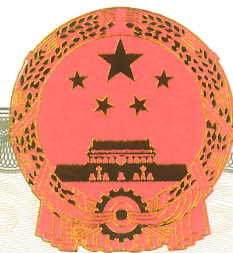


常州东方前杨污水综合处理
有限公司污水处理设施技改项目
环境影响报告书
(报批稿)

建设单位：常州东方前杨污水综合处理有限公司

2024 年 6 月



编号 320407666202403140360

统一社会信用代码

91320411354958638D (1/1)

营业执照

(副本)



扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息。

名称 江苏龙环环境科技有限公司

注册资本 3000万元整

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

成立日期 2015年09月14日

法定代表人 尹勇

住所 常州市新北区新桥街道新桥商业广场1幢1701室

经营范围 环保领域内的技术开发、技术咨询；环境影响评价；污染防治工程的设计、安装、施工（危险废物处置项目除外）；环境监理；环境规划；污染场地调查及修复咨询；污染防治设备及仪器的销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
许可项目：检验检测服务；建筑劳务分包（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）
一般项目：固体废物治理；土壤污染治理与修复服务；水利相关咨询服务；水土流失防治服务；水污染防治服务（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

登记机关



2024 年 03 月 14 日



环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源
和社会保障部、生态环境部批准颁发，
表明持证人通过国家统一组织的考试，
具有环境影响评价工程师的职业水平和
能力。



姓 名: 王超凡

证件号码: [REDACTED]

性 别: 男

出生年月: [REDACTED]

批准日期: 2021年05月30日

管 理 号: 20210503532000000022



中华人民共和国
人力资源和社会保障部



中华人民共和国
生态环境部



江苏省企业职工基本养老保险权益记录单 (参保人员)



请使用官方江苏智慧人社APP扫描验证

姓名：王超凡

性别：男

社会保障号：

参保状态：正常

现参保单位全称：江苏龙环环境科技有限公司

现参保地：常州市新北区

共1页 第1页

缴费起止年月	月数	缴费基数 (元)	个人缴费 (元)	单位全称	社会保险经办机构	备注
2024年3月-2024年5月	3	4500	1080	江苏龙环环境科技有限公司	常州市新北区	
合计	3	--	1080	--	--	--

备注：1. 本权益记录单为打印时参保情况，供参考，由参保人员自行保管。

2. 本权益单已签具电子印章，不再加盖鲜章。

3. 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 建设项目特点	3
1.3 环境影响评价工作过程	4
1.4 项目初步判定相关情况	7
1.5 关注的主要环境问题	15
1.6 环境影响评价的主要结论	16
2 总则	17
2.1 编制依据	17
2.2 评价因子与评价标准	24
2.3 评价工作等级及评价重点	36
2.4 评价范围及环境保护目标	41
2.5 项目所在地相关规划及环境功能区划	47
2.6 项目与法规、政策的相符性分析	77
3 建设项目概况与工程分析	113
3.1 原有项目回顾性评价	113
3.2 工程分析	141
3.3 项目组成	146
3.4 服务范围及拟接入企业情况调查	152
3.5 本项目进出水水质	175
3.6 污水处理可行性分析	179
3.7 本次污水处理工程工艺流程	186
3.8 施工期污染源分布及源强分析	190
3.9 运营期污染源强分析及核算	196
3.10 本项目污染物排放情况汇总	208
3.11 清洁生产	210
3.12 风险因素识别	215
4 环境质量现状调查与评价	224
4.1 自然环境现状调查与概况	224
4.2 区域经济社会环境概况	231
4.3 环境现状调查与分析	234
4.4 区域污染源调查分析	310
5 环境影响预测与评价	320
5.1 施工期环境影响评价	320
5.2 运营期环境影响分析	331
5.3 环境风险评价	424
6 环境保护措施及其可行性分析	455

6.1 施工期污染防治措施	455
6.2 运营期污染防治措施及可行性论证	461
7 环境管理与环境监测计划	528
7.1 环境管理	528
7.2 环境监理	535
7.3 环境监测计划	539
7.4 污染物排放清单	541
7.5 信息公开	544
7.6 环境保护竣工验收	546
8 环境保护投资概算与环境影响经济损益分析	551
8.1 环保投资估算	551
8.2 环境影响损益分析	552
9 环境影响结论	557
9.1 建设项目概况	557
9.2 环境质量现状	557
9.3 污染物排放情况	559
9.4 主要环境影响	560
9.5 环境保护措施	562
9.6 环境经济损益分析	564
9.7 环境管理与环境监理	564
9.8 公众意见采纳情况	564
9.9 总结论	565
9.10 建议	565

附件

- 1、《江苏省投资项目备案证—常州东方前杨污水综合处理有限公司污水处理设施技改项目》（常经审备[2023]373号），江苏常州经济开发区管理委员会，2023年12月26日；
- 2、营业执照；
- 3、常州东方前杨污水综合处理有限公司不动产权证（苏（2020）武进区不动产权第0000026号）；
- 4、常州东方前杨污水综合处理有限公司排污许可证；
- 5、《常州市生态环境局常州经济开发区分局关于常州东方前杨污水综合处理有限公司建设技改项目入河排污口的批复》；
- 6、《常州经开区管委会关于戚横路、江南路东南地块水生植物绿化项目的批复》（常经发审[2018]132号）；
- 7、《常州东方前杨污水综合处理有限公司提升改造及配套工程项目环境影响报告表批复》（常经审建[2018]163号）；
- 8、《常州东方前杨污水综合处理有限公司提升改造及配套工程项目竣工环境保护验收意见》；
- 9、《常州经开区管委会关于常州东方前杨污水综合处理有限公司技改项目环境影响报告书的批复》（常经发审[2022]129号）；
- 10、《关于遥观镇工业园区规划环境影响评价报告书的审查意见》（常经开环[2021]32号）；
- 11、《关于东方环保产业园规划环境影响评价报告书的审查意见》（常经开环[2023]7号）；
- 12、《常州东方前杨污水综合处理有限公司突发环境事件应急预案备案证》（320412-2021-JKQ0098-M）；
- 13、危险废物处置合同；
- 14、近三年出水水质情况；
- 15、监测报告。

附图：

附图 1.1-1 项目地理位置示意图；

附图 2.4-1 本项目大气评价范围及敏感目标图；

附图 2.5-1 常州市生态空间保护区域分布图（2020 年）；

附图 2.5-2 常州市三线一单生态环境分区管控图；

附图 2.5-3 常州经开区发展规划图；

附图 2.5-4 常州市经开区遥观镇镇域用地现状示意图；

附图 2.5-5 东方环保产业园土地利用规划图；

附图 3.1-1 厂区平面布置图；

附图 3.1-2 项目周边 500 米范围土地利用现状示意图；

附图 4.1-1 项目周边水系概化示意图（附地表水监测断面）；

附图 5.3-2 风险评价范围示意图；

附图 6.2-1 分区防渗图；

附图 7.6-2 常州东方前杨污水综合处理有限公司污水处理设施技改项目突发环境事件应急防范体系图。

1 概述

1.1 项目由来

常州东方前杨污水综合处理有限公司（原常州市前杨污水综合处理有限公司）位于常州经济开发区遥观镇前杨村，成立于 2003 年 12 月 28 日。2016 年 12 月，江苏省委省政府下发了《关于印发<“两减六治三提升”专项行动方案>的通知》（苏发[2016]47 号），其中（三）治理太湖水环境和（五）治理黑臭水体，均要求各地全面实施水污染治理工程。常州经开区决定由下属的国有公司（常州东方环保工程有限公司）整体收购原常州市前杨污水综合处理有限公司的股份，2017 年 8 月变更为常州东方前杨污水综合处理有限公司，并于 2017 年 10 月变更注册资本，公司企业营业执照见附件。注册资本 5000 万元，经营范围：污水处理；污水检测设备的销售；污水检测服务。

2018 年 2 月，常州东方前杨污水综合处理有限公司取得江苏常州经济开发区管理委员会出具的《常州东方前杨污水综合处理有限公司提升改造及配套工程项目环境影响报告表的批复》（常经审建[2018]163 号），对原常州市前杨污水综合处理有限公司已投运的 0.5 万 m^3/d 污水处理设施全部拆除，按新的处理工艺原址重新建设，对已完成土建的 0.5 万 m^3/d 构筑物进行修复，并按新的处理工艺安装设备，改建后总处理规模仍为 1 万 m^3/d 。常州东方前杨污水综合处理有限公司收集污水范围为前杨片区（新南、前杨）和崔桥片区，生活污水：工业废水=4:6。同时，同步实施该污水处理工程与常州市横林镇北污水处理有限公司的互联互通管网工程。随着各接管企业废水量增加，到 2020 年 9 月，该工程调试运行完成竣工环境保护验收，并取得《常州东方前杨污水综合处理有限公司“提升改造及配套工程项目”竣工环境保护验收意见》。

2022 年常州东方环保产业发展有限公司建设集中式工业废水预处理项目，项目建成后，2000 m^3/d 废水经预处理后达标接管进入常州东方前杨污水综合处理有限公司进一步处理。针对常州东方环保产业发展有限公司

公司集中式工业废水预处理项目排入的废水，常州东方前杨污水综合处理有限公司进行技改，新建高效沉淀池去除重金属。

江苏常州经济开发区是常州市重点电镀企业分布区之一，区内电镀企业主要以镀锌、镀镍、镀铜镍铬、镀铜镍、镀硬铬为主。现有专业电镀企业主要服务于本市传统产业，如装备制造业、纺织印染、汽车零部件等。镀件分为大中小件，大件主要为油缸、轴承等，中小件主要为电子产品、汽车配件、家用电器配件等。镀件最大为洪庄电镀镀锌线自动生产，镀件最小为武进遥观电镀三元合金生产线。区内电镀企业布局较分散、管理难度大，电镀废水接管率低，前两轮电镀行业整治效果差。在电镀行业高风险、低效能的双重约束下，政府整治决心坚定、企业入园意愿强烈，政企思想统一，具备较好的先行先试基础。

2021 年以来，《常州经开区工业园区更新工作实施意见》、《常州经开区园区更新规划（2021 年-2025 年）》相继出台，力争到 2025 年基本改变各类工业园区小、散、重、乱、弱发展现状，开展园区更新 2 万亩以上，建成各类园区 23 个，全面构建“空间布局合理、土地利用高效、配套设施完善、产业质态良好”的现代化工业园区新格局，在现有工业园区加快推进 1 座表面处理中心建设，推动电镀企业进入依法合规设立、集中优化发展。

因此，为满足常州市以及江苏常州经济开发区的产业发展的需求，同时为了适应当前电镀行业发展的环保要求，通过表面处理循环产业园建设，进一步提升区内表面处理行业服务能力和水平，弥合区域产业之间的软硬环境鸿沟，为区域高质量、可持续发展提供有力支持。防止电镀企业北上离常，对产业链造成负面影响，同时实行电镀行业的统一管理、统一监控、统一治污。

由于常州经开表面处理科技有限公司拟在前杨工业园选址建设常州经开区表面处理循环产业园项目，项目建成后污水通过园区内污水处理站预处理后，44%回用于生产，56%达标接管进常州前杨污水综合处理有

限公司进行处理。污水排放污染物种类发生变化，技改前后污水排放量不变，均为 1 万 m^3/d ，因此常州东方前杨污水综合处理有限公司针对该项目对厂区进行技改。生活污水、一般工业废水采用的工艺为“粗格栅及进水泵房→细格栅及曝气沉砂池→调节池→水解酸化→ A^2/O →二沉池→混凝沉淀池→深床滤池→次氯酸钠消毒”工艺，电镀项目废水、绿岛项目废水与印染废水采用的工艺为“高效混凝初沉池→粗格栅及进水泵房→细格栅及曝气沉砂池→调节池→水解酸化→ A^2/O →二沉池→混凝沉淀池→深床滤池→次氯酸钠消毒”工艺。常州东方前杨污水综合处理有限公司尾水约 40% ($4000\text{m}^3/\text{d}$) 通过压力管接入生态缓冲区，60%直接排入二贤河。

一方面为了常州经开表面处理科技有限公司工业废水预处理项目废水排入后，使得出水能够达标排放。另一方面，按照国家的要求不断加大污水处理力度，严格控制入河污染物的总量，是保护地表水体环境、改善市容环境、提高人民生活水平的需要，是实施经济可持续发展战略的需要，也是全社会的需要。综上，本次技改工程显得尤为迫切。

本项目已于 2023 年 12 月 26 日取得江苏常州经济开发区管理委员会出具的江苏省投资项目备案证（备案证号：常经审备[2023]373 号）。

本项目地理位置图见图 1.1-1。

受常州东方前杨污水综合处理有限公司委托，江苏龙环环境科技有限公司承担“常州东方前杨污水综合处理有限公司污水处理设施技改项目”环境影响评价工作。接受委托后，我单位派员收集核对了业主提供的相关技术资料，进行了实地踏勘和调研，并征询相关管理部门及利益相关人员对项目建设的意见与建议。在现状调查、环境现状监测和预测分析评价等工作的基础上，根据各环境影响评价各要素相应技术导则编制完成了本报告书。

1.2 建设项目特点

1、本项目作为污水处理项目，是对大区域内水体减污，而对局部地

区有所增污的项目。应该抓住其特点，把进水水量、水质的分析、处理工艺与尾水水质达标分析、污染防治与水环境影响分析、项目选址合理性分析等作为重点关注内容。

2、本次前杨技改实质上是减污项目，但其产生的恶臭、污泥、噪声如不进行有效治理，都可能造成二次污染。目前高噪声设备一般均设在室内，不会造成太大影响。本项目应根据废水组成确定处置方法并对污泥去向和处置场地提出具体要求。

3、项目污水处理工艺的技术可行性及各项污染防治措施的可靠性。

4、关注因污水处理的后续工艺由于出现故障而不能正常运行，导致尾水水质超标对二贤河地表水影响，以及管网损坏等事故的环境风险影响。

5、本项目属环境保护基础设施项目，对改善城市水环境质量、削减污染物排放量、支持当地经济、社会与环境的协调发展具有重要意义。

6、本项目建设过程中，将会对所在地区的水、气、声等环境产生不同程度的影响，在设计中采取了积极有效的防治措施，环评报告也提出了有针对性的环保措施和建议，环境影响得到有效控制，从环保角度分析，项目建设可行。

7、本项目建设主要是对常州经开区表面处理循环产业园项目的生产废水进行进一步处理，这对防止水污染，改善和提高常州经济开发区的生态环境和投资环境质量，加快区域基础设施建设，保证经开区的可持续发展都具有重大意义。

1.3 环境影响评价工作过程

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）（中华人民共和国环境保护部第16号）的类别划分，本项目为污水处理及其再生利用项目，本工程属于“95、新建、扩建日处理10万吨及以上城乡污水处理的；新建、扩建工业废水集中处理的”的工程，需编制环境影响报告书。本项目建成后，废水处理规模仍为1万吨/年，但由于常州经开区

表面处理循环产业园项目废水的接入，导致污染物种类增加，且本项目增加了重金属等处理能力。因此从严对照属于“95、新建、扩建日处理10万吨及以上城乡污水处理的；新建、扩建工业废水集中处理的”工程，需编制环境影响报告书。因此，2023年8月，常州东方前杨污水综合处理有限公司正式委托江苏龙环环境科技有限公司承担该项目的环境影响评价报告书的编制工作。

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）等相关技术规范的要求，环境影响评价工作一般分三个阶段，即调查分析和工作方案制定阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响评价文件编制阶段，评价技术路线见图 1.3-1。

在研究有关文件、现场踏勘和调查的基础上，根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)、《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)、《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)、《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)、《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)、《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ964-2018)、《建设项目环境风险评价技术 导则》(HJ169-2018)、《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)所规定的原则、方法、内容及要求，编制了《常州东方前杨污水综合处理有限公司污水处理设施技改项目环境影响报告书》。

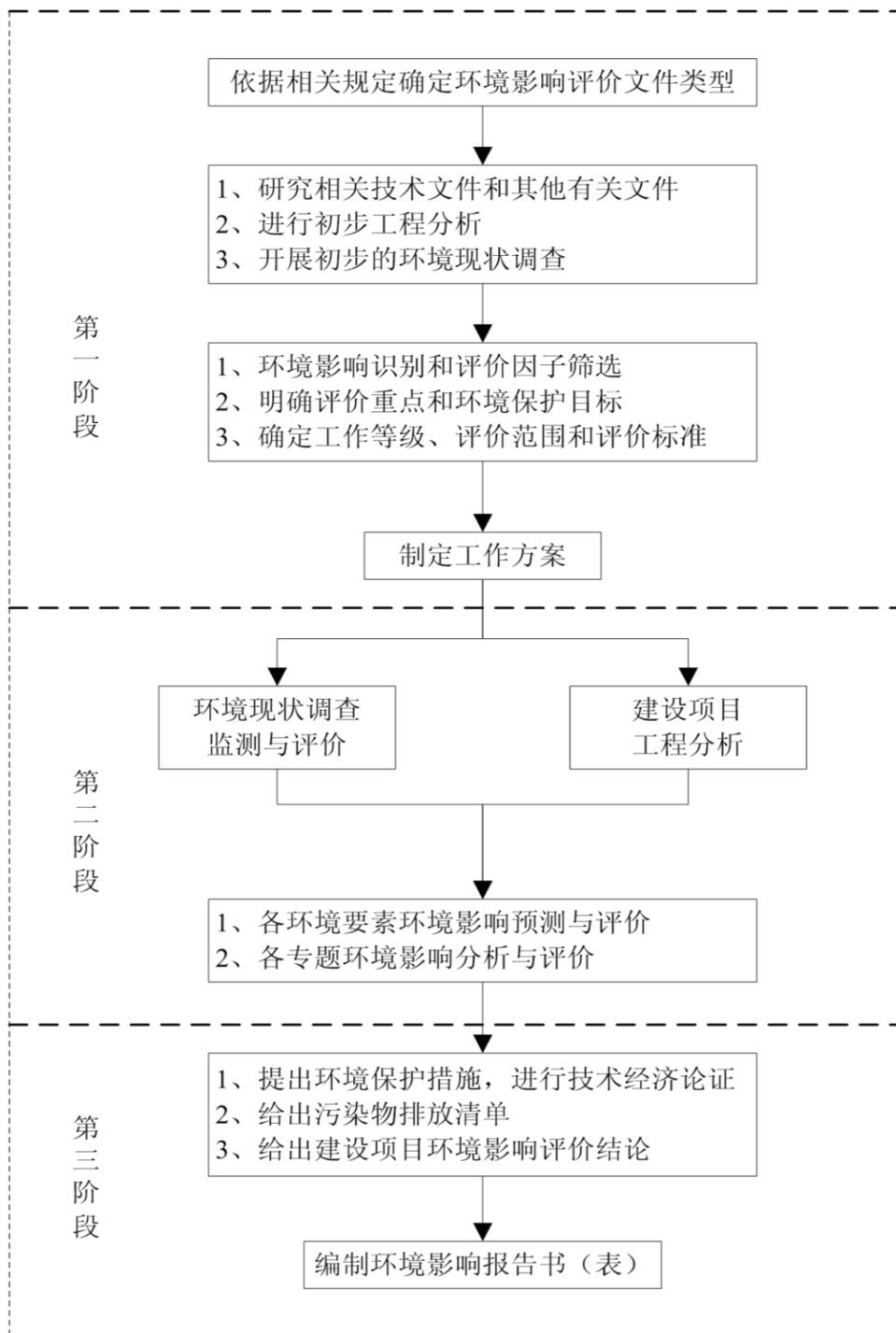


图 1.3-1 评价工作技术路线框图

1.4 项目初步判定相关情况

1.4.1 产业政策和环保政策预判分析

本项目政策相符性预判情况见表 1.4-1。

表 1.4-1 政策相符性预判情况

判断类型	对照简析	相符性论证
产业政策	本项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励类：第四十二大类“环境保护与资源节约综合利用”中第 10 小类工业“三废”循环利用的范畴，是公益性市政设施项目；同时属于《江苏省鼓励投资产业指导目录》第六大类“社会服务业”中第 2 小类“污水、垃圾处理厂，危险废物处理处置厂(焚烧厂、填埋场)及环境污染治理设施的建设”的范畴。	本项目符合国家与地方产业政策
	本项目不属于《限制用地项目目录(2012 年本)》和《禁止用地项目目录(2012 年本)》；《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》《江苏省禁止用地项目（2013 年本）》中的限制类及禁止类项目。	
	本项目不属于《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2018 年本）》限制类、淘汰类和禁止类。	
	本项目不属于《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022 年版）》（长江办[2022]7 号）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》（苏长江办发[2022]55 号）中的禁止类项目。	
	本项目已于 2023 年 12 月 26 日取得江苏常州经济开发区管理委员会出具的江苏省投资项目备案证（备案证号：常经审备[2023]373 号）。	
环保政策	本项目不属于《建设项目环境保护管理条例》中不予批准的情形：（1）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；（2）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；（3）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。	本项目不属于《建设项目环境保护管理条例》中不予批准的情形
	本次技改项目中，考量了污水收集范围内的城镇人口规模、自然和地理条件、空间布局和产业发展，以及污水收集管网建设和污水资源化利用需求。根据《常州东方前杨污水综合处理有限公司入河排污口设置论证报告》，常州东方前杨污水综合处理有限公司已建布局、规模及服务范围合理。常州东方前杨污水综合处理有限公司位于太湖流域，属于水环境敏感地区，尾水排放达一级 A 排放标准，特征污染物执行更严格的行业排放标准。	本项目符合《“十四五”城镇污水处理及资源化利用发展规划》
	《中华人民共和国长江保护法》：第四十七条长江流域县级以上地方人民政府应当统筹长江流域城乡污水集中处理设施及配套管网建设，并保障其正常运行，提高城乡污水收集处理能力。	本项目符合《中华人民共和国长江保护法》的相关

判断类型	对照简析	相符性论证
	本项目为常州东方前杨污水综合处理有限公司污水处理设施技改项目，是前杨工业园区配套的基础设施，设计处理能力为 10000m³/d。主要处理前杨片区（新南、前杨）和崔桥片区的工业污水及生活污水，并对电镀园项目尾水进行二次处理，针对新接入的电镀工业项目废水，结合其污染物水质情况，对重金属离子进行进一步去除。提升区域水环境质量，最后尾水达标排入二贤河。项目符合《中华人民共和国长江保护法》的相关要求。	要求。
	根据《太湖流域管理条例》（国务院令第 604 号）第二十七条：“国务院环境保护主管部门可以根据太湖流域水污染防治和优化产业结构、调整产业布局的需要，制定水污染物特别排放限值，并商两省一市人民政府确定和公布在太湖流域执行水污染物特别排放限值的具体地域范围和时限”，常州市位于执行水污染物特别排放限值的太湖流域行政区域，本项目水污染物排放标准均执行或者严于相关标准的特别排放限制；第二十八条：“排污单位排放水污染物，不得超过经核定的水污染物排放总量，并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌子；……”，本项目建成后，属于排放水污染物的排污单位，其水污染物排放总量需经当地环保部门核定。本次评价提出建设规范化排污口，悬挂标志牌等要求；第三十五条：“太湖流域新建污水集中处理设施，应当符合脱氮除磷深度处理要求；……。国家鼓励污水集中处理单位配套建设再生水利用设施。”，本项目为污水处理及其再生利用项目，位于常州经济开发区遥观镇，主要服务前杨片区（新南、前杨）和崔桥片区的工业企业，解决区域内工业企业污水、生活污水处理问题，处理工艺中具有脱氮除磷深度处理设施。	本项目符合《太湖流域管理条例》（国务院令第 604 号）的相关要求
	根据《江苏省太湖水污染防治条例》（江苏省人大常委会公告第 71 号）第二十七条：“各类污水处理设施产生的污泥应当进行安全处置，不得随意堆放和弃置，不得排入水体；属于危险废物的，应当委托有资质的单位处置。污泥的收集、贮存应当符合国家相关规定和标准。”本次技改后，对厂区内污泥进行鉴定，根据鉴定结果，确定最终处置方式、去向。若属危废则送危废处置单位，若不属危废则交由具有处理能力的单位处置。第四十三条：“太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为：（一）新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外；……”，本项目位于太湖流域三级保护区，属于环境基础设施项目，满足文件要求。	本项目符合《江苏省太湖水污染防治条例》（江苏省人大常委会公告第 71 号）的相关要求
	根据《江苏省长江水污染防治条例》第二十九条：“沿江地区各级人民政府应当组织规划和建设城市污水集中处理系统。……沿江地区各级人民政府应当制定和完善配套的经济、技术政策，鼓励各类资本投资建设污水集中处理设施及其配套管网。”本项目投资建设污水集中处理设施及其配套管网，项目的实施建设有利于流域内大环境治理，同时对该地区有着重要的生态效益、社会效益和经济效益，符合文件要求。	本项目符合《江苏省长江水污染防治条例》的相关要求
	根据《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）：“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	符合《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）要求

判断类型	对照简析	相符性论证
	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。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。”本项目在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，合理确定了设计水质和处理工艺，在本次环评过程中提出了开展进出水水质监测、定期向社会公开运营维护及污染物排放等信息，设置事故池以及相应的环境应急措施等内容，符合《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）等要求。	
	根据《江苏省城镇污水提质增效精准攻坚“333”行动方案》：“推进工业污水处理能力建设，加强印染、化工、电镀等工业污水治理，抓好工业园区（集聚区）污水集中处理工作，加快工业废水与生活污水的收集、分质处理。”，本项目处理规模为 10000m ³ /d 的污水处理设施，配套电气工程、自控工程、监控工程、仪表工程和实验仪器购置等。针对表面处理产业园预处理污水进行二次处理，针对性较强满足文件要求。	符合《江苏省城镇污水提质增效精准攻坚“333”行动方案》要求
	《关于推进污水资源化利用的指导意见》（发改环资[2021]13号）：国家发展改革委、科技部、工信部、生态环境部等十部门于 2021 年 1 月 4 日发布《关于推进水资源化利用的指导意见》（发改环资[2021]13号）。相关内容如下：（1）积极推动工业废水资源化利用。完善工业企业、园区污水处理设施建设，提高运营管理水平，确保工业废水达标排放。开展工业废水再生利用水质监测评价和用水管理，推动地方和重点用水企业搭建工业废水循环利用智慧管理平台。 （2）实施工业废水循环利用工程。缺水地区将市政再生水作为园区工业生产用水的重要来源，严控新水取用量。推动工业园区与市政再生水生产运营单位合作，规划配备管网设施。选择严重缺水地区创建产城融合废水高效循环利用创新试点。有条件的工业园区统筹废水综合治理与资源化利用，建立企业间点对点用水系统，实现工业废水循环利用和分级回用。重点围绕火电、石化、钢铁、有色、造纸、印染等高耗水行业，组织开展企业内部废水利用，创建一批工业废水循环利用示范企业、园区，通过典型示范带动企业用水效率提升。本项目选址位于前杨工业集中区内，处理对象为前杨片区（新南、前杨）和崔桥片区的工业污水、生活污水及对电镀项目尾水进行二次处理，达标尾水排入二贤河，其中 40%尾水进入生态缓冲区进一步处理，确保废水达标排放。因此，与《关于推进污水资源化利用的指导意见》相符。	本项目与《关于推进污水资源化利用的指导意见》（发改环资[2021]13号）相符
	《常州市 2023 年深入打好污染防治攻坚战目标任务书》：常州市人民政府在《常州市 2023 年深入打好污染防治攻坚战目标任务书》中对加强工业污水防治的要求： 持续开展工业园区水污染整治专项行动，加快配套专业化污水集中处理设施，深入排查整治污水管网老旧破损、混接错接等问题，完成国家级工业园区整治任务。全面完成长江干支流化工园区突发水污染事件三级防控体系建设。完成纳入城镇排水主管部门监管范畴的城镇污水处理厂及生产废水纳管接入城镇污水处理厂处理的工业企业	本项目符合《常州市 2023 年深入打好污染防治攻坚战目标任务书》的相关要求

判断类型	对照简析	相符性论证
	的调查评估工作，完成分质处理实施方案的编制。组织开展重点行业涉磷企业排查整治工作，完成重点行业涉磷企业排查。针对设有国省考断面且总磷不稳定达标的湖库，组织编制湖库总磷污染控制方案。开展涉氟企业专项整治行动，6月底前，全面完成涉氟企业排查工作，建立涉氟企业档案库；年底前对排查发现的问题分类整治。依法有序对“双超”“双有”“高耗能”企业实施强制性清洁生产审核，对焦化、有色金属、石化化工、印染、造纸、化学原料药、电镀、农副食品加工、工业涂装等重点行业开展新一轮清洁生产审核工作。 本项目为常州东方前杨污水综合处理有限公司污水处理设施技改项目，是前杨工业园区配套的基础设施，设计处理能力为 10000m³/d，因此项目符合《常州市 2023 年深入打好污染防治攻坚战目标任务书》的相关要求。	
	2015 年国务院向各省、自治区、直辖市人民政府，国务院各部委、各直属机构印发了《水污染防治行动计划》(简称水十条)，该文件是目前我国水污染防治工作的指导性文件，本评价对照“水十条”条文，就本项目与该文件的符合性分析如下。 集中治理工业集聚区水污染。强化经济技术开发区、高新技术产业开发区、出口加工区等工业集聚区污染治理。集聚区内工业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。 建成区水体水质达不到地表水Ⅳ类标准的城市，新建城镇污水处理设施要执行一级 A 排放标准。按照国家新型城镇化规划要求，到 2020 年，全国所有县城和重点镇具备污水收集处理能力，县城、城市污水处理率分别达到 85%、95%左右。京津冀、长三角、珠三角等区域提前一年完成。 推进污泥处理处置。污水处理设施产生的污泥应进行稳定化、无害化和资源化处理处置，禁止处理处置不达标的污泥进入耕地。非法污泥堆放点一律予以取缔。 对照分析：接入的工业废水、生活污水应满足常州东方前杨污水综合处理有限公司进水水质要求；本项目中接纳的工业废水中含有重金属，经电镀项目预处理后达到相应的排放标准接入本项目进行进一步处理。本项目出水水质化学需氧量、BOD₅、氨氮、总氮满足《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）表 2 标准限值，总磷满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类水标准，pH、悬浮物、阴离子表面活性剂、动植物油、石油类、色度、粪大肠菌群满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准限值，硫化物满足《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）表 2 标准限值，苯胺类、可吸附有机卤化物、总锌、总镍、总银满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 3 标准限值，总铬、六价铬、总砷、总镉满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 2 标准限值，总锑满足《纺织染整工业废水中锑污染物排放标准》（DB32/3432-2018）表 1 标准限值，氟化物、总铜、总氰化物满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 3 标准限值。本项目产生的污泥采用重力浓缩的方式进行浓缩处理，采用污泥脱水机进行脱水处理，本次技改后，对厂区内污泥进行鉴定，根据鉴定结果，确定最终处置方式、去向。若属危废则送危废处置单位，若不属危废则交由具有处理能力的单位处置。	本项目符合《水污染防治行动计划》相关规定

判断类型	对照简析	相符性论证
	《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）中要求：总体目标 1、治理能力现代化。有序推进工业废水与生活污水分类收集、分质处理，完善含氟废水收集处理体系建设，新建企业含氟废水不得接入城镇污水处理厂，已接管的企业开展全面排查评估。到 2025 年，氟化物污染治理能力能够与地表水环境质量要求相匹配。2、监控能力现代化。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。3、管理能力现代化。到 2025 年，全省氟化物非现场监管能力初步形成，围绕超标企业、超标园区、超标断面，建立数据归集、风险预警、信息推送、督办反馈工作机制，运用科学的污染溯源思维、方法和手段，实现污染源精细管理，确保氟化物超标问题能够立查立改，氟化物系统治理工作取得明显成效。加强能力建设，夯实治理基础 8、完善基础设施。涉氟企业应做到“雨污分流、清污分流”，鼓励企业采用“一企一管，明管（专管）输送”的收集方式。加快推进含氟废水与生活污水分类收集、分质处理。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集中收集处理设施的须组织排查评估，认定不能接入的限期退出，认定可以接入的须经预处理达标后方可接入。12、推动“绿岛”建设。因地制宜，坚持“集约建设，共享治污”的思路，鼓励各地依据涉氟企业分布情况，针对电子、光伏、硅产业等涉氟中小微企业，建设含氟工业废水处理的“工业绿岛”项目，提升集中治污能力，降低废水治理成本，减轻企业负担。 对照分析：本项目为工业污水处理厂，涉及含氟污水接入，已在排口安装了氟化物自动监控系统，符合《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）中的相关要求。	本项目符合《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）的相关要求

1.4.2 规划相符性预判分析

本项目规划相符性预判情况见下表。

表 1.4-2 本项目规划相符性预判情况

序号	判断类型	对照简析	是否满足要求
1	用地规划	对照《常州市武进区遥观镇总体规划（2015-2020）（修改）》规划图，本项目位于常州经济开发区前杨工业集中区内，该地块属工业用地，符合用地规划。	是
2	《常州市武进区遥观镇控制性详细规划（修改）》	根据《常州市武进区遥观镇控制性详细规划（修改）》，本项目为基础设施配套项目，不属于遥观镇禁止引入的项目，因此与区域产业定位相符。	是
3	《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）	对照《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）中规定的国家级生态保护红线范围、生态空间管控区域范围，本项目所在地不在该区域内。	是
4	《江苏省国家级生态保护红线划定方案》	对照《江苏省国家级生态保护红线划定方案》（苏政发[2018]74号）中规定的一级、二级保护区内，本项目所在地不在该区域内。	是
5	《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域调整管理办法的通知》（苏政办发[2021]3号）	本项目不在《江苏省生态空间管控区域规划》中规定的生态空间保护区域内，不存在《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域调整管理办法的通知》（苏政办发[2021]3号）中禁止的行为，污染物均达标排放，与文件相符。	是
6	《常州经开区污水专项规划（2021-2035）》	《常州经开区污水专项规划（2021-2035）》将常州东方前杨污水综合处理有限公司纳入该规划，与区域专项规划相符。	是
7	《关于遥观镇工业园区规划环境影响评价报告书》	对照《遥观镇工业园区规划环境影响评价报告书》中近期保留常州东方前杨污水综合处理有限公司，规模为 1.0 万 m ³ /d，服务范围为污水处理厂周边区域，故与区域规划相符。	是
8	《东方环保产业园规划环境影响评价报告书》	对照《东方环保产业园规划环境影响评价报告书》，将常州东方前杨污水综合处理有限公司和常州经开区表面处理循环产业园纳入该规划中，与该规划相符。	是
9	《“十四五”城镇污水处理及资源化利用发展规划》	本次技改项目中，考量了污水收集范围内的城镇人口规模、自然和地理条件、空间布局和产业发展，以及污水收集管网建设和污水资源化利用需求。根据《常州东方前杨污水综合处理有限公司入河排污口设置论证报告》，常州东方前杨污水综合处理有限公司已建布局、规模及服务范围合理。常州东方前杨污水综合处理有限公司位于太湖流域，属于水环境敏感地区，尾水排放达一级 A 排放标准，特征污染物执行更严格的行业排放标准。	是

1.4.3“三线一单”控制要求相符性预判分析

表 1.4-3 本项目“三线一单”控制要求相符性预判情况

判断类型	对照简析	是否满足要求
生态红线	本项目位于常州经济开发区前杨工业集中区内，不在《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知（苏政发[2020]49号）》、《关于印发常州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知（常环[2020]95号）》及《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政办发[2020]1号）生态空间保护区域范围内规定的一级、二级管控区范围内。因此，本项目选址与江苏省国家级生态保护红线规划相符。	是
环境质量底线	根据《2023年常州市生态环境状况公报》可知，2023年常州市PM ₁₀ 、SO ₂ 、CO、NO ₂ 污染物各年评价指标均达标，超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准的污染物为PM _{2.5} 、O ₃ ，总体而言本项目所在地为环境空气质量不达标区。为加快改善环境空气质量，常州市人民政府发布了2023年的工作方案，进一步提出如下重要举措：（一）推进固定源深度治理；（二）着力打好臭氧污染防治攻坚战；（三）实施扬尘污染精细化治理；（四）开展餐饮油烟、恶臭异味专项治理；（五）着力打好重污染天气消除攻坚战。采取以上措施后，大气空气质量将得到一定改善。根据现状监测结果可知，项目所在区域大气其他污染物能够满足相应功能区划要求。地表水二贤河、京杭运河各监测断面水温、pH、溶解氧、COD、氨氮、总磷、悬浮物、总氮、高锰酸盐指数、石油类、硫化物、色度、铅、砷、汞、铬（六价）、镉、铜、镍、锌、锡、银、铝、氟化物、氯化物、氰化物、阴离子表面活性剂、挥发酚均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准要求。目前常州地区地下水尚无功能区划，无对应标准，根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）分级评价。从监测评价结果可知，目前该区域地下水pH、硝酸盐氮、挥发酚、氰化物、氟化物、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、钠、砷、汞、六价铬、镉、铁均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的I类标准，亚硝酸盐氮、耗氧量均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的II类标准，氨氮、铝符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准，总大肠菌群符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的IV类标准，细菌总数、铅、锰、铜、锌、镍、锑符合该标准中V类标准。本项目各厂界噪声现状监测值（昼间、夜间）均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准要求，周边敏感目标（华家塘、季家塘）噪声现状监测值（昼间、夜间）均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应的2类标准要求。底泥监测结果表明，监测点DN1前杨污水厂排口上游500m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）中的污染物浓度风险筛选值；DN2前杨污水厂排口、DN3前杨污水厂排口下游1030米处底泥的砷监测值满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB15618-2018）中的污染物浓度管控值，其余指标均满足该标准中污染物浓度风险筛选值。如上表所示监测结果表明，监测点DN2前杨污水厂排口、DN3前杨污水厂排口下游1030米处底泥的砷监测值超过《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB15618-2018）的污染物浓度风险筛选值，其余指标未超过标准中污染物浓度风险筛选值，DN1、DN2、DN3监测点位底泥污染物浓度均未超过《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB15618-2018）中的污染物浓度管控值；土壤监测结果表明，T1、T2、T3、T6、T7土样监测项目氟化物监测值低于满足《上海市场地土壤环境健康风险评估筛选值》表1中非敏感用地相关风险筛选值，其余监测因子均低于满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试	是

	行)》(GB36600-2018)的风险筛选值。T4 土样监测项目中镉满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》(GB15618-2018)的风险管控值,其余监测因子均满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》(GB15618-2018)的风险筛选值。T5 土样监测项目均低于《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》(GB15618-2018)的风险筛选值。本项目废水经处理达标排放,进入生态缓冲区处理,尾水经过处理后达标排放进入二贤河,废气采取有效措施处理达标排放,对高噪声设备采取隔声措施,固废均规范处置。因此,本项目的建设对周边环境影响较小,建成后不会突破当地环境质量底线。	
资源利用上线	对照《环境保护综合名录(2021年版)》、《关于印发<环境保护综合名录(2021年版)>的通知》(环办综合函[2021]495号)及江苏省两高行业名单,本项目为污水处理及其再生利用项目,不属于高污染、高环境风险项目。本项目运营期所用的资源主要为水、电。本项目所在地水资源丰富,企业将采取有效的节电节水措施,符合资源利用上线相关要求。	是
环境准入负面清单	本项目为基础设施项目,符合现行国家产业、行业政策。经查《市场准入负面清单(2022年版)》(发改体改规[2022]397号)、《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),本项目不在其禁止准入类和限制准入类中,且本项目不是遥观镇总体规划中禁止准入项目。 根据《关于印发常州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》(常环[2020]95号)“三线一单”生态环境准入清单,1、本项目为污水处理及其再生利用项目,符合现行国家产业、行业政策。2、本项目产生的废气采取相应的污染防治措施进行处理后达标排放。目前,本项目处于环评编制阶段,在环评审批前将严格落实主要污染物排放总量指标控制制度,取得主要污染物排放总量的控制指标和平衡方案。3、本项目在生产过程中建立事故应急救援体系,加强应急物资装备储备,编制突发环境事件应急预案,定期开展演练,与园区环境应急体系衔接。4、本项目使用电和水作为能源,本项目建成后厂区内不会新增燃煤设施。 因此本项目符合环境准入负面清单相关要求。	是

1.4.4 环境相容性分析

本项目位于前杨工业集中区内，所在地配套设施完善，常州东方前杨污水综合处理有限公司尾水约 40%（4000m³/d）通过压力管接入生态缓冲区，该生态缓冲区以种植水生植物、构造人工湿地为主，通过绿化生态人工湿地-接触氧化-生态稳定塘组合工艺处理常州东方前杨污水综合处理有限公司部分尾水，进一步降低氮磷浓度，调节区域水生态环境，发挥生态缓冲区“渗、滞、蓄、净、用、排”海绵吸纳降解功能。60%项目尾水达标直接排入二贤河，最终汇入京杭运河。本项目噪声经过预测，各厂界昼间噪声预测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类；本项目固废分类收集处置，不会对周围环境产生二次污染。

1.4.5 初筛结果

本项目符合产业政策及相关规划要求，符合“三线一单”控制要求，项目产生的废气、废水、噪声采取相应环保措施后可达标排放，对周边环境目标影响较小，因此，本项目建设具备环境可行性。同时企业需加强管理，确保污染物达标排放。

1.5 关注的主要环境问题

根据项目特点和区域的环境特征，本次评价主要关注的环境问题如下：

- 1、本项目为工业污水集中处理厂，选址位于太湖流域三级保护区范围内，水环境较敏感，“太湖流域新建污水集中处理设施，应当符合脱氮除磷深度处理要求”，因此需关注项目脱氮除磷深度等处理工艺的可行性和可靠性；
- 2、为接纳电镀园工业废水，污水厂废水处理工艺的可行性及控制措施，污水厂尾水排放对周围水环境的影响，对水环境改善的正效应分析；
- 3、本项目营运期间污泥处置工程规范性、有效性及危废处置合理性；

4、进水水量、水质的分析、污染防治与水环境影响分析等作为重点关注内容；

5、本项目应重点关注污水处理站运营期间废水、噪声、固废对周围地表水环境、地下水、声环境及土壤的影响，以及整个生产过程中的风险识别、风险事故的预防应急措施及对周围环境的影响；

6、污水处理工程分析新增污染物排放能否满足总量控制原则。

综上，本项目评价工作重点是污水处理厂进水量、水质的分析，处理工艺与尾水水质达标分析、接管及排放标准分析、污染防治与水环境影响分析。

1.6 环境影响评价的主要结论

本项目为工业污水处理厂项目，符合国家及地方产业政策，符合相关规划，区域环境质量现状良好。本项目营运期间将持续采取严格的污染防治措施，可实现各类污染物达标排放，有效改善污水收集服务范围内相关水体水质，提高废水收集率，满足区域水功能区划要求。经预测评价分析，达标尾水正常排放对下游河道产生影响较小；项目达标排放的废气、噪声等污染物对周围环境的贡献值不大，不会因此而影响区域现有的环境功能要求。污水处理厂建设可有效改善区域的环境质量，并能满足总量控制要求，在采取合理的污染防治措施前提下，环境风险可控。因此，在落实环评提出的各项环保措施要求，严格执行环保“三同时”要求的前提下，从环保角度分析，本项目建设具有环境可行性。

综上所述，从环境保护角度出发，常州东方前杨污水综合处理有限公司污水处理设施技改项目建设是可行的，也是必要的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法规与政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日起施行；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日修订；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017 年 6 月 27 日修订，自 2018 年 1 月 1 日起施行；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日修订，2018 年 10 月 26 日起施行；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2021 年 12 月 24 日修订，2022 年 6 月 5 日起实施；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 4 月 29 日修订，2020 年 9 月 1 日起实施；
- (7) 《中华人民共和国湿地保护法》，2022 年 6 月 1 日；
- (8) 《湿地保护管理规定》，2013 年 5 月 1 日；
- (9) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019 年 1 月 1 日；
- (10) 《中华人民共和国土地管理法》，2020 年 1 月 1 日；
- (11) 《中华人民共和国水土保持法》，2011 年 3 月 1 日；
- (12) 《中华人民共和国水法》，2016 年 7 月 2 日；
- (13) 《中华人民共和国防洪法》，2016 年 7 月 2 日；
- (14) 《建设项目环境保护管理条例》，2017 年 7 月 16 日修订；
- (15) 《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），2023 年 12 月 27 日；
- (16) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》，环环评[2016]150 号；
- (17) 《建设项目环境影响评价分类管理目录》（2021 版）；
- (18) 《环境影响评价公众参与办法》，生态环境部部令第 4 号，

2019 年 1 月 1 日；

（19）《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，环发[2012]77 号；

（20）《污染源自动监控设施现场监督检查办法》，环保部令第 19 号，2012 年 4 月 1 日实施；

（21）《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，环发[2012]98 号；

（22）《太湖流域管理条例》（中华人民共和国国务院令第 604 号）（2011 年 9 月 7 日）；

（23）《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发[2016]81 号）；

（24）《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（按第 1 号修改单修订），2019 年 5 月 20 日修订；

（25）《太湖流域水环境综合治理总体方案（2013 年修编）》（国务院 2013 年 12 月批复）；

（26）《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，2022 年 1 月 19 日）；

（27）《排污许可管理条例》（2021 年 3 月 1 日起施行）；

（28）《国家危险废物名录（2021 年版）》（2021 年 1 月 1 日起施行）；

（29）《关于推进污水资源化利用的指导意见》（发改环资〔2021〕13 号）；

（30）《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）；

（31）《地下水管理条例》（2021 年 10 月 21 日发布，2021 年 12 月 1 日起实施）；

（32）《关于印发《市场准入负面清单（2022 年版）》的通知》（发改体改规[2022]397 号），2022 年 3 月 12 日；

- (33) 《中华人民共和国长江保护法》(2021年3月1日起施行);
- (34) 《国家发展改革委住房城乡建设部关于印发<“十四五”城镇污水处理及资源化利用发展规划>的通知》(发改环资[2021]827号);
- (35) 《危险废物转移管理办法》(生态环境部、公安部、交通运输部令 第23号);
- (36) 《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);
- (37) 《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);
- (38) 《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);
- (39) 《大运河遗产保护管理办法》(文化部令〔2012〕第54号)。

2.1.2 地方性法规与规章

- (1)《江苏省地表水(环境)功能区划(2021-2030)》(苏环办[2022]82号),2022年3月16日;
- (2)《江苏省固体废物污染环境防治条例》(2018年3月28日修正);
- (3)《江苏省环境噪声污染防治条例》(2018年3月28日修正);
- (4)《江苏省大气污染防治条例》(2018年11月23日修正);
- (5)《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),2018年6月9日;
- (6)《省政府办公厅关于印发江苏省城市黑臭水体治理攻坚战实施方案的通知》(苏政办发[2018]106号),2018年12月14日;
- (7)《省政府办公厅关于印发江苏省环境基础设施三年建设方案(2018-2020年)的通知》(苏政办发[2019]25号),2019年3月7日;
- (8)《省政府办公厅关于加快推进城市污水处理能力建设全面提升污水集中收集处理率的实施意见》(苏政办发〔2022〕42号);

（9）《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）；

（10）《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发[2020]49号）；

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

（12）《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域调整管理办法的通知》（苏政办发[2021]3号）；

（13）《省生态环境厅关于进一步加强危险废物环境管理工作的通知》（苏环办[2021]207号）；

（14）《江苏省长江水污染防治条例》（2018年5月1日起施行）；

（15）《关于贯彻落实建设项目危险废物环境影响评价指南要求的通知》（苏环办[2018]18号）；

（16）《江苏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）；

（17）《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>》（苏环办[2024]16号）；

（18）关于印发《江苏省城镇污水处理提质增效精准攻坚“333”行动方案》的通知（苏污防攻坚指[2020]1号）；

（19）《关于进一步加强涉重金属行业污染防控工作的通知》（苏环办[2018]319号）；

（20）《省政府办公厅关于印发江苏省长江保护修复攻坚战行动计划实施方案的通知》（苏政办发[2019]52号）；

（21）《江苏省太湖水污染防治条例》（2021年9月29日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二十五次会议修正）；

（22）《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）；

(23) 《全省生态环境安全与应急管理“强基提能”三年行动计划》(苏环发〔2023〕5号);

(24) 《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);

(25) 《省水利厅、省发改委关于印发<江苏省节水行动实施方案>的通知》(苏水节〔2019〕7号);

(26) 省政府《关于印发大运河江苏段核心监控区国土空间管控暂行办法的通知》(苏政发〔2021〕20号);

(27) 《常州市人民政府关于印发大运河常州段核心监控区国土空间管控实施细则的通知》;

(28) 《市政府关于印发<常州市环境空气质量功能区划分规定(2017)>的通知》(常政发[2017]160号);

(29) 《常州市市区声环境功能区划2017》(常政发[2017]161号);

(30) 《关于印发常州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》(常环[2020]95号);

(31) 《关于印发常州市2021年大气污染防治工作计划的通知》(常大气办[2021]9号);

(32) 《常州市2023年深入打好污染防治攻坚战目标任务书》。

2.1.3 技术导则及规范

(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 生态影响》(HJ19-2022);

(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 地下水环境》(HJ610-2016);

(8) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018);

- (9) 《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）；
- (10) 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；
- (11) 《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第34号，2015年6月5日起施行）；
- (12) 《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）；
- (13) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）；
- (14) 《排污单位自行监测技术指南 水处理》（HJ1083-2020）；
- (15) 《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）；
- (16) 《城镇污水处理厂臭气处理技术规程》（CJJT243-2016）；
- (17) 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）；
- (18) 《排污许可证申请与核发技术规范 水处理通用工序》（HJ1120-2020）；
- (19) 《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018）；
- (20) 《污水处理中恶臭气体生物净化工艺设计规范》（DB32/T4025-2021）。

2.1.4 工程技术文件、评估意见及其他文件

- (1) 《常州东方前杨污水综合处理有限公司入河排污口设置论证报告》；
- (2) 《常州东方前杨污水综合处理有限公司技改项目可行性研究报告》；
- (3) 《常州经济开发区工业集中预处理项目（2000m³/d）可行性研究报告》；
- (4) 《常州东方前杨污水综合处理有限公司提升改造及配套工程项目环境影响报告表》；
- (5) 《常州东方前杨污水综合处理有限公司提升改造及配套工程项

目环境影响报告表批复》（常经审建[2018]163号）；

（6）《常州经开区管委会关于常州东方前杨污水综合处理有限公司技改项目环境影响报告书的批复》（常经发审[2022]129号）；

（7）《常州市生态环境局常州经济开发区分局关于常州东方前杨污水综合处理有限公司建设技改项目入河排污口的批复》；

（8）常州东方前杨污水综合处理有限公司排污许可证；

（9）《常州经开区管委会关于戚横路、江南路东南地块水生植物绿化项目的批复》（常经发审[2018]132号）；

（10）《常州东方前杨污水综合处理有限公司“提升改造及配套工程项目”竣工环境保护验收报告》；

（11）监测报告；

（12）建设单位提供的其他资料。

2.2 评价因子与评价标准

2.2.1 环境影响因素识别及评价因子筛选

(1) 环境影响因素识别

本项目环境影响因素识别见表 2.2-1。

表 2.2-1 环境影响因素识别一览表

影响因素		环境要素					
		环境空气	地表水环境	声环境	地下水环境	土壤环境	生态环境
运营期	废水		-LRIF				-LRIF
	废气	-LRDF					-LRDF
	噪声			-LRDF			
	固体废物	-LRDF			-LRIF	-LRDF	-LRDF
	事故风险	-SRDF	-SRDF		-SRDF	-SRDF	-SRDF

注：上表中，“+”表示有利影响，“-”表示不利影响；“S”表示短期影响，“L”表示长期影响；“R”表示可逆影响，“N”表示不可逆影响；“D”表示直接影响，“I”表示间接影响；“C”表示累计影响，“F”表示非累积影响。

(2) 评价因子筛选

本项目的环影响评价因子见表 2.2-2。

表 2.2-2 评价因子一览表

类别			评价因子
环境要素	地表水环境	现状评价因子	水温、pH、溶解氧、COD、氨氮、总磷、悬浮物、总氮、高锰酸盐指数、石油类、硫化物、色度、铅、砷、汞、铬（六价）、镉、铜、镍、锌、锡、银、铝、氟化物、氯化物、氰化物、阴离子表面活性剂、挥发酚、粪大肠菌群
		影响评价因子	COD、氨氮、TP、苯胺类、氟化物、总锑、总铬
		总量控制因子	化学需氧量、NH ₃ -N、总磷、总氮、总铬、总镉、总砷、
	大气环境	现状评价因子	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、CO、O ₃ 、PM _{2.5} 、H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度
		影响评价因子	/
		总量控制因子	/
	声环境	现状评价因子	等效连续 A 声级
		影响评价因子	等效连续 A 声级
	固体废物	影响评价因子	工业固废
	地下水	现状评价因子	高程、埋深、总大肠菌群、细菌总数、pH、氨氮、硝酸盐氮（以 N 计）、亚硝酸盐氮（以 N 计）、总硬度、溶解性固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、氟化物、氰化物、挥发酚类、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、砷、汞、铬（六价）、铅、镉、铜、铁、锰、锌、镍、铝、石油类、锑
		影响评价因子	高锰酸盐指数、总铜、总氮、氟化物、总镍、六价铬、总锌、总氰化物、总银
	土壤	现状评价因子	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、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、铝、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）、氰化物、氟化物、锑
	影响评价因子	硫化氢、镍、铜、氟化物、锑、铬
底泥	现状评价因子	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌

2.2.2 评价标准

（1）地表水环境质量标准

根据《江苏省地表水（环境）功能区划》：京杭运河地表水环境水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类标准，二贤河地表水环境水质参照执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类标准，具体标准值见表 2.2-3。

表 2.2-3 地表水环境质量标准单位：mg/L

污染物名称	IV类标准值(mg/L)	标准来源
pH	6~9	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)表 1
溶解氧	≥3	
高锰酸盐指数	≤10	
化学需氧量	≤30	
氨氮	≤1.5	
BOD ₅	≤6	
TP（以 P 计）	≤0.3	
总氮（湖、库，以 N 计）	≤1.5	
石油类	≤0.5	
LAS	≤0.3	
硫化物	≤0.5	
氟化物	≤1.5	
铜	≤1.0	
铬（六价）	≤0.05	
氰化物	≤0.2	
镉	≤0.005	
汞	≤0.001	
铅	≤0.05	
锌	≤2.0	
挥发酚	≤0.01	
砷	≤0.1	
粪大肠菌群（个/L）	≤20000	

水温 (°C)	人为造成的环境水温变化应限制在: 周平均最大温升≤1 周平均最大温降≤2	
硫酸盐	≤250	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)表 2
氯化物	≤250	
苯胺类	≤0.1	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)表 3
镉	≤0.005	
镍	≤0.02	

注: pH 单位无量纲

(2) 环境空气质量标准

根据《常州市环境空气质量功能区划分规定(2017)》(常州市人民政府, 常政发[2017]160 号), 项目所在地属于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二类环境空气功能区。

SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准。NH₃、H₂S 执行《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 浓度限值。臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 中标准。详见表 2.2-4。

表 2.2-4 环境空气质量标准单位: μg/m³

污染名称	取值时间	浓度限值	依据
SO ₂	年平均	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)的二级标准
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
NO ₂	年平均	40	
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
PM ₁₀	年平均	70	
	24 小时平均	150	
PM _{2.5}	年平均	35	
	24 小时平均	75	
O ₃	日最大 8 小时平均	160	
	1 小时平均	200	
CO	24 小时平均	4000	《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中表 D.1 规定标准
	1 小时平均	10000	
NO _x	年平均	50	
	24 小时平均	100	
	1 小时平均	250	
氨	1 小时平均	200	
硫化氢	1 小时平均	10	

(3) 环境噪声标准

对照《常州市市区声环境功能区划 2017》(常政发[2017]161号),项目所在地无声环境功能区划,因此参照《声环境质量标准》(GB3096-2008)中声环境功能区分类,2类声环境功能区:指以商业金融、集市贸易为主要功能,或者居住、商业、工业混杂,需要维护住宅安静的区域,3类声环境功能区:指以工业生产、仓储物流为主要功能,需要防止交通噪声对周围环境产生严重影响的区域,本项目位于前杨工业集中区内,居住、商业、工业混杂,因此,环境噪声标准从严执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准。具体见表 2.2-5。

表 2.2-5 声环境质量标准单位: dB(A)

执行区域	噪声功能区	标准值	
		昼间	夜间
厂界四周	2类	60	50
周围敏感点	2类	60	50

(4) 地下水质量标准

地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中相关标准,对标分类评价,具体见表 2.2-6。

表 2.2-6 地下水质量标准单位: mg/L

项目	单位	I类	II类	III类	IV类	V类	标准来源
pH	-	6.5≤pH≤8.5			5.5≤pH<6.5 8.5<pH≤9.0	pH<5.5 pH>9	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017)
总硬度(以CaCO ₃ 计)	mg/L	≤150	≤300	≤450	≤650	>650	
氯化物	mg/L	≤50	≤150	≤250	≤350	>350	
耗氧量	mg/L	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	>10	
硝酸盐氮	mg/L	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	>30	
亚硝酸盐氮	mg/L	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80	
挥发性酚类(以苯酚计)	mg/L	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01	
溶解性总固体	mg/L	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000	
硫酸盐	mg/L	≤50	≤150	≤250	≤350	>350	
铁	mg/L	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0	
锰	mg/L	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.50	>1.50	
锌	mg/L	≤0.05	≤0.5	≤1.00	≤5.00	>5.00	
镍	mg/L	≤0.002	≤0.002	≤0.02	≤0.10	>0.1	

铜	mg/L	≤0.01	≤0.05	≤1.00	≤1.50	> 1.50
钠	mg/L	≤100	≤150	≤200	≤400	> 400
铝	mg/L	≤0.01	≤0.05	≤0.20	≤0.50	> 0.50
镉 (Cd)	mg/L	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	> 0.01
砷 (As)	mg/L	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	> 0.05
汞 (Hg)	mg/L	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	> 0.002
铬 (六价)	mg/L	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	> 0.1
铅 (Pb)	mg/L	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.1	> 0.1
氨氮	mg/L	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	> 1.50
总大肠菌群	CFU/100mL	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	> 100
菌落总数	CFU/mL	≤100	≤100	≤100	≤1000	> 1000
氰化物	mg/L	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	> 0.1
氟化物	mg/L	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	> 2.0
铊	mg/L	≤0.0001	≤0.0005	≤0.005	≤0.01	> 0.01

注：pH 无量纲

(5) 土壤质量标准

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）中表 1、表 2 中标准，详见下表。

表 2.2-7 土壤污染风险筛选值和管制值单位：mg/kg

序号	污染物项目	筛选值	管制值
		第二类用地	
1	砷	60	140
2	镉	65	172
3	铬	5.7	78
4	铜	18000	36000
5	铅	800	2500
6	汞	38	82
7	镍	900	2000
8	四氯化碳	2.8	36
9	氯仿	0.9	10
10	氯甲烷	37	120
11	1,1-二氯乙烷	9	100
12	1,2-二氯乙烷	5	21
13	1,1-二氯乙烯	66	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	596	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	54	163
16	三氯甲烷	616	2000
17	1,2-二氯丙烷	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	50

20	四氯乙烯	53	183
21	1,1,1-三氯乙烷	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8	15
23	三氯乙烯	2.8	20
24	1,2,3-三氯丙烷	0.5	5
25	氯乙烯	0.43	4.3
26	苯	4	40
27	氯苯	270	1000
28	1,2-二氯苯	560	560
29	1,4-二氯苯	20	200
30	乙苯	28	280
31	苯乙烯	1290	1290
32	甲苯	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	570	570
34	邻二甲苯	640	640
35	硝基苯	76	760
36	苯胺	260	663
37	2-氯酚	2256	4500
38	苯并[a]蒽	15	151
39	苯并[a]芘	1.5	15
40	苯并[b]荧蒽	15	151
41	苯并[k]荧蒽	151	1500
42	蒽	1293	12900
43	二苯并[a,h]蒽	1.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	15	151
45	萘	70	700
45	铝	/	/
46	石油烃	4500	9000
47	氰化物	135	270
48	氟化物	644	5938
49	锑	180	360

注：氟化物标准参照《上海市场地土壤环境健康风险评估筛选值》，根据《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》规定：具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或者低于土壤环境背景值水平的，不纳入污染地块管理。

周边对照区域（现状区域为耕地）土壤环境质量标准参照《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）中标准，详见下表：

表 2.2-8 土壤污染风险筛选值和管制值单位：mg/kg

序号	污染物项目	筛选值	管制值	备注
		农用地 (pH>7.5)		

序号	污染物项目	筛选值	管制值	备注
		农用地（pH>7.5）		
1	汞	3.4	6.0	《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》 (GB15618-2018)
2	镉	0.6	4.0	
3	砷	25	100	
4	铅	170	1000	
5	铜	100	/	
6	镍	190	/	
7	铬	250	1300	
8	锌	300	/	

(6) 底泥质量标准

底泥质量标准参照《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农用地土壤污染风险筛选值(基本项目)其他相关标准、表3农用地土壤污染风险管制值,现状土壤pH大于7.5,污染物浓度限值见下表。

表 2.2-9 土壤污染风险筛选值和管制值单位: mg/kg

序号	污染物项目	筛选值	管制值	备注
pH≥7.5				
1	汞	3.4	6.0	《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》(试行) (GB15618-2018)
2	镉	0.6	4.0	
3	铅	170	1000	
4	铜	100	/	
5	镍	190	/	
6	铬	250	1300	
7	砷	25	100	
8	总锌	300	/	

2.2.3 污染物排放标准

(1) 废水

专用管道排入(三家印染企业废水、常州东方环保产业发展有限公司集中式工业废水预处理项目废水以及常州经开区表面处理循环产业园项目废水)、8家通过市政管网排入的废水。

常州东方前杨污水综合处理有限公司进水水质执行标准为:《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B级标准及《污水综合排放标准》(GB8978-1996)。纺织染整工业企业污水还需执行

下述行业标准：《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）表 2 标准，《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）修改单，《纺织染整工业废水中锑污染物排放标准》（DB32/3432-2018）及《中华人民共和国环境保护部 2015 年第 41 号公告》；电镀企业执行《电镀污染物排放标准》（GB201900-2008）中表 3 标准。

表 2.2-10 本项目水污染物接管标准

序号	项目	纺织染整工业企业废水	其他工业企业废水	常州经开区表面处理循环产业园项目废水
1	pH（无量纲）	6~9	6~9	6~9 ^①
2	化学需氧量（mg/L）	200	500	500 ^①
3	BOD ₅ （mg/L）	50	350	/
4	SS（mg/L）	100	400	400 ^①
5	TN（mg/L）	30(50)	70	70 ^①
6	NH ₃ -N（mg/L）	20(30)	45	45 ^①
7	TP（mg/L）	1.5	8	8 ^①
8	动植物油（mg/L）	100	100	/
9	石油类（mg/L）	15	15	15 ^①
10	阴离子表面活性剂（mg/L）	20	20	/
11	色度（稀释倍数）	64	64	/
12	可吸附有机卤素（mg/L）	12	/	/
13	硫化物（mg/L）	0.5	1	/
14	苯胺类（mg/L）	1	5	/
15	氟化物（mg/L）	10	10	10 ^①
16	总铜（mg/L）	2	2	0.3 ^①
17	总镍（mg/L）	1	1	0.1 ^②
18	总铬（mg/L）	1.5	1.5	0.5 ^②
19	六价铬（mg/L）	0.05	0.5	0.1 ^②
20	总砷（mg/L）	0.3	0.3	/
21	总镉（mg/L）	0.01	0.05	/
22	总锌（mg/L）	5.0	5.0	1.0 ^①
23	总锑（mg/L）	0.08	/	/
24	氰化物（mg/L）	/	/	0.2 ^①
25	总银（mg/L）	/	/	0.1 ^②

注：括号内数值为蜡染行业执行标准；

①：废水中心总排放口；

②：车间或生产设施废水排放口（废水处理中心监控池）。

表 2.2-11 常州东方前杨污水综合处理有限公司出水水质指标单位: mg/L

污染物名称	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表3标准	《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）表3	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）	前杨污水处理厂现排放标准	本项目执行标准
pH（无量纲）	6~9	/	/	6~9	6~9	6~9
化学需氧量	50	50	/	50	50	50
BOD ₅	/	/	/	10	10	10
SS	30	/	/	10	10	10
TN	15	12(15)	/	12(15)	12(15)	12(15)
NH ₃ -N	8	4(6)	/	4(6)	4(6)	4(6)
TP	0.5	0.5	0.3	0.5	0.3	0.3
动植物油	/	/	/	1	1	1
石油类	2.0	/	/	1	1	1
阴离子表面活性剂	/	/	/	0.5	0.5	0.5
色度（稀释倍数）	/	/	/	30	30	30
可吸附有机卤素	/	/	/	1.0	1.0	1.0
硫化物	/	/	/	0.2	0.5	0.5
苯胺类	/	/	/	0.5	0.5	0.5
氟化物	10	/	/	1.5	10	10
总铜	0.3	/	/	0.5	0.5	0.3

总镍	0.1	/	/	0.05	0.05	0.1
总铬	0.5	/	/	0.1	0.1	0.5
六价铬	0.1	/	/	0.05	0.05	0.1
总砷	/	/	/	0.1	0.1	0.1
总镉	0.01	/	/	0.01	0.01	0.01
总锌	1.0	/	/	1.0	1.0	1.0
总锑	/	/	/	/	0.08	0.08
总氰化物	0.2	/	/	0.2	/	0.2
总银	0.1	/	/	0.1	/	0.1

注*： ①括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

②pH: 无量纲

根据《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）：太湖地区其他区域内接纳工业废水量大于实际处理水量 60%的城镇污水处理厂，其主要水污染物可按照所接纳企业中最严的行业排放限值执行。

本项目中污染物排放标准如下：化学需氧量、氨氮、总氮执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）表 2 标准，总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水标准，pH、BOD₅、悬浮物、阴离子表面活性剂、动植物油、石油类、苯胺类、总砷、总镉执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）C 标准，硫化物执行《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）表 2，总锑执行《纺织染整工业废水中锑污染物排放标准》（DB32/3432-2018），总锌、总铜、总镍、总铬、六价铬、氟化物、总氰化物、总银执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）。

（2）大气

作业产生的 H₂S 和 NH₃ 等恶臭气体，有组织废气（氨、硫化氢）执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93），无组织废气（氨、硫化氢）最高排放浓度执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表 4“恶臭污染物厂界标准值”。排放标准见表 2.2-12。

表 2.2-12 有组织废气排放标准限值表

污染物	最高允许排放速率		标准来源
	排气筒（m）	二级(kg/h)	
氨气	15	4.9	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
硫化氢	15	0.33	
臭气浓度（无量纲）	15	2000	

表 2.2-13 无组织废气排放标准限值表

序号	项目	二级标准	监测点位
1	氨/（mg/m ³ ）	0.6	厂界监测点
2	硫化氢/（mg/m ³ ）	0.03	
3	臭气浓度（无量纲）	20	
4	甲烷/%	1	厂区内甲烷体积浓度最高点 ^a

a 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，选取浓度最高点设置监测点位。

(3) 噪声

本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中的 3 类标准，周边 200 米范围内敏感点噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，具体见表 2.2-14。

表 2.2-14 环境噪声排放标准

时段	昼间	夜间
2 类区标准值（dB(A)）	≤60	≤50
3 类区标准值（dB(A)）	≤65	≤55

(4) 固废

1、一般固废参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。

2、危险废物应执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

3、危险废物执行《省生态环境厅关于进一步加强危险废物环境管理工作的通知》（苏环办[2021]207 号）。

4、《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>》（苏环办[2024]16 号）。

2.3 评价工作等级及评价重点

2.3.1 评价工作等级划分

根据《环境影响评价技术导则总纲》(HJ2.1-2016)、《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)、《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018)、《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)、《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ964-2018)、《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)、《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018),结合工程特征及所在地的环境特征,确定本项目环境影响评价等级。

(1) 地表水评价等级

本项目处理达标后的废水直接排放至二贤河。

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018):水污染影响型建设项目评价因子的筛选应符合以下要求:

a)按照污染源源强核算技术指南,开展建设项目污染源与水污染因子识别,结合建设项目所在水环境控制单元或区域水环境质量现状,筛选水环境现状调查评价与影响预测评价的因子;

b)行业污染物排放标准中涉及的水污染物应作为评价因子;

c)在车间或车间处理设施排放口排放的第一类污染物应作为评价因子;

d)水温应作为评价因子;

e)面源污染所含的主要污染物应作为评价因子;

f)建设项目排放的,且为建设项目所在控制单元的水质超标因子或潜在污染因子(指近3年来水质浓度值呈上升趋势的水质因子),应作为评价因子。

水文要素影响型建设项目评价因子,应根据建设项目对地表水体水文要素影响的特征确定。河流、湖泊及水库主要评价水面面积、水量、水温、径流过程、水位、水深、流速、水面宽、冲淤变化等因子,

湖泊和水库需要重点关注水域面积、蓄水量及水力停留时间等因子。感潮河段、入海河口及近岸海域主要评价流量、流向、潮区界、潮流界、纳潮量、水位、流速、水面宽、水深、冲淤变化等因子。

结合常州东方前杨污水综合处理有限公司污水处理设施技改项目的项目性质，本项目地表水环境影响为水污染影响型建设项目。

表 2.3-1 水污染影响型等级判定表

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 $Q/m^3/d$; 水污染当量数 $W/(\text{量纲} 1)$
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	-

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）中关于“评价等级确定”注释 4：建设项目直接排放第一类污染物的，其评价等级为一级；建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的，评价等级不低于二级。本项目中排放的污染物含有铬、镍、镉属于第一类水污染物，因此本项目地表水水环境影响评价等级为一级。

（2）声环境

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中的有关规定“建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 1 类、2 类地区，或建设项目建设前后评价范围内的敏感目标噪声级增高量在 3~5dB(A)以下（含 5dB(A)），或受噪声影响人口数量增加较多时，按二级评价”。

对照《常州市市区声环境功能区划 2017》（常政发[2017]161 号），项目所在地无声环境功能区划，因此参照《声环境质量标准》（GB3096-2008）中声环境功能区分类，2 类声环境功能区：指以商业金融、集市贸易为主要功能，或者居住、商业、工业混杂，需要维护住宅安静的区域，3 类声环境功能区：指以工业生产、仓储物流为主要功能，需要防止交通噪声对周围环境产生严重影响的区域，本项

目位于前杨工业集中区内，因此环境噪声执行 3 类功能区标准。

因此，确定本项目声环境影响评价工作等级为三级。

(4) 地下水评价等级

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目地下水环境影响评价项目类别为报告书 I 类。

表 2.3-2 附录 A 地下水环境影响评价行业分类表

行业类别	环评类别	报告书	报告表	地下水环境影响评价项目类别	
				报告书	报告表
U 城镇基础设施及房地产					
145、工业废水集中处理		全部	/	I类	

根据建设项目的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见下表：

表 2.3-3 建设项目的地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 ^a 。
不敏感	上述地区之外的其它地区。
^a “环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中界定的涉及地下水的环境敏感区。	

表 2.3-4 建设项目评价工作等级分级表

项目类别	I 类项目	II 类项目	III 类项目
环境敏感程度			
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中 6.2.1.1 提及的附录 A，本项目地下水环境评价项目类别为 I 类，项目所在区域地下水环境敏感程度为不敏感，对照表 2.3-4 可知，本项目地下水评价工作等级为二级。

(5) 土壤评价等级

根据《环境影响评价技术导则土壤环境》(HJ964-2018)附录 A 表 A.1 土壤环境影响评价项目类别表, 本项目性质为工业废水处理, 土壤环境影响评价项目类别为Ⅱ类。本项目为污染影响型项目, 占地面积约 2.5 公顷, 规模为小型。

表 2.3-5 附录 A 土壤环境影响评价行业分类表

行业类别	项目类别			
	I 类	II 类	III 类	IV 类
电力热力 燃气及水 生产和供 应业	生活垃 圾及污 泥发电	水力发电; 火力发电(燃气发电除外); 矸石、油页岩、石油焦等综合利用发电; 工业废水处理; 燃气生产	生活污水处理; 燃煤锅炉总容量 65t/h(不含)以上的热力生产工程; 燃油锅炉总容量 65t/h(不含)以上的热力生产工程	其他

根据土壤环境敏感程度(见表 2.3-6)和建设项目所属的行业类别及项目占地规模确定土壤评价工作等级(见表 2.3-7)。

表 2.3-6 土壤环境敏感程度分级表

敏感程度	土壤环境敏感特征
敏感	建设项目周边存在耕地、集中区、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

表 2.3-7 评价工作等级分级表

评价等级 敏感程度	I类项目			II类项目			III类项目		
	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。

对照上表, 项目所在地周边存在土壤环境敏感目标(季家塘: SW, 113m, 华家塘: SW, 164m), 土壤环境敏感程度分级属于规定的“敏感”; 根据《环境影响评价技术导则-土壤环境(试行)》(HJ964-2018)附录 A 确定本项目行业类别为Ⅱ类; 占地面积为 2.5 公顷($\leq 5\text{hm}^2$), 项目占地规模为小型。因此, 本项目土壤评价等级确定为二级。

(6) 风险评价等级

本项目环境风险潜势初判见 5.3.1 节，本项目大气环境风险潜势为Ⅲ，地表水环境风险潜势为Ⅱ，地下水环境风险潜势为Ⅰ。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）给出的评价工作等级确定原则，大气环境风险预测需进行二级评价，地表水、地下水环境风险可简单分析。因此确定本项目风险评价等级为二级。

（7）生态评价等级

本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，不涉及自然公园以及生态保护红线，不属于水文要素影响型项目，且地下水水位或土壤影响范围内没有分布天然林、公益林、湿地等生态保护目标。项目总占地面积约 $25000\text{m}^2 \leq 20\text{km}^2$ ，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”，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。

2.3.2 评价工作重点

根据项目建设特点、产排污特征、区域环境功能要求和区域基础设施条件，确定本次环评的工作重点是工程分析、环境影响预测及评价、环境保护措施及其经济、技术论证。

（1）工程分析：调查分析工艺流程及排污环节，核实污染源、污染因子和污染源强、排污特征，核算项目的污染物产生量、削减量、排放量。

（2）环境影响预测与评价：通过预测和分析，评价项目废水、固废、噪声等污染物排放对环境的影响程度，并根据评价结果提出环境影响减缓措施。

（3）环保措施及其经济技术论证：对项目拟采用的废水、固废、噪声污染控制方案进行分析，论证污染物稳定达标排放的可行性，提出污染控制减缓措施和建议。

2.4 评价范围及环境保护目标

2.4.1 评价范围

根据评价等级划分结果,并结合工程特点和工程所在区域环境特征,确定各评价对象评价范围,具体情况见表 2.4-1。

表 2.4-1 工程各评价对象的评价范围

序号	环境要素	评价范围
1	地表水环境	前杨污水厂排口上游 500m、前杨污水厂排口下游 600 米(二贤河与京杭运河交叉上游 400m)、入京杭大运河上游 1000m、入京杭大运河下游 1000m 至直湖港、武进港
2	环境空气	以项目所在地为中心,边长为 5km 的矩形区域
3	声环境	以项目厂区边界外扩 200m 范围
4	地下水环境	以项目所在地为中心约 20km ² 范围内区域
5	土壤环境	项目所在地及项目厂界外 200m 范围
6	环境风险	大气:建设项目边界 5km 范围 地表水:同地表水评价范围 地下水:同地下水评价范围
7	生态	污水处理厂占地范围及占地范围外 200m 的区域

2.4.2 环境保护目标

2.4.2.1 水环境保护目标

根据《江苏省地表水(环境)功能区划》:京杭运河地表水环境水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类标准,二贤河地表水环境水质参照执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类标准,水环境保护目标见下表。

表 2.4-2 水环境保护目标

环境要素	保护对象	与本项目方位关系	与本项目最近距离(m)	环境功能/主导生态功能
地表水	京杭运河	南侧	880	执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类水质标准
	二贤河	紧邻	/	
	东风河	北侧	20	
地下水	地下水环境保护目标为项目所在地周围 20km ² 范围内的地下水潜水含水层,评价范围内无地下水生活用水供水水源地,没有分散式居民水井。居民生活用水取自自来水管网统一供给。			《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)

2.4.2.2 大气环境、声环境、土壤、风险及生态环境保护目标

大气环境、声环境、土壤环境、风险及生态环境评价范围见表 2.4-3，各环境保护目标如下表，大气环境敏感目标位置分布图见附图 2.4-1。

表 2.4-3 各环境保护保护目标

环境要素	环境保护目标	相对坐标 (m)		方位	至厂界的距离 (m)	户数(户)	规模(人)	环境功能
		X	Y					
大气环境	季家塘	-355	-80	SW	约 113	约 30	约 80	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)、《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D
	华家塘	-8	287	SW	约 164	约 25	约 160	
	前杨村	-426	309	NW	约 210	约 80	约 400	
	袁家塘	-715	588	NW	约 425	约 75	约 450	
	成家塘	-886	-605	SW	约 441	约 60	约 192	
	后边庄	-836	793	SE	约 531	约 80	约 95	
	查家塘	-1058	706	SE	约 545	约 76	约 100	
	前边庄	-1209	1025	SE	约 653	约 20	约 64	
	黄万桥	-890	1619	NE	约 719	约 5	约 16	
	红联村村委	-724	1599	SE	约 789	-	约 25	
	前杨张家村	-1468	1340	NW	约 810	约 15	约 48	
	陆家塘	-2049	527	N	约 925	约 40	约 128	
	红联新村一小区	-1762	1292	SE	约 936	约 50	约 160	
	横林赵家塘新洋房区	-690	2392	E	约 988	约 30	约 96	
	横林红联阳光幼儿园	4764	1104	SE	约 1011	-	约 120	
	菖蒲圩	-2666	407	NE	约 1037	约 30	约 96	
	倪家塘	-4076	1168	NW	约 1044	约 25	约 80	
	横林赵家塘	3881	-2090	NE	约 1052	约 200	约 640	
	横林初级中学	2073	-1336	SE	约 1132	-	约 1500	
	下塘社区	-2802	-13	S	约 1138	约 630	约 2016	
	邑塘	-2987	-177	NW	约 1209	约 45	约 144	
	徐河里	81	-1583	NE	约 1366	约 20	约 64	
	天爱幼托园	-3091	-522	SE	约 1388	-	约 300	
	邑塘赖花头	-2985	-825	NW	约 1398	约 40	约 128	
	中天钢铁集团人才公寓	-2973	-653	SW	约 1420	约 30	约 96	
	益勤新村	-809	-2011	SE	约 1433	约 30	约 96	
	常州市横林镇人民政府	-3358	261	SE	约 1467	-	约 50	
	横林中心幼儿园	-791	-2390	SW	约 1537	-	约 300	
	工农新村	-631	-1910	SE	约 1545	约 500	约 1600	

北后庄	-933	-2129	NW	约 1550	约 100	约 320
贝贝幼儿园	-2154	-771	S	约 1678	-	约 300
塘头村	-8	1144	NE	约 1698	约 35	约 112
三家村	-97	2473	NE	约 1737	约 5	约 16
前南岸	762	522	NW	约 1744	约 35	约 112
章道桥	1314	-1246	SW	约 1749	约 1000	约 3200
东莲荷圩	525	-718	NE	约 1769	约 25	约 80
中天花园	934	-374	S	约 1773	约 60	约 144
雅园里小区	934	-872	SE	约 1790	约 120	约 384
青盛公寓	389	-783	S	约 1841	约 90	约 288
横林社区居委会 工会联合会	573	-599	SE	约 1843		约 20
江苏常州开发区 行政执法大队横 林中队	762	-736	S	约 1849	-	约 40
西莲河圩	-73	-255	N	约 1850	约 10	约 32
昌盛公寓	-180	-1608	SE	约 1853	约 210	约 672
瑞安家园	656	-1572	S	约 1870	约 130	约 416
人民公安	69	-1509	SE	约 1877	-	约 70
青司塘工房	-109	-1978	SW	约 1884	约 25	约 80
横林实验小学	-91	-1984	SE	约 1890	-	约 1500
谈家塘	87	-1741	NW	约 1893	约 60	约 192
昌盛西村	484	-1616	SE	约 1923	约 120	约 384
江村新村	1006	-1969	SE	约 1942	约 90	约 288
强巷头	365	-1815	SE	约 1956	约 450	约 1440
芳渚小区	365	-1839	NW	约 2023	约 310	约 992
印墅村委	330	-1981	SW	约 2048	-	约 20
武进区剑湖实验 学校	739	-1993	NW	约 2058	-	约 1500
武进区横林医院	395	-2052	S	约 2069		约 200
昌盛东村	4	-2118	SE	约 2071	约 5	约 16
观音堂村	-601	-2159	SW	约 2115	约 900	约 2880
严家头	982	-2236	SW	约 2115	约 30	约 96
方盘里	1136	-2129	NE	约 2121	约 35	约 112
梅巷里	1373	-1928	NE	约 2181	约 5	约 16
梅巷村	626	-1685	NE	约 2218	约 25	约 80
后南岸村	1071	-1103	NW	约 2307	约 110	约 352
联丰村	1089	-854	N	约 2328	约 150	约 480
印墅幼儿园	1083	1121	SW	约 2354		约 300
戚墅堰实验小学	490	1123	NW	约 2657	-	约 1500
江苏省横林高级 中学	1871	1567	SE	约 2660	-	约 1500
河西新村小区	389	1864	NW	约 2771	约 115	约 368

	圩墩新村	-311	2000	W	约 2822	约 280	约 896	
	宋剑湖小学	1913	1745	SW	约 2960	-	约 1500	
	宋剑湖幼儿园	1521	1906	SW	约 2961	-	约 300	
	剑湖街小区	1545	1366	W	约 3018	约 180	约 576	
	瑞丰花苑	1521	1585	SE	约 3189	约 560	约 1792	
	常州第四中学	1349	512	NW	约 3190	-	约 1500	
	狄坂村小区	762	-2970	SE	约 3935	约 530	约 1696	
	戚墅堰东方小学	1486	-3365	NW	约 4185	-	约 1500	
	卫星新村	1386	155	NE	约 4504	约 410	约 1312	
环境要素	环境保护目标	相对坐标		方位	至厂界的距离 (m)	户数(户)	规模(人)	环境功能
		X	Y					
风险保护目标	季家塘	-355	-80	SW	约 113	约 30	约 80	《建设项目风险评价技术导则》 (HJ169-2018)
	华家塘	-8	287	SW	约 164	约 25	约 160	
	前杨村	-426	309	NW	约 210	约 80	约 400	
	袁家塘	-715	588	NW	约 425	约 75	约 450	
	成家塘	-886	-605	SW	约 441	约 60	约 192	
	后边庄	-836	793	SE	约 531	约 80	约 95	
	查家塘	-1058	706	SE	约 545	约 76	约 100	
	前边庄	-1209	1025	SE	约 653	约 20	约 64	
	黄万桥	-890	1619	NE	约 719	约 5	约 16	
	红联村村委	-724	1599	SE	约 789	-	约 25	
	前杨张家村	-1468	1340	NW	约 810	约 15	约 48	
	陆家塘	-2049	527	N	约 925	约 40	约 128	
	红联新村一小区	-1762	1292	SE	约 936	约 50	约 160	
	横林赵家塘新洋房区	-690	2392	E	约 988	约 30	约 96	
	横林红联阳光幼儿园	4764	1104	SE	约 1011	-	约 120	
	菖蒲圩	-2666	407	NE	约 1037	约 30	约 96	
	倪家塘	-4076	1168	NW	约 1044	约 25	约 80	
	横林赵家塘	3881	-2090	NE	约 1052	约 200	约 640	
	横林初级中学	2073	-1336	SE	约 1132	-	约 1500	
	下塘社区	-2802	-13	S	约 1138	约 630	约 2016	
	邑塘	-2987	-177	NW	约 1209	约 45	约 144	
	徐河里	81	-1583	NE	约 1366	约 20	约 64	
	天爱幼托园	-3091	-522	SE	约 1388	-	约 300	
	邑塘赖花头	-2985	-825	NW	约 1398	约 40	约 128	
	中天钢铁集团人才公寓	-2973	-653	SW	约 1420	约 30	约 96	
	益勤新村	-809	-2011	SE	约 1433	约 30	约 96	
	常州市横林镇人民政府	-3358	261	SE	约 1467	-	约 50	
	横林中心幼儿园	-791	-2390	SW	约 1537	-	约 300	

工农新村	-631	-1910	SE	约 1545	约 500	约 1600
北后庄	-933	-2129	NW	约 1550	约 100	约 320
贝贝幼儿园	-2154	-771	S	约 1678	-	约 300
塘头村	-8	1144	NE	约 1698	约 35	约 112
三家村	-97	2473	NE	约 1737	约 5	约 16
前南岸	762	522	NW	约 1744	约 35	约 112
章道桥	1314	-1246	SW	约 1749	约 1000	约 3200
东莲荷圩	525	-718	NE	约 1769	约 25	约 80
中天花园	934	-374	S	约 1773	约 60	约 144
雅园里小区	934	-872	SE	约 1790	约 120	约 384
青盛公寓	389	-783	S	约 1841	约 90	约 288
横林社区居委会 工会联合会	573	-599	SE	约 1843		约 20
江苏常州开发区 行政执法大队横 林中队	762	-736	S	约 1849	-	约 40
西莲河圩	-73	-255	N	约 1850	约 10	约 32
昌盛公寓	-180	-1608	SE	约 1853	约 210	约 672
瑞安家园	656	-1572	S	约 1870	约 130	约 416
人民公安	69	-1509	SE	约 1877	-	约 70
青司塘工房	-109	-1978	SW	约 1884	约 25	约 80
横林实验小学	-91	-1984	SE	约 1890	-	约 1500
谈家塘	87	-1741	NW	约 1893	约 60	约 192
昌盛西村	484	-1616	SE	约 1923	约 120	约 384
江村新村	1006	-1969	SE	约 1942	约 90	约 288
强巷头	365	-1815	SE	约 1956	约 450	约 1440
芳渚小区	365	-1839	NW	约 2023	约 310	约 992
印墅村委	330	-1981	SW	约 2048	-	约 20
武进区剑湖实验 学校	739	-1993	NW	约 2058	-	约 1500
武进区横林医院	395	-2052	S	约 2069		约 200
昌盛东村	4	-2118	SE	约 2071	约 5	约 16
观音堂村	-601	-2159	SW	约 2115	约 900	约 2880
严家头	982	-2236	SW	约 2115	约 30	约 96
方盘里	1136	-2129	NE	约 2121	约 35	约 112
梅巷里	1373	-1928	NE	约 2181	约 5	约 16
梅巷村	626	-1685	NE	约 2218	约 25	约 80
后南岸村	1071	-1103	NW	约 2307	约 110	约 352
联丰村	1089	-854	N	约 2328	约 150	约 480
印墅幼儿园	1083	1121	SW	约 2354		约 300
戚墅堰实验小学	490	1123	NW	约 2657	-	约 1500
江苏省横林高级 中学	1871	1567	SE	约 2660	-	约 1500

	河西新村小区	389	1864	NW	约 2771	约 115	约 368	
	圩墩新村	-311	2000	W	约 2822	约 280	约 896	
	宋剑湖小学	1913	1745	SW	约 2960	-	约 1500	
	宋剑湖幼儿园	1521	1906	SW	约 2961	-	约 300	
	剑湖街小区	1545	1366	W	约 3018	约 180	约 576	
	瑞丰花苑	1521	1585	SE	约 3189	约 560	约 1792	
	常州第四中学	1349	512	NW	约 3190	-	约 1500	
	狄坂村小区	762	-2970	SE	约 3935	约 530	约 1696	
	戚墅堰东方小学	1486	-3365	NW	约 4185	-	约 1500	
	卫星新村	1386	155	NE	约 4504	约 410	约 1312	
声环境	季家塘	-355	-80	SW	113	约 30	约 80	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类标准
	前杨村	-426	309	NW	210	约 80	约 150	
	华家塘	-8	287	SW	164	约 25	约 60	
土壤环境	项目厂界外 200m 范围内居民季家塘(SW, 113m)、华家塘(SW, 164m)、土壤等敏感目标			/	/	/	/	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(试行)(GB36600-2018)中筛选值第二类用地标准
生态环境	生态影响评价范围内无生态保护目标							《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)

注：坐标原点为项目所在地中心位置，上表中与保护目标距离均为保护目标边界到本项目所在厂区最近厂界的距离。

2.5 项目所在地相关规划及环境功能区划

2.5.1 生态保护规划

对照《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)及《常州市生态红线区域名录》，本项目所在地均不在常州市辖区“淹城森林公园、长江魏村饮用水源保护区、长江(常州市区)重要湿地、滆湖(武进区)重要湿地、太湖(武进区)重要湿地、长江西石桥饮用水源保护区、新孟河(新北区)清水通道维护区、新龙生态公益林、小黄山生态公益林、宋剑湖湿地公园、滆湖重要渔业水域、小河水厂饮用水源保护区、滆湖饮用水源保护区、横山(常州市区)生态公益林”生态空间管控区域范围之内。

表 2.5-1 本项目所在地生态红线区域保护规划

地区	红线区域名称	主导生态功能	主导红线区域范围		与红线区域的距离/km
			国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	
常州市区	长江魏村饮用水水源保护区	水质保护	一级保护区：取水口上游 500 米至下游 500 米，向对岸 500 米至本岸背水坡堤脚外 100 米范围内的水域和陆域。二级保护区：一级保护区以外上溯 1500 米、下延 1000 米的水域和陆域。准保护区：二级保护区以外上溯 2000 米、下延 1000 米范围内的水域和陆域范围		33.26
	新孟河(新北区)清水通道维护区	水源水质保护		新孟河水体(包括新开河道)及两岸各 1000 米范围	36.45
	新孟河(钟楼区)清水通道维护区	水源水质保护		新孟河水体两侧 1000 米范围内	32.39
	新孟河(武进区)清水通道维护区	水源水质保护		新孟河水体及两岸各 1000 米范围	31.92
	长江(常州市区)重要湿地	湿地生态系统		原小河水厂取水口上游 5000 米至下游 2000 米及其两岸背水坡堤脚内范围	36.75

		保护		内的水域和陆域。长江新北区长江边,以及剩银河以西区域,包含常州境内剩银河以西区域内的小夹江水体	
	新龙生态公益林	水土保持		东至江阴界,西至常泰高速,南至新龙国际商务中心,北至 S122 省道	22.40
	小黄山生态公益林	水土保持		东至常泰高速,南至小黄山山脚线,西至绕山路及浦河,北至新北区行政边界	42.33
	太湖(武进区)重要保护区	湿地生态系统保护		分为两部分:湖体和湖岸。湖体为常州市武进区太湖湖体范围。湖岸部分为沿湖岸 5 公里范围,以及沿 3 条入湖河道上溯 10 公里及两侧各 1 公里的范围,不包括雪堰工业集中区集镇区、潘家工业集中区集镇区、漕桥工业集中区集镇区。	15.79
武进区	溇湖饮用水水源保护区	水源水质保护	一级保护区:以取水口为中心,半径 500 米范围内的水域。二级保护区和准保护区范围为:一级保护区外外延 1000 米范围的水域和陆域和二级保护区外外延 1000 米范围的水域和陆域		20.88
	武进溇湖省级湿地公园	湿地生态系统保护	武进溇湖省级湿地公园总体规划中确定的范围(包括湿地保育区和恢复重建区等)	武进溇湖省级湿地公园的宣教展示区、合理利用区、管理服务区	20.88
	横山(武进区)生态公益林	水土保持		清明山和芳茂山山体,包括西崦村、奚巷村、芳茂村部分地区	5.52
	淹城森林公园	自然与景观保护		南、北、西三面以紧邻遗址的现存道路为界,东面为外围 180 米范围区域,以及遗址外围半径 200 米范围区域。区内包括高田村、淹城村及与宁、大坝村的部分地区。	15.59
	宋剑湖湿地公园	湿地生态系统保护		湖体及向陆地延伸 30 米以及成片的农用地。	3.71

	溇湖重要 渔业水域	渔 业 资源 保护		位于溇湖湖心南部, 拐点坐标分别为 (119°51'12"E, 31°36'11"N; 119°49'28"E, 31°33'54"N; 119°47'19"E, 31°34'22"N; 119°48'30"E, 31°37'36"N)。	24.88

本项目距离最近的红线区域为宋剑湖湿地公园，直线距离约 3.71km，不会对宋剑湖湿地公园造成不良影响，项目的建设符合《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》要求。生态影响评价范围内无生态保护目标，常州市生态空间保护区域分布图见图 2.5-1、常州市三线一单生态环境分区管控图见附图 2.5-2。

2.5.2 常州市总体规划概况

常州市地处江苏南部，位于北纬 31°33'42"~31°53'22"，东经 119°17'45"~119°44'59"，为宁（南京）、沪（上海）、杭（杭州）三角地带之中枢。常州至溧水公路东西贯穿，镇江至广德公路南北穿越。境内水陆交通方便，东与武进区相邻；西界茅山，与句容市接壤；南濒太湖，与溧阳、宜兴市依水相望；北与丹阳市、丹徒县毗邻。常州是一座有着 2500 多年文字记载历史的文化古城（历史上有“龙城”别称），同时又是一座充满现代气息、经济较发达的新兴工业城市。

2002 年 4 月，国务院批准常州市建特大城市，撤县级武进市，设武进区，郊区更名为新北区；常州市辖金坛、溧阳二市和武进、新北、天宁、钟楼、戚墅堰五区；2015 年 5 月，经国务院批准，对常州市行政区划作如下调整：一、撤销常州市武进区和戚墅堰区，设立新的武进区，以原武进区（不含奔牛镇、郑陆镇、邹区镇）和戚墅堰区行政区域为新设立的武进区行政区域，武进区人民政府驻湖塘镇延政中大道 28 号。二、撤销县级金坛市，设立常州市金坛区，以原金坛市行政区域为金坛区的行政区域，金坛区人民政府驻西城街道华阳南路 88 号。三、将原武进区的奔牛镇划归常州市新北区管辖，将原武进区郑陆镇划归常州市天宁区管辖，将原武进区邹区镇划归常州市

钟楼区管辖。

2023 年全市实现地区生产总值（GDP）10116.4 亿元，成为省内第五座 GDP 万亿之城。按不变价格计算，比上年增长 6.8%。分三次产业看，第一产业增加值 178.9 亿元，增长 3.2%；第二产业增加值 4857.5 亿元，增长 7.1%；第三产业增加值 5080.0 亿元，增长 6.6%。

2.5.3 常州经开区概况

2015 年 4 月，根据《国务院关于同意江苏省调整常州市部分行政区划的批复》（国函[2015]75 号）、《省政府关于调整常州市部分行政区划的通知》（苏政发[2015]54 号）、《省政府办公厅关于同意江苏常州戚墅堰经济开发区更名为江苏常州经济开发区的函》（苏政办函[2015]1 号）等文件，常州市实施了行政区域调整，撤销常州市武进区和戚墅堰区，设立新的武进区，以原武进区（不含奔牛镇、郑陆镇、邹区镇）和戚墅堰区的行政区域为新设立的武进区的行政区域；同时在新的武进区区域内设立江苏常州经济开发区（省级开发区），包括戚墅堰地区和遥观地区的中心片区、横山桥片区和横林片区三大板块。

经开区发展战略规划：常州经济开发区党工委、管委会于 2015 年 7 月启动《常州经济开发区发展战略规划》（以下简称《规划》）编制工作，《规划》内容如下：

1. 规划范围

规划范围为常州经济开发区管辖范围，包含潞城街道、丁堰街道、戚墅堰街道及遥观镇、横山桥镇和横林镇，面积约 181.3 平方公里。

本项目位于常州经济开发区遥观镇，常州经济开发区发展规划图见图 2.5-3。

2. 定位与规模

①定位：双创新高地，东部新中心双创新高地：国家制造创新创业基地，落实市委市政府的“四区”发展要求，以国家级经开区为目标，

领跑新时期苏南产业转型升级。东部新中心：常州东部生态活力新区，全面提升完善综合服务功能，大力改善修复生态环境，打造常州东部宜居宜业宜商宜游的城市副中心。江苏常州经济开发区产业定位：机械制造、电机电器、电线电缆、电子信息产业。禁止引进化工、电镀、线路板等重污染项目。

②规模：总量锁定，弹性引导

以环境承载力为依据，规划常住人口容量控制在 80 万人以内，城乡建设用地规模总量控制在 90 平方公里以内（不含交通等区域设施用地）。

3.空间战略

①区域：借力创新，多层联动以“常州智造”为引领，充分发挥内生创业活力，借力上海、南京、杭州等周边中心城市的优质创新资源，推动经开区现有产业模式向双创驱动的国际化模式升级；全面对接长三角的功能网络化趋势，依托沪宁综合服务轴、沪宁区域创新产业发展带、沿江内生创新产业发展带、沿江专业服务轴等区域发展走廊，整合内部资源，推动常锡一体化，进而辐射带动苏北。

②产业：内优外联，纵横并举

促进区域内的传统众创模式升级，以创新思维引领企业组织模式调整，促进区域创业主体转型。积极链接高端资源，引入外部创业人才，搭建众创服务平台，全面重构经开区的创业体系。

③空间：聚核育城，片区整合

强化中心集聚，积极培育城市功能，依托城际轨道站、区政府、高速公路出入口等战略空间资源，打造常州城市东部的生产生活核心区，全面提升公共服务能力，以城市化经济促进经开区创新创业活力，实现产城融合。

④生态：蓝绿渗透，产业约束

以生态修复为重点，加强区域海绵体建设，构筑“一轴、三核、

多廊道、层层渗透”的生态空间。其中，一轴为：生态中轴，三核：宋剑湖公园、中央公园、芳茂山公园，并在此基础上，构筑多条次级生态廊道，以海绵体理念推动生态节点建设，引导区域水网、绿网向城市空间内部渗透，提升区域环境品质和城市水安全保障。加强对产业的门槛管控，促进区域污染治理与产业升级。对已有企业采用多种指标监控，征收环境补偿，建立依据排放强度、地均污染、环境容量占比等综合指标体系；对于引入产业采取负面清单制度，严格禁止新增钢铁、化工、纺织、电力等类型企业；加强对于现有重点污染源的监控治理，采取设置生态隔离等手段减少短期无法搬迁企业的环境影响。

4.布局结构

①生态控制区

生态优先，对本区域生态空间划分为严格控制区、刚性控制区和弹性控制区，其中宋剑湖地区和芳茂山-清明山地区为严格控制区；沿三山港-常合高速公路生态廊道、基本农田区域和丁塘河湿地公园、革新河、潞横河、北阳湖等河湖水系为刚性控制区；城市公园和街头绿地为弹性控制区，实施总量控制。

②空间结构：

以“联动常锡、创新融合”为空间导向，规划经开区形成“一心、两轴、三片”的空间布局结构。

③蓝绿网络：

强骨干，拓宽河道，按照百年一遇防洪标准建设堤岸；补水网，加密河道，联通水网；填海绵，增加调蓄空间，充分保留原有河塘、水池、水田等；规划 22 个湿地水域作为海绵体，分散式布局在各个圩区中。绿色网络：点轴结合，绿地成环。以山体，中央生态中轴、东部水乡集中保护区为生态屏障；以水系、隔离带为骨架，构建绿地环廊；形成对接区域、内部成网的绿道网络，重点围绕三大公园建设

绿道体系。

④产业布局：

重点打造三大核心产业园：国家先进轨道交通装备产业园（一园四区）、国家特种结构材料产业园（一园两区）、国家智能电力装备产业园。引导培育三个专业产业园：绿色家居产业园、绿色电机产业园（一园两区）、绿色能源产业园。建设若干现代服务功能集聚区：金融商务区（众创金融）、总部基地、研发创新区、商业服务区、创意休闲区、现代物流区、公共服务区等。

本项目位于常州经济开发区遥观镇，为污水处理及其再生利用项目，不属于江苏常州经济开发区禁止引进的化工、电镀、线路板等重污染项目，与《常州经济开发区发展战略规划》相符。

2.5.4 遥观镇概况

遥观镇位于常州经开区南部，距常州市区 10 公里，东临横林镇，南与洛阳镇接壤，西靠武进城区，北与横山桥镇衔接，交通条件优越，铁路、公路、水运一应俱全。沪宁铁路、沿江高速、312 国道等重要交通干线贯通镇域，境内设有沿江高速公路道口。镇内河道纵横，通航的河道有京杭大运河、武进港和采菱港等，航道与对外交通干线紧密相连，构成了全镇四通八达的水、陆交通网络。全镇总面积 45.29 平方公里，其中建成区面积 12.3 平方公里，下辖 15 个行政村、7 个社区，全镇户籍人口 4.45 万，外来人口 7.14 万。

2.5.5 常州市武进区遥观镇控制性详细规划

《常州市武进区遥观镇控制性详细规划（修改）》已于 2019 年 11 月 7 日经常州市人民政府审批通过实施（常政复[2019]80 号）。

2.5.5.1 规划内容

（1）规划范围

规划区范围全镇域范围，总用地面积 44.70km²。

本项目位于常州经开区遥观镇前杨工业集中区内，常州市经开区遥观镇镇域用地现状图见图 2.5-4。

根据《常州市武进区遥观镇总体规划（2015-2020）（修改）》镇域用地现状图，本项目所在地用地性质为工业用地。

（2）规划目标

智能智造产业组团、生态创新服务中心、产城融合示范区。至规划末期，把遥观镇打造成国际领先的绿色智造名镇和常州东部生态型双创综合服务中心。

（3）镇域空间利用

规划形成“一轴两园、双心三区”的镇域空间结构。

一轴：生态创新中轴。依托沿江城际铁路与常合高速公路及三山港形成的区域生态廊道，串联宋剑湖湿地公园与中央生态公园，突出引领作用。

两园：宋剑湖湿地公园、中央生态公园。

双心：东部主中心，城市服务与双创服务的集中配置区，面向整个经开区提供综合服务；遥观综合中心，是遥观镇域公共服务设施的集中区，主要为镇域内部居民提供综合服务。

三区：东部现代服务核心区、遥观生态产业生活综合区、特种结构材料产业区。

（4）产业空间布局

以生产性服务业为突破，以制造业为支撑，以都市农业为辅助是遥观镇产业发展的总体方向。

①第一产业布局

第一产业以发展都市农业和休闲观光农业为目标，主要布局在漕上路以北、S232 以西的镇北过渡农业产业区，长虹路以南、建设路以西的镇南过渡农业产业区，长虹路以南，S232 以西、建设路以东的镇东生态观光农业园以及京杭大运河以北，S232 以东的镇北现代

农业产业园。

②第二产业布局

引导镇域工业向镇区外围的四大工业集中区集中集聚发展，分别为绿色电机产业园、轨道交通产业园、中天钢铁产业园、新材料产业园。绿色电机产业园重点培育新兴高效节能电机产业发展。沿临津路和长虹路，大明路交叉口西北角植物科技研发、创新服务等功能，并促进现有产业用地有机更新，打造成为集电机研发、制造、销售、集散为一体的长三角绿色电机之都。轨道交通产业园以现有产业用地的有机更新为主，适当拓展新增产业空间。依托现有优势领域，以车辆关键零部件和整车制造为方向，与戚墅堰园区共同打造“国家轨道交通装备研发与产业化重要基地”。

（5）用地布局规划

①行政办公用地

规划行政办公用地 4.45 公顷。镇级行政管理机构主要集中在今创路西侧沿线，行政办公用地在镇区原址改建或扩建，不新增用地。保留镇政府、税务所、国土所等办公用地。

②教育科研用地

规划教育科研用地 14.06 公顷。小学：规划改扩建遥观中心小学，在东庄路东侧剑马路北侧新建 1 所小学。初中：规划改扩建遥观初级中学。

③体育用地

规划体育设施用地 1.51 公顷。规划在得园路北侧观湖西路西侧新建 1 处镇级全民健身中心。居住用地内的体育设施建设项目及规模应参考江苏省和常州市的相关标准确定。

④医疗卫生用地

规划医疗卫生用地 0.91 公顷。原址保留提升遥观镇卫生院。

⑤居住用地规划

规划镇区居住用地 153.23 公顷，划分为 5 个居住社区，根据片区功能定位、居住人口规模配套建设公共服务设施。

⑥工业用地

规划工业用地 325.23 公顷。镇区工业用地主要集中布局在今创路及华昌路以西，长虹路以北地区，重点发展轨道交通装备产业及绿色机电产业。

⑦物流仓储用地

规划物流仓储用地 5.89 公顷。镇区物流仓储用地主要布局在人民东路大明路交叉口西北侧，与运河港口码头相结合，服务于大运河与大明路的水路联运。

2.5.5.2 环境基础设施规划

（1）给水工程

遥观镇现由江河港务水务（常州）有限公司统一供水，水源取自长江。工业用水由市政管网和自备水联合供应，单位自备水主要取自地表水，自备地表水年取水量 1687 万 m^3/a 。

（2）排水工程

镇区污水普及率较高，运河以北区域和沿江高速以南区域污水管网匮乏。镇区生活污水纳入常州市前杨污水综合处理有限公司处理，目前镇区新建小区生活污水均已纳入污水收集系统。现已有 15 个行政村已建有农村生活污水处理设施 22 座。

根据《武进区遥观镇污水规划》（2005-2020），遥观镇污水分区域进入 4 座城镇污水处理厂，其中长虹路以北沿江高速以西区域污水纳入武进城区污水处理厂收集范围，长虹路以南沿江高速以西区域和京杭大运河以南沿江高速公路以东区域污水纳污武南污水厂收集范围，京杭大运河以北、印墅工业园及印墅村污水纳入横林污水处理厂收集范围，京杭运河以北区域污水经常州东方前杨污水综合处理有限公司处理后达标排放。

（3）供热、供气、供电

遥观镇沿江高速以西目前多采用分散式供热方式，沿江高速以东由中钢热电厂集中供热。根据《常州市集中供热规划》，镇西工业园由纺织工业园热电厂集中供热，沿江高速两侧工业区由中天钢铁热电厂集中供热。

遥观镇燃气气源主要为瓶装液化石油气和天然气，管道燃气气化率较低。武进区天然气管道已铺设至遥观镇，现有高压管道 11km、中压管道 24km，高中压调压站 2 座。

遥观镇供电主要取自华东和江苏电网，现有 110kv 变电所 3 座（高田变、剑北变、塘桥变），220kv 变电所 2 座（遥观变、芳渚变），规划近期新建 110kv 变电所 2 座。

（4）环卫设施

遥观镇现有垃圾转运站 1 座，位于留道村，总占地面积 2879m²，处理能力 30t/d，遥观镇环境卫生管理工作由镇环卫所承担，收集后的生活垃圾由镇垃圾转运站转至光大环保能源有限公司焚烧发电。

本项目为污水处理及其再生利用项目，位于常州经济开发区遥观镇，处理对象为前杨片区（新南、前杨）和崔桥片区的工业污水、生活污水及对电镀园项目尾水进行二次处理，解决区域内工业企业污水处理问题，与《常州市武进区遥观镇控制性详细规划（修改）》相符。

2.5.6 遥观工业园区规划

《遥观镇工业园区规划环境影响评价报告书》于 2021 年 12 月 2 日取得审查意见，《关于遥观镇工业园区规划环境影响评价报告书的审查意见》（常经开环[2021]32 号）。

2.5.6.1 规划内容

1、规划范围

遥观镇工业园区包含的 2 个小园区，绿色机电产业园、新材料产业园（遥观片区），总面积 35.61km²。

①绿色机电产业园

规划范围：北至遥观镇界，南至遥观镇界，西至遥观镇界，东至沿江高速，面积约 17.40km²。

②新材料产业园（遥观片区）

规划范围：东、南、北至遥观镇界，西至沿江高速，面积约 18.21km²。

本项目在遥观工业园区规划范围内，常州市经开区遥观镇镇域用地现状图见图 2.5-5。

2、规划目标

规划目标：遥观镇工业园区规划建设以绿色机电产业、新材料开发及制造产业为特色的综合性园区。

3、产业定位和布局

（1）产业定位

重点发展以高效节能电机等为代表的绿色电机产业及其延伸产业链、以新材料为特色的相关产业，推动产业转型升级。

遥观镇工业园区包含的 2 个小园区细化的产业定位如下：

绿色机电产业园产业定位

绿色机电产业园重点发展以高效节能电机、微特电机为代表的新

兴高效绿色电机，积极拓展配套高档数控机床、机器人、汽车、轨道交通、医疗器械、信息技术等领域的其他产品。延伸绿色机电产品的设计、销售和维护等产业链增值环节，提升产业附加值。

新材料产业园（遥观片区）产业定位

以新材料为特色，培育孵化液态金属、3D 打印材料、气凝胶等前沿材料；加快发展碳纤维复合材料、新型轻合金（镁、铝）等高端材料，做大做强玻纤复合材料、特种焊接材料等优势材料；积极探索改性塑料、光刻胶、形状记忆合金、新型铝材料等复合型新材料及其他相关产业。

（2）功能布局

遥观镇工业园区内各小园区按其自身产业定位集群布局，发挥产业集聚功能，规划园区形成“两轴两片区”，绿色机电产业园以延华昌路布设；新材料产业园延 232 省道布设，各片区（小园区）明确产业发展重点，凸显产业集群的规模效应。

4、用地布局规划

遥观镇工业园区包含“绿色机电产业园”、“新材料产业园（遥观片区）”，总规划用地面积 35.61km²，建设用地占园区总用地面积的 50.82%，主要包括居住用地、公共管理与公共服务用地、商业服务业设施用地、工业用地、物流仓储用地、道路与交通设施用地、公共设施用地、绿地与广场用地，其中工业用地占园区总用地面积的 28.35%，道路与交通设施用地、居住用地，分别占园区总用地面积的 11.07%、3.76%。园区工业用地中二类工业用地占比最大，二类工业用地占园区总面积的 21.10%。

绿色机电产业园以非建设用地为主，占区域总面积的 50.49%，工业用地占该区总面积的 24.62%；新材料产业园同样以建设用地为主，占区域总面积的 51.14%，工业用地占该区总面积的 31.92%。

2.5.6.2 环境基础设施规划

(1) 给水

水源供给：规划区内水源由市政给水管网供给。

管网设置：保留已形成的供水干管，沿大明路规划 DN800 干管，进一步完善区域主干管网系统；镇区道路环网布置，支管采用 DN400-DN300 管为主，结合地块建设改造项目，有序完成管网敷设。供水范围调整区域属城铁东枢纽板块，为经开区核心区域及近期重点建设区域。供水管线随路网同步建设到位。给水管一般沿镇区道路西、北侧埋设。

(2) 排水

依据《常州经济开发区市政基础设施综合规划》，遥观镇域污水不再进入武进城区污水厂，转而纳入戚墅堰污水厂系统。镇区中期就近利用人民东路泵站，服务范围为工业大道两侧，规模 1.5 万 m^3/d ，出水压力管沿人民东路向东，经中吴大道进戚墅堰污水厂；近期利用建剑马路泵站，服务范围为今创路两侧，规模 0.5 万 m^3/d ，收集干管沿今创路敷设；其余现有管网及泵站系统维持不变。塘桥泵站出水管改由戴洛路向北，经中吴大道进戚墅堰污水厂；其中采菱港以南片，以重力管倒虹过河后进入泵站。京杭运河以北、沿江高速以西片依托园东路污水泵站，规模 1.0 万 m^3/d ，DN500-600 收集主管沿园东路敷设；泵站出水管沿漕上路向西，接入五一路 d1200 干管；前杨片区近期保留前杨污水厂，规模 1.0 万 m^3/d ，服务范围为污水厂周边区域。

1、镇区收集系统

近期就近移建人民东路泵站，服务范围为工业大道两侧，规模 1.5 万 m^3/d ，出水压力管沿人民东路向东，经中吴大道进戚墅堰污水厂。近期继续利用剑马路泵站，服务范围为今创路两侧，规模 0.5 万 m^3/d ，收集干管沿今创路敷设。其余现有管网及泵站系统维持不变。

2、塘桥片收集系统

塘桥泵站出水管改由戴洛路向北，经中吴大道进入戚墅堰污水厂。其中采菱港以南片，以重力管倒虹过河后进入泵站。

3、京杭运河以北、沿江高速以西片收集系统

依托园东路污水泵站，规模 1.0 万 m^3/d ，DN500-600 收集主管沿园东路敷设；泵站出水管沿漕上路向西，接入五一路 D1200 干管。

4、前杨片收集系统

近期保留前杨污水厂，规模 1.0 万 m^3/d ，服务范围为前杨片区（新南、前杨）和崔桥片区的工业废水和生活污水。

（3）燃气

维持常州新奥燃气工程有限公司现状供气格局，仍以西气东输和川气东送作为气源。

燃气输配系统由中、低压管网和中低调压站组成，管道一般布置在道路东、南侧；中低压调压站设置必须按规范要求留足安全防护间距。保留现有中压主干网络，随路网建设进一步完善；低压管道根据自然地理条件自然成片，确保供气效果。

（4）电力

保留 220kV 遥观变，220kV 芳渚变 110kV 高田变及 110kV 剑北变；新建 110kV 剑马变电所，控制用地 0.36ha；扩建 110kV 塘桥变电所，增加一台主变 1*50MVA。

（5）通信工程规划

规划保留现状信息机房，并进行优化、提升。规划新增若干处汇聚机房，位置由信息运营部门进行布点建设。汇聚机房按覆盖面积 10~20 平方千米一个布局，机房应选取道路边、小区临街等管道、光缆建设和接入条件较好，接入需求旺盛、业务较为集中的位置。

（6）环卫工程规划

镇域生活垃圾全量进入光大环保能源(常州)有限公司进行焚烧处理。

规划近期内对塘沟头转运站进行改造提升，规模 100t/d，并扩建用地达 2000 平米左右；运北勤新片于漕上路于园东路交叉口新建转运站一座，规模 40t/d；塘桥片距离光大厂运距较近，拟采用后装式压缩车结合垃圾桶的直运模式。

（7）综合交通规划

①铁路

京沪铁路和沪宁城际铁路为已建铁路，从镇域中部东西向穿过。

依据《江苏省轨道交通十二五及中长期发展规划》，规划江苏南沿江城际铁路线位从遥观镇经过。

②铁路货运站场

规划在京沪铁路以南、京杭大运河以北、三山港东西两侧设置京沪铁路戚墅堰站，用地规模 20 公顷。

2、公路

①高速公路

常合高速从镇西侧通过，沪蓉高速从镇北部通过，在镇北部形成枢纽互通。在镇西部约 2 公里处设有常合高速戚墅堰互通道口。

②干线公路

312 国道：一级公路，规划红线宽度 80 米；

232 省道：一级公路，规划红线宽度 80 米。

2、水运航道

京杭大运河：规划为三级航道；

武进港：规划为六级航道；

三山港：规划为六级航道。

（8）供热规划

维持以中天钢铁热电厂为遥观镇供热热源点。应充分利用周边热电厂资源，加大热网建设和工业热用户拓展，并积极试点民用建筑集中采暖。中天钢铁热电与亚太热电厂应尽早在横林镇内互联互通，增

强供汽可靠性。

综上，常州东方前杨污水综合处理有限公司污水处理设施技改项目为经开区配套环境基础设施，与《遥观镇工业园区规划环境影响评价报告书》相符。

2.5.7 东方环保产业园规划

《东方环保产业园规划环境影响评价报告书》已于 2023 年 12 月取得常州市生态环境局常州经济开发区分局出具的审查意见（常经开环[2023]7 号）。

2.5.7.1 规划内容

1、用地布局

东方环保产业园此次总规划面积为 67.72ha，东至江南路，南至前杨南路，西至前杨浜，北至戚横路。规划末期建设用地和非建设用面积分别为 49.22ha 和 18.50ha，占比分别为 72.68%和 27.32%。建设用地以工业用地为主，工业用地规划面积为 39.67ha，占 58.58%，农林用地面积为 15.09ha，其中基本农田面积为 2.73ha。

功能分区

本次规划通过构建良好的智能、生态环境，安排因地制宜的开发强度继续落实上位规划提出的总体功能结构，可以概括为：“二轴三片区”的总体功能结构。

“二轴三片区”是指以区内主要道路为轴，将园区划分为三个功能片区，东区：工业污水处理片区、南区：表面处理片区以及西区：发展和产业拓展区。

能源和资源利用结构

规划园区以电力为主要能源，积极扩大清洁能源利用，园区内现有企业及拟引进企业均不使用燃煤/燃气锅炉。规划园区实行集中供热，由中天钢铁集团有限公司全资子公司常州惠明能源有限公司负责

供热。

规划目标

(1) 建设国内一流的以表面处理为主导产业的特色园区，成为与常州经开区主导产业互动发展的重要产业园。

(2) 以高新技术、先进工艺为起点，引进低毒低污染、节能减排、符合清洁生产水平的全自动生产线，促进和延伸常州经开区产业链，带动周边地区的经济发展，使产业园区在整个区域经济循环中发挥链接作用。

(3) 以集中、高效的规模化现代工业生产方式，配套集中式环境保护设施，构建起规模化表面处理中心。以节能降耗、加强“三废”处理和绿色生产为战略任务，在区内大力开展清洁生产、污染物减排和废弃物回收利用，为我国表面处理产业走向可持续发展提供一个可参照的样板中心。

5、产业定位

东方环保产业园产业定位基于产业发展趋势以及《常州市电镀行业综合整治提升实施方案》在《常州经开区园区更新规划(2021-2025)年》的基础上进行了补充与调整。

调整后东方环保产业园定位为先进环保产业集聚地，重点发展工业“绿岛”项目、集中表面处理、工业废水集中预处理、废液处置，以及废旧锂电池综合利用和一般工业固废收集、分拣、转运等循环经济产业。

2.5.7.2 基础设施规划

(1) 给水

遥观镇工业园区水源以长江为水源，溇湖为备用水源实现区域供水。由江河港武水务（常州）有限公司下属武进水厂和礼河水厂联合供给。工业用水由市政管网和自备水联合供应，单位自备水主要取自地表水。水源水质和水量均能保证水厂的供水的正常供给。江河港武

水务（常州）有限公司现制水能力为 22.0 万吨/天。园区规划延戚横路建设 DN200 主干管道以确保生产、生活和消防等用水安全。

（2）排水

园区内各企业生产废水经污水站处理后，接入常州东方前杨污水综合处理有限公司处理，常州东方前杨污水综合处理有限公司位于常州经济开发区前杨工业园区内。目前污水处理规模 1 万 m³/d，主要采用常州东方前杨污水综合处理有限公司技改后污水处理工艺流程为“粗格栅及进水泵房→细格栅及曝气沉砂池→高效混凝沉淀池→调节池→水解酸化→A²/O→二沉池→混凝沉淀池→深床滤池→次氯酸钠消毒”工艺，尾水排放标准执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）、《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）、《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）、《纺织染整工业废水中锑污染物排放标准》（DB32/3432-2018）及《中华人民共和国环境保护部 2015 年第 41 号公告》，最终排入二贤河。

（3）雨水

规划范围内采用雨污分流的排水体制，沿道路敷设雨水管，合理布置雨水口，顺畅排出与道路周边地块雨水；雨水排放以重力流为主，采用分散雨水出口，就近排入水体。雨水排放应高低分开，高水高排，低水低排，严禁涝区雨水直排外河；雨水排放以重力流为主，就近分散排放；根据地形、河网与道路坡向等，合理确定汇水面积、划分排水区域。在设置雨水管时，其管径应尽可能考虑到周边用地的排水接入，为今后发展留有余地。

（4）电力

东方环保产业园供电主要取自华东和江苏电网，遥观镇现有 110kV 变电所 3 座（高田变、剑北变、塘桥变），220kV 变电所 2 座

（遥观变、芳渚变），规划近期新建 110kV 变电所 2 座。

（5）燃气

东方环保产业园管道天然气由常州新奥燃气工程有限公司负责供给，气源来自西气东输和川气东送长输管线。燃气输配系统由高、中、低压管网和各级调压站组成。

（6）供热

东方环保产业园规划以中天钢铁集团有限公司全资子公司常州惠明能源有限公司为供热热源点。

（7）环境卫生

遥观镇生活垃圾日均清运量约为 100 吨/天，主要进入光大环保能源（常州）有限公司进行焚烧处理。

遥观镇现有垃圾转运站 1 座。塘沟头转运站，位于大明路东，广电路南，规模 100 吨/天。

综上，常州东方前杨污水综合处理有限公司污水处理设施技改项目为东方环保产业园配套环境基础设备，与《东方环保产业园规划环境影响评价报告书》相符。

2.5.8 常州经开区污水专项规划

《常州经开区污水专项规划》将常州东方前杨污水综合处理有限公司纳入规划内容。

1、规划总体目标

积极响应和贯彻常州市“532”发展战略，围绕创建长三角生态中轴、统筹发展和安全示范区的目标，以经开区推进“对标一流、争先进位”高质量发展的要求为指引，持续大力推进城镇污水收集处理系统的深化发展，全面构筑系统完善、运行安全、经济高效、面向未来的污水处理体系，为经开区打造“韧性城市”提供强大助力。

2、规划分项目标

污水集中处理率近期达 90%，远期达 95%。

城镇生活污水集中处理率近期达 95%以上，远期达 98%以上；

工业废水处理率近期达 100%；

农村污水治理率近期达 98%，远期达 100%；农村污水集中处理率近期达 95%以上，远期达 98%以上。

污水再生利用率：近期达 25%以上，远期达 30%以上。

污泥规范化处置率 100%，污泥资源化利用率 30%。

到 2025 年底，城镇建成区 80%以上面积建成“污水处理提质增效达标区”，基本实现城镇污水管网全覆盖、全收集、全处理。

3、污水厂布局

戚区污水厂服务范围除戚墅堰片区之外，将遥观镇污水纳入其中。横林镇实际水量接近污水厂能力时，规划将运南片水量以运南泵站为转输点，调度至戚墅堰厂进行处理。

4、总体布局

经开区城镇污水厂采用“两主一辅”的总体格局：两主：戚墅堰污水厂，保留现状，规模 10 万 m^3/d ；横林污水厂，分期扩建，远期规模 10 万 m^3/d ；一辅：横山桥污水厂，规划扩建，远期规模 6 万 m^3/d 。

三座城镇污水厂远期总处理能力 26 万 m^3/d 。其中戚墅堰厂对应服务范围内远期所需处理能力为 6.5 万 m^3/d ，则三厂实际提供处理能力为 22.5 万 m^3/d 。

前杨污水厂作为工业废水厂，远期规模 2.0 万 m^3/d 。

前杨集中工业废水预处理项目：服务三个乡镇大量中小规模工业废水产生企业，涵盖地板、涂料、电子、机械加工等行业。鉴于服务对象废水点源多、水量小、水质复杂且浓度高的特点，采用分质收集、分质预处理，再混合处理，出水进入前杨污水厂进行二次处理。规模 2000t/d，废水前端收集以拖运方式为主。

常州经开区表面处理循环产业园项目废水经厂区内污水处理设施预处理后，44%回用，56%达标接管进常州东方前杨污水综合处理

有限公司最终处理，前杨污水处理厂现处理规模为 1.0 万 m³/d，污水厂性质为工业污水厂，与《常州经开区污水专项规划》相符。

2.5.9 《“十四五”城镇污水处理及资源化利用发展规划》

为深入贯彻习近平生态文明思想，落实党中央、国务院决策部署，打好污染防治攻坚战，建设美丽中国，推动高质量发展，国家发展改革委、住房和城乡建设部和生态环境部联合编制了《“十四五”城镇污水处理及资源化利用发展规划》。

主要目标为：到 2025 年，基本消除城市建成区生活污水直排口和收集处理设施空白区，全国城市生活污水集中收集率力争达到 70% 以上；城市和县城污水处理能力基本满足经济社会发展需要，县城污水处理率达到 95% 以上；水环境敏感地区污水处理基本达到一级 A 排放标准；全国地级及以上缺水城市再生水利用率达到 25% 以上，京津冀地区达到 35% 以上，黄河流域中下游地级及以上缺水城市力争达到 30%；城市和县城污泥无害化、资源化利用水平进一步提升，城市污泥无害化处置率达到 90% 以上；长江经济带、黄河流域、京津冀地区建制镇污水收集处理能力、污泥无害化处置水平明显提升。

到 2035 年，城市生活污水收集管网基本全覆盖，城镇污水处理能力全覆盖，全面实现污泥无害化处置，污水污泥资源化利用水平显著提升，城镇污水得到安全高效处理，全民共享绿色、生态、安全的城镇水生态环境。

对照分析：常州东方前杨污水综合处理有限公司位于太湖流域，属于水环境敏感地区，尾水排放达一级 A 排放标准，特征污染物执行更严格的行业排放标准。

（二）强化城镇污水处理设施弱项，提升处理能力

建设任务：现有污水处理能力不能满足需求的城市和县城，要加快补齐处理能力缺口。新城区配合城市开发同步推进污水收集处理设施建设。大中型城市污水处理设施建设规模可适度超前。京津冀、长

三角、粤港澳大湾区、南水北调工程沿线、长江经济带城市和县城，黄河干流沿线城市实现生活污水集中处理能力全覆盖。统筹规划、有序建设，稳步推进建制镇污水处理设施建设，适当预留发展空间，宜集中则集中，宜分散则分散。加快推进长江经济带重点镇污水收集处理能力建设。长江流域及以南地区，分类施策降低合流制管网溢流污染，因地制宜推进合流制溢流污水快速净化设施建设。“十四五”期间，新增污水处理能力 2000 万立方米/日。

关于污水处理设施布局。充分考量城镇人口规模、自然和地理条件、空间布局和产业发展，以及污水收集管网建设和污水资源化利用需求，合理规划城镇污水处理厂布局、规模及服务范围。人口密集、污水排放量大的地区宜以集中处理方式为主，人口少、相对分散，以及短期内集中处理设施难以覆盖的地区，合理建设分布式、小型化污水处理设施。建制镇因地制宜采取就近集中联建、城旁接管等方式建设污水处理设施，推广“生物+生态”污水处理技术。

关于污水处理厂排放标准。长三角和粤港澳大湾区城市，京津冀、长江干流和南水北调工程沿线地级及以上城市，黄河流域省会城市，计划单列市可对城镇污水处理厂提出更严格的污染物排放管控要求。水环境敏感地区污水处理基本达到一级 A 排放标准。其他地区因地制宜科学确定排放标准，不宜盲目提标。靠近居民区 and 环境敏感区的污水厂应建设除臭设施并保证除臭效果。

对照分析：本次技改项目中，考量了污水收集范围内的城镇人口规模、自然和地理条件、空间布局和产业发展，以及污水收集管网建设和污水资源化利用需求。根据《常州东方前杨污水综合处理有限公司入河排污口设置论证报告》，常州东方前杨污水综合处理有限公司已建布局、规模及服务范围合理。常州东方前杨污水综合处理有限公司位于太湖流域，属于水环境敏感地区，尾水排放达一级 A 排放标准，特征污染物执行更严格的行业排放标准。

2.5.10 环境功能区划

(1) 地表水环境

根据《关于印发〈江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030）〉的通知》（苏环办〔2022〕82号）文件：京杭运河地表水环境水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类标准，二贤河无地表水（环境）功能区划，参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。

(2) 大气环境

根据《常州市环境空气质量功能区划分规定（2017）》（常州市人民政府，常政发[2017]160号），本项目所在地为二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

(3) 声环境

对照《常州市市区声环境功能区划 2017》（常政发[2017]161号），项目所在地无声环境功能区划，因此参照《声环境质量标准》（GB3096-2008）中声环境功能区分类，2类声环境功能区：指以商业金融、集市贸易为主要功能，或者居住、商业、工业混杂，需要维护住宅安静的区域，3类声环境功能区：指以工业生产、仓储物流为主要功能，需要防止交通噪声对周围环境产生严重影响的区域，本项目位于前杨工业集中区内，因此环境噪声执行3类功能区标准。

(4) 地下水

项目所在地地下水参照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中相关标准。

(5) 土壤

本工程项目所在地土壤《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标准，周边保护目标对照《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》(GB15618-2018)农用地筛选值标准。

（6）底泥

本工程项目所在地底泥参照《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 农用地土壤污染风险筛选值（基本项目）其他相关标准、表 3 农用地土壤污染风险管制值标准。

2.5.11 水功能区现有情况

2.5.11.1 取水情况

根据《省政府关于全省县级以上集中式饮用水水源地保护区划分方案的批复》（苏政复[2009]2 号）、《江苏省人民政府关于部分乡镇集中式饮用水水源地保护区划分方案的批复》（苏政复[2013]111 号），论证范围内共有 5 家取水单位，取水河道分布于江南运河，排水户有 4 家：常州市排水管理处戚墅堰污水处理厂、常州东方前杨污水综合处理有限公司、常州东方横山水处理有限公司、常州东方横林水处理有限公司，处理规模分别为 1825 万 t/a、292 万 t/a、365 万 t/a、730 万 t/a，尾水按《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标准排放，现阶段常州东方前杨污水综合处理有限公司排污口化学需氧量排放量为 131.4t/a，氨氮排放量为 1.23t/a。

表 2.5-2 论证范围内取水用户调查情况表

序号	取水单位	取水口经纬度	建设情况	年设计取水量（万 m ³ ）	取水河道
1	中天钢铁集团有限公司	净水站取水口：东经 120°04'46.20"，北纬 31°42'37.76"；电厂取水口：东经 120°05'12.73"，北纬 31°42'26.17"	已建（部分已搬迁）	2140	江南运河
2	常州金隆益群医用卫生材料有限公司	东经 120°6'59"，北纬 31°42'6"	已停产	108	江南运河
3	常州新湖印染有限公司	东经 120°06'54"，北纬 31°41'18"	已停产	15	江南运河
4	常州市春来纺织印染有限公司	/	已停产	6	江南运河
5	常州市东方呢绒	/	已关闭	28	江南

	有限公司				运河

本项目论证水域范围内涉及五牧国考断面、直湖港阳山大桥省考断面，无水源地、自然保护区等敏感水体。

正常排放条件下，项目排放产生的常规因子（COD、氨氮、总磷）增量对五牧国考断面、阳山大桥、戚堰墅省考断面的影响较小，不会改变其断面现状类别，在丰、枯水期条件下均能达到考核标准；特征因子（苯胺类、氟化物、氰化物、重金属等）中，除排污口所在的二贤河增量稍明显之外，对京杭运河（江南运河）、直湖港产生的增量均较小，对断面水质影响较小，不会改变国省考断面现状水质类别，不会影响断面所在功能区用水功能，不影响运河上中天钢铁公司净水站和电厂两个取水口的取水功能。

事故排放条件下，到下游京杭运河（江南运河）五牧国考断面时，事故增量叠加本底值后，COD、氨氮、总磷为满足IV类水质要求，苯胺、重金属等特征指标增量影响较小，均符合III类水水质及集中式生活饮用水地表水源地特定项目标准要求；到上游戚堰墅省考断面时，事故增量叠加本底值后，COD、氨氮、总磷满足III类水质要求，苯胺、重金属等特征指标增量影响较小，均符合III类水水质及集中式生活饮用水地表水源地特定项目标准要求；到直湖港阳山大桥省考断面时，事故增量叠加本底值后，常规指标水质为III类，仍达到现状III类水质，特征指标增量影响较小，均符合III类水水质及集中式生活饮用水地表水源地特定项目标准要求。虽然事故影响对京杭运河（江南运河）、直湖港的考核断面水质不会发生水质降类的恶化效果，但仍对排污口下游水质存在不同程度的影响，尤其是特征污染因子事故排放将对水环境、水生态产生不可逆转的危害。因此，污水厂应设立事故池，当企业发生危险化学品及其他有毒有害物质在生产、经营、贮存、运输、使用和处置过程中发生的爆炸、燃烧、大面积泄漏等事故及企业生产过程中因意外事故造成的突发性环境污染事故时，启动应急池的使用。且需设有事故废水收集管网，厂区的管网与事故应急池相通。每

个处理构筑物都有回流管道，若污水处理出现未达标废水或者池体发生泄漏，则将未达标废水通过事故废水收集管网回流到进水泵房，通过进水泵房进入事故应急池处理。并做好防止风险事故的措施对策及万一发生风险污染事故后的应急措施，杜绝发生水污染事故。

