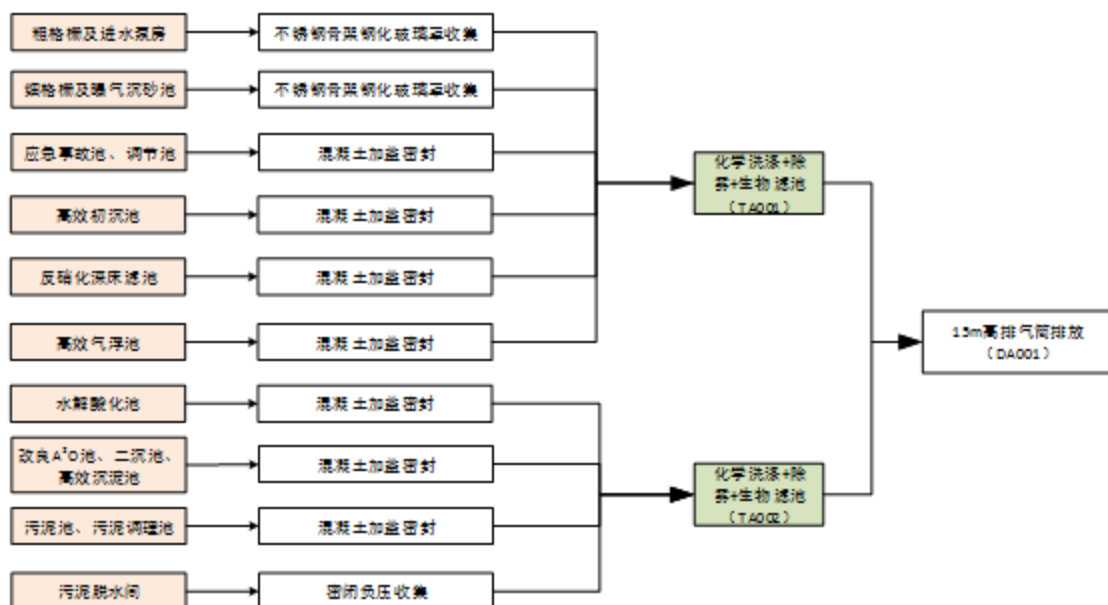


图 6.2.1-1 有组织废气产生、收集、处理情况示意图

本次工程方案设计根据《环境空气质量标准》(GB3095-2026)、《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)等要求,污水处理厂大气污染物排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB32/4440-2022)表5、表6标准限值。

城市污水处理厂产生恶臭的污染源主要有进水部分和污泥处理部分,即粗格栅及进水泵房、调节池/事故池、细格栅及曝气沉砂池、水解酸化池、生化池厌氧段、浓缩池、储泥池、污泥脱水间等。恶

臭主要由氨气、硫化氢等组成。且臭气浓度随着季节及构筑物的不同变化较大。随着污水处理厂的建成，运行中的污水处理厂将产生大量的恶臭气体，不仅将影响污水处理厂的员工的身体健康及工作环境，还会对周围的投资环境和居民的日常生活带来严重的危害。

目前除臭工艺主要有化学法、活性炭吸附法、植物提取液法及生物滤池、土壤除臭法等几种，除臭工艺的比较详见下表。

表 6.2.1-1 除臭工艺比选

项目	化学洗涤	活性炭吸附法	植物提取液法	生物滤池除臭	土壤除臭
设备投资	较高	低	低	低	低
能耗	较大	很大	小	很小	很小
运行费用	较高	很高	适中	较低	较低
处理恶臭浓度	高	低	中、低	中、低	中、低
系统噪声	较高	低	无	高	低
占地面积	小	小	小	较大	大
二次污染	多	少	无	无	无
检修率	较高	高	低	较高	低
除臭效果	针对性强	好	良好	好	良好

以上方法均为国内污水处理厂常用的除臭方法，其中化学洗涤除臭是将恶臭气体通过洗涤塔用化学药剂与其反应进行脱臭，对硫化氢、甲硫醇、二甲基硫醚、二甲基二硫醚等难降解恶臭物质能有效去除、分解，但投资运行费用较高；生物法处理投资费用较低，不存在二次污染，其中土壤法占地面积较大，受天气影响较为明显，不利于连续运行操作，生物滤池法除臭效果好，多用于将污水处理厂各臭源的臭气收集后进行集中处理，适用于处理臭气量较大的场合。

综合考虑用地面积、处理效果、运行稳定性等因素后，本次采用“化学洗涤+除雾+生物滤池法”高效复合除臭工艺，以保证污水处理厂臭气的达标排放。

(1) 除臭原理

①化学洗涤

洗涤除臭的核心机制是基于不同恶臭组分的物理溶解与化学中和特性：水洗阶段：通过水喷淋吸收易溶于水的氨（ NH_3 ）、醇类等物质，降低气体中水溶性污染物浓度。碱洗阶段：采用氢氧化钠、次

氯酸钠等碱性药剂，中和硫化氢（ H_2S ）、脂肪酸等酸性成分。

②生物滤池

生物除臭是利用微生物细胞对恶臭物质的吸附、吸收和降解功能，对臭气进行处理的一种工艺。其具体过程是：先将人工筛选的特种微生物菌群固定于填料上，当污染气体经过填料表面初期，可从污染气体中获得营养源的那些微生物菌群，在适宜的温度、湿度、pH值等条件下，将会得到快速生长、繁殖，并在填料表面形成生物膜，当臭气通过时，有机物被生物膜表面的水层吸收后被微生物吸附和降解，得到净化再生的水被重复使用。

污染物去除的实质是以臭气作为营养物质被微生物吸收、代谢及利用。这一过程是微生物的相互协调的过程，比较复杂，它由物理、化学、物理化学以及生物化学反应所组成。

（2）工艺介绍

根据生物除臭原理及其反应过程，生物脱臭装置包括加湿循环系统、生物除臭装置主体、生物滤料和滤料支撑系统。

1) 加湿循环系统

预洗池由进气分配室、洗涤池体、鲍尔环填料、喷淋系统、循环水池、尾气收集室、循环水泵等部分组成。抽吸过来的臭气先进入分配室，经配气后进入洗涤池体，臭气从池底送入，经气体分布器分布后，在填料表面与喷淋液在逆流连续、充分接触条件下进行传质，池内填料层作为气液两相间接触的传质介质，底部装有填料支承板，填料以无序方式堆置在支承板上。喷淋液从池顶经液体分布器喷淋到填料上，并沿填料表面流下。喷淋洗涤池上设置了监视窗和检修人孔以便于人员进行监视洗涤塔的工作状况是否正常以及及时更换老化的填料。为了避免尾气排放夹带液滴，在净化装置顶部设置气水分离器。池内喷淋液循环使用，在使用过程中会有部分损失和消耗，需要定期补充喷淋液。

2) 生物除臭装置主体

生物除臭装置主体为密闭式的生物滤池，池体材质为玻璃钢。设

备内部的滤料承托层采用尺寸适宜的玻璃钢格栅板，侧面设有观察口、进气口等。

3) 生物滤料

生物除臭的最主要部分是滤料，一种好的载体材料必须满足：容许生长的微生物的种类丰富；为微生物提供较大的栖息生长比表面积；营养成分合理（N、P、K 和微量元素）；有好的吸水性，自身无异味；吸附性好，结构均匀，空隙率大；材料易得且价格便宜；耐老化，运行、养护简单。

4) 滤料支撑系统

在池体内部采用玻璃钢材质的防腐滤板来支撑滤料的重量，滤板留有一定的间隙以保证臭气均匀通过生物滤池系统。而且在防腐滤板上设置防腐滤网，以保证滤料落入配气槽内。

本项目废气主要为 NH_3 、 H_2S 等，通过微生物的降解作用，最终转化为二氧化碳、水等无害物质。

生物滤池法除臭系统流程见下图。

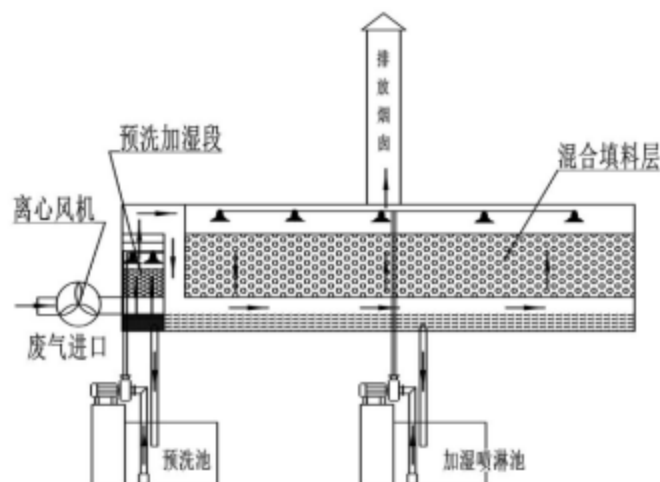


图 6.2.1-2 废气处理设施原理图

(3) 设备参数

本项目废气处理设施设计参数如下。

表 6.2.1-2 废气处理设施参数一览表

设施名称	设计指标	设计值
碱洗塔	设备直径 (m)	3
	设备高度 (m)	6

	流速 (m/s)	7.1
	停留时间 (s)	1.1
	气液比 (m ³ /L)	2
	材质	玻璃钢
生物滤池	尺寸 (m)	13×5×3.0
	风量 (m ³ /h)	16000
	处理效率 (%)	85%
	接触时间 (s)	20
	填料材质	PP、PE
	填料层压力损失 (KPa/m)	0.15~0.6
	液气比 (m ³ /L)	1
	填料空隙率	0.55~0.65

(4) 处理效率可行性

本项目为集中式工业污水处理厂，采用“化学洗涤+除雾+生物滤池”对废水处理产生的废气 (NH₃、H₂S) 进行处理。根据《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018）表 5 中废气可行技术参照表，本项目采用“化学洗涤+除雾+生物滤池”处理工艺属于推荐可行技术。

同时类比《阜阳临泉化工园区污水处理厂建设项目竣工环境保护验收表》，该项目采用“化学洗涤+生物滤池”装置处理污水产生的废气，根据其验收检测数据，排气筒出口处 NH₃、H₂S 排放浓度为 2.1mg/m³、0.026mg/m³，排放效率为 0.0962kg/h、0.000835kg/h，其满足废气排放标准。

因此本项目采取“化学洗涤+除雾+生物滤池”处理污水处理产生的臭气可行，本次评价处理效率取 80%。

(5) 处理风量可行性分析

1) 处理风量可行性

根据《城镇污水处理厂臭气处理技术规程》（CJJ/T243-2016），臭气处理设施收集的总臭气风量按下列公式计算：

$$Q=Q_1+Q_2+Q_3$$

$$Q_3=K(Q_1+Q_2)$$

式中：Q——臭气处理设施收集的总臭气风量 (m³/h)；

Q₁——构筑物臭气收集量 (m³/h)；

Q_2 ——设备臭气收集量 (m^3/h) ;

Q_3 ——收集系统渗入风量 (m^3/h) ;

K ——渗入风量系数,可按 5%—10%取值,本项目取 5%。

本项目构筑物臭气收集情况见表 6.2.1-3。

表 6.2.1-3 本项目构筑物臭气收集情况

构筑物名称	构筑物面积 (m^2)	臭气风量指标 $m^3/(m^2 \cdot h)$	水面至顶部空间体积 (m^3)	空间换气量 (次/h)	臭气风量 (m^3/h)
调节池	676	3	338	2	2704
曝气沉砂池	66.08	/	39.648	2	66
水解酸化池	228	3	142.5	2	912
AAO+AO 池	1120	3	600	2	4480
二沉池	401.9	3	100.45	1	1407
高效沉淀池	324	/	50.75	1	162
高效气浮池	40.8	/	22.4	1	20
滤布滤池	9	/	94.25	1	5
曝气生物滤池	300.5	/	150.25	1	150
污泥储池	16	3	16	2	64
污泥脱水间	30	/	60	6	360
调理池	16	3	16	2	64

本项目曝气构筑物臭气收集情况见表 6.2.1-4。

表 6.2.1-4 本项目曝气构筑物臭气收集情况

构筑物名称	曝气量 (m^3/min)	计算系数	臭气风量 (m^3/h)
曝气沉砂池	0.83	1.1	55
曝气生物滤池	19.5	1.1	1287

经计算,本项目臭气收集量 Q_1 为 $12043m^3/h$ 。

表 6.2.1-5 本项目设备臭气收集情况

设备名称	集气罩投影面积 m^2	计算公式	集气罩收集臭气风量 (m^3/h)
粗格栅	1	集气罩投影面积 $\times 0.6m/s$	2160
细格栅	0.5		1080
废水一体化预处理设施	4		7776
合计		总臭气量: $Q_2=11016m^3/h$	

