Rainfine 江苏润环

专业·高效·诚信·创新

江苏溢丰华创环保科技有限公司

南京现代表面处理科技产业中心项目-配套水资源中心及综合楼

环境影响报告书

（全本公示稿）

建设单位：江苏溢丰华创环保科技有限公司

主持编制单位：江苏润环环境科技有限公司

二〇二五年七月

打印编号：1747294530000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	r80qnb
建设项目名称	南京现代表面处理科技产业中心项目-配套水资源中心及综合楼
建设项目类别	43—095污水处理及其再生利用
环境影响评价文件类型	报告书
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	江苏溢丰华创环保科技有限公司
统一社会信用代码	91320116MADFDNE902
法定代表人（签章）	邱祺
主要负责人（签字）	马衍乾
直接负责的主管人员（签字）	萧毅良
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	江苏润环环境科技有限公司
统一社会信用代码	913201130579629805
三、编制人员情况	

1. 编制主持人

姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
宗良超	2017035320352016320139000285	BH016990	

2. 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
李仁霞	1概述；2总则；6污染防治措施及其可行性论证；8环境管理与监测计划；	BH052010	
赵丽	5环境影响预测与评价。	BH070817	
宗良超	3建设项目概况与工程分析；4环境现状调查与评价；7环境经济损益分析；9结论与建议。	BH016990	

江苏省社会保险权益记录单

（参保单位）

请使用官方江苏智慧人社APP扫描验证

参保单位全称：江苏海环环境科技有限公司　　现参保地：鼓楼区

统一社会信用代码：91320113057962980S　　查询时间：202504-202506

单位参保险种	养老保险	工伤保险	失业保险
缴费总人数	193	193	193

序号	姓名	公民身份号码（社会保障号）	缴费起止年月	缴费月数
1	宗良超	320111198909260011	202504 - 202506	3
2	赵丽	370781199701034829	202504 - 202506	3
3	李仁霞	320981198803264746	202504 - 202506	3

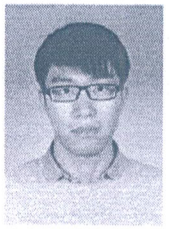
说明：
1. 本权益单涉及单位及参保职工个人信息，单位应妥善保管。
2. 本权益单为打印时参保情况。
3. 本权益单已签具电子印章，不再加盖鲜章。
4. 本权益单记录单出具后有效期内（6个月），如需核对真伪，请使用江苏智慧人社APP，扫描右上方二维码进行验证（可多次验证）。

打印时间：2025年6月24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、环境保护部批准颁发，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：宗良超

证件号码：320111198909260011

性　　别：男

出生年月：1989年09月

批准日期：2017年05月21日

管 理 号：20170353203520163201390002 85

中华人民共和国
人力资源和社会保障部

中华人民共和国
环境保护部

仅用于江苏溢丰华创环保科技有限公司南京现代表面处理科技产业中心项目配套人资源中心及综合楼

目 录

1 概述 1

1.1 项目由来 1
1.2 项目特点 5
1.3 环境影响评价的工作程序 7
1.4 建设项目建设必要性、合理性分析 8
1.5 建设项目相符性分析 12
1.6 关注的主要环境问题 73
1.7 结论 73

2 总则 74

2.1 编制依据 74
2.2 评价因子 82
2.3 评价标准 84
2.4 评价工作等级和评价重点 93
2.5 评价范围和环境保护敏感目标 103
2.6 相关规划与环境功能区划 109

3 建设项目概况与工程分析 122

3.1 建设项目概况 122
3.2 生产工艺流程及说明 167
3.3 污染源强分析 212
3.4 环境风险识别 251
3.5 清洁生产分析 261
3.6 污染物排放情况汇总 267

4 环境现状调查与评价 270

4.1 自然环境概况 270
4.2 环境质量现状调查与评价 281
4.3 区域污染源调查分析 327

5 环境影响预测与评价 334

5.1 施工期环境影响分析 334
5.2 运营期大气环境影响分析 337
5.3 运营期地表水环境影响分析 360
5.4 运营期固体废物环境影响分析 481
5.5 运营期噪声环境影响分析 482
5.6 运营期地下水环境影响分析 486

5.7 运营期土壤环境影响分析 533
5.8 运营期环境风险影响分析 542
6 污染防治措施及其可行性论证 557
6.1 施工期污染防治措施 557
6.2 营运期污染防治措施 560
6.3 环境风险防范措施及应急预案 604
6.4 环保投资估算及“三同时”一览表 637
7 环境经济损益分析 642
7.1 经济效益分析 642
7.2 社会效益分析 643
7.3 环境效益分析 643
7.4 结论 643
8 环境管理与监测计划 644
8.1 环境管理要求 644
8.2 环境监测计划 649
8.3 污染物排放清单 653
8.4 污染物排放总量控制分析 658
9 结论与建议 662
9.1 结论 662
9.2 建议与要求 666

附件

附件 1 委托书；

附件 2 声明；

附件 3 备案证；

附件 4 营业执照；

附件 5 技术方案专家意见；

附件 6 园区规划环评批复；

附件 7 南京市生态环境局同意扩大南京新材料产业园入河排污口的决定书（文书号：2025-001）；

附件 8 现状监测报告；

附件 9 项目入园投资协议；

附件 10 项目主要设备和构筑物清单；

附件 11 工程师现场踏勘照片；

附件 12 关于印发《南京新材料产业园产业发展规划》（2024—2030 年）的通知；

附件 13 南京新材料产业园产业发展规划（2024—2030 年）环境影响报告书技术评审会议纪要及签到表；

附件 14 2025 年江苏省重大项目名单（本项目序号 170）；

附件 15 本项目排污总量指标使用证明；

附件 16 本项目全本公示的说明；

附件 17 本项目建设工程规划许可证；

附件 18 本项目技术评审会会议纪要及签到表；

附件 19 技术评审会意见及专家复核意见修改说明。

附图

附图 1.5.6-1 本项目与江苏省生态环境管控单元位置关系

附图 2.5.2-1 本项目环境保护目标图；

附图 2.6.1-1 本项目与《南京市国土空间总体规划（2021—2035 年）》位置关系图；

附图 2.6.1-2 本项目与《南京市六合区国土空间总体规划（2021—2035 年）》位

置关系图；

附图 2.6.1-3 本项目与《南京江北新区总体规划（2014-2030）》位置关系图；

附图 2.6.2-1 本项目与《南京新材料产业园产业发展规划（2024—2030 年）》位置关系图；

附图 2.6.2-2 本项目与园区土地利用现状位置关系图；

附图 2.6.2-3 本项目与园区给水系统现状及规划位置关系图；

附图 2.6.2-4 本项目与园区污水系统现状及规划位置关系图；

附图 2.6.2-5 本项目与园区雨水系统现状及规划位置关系图；

附图 3.1.8-1 本项目周边环境概况图；

附图 3.1.8-2 本项目及周边服务区域位置图；

附图 3.1.8-3 本项目污水处理厂及服务的 A 地块平面布置图；

附图 3.1.8-4 本项目污水处理厂平面布置图；

附图 3.1.8-5 本项目及服务的地块综合管廊走向示意图；

附图 3.1.8-6 本项目回用水管道平面布置图；

附图 3.1.8-7 本项目初期雨水/事故水管道平面布置图；

附图 3.1.8-8 本项目雨水明沟平面布置图；

附图 3.2.1-1 本项目污水处理总工艺流程图

附图 4.1.1-1 建设项目地理位置图；

附图 4.1.5-1 建设项目周边主要水系图；

附图 5.3.1-1 园区污水处理厂及排污口位置关系图；

附图 5.3.1-2 地表水主要环境敏感目标和预测范围示意图；

附图 6.2.5-1 本项目分区防渗示意图；

附图 6.3.3-1 本项目环境应急设施分布图。

1 概述

1.1 项目由来

江苏溢丰华创环保科技有限公司成立于2024年3月22日，位于江苏省南京市六合区雄州街道果园路1号新材料产业园，属于广东溢丰华创环保集团股份有限公司的全资子公司。

广东溢丰华创环保集团股份有限公司成立于2010年，是国内首批投资并建设专业表面处理和电镀园区的企业之一，经过近二十年的发展，已成为中国表面处理园区投资、建设、运营领域的大型综合环保集团，无论在表面处理园区投资运营领域还是在工业废水投资运营领域均处于国内领先水平，同时也是中国表面工程协会常务理事单位、中国环境保护产业协会会员单位、广东省电镀行业协会会长单位及南京表面处理行业协会副会长单位，先后获得“广东省环境污染治理能力评价-废水甲级”“‘十三五’广东省环保产业骨干企业”等多项国家级、省级、市级荣誉与资质。截至2025年4月，集团已在广东、广西、浙江、湖南、福建、西藏各地投资建设工业环保项目超30个，投资额超120亿元，服务企业超2000家。其中，集团“统一规划、统一建设、统一运营、统一管理”或受政府授权按BOT形式运营的东莞市麻涌镇豪丰电镀、印染专业基地、东莞市常平镇环保专业基地和虎门镇电镀、印染专业基地，均属于东莞市政府规划的七大环保专业基地之一，东莞市麻涌镇豪丰电镀、印染专业基地电镀废水处理厂先后获得E20环境产业圈“工业园区废水治理优秀案例”“2020年度广东省环境保护优秀示范工程”，基地获得“2022年度广东省环保管家服务示范工程”；虎门镇电镀、印染专业基地污水处理厂，于2020年作为全国工业园区环境污染第三方治理优秀典型案例获得生态环境部对外合作与交流中心推广。

表面处理及电镀作为制造业中的四大基础工艺，是现代工业体系中不可或缺的重要环节。表面处理能增强产品表面的硬度、耐磨性、导电性、反光性、耐热性、抗腐蚀性和装饰性等性能，从而大幅增加产品的功能及附加值，广泛应用于汽车、电子通信、航空航天、高端装备等众多领域，是先进制造业产业链中的关键链环。根据调研，南京前期高端制造业的基础配套加工大部分依托周边城市专业表面处理园区，增加了运输、管理、时效等方面的成本，在一定

程度上制约了南京市制造业的高质量发展。

根据《市政府关于设立南京表面处理中心的批复》（宁政复〔2012〕75号）：为提升我市表面处理行业的加工水平和污染集中控制水平，原则同意在南京新材料产业园内新建南京表面处理中心。随着南京市表面处理中心的建成，许多电镀企业将有序地迁入表面处理中心，同时承接南京市产业布局优化调整转型企业，最终将建成一个镀种齐全、结构合理、技术领先、设备先进、质量一流以及企业总量适度的集中区，特别在节约资源、降低能耗以及污染治理方面取得明显成效的可持续发展的表面处理配套生产基地。南京表面处理中心一期现已入驻表面处理企业27家，年总电镀产能约576万平方米，根据《南京现代表面处理科技产业中心项目可行性研究报告》分析，到2030年，南京市所需电镀产能约为12929.6万m^2，电镀产能缺口约为11796.6万m^2，因此加快开发建设表面处理中心二期，在一定程度上弥补本地电镀缺口，提高高端制造业的基础配套能力，对于提升南京市现有产业的竞争力，推动南京市制造业的高质量发展具有重要意义。

根据《南京新材料产业园产业发展规划环境影响报告书》及审查意见（宁环建〔2019〕10号），表面处理中心（电镀）是园区的特色产业之一，表面处理中心规划废水处理能力1万m^3/d。园区现已建成南京表面处理中心一期，已入驻表面处理企业27家，目前引进82条电镀生产线，配套南京润埠水处理有限公司用于处理表面处理中心一期各企业产生的各类表面处理废水，污水处理厂目前处理能力为1600m^3/d，南京表面处理中心二期部分预留各类表面处理废水处理能力8400m^3/d。

根据《南京新材料产业园产业发展规划》（2024—2030年），为加强园区污水处理，园区规划新建溢丰华创污水处理厂，处理规模为8400立方米/日。园区各污水处理厂处理后的尾水汇至园区统一排放管线，后经专设管道排至南京新材料科技园的污水排放口，最终排入长江。相关手续详见附件。

南京新材料产业园委托编制《南京新材料产业园入河排污口扩大设置论证报告》，并取得南京市生态环境局同意扩大南京新材料产业园入河排污口的决定书，文书号为：2025-001。该论证报告及决定书中明确江苏溢丰华创环保科技有限公司污水处理厂废水处理规模为306.6万吨/年（8400吨/日），尾水排放量153.3万吨/年（4200吨/日）。

江苏溢丰华创环保科技有限公司拟投资500000万元，于江苏省南京市六合区南京新材料产业园沿河路以西、滨河路以北地块建设南京现代表面处理科技产业中心项目，拟用地约247亩，建设不低于33万平方米的厂房、污水处理厂及附属配套设施，属于南京表面处理中心二期，与南京表面处理中心一期分别独立运营和管理。该中心项目用地包括A地块、B地块和C地块，其中A、C地块为电镀标准厂房部分，B地块为配套水资源中心及综合楼部分，项目已列入《2025年江苏省重大项目名单》，详见附件（序号170）。目前，公司招商主要围绕南京市重点企业的零部件供应企业来展开，包括LG新能源、国轩高科、中国电科、南瑞集团、中国中车、中国航天等。

本次主要建设和评价内容为在B地块新建水资源中心及综合楼，其中包括：一座污水处理厂（两套污水处理设施，含水处理中心一、水处理中心二）及附属配套设施，总处理能力8400m^3/d；B地块与A、C地块之间的综合管廊；一栋综合楼。本项目用地约32.09亩，投资额约为　　万元，配套水资源中心按两套污水处理设施总规模8400m^3/d建设，服务A地块和C地块后期引入项目，对其产生的废水进行分质收集、统一处理，废水处理达标后部分回用至本项目及上游企业，中水回用率不低于30%，剩余尾水不超过4200m^3/d（1533000m^3/a）经园区现有入河排污口外排长江。A、C地块初期雨水池和事故应急池为本项目依托内容，对应分析；A、C地块标准厂房及入驻企业项目另行评价，不在本项目评价范围内。

南京现代表面处理科技产业中心项目备案与本次评价内容具体见表1.1-1。

表1.1-1 南京现代表面处理科技产业中心项目备案与本次评价内容表

序号	备案内容		本次评价内容	备注
1	建设规模及内容	项目拟用地约247亩	32.09亩（B地块），A、C地块初期雨水池和事故应急池为依托，不属于本次建设内容	备案中约247亩包含A地块111.71亩、B地块32.09亩、C地块103.5亩，本项目仅评价B地块
2		建设不低于33万平方米的厂房	本次评价不涉及	33万平方米的厂房属于A地块和C地块部分，均不在本次评价范围内
3		污水处理厂及附属配套设施	污水处理厂即水资源中心，附属配套设施包括位于B地块的综合楼和配套B地块至A地块和C地块的综合管廊	本次评价B地块，涉及备案中污水处理厂及属于附属配套设施的综合楼、综合管廊，均属于备案中一期内容

4		项目分两期实施	本项目属于备案中一期内容	本项目不涉及备案中二期内容
5		一期项目计划用地约 152 亩，建设 12 栋厂房、1 座综合楼、1 座污水处理厂及附属配套设施	本项目为 B 地块，占地 32.09 亩，建设 1 座综合楼、1 座污水处理厂及附属配套设施（综合管廊）；12 栋厂房属于 A 地块，不在本次建设内容范围内	备案中一期计划建设内容包括 A 地块和 B 地块，其中 A 地块为 12 栋厂房，不在本次评价范围内，本次仅评价备案中一期的 B 地块部分
6	项目总投资	500000 万元	万元	备案中 500000 万元包含 A 地块、B 地块、C 地块全部投资，本次评价的 B 地块内容投资额约为 万元
7	建设性质	新建	新建	本次评价 B 地块，新建，未动工

本项目污水处理厂对入驻企业生产废水进行统一收集处理，尾水排口依托园区现有入河排污口，通过南京新材料产业园入河排污口排入长江。本项目已于 2024 年 4 月 16 日取得南京市六合区发展和改革委员会的项目备案证（六发改备〔2024〕133 号），项目代码为 2403-320116-04-01-165182。

为严格贯彻执行国家及地方有关环境保护政策、法规，并根据《中华人民共和国环境保护法》（2014 年修订）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修订）、《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令）、《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》等相关法律法规要求，本项目属于**“四十三、水的生产和供应业”**中**“95 污水处理及其再生利用”**的“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”**，需要编制环境影响报告书，具体见表 1.1-2。为此，江苏溢丰华创环保科技有限公司委托江苏润环环境科技有限公司进行项目的环境影响评价工作。环评单位接受委托后，认真研究了项目有关材料，并组织技术人员进行实地踏勘，初步调研，收集和核实了有关材料，按照国家对建设项目环境影响评价的有关规定和有关环保政策、技术规范，编制完成了本环境影响报告书，通过本次环境影响评价，了解项目所在地环境质量现状，预测项目建设过程中和建成运营后对周围水环境、环境空气及声环境的影响程度和范围，并提出污染防治对策和减缓项目建设对周围环境影响的可行措施，为项目施工和项目建成后的环境管理提供科学依据。

表 1.1-2 建设项目环境影响评价分类管理表

环评类别	报告书	报告表	登记表

项目类别			
四十三、水的生产和供应业			
95 污水处理及其再生利用	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	新建、扩建日处理 10 万吨以下 500 吨及以上城乡污水处理的；新建、扩建其他工业废水处理的（不含建设单位自建自用仅处理生活污水的；不含出水间接排入地表水体且不排放重金属的）	其他（不含提标改造项目；不含化粪池及化粪池处理后中水处理回用；不含仅建设沉淀池处理的）

1.2 项目特点

1、本项目为南京现代表面处理科技产业中心项目-配套水资源中心及综合楼，属于南京新材料产业园内南京表面处理中心二期项目，该中心项目用地包括 A 地块、B 地块和 C 地块，其中 A、C 地块为电镀标准厂房部分，B 地块为配套水资源中心及综合楼部分。本项目主要建设和评价内容为在 B 地块新建水资源中心及综合楼，其中包括：一座污水处理厂（两套污水处理设施：水处理中心一、水处理中心二）及附属配套设施，总处理能力 8400 立方米/天；B 地块与 A、C 地块之间的综合管廊；一栋综合楼。A、C 地块初期雨水池和事故应急池为本项目依托内容，对应分析；A、C 地块的标准厂房及入驻企业项目另行环评，不在本项目评价范围内。

2、本项目主要服务于南京现代表面处理科技产业中心 A 地块和 C 地块后期入驻企业，并对产生的废水进行统一处理，废水主要包括前处理废水、含镉废水、含银废水、化学镍废水、含镍废水、锌镍废水、含铬废水、含氰废水、含铜废水和地面清洗废水等，经处理达标后部分回用至本项目及上游企业，**配套污水处理厂的总规模为 8400m^3/d**，废水处理达标后部分回用至本项目及上游企业，中水回用率不低于 30%，剩余尾水不超过 4200m^3/d（1533000m^3/a）经园区现有入河排污口外排长江。

3、本项目位于南京新材料产业园内，可依托园区现有供热、供水、供电等公辅工程，资源条件相对优越，基础设施比较齐全，配套设施相对完善。本项目污水处理厂对入驻企业生产废水进行统一收集处理，尾水排口依托园区现有入河排污口，通过南京新材料产业园入河排污口排入长江，园区已委托编制《南京新材料产业园入河排污口扩大设置论证报告》，并取得南京市生态环境局同意扩大南京新材料产业园入河排污口的决定书（文书号：2025-001）。

4、**本项目作为南京新材料产业园内南京表面处理中心二期项目，与南京表**

面处理中心一期项目独立运营，从废水收集、处理工艺、应急措施、环境管理、排放标准、后期项目准入等方面提出了更高标准的要求。对照现有表面处理中心一期配套污水处理厂，**本项目废水分类更细、处理范围更广，处理工艺更全面，应急保障措施更严格**，现有一期配套污水处理厂设置超标混排废水、含氰废水等废水处理线，本项目共设置了十类废水预处理线，细化了地面清洗废水、前处理废水处理线，另增加了含镉废水、含银废水处理线，可以更有效地处理各种电镀废水，各类废水均按照主要因子设计单独预处理线，同时考虑含氟化物的废水中增加含氟处理能力；**本项目设置了更全面的废水应急管控措施，**现有一期配套污水处理厂处理规模为 1600m^3/d，设有 1000m^3 的事故应急池；本项目处理规模为 8400m^3/d，在 B 地块、后期服务 A、C 地块共配套设置 4 座总容积 4464m^3 的事故应急池，同时设有一条应急处理系统、一条保障生化系统，用于对厂区事故废水应急处理，分别具备 1000m^3 和 5000m^3 的应急暂存容积，共设有 10464m^3 的事故暂存容量，确保本项目事故废水得到有效处置，不影响污水处理设施稳定运行；**本项目排口管理要求更严格**，现有一期配套污水处理厂在总铬废水和含镍废水车间排口分别设置总铬、六价铬和总镍及流量在线监控，在总排口设置 pH 值、流量和化学需氧量的在线监控，对其他规范要求因子设置了手工监测要求，在雨水排口未做出在线监控要求；本项目在含镉废水、含铬废水、含镍废水、含银废水的车间排口设置流量和第一类污染物因子在线监控外，补充在地面清洗废水车间排口设置流量和第一类污染物因子在线监控，同时在总排口设置流量、pH 值、化学需氧量、氟化物在线监控，增加了氟化物的管理要求，并对其他规范因子设置手工监测要求的基础上，额外增加了第一类污染物等因子的每月一次的手工监测要求，本项目在雨水排口设置 pH 值、氟化物、电导率在线监控；**本项目废水排放标准更严格**，现有一期配套污水处理厂处理的尾水达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表 2 标准后由园区内统一排放口经专设管道排至南京新材料产业园现有的排口，本项目处理尾水中化学需氧量、氨氮、总氮达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 要求，其余因子达到表 3 标准，总镍车间设施废水排放口达到《电镀污染物排放标准》（GB21900－2008）表 2 中排放限值，总铬、六价铬、总镉、总银车间设施废水排放口均达到表 3 中排放限值；**本项目后期引入项目清洁水平要求更高**，现有一期入驻企业经过提级改造后清洁生产水平

基本达到国内先进（Ⅱ级），本项目招商引入过程中要求企业单位产品每次清洗取水量达到Ⅰ级-Ⅱ级，电镀生产线要求Ⅰ级-Ⅱ级，其余指标基本满足Ⅰ级水平，并优先引入清洁水平可达到Ⅰ级水平的电镀企业。

1.3 环境影响评价的工作程序

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）等相关技术规范的要求，本项目环境影响评价的工作过程及程序见图 1.3-1。

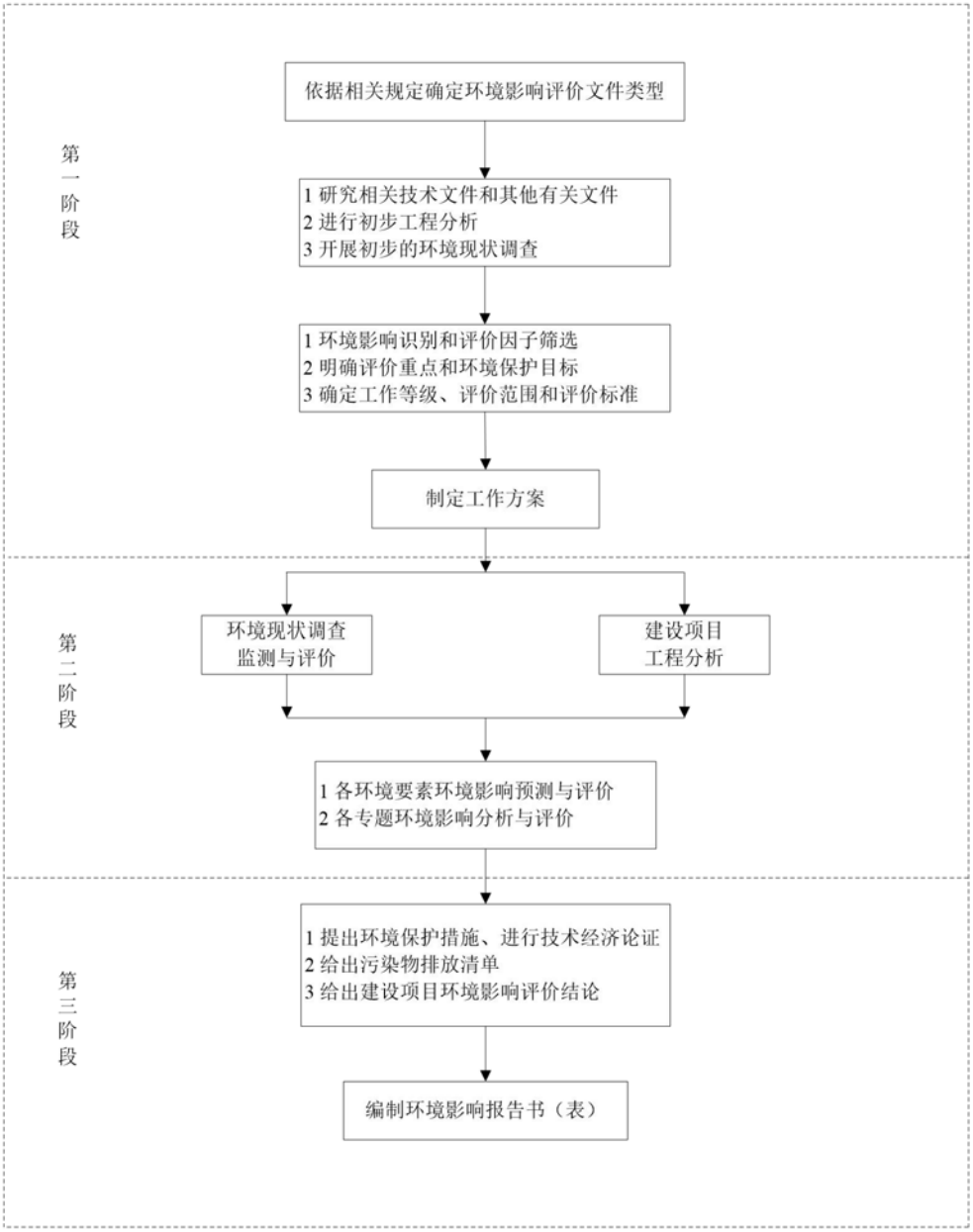


图 1.3-1 建设项目环境影响评价工作程序图

1.4 建设项目建设必要性、合理性分析

1.4.1 建设项目建设必要性分析

根据《市政府关于设立南京表面处理中心的批复》（宁政复〔2012〕75号）：为提升我市表面处理行业的加工水平和污染集中控制水平，原则同意在南京新材料产业园内新建南京表面处理中心。随着南京市表面处理中心的建成，许多电镀企业将有序地迁入表面处理中心，同时承接南京市产业布局优化调整转型企业，最终将建成一个镀种齐全、结构合理、技术领先、设备先进、质量一流以及企业总量适度的集中区，特别在节约资源、降低能耗以及污染治理方面取得明显成效的可持续发展的表面处理配套生产基地。

根据《南京新材料产业园产业发展规划》（2018—2030年）及审查意见（六政办〔2018〕74号）。园区产业定位调整为：以低污染、低能耗、高产出为转型升级方向、构建面向高新技术产业方向的“一高、一新、三特色”的“113”产业体系（1－高性能纤维，1－电子信息新材料，3－农药制剂、**高端电镀**和环境治理），延长壮大以粘胶纤维和碳纤维等为代表的高性能纤维产业，做精做特以液晶、树脂、新型半导体材料和新型功能薄膜材料等为代表的电子信息新材料产业，规范升级农药制剂、**高端电镀**和环境治理3大**特色产业**。

根据《南京新材料产业园产业发展规划环境影响报告书》及审查意见（宁环建〔2019〕10号）：表面处理中心规划建设400条电镀生产线，包括镀铜、镀铬、镀锌、镀镍、镀金、镀银、铝氧化等。表面处理中心发展按两期进行。

园区现已建成南京表面处理中心一期，已入驻表面处理企业27家，目前引进82条电镀生产线，并配套南京润埠水处理有限公司用于处理表面处理中心一期各企业产生的各类表面处理废水。

广东溢丰华创环保集团股份有限公司已与南京六合经济开发区管理委员会已于2024年3月签订工业项目投资协议书，根据协议书内容，建设不低于33万平方米的高标准厂房、污水处理厂及附属配套设施。

根据《南京新材料产业园产业发展规划》（2024—2030年），为加强园区污水处理工程，园区规划新建溢丰华创污水处理厂，处理规模为8400立方米/日，用于配套表面处理中心二期废水处理。本项目的建设，对于园区表面处理中心二期的发展具有重要意义。

园区内的南京表面处理中心，是南京市唯一的表面处理集中区，对发展智能装备、新能源汽车、航空航天、电子信息、高端装备、人工智能、集成电路等产业具有较好的支撑作用，是根据南京市政府〔2004〕153 号文提出的“要筹建市电镀企业集中区，加快电镀企业向电镀集中区搬迁”的设想组建起来的大型工业建设项目，是打造和提升南京市先进制造业基地必不可少的建设项目，也是六合区对外招商引资的一个重要资源。

根据《推进产业强市行动计划（2023—2025 年）》，南京继续巩固电子信息、汽车制造、石化与钢材四大支柱产业，聚焦集成电路、新型显示等领域，推进新能源化、智能化转型和构建汽车产业新业态，推动高端化、智能化、绿色化发展；将壮大“2+6+6”创新型产业集群，增强软件和信息服务、新型电力（智能电网）两大产业集群的全球竞争力，拼夺新能源汽车、智能制造装备、集成电路、生物医药、新型材料、航空航天六大产业集群的国内制高点，抢占新一代人工智能、第三代半导体、基因与细胞、元宇宙、未来网络与先进通信以及储能与氢能六个未来产业新赛道。

根据《南京市城市总体规划（2018-2035）》，南京市提出强化创新产业集群，重点形成人工智能、新能源汽车、集成电路等先进制造业、现代服务业和一批未来产业。

根据《南京市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》，南京市提出深入实施智能制造和绿色制造工程，鼓励采用先进适用技术，加强设备更新和新产品规模化应用，提高汽车、钢铁、石化新材料、电子信息四大支柱产业核心竞争力，到 2025 年汽车产业规模达到 2600 亿元左右，电子信息制造业产业规模达到 4000 亿元左右。

以上各行动计划、规划和纲要提及的电子信息、汽车制造、智能制造装备、集成电路、航空航天产业均与表面处理行业涉及密切，表面处理是其不可缺少的配套服务产业。比如，电子元件如线路板、接插件、芯片引脚等广泛应用电镀技术；汽车零部件的车身、轮毂、发动机零部件等都需要进行电镀处理，以提高其耐腐蚀性、耐磨性和美观度；航空航天领域对材料性能的要求严苛，电镀与表面处理技术作为关键环节，需兼顾轻量化、耐高温、抗腐蚀及高精度等特性。

根据《南京现代表面处理科技产业中心项目可行性研究报告》调研分析，

2023年南京市电镀行业收入需求量约为129.54亿元，按照通用电镀加工费用200元/m^2考虑，2023年南京市所需电镀产能约为6477万m^2，南京市2023年实际电镀能力约1133万m^2，2023年南京市电镀产能缺口约为5344万m^2。南京市发展目标为2025年地区生产总值2万亿，制造业产值占比30%以上，则南京市2025年制造业产值需6000亿元以上，比2023年增加24%。江苏省制造业增加值需保持年均增长率为9.3%，结合南京市与电镀行业相关行业产值的增长速度，保守估计南京市制造业产值需每年增加10%以上。到2030年，南京市所需电镀产能约为12929.6万m^2，电镀产能缺口约为11796.6万m^2。

作为南京市唯一电镀园，南京表面处理中心二期与南京表面处理中心一期分别独立运营和管理，预估产能按调研分析2030年南京市电镀产能缺口50%考虑，约为6000万m^2，可较大程度弥补南京市电镀产能缺口。园区近期重点保障南京市重大项目，主要招商配套南京市重点企业的上下游企业的电镀企业引入园区，包括南京的汽车、电子信息、智能制造等行业配套的电镀企业，并逐步拟引入规模较大、附加值高、工艺先进的南京现有电镀企业入驻，同步将南京园区外散乱的电镀企业整合入园，扶持电镀企业正规发展，更好地为南京的产业发展服务，促进《南京市城市总体规划（2018-2035）》《推进产业强市行动计划（2023—2025年）》中提到的电子信息、汽车制造、智能制造装备、集成电路、航空航天产业等更好地发展。

在《南京新材料产业园产业发展规划（2024—2030年）环境影响评价报告书》取得审查意见后，园区招商根据最新的规划环评要求执行。后期招商优先招引南京都市圈电镀上下游企业，进一步提升南京市对于高端制造业的基础配套能力，吸引企业投资落户南京或者扩大已有的投资规模，助力南京市制造业的高质量发展。

同时以技术改造与创新推动电镀工艺升级，加快南京市表面处理产业的发展，促进南京都市圈及周边城市制造业和绿色工业进步，实现环境效益与经济效益的双赢。

1.4.2 建设项目建设合理性分析

根据《南京新材料产业园产业发展规划环境影响报告书》及审查意见（宁环建〔2019〕10号）：表面处理中心规划建设400条电镀生产线，包括镀铜、镀铬、镀锌、镀镍、镀金、镀银、铝氧化等。表面处理中心发展按两期进行。

表面处理中心规划建设400条电镀生产线，规划废水处理能力1万m^3/d。

园区现已建成表面处理中心一期，已入驻表面处理企业27家，目前引进82条电镀生产线，配套南京润埠水处理有限公司用于处理表面处理中心各企业产生的各类表面处理废水，污水处理厂目前处理能力为1600m^3/d。对照规划，目前园区规划预留表面处理废水能力约8400m^3/d。

根据《南京新材料产业园产业发展规划（2024—2030年）》，规划新建溢丰华创污水处理厂，处理规模为8400m^3/d，用于配套表面处理中心二期废水处理。据此，南京新材料产业园已委托编制《南京新材料产业园入河排污口扩大设置论证报告》，并取得南京市生态环境局同意扩大南京新材料产业园入河排污口的决定书（文书号：2025-001），论证报告中明确江苏溢丰华创环保科技有限公司污水处理厂废水处理规模为8400吨/日，尾水排放量4200吨/日。

作为南京市唯一电镀园，南京表面处理中心二期计划引入规模较大、附加值高、工艺先进的电镀企业入驻，同步将南京园区外散乱的电镀企业整合入园，二期预估产能按调研分析2030年南京市电镀产能缺口50%考虑，约为6000万m^2，是合理的。

通过调研现有表面处理中心一期在内的长三角、珠三角地区产业链齐全且具有一定规模的10个电镀产业园情况，对应平均单位建筑面积年产能为165.27m^2左右。类比同类园区的以上统计数据，折算本项目理论厂房面积量约为36万m^2，本项目后期入驻企业拟采用先进的生产设备，选用自动化水平高的生产线和生产技术，可在一定程度上提高单位建筑面积年产能，本项目计划建设不低于33万m^2的厂房、污水处理厂及附属配套设施，是合理的。根据进一步对现有表面处理中心一期在内的长三角、珠三角地区10个电镀产业园情况调研结果，平均单位建筑面积产水量为294.15m^3/万m^2·d，平均单位产能产水量为649.63m^3/万m^2·a，本项目计划建筑面积为33万m^2厂房，预估产能为6000万m^2/a，则理论产水量约为9706.95m^3/d和10680m^3/d（389.778万m^3/a）。

因此，后期入驻企业拟采用先进的生产设备，选用自动化水平高的生产线和生产技术，单位面积（单位废水）可承载的电镀面积增加，本项目计划建设不低于33万平方米的厂房、8400m^3/d处理规模的污水处理厂，是合理的。

同时，对照上述调研结果，结合本项目集团的现有管理经验，建设单位设计了本项目的具体设计方案内容。本项目环境保护设施设计方案，于2024年8月通过专家技术咨询，认为设计方案中采用的废水、废气处理工艺路线合理，参数选择适当。

江苏溢丰华创环保科技有限公司拟投资500000万元，于江苏省南京市六合区南京新材料产业园沿河路以西、滨河路以北地块建设表面处理中心二期：南京现代表面处理科技产业中心项目。本项目评价内容主要为项目备案中配套水资源中心及综合楼（一期B地块部分），包含配套本项目的B地块与A、C地块之间综合管廊属于本项目建设内容，投资额约为　　万元，为全额环保投资。

本项目污水处理厂按8400m^3/d的处理规模建设，A地块和C地块全部投产后，处理达标后回用4200m^3/d至本项目及上游企业，剩余4200m^3/d处理达标后外排入长江。

1.5 建设项目相符性分析

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016），环评单位接受委托后，通过收集、研究该项目的相关资料及其他相关文件，对建设项目进行了初步分析判定。初步分析判定具体内容如下：

1.5.1 政策相符性分析

1.5.1.1 产业政策相符性分析

本项目为南京现代表面处理科技产业中心项目-配套水资源中心及综合楼，包含配套综合管廊建设，属于表面处理中心二期，本次主要评价内容为项目配套污水处理厂，属于[D4620]污水处理及其再生利用，已取得南京市六合区发展和改革委员会出具的备案证六发改备〔2024〕133号。

表1.5.1-1 本项目国家产业政策相符性分析一览表

序号	文件	本项目	相符性
1	《产业结构调整指导目录（2024年）》	本项目属于鼓励类四十二、环境保护与资源节约综合利用中的10、“三废”综合利用与治理技术、装备和工程，符合该文件的要求。	相符
2	《市场准入负面清单（2025年版）》	经查《市场准入负面清单（2025年版）》，本项目不在其禁止准入类、许可准入类和与市场准入相关的禁止性规定中，符合该文件的要求。	相符

综上所述，本项目的建设符合国家、地方产业政策有关规定。

1.5.1.2 选址可行性

本项目建设选址于南京新材料产业园，该园区位于南京市北部、长江北岸，区域环境质量好，交通设施完善。根据南京新材料产业园总体规划，园区**重点发展**高性能纤维、电子信息等新材料产业，以低污染、低能耗、高产出为转型升级方向、构建面向高新技术产业方向的“一高、一新、**三特色**”的“113”产业体系（1－高性能纤维，1－电子信息新材料，3－农药制剂、**表面处理中心（电镀）**和环境治理），延长壮大以粘胶纤维为代表的高性能纤维产业，做精做特以液晶、树脂下游产品、电子信息新材料研发和新型功能薄膜材料产业等为代表的电子信息新材料产业，**规范升级**农药制剂、**表面处理中心（电镀）**和环境治理 3 大**特色产业**。

可行性分析：本项目为南京现代表面处理科技产业中心项目-配套水资源中心、综合楼和配套综合管廊，属于南京表面处理中心二期配套污水处理厂项目，项目所在地用地性质为工业用地，符合南京新材料产业园整体用地规划。

1.5.2 规划及相关标准相符性分析

1.5.2.1 与《江苏省主体功能区规划》的相符性

《江苏省主体功能区规划》中指出：南京市属于优化开发区域，其中六合区属于重点开发区域。本项目位于南京新材料产业园内，属于重点开发区域，本项目用地不占用《江苏省主体功能区规划》中划定的限制开发区和禁止开发区域。因此，项目的建设符合《江苏省主体功能区规划》要求。

1.5.2.2 与《南京江北新区总体规划（2014—2030 年）》相符性

2015 年 6 月 27 日，国务院正式批复同意设立南京江北新区。《南京江北新区总体规划（2014—2030 年）》中提出：石油化工业以南京江北新材料科技园（长芦片）为主体，按照国际先进水平进行技术改造，以新材料产业作为南京江北新材料科技园转型提升的方向和支柱产业，与**新材料产业园**双品牌运作，建设国际一流、国内领先的绿色化工高端产业基地以及新材料产业基地。新材料以南京化工园、海峡科工园、浦口经济开发区为主体，打造千亿级国家新材料产业基地。

相符性分析：本项目位于南京新材料产业园内，属于园区表面处理中心二期配套建设污水处理厂，与南京新材料产业园总体规划一致，有利于推动电镀工艺升级，承接南京市电镀企业提档搬迁。因此，本项目的建设符合《南京江

北新区总体规划（2014—2030 年）》的相关要求。

1.5.2.3 与《南京新材料产业园总体规划》、规划环评及审核意见相符性

本项目位于南京新材料产业园，经与《南京新材料产业园产业发展规划环境影响报告书》及审查意见（宁环建〔2019〕10 号）对照，项目建设符合园区规划环评及审查意见的要求，具体相符性分析见章节 2.6.3。

1.5.2.4 与《电镀废水治理设计规范》（GB50136-2011）相符性

与《电镀废水治理设计规范》（GB50136-2011）对照，本项目水资源中心配套污水处理厂的建设与该规范的相符情况见表 1.5.2-1，由该表可知，本项目水资源中心的建设符合《电镀废水治理设计规范》（GB50136-2011）要求。

表 1.5.2-1 与《电镀废水治理设计规范》（GB50136-2011）相符性分析

序号	《电镀废水治理设计规范》（GB50136-2011）中的废水处理站设计要求	本项目情况	相符性
1	废水处理站位置的确定应符合下列规定： （1）宜靠近废水排出集中点，废水宜自流进入废水处理站。 （2）站区地面标高应高出设计洪水水位。 （3）处理后废水应有良好的排放条件。 （4）应有良好的工程地质条件。 （5）应有良好的卫生环境，建筑物应有良好的通风和采光条件，并应便于设立防护围墙。 （6）站区的规划应与整个厂区的发展规划相协调。	本项目属于表面处理中心二期配套的污水处理厂，为园区特色产业电镀的配套，与电镀工业厂房地块相邻，拟对其电镀废水分类收集和处理，处理后的尾水排口依托园区现有入河排污口排入长江，建设点具有良好的工程地质条件；厂区布局规整，具有良好的通风和采光条件；与整个厂区和园区的发展规划相协调。	相符
2	废水处理站宜由处理间及其水池、控制室、化验室、药品库、污泥暂存间等组成。	本项目拟设置药剂槽罐区、储药区、实验室、危废暂存库、污泥暂存库，满足电镀废水处理中心需求。	相符
3	废水处理站的平面布置应符合下列规定： （1）水池及泵房宜设置在处理站站房内或附近。 （2）废水流向应顺直。 （3）建（构）筑物及设施的布置应紧凑，通道设置宜方便药剂和污泥的运送。 （4）站内工艺设备应按废水处理流程和废水的性质分类布置，设备、装置排列应整齐合理，并应便于操作和维修。	本项目布局规整，各类设备均分类布置，各水池、泵阀拟设置在污水处理厂内部，污水处理区均为整体多层结构，同时工艺设备按本项目十类废水类型根据废水处理流程和废水性质，分别分区设预处理后设生化处理、回用系统及排放系统，便于操作和维修。	相符
4	废水处理站的安全设计应符合下列规定： （1）含氰废水调节池应加盖、加锁。	本项目含氰废水调节池拟加盖、加锁；化学危险品规范存放并设置警示标识；封闭水池设置 2 个以上人孔；废水处理	相符

序号	《电镀废水治理设计规范》（GB50136-2011）中的废水处理站设计要求	本项目情况	相符性
	（2）化学危险品应按现行国家标准《常用化学危险品贮存通则》GB15603 的有关规定贮存和保管，并应设置警示标志。 （3）封闭水池应设置 2 个以上人孔。 （4）废水处理装置、构筑物等应设置操作平台和防护栏杆。	的装置、构筑物等按要求设置操作平台和防护栏。	
5	废水处理站应设废水调节池。调节池宜设计成 2 格，有效容积可按 4～8h 的平均废水量计算，并应设置除油、清除沉淀物和漂浮物的设施。	本项目按照废水性质分类设置了调节池，调节池的有效容积按不小于 8h 废水量设计，设置了清除沉淀物等设施。	相符
6	废水处理站供电等级应采用与电镀车间相同的供电等级。	本项目拟设置的供电等级采用与电镀车间相同的供电等级。	相符
7	废水处理站宜配置常规的分析化验仪器。	本项目拟配置常规的分析化验仪器。	相符
8	电镀废水处理的装置、构筑物等均应根据其接触介质的性质、浓度和环境保护要求等具体情况，采取相应的防腐、防渗、防漏等措施。	本项目污水处理厂构筑物结构采用现浇钢筋混凝土结构，含铜、综合、含镍、前处理废水调节池采用五布七涂双酚 A 型乙烯基树脂防腐，其余废水调节池采用五布七涂环氧树脂防腐；氧化池及还原池采用五布七涂双酚 A 型乙烯基树脂防腐，pH 调整池采用三布五涂环氧树脂防腐，混凝池、絮凝池采用三布五涂环氧树脂防腐，走道面采用环氧自流平。确保电镀废水处理的装置、构筑物都达到防腐、防渗、防漏的效果。	相符
9	当采用地下泵房时，应有良好的通风设施和防渗漏措施，并应设置集水坑和排水泵，地下泵房的高度不宜低于 3.0m。	本项目拟设有高度不低于 3.0m 的地下泵房，设有良好的通风设施和防渗漏措施，并设置集水坑和排水泵。	相符
10	寒冷地区的废水处理站，其室外管道和装置应保温。	本项目拟建在室内，室外管道拟做保温措施。	相符
11	废水处理站的处理间、药品间等产生有害气体的场所，应设置通风、处理装置。	本项目拟对酸性废气和恶臭气体进行收集处理。	相符
12	废水处理站宜设置污泥堆放场，堆放场应采取防雨措施，地坪应采取防渗漏和防腐蚀措施，其容积或面积可根据污泥外运条件确定。	本项目拟设置污泥暂存库和危废暂存库，用于存放污泥和危废。本项目污泥暂存库和危废暂存库均按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《省生态环境厅关于印发〈江苏省固体废物全过程环境监管工作意见〉的通知》（苏环办〔2024〕16 号）等文件要求，规范化设置，对固体废物进行分类收集贮存，采取防渗措施和渗漏收集措施。	相符

1.5.2.5 与《电镀污染防治可行技术指南》（HJ1306-2023）相符性

表 1.5.2-2 与《电镀污染防治可行技术指南》（HJ1306-2023）相符性分析

《电镀污染防治可行技术指南》（HJ1306-2023）中污染治理技术		本项目情况	相符性
废水污染治理技术			
一般原则	应推行电镀废水分类收集、分质处理。电镀废水分类包括但不限于含铬废水、含镍废水、含镉废水、含银废水、含铅废水、含氰废水、酸碱废水、含配位化合物废水。含氰废水、含六价铬废水、含配位化合物废水等应分别采用与其水质特征和处理要求相适应的处理工艺进行处理后，方可排入电镀混合废水处理系统进一步处理。	本项目为表面处理中心二期配套污水处理厂项目，内部建设废水收集管廊，管道明管化，明示管线标识并满足防腐、抗冻等要求；本项目不涉及含铅、汞废水，对前处理废水、含镉废水、化学镍废水、含镍废水、锌镍废水、含铬废水、含氰废水、含银废水、含铜废水和地面清洗废水等均分类收集、专管输送，进入厂区后根据各股废水特点，进行分质处理。	相符
	含铬废水、含镍废水、含镉废水、含银废水、含铅废水等应在车间或生产设施排放口总铬、六价铬、总镍、总镉、总铅、总汞等重金属因子达标后，方可进入电镀混合废水处理单元进一步去除废水中难生化的配位剂、螯合剂、表面活性剂等污染物。	本项目对各类废水均分类收集、专管输送，分质处理，其中含铬废水、含镍废水、含镉废水、含银废水在预处理设施排放口总铬、六价铬、总镍、总镉等重金属因子达标后，方可进入电镀混合废水处理单元进一步处理。	相符
	中水回用的电镀混合废水，宜采取反渗透、离子交换＋反渗透处理、超滤+电渗析+反渗透处理。	本项目回用水的处理，采用“预处理（除硬）+超滤+反渗透”的工艺，符合指南要求。	相符
	合理设计雨水、事故废水收集设施，确保受污染的雨水、事故废水得到有效处理。	建设单位拟在A地块、B地块和C地块分别设置初期雨水池和事故应急池；分别设置为750m^{3}和900m^3、250m^{3}和1364m^3、750m^{3}和2200m^{3}的初期雨水池和事故应急池，同时厂区应急处理线和保障生化系统分别具备1000m^{3}和5000m^{3}的应急暂存容积，可确保受污染的雨水、事故废水得到有效处理。	相符
	贮存、处理含有易挥发出有毒、有害、可燃和恶臭等气体的废水处理装置及构筑物，应对其排气进行收集并妥善处置，并使其满足GB16297、GB14554等排放限值要求。	本项目对污水处理的调节池区、物化反应区、生化反应区水解酸化池、污泥处理区的污泥浓缩池等区域采取密闭措施，对产生废气进行处理后达标排放。	相符
含氰废水处理技术	含氰废水处理技术参数应满足GB50136、HJ2002要求。	本项目含氰废水处理技术参数拟满足GB50136、HJ2002要求，具体见表1.5.2-1和表1.5.2-3。	相符
	含氰废水经过处理，总氰化物达到控制要求后可进入电镀混合废水处理系统，去除重金属离子。	本项目含氰废水碱性氯化法+沉淀法后，进入含铜废水处理段进一步协同处理。	相符
	采用碱性氯化技术处理含氰废水时，应在加盖密闭和集气抽风条件下收集产生的气体，经处理达到GB16297要求后通过排气筒排放。	本项目含氰废水反应池加盖密闭，两套污水处理设施废气，经负压收集后分别送入2套两级碱液喷淋塔和1套两级碱液喷淋塔喷淋处理后	相符

		经 41 米和 38 米高排气筒分别排放。	
	碱性氯化适用于处理含无机氰化物或氰合金属基配合物（铁氰配合物除外）的含氰废水。常用含氯氧化剂为次氯酸钠、漂白粉、二氧化氯。工艺控制条件为：第一阶段 pH 值为 10～11、氧化还原电位为 300mV～350mV，第二阶段 pH 值为 8～9、氧化还原电位为 600mV～700mV；反应时间取决于待处理废水中总氰化物含量（一般为 1h～1.5 h）；有效氯（以 Cl 计）的消耗量与总氰化物（以 CN－计）量的比为 6～10，反应后废水中余氯量应在 2mg/L～5mg/L，经处理后废水中总氰化物（以 CN－计）含量小于 0.2mg/L。	本项目含氯氧化剂选用次氯酸钠，氧化剂投入量、pH 值控制、反应时间、废水温度满足上述要求，一级处理控制 ORP=350mV，二级处理控制 ORP=650mV，反应后废水中余氯量控制在 2～5mg/L 范围内。	相符
含铬废水处理技术	化学还原 适用于所有含六价铬废水的处理。常用还原剂为亚硫酸氢钠、亚硫酸钠、焦亚硫酸钠、硫酸亚铁等，常用沉淀剂为氢氧化钠、石灰。还原剂投加量应通过试验确定，或参照 HJ2002 给出的参考值。工艺控制条件为：还原反应 pH 值为 2.5～3、氧化还原电位宜为 230mV～270mV；亚硫酸盐还原时反应时间为 20min～30min，硫酸亚铁还原连续处理时，反应时间应大于 30min；间歇处理时，反应时间为 2h～4h。沉淀反应 pH 值控制在 7～8.5，沉淀反应时间大于 20min，反应后的沉淀时间为 1.0h～1.5h。处理后废水中六价铬浓度小于 0.1mg/L，总铬浓度小于 0.5mg/L。	本项目含铬废水采用化学还原沉淀法，焦亚硫酸钠、硫化钠、硫酸亚铁等的投加量、反应 pH 值、反应搅拌时间、沉淀时间对照上述要求进行。	相符
金属离子废水处理技术	化学沉淀 适用于离子态金属的去除。常用的化学药剂有氢氧化钠、石灰、硫化钠等。应根据各种金属氢氧化物或金属硫化物的 pH 值、溶度积不同，确定各自的最佳的 pH 值范围，反应生成难溶于水的盐类通过沉淀、气浮、微滤或超滤膜等分离去除，工艺参数应符合 HJ579、HJ2002、HJ2006、HJ2007 相关要求。处理后废水重金属浓度满足 GB21900 特别排放限值要求。	本项目含镉废水采用中和沉淀+硫化物沉淀处理，含镍废水采用高级氧化+化学沉淀处理，工艺参数满足上述要求，处理后废水重金属浓度满足 GB21900 特别排放限值要求。	相符
	离子交换 适用于总镍或总铜浓度小于 200mg/L 的单一废水处理。工艺参数应满足 GB50136、HJ2002、HG/T5015、HG/T5309 相关要求。处理后废水重金属浓度满足 GB21900 特别排放限值要求。	本项目含银废水经离子交换系统处理后进入含氰废水一并进一步处理，工艺参数拟满足上述要求，处理后废水重金属浓度满足 GB21900 特别排放限值要求。	相符
含配位化合物废水	（类）芬顿氧化 适用于化学镀镍、化学镀铜、锌镍合金等含配位化合物的废水处理。工艺参数应满足 HJ 1095 相关要求，（类）芬顿氧化处	本项目化学镍废水处理采用芬顿+化学沉淀的组合技术，含铜废水采用芬顿+化学沉淀进行处理，处	符合

处理技术	理技术后续应辅以相应的化学沉淀处理技术。处理后废水总铜浓度小于 0.5mg/L，总镍浓度小于 0.5mg/L。	理后废水总铜浓度，总镍浓度拟满足上述要求。	
生物处理技术	A/O、A/A/O 生物法 适用于物化处理后的电镀废水处理。主要变形工艺有改良厌氧缺氧好氧活性污泥法、厌氧缺氧好氧活性污泥法、缺氧厌氧缺氧好氧活性污泥法等。工艺参数应满足 HJ576 相关要求。废水经处理后可满足 GB21900 特别排放限值要求。	本项目各类废水经预处理后，与生活区生活污水、初期雨水一并进入生化处理系统去除生化指标，采用水解酸化及二级 A/O 生物处理技术处理，工艺参数拟满足 HJ576 相关要求。废水经处理后满足 GB21900 特别排放限值要求。	相符
废气污染治理技术			
酸性废气治理技术	碱液吸收法 适用于盐酸、硫酸雾、氮氧化物、氢氟酸等酸性废气的治理。吸收液为浓度为 5%左右氢氧化钠溶液。当吸收液 pH 值达到 8～9 时，需更换新的吸收液。当氮氧化物中一氧化氮大于 100mg/m^3 时，应采用氧化碱液吸收法处理，即在碱性吸收液吸收之前，采用氧化剂（氯系氧化剂、臭氧或双氧水等）送入吸收塔的进气管内，将一氧化氮氧化成为二氧化氮后，在碱性吸收液中吸收。经处理后满足 GB21900 标准限值要求。	本项目酸性废气来源于 pH 调节、生化反应、破氰/破络等物化反应，分别对调节池区、物化反应区、生化反应区水解酸化池、污泥处理区的污泥浓缩池等区域采取密闭措施，污水处理设施部分废气经收集后采用两级碱液喷淋塔进行碱中和处理，吸收液浓度满足上述要求，经处理后满足 GB21900 标准限值要求。	相符
固体废物综合利用及处理处置技术			
一般原则	企业产生的固体废物按照其废物属性进行合理贮存、利用和处置。根据《国家危险废物名录》或者危险废物鉴别标准和技术规范鉴别属于危险废物的，应严格按照危险废物管理，其贮存、利用和处置应符合 GB18484、GB18597、GB18598、HJ2025 和《危险废物转移管理办法》等文件的要求。	本项目将产生污水处理污泥、非离子交换树脂、废包装材料、废 RO 膜、废机油等危险废物，企业拟严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）相关要求建设污泥暂存库和危废暂存库，用于规范贮存本项目产生的危险废物。	相符
	电镀污泥处理处置前应对本批次污泥进行分析，确定其中金属元素含量、含盐量、含水率等指标。根据分析结果，按照 GB/T38066 确定其处理处置方法。	本项目电镀污泥委托有资质单位回收处理或处置，不涉及危险废物经营。	相符
	当电镀污泥中铜含量≥1%（干基计）、镍含量≥1%（干基计）宜选择回收工艺回收金属资源，不宜进入水泥窑协同处置或者填埋处置。		
	采用水泥窑协同处置或者填埋处置的，应满足 GB18598、GB30485、GB30760、HJ662 相关要求。		
	一般固体废物的贮存和处置应满足 GB18599 相关要求。	本项目不涉及一般固体废物的产生。	相符
环境管理措施			
一般原则	电镀企业应设置专门内部环保机构，建立企业领导、环境管理部门、车间负责人和专职环保员组成的企业环境管理责任体系，鼓励开展环境管理体系认证。	本项目建成后设置专门的内部环保机构，建立企业领导、环境管理部门、车间负责人和专职环保员组成的企业环境管理责任体系。	相符

	持续开展清洁生产，严格物料管理，加强镀液管理，节约原辅材料用量，使用低毒低害和无毒无害原料，削减生产过程中有毒有害物质的产生和污染物排放。	本项目将持续开展清洁生产，严格物料管理，节约原辅材料用量，使用低毒低害和无毒无害原料，削减生产过程中有毒有害物质的产生和污染物排放。	相符
	企业应按照《企业环境信息依法披露管理办法》《企业环境信息依法披露格式准则》规定，按照规定的时间和形式编制发布企业环境信息依法披露年度报告和临时报告。	本项目将按照相关要求编制发布企业环境信息依法披露年度报告和临时报告。	相符
	加强操作运行管理，建立并执行岗位操作规程，制定应急预案，定期对员工进行技术培训和应急演练。	本项目将加强操作运行管理，执行岗位操作规程，制定应急预案，定期对员工进行技术培训和应急演练。	相符
	属于土壤污染重点监管单位的企业，应依据相关法律法规和标准的要求，按年度向生态环境主管部门报告有毒有害物质排放情况，按照《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》要求建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散，并按照 HJ1209 的要求开展自行监测。	本项目建成后将按照相关要求建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散，并按照 HJ1209 的要求开展自行监测。	相符
	废水处理工程中的收集、处理建（构）筑物和附属设施应根据接触介质的化学性质采取防腐、防渗、防漏和监测措施，避免污染厂区土壤和地下水环境。	本项目废水处理工程中的收集、处理建（构）筑物和附属设施拟根据接触介质的化学性质采取防腐、防渗、防漏和监测措施。	相符
	按照生态环境管理部门要求安装在线监控设备，与生态环境管理部门的监控设备联网，并对在线监控设备定期进行保养、维护和校正，保证设备正常运行。	本项目将按照生态环境管理部门要求，在一类污染物的设施排口和污水处理厂总排口安装在线监控设备并联网，定期对在线监控设备定期进行保养、维护和校正，保证设备正常运行。	相符
	企业规划布局宜使主要噪声源远离厂界和噪声敏感点，选用节能、低噪设备。	本项目布局合理，噪声源远离厂界和噪声敏感点，选用节能、低噪设备。	相符
	按照 GB15562.1、GB15562.2 和 HJ1276 的要求，规范设置排放口、贮存（处置）场标志。	本项目拟规范设置排放口、贮存（处置）场标志。	相符
	鼓励新建和现有电镀污水集中处理设施运营单位每年开展综合毒性监测。	本项目建成后按照相关要求开展。	相符

1.5.2.6 与《电镀废水治理工程技术规范》（HJ2002-2010）相符性

表 1.5.2-3 与《电镀废水治理工程技术规范》（HJ2002-2010）相符性分析

文件要求		本项目情况	相符性
一般规定	电镀废水应分类收集、分质处理。其中，规定在车间或生产设施排放口监控的污染	本项目为表面处理中心二期配套污水处理厂项目。对后期 A 地块和 C 地块入驻的电镀生产废水进行分类收集、	相符

			物，应在车间或生产设施排放口收集和处理；规定在总排放口监控的污染物，应在废水总排放口收集和处理。含氰废水和含铬废水应单独收集与处理。电镀溶液过滤后产生的滤渣和报废的电镀溶液不得进入废水收集和处理设施。	分质处理；本项目拟设置综合管廊，对各类废水采用“专管输送”模式，A地块和C地块分别设置10类废水管道，各股废水分质分类收集到本项目后进行分质预处理，对于含铬废水、含镉废水、含镍废水、含银废水在预处理设施排放口收集和处理，其他各污染物在废水总排放口收集和处理。含氰废水和含铬废水按照单独收集与处理。后期入驻电镀企业电镀溶液过滤后产生的滤渣和报废的电镀溶液按照文件要求处置，不得进入废水收集和处理设施。	
			电镀废水治理工程在建设和运行中，应采取消防、防噪、抗震等措施。处理设施、构（建）筑物等应根据其接触介质的性质，采取防腐、防漏、防渗等措施。	本项目为表面处理中心二期配套污水处理厂项目，按规定采取消防、防噪、抗震等措施。 污水处理设备、构（建）筑物等均按输送和接触介质的性质采取防腐、防漏、防渗措施。	相符
			废水总排放口应安装在线监测系统，并符合HJ/T353、HJ/T355和HJ/T212的要求	本项目建成后废水总排放口按照相关规范要求安装在线监测系统。详见环境监测计划章节。	相符
			电镀污泥属于危险废物，应按规定送交有资质的单位回收处理或处置。电镀污泥在企业内的临时贮存应符合GB18597的规定。	本项目污水处理污泥按照危险废物进行收集、暂存和管理，委托有资质单位回收处理或处置，污泥在厂内临时贮存于污泥暂存库，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等要求。	相符
			电镀废水处理站应设置应急事故水池，应急事故水池的容积应能容纳12～24h的废水量。	本项目废水处理规模为8400m^3/d，本项目及服务地块共配套设置总容积4464m^3的事故应急池，同时本项目应急处理系统和保障生化系统分别具备应急暂存容积1000m^3和5000m^3，可满足进一步应急保障需求。	相符
工艺设计	含氰废水	一般规定	含氰废水应单独处理。在处理前，不得与其他废水混合。	本项目含氰废水采用两级破氰工艺单独处理，在处理前，不与其他废水混合。	相符
			含氰废水处理应避免铁、镍离子混入。	本项目设置废水分类收集综合管廊，对各类废水采用“专管输送”模式，可有效避免含铁、镍废水混入含氰废水导致铁、镍离子混入。	相符
			含氰废水经过处理，游离氰达到控制要求后可进入混合废水处理系统，去除重金属离子。	本项目含氰废水采用两级破氰工艺进行预处理，完成破氰后的废水与含铜废水协同处理（两级破氰+两级氧化工艺技术）以去除其中的其他污染物。	相符
			处理过程可能产生少量CNCl气体，故应在密闭和通风条件下操作，并采取防护措施。收集的气体应经过处理后，通过排气筒排放。	本项目破氰/破络等物化反应区在碱性条件下进行反应，采用密闭措施，两套污水处理设施废气，经负压收集后分别送入2套两级碱液喷淋塔和1套两级碱液喷淋塔喷淋处理后经41米和38	相符

				米高排气筒分别排放。	
			废水处理量较小、水质浓度变化不大的，宜采用间歇式一级氧化处理；废水处理量较大、水质浓度变化幅度较大，而且对排放水质要求较高的，宜采用连续式二级氧化处理。	本项目含氰废水采用两级破氰工艺，进行预处理，完成破氰后的废水与含铜废水协同处理（两级破氰+两级氧化工艺技术）以去除其中的其他污染物，属于碱性氯化法+沉淀法，属于连续式多级氧化处理。	相符
			含氯氧化剂宜选用次氯酸钠、二氧化氯、液氯等。选取氧化剂既要考虑经济性，也要注重安全性。	本项目含氯氧化剂选用次氯酸钠，属于推荐的氧化剂。	相符
		碱性氯化处理技术	采用碱性氯化处理含氰废水时，应满足以下技术条件和要求： a）氧化剂的投入量应通过试验确定。当无条件试验时，其投入量宜按氰离子与活性氯的重量比计算确定。其重量比：当一级氧化处理时宜为 1∶3～1∶4；二级氧化处理时宜为 1∶7～1∶8。一级氧化和二级氧化所需氧化剂应分阶段投加，投加比为 1∶1； b）pH 值控制和反应时间：一级氧化的 pH 值应控制在 10～11，反应时间宜为 10～15min；二级氧化的 pH 值应控制在 6.5～7.0，反应时间宜为 10～15min； c）有效氯的投加量可采用氧化还原电位（ORP）自动控制。一级处理，ORP 达到 300mV 时反应基本完成；二级处理，ORP 需达到 650 mV； d）废水温度宜控制在 15～50℃。反应后废水中余氯量应在 2～5mg/L 范围内。	本项目采用碱性氯化处理含氰废水，项目配套实验室，各工艺条件经试验后操作，氧化剂投入量、pH 值控制、反应时间、废水温度拟满足上述要求，一级处理控制 ORP=350mV，二级处理控制 ORP=650mV，反应后废水中余氯量控制在 2～5mg/L 范围内。	相符
	含铬废水	一般规定	含铬废水应单独收集处理，不得将其他废水混入。将六价铬还原为三价铬后，可与其他重金属废水混合处理。	本项目含铬废水采用专管收集后单独处理，可从源头避免与其他专管废水混入，本项目含铬废水采用化学还原沉淀法单独收集处理。	相符
			沉淀污泥脱水后，应用塑料袋包装，防止因漏、滴或散落而污染环境。	本项目沉淀污泥脱水后，将采用塑料袋等材料进行包装，防止漏、滴或散落。	相符
		亚硫酸盐还原	亚硫酸盐还原法处理含铬废水，应满足以下技术条件和要求：可采用间歇式及连续	本项目按照废水性质分类设置了调节池，调节池的有效容积按不小于 8h 废水量设计，设置了清除沉淀物等设	相符

		处理技术	式处理。采用间歇处理时，调节池容积按平均每小时废水流量的 4～8h 计算；采用连续式处理时，可适当减小调节池容量，并设置自动检测与投药装置； b）亚硫酸盐宜选用亚硫酸氢钠、亚硫酸钠、焦亚硫酸钠等； c）进水 pH 值宜控制在 2.5～3.0；ORP 宜控制在 230～270mV；反应时间宜控制在 20～30min； d）亚硫酸盐的投加量应通过试验确定，亦可按表 1 给出的参考值选择；e）废水经还原反应后，宜加碱调废水 pH 值 7～8，使三价铬沉淀，反应时间应大于 20min，反应后的沉淀时间宜为 1.0～1.5h； f）沉淀剂宜为氢氧化钠、氢氧化钙、碳酸钙等。通常根据价格、沉淀速率、污泥生成量、脱水效果和污泥是否回收进行选择。	施。亚硫酸盐选用焦亚硫酸钠等。进水 pH 值、亚硫酸盐的投加量拟按照上述要求设置。废水处理线的具体参数内容详见生产工艺流程及说明章节。	
			亚硫酸盐还原的反应池应满足处理一次的周期时间。反应池内宜采用机械搅拌，不宜采用空气搅拌。反应池和沉淀池宜设于地面，同时加盖，并设通风装置。	本项目设计亚硫酸盐还原的反应池满足处理一次的周期时间，反应池内采用机械搅拌，反应池和沉淀池均设于地面，反应池加盖并设通风装置。	相符
	重金属废水	含镉废水（硫化物沉淀处理技术）	采用硫化镉沉淀处理含镉废水时，应满足以下技术条件和要求： a）硫化钠投加量宜为 100mg/L 左右； b）聚合硫酸铁或其他铁盐投加量为 30～40mg/L； c）反应 pH 值范围为 7～9； d）反应搅拌时间 10 min；沉淀时间为 30 min。	本项目含镉废水采用中和沉淀和硫化物沉淀相结合技术，项目配套实验室，各工艺条件经试验后操作，硫化钠投加量、硫酸亚铁、反应 pH 值、反应搅拌时间、沉淀时间拟按照上述要求进行设置。	相符
		含镍废水（化学沉淀处理技术）	采用化学沉淀处理含镍废水时，宜采用图示的基本处理单元。同时，应满足以下技术条件和要求： a）在废水中投加氢氧化钠，反应 pH 值应大于 9； b）反应时间不宜少于 20	本项目含镍废水处理采用高级氧化及化学沉淀技术，项目配套实验室，各工艺条件经试验后操作，氢氧化钠投加量、反应时间等拟按照上述要求进行设置。	相符

			min，并采用机械搅拌；c）为加快悬浮物沉淀，可投加铁盐混凝剂。		

1.5.2.7 与《电镀园区环境管理技术规范》（DB32/T4860-2024）相符性

本项目为园区表面处理中心二期配套建设污水处理厂，对照《电镀园区环境管理技术规范》（DB32/T4860-2024）中相关的内容进行相符性分析：

表 1.5.2-4 与《电镀园区环境管理技术规范》（DB32/T4860-2024）相符性分析

规范类别	文件要求	本项目情况	相符性
4 基本要求	4.1 电镀园区的选址需符合国土空间总体规划、产业布局规划、行业发展规划、生态功能区划和环境功能区划的要求。	本项目位于南京新材料产业园，污水处理厂用地及后期拟引进项目的 A 地块、C 地块性质均为工业用地，现状规划为表面处理中心产业集聚区。	相符
	4.2 电镀园区应符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单的管控要求。	本项目不涉及 2023 年 3 月省自然资源厅下发“三区三线”生态保护红线成果、不涉及 2023 年 12 月省自然资源厅批复的六合区 2023 年度生态空间管控区域调整方案成果中的生态保护红线和生态管控空间，符合相关生态保护红线和生态管控空间要求；本项目所在地的大气、地表水、声、地下水、土壤环境质量满足相关标准要求；本项目不突破资源利用上线，不违背生态环境准入清单。后期 A 地块和 C 地块不得引入不符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单的项目。	相符
	4.3 电镀园区应设立管理机构，制定入园企业环境准入条件，对可能影响环境的电镀工艺水平、装备水平、单位资源能源消耗水平、清洁生产水平等方面提出明确要求。	本项目为南京新材料产业园内南京表面处理中心二期配套污水处理厂项目，园区规划环评及其审查意见中已明确南京表面处理中心电镀企业准入指导意见，对可能影响环境的电镀工艺水平、装备水平、单位资源能源消耗水平、清洁生产水平等方面提出明确要求，后期 A 地块和 C 地块对照园区规划环评及其审查意见引进项目。	相符
	4.4 电镀园区由管理机构或委托第三方服务机构管理，机构应配备环境管理、环境应急、档案管理、环境信息公开等专职人员；如委托第三方服务机构管理，需签订合同并同步建立考核和退出机制。	本项目建成后园区设立管理机构，配备环境管理、环境应急、档案管理、环境信息公开等专职人员，引进符合准入要求的电镀企业，实行统一治污、统一供给和统一配套服务管理。	相符
	4.5 电镀园区新建、改造、升级时应编制开发建设规划，并同步开展园区规划环境影响评价工作，对已实施五年以上的规划，应组织开展环境影响跟踪评价工作。	本项目为南京新材料产业园内南京表面处理中心二期配套污水处理厂项目，园区已完成编制并于 2025 年 3 月正式发布《南京新材料产业园产业发展规划（2024—2030 年）》，该规划对应的《南京新材料产业园产业发展规划（2024—2030 年）环境影响评价报告书》已于 2025 年 5 月 12 日通过专家技术咨	相符

规范类别	文件要求	本项目情况	相符性
		询会，目前正在进一步修改报审中。	
	4.6 电镀园区应淘汰国家、省产业政策中明令禁止的落后工艺、装备及产品，国防军工等有特殊需要经审批同意的除外。	园区规划环评及其审查意见中已明确南京表面处理中心电镀企业准入指导意见，本项目不涉及电镀车间及生产，后期入驻企业按照园区规划环评及其审查意见对照执行，不得引入国家、省产业政策中明令禁止的落后工艺、装备及产品，有国防军工等有特殊需要需经审批同意。	相符
	4.7 电镀园区应落实优控化学品及重点管控新污染物禁用要求，建立新化学物质环境管理登记制度。	本项目不涉及重点管控新污染物的使用，将落实优控化学品要求，建立新化学物质环境管理登记制度。后期 A 地块和 C 地块引进项目将按照优控化学品及重点管控新污染物禁用要求进行落实，建立新化学物质环境管理登记制度。	相符
5 基础设施	5.1 电镀园区应建设专门处理电镀废水集中式污水处理厂，并含第一类污染物、氰化物、配位化合物（含镍）废水的分质预处理设施；电镀污水集中处理厂应与电镀企业签订接管协议，明确各方责任和义务；一个园区原则上只设置一个污水排放口。	本项目属于南京表面处理中心二期配套污水处理厂项目，对后期入驻的南京现代表面处理科技产业中心的电镀生产废水进行分类收集、分质处理；对前处理废水、含镉废水、化学镍废水、含镍废水、锌镍废水、含铬废水、含氰废水、含银废水、含铜废水和地面清洗废水均专管输送、分质预处理；后期企业入驻后配套污水处理厂与电镀企业签订接管协议，明确各方责任和义务；本项目对入驻企业生产废水进行统一收集处理后，尾水排口依托园区现有入河排污口。	相符
	5.2 电镀园区应建设废水收集管廊，管道明管化，明示管线标识并满足防腐、抗冻等要求；第一类污染物的废水和含氰化物废水分类收集、专管输送。	本项目污水处理厂内部建设废水收集管廊，管道明管化，明示管线标识并满足防腐、抗冻等要求；对前处理废水、含镉废水、化学镍废水、含镍废水、锌镍废水、含铬废水、含氰废水、含银废水、含铜废水和地面清洗废水均分类收集、专管输送。	相符
	5.3 电镀园区应按国家、地方及行业设计规范要求建设园区初期雨水收集池并安装雨水切换装置，实施清污分流、雨污分流，收集的初期雨水应纳入电镀污水集中处理厂处理，雨水排放口设置报生态环境部门。	建设单位拟在 A 地块、B 地块和 C 地块分别设置初期雨水池，容积分别为 750m^3、250m^3、750m^3。三个地块分别设置雨水排口，采用闸门切换模式，初期雨水进入初期雨水池，视初期雨水水质情况而定，排入生化处理系统处理，后期雨水直接排放。雨水排放口设置报生态环境部门。	相符
	5.4 电镀园区应建设中水回用设施，中水回用率不低于 30%。	本项目设有中水回用设施，中水回用率不低于 30%。	相符
	5.5 电镀园区宜建设集中式危废贮存场所，集中收集、贮存危险废物；电镀园区和入园企业应签订协议，明确各方责任和义务。	本项目暂未设置，后期根据区域要求进行管理和设置，若后期建设集中式危废贮存场所，则和入园企业应签订协议，明确各方责任和义务。	相符
	5.6 电镀园区宜建设集中式剧毒品仓库和供应体系，分类存	本项目暂未设置，后期根据区域要求进行管理和设置，若后期建设集中式剧毒品仓库和	相符

规范类别	文件要求		本项目情况	相符性
	储、供应、销售并做好记录。		供应体系，需分类存储、供应、销售并做好记录。	
6日常管理	6.1日常巡查			
	6.1.1废水污染防治设施	6.1.1.1 废水污染防治设施建设应满足GB50136、HJ2002要求，第一类污染物处理需满足在车间或生产设施排放口达标要求，总氰化物及其他污染物处理需满足总排口达标要求；向电镀污水集中处理厂排放废水时，对除第一类污染物外的水污染物，可与工业污水处理厂商定间接排放限值，签订具备法律效力的书面合同并报当地生态环境主管部门备案。	本项目涉及第一类污染物总铬、六价铬、总镍、总镉、总银处理需车间设施废水排放口达标；后续入驻企业排放废水前，与本单位签订废水委托协议，明确主要污染物间接排放限值。	相符
		6.1.1.2 电镀企业各类废水应配套暂存设施，废水储存容积不应小于所收集对应生产线8h废水量。	后期入驻企业各类废水排入并暂存于每类废水的暂存桶，后期A地块和C地块引进项目按要求设置废水暂存设施，废水可及时输送至本项目各污水处理线进行处理。	相符
		6.1.1.3 电镀车间需采用明管、明沟（套明管）收集输送，应明示管线标识并满足防腐、抗冻等要求。	本项目对电镀车间废水收集采用明管收集输送，并明示管线标识并满足防腐、抗冻等要求。后期入驻企业电镀车间需对照规范要求进行建设。	相符
		6.1.1.4 电镀车间各工段和管线应无“跑冒滴漏”现象，实施干湿区分离，地面设置一定坡度，采用围堰、导流沟等措施有效收集槽液泄漏液和地面清洗废水等，导流沟日常应保持干燥。	本项目不涉及电镀车间及生产，后期A地块和C地块引进电镀项目车间各工段和管线需对照规范要求，做到无“跑冒滴漏”现象，实施干湿区分离，地面设置一定坡度，采用围堰、导流沟等措施有效收集槽液泄漏液和地面清洗废水等，导流沟日常应保持干燥。	相符
	6.1.2废气污染防治设施	6.1.2.3 废气喷淋装置的槽、罐、管线应按“可视、可控”原则布置，并安装在线pH计、泵流量监控装置或用电工况监控装置；采用氧化还原技术处理氰化氢废气的喷淋塔应安装氧化还原电位在线分析仪。	本项目废水处理废气设置3套两级喷淋装置，实验室废气设置1套一级碱喷淋和活性炭吸附装置，喷淋装置的槽、罐、管线应按“可视、可控”原则布置，并安装在线pH计、泵流量监控装置或用电工况监控装置。	相符

规范类别	文件要求		本项目情况	相符性
		6.1.2.1-6.1.2.2、6.1.2.4-6.1.2.7	本项目不涉及电镀车间及生产，后期A地块和C地块引进电镀企业需对照规范要求设置废气污染防治设施。	/
	6.1.3 土壤/地下水污染防治设施	6.1.3.1 电镀车间、污水处理设施、废气处理设施、危险废物贮存场所、化学品仓库应采取有效的防腐、防渗措施；酸碱罐（桶）室外贮存区应采取防雨淋、防流失、防腐蚀、防渗漏措施，设置围堰、收集管阀和应急收集池等。	本项目对污水处理设施、废气处理设施、危险废物贮存场所、化学品仓库均采取防腐、防渗措施；储药区采取防雨淋、防流失、防腐蚀、防渗漏措施，并设置围堰、收集管阀和应急收集池等。后期A地块和C地块引进电镀企业需对照规范要求进行设置。	相符
		6.1.3.2 地下水长期监测井建设、保护装置、标识设置、维护和管理应符合HJ164要求	本项目及后期A地块和C地块引进项目建成后，按照HJ164要求进行地下水长期监测井建设、保护装置、标识设置、维护和管理。	相符
		6.1.3.3 危险废物收集、运输和贮存应符合GB18597和HJ2025有关要求。	本项目及后期A地块和C地块引进项目产生的危险废物收集、运输和贮存应符合GB18597和HJ2025有关要求。	相符
	6.1.4 噪声污染防治设施	6.1.4.1 对于各类风机、空压机、水泵等噪声源应选用低噪声设备，采用消声、隔振、减震等措施从声源上控制噪声。	本项目对于各类风机、空压机、水泵等噪声源应选用低噪声设备，采用消声、隔振、减震等措施从声源上控制噪声。后期A地块和C地块引进电镀企业需对照规范要求进行设置。	相符
		6.1.4.2 应采用隔声、吸声等措施在传播途径上控制噪声。	本项目各风机、空压机等均置于室内，采用隔声、吸声等措施在传播途径上控制噪声。后期A地块和C地块引进电镀企业需对照规范要求进行设置。	相符
	6.1.5 生产设施建设	6.1.5.1 和 6.1.5.2	本项目不涉及电镀车间及生产设施，后期A地块和C地块引进电镀企业需对照规范要求进行设置。	相符
	6.2 拆除活动监管		本项目为新建项目，本项目地块、后期A地块和C地块均位于园区规划空地，不涉及拆除活动。	相符
	6.3 环境档案管理		本项目建成后，园区运行过程中建立环境档案管理制度，监督入园企业落实环境影响评价、排污许可、竣工环境保护验收、清洁生产审核、环境应急管理、污染隐患排查等环境管理制度，保存相关材料并建立档案。	相符
7 监测监控	7.1 电镀园区应建设监控管理平台，实时反馈区内企业污染物治理设施运行工况、能源消耗		本项目建成后按照要求建设监控管理制度，及时了解区内企业污染物治理设施运行工况、能源消耗状况、重大危险源和应急救援	相符

规范类别	文件要求	本项目情况	相符性
	状况、重大危险源和应急救援物资分布以及园区周边环境质量等。	物资分布以及园区周边环境质量等。	
	7.2 电镀园区应设检测中心或委托第三方检测单位进行日常检测，检测因子需涵盖园区废水、废气等主要特征因子（见表 1），定期对企业废水、有组织废气、厂界无组织废气等进行监测。	本项目设检测中心，同时后期委托第三方检测单位进行日常检测，检测因子需涵盖本项目废水、废气等主要特征因子，同时入驻企业定期对自己产生的有组织废气、厂界无组织废气等进行监测。	相符
	7.3 电镀园区内企业及电镀污水集中处理厂应纳入重点排污单位管理并制定自行监测方案，方案应符合 HJ985、HJ1209 要求，完成工况参数和设备状态参数联网。	本项目及后期 A 地块和 C 地块引进电镀企业，均按照 HJ985、HJ1209 要求制定自行监测方案；完成工况参数和设备状态参数联网。	相符
	7.4 电镀污水集中处理厂进、出口应安装在线监测设备，排放口安装流量计和自控阀门。	本项目污水处理厂出口拟安装在线监测设备，排放口安装流量计和阀门。污水处理厂进口后期按照区域管理要求进行设置。	相符
	7.5 电镀园区定期对企业废水暂存设施水样取样监测，企业废水暂存设施应安装 pH 在线监测设备，宜安装 Cr、Ni、电导率等在线监测设备。	后期入驻企业各类废水排入本项目前暂存于各类废水收集桶，本项目建成后定期对企业废水的水样取样监测，对企业废水进行 pH 和主要污染物指标及时监控，本项目对后期 A 地块和 C 地块引进电镀企业的生产废水进行分类收集、分质处理，同时在本项目的污水处理厂车间排口、总排口安装在线监测设备。	不相符
	7.6 电镀园区内雨水排放口应安装视频监控以及 pH、电导率在线监控设备，并与生态环境部门联网。	本项目雨水排放口拟装视频监控以及 pH、电导率等在线监控设备，并按照区域要求进行联网管理。	相符
	7.7 电镀园区危废贮存场所、危险化学品仓库出入口、装卸区域、运输车辆通道等关键位置安装视频监控并与生态环境部门联网。	本项目建成后危废贮存场所、危险化学品仓库出入口、装卸区域、运输车辆通道等关键位置拟按照规范要求安装视频监控，并按照区域要求进行联网管理。	相符
	7.8 电镀园区应定期开展新污染物环境本底调查监测，构建新污染物环境风险管控系统，与监控管理平台对接融合。	本项目属于园区表面处理中心二期，园区将按要求进行新污染物环境本底调查监测和管理。	相符
	7.9 电镀园区应制定环境质量监测计划并实施，纳污河道水环境质量监测每季不少于 1 次、底泥环境质量监测每年不少于 1 次，大气环境质量监测每年不少于 2 次，地下水环境监测每年不少于 1 次，园区周边土	本项目建成后制定环境质量监测计划并实施，纳污河道水环境质量监测每季不少于 1 次、底泥环境质量监测每年不少于 1 次，大气环境质量监测每年不少于 2 次，地下水环境监测每年不少于 1 次，园区周边土壤环境每两年监测 1 次，发现环境质量明显下降的，及时报告当地生态环境部门。本项目尾	相符

规范类别	文件要求	本项目情况	相符性
	壤环境每两年监测 1 次，发现环境质量明显下降的，及时报告当地生态环境部门。	水排放依托南京段即南京新材料产业园现有入河排污口，受纳水体的地表水及地表水沉积物环境质量依托园区例行监测结果或由建设单位自行监测。	
8 环境应急管理	8.1 电镀园区应建设“企业-园区公共管网（应急池）-区域河道”突发水污染事件三级防控体系，明确园区雨污水管网分区闸控、园区应急池、区内河道应急封堵拦截、应急缓冲区等措施；明确园区雨污水、事故水（包含跑冒滴漏地面污水）收集排放管网走向图、环境应急设施分布图等。	本项目位于南京新材料产业园，园区建有“企业-园区公共管网（应急池）-区域河道”突发水污染事件三级防控体系，园区设有雨污水管网分区闸控、园区应急池、区内河道应急封堵拦截、应急缓冲区等措施；本项目区域严格实行雨污分流，明确雨污水、事故水收集排放管网走向图、环境应急设施分布图等。	相符
	8.2 产生氰化氢废气的车间应设置氰化氢气体报警装置。	本项目不涉及电镀生产车间，后期 A 地块和 C 地块引入驻电镀项目，产生氰化氢废气的车间需按照规范要求设置氰化氢气体报警装置。	相符
	8.3 构建企业、园区和生态环境部门环境风险防控联动体系，建立电镀园区环境风险隐患排查治理制度，电镀园区应编制突发环境事件应急预案并备案，每三年至少修订一次，每年至少组织一次应急演练并做好总结评估工作。	本项目位于南京新材料产业园，园区已构建企业、园区和生态环境部门环境风险防控联动体系，已建立园区环境风险防控联动体系，已建立园区环境风险隐患排查治理制度，本项目建成后园区需修编突发环境事件应急预案并备案，每三年至少修订一次，每年至少组织一次应急演练并做好总结评估工作。	相符
	8.4 电镀园区及电镀企业设置事故应急池应符合 HJ169 技术规范要求，满足收纳事故废水最大产生量并留有冗余量，日常空置；电镀污水集中处理厂及电镀企业应设置超标废水暂存缓冲池，容积不小于污水处理设施设计日处理水量。	本项目及服务地块共设置 4464m^3 的事故应急池，同时本项目应急处理系统和保障生化系统分别具备应急暂存容积 1000m^3 和 5000m^3，可满足进一步应急保障需求，满足 HJ169 技术规范要求和《电镀废水治理工程技术规范》（HJ2002-2010）中“应急事故水池的容积应能容纳 12～24h 的废水量”的要求，满足收纳事故废水最大产生量并留有冗余量，日常空置，本项目暂未单独另行设置超标废水暂存缓冲池，但是超标废水按水质类型分别暂存于各事故应急池、应急处理系统和保障生化系统中，做到各类废水不混存，并逐步返回各原处理系统前端调节池再次处理达标后外排，满足缓冲池设置的缓冲要求。	符合
	8.5 电镀园区应建立环境应急物资储备保障制度，定期开展环境应急物资调查评估，储备处理突发环境事件所需的污染源切断、控制、收集、降解以及安全防护物资。	本项目建成后，园区需建立环境应急物资储备保障制度，定期开展环境应急物资调查评估，储备处理突发环境事件所需的污染源切断、控制、收集、降解以及安全防护物资。	相符

规范类别	文件要求	本项目情况	相符性
	8.6 电镀园区和园区企业环境应急管理人员应定期参加各级生态环境部门组织的培训。	本项目建成后设置环境应急管理人员，并定期参加各级生态环境部门组织的培训。	相符
9 环境信息公开	9.1 电镀园区和电镀企业应建立健全环境信息公开制度，园区监督企业落实环境信息依法披露的主体责任，及时、如实地公开环境信息。	本项目建成后，园区和入驻企业按要求建立健全环境信息公开制度，园区监督企业落实环境信息依法披露的主体责任，及时、如实地公开环境信息。	相符
	9.2 电镀园区环境信息可采取以下方式予以公开：当地政府网站、信息公开栏、信息亭、电子屏幕等场所或者设施。	本项目建成后，环境信息将采取以下方式予以公开：当地政府网站、信息公开栏、信息亭、电子屏幕等场所或者设施。	相符
	9.3 电镀园区应由专人负责环境信息公开管理工作，公开内容应包含园区基本信息、环境质量状况、达标排放情况、环境基础设施建设和运行情况、环境风险防控措施落实情况等并保留环境信息公开相关投诉、沟通、处理等记录。	本项目建设后园区设置专人负责本项目环境信息公开管理工作，公开内容应包含园区基本信息、环境质量状况、达标排放情况、环境基础设施建设和运行情况、环境风险防控措施落实情况等并保留环境信息公开相关投诉、沟通、处理等记录。后期 A 地块和 C 地块引入企业需按照规范要求进行环境信息公开管理工作。	相符

综上，本项目与江苏省《电镀园区环境管理技术规范》（DB32/T4860-2024）对照分析，除后续入驻企业废水暂存设施未安装 pH 等在线监测设备，而是采用在本项目的污水处理厂车间排口、总排口安装在线监测设备外，其他各项基本相符规范要求。

1.5.3 相关环保政策相符性分析

1.5.3.1 与《中华人民共和国长江保护法》的相符性

对照《中华人民共和国长江保护法》（2021 年 3 月 1 日起施行）分析结果如下：

表 1.5.3-1 与《中华人民共和国长江保护法》相符性分析

文件要求	本项目情况	相符性
第二十六条 禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目建设地点位于南京新材料产业园，距长江支流滁河的距离约为 60m，距长江南京段的距离约为 5.35km，为南京现代表面处理科技产业中心项目-配套水资源中心及综合楼，属于[D4620]污水处理及其再生利用，不属于化工园区和化工项目。本项目不涉及尾矿库。	相符
第四十九条 禁止在长江流域河湖管理范	本项目产生的固体废物均委	相符

文件要求	本项目情况	相符性
围内倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物。长江流域县级以上地方人民政府应当加强对固体废物非法转移和倾倒的联防联控。	外处置，不进行非法转移和倾倒。	
第六十六条 长江流域县级以上地方人民政府应当推动钢铁、石油、化工、有色金属、建材、船舶等产业升级改造，提升技术装备水平；推动造纸、制革、电镀、印染、有色金属、农药、氮肥、焦化原料药制造等企业实施清洁化改造。企业应当通过技术创新减少资源消耗和污染物排放。长江流域县级以上地方人民政府应当采取措施加快重点地区危险化学品生产企业搬迁改造。	本项目行业类别为[D4620]污水处理及其再生利用，为南京现代表面处理科技产业中心项目-配套水资源中心及综合楼，为园区特色产业电镀区域的基础配套污水处理厂建设，不涉及具体生产。	相符

综上，本项目符合《中华人民共和国长江保护法》（2021 年3 月1 日起施行）要求。

1.5.3.2 与《江苏省长江水污染防治条例》的相符性

《江苏省长江水污染防治条例》（2018 年 3 月 28 修改，5 月 1 日实施）中要求：

“沿江地区各级人民政府应当采取措施引导工业企业进入开发区，严格控制在开发区外新建工业企业；沿江地区化工以及化工原料制造行业和**其他行业的排污单位应当严格执行国家和地方有关排放标准，不得向水体排放标准中禁止排放的有机毒物和有毒有害物质**；沿江地区工业固体废物、危险废物、生活垃圾应当依法进行无害化处置；禁止稀释排放污水，禁止私设排污口偷排污水。”

相符性分析：本项目位于南京新材料产业园内，项目距长江支流滁河的距离约为 60m，距长江南京段的距离约为 5.35km，为南京现代表面处理科技产业中心项目-配套水资源中心及综合楼，属于配套建设污水处理厂建设，不涉及生产内容。本项目建设符合国家与地方相关产业政策要求，属于《产业结构调整指导目录（2024 年）》中鼓励类四十二、环境保护与资源节约综合利用中的10、“三废 ”综合利用与治理技术、装备和工程。本项目污水处理厂对入驻企业生产废水进行统一收集处理，废水经处理达标后尾水排口依托园区现有入河排污口排入长江。废水总排污口化学需氧量、氨氮、总氮达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 要求，其余因子达到表 3 标准，总镍车间设施废水排放口执行《电镀污染物排放标准》（GB21900－2008）表 2 中排放限值，总铬、六价铬、总镉、总银车间设施废水排放口均执行表 3 中排放限值。

本项目产生的危险废物、生活垃圾均依法进行无害化处置。本项目符合《江苏省长江水污染防治条例》（2018 年 3 月 28 修改，5 月 1 日实施）要求。本项目符合《江苏省长江水污染防治条例》（2018 年 3 月 28 修改，5 月 1 日实施）要求。

1.5.3.3 与《关于印发〈长江经济带生态环境保护规划〉的通知》（环规财〔2017〕88 号）相符性

根据《关于印发〈长江经济带生态环境保护规划〉的通知》（环规财〔2017〕88 号）的要求：

七、强化突出环境事件预防应对，严格管控环境风险

（一）严格环境风险源头防控加强环境风险评估。强化企业环境风险评估，2018 年底前，完成沿江石化、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等重点企业环境风险评估，为实施环境安全隐患综合整治奠定基础。……

强化工业园区环境风险管控。实施技术、工艺、设备等生态化、循环化改造，加 快布局分散的企业向园区集中，按要求设置生态隔离带，建设相应的防护工程。……

（二）加强环境应急协调联动加强环境应急预案编制与备案管理。在不同行业、不同领域定期开展预案评估，筛选一批环境应急预案并推广示范。**沿江涉危涉重企业完成基于环境风险评估的应急预案修编……**

（三）遏制重点领域重大环境风险实施有毒有害物质全过程监管。全面调查长江经济带危险废物产生、贮存、利用和处置情况，摸清危险废物底数和风险点位。开展专项整治行动，严厉打击危险废物非法转运。加快重点区域危险废物无害化利用和处 置工程的提标改造和设施建设，推进历史遗留危险废物处理处置。……

相符性分析：本项目位于南京新材料产业园，建设符合国家与地方相关产业政策要求，建成后及时开展预案评估，建设应急救援队伍，配备一定量的应急物资，进行环境应急预案编制与备案管理。本项目建成后对涉及的有毒有害物质全过程监管，项目废水处理达标后外排长江，危险废物拟委托有资质单位回收处理或处置，生活垃圾交由环卫部门清运，均可进行合理处置。项目建设符合《长江经济带生态环境保护规划》中的相关要求。

1.5.3.4 与《长江保护修复攻坚战行动计划》（环水体〔2018〕181 号）相符性

《长江保护修复攻坚战行动计划》（环水体〔2018〕181 号）中与本项目相关的主要内容：工作目标。通过攻坚，长江干流、主要支流及重点湖库的湿地生态功能得到有效保护，生态用水需求得到基本保障，生态环境风险得到有效遏制，生态环境质量持续改善。

重点区域范围。在长江经济带覆盖的上海、江苏、浙江、安徽、江西、湖北、湖 南、重庆、四川、云南、贵州等 11 省市（以下称沿江 11 省市）范围内，以长江干流、主要支流及重点湖库为重点开展保护修复行动。长江干流主要指四川省宜宾市至入海口江段；主要支流包含岷江、沱江、赤水河、嘉陵江、乌江、清江、湘江、汉江、赣江等河流；重点湖库包含洞庭湖、鄱阳湖、巢湖、太湖、滇池、丹江口、洱海等湖库。

本项目的建设与《长江保护修复攻坚战行动计划》相关内容的相符性分析见表 1.5.3-2。

表 1.5.3-2 本项目与《长江保护修复攻坚战行动计划》相关内容相符性分析

要点	具体内容	本项目情况	相符性
优化产业结构布局。	加快重污染企业搬迁改造或关闭退出，严禁污染产业、企业向长江中上游地区转移。长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内不准新增化工园区，依法淘汰取缔违法违规工业园区。以长江干流、主要支流及重点湖库为重点，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。加强腾退土地污染风险管控和治理修复，确保腾退土地符合规划用地土壤环境质量标准。2020 年年底前，沿江 11 省市有序开展“散乱污”涉水企业排查，积极推进清理和综合整治工作	本项目选址于已批复的南京新材料产业园内，属于[D4620]污水处理及其再生利用，不属于化工园区和化工项目，不属于整治范围。	符合
规范工业园区环境管理	新建工业企业原则上都应在工业园区内建设并符合相关规划和园区定位，现有重污染行业企业要限期搬入产业对口区。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，禁止偷排漏排。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。依法整治园区内不符合产业政策、严重污染环境的生产项目。2020 年年底前，国家级开发区中的工业园区（产业园区）完成集中整治和达标改造	本项目位于已批复的南京新材料产业园，属于园区规划的表面处理中心二期，为园区特色产业电镀企业的配套污水处理厂并可稳定达标运行，并按照雨污分流进行建设。	符合

要点	具体内容	本项目情况	相符性
强化工业企业达标排放。	制定造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等十大重点行业专项治理方案，推动工业企业全面达标排放。深入推进排污许可证制度，2020年年底前，完成覆盖所有固定污染源的排污许可证核发工作。	本项目属于南京表面处理中心二期配套污水处理厂项目，建成后引进电镀企业，项目及时进行排污许可申报。	符合
推进“三磷”综合整治。	组织湖北、四川、贵州、云南、湖南、重庆等省市开展“三磷”（即磷矿、磷肥和含磷农药制造等磷化工企业、磷石膏库）专项排查整治行动，磷矿重点排查矿井水等污水处理回用和监测监管，磷化工重点排查企业和园区的初期雨水、含磷农药母液收集处理以及磷酸生产环节磷回收，磷石膏库重点排查规范化建设管理和综合利用等情况。2019年上半年，相关省市完成排查，制定限期整改方案，并实施整改。2020年年底前，对排查整治情况进行监督检查和评估。	本项目不属于“三磷”专项排查整治范围。	符合
加强固体废物规范化管理。	实施打击固体废物环境违法行为专项行动，持续深入推动长江沿岸固体废物大排查，对发现的问题督促地方政府限期整改，对发现的违法行为依法查处，全面公开问题清单和整改进展情况。建立部门和区域联防联控机制，建立健全环保有奖举报制度，严厉打击固体废物非法转移和倾倒等活动。2020年年底前，有效遏制非法转移、倾倒、处置固体废物案件高发态势。	本项目所有固废均规范暂存、妥善处置和综合利用，不外排。	符合
	深入落实《禁止洋垃圾入境推进固体废物进口管理制度改革实施方案》。	本项目不涉及。	符合
严格环境风险源头防控。	开展长江生态隐患和环境风险调查评估，从严实施环境风险防控措施。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等重点企业环境风险评估，限期治理风险隐患在主要支流组织调查，摸清尾矿库底数，按照“一库一策”开展整治工作。	本项目为新建项目，本项目将按照相关要求开展风险评估工作。	符合

综上所述，本项目符合《长江保护修复攻坚战行动计划》文件相关要求。

1.5.3.5 与《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022年版）(长江办〔2022〕7号)相符性

本项目与长江办〔2022〕7号文件的相符性分析如下：

表1.5.3-3 本项目与长江办〔2022〕7号相关内容相符性分析

文件要求	本项目情况	相符性
1．禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目	本项目属于[D4620]污水处理及其再生利用，不属于码头项目，不属于过长江通道项目	符合

文件要求	本项目情况	相符性
2．禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目	本项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，不在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内	符合
3．禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	本项目不在饮用水水源一级保护区、二级保护区范围内，不属于网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。	符合
4．禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内，不属于围湖造田、围海造地或围填海项目，不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。	符合
5．禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不利用、占用长江流域河湖岸线，不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区范围内，不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区范围内。	符合
6.禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目污水处理厂对入驻企业生产废水进行统一收集处理，尾水排口依托园区入河排污口，园区入河排污口已重新论证，并取得南京市生态环境局同意扩大南京新材料产业园入河排污口的决定书（文书号：2025-001）。	符合
7．禁止在“一江一口两湖七河”和332个水生生物保护区开展生产性捕捞。	本项目不涉及。	符合
8．禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不属于化工项目，不涉及尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库。	符合
9.禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	本项目选址于南京新材料产业园，园区规划环评已通过审查（宁环建〔2019〕10号），本项目不属于新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸项目。	符合
10.禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目不属于石化、现代煤化工项目。	符合

文件要求	本项目情况	相符性
11．禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目；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；不属于高耗能高排放项目。	符合

1.5.3.6 与《关于印发〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉江苏省实施细则的通知》（苏长江办发〔2022〕55 号）相符性

在严格贯彻落实文件要求的前提下，本项目符合《关于印发〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉江苏省实施细则的通知》（苏长江办发〔2022〕55 号）。相符性分析见下表。

表 1.5.3-4 苏长江办发〔2022〕55 号相符性分析

要求	本项目情况	相符性
二、区域活动 8.禁止在距离长江干支流岸线 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流 1 公里按照长江干支流岸线边界（即水利部门河道管理范围边界）向陆域纵深 1 公里执行。	本项目属于[D4620]污水处理及其再生利用，位于江苏省南京新材料产业园，不属于化工园区和化工项目。	相符
9.禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不涉及尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库。	相符
10.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	本项目不位于太湖流域一、二、三级保护区内。	相符
11.禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。	本项目不属于燃煤发电项目。	相符
12.禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。合规园区名录按照《〈江苏省长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 版）〉江苏省实施细则（试行）合规园区名录》执行。	本项目位于南京新材料产业园，为合规园区名录中园区，为[D4620]污水处理及其再生利用，属于南京表面处理中心二期配套污水处理厂项目，不属于上述提到的高污染类项目。	相符
13.禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目	本项目不属于化工项目，位于南京新材料产业园。	相符
14.禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。	本项目位于南京新材料产业园，周边无劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。	相符
三、产业发展	本项目不涉及尿素、磷铵、电石、烧	相符

要求	本项目情况	相符性
15.禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱新增产能项目。	碱、聚氯乙烯、纯碱等的生产。	
16.禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（化学合成类）项目，禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。	本项目不涉及高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药等的生产。	相符
17.禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，禁止新建独立焦化项目。	本项目不涉及石化、现代煤化工、焦化等项目。	相符
18.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《产业结构调整指导目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，不涉及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	相符
19.禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目为园区表面处理中心二期，为园区特色产业电镀区域的基础配套污水处理厂，属于[D4620]污水处理及其再生利用，不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目，不属于高耗能高排放项目。	相符

1.5.3.7 与《省政府关于加强长江流域生态环境保护工作的通知》（苏政发〔2016〕96 号）相符性

根据《省政府关于加强长江流域生态环境保护工作的通知》（苏政发〔2016〕96 号）的要求：

加快沿江产业布局调整优化。优化沿江产业空间布局，制定更加严格的产业准入目录。统筹规划沿江岸线资源，严禁在干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建布局重化工园区和危化品码头，严格限制在长江沿线新建石油化工、煤化工等中重度化工项目。南京市要加快产业结构调整，重点优化高风险、高排放产业布局，严格控制污染物排放量。制定实施分年度落后产能淘汰方案，化解一批过剩产能，退出一批低端产能。

相符性分析：本项目为新建项目，位于已批复的南京新材料产业园区，属于园区表面处理中心二期，为园区特色产业电镀区域的基础配套污水处理厂建设，属于[D4620]污水处理及其再生利用，属于《产业结构调整指导目录（2024 年）》的鼓励类中四十二、环境保护与资源节约综合利用中的 10、“三废”综

合利用与治理技术、装备和工程；本项目不属于重化工园区和危化品码头；不属于严格限制的中重度化工项目。因此，本项目建设符合苏政发〔2016〕96号文件要求。

1.5.3.8 与《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）、《关于做好危险废物贮存设施监管服务工作的通知》（宁环委办〔2021〕2号）相符性

项目与《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）和《关于做好危险废物贮存设施监管服务工作的通知》（宁环委办〔2021〕2号）相符性分析见表1.5.3-5。

表1.5.3-5 与苏环办〔2021〕207号、宁环委办〔2021〕2号相符性分析

文件要求	相符性分析	相符性
苏环办〔2021〕207号		
一、严格落实产废单位危险废物污染环境防治主体责任。建设单位必须将危险废物提供或委托给有资质单位从事收集、贮存、利用处置活动，并有危险废物利用处置合同、资金往来、废物交接等相关证明材料。	本项目建成后危险废物将规范委托有资质单位回收处理或处置，并保留相关证明材料。	相符
二、严格危险废物产生贮存环境监管，通过“江苏环保脸谱”，全面推行产生和贮存现场实时申报，自动生成二维码包装标识，实现危险废物从产生到贮存信息化监管。	本项目固废产生贮存环境监管，拟通过“江苏环保脸谱”，及时申报危险废物，生成二维码包装标识。	相符
三、严格危险废物转移环境监管。全面推行危险废物转移电子联单，自2021年7月10日起，危险废物通过全生命周期监控系统扫描二维码转移，严禁无二维码转移行为（槽罐车、管道等除外）。	危险废物严格按照危险废物转移监管制度，拟设置二维码后转移。	相符
宁环委办〔2021〕2号		
一、全面梳理危险废物贮存设施现状。危险废物收集、利用、处置企业，化工企业及其他年产危废量10吨以上的产废单位，全面自查危险废物贮存设施手续情况。	本项目为新建项目，不涉及现有情况。	相符
二、督促企业开展污染防治措施安全生产风险辨识。相关企业按照《江苏省工业企业安全生产风险报告》等要求，将危险废物贮存设施等污染防治设施纳入安全风险辨识。工业企业应落实安全生产主体责任，组织管理技术、岗位操作等人员（能力不足的，可以委托安全生产技术服务机构提供咨询、培训等技术服务），从工艺设备设施、作业环境、人员行为和管理体系等方面，认真开展污染防治措施安全风险辨识，并根据辨识结果制定落实管控措施。	企业拟将危险废物贮存设施等污染防治设施纳入安全风险辨识。工业企业拟组织管理技术、岗位操作等人员，从工艺设备设施、作业环境、人员行为和管理体系等方面，认真开展污染防治措施安全风险辨识，并根据辨识结果制定落实管控措施。	相符

1.5.3.9 与《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）》的通知（苏污防攻坚指办〔2023〕71 号）相符性

对照《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）》的通知（苏污防攻坚指办〔2023〕71 号）分析结果如下：

表 1.5.3-6 与苏污防攻坚指办〔2023〕71 号文相符性分析

序号	文件要求		本项目情况	相符性分析
1	初期雨水收集与管理	工业企业初期雨水收集设施是雨水收集系统的重要组成部分。初期雨水是指污染区域降雨初期产生的径流雨水。一般取一次降雨初期 15～30 分钟的雨水，具体根据降雨强度及下垫面污染状况确定。	本项目为新建项目，已对本项目及服务区域的污染初期雨水产生量进行核算，A 地块、B 地块和 C 地块分别设置初期雨水池，容积分别为 750m^3、250m^3、750m^3，可满足本项目及服务区域初期雨水收集。	符合
		初期雨水收集系统收集区域覆盖污染区域，包括导流沟、初期雨水截留装置、初期雨水收集池等。	本项目按照要求设置初期雨水收集系统，收集区域覆盖污染区域，包括导流沟、初期雨水截留装置、初期雨水收集池等。	符合
		初期雨水收集池容积，需满足一次降雨初期雨水的收集。一般情况下，池内容积可按照污染区域面积与一次降雨初期 15～30 分钟的降雨深度的乘积设计，其中降雨深度一般按 10～30 毫米设定。	本项目为新建项目，已对本项目及服务区域的污染初期雨水产生量进行核算，A 地块、B 地块和 C 地块分别设置初期雨水池，容积分别为 750m^3、250m^3、750m^3，可满足本项目及服务区域初期雨水收集。	符合
		雨水收集池同时兼顾事故应急池的作用时，池内容积应同时具备事故状况下的收集功能，满足事故应急预案中的相关要求。事故应急池内应增加液位计，实时监控池内液位，初期雨水收集进入应急池后能迅速通过提升泵转至污水处理系统，确保应急池保持常空状态；同时应设置手动阀作为备用，确保在突发暴雨同时发生事故等极端情况下，即使断电也能采取手动方式实现应急池阀门和雨排阀的有效切换。	本项目及服务区域初期雨水池和事故应急池均单独设置。	符合
		初期雨水收集池前设置分流井、收集池内设置流量计或液位计，可将收集池的液位标高与切换阀门开启连锁，通过设定的液位控制阀门开启或关闭，实现初期污染雨水与后期洁净雨水自然分流。因现场局限无法设置初期雨水收集池的污染区域，应设置雨水截留装置，安装固定泵和流量计，直接将初期雨水全部收集至污水处理系统。	厂区设置初期雨水收集池，池前设置分流井、收集池内设置流量计或液位计，确保初期污染雨水与后期洁净雨水自然分流。	符合

序号	文件要求		本项目情况	相符性分析
		初期雨水应及时送至厂区污水处理站处理，原则上5日内须全部处理到位；未配套污水处理站的，应及时输送至集中污水处理设施处理，严禁直接外排。	厂区初期雨水可在5日内全部送至厂区污水处理站处理。	符合
		无降雨时，初期雨水收集池应尽量保持清空。	厂区将加强管理，无降雨时，确保厂区初期雨水池保持清空。	符合
2	后期雨水收集与管理	初期雨水收集到位后，应做好后期雨水的收集、监控和排放。	厂区将按要求做好后期雨水的收集、监控和排放。	符合
		后期雨水可直接排放或纳管市政雨水管网。雨水排放口水质应保持稳定、清洁。严禁将后期雨水排入污水收集处理设施，借道污水排口排放的，不得在污水排放监控点之前汇入，避免影响污水处理设施效能或产生稀释排污的嫌疑。	厂区将加强管理，确保后期雨水不排入污水收集处理设施。	符合
		工业企业原则上一个厂区只允许设置一个雨水排放口。确需设置两个及以上雨水排放口的，应书面告知生态环境部门。	本项目厂区地块拟设1处雨水排口，服务地块分别另设一处雨水排口，排放口按要求设立标志牌，各排放口均按相关规定和管理要求安装视频监控设备，并纳入列入排污许可日常管理。	符合
		工业企业雨水排放口前须设置明渠或取样监测观察井。明渠长度一般不小于1.5米，检查井长宽不小于0.5米，检查井底部要低于管渠底部0.3米以上，内侧贴白色瓷砖。	厂区雨水排放口已按要求设置取样监测观察井。	符合
		工业企业雨水排放口应设立标志牌，标志牌安放位置醒目，保持清洁，不得污损、破坏。	厂区雨水排放口后续按要求设置标志牌。	符合
		工业企业雨水排放口应按相关规定和管理要求安装视频监控设备或水质在线监控设备，并与生态环境部门联网。水质在线监控因子由生态环境部门根据环境影响评价、排污许可管理、接管集中式污水处理厂去除能力，以及下游水功能区、国省考断面、饮用水源地等敏感目标管理要求等确定。	厂区雨水排放口后续按管理要求，安装视频监控设备或水质在线监控设备，并与生态环境部门联网。	符合
		为有效防范后期雨水异常排放，必要时在雨水排放口前应安装自动紧急切断装置，并与水质在线监控设备联锁。发现雨水排放口水质异常，如监控因子浓度出现明显升高，或超过受纳水体水功能区目标等管控要求时，应立即启动工业企业突发环境事件应急预案，立即停止排水并排查超标原因，达到相关要求后方可恢复排水。	厂区雨水排放口将按环境影响评价、排污许可管理和园区要求进行例行监测。	符合
		无降雨时，工业企业雨水排放口原则上应保持干燥；降雨后应及时排出积水，降雨停止1至3日后一般不应再出现对外排水。	厂区将加强管理，无降雨时，确保厂区雨水排放口保持干燥，降雨后应及时排出积水，降雨停止1至3日后不出现对外排水。	符合

序号	文件要求		本项目情况	相符性分析
3	维护管理	工业企业雨水排口应纳入环评及排污许可管理。企业应在排污许可证上载明雨水排放口数量和位置、排放（回用）方式、监测计划等信息。	厂区后续拟将雨水排口纳入排污许可证管理。	符合
		工业企业应定期开展雨水收集系统日常检查与维护，及时清理淤泥和杂物，确保设施无堵塞、无渗漏、无破损，确保不发生污水与雨水管网错接、混接、乱接等现象，严禁将生活垃圾、固体废弃物、高浓度废液等暂存、蓄积或倾倒在雨水沟渠。	厂区将加强管理，定期开展雨水收集系统日常检查与维护。	符合
		工业企业应加强视频监控设备或水质在线监控设备的运维和联网管理，记录并妥善保存雨水监测、设施运营等台账资料，接受相关管理部门监督检查和非现场执法监管。	厂区将加强管理，定期开展视频监控设备的运维和联网管理，记录并妥善保存雨水监测、设施运营等台账资料，接受相关管理部门监督检查和非现场执法监管。	符合
		工业企业雨水排水管网图，应纳入企业环境信息公开管理内容，主动接受社会公众监督。	厂区已设计雨水排水管网图，后续纳入企业环境信息公开管理内容，主动接受社会公众监督。	符合
		工业企业应建立明确的雨水排放口管理制度和操作规程，并张贴上墙，开展日常操作演练，避免人为误操作等引发环境污染事故。	厂区将按规定建立雨水排放口管理制度和操作规程，将张贴上墙，开展日常操作演练。	符合