经调查，论证范围内还有 5 家企业取水口，论证水域范围内不涉及集中式饮用水水源地、生活取水口、渔业养殖等重要取用水方。现论证范围内仅有 1 家在产取水企业，位于排污口上游，中天钢铁集团有限公司（净水站取水口和电厂取水口），目前陆续开展搬迁工作，根据京杭运河（江南运河）逆流条件下的预测结果，项目正常排放情况下取水功能也不受影响。

常州市春来纺织印染有限公司位于排污口上游，但现已停产。排污口下游有 2 家企业取水口，分别为常州金隆益群医用卫生材料有限公司取水口和常州新潮印染有限公司取水口，两家企业取水口均位于京杭运河（江南运河），在二贤河汇入大运河下游 1000m 处和五牧国考断面之间，现已停产。因此，排污口正常排放不影响江南运河常州景观娱乐、工业用水区用水功能，对企业取、用水无影响。



图 2.5-5 取水口位置分布图

2.5.11.2 排水情况

论证范围内现状有 4 座作为区域基础设施的污水处理厂：常州市排水管理处戚墅堰污水处理厂、常州东方前杨污水综合处理有限公司、常州东方横山污水处理有限公司、常州市横林镇北污水处理有限公司。

在论证范围内有 1 家直接排放废水的企业：中天钢铁集团有限公司。中天钢铁集团有限公司热轧直接冷却废水、脱硫废水等生产废水和生活废水经厂区污水处理站处理后排入京杭大运河，排放位置为（120°04'28.59"E，31°42'47.69"N）。

常州市排水管理处戚墅堰污水处理厂目前处理规模为 10 万 t/d，实际最大运行水量已达 9 万 t/d，入河排污口允许排放量为 100000t/d，尾水排入京杭大运河，出水水质执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）中表 2 标准、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）、《钢铁工业水污染物排放标准》（GB 13456-2012）。

常州东方前杨污水综合处理有限公司污水处理设计规模为 10000t/d，入河排污口允许排放量为 10000t/d，尾水排入二贤河，出水水质执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）中表 2 标准、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准、《纺织染整工业废水中锑污染物排放标准》（DB32/3432-2018）、《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）。

常州市横林镇北污水处理有限公司污水处理设计规模为 20000t/d，入河排污口允许排放量为 20000t/d，尾水排入京杭运河，出水水质执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）中表 1 标准、《城镇污水处理厂污

染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准、《纺织染整工业废水中锑污染物排放标准》（DB32/3432-2018）、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）。

常州东方横山水处理有限公司污水处理设计规模为 30000t/d，入河排污口允许排放量为 30000t/d，尾水排入三山港，出水水质执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）中表 2 标准、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准、《纺织染整工业废水中锑污染物排放标准》（DB32/3432-2018）、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）、《钢铁工业水污染物排放标准》（GB13456-2012）。

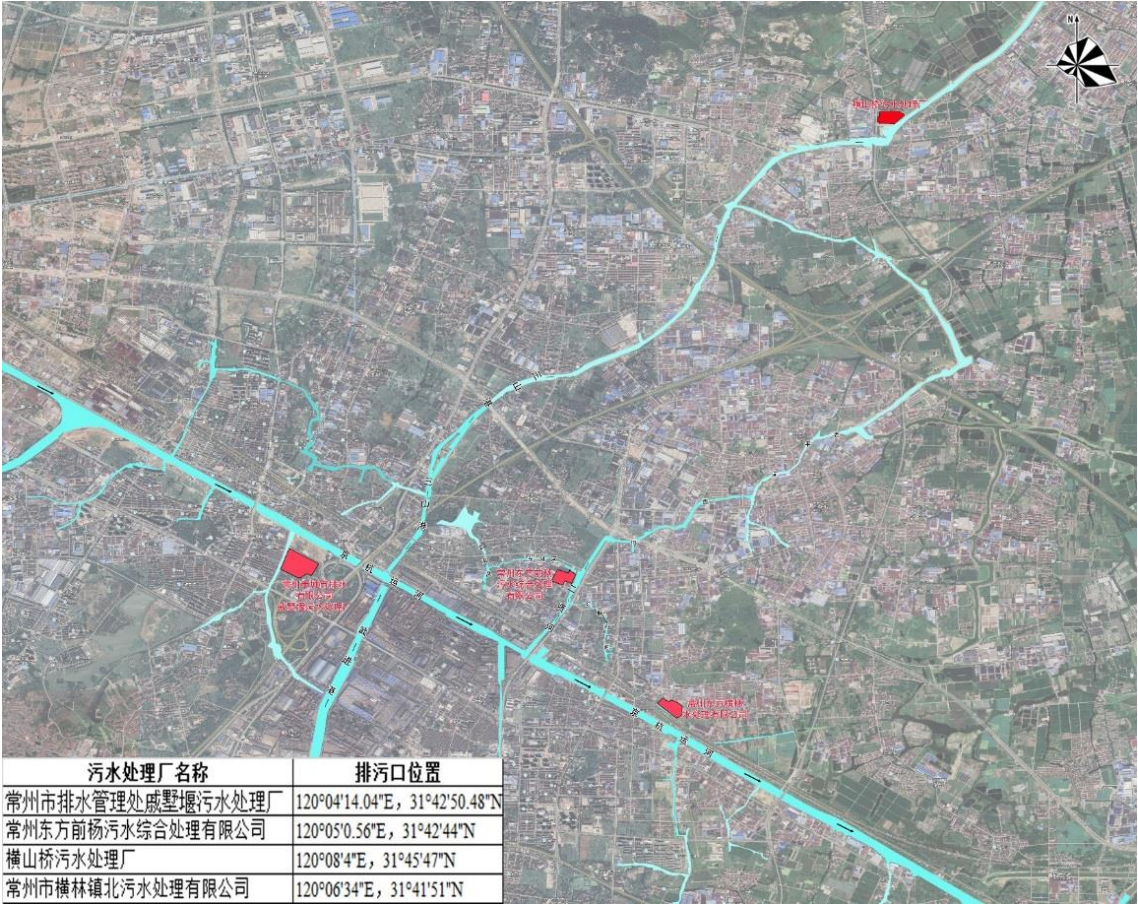


图 2.5-6 经开区范围内区域基础设施污水处理厂

2.5.11.3 水利工程调度方案

论证范围内东风河与二贤河连接处建设了一座排涝站（前杨泵

站），平时前杨泵站为关闭状态，内设有 2 台 36 寸轴流泵，配套 2 台 155kW 电动机，设计流量为 $4\text{m}^3/\text{s}$ ，汛期排涝总面积可达 3500 亩。同时兼具灌溉功能，灌溉时从二贤河向东风河引水。



图 2.5-7 前杨泵站现场照片

2.6 项目与法规、政策的相符性分析

2.6.1 产业政策相符性分析

（1）对照国家《产业结构调整指导目录(2024 本)》，本项目属于第一类“鼓励类”第四十二条“环境保护与资源节约综合利用”第 10 项：工业“三废”循环利用。

（2）《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规〔2022〕397 号）、《关于印发<长江经济带发展负面清单指南>江苏省实施细则（试行）的通知》（苏长江办发〔2019〕136 号）及《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），本项目为污水处理厂技改项目，不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》中禁止准入类项目及《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）中的禁止类项目。

（3）本项目不属于《限制用地项目目录(2012 年本)》和《禁止

用地项目目录(2012 年本)》及《江苏省限制用地项目目录(2013 年本)》《江苏省禁止用地项目(2013 年本)》中的限制类及禁止类项目。

(4) 本项目不属于《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录(2018 年本)》限制类、淘汰类和禁止类项目。

(5) 本项目已于 2023 年 12 月 26 日取得江苏常州经济开发区管理委员会出具的江苏省投资项目备案证(备案证号: 常经审备[2023]373 号)。

因此, 本项目的建设符合国家和地方的产业政策。

2.6.2 环保政策、规范相符性分析

(1) 与《中华人民共和国长江保护法》相符性分析

第四十七条长江流域县级以上地方人民政府应当统筹长江流域城乡污水集中处理设施及配套管网建设, 并保障其正常运行, 提高城乡污水收集处理能力。.....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。

本项目为常州东方前杨污水综合处理有限公司污水处理设施技改项目, 是前杨工业园区配套的基础设施, 设计处理能力为 10000m³/d。主要处理前杨片区(新南、前杨)和崔桥片区的工业污水及生活污水, 并对“常州经开表面处理科技有限公司常州经开区表面处理循环产业园项目”尾水进行二次处理, 对废水中的重金属离子进行去除, 提升区域水环境质量, 最后达标尾水排入二贤河。本项目设置污水集中处理设施排污口, 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, 项目符合《中华人民共和国长江保护法》的相关要求。

(2) 与《江苏省长江水污染防治条例》的相符性

第十二条建设单位在江河、湖泊新建、改建、扩建排污口的，应当取得水行政主管部门或者流域管理机构同意；

第二十九条沿江地区各级人民政府应当组织规划和建设城市污水集中处理系统。.....沿江地区各级人民政府应当制定和完善配套的经济、技术政策，鼓励各类资本投资建设污水集中处理设施及其配套管网。

第三十八条.....。鼓励节约用水，提倡城市污水回用等非传统水资源的开发利用。

本次技改项目主要针对“常州经开区表面处理科技有限公司常州经开区表面处理循环产业园项目”排入的含重金属废水，本工程的建设对于区域环境保护具有积极的促进作用，项目的建设可有效解决区域内污水处理的问题，建设完成后可有效防范废水的生态环境风险。本项目尾水依托原有排污口排放，排入二贤河，项目符合《江苏省长江水污染防治条例》的相关要求。

(3) 与《江苏省长江保护修复攻坚战行动计划实施方案的通知》（苏政办发〔2019〕52号）的相符性分析

根据《江苏省长江保护修复攻坚战行动计划实施方案的通知》（苏政办发〔2019〕52号）内容第二条主要任务中第三点：加强工业污染治理，有效防范生态环境风险。优化产业结构布局。严禁在长江干支流1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目，依法淘汰取缔违法违规工业园区。对沿江1公里范围内违法违规危化品码头、化工企业限期整改或依法关停。以长江干流、太湖及洪泽湖为重点，全面开展“散乱污”涉水企业综合整治，分类实施关停取缔、整合搬迁、提升改造等措施，依法淘汰涉及污染的落后产能。规范工业园区环境管理。新建工业企业原则上应在工业园区内建设并符合相关规划和园区定位，工业园区应按规定建成污水集中处理设施并稳定达标运行。加大

现有工业园区整治力度。完善污染治理设施，实施雨污分流改造。组织评估依托城镇生活污水处理设施处理园区工业废水对出水的影响，导致出水不能稳定达标的，要限期退出城镇污水处理设施并另行专门处理。

相符性分析：本次技改项目主要针对“常州经开区表面处理科技有限公司常州经开区表面处理循环产业园项目”排入的含重金属废水，本工程的建设对于区域环境保护具有积极的促进作用，项目的建设可有效解决区域内污水处理的问题，建设完成后可有效防范废水的生态环境风险。本项目位于常州经济开发区遥观镇，不在长江干支流1km范围内，处理对象为前杨片区（新南、前杨）和崔桥片区的工业污水、生活污水，针对“常州经开区表面处理科技有限公司常州经开区表面处理循环产业园项目”废水进行二次处理，为区域内河道水体保护提供有力保障，从而实现改善水体水质的目标。因此，符合《江苏省长江保护修复攻坚战行动计划实施方案的通知》（苏政办发〔2019〕52号）中“工业园区应按规定建成污水集中处理设施并稳定达标运行”的要求。

（4）与《关于推进污水资源化利用的指导意见》（发改环资〔2021〕13号）相符性分析

国家发展改革委、科技部、工信部、生态环境部等十部门于2021年1月4日发布《关于推进水资源化利用的指导意见》（发改环资〔2021〕13号）。相关内容如下：

①积极推动工业废水资源化利用。完善工业企业、园区污水处理设施建设，提高运营管理水平，确保工业废水达标排放。开展工业废水再生利用水质监测评价和用水管理，推动地方和重点用水企业搭建工业废水循环利用智慧管理平台。

②实施工业废水循环利用工程。缺水地区将市政再生水作为园区工业生产用水的重要来源，严控新水取用量。推动工业园区与市政再

生水生产运营单位合作，规划配备管网设施。选择严重缺水地区创建产城融合废水高效循环利用创新试点。有条件的工业园区统筹废水综合治理与资源化利用，建立企业间点对点用水系统，实现工业废水循环利用和分级回用。重点围绕火电、石化、钢铁、有色、造纸、印染等高耗水行业，组织开展企业内部废水利用，创建一批工业废水循环利用示范企业、园区，通过典型示范带动企业用水效率提升。

③实施区域再生水循环利用工程。推动建设污染治理、生态保护、循环利用有机结合的综合治理体系，在重点排污口下游、河流入湖（海）口、支流入干流处等关键节点因地制宜建设人工湿地水质净化等工程设施，对处理达标后的排水和微污染河水进一步净化改善后，纳入区域水资源调配管理体系，可用于区域内生态补水、工业生产和市政杂用。选择缺水地区积极开展区域再生水循环利用试点示范。

相符性分析：本项目选址位于前杨工业集中区内，处理对象为前杨片区（新南、前杨）和崔桥片区的工业污水、生活污水及对“常州经开区表面处理科技有限公司常州经开区表面处理循环产业园项目”尾水进行二次处理，达标尾水排入二贤河，本项目建成后，尾水约 40%（4000m³/d）通过压力管接入生态缓冲区，60%排入二贤河。因此，与《关于推进污水资源化利用的指导意见》相符。

（5）与《江苏省水污染防治条例》相符性分析

本项目为常州东方前杨污水综合处理有限公司污水处理设施技改项目，与《江苏省水污染防治条例》相符性情况见下表：

表 2.6-1 与《江苏省水污染防治条例》相符性分析

《江苏省水污染防治条例》要求	本项目情况	是否符合要求
第十六条新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施，应当依法进行环境影响评价，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。	本项目在环境影响评价文件审批前，取得主要污染物排放总量指标。	相符
第二十四条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。	本项目产生的污泥采用重力浓缩的方式进行浓缩处理，采用污泥脱水机进行脱水处理，本	相符

	次技改后，对厂区内污泥进行鉴定，根据鉴定结果，确定最终处置方式、去向。若属危废则送危废处置单位，若不属危废则交由具有处理能力的单位处置。	
第二十五条县级以上地方人民政府应当根据国土空间规划和本行政区域的资源环境承载能力与水环境质量改善目标等要求，合理规划工业布局，引导现有工业企业入驻工业集聚区，减少工业废水和水污染物排放量。 新建排放重点水污染物的工业项目原则上进入符合相关规划的开发区、工业园区等工业集聚区。逐步减少在工业集聚区以外直接排放工业废水的工业企业，并将有关工作情况纳入环境保护目标责任制范围。	电镀园项目废水排入后，常州东方前杨污水综合处理有限公司增加特征污染物（如重金属因子、氰化物等）。因此常州东方前杨污水综合处理有限公司拟进行技改，增加原入河排污口污水排放污染物种类，保障电镀园项目废水排入后，常州东方前杨污水综合处理有限公司出水能稳定达标。	相符
第二十六条向污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照国家和省有关规定进行预处理，符合国家、省有关标准和污水集中处理设施的接纳要求。污水集中处理设施尾水，可以采取生态净化等方式处理后排放。	本项目处理对象为前杨片区（新南、前杨）和崔桥片区的工业污水、生活污水及对电镀园项目尾水进行二次处理，接管水质符合国家、省有关标准和污水集中处理设施的接纳要求，达标尾水排入二贤河，其中 40%尾水进入湿地进一步处理，确保废水达标排放。	相符
第二十七条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。 工业集聚区未按照规划建设污水集中处理设施或者集中处理设施废水排放不达标的，生态环境主管部门应当暂停审批该工业集聚区新增重点水污染物排放总量的建设项目的环评影响评价文件。	本项目建成后将安装自动监测设备，与生态环境主管部门的监控设备联网并确保正常运行。污水集中处理设施应当定期维检，安装在线监测，稳定出水达标排放。	相符
第三十四条向城镇污水集中处理设施排放水污染物应当达到国家、省有关标准和污水集中处理设施的接纳要求。	本项目接管水质符合国家、省有关标准和污水集中处理设施的接纳要求。	相符
第三十六条城镇污水集中处理设施的运营单位或者污泥处理处置单位应当安全处理污泥，保证处理后的污泥符合国家有关标准，对污泥的流向、用途、用量等进行跟踪、记录，并报告城镇排水主管部门、生态环境主管部门。	本项目产生的污泥采用重力浓缩的方式进行浓缩处理，采用污泥脱水机进行脱水处理，本次技改后，对厂区内污泥进行鉴定，根据鉴定结果，确定最终处置方式、去向。若属危废则送危废处置单位，若不属危废则交由具有处理能力的单位	相符

	处置。	
第七十六条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。发生事故或者其他突发性事件，造成或者可能造成水污染事故的，企业事业单位和其他生产经营者应当立即启动应急预案，采取隔离等应急措施，防止水污染物进入水体或者城镇排水管网，并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。生态环境主管部门接到报告后，应当及时向本级人民政府报告，并抄送有关部门。	本项目目前正处于环评编制阶段，项目建设完成后，应尽快完善编制突发环境事件应急预案，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。	相符

（6）与《江苏省太湖水污染防治条例》（2021年修订本）相符性分析

对照《江苏省太湖水污染防治条例》：第二十六条 向城镇污水集中处理设施排放工业污水的，应当进行预处理，达到国家、省有关标准和污水集中处理设施的接纳要求。

第三十六条 太湖流域市、县（市、区）人民政府应当组织住房城乡建设、自然资源、发展改革、生态环境、水利等部门，根据太湖流域水污染防治规划编制本行政区域城镇污水集中处理等环境基础设施建设规划，优先建设城镇污水集中处理设施等环境基础设施，对城镇生活污水、粪便、垃圾进行无害化、资源化处置。

第四十三条 太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为：（一）新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外。

对照分析结果：本项目位于太湖三级保护区，常州东方前杨污水综合处理有限公司污水处理设施技改项目为有效解决区域内污水处理的问题，一方面为了保障经开区表面处理中心项目废水排入后东方前杨污水处理厂出水能稳定达标，另一方面，按照国家的要求不断加大污水处理力度，严格控制入河污染物的总量，本项目拟接入电镀园项目废水再次处理，确保废水达标排放，提升区域水环境质量，最后

达标尾水排入二贤河，不涉及太湖流域三级保护区禁止行为。因此，《江苏省太湖水污染防治条例》（2021年修订本）是相符的。

（7）与《太湖流域管理条例》相符性分析

表 2.6-2 与《太湖流域管理条例》相符性分析

《太湖流域管理条例》要求	本项目情况	是否符合要求
第二十七条国务院环境保护主管部门可以根据太湖流域水污染防治和优化产业结构、调整产业布局的需要，制定水污染物特别排放限值，并商两省一市人民政府确定和公布在太湖流域执行水污染物特别排放限值的具体地域范围和时限。	根据《关于太湖流域执行国家排放标准水污染物特别排放限值时间的公告》（环境保护部公告 2008 年第 28 号）、《关于太湖流域执行国家污染物排放标准水污染物特别排放限值行政区域范围的公告》（环境保护部公告 2008 年第 30 号），常州经开区位于执行水污染物特别排放限值的太湖流域行政区域，本项目水污染物排放标准均执行或者严于相关标准的特别排放限制。	相符
第二十八条排污单位排放水污染物，不得超过经核定的水污染物排放总量，并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌；不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。	该项目属于排放水污染物的排污单位，其水污染物排放总量需经当地环保部门核定，且在运营过程中，确保排污单位排放水污染物，不得超过经核定的水污染物排放总量。本次评价提出建设便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌等要求。不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。	相符
第二十九条新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口 1 万米上溯至 5 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为： （一）新建、扩建化工、医药生产项目； （二）新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口； （三）扩大水产养殖规模。	本项目不属于第二十九条中的禁止行为	相符
第三十条太湖岸线内和岸线周边 5000 米范围内，淀山湖岸线内和岸线周边 2000 米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各 1000 米范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至 1 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为： （一）设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场； （二）设置水上餐饮经营设施； （三）新建、扩建高尔夫球场；	本项目位于常州经济开发区遥观镇，主要服务前杨片区（新南、前杨）和崔桥片区的工业企业，且不属于第三十条中的禁止行为	相符

(四)新建、扩建畜禽养殖场; (五)新建、扩建向水体排放污染物的建设项目; (六)本条例第二十九条规定的行为。 已经设置前款第一项、第二项规定设施的,当地县级人民政府应当责令拆除或者关闭。		
第三十五条太湖流域新建污水集中处理设施,应当符合脱氮除磷深度处理要求;现有的污水集中处理设施不符合脱氮除磷深度处理要求的,当地市、县人民政府应当自本条例施行之日起1年内组织进行技术改造。 太湖流域市、县人民政府应当统筹规划建设污泥处理设施,并指导污水集中处理单位对处理污水产生的污泥等废弃物进行无害化处理,避免二次污染。 国家鼓励污水集中处理单位配套建设再生水利用设施。	本项目为污水处理及其再生利用项目,位于常州经济开发区遥观镇,处理对象为前杨片区(新南、前杨)和崔桥片区的工业污水、生活污水及对电镀园项目尾水进行二次处理,解决区域内工业企业污水处理问题,处理工艺中具有脱氮除磷深度处理设施。本次技改后,对厂区内污泥进行鉴定,根据鉴定结果,确定最终处置方式、去向。若属危废则送危废处置单位,若不属危废则交由具有处理能力的单位处置。	相符

(8) 与《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)相符性分析

生态环境部于2020年12月13日发布《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),相关内容如下:

(四)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。

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。

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。

对照分析：本项目在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，合理确定了设计水质和处理工艺，在本次环评过程中提出了开展进出水水质监测、定期向社会公开运营维护及污染物排放等信息，设置事故池以及相应的环境应急措施等内容，符合《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）等要求。

（9）与污水厂相关技术规范相符性分析

生态环境部于2018年发布了《排污许可证申请与合法技术规范—水处理（试行）》（HJ978-2018），本项目与HJ978-2018符合性见下表：

表 2.6-3 本项目与《排污许可证申请与合法技术规范-水处理（试行）》相符性

章节	具体要求	本项目情况	符合性
6.2.1 工业废水处理主要可行技术	预处理：沉淀、调节、气浮、水解酸化；生化处理：好氧、缺氧好氧、厌氧缺氧好氧、序批式活性污泥、氧化沟、移动生物床反应器、膜生物反应器；深度处理：反硝化滤池、化学沉淀、过滤、高级氧化、曝气生物滤池、生物接触氧化、膜分离、离子交换。	粗格栅及进水泵房→细格栅及曝气沉砂池→高效混凝初沉池→调节池→水解酸化→A ² /O→二沉池→混凝沉淀池→深床滤池→次氯酸钠消毒	符合
6.2.2 运行管理要求	排污单位应当按照相关法律法规、标准和技术规范等要求保证设施运行正常，处理、排放水污染物符合相关国家或地方污染物排放标准的规定。a) 进入排污单位的废水必须达到接管要	接入的工业废水、生活污水应满足常州东方前杨污水综合处理有限公司进水水质要求；经电镀园项目预处理后的废水达到相应排放标准接	符合

	求后方可进入；b) 严格限制含有毒有害污染物和重金属的工业废水进入城镇污水处理厂。对接纳含有毒有害污染物和重金属的工业废水的城镇污水处理厂，接纳的工业废水需满足相应的行业污染物排放标准后方可与生活污水进行混合处理；c) 厂内污（废）水输送管道布设合理，防止跑、冒、滴、漏。厂内污水管网等要求防渗漏处理；d) 污染治理设施运行应满足设计工况条件，并根据工艺要求，定期对设备、电气、自控仪表及构筑物进行检查维护确保污染治理设施可靠运行；e) 做好排放口管控，正常情况下，厂区内除雨水排放口和废水总排放口外，不得设置其他未纳入监管的排放口；f) 做好厂内雨污分流，避免受污染雨水和其他废水通过雨水排放口排入外环境；g) 向环境水体排放污染物的排污单位，需同时满足入河排污口审批文件中相关运行管理要求。	入本项目进行深度处理；污染治理设施运行应满足设计工况条件，根据工艺要求，定期对设备、电气、自控仪表及构筑物进行检查维护确保污染治理设施可靠运行；本项目厂区内除了雨水排放口和废水排放口外不设置其他未纳入监管的排放口；本项目为技改项目，厂区内已完成雨污分流，避免受污染雨水和其他废水通过雨水排放口排入外环境；本项目达标尾水排污二贤河，满足入河排污口审批文件中相关运行管理要求。	
6.3.1 废气污染治理可行技术	预处理段、污泥处理段等产生恶臭气体的工段，氨气、硫化氢等恶臭气体：生物过滤、化学洗涤、活性炭吸附等	本项目运行过程中产生的恶臭气体经加盖收集后通过喷淋（化学洗涤）+生物滤池工艺处理后通过 2 根 15m 高排气筒排放	符合
6.3.2 运行管理要求	加强恶臭污染物的治理，污水预处理区和污泥处理区宜采取封闭系统，配套建设恶臭污染治理设施	本项目运行过程中产生的恶臭气体经加盖收集后通过喷淋（化学洗涤）+生物滤池工艺处理后通过 2 根 15m 高排气筒排放	符合
6.4.1 污泥处置可行技术	暂存：封闭 污泥浓缩处理：机械浓缩、重力浓缩； 污泥脱水处理：机械脱水一般固体废物处置利用：综合利用（农用、建筑等）、焚烧、填埋；危险废物处置利用：焚烧、委托具有危险废物处理资质的单位进行处置	本项目产生的污泥采用重力浓缩的方式进行浓缩处理，采用污泥脱水机进行脱水处理，本次技改后，对厂区内污泥进行鉴定，根据鉴定结果，确定最终处置方式、去向。若属危废则送危废处置单位，若不属危废则交由具有处理能力的单位处置。	符合
6.4.2 运行管理要求	排污单位应收集污水处理产生的全部污泥，进行稳定、减容、减量的有效处理；加强污泥处理各个环节（收集、储存、调节、脱水及外运等）的运行管理，处理过程中应防止二次污染；排污单位应保持污泥处理设施稳定运行，产生的污泥应及时处理和清运，记录污泥产生及出厂总量，并严格执行污泥转移联单制度。污泥暂存间地面应采取防渗漏措施，排水设施应该采取防渗措施；脱水污泥应采用密闭	本项目污泥脱水机房地面采取防渗漏措施，排水设施采取防渗措施；本项目厂区不设污泥暂存间，污泥经压滤脱水后经皮带输送至密闭储泥池内，然后直接外运处置，污泥不落地；本次技改后，对厂区内污泥进行鉴定，根据鉴定结果，确定最终处置方式、去向。若属危废则送危废处置单位，若不属危废	符合

	车辆运输。	则交由具有处理能力的单位处置。	

(10) 与《水污染防治行动计划》相符性分析

2015 年国务院向各省、自治区、直辖市人民政府，国务院各部委、各直属机构印发了《水污染防治行动计划》(简称水十条)，该文件是目前我国水污染防治工作的指导性文件，本评价对照“水十条”条文，就本项目与该文件的符合性分析如下。

集中治理工业集聚区水污染。强化经济技术开发区、高新技术产业开发区、出口加工区等工业集聚区污染治理。集聚区内工业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。

建成区水体水质达不到地表水 IV 类标准的城市，新建城镇污水处理设施要执行一级 A 排放标准。按照国家新型城镇化规划要求，到 2020 年，全国所有县城和重点镇具备污水收集处理能力，县城、城市污水处理率分别达到 85%、95%左右。京津冀、长三角、珠三角等区域提前一年完成。

推进污泥处理处置。污水处理设施产生的污泥应进行稳定化、无害化和资源化处理处置，禁止处理处置不达标的污泥进入耕地。非法污泥堆放点一律予以取缔。

对照分析：接入的工业废水、生活污水应满足常州东方前杨污水处理综合处理有限公司进水水质要求；本项目中接纳的工业废水中含有重金属，经电镀园项目预处理后达到相应的排放标准接入本项目进行深度处理。化学需氧量、氨氮、总氮执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB32/1072-2018)表 2 标准，总磷执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类水标准，pH、BOD₅、悬浮物、阴离子表面活性剂、动植物油、石油类、苯胺类、总砷、总镉执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB32/4440-2022)，硫化物执行《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)表 2，总锑执行《纺织染整工业废水中锑污染物排

放标准》（DB32/3432-2018），总锌、总铜、总镍、总铬、六价铬、氟化物、总氰化物、总银执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）。本项目产生的污泥采用重力浓缩的方式进行浓缩处理，采用板框压滤进行脱水处理，本次技改后，对厂区内污泥进行鉴定，根据鉴定结果，确定最终处置方式、去向。若属危废则送危废处置单位，若不属危废则交由具有处理能力的单位处置。

（11）与苏环办[2019]36 号文的相符性

项目与《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）相符性，分析如下：

表 2.6-4 与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相符性对照分析

相关文件	通知内容	本项目情况	相符性论证
《建设项目环境保护管理条例》	有下列情形之一的，不予批准：（1）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；（2）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；（3）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；（4）改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施；（5）建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。	（1）建设项目类型及其选址、布局、规模等符合环境保护法律法规和相关法定规划；（2）项目所在地为环境质量不达标区，项目拟采取的措施满足现有环保要求；（3）建设项目采取的污染防治措施确保污染物排放达到国家和地方排放标准。	符合
《农用地土壤环境管理办法（试行）》（环境保护部农业部令第 46 号）	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。	用地性质是工业用地，不属于优先保护类耕地集中区域。	符合
《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）	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。	在环境影响评价文件审批前，取得主要污染物排放总量指标。	符合
《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环	（1）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。（2）对于现有同	（1）项目所在地位于前杨工业集中区内，用地性质为工业用地，符合《常	符合

环评〔2016〕150号)	类型项目环境污染或生态破坏严重、环境违法违规现象多发，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。（3）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。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。	州市武进区遥观镇控制性详细规划（修改）》。（2）项目所在地为不达标区，通过预测分析，本项目各废气因子排放量较小，对周围保护目标影响均较小，均未超过各因子的环境质量标准。因此，项目排放的大气污染物对周围空气环境影响较小，且本项目属于环境基础设施项目，对服务范围内的社会发展起着促进作用。	
《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》（苏发〔2018〕24号）	严禁在长江干流及主要支流岸线1公里范围内新建布局化工园区和化工企业。严格化工项目环评审批，提高准入门槛，新建化工项目原则上投资额不得低于10亿元，不得新建、改建、扩建三类中间体项目。	本项目不在长江干流及主要支流岸线1公里范围内，且不属于化工企业。	符合
《江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》（苏政发〔2018〕122号）	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。	本项目生产过程不使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂。	符合
《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）	生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。	本项目位于常州经济开发区前杨工业集中区内，不在江苏省及国家生态保护红线规划中规定的管控区域内，符合文件要求。	符合
《省政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》（苏政办发〔2018〕91号）	禁止审批无法落实危险废物利用、处置途径的项目，从严审批危险废物产生量大、本地无配套利用处置能力且需设区市统筹解决的项目。	本项目危险废物合理合法利用、处置。固废处置率100%。	符合
《关于发布长江经济带发展负面清单指南（试行）的通知》（推动长江经济带发展领导小组办公室	（1）禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。（2）禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投	本项目不属于《关于发布长江经济带发展负面清单指南（试行）的通知》（推动长江经济带发展领导小组办	符合

文件第 89 号)	资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。（3）禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、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。（4）禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。（5）禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。（6）禁止在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、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。（7）禁止在长江干支流 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。（8）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。（9）禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。（10）禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。	公室文件第 89 号) 中“禁止类”项目。	

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

表 2.6-5 与《<长江经济带发展负面清单指南>江苏省实施细则（试行）》相符性分析

类别	文件要求	本项目	相符性论证
河段利用与岸线开发	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》，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、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	本项目不在江苏省生态空间管控区域范围内。	符合
区域活动	禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。	本项目位于太湖三级保护区，常州东方前杨污水综合处理有限公司技改项目为有效解决区域内污水处理的问题，一方面为了保障电镀园项目废水排入后东方前杨污水处理厂出水能稳定达标，另一方面，按照国家的要求不断加大污水处理力度，严格控制入河污染物的总量，本次技改项目提升区域水环境质量，最后达标尾水排入二贤河，不涉及太湖流域三级保护区禁止行为。	符合
产业发展	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。	本项目不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。	符合
	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。	本项目不属于国家《产业结构调整指导目录》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。	符合

由上表可知，本项目符合《<长江经济带发展负面清单指南>江苏省实施细则（试行）》中相关要求，综上所述，本项目符合现行国家产业、环保、行业政策。

（13）与苏水资[2018]14 号的相符性分析

根据《关于进一步做好全省入河排污口调查摸底和规范化整治工作的通知》：

（三）全面清理违法违规设置的入河排污口。5、对暂不符合备案条件的排污口，要明确整治措施和时间，通过提标改造、加大尾水回用比例，生态湿地再过滤等措施，进一步减轻对河湖影响。整改提升后符合要求的，完善手续，建立档案，纳入日常监管。

（四）全面开展排污口规范化建设。组织对排污口入河处“开口子、立牌子、树杆子”，实现看得见、可测量、有监控的目标。对于暗管和潜没式排污口，要“开口子”，在院墙外、入河前设置明渠段或取样井，以便监督采样，未设置明渠段或取样井的，应要求进行改造；所有入河排污口要“立牌子”，标志牌应设置规范，公布举报电话和微信等其他举报途径；重点排污口要“树杆子”，因地制宜安装在线计量和视频监控设施，强化对排污口排污情况的实时监管和信息共享。

本项目排污口、生态缓冲区排放口设置位于二贤河，不在水源地保护区、自然保护区等禁止设置区域内，在排污口设置在线监控设施，对排污口进行规范化管理，符合上述文件的要求。

（14）与苏水节[2019]7 号文的相符性分析

根据《省水利厅、省发改委关于印发<江苏省节水行动实施方案>的通知》（苏水节[2019]7 号）：“新建、改建、扩建设计日处理能力 5 万立方米以上的污水处理厂，应当配套建设再生水利用系统。工业集聚区应当规划建设集中式污水处理设施和再生水利用系统，区内再生水利用率应当达到 30%以上。”

常州东方前杨污水综合处理有限公司配套湿地位于常州经开区横林镇红联村，二贤河与江南路以东，戚横路以南，占地面积 20 亩。常州东方前杨污水综合处理有限公司尾水约 40%（4000m³/d）通过压力管接入湿地，该湿地以种植水生植物、构造人工湿地为主，通过绿

化生态人工湿地-接触氧化-生态稳定塘组合工艺处理常州东方前杨污水综合处理有限公司部分尾水，进一步降低氮磷浓度，调节区域水生态环境，发挥湿地“渗、滞、蓄、净、用、排”海绵吸纳降解功能。

（15）与苏政办[2022]42 号的相符性分析

根据《省政府办公厅关于加快推进城市污水处理能力建设全面提升污水集中收集处理率的实施意见》（苏政办[2022]42 号）中提出：“（四）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。已接管城市污水集中收集处理设施的工业企业组织全面排查评估，认定不能接入的限期退出，认定可以接入的须经预处理达标后方可接入。接管企业应依法取得排污许可和排水许可，出水应与污水处理厂联网实时监控。出现接管超标的，污水处理厂应及时向主管部门报告。”

常州经开区表面处理循环产业园的建设是对经开区现有电镀企业进行提升整治入园，根据调研，现有企业排水方式较为统一，其中 4 家企业的生产废水经处理后接入污水处理厂，其余 2 家企业的生产废水经处理后回用，不外排。6 家企业均接入了城镇污水处理厂，不符合《省政府办公厅关于加快推进城市污水处理能力建设全面提升污水集中收集处理率的实施意见（苏政办发〔2022〕42 号）》规定。提升入园后，产生的废水分类收集、分质处理后达标接管进入常州前杨污水综合处理有限公司进行处理，尾水依托前杨污水处理厂现有的排污口进行排放。

苏政办[2022]42 号中还提出：“（五）强化生态安全缓冲区建设。针对城市污水处理厂、工业污水集中处理设施，因地制宜建设尾水湿地净化工程，对处理达标后的尾水进行再净化，进一步削减氮磷等污

染负荷，支持建设生态净化型安全缓冲区。加强尾水资源化利用，鼓励将净化后符合相关要求的尾水，用于企业和园区内部工业循环用水，或用于区域内生态补水、景观绿化和市政杂用等。”

常州东方前杨污水综合处理有限公司配套湿地位于常州经开区横林镇红联村，二贤河与江南路以东，戚横路以南，占地面积 20 亩。常州东方前杨污水综合处理有限公司尾水约 40%（4000m³/d）通过压力管接入湿地，对处理达标后的尾水进行再净化，进一步削减 COD、氮磷等污染负荷，减轻了尾水外排对纳污水体的环境影响。因此，本项目的建设及尾水处理排放方案均符合上述实施意见的要求。

（16）与国办函〔2022〕17 号的相符性分析

根据《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）中提出要求“（六）明确排污口分类。根据排污口责任主体所属行业及排放特征，将排污口分为工业排污口、城镇污水处理厂排污口、农业排口、其他排口等四种类型。其中，工业排污口包括工矿企业排污口和雨洪排口、工业及其他各类园区污水处理厂排污口和雨洪排口等……（九）清理合并一批。对于城镇污水收集管网覆盖范围内的生活污水散排口，原则上予以清理合并，污水依法规范接入污水收集管网。工业及其他各类园区或各类开发区内企业现有排污口应尽可能清理合并，污水通过截污纳管由园区或开发区污水集中处理设施统一处理。工业及其他各类园区或各类开发区外的工矿企业，原则上一个企业只保留一个工矿企业排污口，对于厂区较大或有多个厂区的，应尽可能清理合并排污口，清理合并后确有必要保留两个及以上工矿企业排污口的，应告知属地地市级生态环境部门。”

常州经开区表面处理循环产业园的建设是对经开区现有电镀企业进行提升整治入园，根据调研，现有企业排水方式较为统一，一部分生产废水经处理后接入污水处理厂，一部分生产废水经处理后回

用，不外排，仅排放生活污水。接管企业接入了生活污水处理厂，不符合《省政府办公厅关于加快推进城市污水处理能力建设全面提升污水集中收集处理率的实施意见（苏政办发〔2022〕42号）》规定。提升入园后，产生的废水分类收集、分质处理后达标接管进入常州前杨污水综合处理有限公司进行处理，尾水依托前杨污水处理厂现有的排污口进行排放。本项目建成后，区内外入园企业原有项目限期关闭，实现工矿企业排污口合并排污的要求。

根据《废水处理中心尾水排入前杨污水处理厂综合影响评估报告》结论，常州东方前杨污水综合处理有限公司能满足电镀园预处理废水的处理能力以及工艺要求。综上所述，常州东方前杨污水综合处理有限公司入河排污口的设置符合《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》中相关要求。

（17）与苏长江办〔2022〕56号的相符性分析

根据《江苏省“十四五”长江经济带城镇污水垃圾处理实施规划》（苏长江办〔2022〕56号）中提出要求“推进城镇污水处理提质增效达标区建设。……加强化工、印染、电镀等行业废水治理，工业园区（集聚区）应按规定建设废水集中处理设施。……加快城镇生活污水与工业废水分开收集、分质处理。……强化工业废水与生活污水的分质处理。加快推进工业污水集中处理设施建设。新建、改建、扩建的冶金、电镀、化工、印染、制革、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，不得排入城镇污水集中收集处理设施。已接入城镇污水收集处理设施的工业企业组织全面排查评估，经评估认定不能接入的，要限期退出；认定可以接入的，须经预处理达标后方可接入。……到2025年全部完成；徐连淮盐宿等淮河流域地区重点推进收集管网能力建设，省级以上工业园区等有条件的园区到2025年实现工业废水与生活污水分类收集、分质处理。”

常州经开区表面处理循环产业园的建设是对经开区现有电镀企业进行提升整治入园，现有企业排水方式较为统一，其中 4 家企业的生产废水经处理后接入污水处理厂，其余 2 家企业的生产废水经处理后回用，不外排。6 家企业均接入了城镇污水处理厂，不符合《省政府办公厅关于加快推进城市污水处理能力建设全面提升污水集中收集处理率的实施意见（苏政办发〔2022〕42 号）》规定。提升入园后，产生的废水分类收集、分质处理后达标接管进入常州前杨污水综合处理有限公司进行处理，尾水依托前杨污水处理厂现有的排污口进行排放。常州经开区表面处理循环产业园预计 2025 年建成投运，建成后区内外入园企业原有项目限期关闭，故符合上述实施规划的要求。

（18）与苏环发[2023]3号的相符性分析

根据《省生态环境厅 省水利厅 省推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发《江苏省入河入海排污口监督管理工作方案》的通知》中（二）实施分类整治要求：“6、清理合并一批。……对于工业及其他各类园区或各类开发区内企业现有排污口，应尽可能清理合并，污水由园区或开发区污水集中处理设施统一处理。……7、规范整治一批。各市、县（市、区）人民政府按照有利于明晰责任、维护管理、加强监督的要求，开展排污口规范化整治。对存在借道排污等情况的排污口，要组织清理违规接入排污管线的支管、支线，推动一个排污口只对应一个排污单位；对确需多个排污单位共用一个排污口的，要督促各排污单位分清各自责任，并在排污许可证中载明。对存在布局不合理、设施老化破损、排水不畅、检修维护难等问题的排污口和排污管线，应有针对性地采取调整排污口位置和排污管线走向、更新维护设施、设置必要的检查井等措施进行整治。

11、严格审批管理。……未达到水质目标的水功能区，除城镇污水处理厂入河排污口外，应当严格控制新设、改设或扩大排污

口。…………。”

本项目的建设是对常州市经开区现有电镀企业进行提升整治入园，根据调研，目前拟入园 6 家企业中有 4 家企业的生产废水经处理后接入污水处理厂，其余 2 家企业的生产废水经处理后回用，不外排，提升入园后，产生的电镀废水分类收集、分质处理后集中进入常州东方前杨污水综合处理有限公司进一步处理，排污口均按规范化要求建设。根据例行监测情况，受纳水功能区京杭运河（江南运河）的水质符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类标准。根据预测，排放的废水对受纳水体京杭运河（江南运河）的功能区划造成影响较小，且对其周边的农田灌溉、养殖区的影响较小。

（19）与苏污防攻坚指办〔2023〕2号的相符性分析

《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）中要求：总体目标 1、治理能力现代化。有序推进工业废水与生活污水分类收集、分质处理，完善含氟废水收集处理体系建设，新建企业含氟废水不得接入城镇污水处理厂，已接管的企业开展全面排查评估。到 2025 年，氟化物污染治理能力能够与地表水环境质量要求相匹配。2、监控能力现代化。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。3、管理能力现代化。到 2025 年，全省氟化物非现场监管能力初步形成，围绕超标企业、超标园区、超标断面，建立数据归集、风险预警、信息推送、督办反馈工作机制，运用科学的污染溯源思维、方法和手段，实现污染源精细化管理，确保氟化物超标问题能够立查立改，氟化物系统治理工作取得明显成效。

加强能力建设，夯实治理基础 8、完善基础设施。涉氟企业应做到“雨污分流、清污分流”，鼓励企业采用“一企一管，明管（专管）输送”的收集方式。加快推进含氟废水与生活污水分类收集、分质处理。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集中收集处理设施的须组织排查评估，认定不能接入的限期退出，认定可以接入的须经预处理达标后方可接入。12、推动“绿岛”建设。因地制宜，坚持“集约建设，共享治污”的思路，鼓励各地依据涉氟企业分布情况，针对电子、光伏、硅产业等涉氟中小微企业，建设含氟工业废水处理的“工业绿岛”项目，提升集中治污能力，降低废水治理成本，减轻企业负担。

本项目为工业污水处理厂，涉及含氟污水接入，已在排口安装了氟化物自动监控系统；常州东方前杨污水综合处理有限公司配套湿地位于常州经开区横林镇红联村，二贤河与江南路以东，戚横路以南，占地面积 20 亩。常州东方前杨污水综合处理有限公司尾水约 40%（4000m³/d）通过压力管接入湿地，提升集中治污能力，降低废水治理成本，减轻企业负担，因此符合《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）中的相关要求。

（20）《江苏省人民政府关于印发大运河江苏段核心监控区国土空间管控暂行办法的通知》（苏政发[2021]20 号）

第十条 严格准入管理。核心监控区内，实行国土空间准入正（负）面清单管理制度，控制开发规模和强度，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动。

第十一条 加强岸线管理。严格保护和合理利用岸线，维护岸线基本稳定。项目占用岸线须符合《中华人民共和国水法》《江苏省河道管理条例》《江苏省建设项目占用水域管理办法》等法律法规及相关规划要求。

第十二条 滨河生态空间内，严控新增非公益性建设用地，原则上不在现有农村居民点外新增集中居民点。新增建设用地项目实行正面清单管理。除以下建设项目外禁止准入：

- （一）军事和外交需要用地的；
- （二）由政府组织实施的能源、交通、水利、通信、邮政等基础设施建设需要用地的；
- （三）由政府组织实施的科技、教育、文化、旅游、卫生、体育、生态环境和资源保护、防灾减灾、文物保护、社区综合服务、社会福利、市政公用、优抚安置、英烈保护等公共事业需要用地的；
- （四）纳入国家、省大运河文化带建设规划的建设项目；
- （五）国家和省人民政府同意建设的其他建设项目。

第十三条 核心监控区其他区域内，实行负面清单管理，禁止以下建设项目准入：

- （一）非建成区内，大规模新建扩建房地产、大型及特大型主题公园等开发项目；
- （二）新建扩建高风险、高污染、高耗水产业和不利于生态环境保护的工矿企业，以及不符合相关规划的码头工程；
- （三）对大运河沿线生态环境可能产生较大影响或景观破坏的；
- （四）不符合国家和省关于生态保护红线、永久基本农田、生态空间管控区域相关规定的；
- （五）不符合《产业结构调整指导目录（2019 年本）》《市场准入负面清单（2019 年版）》《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则》及江苏省河湖岸线保护和开发利用相关要求的；
- （六）法律法规禁止或限制的其他情形。

本项目南侧距离京杭运河约 880 米，位于建成区，不涉及江苏省大运河世界文化遗产：常州城区运河故道（古运河），且本项目属于污水处理及其再生利用项目，不在大运河江苏段核心监控区其他区域

内禁止准入清单，因此符合《江苏省人民政府关于印发大运河江苏段核心监控区国土空间管控暂行办法的通知》（苏政发[2021]20号）文件要求。

（21）《常州市人民政府关于印发大运河常州段核心监控区国土空间管控实施细则的通知》（常政发[2022]73号）

第十一条 大运河常州段核心监控区内，实行国土空间准入正（负）面清单管理制度，控制开发规模和强度，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动。

第十二条 严格保护和合理利用岸线，维护岸线基本稳定。除由政府组织实施的能源、交通、水利、取（供）水等基础设施项目外禁止占用岸线，项目占用岸线须符合《中华人民共和国防洪法》《中华人民共和国文物保护法》《中华人民共和国水法》《江苏省河道管理条例》《江苏省建设项目占用水域管理办法》《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決定》《江苏省水域保护办法》《常州市河道管理实施办法》等法律法规及相关规划要求。

第十三条 滨河生态空间内，严控新增非公益性建设用地，原则上不在现有农村居民点外新增集中居民点。新增建设用地项目实行正面清单管理。除以下建设项目外禁止准入：

（一）军事和外交需要用地的；

（二）由政府组织实施的能源、交通、水利、水文、通信、邮政等基础设施建设需要用地；

（三）由政府组织实施的科技、教育、文化、旅游、卫生、体育、生态环境和资源保护、防灾减灾、文物保护、社区综合服务、社会福利、市政公用、优抚安置、英烈保护、取（供）水等公共事业需要用地；

（四）纳入国家、省大运河文化带建设规划的建设项目；

（五）国家和省人民政府同意建设的其他建设项目。

第十四条 核心监控区其他区域内，实行负面清单管理，禁止以下建设项目准入：

（一）大规模新建扩建房地产、大型及特大型主题公园等开发项目；

（二）新建扩建高风险、高污染、高耗水产业和不利于生态环境保护的工矿企业，以及不符合相关规划的码头工程；

（三）对大运河沿线生态环境可能产生较大影响或景观破坏的；

（四）不符合国家和省关于生态保护红线、永久基本农田、生态空间管控区域、河道保护相关规定的；

（五）不符合《产业结构调整指导目录（2019 年本）》《市场准入负面清单（2022 年版）》《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则》及江苏省河湖岸线保护和开发利用相关要求的；

（六）法律法规禁止或限制的其他情形。

本条款在执行过程中，国家发布的产业政策、资源利用政策等另有规定的，按国家规定办理；涉及的管理规定有新修订的，按新修订版本执行。

第十五条 建成区（城市、建制镇）内，严禁实施不符合产业政策、规划和管制要求的建设项目。历史文化街区、历史地段、文物保护单位、一般不可移动文物和历史建筑保护范围、沿河 100 米范围内按照高层禁建区管理。历史文化街区、历史地段、文物保护单位、一般不可移动文物和历史建筑建设控制地带开展建设活动需按照《中华人民共和国文物保护法》《历史文化名城名镇名村保护条例》《江苏省文物保护条例》《江苏省历史文化名城名镇保护条例》《常州市历史文化名城保护条例》和已批准公布的相关专项保护规划严格执行，并进行建筑高度影响分析，落实限高、限密度的要求，限制各类用地调整为大型商业商务、住宅小区、工业、仓储物流等项目用地。

第二十一条 大运河遗产保护区域内，严禁不利于文化遗产安全

及环境保护相关的项目建设。对不符合历史文化遗产保护等相关法律法规及规划要求的建设项目，不予办理相关手续。对已有文化遗产及其环境产生影响的设施，应限期治理。鼓励推进文化遗产合理保护、提升文化遗产展示水平、促进文化遗产活态利用等相关项目建设。建设项目涉及大运河世界文化遗产的遗产区、缓冲区和全国重点文物保护单位的大运河保护范围、建设控制地带范围的，应落实建设项目遗产影响评估制度，实行工程建设考古前置制度。大运河世界文化遗产的遗产区、缓冲区的管控要求应依据《大运河遗产保护管理办法》《常州市大运河遗产保护办法》执行；全国重点文物保护单位的大运河保护范围、建设控制地带范围的管控要求应依据《中华人民共和国文物保护法》执行。

第二十九条 大运河两岸新（改）建建（构）筑物高度控制应遵循滨水梯度、视线开敞、自然生态、资源共享的原则。大运河两侧1000米范围内，需进行建（构）筑物高度控制。具体管控要求如下：

（一）大运河两侧5米范围内不得进行其他建设工程或者爆破、钻探等，因特殊情况确需进行驳岸、桥梁、隧道等建设工程的，须保证河道本体的安全，并按照国家、省、市有关规定报批。

（二）大运河两侧5-50米范围内严格控制新建建（构）筑物。如因历史文化街区、历史地段等确需织补建（构）筑物，需履行相关报批手续，并控制建（构）筑物的体量，协调建（构）筑物的风貌。新（改）建建（构）筑物檐口高度原则上不超过9米，最高高度原则上不超过12米。

（三）大运河两侧50-100米范围内新（改）建建（构）筑物高度原则上不超过24米，其中，新建住宅建筑高度原则上不超过18米。

（四）大运河两侧100-200米范围内新（改）建建（构）筑物高度原则上不超过60米，其中，新建住宅建筑高度原则上不超过35米。

（五）大运河两侧200-1000米范围内新建住宅建筑高度原则上

不超过 60 米。

本项目厂区南侧距离京杭运河最近距离约 880 米(排口距离京杭运河 1100 米)，位于建成区，不涉及江苏省大运河世界文化遗产：常州城区运河故道（古运河），且本项目属于污水处理及其再生利用项目，不在大运河江苏段核心监控区其他区域内禁止准入清单，本项目位于大运河两侧 200-1000 米范围内，未建设超过 60 米的建（构）筑物。因此符合《常州市人民政府关于印发大运河常州段核心监控区国土空间管控实施细则的通知》（常政发[2022]73 号）文件要求。

2.6.3 与“三线一单”相关文件相符性分析

2.6.3.1 与《江苏省人民政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发[2020]49 号）相符性分析

表 2.6-8 江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求

管控类别	重点管控要求	相符性分析
	一、长江流域	
空间布局约束	1.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。 2.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。 3.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。 4.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。 5.禁止新建独立焦化项目。	本项目为污水处理及其再生利用类项目，位于常州经济开发区前杨工业园区内，项目性质为工业用地，不涉及基本农田占用问题，不涉及新建港口及过江干线项目，不属于焦化项目。
污染物排放管控	1.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。 2.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、管理规范长江入河排污口监管体系，加快改善长江水环境质量。	目前，本项目处于环评编制阶段，在环评审批前将严格落实主要污染物排放总量指标控制制度，取得主要污染物排放总量的控制值指标和平衡方案，故符合文件要求。

环境风险 防控	1.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。 2.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。	本项目位于常州经济开发区前杨工业园区内，不在长江沿江 1km 范围内，在日后运行过程中将制定企业突发环境风险事故应急预案，加强日常应急演练。
资源利用 效率要求	到 2020 年长江干支流自然岸线保有率达到国家要求	本项目位于常州经济开发区前杨工业园区内，不在长江沿江 1km 范围内，不涉及缩减长江干支流自然岸线。
管控类别	重点管控要求 二、太湖流域	相符性分析
空间布局 约束	1、在太湖流域一、二、三级保护区，禁止新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含氮、磷等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条规定的情形除外。 2、在太湖流域一级保护区，禁止新建、扩建向水体排放污染物的建设项目，禁止新建、扩建高尔夫球场、水上游乐等开发项目以及设置水上餐饮经营设施。 3、在太湖流域二级保护区内，禁止新建、扩建化工、医药生产项目，禁止新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口。	本项目位于太湖三级保护区，常州东方前杨污水综合处理有限公司技改项目为有效解决区域内污水处理的问题，一方面为了保障电镀园废水排入后常州东方前杨污水综合处理有限公司出水能稳定达标，另一方面，按照国家的要求不断加大污水处理力度，严格控制入河污染物的总量，本次技改项目提升区域水环境质量，最后达标尾水排入二贤河，不涉及太湖流域三级保护区禁止行为。
污染物排 放管控	城镇污水处理厂、纺织工业、化学工业、造纸工业、钢铁工业、电镀工业和食品工业的污水处理设施执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》。	本项目出水水质化学需氧量、氨氮、总氮执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）表 2 标准，总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水标准，pH、BOD ₅ 、悬浮物、阴离子表面活性剂、动植物油、石油类、苯胺类、总砷、总镉执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022），硫化物执行《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）表 2，总锑执行《纺织染整工业废水中锑污染物排放标准》（DB32/3432-2018），总锌、总铜、总镍、总铬、六价铬、氟化物、总氰化物、总银执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）。
环境风险 防控	1、运输剧毒物质、危险化学品的船舶不得进入太湖。 2、禁止向太湖流域水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物。	本项目不涉及《江苏省人民政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》中规定的环境风险

	加强太湖流域生态环境风险应急管控，着力提高防控太湖蓝藻水华风险预警和应急处置能力。	
资源利用效率要求	太湖流域加强水资源配置与调度，优先满足居民生活用水，兼顾生产、生态用水以及航运等需要。 2020 年底前，太湖流域所有省级以上开发区开展园区循环化改造。	本项目处理对象为前杨片区（新南、前杨）和崔桥片区的工业污水、生活污水及对电镀园项目尾水进行二次处理，接管水质符合国家、省有关标准和污水集中处理设施的接纳要求，达标尾水排入二贤河，其中 40%尾水进入湿地进一步处理，确保废水达标排放。

因此，本项目符合《江苏省人民政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》中规定的相关内容。

2.6.3.2 与《关于印发常州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（常环[2020]95 号）相符性分析

表 2.6-9 常州市市域生态环境管控要求

管控类别	管控要求	相符性分析
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、严格执行《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》（常发[2018]30 号）、《2020 年常州市关于打好污染防治攻坚工作方案》（常政发[2020]29 号）、《常州市“两减六治三提升”专项行动实施方案》（常发[2017]9 号）、《常州市打赢蓝天保卫战行动计划实施方案》（常政发[2019]27 号）、《常州市水污染防治工作方案》（常政发[2015]205 号）等文件要求。 3、根据《常州市长江生态优先绿色发展三年行动计划（2019-2021）》（常长江发[2019]3 号），大幅压减沿江地区化工生产企业数量，沿江 1 公里范围内凡是与化工园区无产业链关联、安全和环保隐患大的企业 2020 年底前依法关停退出。 4、根据《常州市长江保护修复攻坚战行动计划工作方案》（常污防攻坚指办[2019]30 号），严禁在长江干支流 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。 6、根据《常州市城区混凝土、化工、印染企业关闭与搬迁改造计划》（常政办发[2018]133 号），2020 年底前，完成城区范围内的混凝土、化工、印染企业关闭与搬迁改造。	1、由上表可知，本项目满足《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、本项目满足《关于印发常州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（常环[2020]95 号）空间布局约束中第 2 条所列的相关法律法规，具体见法律法规部分； 3、本项目在不在长江沿江 1 公里范围内，属于污水处理及其再生利用类项目，不属于化工项目。

污染物排放管控	1、坚持生态环境质量只能更好、不能变坏，实施污染物总量控制，以环境容量定产业、定项目、定规模，确保开发建设行为不突破生态环境承载力。 2、根据《江苏省“十三五”节能减排综合实施方案》（苏政发[2017]69号），2020年常州市化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物排放量不得超过2.84万吨/年、0.42万吨/年、1万吨/年、0.08万吨/年、2.76万吨/年、6.14万吨/年、8.98万吨/年。	目前，本项目处于环评编制阶段，在环评审批前将严格落实主要污染物排放总量指标控制制度，取得主要污染物排放总量的控制指标和平衡方案，故符合文件要求。
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、根据《常州市长江生态优先绿色发展三年行动计划（2019-2021年）》（常长江发[2019]3号），大幅压减沿江地区化工生产企业数量，沿江1公里单位内凡是与化工园区无产业链关联、安全和环保隐患大的企业2020年底前依法关停退出。 3、强化饮用水水源环境风险管控，建成应急水源工程。 4、完善废弃危险化学品等危险废物（以下简称“危险废物”）、重点环保设施和项目、涉爆粉尘企业等分级管控和隐患排查治理的责任体系、制度标准、工作机制；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；建立覆盖危险废物产生、收集、贮存、转移、运输、利用、处置等全过程的监督体系，严厉打击危险废物非法转移、处置和倾倒行为。	1、本项目在生产过程中将严格执行《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、本项目不在长江沿江1公里范围内，属于污水处理及其再生利用类项目，不属于化工项目； 3、本项目建成之后，危险废物委托有资质单位进行收集处置。
资源利用效率要求	1、根据《常州市节水型社会建设规划（修编）》（常政办发〔2017〕136号），2020年常州市用水总量不得超过29.01亿立方米，万元单位地区生产总值用水量降至33.8立方米以下，万元单位工业增加值用水量降至8立方米以下，农田灌溉水利用系数达到0.68。 2、根据《常州市土地利用总体规划（2006~2020年）调整方案》（苏国土资函〔2017〕610号），2020年常州市耕地保有量不得低于15.41万公顷，基本农田保护面积不低于12.71万公顷，开发强度不得高于28.05%。 3、根据《市政府关于公布常州市高污染燃料禁燃区类别的通告》（常政发〔2017〕163号），常州市禁燃区内禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施，已建成的应逐步或依法限期改用天然气、电或者其他清洁能源。禁止燃用的燃料主要包括：1、“II类”（较严），具体包括：除单台出力大于等于20蒸吨/小时锅炉以外燃用的煤炭及其制品；石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。2、	本项目为污水处理及其再生利用类项目，本项目用地性质为工业用地。不涉及基本农田，在污水处理设施运行过程中主要使用电作为能源。

	“III类”（严格），具体包括：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；国家规定的其它高污染燃料。	

表 2.6-10 与本项目相关的常州市环境重点管控单元生态环境准入清单

序号	环境管控单元名称	类型	“三线一单”生态准入清单			
			空间布局约束	污染物排放管控	环境风险防控	资源开发效率要求
1	江苏常州经济开发区	/	（1）禁止引进化工、电镀、线路板等重污染项目。（2）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。	（1）严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。（2）园区污染物排放总量不得突破环评报告及批复的总量。	（1）园区建立环境应急体系，完善事故应急救援体系，加强应急物资装备储备，编制突发环境事件应急预案，定期开展演练。（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，应当制定风险防范措施，编制完善突发环境事件应急预案，防止发生环境污染事故。（3）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）大力倡导使用清洁能源。（2）提升废水资源化技术，提高水资源回用率。（3）禁止销售使用燃料为“III类”（严格），具体包括：1、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）；2、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油；3、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；4、国家规定的其它高污染燃料。
相符性分析			本项目为污水处理及其再生利用，不属于江苏常州经济开发区禁止和限制引进类项目。	目前，本项目处于环评编制阶段，在环评审批前将严格落实主要污染物排放总量指标控制制度，取得主要污染物排放总量的控制值指标和平衡方案，故符合文件要求。	本项目位于常州经济开发区前杨工业园区内，不在长江沿江 1km 范围内，在日后运行过程中将制定企业突发环境风险事故应急预案，加强日常应急演练。根据排污许可证相关要求定期进行例行监测与填报。	本项目为污水处理及其再生利用类项目，不涉及新增燃料销售及使用的燃料。

综上，本项目符合《关于印发常州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（常环[2020]95号）中规定的相关内容。

2.6.4 项目选址可行性分析

2.6.4.1 项目选址合理性分析

本项目位于常州市遥观镇北部，常州东方前杨污水综合处理有限公司位于常州经济开发区遥观镇前杨工业集中区，西侧紧邻常州经开表面处理科技有限公司（规划中）；北靠东风河、新横崔路，隔路为规划用地空地；东临二贤河；南侧为久诚机械等企业。

本项目属于污水处理及其再生利用项目，主要是对常州经开表面处理科技有限公司常州经开区表面处理循环产业园项目的生产废水进行进一步处理，这对防止水污染，改善和提高常州经济开发区的生态环境和投资环境质量，加快区域基础设施建设，保证经开区的可持续发展都具有重大意义。本次用地不涉及基本农田，规划用地为工业用地，本项目运行过程中产生的污染物经各项有效污染防治措施处理后，对周边环境影响较小，故符合区域环评中的用地性质要求及产业定位，与区域环评相符。

本项目平面布置合理性分析从方便生产、安全管理和保护环境等方面进行综合考虑，具体分析如下：

本项目所在地常年主导风向为 ESE，卫生防护距离内没有环境敏感目标。厂区内废气采用加盖收集的方式，对产生臭味的预处理池体和污泥脱水单元进行废气收集治理，能够大大减少厂区臭味对周围环境的影响，对周围敏感保护目标的影响较小。

本项目各功能区域分区集中布设，各污水处理装置布设紧凑，便于管线布设，减少项目投资及占地，便于运营管理。

综上所述，本项目与区域经济发展规划相符，基础设施完备，生产车间总平面布置合理，项目投运后大气、地表水和声环境质量均基本维持现状，因此选址合理可行。

2.6.4.2 环境可行性分析

从工程分析结果可知，本项目对周围环境主要的影响为废水，本项目入区企业运行过程中产生的废水种类复杂，污染因子较多，本项目入河排污口正常运行后，仍能够保证江南运河常州景观娱乐、工业用水区污染物入河量不超过该水功能区 2020 年限排总量，且满足 8% 的安全余量要求。因此，本项目建设对地表水、地下水影响较小。

本项目废气通过采取有效的治理措施后能够达标排放，根据大气环境影响分析，项目排放的大气污染物对周边大气环境及敏感点的影响均较小；项目产生的噪声采取严格的消音、隔声等降噪措施后，根据噪声环境影响分析，项目排放的噪声对周边敏感点的影响较小；本项目产生的各类固体废物均能无害化处理处置，不外排，对周围环境质量无影响。

2.6.5 结论

综上所述，本项目与区域经济发展规划相符，基础设施完备，厂区车间总平面布置合理，项目投运后空气、地表水和声环境质量均基本维持现状，因此选址合理可行。

3 建设项目概况与工程分析

3.1 原有项目回顾性评价

3.1.1 原有项目概况

常州东方前杨污水综合处理有限公司位于常州经济开发区遥观镇前杨工业集中区内，成立于 2003 年 12 月 28 日，原有项目设计处理规模为 10000t/d，生活污水与工业废水处理比例为 4:6，污水处理厂性质为工业污水处理厂。

常州东方前杨污水综合处理有限公司（原名：常州市前杨污水综合处理有限公司）于 2003 年 5 月申报了“常州市前杨污水综合处理有限公司 1 万吨/天污水处理项目”环境影响报告表，于 2003 年 5 月 21 日取得武进区环保局的审批意见，并于 2007 年 12 月 30 日通过常州市武进区环保局的竣工环境保护验收意见；2006 年 5 月申报了“常州市前杨污水综合处理有限公司扩建 1 万吨/天污水处理项目”环境影响报告表，于 2006 年 5 月 12 日取得武进区环保局的审批意见，经核实，该项目至今尚未建设。

投运以来，接纳了前杨片区（新南、前杨）和崔桥片区部分企业的生产废水和前杨片区的生活污水。在 2018 年，常州东方前杨污水综合处理有限公司建设《提升改造及配套工程项目环境影响报告表》，主要建设内容为：1、在现有厂区范围内对污水处理设施进行扩建及提升改造，设计规模 1 万 m^3/d ；2、新建前杨污水处理厂与横林镇北污水厂互联互通管网工程，沿戚横路敷设，长 1.1km，管径 DN500-DN800。该项目于 2018 年 2 月 23 日取得江苏常州经济开发区管理委员会批复（常经审[2018]163 号），现已全部建成，全厂设计处理能力为 10000 m^3/d ，该项目已于 2020 年 9 月通过环保竣工验收。

2022 年常州东方环保产业发展有限公司建设集中式工业废水预处理项目，项目建成后，2000 m^3/d 废水经预处理后达标接管进入常州东方前杨污水综合处理有限公司进一步处理。针对常州东方环保产业

发展有限公司集中式工业废水预处理项目排入的废水，常州东方前杨污水综合处理有限公司进行技改，建设高效沉淀池去除重金属。现高效沉淀池已建设完成，目前正在进行验收前准备工作，污泥鉴定完成后，将《常州东方前杨污水综合处理有限公司技改项目》环保手续闭环。

根据《常州东方前杨污水综合处理有限公司入河排污口设置论证报告》，常州东方前杨污水综合处理有限公司入河排污口位置未变，允许排放规模仍维持 10000t/d，新增氰化物、重金属等特征污染物排放量，现有入河排污口基本情况见表 3.1-1。

表 3.1-1 入河排污口基本情况表

入河排放口地理坐标		本次论证前 废水排放量 (t/d)	本次论证后废 水排放量(t/d)	受纳水体	排放 规律
经度	纬度				
120°5'39.2208"E	31°42'51.7104"N	10000	10000	二贤河、京杭运 河（江南运河）	连续

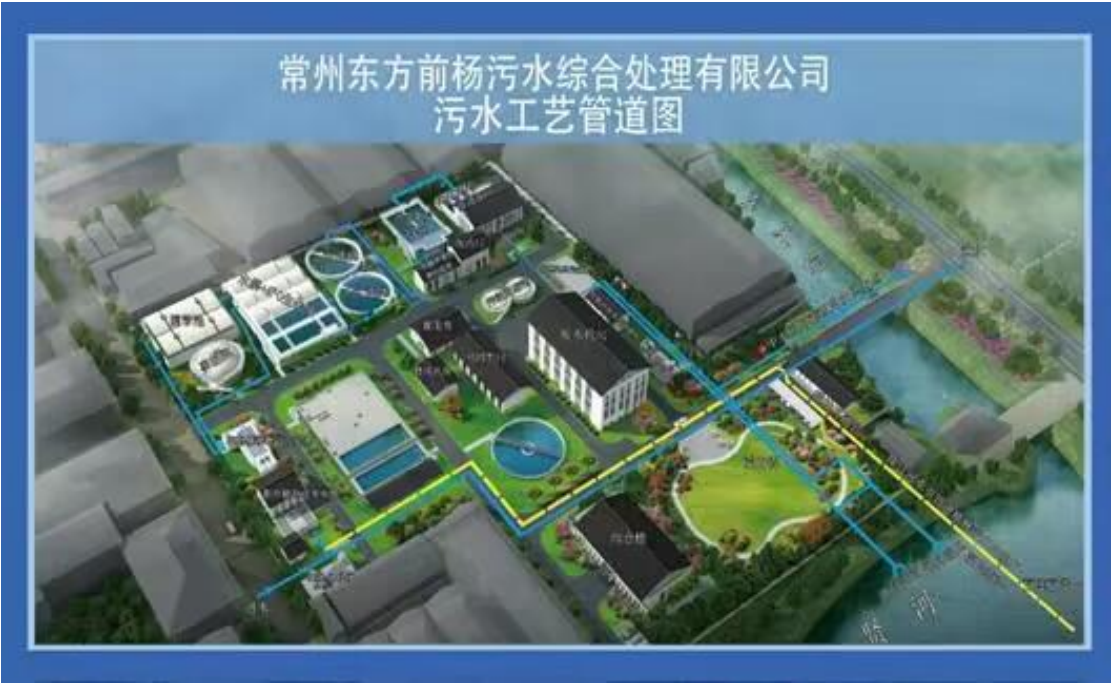


图 3.1-1 常州东方前杨污水综合处理有限公司污水工艺管道图



图 3.1-2 常州东方前杨污水综合处理有限公司鸟瞰图

常州东方前杨污水综合处理有限公司环保手续情况见下表。

表 3.1-2 原有项目相关环保手续

序号	项目名称	处理能力	环评批复及时间	验收批复及时间
1	常州市前杨污水综合处理有限公司1万吨/天污水处理项目	1 万 t/d	报告表，武进区环保局，2003年5月21日	2007 年 12 月 30 日通过常州市武进区环保局的竣工环境保护验收意见
2	常州市前杨污水综合处理有限公司扩建1万吨/天污水处理项目	1 万 t/d	报告表，武进区环保局，2006年5月12日	实际未建设
3	常州东方前杨污水综合处理有限公司提升改造及配套工程项目	1 万 t/d	报告表，江苏常州经济开发区管理委员会，（常经审[2018]163号），2018年2月23日	2020 年 9 月取得《常州东方前杨污水综合处理有限公司“提升改造及配套工程项目”竣工环境保护验收意见》
4	常州东方前杨污水综合处理有限公司技改项目	1 万 t/d	报告书，江苏常州经济开发区管理委员会，（常经发审[2022]129号）	污泥鉴定中，验收前准备

常州东方前杨污水综合处理有限公司于 2019 年 6 月 30 日首次申领了排污许可证（许可证编号：91320412751432445B001X），有效期为 2019 年 6 月 30 日至 2022 年 6 月 29 日，行业类别为污水处理及其再生利用，根据《排污许可管理办法（试行）》第十五条、第十六条规定，提出重新申请排污许可证，于 2022 年 6 月 17 日将排污许可

证延续，有效期限为 2022 年 6 月 17 日至 2027 年 6 月 16 日（许可证编号：91320412751432445B001X）。

截至环评报告编制阶段，常州东方前杨污水综合处理有限公司排污许可执行报告已填报至 2023 年第 4 季度。

3.1.2 原有项目主体工程

表 3.1-3 项目主体及公辅工程一览表

分类	建设名称	设计能力与设计参数
主体工程	调节池（1 座）	25.0×20.0×6.5m，有效水深 5.7m；安装 4 台水下搅拌器，单台功率 3.5kW。水力停留时间 13.9hr，搅拌功率 5W/m ³ 。
	应急事故池（1 座）	平面尺寸直径 18.0，有效水深 4.4m，超高 0.5m，有效容积 1119m ³
	水解+A ² O 生化池（1 座）	设计流量：Q _{ave} = 208.3m ³ /h； 设计水温：T=12°C； 污泥负荷：0.08kgBOD ₅ /kgMLSS.d 污泥浓度：3.5g/L； 污泥龄：13.3d； A ² O 停留时间：15.5h； 有效水深：5m； 污泥产率：0.45kgVSS/kgBOD ₅ ； 标准需氧量：26m ³ /min； 剩余污泥量：145m ³ /d。
	二沉池（2 座）	设计流量： Q _{max} = 165m ³ /h； 停留时间：HRT=6.2h； 表面负荷：0.65m ³ /m ² .h； 出水堰堰上负荷：0.81L/m.s； 有效水深：4m； 污泥回流比：50% ~ 150%。
	粗格栅井和进水泵房（1 座）	按 1.0 万 m ³ /d 规模设计，主要设计参数为： 设计流量：Q _{max} =823m ³ /h； 过栅流速：v=0.65m/s； 栅条间隙：b=10mm； 栅前水深：h=1.0m。 平面尺寸 9.5×17.55m，池深 8.79m，泵房高 5.7m。
	细格栅（1 座）	按 1 万 m ³ /d 规模设计，分 2 格，每格 5000m ³ /d 规模，一格系数 k _z =1.58，一格系数 k _z =2.37，单格主要设计参数为： 设计流量：一格 Q _{max} =329.1m ³ /h；另一格 Q _{max} =493.8m ³ /h； 过栅流速：v=0.70m/s； 栅条间隙：b=5mm；

		栅前水深: $h=0.7\text{m}$ 。
	曝气沉砂池 (1座)	按 1 万 m^3/d 规模设计, 采用曝气沉砂池, 分 2 格, 单格主要设计参数为: 设计流量: 一格 $Q_{\max}=329.2\text{m}^3/\text{h}$; 另一格: $Q_{\max}=493.8\text{m}^3/\text{h}$; 单格长度: 12m ; 单格宽度: 2.0m ; 有效水深: 2.0m ; 有效容积: 48.5m^3 。 总停留时间: 一格 $t=8.8\text{min}$; 另一格 $t=5.9\text{min}$ 。
	水解+A ² O 生化池 (1座)	水解生化池, 按 0.5 万 m^3/d 规模设计, 设计其主要设计参数: 设计流量: $Q_{\text{ave}} = 208.3\text{m}^3/\text{h}$; 设计水温: $T=12^\circ\text{C}$; 污泥负荷: $0.08\text{kgBOD}_5/\text{kgMLSS}\cdot\text{d}$ 污泥浓度: 3.5g/L ; 污泥龄: 13.3d ; 水解停留时间: 8h ; A ² O 停留时间: 16.2h ; 有效水深: 5m ; 污泥产率: $0.45\text{kgVSS}/\text{kgBOD}_5$; 标准需氧量: $26\text{m}^3/\text{min}$; 剩余污泥量: $145\text{m}^3/\text{d}$ 。
	二沉池 (1座)	1 座中心进水周边出水的辐流式沉淀池, 设计规模 0.5 万 m^3/d 。 主要设计参数: 设计流量: $Q_{\max} = 330\text{m}^3/\text{h}$; 停留时间: $\text{HRT}=4.0\text{h}$; 表面负荷: $0.87\text{m}^3/\text{m}^2\cdot\text{h}$; 出水堰堰上负荷: $1.33\text{L}/\text{m}\cdot\text{s}$; 有效水深: 3.5m ; 污泥回流比: $50\% \sim 150\%$ 。
	污泥回流泵房 (1座)	按 1 万 m^3/d 规模设计, 与二次提升泵房合建。主要设计参数: 污泥外回流回流比 $50\% \sim 150\%$, 布置 3 个泵位, 回流量共 $625\text{m}^3/\text{h}$, 配泵 4 台, 3 用 1 备, 备用泵库存, 单台泵 $Q=209\text{m}^3/\text{h}$, $H=6.5\text{--}9.4\text{m}$, 功率为 7.5kW , 三台变频; 剩余污泥泵 2 台, 单台泵 $Q=60\text{m}^3/\text{h}$, $H=6.0\text{--}6.5\text{m}$, 功率为 2.2kW , 1 用 1 备。
	二次提升泵房 (1座)	按 1 万 m^3/d 规模设计, 与污泥泵房合建, 总平面尺寸为 $6\times 14.4\text{m}$, 池深 3.25m , 泵房高 5.9m 。
	加药间 (1座)	按 1 万 m^3/d 规模设计, 平面尺寸 $8\times 12.2\text{m}$, 高 8.25m
	混凝沉淀池 (1座)	混凝沉淀池按 1 万 m^3/d 规模设计, 分 2 组。单组主要设计参数: 设计流量: $Q = 330\text{m}^3/\text{h}$; 混合时间: 120s ; 絮凝时间: 10min ;

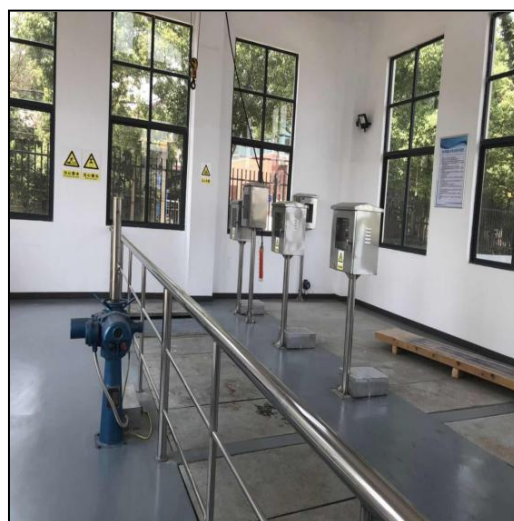
	混合池有效水深: 3.05m 絮凝池有效水深: 3.9m 沉淀池有效水深: 5.09m 表面水力负荷: $2.7\text{m}^3/\text{m}^2\cdot\text{h}$ 。
深床滤池 (1座)	按 1 万 m^3/d 规模设计, 与设备间合建。 其主要设计参数为: 滤速: $6.6\text{m}/\text{h}$; 滤料层粒径及厚度: 有效粒径 $1.7\sim 3.35\text{mm}$, 1.83m 冲洗强度: 水 $15\text{m}/(\text{h}\cdot\text{m}^2)$, 气 $92\text{m}/(\text{h}\cdot\text{m}^2)$; 冲洗历时: 气 2min, 气、水 10min, 水 5min; 水头损失: 2.44m 。
加氯接触池 和加氯间 (1座)	按 1 万 m^3/d 规模设计, 主要设计参数为: 设计流量: $Q_{\text{max}}=660\text{m}^3/\text{h}$; 接触时间: $T=30\text{min}$; 有效水深: 2.5m ; 有效容积: 340m^3 ; 最大加氯量: $15\text{mg}/\text{L}$ 。
污泥浓缩池 (2座)	新建 2 座浓缩池, 单座规模 0.5 万 m^3/d 。 主要设计参数为: 处理污泥总干重: $1174\text{kg}/\text{d}$; 进泥含水率: 99.3% ; 出泥含水率: 97.5% ; 固体负荷: $23\text{kg}/\text{m}^2\cdot\text{d}$; 水力负荷: $0.14\text{m}^3/\text{m}^2\cdot\text{hr}$ 停留时间: 25.7hr ; 有效水深: 4m 。
高效混凝初沉池	$Q=5000\text{m}^3/\text{d}$ 水池 $24.5\text{m}\times 6.5\text{m}\times 6.5\text{m}$ 其中沉淀池 $6.5\text{m}\times 6.5\text{m}$ 上部框架建筑 $24.5\text{m}\times 6.5\text{m}\times 5.5\text{m}$
鼓风机房 (1座)	本工程设高速空气悬浮鼓风机 3 台, 2 用 1 备。 单台鼓风机 $Q = 27\text{m}^3$ 空气/min, 升压 $P = 63.7\text{Kpa}$, 功率 40.9Kw 。 配套轴流风机 2 台, 单台性能参数全压 $P=75\text{Pa}$, $N=0.09\text{kW}$ 。 平面尺寸 $8\times 12\text{m}$, 高 4.2m 。
污泥脱水机房 (1座)	主要设计参数为: 剩余污泥干重: $2294\text{kg}/\text{d}$ 脱水前的污泥量: $92\text{m}^3/\text{d}$ 污泥含水率: 97.5% ; 脱水后污泥含水率: 60% 脱水后的污泥量: $5.8\text{m}^3/\text{d}$ 絮凝剂投加量: $3.0\sim 5.0\text{kg}/\text{Tds}$ 。
尾水泵房 (1座)	安装潜水泵 4 台, 2 台大泵 2 台小泵。大泵单泵参数为: $Q=330\text{m}^3/\text{hr}$, $H=4.9\sim 7.6\text{m}$, 配套功率为 11kW 。小泵单泵参数

		为：Q=165m ³ /hr，H=5.2-8m，配套功率为 5.5kW，组成 2 用 2 备或 3 用 1 备；2 台再生水回用水泵，1 用 1 备，Q=30m ³ /h，H=25m，N=4KW。
	配电房 (1 座)	平面尺寸 11×16×5.4m
	综合楼 (1 座)	平面尺寸 15×32m，单层面积 445m ² ，2 层，总建筑面积 990m ² 。
	机修车间和 仓库 (1 座)	平面尺寸 10×28×6.1m
	出水流量计 及水质监测 室 (1 座)	尾水出水总管安装电磁流量计，流量计井尺寸 2×2×2m，同时设置进出水水质监测室，进水水质监测室平面尺寸 5×5×3.6m，出水水质监测室与加氯间合建。
	门卫宿舍 (1 座)	平面尺寸分别为 6.6m×21m，高度 3.6m
公用 工程	给水	由区域市政给水管网供给：547.5m ³ /a
	排水	生活污水纳入厂区现有污水管网，进污水处理系统集中处理
	供电	由区域供电系统提供
	消防	按《建筑设计防火规范》预留消防栓位置，消防水由市政给水管网提供
环保 工程	废水	厂区已实施雨污分流，生活污水进污水处理系统集中处理，不单独核算其产排污，处理达标后尾水排入二贤河
	废气	项目设置 2 套除臭系统，除臭采用喷淋（化学洗涤）+生物滤池工艺。同时加强换气通风，种植绿化隔离带。 1 号除臭系统（风机风量 17000m ³ /h）收集粗格栅和进水泵房、细格栅和曝气沉砂池、调节池、水解生化池及现有构筑物中的事故池、水解酸化池、生化池的臭气。 2 号除臭系统（风机风量 32000m ³ /h）收集污泥泵房、浓缩池、脱水机房的臭气。该套装置对 H ₂ S、NH ₃ 的捕集率可达 90%，去除率可达 90%以上。经脱臭处理后的气体通过 2 根 15m 高的排气筒排放。
	噪声	采取合理布局、隔声、减振措施
	固废	项目生产车间设置 2 个固废库和 2 个危废库，一般固废面积共计为 8m ² ，危废仓库面积共计 12m ² ，并对地面做防渗防腐处理。所用污水处理的药剂和配置罐均设置围堰，采取防腐防漏密封措施，避免相互影响。合理设置垃圾收集桶，生活垃圾由环卫部门及时清运

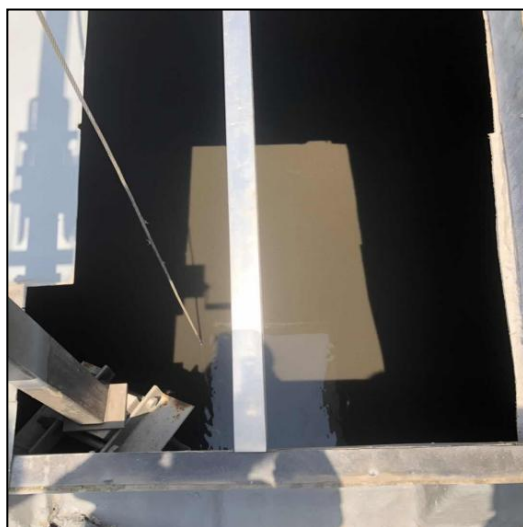
表 3.1-4 常州东方前杨污水综合处理有限公司厂区设施现状



格栅



进水泵房



水解酸化池



好氧池



二沉池



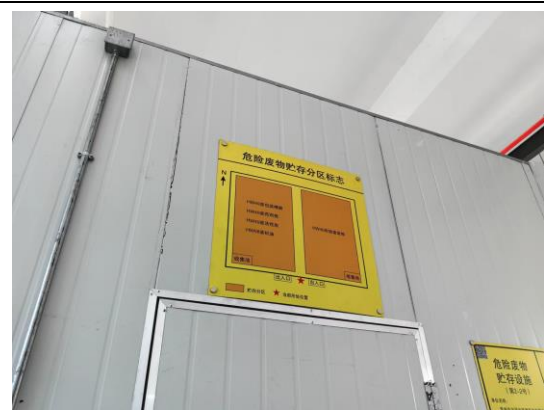
混凝沉淀池



混凝沉淀池



脱水机房



危废仓库



废气排气筒

3.1.3 原有项目主要原辅材料

表 3.1-5 原有项目主要原辅材料消耗一览表

名称		组分	年耗量（t/a）	性状	包装方式	运输方式	存储位置
原辅材料	PAC	10%聚合氯化铝	120.45t/a	固 态	储罐，15m ³ *2	外 购 汽运	加药间
	PAM	聚丙烯酰胺	10.548t/a	固 态	袋装	外 购 汽运	加药间
	醋酸	工业级，99%	146t/a	液 态	储罐，15m ³ *1	外购 汽运	加药间
	片碱	NaOH	10t/a	固 态	袋装	外购 汽运	加药间
	活性炭	粉末状	73t/a	固 态	储罐	外购 汽运	料仓， 厂区西 侧
	次氯酸钠	有效氯含量 10%	200t/a	液 态	储罐，5m ³ *2	外购 汽运	加氯间
	机油	石油类	0.17t/a	液 态	桶装	外购 汽运	机修车 间
	重金属捕捉剂	游离碱	164.25t/a	液 态	储罐，5m ³ *1	外购 汽运	加药间
能源资源	电	/	155.2 万 kwh/a	区域电网			
	自来水	/	547.5t/a	区域管网			

3.1.4 原有项目主要生产设备

表 3.1-6 原有项目主要设备一览表

构筑物	设备名称	规格型号	单位	台数	备注
粗格栅和进水泵房	手电两用闸门	φ600	台	5	铸铁镶铜
	螺杆压榨机	φ300	台	1	/
	机械格栅清污机	B=1.0m, H=6.9m	台	2	1 用 1 备
	LX 型电动单梁起重机	Gn=1t, S=6m	台	1	配套电动葫芦
	潜污泵	Q=165m ³ /h, H=7.9-11.6m	台	6	5 用 1 备
细格栅及沉砂池	回转式格栅除污机	B=1.2m, b=5mm, H=1.0m	台	2	
	桥式吸砂机	B=4.5m	台	1	
	螺旋输送机	/	台	1	
	螺旋压榨机	/	台	1	
	砂水分离器	/	台	1	/
	潜污泵	Q=165 m ³ /h, H=4.1-4.6 m	台	3	2 用 1 库备
	潜污泵	Q=165 m ³ /h, H=5.5-6.4 m	台	2	1 用 1 库备
	可调式不锈钢出水堰门	1000*500mm	台	2	配手电两用启闭机
	三叶罗茨鼓风机	Q=3.48m ³ /min, 升压 49KPa	台	2	1 用 1 备
调节池	水下搅拌器	/	台	4	
现有 A2O 池	内回流污泥泵(过墙泵)	Q=208m ³ /h, H=0.9m	台	4	3 用 1 备
	水下搅拌器	/	台	4	/

	水下搅拌器	/	台	1	/
	水下搅拌器	/	台	2	/
	可调式不锈钢出水堰门	800×500mm	台	5	/
	可调式不锈钢出水堰门	1000×500mm	台	1	/
	曝气头	\$200	只	846	塑料
A2O 池	内回流污泥泵(过墙泵)	Q=208m ³ /h, H=1.5m	台	4	3 用 1 备
	水下搅拌器	/	台	4	/
	水下搅拌器	/	台	1	/
	水下搅拌器	/	台	2	/
	可调式不锈钢出水堰门	800×500mm	台	5	/
	可调式不锈钢出水堰门	1000×500mm	台	1	/
	曝气头	\$200	只	874	塑料
二沉池	刮吸泥机	D=18m	台	2	全桥式
二沉池	刮吸泥机	D=22m	台	1	全桥式
二次提升泵房及污泥泵房	潜污泵	Q=330m ³ /h, H=6.9-8.3m	台	2	1 用 1 备
	潜污泵	Q=165m ³ /h, H=6.7-8.5m	台	2	/
	潜污泵(回流污泥)	Q=209m ³ /h, H=6.5-9.4m	台	4	3 用 1 备
	潜污泵(剩余污泥)	Q=60m ³ /h, H=6.0-6.5m	台	2	1 用 1 备
	LX 型电动单梁起重机	Gn=1t, S=4.2m	台	1	配套电动葫芦
混凝沉淀池	快速搅拌器	D=800	台	2	悬挂安装, 三叶桨片
	絮凝搅拌器	D=1800	台	2	悬挂安装, 三叶桨片
	絮凝搅拌器	D=1800	台	4	悬挂安装, 三叶桨片
	集水槽及三角堰	H=350, B=300, L=6000	套	2	配套提供附属安装件及紧固件
	双向不锈钢渠道闸门	渠道宽度 B=1000, 深度 H=1300	台	2	/
	斜板及支撑架	B×L=7.1×17.75	套	2	pp 材质, 安装角度 60°
碳源储罐	隔膜计量泵	Q=50L/h, H=0.3MPa	台	4	3 用 1 备 加碳源
	醋酸卧式储罐	V=15m ³	台	1	/
加药间(加絮凝剂)	PAC 原液储罐	V=15m ³	只	2	/
	隔膜计量泵	Q=200L/h, H=0.63MPa	台	4	3 用 1 备
	加药螺杆泵	Q=250L/h, H=0.4MPa	台	2	1 用 1 备
	LX 型电动单梁起重机	Gn=1t, S=7m	台	1	配套电动葫芦
	PAM 自动制备装置	Q=500L/h	台	1	/
	塑料磁力离心泵	Q=30m ³ /h, H=0.18MPa	台	1	/
	轴流风机	Q=3300m ³ /h, 全压 P=210Pa	台	2	/
	在线稀释装置	/	套	2	/
	PAC 原液储罐	V=15m ³	只	2	/
深床滤池及设备间	罗茨鼓风机	Q=52m ³ /min, 升压 P=70.8Kpa	台	2	1 用 1 备
	反冲洗潜水泵	Q=504m ³ /h, H=10.0m	台	2	1 用 1 备
	废水潜水排污泵	Q=180m ³ /h, H=4.3m	台	2	1 用 1 备
	集水坑潜水排污泵	Q=15m ³ /h, H=10m	台	2	1 用 1 备
	潜水搅拌机	/	台	1	/
	空压机组	Q=0.5m ³ /min, P=0.8MPa	台	2	/
	储气罐	V=0.5m ³ , P=0.8MPa	台	1	/

	电动单梁悬挂起重机	LX 型, 跨度 S=4.0m, G=1.0TH=9m	台	1	/
	电动单梁悬挂起重机	LX 型, 跨度 S=4.0m, G=2TH=6m	台	1	/
	气动钢闸板	350×350	台	3	/
	气动调节蝶阀	DN350, PN=1.0MPa	台	3	/
	气动蝶阀	DN300, PN=1.0MPa	台	3	/
	气动蝶阀	DN250, PN=1.0MPa	台	3	/
	气动蝶阀	DN400, PN=1.0MPa	台	3	/
	电磁流量计	DN300	台	1	/
加氯间	隔膜计量泵	Q=100L/h, H=2.0~4.0MPa	台	3	/
	轴流通风机	Q=2300m³/h, 全压 78Pa	台	4	/
	电动单梁悬挂起重机	LX 型, 跨度 S=3.5m, G=1TH=6m	台	1	/
	PE 储罐	V 有效=5m³	个	2	/
	塑料磁力泵	Q=10.8m³/h, H=2.0bar	台	2	1 用 1 库备.
接触池和 尾水泵房	明杆镶铜铸铁圆闸门	SYZ-500	台	2	/
	潜水泵	Q=165m³/h, H=5.2~8m	台	2	两用
	潜水泵	Q=330m³/h, H=4.9~7.6m	台	2	1 用 1 备
	潜水泵	Q=30m³/h, H=25m	台	2	1 用 1 备,
污泥浓缩 池	中心传动污泥浓缩机	/	台	2	不锈钢
高效混凝 初沉池	混合区1 搅拌机	桨叶直径1000mm, N=4.0kW, 不锈钢, 附减速机	台	2	/
	混合区2 搅拌机	桨叶直径750mm, N=3.0kW, 不锈钢, 附减速机	台	2	/
	絮凝搅拌机	桨叶直径1200mm, N=1.5kW, 变频, 配套导流筒	台	2	/
	刮泥机	Φ=6.5m, N=0.55kW, 水下不 锈钢	台	2	/
	斜管填料	斜长1.2m, 内径80mm, 材质 PP	m²	54	/
	集水槽	单根L=2.55m, B×H=300mm×350mm, δ = 4mm, 不锈钢, 配套三角堰板	根	32	/
	污泥回流泵	Q=4~10m³/h, H=5m, N=0.55kW, 螺旋离心泵	台	2	/
	剩余污泥泵	Q=10m³/h, H=5m, N=0.55kW, 螺旋离心泵	台	2	/
	备用泵	Q=10m³/h, H=5m, N=0.55kW, 螺旋离心泵	台	2	/
	重金属捕捉剂溶液储 罐	V=5m³, 材质FRP	个	1	/
	重金属捕捉剂加药泵	Q=250L/h, H=2bar, N=0.37KW	台	2	/
	重金属捕捉剂卸料泵	Q=10m³/h, H=10m, N=2.2kW, FSB 氟塑料泵	台	1	/
	PAC 储罐	V=5m³, 材质FRP	个	1	/
	PAC 加药泵	Q=240L/h, H=2bar, N=0.37KW	台	3	/

	PAC 卸料泵	Q=10m ³ /h, H=10m, N=2.2kW, FSB 氟塑料泵	台	1	/
	PAM 一体化加药装置	能力0.5m ³ /h, 浓度1g/L, N=1.5kW		1	/
	PAM 加药泵	Q=150L/h, H=2bar, N=0.37KW	台	3	/
鼓风机房	空气悬浮离心风机	Q=27m ³ /min, 升压 P=63.7Kpa	台	3	2 用 1 备
	轴流风机	全压 P=75Pa	台	2	2 用
污泥脱水机房	板框压滤机	过滤面积 200m ²	台	3	3 用
	轴流风机	Q=6313m ³ /h, 全压 P=352Pa	台	8	/
	污泥进料泵 (进脱水机)	Q=48m ³ /h, H=120m	台	2	配套液压站
	污泥进料泵 (进调理池)	Q=27.4m ³ /h, H=60m	台	3	2 用 1 备
	污泥压榨泵	Q=8m ³ /h, H=186-208m	台	2	/
	滤布清洗泵	Q=10.2m ³ /h, H=600m	台	1	/
	调理池搅拌机	/	台	2	/
	PAM 制备装置	制备量: 2000L/h	套	1	/
	PAM 加药螺杆泵	Q=1m ³ /h, P=0.3MPa	台	2	/
	铁盐隔膜计量泵	Q=1.5m ³ /h, P=0.3MPa	台	2	i 用 i 备,
	铁盐储罐	V=8m ³	套	1	PE 材质
	石灰料仓	V=5m ³	套	1	配套倾斜、水平螺旋输送机
	吹风用空压机	Q=3.53m ³ /min, P=0.8MPa	台	1	/
	冷干机	Q=1.2m ³ /min, P=1.0MPa	台	1	/
	机芯回吹储气罐	V=6m ³ , P=1.0MPa	座	1	配套精密过滤系统组件
	仪表气罐	V=0.5m ³ , P=1.0MPa	座	1	/
	LX 型电动单梁悬挂起重	Gn=10.0t, S=14m	套	1	配套电动葫芦
	LX 型电动单梁悬挂起重	Gn=0.5t, S=7m	套	1	配套电动葫芦
	压榨水箱 (PVC)	V=4m ³	个	1	配套自动液位控制装置
	洗布水箱 (PVC)	V=4m ³	个	1	配套自动液位控制装置
1 号除臭系统	风机	Q=17000m ³ /h, H=3000Pa	台	1	/
	碱洗循环泵	Q=40m ³ /h, H=21m	台	2	/
	喷淋水泵	Q=40m ³ /h, H=21m	台	2	/
	加湿水泵	Q=20m ³ /h, H=23m	台	1	/
	计量泵	Q=30L/h, P=0.2MPa	台	1	/
2 号除臭系统	风机	Q=32000m ³ /h, H=3000Pa	台	1	/
	碱洗循环泵	Q=60m ³ /h, H=22m	台	2	/
	喷淋水泵	Q=60m ³ /h, H=22m	台	2	/
	加湿水泵	Q=30m ³ /h, H=23m	台	1	/

常州东方前杨污水综合处理有限公司厂区内配有一间化验室, 化验室主要设备与仪器见下表:

表 3.1-7 原有项目化验室主要设备、仪器一览表

序号	设备名称	数量 (台)	监测项目
1	电子天平	1	SS/MLSS/RSS/VSS/ 污泥含水率
2	电热鼓风干燥箱	1	
3	箱式电阻炉	1	
4	玻璃微孔滤膜过滤器 (带真空泵)	1	
5	水浴锅	1	
6	酸度计	1	pH
7	紫外可见分光光度计	1	TN/NH ₃ -N/TP/ NO ₃ -N
8	电脑	1	
9	压力灭菌锅	1	
10	生化培养箱	1	BOD ₅
11	溶解氧仪	1	
12	COD 加热器	1	COD
13	离心机	1	污泥、PH
14	振荡仪	1	
15	托盘天平 JY1-10	1	药剂配制
16	托盘天平 JY1-1	1	
17	电炉	1	
18	冰箱	1	放置药剂
19	显微镜	1	观察微生物
20	气体测定仪	1	有害气体检测
21	火焰原子吸收光谱仪	1	重金属

表 3.1-8 机修车间主要设备、仪器一览表

序号	设备	数量 (台)
1	电焊机	1
2	氧气瓶	2
3	切割机	1
4	切割片 (箱)	1
5	手提液压搬运车 (2T)	1
6	钢板手推车	1
7	电锤钻	1
8	砂轮	1
9	台钳	2-4
11	起重设备	2

3.1.5 原有项目污水处理工艺与工程运行情况

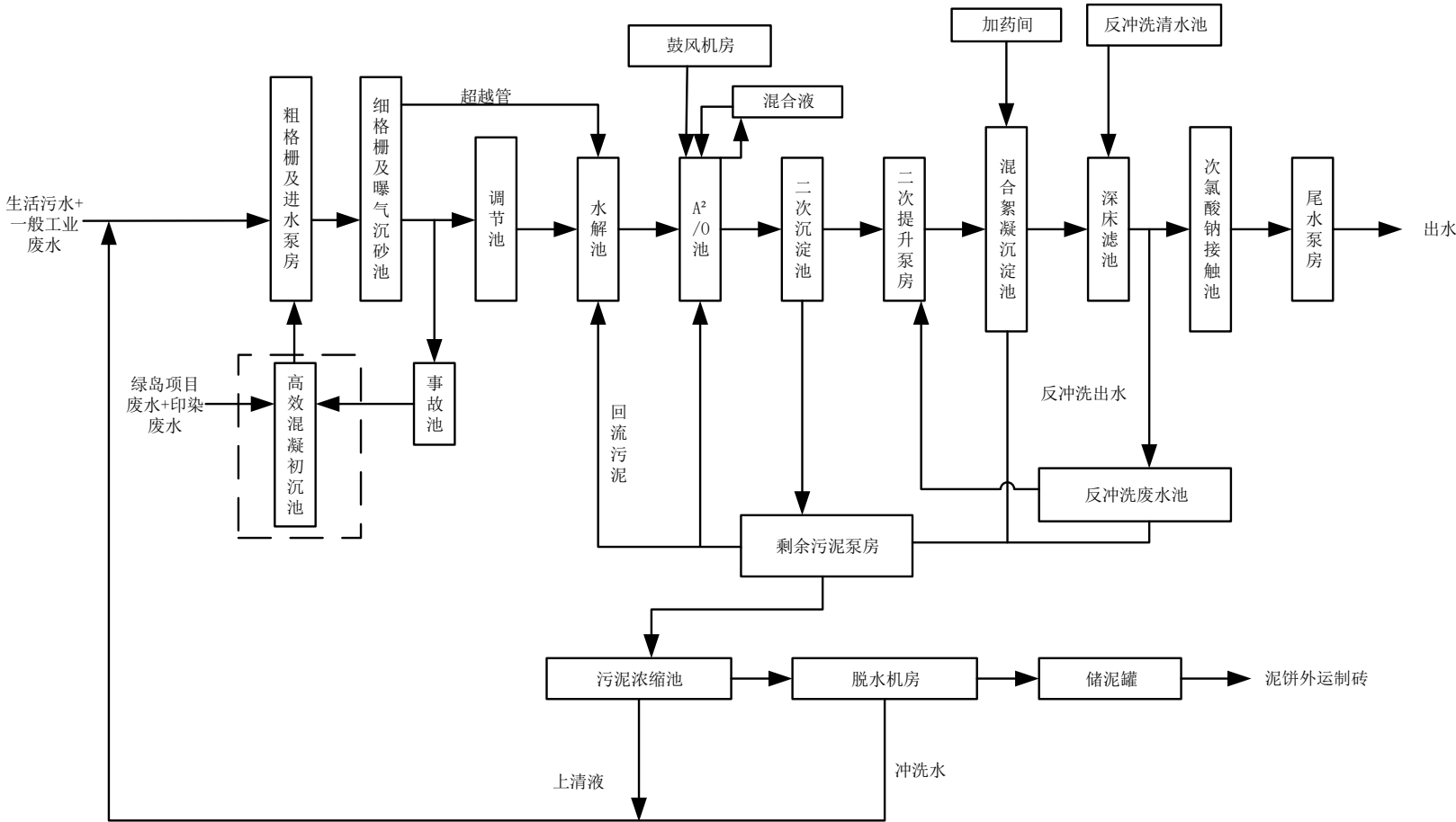


图 3.1-3 污水处理厂现有的污水处理工艺

该项目污水处理工艺采用水解酸化池、 A^2O 二级生化处理工艺、混凝沉淀、深床滤池过滤工艺，次氯酸钠消毒，污泥处理工艺目前采用污泥浓缩池+板框压滤机方式。

（1）预处理段

污水处理厂机械预处理的作用就是将水中的杂质和不溶固体分离出来，易于后续的处理。

机械预处理中设置的粗格栅，目的主要是保护进水泵房和细格栅；细格栅是机械预处理的第二步；机械预处理的最终阶段是沉砂池，为防止大粒径的砂砾和类似颗粒进入处理厂，致使生物处理阶段出现问题，这些固体颗粒必须予以去除。

（2）前处理工艺

针对进水中的重金属离子，在前端采用化学沉淀法去除（采用高效混凝初池的形式）。污水厂的进水主要分为市政污水（混有部分工业污水），和工业废水（专管输送）。其中市政污水的实测水质情况为重金属含量较低，考虑只将专管输送的工业废水单独进行前端化学沉淀（采用高效混凝初池的形式），其他污水直接进入后续单元进行处理。高效沉淀通过混凝工艺可以同时将残碎的 SS 和溶解态磷化合物转化为颗粒较大的 SS，经过高效沉淀池的斜管沉淀区段时进行泥水分离。同时实现 SS 和 TP 的有效去除。

（3）二级生化处理工艺

①污水处理工艺的选择是根据进水水质情况和出水水质要求来确定的。从进厂污水的组分来看，污水中难降解物质浓度较高，且污水 B/C 比较低，污水可生化性较差，必须采取措施先行改善污水的可生化性能后，才能采用常规的生化方式进行处理。而水解酸化可把难生化的物质转化为易生化的物质，对于不可生化物质则被污泥吸附并随剩余污泥排放去除，此外有机物中很大一部分也可通过活性污泥吸附，并随剩余污泥排放去除，以降低后继生化的负荷。

水解酸化技术是一种简单高效的处理工艺，它能为后续好氧处理提供较为有利的条件，特别是在难降解污水处理上广泛应用。水解酸化工艺过程实际就是把厌氧发酵反应控制在第二阶段完成之前，不进入第三阶段。在水解阶段，固体物质降解为溶解性物质，大分子物质降解为小分子物质；在酸化阶段，碳水化合物降解为脂肪酸。

②根据污水处理厂的特点和技术要求，将 A²O 工艺作为本工程的生物处理主导工艺方案。A²O 工艺法是既除氮又除磷的工艺，它是厌氧-缺氧-好氧生物脱氮除磷工艺的一种，是一种深度二级处理工艺。

首段厌氧池，流入原污水及从二沉池回流的含磷污泥。本池主要功能为释放磷，使污水中 P 的浓度升高，溶解性有机物被微生物细胞吸收而使污水中 BOD₅ 浓度下降；同时，NH₃-N 因细胞的合成而被去除一部分，使污水中 NH₃-N 浓度下降，但 NO₃-N 含量没有变化。

在缺氧池中，反硝化菌利用污水中的有机物作碳源，将回流混合液中带入的大量 NO₃-N 和 NO₂-N 还原为 N₂ 释放至空气，因此 BOD₅ 浓度下降，NO₃-N 浓度下降，而磷的变化很小。

在好氧池中，有机物被微生物生化降解，而继续下降；有机氮被氨化继而被硝化，使 NH₃-N 浓度显著下降，但随着硝化过程使 NO₃-N 的浓度增加，P 随着聚磷菌的过量摄取，也以较快的速度下降。

（4）深度处理段

经过二级生物处理后，污水中剩余的一些污染物质还未达到排放标准，还需进行深度处理。根据二级处理出水所含的污染物质进行深度处理。污水的深度处理常采用物理化学方法，根据水质要求采取相应的处理工艺。本工程选用深床滤池。

（5）尾水消毒段

城市污水经过生物处理后，水质已经改善，但水中仍含有大量的致病细菌和寄生虫卵。根据国家《城市污水处理及污染防治技术政策》关于“为保证公共卫生安全，防治传染性疾病的传播，城市污水处理设

施应设置消毒设施”的规定，污水厂尾水排放前应进行消毒处理。本工程采用次氯酸钠消毒方式，投加点位于次氯酸钠接触池进水管中。

(6) 污泥处置

现有项目污泥采用“重力浓缩+板框压滤”处理方式，污水处理厂产生的污泥，按照国家危险废物鉴别标准、危险废物鉴别技术规范 and 危险废物鉴别通则等规定的相关要求开展危废鉴定工作，根据鉴定的结果进行污泥定性和管理，最终落实污泥的堆放要求和处置去向。本项目污泥处理工艺流程见图 3.1-4。



图 3.1-4 污泥处理工艺流程图

(7) 尾水湿地

常州东方前杨污水综合处理有限公司配套湿地位于常州经开区横林镇红联村，二贤河与江南路以东，戚横路以南，占地面积 20 亩。常州东方前杨污水综合处理有限公司尾水约 40% (4000m³/d) 通过压力管接入湿地，该湿地以种植水生植物、构造人工湿地为主，通过绿化生态人工湿地-接触氧化-生态稳定塘组合工艺处理常州东方前杨污水综合处理有限公司部分尾水，进一步降低氮磷浓度，调节区域水生态环境，发挥湿地“渗、滞、蓄、净、用、排”海绵吸纳降解功能。生态缓冲区工艺流程如下图所示。

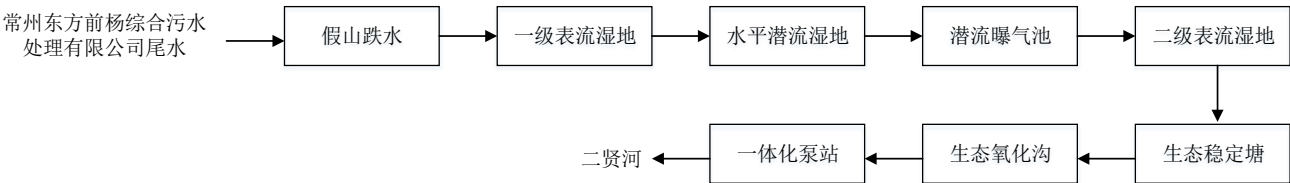


图 3.1-5 湿地工艺流程图

表面流湿地：2 座床体，占地面积为 5600m²，总容积为 5000m³，设计水深为 0.3-0.5m，进水口处水深 1-2m，滞留塘水深为 2-2.5m。
水平潜流湿地：占地面积为 500m²，总容积为 800m³。强效曝气池、

地埋式提升泵房：占地面积为 100m^2 ，总容积为 300m^3 。

生态稳定塘：平均水深 2m ，占地面积为 3800m^2 ，总容积为 7600m^3 。

生态氧化沟：平均水深 2m ，占地面积为 750m^2 ，总容积为 1500m^3 。

生态缓冲区进水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准及以上，通过生态缓冲区吸纳降解使出水主要指标 pH、化学需氧量、 BOD_5 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、TP 达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类水标准。



图 3.1-6 常州东方前杨污水综合处理有限公司尾水湿地



图 3.1-7 常州东方前杨污水综合处理有限公司尾水湿地现状

常州东方前杨污水综合处理有限公司现有项目工程建成和运行后，有效地提高了区内的污水收集率和处理率，大大消减了污染物排入水体的排放量，明显改善该地区的水环境质量，为节能减排作出了巨大贡献。

常州东方前杨污水综合处理有限公司原有项目废水包括：专用管道排入（三家印染企业废水、常州东方环保产业发展有限公司集中式工业废水预处理项目废水）、8家通过市政管网排入的废水，进入污水处理系统集中处理，废水达标后尾水排入二贤河。生活污水、一般工业废水采用的工艺为“粗格栅及进水泵房→细格栅及曝气沉砂池→调节池→水解酸化→ A^2/O →二沉池→混凝沉淀池→深床滤池→次氯酸钠消毒”工艺，绿岛项目废水与印染废水采用的工艺为“高效混凝初沉池→粗格栅及进水泵房→细格栅及曝气沉砂池→调节池→水解酸化→ A^2/O →二沉池→混凝沉淀池→深床滤池→次氯酸钠消毒”工艺。

3.1.6 原有污染排放情况分析

根据原环评报告、批复、验收文件等，原有项目污染物产排情况如下：

1、废水

（1）防治措施

常州东方前杨污水综合处理有限公司原有项目废水包括：常州东方环保产业发展有限公司集中式工业废水预处理项目废水、三家专管接入的废水、生活污水、接管市政管网的废水进入污水处理系统集中处理，废水达标后尾水排入二贤河。现状采用的工艺流程为生活污水、一般工业废水采用的工艺为“粗格栅及进水泵房→细格栅及曝气沉砂池→调节池→水解酸化→A²/O→二沉池→混凝沉淀池→深床滤池→次氯酸钠消毒”工艺，常州东方环保产业发展有限公司集中式工业废水预处理项目废水与印染废水采用的工艺为“高效混凝初沉池→粗格栅及进水泵房→细格栅及曝气沉砂池→调节池→水解酸化→A²/O→二沉池→混凝沉淀池→深床滤池→次氯酸钠消毒”工艺，废水达标后尾水排入二贤河。

（2）排放情况

①水量情况

2019 年 1 月至 2022 年 12 月东方前杨污水处理厂现状处理水量见图 3.1-8。污水处理厂现状处理总水量日平均值为 4456.03m³/d，最大值为 2022 年的 5204.99m³/d。

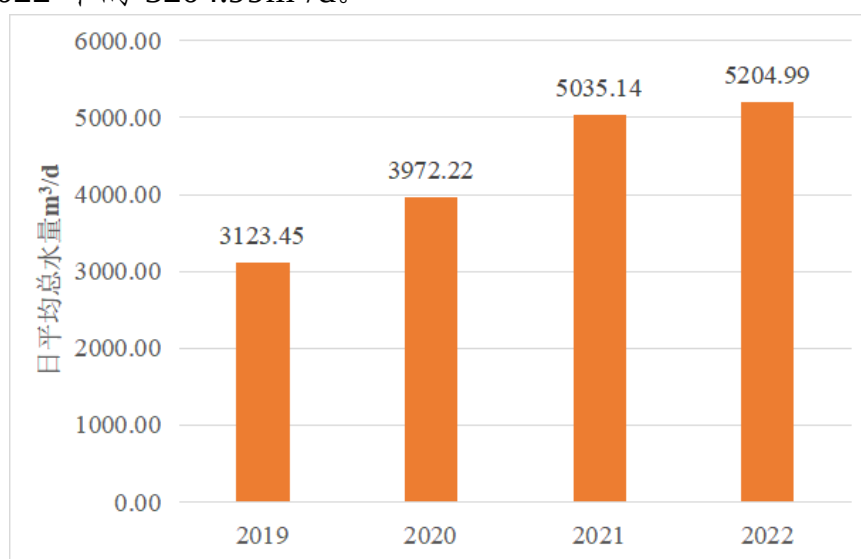


图 3.1-8 污水厂现状处理总水量

目前前杨污水处理厂进水中常州市武进东亚纺织用品有限公司、常州市前杨装饰品有限公司、常州市依兰都染整有限公司以及常州东

方环保产业发展有限公司集中式工业废水预处理项目的污水是通过专用管道排入东方前杨污水综合处理有限公司，其余企业的污水均是与市政污水一起通过市政管网排入。

近3年出水水质情况见附件。

②现状进出水中特征污染浓度

目前常州东方前杨污水综合处理有限公司进水中只有常州市武进东亚纺织用品有限公司、常州市前杨装饰品有限公司、常州市依兰都染整有限公司以及常州东方环保产业发展有限公司集中式工业废水预处理项目的污水是通过专用管道排入东方前杨污水综合处理有限公司，其余企业的污水均是与市政污水一起通过市政管网排入。结合实际情况，对前杨污水处理厂总进水，总排水，专管排入的常州市武进东亚纺织用品有限公司工业废水、常州市前杨装饰品有限公司工业废水、常州市依兰都染整有限公司工业废水分别取样测定特征污染物情况。常州市武进东亚纺织用品有限公司工业废水、常州市前杨装饰品有限公司工业废水、常州市依兰都染整有限公司工业废水均为印染企业废水，其特征污染物为可吸附有机卤素（AOX）、硫化物、苯胺类、六价铬、锑。具体水质情况见表3.1-9。

表 3.1-9 三家印染企业进水特征污染物指标

特征污染物	武进东亚纺织用品有限公司工业废水	前杨装饰品有限公司工业废水	依兰都染整有限公司工业废水	排放标准
可吸附有机卤素（AOX）（mg/L）	0.437	0.433	0.463	12
硫化物（mg/L）	未检出	未检出	未检出	0.5
苯胺类化合物（mg/L）	0.30	0.88	0.26	1
六价铬（mg/L）	0.008	0.012	未检出	0.05
色度（度）	20	20	5	64
锑（mg/L）	0.08	未检出	0.28	0.08

注：六价铬检出限为 0.004mg/L、硫化物检出限为 0.01mg/L、总锑检出限为 0.06mg/L。

由上表可知，前杨装饰品有限公司中的特征污染物苯胺类化合物浓度超过《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）中的规定浓度，依兰都染整有限公司工业废水中的特征污染物锑浓度超过《纺织染整工业废水中锑污染物排放标准》（DB32/3432-2018）中的

规定浓度。超标的原因可能为企业工业废水水质不稳定，企业内部污水处理站运行管理不规范。

③现状出水水质（常规污染物）

常州东方前杨污水综合处理有限公司委托江苏佳蓝检验检测有限公司于2023年8月4日至2023年8月5日对废水总排口进行监测，具体检测结果见下表：

表 3.1-10 常州东方前杨污水综合处理有限公司现状进水、出水污染物指标

指标	总进水	污水排放口	标准限值
色度（倍）	5	2	30
pH值（无量纲）	7.5	7.2	6-9
悬浮物（mg/L）	65	8	10
氟化物（mg/L）	1.23	0.93	10
化学需氧量（mg/L）	152	16	50
总磷（mg/L）	1.58	0.07	0.3
氨氮（mg/L）	3.01	0.166	4（6）
六价铬（mg/L）	未检出	未检出	0.05
总铬（mg/L）	0.016	未检出	0.1
五日生化需氧量（mg/L）	25.8	3.5	10
氰化物（mg/L）	未检出	未检出	0.2
石油类（mg/L）	0.24	0.11	1
动植物油(mg/L)	0.23	0.11	1
硫化物(mg/L)	未检出	未检出	0.5
阴离子表面活性剂（mg/L）	0.205	0.090	0.5
粪大肠菌群（MPN/L）	1.6×10 ⁵	8.0×10 ²	1000
总氮（mg/L）	6.73	2.10	12（15）
总铜（mg/L）	0.010	0.008	0.5
总锌（mg/L）	0.040	0.026	1.0
总镉（mg/L）	未检出	未检出	0.01
总镍（mg/L）	未检出	未检出	0.05
总砷(μg/L)	1.2	0.6	100
总锑(mg/L)	未检出	未检出	0.08
苯胺类化合物(mg/L)	0.32	0.20	0.5

注：六价铬检出限为 0.004mg/L、总铬检出限为 0.004mg/L、氟化物检出限为 0.004mg/L、硫化物检出限为 0.01mg/L、总镉检出限为 0.005mg/L、总镍检出限为 0.02mg/L、总锑检出限为 0.06mg/L。

根据检测结果：本项目出水水质化学需氧量、氨氮、总氮满足《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）表 2 标准限值，总磷满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水标准，pH、悬浮物、阴离子表面活性剂、动

植物油、石油类、色度、粪大肠菌群满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准限值，硫化物满足《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）表 2 标准限值，苯胺类、总锌、总镍满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 3 标准限值，BOD₅、总铬、六价铬、总砷、总镉满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 2 标准限值，总锑满足《纺织染整工业废水中锑污染物排放标准》（DB32/3432-2018）表 1 标准限值，氟化物满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 3 标准限值，总铜满足《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）。

2、废气

（1）防治措施

原有项目产生大气污染工段主要为粗格栅、进水泵房、细格栅及曝气沉砂池、脱水机房、水解酸化池、A²/O 池等恶臭气体。实际粗格栅和进水泵房、细格栅和曝气沉砂池、调节池、水解生化池及现有构筑物中的事故池、水解酸化池、生化池的臭气经 1 号除臭系统收集处理后 15m 高排气筒（1#）排放；污泥泵房、浓缩池、脱水机房的臭气经 2 号除臭系统收集处理后 15m 高排气筒（2#）排放。废气处理总汇总表见表 3.1-11。

表 3.1-11 废气处理、排放及验收监测情况一览表

污染源	污染物	治理措施	排放方式
粗格栅、进水泵房、细格栅、曝气沉砂池、调节池、水解生化池、事故池、水解酸化池、生化池	硫化氢、氨气	加盖收集，1 号除臭系统（喷淋+生物滤池）收集处理后 15m 高 1# 排气筒排放	有组织排放
污泥泵房、浓缩池、脱水机房		加盖收集，2 号除臭系统（喷淋+生物滤池）收集处理后 15m 高 2# 排气筒排放	

（2）排放情况

2022 年 12 月 10 日，常州东方前杨污水综合处理有限公司委托

江苏秋泓环境检测有限公司对厂区有组织废气进行检测，检测报告（20226147QHHJ-BG（气）203）见附件，废气监测结果如下：

表 3.1-12 有组织废气检测结果表单位：mg/m³

排气筒名称	检测项目		单位	检测结果				限值
				第 1 次	第 2 次	第 3 次	均值	
1#喷淋+生物滤池废气出口 2022 年 12 月 10 日	高度		m	15				—
	截面积		m ²	0.385				—
	废气温度		°C	16.7	17.0	15.2	16.3	—
	废气流速		m/s	7.9	7.8	7.8	23.5	—
	废气量		Nm ³ /h	10025	9866	9975	9955	—
	硫化氢	浓度	mg/Nm ³	ND	ND	ND	ND	—
		排放速率	kg/h	-	-	-	-	0.33
	氨	浓度	mg/Nm ³	ND	ND	0.44	ND	—
		排放速率	kg/h	-	-	0.004	-	4.9
	臭气浓度（无量纲）			17	22	22	20.3	—
2#喷淋+生物滤池废气出口 2022 年 12 月 10 日	高度		m	15				—
	截面积		m ²	0.785				—
	废气温度		°C	15.7	15.2	12.5	14.5	—
	废气流速		m/s	7.1	7.0	6.9	7.0	—
	废气量		Nm ³ /h	18419	18264	18348	18343	—
	硫化氢	浓度	mg/Nm ³	ND	ND	ND	ND	—
		排放速率	kg/h	-	-	-	-	0.33
	氨	浓度	mg/Nm ³	0.26	ND	ND	ND	—
		排放速率	kg/h	0.004	-	-	-	4.9
	臭气浓度（无量纲）			17	41	17	25	—

根据检测结果可知：1#、2#排气筒排放的氨、硫化氢排放浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准。

2022 年 12 月 10 日，常州东方前杨污水综合处理有限公司委托江苏秋泓环境检测有限公司对厂区无组织废气进行检测，检测报告（2022614701QHHJ-BG（气）204）见附件，废气监测结果如下：

表 3.1-13 无组织废气检测结果表单位：mg/m³

采样日期	检测地点		检测项目及结果		
			硫化氢	臭气浓度	氨
2022.12.10	上风向 G1	第 1 次	0.001	<10	0.02
		第 2 次	0.002	16	0.02
		第 3 次	0.001	18	0.02

	下风向 G2	第 4 次	0.001	19	0.01
		第 1 次	0.02	18	0.01
		第 2 次	0.001	16	0.02
		第 3 次	0.001	18	0.02
		第 4 次	0.002	12	0.02
	下风向 G3	第 1 次	0.002	18	0.04
		第 2 次	0.001	<10	0.02
		第 3 次	0.002	15	0.02
		第 4 次	0.002	<10	0.02
	下风向 G4	第 1 次	0.001	13	0.01
		第 2 次	0.001	18	0.01
		第 3 次	0.001	<10	0.01
		第 4 次	0.002	16	0.01
	下风向最大值		0.002	18	0.04

注：臭气浓度：无量纲。

例行检测氨气、硫化氢和臭气无组织排放浓度在厂区周界外最高点浓度均符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)的表 4 二级标准。

综上，根据例行监测报告，原有已建项目废气采取的相应措施处理后，各污染物均能达到相应的排放标准。

3、噪声

常州东方前杨污水综合处理有限公司委托江苏佳蓝检验检测有限公司 2023 年 6 月 29 日至 2023 年 6 月 30 日对厂界噪声进行验收监测，监测结果见检测报告（JSJLW2308013）。噪声监测结果如下：

表 3.1-14 厂界噪声监测结果单位：dB(A)

检测点位	2023 年 6 月 29 日 ~ 30 日	
	昼间	夜间
N1 东厂界	52	47
N2 南厂界	52	46
N3 西厂界	50	45
N4 北厂界	52	46

由上表可知，厂区东、南、西、北厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类排放限值要求。

4、固体废物

原有项目运营过程中各种固体废物产生量及处理、处置情况见下表。

表 3.1-15 原有项目各种固废产生量及处理处置情况

固废名称	属 性	废物代码	产生量	实际处理方案
格栅栅渣	一般固废	/	182.5	环卫部门
废 包 装		/	0.5	环卫部门
沉砂池沉砂		/	91.25	专业单位
含油废抹布		/	0.2	环卫部门
污泥		/	3560.32	专业单位
废包装桶袋	危险固废	HW49: 900-041-49	1.2	委托有资质单位进行处置
实验室废物		HW49: 900-047-49	8.0	
废机油		HW08: 900-214-08	0.1	

现阶段，常州东方前杨污水综合处理有限公司正在组织常州东方前杨污水综合处理有限公司技改项目验收，在验收前，将完成污泥鉴定工作。

建设项目产生的各项固废均可得到有效处置，固废处置率达100%，固废污染防治措施可行。

企业产生的危废暂存于危废仓库中，项目生产车间设置2个一般固废房，总面积共计为8m²；2个危废库房，总面积共计为12m²，并对地面作防渗防腐处理。危废库设置标识牌，危险废物按照种类和特性进行分区、分类贮存，粘贴危废标签；危废仓库设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏措施，设置环氧地坪。危废进出库有台账记录、转移联单。企业危废的暂存、处置满足《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>》（苏环办[2024]16号）、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物环境管理工作的通知》（苏环办[2021]207号）相关规定要求。

3.1.7 原有项目主要污染物排放情况汇总表

表 3.1-16 原有项目污染物排放汇总单位：t/a

类别	污染物	环评批复量	实际排放量	排污许可证许可排放量
废水	废水量	3650000	1899821	3650000
	化学需氧量	182.5	30.397	182.5
	BOD ₅	/	6.649	36.5
	SS	/	15.199	36.5
	TN	43.8	3.990	43.8

	NH ₃ -N	14.6	0.315	14.6
	TP	1.095	0.133	1.095
	动植物油	/	0.209	3.65
	石油类	/	0.209	3.65
	阴离子表面活性剂	/	0.171	1.825
	硫化物	/	0.009	1.095
	苯胺类	/	0.380	1.095
	氟化物	/	1.767	21.9
	总铜	/	0.015	1.095
	总镍	/	0.019	0.1095
	总铬	/	0.004	0.219
	六价铬	/	0.004	0.1095
	总砷	/	0.00114	0.219
	总镉	/	0.005	0.0219
	总锌	/	0.049	2.19
	总锑	/	0.057	0.0876
废气	硫化氢	/	0.12	/
	氨	/	0.133	/

根据验收监测及例行监测报告，原有项目废水排放总量未突破原有环评批复量，符合环评及批复要求。

3.1.8 原有环境问题及“以新带老”措施

- 1、原有环境问题：无。
- 2、“以新带老”措施：无。

3.2 工程分析

3.2.1 项目建设的必要性

1、改善生态环境和可持续发展的需求

随着经济的发展，工业企业产值增加，产品需求量加大，污水量及污染物量还将不断增加。未处理或处理不达标的污水排放对河道的污染将日益加剧，危害到城市河道的水质，整个流域的生态环境将会遭到更为严重的破坏，严重危害当地居民用水安全，不利于经开区的健康发展。

众所周知，生态环境一旦破坏，重新恢复将是十分缓慢和困难的。因此，按照国家的要求不断地加大污水处理力度，严格控制入河污染物的总量，是保护地表水体环境、改善市容环境、提高人民生活水平的需要，是实施经济可持续发展战略的需要，也是全社会的需要。

2、落实相关环境政策的要求

2022 年，中央生态环境保护专项督察反馈意见指出“常州市电镀行业虽经两轮整治，但整治标准不高，全市仍有 39 家电镀企业共 643 条生产线散布在各区，部分企业环境管理混乱，污染严重”。为高标准严格贯彻落实《省委办公厅 省政府办公厅 关于印发江苏省贯彻落实第二轮中央生态环境保护督察报告整改方案的通知》（苏办厅字〔2022〕63 号）第二十二条“按照‘控制总量、优化布局、分类整治、整体提升’的原则，对 39 家电镀企业通过原地提升一批、整改推进入园一批、关停退出一批开展分类整治”、《关于做好第二轮中央生态环境保护督察整改方案制定工作的通知》（苏环督改办〔2022〕1 号）第四条、《市委办公室市政府办公室关于印发<常州市贯彻落实第二轮中央生态环境保护督察报告整改方案>的通知》（常办〔2022〕79 号）中问题四，常州市结合《关于进一步加强重金属污染防治的意见》（环固体〔2022〕17 号）“优化重点行业企业布局。广东、江苏、辽宁、山东、河北等省份加快推进专业电镀企业入园，力争到 2025 年

底专业电镀企业入园率达到 75%”以及《省生态环境厅印发关于进一步加强重金属污染防治的实施方案的通知》（苏环办〔2022〕155 号）等文件精神，将电镀行业作为常州市“危污乱散低”综合治理 4 个重点行业之一，印发了《常州市“危污乱散低”综合治理三年行动计划》（常政办发〔2022〕78 号）、《常州市电镀行业综合整治提升方案》，实现区专业电镀企业入园率 75%，重点重金属污染物排放量比 2020 年下降 5%。

常州市“危污乱散低”专项治理领导小组办公室于 2022 年 12 月发布的《关于印发〈常州市电镀行业综合整治提升实施方案〉的通知》（常危污乱散低办〔2022〕1 号）中要求：“落实国家、省、市深入打好污染防治攻坚战、强化重金属污染排放控制的相关要求，结合电镀企业布局与配套产业发展需要，以建设表面处理循环产业中心为突破点，逐步推进专业电镀企业入园、含电镀工序企业深化污染防治能力建设，全面提升电镀行业整体生产工艺条件和装备、污染防治和清洁生产水平”。

江苏常州经济开发区是常州市重点电镀企业分布区之一，区内 7 家电镀企业共有 112 条生产线，现有专业电镀企业主要服务于本市传统产业，如装备制造业、纺织印染、汽车零部件等。区内电镀企业布局较分散、管理难度大，电镀废水接管率低，前两轮电镀行业整治效果差。在电镀行业高风险、低效能的双重约束下，政府整治决心坚定、企业入园意愿强烈，政企思想统一，具备较好的先行先试基础。

2021 年以来，《常州经开区工业园区更新工作实施意见》、《常州经开区园区更新规划（2021 年-2025 年）》相继出台，力争到 2025 年基本改变各类工业园区小、散、重、乱、弱发展现状，开展园区更新 2 万亩以上，建成各类园区 23 个，全面构建“空间布局合理、土地利用高效、配套设施完善、产业质态良好”的现代化工业园区新格局，在现有工业园区加快推进 1 座表面处理中心建设，推动电镀企业进入

依法合规设立、集中优化发展。

因此，为满足常州市以及江苏常州经济开发区的产业发展的需求，同时为了适应当前电镀行业发展的环保要求，通过表面处理循环产业园建设，进一步提升区内表面处理行业服务能力和水平，弥合区域产业之间的软硬环境鸿沟，为区域高质量、可持续发展提供有力支持。常州经开表面处理科技有限公司拟在前杨工业园选址建设常州经开区表面处理循环产业园项目，项目建成后污水通过园区内污水处理站预处理后，40%回用于生产，60%达标接管进常州前杨污水综合处理有限公司进行处理。

常州经开区表面处理循环产业园项目废水排入后，常州东方前杨污水综合处理有限公司新增氰化物、银等特征污染物排放，本次报告着重分析常州经开区表面处理循环产业园项目废水排入后，常州东方前杨污水综合处理有限公司出水稳定达标情况及对下游考核断面的影响。

随着国家的要求不断加大污水处理力度，严格控制入河污染物的总量，是保护地表水体环境、改善市容环境、提高人民生活水平的需要，是实施经济可持续发展战略的需要，也是全社会的需要。

3、提高人民生活质量的需要

由于城市的快速发展，部分现有电镀企业与周围居民区以及学校、医院、河流等敏感目标较近，存在环境安全隐患。电镀企业集聚后，园区建设专业的电镀废水处理中心，严格做到分质收集、分质处理，高标准设计废水处理工艺，设置多级反应池组、多种保障药剂，确保重金属污染物稳定达标接管进常州东方前杨污水综合处理有限公司进一步处理。

本次技改项目主要论证常州东方前杨污水综合处理有限公司的高效沉淀池对常州经开区表面处理循环产业园项目重金属等污染物的去除情况，论证是否会对前杨现有的污水处理单元造成影响，预测

分析常州东方前杨污水综合处理有限公司出水稳定达标情况及对下游考核断面的影响。在此前提下，可进一步促进区域经济的可持续发展，进一步提高附近居民的生活质量，同时也充分体现出“以人为本，建设和谐社会”的原则。

作为常州经开区表面处理循环产业园项目废水排入外环境的最后一道防线，本项目的建设，可进一步削减产业园项目排入外环境的重金属排放量，减少对下游水体和考核断面的影响，降低重金属污染物直接进入外环境的风险。因此项目的建设符合国家环境保护政策，工程建设具有重要的现实意义。