根据设计资料废水一体化预处理设施、粗格栅、细格栅、曝气沉砂池、调节池、AAO+AO 池、水解酸化池处理废水产生的臭气收集后,由一套“化学洗涤+除雾+生物滤池”(TA001)进行处理,根据上述计算,并考虑一定的渗入风量,各构筑物所需废气收集风量为 $15085m^3/h$;污泥储池、调理池、污泥脱水间、二沉池、滤布滤池、高效沉淀池等处理废水产生的臭气收集后,由一套“化学洗涤+除雾+

生物滤池”(TA002)进行处理,根据上述计算,并考虑一定的渗入风量,各构筑物所需废气收集风量为 $6536\text{m}^3/\text{h}$;本项目各“化学洗涤+除雾+生物滤池”分别配备一台风量为 $16000\text{m}^3/\text{h}$ 的风机,可以满足废气的收集要求。

2) 排气筒高度设置合理性

根据《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)要求,排气筒高度一般情况下不应低于 15m 。

本项目排气筒高度为 15m ,符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB32/4440-2022)要求。

6.2.1.2 无组织废气防治措施可行性

为更好地减少恶臭对周围环境的影响,企业将强化污水处理厂的环境与生产运行管理,以减少恶臭气体的产生。

(1) 在工程设计中不影响处理工艺及检修、安装的前提下采用封闭式构筑物,以降低恶臭对周围环境的污染。

(2) 加强厂区绿化,降低恶臭污染。主要臭气源周围种植抗害性较强的乔灌木,并适当增加栽植密度;选择抗污染能力强、吸收有害气体能力较强的树种,在厂界周围建设 5m — 10m 的绿化隔离带。

(3) 脱水污泥禁止露天堆放,要封闭操作,以减轻臭味的扩散和滋生蚊蝇,脱水后的污泥要及时清运,脱水机要定时清洗。格栅截留的固形物及时清除,减少其停留时间和恶臭源的产生量,尽快外运处置。

(4) 污水提升泵站及厂区的污水管设计流速足够大,避免产生死区,从而导致污物淤积腐败产生臭气。

(6) 对生物处理加强管理,减少无组织排放的臭味,调节好鼓风机风量,使污水全流程都处于正常运行状态。确保污水处理厂的正常运行,减少污染物的产生量。

(7) 保持厂区清洁,定期去除调节池表面漂浮物和污泥固体。

(8) 运送污泥的车辆在驶离厂区前要做消毒处理。

(9) 加强管理，污泥浓缩控制发酵，污泥脱水后要及时清运减少污泥堆存；在各种池体停产修理时，池底积泥会裸露出来散发臭气，将采取及时清除积泥的措施来防止臭气的影响。

6.2.2 废水污染防治措施

6.2.2.1 污染源控制

本项目处理对象为企业运行过程产生的生产废水及生活污水，其进厂的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。对于拟接入系统的废水必须严格执行纳管水质控制标准。

(1) 严格执行污水处理厂的纳管水质控制标准限值，进入污水处理厂的废水必须达到水质限值要求后方可进入污水管网。对含有毒有害物质工业废水，需在各项目的环境影响评价中论证接管可行性。

(2) 污水处理厂与企业之间建设畅通的信息交流通道，建立事故报告制度。一旦企业发生事故，及时向污水处理厂报告，并关闭出水阀，减少事故排放。

6.2.2.2 一企一管

针对排水量大且含特征污染物的企业设置一企一管及单管进水在线监测池，对企业排放废水进行在线监测，一旦进水超标，通过电动阀门关闭企业进水，并将进水排入应急事故池内。

6.2.2.3 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，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，对操作人员进行专业化培训和考核，并且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、pH 等。

(3) 建立较先进的自动控制系统

加强自动化仪器仪表、计算机的维护管理。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。

(4) 污水处理厂建成后，将建立一套以厂长责任制为主要内容的责权利清晰的管理体系。

(5) 为确保本项目能正常运行，不发生事故排放或偷排，本项目在污水处理厂出水口及再生水排口安装自动在线监控装置，并与生态环境主管部门监测网络连接，使污水处理厂的运营处在生态环境主管部门实时监管范围内。在线自动监测站点平时无需人员操作和管理，仅需定期巡视，检查设备是否正常，如设备工作出现异常，则需及时修复。

6.2.2.4 污水处理达标可行性分析

本项目在运行过程中也会产生一定量废水，主要为脱水间设备冲洗废水、污泥脱水滤液、生活污水等。本项目将其全部收集进入废水调节池，与外部废水混合后一并进入本项目处理。

本次工程各处理系统各工段污染物设计处理效率可达要求，本项目出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB32/4440-2022) 中表 1、表 2A 标准及表 4 限值，TP 执行《关于开展长江干流通江支流水质稳定达标专项行动的指导意见》中限值要求，锰执行《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2024) 中表 1 限值。具体各单元废水处理效率详见表 3.1.6-9。

6.2.2.5 排污口规范化设置

本项目建成后，污水排放口设置具备采样和流量测定条件的采样口，废水总排口设置流量计及 pH、水温、COD、氨氮、TP、TN 等因子在线监测装置；排放口设置环境保护图形标牌。

6.2.3 噪声污染防治措施

本项目运行期主要噪声源为污水泵、污泥泵、风机等，采取以下

噪声污染防治措施:

(1) 选择低噪声设备, 从声源上减低噪声; 设备与管道均采用不燃型柔性连接, 支吊架采用弹性减振支吊架; 合理布置产噪设备, 排风系统尽量做到高位排放, 新风入口与排风出口需满足有关相关规范的间距及高度要求, 以减少噪声影响。

(2) 对于高噪声设备, 采用隔声、消声、隔振等措施降低噪声, 达到有关标准; 对主要的噪声源的机械设备采取隔声和消声措施, 根据噪声频谱特性, 在风管安装消声器;

(3) 污水泵和污泥泵尽量采用潜污泵, 并将潜污泵置于水下;

(4) 设备运转不正常时噪声往往增高, 需加强对各类机械设备的维护保养, 维持设备良好的运转状态, 定时对设备进行检查;

(5) 在平面布局上充分考虑声源方向性和车间噪声强弱等因素, 对高噪声设备进行合理布局, 如将高噪声的设备远离厂界及办公区域, 利用厂内部建筑物的阻隔作用及声波本身的衰减来减少对周围环境的影响;

(6) 车间内噪声控制, 参照国内专门车间内允许噪声级标准, 选择设备或调整工人作业时间, 在条件允许的情况下可设置隔音操作间, 工作人员在强噪声环境中作业时, 佩戴必要的防护用具, 并按劳动保护规定相应减少工作时间。

(6) 在厂区和厂界建设绿化带, 厂界处密植阔叶树种, 增高院墙等, 可降低噪声。

采取上述降噪措施后, 噪声源对厂界声环境影响较小, 厂界噪声可达标排放。因此, 项目噪声污染防治措施可行。

6.2.4 固体废物污染防治措施

本项目建成后固体废物主要为栅渣、沉砂、浮渣、脱水污泥、检测废液、废矿物油、废包装、废滤料、生物滤池滤料以及生活垃圾等。其中生活垃圾经收集后交由环卫部门集中处理, 做到日产日清; 废包装、检测废液、废矿物油、废油脂、含氟化物沉渣、废油桶及含油手套、含铜锰沉渣属于危险废物, 委托有资质单位处置; 栅渣、沉砂、

废滤料、生物滤池滤料委外处理；浮渣、脱水污泥经鉴别后合法处置，鉴别前作为危险废物委托有资质单位处置。所有固废经过分类后得到合法处置，不会产生二次污染。

6.2.4.1 一般固废处理处置措施

本项目建成后一般固体废物主要为栅渣、沉砂、废滤料、生物滤池滤料等。栅渣、沉砂、废滤料、生物滤池滤料委外处理；所有固废经过分类后得到合法处置，不会产生二次污染。

1. 贮存要求

一般固废间依据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关要求建设，要求如下：

（1）贮存场的建设类型，必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。

（2）企业将编制突发环境事件应急预案，说明各种可能发生的突发环境事件情景及应急处置措施。

（3）建立档案管理制度，并按照文件要求进行整理与归档。

（4）贮存场的环境保护图形标志应符合 GB15562.2 的规定，并应定期检查和维护。

（5）贮存场将采取防止扬尘污染的措施。

2. 贮存能力可行性

本项目拟建一般固废间占地面积约 25m²，最大暂存量约为 30t，生活垃圾经厂区垃圾桶收集后委托环卫处理，项目日常运维产生的一般固废约 341.834t/a，在定期清理的情况下，本项目一般固废库面积能够满足贮存要求。

3. 利用或处置方式可行性

本项目生活垃圾经收集后交由环卫部门集中处理，做到日产日清；栅渣、沉砂、废滤料、生物滤池滤料委外处理。

因此，本项目建成后一般工业固废、生活垃圾可以做到合法处置。

6.2.4.2 危险废物污染防治措施

1. 危险废物收集污染防治措施

根据《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）中“5、危险废物的收集”要求，项目在危险废物收集时满足以下要求：

（1）根据危险废物产生的工艺特征、排放周期、危险废物特性、废物管理计划等因素制定详细的收集计划。收集计划包括收集任务概述、收集目标及原则、危险废物特性评估、危险废物收集量估算、收集作业范围和方法、收集设备与包装容器、安全生产与个人防护、工程防护与事故应急、进度安排与组织管理等。

（2）针对危险废物的收集，企业将制定详细的操作规程，内容至少包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。

（3）危险废物的收集和转运作业人员根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。

（4）危险废物收集和转运过程中，采取相应的安全防护和污染防治措施包括防爆、防火、防中毒、防感染、防泄漏、防飞扬、防雨或其他防止污染环境的措施。

（5）危险废物收集时根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态和运输要求等因素确定包装形式，具体包装符合如下要求：

①包装材质要与危险废物相容，可根据废物特性选择钢、铝、塑料等材质；

②性质不相容的危险废物不混合包装；

③危险废物包装能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求；

④包装好的危险废物设置相应的标签，标签信息填写完整详实。

（6）危险废物内部转运作业采用专用的工具，并填写危险废物场内转运记录表。

本项目产生的危险废物严格按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）等相关要求进行收集污染防治工作。

表 6.2.4-1 本项目危险废物贮存场所贮存周期情况一览表

序号	贮存场所	危废名称	危废类别	危废代码	面积	产废周期	贮存周期	贮存能力	去向
1	污泥脱水间	脱水污泥（待鉴别）	/	/	30m ²	每天	4 天	30t	委托有资质单位处置
2	危废间	浮渣（待鉴别）	/	/	15m ²	每天	1 个月	1t	
3		含铜、锰沉渣	HW49	772-006-49		每天		0.5t	
4		废包装	HW49	900-041-49		每天		0.5t	
5		检测废液	HW49	900-047-49		每天		0.5t	
6		废矿物油	HW08	900-214-08		1 个月	7 天	0.1t	
7		废油脂	HW08	900-210-08		每天		5t	
8		含氟化物沉渣	HW17	336-064-17		每天		0.5t	
9		废油桶	HW08	900-249-08		1 个月		0.5t	
10		含油手套	HW49	900-041-49		1 个月		0.1t	

2.危险废物贮存污染防治措施

本项目建设 15m² 危废间 1 座，用于暂存项目生产过程中产生的各类危险废物。危险废物暂存场所按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《省生态环境厅关于印发〈江苏省固体废物全过程环境监管工作意见〉的通知》（苏环办〔2024〕16 号）要求进行设置，具体如下：

①按照《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及 2023 年修改单、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）规定设置警示标志；

②危废贮存设施周围设置围墙或其他防护栅栏；

③危废贮存设施配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；

④危废贮存设施内清理出来的泄漏物，按危险废物处理；

⑤根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置；

⑥在危废贮存设施出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置设置视频监控，并与中控室联网；

⑦企业落实危险废物申报登记、管理计划、转移联单、应急预案

等管理制度按照江苏省危险废物动态管理信息系统的要求如实申报登记，填写管理计划、转移联单。

3.危险废物运输过程污染防治措施

本项目按照《省生态环境厅关于印发〈江苏省固体废物全过程环境监管工作意见〉的通知》（苏环办〔2024〕16号）强化转移过程管理：全面落实危险废物转移电子联单制度，实行省内全域扫描“二维码”转移。加强与危险货物道路运输电子运单数据共享，实现运输轨迹可溯可查。危险废物产生单位依法核实经营单位主体资格和技术能力，直接签订委托合同，并向经营单位提供相关危险废物生产工艺、具体成分，以及是否易燃易爆等信息。经营单位须按合同及包装物扫码签收危险废物，签收人、车辆信息等须拍照上传至系统，严禁“空”二维码。