本项目与《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）》的通知（苏污防攻坚指办〔2023〕71号）相符。

1.5.3.10 与《国务院办公厅关于印发〈新污染物治理行动方案〉的通知》（国办发〔2022〕15号）相符性

对照《国务院办公厅关于印发〈新污染物治理行动方案〉的通知》（国办发〔2022〕15号），分析结果如下：

表 1.5.3-7 与国办发〔2022〕15号相符性分析

文件要求	本项目情况	相符性
（四）强化过程控制，减少新污染物排放。11.加强清洁生产和绿色制造。对使用有毒有害化学物质进行生产或者在生产过程中排放有毒有害化学物质的企业依法实施强制性清洁生产审核，全面推进清洁生产改造；企业应采取便于公众知晓的方式公布使用有毒有害原料的情况以及排放有毒有害化学物质的名称、浓度和数量等相关信息。…	本项目为园区表面处理中心二期，为园区特色产业电镀区域的基础配套污水处理厂，属于[D4620]污水处理及其再生利用，不涉及生产过程，相关化学试剂仅用于废水处理过程，后续引进表面处理企业加强清洁生产管理。本项目废水处理过程中废气污染物经收集处理后达标排放。	相符
（5）深化末端治理，降低新污染物环境风险	本项目对后期入驻企业项	相符

文件要求	本项目情况	相符性
14.加强新污染物多环境介质协同治理。加强有毒有害大气污染物、水污染物环境治理，制定相关污染控制技术规范。排放重点管控新污染物的企事业单位应采取污染控制措施，达到相关污染物排放标准及环境质量目标要求；按照排污许可管理有关要求，依法申领排污许可证或填写排污登记表，并在其中载明执行的污染控制标准要求及采取的污染控制措施。排放重点管控新污染物的企事业单位和其他生产经营者应按照相关法律法规要求，对排放（污）口及其周边环境定期开展环境监测，评估环境风险，排查整治环境安全隐患，依法公开新污染物信息，采取措施防范环境风险。土壤污染重点监管单位应严格控制有毒有害物质排放，建立土壤污染隐患排查制度，防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。生产、加工使用或排放重点管控新污染物清单中所列化学物质的企事业单位应纳入重点排污单位。	目的各类废水进行分类收集和处理后部分回用后达标排放，废水处理过程中废气污染物经收集处理后达标排放。项目运营中按照环评提出的污染源监测计划对废气、废水污染物实施监测。本项目应严格落实评价提出的废气、废水、固废污染防治措施确保废气、废水污染物达标排放，防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。企业应在本项目正式排污之前，申领排污许可证。	

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

《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28号）要求，为贯彻落实《新污染物治理行动方案》相关要求，加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价管理，重点行业建设项目包括：石化、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药等，在建设项目环评工作中做好新污染物识别，涉及上述新污染物的，执行本意见要求；不涉及新污染物的，无需开展相关工作。

本项目作为园区表面处理中心二期配套污水处理厂，属于[D4620]污水处理及其再生利用，不属于上述重点行业建设项目。同时对照意见附表，本项目不属于附表中列出不予审批环评的项目类别。

意见提出，重点关注的重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录、优先控制化学品名录以及《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》（简称《斯德哥尔摩公约》）附件中已发布环境质量标准、污染物排放标准、环境监测方法标准或其他具有污染治理技术的污染物。本项目逐一对照相符性情况如下：

（1）与《重点管控新污染物清单（2023年版）》相符性

《重点管控新污染物清单（2023年版）》要求：对列入本清单的新污染

物，应当按照国家有关规定采取禁止、限制、限排等环境风险管控措施。

本项目不涉及清单中有毒有害化学物质的生产和使用。

（2）与《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》相符性

根据《中华人民共和国大气污染防治法》有关规定，生态环境部会同卫生健康委制定了《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》，本项目实验室涉及使用四氯乙烯，年使用量约 0.0005t，建设单位需按照相关要求，开展环境风险评估，编制应急预案，并报送环保主管部门备案，公开有毒有害大气污染物信息。

（3）与《有毒有害水污染物名录》（第一批、第二批）相符性

《有毒有害水污染物名录》（第一批、第二批）要求：排放《有毒有害水污染物名录》中所列有毒有害水污染物的企业事业单位和其他生产经营者，应当按照《中华人民共和国水污染防治法》相关规定要求，对排污口和周边环境进行监测，评估环境风险，排查环境安全隐患，并公开有毒有害水污染物信息，采取有效措施防范环境风险。

本项目废水处理过程中涉及产生和排放镉及镉化合物、六价铬化合物和氰化物，本项目制定了环境监测计划，建设单位应在加强环境管理的同时，定期对排污口及周边环境进行监测，以便及时了解项目对环境造成影响的情况，并采取相应风险防范措施；同时建设单位应按照相关要求，开展环境风险评估，编制应急预案，并报送环保主管部门备案，公开有毒有害水污染物信息。

（4）与《优先控制化学品名录》（第一批、第二批）相符性

《优先控制化学品名录》（第一批、第二批）要求：列入《优先控制化学品名录》的化学品，应当针对其产生环境与健康风险的主要环节，依据相关政策法规，结合经济技术可行性，采取风险管控措施，最大限度降低化学品的生产、使用对人类健康和环境的重大影响。

本项目废水处理过程中涉及产生和排放六价铬和氰化物，属于《优先控制化学品名录》（第一批、第二批）所列化学品。本项目建成投产前拟按照排污许可管理要求，依法申领排污许可证，公开有毒有害水污染物信息，按要求及时开展清洁生产审核工作，并按照排污许可管理要求开展环境监测。因此项目

符合《优先控制化学品名录》要求。

（5）《斯德哥尔摩公约》附件中已发布环境质量标准、污染物排放标准、环境监测方法标准或其他具有污染治理技术的污染物

对照《斯德哥尔摩公约》附件，本项目不涉及其中已发布环境质量标准、污染物排放标准的污染物。

综上，本项目不属于《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28 号）提到的重点行业建设项目，不属于意见附表中列出不予审批环评的项目类别，不涉及《重点管控新污染物清单（2023 年版）》和《斯德哥尔摩公约》附件中污染物。本项目涉及《优先控制化学品名录》（第一批、第二批）中的六价铬和氰化物，《有毒有害水污染物名录》（第一批、第二批）中的镉及镉化合物、六价铬化合物和氰化物，《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》中的四氯乙烯，按照相应目录要求进行环境管理，并采取有效措施防范环境风险，减少对人类健康和周边环境的影响。因此，本项目与《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28 号）相符。

1.5.3.12 与《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）的相符性

项目与《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）相符性具体见表 1.5.3-8。

表 1.5.3-8 与苏环办〔2024〕16 号的相符性分析

序号	文件要求	本项目情况	相符性
1	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	企业拟设置 600m^2 和 60m^2 的污泥暂存库和危废暂存库，拟严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求建设，用于规范贮存本项目产生的电镀污泥和其他危险废物。	相符
2	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	本项目将产生污水处理污泥、非离子交换树脂、废包装材料、废 RO 膜、废机油等危险废物，拟委托有资质单位回收处理或处置，并依法核实经营单位主体资格和技术能力后签订相关合	相符

序号	文件要求	本项目情况	相符性
	关危险废物产生工艺、具体成分，以及是否易燃易爆等信息，违法委托的，应当与造成环境污染和生态破坏的受托方承担连带责任：经营单位须按合同及包装物扫码签收危险废物，签收人、车辆信息等须拍照上传至系统，严禁“空转”二维码。积极推行一般工业固体废物转移电子联单制度，优先选择环境风险较大的污泥、矿渣等固体废物试行。	同，严格执行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。后期若涉及跨省区转移，严格按照相关规定进行安全转移。本项目不涉及一般工业固废的产生。	
3	落实信息公开制度。危险废物环境重点监管单位要在出入设施内部、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危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。	本项目将按照管理要求落实信息公开制度。本单位作为危险废物环境重点监管单位拟于污泥暂存库和危废暂存库、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，根据规定，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。本项目不涉及自建危废焚烧处置，不涉及危险废物经营。	相符
4	推进固废就近利用处置。各地要提请属地政府，根据实际需求统筹推进本地危险废物利用处置能力建设。依托固废管理信息系统就近利用处置提醒功能，及时引导企业合理选择利用处置去向，实现危险废物市内消纳率逐步提升，防范长距离运输带来的环境风险。	本项目危险废物拟委托本地及周边危险废物处置单位处置，已调研南京及周边有众多可依托处理的危废处置单位，本项目依托固废管理信息系统可就近利用处置提醒功能，推进区域固废就近利用处置。	相符
5	规范一般工业固废管理。企业需按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部 2021 年第 82 号）公告要求，建立一般工业固废台账，污泥、矿渣等同时还需在固废管理信息系统申报，电子台账已有内容，不再另外制作纸质台账各地要对辖区内一般工业固废利用处置需求和能力进行摸排，建立收运处体系。一般工业固废用于矿山采坑回填和生态恢复的参照《一般工业固体废物用于矿山采坑回填和生态恢复技术规范》（DB15/T2763-2022）执行。	本项目不涉及一般工业固废的产生。	相符

1.5.3.13 与《省生态环境厅关于印发〈全省生态环境安全与应急管理“强基提能”三年行动计划〉的通知》（苏环发〔2023〕5 号）的相符性

项目与《省生态环境厅关于印发〈全省生态环境安全与应急管理“强基提能”三年行动计划〉的通知》（苏环发〔2023〕5 号）相符性具体见表 1.5.3-9。

表 1.5.3-9 苏环发〔2023〕5 号的相符性分析

序号	文件内容	本项目情况	相符性
1	推动环境安全主体责任落实。建立企业环境安全责任“三落实三必须”机制。落实主要负责人环境安全第一责任人责任，必须对企业环境风险物质和点位全部知晓、风险防控体系全部明晰；落实环保负责人主管责任，必须对企业风险源防控应对措施、应急物资和救援力量情况全部知晓：落实岗位人员直接责任，必须对应急处置措施、应急设施设备操作规程熟练掌握。企业“三落实三必须”执行情况纳入常态化环境安全隐患排查内容，执行不到位的，作为重大隐患进行整治。	本项目建成后，企业将落实主要负责人环境安全第一责任人责任，对企业环境风险物质和点位全部知晓、风险防控体系全部明晰；落实环保负责人主管责任，对企业风险源防控应对措施、应急物资和救援力量情况全部知晓；落实岗位人员直接责任，对应急处置措施、应急设施设备操作规程熟练掌握。本项目建成后，企业需将“三落实三必须”执行情况纳入常态化环境安全隐患排查内容，执行不到位的，作为重大隐患进行整治。	相符
2	推动环评和预案质量提升。建设项目环评文件必须做到环境风险识别、典型事故情形、风险防范措施、应急管理制度和竣工验收内容“五个明确”。2023 年底前省厅修订出台《江苏省突发环境事件应急预案管理办法》，实施“一图两单两卡”管理，即绘制预案管理“一张图”编制环境风险辨识、环境风险防范措施“两个清单”，实行环境安全职责承诺、应急处置措施“两张卡”。按规定对应急预案和风险评估报告进行回顾性评估和修订，开展验证演练，较大以上风险企业每年至少开展一次。	本项目环评文件满足环境风险识别、典型事故情形、风险防范措施、应急管理制度和竣工验收内容“五个明确”。企业拟按照《省生态环境厅关于印发〈江苏省突发环境事件应急预案管理办法〉的通知》（苏环发〔2023〕7 号），实施“一图两单两卡”管理，绘制预案管理“一张图”，编制环境风险辨识、环境风险防范措施“两个清单”，实行环境安全职责承诺、应急处置措施“两张卡”。企业将按规定编制应急预案和风险评估报告，并定期开展演练。	相符
3	推动环境应急基础设施建设。构筑企业“风险单元—管网、应急池—厂界”的突发水污染事件“三道防线”，设置环境风险单元初期雨水及事故水截流、导流措施，建设排水管网雨污分流系统和事故应急池等事故水收集设施，厂区雨水排口配备手自一体开关切换装置，上述点位均接入企业自动化监控系统。重大、较大风险企业分别于 2024 年底、2025 年底前完成改造排放有毒有害大气污染物的企业要建立环境风险预警体系，将在线监测数据接入重大危险源监测监控系统。	企业拟构筑“风险单元—管网、应急池—厂界”的突发水污染事件“三道防线”，设置环境风险单元初期雨水及事故水截流、导流措施，建设排水管网雨污分流系统和事故应急池等事故水收集设施，厂区雨水排口拟配备手自一体开关切换装置。	相符
4	强化常态化隐患排查治理。环境风险企业建立常态化隐患排查制度。较大以上等级风险企业每半年至少开展一次全面综合排查，每月至少开展一次环境风险单元巡视排查，列出隐患清单，限期整改闭环。每半年至少开展一次专项培训，提升主动发现和解决环境隐患问题的意愿和能力。	企业将建立常态化隐患排查制度，按照要求开展综合排查、环境风险单元巡视排查以及专项培训工作，提升主动发现和解决环境隐患问题的意愿和能力。	相符

1.5.3.14 与《国家发展改革委等部门关于严格能效约束推动重点领域节能降碳的若干意见》（发改产业〔2021〕1464 号）、《国务院关于印发 2030 年前碳达峰行动方案的通知》（国发〔2021〕23 号）相符性

表 1.5.3-10 与碳排放相关政策相符性

文件要求	相符性分析	相符性
发改产业〔2021〕1464 号		
科学评估拟建项目，对产能已经饱和行业按照“减量置换”原则压减产能，对产能尚未饱和的行业，要对标国际先进水平提高准入门槛，对能耗较大的新兴产业要支持引导企业应用绿色技术、提高能效水平。加快改造升级存量项目，坚决淘汰落后产能、落后工艺、落后产品。	本项目为园区表面处理中心二期，为园区特色产业电镀区域的基础配套污水处理厂，属于[D4620]污水处理及其再生利用项目，为《产业结构调整指导目录（2024 年）》中鼓励类四十二、环境保护与资源节约综合利用中的 10、“三废”综合利用与治理技术、装备和工程。	相符
国发〔2021〕23 号		
以电机、风机、泵、压缩机、变压器、换热器、工业锅炉等设备为重点，全面提升能效标准	本项目将选取能效标准高的电机、风机、泵等设备。	相符
鼓励企业节能升级改造，推动能量梯级利用、物料循环利用	本项目物料循环利用，减少资源损耗，中水回用率不低于 30%。	相符

1.5.3.15 与《江苏省地表水氟化物污染治理工作方案（2023—2025 年）》相符性

表 1.5.3-11 与氟化物相关工作方案相符性分析

文件要求	相符性分析	相符性
《江苏省地表水氟化物污染治理工作方案（2023—2025 年）》		
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。	本项目为园区表面处理中心二期配套集中式工业污水处理厂，各含氟废水处理线均具备对氟化物的设计处理能力，A 地块和 C 地块后期入驻企业含氟废水经本项目污水处理厂处理后达标排放。	相符
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。	本项目污水处理厂涉及含氟污染物的排放，已将其作为主要污染因子分析与评价，并拟在废水总排口、雨水排放口均设置氟化物自动监控系统，按要求进行联网。	相符
严格项目准入。强化项目环评与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动的“三挂钩”机制，新建涉氟企业原则上不得设置入河入海排污口，应进入具备产业定位的工	本项目为园区表面处理中心二期配套集中式工业污水处理厂，不属于生产企业，处理后尾水经过园区现有入河排污口排放，不新设入	相符

文件要求	相符性分析	相符性
业园区。 存在国省考断面氟化物超标的区域，要针对性提出相应的氟化物区域削减措施，新、改、扩建项目应严格遵守“增产不增污”原则。优先选择涉氟重点区域开展氟化物排放总量控制试点工作。	河排污口，现有入河口扩大设置已另行论证。	
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。	本项目根据后期园区表面处理中心二期拟入驻企业废水产生类型，设置相应的废水收集系统，采用“分类收集、专管输送”模式，收集后的废水采用独立的预处理系统进行分质处理。	相符
加强监测监控。结合工业园区限值限量管理，逐步实行氟化物排放浓度和总量“双控”。积极推进涉氟污水处理厂及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，实时监控	本项目污水处理厂涉及含氟污染物的排放，已将其作为主要污染因子分析与评价，并在废水总排口、雨水排放口设置氟化物自动监控系统，后续按要求进行联网。	相符

综上，本项目作为集中式工业污水处理厂，为园区表面处理中心二期配套服务，尾水经园区现有入河排污口进行排放，涉氟化物的废水处理段有处理能力，并按照文件要求在废水总排口、雨水排放口设置氟化物自动监控系统，符合《江苏省地表水氟化物污染治理工作方案（2023—2025 年）》的相关要求。

1.5.4 重金属相关政策文件相符性

1.5.4.1 与《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》（环土壤〔2018〕22 号）相符性

表 1.5.4-1 与环土壤〔2018〕22 号的相符性分析

文件要求		本项目情况	相符性
四、严格环境准入	各省（区、市）环保厅（局）要对本省（区、市）的所有新、改、扩建涉重金属重点行业项目进行统筹考虑。新、改、扩建涉重金属重点行业建设项目必须遵循重点重金属污染物排放“减量置换”或“等量替换”的原则，应在本省（区、市）行政区域内有明确具体的重金属污染物排放总量来源。无明确具体总量来源的，各级环保部门不得批准相关环境影响评价文件。 对全口径清单内的企业落实减排措施和工程削减的重点重金属污染物排放量，经监测并可核实的，可作为涉重金属行业新、改、扩建企业重金属污染物排放总量的来源；实施总量替代的，其替代	根据最新文件《省生态环境厅关于加强重点行业重点重金属污染物总量指标管理的通知》（苏环办〔2024〕11 号）精神，废气污染物总量已总量指标使用证明，污水处理厂不涉及废水总量申请，后期 A 地块和 C 地块引入项目应遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则，在本省（区、市）行政区域内明确具体的重金属污染物排放总量来源后进行总量平衡。	相符

	方案应纳入全口径清单企业信息。 严格控制在优先保护类耕地集中区域新、改、扩建增加重金属污染物排放的项目。现有相关行业企业要采用新技术、新工艺，加快提标升级改造步伐。		
五、开展重金属污染整治	开展涉镉等重金属行业企业排查整治。各省（区、市）环保厅（局）要以铅锌铜采选、冶炼集中区域及耕地重金属污染突出区域为重点，聚焦涉镉等重金属行业企业，开展污染源排查整治，严厉打击涉重金属非法排污企业，切断重金属污染物进入农田的链条。	本项目位于南京表面处理中心二期，为南京表面处理中心二期配套项目配套污水处理厂项目，对园区后期入驻电镀企业的生产废水进行统一分类收集、分质处理，属于重金属污染深度治理项目。第一类污染物在预处理设施排放口进行管理，其他污染物在废水总排口进行管理，含镉废水深度处理后在预处理设施排放口达标，不会对农田造成污染。本项目后期在入河排污口附近设底泥环境质量监测点，及时进行监控和排查。	相符
	各省（区、市）环保厅（局）依据《关于实施工业污染源全面达标排放计划的通知》（环环监〔2016〕172号），推动涉重金属企业实现全面达标排放；...。	本项目对后期入驻企业项目的各类废水进行分类收集和处理后部分回用后达标排放，废水处理过程中废气污染物经收集处理后达标排放。项目运营中按照环评提出的污染源监测计划对废气、废水污染物实施监测。本项目应严格落实评价提出的废气、废水、固废污染防治措施确保废气、废水污染物达标排放，防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。	相符
六、严格执法	地方各级环保部门应按照“双随机、一公开”的原则，对行政区内所有涉重金属行业企业及相关堆场、尾矿库等设施开展监督性监测，加快建立并实施监测与执法同步的测管协同模式。 对不正常运行防治污染设施等逃避监管的方式违法排放污染物的，依据环境保护相关法律法规给予行政处罚；对违反《环境保护法》第六十三条规定的，及时移送公安机关予以行政拘留处罚。 对非法排放、倾倒、处置含铅、汞、镉、铬、砷等重金属污染物，涉嫌犯罪的，按照《环境保护行政执法与刑事司法衔接工作办法》的要求，及时移送公安机关依法追究刑事责任。 对污染严重、群众反映强烈、长期未得到解决的典型环境违法问题，一律实施挂牌督办。对包庇、纵容环境违法犯罪行为的，或者不依法向公安机关移送案件的环保部门人员，依法严肃追究责任。	本项目在含铬、六价铬、总镍、总镉、总银的废水预处理排放口安装流量、特征污染物在线监测仪表；废水总排口安装pH、化学需氧量、流量等在线监测仪表。本项目建成后严格控制各污染物达标排放，加强污染治理设施运维，确保其稳定运行，危险废物拟委托有资质单位回收处理或处置，并依法核实经营单位主体资格和技术能力后签订相关合同，严格执行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。后期若涉及跨省区转移，严格按照相关规定进行安全转移。	相符

综上，符合《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》（环土壤〔2018〕

22 号）要求。

1.5.4.2 与《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）相符性

《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）指出：依法关停淘汰落后企业，全面清理违法违规企业，**提升电镀行业发展水平**。全面开展涉镉等重金属行业企业排查整治，严格落实排查整治进度，落实专人报送工作进展，聚焦耕地土壤重金属污染问题突出区域，开展风险排查整治三年行动，切断镉等重金属污染物进入农田的途径。

严格汞污染控制，禁止新建采用汞工艺的电石法聚氯乙烯生产项目，逐企组织落实电石法聚氯乙烯行业企业制定并实施用量强度减半方案。严格项目管理，新、改、扩建涉及重金属重点行业建设项目必须遵循重金属污染物排放“减量置换”或“等量替换”原则。

相符性分析：本项目为南京现代表面处理科技产业中心项目-配套水资源中心及综合楼，属于南京表面处理中心二期**配套污水处理厂项目，不涉及具体生产项目**。本项目对园区后期入驻电镀企业的生产废水进行统一分类收集、分质处理，属于重点行业建设项目，新增重金属总镉、总铬和其他重金属污染物的排放遵循重点区域管理要求及区域相关要求执行，由后期入驻企业明确重点重金属污染物排放总量及来源后自行申报和平衡。

综上，本项目符合《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）要求。

1.5.4.3 与《关于进一步加强重金属污染防控的意见》（环办固体〔2022〕17 号）相符性

表 1.5.4-2 与环办固体〔2022〕17 号的相符性分析

文件要求		本项目情况	相符性
五、严格准入，优化涉重金属产业结构和布局	严格重点行业企业准入管理。新、改、扩建重点行业建设项目应符合“三线一单”、产业政策、区域环评、规划环评和行业环境准入管控要求。重点区域的新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“减量替代”原则，减量替代比例不低于 1.2:1；其他区域遵循“等量替代”原则。建设单位	本项目对园区后期入驻电镀企业的生产废水进行统一分质收集、分质处理，属于重点行业建设项目。符合“三线一单”、产业政策、区域环评、规划环评和行业环境准入管控要求。本项目不涉及具体生产项目。根据最新文件《省生态	相符

	在提交环境影响评价文件时应明确重点重金属污染物排放总量及来源。无明确具体总量来源的，各级生态环境部门不得批准相关环境影响评价文件。总量来源原则上应是同一重点行业内企业削减的重点重金属污染物排放量，当同一重点行业内企业削减量无法满足时可从其他重点行业调剂。严格重点行业建设项目环境影响评价审批，审慎下放审批权限，不得以改革试点为名降低审批要求。	环境厅关于加强重点行业重点重金属污染物总量指标管理的通知》（苏环办〔2024〕11号）要求，新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则，因此本项目建成后重点重金属污染物（铅、汞、镉、铬、砷）后期入驻企业自行申报和平衡，遵循重点重金属污染物排放“等量替换”的原则，在本省（区、市）行政区域内有明确具体的重金属污染物排放总量来源。	
	依法推动落后产能退出。根据《产业结构调整指导目录》《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》等要求，推动依法淘汰涉重金属落后产能和化解过剩产能。严格执行生态环境保护等相关法规标准，推动经整改仍达不到要求的产能依法依规关闭退出。	对照《产业结构调整指导目录》(2024年本)，本项目属于鼓励类项目，符合相关规定和要求。对照《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》(中华人民共和国工业和信息化部公告2021年第25号)，本项目不涉及限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备。	相符
	优化重点行业企业布局。推动涉重金属产业集中优化发展，禁止低端落后产能向长江、黄河中上游地区转移。禁止新建用汞的电石法（聚）氯乙烯生产工艺。新建、扩建的重有色金属冶炼、电镀、制革企业优先选择布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。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%。	本项目位于南京新材料产业园，是依法完成规划环评审查的园区，已进行了规划环境影响评价并取得审查意见（宁环建〔2019〕10号）。	相符
六、突出重点，深化重点行业重金属污染治理	加强重点行业企业清洁生产改造。加强重点行业清洁生产工艺的开发和应用。重点行业企业“十四五”期间依法至少开展一轮强制性清洁生产审核。到2025年底，重点行业企业基本达到国内清洁生产先进水平。加强重金属污染源头防控，减少使用高镉、高砷或高铊的矿石原料。加大重有色金属冶炼行业企业生产工艺设备清洁生产改造力度，积极推动竖罐炼锌设备替代改造和铜冶炼转炉吹炼工艺提升改造。电石法（聚）氯乙烯生产企业生产每吨聚氯乙烯用汞量不得超过49.14克，并确保持续稳中有降。	本项目为南京现代表面处理科技产业中心的配套污水处理厂项目，后期对分批次引进的电镀企业产生的生产废水进行统一收集和处理。本项目清洁生产可达到国内清洁生产先进水平。项目建成后拟按要求开展清洁生产审核工作。	相符
	推动重金属污染深度治理。开展电镀行业重金属污染综合整治，推进专业电镀	本项目为南京表面处理中心二期配套项目配套污水处理厂项	相符

	园区、专业电镀企业重金属污染深度治理。排放汞及汞化合物的企业应当采用最佳可行技术和最佳环境实践，控制并减少汞及汞化合物的排放和释放。	目，对园区后期入驻电镀企业的生产废水进行统一分质收集、分质处理，属于重金属污染深度治理项目，不涉及排放汞及汞化合物。	
	开展涉镉涉铊企业排查整治行动。开展农用地土壤镉等重金属污染源头防治行动，持续推进耕地周边涉镉等重金属行业企业排查整治。全面排查涉铊企业，指导督促涉铊企业建立铊污染风险问题台账并制定问题整改方案。开展重有色金属冶炼、钢铁等典型涉铊企业废水治理设施除铊升级改造，严格执行车间或生产设施废水排放口达标要求。各地生态环境部门构建涉铊企业全链条闭环管理体系，督促企业对矿石原料、主副产品和生产废物中铊成分进行检测分析，实现铊元素可核算可追踪。江西、湖南、广西、贵州、云南、陕西、甘肃等省份要制定铊污染防控方案，强化涉铊企业综合整治，严防铊污染问题发生。	本项目为南京表面处理中心二期配套项目配套污水处理厂项目，位于园区现有闲置工业用地，涉及含镉废水的处理，含镉废水深度处理后在预处理设施排放口达标，不会对农田造成污染。本项目后期在入河排污口附近设底泥环境质量监测点，及时进行监控和排查。	相符
	加强涉重金属固体废物环境管理。加强重点行业企业废渣场环境管理，完善防渗漏、防流失、防扬散等措施。推动锌湿法冶炼工艺按有关规定配套建设浸出渣无害化处理系统及硫渣处理设施。加强尾矿污染防控，开展长江经济带尾矿库污染治理“回头看”和黄河流域、嘉陵江上游尾矿库污染治理。严格废铅蓄电池、冶炼灰渣、钢厂烟灰等含重金属固体废物收集、贮存、转移、利用处置过程的环境管理，防止二次污染。	本项目涉及重金属固体废物环境管理，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）相关要求建设污泥暂存库和危废暂存库，用于规范贮存本项目产生的危险废物，防止二次污染。	相符
七、健全标准，加强重金属污染监管执法	强化重金属污染监控预警。加快推进废水、废气重金属在线监测技术、设备的研发与应用。建立健全重金属污染监控预警体系，提升信息化监管水平。各地生态环境部门在涉铊涉锑行业企业分布密集区域下游，依托水质自动监测站加装铊、锑等特征重金属污染物自动监测系统。排放镉等重金属的企业，应依法对周边大气镉等重金属沉降及耕地土壤重金属进行定期监测，评估大气重金属沉降造成耕地土壤中镉等重金属累积的风险，并采取防控措施。鼓励重点行业企业在重点部位和关键节点应用重金属污染物自动监测、视频监控和用电（能）监控等智能监控手段。	本项目在含铬、六价铬、总镍、总镉、总银的废水预处理排放口安装流量在线监测仪表；废水总排口安装 pH、化学需氧量、流量在线监测仪表。	相符
	强化涉重金属执法监督力度。将重点行业企业及相关堆场、尾矿库等设施纳入“双随机、一公开”抽查检查对象范围，进行重点监管。加大排污许可证后	本项目建成后严格控制各污染物达标排放，加强污染治理设施运维，确保其稳定运行，危险废物拟委托有资质单位回收	相符

	监管力度，对重金属污染物实际排放量超出许可排放量的企业依法依规处理。将对涉重金属行业专项执法检查纳入污染防治攻坚战监督检查考核工作，依法严厉打击超标排放、不正常运行污染治理设施、非法排放、倾倒、收集、贮存、转移、利用、处置含重金属危险废物等违法违规行为，涉嫌犯罪的，依法移送公安机关依法追究刑事责任。	处理或处置，并依法核实经营单位主体资格和技术能力后签订相关合同，严格执行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。	
	强化涉重金属污染应急管理。重点行业企业应依法依规完善环境风险防范和环境安全隐患排查治理措施，制定环境应急预案，储备相关应急物资，定期开展应急演练。各地生态环境部门结合“一河一策一图”将涉重金属污染应急处置预案纳入本地突发环境应急预案，加强应急物资储备，定期开展应急演练，不断提升环境应急处置能力。	本项目建设完善的环境风险防控体系和区域生态安全保障体系，项目建成后应按要求编制环境应急预案并备案，储备相关应急物资，定期开展应急演练。	相符
八、落实责任，促进信息公开和社会共治	鼓励公众参与。重点行业企业应依法披露重金属相关环境信息。有条件的企业可设置企业公众开放日。充分发挥行业协会等社会团体作用，督促企业自觉履行社会责任。支持各地建立完善有奖举报制度，将举报重点行业企业非法生产、不正常运行治理设施、超标排放、倾倒转移含重金属废物等列入重点奖励范围。	本项目建成后依法披露重金属相关环境信息	相符

综上，本项目符合《关于进一步加强重金属污染防控的意见》（环办固体〔2022〕17 号）文件的相关要求。

1.5.4.4 与《省生态环境厅印发关于进一步加强重金属污染防控工作的实施方案》（苏环办〔2022〕155 号）相符性

本项目与苏环办〔2022〕155 号文件的相符性分析如下：

表 1.5.4-3 本项目与苏环办〔2022〕155 号相关内容相符性分析

文件要求	相符性分析	相符性

文件要求	相符性分析	相符性
二、工作重点 (一)重点行业。包括重有色金属矿采选业(铜、铅锌、镍钴、锡、锦和汞矿采选)，重有色金属冶炼业(铜、铅锌、镍钴、锡、锦和汞冶炼)，铅蓄电池制造业，电镀行业，化学原料及化学制品制造业(电石法聚氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固体废物为原料的锌无机化合物工业)，皮革制加工业等6个行业。 (二)重点区域。依据各地重金属污染物排放状况、环境质量改善和环境风险防控需求，划定我省重金属污染防控重点区域32个(附件1)。 (三)重点污染物。重点防控的重金属污染物是铅、汞、镉、铬、砷、铊和锑，对铅、汞、镉、铬和砷五种重点重金属污染物排放实施总量控制。	1、本项目属于“[D4620]污水处理及其再生利用”项目； 2、本项目选址于江苏省南京新材料产业园，属于南京表面处理中心二期配套污水处理厂项目； 3、本项目对园区后期入驻电镀企业的生产废水进行分类收集、分质处理，尾水中涉及铬等重金属的排放，新增重金属污染物在区域内平衡，由后期入驻企业根据项目自行申报和平衡。	相符
三、重点任务 (一)完善重金属污染物排放管理制度 2.分解落实减排指标和措施。各设区市依据“十三五”生态环境部核定的重点行业重点重金属污染物排放基数(附件2)，统筹区域重金属污染物排放和减排潜力，制定减排计划，将减排目标任务落实到具体企业，以结构调整、升级改造和深度治理为主要手段，推动实施一批重金属减排工程，持续减少重金属污染物排放。	本项目对园区后期入驻电镀企业的生产废水进行分类收集、分质处理，尾水中涉及铬等重金属的排放，新增重金属污染物在区域内平衡，由后期入驻企业根据项目自行申报和平衡。	相符
3.推行企业重金属污染物排放总量控制制度。依法将重点行业企业纳入排污许可管理。对实施排污许可重点管理的企业，排污许可证应当明确重金属污染物排放种类、许可排放浓度、许可排放量等。重点行业企业适用的污染物排放标准、重点污染物总量控制要求发生变化，需要对排污许可证进行变更的，审批部门应依法对排污许可证相应事项进行变更，并载明削减措施、减排量，作为总量替代来源的还应载明出让量和出让去向。到2025年，企业排污许可证环境管理台账、自行监测和执行报告数据基本实现完整可信，有效支撑重点行业企业排放量管理。	本项目为新建项目，对园区后期入驻电镀企业的生产废水进行分类收集、分质处理，本项目废气污染物总量已取得排污总量指标使用证明，不涉及重金属污染物的总量申请，后期入驻企业根据项目自行申报和平衡，各入驻企业根据环评及批复要求针对项目废水、废气等污染物总量办理排污许可证。	相符
(二)优化涉重金属产业结构和布局 1.严格重点行业企业环境准入。新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则，建设单位在提交环境影响评价文件时应明确重点重金属污染物排放总量及来源，无明确具体总量来源的，各级生态环境部门不得批准相关环境影响评价文件。总量来源为“十三五”生态环境部核定的重点行业重点重金属污染物排放基数内企业，原则上应是同一重点行业内企业削减的重点重 金属污染物排放量， 当同一重点行业内企业削减量无法满足时可从其他重点行业调剂。	本项目为新建项目，对园区后期入驻电镀企业的生产废水进行分类收集、分质处理，尾水中涉及铬等重金属的排放，新增重金属污染物在区域内平衡，由后期入驻企业根据项目自行申报和平衡，各入驻企业根据环评及批复要求针对项目废水、废气等污染物总量办理排污许可证。本项目废气污染物总量已取得排污总量指标使用证明。	相符

文件要求	相符性分析	相符性
2.依法推动落后产能退出。根据《产业结构调整指导目录》《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》等要求，推动依法淘汰涉重金属落后产能和化解过剩产能。严格执行生态环境保护等相关法规标准，推动经整改仍达不到要求的产能依法依规关闭退出。	对照《产业结构调整指导目录》(2024年本)，本项目属于鼓励类项目，符合相关规定和要求。对照《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生 产工艺设备名录》(中华人民共和国工业和信息化部公告2021年第25号)，本项目不涉及限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备。	
3.推进重点行业企业“入园进区”。推动涉重金属产业集中优化发展，新建、扩建重点行业企业优先选择布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。现有重点行业企业较多且布局分散的地区，应开展企业优化整合并引导其入园进区。加快推进专业电镀企业入园，力争到2025年底全省专业电镀企业入园率达到75%。	本项目为新建项目，位于南京新材料产业园，是依法完成规划环评审查的园区，园区现有规划环境影响评价及审查意见（宁环建〔2019〕10号）。南京新材料产业园管理委员会已完成编制并于2025年3月正式发布《南京新材料产业园产业发展规划（2024—2030年）》，该规划对应的规划环评报告书已通过专家技术咨询会，目前正在进一步修改报审中。	

1.5.4.5 与《关于印发南京市加强重金属污染防控工作实施方案的通知》（宁环办〔2022〕112 号）相符性

项目与宁环办〔2022〕112 号文件的相符性分析如下：

表 1.5.4-4 本项目与宁环办〔2022〕112 号相关内容相符性分析

文件要求	本项目情况	相符性
4.严格环境准入。新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则，建设单位在提交环境影响评价文件时应明确重点重金属污染物排放总量及来源，无明确具体总量来源的，各级生态环境部门不得批准相关环境影响评价文件。总量来源为“十三五”生态环境部核定的重点行业重点重金属污染物排放基数内企业，原则上应是同一重点行业内企业削减的重点重金属污染物排放量，当同一重点行业内企业削减量无法满足时可从其他重点行业调剂。以废杂有色金属、含铜污泥、含锌炼钢烟尘等为主要原料提炼重有色金属及其合金项目,应严格落实有色金属冶炼业环境准入及重金属“等量替代”的管控要求，不得以资源综合利用的名义审批相关环境影响评价文件。涉重点行业重金属建设项目总量替代情况调度表见附件 3。	根据最新文件《省生态环境厅关于加强重点行业重点重金属污染物总量指标管理的通知》（苏环办〔2024〕11 号）精神，本项目废气污染物总量已取得排污总量指标使用证明，废水污染物不涉及总量申请，后期 A、C 地块引入项目应遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则，在本省（区、市）行政区域内明确具体的重金属污染物排放总量来源后进行总量平衡。	相符
5.淘汰落后产能。根据《产业结构调整指导目	对照《产业结构调整指导目录》	相符

录》《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》等要求，推动依法淘汰涉重金属落后产能和化解过剩产能。严格执行生态环境保护等相关法规标准，推动经整改仍达不到要求的产能依法依规关闭退出。禁止新建用汞的电石法(聚)氯乙烯生产工艺。	(2024 年本)，本项目属于鼓励类项目，符合相关规定和要求。对照《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生 产工艺设备名录》(中华人民共和国工业和信息化部公告 2021 年第 25 号)，本项目不涉及限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备。	
6.推进重点行业企业“入园进区”。推动涉重金属产业集中优化发展，新建、扩建重点行业企业优先选择布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。现有重点行业企业较多且布局分散的区，应开展企业优化整合并引导其入园进区。加快推进专业电镀企业入园，力争到 2025 年底全市专业电镀企业入园率达到 85%，南京市专业电镀企业清单见附件 4。	本项目位于南京新材料产业园，是依法完成规划环评审查的园区，园区现有规划环境影响评价及审查意见（宁环建〔2019〕10 号）。南京新材料产业园管理委员会已完成编制并于 2025 年 3 月正式发布《南京新材料产业园产业发展规划（2024—2030 年）》，该规划对应的规划环评报告书已通过专家技术咨询会，目前正在进一步修改报审中。	相符
7.加强清洁生产改造。加强重点行业清洁生产工艺的开发和应用，推进重点行业企业强制性清洁生产审核，“十四五”期间重点行业企业依法至少开展一轮强制性清洁生产审核。到 2025 年底，重点行业企业基本达到国内清洁生产先进水平。加强重金属污染源头防控，减少使用高镉、高砷或高铊的矿石原料。	本项目可达到国内清洁生产先进水平。项目建成后拟按要求开展清洁生产审核工作。	相符
8.推动重金属污染深度治理。加强重有色金属冶炼企业生产车间低空逸散烟气收集处理，有效减少无组织排放。落实重有色金属矿采选企业废石堆场、排土场周边雨污分流设施建设酸性废水收集与处理设施，确保达标排放。结合农用地土壤镉等重金属污染防治、清废行动等开展废渣、底泥等突出历史遗留重金属污染问题排查整治，对问题复杂、短期难以彻底解决的问题，要以保障人体健康为优先目标，做好污染阻隔等风险管控措施，防止污染饮用水水源地、耕地等环境敏感目标。	本项目属于南京表面处理中心二期配套项目配套污水处理厂项目，对园区后期入驻电镀企业的生产废水进行统一分类收集、分质处理，属于重金属污染深度治理项目。第一类污染物在预处理设施排放口进行管理，其他污染物在废水总排口进行管理，本项目后期在入河排污口附近设底泥环境质量监测点，及时进行监控和排查。	相符
10.开展电镀行业污染综合整治。联合市工业和信息化局开展新一轮电镀行业综合整治，组织对全市电镀园区和电镀企业重金属污染进行深度治理，依法关停淘汰落后企业，全面清理违法违规企业，规范电镀园区、电镀企业环境管理，提升电镀行业发展水平。2023 年底前，完成电镀行业污染综合整治任务。 11.开展涉铅行业污染综合整治。以铅蓄电池、有色金属冶炼行业为重点，组织开展全市涉铅行业企业污染整治，依法关停淘汰落后产能，提升涉铅行业企业工艺装备和污染防治水平。2023 年部署开展整治工作，2024 年底前完成整	本项目属于南京表面处理中心二期配套项目配套污水处理厂项目，不涉及具体生产项目。后期 A 地块和 C 地块引入企业，对照国内先进电镀企业进行建设。	相符

治任务。 12.开展涉镉、铊、锑企业排查整治。开展农用地土壤镉等重金属污染源头防治行动,持续推进耕地周边涉镉等重金属行业企业排查整治。全面排查涉铊、锑企业，建立完善企业清单，组织企业开展污染问题排查并制定整改方案，落实《钢铁工业废水中铊污染物排放标准》(DB32/3431-2018)《纺织染整工业废水中锑污染物排放标准》(DB32/3432-2018)，严格执行车间或生产设施废水排放口达标要求，督促钢铁企业对矿石原料、主副产品和生产废物中铊成分进行检测分析，实现铊元素可核算可追踪。各区(园区)涉铊、锑企业清单于 2022 年 8 月 30 日前报送市局。		
14.加强涉重金属固体废物环境管理。加强尾矿库污染防治，按照《加强长江经济带尾矿库污染防治实施方案》(环办固体〔2021〕4 号)《江苏省尾矿库环境监管技术要点》(苏环办〔2021〕200 号)等文件，开展长江经济带尾矿库污染治理“回头看”加快尾矿库污染突出问题整治，不断巩固治理成果，加强重点行业企业废渣场环境管理，完善防渗漏、防流失、防扬散等措施。严格废铅蓄电池、冶炼灰渣、钢厂烟灰等含重金属固体废物收集、贮存、转移、利用处置过程的环境管理，开展废铅蓄电池环境审计，防止二次污染。	本项目严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求建设污泥暂存库和危废暂存库，用于规范贮存本项目产生的危险废物，防止二次污染。	相符
15.强化环境执法。将重点行业企业及相关堆场、尾矿库等设施纳入“双随机、一公开”抽查检查对象范围重点监管。加大排污许可证后监管力度，对重金属污染物实际排放量超出许可排放量的企业依法依规处理。将涉重金属行业专项执法检查纳入污染防治攻坚战监督检查考核工作，依法严厉打击超标排放、不正常运行污染治理设施、非法排放、倾倒、收集、贮存、转移、利用、处置含重金属危险废物等违法违规行为，涉嫌犯罪的，依法移送公安机关依法追究刑事责任。(市执法局)	本项目建成后严格控制各污染物达标排放，加强污染治理设施运维，确保其稳定运行，危险废物拟委托有资质单位回收处理或处置，并依法核实经营单位主体资格和技术能力后签订相关合同，严格执行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。	相符
16.强化信息公开。各区(园区)应在官网动态公布全口径清单，接受社会监督，建立完善有奖举报制度，将举报重点行业企业非法生产、不正常运行治理设施、超标排放、倾倒转移含重金属废物等列入重点奖励范围。涉重金属重点排污企业要定期公布企业基础信息、排污信息、自行监测数据、污染防治设施的建设和运行情况、建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况、突发环境事件应急预案等，列入国家重点监控企业名单的重点排污企业还应公开其环境自行监测方案。	本项目建成后应定期公布企业基础信息、排污信息、自行监测数据、污染防治设施的建设和运行情况、建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况、突发环境事件应急预案等。	相符
17.强化监控预警。全市所有涉重金属企业应按照排污单位自行监测技术指南总则和分行业指南开展自行监测，包括对所属涉重金属尾矿库	本项目已根据《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》（HJ 985-2018）制定自行监测计划，项目	相符

排污口和周边环境进行监测，及时将自行监测数据上传;排放镉等重金属的企业应依法对周边大气镉等重金属沉降及耕地土壤重金属进行定期监测,评估大气重金属沉降造成耕地土壤中镉等重金属累积的风险，并采取防控措施。江北新区、各区(园区)生态环境部门应定期对涉重企业(园区)周边开展监督性监测，结果作为环境执法和风险预警的重要依据。	建成后严格按要求开展自行监测，及时将自行监测数据上传。	
18.强化应急管理。重点行业企业应完善环境风险防范和环境安全隐患排查治理措施,定期开展突发环境事件隐患排查治理，建立动态隐患清单，制定修订环境应急预案，储备相关应急物资，定期开展应急演练。各区(园区)要结合“一河一策一图”将涉重金属污染应急处置预案纳入本辖区突发环境应急预案，加强应急物资储备，定期开展应急演练，不断提升环境应急处置能力。涉重金属园区要开展“企业-公共管网(应急池)-区内水体”环境风险防控三级体系建设，涉重金属企业要完善“单元-厂区-园区/区域”环境风险防控三级措施。	本项目建立完善环境风险防范和环境安全隐患排查治理措施，定期开展突发环境事件隐患排查治理，项目建成后应按要求编制环境应急预案并备案，储备相关应急物资，定期开展应急演练。	相符

综上，本项目与《关于印发南京市加强重金属污染防控工作实施方案的通知》（宁环办〔2022〕112 号）文件相关要求相符。

1.5.4.6 与《省生态环境厅关于加强重点行业重点重金属污染物总量指标管理的通知》（苏环办〔2024〕11 号）相符性

根据《省生态环境厅关于加强重点行业重点重金属污染物总量指标管理的通知》（苏环办〔2024〕11 号）的文件要求：

落实重金属“等量替代”要求。新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则。建设单位在提交环境影响评价文件时应明确重点重金属污染物排放总量及来源，并完成省级核定备案。

本项目为南京表面处理中心二期配套项目配套污水处理厂项目，后期 A 地块和 C 地块引进项目另行评价，重点重金属污染物（铅、汞、镉、铬、砷）由后期入驻企业自行申报和平衡，遵循重点重金属污染物排放“等量替换”的原则，在本省（区、市）行政区域内有明确具体的重金属污染物排放总量来源。

1.5.4.7 与《涉重金属重点行业企业清单管理工作指南（试行）》（环办固体函〔2025〕16 号）相符性

对照《涉重金属重点行业企业清单管理工作指南（试行）》（环办固体函〔2025〕16 号）分析结果如下：

表 1.5.4-5 与环办固体函〔2025〕16 号相符性分析

文件要求	本项目情况	相符性
二、清单范围 属于涉重金属重点行业的企业应当纳入清单，确保信息全面准确。 涉重金属重点行业包括重有色金属矿采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选）、重有色金属冶炼业(铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼)、铅蓄电池制造业、电镀行业、化学原料及化学制品制造业（电石法（聚）氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固体废物为原料的锌无机化合物工业）、皮革鞣制加工业等 6 个行业。其中，重有色金属冶炼业包括原生有色金属冶炼、再生有色金属冶炼和资源利用类的有色金属冶炼，电镀行业企业包括专业电镀企业和设置电镀生产车间的企业。 重点行业类别依据《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)划分，对应的行业代码及建设项目环境影响评价分类管理名录项目类别详见附件，具体类别参照现行有效的最新版本。 根据重金属污染物的产生和排放情况、环境风险管控要求等生态环境部将视情对涉重金属重点行业进行调整。	本项目属于南京表面处理中心二期配套污水处理厂，不涉及具体生产项目，对照清单范围，本项目对于电镀行业企业废水进行集中处理，本单位及后期 A 地块和 C 地块引入电镀企业应纳入涉重金属行业清单。对照《关于进一步加强重金属污染防控的意见》（环办固体〔2022〕17 号），本项目符合“三线一单”、产业政策、区域环评、规划环评和行业环境准入管控要求，不属于落后产能，项目建成后拟根据文件要求强化重金属污染物排放管控、强化涉重金属污染应急管理、强化重金属污染监控预警。	相符

1.5.5 环评审批政策相符性

1.5.5.1 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

对照《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）分析结果如下：

表 1.5.5-1 与苏环办〔2019〕36 号相符性分析

文件要求	本项目情况	相符性
一（三）加强环评政策法规宣贯和咨询服务。对环评政策法规等加大宣传力度，开展培训，贯彻落实新修订的《环境影响评价法》及配套实施文件，执行环评导则、标准和《环境影响评价公众参与办法》要求。	本项目依据现行有效的环评导则、标准进行评价。	相符
二（三）严格落实环评违法项目的责任追究。依据《关于进一步加强环境影响评价违法项目责任追究的通知》（环办函〔2015〕389 号）要求，各级审批部门对未依法实施行政处罚、未按处罚要求整改到位的环评违法项目，一律不予受理。	本项目不属于违法项目。	相符
三（一）严格环评违法行为查处。依法查处建设项目环评文件未经审批擅自开工建设、未落实环评文件及批复要求，未落实项目设计施工、验收、投入生产或使用中环境保护“三同时”等环境违法行为对建设项目环评违法问题突出的地区，我厅将约谈地方政府及相关部门负责人。	本项目严格执行“三同时”要求。	相符

表 1.5.5-2 与建设项目环评审批要点相符性分析

政策	文件要求	本项目情况	相符性
《建设项目环境保护管理条例》	一、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。	本项目符合环境保护法律法规和相关法定规划；项目所在区域为环境空气质量不达标区，根据大气预测结果，项目实施后采取的污染防治措施可以满足区域环境改善目标；项目废气、废水、噪声均能达标排放。	相符
《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）	三、严格落实污染物排放总量控制制度，把主要污染物排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。排放主要污染物的建设项目，在环境影响评价文件审批前，须取得主要污染物排放总量指标。	本项目主要废气污染物排放总量可在区域内平衡，已取得排污总量指标使用证明，废水污染物由后期入驻项目自行评价和申请。	相符
《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）	四、（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。	本项目位于南京新材料产业园，是依法完成规划环评审查的园区，该园区已进行了规划环境影响评价并取得审查意见（宁环建〔2019〕10号）；项目所在区域为环境空气质量不达标区，根据大气预测结果，项目实施后采取的污染防治措施可以满足区域环境改善目标。	相符
《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的实施意见》（苏发〔2018〕24号）	五、严禁在长江干流及主要支流岸线1km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。	本项目不属于新建布局化工园区和化工企业；项目不属于三类中间体项目。	相符
《关于加快	六、禁止新建燃煤自备电厂。在重点地区执行	本项目用电由	相符

政策	文件要求	本项目情况	相符性
全省化工钢铁煤电行业转型升级高质量发展的实施意见》（苏办发〔2018〕32号）	《江苏省化工钢铁煤电行业环境准入和排放标准》。燃煤电厂2019年底前全部实行超低排放。	园区供电网统一提供。	
《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）	九、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。	本项目不在生态红线范围内。	相符
《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文件第89号）	十一、（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	本项目不属于码头、过长江通道项目；本项目所在厂区位于南京新材料产业园，不涉及自然保护区核心区、缓冲区的岸线、饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围等环境敏感区域；本项目不属于化工园区和化工项目等，不在生态红线范围内。项目建设符合国家产业规划，不属于落后产能和产能过剩的项目。	相符

政策	文件要求	本项目情况	相符性
	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。		

本项目符合《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）要求。

1.5.6 与“三线一单”相符性

1.5.6.1 生态保护红线、生态空间管控区域

对照《自然资源部办公厅关于北京等省（区、市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函〔2022〕2207号）、南京市“三区三线”划定成果、《南京市六合区2023年度生态空间管控区域调整方案》《江苏省自然资源厅关于南京市六合区2023年度生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2023〕1175号），距离本项目最近的生态保护红线和生态空间管控区域为滁河重要湿地（六合区），最近的距离约60m。

本项目不涉及2023年3月省自然资源厅下发“三区三线”生态保护红线成果、2023年12月省自然资源厅批复的六合区2023年度生态空间管控区域调整方案成果中的生态保护红线和生态管控空间，符合相关生态保护红线和生态管控空间要求。

本项目废水、废气经处理达标排放后，不会对项目周边生态红线造成不利影响；在落实风险防范措施与应急预案的基础上，周边环境风险可控。本项目的建设不会导致项目周边生态红线区生态服务功能下降，符合上述规划的相关要求。

1.5.6.2 环境质量底线

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

根据《2024年南京市生态环境状况公报》：2024年，全市环境空气质量达

到二级标准的天数为314天，同比增加15天，达标率为85.8%，主要超标污染物为臭氧。

根据现状监测，项目所在地的大气、地表水、声、地下水、土壤环境质量中本项目相关污染物满足相关标准要求。本项目建成后废气、废水、固废均可得到合理处置，噪声对周边的影响较小。因此，本项目的建设与环境质量底线相符，具有环境可行性。

1.5.6.3 资源利用上线

本项目已取得规划部门选址意见，用地范围内不涉及基本农田，用地符合规划要求；本项目位于南京新材料产业园，项目给水、供电等由园区统一供给，原辅料为市场购入，项目的建设不突破区域资源环境承载能力。同时，本期工程综合回用系统处理后的水达到《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2024）表1相关要求后回用于园区及入驻电镀企业，能够减少市政自来水管网用水4200m^3/d。

1.5.6.4 生态环境准入清单

（1）与《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》相关要求相符性分析

根据《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果公告》（江苏省生态环境厅2024年6月13日），本项目所在地位于重点管控单元南京新材料产业园，属于长江流域。江苏省“三线一单”生态环境分区管控图见附图1.5.6-1。

长江流域重点管控要求：

表1.5.6-1 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	本项目情况	相符性
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	本项目不在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内；本项目不属于化工项目，不涉及新建化工码头。项目不涉及港口，不属于过江干线，不属于焦化项目。	相符

管控类别	重点管控要求	本项目情况	相符性
	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。		
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、管理规范的长江入河排污口监管体系，加快改善长江水环境质量。	本项目废水处理达到标准后外排长江，尾水排口依托园区现有入河排污口，不新增长江入河排污口，本项目不突破其许可排放能力。本项目废气污染物总量已取得排污总量指标使用证明，废水污染物不涉及总量平衡，重金属污染物和其他需平衡的常规污染物均由后期入驻企业明确各污染物排放总量及来源后自行申报和平衡。	相符
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。	本项目涉及重金属的排放，企业建设完善的环境风险防控体系和区域生态安全保障体系，环评要求项目编制应急预案，项目设置水环境风险防控措施，事故状态下废水和液体物料进入事故废水收集系统，确保事故废水不排入外环境。	相符
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。		相符

综上，本项目位于南京新材料产业园，属于《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》划定的重点管控单位，项目用地不涉及生态保护红线和永久基本农田，本项目建设属于园区表面处理中心二期配套污水处理厂项目，项目采取有效的废气、废水、噪声、固废治理措施和环境风险防控措施，满足重点管控单元和长江流域重点管控要求，因此符合《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》要求。

（2）与南京新材料产业园环境准入清单相符性分析

本项目位于南京新材料产业园，对照其现有2019年规划环评批复附件提出

的环境准入清单进行分析。

表 1.5.6-2 本项目与现有南京新材料产业园环境准入清单相符性分析表

维度	类别	序号	要求	本项目	相符性
空间布局约束	禁止开发建设活动的要求	1	禁止新建制革、化工、酿造等项目或者其他污染严重的与园区主导产业不相符项目；	本项目为表面处理中心二期配套污水处理厂项目，不涉及新建制革、化工、酿造等项目或者其他污染严重的项目，属于符合园区主导产业的项目；后期 A 地块和 C 地块引入项目属于表面处理，不涉及制革、化工、酿造等，符合园区主导产业定位。	相符
		2	禁止新建产生或排放放射性物质的项目；禁止新建废水含难降解有机物，或工艺废气中含三致、恶臭、有毒有害物质无法达标排放的项目；禁止新建环境保护综合名录所列高污染、高环境风险产品生产的项目；	本项目属于[D4620]污水处理及其再生利用，不涉及工艺生产，不涉及产生或排放放射性物质，各污染物经处理可达标排放，不属于高污染、高环境风险产品生产；后期 A 地块和 C 地块引入项目属于园区主导产业的表面处理，不得引入产生或排放放射性物质、废水含难降解有机物，或工艺废气中含三致、恶臭、有毒有害物质无法达标排放的项目，禁止引入产生废水超出本项目污水处理厂处理能力范围的新建项目；禁止新建环境保护综合名录所列高污染、高环境风险产品生产的项目。	相符
		3	禁止新建产生的危险废物无法妥善处置的项目；	本项目产生危废按照管理要求分类暂存，定期委托有资质单位回收处理或处置。后期 A 地块和 C 地块引入项目另行环评，产生危废均按规定暂存和处置。	相符
		4	禁止新建对规划区外生态红线保护区域产生明显不良环境和生态影响的项目。	本项目采取各种措施后项目可行，不会对规划区外生态红线保护区域产生明显不良环境和生态影响；后期 A 地块和 C 地块不得引入对规划区外生态红线保护区域产生明显不良环境和生态影响的项目。	相符
		5	禁止新建不符合《电镀行业规范条件》和《电镀行业清洁生产评价指标体系（2015 年第 25 号）》要求的电镀企业；	本项目为污水处理项目，不涉及电镀生产；后期 A 地块和 C 地块引入电镀企业，需符合电镀行业相关设计要求，并对照《电镀行业清洁生产评价指标体系（2015 年第 25 号）》按照国内先进水平及以上要求进行建设，优先引入国际先进水平的电镀企业。	相符
		6	禁止新建南京市外企业服务的电镀企业；	本项目近期重点保障南京市重大项目、优先招引南京都市圈电镀上下游企业。	相符
		7	禁止新建、扩建、改建可能造成土壤污染的项目。	本项目采取各项污染防治措施后不会对周围土壤产生影响	相符
		8	禁止新建其他各类不符合园区定位或国家明令禁止或淘汰的企业	本项目不涉及电镀项目，后期 A 地块和 C 地块不得禁止新建其他各类不符合园区定位或国家明令禁止或淘汰的企业。	相符
	限制开发建设	9	不得新建水重复利用率低于 50%的电镀项	本项目不涉及电镀项目，后期 A 地块和 C 地块不得新建水重复利用率低于 50%的电镀	相符

维度	类别	序号	要求	本项目	相符性
	活动的要求		目	项目。	
		10	不得新建含湿法刻蚀等污染较重工艺的光电材料生产企业、合成材料制造项目	本项目不属于上述提到的光电材料生产企业、合成材料制造项目，后期A地块和C地块引进表面处理企业，不涉及新建含湿法刻蚀等污染较重工艺的光电材料生产企业、合成材料制造项目。	相符
		11	不得新建采用手工电镀工艺的电镀项目	本项目不涉及电镀项目，后期A地块和C地块不得引入新建采用手工电镀工艺的电镀项目。	相符
		12	现有农药制剂企业和环境治理企业，应限制其发展，污染物排放只降不增。	本项目及后期A地块和C地块引入项目均不涉及。	相符
		13	新建危废年产生量5000吨以上的企业须自建利用处置设施。	本项目非生产类企业，废水处理过程中危废产生量较大，暂未计划设置自建利用处置设施，均委托有资质单位回收处理或处置，可得到有效处置。	相符
	不符合空间布局要求活动的退出要求	14	现有不符合园区定位的企业，限期关停。	本项目及后期A地块和C地块为新建的表面处理中心二期，不涉及不符合园区定位的现有企业。	相符
污染物排放管控	现有源提标升级改造	15	现有企业污水处理厂和园区污水处理厂应限期开展提标升级改造，其废水排放应逐步达到各排放标准特别排放限值。	本项目为表面处理中心二期配套新建污水处理厂项目，废水处理达标后排放，废水总排污口化学需氧量、氨氮、总氮执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表2要求，其余因子执行表3标准，总镍设施废水排放口执行《电镀污染物排放标准》（GB21900－2008）表2中排放限值，总铬、六价铬、总镉、总银设施废水排放口均执行表3中排放限值。	相符
		16	现有表面处理中心电镀企业清洁生产水平应逐步达到国内先进水平。	本项目及后期A地块和C地块为新建的表面处理中心二期，不涉及现有电镀企业，后期引入清洁生产水平在国内先进及以上的企业，并优先引入清洁水平可达到Ⅰ级水平的电镀企业。	相符
	新增源等量或倍量替代	17	新建排放二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物的项目，实行现役源2倍削减量替代。	本项目为表面处理中心二期配套污水处理厂项目，实验室废气涉及少量非甲烷总烃和氮氧化物排放，已取得排污总量指标使用证明。	相符

维度	类别	序号	要求	本项目	相符性
	新增源排放标准限值	18	新建电镀项目，其各类污染物应达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表 2 标准。	本项目不涉及电镀项目，后期 A 地块和 C 地块引入电镀项目产生的各类水污染物经本项目污水处理厂处理后达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表 2 和表 3 标准要求，具体详见表 2.3.2-5。	相符
	污染物排放总量控制	19	水污染物：近期规划废水处理排放规模 1332.02 万 m^3/a，长江 COD 排放量为 1005.076t/a、氨氮排放量为 95.081t/a；总磷 0.936t/a。远期规划废水处理排放规模 1368.05 万 m^3/a，长江 COD 排放量为 1034.34t/a、氨氮排放量为 100.41t/a；总磷 1.102t/a。大气污染物：近期规划 SO_2、NO_x、烟尘、VOCs 排放量分别为 31.25t/a、58.86t/a、25.868t/a、60.053t/a。远期规划 SO_2、NO_x、烟尘、VOCs 排放量分别为 31.25t/a、58.86t/a、25.868t/a、68.9762t/a。	园区现有废水排放量为 689.0887 万 m^3/a，COD 排放量为 508.49t/a、氨氮排放量为 4.01t/a；总磷 0.72t/a；园区主要大气污染物排放量为 SO_2、NO_x、烟尘、VOCs 排放量分别为 8.08t/a、6.25t/a、8.05t/a、18.44t/a。对照园区远期规划排放量，园区规划废水排放余量为 678.9613 万 m^3/a，COD 排放余量为 525.85t/a、氨氮排放量为 96.4t/a；总磷 0.382t/a；园区主要大气污染物排放量为 SO_2、NO_x、烟尘、VOCs 排放量分别为 23.17t/a、52.61t/a、17.818t/a、50.5362t/a。本项目涉及废气污染物 VOCs（以非甲烷总烃计）0.00567t/a 和氮氧化物 0.00178t/a，不突破园区现有规划排放余量。本项目废气污染物总量已取得排污总量指标使用证明；本项目涉及废水量 153.3 万 m^3/a、化学需氧量 122.64t/a、氨氮 22.995t/a、总磷 0.7665t/a、总铬 0.2468t/a、总镉 0.0003t/a，现有规划排放量未对总镉排放进行分析，总磷排放量突破现有规划排放余量，但作为污水处理厂没有基础排放量，重金属等总量指标由后续入驻企业落实来源后平衡。新规划环评报告书审查通过后，后期 A 地块和 C 地块项目污染物排放可不突破相关许可量。	相符
环境风险防控	用地环境风险防控要求	20	园区已污染地块，应当依法开展土壤污染状况调查、治理与修复，符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600—2018）第二类土地筛选值要求后，方可进入用地程序。	本项目 B 地块及后期 A 地块和 C 地块均为园区规划空地，不属于已污染地块。	相符
	园区环境风险防控要求	21	紧邻居住、科教、医院等环境敏感点的工业用地，禁止新建风险潜势等级高于 I 级的建设项目；园区应该建立与园区企业联	本项目属于[D4620]污水处理及其再生利用，属于区域基础配套，污水处理厂地块距离最近环境保护目标（陈巷村）约为 155m，不属于紧邻居住等环境敏感点。企业建成后将建立完善的环境风险防控体系。后期 A 地块和 C 地块引入项目，要优化表	相符

维度	类别	序号	要求	本项目	相符性
			动的及时、高效的环境风险防控体系。	面处理中心空间布局，确保涉电镀工艺车间与最近的居民敏感点之间满足项目环评及规划提出的卫生防护距离。	
	企业环境风险防控要求	22	生产、储存危险化学品产生大量生产废水的企业，应配套有效措施，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。	本项目根据区域功能分区防渗，设置重点防渗区和一般防渗区，将按照要求做好相关防渗处理。后期A地块和C地块引入项目按照要求做好分区防控。	相符
		23	产生、利用或处置固体废物（含危险废物）的企业，在贮存、转移、利用、处置固体废物（含危险废物）过程中，应配套防扩散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施	本项目设置600m^{2}的污泥暂存库和60m^{2}危废暂存库，转移均有配套防扩散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施。	相符
资源利用效率要求	水资源利用效率要求	24	园区电镀企业工业用水重复利用率不得低于50%。	本项目为表面处理中心二期配套新建污水处理厂项目，不涉及电镀生产，后期A地块和C地块引入电镀企业工业用水重复利用率不得低于50%，待后续规划环评审查通过后按照最新的规划环评执行。	相符
	地下水开采要求	25	禁止园区企业取用地下水	本项目及后期A地块和C地块引入电镀企业均不取用地下水。	相符
	能源利用效率要求	26	电镀企业单位产值能耗不高于0.039吨标煤/万元；高性能纤维企业万元单位产品能耗不高于2536.3千克标准煤/吨；国内生产总值能耗下降到0.45吨标煤/万元。	本项目不涉及电镀生产，后期A地块和C地块引入电镀企业单位产值能耗不高于0.039吨标煤/万元。待后续规划环评审查通过后按照最新的规划环评执行。	相符

对照《南京新材料产业园产业发展规划（2024—2030年）环境影响评价报告书》（已于2025年5月12日通过专家技术咨询会，目前正在进一步修改报审中）提出的环境准入清单进行分析。

表1.5.6-3 本项目与报审中园区环境准入清单相符性分析表

类别	管控内容	管控要求	本项目	相符性

类别	管控内容	管控要求	本项目	相符性
产业准入	优先引入	1、优先引入属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》《鼓励外商投资产业目录（2022年版）》《产业转移目录》等产业政策文件中鼓励类和重点发展行业中的产品、工艺和技术。	本项目属于《产业结构调整指导目录（2024年）》中鼓励类中四十二、环境保护与资源节约综合利用中的10、“三废”综合利用与治理技术、装备和工程。	相符
		2、优先引进符合《电镀行业清洁生产评价指标体系》要求，清洁生产水平在国内先进及以上的企业；	本项目为表面处理中心二期配套新建污水处理厂项目，不涉及电镀生产，后期A地块和C地块优先引进符合《电镀行业清洁生产评价指标体系》要求，清洁生产水平在国内先进及以上的企业。	相符
		3、优先引进无氰电镀、无铅电镀、三价铬电镀工艺等清洁绿色电镀工艺的企业；	本项目为表面处理中心二期配套新建污水处理厂项目，不涉及电镀生产，后期A地块和C地块优先引进无氰电镀、无铅电镀、三价铬电镀工艺等清洁绿色电镀工艺的企业。	相符
		4、优先引入水重复利用率大于70%、中水回用率在30%以上的电镀企业。	本项目属于污水处理，不涉及电镀生产，后期A地块和C地块优先引入水重复利用率大于70%、中水回用率在30%以上的电镀企业。	相符
	禁止、限制引入	禁止引入 1、禁止新建产生或排放放射性物质的项目、废水含难降解有机物或工艺废气中含三致、恶臭、有毒有害物质无法达标排放的项目；	本项目为表面处理中心二期配套污水处理厂项目，不涉及产生或排放放射性物质，各污染物经处理可达标排放；后期A地块和C地块引入项目属于园区主导产业的表面处理，不得引入产生或排放放射性物质、废水含难降解有机物，或工艺废气中含三致、恶臭、有毒有害物质无法达标排放的项目，禁止引入产生废水超出本项目污水处理厂处理能力范围的新建项目；禁止新建环境保护综合名录所列高污染、高环境风险产品生产的项目。	相符
		2、禁止引入不符合《电镀行业清洁生产评价指标体系》要求的电镀企业；	本项目为污水处理项目，不涉及电镀生产；后期A地块和C地块引入电镀企业，需符合电镀行业相关设计要求，并对照《电镀行业清洁生产评价指标体系（2015年第25号）》按照国内先进水平及以上要求进行建设，优先引入国际先进水平的电镀企业。	相符
		3、禁止引入4万吨/年及以下粘胶常规短纤维生产线、硝酸法腈纶常规纤维生产工艺及装置。	本项目为表面处理中心二期配套污水处理厂项目，后期A地块和C地块引入项目属于园区主导产业的表面处理，不涉及粘胶常规短纤维生产线、硝酸法腈纶常规纤维生产工艺及装置。	相符

类别	管控内容	管控要求	本项目	相符性
		4、禁止引入新、改、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（化学合成类）项目，禁止扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药、燃料中间体化工项目；禁止引入《产业结构调整指导目录（2024年本）》等中禁止类或淘汰类项目。	本项目为污水处理项目，不涉及电镀生产；后期A地块和C地块引入电镀企业项目需不在《产业结构调整指导目录（2024年本）》等中禁止类或淘汰类，不涉及新、改、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（化学合成类）项目。	相符
		5、禁止引入不符合《长江经济带发展负面清单》《关于印发化工、印染行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知》等文件要求的项目，禁止在距离长江干流和主要入江支流1公里范围内新建、扩建化工企业和项目。	本项目符合《长江经济带发展负面清单》《关于印发化工、印染行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知》等文件要求，不属于化工项目，后期A地块和C地块不得引入不符合上述文件的项目。	相符
		限制引入 1、限制引入“两高”项目，“两高”项目应坚决落实能效水平和能耗减量替代要求，能效水平须达到国内领先、国际先进水平；	本项目不属于“两高”项目，后期A地块和C地块按规划引入表面处理项目，不涉及引入“两高”项目。	相符
		2、限制引入清洁生产水平未达到国内先进及以上级别的电镀企业；	后期A地块和C地块按照国内先进水平及以上要求引入电镀企业，限制引入清洁生产水平未达到国内先进及以上级别的电镀企业。	相符
		3、限制引入水重复利用率低于50%的电镀项目，限制采用单极漂洗或直接冲洗等落后工艺的企业引入；	后期A地块和C地块限制引入水重复利用率低于50%的电镀项目，限制采用单极漂洗或直接冲洗等落后工艺的企业引入。	相符
		4、限制引入采用手工电镀工艺的电镀项目。	后期A地块和C地块限制引入采用手工电镀工艺的电镀项目。	相符
空间布局约束		1、表面处理中心规划开发用地东北侧有部分居民区等环境保护目标，本次需要优化表面处理中心空间布局，确保涉电镀工艺车间与最近的居民敏感点之间保持100米以上的安全距离； 2、居住用地周边的生产型企业，应优化厂内布局，生产车间尽量远离居住用地。	后期A地块和C地块引入电镀企业，确保涉电镀工艺车间与最近的居民敏感点之间保持100米以上的卫生防护距离，应优化厂内布局，生产车间尽量远离居住用地。	相符
污染物排放管控	**一、环境质量** 持续改善所在区域大气、水环境，协同推进“减污降碳”，新、改、扩建涉及总量控制因子需按照相应要求进行总量替代。 1、规划区全部区域达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D其他污染物空气质量浓度参考限值。 2、长江达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的Ⅱ类标准，滁河达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类水	本项目废气污染物总量已取得排污总量指标使用证明，不涉及废水污染物总量申请，后期A地块和C地块引入项目涉及总量控制因子需按照相应要求进行总量替代，确保项目产生的各项污染物处理后达标排放。	相符

类别	管控内容	管控要求	本项目	相符性
		质标准。 3、声环境达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2、3类区标准。 4、土壤达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值中的第一类、第二类用地标准。		
		二、污染物排放总量 1、新建排放颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、挥发性有机物、重金属等主要污染物的项目，按照相关文件要求进行总量平衡。 2、规划期末区域污染物控制总量不得突破以下总量控制要求： 大气污染物排放量：二氧化硫排放量71.802吨/年，VOCs排放量52.0976吨/年，氮氧化物排放量127.5818吨/年，颗粒物排放量48.1696吨/年。 水污染物排放量（外排量）：废水量1422.79万吨/年，化学需氧量1066.37吨/年，氨氮108.475吨/年，总氮279.43吨/年，总磷4.544吨/年，总铬0.2908吨/年，总镉0.0003吨/年，总镍0.2878吨/年。 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。园区污染物排放总量按照规划和规划环评及其审查意见的要求进行管控。	本项目废气污染物总量已取得江苏省六合区排污总量指标使用凭证，本项目不涉及废水污染物总量申请，后期A地块和C地块引入项目涉及总量控制因子需按照相应要求进行总量替代，不突破规划和规划环评及其审查意见要求的总量。	相符
		三、其他管控 1、产生、利用或处置固体废物（含危险废物）的企业，在贮存、转移、利用、处置固体废物（含危险废物）过程中，应配套防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施。	本项目设置600m^{2}的污泥暂存库和60m^{2}危废暂存库，转移均有配套防扩散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施。后期A地块和C地块引入项目按照要求做好固体废物贮存、转移、利用、处置过程中的安全防范措施。	相符
环境风险防控		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，定期更新突发环境事件应急预案，定期开展演练；	本项目属于南京新材料产业园，园区已建立三级环境应急体系，已编制《南京新材料产业园突发环境事件应急预案》（含《南京新材料产业园突发环境事件风险评估报告》《南京新材料产业园环境应急资源调查报告》），已编制并实施《南京六合经济开发区新材料产业园三级防控体系建设实施方案》。园区定期更新突发环境事件应急预案，定期开展演练。同时，园区督促园区内涉环境风险企业应开展突发环境事件风险评估，编制并备案环境应急预案，强化环境应急队伍建设	相符

类别	管控内容	管控要求	本项目	相符性
			和物资储备，加强环境应急演练，实施有毒有害物质全过程监管。	
		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；	本项目污水处理过程中涉及使用、储存危险化学品，已制定风险防范措施，项目将根据要求编制突发环境事件应急预案，防止发生环境污染事故。	相符
		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；	本项目已从废气、废水、噪声等方面制定日常环境监测与污染源监控计划，后期按照监测计划进行例行跟踪监测，详见环境监测计划章节。	相符
		4、对建设用地污染风险重点管控区内关闭搬迁、拟变更土地利用方式和土地使用权人的重点行业企业用地，由土地使用权人负责开展土壤环境状况调查评估，明确风险管控与修复责任，实施风险管控；	本项目使用园区现有闲置规划工业用地进行建设，已进行项目土壤环境状况调查，并在报告环境质量现状调查与评价章节中分析土壤质量现状。	相符
		5、园区应构建与南京市、六合区之间的联动应急响应体系，实行联防联控。	园区已应构建与南京市、六合区之间的联动应急响应体系，实行联防联控，本项目作为园区主导产业区域，在园区三级防控体系范围内。	相符
资源开发利用要求		1、引进项目的生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等均须达到同行业先进水平； 2、严格控制高水耗、高能耗、高污染产业准入，按照国家和省能耗及水耗限额标准执行； 3、强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型园区建设，提高资源能源利用效率。	本项目污水处理厂的生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等达到同行业先进水平；后期A地块和C地块引入项目要求各项资源开发指标对照同行业先进水平进行建设，并要求引入企业强化清洁生产改造，推进节水型企业建设，提高资源能源利用效率。	相符

根据上表分析，本项目属于表面处理中心（电镀）配套的污水处理厂项目，符合《南京新材料产业园产业发展规划环境影响报告书》及审查意见（宁环建〔2019〕10号）的要求，《南京新材料产业园产业发展规划（2024—2030年）环境影响评价报告书》正在报审中，待其审查通过后按照最新的规划环评及审查意见要求执行。

（3）与《关于印发长江经济带发展负面清单指南（试行，2022版）的通

知》《〈长江经济带发展负面清单指南〉江苏省实施细则（试行）》（苏长江办发〔2019〕136号）相符性

与《关于印发长江经济带发展负面清单指南（试行，2022版）的通知》对照分析：本项目为园区表面处理中心二期，为园区特色产业电镀区域的基础配套污水处理厂，属于[D4620]污水处理及其再生利用，项目建设位置不处于自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围；不位于风景名胜区核心景区的岸线和河段范围；不处于饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围；不处于饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围；不处于国家湿地公园的岸线和河段范围；不利用和占用长江流域河湖岸线；不处于《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内；不位于《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内；本项目不属于化工园区和化工项目，也不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目，不属于负面清单中提到的禁止建设项目；同时，本项目不属于“不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业”的项目；本项目不属于不符合要求的高耗能高排放项目。

因此，本项目与《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022年版）相符。

《〈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》对照分析：本项目不是码头项目及过长江干线通道项目；不涉及自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围；不涉及饮用水水源保护区；不涉及国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围；不涉及长江岸线，也不涉及《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区；用地不涉及生态保护红线和永久基本农田范围；本项目不属于尾矿库，不涉及燃煤发电；本项目在取得规划环评批复的合规园区内；本项目不涉及文件禁止的产业项目，不属于产能过剩行业的项目；本项目不属于《产业结构调整指导目录》和《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。

本项目不在《关于印发长江经济带发展负面清单指南（试行，2022版）的通知》《〈长江经济带发展负面清单指南〉江苏省实施细则（试行）》所列负面清单内。

综上所述，建设项目不属于淘汰落后产能，不属于江苏省、南京市、园区禁止和限制建设的产业门类和空间区域，符合负面清单准入要求。

因此，本项目的建设符合“三线一单”的要求。

本项目与江苏省生态环境管控单元位置关系见附图 1.5.6-1。

1.6 关注的主要环境问题

环境影响报告书中关注的主要环境问题如下：

（1）本项目与国家及地方产业政策和园区规划的相符性问题；

（2）本项目排放的废气、废水、固废、噪声等对环境的影响及治理问题；

（3）本项目三废治理设施，重点分析各类污染治理措施可行性以及达标排放分析；

（4）本项目的环境风险防范措施是否符合要求；

（5）本项目属于涉重项目，废水中含有镍、六价铬等多种一类污染物，需做到废水预处理设施排放口达标排放。

1.7 结论

环评单位通过调查、分析和综合评价后认为：本项目符合国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范及相关规划要求；生产过程中遵循清洁生产理念，所采用的各项污染防治措施技术可行、经济合理，能保证各类污染物长期稳定达标排放；预测结果表明项目所排放的污染物对周围环境和环境保护目标影响较小；通过采取有针对性的风险防范措施并落实应急预案，项目的环境风险可接受。建设单位开展的公众参与结果表明公众对项目建设无反对意见。综上所述，在落实本报告书中的各项环保措施以及各级环保主管部门管理要求的前提下，从环保角度分析，本项目的建设具有环境可行性。同时，项目在设计、建设、运行全过程中还必须满足消防、安全、职业卫生等相关管理要求，进行规范化的设计、施工和运行管理。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家有关环境保护法律法规、规范性文件

（1）《中华人民共和国环境保护法》（2014 年 4 月 24 日修订，2015 年 1 月 1 日施行）；

（2）《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日修订，2018 年 1 月 1 日起施行）；

（3）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日发布并施行）；

（4）《中华人民共和国噪声污染防治法》（2021 年 12 月 24 日通过，2022 年 6 月 5 日施行）；

（5）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日发布，2020 年 9 月 1 日施行）；

（6）《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018 年 8 月 31 日发布，2019 年 1 月 1 日起施行）；

（7）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日发布并施行）；

（8）《中华人民共和国水法》（2016 年 7 月 2 日发布）；

（9）《中华人民共和国长江保护法》（2020 年 12 月 26 日发布，2021 年 3 月 1 日施行）；

（10）《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017 年 6 月 21 日发布，2017 年 10 月 1 日施行）；

（11）《地下水管理条例》（国务院令第 748 号，2021 年 10 月 21 日发布，2021 年 12 月 1 日施行）；

（12）《排污许可管理条例》（国务院令第 736 号，2021 年 1 月 24 日发布，2021 年 3 月 1 日施行）；

（13）《排污许可管理办法》（生态环境部令第 32 号，2024 年 4 月 1 日发布，2024 年 7 月 1 日起施行）；

（14）《“十四五”噪声污染防治行动计划》（环大气〔2023〕1 号，2023 年 1 月 3 日发布并实施）；

（15）《“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案》（环环评〔2022〕26号，2022年4月1日发布）；

（16）《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日发布）；

（17）《国家发展改革委等部门关于严格能效约束推动重点领域节能降碳的若干意见》（发改产业〔2021〕1464号）；

（18）《关于印发〈减污降碳协同增效实施方案〉的通知》（环综合〔2022〕42号）；

（19）《关于印发〈深入打好长江保护修复攻坚战行动方案〉的通知》（环水体〔2022〕55号）；

（20）《国务院关于印发〈空气质量持续改善行动计划〉的通知》（国发〔2023〕24号）；

（21）《危险废物转移管理办法》（部令第23号公告，自2022年1月1日施行）；

（22）《自然资源部办公厅关于北京等省（区、市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函〔2022〕2207号）；

（23）《关于启用〈建设项目环评审批基础信息表〉的通知》（环办环评函〔2020〕711号）

（24）《2023年生态环境分区管控成果动态更新工作方案》（环办环评函〔2023〕81号）；

（25）《重点管控新污染物清单》（2023年版）（部令第28号）；

（26）《自然资源部 生态环境部 国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142号）；

（27）《危险化学品安全管理条例（2013年修正）》（国务院令第645号，2013年12月7日发布并施行）；

（28）《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）；

（29）《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）；

（30）《环境影响评价公众参与办法》（部令第4号令，2018年7月16日发布，2019年1月1日施行）；

（31）《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办〔2014〕30号，2014年3月25日发布）；

（32）《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，2017年11月15日发布）；

（33）《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》（环环评〔2018〕11号，2018年1月26日发布）；

（34）关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知（环大气〔2019〕53号）；

（35）《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）；

（36）《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36号）；

（37）《长江保护修复攻坚战行动计划》（环水体〔2018〕181号）；

（38）《国家发展改革委 商务部 市场监管总局关于印发〈市场准入负面清单（2025年版）〉的通知》（发改体改规〔2025〕466号）；

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

（40）《关于提升危险废物环境监管能力、利用处置能力和环境风险防范能力的指导意见》（环固体〔2019〕92号）；

（41）《中共中央、国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》（2021年11月2日）；

（42）《国务院关于印发2030年前碳达峰行动方案的通知》（国发〔2021〕23号）；

（43）《国务院办公厅关于印发新污染物治理行动方案的通知》（国办发〔2022〕15号）；

（44）《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》（环土壤〔2018〕22号）；

（45）《关于进一步加强重金属污染防控的意见》（环办固体〔2022〕17

号）；

（46）《涉重金属重点行业企业清单管理工作指南（试行）》（环办固体函〔2025〕16号）；

（47）《国务院关于〈江苏省国土空间规划（2021—2035年）〉的批复》（国函〔2023〕69号）；

（48）《电镀废水治理设计规范》（GB50136-2011）；

（49）《电镀污染防治可行技术指南》（HJ1306-2023）；

（20）《电镀废水治理工程技术规范》（HJ2002-2010）。

2.1.2 江苏省有关环境保护法律法规、规范性文件

（1）《江苏省固体废物污染环境防治条例》（2024年11月28日修正，2025年3月1日起施行）；

（2）《江苏省环境噪声污染防治条例》（2018年3月28日修正，2018年5月1日起施行）；

（3）《江苏省水污染防治条例》（2021年9月29日实施）；

（4）《江苏省长江水污染防治条例》（2018年3月28日修正，2018年5月1日起施行）；

（5）《江苏省大气污染防治条例》（2018年11月23日修订）；

（6）《江苏省土壤污染防治条例》（2022年9月1日实施）；

（7）《省政府办公厅关于印发江苏省国土空间生态保护和修复规划（2021—2035年）的通知》（苏政办发〔2023〕48号）

（8）《江苏省排污口设置和规范化整治管理办法》（苏环控〔1997〕122号）；

（9）《省生态环境厅 省水利厅 关于印发〈江苏省地表水（环境）〉功能规划（2021-2030）的通知》（苏环办〔2022〕82号）；

（10）《江苏省政府关于加强长江流域生态环境保护工作的通知》（苏政发〔2016〕96号）

（11）《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》（2018年11月23日修正）；

（12）《江苏省自然资源厅关于南京市六合区2023年度生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2023〕1175号）；

（13）《江苏省重点行业挥发性有机物排放量计算暂行办法》（苏环办〔2016〕154号）；

（14）《关于加强环境影响评价现状监测管理的通知》（苏环办〔2016〕185号）；

（15）《关于印发江苏省“十四五”工业绿色发展等规划的通知》（苏工信综合〔2021〕409号）；

（16）《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）；

（17）《江苏省推进污水资源化利用的实施方案》（苏发改资环发〔2021〕1047号）；

（18）《中共江苏省委 江苏省人民政府 关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》（2022年1月24日）；

（19）《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）；

（20）《省政府办公厅关于印发江苏省省级生态环境行政主管部门审批环境影响评价文件的建设项目目录(2025年版)的通知》（苏政办规〔2025〕1号）；

（21）《关于深入开展打击固体废物环境违法行为专项行动的通知》（苏环办〔2019〕197号）；

（22）《江苏省“无废园区”（化工园区）建设工作方案（试行）》（苏环办〔2023〕109号）；

（23）《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）；

（24）《省生态环境厅关于做好安全生产专项整治工作实施方案》（苏环办〔2020〕16号）；

（25）《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）；

（26）《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）；

（27）《关于做好“三线一单”生态环境分区管控动态更新工作的通知》

（苏环办〔2022〕124 号）；

（28）《工业企业及园区突发环境事件隐患分级判定方法（试行）》（苏环办〔2022〕248 号）；

（29）《关于进一步加强生态保护红线监督管理的通知》（苏自然函〔2023〕880 号）；

（30）《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）；

（31）《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办〔2020〕401 号）；

（32）《江苏省“十四五”生态环境保护规划》（苏政办发〔2021〕84 号）；

（33）《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）；

（34）《关于印发〈长江经济带发展负面清单指南（试行 2022 版）〉江苏省实施细则的通知》（苏长江办发〔2022〕55 号）；

（35）《江苏省污染源自动监测监控管理办法（2022 修订）》（苏环发〔2022〕5 号）；

（36）《江苏省重点行业建设项目碳排放环境影响评价技术指南（试行）》（苏环办〔2021〕364 号）；

（37）《省生态环境厅关于做好〈危险废物贮存污染控制标准〉等标准规范实施后危险废物环境管理衔接工作的通知》（苏环办〔2023〕154 号）；

（38）《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）》（苏污防攻坚指办〔2023〕71 号）

（39）《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）；

（40）《关于印发〈江苏省“十四五”噪声污染防治行动计划实施方案〉的通知》（苏环办〔2023〕197 号）；

（41）《江苏省生态环境保护条例》（2024 年 3 月 27 日，2024 年 6 月 5 日起施行）；

（42）《江苏省地下水管理条例》（2024 年 11 月 28 日，2025 年 3 月 1 日

起施行）；

（43）《省生态环境厅关于加强重点行业重点重金属污染物总量指标管理的通知》（苏环办〔2024〕11号）；

（44）《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）；

（45）《省生态环境厅印发关于进一步加强重金属污染防控工作的实施方案》（苏环办〔2022〕155号）；

（46）《电镀园区环境管理技术规范》（DB32/T4860-2024）。

2.1.3 南京市有关环境保护法律法规、规范性文件

（1）《南京市大气污染防治条例》，2019年5月1日施行；

（2）《南京市水环境保护条例》，2017年7月21日修订；

（3）《南京市环境噪声污染防治条例》，2017年7月21日修订；

（4）《南京市固体废物污染环境防治条例》，2023年10月1日起施行；

（5）《南京市“十四五”生态环境保护规划》（宁委办发〔2021〕28号）

（6）《南京市“十四五”大气污染防治规划》（2022年5月）

（7）《南京市挥发性有机物污染防治三年行动计划（2021-2023）》

（8）《南京市扬尘污染防治管理办法》，南京市人民政府令第287号令，2013年1月1日施行；

（9）《市政府关于印发加强扬尘污染防控“十条措施”的通知》（宁政发〔2013〕32号），2013年1月31日发布；

（10）市政府关于批转市环保局《南京市声环境功能区划分调整方案》的通知，（宁政发〔2014〕34号），2014年1月27日发布；

（11）《市政府办公厅关于印发南京市打好固废治理攻坚战实施方案的通知》（宁政办发〔2019〕14号）；

（12）《市政府关于印发南京市大气污染防治行动计划的通知》（宁政发〔2014〕51号）；

（13）《市政府关于印发南京市水污染防治行动计划的通知》（宁政发〔2016〕1号）；

（14）《市政府关于印发南京市主体功能区实施规划的通知》（宁政发

〔2017〕166 号）；

（15）《南京市政府贯彻落实＜省政府关于加强长江流域生态环境保护工作的通知＞的实施意见》（宁政发〔2016〕234 号）

（16）《南京市生态环境分区管控实施方案》（2023 年版）；

（17）《南京市污染源自动监测管理办法》（政府令第 342 号）；

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

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

（20）《南京市常态化开展突发环境事件隐患排查治理工作方案》（宁环办〔2023〕23 号）；

（21）《关于开展南京市突发水污染事件应急防范体系建设的通知》（宁污防攻坚指办〔2022〕47 号）；

（22）《关于印发南京市加强重金属污染防控工作实施方案的通知》（宁环办〔2022〕112 号）。

2.1.4 技术规范

（1）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）；

（3）《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）；

（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》（HJ 19-2022）

（6）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；

（7）《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；

（8）《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）；

（9）《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）；

（10）《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），2017 年 10 月 1 日起施行；

（11）《国家危险废物名录（2025 年版）》，生态环境部令第 36 号，2024 年 11 月 8 日通过，2025 年 1 月 1 日施行；

（12）《产业结构调整指导目录》（2024 年本）；

（13）《危险化学品目录（2015 版）》和《危险化学品目录（2015 版）调整公告》（2022 年 10 月 13 日发布，2023 年 1 月 1 日实施）；

（14）《环境保护图形标志－固体废物贮存（处置）场》（（GB 15562.2-1995）及 2023 年修改单）；

（15）《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017），2017 年 10 月 1 日起施行；

（16）《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019）；

（17）《危险废物鉴别技术规范》（HJ 298-2019）；

（18）《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；

（19）《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）；

（20）《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ984-2018）；

（21）《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；

（22）《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）；

（23）《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》（HJ985-2018）；

（24）《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）

（25）《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）。

2.1.5 与建设项目有关的其他相关文件

（1）《南京新材料产业园产业发展规划环境影响报告书》及审查意见（宁环建〔2019〕10 号）；

（2）《企业投资项目备案通知书》；

（3）本项目技术方案；

（4）建设单位提供的其他技术资料。

2.2 评价因子

根据本项目特点明确其在不同阶段的各种行为与可能受影响的环境要素间的作用效应关系、影响性质、影响范围、影响程度等，环境影响因素识别矩阵详见表 2.2-1。

本项目评价因子见表 2.2-2。

表 2.2-1 环境影响因素识别表

开发活动 环境资源		施工期			运营期					
		土建工程	安装工程	设备运输	废水排放	废气排放	固废排放	噪声排放	绿化	车辆交通
自然环境	地表水	-1SP	/	/	-2LP	/	/	/	+1LP	-1LP
	地下水	-1SP	/	/	-1LP	/	/	/	+1LP	/
	环境空气	-1SP	/	-1SP	/	-2LP	/	/	+1LP	-1LP
	声环境	-2SP	-1SP	-2SP	/	/	/	-1LP	+1LP	-2LP
	土壤	-1LP	/	/	/	-1LP	-1LP	/	+1LP	/
	植被	-1LP	/	/	/	-1LP	-1LP	/	+2LP	/
社会经济环境	农业	-1LP	/	/	-1LP	-2LP	/	/	/	/
	工业	+1SP	+1SP	/	/	/	/	/	/	/
	能源	-1SP	-1SP	/	/	/	/	/	/	/
	交通	-1SP	/	-1SP	/	/	/	/	/	-1LP
生活质量	生活水平	+1SP	+1SP	/	/	/	/	/	/	+1LP
	人群健康	-1SP	/	/	-1LP	-2LP	-1LP	-1LP	+1LP	/
	人口就业	+1SP	+1SP	/	/	/	/	/	+2LP	+1LP

备注：影响程度：1—轻微，2—一般，3—显著；影响范围：P—局部，W—大范围；影响时段：S—短期，L—长期；影响性质：+—有利，-—不利。

表 2.2-2 评价因子确定表

环境	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
大气	基本污染物：SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3；其他污染物：氯化氢、硫酸雾、铬酸雾、氰化氢、硫化氢、氨、非甲烷总烃、氟化物、臭气浓度、氯气	氯化氢、硫化氢、氨、硫酸雾	VOCs（以非甲烷总烃计）、氮氧化物
地表水	pH、化学需氧量、悬浮物、总磷、石油类、氨氮、苯、甲苯、二甲苯、苯胺、硫化物、五日生化需氧量、氰化物、总铬、六价铬、总镍、总铜、总锌、总铝、总铁、砷、汞、铅、氟化物、动植物油、高锰酸盐指数、LAS、硫酸盐、粪大肠菌群、挥发酚、氯化物、DO、镉、银	化学需氧量、氨氮、总磷、总铬、六价铬、总镍、总镉、总银、总铜、总锌、氰化物和氟化物	化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、总铬、总镉
地下水	pH、K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠杆菌群、细菌总数、总磷、镍、铜、锌、总铬、铝、石油类、苯系物、硫化物、氟化物、LAS、镉、银、地下水水位、水温	总磷、总镉、总铬、总镍、氰化物	/
土壤	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、	六价铬	/

	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〔a〕荧蒽、苯并〔k〕荧蒽、䓛、二苯并〔a，h〕蒽、茚〔1,2,3-cd〕并芘、萘、pH、总石油烃（C_{10}-C_{40}）、氟化物、总锌、总铝、氰化物		
声环境	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级	/
固体废物	/	/	/

2.3 评价标准

2.3.1 环境质量标准

2.3.1.1 大气环境质量标准

项目所在地空气质量功能区为二类区，六项基本污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（二级标准）；氯化氢、硫化氢、氨、硫酸雾执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值，非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》的一次值。具体标准限值见表 2.3.1-1。

表 2.3.1-1 环境空气质量标准（单位：μg/m³）

评价因子	平均时段	标准值	标准来源
SO_2	年平均	60	《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单
	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	
CO	24 小时平均	4000	
	1 小时平均	10000	
O_3	日最大 8 小时平均	160	
	1 小时平均	200	
氮氧化物	年平均	100	
	24 小时平均	250	

氯化氢	24 小时平均	15	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D
	1 小时平均	50	
硫酸雾	24 小时平均	100	
	1 小时平均	300	
硫化氢	1 小时平均	10	
氨	1 小时平均	200	
非甲烷总烃	一次值	2000	《大气污染物综合排放标准详解》

2.3.1.2 地表水环境质量标准

项目周边水体为长江，根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021—2030 年）》（苏环办〔2022〕82 号），长江南京段执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类水质标准，滁河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅳ类水质标准，主要标准限值见表 2.3.1-2。

2.3.1-2 地表水环境质量标准（单位：mg/L，pH 无量纲）

序号	项目	Ⅱ类标准	Ⅳ类标准
1	pH 值（无量纲）	6-9	6-9
2	溶解氧	≥6	≥3
3	化学需氧量	≤15	≤30
4	总磷	≤0.1	≤0.3
5	石油类	≤0.05	≤0.5
6	氨氮	≤0.5	≤1.5
7	五日生化需氧量	≤3	≤6
8	氰化物	≤0.05	≤0.2
9	总铬	未作规定	未作规定
10	铬（六价）	≤0.05	≤0.05
11	镍	≤0.02	≤0.02
12	铜	≤1.0	≤1.0
13	锌	≤1.0	≤2.0
14	铝	未作规定	未作规定
15	铁	≤0.3	≤0.3
16	氟化物	≤1.0	≤1.5
17	高锰酸盐指数	≤4	≤10
18	阴离子表面活性剂	≤0.2	≤0.3
19	氯化物	≤250	≤250
20	镉	≤0.005	≤0.005

2.3.1.3 声环境质量标准

本项目厂址周边区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，敏感点处执行声环境质量执行《声环境质量标准》

（GB3096-2008）中 2 类标准。具体标准值详见表 2.3.1-3。

表 2.3.1-3 声环境质量标准 dB（A）

执行标准	标准值，dB（A）	
	昼间	夜间
GB3096-2008 中 3 类标准	65	55
GB3096-2008 中 2 类标准	60	50

2.3.1.4 土壤环境质量标准

项目所在地土壤执行《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB32/T4712-2024）第二类用地筛选值、《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）二类用地筛选值标准；周边居住用地土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）第一类用地筛选值标准。具体标准值见表 2.3.1-4。

表 2.3.1-4 土壤环境质量标准（单位：mg/kg）

序号	污染物	筛选值		序号	污染物	筛选值	
		第一类用地	第二类用地			第一类用地	第二类用地
1	砷	20	60	26	苯	1	4
2	镉	20	65	27	氯苯	68	270
3	铬（六价）	3.0	5.7	28	1,2-二氯苯	560	560
4	铜	2000	18000	29	1,4-二氯苯	5.6	20
5	铅	400	800	30	乙苯	7.2	28
6	汞	8	38	31	苯乙烯	1290	1290
7	镍	150	900	32	甲苯	1200	1200
8	四氯化碳	0.9	2.8	33	间二甲苯+对二甲苯	163	570
9	氯仿	0.3	0.9	34	邻二甲苯	222	640
10	氯甲烷	12	37	35	硝基苯	34	76
11	1,1-二氯乙烷	3	9	36	苯胺	92	260
12	1,2-二氯乙烷	0.52	5	37	2-氯酚	250	2256
13	1,1-二氯乙烯	12	66	38	苯并〔a〕蒽	5.5	15
14	顺-1,2-二氯乙烯	66	596	39	苯并〔a〕芘	0.55	1.5
15	反-1,2-二氯乙烯	10	54	40	苯并〔b〕荧蒽	5.5	15
16	二氯甲烷	94	616	41	苯并〔k〕荧蒽	55	151
17	1,2-二氯丙烷	1	5	42	䓛	490	1293
18	1,1,1,2-四氯乙烷	2.6	10	43	二苯并〔a，h〕蒽	0.55	1.5
19	1,1,2,2-四氯乙烷	1.6	6.8	44	茚并〔1,2,3-cd〕芘	5.5	15
20	四氯乙烯	11	53	45	萘	25	70
21	1,1,1-三氯乙烷	701	840	46	石油烃（C_{10}-C_{40}）	826	4500

22	1,1,2-三氯乙烷	0.6	2.8	47	氟化物	2870	21700
23	三氯乙烯	0.7	2.8	48	总锌	/	500
24	1,2,3-三氯丙烷	0.05	0.5	49	氰化物	22	135
25	氯乙烯	0.12	0.43				

2.3.1.5 地下水质量标准

项目所在区域地下水环境参照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）进行划定，石油类执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）。具体标准值见表 2.3.1-5。

表 2.3.1-5 地下水质量分类指标（单位：mg/L，pH 无量纲）

指标	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅴ
色	≤5	≤5	≤15	≤25	＞25
嗅和味	无	无	无	无	有
浑浊度/NTU	≤3	≤3	≤3	≤10	＞10
肉眼可见物	无	无	无	无	有
pH	6.5～8.5			5.5～6.5，8.5～9	＜5.5，＞9
总硬度（以 $CaCO_3$ 计）	≤150	≤300	≤450	≤650	＞650
溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	＞2000
硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	＞350
氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	＞350
铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	＞2.0
锰	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.5	＞1.5
铜	≤0.01	≤0.05	≤1.0	≤1.5	＞1.5
锌	≤0.05	≤0.5	≤1.0	≤5.0	＞5.0
铝	≤0.01	≤0.05	≤0.20	≤0.50	＞0.50
挥发性酚类（以苯酚计）	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	＞0.01
耗氧量（CODMn 法，以 O_2 计）	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	＞10
氨氮（以 N 计）	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	＞1.50
硫化物	≤0.005	≤0.01	≤0.02	≤0.10	＞0.10
钠	≤100	≤150	≤200	≤400	＞400
总大肠菌群（MPN/100mL 或 CFU/100mL）	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	＞100
菌落总数（CFU/mL）	≤100	≤100	≤100	≤1000	＞1000
亚硝酸盐（以 N 计）	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	＞4.80
硝酸盐（以 N 计）	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	＞30
氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	＞0.1
氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	＞2.0

汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	＞0.002
砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	＞0.05
硒	≤0.01	≤0.10	≤0.01	≤0.1	＞0.1
镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	＞0.01
铬（六价）	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	＞0.1
铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.1	＞0.1
石油类	≤0.05	≤0.05	≤0.05	≤0.5	＞1
二氯甲烷	≤0.001	≤0.002	≤0.02	≤0.5	＞0.5
铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	＞2.0
镍	≤0.002	≤0.002	≤0.02	≤0.10	＞0.10
铜	≤0.01	≤0.05	≤1.00	≤1.50	＞1.50
银	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0. 1	＞0.1
*石油类	≤0.05	≤0.05	≤0.05	≤0.5	≤1.0
苯	≤0.5	≤1.0	≤10	≤120	＞120
甲苯	≤0.5	≤140	≤700	≤1400	＞1400
乙苯	≤0.5	≤30	≤300	≤600	＞600
对二甲苯	≤0.5	≤100	≤500	≤1000	＞1000
间二甲苯	≤0.5	≤100	≤500	≤1000	＞1000
邻二甲苯	≤0.5	≤100	≤500	≤1000	＞1000
苯乙烯	≤0.5	≤2.0	≤20	≤40	＞40
硫化物	≤0.005	≤0.01	≤0.02	≤0.01	＞0.1
阴离子表面活性剂	不得检出	≤0.1	≤0.3	≤0.3	＞0.3

2.3.1.6 底泥环境质量标准

目前国内尚无底泥的环境质量标准，因此参照执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 中农用地土壤污染风险管控标准。具体标准值见表 2.3.1-6。

表 2.3.1-6 土壤污染风险管控标准（试行）（mg/kg）

序号	污染物项目		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5＜pH≤6.5	6.5＜pH≤7.5	pH＞7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20

		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	果园	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

2.3.2 污染物排放标准

2.3.2.1 大气污染物排放标准

运营期有组织废气中氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）表 1 排放限值，氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放限值。单位边界氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、非甲烷总烃排放监控浓度执行《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）表 3 排放限值，氨、硫化氢、臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级标准。

运营期有组织废气和厂界废气排放执行的具体标准值见表 2.3.2-1 和表 2.3.2-2。

表 2.3.2-1 有组织废气污染物排放控制标准一览表

污染物	最高允许排放浓度（mg/m^3）	最高允许排放速率（kg/h）		标准来源
氯化氢	10	0.18		《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）表1
硫酸雾	5	1.1		
氮氧化物	100	0.47		
非甲烷总烃	60	3		
氨	—	41、38（40）	35	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表2
硫化氢	—	41、38（40）	2.3	
臭气浓度	—	41、38（40）	20000（无量纲）	

表 2.3.2-2 厂界废气排放最高允许浓度 单位：mg/m^3

污染物	氯化氢	硫酸雾	硫化氢	氨	氮氧化物	非甲烷总烃
标准值（mg/m^3）	单位边界：0.05	单位边界：0.3	厂界标准：0.06	厂界标准：1.5	0.12	厂界标准：4
臭气浓度（无量纲）			20			

施工期扬尘排放执行《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）表 1 排放限值，具体标准值见表 2.3.2-3。

表 2.3.2-3 施工场地扬尘排放浓度限值

污染物	浓度限制（mg/m^3）	标准来源
TSP	500	《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）表1
PM_{10}	80	

2.3.2.2 污水接管标准及排放标准

1、污水接管标准

本项目污水处理厂按 8400m^3/d 的处理规模建设，服务 A 地块和 C 地块后期引入项目产生的废水。废水处理达标后部分回用至本项目及上游企业，中水回用率不低于 30%，剩余尾水不超过 4200m^3/d 经园区现有入河排污口外排长江。

本项目根据各引进的表面处理企业排水情况及污水处理厂设计能力，与排水纳管单位签订排水指标协议，各类废水接管限值如表 2.3.2-4。

表 2.3.2-4 排水单位各类废水接管限值（除 pH、电导率外，其余单位为 mg/L）

注：“/”表示“未作规定”

2、污水排放标准

本项目作为专门处理电镀废水的集中式污水处理厂，对照《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》，专业电镀企业和专门处理电镀废水的集中式污水处理厂的废水排放口均分为车间或生产设施排放口、废水总排放口、单独排放的生活污水排放口和雨水排放口。本项目含总铬、六价铬、总镉、总银和总镍的废水预处理设施排放口属于其中的车间或生产设施排放口。

《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）制定较早，其适用范围规定，电镀企业和拥有电镀设施的企业的电镀水污染物和大气污染物排放限制，未单独提及专门处理电镀废水的集中式污水处理厂，本项目第一类污染物的废水预处理设施排放口按照车间或生产设施排放口限值执行。

本项目废水总排放口化学需氧量、氨氮、总氮执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 排放限值，其余因子执行表 3 排放限值，废水预处理设施排放口总镍执行《电镀污染物排放标准》（GB21900－2008）表 2 排放限值，废水预处理设施排放口的总铬、六价铬、总镉、总银均执行表 3 排放限值。

回用水部分主要指标达到《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2024）表 1 中“间冷开式循环冷却水补充水、锅炉补给水、工艺用水、产品用水”，具体根据回用水的功能，以建设单位与回用水接纳单位签订指标协议为准。

具体标准如表 2.3.2-5 和表 2.3.2-6。

表 2.3.2-5 废水排放标准

序号	污染物项目	排放限值	污染物监控排放位置	排放标准
1	总镍（mg/L）	0.5	车间或生产设施废水排放口	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2
2	总铬（mg/L）	0.5	车间或生产设施废水排放口	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 3
3	六价铬（mg/L）	0.1	车间或生产设施废水排放口	
4	总镉（mg/L）	0.01	车间或生产设施废水排放口	
5	总银（mg/L）	0.1	车间或生产设施废水排放口	
6	化学需氧量（mg/L）	80	企业废水总排放口	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2
7	氨氮（mg/L）	15	企业废水总排放口	
8	总氮（mg/L）	20	企业废水总排放口	

9	总铜（mg/L）	0.3	企业废水总排放口	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 3
10	总锌（mg/L）	1.0	企业废水总排放口	
11	总铁（mg/L）	2.0	企业废水总排放口	
12	总铝（mg/L）	2.0	企业废水总排放口	
13	pH（无量纲）	6~9	企业废水总排放口	
14	悬浮物（mg/L）	30	企业废水总排放口	
15	总磷（mg/L）	0.5	企业废水总排放口	
16	石油类（mg/L）	2.0	企业废水总排放口	
17	氟化物（mg/L）	10.0	企业废水总排放口	
18	总氰化物（mg/L）	0.2	企业废水总排放口	

注：总铬、六价铬、总镍、总镉、总银属于第一类污染物，在预处理设施排放口的监控值，其余指标为废水总排口监控值。

表 2.3.2-6 废水回用标准 单位：mg/L

类别	项目	标准	标准来源
回用水标准	pH（无量纲）	6.0~9.0	《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2024）表1
	色度（度）	20	
	浊度（NTU）	5	
	化学需氧量	50	
	阴离子表面活性剂	0.5	
	石油类	1.0	
	总碱度（以$CaCO_3$计）	350	
	总硬度（以$CaCO_3$计）	450	
	溶解性总固体	1000	
	氯化物	250	
	硫酸盐（以SO_4^{2-}计）	250	
	铁	0.3	
	总余氯	0.2	

2.3.2.3 噪声排放标准

本项目施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放限值》（GB12523-2011），具体标准值见表 2.3.2-7。

表 2.3.2-7 建筑施工场界环境噪声排放限值

昼间	夜间
70dB（A）	55dB（A）

本项目运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准，具体标准值见表 2.3.2-8。

表 2.3.2-8 工业企业厂界环境噪声排放标准

厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
3 类	65dB（A）	55dB（A）

2.3.2.4 固体废弃物贮存标准

危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）、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）中相关规定要求进行合理的贮存和管理。

2.4 评价工作等级和评价重点

2.4.1 评价工作等级

2.4.1.1 大气环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 A 推荐模型中 AERSCREEN 估算模型分别计算污染物的下风向轴线浓度，并计算相应浓度占标率，并根据导则相关规定进行大气环境影响评价等级判定，评价等级判别见表 2.4.1-1，估算模型参数见表 2.4.1-2。

表 2.4.1-1 大气环境影响评价等级表

评价工作等级	评价工作分级依据
一	Pmax≥10%
二	1%≤Pmax<10%
三	Pmax<1%

表 2.4.1-2 估算模型参数表

参数		取值	
城市/农村选项	城市/农村	城市	
	人口数（城市选项）	957 万	
最高环境温度（℃）		40.7	
最低环境温度（℃）		-14	
土地利用类型		城市	
区域湿度条件		潮湿	
是否考虑地形		考虑地形	是
		地形数据分辨率（m）	90
是否考虑海岸线熏烟		考虑岸线熏烟	否
		岸线距离（km）	/
		岸线方向（。）	/

表 2.4.1-3 筛选计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准（μg/m³）	Cmax(μg/m³)	Pmax(%)	D10%(m)
第一套污水处理设施	硫化氢	10.0	0.0024	0.0240	/
	氨	200.0	0.0486	0.0240	/
	氯化氢	50.0	0.0892	0.1780	/
	硫酸雾	300.0	0.3242	0.1080	/
第二套污水处理设施	硫化氢	10.0	0.0011	0.0110	/
	氨	200.0	0.0109	0.0050	/
	氯化氢	50.0	0.0109	0.0220	/
	硫酸雾	300.0	0.0218	0.0070	/
污泥车间	硫化氢	10.0	0.4006	4.0060	/
	氨	200.0	8.7137	4.3570	/
DA001	氯化氢	50.0	0.0051	0.0100	/
	硫酸雾	300.0	0.0223	0.0070	/
	氨	200.0	0.0035	0.0020	/
	硫化氢	10.0	0.0002	0.0020	/
DA002	氯化氢	50.0	0.0085	0.0170	/
	硫酸雾	300.0	0.0171	0.0060	/
	氨	200.0	0.0085	0.0040	/
	硫化氢	10.0	0.0009	0.0090	/
DA003	氮氧化物	250.0	0.0038	0.0020	/
	氨	200.0	0.0001	0.0000	/
	非甲烷总烃	2000.0	0.0120	0.0010	/
	硫酸雾	300.0	0.0284	0.0090	/
	氯化氢	50.0	0.0174	0.0350	/

根据建设项目废气污染物排放情况，估算大气污染物最大落地浓度 Cmax（μg/m³）以及对应的占标率 Pi（%）、达标准限值 10%时所对应的最远距离 D10%，估算的预测结果如表 2.4.1-3 所示。计算得出，各污染物中以污泥车间无组织废气的氨占标率最大，为 4.357%，Cmax 为 8.7137(μg/m³)，根据表 2.4.1-1，建设项目大气环境影响评价等级为二级。

2.4.1.2 地表水环境影响评价工作等级

本项目属于水污染影响型建设项目，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中有关规定，水污染影响型建设项目评价等级根据建设项目的废水排放方式，废水排放量，水污染物当量数确定。根据HJ2.3-2018，水污染影响型建设项目地表水环境评价等级分级判据见表2.4.1-4。

表 2.4.1-4 水污染影响性建设项目评价等级判定

评价工作等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量Q/（m^3/d）；水污染物当量数W/无量纲
一级	直接排放	Q≥20000或W≥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	—

本项目营运期满负荷运行时污水排放量为4200m^3/d，涉及排放镍、总铬、六价铬、镉等污染物，经专设管道排至南京新材料科技园的污水排放口，最终排入长江。同时对照水污染影响性建设项目评价等级判定表格的“注4建设项目直接排放第一类污染物的，其评价等级为一级”，本项目属于直接排放，且有第一类污染物排放，故地表水评级等级为一级。

2.4.1.3 声环境影响评价

本项目所在区域位于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准地区，项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量小于 3dB（A），受项目噪声影响增加人数不多，因此，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中的规定，本项目噪声评价等级为三级。