3.2.2 工程概况

3.2.2.1 工程基本情况

项目名称：常州东方前杨污水综合处理有限公司污水处理设施技改项目

建设单位：常州东方前杨污水综合处理有限公司

建设地点：常州东方前杨污水综合处理有限公司位于常州市遥观镇北部，东邻二贤河，北靠东风河、新横崔路，占地面积约 2.5 公顷。

建设性质：技改

行业类别：D4620 污水处理及其再生利用（工业污水集中处理厂）

投资总额：10 万元

项目主要内容及建设规模：

常州经开区表面处理循环产业园项目建成后污水通过园区内污水处理站预处理后，44%回用于生产，56%达标接管进常州前杨污水综合处理有限公司进行处理。常州东方前杨污水综合处理有限公司进行技改，设计处理规模为 10000m³/d。生活污水、一般工业废水采用的工艺为“粗格栅及进水泵房→细格栅及曝气沉砂池→调节池→水解酸化→A²/O→二沉池→混凝沉淀池→深床滤池→次氯酸钠消毒”工

艺，常州经开区表面处理循环产业园废水、绿岛项目废水与印染废水采用的工艺为“高效混凝初沉池→粗格栅及进水泵房→细格栅及曝气沉砂池→调节池→水解酸化→A²/O→二沉池→混凝沉淀池→深床滤池→次氯酸钠消毒”工艺。设计出水水质执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）、《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）、《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）、《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）、《纺织染整工业废水中锑污染物排放标准》（DB32/3432-2018）及《中华人民共和国环境保护部 2015 年第 41 号公告》。尾水达标后排放至二贤河。

本次技改项目不新增员工，常州东方前杨污水综合处理有限公司现有员工 15 人，年工作 365 天，三班制，8h/班，年工作时长 8760h。

本项目不涉及污水处理单元建设，仅涉及管道铺设连接。本项目建设期预定为 1 个月，工程计划 2024 年 7 月进场开工，2024 年 8 月完工。

3.2.2.2 平面布置及厂区周围环境状况

1、总平面布置方案

污水处理厂总占地面积为 2.5 公顷，总平面布置在满足工艺流程顺畅、简洁、合理的前提下，综合考虑与已建工程衔接的方便顺畅，力求布局紧凑，管线短捷，尽量少交叉，并充分注意节省占地。

厂区总平面布置图见图 3.1-1，周边 500 米范围现状见图 3.1-2。

2、厂区周围环境状况

项目所在地位于常州市经开区遥观镇前杨工业园区，东南侧为久成机械有限公司，东侧紧邻二贤河，西北侧为常州东方环保产业发展有限公司，西侧为常州经开区表面处理循环产业园项目（拟建），现状为空地；北侧为东风河、戚横路，隔路为空地。

地块 500m 范围内有敏感点，西南侧季家塘距离厂区最近为 113 米，西北侧前杨村距离厂区最近为 210 米，西南侧华家塘距离厂区最近为 164 米，西北侧袁家塘距离本项目最近为 425 米。

3.3 项目组成

3.3.1 污水处理厂主要工程

污水处理厂工程组成：项目污水处理厂主要由主体工程、辅助工程、公用工程、储运工程、环保工程等组成，详见下表：

表 3.3-1 项目工程内容及规模

分类	建设名称	设计能力与设计参数	备注
主体工程	调节池（1 座）	25.0×20.0×6.5m，有效水深 5.7m；安装 4 台水下搅拌机，单台功率 3.5kW。水力停留时间 13.9hr，搅拌功率 5W/m ³ 。	依托原有
	应急事故池（1 座）	平面尺寸直径 18.0，有效水深 4.4m，超高 0.5m，有效容积 1119m ³	依托原有
	水解+A ² O 生化池（1 座）	设计流量：Q _{ave} = 208.3m ³ /h； 设计水温：T=12℃； 污泥负荷：0.08kgBOD ₅ /kgMLSS.d 污泥浓度：3.5g/L； 污泥龄：13.3d； A ² O 停留时间：15.5h； 有效水深：5m； 污泥产率：0.45kgVSS/kgBOD ₅ ； 标准需氧量：26m ³ /min； 剩余污泥量：145m ³ /d。	依托原有
	二沉池（2 座）	设计流量： Q _{max} = 165m ³ /h； 停留时间：HRT=6.2h； 表面负荷：0.65m ³ /m ² .h； 出水堰堰上负荷：0.81L/m.s； 有效水深：4m； 污泥回流比：50% ~ 150%。	依托原有
	粗格栅井和进水泵房（1 座）	按 1.0 万 m ³ /d 规模设计，主要设计参数为： 设计流量：Q _{max} =823m ³ /h； 过栅流速：v=0.65m/s； 栅条间隙：b=10mm； 栅前水深：h=1.0m。 平面尺寸 9.5×17.55m，池深 8.79m，泵房高 5.7m。	依托原有
	细格栅（1 座）	按 1 万 m ³ /d 规模设计，分 2 格，每格 5000m ³ /d 规模，一格系数 kz=1.58，一格系数 kz=2.37，单格主要设计参数为： 设计流量：一格 Q _{max} =329.1m ³ /h；另一格 Q _{max} =493.8m ³ /h；	依托原有

		过栅流速: $v=0.70\text{m/s}$; 栅条间隙: $b=5\text{mm}$; 栅前水深: $h=0.7\text{m}$ 。	
	曝气沉砂池 (1座)	按 1 万 m^3/d 规模设计, 采用曝气沉砂池, 分 2 格, 单格主要设计参数为: 设计流量: 一格 $Q_{\max}=329.2\text{m}^3/\text{h}$; 另一格: $Q_{\max}=493.8\text{m}^3/\text{h}$; 单格长度: 12m ; 单格宽度: 2.0m ; 有效水深: 2.0m ; 有效容积: 48.5m^3 。 总停留时间: 一格 $t=8.8\text{min}$; 另一格 $t=5.9\text{min}$ 。	依托原有
	水解+A ² O 生化池 (1座)	水解生化池, 按 0.5 万 m^3/d 规模设计, 设计其主要设计参数: 设计流量: $Q_{\text{ave}} = 208.3\text{m}^3/\text{h}$; 设计水温: $T=12^\circ\text{C}$; 污泥负荷: $0.08\text{kgBOD}_5/\text{kgMLSS}\cdot\text{d}$ 污泥浓度: 3.5g/L ; 污泥龄: 13.3d ; 水解停留时间: 8h ; A ² O 停留时间: 16.2h ; 有效水深: 5m ; 污泥产率: $0.45\text{kgVSS}/\text{kgBOD}_5$; 标准需氧量: $26\text{m}^3/\text{min}$; 剩余污泥量: $145\text{m}^3/\text{d}$ 。	依托原有
	二沉池 (1座)	1 座中心进水周边出水的辐流式沉淀池, 设计规模 0.5 万 m^3/d 。 主要设计参数: 设计流量: $Q_{\max} = 330\text{m}^3/\text{h}$; 停留时间: $\text{HRT}=4.0\text{h}$; 表面负荷: $0.87\text{m}^3/\text{m}^2\cdot\text{h}$; 出水堰堰上负荷: $1.33\text{L}/\text{m}\cdot\text{s}$; 有效水深: 3.5m ; 污泥回流比: $50\% \sim 150\%$ 。	依托原有
	污泥回流泵房 (1座)	按 1 万 m^3/d 规模设计, 与二次提升泵房合建。主要设计参数: 污泥外回流回流比 $50\% \sim 150\%$, 布置 3 个泵位, 回流量共 $625\text{m}^3/\text{h}$, 配泵 4 台, 3 用 1 备, 备用泵库存, 单台泵 $Q=209\text{m}^3/\text{h}$, $H=6.5\text{--}9.4\text{m}$, 功率为 7.5kW , 三台变频; 剩余污泥泵 2 台, 单台泵 $Q=60\text{m}^3/\text{h}$, $H=6.0\text{--}6.5\text{m}$, 功率为 2.2kW , 1 用 1 备。	依托原有
	二次提升泵房 (1座)	按 1 万 m^3/d 规模设计, 与污泥泵房合建, 总平面尺寸为 $6\times 14.4\text{m}$, 池深 3.25m , 泵房高 5.9m 。	
	加药间 (1座)	按 1 万 m^3/d 规模设计, 平面尺寸 $8\times 12.2\text{m}$, 高 8.25m	依托原有
	混凝沉淀池 (1座)	混凝沉淀池按 1 万 m^3/d 规模设计, 分 2 组。单组主要设计参数: 设计流量: $Q = 330\text{m}^3/\text{h}$; 混合时间: 120s ; 絮凝时间: 10min ; 混合池有效水深: 3.05m	依托原有

	絮凝池有效水深: 3.9m 沉淀池有效水深: 5.09m 表面水力负荷: $2.7\text{m}^3/\text{m}^2\cdot\text{h}$ 。	
深床滤池 (1座)	按 1 万 m^3/d 规模设计, 与设备间合建。 其主要设计参数为: 滤速: $6.6\text{m}/\text{h}$; 滤料层粒径及厚度: 有效粒径 $1.7 \sim 3.35\text{mm}$, 1.83m 冲洗强度: 水 $15\text{m}/(\text{h}\cdot\text{m}^2)$, 气 $92\text{m}/(\text{h}\cdot\text{m}^2)$; 冲洗历时: 气 2min, 气、水 10min, 水 5min; 水头损失: 2.44m 。	依托原有
加氯接触池和 加氯间 (1座)	按 1 万 m^3/d 规模设计, 主要设计参数为: 设计流量: $Q_{\max}=660\text{m}^3/\text{h}$; 接触时间: $T=30\text{min}$; 有效水深: 2.5m ; 有效容积: 340m^3 ; 最大加氯量: $15\text{mg}/\text{L}$ 。	依托原有
污泥浓缩池 (2座)	新建 2 座浓缩池, 单座规模 0.5 万 m^3/d 。 主要设计参数为: 处理污泥总干重: $1174\text{kg}/\text{d}$; 进泥含水率: 99.3% ; 出泥含水率: 97.5% ; 固体负荷: $23\text{kg}/\text{m}^2\cdot\text{d}$; 水力负荷: $0.14\text{m}^3/\text{m}^2\cdot\text{hr}$ 停留时间: 25.7hr ; 有效水深: 4m 。	依托原有
高效混凝初沉池	$Q=5000\text{m}^3/\text{d}$ 水池 $24.5\text{m}\times 6.5\text{m}\times 6.5\text{m}$ 其中沉淀池 $6.5\text{m}\times 6.5\text{m}$ 上部框架建筑 $24.5\text{m}\times 6.5\text{m}\times 5.5\text{m}$	依托原有
鼓风机房 (1座)	本工程设高速空气悬浮鼓风机 3 台, 2 用 1 备。 单台鼓风机 $Q = 27\text{m}^3$ 空气/min, 升压 $P = 63.7\text{Kpa}$, 功率 40.9Kw 。配套轴流风机 2 台, 单台性能参数全压 $P=75\text{Pa}$, $N=0.09\text{kW}$ 。 平面尺寸 $8\times 12\text{m}$, 高 4.2m 。	依托原有
污泥脱水机房 (1座)	主要设计参数为: 剩余污泥干重: $2294\text{kg}/\text{d}$ 脱水前的污泥量: $92\text{m}^3/\text{d}$ 污泥含水率: 97.5% ; 脱水后污泥含水率: 60% 脱水后的污泥量: $5.8\text{m}^3/\text{d}$ 絮凝剂投加量: $3.0 \sim 5.0\text{kg}/\text{Tds}$ 。	依托原有
尾水泵房 (1座)	安装潜水泵 4 台, 2 台大泵 2 台小泵。大泵单泵参数为: $Q=330\text{m}^3/\text{hr}$, $H=4.9\sim 7.6\text{m}$, 配套功率为 11kW 。 小泵单泵参数为: $Q=165\text{m}^3/\text{hr}$, $H=5.2\sim 8\text{m}$, 配套功率为 5.5kW , 组成 2 用 2 备或 3 用 1 备; 2 台再生水回用水泵, 1 用 1 备, $Q=30\text{m}^3/\text{h}$, $H=25\text{m}$, $N=4\text{KW}$ 。	依托原有
配电房 (1座)	平面尺寸 $11\times 16\times 5.4\text{m}$	依托原有
综合楼	平面尺寸 $15\times 32\text{m}$, 单层面积 445m^2 , 2 层, 总建筑面积	依托

	(1座)	积 990m ² 。	原有
	机修车间和仓库 (1座)	平面尺寸 10×28×6.1m	依托原有
	出水流量计及水质监测室 (1座)	尾水出水总管安装电磁流量计, 流量计井尺寸 2×2×2m, 同时设置进出水水质监测室, 进水水质监测室平面尺寸 5×5×3.6m, 出水水质监测室与加氯间合建。	依托原有
	门卫宿舍 (1座)	平面尺寸分别为 6.6×21m, 高度 3.6m	依托原有
公用工程	给水	由区域市政给水管网供给: 547.5m ³ /a	依托原有
	排水	生活污水纳入厂区现有污水管网, 进污水处理系统集中处理	依托原有
	供电	由区域供电系统提供	依托原有
	消防	按《建筑设计防火规范》预留消防栓位置, 消防水由市政给水管网提供	依托原有
环保工程	废水	厂区已实施雨污分流, 生活污水进污水处理系统集中处理, 不单独核算其产排污, 处理达标后尾水排入二贤河	依托原有
	废气	项目设置 2 套除臭系统, 除臭采用喷淋 (化学洗涤) + 生物滤池工艺。同时加强换气通风, 种植绿化隔离带。 1 号除臭系统 (风机风量 17000m ³ /h) 收集粗格栅和进水泵房、细格栅和曝气沉砂池、调节池、水解生化池及现有构筑物中的事故池、水解酸化池、生化池的臭气。 2 号除臭系统 (风机风量 32000m ³ /h) 收集污泥泵房、浓缩池、脱水机房的臭气。该套装置对 H ₂ S、NH ₃ 的捕集率可达 90%, 去除率可达 90% 以上。经脱臭处理后的气体通过 2 根 15m 高的排气筒排放。	依托原有
	噪声	采取合理布局、隔声、减振措施	依托原有
	固废	项目生产车间设置 2 个固废库和 2 个危废库, 一般固废面积共计为 8m ² , 危废仓库面积共计 12m ² , 并对地面做防渗防腐处理。所用污水处理的药剂和配置罐均设置围堰, 采取防腐防漏密封措施, 避免相互影响。合理设置垃圾收集桶, 生活垃圾由环卫部门及时清运	依托原有

本项目新增污染物依托常州东方前杨污水综合处理有限公司现有的污水处理单元进行处理, 不涉及污水处理单元建设, 技改后厂区内污水处理单元与原有项目一致。

表 3.3-2 化验室主要设备、仪器一览表

序号	设备名称	数量 (台)			监测项目	备注
		技改前	技改后	数量变化		
1	电子天平	1	1	0	SS/MLSS/RSS/VSS/	依托现有

2	电热鼓风干燥箱	1	1	0	污泥含水率	依托现有
3	箱式电阻炉	1	1	0		依托现有
4	玻璃微孔滤膜过滤器（带真空泵）	1	1	0		依托现有
5	水浴锅	1	1	0		依托现有
6	酸度计	1	1	0	pH	依托现有
7	紫外可见分光光度计	1	1	0	TN/NH ₃ -N/TP/ NO ₃ -N	依托现有
8	电脑	1	1	0		依托现有
9	压力灭菌锅	1	1	0		依托现有
10	生化培养箱	1	1	0	BOD ₅	依托现有
11	溶解氧仪	1	1	0		依托现有
12	COD 加热器	1	1	0	COD	依托现有
13	离心机	1	1	0	污泥 pH	依托现有
14	振荡仪	1	1	0		依托现有
15	托盘天平 JY1-10	1	1	0	药剂配制	依托现有
16	托盘天平 JY1-1	1	1	0		依托现有
17	电炉	1	1	0		依托现有
18	冰箱	1	1	0	放置药剂	依托现有
19	显微镜	1	1	0	观察微生物	依托现有
20	气体测定仪	1	1	0	有害气体检测	依托现有
21	火焰原子吸收光谱仪	1	1	0	重金属	依托现有

机修车间（不含化验室）主要设备、仪器一览表与原有项目一致。本项目主体工程、化验室主要设备仪器依托现有项目，由于本项目技改前后，污水处理规模与原处理规模一致，重金属种类仅新增总银，其余重金属种类与原来一致，因此依托现有项目的主体工程和仪器设备是可行的。

3.3.2 主要原辅材料、能源情况

本项目在生产运行过程中，涉及氢氧化钠、聚合氯化铝（PAC）、聚丙烯酰胺等。原辅料、能源消耗量见下表。

表 3.3-3 全厂主要原辅材料、能源消耗表

名称		组分	年耗量（t/a）			性状	包装方式	运输方式	存储位置
			技改前	技改后	变化				
原辅材料	PAC	10%聚合氯化铝	120.45	120.45	0	固态	储罐，15m³*2	外购汽运	加药间
	PAM	聚丙烯酰胺	10.548	10.548	0	固态	袋装	外购汽运	加药间
	醋酸	工业级，99%	146	146	0	液态	储罐，15m³*1	外购汽运	加药间
	片碱	NaOH	10	10	0	固态	袋装	外购	加药

								汽运	间
	活性炭	粉末状	73	73	0	固态	储罐	外购 汽运	料仓， 厂区 西侧
	次氯酸钠	有效氯含量 10%	200	200	0	液态	储罐， 5m ³ *2	外购 汽运	加氯 间
	机油	石油类	0.17	0.17	0	液态	桶装	外购 汽运	机修 车间
	重金属捕捉剂	游离碱	164.25	198.27	34.02	液态	储罐， 5m ³ *1	外购 汽运	加药 间
能源资源	电	/	155.2 万 kwh/a	155.2 万 kwh/a	0	区域电网			
	自来水	/	547.5	547.5	0	区域管网			

本项目污水处理工艺使用的原辅材料理化特性见下表：

表 3.3-4 主要原辅材料理化特性

名称	理化性质	燃爆性	致癌性	毒理性质
次氯酸钠	化学式：NaClO，分子量：74.44，熔点：-6℃，沸点：102.2℃，微黄色溶液，有似氯气的气味。本品不燃，具腐蚀性，可致人体灼伤，具有致敏性。健康危害：经常用手接触本品的工人，手掌大量出汗，指甲变薄，毛发脱落。本品有致敏作用。本品放出的氯气有可能引起中毒。	不燃，具腐蚀性，可致人体灼伤。	具有致敏性	LD ₅₀ :8500 mg/kg (小鼠经口)
氢氧化钠	NaOH，分子量：40.01，纯品是无色透明的晶体，密度为 2.130g/cm ³ ，熔点为 318.4℃，沸点为 1390℃。工业品含有少量的氯化钠和碳酸钠，是白色不透明的晶体。在水处理中可作为碱性清洗剂，溶于乙醇和甘油，不溶于丙醇、乙醚	/	/	LD ₅₀ :40mg/kg (小鼠腹腔)
聚合氯化铝 PAC	Al ₂ (OH) _{6-n} Cl _n ，分子量：174.45，无色或黄色树脂状固体，溶于无色或黄褐色透明液体，有时因含杂质而呈灰褐色黏液。熔点（℃）190（253kpa），易溶于水及稀酒精，不溶于无水酒精及甘油。	/	/	无毒
聚丙烯酰胺 PAM	(C ₃ H ₅ NO) _n ，分子量：294.21，是一种线状的有机高分子聚合物，同时也是一种高分子水处理絮凝剂产品，专门可以吸附水中的悬浮颗粒，在颗粒之间起链接架桥作用，使细颗粒形成比较大的絮团，并且加快了沉淀的速度。这一过程称之为絮凝，因其中良好的絮凝效果 PAM 作为水处理的絮凝剂并且被广泛用于污水处理。	/	/	无毒
机油	油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味。	易燃	/	/
乙酸	分子式：C ₂ H ₄ O ₂ ，分子量：60.05，无色透明液体，有刺激性酸臭，沸点：118.1℃，熔点：16.7℃，闪点：39℃，引燃温度：463℃，溶于水、醚、甘油，不溶于二硫化碳。	爆炸上限% (V/V): 17.0， 爆炸下限% (V/V): 4.0	/	LD ₅₀ :3530 mg/kg (大鼠经口)； 1060mg/kg (兔经皮)；

				LC ₅₀ :1379 1mg/m ³ ,1 小时（小 鼠吸入）
重金属 捕捉剂	与废水中的 Cu ²⁺ 、Cd ²⁺ 、Hg ²⁺ 、Pb ²⁺ 、Mn ²⁺ 、Ni ²⁺ 、Zn ²⁺ 、Cr ³⁺ 等各种重金属离子进行化学反应，并在短时间内迅速生成不溶性、低含水量、容易过滤去除的絮状沉淀，从而达到从水中去除重金属离子的目的，故而该化学品又被称为重金属捕捉剂。	/	/	/
活性炭 粉末	粉末活性炭以优质木屑、椰壳、煤质为原料，经系列生产工艺精加工而成。粉末活性炭具有过滤速度快、吸附性能好、脱色除味能力强、经济耐用等优点，产品广泛应用于食品、饮料、医药、自来水、糖、油脂等行业，在酿酒、污水处理、电厂、电镀等领域应用也较为普遍。	/	/	/

3.4 服务范围及拟接入企业情况调查

3.4.1 服务范围

技改前服务范围为前杨片区（新南、前杨）和崔桥片区的工业废水和生活污水；技改前后服务范围一致。服务范围见图 3.4-1。

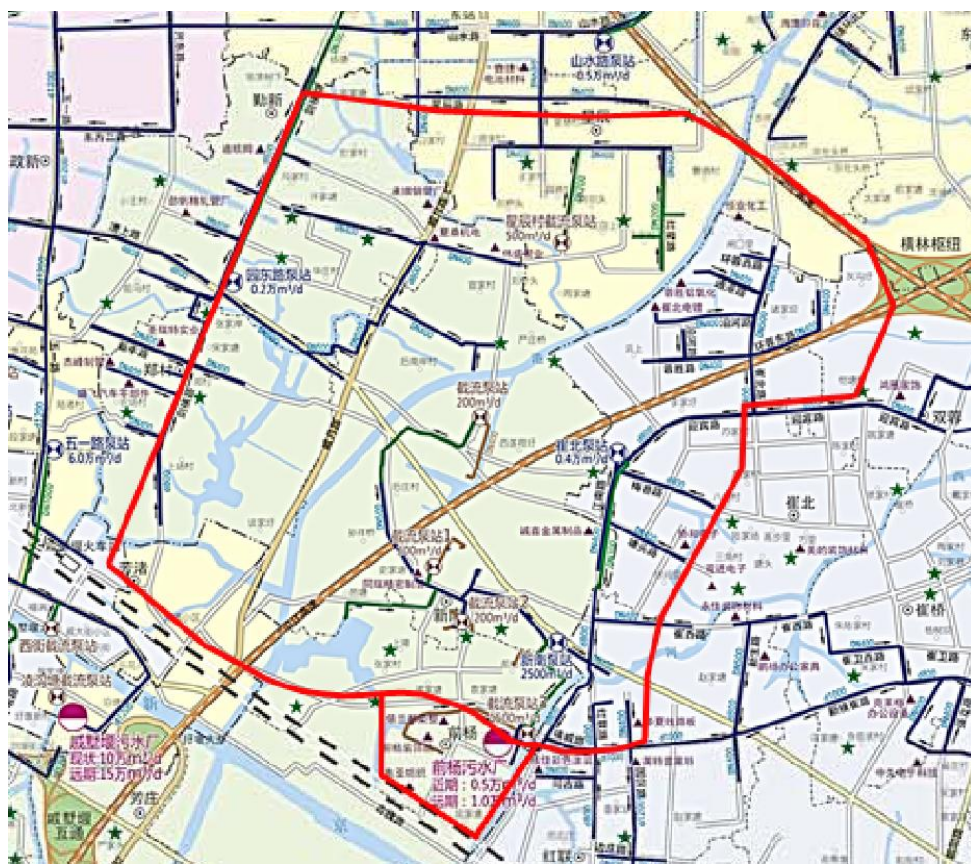


图 3.4-1 常州东方前杨污水综合处理有限公司服务范围图

3.4.2 已（拟）接入废水企业评估

常州东方前杨污水综合处理有限公司已（拟）收纳的废水包括：专用管道排入（常州经开区表面处理循环产业园项目废水、三家印染企业废水以及常州东方环保产业发展有限公司集中式工业废水预处理项目废水）、8家通过市政管网排入的废水。

表 3.4-1 已（拟）接入废水企业名单

序号	企业名称	备注
1	常州市武进东亚纺织用品有限公司	印染企业，技改前实际通过专管接入
2	常州市前杨装饰品有限公司	印染企业，技改前实际通过专管接入
3	常州市依兰都染整有限公司	印染企业，技改前实际通过专管接入
4	常州市夏桑机电股份有限公司	技改前实际通过市政管网接入
5	常州市诚鑫金属制品有限公司	技改前实际通过市政管网接入
6	常州市杰峰制管有限公司	技改前实际通过市政管网接入
7	常州市同瑞精密制管有限公司	技改前实际通过市政管网接入
8	江苏宏亿钢管有限公司	技改前实际通过市政管网接入
9	常州市宏仁精密制管有限公司	技改前实际通过市政管网接入
10	常州市多盈金属喷涂有限公司	技改前实际通过市政管网接入
11	常州市靓彩金属喷涂有限公司	技改前实际通过市政管网接入
12	常州东方环保产业发展有限公司	技改前实际通过专管接入
13	常州经开区表面处理科技有限公司	本次技改后接入

表 3.4-2 接入企业水量情况

序号	企业名称	环评水量 (t/d)	验收水量 (t/a)	排污许可水量 (t/d)
1	常州市武进东亚纺织用品有限公司	510	/	510
2	常州市前杨装饰品有限公司	1114.77	/	1114.77
3	常州市依兰都染整有限公司	1350	/	/
4	常州市夏桑机电股份有限公司	2.9	/	2.9
5	常州市诚鑫金属制品有限公司	25.76	/	/
6	常州市杰峰制管有限公司	5	/	5
7	常州市同瑞精密制管有限公司	0.67	/	0.67
8	江苏宏亿钢管有限公司	100	/	100
9	常州市宏仁精密制管有限公司	25.95	/	22.95
10	常州市多盈金属喷涂有限公司	33.82	/	/
11	常州市靓彩金属喷涂有限公司	2.24	/	/
12	常州经济开发区工业废水集中预处理项目	2000	/	2000
13	常州经开区表面处理循环产业园项目废水	1158.5	/	/

其中常州经济开发区工业废水集中预处理项目、常州市武进东亚纺织用品有限公司、常州市前杨装饰品有限公司、常州市依兰都染整有限公司以及8家通过市政管网排入的企业，废水通过常州东方前杨

污水综合处理有限公司处理，本次排污口预测主要针对常州经开区表面处理循环产业园项目新增的预处理废水（重金属等），常州经开区表面处理循环产业园项目已取得江苏常州经济开发区管理委员会出具的江苏省投资项目备案证（常经审备[2024]117 号），目前环评已送审。

常州经开区表面处理循环产业园新建废水处理中心，包括三个系统，一是废水分类预处理系统，主要目标是处理第一类污染物；二是综合生化深度处理系统，即将第一类污染物已处理达标的废水统一收集处理，将其余污染物处理至满足中水回用系统的进水标准和前杨污水处理综合有限公司接管标准，一部分废水直接排至前杨污水处理综合有限公司，同时抽取一部分废水送至中水回用系统，经过中水回用系统处理后，产水供作工业园区其他企业工艺用水。工艺流程如下：

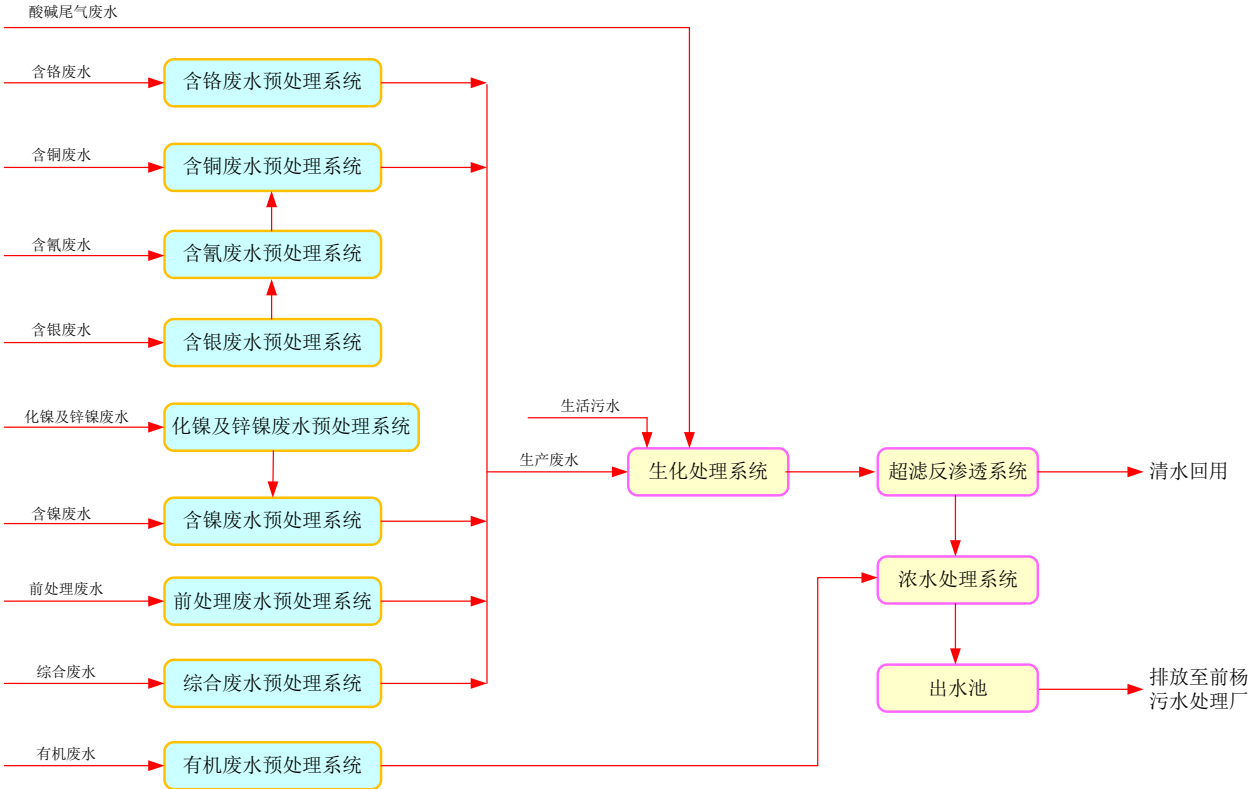


图 3.4-2 常州经开区表面处理循环产业园总体污水处理工艺流程图

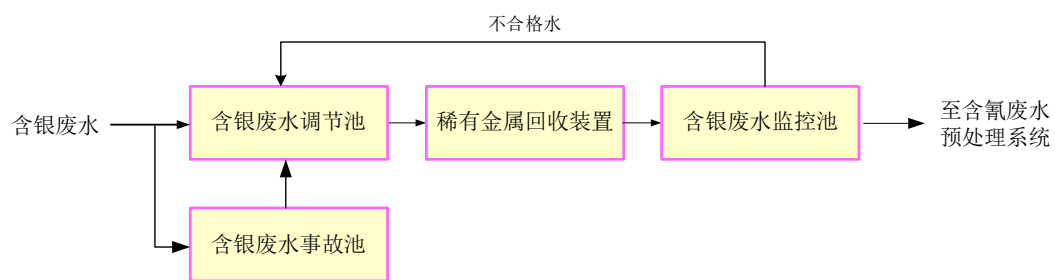


图 3.4-3 含银废水工艺流程

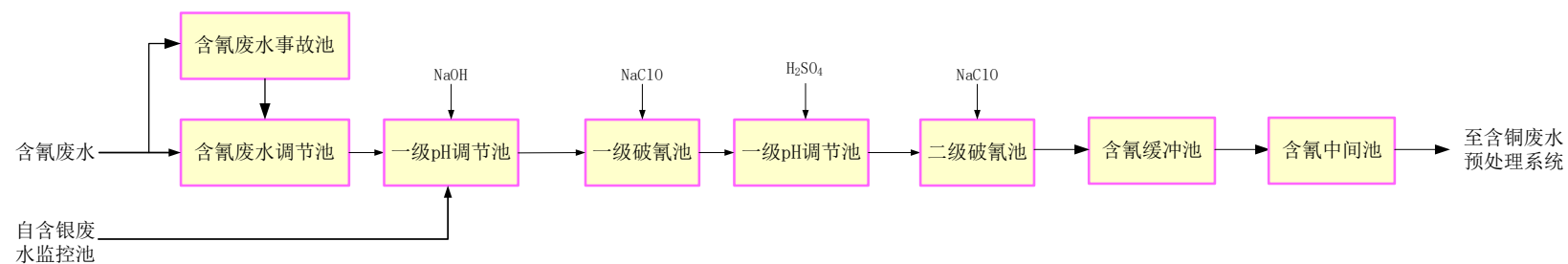


图 3.4-4 含氰废水工艺流程

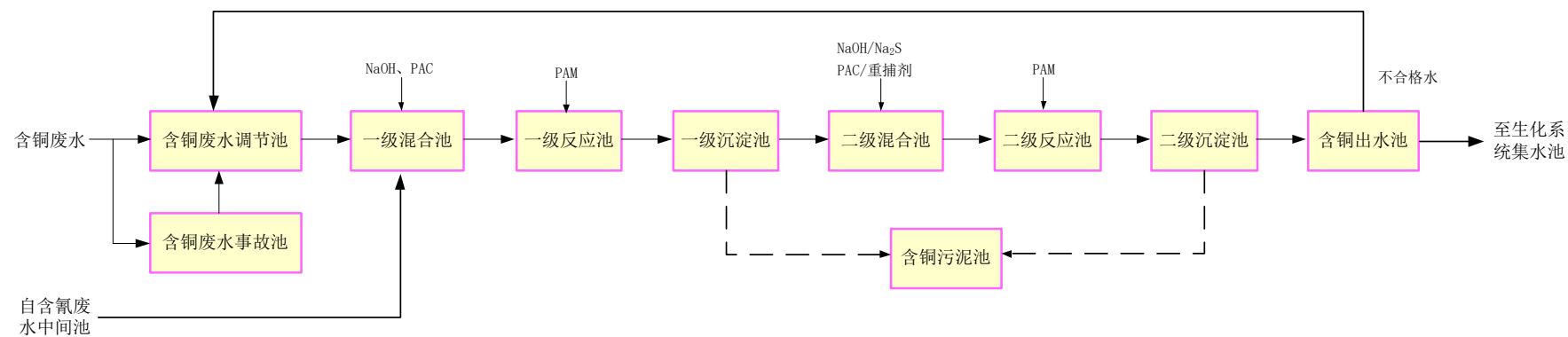


图 3.4-5 含铜废水工艺流程

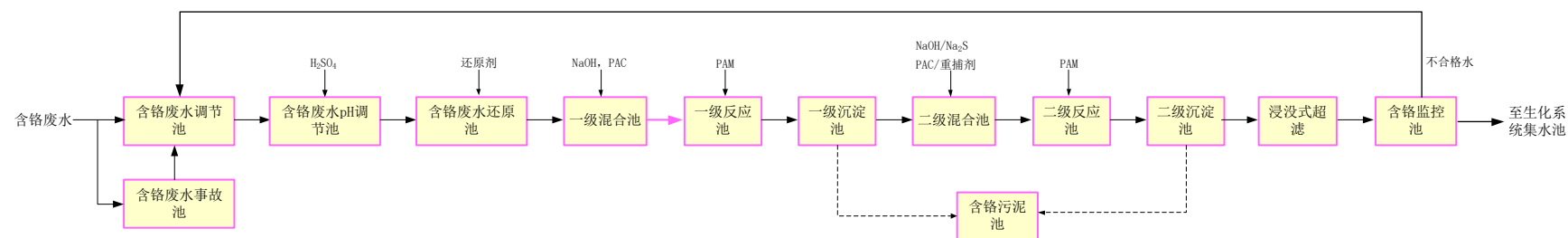


图 3.4-6 含铬废水工艺流程

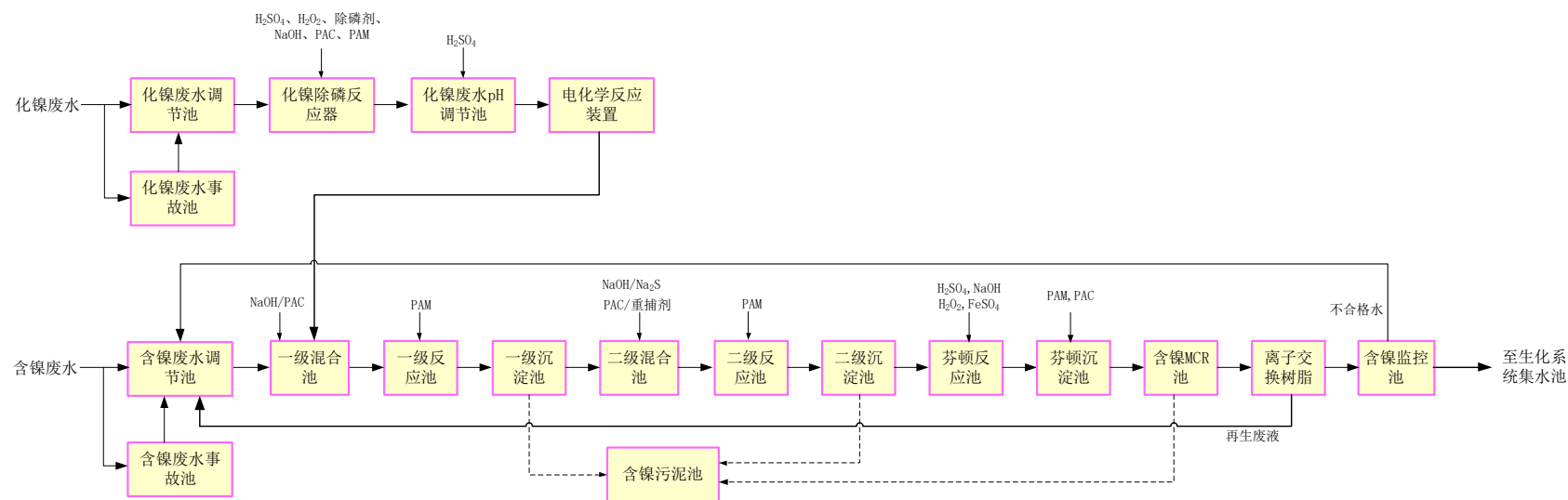


图 3.4-7 含镍废水、化镍及锌镍废水工艺流程

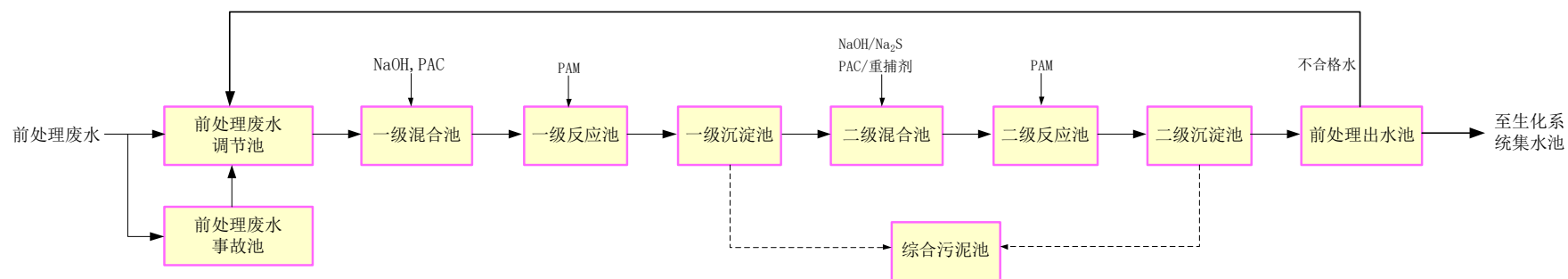


图 3.4-8 前处理废水工艺流程

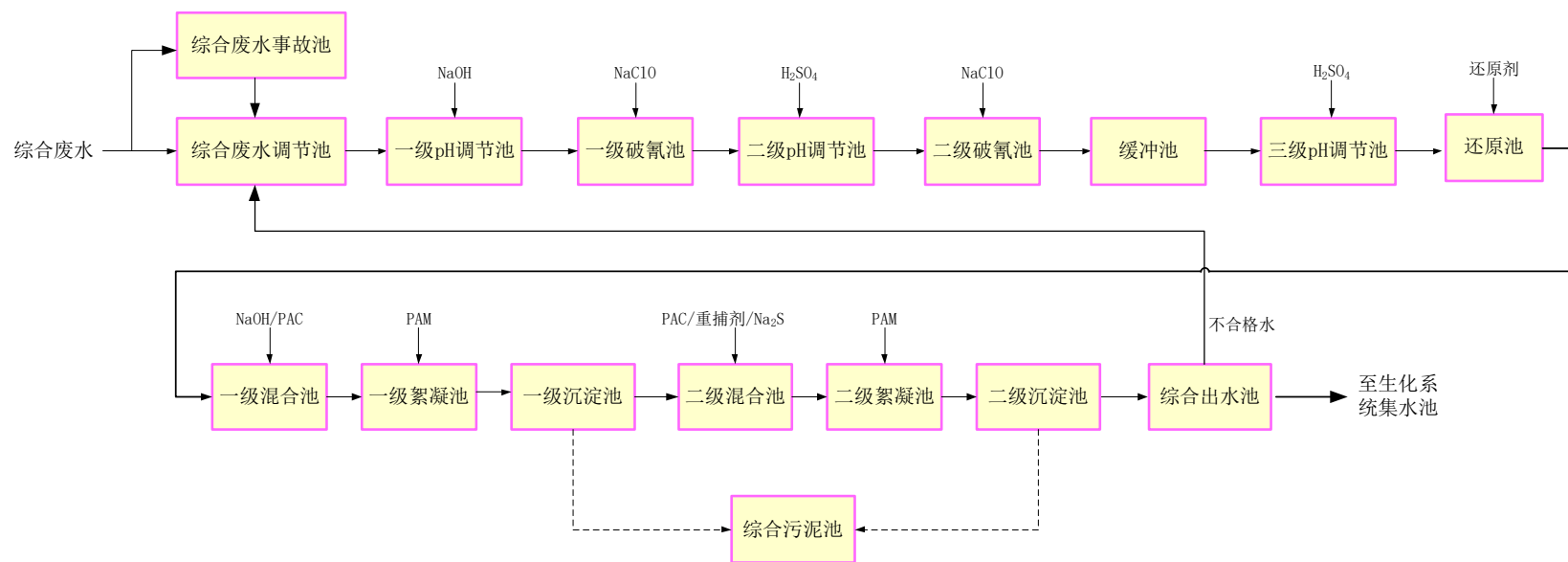


图 3.4-9 综合废水工艺流程

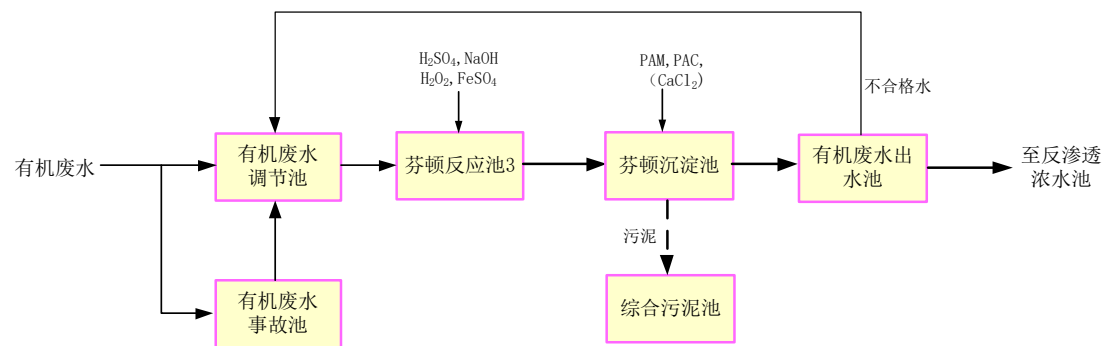


图 3.4-10 有机废水工艺流程

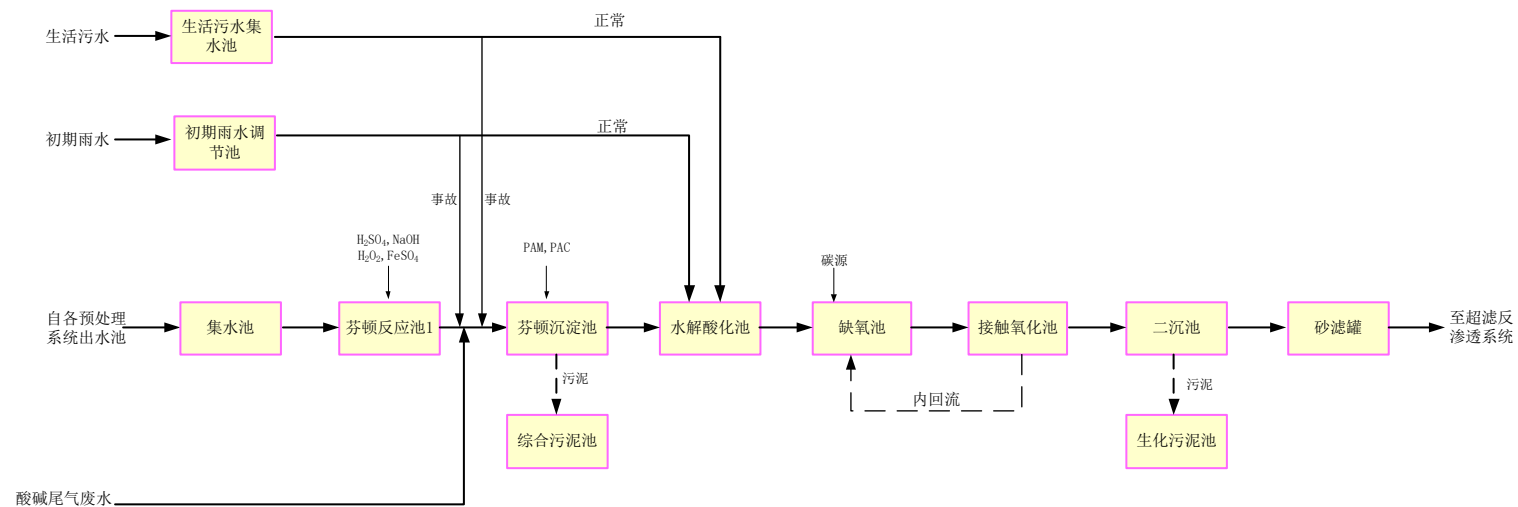


图 3.4-11 生化系统工艺流程

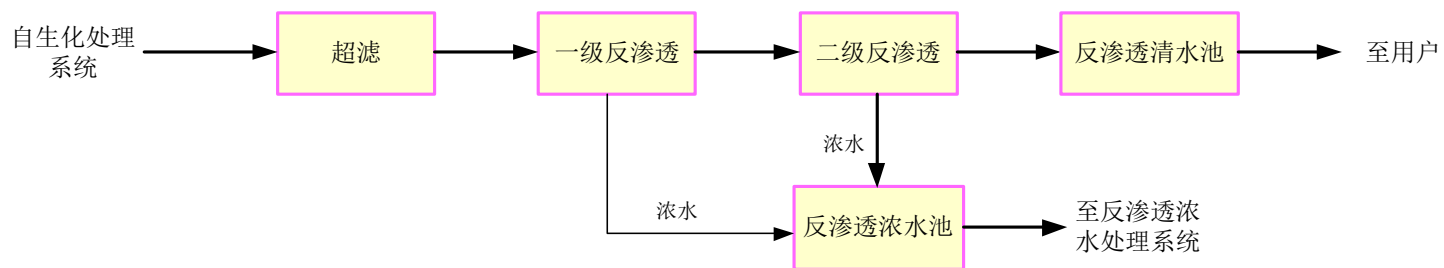


图 3.4-12 超滤反渗透系统工艺流程

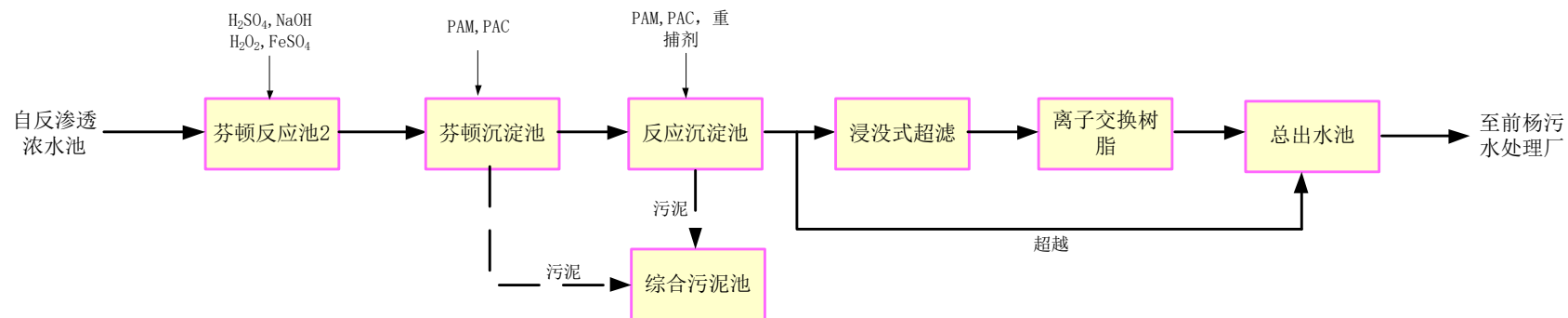


图 3.4-13 反渗透浓水处理系统工艺流程

常州经开表面处理科技有限公司工业预处理项目接管标准详见表 2.2-10。

根据调研，拟入驻园区的共有 6 家企业，入驻的现有电镀企业成立时间均较早，大部分成立于上世纪八九十年代，最早可追溯至 1981 年。大部分企业在上世纪九十年代办理了环评及验收手续，2008 年后未有与电镀相关的新改扩项目。所有企业均已申领排污许可证。44%回用于园区内生产，56%接管进入常州东方前杨污水处理厂进行处理后排放，确保新增污染物达标排放，减少对环境的影响。

表 3.4-3 拟入驻电镀企业环保手续履行情况

序号	所属 辖区	企业名 称	建成时 间	地址	主要产 品	项目名称	审批部门及时间	验收情况	备注
1	经开区	常州鸿丽 电镀有限 公司	1995 年 8 月	经开区 横林镇 林南村	金属制 品	电镀加工项目	武进县环保局 1995 年 8 月	电镀行业整治 项目验收 2013 年、电镀 企业环保整治 自主验收 2023 年 1 月 13 日	/
						常州鸿丽电镀有限公司自查评 估报告	/	/	/
						排污许可证	2018 年首次申领证书编号： 9132041260812647XU001P；于 2021 年 2 月提交变更申请审批手 续，并于 2021 年 12 月 24 日完成 延续	/	有效期 2026 年 12 月 27 日
						电镀企业环保整治自主验收	2023 年 1 月 13 日	自主验收	/
2		常州市葑 岸电镀有 限公司 (原武进 市横林胜 利电镀 厂)	1981 年 4 月	经开区 横林镇 林南村	电镀金 属制品 及塑料 制品、铝 氧化金 属制品	电镀加工项目（原武进市横林 胜利电镀厂，变更为常州市葑 岸电镀厂）	武进县环保局 1989 年 12 月	武进市环保局 1998 年 11 月	2003 年 3 月 取得常州市 武进区环保 局环评批复
						常州市佰健势医护设备有限公 司“电镀加工、皮革五金件、金 属制品、医疗器械、金属家具 项目”	武进区环保局 2003 年 12 月	/	已取得武进 区环保局环 评批复
						常州市隆阳金属制品有限公司 “模具、箱包五金件、电镀加工、 塑料制品项目”	武进区环保局 2003 年 12 月	/	已取得武进 区环保局环 评批复

序号	所属 辖区	企业名 称	建成时 间	地址	主要产 品	项目名称	审批部门及时间	验收情况	备注
						常州市葑岸电镀有限公司（含并入的两家电镀企业：常州市隆阳金属制品有限公司、常州佰健势医护设备有限公司）	/	2019 年 12 月通过电镀企业环保整治验收	/
						排污许可证	2021 年 12 月 28 日申领证书编号：91320412250977842R001P	/	有效期 2026 年 12 月 27 日
3		常州市洪庄电镀有限公司（原为常州市遥观第二电镀厂）	1984 年	武进区遥观镇洪庄村	金属制品	常州市洪庄电镀有限公司环评影响报告表	武进市环保局 1997 年 6 月	/	/
						常州市洪庄电镀有限公司电镀行业专项整治（2013）	/	武进区环保局 2013 年	
						常州市洪庄电镀有限公司固体废物污染防治专项论证报告	武进区环保局 2015 年 7 月	/	/
						常州市洪庄电镀有限公司纳入环境保护管理登记建设项目自查评估报告	遥观镇环保科 2016 年	/	/
						排污许可证	2021 年 6 月 30 日申领证书编号：9132041225096382XN001P	/	有效期 2026 年 06 月 30 日
						常州市洪庄电镀有限公司固体废物环境影响后评价	常州市环保局经开分局 2018 年 6 月	/	/
						电镀企业环保整治提升（2019）	/	自主验收 2019 年 6 月 6 日	已取得验收意见
						常州市洪庄电镀有限公司清洁生产审核报告	/	2020 年 5 月 9 日取得清洁生产审核意见	/
4		常州市鑫	2003 年	经济开	镀铬件	常州市金属表面处理厂（迁建）	常州市环保局		/

序号	所属辖区	企业名称	建成时间	地址	主要产品	项目名称	审批部门及时间	验收情况	备注
		群金属表面处理厂	1月	发区潞城街道 民营工业园富民路280号		项目环境影响报告表	2002年6月	/	
						“金属表面处理、机械加工”技改、扩建项目	常州市戚墅堰区环境保护局 2005年7月	/	/
						常州市鑫群金属表面处理厂《电镀行业污染防治》整治方案	/	自主验收 2019年6月5日	/
						排污许可证	2017年11月29日首次申领证书编号：91320405740666430P001P	/	有效期 2025年11月28日
5		常州市武进遥观电镀有限公司	1981年3月	武进区遥观镇遥观村	镀塑料、镀金、镀银、三元合金、镀镍、镀铬、镀锌	“电镀加工”项目环境影响报告表	武进县环境保护局 1990年1月12日	/	已取得批复
						常州市武进遥观电镀有限公司纳入环境保护管理登记建设项目自查评估报告	2016年	/	/
						电镀行业环保整治（2017年）	/	自主验收	/
						排污许可证	2022年10月28日申领证书编号：91320412250963790E001P	/	有效期 2027年10月28日
6		常州新仁黎纺织器材有限公司	1992年12月	经济开发区横林镇林南村	镍网	2万只/年镍网加工制造项目	武进县环境保护局 1992年11月27日	/	已取得环评批复
						常州新仁黎纺织器材有限公司纳入环境保护管理登记建设项目自查评估报告	2016年	/	/
						排污许可证	2020年2月21日申领证书编号：91320412608119907T001P	/	有效期 2023年05月20日

从企业地址看，现有电镀企业较为分散，不利于对电镀行业进行集中管理、不利于集中治污，环境风险管控难度大。

经开区电镀企业分布现状图见图 3.4-14。



图 3.4-14 经开区现有电镀企业分布图

满足常州经开区表面处理循环产业园项目准入条件的工业企业均具有相应的环保手续，拟入驻企业现有废水污染防治措施见表 3.4-4。由该表可知，现有企业排水方式较为统一，其中 4 家企业的生

产废水经处理后接入污水处理厂，其余 2 家企业的生产废水经处理后回用，不外排，仅排放生活污水。接管企业接入了生活污水处理厂，不符合《省政府办公厅关于加快推进城市污水处理能力建设全面提升污水集中收集处理率的实施意见（苏政办发〔2022〕42 号）》规定。

表 3.4-4 拟入驻企业现有废水污染防治措施表

序号	企业名称	废水类型	治理措施	排放标准	排放去向
1	常州鸿丽电镀有限公司	含铬废水、含镍废水、综合废水	化学还原+多级 反应+沉淀+絮凝反应+斜板沉淀+回调+石英砂过滤+活性炭吸附处理	《电镀污染物排放标准》 (GB201900-2008)	常州东方横林水处理有限公司
2	常州市葑岸电镀有限公司	含银废水、含镍废水、含铬废水、含氰(铜)废水、综合废水	多级反应槽+竖流式沉淀池(污泥浓缩池+板框压滤机)+ 回调中间槽+石英砂过滤器+精密过滤器+树脂吸附器	《电镀污染物排放标准》 (GB201900-2008)	常州东方横林水处理有限公司
3	常州市洪庄电镀有限公司	含氰废水、含铬废水、含镍废水、综合废水	收集池+反应池+混凝沉淀池+浓缩水箱+重金属分离系统+阴阳树脂罐+超滤+精密+砂过滤器	《电镀污染物排放标准》 (GB201900-2008)	常州武进区武南污水处理厂
4	常州市鑫群金属表面处理厂	含铬废水、含氰废水、含镍废水、综合废水	pH 调节池+还原池+碱化池+混凝池+沉淀池+反应池+碟式过滤器+超滤系统+回用池+浓缩系统	《电镀污染物排放标准》 (GB201900-2008)	戚墅堰污水处理厂
5	常州市武进遥观电镀有限公司	酸碱废水、含铬废水、含镍废水、含锡废水、含锌废水、含氰废水	沉淀+破氰+多介质过滤+炭滤+精密过滤+超滤+精密+反渗透+蒸发装置	《电镀污染物排放标准》 (GB201900-2008)	回用不外排
6	常州新仁黎纺织器材有限公司	含铬废水、含镍废水	絮凝沉淀反应器+膜处理原水箱+多介质过滤器+超滤系统+反渗透膜+车间回用水箱+浓液收集系统+单效蒸发器	《电镀污染物排放标准》 (GB201900-2008)	回用不外排

根据拟入驻企业 2022 年排污许可申报情况，现有废水污染物排放情况见表 3.4-5。

表 3.4-5 拟入驻企业现有污染物排放情况

编号	企业名称	排放方式	接管量 (t/a)	主要污染物接管量 (t/a)											
				COD cr	氨氮	总氮 (以 N 计)	总磷(以 P 计)	总锌	总铬	六价铬	总镍	总银	总铝	总铜	总氰 化物
1	常州鸿丽 电镀有限 公司	常州东方横 林水处理有 限公司	90000	18	1.8	2.7	0.135	0.075	0.0375	0.0075	0.0075	/	/	0.15	/
2	常州市葑 岸电镀有 限公司	常州东方横 林水处理有 限公司	249250	49.85	4.985	7.4775	0.37387 5	0.0117 3	0.06187 5	0.012168	0.0204	/	/	0.0519	/
3	常州市洪 庄电镀有 限公司	常州武进区 武南污水处 理厂	157570 *	7.878 5	0.7879	2.3636	0.0552	0.0797	0.0087	0.0017	0.0078	/	/	0.0143	/
4	常州市鑫 群金属表 面处理厂	戚墅堰污水 处理厂	1000*	0.035	0.0035	0.0105	0.00035	/	0.035	0.00007	/	/	/	/	/

*注：洪庄和鑫群排污许可证填报的许可排放量为外排环境量，许可排放浓度限值为受纳污水处理厂排放标准，详见附件

其中常州市武进遥观电镀有限公司零排放，常州新仁黎纺织器材有限公司仅有生活污水排放（未申请许可排放量），按排污外环境量进行折算后项目污染物排放量见表 3.4-6。

表 3.4-6 企业污染物排放情况一览表

编号	企业名称	外排环境量(t/a)	主要污染物外排环境量 (t/a)											
			CODcr	氨氮	总氮	总磷	总锌	总铬	六价铬	总镍	总银	总铝	总铜	总氰化物
1	常州鸿丽电镀有限公司	90000	4.5	0.45	1.35	0.045	0.015	0.0375	0.0075	0.0075	/	/	0.0225	/
2	常州市葑岸电镀有限公司	249250	12.4625	0.997	2.991	0.124625	0.01173	0.061875	0.012168	0.0204	/	/	0.0519	/
3	常州市洪庄电镀有限公司	157570	7.8785	0.7879	2.3636	0.0552	0.0797	0.0087	0.0017	0.0078	/	/	0.0143	/
4	常州市鑫群金属表面处理厂	1000	0.035	0.0035	0.0105	0.00035	/	0.035	0.00007	/	/	/	/	/
总计		497820	24.876	2.2384	6.7151	0.225175	0.10643	0.143075	0.021438	0.0357	0	0	0.0887	0

根据调研与初步设计水量，入园前后，排入外环境的水量减少，工业废水经常州经开区表面处理循环产业园项目预处理后接入常州东方前杨污水综合处理有限公司进一步处理，确保新增污染物达标排放，减少对环境的影响。

为进一步提升区内表面处理行业服务能力和水平，弥合区域产业之间的软硬环境鸿沟，为区域高质量、可持续发展提供有力支持。防止电镀企业北上离常，对产业链造成负面影响，同时实行电镀行业的统一管理、统一监控、统一治污。且落实《江苏省太湖水污染防治条例》中第四十六条中“太湖流域二、三级保护区内，在工业集聚区新建、改建、扩建排放含磷、氮等污染物的战略性新兴产业项目和改建印染项目，以及排放含磷、氮等污染物的现有企业在不增加产能的前提下实施提升环保标准的技术改造项目，应当符合国家产业政策和水环境综合治理要求，在实现国家和省减排目标的基础上，实施区域磷、氮等重点水污染物年排放总量减量替代”要求，以及《关于进一步加强重金属污染防控的意见》（环固体〔2022〕17号）、《省生态环境厅印发关于进一步加强重金属污染防控的实施方案的通知》（苏环办〔2022〕155号）、《江苏省贯彻落实第二轮中央生态环境保护督察报告整改方案》（苏办厅字〔2022〕63号）等文件中对于重点重金属削减的要求。

本项目入区企业在不增加产能的前提下对区域内拟入园的6家企业排放的磷、氮等重点水污染物年实施20%的减量，对重点重金属排放总量实施5%的减量。

根据对拟入园6家电镀企业的污染物排放数据统计，企业入驻园区后水污染物排放削减情况见表3.4-7。

表 3.4-7 本项目建成后区域污染物削减情况

污染物	拟入区企业 外排环境量(t/a)	本项目外排环境 量(t/a)	区域削减量(t/a)	削减率(%)
氨氮	1.93388	1.05	0.88388	45.71
TP	0.223535	0.08	0.143535	64.21

TN	5.80154	3.14	2.66154	45.88
总铬	0.075265	0.025	0.050265	66.78

3.4.3 污水量分析

根据《常州东方前杨污水综合处理有限公司技改项目可行性研究报告》和《常州东方前杨污水综合处理有限公司入河排污口设置论证报告》，常州东方前杨污水综合处理有限公司技改前共有 12 家企业废水接入，包括 3 家印染企业（常州市武进东亚纺织用品有限公司、常州市前杨装饰品有限公司和常州市依兰都染整有限公司）、常州经济开发区工业废水集中预处理项目和 8 家通过市政管网接入的企业。技改后新增常州经开区表面处理循环产业园项目废水。

常州市武进东亚纺织用品有限公司、常州市前杨装饰品有限公司、常州市依兰都染整有限公司、常州东方环保产业发展有限公司集中式工业预处理废水以及常州经开区表面处理循环产业园项目废水通过专用管道排入常州东方前杨污水综合处理有限公司，其他工业废水与市政污水通过市政管网接入。

污水量预测方法很多，常用方法主要包括：

- 1.人均综合用水量指标法：即根据人均综合用水量指标和规划人口数量确定用水量再折算成污水量，必要时考虑地下水渗入量。
- 2.分类用水量指标法：即将生活用水量、工业用水量分别计算后再折算成污水量，必要时考虑地下水渗入量。
- 3.单位规划用地用水量指标法：即根据单位规划用地的性质和单位用地的用水量来确定总用水量再折算成污水量，必要时考虑地下水渗入量。
- 4.单位建设用地综合用水量指标法：即根据单位建设用地综合用水量指标和规划建设用地计算用水量再折算成污水量，必要时考虑地下水渗入量。

本工程采用分类用水量法对污水量进行预测。

（1）生活污水

常州东方前杨污水综合处理有限公司接管不超过 40%生活污水。

1、人均综合生活用水量指标

根据《武进区遥观片空间发展规划（2009~2020）》确定新南村 2020 年规划常州人口 0.85 万人，前杨村 2020 年规划常州人口 0.65 万人；根据《常州市武进区横林镇总体规划》（2011~2030）确定崔桥片区 2020 年规划常州人口 1.0 万人。

《常州市工业与城市生活用水定额》(常水资[2004]12 号)，常州市采用的居民人均纯生活用水量平均日指标为 120~150(L/d)，新南村、前杨村和崔桥片区已成为经开区重要组成部分，未来设施完善程度将逐步达到城区水平，居民用水也将达到城区居民纯生活用水量标准，而公建率也将随着生活水平的提高和产业的提升有较大增长。日均居民生活用水取 120(L/d)。

表 3.4-8 综合生活用水量计算表

区域	人口（万人）	人均纯生活用水量指标（L/人·d）	公建率	日均综合生活用水量（m ³ /d）
新南	0.85	120	0.2	122
前杨	0.65	120	0.2	936
崔桥片区	1.00	120	0.3	1560
合计	2.50	/	/	3720

生活污水取用水量的 0.85，生活污水接管量见下表：

表 3.4-9 生活污水量计算表

区域	日均综合生活用水量（m ³ /d）	污水转化率	地下水入渗系数	污水总量（m ³ /d）
新南	122	0.85	1.1	114
前杨	936	0.85	1.1	875
崔桥片区	1560	0.85	1.1	1459
合计	3720	/	/	3478

2、地均综合生活用水量指标

规划测算的工业用水量均指新鲜取用水量。结合常州经济开发区工业特征及发展趋势，确定单位工业用地日均用水量指标取 40m³/d*ha；工业科研用地日均用水量指标取 20m³/d*ha。

（2）工业废水接管水量

根据《常州东方前杨污水综合处理有限公司技改项目可行性研究

报告》，常州东方前杨污水综合处理有限公司已收纳的废水包括：专用管道排入（三家印染企业废水以及常州东方环保产业发展有限公司集中式工业废水预处理项目废水）、8家通过市政管网排入的废水。

表 3.4-10 接管进常州东方前杨污水综合处理有限公司的工业企业及水量

1158.51158.5	企业名称	接管水量（m³/d）		
		技改前	技改后	变化情况
1	常州市武进东亚纺织用品有限公司	510	510	0
2	常州市前杨装饰品有限公司	1114.77	1114.77	0
3	常州市依兰都染整有限公司	1350	1350	0
4	常州市夏桑机电股份有限公司	2.9	2.9	0
5	常州市诚鑫金属制品有限公司	25.76	25.76	0
6	常州市杰峰制管有限公司	5	5	0
7	常州市同瑞精密制管有限公司	0.67	0.67	0
8	江苏宏亿钢管有限公司	100	100	0
9	常州市宏仁精密制管有限公司	25.95	25.95	0
10	常州市多盈金属喷涂有限公司	33.82	33.82	0
11	常州市靓彩金属喷涂有限公司	2.24	2.24	0
12	常州东方环保产业发展有限公司	2000	2000	0
13	常州经开表面处理科技有限公司	0	1158.5	+1158.5
合计		5171.11	6329.61	+1158.5

常州经开区表面处理循环产业园项目选址在前杨东路以东，上湾浜以南地块，位于常州东方前杨污水综合处理有限公司西侧，前杨东路以东，上湾浜以南地块现已拆迁，原地块上主要为一些工业企业，奇隆、振大、大润毛纺等，原生活污水接管进前杨污水处理厂，现地块企业拆除后，前杨污水处理厂腾出部分生活污水量。

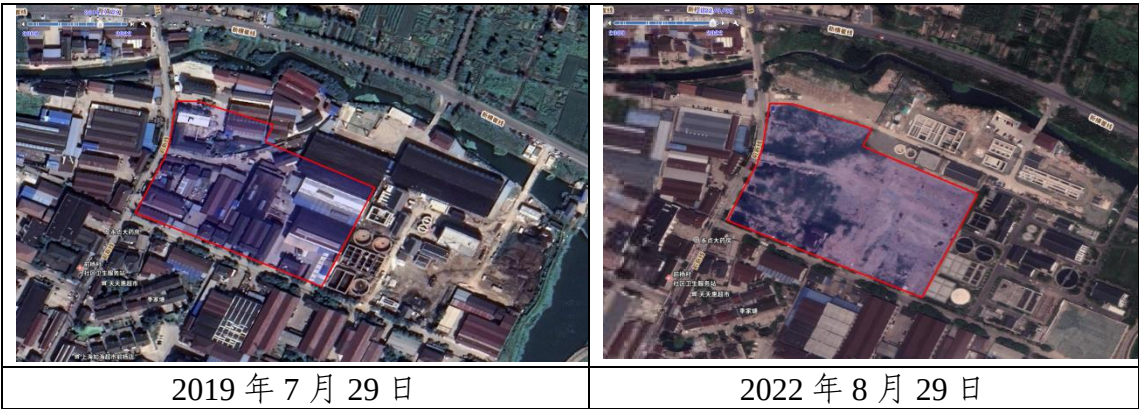


图 3.4-15 前杨东路以东，上湾浜以南地块历史影像图

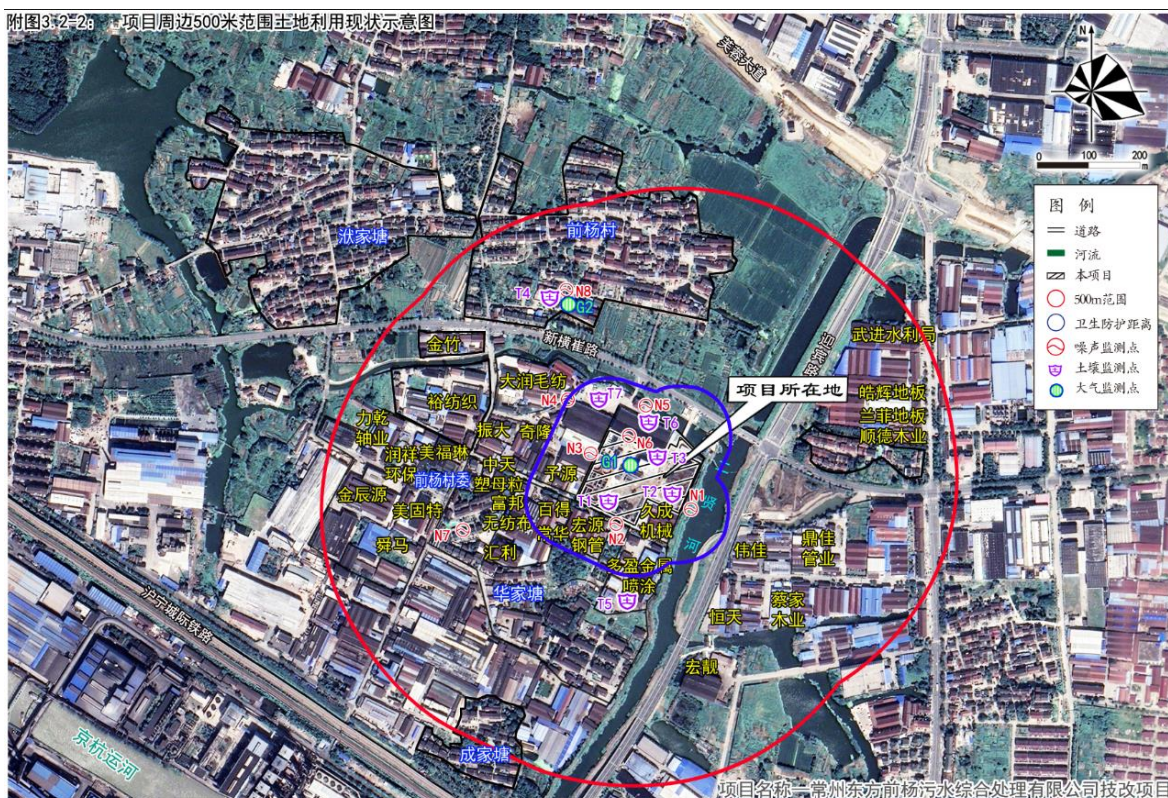


图 3.4-16 拆迁前地块周边 500m 范围图

常州经开区表面处理循环产业园项目废水接入后，生活污水通过与横林污水厂互连互通管道，部分生活污水输送到横林污水处理厂进行处理。

综上，常州东方前杨污水综合处理有限公司收集范围内生活污水量为 $3478\text{m}^3/\text{d}$ ，工业废水量为 $5171.11\text{m}^3/\text{d}$ ，处理总量为 $8649.11\text{m}^3/\text{d}$ 。本次废水技改项目设计日处理量 10000m^3 ，余量较小，常州经开区表面处理循环产业园项目地块内原有企业拆迁结束后，才会进行常州经开区表面处理循环产业园项目建设，在常州经开区表面处理循环产业园项目建成前，地块内的企业已拆除，接入前杨污水处理厂的生活污水量减少，且通过与横林污水处理厂互连互通，前杨污水处理厂负荷较大时，通过管道运送至横林污水处理厂进行处理，保证正常运行。

因此，根据常州东方前杨污水综合处理有限公司验收工况以及实际运行情况，处理规模未达上限，产业园废水处理中心尾水（日均 $1158.5\text{m}^3/\text{d}$ ）接入前杨污水处理厂后，以 2022 年统计数据为基础，按每年 5% 水量增长率（2021 年至 2022 年增长约 3.4%）估算，至 2024

年，污水处理厂日均总处理量将达到约 6900m³/d，约占污水处理厂总设计规模（10000 m³/d）的 70%，处理能力可行。

3.5 本项目进出水水质

3.5.1 本项目进水水质预测

1、生活污水

本项目生活污水达到《污水排入城镇下水道水质标准》（CB/T31962-2015）中接管标准后方可接入市政污水管网。

生活污水水质指标如下表：

表 3.5-1 常州东方前杨污水综合处理有限公司生活污水水质指标单位：mg/L

化学需氧量	SS	NH ₃ -N	TN	TP	动植物油
≤500	≤400	≤45	≤70	≤8	≤100

2、工业废水

常州东方前杨污水综合处理有限公司污水处理设施技改项目处理的废水包括常州市武进东亚纺织用品有限公司、常州市前杨装饰品有限公司、常州市依兰都染整有限公司、常州经开区表面处理循环产业园项目废水以及常州东方环保产业发展有限公司集中式工业预处理废水通过专用管道排入常州东方前杨污水综合处理有限公司，其他工业废水与市政污水通过市政管网接入。常州经开区表面处理循环产业园项目建设地点位于前杨东路以东，戚横路以南地块，紧邻常州东方前杨污水综合处理有限公司，位于本项目西侧，通过专用管道排入。

根据《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）中适用范围：企业向设置污水处理厂的城镇排水系统排放废水时，有毒污染物总铬、六价铬、总镍、总镉、总银、总铅、总汞在本标准规定的监控位置执行相应的排放限值；其他污染物的排放控制要求由企业与城镇污水处理厂根据其污水处理能力商定或执行相关标准。因此常州经开区表面处理循环产业园项目废水接管标准见表 3.5-2，备注中①执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T-31962-2015)。②执行《电镀污染

物排放标准》（GB 21900-2008）。

常州经济开发区工业废水集中预处理项目废水特征污染物为氟化物、铜、镍、铬。前杨片区中新南以酸洗废水为主，前杨以印染废水为主，兼有酸洗废水，崔桥片区为小型分散型工业企业，如木业制造、装饰材料等。印染废水的特征污染物为：可吸附有机卤素(AOX)、硫化物、苯胺类、六价铬、锑。酸洗废水的特征污染物为：铜、铬等。

因此本次常州东方前杨污水综合处理公司处理和排放的污染物有：化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、SS、BOD₅、阴离子表面活性剂、动植物油、石油类、硫化物、苯胺类、氟化物、总铜、总镍、总铬、总镉、六价铬、总砷、总锌、总锑。本项目中设计进水水质指标见下表：

表 3.5-2 工业废水设计进水污染物指标

序号	项目	纺织染整工业企业废水	其他工业企业废水	常州经开区表面处理循环产业园项目废水
1	pH（无量纲）	6~9	6~9	6~9 ^①
2	化学需氧量（mg/L）	200	500	500 ^①
3	BOD ₅ （mg/L）	50	350	/
4	SS（mg/L）	100	400	400 ^①
5	TN（mg/L）	30(50)	70	70 ^①
6	NH ₃ -N（mg/L）	20(30)	45	45 ^①
7	TP（mg/L）	1.5	8	8 ^①
8	动植物油（mg/L）	100	100	100
9	石油类（mg/L）	15	15	15 ^①
10	阴离子表面活性剂（mg/L）	20	20	/
11	色度（稀释倍数）	64	64	/
12	可吸附有机卤素（mg/L）	12	/	/
13	硫化物（mg/L）	0.5	1	/
14	苯胺类（mg/L）	1	5	/
15	氟化物（mg/L）	10	10	10 ^①
16	总铜（mg/L）	2	2	0.3 ^①
17	总镍（mg/L）	1	1	0.1 ^②
18	总铬（mg/L）	1.5	1.5	0.5 ^②
19	六价铬（mg/L）	0.05	0.5	0.1 ^②
20	总砷（mg/L）	0.3	0.3	/
21	总镉（mg/L）	0.01	0.05	/
22	总锌（mg/L）	5.0	5.0	1.0 ^②

23	总锑 (mg/L)	0.08	/	/
24	氰化物 (mg/L)	/	/	0.2 ^①
25	总银 (mg/L)	/	/	0.1 ^②

注：括号内数值为蜡染行业执行标准；

①：废水中心总排放口；

②：车间或生产设施废水排放口（废水处理中心监控池）。

3.5.2 本项目设计出水水质

本项目尾水执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）、《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）、《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）、《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）、《纺织染整工业废水中锑污染物排放标准》（DB32/3432-2018）及《中华人民共和国环境保护部 2015 年第 41 号公告》。

表 3.5-3 常州东方前杨污水综合处理有限公司出水水质指标单位：mg/L

序号	污染因子	排放标准	标准来源
1	化学需氧量	50	《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》 (DB32/1072-2018) 表 2
2	氨氮	4 (6)	
3	总氮	12 (15)	
4	总磷	0.3	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002） IV类水标准
5	pH	6-9	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (DB32/4440-2022)
6	BOD ₅	10	
7	悬浮物	10	
8	阴离子表面活性剂	0.5	
9	动植物油	1	
10	石油类	1	
11	色度（稀释倍数）	30	
12	粪大肠菌群（个/L）	1000	
13	苯胺类	0.5	
14	可吸附有机卤化物	1.0	
15	总砷	0.1	
16	总镉	0.01	
17	硫化物	0.5	《纺织染整工业水污染物排放标准》 (GB4287-2012) 表 2
18	总锑	0.08	《纺织染整工业废水中锑污染物排放标准》 (DB32/3432-2018)
19	总锌	1.0	《电镀污染物排放标准》 (GB21900-2008)
20	总铜	0.3	
21	总镍	0.1	
22	总铬	0.5	

序号	污染因子	排放标准	标准来源
23	六价铬	0.1	
24	氟化物	10	
25	总氰化物	0.2	
26	总银	0.1	

注：①pH 无量纲；②括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

本项目中污染物排放标准如下：化学需氧量、氨氮、总氮执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）表 2 标准，总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水标准，pH、BOD₅、悬浮物、阴离子表面活性剂、动植物油、石油类、苯胺类、总砷、总镉执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022），硫化物执行《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）表 2，总锑执行《纺织染整工业废水中锑污染物排放标准》（DB32/3432-2018），总锌、总铜、总镍、总铬、六价铬、氟化物、总氰化物、总银执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）。

3.5.3 接管要求

结合收集范围内工业企业废水实际排放的现状，对企业排放的工业废水提出如下要求：

（1）前杨片区中，新南、前杨均以酸洗废水为主，崔桥片区为地板加工工业企业，如木业制造等。这些企业接管除应严格执行《污水接入城镇下水道水质标准》外，还应满足以下条件：

表 3.5-4 准入条件

序号	准入条件
1	钢管酸洗等企业清洗废水，禁止接入未经预处理、不符合达标接管的废水；
2	禁止工业废水或其他危险废物（废液）稀释排放后接入污水厂，接管企业在排放口需安装流量计和相关污染物在线监测仪，严格监控稀释接管和超标排放行为。
3	禁止地板等木加工企业产生的胶槽清洗废水未经企业预处理后直接接管排放。
4	所有企业在接管前必须经第三方环境检测机构进行监测，达到接管标准的方可接入。

（2）对废水可生化性较好（B/C 比大于 0.3）的部分企业废水，经有关部门和常州东方前杨污水综合处理有限公司充分论证和同意的前提下，可适当放宽污水接管标准，以提高混合污水的可生化性。

(3) 各企业应按清污分流、雨污分流原则建立完善的排水系统，确保各类废水得到有效收集和处理。

(4) 按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》，各接管企业必须实施排污口规范化整治，排放口应按有关要求设置环境保护图形标志，安装流量计和设置采样井。

重点控制的有机毒物名录见表 3.5-5。

表 3.5-5 部分优先控制有机毒物名录

序号	类别	有机毒物名称
1	卤代烃	氯仿、四氯化碳、一溴二氯甲烷、1,2-二氯乙烷、四氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、1,2-二溴乙烷、溴仿、二氯甲烷
2	苯系物	苯、苯乙烯、甲苯、二甲苯（邻、间、对）、1,2,3-三氯苯、1,2,4-三氯苯
3	氯苯类	氯苯、二氯苯（邻、间、对）、1,2,3-三氯苯、1,2,4-三氯苯
4	邻苯二甲酸酯类	邻苯二甲酸正丁酯、邻苯二甲酸二乙酯、邻苯二甲酸二甲酯
5	酚、醚、硝基苯类	2-硝基苯酚、2,4-二氯苯酚、2,4-二硝基甲苯、2-氯苯酚、双（2-氯异丙基）醚
6	多环芳烃类	菲、蒽、咔唑、萤蒽、萘

(5) 污水处理厂与各企业签订的是统一的接管标准，但是由于企业的性质不同，排放的污染物各不相同。目前，采取的预处理也不尽相同。如果采用同样的接管标准可能会导致最终进入废水处理厂的废水可生化性降低，难以运行。

3.6 污水处理可行性分析

3.6.1 接管水量可行性分析

根据常州经开区表面处理循环产业园项目初步设计，其废水处理中心每日外排尾水约 1158.8m³/d，即拟接入前杨污水处理厂水量约 1158.5m³/d。

根据前杨污水处理厂现状水量调查，2019 年日均处理水量约 3123 m³/d，2020 年日均处理量 3972m³/d，水量增长约 27%；2020 年 9 月常州东方前杨污水处理厂扩容完成，2021 年日均处理水量提升至约 5035m³/d，2022 年日均处理水量提升至约 5205m³/d，水量增长约 3.4%，其中可统计工业废水量约 715m³/d，占总处理量的 13.7%，部

分工业废水与市政污水混排进入，这部分污水约 4490m³/d，与污水处理厂设计水量基本相符（市政污水 4000m³/d，与市政污水混排的工业废水 1000m³/d，共计约 5000m³/d）。

产业园废水处理中心尾水接入前杨污水处理厂后，以 2022 年统计数据为基础，按每年 5%水量增长率（2021 年至 2022 年增长约 3.4%）估算，至 2024 年，污水处理厂日均总处理量将达到约 6900 m³/d，约占污水处理厂总设计规模（10000 m³/d）的 70%。

常州经开区表面处理循环产业园项目废水接入后，生活污水通过与横林污水厂互连互通管道，部分生活污水输送到横林污水处理厂进行处理。

常州经开区表面处理循环产业园项目地块企业拆迁结束，建设常州经开区表面处理循环产业园项目，在常州经开区表面处理循环产业园项目建成前，地块内的企业已拆除，接入前杨污水处理厂的生活污水量减少，且通过与横林污水处理厂互连互通，前杨污水处理厂将空出更多余量，保证正常运行。

因此，根据常州东方前杨污水综合处理有限公司验收工况以及实际运行情况，处理规模未达上限，在接纳 1158.5m³/d 预处理废水情况下，仍有余量，处理能力可行。

3.6.2 接管水质可行性分析

根据常州经开区表面处理循环产业园项目相关资料，产业园废水处理中心设计出水水质的确定主要参照《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 3 标准、《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）表 3 标准以及常州东方前杨污水综合处理有限公司接管标准。

表 3.6-1 污水接管标准 单位: mg/L

污染物名称	《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008) 表 3 标准	常州经开区表面处理循环产业园排放标准	《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB32/1072-2018) 表 3	技改前前杨污水综合处理有限公司接管标准	技改后前杨污水综合处理有限公司接管标准	排口位置
pH	6~9	6~9	-	6~9	6~9	废水中心总排放口
COD	50	500	50	500	500	
SS	30	400	-	400	400	
NH ₃ -N	8	45	5	45	45	
TP	0.5	8	0.5	8	8	
TN	15	70	15	70	70	
动植物油	-	100	-	100	100	
石油类	2.0	15	-	15	15	
总镍	0.1	0.1	-	-	0.1	车间或生产设施废水排放口
总铬	0.5	0.5	-	-	0.5	
六价铬	0.1	0.1	-	-	0.1	
总银	0.1	0.1	-	-	0.1	
总锌	1.0	1.0	-	5.0	5.0	废水中心总排放口
氟化物	10	10	-	10	10	
总铜	0.3	0.3	-	2	2	
阴离子表面活性剂	-	-	-	20	20	
硫化物	-	-	-	1	1	
总氰化物	0.2	0.2	-	-	0.2	
色度	-	-	-	64 倍	64 倍	

根据《常州经开区表面处理循环产业园污水处理中心技术方案暨对前杨厂影响的评估》：

（1）标准一致或废水中心排放标准严于污水厂接管标准的污染物指标，产业园尾水的排入不会增加污水处理厂的污染物处理负荷，因此，若产业园尾水中这些指标能够稳定达标，可认为不会对前杨污水处理厂运行产生不利影响；

（2）对于污水处理厂设计进水无明确限值的指标，如总银，由于污水厂未对其进行针对性去除设计，因此认为其不存在去除能力，产业园排放尾水中总银浓度需达到相应排放标准才能不影响前杨污水处理厂的正常运行；《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中关于总银排放限值较严者，认为产业园尾水总银浓度应不高于0.1mg/L；

（3）对于产业园尾水中不涉及的污染物指标，如苯胺类、总砷、总汞、总镉和总铅，尾水的排放对污水处理厂无影响；

（4）根据污水处理厂进出水污染物去除分析，氟化物和总汞由于没有设计去除量，接入废水中此类污染物浓度必须达到污水处理厂出水标准，即氟化物 $\leq 10\text{mg/L}$ ，总汞 $\leq 0.001\text{mg/L}$ （此项产业园污水不涉及）；

（5）对污染物中的一类污染物，包括总镍、总铬、六价铬和总银等，其监测位置为废水车间或生产设施废水排放口，根据产线情况，这些预处理废水排出车间或生产设施后，与园区其他废水一起再进行深度处理，处理尾水排入前杨厂；产业园排入前杨污水处理厂的废水中总镍浓度预计能够到达 $\leq 0.05\text{mg/L}$ ，总铬 $\leq 0.1\text{mg/L}$ ，六价铬 $\leq 0.05\text{mg/L}$ ，接入浓度不仅低于前杨污水处理厂相应指标的进水标准，并且基本能够达到其出水标准。因此，废水的接入不会对污水处理厂正常运行产生不利影响；另外，总银目前不作为监测项目，若产业园废水接入后，需增加对其的日常监测。

常州经开区表面处理循环产业园废水中主要污染物浓度均能达到行业标准及常州东方前杨污水综合处理有限公司接管标准，不会对污水处理厂运行产生冲击负荷，因此，从接管水质水量上分析，常州经开区表面处理循环产业园废水接入常州东方前杨污水综合处理有限公司是可行的。

3.6.3 污水去除能力可能性分析

3.6.3.1 理论去除能力分析

各处理单元污染物指标的去除能力预测见下表:

表 3.6-2 各处理单元污染物指标的去除能力

序号	指标	一级(高效混凝初沉池、粗细格栅、沉砂池)			二级(水解、A ² O、二沉池)			三级(混凝沉淀池、深床滤池)			排放标准 (mg/L)	总去除率 (%)
		进水水质 (mg/L)	出水水质 (mg/L)	去除率(%)	进水水质 (mg/L)	出水水质 (mg/L)	去除率(%)	进水水质 (mg/L)	出水水质 (mg/L)	去除率(%)		
1	COD _{Cr}	500	375	25	375	60	84	60	45	25	50	91
2	BOD ₅	350	315	10	315	20	94	20	8	60	10	97
3	SS	400	300	25	300	20	93	20	8	60	10	97.5
4	TN	/	/	/	70	15	78.6	15	10	33.3	12	83
5	NH ₃ -N	/	/	/	45	5(8)	88.9 (82.2)	5(8)	3	40(62.5)	4(6)	91
6	TP	/	/	/	8	1	87.5	1	0.2	80	0.3	96
7	动植物油	100	90	10	90	2	98	2	0.8	60	1	99.2
8	石油类	15	13.5	10	13.5	2	85.2	2	0.8	60	1	94.7
9	阴离子表面活性剂	20	18	10	18	0.7	96.1	0.7	0.4	42.9	0.5	98
10	氟化物	10	10	/	10	10	/	10	10	/	10	/
11	总铜	2	0.5	75	0.5	0.4	20	0.4	0.3	20	0.3	85
12	总镍	1.0	0.1	90	0.1	0.05	50	0.05	0.05	/	0.1	95
13	总铬	1.5	0.15	90	0.15	0.15	/	0.15	0.08	46.7	0.5	94.7
14	六价铬	0.5	0.1	80	0.1	0.1	/	0.1	0.05	50	0.1	90
15	总镉	0.05	0.01	80	0.01	0.01	/	0.01	0.008	20	0.01	80
16	总锑	0.08	0.08	/	0.08	0.08	/	0.08	0.08	/	0.08	/
17	总砷	0.3	0.1	66.7	0.1	0.1	/	0.1	0.08	20	0.1	73.3
18	总锌	5.0	1.5	70	1.5	1.5	/	1.5	0.8	46.7	1.0	84

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

根据污染物去除预测表，可以看出：

（1）常规污染物指标，如 COD、NH₃-N、TN、TP 等，主要在二级生化 and 三级深度处理单元中去除，采用生化和物化结合的方法。

（2）特征污染物指标，如总铜、总铬、总锌等，主要在一级预处理和三级深度处理单元去除，采用物化的方法；此外，部分微量污染物还可能通过生化污泥的吸附等方式去除。

3.6.3.2 实际去除能力分析

（1）常规污染物

根据前杨污水处理厂现状进出水常规污染物检测指标的统计数据，处理线对此类污染物具有较好去除效果，出水浓度均低于设计出水标准，实际去除能力强。

（2）特征污染物

根据前杨污水处理厂现状进出水特征污染物检测指标及去除率表，对于前杨污水处理厂，除部分污染物指标（如总镉、总铅、总镍和总锑等）由于进出水检测值均低于检出限，无法评估其去除能力外，其他大部分指标现行工艺均对其存在一定去除效果，通过针对性加药，此类污染物均能稳定达标。

3.6.3.3 接入废水去除能力分析

常州经开区表面处理循环产业园处理尾水接入常州东方前杨污水综合处理有限公司后，污水厂对其污染物的去除能力分析如下：

（1）对于常规污染物，前杨厂目前处理负荷适中，处理能力强，排入污染物浓度控制在其设计标准范围内，应能达到预计处理效果；

（2）对于特征污染物，根据实测值，除总镉、总铅、总镍和总锑（其中总镉、总铅和总锑产业园废水不涉及）现有数据无法评估其去除能力外，目前污水处理厂监控的其他特征污染物均存在一定的去除效果；对于一类特征污染物（总镍、总铬、六价铬和总银），废水

排放标准均严于污水厂进水标准，且预计进水浓度可直接达到出水标准，大大减轻污水厂污染物去除负荷。

3.7 本次污水处理工程工艺流程

3.7.1 工艺流程

本项目主要对“常州经开区表面处理循环产业园处理废水”项目中接入的铬、铜、镍等污染物进行处理，在现有项目稳定达标的基础上，投加重金属捕捉剂，去除重金属。目前对废水中重金属离子的去除，广泛采用且有效的处理技术仍然是化学沉淀。

本项目为常州东方前杨污水综合处理有限公司污水处理设施技改项目，依托厂区内现有的前处理工艺、生化处理工艺、深度处理工艺。

本次接管废水推荐采用生活污水、一般工业废水采用的工艺为“粗格栅及进水泵房→细格栅及曝气沉砂池→调节池→水解酸化→ A^2/O →二沉池→混凝沉淀池→深床滤池→次氯酸钠消毒”工艺，常州经开区表面处理循环产业园处理废水、绿岛项目废水与印染废水采用的工艺为“高效混凝初沉池→粗格栅及进水泵房→细格栅及曝气沉砂池→调节池→水解酸化→ A^2/O →二沉池→混凝沉淀池→深床滤池→次氯酸钠消毒”工艺。

在前端将专管输送及拖运的工业废水用泵送至高效混凝初沉池，在高效混凝初沉池中分别投加重金属捕捉剂、PAC、PAM，对进水中的重金属离子进行强化预处理。

再在混合混凝沉淀池（处理水量 $10000\text{m}^3/\text{d}$ ）中投加重金属捕捉剂进行进一步处理，确保重金属离子的达标排放。工艺流程见下图

3.7-1。

厂内可利用空地有限，前端化学沉淀池采用高效混凝初池的形式。高效沉淀通过混凝工艺可以同时将残碎的 SS 和溶解态磷化合物转化为颗粒较大的 SS，经过高效沉淀池的斜管沉淀区段时进行泥水分离。同时实现 SS 和 TP 的有效去除。

（3）二级生化处理工艺

①污水处理工艺的选择是根据进水水质情况和出水水质要求来确定的。从进厂污水的组分来看，污水中难降解物质浓度较高，且污水 B/C 比较低，污水可生化性较差，必须采取措施先行改善污水的可生化性能后，才能采用常规的生化方式进行处理。而水解酸化可把难生化的物质转化为易生化的物质，对于不可生化物质则被污泥吸附并随剩余污泥排放去除，此外有机物中很大一部分也可通过活性污泥吸附，并随剩余污泥排放去除，以降低后继生化的负荷。

水解酸化技术是一种简单高效的处理工艺，它能为后续好氧处理提供较为有利的条件，特别是在难降解污水处理上广泛应用。水解酸化工艺过程实际就是把厌氧发酵反应控制在第二阶段完成之前，不进入第三阶段。在水解阶段，固体物质降解为溶解性物质，大分子物质降解为小分子物质；在酸化阶段，碳水化合物降解为脂肪酸。

②根据污水处理厂的特点和技术要求，将 A^2O 工艺作为本工程的生物处理主导工艺方案。 A^2O 工艺法是既除氮又除磷的工艺，它是厌氧-缺氧-好氧生物脱氮除磷工艺的一种，是一种深度二级处理工艺。

首段厌氧池，流入原污水及从二沉池回流的含磷污泥。本池主要功能为释放磷，使污水中 P 的浓度升高，溶解性有机物被微生物细胞吸收而使污水中 BOD_5 浓度下降；同时， NH_3-N 因细胞的合成而被去除一部分，使污水中 NH_3-N 浓度下降，但 NO_3-N 含量没有变化。

在缺氧池中，反硝化菌利用污水中的有机物作碳源，将回流混合液中带入的大量 NO_3-N 和 NO_2-N 还原为 N_2 释放至空气，因此 BOD_5

浓度下降， $\text{NO}_3\text{-N}$ 浓度下降，而磷的变化很小。

在好氧池中，有机物被微生物生化降解，而继续下降；有机氮被氨化继而硝化，使 $\text{NH}_3\text{-N}$ 浓度显著下降，但随着硝化过程使 $\text{NO}_3\text{-N}$ 的浓度增加，P 随着聚磷菌的过量摄取，也以较快的速度下降。

（4）深度处理段

经过二级生物处理后，污水中剩余的一些污染物质还未达到排放标准，还需进行深度处理。根据二级处理出水所含的污染物质进行深度处理。污水的深度处理常采用物理化学方法，根据水质要求采取相应的处理工艺。

（5）尾水消毒段

城市污水经过生物处理后，水质已经改善，但水中仍含有大量的致病细菌和寄生虫卵。根据国家《城市污水处理及污染防治技术政策》关于“为保证公共卫生安全，防治传染性疾病的传播，城市污水处理设施应设置消毒设施”的规定，污水厂尾水排放前应进行消毒处理。本工程采用次氯酸钠消毒方式，投加点位于次氯酸钠接触池进水管中。

（6）污泥处置

污泥采用“重力浓缩+板框压滤”处理方式，本次技改项目建成后，污水处理厂产生的污泥，按照国家危险废物鉴别标准、危险废物鉴别技术规范 and 危险废物鉴别通则等规定的相关要求开展危废鉴定工作，根据鉴定的结果进行污泥定性和管理，最终落实污泥的堆放要求和处置去向。若属危废则送危废处置单位，若不属危废则交由具有处理能力的单位处置，原有项目污泥按一般固废进行合理处置。

3.7.2 除臭工艺

本次不涉及除臭单元。

3.7.3 消毒工艺

本次不涉及消毒单元。

3.7.4 生态安全缓冲区工程

本次工程不涉及生态安全缓冲区，依托现有的生态缓冲系统。

3.8 施工期污染源分布及源强分析

3.8.1 施工期污染源分布情况

本项目的施工仅为污水处理厂管道铺设的施工。污水排放管主要采用明挖法，不涉及林木破坏砍伐。

3.8.2 施工期污染源分析及核算

3.8.2.1 施工期废水

本项目施工期废水包括：运输车辆、机械设备清洗废水、施工人员产生的生活污水。

① 车辆、机械设备冲洗废水

项目施工期施工机械约 2 台，运输车辆约 1 台，冲洗废水产生量约 0.5t/台（辆）·d，则车辆、机械设备的清洗废水产生量约 7.5t/d，废水中主要污染物产生浓度约为：SS500~1000mg/L，石油类 10~50mg/L。

设备冲洗废水经隔油沉淀后循环使用于洒水抑尘、汽车及设备冲洗等环节，不外排。施工场地及管道施工路面将产生雨污水（泥浆水），泥浆水需经沉淀池沉淀处理后，上部清水回用，堆泥干化后外运填埋。

② 施工人员生活污水

施工人员及管理人员食宿依托周边村庄的生活设施，不在现场食宿，产生的生活污水量较小，依托区域污水管网排入常州东方前杨污水综合处理有限公司进行处理。

污水排放量采用单位人口排污系数法计算，其中：每人每天用水定额 50L，排污系数取 0.8，施工营地平均施工人员约 5 人，施工时长 1 个月（按 30d 计）。污水中主要污染物质为 COD、SS、NH₃-N、TN 和 TP 等，污水水质参考同类工程生活污水的产生浓度：COD 浓

度为 400mg/L、NH₃-N 浓度为 40mg/L、TP 浓度为 5mg/L、SS 浓度为 300mg/L、TN 浓度为 60mg/L、动植物油浓度为 100mg/L。施工期生活污水污染物产生情况见表 3.8-1。

表 3.8-1 施工生活污水产生量

污染源	污染物名称	污染物产生量			治理措施	污染物排放量			排放方式与去向
		废水量 m ³ /a	浓度 mg/L	产生量		废水量 m ³ /a	浓度 mg/L	排放量	
生活污水	COD	6.0	400	0.0024	化粪池	6.0	400	0.0024	接管进常州东方前杨污水处理有限公司进行处理
	SS		300	0.0018			300	0.0018	
	NH ₃ -N		40	0.00024			40	0.00024	
	TN		60	0.00036			60	0.00036	
	TP		5	0.00003			5	0.00003	
	动植物油		100	0.0006			100	0.0006	

3.8.2.2 废气

本项目施工期大气污染源主要为扬尘、施工机械尾气。

(1) 扬尘

①运输车辆扬尘

本项目在施工过程中须从外运输建筑材料。根据有关文献资料介绍,车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60%以上。车辆行驶产生的扬尘,在完全干燥情况下,可按下列经验公式计算:

$$Q=0.123 (V/5) (W/6.8)^{0.195} (P/0.5)^{0.75}$$

式中: Q—汽车行驶的扬尘, (kg/km·辆);

V—汽车速度, km/hr;

W—汽车载重量, t;

P—道路表面粉尘量, kg/m²。

表 3.8-2 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘 (单位: kg)

$\begin{matrix} P \\ \text{车速} \end{matrix}$	0.1 (kg/m ²)	0.2 (kg/m ²)	0.3 (kg/m ²)	0.4 (kg/m ²)	0.5 (kg/m ²)	1 (kg/m ²)
5 (km/h)	0.057356	0.085865	0.116382	0.144408	0.170715	0.287108
10 (km/h)	0.102112	0.171731	0.232764	0.288815	0.341431	0.574216
15 (km/h)	0.153167	0.257596	0.349146	0.433223	0.512146	0.1961323
25 (km/h)	0.255279	0.429326	0.58191	0.722038	0.1953577	1.435539

表3.8-2为一辆10吨卡车,通过一段长度为1km的路面时,不同路

面清洁程度，不同行驶速度情况下的扬尘量。由此可见，汽车运输产生的道路扬尘量与车型、车速、车流量、风速、道路表面积尘、尘土湿度等有关。在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此限速行驶及保持路面的清洁、湿度是减少汽车扬尘的有效手段。

②施工扬尘

扬尘污染主要发生在拆除工程、土方开挖与回填、弃土运输与堆存过程，包括拆除工程扬尘、土方装卸扬尘、施工区风力扬尘，主要污染物为TSP。

施工期间场地平整、基础开挖等不可避免地会产生一些地面扬尘，这些扬尘尽管是短期行为，但会对附近区域带来不利的影响。类比北京市环境科学研究院对相关施工场地周围的实测结果，随地面风速，开挖土方和弃土的湿度而发生较大变化。在干燥和风速较大的天气情况下，施工现场近地面粉尘浓度将会超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准中日平均值 $0.3\text{mg}/\text{m}^3$ 的1-40倍，污染较严重。施工期间若不采取措施，扬尘会对周围区域产生影响。尤其是在雨水偏少的时期，扬尘现象较为突出。建筑施工扬尘的影响范围为其下风向150m之内。

本项目施工期会产生一定的剥离表土及土石方，根据施工规划，表土全部用于植物护坡绿化覆土，优先回填，不能回用部分送至运输至市政指定位置堆放以便进行处理。在表土及土石方转运过程中存在临时堆放的情况，临时堆场扬尘采用清华大学在霍州电厂现场试验的模式计算：

$$Q=11.7 \cdot U^{2.05} \cdot S^{0.0345} \cdot e^{-0.5w}$$

式中：Q—堆场起尘强度（ mg/s ）；

S—堆场面积， m^2 。由于施工区域狭长，临时占地面积小，堆场按区域和面积划分，控制在 1000m^2 以下，本次按 500m^2 计；

U —平均风速 (m/s)，按平均风速 2.2m/s 计；

W —含水率，%，本项目表土及土石均来自河岸或近岸河道，且现场采取洒水降尘的措施，表层含水率按 10%考虑。

通过计算可知，在采取洒水降尘的情况下，临时堆场扬尘产生量为 4.64mg/s，0.0167kg/h。项目采取洒水降尘及临时围挡的措施，对无组织粉尘的控制率可以达到 75%，则临时堆场扬尘排放量为 1.16mg/s，0.004kg/h。

项目施工期起尘环节虽然较多，但根据同类项目类比资料及现场调查结果，本项目主要起尘环节为建筑垃圾装卸过程、车辆运输，其他过程如场地平整造成的地面扬尘，因产生量相对较小、较为分散且受自然条件以及外在条件影响较大，本次环评对其产生量不作定量评述。

(2) 施工机械尾气

施工机械废气主要为施工过程中施工机械和运输车辆运行时产生的尾气，还包括施工人员生活所需的液化石油气燃烧废气。施工机械和运输车辆运行过程中将产生含 NO_x 、 SO_2 、 CO 等的废气。根据《工业交通环保概论（王肇润编著）》，每耗 1 升油料，排放空气污染物 NO_x 9g， SO_2 3.24g， CO 27g。由于此类燃油废气系无组织流动性排放，废气经稀释扩散后不会对周边空气环境产生明显影响。

3.8.2.3 噪声

噪声源主要为各类机械设备和物料运输的交通噪声。施工期土石方阶段噪声源主要有挖掘机、推土机、装载机和各种运输车辆，为移动式声源，无明显指向性；基础施工阶段噪声主要来自各种打桩机、平地机、移动式空压机等，属固定声源，具有明显指向性；结构阶段使用设备较多，是噪声重点控制阶段，主要噪声源包括各种运输设备、吊车等，多属于撞击噪声，无明显指向性。

根据施工设备选型情况，主要施工机械设备和车辆噪声源强，详

见表 3.8-3。

表 3.8-3 施工机械源强一览表 单位: dB (A)

设备名称	测点距施工机械距离 (m)	噪声峰值
轮胎式液压挖掘机	10	84
推土机	10	84
轮胎式装载机	10	90
各类钻井机	10	87
卡车	10	92
各类打桩机	10	105
平地机	10	90
空压机	10	92
风锤	10	95
振捣机	10	84
混凝土搅拌机	10	85
移动式吊车	10	96
各类压路机	10	86
摊铺机	10	87
发电机	10	95

3.8.2.4 固废

施工期间将产生建筑垃圾和施工人员生活垃圾。

(1) 施工人员生活垃圾

施工人数为 5 人。按人均日产生生活垃圾约 1.0kg 计，施工工期为 1 个月，整个施工期生活垃圾发生总量为 0.15t，生活垃圾委托当地环卫部门定时定期清运。

(2) 建筑垃圾

施工期建筑垃圾产生量

采用建筑面积发展预测，预测模型为：

$$J_s=Q_s\times C_s$$

式中：

J_s —建筑垃圾产生量（吨），

Q_s —建筑面积（ m^2 ），

C_s —平均每平方米建筑面积垃圾产生量（吨/ m^2 ）。

由于建筑过程中固体废弃物的产生量与施工水平、建筑类型等多种因素有关。本报告按 $1.0kg/(m^2)$ 的建筑垃圾进行估算，其结果见下表。

建筑垃圾主要包括施工过程中产生的废弃建筑材料如水泥、砂石、木材、废钢筋和建材包装袋以及施工临时设施拆除过程中产生的建筑垃圾，应集中收集，并按照《常州市建筑垃圾管理办法》妥善处置消纳，不得随意抛弃，污染环境。

表 3.8-4 建设期固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	废物代码	产生量
1	建筑垃圾	一般废物	建筑过程	固态	废包装材料、泔脚、废油，主要含厨余、玻璃、废纸、废金属、废塑料和有毒有害垃圾(废电池、日光灯管等)	/	0.01t
2	生活垃圾	一般废物	施工人员生活	固态	塑料、纸类、果类、玻璃、布类等	/	0.15t/a

本项目建设期期间产生的固体废物利用处置方式评价见表 3.8-5。

表 3.8-5 建设期固体废物利用处置方式评价表

序号	固体废物名称	产生工序	属性	废物代码	产生量	利用处置方式	利用处置单位
1	建筑垃圾	建筑过程	一般废物	/	0.01t	清运、填埋、回收利用	分类送至城市垃圾处理厂和其他市场处置
2	生活垃圾	施工人员生活	一般废物	/	0.15t/a	回收、填埋、堆肥、焚烧	环卫部门收集

3.8.2.5 施工期污染源强汇总

本项目施工期产生的污染源强详见下表：

表 3.8-6 本项目施工期污染源强汇总表

类别	种类	源强	污染物	控制措施
施工期	施工人员生活污水	$6m^3$	COD、SS、氨氮、TN、TP、动植物油	接管常州东方前杨污水综合处理有限公司进行处理
	施工机械、车辆冲洗污水	$7.5m^3/d$	SS、石油类	设备冲洗废水经隔油沉淀后循环使用于洒水抑尘、汽车及设备冲洗等环节，不外排。施工场地及管道施工路面将产生雨污水（泥浆水），泥浆水需经沉淀池沉淀处理后，上部清水回用，堆泥干化

					后外运填埋。
	废气	扬尘	1.16 mg/s	TSP	作业面洒水；遮盖；大风天气停止作业
		施工机械废气	/	SO ₂ 、CO、 NO _x	加强机械的维护保养
	噪声	各种施工机械和设备	84-105dB(A)		机械设备维护与保养；避免夜间作业； 机械设备分散作业；限速禁鸣
	固废	建筑垃圾	0.01t		集中收集，并按照《常州市建筑垃圾管理办法》妥善处置消纳
		生活垃圾	0.15t/a		垃圾箱收集；环卫清运处理

3.9 运营期污染源强分析及核算

根据对污水处理厂运行过程中的污染因素分析，其二次污染物主要为废气、废水、固体废物及设备运行噪声。

3.9.1 废水

本项目建成后，主要收集服务范围内废水及污水处理厂自身产生的废水，污水处理厂自身产生的废水包括污水处理厂工作人员产生的生活污水、污泥压滤废水等。

3.9.1.1 废水产生情况

1、生活污水

本项目不新增员工，生活污水量不新增，生活污水进入污水处理流程，所以不再单独进行核算。

2、污泥压滤废水

本项目中产生绝干污泥 0.3tDS/d（tDS/d：每天污水处理生产的干污泥吨数），脱水后污泥量为 0.75t/d（含水率 60%），脱水过程中产生的脱泥废水，进入污水处理前端系统处理。项目运行过程中产生废水直接进入本项目污水处理流程，所以不再单独进行核算。

3、化学喷淋废水

本项目废气收集后采用化学喷淋+生物滤池工艺进行处理，化学

喷淋用水量为 $6\text{m}^3/\text{d}$ ($2190\text{m}^3/\text{a}$)，采用污水处理尾水。损耗约 5%，则喷淋废水产生量为 $5.7\text{m}^3/\text{d}$ ($2080.5\text{m}^3/\text{a}$)，进入污水处理系统处理，不再单独进行核算。

4、化验废水

化验中心废水主要器皿清洗废水。废水水样器皿清洗水主要来自污水化验和化验结束后的器皿清洗，因化学实验后的器皿将会有一定的残留物，按照实验要求化学实验后的器皿全部进行清洗，器皿清洗采用 1 次水洗+3 次外购纯水淌洗，前一次水洗废水作为实验废液（作危废，交由有资质单位处置），后三次清洗废水通过管道排入污水处理厂处理。类比同类项目，化验室用水量为 $20\text{m}^3/\text{a}$ ，损耗约 10%，则化验废水产生量为 $18\text{m}^3/\text{a}$ 进入污水处理系统处理。

3.9.1.2 废水排放情况

污水处理厂运行过程中产生的生活污水、污泥压滤废水、化学喷淋废水、化验废水（后道清洗废水）由管道纳入该污水厂处理系统一同处理，不另行计算排放总量。

表 3.9-1 污水处理厂废水污染物产生量

废水类别	污染因子	产生浓度 (mg/L)	废水（绿岛、印染、 电镀园废水混合）	污染因子	混合浓度 (mg/L)	混合废水	污染因子	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)
生活污水 (1112423.1m³/a)	化学需氧量	500	生活污水 (1112423.1m³/a)	化学需氧量	500	综合废水（进粗格 栅后）3650000 m³/a	化学需氧量	410	1496.50
	SS	400		SS	400		BOD ₅	120	438.00
	TN	70		TN	70		SS	310	1131.50
	氨氮	45		氨氮	45		TN	58	211.70
	TP	8		TP	8		NH ₃ -N	37.5	136.88
	动植物油	100		动植物油	100		TP	6.05	22.08
一般工业废水 (365000m³/a)	化学需氧量	500	一般工业废水 (365000m³/a)	化学需氧量	500		动植物油	100	365.00
	BOD ₅	350		BOD ₅	350		石油类	10	36.52
	SS	400		SS	400		阴离子表面活性剂	12	43.80
	TN	70		TN	70		硫化物	0.15	0.55
	NH ₃ -N	45		NH ₃ -N	45		苯胺类	0.3	1.10
	TP	8		TP	8		氟化物	7	24.34
	动植物油	100		动植物油	100		总铜	1	4.45
	石油类	15		石油类	15		总镍	0.62	2.21

	阴离子表面活性剂	20		阴离子表面活性剂	20		总铬	0.96	3.41
	硫化物	1		硫化物	1		六价铬	0.17	0.63
	苯胺类	5		苯胺类	5		总砷	0.18	0.66
	氟化物	10		氟化物	10		总镉	0.02	0.07
	总铜	2		总铜	2		总锌	3.07	11.19
	总镍	1		总镍	1		总锑	0.02	0.09
	总铬	1.5		总铬	1.5		总银	0.01	0.04
	六价铬	0.5		六价铬	0.5		氟化物	0.02	0.05
	总砷	0.3		总砷	0.3				
	总镉	0.05		总镉	0.05				
	总锌	5		总锌	5				
“绿岛”项目废水 (730000m ³ /a)	化学需氧量	500	高效沉淀池 (2172576.9 m ³ /a)	化学需氧量	349				
	BOD ₅	350		BOD ₅	143				
	SS	400		SS	249				
	TN	70		TN	50				
	NH ₃ -N	45		NH ₃ -N	32				
	TP	8		TP	5				
	动植物油	100		动植物油	100				
	石油类	15		石油类	15				
	阴离子表面活性剂	20		阴离子表面活性剂	18				
	硫化物	1		硫化物	0.26				
	苯胺类	5		苯胺类	0.53				
	氟化物	10		氟化物	10				

	总铜	2		总铜	1.80				
	总镍	1		总镍	0.89				
	总铬	1.5		总铬	1.38				
	六价铬	0.5		六价铬	0.21				
	总砷	0.3		总砷	0.26				
	总镉	0.05		总镉	0.02				
	总锌	5		总锌	4.53				
印染废水 (1095000m³/a)	化学需氧量	200		总锑	0.04				
	BOD ₅	50		总银	0.01				
	SS	100		氟化物	0.02				
	TN	30							
	NH ₃ -N	20							
	TP	1.5							
	动植物油	100							
	石油类	15							
	阴离子表面活性剂	20							
	硫化物	0.5							
	苯胺类	1							
	氟化物	10							
	总铜	2							
	总镍	1							
	总铬	1.5							
	六价铬	0.05							
	总砷	0.3							
	总镉	0.01							
	总锌	5							
	总锑	0.08							

常州经开区表面处理循环产业园项目 废水 (347576.9m³/a)	化学需氧量	500				
	SS	400				
	TN	70				
	NH ₃ -N	45				
	TP	8				
	动植物油	100				
	石油类	15				
	氟化物	10				
	总铜	0.3				
	总镍	0.1				
	总铬	0.5				
	六价铬	0.1				
	总锌	1				
	总银	0.1				
	氰化物	0.2				

表 3.9-2 污水处理厂废水污染物排放量

混合废水	污染因子	混合浓度* (mg/L)	产生量 (t/a)	处理工艺	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	标准值
综合废水 (10000m³/d)	化学需氧量	410	1496.50	粗格栅及 进水泵房 →细格栅 及曝气沉 砂池→高 效混凝初 沉池→调 节池→水 解酸化	50	182.5	50
	BOD ₅	120	438.00		10	33.02	10
	SS	310	1131.50		10	36.5	10
	TN	58	211.70		12	43.8	12 (15)
	NH ₃ -N	37.5	136.88		4.0	14.6	4 (6)
	TP	6.05	22.08		0.3	1.095	0.3
	动植物油	100	365.00		1.0	3.65	1
	石油类	10	36.52		1.0	3.65	1

	阴离子表面活性剂	12	43.80	→A ² /O→ 二沉池→ 混凝沉淀池→深床滤池→次氯酸钠消毒	0.3	1.1	0.5
	硫化物	0.15	0.55		0.15	0.55	0.5
	苯胺类	0.3	1.10		0.15	0.55	0.5
	氟化物	7	24.34		6.66	24.34	10
	总铜	1	4.45		0.3	1.149	0.3
	总镍	0.62	2.21		0.03	0.1165	0.1
	总铬	0.96	3.41		0.1	0.261	0.5
	六价铬	0.17	0.63		0.05	0.1195	0.1
	总砷	0.18	0.66		0.2	0.22	0.1
	总镉	0.02	0.07		0.01	0.02	0.01
	总锌	3.07	11.19		0.923	2.249	1
	总锑	0.02	0.09		0.08	0.09	0.08
	总银	0.01	0.02		0.004	0.001	0.1
	氰化物	0.02	0.05		0.008	0.002	0.2

注：*混合浓度是指进入粗格栅的五股废水混合浓度

生活污水、一般工业废水采用的工艺为“粗格栅及进水泵房→细格栅及曝气沉砂池→调节池→水解酸化→A²/O→二沉池→混凝沉淀池→深床滤池→次氯酸钠消毒”工艺，产业园废水、绿岛项目废水与印染废水采用的工艺为“高效混凝初沉池→粗格栅及进水泵房→细格栅及曝气沉砂池→调节池→水解酸化→A²/O→二沉池→混凝沉淀池→深床滤池→次氯酸钠消毒”工艺。经核算，处理后的污水可满足排放标准要求，污水处理工艺可行。污水处理排放浓度优于排放标准情况下，采用污水排放口排放标准预测污水处理厂尾水对水环境影响。污水处理厂污染物总

量=水量*排放标准/1000000。考虑到单股废水直接接入排放情况，排污口排放浓度与总量分开考核。以标准值作为前杨污水处理厂排放标准，核算总量用单股废水的水量*浓度/1000000。

3.9.2 废气

常州经开区表面处理循环产业园处理尾水接入后，常州东方前杨污水综合处理有限公司仍保持 10000m³/d 每天的设计处理能力，新增的产业园废水约为 1158.5m³/d，替代等量接入的生活污水，厂区内仅涉及管道铺设与连接，不涉及新增构筑物，因此，各污水处理设施废气产生情况未发生变化，与原环评一致，本次报告不做分析。

3.9.3 噪声

本项目的噪声主要来源于搅拌机和各类泵，经类比调查，其噪声源的源强为 80~85dB(A)。建设单位计划采取的降噪措施包括：选购低噪声设备，对产生噪声的构筑物采用隔声门等加强门窗隔声效果，并经绿化隔声后，噪声源强为 45-65dB(A)，削减值为 25dB(A)。

表 3.9-3 本项目噪声源强一览表

序号	设备名称	单台声级值 dB (A)	数量 (台/套)
1	搅拌机	80	6
2	各类泵	85	19

3.9.4 固体废物

厂区内固体废弃物主要为栅渣、沉砂、废包装、生活垃圾、含油废抹布（属于全过程豁免危险废物）、实验室废物、废包装桶袋、废机油、污泥，固体废弃物种类与原环评一致，固体废物综合处置率达 100%。

常州经开区表面处理循环产业园处理尾水接入后，常州东方前杨污水综合处理有限公司仍保持 1 万 m³/d 每天的设计处理能力，新增的产业园废水约为 1158.5m³/d，替代等量接入的生活污水，因此在本次报告中，对污泥产生量进行核算。

（1）污泥

项目污水处理设施产生的污泥量参考《集中式污染治理设施产排污系数手册》（2010 修订）及《关于<集中式污染治理设施产排污系

数手册>的调整说明》中的核算方法进行核算。

本项目污水处理厂处理生活污水和工业废水，工业废水占比较大，因此选择工业废水集中预处理设施核算与校核公式进行计算，核算公式如下：

$$S=k_4Q+k_3C$$

式中：

S：污水处理厂含水率 80% 的污泥产生量，吨/年；

k_3 ：城镇污水处理厂或工业废水集中处理设施的化学污泥产生系数，吨/吨-絮凝剂使用量，系数取值见手册中表 3，本次取 4.53；

k_4 ：工业废水集中处理设施的物理与生化污泥综合产生系数，吨/万吨-废水处理量，系数取值见表 4；本次取 20.9；

Q：污水处理厂的 actual 污（废）水处理量，万吨/年； $Q=1$ ；

C：污水处理厂的无机絮凝剂使用总量，吨/年。 $C=677.95t/a$ 。

经计算，污水处理厂含水率 80% 的污泥产生量为 3071.11t/a。

本项目采用压滤机脱水，脱水后污泥含水率在 60% 左右，则项目剩余污泥产生量为 2303.33t/a。

本次技改项目建成后，对污泥危险特性进行鉴定。

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），“二、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，应按《国家危险废物名录》、国家环境保护标准《危险废物鉴别技术规范》和危险废物鉴别标准的规定，对污泥进行危险特性鉴别。”常州经开区表面处理循环产业园处理尾水接入后，常州东方前杨污水综合处理有限公司仍保持 1 万 m^3/d 的设计处理能力，新增的产业园废水约为 1158.8 m^3/d ，替代等量接入的生活污水。

本项目接收的常州经开区表面处理循环产业园项目废水，重金属在其生产车间或厂区总排口处已经达到行业标准，进入污水处理厂处

理单元的量较少，因此本项目技改完成后产生的污泥，按照国家危险废物鉴别标准、危险废物鉴别技术规范 and 危险废物鉴别通则等规定的相关要求开展危废鉴定工作，根据鉴定的结果进行污泥定性和管理，最终落实污泥的堆放要求和处置去向。若鉴定为危废，则按危废管理要求将该批次污泥交由具有相应危废处理资质单位进行处置；不属于危险固废，则交由第三方有处理能力的单位进行综合利用，例如作建材、堆肥等原料，从而实现废物无害化、资源化、减量化。

根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）等文件要求判定本项目副产物属性，本项目副产物产生情况见表 3.9-4。对于被判定为固体废物的物质，根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告 2017 年第 43 号）要求判定危险性。

表 3.9-4 常州东方前杨污水综合处理有限公司副产物产生情况及属性判定表

副产物名称	固废属性	产生源	形态	主要成分	含水率	预测产生量(t/a)	种类判定		
							固体废物	副产品	判定依据
污泥	待鉴定	厌氧池、好氧池、沉淀池等	固	细菌菌体、无机颗粒、胶体及絮凝剂氟化物、重金属镍、铬等	60%	2303.33	是	否	《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)

注：污水处理厂产生的污泥，按照国家危险废物鉴别标准、危险废物鉴别技术规范 and 危险废物鉴别通则等规定的相关要求开展危废鉴定工作，根据鉴定的结果进行污泥定性和管理，最终落实污泥的堆放要求和处置去向。

表 3.9-5 需鉴定固废产生与处置情况汇总表

固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	估计产生量(t/a)	拟采取的处理处置方式
污泥（含水率 60%）	混凝沉淀池、污泥脱水间、好氧池、沉淀池等	固	细菌菌体、无机颗粒、有机残留物、胶体及絮凝剂、重金属等	2303.33	根据鉴定结果，确定最终处置方式、去向。若属危废则送危废处置单位，若不属危废则交由具有处理能力的单位处置

3.9.5 非正常工况

废水：污水处理工程如因设备故障或检修等原因导致部分或者全部污水未经处理，从而形成事故排放，其最大排放量为全部进水量，其排放的污染物浓度为污水处理厂的进水浓度，参考其他同类型污水处理厂项目，本次事故排放时间定为 1 天。事故状态下主要废水污染物的排放源强见表 3.9-6。

表 3.9-6 非正常工况下主要废水污染物排放源强分析

序号	项目	水量(m³/a)	进水浓度	源强 (t/a)
1	pH (无量纲)	3650000	6~9	6~9
2	化学需氧量 (mg/L)	3650000	410	1496.50
3	BOD5 (mg/L)	3650000	120	827.35
4	SS (mg/L)	3650000	310	1131.50
5	TN (mg/L)	3650000	58	211.70
6	NH3-N (mg/L)	3650000	37.5	136.88
7	TP (mg/L)	3650000	6.05	22.08
8	动植物油 (mg/L)	3650000	100	365.00
9	石油类 (mg/L)	3650000	10	36.52
10	阴离子表面活性剂 (mg/L)	3650000	12	43.80
11	硫化物 (mg/L)	3650000	0.15	0.55
12	苯胺类 (mg/L)	3650000	0.3	1.10
13	氟化物 (mg/L)	3650000	7	24.34
14	总铜 (mg/L)	3650000	1	4.45
15	总镍 (mg/L)	3650000	0.62	2.21
16	总铬 (mg/L)	3650000	0.96	3.41
17	六价铬 (mg/L)	3650000	0.17	0.63
18	总砷 (mg/L)	3650000	0.18	0.66
19	总镉 (mg/L)	3650000	0.02	0.07
20	总锌 (mg/L)	3650000	3.07	11.19
21	总锑 (mg/L)	3650000	0.02	0.09
22	总银 (mg/L)	3650000	0.01	0.02
23	氰化物 (mg/L)	3650000	0.02	0.05

3.10 本项目污染物排放情况汇总

全厂污染物排放量见表 3.10-1。

表 3.10-1 本项目营运期污染物排放汇总单位：t/a

类别	污染物	产生量	削减量	排放量
废水	废水量	3650000	0	3650000
	化学需氧量	1496.50	1314	182.5
	BOD ₅	827.35	794.33	33.02
	SS	1131.50	1095	36.5
	TN	211.70	167.9	43.8
	NH ₃ -N	136.88	122.28	14.6
	TP	22.08	20.985	1.095
	动植物油	365.00	361.35	3.65
	石油类	36.52	32.87	3.65
	阴离子表面活性剂	43.80	42.7	1.10
	硫化物	0.55	0	0.55
	苯胺类	1.10	0.55	0.55
	氟化物	24.34	0	24.34
	总铜	4.45	3.301	1.149
	总镍	2.21	2.0935	0.1165
	总铬	3.41	3.149	0.261
	六价铬	0.63	0.5105	0.1195
	总砷	0.66	0.44	0.22
	总镉	0.07	0.05	0.02
	总锌	11.19	8.941	2.249
	总锑	0.09	0	0.09
	总银	0.001	0	0.001
	氰化物	0.002	0	0.002
	固废	0	0	0

表 3.10-2 全厂营运期污染物“三本账”单位：t/a

种类	污染物名称	原有项目 实际 排放量	原有项目 排放量（排污 许可证许可 排放量）	原有环评 批复量	“以新 带老” 削减 量	本项目 排放量	技改后 全厂排 放量	扩建前 后增减 量
废水	废水量	1899821	3650000	3650000	0	0	3650000	0
	化学需氧量	30.397	182.5	182.5	0	0	182.5	0
	BOD ₅	6.649	36.5	/	0	0	33.02	-3.48
	SS	15.199	36.5	/	0	0	36.5	0
	TN	3.990	43.8	43.8	0	0	43.8	0
	NH ₃ -N	0.315	14.6	14.6	0	0	14.6	0
	TP	0.133	1.095	1.095	0	0	1.095	0
	动植物油	0.209	3.65	/	0	0	3.65	0
	石油类	0.209	3.65	/	0	0	3.65	0
	阴离子表面活性剂	0.171	1.83	/	0.73	0	1.10	-0.73
	硫化物	0.009	1.095	/	0.545	0	0.55	-0.545
	苯胺类	0.380	1.095	/	0.545	0	0.55	-0.545
	氟化物	1.767	21.9	/	0	2.44	24.34	+2.44
	总铜	0.015	1.095	/	0	0.054	1.149	+0.054
	总镍	0.019	0.1095	/	0	0.007	0.1165	+0.007
	总铬	0.004	0.219	/	0	0.042	0.261	+0.042
	六价铬	0.004	0.1095	/	0	0.01	0.1195	+0.01
	总砷	0.00114	0.22	/	0	0	0.22	0
	总镉	0.005	0.02	/	0	0	0.02	0
	总锌	0.049	2.19	/	0	0.059	2.249	+0.059
	总锑	0.057	0.09	/	0	0	0.09	0
	总银	0	0	/	0	0.001	0.001	+0.001
	氰化物	0	0	/	0	0.002	0.002	+0.002
有组织 废气	硫化氢		0.013	/	0	0	0.013	0
	氨		0.049	/	0	0	0.049	0
无组织 废气	硫化氢		0.107	/	0	0	0.107	0
	氨		0.084	/	0	0	0.084	0
固废			0	0	0	0	0	0

注：1、原有项目排污许可不需要对废气进行核算，本项目根据实际监测数据核算硫化氢和氨的排放量；

2、污水处理厂废水中工业废水和生活污水的比例约为 7:3，特征因子新增排放量主要是表面处理中心达标排放的因子，新增量与表面处理中心环评中排放量一致。

3.11 清洁生产

由于《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的清洁生产判定。本项目参照《污水处理及其再生利用行业清洁生产评价指标体系》中相关指标的规定，确定其清洁生产水平，详细见表 3.11-1。

根据表 3.11-1 可知，企业清洁生产水平为国内一般清洁生产水平。

表 3.11-1 清洁生产水平

一级指标指标项	一级指标权重值	序号	二级指标指标项	单位	二级指标分权重值	I级基准值	II级基准值	III级基准值	本项目情况
生产工艺及装备指标	0.29	1	工艺先进性及设计规范性		0.21	使用二级处理+深度处理工艺		使用二级处理工艺; 工艺设计符合国家相关规范要求	符合III级
		2	自动控制系统		0.16	配套精确控制系统, 如精确曝气系统或反馈控制系统等	建有废水处理设施运行中控系统, 在满足工艺控制条件的基础上合理选择配置集散控制系统 (DCS) 或可编程序控制 (PLC) 自动控制系统		符合II级
		3	投药系统		0.07	配套反馈系统的全自动加药装置	全部药剂添加使用计量泵加药		符合II级
		4	污泥处理工艺		0.16	配套污泥消化、干化以及综合利用 (土地利用、建筑材料等)、焚烧等其他资源化工艺	配套污泥浓缩或脱水工艺		符合II级
		5	消毒工艺		0.1	配套非加药的消毒工艺, 如紫外线消毒或臭氧消毒工艺等	配套加药的消毒工艺, 如投加液氯、二氧化氯的消毒工艺等		符合III级
		6	臭气处理		0.1	对恶臭气体有良好收集、净化装置, 并定期检测达标		恶臭气体厂界达标	符合I级
		7	设备		0.1	采用泵与风机容量匹配及变频技术, 且达到一级能效水平		没有使用国家明文规定需要落后淘汰的设备; 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	符合I级
		8	调节池和应急池		0.1	污水处理设施应设置足够容积的调节池和应急池, 并根据相关规定			符合I级

						做好日常的管理维护工作			
资源能源消耗指标	0.23	1	处理单位污水的新鲜水耗量	m ³ /万 t	0.09	1.5	3	7	符合I级
		2	*处理单位污水的耗电量	kWh/t	0.45	0.21	0.25	0.3	/
						0.11	0.15	0.2	符合II级
						0.15	0.2	0.24	/
		3	去除单位化学需氧量的耗电量	kWh/kg	0.3	1.1	1.2	1.5	/
						0.7	0.9	1.2	符合I级
						1	1.1	1.3	/
		4	处理单位绝干污泥的絮凝剂用量①	kg/t	0.16	1.5	2	3	符合III级
资源综合利用指标	0.1	1	尾水回用率②	%	0.55	20	15	10	/
						15	2	0	符合I级
		2	一般工业固体废物综合利用率	%	0.35	90	70	50	符合I级
		3	危险废物处置率	%	0.1	100	100	100	符合I级
污染物产生指标	0.16	1	污泥含水率	%	0.53	40	60	75	符合II级
		2	处理单位污水产生绝干污泥量	t/万 t	0.17	0.5	1	1.5	符合III级
		3	去除单位化学需氧量产生绝干污泥量	kg/kg 化学需氧量	0.15	0.2	0.35	0.5	符合II级
		4	去除单位 SS 产生绝干污泥量	kg/kgSS	0.15	0.3	0.5	0.8	符合II级