（1）危险废物收集过程要求：

①根据收集设备、转运车辆以及现场人员等实际情况确定相应作业区域同时设置作业界限标志和警示牌。

②作业区域内设置危险废物收集专用通道和人员避险通道。

③收集时配备必要的收集工具和包装物，以及必要的应急装备。

④收集结束后清理和恢复收集作业区域，确保作业区域环境整洁安全。

⑤收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其他物品转作他用时，应消除污染，确保其使用安全。

（2）危险废物转运作业要求：

①危险废物内部转运综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，避开办公区。

②危险废物内部转运作业采用专用的工具，危险废物内部转运填写危险废物厂内转运记录表。

③危险废物内部转运结束后，对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上。

(3) 危险废物委托运输要求

对于委托处理的危险废物，运输中将落实以下要求：

①该运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。

②承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。

③载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上注明废物来源、性质和运往地点。

④组织危险废物的运输单位，在事先需做出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。

4. 危险废物处置方式可行性

(1) 危险废物处置措施

本项目产生的危险废物主要为废包装（HW49，900-041-49）、废矿物油（HW08，900-249-08）、实验废物（HW49，900-047-49）、废油脂（HW08，900-210-08）、含氟化物沉渣（HW17，336-064-17）、废油桶（HW08，900-249-08）、含铜锰沉渣（HW49，772-006-49）及含油手套（HW49，900-041-49），委托有资质单位进行处理处置。经调查南京市内南京中联水泥有限公司、南京卓越环保科技有限公司等均有资质处理此类危废。因此本项目危险废物处置具有可行性。

(2) 脱水污泥、浮渣（待鉴别）

根据《关于污（废）水处理设施产生污泥危险特性鉴别有关意见的函》（环函〔2010〕129号），“专门处理工业废水（或同时处理少量生活污水）的处理设施产生的污泥，可能具有危险特性，按《国家危险废物名录（2025年版）》、国家环境保护标准《危险废物鉴别技术规范》（HJ 298-2019）和危险废物鉴别标准的规定，对污泥进行危险特性鉴别”。

① 采样数量

一期项目建成后，污泥产生量约为 108.5t/月（二期建成后全厂污泥产生量为 217t/月），浮渣产生量约为 0.348t/月（二期建成后全厂

浮渣产生量为 0.696t/月)。根据《危险废物鉴别技术规范》(HJ298-2019),月产量小于 5 吨,需要采集的最小份样数为 5 个;月产量大于 50 吨,小于 90 吨,需要采集的最小份样数为 20 个;月产量大于 90 吨,小于 150 吨,需要采集的最小份样数为 32 个;月产量大于 150 吨,小于 500 吨,需要采集的最小份样数为 50 个。当项目建成运行时,企业根据实际产生量,结合《危险废物鉴别技术规范》(HJ 298-2019)进行调整采样数量。

②采样频次

根据《危险废物鉴别技术规范》(HJ298-2019),污泥样品的采集应在一个月內等时间间隔采取样品。每采取一次,作为一个份样。要求选取生产工艺及设施运行正常的工作日进行。每次采样在设备稳定运行的一个生产班次内完成。

③检测指标

根据《危险废物鉴别标准 腐蚀性鉴别》(GB5085.1-2007)、《危险废物鉴别标准 急性毒性初筛》(GB5085.2-2007)、《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》(GB5085.3-2007)、《危险废物鉴别标准 易燃性鉴别》(GB5085.4-2007)、《危险废物鉴别标准 反应性鉴别》(GB5085.5-2007)、《危险废物鉴别标准 毒性物质含量鉴别》(GB5085.6-2007)等相关要求进行分析,确定本项目的相关检测指标。

项目建成运行后,企业根据实际运行情况另行编制鉴别方案。

6.2.5 地下水和土壤污染防治措施

针对本项目运行期废水处理及固体废物产生、输送和暂存过程,采取合理有效的工程措施可防止污染物对土壤和地下水的污染。若废水发生渗漏,首先污染所在土壤,同时污染物会较快穿过包气带进入浅层地下水,对浅层地下水造成污染。

对于厂址区地下水防污控制原则,坚持“注重源头控制、强化监测手段、废水集中处理、完善应急响应系统建设”的原则,其宗旨是采取主动控制,避免泄漏事故发生,但若发生事故,则采取应急响应

处理办法，尽最快速度处理，严防对下游地区产生影响。

6.2.5.1 源头防控

(1) 选用合格的设备、仪表及阀门等，严防因设备质量不合格导致废水泄漏。

(2) 所有废水接收和处理单元、排水管道等采取防渗措施，防渗工程的设计使用年限不低于设备、管线及构筑物的设计使用年限；池体采用高标号的防水混凝土，并按照水压计算，严格按照建筑防渗规范，采用足够厚度的钢筋混凝土结构；对池体内壁做防渗处理。

(3) 建立日常性设备维护和巡回检查制度，减少有关设备的损坏，做到出现问题及时发现、及时处理、及时解决；加强对所有废水处理构筑物的维护管理，及时发现和消除污染隐患，定期修补防渗层，杜绝跑、冒、滴、漏现象。

(4) 在工艺条件允许的情况下，管道尽可能在地上敷设，如出现渗漏问题及时解决，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成地下水污染。对于地下走管的管道、阀门设专门防渗管沟，管沟上设活动观察顶盖，以便出现渗漏问题及时观察、解决并且接口处要定期检查以免漏水。一旦发现有污染物泄漏或渗漏，立即采取清理污染物和修补漏洞（缝）等补救措施。

(5) 危废间按照国家相关规范要求，采取防泄漏、防溢流、防腐蚀等措施，严格加药间物料的贮存管理工作。

6.2.5.2 分区防渗

根据场地内天然包气带防污性能及本项目污染控制难易程度和污染物特性，本项目设重点防渗区、简单防渗区和一般防渗区。

本项目重点防渗区为污泥脱水间、废水一级、二级、深度处理单元构筑物、污泥浓缩池、污水管道、危废间、加药间；一般防渗区主要为接触消毒池、尾水泵房、一般固废间、臭氧发生间及液氧站；简单防渗区主要为鼓风机房及变配电间、综合楼、门卫等。

本项目拟采取防渗分区划分如下表，分区防渗图见 6.2.5-1。

表 6.2.5-1 本项目拟采取分区防渗情况一览表

序号	污染控制难易程度	天然包气带防污性能分级	厂内分区	防渗分区	防渗技术要求
1	难	中	污泥脱水间、粗格栅、细格栅、调节池、应急事故池、水解酸化池、AAO+AO 池及污泥泵房、二沉池、高效沉淀池、臭氧接触池及中间提升泵、曝气生物滤池、高效气浮池、滤布滤池、储泥池、污水管道、危废间、加药间、检测室	重点防渗区	等效黏土防渗层 Mb $\geq$ 6m, K $\leq$ 1 $\times$ 10 $^{-7}$ cm/s
2	难	中	接触消毒池、尾水泵房、一般固废间、臭氧发生间及液氧站	一般防渗区	等效黏土防渗层 Mb $\geq$ 1.5m, K $\leq$ 1 $\times$ 10 $^{-7}$ cm/s
3	易	中	鼓风机房及变配电间、综合楼、门卫	简单防渗区	一般地面硬化

表 6.2.5-2 本项目拟采取防渗措施情况一览表

序号	主要构筑物	防渗措施
1	厂区地面	路面使用混凝土进行硬化处理
2	格栅、调节池、应急事故池、水解酸化池、AAO+AO 池及污泥泵房、二沉池、高效沉淀池、臭氧接触池及中间提升泵、曝气生物滤池、高效气浮池、滤布滤池、	池体采用高标号的防水混凝土，严格按照建筑防渗设计规范，采用足够厚度的钢筋混凝土结构；对池体内壁做严格的防渗处理；采用防水混凝土并结合防水砂浆构建建筑主体，做好防渗措施。
3	污水管线	采用防渗管道，排污水和检修时的排水管道采用管架敷设；管道与管道的连接采用柔性的橡胶圈接口
4	污泥脱水间、污泥浓缩池、污水管道、危废间、加药间	地面全部进行粘土夯实、混凝硬化，并采用环氧树脂砂浆防腐、防渗漏处理。
5	接触消毒池、臭氧发生间及液氧罐区	采用防水混凝土并结合防水砂浆构建建筑主体，做好防渗措施
6	鼓风机房及变配电间、综合楼、门卫	使用混凝土进行硬化处理

6.2.5.3 污染监控

企业建立厂区土壤、地下水环境监控体系、监控制度和环境管理体制，定期自行或委托有资质机构对厂区内的地下水和土壤进行监测，以了解厂区地下水和土壤的污染状况，具体监测要求见环境管理与监测计划章节相关内容。

同时对各污染防治区域尤其是重点污染防治区域进行定期检查，如发现泄漏或发生事故，及时确定泄漏污染源，并采取应急措施。

6.2.5.4 应急响应

当发生异常情况时，需要马上采取阻漏措施，控制污染物向土壤、包气带和地下水中扩散，同时进行土壤和地下水环境监测。制定地下水污染应急响应方案降低污染危害。

(1) 应急处置

①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。在第一时间尽快上报主管领导，启动园区环境应急预案，密切关注地下水水质变化情况。

②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。降低事故后果的手段，包括切断生产装置或设施。

③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。

④如果本公司力量不足，需要请求社会应急力量协助。

(2) 应急预案

①地下水污染事故的应急措施应在制定的安全管理体系的基础上，与其他应急预案相协调。制定企业突发环境事件应急预案，并与南京江宁滨江新材料产业园和江宁区应急预案相衔接。

②应急预案的制定机构：应急预案的日常协调和指挥机构；相关部门在应急预案中的职责和分工；应急救援组织状况和人员，装备情况。应急救援组织的训练和演习；特大环境事故的紧急处置措施，工程抢险措施，现场医疗急救措施。特大环境事故的社会支持和援助；特大环境事故应急救援的经费保障。

采取以上措施能有效防止废水下渗污染土壤和地下水。

6.2.6 风险防范措施及应急预案

6.2.6.1 环境风险防范措施

为使环境风险减小到最低限度，企业将加强环境管理，制定完备、有效的风险防范措施，尽可能降低项目环境风险事故发生的概率。本项目在运行期将采取以下风险防范措施。

1. 物料、污水泄漏防范措施

本项目设有次氯酸钠、PAC 储罐等储罐，存在泄漏的风险。发生泄漏事故可能引起火灾和爆炸等一系列重大事故。本项目主要为污水处理项目，若管道破损则会导致未处理的废水泄漏进入土壤和地下

水。因此针对物料及污水泄漏，本项目主要采取以下措施：

①组织专门人员每天进行周期性巡回检查，有跑冒滴漏或其他异常现象的及时检修。

②采取分区防渗措施，防止储罐等破裂产生的废液下渗污染土壤甚至地下水。

③在加药间、危废间、检测室等安装配备视频监控等设备，以便及早发现泄漏及早处理。本次加药间内共设置 7 个物料储罐，每个储罐均配套设置围堰（长宽高：3*3*0.8m），用于收集储罐破损时泄漏产生的废液。

④加强危废管理，检验废液、废矿物油等液态密闭桶存放，设置防渗收集托盘。

⑤施工及验收时对管道、阀门严格检查，有质量问题的及时更换，阀门采用优质产品。

⑥在处理工艺条件允许的情况下，管道置在地上，如出现渗漏问题及时解决，对工艺要求必须地下走管的管道、阀门设专门防渗管沟，管沟上设活动观察顶盖，以便出现渗漏问题及时观察、解决，管沟与污水集水井相连，并设计合理的排水坡度，便于废水排至集水井，然后统一排入污水收集池。

⑦池体采用高标号的防水混凝土，并按照水压计算，严格按照建筑防渗设计规范，采用足够厚度的钢筋混凝土结构；对池体内壁做严格的防渗处理。

2.水质超标的处理

工业企业生产的不连续性、排放水质的不稳定都会影响预处理设施的正常运行而产生超标废水排放，此类事件发生概率较大，一旦发生，将对本项目产生不利影响。所以项目将从源头控制，以确保预处理设施的正常运行。

①针对废水排放量大且含特征污染物的企业，设置“一企一管”，企业废水经预处理达标后经单管排入本项目设置的独立进水在线监测池，用于收集并监测单管进水企业水质，若监测数据不能满足纳管

水质控制标准，则立即关闭阀门停止进水，并告知排水企业停产并整改。

②如出现可能对工艺运行产生影响的情况时，及时调整污水处理厂的运行参数，可以通过增加曝气量、延长水力停留时间，增加回流污泥量、增加药剂等措施，同时可以增加投加粉末活性炭等临时处理措施来改善出水水质。

③污水处理厂在设计时对关键设备均设有备用，并由双路电源供电，基本不会出现因停电导致出水水质超标。对于特殊情况下发生此类事件应关闭污水排口阀门并及时查找原因，尽快恢复电力和设备运行，将事故时间降至最短。

④出现水质异常时，关闭排口截止阀，使其回流至应急事故池，并对水质进行检测分析超标原因并采取相应措施。如工艺原因造成水质异常，及时调整工艺参数，直至水质指标合格。如不能排查原因，应迅速组织专家，寻求外部力量协助，尽快恢复水质。