2.4.1.4 地下水环境影响评价

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目属于其附录 A 中第 145 类，为 I 类项目。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目所在地的地下水环境敏感程度依据表 2.4.1-5 进行判定。

表 2.4.1-5 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	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；分布式饮用水水源地；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	上述地区之外的其他地区。

表 2.4.1-6 地下水评价工作级别判定表

项目类别 / 环境敏感程度	I类	Ⅱ类	Ⅲ类

敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

经查阅资料，本项目所在区域不属于生活供水水源地准保护区、热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区、补给径流区，场地内无分散居民饮用水源等其他环境敏感区，因此项目地下水环境敏感程度为不敏感。故综合确定本项目的地下水评价工作等级为二级。

2.4.1.5 土壤环境影响评价

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），污染影响型建设项目土壤环境影响评价工作等级的划分应依据项目类别、占地规模和土壤环境敏感程度进行判定：

①项目类别：对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目类别为Ⅱ类。

②土壤环境敏感程度：本项目位于规划园区内，项目用地为工业用地，建设项目周边存在陈巷村等土壤环境敏感目标，土壤敏感程度为敏感。

③建设项目占地规模：本项目用地约 32.09 亩，约 2.14hm^2，占地规模为小型。

根据表 2.4.1-8 评价工作等级划分表判定，本项目土壤评价工作等级为二级。

表 2.4.1-7 本项目土壤环境敏感程度分级

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、疗养院、养老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 2.4.1-8 土壤评价工作级别判定表

敏感程度	占地规模								
	Ⅰ类			Ⅱ类			Ⅲ类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	一级	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	—	—

2.4.1.6 环境风险评价

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 2.4.1-9 确定评价工作等级。

表 2.4.1-9 环境风险评价工作级别划分标准

环境风险潜势	Ⅳ、Ⅳ+	Ⅲ	Ⅱ	Ⅰ
评价工作等级	一	二	三	简单分析[a]

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

①环境风险潜势划分

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及其所在地的环境敏感程度，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，按照表 2.4.1-10 确定环境风险潜势。

表 2.4.1-10 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极度危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区	Ⅳ+	Ⅳ	Ⅲ	Ⅲ
环境中度敏感区	Ⅳ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅱ
环境低度敏感区	Ⅲ	Ⅲ	Ⅱ	Ⅰ

注：Ⅳ+为极高环境风险。

②P的分级确定

a．危险物质数量与临界量比值（Q）

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。当存在多种危险物质时，则按下列公式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q_1，q_2，...，q_n——每种危险物质的最大存在量，t；

Q_1，Q_2，...，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≥1 时，将 Q 值划分为：1≤Q＜10；10≤Q＜100；Q≥100。

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）中相关依据，其中无临界值的物质参照风险导则表 B.2 对照，本项目建成后涉及的重点关注的危险物质数量与临界量比值（Q）情况见表 2.4.1-11。

表 2.4.1-11 本项目建成后 Q 值计算一览表

序号	危险单元	危险物质名称		最大贮存量/在线量 qn/t	临界量/t	Q 值
1	储药区（污水处理、实验室）	硫酸（折纯）		22.3396	10	2.23396
2		聚合氯化铝（PAC）（折纯）		3.5	5	0.7
3		次氯酸钠（折纯）		12.4	5	2.48
4		焦亚硫酸钠		35	50	0.7
5		硫酸亚铁		53	50	1.06
6		盐酸（折纯）		7.2064	50	0.14413
7		液碱（氢氧化钠）		108	50	2.16
8		石灰（氧化钙）		84	50	1.68
9		丙酮		0.002	10	0.00020
10		硝酸		0.0005	7.5	0.00007
11		氨水		0.0005	10	0.00005
12		乙酸		0.001	10	0.0001
13		四氯乙烯		0.0005	10	0.00005
14	双氧水储罐区	双氧水（折纯）		9.075	50	0.1815
15	污泥暂存库	废水处理污泥		469	100	4.69
16	危废暂存库	废机油		1	100	0.01
		检测废液		1	100	0.01
17	废水收集管网、废水处理污水池	废水	铬及其化合物（以铬计）	1.17768	0.25	4.71072
			镍及其化合物（以镍计）	1.1004	0.25	4.4016

			银及其化合物（以银计）	0.00504	0.25	0.02016
			铜及其化合物（以铜离子计）	1.33392	0.25	5.33568
项目 Q 值						30.51822

由上表可知：本项目 Q=30.51822，属于 10≤Q＜100。

b．行业及生产工艺（M）

分析项目所属行业及生产工艺的特点，按照表 2.4.1-12 评估生产工艺情况。具有多套生产工艺单元的项目，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≤20；（3）M≤10；（4）M=5，分别以 M1，M2，M3，M4 表示。

表 2.4.1-12 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、氨基化工艺、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[a]、危险物质储存罐区	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[b]（不含城镇燃气管线）	10
其他	涉及危险物品使用、贮存的项目	5

a 高温指工艺温度≥300℃，高压指压力容器的设计压力（P）≥10.0MPa；
b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。

本项目为园区表面处理中心二期，为园区特色产业电镀区域的基础配套污水处理厂，属于[D4620]污水处理及其再生利用，设有 1 个双氧水储罐区，同时设有危废暂存库和污泥暂存库，属于涉及危险物品使用、贮存的项目的其他类别，根据表 2.4.1-12 中判定要求，分值 15 分，行业及生产工艺为 M2。

c．危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据危险物质数量与临界值（Q）和行业及生产工艺（M），按照表 2.4.1-13 确定危险物质及工艺系统危险性等级（P），分别以 P1，P2，P3，P4 表示。

表 2.4.1-13 危险物质与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≥100	P1	P1	P2	P3
10≤Q＜100	P1	P2	P3	P4
1≤Q＜10	P2	P3	P4	P4

综上，本项目危险物质及工艺系统危险性（P）分级为P2。

③E 的分级确定

a.大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及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，分类原则见表 2.4.1-14。

表 2.4.1-14 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 范围内人口大于 1 万人，小于 5 万人，大气敏感度分级为 E2，为环境中度敏感区。

b.地表水环境

根据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳水体功能敏感性，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 2.4.1-15，其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级见表 2.4.1-16 和表 2.4.1-17。

表 2.4.1-15 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 2.4.1-16 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感性F1	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅱ类及以上，或海水水质分类为第一类；或以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
敏感性F2	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类，或海水水质分类为第二类；或以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
敏感性F3	上述地区之外的其他地区

表 2.4.1-17 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，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；珍稀濒危野生动物天然集中分布区；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；风景名胜区域；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：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	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，无上述类型1和类型2包括的敏感保护目标

本项目污水处理厂尾水排入长江南京段，其水域环境功能为Ⅱ类，因此地表水环境敏感性为 F1；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，无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标，环境敏感目标分级为 S3，则地表水敏感程度分级为 E1。

c.地下水环境

依据地下水功能敏感性和包气带防污性能，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 2.4.1-18。根据地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 2.4.1-19 和表 2.4.1-20。当同一建设项目设计两个 G 分区或 D 分级及以上时，取较高值。

表 2.4.1-18 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 2.4.1-19 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感性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
敏感性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；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[a]
敏感性G3	上述地区之外的其他地区

注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区

表 2.4.1-20 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土的渗透性能
D1	Mb≥1.0m，K≤1.0*10～^{6}cm/s，且分布连续、稳定
D2	0.5≤Mb＜1.0m，K≤1.0*10～^{6}cm/s，且分布连续、稳定 Mb≥1.0m，1.0*10^{-6}＜K≤1.0*10～^{4}cm/s，且分布连续、稳定
D3	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件

本项目地下水敏感性为 G3，包气带防污性能 D2，地下水敏感度分级为 E3。

综上，大气环境敏感程度分级为 E2；地表水环境敏感程度分级为 E1；地下水环境敏感程度分级为 E3。

④建设项目环境风险潜势判断

构造 P-E 环境风险矩阵，确定评价工作等级。

表 2.4.1-21 工作等级表

环境要素	环境风险潜势初判		环境风险潜势划分	评价等级确定
	P	E		
大气	P2	E2	Ⅲ	二级
地表水	P2	E1	Ⅳ	一级
地下水	P2	E3	Ⅲ	二级
建设项目	/	/	Ⅳ	一级

建设项目环境风险潜势综合等级取各要素等级的相对高值。各环境要素按确定的评价工作等级分别开展预测评价。分析说明环境风险危害范围与程度，

提出环境风险防范的基本要求。本项目环境风险潜势综合等级为Ⅳ，环境风险评价工作等级为一级，其中：大气环境风险评价工作等级为二级，地表水环境风险评价工作等级为一级，地下水环境风险评价工作等级为二级，各要素按照确定的评价工作等级分别开展预测评价。

2.4.1.7 生态环境

本项目为园区表面处理中心二期，为园区特色产业电镀区域的基础配套污水处理厂，属于[D4620]污水处理及其再生利用，用地属于园区规划的闲置工业用地，不涉及重要生态敏感区和特殊生态敏感区，本项目用地约 32.09 亩，约 2.14hm^2。根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），本项目生态环境影响评价等级为三级，可借鉴已有资料进行分析说明。

2.4.2 评价重点

根据项目排污特点及周围地区环境特征，确定评价工作重点如下：

（1）工程分析

（2）污染防治措施及其技术、经济论证

（3）环境影响预测与评价

评价时段：施工期和运营期，重点评价运营期。

2.5 评价范围和环境保护敏感目标

2.5.1 评价范围

根据建设项目污染物排放特点及当地气象条件、自然环境状况确定各环境要素评价范围见表 2.5.1-1。

表 2.5.1-1 评价范围

评价范围	评价范围
大气	项目外扩 2.5km 矩形区域范围
地表水	长江南京-镇江段：南京下关水文站至镇江（二）水文站的江段
声环境	项目厂界外 200m 范围内
地下水	公司厂区及周边 12.96km^2
环境风险	大气：距离项目厂界 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
土壤	本项目占地及占地范围外 0.2km 范围
生态环境	占地范围内及占地范围外 0.05km 范围内

2.5.2 环境保护敏感目标

（1）大气环境保护目标

本项目环境空气保护目标主要是厂区周边的居民区，详见表 2.5.2-1 和附图 2.5.2-1。

表 2.5.2-1 环境保护敏感目标一大气

序号	名称	坐标/m		保护对象	规模（人）	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对距离/km
		X	Y						
1	陈巷村	118.859093	32.283804	居民区	70	满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准	二类区	NE	0.155
2	前后杨	118.858022	32.286376	居民区	100		二类区	NE	0.372
3	郁庄	118.863327	32.286275	居民区	80		二类区	NE	0.635
4	烧纸杨	118.867650	32.287345	居民区	100		二类区	NE	1.046
5	胡庄	118.880622	32.285679	居民区	100		二类区	NE	2.153
6	永丰村	118.8759995	32.2937012	居民区	70		二类区	NE	2.186
7	山许	118.8750000	32.2994995	居民区	80		二类区	NE	2.575
8	大营吕	118.8679962	32.2957001	居民区	110		二类区	NE	1.847
9	长塘村	118.8690033	32.2976990	居民区	90		二类区	NE	2.087
10	双窑	118.8651156	32.2958612	居民区	80		二类区	NE	1.837
11	周庄	118.8619995	32.2986984	居民区	60		二类区	NE	1.952
12	熊庄	118.8649979	32.3026009	居民区	120		二类区	NE	2.442
13	山邱	118.8750000	32.3026009	居民区	120		二类区	NE	2.851
14	沟北	118.8750000	32.3055992	居民区	80		二类区	NE	2.755
15	龙虎营	118.8679962	32.3059006	居民区	150		二类区	NE	2.190
16	龙虎村	118.8610001	32.3036003	居民区	70		二类区	N	2.475
17	毕庄	118.8527988	32.29787819	居民区	40		二类区	N	1.920
18	夏庄	118.8499985	32.2975006	居民区	80		二类区	N	1.980
19	陈庄	118.8560028	32.3013992	居民区	100		二类区	N	2.140
20	童庄	118.8474344	32.300410	居民区	120		二类区	N	2.120
21	前张	118.8489990	32.3023987	居民区	80		二类区	NW	2.465
22	骁营村	118.8529968	32.3088989	居民区	180		二类区	N	2.120
23	新潘	118.8509979	32.3059998	居民区	200		二类区	NW	2.370
24	袁庄	118.8460007	32.3051987	居民区	60		二类区	NW	2.330
25	应家门口	118.8460007	32.3089981	居民区	250		二类区	NW	2.670
26	陆庄	118.8860016	32.2910995	居民区	100		二类区	E	2.375
27	埂头王	118.884002	32.2882996	居民区	120		二类区	E	2.581
28	贾裴村	118.8870010	32.2817001	居民区	100		二类区	E	2.135
29	胡大纲	118.8799973	32.2860985	居民区	120		二类区	E	2.153
30	袁庄	118.8809967	32.2830009	居民区	150		二类区	E	2.192
31	山头郑	118.8919983	32.2807999	居民区	120		二类区	E	2.730
32	朱马	118.8880005	32.2751007	居民区	160		二类区	SE	2.140
33	周庄村	118.8840027	32.2746010	居民区	80		二类区	SE	2.587

34	大庙村	118.8710022	32.2703018	居民区	100		二类区	SE	1.300
35	郁庄	118.8710022	32.2762985	居民区	80		二类区	SE	0.950
36	赵家嘴	118.8629990	32.2631989	居民区	30		二类区	SE	2.100
37	郑湾	118.8820038	32.2657013	居民区	80		二类区	SE	2.883
38	潘庄	118.8690033	32.2570992	居民区	50		二类区	S	2.480
39	赵庄	118.8600006	32.2557983	居民区	30		二类区	S	2.610
40	李庄	118.8560028	32.2570000	居民区	30		二类区	S	2.590

（2）地表水环境保护目标

本项目污水处理厂各类废水处理达到标准后外排长江，园区内雨水排入滁河，园区内不涉及生态红线保护区域。本项目区域水系分布情况详见表 2.5.2-2 和附图 4.1.5-1。

表 2.5.2-2 环境保护敏感目标一地表水

环境要素	名称	规模	环境功能	相对厂址方位	距项目/排污口距离（km）
地表水	长江南京段	大型	《地表水环境质量标准》Ⅱ类标准	SW	5.35km/排口设置于长江南京段
	滁河	/	《地表水环境质量标准》Ⅳ类标准	S	60m
	远古水厂取水口	/	饮用水保护区，工业用水区，水质目标为《地表水环境质量标准》III类标准	SW	排污口上游11.6km
	龙潭水厂取水口	/	饮用水保护区，工业用水区，水质目标为《地表水环境质量标准》Ⅱ类标准	SE	排污口下游17.6km
	九乡河口	/	国考断面，水质目标为《地表水环境质量标准》Ⅱ类标准	SE	排污口下游12.0km

（3）声环境保护目标

本项目厂界外东北处约 155m 有声环境保护目标陈巷村。本项目周边声环境保护目标详见表 2.5.2-3 和附图 2.5.2-1。

表 2.5.2-3 环境保护敏感目标一声环境

序号	名称	坐标/m		保护对象	规模（人）	环境功能区	相对厂址方位	相对距离/km
		X	Y					
1	陈巷村	118.859093	32.283804	居民区	70	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类	NE	0.155

（4）地下水环境保护目标

本项目评价范围内潜水含水层。

（5）土壤环境保护目标

本项目厂界内及厂界外 200m 范围内居民区。

（6）生态环境保护目标

本项目用地范围内不涉及生态环境保护目标，周边生态环境保护目标详见表 2.5.2-4。

表 2.5.2-4 环境保护敏感目标－周边生态环境

环境要素	环境保护目标	方位	距项目距离（m）	规模	环境功能
生态环境	六合国家地质公园	SE	2740	面积：13.00km²（江苏六合国家地质公园总体规划中确定的范围（包括地质遗迹保护区等））	国家级生态保护红线范围（地质遗迹保护）
	长芦－玉带生态公益林	S	240	面积：22.46km²（西南至江北沿江高等级公路，北至江北新区直管区边界，东到滁河）	生态空间管控区域范围（水土保持）
	滁河重要湿地（六合区）	S	60	面积：7.72km²（生态空间管控区域范围）	生态空间管控区域范围（湿地生态系统保护）
	滁河重要湿地（江北新区）	S	180	面积：4.04km²（盘城段：东、西至盘城街道行政边界，北至南京市行政边界，南至堤岸。长芦段：北、西、南至滁河堤顶，东至长芦街道边界）	生态空间管控区域范围（湿地生态系统保护）

（7）环境风险

本项目环境风险敏感特征详见表 2.5.2-5。

表 2.5.2-5 环境保护敏感目标－环境风险

类别	环境敏感特征					
大气环境	厂址周边 5km 范围内					
	序号	环境保护目标	方位	距项目距离（km）	属性	规模（人）
	1	陈巷村	NE	0.155	居民	约70
	2	前后杨	NE	0.372	居民	约100
	3	郁庄	NE	0.635	居民	约80
	4	烧纸杨	NE	1.046	居民	约100
	5	胡庄	NE	2.153	居民	约100

	6	永丰村	NE	2.186	居民	约70
	7	山许	NE	2.575	居民	约80
	8	大营吕	NE	1.847	居民	约110
	9	长塘村	NE	2.087	居民	约90
	10	双窑	NE	1.837	居民	约80
	11	周庄	NE	1.952	居民	约60
	12	熊庄	NE	2.442	居民	约120
	13	山邱	NE	2.851	居民	约120
	14	沟北	NE	2.755	居民	约80
	15	龙虎营	NE	2.190	居民	约150
	16	龙虎村	N	2.475	居民	约70
	17	毕庄	N	1.920	居民	约40
	18	夏庄	N	1.980	居民	约80
	19	陈庄	N	2.140	居民	约100
	20	童庄	N	2.120	居民	约120
	21	前张	NW	2.465	居民	约80
	22	骁营村	N	2.120	居民	约180
	23	新潘	NW	2.370	居民	约200
	24	袁庄	NW	2.330	居民	约60
	25	应家门口	NW	2.670	居民	约250
	26	陆庄	E	2.375	居民	约100
	27	埂头王	E	2.581	居民	约120
	28	贾裴村	E	2.135	居民	约100
	29	胡大纲	E	2.153	居民	约120
	30	袁庄	E	2.192	居民	约150
	31	山头郑	E	2.730	居民	约120
	32	朱马	SE	2.140	居民	约160
	33	周庄村	SE	2.587	居民	约80
	34	大庙村	SE	1.300	居民	约100
	35	郁庄	SE	0.950	居民	约80
	36	赵家嘴	SE	2.100	居民	约30
	37	郑湾	SE	2.883	居民	约80

	38	潘庄	S	2.480	居民	约50
	39	赵庄	S	2.610	居民	约30
	40	李庄	S	2.590	居民	约30
	41	洪家庄	SW	3.440	居民	约50
	42	刘营村	S	3.830	居民	约30
	43	姜晓村	SW	4.360	居民	约50
	44	西陆庄	S	3.920	居民	约40
	45	徐庄	S	3.480	居民	约80
	46	滨江村	S	3.420	居民	约200
	47	黄庄村	SE	3.670	居民	约80
	48	保江村	SE	4.480	居民	约60
	49	烟管营	SE	3.050	居民	约120
	50	丁庄	SE	4.090	居民	约60
	51	马家大塘	SE	4.375	居民	约60
	52	高庄	SE	4.220	居民	约60
	53	薛庄	SE	3.550	居民	约80
	54	曾庄	SE	3.150	居民	约90
	55	陈庄	SE	2.750	居民	约80
	56	大营蔡	SE	2.985	居民	约30
	57	封林村	SE	3.255	居民	约150
	58	蒋庄	SE	3.850	居民	约50
	59	王庄	E	4.150	居民	约40
	60	山南村	E	3.850	居民	约60
	61	山杨	E	4.600	居民	约80
	62	闻林	NE	4.500	居民	约120
	63	熊官	NE	4.800	居民	约60
	64	余庄	NE	4.950	居民	约50
	65	东王	NE	4.99	居民	约40
	66	前王村	NE	4.780	居民	约150
	67	张家庄	NE	4.990	居民	约60
	68	山许	NE	4.150	居民	约150
	69	前王村	N	3.975	居民	约300

	70	高余村	N	4.250	居民	约180
	71	徐家冲	N	3.700	居民	约160
	72	山林	NE	3.130	居民	约80
	73	花城语	NW	3.920	居民	约600
	74	花园村	NW	2.440	居民	约300
	75	北京东路小学棠城分校	E	2.381	学校	约1500
	76	南京市励志高级中学	NW	4.395	学校	约1500
	厂址周边500m范围内人口数小计					约170
	厂址周边5km范围内人口数小计					约10740
	大气环境敏感度E值					E2
地表水环境	受纳水体					
	受纳水体名称		排放点水域环境功能		24h内流经范围/km	
	长江		Ⅱ类水体		/	
	内陆水体排放点下游10km范围内敏感目标					
	敏感目标名称		环境敏感特征		水质目标	与排放点距离
	远古水厂取水口		饮用水保护区		Ⅲ类	上游，11.6km
	龙潭水厂取水口		饮用水保护区		Ⅱ类	下游，17.6km
	九乡河口		国考断面		Ⅱ类	下游，12.0km
	排污口上游 500m		对照断面		Ⅱ类	上游，0.5km
	排污口下游 500m		混合断面		Ⅱ类	下游，0.5km
	排污口下游1000m		混合断面		Ⅱ类	下游，1.0km
	地表水环境敏感度E值					E1
地下水环境	敏感目标名称		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
	/		/	/	Mb≥1.0m，1.0×10^{-6}cm/s<K<1.0×10^{-4}cm/s	/
	地下水环境敏感度E值					E3

2.6 相关规划与环境功能区划

2.6.1 南京江北新区总体规划（2014-2030）

2015 年 6 月 27 日，国务院正式批复同意设立南京江北新区。江北新区相关第二产业布局及产业发展策略摘录如下：

石油化工业以南京江北新材料科技园（长芦片）为主体，按照国际先进水平进行技术改造，以新材料产业作为南京江北新材料科技园转型提升的方向和

支柱产业，与**新材料产业园**双品牌运作，建设“国际一流、国内领先”的绿色化工高端产业基地以及新材料产业基地。

本项目位于南京新材料产业园内，用地性质为工业用地，符合用地规划要求，与《南京江北新区总体规划（2014—2030）》相符性分析见 1.4.2。

本项目与《南京市国土空间总体规划（2021—2035 年）》《南京市六合区国土空间总体规划（2021—2035 年）》和《南京江北新区总体规划（2014-2030）》位置关系分别见附图 2.6.1-1、附图 2.6.1-2 和附图 2.6.1-3。

2.6.2 南京新材料产业园总体规划情况

2002 年 10 月，南京新材料产业园经六合区政府批准成立，初命名为“六合区红山工业园”。2003 年 7 月经南京化学工业园管理委员会（宁化管字〔2003〕22 号）批准设立“南京红山精细化工园”，作为南京江北新材料科技园区一部分。

2011 年 4 月 15 日，南京市人民政府下发文件《市政府关于设立南京新材料产业园的批复》（宁政复〔2011〕29 号）同意对原南京红山精细化工园进行产业整顿、布局优化、提档升级，禁止新上有污染的化工项目，着力发展以新材料产业为代表的先进制造业，高规格规划建设“南京新材料产业园”，占地面积 3.29km^2。

2012 年，南京市人民政府批准在南京新材料产业园内设立**南京表面处理中心**，用地面积约为 0.32km^2。南京表面处理中心无单独法人，**由南京新材料产业园管理委员会管理**。

2013 年，园区管委会开展了规划环境影响评价，2013 年 2 月通过江苏省环保厅审查备案（苏环管〔2013〕40 号），核准范围为：滁河以东、化纤南路以北、双巷路以南，金江公路以西，总用地面积 3.29km^2，其中表面处理中心面积为 0.32km^2。

2015 年 6 月，南京江北新区成立，产业园上位规划发生调整，根据《南京市城市总体规划（2011-2020）》《南京江北新区总体规划（2014-2030）》《南京江北新区（NJJBa080 单元）控制性详细规划》(2017 年 7 月获得市政府批复，宁政复〔2017〕42 号），规划要求“与新材料产业园规模和建设时序相结合”，确定园区所在片区规划面积增加至 4.1km^2。

目前，南京新材料产业园管理委员会已完成编制并于 2025 年 3 月正式发布《南京新材料产业园产业发展规划（2024—2030 年）》，该规划对应的《南京新材料产业园产业发展规划（2024—2030 年）环境影响评价报告书》已于 2025 年 5 月 12 日通过专家技术咨询会，目前正在进一步修改报审中。

2.6.2.1 规划要点

①规划期限

规划期限为 2024—2030 年，以 2023 年为基准年。

②规划范围

根据《南京江北新区（NJJBa080单元）控制性详细规划》(2017年7月获得市政府批复，宁政复〔2017〕42号）规划要求“与新材料产业园规模和建设时序相结合”，确定远期发展范围：东至金江公路，南至大庙路，西至滁河，北至赵桥河路，规划面积4.1km^2。

根据《南京新材料产业园产业发展规划（2024—2030年）环境影响评价报告书》，新一轮规划范围为位于城镇开发边界内的2.6km^2，其中表面处理中心规划范围约0.32km^2。

③产业定位：加快新材料产业园转型发展，重点发展高性能纤维、电子信息等新材料产业，以低污染、低能耗、高产出为转型升级方向、构建面向高新技术产业方向的“一高、一新、三特色”的“113”产业体系（1－高性能纤维，1－电子信息新材料，3－农药制剂、**表面处理中心（电镀）**和环境治理），延长壮大以粘胶纤维为代表的高性能纤维产业，做精做特以液晶、树脂下游产品、电子信息新材料研发和新型功能薄膜材料产业等为代表的电子信息新材料产业，规范升级农药制剂、表面处理中心（电镀）和环境治理3大特色产业。

其中：表面处理中心（电镀）产业规划位于表面处理中心，规划范围约0.32km^2，位于六合区瓜埠镇双巷路以北、滁河以东的地块上。表面处理中心规划建设包括镀铜、镀铬、镀锌、镀镍、镀镉、镀金、镀银、铝氧化等，目前引进82条。

根据《南京新材料产业园产业发展规划（2024—2030年）》，第三章重点发展产业领域对南京现代表面处理科技产业中心相关规划介绍如下：

二、建设南京表面处理科技产业园

加强顶层设计，全盘考虑入驻企业的情况和相关配套设施，加大智能化先进表面处理装备投入力度，积极开发新型电镀及其他表面处理新技术新应用，推进电镀、表面涂装、转化膜等技术“向深向专向新”迈进，严格按照清洁生产和循环经济要求办事，发挥园区经济效益、环境效益和社会效益。优化园区管理运营机制，推动“平台+专业”两类公司双轮驱动、协同发展。把南京表面处理科技产业园建设成为技术领先、镀种齐全、结构合理、设备先进、质量一流、南京唯一、长三角前列的表面处理科技产业园区。

三、推进表面处理科技产业中心建设

做强平台、配齐镀种、强化技术、提升价值。推动表面处理科技产业中心建设运营，承担表面处理技术开发、通用设施建设、环境治理、通用运营功能。支持企业夯实专业基础设施，有序推动高标准电镀厂房建设，优化公共环保管线布局，强化环境治理设施配套。**预计溢丰项目一期建成达产后实现不低于15亿元年产值，年税收不低于5000万元；项目全面投产后，预期实现年产值约30亿元，贡献税收约1亿元，直接创造约5000个就业岗位**。预期激活并带动园区、六合经开区和六合区600亿元规模的上下游产业链，整个产业生态中催生约20亿元的税收收入，为区域经济的整体增长提供强有力的支撑和长远的推动效应。推动核光投资表面处理一期项目技术改造。促进佳盛金属等电镀企业提档升级，加强电镀装备更新，实施电镀槽在内的装备标准化设计和标准化管理。

根据《南京新材料产业园产业发展规划（2024—2030年）环境影响评价报告书》，园区产业定位为：加大新材料产业园转型升级力度，重点发展高性能纤维、电子信息新材料等主导行业，加快**表面处理行业**向高性能、高价值、绿色化方向发展，推动航空航天、高端装备等相关行业发展，转移提升传统工业制造企业，提升高端产业研发创新能力。规范升级绿色农药复配、节能环保特色行业，发挥龙头企业带动作用，催生新产业新业态新模式，推进产业链创新链向中高端延伸，打造重点产业领域的产业创新源地。主要形成“一轴两带五板块”格局，围绕五个工业发展板块配置道路与交通、公用设施、绿地等功能的土地空间。

“五板块”主要包括高性能纤维板块、**表面处理科技产业园**、电子信息新材料板块、农药复配和节能环保板块、航空航天和高端装备板块。

表面处理科技产业园规划产业面积为32公顷，产业功能定位为：重点发展高价值表面处理技术，高质量建设南京表面处理科技产业园。本轮规划共400条电镀线，其中现有表面处理中心规划100条，**规划表面处理中心扩建地块规划共300条，加大表面处理技术创新力度，建设长三角地区前列高价值表面处理产业园区**。

根据《南京新材料产业园产业发展规划（2024—2030年）》，**第五章产业发展主要任务**对加强环境质量能力建设要求加强水污染防治，提出：南京润埠水处理有限公司承担除溢丰华创污水处理厂外的园区表面处理废水处理任务，

处理规模为1600立方米/日。**溢丰华创公司新建溢丰华创污水处理厂，处理规模为8400立方米/日。**加强电镀污水处理厂中水回用能力建设，逐步提高电镀企业工业用水重复利用率。园区处理后的尾水汇至园区统一排放管线，后经专设管道排至南京新材料科技园的污水排放口，最终排入长江。

另根据**《市政府关于设立南京表面处理中心的批复》**（宁政复〔2012〕75号）：为提升我市表面处理行业的加工水平和污染集中控制水平，原则同意在南京新材料产业园内新建南京表面处理中心。随着南京市表面处理中心的建成，许多电镀企业将有序地迁入表面处理中心，同时承接南京市产业布局优化调整转型企业，最终将建成一个镀种齐全、结构合理、技术领先、设备先进、质量一流以及企业总量适度的集中区，特别在节约资源、降低能耗以及污染治理方面取得明显成效的可持续发展的表面处理配套生产基地。根据上轮规划，**表面处理中心规划建设400条电镀生产线，包括镀铜、镀铬、镀锌、镀镍、镀金、镀银、铝氧化等。**

优先引入：行业综合解决方案及**电镀**依赖性强的上下游产业。以技术改造与创新推动电镀工艺升级，鼓励企业发展综合解决方案。提升技术设备的自动化、智能化、计算机化水平，**推动电镀产品由低端向高端功能性镀层产品发展。通过现有企业的优胜劣汰，淘汰一批落后产能，引入附加值高、工艺先进的电镀企业。依托电镀特殊优势，积极引入电镀依赖性强的上下游企业，如汽车零部件、高端电子、智能机械和珠宝钟表等高科技企业。为南京市与南京江北新区的智能装备制造业、高端装备制造业、新能源汽车产业提供配套与支撑。**

本项目为表面处理中心二期配套污水处理厂项目，处理规模8400吨/日，尾水排放量4200吨/日，符合《南京新材料产业园产业发展规划（2024—2030年）》的要求。该规划对应的《南京新材料产业园产业发展规划（2024—2030）环境影响评价报告书》已于2025年5月12日通过专家技术咨询会，目前正在进一步修改报审中。对照该规划环评，本项目属于规划期拟建的重点项目，符合规划环评提出的建设要求。

本项目与《南京新材料产业园产业发展规划（2024—2030年）》位置关系见附图2.6.2-1，本项目与园区土地利用现状位置关系见附图2.6.2-2。

2.6.2.2 配套基础设施

（1）供水工程

规划期内，在充分利用现状管网的基础上，完善规划区供水管网系统。在保留园区管径为 DN500 的金江公路主干管的基础上，为完善规划区管网系统，沿园区道路沿路敷设给水干管，管径为 DN200~DN400。

本项目与园区给水系统现状及规划位置关系见附图 2.6.2-3。

（2）污水工程

规划期依托园区现有五个污水处理厂，其中包含 2 个园区工业污水处理厂，分别为：1、南京润埠水处理有限公司（现状设计处理规模 1600m^3/d），主要用于处理表面处理中心现有地块的企业废水；2、南京红山水处理有限公司（现状设计处理规模 2000m^3/d），主要用于处理园区除电镀企业外其余企业的废水。企业层面共有 3 个污水处理厂，分别为：1、兰精污水处理厂（现状设计处理规模 41000m^3/d），用于处理兰精公司的废水；2、金羚生物基污水处理厂（未投产，现状设计处理规模为 6000m^3/d），用于处理金羚生物基公司的废水；3、东亚污水处理厂（现状设计处理规模 5000m^3/d），用于处理东亚公司的废水。

规划期持续完善园区污水配套处理设施。考虑表面处理中心未来二期、三期发展，为其规划开发用地配套**新建一个电镀污水处理厂，处理规模为 8400 立方米/日**。污水处理厂根据企业废水产生类型，设置相应的废水收集系统，采用“专管输送”模式，各厂房地块分别设置 10 类废水管道，各股废水单独收集，单独处理。尾水化学需氧量、氨氮、总氮、总镍执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表 2 标准，其余因子执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表 3 标准。尾水汇至园区统一排放管线，依托现有污水排放口，最终排入长江

本项目作为园区规划新建的表面处理中心二期项目配套污水处理厂，对表面处理中心二期入驻企业生产废水进行分质收集、统一处理，设计最大废水处理规模为 8400m^3/d，匹配 A 地块和 C 地块引入项目产生的废水处理，废水处理达标后部分回用至本项目及上游企业，中水回用率不低于 30%，剩余尾水不超过 4200m^3/d 经园区现有入河排污口外排长江。

本项目与园区污水系统现状及规划图位置关系见附图 2.6.2-4。

（3）雨水工程

园内所有道路均铺设雨水管道，分片依重力流收集雨水，所收集的雨水最终由滁河边上的2处雨水提升泵站（红山雨水泵站和金羚生物基雨水泵站）排入滁河，2处雨水提升泵最大流量合计为13m^3/秒。规划期内，拟扩建红山雨水泵站，规模为6m^3/秒，占地为4200m^2，服务面积约1.32km^2。

入园企业雨水排放严格按照《关于印发<江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）〉的通知》（苏污防攻坚指办〔2023〕71号）进行管理。雨水排口需建设闸控设施，一旦发生突发环境事故，应通过雨水闸控截留雨水管网中的事故废水，防止其流入外部环境。此外，雨水排放口需设置醒目的标志牌，确保标志牌保持清洁、完好，不得污损或破坏。同时，雨水排放口应按照规定安装视频监控设备或水质在线监控设备，并与生态环境部门联网，以实现有效监管。

根据河流位置、地形、道路走向等划分汇水区域，规划沿道路布置雨水管道，分片收集雨水，主要干道雨水管管径为d800-d1200，其余道路布置雨水支管，管径为d600-d800。

本项目与园区的雨水系统现状及规划位置关系见附图2.6.2-5。

（4）电力设施规划

园区内公用电网系统电压等级为500/220/110/10千伏。规划建设一座110千伏双巷变，规划主变容量3*80兆伏安。规划设置10千伏变（配）电所3座，每座10千伏变（配）电所与其他建筑合建，建筑面积约为100～200平方米。10千伏线路沿道路的东、北侧电缆敷设。

（5）燃气工程

规划区以天然气为主，液化石油气为辅。2023年使用天然气1413.12万立方米。

天然气气源来自西气东输和川气东送，通过江北天然气门站向规划区供气。液化石油气气源主要为扬子石化。

园区以天然气为主，液化石油气为辅。规划区到2030年，预测规划区天然气用量约2793.4万Nm^3/年。

维护保障“西气东输”DN600次高压主干管。采用中压—低压二级管网制，主干道直埋敷设DN200~DN160中压干管，形成中压环网。

（6）供热工程

园区热源来自南京江北新材料科技园的南京化学工业园热电有限公司，现状一期建成 2×55MW 发电机组，配备 3 台 220t/h 供热锅炉；二期建成×300MW 发电机组，配备 2 台 1024t/h 供热锅炉，区域总供热能力合计 2708t/h，现状企业热负荷约 62t/h，规划期热负荷可达 100t/h。供热余量完全满足区域供热需求。

规划范围内的热负荷以工业企业生产为主，热力网采用蒸汽供热系统。蒸汽供热参数为 0.4MPa，200℃。工业用气热力站可利用原有锅炉房改造。规划区内供热干管靠近大用户和热负荷集中的地区，采用树枝状方式布置，设置保温防护后直埋敷设，有廊道条件的地区可以采用地面支墩架设敷设，供热管管径为 DN200-DN400。

（7）环卫工程规划

规划区生活垃圾交由环卫部门统一清运，预测规划期 2030 年，工业企业生活垃圾产生量约 1825t/a。每个地块均至少设置一个环卫设施，放置或建造相应的垃圾容器间，服务半径不超过 70m，占地用地约 5-10 平方米。废物箱的设置应满足行人生活垃圾的分类收集要求。在道路两侧以及各类交通客运设施、公共设施、广场、社会停车场等的出入口附近应设置废物箱。设置在道路两侧的废物箱，其间距按道路功能划分：主干路、次干路，100～200 米；支路，200～400 米。

（8）再生水工程规划

表面处理中心现有电镀企业自身未建设中水回用系统，由润埠公司统一建设中水回用系统，并将符合回用水质条件的中水通过管网送至各家企业，主要用于表面处理中心电镀企业洗涤用水，再生水管网主要沿主干道敷设。润埠中水回用处理系统采用“超滤+反渗透”处理工艺，设计并建设中水回用量为 820 吨/天的中水回用制水和供给系统，包括过滤、精密过滤、超滤、反渗透等单元，处理后的“淡水”回用到电镀企业的生产线，浓水进入浓水达标处理系统。

坚持绿色节约原则，规划期内，在**新建电镀污水处理厂的同时，将同步增设再生水工程**，加强电镀污水处理厂中水回用能力建设。再生水的处理工艺拟采用：“预处理（除硬）+砂滤+超滤+反渗透”，满足《电镀园区环境管理技

术规范》（DB32/T4860-2024）相关处理要求。**回用水将主要用回用于表面处理中心企业洗涤、工艺用水。**

从全局出发，统一规划，根据城市的建设开发时序及污水量的增长情况，科学规划再生水管网，将再生水充分利用于区内企业工艺用水、污水处理厂自用等。再生水输配管网的布局将综合考虑表面处理中心规划开发用地的用水需求以及新建污水处理厂的位置，以实现合理配置。管网将采用枝状布局，满足基本用水需求；随着园区的发展，逐步向环状管网过渡，以提升供水的可靠性和灵活性。

本项目建成后坚持绿色节约原则，将同步增设再生水工程，加强电镀污水处理厂中水回用能力建设。再生水的处理工艺拟采用：“预处理（除硬）+砂滤+超滤+反渗透”，满足《电镀园区环境管理技术规范》（DB32/T4860-2024）相关处理要求，中水回用率不低于30%，外排水量不超过4200m^3/d。回用水将主要用回用于本项目及表面处理中心企业洗涤、工艺用水等。

2.6.2.3 相符性分析

①产业发展相符性分析

本项目为南京现代表面处理科技产业中心项目-配套水资源中心及综合楼，属于表面处理中心二期项目，符合《南京新材料产业园产业发展规划（2024—2030年）》中的功能定位和发展要求。

②土地利用相符性分析

对照《南京新材料产业园产业发展规划（2024—2030年）》中的用地规划，本项目选址区域为规划工业用地，项目用地将符合《南京新材料产业园总体规划》。

③基础设施依托可行性分析

本项目使用的水、电均依托园区供应，本项目产生的废气处理装置废水、生活污水、初期雨水进入本项目水资源中心即表面处理中心二期的配套污水处理厂集中处理，达标外排，依托可行。

2.6.3 南京新材料产业园规划环评及审查意见

2.6.3.1 园区规划环评开展情况

2017年7月，六合区人民政府启动了《南京新材料产业园总体规划》编制工作，因上位规划对园区发展定位的调整，规划于2018年5月通过南京市六合

区人民政府审查。2018 年 6 月，园区管委会开展了规划环境影响评价，2019 年 7 月通过南京市生态环境局审查（宁环建〔2019〕10 号）。

园区管委会于 2025 年 3 月正式发布《南京新材料产业园产业发展规划（2024—2030 年）》，该规划对应的《南京新材料产业园产业发展规划（2024—2030 年）环境影响评价报告书》已于 2025 年 5 月 12 日通过专家技术咨询会，目前正在进一步修改报审中，该规划环评中对园区表面处理中心二期进行了详细规划。

2.6.3.2 与园区准入条件相符性分析

在符合《产业结构调整指导目录（2024 年）》等产业政策，园区现有规划、环评及批复要求基础上，规划区项目引进原则如下：

引进符合国家产业政策和清洁生产要求的、采用先进生产工艺和设备的、自动化程度高的、具有可靠先进污染治理技术的项目，杜绝工艺落后、设备陈旧及污染严重的项目进园；

鼓励引进废气排放相对较轻的企业。采用有效的回收、处理技术的企业；

鼓励具有先进的、科学的环境管理水平的企业进区；

鼓励投资强度高、土地利用率低的企业进园；

鼓励引进产业配套项目、基地性项目，提高项目关联度；

鼓励引进高税收、高回报的内资项目和贸易型公司；

根据本地区环境承载能力控制规划区的合理发展规模，严格控制有毒有害特征污染因子的排放总量。

对照园区生态环境准入清单，具体见表 1.5.6-2。

2.6.3.3《关于南京新材料产业园产业发展规划环境影响报告书的审查意见》（宁环建〔2019〕10 号）相符性分析

表 2.6.3-1 与《园区规划环境影响报告书的审查意见》相符性分析

序号	关于南京新材料产业园产业发展规划环境影响报告书的审查意见	本项目情况	相符性
1	加强规划引导和空间管控，坚持绿色发展、协调发展理念，严格入园区项目的环境准入管理。根据国家、区域发展战略，落实长江经济带生态环境保护规划，执行国家产业政策、规划产业定位、最新环保准入条件和空间管控要求，落实《报告书》提出的生态环境准入清单。清理整顿	本项目为表面处理中心二期配套污水处理厂，属于园区主导产业定位，符合生态环境准入清单要求，符合国家、地方产业政策，不属于园区负面清单中禁止和限制引进的项	相符

	与用地性质和产业定位不符的企业，按计划实施关停并转和优化升级。表面处理中心2019年底前拆除手工电镀工段，清退不符合产业政策的电镀项目。	目。	
2	完善环境基础设施，严守环境质量底线。水污染防治：加快完善园区污水收集系统，确保污水经收集处理后达标排放。按计划推进法伯耳污水处理厂新建、润埠污水处理厂和红山污水处理厂扩建工程；加强润埠污水处理厂日常监管，落实中央环保督察整改要求，确保电镀企业废水分质进入润埠污水处理厂；其余企业废水须经预处理达到污水处理厂进水水质要求；根据国家和省市水污染防治政策和《报告书》提出的要求，督促企业按期完成现有问题整改；依据相关要求，推进入河排污口整治，开展水体环境综合整治，确保周边水体质量达到水环境目标，并进行长效管理。	本项目为表面处理中心二期配套污水处理厂，对后期入驻电镀企业废水收集处理；本项目产生的废气处理装置废水、生活污水、初期雨水经本项目配套污水处理设施处理后达标排放。	相符
3	大气污染防治：加快推进开发区供热管网建设，园区2020年底前实现全面集中供热；根据国家和省市大气污染防治政策和《报告书》提出的要求，降低挥发性有机物等污染物的排放总量，持续强化恶臭污染物、挥发性有机物等控制和治理。	本项目蒸汽由园区蒸汽管网集中供给。	相符
4	土壤和地下水污染防治：落实《土壤法》相关要求，防止造成土壤污染。按照规范设置严格的防渗、防泄漏措施，防控土壤和地下水污染。对重点监管企业和园区周边开展土壤环境监测，发现土壤环境质量出现下降时，及时采取应对措施，进行风险管控；重点监管企业应建立隐患排查制度，控制有毒有害物质排放，防止渗漏、流失和扬散，实施自行监测；规划关停的化工企业，需开展场地土壤污染状况调查，并按照规定完成污染土壤治理修复工作。企业拆除时应按照规定制定土壤污染防治工作方案，防范拆除活动污染土壤；建设和运行污水集中处置设施应制定、采取防止土壤污染的有效措施。固体废物管理：统筹考虑危险废物的安全处置，强化危废运输、处置及利用过程中的二次污染和环境风险防控；开展企业危废贮存设施规范化整治，规范处置固体废物。	本项目为新建项目，不涉及拆除活动，项目建设过程中按照《土壤法》等相关要求，规范设置严格的防渗、防泄漏措施，防控土壤和地下水污染。	相符
5	污染物排放总量控制：园区内大气、水污染物排放总量不得突破《报告书》预测的总量。根据大气、水、土壤污染防治行动计划相关要求，明确园区环境质量改善阶段目标，制定园区污染总量管控要求。采取有效措施减少主要污染物和恶臭污染物、挥发性有机物等特征污染物的排放总	本项目废气污染物总量已取得排污总量指标使用证明。本项目废水通过南京新材料产业园入河排污口排入长江，南京新材料产业园已委托编制《南京新材料产业园入河排污口扩	相符

	量，确保区域环境质量改善目标的实现。	大设置论证报告》，并取得南京市生态环境局同意扩大南京新材料产业园入河排污口的决定书（文书号：2025-001），本项目不突破其许可排放能力，本项目重金属污染物和其他需平衡的常规水污染物均由后期入驻企业明确各污染物排放总量及来源后自行申报和平衡。因此，本项目符合总量相应控制要求。	
6	拟入园区建设项目，应结合规划环评提出的指导意见做好环境影响评价工作，加强与规划环评的联动，落实规划环评提出空间管控、污染物排放、环境准入等要求，重点开展工程分析、环境影响评价和环保措施的可行性论证，强化环境监测和环境保护相关措施的落实。规划环评中规划协调性分析、环境现状、污染源调查等资料可供建设项目环评共享，相应评价内容可结合更新情况予以简化。	本项目环境影响评价阶段落实了规划环评提出空间管控、污染物排放、环境准入等要求，重点开展了工程分析、环境影响评价和环保措施的可行性论证，强化了环境监测和环境保护相关措施的落实。引用了规划环评中规划协调性分析、污染源调查等资料。	相符

2.6.4 环境功能区划

（1）大气环境功能区划

项目所在地位于二类环境空气质量功能区内，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级环境空气质量标准。

（2）地表水环境功能区划

根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030）》（苏环办〔2022〕82 号），长江（南京段）属于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类地表水环境功能区。

（3）声环境功能区划

根据《市政府关于批转市环保局＜南京市声环境功能区划分调整方案＞的通知》（宁政发〔2014〕34 号），项目所在地属于环境噪声 3 类区域，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类区。

3 建设项目概况与工程分析

3.1 建设项目概况

3.1.1 项目基本情况

项目名称：南京现代表面处理科技产业中心项目-配套水资源中心及综合楼；

建设单位：江苏溢丰华创环保科技有限公司；

项目性质：新建；

行业类别：[D4620]污水处理及其再生利用；

建设地点：江苏省南京市六合区南京新材料产业园沿河路以西、滨河路以北地块；

投资总额：项目总投资额约 500000 万元，其中本项目部分投资额约为 万元，为全额环保投资。

工作时数：8 小时/班，三班制，工作时间 8760 小时/年（每年 365 日，每日 24 小时）；

职工人数：项目新增员工 63 人；

建设概况：江苏溢丰华创环保科技有限公司拟在江苏省南京市六合区南京新材料产业园沿河路以西、滨河路以北地块建设南京现代表面处理科技产业中心项目。项目拟用地约 247 亩，分电镀产业研发生产区、污水处理中心和综合服务区，建设不低于 33 万平方米的厂房、污水处理厂及附属配套设施，用地包括 A 地块、B 地块和 C 地块，其中 A、C 地块为电镀标准厂房部分，B 地块为配套水资源中心及综合楼部分。

本次主要建设和评价内容为在 B 地块新建水资源中心及综合楼，其中包括：一座污水处理厂（两套污水处理设施：水处理中心一、水处理中心二）及附属配套设施，总处理能力 8400m^3/d；B 地块与 A、C 地块之间的综合管廊；一栋综合楼。本项目用地约 32.09 亩，投资额约为 万元，配套水资源中心按两套污水处理设施总规模 8400m^3/d 建设，服务 A 地块和 C 地块后期引入项目，对其产生的废水进行分质收集、统一处理，废水处理达标后部分回用至本项目及上游企业，中水回用率不低于 30%，剩余尾水不超过 4200m^3/d（1533000m^3/a）经园区现有入河排污口外排长江。A、C 地块初期雨水池和事

故应急池为本项目依托内容，对应分析；A、C 地块标准厂房及入驻企业项目另行评价，不在本项目评价范围内。本项目污水处理厂对入驻企业生产废水进行分质收集、统一处理，尾水排口依托园区现有入河排污口，通过南京新材料产业园入河排污口外排长江。

3.1.2 建设规模

本项目新建一座南京现代表面处理科技产业中心项目配套污水处理厂、一座办公综合楼和配套综合管廊。

3.1.3 建设内容

3.1.3.1 主要建设内容

本项目位于南京现代表面处理科技产业中心项目 B 地块，为项目配套水资源中心（即污水处理厂）、综合楼和配套本项目的 B 地块与 A、C 地块之间综合管廊。

水资源中心，用于服务电镀产业研发生产区 A 地块和 C 地块入驻企业产生的废水；水资源中心按 8400m^3/d 的处理规模建设，设置两套废水处理设施。此外，污水处理厂的加药系统、污泥处理系统供两套废水处理设施共用；且含镉废水、锌镍废水、地面清洗废水、含银废水的水量较少，其对应的废水预处理系统，依托第一套污水处理设施，其余废水预处理系统和生化处理系统分两套建成；两套废水处理设施生化处理系统和排放水处理系统的处理能力均为 4200m^3/d。本项目第一套污水处理设施建成后，其处理能力可匹配 A 地块入驻企业产生的废水，第二套污水处理设施建成后，全厂处理能力可匹配 A 地块和 C 地块入驻企业产生的废水。

综合楼，位于水资源中心南侧，共 12 层，用作行政办公、职工食堂、倒班休息室、配电房、站，并配套建设停车场（库）。

本项目的主要技术指标如下表。

表 3.1.3-1 本项目主要技术指标

建设项目主体工程、辅助工程、公用及环保工程建设及依托情况见表 3.1.3-2。

表 3.1.3-2 本项目主体、辅助及公用工程内容一览表

本项目除 B 地块和 C 地块之间跨双巷路连接区域为地上综合管廊外，其余均为地下综合管廊系统。废水收集管网、回用水管网均布置在综合管廊内。地下管廊的平均宽度约 6m、平均深度约 4m，内设有通风、照明、维修供电、检修通道，便于人员对管网的运行维护，同时装有烟雾感测系统、空气湿度感测系统、氧气感测系统等功能，与本项目地下综合管廊设置相似的同类园区管廊如图所示。





图 3.1.3-1 地下综合管廊示意图

本项目服务电镀产业研发生产区 A 地块和 C 地块标准厂房，不在本次评价

内，本项目对其他地块主要技术指标作简单介绍，具体如下表。

表 3.1.3-3 A 地块主要技术指标

表 3.1.3-4 C 地块主要技术指标

本项目为污水处理工程，产品方案情况见表 3.1.3-5。

表 3.1.3-5 污水处理厂设计废水处理规模

工程名称		设计能力（m^3/d）	年运行时数
废水处理	第一套污水处理设施	4200	8760 小时
	第二套污水处理设施	4200	

3.1.3.2 项目运行模式

本项目为南京现代表面处理科技产业中心项目-配套水资源中心及综合楼，包含配套综合管廊建设。本项目建设单位负责南京现代表面处理科技产业中心风险控制应急指挥中心、废水处理中心的建设、运行、管理；产业园区内的标准厂房、停车库、水体风控中心、综合管廊、检测中心等设施均由江苏溢丰华创环保科技有限公司负责建设、运营、管理。

江苏溢丰华创环保科技有限公司作为项目运营管理主体通过设置准入制度，引进符合准入要求的电镀企业，与入驻企业签订服务协议，对产生废水统一进行分类收集、分质处理，并提供全方位、全过程的环保管家服务，对各企业提供源头排污技术支持，并根据各入驻企业各类废水的排水量、水质情况收取相应污水处理费用。

本项目建成后，对整个南京现代表面处理科技产业中心的电镀生产废水进

行分类收集、分质处理；本项目拟建废水分类收集综合管廊，对各类废水采用“专管输送”模式，A 地块和 C 地块分别设置 10 类废水管道，各股废水单独收集。建设单位督促入驻企业按工序对生产废水分质分类接入，各入驻企业每类废水分别配备一套的废水收集桶，作为废水暂存缓冲作用，企业废水先流入罐内底部。废水收集桶经园区运营方检测水质符合污水处理厂进水要求后，再从罐体上部溢流口排流至污水处理厂污水收集系统内，废水收集桶示意图如下。



图 3.1.3-2 厂房废水收集罐

各入驻企业应落实废水分类收集，入驻电镀企业的废水均需分类收集，各类废水管线排入污水处理厂前，需满足污水处理厂协议进水水质要求。江苏溢丰华创环保科技有限公司根据各入驻企业各类废水的排水量、水质情况收取相应污水处理费用，并采取定期和不定期抽查、巡检等方式对入驻企业进行监管。

各入驻企业作为车间废水收集系统的建设和运营主体，对排至废水收集桶的水质负责，各入驻电镀企业废水接入本项目污水处理厂，生产废水由厂房外设置的综合废水管廊铺设管道收集，各类型废水收集口在管廊里预留三通接口，入驻企业自行完成从生产线到管廊的管道连通；建设单位作为车间外废水收集系统的建设和运营主体，对废水从收集桶排至污水处理设施的过程和后续处理负责。

本项目仅对污水处理厂、污水处理厂地块外部管线和与本项目相关的初期雨水池、事故应急池建设部分进行评价。电镀产业研发生产区标准厂房及后期引入项目的建设均不在本次评价范围内。

3.1.3.3 管理模式

3.1.3.4 环保责任主体

本项目实施后，后续引进企业应当与江苏溢丰华创环保科技有限公司签订环保责任书。

各入驻企业在开工建设前需分别针对电镀产线和废气、噪声处理设施等建设内容以及废水依托本项目废水污水处理中心处理的可行性开展环境影响评价。废水均委托江苏溢丰华创环保科技有限公司处理后排放，在满足分类分质处理以及接管标准的前提下，废水责任主体根据企业废水收集桶接入园区各污水总管处为分界点，接管前责任主体为电镀企业，接管后责任主体为江苏溢丰华创环保科技有限公司。废气由入驻企业自行配套建设处理设施，设计方案需经江苏溢丰华创环保科技有限公司同意后实施，废气责任主体为电镀企业。危险废物收集、暂存、处置工作由表面处理企业自行负责。

3.1.4 水资源中心处理规模及进出水质情况

本项目主要建设内容为水资源中心即表面处理中心二期的配套污水处理厂，建成后主要服务于表面处理中心二期即南京现代表面处理科技产业中心后期入驻企业项目。

3.1.4.1 园区定位

根据《南京新材料产业园产业发展规划环境影响报告书》，随着南京市表面处理中心的建成，许多电镀企业将有序地迁入表面处理中心，同时承接南京市产业布局优化调整转型企业，最终将建成一个镀种齐全、结构合理、技术领先、设备先进、质量一流以及企业总量适度的集中区，特别在节约资源、降低能耗以及污染治理方面取得明显成效的可持续发展的表面处理配套生产基地。

园区前期招商重点保障南京市重大项目，主要招商配套南京市重点企业的上下游企业的电镀企业引入园区，同步将南京园区外散乱的电镀企业整合入园，扶持电镀企业正规发展，更好地为南京的产业发展服务；后期招商范围优先招引南京都市圈电镀上下游企业；将园区打造为主要服务于南京高端制造业的表面处理配套生产基地。

园区未来主要服务行业：汽车行业，电子信息行业，高端装备行业，军工及航空航天行业；同时根据不同行业的特征，设置满足不同客户需求的生产线，按照滚镀、挂镀、连续镀、刷镀、阳极氧化设计不同要求的厂房及配套设施，满足金属和非金属基材等不同需求的客户。

本园区主要规划镀种为：镀镍、镀铬、镀锌、镀铜、化学镍、锌镍、镀镉（军工常见）、镀金、镀银、镀锡、镀硬铬、表面处理（阳极氧化、化学镀、磷化、钝化、电泳、喷涂、蚀刻、陶化等）、镀钯、镀钯镍、镀铑钌、镀铂、镀镍钨、镀锡钴枪等。

3.1.4.2 水量及产能预测

根据江苏溢丰华创环保科技有限公司与南京新材料产业园管理委员会的合同约定和本项目规划设计，本项目建成后属于南京表面处理中心二期，对其拟入驻企业产生的表面处理废水进行分类收集和统一处理。

根据《南京新材料产业园产业发展规划环境影响报告书》及其审查意见，总电镀废水产生量为 10000m^3/d。目前园区已建成表面处理中心一期，已引进企业 27 家，目前引进 82 条电镀生产线，配套南京润埠水处理有限公司用于处理表面处理中心各企业产生的各类表面处理废水，污水处理厂目前处理量为 1600m^3/d。

表面处理中心二期与一期独立运营和管理，本项目作为表面处理二期配套污水处理厂建设。本次评价内容主要为项目备案中一期 B 地块部分和配套本项目的 B 地块与 A、C 地块之间综合管廊建设。A、C 地块初期雨水池和事故应急池为本项目依托内容，对应分析；A、C 地块的标准厂房及入驻企业项目另行环评，不在本项目评价范围内。

通过对南京表面处理中心一期现有企业电镀生产情况进行调研统计，表面

处理中心一期调研结果见表3.1.4-1。

表 3.1.4-1 南京表面处理中心一期现有企业电镀生产情况调研表

为2025年地区生产总值2万亿，制造业产值占比30%以上，则南京市2025年制造业产值需6000亿元以上，比2023年增加24%。江苏省制造业增加值需保持年均增长率为9.3%，结合南京市与电镀行业相关行业产值的增长速度，保守估计南京市制造业产值需每年增加10%以上。到2030年，南京市所需电镀产能约为12929.6万m^2，电镀产能缺口约为11796.6万m^2。

作为南京市唯一电镀园，南京表面处理中心二期计划引入规模较大、附加值高、工艺先进的电镀企业入驻，同步将南京园区外散乱的电镀企业整合入园，二期预估产能按调研分析2030年南京市电镀产能缺口50%考虑，约为6000万m^2。对照市场调研，园区表面处理中心一期现有电镀项目总建筑面积约为3.53万m^2，平均单位建筑面积年产能约为163.04m^2左右，同类型电镀园区总建筑面积约为3.53万-59万m^2，对应平均单位建筑面积年产能为165.27m^2左右。类比同类园区，折算本项目理论厂房面积量约为36万m^2，本项目后期入驻企业拟采用先进的生产设备，选用自动化水平高的生产线和生产技术，可在一定程度上提高单位建筑面积年产能，本项目计划建设不低于33万平方米的厂房、污水处理厂及附属配套设施，是合理的。

因此，本项目建设不低于33万平方米的厂房，年电镀面积预测值约为6000万m^2。

2、总废水产生量预测

（1）规划、规划环评预估量

根据《南京新材料产业园产业发展规划环境影响报告书》及审查意见（宁环建〔2019〕10号），表面处理中心（电镀）是园区的特色产业之一，表面处理中心规划废水处理能力1万m^3/d，处理后表面处理废水外排量为7810m^3/d。园区现已建成南京表面处理中心一期，已批复污水处理厂处理能力为1600m^3/d。根据规划，预留表面处理二期电镀废水水量为**8400m^3/d**。

根据《南京新材料产业园产业发展规划（2024—2030年）》，南京润埠水处理有限公司承担除溢丰华创污水处理厂外的园区表面处理废水处理任务，处理规模为1600立方米/日。溢丰华创公司新建溢丰华创污水处理厂，处理规模为8400立方米/日。该规划对应的《南京新材料产业园产业发展规划（2024—

2030年）环境影响评价报告书》已于2025年5月12日通过专家技术咨询会，目前正在进一步修改报审中。

（2）同类园区预估量

本项目A、C地块合计215.21亩，建筑高度约45米，容积率为2.5，建设不低于33万m^2厂房。

本项目废水产生量预测参考现有表面处理中心一期在内的长三角、珠三角地区产业链齐全且具有一定规模的10个电镀产业园情况，表面处理中心一期调研结果见表3.1.4-1，各电镀产业园区调研结果见表3.1.4-2。

根据调研结果，现有表面处理中心一期的平均单位建筑面积产能为219.89m^3/万m^2·d，10个电镀产业园区的平均单位建筑面积产水量为294.15m^3/万m^2·d，本项目建筑面积为33万m^2厂房，参照表面处理一期折算理论产水量约为7256.37m^3/d，参照同类规模园区折算理论产水量约为9706.95m^3/d；表面处理一期平均单位产能产水量为1.42m^3/万m^2·d，规模园区平均单位产能产水量为649.63m^3/万m^2·a，本项目预估产能为6000万m^2/a，对照表面处理一期和规模园区，折算理论产水量约分别为8520m^3/d、10680m^3/d（389.778万m^3/a）。

随着科技的革新、生产设备先进化、生产技术提升以及自动化水平提高及高质量制造业发展对绿色表面处理需求增大，单位面积（单位废水）可承载的电镀面积增加，综合现有表面处理中心一期和同类园区，按照8400m^3/d的水量估算是合理的。

因此在本项目建筑面积33万平方米基础上，预测本项目废水量为8400m^3/d。

3.1.4.3 废水比例、源强预测

根据类似电镀园区废水分类及分水比例，结合南京现有电镀企业行业类别和本项目南京现代表面处理科技产业中心拟招商类型，本项目污水处理厂将废水分为前处理废水、含镉废水、化学镍废水、含镍废水、锌镍废水、含铬废水、含氰废水、含银废水、含铜废水和地面清洗废水。本项目各股废水比例按行业类型进行预测，各股水设计比例均在类似园区正常水量比例范围内。同类

电镀园区废水分类及分水比例调研情况见表 3.1.4-3。

表 3.1.4-3 长三角、珠三角 10 个同类电镀产业园区废水分类及分水比例调研情况表

根据表面处理中心一期源强、同类源强类比数据，结合本项目集团公司现有运营园区经验，进一步确认本项目分股废水的源强设计。

同时，通过调研园区现有表面处理中心一期南京润埠水处理有限公司、江苏金茂成兴环保科技有限公司华东表面处理循环经济产业园、常州新北表面处理循环产业技术研究示范中心、常州经开区表面处理循环产业园等园区各分股废水主要污染物情况，结合本项目集团公司现有运营的临海市电镀污水集中处理工程和东莞市麻涌镇豪丰电镀、印染专业基地电镀废水处理厂各分股废水主要污染物情况，进而确定本项目各股废水的主要污染物源强。同类电镀园区各分股废水源强调研情况见表 3.1.4-4。

表 3.1.4-4 同类电镀废水处理厂分股废水源强情况表

本项目参考包括园区现有表面处理中心一期和集团公司运营的园区在内的长三角、珠三角具备一定规模有代表性的多个电镀园区，并参照《电镀污染防治可行技术指南》（HJ1306-2023）等规范分析中电镀废水的比例，进一步确认本项目污水处理厂的各股废水主要污染物设计浓度。

3.1.4.4 本项目废水分类、水量及水质

1、上游企业废水分水方案

根据建设单位集团以往经验及实际调查，电镀生产工艺及各工序的分水方案、水量、镀液成分等废水产生情况调研结果见下表，后续入园企业产生废水可参考此案例进行分水。

表 3.1.4-6（a） 电镀生产工艺及各工序的电镀废水产生情况调研表

1#铜件滚镀全自动线用水情况

序号	分类名称	用水性质	废水分类	镀液成分
1	化学除油	槽液	废液收集	表面活性剂，除油粉（碳酸钠，磷酸三钠，氢氧化钠，乳化剂类）
	化学除油后一次清洗	清洗	前处理废水	自来水
2	活化	槽液	废液收集	硫酸
	活化后一次清洗	清洗	前处理废水	自来水
	活化后二次清洗	清洗	前处理废水	自来水
	活化后三次清洗	清洗	前处理废水	自来水
3	预镀铜	槽液	废液收集	氰化亚铜，氢氧化钠
	预镀铜后一次清洗	清洗	含氰废水	自来水
	预镀铜后二次清洗	清洗	含氰废水	自来水
4	白铜锡（代镍）	槽液	废液收集	氰化亚铜、锡酸钠、氰化锌
	代镍后一次清洗	清洗	含氰废水	自来水
5	白铜锡	槽液	废液收集	氰化亚铜、锡酸钠、氰化锌
	白铜锡后一次清洗	清洗	含氰废水	自来水
6	无镍枪	槽液	废液收集	焦磷酸亚锡、氯化钴，焦磷酸钾
	无镍枪后一次清洗	清洗	化学镍废水	自来水
7	纳米铬	槽液	废液收集	重铬酸钾
	纳米铬后一次清洗	清洗	含铬废水	自来水
	纳米铬后二次清洗	清洗	含铬废水	自来水
	纳米铬后三次清洗	清洗	含铬废水	自来水

	纳米铬后四次清洗	清洗	含铬废水	自来水
	纳米铬后一次热清洗	清洗	含铬废水	自来水
8	退镀 1	槽液	废液收集	防染盐，氰化钠
	退镀 2	槽液	废液收集	氢氟酸，双氧水
	退镀后一次清洗	清洗	含铜废水	自来水
9	捞色	槽液	含铜废水	白刚玉
	捞色后一次清洗	清洗	含铜废水	自来水
	捞色后二次清洗	清洗	含铜废水	自来水
	捞色后三次清洗	清洗	含铜废水	自来水
	捞色后四次清洗	清洗	含铜废水	自来水

表 3.1.4-6（b） 电镀生产工艺及各工序的电镀废水产生情况调研表

锌合金滚镀全自动线用水情况

序号	分类名称	用水性质	废水分类	镀液成分
1	电解除油	槽液	废液收集	表面活性剂，除油粉（碳酸钠，磷酸三钠，氢氧化钠，乳化剂类）
	除油后一次清洗	清洗	前处理废水	自来水
2	中和	槽液	废液收集	硫酸
	中和后一次清洗	清洗	前处理废水	自来水
4	化学抛光	槽液	废液收集	氢氟酸，双氧水
	化学抛光后一次清洗	清洗	前处理废水	自来水
5	脱膜	槽液	废液收集	防染盐，氰化钠
	脱模后一次清洗	清洗	含氰废水	自来水
6	白铜锡	槽液	废液收集	氰化亚铜、锡酸钠、氰化锌
	白铜锡后一次清洗	清洗	含氰废水	自来水
7	活化	槽液	废液收集	盐酸
	活化后一次清洗	清洗	含氰废水	自来水
8	无镍枪	槽液	废液收集	焦磷酸亚锡、氯化钴，焦磷酸钾
	无镍枪后一次清洗	清洗	化学镍废水	自来水

9	纳米铬	槽液	废液收集	重铬酸钾
	纳米铬后一次清洗	清洗	含铬废水	自来水
	纳米铬后二次清洗	清洗	含铬废水	自来水
	纳米铬后一次热清洗	清洗	含铬废水	自来水
10	退镀 1	槽液	废液收集	防染盐，氰化钠
	退镀 2	槽液	废液收集	氢氟酸，双氧水
	退镀后一次清洗	清洗	综合废水	自来水
11	捞色	槽液	前处理废水	白刚玉
	捞色后一次清洗	清洗	含铜废水	自来水
	捞色后二次清洗	清洗	含铜废水	自来水
	捞色后三次清洗	清洗	含铜废水	自来水
	捞色后四次清洗	清洗	含铜废水	自来水
12	退漆	槽液	废液收集	表面活性剂，除油粉，碱
	退漆后一次清洗	清洗	前处理废水	自来水

2、废水来源及主要污染因子分类

本项目水资源中心主要服务于南京现代表面处理科技产业中心后续引进表面处理企业项目，后续主要服务行业：汽车行业，电子信息行业，高端装备行业，军工及航空航天行业；同时根据不同行业的特征，设置满足不同客户需求的生产线，按照滚镀、挂镀、连续镀、刷镀、阳极氧化设计不同要求的厂房及配套设施，满足金属和非金属基材等不同需求的客户。规划涉及镀种主要包括镀镍、镀铬、镀锌、镀铜、化学镍、锌镍、镀镉（军工常见）、镀金、镀银、镀锡、镀硬铬、表面处理（阳极氧化、化学镀、磷化、钝化、电泳、喷涂和蚀刻）、镀钯、镀钯镍、镀铑钌、镀铂、镀镍钨、镀锡钴枪等。

电镀生产过程工艺和工序繁多、复杂，不同工艺和工序所产生的废水各有不同，含有不同的主要污染物且具备不同的物理化学性质。一般来说，废水中污染物种类越少，性质越单一，处理效果越好，综合处理成本越低。因此，在废水处理过程中做好废水分类对废水处理效果的实现以及废水处理成本的控制具有至关重要的作用。

根据第一类污染物达标排放要求，项目分水原则：先将含第一类污染废水单独分出（含镍废水、含铬废水、含镉废水、含银废水）。化学镍废水含有大量次亚磷酸盐和络合物，需要单独分出便于降低投药量。锌镍合金镀后清洗废水中污染物呈络合态，需单独收集破络预处理。含氰废水与酸性废水合并易产生剧毒气体氰化氢，需要单独分出。前处理废水（除油、除蜡、酸洗、活化、出光等）、电泳喷漆废水等不含第一类污染物的废水合并一类水。锌属于两性物质，从其沉淀条件考虑，将含锌废水与前处理废水合并一股。其他含铜、锡等不含第一类污染物的含重金属废水合并一股水，焦磷酸铜废水的重金属络合结构较弱，在弱酸性条件下易破坏，投加重捕剂或硫化钠即可保证出水重金属达标，因此可与含铜废水混合收集处理。不能完全收集的地面清洗水，污染物成分复杂，需要单独收集。水资源中心、综合楼的生活污水污染物成分简单。生产厂房区生活废水单独收集并入前处理废水。

本项目具体废水来源及主要污染因子见表 3.1.4-7。

表 3.1.4-7 项目废水来源及主要污染因子情况表

序号	废水种类	废水来源	主要污染因子
1	前处理废水（含生活污水）	电镀前准备过程中的脱脂、除油、抛光、活化、除锈、酸洗、碱蚀、除蜡、漂洗等工序产生的清洗废水、脱脂除油清洗废水、剥膜废水以及其他废水，表调、磷化（不含镍）、发黑、后续的电泳处理、阳极氧化（不含铬镍）、后处理不含铬氰的封孔处理、捞色后清洗、退漆清洗、酸电解后清洗等阶段的清洗废水及酸雾处理废水	污染物主要为 pH、化学需氧量、总磷、氨氮、总氮、总铜、氟化物
2	含镉废水	镀镉及退镀等环节的清洗水	污染物主要为 pH、化学需氧量、总磷、氨氮、总氮、总铜、氰化物、镉、总锌
3	含银废水	镀银后清洗水、含银滤芯清洗水、含银阳极板清洗水和含银发黑后清洗水	污染物主要为 pH、化学需氧量、总磷、氨氮、总氮、总铜、总银、氰化物、总锌
4	含镍废水	镀光镍、半光镍、镍封、珍珠镍后清洗，预镀镍、冲击镍后清洗，镀亚镍后清洗，镀阳极板清洗，含镍棉芯清洗，磷化（含镍）等工序的含镍废水	污染物主要为 pH、化学需氧量、总磷、氨氮、总氮、总铜、总镍、氟化物
5	化学镍废水	化学镍及退镀等环节的清洗水，锡镍等络合镍产生的废水，镀锡镍枪后清洗废水，化学镍棉芯、锡镍枪棉芯清洗废水	污染物主要为 pH、化学需氧量、总磷、氨氮、总氮、总铜、总镍、氟化物
6	锌镍废水	镀锌镍、锌镍合金及退镀等环节的清洗水	污染物主要为 pH、化学需氧量、总磷、氨氮、总氮、总

序号	废水种类	废水来源	主要污染因子
			铜、总镍、总锌
7	含铬废水	镀铬、镀黑铬、钝化、铬层退镀、铬酸阳极氧化、铬封闭、含铬化学抛光、含铬电抛光、粗化铬等工序环节的清洗水，镀铬后酸活化废水和铬酸雾处理废水	污染物主要为pH、化学需氧量、总磷、氨氮、总氮、总铜、六价铬和总铬
8	地面清洗废水	不能完全收集的废水、车间地面清洗水、跑冒滴漏的废水和污水处理厂实验室水质检测过程中产生的实验废水、初期雨水	污染物主要为pH、化学需氧量、总磷、氨氮、总氮、总铜、总镍、氰化物、六价铬、总铬、氟化物
9	含氰废水	氰化镀铜、碱性氰化物镀金、中性和酸性镀金、氰化物镀银、氰化镀铜锡合金、仿金电镀等含氰电镀工序，含氰废气塔喷淋废水/含氰废气处理废水	污染物主要为pH、化学需氧量、总磷、氨氮、总氮、总铜、氰化物
10	含铜废水	酸铜、焦铜、酸铜后活化、脱铜、沙铜、解胶、镀钯、镀铑钌、镀铂、镀锡钴枪、镀锌、镀锡等除镀镍、镀银、镀铬、镀镉、含氰电镀工序外产生的综合废水	污染物主要为pH、化学需氧量、总磷、氨氮、总氮、总铜、总锌

3、废水设计水量

根据南京新材料产业园规划定位和园区管理经验、废水特点，将废水分为前处理废水、含镉废水、化学镍废水、含镍废水、锌镍废水、含铬废水、含氰废水、含银废水、含铜废水和地面清洗废水。

本项目污水处理区域生产规模：废水日最大处理量约8400m^3，服务A地块和C地块后期引入项目，对其产生的废水进行分质收集、统一处理，废水处理达标后部分回用至本项目及上游企业，中水回用率不低于30%，剩余尾水不超过4200m^3/d经园区现有入河排污口外排长江。

据现有园区表面处理中心一期及调研同类型电镀园区的废水特点，各股废水水量比例及设计规模见表3.1.4-8。

表3.1.4-8 各股废水水量及比例

序号	废水种类	废水量（m^3/d）	比例
1	含铬废水	1344	16%
2	含镉废水	84	1%
3	含镍废水	756	9%
4	化学镍废水	840	10%
5	锌镍废水（含加药池冲洗废水）	252	3%
6	地面清洗废水（含实验室废水、装置清洗废水、初期雨水）	588	7%

7	含氰废水	840	10%
8	含银废水	168	2%
9	含铜废水（含废气处置装置废水）	1428	17%
10	前处理废水（含生活污水）	2100	25%
/	废水总水量	8400	100%

本项目属于表面处理中心二期，拟服务表面处理中心二期入驻企业，二期项目总用地约247亩，建设约33万m^2厂房，预测年电镀面积为6000万m^2。

4、设计水质

结合长三角、珠三角类似电镀园区电镀企业水质情况，根据电镀企业预计排水情况同时预留部分设计能力，污水处理厂各类废水的设计进水水质见表3.1.4-9，废水处理后达标后外排长江，具体外排水标准如表2.3.2-5所示。

回用水部分主要指标达到《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2024）表1中“间冷开式循环冷却水补充水、锅炉补给水、工艺用水、产品用水”标准后回用于电镀企业生产，具体回用标准如表2.3.2-6所示。

表3.1.4-9 各类废水设计进水水质限值（表中除pH、电导率外，其余单位均为mg/L）

5、污水收集情况

污水处理厂废水主要来源于表面处理中心二期A地块和C地块引进的电镀

车间排出的各类清洗水及地面冲洗水，包含镀镍、镀铬、镀锌、镀铜、化学镍、锌镍、镀镉、镀金银、镀锡、镀硬铬、表面处理（阳极氧化、化学镀、磷化、钝化、电泳、喷涂和蚀刻）镀钯、镀钯镍、镀铑钌、镀铂、镀镍钨、镀锡钴枪等工艺产生的清洗废水及进行后续深加工电镀工序产生的电镀清洗废水。本项目废水来源主要分为前处理废水、含镉废水、含银废水、化学镍废水、含镍废水、锌镍废水、含铬废水、含氰废水、含铜废水、地面清洗废水、生活污水。

本项目根据各引进的电镀企业排水情况及污水处理厂设计能力，与排水纳管单位签订排水指标协议，拟设定的各类废水接管限值如下。

为确保废水达标排放，上游企业排入本项目的废水应遵循表 3.1.4-10 所示所规定的各类废水污染物正常接管浓度限值，超过该表中浓度限值的，本单位有权拒绝接收该企业的废水。

若遇排水单位项目特殊工况，废水污染物超过表 3.1.4-10 中正常接管浓度限值，为确保设施的平稳运行，建设单位根据本项目实际运行状况，与上游企业协商解决，但最高不应超出表 3.1.4-9 中各类废水设计进水水质浓度限值。

表 3.1.4-10 排水单位各类废水接管限值（表中除 pH、电导率外，其余单位为 mg/L）

6、污水处理情况

本项目根据各类废水的特性，进入各类废水处理段进行分别预处理，包括前处理废水处理段、含镉废水处理段、含银废水处理段、化学镍废水处理段、含镍废水处理段、锌镍废水处理段、含铬废水处理线、含氰废水处理线、含铜废水处理线、地面清洗废水处理线，项目设置两套污水处理装置，同时设置一套应急废水处理系统和备用保障生化系统用于突发情况的应急启动。

各类废水经预处理后，经生化处理系统去除生化指标后，进入回用水处理阶段，处理后去除大部分污染物、水质满足回用水进水条件后进入回用水系统进行综合回用，回用水处理系统的浓水进入后续排放系统进一步处理达标后外排。

具体各处理线设置情况详见工程分析章节。

3.1.5 废水收集系统及管理细则

3.1.6 园区现有入河排污口

本项目污水处理厂对入驻企业废水进行统一收集处理，尾水排口依托园区现有入河排污口，通过南京新材料产业园入河排污口排入长江。

根据《入河排污口监督管理办法》（中华人民共和国生态环境部令第35号）“第五条入河排污口应当明确责任主体。……多个排污单位共用同一入河排污口的，所有排污单位均为责任主体，各自承担的责任由所有排污单位协商确定。”“第七条……开展工业、农业、畜牧业、林业、能源、水利、交通、城市建设、旅游、自然资源开发的有关专项规划的环境影响评价，应当将入河排污口设置有关规定落实情况作为重要内容。”“第十六条多个排污单位共用同一入河排污口的，入河排污口设置论证报告和简要分析材料中还应当明确每个责任主体的入河排污口污水排放量，入河排污口重点污染物排放种类、排放浓度和排放量，并区分各自责任。”

根据新一轮产业发展规划（2024—2030年），拟规划设置6家污水处理厂（新增1个表面处理中心二期污水处理厂，即本项目），园区已委托编制《南京新材料产业园入河排污口扩大设置论证报告》，并取得南京市生态环境局同意扩大南京新材料产业园入河排污口的决定书（文书号：2025-001）。

本次入河排污口在原基础上扩大其排放规模，园区现有入河排口的备案排放规模为33780吨/日，本次扩大排放规模增加量为5200吨/日，扩大后园区排污口总排放规模为38980吨/日，本次入河排污口扩大后，各污水处理厂排放规模情况如下：

（1）南京东亚纺织印染有限公司污水处理厂尾水排放量3000吨/日，较2020年备案未变化；

（2）兰精（南京）纤维有限公司污水处理厂尾水排放量23485吨/日，较2020年备案未变化；

（3）南京金羚生物基纤维有限公司污水处理厂尾水排放量4515吨/日，较2020年备案未变化；

（4）南京红山水处理有限公司尾水排放量3000吨/日，现有备案规模为阶段性验收规模，其环评批复规模为3000吨/日，本次排污口扩大设置调整为批复规模，较2020年备案增加1000吨/日；

（5）南京润埠水处理有限公司尾水排放量780吨/日，较2020年备案未变化；

（6）**江苏溢丰华创环保科技有限公司污水处理厂尾水排放量4200吨/日（本项目）**。

本次扩大排放论证，报告中明确了各污水处理厂允许排放量，其中**江苏溢丰华创环保科技有限公司运行排放量：污水处理厂尾水排放量153.3万吨/年、COD 122.64吨/年、氨氮22.995吨/年、总氮30.66吨/年、总磷0.7665吨/年、SS 45.99吨/年、总氰化物0.2575吨/年、总铜0.4599吨/年、总锌1.533吨/年、总铁3.066吨/年、总铝3.066吨/年、氟化物15.1767吨/年、总铬0.2468吨/年、六价铬0.0705吨/年、总镍0.2668吨/年、总银0.0061吨/年、总镉0.0003吨/年。**

本项目建成后，不突破《南京新材料产业园入河排污口扩大设置论证报告》扩大设置后的入河排污口中关于本项目的废水和主要水污染物的排放量。

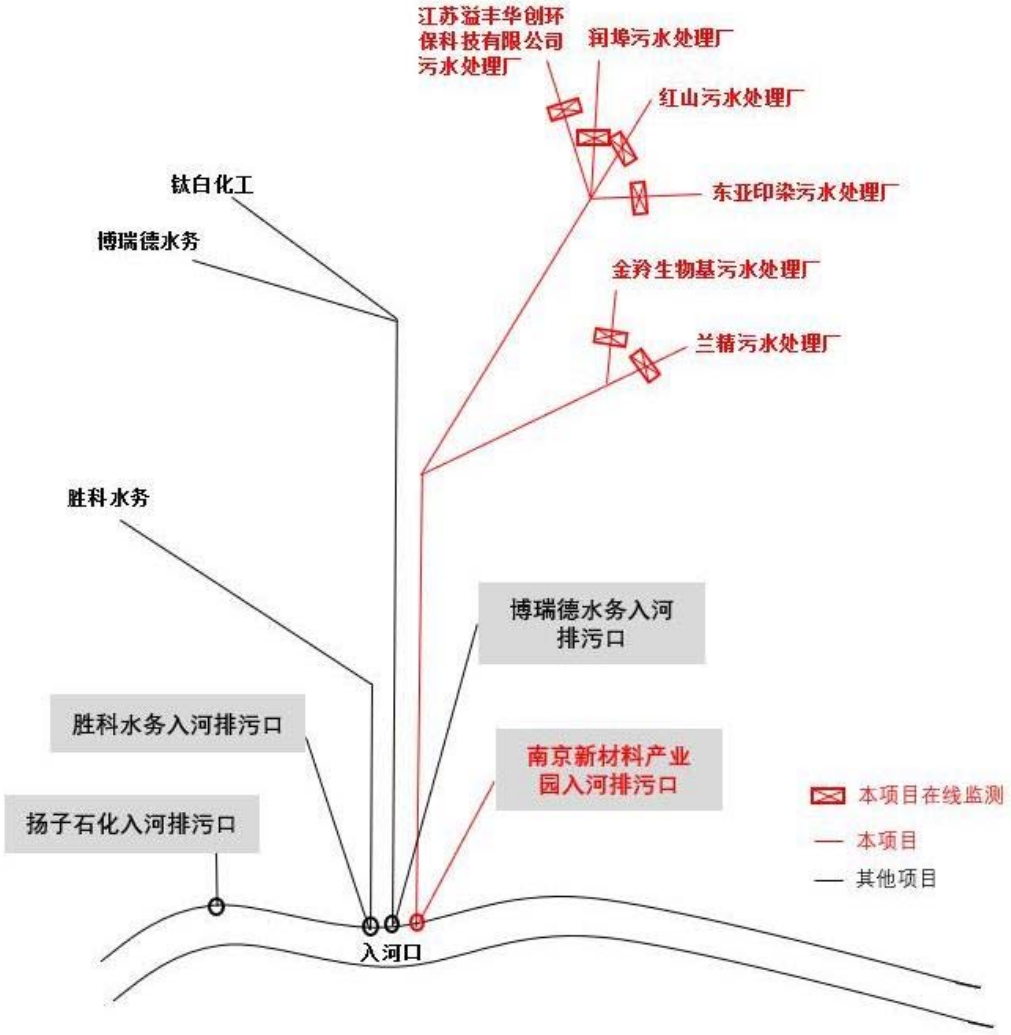


图 3.1.6-1 园区入河排口与周边入河排污口关系示意图



图 3.1.6-2 管道走向卫星图

园区入河排口和周边入河排污口关系见图 3.1.6-1，管道走向见图 3.1.6-2，相关手续详见附件。

3.1.7 公用及辅助工程

1、给排水

A.给水

（1）水源

本项目生活、生产、消防水源均采用新材料产业园市政自来水。本项目分别从园区周边双巷路和沿河路市政给水管网分别引入 DN300 的 1 根给水管。

（2）用水量

本项目用水主要考虑污水处理厂员工生活用水生产用水。

生活用水：本项目管理人员 63 人，生活用水定额按 70L/人·日估算，则本项目生活用水量为 1609.65m^3/a（4.41m^3/d），产污率以 0.8 计，其废水产生量约 1287.72m^3/a（3.528m^3/d）。

药剂配制用水：本项目污水处理过程中需对药剂加水配制，根据建设单位核算，药剂配制日用水量约为 750m^3/d（折合 273750m^3/a）

废气处理装置用水：本项目共设置 3 套两级碱液喷淋塔和 1 套一级碱液喷淋塔，其单级流量分别为 60m^3/h 和 5m^3/h，碱液喷淋塔补充水量参考《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017）中“闭式系统的补充水系统设计流量宜为循环水量的 0.5%～1%”。本评价按照最大值 1%进行计算，则本项目废气处理过程中碱液喷淋塔补充水量约 92.4m^3/d（折合 33726m^3/a）；年产生更换的废碱液约 256.52m^3/a，该股废水并入含铜废水系统中进行处理后达标排放。

各类膜、过滤装置等清洗用水：本项目污水处理过程中各类膜、过滤等装置需进行定期清洗，根据建设单位类比同类型项目估算，年使用各类膜、过滤等装置清洗用水为 600m^3/a，清洗废水的产生率按 80%，产生清洗废水年合计产生约 480m^3/a，该股废水并入地面清洗废水处理规模内，水质较简单，直接进入废水处理厂生化系统中，经排放系统处理后达标排放。

加药池冲洗用水：本项目需定期对加药池冲洗，确保药剂的投加浓度和效果，避免因污泥积累导致药剂浓度降低，加药池每周冲洗一次，每次用水约为 2L/m^2，本项目需冲洗的加药区面积为 400m^2，则全年冲洗用水约 41.71m^3，冲洗废水的产生率按 80%计，则年产生地面冲洗废水约 33.368m^3，该股废水并入锌镍废水系统中，经排放系统处理后达标排放。

实验室用水：本项目设置实验室，用水量约为0.05m^3/d，则年用水量为18.25m^3/a，实验废水的产生率按80%计，年产生实验废水约14.6m^3/a（0.04m^3/d）。

综上，本项目年总用水量约309745.61m^3/a（848.62m^3/d），其中回用中水量为306600m^3/a（840m^3/d）。本项目建成满负荷后，全厂中水回用率达50%，其中10%用于本项目喷淋塔补水、药剂配制用水、加药池冲洗用水等，另外40%回用于上游电镀企业。

B.排水

（1）排水体制

项目排水采用雨污分流制。

污水处理厂各类废水经处理达标后外排长江。废水总排污口化学需氧量、氨氮、总氮执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表2要求，其余因子执行表3标准，总镍车间设施废水排放口执行《电镀污染物排放标准》（GB21900－2008）表2中排放限值，总铬、六价铬、总镉、总银车间设施废水排放口均执行表3中排放限值。

（2）排水量

本项目污水处理厂按8400m^3/d的处理规模建设，服务A地块和C地块后期引入项目，对其产生的废水进行分质收集、统一处理，废水处理达标后部分回用至本项目及上游企业，中水回用率不低于30%，剩余尾水不超过4200m^3/d（1533000m^3/a）经园区现有入河排污口外排长江。

（3）雨水排水工程

1）防洪排涝标准

项目排洪、防洪标准采用50年一遇。

2）雨水系统

雨水采用明沟收集，建筑物屋面雨水采用重力流排水方式，经雨水斗、雨水立管排入地面雨水明沟。

3）雨水设施

本项目地块雨水均采用明沟排水，初期雨水进入初期雨水池收集后送入厂区污水处理厂进行处理，后期雨水直接排放。

（4）排水管道材料及敷设方法

室内排水管采用硬质聚氯乙烯（UPVC）管，排水横干管和出户管采用加厚硬质聚氯乙烯（UPVC）管，室内排水立管采用 PVC-U 螺旋消音排水管，并设置专用通气立管。室内雨污水管采用 PVC-U 排水塑料管及配件，胶粘连接。室外废水管道采用 PVC-U 排水塑料管。

室外雨水采用明沟排水，室外生活污水、生产污水收集输送干管设置在可视性排水管廊内。

（5）供电

本项目用电依托园区供电系统统一供给，年新增用电 1707.81 万 kWh/a。

（6）供热

本项目实施后，新增 0.8Mpa 低压蒸汽用量 6000t/a，由园区蒸汽管网供给。

3.1.8 周边环境概况及厂区平面布置

1、周围环境概况

本项目紧邻双巷路及沿河路，交通非常便利。项目根据周围交通情况，合理布置交通出入口以及区域内的道路交通组织，在交通组织中实现最大限度的“人车分流”，建立通畅快捷、布局合理的交通体系。

地块共设置 2 个出入口，主出入口设置在双巷路，次出入口设置在支四路。在后期运营管理中，通过管制口的设置，让生产区的货运交通与综合区的办公人流交通相对独立，同时设置独立的污水处理中心，便于集中管理，确保项目环境安全。

本项目周边环境概况见附图 3.1.8-1，距离本项目最近的敏感点为距离本项目地块东北侧 155m 处的陈巷村。

2、平面布置

本项目主要建设 B 地块部分和配套本项目的 B 地块与 A、C 地块之间综合管廊，用地约 32.09 亩，建设水资源中心、综合楼及配套内容，配套水资源中心（即污水处理厂）按 8400m^3/d 的处理规模，用于配套服务于 A、C 地块后续引进表面处理项目，对产生的各类废水统一收集和处理。标准厂房及入驻企业项目另行环评，本次对其主要建设原则一并提及分析。

（1）总图布置原则

在地块范围之内，根据各股废水的水质特点，选用稳定可靠的工艺，并采

用成熟的技术和先进设备，保证出水水质，节约投资，尽量布置紧凑，减少占地面积，尽量节省能耗，降低污水处理成本。严格按照国家最新制定的相关法规、政策和标准，对工艺选择、节水节能、处理规模等方面进行多方案比选和分析，因地制宜，采用适合的废水处理方案。总平面布置设计原则：

1）满足生产工艺流程要求，做到生产工艺流程合理，管线顺畅、短捷，减少迂回和折返，尽量降低能耗，减少投资；

2）建设贯彻整体布局合理，布置紧凑，投资节省、用地建设节约的方针；

3）符合防火、防噪、安全、卫生等规范的要求，保证生产安全；

4）满足施工、安装与维修对场地及空间的作业要求。

（2）厂区管道布置原则

厂区主要管道包括废水管、污泥管、空气管、加药管、给水管及电缆管（沟）等6类。

1）本项目的管道布置应整齐、明晰，在明显位置标明废水种类、走向，用不同的管道输送不同类型的废水，如含镍废水管道设置成紫色，综合废水管道设置成黄色，污泥管设置成黑色等。

2）配药、加药系统的管道，加酸管道用橙色、加碱管道用蓝色，其他管道颜色可自定，但要求标注清楚、醒目。

3）注意物化沉淀池污泥管，管道设计考虑到污泥含水率低的特点，尽量提高污泥流速，避免淤积。

4）给水管。本项目给水由市政给水管道直接接入。

5）电缆管（沟）。厂内电缆管线较为集中，采用电缆桥架形式，局部辅以穿管埋地敷设。

6）管线综合设计参照执行《城市工程管线综合规划规范》(GB50289-2016)的要求。管线间距不满足规范要求时，应采取确保管线安全的措施。

7）各类管线布置在本项目的用地红线内。

8）清晰反映管线的控制标高，处理好管线交叉的矛盾;复杂节点，应绘制节点大样图，过街管线应反映清楚叠铺的形式。

本项目及周边服务区域位置见附图3.1.8-2，本项目污水处理厂及服务的A地块平面布置见附图3.1.8-3，本项目污水处理厂平面布置见附图3.1.8-4，本项目及服务的地块综合管廊走向示意见附图3.1.8-5，本项目回用水管道平面布置

见附图 3.1.8-6，本项目初期雨水/事故水管道平面布置见附图 3.1.8-7，本项目雨水明沟平面布置见附图 3.1.8-8。

3.2 生产工艺流程及说明

本项目主要建设内容为水资源中心即表面处理中心二期的配套污水处理厂，对表面处理中心二期即南京现代表面处理科技产业中心后期入驻企业项目的各类废水进行处理。

根据废水特性，将废水分为前处理废水、含镉废水、化学镍废水、含镍废水、锌镍废水、含铬废水、含氰废水、含银废水、含铜废水和地面清洗废水等十类，将经过处理后的各类废水作为回用原水进行回用。产生 RO 浓水经处理达标后外排。

本项目污水处理厂按 8400m^3/d 的处理规模建设，产生的废水处理达标后部分回用至本项目及上游企业，剩余尾水不超过 4200m^3/d 处理达标后外排入长江。

整体设计思路如下：

（1）总体规划设计日处理能力 8400m^3 的电镀污水处理设施及日产水能力 4200m^3 的中水回用处理系统。

（2）含铬废水必须单独收集并处理，使得总铬、六价铬达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 3 规定的排放要求。铬泥单独压滤和处置，含铬压滤液和含铬污泥浓缩池上清液回含铬废水调节池。

（3）含镍废水必须单独收集并处理，使得总镍达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 规定的排放要求。镍泥单独压滤和处置，含镍压滤液和含镍污泥浓缩池上清液回含镍废水调节池。

（4）锌镍废水必须单独收集并投加锌镍专用重金属捕捉剂。经物化沉淀后，出水并入化学镍废水。

（5）化学镍废水必须单独收集并同步投加重金属捕捉剂。经一级物化沉淀后，与预处理后的锌镍废水合并进行二级处理，出水与经预处理达标后的含镍废水排入一类污染物监控单元。化学镍沉淀池污泥和锌镍沉淀池污泥进入含镍污泥池。

（6）含镉废水必须单独收集并经三级物化沉淀后，出水排入一类污染物监控单元。

（7）含银废水必须单独收集通过树脂吸附方式进行回收预处理，出水总银达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 3 规定的排放要求，预处理后废水进入含氰废水调节池。

（8）地面清洗水必须单独收集并经物化沉淀后，再经单独的水解酸化处理，以对废水中的重金属和络合物进行吸附破坏。出水与其他预处理达标废水混合进入综合生化系统。地面清洗水污泥进入综合污泥池，压滤液和浓缩池上清液进入综合滤液池。

（9）含氰废水必须单独收集与离子交换回收后的含银废水混合，一起破氰后进入含铜废水调节池，再经二级物化处理后，与其他预处理达标后的废水合并进生化处理，出水再经预留物化系统处理后作为中水回用水源。含铜废水系统产生的污泥进入含铜污泥池，重金属压滤液和污泥浓缩池上清液回含铜滤液池。

（10）预处理后的废水混合均匀后进入二级生化系统后物化系统，出水作为中水回用水源。

（11）中水回用系统采用稳定、先进的过滤+超滤+反渗透的双膜工艺，系统产生的浓水单独设置污水处理工艺，处理后汇至总排口达标排放。

（12）废水总排污口化学需氧量、氨氮、总氮执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 要求，其余因子执行表 3 标准，总镍车间设施废水排放口执行《电镀污染物排放标准》（GB21900－2008）表 2 中排放限值，总铬、六价铬、总镉、总银车间设施废水排放口均执行表 3 中排放限值。

（13）将污泥进行分类压滤，分为含镍污泥、含铬污泥、含镉污泥、含铜污泥和综合污泥等五类，通过高压隔膜板框压滤机将含水率控制在 60%～65%左右。污泥贮存条件严格按照《危险废物贮存污染控制标准》及修改单执行。

（14）对所有废水调节池、物化反应池、水解酸化池、污泥池、贮药池等进行废气收集集中处理。

综上，A 地块和 C 地块入驻企业项目产生的各类废水经预处理后，经生化

处理系统去除生化指标后，进入回用水处理阶段，处理后去除大部分污染物、水质满足回用水进水条件后进入回用水系统进行综合回用，回用水处理系统的浓水进入后续排放系统进一步处理达标后外排。

3.2.1 技术路线与工艺流程分析

3.2.1.1 前处理废水处理段

前处理废水主要来自除油、除蜡、脱脂、电解、酸洗、活化、镀锌、电泳等工序清洗，同时还包括喷漆废水和生活污水等。此类废水含有油脂以及大量的有机污染物，有些有机物具有一定的络合性，废水混入重金属后非常难处理。利用混凝气浮将废水进行油脂去除，再通过高级氧化将大部分化学需氧量氧化成二氧化碳和水，同时可将大分子化学需氧量分解为小分子，有利于提高废水可生化性。

前处理废水处理段工艺流程如下图：

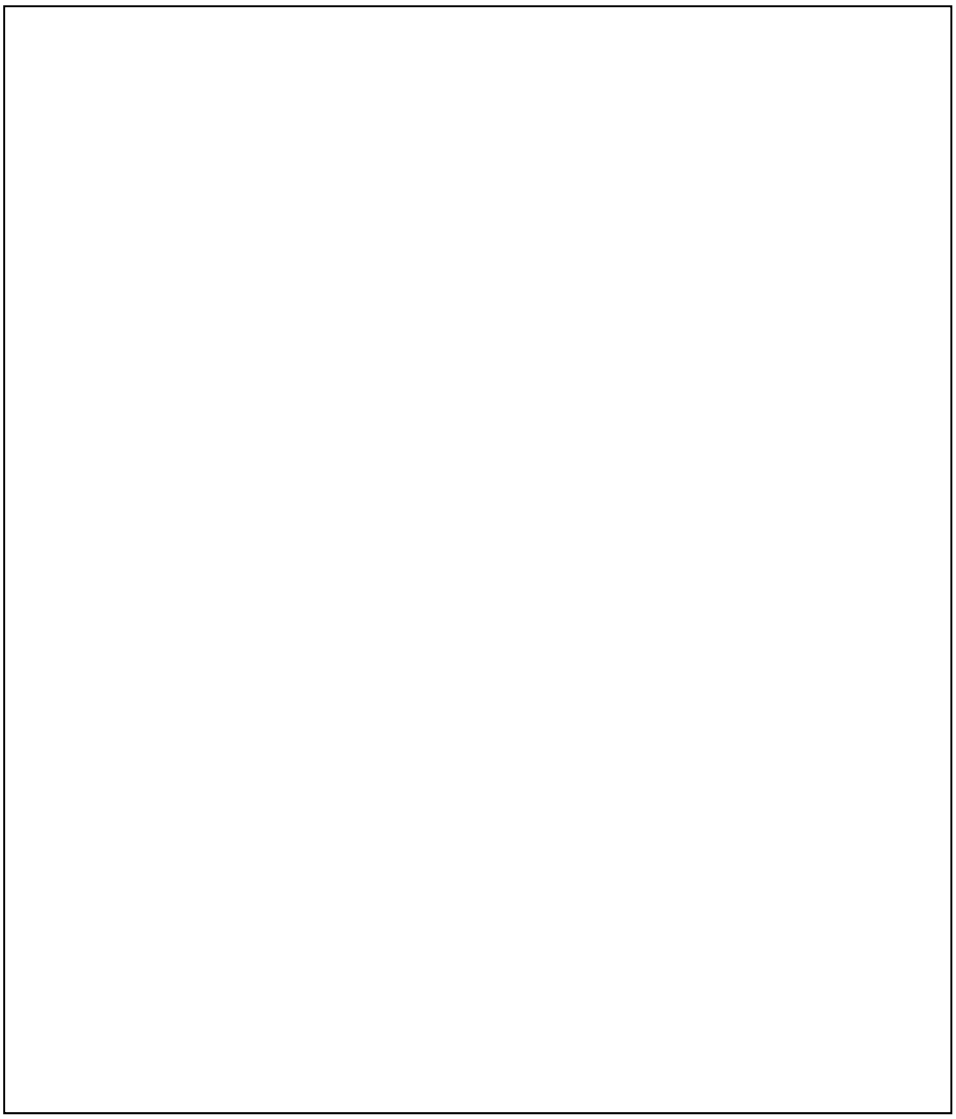


图 3.2.1-1 前处理废水处理段工艺流程

工艺流程说明：

前处理废水首先进入前处理废水集水池，经提升泵泵至调节池。在调节池均化水质水量后泵至 pH 调整池调整 pH。出水经混凝絮凝后，至气浮池去除污染物；气浮出水进入 pH 调整池调整 pH 后，在氧化池进行氧化破络，破络后调节 pH 经混凝絮凝后至一级沉淀池进行泥水分离；一级沉淀池出水进入 pH 调节池 3 调节 pH，在二级氧化池氧化后进入 pH 调整池 4，其出水经混凝絮凝后至二级沉淀池进行泥水分离，最后出水进入生化 pH 调整池。

前处理废水处理段污染源强及预处理效果情况见下表：

表 3.2.1-1 前处理废水处理段主要污染源强及预处理效果表（单位：mg/L）

3.2.1.2 含镉废水处理段

含镉废水主要来源于镀镉及退镀等环节的清洗水，主要污染物为 Cd^{2+}、pH、悬浮物等。根据废水特点，采用化学沉淀法工艺。

根据废水特点，推荐采用化学沉淀法工艺。化学沉淀法主要分为硫化物沉淀法、石灰中和沉淀法和铁氧体法等 3 种化学处理，这 3 种工艺比较详见 3.2.1-2。对于含镉废水，做到＜0.01mg/L 需要将中和沉淀和硫化物沉淀进行结合。

表 3.2.1-2 三种化学沉淀法工艺比较

方案	中和沉淀法	硫化物沉淀法	铁氧体法
药剂	NaOH/石灰	硫化物、石灰	硫酸亚铁、NaOH
沉淀物	氢氧化物	硫化物	铁氧体晶体
处理效果	pH>10时，直接从废水中沉淀除去镉	硫化镉溶度积为3.6×10^{-29}，属难溶硫化物，镉的去除率一般可到99%以上	可保证含镉污染物去除，含镉铁氧体固体如何解决
pH要求	＞10	8~10	9~10
问题	镉出水浓度不能保证小于0.05mg/L	镉去除效果优于氢氧化物沉淀法	产生铁氧体沉淀，其污泥量大

含镉废水处理段工艺流程如下图：

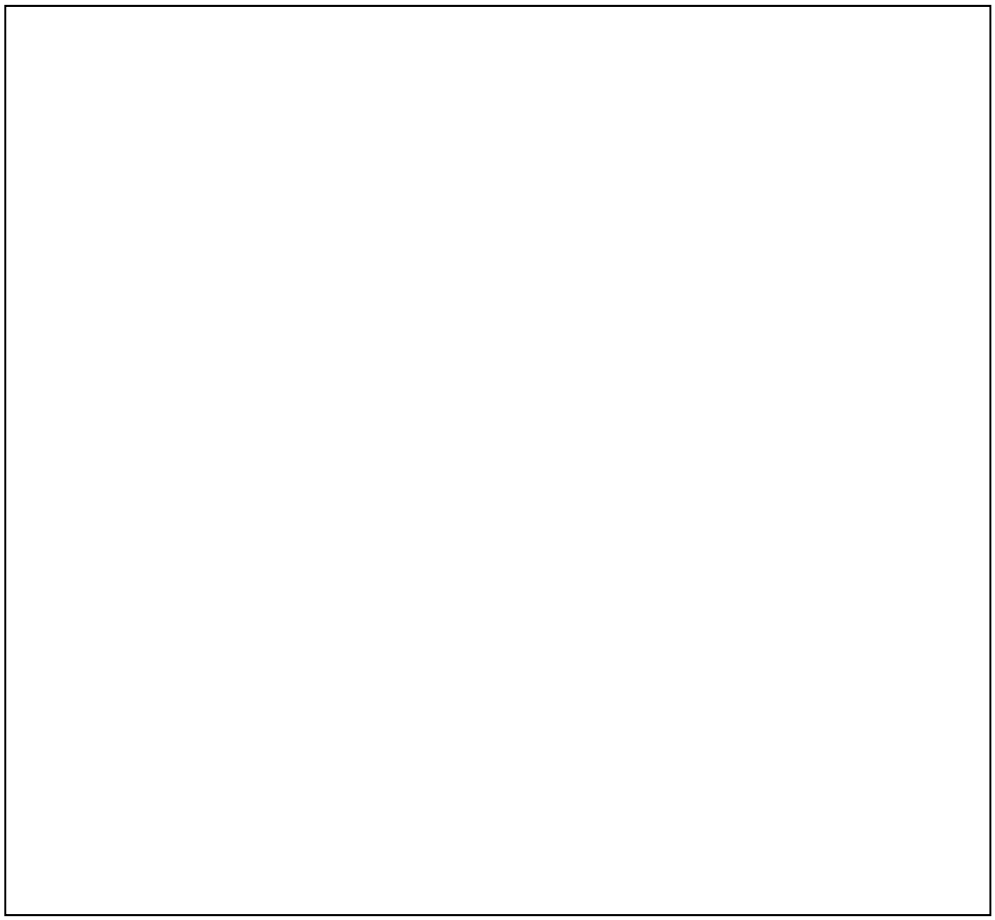


图 3.2.1-2 含镉废水处理段工艺流程

工艺流程说明：

含镉废水处理段污染源强及预处理效果情况见下表：

表 3.2.1-3 含镉废水处理段主要污染源强及预处理效果表（单位：mg/L）

3.2.1.3 含银废水处理段

含银废水主要来源于镀银后清洗水、含银滤芯清洗水、含银阳极板清洗水和含银发黑后清洗水，主要以银和氰化物为主。此类废水所含银离子毒性极大同时也是一类污染物，根据《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）水污染物排放要求需单独做到总银达标后才能混入其他废水。同时由于银具有资源化价值，一般采用离子交换法回收银，通过树脂吸附的方式将总银去除，出水总银小于 0.1mg/L 后混入含氰废水。

含银废水处理段工艺流程如下图：

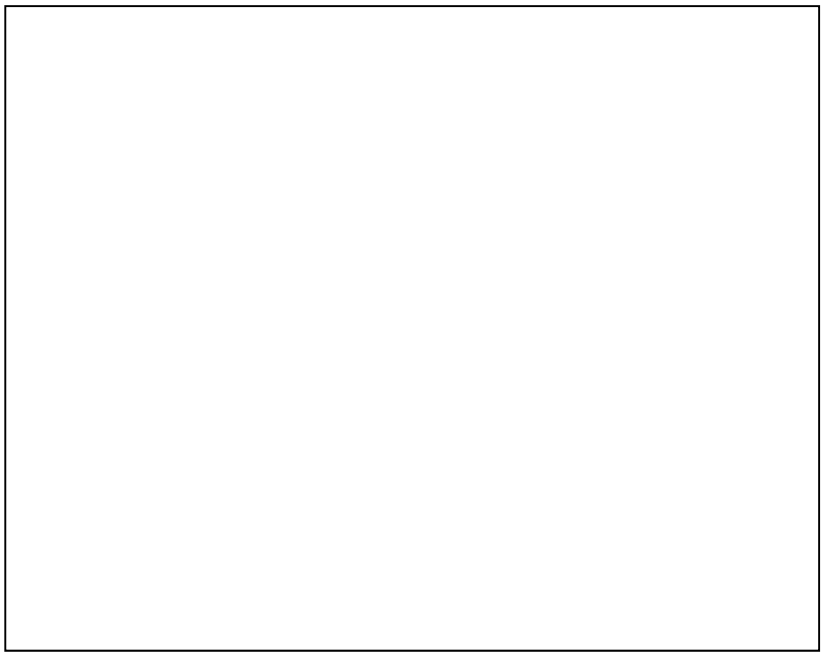


图 3.2.1-3 含银废水处理段工艺流程

工艺流程说明：

含银废水进入调节池，均化水质水量后由提升泵泵至离子交换系统回收银，然后进入监控水池监控一类污染物达标，出水进入含氰废水调节池。

含银废水处理段污染源强及预处理效果情况见下表。

表 3.2.1-4 含银废水处理段主要污染源强及预处理效果表（单位：mg/L）

3.2.1.4 含镍废水处理段

含镍废水主要来源于镀镍等工序以及进行金属镍回收之后的含镍废水，主要污染物为 Ni^{2+}、pH、悬浮物等。含镍废水主要为离子态镍，通常采用氢氧化物沉淀法。镍离子在 pH>9.5 以上时，绝大部分镍离子生成氢氧化镍沉淀物。为了保证镍稳定达标，成熟工艺采用两级反应沉淀法。

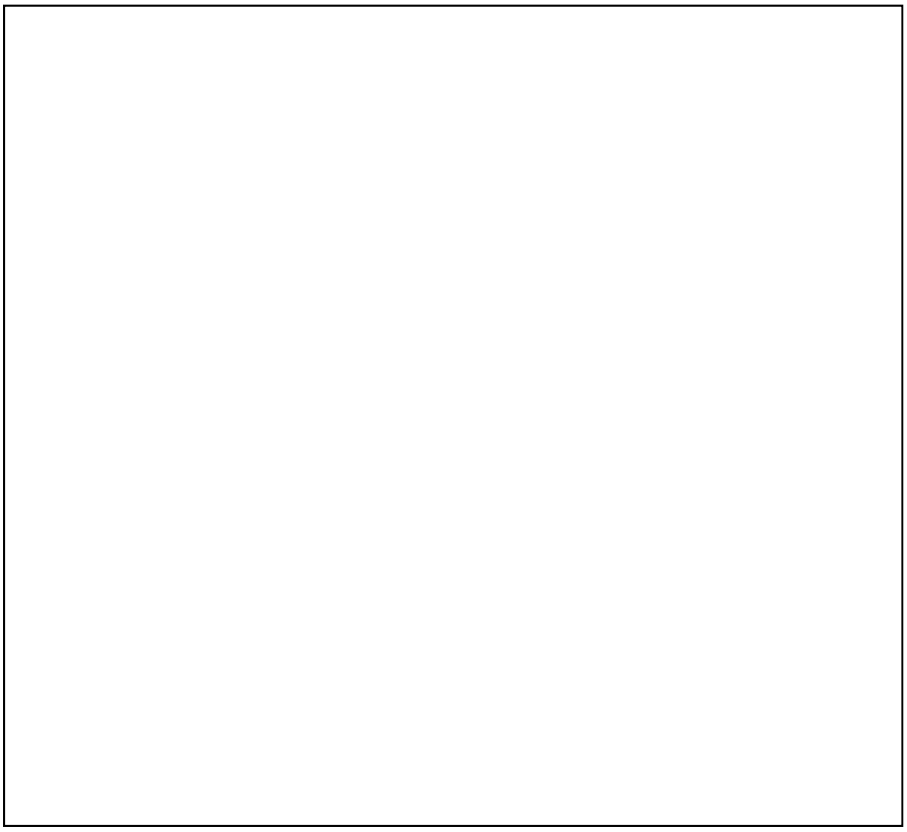


图 3.2.1-4 含镍废水处理段工艺流程

工艺流程说明：

含镍废水处理段污染源强及预处理效果情况见下表。

表 3.2.1-5 含镍废水处理段主要污染源强及预处理效果表（单位：mg/L）

3.2.1.5 化学镍废水处理段

化学镍废水主要来源于化学镍及退镀等环节的清洗水，主要污染物为Ni^{2+}、pH、悬浮物、COD_{Cr}、Cu^{2+}、总磷、络合物等。

化学镍废水中含有大量次亚磷酸盐和氨氮，pH 缓冲能力较强，一般的加碱沉淀需要大量液碱，废水 pH 难以上升。同时废水中的镍离子与乳酸等络合剂会形成络合形态镍，而络合镍在加碱的情况下难以沉淀去除。因此应考虑先去除废水中的次亚磷酸盐后，再经破络工艺，将络合态的镍转化为离子态的镍，才可以采用电镀镍的除镍工艺进行处理。