产品特征指标	0.14	1	*化学需氧量去除率③	%	0.35	95	90	85	符合Ⅱ级
		2	*氨氮去除率③	%	0.35	97	90	85	符合Ⅲ级
		3	出水色度	稀释倍数	0.15	6	15	30	符合Ⅲ级
		4	出水稳定度 STEQ		0.15	0.08	0.15	0.25	符合Ⅲ级
清洁生产管理指标	0.08	1	*环境法律法规标准执行情况		0.2	符合国家和地方有关环境法律、法规，严格遵循“三同时”管理制度，废水、废气、噪声等污染物排放符合国家和地方排放标准；主要污染物排放应达到国家和地方污染物排放总量控制指标。			符合Ⅲ级
		2	产业政策执行情况		0.14	生产规模和工艺符合国家和地方相关产业政策，不采用国家明令禁止和淘汰的生产工艺、装备			符合Ⅰ级
		3	环境管理体系制度，清洁生产审核情况，危险化学品管理		0.2	按照 GB/T24001 建立并运行环境管理体系，环境管理程序文件及作业文件齐备；按照国家和地方要求，开展清洁生产审核；符合《危险化学品安全管理条例》相关要求	拥有健全的环境管理体系和完备的管理文件；按照国家和地方要求，开展清洁生产审核；符合《危险化学品安全管理条例》相关要求。		符合Ⅱ级
		4	*废水处理设施运行管理		0.19	符合 HJ978 要求，出水口有自动监测装置，建立运行台账，至少每月自行或委托监测一次，并对监测数据进行记录、整理、统计和分析；应设水质检验室，配备检验人员和仪器。具有健全的设备维护保养制度，并有效实施。	符合 HJ978 要求，出水口有自动监测装置，建立运行台账；应设水质检验室，配备检验人员和仪器。具有健全的设备维护保养制度，并有效实施。		符合Ⅱ级

		5	*固体废物管理情况	0.15	应保持污泥处理设施稳定运行，产生的污泥应及时处理和清运，防止二次污染，记录污泥产生、处置及出厂总量，污泥处理处置情况应全程跟踪，并严格执行污泥转移联单制度。污泥暂存间地面应采取防雨、防渗漏措施，排水设施应采取防渗措施。采用符合国家规定的废物处置方法处置废物：一般固体废物按照 GB18599 相关规定执行；危险废物按照 GB18597 相关规定执行。	应保持污泥处理设施稳定运行，产生的污泥应及时处理和清运，记录污泥产生、处置及出厂总量，污泥处理处置情况应全程跟踪。采用符合国家规定的废物处置方法处置废物：一般固体废物按照 GB18599 相关规定执行；危险废物按照 B18597 相关规定执行。	符合I级
		6	环境应急预案	0.06	建立、制定环境突发性事件应急预案（预案要通过相应环保部门备案）并定期演练。		符合I级
		7	环境信息公开	0.04	按照《企业事业单位环境信息公开办法》，公开相关环境信息。		符合I级
		8	劳动安全卫生指标	0.02	建立职业健康安全管理体系	建立安全生产管理相关规定，与污水污泥有直接接触的员工配备口罩手套等劳保用品。	符合I级

3.12 风险因素识别

3.12.1 环境风险物质识别

3.12.1.1 企业处理污水危险性识别

表 3.12-1 企业处理污水危险特性

序号	物质名称	污染特性	环境危害
1	处理污水	主要污染物质为 COD、氨氮、TN、TP、铜、镍、铬、氟化物等	重金属污染：无法被生物降解，并可能通过食物链不断地在生物体内富集，甚至可转化为毒害性更大的甲基化合物，对食物链中某些生物产生毒害，或最终在人体内蓄积而危害健康需氧有机物污染：水体中需氧有机物（以 COD、BOD 表征）越多耗氧越多，影响水生生物生存与水体质量富营养化污染：氮磷等过多造成富营养化

3.12.1.2 原辅材料危险性识别

企业在污水处理过程中所使用的原辅材料主要有次氯酸钠、氢氧化钠、PAC、PAM、乙酸等，具体信息如表 3.12-2。

表 3.12-2 主要原辅材料理化特性

名称	理化性质	燃爆性	致癌性	毒理性质
次氯酸钠	化学式：NaClO，分子量：74.44，熔点：-6℃，沸点：102.2℃，微黄色溶液，有似氯气的气味。本品不燃，具腐蚀性，可致人体灼伤，具有致敏性。健康危害：经常用手接触本品的工人，手掌大量出汗，指甲变薄，毛发脱落。本品有致敏作用。本品放出的氯气有可能引起中毒。	不燃，具腐蚀性，可致人体灼伤。	具有致敏性	LD ₅₀ :8500mg/kg（小鼠经口）
氢氧化钠	NaOH，分子量：40.01，纯品是无色透明的晶体，密度为 2.130g/cm ³ ，熔点为 318.4℃，沸点为 1390℃。工业品含有少量的氯化钠和碳酸钠，是白色不透明的晶体。在水处理中可作为碱性清洗剂，溶于乙醇和甘油，不溶于丙醇、乙醚	/	/	LD ₅₀ :40mg/kg（小鼠腹腔）
聚合氯化铝 PAC	Al ₂ (OH) _{6-n} Cl _n ，分子量：174.45，无色或黄色树脂状固体，溶于无色或黄褐色透明液体，有时因含杂质而呈灰褐色黏液。熔点（℃）190（253kpa），易溶于水及稀酒精，不溶于无水酒精及甘油。	/	/	无毒
聚丙烯酰胺 PAM	（C ₃ H ₅ NO） _n ，分子量：294.21，是一种线状的有机高分子聚合物，同时也是一种高分子水处理絮凝剂产品，专门可以吸附水中的悬浮颗粒，在颗粒之间起链接架桥作用，使细颗粒形成比较大的絮团，并且加快了沉淀的速度。这一过程称之为絮凝，因其中良好的絮凝效果 PAM 作为水处理的絮凝剂并且被广泛用于污水处理。	/	/	无毒
机油	油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味。	易燃	/	/

乙酸	分子式：C ₂ H ₄ O ₂ ，分子量：60.05，无色透明液体，有刺激性酸臭，沸点：118.1℃，熔点：16.7℃，闪点：39℃，引燃温度：463℃，溶于水、醚、甘油，不溶于二硫化碳。	爆炸上限% (V/V): 17.0, 爆炸下限% (V/V): 4.0	/	LD ₅₀ :3530mg/kg (大鼠经口); 1060mg/kg (兔经皮); LC ₅₀ :13791mg/m ³ ,1 小时 (小鼠吸入)
重金属捕捉剂	是一种与重金属离子强力整合的化工药剂，是一种操作简便、液状的或粉末状的高分子有机化合物、可以迅速将废水中重金属离子完全去除的化学药剂。因能在常温和很宽的 pH 值条件范围内，与废水中的 Cu ²⁺ 、Cd ²⁺ 、Hg ²⁺ 、Pb ²⁺ 、Mn ²⁺ 、Ni ²⁺ 、Zn ²⁺ 、Cr ³⁺ 等各种重金属离子进行化学反应，并在短时间内迅速生成不溶性、低含水量、容易过滤去除的絮状沉淀，从而达到从水中去除重金属离子的目的，故而该化学品又被称为重金属捕捉剂。	/	/	/
活性炭粉末	粉末活性炭以优质木屑、椰壳、煤质为原料，经系列生产工艺精加工而成。粉末活性炭具有过滤速度快、吸附性能好、脱色除味能力强、经济耐用等优点，产品广泛应用于食品、饮料、医药、自来水、糖、油脂等行业，在酿酒、污水处理、电厂、电镀等领域应用也较为普遍。	/	/	/

化学物质对人体健康的危害性通常是指物质的毒性，物质毒性危害程度分极度危害、高度危害、中度危害和轻度危害四个级别。下表给出了毒物危害程度分级标准。

表 3.12-3 物质危险性标准

指标		危害程度分级			
		I (极度危害)	II (高度危害)	III (中度危害)	IV (轻度危害)
中毒危害	吸入 LC ₅₀ , mg/m ³	< 20	200 -	2000 -	> 20000
	经皮 LD ₅₀ , mg/kg	< 100	100 -	500 -	> 2500
	经口 LD ₅₀ , mg/kg	< 25	25 -	500 -	> 5000
急性中毒		易发生中毒 后果严重	可发生中毒 愈后良好	偶发生中毒	未见急性中毒 有急性影响
慢性中毒		患病率高≥5%	患病率较高≤5% 或发生率较高 ≥20%	偶发中毒病例或 发生率较高 ≥10%	无慢性中毒 有慢性影响
慢性中毒后果		脱离接触后继续 发展或不能 治愈	脱离接触后可基 本治愈	脱离接触后可恢 复不致严重后果	脱离接触后自行 恢复无不良后果
致癌性		人体致癌物	可疑人体致癌物	实验动物致癌性	无致癌性
最高容许浓度, mg/m ³		< 0.1	0.1 -	1.0 -	> 1.0

由表 3.12-2 ~ 表 3.12-3 表可知，本项目主要原辅材料除氢氧化钠对人体健康的危害程度属高度危害，其余物质对人体健康的危害程度

属中度危害。

3.12.1.3 企业生产废物危险性识别

企业在废水处理过程中产生恶臭的环节为污水池、污泥浓缩池等，产生的恶臭污染物主要为氨和硫化氢，生产过程中的主要废弃物为污水处理过程中产生的剩余污泥，其理化性质和危险特征见下表。

表 3.12-4 生产废物危险性识别

序号	物质名称	CAS 号	理化性质	危险特征
1	硫化氢	7783-06-4	无色气体，有恶臭和毒性， 沸点（℃）：-60.4， 饱和蒸汽压（kPa）： 2026.5(25.5℃) 熔点（℃）：-85.5 蒸气密度（空气=1）：1.19 溶于水、乙醇。	爆炸极限 4.0%—46.0%。易燃与空气混合能形成爆炸性混合物遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与浓硝酸、发烟硝酸或其他强氧化剂剧烈反应发生爆炸。气体比空气重能在较低处扩散到相当远的地方遇火源会着火回燃。稳定性：稳定。燃烧分解产物氧化硫。本品是强烈的神经毒物，对黏膜有强烈刺激作用
2	氨	7664-41-7	无色，有刺激性恶臭气味气体，熔点-77.7℃，沸点-33.5℃，密度 0.82（-79℃）	空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸，氟氯等接触会有剧烈的化学反应。 低浓度对黏膜有刺激作用，高浓度会造成组织溶液坏死。
3	污泥	/	恶臭，有机物含量高，容易腐化发臭，颗粒物细，比重较小，呈胶状液态，是介于固体和液体之间的黏稠物，可以用泵运输，但是很难用沉降进行固液分离	污泥中有机物质、氮磷等营养物质高，且污泥中含有重金属、细菌等，这些污染物具有一定危害性。其中重金属通过摄入或者直接接触，干扰生理功能破坏生理作用；其中的细菌也是很多疾病的病原体

3.12.1.4 环境风险物质识别结果

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），《国家危险化学品名录》（2016 版）等对厂区内的环境风险物质进行识别，得出企业风险物质如下：

表 3.12-5 企业风险物质

序号	物质名称	相态	危险性
1	废水	液态	泄漏污染水环境
2	恶臭气体（包括氨和硫化氢）	气态	硫化氢易燃；氨气遇明火、高热能引起燃烧爆炸
3	污泥	固态	含有机物、重金属、氟化物、细菌等物质，泄漏污染环境
4	次氯酸钠	液态	有腐蚀性，放出游离态氯会引起中毒
5	氢氧化钠	固态	具有强烈的腐蚀性和刺激性，泄露污染环境
6	机油	液态	易燃，遇明火、高热能引起燃烧爆炸
7	乙酸	液态	易燃，具有腐蚀性、强刺激性

3.12.2 环境风险源识别

针对风险污染事故发生的各类环节，分析风险污染事故发生后对环境的影响。污水处理厂一旦发生事故，对周围环境及工作人员人身安全、健康均可能造成影响。

3.12.2.1 污水管网系统及泵站风险识别

一般情况下，污水管网不会发生堵塞、破裂和爆炸。发生该类事故的可能原因主要有管网设计不合理、往下水道倾倒大量固体废物和易燃易爆物质等。

污水泵站运行不正常，则大多由设计不合理、管理不善以及设备质量差所致。同时若发生电力故障而造成泵站不能正常运行，污水将不能得到有效的收集，污水将溢流入周围环境。

3.12.2.2 污水处理厂风险识别

污水处理厂发生事故的原因较多，设计、设备、管理等原因都可能导致污水处理厂运转不正常。但一般发生污水直排事故的可能性较小且容易处理和恢复。

（1）进水污染事故

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

工业企业生产的不连续性及排水水质的不稳定属于普通的经常性问题，正常范围内的个别企业排水水质的不稳定并不会影响本项目污水处理厂整体进水水质的稳定性，设计的处理工艺完全能够对付这样的不稳定，使尾水做到达标接入前杨污水处理厂。进水水质对本污水处理厂的威胁可能来自个别工业企业的生产设备或废水的预处理故障而发生的污染事故。虽然对这个企业来说，排放的污染物质可能成倍或成几十倍地增加，但对污水处理厂的进水来说，只要这些增加的物质不是有毒物质等，大多数这类事故并不会对处理效率构成明显的影响。在极少数的情况下，发生事故的企业排放的废水量在污水处理厂进水中所占的分量较大，或事故排放的污水中有毒物质增加，从而使处理效率下降，此时排放的尾水水质有超标的可能。

（2）电力及机械故障

污水处理厂建成运行后，一旦出现机械设施或电力故障即会造成污水处理设施不能正常运行，污水处理不达标。

污水处理过程中的活性污泥是经过长时间培养驯化而成的，长时间停电，活性污泥会因缺氧窒息死亡，从而导致工艺过程遭到破坏，恢复污水处理的工艺过程，重新培养驯化活性污泥需很长时间。

（3）污水处理厂停车检修

在维护污水系统正常运行过程中产生的维修风险，可能会给维护系统的工作人员带来较大的健康损害。当污水系统某一构筑物出现运行异常，必须立即予以排除，此时需操作人员进入井下操作，污水中的各类以气体形式存在的有毒污染物质会产生劳动安全上的危害风险。本工程检修时，要对水池进行换气，满足劳动保护的换气要求，然后再进行操作检修。

（4）污泥膨胀、污泥解体

正常活性污泥沉降性能良好，含水率在 97%左右，当污泥变质时，污泥不易沉淀，污泥指数增高，污泥结构松散，体积膨胀，含水率上

升，澄清液稀少，颜色异变。这就是“污泥膨胀”，主要是丝状菌大量繁殖所引起，也有由于污泥中结合水异常增多导致的污泥膨胀。一般污水中碳水化合物较多，缺乏 N、P、Fe 等养料，溶解氧不足，水温高或 pH 较低都容易引起丝状菌大量繁殖，导致污泥膨胀。此外，超负荷、污泥龄过长或有机物浓度梯度小等，也会引起污泥膨胀，排泥不畅易引起污泥膨胀。

处理水质浑浊，污泥絮凝体微细化，处理效果变坏是污泥解体的现象。导致该异常现象的原因有运行中的问题，有污水中混入了有毒物质。运行不当，如曝气过量会使活性污泥生物 - 营养的平衡遭到破坏，使微生物减少而失去活性，吸附能力降低，絮凝体缩小质密。一部分则成为不易沉淀的羽毛状污泥，处理水质浑浊，污泥指数降低等。当污水中存在有毒物质时，微生物会受到抑制或伤害，净化能力下降或停止，从而使污泥失去活性。进而导致污水处理效率降低，尾水水质变差。

（5）污泥泄漏事故

当泥斗口处阀门故障时，泥斗内的污泥会发生泄漏，在暴雨的天气下，渗漏的污泥以及溶解了污泥中有害物质的雨水流入附近水体或者雨水管网，影响二贤河水质；当厂区内使用清水冲洗地上无法收集回收的污泥时，该部分污水若无法有效回收，也会造成周围水体污染。

（6）加药间等区域风险识别

化学品储存仓库和加药间可能造成的污染为水污染环境事故，风险物质为氢氧化钠、乙酸及次氯酸钠等。若人为或者自然原因造成泄漏事故，泄漏化学品和化学废液会污染周围环境，且污染物质进入周边水体或者雨水管网造成环境污染。

（7）伴生/次伴生影响识别

本项目生产所使用的原料部分均具有潜在的危害，在贮存、运输和生产过程中可能发生泄漏和火灾爆炸，部分化学品在泄漏和火灾爆

炸过程中遇水、热或其他化学品等会产生伴生和次生的危害。本项目涉及的风险物质事故状况下的伴生/次生危害具体见表 3.12-6。

表 3.12-6 本项目风险物质事故状况下的伴生/次生危害一览表

化学品名称	条件	伴生和次生事故及产物	危害后果		
			大气污染	水污染	地下水污染
次氯酸钠	燃烧	氯化物	有毒物质自身和次生的氯化物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。	有毒物质经清净下水管等排水系统混入清净下水、消防水、雨水中，经厂区排水管线流入地表水体，造成水体污染。	有毒物质自身和次生的有毒物质进入土壤，产生的伴生/次生危害，造成土壤污染。

此外，堵漏过程中可能使用的大量拦截、堵漏材料，掺杂一定的物料，若事故排放后随意丢弃、排放，将对环境产生二次污染。

3.12.2.3 危险物质环境转移途径识别

根据可能发生突发环境事件的情况下，污染物的转移途径如表 3.12-7。

表 3.12-7 事故污染物转移途径

事故类型	事故位置	事故危害形式	污染物转移途径		
			大气	排水系统	土壤、地下水
泄漏	生产装置储存系统	气态	扩散	/	/
		液态	/	漫流	渗透、吸收
			/	生产废水、清下水、雨水、消防废水	渗透、吸收
火灾引发的次伴生污染	生产装置储存系统	毒物蒸发	扩散	/	/
		烟雾	扩散	/	/
		伴生毒物	扩散	/	/
		消防废水	/	生产废水、清下水、雨水、消防废水	渗透、吸收
爆炸引发的次伴生污染	生产装置储存系统	毒物逸散	扩散	/	/
		伴生毒物	扩散	/	/
		消防废水	/	生产废水、清下水、雨水、消防废水	渗透、吸收
环境风险防控设施失灵或非正常操作	环境风险防控设施	气态	扩散	/	/
		液态	/	生产废水、清下水、雨水、消防废水	渗透、吸收
		固态	/	/	渗透、吸收
非正常工	生产装置	气态	扩散	/	/

况	储存系统	液态	/	生产废水、清下水、雨水、消防废水	渗透、吸收
污染治理设施非正常运行	污水处理	废水	/	生产废水	渗透、吸收
	废气处理系统	废气	扩散	/	/
	危废堆场	固废	/	/	渗透、吸收
运输系统故障	储存系统	热辐射	扩散	/	/
		毒物蒸发	扩散	/	/
		烟雾	扩散	/	/
		伴生毒物	扩散	/	/
	输送系统	气态	扩散	/	/
		液态	/	生产废水、清下水、雨水、消防废水	/
		固态	/	/	渗透、吸收

3.12.2.4 风险源识别结果

本项目环境风险识别结果详见表 3.12-8。

表 3.12-8 本项目环境风险识别结果

危险单元	潜在风险源	危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
加氯间	次氯酸钠储罐	次氯酸钠	泄漏引起毒性和火灾事故	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	周边居民、大气、地表水、土壤、地下水等

3.12.2.5 风险事故情形设定

(1) 事故源项分析

根据污水处理厂生产运行特点，结合本项目建成后存在的风险隐患进行源项分析，主要的风险存在以下几个方面：

① 废水处理药剂泄漏风险分析

储罐破裂、泵阀破损、管线破裂或操作不当；泄漏物料遇高热、明火等。设计时要考虑到管网发生污染事故的应急处理方案，要有安全性的应急措施，以保证人民的生命财产安全。

② 污水处理设施风险分析

污水处理设施发生事故原因较多，设计、设备、管理等原因都可能导致污水处理厂运转不正常。但一般发生污水直排事故的可能性较小且容易处理和恢复。

污水处理厂建成运行后，一旦出现机械设施或电力故障即会造成污水处理设施不能正常运行，污水事故排放。

污水处理过程中的活性污泥是经过长时间驯化而成的，长时间停电，活性污泥会因缺氧窒息死亡，从而导致工艺过程遭到破坏，恢复污水处理的工艺过程，重新培养驯化活性污泥需很长时间。

③废气处理设施运行不正常

本项目收集的废气进行生物滤池处理，若因误操作或其他原因导致该系统发生故障，运行不正常，可能造成废气的局部污染。

（2）最大可信事故的确定

最大可信事故指在所有预测的概率不为零的事故中，对环境（或健康）危害最严重的重大事故。

本项目风险污染事故的类型主要为污水处理厂非正常运转状况可能发生的原污水排放以及恶臭物质排放。加药间作为本项目重点风险防控区域，物料的使用、运输等都严格按照相关要求规范设置和执行，同时配备了自动报警装置和应急设施，大大降低了泄漏事故发生的概率。类比同类型项目经综合分析，将本项目最大可信事故设定为由于停电、设备故障引起污水事故排放对地表水造成的影响，以及可能造成的环境污染。

4 环境质量现状调查与评价

4.1 自然环境现状调查与概况

4.1.1 地理位置

常州市位于江苏省南部，长江三角洲太湖平原西北部，沪宁铁路中段，北临长江，东南濒临太湖，西南衔溇湖，环抱常州市区。东邻江阴、锡山，南接宜兴，西毗金坛、丹阳，与扬中、泰兴隔江相望。陆路距南京 130km，距上海 180km。

江苏常州经济开发区位于常州东部，是沪宁创新走廊与长江经济带的重要战略节点，地处长三角一小时经济圈的核心，与南京、上海等距相望，地域面积约 181 平方公里。

遥观镇位于常州市东南部，总面积 45.29 平方公里，下辖 15 个行政村、7 个社区，全镇户籍人口 4.45 万，外来人口 7.14 万。先后获得“国家新型工业化产业示范基地”“国家卫生镇”“国家生态镇”“全国环境优美乡镇”等殊荣。在 2019 年全国中小城市综合实力排行榜上名列全国百强镇第 59 位。

本项目东临二贤河，北靠东风河、新横崔路，占地面积约 1.6 公顷，项目地理位置见附图 1.1-1，项目周边 500 米土地利用现状图见附图 3.1-2。

4.1.2 地址、地形与地貌

常州市地貌类型属高沙平原，山丘平圩兼有。南为天目山余脉，西为茅山山脉，西北为宁镇山脉尾部，中部和东部为宽广的平原、圩区。境内地势西南略高，东北略低，高低相差 1.5~2m 左右。境内地形地势多变，丘陵山区位于西南部，面积为 1012km²，占全市总面积的 23%，地势起伏较大，地面高程一般在 10~200m 之间；中部和东部大部分是平原，面积为 1585km²，占全市总面积的 36%，地势低平，地面高程一般在 3~10m 之间；圩区主要分布在丘陵山脚和腹部洮、

太湖周围，部分分布在沿江地区和东北部武澄锡虞区，面积为 1253km²，占全市总面积的 29%，地势更为低洼，地面高程仅在 3~5m 之间；圩外河湖面积为 525km²，占全市总面积的 12%。

经开区地质构造处于茅山褶皱带范围内，上层地质为第四纪冲积层，厚达 190 米，由粘土、淤泥和砂粒组成。0~5m 上表层，由泥土、棕黄粘土组成，有机质含量为 0.09%~0.23%，松散地分布着一些铁锰颗粒。5~40m 平均分布着淤泥，包括动植物化石。处于一系列黏土和淤泥层上面。40~190m 由粘土、淤泥和砂粒组成的一些其他构成，地下水位一般在地面下 1~3m。第一承压含水层水位约在地面下 30~50m，第二承压含水层约在地面下 70~100m，第三承压含水层在 130m 以下。由于严重超采，深层地下水位还在逐年下降，并引起地面沉降，今年平均沉降大 2~4cm。

遥观镇位于长江下游冲积平原，地势平坦，平均地面高程在 1.6-4.1 米，以圩区为主，地势低平，河塘密布，位于经开区运河以北，砂性土质。

4.1.3 气象气候

常州市地处北亚热带与中亚热带的过渡区域，大气环流为季风环流：春季处于大气环流调整期，冷暖空气活动频繁，气温变化幅度大，空气干燥多风；夏季受热带海洋气团控制，多湿热偏南气流，易与北方偏冷气团交汇，形成“梅雨”天气，空气潮湿闷热；秋季北方气流逐渐增强，天高气爽，空气干燥，气温逐渐降低，气候寒热多变；冬季受极地大陆气团主宰，盛行干冷的偏北气流，空气寒冷干燥。因此，全市总体上呈现出“气候温和、四季分明、雨水充沛、水热同季”的北亚热带季风性湿润气候的特征，同时受地形地貌、“热岛效应”影响，也形成多种地区性的小气候。

常州市多年平均气温 15.1℃，受季风环流影响较大。其中，春季平均气温为 14.7℃，夏季平均气温为 26.7℃，秋季平均气温为 17.4℃，

冬季平均气温为 4.4℃。年平均日照时数达 2000 ~ 2200h。

常州市多年平均降水量为 1161.7mm，多年平均水面蒸发量为 880.9mm。降水量年际及年内变化差异很大，降水主要集中在汛期（6 ~ 9 月），汛期多年平均降水量为 553.1 ~ 585.0mm，约占年降水量的 60%。降水量空间分布差异较大，总体上自北向南递增，最大降水区域主要集中在西南部低山丘陵区。

常州市最主要的天气为“梅雨”天气。每年 6 ~ 7 月，西太平洋副热带高压西进北抬，北方冷空气与低纬度暖湿气流交汇于长江中下游地区，常产生锋面低压和静止锋，出现“梅雨”型连续阴雨天气。梅雨期间常出现暴雨，暴雨特点是：南方暖湿气流带来大量的水汽，在遭遇北方冷空气后，容易形成历时长、强度大的范围广的大暴雨，影响时间也长。此外，梅雨期的长短以及强度对江河湖库的水资源分配有着极为重要的影响。

4.1.4.水文情况

常州市属长江流域的太湖湖区、南溪两大水系，京杭大运河自西北向东南经市区穿越过境，由诸多北支和南支沟通长江以及洮湖、漚湖、太湖等主要湖泊，构成纵横交错的水网地区。

经开区属于运北水系，水系比较发达，外围河道有三山港、二贤河和京杭大运河，三山港、二贤河均为自北向南流动；而区域内南北流向的有小井坝河、史家浜和泄洪沟，东西向的河道有上湾浜、东风河、倪家浜、崔北内河等。

（1）京杭运河

京杭运河（常州段）起始新河口，终至横洛间，全长 44.7 公里，西北-东南横贯全境。长江补给水自北由新孟河、德胜河流入运河，运河水部分径流向南由扁担河、白鹤河注入漚湖。运河流至河水厂附近分为南北两支，向北流入关河，约占上游来水的五分之一，其余五分之四仍由运河向下游输送，两者呈橄榄形包围城区，直至水门桥再相

汇合。关河的北侧分关河水东流入北塘河，而运河南侧则有南运河、白荡河分运河水注入武宜运河。水门桥以下运河有采菱港、武进港、直湖港与太湖沟通。整个水系呈潮汐河流的特点，水流流向受太湖与运河的相对水位影响，并受水利工程的控制；通常流向是自西向东和自北向南，且落差不大，水流迟缓，有时会发生倒流。为航道、景观娱乐、工业用水区，水环境功能区划为 IV 类水。

京杭运河沿线水系发育，湖塘多，沟渠纵横。在京杭运河（常州段）北侧沟通长江的主要河道有德胜河、三山港等；在京杭运河（常州段）南侧沟通西泔鬲湖区的支流有丹金溧漕河、扁担河、武宜运河、锡溧漕河，流入太湖的有武进港、直湖港等。

（2）二贤河

二贤河是本项目纳污河流，为沟通西平河与京杭运河的一条支流河道，中间没有其他支流汇入，河道规模均较小，宽深比不深，全长 1.6km，宽度约 20m，河底标高 $\geq -0.9\text{m}$ （河底标高以黄海高程计），河口宽度 $\leq 25\text{m}$ ，安全防护控制 $\leq 10\text{m}$ ，多年平均流量均小于 $15\text{m}^3/\text{s}$ ，属于小型河道，主要功能为引水、排水，二贤河暂未划定水功能区，水环境功能区划参考 IV 类水。

区域水系见附图 4.1-1。

4.1.5 地下水环境

（1）地下水分布及流向

①上层滞水：主要分布于素填土和淤泥质粉质黏土层中，补给来源主要为大气降水，排泄于自然蒸发。

②浅层承压水：主要赋存于粉土、粉土夹粉砂、粉砂和粉砂层中，具微承压性质。补给来源主要为通济河水，排泄于人工开采及对其他含水层的径流补给。

（2）地下水类型、补给、径流和排泄条件

项目所在场地地下水孔隙潜水主要接受大气降水的入渗、补给，

以蒸发、向下渗透及水平径流方式排泄，承压水受侧向补给和垂直越流、补给，以水平径流为主要排泄方式。

潜水含水层富水性较差，大部分地区单井涌水量仅为 $3\text{--}5\text{m}^3/\text{d}$ ，北部长江三角洲沉积区单井涌水量仅为 $5\text{--}10\text{m}^3/\text{d}$ 。

微承压含水层富水性总体呈现从东西两侧向中部、北部厚度渐好的变化规律，小河-安家-奔牛以西、焦溪-洛阳-前黄以东含水砂层厚度多小于 5m ，岩性多为颗粒较细的粉上或粉上夹粉砂为主，富水性较差，单井用水量小于 $100\text{m}^3/\text{d}$ ；中部含水砂层厚度大于 10m ，岩性以粉砂为主，单井涌水量为 $300\text{--}500\text{m}^3/\text{d}$ ，其中百丈、圩塘等沿江地区微承压水含水层富水性较好，含水层厚度大于 20m ，岩性多为粉砂、粉细砂，单井涌水量大于 $500\text{m}^3/\text{d}$ ；其余地区含水砂层厚度多在 $5\sim 10\text{m}$ ，岩性多为粉土或粉砂，单井涌水量多在 $100\sim 300\text{m}^3/\text{d}$ 。

4.1.6 生态环境

(1) 陆域生态环境

经开区有树木 100 多种，分属 50 余科。地带性植被类型为长绿落叶阔叶混交林；落叶阔叶树在乔木层中占优势，长绿阔叶树呈亚乔木状态。落叶树种主要包括栎类、黄连木、刺楸、枫香、枫杨等，长绿树种包括苦槠、青冈栎、冬青、女贞、石楠、乌饭树等。

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，但由于处长江三角洲，人类活动历史悠久，开发时间长，开发程度深，因此自然植被基本消失，仅在零星地段有次生植被分布，其他都为人工植被。区域的自然陆生生态已为人工农业、工业生态所取代。人工植被中，大部分为农作物，其余为农田林网、“四旁”植树、河堤沟路绿化等。其中农作物以一年生的水稻、小麦、油菜、蔬菜等为主，并有少量的桑园、果园；四旁绿化以槐、榆、朴、榉、樟、杨、柳等乡土树种为主；农林网以水杉、池杉、落羽杉等速生、耐湿树种为主；此外还有较多的草本、灌木与藤本类植物。家养的牲畜主要有

鸡、鸭、牛、羊、猪、狗等传统家畜，野生动物有昆虫类、鼠类、蛇类和飞禽类等。

（2）水域生态环境

项目地区水系比较发达，水生动植物种类繁多。

①浮游植物

京杭运河区域内共调查出浮游植物 5 门 26 种，其中硅藻门种类数最多，为 12 种(属)，占总种类数的 46.16%；绿藻门 5 种，占 19.23%；蓝藻门 5 种(属)，占 19.23%；裸藻门 2 种(属)，占 7.69%；隐藻门 2 种，占 7.69%。京杭运河水域的藻类主要由硅藻门、绿藻门和蓝藻门组成。浮游植物平均密度为 $7.94 \times 10^4 \text{ind./L}$ ，其中硅藻门的平均密度为 $4.32 \times 10^4 \text{ind./L}$ 、绿藻门平均密度为 $2.31 \times 10^4 \text{ind./L}$ 、蓝藻门平均密度为 $1.96 \times 10^4 \text{ind./L}$ ；浮游植物平均生物量为 0.0535mg/L ，其中硅藻门的平均生物量为 0.0376mg/L 、绿藻门平均生物量为 0.0070mg/L 、蓝藻门的平均生物量为 0.0028mg/L 。

②浮游动物

京杭运河区域内共调查出原生动物、轮虫、枝角类和桡足类等 14 属(种)。其中原生生物 3 种，占总数的 21.43%；轮虫为 5 种(属)，占总数的 35.71%；枝角类 3 种(属)，占 21.43%；桡足类 3 种(属)，占 21.43%。浮游动物平均密度为 125ind./L ，其中原生动物为 55ind./L 、轮虫为 49ind./L 、枝角类和桡足类均数量较小，仅为 9ind./L 和 12ind./L ；浮游动物平均生物量为 0.7103mg/L ，其中原生动物为 0.0011mg/L 、轮虫为 0.2986mg/L 、枝角类为 0.1440mg/L 、桡足类为 0.2665mg/L 。

③底栖动物

京杭运河区域内共调查出底栖动物种类 31 种，其中环节动物 5 种(属)，占总数的 16.1%；节肢动物 16 种(属)，占总数的 51.6%；软体动物 10 种(属)，占总数的 32.3%。底栖动物的平均密度为 40.5ind./m^2 ，平均生物量为 2.75g/m^2 。其中节肢动物平均密度最高，

为 26.2ind./m²；软体动物平均生物量最高，为 2.60g/m²。

④鱼类资源

京杭运河区域内共调查出鱼类 47 种，隶属于 6 目 13 科，其中鲤形目鱼类 2 科 31 种，占总物种数的 66.0%；鲈形目 6 科 10 种，占总数的 21.3%；鲇形目 2 科 3 种，占总物种数的 6.4%；鲱形目、合鳃鱼目和鳅形目都为 1 科 1 种，各占总物种数的 2.1%。数量比较多的种类有刀鲚、食蚊鱼、团头鲂、鲫、银鲫、麦穗鱼等鱼类。

⑤水生植物

京杭运河区域内水生植被稀疏，偶见凤眼蓝浮于水面，河岸均为栽培植被，常见有池杉、旱柳、香樟、冬青、日本珊瑚树、金边黄杨、红檵木、杜鹃、木芙蓉、迎春花、狗牙根、吉祥草、麦冬等。水生维管束植物可分为 2 类 20 种，以挺水植物、漂浮植物为主。评价区内分布最多的是水蓼、芦苇、荻、凤眼蓝等。

4.1.7 土壤

常州耕地土壤类型单一，市郊土壤可分为水稻土和黄棕壤 2 个土类以及 5 个亚类、5 个土属、16 个土种和 1 个变种。其中，水稻土类占 99.89%。

耕作层土壤质地各级所占比重：重壤土 82.26%、轻粘壤土 14.52%、中壤土 2.42%、其他 0.8%；土壤阳离子代换量：平均每百克 21.57 毫克当量；土壤所含养分：有机质、氮素中等，磷素中等偏上，钾素不足；土壤酸碱度：pH 平均值为 6.19，强酸性、酸性和微酸性的三酸土占耕地面积 59.85%，耕地趋向酸化，土壤酸化程度菜田大于粮田，弱碱性和碱性土占耕地面积 18.33%。

4.2 区域经济社会环境概况

4.2.1 常州市概况

常州市地处江苏南部，位于北纬 $31^{\circ}33'42'' \sim 31^{\circ}53'22''$ ，东经 $119^{\circ}17'45'' \sim 119^{\circ}44'59''$ ，为宁（南京）、沪（上海）、杭（杭州）三角地带之中枢。常州至溧水公路东西贯穿，镇江至广德公路南北穿越。境内水陆交通方便，东与武进区相邻；西界茅山，与句容市接壤；南濒太湖，与溧阳、宜兴市依水相望；北与丹阳市、丹徒县毗邻。常州是一座有着 2500 多年文字记载历史的文化古城（历史上有“龙城”别称），同时又是一座充满现代气息、经济较发达的新兴工业城市。

2002 年 4 月 3 日经国务院正式批准，常州市部分行政区划进行了调整。区划调整后，原来的 28 个乡镇合并为 15 个镇和 1 个经济开发区，常州市目前共辖武进、新北、天宁、钟楼、金坛 5 个区，管辖溧阳 1 个县级市。同时，市区面积由 280 平方公里扩大到 1846 平方公里，人口由 89.48 万增加到 208.57 万。与苏南其他城市相比，市区的面积超过了苏州，无锡，仅次于南京，市区的人口与苏州、无锡基本相同，形成了建设特大城市的基本框架。

2022 年实现地区生产总值（GDP）9550.1 亿元，按不变价格计算增长 3.5%；按常住人口计算，人均地区生产总值达 17.8 万元，增长 2.6%。分三次产业看，第一产业实现增加值 172.4 亿元，增长 2.1%；第二产业实现增加值 4664.5 亿元，增长 5.4%；第三产业实现增加值 4713.2 亿元，增长 1.8%；三次产业增加值比例调整为 1.8:48.8:49.4。民营经济实现增加值 6338.5 亿元，按不变价计算增长 3.8%；民营经济增加值占 GDP 比重达 66.4%，对全市经济的贡献率为 72.0%。

新兴产业增势强劲。十大先进制造业集群产值增速“六升四降”，其中新能源汽车及汽车核心零部件、生物医药及新型医疗器械、新能源、节能环保、新材料等集群规模以上产值呈两位数增长，分别增长 68.1%、33.4%、28.8%、16.7%、10.6%。新能源汽车及汽车核心零部

件、新能源集群规上产值合计超 4000 亿元，对全市工业贡献突出。动力电池、新能源汽车、光伏三大行业产值分别增长 140.8%、223.0% 和 29.2%，对全市规上工业产值增长贡献率分别达 61.2%、26.2% 和 14.8%。

4.2.2 江苏常州经济开发区（简称经开区）概况

2015 年 6 月，常州市对部分行政区划进行调整，撤销戚墅堰区和武进区，成立新的武进区。为加快东部地区发展，设立常州经开区，作为市委、市政府的派出机构，委托武进区管理，武进区将横林、遥观、横山桥三个镇和潞城、丁堰、戚墅堰三个街道委托给经开区管理。地域面积 181.3 平方公里，常住人口约 42 万，其中户籍人口 23 万。

2019 年 12 月，为进一步理顺市与武进区、武进区与常州经开区的工作关系，更好释放改革红利和发展活力，市委、市政府对经开区管理体制进行优化调整，明确从 2020 年开始，经开区所有工作均直接对应市委、市政府，区域范围内镇、街道由经开区直接领导和管理。

2022 年，常州经开区实现地区生产总值 992.15 亿元；规模以上工业总产值 2093.17 亿元；固定资产投资同比增长 10%。常州经开区在 2021 年度全省省级经开区综合排名中跃居第 1 位，比成立时提升 59 位，其中经济发展指标连续三年保持全省第 1 位。

作为一个年轻的开发区，常州经开区有以下几个区域特点：一是人文自然资源丰富。距今有 6000 多年历史的“常州第一村落”圩墩文化遗址位于境内，青城墩遗址入选江苏省文物保护单位；宗教文化源远流长，大林禅寺、白龙观等名胜古迹众多；拥有清明山、芳茂山等稀缺的山地资源以及大运河、宋剑湖等丰富的河湖资源，形成了历史文化底蕴深厚、山水资源禀赋独特的地方风貌。二是工业经济基础扎实。作为苏南模式发源地之一，常州经开区产业特色鲜明，既拥有中车戚机公司、戚研所等国字号央企，又拥有中天钢铁集团、今创集团等大型民企。全区市场主体总数达 51784 家（其中新增 8522 户）；

入库税收超千万元企业 94 家；上市企业 14 家，新三板挂牌企业 24 家。三是区位优势突出。作为沪宁创新走廊与长江经济带的重要战略节点，常州经开区地处长三角一小时经济圈的核心，与南京、上海等距相望，东邻无锡市，与江阴、惠山接壤。离常州市主城区约 15 分钟车程，地铁 2 号线直达主城区、贯通常州东西。沪宁高速、常合高速、京沪高铁、沪宁城际铁路穿境而过，大运河、新沟河等河道南连太湖、北接长江，形成全方位、立体化的交通体系。

4.2.3 遥观镇概况

遥观镇位于常州市东南部，总面积 45.29 平方公里，下辖 13 个行政村、9 个社区，全镇户籍人口 4.45 万，外来人口 7.14 万。先后获得“国家新型工业化产业示范基地”“国家卫生镇”“国家生态镇”“全国环境优美乡镇”等殊荣，2022 年全国千强镇排名第 51 位、全国镇域高质量发展第 50 位。

遥观镇历史悠久，人文荟萃。史书上记载着延陵季子“冢树挂剑”、宋高宗南渡驻蹕清城寺的故事，民间流传着薛墅巷吴氏“一门三进士，父子两翰林”的佳话，更是孕育了近代经济学家吴敬琏、锡剧泰斗王兰英等。遥观是千年古镇，是生态美镇，也是工业强镇。在苏南模式向纵深发展过程中，遥观区域经济发展步伐明显加快，逐渐形成了以轨道交通、新材料、智能电机为主导，集装箱、钢管为特色，环保装备、绿色展览为引领的“322”产业发展格局。全镇累计有上市企业 5 家、新三板挂牌企业 6 家、高新技术企业 106 家。2022 年，全年完成地区生产总值 233 亿元，一般公共预算收入超 10 亿元，固定资产投资超 50 亿元。

4.3 环境现状调查与分析

本次环评噪声、大气、地下水、土壤和底泥环境质量现状监测引用常州苏测环境检测有限公司、江苏科发检测技术有限公司实测数据。

4.3.1 地表水环境现状监测及评价

4.3.1.1 地表水环境现状监测

(1) 区域水环境状况

根据《2023 年常州市生态环境状况公报》，国考、省考断面水质达到或好于 II 类比例超额完成省定考核要求，太湖常州水域连续 16 年实现安全度夏。长江干流(常州段)水质连续 6 年稳定 II 类水平，主要入湖河道、集中式饮用水源地水质达到省定考核目标。

2023 年,常州市纳入“十四五”国家地表水环境质量考核的 20 个断面中，年均水质达到或好于《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III 类标准的断面比例为 85%，无劣 V 类断面。纳入江苏省“十四五”水环境质量目标考核 51 个断面，年均水质达到或好于 II 类的比例为 94.1%，无劣 V 类断面。

2023 年，京杭大运河(常州段)沿线五牧、连江桥下、戚墅堰等 3 个国省考断面年均水质均达到或好于 II 类。

常州市“十四五”国省控断面分布图



图 4.3-1 “水十条”考核断面等敏感目标的分布图

(2) 环境现状检测

①监测断面和时间

本项目达标尾水排入二贤河，涉及水体为二贤河、京杭运河、武进进港、直湖港，根据评价区域内水文特征、排污口的分布，共布设 6 个断面，分别位于本项目排口上游 500m、本项目排口下游 600 米（二贤河与京杭运河交叉上游 400m）、入京杭大运河上口、入京杭大运河下游 1000m、五牧（国考）、阳山大桥（省考）（具体布点见水系

图)，监测数据为江苏科发检测技术有限公司于2023年7月25~27日对二贤河、京杭运河5个断面进行监测的地表水监测数据，江苏科发检测技术有限公司于2023年9月13~15日对直湖港阳山大桥断面进行监测的地表水监测数据。

表 4.3-1 地表水环境监测断面具体位置一览表

断面编号	水系名称	断面布设位置	功能类别
W1	二贤河	本项目排口上游 500m	参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准
W2		本项目排口下游 600 米（二贤河与京杭运河交叉上游 400m）	
W3	京杭运河	入京杭大运河河口	执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准
W4		入京杭大运河下游 1000m	
W5		五牧（国考）	执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准
W6	直湖港	阳山大桥（省考）	执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准

②监测因子

二贤河、京杭运河、直湖港监测因子见下表。

表 4.3-2 地表水环境监测因子一览表

断面编号	水系名称	断面布设位置	监测因子
W1	二贤河	本项目排口上游 500m	水温、pH、溶解氧、COD、氨氮、总磷、悬浮物、总氮、高锰酸盐指数、石油类、硫化物、色度、铅、砷、汞、铬（六价）、镉、铜、镍、锌、锡、银、铝、氟化物、氯化物、氰化物、阴离子表面活性剂、挥发酚、粪大肠杆菌
W2		本项目排口下游 600 米（二贤河与京杭运河交叉上游 400m）	
W3	京杭运河	入京杭大运河河口	
W4		入京杭大运河下游 1000m	
W5		五牧（国考）	
W6	直湖港	阳山大桥（省考）	水温、溶解氧、高锰酸盐指数、锌、锡、银、铝

③监测频次

二贤河、京杭运河、直湖港各断面监测因子频次：连续3天，每天2次。

④监测和分析方法

采样分析方法根据《环境监测技术规范》、《水和废水监测分析

方法》、《环境影响评价导则地表水环境》（HJ2.3-2018）和《环境监测分析方法》有关规定和要求执行。

⑤监测数据及评价结果

地表水环境质量现状监测结果见下表。

表 4.3-3 二贤河监测结果汇总一览表

监测因子	W1						W2						检出限	标准
	2023.7.25		2023.7.26		2023.7.27		2023.7.25		2023.7.26		2023.7.27			IV类
水温（℃）	26.2	27.6	26.9	27.3	26.1	26.3	26.3	27.5	26.7	27.4	26.3	26.5	/	/
pH（无量纲）	7.4	7.4	7.2	7.3	7.6	7.5	7.3	7.3	7.2	7.1	7.6	7.5	/	6-9
溶解氧（mg/L）	3.08	3.02	3.46	3.55	3.63	3.54	3.61	3.72	3.62	3.55	4.75	4.63	/	3
化学需氧量（mg/L）	23	21	21	23	18	17	20	22	23	22	17	16	4	30
氨氮（mg/L）	0.338	0.350	0.372	0.332	0.216	0.347	0.328	0.370	0.346	0.404	0.222	0.286	0.025	1.5
总磷（mg/L）	0.19	0.20	0.20	0.19	0.18	0.19	0.18	0.20	0.20	0.19	0.20	0.20	0.01	0.3
悬浮物（mg/L）	11	10	15	19	10	9	14	12	10	12	12	10	4	/
总氮（mg/L）	1.31	1.27	1.01	1.07	1.25	1.29	1.03	1.01	1.12	1.12	1.14	1.27	0.05	1.5
高锰酸盐指数（mg/L）	5.53	5.69	5.80	5.61	5.29	5.48	5.74	5.85	5.53	5.64	5.80	5.74	0.23	10
石油类（mg/L）	0.04	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.04	0.03	0.03	0.02	0.03	0.03	0.01	0.5
硫化物（mg/L）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01	0.5
色度（度）	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	/	/
铅（μg/L）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.3	50
砷（μg/L）	2.0	1.8	2.0	2.3	2.0	2.3	1.9	1.7	2.4	2.1	2.4	2.2	0.3	100
汞（μg/L）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.04	1
六价铬（mg/L）	0.026	0.026	0.025	0.026	0.029	0.031	0.027	0.027	0.021	0.022	0.030	0.032	0.004	0.05
镉（μg/L）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.03	5
铜（μg/L）	10.8	10.5	10.4	10.3	14.0	13.9	1.0	1.2	2.4	2.2	1.9	1.2	0.3	1000
镍（mg/L）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.007	0.02
锌（mg/L）	0.018	0.018	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.123	0.110	0.009	2
锡（mg/L）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.04	/
银（mg/L）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.03	/
铝（mg/L）	0.191	0.194	0.222	0.208	0.257	0.271	0.269	0.280	0.233	0.235	0.385	0.382	0.009	/

监测因子	W1						W2						检出限	标准 IV类
	2023.7.25		2023.7.26		2023.7.27		2023.7.25		2023.7.26		2023.7.27			
氟化物（mg/L）	0.50	0.50	0.54	0.56	0.56	0.54	0.51	0.50	0.56	0.51	0.54	0.54	0.05	1.5
氯化物（mg/L）	49.0	48.5	49.4	48.8	65.8	63.8	48.8	48.2	50.5	51.8	48.0	50.2	2.5	250
氰化物（mg/L）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.004	0.2
阴离子表面活性剂（mg/L）	0.05	0.05	0.06	0.06	ND	ND	0.05	0.06	ND	ND	ND	ND	0.05	0.3
挥发酚（mg/L）	0.0005	0.0006	0.0004	0.0003	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0003	0.01
粪大肠菌群（CFU/L）	5400	5400	5400	2400	9200	9200	3500	3500	3500	3500	5400	9200	20	20000

注：①ND表示未检出；②镍、镉参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中表3的标准限值。

表 4.3-4 京杭运河水质监测结果汇总一览表

监测因子	W3						W4						检出限	标准
	2023.7.25		2023.7.26		2023.7.27		2023.7.25		2023.7.26		2023.7.27			IV类
水温（℃）	26.5	27.9	26.9	27.7	26.5	26.9	26.9	28.1	27.1	27.4	26.4	26.9	/	/
pH（无量纲）	7.2	7.3	7.4	7.3	7.4	7.5	7.3	7.3	7.1	7.2	7.2	7.2	/	6-9
溶解氧（mg/L）	3.32	3.27	3.71	3.67	3.19	3.23	3.23	3.34	3.48	3.52	3.39	3.32	/	3
化学需氧量（mg/L）	23	22	23	21	16	18	21	22	23	20	15	16	4	30
氨氮（mg/L）	0.356	0.370	0.558	0.502	0.480	0.486	0.214	0.262	0.278	0.348	0.300	0.320	0.025	1.5
总磷（mg/L）	0.20	0.20	0.17	0.18	0.19	0.18	0.20	0.20	0.20	0.19	0.19	0.20	0.01	0.3
悬浮物（mg/L）	12	18	19	20	13	11	13	15	17	20	12	12	4	/
总氮（mg/L）	1.23	1.08	1.36	1.23	1.38	1.29	1.23	1.27	1.38	1.33	1.31	1.35	0.05	1.5
高锰酸盐指数（mg/L）	5.80	5.85	5.85	5.80	5.85	5.85	5.77	5.77	5.85	5.77	5.77	5.80	0.23	10
石油类（mg/L）	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.04	0.03	0.04	0.04	0.03	0.04	0.01	0.5
硫化物（mg/L）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01	0.5
色度（度）	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	/	/
铅（μg/L）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.3	50
砷（μg/L）	1.8	2.4	1.3	1.4	1.9	1.9	1.5	1.5	2.1	2.4	1.7	2.0	0.3	100

监测因子	W3						W4						检出限	标准
	2023.7.25		2023.7.26		2023.7.27		2023.7.25		2023.7.26		2023.7.27			IV类
汞（μg/L）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.04	1
六价铬（mg/L）	0.025	0.028	0.030	0.027	0.030	0.026	0.030	0.032	0.026	0.036	0.027	0.031	0.004	0.05
镉（μg/L）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.03	5
铜（μg/L）	8.6	8.6	6.1	6.0	6.1	5.9	4.1	4.2	4.1	3.9	3.5	4.0	0.3	1000
镍（mg/L）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.007	0.02
锌（mg/L）	0.013	0.012	ND	ND	0.014	0.013	0.095	0.094	ND	ND	0.022	0.019	0.009	2
锡（mg/L）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.04	/
银（mg/L）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.03	/
铝（mg/L）	0.239	0.244	0.284	0.287	0.361	0.365	0.244	0.244	0.420	0.421	0.402	0.410	0.009	/
氟化物（mg/L）	0.51	0.48	0.56	0.54	0.56	0.58	0.48	0.50	0.54	0.50	0.58	0.60	0.05	1.5
氯化物（mg/L）	52.5	53.6	53.0	52.2	53.2	53.4	49.2	50.0	50.0	49.5	47.8	48.8	2.5	250
氰化物（mg/L）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.004	0.2
阴离子表面活性剂（mg/L）	0.05	0.06	0.06	0.05	ND	ND	0.05	0.06	ND	ND	ND	ND	0.05	0.3
挥发酚（mg/L）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0003	0.01
粪大肠菌群（CFU/L）	5400	9200	5400	9200	3500	3500	9200	9200	9200	5400	5400	5400	20	20000

注：①ND表示未检出；②镍、镉参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中表3的标准限值。

表 4.3-5 京杭运河水质监测结果汇总一览表（续上表）

监测因子	W5						检出限	标准
	2023.7.25		2023.7.26		2023.7.27			III类
水温（℃）	26.8	28.3	27.3	27.9	26.6	27.1	/	/
pH（无量纲）	7.4	7.5	7.4	7.4	7.2	7.3	/	6-9
溶解氧（mg/L）	3.48	3.55	3.83	3.92	3.90	3.97	/	5
化学需氧量（mg/L）	20	20	20	20	16	18	4	20
氨氮（mg/L）	0.198	0.142	0.140	0.214	0.344	0.347	0.025	1.0

监测因子	W5						检出限	标准
	2023.7.25		2023.7.26		2023.7.27			III类
总磷（mg/L）	0.18	0.19	0.19	0.20	0.19	0.18	0.01	0.2
悬浮物（mg/L）	20	18	19	18	13	11	4	/
总氮（mg/L）	1.26	1.32	1.32	1.30	1.24	1.20	0.05	1.0
高锰酸盐指数（mg/L）	5.61	5.62	5.77	5.85	5.70	5.69	0.23	6
石油类（mg/L）	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.04	0.01	0.05
硫化物（mg/L）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01	0.2
色度（度）	10	10	10	10	10	10	/	/
铅（μg/L）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.3	50
砷（μg/L）	2.0	2.0	1.6	1.4	2.0	1.9	0.3	50
汞（μg/L）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.04	0.1
六价铬（mg/L）	0.036	0.031	0.032	0.035	0.024	0.026	0.004	0.05
镉（μg/L）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.03	5
铜（μg/L）	30.4	30.0	25.2	24.9	25.9	25.7	0.3	1000
镍（mg/L）	ND	0.008	0.010	0.010	0.007	0.007	0.007	0.02
锌（mg/L）	ND	0.014	0.025	0.020	0.031	0.032	0.009	1
锡（mg/L）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.04	/
银（mg/L）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.03	/
铝（mg/L）	0.032	0.272	0.600	0.594	0.386	0.394	0.009	/
氟化物（mg/L）	0.52	0.50	0.54	0.52	0.52	0.54	0.05	1.0
氯化物（mg/L）	53.5	54.6	53.8	52.8	56.0	54.8	2.5	250
氰化物（mg/L）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.004	0.2
阴离子表面活性剂（mg/L）	0.06	0.06	0.07	0.07	ND	ND	0.05	0.2
挥发酚（mg/L）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0003	0.005
粪大肠菌群（CFU/L）	2400	3500	3500	3500	5400	5400	20	10000

注：①ND 表示未检出；②镍、镉参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中表 3 的标准限值。

表 4.3-6 直湖港水质监测结果汇总一览表

监测因子	W6						检出限	标准
	2023.9.13		2023.9.14		2023.9.15			III类
水温（℃）	27.3	27.5	25.4	25.6	25.9	26.2	/	/
溶解氧（mg/L）	7.89	7.68	7.76	7.54	7.92	7.54	/	5
高锰酸盐指数（mg/L）	3.12	3.7	4.44	4.15	4.65	4.02	0.23	6
锌（mg/L）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.009	1
锡（mg/L）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.04	/
银（mg/L）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.03	/
铝（mg/L）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.009	/

注：ND 表示未检出

4.3.1.2 地表水环境现状评价

(1) 评价方法

水质评价采用单因子标准指数法，当水质指标的标准指数 $S_{ij} > 1$ 时，表明 i 断面处 j 项水质指标的浓度已超过了规定的标准， S_{ij} 越大，表示水质越差。标准指数具体计算方法如下所示：

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

式中： S_{ij} 为第 i 种评价因子在第 j 断面的单项污染指数；

C_{ij} 为该评价因子污染物的实测浓度值（mg/L）；

C_{sj} 为该评价因子相应的评价标准值（mg/L）。

对于 pH 项目，单项污染指数计算公式为：

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

式中： $S_{pH,j}$ 为单项污染指数；

pH_j 为实测值；

pH_{sd} 为标准下限；

pH_{su} 为标准上限。

DO 的标准指数为：

$$S_{DOj} = \frac{DO_s}{DO_j} \quad (DO_j \leq DO_f)$$

$$S_{DOj} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \quad (DO_j > DO_f)$$

式中： $S_{DO,j}$ ——溶解氧的标准指数，大于 1 表明该水质因子超标；

DO_j ——溶解氧在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

DO_s ——溶解氧的水质评价标准限值，mg/L；

DO_f ——饱和溶解氧浓度，mg/L，对于河流，

$DO_f = 468 / (31.6 + T)$ ， T 为水温，℃。

水质参数的标准指数 > 1 ，表明该水质参数超过了规定的水质标准限值，已不能满足水质功能要求。水质参数的标准指数越大，则水质超标越严重。

(2) 评价结果

采用水质单因子污染指数计算结果见下表。

表 4.3-7 单因子水质污染指数 (S_{ij}) 计算结果一览表

项目		W1	W2	W3	W4	W5
水温 ($^{\circ}\text{C}$)	浓度范围	26.1-27.6	26.3-27.5	26.5-27.9	26.4-28.1	26.6-28.3
	污染指数	/	/	/	/	/
	超标率	/	/	/	/	/
pH(无量纲)	浓度范围	7.2-7.6	7.1-7.6	7.2-7.5	7.1-7.3	7.2-7.5
	污染指数	0.667	0.583	0.700	0.667	0.700
	超标率	0	0	0	0	0
溶解氧	浓度范围 mg/L	3.02-3.63	3.55-4.75	3.19-3.71	3.23-3.52	3.48-3.97
	污染指数	0.993	0.845	0.940	0.929	1.437
	超标率	0	0	0	0	100
化学需氧量	浓度范围 mg/L	17-23	16-23	16-23	15-23	16-20
	污染指数	0.767	0.767	0.767	0.767	1.000
	超标率	0	0	0	0	0
氨氮	浓度范围 mg/L	0.216-0.372	0.222-0.404	0.356-0.558	0.214-0.348	0.14-0.347
	污染指数	0.248	0.269	0.372	0.232	0.347
	超标率	0	0	0	0	0
总磷	浓度范围 mg/L	0.18-0.20	0.18-0.20	0.17-0.20	0.19-0.20	0.18-0.20
	污染指数	0.667	0.667	0.667	0.667	1.000
	超标率	0	0	0	0	0
悬浮物	浓度范围 mg/L	9-19	10-14	11-20	12-20	11-20
	污染指数	/	/	/	/	/
	超标率	/	/	/	/	/
总氮	浓度范围 mg/L	1.01-1.31	1.01-1.27	1.08-1.38	1.23-1.38	1.2-1.32
	污染指数	0.873	0.847	0.920	0.920	1.32
	超标率	0	0	0	0	100
高锰酸盐指数	浓度范围 mg/L	5.29-5.80	5.53-5.85	5.8-5.85	5.77-5.85	5.61-5.85
	污染指数	0.580	0.585	0.585	0.585	0.975
	超标率	0	0	0	0	0
石油类	浓度范围 mg/L	0.03-0.04	0.02-0.04	0.03-0.03	0.03-0.04	0.03-0.04
	污染指数	0.080	0.080	0.060	0.080	0.800

项目		W1	W2	W3	W4	W5
	超标率	0	0	0	0	0
硫化物	浓度范围 mg/L	ND	ND	ND	ND	ND
	污染指数	/	/	/	/	/
	超标率	/	/	/	/	/
	浓度范围	10	10	10	10	10
色度 (度)	污染指数	/	/	/	/	/
	超标率	/	/	/	/	/
	浓度范围 mg/L	ND	ND	ND	ND	ND
铅	污染指数	/	/	/	/	/
	超标率	/	/	/	/	/
	浓度范围 mg/L	0.0018-0.0023	0.0017-0.0024	0.0013-0.0024	0.0015-0.0024	0.0014-0.002
砷	污染指数	0.023	0.024	0.024	0.024	0.040
	超标率	0	0	0	0	0
	浓度范围 mg/L	ND	ND	ND	ND	ND
汞	污染指数	/	/	/	/	/
	超标率	/	/	/	/	/
	浓度范围 mg/L	0.025-0.031	0.021-0.032	0.025-0.03	0.026-0.036	0.024-0.036
六价铬	污染指数	0.620	0.640	0.600	0.720	0.720
	超标率	0	0	0	0	0
	浓度范围 mg/L	ND	ND	ND	ND	ND
镉	污染指数	/	/	/	/	/
	超标率	/	/	/	/	/
	浓度范围 mg/L	0.0103-0.014	0.001-0.0024	0.0103-0.014	0.0035-0.0042	0.0249-0.0304
铜	污染指数	0.014	0.002	0.014	0.004	0.030
	超标率	0	0	0	0	0
	浓度范围 mg/L	ND	ND	ND	ND	ND
镍	污染指数	/	/	/	/	/
	超标率	/	/	/	/	/
	浓度范围 mg/L	ND-0.018	ND-0.123	ND-0.014	ND-0.095	0.014-0.032
锌	污染指数	0.009	0.062	0.007	0.048	0.032
	超标率	/	0	0	0	0
	浓度范围 mg/L	ND	ND	ND	ND	ND
锡	污染指数	/	/	/	/	/
	超标率	/	/	/	/	/
	浓度范围 mg/L	ND	ND	ND	ND	ND
银	污染指数	/	/	/	/	/
	超标率	/	/	/	/	/
	浓度范围	0.191-0.271	0.233-0.385	0.239-0.365	0.244-0.421	0.032-0.6
铝	浓度范围	0.191-0.271	0.233-0.385	0.239-0.365	0.244-0.421	0.032-0.6

项目		W1	W2	W3	W4	W5
	mg/L					
	污染指数	/	/	/	/	/
	超标率	/	/	/	/	/
氟化物	浓度范围 mg/L	0.5-0.56	0.5-0.56	0.48-0.58	0.48-0.60	0.5-0.54
	污染指数	0.373	0.373	0.387	0.400	0.540
	超标率	0	0	0	0	0
氯化物	浓度范围 mg/L	48.5-65.8	48-51.8	52.2-53.6	47.8-50	52.8-56
	污染指数	0.263	0.207	0.214	0.200	0.224
	超标率	0	0	0	0	0
氰化物	浓度范围 mg/L	ND	ND	ND	ND	ND
	污染指数	/	/	/	/	/
	超标率	/	/	/	/	/
阴离子 表面活性 剂	浓度范围 mg/L	0.05-0.06	ND-0.06	0.05-0.06	ND-0.06	ND-0.07
	污染指数	0.200	0.200	0.200	0.200	0.350
	超标率	0	0	0	0	0
挥发酚	浓度范围 mg/L	0.0003-0.0006	ND	ND	ND	ND
	污染指数	0.060	/	/	/	/
	超标率	0	/	/	/	/
粪大肠 菌群 (CFU/L)	浓度范围	2400-9200	3500-9200	3500-9200	5400-9200	2400-5400
	污染指数	0.460	0.460	0.460	0.460	0.540
	超标率	0	0	0	0	0

注：①ND表示未检出；②镍、镉参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中表3的标准限值。

表 4.3-8 单因子水质污染指数（ S_{ij} ）计算结果一览表（单位：mg/L）

项目		W6
水温（℃）	浓度范围	25.4-27.5
	污染指数	/
	超标率	/
溶解氧	浓度范围	7.54-7.92
	污染指数	0.663
	超标率	0
高锰酸盐指数	浓度范围	3.12-4.65
	污染指数	0.775
	超标率	0
锌	浓度范围	ND
	污染指数	/
	超标率	/
锡	浓度范围	ND
	污染指数	/

项目		W6
银	超标率	/
	浓度范围	ND
	污染指数	/
	超标率	/
铝	浓度范围	ND
	污染指数	/
	超标率	/

注：①ND表示未检出。

根据监测结果分析可知，二贤河、京杭运河监测断面对照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准，二贤河本项目排口上游500m断面、本项目排口下游600米（二贤河与京杭运河交叉上游400m）断面水质均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准水质功能要求，京杭运河入京杭大运河口断面、入京杭大运河下游1000m断面水质均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准水质功能要求，五牧（国考）断面除溶解氧和总氮外，其他因子水质均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准水质功能要求。

直湖港监测断面对照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准，直湖港阳山大桥（省考）断面水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准水质功能要求。

4.3.1.3 布点合理性分析

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），“水污染影响型建设项目在拟建排放口上游应布置对照断面（宜在500m以内），根据受纳水域水环境质量控制管理要求设定控制断面。控制断面可结合水环境功能区或水功能区、水环境控制单元区划情况，直接采用国家及地方确定的水质控制断面。评价范围内不同水质类别区、水环境功能区或水功能区、水环境敏感区及需要进行水质预测的水域，应布设水质监测断面。评价范围以外的调查或预测范围，可以根据预测工作需要增设相应的水质监测断面。”。

本项目受纳水体为二贤河，所设断面为 W1 二贤河（本项目排口上游 500m）、W2 二贤河（本项目排口下游 600m，即二贤河与京杭运河交叉上游 400m）、W3 京杭运河（入京杭大运河口）、W4 京杭运河（入京杭大运河下游 1000m）、W5 京杭运河（五牧国考断面）、W6 直湖港（阳山大桥省考断面），其中二贤河水环境功能区划参照 IV 类水，京杭运河水环境功能区划为 IV 类水，五牧国考断面水环境功能区划为 III 类水，直湖港水环境功能区划为 III 类水，因此本项目地表水检测点位的布设符合《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）要求，布点合理。

4.3.1.4 区域水文情势分析

根据《江南运河水文情势变化分析》（吴娟、林荷娟、武剑、季同德）的研究结果表明：京杭运河（江南运河）常州段年最高水位与汛期 5~9 月平均水位呈显著上升趋势，而常州所在水利分区同期年雨量和汛期雨量均呈不显著上升趋势，其中 5 月与 9 月降雨量甚至呈见效趋势。除了城防工程运行可能导致运河代表站水位抬升以外，常州年最高水位及汛期 5 月、9 月平均水位上升可能与湖西区四闸净引水量上升有关。运河代表站水位变异点主要发生在 20 世纪 90 年代中后期到 21 世纪初期，与太湖流域各省市陆续进入城镇化快速发展的时间基本一致。采用降雨径流经验相关法表明，同样的 25mm 的降雨，城镇化快速发展后的水位涨幅均明显高于城镇化快速发展前，其中常州偏高 0.02~0.03m。该论文基于运河代表站水位资料、水利分区降雨资料、沿长江（江苏段）主要口门引排水量、出入太湖水量资料，采用 Mann-Kendall 趋势检验与突变检验法，对代表站水位进行了研究，并初步提出运河水文情势变化的可能原因。

4.3.1.5 水功能区（水域）及相关考核断面水质现状

（1）监测断面

2020-2022 年京杭运河例行监测情况如下所示:

表 4.3-9 监测断面情况表

河流名称	监测断面名称	监测因子	监测频次	断面属性	执行标准
京杭运河	戚墅堰	pH、水温、溶解氧、COD、BOD ₅ 、高锰酸盐指数、氨氮、总磷	1月/1次	省考	IV类
	五牧	pH、水温、溶解氧、COD、BOD ₅ 、高锰酸盐指数、氨氮、总磷		国考	III类
锡溧漕河	东尖大桥	pH、水温、溶解氧、COD、BOD ₅ 、高锰酸盐指数、氨氮、总磷		省考	III类
	分庄桥	pH、水温、溶解氧、COD、BOD ₅ 、高锰酸盐指数、氨氮、总磷		省考	III类
武进港	姚巷桥	pH、水温、溶解氧、COD、BOD ₅ 、高锰酸盐指数、氨氮、总磷		国考	III类
武宜运河	万塔	pH、水温、溶解氧、COD、BOD ₅ 、高锰酸盐指数、氨氮、总磷		省考	IV类
武宜运河	钟溪大桥	pH、水温、溶解氧、COD、BOD ₅ 、高锰酸盐指数、氨氮、总磷		国考	IV类
直湖港	阳山大桥	pH、水温、溶解氧、COD、BOD ₅ 、高锰酸盐指数、氨氮、总磷		省考	III类

(2) 监测数据

戚墅堰断面、五牧断面、东尖大桥断面、分庄桥断面、姚巷桥断面、万塔断面、钟溪大桥断面、阳山大桥断面连续三年例行监测数据（涵盖丰水期、平水期、枯水期），具体数据见表 4.3-10-表 4.3-17。

表 4.3-10 2020-2022 年戚墅堰断面监测数据统计（单位：mg/L）

河流名称	断面名称	水体类型	水质现状	采样时间	水温	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
京杭运河	戚墅堰	河流	4	2020/1/3	9.8	8.21	7.81	4.4	15	2.9	0.89	0.29
京杭运河	戚墅堰	河流	3	2020/2/10	9.1	7.46	8.2	3.1	15	2	0.94	0.14
京杭运河	戚墅堰	河流	3	2020/3/5	11.7	7.62	9.2	2.85	10.5	3.55	0.65	0.11
京杭运河	戚墅堰	河流	3	2020/4/2	13.8	7.35	6.36	2.35	12	1.9	0.835	0.11
京杭运河	戚墅堰	河流	3	2020/5/9	21.8	7.68	7.06	2.2	9.5	1.2	0.305	0.12
京杭运河	戚墅堰	河流	3	2020/6/1	25.4	7.46	5.71	2.6	16	2	0.32	0.155
京杭运河	戚墅堰	河流	4	2020/7/2	26.8	7.24	3.95	6.8	24.5	3.4	0.94	0.275
京杭运河	戚墅堰	河流	4	2020/8/7	31	7.67	4.25	6	20	3.1	0.22	0.24
京杭运河	戚墅堰	河流	3	2020/9/4	28.3	7.6	5.1	3	14	2.3	0.45	0.12
京杭运河	戚墅堰	河流	3	2020/10/8	21.1	7.35	5.86	2.5	10	1.3	0.43	0.11
京杭运河	戚墅堰	河流	2	2020/11/5	18.6	7.83	8.11	2.9	12	2.1	0.2	0.06
京杭运河	戚墅堰	河流	4	2020/12/3	12.6	7.39	8.81	3.6	18	2.4	1.04	0.14
京杭运河	戚墅堰	河流	4	2021/1/5	7.4	6.45	7.87	4.6	15	2.1	1.22	0.12
京杭运河	戚墅堰	河流	3	2021/2/2	9.9	7.5	9.29	3.2	14	2.4	0.96	0.13
京杭运河	戚墅堰	河流	3	2021/3/3	12.3	7.65	8.67	3	12	1.8	0.67	0.1
京杭运河	戚墅堰	河流	2	2021/4/2	16.8	7.12	6.6	3	10	1.7	0.5	0.1
京杭运河	戚墅堰	河流	3	2021/5/7	21.8	7.33	7.3	2.3	10	1.3	0.44	0.14
京杭运河	戚墅堰	河流	2	2021/6/3	23.6	7.96	7	2.6	7	1.4	0.39	0.09
京杭运河	戚墅堰	河流	3	2021/7/2	28.1	7.04	5	3.4	10	1.8	0.24	0.14
京杭运河	戚墅堰	河流	3	2021/8/3	30.2	7.14	5.6	4.6	12	2.6	0.28	0.18
京杭运河	戚墅堰	河流	3	2021/9/3	30	7.32	5.1	4.7	16	2.1	0.29	0.15
京杭运河	戚墅堰	河流	3	2021/10/6	27.2	8.01	5.9	3	12	1.6	0.7	0.1
京杭运河	戚墅堰	河流	3	2021/11/8	16.7	7.9	7.8	2.4	11	1.8	0.551	0.11

河流名称	断面名称	水体类型	水质现状	采样时间	水温	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
京杭运河	戚墅堰	河流	3	2021/12/4	13.1	7.98	9.7	3	10	1.5	0.75	0.11
京杭运河	戚墅堰	河流	3	2022/1/5	7.8	7.8	7.8	3.7	14	2	0.82	0.11
京杭运河	戚墅堰	河流	3	2022/2/9	7.2	7.3	10.2	2.6	8	1.5	0.61	0.1
京杭运河	戚墅堰	河流	2	2022/3/9	15.2	7.7	7.9	2.9	10	1.5	0.42	0.08
京杭运河	戚墅堰	河流	3	2022/4/8	19.5	7.9	8.4	2.8	9	1.7	0.47	0.11
京杭运河	戚墅堰	河流	3	2022/5/6	25	7.6	6.3	3	6	1.6	0.62	0.11
京杭运河	戚墅堰	河流	3	2022/6/7	26.1	7.9	5.9	2.8	10	1.6	0.59	0.12
京杭运河	戚墅堰	河流	3	2022/7/4	29.3	7.6	5.3	2.7	9	1.7	0.18	0.18
京杭运河	戚墅堰	河流	2	2022/8/2	32.2	7.9	6	2.5	8	1.7	0.19	0.1
京杭运河	戚墅堰	河流	3	2022/9/1	24.8	7.8	8.5	1.9	8	0.7	0.23	0.11
京杭运河	戚墅堰	河流	3	2022/10/9	21.7	7.8	6.9	4.5	9	1.3	0.41	0.09
京杭运河	戚墅堰	河流	2	2022/11/2	19.2	7.3	8.2	2.3	10	2.2	0.31	0.07
京杭运河	戚墅堰	河流	3	2022/12/2	12.4	7.5	8.5	3.1	11	2	0.8	0.11
IV类标准					/	6-9	≥3	≤10	≤30	≤6	≤1.5	≤0.3

表 4.3-11 2020-2022 年五牧断面监测数据统计（单位：mg/L）

河流名称	断面名称	水体类型	水质现状	采样时间	水温	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
京杭运河	五牧	河流	4	2020/1/3	/	7	9.1	5.1	16	2.7	1.02	0.299
京杭运河	五牧	河流	3	2020/2/23	12.6	6	8	3.8	17	3	0.12	0.13
京杭运河	五牧	河流	4	2020/3/1	13	7	5.7	4	16.5	2.7	0.3	0.295
京杭运河	五牧	河流	4	2020/4/7	/	7	7.4	2.5	16.5	2.7	0.48	0.228
京杭运河	五牧	河流	4	2020/5/7	22.2	7	5.4	3.4	13	2	0.31	0.254
京杭运河	五牧	河流	4	2020/6/2	25.6	7	4	4.9	13	3.4	0.65	0.282
京杭运河	五牧	河流	4	2020/7/2	/	7	3.8	5.4	13	3.4	0.65	0.294
京杭运河	五牧	河流	4	2020/8/7	31.3	8	3.9	5.1	20	3.8	0.25	0.268

河流名称	断面名称	水体类型	水质现状	采样时间	水温	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
京杭运河	五牧	河流	4	2020/9/1	/	8	4.7	2.9	20	3.8	0.38	0.203
京杭运河	五牧	河流	3	2020/10/31	/	8	6.5	3.3	20	3.8	0.3	0.18
京杭运河	五牧	河流	4	2020/11/10	17.8	8	7.5	3.4	9	1.6	0.33	0.228
京杭运河	五牧	河流	4	2020/12/8	/	8	9.3	4.3	9	1.6	0.64	0.283
京杭运河	五牧	河流	4	2021/1/14	7.4	8	10.3	5.3	17	2.2	0.96	0.278
京杭运河	五牧	河流	4	2021/2/1	11.8	8	8.3	3.8	/	/	0.93	0.236
京杭运河	五牧	河流	4	2021/3/5	14	8	7.6	3.7	/	/	0.73	0.226
京杭运河	五牧	河流	4	2021/4/12	18.4	8	6.5	4	10.5	4.8	0.49	0.216
京杭运河	五牧	河流	3	2021/5/17	23.3	8	5.7	3.5	/	3.5	0.41	0.191
京杭运河	五牧	河流	3	2021/6/9	26.8	8	6.7	2.8	/	1.6	0.3	0.183
京杭运河	五牧	河流	4	2021/7/19	29.2	7	4.6	3.9	14	3.8	0.51	0.214
京杭运河	五牧	河流	4	2021/8/13	29.4	8	4.8	5	/	2.4	0.45	0.223
京杭运河	五牧	河流	3	2021/9/14	28.2	8	6.1	3.6	/	1.2	0.18	0.189
京杭运河	五牧	河流	3	2021/10/20	23.3	8	6.5	2.3	14	2.9	0.21	0.152
京杭运河	五牧	河流	4	2021/11/11	16.3	8	7.5	3.7	/	2	0.24	0.217
京杭运河	五牧	河流	2	2021/12/16	11.4	7	7.5	2.1	/	0.6	0.42	0.03
京杭运河	五牧	河流	3	2022/1/6	9.6	7	8.2	2.6	13.5	2.6	0.86	0.095
京杭运河	五牧	河流	3	2022/2/25	8.4	8	9.5	3.1	/	2.2	0.58	0.138
京杭运河	五牧	河流	3	2022/3/1	14.5	8	12	3.7	/	/	0.58	0.175
京杭运河	五牧	河流	3	2022/4/29	19	8	9.8	3.2	/	3.8	0.36	0.148
京杭运河	五牧	河流	3	2022/5/16	22.5	8	6.6	2.8	14	2.4	0.28	0.154
京杭运河	五牧	河流	4	2022/6/14	27.6	8	4.4	2.4	/	1.4	0.19	0.133
京杭运河	五牧	河流	4	2022/7/12	31.2	8	4.3	2.6	14	1.3	0.11	0.133
京杭运河	五牧	河流	4	2022/8/5	32.5	7	4	2.5	/	1.8	0.08	0.139

河流名称	断面名称	水体类型	水质现状	采样时间	水温	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
京杭运河	五牧	河流	3	2022/9/21	26.6	7	5.1	2.6	/	1.2	0.16	0.134
京杭运河	五牧	河流	3	2022/10/11	22	7	6.2	2	15.5	1.7	0.14	0.121
京杭运河	五牧	河流	3	2022/11/9	18.7	7	6.8	2	/	1.3	0.21	0.111
京杭运河	五牧	河流	3	2022/12/13	11	8	8.2	3.2	/	3.4	0.51	0.154
IV类标准					/	6-9	≥3	≤10	≤30	≤6	≤1.5	≤0.3

表 4.3-12 2020-2022 年东尖大桥断面监测数据统计（单位：mg/L）

河流名称	断面名称	水体类型	水质现状	采样时间	水温	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
锡溧漕河	东尖大桥	河流	4	2020/1/6	11.5	7.07	8.6	3.2	14	1.3	1	0.25
锡溧漕河	东尖大桥	河流	3	2020/2/14	11.7	8.03	8.75	3.6	14	2	0.83	0.15
锡溧漕河	东尖大桥	河流	3	2020/3/3	11.6	7.83	7.3	2.9	8	3.2	0.51	0.14
锡溧漕河	东尖大桥	河流	3	2020/4/2	15.4	7.59	6.41	3.2	12	2.2	0.63	0.1
锡溧漕河	东尖大桥	河流	3	2020/5/7	22.8	7.81	6.2	3.5	12	1.8	0.26	0.11
锡溧漕河	东尖大桥	河流	3	2020/6/2	26.5	7.46	5.12	3.4	10	2.9	0.34	0.14
锡溧漕河	东尖大桥	河流	3	2020/7/10	27.2	7.31	5.5	5	15	1.7	0.18	0.19
锡溧漕河	东尖大桥	河流	3	2020/8/5	29.6	7.82	5.08	5.2	18	3.6	0.08	0.16
锡溧漕河	东尖大桥	河流	3	2020/9/2	29.4	7.6	5.5	3.4	15	3.1	0.08	0.13
锡溧漕河	东尖大桥	河流	3	2020/10/10	22.7	7.42	6.38	3.1	17	2.2	0.26	0.13
锡溧漕河	东尖大桥	河流	2	2020/11/3	18.7	7.69	9.76	2.9	12	2.2	0.22	0.1
锡溧漕河	东尖大桥	河流	3	2020/12/2	11.3	7.8	9.24	5	18	3.8	0.89	0.14
锡溧漕河	东尖大桥	河流	3	2021/1/5	8.6	7.04	7.57	4.3	17	2.1	0.77	0.15
锡溧漕河	东尖大桥	河流	4	2021/2/2	9.5	7.47	8.65	3.8	14	3	1.34	0.13
锡溧漕河	东尖大桥	河流	3	2021/3/3	12.3	7.58	8.75	3.5	15	2.1	0.86	0.11
锡溧漕河	东尖大桥	河流	3	2021/4/2	17	7.33	7.1	4.5	7	2.5	0.46	0.13
锡溧漕河	东尖大桥	河流	3	2021/5/7	22	7.32	7.6	3	10	1.8	0.15	0.14

河流名称	断面名称	水体类型	水质现状	采样时间	水温	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
锡溧漕河	东尖大桥	河流	3	2021/6/3	25.3	7.93	5.6	3	10	1.5	0.24	0.11
锡溧漕河	东尖大桥	河流	3	2021/7/2	28.3	7.12	5.1	3.9	12	2.3	0.22	0.15
锡溧漕河	东尖大桥	河流	3	2021/8/3	29.6	7.04	5.9	3.8	10	1.9	0.04	0.12
锡溧漕河	东尖大桥	河流	4	2021/9/3	29.6	7.4	3.4	5.7	15	3.2	0.82	0.16
锡溧漕河	东尖大桥	河流	4	2021/10/6	27.6	7.92	3.7	3.9	14	2.2	0.1	0.09
锡溧漕河	东尖大桥	河流	3	2021/11/9	15.7	8.04	8.8	3.4	12	3.2	0.533	0.09
锡溧漕河	东尖大桥	河流	3	2021/12/4	12.6	8.53	9.3	3.2	9	1.7	0.21	0.11
锡溧漕河	东尖大桥	河流	3	2022/1/6	9.2	7.6	9.7	4.3	12	2.3	0.68	0.11
锡溧漕河	东尖大桥	河流	3	2022/2/8	7.5	7.8	10.5	3	10	1.6	0.78	0.13
锡溧漕河	东尖大桥	河流	3	2022/3/10	15.2	7.9	8	3.7	13	2.3	0.42	0.1
锡溧漕河	东尖大桥	河流	3	2022/4/6	17.5	7.9	8.2	3.9	18	2.1	0.53	0.1
锡溧漕河	东尖大桥	河流	3	2022/5/5	22.1	6.1	6.1	3.2	15	1.9	0.4	0.12
锡溧漕河	东尖大桥	河流	3	2022/6/8	26.3	7.1	8.9	2.8	9	1.5	0.18	0.11
锡溧漕河	东尖大桥	河流	3	2022/7/5	30.8	7.8	6.7	3.5	12	1.8	0.04	0.15
锡溧漕河	东尖大桥	河流	3	2022/8/2	32.4	7.3	6.5	2.8	9	1.2	0.14	0.12
锡溧漕河	东尖大桥	河流	3	2022/9/5	25.3	7.3	6.8	1.7	11	1.2	0.09	0.11
锡溧漕河	东尖大桥	河流	3	2022/10/10	19	7.6	7	4	18	2.4	0.32	0.11
锡溧漕河	东尖大桥	河流	2	2022/11/3	19.8	7.3	7.9	2.4	10	1.3	0.1	0.08
锡溧漕河	东尖大桥	河流	3	2022/12/5	11.2	7.3	8.4	4.4	13	2.9	0.59	0.12
III类标准					/	6-9	≥5	≤6	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2

表 4.3-13 2020-2022 年分庄桥断面监测数据统计（单位：mg/L）

河流名称	断面名称	水体类型	水质现状	采样时间	水温	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
锡溧漕河	分庄桥	河流	4	2020/1/3	9.6	7.08	6.31	4.3	14	3.1	1.17	0.23
锡溧漕河	分庄桥	河流	4	2020/2/10	11	7.53	6.26	3.2	15	2	1.12	0.12

河流名称	断面名称	水体类型	水质现状	采样时间	水温	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
锡溧漕河	分庄桥	河流	3	2020/3/3	11.2	8.02	8.87	3.1	9	3.3	0.51	0.14
锡溧漕河	分庄桥	河流	3	2020/4/7	16.3	7.57	6.86	3.4	13	3.6	0.79	0.16
锡溧漕河	分庄桥	河流	3	2020/5/7	23.4	7.42	7.58	3.8	12	2.7	0.22	0.15
锡溧漕河	分庄桥	河流	3	2020/6/2	25.5	7.56	6.44	3.6	11	1.3	0.05	0.14
锡溧漕河	分庄桥	河流	3	2020/7/8	25.8	7.5	5.1	4.7	18	2.9	0.24	0.17
锡溧漕河	分庄桥	河流	4	2020/8/5	31	7.57	4.27	5	17	2.2	0.37	0.11
锡溧漕河	分庄桥	河流	3	2020/9/2	29.7	7.4	5.6	3.4	11	2.6	0.11	0.15
锡溧漕河	分庄桥	河流	3	2020/10/10	21.1	7.21	6.21	3.5	14	3	0.3	0.12
锡溧漕河	分庄桥	河流	2	2020/11/3	19.2	7.01	8.35	3	11	2.3	0.2	0.08
锡溧漕河	分庄桥	河流	3	2020/12/2	11.8	7.75	7.55	3.8	14	3.6	0.97	0.16
锡溧漕河	分庄桥	河流	3	2021/1/6	7	7.02	10.2	3.7	11	3.1	0.78	0.16
锡溧漕河	分庄桥	河流	4	2021/2/3	9.3	7.87	9.2	4.1	12	3.1	1.35	0.15
锡溧漕河	分庄桥	河流	3	2021/3/3	11.9	7.78	8.38	3.7	13	2.7	0.94	0.13
锡溧漕河	分庄桥	河流	3	2021/4/6	16.9	7.37	8.2	3	10	1.8	0.51	0.1
锡溧漕河	分庄桥	河流	3	2021/5/8	22.7	7.31	7.2	3.4	11	2	0.21	0.12
锡溧漕河	分庄桥	河流	3	2021/6/1	24.9	7.01	6.5	2.8	10	1.4	0.37	0.12
锡溧漕河	分庄桥	河流	3	2021/7/3	28.5	6.98	5	3.9	15	2.1	0.35	0.19
锡溧漕河	分庄桥	河流	3	2021/8/4	29.4	7.26	5.5	3.4	13	1.9	0.07	0.09
锡溧漕河	分庄桥	河流	3	2021/9/3	30.2	7.78	5.6	4.6	16	2.6	0.05	0.15
锡溧漕河	分庄桥	河流	3	2021/10/6	27.4	7.32	5.8	3.4	10	1.8	0.08	0.12
锡溧漕河	分庄桥	河流	3	2021/11/9	15.5	7.9	8.4	3.1	13	2.4	0.522	0.11
锡溧漕河	分庄桥	河流	2	2021/12/3	10.5	7.61	9.9	4	11	2.2	0.4	0.09
锡溧漕河	分庄桥	河流	3	2022/1/7	9.9	7	8	3.4	16	1.9	0.68	0.18
锡溧漕河	分庄桥	河流	3	2022/2/8	6.4	8.6	11.7	3.9	14	2	0.89	0.11

河流名称	断面名称	水体类型	水质现状	采样时间	水温	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
锡溧漕河	分庄桥	河流	2	2022/3/10	14.6	7.3	7.9	3.6	13	2.2	0.47	0.09
锡溧漕河	分庄桥	河流	2	2022/4/6	18.4	7.9	8.6	3.3	11	1.9	0.38	0.08
锡溧漕河	分庄桥	河流	3	2022/5/5	22.9	7.9	5.4	3.7	18	2.1	0.6	0.1
锡溧漕河	分庄桥	河流	3	2022/6/8	26.5	7.7	8.9	3.3	11	2	0.3	0.12
锡溧漕河	分庄桥	河流	3	2022/7/5	31	7.5	6.1	3.5	13	2	0.08	0.15
锡溧漕河	分庄桥	河流	3	2022/8/2	32.5	7.2	6.2	2.8	8	1.2	0.13	0.12
锡溧漕河	分庄桥	河流	3	2022/9/5	25.6	7.4	6.2	2.1	12	1.4	0.14	0.11
锡溧漕河	分庄桥	河流	2	2022/10/10	19.2	8.1	7.2	3.8	13	2	0.27	0.1
锡溧漕河	分庄桥	河流	2	2022/11/3	19.5	7.5	8.1	2.2	10	1.7	0.2	0.07
锡溧漕河	分庄桥	河流	3	2022/12/5	11.5	7.5	8.4	2.4	13	2.3	0.56	0.12
III类标准					/	6-9	≥5	≤6	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2

表 4.3-14 2020-2022 年姚巷桥断面监测数据统计（单位：mg/L）

河流名称	断面名称	水体类型	水质现状	采样时间	水温	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
武进港	姚巷桥	河流	3	2020/1/3	/	8	7.7	3.6	12	1.7	0.67	0.112
武进港	姚巷桥	河流	2	2020/2/24	11.2	7	12	3.8	15	1.4	0.46	0.1
武进港	姚巷桥	河流	3	2020/3/1	11.4	7	6.4	3.1	15	2.5	0.68	0.12
武进港	姚巷桥	河流	3	2020/4/7	/	8	7.5	3.5	15	2.5	0.27	0.111
武进港	姚巷桥	河流	4	2020/5/6	22.6	7	4.6	3.8	10	3.8	0.42	0.09
武进港	姚巷桥	河流	4	2020/6/6	/	8	3	4.3	10	3.8	0.49	0.179
武进港	姚巷桥	河流	4	2020/7/2	/	7	3.6	4.7	10	3.8	0.19	0.239
武进港	姚巷桥	河流	4	2020/8/5	/	7	3.6	5.9	10	3.8	0.37	0.232
武进港	姚巷桥	河流	4	2020/9/3	29.4	7	4.3	3.4	17	5	0.1	0.144
武进港	姚巷桥	河流	3	2020/10/21	20.4	7	5.3	2.2	9	1.4	0.16	0.118
武进港	姚巷桥	河流	3	2020/11/9	17	7	6.7	2.3	10	2.2	0.26	0.126

河流名称	断面名称	水体类型	水质现状	采样时间	水温	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
武进港	姚巷桥	河流	3	2020/12/8	/	8	8.7	3	10	2.2	0.78	0.151
武进港	姚巷桥	河流	3	2021/1/18	7	8	10.1	3.8	15.5	1.6	0.73	0.147
武进港	姚巷桥	河流	2	2021/2/3	11.7	8	9.9	3.6	/	2	0.45	0.096
武进港	姚巷桥	河流	3	2021/3/8	14.1	8	8	3.5	/	2.2	0.68	0.137
武进港	姚巷桥	河流	3	2021/4/9	18.6	8	6.4	3.2	14	3.8	0.39	0.126
武进港	姚巷桥	河流	3	2021/5/8	23.9	8	5.2	3.3	/	2.2	0.38	0.158
武进港	姚巷桥	河流	4	2021/6/8	27.3	8	3.7	3.1	/	1.9	0.27	0.161
武进港	姚巷桥	河流	4	2021/7/6	29.4	8	3.8	4.7	13	2.7	0.45	0.2
武进港	姚巷桥	河流	4	2021/8/12	29.6	8	4	5.7	/	/	0.15	0.168
武进港	姚巷桥	河流	4	2021/9/1	28.4	8	4.4	4.4	/	/	0.07	0.16
武进港	姚巷桥	河流	3	2021/10/14	23.4	8	5.7	3.8	16	1	0.15	0.15
武进港	姚巷桥	河流	3	2021/11/1	16.5	8	7.2	4	/	/	0.28	0.136
武进港	姚巷桥	河流	3	2021/12/1	11.5	8	8.8	3.7	/	/	0.36	0.111
武进港	姚巷桥	河流	3	2022/1/11	8.6	8	9.9	3.5	16	2.6	0.53	0.118
武进港	姚巷桥	河流	3	2022/2/1	8	8	10.4	3.2	/	/	0.57	0.115
武进港	姚巷桥	河流	3	2022/3/1	14.8	8	8.7	3.2	/	/	0.33	0.117
武进港	姚巷桥	河流	/	2022/4/1	/	/	/	/	/	/	/	/
武进港	姚巷桥	河流	3	2022/5/12	23.2	8	5.6	2.6	12	2.8	0.34	0.12
武进港	姚巷桥	河流	4	2022/6/1	28	8	4.6	2.5	/	/	0.14	0.133
武进港	姚巷桥	河流	4	2022/7/15	32.2	8	4.5	3	11.5	1.8	0.12	0.134
武进港	姚巷桥	河流	3	2022/8/1	32.8	8	5.2	2.7	/	/	0.09	0.138
武进港	姚巷桥	河流	3	2022/9/1	26.1	8	5.2	2.5	/	/	0.17	0.12
武进港	姚巷桥	河流	3	2022/10/13	21.4	8	7.6	2.2	9	1.7	0.1	0.111
武进港	姚巷桥	河流	3	2022/11/1	18.1	8	7.8	2.1	/	/	0.26	0.104

河流名称	断面名称	水体类型	水质现状	采样时间	水温	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
武进港	姚巷桥	河流	2	2022/12/1	9.3	8	12.1	2.8	/	/	0.47	0.097
III类标准					/	6-9	≥5	≤6	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2

表 4.3-15 2020-2022 年万塔断面监测数据统计（单位：mg/L）

河流名称	断面名称	水体类型	水质现状	采样时间	水温	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
武宜运河	万塔	河流	3	2020/1/6	11.1	6.8	7.24	4.4	17	2.4	0.98	0.19
武宜运河	万塔	河流	5	2020/2/14	11.3	7.76	7.87	3.7	19	2	0.94	0.34
武宜运河	万塔	河流	2	2020/3/4	11.9	7.66	7.96	2.2	11	2.1	0.32	0.09
武宜运河	万塔	河流	2	2020/4/3	15.3	7.57	6.75	3.5	15	1.4	0.47	0.1
武宜运河	万塔	河流	3	2020/5/8	22.6	7.65	6.59	2.7	9	0.8	0.26	0.11
武宜运河	万塔	河流	3	2020/6/3	26	7.62	6.15	3.2	14	2.5	0.54	0.08
武宜运河	万塔	河流	3	2020/7/8	28.5	7.53	5.19	5.3	20	2.8	0.37	0.2
武宜运河	万塔	河流	4	2020/8/5	30.5	7.26	5.82	4.7	18	1.7	0.06	0.24
武宜运河	万塔	河流	3	2020/9/3	30	7.2	5.6	2.7	12	2	0.13	0.11
武宜运河	万塔	河流	3	2020/10/10	21.8	7.27	7.54	2.7	10	1.9	0.18	0.11
武宜运河	万塔	河流	2	2020/11/4	18.2	7.81	8.32	2.8	12	1.6	0.24	0.1
武宜运河	万塔	河流	3	2020/12/2	12.3	7.98	10.5	4	15	2.9	0.9	0.15
武宜运河	万塔	河流	4	2021/1/6	5	7.21	9.1	4	13	2.1	1.33	0.22
武宜运河	万塔	河流	3	2021/2/3	10	7.53	10.1	2.8	8	2	0.65	0.15
武宜运河	万塔	河流	3	2021/3/4	13.4	7.74	9.15	2.7	14	1.5	0.73	0.13
武宜运河	万塔	河流	3	2021/4/6	16.8	7.09	6.3	2.6	9	2	0.92	0.15
武宜运河	万塔	河流	2	2021/5/8	21.7	6.97	7.7	2.7	10	1.6	0.29	0.1
武宜运河	万塔	河流	2	2021/6/2	23.9	7.53	6	2.3	8	1.3	0.15	0.1
武宜运河	万塔	河流	3	2021/7/3	28.1	7.56	5.4	2.8	10	1.5	0.17	0.12
武宜运河	万塔	河流	2	2021/8/4	29.7	7.47	6.5	4	14	2.1	0.04	0.1

河流名称	断面名称	水体类型	水质现状	采样时间	水温	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
武宜运河	万塔	河流	3	2021/9/3	29.9	7.46	5.2	5.2	17	2.9	0.12	0.13
武宜运河	万塔	河流	3	2021/10/6	27.9	7.37	5.3	3	9	1.5	0.22	0.11
武宜运河	万塔	河流	2	2021/11/9	15.9	7.94	6.7	3	14	2.4	0.318	0.08
武宜运河	万塔	河流	2	2021/12/3	13.7	8.24	7.6	2.9	8	1.5	0.41	0.1
武宜运河	万塔	河流	3	2022/1/6	9.7	7.5	8.9	3.4	10	1.9	0.54	0.12
武宜运河	万塔	河流	3	2022/2/8	7	8.1	8.5	2.9	12	1.6	0.78	0.11
武宜运河	万塔	河流	2	2022/3/10	13.1	7.6	9.6	2.3	7	1.3	0.21	0.08
武宜运河	万塔	河流	2	2022/4/6	17	7.8	7.8	2.7	7	1.6	0.43	0.07
武宜运河	万塔	河流	3	2022/5/5	21.7	7.1	6.5	3.9	20	2	0.36	0.08
武宜运河	万塔	河流	3	2022/6/9	26.3	7.6	6.7	2.5	9	1.4	0.21	0.14
武宜运河	万塔	河流	3	2022/7/1	29.2	7.8	7.1	3.1	10	1.5	0.22	0.12
武宜运河	万塔	河流	2	2022/8/1	31.3	7.5	6.5	3.1	7	1.3	0.14	0.1
武宜运河	万塔	河流	2	2022/9/2	28.4	7.7	6.8	1.7	6	0.7	0.1	0.07
武宜运河	万塔	河流	2	2022/10/8	21.7	7	7.2	2	8	0.7	0.15	0.08
武宜运河	万塔	河流	2	2022/11/1	18.1	7.4	7.6	2.1	11	1.2	0.02	0.06
武宜运河	万塔	河流	3	2022/12/1	12.1	7.4	8.6	3.5	10	1.3	0.5	0.12
IV类标准					/	6-9	≥3	≤10	≤30	≤6	≤1.5	≤0.3

表 4.3-16 2020-2022 年钟溪大桥断面监测数据统计（单位：mg/L）

河流名称	断面名称	水体类型	水质现状	采样时间	水温	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
武宜运河	钟溪大桥	河流	5	2020/1/3	10.6	7	6.5	4.5	16.5	6.9	1.36	0.275
武宜运河	钟溪大桥	河流	4	2020/2/1	13.3	7	7	4.4	14	5.4	0.91	0.242
武宜运河	钟溪大桥	河流	4	2020/3/18	16	7	7.5	4.3	11.5	3.9	0.46	0.21
武宜运河	钟溪大桥	河流	3	2020/4/3	16	8	6.9	4.6	20	3.9	0.52	0.165

河流名称	断面名称	水体类型	水质现状	采样时间	水温	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
武宜运河	钟溪大桥	河流	3	2020/5/12	22	7	6.6	3.4	14.5	2.1	0.31	0.175
武宜运河	钟溪大桥	河流	4	2020/6/5	26.6	7	5.5	4.2	12.8	3.1	0.71	0.25
武宜运河	钟溪大桥	河流	4	2020/7/8	27	7	4.7	4.8	16.8	2.7	0.29	0.105
武宜运河	钟溪大桥	河流	3	2020/8/5	30.3	7	6.1	5.7	11.5	2.6	0.43	0.13
武宜运河	钟溪大桥	河流	3	2020/9/3	28.2	7	5	3.2	12	2.4	0.24	0.18
武宜运河	钟溪大桥	河流	4	2020/10/14	21.8	7	7.5	4.2	9	1.8	0.42	0.23
武宜运河	钟溪大桥	河流	2	2020/11/12	17.2	7	7.2	2.4	9	1.4	0.24	0.09
武宜运河	钟溪大桥	河流	4	2020/12/4	11.5	7	9.2	4.2	9.8	3.6	1.04	0.19
武宜运河	钟溪大桥	河流	3	2021/1/6	6.9	7	9.5	3.9	16.5	1.9	1	0.13
武宜运河	钟溪大桥	河流	4	2021/2/3	9.4	7	9	3.2	/	2.1	1.42	0.19
武宜运河	钟溪大桥	河流	4	2021/3/8	11.6	8	7.8	3	/	2.9	1.17	0.2
武宜运河	钟溪大桥	河流	4	2021/4/20	18.8	8	8	4.1	14.5	3.8	0.56	0.24
武宜运河	钟溪大桥	河流	3	2021/5/8	22.5	8	7.1	4	/	2.2	0.21	0.198
武宜运河	钟溪大桥	河流	3	2021/6/8	25.8	8	6.4	3.1	/	2.1	0.24	0.172
武宜运河	钟溪大桥	河流	3	2021/7/7	28.4	8	6.1	3.4	12	1.6	0.26	0.172
武宜运河	钟溪大桥	河流	4	2021/8/12	30.1	8	4.7	5.4	/	3.4	0.22	0.148
武宜运河	钟溪大桥	河流	4	2021/9/8	28	8	6.1	2.6	/	2.6	0.24	0.25
武宜运河	钟溪大桥	河流	4	2021/10/20	18.6	8	6.4	3.7	11.5	2.5	0.52	0.21
武宜运河	钟溪大桥	河流	3	2021/11/11	13.7	8	8.3	3.8	/	2.2	0.48	0.188
武宜运河	钟溪大桥	河流	3	2021/12/13	9.4	7	9.4	4	/	0.8	0.67	0.12
武宜运河	钟溪大桥	河流	4	2022/1/13	7.8	8	8.5	4.2	14.5	2.4	1.16	0.19
武宜运河	钟溪大桥	河流	3	2022/2/26	9.2	7	8.4	2.2	/	/	0.84	0.19
武宜运河	钟溪大桥	河流	/	2022/3/1	/	/	/	/	/	/	/	/

河流名称	断面名称	水体类型	水质现状	采样时间	水温	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
武宜运河	钟溪大桥	河流	/	2022/4/1	/	/	/	/	/	/	/	/
武宜运河	钟溪大桥	河流	3	2022/5/17	23.7	8	6.5	3	13	2.6	0.42	0.178
武宜运河	钟溪大桥	河流	3	2022/6/10	27.7	7	5.8	2.8	/	/	0.43	0.165
武宜运河	钟溪大桥	河流	3	2022/7/20	29.2	7	5.5	3.5	15.8	2.2	0.49	0.185
武宜运河	钟溪大桥	河流	3	2022/8/4	32.7	8	5.3	3.2	/	/	0.06	0.11
武宜运河	钟溪大桥	河流	3	2022/9/19	25.4	8	5.5	3.5	/	/	0.38	0.148
武宜运河	钟溪大桥	河流	3	2022/10/12	19.8	7	7.2	2	8.5	1	0.38	0.162
武宜运河	钟溪大桥	河流	3	2022/11/8	18.2	8	7.7	3	/	/	0.25	0.188
武宜运河	钟溪大桥	河流	3	2022/12/13	10.2	8	9.4	3.4	/	/	0.57	0.168
IV类标准					/	6-9	≥3	≤10	≤30	≤6	≤1.5	≤0.3

表 4.3-17 2021-2022 年阳山大桥断面监测数据统计（单位：mg/L）

河流名称	断面名称	水体类型	水质现状	采样时间	水温	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
直湖港	阳山大桥	河流	3	2021/1	7.0	8	12.5	4.0	13.0	3.7	0.49	0.160
直湖港	阳山大桥	河流	3	2021/2	10.7	8	9.8	2.8	12.0	2.2	0.97	0.110
直湖港	阳山大桥	河流	3	2021/3	12.9	8	8.5	3.4	14.0	3.1	0.95	0.110
直湖港	阳山大桥	河流	3	2021/4	17.2	8	6.7	4.1	15.0	3.6	0.52	0.140
直湖港	阳山大桥	河流	3	2021/5	23.9	8	6.8	3.9	16.0	2.7	0.33	0.120
直湖港	阳山大桥	河流	3	2021/6	25.7	8	5.3	3.6	15.0	3.3	0.82	0.100
直湖港	阳山大桥	河流	3	2021/7	24.5	8	5.9	4.2	16.0	3.6	0.17	0.110
直湖港	阳山大桥	河流	3	2021/8	30.5	8	5.0	4.2	14.0	2.6	0.10	0.120
直湖港	阳山大桥	河流	3	2021/9	25.8	8	5.1	4.7	20.0	2.8	0.02	0.080
直湖港	阳山大桥	河流	3	2021/10	27.4	8	5.6	3.3	14.0	1.5	0.06	0.090
直湖港	阳山大桥	河流	3	2021/11	19.6	8	7.1	3.8	19.0	2.5	0.12	0.200

河流名称	断面名称	水体类型	水质现状	采样时间	水温	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
直湖港	阳山大桥	河流	2	2021/12	13.3	8	9.0	3.2	10.0	1.6	0.13	0.070
直湖港	阳山大桥	河流	2	2022/1	9.5	8	8.0	3.4	11.0	1.8	0.48	0.070
直湖港	阳山大桥	河流	3	2022/2	7.2	8	10.1	2.8	14.0	1.8	0.62	0.080
直湖港	阳山大桥	河流	3	2022/3	13.2	8	8.2	3.4	9.0	2.6	0.61	0.100
直湖港	阳山大桥	河流	4	2022/4	20.1	9	14.1	6.3	25.0	5.7	0.07	0.040
直湖港	阳山大桥	河流	2	2022/5	22.0	8	7.6	2.5	9.0	1.3	0.22	0.060
直湖港	阳山大桥	河流	2	2022/6	27.0	8	6.2	2.0	7.0	1.0	0.14	0.050
直湖港	阳山大桥	河流	3	2022/7	30.4	8	5.1	3.0	11.0	1.3	0.12	0.090
直湖港	阳山大桥	河流	3	2022/8	32.4	8	5.4	2.7	10.0	2.0	0.12	0.070
直湖港	阳山大桥	河流	2	2022/9	27.2	8	7.8	2.8	12.0	1.6	0.09	0.060
直湖港	阳山大桥	河流	2	2022/10	20.4	8	6.9	2.2	13.0	0.9	0.16	0.050
直湖港	阳山大桥	河流	2	2022/11	18.4	8	7.5	2.7	11.0	1.1	0.13	0.100
直湖港	阳山大桥	河流	3	2022/12	10.7	8	10.3	3.1	19.0	1.8	0.49	0.090
III类标准					/	6-9	≥5	≤6	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2

(3) 评价结果

戚墅堰断面、五牧断面、东尖大桥断面、分庄桥断面、姚巷桥断面、万塔断面、钟溪大桥断面、阳山大桥断面连续三年例行监测数据（涵盖丰水期、平水期、枯水期），评价结果见表 4.3-18 与表 4.3-25。

表 4.3-18 2020 ~ 2022 年戚墅堰断面水质指标评价结果（单位：mg/L）

时间	指标	水温	pH	溶解氧	高锰酸盐指数	COD	BOD5	氨氮	总磷
2020	浓度范围	9.1-31	7.24-8.21	3.95-9.2	2.2-6.8	10-24.5	1.2-3.55	0.2-1.04	0.06-0.29
	平均值	19.17	7.57	6.70	3.53	14.71	2.35	0.60	0.16

	污染指数	/	0.12-0.61	0.33-0.76	0.22-0.68	0.33-0.82	0.20-0.59	0.13-0.69	0.20-0.97
	达标情况	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	超标率	/	0	0	0	0	0	0	0
2021	浓度范围	7.4-30.2	6.45-8.01	5-9.7	2.3-4.7	7-16	1.3-2.6	0.24-1.22	0.09-0.18
	平均值	19.76	7.45	7.15	3.32	11.58	1.84	0.58	0.12
	污染指数	/	0.02-0.55	0.31-0.60	0.23-0.47	0.23-0.53	0.22-0.43	0.16-0.81	0.30-0.60
	达标情况	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	超标率	/	0	0	0	0	0	0	0
2022	浓度范围	7.2-32.2	7.3-7.9	5.3-10.2	1.9-4.5	6-14	0.7-2.2	0.18-0.82	0.07-0.18
	平均值	20.03	7.68	7.49	2.90	9.33	1.63	0.47	0.11
	污染指数	/	0.15-0.45	0.29-0.57	0.19-0.45	0.20-0.47	0.12-0.37	0.12-0.55	0.23-0.60
	达标情况	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	超标率	/	0	0	0	0	0	0	0
IV 类水质标准		/	6~9	≥3	10	30	6	1.5	0.3

表 4.3-19 2020 ~ 2022 年五牧断面水质指标评价结果 (单位: mg/L)

时间	指标	水温	pH	溶解氧	高锰酸盐指数	COD	BOD5	氨氮	总磷
2020	浓度范围	12.6-31.3	6-8	3.8-9.3	2.9-5.1	9-20	1.6-3.8	0.25-1.02	0.13-0.30
	平均值	20.42	7.33	6.28	4.01	15.25	2.88	0.45	0.25
	污染指数	/	0-0.5	0.54-1.32	0.48-0.85	0.45-1.00	0.40-0.95	0.25-1.02	0.65-1.50
	达标情况	/	达标	超标	达标	达标	达标	超标	超标
	超标率	/	0	33.3	0	0	0	8.3	83.3
2021	浓度范围	7.4-29.4	7-8	4.3-10.3	2.3-5.3	10.5-17	0.6-4.8	0.18-0.96	0.03-0.28
	平均值	19.96	7.83	6.84	3.64	13.88	2.50	0.49	0.20
	污染指数	/	0-0.5	0.49-1.16	0.38-0.88	0.53-0.85	0.15-1.20	0.18-0.96	0.15-1.40
	达标情况	/	达标	超标	达标	达标	超标	达标	超标

	超标率	/	0	16.7	0	0	8.3	0	58.3
2022	浓度范围	8.4-32.5	7-8	4-12	2-3.7	13.5-15.5	1.2-3.8	0.08-0.86	0.10-0.18
	平均值	20.30	7.58	7.09	2.73	14.25	2.10	0.34	0.14
	污染指数	/	0-0.5	0.42-1.25	0.33-0.62	0.68-0.78	0.30-0.95	0.08-0.86	0.50-0.90
	达标情况	/	达标	超标	达标	达标	达标	达标	达标
	超标率	/	0	25.0	0	0	0	0	0
III类水质标准		/	6~9	≥5	6	20	4	1.0	0.2

表 4.3-20 2020 ~ 2022 年东尖大桥断面水质指标评价结果（单位：mg/L）

时间	指标	水温	pH	溶解氧	高锰酸盐指数	COD	BOD5	氨氮	总磷
2020	浓度范围	11.3-29.6	7.07-8.03	5.08-9.76	2.9-5.2	8-18	1.3-3.8	0.08-1	0.1-0.25
	平均值	19.87	7.62	6.99	3.70	13.75	2.50	0.44	0.15
	污染指数	/	0.04-0.52	0.51-0.98	0.48-0.87	0.40-0.90	0.33-0.95	0.08-1.00	0.50-1.25
	达标情况	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	超标
	超标率	/	0	0	0	0	0	0	8.3%
2021	浓度范围	8.6-29.6	7.04-8.53	3.4-9.3	3-5.7	7-17	1.5-3.2	0.04-1.34	0.09-0.16
	平均值	19.84	7.56	6.79	3.83	12.08	2.29	0.48	0.12
	污染指数	/	0.02-0.77	0.54-1.47	0.50-0.95	0.35-0.85	0.38-0.80	0.04-1.34	0.45-0.80
	达标情况	/	达标	超标	达标	达标	达标	超标	达标
	超标率	/	0	16.7%	0	0	0	8.3%	0
2022	浓度范围	7.5-32.4	6.1-7.9	6.5-10.5	1.7-4.4	9-18	1.2-2.9	0.04-0.78	0.08-0.15
	平均值	19.69	7.42	7.89	3.31	12.50	1.88	0.36	0.11
	污染指数	/	0.05-0.90	0.48-0.77	0.28-0.73	0.45-0.90	0.30-0.73	0.04-0.78	0.40-0.75
	达标情况	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	超标率	/	0	0	0	0	0	0	0
III类水质标准		/	6~9	≥5	6	20	4	1.0	0.2

表 4.3-21 2020 ~ 2022 年分庄桥断面水质指标评价结果（单位：mg/L）

时间	指标	水温	pH	溶解氧	高锰酸盐指数	COD	BOD5	氨氮	总磷
2020	浓度范围	9.6-31	7.01-8.02	4.27-8.87	3-4.7	9-18	1.3-3.6	0.05-1.17	0.08-0.23
	平均值	19.63	7.47	6.62	3.73	13.25	2.72	0.50	0.14
	污染指数	/	0.01-0.51	0.56-1.17	0.50-0.78	0.45-0.90	0.33-0.90	0.05-1.17	0.40-1.15
	达标情况	/	达标	超标	达标	达标	达标	超标	超标
	超标率	/	0	8.3%	0	0	0	16.7%	8.3%
2021	浓度范围	7-30.2	6.98-7.9	5-10.2	2.8-4.6	10-16	1.4-3.1	0.05-1.35	0.09-0.19
	平均值	19.52	7.43	7.49	3.59	12.08	2.26	0.47	0.13
	污染指数	/	0.01-0.45	0.49-1.00	0.47-0.77	0.50-0.80	0.35-0.78	0.05-1.35	0.45-0.95
	达标情况	/	达标	达标	达标	达标	达标	超标	达标
	超标率	/	0	0	0	0	0	8.3%	0
2022	浓度范围	6.4-32.5	7-8.6	5.4-11.7	2.1-3.9	8-18	1.2-2.3	0.08-0.89	0.07-0.18
	平均值	19.83	7.63	7.73	3.17	12.67	1.89	0.39	0.11
	污染指数	/	0-0.8	0.43-0.93	0.35-0.65	0.40-0.90	0.30-0.58	0.08-0.89	0.35-0.90
	达标情况	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	超标率	/	0	0	0	0	0	0	0
III类水质标准		/	6~9	≥5	6	20	4	1.0	0.2

表 4.3-22 2020 ~ 2022 年姚巷桥断面水质指标评价结果（单位：mg/L）

时间	指标	水温	pH	溶解氧	高锰酸盐指数	COD	BOD5	氨氮	总磷
2020	浓度范围	11.2-29.4	7-8	3-12	2.2-5.9	9-17	1.4-5	0.1-0.78	0.09-0.24
	平均值	18.67	7.33	6.12	3.63	11.92	2.84	0.40	0.14
	污染指数	/	0-0.50	0.42-1.67	0.37-0.98	0.45-0.85	0.35-1.25	0.10-0.78	0.45-1.20
	达标情况	/	达标	超标	达标	达标	超标	达标	超标
	超标率	/	0	41.7%	0	0	8.3%	0	16.7%

2021	浓度范围	7-29.6	8	3.7-10.1	3.1-5.7	13-16	1-3.8	0.07-0.73	0.10-0.20
	平均值	20.12	8	6.43	3.90	14.63	2.18	0.36	0.15
	污染指数	/	0.5	0.50-1.35	0.52-0.95	0.65-0.80	0.25-0.95	0.07-0.73	0.48-1.00
	达标情况	/	达标	超标	达标	达标	达标	达标	达标
	超标率	/	0	33.3%	0	0	0	0	0
2022	浓度范围	8-32.8	8	4.5-10.4	2.1-3.5	9-16	1.7-2.8	0.09-0.57	0.10-0.14
	平均值	20.23	8	7.42	2.75	12.13	2.23	0.28	0.13
	污染指数	/	0.5	0.48-1.11	0.35-0.58	0.45-0.80	0.43-0.70	0.09-0.57	0.49-0.69
	达标情况	/	达标	超标	达标	达标	达标	达标	达标
	超标率	/	0	16.7%	0	0	0	0	0
III类水质标准		/	6~9	≥5	6	20	4	1.0	0.2

表 4.3-23 2020 ~ 2022 年万塔断面水质指标评价结果 (单位: mg/L)

时间	指标	水温	pH	溶解氧	高锰酸盐指数	COD	BOD5	氨氮	总磷
2020	浓度范围	11.1-30.5	6.8-7.98	5.19-10.5	2.2-5.3	9-20	0.8-2.9	0.06-0.98	0.08-0.34
	平均值	19.96	7.51	7.13	3.49	14.33	2.01	0.45	0.15
	污染指数	/	0.10-0.49	0.29-0.58	0.22-0.53	0.30-0.67	0.13-0.48	0.04-0.65	0.27-1.13
	达标情况	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	超标
	超标率	/	0	0	0	0	0	0	8.3%
2021	浓度范围	5-29.9	6.97-8.24	5.2-10.1	2.3-5.2	8-17	1.3-2.9	0.04-1.33	0.08-0.22
	平均值	19.67	7.51	7.09	3.17	11.17	1.87	0.45	0.12
	污染指数	/	0.03-0.62	0.30-0.58	0.23-0.52	0.27-0.57	0.22-0.48	0.03-0.89	0.27-0.73
	达标情况	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	超标率	/	0	0	0	0	0	0	0
2022	浓度范围	7-31.3	7-8.1	6.5-9.6	1.7-3.9	6-20	0.7-2	0.02-0.78	0.06-0.14
	平均值	19.63	7.54	7.65	2.77	9.75	1.38	0.31	0.10

	污染指数	/	0-0.55	0.31-0.46	0.17-0.39	0.20-0.67	0.12-0.33	0.01-0.52	0.20-0.47
	达标情况	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	超标率	/	0	0	0	0	0	0	0
IV类水质标准		/	6~9	≥3	10	30	6	1.5	0.3

表 4.3-24 2020 ~ 2022 年钟溪大桥断面水质指标评价结果（单位：mg/L）

时间	指标	水温	pH	溶解氧	高锰酸盐指数	COD	BOD5	氨氮	总磷
2020	浓度范围	10.6-30.3	7-8	4.7-9.2	2.4-5.7	9-20	1.4-6.9	0.24-1.36	0.09-0.28
	平均值	20.04	7.08	6.64	4.16	13.12	3.32	0.58	0.19
	污染指数	/	0-0.5	0.33-0.64	0.24-0.57	0.30-0.67	0.23-1.15	0.16-0.91	0.30-0.92
	达标情况	/	达标	达标	达标	达标	超标	达标	达标
	超标率	/	0	0	0	0	8.3%	0	0
2021	浓度范围	6.9-30.1	7-8	4.7-9.5	2.6-5.4	11.5-16.5	0.8-3.8	0.21-1.42	0.12-0.25
	平均值	18.60	7.75	7.40	3.68	13.63	2.34	0.58	0.18
	污染指数	/	0-0.5	0.32-0.64	0.26-0.54	0.38-0.55	0.13-0.63	0.14-0.95	0.40-0.83
	达标情况	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	超标率	/	0	0	0	0	0	0	0
2022	浓度范围	7.8-32.7	7-8	5.3-9.4	2-4.2	8.5-15.8	1-2.6	0.06-1.16	0.11-0.19
	平均值	20.39	7.60	6.98	3.08	12.95	2.05	0.50	0.17
	污染指数	/	0-0.5	0.32-0.57	0.20-0.42	0.28-0.53	0.17-0.43	0.04-0.77	0.37-0.63
	达标情况	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	超标率	/	0	0	0	0	0	0	0
IV类水质标准		/	6~9	≥3	10	30	6	1.5	0.3

表 4.3-25 2020 ~ 2022 年阳山大桥断面水质指标评价结果（单位：mg/L）

时间	指标	水温	pH	溶解氧	高锰酸盐指数	COD	BOD5	氨氮	总磷
2021	浓度范围	7-30.5	8	5-12.5	2.8-4.7	10-20	1.5-3.7	0.02-0.97	0.07-0.2

	平均值	19.88	8	7.28	3.77	14.83	2.77	0.39	0.12
	污染指数	/	0.5	0.40-1.00	0.47-0.78	0.50-1.00	0.38-0.93	0.02-0.97	0.35-1.00
	达标情况	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	超标率	/	0	0	0	0	0	0	0
2022	浓度范围	7.2-32.4	8-9	5.1-14.1	2-6.3	7-25	0.9-5.7	0.07-0.62	0.04-0.1
	平均值	19.88	8.08	8.10	3.08	12.58	1.91	0.27	0.07
	污染指数	/	0.5-1.0	0.35-0.98	0.33-1.05	0.35-1.25	0.23-1.43	0.07-0.62	0.20-0.50
	达标情况	/	达标	达标	超标	超标	超标	达标	达标
	超标率	/	0	0	8.3%	8.3%	8.3%	0	0
III类水质标准		/	6~9	≥5	6	20	4	1.0	0.2

根据监测结果分析可知，**戚墅堰断面** 2020-2022 年监测水质均IV类水标准；**五牧断面** 2020 年 6、7、8、9 月份溶解氧未达到III类水标准，1 月份氨氮未达到III类水标准，2020 年除 1 月份和 10 月份外其他月份总磷均未达到III类水标准，2021 年 7、8 月份溶解氧未达到III类水标准，4 月份五日生化需氧量未达到III类水标准，1、2、3、4、7、8、11 月份总磷均未达到III类水标准，2022 年 6、7、8 月份溶解氧未达到III类水标准；**东尖大桥断面** 2020 年 1 月份总磷、2021 年 2 月份氨氮、9 月份和 10 月份溶解氧未达到III类水标准，达到IV类水标准，其余时期水质均达到III类水标准，2022 年全年监测水质均达到III类水标准；**分庄桥断面** 2020 年 1 月份和 2 月份氨氮、8 月份溶解氧、2021 年 2 月份氨氮未达到III类水标准，达到IV类水标准，其余时期水质均达到III类水标准，2022 年全年监测水质均达到III类水标准；**姚巷桥断面** 2020 年 5 月份、6 月份溶解氧、7 月份溶解氧和总磷、8 月份溶解氧和总磷、9 月份溶解氧、2021 年 6 月份、7 月份、8 月份、9 月份溶解氧、2022 年 6 月份、7 月份溶解氧均未达到III类水标准，达到IV类水标准，其余时期水质均达到III类水标准；**万塔断面** 2020 年 2 月份氨氮超IV类水标准，其余时期水质均达到IV类水标准，2021 和 2022 年全年监测水质均达到IV类水标准；**钟溪大桥断面** 2020 年 1 月份五日生化需氧量超IV类水标准，其余时期水质均达到 4 类水标准，2021 和 2022 年全年监测水质均达到IV类水标准；**阳山大桥断面** 2022 年 4 月份高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量均未达到III类水标准，达到IV类水标准，其余时期水质均达到III类水标准。

（4）趋势分析

2020-2022 年戚墅堰断面各监测因子的变化趋势如下图所示：

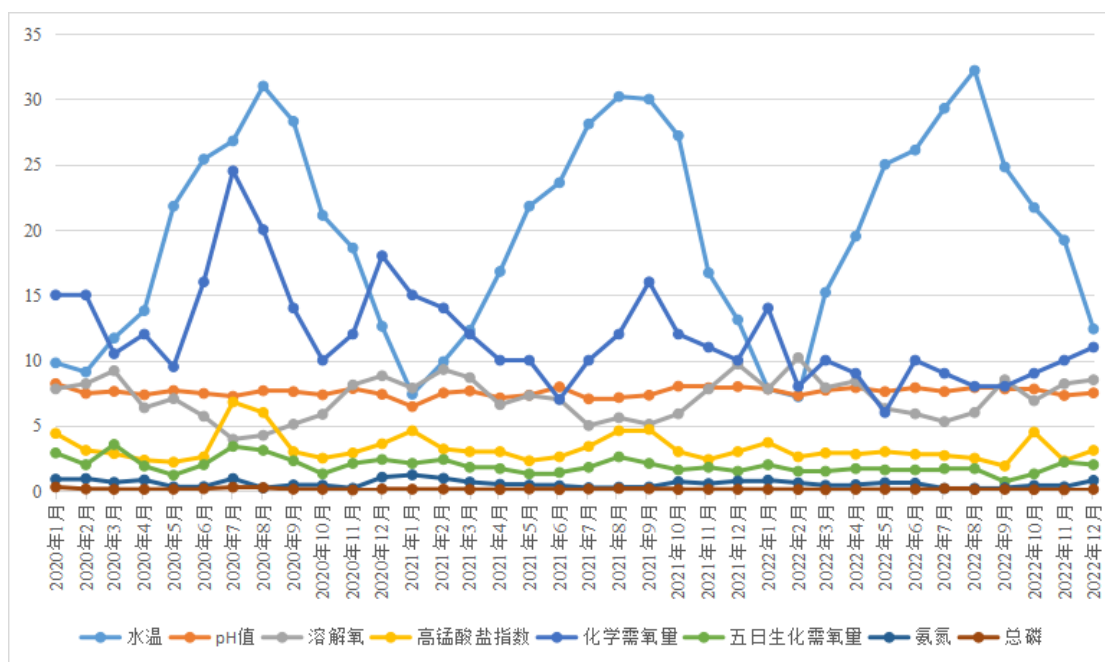


图 4.3-2 2020 ~ 2022 年戚墅堰断面水质指标变化趋势

根据上图分析可知，2020 年 ~ 2022 年戚墅堰断面水温随季节更替而变化；pH 值、氨氮、总磷基本保持不变；高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、溶解氧的整体波动较大，变化趋势不规则，但高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量变化趋势大致相似。总的来说，2020 年 ~ 2022 年 3 年中戚墅堰断面水质情况较好，各项水质指标监测浓度较低。

2020-2022 年五牧断面各监测因子的变化趋势如下图所示：

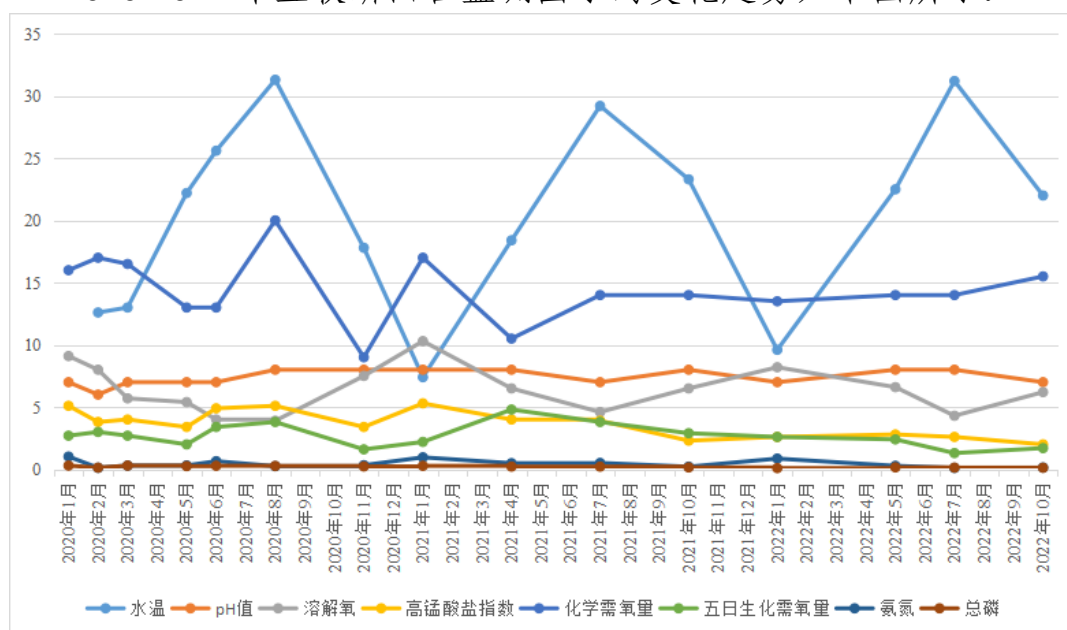


图 4.3-3 2020 ~ 2022 年五牧断面水质指标变化趋势

根据上图分析可知，2020 年~2022 年五牧断面水温随季节更替而变化；pH 值、高锰酸盐指数、五日生化需氧量、氨氮、总磷基本保持不变；化学需氧量、溶解氧的整体波动较大，变化趋势不规则。总的来说，2020 年~2022 年 3 年中五牧断面水质情况较好。

2020-2022 年东尖大桥断面各监测因子的变化趋势如下图所示：

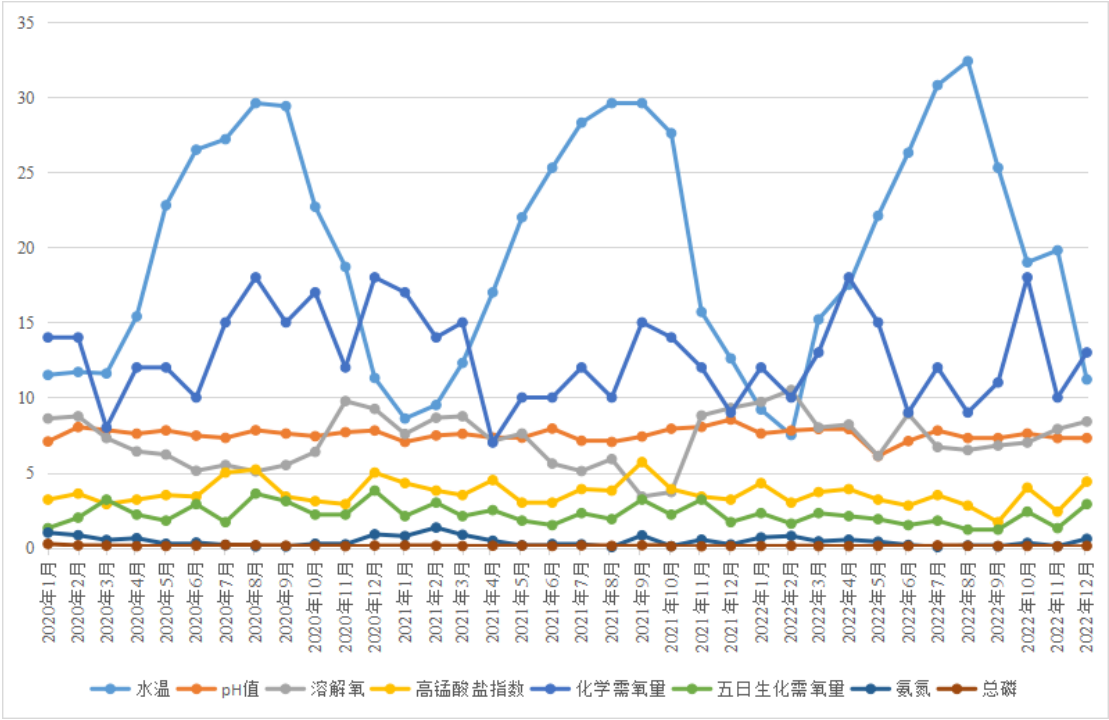


图 4.3-4 2020~2022 年东尖大桥断面水质指标变化趋势

根据上图分析可知，2020 年~2022 年东尖大桥断面水温随季节更替而变化；pH 值、氨氮、总磷基本保持不变；高锰酸盐指数、五日生化需氧量整体波动较小，变化趋势相似；化学需氧量、溶解氧的整体波动较大，变化趋势不规则。总的来说，2020 年~2022 年 3 年中东尖大桥断面水质情况较好。

2020-2022 年分庄桥断面各监测因子的变化趋势如下图所示：

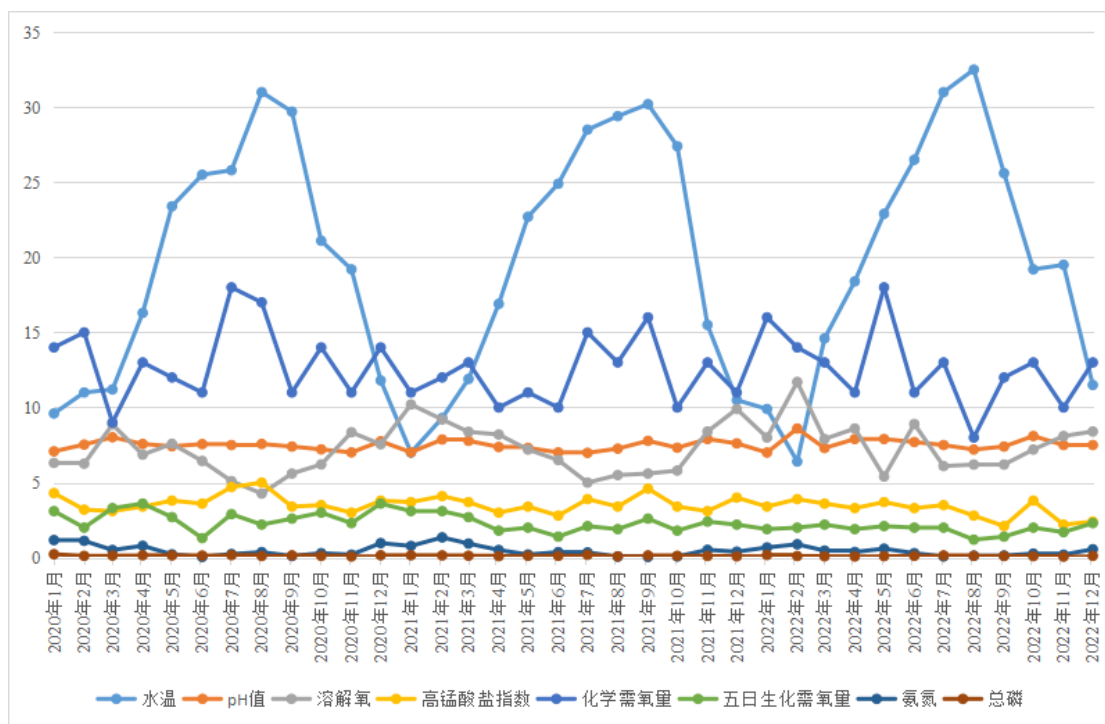


图 4.3-5 2020 ~ 2022 年分庄桥断面水质指标变化趋势

根据上图分析可知，2020 年 ~ 2022 年分庄桥断面水温随季节更替而变化；pH 值、高锰酸盐指数、五日生化需氧量、氨氮、总磷基本保持不变；化学需氧量、溶解氧的整体波动较大，变化趋势不规则。总的来说，2020 年 ~ 2022 年 3 年中分庄桥断面水质情况较好。