3.火灾爆炸风险防范措施

①严格火源管理，严禁火源进入污水生化处理单元、物料存储区以及危废间等区域。消防系统的设计严格遵守《建筑设计防火规范》中的相关要求。危废间内的照明、电机等电力装置的选型设计，严格按照《爆炸危险环境电力装置设计规范》的要求进行。

②恶臭气体处理设施检修过程中，由于可能存在有毒有害、易燃易爆气体，因此现场检修人员佩戴防毒面具，同时避免明火作业。

4.废气废水治理设施风险防范措施

为避免研发过程中废气非正常排放，企业将做好污染收集及治理设施的日常维护与事故性排放的防护措施，尽量避免事故排放的发生，一旦发生事故时，能及时维修并采取相应防护措施，将污染影响降低到最小，做好防范工作：

①设置废气取样口，安排专人监控废气污染物排放浓度，一旦发生异常，需立即切断入料，减少污染物排放量；

②平时注意废气处理设施的维护，及时发现处理设备的隐患，确

保废气处理系统正常运行；检修要有预案，有严密周全的计划，确保不发生非正常排放，或使影响最小。

③应设有备用电源和备用处理设备和零件，以备停电或设备出现故障时保障及时更换使废气全部做到达标排放。

④定期对废水处理设备进行维护保养，尽可能减少设备事故性停运。加强对废水处理站的日常检查，做好记录备查。水处理站做好每日的进出水水质分析，严格监控接管废水的水质情况。

⑤对员工进行岗位培训，做好值班记录，实行岗位责任制。

5.危险废物贮存、运输过程风险防范措施

①项目产生的危险废物置于专门设计的、专用的和有标记的用于处置危险废物的容器内；

②容器的充满量不超过其设计容量；

③在运往有资质的危险废物处理单位处置之前，存放在危废间内；

④危险废物置于适当的密封且防漏容器中安全运出厂区。同时，在环境管理中注意以下内容：建设单位通过“江苏省危险废物动态管理信息系统”进行危险废物申报登记，将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度；企业作为固体废物污染防治的责任主体，项目建成后将建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。

6.土壤和地下水环境风险防范措施

①加强源头控制，做好分区防渗。本项目管道设备、各污水储存及处理构筑物均采取有效的污染控制措施，将污染物跑冒滴漏降到最低限。按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的要求做好分区防控，一般情况下以水平防渗为主，对难以采取水平防渗的场地，可采用垂直防渗为主，局部水平防渗为辅的防控措施。

②定期组织员工学习和培训，规范岗位操作，同时，安排专人定期巡查，发现跑冒滴漏时及时报告，加强源头控制管理。

③加强地下水环境的监控、预警。建立地下水环境影响跟踪监测制度，定期委托有资质单位进行检测，以便及时发现问题，采取措施。

④制定事故应急减缓措施，首先控制污染源、切断污染途径，其次，对受污染的土壤、地下水根据污染物种类、受污染场地地质构造等因素，进行修复。

7.事故废水风险防范措施

(1) 构建环境风险三级应急防范体系

①一级防控

接管企业严格执行本项目的纳管水质控制标准要求，进入污水处理厂的废水必须达到接管要求后方可进入污水管网；污水处理厂与企业之间建设畅通的信息交流管道，建立事故报告制度，一旦企业发生事故，及时向污水处理厂报告，并关闭出水阀，企业应设置事故池，杜绝事故排放。

同时本项目针对废水量大企业含特征因子的企业设置“一企一管”，企业废水经预处理达标后经单管排入本项目设置的独立进水在线监测池，监测单管进水企业水质，若监测数据不能满足纳管水质控制标准，则立即关闭阀门停止进水，并告知排水企业停产并整改。

②二级防控

本项目设置应急事故池及其配套设施，防止超标废水排放造成的环境污染；

厂区尾水排口配备流量、水质在线监测装置，监测数据超标时，立即开启排口截止阀，防止废水进入外环境。同时启动废水抽排装置，将废水全部抽取至应急事故池中，重新进行处理后达标排放。确保产生事故废水或尾水超标时，可将废水事故废水和超标尾水控制在厂区内，不会排放至外环境。

且为防止出现超标废水外排时，值班人员未能及时发现并关闭排口截止阀，本次将尾水先排放至宁芜高速与正方大道匝道内侧现状水

塘内，发生废水超标外排时可通过关闭闸门切断尾水进入江宁河，防止超标排放的废水对地表水体造成不良影响。

③三级防控

第三级水环境风险防控体系是针对企业厂内防范能力有限而导致事故废水可能外溢出厂界的应急处理。

本项目尾水经专用管道输送至立交桥下水塘，然后进入江宁河左岸滨江互通雨水泵站蓄水池，最终通过泵站排口排入江宁河，并在入河口处设置闸阀。若出现污水处理厂排口超标且未能及时关闭排口截止阀时，将立即安排专人关闭入河排污口闸阀，并将水塘中的尾水抽回至污水处理厂进行处理，防止超标废水排入江宁河。

污水处理厂处理达标后的尾水经专用管道输送至立交桥下水塘，然后进入江宁河左岸滨江互通雨水泵站蓄水池，最终通过泵站排口排入江宁河，在排口下游存在有窑山闸、柏树棵闸等闸阀，当突发事故产生污染物进入水体，发生大面积污染事故时，立即启动应急管控，紧急关闭水体上下游闸控，全面收集污染物并按规定进行处置，确保达标排放。

园区周边水体主要为向阳溢洪河，流入铜井河，最终汇入长江，铜井河下游设置三岔南闸，当突发事故产生污染物进入水体，发生污染事故时，企业立即联系园区并启动应急管控，由园区联系闸阀负责部门紧急关闭水体下游闸控，并准备沙袋、拦水板等应急物资，随时准备对闸控进行临时加高，防止污水漫过闸控进入下游保护地导致长江水环境受到污染。同时，管委会将根据污染物性质，采取适合河道治理的物理、化学等方法降污治污，对不适合河道治理的污染物采取导出截蓄等方式处理，并联系江宁街道协调调集江宁区内急需的应急处置物资以便于后续的污水治理。

根据事故发展态势，由现场指挥部指令是否立即进行转输事故污水，需要转输时，开启相应的雨水截流提升泵，将事故污水转输至污水处理厂集中处理。无固定泵或固定泵提升能力不能满足时，架设柴油机移动泵或潜水泵，将事故污水调入污水系统，进入污水处理厂集

中处理。全面收集污染物并按规定进行处置，确保不影响下游水体。

事件处理过程中产生的废器材、吸油毡、废酸碱试剂、废活性炭、废液等固体废物，经统一回收后，委托有资质单位统一进行处置。

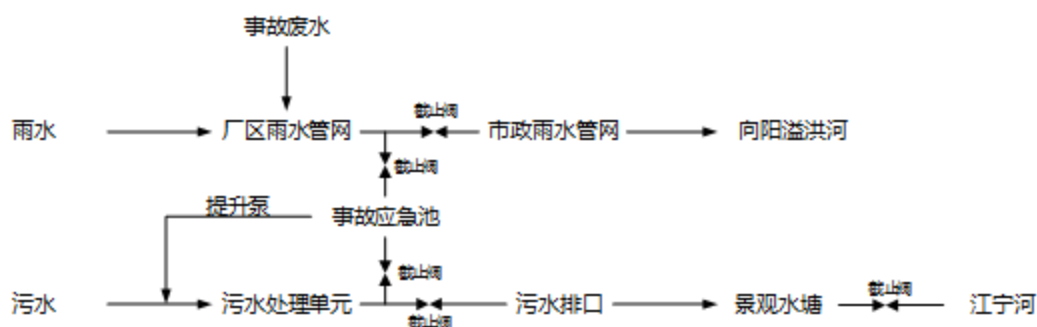


图 6.2.6-1 事故废水封堵系统图

(2) 应急事故池

本项目将建立一套完整的事故收集系统，在风险事故情况下，将物料及消防污水等引入应急事故池，逐步泵入污水处理系统，保证事故状态下污染物控制在厂内。

根据《水体污染防控紧急措施设计导则》要求，本工程需收集全厂消防排水及事故水，各单体的消防事故排水由厂区消防应急事故池收集。事故储存设施总有效容积：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

注： $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ 是指对收集系统范围内不同装置分别计算 $(V_1 + V_2 - V_3)$ ，取其中最大值。

V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量， m^3 。本项目装置最大物料量按最大储罐容积 15m^3 计，故 $V_1=15$ ；

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

V_3 ——发生事故时可以传输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ； $V_3=0$ ；

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ； $V_4=0$ （发生事故时关闭进水阀，各处理单元废水均贮存于处理单元中）；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

$$V_5=10qF$$

q ——降雨强度，mm；按平均日降雨量；

$q=qa/n$ （ qa ——年平均降雨量，mm； n ——年平均降雨日数），根据多年气象统计数据，南京地区年平均降雨量以 1041mm 计，年平均降雨天数以 120 天计本工程 q 取 8.675mm。

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，本工程占地面积为 3.0092ha；

可能进入事故水收集系统的降水径流按 90% 计，即 $V_3=234.94m^3$ 。

本工程按同一时间内的火灾次数为一次设计，本项目室内外消火栓系统、自喷系统均采用临时高压给水形式，设置室内外消火栓系统，事故时间以 2 小时计，消防用水按 40L/s 计（参考《消防给水及消火栓系统技术规范》：室外消火栓用水量不低于 25L/s，室内消火栓用水量不低于 15L/s），则一次消防用水量为 $288m^3$ ，故发生消防事故时 $(V_1+V_2-V_3)=303m^3$ ；

$$V_{\text{总}} = (V_1+V_2-V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5 = 552.94m^3$$

因此，本项目拟设置一座 $3500m^3$ 的应急事故池可满足消防废水及事故情况下废水储存之用。

8.建立与园区对接、联动的风险防范体系

（1）与上级预案的衔接

污水处理厂应急预案与南京滨江新材料产业园突发环境事件应急预案等相衔接。当污水处理厂发生重大突发环境事件，超出企业处理能力时，上报滨江开发区管委会，并由滨江开发区管委会启动园区应急预案，并开展相应的应急救援工作。

（2）与接管企业的衔接

本污水处理厂突发环境事件应急预案与周边企业应急预案衔接，加强应急过程中与周边企业的联系。一旦发生一般、较大突发环境事件，可能会对部门周边企业生产造成影响，及时向其通报事故信息，要求企业暂停排水。

6.2.6.2 环境风险管理制度

1.突发环境事件应急预案编制和备案要求

为了在发生突发环境事件时，能够及时、有序、高效地实施抢险救援工作，最大限度地减少人员伤亡和财产损失，尽快恢复正常工作秩序，建设单位按照《江苏省突发环境事件应急预案管理办法》（苏环发〔2023〕7号）、《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T 3795-2020）等文件的要求编制突发环境事件应急预案，并进行备案，应急预案具体内容见表 6.7.2-1。

表 6.2.6-1 突发环境事件应急预案主要内容及要求

序号	项目	内容及要求
1	总则	(1) 编制目的：简述企事业单位编制环境应急预案的目的、作用等。 (2) 编制依据：说明环境应急预案编制所依据的国家及地方性法律法规、规章制度、技术规范、标准以及有关行业管理规定等。 (3) 适用范围：说明环境应急预案的工作范围、可能发生的突发环境事件类型、突发环境事件级别。 (4) 预案体系：简述环境应急预案体系，可包括环境应急综合预案、专项预案、现场处置预案。说明环境应急预案的体系与内、外部相关应急预案的衔接关系。 (5) 工作原则：说明企业开展环境应急处置工作应遵循的总体原则。
2	企业基本情况	地理位置，企业人数，上级部门，工艺，周边环境概况等。
3	环境事件分类与分级	根据突发环境事件的发生过程、性质和机理，对不同环境事件进行分类；按照突发环境事件严重性、紧急程度及危害程度，对不同环境事件进行分级。
4	组织机构及职责	明确环境应急组织机构体系、人员及应急工作职责，以图、表形式表示。应急组织机构体系由应急指挥部及其办事机构、应急处置组、环境应急监测组、应急保障组以及其他必要的行动组构成，企事业单位可依据实际情况调整，与其他应急组织机构相协调。应急组织机构人员覆盖各相关部门，能力不足时可聘请外部专家或第三方机构。
5	监控与预警	(1) 监控：明确对环境风险源监控的方式、方法以及采取的预防措施。 (2) 预警：结合事件危害程度、紧急程度和发展态势，说明预警信息的获得途径、分析研判的方式方法，明确预警级别、预警发布与解除、预警措施等。
6	信息报告与通报	(1) 信息报告程序：信息报告程序包括内部报告、信息上报、信息通报，明确联络方式、责任人、时限、程序和内容等。 (2) 信息报告内容及方式：明确不同阶段信息报告的内容与方式，可根据突发环境事件情况分为初报、续报和处理结果报告，宜采用传真、网络、邮寄和面呈等方式书面报告。
7	应急响应与措施	规定预案的级别和响应的分级响应程序，明确应急措施、应急监测相关内容、应急终止响应条件等，并考虑与区域应急预案的衔接。
8	应急监测	制定不同突发环境事件情景下的环境应急监测方案，具体技术规范可参见 HJ589 中相关规定。若企事业单位自身监测能力不足，依托外部有资质的监测（检测）单位并签订环境应急监测协议。
9	应急救援保障	应急设施、设备与器材等生产装置；