破络工艺：对于化学镍等络合废水的处理，目前常用的办法是投加 Na_2S 或重金属捕捉剂。

①Na_2S 法

原理如下：$Na_2S+R[M]$——$RS\downarrow+Na_2[M]$

该方法是基于 RS 的溶度积远远小于氨络合离子或 EDTA－R 的稳定常数，形成比金属氢氧化物更难溶的金属硫化物。通过投加硫化物，更利于水中金属离子的去除，且对 pH 范围要求低。但硫化物沉淀法处理费用高，沉淀困难，常需投加絮凝剂加强沉淀；在酸性条件下，残留的硫化物能产生硫化氢气体，造成二次污染；硫元素对厌氧菌有毒害作用；因此，硫化物沉淀法常作为氢氧化物沉淀法的补充手段，辅助沉淀。

②重金属捕集剂法

重金属捕集剂是利用不溶性的螯合剂，由于其与重金属形成的螯合物比常见的络合剂形成的重金属络合物稳定性高，故可以抢夺络合物中的重金属，并沉淀下来达到去除重金属的效果。重捕剂其自身也是螯合物，药剂价格较贵，处理成本很高。

除此之外，去除络合镍的方法还有氧化剂破络法和铁盐“屏蔽”法。

③氧化剂破络法

该方法是利用强氧化剂破坏络合物，并且释放金属离子。根据实际工程经

验，有些络合废水采用以上几种破络方法均无明显效果，初步分析可能存在一些不明的络合剂或螯合剂。在此情况下，利用氧化剂破坏络合剂或螯合剂可以达到较好的破络效果。常见的几种络合剂如氨、EDTA 等利用氧化剂也可以达到很好的破络效果，并可同时去除氨氮和 COD。

芬顿氧化法（Fenton）法是一个比较有效的氧化技术。Fenton 法是利用催化剂或光电化学作用，通过双氧水产生具有强氧化性的羟基自由基（·OH）破坏络合结构、氧化有机物的技术。而 Fe-Fenton 氧化法是使 H_2O_2 在 Fe^{2+}的催化作用下分解产生·OH，其氧化电位达到 2.8V，它通过电子转移等途径打破金属络合物结构，并将有机物氧化分解成小分子。其生成机理如下：

$Fe^{2+} + H_2O_2 \rightarrow Fe^{2+} + OH^- + \cdot OH$

$Fe^{2+} + \cdot OH \rightarrow Fe^{3+} + OH$

$Fe^{3+} + H_2O_2 \rightarrow Fe^{2+} + H^+ + HO_2\cdot$

$HO_2\cdot + H_2O_2 \rightarrow O_2 + H_2O + \cdot OH$

$RH + \cdot OH \rightarrow R\cdot + H_2O$

$R\cdot + Fe^{3+} \rightarrow R^+ + Fe^{2+}$

$R^+ + O2 \rightarrow ROO^+ \rightarrow \cdots\cdots \rightarrow CO_2 + H_2O$

同时，Fe^{2+}被氧化成 Fe^{3+}产生混凝沉淀，利于后续金属氢氧化物和有机物去除沉淀。可见 Fe-Fenton 氧化在水处理中具有氧化和混凝两种作用。

经氧化、沉淀后离子态重金属在得到较彻底的去除，但由于络合废水各污染物的浓度高，氧化剂投加量很大，运行费用比较贵，吨水处理费用一般在 50～80 元左右，费用高昂。

④铁盐“屏蔽”法

利用铁盐“屏蔽”部分络合剂，释放出游离性金属晶粒。由于三价铁与一些络合剂如 EDTA、柠檬酸和酒石酸等形成更稳定的络合物（EDTA－R 的稳定常数为 lgβ≤18.8，远小于 EDTA－Fe 的稳定常数 lgβ＝25.0），因此向废水投加三价铁可达到破络效果，酸性条件下效果最理想。破络后将废水调至碱性形成金属氢氧化物沉淀。

本项目采用芬顿氧化工艺和漂水氧化工艺结合可达到较好的破络和除镍效

果，确保高效去除出水镍离子。化学镍废水处理方法确定为：“两级氧化及混凝沉淀”，确保高效去除出水镍离子。

化学镍废水处理段工艺流程如下图：

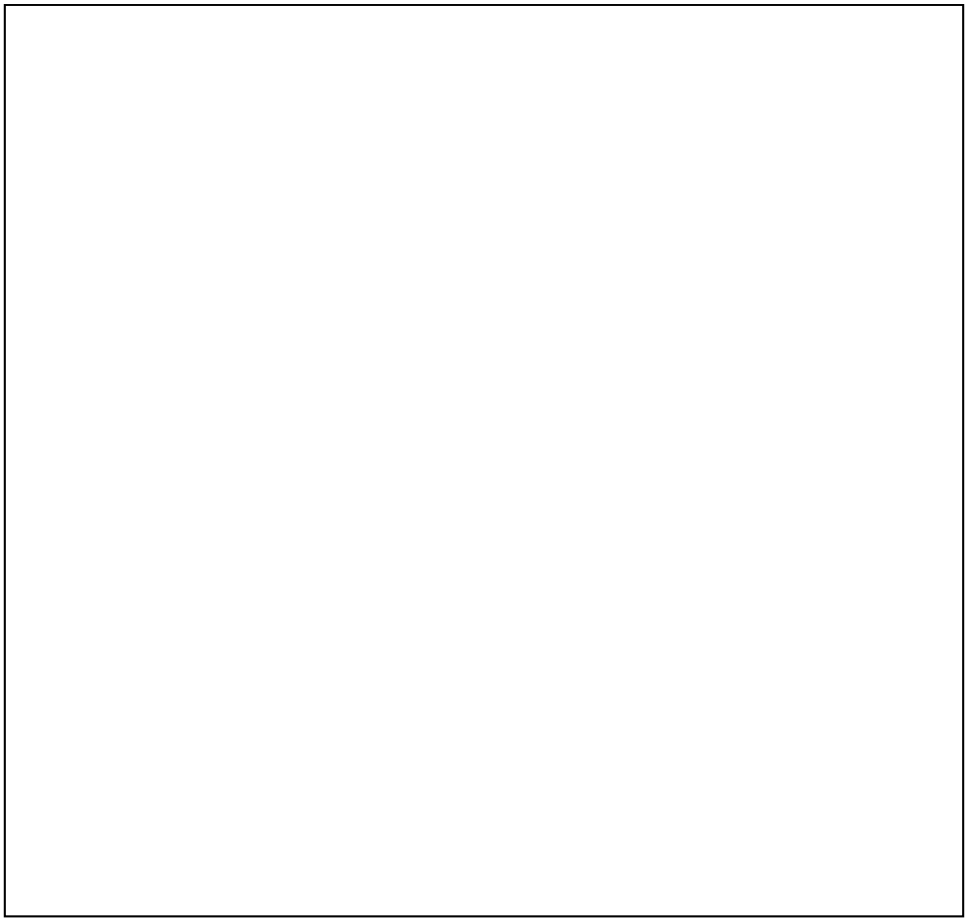


图 3.2.1-5 化学镍废水处理段工艺流程

工艺流程说明：

化学镍废水处理段污染源强及预处理效果情况见下表。

表 3.2.1-6 化学镍废水处理段主要污染源强及预处理效果表（单位：mg/L）

3.2.1.6 锌镍废水处理段

锌镍废水主要来源于化学镍及退镀等环节的清洗水，主要污染物为 Ni^{2+}、pH、悬浮物、COD_{Cr}、Cu^{2+}、总磷、络合物等。本项目采用“氧化+化学沉淀”技术。

锌镍废水处理段工艺流程如下图：

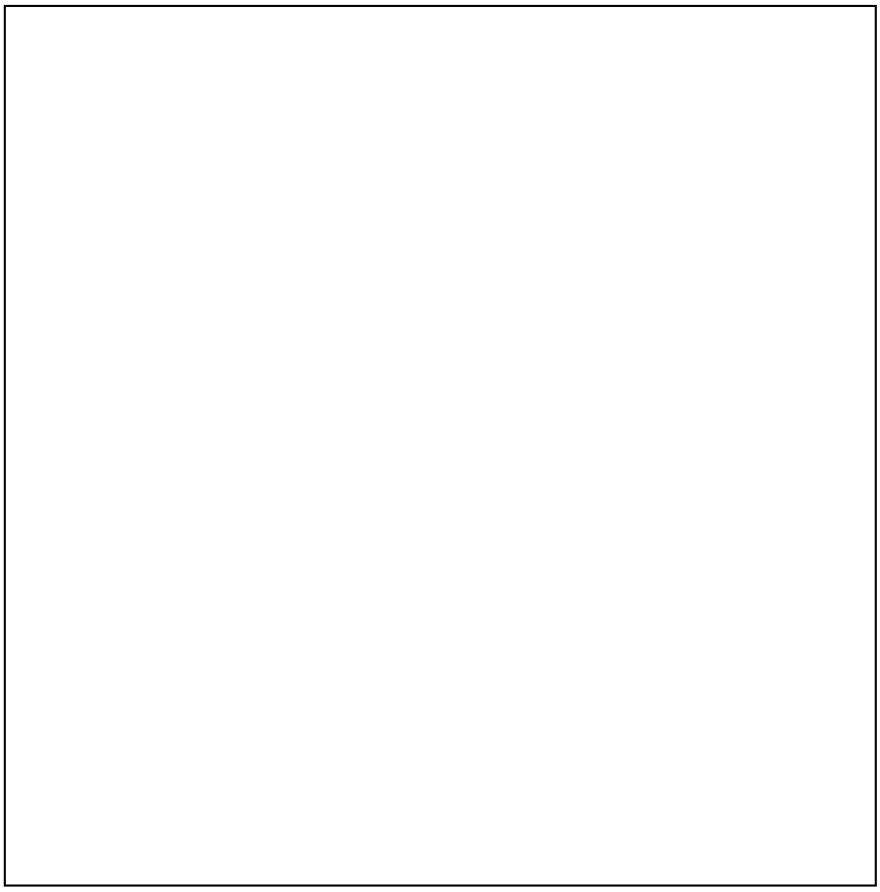


图 3.2.1-6 锌镍废水处理段工艺流程

工艺流程说明：

锌镍废水处理段污染源强及预处理效果情况见下表。

表 3.2.1-7 锌镍废水处理主要段污染源强及预处理效果表（单位：mg/L）

3.2.1.7 含铬废水处理段

电镀含铬废水的铬的存在形式有 Cr^{6+}和 Cr^{3+}两种，其中以 Cr^{6+}的毒性最大。含铬废水的处理方法较多，常用的有化学法、电解法、离子交换法等。

①化学还原沉淀法

电镀废水中的六价铬主要以 CrO_4^{2-}和 $Cr_2O_7^{2-}$两种形式存在，在酸性条件下，六价铬主要以 $Cr_2O_7^{2-}$形式存在，碱性条件下则以 CrO_4^{2-}形式存在。六价铬的还原在酸性条件下反应较快，一般要求 pH＜4，通常控制 pH2.5～3。还原剂有：亚硫酸钠、亚硫酸、硫酸亚铁、焦亚硫酸钠、连二亚硫酸钠、硫代硫酸钠、二氧化硫、水合肼、铁屑铁粉等。还原后 Cr^{3+}以 $Cr(OH)_3$沉淀的最佳 pH 为 7～9，所以铬还原以后的废水应进行中和。目前电镀厂含铬废水化学还原处理常用亚硫酸、亚硫酸钠和硫酸亚铁作为还原剂，硫酸亚铁来源容易，若使用钢铁酸洗废液的硫酸亚铁时，成本较低，除铬效果也很好。铬与铁氢氧化物的混合污泥，产生的污泥量大，且没有回收价值，这是硫酸亚铁除铬的最大缺点。故目前电镀厂常用亚硫酸或亚硫酸钠作还原剂。

②电解法

电解还原处理含铬废水是利用铁板作阳极，在电解过程中铁溶解生成亚铁离子，在酸性条件下，亚铁离子将六价铬离子还原成三价铬离子。同时由于阴极上析出氢气，使废水 pH 逐渐上升，最后呈中性，此时 Cr^{3+}、Fe^{3+}都以氢氧化物沉淀析出，达到废水净化的目的。

电解还原法具有体积小、占地少、耗电低、管理方便、效果好等特点。缺点是铁板耗量较多，污泥中混有大量的氢氧化铁，利用价值低，需妥善处理。

③离子交换法

离子交换法是利用一种高分子合成树脂进行离子交换的方法。应用离子交换法处理含铬废水是使用离子交换树脂对废水中六价铬进行选择性吸附，使六价铬与水分离，然后再用试剂将六价铬洗脱下来，进行必要的净化，富集浓缩后回收利用。用这种方法可以回收六价铬、回用部分水。但由于钝化含铬废水、地面冲洗含铬废水等，除了含六价铬外，还含有大量的其他重金属阳离子

以及多种酸根阴离子。组分比镀铬漂洗水复杂得多。因而离子交换法处理镀铬废水比较容易，而处理其他含铬废水比较困难，虽然该方法在技术上有独特之处，在资源回收和闭路循环方面发挥了主导作用，但其投资费用大、操作管理复杂。

综上分析，本项目采用化学还原沉淀法，投资低，管理方便。含铬废水经还原反应后，经两级反应沉淀出水进入生化处理系统。

含铬废水处理段工艺流程如下图：

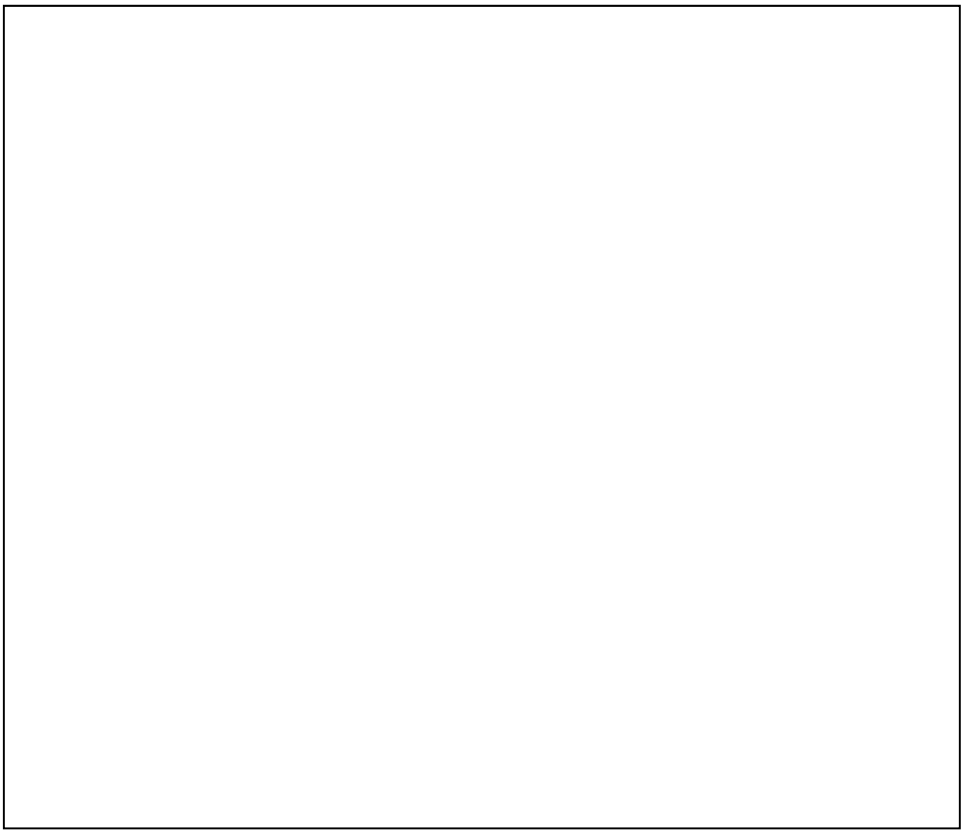


图 3.2.1-7 含铬废水处理段工艺流程

工艺流程说明：

含铬废水处理段污染源强及预处理效果情况见下表。

表 3.2.1-8 含铬废水处理段主要污染源强及预处理效果表（单位：mg/L）

3.2.1.8 地面清洗废水处理段

地面清洗废水主要来源于上述不能完全收集的废水、车间地面清洗水、跑冒滴漏的废水和污水处理厂实验室水质检测过程中产生的实验废水。主要污染物为少量 Ni^{2+}、少量 Cr^{6+}、少量氰化物、Cr^{3+}、PO_4^{3-}、H^+、NO_3^-等。本项目采用化学氧化及混凝沉淀工艺，可保证出水达标。

结合废水特点及各类污染主要去除工艺，地面清洗废水需要组合工艺进行处理。地面清洗废水经过破氰、化学氧化及还原后，经两级混凝絮凝反应沉淀后进入水解酸化池，对废水中的难降解有机物进行初步生化处理。

二级破氰：考虑到氰化物在酸性条件下会产生有毒气体，因此从工艺上先破氰再还原铬。含氰废水常用碱性氯化法破氰处理。碱性氯化法分两阶段破氰：

$$CN^-+ClO^-+H_2O\rightarrow CNCl+2OH^-$$

$$CNCl+2OH^-\rightarrow CNO^-+Cl^-+H_2O$$

第一阶段，氰被氧化成氰酸盐，其毒性大大降低，仅为氰的千分之一。反应速度与水温、pH 值及有效率有关。但为保证不破坏水环境，应进一步完全氧化：

$$2CNO^-+3ClO^-\rightarrow CO_2+N_2+3Cl+CO_3^{2+}$$

第二阶段氧化氰酸盐进一步氧化为氮气和二氧化碳。此过程通常将 pH 控制在 7.5~8 为宜。采用过量氧化剂，将第二阶段的反应进行到底，称为完全氧化。

铬还原池：六价铬还原采用硫酸亚铁还原法，在酸性条件（pH2.5～3）下，采用焦亚硫酸钠还原法，将六价铬还原成三价铬反应式如下：

$2H_2CrO_4+3Na_2SO_3+3$ 硫化氢 $O_4=Cr_2(SO_4)_3+3Na_2SO_4+5H_2O$

水解酸化池：水解酸化工艺分水解和酸化两个阶段，其中水解阶段是大分子有机物降解的必经过程，大分子有机物想要被微生物所利用，必须先水解为小分子有机物，这样才能进入细菌细胞内进一步降解；酸化阶段是有机物降解的提速过程，它将水解后的小分子有机物进一步转化为简单的化合物并分泌到细胞外。

地面清洗废水处理段工艺流程如下图：

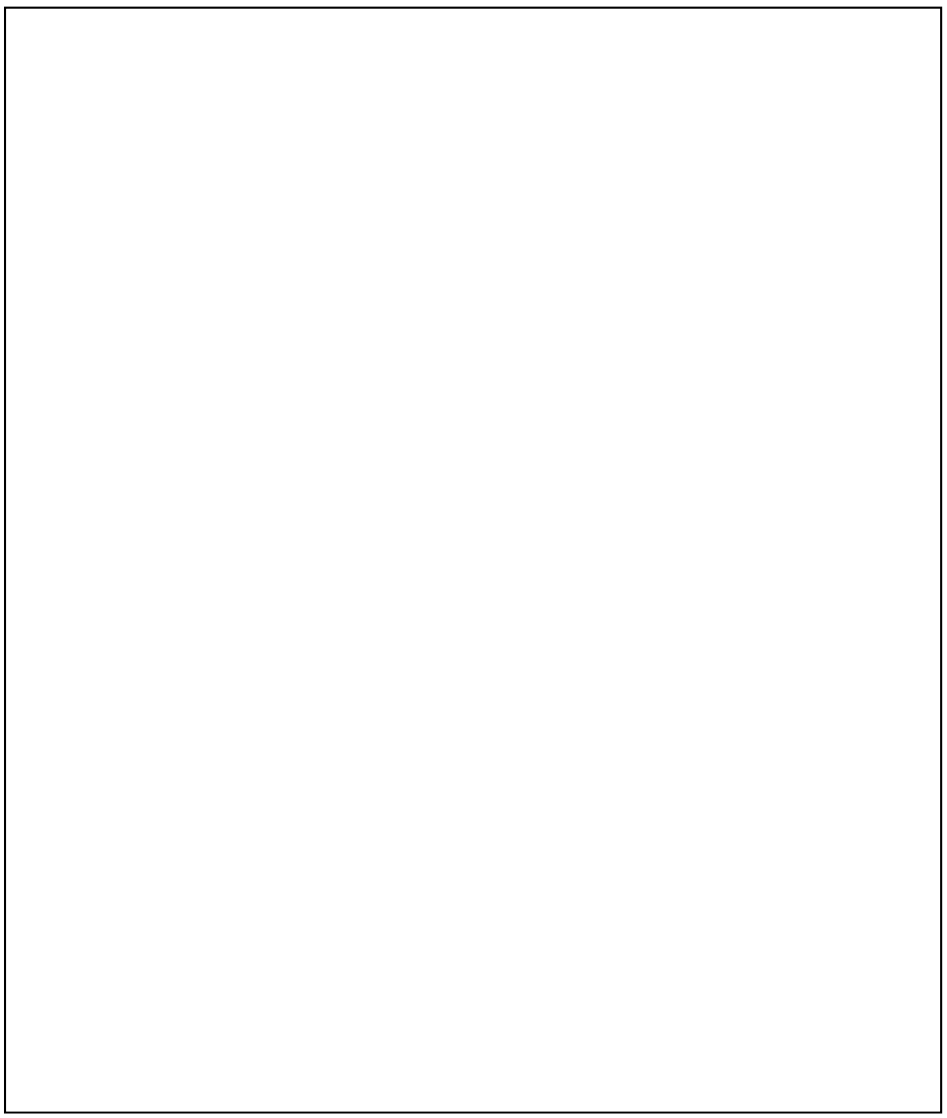


图 3.2.1-8 地面清洗废水工艺流程

工艺流程说明：

地面清洗废水处理段污染源强及预处理效果情况见下表。

表 3.2.1-9 地面清洗废水处理段主要污染源强及预处理效果表（单位：mg/L）

3.2.1.9 含氰废水处理段

含氰废水主要来源于氰化镀铜、碱性氰化物镀金、中性和酸性镀金、氰化物镀银、氰化镀铜锡合金、仿金电镀等工序产生的清洗废水，主要污染物为氰化物、总铜、总锌、总氮、氨氮等。

含氰废水处理方法有碱性氯化法、加压水解法和水解法等。

技术原理说明：

①碱性氯化法

碱性氯化法是目前采用的最常见的处理方法。碱性氯化法破氰分两个阶

段：第一阶段是将氰化物氧化为氰酸盐，称为“不完全氧化”，反应式如下：

$$CN^- + ClO + H_2O \rightarrow CNCl + 2OH^-$$

$$CNCl + 2OH^- \rightarrow CNO^- + Cl^- + H_2O$$

第二阶段是将氰酸盐进一步氧化为二氧化碳和氮气，称为“完全氧化”，反应式如下：

$$2CNO^- + 3ClO^- \rightarrow CO_2 + N_2 + 3Cl + CO_3^{2+}$$

在实际处理过程中，pH 值分两个阶段调整，即第一阶段加碱，在维持 pH＞10 的条件下加氯氧化；第二阶段加酸，在 pH 降至 7.5~8.0 时，继续加氯氧化。但也可一次调整 pH=8.5~9.0，加氯氧化一小时，使氰化物氧化为氮气及二氧化碳。后一方法投氯量需增加 10%~30%，操作管理方便。

此方法的优点是工艺成熟，药剂来源广泛、价格低、设备简单，操作方便，氧化最终产物为碳酸盐和氮气没有毒性；缺点是可能造成 CNCl 逸出污染大气，余氯可能超标，不能处理铁氰配合物等。

②加压水解法

氰化物即使在常温下也能缓慢水解生成低毒的铵盐和甲酸盐，温度达到 65℃时，反应速度加快，当温度达到 200℃以上时，氰化物的水解反应速度很快。利用此原理进行含氰化废水处理的方法叫加压水解法，又称加热水解法。实际操作应用中一般控制反应温度在 170~180℃范围，压力控制在 0.9MPa 左右，反应的 pH 值控制在 10.5 左右。加热分解反应机理如下：

$$2CN^- + 4H_2O \rightarrow CO_3^{2-} + H_2\uparrow + CO\uparrow + 2\,氨\uparrow$$

水解法的特点是不消耗化学药剂，反应彻底，对氰化物浓度和存在形式无要求，对水质无要求，运行稳定。缺点是反应温度高，对设备质量要求高、投资大、反应时间长。

③电解法

电解法利用电化学氧化还原反应破坏水中的氰化物。废水中的氰化物离子电解时在阳极上失去电子氧化成氰酸盐、碳酸盐和氮气或铵。为防止电解过程中产生氰化氢气体污染操作场所，电解法需在 pH≥10 条件下进行。电解法破坏氰化物的电化学反应如下：

$$CN^- + 2OH^- - 2e \rightarrow CNO^- + H_2O$$

$$CNO^- + 2H_2O \rightarrow NH_4^- + CO_3^{2-}$$

电解法的优点是不向废水中加入新的有毒化学物质，出水水质好；处理高浓度氰化物废水，处理成本低；设备可以随时运行，电力用量大小自如；设备简单投资少，操作和控制容易。缺点是处理低浓度氰化物废水时电效率随氰化物浓度降低而大幅度降低，虽然加入少量的氯化钠可以提高电解效果，但处理成本仍高于其他氧化法。

④H_2O_2氧化法

H_2O_2在 pH 为 9.5~11、常温、有铜（Cu^{2+}）离子作催化剂的条件下氧化氰化物，生成 CNO^-，CNO^-进一步水解，水解的速度取决于 pH。其主要化学反应为：

$$CN^- + H_2O_2 \rightarrow CNO^- + H_2O$$

$$CNO^- + 2H_2O \rightarrow NH_4^- + CO_3^{2-}$$

该方法适合处理低质量浓度的含氰废水，处理成本较高；处理后废水仍有一定毒性。

⑤臭氧氧化法

臭氧的氧化能力极强，电极电位为 2.07mV，仅次于氟，容易分解其他氧化剂不能分解的成分。但由于臭氧发生器产生臭氧的成本高、设备维护困难，工业应用受到了一定的限制。

结合废水特点及各类污染物主要去除工艺，本项目含氰废水采用碱性氯化法+沉淀法，技术成熟，操作简单。设计含氰废水经两级破氰去除氰离子后，并入含铜废水处理系统做进一步处理。

含氰废水处理段工艺流程如下图：

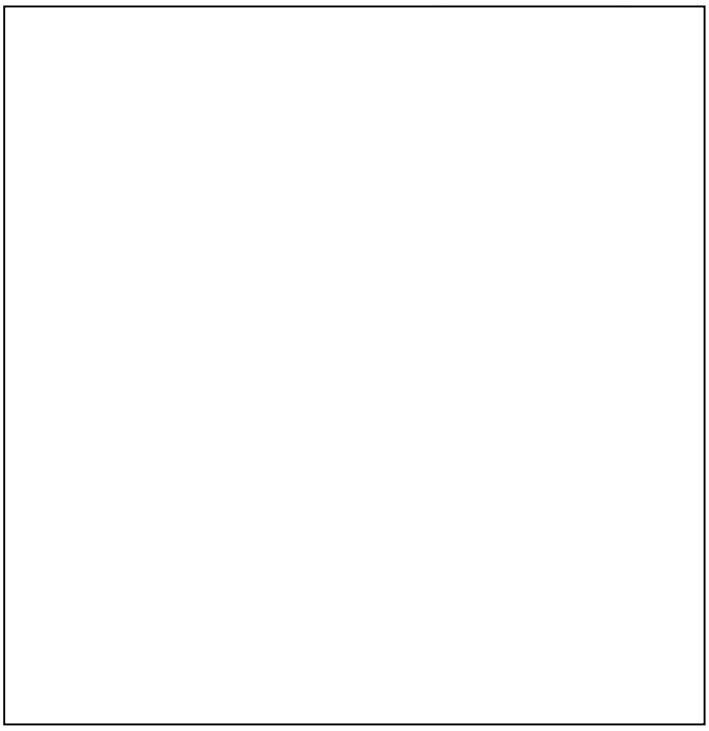


图 3.2.1-9 含氰废水处理段工艺流程

工艺流程说明：

含氰废水处理段污染源强及预处理效果情况见下表。

表 3.2.1-10 含氰废水处理段主要污染源强及预处理效果表（单位：mg/L）

3.2.1.10 含铜废水处理段

含铜废水主要来源于酸铜、焦铜、酸铜后活化、脱铜、沙铜、解胶、镀钯、镀铑钌、镀铂、镀锡钴枪等工序产生的清洗废水，主要污染物为铜、总氮、氨氮、总磷等。

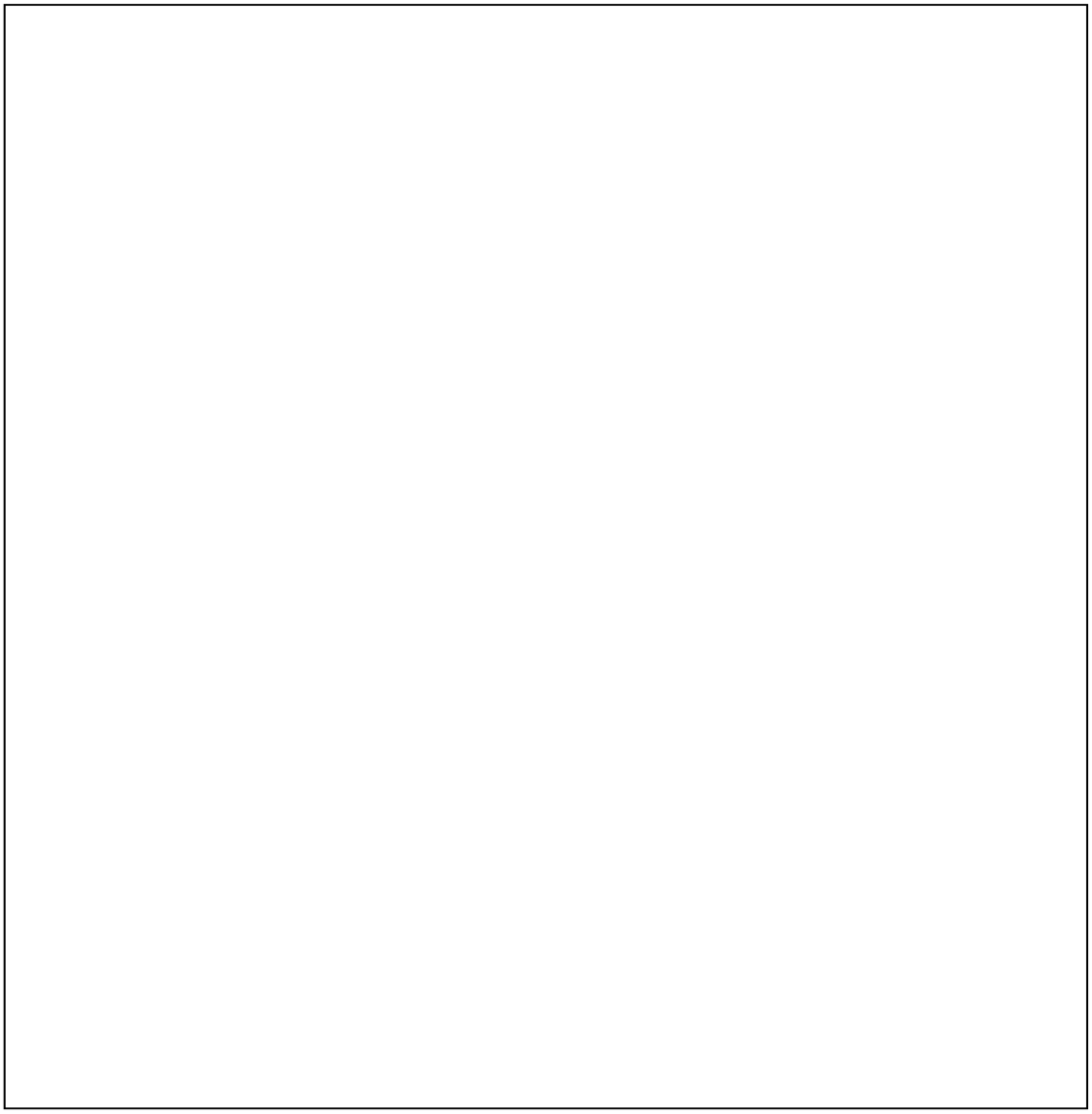


图 3.2.1-10 含铜废水工艺流程

工艺流程说明：

含铜废水处理段污染源强及预处理效果情况见下表。

表 3.2.1-11 含铜废水处理段主要污染源强及预处理效果表（单位：mg/L）

3.2.1.11 生化系统处理段

各类废水经预处理后，出水进入生化处理系统去除生化指标（COD_{Cr}、BOD_5、氨氮、总磷、总氮等）。

根据废水特点，本系统采用传统的水解酸化+两级 A/O 工艺，能有效去除氨氮、总氮。

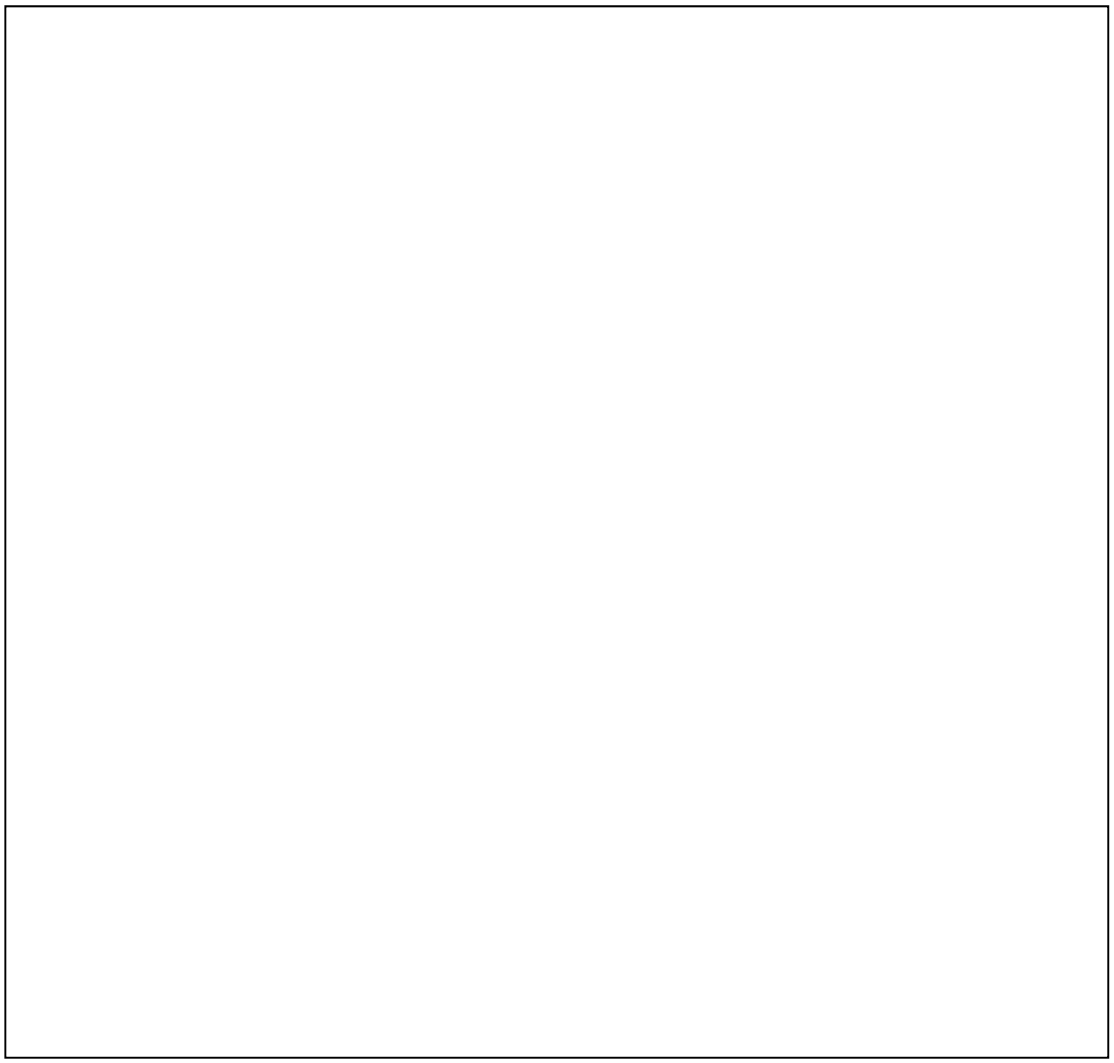


图 3.2.1-11 生化系统处理段工艺流程

表 3.2.1-12 生化系统处理段主要污染物处理效果表（单位：mg/L）

3.2.1.12 回用水处理段

将上述可生化系统后出水，进入回用水处理段进行处理回用。经过预处理后去除大部分污染物、水质满足回用水进水条件后进入回用水系统进行综合回用。对于回用水的处理，传统工艺一般采用“预处理（除硬）+超滤+反渗透”的工艺，该工艺成熟稳定，有大量的工程经验可借鉴，出水指标较稳定。浓水部分进入排放系统处理段进一步处理。

确定本项目回用水处理方法为：**“预处理（除硬）+砂滤+超滤+反渗透”**。

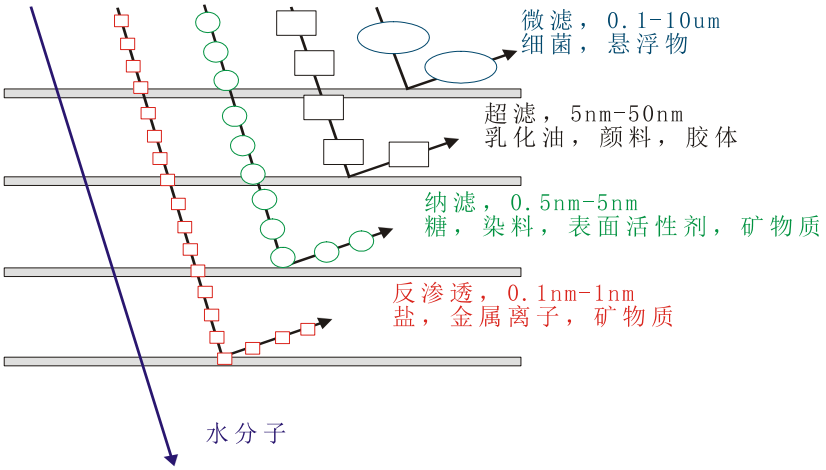


图 3.2.1-12 膜分离范围示意图

4、反渗透工作原理

对透过的物质具有选择性的薄膜称为半透膜，一般将只能透过溶剂而不能透过溶质的薄膜称之为理想半透膜。当把相同体积的稀溶液（例如淡水）和浓溶液（例如盐水）分别置于半透膜的两侧时，稀溶液中的溶剂将自然穿过半透膜而自发地向浓溶液一侧流动，这一现象称为渗透。当渗透达到平衡时，浓溶液侧的液面会比稀溶液的液面高出一定高度，即形成一个压差，此压差即为渗透压。渗透压的大小取决于溶液的固有性质，即与浓溶液的种类、浓度和温度有关而与半透膜的性质无关。若在浓溶液一侧施加一个大于渗透压的压力时，溶剂的流动方向将与原来的渗透方向相反，开始从浓溶液向稀溶液一侧流动，这一过程称为反渗透。

反渗透是渗透的一种反向迁移运动，是一种在压力驱动下，借助于半透膜的选择截留作用将溶液中的溶质与溶剂分开的分离方法，它已广泛应用于各种液体的提纯与浓缩，其中最普遍的应用实例便是在水处理工艺中，用反渗透技术将原水中的无机离子、细菌、病毒、有机物及胶体等杂质去除，以获得高质量的纯净水。

反渗透设备配置独特的段间压差设计，系统进水、各段间浓水均配套优质油封压力表，通过对系统压力的有效监控，能及早判别膜的污染，以做到系统在轻度污染时及早做出处理。

每根膜壳的淡水出水管上均设置有取样口，并集中连接在独立的采样操作。台上，能很方便地对每一根膜壳内运行的反渗透膜的产水状况进行监测。浓水总管上设置有流量计及流量调节阀，能很方便地对回收率进行调节。采用PLC进行控制，能按设定的要求自动进行冲洗。在高压泵入出水口设置有电接点压力表或压力开关，防止高压泵抽空或者高压泵产水压力过高。

设置有水质线监测设备，能连续对原水及出水进行监测；系统设置产水及浓水流量计，以实时监视系统的产水情况；本系统在浓水处设置电动阀，系统停机时将电动阀开启，靠原水增压泵压力将系统浓水冲走，以原水替换浓水侧的浓水，防止浓水侧的高浓度低溶盐沉积及结垢。

为了能减小高压泵启停时对膜的冲击，高压泵采用变频器控制，实现缓慢

启动及缓慢停止。同时可根据温度及水质的变化，调整高压泵的转速，以得到不同的运行压力，满足反渗透运行要求的同时，达到节约电能的目的。系统充分考虑可能需要的清洗状况，设计了分段清洗及离线清洗系统。

回用系统处理段工艺流程如下图：

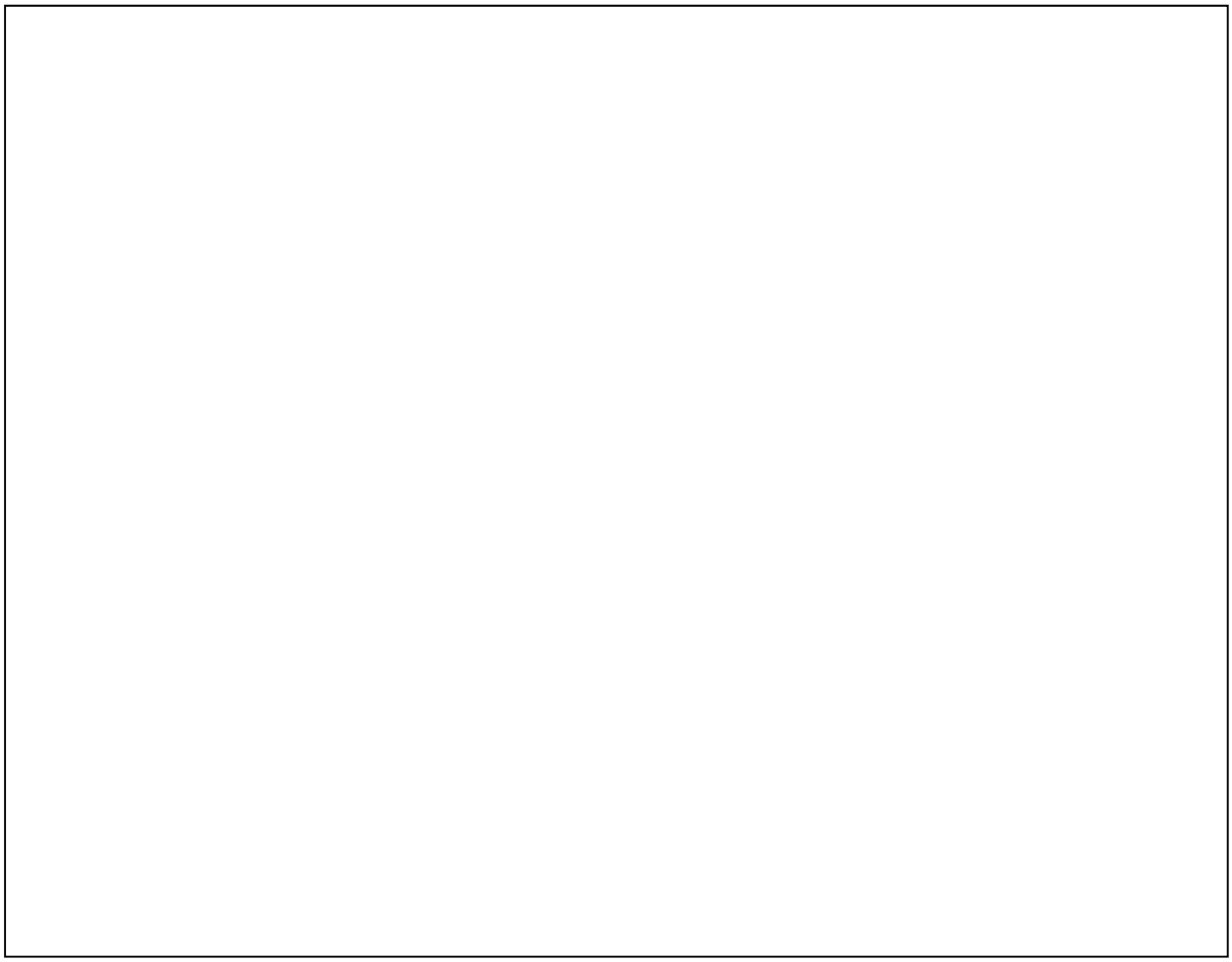


图 3.2.1-13 回用系统处理段工艺流程

表 3.2.1-13 回用水系统处理段主要污染物处理效果表（单位：mg/L）

3.2.1.13 排放系统处理段

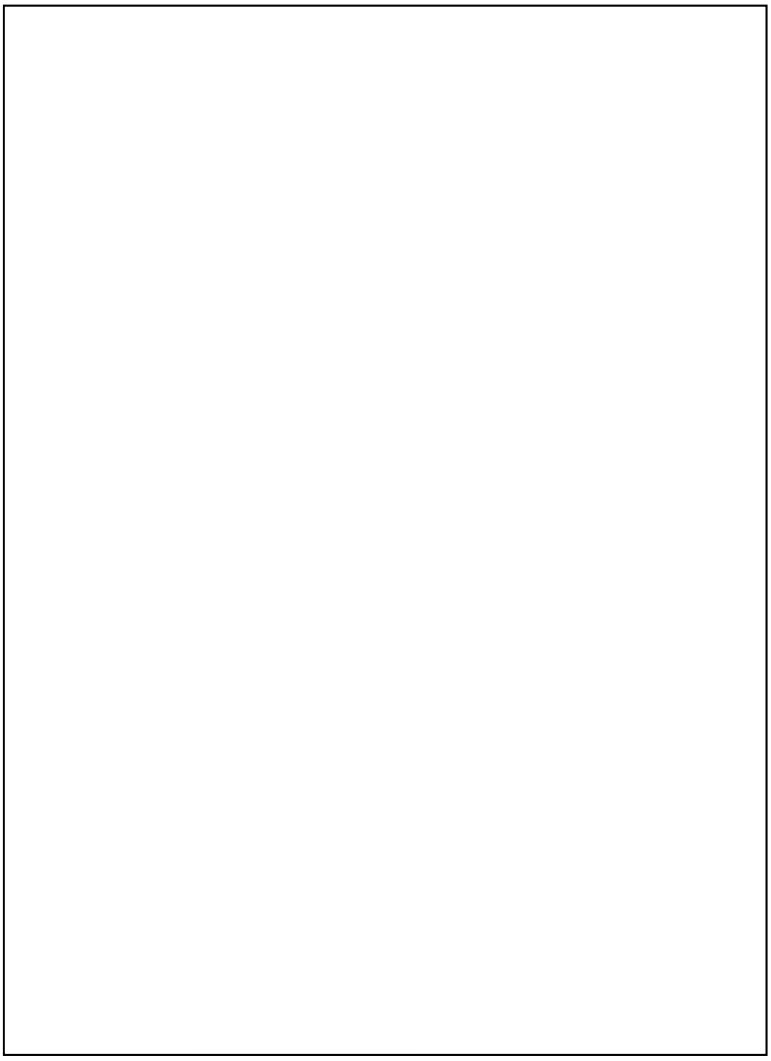


图 3.2.1-14 排放系统工艺流程

表 3.2.1-14 排放系统处理段主要污染物处理效果表（单位：mg/L）

3.2.1.14 污水处理应急处理系统

为应对突发环境事故废水处理或本项目污水处理设施局部故障维修等特殊状况，本项目水资源中心设置 600m^3/d 的应急处理系统，其启用条件为：本项目及后续引入项目出现环境突发事故，产生事故废水，为不影响废水处理系统正常运行，需及时按突发环境事件管理要求进行报备后，启动应急处理系统。

本项目应急处理系统的主要工艺流程说明如下。

应急处理系统工艺完善，基本能处理本项目的各类废水。

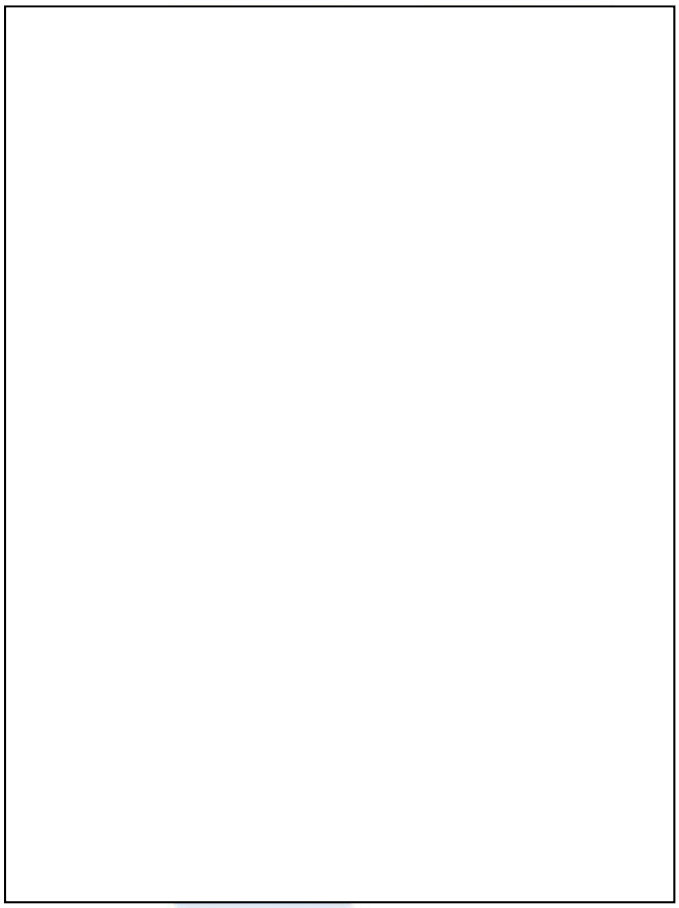


图 3.2.1-15 应急处理系统工艺流程

3.2.1.15 废水处理总工艺流程

本项目污水处理总工艺流程图见附图 3.2.1-1。

3.2.2 水平衡

本项目建成后配套 8400m^3/d 的废水处理规模建设，服务 A 地块和 C 地块后期引入项目，对其产生的废水进行分质收集、统一处理，废水处理达标后部分回用至本项目及上游企业，中水回用率不低于 30%，剩余尾水不超过 4200m^3/d（1533000m^3/a）经园区现有入河排污口外排长江。按本项目建成后满负荷考虑，水平衡图见图 3.2.2-1。

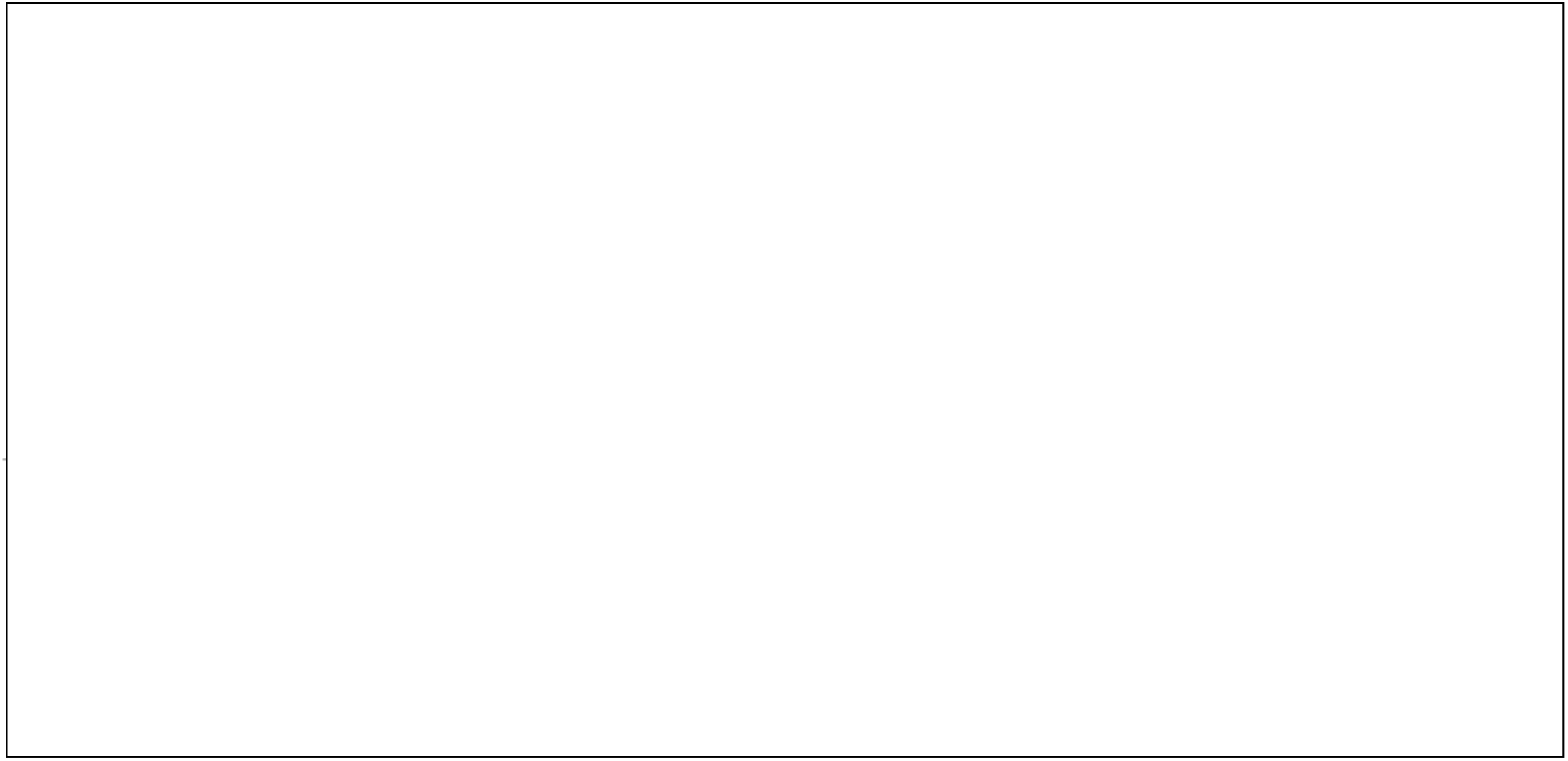


图 3.2.2-1 本项目水平衡图（m^3/d）

3.2.3 主要原辅材料

1、主要原辅材料消耗

本项目主要原辅材料消耗见表 3.2.3-1。

3.2.3-1 本项目主要原辅材料消耗情况一览表

2、主要理化特性

本项目涉及主要物料的理化特性见表 3.2.3-2。

3.2.3-2 本项目主要物料的理化特性表

名称	分子式	理化特性	毒理毒性	燃烧爆炸性
硫酸	H_2SO_4	分子量 98，无色无味油状液体，是一种高沸点难挥发的强酸，易溶于水，能以任意比与水混溶	硫酸具有极高的腐蚀性，特别是高浓度硫酸。高浓度的硫酸不光为强酸性，也具有强烈去水及氧化性质：除了会和肉体里的蛋白质及脂肪发生水解反应并造成严重化学性烧伤之外，它还会与碳水化合物发生高放热性去水反应并将其碳化，造成二级火焰性灼伤，对眼睛及皮肉造成极大伤害。	与易燃物和有机物接触会发生剧烈反应，甚至燃烧。能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。具有强腐蚀性。
丙酮	C_3H_6O	常温常压下为一种有薄荷气味的无色可燃液体。易溶于水和甲醇、乙醇、乙醚、氯仿、吡啶等有机溶剂。易燃、易挥发，化学性质较活泼。	LD_{50}：5800mg/kg（大鼠经口）；5340mg/kg（兔经口）；LC_{50}：4740~6330mg/L（96h）（虹鳟鱼）	丙酮具高度易燃性，有严重火灾危险，与氯仿不应混合（特别是在碱性环境下），两者会发生剧烈的放热反应，若混合可能导致强烈爆炸。
盐酸	HCl	分子量 36，无色有刺激性气味的气体，易溶于水，熔点-114.2℃，沸点：-85.0℃，制染料、香料、药物、各种氯化物及腐蚀抑制剂	急性毒性：LD_{50}：400mg/kg（兔经口）；LC_{50}：4600mg/m^3，1 小时（大鼠吸入）	盐酸有强腐蚀性。能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。
双氧水（过氧化氢）	H_2O_2	分子量 34，溶于水、醇、乙醚，不溶于石油醚，水溶液为无色透明液体。极不稳定，遇热、光、粗糙表面、重金属及其他杂质会引起分解，同时放出氧和热。	急性毒性：LD_{50}：4060mg/kg（大鼠经皮）；LC_{50}：2000mg/m^3，4小时（大鼠吸入）。 致突变性：微生物致突变：鼠伤寒沙门氏	自身不燃，但能与可燃物反应放出大量热量和氧气而引起着火爆炸。

			菌10μL/皿；大肠杆菌5ppm。姊妹染色单体交换：仓鼠肺353μmol/L。	
液碱（氢氧化钠）	NaOH	分子量40，俗称烧碱、火碱、苛性钠，因另一名称caustic soda而在香港称为哥士的，常温下是一种白色晶体，具有强腐蚀性。易溶于水，其水溶液呈强碱性，能使酚酞变红。	该产品有强烈刺激和腐蚀性。粉尘或烟雾会刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔，皮肤和眼与NaOH直接接触会引起灼伤，误服可造成消化道灼伤，黏膜糜烂、出血和休克。	不燃
PAC聚合氯化铝	$[Al_2(OH)nCl_{6-n}]m$	液体产品为无色、淡黄色、淡灰色或棕褐色透明或半透明液体，无沉淀。固体产品是白色、淡灰色、淡黄色或棕褐色晶粒或粉末。产品中氧化铝含量：液体产品>8%，固体产品为20%～40%，碱化度70%～75%。	具有腐蚀性，如不慎溅到皮肤上，要立即用水冲洗干净。	不燃
次氯酸钠	NaClO	分子量74.44，白色粉末，强碱弱酸盐，易水解。	经常用手接触该产品的工人，手掌大量出汗，指甲变薄，毛发脱落。该产品有致敏作用。该产品放出的游离氯有可能引起中毒。该品不燃，具腐蚀性，可致人体灼伤，具致敏性。	不燃
焦亚硫酸钠	$Na_2S_2O_5$	分子量190，白色或黄色结晶，相对密度1.48（水=1），溶于水，水溶液呈酸性。	有刺激性气味	不燃
PAM聚丙烯酰胺	C_3H_5NO	俗称絮凝剂或凝聚剂，是线状高分子聚合物，分子量在300万-2500万之间，固体产品外观为白色粉颗，液态为无色黏稠胶体状，易溶于水，几乎不溶于有机溶剂。应用时宜在常温下溶解，温度超过150℃时易分解。属非危险品、无毒、无腐蚀性。固体PAM有吸湿性、絮凝性、黏合性、降阻性、增稠性、同时稳定性好。	聚合物无毒性，残余单体丙烯酰胺低毒。	/
硫酸亚铁	$FeSO_4$	分子量278，蓝绿色单斜结晶或颗粒，无气味。溶于水，几乎不溶于乙醇。相对密度（d15)1.897。熔点：64℃，沸点：330℃。	LD_{50}：1500mg/kg（小鼠经口）侵入途径：吸入、食入、皮肤接触。对呼吸道、眼睛、皮肤和黏膜有刺激性。误服严重者可致死。	不燃，具刺激性。
石灰（氧化钙）	CaO	分子量56，通常是白色粉末，不纯时可能为灰白色或含有杂质时呈淡黄色或灰色。它具有吸湿性，对湿敏感，	与酸类物质能发生剧烈反应。具有较强的腐蚀性。	自身不燃，与水反应生成氢氧化钙并产生大量

		易从空气中吸收二氧化碳及水分。氧化钙可以溶于水生成氢氧化钙并产生大量热，也溶于酸类、甘油和蔗糖溶液，几乎不溶于乙醇。其相对密度为3.32～3.35，熔点为2572℃，沸点为2850℃，折光率为1.838。		热，有腐蚀性。
硫化钠	Na_2S	分子量78，外观为无色结晶粉末，易溶于水，不溶于乙醚，微溶于乙醇。触及皮肤和毛发时会造成灼伤，故硫化钠俗称硫化碱。露置在空气中时，硫化钠会放出有臭鸡蛋气味的有毒硫化氢气体。工业硫化钠因含有杂质其色泽呈粉红色、棕红色、土黄色。	/	不燃
硫酸铝	$Al_2(SO_4)_3$	分子量为342，为白色结晶性粉末，溶于水、不溶于乙醇	小鼠经口 LD_{50}：6207mg/kg	不燃，具刺激性
葡萄糖	$C_6H_{12}O_6$	分子量为180，白色无臭结晶性颗粒或晶粒状粉末，有甜味但甜味不如蔗糖，易溶于水，微溶于乙醇，不溶于乙醚。天然葡萄糖水溶液旋光向右，故属于“右旋糖”。	/	不燃
碳酸钠	Na_2CO_3	分子量为106，白色粉末，为强电解质，密度为2.532g/cm^3，熔点为851°C，易溶于水和甘油，微溶于无水乙醇，难溶于丙醇，具有盐的通性，属于无机盐。	碳酸钠粉尘对皮肤、呼吸道和眼睛有刺激作用，长时间接触本品溶液可能出现湿疹、皮肤松软、皮炎等。	不燃

3.2.4 本项目主要建（构）筑物

表 3.2.4-1 本项目主要建（构）筑物一览表

3.3 污染源强分析

3.3.1 施工期污染源分析

本项目施工期会产生一定的噪声污染和扬尘，同时会排放一定的废水、废气和建筑垃圾等。施工期产污环节如下：

（1）基础工程

本项目基础工程主要为围挡、挖方、地基建设、场地的填土和夯实，会产生一定量的粉尘、建筑垃圾和噪声污染。由于作业时间较短，粉尘和噪声只是对周围局部环境影响，从整个施工期来看，对周围环境影响较小。

本项目建筑基础采用桩基础，非建筑基础部分采用压路机分层碾压。该工段主要污染物为施工机械产生的噪声、粉尘和排放的尾气。

（2）主体工程

本项目主体工程基础部分采用预制混凝土管桩。建设项目在砖墙砌筑时，首先进行水泥砂浆的调配，然后再挂线砌筑。该工段工期较长，主要污染物为搅拌机产生的噪声、尾气，搅拌砂浆时的砂浆水，碎砖和废砂等建筑垃圾。

（3）设备安装

包括水泵、风机的安装，道路、雨水管网铺设、衔接等施工，主要污染物是施工机械产生的噪声、尾气等。

3.3.1.1 施工期大气污染源分析

施工期的大气污染物主要有施工过程中施工机械和运输车辆所排放的废气和粉尘及扬尘。粉尘污染主要来源于：

①建筑材料如水泥、白灰、砂子等在其装卸、运输、堆放过程中，因风力作用将产生扬尘污染；

②运输车辆往来将造成地面扬尘；

③施工垃圾在其堆放和清运过程中将产生扬尘。

上述施工过程中产生的废气、粉尘（扬尘）将会造成周围大气环境污染，其中又以粉尘的危害较为严重。施工期间产生的粉尘污染主要决定于施工作业方式、材料的堆放及风力等因素，其中受风力因素的影响最大。根据市政施工现场的实测资料，在一般气象条件下，平均风速为 2.5m/s，建筑工地内 TSP 浓度为其上风向对照点的 2~2.5 倍，建筑施工扬尘的影响范围在其下风向可达 150m，影响范围内 TSP 浓度平均值可达 0.49mg/m^3。当有围栏时，同等条件下其影响距离可缩短 40%。当风速大于 5m/s，施工现场及其下风向部分区域的 TSP 浓度将超过空气质量标准中的三级标准，而且随着风速的增加，施工扬尘产生的污染程度和超标范围也将随之增强和扩大。

由于粉尘的产生量与天气、温度、风速、施工队文明作业程度和管理水平等因素有关，因此，其排放量难以定量估算。

另外项目施工阶段挖掘机、装载机等燃油机械运行将产生一定量燃油废气。

3.3.1.2 施工期水污染源分析

建设施工期的废水排放主要来自施工人员的生活污水和施工本身产生的废水，施工废水主要包括地基挖掘阶段降水井排水、结构阶段混凝土养护排水及各种车辆冲洗水。

①生活污水

本项目施工期为 1.5 年，施工人员平均按 50 人计，生活用水量按 150L/人日计，则生活用水量为 7.5m^3/d。生活污水的排放量按用水量的 80%计，则生活污水的排放量为 6m^3/d，年排放量约 2190m^3。

该污水的主要污染因子为化学需氧量和氨氮等，其污染物浓度分别为化学需氧量约 350mg/L、氨氮约 15mg/L，则项目施工期排放的化学需氧量约为 2.1kg/d，氨氮约 0.09kg/d。

②施工废水

施工废水主要产生于混凝土养护及墙面的冲洗、构件与建筑材料的保湿、材料的拌制等施工工序，废水主要污染物为泥沙、悬浮物等，冲洗砂石料、混凝土养护废水产生量约为 8m^3/d。此外，施工作业使用的燃油动力机械在维护和冲洗时，将产生含少量悬浮物和石油类等污染物的废水，产生量约为 4m^3/d。

3.3.1.3 施工期噪声污染源分析

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。

各施工阶段的主要噪声源及其声级见表3.3.1-1。

表3.3.1-1 各施工阶段的主要噪声源及其声级

施工阶段	序号	施工设备	测点距施工设备距离	Lmax（dB（A））
土方阶段	1	轮胎式液压挖掘机	5	84
	2	推土机	5	84
	3	轮胎式装载机	5	90
	4	各类钻井机	5	87
	5	卡车	5	92
基础阶段	6	各类打桩机	10	105
	7	平地机	5	90
	8	空压机	5	92
	9	风锤	5	95
	10	振捣机	5	84
结构阶段	11	混凝土搅拌机	5	85
	12	气动扳手	5	95
	13	移动式吊车	5	96
	14	各类压路机	5	86
	15	摊铺机	5	87
各阶段	16	发电机	5	95

3.3.1.4 施工期固废污染源分析

施工期间将产生建筑垃圾和施工人员生活垃圾。

（1）建筑垃圾

施工期间的建筑垃圾主要为碎砖、混凝土碎块等建筑垃圾，根据类比，单位建筑面积产生的施工垃圾量约为20~50kg，本项目取30kg/m^2，本项目建筑面积为65851.3m^2，产生建筑垃圾约为1975.539t，具体产生量以实际为准。建筑垃圾应集中收集，并按照南京市建筑垃圾处置管理规定要求妥善处置消纳，不

得随意抛弃，污染环境。

（2）生活垃圾

施工人员生活垃圾按 0.5kg/人·d 计，施工人员平均按 50 人计，则生活垃圾产生量为 25kg/d，年产生量约 9.1t/a。

3.3.2 营运期污染源分析

本项目污染源源强核算根据《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）。

3.3.2.1 废气污染源分析

本项目污水处理厂按 8400m^3/d 的总处理规模建设，设置两套废水处理设施。建成后为南京现代表面处理科技产业中心后期入驻企业项目处理电镀企业污水，根据使用的药剂及污水来源情况，本项目运行过程中会有少量酸性废气产生，同时污水处理设施运行和污泥暂存过程中会产生少量恶臭废气。本项目配套建设实验室，实验过程会产生少量实验室废气。

1、有组织废气

（1）酸性气体

本项目酸性废气来源于调节池区、药剂调配区、破氰/破络等物化反应区，主要为调配和反应过程产生氯化氢、硫酸雾、硫化氢和氨。

（2）恶臭气体

污水处理的恶臭气体来源于废水生化处理及污泥处理等过程。恶臭物的组成成分复杂，有氨、硫化氢等 10 余种成分，其产生的浓度与进水水质、处理工艺（如微生物生长、充氧、污水停留时间长短）和当时气候条件均密切相关。

为了减少各构筑物的废气排放，对污水处理的调节池区、物化反应区、生化反应区水解酸化池、污泥处理区的污泥浓缩池等区域采取密闭措施，并采用负压收集，收集效率达到 90%以上。密闭措施为对池体的池面进行密闭加盖，加盖方式为采用玻璃钢板密封加盖处理；非池体室内进行整体密闭（门窗关闭），再整体抽风换气。封闭后通过离心风机将废气经风管收集至废气处理系统，使密闭区域形成微负压，减少废气外溢。

本项目污水处理厂营运过程中的酸性废气和恶臭气体产生情况，类比《镇江市和云工业废水处置有限公司 1 万吨/天工业废水处置技改项目环境影响报告书》和《华东表面处理循环经济产业园项目一期工程环境影响报告书》中的废气污染源强。镇江和云工业污水有限公司位于丹阳市丹北镇埤城常麓工业集中区，服务于埤城常麓工业集中区的电镀企业，该项目环评报告评价的规模为 4450 吨/天，处理对象包括含镍废水、化学镍废水、焦铜废水、酸铜废水、含铬废水、含银废水、含氰废水、含锌废水、前处理废水以及含镍废液、含铜废液、含铬废液、综合酸碱、表面处理废液、有机溶剂废液等；华东表面处理循环经济产业园位于泰兴经济开发区循环经济产业园内，服务于泰兴经济开发区华东表面处理循环经济产业园的电镀企业，该项目环评报告评价的规模为 4000 吨/天，处理对象包括含铬废水、含氰废水、综合废水、漂洗废水、含镉废水、前处理废水、化学镍废水、含镍废水、碱锌废水、化铜废水、地面废水、有机废水、酸性废水等。两个项目的处理规模、废水类型与本项目单套污水处理设施相似程度较高，同时进水水质以及处理工艺与项目相似，因此，本次环评废气污染源强可类比该项目。

按照 A、C 地块分别投入运行，废水处理负荷达一半（4200m^3/d）和满负荷（8400m^3/d）后，对应两套污水处理设施，本项目废气产生情况进行分析，具体见表 3.3.2-1。

表3.3.2-1 本项目污水处理区域废气产生情况

（3）罐区废气

厂区罐区设有盐酸罐、硫酸罐，槽罐区的废气根据《石油库节能设计导则》（SH/T3002-2019）中推荐的油品储罐区大呼吸拱罐顶排放量计算公式：

$$L_{DW}=K_T K_1 \frac{Py}{(690—4u_y)K} V_1$$

$$N = \frac{Q}{V}$$

N＞36 时，K_T=（180+N）/6N

N≤36 时，取K_T=1

Py=（Py_1+Py_2）/2

式中：L_{DW}——拱顶罐年大呼吸蒸发损耗量（m^3/a）；

V_1——泵送液体入罐；

N ——罐年周转次数；

Q——罐年周转量 m^3/a）；

V——罐容积（m^3）；

K——单位换算常数，为 1.6

K_T——周转系数；

K_1——本期工程储罐区物质系数计取 0.85；

Py——平均温度下的蒸汽压（kPa）；

Py_1——罐内液面最低温度所对应的蒸汽压 KPa）；

Py_2——罐内液面最高温度所对应的蒸汽压 KPa）；

u_y——蒸汽摩尔质量（kg/kmol）。

泵送液体入罐量V_1为各储罐体积；本项目污水处理设施满负荷运行后，盐酸年周转次数约 2次、硫酸年周转次数约 120次；本期工程Py取常温下的饱和蒸汽压，氯化氢、硫化氢 O_4的值分别为 3.17kPa、1.412kPa，根据计算盐酸罐、硫酸储罐的蒸发损耗量分别为 3.17m^3/a 和 1.412m^3/a，本项目盐酸、硫酸的浓度分别为 31%和 30%，则储罐区盐酸、硫酸的挥发量分别为 0.1886t/a 和 0.2685t/a。

其中，盐酸储罐配备酸雾吸收器，吸收器设 pH 计，并设置液碱加药管确保

溶液 pH≥7，并定期外排吸收废液至加药间排水沟，由泵抽至调节池进入系统处理；盐酸雾的收集回用率以 75%计算，则其中两套污水处理设施运行对应的储罐区盐酸、硫酸的废气量分别为 0.0236t/a（0.0027kg/h）和 0.1342t/a（0.0153kg/h）。为了减少储罐区的废气排放，对储罐区废气收集采取密闭收集，收集效率达到 90%以上，则罐区有组织废气盐酸、硫酸的产生量分别为 0.0212t/a（0.0024kg/h）和 0.1208t/a（0.0138kg/h）

两套污水处理设施酸性废气、恶臭气体与储罐区的废气经收集后分别采用 2 套两级碱液喷淋装置和 1 套两级碱液喷淋装置处理，废气去除效率达到 70%以上，处理过的废气收集后分别通过 1 根 41m 高和 1 根 38m 高排气筒排放。其余 10%未捕集废气无组织排放。

（4）实验室废气

本项目配套建设一个实验室，位于第一套污水处理中心五楼东侧，根据《实验室废气污染控制技术规范》（DB32/T 4455-2023）附录 A，本项目易挥发的物质包含硫酸、盐酸、丙酮、四氯乙烯、硝酸、氨水等，挥发量按使用量 10%计，则本项目实验室挥发量为硫酸雾 0.0224t/a、氯化氢 0.0137t/a、非甲烷总烃（包含丙酮、四氯乙烯等）0.0095t/a、氮氧化物 0.00297t/a、氨 0.00005t/a。本项目实验在通风橱内进行，产生的废气收集后经 1 套一级碱液喷淋塔+活性炭吸附处理后通过 1 根 41 米高排气筒达标排放。实验废气的收集率按 80%，去除率按 50%。

本项目有组织废气排放情况见表 3.3.2-2 至 3.3.2-4。

表 3.3.2-2 本项目第一套污水处理设施有组织废气产生及排放状况

表 3.3.2-3 本项目第二套污水处理设施有组织废气产生及排放状况

表 3.3.2-4 本项目两套污水处理设施投运后全厂有组织废气产生及排放状况

2、无组织废气

本项目无组织废气主要来自污水处理过程中（物化反应区、药剂调配区、调节池区、污泥处理区、生化处理区等）、罐区盐酸罐、硫酸罐未被捕集的废气以及污泥间（脱水和暂存）产生的无组织废气和实验室未被捕集废气。

（1）污水处理区

污水处理区第一套污水处理设施（破氰/破络区、调节池区、药剂调配、污泥浓缩区、生化处理区、罐区废气等）未被捕集的废气氯化氢、硫酸雾、硫化氢、氨产生速率分别为0.0005kg/h、0.0019kg/h、0.00002kg/h、0.0005kg/h，对应产生量分别为0.0044t/a、0.0166t/a、0.00018t/a、0.0044t/a。

污水处理区第二套污水处理设施（破氰/破络区、生化处理区等）未被捕集的废气氯化氢、硫酸雾、硫化氢、氨产生速率分别为0.0001kg/h、0.0002kg/h、0.0001kg/h、0.0003kg/h，对应产生量分别为0.00119t/a、0.0018t/a、0.0001t/a、0.0025t/a，依托第一套污水处理设施部分（pH调节池区、药剂调配、污泥浓缩区等）未被捕集的废气氯化氢、硫酸雾、氨、硫化氢产生速率分别为0.0003kg/h、0.0016kg/h、0.00001kg/h、0.0001kg/h，对应产生量分别为0.0028t/a、0.0141t/a、0.0001t/a、0.0005t/a。

（2）罐区废气

厂区罐区设有盐酸罐、硫酸罐，槽罐区的无组织废气根据《石油库节能设计导则》（SH/T3002-2019）中推荐的油品储罐区大呼吸拱罐顶无组织排放量计算公式：

$$L_{DW}=K_T K_1 \frac{Py}{(690-4u_y)K} V_1$$

$$N=\frac{Q}{V}$$

N＞36时，K_T=（180+N）/6N

N≤36时，取K_T=1

$$Py=(Py_1+Py_2)/2$$

式中：L_{DW}——拱顶罐年大呼吸蒸发损耗量（m^3/a）；

V_1——泵送液体入罐量；

N——罐年周转次数；

Q——罐年周转量（m^3/a）；

V——罐容积（m^3）；

K——单位换算常数，为 51.6；

K_T——周转系数；

K_1——本期工程储罐区物质系数计取 0.85；

Py——平均温度下的蒸汽压（kPa）；

Py_1——罐内液面最低温度所对应的蒸汽压（KPa）；

Py_2——罐内液面最高温度所对应的蒸汽压（KPa）；

u_y——蒸汽摩尔质量（kg/kmol）。

泵送液体入罐量V_1为各储罐体积；本项目污水处理设施满负荷运行后，氯化氢年周转次数约 2次、硫化氢 O_4 年周转次数约 120次；本期工程 Py 取常温下的饱和蒸汽压，氯化氢、硫化氢 O_4 的值分别为 3.17kPa、1.412 kPa，根据计算盐酸罐、硫酸储罐的蒸发损耗量分别为 3.17m^3/a 和 1.412m^3/a，本项目盐酸、硫酸的浓度分别为 31%和 30%，则储罐区盐酸、硫酸的挥发量分别为 0.1886t/a 和 0.2685t/a，其中两套污水处理设施运行对应的储罐区盐酸、硫酸的挥发量分别为 0.0943t/a 和 0.1343t/a。

其中，盐酸储罐配备酸雾吸收器，吸收器设 pH 计，并设置液碱加药管确保溶液 pH≥7，并定期外排吸收废液至加药间排水沟，由泵抽至调节池进入系统处理；盐酸雾的收集回用率以 75%计算，则两套污水处理设施运行对应的储罐区盐酸无组织挥发量为分别 0.0236t/a。

（3）污泥脱水废气

本项目污泥脱水废气产生情况类比《镇江市和云工业废水处置有限公司 1 万吨/天工业废水处置技改项目环境影响报告书（报批稿）》和《华东表面处理循环经济产业园项目一期工程环境影响报告书（报批稿》中的废气污染源强。两个项目的处理规模与废水类型与本项目单套污水处理设施相似程度较高，同时进水水质以及处理工艺与项目相似，因此，污泥脱水废气污染源强可类比该项目。

本项目污泥脱水的污泥处理量根据污水处理厂的处理规模进行，对应两套污水处理设施废水处理过程中产生的废气氨、硫化氢产生速率分别为 0.0043kg/h、

0.00043kg/h，对应产生量分别为0.0377t/a、0.0038t/a。

污水处理两套污水处理设施均投入运行后，污泥脱水整体废气氨、硫化氢产生速率分别为0.0086kg/h、0.00086kg/h，对应产生量分别为0.0753t/a、0.0075t/a，无组织排放。

（4）污泥暂存废气

污泥暂存库位于污泥车间的一层，主要废气为暂存的电镀污泥挥发的恶臭气体，参考《张家港静脉产业园工业固废综合处置危废物化处理项目环境影响报告书（报批稿）》，氨、硫化氢采用产生系数分别为300g/（t危废·a）、10g/（t危废·a），本项目两套污水处理设施运行后污泥年产生量分别约12220.31t/a，污泥最长暂存周期为7天，则对应的污泥的最大暂存量约为234.36t；单套污水处理设施运行对应的污泥暂存库产生量约氨0.0703t/a、硫化氢0.0023t/a，对应产生速率分别为0.008kg/h、0.00026kg/h；两套污水处理设施运行对应的污泥暂存库产生量氨0.1406t/a、硫化氢0.0046t/a，对应产生速率分别为0.016kg/h、0.00052kg/h。

（5）实验室废气

本项目实验在通风橱内进行，产生的废气收集后经1套一级碱液喷淋塔+活性炭吸附处理后通过1根41米高排气筒达标排放。实验废气的收集率取80%，未被捕集废气为硫酸雾0.00448t/a、氯化氢0.00274t/a、非甲烷总烃（包含丙酮、四氯乙烯等）0.00189t/a、氮氧化物0.00059t/a、氨0.00001t/a。本项目实验室位于第一套污水处理中心五楼东侧，未被捕集的无组织废气计入第一套污水处理区内进行分析。

3.3.2-5 本项目废气污染物无组织排放源（第一套污水处理设施）

3.3.2-6 本项目废气污染物无组织排放源（第二套污水处理设施）

3.3.2-7 本项目废气污染物无组织排放源（二套污水处理设施投入后全厂）

3.3.2.2 噪声污染源强核算

本项目噪声主要为部分设备和泵等的机械噪声及空压机和风机的空气动力噪声。工程噪声源多，大部分声源声功率不高，且大部分安置在工厂厂房内或相应设备的室内，同时通过选用低噪声设备，并采取房屋隔声、基础减振等措施进行降噪处理。本项目主要污水处理设施均设置在室内，主要噪声设备调查清单见表 3.3.2-6。

表 3.3.2-6 本期工程主要噪声源强一览表

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强/dB（A）	声源控制措施	空间相对位置*			距室内边界距离	室内边界声级/dB（A）	运行时段	建筑物插入损失/dB（A）	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级/dB（A）	建筑物外距离
1	第一套污水处理设施	提升泵等各类水泵组	75m³/h	96	低噪声设备、基座减震加固、厂房隔声等	10	28	1	45	54.63	8760h	20	34.63	12
2		加药泵组	0.2—10m³/h	97		15	28	1	50	53.40		20	33.40	12
3		风机组	9-70m³/h	83		20	38	1	55	47.33		20	27.33	12
4	第二套污水处理设施	提升泵等各类水泵组	75m³/h	100		35	14	1	70	49.08		20	29.08	7.5
5		加药泵组	0.2—10m³/h	97		40	14	1	75	48.41		20	28.41	7.5
6		风机组	9-70m³/h	89		45	14	1	80	42.79		20	22.79	7.5
7	污泥处理区（共用）	冷干机	4m³/min	80		-40	165	1	52.5	48.29		20	28.29	14
8		隔膜压滤机	XAZGFQN200/1250-UI	88		-50	170	1	42.5	50.90		20	30.90	14
9		污泥进料泵	50m³/h	87		-55	175	1	37.5	52.58		20	32.58	14
10		空压机	12.6m³/min	85		-65	180	1	27.5	62.39		20	42.39	14

*注：以厂界西南角为原点（0，0，0）。

3.3.2.3 固体废物污染源强核算

依据前述工艺过程分析和设计方案，对照《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）的规定，本项目固废源强如下。

（1）污水处理污泥

本项目废水处理单元产生的剩余污泥因污染性质不同，根据污泥类别分类浓缩、分类脱水，本项目设有含镍污泥处理系统、含铬污泥处理系统、含镉污泥处理系统、含铜污泥处理系统和综合污泥处理系统。根据集团同类项目运营经验和设计方案，本项目含镍、化学镍、锌镍废水最大日处理水量分别为756、840、252m^3/d，产65%含水率的污泥产泥率分别为0.24%、0.8%、0.36%；含铬废水最大日处理水量为1344m^3/d，产65%含水率的污泥产泥率为0.44%；含镉废水最大日处理水量为84m^3/d，产65%含水率的污泥产泥率为0.4%；含氰、含银、含铜废水混合后最大日处理水量为2436m^3/d，产65%含水率的污泥产泥率为0.48%；地面清洗废水、前处理废水最大日处理水量分别为588、2100m^3/d，产65%含水率的污泥产泥率分别为0.8%、1.52%；生化系统废水最大日处理水量为8400m^3/d，产60%～65%含水率的污泥产泥率为0.03515%。

则本项目废水处理规模达8400m^3/d，两套污水处理设施均投入运行后，含镍污泥、含铬污泥、含镉污泥、含铜污泥和综合污泥等各类型污泥的日产生量分别为9.4416t、5.9136t、0.336t、11.6928t和39.5766t，则年产生含镍污泥、含铬污泥、含镉污泥、含铜污泥和综合污泥的产生量分别为3446.184t/a、2158.464t/a、122.64t/a、4267.872t/a和14445.46t/a。

本项目废水处理产生含镍污泥、含铬污泥、含镉污泥、含铜污泥和综合污泥均按照危废进行收集管理，废物类别HW17，其废物代码分别336-054-17，336-055-17，336-060-17、336-067-17、336-068-17、336-069-17、336-100-17、336-101-17，336-053-17，336-058-17、336-062-17，336-063-17、336-064-17，收集后厂区污泥暂存库，定期委托有资质单位回收处理或处置。

（2）废离子交换树脂

本项目废水处理中涉及使用离子交换树脂对废水中六价铬进行选择性吸附，运行过程中会产生废离子交换树脂，属于危险废物，树脂5年更换一次，产生量为5t/5a，折合约1t/a，废物类别HW13，废物代码900-015-13，收集后

厂区危废暂存库暂存，定期委托有资质单位回收处理或处置。

（3）废机油

本项目各生产设备需定期更换机油，废机油约 1t/a，属于危险废物，废物类别 HW08，废物代码 900-249-08，收集后厂区危废暂存库暂存，定期委托有资质单位回收处理或处置。

（4）废包装材料

原辅料拆封、实验室检测过程中会产生沾染化学品的废包装袋（桶）等废包装材料，预计产生量约 3t/a，属于危险废物，废物类别 HW49，废物代码 900-041-49，收集后厂区危废暂存库暂存，定期委托有资质单位回收处理或处置。

（5）废 RO 膜

本项目回用水处理段使用两级 RO 系统，每 3～4 年更换一次，产生量为 3t/3a，折合约 1t/a，废物类别 HW49，废物代码 900-041-49，收集后厂区危废暂存库暂存，定期委托有资质单位回收处理或处置。

（6）废劳保用品及油抹布

设备检修过程中会产生废劳保用品及油抹布，预计产生量约 2t/a，废物类别 HW49，废物代码 900-041-49，收集后厂区危废暂存库暂存，定期委托有资质单位回收处理或处置。

（7）废旧设备及零部件

设备检修过程中会产生报废机械设备或零部件，约 1t/a，废物类别 HW49，废物代码 900-041-49，收集后厂区危废暂存库暂存，定期委托有资质单位回收处理或处置。

（8）检测废液

本项目实验、在线检测等过程产生的各类检测废化学试剂、溶液、废渣等，产生量约 1t/a，废物类别 HW49，废物代码 900-047-49，收集后厂区危废暂存库暂存，定期委托有资质单位回收处理或处置。

（9）废活性炭

本项目实验室废气经一级碱液喷淋+活性炭吸附进行处理，活性炭箱填充量 0.131t，每半年更换一次，废气处理过程残留在活性炭中的非甲烷总烃总量为 0.003t/a，年产生废活性炭量约 0.265t/a，废物类别 HW49，废物代码 900-039-

49，收集后厂区危废暂存库暂存，定期委托有资质单位回收处理或处置。

（10）生活垃圾

本项目新增劳动定员合计为63人，生活垃圾每人每天按照0.5kg的产生量，年工作365天，则产生生活垃圾11.4975t/a，由区域环卫定期清运。

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）、《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），对项目产生的物质（除目标产物，即：产品、副产品外），依据产生来源、利用和处置过程，判断其属性，结果见表3.3.2-7。

表3.3.2-7 属性判定表

序号	名称	产生工序	形态	主要成分	属性判断		
					固体废物	副产品	依据
1	污水处理污泥	废水处理系统	固	污泥，含镍、铬、铜等	√	/	《固体废物鉴别标准通则》《危险废物鉴别标准 通则》《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）
2	废离子交换树脂	废水处理系统	固	重金属	√	/	
3	废机油	检修	液	油	√	/	
4	废包装材料	原辅料拆封	固	纸、木材、塑料、金属、化学品	√	/	
5	废RO膜	回用水处理系统	固	膜、金属等	√	/	
6	废劳保用品及油抹布	检修	固	油等	√	/	
7	废旧设备及零部件	检修	固	金属	√	/	
8	检测废液	检测	液	有机物	√	/	
9	废活性炭	废气处理系统	固	活性炭、有机物等	√	/	
10	生活垃圾	办公生活	固	/	√	/	

根据《国家危险废物名录》（2025年版）、《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7）《固体废物分类与代码目录》等进行属性判定。项目营运期产生的固体废物的名称、类别、属性和数量等情况详见表3.3.2-8。

表3.3.2-8 固体废物属性分析判定结果汇总表

污染物名称		属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	合计（t/a）
污水处	含镍污泥	危险废	污泥处理系统	固	污泥，含镍等	国家危险废物名录（2025	T	HW17	336-054-17、336-055-17	3446.184
	含铬污		污泥处	固	污泥，含		T	HW17	336-060-17、336-	2158.4

理污泥	泥	物	理系统		铬等	年版）、《固体废物分类与代码目录》			067-17、336-068-17、336-069-17、336-100-17、336-101-17	64
	含镉污泥		污泥处理系统	固	污泥，含镉等		T	HW17	336-053-17	122.64
	含铜污泥		污泥处理系统	固	污泥，含铜等		T	HW17	336-058-17、336-062-17	4267.872
	综合污泥		污泥处理系统	固	污泥，含镍、铬、铜等		T	HW17	336-063-17、336-064-17	14445.46
废离子交换树脂			废水处理系统	固	重金属		T	HW13	900-015-13	1
废机油			检修	液	油		T，I	HW08	900-249-08	1
废包装材料			原辅料拆封	固	纸、木材、塑料、金属、化学品		T/In	HW49	900-041-49	3
废 RO 膜			RO 系统	固	膜、金属等		T/In	HW49	900-041-49	1
废劳保用品及油抹布			日常营运	固	手套、抹布等		T/In	HW49	900-041-49	2
废旧设备及零部件			日常营运	固	金属		T/In	HW49	900-041-49	1
检测废液			检测	液	有机物		T/C/I/R	HW49	900-047-49	1
废活性炭			废气处理系统	固	活性炭、有机物等		T	HW49	900-039-49	0.265
生活垃圾		/	办公生活	固	/		/	SW64	900-099-S64	11.4975

本项目危险废物产生情况汇总表见表 3.3.2-9。

表 3.3.2-9 本项目危险废物汇总

序号	危险废物名称		危险废物类别	危险废物代码	产生量	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	污水处理污泥	含镍污泥	HW17	336-054-17、336-055-17	3446.184	污泥处理系统	固	污泥，含镍等	镍等	1 天	T/In	封装后，存储于污泥暂存库、危废暂存库；委托有资质单位回收处理或处置
		含铬污泥	HW17	336-060-17、336-067-17、336-068-17、336-069-17、336-100-17、336-101-17	2158.464	污泥处理系统	固	污泥，含铬等	铬等			
		含镉污泥	HW17	336-053-17	122.64	污泥处理系统	固	污泥，含镉等	镉等			
		含铜污泥	HW17	336-058-17、336-062-17	4267.872	污泥处理系统	固	污泥，含铜等	铜等			

		综合污泥	HW17	336-063-17、336-064-17	1444 5.46	污泥处理系统	固	污泥，含镍、铬、铜等	铜等			
2	废离子交换树脂		HW13	900-015-13	1	废水处理系统	固	重金属	重金属	5 年	T/In	
3	废机油		HW08	900-249-08	1	检修	液	油	油	1 年	T/In	
4	废包装材料		HW49	900-041-49	3	原辅料拆封	固	纸、木材、塑料、金属、化学品	金属、化学品	1 月	T/In	
5	废 RO 膜		HW49	900-041-49	1	RO 系统	固	膜、金属等	金属等	2 年	T/In	
6	废劳保用品及油抹布		HW49	900-041-49	2	日常营运	固	手套、抹布、油等	油等	3 月	T/In	
7	废旧设备及零部件		HW49	900-041-49	1	日常营运	固	金属	金属	3 月	T/In	
8	检测废液		HW49	900-047-49	1	检测	液	有机物	有机物	1 天	T/C/I/R	
9	废活性炭		HW49	900-039-49	0.265	废气处理	固	活性炭、有机物等	有机物等	6 月	T	

3.3.2.4 废水污染源强核算

（1）废气处理装置废水

本项目污水处理过程中产生的废气和实验室产生废气分别通过 3 套两级碱液喷淋塔和 1 套一级碱液喷淋塔+活性炭进行处理后达标排放，废水处理废气和实验废气配套的碱液喷淋塔每级装载碱液量分别为 0.8m^3（pH 为 9-10）和 0.125m^3（pH 为 9-10），每级循环水量分别为 60m^3/h 和 5m^3/h，碱液喷淋塔的补充水量参考《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017）中“闭式系统的补充水系统设计流量宜为循环水量的 0.5%～1%”。本评价按照最大值 1%进行计算，即废水处理废气和实验废气配套的碱液喷淋塔补充水量分别为 3.6m^3/h（折 86.4m^3/d，31536m^3/a）和 0.25m^3/h（折 6m^3/d，2190m^3/a），碱液平均每周更换一次，每次更换量分别 4.8m^3（折合 0.69m^3/d，250m^3/a）和 0.125t（折合 0.02m^3/d，6.52m^3/a）。

则本项目废气处理过程中碱液喷淋塔补充水量约 92.4m^3/d（折合 33726m^3/a），年产生废碱约 256.52m^3/a，该股废水并入含铜废水系统中，经排放系统处理后达标排放。

（2）各类膜、过滤装置等清洗废水

本项目污水处理过程中各类膜、过滤等装置需进行定期清洗，根据建设单位类比同类型项目估算，年使用各类膜、过滤等装置清洗用水为600m³/a（折合1.64m³/d），清洗废水的产生率按80%，本项目超滤环节每月产生化学清洗废水20m³、反渗透化学清洗废水20m³，药剂浓度为0.1%～1%，产生各类膜、过滤装置等清洗废水年合计约480m³/a（折合1.32m³/d），该股废水并入地面清洗废水处理规模内，水质较简单，直接进入废水处理厂生化系统中，经排放系统处理后达标排放。

（3）加药池冲洗废水

本项目污水处理的加药区，需定期对加药池冲洗，确保药剂的投加浓度和效果，避免因污泥积累导致药剂浓度降低，加药池每周冲洗一次，每次用水约为2L/m²，本项目需冲洗的加药区面积为400m²，则全年冲洗用水约41.71m³，冲洗废水的产生率按80%计，则年产生地面冲洗废水约33.368m³。该股废水并入锌镍废水系统中，经排放系统处理后达标排放。

（4）实验废水

本项目配套分析实验室和在线监测系统，用水量约为18.25m³/a（0.05m³/d），产生实验废水约为14.6m³/a（0.04m³/d），主要为酸性废水及其他无机废水，为本项目污水处理厂设计处理能力范围内废水，该股废水并入地面废水处理系统中，经排放系统处理后达标排放。

（5）生活污水

本项目管理人员63人，生活用水定额按70L/人·日估算，则本项目生活用水量为1609.65m³/a（4.41m³/d），产污系数按0.8估算，则本项目生活区的生活污水量为1287.72m³/a（3.53m³/d）。污染因子为化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、动植物油。该股废水并入前处理废水处理规模内，水质较简单，直接进入废水处理厂生化系统中，经排放系统处理后达标排放。

生产区：本项目建成后表面处理中心入驻企业员工以1000名估算，生活用水量以70L/d·人计，年工作365天，则用水量为25550m³/a（70m³/d），产污率以0.8计，则生产区的生活污水产生量为20440m³/a（56m³/d），其中A地块和C地块区域分别为10220m³/a（28m³/d）。该股废水并入前处理废水系统中，经排放系统处理后达标排放。

（6）初期雨水

根据《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）》的通知（苏污防攻坚指办〔2023〕71 号），初期雨水是指污染区域降雨初期产生的径流雨水。一般取降雨初期 15～30 分钟的雨水。一次初期雨水量可按照污染区域面积与降雨初期 15～30min 的降雨深度量的乘积计算，其中降雨深度一般按 10～30mm 设定，本次评价取 10mm。

本项目为表面处理中心二期各地块引进项目服务，初期雨水考虑 A 地块、B 地块和 C 地块的全部产生量。

本项目 B 地块污染区域面积为 1.6508 万 m^2，降雨深度取 10mm，计算的一次初期雨水量 Q=165.08m^3/次，B 地块新建初期雨水池 250m^3；另项目后续服务 A 地块污染区域面积为 6.6732 万 m^2，降雨深度取 10mm，计算的一次初期雨水量 Q=667.32m^3/次，A 地块计划建设初期雨水池 750m^3；C 地块污染区域面积为 6.21 万 m^2，降雨深度取 10mm，计算的一次初期雨水量 Q=621m^3/次，C 地块计划建设初期雨水池 750m^3；可满足本项目及服务区域地块初期雨水收集的要求。

则本项目 B 地块及后续服务 A 地块、C 地块的合计一次初期雨水量为 1453.4m^3/次，频次按 10 次/年计，则项目及服务区域受污染初期雨水收集量约为 14534m^3/a（39.82m^3/d），各地块单独设置雨水排口，采用闸门切换模式，初期雨水进入各地块初期雨水池，后经本项目厂区污水处理厂处理。

（7）入驻企业废水

入驻企业的电镀废水经分质分类收集后进入本项目水资源中心即表面处理中心二期的配套污水处理厂集中处理，达标外排。

本项目配套水资源中心按 8400m^3/d 的处理规模建设，服务 A 地块和 C 地块后期引入项目，对其产生的废水进行分质收集、统一处理，废水处理达标后部分回用至本项目及上游企业，中水回用率不低于 30%，剩余尾水不超过 4200m^3/d（1533000m^3/a）经园区现有入河排污口外排长江。

根据 A 地块和 C 地块引入项目情况，考虑各股废水按占比接入，按照本项目废水处理规模达 4200m^3/d 和 8400m^3/d 后，以设计方案设定的各类废水主要污染物接管限值作为各类废水的污染源强依据，核算本项目废水产排情况，见下表。

表 3.3.2-10 本项目废水处理规模半负荷（4200m³/d）时废水污染物产排放情况

***注：总镉、总镍、六价铬、总铬、总银为预处理设施出口控制指标，另总铬的总量以预处理设施排放口平均浓度 0.35mg/L 进行核算，总镍的总量以预处理设施排放口平均浓度 0.3mg/L 进行核算。**

表 3.3.2-11 本项目废水处理规模满负荷（8400m³/d）时全厂废水污染物产排放情况

***注：总镉、总镍、六价铬、总铬、总银为预处理设施出口控制指标，另总铬的总量以预处理设施排放口平均浓度 0.35mg/L 进行核算，总镍的总量以预处理设施排放口 0.3mg/L 平均浓度进行核算。**

3.3.2.5 非正常工况分析

《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）对“非正常排放 ”的定义为：生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。

考虑项目可能存在的工况及各污染物产生浓度最大情况，本次评价设定非正常工况为：

（1）污水处理厂如因设备故障或检修等原因导致部分或者全部污水未经过处理，从而形成事故排放。本次考虑最不利影响，项目建成后污水处理厂最大日排放量为 4200m^3/d，其排放的污染物浓度为污水处理厂进水浓度；本项目废水处理出口设有在线监控，当排放浓度高于排放标准时，立即停产，后逐渐泵回污水处理设施。

（2）在废气治理措施运行异常的情况下，污染物排放浓度变大，本项目以废气处理装置的处理效率降低至 30%计，废气非正常工况发生时间按 1 小时计。

本项目非正常工况排放情况见表 3.3.2-12。

表 3.3.2-12 本项目非正常工况大气污染物排放情况表

3.4 环境风险识别

3.4.1 风险识别范围与类型

环境风险因素识别对象包括生产设施、所涉及物质、受影响的环境要素和环境保护目标，其中生产设施风险因素识别包括主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、辅助生产设施及环境保护设施等；物质风险因素识别包括主要原材料及辅助材料、燃料、“三废”污染物、火灾和爆炸等伴生/次生的危险物质。

根据本项目生产特点，确定风险识别范围如下：

生产设施风险识别范围：本项目生产设施产生重大事故的装置主要有罐区、尾气处理装置等。

物质风险识别范围：硫酸、次氯酸钠、聚合氯化铝、液碱、双氧水等物质，以及危险废物等。

风险类型：有毒有害危险物质泄漏对环境造成的直接污染，以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放对环境的次生/伴生污染。

3.4.2 环境风险识别

3.4.2.1 物质危险性识别

根据《职业性接触毒物危害程度分级（GBZ230-2010）》表 1 内容，毒物危害程度分级见下表。

表 3.4.2-1 毒物危害程度分级

指标		分级			
		Ⅰ（极度危害）	Ⅱ（高度危害）	Ⅲ（中度危害）	Ⅳ（轻度危害）
急性中毒	吸入 $LC_{50}(mg/m^3)$	<200	200-	2000-	20000
	经皮 $LD_{50}(mg/kg)$	<100	100-	500-	2500
	经口 $LD_{50}(mg/kg)$	<25	25-	500-	5000
致癌性		人体致癌物	可疑人体致癌	实验动物致癌	无致癌性

物质危险性标准见下表。

表 3.4.2-2 物质危险性标准

物质类别	等级	LD_{50}（大鼠经口）mg/kg	LD_{50}（大鼠经皮）mg/kg	LC_{50}（小鼠吸入）mg/L
有毒物质	1	＜5	＜1	＜0.01

	2	$5<LD_{50}<25$	$10<LD_{50}<50$	$0.1<LC_{50}<0.5$
	3	$25<LD_{50}<200$	$50<LD_{50}<400$	$0.5<LC_{50}<2$
易燃物质	1	可燃气体：在常压下以气态存在并与空气混合形成可燃混合物；其沸点（常压下）是20℃或20℃以下的物质		
	2	易燃液体：闪点低于21℃，沸点高于20℃的物质		
	3	可燃液体：闪点低于55℃，压力下保持液态，在实际操作条件下（如高温高压）可以引起重大事故的物质		
爆炸性物质		在火焰影响下可以爆炸，或者对冲击、摩擦比硝基苯更为敏感的物质		

备注：⑴有毒物质判定标准序号为1、2的物质，属于剧毒物质；符合有毒物质判定标准序号为3的属于一般毒物。⑵凡符合表中易燃物质和爆炸性物质标准的物质，均视为火灾、爆炸危险物质。

根据风险导则附录B和参考其他资料进行识别，本项目危险物质主要为：硫酸、聚合氯化铝、次氯酸钠、焦亚硫酸钠、硫酸亚铁、盐酸、液碱、双氧水、电镀废水等，以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物。项目危险物质主要分布在储药区、双氧水储罐区、污水处理区、污泥暂存库、危废暂存库等，本项目废水按照不同类别进行收集和分别预处理，包括含铬废水、含镍废水、含银废水和含铜废水等，按废水设计最大浓度、24小时废水最大处理量作为其最大在线量。

表 3.4.2-3 本项目建成后涉及的危险物质一览表

本项目建成后涉及的主要危险物质理化性质、燃爆特性和毒理毒性见表3.2.2-2。

3.4.2.2 生产系统危险性识别

1、生产装置

本项目运行主体为水资源中心（即污水处理厂），不涉及具体生产过程，污水处理厂运行系统的主要风险主要包括以下几个方面：

①污水管网系统由于管道堵塞、破裂和接头处的破损，会造成大量污水外溢，污染水体。

②污水处理厂由于停电、设备损坏、原水水质超标、污水处理设施运行不正常、停车检修等造成大量污水未经处理或未达标直接排入长江，造成事故污染。

③由于发生地震等自然灾害致使污水管道、处理构筑物损坏，污水溢流于厂区及附近地区和水域，造成局部污染。

2、储运设施

（1）储药区、双氧水储罐区

本项目涉及的双氧水储罐区的双氧水、储药区的硫酸、聚合氯化铝、次氯酸钠、焦亚硫酸钠、硫酸亚铁、盐酸、液碱，实验室储药柜中盐酸、硫酸、甲醇、氨水等，异常情况下发生环境污染事故的可能途径为以下几种：①由于管理疏忽，贮存桶、储罐超出正常贮量，发生溢罐事故，造成次生/伴生污染物进入大气或水体；②贮存桶、储罐进出料阀门、管线由于质量问题或年久失修发生泄漏，造成次生/伴生污染物进入大气或水体；③由于自然灾害，贮存桶、罐体发生裂缝导致罐内物料的泄漏，试剂瓶破损发生泄漏，造成次生/伴生污染物进入大气或水体；④由于人员操作失误，造成储运系统物料的泄漏而引发的环境污染。

（2）危废库

本项目设立污泥暂存库和危废暂存库进行固废的暂存，存放的危险废物多为毒害物质，应在包装时确保所有包装容器应足够安全，并经过周密检验，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况，造成污染。

在存放过程中应严格按照危废属性要求并分类存放，防止不同属性物质混合发生反应引发物料泄漏、火灾爆炸事故次生环境污染等。

3、环保工程

废气处理设施出现故障，导致废气的事故排放，易造成废气污染物的局部污染。

3.4.2.3 风险识别结果

建设项目环境风险识别汇总见表3.4.2-4。

表3.4.2-4 本项目环境风险识别结果

危险单元	潜在风险源	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
污水处理厂的各构筑物、污水管网	管网、池体破损	总铬、六价铬、总镍、总银、总铜等	泄漏	渗透	地下水、土壤等
厂区污水处理设施	污水处理设施故障	废水	废水超标	事故或未经处理的废水排放	地表水
双氧水储罐区	储罐破损	双氧水	泄漏、火灾引起次生	扩散，事故或消防废水漫流、渗透、吸收	大气、地表水、地下水、土壤等
储药区	贮存桶破损	硫酸、盐酸等	泄漏、火灾引起次生	扩散，事故或消防废水漫流、渗透、吸收	大气、地表水、地下水、土壤等
废气处理设施	废气处理设施故障	硫酸雾、氨、硫化氢等	废气污染，超标排放	扩散	大气
污泥暂存库	污泥	污泥	泄漏、火灾引起次生	消防废水漫流、渗透、吸收	地表水、地下水、土壤等
危废暂存库	危废暂存库	危险废物	泄漏、火灾引起次生	消防废水漫流、渗透、吸收	地表水、地下水、土壤等

3.4.3 环境风险类型及危害性分析

3.4.3.1 环境风险类型

根据危险物质及生产系统的风险识别结果，本项目环境风险类型包括危险物质泄漏、火灾爆炸事故等引发的伴生/次生污染物排放。

3.4.3.2 风险危害性分析及扩散途径

（1）对大气环境的影响

有毒有害物质、危废泄漏过程中产生的有毒有害物质通过蒸发等形式成为

气体，火灾、爆炸过程中，有毒有害物质未燃烧完全或产生的废气，造成大气环境事故，从而造成对厂外环境敏感点和人群的影响。

（2）对地表水环境的影响

有毒有害物质、危废发生泄漏、火灾、爆炸过程中，随消防尾水一同通过雨水管网流入区域地表水体，造成区域地表水的污染事故。

厂区污水处理设施故障废水超标排放，导致污染地表水。

（3）对土壤和地下水的影响

有毒有害物质、危废发生泄漏、火灾、爆炸过程中，污染物抛洒在地面，造成土壤的污染；或由于防渗、防漏设施不完善，渗入地下水，造成地下水的污染事故。

污水处理厂的各构筑物、污水管网损坏、防渗材料损坏造成废水泄漏，导致污染土壤、地下水。

除此之外，在有毒有害气体泄漏过程中，可能会对周围生物、人体健康等产生一定的事故影响。

3.4.3.3 次生/伴生事故风险

本项目生产所使用的硫酸、盐酸等原料具有潜在的危害，在贮存、运输和生产过程中可能发生泄漏和火灾爆炸，化学品在泄漏和火灾爆炸过程中会产生伴生和次生的危害。伴生、次生危险性分析见图 3.4-1。

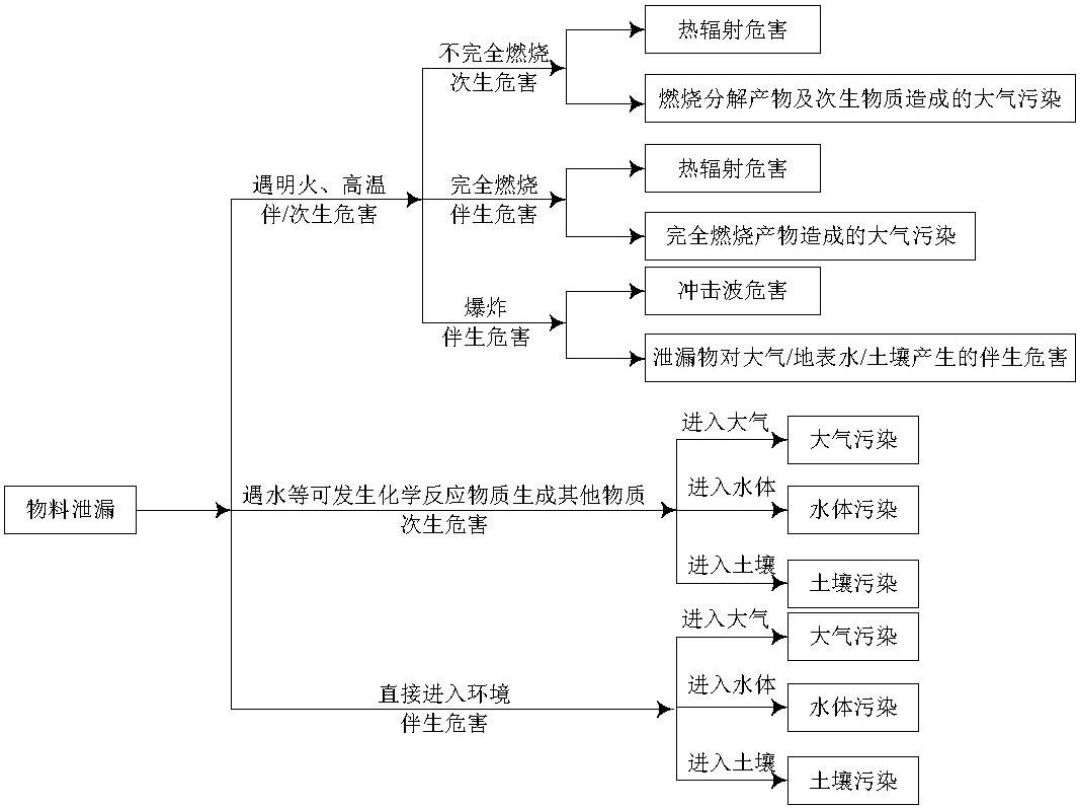


图 3.4-1 事故状况伴生和次生危险性分析

建设项目涉及的可燃物质若物料发生大量泄漏时，极有可能引发火灾爆炸事故，产生的次生、伴生污染物主要有：爆炸燃烧后产生 CO、氮氧化物等有毒有害气体，均会对大气环境产生影响；事故应急救援中产生的消防废水将伴有一定的物料，若沿雨水管网外排，将对受纳水体产生严重污染；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。

为避免事故状况下泄漏的有毒物质及火灾爆炸期间消防污水污染水环境，企业必须制定严格的排水规划，设置消防污水收集池、管网、切换阀和监控池等，使消防水排水处于监控状态，严禁事故废水排出厂外，次生危害造成水体污染。

3.4.3.4 其他环境风险

①地表水、地下水环境风险分析

建设项目除存在上述因贮存、使用各种危险性化学物质而产生的环境风险外，还存在废气事故排放，贮存场所和固体废弃物堆积、处置场所等因冲洗或雨淋而造成有害物质泄漏至地表水或地下水而造成的环境灾害。

在通常情况下，潜水补充地下水，洪水期地表水补充潜水，因此，潜水受

到污染时会影响地表水；地表水受到污染，对潜水也会有影响。

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

对此，要求项目采用严格防渗措施，如厂区地坪防渗处理措施，采用粘土夯实、水泥硬化防渗处理，对厂区内其他非绿化用地采取相应的防渗措施。

危废暂存场所应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等要求做好地面硬化、防渗处理；对废渣尽量采用容器贮存；堆放场所四周设置导流渠，防止雨水径流进入堆放场内。

因此，在生产过程中通过不断加强生产管理、杜绝跑冒滴漏，可有效降低生产过程对地下水的影响，故在采取措施后，项目建设对地下水环境影响在可承受范围内。

②固废转移过程环境风险分析

本项目生产过程中有危险废物产生，危险固废转移或外送过程可能存在随意倾倒、翻车等事故，从而造成环境污染事故。本项目产生的危险废物，拟交由有资质单位处置；危险废物的运输由相关有资质单位委托具备危险品运输资质的车队负责。本单位可以通过强化管理制度、加强输送管理要求，执行国家要求的危废“五联单”等措施来避免运输过程中事故发生，且一旦运送过程发生翻车、撞车的意外情况导致危险废物大量溢出、散落以及贮存区出现危险废物泄漏时，相关人员立即向本单位应急事故小组取得联系，请求当地公安交警、环保部门或应急联动中心的支持。