2020-2022 年姚巷桥断面各监测因子的变化趋势如下图所示：

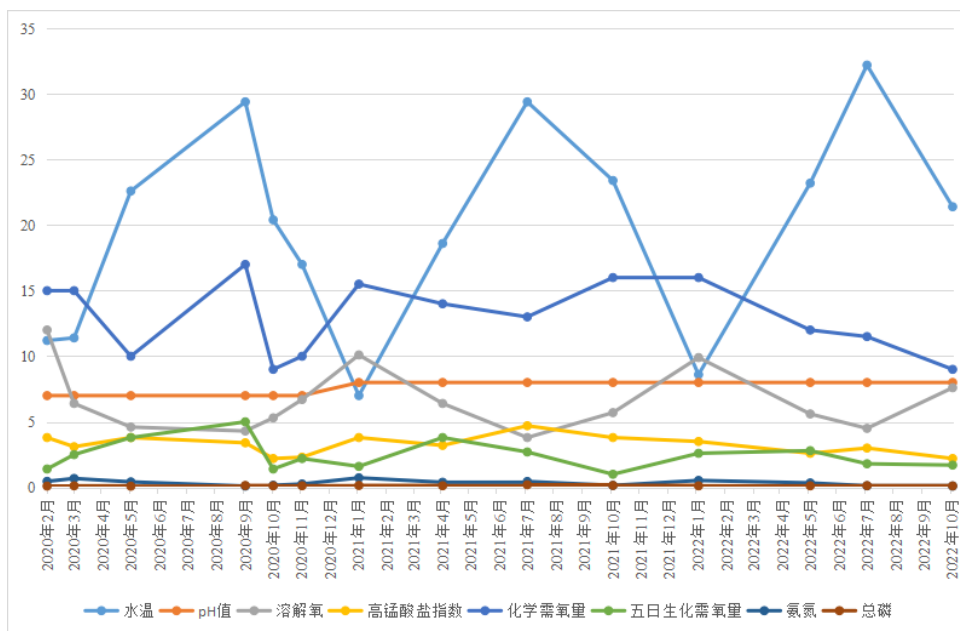


图 4.3-6 2020 ~ 2022 年姚巷桥断面水质指标变化趋势

根据上图分析可知，2020 年~2022 年姚巷桥断面水温随季节更替而变化；pH 值、氨氮、总磷基本保持不变；高锰酸盐指数、五日生化需氧量整体波动较小；化学需氧量、溶解氧的整体波动较大，变化趋势不规则。总的来说，2020 年~2022 年 3 年中姚巷桥断面水质情况较好。

2020-2022 年万塔断面各监测因子的变化趋势如下图所示：

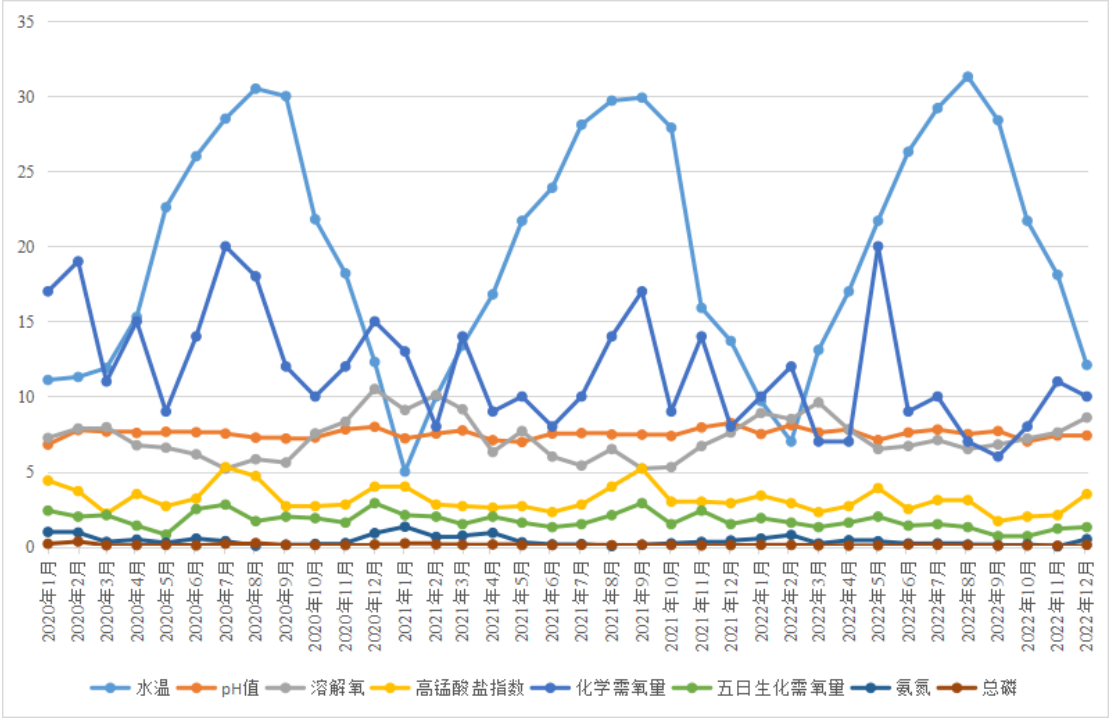


图 4.3-7 2020~2022 年万塔断面水质指标变化趋势

根据上图分析可知，2020 年~2022 年万塔断面水温随季节更替而变化；pH 值、高锰酸盐指数、五日生化需氧量、氨氮、总磷基本保持不变；化学需氧量、溶解氧的整体波动较大，变化趋势不规则。总的来说，2020 年~2022 年 3 年中万塔断面水质情况较好。

2020-2022 年钟溪大桥断面各监测因子的变化趋势如下图所示：

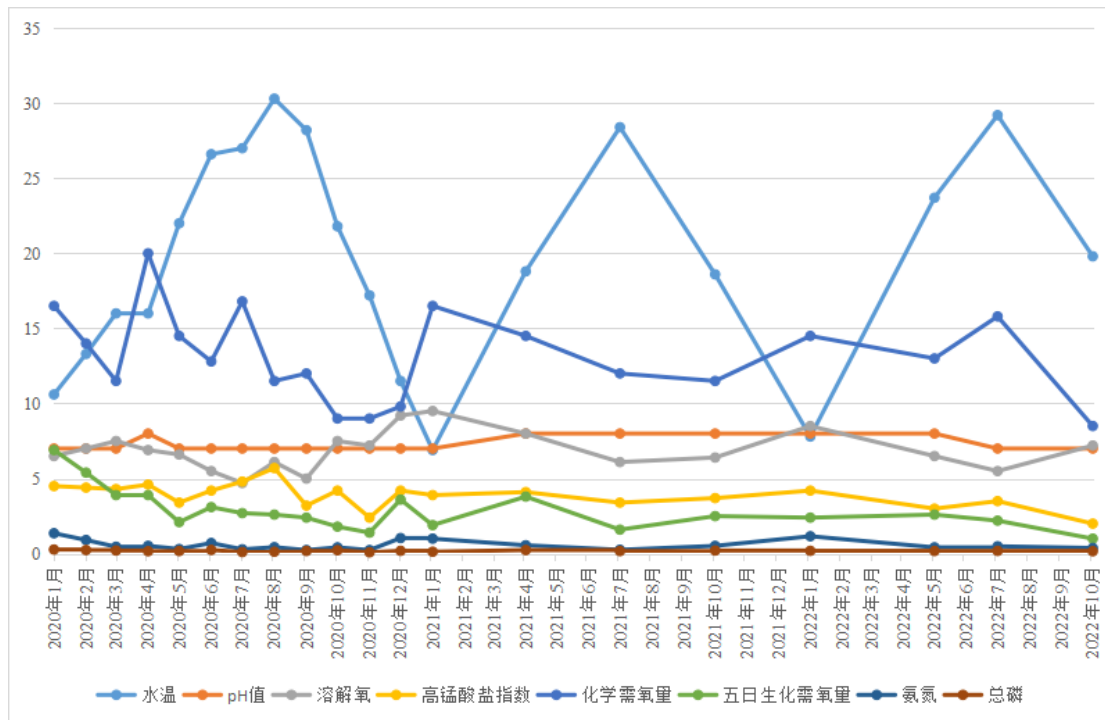


图 4.3-8 2020~2022 年钟溪大桥断面水质指标变化趋势

根据上图分析可知，2020 年~2022 年钟溪大桥断面水温随季节更替而变化；pH 值、高锰酸盐指数、五日生化需氧量、氨氮、总磷基本保持不变；化学需氧量、溶解氧的整体波动较大，变化趋势不规则。总的来说，2020 年~2022 年 3 年中钟溪大桥断面水质情况较好。

2021-2022 年阳山大桥断面各监测因子的变化趋势如下图所示：

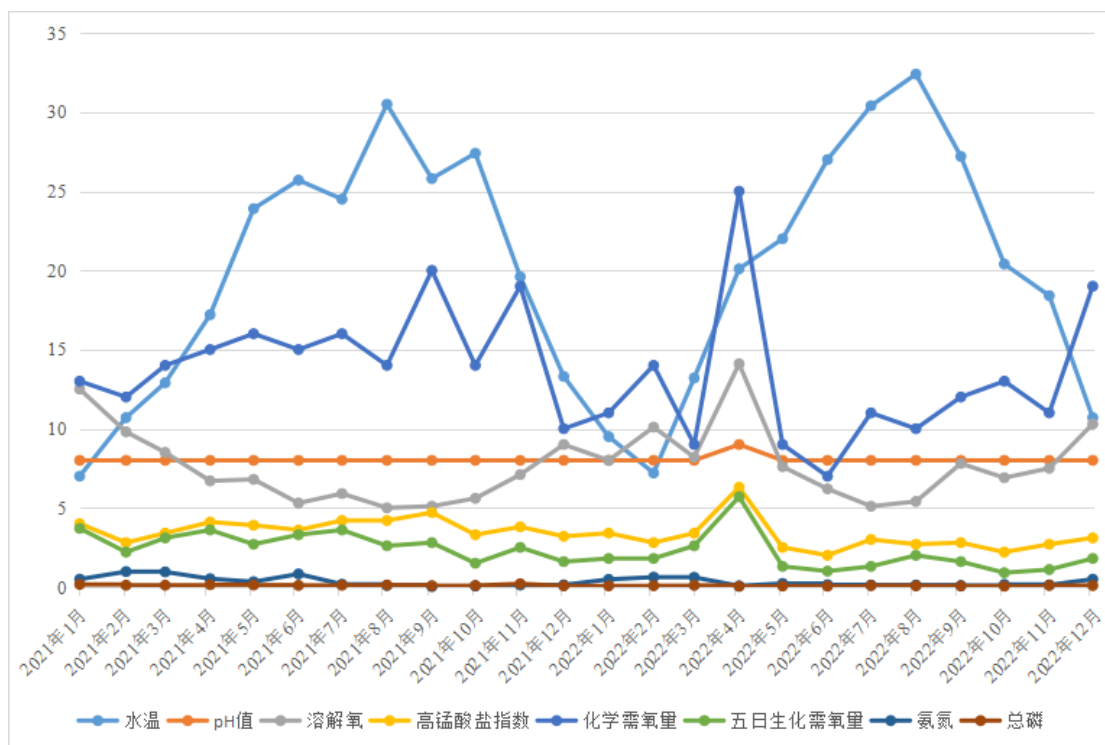


图 4.3-9 2021~2022 年阳山大桥断面水质指标变化趋势

根据上图分析可知，2021 年~2022 年阳山大桥断面水温随季节更替而变化；pH 值、氨氮、总磷基本保持不变；高锰酸盐指数、五日生化需氧量整体波动较小，变化趋势相似；化学需氧量、溶解氧的整体波动较大，变化趋势不规则。总的来说，2021 年~2022 年 2 年中阳山大桥断面水质情况较好。

4.3.2 大气环境现状监测及评价

4.3.2.1 基本污染物环境质量现状

1、空气质量达标区判定

(1) 项目所在区域达标情况判断

根据常州市生态环境局网站上公开发布的 2023 年环境质量公告数据，判定项目所在区域达标情况，结果如下：

表 4.3-26 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	8	60	13.3	/	达标
	24 小时平均质量浓度	4~17	150	/	100	达标
NO ₂	年平均质量浓度	30	40	75	/	达标
	24 小时平均质量浓度	6~106	80	/	98.1	达标 ^①
PM ₁₀	年平均质量浓度	57	70	81.4	/	达标
	24 小时平均质量浓度	12~188	150	/	98.8	达标 ^②
PM _{2.5}	年平均质量浓度	34	35	97.1	/	达标
	24 小时平均质量浓度	6~151	75	/	93.6	超标 ^③
CO	24 小时平均第 95 百分位数	1100	4000	27.5	/	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位数	174	160	108.8	/	超标

注：①NO₂ 日平均第 98 百分位数达标；②PM₁₀ 24 小时平均第 95 百分位数达标；③PM_{2.5} 日平均第 95 百分位数超标。

由上表可知，2023 年常州市 PM₁₀、SO₂、CO、NO₂ 污染物各年评价指标均达标，超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准的污染物为 PM_{2.5}、O₃，总体而言本项目所在地为环境空气质量不达标区。

区域大气污染物削减方案及措施：

根据常州市生态文明建设委员会关于印发《2024 年度全面推进美丽常州建设工作方案》的通知，主要举措如下：

开展火电煤堆场专项整治行动。年内完成国能常州发电有限公司、常州经开区亚太热电 2 家火电“一企一策”综合整治，年底前完成

广达热电关闭退出工作。抓好钢铁、水泥、铸造、垃圾焚烧、汽修“五大行业”整治。完成宝润钢铁全流程超低排放改造；完成江苏常宝钢管股份有限公司2台工业炉窑烟气脱硝或低氮改造；完成光大常高新垃圾焚烧提标改造。推进燃烧法工艺（RTO、RCO、TO）治污设施建设，力争4月底前完成50%以上的年度VOCs治理重点工程项目。9月底前完成154家汽修行业企业全面排查和系统治理。强化挥发性有机物全过程全环节综合治理，实施源头替代工程，年内木质家具制造、工程机械替代比例力争达到80%，汽车零部件及配件制造、钢结构（防腐级别C4及以上的除外）替代比例力争达到60%。开展虚假“油改水”专项清理。常州滨江经济开发区新材料产业园、金坛新材料科技产业园制定化工园区综合整治方案，建立统一的泄露检测与修复信息管理平台。对挥发性有机液体储罐开展排查，4月底前符合要求的力争实现全更换。中石油、中石化两个油库完成储罐浮盘高效密封改造。持续加强原油成品油码头和油船挥发性有机物治理。开展55家水泥行业企业和43家玻璃行企业排查整治，对733家铸造企业“回头看”，培育环保绩效AB级水平标杆企业37家以上。鼓励开展清洁生产审核的铸造企业，主动提升清洁生产先进水平。强化施工工地、道路、园林绿化、裸地以及港口码头等扬尘治理，严格执行《常州市扬尘污染防治管理办法》要求，施工工地严格执行“六个百分百”要求，“两区三厂”范围内无大面积未覆盖裸土。推进规模以上工地安装扬尘在线监测和视频监控设备，鼓励实施监测超标预警和喷淋、雾炮等设施的远程控制与自动降尘有效联动。持续对全市63个镇（街道）、园区实施降尘考核，全市降尘不得高于2.2吨/平方千米·月。开展餐饮油烟专项治理，推动产生油烟或异味的餐饮服务单位安装油烟净化装置并定期维护，每季度清洗一次烟道。推进建设钟楼吾悦国际综合体为主要集中治理区域的餐饮油烟治理示范街区。严格落实《江苏省重污染天气应急预案》有关要求，9月底前完成绩效分级、应急减排

清单和豁免企业清单修订工作。加强秸秆禁烧，全面提升秸秆收、运、贮、用等方面能力。加强春节、中秋、国庆等重点时段的烟花爆竹燃放管控工作，严防禁放区内发生聚集性违规燃放。溧阳高新区开展减污降碳协同创新试点，制定形成试点任务清单。

项目所在区域环境空气质量目前暂不达标，采取上述措施后，大气环境质量状况可以得到有效的改善。

4.3.2.2 其他污染物环境质量现状

1、其他污染物补充监测点位基本信息

(1) 监测布点及监测项目

本项目设置 2 个监测点位，在项目所在地及下风向敏感点前杨村现场实测，了解其他污染物，氨、硫化氢、臭气浓度现状监测数据引用常州苏测环境检测有限公司出具的监测报告（E2401039）。其他污染物补充监测点位基本信息见表 4.3-27。

表 4.3-27 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标 [°]		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对场界距离 (m)
	X	Y				
G1 项目所在地	120.093593	31.714791	氨	2021.10.12~ 2021.10.18	在项目范围内	0
			硫化氢			
			臭气浓度			
G2 前杨村	120.092708	31.717379	氨	2021.10.12~ 2021.10.18	西北	161
			硫化氢			
			臭气浓度			

(2) 监测项目、时间和频次

表 4.3-28 大气监测项目、时间和频次

监测点位	监测项目	监测时间	监测频次
G1 项目所在地	氨、硫化氢、臭气浓度	2021.10.12~ 2021.10.18	连续监测 7 天，每天 4 次，每次 1 小时
G2 前杨村	氨、硫化氢、臭气浓度	2021.10.12~ 2021.10.18	连续监测 7 天，每天 4 次，每次 1 小时

(3) 采样及分析方法

采样和分析方法按照环保部颁发的《环境监测技术规范》和《空气和废气监测分析方法》的有关规定和要求进行。在监测的同时同步观测风向、风速、气温、气压等气象要素。

(4) 监测结果数据统计

监测结果统计见表 4.3-29。

表 4.3-29 监测结果汇总单位: mg/m^3

监测点位	项目	小时平均浓度				日均浓度			
		浓度范围	平均值	最大超标倍数	超标率%	浓度范围	平均值	最大超标倍数	超标率%
G1 项目所在地	氨	ND~0.02	0.016	0	0	/	/	/	/
	硫化氢	ND~0.003	0.002	0	0	/	/	/	/
	臭气浓度	< 10	< 10	0	0	/	/	/	/
G2 前杨村	氨	ND~0.02	0.017	0	0	/	/	/	/
	硫化氢	ND~0.003	0.002	0	0	/	/	/	/
	臭气浓度	< 10	< 10	0	0	/	/	/	/

注: ①“ND”表示为未检出; ② NH_3 的检出限为 0.01; ③ H_2S 的检出限为 0.001; 臭气浓度无量纲。

(5) 评价方法

大气环境质量评价采用单因子指数法, 计算公式如下:

$$Pi = Ci / Csi$$

式中: Pi : 等标污染指数;

Ci : 污染物 i 的实测日平均浓度;

Csi : 污染物 i 的标准浓度值。

若 Pij 小于 1, 表示 i 测点 j 项污染物浓度达到相应的大气环境质量标准; Pij 值越小, 表示该处大气中该污染物项目浓度越低, 受此项污染物的污染程度越轻。而如果 Pij 大于等于 1, 则表示该处大气中该污染物超标。

(6) 评价结果

通过监测数据的统计分析, 评价区域 G1、G2 大气监测点 H_2S 、 NH_3 、臭气浓度满足《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 中标准、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 相关环境质量标准要求, 区域大气环境质量较好。

4.3.2.3 大气环境质量现状评价

其他污染物环境质量现状评价结果具体如表 4.3-30。

表 4.3-30 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测 点位	监测点坐标 [°]		污 染 物	平均 时间	评价标准 (mg/m ³)	监测浓度范 围 (mg/m ³)	最大浓 度占标 率/%	超标 率/%	达标 情况
	X	Y							
G1 项目 所在 地	120.093593	31.714791	氨	1 小 时值	0.2	ND~0.02	0.1	0	达标
			硫化氢		0.01	ND~0.003	0.3	0	达标
			臭气浓 度	/	/	< 10	0	0	/
G2 前杨 村	120.092708	31.717379	氨	1 小 时值	0.2	ND~0.02	0.1	0	达标
			硫化氢		0.01	ND~0.003	0.3	0	达标
			臭气浓 度	/	/	< 10	0	0	/

综上，本项目所在地常州市为不达标区，其他污染因子氨、硫化氢能满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 浓度限值。

此外由于臭气浓度无量纲，环境质量标准参照场界标准执行。无评价标准的因子不做评价，仅留做背景值。

4.3.2.4 布点合理性分析

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），“优先采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续 1 年的监测数据。评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的，可收集评价范围内近 3 年与项目排放的其他污染物有关的历史监测资料。在没有以上相关监测数据或监测数据不能满足 6.4 规定的评价要求时，应按 6.3 要求进行补充监测。补充监测布点：以近 20 年统计的当地主导风向为轴向，在厂址及主导风向下风向 5km 范围内设置 1~2 个监测点。如需在一类区进行补充监测，监测点应设置在不受人活动影响的区域。”。

本项目其他大气污染物环境质量现状无国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续 1 年的监测数据、无评价范围内近 3 年与项目排放的其他污染物有关的历史监测资料，对其进行补充监测。本次大气监测点位布设在项目所在地及其下风向敏感点（前杨村），因此本项目大气监测点位的布设符合《环境影响评价技术导则大气环

境》（HJ2.2-2018）要求，布点合理。

4.3.3 声环境现状监测及评价

4.3.3.1 噪声环境现状监测

（1）监测布点

噪声监测点位布设工程区域边界及周边敏感目标共设 8 个噪声监测点位。噪声监测点位见图 4.3-10。

表 4.3-31 声环境监测点位

监测点位	噪声功能区	标准值	
		昼间	夜间
本项目东厂界 N1	3 类	60	50
本项目南厂界 N2	3 类	60	50
本项目西厂界 N3	3 类	60	50
本项目西厂界 N4	3 类	60	50
季家塘 N5	2 类	60	50
华家塘 N6	2 类	60	50



图 4.3-10 噪声监测点位图

（2）监测项目

连续等效 A 声级。

(3) 监测时间和频率

监测时间：2023 年 9 月 13 日 ~ 9 月 14 日。

监测频次：连续监测 2 天，每天昼、夜间各 1 次。

(4) 监测方法

监测方法采用《声环境质量标准》(GB3096-2008)中有关规定进行。

(5) 监测结果

根据江苏科发检测技术有限公司检测报告（E2110052-5）号，本项目区域边界和周边敏感点噪声具体监测结果见下表。

表 4.3-32 环境噪声监测结果汇总单位：dB（A）

日期	监测点号	环境功能	昼间	标准值	达标情况	夜间	标准值	达标情况
2023.9.13	N1	3 类	52	65	达标	45	55	达标
	N2	3 类	52	65	达标	45	55	达标
	N3	3 类	51	65	达标	47	55	达标
	N4	3 类	51	65	达标	44	55	达标
	N5	2 类	51	60	达标	48	50	达标
	N6	2 类	54	60	达标	44	50	达标
2023.9.14	N1	3 类	55	65	达标	46	55	达标
	N2	3 类	53	65	达标	46	55	达标
	N3	3 类	52	65	达标	47	55	达标
	N4	3 类	53	65	达标	45	55	达标
	N5	2 类	53	60	达标	47	50	达标
	N6	2 类	54	60	达标	43	50	达标

4.3.3.2 噪声环境现状评价

(1) 评价标准

本项目位于前杨工业集中区内，居住、商业、工业混杂，因此，环境噪声标准从严执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，周边 200 米范围内敏感点执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准限值。

(2) 评价结果

由 4.3-32 可知，本项目各厂界噪声现状监测值（昼间、夜间）均

能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准要求，周边敏感目标（华家塘、季家塘）噪声现状监测值（昼间、夜间）均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应的2类标准要求。

4.3.3.3 布点合理性分析

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009），“布点应覆盖整个评价范围，包括厂界（或场界、边界）和敏感目标”。

本项目噪声监测点位布设包含了厂区四周边界，且包含了厂区外扩200m范围内的敏感目标（季家塘、华家塘），因此本项目噪声监测点位的布设符合《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）要求，布点合理。

4.3.4 地下水环境现状监测及评价

4.3.4.1 地下水环境现状监测

（1）监测点位

本次地下水监测数据委托常州苏测环境检测有限公司于2021年10月16日对项目所在地（D1）、前杨工业区（D2）、华家塘（D3）、季家塘（D4）、成家塘（D5）、袁家塘（D6）、前杨村（D7）、监测点位1#（D8）、查家塘（D9）、后边庄（D10）地下水的水位进行监测，对项目所在地（D1）、前杨工业区（D2）、华家塘（D3）、前杨村（D7）、监测点位1#（D8）的水质检测。监测点位见下图。



图 4.3-11 地下水监测点位图

(2) 监测时间、频次

地下水水质监测 1 天，每天 1 次。水位监测 1 次。

(3) 监测项目和监测方法

①监测项目：高程、埋深、总大肠菌群、细菌总数、pH、氨氮、硝酸盐氮（以 N 计）、亚硝酸盐氮（以 N 计）、总硬度、溶解性固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、氰化物、氟化物、挥发酚类、 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、砷、汞、铬（六价）、铅、镉、铜、铁、锰、锌、镍、铝、锑、石油类、包气带。

②监测方法：按《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中有关规定进行。

(4) 监测结果

根据常州苏测环境检测有限公司出具的监测报告（E2110052-6），地下水水位监测结果见下表所示。

表 4.3-33 地下水水位监测结果单位：m

点位	X 坐标/°	Y 坐标/°	H 高程/m	纬度 B/°	经度 L/°	测量日期	井深	水位	水位高程
项目所在地 D1	3510134.714	508803.883	2.65	31.42501225	120.0534376	2021/10/21	6.00	2.77	-0.12
前杨工业区 D2	3509813.125	508716.817	2.92	31.42396839	120.0531059	2021/10/21	6.00	0.57	2.35
华家塘 D3	3510133.863	508404.723	3.72	31.42501057	120.0519216	2021/10/21	6.00	1.66	2.06
季家塘 D4	3509949.161	508507.751	3.39	31.42441062	120.0523123	2021/10/21	6.00	0.67	2.72
成家塘 D5	3509653.125	508466.618	2.19	31.42344959	120.0521552	2021/10/21	6.00	0.75	1.44
袁家塘 D6	3510514.479	508218.606	3.24	31.4302468	120.0512159	2021/10/21	6.00	3.78	-0.54
前杨村 D7	3510503.124	508641.142	1.63	31.43020881	120.0528207	2021/10/21	6.00	1.58	0.05
监测点位 1#D8	3510179.919	509357.900	2.52	31.42515743	120.055542	2021/10/21	6.00	1.34	1.18
查家塘 D9	3509942.858	509495.378	3.72	31.42438736	120.0600633	2021/10/21	6.00	0.42	3.30
后边庄 D10	3509497.200	509023.696	3.08	31.42294182	120.0542704	2021/10/21	6.00	0.71	2.37

根据常州苏测环境检测有限公司出具的监测报告（E2110052-1），地下水水质监测结果见下表所示。

表 4.3-34 地下水水质监测结果统计表单位：mg/L

监测项目	项目所在地 D1		前杨工业区 D2		华家塘 D3		前杨村 D7		监测点位 1#D8	
	实测值	标准	实测值	标准	实测值	标准	实测值	标准	实测值	标准
pH 值	7.7	I类	7.8	I类	7.8	I类	7.6	I类	7.6	I类
氨氮	0.162	III类	0.075	II类	0.058	II类	0.098	II类	0.049	II类
硝酸盐（以 N 计）	0.18	I类	0.14	I类	0.12	I类	0.13	I类	0.10	I类
亚硝酸盐（以 N 计）	0.020	II类	0.022	II类	0.021	II类	0.021	II类	0.020	II类
挥发酚	ND(0.0003)	I类	ND	I类	0.0008	I类	ND	I类	0.0004	I类

			(0.0003)				(0.0003)			
氟化物	ND (0.004)	I类	ND (0.004)	I类	ND (0.004)	I类	ND (0.004)	I类	ND (0.004)	I类
氟化物	0.15	I类	0.14	I类	0.16	I类	0.15	I类	0.16	I类
总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	104	I类	108	I类	102	I类	100	I类	102	I类
溶解性固体	158	I类	190	I类	164	I类	187	I类	166	I类
耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	1.4	II类	1.1	II类	1.0	I类	1.2	II类	1.3	II类
硫酸盐	22	I类	29	I类	23	I类	32	I类	18	I类
氯化物	13	I类	13	I类	12	I类	13	I类	12	I类
总大肠菌群 (MPN/100mL)	79	IV类	130	V类	49	IV类	33	IV类	170	V类
菌落总数 (CFU/mL)	1.7×10 ⁴	V类	1.7×10 ⁴	V类	9.4×10 ³	V类	1.1×10 ⁴	V类	1.6×10 ⁵	V类
K ⁺	1.85	/	2.28	/	1.82	/	1.60	/	1.91	/
Na ⁺	17.1	I类	17.3	I类	17.2	I类	17.2	I类	16.9	I类
Ca ²⁺	22.3	/	23.2	/	23.3	/	23.1	/	22.9	/
Mg ²⁺	7.45	/	7.10	/	7.55	/	7.05	/	6.92	/
SO ₄ ²⁻	27.2	/	26.4	/	28.7	/	27.7	/	26.9	/
Cl ⁻	13.2	/	13.8	/	12.4	/	15.3	/	14.7	/
碱度 (碳酸盐) (以CaCO ₃ 计)	ND (1)	/	ND (1)	/	ND (1)	/	ND (1)	/	ND (1)	/
碱度 (重碳酸盐) (以 CaCO ₃ 计)	92	/	92	/	93	/	96	/	96	/
总砷 (μg/L)	ND (0.3)	I类	ND (0.3)	I类	3.2	I类	ND (0.3)	I类	ND (0.3)	I类
汞 (μg/L)	ND (0.04)	I类	ND (0.04)	I类	ND (0.04)	I类	0.13	V类	ND (0.04)	I类
六价铬	ND (0.004)	I类	ND (0.004)	I类	ND (0.004)	I类	ND (0.004)	I类	ND (0.004)	I类
铅 (μg/L)	0.44	V类	0.32	V类	0.28	V类	0.60	V类	1.00	V类

镉 (μg/L)	ND (0.05)	I类	ND (0.05)	I类	ND (0.05)	I类	ND (0.05)	I类	ND (0.05)	I类
锰 (μg/L)	147	V类	110	V类	116	V类	111	V类	290	V类
铁	ND (0.03)	I类	ND (0.03)	I类	ND (0.03)	I类	ND (0.03)	I类	ND (0.03)	I类
铜 (μg/L)	1.46	IV类	1.25	IV类	1.42	IV类	1.51	V类	1.83	V类
锌 (μg/L)	6.86	V类	ND (0.67)	I类	ND (0.67)	I类	4.36	IV类	19.6	V类
镍 (μg/L)	0.24	V类	0.21	V类	0.27	V类	0.31	V类	0.48	V类
铝	0.045	II类	0.050	II类	0.036	II类	0.035	II类	0.079	III类
锑 (μg/L)	0.45	V类	0.34	V类	0.35	V类	0.33	V类	0.36	V类
石油类	0.10	/	0.08	/	0.01	/	0.09	/	0.09	/

注：pH 值无量纲，“ND”表示未检出，括号内的数值为该指标的检出限。

根据常州苏测环境检测有限公司出具的监测报告（EF2110011），地下水水质监测结果见下表所示。

表 4.3-35 包气带监测结果统计表单位：mg/L

采样点名称	污水处理装置区		样品性状	棕色、砂壤土、块状
序号	检测项目	单位	检测结果	标准限值
1	pH 值	无量纲	8.23	/
2	高锰酸盐指数	mg/L	5.3	/
3	氯化物	mg/L	5	/
4	氟化物	mg/L	ND (0.004)	/
5	总砷	μg/L	4.7	/
6	汞	μg/L	0.07	/
7	六价铬	mg/L	ND (0.004)	/
8	铅	μg/L	3.98	/
9	镉	μg/L	ND (0.05)	/
10	锰	μg/L	98.2	/
11	铁	mg/L	6.03	/
12	铜	μg/L	7.38	/

13	锌	µg/L	26.4	/
14	镍	µg/L	9.56	/
15	铝	mg/L	11.3	/
16	锑	µg/L	0.28	/
17	石油类	mg/L	0.18	/
采样点名称	危废仓库		样品性状	浅棕色、砂壤土、块状
序号	检测项目	单位	检测结果	标准限值
1	pH 值	无量纲	8.13	/
2	高锰酸盐指数	mg/L	6.4	/
3	氯化物	mg/L	6	/
4	氟化物	mg/L	ND (0.004)	/
5	总砷	µg/L	12.6	/
6	汞	µg/L	0.07	/
7	六价铬	mg/L	ND (0.004)	/
8	铅	µg/L	12.9	/
9	镉	µg/L	0.07	/
10	锰	µg/L	124	/
11	铁	mg/L	17.8	/
12	铜	µg/L	21.2	/
13	锌	µg/L	95.4	/
14	镍	µg/L	19.7	/
15	铝	mg/L	26.1	/
16	锑	µg/L	0.33	/
17	石油类	mg/L	0.20	/
采样点名称	事故应急池		样品性状	棕色、砂壤土、块状
序号	检测项目	单位	检测结果	标准限值

1	pH 值	无量纲	8.12	/
2	高锰酸盐指数	mg/L	5.8	/
3	氯化物	mg/L	7	/
4	氰化物	mg/L	ND (0.004)	/
5	总砷	μg/L	9.8	/
6	汞	μg/L	0.07	/
7	六价铬	mg/L	ND (0.004)	/
8	铅	μg/L	12.6	/
9	镉	μg/L	ND (0.05)	/
10	锰	μg/L	120	/
11	铁	mg/L	19.6	/
12	铜	μg/L	20.5	/
13	锌	μg/L	88.4	/
14	镍	μg/L	19.4	/
15	铝	mg/L	25.9	/
16	锑	μg/L	0.44	/
17	石油类	mg/L	0.20	/

注：“ND”表示未检出，括号内的数值为该指标的检出限。

4.3.4.2 地下水现状评价

(1) 评价标准和评价方法

项目所在区域目前尚未划分地下水功能区划，因此仅参照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中标准进行对比。

(2) 评价结果

目前常州地区地下水尚无功能区划，无对应标准，根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）分级评价。从监测评价结果可知，目前该区域地下水 pH、硝酸盐氮、挥发酚、氰化物、氟化物、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、钠、砷、汞、六价铬、镉、铁均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的I类标准，亚硝酸盐氮、耗氧量均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的II类标准，氨氮、铝符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准，总大肠菌群符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的IV类标准，细菌总数、铅、锰、铜、锌、镍、锑符合该标准中V类标准。

4.3.4.3 布点合理性分析

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），“地下水环境现状监测点采用控制性布点与功能性布点相结合的布设原则。监测点应主要布设在建设项目场地、周围环境敏感点、地下水污染源以及对于确定边界条件有控制意义的地点。二级评价项目潜水层的水质监测点应不少于5个，一般情况下地下水水位监测点数宜大于相应评价级别地下水水质监测点数的2倍。对于一、二级的改、扩建项目，应在可能造成地下水污染的主要装置或设施附近开展包气带污染现状调查”。

本项目地下水水位监测点位布设在项目所在地（D1）、前杨工业区（D2）、华家塘（D3）、季家塘（D4）、成家塘（D5）、袁家塘（D6）、前杨村（D7）、监测点位1#（D8）、查家塘（D9）、后边庄（D10），地下水水质监测点位布设在项目所在地（D1）、前杨工业区（D2）、华家塘（D3）、前杨村（D7）、监测点位1#（D8），包含了5个水质

点位，10 个水位点位，且主要布设在建设项目场地、周围环境敏感点、地下水污染源以及对于确定边界条件有控制意义的地点；本项目为二级技改项目，在污水处理装置区、危废仓库、事故应急池开展包气带污染现状调查。因此本项目地下水监测点位的布设符合《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）要求，布点合理。

4.3.5 土壤环境质量现状及评价

（1）监测点位

项目所在地布设 7 个表层土壤监测样点，具体情况如下表所示。

表 4.3-36 土壤监测布点

监测点编号	采样类型	监测因子
T1	柱状样 0~0.5m、 0.5~1.5m、 1.5~3m	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、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、铝、石油烃（C10-C40）、氟化物、氟化物、锑
	（表层样 0~0.2m）	
	土壤理化性质	
T2	柱状样 0~0.5m、 0.5~1.5m、 1.5~3m	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、铝、汞、镍、苯胺、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）、氟化物、氟化物、锑
T3	柱状样 0~0.5m、 0.5~1.5m、 1.5~3m	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、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、铝、石油烃（C10-C40）、氟化物、氟化物、锑
T4、 T5	表层样 0~0.2m	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、铝、汞、镍、苯胺、石油烃（C10-C40）、氟化物、氟化物、锑
T6	柱状样 0~0.5m、 0.5~1.5m、 1.5~3m	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、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、铝、
	（表层样 0~0.2m）	

		石油烃 (C10-C40)、氟化物、氟化物、锑
		土壤理化性质
T7	柱状样 0~0.5m、 0.5~1.5m、 1.5~3m	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、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、铝、石油烃 (C10-C40)、氟化物、氟化物、锑

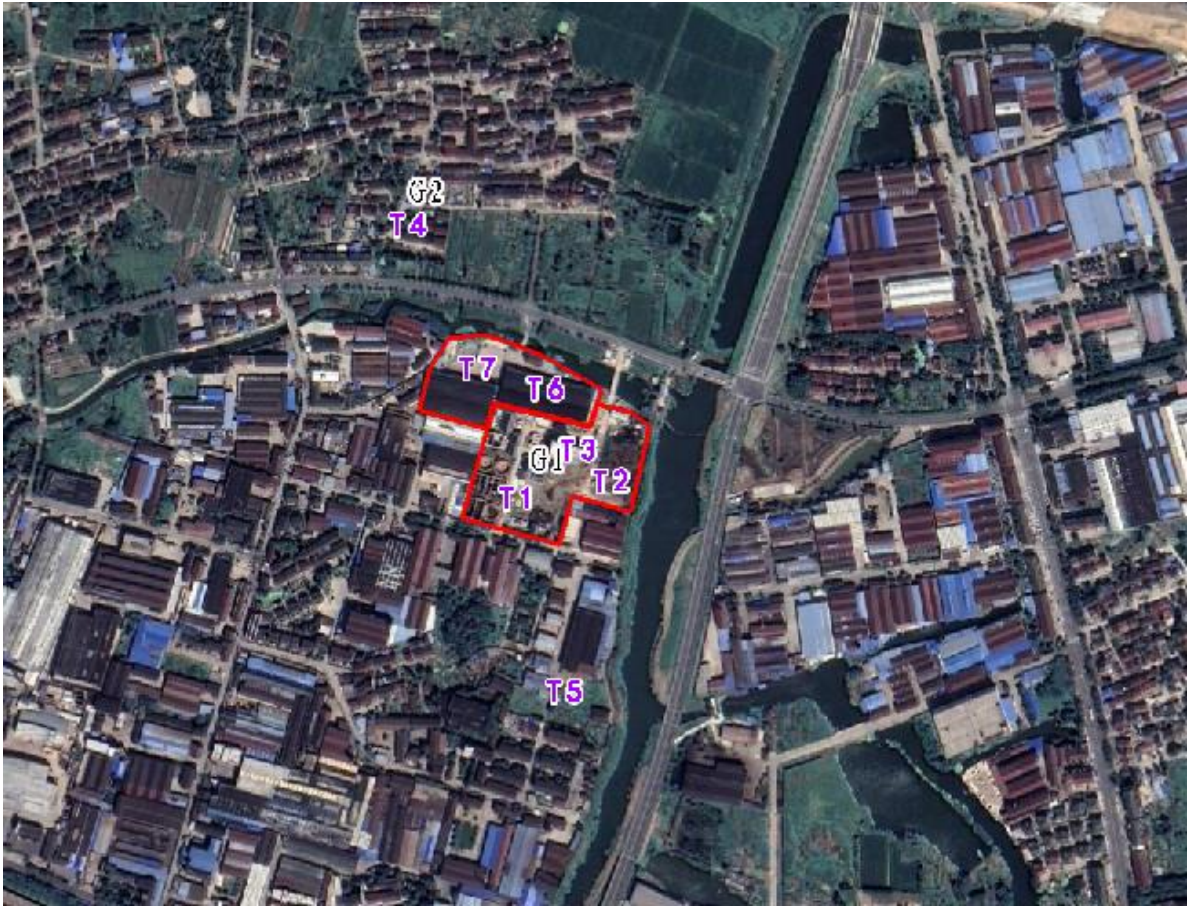


图 4.3-12 土壤监测点位图

土壤理化性质详见表 4.3-37 与表 4.3-38。

表 4.3-37 T1 点位土壤理化性质数据表

采样位置		T1	时间	2021 年 10 月 15 日	
东经		120.092947°	北纬	31.714078°	
采样深度		0.20m	0.50m	1.50m	3.00m
现场记录	颜色	棕色	棕色	暗棕色	暗棕色
	结构	块状	块状	块状	块状
	氧化还原电位 (mV)	453.6	447.1	450.7	443.6
	其他异物	无	无	无	无
实验室测	pH 值 (无量纲)	8.33	8.35	8.19	8.18
	阳离子交换量 (cmol/kg)	17.2	13.6	12.1	14.6

定	质地		粘壤土	粉（砂）壤土	粉（砂）质粘壤土	粉（砂）质粘壤土
	机械组成 (g/kg)	砂粒 2.0~0.05	138.0855	142.9817	106.5989	17.0940
		粉（砂）粒 0.05~0.002	529.5316	588.4917	527.9189	619.6581
		黏粒 0.002	332.3829	268.5266	365.4822	363.2479
	渗滤率（mm/min）		0.14	0.16	0.12	0.11
	土壤容重（g/cm ³ ）		1.02	0.785	1.28	0.839
	总孔隙度（%）		20.6	18.9	27.5	21.7

表 4.3-38 T6 点位土壤理化性质数据表

采样位置			T6	时间	2021 年 10 月 15 日	
东经			120.095274°	北纬	31.714877°	
采样深度			0.20m	0.50m	1.50m	3.00m
现场记录	颜色		浅棕色	棕色	栗色	暗栗色
	结构		块状	块状	块状	块状
	氧化还原电位（mV）		462.7	459.6	453.2	450.9
	其他异物		无	无	无	无
实验室测定	pH 值（无量纲）		8.21	8.18	8.43	8.80
	阳离子交换量（cmol/kg）		15.9	14.3	17.1	13.9
	质地		粉（砂）质粘壤土	粘壤土	粘壤土	粘壤土
	机械组成（g/kg）	砂粒 2.0 ~ 0.05	125.1272	203.2686	224.4898	266.8024
		粉（砂）粒 0.05 ~ 0.002	467.9552	388.1512	387.7551	346.2322
		黏粒 0.002	406.9176	408.5802	387.7551	386.9654
	渗滤率（mm/min）		0.14	0.12	0.14	0.14
	土壤容重（g/cm³）		1.22	0.911	1.14	1.11
	总孔隙度（%）		26.2	21.1	25.0	22.9

（2）监测时间、频次

2021 年 10 月 15 日，一次采样分析。

（3）监测项目和监测方法

监测项目：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、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、铝、石油烃(C₁₀-C₄₀)、氰化物、氟化物、锑。

监测方法：根据《环境监测技术规范》和《环境监测分析方法》的有关规定和要求执行。

(4) 监测结果及评价

根据常州苏测环境检测有限公司于2021年10月15日对工程所在区域范围内7个采样点实测检测报告《检测报告》(E2110052-3)号，土壤现状监测结果见下表所示。土壤监测点位图见图4.3-5。

表 4.3-39 T1 点位土壤质量现状监测结果一览表(单位: mg/kg)

类别	监测因子	T1 (0.20m)	T1 (0.50m)	T1 (1.50m)	T1 (3.00m)	检出限	筛选值	管制值
金属和无机物	汞	0.040	0.032	0.035	0.026	/	38	82
	镉	0.07	0.06	0.08	0.17	/	65	172
	砷	11.9	10.4	13.5	10.3	/	60	140
	铅	15.0	15.0	13.4	16.4	/	800	2500
	铜	25	21	23	21	/	18000	36000
	镍	53	151	78	39	/	900	2000
	铬(六价)	ND	ND	1.5	0.7	0.5	5.7	78
	锑	1.04	1.07	1.05	1.20	/	180	360
	铝 (以 Al ₂ O ₃ 计)(%)	3.99	3.37	4.58	3.60	/	/	/
	氟化物	230	45.8	92.8	56.9	/	644	5938
	氰化物	ND	ND	ND	ND	0.04	135	270
	氯甲烷	ND	ND	ND	ND	0.001	37	120
挥发性有机物	氯乙烯	ND	ND	ND	ND	0.001	0.43	4.3
	1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	0.001	66	200
	二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	0.0015	616	2000
	反式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	0.0014	54	163
	1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	0.0012	9	100
	顺式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	0.0013	596	2000
	氯仿	ND	ND	ND	ND	0.0011	0.9	10
	1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	0.0013	840	840
	四氯化碳	ND	ND	ND	ND	0.0013	2.8	36
	苯	ND	ND	ND	ND	0.0013	4	40
	1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	0.0019	5	21
	三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	0.0012	2.8	20
	1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	0.0011	5	47
	甲苯	ND	ND	ND	ND	0.0013	1200	1200

类别	监测因子	T1 (0.20m)	T1 (0.50m)	T1 (1.50m)	T1 (3.00m)	检出限	筛选值	管制值
	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	0.0012	2.8	15
	四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	0.0014	53	183
	氯苯	ND	ND	ND	ND	0.0012	270	1000
	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	0.0012	10	100
	乙苯	ND	ND	ND	ND	0.0012	28	280
	对/间二甲苯	ND	ND	ND	ND	0.0012	570	570
	邻二甲苯	ND	ND	ND	ND	0.0012	640	640
	苯乙烯	ND	ND	ND	ND	0.0011	1290	1290
	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	0.0012	6.8	50
	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	0.0012	0.5	5
	1,4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	0.0015	20	200
	1,2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	0.0015	560	560
半挥发性有机物	苯胺	ND	ND	ND	ND	0.06	260	663
	2-氯酚	ND	ND	ND	ND	0.06	2256	4500
	硝基苯	ND	ND	ND	ND	0.09	76	760
	萘	ND	ND	ND	ND	0.09	255	700
	苯并(a)蒽	ND	ND	ND	ND	0.1	15	151
	蒽	ND	ND	ND	ND	0.1	1293	12900
	苯并(b)荧蒽	ND	ND	ND	ND	0.2	15	151
	苯并(k)荧蒽	ND	ND	ND	ND	0.1	151	1500
	苯并(a)芘	ND	ND	ND	ND	0.1	1.5	15
	茚并(1,2,3-cd)芘	ND	ND	ND	ND	0.1	15	151
	二苯并(ah)蒽	ND	ND	ND	ND	0.1	1.5	15
	石油烃 (C10-C40)	ND	ND	24	ND	6	4500	9000

注：①ND表示未检出；②氟化物参照执行《上海市场地土壤环境健康风险评估筛选值》表1中非敏感用地风险筛选值。

表 4.3-40 T2 点位土壤质量现状监测结果一览表(单位: mg/kg)

类别	监测因子	T2 (0.50m)	T2 (1.50m)	T2 (3.00m)	检出限	筛选值	管制值
金属和无机物	汞	0.051	0.074	0.033	/	38	82
	镉	0.12	ND	0.05	0.01	65	172
	砷	12.1	11.0	13.6	/	60	140
	铅	11.9	17.8	15.0	/	800	2500
	铜	31	27	24	/	18000	36000
	镍	74	139	187	/	900	2000
	铬(六价)	ND	1.3	0.5	0.5	5.7	78
	锑	1.63	1.42	0.88	/	180	360
	铝 (以 Al ₂ O ₃ 计)(%)	5.46	4.31	4.44	/	/	/
	氟化物	80.4	106	92.8	/	644	5938
	氰化物	ND	ND	ND	0.04	135	270
半挥发性有机物	苯胺	ND	ND	ND	0.06	260	663
	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	ND	ND	ND	6	4500	9000

注: ①ND 表示未检出; ②氟化物参照执行《上海市场地土壤环境健康风险评估筛选值》表 1 中非敏感用地风险筛选值。

表 4.3-41 T3 点位土壤质量现状监测结果一览表(单位: mg/kg)

类别	监测因子	T3 (0.50m)	T3 (1.50m)	T3 (3.00m)	检出限	筛选值	管制值
金属和无机物	汞	0.081	0.085	0.078	/	38	82
	镉	0.16	0.16	0.08	/	65	172
	砷	11.2	13.3	14.0	/	60	140
	铅	20.1	19.0	12.7	/	800	2500
	铜	37	30	26	/	18000	36000
	镍	39	17	18	/	900	2000
	铬(六价)	1.7	ND	ND	0.5	5.7	78
	锑	1.77	1.50	1.28	/	180	360
	铝	5.85	4.96	4.77	/	/	/

类别	监测因子	T3 (0.50m)	T3 (1.50m)	T3 (3.00m)	检出限	筛选值	管制值
	(以 Al ₂ O ₃ 计) (%)						
	氟化物	68.4	106	93.0	/	644	5938
	氰化物	ND	ND	ND	0.04	135	270
挥发性有机物	氯甲烷	ND	ND	ND	0.001	37	120
	氯乙烯	ND	ND	ND	0.001	0.43	4.3
	1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	0.001	66	200
	二氯甲烷	ND	ND	ND	0.0015	616	2000
	反式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	0.0014	54	163
	1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	0.0012	9	100
	顺式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	0.0013	596	2000
	氯仿	ND	ND	ND	0.0011	0.9	10
	1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	0.0013	840	840
	四氯化碳	ND	ND	ND	0.0013	2.8	36
	苯	ND	ND	ND	0.0013	4	40
	1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	0.0019	5	21
	三氯乙烯	ND	ND	ND	0.0012	2.8	20
	1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	0.0011	5	47
	甲苯	ND	ND	ND	0.0013	1200	1200
	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	0.0012	2.8	15
	四氯乙烯	ND	ND	ND	0.0014	53	183
	氯苯	ND	ND	ND	0.0012	270	1000
	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	0.0012	10	100
	乙苯	ND	ND	ND	0.0012	28	280
	对/间二甲苯	ND	ND	ND	0.0012	570	570
	邻二甲苯	ND	ND	ND	0.0012	640	640
	苯乙烯	ND	ND	ND	0.0011	1290	1290

类别	监测因子	T3 (0.50m)	T3 (1.50m)	T3 (3.00m)	检出限	筛选值	管制值
	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	0.0012	6.8	50
	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	0.0012	0.5	5
	1,4-二氯苯	ND	ND	ND	0.0015	20	200
	1,2-二氯苯	ND	ND	ND	0.0015	560	560
半挥发性有机物	苯胺	ND	ND	ND	0.06	260	663
	2-氯酚	ND	ND	ND	0.06	2256	4500
	硝基苯	ND	ND	ND	0.09	76	760
	萘	ND	ND	ND	0.09	255	700
	苯并(a)蒽	ND	ND	ND	0.1	15	151
	蒽	ND	ND	ND	0.1	1293	12900
	苯并(b)荧蒽	ND	ND	ND	0.2	15	151
	苯并(k)荧蒽	ND	ND	ND	0.1	151	1500
	苯并(a)芘	ND	ND	ND	0.1	1.5	15
	茚并(1,2,3-cd)芘	ND	ND	ND	0.1	15	151
	二苯并(ah)蒽	ND	ND	ND	0.1	1.5	15
	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	ND	ND	ND	6	4500	9000

表 4.3-42 T4、T5 点位土壤质量现状监测结果一览表(单位: mg/kg)

类别	监测因子	T4 (0.20m)	T5 (0.20m)	检出限	筛选值	管制值
金属和无机物	汞	0.136	0.136	/	3.4	6.0
	镉	0.78	0.53	0.01	0.6	4.0
	砷	17.6	24.2	/	25	100
	铅	24.3	18.4	/	170	1000
	铜	48	38	/	100	/
	镍	34	42	/	190	/
	铬 (六价)	0.6	1.0	0.5	250	1300
	锑	3.32	2.15	/	/	/

类别	监测因子	T4 (0.20m)	T5 (0.20m)	检出限	筛选值	管制值
	铝 (以 Al ₂ O ₃ 计) (%)	4.99	5.26	/	/	/
	氟化物	106	119	/	/	/
	氰化物	ND	ND	0.04	/	/
半挥发性有机物	苯胺	ND	ND	0.06	/	/
	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	23	186	6	/	/

注：①ND 表示未检出；②氟化物参照执行《上海市场地土壤环境健康风险评估筛选值》表 1 中非敏感用地风险筛选值。

表 4.3-43 T6 点位土壤质量现状监测结果一览表(单位: mg/kg)

类别	监测因子	T6 (0.20m)	T6 (0.50m)	T6 (1.50m)	T6 (3.00m)	检出限	筛选值	管制值
金属和无机物	汞	0.090	0.055	0.098	0.047	/	38	82
	镉	0.02	0.45	0.09	0.08	/	65	172
	砷	10.0	9.61	8.88	12.5	/	60	140
	铅	10.3	11.8	14.4	10.3	/	800	2500
	铜	33	28	25	21	/	18000	36000
	镍	23	112	33	33	/	900	2000
	铬 (六价)	0.8	0.8	0.8	1.1	0.5	5.7	78
	锑	1.59	1.26	0.98	0.89	/	180	360
	铝 (以 Al ₂ O ₃ 计) (%)	3.34	3.30	2.94	5.35	/	/	/
	氟化物	106	106	68.4	74.9	/	644	5938
	氰化物	ND	ND	ND	ND	0.04	135	270
挥发性有机物	氯甲烷	ND	ND	ND	ND	0.001	37	120
	氯乙烯	ND	ND	ND	ND	0.001	0.43	4.3
	1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	0.001	66	200
	二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	0.0015	616	2000
	反式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	0.0014	54	163
	1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	0.0012	9	100
	顺式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	0.0013	596	2000
	氯仿	ND	ND	ND	ND	0.0011	0.9	10

类别	监测因子	T6 (0.20m)	T6 (0.50m)	T6 (1.50m)	T6 (3.00m)	检出限	筛选值	管制值
	1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	0.0013	840	840
	四氯化碳	ND	ND	ND	ND	0.0013	2.8	36
	苯	ND	ND	ND	ND	0.0013	4	40
	1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	0.0019	5	21
	三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	0.0012	2.8	20
	1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	0.0011	5	47
	甲苯	ND	ND	ND	ND	0.0013	1200	1200
	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	0.0012	2.8	15
	四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	0.0014	53	183
	氯苯	ND	ND	ND	ND	0.0012	270	1000
	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	0.0012	10	100
	乙苯	ND	ND	ND	ND	0.0012	28	280
	对/间二甲苯	ND	ND	ND	ND	0.0012	570	570
	邻二甲苯	ND	ND	ND	ND	0.0012	640	640
	苯乙烯	ND	ND	ND	ND	0.0011	1290	1290
	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	0.0012	6.8	50
	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	0.0012	0.5	5
	1,4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	0.0015	20	200
	1,2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	0.0015	560	560
半挥发性有机物	苯胺	ND	ND	ND	ND	0.06	260	663
	2-氯酚	ND	ND	ND	ND	0.06	2256	4500
	硝基苯	ND	ND	ND	ND	0.09	76	760
	萘	ND	ND	ND	ND	0.09	255	700
	苯并(a)蒽	ND	ND	ND	ND	0.1	15	151
	蒽	ND	ND	ND	ND	0.1	1293	12900
	苯并(b)荧蒽	ND	ND	ND	ND	0.2	15	151
	苯并(k)荧蒽	ND	ND	ND	ND	0.1	151	1500
	苯并(a)芘	ND	ND	ND	ND	0.1	1.5	15

类别	监测因子	T6 (0.20m)	T6 (0.50m)	T6 (1.50m)	T6 (3.00m)	检出限	筛选值	管制值
	茚并(1,2,3-cd)芘	ND	ND	ND	ND	0.1	15	151
	二苯并(ah)蒽	ND	ND	ND	ND	0.1	1.5	15
	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	98	ND	ND	ND	6	4500	9000

注：①ND表示未检出；②氟化物参照执行《上海市场地土壤环境健康风险评估筛选值》表1中非敏感用地风险筛选值。

表 4.3-44 T7 点位土壤质量现状监测结果一览表(单位: mg/kg)

类别	监测因子	T7 (0.50m)	T7 (1.50m)	T7 (3.00m)	检出限	筛选值	管制值
金属和无机物	汞	0.075	0.115	0.090	/	38	82
	镉	0.13	0.15	0.09	/	65	172
	砷	9.14	10.2	9.79	/	60	140
	铅	13.0	8.7	12.0	/	800	2500
	铜	27	28	33	/	18000	36000
	镍	38	41	60	/	900	2000
	铬(六价)	0.8	1.3	1.0	0.5	5.7	78
	锑	1.42	1.60	1.62	/	180	360
	铝(以 Al ₂ O ₃ 计)(%)	3.37	2.51	4.96	/	/	/
	氟化物	80.5	179	80.6	/	644	5938
	氰化物	ND	ND	ND	0.04	135	270
挥发性有机物	氯甲烷	ND	ND	ND	0.001	37	120
	氯乙烯	ND	2.7×10 ⁻³	1.7×10 ⁻³	0.001	0.43	4.3
	1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	0.001	66	200
	二氯甲烷	ND	1.96×10 ⁻²	3.26×10 ⁻²	0.0015	616	2000
	反式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	0.0014	54	163
	1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	0.0012	9	100
	顺式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	0.0013	596	2000
	氯仿	ND	ND	ND	0.0011	0.9	10
	1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	0.0013	840	840

类别	监测因子	T7 (0.50m)	T7 (1.50m)	T7 (3.00m)	检出限	筛选值	管制值
	四氯化碳	ND	ND	ND	0.0013	2.8	36
	苯	ND	ND	ND	0.0013	4	40
	1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	0.0019	5	21
	三氯乙烯	ND	ND	ND	0.0012	2.8	20
	1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	0.0011	5	47
	甲苯	ND	ND	ND	0.0013	1200	1200
	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	0.0012	2.8	15
	四氯乙烯	ND	ND	ND	0.0014	53	183
	氯苯	ND	ND	ND	0.0012	270	1000
	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	0.0012	10	100
	乙苯	ND	ND	ND	0.0012	28	280
	对/间二甲苯	ND	ND	ND	0.0012	570	570
	邻二甲苯	ND	ND	ND	0.0012	640	640
	苯乙烯	ND	ND	ND	0.0011	1290	1290
	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	0.0012	6.8	50
	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	0.0012	0.5	5
	1,4-二氯苯	ND	ND	ND	0.0015	20	200
	1,2-二氯苯	ND	ND	ND	0.0015	560	560
半挥发性有机物	苯胺	ND	ND	ND	0.06	260	663
	2-氯酚	ND	ND	ND	0.06	2256	4500
	硝基苯	ND	ND	ND	0.09	76	760
	萘	ND	ND	ND	0.09	255	700
	苯并(a)蒽	ND	ND	ND	0.1	15	151
	蒽	ND	ND	ND	0.1	1293	12900
	苯并(b)荧蒽	ND	ND	ND	0.2	15	151
	苯并(k)荧蒽	ND	ND	ND	0.1	151	1500

类别	监测因子	T7 (0.50m)	T7 (1.50m)	T7 (3.00m)	检出限	筛选值	管制值
	苯并(a)芘	ND	ND	ND	0.1	1.5	15
	茚并(1,2,3-cd)芘	ND	ND	ND	0.1	15	151
	二苯并(ah)蒽	ND	ND	ND	0.1	1.5	15
	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	ND	ND	ND	6	4500	9000

注：①ND 表示未检出；②氟化物参照执行《上海市场地土壤环境健康风险评估筛选值》表 1 中非敏感用地风险筛选值。

4.3.5.2 土壤环境现状评价

如上表所示监测结果表明，T1、T2、T3、T6、T7 土样监测项目氟化物监测值满足《上海市场地土壤环境健康风险评估筛选值》表 1 中非敏感用地相关风险筛选值，其余监测因子均满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）的风险筛选值。T4 土样监测项目中镉满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）的风险管控值，其余监测因子均满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）的风险筛选值。T5 土样监测项目均低于《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）的风险筛选值。总的来说本项目厂区外的土壤中重金属浓度高于厂区内重金属浓度。

4.3.5.3 布点合理性分析

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），“调查评价范围内的每种土壤类型应至少设置 1 个表层样监测点，应尽量设置在未受人为污染或相对未受污染的区域。涉及入渗途径影响的，主要产污装置区应设置柱状样监测点；涉及大气沉降影响的，应在占地范围外主导风向的上、下风向各设置 1 个表层样监测点，可在最大落地浓度点增设表层样监测点。二级评价项目中污染影响型占地范围内布设 3 个柱状样点以及 1 个表层样点，占地范围外布设 2 个表层样点。”表层样在 0~0.2m 取样，柱状样通常在 0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m 分别取样，3m 以下每 3m 取 1 个样，可根据基础埋深、土体构型适当调整。”

本项目土壤环境监测点位 T1、T2、T3 布设在本项目主要产污装置区附近，为涉及入渗途径影响的，主要产污装置区设置柱状样监测点；T4、T5 分别布设在主导风向的下、上风向，为涉及大气沉降影响的，在占地范围外主导风向的上、下风向各设置 1 个表层样监测点；

T6、T7 布设在常州东方环保产业发展有限公司主要产污装置区附近，为涉及入渗途径影响的，主要产污装置区设置柱状样监测点。本项目为二级评价项目，已在污染影响型占地范围内布设 5 个柱状样点以及 2 个表层样点，占地范围外布设 2 个表层样点。本项目表层样在 0~0.2m 取样，柱状样在 0~0.5m、0.5 ~ 1.5m、1.5 ~ 3m 分别取样。因此本项目土壤监测点位的布设符合《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018）要求，布点合理。

4.3.6 底泥环境质量现状及评价

4.3.6.1 底泥环境现状监测

(1) 监测点位

本项目布设 4 个表层底泥监测样点, DN1 本项目排口上游 500m、DN2 本项目排口处、DN3 本项目排口下游 1030 米、DN4 生态缓冲区, 监测点位如下表所示。

表 4.3-45 底泥监测布点

点位名称	底质厚度	样品性状
DN1 本项目排口上游 500m	0.10m	深褐色, 黏土
DN2 本项目排口处	0.10m	深褐色, 黏土
DN3 本项目排口下游 1030 米	0.10m	深褐色, 黏土
DN4 生态缓冲区	0.10m	深褐色, 黏土

(2) 监测时间、频次

2021 年 10 月 12 日, 一次采样分析。

(3) 监测项目和监测方法

监测项目: pH、镉、总汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌。

监测方法: 根据《环境监测技术规范》和《环境监测分析方法》的有关规定和要求执行。

(4) 监测结果及评价

根据常州苏测环境检测有限公司于 2021 年 10 月 12 日对项目所在区域范围内 4 个采样点实测检测报告《检测报告》(E2110052-4) 号, 底泥现状监测结果见下表所示。

表 4.3-46 底泥质量现状监测结果一览表

监测项目 \ 点位	检测结果				污染物浓度风险筛选值	污染物浓度管制值
	DN1 前杨污水厂排口上游 500m	DN2 前杨污水厂排口处	DN3 前杨污水厂排口下游 1030 米	DN4 生态缓冲区		
pH (无量纲)	7.73	7.93	8.28	7.63	> 7.5	> 7.5
镉 (mg/kg)	ND (0.09)	0.42	0.24	ND (0.09)	0.6	4.0
总汞 (mg/kg)	0.053	0.057	0.025	0.168	3.4	6.0
砷 (mg/kg)	17.3	33.3	42.4	2.8	25	100

铅 (mg/kg)	ND (2)	25	18	21	170	1000
铬 (mg/kg)	ND (2)	60	44	63	250	1300
铜 (mg/kg)	ND (0.6)	29.6	19.6	19.2	100	/
镍 (mg/kg)	ND (1)	30	27	29	190	/
锌 (mg/kg)	224	204	104	42	300	/

注：①《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（试行）(GB15618-2018)没有对 pH 的标准规定，仅做底泥质量状况参考。②“ND”表示未检出，括号内数值为检出限。

4.3.6.2 底泥环境现状评价

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）附录 D，底泥污染指数计算公式：

$$P_{i,j}=C_{i,j}/C_{si}$$

式中：P_{i,j}——底泥污染因子 i 的单项污染指数，大于 1 表明该污染因子超标；

C_{i,j}——调查点位污染因子 i 的实测值，mg/kg；

C_{si}——污染因子 i 的评价标准值或参考值，mg/kg。

表 4.3-47 底泥监测结果汇总一览表

监测项目	DN1 本项目排口上游 500m		DN2 本项目排口处		DN3 本项目排口下游 1030 米		DN4 生态缓冲区		风险筛选值	风险管控值
	浓度	污染指数	浓度 (mg/kg)	污染指数	浓度	污染指数	浓度 (mg/kg)	污染指数		
镉	ND (0.09)	/	0.42	0.700	0.24	0.400	ND (0.09)	/	0.6	4.0
总汞	0.053	0.016	0.057	0.017	0.025	0.007	0.168	0.049	3.4	6.0
砷	17.3	0.692	33.3	1.332	42.4	1.696	2.8	0.112	25	100
铅	ND (2)	/	25	0.147	18	0.106	21	0.124	170	1000
铬	ND (2)	/	60	0.24	44	0.176	63	0.252	250	1300
铜	ND(0.6)	/	29.6	0.296	19.6	0.196	19.2	0.192	100	/
镍	ND (1)	/	30	0.158	27	0.142	29	0.153	190	/
锌	224	0.747	204	0.680	104	0.347	42	0.140	300	/

注：“ND”表示未检出，括号内数值为检出限。

如上表所示监测结果表明，监测点 DN1 前杨污水厂排口上游 500m 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)中的污染物浓度风险筛选值; DN2 前杨污水厂排口、DN3 前杨污水厂排口下游 1030 米处底泥的砷监测值满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》(试行)(GB15618-2018)中的污染物浓度管控值,其余指标均满足该标准中污染物浓度风险筛选值;监测点 DN4 生态缓冲区监测指标均满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》(试行)(GB15618-2018)中的污染物浓度风险筛选值。

4.3.6.3 布点合理性分析

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018),“底泥污染调查与评价的监测点位布设应能够反映底泥污染物空间分布特征的要求。”。

本项目底泥监测点位布设在 DN1 本项目排口上游 500m、DN2 本项目排口处、DN3 本项目排口下游 1030 米处、DN4 生态缓冲区,能够反映底泥污染物空间分布特征的要求。因此本项目底泥监测点位的布设符合《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018)要求,布点合理。

4.4 区域污染源调查分析

根据现场踏勘调查和资料的收集,项目建设地周围地区主要污染源为废水和废气,在充分利用企业排污申报资料的基础上,结合实际调查,对该评价区内已建、在建和拟建项目的各污染源、污染因子、排放量进行核实和汇总,筛选出评价区域内的废水、废气主要污染源和污染因子。

(1) 评价方法

采用等标污染负荷法及污染负荷比法进行评价。

废水中某污染物的等标污染负荷 P_i 计算公式为:

$$P_i = Q_i / C_{i0}$$

式中: P_i —污染物的等标负荷;

C_{i0} —污染物的评价标准, mg/L;

Q_i —污染物的介质绝对排放量, t/a。

污染源(企业)等标污染负荷 P_n :

$$(I=1,2,3,\dots,j) \quad p_n = \sum_{i=1}^j P_i$$

区域等标污染负荷 P :

$$(n=1,2,3,\dots,k) \quad P = \sum_{n=1}^k P_n$$

某污染物在污染源或评价区中的污染负荷比 K_i :

$$K_i = (P_i / P_n) \times 100\%$$

某污染源在区域中的污染负荷比 K_n :

$$K_n = (P_n / P) \times 100\%$$

(2) 评价因子

本项目区域水污染源调查选取 COD、氨氮、总氮、总磷作为评价因子。

(3) 评价标准

根据《江苏省地表水（环境）功能区划》：京杭运河地表水环境水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类标准，二贤河地表水环境水质参照执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类标准。

（4）评价结果

根据现状调查，区域废水污染物排放状况见表 4.4-1。根据等标污染负荷法计算得水污染源评价结果见表 4.4-2。

表 4.4-1 评价区废水污染物排放现状一览表单位: t/a

序号	企业	排水量	COD	氨氮	总氮	总磷	污染防治措施
1	今创集团股份有限公司	330000	66.6	3.33	/	0.333	生产废水经厂内污水处理站处理后与生活污水一并接管
2	江苏雷利电机股份有限公司	30097	11.712	0.815	1.505	0.126	生活污水接管进武进城区污水厂处理后达标排放
3	光大环保能源(常州)有限公司	68000	34	1.7	/	0.272	生产废水经渗滤污水处理站处理后与生活污水一并接管
4	常州强力电子新材料股份有限公司	7296	0.6	0.009	/	0.0005	生活污水接管进武进城区污水厂处理后达标排放
5	常州市远洋电缆有限公司	1440	0.576	0.036	0.072	0.007	生活污水化粪池处置后用作农肥
6	常州市运河焊材有限公司	22560	6.144	0.204	/	0.041	生产废水经厂内污水处理站处理后与生活污水一并接管
7	江苏祯和祥新材料科技有限公司	220	0.09	0.01	/	0.001	生活污水接管进前杨污水厂处理后达标排放
8	常州市海鑫电源材料有限公司	1080	0.432	0.027	/	0.005	工业废水回用,不外排;生活污水接管进武进城区污水厂处理后达标排放
9	常州运河新瑞焊材有限公司	2652	1.061	0.066	/	0.013	生活污水接管进武进城区污水厂处理后达标排放
10	灵通投资集团有限公司	2325	0.113	0.011	/	0.0006	生活污水接管进武进城区污水厂处理后达标排放
11	常州市佳顺装饰制品厂	1080	0.432	0.027	0.054	0.005	生活污水接管进武进城区污水厂处理后达标排放
12	江苏盛伟过滤设备有限公司	2030	0.67	0.043	0.119	0.007	生活污水接管进武进城区污水厂处理后达标排放
13	常州市恒力蓄电池新型材料有限公司	2175	0.894	0.08	0.125	0.014	生产废水经厂内污水处理站处理后与生活污水一并接管
14	常州创高展览用品有限公司	220	0.08	0.008	/	0.0005	生活污水接管进武进城区污水厂处理后达标排放

序号	企业	排水量	COD	氨氮	总氮	总磷	污染防治措施
15	常州市烨宇金属铸件厂	792	0.317	0.0198	/	0.0039	生活污水接管进武进城区污水厂处理后达标排放
16	常州常八电机有限公司	408	0.102	0.012	/	0.002	生活污水接管进武进城区污水厂处理后达标排放
17	常州市亚宇机械有限公司	960	0.384	0.024	0.048	0.0048	生活污水化粪池处置后用作农肥
18	常州创伟电机电器有限公司	3060	0.612	0.077	/	0.0152	生活污水接管进戚墅堰污水厂处理后达标排放
19	常州市颂伟保温材料有限公司	576	0.23	0.014	0.029	0.003	生活污水化粪池处置后用作农肥
20	光大环保技术装备（常州）有限公司	2040	0.816	0.051	0.102	0.01	生活污水接管进武进城区污水厂处理后达标排放
21	哈焊所华通（常州）焊业股份有限公司	180	0.06	0.005	/	0.0003	生活污水接管进武进城区污水厂处理后达标排放
22	常州市华强精密钢管有限公司	34800	14.6	0.76	/	0.04	生产废水经厂内污水处理站处理后与生活污水一并按管
23	常州煜明电子有限公司	6120	2.448	0.154	/	0.03	生活污水接管进武进城区污水厂处理后达标排放
24	常州市常华电机有限公司	820.8	0.328	0.025	/	0.04	生活污水收集后定期托运至污水厂处理
25	常州剑湖金城车辆设备有限公司	8160	3.264	0.204	/	0.041	生活污水接管进武进城区污水厂处理后达标排放
26	常州博杰新能源材料有限公司	1344	0.538	0.047	/	0.094	生活污水接管进武进城区污水厂处理后达标排放
27	常州中天邦益气体有限公司	2350	0.72	0.05	/	0.008	生活污水接管进武进城区污水厂处理后达标排放
28	常州聚诚科技有限公司	7200	0.58	0.11	0.29	0.02	生活污水接管进武进城区污水厂处理后达标排放
29	常州市昊升电机有限公司	960	0.384	0.034	0.038	0.0048	生活污水接管进武南污水厂处理后达标排放
30	常州市欧亚包装材料厂	360	0.18	0.016	0.025	0.003	生活污水接管进中天钢铁污水厂处理后达

序号	企业	排水量	COD	氨氮	总氮	总磷	污染防治措施
							标排放
31	常州市宏汇合机械制造有限公司	2880	1.442	0.089	/	0.178	生活污水接管进武南污水厂处理后达标排放
32	常州苏恒电机有限公司	3360	1.344	0.083	/	0.017	生活污水接管进武进城区污水厂处理后达标排放
33	常州凯澜纺织品有限公司	300	0.12	0.01	/	0.0008	生活污水化粪池处置后用作农肥
34	常州泰润塑业有限公司	1414	0.566	0.05	/	0.004	生活污水接管进武进城区污水厂处理后达标排放
35	常州市遥观包装有限公司	150	0.05	0.004	/	0.0002	生活污水化粪池处置后用作农肥
36	常州凯得利机械有限公司	636	0.254	0.016	/	0.003	生活污水接管进武进城区污水厂处理后达标排放
37	常州市纽菲克光电制造有限公司	4438.4	1.78	0.11	0.22	0.022	生活污水化粪池处置后用作农肥
38	常州市武进华联电控设备有限公司	6120	2.45	0.184	/	0.031	工业废水回用，不外排；生活污水接管进武进城区污水厂处理后达标排放
39	常州市协成胶粘剂有限公司	571	0.286	0.056	/	0.005	生活污水化粪池处置后接管至戚墅堰污水厂处理后达标排放
40	常州市百亿达尔轨道客车配件有限公司	14280	5.712	0.357	0.714	0.057	生活污水接管进武进城区污水厂处理后达标排放
41	常州龙昂塑胶有限公司	202.5	0.08	0.005	/	0.001	生活污水接管进武进城区污水厂处理后达标排放
42	常州华亚铝业有限公司	960	0.067	0.001	0.014	0.0005	工业废水回用，不外排；生活污水接管进武进城区污水厂处理后达标排放
43	常州美光铝业有限公司	163	0.08	0.007	/	0.0013	生活污水化粪池处置后用作农肥
44	常州市武进洛阳新型保温材料厂	264	0.102	0.012	/	0.002	生活污水接管进武进城区污水厂处理后达标排放
45	江苏舒意达机械有限公司	3036	1.334	0.046	/	0.009	生产废水经厂内污水处理站处理后与生活污水一并接管至武南污水厂
46	常州市遥观汽车附件有限公司	3840	1.434	0.098	/	0.02	生活污水化粪池处置后用作农肥

序号	企业	排水量	COD	氨氮	总氮	总磷	污染防治措施
47	常州双盛新型装饰材料有限公司	2400	0.96	0.072	/	0.02	生活污水接管进武进城区污水厂处理后达标排放
48	江苏长海复合材料股份有限公司	49212	2.956	0.299	/	0.032	生产废水经厂内污水处理站处理后与生活污水一并接管至武南污水厂
49	常州铁锚焊接材料有限公司	600	0.293	0.061	/	0.006	生活污水接管进武进城区污水厂处理后达标排放
50	常州巨凝永恒混凝土有限公司	984	0.394	0.025	/	0.005	生活污水接管进武进城区污水厂处理后达标排放
51	常州华宇印染有限公司	537000	29.6	2.58	3.22	0.22	生产废水经厂内污水处理站处理后与生活污水一并接管至武南污水厂
52	常州市武进大众标准件有限公司	1452	0.58	0.036	0.073	0.007	生活污水化粪池处置后用作农肥
53	江苏东吴新材料科技有限公司	1020	0.48	0.042	0.084	0.006	生产废水全部回用，不外排；生活污水化粪池处置后用作农肥
54	常州东吴链传动制造有限公司	2000	0.803	0.049	/	0.009	生活污水化粪池处置后用作农肥
55	常州惠发装饰材料有限公司	560	0.23	0.014	0.029	0.003	生活污水接管进武进城区污水厂处理后达标排放
56	常州市易乐施机械设备有限公司	229.5	0.092	0.006	/	0.001	生活污水化粪池处置后用作农肥
57	江苏华光粉末有限公司	1152	0.461	0.029	/	0.006	生活污水接管进武进城区污水厂处理后达标排放
58	常州市运控电子股份有限公司	3840	1.54	0.096	/	0.019	生活污水接管进武进城区污水厂处理后达标排放
59	常州市天和电动工具有限公司	1000	0.43	0.022	/	0.005	生活污水接管进武进城区污水厂处理后达标排放
60	常州市长城塑胶机械有限公司	180	0.062	0.006	/	0.0004	生活污水化粪池处置后用作农肥
61	常州威邦绝缘材料有限公司	2880	1.152	0.072	0.144	0.014	生活污水化粪池处置后用作农肥
62	常州市毅力搬运设备有限公司	4032	1.61	0.1	/	0.02	生活污水接管进武进城区污水厂处理后达标排放
63	江苏安普特防爆科技有限公司	2400	0.12	0.012	0.036	0.001	生活污水接管进武进城区污水厂处理后达

序号	企业	排水量	COD	氨氮	总氮	总磷	污染防治措施
							标排放
64	常州市祥瑞液压设备有限公司	210	0.07	0.007	/	0.0005	生活污水化粪池处置后用作农肥
65	常州奔运车辆配件有限公司	720	0.144	0.018	/	0.0036	生活污水化粪池处置后用作农肥
66	常州市武进信达五金配件有限公司	2685	1.074	0.075	/	0.016	生活污水接管进武进城区污水厂处理后达标排放
67	常州市通济工具厂	510	0.204	0.013	/	0.003	生活污水接管进武进城区污水厂处理后达标排放
68	常州容天乐东方轴承有限公司	1760	0.53	0.006	/	0.001	生活污水生产废水接管进武进城区污水厂处理后达标排放
69	常州市鼎立轴承有限公司	1032	0.413	0.031	/	0.003	生活污水接管进武进城区污水厂处理后达标排放
70	江苏丽泰针织科技有限公司	2250	0.112	/	/	/	生活污水接管进武进城区污水厂处理后达标排放
71	常州顶丰纸制品有限公司	5280	2.64	0.238	0.37	0.04	生活污水接管进武进城区污水厂处理后达标排放
72	江苏宏达数控科技股份有限公司	6000	0.3	0.003	/	0.003	生活污水接管进武进城区污水厂处理后达标排放
73	常州市雷利压力控制器有限公司	2880	0.288	0.043	/	0.001	生活污水经过雷利木业污水处理站处理后排入三山港
74	常州市夏桑机电有限公司	2640	1.056	0.066	/	0.013	生活污水生产废水接管进前杨污水厂处理后达标排放
75	常州荣伟电器配件有限公司	1275	0.51	0.044	/	0.006	生活污水接管进前杨污水厂处理后达标排放
76	常州市御马精密冲压件有限公司	2160	0.864	0.054	/	0.011	生活污水化粪池处置后用作农肥
77	常州新华昌国际集装箱有限公司	12000	4.8	0.3	0.6	0.06	生活污水接管进武进城区污水厂处理后达标排放
总计		1236264.2	220.836	13.5158	7.911	2.0329	/

表 4.4-2 评价区水污染源等标负荷及等标负荷比

序号	企业	P _{COD}	P _{氨氮}	P _{总氮}	P _{总磷}	ΣP _n	Kn (%)
1	今创集团股份有限公司	2.220	2.220	/	1.110	5.550	19.527
2	江苏雷利电机股份有限公司	0.390	0.543	1.003	0.420	2.357	8.293
3	光大环保能源（常州）有限公司	1.133	1.133	/	0.907	3.173	11.165
4	常州强力电子新材料股份有限公司	0.020	0.006	0.000	0.002	0.028	0.097
5	常州市远洋电缆有限公司	0.019	0.024	0.048	0.023	0.115	0.403
6	常州市运河焊材有限公司	0.205	0.136	/	0.137	0.477	1.680
7	江苏祯和祥新材料科技有限公司	0.003	0.007	/	0.003	0.013	0.046
8	常州市海鑫电源材料有限公司	0.014	0.018	/	0.017	0.049	0.173
9	常州运河新瑞焊材有限公司	0.035	0.044	/	0.043	0.123	0.432
10	灵通投资集团有限公司	0.004	0.007	/	0.002	0.013	0.046
11	常州市佳顺装饰制品厂	0.014	0.018	0.036	0.017	0.085	0.299
12	江苏盛伟过滤设备有限公司	0.022	0.029	0.079	0.023	0.154	0.541
13	常州市恒力蓄电池新型材料有限公司	0.030	0.053	0.083	0.047	0.213	0.750
14	常州创高展览用品有限公司	0.003	0.005	/	0.002	0.010	0.034
15	常州市烨宇金属铸件厂	0.011	0.013	/	0.013	0.037	0.129
16	常州常八电机有限公司	0.003	0.008	/	0.007	0.018	0.064
17	常州市亚宇机械有限公司	0.013	0.016	0.032	0.016	0.077	0.270
18	常州创伟电机电器有限公司	0.020	0.051	/	0.051	0.122	0.431
19	常州市颂伟保温材料有限公司	0.008	0.009	0.019	0.010	0.046	0.163
20	光大环保技术装备（常州）有限公司	0.027	0.034	0.068	0.033	0.163	0.572
21	哈焊所华通（常州）焊业股份有限公司	0.002	0.003	/	0.001	0.006	0.022
22	常州市华强精密钢管有限公司	0.487	0.507	/	0.133	1.127	3.964
23	常州煜明电子有限公司	0.082	0.103	/	0.100	0.284	1.000
24	常州市常华电机有限公司	0.011	0.017	/	0.133	0.161	0.566
25	常州剑湖金城车辆设备有限公司	0.109	0.136	/	0.137	0.381	1.342
26	常州博杰新能源材料有限公司	0.018	0.031	/	0.313	0.363	1.276
27	常州中天邦益气体有限公司	0.024	0.033	/	0.027	0.084	0.296
28	常州聚诚科技有限公司	0.019	0.073	0.193	0.067	0.353	1.241
29	常州市昊升电机有限公司	0.013	0.023	0.025	0.016	0.077	0.270

序号	企业	P _{COD}	P _{氨氮}	P _{总氮}	P _{总磷}	ΣP _n	Kn (%)
30	常州市欧亚包装材料厂	0.006	0.011	0.017	0.010	0.043	0.152
31	常州市宏汇合机械制造有限公司	0.048	0.059	/	0.593	0.701	2.465
32	常州苏恒电机有限公司	0.045	0.055	/	0.057	0.157	0.552
33	常州凯澜纺织品有限公司	0.004	0.007	/	0.003	0.013	0.047
34	常州泰润塑业有限公司	0.019	0.033	/	0.013	0.066	0.231
35	常州市遥观包装有限公司	0.002	0.003	/	0.001	0.005	0.018
36	常州凯得利机械有限公司	0.008	0.011	/	0.010	0.029	0.103
37	常州市纽菲克光电制造有限公司	0.059	0.073	0.147	0.073	0.353	1.241
38	常州市武进华联电控设备有限公司	0.082	0.123	/	0.103	0.308	1.082
39	常州市协成胶粘剂有限公司	0.010	0.037	/	0.017	0.064	0.224
40	常州市百亿达尔轨道客车配件有限公司	0.190	0.238	0.476	0.190	1.094	3.851
41	常州龙昂塑胶有限公司	0.003	0.003	/	0.003	0.009	0.033
42	常州华亚铝业有限公司	0.002	0.001	0.009	0.002	0.014	0.049
43	常州美光铝业有限公司	0.003	0.005	/	0.004	0.012	0.041
44	常州市武进洛阳新型保温材料厂	0.003	0.008	/	0.007	0.018	0.064
45	江苏舒意达机械有限公司	0.044	0.031	/	0.030	0.105	0.370
46	常州市遥观汽车附件有限公司	0.048	0.065	/	0.067	0.180	0.633
47	常州双盛新型装饰材料有限公司	0.032	0.048	/	0.067	0.147	0.516
48	江苏长海复合材料股份有限公司	0.099	0.199	/	0.107	0.405	1.423
49	常州铁锚焊接材料有限公司	0.010	0.041	/	0.020	0.070	0.248
50	常州巨凝永恒混凝土有限公司	0.013	0.017	/	0.017	0.046	0.163
51	常州华宇印染有限公司	0.987	1.720	2.147	0.733	5.587	19.656
52	常州市武进大众标准件有限公司	0.019	0.024	0.049	0.023	0.115	0.406
53	江苏东吴新材料科技有限公司	0.016	0.028	0.056	0.020	0.120	0.422
54	常州东吴链传动制造有限公司	0.027	0.033	/	0.030	0.089	0.315
55	常州惠发装饰材料有限公司	0.008	0.009	0.019	0.010	0.046	0.163
56	常州市易乐施机械设备有限公司	0.003	0.004	/	0.003	0.010	0.037
57	江苏华光粉末有限公司	0.015	0.019	/	0.020	0.055	0.192
58	常州市运控电子股份有限公司	0.051	0.064	/	0.063	0.179	0.629
59	常州市天和电动工具有限公司	0.014	0.015	/	0.017	0.046	0.161

序号	企业	P _{COD}	P _{氨氮}	P _{总氮}	P _{总磷}	ΣP _n	Kn (%)
60	常州市长城塑胶机械有限公司	0.002	0.004	/	0.001	0.007	0.026
61	常州威邦绝缘材料有限公司	0.038	0.048	0.096	0.047	0.229	0.806
62	常州市毅力搬运设备有限公司	0.054	0.067	/	0.067	0.187	0.658
63	江苏安普特防爆科技有限公司	0.004	0.008	0.024	0.003	0.039	0.138
64	常州市祥瑞液压设备有限公司	0.002	0.005	/	0.002	0.009	0.030
65	常州奔运车辆配件有限公司	0.005	0.012	/	0.012	0.029	0.101
66	常州市武进信达五金配件有限公司	0.036	0.050	/	0.053	0.139	0.490
67	常州市通济工具厂	0.007	0.009	/	0.010	0.025	0.090
68	常州容天乐东方轴承有限公司	0.018	0.004	/	0.003	0.025	0.088
69	常州市鼎立轴承有限公司	0.014	0.021	/	0.010	0.044	0.156
70	江苏丽泰针织科技有限公司	0.004	/	/	/	0.004	0.013
71	常州顶丰纸制品有限公司	0.088	0.159	0.247	0.133	0.627	2.205
72	江苏宏达数控科技股份有限公司	0.010	0.002	/	0.010	0.022	0.077
73	常州市雷利压力控制器有限公司	0.010	0.029	/	0.003	0.042	0.146
74	常州市夏桑机电有限公司	0.035	0.044	/	0.043	0.123	0.431
75	常州荣伟电器配件有限公司	0.017	0.029	/	0.020	0.066	0.233
76	常州市御马精密冲压件有限公司	0.029	0.036	/	0.037	0.101	0.357
77	常州新华昌国际集装箱有限公司	0.160	0.200	0.400	0.200	0.960	3.378
ΣP _n		7.361	9.011	5.274	6.776	28.42 2	/
Kn (%)		25.90	31.703	18.556	23.842	/	/

从上表可知，区域内的主要水污染源为常州华宇印染有限公司与今创集团股份有限公司，其污染负荷比分别为 19.656%、19.527%；区域内的主要污染物为氨氮，其污染负荷比为 31.305%。

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响评价

5.1.1 施工期水环境影响分析和防治

(1) 车辆、机械设备冲洗废水

各种施工机械设备运转的冷却水及洗涤用水和施工现场清洗、建材清洗、混凝土养护、设备水压试验等产生的废水，这部分废水含有一定量的油污和泥砂。

设备冲洗废水经隔油沉淀后循环使用于洒水抑尘、汽车及设备冲洗等环节，不外排。施工场地及管道施工路面将产生雨污水(泥浆水)，泥浆水需经沉淀池沉淀处理后，上部清水回用，堆泥干化后外运填埋。

(2) 生活污水

施工队伍的生活活动产生一定量的生活污水，包括食堂用水、洗涤废水和冲厕水。生活污水含有大量细菌和病原体。

施工人员及管理人员食宿依托周边村庄的生活设施，不在现场食宿，产生的生活污水量较小，依托区域污水管网排入污水处理装置中进行处理。

上述污水水量不大，但如果不经处理或处理不当，同样会危害环境。其污染防治措施主要有：

①加强施工期管理，针对施工期污水产生过程不连续、污水种类较单一等特点，可采取相应措施，有效控制污水中污染物的产生量；

②施工现场建造沉淀池、隔油池等污水临时处理设施，对含油量高的施工机械冲洗水或悬浮物含量高的其它施工废水需经处理后方可排放；

③建筑材料需集中堆放，并采取一定防雨措施，及时清扫施工过程中抛洒的上述建筑材料，以免这些物质随雨水冲刷污染附近水体。

5.1.2 施工期大气环境影响分析和防治

本项目施工期大气污染源主要为扬尘、施工机械尾气。根据本工

程施工特点，施工过程中产生的主要大气污染物是发生在以下施工环节：

①主体工程及其他配套工程基础土石方开挖、回填产生的粉尘和扬尘、物料运输装卸等过程中产生的粉尘和扬尘；

②施工机械及交通运输工具产生的扬尘和废气。

5.1.2.1 粉尘、扬尘

本工程施工期间大气污染源主要为施工扬尘。施工期的扬尘主要来自：土方开挖、运输、堆放等。尤其是在风速较大或汽车行驶较快的情况下，扬尘的污染更为突出。尘土在空气紊动力的作用下飘浮在空气中，粒径较大的尘粒在空气中滞留的时间较短，而粒径较小的尘粒，则能够在空气中滞留较长的时间。施工扬尘的大小，随施工季节、土壤类别情况、施工管理等不同而差异甚大，本工程施工时产生的扬尘主要有以下几个特点：

①局部性：扬尘影响的范围只相对集中于一个特定的区域；

②流动性：随着不同施工地点的不断变更，扬尘对环境空气的影响范围亦不断移动；

③短时性：扬尘的污染时间为施工期。

在采取洒水抑尘措施后，施工扬尘对施工人员和周边居民影响较小，并且施工期较短，影响是短期的，加之地势开阔、大气扩散条件较好，因此，施工扬尘对周围环境影响较小。

5.1.2.2 施工机械尾气

施工机械作业及运输车辆行驶时排放SO₂、NO_x、CO等废气对周边大气环境将产生一定的污染，由于本工程施工作业具有流动性和间歇性的特点，施工机械尾气使所在地区废气排放量在总量上不断增大。但由于本工程施工作业区域地形开阔，空气流动条件较好，有利于废气稀释、扩散，对周围大气环境的影响不明显。预计工程施工工作

业时对局地区域环境空气影响范围仅限于下风向20~30m范围内，且这种影响时间短，并随施工的完成而消失。

综上，在加强设备及车辆的养护前提下，施工机械及运输车辆排放的污染物将迅速扩散，此部分废气不会对周围大气环境产生明显影响。

施工单位应按照《江苏省大气污染防治条例》、《常州市建筑施工扬尘防治实施细则》和《常州市 2023 年深入打好污染防治攻坚战目标任务书》中相关要求，对施工现场各起尘环节采取有效措施，将施工工地扬尘污染防治纳入文明施工管理范畴，建立扬尘控制责任制度，确保扬尘对周边保护目标日均影响浓度低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准和《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）要求，不降低周边环境功能区。

为了减轻废气、粉尘及扬尘对周围环境的影响，建议采取以下措施：

①对施工现场实行合理化管理，使砂石料统一堆放，水泥应设专门库房堆放，并尽量减少搬运环节，搬运时做到轻举轻放，防止包装袋破裂；

②开挖时，对作业面和土堆适当喷水，使其保持一定湿度，以减少扬尘量。而且开挖的泥土和建筑垃圾要及时运走，以防长期堆放表面干燥而起尘或被雨水冲刷；

③应首选使用商品混凝土，避免现场搅拌砂浆、混凝土，对环境造成污染；

④物料堆放场所出口应当硬化地面并设置车辆清洗设施，运输车辆冲洗干净后方可驶出作业场所。施工单位和物料堆放场所管理者应当及时清扫和冲洗出口处道路，路面不得有明显可见泥土、物料印迹；当风速过大时，应停止施工作业，并对堆存的砂粉等建筑材料采取遮盖措施；

⑤对排烟大的施工机械安装排烟装置，减轻对大气环境的污染；

⑥出土工地施工围挡、出入口道路混凝土路面硬化、基坑坡道硬化处理、全自动设备冲洗安装和使用、建筑垃圾运输车辆密闭，施工过程中使用专业降尘设施湿法作业，渣土车辆密闭运输“六个百分之百”；

⑦制定扬尘污染防治方案，在施工工地设置密闭围挡，采取覆盖、分段作业、择时施工、洒水抑尘、冲洗地面和车辆等有效防尘降尘措施，运输建筑垃圾和工程渣土的车辆应当采取密闭或者其他措施，防止建筑垃圾和工程渣土抛撒滴漏，造成扬尘污染；

⑧严格执行《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022），占地面积 $1 < S \leq 10$ 万平方米，在 1 万平方米设置 2 个监测点位的基础上，每增加 3 万平方米增设 1 个监测点位不足 3 万平方米的部分按 3 万平方米计。本项目占地面积 2.5 公顷，需要设置 3 个监测点位；

⑨严格渣土运输车辆密闭管理，严禁渣土运输车辆带泥上路，加强对施工工地弃土场的扬尘管理。

5.1.3 施工期固定点噪声影响预测分析

噪声是施工期的主要影响因子，各类施工机械设备噪声强度一般在 80-105dB(A)，部分施工设备（如打桩机）峰值噪声可达 120dB(A)。表 5.1-1 是常用的几种施工设备噪声值。实际施工过程中往往多种设备同时工作，各种噪声源辐射叠加，噪声级将更高辐射影响范围亦更大。

根据所用的各类施工机械和设备噪声源强，预测计算施工噪声随距离衰减情况，根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）和《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），评价施工场界噪声达标情况及施工噪声对周围声环境敏感点的影响。

5.1.3.1 施工期噪声源

本项目施工期土石方阶段噪声源主要有挖掘机、推土机、装载机

和各种运输车辆，为移动式声源，无明显指向性；基础施工阶段噪声主要来自各种打桩机、平地机、移动式空压机等，属固定声源，具有明显指向性；结构阶段使用设备较多，是噪声重点控制阶段，主要噪声源包括各种运输设备、吊车等，多属于撞击噪声，无明显指向性。施工期噪声源见下表。

表 5.1-1 主要施工机械源强一览表 单位：dB（A）

设备名称	测点距施工机械距离（m）	噪声峰值
轮胎式液压挖掘机	10	84
推土机	10	84
轮胎式装载机	10	90
各类钻井机	10	87
卡车	10	92
各类打桩机	10	105
平地机	10	90
空压机	10	92
风锤	10	95
振捣机	10	84
混凝土搅拌机	10	85
移动式吊车	10	96
各类压路机	10	86
摊铺机	10	87
发电机	10	95

5.1.3.2 预测模式

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009），采取无指向性点声源几何发散衰减公式对施工机械运行噪声进行预测。

$$L_p = L_{p0} - 20 \log \frac{r}{r_0} - \delta$$

式中：L_p—预测点声级（dBA）；
L_{p0}—已知参考声级（dBA）；
r—预测点到声源距离（m）；
r₀—已知参考点到声源距离（m）；
δ—屏障引起声衰减（dBA）。

5.1.3.3 预测结果

根据本工程各施工设备 10m 处噪声级范围，采用上述预测方法计算出各种施工噪声源作业时不同距离的噪声预测值，见下表：

表 5.1-2 施工设备噪声达到施工场界限值的距离

噪声源	距离声源不同距离（m）处的噪声值 dB（A）							
	10m	20m	40m	60m	100m	150m	200m	300m
轮胎式液压挖掘机	84	69.98	63.96	60.44	56.00	52.48	49.98	46.46
推土机	84	69.98	63.96	60.44	56.00	52.48	49.98	46.46
轮胎式装载机	90	75.98	69.96	66.44	62.00	58.48	55.98	52.46
各类钻井机	87	72.98	66.96	63.44	59.00	55.48	52.98	49.46
卡车	92	77.98	71.96	68.44	64.00	60.48	57.98	54.46
各类打桩机	105	90.98	84.96	81.44	77.00	73.48	70.98	67.46
平地机	90	75.98	69.96	66.44	62.00	58.48	55.98	52.46
空压机	92	77.98	71.96	68.44	64.00	60.48	57.98	54.46
风锤	95	80.98	74.96	71.44	67.00	63.48	60.98	57.46
振捣机	84	69.98	63.96	60.44	56.00	52.48	49.98	46.46
混凝土搅拌机	85	70.98	64.96	61.44	57.00	53.48	50.98	47.46
移动式吊车	96	81.98	75.96	72.44	68.00	64.48	61.98	58.46
各类压路机	86	71.98	65.96	62.44	58.00	54.48	51.98	48.46
摊铺机	87	72.98	66.96	63.44	59.00	55.48	52.98	49.46
发电机	95	80.98	74.96	71.44	67.00	63.48	60.98	57.46

由表中计算结果可知，昼间施工设备噪声影响范围为 100m 以内；夜间在不使用打桩机、移动式吊车等高噪声设备情况下，噪声影响范围为 200～300m。达标距离因使用的设备不同而不同，高噪声设备夜间禁止施工。

本项目施工期噪声对环境的影响虽然是短暂的，但机械噪声不同于车辆噪声，由于功率、声频、源强均较大，所以常使人感到刺耳，施工过程如不加以重视和采取相应的措施，会产生严重的扰民噪声，影响周边人们的正常生活环境，产生不良后果。因此施工过程中要采取一些措施来降低施工噪声对周边环境的噪声影响。

鉴于施工期噪声对声环境的不利影响，施工时必须对各声源设备

采取合理布局，高噪声设备不能同时施工，同时根据现场监测结果，在产噪设备附近采取设置隔声围挡等防噪措施进行噪声污染控制。施工期禁止在 22:00 ~ 06:00 时段内运输材料。此外，尽量选择远离敏感点的地方作为高噪声设备的作业现场，并缩短一次开机的时间，以减少施工期噪声对声环境的影响。

同时，严格贯彻执行《江苏省环境噪声污染防治条例》，并力争施工场界噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，将噪声不利影响降至最低。

5.1.4 施工固废环境影响分析

施工期产生的固体废弃物主要有施工过程中产生的建筑垃圾和由施工人员产生的生活垃圾两类。

①施工期建筑垃圾产生量

采用建筑面积发展预测，预测模型为：

$$J_s = Q_s \times C_s$$

式中：

J_s —建筑垃圾产生量（吨），

Q_s —建筑面积（ m^2 ），

C_s —平均每平方米建筑面积垃圾产生量（吨/ m^2 ）。

由于建筑过程中固体废弃物的产生量与施工水平、建筑类型等多种因素有关，本项目为新建项目，厂区周围有其他企业存在，施工面较多，使得有些工序必须重复，将加大建筑垃圾的产生量。本报告按 1.0kg/（ m^2 ）的建筑垃圾进行估算，其结果见表 5.1-4。

②施工期生活垃圾产生量

采用人口发展预测法。预测模型为：

$$W_s = P_s \times C_s$$

式中：

W_s —生活垃圾产生量（吨/日），

P_s —年施工人员人数（人），

C_s —年人均生活垃圾产生量（吨/日·人）。

根据同类工程的施工情况，本项目建设期所需施工人数按 5 人计算，人均垃圾产生量按 1.0 公斤/日计算，则本项目施工期间产生的固体废物预测值见表 5.1-3。

表 5.1-3 建设期固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	废物代码	产生量
1	建筑垃圾	一般废物	建筑过程	固态	废包装材料、泔脚、废油，主要含厨余、玻璃、废纸、废金属、废塑料、废包装材料和有毒有害垃圾(废电池、日光灯管等)	/	0.01t
2	生活垃圾	一般废物	施工人员生活	固态	塑料、纸类、果类、玻璃、布类等	/	0.15t/a

本项目建设期期间产生的固体废物利用处置方式评价见表 5.1-4。

表 5.1-4 建设期固体废物利用处置方式评价表

序号	固体废物名称	产生工序	属性	废物代码	产生量	利用处置方式	利用处置单位
1	建筑垃圾	建筑过程	一般废物	/	0.01t	清运、填埋、回收利用	分类送至城市垃圾处理厂和其他市场处置
2	生活垃圾	施工人员生活	一般废物	/	0.15t/a	回收、填埋、堆肥、焚烧	环卫部门收集

(1)对大气环境影响

建筑垃圾和生活垃圾堆放、贮存、转移过程中容易造成细微颗粒、粉尘等随风飞扬，从而对大气环境造成污染；建筑垃圾和生活垃圾若意外引燃，发生火灾，会对大气环境造成污染。

(2)对水体影响

建筑垃圾和生活垃圾若未按要求处置或转移过程中发生泄漏，从而进入水体，将使水质受到直接污染，严重危害水生生物的生存条件，并影响水资源的充分利用；若违规向周边水体倾倒固体废物，将缩减江河湖泊有效面积，使其排洪和灌溉能力有所降低；若违规在陆地堆积或简单填埋的固体废物，经过雨水的浸渍和废物本身的分解，将会

产生含有害化学物质的渗滤液，对附近地区的地表及地下水造成污染。

(3)对土壤影响

建筑垃圾和生活垃圾若随意堆放或长期露天堆放，经历长期的日晒雨淋后，垃圾中的有害物质(其中包含有城市建筑垃圾中的油漆、涂料和沥青等释放出的多环芳烃构化物质)通过垃圾渗滤液渗入土壤中，从而发生一系列物理、化学和生物反应，如过滤、吸附、沉淀，或为植物根系吸收或被微生物合成吸收，造成土壤的污染，从而降低了土壤质量；此外，露天堆放的建筑垃圾和生活垃圾在种种外力作用下，较小的碎石块也会进入附近的土壤，改变土壤的物质组成，破坏土壤的结构，降低土壤的生产力；另外，建筑垃圾中重金属的含量较高，在多种因素的作用下，其将发生化学反应，使得土壤中重金属含量增加，这将使作物中重金属含量提高。

(4)污染防治措施

施工垃圾主要来自施工所产生的建筑垃圾和施工队伍产生的生活垃圾。

建筑垃圾的污染防治措施包括以下 3 点：

1、根据《绿色施工导则》要求，加强建筑垃圾的回收再利用，对建筑垃圾进行分类，并收集到现场封闭式垃圾站，集中运出。本项目在建设过程中产生的建筑垃圾主要有开挖土地产生的土方、建材损耗以及装修产生的建筑垃圾等，包括砂土、石块、水泥、碎木料、锯木屑、废金属、钢筋等杂物。其中砂土、石块、水泥等可用于填路材料以及景观建设中，废金属、钢筋、铁丝等可回收利用。

2、产生建筑垃圾的单位收集建筑垃圾时，不得与生活垃圾或其他废弃物混装，不得乱堆乱放，并及时清运。装修或维修房屋等产生的零星建筑垃圾应当与生活垃圾分别收集，并堆放到指定地点。产生建筑垃圾的单位有自运能力的，可自行清运并倾倒在指定的处置场

所。无自运能力的，应当与从事建筑垃圾运输的单位办理建筑垃圾托运手续。

3、建筑垃圾（工程渣土）的运输车辆应当具备密闭运输机械装置或密闭盖装置、安装行驶及装卸记录仪或者定位系统和相应的建筑垃圾分类运输设备。建筑垃圾（工程渣土）运输车辆密闭，应当按照规定，安装侧开启平盖式密闭厢盖、侧面防护装置、后下部防护装置、补盲外后视镜等机械装置。从事建筑垃圾（工程渣土）运输的单位应当具备道路运输经营资质，取得交通运输部门所属道路运输管理机构核发的道路运输经营许可证件，运输车辆应当取得道路运输证件，车辆驾驶员具有相应的道路运输从业资格证件。

施工人员居住区的生活垃圾要实行袋装化，每天由清洁员清理，集中送至指定堆放点，由环卫所定期将之送往较近的垃圾场进行合理处理，严禁乱堆乱扔，防止产生二次污染。

5.1.5 施工期生态环境影响分析

本项目施工期过程中会有一定量的弃土产生，若清理不及时，将造成水土流失，影响景观。另外，在施工现场被开挖而裸露的场地也会产生水土流失，尤其在暴雨季节，雨量集中，雨水强度大，水土流失会加重其对水环境、生态环境的影响。应尽量缩短开挖的施工时间和弃土临时堆放的时间，并及时采取一些减缓水土流失的措施，将其对环境的影响降到最低。

防治措施：

（1）管道施工：1.及时清运多余弃土；2.挖方作业避开雨季；3.场内雨水排放通道上建简易沉沙凼；4.管道工程完工后及时恢复施工迹地。

（2）厂区施工：严格控制临时堆方堆置地点，不得沿河堆置。

5.1.6 施工对人群健康影响分析

施工人员大量进入工区，造成工区人口密度急剧上升，增加各种

疾病传播和流行的机会，可能带入一些施工区域原来没有的流行病，也可能使施工区的疾病向外扩散。

施工区生活垃圾、粪便及生活污水如果不进行妥善处理，随处倾倒，会导致土壤、水体受污染，施工人员及当地居民饮用不洁水源或食品有可能导致肝炎、痢疾等介水传染病的发病率增加。

施工过程产生的粉尘等大气污染物对工区环境空气产生不良影响，易导致呼吸道病人增加。施工噪声污染，可通过损害听觉系统而危害健康。同时因施工区人员相对集中，人口密度大，生活设施均为临时设置，居住条件相对简陋，卫生条件相对较差，加上劳动强度较大，施工人员的机体对疾病的抵抗能力和免疫能力。

5.2 运营期环境影响分析

5.2.1 地表水环境影响分析

(1) 评价等级判断

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目为水污染影响型建设项目，本项目完成后，设计排水量 1 万 m^3/d ，且废水排放方式为直接排放。因此，综合分析，本项目地表水评价等级为一级。

(2) 预测范围

预测范围为排污口所在的二贤河、汇入的京杭大运河后上下游敏感目标断面。重点预测污水厂尾水排放对排口下游的国省考断面及第三方取、用水户的水质影响，因此本次预测设置 7 个控制目标断面：排污口下游 1000m、二贤河汇入大运河处下游 1000m、京杭运河（江南运河）五牧国考断面（二贤河汇入大运河处下游 4720m）、直湖港阳山大桥省考断面、中天钢铁公司净水站取水口、中天钢铁公司电厂取水口、戚堰墅省考断面，其中五牧断面位于常州/无锡交界处附近，阳山大桥断面位于无锡境内。武进港位于排污口汇入苏南运河的上游处，其与苏南运河交界断面位于戚堰墅与中天钢铁公司取水口之间，其位置与戚堰墅断面及中天钢铁公司取水口目标十分接近，排污口对其影响结果与戚堰墅断面及中天钢铁公司取水口影响基本一致，且武进港及其下游采菱港仅在太湖入湖口设有国省考断面，断面距离本项目较远，故不纳入预测敏感断面范围。



图 5.2-1 预测范围及目标位置图

5.2.1.1 区域河网水环境数学模型构建

5.2.1.1.1 模型基本方程

(1) 水动力基本方程

水动力基本方程是建立在质量和动量守恒定律基础上的圣维南方程组，以流量 $Q(x,t)$ 和水位 $Z(x,t)$ 为未知变量，方程组为：

$$\begin{cases} \frac{\partial Q}{\partial x} + B_w \frac{\partial Z}{\partial t} = q \\ \frac{\partial Q}{\partial t} + 2u \frac{\partial Q}{\partial x} + (gA - Bu^2) \frac{\partial A}{\partial x} + g \frac{n^2 |u| Q}{R^{4/3}} = 0 \end{cases} \quad (\text{式 5.1-1})$$

式中： Q 为流量， m^3/s ； x 为沿水流方向空间坐标； B_w 为调蓄宽度，包括滩地在内的全部河宽， m ； Z 为水位， m ； t 为时间坐标； q 为旁侧入流流量，入流为正，出流为负， m^3/s ； u 为断面平均流速， m/s ； g 为重力加速度， m^2/s ； A 为主槽过水断面面积， m^2 ； B 为主流断面宽度， m ； n 为糙率； R 为水力半径， m 。

(2) 水质模型基本方程

河网对流传输移动问题的基本方程为：

$$\frac{\partial(AC)}{\partial t} + \frac{\partial(QC)}{\partial x} - \frac{\partial}{\partial x} \left(AEEx \frac{\partial C}{\partial x} \right) + Sc - S = 0 \quad (\text{式 5.1-2})$$

$$\sum_{I=1}^{NI} (QC)_{I,j} = (C\Omega)_j \left(\frac{dZ}{dt} \right)_j \quad (\text{式 5.1-3})$$

式 (5.1-2) 是河道方程，式 (5.1-3) 是河道叉点方程。式中： Q 为流量， m^3/s ； Z 为水位， m ； A 为河道面积， m^2 ； Ex 为纵向分散系数； C 为水流输送的物质浓度， mg/L ； Ω 为河道叉点—节点的水面面积， m^2 ； j 为节点编号， I 为与节点 j 相连接的河道编号； Sc 为与输送物质浓度有关的衰减项， $Sc = K_d \cdot A \cdot C$ ； K_d 为衰减因子； S 为外部的源或汇项。

5.2.1.1.2 河网概化

本次以排污口所在河流及汇入水体京杭运河为主干河流，模拟计算时将周边天然河网进行合并、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。根据上述河网数学模型构建基本原则，对研究区域水系进行概化，一般来说，在进行河网湖泊概化时，除了要满足输水能力与调蓄能力相似外，主要遵循以下原则：主要河道不要合并；次要的起输水作用的小河道，可以几条河合并成一条概化河道。

本次概化河网如下图 5.2-2 所示，京杭运河以戚墅堰为上游起点，洛社为下游终点，中间概化有三山港、武进港、二贤河、直湖港等支流。

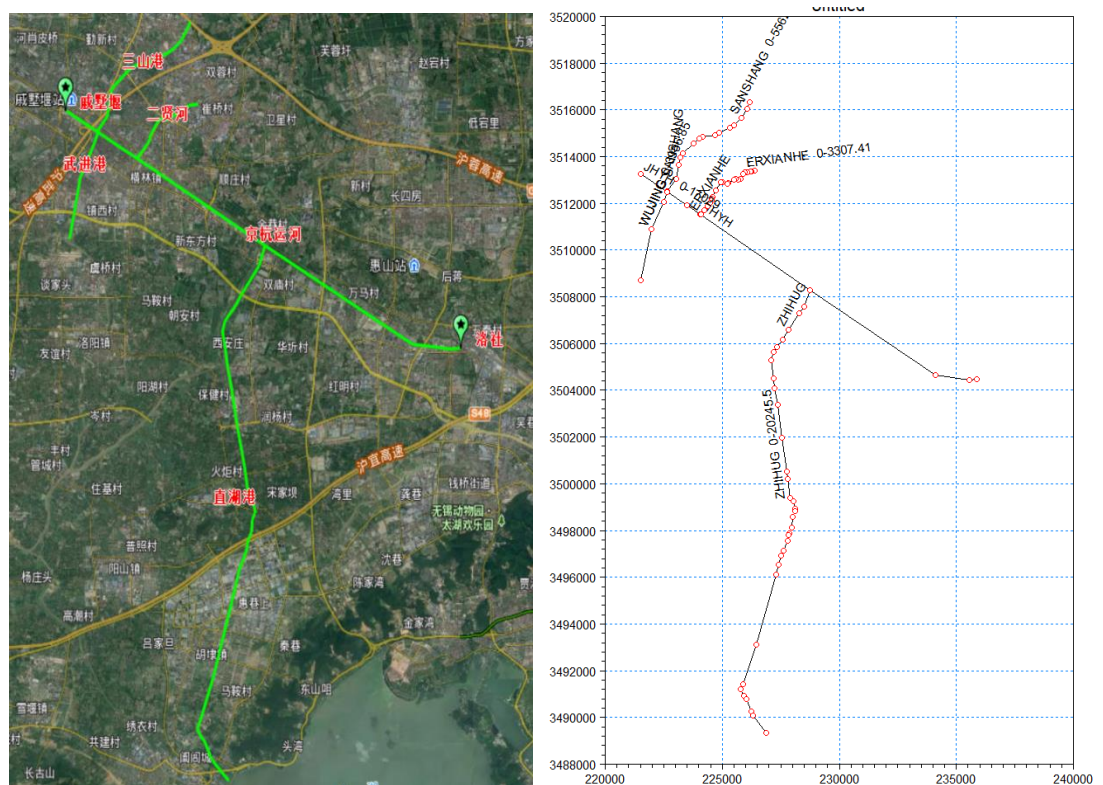


图 5.2-2 预测范围河网概化图

5.2.1.1.3 边界条件选取

边界条件是河网数学模型的主要约束条件，本模型考虑了两种边界属性，分别为外部边界和内部边界。外部边界即开边界，是指控制计算区域内、外水体交换的约束条件，开边界在模型运算中是必不可少的，根据本次河网概化的结果，模型共设置 6 个开边界，包括京杭大运河、三山港、武进港、二贤河、直湖港河流的开边界。

边界条件包括水文和水质条件。边界水文条件和边界水质条件利用 2021 年 10 月份以及 2023 年 7 月份进行的野外水文、水质同步监测数据、水质补充监测以及太湖流域局网站的流量、水位数据。通过太湖流域片区水文信息搜集到洛社水文站流量数据如图 5.2-3 所示。通过分析洛社水文数据得到 2011 年 5 月为近十年最不利枯水期，从而选择 2011 年 5 月最高水文条件作为设计河流不利枯水期条件，利用 2021 年同步监测期间各边界流量与洛社流量类比得到 2011 年 5 月份三山港、武进港等入流流量作为模型的流量边界条件；丰水期水文和水质边界条件选取 2021 年开展的野外水文水质同步监测数据。

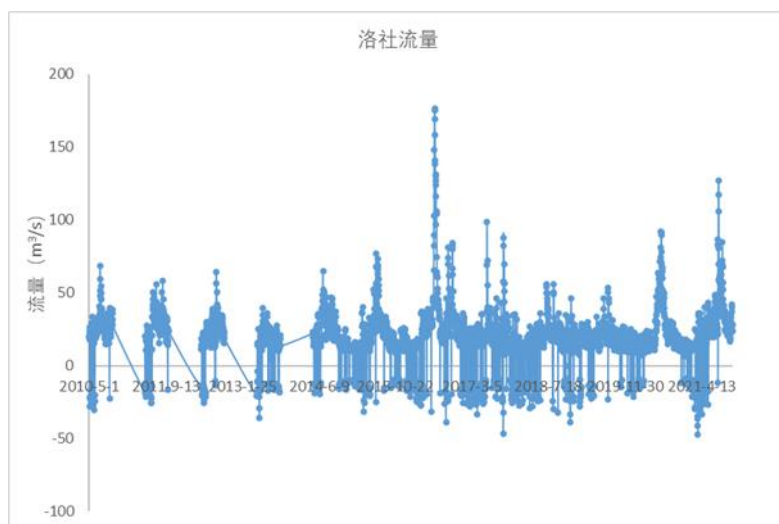


图 5.2-3 洛社水文站 2010~2020 年逐日流量变化

内部边界是指模型计算范围内的非点源和点源。点源包括直排企业和污水厂排口，概化主要点源为直排企业和污水厂排口两类，根据排污口的位置加入到概化的河网中。非点源包括未接入城市污水管网的城市生活源、农村生活源和畜禽源，非点源根据流入的河道分布概化到一定长度的河道中，计算按完全混合模型进行计算。

5.2.1.2 模型参数率定及验证

5.2.1.2.1 水动力模型率定

利用 2021 年 10 月 20-22 日进行的野外水文水质同步监测数据，对五牧断面水位进行实测值和模拟计算值对比，由率定结果图 5.2-4 可知，水位误差绝对值小于 20cm，证明模型水动力模块结论可信，率定得到的河道糙率为 0.018-0.022 之间。

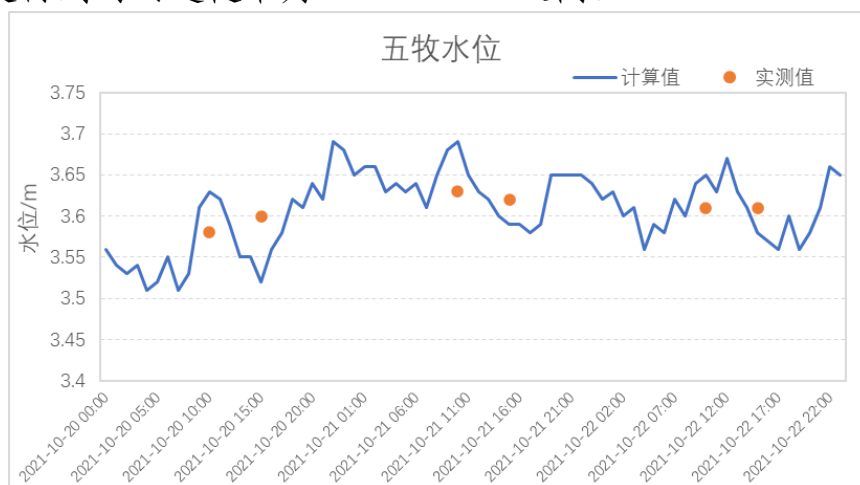


图 5.2-4 五牧断面水位计算值与实测值对比图

5.2.1.2.2 水质模型参数率定

利用 2021 年 10 月 20-22 日进行的野外水文水质同步监测数据，对五牧断面 COD、氨氮进行实测值便于模拟计算值对比，由率定结果图 5.2-5—图 5.2-6 可知，断面浓度计算值与实测值相对误差均在 30%以内，因此，模型水质结论可信。率定得到的 COD 降解系数为 0.09-0.12 d⁻¹ 之间，氨氮降解系数为 0.08-0.11d⁻¹ 之间，TP 降解系数为 0.06-0.08 d⁻¹ 之间。另外本次涉及重金属、氰化物等特征污染物，在水中不易降解，因此特征污染物降解系数均按 0 的最不利情况进行预测。

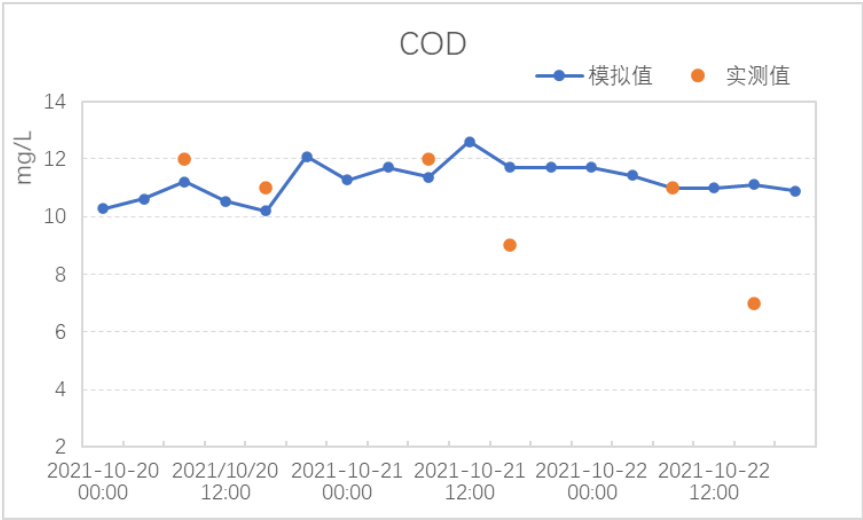


图 5.2-5 五牧断面 COD 计算值与实测值对比图

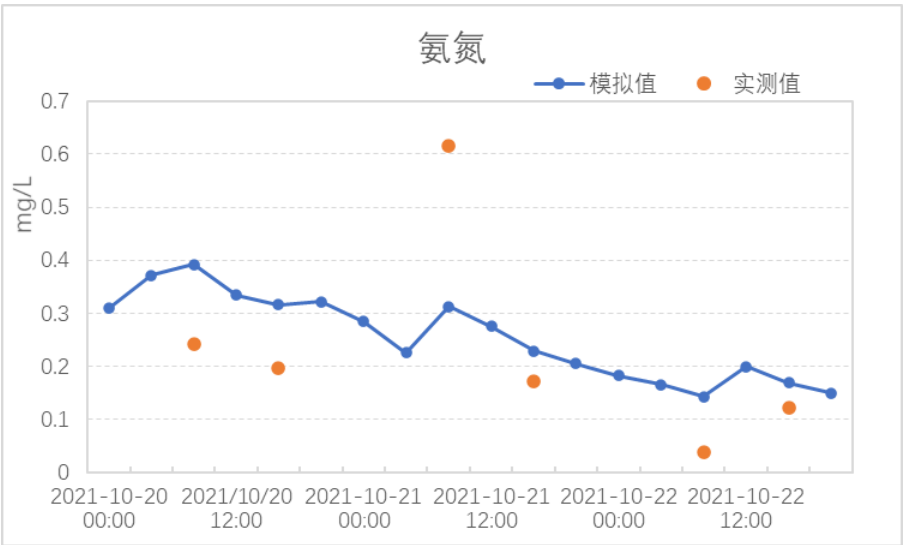


图 5.2-6 五牧断面氨氮计算值与实测值对比图

5.2.1.3 预测方案

5.2.1.3.1 预测因子、预测时段

(1) 预测因子

根据纳污河道水域功能、污水厂接管废水行业特征等因素，确定常规预测因子为 COD、氨氮；根据此次论证的污水厂接管电镀等行业废水，包含了苯胺类、氟化物、氰化物等有机物、无机物特征因子以及总铜、总镍、总铬、六价铬、总砷、总镉、总锌、总锑、总银等工业重金属因子，对上述的常规因子和特征因子全部开展预测。

(2) 预测时段

①京杭运河正向流

参考地表水环评导则中一级评价，预测两个不同水期，即枯水期、丰水期。枯水期水文边界条件采用太湖流域典型 90%枯水期设计水文条件，丰水期水文边界条件采用 2022 年太湖局网站 6—8 月水文数据；水质边界条件选取距离较近的国省考断面丰、枯水期水质平均值以及断面补充监测数据平均值。

②京杭运河逆流

考虑到京杭运河实际往复流现象明显，且逆流时段大部分集中在枯水期，本次预测特意考虑京杭运河在逆流的不利水文条件下，对上游敏感目标的影响。以枯水期连续逆流最长时段作为最不利水文条件进行预测，对 2013 年至今近十年的京杭运河洛社水文站逐日流量进行分析，2021 年 2 月为近十年枯水期逆流最长最不利时段，因此以该时段水文条件作为本次预测水文边界条件，水质条件则选取距离较近的国省考断面枯水期水质平均值以及断面补充监测数据平均值。

5.2.1.3.2 计算方案

五牧国考断面、阳山大桥、戚堰墅省考断面的现状本底水质均采用官方国省考月度例行监测数据，其中枯水期本底水质采用 2022 年 12 月—2023 年 3 月平均水质，丰水期水质采用 2023 年 6—8 月平均

水质。不属于例行监测指标的特征污染物预测因子本底值采用本次现状补充监测结果（取最大值和最小值的均值）。非国省考断面的现状本底水质也采用本次补充监测结果（取最大值和最小值的均值）。

本次预测设计正常工况排放、事故工况排放 2 种预测方案，排水量均为污水厂设计进水量 10000 m³/d，正常工况的预测因子源强浓度根据实际排放物质量确定，事故工况排放预测因子源强浓度根据污水厂混合进水浓度确定，预测方案的源强见表 5.2-1。

表 5.2-1 预测源强表

预测因子	正常工况排放源强		事故工况排放源强	
	水量 (m ³ /d)	浓度 (mg/L)	水量 (m ³ /d)	浓度 (mg/L)
化学需氧量	10000	50	10000	410
氨氮	10000	4.0	10000	37.5
苯胺类	10000	0.15	10000	0.3
氟化物	10000	7.02	10000	7
氰化物	10000	0.02	10000	0.02
总铜	10000	0.3	10000	1
总镍	10000	0.03	10000	0.61
总铬	10000	0.15	10000	0.95
六价铬	10000	0.07	10000	0.18
总砷	10000	0.1	10000	0.18
总镉	10000	0.003	10000	0.02
总锌	10000	1.0	10000	3.1
总锑	10000	0.025	10000	0.02
总银	10000	0.01	10000	0.01

5.2.1.4 正向流预测结果

5.2.1.4.1 正常工况下预测结果分析

（1）COD 排放影响分析

在枯水期正常排放的条件下，COD 排放浓度为 50mg/L，对排污口下游 1000m、二贤河汇入大运河处下游 1000m、五牧、阳山大桥 4 个控制断面产生的浓度增量分别为 5.335mg/L、0.309mg/L、0.302mg/L、0.216mg/L，叠加本底值后，除二贤河排污口下游 1000 米处的 COD 超过 III 类，其余 3 个预测断面 COD 仍能达 III 类标准，其中五牧、阳山大桥国省考断面可达 II 类，优于 III 类考核目标。

在丰水期正常排放的条件下，COD 排放浓度为 50mg/L，对排污口下游 1000m、二贤河汇入大运河处下游 1000m、五牧、阳山大桥 4 个控制断面产生的浓度增量分别为 4.949mg/L、0.208mg/L、0.205mg/L、0.168mg/L，叠加本底值后，除二贤河排污口下游 1000 米处的 COD 超过 III 类，其余 3 个预测断面 COD 仍能达 III 类标准，其中五牧、阳山大桥国省考断面可达 II 类，优于 III 类考核目标。

综上，在不同水期条件下，本项目正常排放时产生的 COD 增量较小，对五牧国考、阳山大桥省考断面影响较小，不会改变其现状水质类别，水质优于其断面考核目标。

表 5.2-2 各断面 COD 预测浓度表浓度：mg/L

方案	水期	断面	排污口下游 1000m	二贤河汇入大 运河处下游 1000m	五牧国考断面	阳山大桥省 考断面
正常排放	枯水期	本底值	19.5	19	12.3	12.6
		增量	5.335	0.309	0.302	0.216
		预测值	24.835	19.309	12.602	12.816
		考核目标	/	/	≤20	≤20
		超标情况	超 III 类，达 IV 类	未超 III 类	未超目标	未超目标
	丰水期	本底值	19.5	19	14.3	11.5
		增量	4.949	0.208	0.205	0.168
		预测值	24.449	19.208	14.505	11.668
		考核目标	/	/	≤20	≤20
		超标情况	超 III 类，达 IV 类	未超 III 类	未超目标	未超目标

(2) 氨氮排放影响分析

在枯水期正常排放的条件下，氨氮排放浓度为 4mg/L，对排污口下游 1000m、二贤河汇入大运河处下游 1000m、五牧、阳山大桥 4 个控制断面产生的浓度增量分别为 0.429mg/L、0.025mg/L、0.024mg/L、0.018mg/L。预测增量叠加本底值后，4 个预测断面氨氮仍能达 III 类标准，五牧、阳山大桥国省考断面可达其水质考核目标。

在丰水期正常排放的条件下，氨氮排放浓度为 4mg/L，对排污口下游 1000m、二贤河汇入大运河处下游 1000m、五牧、阳山大桥 4 个控制断面产生的浓度增量分别为 0.397mg/L、0.017mg/L、

0.016mg/L、0.014mg/L。预测增量叠加本底值后，4 个预测断面氨氮仍能达Ⅲ类标准，五牧、阳山大桥国考断面可达Ⅱ类，优于其Ⅲ类的水质考核目标。

综上，在不同水期条件下，本项目正常排放时产生的氨氮增量较小，预测断面均达Ⅲ类，对五牧国考、阳山大桥省考断面影响较小，不会改变其现状水质类别，水质优于其断面考核目标。

表 5.2-3 各断面氨氮预测浓度表 浓度：mg/L

方案	水期	断面	排污口下游 1000m	二贤河汇入大 运河处下游 1000m	五牧国考断面	阳山大桥省 考断面
正常 排放	枯 水 期	本底值	0.313	0.281	0.59	0.46
		增量	0.429	0.025	0.024	0.018
		预测值	0.742	0.306	0.614	0.478
		考核目标	/	/	≤1.0	≤1.0
		超标情况	未超Ⅲ类	未超Ⅲ类	未超目标	未超目标
	丰 水 期	本底值	0.313	0.281	0.21	0.15
		增量	0.397	0.017	0.016	0.014
		预测值	0.71	0.298	0.226	0.164
		考核目标	/	/	≤1.0	≤1.0
		超标情况	未超Ⅲ类	未超Ⅲ类	未超目标	未超目标

(3) 苯胺类排放影响分析

苯胺类不属于《地表水环境质量标准》GB3838-2020 表 1 的基本项目，无地表水考核目标，仅有集中式生活饮用水地表水源地特定项目标准限值为 0.1mg/L。

在枯水期正常排放的条件下，本项目排污口苯胺类正常排放浓度为 0.15mg/L，对排污口下游 1000m 产生的浓度增量为 0.0169mg/L，对二贤河汇入大运河处下游 1000m、五牧、阳山大桥断面产生的浓度增量均 < 0.001mg/L。叠加本底值后，4 个预测断面浓度均远小于水源地 0.1mg/L 的标准。

在丰水期正常排放的条件下，本项目排污口苯胺类正常排放浓度为 0.15mg/L，对排污口下游 1000m 产生的浓度增量为 0.0154mg/L，对二贤河汇入大运河处下游 1000m、五牧、阳山大桥断面产生的浓度增量均 < 0.001mg/L。叠加本底值后，4 个预测断面浓度均远小于水源地 0.1mg/L 的标准。

综上，在枯、丰不同水期条件下，本项目正常排放时产生的苯胺增量较小，京杭运河（江南运河）及下游预测断面现状本底值极小或未检出，叠加增量后断面浓度仍远小于 0.1mg/L，下游均满足集中式生活饮用水地表水源地特定项目标准限值。

表 5.2-4 各断面苯胺类预测浓度表

浓度：mg/L

方案	水期	断面	排污口下游 1000m	二贤河汇入大 运河处下游 1000m	五牧 国考断面	阳山大桥 省考断面
正常 排放	枯水期	本底值	0.000164	0.0000285	0.0000285	/
		增量	0.0169	0.00098	0.00098	0.00095
		预测值	0.017064	0.001009	0.001009	/
	丰水期	本底值	0.000164	0.0000285	0.0000285	/
		增量	0.0154	0.00065	0.00065	0.00063
		预测值	0.015564	0.000679	0.000679	/

（注：苯胺检出限为 0.057mg/L，未检出时本底浓度为 1/2 检出限，即 0.0285mg/L）

（4）氟化物排放影响分析

在枯水期正常排放的条件下，本项目排污口氟化物正常排放浓度为 7.02mg/L，对排污口下游 1000m 产生的浓度增量为 0.789mg/L，对二贤河汇入大运河处下游 1000m、五牧、阳山大桥断面产生的浓度增量较小，均 < 0.1mg/L，预测增量叠加现状本底值后，排污口下游 1000m 处为 IV 类，二贤河汇入大运河处下游 1000m 处水质可达 III 类；五牧、阳山大桥国省考断面可达其 III 类水质考核目标。五牧、阳山大桥国省考断面可达其 III 类水质考核目标。