		(1) 防止火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料、主要为消防器材； (2) 防止有毒有害物质外溢、扩散、主要靠喷淋设施、水幕等。
10	善后处置	明确受灾人员的安置及损失赔偿。组织专家对突发环境事件中后期环境影响进行评估，明确修复方案。
11	应急培训和演练	对工厂及邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。
12	奖惩	明确突发环境事件应急救援工作中奖励和处罚的条件和内容。
13	保障措施	根据环境应急工作需求确定相关保障措施，包括经费保障、制度保障、应急物资装备保障、应急队伍保障、通信与信息保障等。
14	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成：①专项预案；②环境应急处置卡等。
15	区域联动	明确分级响应，企业预案与区域应急预案的衔接、联动。

2.事故状态下特征因子和应急监测能力

本项目为集中式污水处理厂，根据本项目进水情况以及本项目原辅料使用情况，确定不同事故情形下特征因子如下。

表 6.2.6-2 不同事故情形下特征因子及应急监测方式

监测对象	事故类型	特征因子	监测因子
地表水	废水处理设施运行异常导致污水事故排放；火灾产生的事故废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷、二氯甲烷、铜、锰、石油类、动植物油	自行检测，同时委托有资质单位进行监测
大气	废气治理设施失效导致废气事故排放	氨、硫化氢、臭气浓度	委托有资质单位进行监测
	火灾爆炸产生的次生/伴生污染物	CO、NO ₂ 、SO ₂	
土壤	污水管道、物料贮存容器、构筑物破损导致泄漏	pH、二氯甲烷、铜、锰、石油类、动植物油	
	火灾爆炸产生的次生/伴生污染物	pH、石油烃、二氯甲烷	
地下水	污水管道、物料贮存容器、构筑物破损导致泄漏	pH、COD _{Mn} 、氨氮、二氯甲烷、铜、锰、石油类、动植物油	委托有资质单位进行监测
	火灾爆炸产生的次生/伴生污染物	pH、石油类、COD _{Mn} 、氨氮、二氯甲烷、铜、锰、石油类、动植物油	

3.环境应急物资装备配备要求

应急物资、应急装备是突发环境事件应急救援的重要物质保障，也是保证应急队伍有效开展工作的基础。应急物资主要包括灭火器、消火栓、防毒面具等，应急装备主要包括救援装备等。根据项目环境风险特点，本项目建成后将配备灭火器、消防栓、防毒面具、呼吸器、截止阀、吨桶等应急物资及装备。

4.建立突发环境事件隐患排查治理制度要求

项目建成后，企业依据《企业突发环境事件隐患排查和治理工作

指南（试行）》开展环境风险隐患排查相关工作，主要内容如下：

（1）隐患排查内容

①企业突发环境事件应急管理

企业突发环境事件应急管理排查内容主要包括：突发环境事件风险评估及风险等级确定、突发环境事件应急预案编制及备案、隐患排查治理工作的开展及档案建立、突发环境事件应急培训、环境应急装备和物资的配备及是否公开突发环境事件应急预案及演练情况等几个方面。

②突发环境事件风险防控措施

突发环境事件风险防控措施排查主要包括水、大气、土壤、地下水、地表水等方面进行排查。

（2）建立隐患排查制度

企业按照下列要求建立健全隐患排查治理制度：

①建立隐患排查治理责任制。企业将建立健全从主要负责人到每位作业人员，覆盖各部门、各单位、各岗位的隐患排查治理责任体系；明确主要负责人对本企业隐患排查治理工作全面负责，统一组织、领导和协调本单位隐患排查治理工作，及时掌握、监督重大隐患治理情况；明确分管隐患排查治理工作的组织机构、责任人和责任分工，按照功能等划分排查区域，明确每个区域的责任人，逐级建立并落实隐患排查治理岗位责任制。

②制定突发环境事件风险防控设施的操作规程和检查、运行、维修与维护等规定，保证资金投入，确保各设施处于正常完好状态。

③建立自查、自报、自改、自验的隐患排查治理组织实施制度。

④如实记录隐患排查治理情况，形成档案文件并做好存档。

⑤及时修订企业突发环境事件应急预案、完善相关突发环境事件风险防控措施。

⑥定期对员工进行隐患排查治理相关知识的宣传和培训。

（3）隐患排查方式和频次

根据排查频次、排查规模、排查项目不同，排查可分为综合排查、

日常排查、专项排查及抽查等方式，企业将建立以日常排查为主的隐患排查工作机制，及时发现并治理隐患。

综合排查是指企业以厂区为单位开展全面排查，一年不少于一次。

日常排查是指以班组、工段、车间为单位，组织对单个或几个项目采取日常的、巡视性的排查工作，一个月不少于一次。

专项排查是指在特定时间或对特定区域、设备、措施进行的专门性排查，其频次根据实际需要确定。

在完成年度计划的基础上，出现下列情况时，及时组织隐患排查：

- 1) 出现不符合新颁布、修订的相关法律、法规、标准、产业政策等情况的；
- 2) 企业有新建、改建、扩建项目的；
- 3) 企业突发环境事件危险物质发生重大变化导致突发环境事件风险等级发生变化的；
- 4) 企业管理组织应急指挥体系机构、人员与职责发生重大变化；
- 5) 企业污水系统、雨水系统、事故排水系统发生变化的；
- 6) 企业废水总排口、雨水排口与水环境风险受体连接通道发生变化的；
- 7) 企业周边大气和水环境风险受体发生变化的；
- 8) 季节转换或发布气象灾害预警、地质地震灾害预报的；
- 9) 敏感时期、重大节假日或重大活动前；
- 10) 突发环境事件发生后或本地区其他同类企业发生突发环境事件的；
- 11) 发生生产安全事故或自然灾害的；
- 12) 企业停产后恢复生产前。

5.环境应急培训和演练

(1) 环境应急培训

1) 职工培训

针对应急救援的基本要求，系统培训公司职员，在发生各级突发

环境污染事件时，能够按要求及时完成报警、个体防护、急救等基本要求。

培训具体内容包括：

- ①公司安全运行制度；
- ②防火、防爆的基本知识；熟悉使用各类防护器具和应急物资；
- ③了解、掌握事故应急救援预案内容；
- ④事故现场自我防护及监护措施；
- ⑤事故发生后的撤离和疏散方法；
- ⑥如何展开事故现场抢救、救援、事故处置。

采取的方式：课堂教学、综合讨论、现场讲解、模拟事件发生等。

培训时间：每年不少于 1 次。

2) 应急救援队伍培训

邀请应急救援专家，就公司突发环境污染事件的指挥、决策、各部门配合等内容进行培训。

采取的方式：综合讨论、专家讲座等。

培训时间：每年不少于 1 次。

(2) 应急演练

由应急组织机构组织综合演练，主要针对泄漏、火灾、爆炸、水质超标、电力中断等为主要内容。

1) 演练方式及频次

组织指挥演练：由指挥部的领导和各专业队负责人分别按应急救援预案要求，以组织指挥的形式组织实施应急救援任务的演练。

单项演练：由专业队各自开展应急救援任务的单项科目的演练。

综合演练：由应急指挥部按应急救援预案要求，开展全面演练。

组织指挥演练及单项演练每半年组织一次；综合演练每年组织一次。

2) 演练内容

①环境危险物质泄漏、水质超标及火灾事故的应急处置抢险，环境污染防治措施失效、故障的应急措施；

- ②消防器材、闸门等应急物资的使用；
- ③通讯和报警讯号的联络，报警与接警；
- ④急救及医疗；
- ⑤防护指导：包括专业人员的个人防护及员工的自我防护；
- ⑥标志设置警戒范围人员控制；
- ⑦事故区域内人员的疏散撤离及人员清查；
- ⑧事故的善后工作。

(3) 台账记录

每次应急培训和演练结束后及时进行台账记录，包括突发事件、地点、演练方式及内容、参会人员签到表、视频、照片等材料。

6.环境风险防范设施及应急处置卡标识牌设置

针对环境风险单元中重点工作岗位编制应急处置卡，明确环境危险物质及类型、污染源切断方式、信息报告方式、责任人等内容。应急处置卡应置于岗位现场明显位置。

6.2.6.3 结论

项目在严格落实本次评价提出的各项风险防范与应急措施的前提下，项目环境风险可控。

6.2.7 生态环境防治措施分析

项目实施过程中由于地基开挖、建筑施工等，会造成一定的水土流失。因此，在项目施工期重视对生态环境的保护，在项目施工完成后，尽快实施生态恢复和绿化工作：

(1) 施工现场采取遮挡措施，缓解施工对城市景观带来的不良影响。开工前对施工临时设施要进行细致地规划，减少对地表植被的破坏。按照设计文件确定征占土地范围，进行地表植被的清理。严格执行施工规划，不得随意扩大作业面。

(2) 土方施工遵循“分层开挖，分层回填”的原则，表土单独堆放，合理保存。

(3) 在满足施工进度的前提下，尽量缩短临时占地以及弃土的裸露堆放时间，尽量缩短挖填土石方的时间，减少裸露面积，土石方

临时堆放工程中要做好堆放高度和坡度的控制和位置的选择,对土石方采取集中堆放、集中维护。根据需要增设必要的临时雨水排水沟道,夯实裸露地面,修建沉砂池、挡墙等,尽量减缓雨水对泥土的冲刷和水土流失;

(4) 尽量避免雨季施工,以防雨水直接冲刷裸露土地而造成水土流失。考虑到绿化对恶臭污染物具有吸附作用,本次在厂界内布置乔木、小乔木以及灌木的绿化带。

6.3 “三同时”验收要求

本项目“三同时”污染治理措施见下表。

表 6.3-1 本项目“三同时”污染治理措施一览表

类别	污染源	污染物	一期			二期			处理效果	完成时间
			治理措施	规格/数量	投资(万元)	治理措施	规格/数量	投资(万元)		
施工期	废气	施工扬尘	覆盖防尘网、定期洒水、设置围挡、硬化、车辆冲洗	/	5	二期不涉及工程施工，仅为设备安装	/	/	施工废气得到有效控制，满足《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437—2022）	与施工期同步实施
		施工机械设备、运输车辆废气	采用优质燃料，加强机械车辆维护保养	/	5			/		
		装修废气	选用环保型涂料	/	2			/		
	废水	生活污水	化粪池	1	1	依托一期已建污水处理单元	/	/	排入市政管网，达到接管要求	
		施工废水	沉淀池	1	2			/	处理后回用不外排。	
	噪声	施工噪声	施工围挡、优化机械作业时间、尽量选用低噪声施工机械设备、选用噪声低的施工作业工艺。	/	5	合理安排施工时间、选用低噪声设备	/	1	满足《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）	
	固废	生活垃圾	环卫清运	/	0.5	环卫清运	/	0.1	合法处置，不外排	
		建筑垃圾	废钢筋、废木料等可再生利用材料分类收集后外售，对不可利用的建筑垃圾及时清运至指定的建筑垃圾场处理。废涂料桶、废油等危废委托有资质的单位处置。	/	5	对不可利用的建筑垃圾及时清运至指定的建筑垃圾场处理	/	5		
	生态		植被恢复	/	10	二期不涉及工程施工		/	生态保护措施得到落实，临时用地恢复原貌	
合计					35.5	合计		6.1	/	

运行期	废气	有组织	污水处理单元（粗格栅、进水泵房、污泥泵房等产臭构筑物）	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	密闭收集+2套“化学洗涤+除雾+生物滤池”+15m排气筒（DA001）	1	80	依托一期已建废气处理设施	0	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表5	与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用
		无组织			厂区绿化	/	20	依托一期绿化	0	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表6	
	废水		接管废水及厂区废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷、AOX、铜、锰、石油类、动植物油	粗格栅+细格栅+沉砂池+调节池→水解酸化池→AAO+AO池→二沉池→沉淀池→臭氧接触池→曝气生物滤池→气浮池→滤布滤池→消毒池	4000m ³ /d	计入污水处理工程中	处理工艺与一期一致，利用一期已建构筑物，仅增加污水处理设备	4000m ³ /d	计入污水处理工程中	
	噪声		风机、泵等设备	噪声	低噪声设备、减振、隔声	/	10	低噪声设备、减振、隔声	/	1	
	固废		污泥脱水	污泥	暂存污泥脱水间内，定期先按危废管理，待鉴别后按其属性管理	/	30	先按危废管理，待鉴别后按其属性管理	/	30	
			一般固废	栅渣、沉砂等	暂存一般固废间内，定期委外处置	20m ²	1	依托一期一般固废间内，定期委外处置	/	1	
			危险废物	实验废物、废机油等	暂存危废间内，定期委托有资质单位处置	15m ²	1	依托一期危废间，定期委托有资质单位处置	/	25	
	土壤和地下		因事故情况导致池体、管道泄漏		按照分区防渗要求对厂区	/	50	利用一期已建分区	/	0	防止土壤、地下水污染