3.4.3.5 最大可信事故的确定

综上，本项目的环境风险主要表现为污水处理事故、废气处理事故、危险化学品贮存及转运事故等情况下突发的泄漏事故导致的大气、水体及土壤的环境污染。污水处理区作为本项目重点风险防控区域，各类废水均设置各自集水池，经各自预处理线处理后进行生化处理后经回用水系统和排水系统处理后达标排放，同时设置保障生化线，排口设有在线设施，不达标废水及时泵回处理系统再处理，大大降低了废水事故排放发生的概率。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T-2018），最大可信事故是指基于经验统计分析，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重大事故。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T-2014），重大

事故是指导致有毒有害物泄漏的火灾、爆炸和有毒有害物泄漏事故，给公众带来严重危害，对环境造成严重污染。结合危险物质的用量、Q 值及危险特性，确认本次项目最大可信事故为硫酸、次氯酸钠发生泄漏事故。

3.4.4 源项分析

1、物质泄漏计算

本项目硫酸、盐酸、次氯酸钠均采用储罐暂存。此处假设储罐发生破损出现硫酸、盐酸、次氯酸钠泄漏，泄漏的物料被截留在围堰内且全部覆盖，挥发后以无组织形式排放。本项目盐酸的浓度为 30%，小于 37%，另外储存的 26%硫酸泄漏后不易挥发，故本次评价泄漏量仅计算次氯酸钠泄漏量。

本次评价根据危险物质风险识别结果及最大可信事故的设定情形，选择次氯酸钠作为代表，估算泄漏事故源强。

泄漏液体的蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种，其蒸发总量为这三种蒸发之和。通常情况下，次氯酸钠的沸点高于大气温度，闪蒸蒸发和热量蒸发相对较小，其蒸发量计算以质量蒸发为主，具体计算公式如下：

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：

Q_3-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）；

T_0-环境温度，K；

M-物质的摩尔质量，kg/mol；

u—风速，m/s；

r—液池半径，m；

α，n-大气稳定系数；

表 3.4.4-1 大气稳定度系数取值

稳定度条件	n	α
不稳定（A，B）	0.2	3.846×10^{-3}
中性（D）	0.25	4.685×10^{-3}

稳定（E，F）	0.3	5.285×10^{-3}

液池最大直径取决于泄漏点附近的地域构型、泄漏的连续性或瞬时性。有围堰时，以围堰最大等效半径为液池半径；无围堰时，设定液体瞬间扩散到最小厚度时，推算液池等效半径。

本项目次氯酸钠贮存容器设有围堰，围堰面积为 65.4m^2，经计算，液池半径约为 4.56m，物料泄漏后次氯酸钠蒸发速度为 0.0042e-4kg/s。

最不利气象条件下物料蒸发速率的计算见下表：

表 3.4.4-2 物料蒸发速率

危险单元	泄漏物质	大气稳定度系数α，n	液体表面蒸汽压 p	摩尔质量 M	环境温度 T_0	液池半径 r	蒸发速率 QL	蒸发量
			Pa	kg/mol	K	m	kg/s	kg
次氯酸钠储罐	次氯酸钠	稳定 F	101325	0.07545	298.15	4.56	0.0042e-4	0.0005

3.5 清洁生产分析

本项目建设南京现代表面处理科技产业中心的配套污水处理厂、综合楼和配套管廊等，后期对后期 A 地块和 C 地块分批次引进的电镀企业产生的生产废水进行统一收集和处理。

1、本项目清洁生产分析

本项目属于工业污水处理厂，暂无行业的清洁生产评价指标体系。

本项目清洁生产分析参照《电镀行业清洁生产评价指标体系》（2015 年第 25 号）进行对比分析。

《电镀行业清洁生产评价指标体系》将清洁生产指标分为六类，即生产工艺及装备指标、资源和能源消耗指标、资源综合利用指标、污染物产生指标、产品特征指标和清洁生产管理指标，并将清洁生产水平划分为三级技术指标，其中，I 级为国际先进水平，II 级为国内先进水平，III级为国内清洁生产基本水平。

本项目仅对南京现代表面处理科技产业中心的配套污水处理厂的清洁生产进行评价，不针对具体入驻企业及其项目进行评价，因此仅参照标准分析相关内容是否符合清洁生产要求。

表 3.5-1 清洁生产水平分析

一级指标	二级指标Ⅱ级基准值	水平分析

生产工艺及装备	采用清洁生产工艺	1.民用产品采用低铬（钝化液中铬酸酐含量低于5g/L）或三价铬钝化； 2.民用产品采用无氰镀锌； 3.使用金属回收工艺	本项目为电镀企业配套污水处理厂项目，不涉及相关生产工艺及装备
	清洁生产过程控制	1.镀镍溶液连续过滤； 2.及时补加和调整溶液； 3.定期去除溶液中的杂质	
	电镀生产线要求	电镀生产线采用节能措施，50%生产线实现半自动化。	
	有节水设施	根据工艺选择逆流漂洗、淋洗、喷洗，电镀无单槽清洗等节水方式，有用水计量装置，有在线水回收设施。	
资源消耗指标	单位产品每次清洗取水量	≤24L/m^2	本项目为电镀企业配套污水处理厂项目，不涉及相关电镀资源消耗
	锌利用率	≥80%	
	铜利用率	≥80%	
	镍利用率	≥85%	
	装饰铬利用率	≥24%	
	硬铬利用率	≥80%	
	金利用率	≥95%	
	银利用率	≥95%	
	电镀用水重复利用率	≥40%	
污染物产生指标	电镀废水处理率	100%	电镀废水100%收集处理
	有效减少重金属污染物污染预防措施	使用四项以上（含四项）减少镀液带出措施。	本项目不涉及生产过程
	危险废物污染预防措施	电镀污泥和废液在企业内回收或送到有资质单位回收重交外单位转移须提供危险废物转移联单。	本项目废水处理过程中产生的电镀污泥全部委托有资质单位回收处理或处置
产品特征指标	产品合格率保障措施	有镀液成分定量检测措施、有记录；有产品质量检测设备和产品检测记录。	本项目不涉及产品生产
管理指标	环境法律法规标准执行情况	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。	本项目废水、废气、噪声污染物排放符合国家和地方排放标准；本项目废气污染物总量已取得排污总量指标使用证明；本项目重金属污染物和其他需平衡的常规水污染物均由后期入驻企业明确各污染物排放总量及来源后自行申报和平衡
	产业政策执行情况	生产规模和工艺符合国家和地方相关产业政策。	本项目为产业结构指导目录中的鼓励类项目
	环境管理体系制度及清洁生	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	本项目建成后制定环境管理体系和进行相应的文件管理；后续入

	产审核情况	求，开展清洁生产审核。	驻企业按照管理要求开展清洁生产审核
	危险化学品管理	符合《危险化学品安全管理条例》相关要求。	本项目污水处理过程中涉及的危险化学品在储药区和双氧水储罐按照要求进行集中管理
	废水、废气处理设施运行管理	非电镀车间废水不得混入电镀废水处理系统；建立治污设施运行台账，有自动加药装置，出水口有pH自动监测装置；对有害气体有良好净化装置，并定期检测。	本项目对服务区域各类生产废水分类收集、分质处理；对污水处理和实验室产生的废气进行收集后通过3套二级碱液喷淋塔喷淋和1套一级碱液喷淋塔+活性炭系统进行有效处理，并按要求做好环保措施的运行、管理台账
	危险废物处理处置	危险废物按照GB18597等相关规定执行。	本项目对产生的各类危险废物集中暂存后按照要求进行转运，均委托有资质单位进行安全处置
	能源计量器具配备情况	能源计量器具配备率符合GB17167标准。	企业入驻条件，建设单位对用水、用电、用蒸汽、排水实行计量。
	环境应急预案	编制系统的环境应急预案并开展环境应急演练。	本项目及入驻企业均制定突发环境事件应急预案并进行演练。

据表 3.5-1 可知，本项目的污水处理厂各方面整体满足电镀行业清洁生产评价指标体系Ⅱ级基准值提出的要求。此外，本项目建有废水处理设施运行中控系统，包括自动加药装置等；出水口有 pH 自动监测装置，建立治污设施运行台账；对有害气体有良好净化装置，并定期检测，对应可满足电镀行业清洁生产评价指标体系Ⅰ级基准值提出的要求。

本项目投产后，将通过在生产工艺及装备、资源和能源消耗、资源综合利用、污染物产生和清洁生产管理等几方面采取合理可行的清洁生产措施，有效地控制污染，公司拟采取的清洁生产方案和措施，可大大降低能耗、物耗、水耗，减少污染物的排放，较好地实现清洁生产，体现了循环经济理念。

2、后期 A 地块和 C 地块引入企业

（1）后期 A 地块和 C 地块引入企业清洁生产要求

后期 A 地块和 C 地块引入企业，需对照《电镀行业清洁生产评价指标体系》的国内先进水平和国内先进表面处理企业情况为标准进行建设，提升自己的清洁生产水平，根据规定定期开展清洁生产审核工作。

本项目后期拟引入符合《电镀行业清洁生产评价指标体系》要求，清洁生产水平在国内先进及以上的企业，限制引入清洁生产水平未达到国内先进及以上级别的电镀企业。

（2）后期 A 地块和 C 地块引入电镀企业准入条件

同时对照园区现有2019年规划环评批复及其审查意见，园区从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源利用效率要求等方面对后续引进企业的准入条件如下。

表3.5-1 现有南京新材料产业园环境准入清单

维度	类别	序号	要求
空间布局约束	禁止开发建设活动的要求	1	禁止新建制革、化工、酿造等项目或者其他污染严重的与园区主导产业不相符项目；
		2	禁止新建产生或排放放射性物质的项目；禁止新建废水含难降解有机物，或工艺废气中含三致、恶臭、有毒有害物质无法达标排放的项目；禁止新建环境保护综合名录所列高污染、高环境风险产品生产的项目；
		3	禁止新建产生的危险废物无法妥善处置的项目；
		4	禁止新建对规划区外生态红线保护区域产生明显不良环境和生态影响的项目。
		5	禁止新建不符合《电镀行业规范条件》和《电镀行业清洁生产评价指标体系（2015年第25号）》要求的电镀企业；
		6	禁止新建南京市外企业服务的电镀企业；
		7	禁止新建、扩建、改建可能造成土壤污染的项目。
		8	禁止新建其他各类不符合园区定位或国家明令禁止或淘汰的企业
	限制开发建设活动的要求	9	不得新建水重复利用率低于50%的电镀项目
		10	不得新建含湿法刻蚀等污染较重工艺的光电材料生产企业、合成材料制造项目
		11	不得新建采用手工电镀工艺的电镀项目
		12	现有农药制剂企业和环境治理企业，应限制其发展，污染物排放只降不增。
		13	新建危废年产生量5000吨以上的企业须自建利用处置设施。
	不符合空间布局要求活动的退出要求	14	现有不符合园区定位的企业，限期关停。
污染物排放管控	现有源提标升级改造	15	现有企业污水处理厂和园区污水处理厂应限期开展提标升级改造，其废水排放应逐步达到各排放标准特别排放限值。
		16	现有表面处理中心电镀企业清洁生产水平应逐步达到国内先进水平。
	新增源等量或倍量替代	17	新建排放二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物的项目，实行现役源2倍削减量替代。
	新增源排放标准限值	18	新建电镀项目，其各类污染物应达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表2标准。
	污染物排放总量	19	水污染物：近期规划废水处理排放规模1332.02万

维度	类别	序号	要求
	控制		m^3/a，长江 COD 排放量为 1005.076t/a、氨氮排放量为 95.081t/a；总磷 0.936t/a。远期规划废水处理排放规模 1368.05 万 m^3/a，长江 COD 排放量为 1034.34t/a、氨氮排放量为 100.41t/a；总磷 1.102t/a。大气污染物：近期规划 SO_2、NO_x、烟尘、VOCs 排放量分别为 31.25t/a、58.86t/a、25.868t/a、60.053t/a。远期规划 SO_2、NO_x、烟尘、VOCs 排放量分别为 31.25t/a、58.86t/a、25.868t/a、68.9762t/a。
环境风险防控	用地环境风险防控要求	20	园区已污染地块，应当依法开展土壤污染状况调查、治理与修复，符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600—2018）第二类土地筛选值要求后，方可进入用地程序。
	园区环境风险防控要求	21	紧邻居住、科教、医院等环境敏感点的工业用地，禁止新建风险潜势等级高于 I 级的建设项目；园区应该建立与园区企业联动的及时、高效的环境风险防控体系。
	企业环境风险防控要求	22	生产、储存危险化学品产生大量生产废水的企业，应配套有效措施，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。
		23	产生、利用或处置固体废物（含危险废物）的企业，在贮存、转移、利用、处置固体废物（含危险废物）过程中，应配套防扩散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施
资源利用效率要求	水资源利用效率要求	24	园区电镀企业工业用水重复利用率不得低于 50%。
	地下水开采要求	25	禁止园区企业取用地下水
	能源利用效率要求	26	电镀企业单位产值能耗不高于 0.039 吨标煤/万元；高性能纤维企业万元单位产品能耗不高于 2536.3 千克标准煤/吨；国内生产总值能耗下降到 0.45 吨标煤/万元。

对照《南京新材料产业园产业发展规划（2024—2030 年）环境影响评价报告书》（已于 2025 年 5 月 12 日通过专家技术咨询会，目前正在进一步修改报审中）提出的环境准入清单如下。

表 3.5-2 报审中南京新材料产业园环境准入清单

类别	管控内容	管控要求
产业准入	优先引入	1、优先引入属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》《鼓励外商投资产业目录（2022 年版）》《产业转移目录》等产业政策文件中鼓励类和重点发展行业中的产品、工艺和技术。
		2、优先引入符合《电镀行业清洁生产评价指标体系》要求，清洁生产水平在国内先进及以上的企业；
		3、优先引入无氰电镀、无铅电镀、三价铬电镀工艺等清洁绿色电镀工艺的企业；
		4、优先引入水重复利用率大于 70%、中水回用率在 30%以上的电镀企业。

类别	管控内容	管控要求
	禁止、限制引入	禁止引入 1、禁止新建产生或排放放射性物质的项目、废水含难降解有机物或工艺废气中含三致、恶臭、有毒有害物质无法达标排放的项目；
		2、禁止引入不符合《电镀行业清洁生产评价指标体系》要求的电镀企业；
		3、禁止引入4万吨/年及以下粘胶常规短纤维生产线、硝酸法腈纶常规纤维生产工艺及装置；
		4、禁止引入新、改、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（化学合成类）项目，禁止扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药、燃料中间体化工项目；禁止引入《产业结构调整指导目录（2024年本）》等中禁止类或淘汰类项目。
		5、禁止引入不符合《长江经济带发展负面清单》《关于印发化工、印染行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知》等文件要求的项目，禁止在距离长江干流和主要入江支流1公里范围内新建、扩建化工企业和项目。
		限制引入 1、限制引入“两高”项目，“两高”项目应坚决落实能效水平和能耗减量替代要求，能效水平须达到国内领先、国际先进水平；
		2、限制引入清洁生产水平未达到国内先进及以上级别的电镀企业；
		3、限制引入水重复利用率低于50%的电镀项目，限制采用单极漂洗或直接冲洗等落后工艺的企业引入；
		4、限制引入采用手工电镀工艺的电镀项目。
空间布局约束		1、表面处理中心规划开发用地东北侧有部分居民区等环境保护目标，本次需要优化表面处理中心空间布局，确保涉电镀工艺车间与最近的居民敏感点之间保持100米以上的安全距离； 2、居住用地周边的生产型企业，应优化厂内布局，生产车间尽量远离居住用地。
污染物排放管控		**一、环境质量** 持续改善所在区域大气、水环境，协同推进“减污降碳”，新、改、扩建涉及总量控制因子需按照相应要求进行总量替代。 1、规划区全部区域达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D其他污染物空气质量浓度参考限值。 2、长江达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的Ⅱ类标准，滁河达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类水质标准。 3、声环境达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2、3类区标准。 4、土壤达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值中的第一类、第二类用地标准。
		二、污染物排放总量 1、新建排放颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、挥发性有机物、重金属等主要污染物的项目，按照相关文件要求进行总量平衡。 2、规划期末区域污染物控制总量不得突破以下总量控制要求： 大气污染物排放量：二氧化硫排放量71.802吨/年，VOCs排放量52.0976吨/年，氮氧化物排放量127.5818吨/年，颗粒物排放量48.1696吨/年。 水污染物排放量（外排量）：废水量1422.79万吨/年，化学需氧量1066.37吨/年，氨氮108.475吨/年，总氮279.43吨/年，总磷4.544吨/年，总铬0.2908吨/年，总镉

类别	管控内容	管控要求
		0.0003 吨/年。 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。园区污染物排放总量按照规划和规划环评及其审查意见的要求进行管控。
		三、其他管控 1、产生、利用或处置固体废物（含危险废物）的企业，在贮存、转移、利用、处置固体废物（含危险废物）过程中，应配套防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施。
环境风险防控		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，定期更新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；
		4、对建设用地污染风险重点管控区内关闭搬迁、拟变更土地利用方式和土地使用权人的重点行业企业用地，由土地使用权人负责开展土壤环境状况调查评估，明确风险管控与修复责任，实施风险管控；
		5、园区应构建与南京市、六合区之间的联动应急响应体系，实行联防联控。
资源开发利用要求		1、引进项目的生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等均须达到同行业先进水平； 2、严格控制高水耗、高能耗、高污染产业准入，按照国家和省能耗及水耗限额标准执行； 3、强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型园区建设，提高资源能源利用效率。

后期 A 地块和 C 地块引进电镀企业对照《南京新材料产业园产业发展规划环境影响报告书》及审查意见（宁环建〔2019〕10 号）的准入要求执行，报审中的《南京新材料产业园产业发展规划（2024—2030 年）环境影响评价报告书》审查通过后，按照最新的规划环评及审查意见要求执行。

此外，建设单位考虑到园区服务企业较多，招商引入过程中要求企业单位产品每次清洗取水量达到Ⅰ级-Ⅱ级，电镀生产线要求Ⅰ级-Ⅱ级，其余指标基本满足Ⅰ级水平，并优先引入清洁水平可达到Ⅰ级水平的电镀企业。

3.6 污染物排放情况汇总

根据本项目营运期污染源分析，结合《南京新材料产业园入河排污口扩大设置论证报告》及南京市生态环境局同意扩大南京新材料产业园入河排污口的决定书（文书号：2025-001），本项目对氟化物和总氰化物进行从严管理，氟化物和总氰化物排放量从严对照执行入河排污口的决定书，分别为 15.1767t/a 和 0.2575t/a。

本项目全厂建成运营后，污染产生及排放情况见表 3.6-1。

表 3.6-1 本项目污染物“三本账”（t/a）

注：*本项目各股废水中未将总铁、总铝和悬浮物作为设计考核因子，考虑行业废水一般特征污染物及原料使用情况，废水处理后污染总铁、总铝、悬浮物的排放情况对照排放标准分析核算。

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

南京地处长江下游，位于中国经济最发达的长江三角洲地区，是华东地区第二大城市和重要的交通枢纽，也是中国著名的历史文化名城。南京介于北纬31°14'～32°36'，东经118°22'～119°14'之间。东距长江入海口约300km，西靠皖南丘陵，北接江淮平原，南望太湖水网地区。境内绵延着宁镇山脉西段，长江横贯东西，秦淮河蜿蜒穿行。全市平面位置南北长、东西窄，南北直线距离150km，中部东西宽50～70km，南北两端东西宽约30km。总面积6515.74km^2。

六合区是江苏省会南京市北大门，位于南京江北新区东部，区域地处北纬32°11′~32°27′，东经118°34′～119°03′。六合区西、北部接安徽省来安县和天长市，东临江苏省仪征市，南靠长江，流经苏皖两省的滁河横穿境中入江，滨江带滁，土地面积1485.5km^2，拥有46公里长江“黄金水道”，属长江下游“金三角”经济区。

本项目位于江苏省南京市六合区南京新材料产业园沿河路以西、滨河路以北地块，属于南京新材料产业园。

本项目地理位置见附图4.1.1-1。

4.1.2 地形、地貌

（一）地形

南京六合区地貌大部分属宁镇扬山区，地势北高南低，北部为丘陵山岗地区，中 南部为河谷平原、水岗地区，南部为沿江平原圩区。境内有低矮山丘60多座，形成岗、塝、冲多种奇特地形，中南部400km^{2}的平原圩区，河渠纵横。六合区地势海拔20米~40米，至滁河河谷而降到10米以下；再向北，又渐次升高，至区内北部，增高至60米～100米。

（二）地貌

评价区地貌按形态及成因，可分为残丘、侵蚀岗地及冲积平原和长江漫滩等。

（1）残丘：主要分布在评价区西北部。由白垩纪紫红色砂页岩和上新世以

来喷发的玄武岩并夹杂着泥岩、砂砾岩等组成。由于后期流水的冲刷、侵蚀和切割，残丘形态多呈现为顶平、坡陡的地貌景观。残丘的高程为35～50m左右，规模较小。

（2）岗地：主要分布在评价区西北部，地表岩性多为上更新统下蜀组棕黄色亚粘土，地面形态为一波状平原，地面高程一般为10～35m。

（3）冲积平原：分布在长江、滁河两侧，地势开阔，微向河面倾斜，根据其成因进一步分为长江漫滩平原和滁河河谷平原，地面高程一般小于10m。

①长江河谷漫滩平原：分布在南部地区，即长江北岸，呈条带状分布。地形平坦，地势较低，地面高程一般小于6.5m。地面岩性为全新世亚粘土、亚粘土夹亚砂土、亚砂土夹亚粘土，厚3m左右，其下为厚度较大的淤泥亚粘土夹亚砂土、亚砂土。

②滁河河谷平原：滁河河谷漫滩平原分布在滁河河谷两侧，滁河是长江下游重要的支流之一，发源于南京西北苏皖交界的低山丘陵区，上游具有山区河流特征，汛期流量很大，下游河曲发育，形成比较宽阔的冲积平原，地势比较平坦，地面高程6～10m。地表岩性以亚粘土、亚粘土夹亚砂土为主。

（三）地层构造

（1）地层

评价区属扬子地层区，基岩出露面积很少，地表多为第四系覆盖。根据区域资料，评价区分布的地层为白墨系上统浦口组和赤山组。

①白坚系（K）

上统浦口组（K2p）分布在评价区中西部大厂片区宁合公路一线，在山圩村一带江北炭黑厂、扬子聚酯厂残丘上有出露，其岩性上部为砖红色粉砂岩、细砂岩、泥质页岩，下部为紫红色砾岩、砂岩，厚度大于450m。

上统赤山组（K2c）分布在评价区中东部，大厂片区至六合一线以东地区，在东北角灵岩山及东部瓜埠镇一带残丘上有零星出露，其岩性上部棕褐、灰、深灰色泥岩夹灰白、浅棕色粉、细砂岩，下部棕褐色泥岩、红棕色软泥岩及灰色软泥岩，夹灰白色泥质粉砂岩，厚度大于350m。

②新近系（N）

上新世方山组（N2f）分布在评价区东北角灵岩山及东部瓜埠镇一带残丘，地表有零星出露，其岩性上部为灰黑色气孔状玄武岩，中部为灰红、砖红色凝

灰岩，下部为紫灰灰黄色气孔状橄榄粗玄岩，厚度大于 50 米。

③第四系（Q）

上更新统（Q8）：岗地区与平原区地层差异较大，分别叙之。

岗地区：分布于评价区西北部，属下蜀组，其特征是上部为黄棕、棕黄色亚粘土，含粉质，偶见钙质结核，中部淡黄、褐黄色含粉砂亚粘土，含不规则钙质结核，具垂直节理。下部为棕红色亚粘土，质坚硬，块状结构，见云母碎片。

平原区：上部为河湖相沉积的暗绿、褐黄、青灰色亚粘土、亚砂土、粉细砂。中部为海陆过渡相沉积的灰黄、灰白、青灰色中细砂，含砾中粗砂。下部为陆相沉积的灰、灰褐色细砂、含砾中砂，夹亚粘土。

全新统（Q4）上部灰褐色亚粘土，亚粘土夹亚砂土：中部淤质亚粘土、亚砂土、亚粘土夹薄层砂，下部灰黄色粉细砂，夹薄层亚粘土，为冲积相沉积，具水平层理。

（2）地质构造

评价区大地构造位于淮阳山字形东翼第二沉降带，其南面为宁镇反射弧，北面为东翼第二隆起带，构造线走向以北东～南西为主。工作区规模较大的断裂为滁河断裂

（F1）、六合～江浦断裂（F2）、瓜埠～竹镇断裂（F1）和南京～溧阳断裂（F4）。其中滁河断裂和南京～溧阳断裂规模较大，为地壳断裂，断裂深度较大，切割上部地壳，并控制大地构造单元。

漯河断裂（F3）：位于浦口区亭子山北～汤泉～老山林场～永丰～六合一线，断裂走向北东，长约 70km，属新华夏系构造，为压扭性地壳断裂，切割上部地壳。断裂主体部分位于安徽境内，大体顺滁河延展，断裂东侧为震旦系古生界及上白垩系，西侧除了露少部白垩系地层外，大片为第四系所覆盖，断裂控制两侧古生界岩相分异与厚度，沿断裂有玄武岩喷发活动，并分布有众多温泉，晚第三纪（N2）有活动。

六合～江浦断裂（F2）：位于新生洲～桥林～江浦～大厂～六合～冶山一线以东，航磁异常反应明显，卫片上有极清晰线性影像带，未见出露，为隐伏断裂，总体呈北东方向延伸，长约 90km。断裂西侧上升，东侧下降，断面倾向北西，倾角陡，是宁芜凹陷的西界，沿断裂有新生界玄武岩喷发，被北西向断

裂错成数段

瓜埠～竹镇断裂（F1）：位于六合区瓜埠～县城～竹镇一线，属北西向构造，长约 50km，地表无出露为隐伏断裂，物探重力、航磁均有明显反映，卫片上有线性影像带，沿断裂有上新世大规模玄武岩喷发。

南京～深阳断裂（F4）：北起安徽滁州市，经南京、湖熟至漂阳东，省内长约 120km。多被覆盖，物探异常反应明显，卫片上线性影纹清晰，属地壳断裂，切割上部地壳。断裂走向北西，倾向南西，倾角陡，为宁芜凹陷北界，具同沉积断层特点，第四纪晚更新统仍有活动。

本地区位于扬子准地台南京凹陷中部，拟建厂址附近地形基本平坦，河谷走向基本上与长江下游挤压破碎带一致，两岸具有不对称的地貌特征。河漫滩在龙潭以西，是江南狭窄，江北宽广，石矶多分布于江南，龙潭以东。根据南京地区地质发展史研究成果，南京地区在大地构造单元上位于扬子断块区的下扬子断块，基底由中上元古界浅变质岩系组成，盖层由华南型古生界及中、新生界地层组成。

4.1.3 环境水文地质条件

（一）地下水类型与含水层（岩）组特征

评价区基岩出露面积较小，主要以白垩系紫红色砂页岩为主，透水性差，地下水主要是储存在第四系松散堆积层中的孔隙水。根据储水介质特征，地下水可分为孔隙水和裂隙水两种类型。

（1）孔隙水

孔隙水呈层状赋存于第四系松散层内，主要分布在长江沿岸及滁河河谷中，根据含水层埋藏条件与水理特征可分为潜水和微承压水两个含水层组。

①含水层组

除低山丘陵基岩出露地区以外，其余地区均有分布，含水层主要由亚黏土和亚砂土层组成，局部地区夹有粉砂薄层，含水层厚度 10～30m，差异较大，受古地貌控制，因岩性颗粒较细，富水性较差，岗地区单井涌水量一般小于 10m^2/d，漫滩区单井涌水量 10~100m^2/d；水位埋深随微地貌形态而异，丰水期一般在 1.0～3.0m 之间，随季节变化，雨季水位上升旱季水位下降，年变幅 1.0～2.0m。水质上部较好、下部较差，多为 HCO_3-Ca-Mg 型淡水，矿化度小于 1.0g/L，主要接受大气降水入渗补给。地下水流向由西部、东北部岗地区流向

中南部平原区，补给源主要是气降水和地表水系入渗。

②微承压水含水层组

主要分布在中南部平原区和沿长江漫滩区，分布范围受基底起伏的控制，由长江、滁河冲积层组成，含水层岩性主要为粉细砂，沿江底部分布有中粗砂及含砾砂层。含水层厚度一般为 10～15m，但在古河道区可达 30m 左右。结构上具有上细下粗的沉积韵律。地下水富水性由长江古河道控制，单井涌水量一般在 100~1000m^3/d 左右，沿江一带可大于 1000m^3/d，由南往北减小，其规律是长江漫滩河谷平原水量较丰富，滁河河谷平原次之，单井涌水量 300m^3/d 左右。丰水期含水层承压水头埋深 1.5～2.0m 左右，随季节变化，年水位变幅 1.0m 左右。微承压水与潜水有一定的水力联系，其补给源主要是上部潜水越流（间接接大气降水入渗）和长江水体入渗，排泄主要是人工开采，但评价区及其附近地区地下水开采量很少。受沉积环境影响，地下水水质较差，水中铁离子、砷离子含量超过饮用水卫生标准，一般不能直接饮用。

（2）基岩裂隙水

裂隙水主要赋存于坚硬、半坚硬岩石构造裂隙中，其富水性受多种因素控制，其中岩性、断裂构造起主导作用，一般情况下坚硬的砂砾岩、石英砂岩在褶皱、断裂等构造活动中易产生破裂，形成较多的透水或贮水裂缝，赋存有一定量地下水。而半坚硬的泥岩、页岩破碎后裂隙多被充填，不易形成张性裂隙，透水性较差。区内碎屑岩主要为中生界白垩系泥岩、泥质粉砂岩、粉细砂岩、紫红色砾岩等。属半坚硬岩石， 泥质含量高，虽经历多次构造运动，裂隙发育，但以压扭性为主，多被泥质充填，透水性较差，由于评价区碎屑岩出露面积很小，汇水条件差，因而富水性较差，单井涌水量一般小于 100m^2/d，基本不含水，可视为隔水层，形成评价区的隔水基底。

评价区内无地下水生活用水供水水源地。地下水主要用于居民洗涤或生活辅助性用水，其开发利用活动较少。

（二）地下水动态与补迳排条件

评价区基岩裂隙水不发育，基本不含水，可视为相对隔水层，因而基岩裂隙水水位动态及其补排条件暂不研究。

（1）水位动态

潜水：丰水期评价区潜水位埋深一般在 1.0～3.0m 之间，随季节变化，雨

季水位上升，旱季水位下降，水位年变幅 1.5～2.0m。大气降雨入渗是潜水主要补给源，其水位动态类型属于大气降水入渗补给型。

微承压水：主要分布在沿长江漫滩区和滁河河谷平原，分布面积较小，丰水期承压水头 1.5～2.0m 之间，略具有微承压性。深层地下水主要接受上层径流补给及北部岗地的侧向补给，人工开采为其主要排泄方式，水位动态受人工开采制约和影响。

（2）补径排条件

评价区降水入渗补给条件较差，岗地区包气带岩性为上更新统亚粘土，透水性较差，平原区包气带岩性也以淤泥质亚砂土或淤泥质亚粘土，透水性也一般，因而地下水补给量有限。评价区地下水主要降水补给，一般是降雨后即得到入渗补给，地下水水位上升，上升幅度受降雨量控制，呈现同步变化见图 4.1.3-1。

评价区孔隙水位（高程）一般在 5～25m 左右，受地貌控制，即地势高的地区水位较高，地势低的地区相对较低，地下水由地势高的地区流向地势低的地区。评价区水系（长江、滁河、马汉河）均处于地势相对较低的地区，地下水总体上有西北和东北向评价区地势较低的中南部汇流，临江地段一般情况下是地下水向河水排泄，但在 7、8、9 月雨季时，长江水位较高，在长江水补给地下水的情况发生，根据区域地下水动态监测资料， 绘制潜水位与长江水位关系过程曲线见图 4.1.3-2。

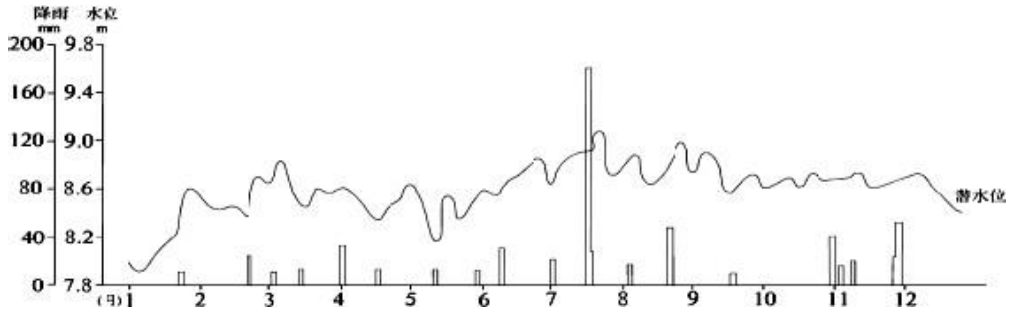


图4.1.3-1 潜水位与降水位关系图

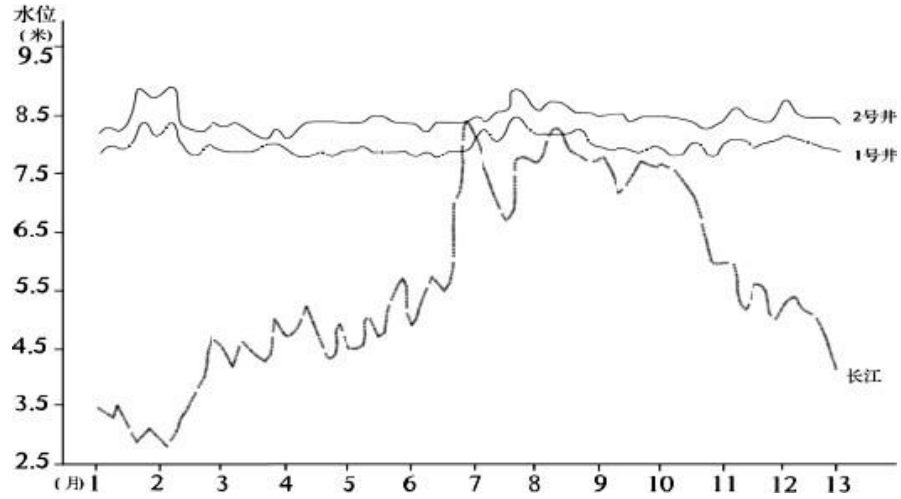


图4.1.3-2 潜水位与长江水位关系过程曲线图

由于评价区内浅层地下水水质较差，基本上不开采地下水，地下水主要消耗于蒸发，处于原始的降水～入渗～蒸发（或排入长江）的就地循环状态。

4.1.4 气候与气象

南京市六合区地处中纬度大陆东岸，属北亚热带季风气候区，温和湿润，雨量适中，四季分明，降雨量四季分配不均。冬半年（10—3 月）受寒冷的极地大陆气团影响，盛行偏东北风，降雨较少；夏半年（4—9 月）受热带或副热带海洋性气团影响，盛行偏东南风，降水丰富。尤其在春夏之交的 5 月底至 6 月，由于太平洋暖湿气团与北方冷锋云系交汇于长江中下游，形成一年一度的梅雨季节。夏末秋初，受沿西北向移动的台风影响而多台风雨。全年无霜期 222～224 天，年日照时数 1987～2170h，常年主导风向为东风。年平均温度为 15.3℃，最热月份平均温度 28.1℃，最冷月份平均温度 1.7℃。最高温度达 43℃，发生在 7 月份；最低温度为-14℃，发生在 1 月份。

主要气象气候特征见表 4.1.4-1。风玫瑰图见图 4.1.4-1。

表 4.1.4-1 主要气象气候特征

编号	项目		数量及单位
1	气温	年平均气温	15.4℃
		历年平均最低气温	11.4℃
		历年平均最高气温	20.3℃
		极端最高气温	43.0℃

		极端最低气温	-14.0℃
2	湿度	年平均相对湿度	77%
		年平均绝对湿度	15.6Hpa
3	降水	年平均降水量	1041.7mm
		年最小降水量	684.2mm
		年最大降水量	1561mm
		一日最大降水量	198.5mm
4	积雪	最大积雪深度	51cm
5	气压	年最高绝对气压	1046.9mb
		年最低绝对气压	989.1mb
		年平均气压	1015.5mb
6	风速	年平均风速	2.5m/s
		30 年一遇 10 分钟最大平均风速	25.2m/s
7	风向	主导风向	冬季：东北风、夏季：东南风
		静风频率	22%

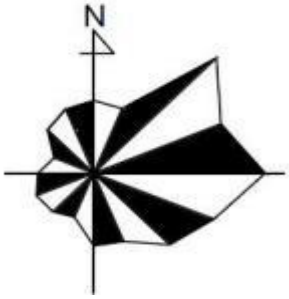


图 4.1.4-1 南京市常年风频风速玫瑰图

4.1.5 水系、水文特征

4.1.5.1 地表水

本项目所在区域位于南京市区北面，长江在南面自西向东流过；东面是滁河南京段，滁河最终经大河口入长江。本地区属长江水系，主要河流是长江及其支流滁河。长江六合段全长 29 公里，滁河全长 72 公里。

本项目所在地水系图见附图 4.1.5-1。

（1）长江

长江是我国第一大河，流域面积 180 万 km^2，长约 6300km，径流资源占全

国总量的37.8%。长江南京大厂段位于南京东北部，系八卦洲北汊江段，全长约21.6km，其间主要支流为马汊河。大厂江段水面宽约350～900m，进出口段及中部马汊河段附近较宽，约700～900m，最窄处在南化公司附近，宽约350m，平均河宽约624m，平均水深8.4m，平面形态呈一个向北突出的大弯道。本河段属长江下游感潮河段，受中等强度潮汐影响，水位每天出现两次潮峰和两次潮谷。涨潮历时约3小时，落潮历时约9小时，涨潮水流有托顶，存在负流。根据南京下关潮水位资料统计（1921—1991年），历年最高水位10.2m（吴松基面，1954.8.17），最低水位1.54m，年内最大水位变幅7.7m（1954年），枯水期最大潮差1.56m（1951.12.31），多年平均潮差0.57m。长江南京段的水流虽受潮汐影响，但全年变化仍为径流控制调节，其来水特征可用南京上游的大通水文站资料代表。大通历年的最大流量为92600m^3/s，多年平均流量为28600m^3/s。年内最小月平均流量一般出现在1月份，4月开始涨水，7月份出现最大值。大厂江段的分流比随上游来流大小而变化，汛期的分流比约18%，枯水期约15%。本江段历年来最大流量为1.8万m^3/s，最小流量为0.12万m^3/s。

长江南京段河床多属于第四纪沉积物。上层为粘土、亚黏土或粉砂亚粘土，抗冲能力较强，厚度为2～5m，第二层为粉砂细砂土层，抗冲能力较差；第三层为中粗砂和粗砂砾层，厚度为40～50m；最下面是基岩，高程一般在-50m。

（2）滁河

滁河源出安徽肥东县，全长256km，由南京市浦口区进入江苏境内，途经浦口区、六合区、最终经雄州至大河口入长江。滁河南京段全长约116km，滁河干流水流平缓，年平均流量32.70m^2/s，最大流量66.40m^2/s，1967年平均流量最低，达-0.500m^2/s，出现长江水倒灌现象。滁河的使用功能为水产养殖、饮用水源、农灌及航运。水产养殖主要在江浦段，饮用水源地分布在六合小营上游水域。

此外南京新材料产业园内有部分支河河道，河道主要功能为防洪排涝、景观规划。

4.1.5.2 地下水

南京市位于宁镇山脉、仪六山丘区的西端，属扬子地层区下扬子分区，总

面积 6597km^2，其中 65%属丘陵山区。

境内地表下 60 米以内的浅层地下水，受地形、降水和地表径流等的影响，除低山丘陵地区外，水位一般较高。南京城乡居民以往长期习惯于使用井水，绝大部分是提取的浅层地下水。属零星开采，开采数量很小。

浅层地下水按照埋藏深度，水位距地表在 1 米以内的高水位地下水，主要分布在秦淮河谷平原和石臼湖—固城湖平原；埋藏深度距地表 1 米～3 米之间的中水位地下水，主要分布在沿江平原和滁河河谷平原；低水位类型的浅层地下水主要分布在低山丘陵地区，埋藏深度视海拔高程和岩性而定。

根据地下水的赋存条件，可以将市内地下水分为孔隙水（包括孔隙潜水和局部的微承压水）、岩溶水与裂隙水三大类，再按其岩性时代及水动力特征，又可进一步分为六个亚类。

区域临近长江和滁河，地下水类型属于松散岩类孔隙承压水、微承压水亚类。区域内补给充沛，是南京市地下水最为丰富的独断，地下水埋藏于晚更新世以来长江冲积沙层中，沿长江两侧以带状分布，冲积砂层总厚度一般为 40～60m，可达 70～80m，单井涌水量一般为 1000~3000m^3/d。

区域内孔隙水含水层（组）主要接受大气降水入渗补给，其次是地表水。地表水的入渗补给主要在长江流域、滁河水系。江水和松散层孔隙水之间存在一定的水力联系，长江沿岸的潜水位随长江潮水位波动大，承压水位的波动相对较小。滁河水系的潜水水位在枯季高于同期的河水位，在雨季，河水位高于地下水水位，第四系孔隙含水岩组地下水接受滁河水系河水补给。裂隙岩溶水及碎屑岩类孔隙裂隙水的主要补给来源是大气降水和上覆孔隙水的下流（或越流）补给。另外，在地表水体附近的基岩发育的构造断裂中，当其地下水位低于地表水位时，则地表水也补给地下水，其补给量取决于接触面积的大小，补给时间的长短。

4.1.6 生态环境

4.1.6.1 植被

本地区植被类型主要有栽培植被、山地森林植被、沼泽植被和水生植被四种植被类型。其中农业栽培植被面积最大。上述山地森林植被、沼泽植被和水生植被均属自然植被类型。

栽培植物：本地区为农业垦作区，有大面积的农业栽培植物。主要农作物

品种有小麦、水稻、油菜、棉花、大麦等，按季播种，多为一年两作，以稻麦两熟为主。

山地森林植被：山地森林植被包括针叶林、落地阔叶林、常绿针叶落叶阔叶混交林、竹林、灌丛等，其中落叶阔叶林为本评价山地森林植被的代表性林类，分布面积大，生长旺盛。

沼泽植被：江滩是低洼湿地多水地带，地下水位偏高。本区沼泽植被类型分布于此。主要优势品种有草、芦苇、芦竹、荻和垂穗苔草等。其中草群落是江滩的地带性背景群落，分布于江滩的各个地段。芦苇群落是长江沿岸的主要群落类型，比较稳定，是代表性群落之一。荻群落分布面积较大，是草本群落，对水位的适应性最大。上述三种群落在整个江滩上分段分片镶嵌分布，构成了沿江草丛植被的主体，对防泄固堤起重要作用。水生植被：水生植被是非地带性植被，分布零散，发育不良。根据形态特征和生态习性，本区水生植物群落可分为挺水植物群落、浮叶植物群落、漂浮植物群落和沉水植物群落。这些水生植物群落对水体污染有指示和净化作用。

4.1.6.2 动物

本地区长江段有经济鱼类 50 多种，总鱼类组成有 120 多种，渔业资源丰富。具有丰富的水生生物资源。本江段属国家保护动物有 6 种，其中属于国家一级保护的珍稀动物有白鳍豚、中华鲟、白鲟；属于二级保护的种类有江豚、胭脂鱼和花鳗鲡。

目前受人类活动及城市化进程的影响，尽管本地区生境类型较丰富，但生境破碎度较大，园区及周边无国家及地方保护级的动物，地区常见动物主要有野兔、普通刺猬、家蝠、田鼠、家鼠、蛇等，家禽家畜有猪、羊、鸡、鸭、鹤、狗、猫等。

4.2 环境质量现状调查与评价

4.2.1 环境空气质量现状调查与评价

4.2.1.1 空气质量达标区判定

根据《2024 年南京市生态环境状况公报》：

2024 年，全市环境空气质量达到二级标准的天数为 314 天，同比增加 15 天，达标率为 85.8%，同比上升 3.9 个百分点。其中，达到一级标准的天数为 112 天，同比增加 16 天；未达到二级标准的天数为 52 天（其中，轻度污染 47 天，中度污染 5 天），主要污染物为 O_3 和 $PM_{2.5}$。各项污染物指标监测结果：$PM_{2.5}$ 年均值为 28.3 μg/m³，达标，同比下降 1.0%；PM_{10} 年均值为 46 μg/m³，达标，同比下降 11.5%；NO_2 年均值为 24 μg/m³，达标，同比下降 11.1%；SO_2 年均值为 6 μg/m³，达标，同比持平；CO 日均浓度第 95 百分位数为 0.9mg/m³，达标，同比持平；O_3 日最大 8 小时浓度第 90 百分位数为 162 μg/m³，超标 0.01 倍，同比下降 4.7%，超标天数 38 天，同比减少 11 天。因此，2024 年本项目所在区域为不达标区，不达标因子为 O_3。

表 4.2.1-1 达标区判定一览表

污染物	评价指标	浓度（μg/m³）	标准值（μg/m³）	占标率（%）	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	6	60	10.0	达标
NO_2	年平均质量浓度	24	40	60.0	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	46	70	65.71	达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	28.3	35	80.86	达标
O_3	**90 百分位 8h 均值**	**162**	**160**	**101.25**	**不达标**
CO（mg/m³）	95 百分位日均值	0.9	10	9.0	达标

4.2.1.2 基本污染物环境质量现状

本项目位于江苏省南京市六合区南京新材料产业园沿河路以西、滨河路以北地块，由于评价范围内无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，因此使用本项目选用所在地邻近的六合雄州监测站 2023 年监测数据作为本项目所在地基本污染物质量现状的评价依据，监测因子为 SO_2、NO_2、CO、O_3、PM_{10}、$PM_{2.5}$，详见表 4.2.1-2。

表 4.2.1-2 环境空气例行监测点位基本信息

城市	站点编号	站点名称	地理坐标	站点类型	站点级别	距项目

			经度	纬度			距离
南京市	3427A	六合雄州	118.855	32.358	城市点	国控	约8.7km

表 4.2.1-3 基本污染物环境质量现状

污染物	年度评价指标	现状浓度/（μg/m³）	标准值/（μg/m³）	占标率/%	达标情况
SO_2	年平均	7	60	11.7	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	15	150	10.0	达标
NO_2	年平均	22	40	55.0	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	61	80	76.2	达标
PM_{10}	年平均	60	70	85.7	达标
	24 小时平均第 95 百分位数	128	150	85.3	达标
$PM_{2.5}$	年平均	28	35	80.0	达标
	24 小时平均第 95 百分位数	58	75	77.3	达标
CO（mg/m³）	24 小时平均第 95 百分位数	1.1	4	27.5	达标
O_3	日最大 8h 平均第 90 百分位数	169	160	105.6	不达标

2022 年 4 月，南京市委、市政府印发《关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》，《实施意见》明确了近三年污染防治攻坚战目标任务和围绕实现目标将开展的七项重点工作。

根据《实施意见》，到 2025 年，$PM_{2.5}$ 年均浓度要达到 26.7 微克/立方米，空气优良天数比率达到 83.7%。

大气污染防治方面的重点任务，一是强化源头治理，加快推动绿色低碳发展。具体措施包括加快推动“两钢四化”重点企业转型升级，坚决遏制“两高”项目盲目发展，加快形成绿色低碳生活方式，到 2025 年全市绿色出行比例达到 75%等。二是坚持协同控制，深入打好蓝天保卫战，包括着力打好臭氧污染防治攻坚战，加快淘汰国三及以下排放标准营运柴油货车，全面完成南钢、梅钢全流程超低排放改造，推进 5 家水泥企业无组织颗粒物深度整治，开展常态化积尘走航监测等。

南京市六合生态环境局认真落实市委、市政府、区委、区政府和市生态环境局的决策部署，坚守“生态环境质量只能更好、不能变坏”底线，深入打好污染防治攻坚战，打好蓝天、碧水、净土保卫战。

锚定 2024 年的 54 项重点工作任务，签订年度打好污染防治攻坚战目标责任书，区攻坚办按月进行工作调度，督促提醒相关责任单位进一步梳理工作任

务完成情况，加快各项污染防治攻坚任务的推进落实，持续改善生态环境质量。

2024年持续加大大气污染治理项目摸排力度，累计入库工程项目103个，已治理完成55个。开展柴油车路检551辆、柴油车入户检查570辆及非道路移动机械检查781辆。完成规范整治餐饮服务单位74家、全年新（换）装高效油烟净化器55家。完成全区在建项目扬尘备案81家，共检查在建工地265家、道路38条，交办扬尘问题点位53个，检查发现问题均督促相关责任单位落实整改。

下一步以$PM_{2.5}$和臭氧协同控制为主线，加强重点领域整治、重点区域提升和重点时段管控，继续强化工业、扬尘、餐饮、尾气等专项治理。

预计相关整治措施落实后，区域大气环境质量将得到改善。

4.2.1.3 评价因子补充监测情况

综合考虑本地区风频特征、重点保护目标位置及本项目特殊污染物排放情况，按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，江苏溢丰委托江苏迈斯特环境检测有限公司对G1点位、G2点位空气环境质量中氯化氢、硫酸雾、铬酸雾、氰化氢、硫化氢、氨、非甲烷总烃、氟化物、臭气浓度、氯气及监测期间的气象要素进行监测。

（1）监测范围及布点

本项目在评价范围内布设2个大气环境质量监测点位，监测点位见表4.2.1-4，监测点位图见图4.2.1-1。

表4.2.1–4 环境空气质量现状监测布点表

监测点编号	监测点位置	与本项目距离（m）	所处方位	监测因子
G1	项目所在地	/	/	氯化氢、硫酸雾、铬酸雾、氰化氢、硫化氢、氨、非甲烷总烃、氟化物、臭气浓度、氯气及气象要素
G2	项目地下风向	820	NW	



图 4.2.1-1 大气环境质量监测布点图

（2）监测因子：

氯化氢、硫酸雾、铬酸雾、氰化氢、硫化氢、氨、非甲烷总烃、氟化物、臭气浓度、氯气及监测期间的气象要素。

（3）监测时间和频次

监测时间为 2024 年 6 月 26 日—7 月 2 日，连续监测 7 天，氰化氢、硫化氢、氨、非甲烷总烃、氟化物、臭气浓度、氯化氢、硫酸雾、铬酸雾、氯气监测小时值。小时值至少有 45 分钟的采样时间，每天监测 4 次，采样时段为 02、08、14、20 时。检测时请记录采样期间气象参数（包括气温、气压、风向、风速、天气状况等）。

（4）采样、分析方法及仪器

采样和分析方法按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的有关要求和《环境监测技术规范》等文件要求进行，见表 4.2.1-5。

表 4.2.1-5 采样、分析方法及仪器一览表

监测因子	分析方法	仪器名称	仪器型号	仪器编号
氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》（HJ 533-2009）	紫外可见分光光度计	UV-1800	MST-03-08
硫化氢	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2003年）3.1.11.2 亚甲基蓝分光光度法	紫外可见分光光度计	UV-1800	MST-03-08
氯化氢	《环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法》（HJ 549-2016）	离子色谱仪	美国戴安ICS600	MST-04-06
氟化物	《环境空气 氟化物的测定 滤膜采样/氟离子选择电极法》（HJ 955-2018）	离子计	PXS-270	MST-02-05
臭气	《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》（HJ 1262-2022）	—	—	—
非甲烷总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》（HJ 604-2017）	气相色谱仪	GC112N	MST-04-15
硫酸雾	《固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法》（HJ 544-2016）	离子色谱仪	CIC-D100	MST-04-17
氰化氢	《固定污染源排气中氰化氢的测定 异烟酸-吡唑啉酮分光光度法》（HJ/T 28-1999）	紫外可见分光光度计	UV-1800	MST-03-10
铬酸雾	《固定污染源排气中铬酸雾的测定 二苯基碳酰二肼分光光度法》（HJ/T 29-1999）	紫外可见分光光度计	UV-1800	MST-03-08
氯气	《固定污染源排气中氯气的测定 甲基橙分光光度法》（HJ/T 30-1999）	紫外可见分光光度计	UV-1800	MST-03-08

（5）监测单位

环境空气中各因子委托江苏迈斯特环境检测有限公司开展现状监测。

（6）监测气象条件

环境空气质量现状监测期间气象资料见表 4.2.1-6。

表 4.2.1-6 环境空气质量现状监测期间气象资料

采样日期		气温（℃）	气压（kPa）	风向	风速（m/s）
2024.06.26	02:00	14.6	101.46	北	1.3~2.4
	08:00	17.4	101.43	北	1.3~2.4
	14:00	24.3	101.37	北	1.3~2.4
	20:00	20.9	101.40	北	1.3~2.4
2024.06.27	02:00	11.2	101.48	西	1.6~2.8
	08:00	13.9	101.45	西	1.6~2.8
	14:00	20.1	101.39	西	1.6~2.8
	20:00	17.4	101.42	西	1.6~2.8
2024.06.28	02:00	16.3	101.45	东	1.6~2.8

	08:00	18.4	101.42	东	1.6~2.8
	14:00	24.2	101.36	东	1.6~2.8
	20:00	21.3	101.39	东	1.6~2.8
2024.06.29	02:00	14.2	101.47	东南	1.1~2.4
	08:00	16.7	101.43	东南	1.1~2.4
	14:00	22.4	101.38	东南	1.1~2.4
	20:00	19.3	101.41	东南	1.1~2.4
2024.06.30	02:00	12.1	101.48	东北	1.6~2.8
	08:00	15.1	101.46	东北	1.6~2.8
	14:00	20.2	101.40	东北	1.6~2.8
	20:00	18.0	101.43	东北	1.6~2.8
2024.07.01	02:00	15.3	101.46	东南	1.3~2.4
	08:00	18.2	101.43	东南	1.3~2.4
	14:00	23.1	101.37	东南	1.3~2.4
	20:00	19.9	101.40	东南	1.3~2.4
2024.07.02	02:00	13.1	101.48	北	1.8~2.9
	08:00	16.4	101.45	北	1.8~2.9
	14:00	21.3	101.39	北	1.8~2.9
	20:00	19.1	101.42	北	1.8~2.9

（7）结果分析

根据监测结果，各监测项目的监测结果经统计整理汇总为表 4.2.1-7。

表 4.2.1-7 监测结果统计（mg/m³）

注：“ND”表示未检出，检出限见对应表格中括号内备注。

根据表 4.2.1-7 监测结果可知，监测点位的氯化氢、硫酸雾、硫化氢、氨、氯浓度最大值也能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中标准要求；氟化物未检出，达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准要求；臭气最大值也能够达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中的二级厂界标准值；铬酸雾、氟化物浓度最大值能够达到《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）表 1 中标准；氰化氢浓度最大值能够达到《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》（CH245-71）中最大允许浓度；非甲烷总烃浓度最大值能够达到《大气污染物综合排放标准详解》中一次值，区域大气环境较好。

4.2.2 地表水质量现状评价

4.2.2.1 地表水环境质量现状调查及评价

本项目污水处理厂对本项目产生废水及入驻企业生产废水和生活污水进行收集处理后依托园区现有入河排污口排放，尾水排入长江，即属于直接排放。对照《江苏省地表水（环境）功能区划（2021—2030 年）》（苏环办〔2022〕82 号）可知，该受纳水体（即长江（南京段））水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类标准。

长江是我国第一大河，流域面积 180 万平方公里，长约 6300 公里，径流资源占全国总量的 37.8%。长江南京段属长江下游感潮河段，受中等强度潮汐影响，水位每天出现两次潮峰和两次潮谷。涨潮历时约 3 小时，落潮历时约 9 小时，涨潮水流有托顶，存在负流。根据南京下关潮水位资料统计历年最高水位 10.2 米，最低水位 1.54 米，年内最大水位变幅 7.7 米，枯水期最大潮差 1.56

米，多年平均潮差 0.57 米。长江南京段的水流虽受潮汐影响，但全年变化仍为径流控制调节，其来水特征可用南京上游的大通水文站资料代表。大通历年的最大流量为 92600m^3/s，多年平均流量为 28600m^3/s。年内最小月平均流量一般出现在 1 月份，4 月开始涨水，7 月份出现最大值。

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

4.2.2.2 水环境质量例行监测

本项目污水处理厂对本项目产生废水及入驻企业生产废水进行统一收集处理后依托园区现有入河排污口排放，尾水排入长江。为了解受纳水体长江近 3 年的水环境质量数据，本项目对距离本项目最近的长江例行监测断面-九乡河口的近三年例行监测数据进行统计分析。

（1）长江-九乡河口 2021—2023 年水功能区水质监测数据

长江-九乡河口水质监测断面信息详见表 4.2.2-1，其 2021 年 1 月—2023 年 12 月的水质监测数据，详见 4.2.2-2。

表 4.2.2-1 水质监测基本情况

水质类别	河流	断面	数据情况	监测项目
长江水质	九乡河	九乡河口（国家断面）	2021 年 1 月—2023 年 12 月，定期监测	水温、pH、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、氟化物、铜、锌、硒、砷、汞、镉、六价铬、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物

（2）评价标准

《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类水质标准。

（3）评价结果

长江-九乡河口例行监测结果见表 4.2.2-2（a）及表 4.2.2-2（b）。其主要污染因子评价结果见表 4.2.2-3。

表 4.2.2-2（a）长江-九乡河口监测断面水质例行监测数据

表 4.2.2-2（b）长江-九乡河口监测断面水质例行监测数据

表 4.2.2-3 长江-九乡河口断面水质现状评价表（单位 mg/L）

由以上表可知，2021 年 1 月—2023 年 12 月，长江-九乡河口断面水质总体达到Ⅱ类标准。

4.2.2.3 水环境质量现状监测

为进一步了解项目所在地的地表水环境质量，根据项目评价区水文特征、项目排污特点及纳污水体情况，本次共在入河排污口周边引用 6 个监测断面，实测 3 个监测断面，其中有 4 个断面为相互重合断面，则共在长江共调查 5 个监测断面。本次评价引用《江苏安德福仓储有限责任公司新建 49000m^3 低温液氨储罐及配套设施项目现状检测》《江苏中旗科技股份有限公司氰氟草酯等十个原药及相关产品扩建项目（二期工程）》中的监测数据评价长江水环境质量现状，引用数据的监测时间分别为 2024 年 6 月和 2023 年 2 月，分别为区域河流的丰水期和枯水期，满足引用监测数据的“时效性”，引用数据的监测断面在评价区域范围内，满足引用监测数据的“代表性”，引用数据的监测断面的布设满足《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)的要求，具有“有效性”。同时于 2024 年 6 月对南京新材料产业园入河排污口周边进行补充实测。

（1）监测断面和监测点布设

①W1-W3 地表水监测数据引用江苏国恒安全评价咨询服务有限公司委托国

检测试控股集团江苏京诚检测有限公司做的检测（（2024年）JSH240017002062001号）中W1-W3监测数据，地表水监测断面信息见表4.2.2-4和附件引用检测报告。

②W1’-W3’地表水监测数据引用江苏中旗科技股份有限公司委托南京白云环境科技股份有限公司做的检测（（2023年）宁白环检（水）字第QW23015701号）中W1-W3监测数据，地表水监测断面信息见表5.2.2-1和附件引用检测报告。

③为进一步，本项目在南京新材料产业园入河排污口周边对长江3个监测断面的pH、化学需氧量、悬浮物、总磷、石油类、氨氮、苯、甲苯、二甲苯、苯胺、硫化物、五日生化需氧量、氰化物、总铬、六价铬、总镍、总铜、总锌、总铝、总铁、砷、汞、铅、氟化物、动植物油、高锰酸盐指数、LAS、硫酸盐、粪大肠菌群、挥发酚、氯化物、DO、镉、银和有关水文数据进行补充监测，监测时间为2024年6月26日—6月28日，水质监测断面布置见图4.2.2-1及表4.2.2-4。

表4.2.2-4 水质现状监测断面设置一览表

断面序号	位置	监测因子	垂线	水域功能	备注
W1	化工园污水处理厂排污口上游500m			长江Ⅱ类标准	引用1
W2	化工园污水处理厂排污口下游500m				
W3	化工园污水处理厂排污口下游1500m				
W1’	园区（化工园）污水处理厂排污口上游500m				引用2
W2’	园区（化工园）污水处理厂排口下游1000m				
W3’	园区（化工园）污水处理厂排口下游3000m				
W1	南京新材料产业园入河排污口上游500m				实测
W2	南京新材料产业园入河排污口下				

	游 500m				
W3	南京新材料产业园入河排污口下游 1000m				

注：本项目排污口为南京新材料产业园现有排污口，与化工园污水处理厂排污口在同一位置通过管道排放入长江。本项目补充实测按各断面取三条垂线上样品混合后作为监测结果。



图 4.2.2-1 地表水环境质量监测布点图

（2）监测时间及频率

引用 1 监测时间为 2024 年 6 月 26 日—6 月 28 日，采样三天，每天采样 2 次(涨、落潮各一次)。

引用 2 监测时间为 2023 年 2 月 18 日—2 月 20 日，连续采样三天，每天采样两次，涨潮、落潮各一次。

补充实测的监测时间为 2024 年 6 月 26 日—6 月 28 日，采样三天，每天采样一次。

（3）采样及分析方法

地表水环境质量现状监测按照《环境监测技术规范》和《水和废水监测分析方法》（第四版）的要求进行。

（4）评价方法

采用单项污染指数法，计算公式如下式（1）：

$$S_{i,j}=\frac{Cij}{Csj} \qquad (1)$$

式中：$S_{i,j}$——参数 i 在 j 断面（点）的指数值

C_{ij}——参数 i 在 j 断面（点）的浓度值（mg/L）

C_{sj}——参数 i 的地表水质标准值（mg/L）

当 $S_{i,j}\geq 1$ 时，为超标，否则未超标。

pH 值污染指数采用下列计算公式（2）、公式（3）：

$$S_{pH}=\frac{7.0-pHi}{7.0-pHsd} \qquad pH_i\leq 7.0 \qquad (2)$$

$$S_{pH}=\frac{pHi-7.0}{pHsu-7.0} \qquad pH_i>7.0 \qquad (3)$$

式中：S_{pH}——pH 值的分指数

pH_i——pH 值的实测值

pH_{sd}——pH 值评价标准的下限值

pH_{su}——pH 值评价标准的上限值

（5）评价结果

表 4.2.2-5（1） 地表水监测结果汇总表 单位：mg/L（pH 值无量纲）

表 4.2.2-5（2） 长江水质现状监测断面监测结果统计表（单位：mg/L）

注：上表中“未检出”以“检出限 L”表示。

表 4.2.2-5（3） 地表水监测结果汇总表 单位：mg/L（pH 值无量纲）

注：上表中“未检出”以“检出限 ND”表示。

续表 4.2.2-5（3） 地表水监测结果汇总表 单位：mg/L（pH 值无量纲）

评价结果表明：长江南京段各监测断面的pH、化学需氧量、总磷、石油类、氨氮、苯、甲苯、二甲苯、苯胺、硫化物、五日生化需氧量、氰化物、六价铬、总镍、总铜、总锌、总铁、砷、汞、铅、氟化物、高锰酸盐指数、LAS、硫酸盐、粪大肠菌群、挥发酚、氯化物、DO、镉等均能达到满足《地表水环境质量标准》（GB3838－2002）Ⅱ类标准限值要求，地表水环境质量良好。

4.2.3 声环境质量现状评价

4.2.3.1 声环境质量现状监测

（1）监测布点

本项目在厂区边界外 1m 处布设 10 个现状监测点，同时在 200 米范围内敏感点处设置 2 个现状监测点，共 12 个监测点，监测因子为连续等效声级 Ld（A）和 Ln（A）。监测点位置见表 4.2.3-1，监测点位图见图 4.2.3-1。

表 4.2.3-1 建设项目区域噪声监测点位

编号	点位名称	点位说明
N1	A、B 地块南厂界	A、B 地块南厂界外 1m
N2	A、B 地块东厂界	A、B 地块东厂界外 1m
N3	A、B 地块东厂界	A、B 地块东厂界外 1m
N4	A、B 地块北厂界	A、B 地块北厂界外 1m
N5	A、B 地块西厂界	A、B 地块西厂界外 1m
N6	C 地块南厂界	C 地块南厂界外 1m
N7	C 地块东厂界	C 地块东厂界外 1m
N8	C 地块北厂界	C 地块北厂界外 1m
N9	C 地块北厂界	C 地块北厂界外 1m
N10	C 地块西厂界	C 地块西厂界外 1m
N11	陈巷	敏感点
N12	双陈	敏感点



图 4.2.3-1 噪声环境质量监测布点图

（2）监测时间及频次

2024 年 6 月 29 日—2024 年 7 月 1 日连续监测 2 天，每天监测昼、夜连续等效 A 声级值各 1 次。

（3）测试方法及评价量

根据《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中监测方法要求进行监测，以等效连续 A 声级为主要评价量。

（4）监测单位

噪声委托江苏迈斯特环境检测有限公司开展现状监测。

4.2.3.2 环境噪声现状监测结果

（1）评价方法

用监测结果与评价标准对比对评价区声环境质量进行评价。

（2）评价标准

本项目厂界声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，敏感点环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类

标准。

（3）监测结果与评价

噪声监测结果见表 4.2.3-2。

表 4.2.3-2 噪声监测结果 单位：dB（A）

厂界噪声昼夜监测结果表明，本项目厂界四周声环境质量均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，周边敏感点处声环境质量均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

4.2.4 地下水环境质量现状评价

4.2.4.1 地下水环境现状监测

（1）监测布点、监测因子

本项目布设 5 个地下水水质水位监测点（SW1～SW5），布设 5 个地下水水位监测点（SW6～SW10）。监测点位置见表 4.2.4-1，监测点位图见图 4.2.4-1。

表 4.2.4-1 地下水环境现状监测点位

类型	编号	监测点位置	方位	监测项目
地下水	SW1	项目所在地 1	/	①K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}的浓度； ②基本因子：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠杆菌群、细菌总数； ③特征因子：总磷、镍、铜、锌、总铬、铝、银、石油类、苯系物、硫化物、氟化物、LAS、镉、银 ④地下水水位、水温
	SW2	项目所在地 2	/	
	SW3	项目所在地西南侧	西南侧 200m	
	SW4	项目所在地东北侧	东北侧 440m	
	SW5	兰精污水处理站附近	东南侧 530m	
	SW6	南京润埠污水处理有限公司附近	西北侧 50m	地下水水位、水温
	SW7	陈巷附近	东侧 90m	
	SW8	项目所在地东南侧	东南侧 50m	
	SW9	陶庄附近	东北侧 570m	
	SW10	项目所在地东侧	东侧 400m	

注：给出现场各监测点位具体坐标、水位标高（或者孔口标高以及埋深）以及现场采样照片



图 4.2.4-1 地下水（含包气带）环境质量监测布点图

（2）监测时间和频次

2024 年 7 月 2 日，监测 1 天，取样一次。

（3）采样、分析方法及仪器

采样和分析方法按照《环境监测技术规范》和《水和废水监测分析方法》（第四版）的要求进行，见表 4.2.4-2。

表 4.2.4-2 地下水采样、分析方法及仪器一览表

检测项目	仪器名称	仪器型号	仪器编号
水温	水银温度计	—	MS 总氮 JBL02
pH 值	便携式 pH 计	pHBJ-260	MST-15-57
钾、钠、镁、钙、镍、铬、铝、银	电感耦合等离子体发射光谱仪	Avio 200 ICP OES	MST-03-12
碳酸根、重碳酸根	滴定管	25mL	—
硫酸根离子（SO_4^{2-}）、氯离子（Cl^-）	离子色谱仪	CIC-D100	MST-04-17
氨氮	紫外可见分光光度计	UV-1800	MST-03-02
硝酸盐氮	紫外分光光度计	UV-3100	MST-03-13
亚硝酸盐氮	紫外可见分光光度计	UV-1800	MST-03-10
挥发酚	紫外可见分光光度计	UV-1800	MST-03-08
氰化物	紫外可见分光光度计	UV-1800	MST-03-10
总硬度	滴定管	25mL	—
溶解性固体	电子天平	FA2204B	MST-01-07
耗氧量	滴定管	50mL	—
硫酸盐	紫外可见分光光度计	UV-1800	MST-03-10
氯化物	滴定管	50mL	—
氟化物	离子计	PXS-270	MST-02-05
六价铬	紫外可见分光光度计	UV-1800	MST-03-10
砷、汞	原子荧光光度计	AFS-10B	MST-03-11

镉、铅、铜	石墨炉原子吸收分光光度计	美国 PE PinAAcle900Z	MST-03-05
铁、锰	火焰原子吸收分光光度计	北京普析 TAS-990F	MST-03-04
总大肠菌群	生化培养箱	SPX-150 BSH-Ⅱ	MST-06-24
细菌总数	生化培养箱	SPX-150 BSH-Ⅱ	MST-06-24
锌	火焰原子吸收分光光度计	北京普析 TAS-990F	MST-03-04
石油类	紫外可见分光光度计	UV-1800	MST-03-01
苯、甲苯、乙苯、对二甲苯、间二甲苯、邻二甲苯、异丙苯、苯乙烯	气相色谱仪	GC7890A	MST-04-11
硫化物	紫外可见分光光度计	UV-1800	MST-03-10
阴离子表面活性剂	紫外可见分光光度计	UV-1800	MST-03-10

（4）监测单位

地下水委托江苏迈斯特环境检测有限公司开展现状监测。

4.2.4.2 地下水环境现状评价

现状监测结果表明：SW1-SW5 的耗氧量、SW1-SW5 的总大肠菌群为Ⅳ类水质；SW1-SW5 的氨氮、细菌总数、镍、银，SW1、SW2-SW5 的总硬度，SW3 的溶解性总固体、硫酸盐，SW3-SW5 的砷，SW5 的铅，SW2、SW4 的铁，SW1-SW4 的锰，为Ⅲ类水质；SW1 的硝酸盐氮，SW1-SW4 的亚硝酸盐氮，SW1、SW4-SW5 的溶解性固体，硫酸盐，SW3、SW5 的氯化物，SW3 的铁，SW2 的铜，为Ⅱ类水质；监测点其余各个监测值均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅰ类水质标准要求。

表4.2.4-3 各点位地下水水质监测结果-1

表4.2.4-4 各点位地下水水质监测结果-2

4.2.4.3 包气带防污性能现状评价

（1）监测布点、监测因子

本次共设置 3 个包气带监测点位（B1～B3）。在 0~20cm 埋深范围内取一个样品对样品进行浸溶试验，测试分析浸溶液成分。监测点位见下表及图 4.2.4-1。

表4.2.4-5 包气带环境质量监测点位一览表

测点编号	测点名称	监测项目
B1	南京润埠污水处理有限公司附近	铜、锌、总铬、铬（六价）、镍、氰化物、镉、银
B2	项目所在地	
B3	兰精污水处理站附近	

（2）监测时间和频次

2024 年 6 月 27 日在 0~20cm 埋深范围内取一个样品。

（3）采样、分析方法及仪器

包气带采样、分析方法及仪器见下表。

表4.2.4-6 包气带采样、分析方法及仪器一览表

检测项目	检测方法	仪器名称	仪器型号	仪器编号
锌	直接法《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》（GB/T 7475-1987）	火焰原子吸收分光光度计	北京普析 TAS-990F	MST-03-04
总铬	高锰酸钾氧化-二苯碳酰二肼分光光度法《水质 总铬的测定》（GB/T 7466-1987）	紫外可见分光光度计	UV-1800	MST-03-10
六价铬	《地下水质分析方法 第 17 部分：总铬和六价铬量的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》（DZ/T 0064.17-2021）	紫外可见分光光度计	UV-1800	MST-03-10
镍、银	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》（HJ 776-2015）	电感耦合等离子体发射光谱仪	Avio 200 ICP OES	MST-03-12
氰化物	《地下水质分析方法 第 52 部分：氰化物的测定 吡啶-吡唑啉酮分光光度法》（DZ/T 0064.52-2021）	紫外可见分光光度计	UV-1800	MST-03-10
铜、镉	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2002 年）3.4.7.4 石墨炉原子吸收法	石墨炉原子吸收分光光度计	美国 PE PinAAcle900Z	MST-03-05

（4）监测单位

包气带委托江苏迈斯特环境检测有限公司开展现状监测。

（5）现状监测结果与评价

包气带监测结果见下表。

表4.2.4-7 包气带监测结果及现状评价

监测项目	单位	B1	B2	B3
铜	μg/L	0.38（L）	0.38（L）	0.38（L）
锌	mg/L	0.01（L）	0.01（L）	0.01（L）
总铬	mg/L	0.014	0.016	0.012
六价铬	mg/L	0.004（L）	0.004（L）	0.004（L）
镍	mg/L	0.007（L）	0.007（L）	0.007（L）
氰化物	mg/L	0.002（L）	0.002（L）	0.002（L）
镉	μg/L	0.01（L）	0.01（L）	0.01（L）

本项目所在地各监测点位铜、锌、铬（六价）、镍、氰化物、镉、银监测结果满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅰ类标准，包气带污染较小。

4.2.5 土壤环境质量现状评价

4.2.5.1 土壤环境质量现状监测

（1）监测点位

本项目在厂区内布设3个柱状样、1个表层采样点，厂区外布置2个表层采样点，合计6个采样点位，同时调查土壤的相关理化性质。

柱状样：在0~0.5m、0.5～1.5m、1.5～3m、3～6m分别取样。

表层样：在0~0.2m取样。

具体位置和采样要求见表4.2.5-1所示，监测点位图见图4.2.5-1。

表4.2.5-1 土壤环境质量监测点位一览表

测点编号	名称	方位	监测因子	备注
S1	项目所在地1	/	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[a]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a，h]蒽、茚	柱状样；柱状样分取4个土样，0～0.5m、0.5～1.5m、1.5～3m、3～6m
S2	项目所在地2	/		
S3	项目所在地3	/		
S4	项目所在地4	/		取表层土
S5	南京润埠污水处理有限公司附近	西北侧50m		取表层土

S6	陈巷附近	东侧 90m	[1,2,3-cd]并芘、萘、pH、总石油烃（C10-C40）、氟化物、总锌、总铝、氰化物	取表层土



图 4.2.5-1 土壤环境质量监测布点图

（2）监测因子

基本项目（45 项）：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、䓛、二苯并[a，h]蒽、茚并[1，2，3-cd]芘、萘。

特征因子（6 项）：pH、总石油烃（C10-C40）、氟化物、总锌、总铝、氰化物。

土壤理化特性：阳离子交换量、氧化还原电位、渗透系数、土壤容重、孔隙度、颗粒分布、理化现场描述（颜色、结构、质地、其他异物、层次）。

（3）监测时间和频次

2024 年 6 月 27 日、7 月 1 日，监测一次。

（4）监测单位

土壤各因子委托江苏迈斯特环境检测有限公司开展现状监测。

（5）采样、分析方法及仪器

土壤采样、分析方法及仪器见下表。

表 4.2.5-2 土壤采样、分析方法及仪器一览表

检测项目	检测方法	仪器名称	仪器型号	仪器编号
pH 值	《土壤 pH 值的测定 电位法》（HJ 962-2018）	酸度计	PHS-3E	MST-02-02
铜、镍、锌	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》（HJ 491-2019）	火焰原子吸收分光光度计	北京普析 TAS-990F	MST-03-04
铅、镉	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》（GB/T 17141-1997）	石墨炉原子吸收分光光度计	美国 PE PinAAcle900Z	MST-03-05
总砷	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分：土壤中总砷的测定》（GB/T 22105.2-2008）	原子荧光光度计	AFS-10B	MST-03-11
总汞	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分：土壤中总汞的测定》（GB/T 22105.1-2008）	原子荧光光度计	AFS-10B	MST-03-11
石油烃（C_{10}-C_{40}）	《土壤和沉积物 石油烃（C_{10}-C_{40}）的测定 气相色谱法》（HJ 1021-2019）	气相色谱仪	GC6890N	MST-04-09
总氟化物	《土壤 水溶性氟化物和总氟化物的测定 离子选择电极法》（HJ 873-2017）	离子计	PXSJ-216F	MST-02-09
*铝	《土壤和沉积物 11 种元素的测定 碱熔-电感耦合等离子体发射光谱法》（HJ 974-2018）	—	—	—
氰化物	《土壤 氰化物和总氰化物的测定 分光光度法》（HJ 745-2015）4.2 异烟酸-吡唑啉酮分光光度法	紫外可见分光光度计	UV-1800	MST-03-10
六价铬	《土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法》（HJ 1082-2019）	火焰原子吸收分光光度计	北京普析 TAS-990F	MST-03-04
挥发性有机物	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》（HJ 605-2011）	气质联用仪	7890A-5977A	MST-07-03
半挥发性有机物	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》（HJ 834-2017）	气质联用仪	6890N-5973N	MST-07-02
苯胺	《土壤和沉积物 苯胺和 3,3'-二氯联苯胺的测定》（MST ZZ 003-2019）	气质联用仪	6890N-5973N	MST-07-02

阳离子交换量	《土壤 阳离子交换量的测定 三氯化六氨合钴浸提-分光光度法》（HJ 889-2017）	紫外可见分光光度计	UV-1800	MST-03-10
氧化还原电位	《土壤 氧化还原电位的测定 电位法》（HJ 746-2015）	土壤氧化还原电位仪	TR-901	MST-15-32
渗滤率	环刀法《森林土壤渗滤率的测定》（LY/T 1218-1999）	—	—	—
容重	《土壤检测 第 4 部分：土壤容重的测定》（NY/T 1121.4-2006））	电子天平	YP6002	MST-01-09
孔隙度	《森林土壤水分-物理性质的测定》（LY/T 1215-1999）（2010）	电子天平	YP6002	MST-01-09

4.2.5.2 土壤环境质量现状评价

本项目所在地土壤质量总体较好，各项污染物含量均低于《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB32/T4712-2024）第二类用地筛选值、《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）二类用地筛选值，建设用地土壤污染风险一般情况下可以忽略。

土壤监测结果见表 5.2-21、表 5.2-22。

表 5.2-21 土壤环境监测结果及现状评价一览表

表 5.2-22 土壤理化特性调查表

4.2.6 底泥环境质量现状评价

4.2.6.1 底泥环境质量现状监测

（1）监测点位

本项目根据区域河流及污水处理厂排口分布情况，共布设 1 个底泥监测，具体位置和采样要求见下表 4.2.6-1 所示，监测点位图见图 4.2.2-1。

表4.2.6-1 土壤环境质量监测点位一览表

测点编号	位 置	监测因子
T1	新材料产业园污水总排口附近	pH、镉、汞、砷、铜、铅、铬、锌、镍

（2）监测因子

pH、镉、汞、砷、铜、铅、铬、锌、镍

（3）监测时间和频次

2024 年 6 月 26 日，监测一次。

（4）监测单位

底泥委托江苏迈斯特环境检测有限公司开展现状监测。

（5）采样、分析方法及仪器

底泥采样、分析方法及仪器见下表。

表 4.2.6-2 底泥采样、分析方法及仪器一览表

检测项目	检测方法	仪器名称	仪器型号	仪器编号
pH 值	《土壤 pH 值的测定 电位法》（HJ 962-2018）	酸度计	PHS-3E	MST-02-02
铜、镍、锌、铬	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》（HJ 491-2019）	火焰原子吸收分光光度计	北京普析 TAS-990F	MST-03-04
*铅、*镉	《土壤和沉积物 12 种金属元素的测定王水提取-电感耦合等离子体质谱法》（HJ 803-2016）	—	—	—
*砷、*汞	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法》（HJ 680-2013）	—	—	—

4.2.6.2 底泥境质量现状评价

表4.2.4-7 底泥监测结果及现状评价

对照评价标准，由表 4.2.4-7 可知，底泥监测点各监测项目的监测值均达到《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 中水田或果园的风险筛选值。

4.3 区域污染源调查分析

4.3.1 水污染源调查与评价

1、南京新材料产业园区水污染源

本项目选址位于江苏省南京市六合区南京新材料产业园区，本项目污水处理厂对本项目产生废水及入驻企业生产废水进行统一收集处理后排入依托园区现有入河排污口排放，尾水排入长江，即属于直接排放，且有第一类污染物排放，地表水评价等级为一级。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），一级评价以收集利用已建项目的排污许可证登记数据、环评及环保验收数据及既有实测数据为主，并辅以现场调查及现场监测。

（1）常规污染物排放情况

2023年新材料产业园区表面处理中心废水接管去向为南京润埠水处理有限公司；南京金羚生物基纤维有限公司调试中，未正式运行；兰精（南京）纤维有限公司和南京东亚纺织印染有限公司建有污水处理厂；其余企业废水接管去向为南京红山水处理有限公司。本次统计了这4家污水处理厂的许可量情况，废水年排放量为785.72万m^3、废水污染物排放量分别为COD753.9t/a、氨氮110.98t/a、总磷4.00t/a、SS518.19t/a、石油类0.62t/a、总氮118.56t/a、五日生化需氧量154.36t/a、总氰化物0.04t/a、氟化物1.39t/a、硫化物7.08t/a、总锌12.74t/a。园区现状污水处理厂主要废水污染物许可量情况见表4.3.1-1。

表4.3.1-1 园区现状污水处理厂主要废水污染物许可量情况（单位：t/a）

由于2023年部分企业未达产或在产，因此通过收集整理园区污水处理厂的排污许可数据、例行监测报告、在线监测数据等，可以得出新材料产业园区废水年排放量为689.09万吨，废水污染物排放量分别为COD508.49t/a、氨氮4.01t/a、总磷0.72t/a、SS95.87t/a、石油类0.04t/a、总氮29.82t/a、五日生化需氧量89.72t/a、总氰化物0.004t/a、氟化物0.81t/a、硫化物0.0006t/a、总锌1.75t/a。园区现有表面处理中心企业重金属排放环评批复情况详见表4.3.1-2。

表4.3.1-2 园区现有表面处理中心企业重金属排放环评批复量（单位：kg/a）

南京润埠水处理公司主要接管园区表面处理中心已开发用地电镀企业废水，接管

企业中，排放废水量前三的企业分别是：南京佳盛金属表面处理有限公司、南京东晨电镀科技有限公司、南京顺吉金属表面处理有限公司，润埠污水处理厂主要接管企业废水排放量情况详见表 4.3.1-3。

表 4.3.1-3 润埠污水处理厂主要接管企业废水排放量情况（单位：m^3/a）

南京红山水处理有限公司接管企业中，排放废水量前三的企业分别是：江苏和成新材料有限公司、江苏艾津作物科技集团有限公司和南京凯燕环保科技有限公司，红山污水处理厂主要接管企业废水排放量情况详见表 4.3.1-4。

表 4.3.1-4 红山污水处理厂主要接管企业废水排放量情况（单位：m^3/a）

（2）重金属污染物排放情况

根据《关于进一步加强重金属污染防控的意见》（环办固体〔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工作的实施方案的通知》（苏环办〔2022〕155号）、《关于印发南京市加强重金属污染防控工作实施方案的通知》（宁环办〔2022〕112号）等文件要求对铅、汞、铬、镉、砷五种重点重金属污染物排放实施总量控制。

①园区重金属实际排放量

2023年润埠污水处理厂排放的主要重金属污染物见下表。从统计数据可以看出，

南京表面处理中心排放的主要重金属污染物包括总铝、总铜、总铁、总镍、六价铬、总铬。其中涉及总量控制因子为铬，2023年润埠污水处理厂总铬排放量为7kg，六价铬的排放量为2kg。

表 4.3.1-5 润埠污水处理厂主要重金属污染物情况（单位：kg/a）

②南京市2022年重点行业企业重金属排放基数（涉及南京表面处理中心企业）

2022年8月南京市生态环境局《关于印发南京市加强重金属污染防控工作实施方案的通知》（宁环办〔2022〕112号）给出了“十三五”生态环境部核定的重点行业重点重金属污染物排放基数企业名单。“十三五”生态环境部核定的表面处理中心涉及的重金属总量控制因子为铬，重金属污染物排放基数为46.549kg/a。重金属排放基数排行前三的企业为佳盛金属、光大电镀和大洋金属。

③表面处理中心企业重金属排放环评批复量

通过统计得出，南京表面处理中心一期现有表面处理企业重金属总量控制因子的总铬环评批复量为46.03kg/a，六价铬环评批复量为7.5kg/a，批复量排行前三的企业依次是佳盛金属、光大电镀和大洋金属。

④重金属行业企业准入要求

表面处理中心地块分为已开发用地和规划开发用地两部分，表面处理中心已开发用地现状由南京核光投资实业有限公司专业运行管理，目前引进企业27家。新一轮规划园区拟引入江苏溢丰华创环保集团股份有限公司（本项目），在表面处理中心规划开发用地投资建设南京现代表面处理科技产业中心项目。

根据《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》（环土壤〔2018〕22号）文件要求：新、改、扩建涉及重金属重点行业建设项目必须遵循重金属污染物排放“减量置换”或“等量替换”原则。

根据《省生态环境厅印发关于进一步加强重金属污染防控工作的实施方案的通

知》（苏环办〔2022〕155号）文件要求：新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则，建设单位在提交环境影响评价文件时应明确重点重金属污染物排放总量及来源，无明确具体总量来源的，各级生态环境部门不得批准相关环境影响评价文件。

根据2022年8月南京市生态环境局《关于印发南京市加强重金属污染防控工作实施方案的通知》（宁环办〔2022〕112号）文件要求，新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则，建设单位在提交环境影响评价文件时应明确重点重金属污染物排放总量及来源，无明确具体总量来源的，各级生态环境部门不得批准相关环境影响评价文件。总量来源为“十三五”生态环境部核定的重点行业重点重金属污染物排放基数内企业，原则上应是同一重点行业内企业削减的重点重金属污染物排放量，当同一重点行业内企业削减量无法满足时可从其他重点行业调剂。

2、区域水污染源

本项目废水排放依托园区现有入河排污口，根据对污染源废水治理和排放情况的实地调查，结合该区域污染源普查资料，研究区域内主要污染源及排污口情况如下。

表 4.3.1-6 区域污染源排污口情况统计表

序号	名称	受纳企业	尾水管道布设情况
1	南京新材料产业园入河排污口	东亚印染污水处理厂	并入同一根管道排放
		兰精污水处理厂	
		金羚生物基污水处理厂	
		南京红山水处理有限公司	
		南京润埠水处理有限公司	
		江苏溢丰华创环保科技有限公司（本项目)	

本项目依托南京新材料产业园现有排污口，位于长江南京六合渔业、农业用水区（左岸），根据《南京新材料产业园入河排污口扩大设置论证报告》（已取得南京市生态环境局同意扩大南京新材料产业园入河排污口的决定书，文书号：2025-001），该入河排口接纳南京红山水处理有限公司、南京润埠水处理有限公司、兰精公司污水

处理厂、东亚印染污水处理厂、金羚生物基污水处理厂和江苏溢丰华创环保科技有限公司（本项目）等六个污水处理厂（站）尾水。

表 4.3.1-7 工业污染源统计情况表

3、南京润埠水处理公司

南京润埠水处理公司主要接管园区表面处理中心已开发用地电镀企业废水，接管企业中，排放废水量前三的企业分别是：南京佳盛金属表面处理有限公司、南京东晨电镀科技有限公司、南京顺吉金属表面处理有限公司。

4.3.2 大气污染源调查与评价

根据废气等标污染负荷比计算，园区主要污染企业为兰精（南京）纤维有限公司、江苏和成新材料有限公司，其次为南京佳盛金属表面处理有限公司、南京淳蓝新材料科技有限公司和南京金羚生物基纤维有限公司。

园区严格落实国家、省、市打好污染防治攻坚战行动计划，严格执行六合区制定的大气污染防治实施方案，通过调优产业结构，推动产业产品绿色升级，进一步调优能源结构，加快能源低碳发展，调优运输结构；深入开展工业污染源污染防治，开展重金属防治，深入开展移动源污染防治，深入开展扬尘源污染防治。在挥发性有机物治理方面，园区按照《江苏省重点行业挥发性有机污染物控制指南》（苏环办〔2014〕128号）等相关要求，优先从源头减少VOCs产生。检查企业的原辅材料是否为低VOCs物料，现场排查关注原辅材料的MSDS或检测报告，包装桶上的物料成分。涉VOCs排放工序应在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集，无法密闭采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速应满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中“控制风速不应低于0.3m/s”的要求。末端治理方面，园区现场排查关注废气的预处理是否到位；重点关注低效废气治理措施、治理设备质量、气体流速和活性炭质量；参照各企业执行的行业标准判断其排口能否达标排放。

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

项目建设期间，各项施工活动、物料运输将不可避免产生废气、粉尘、废水、噪声和固体废物，并对周围环境产生污染影响，其中以施工噪声和粉尘污染影响较为突出。

5.1.1 施工期污水环境影响分析

施工期废水来源主要为工程施工废水和生活污水。施工人员的生活污水主要污染物浓度为化学需氧量、BOD_5、悬浮物等；施工废水主要包括施工机械跑、冒、滴、漏的污油及露天机械被雨水等冲刷后产生油污染，混凝土养护用水、路面洒水以及施工材料的雨水冲刷废水等，主要污染物为悬浮物和石油类。

在施工场地周界设置临时沉淀池，生产废水经临时沉淀池沉淀后回用。做好建筑材料和建筑废料的管理工作，防止二次污染。

施工期员工的生活污水接管至污水处理厂处理。在做好施工期生产废水和施工生活污水污染防治的前提下，项目施工期废水可以得到有效控制，对区域地表水环境影响不大。

随着施工期的结束，该类污染将随之不复存在。

5.1.2 施工期大气环境影响分析

（一）废气

施工过程中废气主要来源于施工机械驱动设备（如柴油机等）、运输和施工车辆所排放的废气，以及施工队伍因生活需要使用燃料而排放的废气等。

（二）粉尘和扬尘

建设项目在建设过程中，粉尘污染主要来源于：

（1）土方挖掘、堆放、清运、回填和场地平整等过程产生的粉尘。

（2）建筑材料如水泥、石灰、砂子以及土方等在其装车、运输、堆放等过程中，因风力作用而产生的扬尘污染。

（3）搅拌车辆及运输车辆往来造成地面扬尘。

（4）施工垃圾堆放及清运过程中产生扬尘。

（5）上述施工过程中产生的废气、粉尘及扬尘将会造成周围大气环境污

染，其中又以粉尘的危害较为严重。

（6）施工期间产生的粉尘（扬尘）污染主要取决于施工作业方式、材料的堆放及风力等因素，其中受风力因素的影响最大。随着风速的增大，施工扬尘产生的污染程度和超标范围也将随之增强和扩大。

5.1.3 施工期噪声环境影响分析

施工期间，运输车辆和各种施工机械如搅拌机、起重机等都是主要的噪声源，根据有关资料，这些机械、设备运行时的噪声值如表 5.1.3-1。

表 5.1.3-1 施工机械设备噪声值

序号	设备名称	距源 10m 处 A 声级 dB（A）	序号	设备名称	距源 10m 处 A 声级 dB（A）
1	搅拌机	84	4	运输车辆	83
2	夯土机	83	5	电锯	84
3	起重机	82			

在施工过程中，这些施工机械又往往是同时作业，噪声源辐射量的相互叠加，声级值将更高，辐射范围也更大。

施工噪声对周边声环境的影响，采用《建设施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）进行评价。

施工机械噪声主要属中低频噪声，预测其影响时可只考虑其扩散衰减，预测模型可选用：

$$L_2 = L_1 - 20\lg(r_2/r_1)$$

式中：L_1、L_2 分别为距声源 r_1、r_2 处的等效声级值〔dB（A）〕；

r_1、r_2 为接收点距声源的距离（m）。

$$\Delta L = L_1 - L_2 = 20\lg(r_2/r_1)$$

由上式可计算出噪声值随距离衰减情况，见表 5.1.3-2。

表 5.1.3-2 噪声值随距离的衰减情况

距离（m）	10	50	100	150	200	250	300
〔dB（A）〕	20	34	40	43	46	48	49

按施工机械噪声值最高的混凝土搅拌机计算，作业噪声随距离衰减后，在不同距离接受的声级值如表 5.1.3-3。

表 5.1.3-3 施工设备噪声对不同距离接受点的影响值

噪声源	距离（m）	10	20	100	200	250	300

混凝土搅拌机	声级值〔dB（A）〕	84	78	64	58	56	55

根据表 5.8.1-3 可见，昼间施工时，作业噪声超标范围在 100m 以内，本工程无打桩作业，对其他设备作业而言，300m 外才能达到施工作业噪声极限值。由于本项目周围 300m 内有噪声敏感目标陈巷、前后杨、徐庄，项目施工时，昼间施工时应确保施工噪声不影响运输路线沿线的居民生活环境，噪声大的施工机械在夜间 22：00～6：00 停止施工，主要运输通道也应远离居民区。噪声源强大的作业可放在白天（6：00～22：00）或对各种机械操作时间做适当调整。运输建筑材料的车辆，要做好车辆的维修保养工作，使车辆的噪声级维持在最低水平。

5.1.4 施工期固废环境影响分析

施工垃圾主要来自施工所产生的建筑垃圾和生活垃圾。

施工期间将有一定数量的废弃建筑材料如砂石、石灰、混凝土、废砖、土石方等；在工程建设期间，前后必然要有大量的施工人员工作和生活在施工现场，其日常生活将产生一定数量的生活垃圾。

对施工现场要及时进行清理，建筑垃圾要及时清运、并加以利用，防止其因长期堆放而产生扬尘。施工过程中产生的生活垃圾如不及时进行清运处理，则会腐烂变质，滋生蚊虫苍蝇，产生恶臭，传染疾病，从而对周围环境和作业人员健康带来不利影响。所以，工程建设期间对生活垃圾要进行专门收集，并定期将之送往较近的垃圾场进行合理处置，严禁乱堆乱扔，防止产生二次污染。

5.1.5 生态环境影响分析

本项目施工所产生的生态环境问题主要包括挤占部分工业用地，造成植物破坏，沿程堆存的土方若不及时回填，易造成两侧土壤剖面结构破坏，遇降水易造成水土流失，并影响附近水体环境和自然环境。

要解决项目可能带来的上述生态环境问题，应加快建设步伐，尽量缩短施工期。对于土方应及时回填，并尽可能修复植被，防止水土流失，保护管网工程及沿线的生态环境和自然景观。易起尘的建材如石灰、水泥等应尽可能堆存在室内，妥善管理，防止扬尘的产生。

5.2 运营期大气环境影响分析

5.2.1 预测模式、参数

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，选用估算模式AERSCREEN对本项目进行评价等级及评价范围的判定，根据估算结果，本项目判定为二级评价项目。估算模式是一种单源预测模式，估算模式中嵌入了多种预设的气象组合条件，包括一些最不利的气象条件，此类气象条件在该地区可能发生也可能不发生。经估算模式计算的最大地面浓度大于进一步模式预测的结果。

（1）预测模式

由本报告“2.4.1.1 大气环境影响评价工作等级”计算和分析结果可知，本项目大气环境评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中相关规定，本项目将不进行大气环境影响预测，而直接以估算模式的计算结果作为预测与分析的依据。

（2）预测因子

本次评价选取氯化氢、硫酸雾、硫化氢、氨、非甲烷总烃、氮氧化物作为预测因子。

（3）预测范围

以项目厂址为中心区域，外扩2.5km矩形区域作为本次项目的大气预测。

（4）预测内容

本次预测内容分别计算各污染物的下风向最大质量浓度和D10%最远距离。

（5）大气环境影响评价工作等级的确定

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018）中最大地面浓度占标率Pi定义如下：

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

p_i——第i个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

c_i——采用估算模型计算出的第i个污染物的最大1h地面空气质量浓度，μg/m^3；

c_{0i}——第i个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m^3。

①评价等级判别表

评价等级按下表的分级判据进行划分。

表 5.2.1-1 大气环境影响评价等级表

评价工作等级	评价工作分级依据
一	Pmax≥10%
二	1%≤Pmax<10%
三	Pmax<1%

②污染物评价标准

本项目评价因子和评价标准见表 5.2.1-2。

表 5.2.1-2 评价因子和评价标准（单位： μg/m³）

评价因子	平均时段	标准值	标准来源
氯化氢	1 小时平均	50	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D
硫酸雾	1 小时平均	300	
硫化氢	1 小时平均	10	
氨	1 小时平均	200	
氮氧化物	1 小时平均	250	《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单
非甲烷总烃	一次值	2000	《大气污染物综合排放标准详解》

（6）估算模型参数

表 5.2.1-3 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	城市
	人口数（城市人口数）	957 万
最高环境温度		40.7
最低环境温度		-14
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率（m)	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/o	/

5.2.2 预测源强

根据工程分析可知，本项目有组织大气污染物为调节池区、药剂调配区、破氰/破

络等物化反应区中产生的氯化氢、硫酸雾，废水生化处理、污泥处理、罐区等过程产生的硫化氢、氨和实验室废气，无组织排放大气污染物为污水处理过程中（物化反应区、药剂调配区、调节池区、污泥处理区、生化处理区等）、罐区盐酸罐、硫酸罐、实验室等未被捕集的废气以及污泥车间脱水和暂存产生的无组织废气硫化氢、氨的扩散。

本项目设置两套污水处理设施，本次预测以废水处理规模达满负荷（8400m^3/d）后项目最大的污染源强进行预测，预测源强如下表所示。

表 5.2.2-1 本项目废气点源参数表

注：以本项目地块西南角为坐标原点。

表 5.2.2-2 本项目废气面源参数表

注：以本项目地块西南角为坐标原点。

表 5.2.2-3 本项目非正常工况废气点源参数表

注：以本项目地块西南角为坐标原点。

5.2.3 预测结果

5.2.3.1 正常排放工况下贡献浓度预测结果

正常排放情况下，建设项目各污染物在区域及保护目标处最大落地浓度结果分别见下表。

表 5.2.3-1 本项目排气筒 DA001 正常排放贡献浓度预测结果表

表 5.2.3-2 本项目排气筒 DA002 正常排放贡献浓度预测结果

表 5.2.3-3 本项目排气筒 DA003 正常排放贡献浓度预测结果

表 5.2.3-4 本项目第一套污水处理设施区域无组织废气正常排放贡献浓度预测结果

表 5.2.3-5 本项目第二套污水处理中心无组织废气正常排放贡献浓度预测结果

表 5.2.3-6 本项目污泥车间无组织废气正常排放贡献浓度预测结果

由上表可知，正常排放时，各污染物贡献值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中相应标准及其他参考标准限值要求。

5.2.3.2 非正常排放工况下贡献浓度预测结果

非正常排放情况下，拟建项目各污染物在区域及保护目标处最大落地浓度预测结果见下表。

表 5.2.3-7 DA001 故障贡献浓度预测结果表

表 5.2.3-8 DA002 故障贡献浓度预测结果表

由预测结果可见，非正常排放时废气污染物 1 小时平均质量浓度对周边环境的影响程度有所增加，但是各污染物贡献值仍可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中相应标准及其他参考标准限值要求。为了减轻环境影响，建设单位在日常营运过程中应加强管理，降低非正常事故的发生概率。

5.2.3.3 预测小结

综合以上分析，正常工况下 Pmax 最大值出现为污泥车间无组织排放的氨，Pmax 值为 4.357%，Cmax 为 8.7137(μg/m^3)，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

5.2.4 恶臭及异味气体影响分析

本项目恶臭和异味气体主要来源于废水处理及污泥处理设备运行释放的异味气体，导致异味的物质以硫化氢和氨表征。

（1）恶臭和异味的危害性

恶臭和异味的危害主要包括以下几个方面：

危害呼吸系统。人们突然闻到恶臭和异味，就会产生反射性的抑制吸气，使呼吸次数减少，深度变浅，甚至暂停吸气，妨碍正常呼吸功能。

危害循环系统。随着呼吸的变化，会出现脉搏和血压的变化。刺激性异味

气体会使血压出现先下降后上升，脉搏先减慢后加快的现象。

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

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

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

对精神的影响。恶臭和异味使人精神烦躁不安，思想不集中，影响大脑的思考活动。

（2）恶臭及异味的预测分析

臭气浓度与臭气强度是表征异味污染对人的嗅觉刺激程度的两种常用指标。臭气浓度是指用无臭的清洁空气稀释异味样品直至样品无味时所需的稀释倍数，我国《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中对混合异味物质的臭气浓度排放阈值进行了限定；臭气强度是指异味气体在未经稀释的情况下对人体嗅觉器官的刺激程度，通常以数字的形式表示，可以简单、直观地反映异味污染的程度。

根据资料查阅氨和硫化氢的嗅阈值见下表。

表 5.2.4-1 异味气体污染物恶臭阈值

污染物名称	气味	恶臭阈值（ppm，V/V）	阈值浓度（mg/m^3）
氨	强烈刺激性气味	1.5	1.043
硫化氢	臭鸡蛋气味	0.00041	0.00057

注：浓度单位 ppm 与 mg/m^3 的换算：$mg/m^3=M/22.4\times ppm\times（273/（273+T））\times P/101325$，其中，M 为气体分子量，T 为温度，P 为压力。根据上式可折算出常温常压下（T=25℃、P=101325Pa）氨和硫化氢嗅觉阈值。

本次采用日本的恶臭强度 6 级分级法对项目排放的恶臭气体进行影响分析。恶臭强度分级见下表。

表 5.2.4-2 恶臭强度分级

臭气浓度分级	臭气感觉程度
0	无气味
1	勉强能感觉到气味

2	气味很弱但能分辨其性质
3	很容易感觉到气味
4	强烈的气味
5	无法忍受的极强气味

恶臭污染物浓度与强度的关系见下表。

表 5.2.4-3 恶臭体积浓度与强度的关系（单位：ppm）

恶臭物质	恶臭强度分级						
	1	2	2.5	3	3.5	4	5
氨	0.1	0.6	1.0	2.0	5.0	10.0	40.0
硫化氢	0.0005	0.006	0.02	0.06	0.2	0.7	3.0

根据浓度单位 ppm 与 mg/m^3 的换算关系计算得出恶臭体积与强度的关系，见下表。

表 5.2.4-4 恶臭质量浓度与强度的关系（单位：mg/m^3）

恶臭物质	恶臭强度分级						
	1	2	2.5	3	3.5	4	5
氨	0.0573	0.3436	0.5726	1.1452	2.8630	5.7260	22.9040
硫化氢	0.0007	0.0078	0.0262	0.0785	0.2617	0.9161	3.9261

（3）恶臭及异味的预测分析

①敏感点

本项目周边最近的敏感点为陈巷村，根据敏感点处恶臭污染源的预测影响叠加结果如下。

表 5.2.4-5 敏感点陈巷村的异味物质影响分析表

5.2.5 大气环境防护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本项目下风向无超标点。因此，本项目无需设置大气环境防护距离。

5.2.6 大气污染物排放量核算表

大气污染物核算见下表：

（1）有组织排放量核算

表 5.2.6-1 本项目大气污染物有组织排放量核算表

（2）无组织排放量核算

表 5.2.6-2 本项目大气污染物无组织排放量核算表

5.2.7 大气环境影响评价结论

（1）预测结果表明本项目正常排放源排放的各污染物有组织和无组织排放的各污染因子的 Pi 值均小于 10%，达到相关标准要求。

（2）在非正常情况下废气污染物对外环境影响程度比正常工况有所增加，但在各敏感点均未超标，因此需要避免事故发生，加强预警，同时加强废气处理设施的维护和管理，及时更换易损部件，确保废气治理措施的正常运转。

（3）正常排放情况下，本项目各污染物短期浓度贡献值的最大占标率小于 100%，年均浓度贡献值的最大占标率均小于 30%。

（4）经预测，本项目无需设置大气环境防护距离。

综上，评价结果表明，本项目大气环境影响是可以接受的。

表 5.2.7-1 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目				
评价等级与范围	评价等级	一级□	二级☑		三级□	
	评价范围	边长=50km□	边长=5～50km□		边长=5km☑	
评价因子	SO_2+NOx 排放量	≥2000t/a□	500～2000t/a□		<500t/a☑	
	评价因子	基本污染物（氮氧化物）			包括二次 $PM_{2.5}$□	
		其他污染物（氯化氢、硫酸雾、氨、硫化氢、非甲烷总烃）			不包括二次 $PM_{2.5}$☑	
评价标准	评价标准	国家标准☑	地方标准□	附录 D☑	其他标准☑	
现状评价	评价功能区	一类区□	二类区☑		一类区和二类区□	
	评价基准年	（2024）年				
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据□	主管部门发布的数据☑		现状补充监测☑	
	现状评价	达标区□			不达标区☑	
污染源调查	调查内容	拟建项目正常排放源☑	拟替代的污染源□		其他在建、拟建项目污染源□	区域污染源□
		拟建项目非正常排放源☑				
		现有污染源□				

大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD□	ADMS□	AUSTAL2000□	EDMS/AEDT□	CALPUFF□	网格模型□	其他☑
	预测范围	边长≥50km□	边长 5～50km□	边长=5km☑				
	预测因子	预测因子（氯化氢、硫酸雾、氨、硫化氢、氮氧化物、非甲烷总烃）		包括二次 $PM_{2.5}$□				
				不包括二次 $PM_{2.5}$□				
	正常排放短期浓度贡献值	$C_{拟建项目}$最大占标率≤100%☑		$C_{拟建项目}$最大占标率>100%□				
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	$C_{拟建项目}$最大占标率≤10%□	$C_{拟建项目}$最大占标率>10%□				
		二类区	$C_{拟建项目}$最大占标率≤30%☑	$C_{拟建项目}$最大占标率>30%□				
	非正常 1h 浓度贡献值	非正常持续时长（1）h	$C_{非正常}$占标率≤100%□	$C_{非正常}$占标率>100%☑				
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标☑		C 叠加不达标□				
	区域环境质量的整体变化情况	k≤-20%☑		k>-20%□				
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（氯化氢、硫酸雾、氨、硫化氢、非甲烷总烃、氮氧化物）	有组织废气监测☑	无监测□				
			无组织废气监测☑					
	环境质量监测	监测因子：（/）	监测点位数（1）	无监测□				
评价结论	环境影响	可以接受☑ 不可以接受□						
	大气环境防护距离	距（ / ）厂界最远（ / ）m						
	污染源年排放量							
注：“□”，填“√”；“（ ）”为内容填写项								

5.3 运营期地表水环境影响分析

本项目污水处理中心的尾水排口依托园区现有入河排污口，位于江苏省南京市六合区长芦街道新犁社区西南方向约 1.84km，其经纬度坐标是北纬 32.221172°、东经 118.851528°，尾水受纳水功能区为长江南京六合渔业、农业用水区（左岸）。

根据园区新一轮产业发展规划（2024—2030 年），拟规划设置 6 家污水处理厂（新增 1 个表面处理中心二期污水处理厂，即本项目），园区已委托编制《南京新材料产业园入河排污口扩大设置论证报告》。南京新材料产业园内现有 5 个污水直接排放源，分别为南京东亚纺织印染有限公司（以下简称“东亚”）、兰精（南京）纤维有限公司（以下简称“兰精”）、南京红山水处理有限公司（以下简称“红山”）、南京润埠水处理有限公司（以下简称“润埠”）、南京金羚生物基纤维有限公司（以下简称“金羚”）。本次入河排污口在原基础上扩大其排放规模，扩大后，各污水处理厂排放规模如下：东亚、兰精、红山、润埠、金羚、本项目分别为 3000t/d、23485t/d、3000t/d、780t/d、4515t/d、4200t/d，尾水排入长江，排污口为南京新材料产业园入河排污口，园区污水处理厂及排污口位置关系见附图 5.3.1-1。

引用该论证报告的 9.结论与建议章节中 9.2 排污口设置合理性结论，具体如下：

（3）入河排污口设置合理性结论

本项目入河排污口扩大设置，部分污水处理厂（站）COD、总氮及总磷出水排放标准较扩大前严格，排放量有所减少，并且南京新材料产业园入河排污口所在功能区污染物现状入河量满足限排总量要求，尾水排放不会对水环境敏感点水质产生不利影响，对第三方的影响较小，因此本项目南京新材料产业园入河排污口扩大设置是合理的。

本项目入河排污口设置与水利、环保等相关规划相符，环评批复须落实措施有待进一步完善。污水处理厂（站）须持续加强生产运行管理，完善应急预案备案，进一步提高突发事件应急处置能力。

综上所述，全面考虑本项目入河排污口设置的积极意义和可能带来的不利影响，积极做好相关预防措施，将环评批复措施落实到位的基础上，本项目的入河排污口设置方案可行。

本项目建设后废水处理规模为 8400m^3/d，废水处理达标后部分回用至本项目及上游企业，剩余尾水最大外排量不超过 4200m^3/d，处理达标后外排入长江，尾水依托南京新材料产业园现有入河排污口排放，**不突破《南京新材料产业园入河排污口扩大设置论证报告》扩大设置后的入河排污口中关于本项目的总污水和水污染物的排放量**。废水总排污口化学需氧量、氨氮、总氮执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 排放限值，其余因子执行表 3 排放限值，总镍车间设施废水排放口执行《电镀污染物排放标准》（GB21900－2008）表 2 排放限值，总铬、六价铬、总镉、总银车间设施废水排放口均执行表 3 排放限值。根据 2.4.1 章节的评价等级判定，本期工程地表水评价等级为一级，需根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）相关要求对地表水水环境影响进行分析预测。

5.3.1 预测范围

本项目受纳水体为长江，水流为双向流，项目所在地河段为分叉型河道，河势较为复杂，综合考虑预测河段的水文特征、河势特征、污水上溯最大距离

及可能产生的对下游的最大影响区域，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境（HJ2.3-2018）》的有关规定，园区排污口尾水受纳水体为长江，确定预测评价范围为自码头上游 23km（南京下关水文站）至下游 28km（宁扬长江大桥）的长江江段。地表水评价范围及敏感目标位置及预测范围，见附图 5.3.1-2 和表 5.3.1-1。

表 5.3.1-1 预测范围及预测代表断面信息表

预测河流	起始断面	终止断面	预测长度	代表断面	代表断面性质	相对位置
长江南京段	南京下关水文站	宁扬长江大桥	约51km（包括分叉河道）	远古水厂取水口	饮用水保护区（III类）	上游，11.6km
				龙潭水厂取水口	饮用水保护区（II类）	下游，17.6km
				九乡河口	国控断面（II类）	下游，12.0km
				排污口上游 500m	对照断面	上游，0.5km
				排污口下游 500m	混合断面	下游，0.5km
				排污口下游 1000m	混合断面	下游，1.0km

5.3.2 预测因子

据研究区域污染物现状及功能区划标准，结合本项目排放因子特点，选取COD、氨氮、总磷、总铬、六价铬、总镍、总镉、总银、总铜、总锌、氰化物、氟化物等12种污染因子作为预测因子进行水环境影响预测与评价。

5.3.3 水环境数学模型构建

排放口位于长江中下游南京段，本段位于长江感潮河段，属非正规半日潮，每天两涨两落，涨潮时存在往复流现象。因此选择非稳态沿水深平均二维水量模型模拟评价区域设计条件下的水流流场；采用二维水质数学模型模拟评价区域污染物浓度分布。

5.3.3.1 控制方程

（1）水量模型

连续方程：

$$\frac{\partial \xi}{\partial t}+\frac{\partial (Hu)}{\partial x}+\frac{\partial (Hv)}{\partial y}=0$$

动量方程：

$$\frac{\partial (Hu)}{\partial t}+\frac{\partial (Huu)}{\partial x}+\frac{\partial (Huv)}{\partial y}=fHgH\frac{\partial \xi}{\partial x}-\frac{gu\sqrt{u^2+v^2}}{c^2}$$

$$\frac{\partial (Hv)}{\partial t}+\frac{\partial (Huv)}{\partial x}+\frac{\partial (Hvv)}{\partial y}=-fHu-gH\frac{\partial \xi}{\partial x}-\frac{gv\sqrt{u^2+v^2}}{c^2}$$