在丰水期正常排放的条件下，本项目排污口氟化物正常排放浓度为 7.02mg/L，对排污口下游 1000m 产生的浓度增量为 0.719mg/L，对二贤河汇入大运河处下游 1000m、五牧、阳山大桥断面产生的浓度增量较小，均 < 0.1mg/L，预测增量叠加现状本底值后，排污口下游 1000m 处为 IV 类，二贤河汇入大运河处下游 1000m 处水质可达 III 类；五牧、阳山大桥国省考断面可达其 III 类水质考核目标。

综上，在不同水期条件下，氟化物按照正常工况排放时，对排污口所在二贤河存在水质下降影响，排污口下游 1000m 氟化物浓度为 IV 类，超 III 类；对京杭运河（江南运河）及下游直湖港产生的氟化

物增量较小，五牧国考、阳山大桥省考断面可维持现状水质类别，浓度优于其断面考核目标。

表 5.2-5 各断面氰化物预测浓度表 浓度: mg/L

方案	水期	断面	排污口下游 1000m	二贤河汇入大 运河处下游 1000m	五牧 国考断面	阳山大桥 省考断面
正常排 放	枯水期	本底值	0.53	0.54	0.387	0.321
		增量	0.789	0.046	0.046	0.044
		预测值	1.319	0.586	0.433	0.365
		考核目标	/	/	≤1.0	≤1.0
		超标情况	超 III 类, 达 IV 类	未超 III 类	未超目标	未超目标
	丰水期	本底值	0.53	0.54	0.342	0.323
		增量	0.719	0.030	0.030	0.029
		预测值	1.249	0.57	0.372	0.352
		考核目标	/	/	≤1.0	≤1.0
		超标情况	超 III 类, 达 IV 类	未超 III 类	未超目标	未超目标

(5) 氰化物排放影响分析

在枯水期正常排放的条件下，本项目排口氰化物正常排放浓度为 0.02mg/L，对排污口下游 1000m 产生的浓度增量为 0.00225mg/L，对二贤河汇入大运河处下游 1000m、五牧、阳山大桥断面产生的浓度增量均 < 0.001mg/L，叠加现状本底值后，对排污口下游 4 个控制断面影响较小，预测浓度均可达 I 类（≤0.005mg/L），远远优于氰化物 III 类限值（0.2mg/L）。

在丰水期正常排放的条件下，本项目排口氰化物正常排放浓度为 0.02mg/L，对排污口下游 1000m 产生的浓度增量为 0.0020mg/L，对二贤河汇入大运河处下游 1000m、五牧、阳山大桥断面产生的浓度增量均 < 0.01mg/L，叠加现状本底值后，对排污口下游 4 个控制断面影响较小，预测浓度均可达 I 类（≤0.005mg/L），远远优于氰化物 III 类限值（0.2mg/L）。

综上，在不同水期条件下，氰化物按照正常工况排放时，排放浓度较小，对排污口下游水体影响较小，下游控制断面以及五牧国考、阳山大桥省考断面可维持现状水质类别，浓度优于断面 III 类考核目

标。

表 5.2-6 各断面氰化物预测浓度表 浓度: mg/L

方案	水期	断面	排污口下游 1000m	二贤河汇入大 运河处下游 1000m	五牧 国考断面	阳山大桥 省考断面
正常排 放	枯水期	本底值	0.002	0.002	0.0015	0.002
		增量	0.00225	0.000131	0.000131	0.000126
		预测值	0.00425	0.002131	0.001631	0.002126
		考核目标	/	/	≤0.2	≤0.2
		超标情况	未超Ⅲ类	未超Ⅲ类	未超目标	未超目标
	丰水期	本底值	0.002	0.002	0.002	0.002
		增量	0.0020	0.000087	0.000087	0.000085
		预测值	0.004	0.002087	0.002087	0.002085
		考核目标	/	/	≤0.2	≤0.2
		超标情况	未超Ⅲ类	未超Ⅲ类	未超目标	未超目标

(注: 排污口下游 1000 米断面和二贤河汇入大运河处下游 1000m 氰化物现状本底均为未检出, 检出限为 0.004mg/L, 本底浓度为 1/2 检出限, 即 0.002mg/L)

(6) 重金属排放影响

本项目接管电镀行业等工业废水, 含多项重金属因子, 包括总铜、总镍、总铬、六价铬、总砷、总镉、总锌、总锑、总银 9 项重金属指标, 其中总铜、六价铬、总砷、总镉、总锌 5 项指标为《地表水环境质量标准》(GB-2002) 中表 1 的基本项目指标, 总镍、总锑为《地表水环境质量标准》(GB-2002) 中表 3 中饮用水水源地特定项目指标, 标准限值分别为 0.02mg/L, 0.005mg/L; 总铬、总银暂无地表水环境质量相关标准限值。断面中重金属在未检出的情况下, 本底浓度采用 1/2 检出限浓度, 铜检出限为 0.006mg/L, 镍检出限为 0.007mg/L, 六价铬检出限为 0.004mg/L, 镉检出限为 0.005mg/L, 锌检出限为 0.004mg/L, 银检出限为 0.02mg/L。

国、省考断面仅对《地表水环境质量标准》(GB-2002) 中表 1 开展例行监测, 因此总镍、总锑、总铬、总银 4 项指标无例行监测数据, 故本底值采用补充月份现场监测值。非国省考的 2 个预测控制断面所有预测因子的本底值均采用补充监测值。上述 9 项重金属指标源强浓度如表 5.2-1 所示。按照降解系数为 0 的最不利情况进行预测,

结果如下:

在枯水期、丰水期的条件下,排污口下游 4 个控制断面重金属本底含量均较小,总铜、六价铬、总砷、总镉、总锌 5 项指标浓度均远远优于地表水 III 类标准限值,且排放对断面产生的增量浓度均较小,对断面浓度影响可忽略,在正常排放的条件下,控制断面依然可稳定达到或优于 III 类。总镍、总锑、总铬、总银指标虽无地表水环境标准限值,4 项指标排放浓度较小,产生的浓度增量也很小,其中总镍、总锑浓度可达饮用水水源地的标准限值,因此排污口正常排放对断面重金属浓度影响较小,不改变水体水质类别,不影响水体使用功能。详见表 5.2-7。

表 5.2-7 各断面重金属指标预测浓度表 浓度: mg/L

重金属指标	水期	断面	排污口下游 1000m	二贤河汇入 大运河处下 游 1000m	五牧 国考断面	阳山大桥 省考断面
总铜	枯水期	本底值	0.0017	0.00385	0.005	0.002
		增量	0.034	0.00196	0.00196	0.00189
		预测值	0.0357	0.00581	0.00696	0.00389
		考核目标	/	/	≤1.0	≤1.0
		超标情况	未超III类	未超III类	未超目标	未超目标
	丰水期	本底值	0.0017	0.00385	0.003	0.002
		增量	0.031	0.00130	0.00130	0.00127
		预测值	0.0327	0.00515	0.0043	0.00327
		考核目标	/	/	≤1.0	≤1.0
		超标情况	未超III类	未超III类	未超目标	未超目标
六价铬	枯水期	本底值	0.0265	0.0031	0.002	0.002
		增量	0.0079	0.00046	0.00046	0.00044
		预测值	0.0344	0.00356	0.00246	0.00244
		考核目标	/	/	≤0.05	≤0.05
		超标情况	未超III类	未超III类	未超目标	未超目标
	丰水期	本底值	0.0265	0.0031	0.002	0.002
		增量	0.0072	0.0003	0.0003	0.000297
		预测值	0.0337	0.0034	0.0023	0.002297
		考核目标	/	/	≤0.05	≤0.05
		超标情况	未超III类	未超III类	未超目标	未超目标
总砷	枯水期	本底值	0.00205	0.00195	0.0015	0.0023
		增量	0.011	0.0007	0.0007	0.00063
		预测值	0.01305	0.00265	0.0022	0.00293
		考核目标	/	/	≤0.05	≤0.05
		超标情况	未超III类	未超III类	未超目标	未超目标

重金属 指标	水期	断面	排污口下游 1000m	二贤河汇入 大运河处下 游 1000m	五牧 国考断面	阳山大桥 省考断面
	丰水期	本底值	0.00205	0.00195	0.0013	0.0029
		增量	0.0102	0.00043	0.00043	0.00042
		预测值	0.01225	0.00238	0.00173	0.00332
		考核目标	/	/	≤0.05	≤0.05
		超标情况	未超Ⅲ类	未超Ⅲ类	未超目标	未超目标
总 镉	枯水期	本底值	0.002	0.002	0.00002	0.00002
		增量	0.00034	0.00002	0.00002	0.000019
		预测值	0.00234	0.00202	0.00004	0.000039
		考核目标	/	/	≤0.005	≤0.005
		超标情况	未超Ⅲ类	未超Ⅲ类	未超目标	未超目标
	丰水期	本底值	0.002	0.002	0.00002	0.00002
		增量	0.0003	0.000013	0.000013	0.0000127
		预测值	0.0023	0.002013	0.000033	0.0000327
		考核目标	/	/	≤0.005	≤0.005
		超标情况	未超Ⅲ类	未超Ⅲ类	未超目标	未超目标
总 锌	枯水期	本底值	0.0625	0.0485	0.022	0.002
		增量	0.11	0.0065	0.0065	0.0063
		预测值	0.1725	0.055	0.0285	0.0083
		考核目标	/	/	≤1.0	≤1.0
		超标情况	未超Ⅲ类	未超Ⅲ类	未超目标	未超目标
	丰水期	本底值	0.0625	0.0485	0.008	0.002
		增量	0.103	0.0043	0.0043	0.0042
		预测值	0.1655	0.0528	0.0123	0.0062
		考核目标	/	/	≤1.0	≤1.0
		超标情况	未超Ⅲ类	未超Ⅲ类	未超目标	未超目标
总 镉	枯水期	本底值	0.00318	0.000775	0.00098	/
		增量	0.0028	0.00016	0.00016	0.000158
		预测值	0.00598	0.000935	0.00114	/
	丰水期	本底值	0.00318	0.000775	0.00098	/
		增量	0.0031	0.00013	0.00013	0.000127
		预测值	0.00628	0.000905	0.00111	/
总 银	枯水期	本底值	0.01	0.01	0.01	/
		增量	0.00112	0.000065	0.000065	0.000063
		预测值	0.01112	0.010065	0.010065	/
	丰水期	本底值	0.01	0.01	0.01	/
		增量	0.00103	0.000043	0.000043	0.000042
		预测值	0.01103	0.010043	0.010043	/
总 镍	枯水期	本底值	0.0035	0.0035	0.0035	/
		增量	0.00337	0.000196	0.000196	0.000189
		预测值	0.00687	0.003696	0.003696	/
	丰水期	本底值	0.0035	0.0035	0.0035	/
		增量	0.0031	0.00013	0.00013	0.000127
		预测值	0.0066	0.00363	0.00363	/
总 铬	枯水	本底值	/	/	/	/

重金属指标	水期	断面	排污口下游 1000m	二贤河汇入 大运河处下 游 1000m	五牧 国考断面	阳山大桥 省考断面
	期	增量	0.0169	0.00098	0.00098	0.00095
		预测值	/	/	/	/
	丰水 期	本底值	/	/	/	/
		增量	0.0154	0.00065	0.00065	0.00064
		预测值	/	/	/	/

5.2.1.4.2 事故工况下预测结果分析

在枯水期时污水厂发生事故排放的条件下,计算得到排污口下游预测目标断面 COD、氨氮、总磷、苯胺类、氟化物、氰化物等非重金属预测因子对比结果如表 5.2-9 所示。

结果可见:枯水期条件下,在事故发生后,排污口下游 1000m 处、二贤河汇入大运河处下游 1000m 处、五牧国考断面、阳山大桥断面分别在事故发生后的 13.9h、15.3h、20.4h、87.8h 时达到事故最大浓度,其中,排污口下游 1000m 处水质超标较严重,COD、氨氮、总磷、苯胺类、氟化物、氰化物最大增量达到 43.75mg/L、4.024mg/L、0.653mg/L、0.034mg/L、0.787mg/L、0.002 mg/L,水质超标较为严重;到京杭运河(江南运河)五牧国考断面时,事故增量叠加本底值后,事故影响已较小,COD、氨氮、总磷、氟化物、氰化物均满足 III 类水质要求,苯胺类特征指标增量影响较小;到阳山大桥省考断面时,事故增量叠加本底值后,COD、氨氮、氟化物、氰化物均满足 III 类水质要求,苯胺类特征指标增量影响较小。

表 5.2-8 枯水期事故条件下断面非重金属因子预测浓度表 单位: mg/L

评价因子	断面	排污口 下游 1000m	二贤河汇入大运河 处下游 1000m	五牧 国考断面	阳山大桥 省考断面
COD	本底值	19.5	19	12.3	12.6
	最大增量	43.75	2.53	2.48	1.77
	预测最大值	63.25	21.53	14.78	14.37
氨氮	本底值	0.313	0.281	0.59	0.46
	最大增量	4.024	0.233	0.229	0.169
	预测最大值	4.337	0.514	0.819	0.629
苯胺类	本底值	0.000164	0.0000285	0.0000285	/
	最大增量	0.034	0.002	0.002	0.0019
	预测最大值	0.034164	0.002029	0.002029	/

氟化物	本底值	0.53	0.54	0.387	0.321
	最大增量	0.787	0.046	0.046	0.044
	预测最大值	1.317	0.586	0.433	0.365
氰化物	本底值	0.002	0.002	0.0015	0.002
	最大增量	0.002	0.00013	0.00013	0.000126
	预测最大值	0.004	0.00213	0.00163	0.002126

在枯水期时污水厂发生事故排放的条件下,计算得到排污口下游预测目标断面总铜、六价铬等 9 项重金属指标浓度,对比结果如表 5.2-9 所示。

结果可见:枯水期条件下,在事故发生后,排污口下游 1000m 处、二贤河汇入大运河处下游 1000m 处、五牧国考断面、阳山大桥断面分别在事故发生后的 13.9h、15.3h、20.4h、87.8h 时达到事故最大浓度,其中,排污口下游 1000m 处的总铜、六价铬、总砷、总镉、总锌、总锑、总银、总镍、总铬最大增量达到 0.1124mg/L、0.0202mg/L、0.0202mg/L、0.0023mg/L、0.35mg/L、0.0023 mg/L、0.00112 mg/L、0.069 mg/L、0.107 mg/L,增量仍处于较低水平,相关指标的预测浓度仍低于 III 类水质浓度限值,对下游控制断面水质影响较小;到京杭运河(江南运河)五牧国考断面和阳山大桥省考断面时,事故增量叠加本底值后,重金属特征指标增量影响更加小,基本不影响水质现状。

表 5.2-9 枯水期事故条件下断面重金属因子预测浓度表 单位: mg/L

评价因子	断面	排污口下游 1000m	二贤河汇入大运河处下游 1000m	五牧国考断面	阳山大桥省考断面
总铜	本底值	0.0017	0.00385	0.005	0.002
	最大增量	0.1124	0.0065	0.0065	0.0063
	预测最大值	0.1141	0.01035	0.0115	0.0083
六价铬	本底值	0.0265	0.0031	0.002	0.002
	最大增量	0.0202	0.0012	0.0012	0.00113
	预测最大值	0.0467	0.0043	0.0032	0.00313
总砷	本底值	0.00205	0.00195	0.0015	0.0023
	最大增量	0.0202	0.0012	0.0012	0.00113
	预测最大值	0.02225	0.00315	0.0027	0.00343
总镉	本底值	0.002	0.002	0.00002	0.00002
	最大增量	0.0023	0.00013	0.00013	0.00013
	预测最大值	0.0043	0.00213	0.00015	0.00015
总锌	本底值	0.0625	0.0485	0.022	0.002

评价因子	断面	排污口下游 1000m	二贤河汇入大运河处下游 1000m	五牧国考断面	阳山大桥省考断面
	最大增量	0.35	0.0203	0.0203	0.0195
	预测最大值	0.4125	0.0688	0.0423	0.0215
总锑	本底值	0.00318	0.000775	0.00098	/
	最大增量	0.0023	0.00013	0.00013	0.00013
	预测最大值	0.00548	0.000905	0.00111	/
总银	本底值	0.01	0.01	0.01	/
	最大增量	0.00112	0.000065	0.000065	0.000063
	预测最大值	0.01112	0.010065	0.010065	/
总镍	本底值	0.0035	0.0035	0.0035	/
	最大增量	0.069	0.004	0.004	0.0038
	预测最大值	0.0725	0.0075	0.0075	/
总铬	本底值	/	/	/	/
	最大增量	0.107	0.006	0.006	0.006
	预测最大值	/	/	/	/

(2) 丰水期事故排放

在丰水期时污水厂发生事故排放的条件下,计算得到排污口下游预测目标断面 COD、氨氮、总磷、苯胺类、氟化物、氰化物等非重金属预测因子对比结果如表 5.2-10 所示。

结果可见: 丰水期条件下,在事故发生后,排污口下游 1000m 处、二贤河汇入大运河处下游 1000m 处、五牧国考断面、阳山大桥断面分别在事故发生后的 9.3h、10.2h、13.6h、68.5h 时达到事故最大浓度,其中,排污口下游 1000m 处水质超标较严重,COD、氨氮、总磷、苯胺类、氟化物、氰化物最大增量达到 40.58mg/L、3.73mg/L、0.603mg/L、0.031mg/L、0.717mg/L、0.002 mg/L,水质超标较为严重;到京杭运河(江南运河)五牧国考断面时,事故增量叠加本底值后 COD、氨氮、总磷、氟化物、氰化物均满足 III 类水质要求,苯胺类特征指标增量影响较小;到阳山大桥省考断面时,事故增量叠加本底值后,COD、氨氮、总磷、氟化物、氰化物均满足 III 类水质要求,苯胺类特征指标增量影响较小。

表 5.2-10 丰水期事故条件下断面非重金属因子预测浓度表 单位: mg/L

评价因子	断面	排污口下游 1000m	二贤河汇入大运河处下游 1000m	五牧	阳山大桥
				国考断面	省考断面
COD	本底值	19.5	19	14.3	11.5

	最大增量	40.58	1.709	1.685	1.376
	预测最大值	60.08	20.709	15.985	12.876
氨氮	本底值	0.313	0.281	0.21	0.15
	最大增量	3.73	0.157	0.155	0.129
	预测最大值	4.043	0.438	0.365	0.279
TP	本底值	0.190	0.195	0.166	0.097
	最大增量	0.603	0.0254	0.0251	0.0215
	预测最大值	0.793	0.2204	0.1911	0.1185
苯胺类	本底值	0.000164	0.0000285	0.0000285	/
	最大增量	0.031	0.001	0.001	0.001
	预测最大值	0.031164	0.001029	0.001029	/
氟化物	本底值	0.53	0.54	0.342	0.323
	最大增量	0.717	0.03	0.03	0.029
	预测最大值	1.247	0.57	0.372	0.352
氰化物	本底值	0.002	0.002	0.002	0.002
	最大增量	0.002	0.0001	0.0001	0.0001
	预测最大值	0.004	0.0021	0.0021	0.0021

在丰水期时污水厂发生事故排放的条件下，计算得到排污口下游预测目标断面总铜、六价铬等 9 项重金属指标浓度，对比结果如表 5.2-11 所示。

结果可见：丰水期条件下，在事故发生后，排污口下游 1000m 处、二贤河汇入大运河处下游 1000m 处、五牧国考断面、阳山大桥断面分别在事故发生后的 9.3h、10.2h、13.6h、68.5h 时达到事故最大浓度，其中，排污口下游 1000m 处总铜、六价铬、总砷、总镉、总锌、总锑、总银、总镍、总铬最大增量达到 0.1025mg/L、0.0184mg/L、0.0184mg/L、0.002mg/L、0.318mg/L、0.002mg/L、0.00103 mg/L、0.0625 mg/L、0.0973mg/L，浓度增量均较小，仍处于较低水平，相关指标预测浓度仍低于 III 类水质浓度限值，对下游控制断面水质影响较小；到京杭运河（江南运河）五牧国考断面和阳山大桥省考断面时，事故增量叠加本底值后，重金属特征指标增量影响更加小，基本不影响水质现状。

表 5.2-11 丰水期事故条件下断面重金属因子预测浓度表 单位：mg/L

评价因子	断面	排污口下游 1000m	二贤河汇入大运河处下游 1000m	五牧国考断面	阳山大桥省考断面
总铜	本底值	0.0017	0.00385	0.005	0.002

评价因子	断面	排污口下游 1000m	二贤河汇入大运 河处下游 1000m	五牧 国考断面	阳山大桥 省考断面
	最大增量	0.1025	0.00433	0.00433	0.00424
	预测最大值	0.1042	0.00818	0.00933	0.00624
	本底值	0.0265	0.0031	0.002	0.002
六价 铬	最大增量	0.0184	0.00078	0.00078	0.00076
	预测最大值	0.0449	0.00388	0.00278	0.00276
	本底值	0.00205	0.00195	0.0015	0.0023
总砷	最大增量	0.0184	0.00078	0.00078	0.00076
	预测最大值	0.02045	0.00273	0.00228	0.00306
	本底值	0.002	0.002	0.00002	0.00002
总镉	最大增量	0.002	0.00009	0.00009	0.000085
	预测最大值	0.004	0.00209	0.00011	0.000105
	本底值	0.0625	0.0485	0.022	0.002
总锌	最大增量	0.318	0.0134	0.0134	0.0131
	预测最大值	0.3805	0.0619	0.0354	0.0151
	本底值	0.00318	0.000775	0.00098	/
总锑	最大增量	0.002	0.00009	0.00009	0.000085
	预测最大值	0.00518	0.000865	0.00107	/
	本底值	0.01	0.01	0.01	/
总银	最大增量	0.00103	0.000043	0.000043	0.000042
	预测最大值	0.01103	0.010043	0.010043	/
	本底值	0.0035	0.0035	0.0035	/
总镍	最大增量	0.0625	0.00264	0.00264	0.00258
	预测最大值	0.066	0.00614	0.00614	/
	本底值	/	/	/	/
总铬	最大增量	0.0973	0.00412	0.00412	0.00402
	预测最大值	/	/	/	/
	本底值	/	/	/	/

(3) 小结

根据上述预测结果，虽然事故影响对京杭运河（江南运河）、直湖港的考核断面水质不会发生水质降类的恶化效果，但仍对排污口下游水质存在不同程度的影响，尤其是特征污染因子事故排放将对水环境、水生态产生不可逆转的危害。因此，污水厂应设立事故池，当企业发生危险化学品及其他有毒有害物质在生产、经营、贮存、运输、使用和处置过程中发生的爆炸、燃烧、大面积泄漏等事故及企业生产过程中因意外事故造成的突发性环境污染事故时，启动应急池的使用。且需设有事故废水收集管网，厂区的管网与事故应急池相通。每个处理构筑物都有回流管道，若污水处理出现未达标废水或者池体发生泄漏，则将未达标废水通过事故废水收集管网回流到进水泵房，通

过进水泵房进入事故应急池处理。并做好防止风险事故的措施对策及万一发生风险污染事故后的应急措施，杜绝发生水污染事故。

5.2.1.5 逆向流预测结果

5.2.1.5.1 正常排放工况下预测结果分析

(1) COD 排放影响分析

COD 排放浓度为 50mg/L，对二贤河汇入京杭运河后的上游敏感目标中天钢铁公司净水站取水口、电厂取水口和戚堰墅省考断面产生的浓度增量分别为 0.283mg/L、0.282mg/L、0.278 mg/L，增量浓度较小，不影响两个取水口取水功能，叠加本底值后，戚堰墅省考断面仍稳定达到 III 类目标。

表 5.2-12 各断面 COD 预测浓度表 浓度：mg/L

方案	水期	断面	钢铁公司净水站取水口	钢铁公司电厂取水口	戚堰墅省考断面
正常排放	最不利	本底值	-	-	13.3
		增量	0.283	0.282	0.278
		预测值	-	-	13.58
		考核目标	/	/	≤20
		超标情况	-	-	未超 III 类目标

(2) 氨氮排放影响分析

氨氮排放浓度为 4mg/L，对二贤河汇入京杭运河后的上游敏感目标中天钢铁公司净水站取水口、电厂取水口和戚堰墅省考断面产生的浓度增量分别为 0.023mg/L、0.023mg/L、0.022mg/L，增量浓度较小，不影响两个取水口取水功能，叠加本底值后，戚堰墅省考断面仍稳定达到 III 类目标。

表 5.2-13 各断面氨氮预测浓度表 浓度：mg/L

方案	水期	断面	钢铁公司净水站取水口	钢铁公司电厂取水口	戚堰墅省考断面
正常排放	最不利	本底值	-	-	0.53
		增量	0.023	0.023	0.022
		预测值	-	-	0.552
		考核目标	/	/	≤1.0
		超标情况	-	-	未超 III 类目标

(3) 苯胺类排放影响分析

苯胺类不属于《地表水环境质量标准》GB3838-2020 表 1 的基本项目，无地表水考核目标，仅有集中式生活饮用水地表水源地特定项目标准限值为 0.1mg/L。

本项目排污口苯胺类正常排放浓度为 0.15mg/L，对二贤河汇入京杭运河后的上游敏感目标中天钢铁公司净水站取水口、电厂取水口和戚堰墅省考断面产生的浓度增量分别为 0.0009mg/L、0.00089mg/L、0.00089mg/L，增量浓度均 < 0.001mg/L，浓度较小，不影响两个取水口取水功能，叠加本底值后，不会对现状水质造成较大影响。

表 5.2-14 各断面苯胺类预测浓度表 浓度：mg/L

方案	水期	断面	钢铁公司净水站取水口	钢铁公司电厂取水口	戚堰墅省考断面
正常排放	最不利	本底值	-	-	-
		增量	0.0009	0.00089	0.00089
		预测值	-	-	-

(4) 氟化物排放影响分析

本项目排污口氟化物正常排放浓度 7.02mg/L，对二贤河汇入京杭运河后的上游敏感目标中天钢铁公司净水站取水口、电厂取水口和戚堰墅省考断面产生的浓度增量分别为 0.042mg/L、0.042mg/L、0.0419mg/L，增量浓度均 < 0.1mg/L，不影响两个取水口取水功能，叠加本底值后，戚堰墅省考断面浓度仍远远优于氟化物Ⅲ类限值。

表 5.2-15 各断面氟化物类预测浓度表 浓度：mg/L

方案	水期	断面	钢铁公司净水站取水口	钢铁公司电厂取水口	戚堰墅省考断面
正常排放	最不利	本底值	-	-	0.289
		增量	0.042	0.042	0.0419
		预测值	-	-	0.331
		考核目标	/	/	≤1.0
		超标情况	-	-	未超Ⅲ类目标

(5) 氰化物排放影响分析

本项目排口氰化物正常排放浓度为 0.02mg/L，对二贤河汇入京杭运河后的上游敏感目标中天钢铁公司净水站取水口、电厂取水口和戚堰墅省考断面产生的浓度增量分别为 0.0001195mg/L、

0.0001195mg/L、0.000119mg/L，增量浓度极小，均<0.001mg/L，不影响两个取水口取水功能，叠加现状本底值后，对3个敏感断面影响较小，戚堰墅省考断面浓度远远优于氰化物III类限值。

表 5.2-16 各断面氰化物类预测浓度表 浓度：mg/L

方案	水期	断面	钢铁公司净水站取水口	钢铁公司电厂取水口	戚堰墅省考断面
正常排放	最不利	本底值	-	-	0.002
		增量	0.0001195	0.0001195	0.000119
		预测值	-	-	0.0021
		考核目标	/	/	≤0.2
		超标情况	-	-	未超 III 类目标

(6) 重金属排放影响

重金属指标源强浓度如表 5.2-1 所示。按照降解系数为 0 的最不利情况进行预测，结果如下：

二贤河汇入京杭运河后的上游敏感目标中戚堰墅省考断面重金属本底含量均较小，总铜、六价铬、总砷、总镉、总锌 5 项指标浓度均远远优于地表水 III 类标准限值，且排放对断面产生的增量浓度均较小，对中天钢铁公司取水口和戚堰墅断面浓度影响可忽略不计，在正常排放的条件下，戚堰墅省考断面依然可稳定优于 III 类。总镍、总锑、总铬、总银指标虽无地表水环境标准限值，4 项指标排放浓度较小，产生的浓度增量也很小，因此排污口正常排放对断面重金属浓度影响较小，基本不会改变水体水质类别，不影响水体取水等使用功能。详见表 5.2-17。

表 5.2-17 各断面重金属指标预测浓度表 浓度：mg/L

重金属指标	水期	断面	钢铁公司净水站取水口	钢铁公司电厂取水口	戚堰墅省考断面
总铜	逆流最不利	本底值	-	-	0.004
		增量	0.001793	0.001793	0.00179
		预测值	-	-	0.0058
		考核目标	/	/	≤1.0
		超标情况	-	-	未超目标
六价铬		本底值	-	-	0.002
		增量	0.00042	0.00042	0.000418
		预测值	-	-	0.0024
		考核目标	/	/	≤0.05

重金属指标	水期	断面	钢铁公司净水站取水口	钢铁公司电厂取水口	戚堰墅省考断面
		超标情况	-	-	未超目标
总砷		本底值	-	-	0.0018
		增量	0.000598	0.000598	0.0005975
		预测值	-	-	0.0024
		考核目标	/	/	≤0.05
		超标情况	-	-	未超目标
总镉		本底值	-	-	0.00002
		增量	0.00001793	0.00001793	0.00001793
		预测值	-	-	0.00004
		考核目标	/	/	≤0.005
		超标情况	-	-	未超目标
总锌		本底值	-	-	0.010
		增量	0.005975	0.005975	0.005975
		预测值	-	-	0.016
		考核目标	/	/	≤1.0
		超标情况	未超Ⅲ类	未超Ⅲ类	未超目标
总锑		本底值	-	-	-
		增量	0.0001494	0.0001494	0.0001494
		预测值	-	-	-
总银		本底值	-	-	-
		增量	0.00005975	0.00005975	0.00005975
		预测值	-	-	-
总镍		本底值	-	-	-
		增量	0.0001793	0.0001793	0.00017925
		预测值	-	-	-
总铬		本底值	-	-	-
		增量	0.0008963	0.00089625	0.00089625
		预测值	-	-	-

5.2.1.5.2 事故排放工况下预测结果分析

事故工况为污水厂进水后，污水未经过任何处理，直接通过排污口排入河道，水量考虑为最不利的 10000m³/d，预测浓度为进水混合浓度。污水厂发生事故排放的条件下，计算得到排污口下游预测目标断面 COD、氨氮、总磷、苯胺类、氟化物、氰化物等非重金属预测因子对比结果如表 5.2-18 所示。

结果可见：逆流不利条件下，在事故发生后，钢铁公司净水站取水口、电厂取水口、戚堰墅省考断面分别在事故发生后的 14.1h、15.2h、18.4h 时达到事故最大浓度，到京杭运河（江南运河）戚堰墅省考断

面时，事故增量叠加本底值后，COD、氨氮、总磷、氟化物、氰化物均满足 III 类水质要求，苯胺类特征指标增量影响较小，对取水口产生的事故增量浓度较低，事故影响总体较小。

表 5.2-18 事故条件下断面非重金属因子预测浓度表 单位：mg/L

预测因子	断面	钢铁公司净水站取水口	钢铁公司电厂取水口	戚堰墅省考断面
COD	本底值	-	-	13.3
	最大增量	2.323	2.312	2.281
	预测最大值	-	-	15.58
氨氮	本底值	-	-	0.53
	最大增量	0.214	0.213	0.21
	预测最大值	-	-	0.74
TP	本底值	-	-	0.115
	最大增量	0.035	0.034	0.034
	预测最大值	-	-	0.149
苯胺类	本底值	-	-	-
	最大增量	0.001793	0.00179	0.00179
	预测最大值	-	-	-
氟化物	本底值	-	-	0.289
	最大增量	0.042	0.042	0.0418
	预测最大值	-	-	0.331
氰化物	本底值	-	-	0.002
	最大增量	0.00012	0.00012	0.00012
	预测最大值	-	-	0.00212

污水厂发生事故排放的条件下，计算得到排污口下游预测目标断面总铜、六价铬等 9 项重金属指标浓度，对比结果如表 5.2-19 所示。

结果可见：逆流不利条件下，在事故发生后，钢铁公司净水站取水口、电厂取水口、戚堰墅省考断面分别在事故发生后的 14.1h、15.2h、18.4h 时达到事故最大浓度，到京杭运河（江南运河）上 3 个敏感目标断面时，增量浓度均处于较低水平，总锌增量浓度均小于 0.1mg/L，其余重金属因子浓度增量均小于 0.01mg/L，事故增量叠加本底值后，总体上重金属特征指标增量影响较小，基本不影响水质现状和取水功能。

表 5.2-19 事故条件下断面重金属因子预测浓度表 单位：mg/L

预测因子	断面	钢铁公司净水站取水口	钢铁公司电厂取水口	戚堰墅省考断面

预测因子	断面	钢铁公司净水站取水口	钢铁公司电厂取水口	戚堰墅省考断面
总铜	本底值	-	-	0.004
	最大增量	0.00598	0.00598	0.005975
	预测最大值	-	-	0.009975
六价铬	本底值	-	-	0.002
	最大增量	0.001076	0.001076	0.0010755
	预测最大值	-	-	0.0030755
总砷	本底值	-	-	0.0018
	最大增量	0.001076	0.001076	0.0010755
	预测最大值	-	-	0.0028755
总镉	本底值	-	-	0.00002
	最大增量	0.0001195	0.0001195	0.0001195
	预测最大值	-	-	0.0001395
总锌	本底值	-	-	0.01
	最大增量	0.018523	0.018523	0.0185225
	预测最大值	-	-	0.0285225
总锑	本底值	-	-	-
	最大增量	0.0001195	0.0001195	0.0001195
	预测最大值	-	-	-
总银	本底值	-	-	-
	最大增量	0.0000598	0.0000598	0.00005975
	预测最大值	-	-	-
总镍	本底值	-	-	-
	最大增量	0.003645	0.003645	0.0036448
	预测最大值	-	-	-
总铬	本底值	-	-	-
	最大增量	0.00568	0.00568	0.005676
	预测最大值	-	-	-

5.2.1.6 入河污染物来源特征及功能区总量达标分析

5.2.1.6.1 水功能区（水域）纳污能力及限排总量

根据国务院颁布的《关于实行最严格水资源管理制度的意见》（国发[2012]3 号）省政府出台的《江苏省关于实行最严格水资源管理制度的实施意见》（苏发[2012]27 号）以及《省委常委 2014 年工作要点重点任务细化实施方案》的要求，省水利厅、省发展改革委基于《江苏省地表水（环境）功能区划》（苏政复[2003]29 号）以及《国务院关于全国重要江河湖泊水功能区划(2011-2030 年)国函[2011]167 号》的批复要求，完成了江苏省 1338 个地表水功能区的纳污能力与

限制排污总量的核定工作。2014 年 6 月 30 日，省水利厅、省发展和改革委员会联合下发《省水利厅、省发展和改革委员会关于水功能区纳污能力和限制排污总量的意见》（苏水资[2014]26 号，以下简称《意见》）并随文下发《江苏省地表水功能区纳污能力和限制排污总量表》作为水功能区纳污能力和限制排污总量的依据。

本项目尾水直接受纳水体二贤河未划定水功能区，本报告把二贤河汇入的下游水功能区——江南运河常州景观娱乐、工业用水区作为本次受纳水功能区，根据[2003]233 号文、[2014]26 号文以及[2022]82 号文中，二贤河汇入的下游水功能区—江南运河常州景观娱乐、工业用水区，受纳水体功能不变，功能区长度相同，因此报告直接引用《江苏省地表水功能区纳污能力和限制排污总量表》中的限排总量进行总量分析论证。项目所在水功能区 2020 年限排总量见表 5.2-20。

表 5.2-20 项目所在水功能区纳污能力及限排总量

水功能区名称	2020 年限排总量	
	COD (t/a)	氨氮 (t/a)
江南运河常州景观娱乐、工业用水区	2695	200

5.2.1.6.2 水功能区（水域）现状纳污状况

论证范围为江南运河常州景观娱乐、工业用水区的汇水范围，计算基准年为 2020 年。区域内工业企业、污水厂等资料来源于 2020 年常州市环境数据、污水厂运行年报；区域内人口资料、农业农村资料均来源于 2020 年常州相关统计年鉴。污染物产排当量和入河系数参照《全国水环境容量核定技术指南》、以及《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》确定。

江南运河常州景观娱乐、工业用水区现状入河量论证范围包括武进区、天宁区、钟楼区、新北区的 16 个街道及建制镇，具体范围如图 5.2-7。图 5.2-8 为图 5.2-7 中功能区现状入河量论证（计算）范围卫星图。



图 5.2-7 功能区及其入河量论证（计算）范围、点源、本项目排口、水系图

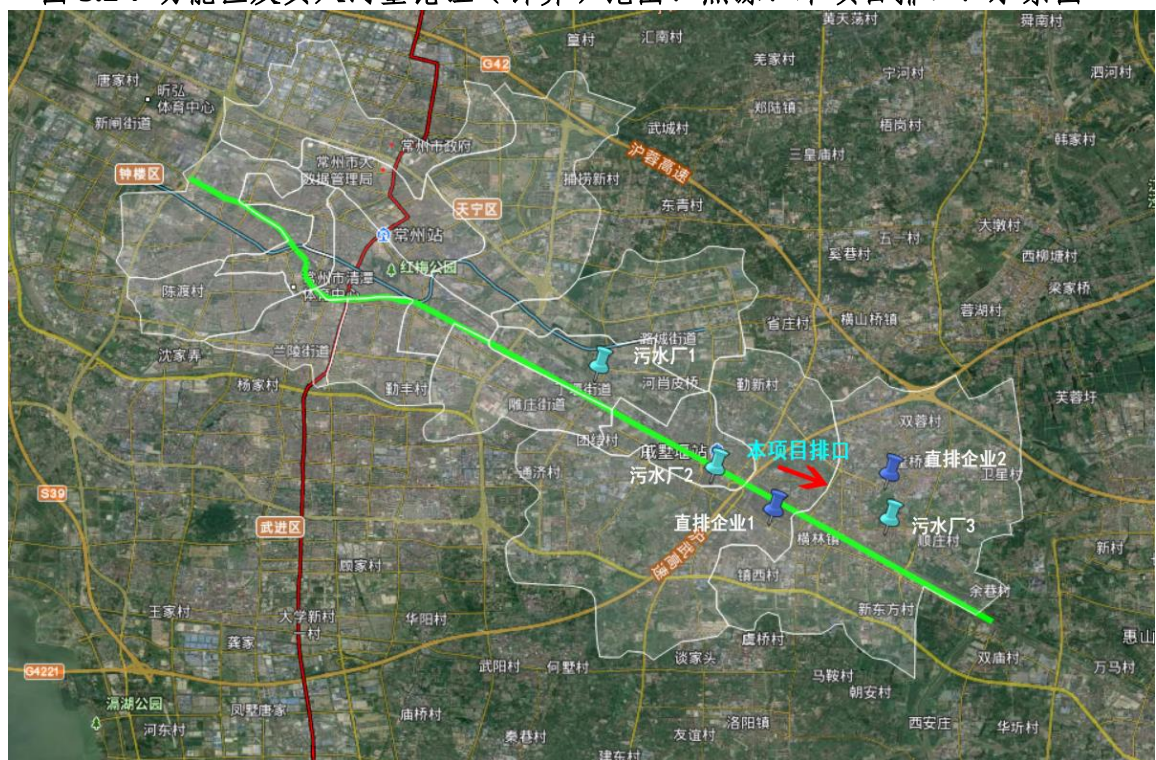


图 5.2-8 功能区及其入河量计算范围、周边点源位置图

(1) 工业直排污染源

根据 2020 年环统数据，论证区域内有 2 家直排企业，具体排放信息如下表 5.2-21 所示。

表 5.2-21 论证范围内直排企业排放信息表

序号	企业名称	行业类别	所属区域	COD 排放量 (吨/年)	氨氮排放量 (吨/年)
直排企业 1	中天钢铁集团有限公司	炼钢	经开区遥观镇	63.422	2.503
直排企业 2	常州市明宇钢管有限公司	钢压延加工	经开区横林镇	0.147	0.009
合计				63.569	2.512

(2) 污水处理厂

论证范围内除了本项目排口外，还有 3 家污水处理厂，其中常州东南工业废水处理厂排口已被封堵后接入江边污水厂，不排入京杭运河，2020 年 4 家污水厂排放基本信息如下表 5.2-22 所示。

表 5.2-22 论证范围内污水处理厂排口排放信息表

序号	污水厂名称	污水厂性质	所属区域	COD 排放量 (吨/年)	氨氮排放量 (吨/年)
污水厂 1	常州东南工业废水处理厂	工业	天宁区雕庄街道	排口已封堵，接至江边污水厂，不排入京杭运河	
污水厂 2	常州市城市排水有限公司戚墅堰污水处理厂	城镇	经开区丁堰街道	211.09	1.30
污水厂 3	常州东方横林水处理有限公司	城镇	经开区横林镇	365.0	36.5
本项目排口	常州东方前杨污水综合处理有限公司	城镇	经开区遥观镇	37.29	0.437
合计				356.97	2.917

(3) 城镇生活源、农村生活源、农田种植、畜禽养殖及水产养殖

根据 2020 相关统计年鉴数据以及现场调查，江南运河常州景观娱乐、工业用水区汇水范围包括武进区、天宁区、钟楼区、新北区的 16 个街道及建制镇，按照论证范围面积占行政区划面积的比例估算得到论证范围内的人口、农田、畜禽养殖以及水产养殖基础数据。具体见表 5.2-23 ~ 表 5.2-24。

表 5.2-23 论证范围内人口、农业种植、水产养殖信息表

行政区县	涉及街道/镇	城镇人口	农村人口	农业种植面积/ 公顷	水产品/吨
天宁区	茶山街道、雕庄街道、红	70487	6842	1215.17	2114

	梅街道、兰陵街道、青龙街道、天宁街道				
武进区 (含经开区)	横林镇、潞城街道、丁堰街道、戚墅堰街道、遥观镇	104573	44357	3263.25	4439
钟楼区	永红街道、荷花池街道、南大街街道、五星街道	30226	2132	570.13	527
新北区	三井街道	15935	2326	693.01	261

表 5.2-24 论证范围内畜禽养殖信息表

行政区县	涉及街道/镇	出栏			存栏		
		猪/头	羊/只	家禽/只	猪/头	羊/只	家禽/只
天宁区	茶山街道、雕庄街道、红梅街道、兰陵街道、青龙街道、天宁街道	3430	0	711	3556	0	13093
武进区(含经开区)	横林镇、潞城街道、丁堰街道、戚墅堰街道、遥观镇	7686	219	281508	5071	24	88135
钟楼区	永红街道、荷花池街道、南大街街道、五星街道	20	0	0	263	0	0
新北区	三井街道	719	0	897	266	0	8235

5.2.1.6.3 计算方法

(1) 工业污染物入河量

$$W_{\text{工}} = (W_{\text{工}p} - \theta_1) \times \beta_1 \text{ (式 5.2-1)}$$

其中： $W_{\text{工}}$ 为工业污染物入河量；

$W_{\text{工}p}$ 为工业污染物排放量；

β_1 为工业污染物入河系数，(取值为 1.0)；

θ_1 为被污水处理厂处理掉的工业污染物量。

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

(2) 城镇生活污染物入河量

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

其中： $W_{\text{生1}}$ 为城市生活污染物入河量；

$W_{\text{生1p}}$ 为城市生活污染物排放量；

β_2 为城市生活入河系数(取值为 0.6~0.9)；

θ_2 为被污水处理厂处理掉的城市生活污染物量。

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

其中： $N_{\text{城}}$ 为城市人口数；

α_1 为常州市城市生活排污系数(见表 5.2-25)。

表 5.2-25 各类污染源排污系数表

类型	废水量 L/ (人·天)	COD	NH3-N	TP
城镇生活	160-220	340 (mg/L)	32.6 (mg/L)	4.27 (mg/L)
农村生活	62.7	44.76 (g/人·d)	2.73 (g/人·d)	0.31 (g/人·d)
农田种植	/	10 (kg/亩·a)	2 (kg/亩·a)	0.5 (kg/亩·a)

(3) 农村生活污染物入河量

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

其中： $W_{\text{生2}}$ 为农村生活污染物入河量；

$W_{\text{生2p}}$ 为农村生活污染物排放量；

β_3 为农村生活入河系数(取值为 0.2~0.4)。

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

其中： $N_{\text{农}}$ 为农村人口数；

α_2 为常州地区农村生活排污系数（见表 5.2-5）。

(4) 种植业污染物入河量

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

其中: $W_{\text{种}}$ 为种植业污染物入河量;

$N_{\text{种}p}$ 为种植业污染物排放量;

β_4 为入河系数(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。

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

其中: M 为耕地面积;

α_3 为农田排污系数(见表 5.2-5)。

(5) 养殖污染物入河量

① 畜禽养殖污染物入河量

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

其中: $W_{\text{畜禽}}$ 为畜禽养殖污染物入河量;

$W_{\text{畜禽}p}$ 为畜禽养殖污染物排放量;

β_5 为畜禽养殖入河系数(取值为 0.1~0.5)。

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

式中: i 为第 i 种畜禽种类;

n 为区域畜禽养殖种类总数;

δ 为畜禽个体日产粪、尿量;

t 为饲养期;

$N_{\text{畜禽}}$ 为饲养数;

α_i 为畜禽粪、尿中污染物平均含量。

上述参数取值见表 5.2-23、表 5.2-24。

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

表 5.2-26 畜禽粪尿排泄系数

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

表 5.2-27 畜禽粪便中污染物平均含量单位: kg/t

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

②水产养殖污染物入河量

$$W_{\text{水产}} = W_{\text{水产}p} \times \beta_6 \text{ (式 5.2-10)}$$

其中: $W_{\text{水产}}$ 为水产养殖污染物入河量;

$W_{\text{水产}p}$ 为水产养殖污染物排放量;

β_6 为水产养殖入河系数(取值为 0.1~0.5)。

养殖污染物排放量计算方法如下:

$$W_{\text{水产}p} = A * C \text{ (式 5.2-11)}$$

式中: $W_{\text{水产}p}$ 为养殖排入水体污染物量;

A 为水产品产量;

C 为水产养殖排污系数 (见表 5.2-28)。

表 5.2-28 区域水产养殖排污系数表

类别	COD kg/t	TN kg/t	NH ₃ -N kg/t	TP kg/t
排放系数	39.381	1.956	0.634	0.315

5.2.1.6.4 污染物入河量计算结果及功能区总量控制达标分析

基于 5.2.2.1 节工业企业、污水厂等环境数据和常住人口、农业生产情况等 2020 年统计年鉴基础数据，计算得到论证范围内 COD、氨氮和总磷现状入河量结果如表 5.2-29 所示。

表 5.2-29 论证范围内现状污染源入河量计算结果表

污染源类型	COD (t/a)		氨氮(t/a)	
	入河量	占比	入河量	占比
工业直排	63.57	2.9%	2.512	1.3%
城镇生活	775.16	35.4%	62.014	32.8%
农村生活	229.14	10.5%	14.433	7.6%
农田种植	206.7	9.4%	27.56	14.6%
畜禽养殖	157.84	7.2%	13.757	7.3%
水产养殖	144.56	6.6%	2.327	1.2%
污水厂（含本项目现状排放）	613.38	28.0%	37.237	19.7%
合计	2190.4	100.0%	159.8	100.0%

由表 5.2-22 可知，江南运河常州景观娱乐、工业用水区 2020 年现状入河污染物量 COD、氨氮分别为 2190.4 吨/年、159.8 吨/年，小于该功能区 2020 年限排总量，排放总量达标，故江南运河常州景观娱乐、工业用水区现状污染物入河量满足水功能区总量控制要求，如表 5.2-30 所示。

表 5.2-30 水功能区现状污染物入河量总量及达标情况

水功能区	现状入河量 (t/a)		2020 年限排总量 (t/a)		总量达标情况	
	COD	氨氮	COD	氨氮	COD	氨氮
江南运河常州景观娱乐、工业用水区	1933.9	154.8	2695	200	达标	达标

5.2.1.7 本项目提标、改造后水功能区总量达标分析

本次论证按照 10000 吨/天满负荷的规模运行，COD、氨氮分别按照 50mg/L、4mg/L 最不利标准浓度排放，COD、氨氮每年最大排放量分别为 182.5 吨、14.6 吨，入河污染物量及水功能区达标情况如下表：

表 5.2-31 项目运行后水功能区总量达标情况

水功能区	本项目运行后水功能区总量 (t/a)		2020 年限排总量 (t/a)		总量达标情况	
	COD	氨氮	COD	氨氮	COD	氨氮
江南运河常州景观娱乐、工业用水区	2335.6	174.0	2695	200	达标	达标

表 5.2-32 水功能区安全余量情况

水功能区	剩余水环境容量 (t/a)		10%安全余量 (t/a)		是否满足安全余量	
	COD	氨氮	COD	氨氮	COD	氨氮
江南运河常州景观娱乐、工业用水区	359.4	26	215.6	16	满足	满足

由上表可知，本项目技改后，按照最不利标准排放浓度满负荷运行后，仍能够保证江南运河常州景观娱乐、工业用水区污染物入河量不超过该水功能区 2020 年限排总量。同时根据《环境影响评价技术导则地表水环境》HJ2.3-2018，第 8.3.3.1，e) 受纳水体水环境质量标准为 GB3838IV、V类水域，安全余量按照不低于建设项目污染源排放量核算断面（点位）环境质量的 8%确定（安全余量 $\geq$ 环境质量标准 $\times$ 8%），因此本项目技改后，能满足 8%的安全余量要求。

5.2.1.8 水环境影响分析

（1）对水生态的影响分析

本次论证范围内不涉及重要生态敏感区中的重要湿地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等环境敏感区域，现状水生态系统较为简单，生物多样性指数较低，从 5.2 节的预测结果可知，本项目实施后尾水正常排放会对下游京杭运河河段水质产生一定不利影响，但影响都在可接受范围内，对区域水生态的影响较小。

对于重金属特征污染物的累积效应，本次暂无法预测，可在项目正式实施后，定期开展底泥重金属以及其他特征污染物检测，以及定期开展河道水生态调查评估，制定清淤计划及其他相关控制措施，并根据监测结果，开展清淤等相关措施，确保底泥中重金属不影响大运河水生态环境。

（2）对地下水环境影响分析

论证范围内地下水类型主要为孔隙潜水，其次为承压水。孔隙潜水主要赋存于 3 层以上土层中，其补给来源主要为大气降水及地表水，其排泄方式主要为自然蒸发和侧向径流，水位呈季节性变化；承

压水赋存于3层以下土层中，其补给来源主要为同一含水层的侧向补给，其排泄方式主要为侧向径流。地下水径流缓慢，处于相对停滞状态。本项目设计规模为10000t/d，尾水达标排放后下游水质可到达地表水Ⅳ~Ⅲ类水标准，同时区域内河床稳定，与地下水的补给径流缓慢，因此入河排污口不会对区域地下水环境产生不良影响，但仍应加强污水处理厂的运行管理，从源头控制、分区防控、达标排放等方面采取措施，加强环境管理，以避免对区域地下水产生不利影响。

（3）入河排污口对第三方影响分析

本项目论证水域范围内涉及五牧国考断面、直湖港阳山大桥省考断面，无水源地、自然保护区等敏感水体。

正常排放条件下，项目排放产生的常规因子（COD、氨氮、总磷）增量对五牧国考断面、阳山大桥、戚堰墅省考断面的影响较小，不会改变其断面现状类别，在丰、枯水期条件下均能达到考核标准；特征因子（苯胺类、氟化物、氰化物、重金属等）中，除排污口所在的二贤河增量稍明显之外，对京杭运河（江南运河）、直湖港产生的增量均较小，对断面水质影响较小，不会改变国省考断面现状水质类别，不会影响断面所在功能区用水功能，不影响运河上中天钢铁公司净水站和电厂两个取水口的取水功能。

事故排放条件下，到下游京杭运河（江南运河）五牧国考断面时，事故增量叠加本底值后，COD、氨氮、总磷为满足Ⅳ类水质要求，苯胺、重金属等特征指标增量影响较小，均符合Ⅲ类水水质及集中式生活饮用水地表水源地特定项目标准要求；到上游戚堰墅省考断面时，事故增量叠加本底值后，COD、氨氮、总磷满足Ⅲ类水质要求，苯胺、重金属等特征指标增量影响较小，均符合Ⅲ类水水质及集中式生活饮用水地表水源地特定项目标准要求；到直湖港阳山大桥省考断面时，事故增量叠加本底值后，常规指标水质为Ⅲ类，仍达到现状Ⅲ类水质，特征指标增量影响较小，均符合Ⅲ类水水质及集中式生活饮

用水地表水源地特定项目标准要求。虽然事故影响对京杭运河（江南运河）、直湖港的考核断面水质不会发生水质降类的恶化效果，但仍对排污口下游水质存在不同程度的影响，尤其是特征污染因子事故排放将对水环境、水生态产生不可逆转的危害。因此，污水厂应设立事故池，当企业发生危险化学品及其他有毒有害物质在生产、经营、贮存、运输、使用和处置过程中发生的爆炸、燃烧、大面积泄漏等事故及企业生产过程中因意外事故造成的突发性环境污染事故时，启动应急池的使用。且需设有事故废水收集管网，厂区的管网与事故应急池相通。每个处理构筑物都有回流管道，若污水处理出现未达标废水或者池体发生泄漏，则将未达标废水通过事故废水收集管网回流到进水泵房，通过进水泵房进入事故应急池处理。并做好防止风险事故的措施对策及万一发生风险污染事故后的应急措施，杜绝发生水污染事故。

经调查，论证范围内还有 5 家企业取水口，具体位置如图 5.2-9 所示此外论证水域范围内不涉及集中式饮用水水源地、生活取水口、渔业养殖等重要取用水方。现论证范围内仅有 1 家在产取水企业，位于排污口上游，中天钢铁集团有限公司（净水站取水口和电厂取水口），目前陆续开展搬迁工作，根据京杭运河（江南运河）逆流条件下的预测结果，项目正常排放情况下取水功能也不受影响。

常州市春来纺织印染有限公司位于排污口上游，但现已停产。排污口下游有 2 家企业取水口，分别为常州金隆益群医用卫生材料有限公司取水口和常州新湖印染有限公司取水口，两家企业取水口均位于京杭运河（江南运河），在二贤河汇入大运河下游 1000m 处和五牧国考断面之间，现已停产。因此，排污口正常排放不影响江南运河常州景观娱乐、工业用水区用水功能，对企业取、用水无影响。



图 5.2-9 取水口位置分布图

5.2.1.9 小结

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）“10.2 需明确给出污染源排放量核算结果，填写建设项目污染物排放信息表。”、“10.3 地表水环境影响评价完成后，应对地表水环境影响评价主要内容与结论进行自查。”具体信息见下表：

（1）本项目废水处理情况

本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息见表 5.2-33。

表 5.2-33 本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	污水	化学需氧量、BOD ₅ 、SS、TN、NH ₃ -N、TP、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、苯胺类、氟化物、总铜、总镍、总铬、六价铬、总砷、总镉、总锌、总锑、总氰化物、总银	进入二贤河	流量稳定、连续排放	TW001	综合废水处理系统	“粗格栅及进水泵房→细格栅及曝气沉砂池→调节池→水解酸化→A ² /O→二沉池→混凝沉淀池→深床滤池→次氯酸钠消毒”工艺，绿岛项目废水与印染废水采用的工艺为“高效混凝初沉池→粗格栅及进水泵房→细格栅及曝气沉砂池→调节池→水解酸化→A ² /O→二沉池→混凝沉淀池→深床滤池→次氯酸钠消毒”工艺。	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口

（2）本项目水污染物排放情况

①废水排放口情况

本项目废水排入二贤河，经二贤河最终排入京杭运行，其排放口属于直接排放口，排放口基本信息见表 5.2-35。

表 5.2-34 废水直接排放口基本信息表

序号	排放口 编号	排放口地理坐标		废水排放 量/ (万 t/a)	排放 去向	排放 规律	间歇排放 时段	受纳水体信息		汇入受纳自然水体处地理坐标		备注
		经度	纬度					名称	受纳水体 功能目标	经度	纬度	
1	DW001	120°5'39.2208"E	31°42'51.7104"N	1	进入 二贤 河	流量稳 定、连续 排放	污水预处理 设施正常排 水时	二贤河	IV 类	120°5'39.2208"E	31°42'51.7104"N	/

表 5.2-35 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	化学需氧量	《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）表 2	50
		氨氮		4（6）
		总氮		12（15）
		总磷	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水标准	0.3
		pH		6-9
		BOD ₅	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 1、表 3、表 4 标准	10
		悬浮物		10
		阴离子表面活性剂		0.5
		动植物油		1
		石油类		1
		色度（稀释倍数）		30
		粪大肠菌群（个/L）		1000
		苯胺类		0.5

		可吸附有机卤化物		1.0
		总砷		0.1
		总镉		0.01
		硫化物	《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）表 2	0.5
		总锑	《纺织染整工业废水中锑污染物排放标准》（DB32/3432-2018）	0.08
		总锌	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 3 特别限值	1.0
		总铜		0.3
		总镍		0.1
		总铬		0.5
		六价铬		0.1
		氟化物		10
		总氰化物		0.2
		总银		0.1

③ 废水污染物排放情况

本项目水污染物排放情况见表 5.2-36。

表 5.2-36 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	新增日排放量 (t/d)	全厂日排放量 (t/d)	新增年排放量 (t/a)	技改后全厂年 排放量 (t/a)
1	DW001	化学需氧量	50	0	0.5	0	182.5
2		BOD ₅	10	-0.009	0.090	-3.48	33.02
3		SS	10	0	0.1	0	36.5
4		TN	12(15)	0	0.12	0	43.8
5		NH ₃ -N	4(6)	0	0.04	0	14.6
6		TP	0.3	0	0.003	0	1.095
7		动植物油	1	0	0.01	0	3.65
8		石油类	1	0	0.01	0	3.65
9		阴离子表面活性剂	0.5	-0.002	0.003	-0.73	1.10
10		硫化物	0.5	-0.001	0.002	-0.545	0.55
11		苯胺类	0.5	-0.001	0.002	-0.545	0.55

12		氟化物	10	+0.006	0.066	+2.44	24.34
13		总铜	0.3	+0.0001	0.003	+0.054	1.149
14		总镍	0.1	+9.589E-06	0.0003	+0.007	0.1165
15		总铬	0.5	+6.849E-05	0.0007	+0.042	0.261
16		六价铬	0.1	+1.095E-05	0.0003	+0.01	0.1195
17		总砷	0.1	0	0.0006	0	0.22
18		总镉	0.01	0	5.479E-05	0	0.02
19		总锌	1.0	+0.0001	0.0061	+0.059	2.249
		总锑	0.08	0	0.0002	0	0.09
		总银	0.1	+5.479E-05	5.479E-05	+0.001	0.001
20		氟化物	0.2	+0.00013	0.00013	+0.002	0.002
全厂排 放口合 计	化学需氧量					0	182.5
	BOD ₅					-3.48	33.02
	SS					0	36.5
	TN					0	43.8
	NH ₃ -N					0	14.6
	TP					0	1.095
	动植物油					0	3.65
	石油类					0	3.65
	阴离子表面活性剂					-0.73	1.10
	硫化物					-0.545	0.55
	苯胺类					-0.545	0.55
	氟化物					+2.44	24.34
	总铜					+0.054	1.149
	总镍					+0.007	0.1165
	总铬					+0.042	0.261
	六价铬					+0.01	0.1195
	总砷					0	0.22
	总镉					0	0.02
	总锌					+0.059	2.249

	总锑	0	0.09
	总银	+0.001	0.001
	氟化物	+0.002	0.002

表 5.2-37 环境监测计划及记录信息表

序号	排放口 编号	污染物 名称	监测 设施	自动监测设 施安装位置	自动监测设施的安 装、运行、维护等相 关管理要求	自动监 测是否 联网	自动监测仪 器名称	手工监测 采样方法 及个数	手工监测频次	手工监测方法
1	DW001	pH	自动 监测	鼓风机房南 侧	/	/	/	/	/	/
		流量	自动 监测	鼓风机房南 侧	/	/	/	/	/	/
		化学需 氧量	自动 监测	鼓风机房南 侧	/	/	/	/	/	/
		NH ₃ -N	自动 监测	鼓风机房南 侧	/	/	/	/	/	/
		TP	自动 监测	鼓风机房南 侧	/	/	/	/	/	/
		TN	自动 监测	鼓风机房南 侧	/	/	/	/	/	/
		总氰化 物	自动 监测	鼓风机房南 侧	/	/	/	/	/	/
		悬浮物	手工	/	/	/	/	/	1 次/季度	《水质悬浮物的测定重量法 (GB11901-89)》
		铜	手工	/	/	/	/	/	1 次/半年	《二乙氨基二硫代甲酸钠萃取光度 法》
		氟化物	手工	/	/	/	/	/	1 次/半年	《离子色谱法》
		镍	手工	/	/	/	/	/	1 次/半年	《火焰原子吸收光度法》
		铬	手工	/	/	/	/	/	1 次/半年	《火焰原子吸收法（总铬的测定）》

		石油类	手工	/	/	/	/	/	1 次/半年	《水质石油类和动植物油油的测定红外光度法》
2	YS001	化学需氧量	手工	/	/	/	/	/	排放口有流动水排放时，每日一次	《水质化学需氧量的测定重铬酸盐法(HJ828-2017)》
		悬浮物	手工	/	/	/	/	/	排放口有流动水排放时，每日一次	《水质悬浮物的测定重量法(GB11901-89)》

注：①总氮自动监测技术规范发布实施前，按日监测；②排放口有流动水排放时开展监测，排放期间按日监测。如监测一年无异常情况，每季度第一次有流动水排放时开展按日监测。

对照《排污许可证申请与核发技术规范水处理（试行）》（HJ978-2018）对废水监测频次的相关规定进行自动或手动监测。

表 5.2-38 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；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 ☐ ；涉水的风景名胜区 ☐ ；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 ☐ ；富营养化 ☒ ；其他 ☐	水温 ☐ ；水位（水深） ☐ ；流速 ☐ ；流量 ☐ ；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

工作内容		自查项目			
		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□		(化学需氧量、BOD5、SS、TN、NH3-N、TP、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、苯胺类、氟化物、总铜、总镍、总铬、六价铬、总砷、总镉、总锌、总锑、总氰化物、总银及水文参数(河道流量、流速、流向、水深、河宽等))	监测断面或点位个数(5)个
现状评价	评价范围	河流: 长度() km; 湖库、河口及近岸海域: 面积() km²			
	评价因子	(pH、化学需氧量、BOD5、SS、TN、NH3-N、TP、石油类、LAS、硫化物、苯胺类、氟化物、铜、镍、铬、氰化物、硫酸盐、总镉、总汞、总铅、总砷、二氧化氯、可吸附有机卤素、总锑、水温、色度、粪大肠菌群及水文参数(河道流量、流速、流向、水深、河宽等))			
	评价标准	河流、湖库、河口: I类□; II类□; III类□; IV类√; V类□			

工作内容		自查项目	
		近岸海域：第一类□；第二类□；第三类□；第四类□ 规划年评价标准：（《地表水环境质量标准》）	
	评价时期	丰水期□；平水期√；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季√；冬季□	
	评价结论	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流演变状况□	达标区□ 不达标区√
影响预测	预测范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km ²	
	预测因子	COD、氨氮、总磷、氟化物、总铜、总汞、苯胺类、总锑	
	预测时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□ 涉及水文条件□	
	预测情景	建设期□；生产运行期□；服务器满后□ 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□	

工作内容		自查项目		
	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√		
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
		化学需氧量	182.5	50
		BOD ₅	33.02	10
		SS	36.5	10
		TN	43.8	12(15)
		NH ₃ -N	14.6	4(6)
		TP	1.095	0.3
		动植物油	3.65	1
		石油类	3.65	1
		阴离子表面活性剂	1.10	0.5
		硫化物	0.55	0.5
		苯胺类	0.55	0.5
		氟化物	24.34	10
		总铜	1.149	0.3
		总镍	0.1165	0.1

工作内容		自查项目				
		总铬	0.261		0.5	
		六价铬	0.1195		0.1	
		总砷	0.22		0.1	
		总镉	0.02		0.01	
		总锌	2.249		1.0	
		总锑	0.09		0.08	
		总银	0.001		0.1	
		氰化物	0.002		0.2	
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证	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 () m³/s；鱼类繁殖期 () m³/s；其他 () m³/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		环境质量		污染源	
		监测方式	手动 ☒ ；自动 ☐ ；无监测 ☐		手动 ☒ ；自动 ☒ ；无监测 ☐	
		监测点位	(本项目排口上游 500m 处、下游 500m 处)		(废水排放口)	
	监测因子	(pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、石油类、总铬、六价铬、总铜、总镍、氟化物)		(pH、化学需氧量、BOD ₅ 、SS、TN、NH ₃ -N、TP、石油类、LAS、硫化物、苯胺类、氟化物、铜、镍、铬、氰化物、硫酸盐、总镉、总砷、可吸附有机卤素、总锑、水温、色度、粪大肠菌群)		
污染物排放清单	√					

工作内容	自 查 项 目
评价结论	可以接受 ☒ ; 不可以接受 ☐
注：“口”为勾选项，可打√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。	

5.2.2 大气环境影响预测与评价

常州经开区表面处理循环产业园处理尾水接入后，常州东方前杨污水综合处理有限公司仍保持 10000m³/d 每天的设计处理能力，新增的产业园废水约为 1158.5m³/d，替代等量接入的生活污水，厂区内仅涉及管道铺设与连接，不涉及新增构筑物，因此，各污水处理设施废气产生情况未发生变化，与原环评一致。

卫生防护距离：

预测无组织排放的废气对环境的影响，并提出卫生防护距离，生产车间与居住区之间的卫生防护距离 L 按下式计算：

$$\frac{Q_C}{c_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中：Qc—大气有害物质的无组织排放量，kg/h

Cm—大气有害物质环境空气质量的标准限值，mg/m³

L—大气有害物质卫生防护距离初值，m

r—大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，m

A、B、C、D--卫生防护距离初值计算系数，见下表：

表 5.2-39 卫生防护距离初值计算系数

计算 系数	5 年平均 风速(m/s)	卫生防护距离 L(m)								
		L≤1000			1000 < L≤2000			L > 2000		
		工业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2 ~ 4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

注：Ⅰ类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于标准规定的允许排放量的 1/3 的。
 Ⅱ类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，不大于标准规定的允许排放量的 1/3 的，或无排放同种有害气体的排气筒与无组织排放源共存的，但无组织排放的有害物质容许浓度是按照慢性反应指标确定者。
 Ⅲ类：无排放同种有害气体的排气筒与无组织排放源共存的，或无组织排放的有害物质容许浓度是按照慢性反应指标确定者。

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020），卫生防护距离初值小于 50m 时，级差为 50m；卫生防护距离初值大于或等于 50m，但小于 100m 时，级差为 50m；卫生防护距离初值大于或等于 100m，但小于 1000m 时，级差为 100m；卫生防护距离初值大于或等于 1000m 时，级差为 200m。

表 5.2-40 卫生防护距离终值级差范围表（单位：m）

序号	卫生防护距离计算初值（L）	级差
1	$0 \leq L < 50$	50
2	$50 \leq L < 100$	50
3	$100 \leq L < 1000$	100
4	$L \geq 1000$	200

当某生产单元的无组织排放存在多种特征大气有害物质时，如果分别推导出的卫生防护距离初值在同一级别时，则该企业的卫生防护距离终值应提高一级；卫生防护距离初值不在同一级别的，以卫生防护距离终值较大者为准。

经计算，本项目卫生防护距离计算结果见下表。

表 5.2-41 卫生防护距离计算结果 单位：m

编号	面源名称	排放因子	计算值（m）	标准（mg/m ³ ）	面积（m ² ）	L（m）	设置距离（m）
1	整个污水处理厂厂界	硫化氢	0.870	0.01	25000	< 50	100
2		氨	2.815	0.2		< 50	

由上表可知，推荐本项目卫生防护距离为厂界外扩 100 米范围，本项目卫生防护距离内无居民等敏感点，不涉及居民拆迁，今后也不得新建各类居民点和环境保护目标。

5.2.3 声环境影响预测与评价

本项目未新增产生噪声的设备，厂界噪声现状达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，本项目建成后不新增产生噪声设备，不会改变建设项目所在区域声环境功能要求。

5.2.4 地下水影响预测与评价

5.2.4.1 区域水文地质条件

常州市位于扬子准地台下扬子台褶带东端。印支运动（距今约 2.3 亿年）使该地区褶皱上升成陆。燕山运动发生，使地壳进一步褶皱断裂，并伴之强烈的岩浆侵入和火山喷发。白垩纪晚世，渐趋宁静，该地区构造架基本定型。进入新生代，平原区缓慢升降，并时有短暂海侵。

常州市地层隶属江南地层区。第四系厚度一般超过 100 米。

根据《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）附录 A，常州市抗震设防烈度为 7 度，设计基本地震加速度为 0.10g，设计地震分组为第一组。

据区域地质资料，本区所处大地构造位置位于扬子板块下扬子印支期前陆褶皱冲断带。区域地层属于下扬子地区江南地层小区，基岩上覆盖着 160~220 米厚的第四系冲积层。影响本区的断裂构造主要有距常州市区 70km 的茅东断裂，该断裂位于茅山东侧，向西南延伸至安徽省宣城敬亭山东麓，向北延伸过镇江市东侧，断续北延，长度大于 134km，总体走向 NNE，倾向 SE，平面呈“S”形展布，断裂具张开性特征，深达上地幔，为岩石圈断裂。该断裂在第四纪晚期有明显活动，上世纪七十年代溧阳上沛地区相继发生 5.5 级和 6.0 级地震，皆由该断裂活动引发，是我省近期破坏力最大的地震。

本项目位于常州市前杨工业集中区内，场地环境良好，交通便利，场地较平坦，地貌类型为长江下游冲积平原地貌形态。区域地下水环境水文地质图见图 5.2-11。

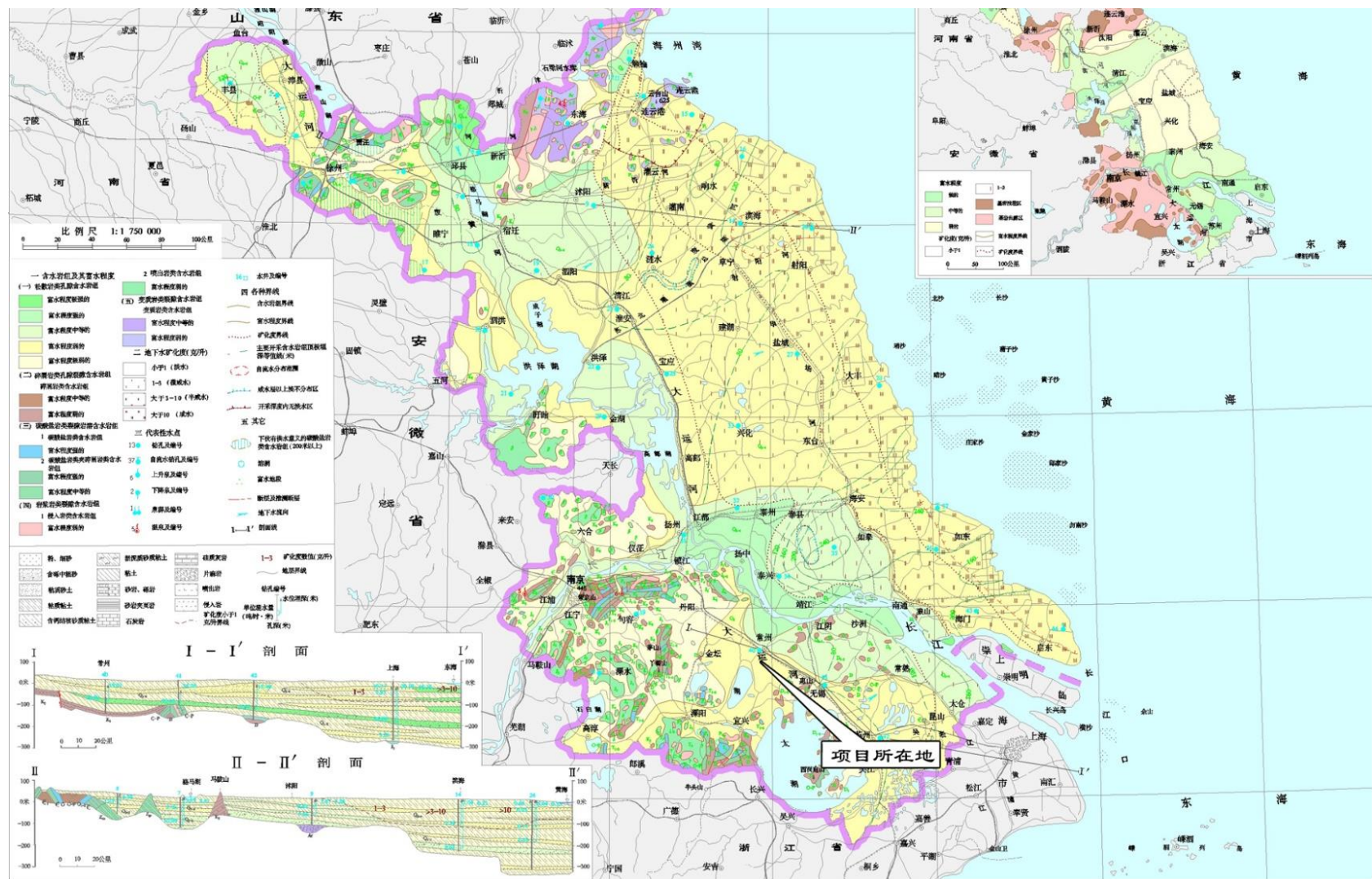


图 5.2-11 江苏省地下水环境水文地质图

5.2.4.2 项目所在地地质条件

5.2.4.2.1 地层的展布规律及其特性

本项目所在地位于前杨工业集中区内，属平坦水网平原，地势平坦，河网密布。平坦水网平原分布于太湖两侧，太湖沿岸及其北部，地势平坦，地面标高 4-7m，环湖河汉发育，地表为粉质黏土覆盖。

常州市位于扬子准地台下扬子台褶带东端。印支运动（距今约 2.3 亿年）使该地区褶皱上升成陆。燕山运动发生，使地壳进一步褶皱断裂，并伴之强烈的岩浆侵入和火山喷发。白垩纪晚世，渐趋宁静，该地区构造架基本定型。进入新生代，平原区缓慢升降，并时有短暂海侵。

常州市地层隶属江南地层区。第四系厚度一般超过 100 米。

工作区前第四纪地层主要岩性特征、厚度及分布见下表。

表 5.2-39 区域及周边地区前第四纪地层简表

年代地层			岩石地层	代号	厚度 (米)	主要岩性
界	系	统				
新生界	上第三系	-	盐城群	N	>262	杂色灰色泥岩，夹灰绿色砂砾岩、钙质砾岩
	下第三系	-	阜宁群	Ef	>2077	灰棕黄色钙质长石石英砂岩与灰绿色泥岩互层。
中生界	白垩系		浦口组	K _{2p}	>593	上部：紫红色粉砂岩、砖红色粉砂岩、细砂岩及砾岩 下部：以棕黄色砾岩。
	侏罗系	下统	黄尖组	J _{3h}		凝灰岩、角砾凝灰岩
		中下统	象山群	J ₁₋₂	>1496	上部：深红色、灰绿色粉砂质，泥岩夹细砾岩及砂岩，含钙质；下部灰黑色中细砂岩、粗粒砂岩，局部含劣质煤。
	三叠系	中下统	青龙群	T ₁₋₂	>1337	上部灰色中薄层灰岩、泥灰岩夹钙质页岩，下部为灰、深灰色中、厚层隐晶灰岩夹薄层灰岩、鲕状灰岩、白云岩、泥灰岩、钙质页岩等。
古生界	二叠系	上统	龙潭组	P ₂₁	427	灰色厚层灰岩，深灰色粉砂岩夹薄层长石石英砂岩，灰色、灰黑色粉砂岩、砂质泥岩、泥岩夹薄层煤层。
				P ₁	525	全段可分四部分：上段为粉细砂岩互层；中部为海相泥岩；下部为薄层灰岩；底部为含煤层。
			孤峰组	Pg	>8	灰黑、深灰色炭质泥岩和硅质泥岩，偶夹泥灰岩薄层。
			栖霞组	Pq	>5	灰黑色、深灰色含燧石灰岩，厚层状、隐晶或细晶质，含硅质和沥青质。

	石炭系			C	264	上部灰色、灰褐色厚层灰岩、灰、肉红色厚层白云岩，下部杂色粉页岩夹粘土岩，含铁细砂岩。
	泥盆系	上统	五通组	D _{3w}	193	浅灰色、紫红色粉砂岩，粉砂质泥岩，灰白色含砾石英砂岩，灰黄、潜紫红色泥质粉砂岩
	志留系	中统	茅山组	S _m	1608	深灰色、褐黄色、紫红色中厚层细粒石英砂岩夹泥质粉砂岩、粉砂质泥岩
	寒武系	下统	幕府山组	E _m	>850	灰白色、深灰色厚层白云岩、白云质灰岩夹砂质泥岩
早古生界	震旦系	上统	灯影组	Z _{2dn}	>850	灰、浅灰色中厚-块状灰岩夹薄层千枚岩、白云质灰岩夹硅质灰岩
			徒山组	Z _{2d}	>579	上部青灰色中厚层灰色泥质砂岩，下部黄绿色千枚岩、粉砂质千枚岩

依据第四系松散沉积物类型、分布特点和沉积物来源，全区大体以龙虎塘为界，划分长江新三角洲平原沉积区和太湖平原沉积区，各区第四系沉积物特征见下表。

表 5.2-40 工作区第四纪地层简表

地层代号			长江三角洲沉积区			太湖沉积区		
统	段	代号	沉积环境	厚度 (m)	岩性特征	沉积环境	厚度 (m)	岩性特征
全新统		Q ₄	A1	0-10	以灰、灰黄色粉质粘土、粉土为主	a1-1	0-5	以灰黄、黄褐色粉质粘土为主，局部含粉土、泥质粉砂。
上更新统	上	Q ₃ ²	a1-1m	25-45	上部为青灰色粉质粘土夹粉土，下部以灰色粉砂、粉细砂为主，底部为深灰、青灰色粉质粘土，局部含淤泥质。	a1-1m	15-30	上部为灰黄、青灰、灰绿色粉质粘土，下部为灰色、灰黄、灰绿色粉砂、粉砂夹粉质粘土。
	下	Q ₃ ¹	a1	20 左右	以灰黄色粉细砂、中细砂为主	a1-1m	10-20	以灰色粉砂、细砂为主，其次为灰色粉质粘土、淤泥质粉质粘土、粉土
中更新统	上	Q ₂ ²	a1	20-30	灰、青灰、黄绿色细砂、中砂、粗砂、含砂中粗砂、具粗细韵律结构。	a1-1	10-25	青灰、灰绿、灰黄色粉质粘土、粉土为主，局部夹粉细砂
	下	Q ₂ ¹	a1	50-60	以灰、灰黄色细砂、粗砂、含砂中粗砂为主，一般具 2~3 个沉积韵律。	a1-1	10-40	古河床边缘以灰、灰黄色粉细砂、中砂、中粗砂和粉质粘土组成，其它地区多为灰色、灰黄色粉细砂夹粉质粘土
下更新	上	Q ₁ ³	a1	2-14	灰黄、灰绿色粉质粘土为主，局部为细砂、含砾中粗砂。	a1-1	5-20	灰黄、青灰、黄褐色粉质粘土、粘土夹粉土，粉细砂。

统	中	Q ₁ ²	a1	20-40	灰绿、棕黄色粉质粘土、粉土、灰、灰白色细砂、中粗砂、含砾中粗砂。	a1-1	10-30	灰黄、黄褐色粉细砂、中细砂为主，次为粘性土。
	下	Q ₁ ¹	a1	10-20	上为粉质粘土、粘土，棕黄青灰色，下部为灰黄、灰白色细砂、粗砂、含砾中粗砂。	a1-1	0-10	以青灰、棕黄色粉质粘土、粘土为主，古河床地带为粉细砂、含砾中粗砂。

三、浅层地下水富水性

潜水含水层富水性较差，大部分地区单井涌水量仅为 3-5m³/d，北部长江三角洲沉积区单井涌水量仅为 5-10m³/d。

常州市区以浅含水砂层厚度及富水性存在从东西两侧向中部、北部厚度增大、富水性渐好的变化规律。北部魏村、新桥、龙虎塘一线厚度多在 30-40m，富水性好，单井涌水量大于 1000m³/d；溇湖东部、北部沿岸等地砂层厚度多在 10-20m，单井涌水量在 300-1000m³/d；西北部孟河-西夏墅以西、东北部横山桥、东南部雪堰等地含水层厚度小于 10m，单井涌水量小于 100m³/d。由下图可见项目所在地靠近 CK6 取样点。

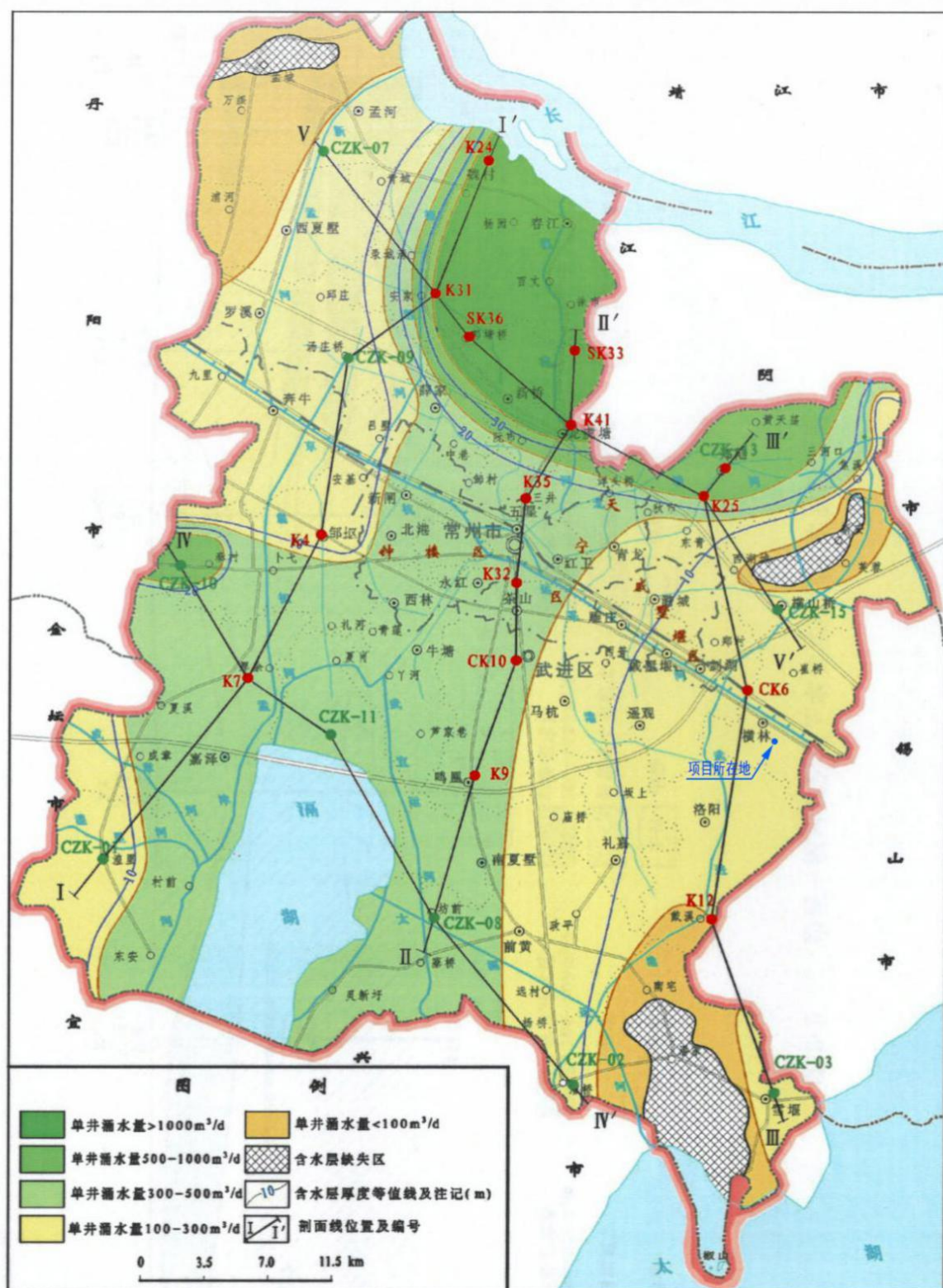


图 5.2-12 常州市区弱承压含水层水文地质图

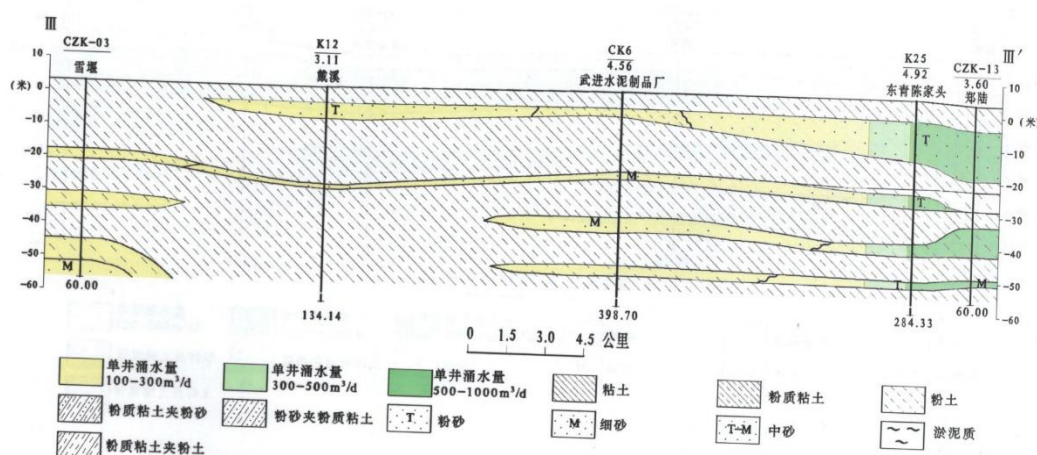


图 5.2-13 雪堰-郑陆浅层地下水含水层水文地质剖面图

由上图可见项目所在地含水层较薄，一般小于 5m，单井涌水量在 100~300m³/d，岩性多为粘土。

5.2.4.2.2 地下水类型

根据地下水的赋存条件等，可将区内地下水划分为三种类型，即松散岩类孔隙水、碳酸盐岩类裂隙溶洞水、基岩裂隙水。

(1) 松散岩类孔隙水

松散岩类孔隙水是常州市区主要地下水类型，根据含水层时代、成因、埋藏条件以及水力联系等，自上而下可依次分为孔隙潜水和第I、第II、第III承压含水层（组）。

1) 潜水含水层（组）

孔隙潜水在区内广泛分布，赋存于近地表的土层中，含水层岩性以第四系全新统（Q4）和上更新统冲湖积相灰黄、黄褐色粉质粘土为主，厚度一般在 4-12m 之间。赋水性较差，单井涌水量一般 3-10m³/d。水化学类型主要为 HCO₃—Ca•Na、HCO₃•Cl—Ca•Na 型及 HCO₃—Ca•Mg 型，矿化度一般小于 1g/L。水位埋深一般 1-3m，其动态受大气降水和地表水影响，随季节变化而波动，丰水期埋深较浅，枯水季节埋深较大，年变幅 1m 左右。

2) 第I承压含水层（组）

除孟河镇、焦溪-横山桥、潘家镇南部环太湖丘陵前沿地带缺失外，广

泛分布于平原区。含水层岩性主要为上更新统冲积、冲湖积相灰-灰黄色粉砂、细砂、粉土组成。含水层呈多层状结构特点，一般由 1-3 个砂层组成，依据砂层的展布规律可分为上下两段：上段砂层顶板埋深多在 10m 起浅，起伏变化不大，含水层厚度多在 5-15m 之间，大于 15m 的砂层主要分布在北部沿江带及中部厚余-西林-龙虎塘一线，该层水与上伏潜水联系密切，具有微承压性质。牛塘—横山桥以北砂层岩性以粉砂为主，该线以南砂层岩性多为粉土或粉土和粉砂互层；下段砂层顶板埋深多在 25-35m，北部沿江带岩性多为粉细砂、中细砂，砂层厚度较大，一般在 15-30m 之间，局部地段与下覆第Ⅱ承压含水层相通。南部平原区砂层的连续性较差，多呈透镜体状分布，岩性以粉土、粉砂为主，砂层厚度一般小于 10m。

总体来看，含水层厚度及富水性存在从东西两侧向中部、北部厚度增大、富水性渐好的变化规律。北部魏村、新桥、龙虎塘一线厚度 20-40m，富水性较好，单井涌水量大于 $500\text{m}^3/\text{d}$ ；常州市区及南部地区厚度 15-25m，单井涌水量在 $300-500\text{m}^3/\text{d}$ 之间；西北部孟河-奔牛-邹区以西、西南部湟里、东部横山桥—遥观—前黄以东含水层厚度多小于 15m，单井涌水量小于 $300\text{m}^3/\text{d}$ 。

第Ⅰ承压水水化学类型以 $\text{HCO}_3\text{—Ca}$ 型、 $\text{HCO}_3\text{—Ca}\cdot\text{Na}$ 型为主，矿化度一般小于 1.0g/L 。

3) 第Ⅱ承压含水层（组）

第Ⅱ承压含水层是 2000 年前常州市区的地下水主要开采层，除新北区孟河-九里以西、湟里、横山桥、新安一带以及南部潘家等局部地区缺失外，广泛分布。含水层由中更新统灰、灰黄色粉砂、细砂、中砂和含砾粗砂组成，顶板埋深一般大于 60m，砂层厚度由南至北由薄渐厚，富水性渐好。北部魏村-安家-龙虎塘沿江含水层厚度大于 50m，单井涌水量大于 $3000\text{m}^3/\text{d}$ ，城区及其东南部含水层厚度多在 30-50m，单井涌水量 $1000-3000\text{m}^3/\text{d}$ 之间，其它地区含水层厚度多在 10-30m（图 3.2-1），单井

涌水量在 300-1000m³/d，西部、东南部边缘厚度小于 10m，单井涌水量小于 300m³/d。

第Ⅱ承压水水质较好，水化学类型一般为 HCO₃—Ca•Na、HCO₃—Na 或 HCO₃—Na•Ca 型，矿化度一般在 0.3-0.6g/L 之间。

据水位动态监测资料，自 2000 年深层地下水禁采以来，常州市区水位明显回升，目前水位埋深一般 20-70m 之间，2009 年平均水位埋深 42.29m，比 2008 年升高 2.03m，漏斗中心最大水位埋深 64.78m（芳渚机厂）。

4) 第Ⅲ承压含水层组

除常州市区东南、东北、西南、西北角缺失外，其它平原区广泛分布。含水层岩性主要为下更新统冲积、冲湖积相的灰黄色、灰白色、灰绿色粉砂、中砂、含砾粗砂，局部含泥质。顶板埋深一般北部深，南部浅，安家-龙虎塘一线以北埋深大于 120m，南部一般小于 100m。含水层厚度自北向南由厚变薄，变化于 15-50m。龙虎塘以北地区单井涌水量大于 1000m³/d，向南富水性逐渐减弱，至南部夏溪以及遥观-鸣凰一线以南单井涌水量小于 100m³/d。

第Ⅲ承压水水质较好，由南到北水化学类型由 HCO₃—Ca 型逐渐变为 HCO₃—Ca•Na 型、HCO₃—Na•Ca 型、HCO₃—Na 型，矿化度一般在 0.6-0.8g/L 之间。

(2) 碳酸盐岩类裂隙溶洞水

工作区西北部孟河镇-黄山一带小范围内分布有裸露型溶洞裂隙水，含水层由震旦系上统灯影组中厚层白云岩、硅质白云岩和陡山沱组中厚层灰岩、泥质灰岩组成，溶洞裂隙发育，该地区基岩井一般深度 100-200m，涌水量 300-400m³/d。

除西北部裸露区外，区内还存在隐伏型灰岩溶洞裂隙水，主要分布在横林、郑陆桥-横山桥、湖塘桥以及卜弋桥等四个块段，各块段埋藏深度不同，富水性也各不相同。

(3) 基岩裂隙水

主要分布于新安、焦溪、南埭、潘家等地，岩性为泥盆系上统五通组紫红色粉砂岩、含砾中粗砂岩以及茅山群粉砂质泥岩、粉砂岩等，风化裂隙发育，富水性受断裂构造控制，在北西向和北东向断裂带交汇附近，构造裂隙发育，富水性较好，单井涌水量一般 100-500m³/d。

本项目所在区域水文地质图见图 5.2-14。

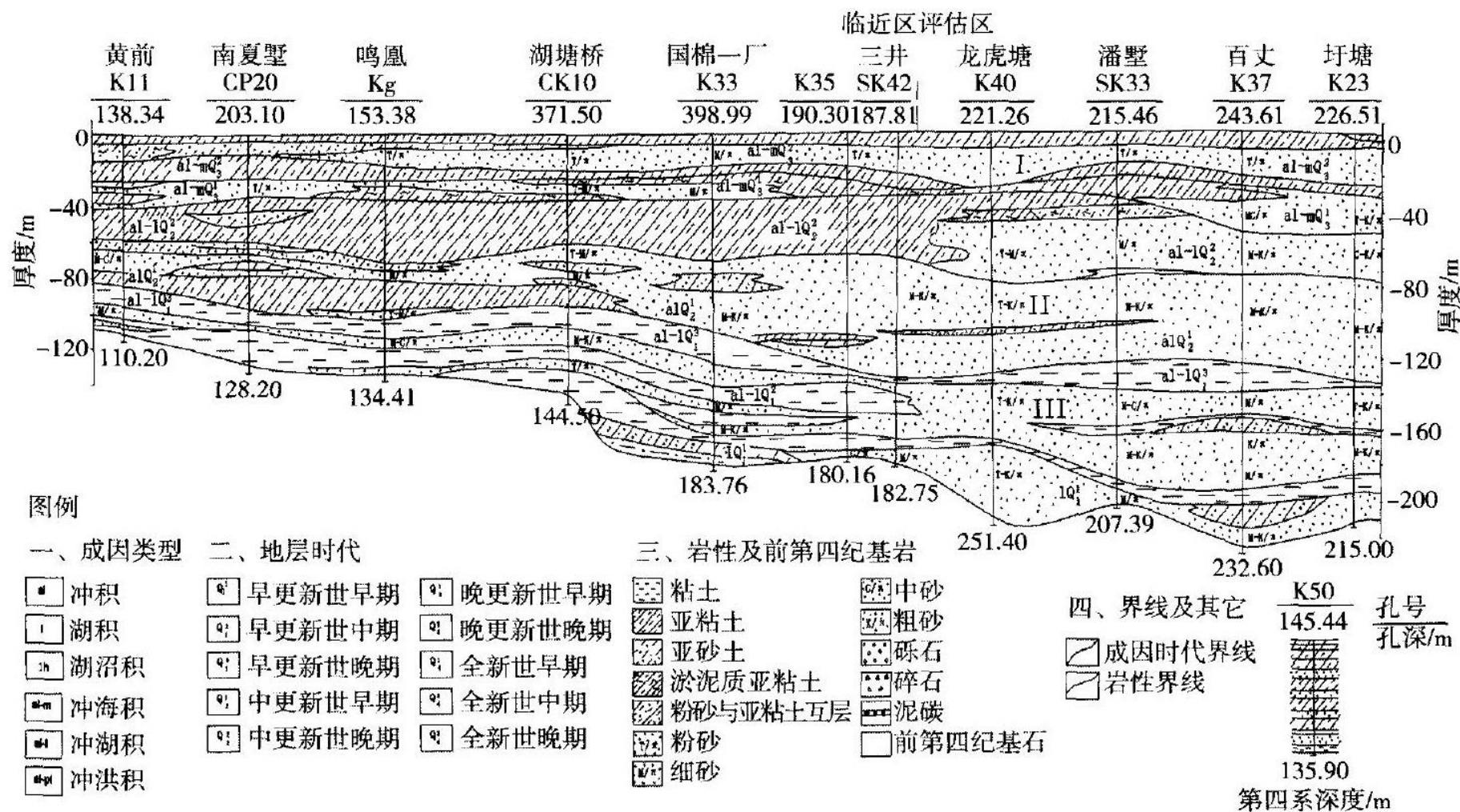


图 5.2-14 常州地区第四系水文地质剖面示意图

5.2.4.2.3 地下水补给、径流与排泄

(1) 松散岩类孔隙水

常州市属于北亚热带湿润气候区，雨量充沛，地形平坦，有利于大气降水入渗补给。此外，地面河网密布，地表水与地下水关系密切，两者呈互补关系。

潜水主要接受大气降水和灌溉水的入渗补给。在天然状态下与地表水体之间存在互补关系。即枯水期浅层地下水补给地表水，而丰水期则是地表水补给浅层地下水。其径流主要受地形地貌条件控制，总体而言水平径流缓慢，主要通过蒸发和蒸腾、排向地表水体、民井开采、径流补给深层水等几种方式排泄。

孔隙承压水的补给来源主要有上部含水层的径流补给、长江水侧向补给以及含水层顶板粘性土的压密释水，在天然状态下，水力坡度小，该层地下水的径流运动比较缓慢。在开采条件下，主要表现为由周边向水位降落漏斗中心径流，人工开采是深层孔隙承压水的主要排泄途径，其次是区域水位落差造成压力水头差，以径流的方式补给相邻的含水层。

(2) 基岩裂隙水

基岩的埋藏条件不同，其补迳排条件也不相同。裸露区基岩主要接受大气降水补给，以人工开采或泉的形式排泄。在横林隐伏型灰岩溶洞裂隙水区，除侧向径流补给外，还接受第Ⅱ孔隙承压水的补给。

5.2.4.2.4 项目场地水文地质条件

1、地形与地貌

(1) 场地地形

本项目位于前杨工业集中区内，项目周边地形平坦，自然地面黄海高程一般在 1.06 ~ 2.26m 之间，地表相对高差 1.20m。

(2) 地貌

地貌分区属于太湖水网平原区，地貌单元属于水网平原。

2、地质构造

常州在大地构造上属我国东部扬子古陆江南褶皱带，该褶皱带主要由青明山-凤凰山为中心的隆起和两侧常州、无锡凹陷组成，凹陷内沉积了白垩系和第三系，该拟建场地位于常州凹陷内。拟建场地及邻近地区断裂构造发育一般，稳定性较好，无全新活动断裂发育。

3、土层描述

钻探资料表明，拟建场地在本次最大勘察深度 30.5m 范围内的土层，其地质年代为第四纪全新世(Q4)及晚更新世(Q3)。据各土层的土性特征，自上而下共划分为 9 个大层，其中，第②层又划分为 3 个亚层，分别描述如下：

①填土：杂色，表层及浅部为混凝土地坪(厚约 20cm)和杂填土，下部为素填土。杂填土松散不均，主要由混凝土碎块、渣土、瓦片、片石、路基灰土、碎砖等建筑垃圾组成。素填土主要由灰褐色~灰绿色~灰黑色的软可塑状黏性土夹少量砖屑、灰土等建筑垃圾组成，富含植物根茎，拟建场地普遍分布。揭露层厚 0.50~3.70m，平均 1.42m；层底标高-2.03~1.28m，平均 0.27m。双桥静力触探 q_c 平均值 0.628MPa, f_s 平均值 27kPa。该层土力学性质差。

②-1 粉质黏土：灰色~灰绿色~灰褐色，软塑，无摇震反应，切面稍有光泽，局部可见大量浅灰色高岭土团块，富含腐植茎，干强度中等，韧性中等，为暗塘区的顶部硬壳层，主要分布于拟建场地软土区内。层厚 0.50~2.20m，平均 1.02m；层底标高-1.29~0.58m，平均-0.32m。双桥静力触探 q_c 平均值为 0.946MPa, f_s 平均值为 48kPa。压缩系数 a_{1-2} 平均值为 0.33MPa⁻¹，属中偏高压缩性土，该层土力学性质较差。

②-2 淤泥质粉质黏土：灰色~灰黑色，流塑~软塑，可见少量腐殖质，干强度中等，韧性中等，局部偶夹粉土包裹体，粉土为灰色，稍密，湿，切面较粗糙，摇振反应慢，可见少量星点状白云母碎片，干强度低，韧性

低，主要分布于拟建场地软土区内。层厚 0.50 ~ 10.60m，平均 4.97m；层底标高-11.66~-0.45m，平均-5.49m。双桥静力触探 q_c 平均值为 0.550MPa, f_s 平均值为 12kPa。压缩系数 a_{1-2} 平均值为 0.59MPa⁻¹；高压缩性，该层土力学性质差。

②-3 粉质黏土：灰绿色 ~ 黄灰色 ~ 灰黄色，软塑 ~ 可塑，无摇震反应，切面稍有光泽，可见少量黑褐色 Fe、Mn 质染斑及浅灰色高岭土条带，干强度中等，韧性中等，主要分布于拟建场地软土区及其周围。层厚 0.50 ~ 2.40m，平均 1.07m；层底标高-8.47~-0.02m，平均-1.84m。双桥静力触探 q_c 平均值为 1.421MPa, f_s 平均值为 61kPa。压缩系数 a_{1-2} 平均值为 0.28MPa⁻¹，属中压缩性土，该层土力学性质一般。

以上土层地质年代为第四纪全新世(Q4)。

③黏土：灰黄色 ~ 褐黄色，硬塑，切面有光泽，无摇震反应，可见少量黑褐色 Fe、Mn 质结核，干强度高，韧性强，为正常沉积土层，主要分布于拟建场地好土区。层厚 0.80 ~ 3.80m，平均 2.76m；层底标高-4.29~-3.22m，平均-3.78m。

双桥静力触探 q_c 平均值 2.510MPa, f_s 平均值 126kPa。三轴 C_{uu} 标准值为 82.0kPa; ψ_{uu} 标准值为 1.3°；塑性指数 I_p 平均值为 17.8；液性指数 IL 平均值为 0.19；压缩系数 a_{1-2} 平均值为 0.18MPa⁻¹，属中偏低压缩性土，该层土力学性质较好。

④砂质黏土夹粉土：灰黄色，可塑，无摇震反应，切面稍有光泽，干强度中等，韧性中等，夹粉土薄层。粉土为黄灰色，中密，湿，切面粗糙，摇振反应中等，可见大量星点状白云母碎片，干强度低，韧性低，为正常沉积土层，大部分拟建场地有分布。层厚 0.90 ~ 2.80m，平均 2.26m；层底标高-6.79~-5.29m，平均-6.11m。双桥静力触探 q_c 平均值 1.806MPa, f_s 平均值 58kPa。标贯实测锤击数平均值 $N=12.9$ 击；压缩系数 a_{1-2} 平均值为 0.25MPa⁻¹，属中等压缩性土，该层土力学性质一般。

⑤粉质黏土：灰黄色，可塑，局部为硬塑，无摇震反应，切面稍有光泽，可见少量黑褐色 Fe、Mn 质染斑及浅灰色高岭：土条带，干强度中等，韧性中等，为正常沉积土层，场地普遍分布。层厚 0.50 ~ 2.30m，平均 1.56m；层底标高-8.29~-6.88m，平均-7.74m。双桥静力触探 qc 平均值 2.061MPa，fs 平均值 83kPa。压缩系数 a₁₋₂ 平均值为 0.22MPa⁻¹，属中等压缩性土，该层土力学性质中等。

⑥粉质黏土：灰色 ~ 暗绿色，软塑 ~ 可塑，无摇震反应，切面稍有光泽，局部可见腐殖质，偶见少量白色贝壳碎片，干强度中等，韧性中等，为正常沉积土层，场地普遍分布。层厚 1.10 ~ 3.50m，平均 2.27m；层底标高-11.67~-8.78m，平均-10.02m。双桥静力触探 qc 平均值 1.457MPa，fs 平均值 37kPa。压缩系数 a₁₋₂ 平均值为 0.28MPa⁻¹，属中压缩性土，该层土力学性质一般。

⑦粉质黏土：青灰色 ~ 灰黄色，可塑 ~ 硬塑，无摇震反应，切面稍有光泽，可见少量黑褐色 Fe、Mn 质结核及浅灰色高岭土条带，干强度中等，韧性中等，为正常沉积土层，场地普遍分布。层厚 3.00 ~ 5.40m，平均 3.66m；层底标高-15.94~-12.58m，平均-13.77m。双桥静力触探 qc 平均值 2.208MPa，fs 平均值 76kPa。压缩系数 a₁₋₂ 平均值为 0.22MPa⁻¹，属中压缩性土，该层土力学性质中等。

⑧黏土：褐黄色 ~ 黄褐色，硬塑，局部为坚硬，含大量黑褐色 Fe、Mn 质结核，无摇震反应，切面有光泽，干强度高，韧性好，为正常沉积土层，拟建场地普遍分布。层厚 4.60 ~ 7.40m，平均 6.04m；层底标高-20.74~-19.00m，平均-20.01m。双桥静力触探 qc 平均值 4.179Mpa，fs 平均值 200kPa。塑性指数 Ip 平均值为 19.0；液性指数 IL 平均值为 0.17；压缩系数 a₁₋₂ 平均值为 0.15MPa⁻¹，属中偏低压缩性土，该层土力学性质好。

⑨粉质黏土：黄灰色 ~ 灰黄色，可塑 ~ 硬塑，无摇震反应，切面稍有光泽，可见少量黑褐色 Fe、Mn 质结核，干强度中等偏低，韧性中等偏低，

局部偶夹粉土极薄层，粉土为灰色，中密，湿，切面粗糙，摇振反应中等，可见少量星点状白云母碎片，干强度低，韧性低，为正常沉积土层，场地普遍分布。本层未穿透，揭露最大厚度为 9.80m。双桥静力触探 q_c 平均值 3.260MPa， f_s 平均值 127kPa，标贯实测锤击数平均值 $N=18.0$ 击；压缩系数 a_{1-2} 平均值为 0.18MPa⁻¹，属中偏低压缩性土，该层土力学性质较好。

以上土层地质年代为第四纪晚更新世（Q3）。

4、根据室内土工试验，原位静力触探及波速测试成果，结合常州地区工程实践，各地基土特性指标设计参数建议值详见下表：

表 5.2-41 各地基土特性指标设计参数建议值

层号	土名	静力触探平均值		静探确定成果		土试、标贯、波速确定成果		综合成果	
		Qc (MPa)	Fs (kPa)	FaK (kPa)	Es (MPa)	FaK (kPa)	Es (MPa)	FaK (kPa)	Es (MPa)
①	填土	0.628	27	90	4.5	100	4.66	90	4.5
②-1	粉质黏土	0.946	48	110	5.5	120	5.73	110	5.5
②-2	淤泥质粉质黏土	0.550	12	65	3.5	65	3.44	65	3.5
②-3	粉质黏土	1.421	61	140	6.5	140	6.54	140	6.5
③	黏土	2.510	126	280	9.5	260	9.59	260	9.5
④	粉质黏土夹粉土	1.806	58	170	7.5	160	7.41	160	7.0
⑤	粉质黏土	2.061	83	190	8.5	180	8.33	180	8.0
⑥	粉质黏土	1.457	37	130	6.0	140	6.68	130	6.0
⑦	粉质黏土	2.208	76	200	8.5	190	8.29	190	8.0
⑧	黏土	4.179	200	370	11.5	350	11.47	350	11.5
⑨	粉质黏土	3.260	127	240	9.5	250	9.63	240	9.5

5.2.4.2.5 地下水补径排与排泄关系

1、地下水的埋藏条件

场地内地下水按其埋藏条件将其划分为孔隙潜水和浅层承压水。

(1)孔隙潜水：主要分布于①填土、②-1 粉质黏土、②-2 淤泥质粉质黏土层中，补给来源主要为大气降水及周边的明河水，排泄于自然蒸发。其水位受大气降水影响明显，勘察期间测得稳定水位一般为自然地面以下 0.50 ~ 1.50m，平均为 1.01m；相当于黄海高程 0.56 ~ 0.84m，平均为 0.73m。该水位年变化幅度一般在 0.50m，本区最高水位在雨季时可达地表。

(2)浅层承压水：主要赋存于第④层粉质黏土夹粉土中，补给来源主要为周边明河水，排泄于人工开采及对其它含水层的径流补给。勘察期间测得浅层承压水稳定水位一般为地面以下 4.00 ~ 5.00m，平均为 0.70m；相当于黄海高程 -3.64 ~ -2.50m，平均为 -3.25m。该水位年变化幅度范围一般在 1.50m，本区近 3 ~ 5 年最高水位为黄海高程 -1.50m 左右。由于该层水量比较贫乏，且稳定水位较低，因此，该层水位对本工程建设影响不大。

2、根据常州水文站资料，本地区历史最高洪水位为 2015 年的 4.506m(黄海高程，下同)；历史最低洪水位为 1935 年的 0.39m。拟建场地属常州市城市防洪三类地区，抗洪水位为 3.70m(黄海高程)。

勘察期间实测拟建场地现自然地面黄海高程一般在 1.06 ~ 2.26m 之间。依据 2010 年上半年度武进区勘察技术交流会会议纪要第 3 条第①款之规定：“室外地面标高小于 3.7 米时，抗浮水位可取室外地面标高”。根据企业提供资料，本工程设计室外地坪标高约为黄海高程 2.40m。

根据各现状监测点位数据，本项目所在地区水位关系见下图。

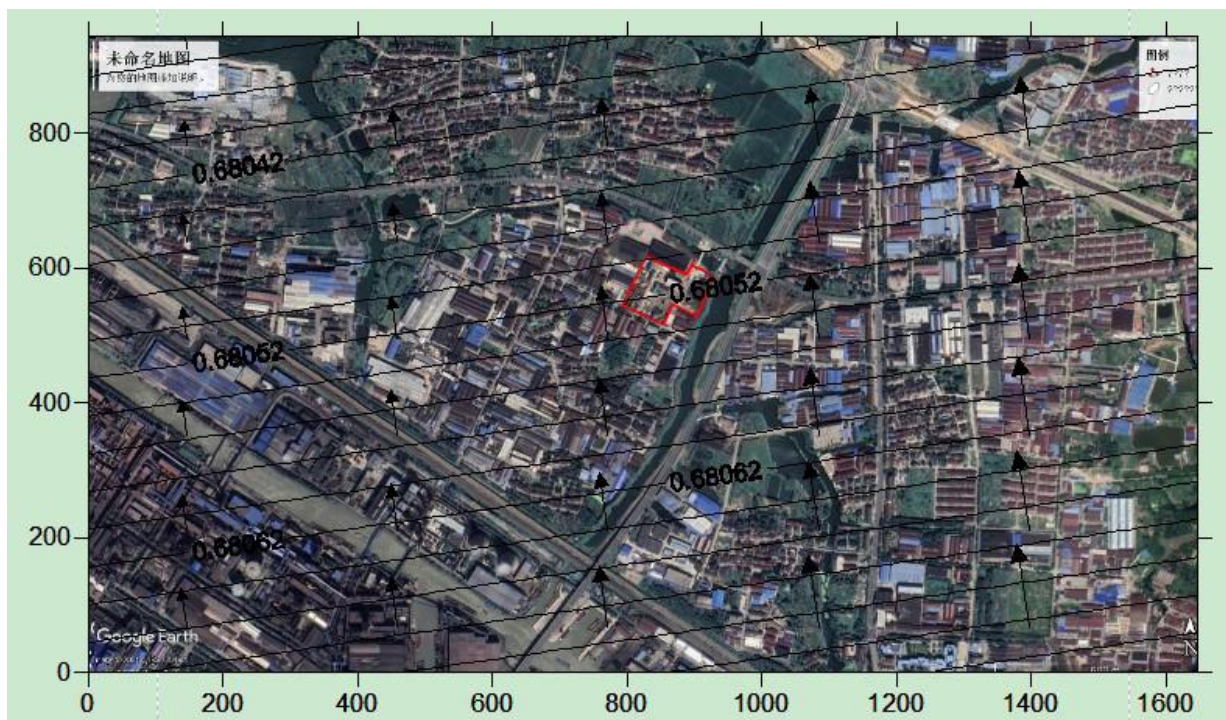


图 5.2-15 项目的周围地下水流场模拟图

5.2.4.2.6 地下水的开采现状

评价区内无地下水生活用水供水水源地，没有分散式居民水井。居民生活用水取自自来水管网统一供给。地下水开发利用程度较低。

5.2.4.2.7 地下水保护目标

项目所在地不在水源保护区内，评价区潜水不是具有供水意义的含水层，因此本项目确定地下水潜水含水层为地下水保护目标。

5.2.4.3 地下水环境影响评价

5.2.4.3.1 评价等级

本项目属于工业废水集中处理项目，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)附录 A 中规定，本项目属于I类项目；项目所在地地下水环境敏感程度分级属于导则中表 1 中规定的不敏感地区。因此，本项目地下水评价工作等级判定为二级评价。具体判定情况见报告 2.3.1 节。

5.2.4.3.2 评价范围

按评价导则的规定，根据查表法确定地下水二级评价的范围为建设项

目周边 6-20km² 的范围，本次地下水评价范围定为 20km²。

5.2.4.3.3 预测原则

建设项目所产生的污染物对地下水的影响是无意间排放的，加之地下水隔水层、含水层和土壤层分布的各向异性等原因，对地下水的预测只能建立在人为假设的基础上，预测不同情况下的变化。

5.2.4.3.4 预测方法

本项目地下水环境影响评价级别为二级，按照《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)的规定预测方法可以采用数值法或解析法进行，由于本区水文地质条件相对简单，故选择解析法进行预测，能够满足二级评价的要求。

5.2.4.3.5 预测对象

由于第四系松散岩类孔隙水为主要含水岩组，因此，污染预测对象考虑潜水含水层。

5.2.4.3.6 预测范围

地下水环境影响预测范围与调查评价范围一致，约为 20km²。

5.2.4.3.7 预测时段

地下水环境影响预测时段包括建设项目建设期、运营期和服务期满三个阶段。结合地下水跟踪监测的频率及《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)的要求，运营期预测时段设定为泄漏情况发生后的 100 天、1000 天、10 年。

5.2.4.3.8 地下水污染源及污染途径分析

1、污染源调查

根据项目工程内容与工程分析结果，本项目为工业污水处理项目，技改工程采用“粗格栅及进水泵房→细格栅及曝气沉砂池→高效混凝初沉池→调节池→水解酸化→A²/O→二沉池→混凝沉淀池→深床滤池→次氯酸钠消毒”。本项目建成后全厂涉及各废水处理池及附属用房（含危废仓库及加

药间等)等,涉及多种重金属的危险废物和化学品。本项目建成后,全厂在运行过程中产生的废水主要为职工生活污水、污泥压滤废水、化学喷淋废水和化验废水。污水处理厂运行过程中产生的生活污水、污泥压滤废水、化学喷淋废水、化验废水由管道纳入本污水厂处理系统一同处理达标后尾水排入二贤河,最终汇入京杭运河。事故废水经厂内事故应急池收集后由厂内污水处理站处理后一同排放。

经污染源识别,本项目潜在地下水污染源主要为污水处理车间、加药间及危险废物暂存间等涉及化学物质的使用和存储的单元。经筛选,本项目主要潜在地下水污染源包括:

- ①污水处理车间及其管网的泄漏;
- ②加药间及加氯间罐区物料泄漏;
- ③装卸区域泄漏;
- ④危险废物暂存间内危险废物泄漏;
- ⑤事故应急池泄漏。

2、地下水污染途径分析

污水处理车间在运行过程中可能会发生跑冒滴漏现象,发生火灾等事故状态下也可能出现大规模泄漏;罐区物料在输送和存储过程可能会因操作失误造成物料泄漏;装卸区在卸车或装车过程可能会因操作失误或设备损坏造成物料泄漏。以上泄漏的污染物最先到达地面,易被发现并进行应急处理。但如果地面防渗措施不到位,污染物会通过垂直渗透作用进入包气带。如果泄漏的污染物量有限,则大部分污染物会暂时被包气带的突然截流,再随着日后雨水的下渗补给通过雨水慢慢进入地下水潜水层;如果泄漏的污染物量较大,则这些物质将会穿透包气带直接到达地下水潜水面。达到地下水潜水层的污染物会随着地下水流的运动而迁移扩散。

厂区污水通过污水综合处理系统处理达标后排放,事故废水通过事故应急池收集。当污水池及其管网、事故应急池发生防渗层破裂或跑冒滴漏

时，污水的渗漏具有较大的隐蔽性和危害性，不容易被发现，对潜水含水层具有直接、长期的影响。污水池及其管网、事故应急池泄漏的污染物根据埋深的不同有可能进入包气带，或者直接进入地下水潜水层，然后再随着地下水流的运动而迁移扩散。

5.2.4.3.9 预测情景

1.正常工况

正常工况下，污染源从源头上可以得到控制，对于可能出现的微量跑、冒、滴、漏，回收系统可及时进行回收；在可能产生跑、冒、滴、漏的污水构筑物等区域，设置了事故应急池，并进行地面防渗处理，即使有少量的污染物泄漏，也很难通过防渗层渗入包气带。同时，各构筑物均进行了地面防渗、防腐处理，一般不会对地下水产生影响。因此在正常工况下，污染物从源头和末端均得到控制，地面经防渗处理，没有污染地下水的通道。正常情况下，厂区基本不产生地下水污染，故不做预测。

2.非正常工况

非正常状况下，建设项目的工艺设备或地下水环境保护措施因系统老化、腐蚀等原因不能正常运行或保护效果达不到设计要求时，污染物泄漏并渗入地下。本次预测考虑到调节池等池底底部出现破损，废水通过池体破损处，透过包气带渗入地下水，对地下水造成污染。

在非正常状况下，污水调节池发生渗漏，废水经包气带进入潜水含水层。污水调节池底部面积约为 500m^2 ，根据《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB50141-2008），钢筋混凝土结构水池渗水量不得超过 $2\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$ ，假若池底有 10% 的区域防渗效果下降，非正常状况按照正常状况的 10 倍考虑，则非正常状况下，污水处理调节池渗水量为 $1\text{m}^3/\text{d}$ 。

(3)突发事故情况

突发事故情况下，污水系统崩溃，污水收集池一天的污水全部泄漏。此时全厂废水 1% 入渗地下水，主要考虑厂区整个污水调节池的瞬时渗漏对

地下水可能造成的影响。

5.2.4.3.10 预测因子及污染源强概化

污水池防渗层破裂或管线发生破损，污水中的污染物通过泄漏点长时间低流量的逐步渗入土壤并进入地下水，预测因子选取一般污染物中化学需氧量、总氮，以及浓度较高的氟化物、重金属污染物中毒性较大的污染物总铜。

根据报告 3.11.1 章节分析可知，本项目污水调节池中新增污染因子为：总铜、氟化物、六价铬、总氰化物、总银污染物最大浓度分别为 2mg/L、10mg/L、0.5mg/L、0.2mg/L、0.1mg/L。则本项目污水池或管线持续性泄漏源强见下表。

表 5.2-42 本项目污水池持续泄漏源强

序号	污染物名称	泄漏浓度(mg/L)
1	总铜	2
2	氟化物	10
3	六价铬	0.5
4	总氰化物	0.2
5	总银	0.1

5.2.4.3.11 预测模型

考虑到各个预测情景中项目潜在地下水污染源具有低流量、短时间的特性，不会对项目所在的地下水流场造成明显影响，本次评价采用《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）推荐的一维稳定流动一维水动力弥散解析解方程进行计算。

考虑到建设场地内潜水含水层水位埋深浅，当项目运转出现事故时，泄漏污染物极可能快速进入含水层从而随地下水流进行迁移，为此本次模拟计算过程忽略污染物在包气带的运移过程，这样使计算结果更为保守，符合工程设计思想。

(1)持续泄漏模型

持续泄漏具有长时间、低流量特征，因此采用点源持续泄漏模型。概

化条件为一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界。其解析解为：

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

式中：

x —距注入点的距离，m；

t —时间，d；

$C(x, t)$ — t 时刻 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)瞬时泄漏模型

施工机械油类泄漏具有时间短，物质溶解性高的特征，因此采用点源瞬时泄漏模型。概化条件为一维无限长多孔介质柱体，示踪剂瞬时注入。其解析解为：

$$C(x, t) = \frac{m/W}{2n_e \sqrt{\pi D_L t}} e^{-\frac{(x-ut)^2}{4D_L t}}$$

式中：

x —距注入点的距离，m；

t —时间，d；

$C(x, t)$ — t 时刻点 x 处的示踪剂浓度，g/L；

m —注入失踪剂质量，kg；

W —横截面积， m^2 ；

u —水流速度，m/d；

n —有效孔隙度，无量纲；

D_L —纵向弥散系数， m^2/d ；

π —圆周率；

5.2.4.3.12 预测参数

利用所选取的污染物迁移模型，能否达到对污染物迁移过程的合理预测，关键就在于模型参数的选取和确定是否正确合理。

污染物迁移模型参数的确定如下：

1、渗透系数及水力坡度的确定

根据地勘资料及现场踏勘，渗透系数取值依据导则附录表 B.1，根据项目所在地岩性柱状图可知区域潜水含水层主要为黏土和粉质粘土，渗透系数取值为 0.15m/d。

表 5.2-43 渗透系数经验值

岩性名称	主要颗粒粒径 (mm)	渗透系数 (m/d)	渗透系数 (cm/s)
轻亚黏土	0.05 ~ 0.1	0.05 ~ 0.1	$5.79 \times 10^{-5} \sim 1.16 \times 10^{-4}$
亚黏土		0.1 ~ 0.25	$1.16 \times 10^{-4} \sim 2.89 \times 10^{-4}$
黄土		0.25 ~ 0.5	$2.89 \times 10^{-4} \sim 5.79 \times 10^{-4}$
粉土质砂	0.1 ~ 0.25	0.5 ~ 1.0	$5.79 \times 10^{-4} \sim 1.16 \times 10^{-3}$
粉砂		1.0 ~ 1.5	$1.16 \times 10^{-3} \sim 1.74 \times 10^{-3}$
细砂		5.0 ~ 10	$5.79 \times 10^{-3} \sim 1.16 \times 10^{-2}$
中砂	0.25 ~ 0.5	10.0 ~ 25	$1.16 \times 10^{-2} \sim 2.89 \times 10^{-2}$
粗砂		25 ~ 50	$2.89 \times 10^{-2} \sim 5.78 \times 10^{-2}$
砾砂	0.5 ~ 1.0	50 ~ 100	$5.78 \times 10^{-2} \sim 1.16 \times 10^{-1}$
圆砾		75 ~ 150	$8.68 \times 10^{-2} \sim 1.74 \times 10^{-1}$
卵石	1.0 ~ 2.0	100 ~ 200	$1.16 \times 10^{-1} \sim 2.31 \times 10^{-1}$
块石		200 ~ 500	$2.31 \times 10^{-1} \sim 5.79 \times 10^{-1}$
漂石		500 ~ 1000	$5.79 \times 10^{-1} \sim 1.16 \times 10^0$

2、孔隙度的确定

岩石和土壤孔隙度的大小与颗粒的排列方式、颗粒大小、分选性、颗粒形状以及胶结程度有关，不同岩性孔隙度大小见下表。项目所在地的岩性主要为黏土和粉质粘土，孔隙度取值 0.4。

表 5.2-44 松散岩石给水度参考值

松散岩体	孔隙度 (%)	沉积岩	孔隙度 (%)	结晶岩	孔隙度 (%)
粗砾	24-36	砂岩	5-30	裂隙化 结晶岩	0-10
细砾	25-38	粉砂岩	21-41		
粗砂	31-46	石灰岩	0-40	致密结晶岩	0-5
细砂	26-53	岩溶	0-40	玄武岩	3-35
粉砂	34-61	页岩	0-10	风化花岗岩	34-57

黏土	34-60		风化辉长岩	42-45

3、弥散系数的确定

D.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(见图 5.3-6)。根据区域内弥散试验结果及经验取值,考虑评价区含水层岩性,项目所在地含水层纵向弥散系数取值为 $0.05\text{m}^2/\text{d}$ 。

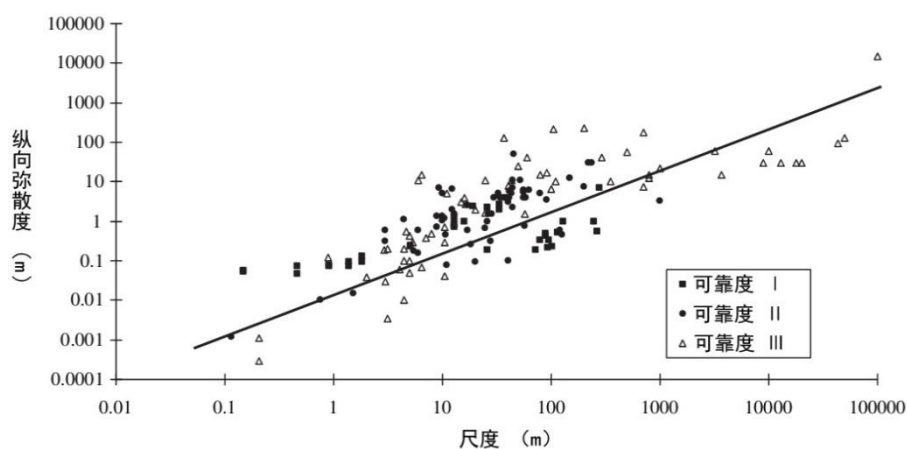


图 5.2-16 松散沉积物的弥散度确定

4、地下水实际流速的确定

地下水实际流速的确定按下列方法取得:

$$U = K \times I / n$$

其中: U —地下水实际流速, m/d ; K —渗透系数, m/d ; I —水力坡度;
 n —孔隙度;

据调查,项目区地下水流向主要是从二贤河往京杭呈一维流动,水力坡度 $I=2.5\text{‰}$ 。

计算得出项目建设区含水层地下水实际流速 $U=9.38 \times 10^{-4}\text{m}/\text{d}$ 。

5.2.4.3.13 评价标准

根据水文地质参数及污染源强,利用相应的地下水污染模型进行模拟,主要模拟在非正常状况下预测因子对地下水的影响状况,根据该地区地下

水质量及现状,确定以各预测因子的《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)现状达到的IV类水为超标限值;以各预测因子的检测方法检出限作为影响限值;以预测因子的现状监测值,作为背景值,在预测中进行叠加计算并预测影响。

表 5.2-45 超标及影响范围限值(mg/L)

序号	污染因子	受影响范围边界值	超标范围边界值	背景值
1	总铜	0.05	1.5	1.46
2	氟化物	0.05	2.0	0.15
3	六价铬	0.004	0.1	ND
4	总氰化物	0.004	0.1	ND
5	总银	0.03	0.1	ND

5.2.4.3.14 预测结果

1、预测结果分析

叠加本底值后,经运算得出污染物泄漏后对地下水的影响情况,具体见下表。

表 5.2-46 污染物迁移范围预测结果表(mg/L)

扩散距离 (m)	污水池持续泄漏影响		
	总铜		
	100 天	1000 天	10 年
0	2.00E+00	2.00E+00	2.00E+00
5	2.39E-01	1.29E+00	1.66E+00
10	3.44E-03	6.95E-01	1.31E+00
15	4.84E-06	3.07E-01	9.81E-01
20	6.15E-10	1.09E-01	6.98E-01
25	7.21E-15	3.13E-02	4.70E-01
30	0.00E+00	7.13E-03	2.98E-01
35	0.00E+00	1.29E-03	1.79E-01
40	0.00E+00	1.84E-04	1.01E-01
45	0.00E+00	2.07E-05	5.33E-02
50	0.00E+00	1.83E-06	2.65E-02
55	0.00E+00	1.27E-07	1.24E-02
60	0.00E+00	6.92E-09	5.42E-03
65	0.00E+00	2.96E-10	2.22E-03
70	0.00E+00	1.03E-11	8.55E-04
75	0.00E+00	2.77E-13	3.08E-04
80	0.00E+00	5.87E-15	1.04E-04
85	0.00E+00	0.00E+00	3.27E-05
90	0.00E+00	0.00E+00	9.65E-06
95	0.00E+00	0.00E+00	2.66E-06
100	0.00E+00	0.00E+00	6.86E-07

超标限值	1.5
影响限值	0.05

表 5.2-47 污染物迁移范围预测结果表(mg/L)

扩散距离 (m)	污水池持续泄漏影响		
	氟化物		
	100 天	1000 天	10 年
0	1.00E+01	1.00E+01	1.00E+01
5	1.19E+00	6.46E+00	8.28E+00
10	1.72E-02	3.48E+00	6.54E+00
15	2.42E-05	1.53E+00	4.91E+00
20	3.08E-09	5.47E-01	3.49E+00
25	3.61E-14	1.56E-01	2.35E+00
30	0.00E+00	3.56E-02	1.49E+00
35	0.00E+00	6.44E-03	8.94E-01
40	0.00E+00	9.19E-04	5.03E-01
45	0.00E+00	1.03E-04	2.67E-01
50	0.00E+00	9.14E-06	1.33E-01
55	0.00E+00	6.35E-07	6.19E-02
60	0.00E+00	3.46E-08	2.71E-02
65	0.00E+00	1.48E-09	1.11E-02
70	0.00E+00	5.14E-11	4.28E-03
75	0.00E+00	1.38E-12	1.54E-03
80	0.00E+00	2.94E-14	5.19E-04
85	0.00E+00	0.00E+00	1.64E-04
90	0.00E+00	0.00E+00	4.82E-05
95	0.00E+00	0.00E+00	1.33E-05
100	0.00E+00	0.00E+00	3.43E-06
超标限值	2.0		
影响限值	0.05		

表 5.2-48 污染物迁移范围预测结果表(mg/L)

扩散距离 (m)	污水池持续泄漏影响		
	六价铬		
	100 天	1000 天	10 年
0	5.00E-01	5.00E-01	5.00E-01
5	6.00E-02	3.20E-01	4.10E-01
10	0.00E+00	1.70E-01	3.30E-01
15	0.00E+00	8.00E-02	2.50E-01
20	0.00E+00	3.00E-02	1.80E-01
25	0.00E+00	1.00E-02	1.20E-01
30	0.00E+00	0.00E+00	8.00E-02
35	0.00E+00	0.00E+00	5.00E-02
40	0.00E+00	0.00E+00	3.00E-02
45	0.00E+00	0.00E+00	1.00E-02
50	0.00E+00	0.00E+00	1.00E-02
55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
65	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
70	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

75	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
80	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
85	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
90	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
95	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
100	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
超标限值	0.1		
影响限值	0.004		

表 5.2-49 污染物迁移范围预测结果表(mg/L)

扩散距离 (m)	污水池持续泄漏影响		
	总氰化物		
	100 天	1000 天	10 年
0	2.00E-01	2.00E-01	2.00E-01
5	2.00E-02	1.30E-01	1.70E-01
10	0.00E+00	7.00E-02	1.30E-01
15	0.00E+00	3.00E-02	1.00E-01
20	0.00E+00	1.00E-02	7.00E-02
25	0.00E+00	0.00E+00	5.00E-02
30	0.00E+00	0.00E+00	3.00E-02
35	0.00E+00	0.00E+00	2.00E-02
40	0.00E+00	0.00E+00	1.00E-02
45	0.00E+00	0.00E+00	1.00E-02
50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
65	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
70	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
75	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
80	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
85	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
90	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
95	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
100	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
超标限值	0.1		
影响限值	0.004		

表 5.2-49 污染物迁移范围预测结果表(mg/L)