水	等	进行防渗；选择耐腐蚀的设备、管道及阀门		防渗措施；新增设备选择耐腐蚀的设备、管道及阀门			
风险防范与应急措施	编制应急预案，购置应急物资，雨污排口截止阀，设置1座应急事故池，容积为3500m ³	/	计入污水处理工程中	修订应急预案；应急物资及设施依托一期	/	0	满足风险管理要求
排口规范化设置	设置废水、废气及固废堆场环保标识牌	若干		依托一期建设	/		满足环境管理要求
环境管理和监测能力	进出口在线监测装置，配备环保管理人员，定期委托有资质单位进行检测	/	80	依托一期，并增设特征因子监测装置	/	45	满足环境管理要求
合计			272	合计		102	/

7 环境经济损益分析

7.1 经济效益分析

本项目的经济效益可分为直接与间接两部分，主要体现以下几个方面：（1）污水处理厂对接管企业将收取相应的污水处理费用，这部分费用将成为污水处理厂正常运行的主要经费来源。

（2）采用废水集中处理较分散处理节省费用。污水处理厂建成后，废水集中处理不仅可以提高效率，还可以节省基建投资和运行费用。且污水处理厂建成运行后，对园区投资环境的改善，以及对水环境的改善，这些方面的经济效益是难以量化的。

（3）污水处理厂的效益具有间接性、隐蔽性和分散性，因为排水及污水处理设施投资所带来的效益往往体现在其它部门生产效率的提高和损失的减少，投资的主要效果是保证生产、方便生活和防治水污染，减少或消除水污染对社会（包括生产、生活、景观、人体健康等）各方面带来的危害和损失，所以投资的直接收益率低，其所得的是人们不易觉察到的“无形”补偿，在此概念范围内产生的经济效益是间接的效益。不可否认，本项目的实施同样也会对社会环境造成一定的负面影响，如对污水处理厂恶臭物质排放处理不当，对厂址周围环境有一定的影响。此外污水处理厂尾水排放对受纳水体局部环境造成影响，但与该项目的正面社会环境效益相比，明显是利大于弊。综上所述，本项目的建设不但具有良好的环境效益，同时也具有一定的经济效益。

7.2 社会效益分析

本项目具有良好的社会效益：

（1）在环境保护已成为一项基本国策的今天，水污染所引发的各种问题日益受到全社会的关注与重视，甚至对社会的安定、国民经济的持续稳定发展产生重要影响。本工程的实施，对南京滨江经济开发区新材料产业园的发展战略，具有深远意义和影响。

（2）可改善废水水质，使关联企业不致因废水去向问题而影响

发展。

(3) 间接地带动各关联企业的发展, 可提供很多长期的就业机会以及大量短期的劳动机会。

(4) 本项目建成后, 南京滨江经济开发区新材料产业园中的工业废水, 将全部接入本项目进行处理。可确保园区内废水均得到有效处理, 做到稳定达标, 降低对周围地表水环境的风险。本次项目的建设, 可为园区招商引资创造良好的外部条件, 尤其是完善的环保配套设施可进一步吸引企业投资兴业。

7.3 环境效益分析

本项目为工业污水处理厂, 总设计处理规模为 $8000\text{m}^3/\text{d}$, 分两期建设, 一期、二期规模均为 $4000\text{m}^3/\text{d}$ 。项目本身为环保工程, 项目的建设可有效削减排入地表水体的污染物质, 对于改善区域地表水环境质量具有积极的意义, 项目建设具有较好的环境效益。

7.3.1 环保投资费用分析

本项目日常运行会产生废气、废水、噪声和固体废弃物, 为避免和减轻二次污染, 将生产纳入可持续发展轨道, 建设单位投资约 374 万元配套建设了相关污染防治设施, 项目本身的环保投资约占总投资额的 2.32%。该投资主要用途有以下几个方面:

- ①废气方面设置 2 套“化学洗涤+除雾+生物滤池”除臭系统。
- ②废水方面设置雨污分流, 在线监测系统。
- ③对地下污水管道、污水池、储泥池、污泥脱水间等场所进行防渗。
- ④采用建筑物隔声、基础减振、加装消声器、强化绿化等措施降噪。
- ⑤各类固体废物均得到有效处置, 零排放。
- ⑥配备预警、应急装置, 确保贮存及生产设施稳定运行, 降低事故发生概率。

具体污染控制措施及环保投资详见本项目“三同时”污染治理措

施表（表 6.9-1）。

7.3.2 环保费用指标分析

环保费用指标是指项目污染治理需用的各项投资费用，包括污染治理的投资费用，污染控制运行费用和其他辅助费用构成。

环保费用指标按下式计算：

$$C = \frac{C_1 \times \beta}{\eta} + C_2 + C_3$$

式中：C为环保费用指标；

C₁为环保投资费用，按374万元计算；

C₂为年运行费用，本工程约为1038.23万元；

C₃为环保辅助费用，本工程为65万元；

η为设备折旧年限，以有效生产年限30年计；

β为固定资产形成率，拟建项目以投资经费的70%计。

计算得出拟建项目年环保费用指标为1111.95万元，在建设单位的承受范围之内。

7.3.3 环境效益小结

环境效益的核算是一项复杂、系统的工作，项目本身的环保投资可使产生的废气、废水和固废得到有效处理，实现达标排放，并纳入区域总量控制指标内，项目环境效益明显。

8 环境管理与监测计划

8.1 环境管理

8.1.1 环境管理机构

1. 施工期环境管理要求

(1) 建设单位设置环保员参加施工场地的环境监测和环境管理工作。

(2) 加强对施工人员的环境保护宣传教育，增强施工人员环境保护和劳动安全意识，杜绝人为引发环境污染事件的发生。

(3) 定期监测施工场地和附近地带大气中 TSP 的浓度，定时检查施工现场污水排放情况和施工机械的噪声水平，以便及时采取措施，减少环境污染。

2. 运行期环境管理要求

项目建成后，企业设置环境管理部门，安排专人负责环境管理工作。企业可根据污水处理厂一期、二期建设和运行情况适当扩大环境管理部门人员队伍，以匹配二期建成后全厂的环保设施运营管理和环境管理体系的实施。企业环境管理机构的主要职责有：

(1) 宣传、组织贯彻国家有关环境保护的方针、政策、法令和条例，配合当地环保主管部门搞好厂内的生态环境保护工作；

(2) 组织制定公司的生态环境保护管理规章制度，并监督检查其执行情况；

(3) 定期检查、维护污水处理厂的设备，确保设备正常运行，对环评报告中提出的生态环境保护措施，执行情况进行监督检查；

(4) 领导并组织项目运行期（包括非正常运行期）的环境监测工作，建立环保档案，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，及时向当地生态环境主管部门上报环保工作报表以及提供相应的技术数据；

(5) 对进入污水管网系统的所有排污单位的废水量和水质进行登记；

(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；

(7) 检查落实安全消防措施，开展环保知识教育，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环境事件，负责应急处置和善后处理工作；

(9) 做好企业环境管理信息公开工作。

8.1.2 环境管理制度

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与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入使用。项目竣工后，建设单位按照生态环境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自主验收，编制竣工验收监测报告。

2. 排污许可证制度

本项目为集中式工业污水处理厂，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》属于重点管理，因此本项目试运行前按要求办理排污许可证，污水处理厂必须按期持证排污、按证排污，不得无证排污。企业对排污许可证申请材料的真实性、准确性和完整性承担法律责任，承诺按照排污许可证的规定排污并严格执行；落实污染物排放控制措施和其他各项环境管理要求，确保污染物排放种类、浓度和排放量等达到许可要求；并根据要求定期填报排污许可执行报告；明确单位负责人和相关人员环境保护责任，不断提高污染治理和环境管理水平，自觉接受监督检查。

3. 污染治理设施管理制度

本项目建成后，必须确保污染治理设施长期、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治理设施。污染治理设施的管理必须纳入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、设备备件和其他原辅材料。

企业派专人负责污染源日常管理，建立从原始记录、月台账、年报表的三级记录制度；建立环保设施档案，记录环保设施的运转及检修情况，以加强对环保设施的管理和及时维修，保证治理设施的正常运行。污水处理厂产生的污染物必须经治理达标后方可排放。同时要建立岗位责任制、制定操作规程、建立管理台账。

4.固体废物管理制度

项目投入运营后，根据《省生态环境厅关于印发〈江苏省固体废物全过程环境监管工作意见〉的通知》（苏环办〔2024〕16号）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，做好危险废物的规范化管理，主要有：

（1）制定危险废物年度管理计划，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中申报备案；

（2）建立危险废物管理台账，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中如实申报；

（3）规范危废间建设，按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及2023年修改单、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）规范设置环保标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施，在出入口、暂存库内部、危险废物运输车辆通道等关键部位按要求设置视频监控。

（4）按照危废种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。

（5）对于暂不确定是否具有危险特性的脱水污泥、浮渣等固体废物，在完成危险废物鉴别工作前暂按危废管理、处置。鉴别后根据鉴别结果，合法处置。

5.报告制度

企业运行期定期向当地政府生态环境主管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

生态环境主管部门和污水处理厂管理人员及时了解污水处理厂的污染动态，有利于采取相应的对策措施。若污水处理厂排污情况发生重大变化、污染治理设施改变或污水处理厂改造、建设等都按《建设项目环境保护管理条例》等文件要求，向当地生态环境主管部门申报，并请有审批权限的生态环境主管部门审批。

6.环保奖惩制度

企业运行期将加强宣传教育，增强员工的污染隐患意识和环境风险意识；制定员工参与环保技术培训的计划，提高员工技术素质水平；设立岗位职责制，制定严格的奖、罚制度。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.环境公开制度及在线监测系统情况

企业运行期将依法开展自行监测，安装或使用监测设备符合国家有关环境监测、计量认证规定和技术规范，保障数据合法有效，保证设备正常运行，妥善保存原始记录，建立准确完整的环境管理台账，安装在线监测设备的与生态环境主管部门联网。本次污水处理厂进厂废水在线监测因子为：pH、流量、COD、氨氮、TP、TN及其他企业特征因子，出水在线监测因子为：流量、pH、水温、COD、氨氮、TP、TN、氟化物，同时根据工艺流程和现代化管理的需要，在工艺流程的各个部分分设电磁流量计、超声波液位计、压力、pH、温度计、浊度等检测仪表和各类电量变送仪表。

8.信息公开制度

企业在环评编制、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，依法向社会公开项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。

8.2 污染物排放清单

8.2.1 污染物排放清单

本项目污染物排放清单见表 8.2.1-1~8.2.1-4。

表 8.2.1-1 本项目有组织废气产排情况（二期建成后全厂）

产生工序	污染物	产生情况				治理措施		排气筒 编号	排气筒参数			排放情况					排放 时间 h/a
		风量 m ³ /h	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a	措施	处理 效率		高度 (m)	直径 (m)	温度 (℃)	风量 m ³ /h	污染 物	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	
废水预处理设施、粗格栅及提升泵房、细格栅、曝气沉砂池、调节池、曝气生物滤池、高效气浮池、滤布滤池	NH ₃	16000	0.293	0.005	0.041	密闭负压收集+化学洗涤+除雾+生物滤池 (TA001)	80%	DA001	15	0.9	20	32000	NH ₃ H ₂ S	2.557 0.099	0.0818 0.0032	0.717 0.028	8760
	H ₂ S		0.014	0.0002	0.002		80%										
水解酸化池、AAO+AO池、污泥池、污泥调理池、污泥脱水间	NH ₃	16000	25.278	0.404	3.543	密闭负压收集+化学洗涤+除雾+生物滤池 (TA002)	80%										
	H ₂ S		0.977	0.016	0.137		80%										

表 8.2.1-2 本项目无组织废气产排情况（二期建成后全厂）

产生工序	污染物	产生情况		治理 措施	排放情况		排放时间 h/a	面源参数		
		速率 kg/h	产生量 t/a		速率 kg/h	排放量 t/a		长 (m)	宽 (m)	高度 (m)
粗格栅及提升泵房、细格栅、曝气沉砂池、调节池、水解酸化池、AAO+AO池、高效气浮池、滤布滤池、污泥池、污泥调理池、污泥脱水间	NH ₃	0.046	0.399	加强绿化	0.046	0.399	8760	161	115	4.5
	H ₂ S	0.0017	0.015		0.0017	0.015				