式中：

x、y—水平方向纵向、横向坐标；

u、v—x、y方向平均流速分量；

H—全水深，即水底到水面的距离；

ξ—水位；

f—柯氏力系数；

g—重力加速度；

c—谢才系数，按照下式计算：

$$c=\frac{1}{n}H^{1/6}$$

（2）水质模型

$$\frac{\partial (HC)}{\partial t}+\frac{\partial (HuC)}{\partial x}+\frac{\partial (HvC)}{\partial y}=\frac{\partial}{\partial x}(HD_x\frac{\partial C}{\partial x})+\frac{\partial}{\partial y}(HD_y\frac{\partial C}{\partial y})+S_C$$

式中：

C—污染物浓度；

D_x、D_y—x、y方向污染物扩散系数；

S_C—污染物源强。

分析本项目污水处理中心尾水正常排放以及事故排放时对长江南京的水质预测影响范围和影响程度。

5.3.3.2 数值解法

（1）定解条件

1）水量模型的定解条件

①边界条件

岸边界：U_n=0（岸边界的法向流速为零）；

水边界：上游边界及下游边界均采用潮位过程线，潮位过程根据建立的一维水量模型计算得到。

②初始条件

$$u(x,y,0)=u_0(x,y)$$

$$v(x,y,0)=v_0(x,y)$$

$$z(x,y,0)=z_0(x,y)$$

2）水质模型的定解条件

①边界条件

岸边界：岸边界的法向浓度梯度为零，即：

$$\frac{\partial C}{\partial n}=0$$

水边界：输入边界 C=C_0，输出计算域为：

$$\frac{\partial C}{\partial s}=0$$

式中：s 为流线方向。

②初始条件

$$C(x,y,0)=C_0(x,y)$$

式中：C_0为计算初始时刻各点的浓度值。

（2）模型求解

采用有限体积法离散各基本方程式，无结构网格布置，逐时段逐控制单元进行迭代数值求解。

5.3.4 模型计算区域及计算条件

5.3.4.1 模型概化

基于计算边界可靠性及预测计算范围要求，计算范围选自上游南京下关水文站断面，下游至宁扬长江大桥，共约 51km 江段。网格布置采用三角形网格，共生成 16835 个节点与 31911 个网格，其中，综合考虑计算精度与计算速度，内河网格边长约 150~200m，对排污口附近江段进行网格加密，加密网格边长为 20m 左右。网格布置和插值得到的计算江段底高程见图 5.3.4-1 和图 5.3.4-2。

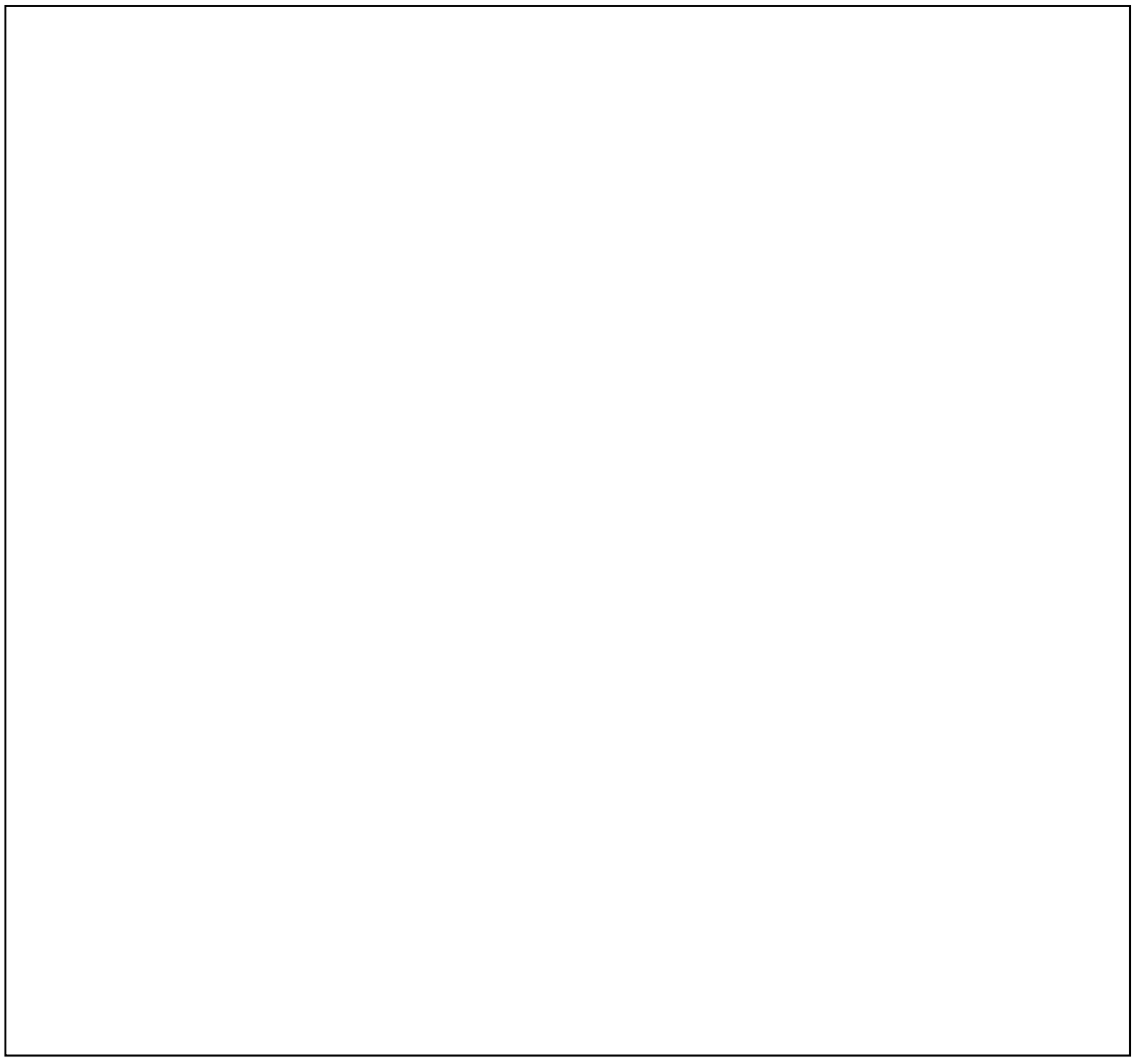
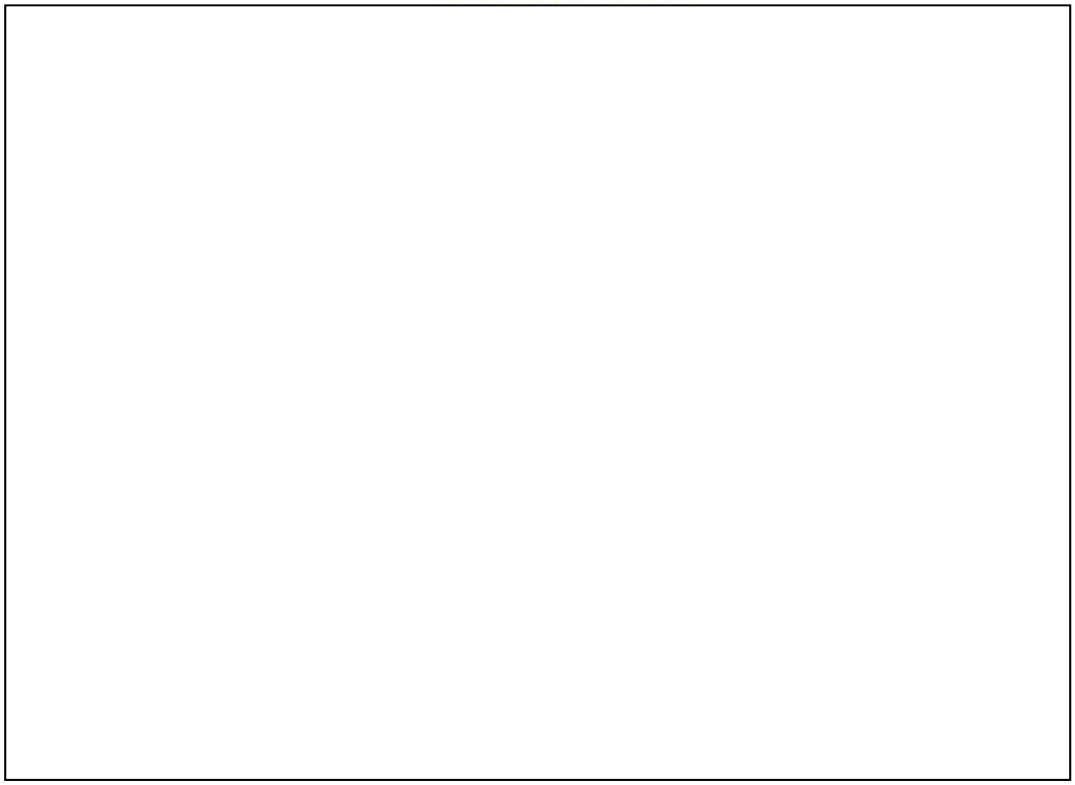


图 5.3.4-2 预测范围地形图

5.3.4.2 设计水文条件

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）要求，从偏安全的角度，应采用 90%保证率最枯月平均流量作为设计流量。大通水文站是长江下游河道不受潮汐作用影响的水文站，其流量频率分析结果可代表长江下游河道的设计流量。

三峡水利工程建设前后长江水文情势发生改变，因此采用三峡工程建成后 2004—2023 年（共 20 年）大通水文站最枯月平均流量数据进行 P-III水文频率分析，经频率计算得到 90%保证率最枯月平均流量约为 9857.12m^3/s，因此所选取典型月的月平均流量应该接近 9857.12m^3/s，大通水文站 2004 年 2 月平均流量为 9170 m^3/s，其保证率达到 96.1%，能够满足 90%保证率的要求；同理，根据大通水文站 2004—2023 年最丰月平均流量，经频率计算得到 90%保证率的最丰月平均流量约为 51594.67m^3/s，因此所选取典型月的月平均流量应该接近 51594.67m^3/s，大通水文站 2020 年 7 月平均流量为 56350m^3/s，因此确定以 2020 年 7 月为典型月，平均流量为 56350m^3/s。



根据频率分析结果，分别选取 2004 年 2 月、2020 年 7 月长江各水文站的实测潮位作为模型枯水期、丰水期计算的水文条件。

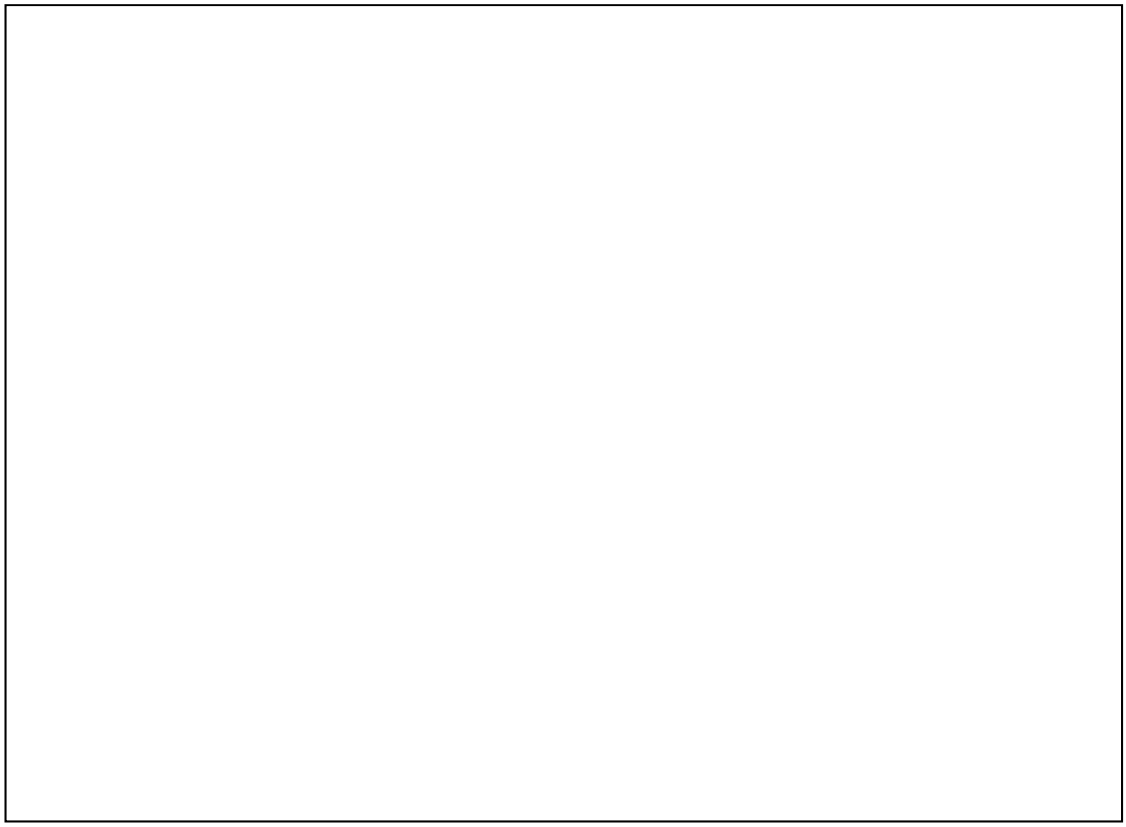


图 5.3.4-4 枯水期南京下关水文站（上）、镇江（二）水文站（下）水位边界

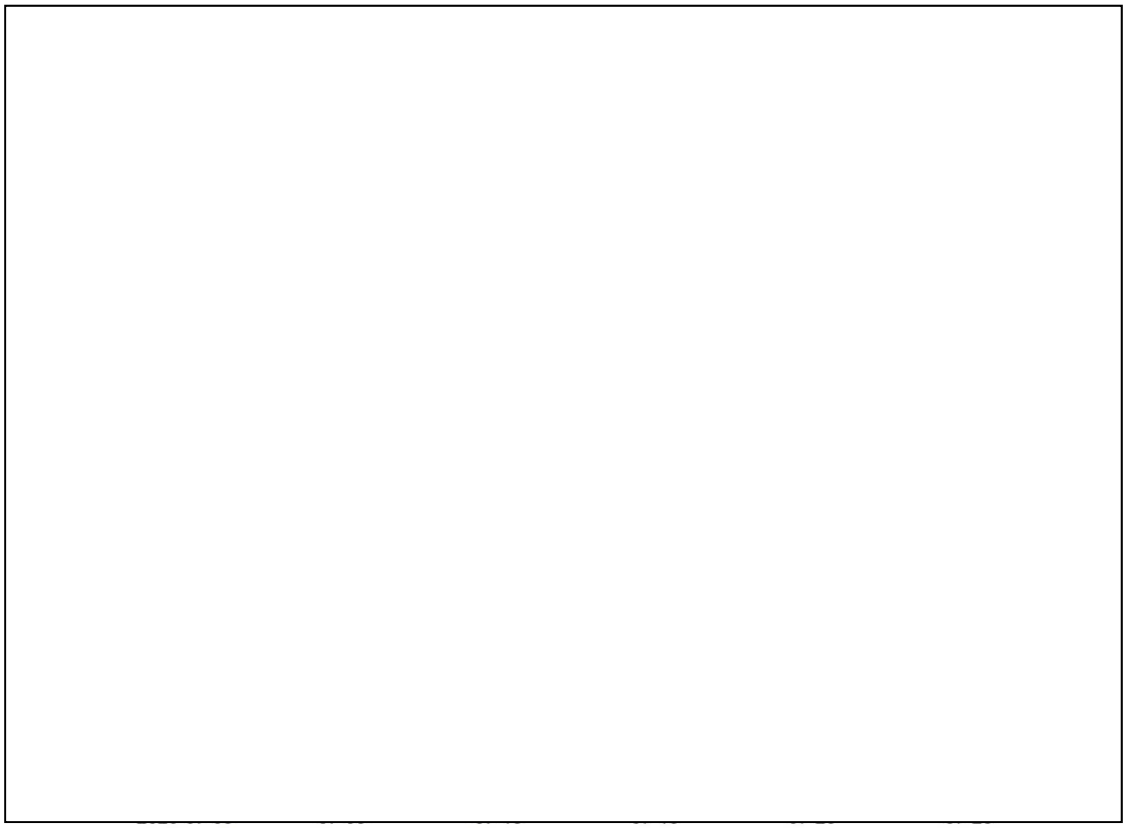


图5.3.4-5丰水期南京下关水文站（上）、镇江（二）水文站（下）水位边界

5.3.4.3 水质边界条件

长江重点预测考虑尾水排放浓度增量的影响，故不考虑外界环境影响，出入流边界污染物浓度为0。

5.3.4.4 设计气象条件

根据南京气象站长期监测数据，南京地区年最多风向为东南偏东风（15.7%），其次为东风（15.3%），西南偏南风频率较小（2.2%），静风频率为2.2%，年平均风速2.5m/s。

表5.3.4-1 南京气象站【58238】近20年(2005-2024)主要气候特征统计表

表5.3.4-2 南京气象站【58238】近20年(2005-2024)累年逐月气候要素变化

表5.3.4-3 南京气象站【58238】近20年(2005-2024)风向频率统计表

5.3.4.5 动边界

为了反映水边线的变化，采用富裕水深法根据水位的变化连续不断的修正水边线，在计算中判断每个单元的水深，当单元水深大于富裕水深时，将单元开放，作为计算水域，反之，将单元关闭，置流速于零，模型中设置其干湿单元，其中完全干单元设置为0.005m，完全湿单元为0.01m。

5.3.4.6 水质模型参数选取

（1）曼宁糙率系数n

河道的糙率系数，根据长江江段的河道特点及以往研究成果，长江主槽糙率一般为0.018～0.022，河道滩地糙率一般为0.024～0.028。

（2）水质降解系数

根据《江苏省水功能区纳污能力及限排总量计算研究》，项目区COD降解系数取0.10~0.14(1/d)，氨氮降解系数取0.08~0.14(1/d)，总磷降解系数取0.06~0.12(1/d)，总铬、六价铬、总镍、总镉、总银、总铜、氰化物、氟化物降解系数考虑最不利影响取为0(1/d)。

5.3.5 地表水预测思路与方案

本次环境影响评价针对项目8400m^3/d规模尾水正常和非正常排放进行预测，由于本项目溢丰与已建项目东亚、兰精、南京红山水处理有限公司（扩建项目，以下简称“红山”）、润埠、金羚共用排口，所以污染源强叠加考虑。

各污水处理厂（站）尾水通过南京新材料产业园入河排污口排入长江，排污口位于江苏省南京市六合区长芦街道新犁社区西南方向约1.84km，其经纬度坐标是北纬32.221172°、东经118.851528°。

本次预测共设置6种预测方案，其中方案一、三分别用于枯水期、丰水期水质预测作对比，方案二、四分别预测本项目建成后枯水期、丰水期水质影响。方案五、六分别预测分析枯水期、丰水期非正常排放对周边水环境的影响。

方案一：枯水期，现状实际排放，根据新材料产业园已建5个污水处理厂（站）在线监测及年度执行报告数据，得到5个污水处理厂（站）（包括东亚、兰精、红山、润埠、金羚）现状实际排放源强，预测其对长江水环境的影响。

方案二：枯水期，本项目正常排放。根据《南京新材料产业园入河排污口

扩大设置论证报告》，得知新材料产业园已建 5 个（东亚、兰精、红山、润埠、金羚）污水处理厂（站）、扩建 1 个（红山，排放水量新增 1000m^3/d）污水处理厂（站）污染物正常排放设计排放量，结合本项目溢丰华创污水处理厂设计方案（排放水量新增 4200m^3/d）计算得到的污染物正常排放量，最终得到 6 个污水处理厂（站）的排放源强，预测其对长江水环境的影响。

方案三：丰水期，现状实际排放。根据新材料产业园已建 5 个污水处理厂（站）在线监测及年度执行报告数据，得到 5 个污水处理厂（站）（包括东亚、兰精、红山、润埠、金羚）现状实际排放源强，预测其对长江水环境的影响。

方案四：丰水期，本项目正常排放。根据《南京新材料产业园入河排污口扩大设置论证报告》，得知新材料产业园已建 5 个（东亚、兰精、红山、润埠、金羚）污水处理厂（站）、扩建 1 个（红山，排放水量新增 1000m^3/d）污水处理厂（站）污染物正常排放设计排放量，结合本项目溢丰华创污水处理厂设计方案（排放水量新增 4200m^3/d）计算得到的污染物正常排放量，最终得到 6 个污水处理厂（站）的排放源强，预测其对长江水环境的影响。

方案五：枯水期，本项目非正常排放，溢丰华创污水处理厂建设后，全厂出现非正常运行工况，即污水处理设备故障或检修导致部分或全部污水未经处理直接排放。模型中考虑最不利情况，尾水排放按照污水处理厂（站）设计规模并以设计进水标准排放，非正常排放持续时间为 24h，24h 后污水处理厂（站）恢复正常运行。

根据《南京新材料产业园入河排污口扩大设置论证报告》，得知新材料产业园已建 5 个（东亚、兰精、红山、润埠、金羚）污水处理厂（站）、扩建 1 个（红山，排放水量新增 1000m^3/d）污水处理厂（站）污染物正常排放设计排放量，结合本项目非正常工况污染物排放量，最终得到 6 个污水处理厂（站）的排放源强，预测其对长江水环境的影响。

方案六：丰水期，本项目非正常排放，溢丰华创污水处理厂建设后，全厂出现非正常运行工况，即污水处理设备故障或检修导致部分或全部污水未经处理直接排放。模型中考虑最不利情况，尾水排放按照污水处理厂（站）设计规模并以设计进水标准排放，非正常排放持续时间为 24h，24h 后污水处理厂（站）恢复正常运行。

根据《南京新材料产业园入河排污口扩大设置论证报告》，得知新材料产业园已建4个（东亚、兰精、红山、润埠）污水处理厂（站）、扩建1个（红山，排放水量新增1000m^3/d）污水处理厂（站）污染物正常排放设计排放量，结合本项目非正常工况污染物排放量，最终得到6个污水处理厂（站）的排放源强，预测其对长江水环境的影响。

预测方案及源强信息见表5.3.5-1。

表 5.3.5-1 预测方案及源强信息表（mg/L）

5.3.6 区域水文情势分析

长江南京六合段位于南京东北部，系八卦洲北汊江段，全长约 21.6 公里，其间主要支流为马汊河。大厂江段水面宽约 350-900 米，最窄处在南化公司附近，宽约 350 米，平均河宽约 624 米，平均水深 8.4 米，平面强度呈一个向北突出的大弯道。

根据相关研究，长江口径流特征以长江控制站大通实测资料为依据。大通站以下入江支流入江水量比较小（5%以下），对整个长江水量影响不大，因此长江干流以大通站历年实测资料代表来水量。大通站多年平均流量 27900m^3/s，历史最大洪峰流量 92600m^3/s（1954 年 8 月 1 日），历史最小流量 4620m^3/s（1979 年 1 月 31 日），多年平均年径流量 8940 亿 m^3。大通站年内最小流量出现在 1 月，至 4 月开始增长，4~5 月增长率最大，一般 7 月出现最大流量值，最大流量最早在 5 月，最迟至 9 月，10 月后流量明显回落。

潮流界是指潮水水流所能达到的上界，超过此界，潮流虽已不再继续向上行进，但河流径流受潮流的顶托，水位仍能随潮汐的涨落而升降，这种水位升降的上界称潮区界。长江潮区界在大通附近，潮流界通常认为在江阴附近，实际上潮流界是随着上游径流量和下游潮差等因素不断变动。在长江口外，涨潮历时和落潮历时基本相等，当潮波进入长江以后，受河床阻力和径流下泄压迫而产生变形，愈向上游前坡愈陡，后坡愈缓，所以涨潮历时愈向上游愈短，而落潮历时愈长。

本预测江段上起南京下关水文站，下至宁扬长江大桥，沿江岸线全长约 51km，其中，八卦洲夹江长约 22km。本江段属长江下游感潮河段，受中等强度潮汐影响，水位每天出现两次潮峰和两次潮谷，涨潮水流有托顶，存在负流。1969 年江苏省长江发电筹备组于 10 月 15—20 日在南京长江大桥桥下测得憩流（江苏省发电组实测记录，1969 年 10 月 17 日），最大涨潮流速为 0.05m/s 以下，测流期间大通站相应流量为 34000~36000m/s；1990 年 1 月中旬河海大学在南京板桥的梅山码头进行水文测验（1990 年 1 月)，实测最大涨潮流流速可达 0.3m/s，测流期间大通站相应流量为 11500~11700m^3/s。

长江南京段水位变幅较大。根据南京下关潮水位资料统计（1921-1991），历年最高水位 10.2 米（吴淞基面，1954.8.17），最低水位 1.54 米，年内最大水位变幅 7.7 米（1954），枯水期最大潮差 1.56 米（1951.12.31），多年平均潮差

0.57 米。

5.3.7 预测结果分析评价

5.3.7.1 潮流场计算结果分析

采用数值解法，得到计算区域水位、流速等水力要素的时间、空间变化过程。枯水期（2004 年 2 月）预测江段水流存在下泄流动和上溯流动，落急和涨急的流场图分别见图 5.3.7-1 和 5.3.7-2。

由潮流流场分布图可见，评价区域水域整体较为开阔，该江段主槽宽阔、顺直，整体水流流向顺直，基本平行于岸线，流速在断面内分布较为均匀。水动力计算结果能够有效反映预测范围内长江水动力过程。

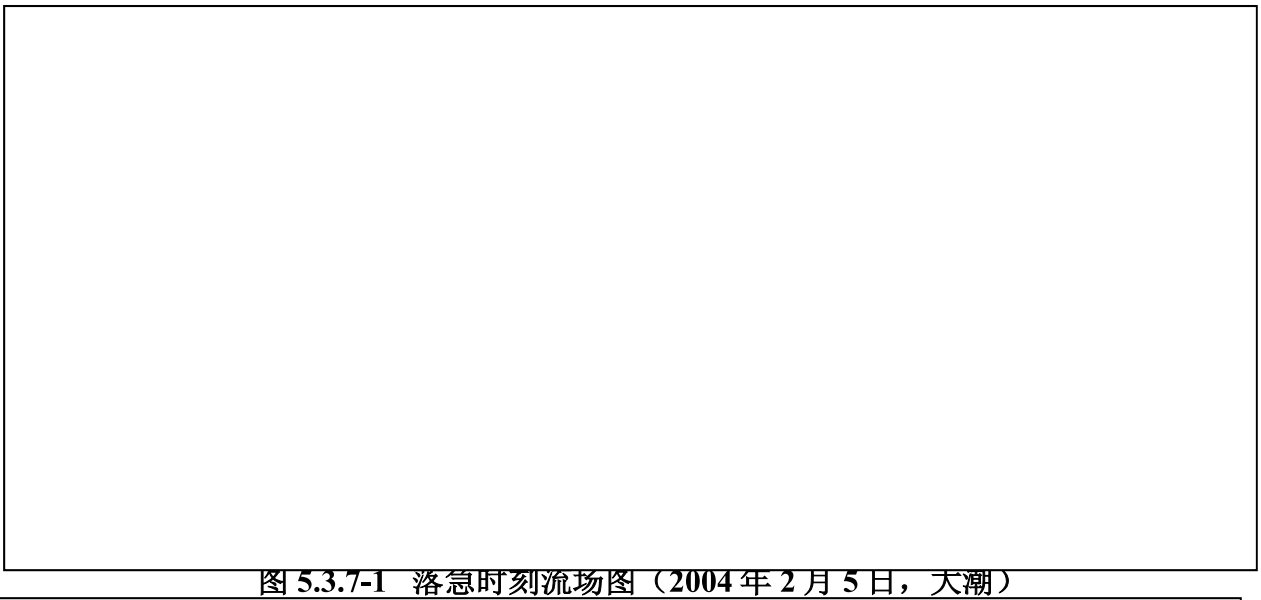


图 5.3.7-1　落急时刻流场图（2004 年 2 月 5 日，大潮）

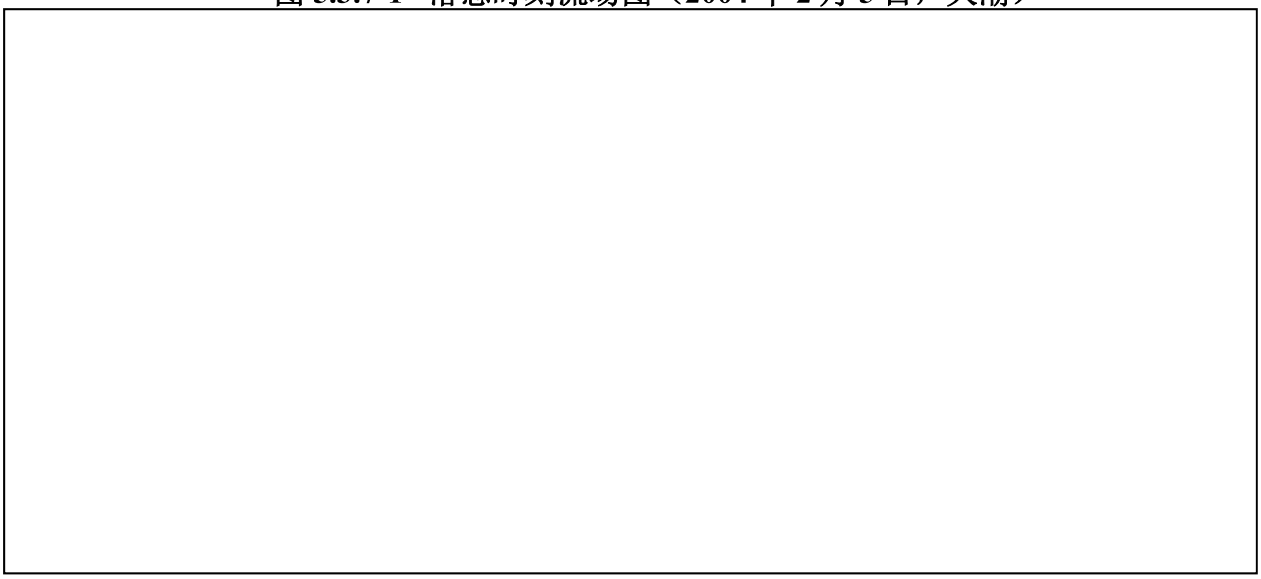


图 5.3.7-2　涨急时刻流场图（2004 年 2 月 5 日，大潮）

5.3.7.2 水环境影响预测结果

一、方案一（枯水期现状实际）预测结果分析

方案一预测枯水期新材料产业园已建各污水处理厂（站）现状实际污染物排放对周边水环境的影响，用于方案二水质预测作对比。

根据水质现状统计及补充监测结果，长江各监测断面各水质指标均可满足（GB3838-2002）Ⅱ类水质标准。

方案一长江各污染物浓度最大影响范围见表 5.3.7-1，典型断面水质浓度预测结果见表 5.3.7-2。

表 5.3.7-1 方案一最大污染带统计结果表

表 5.3.7-2 方案一典型断面水质最大浓度增量预测结果表（单位 mg/L）

根据上述预测表格可知，已建 5 个污水处理厂（站）现状正常排放污染物时，尾水对受纳水体水环境影响较小，对长江水质 COD、氨氮、总磷等 12 种污染物影响主要集中在污水入江口附近。以 COD 为例，污水入江口附近江段 COD 浓度增量大于 1.5mg/L 的水域最大纵向影响距离为 0.03km，最大横向影响距离为 0.02km，包络面积约为 0.000273km^2。对敏感目标远古水厂取水口、九乡河口、龙潭水厂取水口水质不产生影响，对周边水环境影响较小。

方案一污染物最大浓度增量输移分布情况见图 5.3.7-3~图 5.3.7-11。

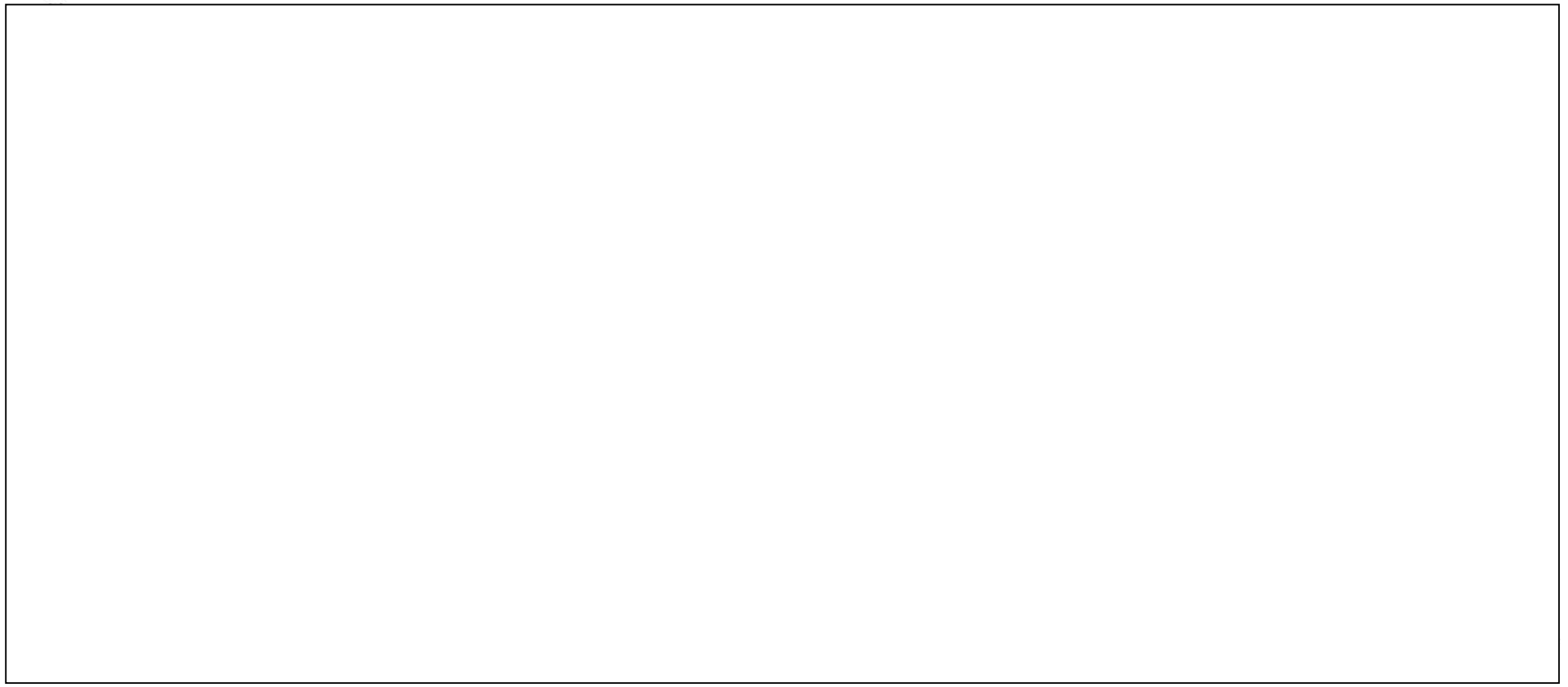


图 5.3.7-3 方案一 COD 最大浓度增量分布包络图

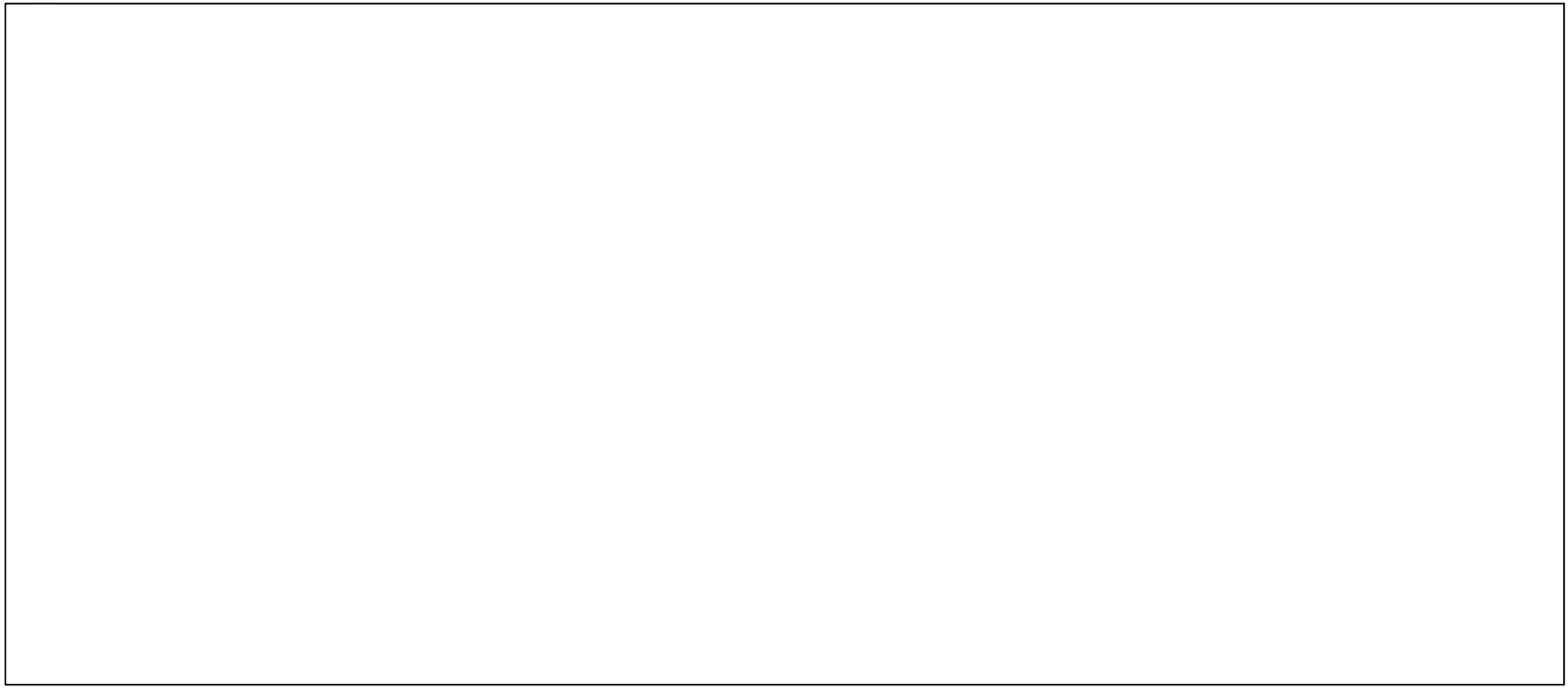


图 5.3.7-4 方案一氨氮最大浓度增量分布包络图

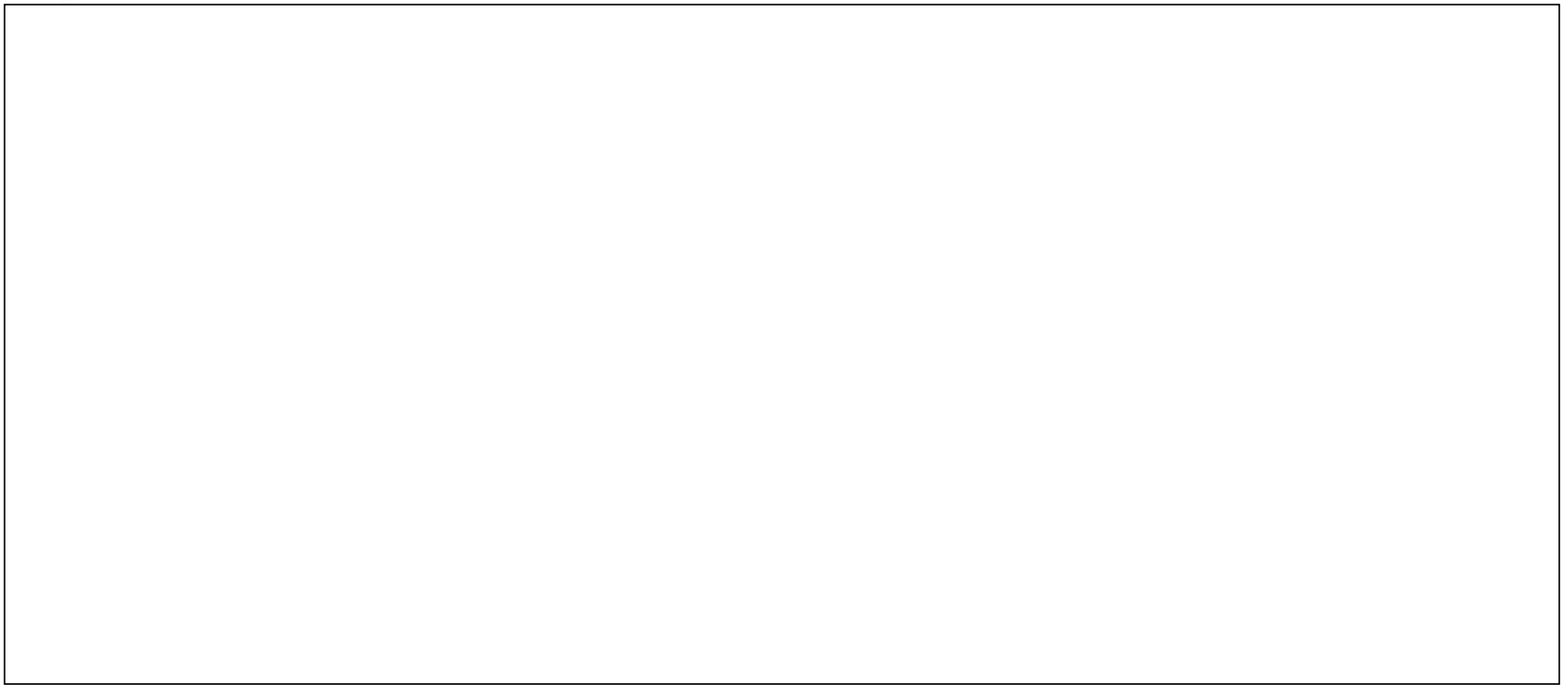


图 5.3.7-5 方案一总磷最大浓度增量分布包络图

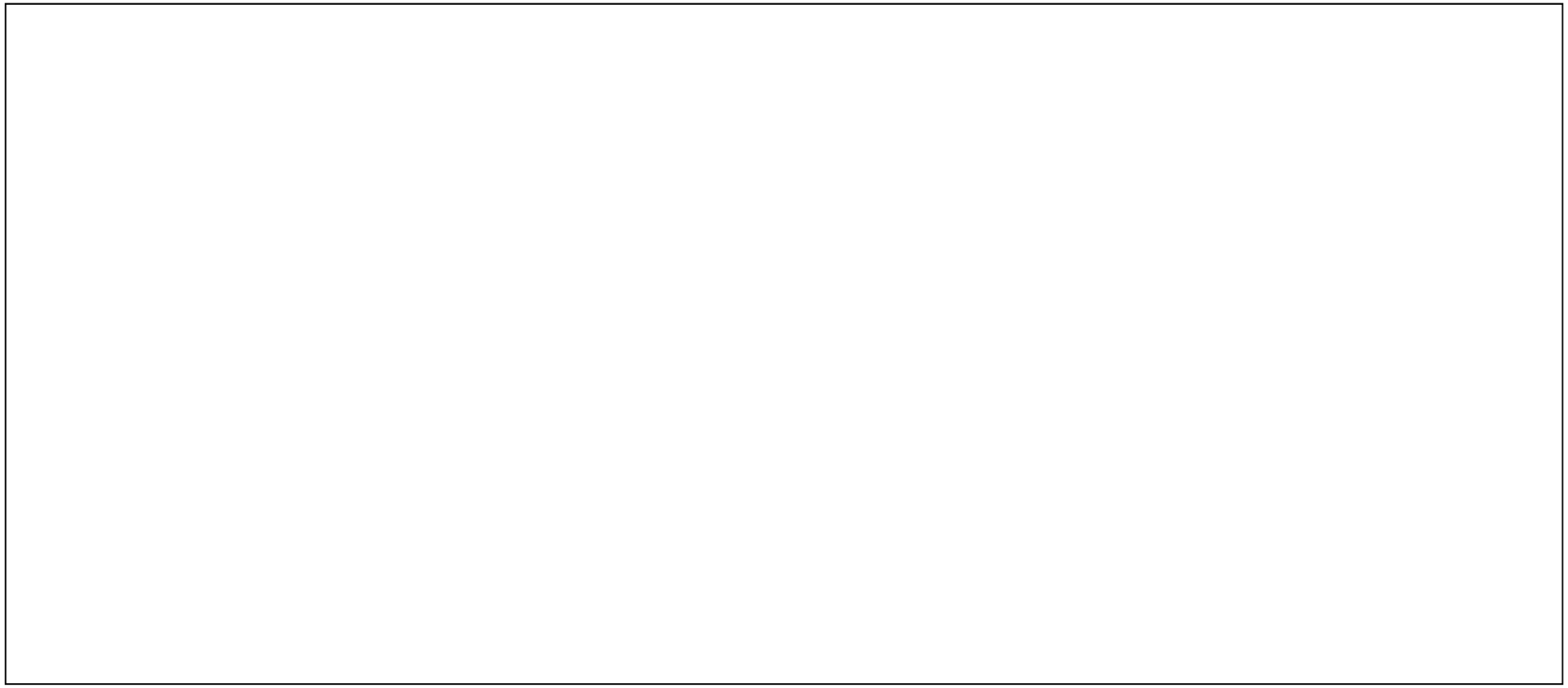


图 5.3.7-6 方案一总铬最大浓度增量分布包络图

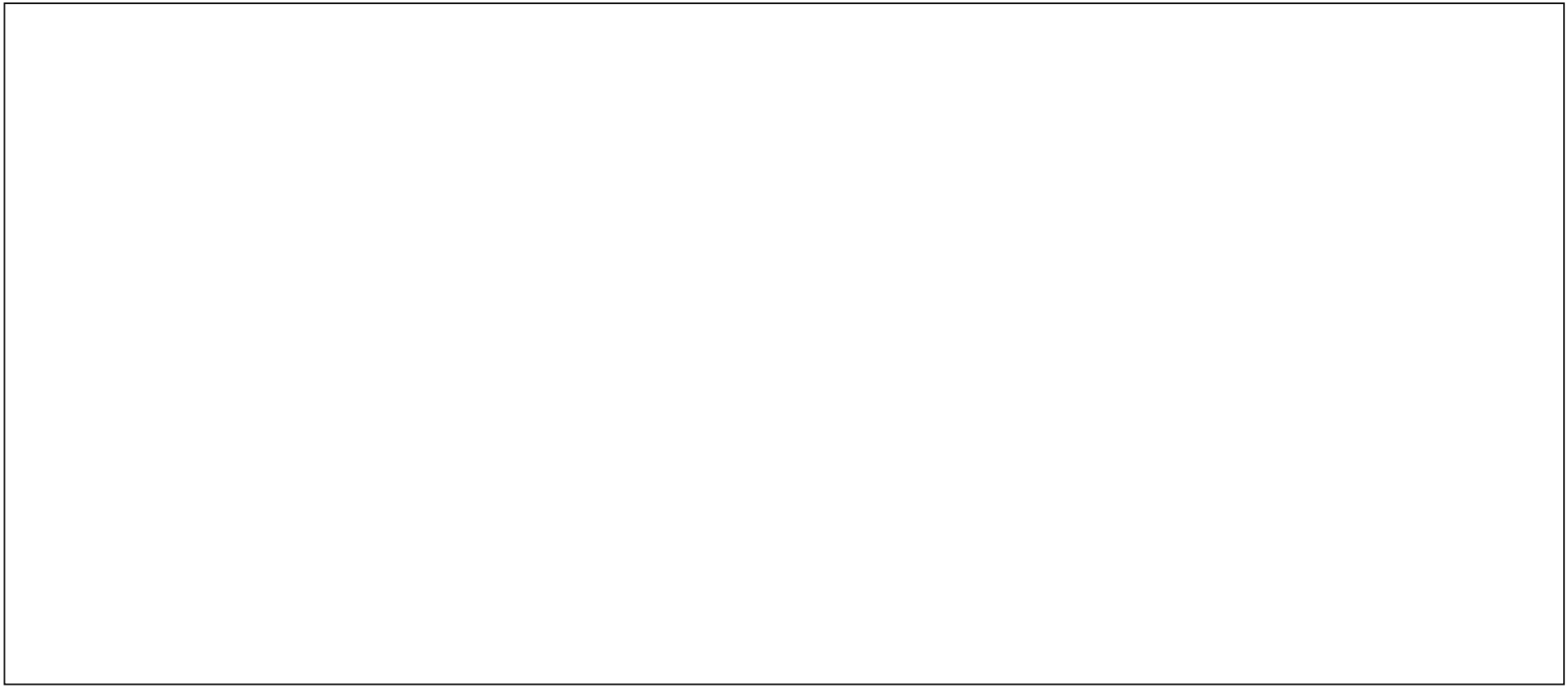


图 5.3.7-7 方案一六价铬最大浓度增量分布包络图

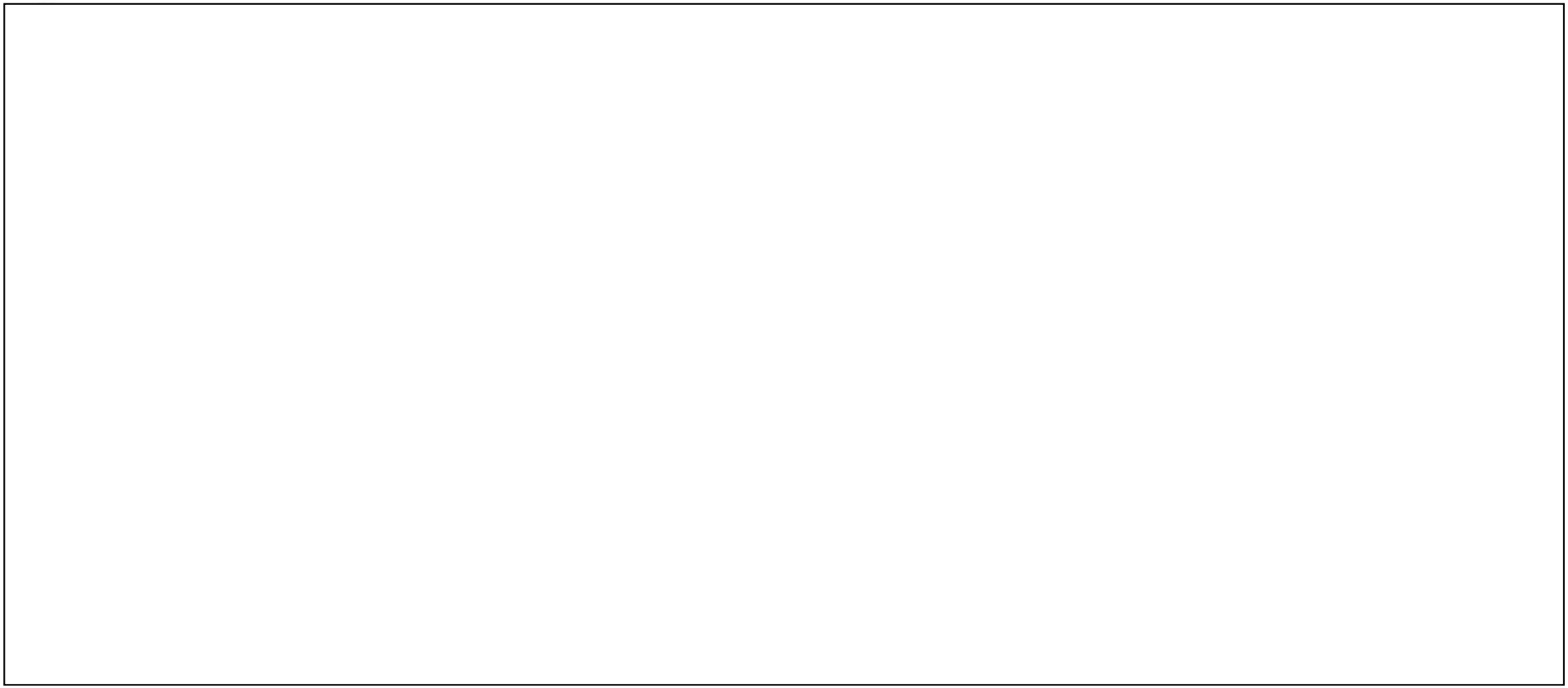


图 5.3.7-8 方案一总镍最大浓度增量分布包络图

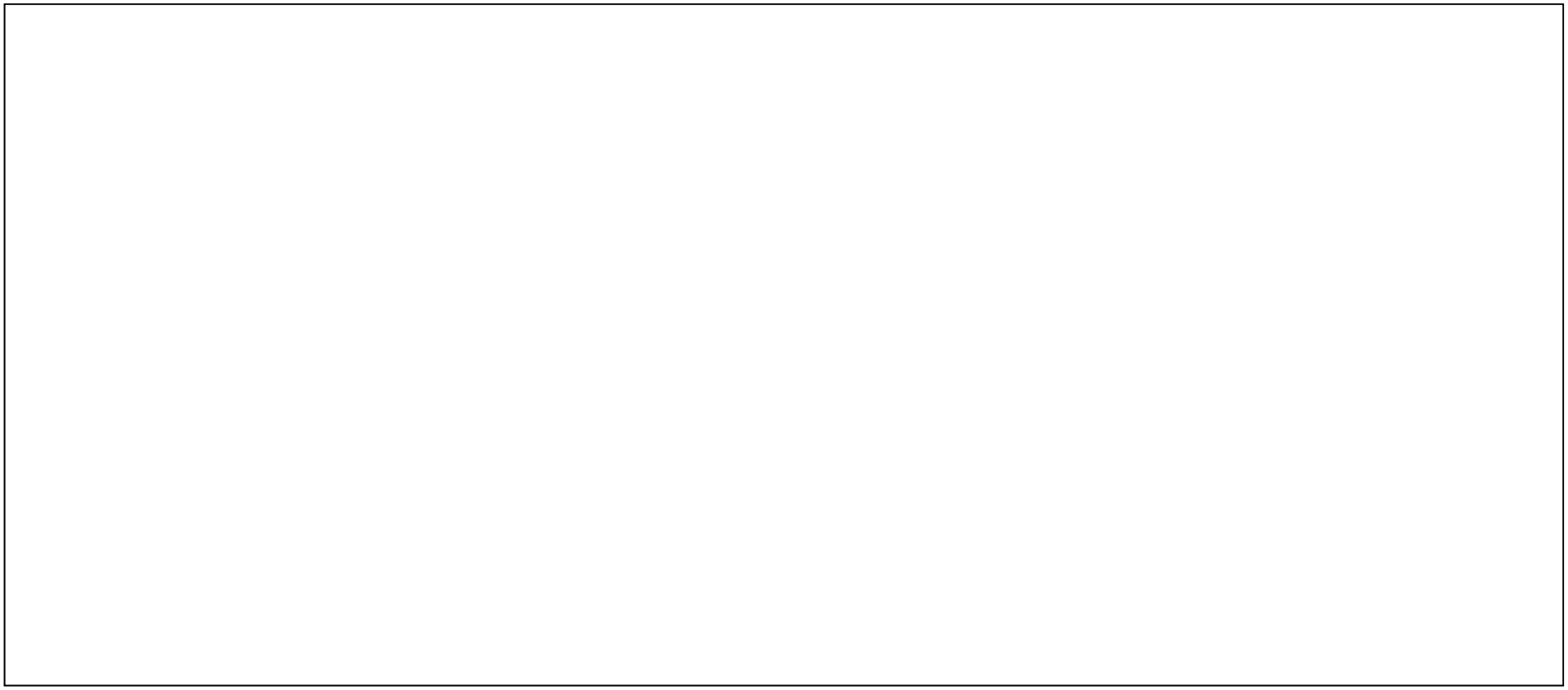


图 5.3.7-9 方案一总铜最大浓度增量分布包络图

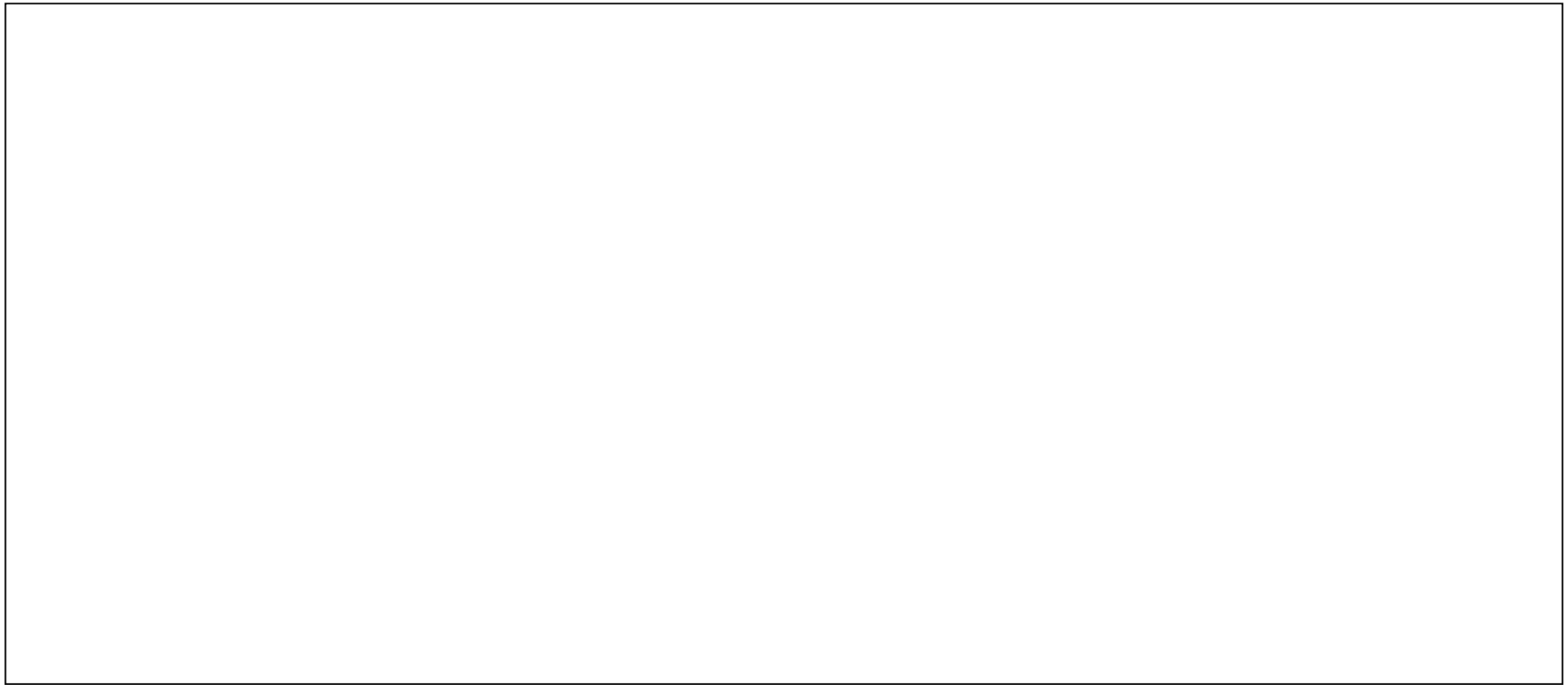


图 5.3.7-10 方案一总锌最大浓度增量分布包络图

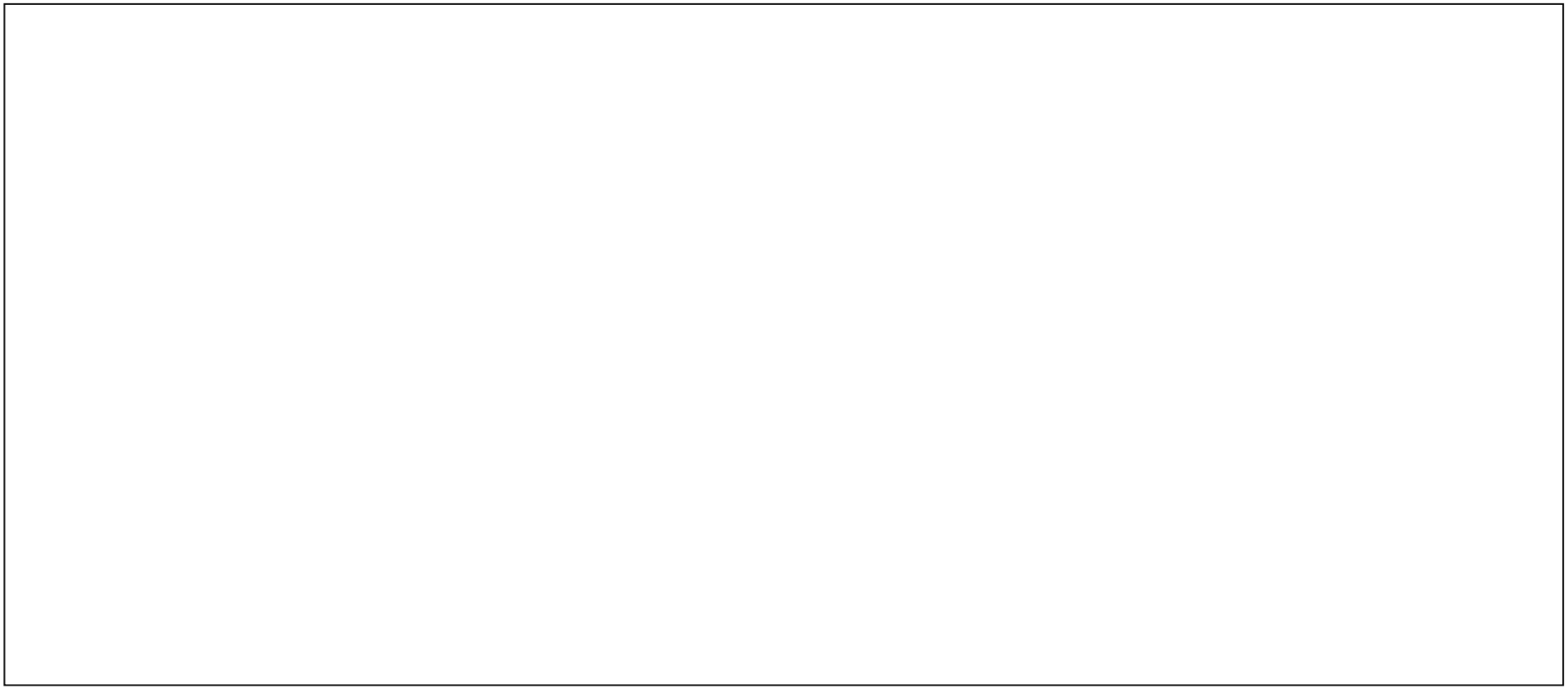


图 5.3.7-11 方案一氰化物最大浓度增量分布包络图

二、方案二（枯水期正常排放）预测结果分析

方案二预测枯水期新材料产业园规划 6 个污水处理厂（站）污染物正常排放对长江水环境的影响，需要叠加背景浓度得到浓度预测值。

国考断面、饮用水水源地取水口采用 2024 年 1 月、2 月、12 月例行监测数据平均值，其他断面采用本次补充监测数据平均值作为浓度本底值，叠加预测期断面水质最大浓度增量，并扣除方案一已建污水处理厂（站）现状实际排放的影响，最终得到远古水厂取水口、排污口上游 500m、排污口下游 500m、排污口下游 1000m、九乡河口、龙潭水厂取水口等 6 个断面水质预测值。

方案二长江各污染物浓度最大影响范围见表 5.3.7-3，典型断面水质浓度预测结果见表 5.3.7-4~5.3.7-5。

表 5.3.7-3 方案二最大污染带统计结果表

表 5.3.7-4 方案二典型断面水质最大浓度增量预测结果表（单位 mg/L）

表 5.3.7-5 方案二典型断面水质预测结果表（单位 mg/L）

注：未检出，选用检出限作为本底值

根据表 5.3.7-3，园区 6 个污水处理厂（站）正常排放污染物时，尾水对受纳水体水环境影响较小，对长江水质 COD、氨氮、总磷等 12 种污染物影响主要集中在污水入江口附近，影响范围较方案一有小幅度增加。以 COD 为例，入江口附近江段 COD 浓度增量大于 1.5mg/L 的水域最大纵向影响距离由方案一的 0.21km 增加至 0.96km，最大横向影响距离由小于 0.03km 增加至 0.05km，包络面积由 0.0004040km^2 增加至 0.037135km^2。

根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021—2030 年）》，远古水厂取水口水质目标为III类，九乡河口、龙潭水厂取水口水质目标为Ⅱ类，排污口上下游断面水质目标参照执行Ⅱ类。根据表 5.3.7-4，长江各预测断面 COD、氨氮、总磷等 12 种污染物预测结果，对敏感目标远古水厂取水口、九乡河口、龙潭水厂取水口水质几乎不产生影响，对排污口附近水环境产生一定影响，但影响较小。根据表 5.3.7-5，各预测断面最大浓度增量叠加背景值后，各污染物浓度均能达到目标水质要求，且满足 10%安全余量。

方案二工况下污染物最大浓度增量输移分布情况见图 5.3.7-12~图 5.3.7-23

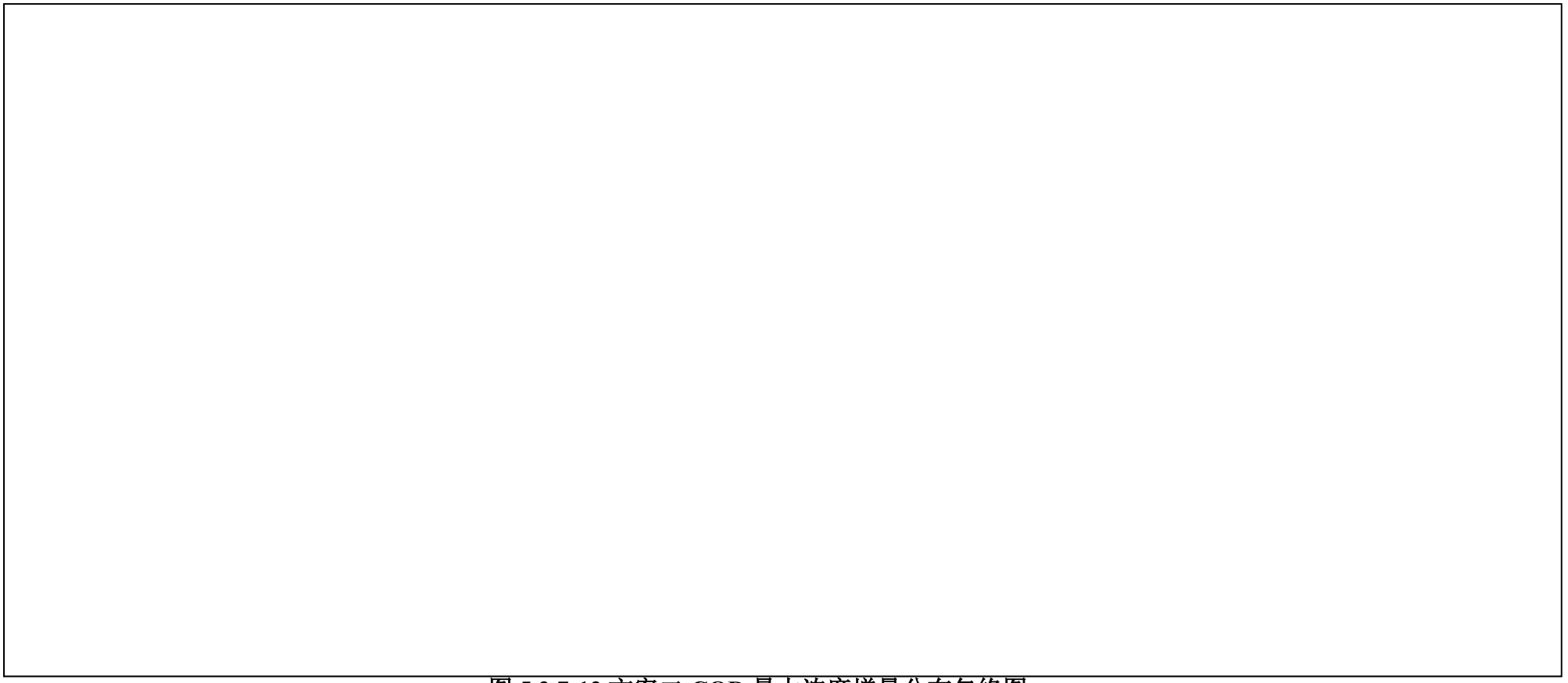


图 5.3.7-12 方案二 COD 最大浓度增量分布包络图

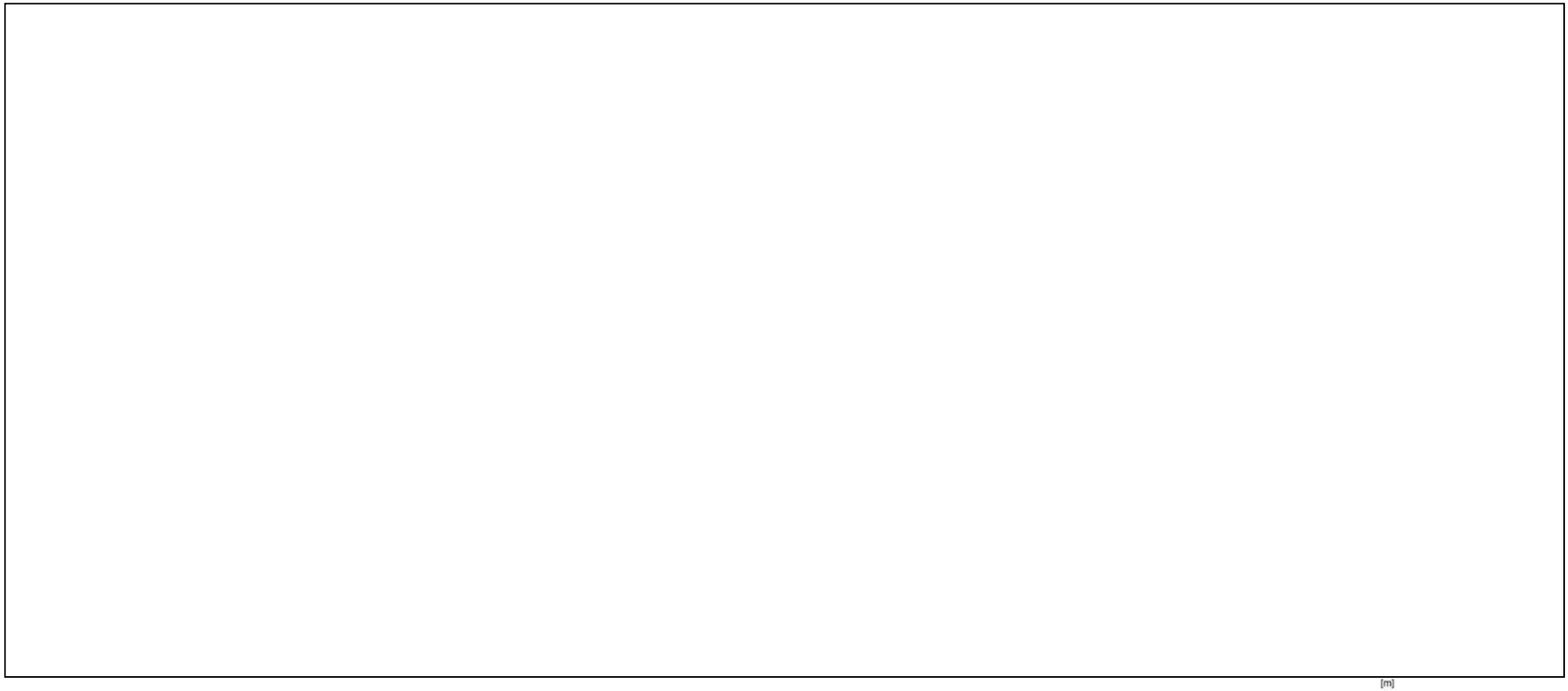


图 5.3.7-13 方案二氨氮最大浓度增量分布包络图

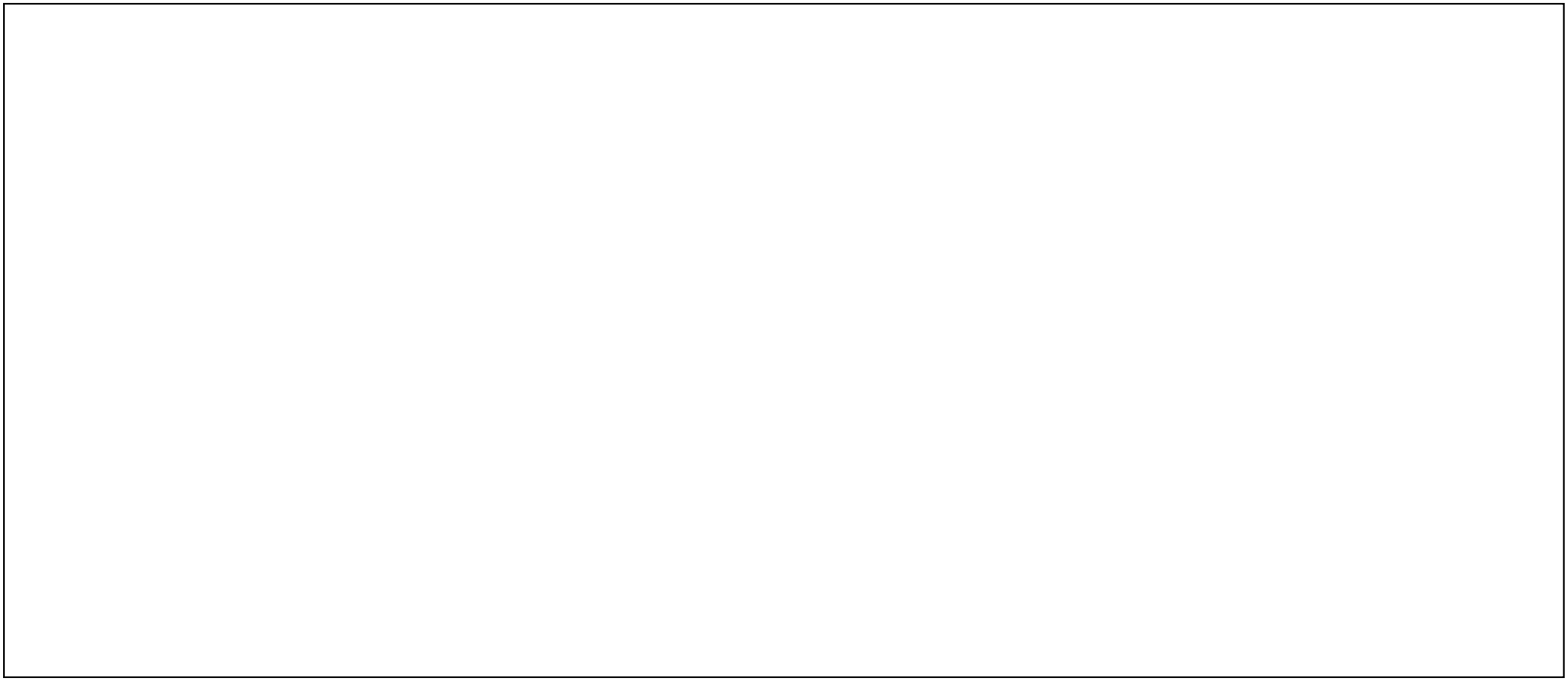


图 5.3.7-14 方案二总磷最大浓度增量分布包络图

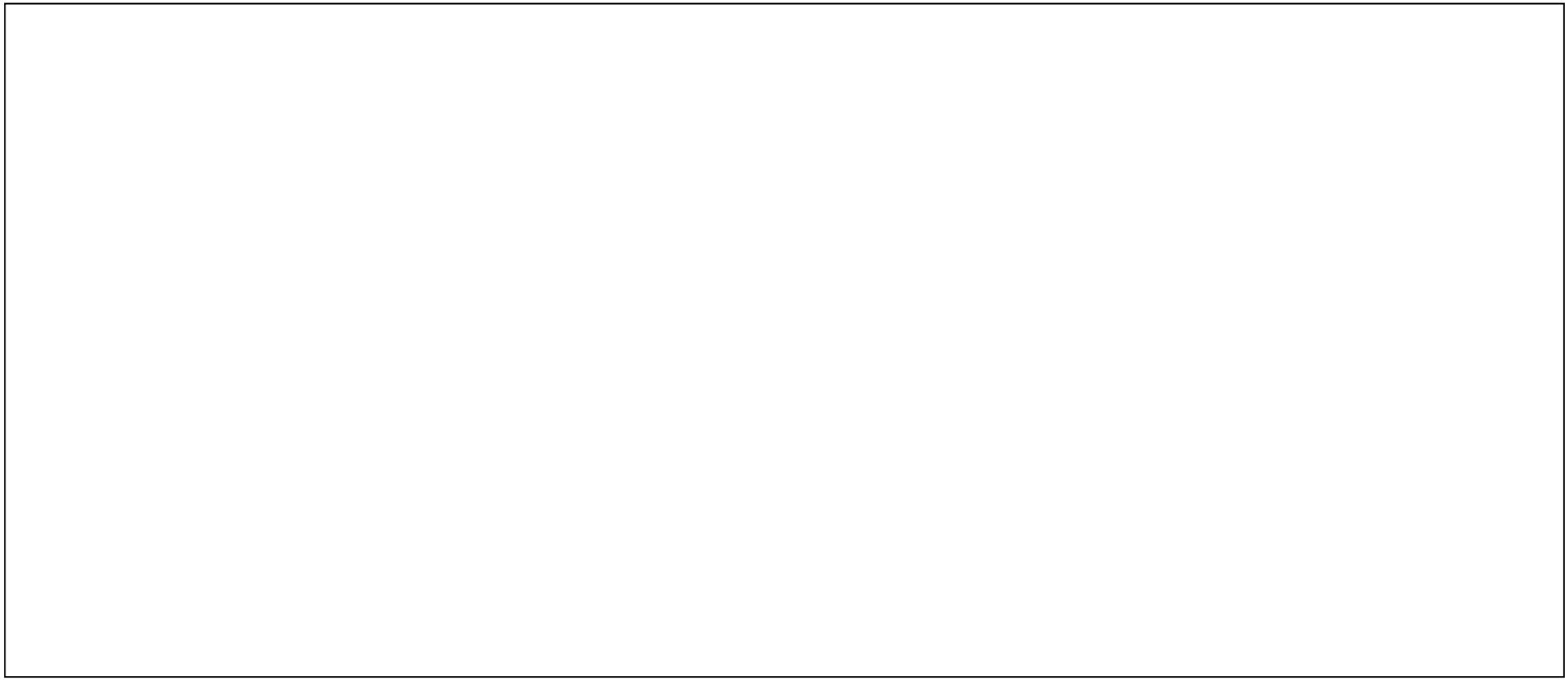


图 5.3.7-15 方案二总铬最大浓度增量分布包络图

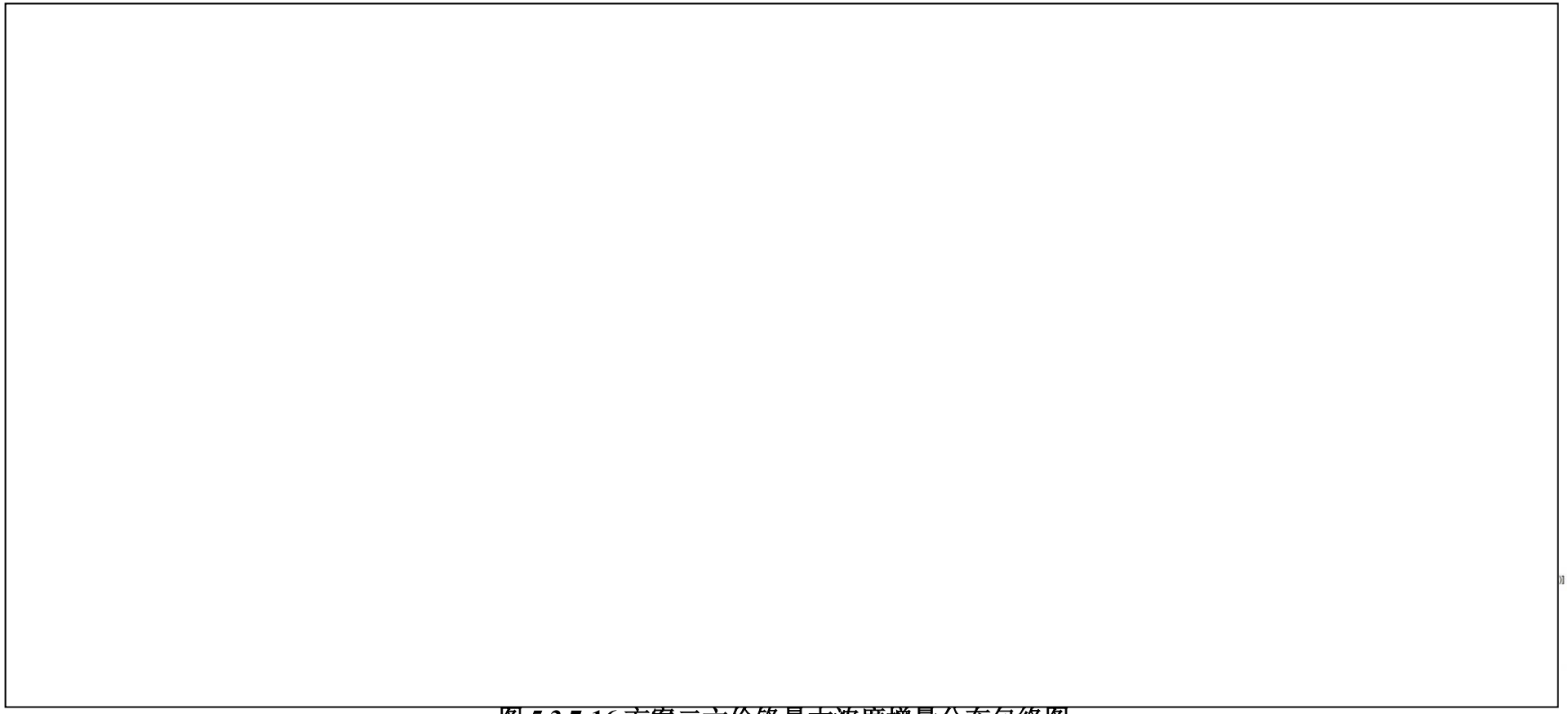


图 5.3.7-16 方案二六价铬最大浓度增量分布包络图

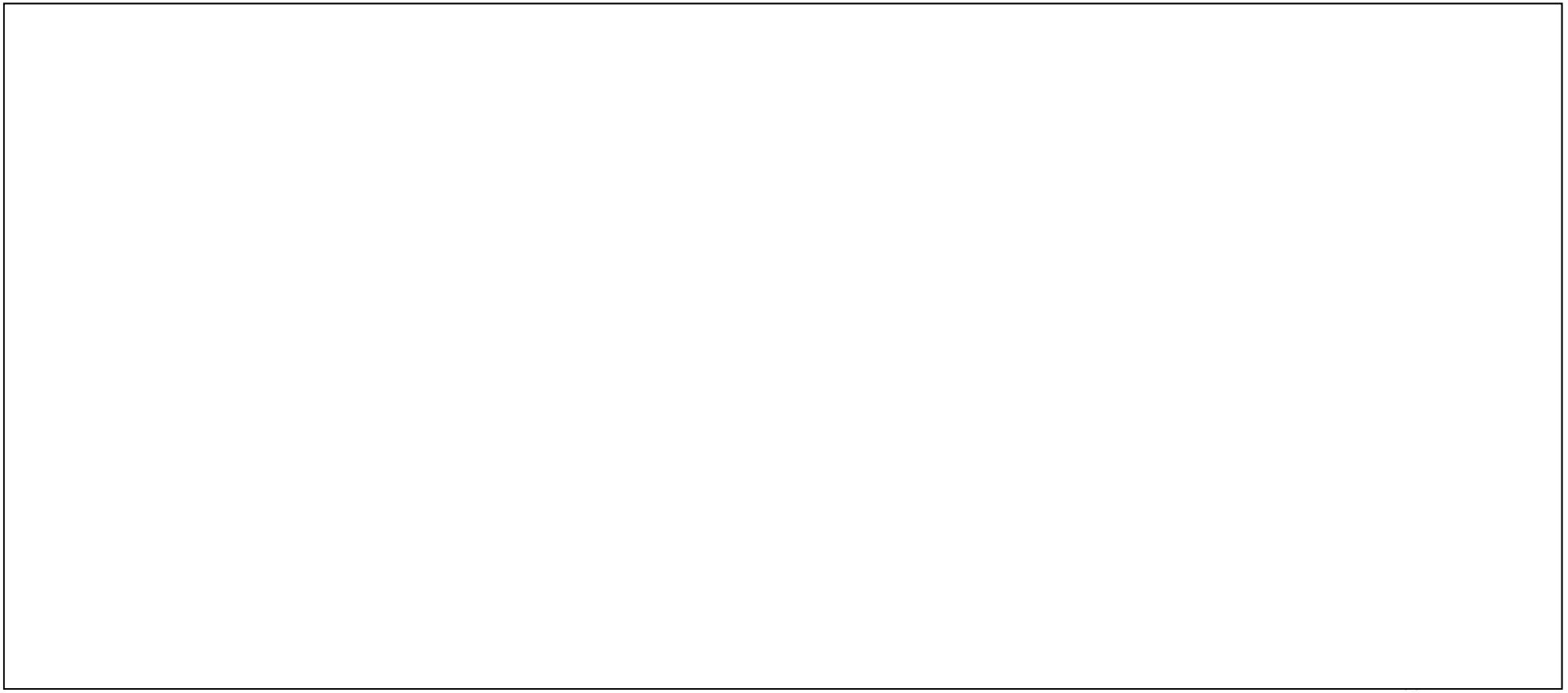


图 5.3.7-17 方案二总镍最大浓度增量分布包络图

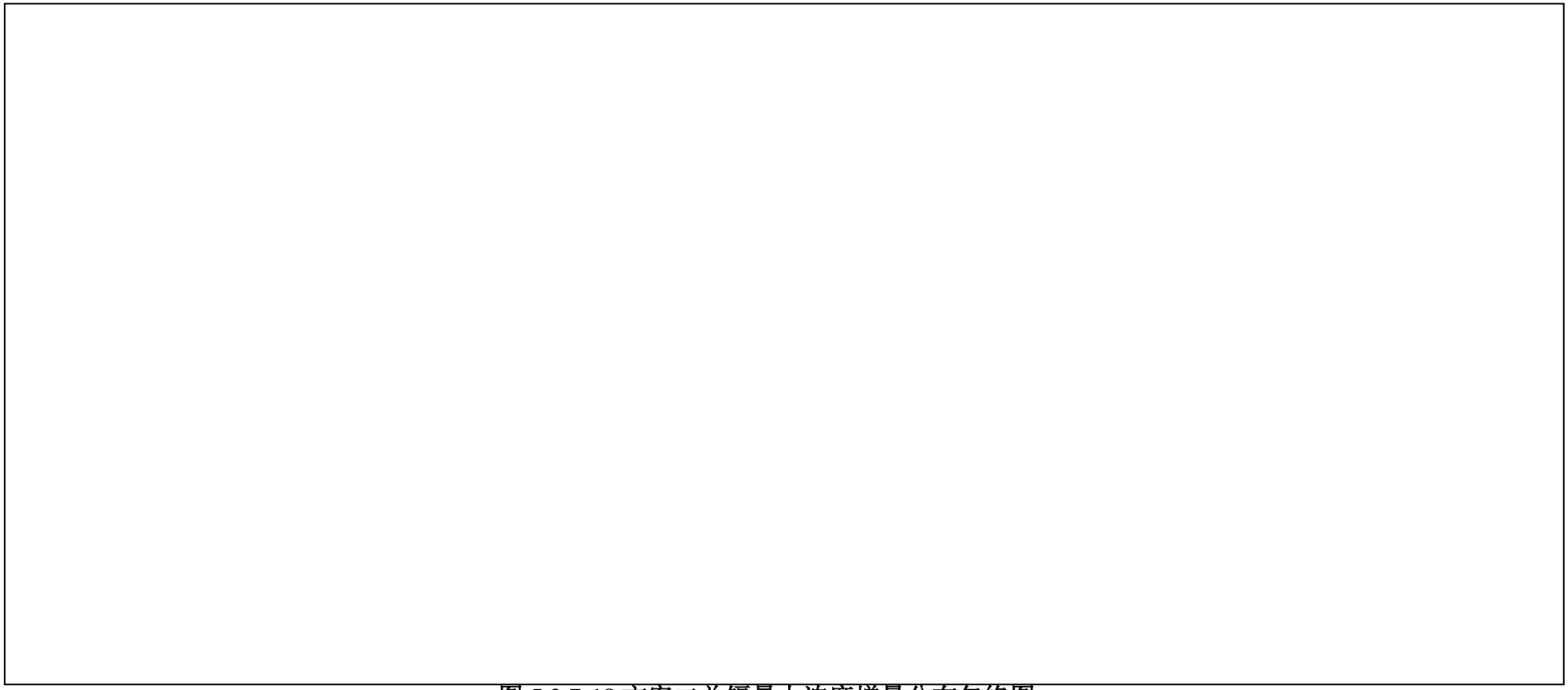


图 5.3.7-18 方案二总镉最大浓度增量分布包络图

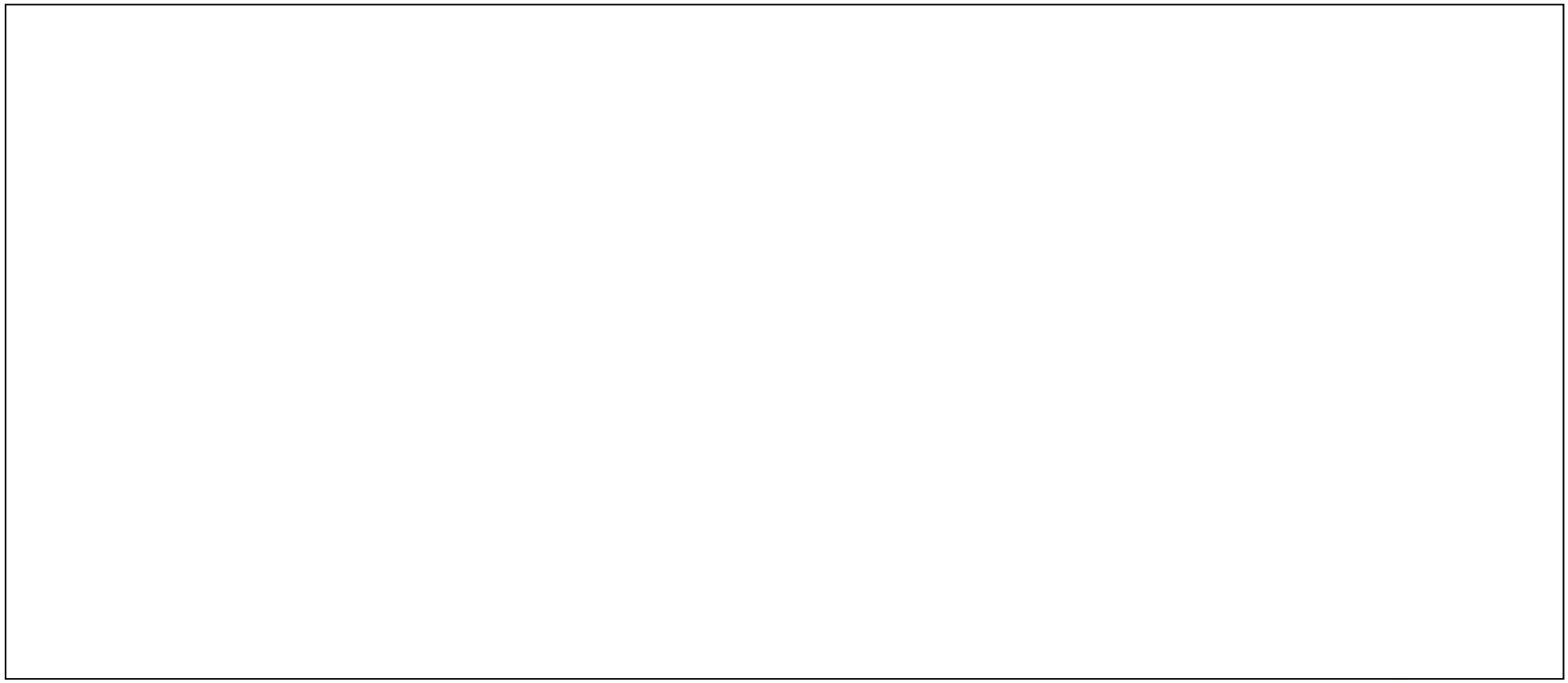


图 5.3.7-19 方案二总银最大浓度增量分布包络图

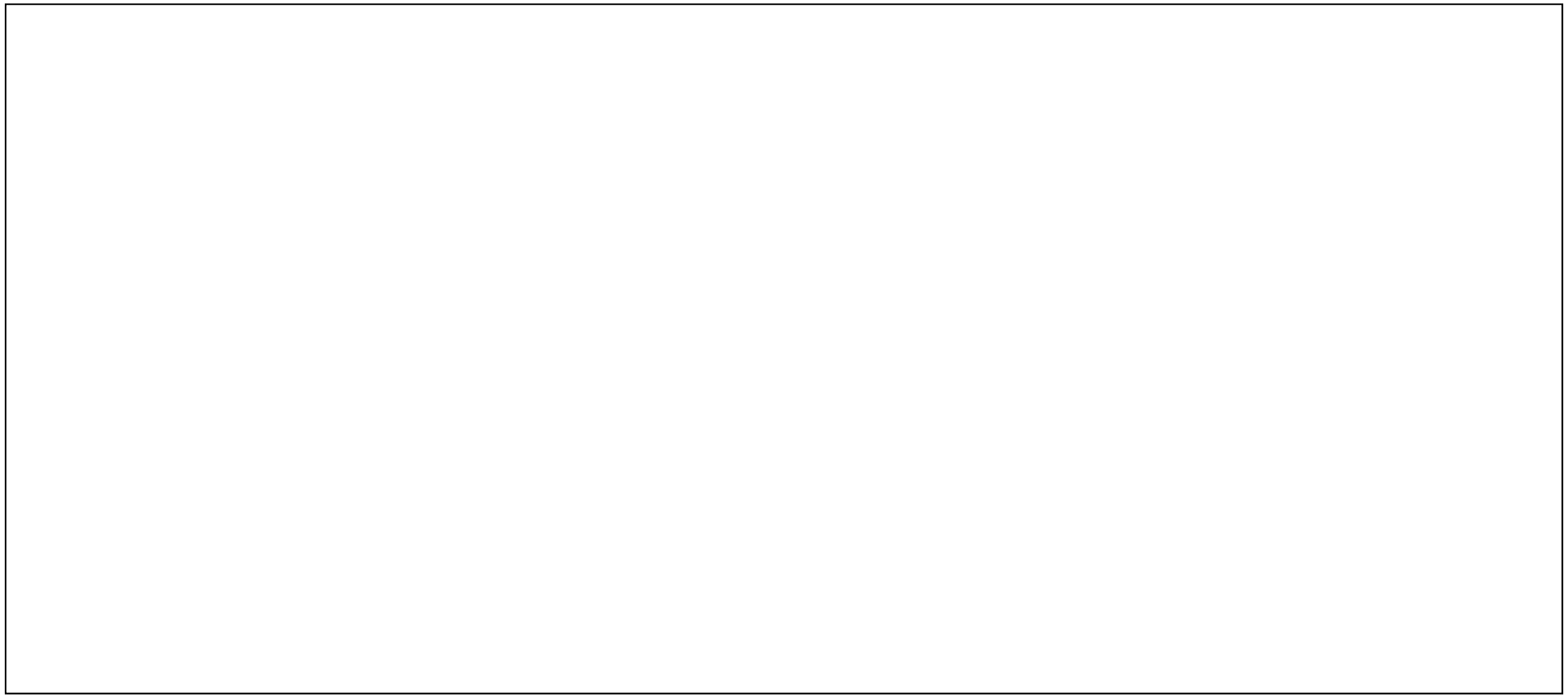


图 5.3.7-20 方案二总铜最大浓度增量分布包络图

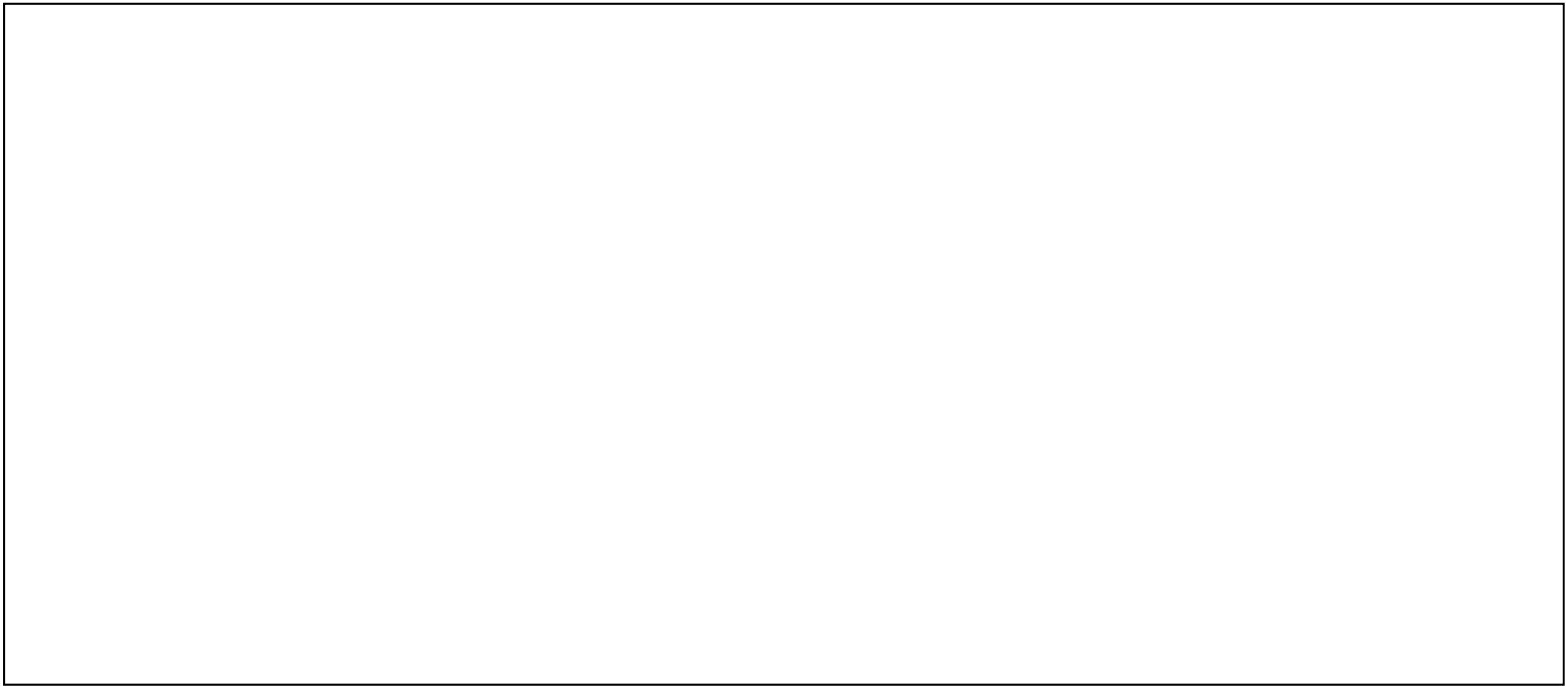


图 5.3.7-21 方案二总锌最大浓度增量分布包络图

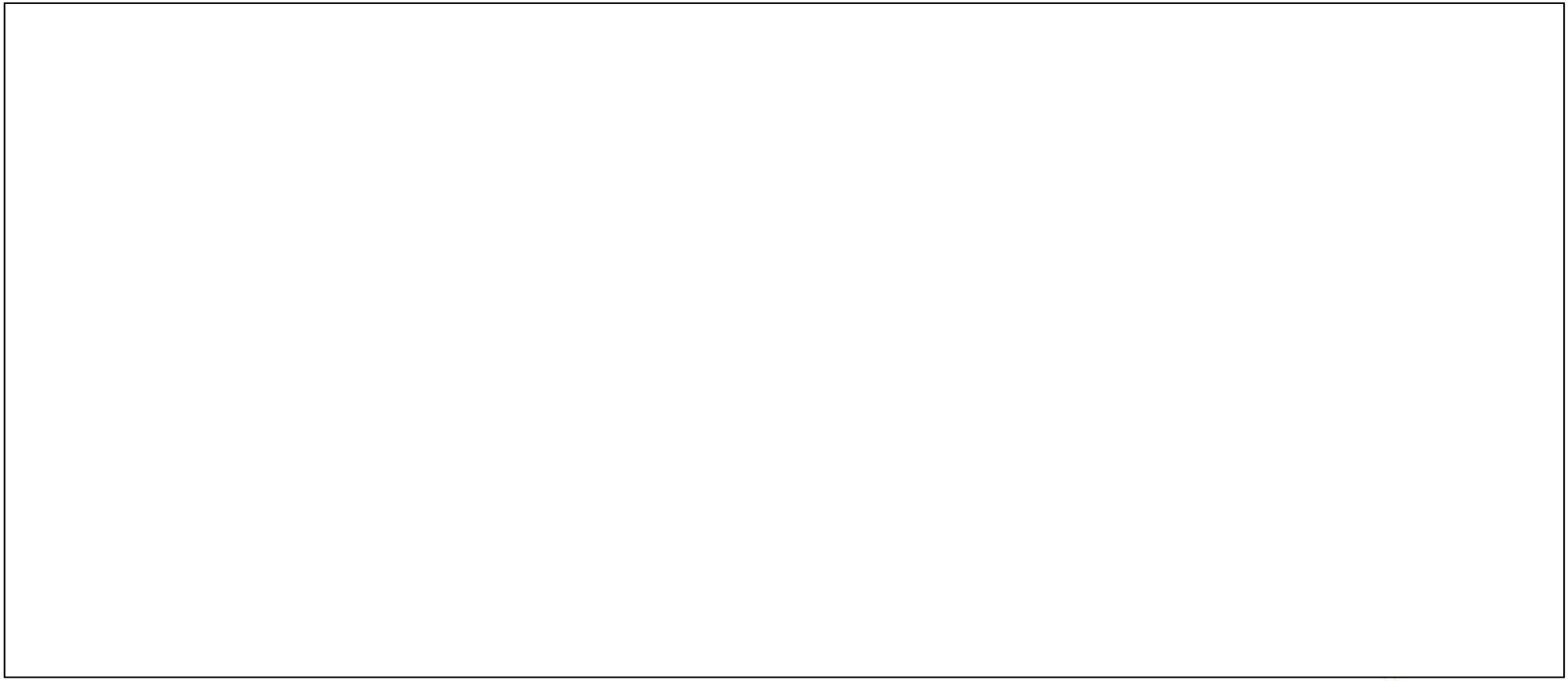


图 5.3.7-22 方案二氰化物最大浓度增量分布包络图

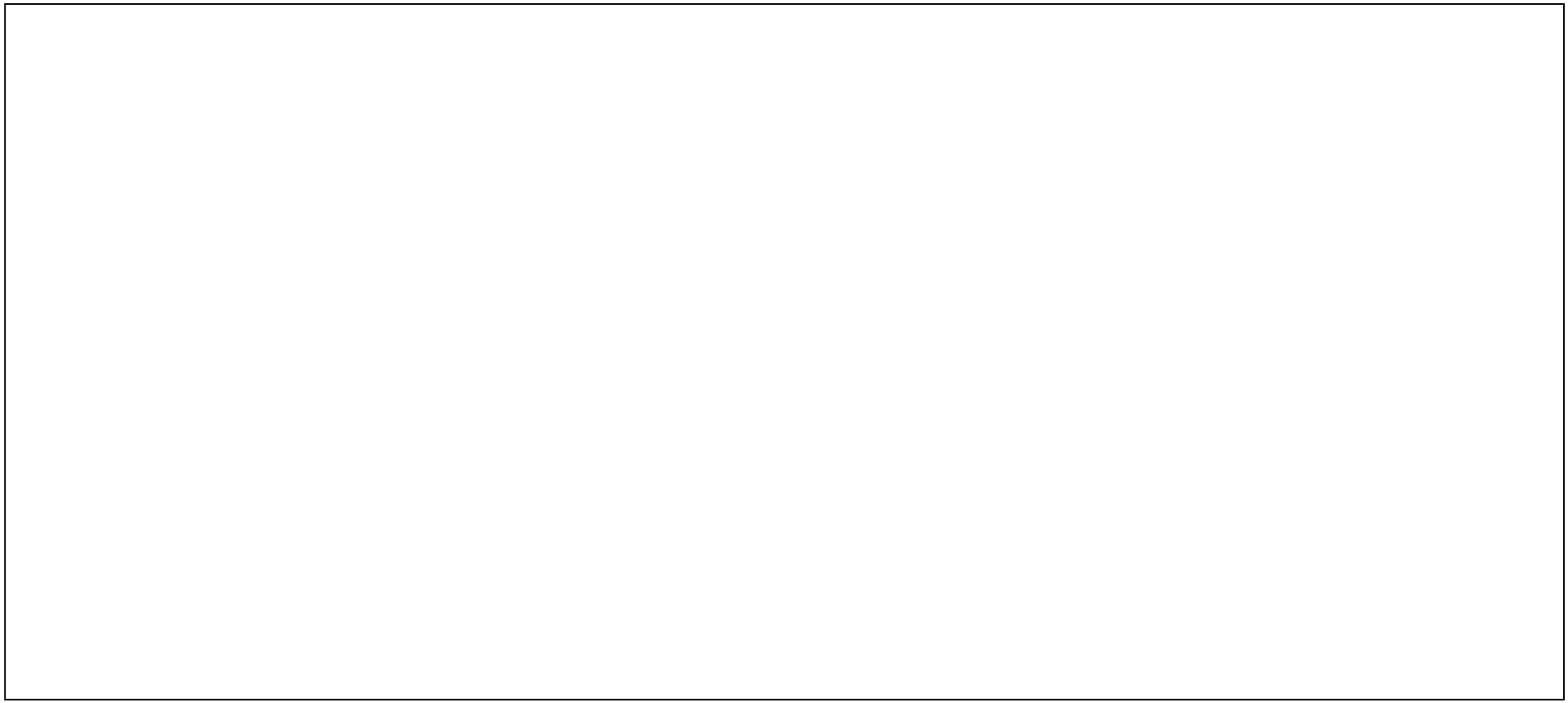


图 5.3.7-23 方案二氟化物最大浓度增量分布包

三、方案三（丰水期现状实际）预测结果分析

方案三预测丰水期新材料产业园内 5 个污水处理厂（站）现状实际污染物排放对周边水环境的影响，用于方案四水质预测作对比。

根据水质现状统计及补充监测结果，长江各监测断面各水质指标均可满足（GB3838-2002）Ⅱ类水质标准。

方案三长江各污染物浓度最大影响范围见表 5.3.7-6，典型断面水质浓度预测结果见表 5.3.7-7。

表 5.3.7-6 方案三最大污染带统计结果表

表 5.3.7-7 方案三典型断面水质最大浓度增量预测结果表（单位 mg/L）

根据上述预测表格可知，园区已建 5 个污水处理厂（站）现状正常排放污染物时，尾水对受纳水体水环境影响较小，对长江水质 COD、氨氮、总磷等 12 种污染物影响主要集中在污水入江口附近。以 COD 为例，污水入江口附近江段 COD 浓度增量大于 1.5mg/L 的水域最大纵向影响距离小于 0.02km，最大横向影响距离小于 0.02km，包络面积小于 0.000173km^2。对敏感目标远古水厂取水口、九乡河口、龙潭水厂取水口水质几乎不产生影响，对周边水环境影响较小。