扩散距离 (m)	污水池持续泄漏影响		
	总银		
	100 天	1000 天	10 年
0	1.00E-01	1.00E-01	1.00E-01
5	1.00E-02	6.00E-02	8.00E-02
10	0.00E+00	3.00E-02	8.00E-02
15	0.00E+00	2.00E-02	5.00E-02
20	0.00E+00	1.00E-02	4.00E-02
25	0.00E+00	0.00E+00	2.00E-02
30	0.00E+00	0.00E+00	2.00E-02
35	0.00E+00	0.00E+00	1.00E-02
40	0.00E+00	0.00E+00	1.00E-02

45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
65	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
70	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
75	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
80	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
85	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
90	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
95	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
100	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
超标限值	0.1		
影响限值	0.03		

2、污染物转移范围分析

根据上文分析，在叠加本底值后，各污染物漂移范围小结见下表：

表 5.2-50 污染物迁移范围预测结果表(m)

泄漏情景	污染物名称	泄漏 100 天		泄漏 1000 天		泄漏 10 年	
		影响距离	超标距离	影响距离	超标距离	影响距离	超标距离
污水池持续泄漏	总铜	10	1	32	3	61	7
	氟化物	12	4	36	13	70	26
	六价铬	9	4	27	13	53	27
	总氰化物	8	2	24	7	46	15
	总银	7	0	21	0	41	0

备注：贡献值为预测浓度超标范围，预测值为本底值叠加贡献值后的超标范围。

由上表可知：

(1) 总铜铅泄漏第 100 天时，影响距离最远为下游 10m，超标距离最远为 1m(叠加本底值后)；泄漏第 1000 天时，影响距离最远为下游 32m，超标距离最远为 3m(叠加本底值后)；泄漏 10 年后，影响距离最远为下游 61m，超标距离最远为 7m(叠加本底值后)。

(2) 氟化物泄漏第 100 天时，影响距离最远为下游 12m，超标距离最远为 4m(叠加本底值后)；泄漏第 1000 天时，影响距离最远为下游 36m，超标距离最远为 13m(叠加本底值后)；泄漏 10 年后，影响距离最远为下游 70m，超标距离最远为 26m(叠加本底值后)。

(3) 六价铬泄漏第 100 天时，影响距离最远为下游 9m，超标距离最

远为 4m(叠加本底值后); 泄漏第 1000 天时, 影响距离最远为下游 27m, 超标距离最远为 13m(叠加本底值后); 泄漏 10 年后, 影响距离最远为下游 53m, 超标距离最远为 27m(叠加本底值后)。

(4) 总氰化物泄漏第 100 天时, 影响距离最远为下游 8m, 超标距离最远为 2m(叠加本底值后); 泄漏第 1000 天时, 影响距离最远为下游 24m, 超标距离最远为 7m(叠加本底值后); 泄漏 10 年后, 影响距离最远为下游 46m, 超标距离最远为 15m(叠加本底值后)。

(5) 总银泄漏第 100 天时, 影响距离最远为下游 7m, 超标距离最远为 0m(叠加本底值后); 泄漏第 1000 天时, 影响距离最远为下游 21m, 超标距离最远为 0m(叠加本底值后); 泄漏 10 年后, 影响距离最远为下游 41m, 超标距离最远为 0m(叠加本底值后)。

5.2.4.3.15 地下水污染应急措施

地下水污染事件发生后, 为了能以最快的速度防止污染物进一步向周围扩散, 根据前述分析, 可以采取如下相应措施来控制:

源头控制: 一旦发生泄漏, 应及时切断并封堵泄漏源, 并对泄漏物所在的地面进行及时截流封堵, 尽可能将泄漏物控制在一个相对较小的范围内, 防止泄漏物四处流淌而增加地下水污染的风险。

后果控制: 当发生严重的地下水污染事故, 使得项目场地不能正常工作时, 则应报环保部门批准后实行非正常封场, 防止污染进一步扩散; 同时进行评估决定是否采取进一步的工程防护措施; 继续对地下水已经受到污染的区域进行跟踪监测, 并根据需要开展风险评估, 根据风险评估结果决定是否进行地下水修复工作(采用原位泵抽提处理、植物修复、原位化学氧化还原等方法)。

途径控制: 由于受项目所在地水文地质条件限制, 被污染的地下水径流迁移较缓慢, 将较长时间存在于项目场地所在区域的潜水含水层中, 对于明显受泄漏物影响的土壤要及时挖掘清理并妥善处置, 防止泄漏物进一步下渗, 同时可考虑通过小范围内的地下水导排措施降低地下水水位, 切

断污染物在地下水中的迁移途径，防止污染羽扩散，或在污染羽下游建设渗透性反应墙，控制污染羽向下游扩散并去除地下水中的污染物。

针对本项目可能发生的地下水污染事故情景，为迅速、有序地开展环境应急行动，建立快速反应制度，落实工作责任制，及时有效地控制污染事故对地下水环境可能造成的影响程度和范围，项目应在制定全厂环境风险管理体系的基础上，制定专门的地下水污染事故应急预案，并应与其它环境应急预案相协调，与区域地下水污染应急预案相统一并合理衔接。

5.2.4.3.16 地下水环境影响评价结论

(1) 本项目在施工质量保证较好、运营过程中各项措施充分落实，污染防渗措施有效情况下（正常工况下），建设项目对区域地下水水质不产生影响。在非正常工况下，会在厂区及周边较小范围内污染地下水。污染物模拟预测结果显示：污水池持续性泄漏时，总铜在地下水中运移 100 天、1000 天和 10 年后的达标扩散距离分别达到 7m、23m 和 45m，氟化物在地下水中运移 100 天、1000 天和 10 年后的达标扩散距离分别达到 10m、35m 和 68m。总体来说污染物在地下水中迁移速度缓慢，项目场地污染物的渗漏/泄漏对地下水影响范围很小，高浓度的污染物主要出现在项目所在地的废水排放处范围内的地下水中，而不会影响到区域地下水水质。

(2) 污染物扩散范围主要与地层结构及其渗透性、水文地质条件、废水下渗量以及某种污染物浓度的背景值等因素有关。其中地层结构及其渗透性、水文地质条件为主要因素，从水文地质单元来看，项目所在地水力梯度小，水流速度慢，污染物不容易随水流迁移；项目所在地地层以黏土和粉质粘土为主，透水性较小，污染物在其中迁移距离较小。

(3) 拟建项目周边无地下水饮用水源，环境保护目标在污染物最大迁移距离之外，不会受本项目的影晌。结合有效监测、防治措施的运行，拟建项目对地下水环境的影响基本可控。

5.2.5 土壤环境影响评价

(1) 评价等级

根据《环境影响评价技术导则土壤环境》(HJ964-2018)附录 A 表 A.1 土壤环境影响评价项目类别表,本项目为工业废水处理,土壤环境影响评价项目类别为Ⅱ类。本项目为污染影响型项目,占地面积约 25 亩,规模为小型;

表 5.2-51 附录 A 土壤环境影响评价行业分类表

行业类别	项目类别			
	I 类	II 类	III 类	IV 类
电力热力 燃气及水 生产和供 应业	生活垃 圾及污 泥发电	水力发电;火力发电(燃气发电 除外);矸石、油页岩、石油焦 等综合利用发电;工业废水处 理;燃气生产	生活污水处理;燃煤锅炉总容量 65t/h(不含)以上的热力生产工 程;燃油锅炉总容量 65t/h(不含) 以上的热力生产工程	其他

根据土壤环境敏感程度(见表 5.2-53)和建设项目所属的行业类别及项目占地规模确定土壤评价工作等级(见表 5.2-54)。

表 5.2-52 土壤环境敏感程度分级表

敏感程度	土壤环境敏感特征
敏感	建设项目周边存在耕地、集中区、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

表 5.2-53 评价工作等级分级表

评价等级 敏感程度	I类项目			II类项目			III类项目		
	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。

对照上表,项目所在地周边存在土壤环境敏感目标,土壤环境敏感程度分级属于规定的“敏感”;根据《环境影响评价技术导则-土壤环境(试行)》(HJ964-2018)附录 A 确定本项目行业类别为Ⅱ类;项目占地规模为小型($\leq 5\text{hm}^2$)。因此,本项目土壤评价等级确定为二级。

(2) 评价范围

根据《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ964-018),确

定本项目土壤环境影响评价范围为项目厂界内以及厂界外扩 200m 的范围。

(3) 土壤环境影响识别

《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-018）采用定性分析土壤环境影响。本项目对土壤的影响主要为废气收集处理过程产生的氨气、硫化氢经大气沉降后对土壤的影响，以及污水、污泥处置单元、渗滤液垂直渗入土壤造成的污染影响。

①大气沉降：本项目废气主要为 NH_3 和 H_2S ，其中酸碱废气对于土壤环境《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018），主要体现为 pH 污染因子。本项目废气排气筒均为 15m，本项目排放的氨气、硫化氢的最大地面小时浓度均小于其环境质量标准，经大气沉降后对土壤的影响甚微。

(2)防渗失效：本项目主要涉及污水、污泥处置单元，土壤环境主要污染因子为高浓度废水以及重金属类（铬、镍、铜），本项目的污水、污泥处置单元基础采用防渗设计，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ），或 2mm 厚密度聚乙烯或至少 2mm 其他人工材料。通过采取以上防渗措施，对土壤的污染范围及污染程度较小，一般不会出现污染土壤环境的情况。但在运输、贮存和装卸过程中，废物的抛、洒、滴、漏也有可能污染土壤，因此污水处理厂应有足够的防污措施，要制定严格的操作规程和制度，防止土壤受到污染。

综上分析，本项目建成后，正常情况下，对区域土壤环境的影响较小。

表 5.2-54 本项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他	盐化	碱化	酸化	其他
建设期	-	-	-	-	-	-	-	-
运营期	√	√	√	-	-	-	-	-
服务期满后	-	-	-	-	-	-	-	-

注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计。

表 5.2-55 土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/ 节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
污水、污泥 处理单元	各污水、污 泥处理构 筑物	地面漫流	COD、SS、氨氮、 总磷、总氮、铜、 镍、铬、氟化物、 石油烃、苯胺类、 镉	铜、镍、铬、氟化 物、石油烃、镉	事故
		垂直入渗			事故
危废库	危废存储	地面漫流	酸、碱、石油烃、 铜、镍、铬、氟化 物	酸、碱、石油烃、 铜、镍、铬、氟化 物	事故
		垂直入渗			事故

由上表可知：本项目非正常排放的各废水污染物会对土壤环境会产生一定影响。

（5）土壤环境影响评价

本项目污染物仅在事故状态下通过垂直入渗方式进入土壤环境，但在废水收集系统各建构筑物按要求做好防渗措施，防水涂料、防水砂浆等的性能指标及施工应满足《地下工程防水技术规范》等要求的前提下，垂直入渗途径基本不会对区域土壤环境造成影响。因此对土壤环境影响很小。

5.2.5.1 预测评价时段

根据环境影响识别结果，确定本项目重点预测时段为运营期。

5.2.5.2 情景设置

土壤污染与大气、水体污染有所不同，它是以食物链方式通过粮食、蔬菜、水果、茶叶及草食性动物（如家禽家畜）乃至肉食性动物等后进入人体而影响人群健康，是一个逐步累积的过程，具有隐蔽性和潜伏性。土壤一旦遭受污染后，不但很难得到清除，而且随着有毒有害污染物的逐年进入而不断在土体中蓄积，有些污染物甚至在土体中可能转化为毒性更大的化合物。

本项目生产废水、生活污水处理达标后排放。根据本项目特点，项目对土壤的污染途径主要来自废水渗漏进入土壤，因此选择预测因子为废水中的氟化物、镍、铜、镉、铬。

5.2.5.3 环境影响预测与分析

（1）废水对附近土壤的累积影响分析

本次评价选取废水中的氟化物、镍、铜、镉、铬，预测其通过多年渗漏后对区域土壤环境质量的影响。

根据导则附录 E 推荐的预测方法计算废水对附近土壤的累计影响。

①单位质量土壤中某种物质的增量

$$S = \frac{n(I_s - L_s - R_s)}{\rho_b \times A \times D}$$

式中：ΔS-单位质量土壤中某种物质的增量，g/kg；

I_s-预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

L_s-预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g，本次不考虑；

R_s-预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g，本次不考虑；

ρ_b-表层土壤容重，kg/m³，取 1020kg/m³；

A-预测评价范围，m²，本次预测评价范围为厂区占地范围内及占地范围外 0.2km 范围内，面积约 34000m²；

D-表层土壤深度，一般取 0.2m；

n-持续年份，a。

②单位质量土壤中某种物质的预测值

$$S = S_b + \Delta S$$

式中：S_b-单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；

S-单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

③预测参数

1、污染源强 IS 计算如下：

$$IS = C \times V \times T \times A$$

C——污染物浓度，mg/m³；偏安全考虑，本项目取硫化氢年平均最大落地浓度贡献值 0.000246mg/m³，处理前废水池中氟化物 0.006mg/m³，镍

0.0006mg/m³，铜 0.0012mg/m³、锑浓度 0.000024mg/m³、铬浓度 0.9mg/m³。

V——污染物沉降速率，m/s；沉降速率取 0.001m/s；

T——年内污染物沉降时间，s。取全年 365 天（每天 24 小时）连续排放沉降；

A——预测评价面积，A=340000m²。

综上，算出污染源强氨输入量 I_s。

2、根据土壤理化特性调查，表层土壤容重平均值为 1020kg/m³。

3、预测评价面积 A=340000m²。

4、表层土壤深度 D=0.2m。

5、持续年份 n=10 年、20 年、30 年。

根据计算，本项目氟化物等污染物对土壤的累计影响见表 5.2-66。

表 5.2-56 污染物土壤的累计影响预测

污染物		氟化物	镍	铜	锑	铬
年排放量 I _s (mg/a)		1880064	1078171	376012	43126	282009
单位质量表层土壤中的 增量 ΔS (mg/kg)	n=10	2.71	1.554	0.54	0.0622	0.4065
	n=20	5.42	3.109	1.08	0.124	0.8121
	n=30	8.13	4.663	1.63	0.186	1.2197
土壤现状监测最大值 S _b (mg/kg)		53	25.5	25	25.5	25.5
预测结果 S (mg/kg)	n=10	55.71	27.054	25.54	25.562	25.907
	n=20	58.42	28.609	26.08	25.624	26.313
	n=30	61.13	30.163	26.63	25.686	26.719
评价标准 (mg/kg)		5938	2000	36000	/	78

由上表可知，本项目排放的废水污染物中的氟化物、镍、铜、锑及铬，运行 10~30 年后，项目占地范围内及占地范围外建设用地的预测值均较低，说明本项目的运行对周围土壤环境影响不大。

（6）污染防治措施

①污染源及污染途径

本项目建成后，全厂对土壤环境的可能影响区域主要为：污水处理站车间、危废仓库。

②源头控制措施

为保护土壤环境，采取防控措施从源头控制对土壤的污染。实施清洁

生产和循环经济，减少污染物的排放量。从设计、管理各种工艺设备和物料运输管线上，防止和减少污染物的跑冒滴漏，合理布局，减少污染物的泄漏途径。

在污水处理站车间、危险废物暂存区、化学品库均已做防渗漏处理，以确保各物料的冒溢能被回收；固液废弃物在厂内暂存期间，如属有毒有害物质，用桶包装后储存，存放场地已采取严格的防渗防流失措施；本项目污水输送管线部分位于地下。

④ 分区防控措施

全厂根据场地天然包气带防污性能(见表 5.2-67)已按下表中提出土壤分区防渗技术要求进行建设。

表 5.2-58 天然包气带防污性能分级表

分级	包气带岩土渗透性能
强	岩(土)层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6}cm/s$ ，且分布连续、稳定。
中	岩(土)层单层厚度 $0.5m \leq Mb < 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6}cm/s$ ，且分布连续、稳定。岩(土)层单层厚度 $\geq 1.0m$ ，渗透系数 $1 \times 10^{-6}cm/s < K \leq 1 \times 10^{-4}cm/s$ ，且分布连续、稳定。
弱	岩(土)层不满足上述“强”和“中”条件。

包气带及地表与潜水面之间的地带，是地下含水层的天然保护层，是地表污染物质进入含水层的垂直过渡带。污染物质进入包气带便与周围介质发生物理化学生物等作用，其作用时间越长越充分，包气带净化能力越强。本项目建设过程中素填土将被挖开做基础，建设项目场地地下基础之下第一岩土层为淤泥质粉质粘土，平均厚度 Mb 大于 $1m$ ，平均渗透系数 K 为 $1.30 \times 10^{-6}cm/s$ ，因此包气带防污性能为“中”。

全厂针对污染特点已设置土壤一般污染防渗区和重点污染防渗区。一般污染防渗区主要为办公区；重点污染防渗区主要为污水处理车间。一般防渗区自上而下采用人工大理石或水泥防渗结构，路面全部进行黏土夯实、混凝硬化。如采取粘土铺底，再在上层铺 $10 \sim 15cm$ 的水泥进行硬化。

重点污染区的防渗设计参照《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598-2001)要求。危废贮存区等重点污染区按照建筑防渗设计规范，

采用高标号的防水混凝土，如采取粘土铺底，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化；地坪做严格的防渗措施。防渗措施设置于地面以上，便于跑、冒、滴、漏的直接观察；设置集水设施（集水沟和集水池），并在四周设置边沟。

全厂重点区域防渗层剖面图如下：

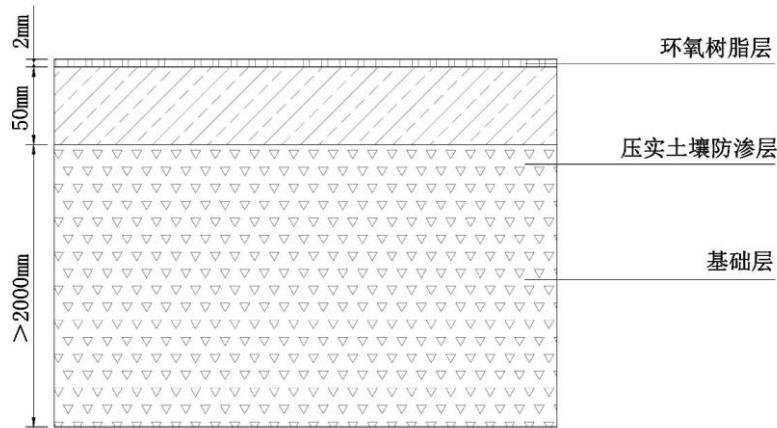


图 5.2-17 重点区域防渗层剖面图一

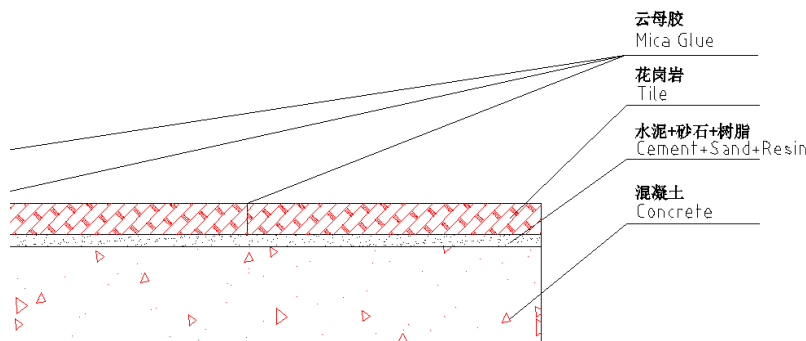


图 5.2-18 重点区域防渗层剖面图二

源头上，全厂采用先进的技术、工艺、设备，实施清洁生产，严格按照国家相关规范要求，对工艺、生产设备、仓库、危废堆场等已采取相应措施，以防止污废水的跑冒滴漏，将环境污染风险事故降低到最低程度；厂区道路已硬化，工作场所地面、排水管道、废水收集池的防腐防渗满足要求，腐蚀性等级为中等腐蚀，抗渗性能满足《石油化工工程防渗技术规

范（GBT50934-2013）》相关要求，避免污染物下渗污染土壤环境。

土壤环境影响评价完成后，对土壤环境影响评价主要内容与结论进行自查，详见下表。

表 5.2-59 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况			
影响识别	影响类型	污染影响型 ☒ ；生态影响型 ☐ ；两种兼有 ☐			
	土地利用类型	建设用地 ☒ ；农用地 ☐ ；未利用地 ☐			
	占地规模	(2.5) hm ²			
	敏感目标信息	敏感目标（季家塘）、方位（西南）、距离（113m）、敏感目标（华家塘）、方位（西南）、距离（154m）			
	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	COD、SS、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、动植物油、阴离子表面活性剂、硫化物、苯胺类、铜、镍、铬、六价铬、总砷、总锌、总锑、总银、氟化物、氟化物、石油烃			
	特征因子	阴离子表面活性剂、硫化物、苯胺类、铜、镍、铬、六价铬、总砷、总锌、总锑、总银、氟化物、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 ☐			
评价工作等级		一级 ☐ ；二级 ☒ ；三级 ☐			
现状调查内容	资料收集	a) ☒ ；b) ☒ ；c) ☒ ；d) ☒			
	理化特性	表 6.3-11			
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度
		表层样点位	1 个	2 个	0~0.2m
		柱状样点位	3 个	2 个	0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m
	现状监测因子	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、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、铝、石油烃（C10-C40）、氟化物、氟化物、锑			
现状评价	评价因子	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]蒽、苯并[k]蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、铝、石油烃（C10-C40）、氟化物、氟化物、锑		
	评价标准	GB15618□；GB36600√；表 D.1□；表 D.2□；其他（ ）		
	现状评价结论	T1、T2、T3、T6、T7 土样监测项目氟化物监测值低于《上海市场地土壤环境健康风险评估筛选值》表 1 中非敏感用地相关风险筛选值，其余监测因子均低于《土壤环境质量建设用 地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）的风险筛选值。T4 土样监测项目中镉超出《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）的风险筛选值但未超出风险管控值，其余监测因子均低于《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）的风险筛选值。T5 土样监测项目均低于《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）的风险筛选值。T4 土样镉超标的原因可能是该点位农药、化肥和塑料薄膜的使用不合理，一般过磷酸盐中含较多的镉，磷肥次之，氮肥和钾肥含镉量较低，此外农用塑料薄膜生产应用的热稳定剂中含有镉，在大量使用塑料大棚和地膜过程中都可以造成土壤镉污染。		
影响预测	预测因子	氟化物、镍、铜、锑、铬		
	预测方法	附录 E☑；附录 F□；其他（ ）		
	预测分析内容	影响范围（200m） 影响程度（污染物在土壤中的累积量远小于《土壤环境质量建设用 地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的筛选值，土壤累积影响很小，不会对周边土壤产生明显影响。）		
	预测结论	达标结论：a）√；b）□；c）□ 不达标结论：a）□；b）□		
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障√；源头控制√；过程防控√；其他（ ）		
	跟踪监测	监测点位	监测指标	监测频次
		重点影响区和土壤环境敏感目标附近	《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 45 项基本因子、铝、汞、镍、石油烃（C10-C40）、氟化物、氟化物、锑	5 年/次
	信息公开指标	《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 45 项基本因子及特征因子的监测结果		
	评价结论	本项目污染物仅在事故状态下通过垂直入渗方式进入土壤环境，但在废水收集系统各构筑物按要求做好防渗措施，防水涂料、防水砂浆等的性能指标及施工应满足《地下工程防水技术规范》等要求的前提下，垂直入渗途径基本不会对区域土壤环境造成影响。因此对土壤环境影响很小。		
注：“□”为打勾项，填“√”；“（ ）”为内容填写项				

5.2.6 生态环境影响分析

(1) 等级判定

本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，不涉及自然公园以及生态保护红线，不属于水文要素影响型项目，且地下水水位或土壤影响范围内没有分布天然林、公益林、湿地等生态保护目标。项目总占地面积约 $25000\text{m}^2 \leq 20\text{km}^2$ ，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”，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。

(2) 生态环境影响分析

本项目用地为工业用地，不属于生态敏感区，本项目建设时不新增用地，不会破坏拟建区域原有植被。针对本项目建设活动对区域生态环境可能造成的影响，本次评价提出以下生态环境不利影响减缓措施：利用空地进行绿化。对办公区应进行重点绿化，种植观赏性树及铺设草皮，以创造较好的工作生活环境。公用设施的绿化带应留出一定净空，保证与外界畅通。加强道路两侧的绿化带建设。

5.3 环境风险评价

常州东方前杨污水综合处理有限公司于 2021 年 5 月 25 日签署发布了《常州东方前杨污水综合处理有限公司突发环境事件应急预案》，并于 2021 年 8 月 15 日取得备案证。风险级别为较大[较大-大气（Q1M1E1）+一般-水（Q1M1E2）]。

本次环境影响评价依据《建设项目环境风险影响评价技术导则》（HJ169-2018）对全厂进行风险评价工作。

5.3.1 概述

5.3.1.1 环境风险潜势判定

(1) 危险物质数量与临界量比值 (Q)

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中的附录 B, 确定本项目原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生等中危险物质临界量, 计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。

当只涉及一种危险物质时, 计算该物质的总量与其临界量比值, 即为 Q;

当存在多种危险物质时, 则按下式计算物质总量与其临界量比值(Q):

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

式中: $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量, t;

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量, t。

当 $Q < 1$ 时, 该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时, 将 Q 值划分为: ① $1 \leq Q < 10$; ② $10 \leq Q < 100$; ③ $Q \geq 100$

厂区内危险物质与附录 B 对照情况见表 5.3-1。

表 5.3-1 Q 值计算结果一览表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
1	铜及其化合物 (以铜离子计)	/	0.012	0.25	0.048
	镍及其化合物 (以镍计)	/	0.006	0.25	0.024
	铬及其化合物 (以铬计)	/	0.0093	0.25	0.0372
	锑及其化合物 (以锑计)	/	0.000182	0.25	0.0073
	氟	7782-41-5	0.06	0.5	0.12
	银		0.0001	0.25	0.0004
	氰化物 ^①		0.0002	5	0.00004
	石油类	/	0.09	2500	0.000036
2	次氯酸钠	7681-52-9	9.6	5	1.92
3	机油	/	0.17	2500	0.000068
4	乙酸	64-19-7	15	10	1.5

5	污泥 ^②	/	9.75	50*	0.195
项目 Q 值 Σ					3.852

注：①临界量对照健康危险急性毒性物质类别 1；②暂按危废管理，待鉴定结果出具后根据固体废物性质进行管理。

本项目 $Q=3.852$ ($1 \leq Q < 10$)，以 $Q1$ 表示。

(2) 行业及生产工艺 (M)

分析项目所属行业及生产工艺特点，按照表 7.3-2 评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为 (1) $M > 20$ ；(2) $10 < M \leq 20$ ；(3) $5 < M \leq 10$ ；(4) $M = 5$ ，分别以 $M1$ 、 $M2$ 、 $M3$ 和 $M4$ 表示。

表 5.3-2 行业及生产工艺 (M)

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程①、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线②（不含城镇燃气管线）	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5

①高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（P） $\geq 10.0\text{MPa}$ ；②长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。

本项目生产工艺评估结果见表 5.3-3。

表 5.3-3 企业生产工艺评估结果表

序号	行业	生产工艺	数量/套（罐区）	M 分值
1	本项目属于其他行业	涉及危险物质使用、贮存的项目	/	5
2		涉及次氯酸钠储罐	2	10
项目 M 值 Σ				15

由上表可知，M 值为 15 ($M=15$)，以 $M2$ 表示。

(3) 危险物质及工艺系统危险性 (P)

根据危险物质数量与临界量比值 (Q) 和行业及生产工艺 (M)，企业危险物质及工艺系统危险性等级确定情况见表 5.3-4。

表 5.3-4 危险物质及工艺系统危险性等级判断 (P)

危险物质数量与临界量比值 (Q)	行业及生产工艺 (M)			
	M1	M2	M3	M4

$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

综上，企业危险物质及工艺系统危险性等级为 P3。

5.3.1.2 各要素环境敏感程度

1、判定依据

(1) 大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及其人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 5.3-5。

表 5.3-5 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人
E2	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人
E3	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人

本项目周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人，因此，本项目大气环境敏感程度分级为 E1。

(2) 地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 5.3-6。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表 5.3-7 和表 5.3-8。

表 5.3-6 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

表 5.3-7 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅱ类及以上，或海水水质分类第一类；或已发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨国界的
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类，或海水水质分类第二类；或已发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界的
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

表 5.3-8 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜区；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

企业附近排放点地表水水域环境功能为Ⅳ类（F3），排放点下游（顺水流向）10km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标（S3），所以本项目地表水环境敏感程度为 E3 级。

（3）地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 5.3-9。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 5.3-10 和表 5.3-11。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

表 5.3-9 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2

D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

表 5.3-10 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区*
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区

*注：“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。

表 5.3-11 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6}cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4}cm/s$, 且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件

注：Mb 为岩土层单层厚度。K 为渗透系数。

由上表可知，本项目所在区域地下水功能敏感性为 G3，包气带防污性能分级为 D2，所以本项目地下水环境敏感程度为 E3 级。

2、对照分析

依据上述判定依据，建设项目环境敏感特征对照分析结果见表 5.3-12。

表 5.3-12 建设项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
环境空气	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离（m）	属性	人口数
	1	季家塘	SW	约 113	约 30	约 80
	1	华家塘	SW	约 164	约 25	约 160
	2	前杨村	NW	约 210	约 80	约 400
	3	袁家塘	NW	约 425	约 75	约 450
	4	成家塘	SW	约 441	约 60	约 192
	5	后边庄	SE	约 531	约 80	约 95
	6	查家塘	SE	约 545	约 76	约 100
	7	前边庄	SE	约 653	居住区	约 64
	8	黄万桥	NE	约 719	居住区	约 16
	9	红联村村委	SE	约 789	行政办公	约 25
	10	前杨张家村	NW	约 810	居住区	约 48
	11	陆家塘	N	约 925	居住区	约 128
	12	红联新村一小区	SE	约 936	居住区	约 160
	13	横林赵家塘新洋房区	E	约 988	居住区	约 96
	14	横林红联阳光幼儿园	SE	约 1011	文化教育	约 120

类别	环境敏感特征					
	15	菖蒲圩	NE	约 1037	居住区	约 96
	16	倪家塘	NW	约 1044	居住区	约 80
	17	横林赵家塘	NE	约 1052	居住区	约 640
	18	横林初级中学	SE	约 1132	文化教育	约 1500
	19	下塘社区	S	约 1138	居住区	约 2016
	20	邑塘	NW	约 1209	居住区	约 144
	21	徐河里	NE	约 1366	居住区	约 64
	22	天爱幼托园	SE	约 1388	文化教育	约 300
	23	邑塘赖花头	NW	约 1398	居住区	约 128
	24	中天钢铁集团人才公寓	SW	约 1420	居住区	约 96
	25	益勤新村	SE	约 1433	居住区	约 96
	26	常州市横林镇人民政府	SE	约 1467	行政办公	约 50
	27	横林中心幼儿园	SW	约 1537	文化教育	约 300
	28	工农新村	SE	约 1545	居住区	约 1600
	29	北后庄	NW	约 1550	居住区	约 320
	30	贝贝幼儿园	S	约 1678	文化教育	约 300
	31	塘头村	NE	约 1698	居住区	约 112
	32	三家村	NE	约 1737	居住区	约 16
	33	前南岸	NW	约 1744	居住区	约 112
	34	章道桥	SW	约 1749	居住区	约 3200
	35	东莲荷圩	NE	约 1769	居住区	约 80
	36	中天花园	S	约 1773	居住区	约 144
	37	雅园里小区	SE	约 1790	居住区	约 384
	38	青盛公寓	S	约 1841	居住区	约 288
	39	横林社区居委会工会联合会	SE	约 1843	行政办公	约 20
	40	江苏常州开发区行政执法大队横林中队	S	约 1849	行政办公	约 40
	41	西莲河圩	N	约 1850	居住区	约 32
	42	昌盛公寓	SE	约 1853	居住区	约 672
	43	瑞安家园	S	约 1870	居住区	约 416
	44	人民公安	SE	约 1877	居住区	约 70
	45	青司塘工房	SW	约 1884	居住区	约 80
	46	横林实验小学	SE	约 1890	文化教育	约 1500
	47	谈家塘	NW	约 1893	居住区	约 192
	48	昌盛西村	SE	约 1923	居住区	约 384
	49	江村新村	SE	约 1942	居住区	约 288
	50	强巷头	SE	约 1956	居住区	约 1440
	51	芳渚小区	NW	约 2023	居住区	约 992
	52	印墅村委	SW	约 2048	行政办公	约 20
	53	武进区剑湖实验学校	NW	约 2058	文化教育	约 1500
	54	武进区横林医院	S	约 2069	医疗卫生	约 200
	55	昌盛东村	SE	约 2071	居住区	约 16
	56	观音堂村	SW	约 2115	居住区	约 2880

类别	环境敏感特征					
	57	严家头	SW	约 2115	居住区	约 96
	58	方盘里	NE	约 2121	居住区	约 112
	59	梅巷里	NE	约 2181	居住区	约 16
	60	梅巷村	NE	约 2218	居住区	约 80
	61	后南岸村	NW	约 2307	居住区	约 352
	62	联丰村	N	约 2328	居住区	约 480
	63	印墅幼儿园	SW	约 2354	文化教育	约 300
	64	戚墅堰实验小学	NW	约 2657	文化教育	约 1500
	65	江苏省横林高级中学	SE	约 2660	文化教育	约 1500
	66	河西新村小区	NW	约 2771	居住区	约 368
	67	圩墩新村	W	约 2822	居住区	约 896
	68	宋剑湖小学	SW	约 2960	文化教育	约 1500
	69	宋剑湖幼儿园	SW	约 2961	文化教育	约 300
	70	剑湖街小区	W	约 3018	居住区	约 576
	71	瑞丰花苑	SE	约 3189	居住区	约 1792
	72	常州第四中学	NW	约 3190	文化教育	约 1500
	73	狄坂村小区	SE	约 3935	居住区	约 1696
	74	戚墅堰东方小学	NW	约 4185	文化教育	约 1500
	75	卫星新村	NE	约 4504	居住区	约 1312
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					1090 人
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					42477 人
	大气环境敏感程度 E 值					E1
地表水	收纳水体					
	序号	受纳水体名称		排放点水域环境功能	24h 内流经范围 /km	
	1	事故情况下，紧急关闭截流阀，可将危险物质截流在雨水收集系统或污水收集系统内，经厂内污水站处理达标后接入接管至前杨污水处理厂处理，或委托有资质的单位安全处置，杜绝以任何形式进入园区的污水管网和附近地表水体。		/	/	
	内陆水体排放点下游 10km（近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍）范围内敏感目标					
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离/m	
	1	无	/	/	/	
	地表水环境敏感程度 E 值					E3
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离（m）
	1	周边 20km² 范围内潜水层和可能受建设项目影响且具有饮用水开发利用价值的含水层	不敏感	/	中	/
	地下水环境敏感程度 E 值					E3

5.3.1.3 评价等级

建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV+级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性（P）及其所在地的环境敏感程度（E），结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，本项目环境风险潜势确定情况见下表。

表 5.3-13 建设项目环境风险潜势确定情况

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
一、大气				
环境高度敏感区（E1）	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I
二、地表水				
环境高度敏感区（E1）	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I
三、地下水				
环境高度敏感区（E1）	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I

根据上表，本项目综合环境风险潜势为 III。

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和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度确定环境风险潜势，按照下表确定评价工作等级。风险潜势为 IV 及以上，进行一级评价；风险潜势为 III，进行二级评价；风险潜势为 II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析。

表 5.3-14 环境风险评价工作级别判定标准

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析*

根据环境风险评价级别划分标准判定表，本项目各要素环境风险评价等级确定情况。

表 5.3-15 各要素环境风险评价工作等级及评价内容

环境要素	评价工作等级	评价工作内容
大气	二级	选取最不利气象条件和事故发生地的最常见气象条件，选择适用的数值方法进行分析预测，给出风险事故情形下危险物质释放可能造成的大气环境影响范围与程度。

地表水	简单分析*	定性分析说明地表水环境影响后果
地下水	简单分析*	定性分析说明地下水环境影响后果

因此，大气环境的风险评价等级为二级；地下水环境的风险评价等级为简单分析；地表水环境的风险评价等级为简单分析。

5.3.1.4 评价范围

本项目大气环境风险评价等级为二级，根据导则内容本项目评价范围取距离源点 5 公里范围；本项目地表水风险评价等级为简单分析，评价范围取①覆盖建设项目污染影响所及水域；②覆盖对照断面、控制断面与消减断面等关键断面的要求；本项目地下水风险评价等级为简单分析，评价范围取周边 6km² 范围内潜水层。

5.3.2 环境风险识别

加药间和加氯间可能存在风险的部位主要是储罐，以及相应的管道和泵，一旦发生事故可能会导致次氯酸钠、醋酸等的泄漏。

废水处理站可能存在风险为含重金属废水预处理系统和回用系统故障，废水未经过处理直排或者超标排放。

废气处理装置可能存在风险的部位是风机故障，导致废气经收集后超标排放或未经收集直接在车间无组织扩散。

洪水季节时因厂区污水站外排废水不能及时外排，甚至是洪水倒灌引起的风险。

在这些情况下，都将对周围环境产生影响。

上述环境风险事故的受威胁对象为：人身安全、财产和环境。

环境风险类型及危害：

人员伤亡：化学品泄漏造成的火灾或爆炸，都有可能危及操作人员及周围人员的人身安全，出现人员伤亡。

财产损失：化学品的泄漏，将造成的财务损失金额不等，泄漏的量越大，则造成的财务损失越大。

环境污染：有毒有害化学品泄漏后成为大气污染物，造成环境污染，在下风向形成浓度超标排放，并持续一段时间，对人体及各种生物将产生危害；泄漏出的化学物质对流经的土壤产生的污染，流入地面水域也将污染地表水质；事故排放的高浓度废水将对纳污水体造成污染影响。

表 5.3-16 本项目生产及环保设施风险识别表

序号	风险单元	主要危险源		主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	储运设施	加药间		醋酸、片碱等	物料泄漏	大气、地表水、土壤、地下水	周边居住区及村庄、周边河流等
		加氯间		次氯酸钠	物料泄漏	大气、地表水、土壤、地下水	周边居住区及村庄、周边河流等
		机修车间		机油	火灾、爆炸	大气、地表水、土壤、地下水	周边居住区及村庄、周边河流等
		危废库		实验室废物、废包装桶袋、废机油、污泥等	物料泄漏；火灾、爆炸	大气、地表水、土壤、地下水	周边居住区及村庄、周边河流等
2	公辅工程	事故应急池		泄漏物料、消防事故水	物料泄漏	地表水、土壤、地下水	周边居住区及村庄、周边河流等
3	环保设施	废气处理设施	喷淋设施	H ₂ S、NH ₃ 等	物料泄漏	大气、地表水、土壤、地下水	周边居住区及村庄、周边河流等
			生物滤池	H ₂ S、NH ₃ 等			
		废水处理装置		各类生产废水	物料泄漏	地表水、土壤、地下水	周边居住区及村庄、周边河流等

本项目危险单元分布图详见附图 7.6-2。

5.3.3 风险事故情形及最大可信事故

5.3.3.1 风险事故情形

从事故的类型来分，一是火灾或爆炸，二是物料的泄漏；从事故的严重性和损失后果可分为重大事故和一般性事故。国际化工界将重大事故定义为：导致反应装置及其它经济损失超过 2.5 万美元，或者造成严重人员伤亡的事故。火灾或爆炸事故常常属于此类事故。而一般事故是指那些没有造成重大经济损失和人员伤亡的事故，但此类事故如不采取有效措施加以控制，将对周围的环境产生不利影响。物料泄漏事故常常属于一般性的事故。

(1) 物料泄漏事故

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 E，常见物料泄漏事故类型及频率统计分析见下表。

表 5.3-17 物料泄漏事故类型及频率统计表

部件类型	泄漏模式	泄漏频率
反应器/工艺储罐/气体储罐/塔器	泄漏孔径为 10mm 孔径 10min 内储罐泄漏完 储罐全破裂	1.00×10 ⁻⁴ /a 5.00×10 ⁻⁶ /a 5.00×10 ⁻⁶ /a
常压单包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径 10min 内储罐泄漏完 储罐全破裂	1.00×10 ⁻⁴ /a 5.00×10 ⁻⁶ /a 5.00×10 ⁻⁶ /a
常压双包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径 10min 内储罐泄漏完 储罐全破裂	1.00×10 ⁻⁴ /a 1.25×10 ⁻⁸ /a 1.25×10 ⁻⁸ /a
常压全包容储罐	储罐全破裂	1.00×10 ⁻⁸ /a
内径≤75mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径 全管径泄漏	5.00×10 ⁻⁶ /（m·a） 1.00×10 ⁻⁶ /（m·a）
75mm<内径≤150mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径 全管径泄漏	2.00×10 ⁻⁶ /（m·a） 3.00×10 ⁻⁷ /（m·a）
内径>150mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm） 全管径泄漏	2.40×10 ⁻⁶ /（m·a） 1.00×10 ⁻⁷ /（m·a）
泵体和压缩机	泵体和压缩机最大连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm） 泵体和压缩机最大连接管全管径泄漏	5.00×10 ⁻⁴ /a 1.00×10 ⁻⁴ /a
装卸臂	装卸臂连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm） 装卸臂全管径泄漏	3.00×10 ⁻⁷ /h 3.00×10 ⁻⁸ /h
装卸软管	装卸软管连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm） 装卸软管全管径泄漏	4.00×10 ⁻⁵ /h 4.00×10 ⁻⁶ /h

物料泄漏主要原因包括垫圈破损、仪表失灵、连接密封不良等，具体见表 5.3-18。

表 5.3-18 物料泄漏事故原因统计表

序号	事故原因	发生概率（次/年）	占比例（%）
1	垫圈破损	2.5×10 ⁻²	46.1
2	仪表失灵	8.3×10 ⁻³	15.4
3	连接密封不良	8.3×10 ⁻³	15.4
4	泵故障	4.2×10 ⁻³	7.7
5	人为事故	8.3×10 ⁻³	15.4
合计		5.41×10 ⁻²	100

参照国际上和国内先进企业泄漏事故概率统计调查分析，此类事故发生概率国外先进的化工企业为 0.0541 次/年，而国内较先进的化工企业约为 0.2～0.4 次/年。

（2）火灾或爆炸事故

发生火灾或爆炸事故的潜在因素分为物质因素和诱发因素，其中物质因素主要涉及物质的危险性、物质系数以及危险物质是否达到一定的规模，它们是事故发生的内在因素，而诱发因素是引起事故的外在动力，包括生产装置设备的工作状态，以及环境因素、人为因素和管理因素。火灾和爆炸事故的主要原因见表 5.3-19。

表 5.3-19 火灾和爆炸事故原因分析表

序号	事故原因	
1	明火	生产过程中的焊接和切割动火作业、现场吸烟、机动车辆排烟排火等。为导致火灾爆炸事故最常见、最直接的原因
2	违章作业	违章指挥、违章操作、误操作、擅离工作岗位、纪律松弛及思想麻痹等行为是导致火灾爆炸事故的重要原因，违章作业直接或间接引起火灾爆炸事故占全部事故的 60%以上
3	设备、设施质量缺陷或故障	①电气设备设施：选用不当、不满足防火要求，存在质量缺陷；②储运设备设施：储运设施主体选材、制造安装中存在质量缺陷或受腐蚀、老化及不正常操作而引起泄漏，附件和安全装置存在质量缺陷和被损坏
4	工程技术和设计缺陷	①建筑物布局不合理，防火间距不够；②建筑物的防火等级达不到要求；③消防设施不配套；④装卸工艺及流程不合理
5	静电、放电	油品在装卸、输送作业中，由于流动和被搅动、冲击、易产生和积聚静电，人体携带静电
6	雷击及杂散电流	①建筑物、储罐的防雷设施不齐全或防雷接地措施不足；②杂散电流窜入危险作业场所
7	其他原因	撞击摩擦、交通事故、人为蓄意破坏及自然灾害等

发生火灾、爆炸事故时，火灾热辐射和爆炸冲击波会导致人员伤害和财产损失，同时火灾、爆炸事故中未完全燃烧的危险物质以及燃烧过程中产生的伴生/次生污染物将会对环境产生影响，而前者属于安全评价分析的范畴。因此，环境风险评价主要关注火灾、爆炸事故中未完全燃烧的危险物质以及燃烧过程中的伴生/次生污染物对环境的影响。

（3）比较各类事故对环境影响的可能性和严重性，5 类污染事故的排列次数见表 5.3-19。火灾事故排出的烟雾和炭粒会直接影响周围居住区及植物，其可能性排列在第 1 位，但因属于暂时性危害，严重性被列于最后。有毒液体泄漏较为常见，水体和土壤的污染会引起许多环境问题，因此可能性和严重性均居第 2 位。爆炸震动波可能会使 10km 以内的建筑物受损，

其严重性居第 1 位。据记载特大爆炸事故中 3t 重的设备碎片会飞出 1000m 以外，故爆炸飞出物对环境的威胁也是有的。据国内 35 年以来的统计，有毒气体外逸比较容易控制，故对环境产生影响的可能性最小，但如果泄漏量大，则造成严重性是比较大的。

表 5.3-20 污染事故可能性、严重性排序表

序号	污染事故类型	可能性排序	严重性排序
1	着火燃烧后烟雾影响环境	1	5
2	爆炸碎片飞出界外影响环境造成损失	4	4
3	有毒气体外逸污染环境	5	3
4	燃爆或泄漏后有毒液体流入周围环境造成污染	2	2
5	爆炸震动波及界外环境造成损失	3	1

5.3.3.2 最大可信事故

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），最大可信事故的定义为基于经验统计分析，在一定可能性区间内发生的事故中，造成环境危害最严重的事故。

从事故发生的概率来分析，因泄漏后扩散引起大气环境污染的事故比因泄漏后发生火灾、爆炸的事故要多 10~100 倍，而且火灾、爆炸事故造成的危害通常情况下集中在项目地块内，其危害评价一般属于安全评价范围。因此，本项目最大可信事故为加药间和加氯间储罐泄漏导致的物料泄漏事故，以及泄漏物料挥发产生的次生伴生大气环境污染及土壤地下水污染事件。

5.3.3.3 生产过程潜在危险性识别

有毒有害化学品在正常使用过程中经过一定的化学反应和处理后排放，一般对周围环境和人体造成的影响可以控制在允许范围内；但是如果发生泄漏，就可能产生意想不到的事故——腐蚀性化学品泄漏会对周围环境和人员造成腐蚀污染，同时会影响周围环境空气质量，严重时危及人们生命；易燃气体或液体泄漏可能造成火灾或爆炸；有毒气体泄漏会直接影响到周围地区人群的健康直至生命安全；毒害品管理不严可能会直接威胁人们的生命以及社会的稳定等。因此，当生产的控制系统发生故障时，

系统中的易燃物和有毒物所引起的爆炸、火灾或超常量排放，都可能造成环境污染事故。此外，发生火灾、爆炸事故过程中产生的消防废水，若控制不当会对周边土壤及地表水环境产生次生环境污染。

针对本项目的生产特点，对可能发生的事故风险进行环境影响分析很有必要，以便提出防范及应急措施，力求将环境风险降至最低。

5.3.3.4 储运设施风险识别

（1）加药间、加氯间、机修车间

①火灾风险

本项目机油存储于机修车间，遇高热或明火可能引发火灾等，于人员、大气环境造成危害。

②泄漏风险

本项目涉及醋酸、次氯酸钠等多种液体原辅料，最主要的危险有害因素是储罐的泄漏事故。泄漏可能发生在使用过程中。泄漏的物质对人员、土壤、水体造成危害。

废水处理站可能存在风险为含重金属废水预处理系统和回用系统故障，废水未经处理直排或者超标排放，对地表水、土壤、地下水环境均有造成污染的风险。

（2）固废堆场

一般固废堆放场所和危险废物堆放场所的废料意外泄漏，若地面未做防渗处理，泄漏物将通过地面渗漏，进而影响土壤和地下水。

从项目固体废物中主要有害成分来看，危险废物中含有一定量的有机物类物质，若固体废物不考虑设置废物堆放处或者没有采取适当的防漏措施，其中的有害组分很容易经过风化、雨水淋溶、地表径流的侵蚀，产生高温和有毒液体渗入土壤及周边地下水中，杀死土壤中的微生物，破坏微生物与周围环境构成系统的平衡，导致草木不生，对于耕地则造成大面积的减产。同时这些水分经土壤渗入地下水，对地下水水质也造成污染。

(3) 周边地表水环境影响分析

厂区已落实雨污分流排水体制，分别设置了雨水、污水收集排放系统，排放口均设置截流阀。

当液体物料因包装破裂发生泄漏事件后，少量泄漏可用沙包等应急物资堵漏，大量泄漏时候可利用周围事故沟将泄漏废液等收集进入事故池暂存，一般不会直接进入水环境中。如若雨污管网切断装置未及时关闭或处理不当而导致泄漏液体进入附近地表水体环境时，可与水混溶的危险品，可通过在水体中的自然降解，逐步使受污染水体得到恢复。不溶于水的可在排污口下游采用稻草拦截等方式，切断受污染水体的流动，及时回收水中的泄漏物，减少污染危害。且发生事故时要及时拦截周边水体闸阀，将污染物尽量控制在小范围内。在及时处理处置的情况下，本项目泄漏事故可控制在厂区及周边近距离范围内，由于周边水体设有层层闸阀控制，可防止污染物扩散，因此本项目对周边水环境影响较小。

5.3.3.5 公用工程及辅助设施危险性识别

(1) 变配电站火灾危险性

变压器及电气设备的火灾、爆炸：

输电、配电、用电的电气设备如变压器、配电装置、照明装置等，在严重过热和故障情况下，容易引起火灾。变压器等电气设备中的绝缘材料大多为可燃性物质，容易发生火灾危险。

(2) 给排水

①供水

a.消防用水供水不可靠情况下，一旦发生火灾，无法及时以大量水冷却，可造成火灾的蔓延、扩大。

b.当物料喷溅于人体上，如人体部位受到毒物玷污，应以大量清水立即冲洗，在没有冲洗水情况下，将延误现场急救时机。

②排水

洪涝：一旦发生洪涝灾害，将构成严重的安全威胁。企业储存一定有毒有害化学品，这些化学品存在燃爆危险性及毒物危害性。当这些化学品的包装物浸泡在水体中，不可避免地将发生泄漏。而有毒化学品大量进入水体中，其危害成果更是无法估量。

5.3.4 源项分析

全厂主要存在毒害性液体次氯酸钠泄漏。在储存时可能发生泄漏风险，对外环境的影响程度主要取决于泄漏量、对事故发生采取的应急措施效果和事故后处理的效果。从国内外泄漏事故影响来看，此类事故通常影响严重，不仅表现在对外环境的污染，更严重的表现在对一定范围内人员健康的影响，甚至生命安全。

本次评价根据原辅料用量及物料的毒理特性，选择 10% 次氯酸钠作为代表，估算泄漏事故源强。次氯酸钠最大储罐 5m³，两个共 10m³，单次最大存储量为 8m³，约 9.6t，则其最大泄漏量为 9.6t。

考虑到在泄漏事故发生后由于厂区建设收集系统，因此，不会造成水环境污染事故，但因在风力蒸发作用下，会挥发至大气中，产生大气环境影响。综合考虑物料的理化性质、挥发性、毒性有害性，假设发生泄漏事故后，可立即启动紧急切断装置，防止继续泄漏，有效控制地面扩散，地面扩散面积可控制在 15m² 以内，且在 15 分钟内处理事故泄漏物质完毕，即事故持续时间为 15 分钟。泄漏源强用流体力学的伯努利方程计算如下：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中：Q_L——液体泄漏速度，kg/s；

C_d——泄漏系数，取值 0.64；

A——裂口面积，m²；0.0003m²；

ρ——泄漏液体密度，kg/m³；次氯酸钠密度 1200kg/m³；

P——容器内介质压力，Pa，常压；

P_0 ——环境压力，Pa，常压；

g ——重力加速度， 9.8m/s^2 ；

h ——裂口之上液位高度，m， h 取值 0.5m。

泄漏液体蒸发速率计算方法如下：

(1) 闪蒸蒸发估算

液体中闪蒸部分：

$$F_v = \frac{C_p(T_T - T_b)}{H_v}$$

过热液体闪蒸蒸发速率可按式估算：

$$Q_1 = Q_L \times F_v$$

式中： F_v ——泄漏液体的闪蒸比例；

T_T ——储存温度，K；

T_b ——泄漏液体的沸点，K；

H_v ——泄漏液体的蒸发热，J/kg；

C_p ——泄漏液体的定压比热容，J/(kg·K)；

Q_1 ——过热液体闪蒸蒸发速率，kg/s；

Q_L ——物质泄漏速率，kg/s；

(2) 热量蒸发估算

$$Q_2 = \frac{\lambda S (T_0 - T_b)}{H \sqrt{\pi \alpha t}}$$

式中： Q_2 ——热量蒸发速率，kg/s；

T_0 ——环境温度，K；

T_b ——泄漏液体的沸点，K；

H ——液体的汽化热，J/kg；

t ——蒸发时间，s；

λ ——表面热导系数，W/(m·K)；

S ——液池面积， m^2 ；

α ——表面热扩散系数， m^2/s ；

(3) 质量蒸发估算

$$Q_3 = \alpha p \frac{M}{RT_0} u^{\frac{(2-n)}{(2+n)}} r^{\frac{(4+n)}{(2+n)}}$$

式中：Q₃——质量蒸发速率，kg/s；

p——液体表面蒸气压，Pa；

R——气体常数，J/（mol·K），取 8.314；

T₀——环境温度，K，取 293.15；

M——物质的摩尔质量，kg/mol，取 74.44；

u——风速，m/s，取 2.5；

r——液池半径，m，取 1.5；

α，n——大气稳定系数，按环境风险评价导则表 A2-2 选取，
a—0.005285；n—0.3；

液体蒸发总量按下式计算：

$$W_p = Q_1 t_1 + Q_2 t_2 + Q_3 t_3$$

式中：W_p——液体蒸发总量，kg；

Q₁——过热液体闪蒸蒸发速率，kg/s；

Q₂——热量蒸发速率，kg/s；

Q₃——质量蒸发速率，kg/s；

t₁——闪蒸蒸发时间，s；

t₂——热量蒸发时间，s；

t₃——从液体泄漏到完全清理完毕的时间，s；

在年平均风速（2.6m/s）情况下，各污染物的挥发量计算结果见表 5.3-21。

表 5.3-21 事故污染源参数表

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	释放或泄漏速率 (kg/s)	释放或泄漏时间 (min)	最大释放或泄漏量 (kg)	泄漏液体蒸发速率 (kg/s)
1	储罐泄漏	加药间	次氯酸钠	大气	0.7	15	630	0.068

（2）污水管网泄漏

污水管网压力管径为 300mm，泄漏孔径为 10%孔径泄漏频率为 2.4×10^{-6} ，根据式（1）计算泄漏速率为 78.78kg/s，泄漏时间取 30min，泄漏量为 141t。

表 5.3-22 厂区内主要泄漏事故源强

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	释放或泄漏速率 (kg/s)	释放或泄漏时间 (min)	最大释放或泄漏量 (kg)	泄漏液体蒸发速率 (kg/s)
1	储罐泄漏	加氯间	次氯酸钠	大气	0.7	15	630	0.068
2	废水泄漏	污水站	处理的废水	土壤、地下水	78.78	30	141805	/

5.3.4.1 有毒有害物质在大气中的扩散

次氯酸储罐泄漏造成次氯酸在大气中扩散，不仅污染大气环境，可能影响扩散波及范围人群健康且影响动植物生长。

一、预测模型

根据理查德森数（Ri）作为标准判断选择 SLAB 模型或 AFTOX 模型进行预测，次氯酸钠泄漏扩散计算建议采用 AFTOX 模式。

二、预测范围与计算点

（1）预测范围

由预测模型计算获取，但不超过 10km。

（2）计算点

包括特殊计算点和一般计算点。特殊计算点指大气环境敏感目标等关心点，一般计算点指下风向不同距离点，步长取 50m。

三、事故源参数

本项目大气事故源参数汇总情况见表 5.3-23。

表 5.3-23 事故源参数汇总表

类别		危险物质
		次氯酸钠
泄漏设备类型及尺寸		原料储罐 2*5m ³
操作参数	压力	常压
	温度	常温
泄漏物质理化特	摩尔质量	74.44

性	沸点 (°C)	102.2
	临界温度 (K)	/
	临界压力 (MPa)	/
	比热容比	1.254
	气体定压比热容	/
	液体定压比热容	/
	气体相对密度 (空气=1)	1200(kg/m ³)
	汽化热	/

四、气象参数

本项目气象参数见表 5.3-24。

表 5.3-24 次氯酸钠泄漏风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数	
基本情况	事故源经度/(°)	31°42'47.93"E	
	事故源纬度/(°)	120°05'52.63"N	
	事故源类型	泄漏	
气象参数	气象条件类型	最不利气象	最常见气象
	风速 (m/s)	1.5	2.6 (平均风速)
	环境温度 (°C)	25	25 (日最高平均气温)
	相对湿度 (%)	50	35 年平均湿度
	稳定度	F	D (频率最高)
其他参数	地表粗糙度/m	0.03	
	是否考虑地形	是	
	地形数据精度	90 米	

五、大气毒性终点浓度值

本项目大气毒性终点浓度值见表 5.3-25。

5.3-25 大气毒性终点浓度值汇总表

序号	危险物质	指标	浓度值 (mg/m ³)
1	次氯酸钠	大气毒性终点浓度-1	1800
		大气毒性终点浓度-2	290

六、预测结果

事故排放预测选取了最不利气象条件和最常见气象条件，分别预测在不同条件下 10% 次氯酸钠泄漏下风向的轴线浓度，预测结果见下表。

表 5.3-26 次氯酸钠泄漏事故排放下风向轴线浓度预测结果

稳定度	最常见气象	最不利气象
	D	F

距离 (m)	浓度出现时间(min)	高峰浓度 (mg/m ³)	浓度出现时间(min)	高峰浓度 (mg/m ³)
10	0.1	9.04E+02	0.1	2.32E+02
60	0.5	6.40E+01	0.5	1.58E+02
110	0.9	2.74E+01	0.9	7.50E+01
160	1.3	1.53E+01	1.3	4.60E+01
210	1.8	9.81E+00	1.8	3.14E+01
260	2.2	6.88E+00	2.2	2.29E+01
310	2.6	5.11E+00	2.6	1.75E+01
360	3.0	3.97E+00	3.0	1.39E+01
410	3.4	3.18E+00	3.4	1.13E+01
460	3.8	2.61E+00	3.8	9.41E+00
510	4.3	2.19E+00	4.3	7.98E+00
560	4.7	1.86E+00	4.7	6.86E+00
610	5.1	1.61E+00	5.1	5.97E+00
660	5.5	1.40E+00	5.5	5.25E+00
710	5.9	1.24E+00	5.9	4.66E+00
760	6.3	1.10E+00	6.3	4.17E+00
810	6.8	9.84E-01	6.8	3.75E+00
860	7.2	8.87E-01	7.2	3.40E+00
910	7.6	8.04E-01	7.6	3.10E+00
960	8.0	7.33E-01	8.0	2.83E+00
1010	8.4	6.71E-01	8.4	2.61E+00
1060	8.8	6.17E-01	8.8	2.41E+00
1110	9.3	5.67E-01	9.3	2.23E+00
1160	9.7	5.31E-01	9.7	2.07E+00
1210	10.1	4.99E-01	10.1	1.93E+00
1260	10.5	4.70E-01	10.5	1.81E+00
1310	10.9	4.44E-01	10.9	1.69E+00
1360	11.3	4.20E-01	11.3	1.59E+00
1410	11.8	3.98E-01	11.8	1.49E+00
1460	12.2	3.78E-01	12.2	1.42E+00
1510	12.6	3.60E-01	12.6	1.36E+00
1560	13.0	3.43E-01	13.0	1.30E+00
1610	13.4	3.27E-01	13.4	1.25E+00
1660	13.8	3.13E-01	13.8	1.20E+00
1710	14.3	2.99E-01	14.3	1.15E+00
1760	14.7	2.87E-01	14.7	1.11E+00

1810	20.1	2.75E-01	17.1	1.07E+00
1860	20.5	2.64E-01	18.5	1.03E+00
1910	20.9	2.54E-01	18.9	9.95E-01
1960	21.3	2.45E-01	19.3	9.61E-01
2010	21.8	2.36E-01	19.8	9.30E-01
2060	22.2	2.27E-01	20.2	9.00E-01
2110	22.6	2.19E-01	20.6	8.72E-01
2160	23.0	2.12E-01	21.0	8.45E-01
2210	23.4	2.05E-01	21.4	8.20E-01
2260	23.8	1.98E-01	21.8	7.96E-01
2310	25.3	1.92E-01	22.3	7.73E-01
2360	25.7	1.86E-01	22.7	7.51E-01
2410	26.1	1.80E-01	23.1	7.30E-01
2460	26.5	1.75E-01	23.5	7.11E-01
2510	26.9	1.70E-01	23.9	6.92E-01
2560	27.3	1.65E-01	24.3	6.74E-01
2610	27.8	1.60E-01	24.8	6.57E-01
2660	28.2	1.56E-01	25.2	6.40E-01
2710	28.6	1.52E-01	25.6	6.25E-01
2760	29.0	1.47E-01	26.0	6.10E-01
2810	29.4	1.44E-01	26.4	5.95E-01
2860	30.8	1.40E-01	27.8	5.82E-01
2910	31.3	1.36E-01	28.3	5.68E-01
2960	31.7	1.33E-01	28.7	5.56E-01
3010	32.1	1.30E-01	29.1	5.43E-01
3060	32.5	1.27E-01	29.5	5.31E-01
3110	32.9	1.24E-01	29.9	5.20E-01
3160	33.3	1.21E-01	30.3	5.09E-01
3210	33.8	1.18E-01	30.8	4.99E-01
3260	34.2	1.15E-01	31.2	4.88E-01
3310	34.6	1.13E-01	31.6	4.79E-01
3360	36.0	1.10E-01	32.0	4.69E-01
3410	36.4	1.08E-01	32.4	4.60E-01
3460	36.8	1.06E-01	32.8	4.51E-01
3510	37.3	1.03E-01	33.3	4.43E-01
3560	37.7	1.01E-01	33.7	4.34E-01
3610	38.1	9.91E-02	34.1	4.26E-01

3660	38.5	9.71E-02	34.5	4.19E-01
3710	38.9	9.52E-02	34.9	4.11E-01
3760	39.3	9.33E-02	35.3	4.04E-01
3810	39.8	9.15E-02	35.8	3.97E-01
3860	40.2	8.98E-02	36.2	3.90E-01
3910	39.6	8.81E-02	37.6	3.83E-01
3960	40.0	8.64E-02	38.0	3.77E-01
4010	40.4	8.48E-02	38.4	3.71E-01
4060	40.8	8.33E-02	38.8	3.65E-01
4110	41.3	8.18E-02	39.3	3.59E-01
4160	41.7	8.03E-02	39.7	3.53E-01
4210	42.1	7.89E-02	40.1	3.47E-01
4260	42.5	7.75E-02	40.5	3.42E-01
4310	42.9	7.62E-02	40.9	3.37E-01
4360	43.3	7.49E-02	41.3	3.32E-01
4410	43.8	7.36E-02	41.8	3.27E-01
4460	44.2	7.24E-02	42.2	3.22E-01
4510	44.6	7.12E-02	42.6	3.17E-01
4560	45.0	7.01E-02	43.0	3.12E-01
4610	45.4	6.89E-02	43.4	3.08E-01
4660	45.8	6.78E-02	43.8	3.03E-01
4710	46.3	6.67E-02	44.3	2.99E-01
4760	46.7	6.57E-02	44.7	2.95E-01
4810	47.1	6.47E-02	45.1	2.91E-01
4860	47.5	6.37E-02	45.5	2.87E-01
4910	47.9	6.27E-02	45.9	2.83E-01
4960	48.3	6.18E-02	46.3	2.79E-01
标准限值：次氯酸钠大气毒性终点浓度-1—1800mg/m ³ ；次氯酸钠大气毒性终点浓度-2—290mg/m ³				

由上表可知，次氯酸钠储罐泄漏后周围大气敏感点处均未超出大气毒性终点浓度-2。

由计算结果可知，10%次氯酸钠储罐发生泄漏时，在最不利气象条件下，评价范围内均未到达毒性终点浓度-1、到达毒性终点浓度-2。

突发环境事件发生时，应根据实际事故情形、发生时的气象条件等进行综合判断，采取洗消等应急措施减小环境影响，必要时要求周边居民采

取防护措施，或及时疏散。

5.3.4.2 有毒有害物质在地表水环境中的迁移扩散

有毒有害物质进入水环境包括事故直接导致和事故处理处置过程间接导致的情况，一般为瞬时排放源和有限时段内的排放源。

地表水污染情景分析：常州东方前杨污水综合处理有限公司厂区落实雨污分流排水体制。雨水排放口设置截流阀。正常情况下关闭雨水口截流阀，开启事故应急池阀门，发生泄漏、火灾或爆炸事故时，将事故废水截留在雨水或污水收集系统及事故应急池内以待进一步处理，可有效防止事故伴生/次生的泄漏物、污水、消防水直接流入园区污水管网和雨水管网。

1、地表水

本厂区落实雨污分流排水体制，设置了雨水/清下水、污水收集排放系统，雨水/清下水排放口、污水排放口均设置截流阀。

当液体物料因包装破裂发生泄漏事件后，少量泄漏可用沙包等应急物资堵漏，大量泄漏时候可利用周围事故沟将泄漏废液等收集进入事故池（拟建）暂存，一般不会直接进入水环境中。如若雨污管网切断装置未及时关闭或处理不当而导致泄漏液体进入附近地表水体环境时，可与水混溶的危险品，可通过在水体中的自然降解，逐步使受污染水体得到恢复。不溶于水的可在排污口下游采用稻草拦截等方式，切断受污染水体的流动，及时回收水中的泄漏物，减少污染危害。

当污水处理站管道破损，含有重金属的污水发生泄漏事故时，关闭排放口的截流阀，将事故废水截留在雨水或污水收集系统内以待进一步处理，收集系统不能容纳泄漏物或伴生/次生污染物时，用提升泵将其打入厂区内事故池 1119m³ 暂存，可防止事故伴生/次生的泄漏物、污水、消防水直接流入园区污水管网和雨水管网，进而进入周边地表水环境。

参照《水体污染防控紧急措施设计导则》（中国石化建标[2006]43号）和《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求（Q/SY1190-2013）》，事故

应急池总有效容积计算公式如下:

$$V_a = (V_1 + V_2 - V_3) + V_4 + V_5$$

V_a ——事故应急池容积, m^3 ;

V_1 ——事故一个罐或一个装置物料量, m^3 ; ($V_1=15m^3$)

V_2 ——事故状态下最大消防水量, m^3 ; (根据《建筑设计防火规范》(GB50016-2014), 室外消防水量 40L/S, 室内消防水量 20L/S, 设一次火灾持续 3 小时, 则厂区事故状态下最大消防水量为 $648m^3$)

V_3 ——事故时可以转输到其它储存或者处理设施的物料量, m^3 ;
 $V_3=0m^3$ 。

V_4 ——发生事故时必须进入设施收集系统的生产废水量, $0m^3$;

V_5 ——常州平均降雨量 1172.9mm, 多年降平均雨天数 120 天, 平均日降雨量 $q = 9.77mm$, 事故状态下全厂汇水面积约 $25000m^2$ (本项目涉及汇水面积取 2.5ha), 通过下式计算 $V_5 = 244.25m^3$, $V_5=10qF$

q ——降雨强度, mm;

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积, ha。

计算结果如下:

$$V_a = (V_1 + V_2 - V_3) + V_4 + V_5 = (15 + 648 - 0) + 0 + 244.25 = 907.25m^3$$

厂内已建有事故应急池 $1119m^3$, 根据初步核算, 满足厂区内事故情况下的废水收集, 技改前后, 厂区内的废水处理总量不变, 因此, 可满足事故废水的收集, 高效混凝沉淀池配套相应的应急管道, 与事故应急池联通。在发生事故时关闭雨水排放口的截流阀, 将事故废水截留在雨水收集系统内以待进一步处理, 防止伴生和次生的泄漏物料、污水、消防水直接进入厂内污水管网和雨水管网, 给污水处理站及尾水河流造成一定的冲击, 拟建事故应急池容积符合风险需求。

厂区内建设过程按雨污分流原则进行管道建设, 设置 1 个雨水排放口, 雨水排至雨水管网。当发生泄漏事故时, 若泄漏物或消防废水未及时收集

进入雨水管网，可立即关闭雨水排放口的阀门，将废水截留在厂内。雨水通过雨水排放口进入雨水管网。

水污染事件发生后公司应急指挥组应第一时间立即上报当地政府部门，由政府部门通知下游用水单位采取应急措施，并委托地方监测部门在排水口进行采样分析，一旦发现河水中化学需氧量、pH、SS、重金属、氟化物等物质超标，需及时做好应对措施，防止污染饮用水源地；厂区也需做好防护措施，尽量避免物料进入附近水体中。

发生重大环境事件时，可以通过当地政府采取限制或禁止其他企业污染物排放，调水将污染水体内污染物稀释并疏导等应急措施，以消除减少污染物对环境的影响。

2、地下水

本项目若发生泄漏事故时，若泄漏物或消防废水未及时收集进入雨水管网，可立即关闭雨水排放口的阀门，将废水截留在厂内，后通过雨水管网将事故废水收集至事故应急池内，等待事故结束后进一步处理。厂区内构筑物、事故应急池等均为重点防渗区，在加强维护和厂区环境管理的前提下，正常工况下对地下水基本无渗漏，故事故废水储存后对地下水造成的影响较小。

5.3.4.3 事故原因分析

可能发生环境风险事故的原因分析如图 5.3-2。

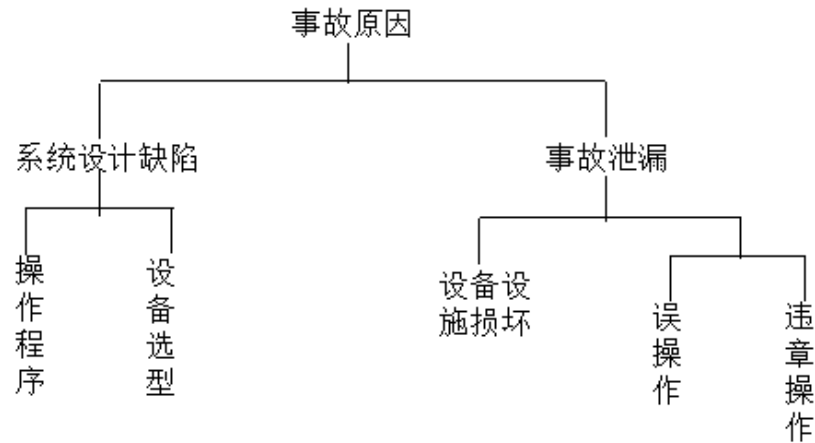


图 5.3-2 事故原因分析

常见的化学品泄漏事故原因如下:

(1) 关键部件或部位缺陷

从大量的泄漏事故来看, 下述部件或部位的缺陷易造成泄漏事故:

①罐/桶底

在罐/桶底处产生泄漏的原因主要有: 材质不良(耐腐蚀性、耐热或耐压不够)、表面压力不够、破裂变形或形式不好, 紧固力不够等。

②密封部位

密封部位破损、材料被腐蚀或自然老化, 轴偏摆、松弛, 密封面不垂直, 内压力不当等是密封部位发生泄漏的原因。

上述部件、部位发生的泄漏以跑冒滴漏为主, 事故规模通常较小, 但发生频率较高, 且分布范围较广, 其危害性不容忽视。

(2) 火灾

一旦发生火灾事故, 有可能对周围的设备及其它设备设施造成破坏, 引起更大规模的危险物质泄漏事故。

(3) 交通事故

装载物品的货车, 在行驶的过程中, 若发生交通事故, 有可能造成危险物质泄漏事故, 使周围地区受灾。

掌握了危险物质泄漏扩散事故的起因, 及发生规律, 有利于采取相应的防范措施, 降低危险性。

常见的污水处理系统事故原因如下:

(1) 由于排水的不均匀性, 导致进厂污水水量超过设计能力, 污水停留时间减少, 污染负荷去除低于设计去除率, 另外, 进厂污水水质负荷变化, 有毒物质浓度升高, 也会导致污水处理厂去除率下降, 尾水超标排放。

(2) 温度异常, 尤其是冬季, 温度低, 可导致生化处理效率下降。

(3) 污水处理厂停电, 机械故障, 将导致事故性排放。

(4) 操作不当, 污水处理系统运行不正常, 将降低活性污泥浓度, 使

得生化效率下降，出现事故性排放。

5.3.4.4 事故影响分析

本项目地下水事故影响简单分析见表 5.3-27。

表 5.3-27 环境风险简单分析内容表

建设项目名称	常州东方前杨污水综合处理有限公司技改项目				
建设地点	(江苏)省	(常州)市	(经开)区	(遥观镇)县	(/)园区
地理坐标	经度	120.092904	纬度	31.713469	
主要危险物质及分布	污水处理生产区、危废库、加药间、废气处理设施				
环境影响途径及危害后果 (地表水、地下水等)	地表水、地下水(土壤): 有毒有害物质随消防水、事故时雨水流入地表水体或渗透进入地下水(土壤)。				
风险防范措施要求	加强生产、环保设施、危废贮存等各方面的风险防治措施, 并根据企业实际情况采取切实可行的事故应急措施, 编制企业环境风险应急预案等。				
填表说明(列出项目相关信息及评价说明): 本项目建成后, 全厂 Q 值大于 1, 小于 10, 大气环境风险潜势判定为 III, 进行二级评价; 地表水环境风险潜势判定为 I, 进行简单分析; 地下水环境风险潜势判定为 I, 进行简单分析; 根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 分级判据, 确定本项目风险评价工作等级为二级。					

5.3.5 风险分析结论

建设单位在发现风险事故后, 应及时通知政府, 并积极配合政府进行应急抢救, 缩短风险事故的影响时间, 缩小风险事故的影响范围, 进而减少周边环境的影响。此外, 建设单位设立的应急小组还应认真记录项目施工期和运营期产生的事故, 分析其缘由, 减少事故发生的频率, 加快事故应急处理的时间, 并不断完善应急预案, 将事故污染减少到最小。综上, 只要建设单位严格执行应急措施以及积极配合政府的应急预案, 可将风险影响降到最低。

表 5.3-28 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	铜及其化合物 (以铜离子计)	镍及其化合物 (以镍计)	铬及其化合物 (以铬计)	石油类	银及其化合物 (以银计)	氟	氰化物	次氯酸钠	乙酸	机油	硫化氢	氨气	污泥
		存在总量/t	0.012	0.006	0.0093	0.09	0.0001	0.006	0.0002	9.6	15	0.17	/	/	9.75
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 <u>1090</u> 人						5km 范围内人口数约 <u>42477</u> 人						
			每公里管段周边 200m 范围内人口数 (最大)										<u>1</u> 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 < 100Q□					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	E1□			E2□						E3☑				
	地下水	E1□			E2□						E3☑				
环境风险势	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□			
风险预测与评	大气	预测模型		SLAB□			AFTOX☑					其他□			
		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L, 到达时间/h													
地下水	下游厂区边界到达时间/d														

价		最近环境敏感目标 <u>l</u> ，达到时间 <u>d</u>
重点风险防范措施		重点风险源监控、制定物料泄漏事故、火灾和爆炸事故的防范措施、固废事故危险防范措施、事故废水“三级防控措施”、地下水防范措施等
评价结论与建议		厂区危险物质及工艺系统存在高度危险性，一旦发生泄漏事故对周围环境影响较大。全厂卫生防护距离内无敏感居民点，在加强管理和严格规范操作，做好各项风险防范措施后，全厂风险事故发生概率较小，风险可防控。
注：“□”为勾选项，“”为填写项		

6 环境保护措施及其可行性分析

6.1 施工期污染防治措施

6.1.1 施工期水污染防治措施

本项目施工期废水包括：运输车辆、机械设备清洗废水、施工人员产生的生活污水。

6.1.1.1 施工人员生活污水

施工人员及管理人员食宿依托周边的生活设施，不在现场食宿，产生的生活污水量较小，严禁将未经处理的生活污水排入附近河流。因此，施工人员生活污水对水环境的影响较小。

6.1.1.2 施工机械、车辆清洗废水

在工程施工工区相对集中地设置隔油沉淀池，施工机械冲洗水通过地沟收集引至隔油沉淀池处理，经沉淀处理后上层清液回用至施工现场，首先循环于下一轮次的砂石料冲洗，其余用于施工现场、材料堆场、施工便道的洒水防尘和车辆机械的冲洗，不外排，池底积泥残渣作为固废和淤泥一同外运。

6.1.2 施工期大气污染防治措施

施工期对大气造成污染的主要是施工扬尘、施工机械燃油尾气。为保护好大气环境质量，降低施工区域对周围主要敏感目标的扬尘影响，施工过程中，施工方应做好以下防治措施：

6.1.2.1 施工扬尘

为有效控制工程施工扬尘，改善大气环境质量，根据《江苏省大气颗粒物污染防治管理办法》(省政府 91 号令)、《常州市市区扬尘污染防治管理办法》(常政发〔2009〕96 号)、《关于进一步加强建筑施工扬尘控制工作的通知》(苏建质安〔2012〕167 号)和《常州市建筑施工扬尘控制实施细

则》、《关于严格执行全市城区房屋建筑施工现场扬尘治理六个百分百标准的通知》、《关于印发常州市 2021 年大气污染防治工作计划的通知》（常大气办[2021]9 号）、《常州市 2023 年深入打好污染防治攻坚战目标任务书》、《省生态环境厅关于印发江苏省重点行业堆场扬尘污染防治指导意见（试行）的通知》（苏环办[2021]80 号）要求，建设单位应采取以下措施：

①现场封闭管理百分之百：在施工现场硬质围挡应连续设置，主要路段工地围挡高度不低于 2.5m，一般路段的工地不低于 1.8m，做到坚固、平稳、整洁、美观。在建工程外立面应用安全网实现全封闭围护。

②场区道路硬化百分之百：主要通道、进出道路、材料加工区及办公生活区地面进行硬化处理。

③渣土物料苫盖百分之百：加强施工区的规划管理，建筑材料(主要是黄沙、石子)的堆场应定点定位。施工现场内裸露的场地和集中堆放的土方应采取覆盖、固化或绿化等防尘措施。易产生扬尘的物料要苫盖。

④洒水清扫保洁百分之百：施工现场设专人负责卫生保洁，每天上午、下午各进行两次洒水降尘，遇到干旱和大风天气时，应增加洒水降尘次数，确保无浮土扬尘。开挖、回填等土方作业时，要辅以洒水压尘等措施。工程竣工后，施工现场的临设、围挡、垃圾等必须及时清理完毕，清理时必须采取有效的降尘措施。

⑤物料密闭运输百分之百：易产生扬尘的建筑材料、渣土应采取密闭搬运、存储或采用防尘布苫盖等防尘措施。严禁熔融沥青、焚烧垃圾等有毒有害物质，禁止无牌无证车辆进入施工现场。

⑥出入车辆清洗百分之百：施工现场出入口处设置自动车辆冲洗装置和沉淀池，运输车辆底盘和车轮冲洗干净后方可驶离施工现场。配置洒水车定期洒水清扫运输车进出的主干道，保持车辆出入口路面清洁、湿润，并减缓行驶车速；加强运输管理，坚持文明装卸，避免袋装水泥散包；运

运输车辆卸完货后应清洗车厢；工作车辆及运输车辆在离开施工区时冲洗轮胎，检查装车质量。

6.1.2.2 施工机械废气

①施工机械尽量选用低能耗、低污染排放的设备，对于排放废气较多的车辆，应安装尾气净化装置，同时，应加强机械、车辆的管理和维修，减少因机械、车辆状况不佳造成的空气污染，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。运输车辆废气沿交通线路排放，施工机械废气是以点源形式排放，施工区域沿河道呈条形布置，地形开阔，空气流通性好，利于各种污染物扩散，不会引起局部环境空气质量恶化，加之废气断续排放和施工期有限，废气对区域环境空气质量影响较小。

②加强对燃油机械设备的维护和保养，保持设备在正常良好的状态下工作。同时燃油机械应安装尾气排放净化器，使尾气能够达标排放。

③运输车辆和以燃油为动力的施工机械应使用合格燃料，严禁使用劣质燃油，同时合理布置运输车辆行驶路线，保证行驶速度，减少怠速时间，以减少机动车尾气的排放。

④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，减少因此而产生的怠速废气排放。

⑤在大气敏感点附近进行工程施工时应减少燃油设备的使用，并采取分散设置方式。

6.1.3 施工期噪声污染防治措施

本项目施工期对声环境的污染主要是施工期机械噪声，根据施工期噪声影响分析，各污染源昼间距离噪声源 100m 外的平均 A 声级能满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），降噪措施应从场地布置、机械设备管理、施工计划安排等各方面综合考虑。

1、为保证施工场界噪声达标，尽可能减少本工程噪声对敏感点的影响，

施工场地布置中应考虑采取如下防护措施:

①高噪声设备和进出施工场地的临时道路应尽量远离声环境敏感点。

②合理布局施工现场,避免在同一地点安排大量动力机械设施,避免局部声级过高。

③在施工工区靠近居民住宅附近设立密闭隔离围屏,将施工工区与外部环境隔离,减少施工噪声对外环境的不利影响,围屏高度一般为 2.5m。

2、施工计划安排上应考虑如下噪声减免因素:

①合理安排施工计划,高噪声施工期间,应告知周边声环境敏感目标,并将施工期限向周边居民公告。

②合理安排施工车辆线路和时间,注意限速行驶、禁止高音鸣笛、尽量减少鸣笛,以减少地区交通噪声。施工期应尽量避免 20:00 ~ 6:00 的运输量,避开居民密集区及声环境敏感点行驶。对必须经居民区行驶的施工车辆,应制定合理的行驶计划,并加强与附近居民的协商与沟通。尽可能选择低噪声设备,设置消声减振措施,并加强施工设备的维修保养。合理布局施工设备;禁止夜间施工。合理安排运输路线,在运输车辆途经居民集中区时,限速行驶,禁止鸣笛。

③针对施工过程中具有噪声突发、不规则、不连续、高强度等特点的施工活动,应合理安排施工工序加以缓解。

3、施工设备管理上应采取如下措施:

①施工单位应尽可能选择低噪声作业机械,选用符合《机动车辆允许噪声》(GB1495-79)标准的施工车辆,禁止不符合国家噪声排放标准的机械设备和运输车辆进入工区,从根本上降低声强。

②及时修理和改进施工机械和车辆,加强文明施工,杜绝施工机械在运行过程中因维护不当而产生的其它噪声。

③施工机械应有消声减振措施。车辆运输时,应尽量低速行驶,减少对鸟类的惊扰。

4、其它管理及防护措施

①建设单位应责成施工单位在施工现场张布通告，并标明投诉电话，建设单位在接到投诉后应及时与当地环保部门取得联系，及时处理各种环境纠纷。

②施工单位应合理安排工作人员轮流操作产生高强噪声的施工机械，减少接触高噪声的时间，或穿插安排高噪声和低噪声的工作。加强对施工人员的个人防护，对高噪声设备附近工作的施工人员，可采取配备、使用耳塞、耳机、防声头盔等防噪用具。

③加强施工期间道路交通的管理，保持道路畅通，工程运输车辆穿越村庄时，应限速、禁鸣。

④提倡文明施工，建立控制人为噪声的管理制度，尽量减少人为大声喧哗，增强全体施工人员防噪声扰民的自觉意识。对人为活动噪声应有管理措施，要杜绝人为敲打、叫嚷、野蛮装卸噪声等现象，最大限度减少噪声扰民。

⑤各施工点要根据施工期噪声监测计划对施工噪声进行监测，并根据监测结果调整施工进度。

6.1.4 施工期固体废物污染防治措施

施工期固废主要为建筑垃圾和施工期人员生活垃圾。

6.1.4.1 建筑垃圾

建筑垃圾主要包括施工过程中产生的废弃建筑材料如水泥、砂石、木材、废钢筋和建材包装袋以及施工临时设施拆除过程中产生的建筑废弃物。

为了控制建筑垃圾对环境的污染，减少堆放和运输过程中对环境的影响，建议采取如下措施：

①施工单位应当及时清理运走、处置建筑施工过程中产生的垃圾，并采取措施，防止污染环境；

②车辆运输散体材料和废弃物时，必须密闭、包扎、覆盖，不得沿途

漏撒；运载土方的车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶；

③收集、贮存、运输、处置固体废物的单位，必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其它防止污染环境的措施。

建设过程中应加强管理，文明施工，使建设期间对周围环境的影响减少到较低限度，做到发展与保护环境相协调。

6.1.4.2 生活垃圾

施工期间施工人员还将产生一定量的生活垃圾，分类设置垃圾箱，由当地环卫部门进行即时清运，不得随意丢弃。

所有固废都得到合理的处置或综合利用，对环境不产生二次污染。

6.1.5 施工期土壤及地下水污染防治措施

(1) 源头控制

本项目施工期产生的废水主要为施工人员生活污水、施工机械及运输车辆清洗废水。项目设置沉砂池，采用沉淀处理工艺，施工机械冲洗水通过地沟收集进入沉砂池，经沉淀处理后上层清液回用至施工现场，首先循环于下一轮次的砂石料冲洗，其余用于施工现场、材料堆场、施工便道的洒水防尘和车辆机械的冲洗。污染源头的控制包括上述各类设施，严格按照国家相关规范要求，对管道、废水处理装置及相关构筑物采取相应的措施，尽量采取可视化设计便于及时检查以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏、渗，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度，做到“早发现、早处理”。项目在建设期应采取以下措施：

①项目防渗如果发生破损等防渗层性能降低的情况下，项目污染源对土壤和地下水环境有一定的影响，因此建设单位需设置必要的检漏措施，在一个检漏周期内，对可能产生泄漏的地区进行必要的检漏工作，及时发现并采取补救措施。

②结合项目地形特点优化地面布局，运输散装物料应遮盖帆布，施工场地周边应该设置截水沟，减少径雨水对施工区裸露场地的冲刷；合理安

排工期，避免在雨天进行土方作业；雨天对表土临时堆放场地进行必要的遮蔽，同时设置导流渠，减少雨水冲刷，以防止污染物通过大气沉降和地面漫流途径进入土壤及地下水环境。

(2) 渗漏防控措施

沉淀池防渗措施：本项目沉淀池拟采用地埋式设备， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

在采取防渗措施的前提下，本项目施工期对土壤及地下水影响较小，且为短期。

6.1.6 社会环境影响减缓措施

(1) 管线尽快完成开挖、回填，临近公共设施尤其要注意设置临时便道，并配设交通警示标志，保证行人和车辆畅通；材料运输应避免交通高峰期，减轻道路车流压力。

(2) 加强对管理、施工人员在文物保护方面的教育和意识的培养。据现场勘查资料显示，在项目区域内目前未发现任何文物古迹，但在施工过程中一旦发现文物古迹，应立即通知当地文物保护部门，并及时保护好现场，待文物部门妥善处理后再继续施工。

(3) 建筑材料及外购回填土石方的运输应避开交通高峰期，或在夜间进行，以减少交通堵塞，降低对居民出行的影响。

6.2 运营期污染防治措施及可行性论证

6.2.1 运营期水污染防治措施

(1) 本项目实行雨、污分流原则；雨水依托厂区的雨水管道系统收集后接入市政雨水管网后排入附近河道。

(2) 本项目生活污水、化学喷淋水等直接进入污水处理厂的污水处理系统中。经厂内污水处理装置处理后达标排放。尾水排入二贤河，污水处理装置产生的污泥委外处置，不排放。

6.2.1.1 服务范围内污染源控制对策

污水处理厂处理的污水成分较复杂，同时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。

(1) 本项目废水主要为工业废水和生活污水，为了保证污水处理厂能够长期稳定运行，凡进入污水处理厂的一切排污单位排放的废水必须达到污水处理厂的收集进水要求（负面清单）后方可进入污水管网，达到接管标准后才可接入污水厂，必须保证其水质浓度不能超过污水处理厂进水水质标准。

(2) 为确保进水水质能满足接管标准，建议在来水端增加在线监测以确保进水水质达标，并在监管部门的配合下要求园区企业加大水样监测的频率，以便及时发现来水波动或变动。

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

(4) 编制应急预案的接管企业，应与区域应急预案相接轨，在发生事故的情况下降低污染扩散的范围。

(5) 污水处理厂需与主要的污水排放企业之间要有畅通的信息交流管道，建立企业的事故报告制度。一旦排水进入污水处理厂的企业发生事故，应要求企业在第一时间向污水处理厂报告事故的类型，估计事故源强，并关闭出水阀，停止将水送入区域污水处理厂。对于重污染工业企业应设置事故池。

6.2.1.2 管网维护措施

(1) 为了保证污水处理工程的稳定运行，应加强管网的维护和管理，防止泥沙沉积堵塞影响管道过水能力。

(2) 污水处理工程应同截流管网同步设计、同步施工、同步运行。

(3) 截流管网衔接应防止泄漏，避免带来污染地下水和掏空地基等环境问题。

(4) 排污单位须严格执行国家和地方有关排放标准, 易燃易爆物严禁排入下水道。

6.2.1.3 污染事故的防治措施

污水处理厂的事故来源于进水水质突变、设备故障、检修或由于工艺运行参数改变使处理效果变差, 其防治措施为:

(1) 个别单位如出现非正常排放时, 应及时通报污水处理厂并采取相应措施。

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

(3) 选用优质设备, 对污水处理厂各种机械电器、仪表等设备, 必须选择质量优良、事故率低、便于维修的产品。关键设备应一用一备, 易损部件要有备用件, 在出现事故时能及时更换。

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

(5) 加强运行管理和进出水水质监测工作, 配备流量、水质自动分析监控仪器, 定期取样监测, 未经处理达标的污水严禁外排。

6.2.1.4 厂内运行管理

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

(1) 专业培训。定期对操作人员的专业化培训和考核, 作为污水处理厂运行准备工作的必要条件, 特别是对主要操作人员进行理论和实际操作培训。

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

(3) 建立一个完整的管理机构和制定一套完善的管理措施。污水处理厂应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。

6.2.1.5 安装在线监测系统

为确保本项目能正常运行，不发生事故排放或偷排，污水处理厂在进水口、出水口安装自动在线监控装置，并与环保部门监测网络连接，使污水厂的运营处在环保部门实时监管范围内。现场已安装了化学需氧量、总氮、氨氮、总磷的在线监测装置。

6.2.1.6 废水排放可行性论证

根据《常州东方前杨污水综合处理有限公司入河排污口设置论证报告》结论，本项目技改后，废水依托现有的排污口排入二贤河，按照最不利标准排放浓度满负荷运行后，仍能够保证江南运河常州景观娱乐、工业用水区污染物入河量不超过该水功能区 2020 年限排总量，且满足 8%的安全余量要求。

本项目尾水事故工况下，根据 5.2.1 章节预测结果，虽然事故影响对京杭运河、直湖港的考核断面水质不会发生水质下降的恶化效果，但仍对排污口下游水质存在不同程度的影响，尤其是特征污染因子事故排放将对水环境、水生态产生不可逆转的危害。因此，污水厂应设立事故池，当企业发生危险化学品及其他有毒有害物质在生产、经营、贮存、运输、使用和处置过程中发生的爆炸、燃烧、大面积泄漏等事故及企业生产过程中因意外事故造成的突发性环境污染事故时，启动应急池的使用。且需设有事故废水收集管网，厂区的管网与事故应急池相通。每个处理构筑物都有回流管道，若污水处理出现未达标废水或者池体发生泄漏，则将未达标废水通过事故废水收集管网回流到进水泵房，通过进水泵房进入事故应急池处理。

同类型项目案例：

常州东方前杨污水综合处理有限公司已（拟）接入的废水主要为：印染废水、一般工业废水和生活污水。在本次论证中选取常州市百丈污水处理有限公司和常州西源污水处理有限公司的污水处理工艺、污染物去除率

以及达标排放情况进行类比论证。

1、常州市百丈污水处理有限公司（原常州市新北区百丈污水处理站）位于新北区百丈工业园内，目前实际处理量约 5000 吨/日。新北区百丈工业园是以印染、植绒企业为主的工业区，园区内集中了数十家印染、植绒企业。常州市百丈污水处理有限公司针对印染、植绒企业收集后的废水以及生活污水进行集中处理，根据《常州市百丈污水处理有限公司回顾性环境影响评价报告书》，厂区主要处理工艺为“调节池+调碱槽+反应槽+除铈混沉池+缺氧池+好氧池+二沉池+混沉池+气浮池+出水池”，污泥经脱水机处理后外运处置。

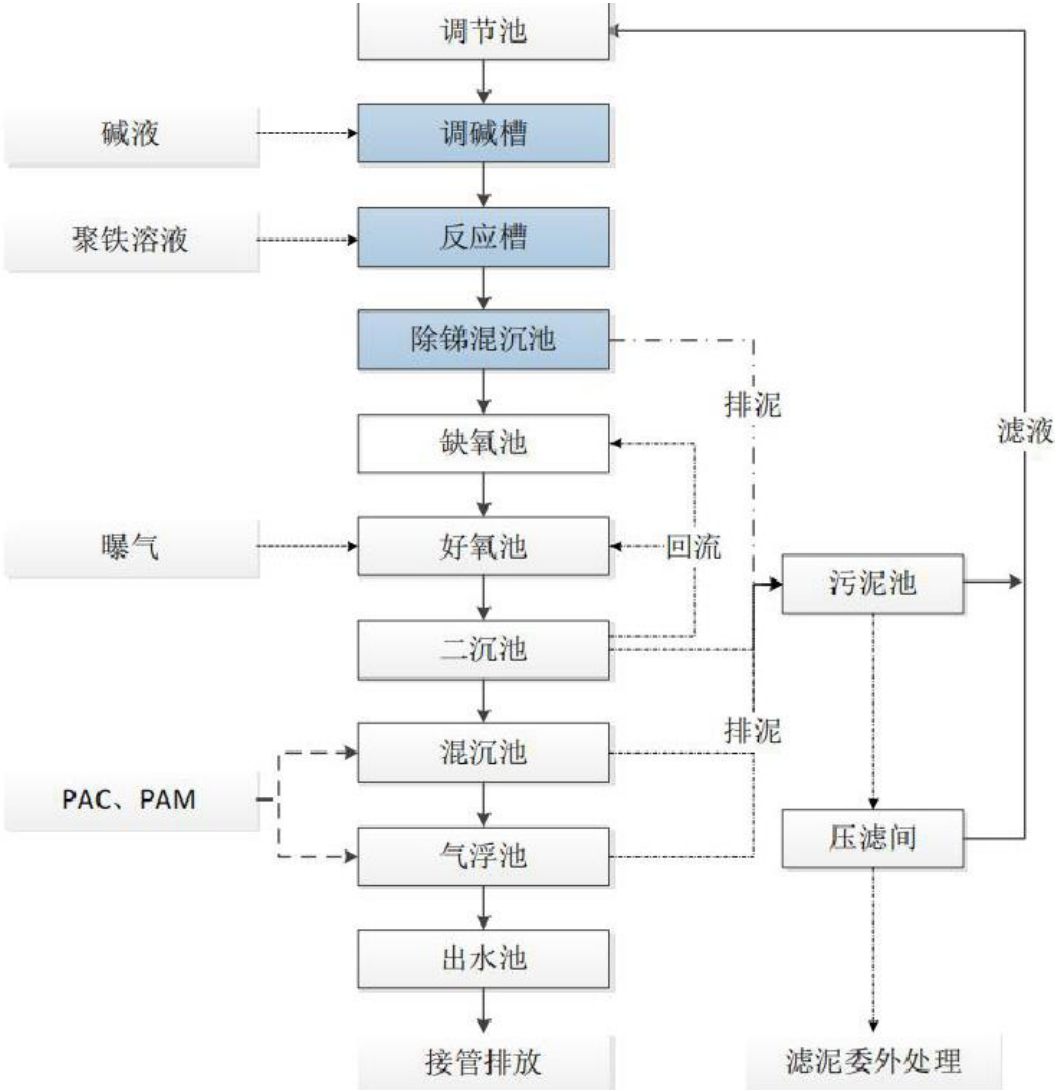


图 6.2-1 常州市百丈污水处理有限公司工艺流程图

常州市百丈污水处理有限公司废水接管排放口主要污染物 pH、化学需氧量、总氮、氨氮、总磷、色度、悬浮物、汞、镉、砷、铅、总铬、六价铬、BOD₅、硫化物、苯胺类、石油类、可吸附性有机卤素、二氧化氯、铁、锑。

表 6.2-1 百丈污水处理公司 2020 年主要污染物自行监测结果统计单位: mg/L

污染物 月份	化学需氧量		总氮		氨氮		总磷		备注
	进水	出水	进水	出水	进水	出水	进水	出水	
1 月	876	105	39	15	32	5	1.4	0.6	均为月度年均值（总排口为在线仪监测结果统计均值）
2 月	560	124	42	10	33	2	1.4	0.6	
3 月	812	108	41	10	28	2	1.5	0.6	
4 月	968	102	59	14	47	3	1.3	0.7	
5 月	727	100	51	13	44	4	1.4	0.6	
6 月	1205	103	46	16	30	2	1.5	0.5	
7 月	1109	111	47	14	35	8	1.3	0.6	
8 月	1215	135	83	14	37	4	2.4	0.7	
9 月	1777	166	51	9	38	3	2.3	0.6	
10 月	1898	158	65	14	41	9	3.9	0.6	
均值	894	108	46	13	36	4	1.4	0.6	
去除率		87.92%		71.74%		88.89%		57.14%	

表 6.2-2 百丈污水处理公司 2020 年废水污染物委外监测结果统计单位: mg/L

监测日期	色度	pH	SS	汞	镉	砷	铅	总铬	六价铬
1 月 8 日	32	7.30	36	ND	ND	0.005	ND	0.04	ND
2 月 27 日	16	7.52	22	ND	ND	ND	ND	ND	ND
3 月 5 日	32	7.75	23	0.0001	ND	0.001	ND	ND	ND
4 月 15 日	16	/	26	0.0001	ND	0.001	ND	ND	ND
5 月 13 日	16	/	22	0.0001	ND	ND	ND	ND	ND
6 月 17 日	16	7.20	24	0.0005	ND	ND	ND	ND	ND
7 月 14 日	16	/	43	0.0004	0.0002	0.004	0.003	0.005	ND
8 月 5 日	16	/	48	0.0001	ND	ND	ND	ND	ND
9 月 23 日	16	/	50	ND	ND	ND	ND	ND	ND
10 月 28 日	16	/	52	0.0003	ND	0.001	ND	ND	ND

注：色度单位：倍；pH 单位：无量纲

表 6.2-3 百丈污水处理公司其他污染物委外监测结果统计单位: mg/L

监测日期	BOD ₅	硫化物	苯胺类	石油类	可吸附有机卤素	二氧化氯	铁	锑
3 月 25 日	11.7	ND	0.06	0.06	ND	0.27	1.08	0.07
6 月 17 日	12.2	ND	0.57	ND	ND	0.27	0.64	0.05
9 月 23 日	20.6	0.01	0.26	ND	0.321	/	0.80	0.03
10 月 28 日	18.3	0.01	0.29	0.08	0.253	0.2	0.59	0.02
接管标准限值	50	0.5	1	20	12	0.5	10	0.1

根据 2020 年 1-10 月的公司在线仪等自行监测资料及委托泰科检测科技江苏有限公司等监测材料统计，公司废水接管排放口的化学需氧量、氨

氮、总氮、总磷等主要水污染物指标均能达到或基本达到《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)间接排放等相应标准限值要求，满足并优于常州市江边污水处理厂接管标准的相应要求。

2、常州西源污水处理有限公司位于常州市新北区西夏墅镇岳山路 10 号，常州高新纺织工业集中区内，设计处理能力为 30000 吨/日。承担着常州高新纺织工业集中区域内企业排放的工业污水、生活污水及西夏墅镇区、孟河镇区生活污水的处理任务，处理废水中：工业废水约占 70%-75%，生活污水占 25%-30%，“一厂一管”接管企业 25 家。根据《常州西源污水处理有限公司扩建项目环境影响报告表》，厂区主要处理工艺为“细格栅及曝气沉砂池+A²/O+AO 池+二沉池+二次提升泵房+混合絮凝沉淀池+转盘滤池+加氯接触池”。

常州西源污水处理有限公司废水接管排放口主要污染物 pH、化学需氧量、BOD₅、悬浮物、总氮、氨氮、总磷、硫化物、总锑。

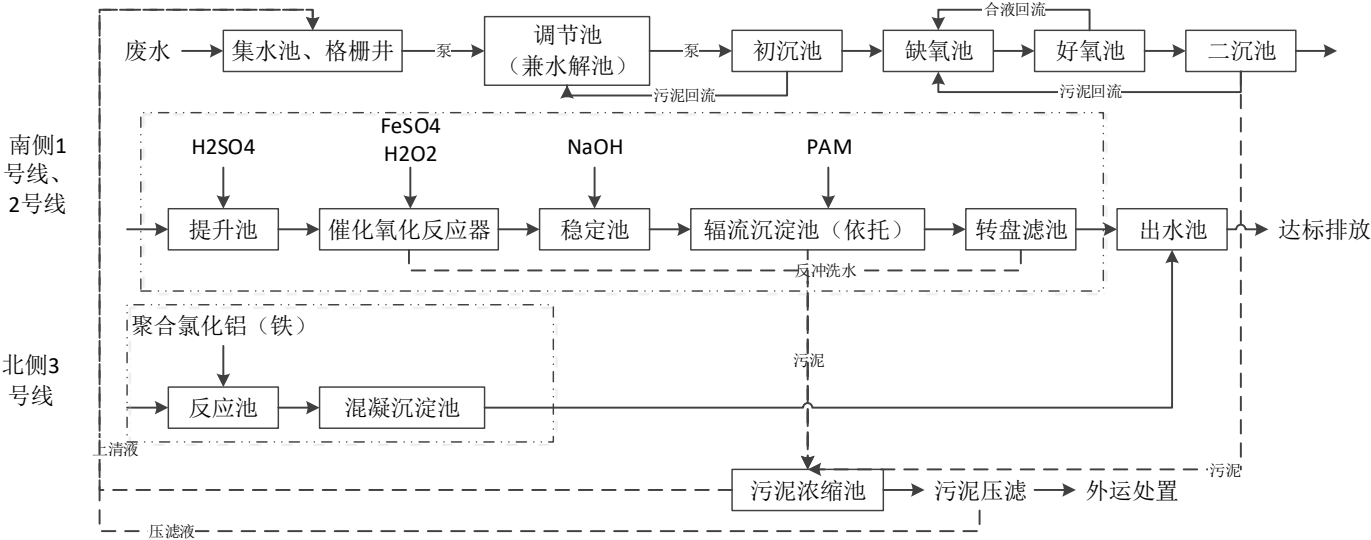


图 6.2-2 常州西源污水处理有限公司工艺流程图

根据常州市环境监测中心编制的《常州西源污水处理公司二期工程环保设施竣工验收监测报告》[(2017)环监(验)字第(B-013)号]，污水排放口排放污水中化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、

硫化物排放浓度、pH 值范围及色度均符合《纺织染整工业水污染物排放标准》（DB32/670-2004）表 1 中最高允许排放浓度。同时，化学需氧量、氨氮、总磷及总氮排放浓度均符合《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/T1072-2007）表 3 中纺织染整工业排放限值；五日生化需氧量、悬浮物、硫化物排放浓度、pH 值范围及色度均符合《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）表 2 中直接排放限值。

常州东方前杨污水综合处理有限公司处理废水水质与常州市百丈污水处理有限公司、常州西源污水处理有限公司相似，均接纳有印染废水与生活污水，且处理工艺类似，根据常州市百丈污水处理有限公司和常州西源污水处理有限公司运行期间检测数据，处理后的废水可达标排放，因此，常州东方前杨污水综合处理有限公司技改后工艺处理拟接纳废水是可行的。

常州东方前杨污水处理厂目前运行情况稳定，进水满足接管标准，正常工况下可实现达标排放，常州经开区表面处理循环产业园项目预处理工业废水接入后，与原有废水水质相比，新增重金属因子，通过与同行业运用类似工艺处理类似废水水质的污水处理厂实际运行数据来看，原有项目处理工艺可用来处理技改后的废水，处理后实现达标排放。

参照《排污许可证申请与核发技术规范水处理（试行）》（HJ978-2018）表 4 污水处理可行技术参照表，具体如下：

表 6.2-4 污水处理可行技术参照表

废水类别	可行技术
工业废水	预处理：沉淀、调节、气浮、水解酸化； 生化处理：好氧、厌氧好氧、厌氧缺氧好氧、序批式活性污泥、氧化沟、移动生物床反应器、膜生物反应器； 深度处理：反硝化滤池、化学沉淀、过滤、高级氧化、曝气生物滤池、生物接触氧化、膜分离、离子交换。
生活污水	预处理：格栅、沉淀(沉砂、初沉)、调节； 生化处理：缺氧好氧、厌氧缺氧好氧、序批式活性污泥、接触氧化、氧化沟、移动生物床反应器、膜生物反应器；

	深度处理：混凝沉淀、过滤、曝气生物滤池、微滤、超滤、消毒(次氯酸钠、臭氧、紫外、二氧化氯)。

表 6.2-5 污水可行技术对比

废水类别	《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018）可行技术	本项目情况
工业废水	预处理：沉淀、调节、气浮、水解酸化；	预处理：调节、沉淀、水解酸化
	生化处理：好氧、厌氧好氧、厌氧缺氧好氧、序批式活性污泥、氧化沟、移动生物床反应器、膜生物反应器；	生化处理：AAO、A+AAO+AO
	深度处理：反硝化滤池、化学沉淀、过滤、高级氧化、曝气生物滤池、生物接触氧化、膜分离、离子交换。	/
生活污水	预处理：格栅、沉淀(沉砂、初沉)、调节；	格栅、沉淀(沉砂、初沉)、调节
	生化处理：缺氧好氧、厌氧缺氧好氧、序批式活性污泥、接触氧化、氧化沟、移动生物床反应器、膜生物反应器；	生化处理：AAO、A+AAO+AO
	深度处理：混凝沉淀、过滤、曝气生物滤池、微滤、超滤、消毒(次氯酸钠、臭氧、紫外、二氧化氯)。	混凝沉淀、过滤、消毒(次氯酸钠、紫外)

参照《排污许可证申请与核发技术规范水处理（试行）》（HJ978-2018）表 4 中的可行技术，通过高效混凝沉淀池投加重金属捕捉剂，使重金属沉淀，从而达到去除废水中重金属的目的。

因此，本项目处理废水排入二贤河，汇入京杭运行，京杭运行的纳污量余量可满足全厂的废水排放量，经预测，不会对周边河流水质造成影响，废水依托原有排污口排入二贤河是可行的。

6.2.2 运营期噪声污染防治措施

现状达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，本项目建成后不新增产生噪声设备，不会改变建设项目所在区域声环境功能要求。

6.2.3 运营期固体废物污染防治措施

建设项目产生的固体废物主要有一般工业固体废物和危险废物。处置方式为：

（1）一般工业固体废物：栅渣、沉砂、废包装、生活垃圾、含油废抹

布（属于全过程豁免危险废物）委托环卫部门清运。

（2）危险废物：实验室废物、废包装桶袋、废机油属于危险废弃物，委托有资质单位处置。

（3）待鉴定：污泥。原有项目中污泥按一般固废处置，由于进水水质变化，本次技改后，污水处理厂产生的污泥，按照国家危险废物鉴别标准、危险废物鉴别技术规范 and 危险废物鉴别通则等规定的相关要求开展危废鉴定工作，根据鉴定的结果进行污泥定性和管理，最终落实污泥的堆放要求和处置去向。若属危废则送危废处置单位，若不属危废则交由具有处理能力的单位处置。

6.2.3.1 一般固废污染防治措施

A、贮存场所污染防治措施

一般固废库

废包装袋采用袋装后，暂存于一般固废库。一般固废库按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求建设，具体如下：

①贮存、处置场的建设类型与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致；

②贮存、处置场采取防止粉尘污染的措施；

③为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边设置导流渠；

④设计渗滤液集排水设施。

6.2.3.2 危险固废污染防治措施

①、贮存场所（设施）污染防治措施

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）及《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《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），

对危险废物的贮存要求如下：

A、贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

B、贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

C、贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

D、贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，应采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存危险废物直接接触地面的，应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ）。

E、同一贮存设施应采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

F、贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

同时该危废仓库已满足以下要求：

A、贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。

B、在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。

②危险废物容器和包装物污染控制要求

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物

识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）要求，危险废物贮存容器要求如下：

A、容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。

B、针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。

C、硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。

D、柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。

E、使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。

F、容器和包装物外表面应保持清洁。

同时本项目危废堆场废气通过管道收集后进入“酸喷淋+碱喷淋+除雾+二级活性炭”废气处理措施处理,最终通过 1 根 15m 排气筒达标排放，该处理措施均满足该文件中关于“贮存设施产生的废气（含无组织废气）的排放应符合 GB 16297 和 GB 37822 规定的要求”。

③贮存过程污染控制要求

一般规定：

A、在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存。

B、液态危险废物应装入容器内贮存，或直接采用贮存池、贮存罐区贮存。

C、半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存，或直接采用贮存池贮存。具有热塑性的危险废物应装入容器或包装袋内进行贮存。

D、易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存。

危险废物贮存过程中易产生粉尘等无组织排放的，应采取抑尘等有效措施。

贮存设施运行环境管理要求：

A、危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。

B、应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

C、作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。

D、贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。

E、贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

F、贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。

G、贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

④环境应急要求

A、贮存设施所有者或运营者应按照国家有关规定编制突发环境事件应急预案，定期开展必要的培训和环境应急演练，并做好培训、演练记录。

B、贮存设施所有者或运营者应配备满足其突发环境事件应急要求的应急人员、装备和物资，并应设置应急照明系统。

C、相关部门发布自然灾害或恶劣天气预警后，贮存设施所有者或运营者应启动相应防控措施，若有必要可将危险废物转移至其他具有防护条件的地点贮存。

⑤固废申报

按照《江苏省固体废物污染环境防治条例》第十条、第二十六条要求，产生工业固体废物及危险废物的各有关单位都必须进行申报登记。企业每年对全年产生工业固体废物及危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等情况进行申报。

此外，对照《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149号）中排查内容及整治要求：

本项目堆场应在明显位置按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）设置警示标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施；在出入口、设施内部等关键位置设置视频监控，并与中控室联网；按照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、防扬尘装置；按照标准在危险废物的容器和包装物上设置危险废物识别标志，并按规定填写信息；对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理后进入贮存设施贮存，否则按易爆、易燃危险品贮存；贮存废弃剧毒化学品的，采用双钥匙封闭式管理，且有专人24小时看管。

建立规范的危险废物贮存台账，如实记录废物名称、种类、数量、来源、出入库时间、去向、交接人签字等内容；产生废弃危险化学品的单位根据《关于废弃危险化学品纳入危险废物管理的条件和程序的复函》（环办土壤函〔2018〕245号）要求，将拟抛弃或者放弃的危险化学品种类、数量等信息纳入危险废物管理计划，向属地生态环境部门申报，经生态环境部门备案后，将贮存设施和贮存情况纳入环境监管范围。

定期检查易燃、易爆及排出有毒气体的危险废物的规范贮存情况，形

成危险废物贮存设施清单。清单内容包括危险废物贮存设施的名称、编号、位置、面积和贮存危险废物种类、危险特性、贮存方式、贮存容积、周转周期等，清单应张贴在厂区醒目位置。

⑥危废暂存间管理要求

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）中要求：

规范贮存管理要求：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，I级、II级、III级危险废物贮存时间分别不得超过30天、60天、90天，最大贮存量不得超过1吨。

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生产工艺、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。

落实信息公开制度。危险废物环境重点监管单位要在出入口、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，通过设立公开栏、标志牌等方式，主动公开危险废物产生和利用处置等有关信息。集中焚烧处置单位及有自建废焚烧处置设施的单位要依法及时公开二燃室温度等工况运行指标以及污染物排放指标、浓度等有关信息，并联网至属地生态环境部门。危险废物经营单位应同步公开许可证、许可条件等

全文信息。

表 6.2-6 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废库	实验室废物	HW49	900-047-49	位于脱水机房	12m ²	桶装	2.0t	3 个月
2		废包装桶袋	HW49	900-041-49			堆放	0.3t	3 个月
3		废机油	HW08	900-214-08			桶装	0.1t	3 个月

表 6.2-7 污泥贮存场所（设施）基本情况

序号	贮存场所（设施）名称	废物名称	废物类别	废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	脱水机房	污泥	/	/	位于脱水机房	12m ²	吨袋	9.75t	1 天

注：由于进水水质变化，本次技改后，污水处理厂产生的污泥，按照国家危险废物鉴别标准、危险废物鉴别技术规范 and 危险废物鉴别通则等规定的相关要求开展危废鉴定工作，根据鉴定的结果进行污泥定性和管理，最终落实污泥的堆放要求和处置去向。若属危废则送危废处置单位，若不属危废则交由具有处理能力的单位处置。

B、运输过程的污染防治措施

在危险废物的运输中执行《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的有关规定和要求，主要要求如下：

（1）根据《危险废物转移管理办法》的规定：必须办理危险废物转移联单手续。

（2）每转移一车（次）危险废物，应按每一类为危险废物填写一份联单。转运时应持联单第一联及其余各联转移危险废物。

（3）企业应如实填写联单的运输单位栏，并将第一联、第二联副联、第三联、第四联、第五联随转移的废矿物油一并交付给接受处理方，将废矿物油送达后，还应存档交付的联单第三联。

（4）车辆必须悬挂“危险废物”字样及相应标志。

（5）运输危险废物的车辆应配备 GPS 设备，严格遵守交通、消防、治安等法规，并控制车速，保持与前车的距离，严禁违章超车，确保行车安全。驾驶人员一次连续驾驶 4 小时应休息 20 分钟以上，24 小时之内实际驾驶时间累计不超过 8 小时。

(6) 运输中使用专用车辆，严禁采用三轮机动车、全挂汽车列车、人力三轮车、自行车和摩托车装运危险废物。

(7) 必须配备随车人员在途中检查，如有丢失、被盗、应立即报告发生地的交通运输、环保主管部门，高速公路上发生丢失、被盗、应立即报告高速巡警，并由交通运输主管部门会同丢失发生地的公安部门和环保部门查处。

(8) 合理规划运输路线及运输时间，尽可能避免载危险废物的车辆穿越学校、医院和居住小区等人口密集区域，并尽可能远离河道、水渠等敏感区域。

(9) 运达卸货地点后，因故不能及时卸货，在待卸期间行车和随车人员应负责看管车辆和所装危险废物。

(10) 运输车辆应取得危险废物运输经营许可证。

C、危险废物的管理要求

建设项目危险废物的管理和防治应按《危险废物规范化管理指标体系》进行：

(1) 建立固废防治责任制度

企业按要求建立、健全污染防治责任制度，明确责任人。负责人熟悉危废管理相关法规、制度、标准、规范。

(2) 建立标识制度

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）所示标签，危险废物的容器和包装物必须设置危险废物识别标志，收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所显著位置张贴危险废物的标识，需根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）所示标签设置危险废物识别。

(3) 制定危险废物管理计划

按要求制定危险废物管理计划，计划涵盖危险废物的产生环节、种类、

危害特性、产生量、利用处置方式并报环保部门备案，如发生重大改变及时申报。

（4）建立申报制度

如实地向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料，申报事项有重大变化的，应当及时申报。

（5）源头分类制度

危险废物按种类分别存放，且不同类废物间有明显的间隔（如过道等）。

（6）转移联单制度

在转移危险废物前，向环保部门报批危险废物转移计划，并得到批准；转移的危险废物按照《危险废物转移管理办法》有关规定，如实填写转移联单中产生的单位栏目，加盖公章；转移联单保存齐全。

（7）经营许可证制度

转移的危险废物全部提供或委托给持危险废物经营许可证的单位从事收集、贮存、利用、处置的活动，有与持危险废物经营许可证的单位签订的合同。

（8）应急预案备案制度

制定意外事故的防范措施和应急预案（综合性应急预案有关篇章或有专门应急预案），并向当地环保部门备案，按照预案要求每年组织应急演练。

（9）业务培训

危险废物产生单位应对本单位工作人员进行培训，掌握国家有关法律、法规和有关规范性文件的规定；熟悉本单位制定的危险废物管理制度、工作流程和应急预案等各项要求；掌握危险废物分类收集、运输、暂存的正确方法和操作程序。

（10）贮存设施管理

按照《危险废物贮存污染控制标准》的要求：贮存场所地面作硬化及防渗处理；场所应有雨棚、围堰或围墙；设置废水导排管道或渠道，将虫于废水纳入企业废水处理设施或危险废物管理；装载危险废物的容器完好无损。建立危险废物贮存台账，并如实和规范记录危险废物贮存情况。

以上《危险废物规范化管理指标体系》相关内容应作为“三同时”环保竣工验收内容。

本次环评建议项目污泥危废属性定期鉴别应遵循以下要求：

污水处理厂建成后试运行阶段，考虑到运行初期的各种不确定性因素，应加强监测频率，除对运行初期产生的污泥进行监测外，还应定期进行污泥危险特性鉴别。污水处理厂产生的污泥，按照国家危险废物鉴别标准、危险废物鉴别技术规范 and 危险废物鉴别通则等规定的相关要求开展危废鉴定工作，根据鉴定的结果进行污泥定性和管理，最终落实污泥的堆放要求和处置去向。

本项目固体废物综合处置率达 100%，在落实好危险固废安全处置的情况下，不会造成二次污染，不会对周围环境造成影响，固废防治措施是可行的。

6.2.3.4 固废处置技术可行性分析

本项目产生的一般固废分别外售给对应的收购企业作原材料综合利用。本项目危险废物可委托有资质单位进行处置。

6.2.3.5 固废处置经济合理性分析

本项目建成后，需委托处置的固废物量为 2303.33t/a，按每吨 1000 元计算，总的费用约为 230.3 万元/年。本项目建成后，厂方有能力处理此固废。因此，本项目固废委外处理从经济方面论证是可行的。

综上所述，该项目危险废物分别处置方案可行。

6.2.4.6 固废管理

厂内危废仓库应按照《危险废物贮存污染控制标准》（及修改单）等

文件中相关要求落实相应的污染防治措施。

6.2.3.6.1 管理措施

(1) 制定固体废物管理制度，专人负责管理。

(2) 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>》(苏环办[2024]16号)要求：①落实排污许可制度。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，并对其真实性负责。实际产生、转移、贮存和利用处置情况对照项目环评发生变动的，要根据变动情况及时采取重新报批环评、纳入环境保护竣工验收等手续，并及时变更排污许可。②规范贮存管理要求。根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)，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，I级、II级、III级 危险废物贮存时间分别不得超过30天、60天、90天，最大贮存量不得超过1吨。

6.2.3.6.2 工程措施

1、一般固废贮运要求

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)，一般工业固体废物贮存、处置场运行管理要求如下：

- 1) 一般工业固体废物贮存、处置场，禁止危险废物和生活垃圾混入。
- 2) 贮存、处置场使用单位，应建立检查维护制度。定期检查维护堤、坝、挡土墙、导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。

2、危险废物贮存设施相关要求

根据《关于开展全省固废危废环境隐患排查整治专项行动的通知》(苏

环办[2019]104号）、《市生态环境局关于开展全市固废危废环境隐患排查暨贮存规范化管理专项整治行动的通知》（常环执法[2019]40号）、《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办[2019]149号）、《关于推进危险废物环境管理信息化有关工作的通知》（环办固体函[2020]733号）、关于征求《关于推进危险废物环境管理信息化有关工作的通知（征求意见稿）》意见的通知（环办便函[2020]422号）、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物环境管理工作的通知》（苏环办[2021]207号）及《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）对企业产生危废要求如下：

①强化危废申报登记。应按规定申报危废产生、贮存、转移、利用处置等信息，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”中备案。管理计划如需调整变更的，应重新在系统中申请备案。应结合自身实际，建立危废台账，如实记载危险废物种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处理等信息，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中进行如实规范申报，申报数据应与台账、管理计划数据相一致。

②落实信息公开制度。按照要求在厂门口显著位置设置危险废物信息公开栏，主动公开危险废物产生、利用处置等情况；有官方网站的，在官网同时公开相关信息。

此外明确，本项目建成后，危险废物贮存设施需采取以下措施：

（1）危险废物贮存及贮存场所防护措施

根据《危险废物污染防治技术政策》（环发[2001]199号）文，对危险废物的贮存要求如下：

①对已产生的危险废物，若暂时不能回收利用或进行处理处置的，其产生单位需建设专门的危险废物贮存设施进行贮存，并建立危险废物标识，禁止将危险废物以任何形式转移给无许可证的单位，或转移到非危险废物

贮存设施中。危险废物贮存设施应有相应的配套设施并按有关规定进行管理；

②危险废物的贮存设施应建有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚要用坚固防渗的材料建造，应有防风、防晒、防雨设施；

③基础防渗层为黏土层的，其厚度应在 1 米以上，渗透系数应小于 1.0×10^{-7} 厘米/秒；基础防渗层也可用厚度在 2 毫米以上的高密度聚乙烯或其他人工防渗材料组成，渗透系数应小于 1.0×10^{-10} 厘米/秒；

④用于存放液体、半固体危险废物的地方，还须有耐腐蚀的硬化地面，地面无裂隙；

⑤不相容的危险废物堆放区必须有隔离间隔断。

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）及《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《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），对危险废物的贮存要求如下：

贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s），

或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。

同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。

在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。

贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施；气体净化设施的排气筒高度应符合 GB 16297 要求。

贮存场应设置径流疏导系统，保证能防止当地重现期不小于 25 年的暴雨流入贮存区域，并采取措施防止雨水冲淋危险废物，避免增加渗滤液量。

贮存场可整体或分区设计液体导流和收集设施，收集设施容积应保证在最不利条件下可以容纳对应贮存区域产生的渗滤液、废水等液态物质。

贮存场应采取防止危险废物扬散、流失的措施。贮存池防渗层应覆盖整个池体，并应进行基础防渗。贮存池应采取措施防止雨水、地面径流等进入，保证能防止当地重现期不小于 25 年的暴雨流入贮存池内。贮存池应采取减少大气污染物的无组织排放。贮存罐区罐体应设置在围堰内，围堰的防渗、防腐性能应满足相关的要求。贮存罐区围堰容积应至少满足其内部最大贮存罐发生意外泄漏时所需要的危险废物收集容积要求。贮存

罐区围堰内收集的废液、废水和初期雨水应及时处理，不应直接排放。

（2）危险废物贮存容器要求

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）要求，危险废物贮存容器要求如下：

容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。容器和包装物外表面应保持清洁。

贮存过程污染控制要求如下：

在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存。液态危险废物应装入容器内贮存，或直接采用贮存池、贮存罐区贮存。半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存，或直接采用贮存池贮存。具有热塑性的危险废物应装入容器或包装袋内进行贮存。易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存。危险废物贮存过程中易产生粉尘等无组织排放的，应采取抑尘等有效措施。

危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。贮存

设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

（3）贮存场所其他要求

按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）设置标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施，设置气体导出口及气体净化装置，明确废气达标排放；在出入口、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。

需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。对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理，稳定后贮存，否则按易爆、易燃危险品贮存。贮存废弃剧毒化学品的，应按照公安机关要求落实治安防范措施。

（4）危险废物处理过程要求

①项目在危险废物的转移时，按有关规定签订危险废物转移单，并需得到有关环境行政主管部门的批准。同时，在危险废物转移前，要设立专门场地严格要求保存，不得随意堆放，防止对周围环境造成影响。

②处置单位应严格按照有关处置规定对废物进行处置，不得产生二次污染。

由上可见，项目的固体废物得到了妥善的处置。但本项目危险废物在厂内暂存期间如管理不善，发生流失、渗漏，易造成土壤及水环境污染。因此，固体废物在厂内暂存期间应根据《江苏省危险废物管理暂行办法》

加强管理，堆放场地应防渗、防流失措施。

(5) 危险废物运输时的中转、装卸过程应遵守以下技术要求：

①卸货区的工作人员应熟悉废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备，装卸剧毒废物应配备特殊的防护装备。

②装卸区应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志。危险废物装卸区应设置隔离设施，液态废物卸载区应设置收集槽和缓冲罐。

③固体废物在外运过程可能发生抛洒、泄漏，造成土壤及水环境污染，对大气环境造成影响，危害沿线居民健康。因此，项目在危险废物的转移时，按有关规定签订危险废物转移单，并须得到有关环境行政主管部门的批准，且必须委托专门的危险废物运输单位，需具备一定的应急能力。

根据《关于废弃危险化学品、化工生产企业中间物料等环境监管有关问题的复函》（环办固体函[2019]378号文）：

根据《危险废物贮存污染控制标准》第4.2条规定，在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理，使之稳定后贮存，否则，按易燃、易爆危险品贮存，因此，易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物，未经预处理达到稳定的，应按照易燃易爆危险品的有关规定进行管理。

(6) 贮存能力相符性分析

本项目设置危废仓库位于脱水机房内，占地面积约12m²。各类危险废物分类、分区贮存，有能力贮存厂区生产过程中产生的危险废物。

表6.2-8本项目危险废物贮存场所基本情况表

序号	固废名称	危险废物代码	产生工序及装置	位置	贮存能力	占地面积(m ²)	贮存周期
1	实验室废物	HW49: 900-047-049	化验室、在线监测	内部隔离区域	2t/90d	2	<90 天
2	废包装桶袋	HW49: 900-041-049	化验试剂包装		0.3t/90d	0.3	<90 天
3	废机油	HW08: 900-214-08	设备维修		0.1t/365d	0.1	<90 天

表6.2-9本项目污泥贮存场所基本情况表

序号	固废名称	危险废物代码	产生工序及装置	位置	贮存能力	占地面积(m ²)	贮存周期

1	污泥	/	混凝沉淀池、污泥脱水间、好氧池、沉淀池等	内部隔离区域	9.75t/1d	9.75	1 天

注：由于进水水质变化，本次技改后，对厂区内污泥进行鉴定，根据鉴定结果确定最终处置方式、去向。若后期危废鉴定结果表示污泥属于危险废物，本项目规划的危废堆场可容纳产生的污泥量，污泥按危废贮存和处置有关要求要求进行。若不属危废则交由具有处理能力的单位处置。

达产情况下，废机油等危险废物周转周期为90天，需定期委托有资质单位处置，贮存周期尽量不超过90天。

二、其他管理要求

1、危废贮存容器

(1)污水处理后废弃物的存储应严格按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2020)和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求执行。对存储的各种污泥、废弃物的容器进行标识，避免混合、混放。

(2)本项目生产过程中产生的废机油等属于危险废物，应按危险废物的有关规定进行管理处置，其暂存和处理按照国家相关要求进行，使用专用密闭容器分类存废机油等危废，防止废液挥发，并交给有资质的废液回收处理企业。日常管理应专人专管，严格进行日常安全防护管理和监测。

(3)对污水处理后的所有的污泥、废弃物进行分类存储和标识，对危险废物暂存区设立明显的警示标志，污水处理过程产生的危险废物应按照类别分别放置在专门的收集容器和暂存设施内，危废贮存场地面基础及内墙采取防渗措施，使用防水混凝土，地面做防滑处理。地面设地沟和集水池，使渗沥液能进入污水处理设施；地面、地沟及集水池均使用防水混凝土，地面做硬化处理；地沟均设漏水耐腐蚀钢盖板，并在穿墙处做防渗处理。库房内采取全面通风的措施，并设置干粉灭火器，库房外设置室外消火栓。

盛放危险废物的隔储罐要防漏和防止洒溅，贮存设施按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)及其修改单中附录 A 设置明显的警示标志，标明具体物质名称。液态废物应在不同的专用容器中分别暂存。污水处理厂产生的各种危险废物在厂区内的暂存时间不得超过 1 年，并制定

危险废物贮存的台账制度。

(4)定期进行日常性检查，危废库设为重点防渗区，对其地面进行重点防渗处理，采用铺设防护垫层+20mm 高密度聚乙烯(HDPE)防渗膜，在做好基层防渗的基础上进行水泥硬化，渗透系数 $K \leq 10^{-12} \text{cm/s}$ 。

2、危废堆场选址与设计原则

(1)设置在高压输电线路防护区域以外。

(2)危废堆场内采取粘土铺底，再在上层铺设 10~15cm 的水泥进行硬化，并铺环氧树脂防渗，防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ ，且确保表面无裂隙。

(3)设置泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置

(4)配备通讯设备、照明设施、消防设施和观察窗口。

(5)设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积应不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的 1/5。

(6)在堆场出入口、内部等关键位置设置视频监控，并与中控室联网。

(7)按照危险废物的种类和特性进行分区，并设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。

3、危险废物的堆放

(1)危险废物在堆场内分类存放。一般包装容器底座设置木垫不直接与地面接触。

(2)堆场周边设置径流疏导系统收集雨水。

(3)堆场应做好防雨、防火、防雷、防扬尘措施。

4、危险废物贮存设施的运行与管理

(1)同类危险废物可以堆叠存放，但每个堆间留有搬运通道。

(2)公司委派专职人员管理，做好危险废物情况的记录，记录上注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称、交接人签字等内容。

(3)危险废物转移时，按有关规定签订危险废物转移单，并需得到有关

环境行政主管部门的批准。

(4)制定危险废物管理计划，内容齐全，详细描述危险废物的产生环节、种类、危害特性、产生量、利用处置方式，并报环保部门备案。

(5)定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损及时采取措施清理更换。

(6)处置单位应严格按照有关处置规定对废物进行处置，不得产生二次污染。

(7)危险废物贮存时间最长不得超过 90 天。

(8)贮存废弃剧毒化学品的，应采用双钥匙封闭式管理，且有专人 24 小时看管。

(9)制定废物入场控制措施，禁止接受核准经营许可以外的种类；贮存设施周转的累积贮存量不得超过年许可经营能力的 1/6，贮存期限最长不超过一年。

5、危险废物贮存设施的安全防护与监测

(1)危废堆场为密闭房式结构，设置了警示标志牌。

(2)堆场内设置照明设施、并设有应急防护设施如应急水喷淋器、灭火器等。

(3)堆场内清理的泄漏物同样作为危废妥善处理。

本项目产生的固体废物处理处置率 100%，固废对周围环境不产生二次影响。

6、固废申报

按照《江苏省固体废物污染环境防治条例》第十条、第二十六条要求，产生工业固体废物及危险废物的各有关单位都必须进行申报登记。企业每年对全年产生工业固体废物及危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等情况进行申报。并提供证明材料，证明所申报数据的真实性和合理性，如关于危险废物产生和处理情况的日常记录等。

6.2.4 运营期土壤及地下水污染防治措施

本项目为污水处理厂技改项目，在生产和污染防治过程中，污染物有可能渗入地下，影响土壤及地下水环境。针对项目可能发生的土壤污染及地下水污染，拟建工程土壤、地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、排放等环境提出措施。

6.2.4.1 源头控制措施

地下水的污染是不可逆的，因此，做好地下水污染的源头控制对地下水环境保护有重要作用。

本项目为废水处理项目，项目在运营过程中可能发生泄漏污染地下水的工程构筑物主要为调节池、应急事故池、水解+A²O生化池、二沉池、粗格栅井和进水泵房、细格栅、曝气沉砂池污泥浓缩池、污泥泵房等。根据工程分析，本污水处理厂主要收纳工业集中区和周围区域含有重金属等特征因子的工业污水，废水中主要污染物为COD、氨氮、总磷、总氮、铜、氟化物、镍、铬等，且本项目大部分池体为地下式或半地下式，若防渗层发生破损大量未经处理完成的废水泄漏将会对区内含水层造成影响。因此，项目运行过程中应加强管理，杜绝此类现象发生。针对本项目工程特点，提出以下源头控制措施。

(1) 本项目所有输水、排水管道等必须采取防渗措施，杜绝各类废水下渗的通道。

(2) 严格按照国家相关规范要求，对场区内各污水处理设备、废液收集池等采取相应措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