表 8.2.1-3 本项目废水产排情况一览表（二期建成后全厂排放情况）

类别	处理量 (m ³ /a)	产生情况			处理措施	尾水排放量 (m ³ /a)	排放情况		标准浓度限 值 (mg/L)	排放去 向
		污染物	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)			排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		
含氟化物废水	7300	氟化物	50	0.365	氟化物预处理设施	7300	20	0.146	20	本项目 综合废 水处理 系统
含石油类废水	219000	石油类	100	21.900	石油类预处理设施	219000	20	4.380	20	
含动植物油废水	146000	动植物油	300	43.800	动植物油预处理设施	146000	100	14.600	100	
含铜、锰废水	18250	铜	10	0.183	铜、锰预处理设施	18250	2	0.037	2	
		锰	30	0.548			5	0.091	5	
综合废水	292000	COD	650	1898	调节池+水解酸化池+AAO+AO池+二沉池+沉淀池+臭氧接触池+曝气生物滤池+气浮池+滤布滤池+接触消毒池	2044000	30	61.320	30	江宁河
		BOD ₅	450	1314			10	20.440	10	
		SS	400	1168			10	20.440	10	
		氨氮	50	146			1.5	3.066	1.5	
		总氮	75	219			10	20.440	10	
		总磷	8	23.36			0.1	0.204	0.1	
		AOX	0.81	2.365			0.5	1.022	1	
		石油类	18.83	54.969			0.6	1.226	1	
		动植物油	91.63	267.545			1	2.044	1	
		氟化物	0.05	0.146			0.05	0.102	1.5	
		铜	0.013	0.037			0.01	0.02	0.5	
		锰	0.03	0.091			0.02	0.041	0.1	

表 8.2.1-4 本项目固废处理处置情况

序号	固废名称	固废属性	产生量 (t/a)			贮存情况			处理处置情况	
			一期	二期	二期建成后全厂	包装方式	贮存位置	贮存周期	处置量 (t/a)	去向
1	生活垃圾	生活垃圾	2.7	0	2.7	桶装	垃圾桶	日产日清	2.7	委托环卫部门清运
2	栅渣	一般固废	3.53	4.063	7.593	袋装	一般固废间	日产日清	7.593	委外处置
3	沉砂		38.69	38.69	77.38	桶装			77.38	
4	废滤料		104t/5a	0	104t/5a	袋装		1d	104t/5a	
5	生物滤池滤料		1.8t/5a	0	1.8t/5a	袋装			1.8t/5a	
6	浮渣	待鉴别	4.186	4.186	8.372	桶装	危废间	1 个月	8.372	根据鉴别结果选择合理方式处置
7	脱水污泥		1277.5	1277.5	2555	袋装	污泥脱水间	4 天	2555	
8	含铜、锰沉渣	危险废物	0	0.964	0.964	桶装	危废间	1 个月	0.964	收集后委托资质单位处置
9	废包装		0.094	0.094	0.188	袋装			0.188	
10	检测废液		4.6	0.3	4.9	桶装			4.9	
11	废矿物油		0.1	0.05	0.1	桶装			0.1	
12	废油脂		0	46.72	46.72	桶装		7 天	46.72	
13	含氟化物沉渣		0	0.45	0.45	桶装		1 个月	0.45	
14	废油桶		0.005	0	0.005	托盘		1 个月	0.005	
15	含油手套		0.002	0	0.002	袋装		1 个月	0.002	

8.2.2 污染物排放总量

本项目建成后，污染物产排情况汇总情况见下表。

表 8.2.2-1 本项目污染物产生排放情况汇总表

种类		污染物名称	产生量 (t/a)		削减量 (t/a)		排放量 (t/a)		
			一期	二期建成后全厂	一期	二期建成后全厂	一期	二期建成后全厂	
废气	有组织	NH ₃	1.792	3.584	1.434	2.867	0.358	0.717	
		H ₂ S	0.069	0.139	0.055	0.111	0.014	0.028	
	无组织	NH ₃	0.199	0.399	0	0	0.199	0.399	
		H ₂ S	0.008	0.015	0	0	0.008	0.015	
废水		水量 (m ³ /a)	1460000	2920000	438000	876000	1022000	2044000	
		COD	949	1898	918.34	1836.68	30.66	61.32	
		BOD ₅	657	1314	646.78	1293.56	10.22	20.44	
		SS	584	1168	573.78	1147.56	10.22	20.44	
		氨氮	73	146	71.467	142.934	1.533	3.066	
		总氮	109.5	219	99.28	198.56	10.22	20.44	
		总磷	11.68	23.36	11.578	23.156	0.102	0.204	
		AOX	2.336	2.365	1.314	1.343	1.022	1.022	
		石油类	29.2	72.489	28.587	71.263	0.613	1.226	
		动植物油	146	296.745	144.978	294.701	1.022	2.044	
		氯化物	0	0.365	0	0.263	0	0.102	
		铜	0	0.256	0	0.163	0	0.02	
		锰	0	0.767	0	0.507	0	0.041	
固废		生活垃圾	2.7	2.7	2.7	2.7	0	0	
		一般固废	废滤料	42.22	84.973	42.22	84.973	0	0
			生物滤池滤料	104t/5a	104t/5a	104t/5a	104t/5a	0	0
			其他	1.8t/5a	1.8t/5a	1.8t/5a	1.8t/5a	0	0
		脱水污泥 (待鉴别)	1277.5	2555	1277.5	2555	0	0	
		浮渣 (待鉴别)	4.186	8.372	4.186	8.372	0	0	
		危险废物	4.801	53.379	4.801	53.379	0	0	

本项目总量控制因子为

①大气污染物

本项目废气污染物为 NH₃、H₂S，不属于总量控制因子，仅作为总量考核因子，无需申请总量。

②水污染物

本项目废水经处理后达标排放，废水污染物总量由接管企业区内平衡，因此本项目无需申请主要污染物排放指标。

③固体废物

所有固废均可得到妥善处理处置，外排量为零，无需申请总量。

8.3 排污口规范化

本项目须按《环境保护图形标志—排放口（源）》《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》《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）及《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控（1997）122号）的要求设置排污口标志，按《江苏省污染源自动监测监控管理办法（2022年修订）》要求建设、安装自动监控设备及其配套设施。排污口进行规范化设计，具备采样、监测条件，排放口附近须按照《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1995）《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及其2023年修改单的规定设置环保图形标志牌，符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口设置合理，排污去向合理，便于采样，便于监测计量，便于公众监督管理。

1. 废水排放口

本项目建成后，尾水排口需安装在线水质水量监测仪器，并根据相关要求修建便于采样、测量和监督管理的明渠和排放口；在醒目位置设置水污染物排污口标志牌，标明主要污染指标、监督管理单位信息。厂外入河排污口处有明显标志牌，标志牌包括的内容有：入河排污口编号、入河排污口名称、入河排污口地理位置及经纬度坐标；排入的水功能区名称及水质保护目标；入河排污口设置单位；入河排污口设置审批单位及监督电话。标志牌置于入河排污口较近处，可根据情况分别选择设置立式或平面固定式标志牌，且能长久保留。

2. 废气排放口

设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台，废气排放口必须符合相关标准的要求，便于采样、监测。废气排放口处设置醒目环境保护图形标志牌，标明排气筒编号、高度、排放污染物种类等。

3. 固定噪声排放源

在固定噪声源各类泵、罗茨鼓风机、空压机等对厂界噪声影响最

大处，设置环境保护图形标志牌。

4.固废贮存场所

项目产生的固体废物，设置贮存或堆放场所、堆放场地或贮存设施，必须有防扬散、防流失、防渗漏等措施，贮存处进出路口设置标志牌。按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《省生态环境厅关于印发〈江苏省固体废物全过程环境监管工作意见〉的通知》（苏环办〔2024〕16号）等法规文件要求进行规范化建设，设置信息公开栏、警示标志牌、包装识别标签、视频监控系统、消防设施、照明设施、通风设施、通讯系统、防渗透处理、尾气处理等，并制定相关管理制度及出入库管理台账。

标志牌设置位置在排污口（采样口）附近且醒目处，高度为标志牌上端离地面2m。排污口附近1m范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。

规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属于环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除。

8.4 环境监测计划

8.4.1 运行期环境监测计划

1.污染源监测计划

依据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 水处理》（HJ1083-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018）等有关规定，在确定排污单位排污许可管理类别、排放口类别等的基础上，制定本单位的污染源监测计划。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018），本项目的废水总排放口为主要排放口，恶臭废气排放口为一般排放口。

企业委托有资质的环境监测机构开展监测工作，并安排专人专职

对监测数据进行记录、整理、统计和分析。排污单位对检测结果的真实性、准确性、完整性负责。本项目运行期监测内容见下表。

表 8.4.1-1 项目污染源监测计划

项目	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
废水	综合管网进水口	pH、流量、COD、氨氮、TP、TN	在线监测	污水处理厂纳管水质控制标准要求
	一企一管进水口	pH、流量、COD、氨氮、TP、TN		
	片区专管出水口	pH、流量、COD、氨氮、TP、TN		
		特征因子	每月一次	
	污水处理厂总排口	流量、pH、水温、COD、氨氮、TP、TN	在线监测	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB32/4440-2022)中表 1、表 2A 标准及表 4 限值, TP 执行《关于开展长江干流通江支流水质稳定达标专项行动的指导意见》
		SS、色度	每日一次	
		BOD ₅ 、石油类	每月一次	
		AOX、铜、锰、动植物油、二氯甲烷、氟化物	每季度一次	
	雨水排放口	pH、COD、氨氮、SS	每日一次 ^[2]	/
废气	有组织	DA001	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB32/4440-2022)表 5 标准
	无组织	企业边界		
		厂区内甲烷浓度最高点	甲烷	每年一次
噪声	厂界	等效连续 A 声级	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准

注: [1]特征因子根据后续接管企业排放废水因子确定, 包括: 石油类、动植物油、锰、铜。

[2]雨水排放口有流动水排放时按日监测。如监测一年无异常情况, 可放宽至每季度开展一次监测。

2.环境质量监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 水处理》(HJ1083-2020)、《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)和《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018), 开展环境质量监测, 环境质量监测计划见表 8.4.1-2。

表 8.4.1-2 项目环境质量监测计划

项目	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
地表水	江宁河: 污水处理厂排污口上游 500m, 下游 1000m	pH 值、SS、COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、总氮、石油类、动植物油、AOX、铜、锰、氟化物、余氯	每年丰、枯、平水期至少各监测一次	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类

地下水	项目上下游及厂址处各一个	《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)表1 常规指标(微生物指标、放射性指标除外)、石油类、二氯甲烷	每3年一次	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)
土壤	T1 污泥浓缩池与污泥脱水间之间(T1)、格栅及调节池(T2)、危废间(T3)处各布置一个柱状样	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中基本项目及锰、氟化物、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	每5年一次	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值
	周边农田(T4)布置一个表层样	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)		《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)
底泥	入河排污口处	镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌		《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)

8.4.2 环境应急监测

一旦发生事故排放时,立即启动应急监测措施,并联系有资质的检测单位开展应急监测,将检测结果以报表形式上报当地生态环境主管部门。

大气:对于有毒物质,若发生恶臭事故排放,首先尽可能在事故发生地就近采样,并以事故地点为中心,根据事故发生地的地理特点、风向及其他自然条件,在事故发生地当日的下风向影响区域、掩体或低洼地等位置,按一定间隔的圆形布点采样,根据事故发生的严重程度,确定采样点布置的范围;而且需要在不同高度采样,同时在事故点的上风向适当位置布设采样,作为对照点,在距事故发生地最近的居民住宅区或其他敏感区域应布点采样,且采样过程中注意风向的变化,及时调整采样点位置。监测因子为发生事故排放的特征污染物NH₃、H₂S、CO、SO₂。

地表水:监测点位以事故发生地为主,根据水流方向、扩散速度和现场具体情况进行布点采样,同时测定流量。现场可采集平行双样,一份供现场快速测定,另一份现场立即加入保护剂,尽快送至检测室进行分析。若需要,可同时用专用采泥器或塑料铲采集事故发生地的沉积物样品密封装入塑料广口瓶中。

监测因子：pH、SS、COD、BOD₅、氨氮、总磷、总氮、AOX、铜、锰、氟化物、石油类、动植物油。

监测时间和频次：按照事故持续时间决定监测时间，根据事故严重性决定监测频次。一般情况下2小时取样1次，随事故控制减弱，适当减少监测频次。

测点布设：以事故发生地为主。

表 8.4.2-1 项目环境应急监测计划

项目	监测点位	事故情形	监测因子	监测频次
地表水	厂区废水总排口、雨水总排口以及周边地表水	废水装置非正常运行	pH、SS、COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、总氮、AOX、铜、锰、氟化物、石油类、动植物油	2h/次，根据污染物浓度逐步递减
土壤、地下水	厂区内	泄漏、火灾	pH、SS、AOX、铜、锰、氟化物、石油类	
大气	厂址下风向及周边环境保护目标	废气装置非正常运行	NH ₃ 、H ₂ S、	
		火灾	CO、SO ₂	