方案三污染物最大浓度增量输移分布情况见图 5.3.7-24~图 5.3.7-32。

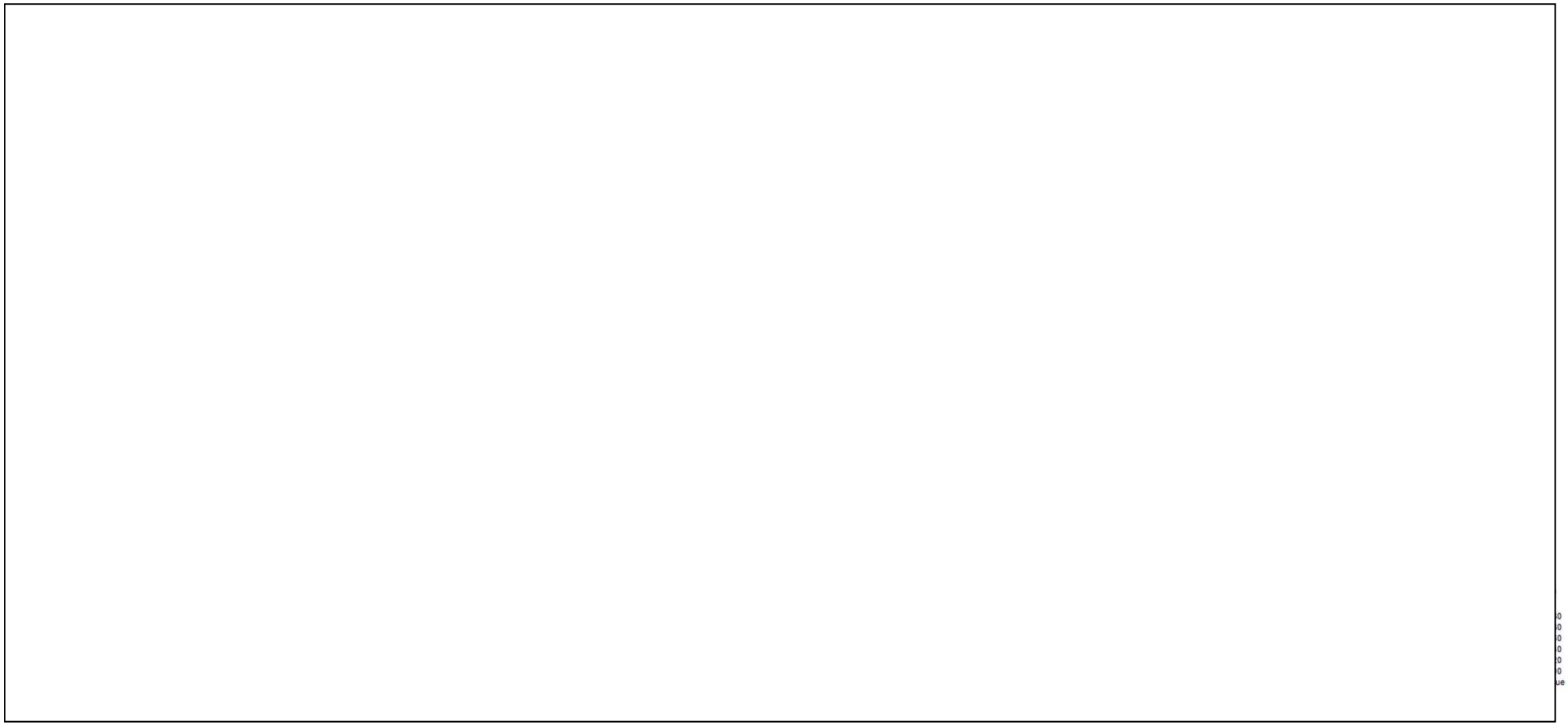


图 5.3.7-24 方案三 COD 最大浓度增量分布包络图

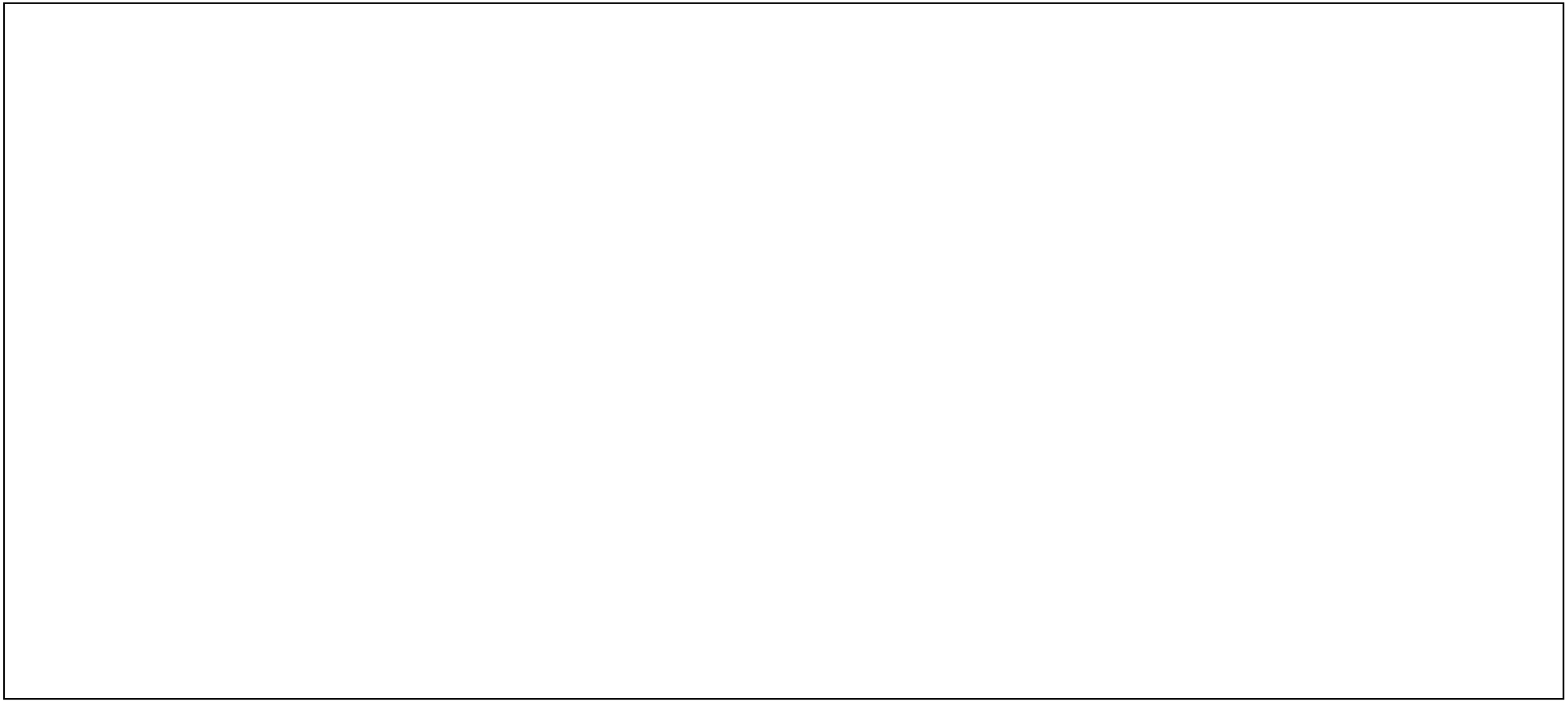


图 5.3.7-25 方案三氨氮最大浓度增量分布包络图

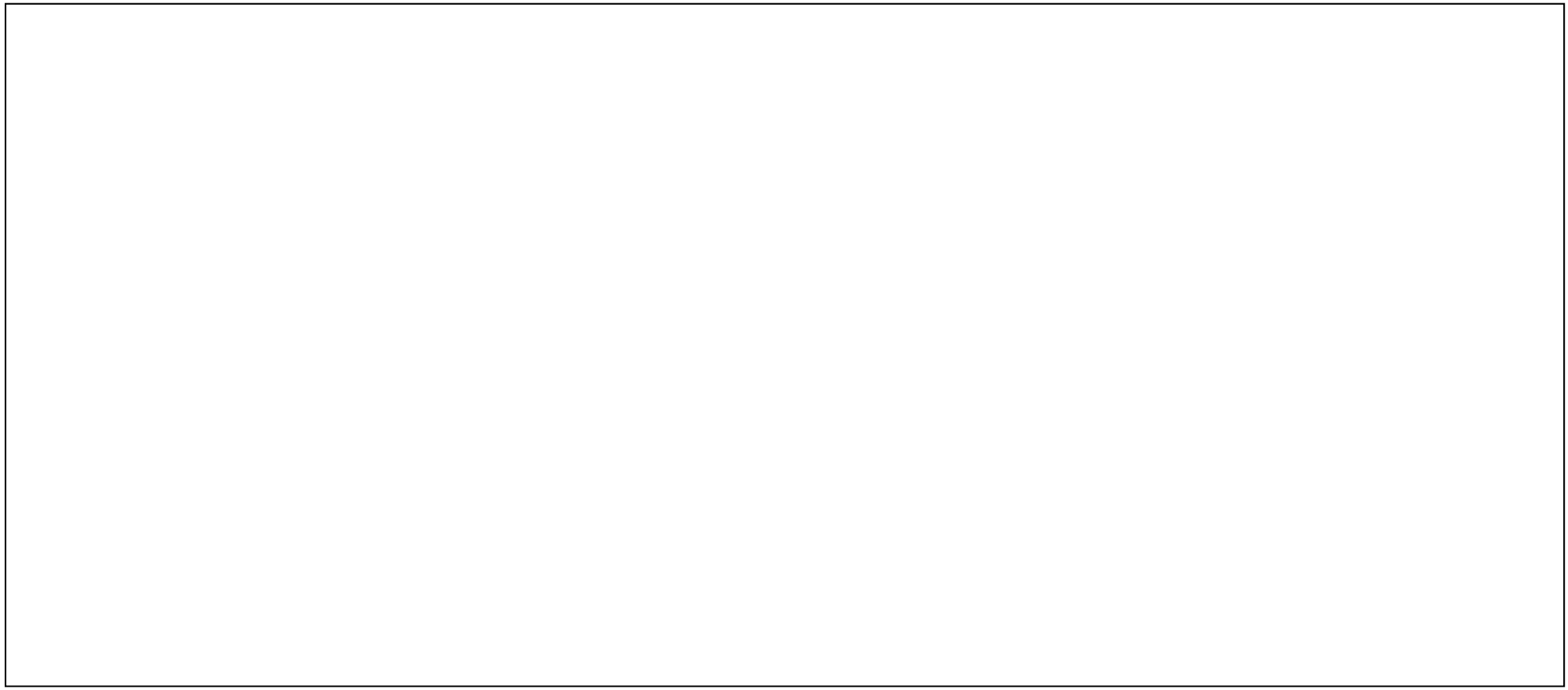


图 5.3.7-26 方案三总磷最大浓度增量分布包络图

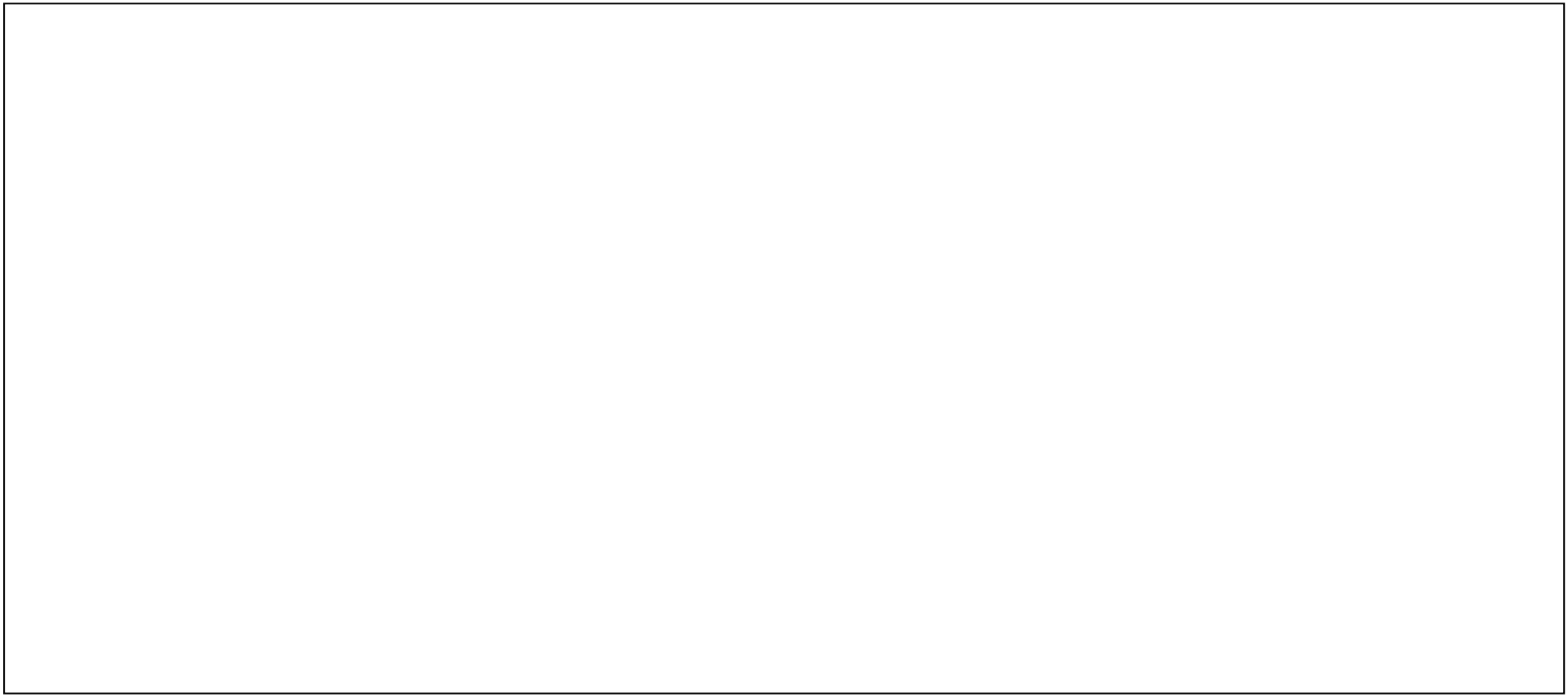


图 5.3.7-27 方案三总铬最大浓度增量分布包络图

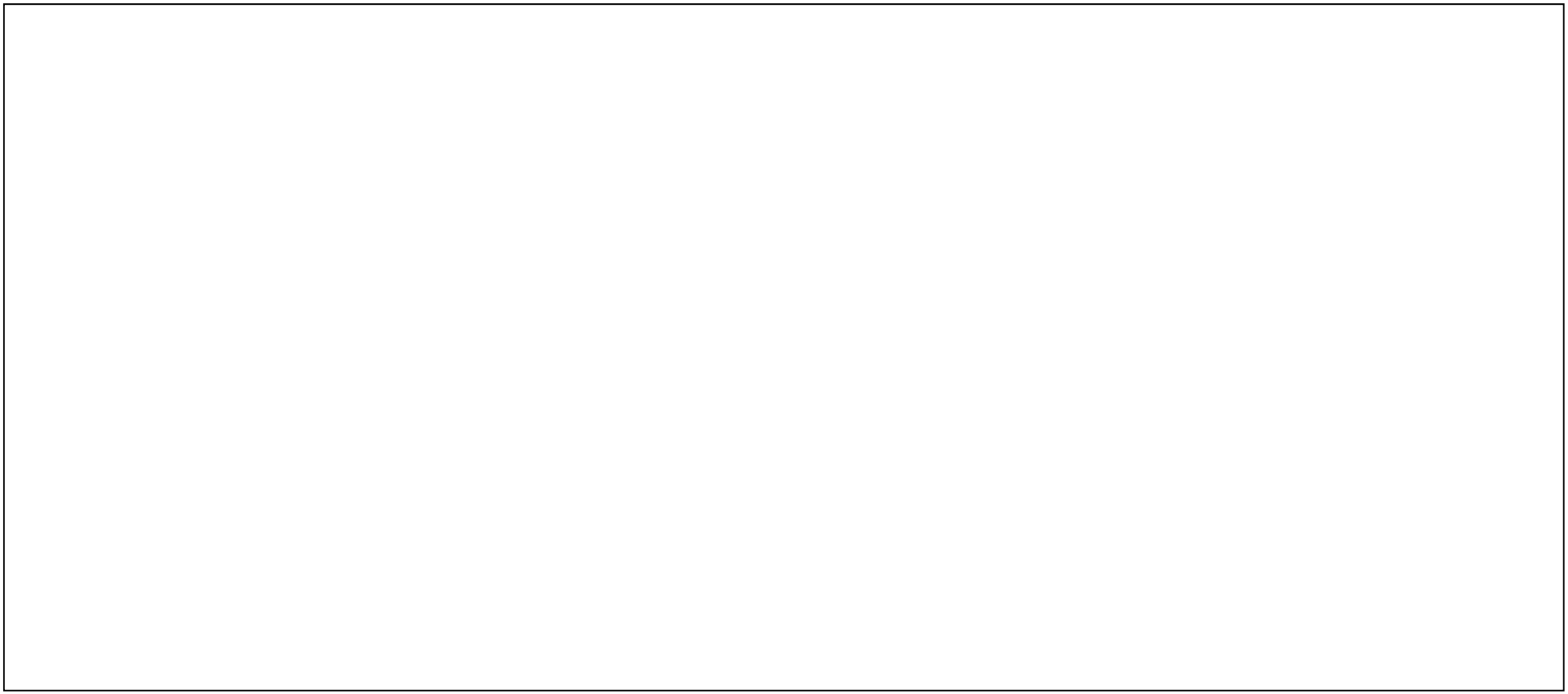


图 5.3.7-28 方案三六价铬最大浓度增量分布包络图

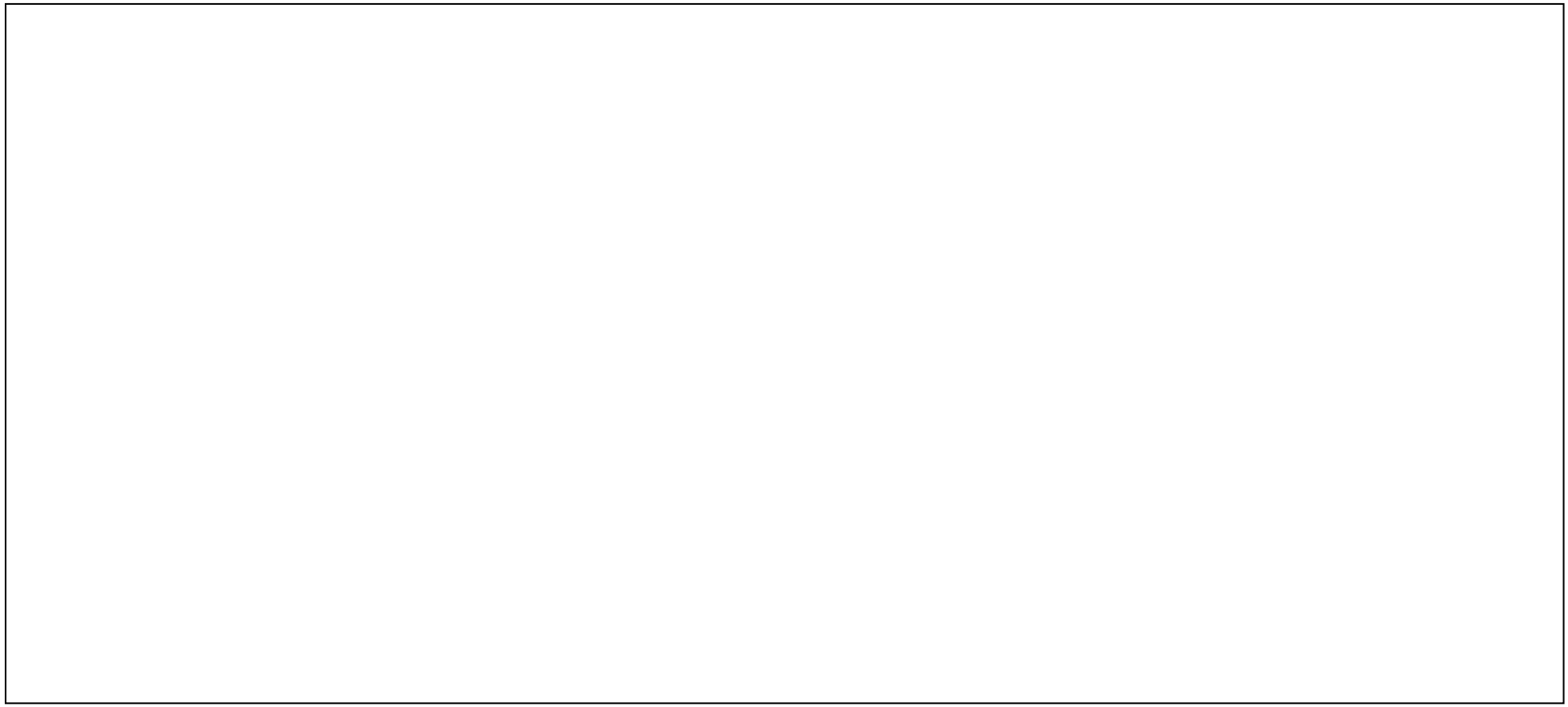


图 5.3.7-29 方案三总镍最大浓度增量分布包络图

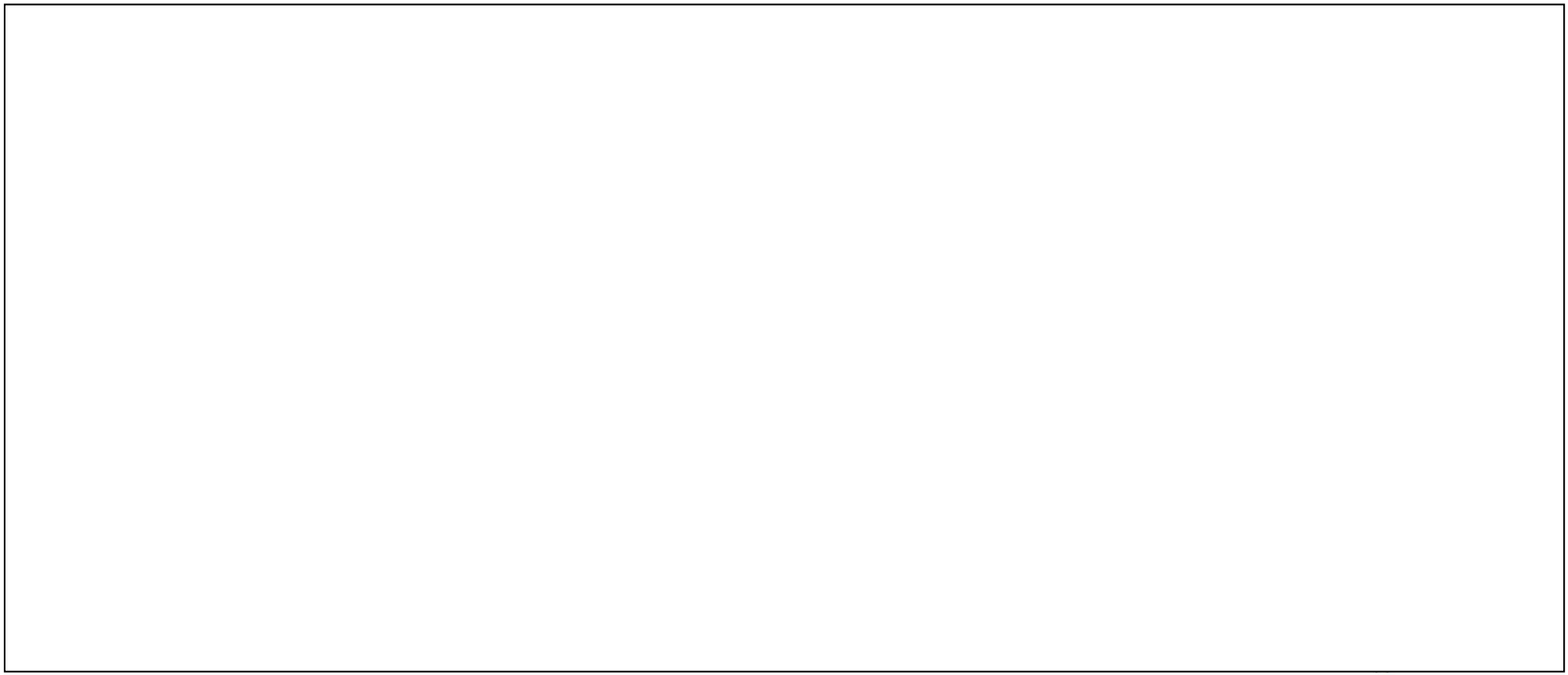


图 5.3.7-30 方案三总铜最大浓度增量分布包络图

图 5.3.7-31 方案三总锌最大浓度增量分布包络图

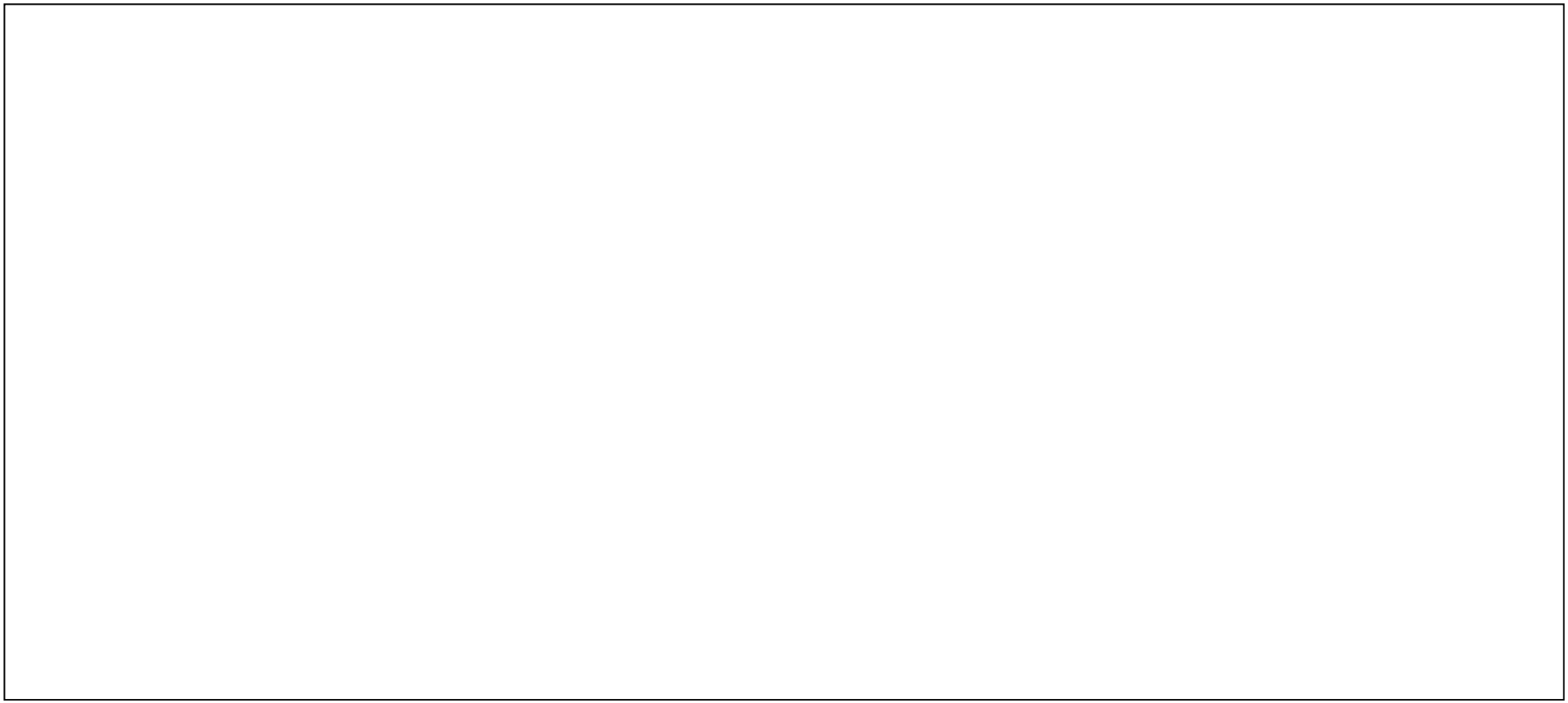


图 5.3.7-32 方案三氰化物最大浓度增量分布包络图

四、方案四（丰水期正常排放）预测结果分析

方案四预测丰水期新材料产业园规划6个污水处理厂（站）污染物正常排放对长江水环境的影响，需要叠加背景浓度得到浓度预测值。

国考断面、饮用水水源地取水口采用2024年6—8月例行监测数据平均值，其他断面采用本次补充监测数据平均值作为浓度本底值，叠加预测期断面水质最大浓度增量，并扣除方案三已建污水处理厂（站）现状实际排放的影响，最终得到远古水厂取水口、排污口上游500m、排污口下游500m、排污口下游1000m、九乡河口、龙潭水厂取水口等6个断面水质预测值。

方案四长江各污染物浓度最大影响范围见表5.3.7-8，典型断面水质浓度预测结果见表5.3.7-9~5.3.7-10。

表 5.3.7-8 方案四最大污染带统计结果表

表 5.3.7-9 方案四典型断面水质最大浓度增量预测结果表（单位 mg/L）

表 5.3.7-10 方案四典型断面水质预测结果表（单位 mg/L）

注：未检出，选用检出限作为本底值

根据表 5.3.7-8，园区 6 个污水处理厂（站）正常排放污染物时，尾水对受纳水体水环境影响较小，对长江水质 COD、氨氮、总磷等 12 种污染物影响主要集中在污水入江口附近。与方案三现状正常工况相比，丰水期正常工况污染带影响范围变化不大，以 COD 为例，入江口附近江段 COD 浓度增量大于 1.5mg/L 的水域最大纵向影响距离小于 0.02km，最大横向影响距离小于 0.02km，包络面积小于 0.000173km^2。

根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021—2030 年）》，远古水厂取水口水质目标为III类，九乡河口、龙潭水厂取水口水质目标为Ⅱ类，排污口上下游断面水质目标参照执行Ⅱ类。根据表 5.3.7-9，长江各预测断面 COD、氨氮、总磷等 12 种污染物预测结果，对敏感目标远古水厂取水口、九乡河口、龙潭水厂取水口水质几乎不产生影响，对排污口附近水环境产生一定影响，但影响较小。根据表 5.3.7-10，各预测断面最大浓度增量叠加背景值后，各污染物浓度均能达到目标水质要求，且满足 10%安全余量。

方案四工况下污染物最大浓度增量输移分布情况见图 5.3.7-33~图 5.3.7-44。

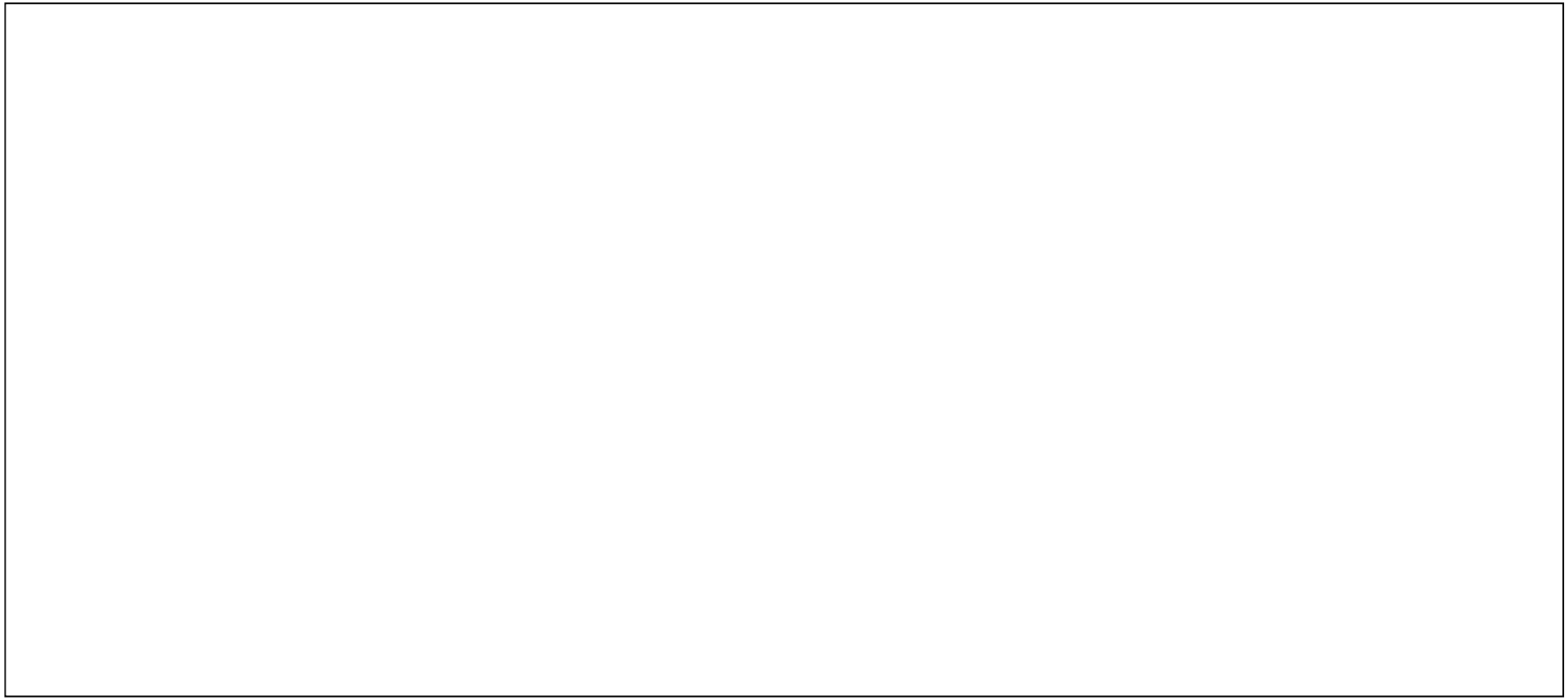


图 5.3.7-33 方案四 COD 最大浓度增量分布包络图

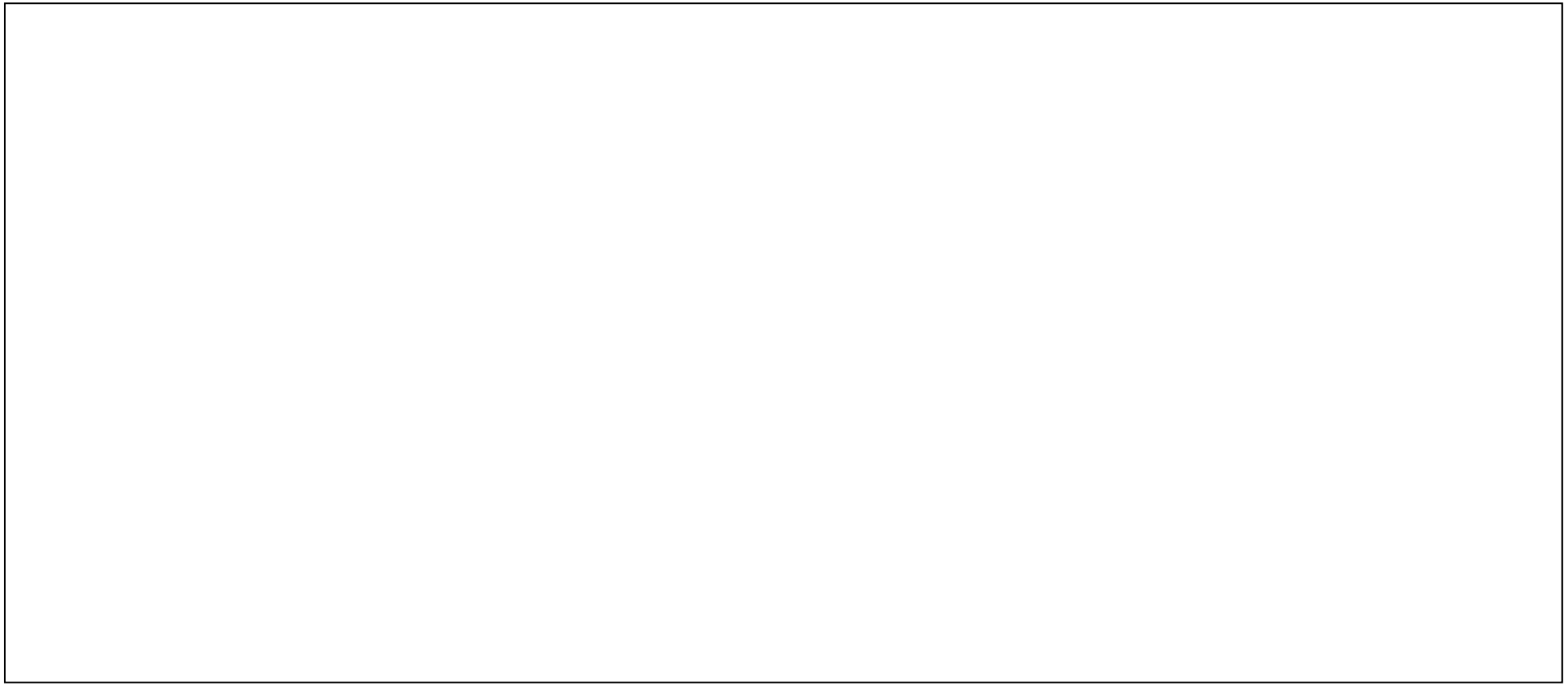


图 5.3.7-34 方案四氨氮最大浓度增量分布包络图

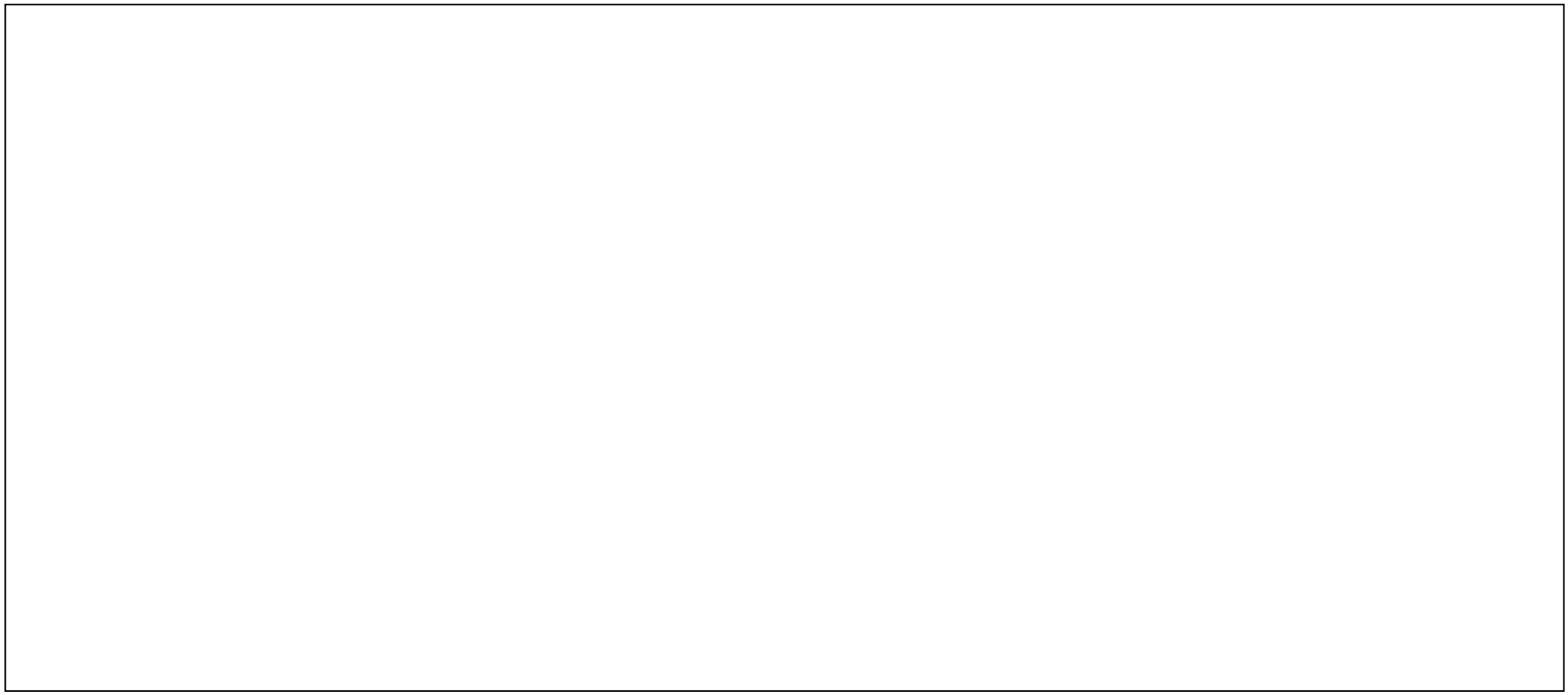


图 5.3.7-35 方案四总磷最大浓度增量分布包络图

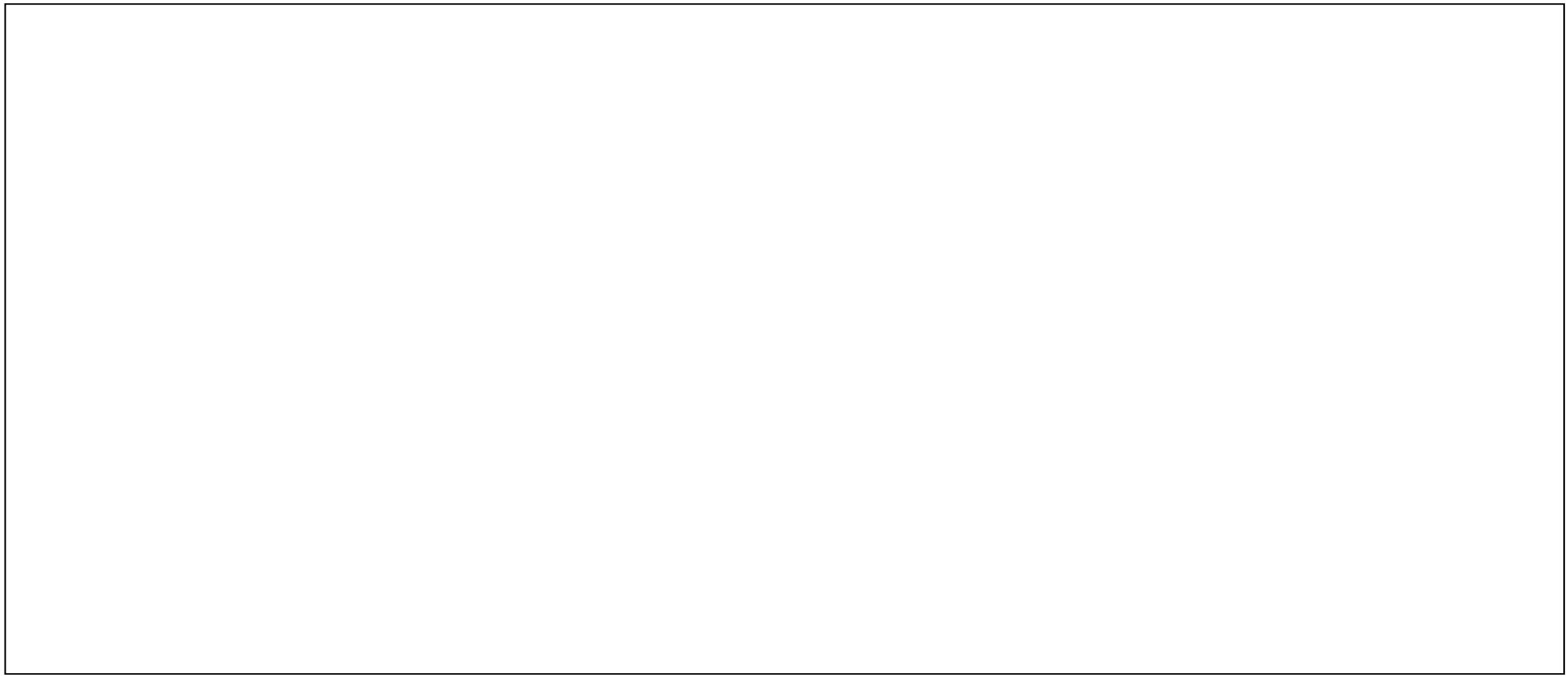


图 5.3.7-36 方案四总铬最大浓度增量分布包络图

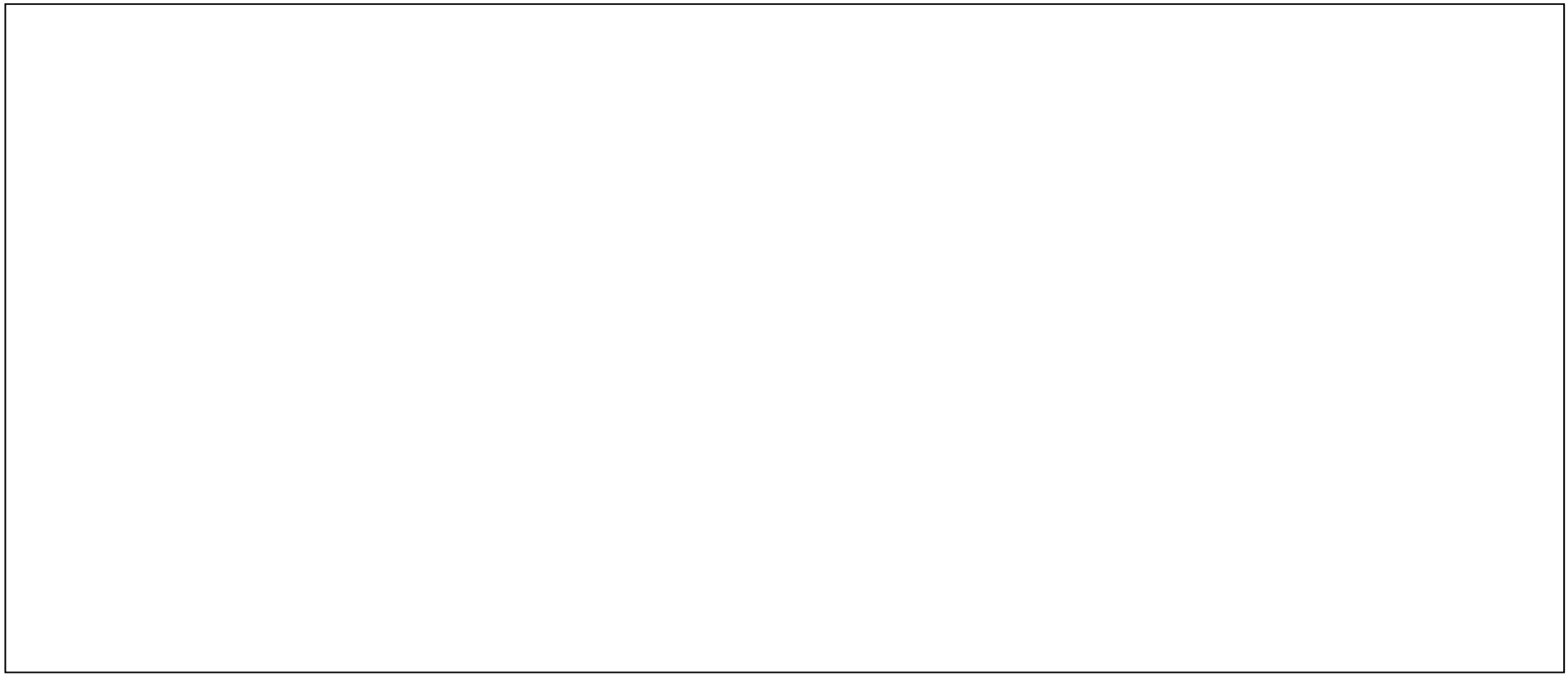


图 5.3.7-37 方案四六价铬最大浓度增量分布包络图

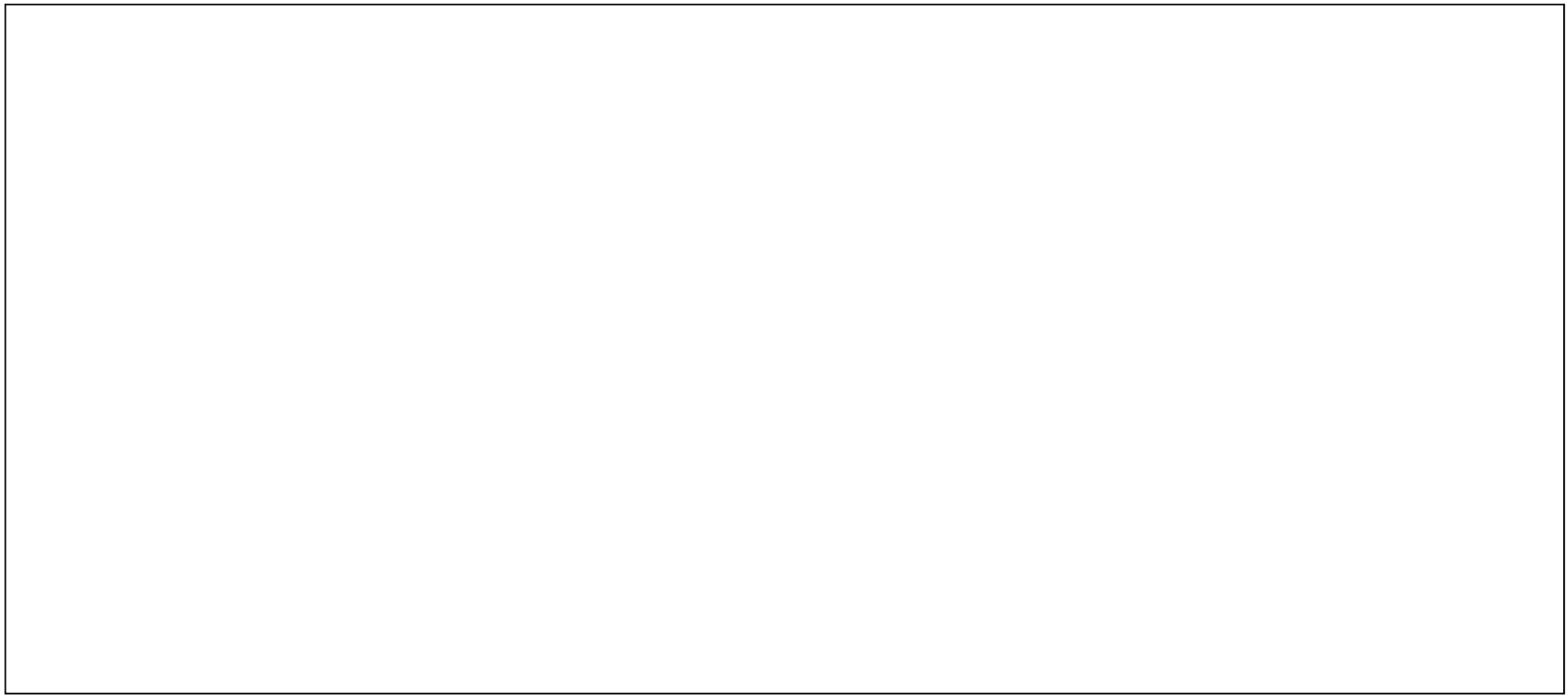


图 5.3.7-38 方案四总镍最大浓度增量分布包络图

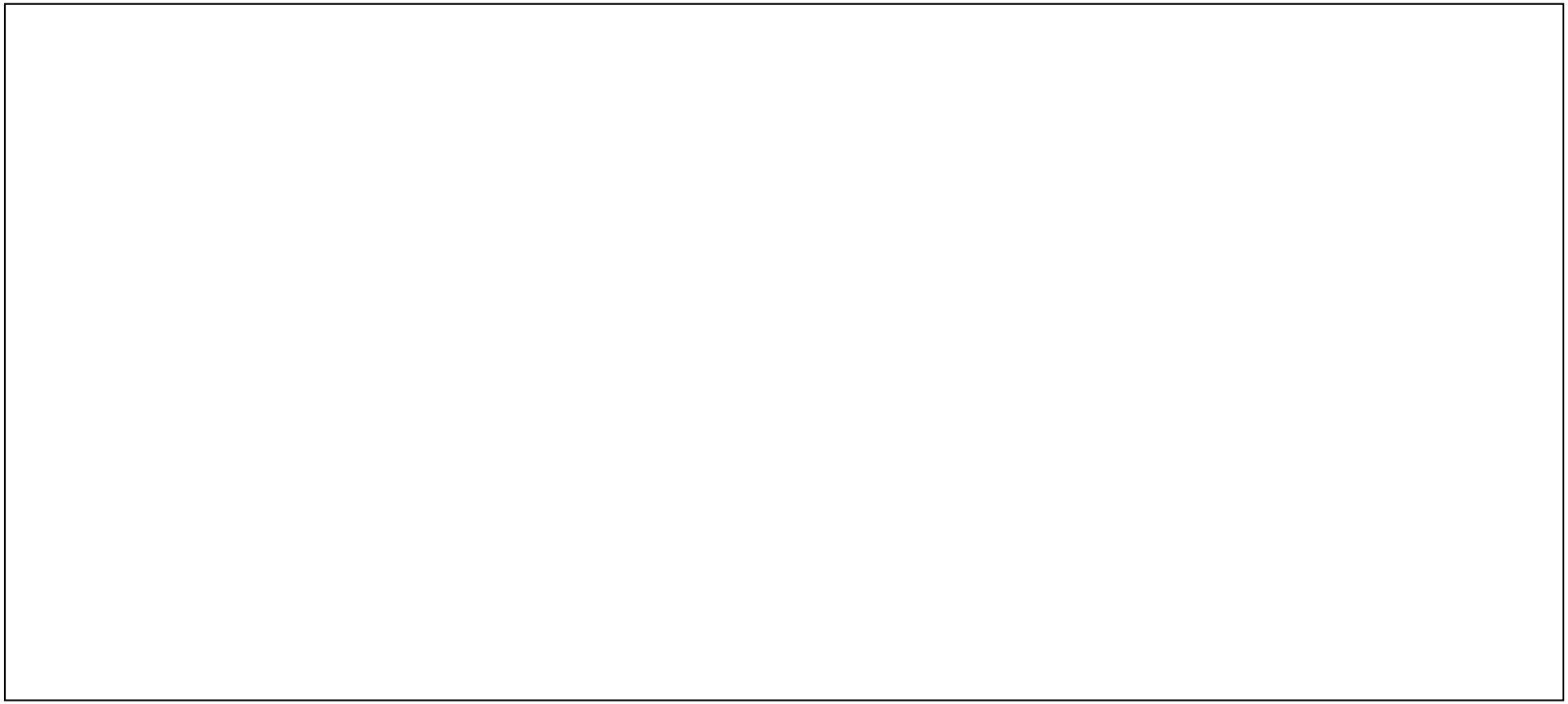


图 5.3.7-39 方案四总镉最大浓度增量分布包络图

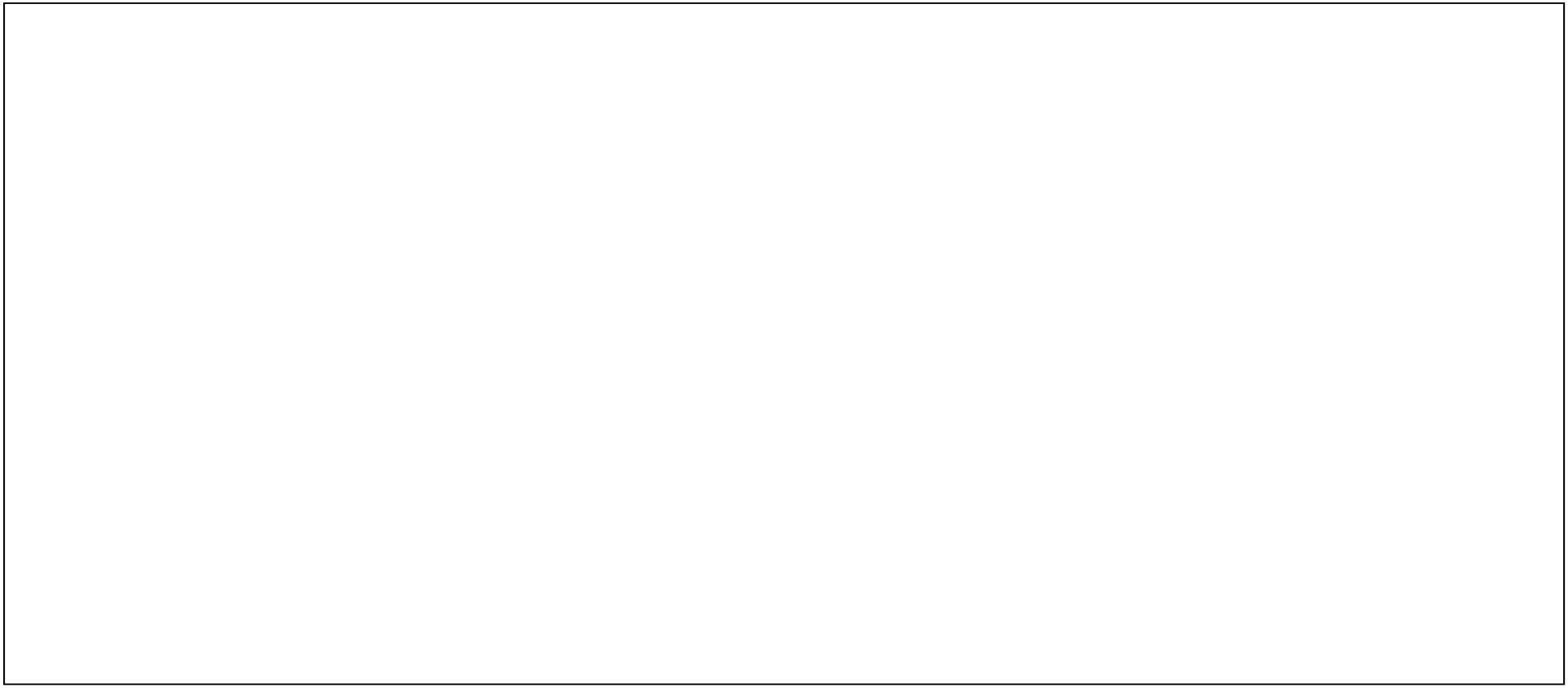


图 5.3.7-40 方案四总银最大浓度增量分布包络图

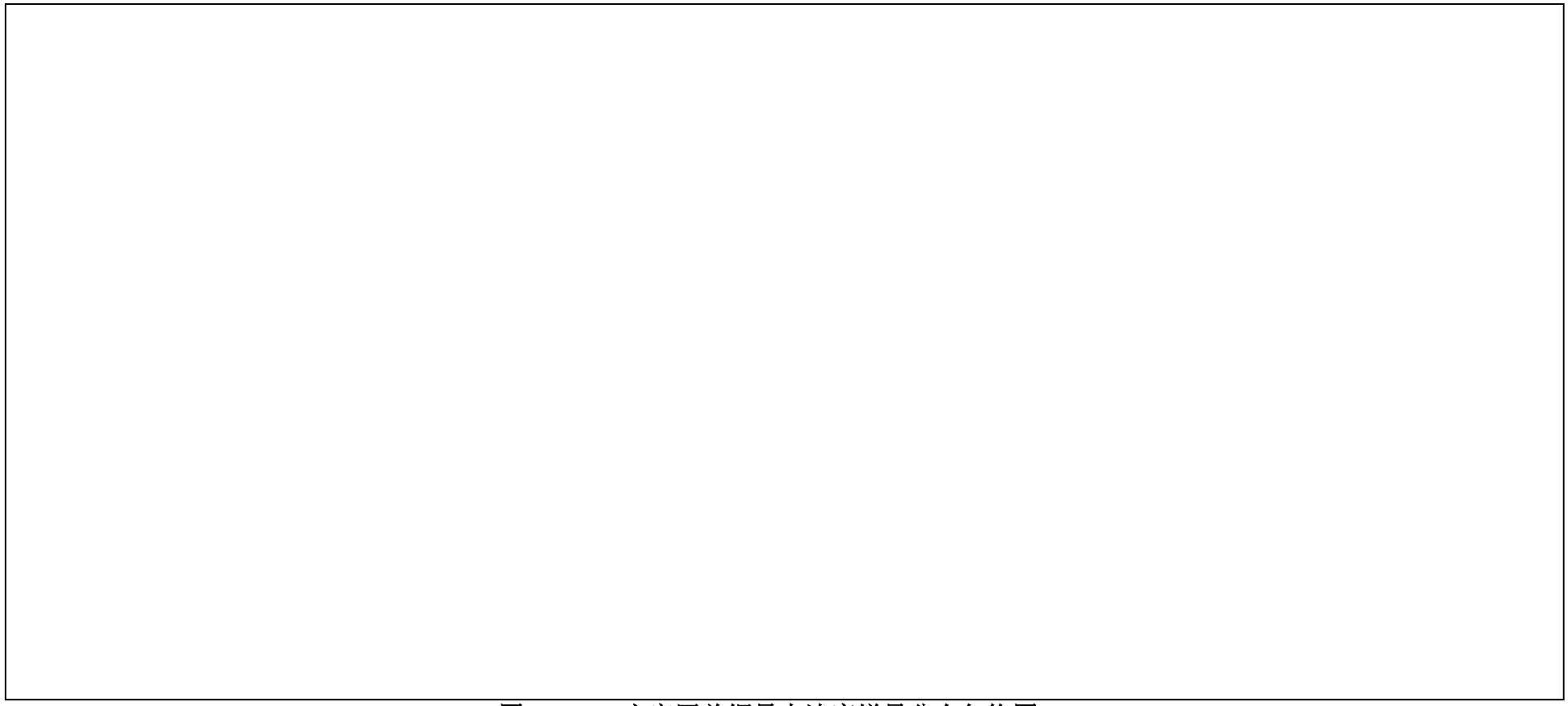


图 5.3.7-41 方案四总铜最大浓度增量分布包络图

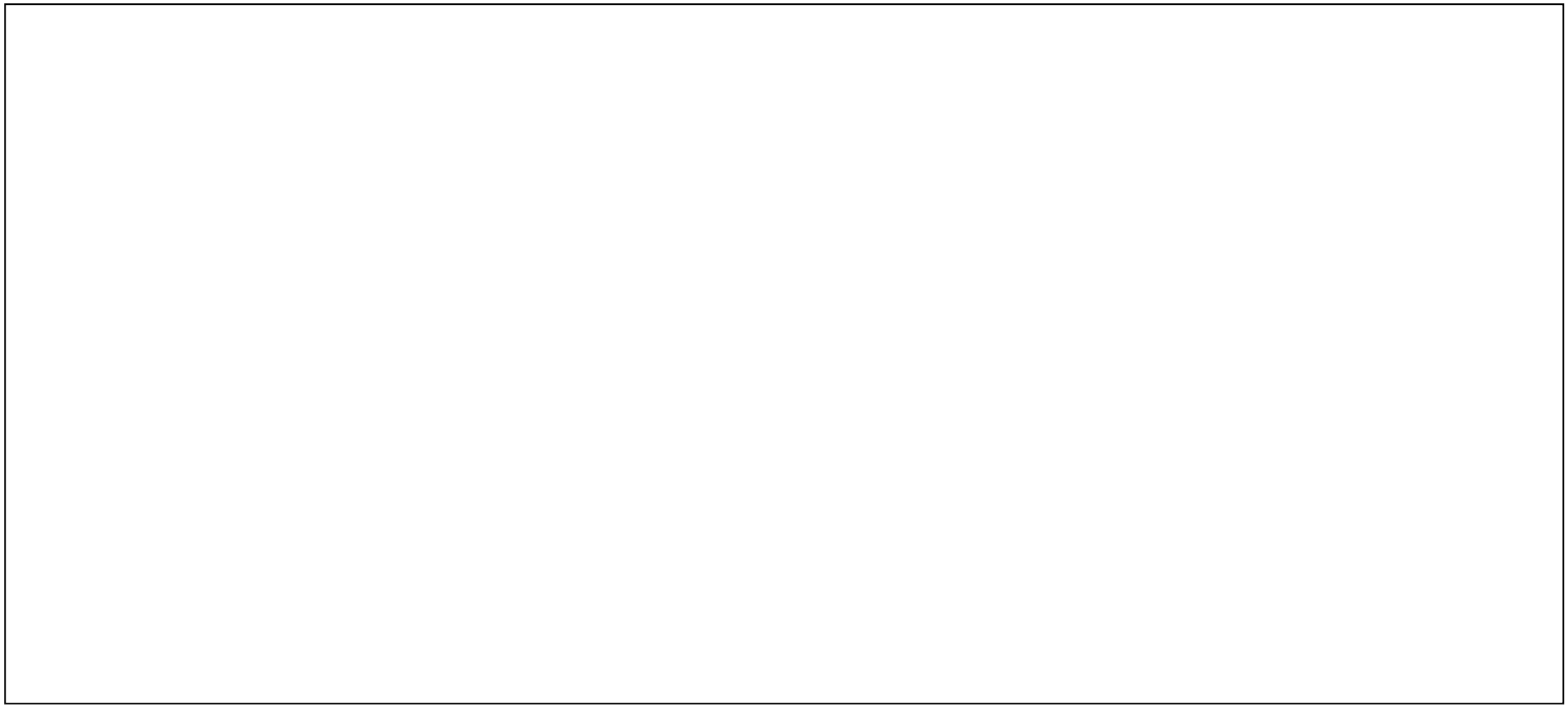


图 5.3.7-42 方案四总锌最大浓度增量分布包络图

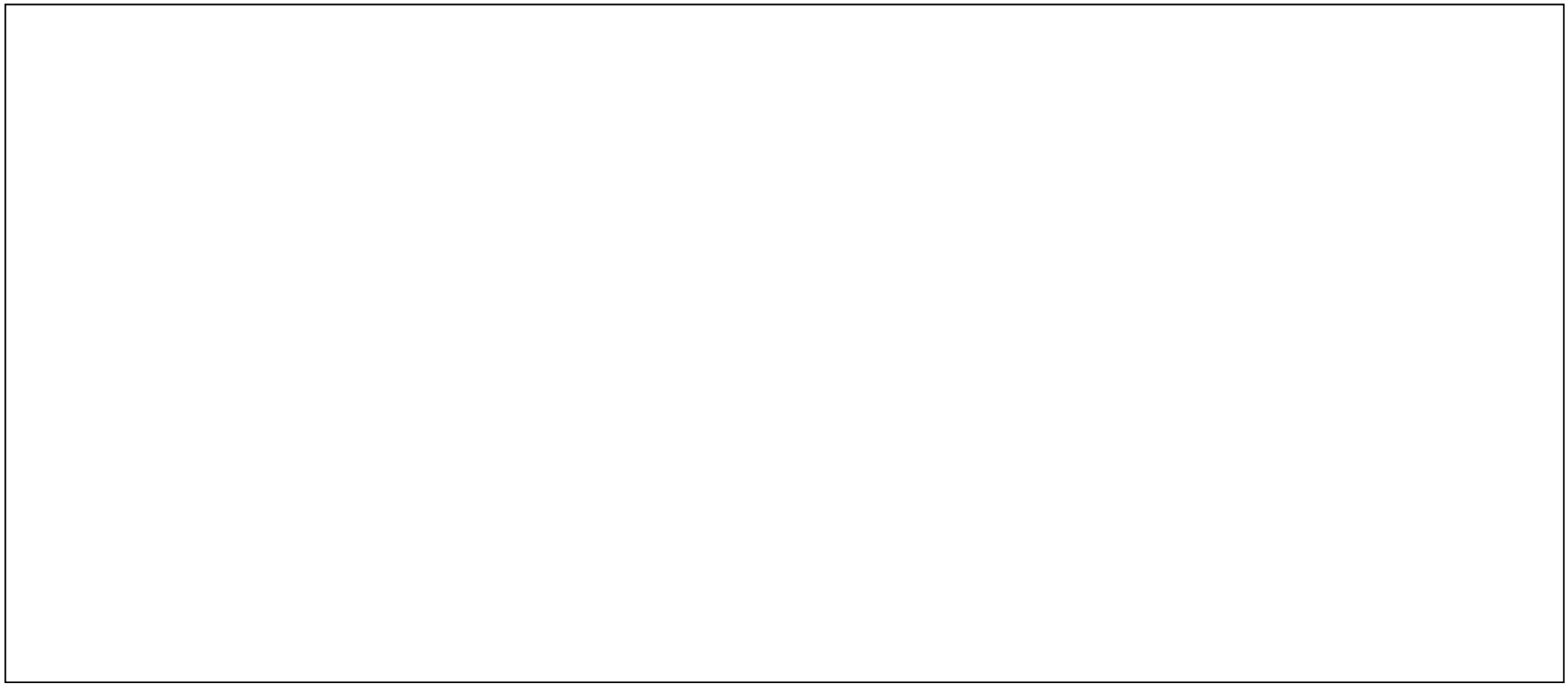


图 5.3.7-43 方案四氰化物最大浓度增量分布包络图

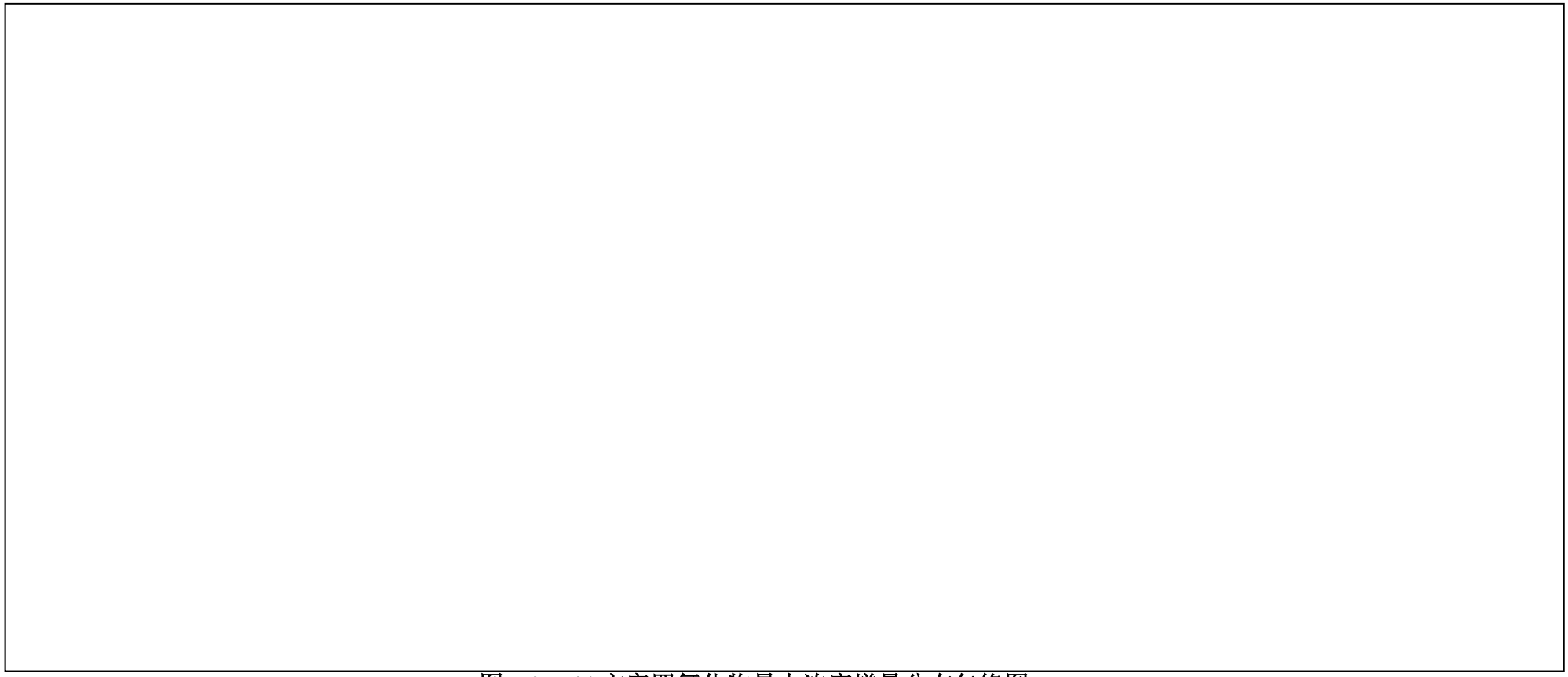


图 5.3.7-44 方案四氟化物最大浓度增量分布包络图

五、方案五（枯水期非正常排放）预测结果分析

方案五预测溢丰华创污水处理厂非正常运行，尾水排放按照污水处理厂（站）设计规模并以设计标准排放，非正常排放持续时间为24h，24h后污水处理厂（站）恢复正常运行，园区内其他污水处理厂（站）正常排放，预测对长江水环境的影响。需要叠加背景浓度得到浓度预测值。

国考断面、饮用水水源地取水口采用2024年1月、2月、12月例行监测数据最大值，其他断面采用本次补充监测数据最大值作为浓度本底值，叠加预测期断面水质最大浓度增量，扣除方案一已建污水处理厂（站）现状实际排放工况的浓度增加值，最终得到远古水厂取水口、排污口上游500m、排污口下游500m、排污口下游1000m、九乡河口、龙潭水厂取水口等6个断面水质预测值。

典型断面水质浓度预测结果见表5.3.7-12。

表 5.3.7-11 方案五最大污染带统计结果表

表 5.3.7-12 方案五典型断面水质预测结果表（单位 mg/L）

注：未检出指标选用检出限作为本底值。

据表 5.3.7-11 可知，枯水期本项目非正常排放对长江水质有一定影响。以总磷为例，入江口附近江段总磷浓度增量大于 0.01mg/L 的水域最大纵向影响距离为 4.59km，最大横向影响距离为 0.31km，包络面积为 0.904233 km^2。应密切关注污水处理厂（站）尾水在线监测数据，一旦尾水出现异常，应立即启动应急预案，污水处理厂（站）停止运行，并及时向有关部门报告，最大限度减小污水对长江水环境的影响。

根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021—2030 年）》，远古水厂取水口水质目标为III类，九乡河口、龙潭水厂取水口水质目标为Ⅱ类，排污口上下游断面水质目标参照执行Ⅱ类。根据表 5.3.7-12 中长江各预测断面 COD、氨氮、总磷等 12 种污染物预测结果，对敏感目标远古水厂取水口、九乡河口、龙潭水厂取水口水质几乎不产生影响，但对排污口附近水环境影响较大，COD、总磷、六价铬、总镍、氰化物等 5 种预测因子出现超标。

方案五工况下污染物最大浓度增量输移分布情况见图 5.3.7-45~图 5.3.7-56。

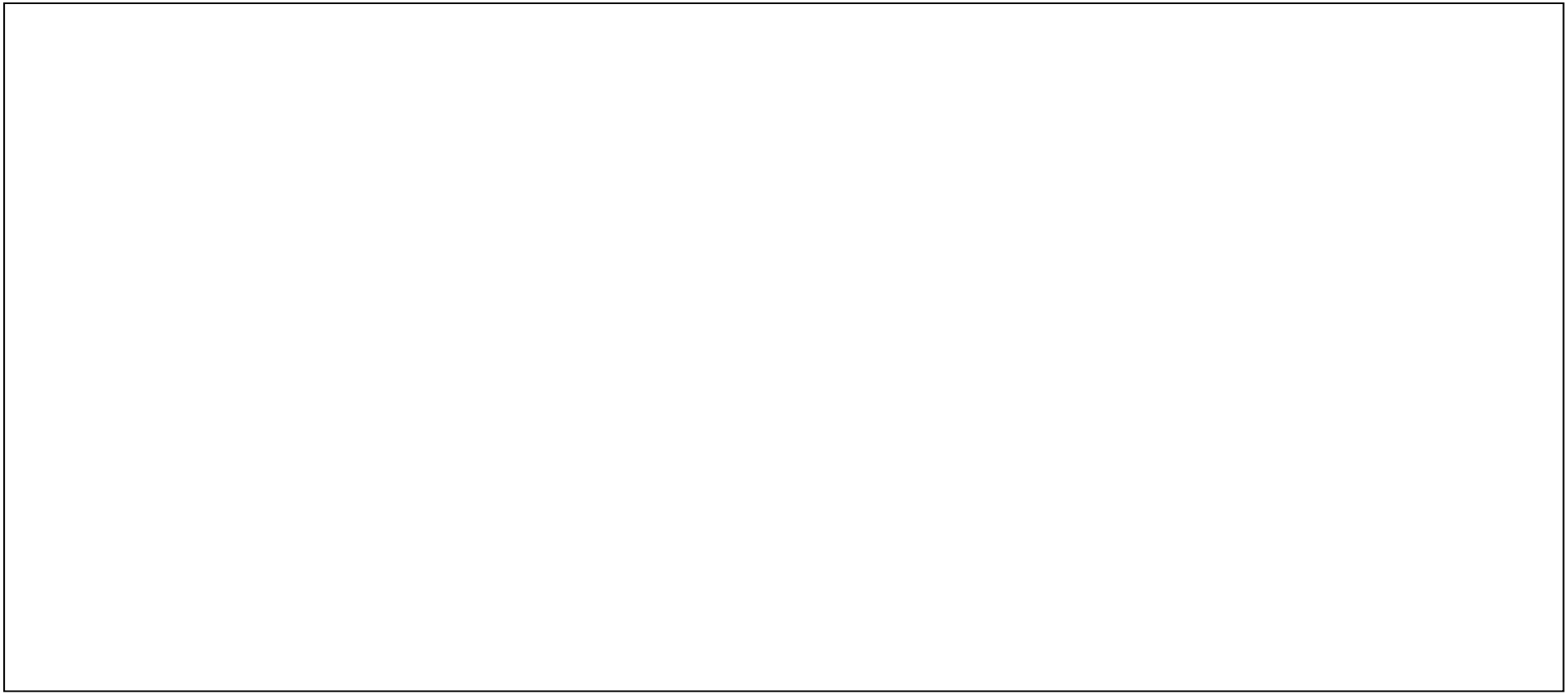


图 5.3.7-45 方案五 COD 最大浓度增量分布包络图

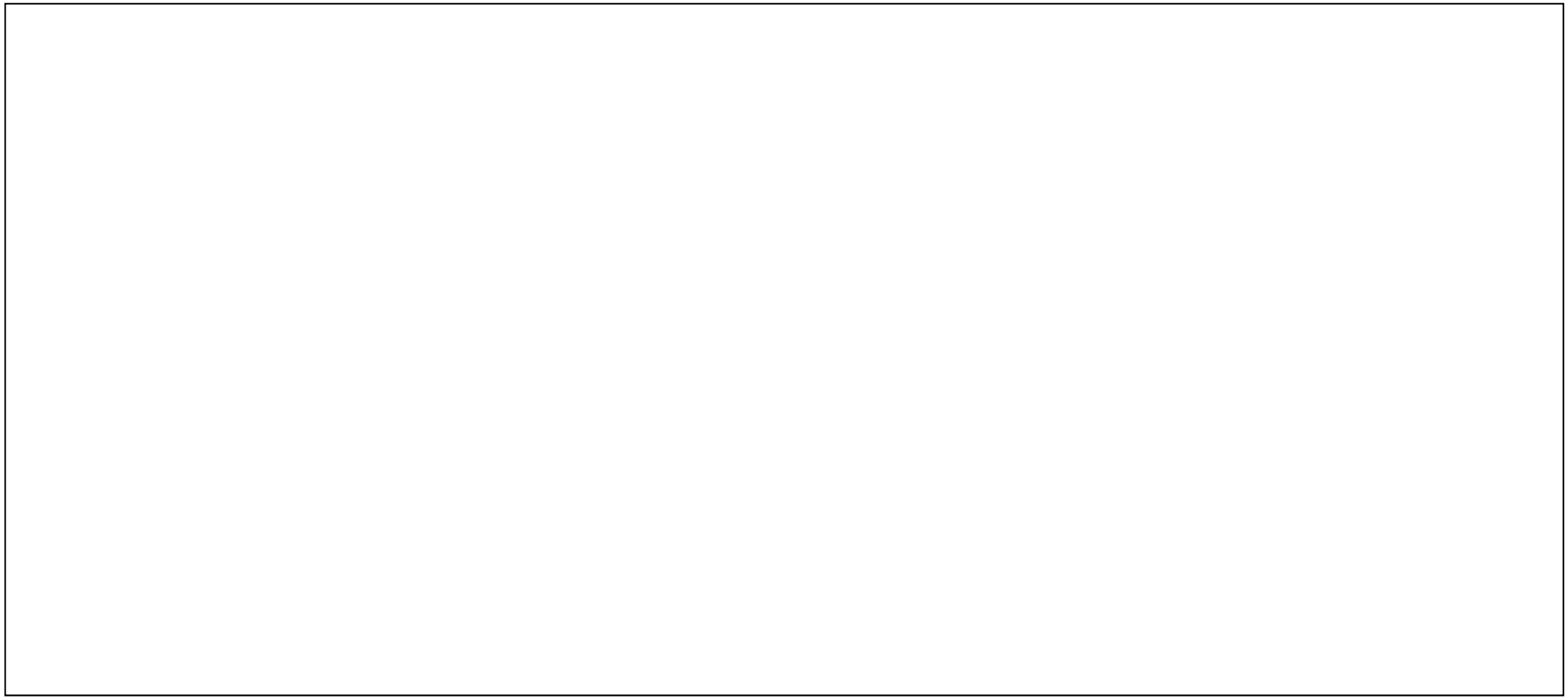


图 5.3.7-46 方案五氨氮最大浓度增量分布包络图

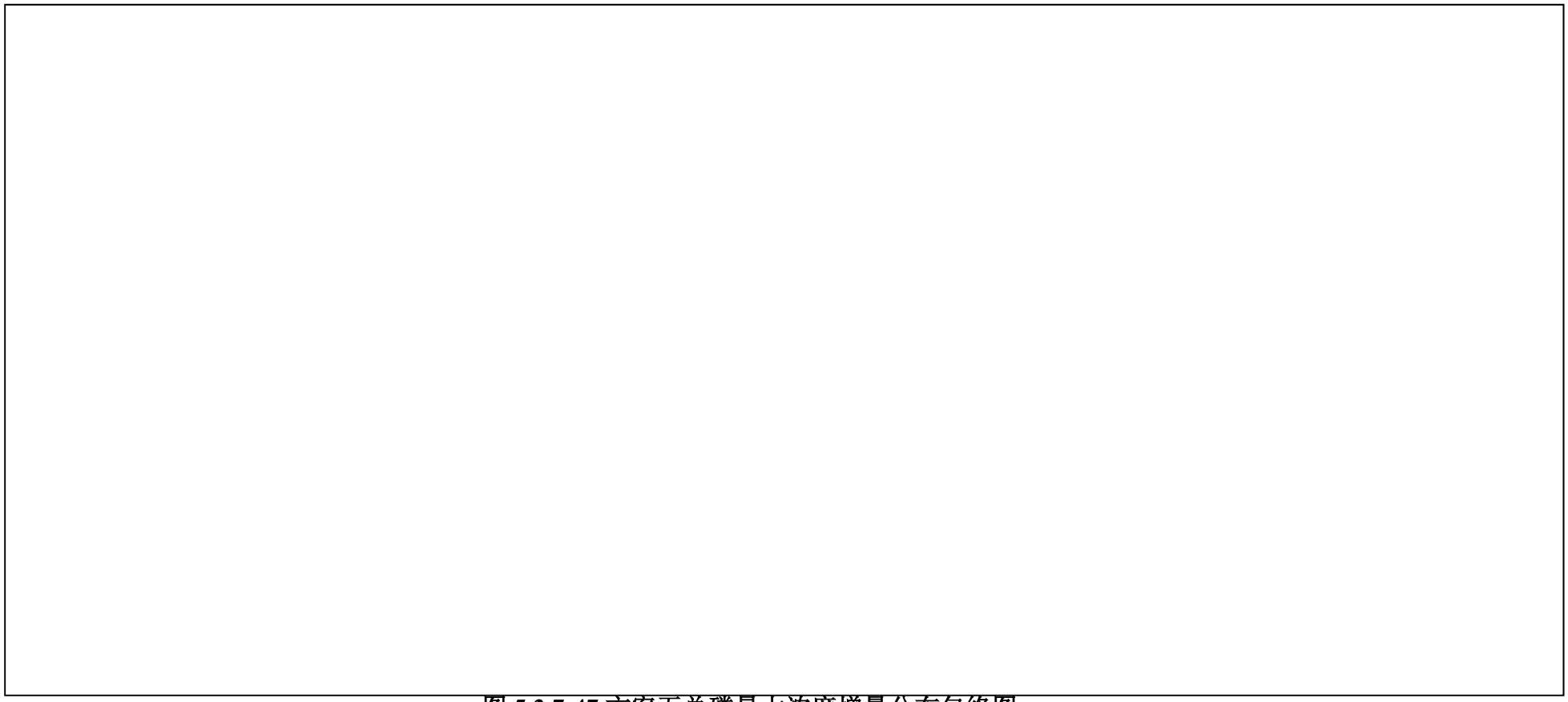


图 5.3.7-47 方案五总磷最大浓度增量分布包络图

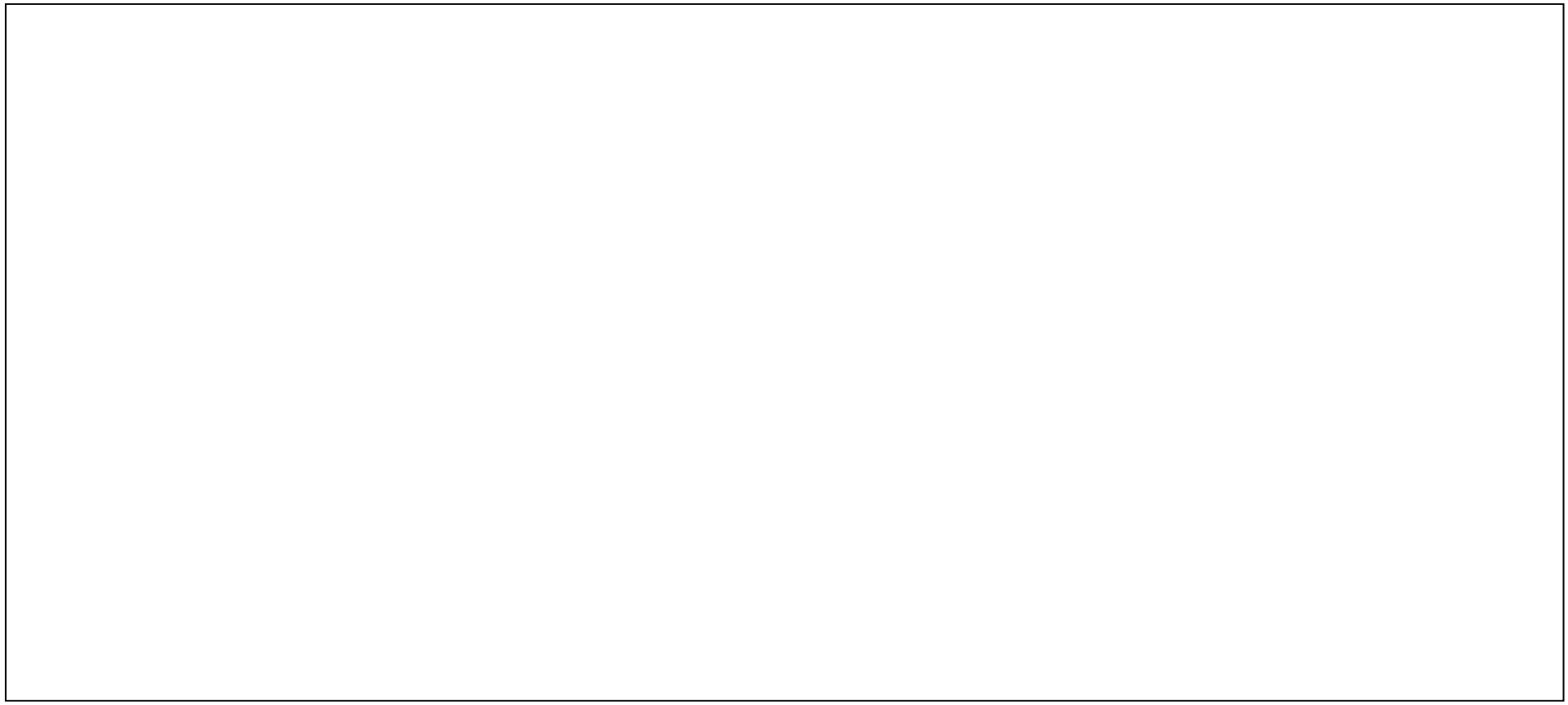


图 5.3.7-48 方案五总铬最大浓度增量分布包络图

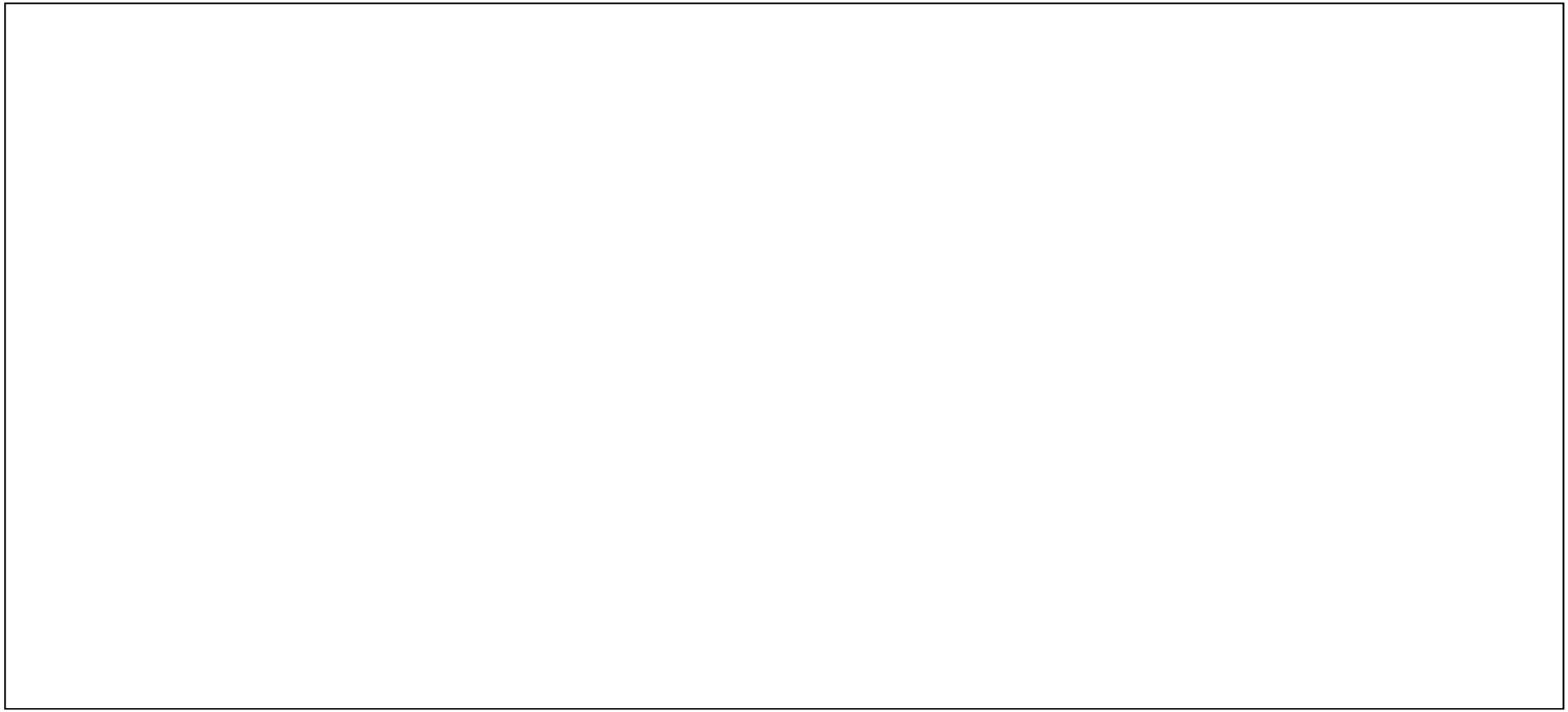


图 5.3.7-49 方案五六价铬最大浓度增量分布包络图

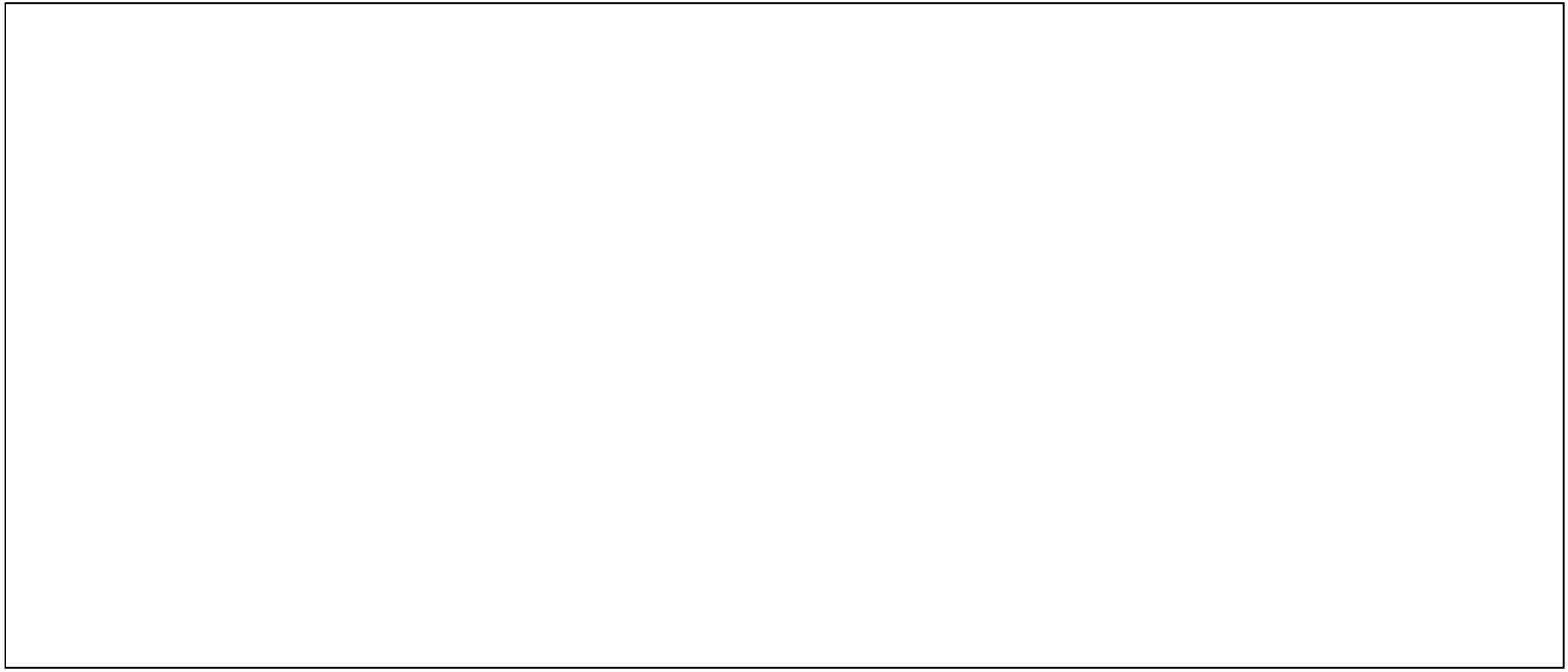


图 5.3.7-50 方案五总镍最大浓度增量分布包络图

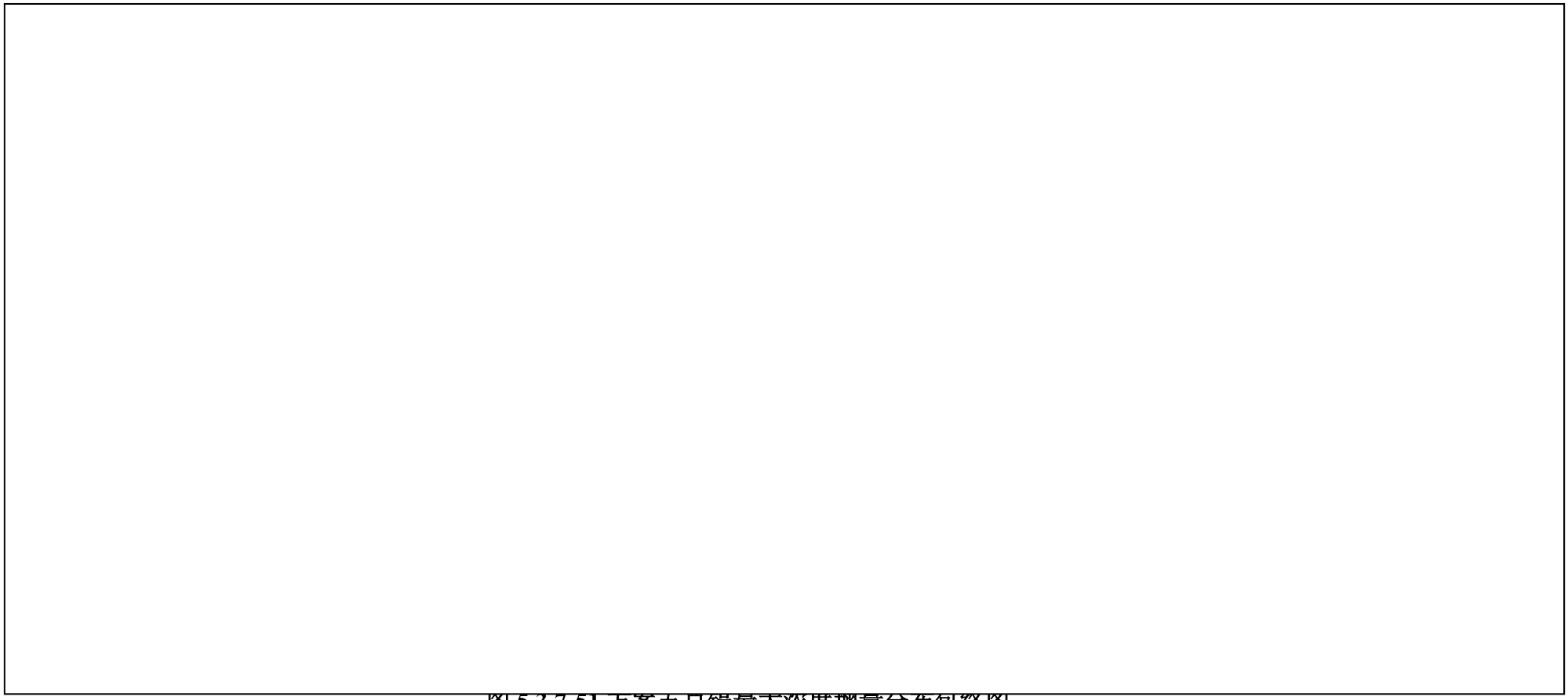


图 5.3.7-51 方案五总镉最大浓度增量分布包络图

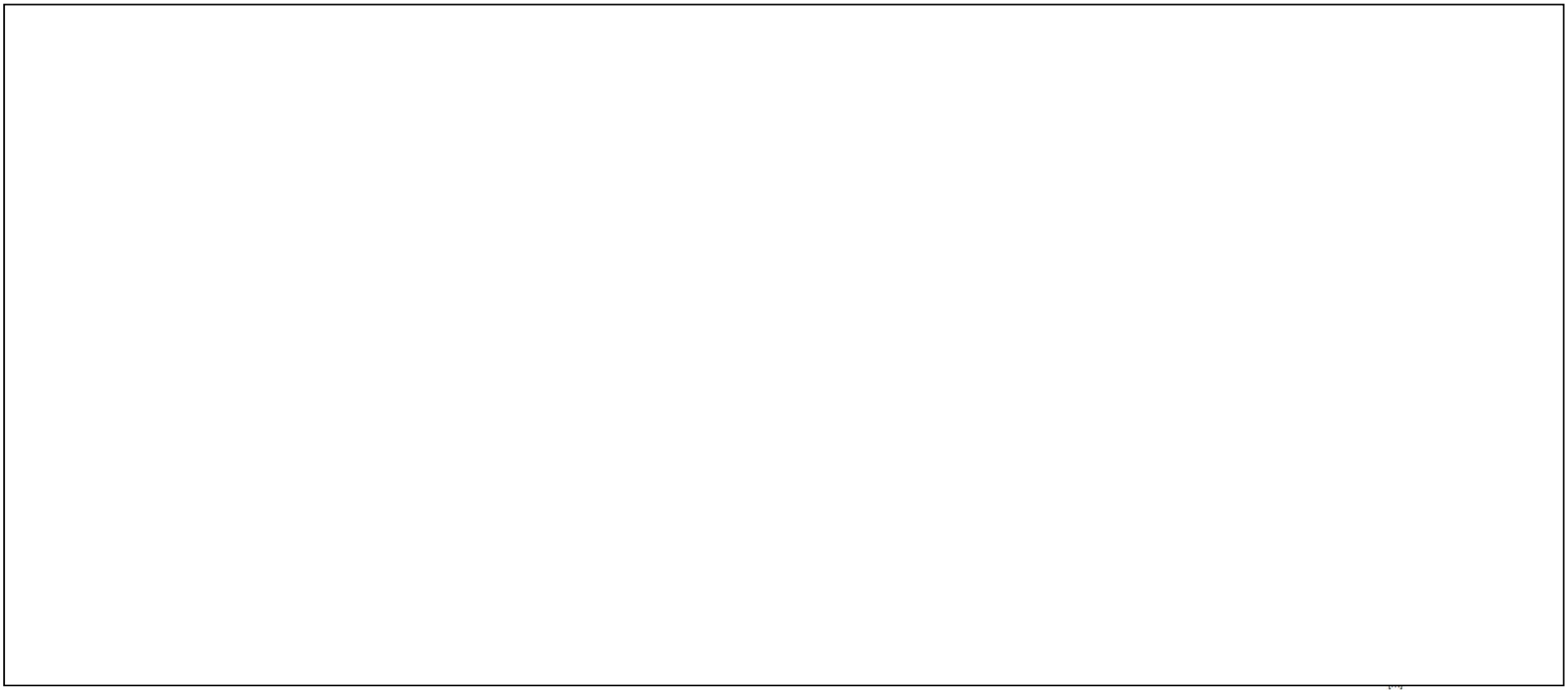


图 5.3.7-52 方案五总银最大浓度增量分布包络图

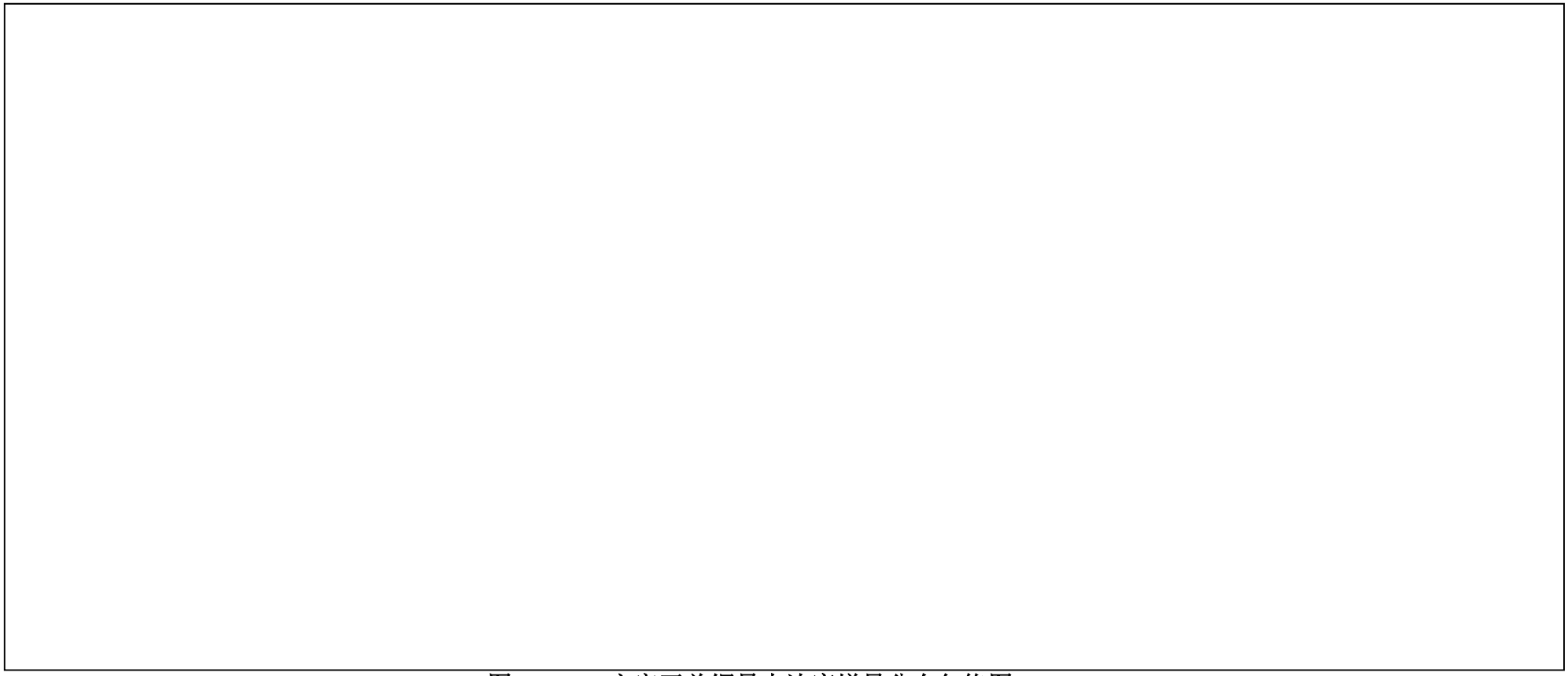


图 5.3.7-53 方案五总铜最大浓度增量分布包络图

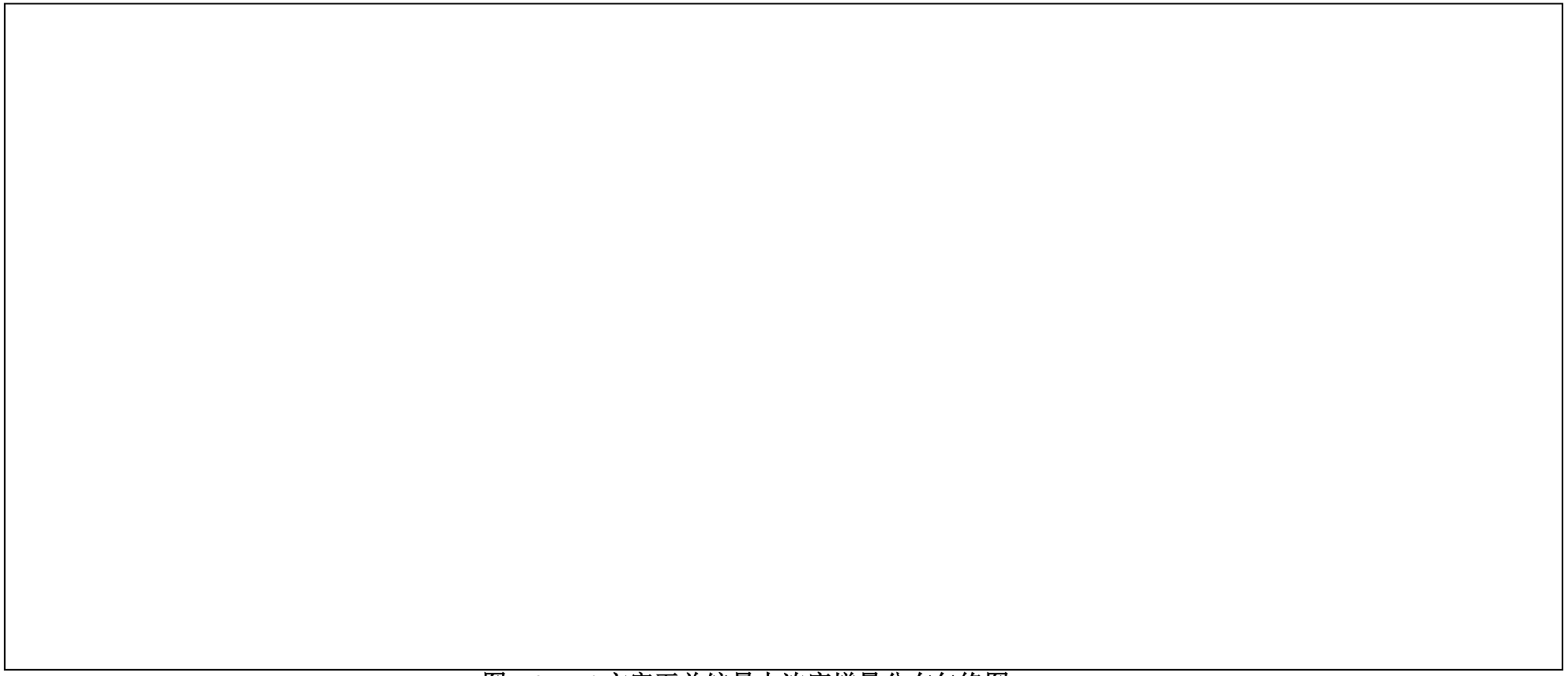


图 5.3.7-54 方案五总锌最大浓度增量分布包络图

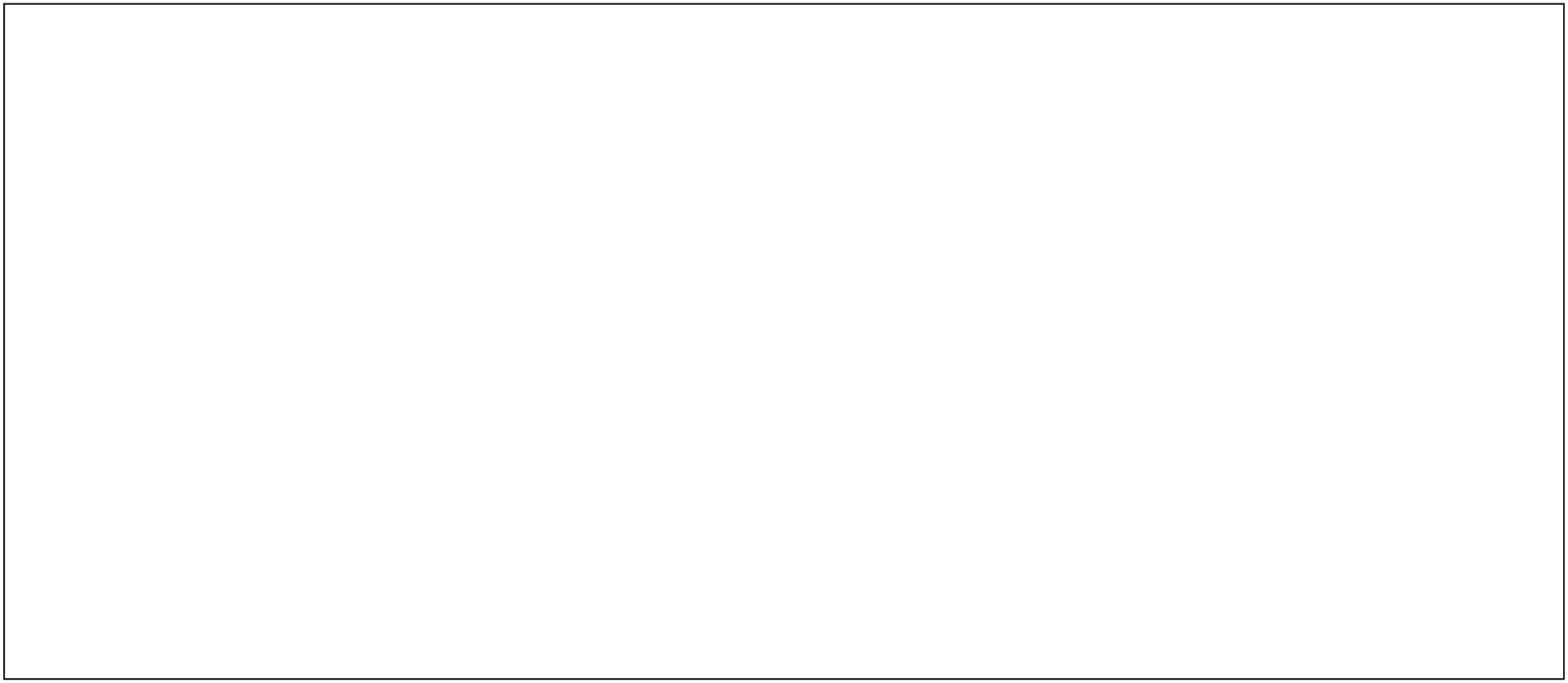


图 5.3.7-55 方案五氰化物最大浓度增量分布包络图

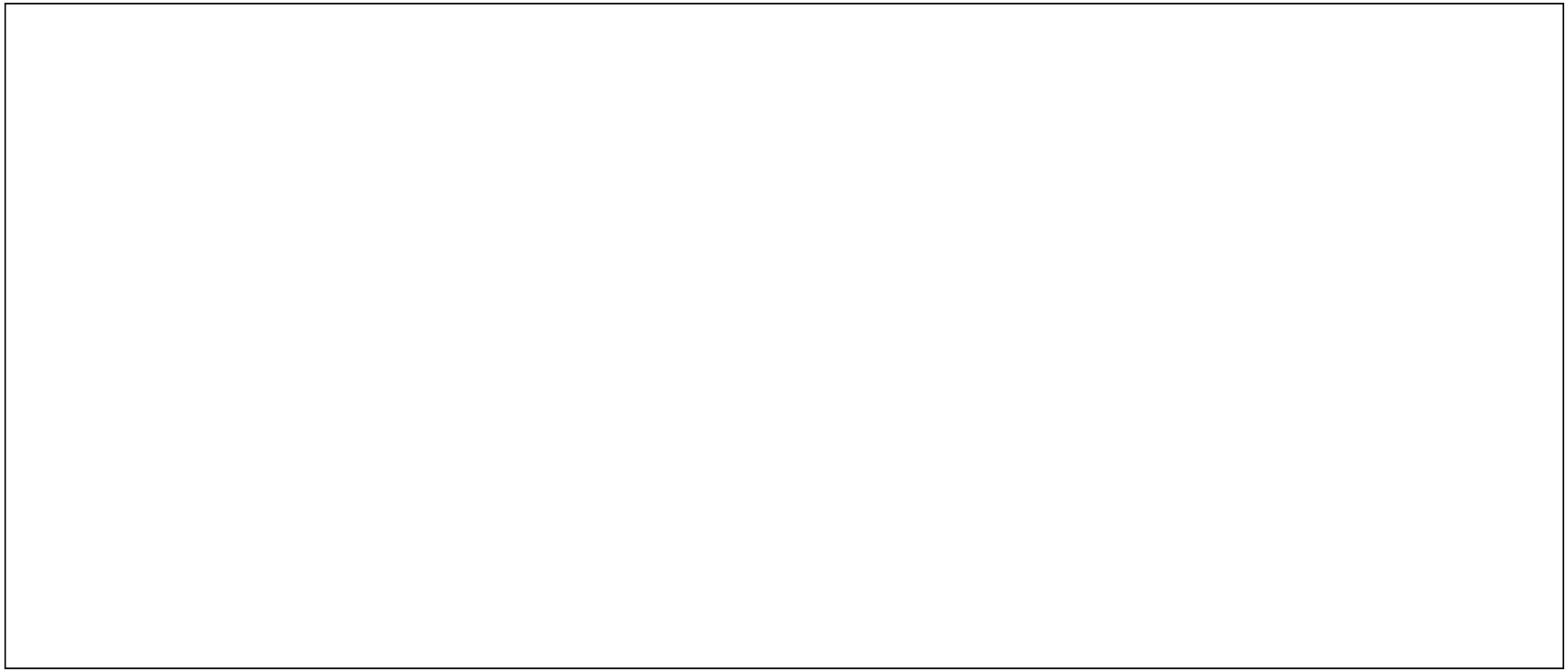


图 5.3.7-56 方案五氟化物最大浓度增量分布包络图

六、方案六（丰水期非正常排放）预测结果分析

方案六预测丰水期溢丰华创污水处理厂非正常运行，尾水排放按照污水处理厂（站）设计规模并以设计进水标准排放，非正常排放持续时间为24h，24h后污水处理厂（站）恢复正常运行，园区内其他污水处理厂（站）正常排放，预测对长江水环境的影响。需要叠加背景浓度得到浓度预测值。