(3) 设备和管线尽量采用“可视化”原则，即尽可能地上敷设和放置，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地泄漏而可能造成的地下水污染。对各种地下管道，根据输送物质不同，采用不同类型的管道，管道

内外均采用防腐处理，另建设控制站、截污阀、排污阀、流量、压力在线监测仪，购买超声及磁力检漏设备，定期对管道进行检漏，对出现泄漏处的土壤进行换土。

(4)堆放各种原辅材料、固体废物的堆放场地按照国家相关规范要求，采取防泄漏措施。

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

6.2.4.2 分区防治措施

(1) 厂区内分区防渗

根据厂区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将厂区主要划分为重点防渗区、一般防渗区及简单防渗区。

表 6.2-10 项目污染防治分区情况一览表

区域名称		主要介质		分区类别
生产区	设备、管道	液体	工业废水、生活污水	重点防渗区
	调节池、水解+A ² O生化池、二沉池、粗格栅井和进水泵房、细格栅、曝气沉砂池、污泥回流泵房、二次提升泵房、加药间、混凝沉淀池、深床滤池、加氯接触池和加氯间、污泥浓缩池、高效混凝初沉池、污泥脱水机房	液体、固体	污水、污泥等	重点防渗区
公辅设施	污泥脱水间、加药间、加药罐区	液体、固体	主要药剂	重点防渗区
	进水在线监控/门卫/中控室、鼓风机房/出水在线监控室	/	/	一般防渗区
环保工程	危废库	液体、固体	危险废物	重点防渗区
	一般固体废物仓库	固体	一般固体废物	重点防渗区
	除臭装置	液体、固体	滤料、吸附液	重点防渗区
	事故池	液体	工业废水、生活污水	重点防渗区
其他	综合楼、门卫、道路等和绿化以外的区域	/	/	简单防渗区

防止地下水污染的被动控制措施即为地面防渗工程。防渗结构型式根据实际工程情况可分为天然防渗结构、刚性防渗结构、柔性防渗结构、复合防渗结构等型式。分区防渗图见附图 6.2-1，本次环评提出厂区地下水污

染防渗设计建议如下:

表 6.2-11 项目地下水污染区防渗结构形式建议

污染分区	区域	防渗结构形式	备注
重点防治区	调节池、水解+A2O 生化池、二沉池、粗格栅井和进水泵房、细格栅、曝气沉砂池、污泥回流泵房、二次提升泵房、加药间、混凝沉淀池、深床滤池、加氯接触池和加氯间、污泥浓缩池、高效混凝初沉池、污泥脱水机房	刚性防渗结构+柔性防渗结构	水泥基渗透结晶抗渗混凝土(厚度不宜小于 150mm)+水泥基渗透结晶型防渗涂层(厚度不小于 0.8mm)结构形式,HDPE 土工膜(厚度不小于 1.5mm),并适当设置导流设施,或其他等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 防渗措施,并参照 GB18598 执行
一般防渗区	进水在线监控/门卫/中控室、鼓风机房/出水在线监控室	刚性防渗结构	抗渗混凝土(厚度不宜小于 100mm),或其他等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 的防渗措施,并参照 GB16889 执行
简单防渗区	综合楼、门卫、道路等和绿化以外的区域	采用非铺砌地坪或普通混凝土地坪,不设置防护层。	

(2) 进一步防渗措施

在两级 A²/O 池、污泥浓缩池等的施工过程中,除采用防渗漏材料外,在外围与天然地层的接触处应尽量采用吸附能力强的复合粘性土衬垫,如采用宽幅短纤针刺无纺布、针刺地毯,复合加工处理后的土工合成材料,优质粘土(如含膨润土、蛭石类黏土),以尽可能地起到延缓污水装置泄漏时的速率和减少污水泄漏的数量。

(3) 加强易泄漏节点维护保养

对于污水管道和污水处理装置中易发生泄漏的节点处,在整个污水处理装置运营过程中,应加强该类位置的维护与保养工作,尤其是埋设在地下的污水管道和下水管道的维护保养工作,并做好日常的处理装置的运营记录,防止该装置因各种不当原因和不良外界影响而产生污水的外泄和渗漏事件。

严格有序做好该污水处理厂内外的清洁卫生工作,将清洁卫生工作中产生的清洗用水统一归集到指定的或专用的下水管道,一同输往指定的处理装置中,不得在厂区内随意排放。

6.2.4.3 跟踪监测计划

1、地下水跟踪监测计划

为了及时准确掌握厂区及下游地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化，本项目拟建立覆盖全区的地下水长期监控系统，包括科学、合理地设置地下水污染监控井，建立完善的监测制度。

本次评价建议地下水污染按照重点污染监控和一般污染监控的原则制定监测计划。

（1）地下水监测原则

①加强重点污染因子监测；②以潜水含水层地下水监测为主；③水质监测项目参照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）相关要求。

（2）污染监控井布置

依据地下水监测原则，结合研究区水文地质条件，按照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）要求，本项目设3个跟踪监测点位，在项目场地、地下水上游、地下水下游各布设1个。分别位于拟建项目厂内及前杨村和华家塘。

（3）监测因子及监测频率

根据污水处理厂的进水水质特征，确定地下水监测项目为：总大肠菌群、细菌总数、pH、氨氮、硝酸盐氮（以N计）、亚硝酸盐氮（以N计）、总硬度、溶解性固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、氰化物、氟化物、挥发酚类、 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、砷、汞、铬（六价）、铅、镉、铜、铁、锰、锌、镍、铝、锑、石油类等。

监测频率为每年监测两次。

（4）监测数据管理

1) 管理措施

- ①建立厂区地下水监测数据信息管理系统；
- ②根据实际情况，按事故的性质、类型、影响范围、严重后果分等级

地制定相应的预案；适当的时候组织有关部门、人员进行应急演练，不断补充完善应急预案。

2) 技术措施

①按照《地下水环境监测技术规范》（HJ/164-2004）的要求，及时上报监测数据和有关表格；

②一旦发现地下水监测数据异常，应加快核查数据，确保数据的正确性，并将核查过的监测数据报告厂区环保部门，由专人负责对数据进行分析、核实，并密切关注生产设施的运行情况，为防止地下水污染采取措施提供正确的依据。当出现事故后应了解生产是否出现异常情况、出现异常情况的原因，同时要加大监测密度和频率。

（5）地下水跟踪监测与信息公开计划

企业的环保部门应设立地下水动态监测小组，专人负责监测，并编写地下水跟踪监测报告。监测报告的内容一般包括：

1)建设项目所在场地的地下水环境跟踪监测数据，排放污染物的种类、数量和浓度；

2)生产设备、管道、贮存与运输装置、污染物贮存与处理装置、事故应急装置等设施的运行状况、跑冒滴漏记录、维护记录。

监测报告应按项目有关规定及时建立档案，并定期向主管环境保护部门汇报，对于常规监测数据应进行公开，根据 HJ610-2016 的要求，企业应定期公开项目特征因子的地下水监测值。满足法律中关于知情权的要求。

2、土壤跟踪监测措施

（1）监测点位

为监控项目对土壤的影响，分别在项目区和厂区外前杨村及华家塘各设置一个点位，区内监测点位设置在污泥池附近，居民点分别设置在距离本项目最近的 2 个居民点。

（2）监测因子及监测频率

监测因子：砷、汞、铬（六价）、铅、镉、铜、铁、锰、锌、镍、铝、锑、氟化物、石油烃（C₁₀-C₄₀）等。

监测频次：每五年一次。

6.2.4.4 应急响应措施

一旦发生污水泄漏事故，立即启动环境风险事故应急预案，采取应急措施控制污水泄漏，防止地下水污染。无论预防工作如何周密，风险事故总是难以根本杜绝，制定风险事故应急预案的目的是要迅速而有效地将事故损失减至最小，针对拟建工程情况，建设单位应编制完成突发环境事件应急预案。

本项目地下水渗漏影响主要污水处理构筑物防渗层破损，污染物进入地下水环境，对地下水环境造成影响。地下水污染应急响应预案的编制应明确污染状况下应采取的控制污染源、切断污染途径等措施。根据厂区的污染影响，本次评价建议完善厂区的环境风险应急预案，主要内容如下：

1、切断泄漏污染源。

厂区地面破损：及时对厂区地面破损面进行修补，修补结果满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求。

池体破损：关闭项目池体的进水阀门，对抽干池内废水，对池体进行修补。防渗层修补达到等效黏土防渗层 $M_b \geq 6m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 的渗漏效果。

2、应急信息报告

事故发生后，迅速成立由当地生态环境部门牵头，公安、交通、消防、安全等部门参与的协调领导小组，启动应急预案，组织有关技术人员赴现场勘查、分析情况、开展监测，制定解决消除污染方案。报告内容包括事件发生时间、地点、类型和排放污染物的种类、数量、直接经济损失、已采取的应急措施，已污染的范围，潜在的危害程度，转化方式及趋向，可能受影响区域及采取的措施，需要增援和救援的需求。

3、应急监测方案

确定对所受污染地段的上下游至地表水进行加密监测，密切关注污染动向，及时向协调领导小组通报监测结果，作为应急处理决策的直接支持。

4、污染区的治理

事故发生后，建设单位应委托专业单位对已受污染的地下水和土壤进行治理。

1) 地下水污染治理技术

地下水污染治理技术归纳起来主要有：物理处理法、水动力控制法、抽出处理法、原位处理法等。

①物理法

物理法是用物理的手段对受污染地下水进行治理的一种方法，概括起来又可分为：

屏蔽法--在地下建立各种物理屏障，将受污染水体圈闭起来，以防止污染物进一步扩散蔓延。被动收集法--在地下水流的下流挖一条足够深的沟道，在沟内布置收集系统，将水面漂浮的污染物质如油类污染物等收集起来，或将所有受污染地下水收集起来以便处理的一种方法，被动收集法在处理轻质污染物(如油类等)时得到过广泛的应用。

②水动力控制法

水动力控制法是利用井群系统，通过抽水或向含水层注水，人为地改变地下水的水力梯度，从而将受污染水体与清洁水体分隔开来。根据井群系统布置方式的不同，水力控制法又可分为上游分水岭法和下游分水岭法。

③抽出处理法

抽出处理法是当前应用很普遍的一种方法，可根据污染物类型和处理费用来选用，大致可分为三类：物理法、化学法、生物法。物理法包括：吸附法、重力分离法、过滤法、反渗透法、气吹法和焚烧法等。化学法包括：混凝沉淀法、氧化还原法、离子交换法和中和法等。生物法包括：活性污泥法、生物膜法、厌氧消化法和土壤处置法等。受污染地下水抽出后

的处理方法与地表水的处理相同，需要指出的是，在受污染地下水的抽出处理中，井群系统的建立是关键，井群系统要能控制整个受污染水体的流动。

④原位处理法

原位处理法是地下水污染治理技术研究的热点，不但处理费用相对节省，而且还可减少地表处理设施，最大程度地减少污染物的暴露，减少对环境的扰动，是一种很有前景的地下水污染治理技术，大致可分为两类：物理化学处理法、生物处理法。物理化学处理法包括：加药法、渗透性处理法、土壤改性法、冲洗法和射频放电加热法等。生物处理法包括：生物气冲技术、溶气水供氧技术、过氧化氢供氧技术等。

2) 建议治理措施

①一旦发生地下水污染事故，应立即启动应急预案。

②查明并切断污染源。

③探明地下水污染深度、范围和污染程度。

④依据探明的地下水污染情况和污染场地的岩性特征，合理布置抽水井的深度及间距，并进行试抽工作。

⑤依据抽水设计方案进行施工，抽取被污染的地下水体，并依据各井孔出水情况进行调整。

⑥将抽取的地下水进行集中收集处理，并送化验室进行化验分析。

⑦当地下水中的特征污染物浓度满足地下水功能区划的标准后，逐步停止井点抽水，并进行土壤修复治理工作。

3) 应注意的问题

地下水污染的治理相对于地表水来说更加复杂，在进行具体的治理时，还需要考虑以下因素：

①在具体的地下水污染治理中，往往要多种技术结合使用。一般在治理初期，先使用物理法或水动力控制法将污染区封闭，然后尽量收集纯污

染物如油类等，最后再使用抽出处理法或原位法进行治理。

②因为污染区域的水文地质条件和地球化学特性都会影响到地下水污染的治理，因此地下水污染的治理通常要以水文地质工作为前提。

③受污染地下水的修复往往还要包括土壤的修复。地下水和土壤是相互作用的，如果只治理了受污染的地下水而不治理土壤，由于雨水的淋滤或地下水位的波动，污染物会再次进入地下水体，形成交叉污染，使地下水的治理前功尽弃。

④在地下水污染治理过程中，地表水的截流也是一个需要考虑的问题，要防止地表水补给地下水，以免加大治理工作量。

6.2.4.5 防止土壤及地下水污染控制措施技术经济可行性分析

(1) 主动控制措施技术经济可行性分析

项目采取的防止土壤及地下水污染的主动控制措施从污水处理工艺过程入手，在工艺、管道、设备、给排水等方面尽可能地采取泄漏控制措施，从源头最大限度降低污染物质泄漏的可能性和泄漏量，符合“清洁生产”的环境保护要求，由此增加的投资可带来较好的环境效益，是必要的，其技术经济可行。

(2) 分区防治措施经济可行性分析

通过工程分析提供的可能泄漏到地面的物质特性、种类、排放量和工程水文地质条件，按规范要求对全厂区域进行污染分区，根据不同的区域参照不同的环境保护标准要求，设计不同的防渗方案，满足不同地质条件、不同工程内容的要求，因此，污染分区方案技术经济合理、可行。

综上所述，本项目地下水和土壤污染防治措施可行。

6.2.5 运营期生态环境污染防治措施

考虑到绿化对恶臭物质具有吸附作用，以及对厂区噪声的消减作用，因此，在污水处理厂区周围合理布置绿化可达到改善美观、驱味、减污、降噪的效果。

可培植乔木、灌木(应以赏花类为主)、草坪相结合的绿化带，树(草)种的选取应为四季常青的种类，四季色彩斑斓的效果。靠近曝气池的树种应为少落叶树，减少落叶飘入池中，影响感观和出水水质。绿化隔离带应不少于三个，并形成较密的树林，有效地阻挡和吸收(吸附)可能产生的恶臭和致病污水微生物气溶胶，以达到最佳除臭、降噪效果。

在厂区内栽种防污绿化植物。作为优良的防污绿化植物应具备以下特点：具有较强的抗污染能力；具有净化空气的能力；具有对当地自然条件和城市区的适应能力；易繁殖、移栽和管理；有较好的绿化、美化效果和符合卫生要求。建议种植常绿的香樟、广玉兰、侧柏等，这些种都是具有较好净化能力和抗性的乡土树种，要注意植物净化能力与抗性相结合，乔、灌、草相结合，因地制宜、合理配置，才能更好地发挥效力。厂区内干道的两边，也应种植乔、灌、草相结合的行道绿化，形成纵横交错的绿色走廊，美观又遮阴。

6.2.6 运营期环境风险防范措施

6.2.6.1 环境风险管理目标

环境风险管理目标是采用最低合理可行原则管控环境风险。采取的环境风险防范措施应与社会经济技术发展水平相适应，运用科学的技术手段和管理方法，对环境风险进行有效地预防、监控、响应。

6.2.6.2 原有项目风险防范措施

公司原有项目已采取的环境风险防范措施及应急预案的主要内容见下表。

表 6.6-1 原有项目已采取的风险防范措施及应急预案主要内容一览表

序号	单元名称	风险防范措施和应急预案主要内容
1	厂区平面布置	1、设备配套的阀门、仪表接头等密闭，基本无跑、冒、滴、漏现象 2、设备严密不漏 3、严格按《爆炸和火灾危险环境电力设置设计规范》进行危险区域划分及电气设备材料的选型 4、选用密封良好的输送泵；工艺管线密封防腐防泄漏

序号	单元名称	风险防范措施和应急预案主要内容
2	储运设施	1、设有加氯间、加药间、醋酸储罐，设有禁火标志，配备一定的消防器材 2、环境整洁，现场无跑、冒、滴、漏 3、出入库有登记管理
3	电气、电讯安全防范措施	①加强对电气设备的腐蚀情况进行检查和防护，发现腐蚀严重应及时更换电气设备及有关线路。 ②生产区的电器操作、运行和管理以及设备检修、保养过程中的临时用电，都必须严格按照《用电安全导则》（GB13869-92）等有关规定执行，防止火灾、触电事故的发生。 ③电气设备正常不带电的金属外壳均需可靠接地、接零及安装漏电触保装置，并符合《电气安全规程》规范要求，不得随意接装临时线，临时线安装必须符合规范。 ④配电室内要加强管理，增设安全护栏和警示标志，机台和线路按规定进行安装，现场要加强通风。 ⑤加强配电间的管理，窗户护栏要配齐，室内沟道、空洞必须进行严密封塞，防止因小动物进入，造成电气短路事故的发生。 ⑥按 GB50057-94《建筑物防雷设计规范》（2000 年版）要求，生产车间、库房等建筑物均应按第二类防雷建筑物要求采取防雷措施。建筑物四周设置避雷带并可靠接地，接地电阻值符合相应规范要求。企业安装的防雷设施应定期测试。
4	消防及火灾报警系统	1、厂区设有灭火器材，并配备一定的防护用品 2、各岗位设置警示标牌 3、消防通道符合设计规范，消防器材、设施定期检查
5	危险源监控	（1）醋酸储存区是存在环境风险的关键地点，应设置明显警示标记，并设置专人监管。正常情况下，严格按巡检制度进行巡检，检查内容主要为物料配套管道、阀门的状况（液位、压力、密封等），防护设施、排洪设施的状况，泵体和电机等设备运转是否正常，并做记录。 （2）污水排口配备有 COD 自动监控仪、在线流量计、总氮自动监控仪、pH 值自动监控仪、氨氮自动监控仪、总磷自动监控仪，并与环保部门联网。按规定及时对污水厂生产工艺进行水质监测，并做好相关记录。若发现尾水超标，立即关闭排水阀门，重新排入集水井重新处理。 （3）卫生防护，要设置专人负责进行定期检查，正常情况下，每班 1 次。检查内容主要有急救箱以及个人防护用品等。 （4）应急设备和物资设置专人负责，应急物资应该有灭火器、消防栓、防毒面具、报警器、空桶、安全防护眼镜等。正常情况下按照规定例行检查，汛期时要每天检查，保证各种物资的充足与完备。 （5）应与当地供电部门保持沟通渠道，即时了解双回路供电信息及停电计划以便安排实施应对措施。 （6）未规范接管单位排水行为，需要接管单位设置流量计和截流阀来防止水质冲击。
6	应急预案	企业已于 2021 年 5 月针对全厂已建项目编制了突发环境事件应急预案及风险评估报告，并在常州市生态环境局常州经济开发区分局备案（备案编号 320412-2021-JKQ0098-M）。 1、化学品泄漏应急处理措施 泄漏事故发生时采取应急措施的总体要求是：发生泄漏事故后，最早发现者应立即通知部门负责人及值班领导，报告物料外泄部位（或装置），并根据召集应急救援小组，及时采取一切办法控制泄漏蔓延。污水处理设施发生物料（污水）泄漏后，小量泄漏可用消防砂覆盖，次生/伴生污染为受污染的砂土消防砂，

序号	单元名称	风险防范措施和应急预案主要内容
		大量泄漏可以通过周围雨水沟泵入进入事故应急收集系统（应急事故池）；当储罐发生物料（醋酸）泄漏后，可以利用应急收集系统（围堰）收集，回收或运至废物处理场所处置；当发生物料（PAM）泄漏后，避免扬尘，小心扫起，置于袋中转移至安全场所；当发生物料（氢氧化钠溶液）泄漏时，小量泄漏可用消防砂覆盖，大量泄漏可以通过周围雨水沟泵入进入事故应急收集系统（应急事故池）；如果是运输、装卸过程中（室外）发生泄漏，则应立即检查厂区雨水排口切断装置，确保其处于切断状态，从而防止泄漏的废液通过雨水管网流入外环境。一旦事故污染物进入雨水管网，立即启动应急预案，并报告相关主管部门，及时根据应急预案做好隔离措施和应对处理方案。 2、化学品火灾事故应急措施 发生火灾时，立即报警，并且充分发挥整体组织功能，在人身确保安全的前提下，扑灭初期火灾，将灾害减到最低程度，避免火势扩大殃及周围危险场所，避免造成重大人员伤亡。总体具体要求如下： （1）现场发生火灾时，发现人员应大声报告，立刻报警，并及时切断事故现场电源，停止生产，并迅速担负起抢救工作。 （2）应急指挥部后勤组迅速电话通知所有的专业应急救援队伍人员到着火区域上风口集合了解分析情况，并分析和确定火灾爆炸原因，采取相应措施进行扑救。 （3）当火势趋盛、无法靠自身力量扑救和控制时，职工应立即疏散撤离，并对人员进行清点，留下主控人员对系统进行手动控制，停止系统运行。 （4）其他工段人员密切注意本岗情况，加强岗位监督控制，确保其它目标安全生产。 （5）由于使用消防水、抗溶性泡沫或二氧化碳灭火时，混合消防废水会排入厂区内雨水管网，因此需确保雨水排放口切断装置处于关闭状态，防止消防废水流入雨水管线进入附近水体，使厂区消防废水通过事故废水收集系统流入调节池暂存，待事故结束后根据水质处置。 （6）如情况严重，必要时由总指挥下令公司全部停机，切断所有危险源连接管道，由行政部人员带领，各车间、部门负责人负责将所有人员紧急疏散到厂外安全地带。 （7）厂区应急救援小组在总指挥的领导下尽最大努力，以最佳办法将火灾爆炸控制在可控范围内。 （8）如人员力量不足或火势无法控制，由总指挥决定通知外援，直至火灭为止。 （9）火灾爆炸事故处理完毕后，由副指挥组织全体应急救援人员和消防人员，对现场进行清理，对人员进行清点。由技术组对事故经过进行记录，对事故进行调查报安全生产管理委员会。 3、污水超标排放应急措施 当在线监测系统显示出水有超标趋势，应立即通知应急救援小组，安排监测，查出超标原因，并报告环保部门相关情况。应急措施分两种情况着手实施： (1)若是进水水质超标导致出水超标，上报江苏常州经济开发区管委会，启动常州经开区突发环境事件应急预案，并根据常州经开区应急预案响应程序上报相关部门，一同完成应急救援工作。工程师必须到进水口和工艺处理环节仔细观察，分析缘由，并向厂长报告。若确实进、出水水质异常，对工艺设备产生影响或出水水质产生影响，工艺工程师则根据现有工艺设备，组织各工段对工艺设备参数进行修改。 (2)若是污水处理工艺存在问题导致出水超标，则需及时找出问题环节，并抢修、调整，使污水处理系统尽快恢复正常运行。如若切断装置未及时关闭或处理不当而导致超标污水进入附近水体环境时，应急指挥组应第一时间立即上报当地

序号	单元名称	风险防范措施和应急预案主要内容
		政府部门，立即启动常州经开区突发环境事件应急预案，由政府部门通知下游相关单位采取应急措施，将污染物清理及打捞出水或进行拦污隔离等，必要时可采用修筑丁坝、导流堤、拦河坝、围堰等工程措施，改变原来的主流方向和流场，防止污染向外扩散。并委托地方监测部门进行采样分析，根据检测结果制定有效的应急处理方法（如抽至污水处理厂重新处理、吸附、混凝、固化等物理方法或化学方法），防止污染进一步加剧。厂区也需做好防护措施，尽量避免物料进入附近水体中。污水处理工艺故障应急措施如下： 1) 进水含沙量过大 ①提高吸砂装置的运行频率，防止吸砂管堵塞。 ②吸砂装置切换到手动挡时，水工段员工此时要提高警惕，做到多跑多看，防止设备连续运行时间过长，损坏提砂设备。 ③特殊情况可以适当延长吸砂装置连续运行时间。 2) 进水 SS 过高 一旦发现进水 SS 过高，或进水 SS 波动幅度较大可增加吸砂机运行时间；提高脱水机处理量，缓解污泥负荷。 3) 二沉池异常状况及解决方法： 二沉池在整个污水处理系统中，处在十分重要的位置，一旦发现问题将直接影响出水水质，如果发现以下几种问题，应及时进行处理，以免发生更严重的问题。 ①出水带有细小悬浮物颗粒，沉淀池局部沉淀效果不好。 原因：水力负荷冲击或长期超负荷；短流而减少了停留时间，以致絮体在沉淀前即流出出水堰；进水中增加了某些难沉淀污染颗粒。 解决办法：调节配水井的阀门，均匀分配水力负荷；调整进水、出水设施的不均匀，减轻冲击负荷的影响，以利于克服短流现象；适量调节投加的絮凝剂药量，改善某些难沉淀悬浮颗粒的沉降性能，如胶体或乳化油颗粒的絮凝。 ②出水堰脏且出水不均 原因：因污泥黏附、藻类长在堰上或浮渣等物体卡在堰口上，导致出水堰脏，甚至某些堰口堵塞出水不均。 解决办法：经常清除出水堰口卡住的污物；适当加氯消毒阻止污泥、藻类在堰口的生长积累。 ③污泥上浮 原因：污泥停留时间过长，有机质腐败；二沉池中污泥反硝化，还原生成 N_2 而使污泥上浮。 解决办法：保证正常的贮存和排泥时间；检查排泥设备故障；清除沉淀池内壁，部件或某些死角的污泥。 ④浮渣溢流 原因：浮渣去除装置位置不当或去除频次过低，浮渣停留时间长。 解决办法：维修浮渣刮除装置；调整浮渣刮除频率；严格控制浮渣的产生量，减少其他构筑物腐败污泥或高浓度上清液的进入，克服污泥的上浮或藻类的过量生长。 ⑤气泡 原因：二沉池中的污泥停留时间太长。 解决办法：加大出泥；重新回流。 4) 进水水质超标 当发生进水水质超标情况时，组织化验人员立即对进水水质数据进行分析，同时对每个工艺段的出水进行检测，根据化验数据对相关工艺进行及时调整，加大曝气量，减少进水量，不断监测生化池各段的 DO 值，必要时启动事故应急

序号	单元名称	风险防范措施和应急预案主要内容
		设施暂时储水，平稳过渡，避免对污水处理系统造成大的危害。 5) 生物泡沫 ①生物泡沫的产生条件及成因 诺卡氏菌是形成生物泡沫的主要原因。这种丝状菌为树枝丝状体，其细胞中蜡质的类脂化合物含量可高达 11%，细胞质和细胞壁中都含有大量类脂物质，具有极强的疏水性，密度较小。在曝气作用下，菌丝体能伸出液面，形成空间网状结构，俗称“空中菌丝”。诺卡氏菌死亡之后，丝体也能继续漂浮在液面，形成泡沫。诺卡氏菌在温度较高(大于 20 度)、富油脂类物质的环境中易大量繁殖。因此人流污水中含油及脂类物质较多的污水处理厂(如大量宾馆饭店污水排入)或初沉池浮渣去除不彻底的处理厂易产生生物泡沫。在上述处理厂中，夏天又比冬天易产生生物泡沫。虽然诺氏菌世代期有长有短，但绝大多数都在 9 天以上，因而超低负荷的活性污泥系统中更易产生生物泡沫。 ②控制方法 A、喷洒水。这是一种最常用的物理方法。通过喷洒水或水珠以打碎浮在水面的气泡，来减少泡沫。打散的污泥颗粒部分重新恢复沉降性能，但丝状细菌仍然存在于混合液中，所以不能根本消除泡沫现象。 B、投加消泡剂。可以采用具有强氧化性的杀菌剂，如氯、臭氧和过氧化物等。还有利用聚乙二醇、硅酮生产的市售药剂，以及氯化铁和铜材酸洗液的混合药剂等。药剂的作用仅仅能降低泡沫的增长，却不能消除泡沫的形成。而广泛应用的杀菌剂普遍存在副作用，因为过量或投加位置不当，会大量降低反应池中絮状菌的数量及生物总量。 C、降低污泥龄。一般采用降低曝气池中污泥的停留时间，以抑制有较长生长期的放线菌的生长。有实践证明，当污泥的停留时间在 5~6 天时，能有效控制诺卡氏菌的生长，以避免由其产生的泡沫问题。但降低污泥龄也有许多不适用的方面；当需要硝化时，则污泥的停留时间在寒冷季节至少需要 6 天，这与采用此法矛盾。 D、投加特别微生物。有研究提出，一部分特殊菌种可以消除诺卡氏菌的活力，其中包括原生动物肾形虫等。另外增加捕食性和拮抗性的微生物，对部分泡沫细菌有控制作用。 E、选择器。选择器是通过创造各种反应环境(氧、有机负荷或污泥浓度等)，以选择优先生长的微生物，淘汰其他微生物。各种研究和实践表明，引起泡沫现象的因素很多，控制的方法也各异，从泡沫控制的结果来看，各种方法的使用都应慎重考虑，出现泡沫时，应认真观察分析，确认泡沫种类及产生原因，检查混合液中是否有丝状菌，如果存在，即可认为是由诺卡氏菌导致的生物泡沫。如有条件，也可进一步辨认诺卡氏菌。此时，可以对产生的泡沫利用上述方法进行治理，同时还应加强对上游油脂类废水的排放管理，加强初沉池浮渣的清除，另外还应重视沉砂池的除油功能，适当调节曝气量。利用油水分离。因此在出现泡沫时，应认真观察分析，确认泡沫种类及产生原因，对症下药，否则起不到控制泡沫的作用。 6) 污泥膨胀 污泥膨胀可分为两大类，丝状菌性污泥膨胀和非丝状菌性污泥膨胀。前者是活性污泥絮体中的丝状菌过量繁殖导致的膨胀；后者主要在污水水温较低、污泥负荷较高的条件下，细菌摄取了大量营养物，由于温度低，代谢速度慢，积累大量高粘性多糖类物质(如葡萄糖、甘露糖等)，污泥中结合水异常增多，比重减轻，SVI 值很高，压缩性能恶化而引起膨胀。污泥膨胀不仅影响出水水质，增大污泥的处理费用，而且极易引起大量污泥流失，严重时可导致整个处理工

序号	单元名称	风险防范措施和应急预案主要内容
		艺失败。 ①临时应急措施 临时措施作为应急措施，在未确定污泥膨胀原因时采用，防止污泥流失，导致SS升高。主要有污泥助沉法和灭菌法两类。污泥助沉法：通过投加铁盐、铝盐等絮凝剂（如聚合氯化铁、聚合氯化铝、聚丙烯酰胺、硫酸铁等）来提高污泥的压密性改善污泥沉降性能。絮凝剂投加应适量，否则易破坏细菌的生物活性，降低处理效果（如使用PAC时，药剂投加量折合三氧化二铝为10mg/l即可）。灭菌法：通过投加化学药剂，杀灭或抑制丝状菌，达到控制丝状菌膨胀的目的，常用的灭菌剂有NaClO，ClO₂，Cl₂，H₂O₂和漂白粉等。 ②工艺运行控制措施 经过长期生产实践逐渐找到一些控制方法：将部分污水直接引入曝气池，控制适宜的污泥负荷、回流比、污泥龄，加大排泥，调节污水的pH值、水温、溶解氧等。一般做以下工作： A、在日常维护管理过程中，定期测定碳、氮、磷浓度，检验其比例是否合理；若比例不当，可适当补充营养元素，缺氮时可从污泥消化池中回流上清液。 B、改变污水的进水方式，将连续进水改为间歇进水可控制浮游球衣细菌引起的污泥膨胀。这是因为从进水时高底物浓度到停止进水时的低底物浓度之间存在时间上的浓度梯度，有利于抑制丝状菌的生长。 C、沉淀池及时排泥，以避免污水的早期消化，对已产生消化的污水进行预曝气等。 D、投加一些填料，主要作为载体来吸附、凝聚丝状菌和污染物，增加比重，从而提高分离速率。 4、污水管泄漏应急措施 当工作人员巡查时发现污水管或者阀门有泄漏现象，应立即报告应急救援小组，由应急抢险小组成员负责抢修、堵漏，若无法在短时间内修复，上报常州经开区环保局，启动常州经开区突发环境事件应急预案，并根据常州经开区应急预案响应程序上报相关部门，一同完成应急救援工作。若排河管道发生泄漏时，应立即报告应急救援小组，由应急抢险小组成员负责抢修、堵漏，若无法在短时间内修复，应及时关闭公司出水阀，开启事故点最近的一个或者几个放孔阀，尾水去向由当地政府协调，就近排放。 5、应急监测 由于公司目前对常规因子（pH值、COD、氨氮、总磷）具有一定的应急监测能力，但对废气污染因子无应急监测能力，因此发生突发环境事件时，需立即安排委托武进区环境监测站对事故现场进行现场应急监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。到事故应急监测委托后，武进区环境监测站应迅速组织监测人员赶赴事故现场，根据实际情况，迅速确定监测方案（包括监测布点、频次、项目和方法等），及时开展应急监测工作，在尽可能短的时间内，用小型、便携仪器对污染物种类、浓度、污染范围及可能的危害作出判断，以便对事件及时、正确进行处理。 5、应急终止：（1）应急终止的条件：①事故现场得到控制，事件条件已经消除；②泄漏已降至规定限值内；③事故造成的危害已被彻底清除，无继发可能；④事故现场的各种专业应急处置行动已无继续的必要。符合上述应急终止条件之一的，经事件现场应急指挥部批准后，现场应急结束。（2）应急终止的程序：①现场救援指挥部确认终止时机，或事故责任单位提出，经现场救援指挥部批准。②现场救援指挥部向各专业应急救援队伍下达应急终止命令。③应急状态终止后，继续进行现场监测，直到其它补救措施无需继续进行为止。（3）应急状态终止后，继续进行跟踪环境监测和评估工作。

序号	单元名称	风险防范措施和应急预案主要内容
		5、应急终止后的行动：1) 通过告示、登报、电台的方式通知本单位相关部门、周边企业（或事业）单位、社区、社会关注区及人员事件危险已解除。2) 对现场暴露的工作人员、应急行动人员和受污染设备进行清洁净化。3) 应急指挥组配合有关部门查找事件原因，防止类似问题重复出现。4) 编制突发环境事件总结报告，于应急终止后上报。5) 根据环境事件的类别，由相关专业主管部门组织对环境应急预案进行评估，并及时修订。6) 参加应急行动的部门分别组织、指导环境应急救援队伍维护、保养应急仪器设备，使之始终保持良好的技术状态。7) 进行环境危害调查与评估，对周边大气环境进行检查，统计周边人员的健康状况（主要是中毒、致死情况）。8) 对于由于本厂的环境事件而造成周边人员伤害的，统计伤害程度及范围，对其进行适当经济补偿。9) 根据事件调查结果，对公司现有的防范措施与应急预案作出评价，指出其有效性和不足之处，提出整改意见。10) 做出污染危害评估报告，设置应急事件专门记录人员，建立档案和专门报告制度，设专门部门负责管理，并上报当地政府。
7	应急物资装备	企业按照应急预案等相关要求配备了完善的应急物资及装备，并定期开展检查，及时更新替换失效的物资及设施。
8	事故池	本项目已在厂区东侧设置一座 1119m ³ 事故应急池，已设有截止阀，正常状态下关闭，事故状态下厂区事故废水经雨水管网收集进入事故应急池。同时应急池均设有提升泵，可将池内事故废水通过污水管网输送至厂区污水处理站处理。
9	雨污排口	厂区内已实施雨污分流，厂区内所有生活污水经污水处理系统集中处理，处理达标后尾水排入二贤河。

6.2.6.3 风险防范措施

6.2.6.3.1 风险源监控及应急监测系统

一、风险源监控

为了及时掌握危险源的情况，对危险事故做到早发现早处理，降低或避免危险事故造成的危害，必须建立健全危险源监控体系，具体工作内容包括以下两个方面：

首先是监控内容：主要包括监控对象、监控部位、监控方式、监控时间以及监控频率。

其次是监控人员、物资配备：监控人员落实到位，监控仪器（如电子视频）、监控设施、化验药品配备齐全，并且落实到位。

各个危险源的监控体系，主要措施有：

（1）醋酸、次氯酸钠储存区是存在环境风险的关键地点，应设置明显警示标记，并设置专人监管。正常情况下，严格按巡检制度进行巡检，检查内容主要为物料配套管道、阀门的状况（液位、压力、密封等），防护

设施、排洪设施的状况，泵体和电机等设备运转是否正常，并做记录。

(2) 污水排口配备有 COD 自动监控仪、在线流量计、总氮自动监控仪、pH 值自动监控仪、氨氮自动监控仪、总磷自动监控仪，并与环保部门联网。按规定及时对污水厂生产工艺进行水质监测，并做好相关记录。若发现尾水超标，立即关闭排水阀门，重新排入集水井重新处理。

(3) 卫生防护，要设置专人负责进行定期检查，正常情况下，每班 1 次。检查内容主要有急救箱以及个人防护用品等。

(4) 应急设备和物资设置专人负责，应急物资应该有灭火器、消防栓、防毒面具、报警器、空桶、安全防护眼镜等。正常情况下按照规定例行检查，汛期时要每天检查，保证各种物资的充足与完备。

(5) 应与当地供电部门保持沟通渠道，即时了解双回路供电信息及停电计划以便安排实施应对措施。

(6) 未规范接管单位排水行为，需要接管单位设置流量计和截流阀来防止水质冲击。

二、应急监测系统

企业应急监测委托有资质的第三方专业监测机构开展，发生事故时做到对污染物的快速应急监测、跟踪。

应急监测人员做好安全防护措施，应该配备必要的防护器材，如防毒面具、空气呼吸器、阻燃防护服、气密型化学防护服、安全帽、耐酸碱鞋靴、防护手套、防腐蚀液护目镜以及应急灯等。

三、应急物资和人员要求

根据事故应急抢险救援需要，配备消防、堵漏、通讯、交通、工具、应急照明、防护、急救等各类所需应急抢险装备器材。建立健全厂区环境污染事故应急物资装备的储存、调拨和紧急配送系统，确保应急物资、设备性能完好，随时备用。应急结束后，加强对应急物资、设备的维护、保养以及补充。加强对储备物资的管理，防止储备物资被盗用、挪用、流散

和失效。

应配备完善的厂区应急队伍，做好人员分工和应急救援知识的培训，演练。与周边企业建立应急互助关系，在较大事故发生后，相互支援。厂区需要外部援助时可第一时间向常州生态环境局经开区分局等部门求助。

6.2.6.3.2 选址、总图布置和建筑安全防范措施

根据现场勘查，企业四周以生产企业为主，厂区周边 200m 范围内有季家塘、华家塘等环境敏感目标，至本项目生产车间均有一定距离，本项目卫生防护距离范围内没有居民点，且离厂界及厂界外的交通干道均有一定的距离，可以起到一定的安全防护和防火作用。厂区总平面布置符合防范事故的要求，并有应急救援设施及救援通道。

6.2.6.3.3 应急防控及疏散路线

本项目建成后企业应当及时修订突发环境事件应急预案，厂区及车间内需配备必要的应急物资，并定期开展应急演练。此外，需根据厂区布置，在可能发生突发环境事件的区域设置应急处置卡及相应标识标牌。

企业突发环境事件应急防范体系图见附图 7.6-2。

6.2.6.3.4 危险化学品储运安全防范措施

(1) 运输风险

危险货物在运输过程中，从装卸、运输到保管，工序长，参与人员多；运输方式和工具多；运输范围广、行程长；气温、压力、干湿变化范围大，这些复杂众多的外界因素是运输中造成风险的诱发条件。

针对危险货物本身的危险特性，运输危险货物首先要进行危险货物包装，以减少外界环境如雨雪、阳光、潮湿空气和杂质等的影响；减少运输过程中受到的碰撞、震动、摩擦和挤压，以保持相对稳定状态；减少货物泄漏、挥发以及性质相悖的货物直接接触造成事故。

危险货物运输的基本程序及其风险分析见表 6.6-1。危险货物在其运输过程中托运－仓储－装货－运货－卸货－仓储－收货过程中，装卸、运输

和仓储三个环节中均存在造成事故、对环境造成风险的概率。

表 6.6-1 运输过程风险分析

序号	过程	项目	风险类型	风险分析
1	包装	爆炸品专用包装	火灾	反应速度快、释放热量和气体污染物、财产损失
		腐蚀性物品包装	环境危害	水体污染、土壤污染和生态污染
2	运输	物品危险品法规	/	重大风险事故
		运输包装法规	/	重大风险事故
		运输包装标准法规	/	重大风险事故
3	装卸	爆炸品专用包装类	火灾	反应速度快、释放热量和气体污染物、财产损失
		气瓶包装类	火灾	反应速度快、释放热量和气体污染物、财产损失
		腐蚀性物品包装类	环境危害	水体污染、土壤污染和生态污染

(2) 防范措施

①严格按《危险化学品安全管理条例》的要求，加强对危险化学品的管理；制定危险化学品安全操作规程，要求操作人员严格按操作规程作业；对从事危险化学作业人员进行定期进行安全培训教育；经常性对危险化学品作业场所进行安全检查。

②设立专用库区，使其符合储存危险化学品的相关条件(如防晒、防潮、通风、防雷、防静电等)，实施危险化学品的储存和使用；建立健全安全规程及值勤制度，设置通讯、报警装置，确保其处于完好状态；对储存危险化学品的容器，应经有关检验部门定期检验合格后，才能使用，并设置明显的标识及警示牌；对使用危险化学品的名称、数量进行严格登记；凡储存、使用危险化学品的岗位，都应配置合格的防毒器材、消防器材，并确保其处于完好状态；所有进入储存、使用危险化学品的人员，都必须严格遵守《危险化学品管理制度》。

③采购危险化学品时，应到已获得危险化学品经营许可证的企业进行采购，并要求供应商提供技术说明书及相关技术资料；采购人员必须进行专业培训并取证；危险化学品的包装物、容器必须有专业检测机构检验合格才能使用；从事危险化学品运输、押运人员，应经有关培训并取证后才能从事危险化学品运输、押运工作；运输危险化学品的车、船应悬挂危险化学品标志不得在人口稠密地停留；危险化学品的运输、押运人员，应配

置合格的防护器材。

6.2.6.3.5 物料泄漏事故的防范措施

泄漏事故的预防是生产和储运过程中最重要的环节，发生泄漏事故可能引起火灾和爆炸等一系列重大事故。经验表明：设备失灵和人为的操作失误是引发泄漏的主要原因。因此选用较好的设备、精心设计、认真地管理和操作人员的责任心是减少泄漏事故的关键。本项目主要采取以下措施：

①严格执行安全和消防规范。

②应经常对各类阀门进行检查和维修，以保证其严密性和灵活性，对压力计、温度计及各种调节器进行定期检查。

③对操作人员进行系统教育，严格按操作规程进行操作，严禁违章作业。加强个人防护，作业岗位应配有防毒面具、防护眼镜及必要的耐酸服、手套和靴子，并定期检查维修，保证使用效果。

6.2.6.3.6 固废事故风险防范措施

①固废仓库按照《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995）中的要求设置环境保护图形标志；

②加强危废暂存场防雨、防渗漏等风险防范措施，严格做到防火、防风、防雨、防晒、防扬散、防渗漏。

③为防止雨水径流进入贮存、处置场内、避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边需设置导流槽。

④根据《危险废物贮存污染控制标准》中的相关要求，本项目危险固废中含有易燃、有毒性物质，必须进行预处理，使之稳定后贮存，否则，按易燃、易爆危险品贮存；必须将危险废物装入容器内；装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间；盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签。

⑤本项目按危险固废的管理规定进行建档、转移登记。固体废物清运过程中，应严格按生产工艺操作，严禁跑、冒、滴、漏，一旦发生泄漏，

及时清理，妥善包装后送至指定的固废存放点。

6.2.6.3.7 火灾和爆炸事故的防范措施

(1) 设备的安全管理：定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据设备的安全性、危险性设定检测频次。

(2) 在储存和输送系统及辅助设施中，在必要的地方安装安全阀和防超压系统。

(3) 在管道以及其他设备上，设置永久性接地装置；要有防雷装置，特别防止雷击。

(4) 应加强火源的管理，严禁烟火带入，对设备需进行维修焊接，应经安全部门确认、准许，并有记录。

(5) 要有完善的安全消防措施。从平面布置上，本厂的仓储区、生产区等各功能区之间应按国家消防安全规定，设置足够的安全距离和道路，以便安全疏散和消防。各重点部位应设置完善的报警联锁系统，以及水消防系统和干粉灭火器等。在必要的地方分别安装火灾探测器、感烟或感温探测器等，构成自动报警监测系统，并且对该系统做定期检查。

6.2.6.3.8 电气、电讯安全防范措施

本项目防火、防爆措施和有毒化学品防护措施如下：

1.火灾、爆炸防范措施

(1) 火源的管理

①控制明火。

②设备维修检查，需进行维修焊接，应经安全部门确认、准许，并有记录在案，有监管人员在场方可进行施工。

(2) 火灾的控制

①严格按防火、防爆设计规范的要求进行设计，按规范设置消防系统，配置相应的灭火装置和设施。

②按《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》选用电器设备，并采

取静电接地措施。在较高建筑、构筑物上设避雷装置。

（3）设置火灾报警系统

由火灾报警控制器、火灾探测器、手动报警按钮等组成，以利于自动预警和及时组织灭火扑救。

2.有毒物品的防护措施

呼吸系统防护：可能接触其蒸气时应该佩戴防毒口罩。必要时佩戴防毒面具。

眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。

防护服：穿工作服（防腐材料制作）。

手防护：戴橡皮手套。

其它：工作后，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后再用。保持良好的卫生习惯。

6.2.6.3.9 消防及火灾报警系统

目前厂区内设有若干数量的火灾报警器，分布在全厂各个部位，包括办公楼、污水处理单元等。

在变配电所内的控制机房、高低压配电室等处，采用感烟探测器、感温探测器、感温电缆和手动报警按钮作为报警设施，并使用室内声光报警器作为报警设施；在变配电所电缆夹层采用感温电缆作为报警设施。

当探测器、手动报警按钮等设备动作时，所有声光报警器将立即自动启动。火警系统与扩音对讲系统有连锁功能，当火情发生时，火警系统可以通过联动驱动模块触发扩音对讲系统，根据预先录制好的内容或人工播发报警信息。

室外消防给水管网按环状布置，管网上设置室外地上式消火栓，消火栓旁设置钢制消防箱。

雨水口设置截流阀，发生泄漏、火灾或爆炸事故时，泄漏物、事故伴生、次生消防水流入雨水收集系统，紧急关闭截流阀，可将泄漏物、消防

水截流在雨水收集系统内，整个雨水收集系统不能容纳伴生、次生污水时，则将伴生、次生污水打入厂内事故应急池。消防废水经过污水处理设施处理达标后接入污水管网，若厂内污水处理装置不能处理泄漏物，必须委托有资质的单位安全处置，杜绝以任何形式进入园区的雨水管网。

6.2.6.3.10 强化安全生产和管理

在管理上设置专业安全卫生监督机构，建立严格的规章制度和安全生产措施，所有工作人员必须培训上岗，绝不容许引入不安全因素到生产作业中去。

加强监测，杜绝意外泄漏事故造成的危害。

采用密封性能良好的阀门、泵等设备和配件；在防爆区域内使用的电气等设备，均需采用相应防爆等级的防爆产品。

贯彻执行密闭和自动控制原则，遵守安全操作规程，严禁在生产区、罐区明火作业，需要采用电焊作业，需上报主管部门，并做好相应的防护措施。

仓储区均设禁止吸烟标志，防止人为吸烟引起明火火灾等事故。物料输送管均需设有防静电装置。

同时，在具有爆炸危险的区域内，所有的电气设备均采用防爆型设备，设备和管道设有防雷防静电接地设施；仓储区内消防水管环形布置；汽车运输车设有链条接地；落实现场人员的劳动保护措施；严格执行有关的操作运行规章制度，在各岗位设置警示标牌。

在初步设计完成后，有关单位要从安全生产的角度对项目的总体设计进行全面的审查。

6.2.6.3.11 事故废水风险防范措施

根据《事故状态下水体污染的预防和控制规范》（Q/SY08190-2019）、《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），企业针对废水排放采取“单元-厂区-

园区/区域”的三级防控措施来杜绝环境风险事故对环境的造成污染事件,将环境风险事故排水及污染物控制在厂区内,环境风险事故排水及污染物控制在排水系统事故池内。

一级防控措施将污染物控制在生产区;二级防控措施将污染物控制在厂区事故应急池和初期雨水收集系统;三级防控措施将污染物控制在厂区内,确保生产事故状态下不发生污染事件。具体设计要求如下。

(1) 一级防控措施(装置级)

本项目针对风险单元如生产区、危废仓库等,地面设置防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失措施。同时各生产区内均配置相应的应急物资,如灭火器、黄沙箱、水枪等,若发生少量物料、危废、危险品泄漏,采用惰性吸附材料进行吸附,及时转移进废弃物容器内;若发生大量物料、危废、危险品泄漏,采用沙土或沙包进行围挡,用应急泵泵入废弃物容器内,并采用吸附材料清理地面。收集的泄漏物及沾染了泄漏物的吸附材料均作为危险废物,委托有资质单位处置。此外,本项目储罐区域均设置了围堰,确保意外渗漏的废水可控制在车间加工区范围内,并及时收集处理。废水处理设施区配套设置了围堰,各装置间设有控制闸阀,若发生意外泄漏事故可及时关闭输水管阀门,确保将废水泄漏量控制在一定范围内。

为确保企业事故水容纳体积,企业已有 1119m³ 事故应急池可满足厂区事故废水暂存需求。

(2) 二级防控措施(企业级)

本项目建成后,全厂厂区雨水、污水排放口设置切断措施,防止事故情况下物料经雨水、污水管网外排。在风险事故情况下,一级防控不能满足使用要求时,将物料及消防污水等引入事故应急池。已有 1119m³ 事故应急池可满足厂区事故废水暂存需求。综上,事故应急水池与外部水体不设通道,杜绝高浓度废水未经处理达标直接排放,可切断污染物与外部的通道,将收集的事故消防废水根据浓度逐步泵入污水处理站或委托处理,保

证事故状态下污染物控制在厂内。

本项目现有事故应急池已做好防腐、防渗、容积符合要求，配有提升泵、独立电源，并通过管线输送至厂内污水处理站。

厂区内建设过程按雨污分流原则进行管道建设，设置 1 个雨水排放口，雨水排至雨水管网。当发生泄漏事故时，若泄漏物或消防废水未及时收集进入雨水管网，可立即关闭雨水排放口的阀门，将废水截留在厂内。雨水通过雨水排放口进入雨水管网。

水污染事件发生后公司应急指挥组应第一时间立即上报当地政府部门，由政府部门通知下游用水单位采取应急措施，并委托地方监测部门在排水口进行采样分析，一旦发现河水中化学需氧量、pH、SS、重金属、氟化物等物质超标，需及时做好应对措施，防止污染饮用水源地；厂区也需做好防护措施，尽量避免物料进入附近水体中。

发生重大环境事件时，可以通过当地政府采取限制或禁止其他企业污染物排放，调水将污染水体内污染物稀释并疏导等应急措施，以消除减少污染物对环境的影响。

企业环境风险管控图详见附图 7.6-2。

(3) 三级防控措施（园区级）

园区已落实雨污分流排水体制，设置了雨水、污水收集排放系统，园区内临河企业后期雨水就近排入园区内河流（前杨浜、二贤河等）；非临河企业后期雨水和公共区域雨水一同汇入公共区域雨水管网（含雨水明渠），再经雨水管网排入园区内河流以及敞开河道。

同时园区内河流设有闸坝，当区内发生水污染事件的时候，可关闭突发环境事件点附近的雨水沟渠上的闸阀，将溢出事发企业厂界或在园区公共区域内的所有受污染的雨水、消防水和泄漏物等废水控制在雨水收集系统或区内河流内。目前，园区主要依托企业事故应急池或污水池容纳处理受污染水体，尚未设置区域事故应急池。

此外东风河与二贤河连接处建设了一座排涝站（前杨泵站），平时前杨泵站为关闭状态，内设有 2 台 36 寸轴流泵，配套 2 台 155kW 电动机，设计流量为 $4\text{m}^3/\text{s}$ ，汛期排涝总面积可达 3500 亩。同时兼具灌溉功能，灌溉时从二贤河向东风河引水。当区内发生水污染事件的时候，可将溢出发企业厂界或在园区公共区域内的所有受污染的雨水、消防水和泄漏物等废水控制在区内河流内。

6.2.6.3.12 与区域风险防控联动措施

常州东方前杨污水综合处理有限公司位于经开区遥观镇，区域内已经设置了相关安全、消防以及环保的管理措施，具体如下：

1、区域安全防范措施：

①制定安全生产责任制、各项操作规程、安全技术规程、设备维修技术规程和岗位操作法、设备台帐（包括天然气安全阀、调节阀、压力表等计量器具），并严格执行。

制定和建立安全组织、安全检查、安全教育培训、安全检修、事故调查处理、安全隐患治理、承包商管理等管理制度和台帐，相关规章制度应得到认真贯彻实施。经营单位的主要负责人对本单位的安全生产工作全面负责，对易燃易爆区的区域增设醒目的警示标志。

②对区内企业进行全面分析，对潜在的危險性进行系统分析和评估。加强区域和企业环境风险的日常防范；建立区域危险物质动态数据库。

③区内存在环境风险的单位应配备专兼职安全管理人员。

④加强从业人员安全教育和安全技术培训工作，增强职工自我保护意识。

⑤编制岗位、重要设备以及操作方法的安全检查表，并定期对照安全检查表进行安全检查，避免因人的不安全行为和物品的不安全状态而造成事故。

⑥认真执行巡回检查制度，加大巡检频率和对违章的处罚力度，提高

巡回检查的有效性，及时整改事故隐患。

2、消防及报警系统

①规划区应根据各分区特点，物料的危险因素和环境条件配置相应的消防器材，其数量充足，灭火能力满足要求。

②消防设施的布置合理，其数量和消防能力能满足异常情况下扑灭火灾。

③消防通道符合设计规范，但应保证在事故状态下，畅通无阻，满足要求。

④不同生产区、物料贮存区应根据物料的不同，配备不同的灭火器材。

⑤保证区域内所有防报警仪器的灵敏、可靠。

⑥按照 EHS 体系的要求建立火灾报警系统和义务消防组织，编制火灾应急预案，定期演练。

⑦加强消防灭火知识的教育，使区内每位职工都会正确使用消防器材。

3、地表水风险防范措施

针对区域内各企业自建的污水预处理装置可能发生故障，造成水体污染的潜在事故或对污水处理厂的冲击，各企业均应建设事故池，留有一定的缓冲余地，或配备了相应的处理设备如回流泵、回流管道。部分企业安装在线监测仪器，一旦监控的污染因子超标，可及时关闭企业污水排放管，将污染物质排入事故储槽。必要时，责令事故发生企业限产或停产，以减小环境风险。

4、地下水风险防范措施

为防止企业地面冲洗水和固体废弃物淋滤水渗透污染地下水，区内各企业生产区和储存区地面均应用水泥铺成，且四周设置防渗地沟，以便及时收集地面冲洗废水，送企业污水处理设施进行预处理。对于固体废弃物可能造成的危害，应要求各企业固体废弃物按有关标准进行存放管理，暂存场所均要按相关要求采取相应的防渗防漏措施。危险性固废委托有资质

单位进行处理，并定期对各企业固废堆放场所进行检查。

此外，园区内目前无专门的应急物资储备库，主要从园区及区外重点企业应急物资储备点调取，形成了以公安消防应急救援队伍为突击力量，以社会应急救援队伍为辅助的应急救援队伍体系建设。

根据环境风险源密度分布和运输半径等因素，坚持统筹规划、节约投资和资源整合的原则，按照“合理布局，适量储备，便利调运”的要求，依托企业（事业）单位和政府力量，建立“全覆盖，代储备”的应急物资储备体系，初步形成专业化和社会化相结合环境应急物资储备网络，在园区建立环境应急物资储备库，在主要环境风险企业以及相关环境应急物资生产经营企业中遴选 1-2 家企业作为环境应急物资代储点，签订代储协议。

公司将企业环境应急分为企业级、社会级；分别对应突发环境事件的影响范围。

如影响范围在厂内部，需调用厂内资源完成应急活动则为企业级，由企业应急总指挥进行指挥。

当突发环境事件影响范围扩大到厂外，则为社会级，需第一时间上报常州市生态环境局常州经济开发区分局，企业配合进行进一步应急处理，并接受当地政府统一指挥。政府部门介入后，企业内部应急指挥权交给政府部门，企业应积极配合；政府下达要求及相关事项仍由企业应急总指挥、副总指挥负责厂内衔接。

企业一旦发生风险事故，首先启动企业应急预案，采取自救，同时上报常州市生态环境局常州经济开发区分局。当事故较大，超出企业应急处置能力并达到常州市生态环境局常州经济开发区分局应急响应级别时，启动上一级应急预案，并根据上一级应急预案相应程序上报相关部门，一同完成应急救援工作。

6.2.6.3.13 土壤、地下水环境风险防范措施

1、源头控制

为保护土壤、地下水环境，采取防控措施从源头控制对地下水的污染。实施清洁生产和循环经济，减少污染物的排放量。从设计、管理各种工艺设备和物料运输管线上，防止和减少污染物的跑冒滴漏，合理布局，减少污染物的泄漏途径。

主要包括工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物等采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

（1）设备、设施的防泄漏措施

将生产区域内易产生泄漏的设备按其物料的物性分类集中布置，对于不同物料性质的区域进行必要的分隔。

对于储存和输送有毒有害介质的设备和管线排液阀门采用双阀，设备及管道排放出的各种含有毒有害介质液体设置专门的废液收集系统加以收集。

对于机、泵基础周边设置废液收集设施，确保泄漏物料统一收集至排放系统。

装有毒有害介质设备的设备法兰及接管法兰的密封面和垫片提高密封等级，必要时采用焊接连接。所有设备的液面计及视镜加设保护设施。设备的排净及排空口不采用螺纹密封结构，且不直接排放，搅拌设备的轴封选择适当的密封形式。

所有转动设备进行有效的设计，尽可能防止有害介质泄漏。对输送有毒有害介质的泵选用无密封泵。所有输送工艺物料的离心泵及回转泵采用机械密封，对输送重组分介质的离心泵及回转泵，提高密封等级。

（2）给水、排水的防渗漏措施

完善地表污水和雨水的收集系统，各装置污染区及罐区地面初期雨水收集至事故应急池，使用过的消防水全部收集进入事故应急池，事故应急池内收集的废水应分批少量通过泵提升送污水处理厂处理。

所有穿过污水处理构筑物壁的管道预先设置防水套管，防水套管的环隙采用不透水的柔性材料填塞。

2、分区防渗措施

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》中表 7“地下水污染防治分区参照表”，将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，针对不同的区域提出相应的防渗要求。

（1）重点防渗区

主要包括各污水处理设施单元、危废仓库、事故应急池为重点防渗区，防渗层采用厚度在 2 毫米的环氧树脂层组成或花岗岩+树脂层的结构，渗透系数小于 1.0×10^{-10} 厘米/秒。

（2）一般防渗区

办公区、门卫和厂区道路等为一般防渗区，进行水泥硬化处理，确保渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。

6.2.6.4 环境应急管理

6.2.6.4.1 突发环境事件应急预案

1、应急预案编制要求

建设单位应按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4 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/T3795-2020）、《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）等文件要求，开展环境风险评估，编制应急预案，并报送生态环境主管部门备案。应急预案编制内容包括预案适用范围、环境事件分类与分级、组织机构与职责、监控和预警、应急响应、应急保障、善后处置、预案管理与演练等内容。

此外，企业已于 2021 年编制了突发环境事件应急预案，并已完善备案，备案编号为：320412-2021-JKQ0098-M。按照应急预案发布及更新相关要求，

应急预案每三年需更新编制并重新备案；若企业生产设备、生产工艺、场所和环境发生改变，应及时更新应急预案。由于原版应急预案即将过期，经核实企业已启动新一轮应急预案修编工作，目前正在备案阶段。根据已有应急预案中要求，企业需每季度开展不小于4小时的员工应急救援培训，每年组织开展一次应急救援演练。

待本次项目建成投产验收之前，企业需更新编制厂区突发环境事件应急预案，并完善备案；此外，本项目建成后运营过程中，突发环境事件应急预案需定期更新或根据厂区项目建设变化情况及时更新编制。

2、与园区应急预案的联动

根据企业突发环境污染事件的严重性可分为Ⅰ级（重大）、Ⅱ级（较大）和Ⅲ级（一般）环境事件，依次用红色、橙色和黄色表示。根据事态的发展情况和采取措施的效果，预警级别可以升级、降级或解除。

Ⅱ级及以下环境事件由企业相关部门自行处置，Ⅰ级事件由企业及园区相关部门负责处理。事件超出本级应急处置能力时，请求上一级应急救援指挥机构处理。当事件超出公司内部应急处置能力时，企业应迅速向常州市生态环境局常州经济开发区分局等上级领导机关报告并请求外部增援。当地政府及有关部门介入后，公司内部应急救援组织将服从外部救援队伍的指挥，并协助进行相应职责的应急救援工作。在处理环境影响事故时，当公司突发环境事件应急预案与上级应急预案相抵触时，以上级应急预案为准。

6.2.6.4.2 应急环境监测

本公司无应急监测能力，发生事故后，应急组负责人应立即委托有资质检测单位对事件现场进行现场应急监测，对事故性质、参数和后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。

发生事故后，有资质检测单位应迅速组织监测人员赶赴事件现场，根据实际情况，迅速确定监测方案（包括监测布点、频次、项目和方法等），

及时开展应急监测工作，在尽可能短的时间内，用小型、便携仪器对污染物种类、浓度、污染范围及可能的危害作出判断，以便对事件及时、正确进行处理。应急组应配专人为专业监测单位提供支持，如指引、带路、提供交通车辆、电源等。

主要监测的大气因子见下表；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。一般情况下选择每半小时监测 1 次，随事故控制减弱，适当减少监测频次，具体可根据事故情况调整、风向。如发生突发环境事件污染大气主要设置以下大气监测点：

表 6.6-3 大气环境应急监测点位表

环境事故	监测因子	监测点位	方位	距离（米）	监测频次
污水处理设施单元	氨、硫化氢、臭气浓度	上风向	SE	-	根据事故发展情况，每半小时一次，直至警报消除
		下风向	NW	-	
		厂区	-	-	

如厂内发生泄漏、火灾、爆炸事故，有事故废水泄漏到厂外时，应对厂区污水排放口、雨水排放口、二贤河进行应急监测，监测因子应根据事故类型选择：pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷作为监测因子。

测点布设详见下表。

表 6.6-4 地表水应急监测布设

编号	位置	监测项目	监测频次
1	二贤河	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷	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 0.5-1 小时取样一次。随事故控制减弱，适当减少监测频次。
2	污水排放口		
3	雨水排放口		

6.2.6.4.3 环境应急物资

根据前文风险事故情形及预测结果，并结合现有项目，本项目建成后全厂拟配备的应急物资装备清单如下。

表 6.6-5 环境应急物资配置清单

序号	名称	数量（个/套）	主要功能	存放地点
1	黄沙箱	3	消防救援	厂部、仓库

2	灭火铲	5	消防救援	
3	消防泵	2	消防救援	
4	水枪	1	消防救援	
5	水带	200 米	消防救援	
6	手持对讲机	8	消防救援	
7	应急手电筒	4	消防救援	
8	消防空压呼吸器	1	医疗救护	
9	消防面具	8	医疗救护	
10	消防锹	10	消防救援	
11	泄漏应急处理桶	10	消防救援	
12	应急事故池（1119m ³ ）	1	消防救援	厂区内

与园区内应急物资衔接：企业发生突发环境事故时，应按照应急预案中应急响应流程进行信息上报，由园区应急救援小组调配应急物资赶赴现场。根据《东方环保产业园规划环境影响评价报告书》，园区内相关企业均储备了相关应急物资，见表 6.6-6。

表 6.6-6 园区及区外主要企业应急储备物资统计表

企业名称	应急储备物资	数量
常州舜马车辆附件有限公司	黄沙箱	5 箱
	灭火器	20 个
	铁锹	3 把
	应急水泵	1 台
	急救药箱	2 箱
常州市靓彩金属喷涂有限公司	铁锹	10 把
	空桶	15 个
	防毒面具	5 副
	防护服	5 套
	消防砂	2 吨
	医药急救箱	3 个
	洗眼器	1 个
	消防泵	1 个
	灭火器	25 个
	片碱	0.25 吨
	消防栓	2 个
	应急事故池	1 座

6.2.6.4.4 突发环境事件隐患排查工作要求

根据《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》等文件

要求，企业将开展突发环境事件隐患排查工作，具体要求如下：

1、建立完善隐患排查治理管理机构

本项目建成后，企业将建立并完善隐患排查管理机构，配备相应的管理和技术人员。

2、建立隐患排查治理制度

企业应当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。企业应当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，按照生产区、储运区或车间、工段等划分排查区域，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。

（7）有条件的企业应当建立与企业相关信息化管理系统联网的突发环境事件隐患排查治理信息系统。

3、明确隐患排查方式和频次

（1）综合考虑企业自身突发环境事件风险等级、生产工况等因素合理制定年度工作计划，企业将明确排查频次、排查规模、排查项目等内容。

（2）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。企业应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。

4、隐患排查治理的组织实施

(1) 自查

企业根据自身实际制定隐患排查表，包括所有突发环境事件风险防控设施及其具体位置、排查时间、现场排查负责人（签字）、排查项目现状、是否为隐患、可能导致的危害、隐患级别、完成时间等内容。

(2) 自报

企业的管理人员发现隐患应当立即向现场管理人员或者本单位有关负责人报告；管理人员在检查中发现隐患应当向本单位有关负责人报告。接到报告的人员应当及时予以处理。

在日常交接班过程中，做好隐患治理情况交接工作；隐患治理过程中，明确每一工作节点的责任人。

(3) 自改

一般隐患必须确定责任人，立即组织治理并确定完成时限，治理完成情况要由企业相关负责人签字确认，予以销号。

重大隐患要制定治理方案，治理方案应包括：治理目标、完成时间和达标要求、治理方法和措施、资金和物资、负责治理的机构和人员责任、治理过程中的风险防控和应急措施或应急预案。重大隐患治理方案应报企业相关负责人签发，抄送企业相关部门落实治理。

企业负责人要及时掌握重大隐患治理进度，可指定专门负责人对治理进度进行跟踪监控，对不能按期完成治理的重大隐患，及时发出督办通知，加大治理力度。

(4) 自验

重大隐患治理结束后企业组织技术人员和专家对治理效果进行评估和验收，编制重大隐患治理验收报告，由企业相关负责人签字确认，予以销

号。

5、加强宣传培训和演练

企业将定期针对突发环境事件应急管理制度、突发环境事件风险防控措施的操作要求、隐患排查治理案例等开展宣传和培训，并通过演练检验各项突发环境事件风险防控措施的可操作性，提高从业人员隐患排查治理能力和风险防范水平。如实记录培训、演练的时间、内容、参加人员以及考核结果等情况，并将培训情况备案存档。

6、建立档案

及时建立隐患排查治理档案。隐患排查治理档案包括企业隐患分级标准、隐患排查治理制度、年度隐患排查治理计划、隐患排查表、隐患报告单、重大隐患治理方案、重大隐患治理验收报告、培训和演练记录以及相关会议纪要、书面报告等隐患排查治理过程中形成的各种书面材料。隐患排查治理档案应至少留存五年，以备环境保护主管部门抽查。

6.2.6.4.5 应急培训及演练要求

（1）应急救援人员的培训

生产主管应保证对车间所有相关人员包括运输和清洁员工等工作人员安全培训计划的实施。培训应强调安全工作行为。

一项全面的培训计划始于书面的规划，应包括对新员工的指导以及对有经验员工的周期性再培训。应要求员工在某一领域工作前阅读适用的安全手册。员工应书面确认其已接受适当的培训，阅读并理解了安全手册，包括其执行日期。

一项安全培训计划至少要有消防和预备状态、化学和放射安全、生物危险和传染预防。课程应按照员工的岗位制定，应适当考虑怀孕、免疫缺陷和身体残障情况。应有一套系统评估每个员工对提供给其信息的理解力。

生产车间应保证全体人员受过急救培训。应提供物品和程序以减少涉及潜在传染性材料、化学品或有害物质的不利作用和事件的发生。

应有救治指南，必要时，还应有与实验室内可能遇到的危险相适应的紧急医学处理措施。所有员工应熟悉被刺伤后所执行的程序。

（2）员工应急响应培训

员工应急响应的培训，由公司，部门结合每年组织的安全技术的培训考核一并进行，培训内容：

- ①消防；
- ②电气安全；
- ③化学品安全；
- ④危险废弃物处理和处置。

（3）演练计划

演练分类：

①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。

②单项演练：由各专业队各自开展的应急救援任务中的单项科目的演练。

③综合演练：由应急救援指挥部按应急救援预案要求，开展的全面演练。

6.2.6.4.6 重点环保设施项目安全辨识要求

企业应按照《省生态环境厅关于印发重点环保设施项目安全辨识和固体废物鉴定评价工作具体实施方案的通知》（苏环办[2022]111号）、《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）等文件要求，针对本项目涉及的污水处理、废气治理环境治理设施、危废产生及储存情况等开展安全辨识管控，针对性设置环境风险防范设施及环境应急处置卡标志标牌，健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

6.2.6.5 结论

企业应该认真做好各项风险防范措施，完善生产管理制度，储运、生产过程应该严格操作，杜绝风险事故。严格履行风险应急预案，一旦发生突发事故，企业除了根据内部制定和履行最快最有效的应急预案自救外，应立即报当地相关部门。在上级相关部门到达之后，要从大局考虑，服从相关部门的领导，共同协商统一部署，将污染事故的发生概率降低到最低。

7 环境管理与环境监测计划

7.1 环境管理

环境管理是工程管理的一部分，是工程环境保护工作有效实施的重要环节。建设项目环境管理的目的在于按国家、省、市有关的环境保护法律法规以及环境保护行政主管部门审批的环境影响报告书落实有关环保责任，加强本工程施工期和运行期的环境管理，落实各项环境保护措施，使工程建设对环境的不利影响得以减免，达到环境保护的目的。

7.1.1 施工期环境管理

7.1.1.1 施工期环境保护管理内容

施工期环境管理工作由建设单位、施工单位和监理单位共同承担，其主要职责是对工程施工期的环境保护工作统一进行管理，按照项目规定负责落实从工程施工开始至结束的一系列环境保护措施，并配合地方环保部门共同做好工程环境监管和检查工作。施工单位负责具体落实工程建设过程中的各项环保措施，建设单位、监理单位对其环保措施落实情况、工作进度等方面进行指导、监督和管理。

施工期环境保护管理主要包括：

（1）全程对保护区内的施工活动进行规范和监管，及时制止违规建设行为；

（2）限制工程占地范围，禁止材料随意堆放、施工活动随意扩张导致的施工占地扩大，敦促施工方严格按照工程划定的占地红线施工；

（3）监督相关的保护和减缓措施全部落实，确保工程建设带来的不利影响得到有效控制；

（4）开展施工期日常巡护。

为了充分发挥本项目的社会效益、经济效益和生态环境效益，保护施工区的生态环境，充分发挥工程的有利影响，最大限度减免不利影响，使

工程施工区生态环境呈良性循环，保证各项环境保护措施的落实，必须加强工程施工及运行期间的环境管理工作，尽早建立完善的环境管理体系。

7.1.1.2 施工期管理机构及机制

(1) 建设单位管理机构和职责

建设单位设立“常州东方前杨污水综合处理有限公司技改项目工程环境管理办公室”，具体负责和具体落实从工程施工开始至工程竣工验收期间的一系列环境保护管理工作，对施工期的环境保护工作进行监督和管理，监督、协调施工单位依照承包合同条款与环境影响报告书及其批复意见的内容开展工作，在工区内实施环保措施的设计、施工及运行管理。建设单位应在工程开工前设立工程环境管理办公室，以便工程开工后即开始处理有关环保事务。

建设单位工程环境管理办公室主要职责如下：

统筹管理施工期间的环境保护工作；制定施工期环境管理方案与计划；监督、协调施工单位依照承包合同条款、环境影响报告书及其批复意见的内容开展和落实工作；处理施工期内环境污染事故和纠纷，并及时向上级部门汇报等。建设单位在与施工单位签署施工承包合同时，应将环境保护的条款包含在内，如施工机械设备、施工方法、施工进度安排、施工设备废气、噪声排放控制措施、施工废水处理方式等。

(2) 施工单位环境管理机构和职责

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

在施工前，应按照建设单位制定的环境管理方案，编制详细的环境管理方案，并连同施工计划一起呈报建设单位环境管理部门，批准后方可开工。施工期间的各项活动需依据承包合同条款、环境影响报告书及其批复意见的内容严格执行，尽量减轻施工期对环境的污染。定期向建设单位

汇报承包合同中各项环保条款的执行情况，并负责环保措施的建设进度、建设质量、运行和检测情况。

7.1.2 运营期环境管理

7.1.2.1 运营期环境保护管理内容

运行期间的环境保护管理，按工程运行管理模式，环境管理职能全部由工程建设所承担，安排专职人员对工程运行环境保护工作统一管理，并配合地方环保部门共同做好工程环境管理的监督和检查工作。运行期工程环境管理主要内容包括：

（1）设立内部环境保护管理机构，专人负责环境保护工作，实行定岗定员，岗位责任制，负责各生产环节的环境保护管理；

（2）加强对厂内职工的环保宣传、教育工作，制定厂内生产环境管理规章制度要上墙张贴；

（3）各项环保设施的管理纳入到日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员，确保运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料完善。

7.1.2.2 运营期管理机构及机制

运行期间，建设单位应设立专门的环保管理部门，同时配备专职管理人员 1~2 名，环境监测技术人员 1~3 人，负责全厂的环境保护管理工作。环保管理部门专职人员应经培训后持证上岗，制定工作人员岗位责任制，增强操作人员的环境保护意识。具体部门职责为：

（1）贯彻国家及地方环境保护法律法规、政策法规，执行国家、地方和行业环境保护要求；

（2）组织制定公司的环境保护管理规章制度，并监督检查其执行情况；

（3）针对公司的具体情况，制定并组织实施环境保护规划和年度工

作计划；

（4）落实工程运行期环境保护措施，制定废水处理设施运行期环境管理办法和制度；

（5）负责落实运行期的环境监测，建立健全原始记录，分析掌握污染动态以及“三废”的综合处置情况，如发现问题，则会同地方环保部门等及时解决；

（6）建立环保档案，做好企业环境管理台账记录和企业环保资料的统计整理工作，及时向当地环保部门上报环保工作报表以及提供相应的技术数据；

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

（8）负责处理各类污染事故和突发紧急事件，组织抢救和善后处理工作；

（9）做好企业环境管理信息公开工作。

7.1.3 环境管理制度

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

（1）“三同时”制度

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

（2）排污许可制度

《排污许可管理条例》（2021年3月1日起施行）规定，“依照法律规定实行排污许可管理的企业事业单位和其他生产经营者（以下称排污单位），应当依照本条例规定申请取得排污许可证”。根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，“污水处理及其再生利用”行业中，“工业废水集中处理场所，日处理能力2万吨及以上的城乡污水集中处理场所”应进行排污许可重点管理。本项目属于重点管理对象，应依法取得排污许可。

（3）报告制度

根据《排污许可管理办法（试行）》，排污单位应当按照排污许可证规定的关于执行报告内容和频次的要求，编制排污许可证执行报告。排污许可证执行报告包括年度执行报告、季度执行报告和月执行报告。此外，企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或企业改、扩建等都必须向当地环保部门申报，改、扩建项目，必须按《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《关于印发〈污染影响类建设项目重大变动清单（试行）〉的通知》（环办环评函〔2020〕688号）等要求，报请有审批权限的环保部门审批，经审批同意后方可实施。

（4）环境监测与质量评估制度

环境监测是获取环境信息的重要手段，是实施环境管理和环保措施的主要依据。工程环境监测可采取承包合同制等形式，由地方政府负责选择具有环境监测资质的单位，根据监测计划对环境质量定期进行监测。

环境监测实行季度、半年报和年报、定期编制环境质量评估报告书以及年审的制度，及时将监测结果上报相关部门，并以此为依据制定环境保护对策。

（5）污染治理设施的管理、监控制度

目前企业建立有较为完善的污染治理设施的管理、监控制度，污染治

理设施的运行和管理安排有专业技术人员负责，并建立管理台账，确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行。

企业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恶臭气体治理设施、污泥脱水设施等，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与公司的生产经营活动一起纳入到公司日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料。企业应建立环境管理台账制度，设置专职人员进行台账的记录、整理、维护和管理，并对台账记录结果的真实性、准确性、完整性负责。台账应真实记录生产设施运行管理信息、原辅料采购信息、污染治理设施运行管理信息、非正常工况记录信息、监测记录信息、其他环境管理信息。

（6）信息公开制度

本项目建成后，应建立健全环境信息公开制度，及时、完整、准确地按照《企业事业单位环境信息公开办法》（环保部第 31 号令）等法律法规及技术规范要求，向社会及时公开污染防治设施的建设、运行情况、排放污染物名称、排放方式、排放浓度和总量、超标排放情况和整改情况等信息。

（7）固体废物管理制度

建设单位作为固体废物污染防治的责任主体，应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。

（8）环保奖惩制度

企业应加强宣传教育，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；设立岗位负责制，制定严格的奖、罚制度。建议企业设置环境保护奖励条例，纳入人员

考核体系。对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励；对环保观念淡薄、不按环保管理要求，造成环保设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律处以重罚。

7.1.4 排污口规范化设置

根据《关于印发〈江苏省排污口设置及规范化整治管理办法〉的通知》（苏环控[1997]122 号）中要求：建设项目完成的同时，必须完成各类排污口的规范化建设。根据本项目特点，建设单位应做到以下几个方面：

（1）规范废气排放设置。全厂共设置 2 个排气筒，应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台，废气排放口处应设置醒目环境保护图形标志牌。

（2）规范废水排放口设置。本项目尾水排入二贤河，废水排污口口门处设置明显的标志牌、公示废水排污口的基本信息和监督管理单位信息。同时，应在规范化排污口处按要求安装在线监测及视频监控装置，并将相关监测、监控信息接入当地监督管理单位。废水排污口设置单位应对规范化排污口、监测点、门口、标志牌、计量和监控设备开展日常维护，保证有关设施的正常运行。

（3）规范各类固废厂内贮存。本项目所配套的用于储存危险废物的危废仓库应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关环保要求设置。危废仓库应在醒目处设置标志牌，并进行防渗漏、防扬散、防流失处理。

厂内规范化排污口标识牌的设置要求：厂内规范化排污口必须按照国家标准《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995）（GB15562.2-1995）的规定，设置提示性环境保护图形标志牌。环境保护图形标志牌设置位置应距污染物排放口或采样点较近且醒目处，并能长久保留。设置高度一般为：标志牌上缘距离地面 2 米。环境保护图形标志牌的辅助标志上，需要填写的栏目，应由环境保护部门统一组织填写，要求字迹工整，字的颜色与标

志牌颜色要总体协调。

7.2 环境监理

工程建设环境监理是工程监理的重要组成部分，对工程参与者的行为进行监控、督促和评价，并采取相应的管理措施，保证建设行为符合国家法律法规。

7.2.1 监理目的和监理任务

环境监理包括环境质量的监理和环境工程的监理两个部分。在实行环境监理前，监理单位应根据与本工程有关的环保规范和标准、工程设计图纸、设计说明及其它设计文件、工程施工合同及招投标文件、工程环境监理合同及招标文件等编制工程监理方案，监理方案主要包括以下内容。

（1）环境监理范围、阶段和期限

环境监理范围：主体工程所在区域与工程影响区域。

工作范围：施工现场、施工道路、附属设施等以及上述范围内生产施工对周边造成环境污染和生态破坏的区域。

工作阶段：施工准备阶段、施工阶段、工程保修阶段环境监理。

监理服务期限：从工程施工准备阶段开始至工程施工保修期满，保修阶段服务期限为自竣工之日起一年。本工程环境监理分为施工准备阶段、施工阶段、工程缺陷责任期三个阶段。

（2）工作目标

环境监理工作目标：依据国家和相关主管部门制定、颁发的有关法律、法规、政策的规定、规范文件、技术标准，以及经批准的设计文件、投标文件和依法签订的监理、施工承包合同。按环境监理服务的范围和内容，履行环境监理义务，独立、公正、科学、有效地服务于本工程，实施全面环境监理，使工程在设计、施工、营运等方面达到环境保护要求。按照本报告表提出的管理计划中的措施要求进行监理。

（3）工作制度

包括工作记录制度、人员培训制度、报告制度、函件来往制度、环境例会制度：每月召开一次环保监理会议。在环境例会期间，承包商对近一段时间的环境保护工作进行回顾性总结，环境监理工程师对该月各标的环境保护工作进行全面评议，肯定工作中的成绩，提出存在的问题及整改要求。每次会议都要形成会议纪要。

（4）人员设备进出现场计划和准备

编制环境监理工作规划，在进驻现场前向业主提交环境监理机构组成，环境监理人员名单、环境监理人员，明确岗位职责，定时定岗；建立健全、严格的监理规章制度，组织全体环境监理人员熟悉合同条件及相应的技术规范；进行现场调查，对现场地形、地物、水文地质、环境概况全面掌握。

在环境监理方案的基础上，根据施工图设计，在环境监理人员进场前提交环境监理工作规划，并编制环境监理工作实施细则。环境监理工作规划、工作实施细则由监理工程师编制，报业主审批。

（5）质量控制

对施工进行全过程、全方位的检查、监督和管理。重视事前控制，及时预防和制止可能产生环境影响的各种不利因素，防患于未然；严格事中控制，随时消除可能产生环境影响的各种隐患；完善事后控制，使承包人提交的工程项目符合设计图纸、技术规范、满足合同的各项环保要求。

（6）组织协调、信息汇总、传输及管理

环境监理主要以会议的形式来做好协调管理工作。

信息汇总、归档和管理将根据业主要求，参照世行、国家和地方有关部门的规定，结合本工程特点进行整理、分类、造册、归档，并经常召开专题会议，检查、督促承包人及时整理合同文件和技术档案资料，确保工程信息、档案分类清楚、完整、技术档案、图纸资料与实物同步。

7.2.2 环境监理工作内容

（1）施工前期环境监理

污染防治方案审核：根据具体项目工艺设计，审核施工工艺中“三废”排放环节，排放主要污染物及设计中采用的治理技术是否先进，治理措施是否可行。污染物最终处置方法和去向，应在工程前期按有关文件规定和处理要求，做好计划，并向环保主管部门申报后具体落实。

审核施工承包合同中环境保护专项条款：施工承包单位必须遵循环境保护有关要求，以专项条款的方式在施工承包合同中体现，施工过程中据此加强监督管理、检查、监测，减少施工期对环境的污染影响，同时对施工单位的文明施工素质及施工环境管理水平进行审核。

（2）施工期环境监理

①监督检查水土保持措施是否按环保对策执行环保措施、措施落实情况及其效果。

②监督检查施工过程中各类机械设备是否依据有关法规控制噪声污染。

③监督检查建筑工地生活污水和生活垃圾是否按规定进行妥善处理处置。

④监督检查施工生活垃圾的日常收集、分类存储和处理工作。

⑤生产废水须经处理达标后回用。

⑥监督检查施工现场道路是否畅通，排水系统是否处于良好的使用状态，施工现场是否积水。

⑦做好施工人员环境保护方面的培训工作，培养大家爱护环境、防止污染的意识。

⑧做好施工期污染物排放的环境监测、检查、检验工作。

⑨参与调查处理施工期的环境污染事故和环境污染纠纷。

（3）竣工后的环境恢复监理

监督管理环境恢复监测和环境恢复计划的落实情况及环保处理设施运行情况。

- ①监督竣工文件的编制。
- ②组织初验。
- ③协助业主组织竣工验收。
- ④编制工程环境监理总结报告。
- ⑤整理环境监理竣工资料。

（4）现场监理

分项工程施工期间，环境监理工程师将对承包商环保方面施工及可能产生污染的环节应进行全方位的巡视，对主要污染工序进行全过程旁站、全环节监测与检查。其工作内容主要有：

①协调现场施工环境监理工作，重点巡视施工现场，掌握现场的污染动态，督促承包商和监理双方共同执行好环境监理细则，及时发现和处理较重大的环保污染问题。

②监理工程师对各项工程部位的施工工艺进行全过程的旁站监理，现场监测、检查承包人的施工记录。

监理工程师应指导监理员并示范如何进行现场监测与检查，注意事项和记录工程的环保状况。

现场检查监测的内容有：施工是否按环境保护条款进行，有无擅自改变；通过监测的方式检查施工过程中是否满足环保要求；施工作业是否符合环保规范，是否按环保设计要求进行；施工过程中是否执行了保证环保要求的各项环保措施。

监理员应将每天的现场监测和检查情况予以记录并报告环境监理工程师，环境监理工程师应对监理员的工作情况予以督促检查，及时发现处理存在的问题。

7.3 环境监测计划

7.3.1 施工期监测计划

环境监测可由建设单位委托有相应资质的环境监测部门实施，技术要求按照有关环境监测规范的规定执行，以保障监测数据的可靠性。本项目施工期监测计划包括对施工期内污染源和敏感区域的环境监测，监测期包括整个施工阶段，监测内容包括大气、噪声。

（1）大气监测计划

施工期间的废气主要为施工作业扬尘和运输车辆产生的尾气和扬尘等。

监测项目：TSP。

监测位置：施工场区四周，并且在施工场区下风向设置 1 个监测点位。

监测频率：根据项目工期安排，拟定每季度做一次监测，连续监测两天，每天四次。

（2）声环境监测计划

施工期间，作业机械设备和施工车辆向周围环境排放噪声。

监测项目：等效连续 A 声级， $Leq(A)$ 。

监测位置：在施工场区四周、施工车辆经过的路段设置噪声监测点。

监测频率：根据项目工期安排，拟定做一次监测，昼夜各一次。

7.3.2 运营期环境监测

项目建成后，将对周围环境产生一定的影响，因此建设单位应在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时了解本项目对环境造成影响的情况，并采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处，以期达到预定的目标。监测计划主要包括污染源监测以及环境质量监测。

7.3.2.1 污染源监测

本项目运行期产生的主要污染物为废水、恶臭、噪声等，污水厂须对运行期污染物排放情况进行监测。按照《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）要求，本项目营运期监测内容见表 7.3-1，排污单位自行监测信息公开内容及方式按照《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令第 31 号）及《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法（试行）》（环发〔2013〕81 号）执行。

表 7.3-1 污染源监测计划表

类别	监测点位	监测因子	监测频次
废水	进水口	流量、化学需氧量、氨氮、TP、总氮、氟化物	自动监测，并与环保部门联网
	废水总排放口	流量、pH 值、水温、化学需氧量、氨氮、TP、总氮	自动监测，并与环保部门联网
		悬浮物、色度、BOD ₅ 、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群	1 次/季度
		总镉、总铬、总铅、总砷、六价铬、总银、总氰化物	1 次/半年
		总锑、总铜、总镍、氟化物、苯胺类、硫化物	1 次/半年
	雨水排放口	pH 值、悬浮物、化学需氧量、氨氮	1 次/月，如监测一年无异常情况，可放宽至每季度 1 次
废气	除臭装置 1#排气筒	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	1 次/半年
	除臭装置 2#排气筒	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	1 次/半年
	厂界	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	半年，4 个点位，呈扇形布置，上风向 1 个，下风向 3 个
噪声	厂界四周外 1m	等效连续 A 声级	1 次/季

7.3.2.2 环境质量监测

为了更好地了解项目运行对周边环境保护目标产生的影响，定期对周边环境保护目标进行环境质量监测，环境质量监测计划见表 7.3-2。

表 7.3-2 环境质量监测计划表

类别	监测点位	监测因子	监测频次
大气	项目所在地	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	1 次/年
	下风向敏感点 (前杨村)		
地表水	本项目排口上游 500m、下游 500m	pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、苯胺类、总铬、六价铬、总铜、总镍、氟化物、总银、总氰化物	每年丰、枯、平水期至少各监测一次
地下水	项目所在地	高程、埋深、总大肠菌群、细菌总数、pH、氨氮、硝酸盐氮(以 N 计)、亚硝酸盐氮(以 N 计)、总硬度、溶解性固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、氟化物、氟化物、挥发酚类、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、砷、汞、铬(六价)、铅、镉、铜、铁、锰、锌、镍、铝、石油类、锑、银、包气带。	枯水期和丰水期各监测 1 次
土壤	项目所在地	监测项目: pH 值、总镉、总汞、总砷、总铜、总铅、总铬、总锌、总镍、石油烃等 45 项(基本项目)。	1 次/5 年
底泥	排污口处	pH、镉、总汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌。	1 次/1 年
噪声	项目厂界	等效连续 A 声级	1 次/季度
	项目 200m 范围内敏感点		1 次/季度

7.3.2.3 环境应急监测计划

应急监测计划包括事故的规模、事态发展的趋向、事故影响边界、气象条件、污染物浓度和流量及污染物滞留区等。

一旦发生事故排放时,应立即启动应急监测措施,并联系当地主管环保部门的环境监测站展开跟踪监测,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。监测频次应进行连续监测,待其浓度降低至控制浓度范围内后适当减少监测频次。

7.4 污染物排放清单

全厂涉及污染物排放清单见下表:

表 7.4-1 全厂涉及污染物排放清单

类别	种类		源强	污染物	治理措施或设施	治理效果
废水	施工期	车辆、机械 设备冲洗废 水	7.5t/d	SS、石油类	施工机械冲洗水 通过地沟收集引 至隔油沉淀池处 理，经处理后回用 于施工现场	经沉淀处理后上层清液回用至施 工现场，首先循环于下一轮次的砂 石料冲洗，其余用于施工现场、材 料堆场、施工便道的洒水防尘和车 辆机械的冲洗，不外排，池底积泥 残渣作为固废和淤泥一同外运。
		施工人员生 活污水	6t	COD、SS、 氨氮、TN、 TP、动植物 油	依托周边的生活 设施，依托区域污 水管网排入常州 东方前杨污水综 合处理有限公司 进行处理	严禁将未经过处理的生活污水排 入附近河流，施工人员生活污水对 水环境的影响较小
	运营期	生活污水	/	COD、SS、 氨氮、TN、 TP	本项目不新增员 工，生活污水量不 新增，生活污水纳 入厂区现有污水 管网，进 污水处理系统集 中处理，故不单独 核算其产排污	生活污水直接进入本项目污水处 理流程
		污泥压滤废 水	/	COD、SS、 氨氮、TN、 TP	污泥压滤废水进 入污水处理前端 系统处理，故不单 独核算其产排污	项目运行过程中产生的废水直接 进入本项目污水处理流程
		化学喷淋废 水	2080.5t/a	COD、SS、 氨氮、TN、 TP	化学喷淋废水进 入污水处理前端 系统处理，故不单 独核算其产排污	项目运行过程中产生的废水直接 进入本项目污水处理流程
		化验废水	18t/a	COD、SS、 氨氮、TN、 TP	前一次水洗废水 作为实验废液（作 危废，交由有资质 单位处置），后三 次水洗废水通过 管道排入污水处 理厂处理	前一次水洗废水作为实验废液（作 危废，交由有资质单位处置），后 三次水洗废水通过管道排入污水 处理厂处理
		工业废水	10000t/d	COD、 BOD ₅ 、SS、 氨氮、TN、 TP、动植物 油、石油类、阴离子 表面活性剂、硫化 物、苯胺类、氟化 物、总铜、	采用“粗格栅及进 水泵房→细格栅 及曝气沉砂池→ 高效混凝初沉池 →调节池→水解 酸化→A ² /O→二 沉池→混凝沉淀 池→深床滤池→ 次氯酸钠消毒”的 处理工艺	出水水质化学需氧量、BOD ₅ 、 氨氮、总氮满足《太湖地区城镇 污水处理厂及重点工业行业主 要水污染物排放限值》 （DB32/1072-2018）表 2 标准限 值，总磷满足《地表水环境质量 标准》；pH、悬浮物、阴离子表 面活性剂、动植物油、石油类、 色度、粪大肠菌群满足《城镇污 水处理厂污染物排放标准》 （GB18918-2002）表 1 一级 A

					总镍、总铬、六价铬、总砷、总镉、总锌、总锑		标准限值，硫化物满足《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）表 2 标准限值，苯胺类、可吸附有机卤化物、总锌、总镍满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 3 标准限值，总铬、六价铬、总砷、总镉满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 2 标准限值，总锑满足《纺织染整工业废水中锑污染物排放标准》（DB32/3432-2018）表 1 标准限值，氟化物、总铜满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 3 标准限值	
废气	施工期	施工扬尘		4.64mg/s	TSP	设隔离围屏，限制车速，保持施工场地路面清洁，避免大风天气作业，洒水抑尘，减少表面裸土等	施工期大气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）的无组织排放监控浓度限值。	
		施工机械废气		/	SO ₂ 、CO、NO _x	加强机械的维护保养		
	运营期	有组织	1 号除臭系统	0.008t/a	硫化氢	经加盖收集后通过喷淋（化学洗涤）+生物滤池工艺处理后，由一根 15m 高的排气筒（1#）排放	满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级排放标准及表 2 相关要求	
				0.038t/a	氨气			
				400（无量纲）	臭气浓度			
			2 号除臭系统	0.005t/a	硫化氢			经加盖收集后通过喷淋（化学洗涤）+生物滤池工艺处理后，由一根 15m 高的排气筒（2#）排放
				0.011t/a	氨气			
				400（无量纲）	臭气浓度			
		无组织	交通运输移动源强	0.042t/a	CO	厂区内设置绿化隔离带加强绿化；合理布置运输车辆行驶路线，保证行驶速度，减少怠速时间，以减少机动车尾气的排放；加强处理单元收集负压措施等	满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）的无组织排放监控浓度限值	
				0.0692t/a	NO _x			
			0.0069t/a	THC				
			厌氧及污泥处理设施	7.3t/a	甲烷			采取密封集气措施，引风机风量为 32000m ³ /h
	除臭系	0.009t/a	硫化氢	厂区内设置绿化	满足《城镇污水处理厂污染物排放			

			统	0.131t/a	氨气	隔离带加强绿化；定期对污泥存储区喷洒除臭剂，以减少无组织异味的产生；加强处理单元收集负压措施等	标准》（GB18918-2002）中表 4“恶臭污染物厂界标准值
噪声	施工期		各种施工机械和设备	75-90dB(A)	机械设备维护与保养；避免夜间作业；机械设备分散作业；限速禁鸣	满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	
	营运期		各种泵类和设备	80~90dB（A）	厂区建筑合理布局，将高噪声设备集中布置，利用厂区建（构）筑物隔声作用控制噪声传播，以减少对厂界噪声的影响	本项目污水处理厂厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，周边噪声敏感点环境噪声均达《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求	
固废	施工期	建筑垃圾	0.01t		分类送至城市垃圾处理厂和其他市场处置	固体废物全部妥善处理、处置	
		生活垃圾	0.15t/a		垃圾箱收集；环卫清运处理	环卫清运处理	
	运营期	栅渣	182.5t/a		环卫部门统一处理	固体废物全部妥善处理、处置	
		沉砂	91.25t/a		环卫部门统一处理		
		污泥	3560.32t/a		委托有资质单位处置		
		实验室废物	8.0t/a		委托有资质单位处置		
		废包装桶袋	1.2t/a		委托有资质单位处置		
		废包装	0.5t/a		外卖给废品收购站		
		含油废抹布	0.2t/a		豁免危险废物，环卫清运		
		废机油	0.1t/a		专用收集桶收集并送危废暂存间暂存，定期交由资质的单位处置		
	生活垃圾	5.48t/a		垃圾桶贮存，环卫清运	环卫清运处理		

7.5 信息公开

对照《企业事业单位环境信息公开办法》的要求，企业应当按照强制公开和自愿公开相结合的原则，及时、如实地公开其环境信息：

1、基础信息：包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；

2、排污信息：包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；

3、防治污染设施的建设和运行情况；

4、建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；

5、突发环境事件应急预案；

6、其他应当公开的环境信息。

表 7.5-1 本项目社会公开信息内容一览表

向社会信息 公开要求	信息公开内容
根据《环境信息公开办法（试行）》要求向社会公开相关企业信息	一、建设项目情况简介 常州东方前杨污水综合处理有限公司成立于 2003 年 12 月 28 日，位于常州市遥观镇北部，东邻二贤河，北靠东风河、新横崔路，占地面积约 2.5 公顷。常州东方前杨污水综合处理有限公司拟投资 10 万元进行技改，设计处理规模为 10000m³/d。拟采用的工艺为“粗格栅及进水泵房→细格栅及曝气沉砂池→高效混凝初沉池→调节池→水解酸化→A²/O→二沉池→混凝沉淀池→深床滤池→次氯酸钠消毒”。 二、污染物产生情况 1、废气 （1）有组织废气：包括 1 号除臭系统废气、2 号除臭系统废气。 （2）无组织废气：主要为交通运输移动源强废气、厌氧及污泥处理设施废气、除臭系统废气。 2、废水 包括污水处理厂运行过程中产生的生活污水、污泥压滤废水、化学喷淋废水、化验废水以及服务范围内的废水。 3、固废 一般固废：栅渣、沉砂、废包装以及生活垃圾。 危险废物：实验室废物（HW49900-047-49）、废包装桶袋（HW49900-041-49）、废机油（HW08900-214-08）、含油废抹布（HW49900-041-49）。 对污泥进行危险特性鉴别，在鉴别结果出具前，暂按危险废物从严管理。若鉴定为危废，则按危废管理要求将该批次污泥交由具有相应危废处理资质单位进行处置；若不属于危险固废，则交由第三方有处理能力的单位进行综合利用。 4、噪声 噪声包括搅拌机、各种泵、空压机和风机等。 三、污染防治措施 1、废气 （1）1 号除臭系统废气：经加盖收集后通过喷淋（化学洗涤）+生物滤池工艺处理后，由一根 15m 高的排气筒（1#）排放。 （2）2 号除臭系统废气：经加盖收集后通过喷淋（化学洗涤）+生物滤池工艺处理后，

	由一根 15m 高的排气筒（2#）排放。 2、废水 污水处理厂运行过程中产生的生活污水、污泥压滤废水、化学喷淋废水、化验废水与服务范围内的废水直接进入本项目污水处理流程，本次技改工程推荐采用生活污水、一般工业废水采用的工艺为“粗格栅及进水泵房→细格栅及曝气沉砂池→调节池→水解酸化→A2/O→二沉池→混凝沉淀池→深床滤池→次氯酸钠消毒”工艺，绿岛项目废水与印染废水采用的工艺为“高效混凝初沉池→粗格栅及进水泵房→细格栅及曝气沉砂池→调节池→水解酸化→A2/O→二沉池→混凝沉淀池→深床滤池→次氯酸钠消毒”工艺。 3、固废 本项目运行过程中产生的栅渣、沉沙、生活垃圾由环卫统一收集；废包装外卖给废品收购站。 化验室废液及在线监测系统废液（HW49900-047-49）、化学品废包装（HW49900-041-49）、废机油（HW08900-214-08）委托有资质单位进行处置；含油废抹布（HW49900-041-49）为豁免危险废物，环卫清运。 污水处理厂产生的污泥，按照国家危险废物鉴别标准、危险废物鉴别技术规范 and 危险废物鉴别通则等规定的相关要求开展危废鉴定工作，根据鉴定的结果进行污泥定性和管理，最终落实污泥的堆放要求和处置去向。若鉴定为危废，则按危废管理要求将该批次污泥交由具有相应危废处理资质单位进行处置；若不属于危险固废，则交由第三方有处理能力的单位进行综合利用。 4、噪声 厂区建筑合理布局，将高噪声设备集中布置，利用厂区建（构）筑物隔声作用控制噪声传播，以减少对厂界噪声的影响，实现厂界噪声达标排放。 四、环境影响报告书提出的环境影响评价结论要点 本项目为工业废水集中处理厂项目，符合国家及地方产业政策，符合相关规划，区域环境质量现状良好。本项目施工和营运期间将持续采取严格的污染防治措施，可实现各类污染物达标排放，有效改善污水收集服务范围内相关水体水质，提高废水收集率，满足区域水功能区划要求。经预测评价分析，达标尾水正常排放对下游河道不会产生不利影响；项目达标排放的废气、噪声等污染物对周围环境的贡献值不大，不会因此而影响区域现有的环境功能要求。污水处理厂建设可有效改善区域的环境质量，并能满足总量控制要求，在采取合理的污染防治措施前提下，环境风险可控。因此，在落实环评提出的各项环保措施要求，严格执行环保“三同时”要求的前提下，从环保角度分析，本项目建设具有环境可行性。 综上所述，从环境保护角度出发，常州东方前杨污水综合处理有限公司技改项目建设是可行的，也是必要的。

7.6 环境保护竣工验收

7.6.1 目的

根据国家相关法律法规要求，要求编制环境影响报告书的建设项目需要在调查基础上提交工程竣工环保验收调查报告。开展调查并编制调查报告的目的是贯彻实施国家关于工程项目竣工环保验收的法规，提出项目工程竣工环保验收前期调查结果，为工程竣工环保验收组的验收工作提供依据。

7.6.2“三同时”验收一览表

根据本工程建设环境影响以及相应的环境保护措施，建议项目“三同时”验收一览表见下表。

表 7.6-1 项目“三同时”验收一览表

类别	治理对象		治理措施或设施	治理效果	责任主体	实施进度要求
废水	施工期	车辆、机械设备冲洗废水	施工机械冲洗水通过地沟收集引至隔油沉淀池处理，经处理后回用于施工现场	经沉淀处理后上层清液回用至施工现场，首先循环于下一轮次的砂石料冲洗，其余用于施工现场、材料堆场、施工便道的洒水防尘和车辆机械的冲洗，不外排，池底积泥残渣作为固废和淤泥一同外运。		施工期实施
		施工人员生活污水	依托周边的生活设施，依托区域污水管网排入常州东方前杨污水综合处理有限公司进行处理	严禁将未经过处理的生活污水排入附近河流，施工人员生活污水对水环境的影响较小		
	运营期	生活污水	生活污水进入本项目污水处理流程	项目运行过程中产生废水及员工生活污水直接进入本项目污水处理流程	建设方	运营期实施
		污泥压滤废水	污泥压滤废水进入本项目污水处理流程			
		化学喷淋废水	化学喷淋废水进入本项目污水处理流程			
		化验废水	化验废水进入本项目污水处理流程	前一次水洗废水作为实验废液（作危废，交由有资质单位处置），后三次水洗废水通过管道排入污水处理厂处理		
		工业废水	采用“粗格栅及进水泵房→细格栅及曝气沉砂池→高效混凝初沉池→调节池→水解酸化→A ² /O→二沉池→混凝沉淀池→深床滤池→次氯酸钠消毒”的处理工艺	出水水质化学需氧量、BOD ₅ 、氨氮、总氮、总磷满足《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）表2标准限值，pH、悬浮物、阴离子表面活性剂、动植物油、石油类、色度、粪大肠菌群满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1一级A标准限值，硫化物满足《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）表2标准限值，苯胺类、可吸附有机卤化物、总锌、总镍满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）		

					表3标准限值，总铬、六价铬、总汞、总砷、总镉、总铅满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表2标准限值，总锑满足《纺织染整工业废水中锑污染物排放标准》（DB32/3432-2018）表1标准限值，氟化物、总铜满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表3标准限值		
废气	施工期	施工扬尘		设隔离围屏，限制车速，保持施工场地路面清洁，避免大风天气作业，洒水抑尘，减少表面裸土等		施工期大气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）的无组织排放监控浓度限值	施工期实施
		施工机械废气		加强机械的维护保养			
	运营期	有组织废气	硫化氢		经加盖收集后通过喷淋（化学洗涤）+生物滤池工艺处理后，分别由一根15m高的排气筒（1#）和一根15m高的排气筒（2#）排放	满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中二级排放标准及表2相关要求	运营期实施
			氨气				
			臭气浓度				
		无组织废气	交通运输移动源强	CO	厂区内设置绿化隔离带加强绿化；合理布置运输车辆行驶路线，保证行驶速度，减少怠速时间，以减少机动车尾气的排放；加强处理单元收集负压措施等	满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）的无组织排放监控浓度限值	
				NOx			
			THC	甲烷			
硫化氢	满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表4“恶臭污染物厂界标准值						
		氨气					
噪声	施工期	各种施工机械和设备		机械设备维护与保养；避免夜间作业；机械设备分散作业；限速禁鸣		满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	施工期实施
	运营期	各种泵类和设备		厂区建筑合理布局，将高噪声设备集中布置，利用厂区建（构）筑物隔声作用控制噪声传播，以减少对厂界噪声的影响		本项目污水处理厂厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准，周边噪声敏感	运营期实施

				点环境噪声均达《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2类标准要求		
固废	施工期	建筑垃圾	分类送至城市垃圾处理厂和其他市场处置	固体废物全部妥善处理、处置		施工期实施
		生活垃圾	垃圾箱收集；环卫清运处理			运营期实施
	运营期	栅渣	环卫部门统一处理			
		沉砂	环卫部门统一处理			
		污泥	委托有资质单位处置			
		实验室废物	委托有资质单位处置			
		废包装桶袋	委托有资质单位处置			
		废包装	外卖给废品收购站			
		含油废抹布	豁免危险废物，环卫清运			
		废机油	专用收集桶收集并送危废暂存间暂存，定期交由资质的单位处置			
		生活垃圾	垃圾桶贮存，环卫清运			
土壤和地下水	施工期	施工物料泄漏	严格按照国家相关规范要求，对管道、废水处理装置及相关构筑物采取相应的措施，尽量采取可视化设计便于及时检查以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏、渗，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度，做到“早发现、早处理”。	确保地下水、土壤受污染可能性降至最低		施工期实施
	运营期	因事故情况导致池体、管道泄漏	区域防渗，地面硬化、防渗等	确保地下水、土壤受污染可能性降至最低		运营期实施
生态	施工期	土壤	施工布置以节约用地为原则，统一规划土方平衡，减少弃土量和土壤流失量	避免临时占用土地对生态产生不利的影响		施工期实施
		水土流失	以工程措施控制大面积、高强度流失区域，并为植物措施的实施创造条件；同时以植物措施与工程措施配套，提高水保效果、减少工程投资、改善生态环境	全过程防止因工程新建引起的新增水土流失		
	运营期	绿化	在污水处理厂区周围合理布置绿化	达到改善美观、祛味、减污、降噪的效果		运营期实施

8 环境保护投资概算与环境影响经济损益分析

8.1 环保投资估算

8.1.1 编制原则

(1)“谁污染，谁负责”、“谁开发，谁保护”的原则，对于既保护环境又为主体工程服务，以及为减轻或消除因工程建设对环境造成的不利影响采取的环境保护措施、环境监测和环境管理等所需的投资，在主体工程中未列其投资的，列入工程环境保护专项投资中。

(2)“突出重点”的原则，对受工程建设影响较大、公众关注、保护级别较高的环境敏感问题，应进行重点保护，所需保护经费应给予保证。

(3)“功能恢复”的原则，因工程建设对环境造成的不利影响，以恢复其原有功能进行投资概算；凡结合迁、改建提高标准或扩大规模所需增加的投资，由受益者自己承担。

(4)“一次性补偿”原则，对工程所造成的难以恢复、改建的环境影响对象和生态与环境损失，可采取替代补偿和生态恢复措施，或按有关补偿标准给予一次性合理补偿。

(5)主体工程本身具有环境保护功能措施的费用，列入主体工程投资，本概算不再重复计列。

(6)编制环境工程估算时，基础单价与主体工程单价保持一致。

8.1.2 费用估算

本项目本身就是一项环保工程，但鉴于本项目在实际建设及运营过程中会产生新的污染物，如恶臭、噪声等，根据拟建工程周围环境状况及本评价报告中所提出的施工及运营阶段应采取的各种环保措施，估算出本项目环境保护投资。本项目环保投资见下表：

表 8.1-1 环保投资

类别	施工期治理措施	运营期治理措施	环保投资(万

			元)
噪声	禁止夜间施工，施工期避免 20:00 ~ 6:00 时间段，施工车辆避开居民密集区及声环境敏感点行驶。	采用低噪声的设备；基础减震；隔声罩、机房等隔声；风机等进排风口安装消音器；风机房设隔音门，在内部墙面安装吸声墙面	计入主体工程
废气	施工扬尘：设隔离围屏，限制车速，保持施工场地路面清洁，避免大风天气作业，洒水抑尘，减少表面裸土等；施工机械废气：加强机械的维护保养	氨、硫化氢、臭气浓度：经加盖收集后通过喷淋（化学洗涤）+生物滤池工艺处理后，分别由一根 15m 高的排气筒（1#）和一根 15m 高的排气筒（2#）排放	
废水	车辆、机械设备冲洗废水：通过地沟收集引至隔油沉淀池处理，经处理后回用于施工现场；施工废水：沉淀池处理后循环使用；施工生活污水：依托前杨污水处理厂	全厂废水：采用“粗格栅及进水泵房→细格栅及曝气沉砂池→高效混凝初沉池→调节池→水解酸化→A ² /O→二沉池→混凝沉淀池→深床滤池→次氯酸钠消毒”的处理工艺	
固废	建筑垃圾分类送至城市垃圾处理厂和其他市场处置；生活垃圾由环卫部门清运	生活垃圾、含油废抹布、栅渣、沉砂由环卫部门清运；污泥、化验室废液及在线监测系统废液、化学品废包装、废机油委托有资质的单位处理；废包装袋收集后外售综合利用	
土壤和地下水	按施工规范和环保要求对沉淀池池底及周边铺设 0.7mmHDPE 环保复合防渗土工膜，防渗处理满足要求后方可进行施工。	地面防渗方案自上而下：环氧树脂防腐涂料+水泥基渗透结晶型抗渗混凝土（厚度不小于 50mm）+水泥基渗透结晶型防渗涂层（厚度不小于 0.8mm）结构型式。防渗结构层渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。	
监测	环境监理、环境监测	污染物监测设备、实验室化验分析仪器、流速测定仪，并安装流量计、COD、氨氮、总磷在线监测仪	
应急设施	黄沙、吸油毡等应急装备	完善的应急装备，完善的应急处理方案和物资配备，加强演练，并设有 1 座 1119m ³ 的事故池	
其他	环境保护标识牌、限速标识牌等、应急预案、风险防范措施和设备等、相关防疫培训、进、出场前施工区一次性清理和消毒	建立体制完善的环保机构，并制定相关的规章制度。本项目建成后，应设立专门的环境管理机构和专职或兼职环保人员 2~3 名，负责环境保护监督管理工作	
总计	/		10

本项目不涉及废水废气处理单元改造，原有环保投资已基本到位，工程总投资为 10 万元，环保投资为 10 万元，约占工程总投资的 100%。

8.2 环境影响损益分析

环境影响经济损益分析的目的是运用环境经济学原理，在考虑工程建设与生态环境、社会环境以及区域社会经济的持续、稳定、协调发展前提

下，运用费用—效益分析方法对工程的环境效益和损失进行分析，按效益/费用比值大小，从环保角度评判工程建设的合理性。

8.2.1 环境效益分析

常州东方前杨污水综合处理有限公司技改项目是一项环保工程，也是一项城市环境综合整治、保护城市水环境的公益性工程，本项目建设可加强水环境管理，有利于改善整体水质，提升污水处理水平，提高城市综合竞争力，削减城市污染物排放量，本项目实施具有重要的现实和长远意义。

本项目建成后，服务范围内的工业废水及生活污水接管进入污水处理厂进一步集中处理，其主要环境效益体现在对水污染物的削减上，按污水处理厂预测的进水水质统计计算的水污染物削减量详见下表。

表 8.2-1 拟建工程污水污染物接纳量、削减量和排放量单位：t/a

类别	污染物	产生量	削减量	排放量
废水	废水量	3650000	0	3650000
	化学需氧量	1496.50	1314	182.5
	BOD ₅	827.35	794.33	33.02
	SS	1131.50	1095	36.5
	TN	211.70	167.9	43.8
	NH ₃ -N	136.88	122.28	14.6
	TP	22.08	20.985	1.095
	动植物油	365.00	361.35	3.65
	石油类	36.52	32.87	3.65
	阴离子表面活性剂	43.80	42.7	1.10
	硫化物	0.55	0	0.55
	苯胺类	1.10	0.55	0.55
	氟化物	24.34	0	24.34
	总铜	4.45	3.301	1.149
	总镍	2.21	2.0935	0.1165
	总铬	3.41	3.149	0.261
	六价铬	0.63	0.5105	0.1195
	总砷	0.66	0.44	0.22
	总镉	0.07	0.05	0.02
	总锌	11.19	8.941	2.249
	总锑	0.09	0	0.09

	总银	0.001	0	0.001
	氟化物	0.002	0	0.002
固废		0	0	0

另外污水处理从本质上讲控制了城市污水对地下水源及下游水源地的污染，对城市供水水源及下游水源地起到了一定的保护作用，使河两岸及下游地区人民的发病率的减少，提高人民的健康水平具有积极作用，并将逐步恢复已被污染的生态环境。

8.2.2 经济效益分析

8.2.2.1 国民经济分析

本项目为城市基础设施建设项目，以服务社会、保护生态环境为目的，它既是生产部门必不可少的生产条件，又是居民生活的必要条件，对国民经济的贡献主要表现为外部效果，所产生的效益除部分经济效益可以定量计算外，大部分则表现为难以用货币量化的社会效益和环境效益。因此，应从系统观点出发，与人民生活水平的提高和健康条件的改善与工农业生产的加速发展等宏观效益结合在一起评价。

本项目的国民经济效益主要表现为以下几个方面：

（1）如果污水不及时治理，污染将日趋严重。这势必会影响现有工业的生产成本，生产效率和限制某些工业的发展，影响工业产值的增长和将来的就业。

（2）如果污水得不到及时治理，大众的健康水平将下降，疾病增加，这又将导致直接的经济损失和间接地增加为保障大众健康和保健的费用支出。

（3）污水及时治理后，使土地的耕植条件得到改善，提高蔬菜、粮食等农作物产量，改善生态环境，增加渔业生产等效益。

8.2.2.2 经济效益

（1）直接经济效益

本项目总投资 10 万元，项目投产后，运行成本为 240.3 万元/年，处理达标每吨水总运行费为 0.817 元/吨，本项目运行后，年平均利润总额 18.66 万元/年。项目税后全部投资财务内部收益率为 5.15%，大于行业基准内部收益率 5%；投资回收期 13.24 年，小于行业基准回收期 18 年。

从投资利润率和投资利税率的计算结果可以预测出该项目的投资盈利能力和对国家积累的贡献能力已达到同行业的较好水平。据可行性研究报告，处理达标每吨水总运行费为 0.817 元/吨，本项目水价的确定，能够解决污水处理工程全部成本费用，而且能上缴国家财政税收，并能还清全部贷款，略有盈余资金，还能达到同行业标准内部收益率，具有一定的抗风险能力。因此从经济总体上讲本项目是可行的，效益是显著的。

（2）间接经济效益

本项目污水处理厂的投资效益具有间接性、隐蔽性和分散性的特点，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，其所得的是人们不容易察觉到的“无形”补偿，产生的经济效益也是间接的效益。

本项目间接经济效益主要体现在以下几个方面：

（1）污水处理系统工程使服务区的污水能够得到有效处理，消减了污染物的排放量。根据污染物排放总量控制原则，通过污水处理系统消减污染物而腾出来的总量，可以进一步平衡园区内新上建设项目的污染物增加量。

（2）采用污水集中处理较分散处理节省费用，根据相关文献资料，集中处理与各企业分散处理相比，基建投资和年运行费用分别可节省 62%和 33%。另由于本项目的建设，对投资环境的改善和生活质量的提高而带来的劳动生产力的提高，这些方面的经济效益是难以量化的。

8.2.3 社会效益分析

本项目的建设将有利于改善前杨工业园区的环境卫生，提高区域企业的生产和环境质量，还可为社会增加就业机会。同时，随着本项目建设的实施，需建立合理的排污收费制度，这将增强区内各企业的环境保护意识，自觉维护环境。同时实行污水集中治理后，有利于加强管理，保证排水稳定达标排放；有利于更好地控制排污总量，减少管理成本。

本项目实施后，直接排入环境水系的污染负荷将被大大削减，对区内水系的水质改善和环境保护起到很大作用，具有明显的环境、社会效益和潜在的经济效益。通过减少排入河网污染量，改善河网水质和周围环境，提高城市基础设施水平，优化投资环境，从而促进地方经济发展和有利于太湖水污染防治。

8.2.4 负面影响

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，对厂址周边的环境敏感点有一定的影响，此外污水处理厂的施工也会对局部环境造成影响，对施工区附近的居民出行带来不便等，但与该项目的正面社会环境效益相比，明显是利大于弊。

8.2.5 环境影响损益分析结论

本项目实施后，具有较好的经济效益，从国民经济角度分析，该工程是可行的，再加上不能以货币计算的社会效益和生态环境效益，本工程的综合效益是显著的。

9 环境影响结论

9.1 建设项目概况

常州经开表面处理科技有限公司拟在前杨工业园选址建设常州经开区表面处理循环产业园项目，项目建成后污水通过园区内污水处理站预处理后，44%回用于生产，56%达标接管进常州前杨污水综合处理有限公司进行处理。污水排放污染物种类发生变化，技改前后污水排放量不变，均为 1 万 m^3/d ，常州东方前杨污水综合处理有限公司收集污水范围为前杨片区（新南、前杨）和崔桥片区的生活污水和部分工业污水，因此常州东方前杨污水综合处理有限公司针对该项目对厂区进行技改。生活污水、一般工业废水采用的工艺为“粗格栅及进水泵房→细格栅及曝气沉砂池→调节池→水解酸化→ A^2/O →二沉池→混凝沉淀池→深床滤池→次氯酸钠消毒”工艺，电镀项目废水、绿岛项目废水与印染废水采用的工艺为“高效混凝初沉池→粗格栅及进水泵房→细格栅及曝气沉砂池→调节池→水解酸化→ A^2/O →二沉池→混凝沉淀池→深床滤池→次氯酸钠消毒”工艺。常州东方前杨污水综合处理有限公司尾水约 40%（ $4000\text{m}^3/\text{d}$ ）通过压力管接入生态缓冲区，60%直接排入二贤河。

本次技改项目不新增员工，常州东方前杨污水综合处理有限公司现有员工 15 人，年工作 365 天，三班制，8h/班，年工作时长 8760h。

本项目建设期预定为 1 个月，工程计划 2024 年 7 月进场开工，2024 年 8 月完工。

9.2 环境质量现状

根据监测结果分析可知，地表水二贤河、京杭运河各监测断面水温、pH、溶解氧、COD、氨氮、总磷、悬浮物、总氮、高锰酸盐指数、石油类、硫化物、色度、铅、砷、汞、铬（六价）、镉、铜、镍、锌、锡、银、铝、氟化物、氯化物、氰化物、阴离子表面活性剂、挥发酚均满足《地表水环

境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准要求。

根据《2023年常州市生态环境状况公报》可知，2023年常州市PM₁₀、SO₂、CO、NO₂污染物各年评价指标均达标，超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准的污染物为PM_{2.5}、O₃，总体而言本项目所在地为环境空气质量不达标区。为加快改善环境空气质量，常州市人民政府发布了2023年的工作方案，进一步提出如下重要举措：（一）推进固定源深度治理；（二）着力打好臭氧污染防治攻坚战；（三）实施扬尘污染精细化治理；（四）开展餐饮油烟、恶臭异味专项治理；（五）着力打好重污染天气消除攻坚战。采取以上措施后，大气空气质量将得到一定改善。根据现状监测结果可知，项目所在区域大气其他污染物能够满足相应功能区划要求。

本项目各厂界噪声现状监测值（昼间、夜间）均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中相应的3类标准要求，周边敏感目标噪声现状监测值（昼间、夜间）均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应的2类标准要求。项目所在地声环境质量良好。

目前常州地区地下水尚无功能区划，无对应标准，根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）分级评价。从监测评价结果可知，目前该区域地下水pH、硝酸盐氮、挥发酚、氰化物、氟化物、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、钠、砷、汞、六价铬、镉、铁均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的I类标准，亚硝酸盐氮、耗氧量均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的II类标准，氨氮、铝符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准，总大肠菌群符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的IV类标准，细菌总数、铅、锰、铜、锌、镍、锑符合该标准中V类标准。

土壤监测点位T1、T2、T3、T6、T7土样监测项目氟化物监测值满足《上海市场地土壤环境健康风险评估筛选值》表1中非敏感用地相关风险

筛选值，其余监测因子均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）的风险筛选值。T4 土样监测项目中镉满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）的风险管控值，其余监测因子均满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）的风险筛选值。T5 土样监测项目均低于《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）的风险筛选值。

监测点 DN1 前杨污水厂排口上游 500m 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) 中的污染物浓度风险筛选值；DN2 前杨污水厂排口、DN3 前杨污水厂排口下游 1030 米处底泥的砷监测值满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（试行）(GB15618-2018) 中的污染物浓度管控值，其余指标均满足该标准中污染物浓度风险筛选值。

9.3 污染物排放情况

（1）废水

本项目实行雨、污分流原则；雨水依托厂区的雨水管道系统收集后接入市政雨水管网后排入附近河道。本项目建成后，主要收集服务范围内废水及污水处理厂自身产生的废水，污水处理厂自身产生的废水包括污水处理厂工作人员产生的生活污水、污泥压滤废水等。尾水达标排入二贤河，最终汇入京杭运行。

（2）废气

本项目废气通过采取有效的治理措施后能够达标排放，无组织废气厂界达标。本项目及全厂不设大气环境防护距离，本项目卫生防护距离为厂区边界外扩 100 米范围形成的包络区域。卫生防护距离内无居民等敏感点，不涉及居民拆迁，今后也不得新建各类居民点和环境保护目标。

（3）噪声

在采取噪声治理措施的前提下，东、南、西、北各厂界昼、夜间噪声

预测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，周边敏感点昼、夜间噪声均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

（4）固体废物

各固废均得到相应的合理处理、处置或综合利用，处理、处置或综合利用 100%，不直接排向外环境。

9.4 主要环境影响

（1）地表水环境影响分析

本项目建成投产后，在正常排放情况下，根据模型预测结果表明，本项目尾水正常排放二贤河时，叠加现状本底值后，4 个预测断面 COD 仍能达Ⅲ类标准，五牧、阳山大桥国省考断面可达其水质考核目标。本项目正常排放时产生的氨氮增量较小，预测断面氨氮均达Ⅲ类，对五牧国考、阳山大桥省考断面影响较小，不会改变其水质类别，可达其断面考核目标。本项目正常排放时产生的 TP 增量较小，排污口下游 1000m 处和五牧断面 TP 为Ⅳ类，其余 2 个断面可达Ⅲ类。产生的浓度增量未改变五牧国考、阳山大桥省考断面现状水质类别，仍可达其断面考核目标。

正常排放条件下，项目排放产生的常规因子（COD、氨氮、总磷）增量对五牧国考断面、阳山大桥省考断面的影响较小，不会改变其断面现状类别，在丰、枯水期条件下均能达到考核标准；特征因子（苯胺类、氟化物、总镉、锑）中，除排污口所在的二贤河增量较明显之外，对下游京杭运河、直湖港产生的增量均较小，其中苯胺类最大增量 $\leq 0.033\text{mg/L}$ ，氟化物最大增量 $\leq 0.065\text{mg/L}$ ，总镉最大增量 $\leq 0.00006\text{mg/L}$ ，锑最大增量 $\leq 0.0005\text{mg/L}$ ，对断面影响较小，不会改变断面现状水质类别，不会影响断面所在功能区用水功能。

事故排放条件下，到京杭运河五牧国考断面时，事故增量叠加本底值后，COD、氨氮、总磷为满足Ⅳ类水质要求，苯胺、氟化物、总镉、锑浓

度分别为 0.033mg/L、0.506mg/L、0.00011mg/L、0.00144mg/L，特征指标增量影响较小，均符合Ⅲ类水水质及集中式生活饮用水地表水源地特定项目标准要求；到直湖港阳山大桥省考断面时，事故增量叠加本底值后，常规指标水质为Ⅲ类，仍达到现状Ⅲ类水质，特征指标增量影响较小，均符合Ⅲ类水水质及集中式生活饮用水地表水源地特定项目标准要求。虽然事故影响对京杭运河、直湖港的考核断面水质不会发生水质降类的恶化效果，但仍对排污口下游水质存在不同程度的影响，尤其是特征污染因子事故排放将对水环境、水生态产生不可逆转的危害。因此，污水厂应设立事故池，当企业发生危险化学品及其他有毒有害物质在生产、经营、贮存、运输、使用和处置过程中发生的爆炸、燃烧、大面积泄漏等事故及企业生产过程中因意外事故造成的突发性环境污染事故时，启动应急池的使用。且需设有事故废水收集管网，厂区的管网与事故应急池相通。每个处理构筑物都有回流管道，若污水处理出现未达标废水或者池体发生泄漏，则将未达标废水通过事故废水收集管网回流到进水泵房，通过进水泵房进入事故应急池处理。并做好防止风险事故的措施对策及万一发生风险污染事故后的应急措施，杜绝发生水污染事故。

根据受纳水域水环境容量可接纳性及污染物入河量分析可知，本项目新增入河量小于受纳水域京杭运河的削减总量，排污口水污染物排放量满足受纳水域水环境容量的要求。

（2）噪声

在采取噪声治理措施的前提下，东、南、西、北各厂界昼、夜间噪声预测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，周边敏感点昼、夜间噪声均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，因此，本项目噪声对周围声环境影响较小。

（3）固废

本项目固废综合利用或安全规范化委外处置后实现零排放，不产生二

次污染。

（4）土壤、地下水环境影响分析

在建设项目施工质量保证较好、运营过程中各项措施充分落实，污染防治措施有效情况下(正常工况下)，建设项目对区域土壤、地下水水质不产生影响。

拟建项目周边无地下水饮用水源，不会受本项目的影 响。结合有效监测、防治措施的运行，拟建项目废水对地下水环境的影响基本可控。

（5）环境风险水平可接受

项目厂区工艺系统存在危险性，虽然在企业卫生防护距离内无环境敏感点，但一旦发生泄漏和火灾、爆炸事故仍会对周围环境产生一定影响。因此，企业应加强管理、严格规范操作，做好各项风险防范措施，确保全厂环境风险在可接受范围内。

9.5 环境保护措施

（1）废水

①本项目实行雨、污分流原则；雨水依托厂区的雨水管道系统收集后接入市政雨水管网后排入附近河道。

②本项目生活污水、化学喷淋水等直接进入污水处理厂的污水处理系统中。经厂内污水处理装置处理后尾水排入二贤河，最终汇入京杭运河。

（2）废气

常州东方前杨污水处理综合有限公司在运行过程中污水处理站废气产污工段进行加盖密闭，抽取内部恶臭气体，使其内部形成负压，经管道引入“喷淋（化学洗涤）+生物滤池”除臭装置进行处理，处理达标后通过 2 根 15m 高排气筒（1#、2#）排放，对周边环境影 响较小。未收集废气，呈无组织排放，厂区通过加强绿化、加强恶臭污染源管理、厂区合理布局规划等措施，进一步降低废气排放对大气的影 响，厂界浓度应满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）相关限值要求。

（3）噪声

项目噪声源主要为风机、泵等辅助设备，在选用低噪声设备，经过隔声、基础减振、加消声器、距离衰减等措施后可以做到达标排放。

（4）固废

本项目产生的固体废物包括一般工业固废、危险固废和生活垃圾。

各固废均得到相应的合理处理、处置或综合利用，处理、处置或综合利用率 100%，不直接排向外环境。

（5）地下水、土壤

本项目水处理单元、污泥处理单元、厂区地面均采用水泥硬化，危废暂存场、事故池、排污管线等采用防腐、防渗处理，设置事故废水截流、收集系统；采取以上措施可有效防止原料、废水等渗漏对土壤和地下水环境造成污染。

（6）风险

根据重大危险源辨识及其区域分布分析和事故后果预测，从环境风险角度评价，本项目选址及总图布置的是合理可行的。项目厂区的重大危险源主要是次氯酸钠储罐以及各污水处理单元等。环境风险因子主要为次氯酸钠、污泥、未处理污水等，涉及污水处理单元等，以泄漏后影响大气环境和水环境为主要特征。

针对污水厂事故性排水，本项目设计有事故水池一座，可用于事故性排水的缓冲防控措施。

针对识别的重大风险源及事故多发源点，企业需完善风险防范措施，要求企业生产运行中，要科学规划，合理布置，严格按照防火安全设计和风险防范措施的要求设计，保证建设质量，严格安全生产制度，严格管理，提高操作人员素质和水平，以减少事故的发生。制定有针对性的、可操作的应急预案，对可能发生的风险事故应急救援、控制有较强的保障性，一旦发生事故，必须按事先拟定的三级应急方案，进行紧急处理，将事故降

低到最低水平。

在严格落实风险防范措施和应急预案，综合本次风险预测评价结果，本项目运行带来的环境风险是可控的。

建设项目采取的各项污染防治措施及技术经济可行，各类污染物均可做到稳定达标排放。

9.6 环境经济损益分析

本项目为污水处理项目，项目建设对完善区域配套基础设施，改善投资环境、提高区域综合功能，增强投资者信心，吸引投资有重大的作用。项目运行后可大幅削减区域外排的污染物量，对保护区域水环境质量有重要的意义。项目具有一定的盈利能力，能为投资方带来良好的经济效益，项目的建设能够间接推动当地经济发展。综上所述，项目建设具有良好的环境效益、社会效益和经济效益。

9.7 环境管理与环境监理

建设项目建成后，建设单位在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时了解建设项目对环境造成影响的情况，并采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处，以期达到预定的目标。

9.8 公众意见采纳情况

按照《环境影响评价公众参与办法》的规定，本次公众参与以公开公正为原则，公众参与的形式主要有网上公示、现场张贴公告、登报。公示期间无反馈意见，企业应按相关环保法律法规办理环保手续，做好环保工作；“三废”治理达标排放，减少对周围环境的污染，做到厂界无异味；严格执行环保“三同时”制度，接受公众的监督”的调查意见。

9.9 总结论

本项目为工业废水处理厂项目，符合国家及地方产业政策，符合相关规划，区域环境质量现状良好。本项目施工和营运期间均将持续采取严格的污染防治措施，可实现各类污染物达标排放，有效改善污水收集服务范围内相关水体水质，提高废水收集率，满足区域水功能区划要求。经预测评价分析，达标尾水正常排放对下游河道不会产生不利影响；污水处理厂建设可有效改善区域的环境质量，并能满足总量控制要求，在采取合理的污染防治措施前提下，环境风险可控。因此，在落实环评提出的各项环保措施要求，严格执行环保“三同时”要求的前提下，从环保角度分析，本项目建设具有环境可行性。

综上所述，从环境保护角度出发，常州东方前杨污水综合处理有限公司污水处理设施技改项目建设是可行的，也是必要的。

9.10 建议

（1）施工期间应加强管理，并采取相应的防治措施，以减轻施工期环境影响。

（2）严格控制污水处理厂的进水浓度，满足污水处理厂的进水要求，以确保污水处理厂正常运转，污水处理厂运行期间应加强管理，防止事故排放的情况发生。

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

（4）加强污水处理厂内部的运行管理。对操作人员进行专业化培训和考核；加强进、出水水质化验分析，以便及时了解水质变化，实现最佳运行条件，减少运转费用。

（5）选用优质设备，关键设备应有足够的备品、备件，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。定期巡查、调节、保养、维修，及时发现有可能引起事故的苗头，消除事故隐患。加强运行管理，减少事故排放对环境的影响，加强管网的维护和管理，防止泥沙沉积堵塞影响管道过水能力。截流管网衔接应防止泄漏，避免污染地下水和掏空地基等环境问题。

(6) 厂区的污水处理构筑物设计时尽量避免产生死水区，导致污物淤积腐败增加臭气产生量。充分利用处理设施周围空地，在道路两旁、构筑物周围多种植阔叶绿化带，在厂界设置绿化隔离带，减轻恶臭的影响范围。