8.5 环境风险管理

企业按照本环评提出的要求及相关应急预案文件建立环境风险防控和应急措施制度，包括应急物资维护管理制度、应急设施维护管理制度、人员安全防护管理制度、危险废物规范化管理制度等，需落实定期巡检和维护责任制度。建设单位将建立应急预案体系，应急救援组织机构中技术组协助指挥部做好事件报警、通报及处置工作；向周边企业、居民提供本单位有关危险物质特性、应急措施、救援知识等；疏散组根据现场情况判断是否需要人员紧急疏散和抢救物资，如需紧急疏散须及时规定疏散路线和疏散路口；并及时协助厂内员工和周围人员及居民的紧急疏散工作。

定期对职工开展环境风险和环境应急管理宣传和培训。在厂区内张贴应急救援机构和人员、风险物质危险特性、急救措施、风险事故内部疏散路线等标识牌。定期开展安全生产动员大会；定期组织员工进行专题培训，形式有内部专家培训讲座及外部培训班等。

8.6 信息公开

根据《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》（环发〔2015〕162号），企业应当建立健全环评信息公开，明确本项目环评信息的全过程公开，主要涉及报告书编制信息公开、环境影响报告书全本公示、公开项目开工前信息、公开项目施工过程信息、公开项目建成后信息等内容。根据《环境信息依法披露制度改革方案》（环综合〔2021〕43号）、《企业环境信息依法披露管理办法》（部令第24号），企业将建立健全环境信息依法披露管理制度，依法、及时、真实、准确、完整地披露环境信息，并按照要求编制年度报告和临时报告。

9 环境影响评价结论

9.1 项目概况

项目总设计处理规模8000m³/d，分两期建设，一、二期设计处理能力均为4000m³/d。本项目服务对象为南京市江宁区滨江开发区新材料产业园及其周边的工业企业，本项目主要采用“含特征因子生产废水分别接入对应特征因子废水预处理单元，经预处理后，与其他废水进入废水综合处理单元。废水综合处理单元主要处理工艺为：调节→水解酸化→AAO+AO→沉淀→高效沉淀→臭氧接触→曝气生物滤池→高效气浮→滤布滤池→接触消毒”处理工艺。项目尾水回用率为30%，主要用于厂区药剂调配、设备冲洗以及园区绿化浇洒、施工工地降尘与冲洗、企业再生用水等。尾水主要污染物排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）中表1、表2A标准及表4限值，TP执行《关于开展长江干流通江支流水质稳定达标专项行动的指导意见》的要求，锰执行《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）中表1限值。

本次尾水排放压力管按5600m³/d建设，管线全长约9km。尾水经专用管道输送至立交桥下水塘，然后进入江宁河左岸滨江互通雨水泵站蓄水池，最终通过泵站排口排入江宁河。排污口坐标为：东经118°36'38.45"、北纬31°50'21.45"。

9.2 环境质量现状

（1）大气环境

根据《2024年南京市生态环境状况公报》，本项目所在区域为环境空气质量不达标区，不达标因子为O₃。

根据现状检测数据：项目所在地及周边环境保护目标处环境空气中氨、硫化氢检测结果均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中相关限值，臭气浓度满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）中限值。

（2）地表水环境

根据《2024年南京市生态环境状况公报》，全市水环境质量总体处于良好水平，纳入江苏省“十四五”水环境考核目标的42个地表水断面水质优良（《地表水环境质量标准》Ⅲ类及以上）率100%，无丧失使用功能（劣Ⅴ类）断面。

长江南京段干流：长江南京段干流水质总体状况为优，5个监测断面水质均达到Ⅱ类。

根据受纳水体水质现状补充检测结果可知，江宁河各项水质指标满足地表水Ⅲ类标准，江宁河口及长江各项水质指标满足地表水Ⅱ类标准，评价区域内水质现状良好。

（3）声环境

根据现状检测数据，监测期间厂界昼、夜声环境均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准要求，周围居民点昼、夜声级值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准，区域声环境质量现状较好。

（4）地下水环境区域未进行地下水环境功能区划，经调查项目周边地下水无饮用水功能。

项目评价区域内地下水环境水质指标中pH、挥发酚、氰化物、氟化物、六价铬、砷、汞、铅、镉、铁、锰、阴离子表面活性剂、二氯甲烷、硫化物、铜可满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅰ类标准；氯化物可满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅱ类标准；氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、总硬度、溶解性固体、硫酸盐可满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅲ类标准；耗氧量、粪大肠菌群、细菌总数可满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅳ类标准。石油类满足《上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标》中第二类用地筛选值。

项目所在地地下水环境质量总体较好。

（5）土壤环境

项目占地范围内监测点（T1-T4）及占地范围外（T5）的各项监

测因子指标均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）、《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB32/T 4712-2024）及《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（DB36/1282-2020）中第二类用地标准筛选值。项目边界外监测点（T6）的基本项目满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中的农用地土壤污染风险筛选值，特征因子满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）、《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB32/T 4712-2024）及《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（DB36/1282-2020）中第二类用地标准筛选值。

（6）底泥

底泥中各监测指标均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表1中要求，二氯甲烷、石油烃（C₁₀-C₄₀）满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地标准（筛选值）中要求。

9.3 污染物排放情况

（1）废水

本项目一期建成后水污染物排放情况如下：

外排环境量：项目尾水 1022000m³/a，COD30.66t/a、BOD₅ 10.22t/a、SS10.22t/a、氨氮1.533t/a、总氮10.22t/a、总磷0.102t/a、AOX1.022t/a、石油类0.613t/a、动植物油1.022t/a。

二期建成后全厂水污染物排放情况如下：

外排环境量：项目尾水2044000m³/a，COD61.32t/a、BOD₅ 20.44t/a、SS20.44t/a、氨氮3.066t/a、总氮20.44t/a、总磷0.204t/a、AOX1.022t/a、氟化物0.102t/a、石油类1.226t/a、动植物油2.044t/a、铜0.02t/a、锰0.041t/a。

（2）废气

本项目一期建成后废气污染物排放情况如下：

有组织：氨0.358t/a、硫化氢0.028t/a；

无组织：氨0.198t/a、硫化氢0.007t/a。

二期建成后全厂废气污染物排放情况如下：

有组织：氨0.717t/a、硫化氢0.028t/a；

无组织：氨0.398t/a、硫化氢0.015t/a。

(3) 固废

本项目固废均得到妥善处置，固废零排放。

9.4 主要环境影响

(1) 大气环境影响

评价结果表明，采取废气处理措施后，项目有组织及无组织排放污染物的最大落地浓度均未超过10%标准值，对周围环境的影响较小。经计算，项目无组织排放的 NH_3 、 H_2S 满足相关标准要求，对环境空气质量影响较小。

(2) 地表水环境影响

①正常排放

本项目尾水正常排放时，污染物浓度贡献值叠加现状本底值后，对江宁河及下游考核断面水质影响较小，尾水排放并未降低宁芜公路桥、江宁河闸市控断面的水质类别，水质仍能满足III类标准；对长江水质影响较小，长江水质仍满足II类标准。

②事故排放

由预测结果可知，本项目尾水事故排放对江宁河及下游考核断面会产生一定影响，会使拟建排口及其下游段江宁河水质不能达标，影响宁芜公路桥、江宁河闸市控断面水质达标；尾水事故排放对长江水质影响较小，长江影响范围内水质仍能达到II类标准。本项目在尾水排口设置截止阀和在线检测装置，一旦发现出水不达标，可及时关闭截止阀防止超标废水外排，同时本项目设置有容量为3500m³的事故池，可以容纳事故状态下废水，使废水不向外排放。

(3) 固体废物环境影响

本项目产生的各种固体废弃物均得到有效处理或处置，不会造成

二次污染。

(4) 噪声环境影响

项目建成后，厂区的噪声设备采用基础减振、隔声等措施，对厂界噪声的贡献值较小。经预测，厂界昼、夜间噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

(5) 土壤、地下水环境影响

正常工况下，本项目已采取源头防控，分区防渗措施，不会发生泄漏影响土壤、地下水。非正常工况下，若发生废水处理设施、物料储罐等破损且防渗措施失效的情况，会对土壤、地下水造成一定的影响。因此需定期对各类储罐、废水处理设施进行检查，发现破损，及时修补，防止出现污染土壤及地下水环境的情形。

(6) 环境风险

本项目涉及风险物质储存量较小，在切实采取相应风险防范措施和应急预案的前提下，本项目发生环境风险可以控制在较低的水平，本项目事故风险可接受。

9.5 公众意见采纳情况

建设单位严格按照《环境影响评价公众参与办法》（部令第4号）、相关规定，组织开展了公众参与工作。在项目环境影响评价信息公开期间，建设单位和环评单位均未收到公众的反馈意见。

9.6 环境保护措施

(1) 废气污染防治措施

本项目建成后，运行期废气污染物主要为污水收集处理过程中产生的恶臭污染物，主要污染因子为 NH_3 、 H_2S 。本项目拟对恶臭气体采用“化学洗涤+除雾+生物滤池”除臭系统处理，处理后恶臭气体满足相关排放限值要求，可达标排放；同时无组织废气通过加强绿化后，对周边环境的影响较小。

(2) 废水污染防治措施

本项目属于工业废水集中处理项目，主要服务对象主要为南京滨

江经济开发区新材料产业园内企业及周边工业企业。污水处理工艺为“含特征因子生产废水分别接入对应特征因子废水预处理单元，经预处理后，与其他废水进入废水综合处理单元。废水综合处理单元主要处理工艺为：调节→水解酸化→AAO+AO→沉淀→高效沉淀→臭氧接触→曝气生物滤池→高效气浮→滤布滤池→接触消毒”，尾水主要污染物排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）中表1、表2A标准及表4限值，TP执行《关于开展长江干流通江支流水质稳定达标专项行动的指导意见》的要求，锰执行《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）中表1限值。

（3）噪声污染防治措施

本项目运行期主要噪声源为各类泵、风机等，通过选用低噪声设备、隔声、消声、绿化等噪声防治措施后，可实现厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

（4）固体废物污染防治措施

本项目建成后固体废物主要为栅渣、沉砂、浮渣、脱水污泥、检测废液、废矿物油、废包装、废滤料、生物滤池滤料以及生活垃圾等。其中生活垃圾经收集后交由环卫部门集中处理，做到日产日清；废包装、检测废液、废矿物油、废油脂、含氟化物沉渣、含铜锰沉渣、废油桶及含油手套属于危险废物，委托有资质单位处置；栅渣、沉砂、废滤料、生物滤池滤料委外处理；浮渣、脱水污泥经鉴别后合法处置，鉴别前作为危险废物委托有资质单位处置。所有固废经过分类后得到合法处置，不会产生二次污染。

（5）土壤、地下水污染防治措施

采取源头控制措施，将可能发生的污染物“跑、冒、滴、漏”概率降到最低；厂区内采取分区防渗，有效防范污染物的渗漏；制定跟踪监测计划，以便及时发现问题，采取措施。

（6）风险防范措施

企业试运行前及时编制环境风险应急预案，内容包括：应急指挥

系统、应急监测方案以及事故善后处理等。在设计中应充分考虑可能的风险事故并采取必要的措施以及在日常工作中加强管理，同时在各环境风险防范措施落实到位的情况下，将大大降低本项目的环境风险，最大程度减少对环境可能造成的危害，环境风险可控。

9.7 环境影响经济损益分析

本项目为环保基础设施，总投资为16101.92万元。根据项目的环境影响评价及污染防治措施分析，环保设施的建成与投入运行，可以满足本项目废水、废气、噪声等达标排放、污染物总量控制及清洁生产的要求。上述情况表明本项目环保投资可以满足环保设施要求。

9.8 环境管理与监测计划

建设单位严格执行污染治理设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度；建立专门的环境管理机构，配备专职环保人员，负责环境监督管理工作；加强对管理人员的环保培训，不断提高管理水平，针对项目正常工况和非正常工况设立环保管理报告制度、污染设施管理制度以及奖惩制度，严格执行。

本项目在运行期会对环境质量造成一定影响，因此，除了加强环境管理，同时委托有资质的单位定期进行环境监测，了解项目在不同时期对周围环境的影响，以便采取相应措施，最大程度上减轻不利影响。若企业不具备监测条件，需委托当地有资质的单位进行检测，检测结果以报告的形式上报当地生态环境主管部门。

一旦发生事故排放时，立即启动应急措施，并开展跟踪监测，根据事故发生时的风向和保护目标的位置设立监测点，监测因子为发生事故排放的特征污染物。进行连续监测，待其浓度降低至控制浓度范围内后适当减少监测频次。

9.9 结论

本项目社会效益、环境效益显著，其社会环境正效益远大于工程本身运行中的不利影响。项目符合国家相关产业政策，污染防治措施可行，在认真落实各项环境污染治理和环境管理措施、严格执行“三

同时”的前提下，能实现污染物达标排放且对环境影响较小，事故风险可防控。

综上所述，在落实本报告书中各项生态环境保护措施基础上，本项目的建设具备环境可行性。