国考断面、饮用水水源地取水口采用2024年6—8月例行监测数据最大值，其他断面采用本次补充监测数据最大值作为浓度本底值，叠加预测期断面水质最大浓度增量，扣除方案三已建污水处理厂（站）现状实际排放工况的浓度增加值，最终得到远古水厂取水口、排污口上游500m、排污口下游500m、排污口下游1000m、九乡河口、龙潭水厂取水口等6个断面水质预测值。

典型断面水质浓度预测结果见表5.3.7--14。

表 5.3.7-13 方案六最大污染带统计结果表

表 5.3.7-14 方案六典型断面水质预测结果表（单位 mg/L）

注：未检出指标选用检出限作为本底值。

据表 5.3.7-13 可知，丰水期本项目非正常排放对长江水质有一定影响。以总磷为例，入江口附近江段总磷浓度增量大于 0.01mg/L 的水域最大纵向影响距离为 1.31km，最大横向影响距离为 0.07km，包络面积为 0.064178km^2。应密切关注污水处理厂（站）尾水在线监测数据，一旦尾水出现异常，应立即启动应急预案，污水处理厂（站）停止运行，并及时向有关部门报告，最大限度减小污水对长江水环境的影响。

根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021—2030 年）》，远古水厂取水口水质目标为Ⅲ类，九乡河口、龙潭水厂取水口水质目标为Ⅱ类，排污口上下游断面水质目标参照执行Ⅱ类。根据表 5.3.7-14 中长江各预测断面 COD、氨氮、总磷等 12 种污染物预测结果，对敏感目标远古水厂取水口、九乡河口、龙潭水厂取水口水质几乎不产生影响，但对排污口附近水环境存在一定影响。

方案六工况下污染物最大浓度增量输移分布情况见图 5.3.7-57~图 5.3.7-68。

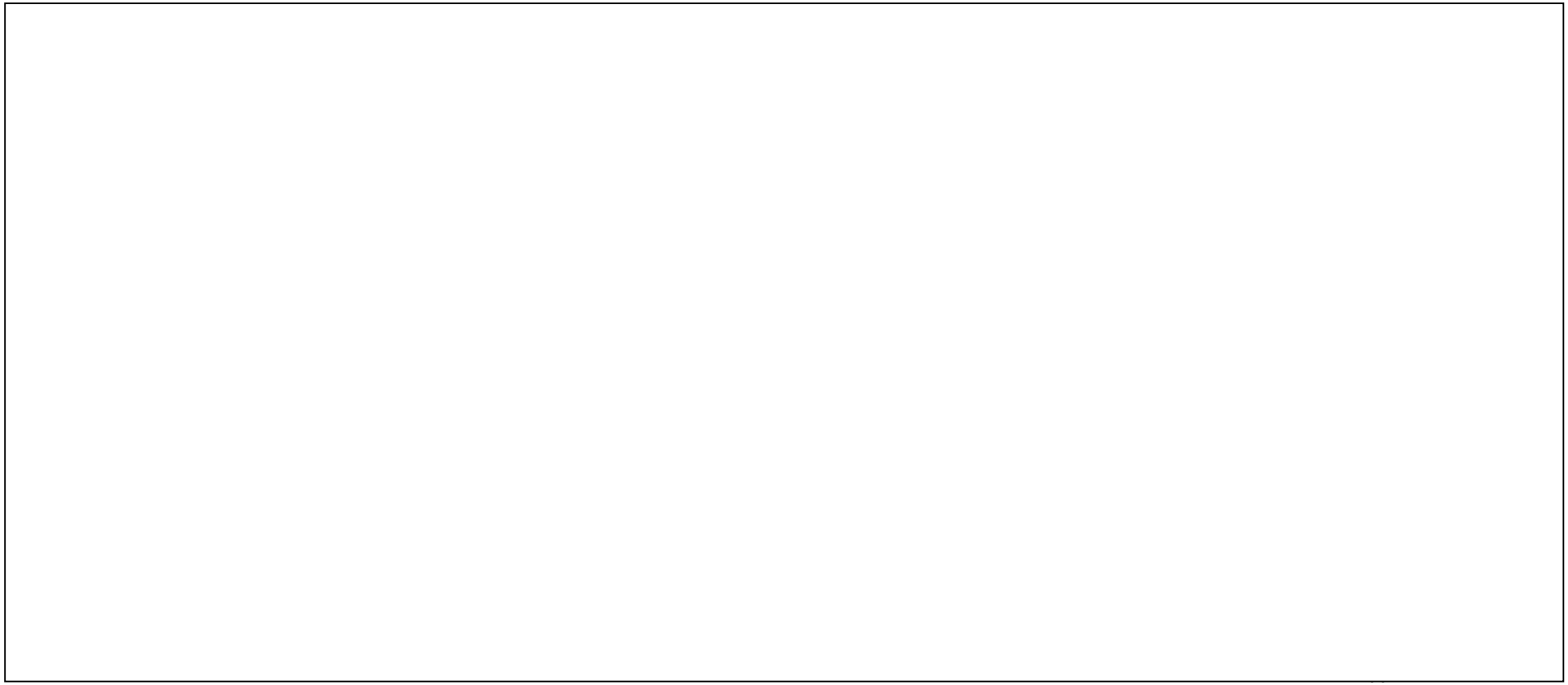


图 5.3.7-57 方案六 COD 最大浓度增量分布包络图

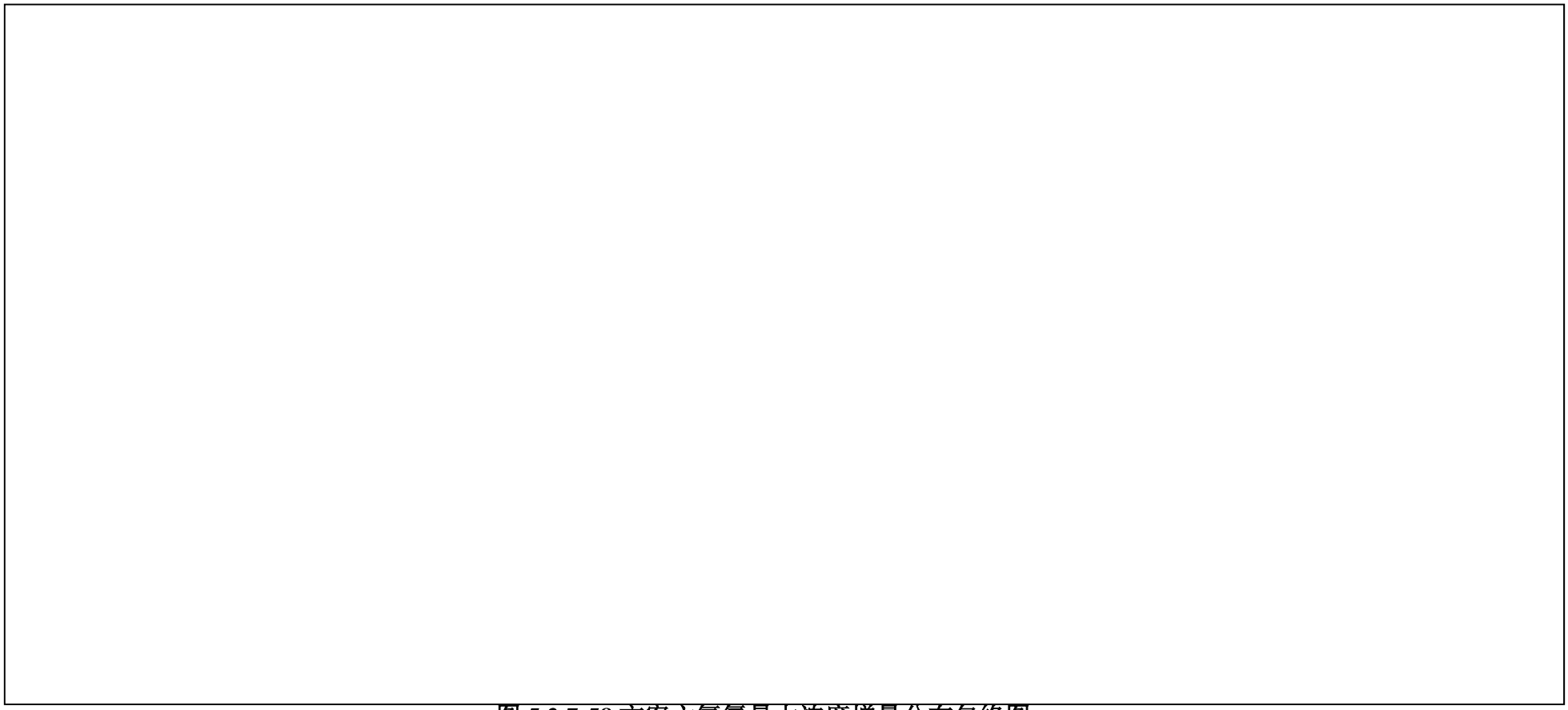


图 5.3.7-58 方案六氨氮最大浓度增量分布包络图

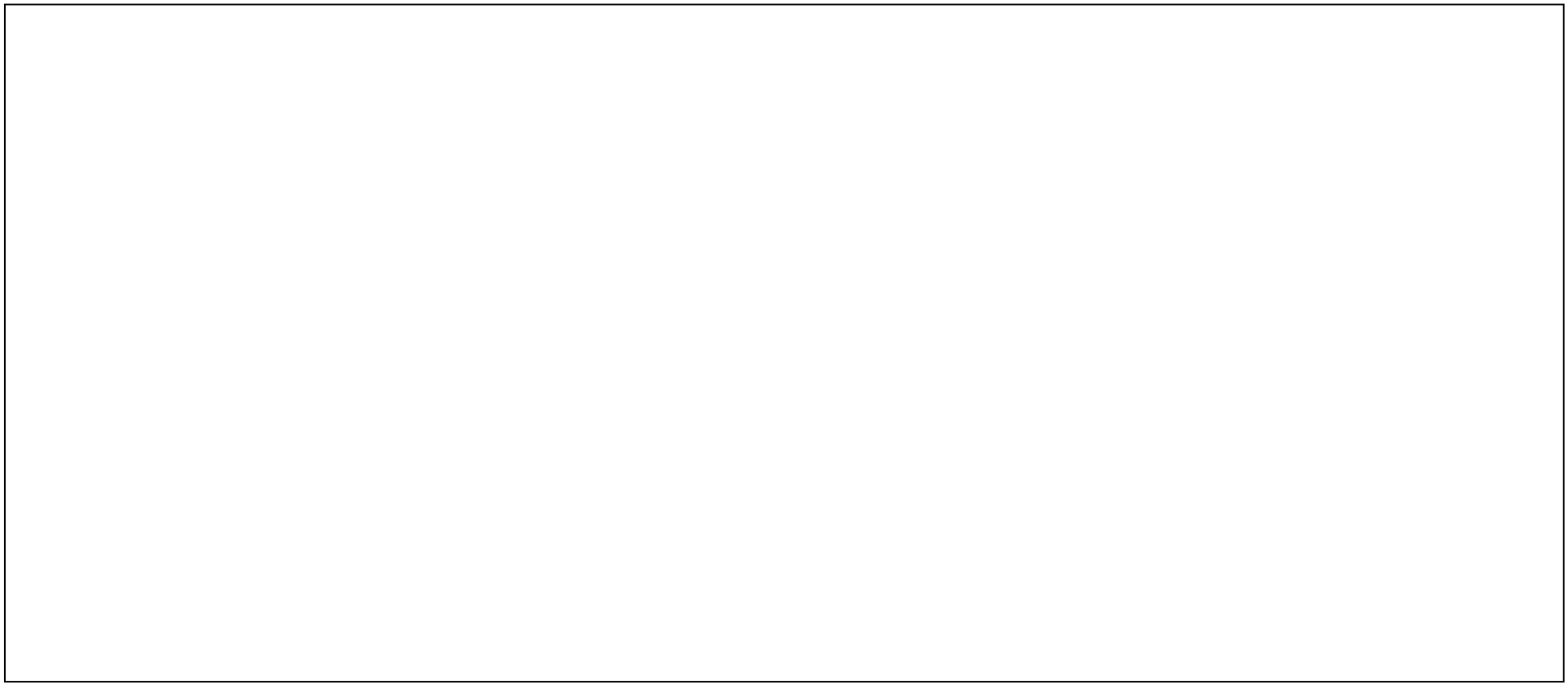


图 5.3.7-59 方案六总磷最大浓度增量分布包络图

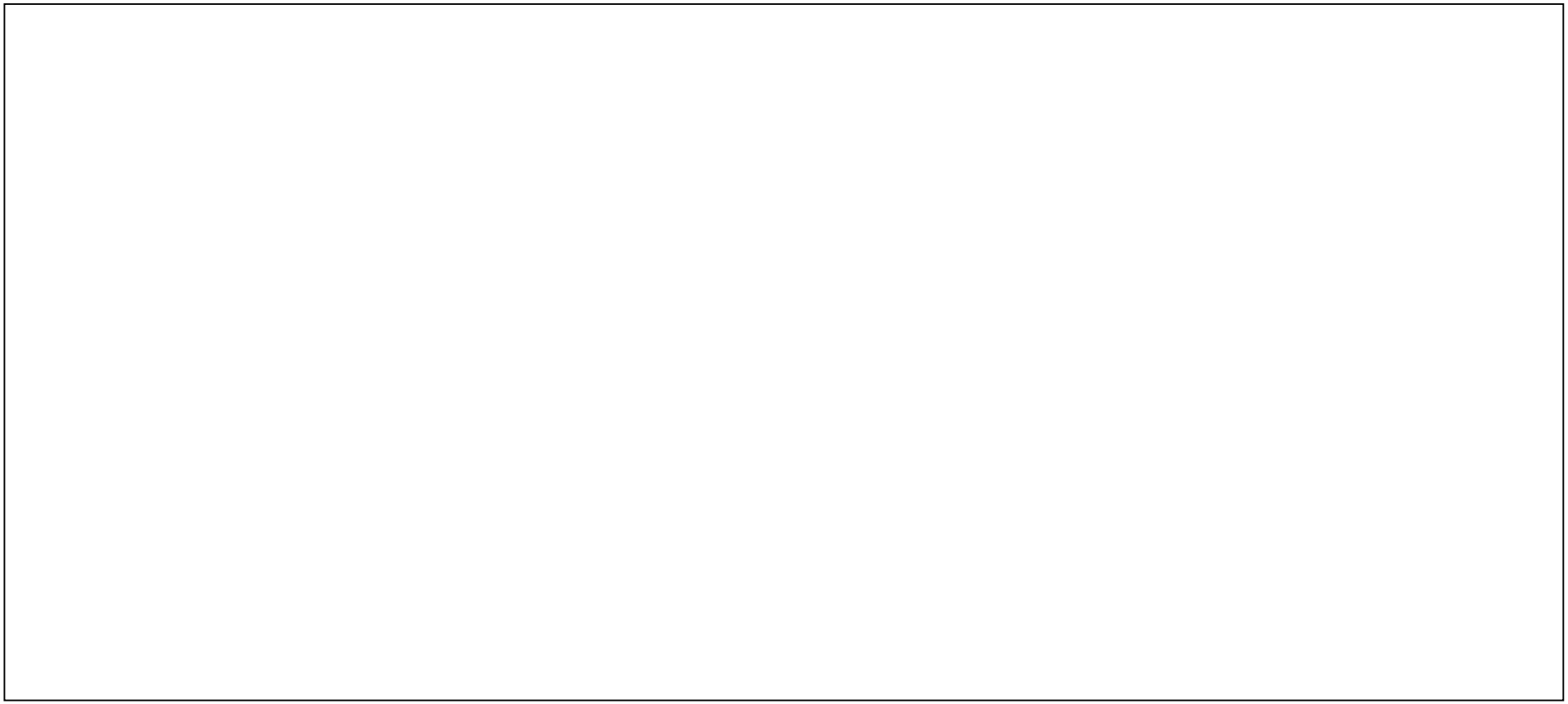


图 5.3.7-60 方案六总铬最大浓度增量分布包络图

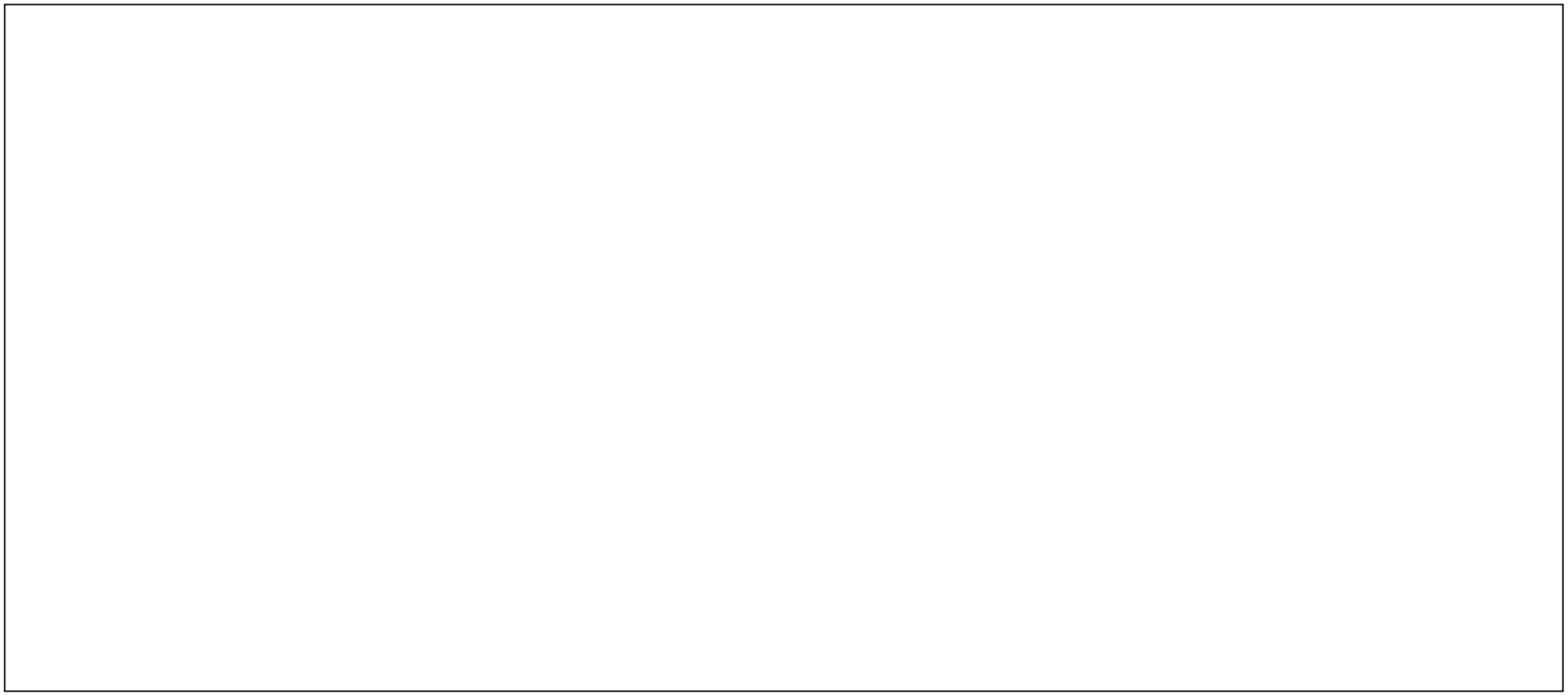


图 5.3.7-61 方案六六价铬最大浓度增量分布包络图

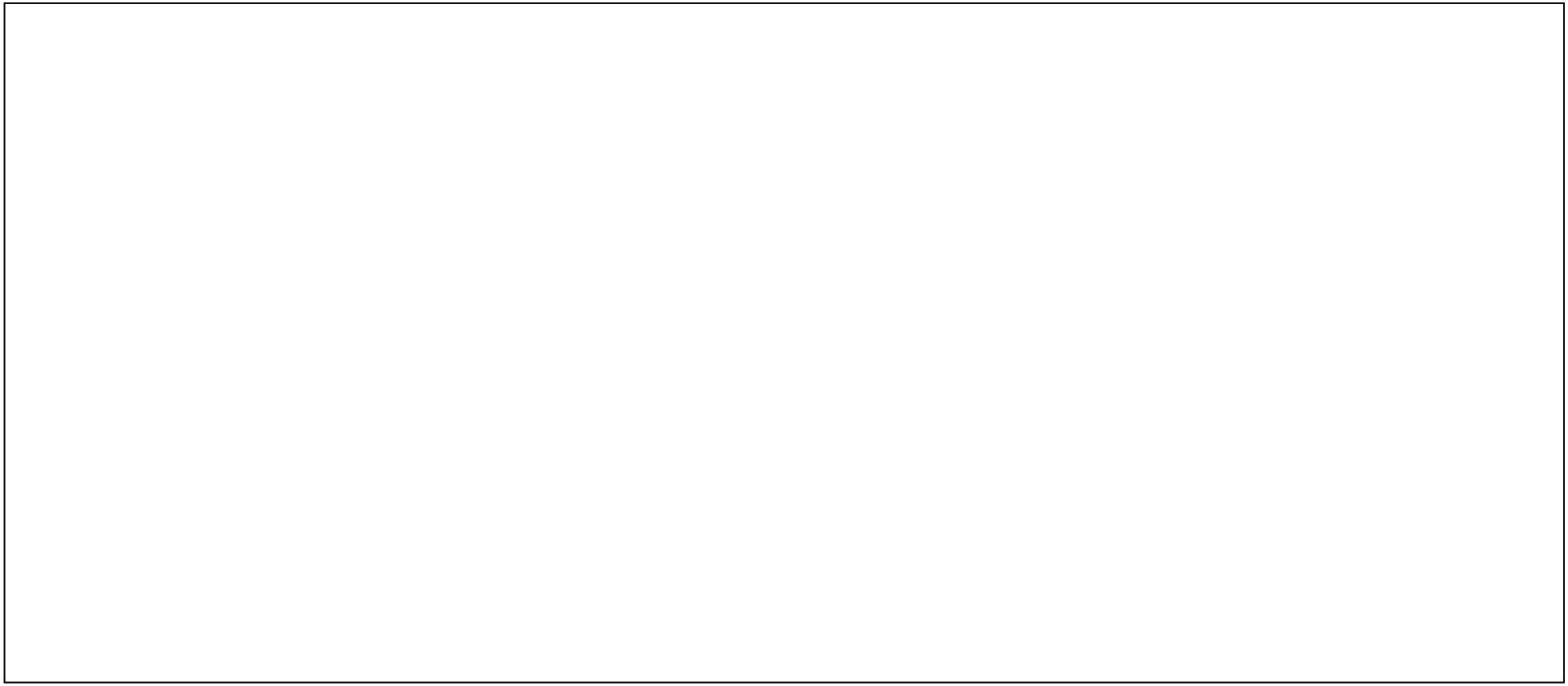


图 5.3.7-62 方案六总镍最大浓度增量分布包络图

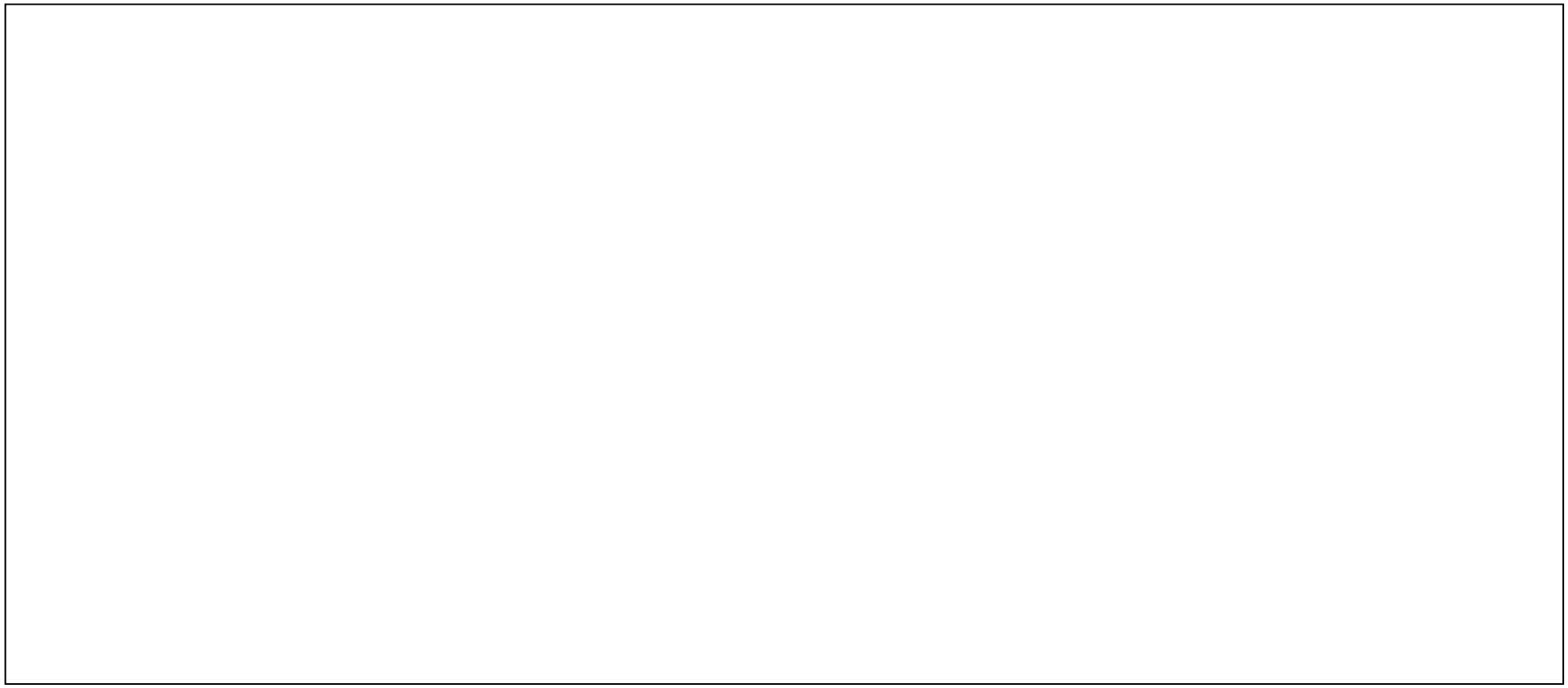


图 5.3.7-63 方案六总镉最大浓度增量分布包络图

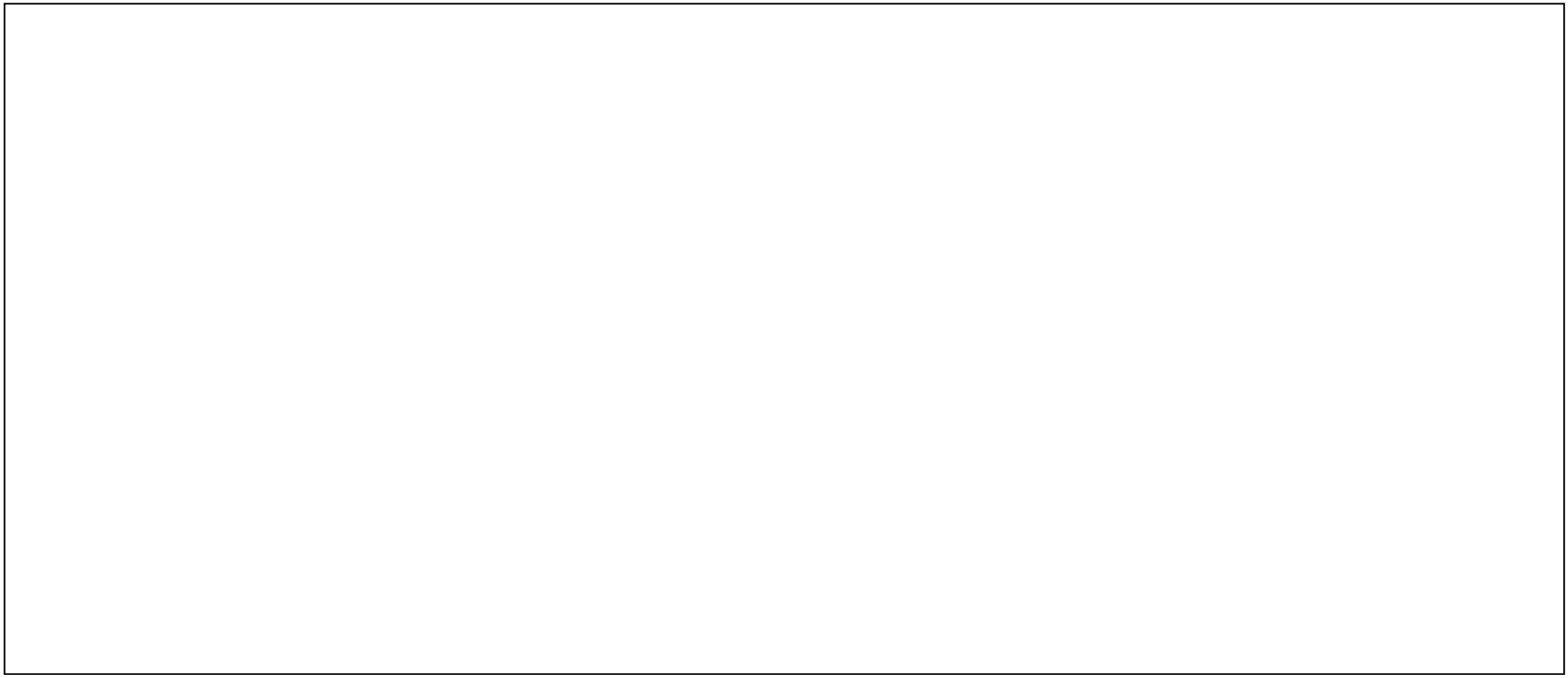


图 5.3.7-64 方案六总银最大浓度增量分布包络图

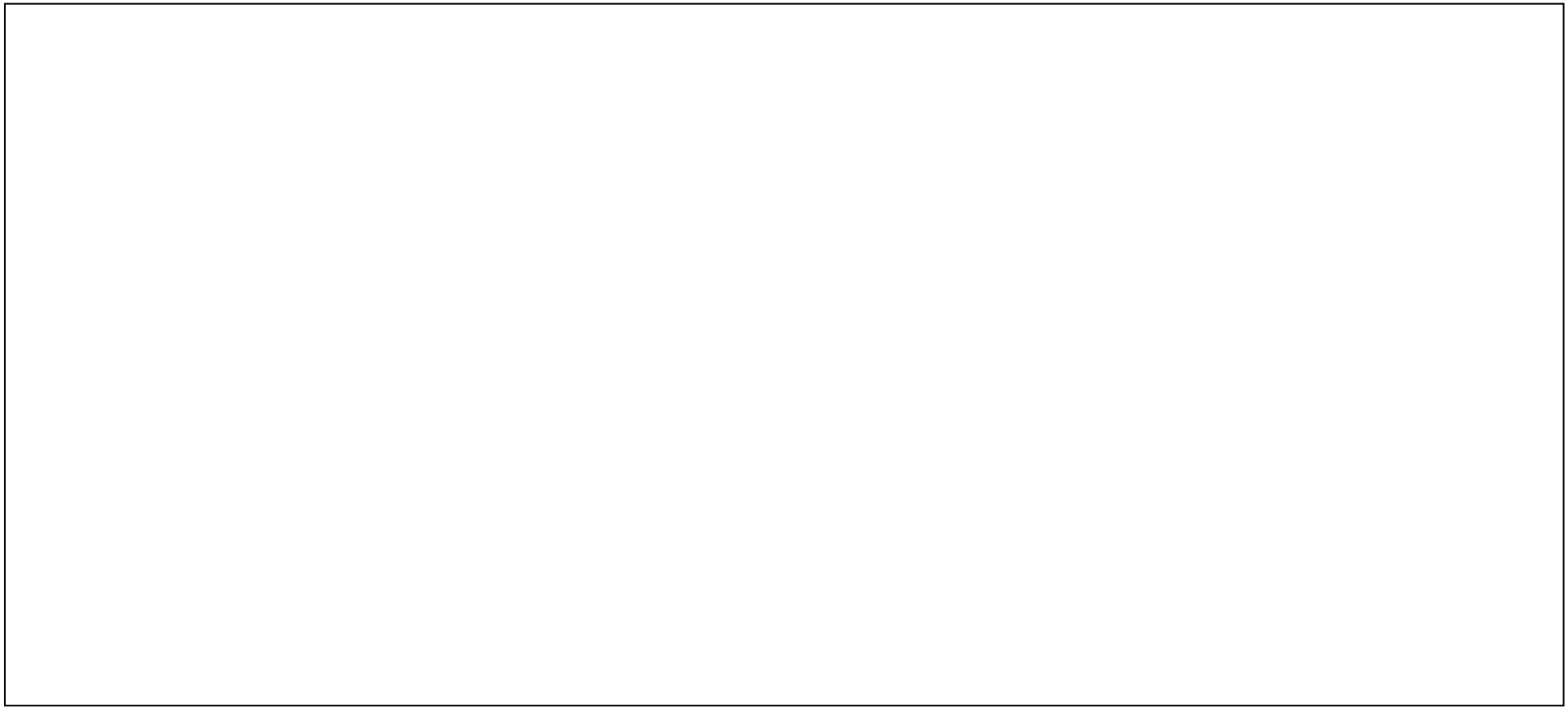


图 5.3.7-65 方案六总铜最大浓度增量分布包络图

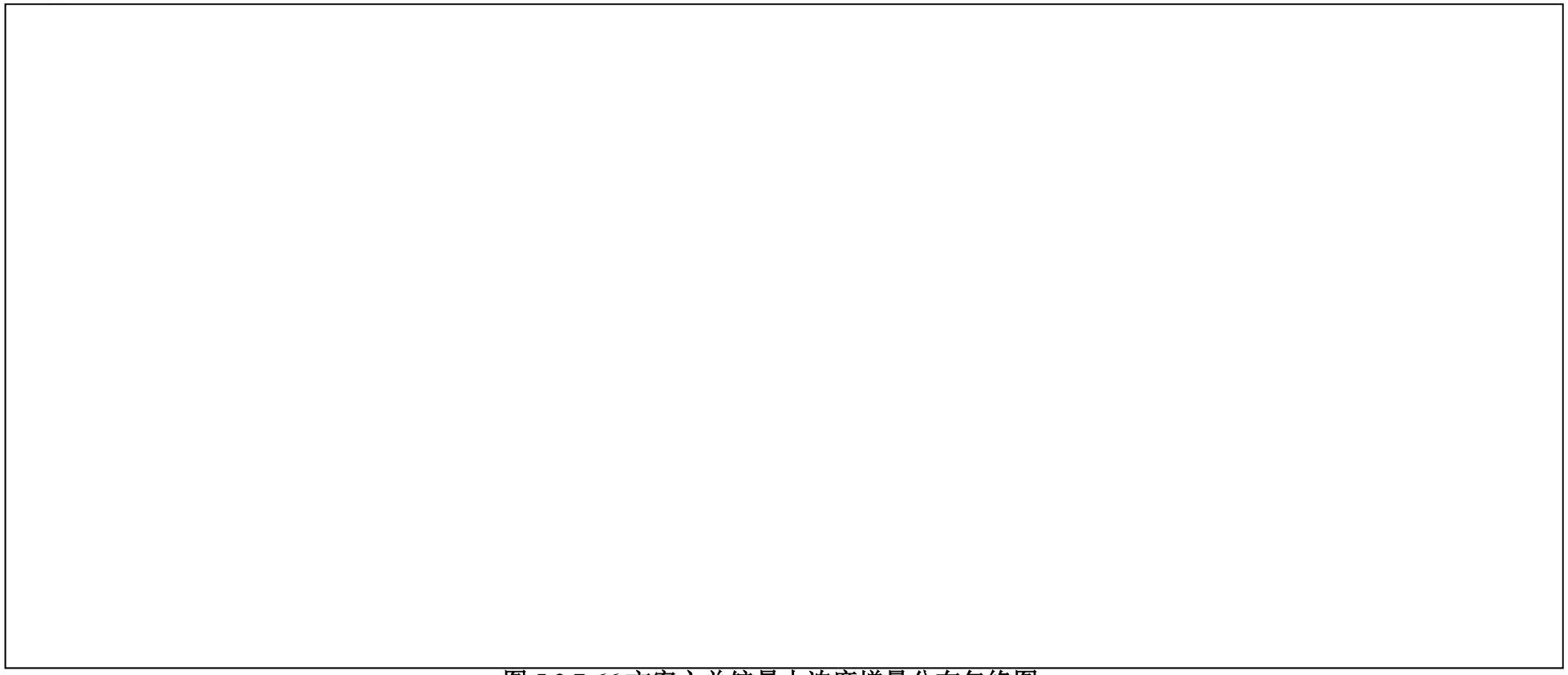


图 5.3.7-66 方案六总锌最大浓度增量分布包络图

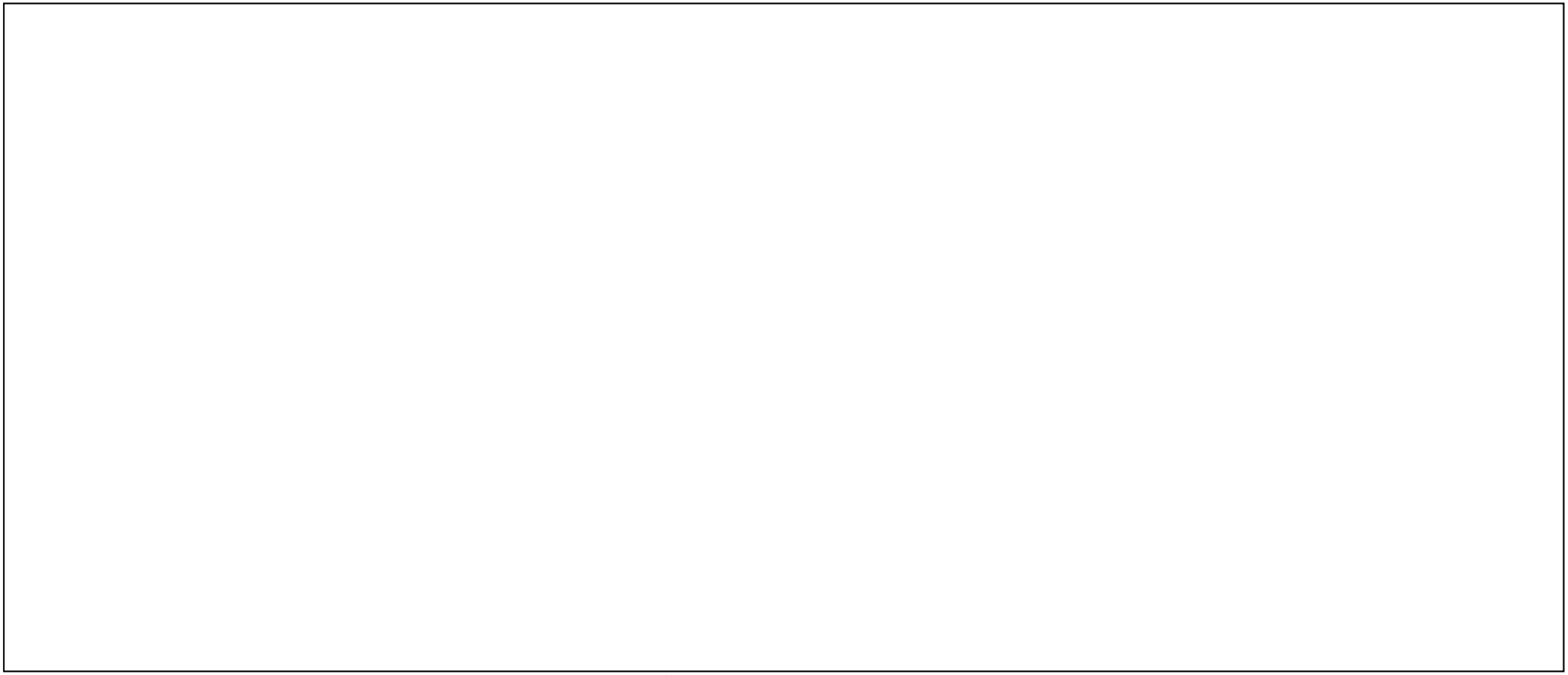


图 5.3.7-67 方案六氰化物最大浓度增量分布包络图

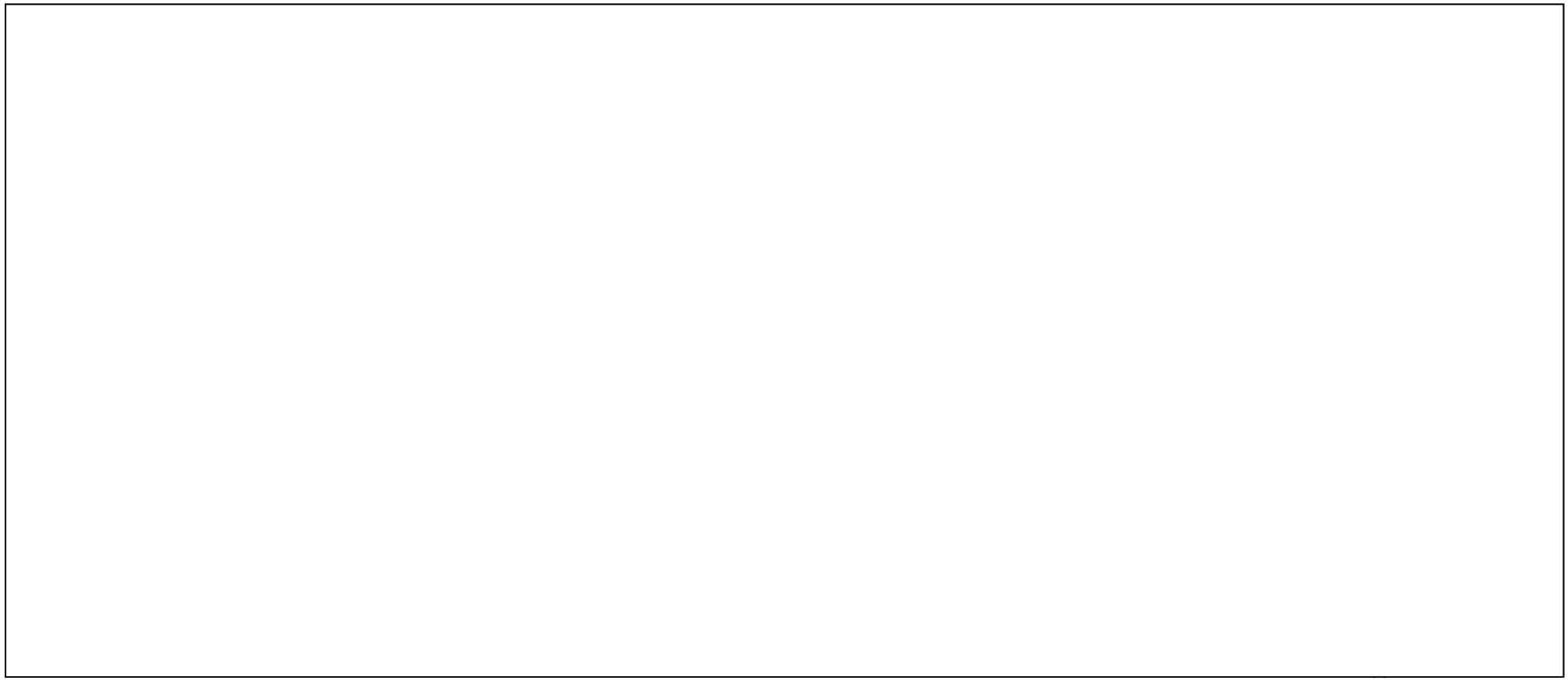


图 5.3.7-68 方案六氟化物最大浓度增量分布包络图

5.3.7.3 混合区范围分析

根据补充监测数据，排污口上游500m处总磷最大监测浓度为0.08mg/L，与Ⅱ类水标准限值（0.1mg/L）仅相差0.02 mg/L，且本项目总磷排放标准为0.5mg/L，总磷对受纳水体影响较大，因此选取总磷作为代表性水质因子进行混合区范围分析。采用二维水质模型模拟计算尾水排放产生的总磷浓度及其空间变化情况确定混合区范围，上游总磷水质边界浓度取Ⅱ类水标准限值0.1mg/L，降解系数保守取0.06 (1/d)，得到上述六个不同时期、不同工况下总磷混合区范围，见表5.3.7-15。

表5.3.7-15 不同工况下混合区范围统计结果表

序号	工况编号	排水情况	最大影响范围		
			最大纵向距离(m)	最大横向距离(m)	包络面积（m^2）
1	方案一	枯水期，现状5个污水处理厂（站）正常排放	35	21	570
2	方案二	枯水期，本项目、其他5个污水处理厂（站）正常排放	278	58	7214
3	方案三	枯水期，本项目非正常排放、其他5个污水处理厂（站）正常排放	2343	261	341209
4	方案四	丰水期，现状5个污水处理厂（站）正常排放	＜20	＜20	＜173
5	方案五	丰水期，本项目、其他5个污水处理厂（站）正常排放	＜20	＜20	＜173
6	方案六	丰水期，本项目非正常排放、其他5个污水处理厂（站）正常排放	655	36	11795

由以上模型预测结果可知，枯水期工况比丰水期工况混合区范围更大，更具有代表性。方案二枯水期本项目及园区其他5个污水处理厂（站）正常排放工况下，混合区长度约为278m，宽度约为58m。综上，本项目建设后的混合区范围长度约为278m，宽度约为58m。

根据《污水综合排放标准》（GB8978-1996）的要求，“GB3838中Ⅰ、Ⅱ类水域和Ⅲ类水域中划定的保护区，GB3097中一类海域，禁止新建排污口，现有排污口应按水体功能要求，实行污染物总量控制，以保证受纳水体水质符合规定用途的水质标准”。本项目依托的南京新材料产业园入河排污口为现有入河排污口，园区已委托编制《南京新材料产业园入河排污口扩大设置论证报告》，并取得南京市生态环境局同意扩大南京新材料产业园入河排污口的决定书（文书号：2025-001），决定书中明确南京新材料产业园内南京东亚纺织印染有限公司污水处理厂、兰精（南京）纤维有限公司污水处理厂、南京金羚生物基纤维有限公司污水处理厂、南京红山水处理有限公司、南京润埠水处理有限公司、江苏溢丰华创环保科技有限公

司污水处理厂达标尾水汇合后，经一根专设管道通过园区区污水入河排污口排入长江南京六合渔业、农业用水区(左岸)”。本项目严格实行污染物总量控制，以保证受纳水体水质符合规定用途的水质标准。

同时，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），“排放口所在水域形成的混合区，应限制在达标控制(考核)断面以外水域，不得与已有排放口形成的混合区叠加，混合区外水域应满足水环境功能区或水功能区的水质目标要求”。本项目所依托的园区入河排污口为现有入河排污口，且排污口所在水域形成的混合区外水域能够满足水环境功能区或水功能区水质目标要求。

5.3.8 水环境影响预测结果小结

本节通过构建长江南京段水量水质模型，预测分析本项目污水处理厂尾水排放对周边水环境的影响，主要结论如下：

（1）本项目正常排放情况下，长江各预测断面包括国考断面（九乡河口）、取水口（远古水厂取水口、龙潭水厂取水口）、对照断面（排污口上游 500m）、混合断面（排污口下游 500m）、控制断面（排污口下游 1000m）的 COD、氨氮、总磷、六价铬、总镍、总镉、总铜、总锌、氰化物、氟化物均能达到地表水相应水质要求，且满足 10%安全余量，不会对周边水环境保护目标造成较大影响，不会影响原有水质用途。由于重金属存在累积影响，且与常规污染物相比检测方法较为复杂，因此，应按时对排污口附近容易沉积的地区开展定期底泥检测，有累积风险时考虑清淤工作，从而减轻底泥重金属污染对区域水质的影响。

（2）本项目非正常排放情况下，尾水排放按照污水处理厂（站）设计规模并以设计进水浓度排放（非正常排放持续时间为 24h，后污水处理厂（站）恢复正常运行），排污口上下游水体水质会受影响较大，且枯水期影响较大。根据枯水期非正常排放情况下对长江各预测断面 COD、氨氮、总磷等 12 种污染物预测结果分析，对敏感目标远古水厂取水口、九乡河口、龙潭水厂取水口水质几乎不产生影响，但对排污口附近水环境影响较大，枯水期非正常排放的 COD、总磷、六价铬、总镍、氰化物等 5 种预测因子出现超标；以总磷为例，入江口附近江段总磷浓度增量大于 0.01mg/L 的水域最大纵向影响距离为 4.59km，最大横向影响距离为 0.31km，包络面积为 0.904233 km^2。因此应密切关注污水处理厂尾水在线监测数据，一旦出现异常，应立即启动应急预案，停止运行，并及时向有关部门报告，最大限度减小污水对长江水环境的影响。

综上，本项目采取了应急预案和减缓措施后，对长江的水环境影响可接受。

本次地表水环境影响评价完成后，对地表水环境影响评价主要内容与结论进行自查，详见下表：

表5.3.8-1 地表水环境影响自查表

<table>
<tr><th colspan="3">工作内容</th><th colspan="4">自查项目</th></tr>
<tr><td rowspan="5">影响识别</td><td>影响类型</td><td>评价等级</td><td colspan="4">水污染影响型☑；水文要素影响型☐</td></tr>
<tr><td>水环境保护目标</td><td colspan="5">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☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">影响途径</td><td colspan="2">水污染影响型</td><td colspan="3">水文要素影响型</td></tr>
<tr><td colspan="2">直接排放☑；间接排放☐；其他☐</td><td colspan="3">水温☐；径流☐；水域面积☐</td></tr>
<tr><td>影响因子</td><td colspan="2">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☐</td><td colspan="3">水温☐；水位（水深）☐；流速☐；流量☐；其他☐</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">评价等级</td><td colspan="2">水污染影响型</td><td colspan="3">水文要素影响型</td></tr>
<tr><td colspan="2">一级☑；二级☐；三级A☐；三级B☐</td><td colspan="3">一级☐；二级☐；三级☐</td></tr>
<tr><td rowspan="9">现状调查</td><td rowspan="2">区域污染源</td><td colspan="2">调查项目</td><td colspan="3">数据来源</td></tr>
<tr><td>已建☑；在建☐；拟建☐；其他☐</td><td>拟替代的污染源☐</td><td colspan="3">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☐</td></tr>
<tr><td rowspan="2">受影响水体水环境质量</td><td colspan="2">调查时期</td><td colspan="3">数据来源</td></tr>
<tr><td colspan="2">丰水期☑；平水期☑；枯水期☑；冰封期☐；
春季☑；夏季☑；秋季☑；冬季☑</td><td colspan="3">生态环境保护主管部门☑；补充监测☑；其他☑</td></tr>
<tr><td>区域水资源开发利用状况</td><td colspan="4">未开发☐；开发量 40%以下☐；开发量 40%以上☐</td></tr>
<tr><td rowspan="2">水文情势调查</td><td colspan="2">调查时期</td><td colspan="3">数据来源</td></tr>
<tr><td colspan="2">丰水期☑；平水期☐；枯水期☑；冰封期☐
春季☐；夏季☐；秋季☐；冬季☐</td><td colspan="3">生态环境保护主管部门☑；补充监测☑；其他☐</td></tr>
<tr><td rowspan="2">补充监测</td><td>监测时期</td><td>监测因子</td><td colspan="2">监测断面或点位个数</td></tr>
<tr><td>丰水期☑；平水期☐；枯水期☑；冰封期☐
春季☐；夏季☑；秋季☐；冬季☑</td><td>（pH、化学需氧量、悬浮物、总磷、石油类、氨氮、苯、甲苯、二甲苯、苯胺、硫化物、五日生化需氧量、氰化物、总铬、六价铬、总镍、总铜、总锌、总铝、总铁、砷、汞、铅、氟化物、动植物油、高锰酸盐指数、LAS、硫酸盐、粪大肠菌群、挥发酚、氯化物、DO、镉、银和有关水文数据）</td><td colspan="2">监测断面或点位个数（5）个</td></tr>
<tr><td rowspan="3">现状评价</td><td>评价范围</td><td colspan="4">河流：长度（/）km；湖库、河口及近岸海域：（/）km^2</td></tr>
<tr><td>评价因子</td><td colspan="4">（pH、总铬、六价铬、总镍、总镉、总银、总铜、总锌、悬浮物、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、氟化物、总氰化物）</td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td colspan="4">河流、湖库、河口：Ⅰ类☐；Ⅱ类☑；Ⅲ类☐；Ⅳ类☐；Ⅴ类☐
近岸海域：第一类☐；第二类☐；第三类☐；第四类☐</td></tr>
</table>

		规划年评价标准（ / ）	
	评价时期	丰水期☑；平水期☐；枯水期☑；冰封期☐ 春季☐；夏季☐；秋季☐；冬季☐	
	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☑ 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）与开发利用总体规划、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况☐ 依托污水处理设施稳定达标排放评价☐	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：（/）km^2	
	预测因子	（COD、氨氮、总磷、总铬、六价铬、总镍、总镉、总银、总铜、总锌、氰化物、氟化物）	
	预测时期	丰水期☑；平水期☐；枯水期☑；冰封期☐ 春季☐；夏季☐；秋季☐；冬季☐ 设计水文条件☑	
	预测情景	建设期☐；生产运行期☐；服务期满后☐ 正常工况☑；非正常工况☑ 污染控制和缓解措施方案☐ 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☐；替代消减源☐	
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求☑ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标☑ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求☑ 水环境控制单元或断面水质达标☑ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求☐ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求☐ 水文要素影响型建设项目同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）
		总铬*		
		六价铬*		
		总镍*		
		总镉*		
		总银*		
		总铜		
		总锌		
		总铁		
		总铝		

		悬浮物				
		化学需氧量				
		氨氮				
		总氮				
		总磷				
		石油类				
		氟化物				
		总氰化物				
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
		（/）	（/）	（/）	（/）	（/）
	生态流量确定	生态流量：一般水期（/）m^3/s；鱼类繁殖期（/）m^3/s；其他（/）m^3/s 生态水位：一般水期（/）m；鱼类繁殖期（/）m；其他（/）m				
防治措施	环保措施	污水处理设施□；水文减缓设施□；生态流量保障设施□；区域消减□；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	（废水排入长江的上下游断面）		（污水排放口）	
		监测因子	（水温、pH、化学需氧量、悬浮物、总磷、石油类、氨氮、氰化物、总铬、六价铬、总镍、总镉、总银、总铜、总锌、总铝、总铁等）		（污水排放口：自动：流量、pH、化学需氧量；手工：氨氮、总氮、总磷、总氰化物、总铜、总锌、总铁、总铝、悬浮物、石油类、氟化物）（车间或生产设施排口：自动：流量；手工：六价铬、总铬、总镍、总银）	
	污染源排放清单	/				
评价结论		可以接受☑；不可以接受□				

注：“□”为勾选项，可“√”；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。
总镉、总镍、六价铬、总铬、总银为预处理设施出口控制指标。

本项目对氟化物和总氰化物进行从严管理，根据本项目营运期污染源分析，结合《南京新材料产业园入河排污口扩大设置论证报告》及南京市生态环境局同意扩大南京新材料产业园入河排污口的决定书（文书号：2025-001），氟化物和总氰化物排放量从严对照执行入河排污口的决定书，分别为15.1767t/a和0.2575t/a。

5.4 运营期固体废物环境影响分析

（1）危废产生情况

本项目产生的危险废物有污水处理污泥、废离子交换树脂、废机油、废包装材料、废 RO 膜、废劳保用品及油抹布、废旧设备及零部件、检测废液、废活性炭。

（2）危险废物收集、厂内运输影响分析

本项目污水处理污泥产生后送至污泥暂存库，其他危险废物产生后立即采用密封袋（桶）封装后，运送至厂区危废暂存库内暂存，运输路线均在厂区内部，且运输过程中危险废物均已采取密闭封装，因此，本项目危险废物收集和厂内运输过程中环境影响很小。

（3）暂存过程影响分析

本项目污泥暂存库、危废暂存库均拟设置在本项目污泥车间一楼，面积分别为 600m^2 和 60m^2，高度均为 6.5m，单位面积贮存量按 1.5t/m^2 计算，最大贮存能力分别约为 900t、90t。本项目污泥暂存库以 7 日产生量约 469t 的最大暂存量进行暂存，及时进行转运，其他危废年产生量约为 10.265t，厂区危废暂存库具有足够的贮存能力。因此本项目拟设置的污泥暂存库、危废暂存库用来贮存产生的危废可行。

江苏溢丰将按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《省生态环境厅关于印发〈江苏省固体废物全过程环境监管工作意见〉的通知》（苏环办〔2024〕16 号）等文件要求，规范化设置污泥暂存库、危废暂存库，对固体废物进行分类收集贮存，采取防渗措施和渗漏收集措施，设置醒目的标识，并制定相关管理制度及出入库管理台账。

（4）处置单位的环境影响分析

本项目新增危废主要为 HW08、HW13、HW17、HW49，产生量最大的危废为污水处理污泥。

经初步调查，本项目产生的危废可依托南京市内危废处置单位的处理能力合计约为每年 232800 吨，类比 2023 年度统计数据，各单位预计闲余能力约 145430 吨，本项目年产生危废量约 24450.885 吨，约占总处理能力的 10%，远低于预计闲余能力，可接收和处理本项目产生危废。

本项目建成运营前，将提前与周边有资质的危废处置公司签订委托处置协议，严格遵守相关法律法规，规范处置本项目产生的危险废物。

本项目危废产生及处置情况见表 5.4-1。

表 5.4-1 本项目危险废物污染源及处置去向

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（t/a）	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	含镍污泥	HW17	336-054-17、336-055-17	3446.184	污泥处理系统	固	污泥，含镍等	镍等	1 天	T	封装后，存储于污泥暂存库、危废暂存库；委托有资质单位回收处理或处置
2	含铬污泥	HW17	336-060-17、336-067-17、336-068-17、336-069-17、336-100-17、336-101-17	2158.464	污泥处理系统	固	污泥，含铬等	铬等	1 天	T	
3	含镉污泥	HW17	336-053-17	122.64	污泥处理系统	固	污泥，含镉等	含镉等	1 天	T	
4	含铜污泥	HW17	336-058-17、336-062-17	4267.872	污泥处理系统	固	污泥，含铜等	铜等	1 天	T	
5	综合污泥	HW17	336-063-17、336-064-17	14445.46	污泥处理系统	固	污泥，含镍、铬、铜等	铜等	1 天	T	
6	废离子交换树脂	HW13	900-015-13	1	废水处理系统	固	重金属	重金属	5 年	T	
7	废机油	HW08	900-249-08	1	检修	液	油	油	1 年	T，I	
8	废包装材料	HW49	900-041-49	3	原辅料拆封	固	纸、木材、塑料、金属、化学品	金属、化学品	1 月	T/In	
9	废 RO 膜	HW49	900-041-49	1	RO 系统	固	膜、金属等	金属等	3 年	T/In	
10	废劳保用品及油抹布	HW49	900-041-49	2	日常营运	固	手套、抹布、油等	油等	3 月	T/In	
11	废旧设备及零部件	HW49	900-041-49	1	日常营运	固	金属	金属	3 月	T/In	
12	检测废液	HW49	900-047-49	1	检测	液	有机物	有机物	3 月	T/C/I/R	
13	废活性炭	HW49	900-039-49	0.265	废气处理	固	活性炭、有机物等	有机物等	6 月	T	

5.5 运营期噪声环境影响分析

5.5.1 预测模型

根据项目建设内容及《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的要求，项目环评采用的模型为《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4.2021）附录A（规范性附录）户外声传播的衰减和附录B（规范性附录）中“B.1 工业噪声预测计算模型”。

5.5.2 噪声源

本工程噪声源主要来自大功率机泵、压缩机等设备噪声，噪声源强见表 3.3.2-6，通过采用低噪声设备等治理措施后，噪声声级可基本控制在 85（A）以下。

5.5.3 预测方法

工业噪声预测模式为：

（1）点声源衰减公式：

计算采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的点声源衰减模式，计算公式如下：

$$L_P(r)=L_P(r_0)-(A_{div}+A_{atm}+A_{gr}+A_{bar}+A_{misc})$$

式中：$L_{A(r0)}$——距声源 r0 距离上的 A 声压级；

A_{div}——几何发散衰减，公式：$A_{div}=20\lg(r/r0)$。

A_{atm}——空气吸收引起的衰减，公式：$A_{atm}=\frac{a(r-r_0)}{1000}$，其中 a 为大气吸收衰减系数。

A_{bar}——屏障引起的衰减。在单绕射（即薄屏障）情况，衰减最大取 20dB（A）；在双绕射（即厚屏障）情况，衰减最大取 25dB（A）。

A_{gr}——地面效应衰减，公式：$A_{gr}=4.8-(\frac{2h_m}{r})[17+(\frac{300}{r})]$，其中 h_m 为传播路径的平均离地高度（m）。

A_{misc}——其他多方面效应引起的倍频带衰减

（2）声级的计算

①项目声源在预测点产生的等效声级贡献值（L_{eqg}）计算公式：

$$L_{eqg}=10Lg\left[\frac{1}{T}(\sum_{i=1}^{n}t_i10^{0.1L_{Ai}}+\sum_{j=1}^{m}t_i10^{0.1L_{Aj}})\right]$$

式中：L_{eqg}——项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

L_{Ai}——i 声源在预测点产生的 A 声级，dB（A）；

T——预测计算的时间段，s；

t_i——i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

②预测点的预测等效声级（Leq）计算公式：

$$L_{eq}=10lg（10^{0.1Leqg}+10^{0.1Leqb}）$$

式中：L_{eqg}——项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

L_{eqb}——预测点的背景值，dB（A）。

5.5.4 声环境影响预测分析

本次预测选用项目 10 个生产厂界的现状监测点（N1-N10）和 2 个（N11-N12）周边敏感点陈巷和双陈的监测点作为预测点。通过预测模型计算，项目厂界和周边敏感点噪声预测结果与达标分析见表 5.5.4-1。

表 5.5.4-1 厂界环境噪声预测结果

序号	声环境保护目标名称	噪声背景值/dB(A)		噪声贡献值/dB(A)		噪声叠加值/dB(A)		超标和达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	N1	60	50	46.04	46.04	60.17	51.47	达标	达标
2	N2	61	50	38.16	38.16	61.02	50.28	达标	达标
3	N3	59	47	41.22	41.22	59.07	48.02	达标	达标
4	N4	60	52	47.45	47.45	60.24	53.31	达标	达标
5	N5	58	49	55.88	55.88	60.08	56.69	达标	达标
6	N6	61	49	50.41	50.41	61.36	52.78	达标	达标
7	N7	61	48	41.24	41.24	61.05	48.83	达标	达标
8	N8	60	48	35.58	35.58	60.02	48.24	达标	达标
9	N9	60	47	39.5	39.5	60.04	47.71	达标	达标
10	N10	57	49	41.43	41.43	57.12	49.7	达标	达标
11	N11	57	48	40.03	40.03	57.09	48.64	达标	达标
12	N12	56	47	36.67	36.67	56.05	47.39	达标	达标

经预测，本项目噪声源设备采取低噪声设备、减振底座等降噪措施并经距离衰减后，厂界噪声排放可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，周边敏感点处声环境质量均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

5.5.5 声环境影响评价结论

预测结果表明，本项目对厂界和周边敏感点噪声的影响贡献值再叠加背景噪声值后，各厂界测点昼夜间预测值均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求，周边敏感点处声环境质量均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。因此，本项目的建设对厂界和周边声环境敏感点的声环境影响较小。

表 5.5.5-1 声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级□	二级□	三级☑			
	评价范围	200m☑	大于 200m□	小于 200m□			
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级☑	最大 A 声级□	计权等效连续感觉噪声级□			
评价标准	评价标准	国家标准☑	地方标准□	国外标准□			
现状评价	环境功能区	0 类区□	1 类区□	2 类区☑	3 类区☑	4a 类区□	4b 类区□
	评价年度	初期□	近期☑	中期□	远期□		
	现状调查方法	现场实测法☑	现场实测加模型计算法□	收集资料□			
	现状评价	达标百分比	100%				
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测□	已有资料☑	研究成果□			
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型☑	其他□				
	预测范围	200m☑	大于 200m□	小于 200m□			
	预测因子	等效连续 A 声级☑	最大 A 声级□	计权等效连续感觉噪声级□			
	厂界噪声贡献值	达标☑	不达标□				
	声环境保护目标处噪声值	达标☑	不达标□				
环境监测计划	排放监测	厂界监测☑	固定位置监测□	自动监测□	手动监测☑	无监测□	
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：（等效连续 A 声级）		监测点位数（4）		无监测□	
评价结论	环境影响	可行☑	不可行□				
注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项。							

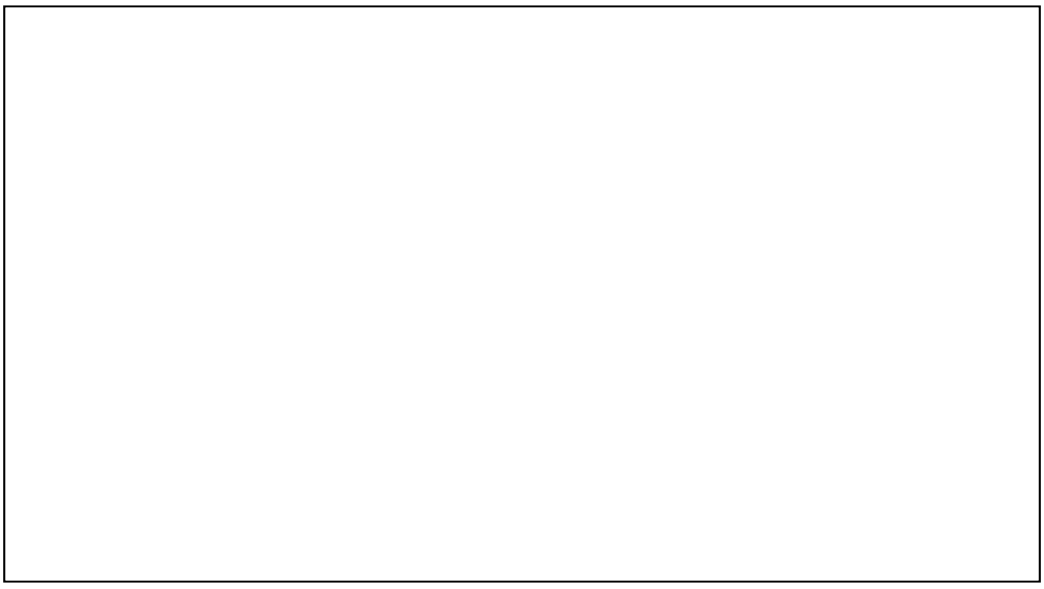
5.6 运营期地下水环境影响分析

5.6.1 地形地貌

本次评价区位于长江北岸，地形比较复杂，西部、东北部为残丘和岗地，中部为滁河冲积平原，南部为长江漫滩平原。地形起伏较大，地面高程为 5.5～50m，其中残丘高程为 35～50m，岗地区高程约 10～35m，平原区地势相对较低，地面高程 6～10m，漫滩区高程一般小于 6.5m。位于扬子准地台南京凹陷中部，河谷走向基本上与长江下游挤压破碎带一致，两岸具有不对称的地貌特征，河漫滩在龙潭以西，是江南狭窄、江北宽广，石矶多分布于江南，龙潭以东。

南京市平面位置南北长、东西窄，呈正南北向；南北直线距离 150km，中部东西宽 50～70km，南北两端东西宽约 30km。南京地区以低山丘陵地貌为主，仅在沿江河地区分布有狭长的冲积平原。第四系松散地层除长江各地有一定厚度外，其余地区厚度较小，一般在 30m 以内。山丘区基岩出露。本区地层发育比较齐全，自震旦系上统至第三系上新统均有出露。地貌为宁镇山脉的一部分，低山山陵占全市总面积的 64.52%。长江南京段长度约 95km；江南有秦淮河，江北有滁河，为南京市境内两条主要的长江支流，其河谷平原为重要农业区。水面占全市总面积 11.4%，平原、洼地占 24.08%。长芦镇东部地区和玉带镇为近代长江冲淤作用堆积形成的河漫滩平原，地势低平，大部分为农田，区内河渠及沟塘密布，地表水系非常发达，村民居住点多沿河分布。长芦镇东部地区地面高程在 5.4～6.2m 左右，同时，根据本项目用地的勘察报告，地块内水塘勘探点位处水位高程为 5.02～5.17m 左右，均低于长江最高洪水位。

研究区地形地貌图见图 5.6.1-1。



5.6.2 区域地层及地质构造

区域地层较齐全，自古生界志留系至新生界第四系均有分布，区域第四纪松散堆积层不发育，仅在长江沿岸及九乡河、七乡河河谷平原分布全新统（Q_4^{al}）灰黄色亚粘土夹灰色亚砂土，岗地分布有上更新统下蜀组棕黄色亚粘土，中部灵山、龙王山一线分布古生界三叠系青龙组灰岩，其他地区多为中新生界碎屑岩。南部及西部局部地区分布燕山期石英闪长岩，但分布面积不大。各时代地层岩性见表 5.6.2-1。

表 5.6.2-1 区域地层简表

界	系	统	组(群)	代号	岩性简述
新生界	第四系	全新统	/	Q_4	褐色亚粘土、灰黄色粉砂、亚砂土、黑色淤泥。
		上更新统	下蜀组	Q_3	灰黄色粉细砂、亚砂土及青灰色亚粘土。
		中更新统	/	Q_2	灰绿、灰黄亚砂土、亚粘土及含砾中粗砂。
		下更新统	/	Q_1	灰黄中粗砂、细砂及亚砂土、亚粘土。
	新近系	上新统	雨花台组	N	杂色泥岩、粉砂岩、钙质砾岩，局部夹玄武岩。
		中新统	洞玄观组	N_1d	棕黄、灰白色砂砾层、灰白、黄褐色泥岩。
	古近系	渐新统	猪头山组	E	灰白灰绿色钙质泥岩、砾岩，青灰色细砂岩。
中生界	白垩系	上统	亦山组	K_2	棕、红色粉细砂岩、泥岩、砂砾岩，含石膏。
			浦口组	K_2p	上部紫红色粉砂岩、泥岩，下部角砾岩、砾岩。
		下统	葛村组	K_1	灰白、棕褐色粉砂岩，泥岩，砾岩，含石膏。
	侏罗系	上统	龙王山组	J_3	灰黑色流纹质凝灰岩、石英粗面岩、砂质泥岩。
		中下统	象山群	J_{1-2}	上部暗紫、灰黄色含砾石石英砂岩；中部灰、灰黄色粉砂岩、石英砂岩夹炭质页岩及煤层；下部灰白色石英砂岩、石英砾岩。
	三迭系	中统	黄马青组	T_{2h}	上部紫红色粉细砂岩、泥岩；下部杂色钙质粉细砂岩、粉砂质泥岩。
			周冲组	T_{2z}	上部灰黄色角砾状灰岩、泥灰岩；中部灰白色角砾岩、夹石膏；下部青灰色、紫色粉砂岩。
		下统	青龙组	T_1	上部青灰、灰红色蠕虫状、瘤状灰岩，下部黄灰色薄层灰岩、泥灰岩、钙质泥岩互层。
古生界	二迭系	上统	龙潭组	P_2	灰白色白云质灰岩、鲕状灰岩、碎屑岩。
		下统	栖霞组	P_1	灰色灰岩、硅质岩、泥岩、粉砂岩、黑色页岩。
	石炭系	上统	船山组	C_3	深灰色块状、球状生物灰岩。
		中统	黄龙组	C_2	灰、肉红色纯灰岩、白云岩、结晶灰岩。
		下统	/	C_1	杂色砂页岩夹粘土岩，泥岩夹细砂岩，灰岩。

	泥盆系	上统	五通组	D_3	含砾石英岩、石英砂岩、粉砂质泥岩、泥岩。
		中下统	/	D_{1-2}	紫、肉红、灰色粗粒石英砂岩、砾岩、粉砂岩。
	志留系	上统	茅山组	S_{2-3}	紫色、灰色砂岩、泥岩、岩屑石英砂岩。
		中统	坟头组	S_1f	上部杂色泥岩、页岩、粉细砂岩，下部灰绿色砂岩。
		下统	高家边组	S_1	灰绿色粉砂岩、石英砂岩、泥岩、页岩。

该区及周边地质构造属扬子准地台的下扬子凹陷褶皱带，这个凹陷从震旦纪以来长期交替沉积了各时代的海相、陆相和海陆相地层，下三迭系青龙群沉积以后，经印支运动、燕山运动发生断裂及岩浆活动，并在相邻凹陷区及山前山间盆地堆积了白垩纪及第三纪红色岩系及侏罗-白垩纪的火山岩系。沿线地质构造主要处于宁镇弧形褶皱西段，各类不同期次、不同性质，不同方向的褶皱，断裂十分发育，沿线重要地质构造有龙-仓复背斜、南京-湖熟断裂、沿江断裂带和滁河断裂。

5.6.3 区域水文地质条件

5.6.3.1 地下水类型及含水岩组

区域地下水分为孔隙水、岩溶水、裂隙水三种主要类型，对应的存储介质为松散岩类孔隙含水层组、碳酸盐岩类溶隙含水岩组、碎屑岩（含火山碎屑岩）类含水岩组及火成侵入岩裂隙含水岩组。按其岩性、时代及水动力特征，可进一步分为六个亚类（表 5.6.3-1）。

表 5.6.3-1 地下水类型划分一览表

地下水类型		含水层组		
大类	亚类	地层代号	主要含水层岩性	分布区域
孔隙水	松散岩类孔隙潜水	Q_4、Q_3、Q_2、N_y	粉砂、亚砂土、亚粘土、砂、砂砾	丘岗、沟谷、平原表层
	松散岩类孔隙承压水	Q_4、Q_3、Q_{1-2}	粉砂、粉细砂、中粗砂、粗砂含砾	长江、滁河、秦淮河、运粮河、胥河漫滩平原
	松散岩类孔隙水与玄武岩孔洞水	N_y、$N_{y\beta}$	砂、砂砾及玄武岩孔洞	六合北部
岩溶水	碳酸盐岩类岩溶水	Z_2、$\in$、O_{1-2}、O_{3t}、C、P_{1q}、T_1、T_{2z}	角砾状灰岩、灰岩、白云岩、白云质灰岩、硅质灰岩、泥灰岩	老山、幕府山、栖霞山、龙潭、仙鹤门—摄山、青龙山、孔山、汤山
裂隙水	碎屑岩岩类、火山碎屑岩类裂隙水	Z_1、O_{3w}、S、D、P_{1g}、P_2、T_{2h}、T_3、J、K_1、K_2	千枚岩、泥岩、泥页岩、砂岩、砾岩、凝灰岩、安山岩、粗安岩	全区均有分布
	火成侵入岩裂隙水	r_π、η_r、γ、δ_π、δ、δ_μ、β_μ、δ_0、π、δ_0	花岗岩类、闪长岩类、辉绿岩类	全区零星分布

评价区基岩出露面积较小，主要以白垩系紫红色砂页岩为主，透水性差，地下水主要是储存在第四系松散堆积层中的孔隙水。根据储水介质特征，地下水可分为孔隙水和裂隙水两种类型。

（1）孔隙水

孔隙水呈层状赋存于第四系松散层内，主要分布在长江沿岸及滁河河谷中，根据含水层埋藏条件与水理特征可分潜水和微承压水两个含水层组。

① 潜水含水层组

除低山丘陵基岩出露地区以外，其余地区均有分布，含水层主要由亚粘土和亚砂土层组成，局部地区夹有粉砂薄层，含水层厚度 10～30m，差异较大，受古地貌控制，因岩性颗粒较细，富水性较差，岗地区单井涌水量一般小于 10m^3/d，漫滩区单井涌水量 10～100m^3/d；水位埋深随微地貌形态而异，丰水期一般在 1.0～3.0m 之间，随季节变化，雨 季水位上升旱季水位下降，年变幅 1.0～2.0m。水质上部较好、下部较差，多为 HCO_3-Ca·Mg 型淡水，矿化度小于 1.0g/L，主要接受大气降水入渗补给。地下水流向由西部、东北部岗地区流向中南部平原区，补给源主要是气降水和地表水系入渗。

②微承压水含水层组

主要分布在中南部平原区和沿长江漫滩区，分布范围受基底起伏的控制，由长江、滁河冲积层组成，含水层岩性主要为粉细砂，沿江底部分布有中粗砂及含砾砂层。含水层厚度一般为 10～15m，但在古河道区可达 30m 左右。结构上具有上细下粗的沉积韵律。地下水富水性由长江古河道控制，单井涌水量一般在 100～1000m^3/d 左右，沿江一带可大于 1000m^3/d，由南往北减小，其规律是长江漫滩河谷平原水量较丰富，滁河河谷平原次之，单井涌水量 300m^3/d 左右。丰水期含水层承压水头埋深 1.5～2.0m 左右，随季节变化，年水位变幅 1.0m 左右。微承压水与潜水有一定的水力联系，其补给源主要是上部潜水越流（间接接大气降水入渗）和长江水体入渗，排泄主要是人工开采，但评价区及其附近地区地下水开采量很少。受沉积环境影响，地下水水质较差，水中铁离子、砷离子含量超过饮用水卫生标准，一般不能直接饮用。

（2）基岩裂隙水

裂隙水主要赋存于坚硬、半坚硬岩石构造裂隙中，其富水性受多种因素控制，其中岩性、断裂构造起主导作用，一般情况下坚硬的砂砾岩、石英砂岩在褶皱、断

裂等构造活动中易产生破裂，形成较多的透水或贮水裂缝，赋存有一定量地下水。而半坚硬的泥岩、页岩破碎后裂隙多被充填，不易形成张性裂隙，透水性较差。

区内碎屑岩主要为中生界白垩系泥岩、泥质粉砂岩、粉细砂岩、紫红色砾岩等。属半坚硬岩石，泥质含量高，虽经历多次构造运动，裂隙发育，但以压扭性为主，多被泥质充填，透水性较差，由于评价区碎屑岩出露面积很小，汇水条件差，因而富水性较差，单井涌水量一般小于 100m^3/d，基本不含水，可视为隔水层，形成评价区的隔水基底。评价区内无地下水生活用水供水水源地。

南京市地下水按边界条件、补径排关系和水力联系等水文地质特征，以及分布地域，分为 17 个水文地质单元，建设项目所在区域地下水文地质单元属于长江漫滩区和滁河古漫滩区。区域水文地质单元划分见图 5.6.3-1。区域含水岩组埋藏分布图见图 5.6.3-2。

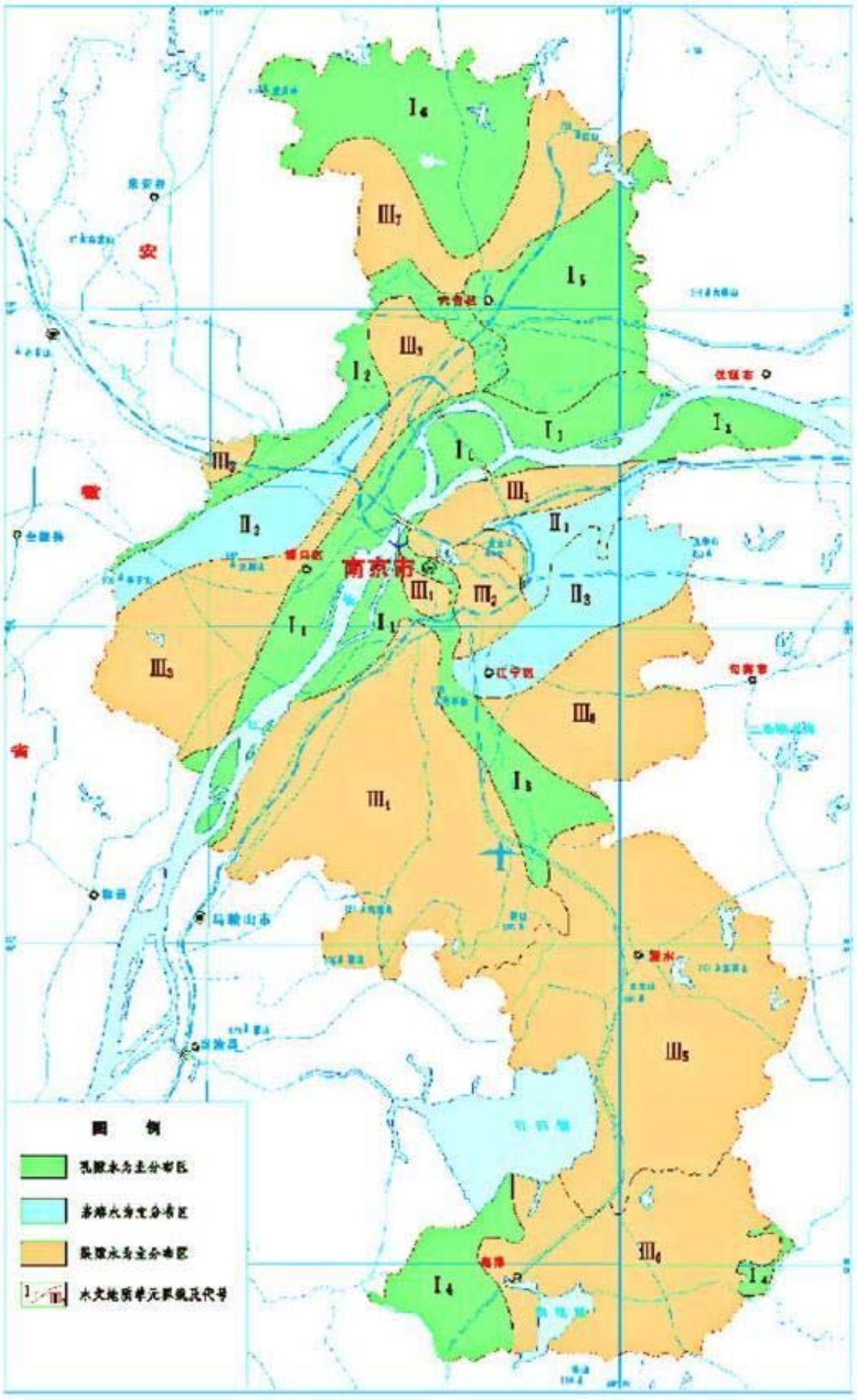


图 5.6.3-1　区域水文地质单元划分

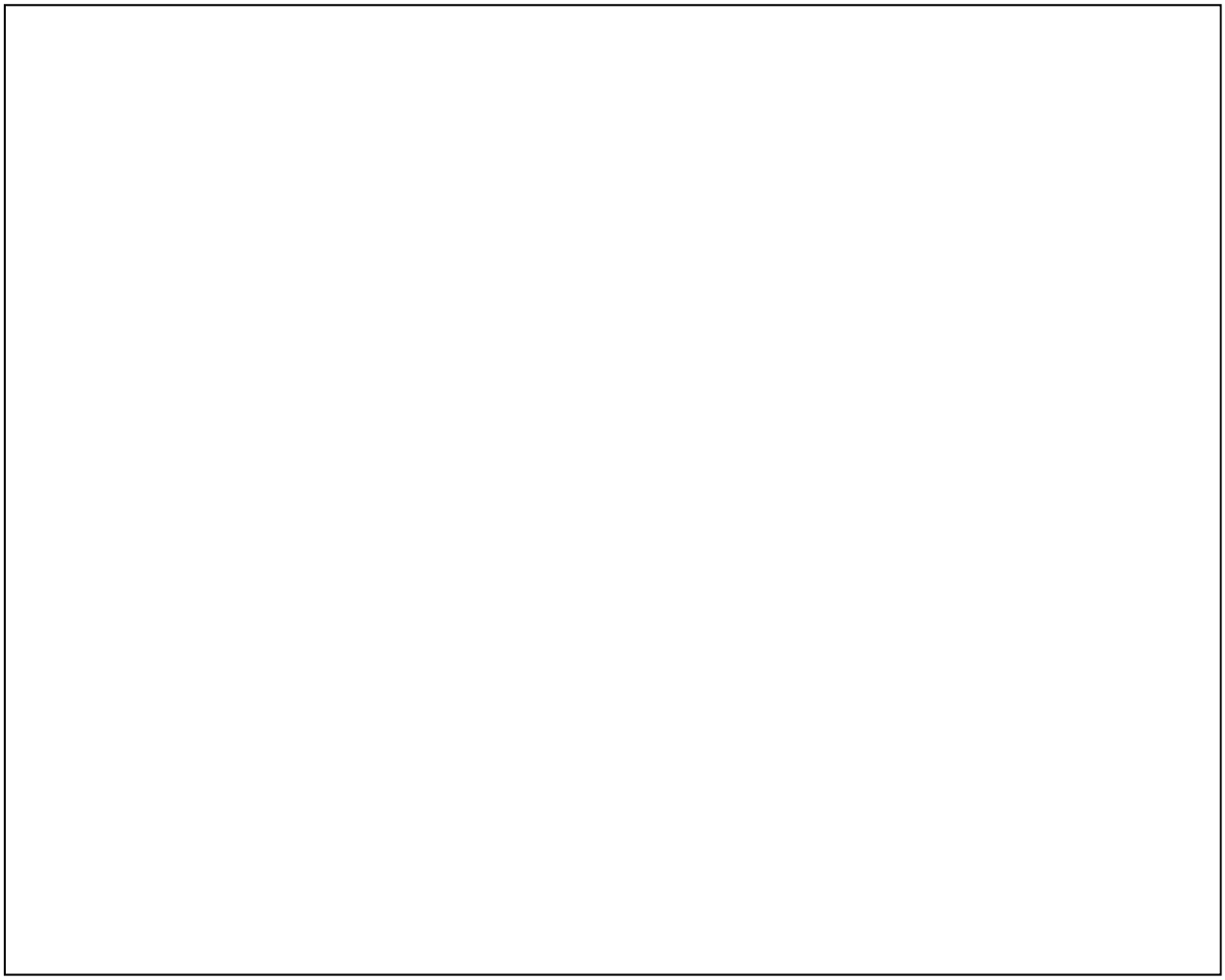


图 5.6.3-2 区域含水岩组埋藏分布图

5.6.3.2 地下水补径排条件

本区地形起伏较大，地貌类型有低山、丘陵、岗地、河谷平原等，地层构造复杂，地下水种类繁多，各类地下水之间的补给、径流、排泄关系也相对复杂。区域降水入渗补给条件较差，岗地包气带岩性为上更新统亚粘土，透水性较差，平 原区包气带岩性以淤泥质亚砂土或淤泥质亚粘土为主，透水性一般，地下水补给量有限。区域地下水补给来源主要为垂向和侧向补给。垂向补给主要来自大气降水入渗，降 雨量平均值为 1106.5mm/a，是地下水的主要补给源。地下水位与降水量关系密切，随降水量的增加，地下水位上升；随降水量的减少，地下水位下降。由于评价区内浅层地下水水质较差，基本上不开采地下水，地下水主要消耗于蒸发， 处于原始的降水—入渗—蒸发（或排入长江）的就地循环状态。

地下水的补给有大气降水入渗，地表水入渗，灌溉水回渗及区域外的侧向径流补给，而以大气降水入渗为主要补给来源。丰水季节在短时间内地表水也有一定的

补给作用。潜水含水层在时间上把不连续的大气降水，调整为地下径流，部分量又以径流方式补给承压水。就地蒸发、泉水流出泄入地表水体及人工开采是地下水的主要排泄途径。

根据南京市多年长观资料，潜水水位、承压水水位，始终高于长江水位（除洪水位），说明在正常情况下，潜水、承压水补给江水。长江、秦淮河、滁河是地下水的排泄通道。潜水、承压水水位动态与降水量大小，雨期长短是正相关关系，且承压水水位升降变化滞后于潜水，说明大气降水是孔隙潜水与承压水的主要补给来源。此外，基岩地区地下水主要接受大气降水补给，降水后水位明显上升。人工开采与泄入地表水是基岩地下水的主要排泄方式。

南京市地下水补给、径流、排泄关系图见图 5.6.3-3。

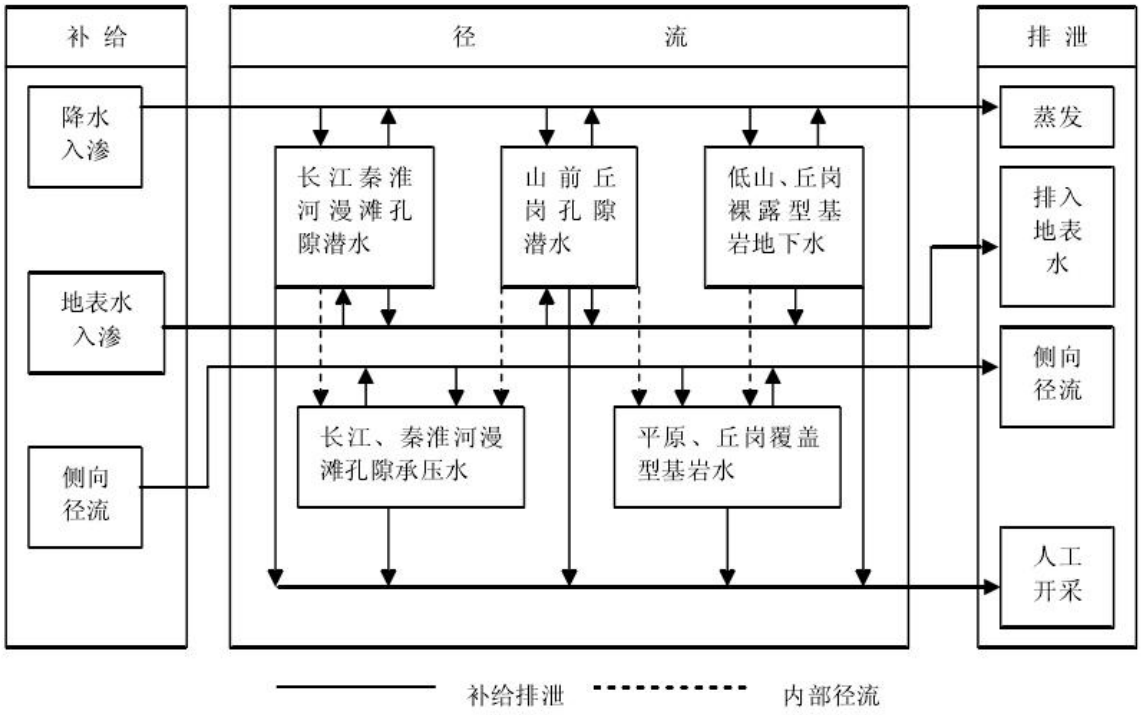


图 5.6.3-3 南京市地下水补给、径流、排泄关系图

5.6.3.3 地下水位动态变化规律

（1）潜水

丰水期区域潜水位埋深一般在 1.0～3.0 米之间，随季节变化，雨季水位上升，旱季水位下降，水位年变幅 1.5～2.0m。大气降雨入渗是潜水主要补给源，其水位动态类型属于大气降水入渗补给型。

（2）微承压水

主要分布在沿长江漫滩区和滁河河谷平原，分布面积较小，丰水期承压水头

1.5～2.0m 之间，略具有微承压性。深层地下水主要接受上层径流补给及北部岗地的侧向补给，人工开采为其主要排泄方式，水位动态受人工开采制约和影响。

5.6.4 气象和水文概况

（1）气象

项目所在地区属北亚热带季风气候，温和湿润，雨量适中，四季分明，降雨量四季分配不均。冬半年（10—3 月）受寒冷的极地大陆气团影响，盛行偏东北风，降雨较少；夏半年（4—9 月）受热带或副热带海洋性气团影响，盛行偏东南风，降水丰富。尤其在春夏之交的 5 月底至 6 月，由于太平洋暖湿气团与北方冷锋云系交汇于长江中下游，形成一年一度的梅雨季节。夏末秋初，受沿西北向移动的台风影响而多台风雨，全年无霜期 222～224 天，年日照时数 1987～2170 小时。本项目所在地区主要的气象气候特征见下表。

表 5.6.4-1 主要气象气候特征

序号	项目	统计结果	单位	序号	项目	统计结果	单位
1	年平均风速	2.5	m/s	7	年平均降水量	1180.9	mm
2	年平均气压	1013.2	hPa	8	最大年降水量	1807.7	mm
3	年平均气温	16.7	℃	9	最小年降水量	721.8	mm
4	极端最高气温	40.4	℃	10	年日照时数	1899.9	h
5	极端最低气温	-9.8	℃	11	年最多风向	E	/
6	年平均相对湿度	71.3	%	12	年均静风频率	4.9	%

（2）水文

本区域有长江水系和滁河水系，附近河流为长江北汊和滁河。

①长江

长江是我国第一大河，流域面积 180 万平方公里，长约 6300 公里，径流资源占全国总量的 37.8%。长江南京大厂段位于南京东北部，系八卦洲北汊江段，全长约占 21.6 公里，其间主要支流为马汊河。右汊是主汊，全长约 10.4 公里，江面宽约 1.1 公里，枯水期平均水深 18.4 米，河道顺直。八卦洲左汊是支汊，全长约 21.6 公里，进出口段及中部马汊河段附近较宽，约 700～900 米，最窄处在南化公司附近，宽约 350 米，左汊平均河宽为 624 米，平均水深 8.4 米，江道呈一个向北突出的大弯道。

长江南京段属长江下游感潮河段，受中等强度潮汐影响，水位每天出现两次潮

峰和两次潮谷。涨潮历时约 3 小时，落潮历时约 9 小时，涨潮水流有托顶，存在负流。根据南京下关潮水位资料统计历年最高水位 10.2 米，最低水位 1.54 米，年内最大水位变幅 7.7 米，枯水期最大潮差 1.56 米，多年平均潮差 0.57 米。长江南京段的水流虽受潮汐影响，但全年变化仍为径流控制调节，其来水特征可用南京上游的大通水文站资料代表。大通历年的最大流量为 92600m^3/s，多年平均流量为 28600m^3/s。年内最小月平均流量一般出现在 1 月份，4 月开始涨水，7 月份出现最大值。

②滁河

滁河源出安徽肥东县，全长 256 公里，由南京市浦口区进入江苏境内，途经浦口区、六合区，最终经雄州街道至大河口入长江。滁河南京段全长约 116 公里，使用功能为水产养殖、饮用水源、农灌及航运。水产养殖主要在浦口段，饮用水源地分布在六合小营上游水域。

③滁河人工分洪道（马汊河）

马汊河是滁河的分洪道，是人工开挖而成，全长 13.9 公里，从六合区的新集乡与浦口盘城交界处的小头李后向东，经新桥、东钱桥折向东南，在 207 厂（造船厂）东侧入长江。河宽 70 米左右，河底高程 0.7 米；最大洪峰流量 1260m^3/s。枯水期无实测流量资料，据估计，平均流量约 20～30m^3/s。涨潮时大纬路桥附近马汊河水有倒流。

④岳子河

岳子河开挖于南宋绍兴年间（1131—1162），泄滁入江支流之一，位于长芦街道境内，北起滁河双窑，南至长江之滨九里埂，全长 5.25km，宽 40~60m，河底高程 3m，汇水区域面积约 14.36 平方公里。

5.6.5 调查评价范围确定

拟建项目位于南京市六合区，南京地处长江下游，位于北纬 31°14’-32°36’，东经 118°22’-119°14’。东距长江入海口约 300km，西靠皖南丘陵，北接江淮平原，南望太湖水网地区。境内绵延着宁镇山脉西段，长江横贯东西，秦淮河蜿蜒穿行。全市平面位置南北长、东西窄，南北直线距离 150km，中部东西宽 50～70km，南北两端东西宽约 30km，总面积 6515.74km^2。

拟建项目位于南京市东北方向，地处六合区，其生产区南靠长江，西临马汊河、北连宁六公路、东接水家湾、高水公路。厂区场地开阔，有充裕的发展用地。

该区域一直是南京市化工、石化企业相对集中的地区。建设项目位于长江北岸，地形比较复杂，西部、东北部为残丘和岗地，中部为滁河冲积平原，南部为长江漫滩平原。地形起伏较大，地面高程为 5.5～50m，其中残丘高程为 35～50m，岗地区高程约 10～35m，平原区地势相对较低，地面高程 6～10m，漫滩区高程一般小于 6.5m。

参考《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）的要求，边界的划定主要考虑拟建项目可能对周围敏感点的水质的影响，西部以滁河为界，北部以昶丰河为界，东北部以灵岩山山前基岩与第四纪沉积物分界线为界，东部为地下水流线边界，南部以大雅路及其延长线为界。对于二级评价项目，根据项目所在地的面积大小及位置，结合调查区水文地质条件，确定出本次地下水调查评价范围（图 5.6.5-1），面积约 12.96km^2。



图 5.6.5-1 项目区地下水环境调查评价范围

5.6.6 水文地质条件调查与评价

5.6.6.1 研究区地层

根据项目场地工程地质勘查报告，本场地地基土层在钻探深度范围内自上而下如下：

①$_1$ 杂填土：杂色，土质复杂，主要由碎砖块、块石、石子等建筑垃圾、夹粘性土组成（填塘 4 部位含塑料袋等生活垃圾），碎砖块、碎石子粒径大小不一，含量约 20%～40%，新近回填，该层局部分布，层底标高 0.66～6.01m，层厚 0.50～5.70m；

①$_2$素填土：灰黄-灰褐色，主要由松散的黏性土组成，表层局部偶见碎砖块、植物根茎等，结构松散、紊乱，土质不均匀，主要为勘察前场地整平回填，该层大部分有分布，层底标高2.70～5.98m，层厚0.50～3.60m；

①$_3$淤泥质填土：灰色~灰黑色，软~流塑状态，高压缩性，主要由淤泥夹黏性土、碎石子，砂石组成，含有机质（有机质含量为3.6％～4.0％），有臭味，土质不均匀，龄期1～3年，层底标高2.00~3.25m，层厚0.70～1.30m，该层分布于填塘底部（J7、J8、J49号孔）；

①$_4$素填土：灰黄-灰褐色，主要由松散的黏性土组成，局部偶见碎砖块、植物根茎，结构松散、紊乱，土质不均匀，龄期5~8年，该层大部分有分布，层底标高2.84~5.18m，层厚0.60~2.00m；

②$_{1a}$黏质粉土:灰黄色，很湿，中密（局部稍密）状态，土质不均匀，中压缩性，含铁质锈斑，摇振反应迅速，无光泽反应，干强度低，韧性低，层顶标高1.92～5.18m，层厚1.20～4.10m，该层场地内局部缺失；

②$_2$砂质粉土：灰色，很湿，中密（局部稍密）状态，中压缩性，含云母片，摇振反应迅速，无光泽反应，干强度低，韧性低，层顶标高-0.46～2.84m，层厚0.90～4.10m，该层局部缺失；

②$_3$淤泥质粉质黏土：灰色，流塑状态，高压缩性，含有机质（有机质含量为3.6%～4.2%），中灵敏度（灵敏度为3.46～3.78），属正常固结土（超固结比平均值为1.00），该层夹粉土、粉砂薄层，无摇震反应，切面稍有光泽，干强度中等，韧性中等，层顶标高-2.12～0.58m，层厚0.90～7.30m，该层仅在J23号孔缺失;

②$_4$砂质粉土夹粉砂：灰色，很湿，中密（局部稍密）状态，中压缩性，含云母片，夹粉砂、软塑粉质黏土薄层，土质不均匀，摇振反应迅速，无光泽反应，干强度低，韧性低，层顶标高-7.37～-1.72m，层厚1.90～12.90m，该层均有分布；

③$_1$粉质黏土：青灰~灰黄色，可塑（局部硬塑）状态，中压缩性，无摇振反应，切面有光泽，干强度中等，韧性中等，层顶标高-10.50～-8.34m，层厚0.90～3.20m，该层场地西侧缺失；

③$_2$粉质黏土：灰黄色，可塑状态，中压缩性，局部夹粉土、粉砂，无摇振反应，切面有光泽，干强度中等，韧性中等，层顶标高-13.08～-10.53m，层厚1.20～4.10m，该层场地西侧缺失；

③$_3$粉质黏土：灰色，可塑（局部软塑）状态，中压缩性，无摇振反应，切面

有光泽，干强度中等，韧性中等，层顶标高-16.08～-10.53m，层厚 3.40～9.70m，该层均有分布；

③$_4$粉质黏土：灰色，可塑状态，中压缩性，无摇振反应，切面有光泽，干强度中等，韧性中等，层顶标高-23.36～-18.16m，层厚 1.70～6.40m，该层均有分布；

③$_5$粉质黏土：灰色，可塑（局部硬塑）状态，中压缩性，含粉土薄层，无摇振反应，切面有光泽，干强度中等，韧性中等，该层土质欠均匀，层顶标高-27.38～-23.36m，层厚 3.60～9.80m，该层均有分布；

③$_6$粉质黏土：灰色，可塑状态，中压缩性，无摇振反应，切面有光泽，干强度中等，韧性中等，层顶标高-35.12～-30.14m，层厚 2.90～9.20m，该层均有分布；

④$_1$细中砂：灰色，饱和，密实状态，中偏低压缩性，粒径以 0.075-0.50mm 为主，颗粒级配良好，矿物成分以长石、石英为主，含少量小砾石，层顶标高-40.00～-35.04m，层顶埋深 42.00～46.30m，该层均有分布，局部揭穿；

④$_2$中粗砂夹砾石：灰色，饱和，密实状态，次棱角状，低压缩性，矿物成分以长石、石英为主，含硅质、砂质小砾石及卵石，磨圆度较好，以亚圆形为主，砾石粒径 0.5～3.0cm 不等，含量约 5%～15%，层顶标高-43.07～-37.39m，层顶埋深 43.90～49.50m，该层局部揭示、分布不均匀；

④$_2$a 粉质黏土：灰色，可塑状态，中压缩性，无摇振反应，切面有光泽，干强度中等，韧性中等，层顶标高-42.17～-37.64m，层厚 0.80～0.90m，该层仅在 J30~J33、J42 号孔有揭示；

⑤$_1$强风化砂质泥岩：棕红色，风化强烈，岩石结构基本破坏，已风化呈短柱状，易击碎，属极软岩，遇水极易软化，层顶标高-45.47～-43.86m，层顶埋深 50.10～52.20m，该层局部揭示；

⑤$_2$中风化砂质泥岩：棕红色，岩芯较完整，岩芯呈柱状，锤击声脆，遇水极易软化，属极软岩，岩体的基本质量等级为Ⅴ类，层顶标高-48.24～-45.16m，层顶埋深 51.60～55.40m，该层局部揭示，未揭穿。

研究区部分钻孔柱状图和工程地质剖面图分别见图 5.6.6-1 和图 5.6.6-2。



图 5.6.6-1　研究区部分钻孔柱状图

图 5.6.6-2 研究区工程地质剖面图

5.6.6.2 地下水类型及特征

根据勘察揭示的地层结构和地下水的赋存条件，本场地地下水类型主要包括孔隙潜水、承压水和基岩裂隙水。

（1）潜水

本场地孔隙潜水，主要由①1 层杂填土、①3 层淤泥质填土、①2 层、①4 层素填土、②1a 层黏质粉土、②2 层砂质粉土、②3 层淤泥质粉质黏土中的孔隙潜水构成含水层组。

①1 层杂填土、①2 层素填土、①4 层素填土结构松散，密实度差，含有大量孔隙，透水性较强；①3 层淤泥质填土饱含地下水，但透水性较弱；②1a 层黏质粉土含水量一般，透水性较弱；②2 层砂质粉土含水量较丰富，透水性较强；②3 层淤泥质粉质黏土饱含地下水，但透水性较弱。

南京六合地区地下水最高水位一般在 7～8 月份，最低水位多出现在旱季 12 月份至翌年 3 月份。野外勘探时间为 2024 年 10 月，勘察期间以晴天为主，经现场观测，场地孔隙潜水初见水位埋深在地面下 0.40～2.00m，经勘察结束后统一测量各钻探孔中的孔隙潜水稳定水位埋深为 0.52～2.16m（1985 国家高程基准为 4.85～5.07m）。

场地潜水主要接受大气降水、地表水体及附近居民生活用水的渗透补给，其排泄方式主要以垂直蒸发和径流方式排泄。水位呈季节性变化较明显，地下水位年变幅在 1.00m 以上，根据调查及收集资料，场地历史及近 3 年~5 年最高地下水位埋深约在地面下 0.00m，设计基准期内场地最高水位可按建成后室外地坪下 0.0m 考虑。

（2）承压水

本场地内有两层承压水，第一层承压水含水层由②4 层砂质粉土夹粉砂构成，该含水层透水性较强，层顶部渗透性弱的②3 层淤泥质粉质黏土，渗透性与砂性土差异大（相差 10 倍以上），可以作为隔水顶板（仅在 J23 号孔缺失），根据地区类似工程经验，该层承压水水位标高与地下潜水水位基本一致，标高约在 5.0m 左右，经验算本层承压水会导致本项目部分基坑发生突涌。

第二层承压水含水层由④1 层细中砂及④2 层中粗砂夹砾石构成，③6 层粉

质黏土为隔水顶板，基岩为隔水底板。本次勘察在 J3、J24 和 J41 号钻孔内量测得该承压水水头埋深在地面以下 3.35~4.45m 之间，高程为 2.06~2.13m（1985 国家高程基准），经验算本层承压水不会导致本项目基坑发生突涌。

上述承压水水位随季节不同有升降变化，年变幅在 1.0m 左右。承压水补给来源为地下径流补给，以地下径流为主要排泄方式。

（3）基岩裂隙水

场地下伏基岩为砂质泥岩。裂隙较发育且风化不均匀，有一定透水性，一般水量较小。基岩裂隙水补给来源为上覆承压水的径流补给和侧向径流，以侧向径流和逐渐下渗为主要排泄方式。

经现场观测，勘察期间孔隙潜水稳定水位埋深为 0.52～2.16m（1985 国家高程基准为 4.85～5.07m）。②$_4$层承压水水位标高与地下潜水水位基本一致，标高约在 5.0m 左右；④$_1$、④$_2$层承压含水层水头埋深为在地面以下 3.35~4.45m 之间，高程为 2.06~2.13m（1985 国家高程基准）。

5.6.6.3 地下水补径排关系

本区地下水补给来源主要为垂向补给和侧向补给。垂向补给主要来自大气降水入渗，降雨量平均值为 1106.5mm/a，是地下水的主要补给源。地下水位与降水量关系密切，随降水量的增加，地下水位上升；随降水量的减少，地下水位下降。从图 5.6.6-3 可以看出，降水量较高时，地下水位也上升较大，但存在滞后关系，滞后时间约 1~2 个月。

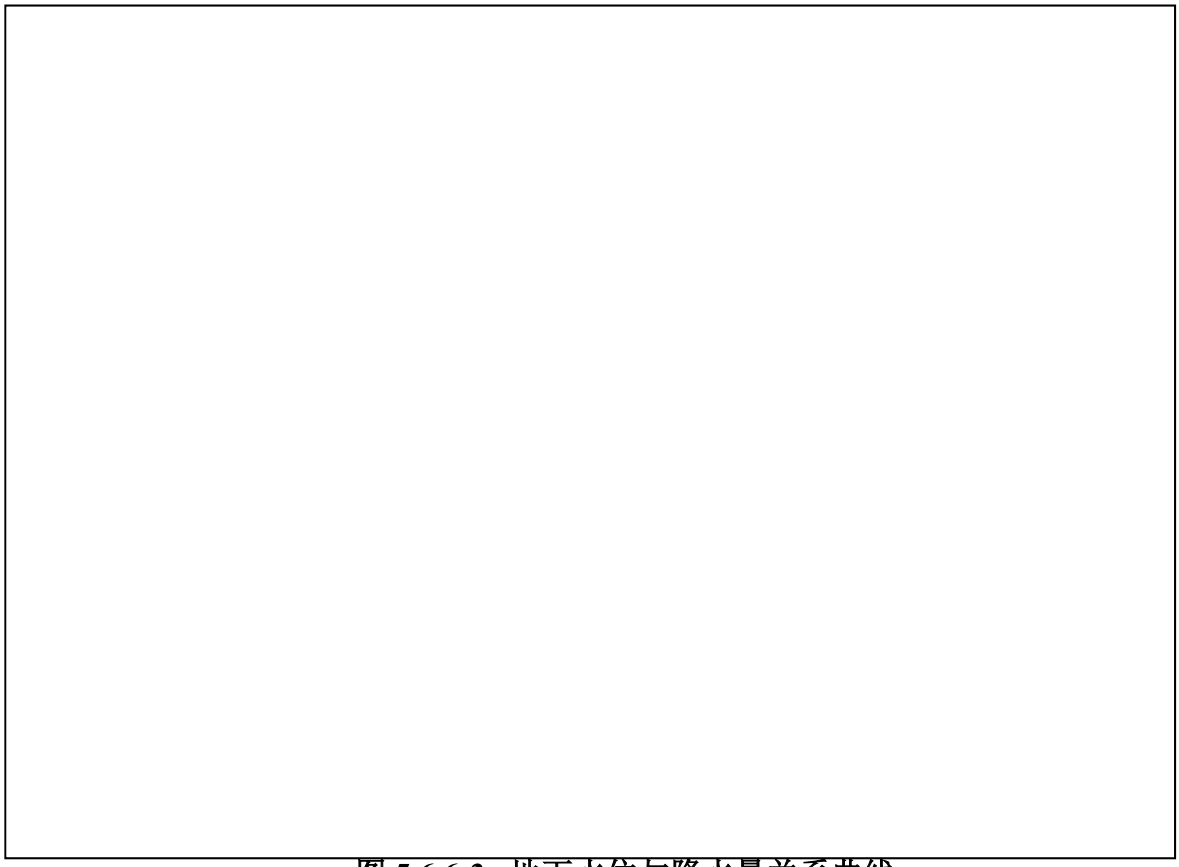


图 5.6.6-3 地下水位与降水量关系曲线

排泄方式包括蒸发，气象资料显示水面蒸发量为 984mm/a，但地下水的蒸发量与地下水位埋深有关系，研究区地下水位埋深为 1.2～5.7m，蒸发量的大小与蒸发极限深度有关，地下水的第二个排泄方式主要是向地表水塘和河流排泄。根据资料表明，南京江北地区地下水位常年高于长江水位，所以研究区内地下水排泄的主要渠道是向长江、滁河排泄。

5.6.6.4 研究区地下水位

研究区位于南京江北新材料科技园长江沿岸，地形简单，为长江河谷漫滩平原，地貌类型单一，水文地质条件虽然较好，但工程地质条件较差，软土发育。评价区包括扬子石化、扬巴公司、南京江北新材料科技园等众多企业，人类工程活动较强烈，沿江不仅修有大规模江岸护坡，也建有较多的工厂、码头，人类工程活动对 地质环境的影响较大，主要是对地貌形态改变，使原有的漫滩地貌景观已不复存在，代 替的是众多的厂房与道路，沿岸修建的各种码头不仅提高了江岸抗冲刷能力，也改变长 江的水流条件，使江岸坍塌减少。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的要求，本次地下水现状监测在项目所在地及周边共监测了 10 个钻孔（井），通过资料收集

和现场调查，对这些钻孔的地下水位进行了现状监测，基本查明了建设项目周边的地下水情况，并确定了每个调查孔（井）的经纬坐标和地下水位，各调查点的基本信息统计情况见表 5.6.6-1 和图 5.6.6-4。

表 5.6.6-1 现场地下水位调查一览表

监测点位	监测点坐标		地下水位（m）
	经度（°）	纬度（°）	
SW1	118.856948	32.279734	5.94
SW2	118.855165	32.282086	4.67
SW3	118.855165	32.277666	5.60
SW4	118.858120	32.287416	7.48
SW5	118.865331	32.276064	4.92
SW6	118.853380	32.283465	4.78
SW7	118.858294	32.281768	6.64
SW8	118.862176	32.279570	5.31
SW9	118.865101	32.284804	6.88
SW10	118.866871	32.281526	5.60



图 5.6.6-4 地下水位调查孔（井）位置分布

根据现场调查地下水位获得了整个评价区的地下水流向图（图 5.6.6-5）和等水位线图（图 5.6.6-6）。从图中可以看出，评价范围内地下水位东北高西南低，地下水总体流向为由东北流向西南，与该区的地势走向基本一致。补给以降水补给为主，排泄以蒸发和向地表水体补给为主，研究区内地下水排泄的主要渠道是向滁河和长江排泄。

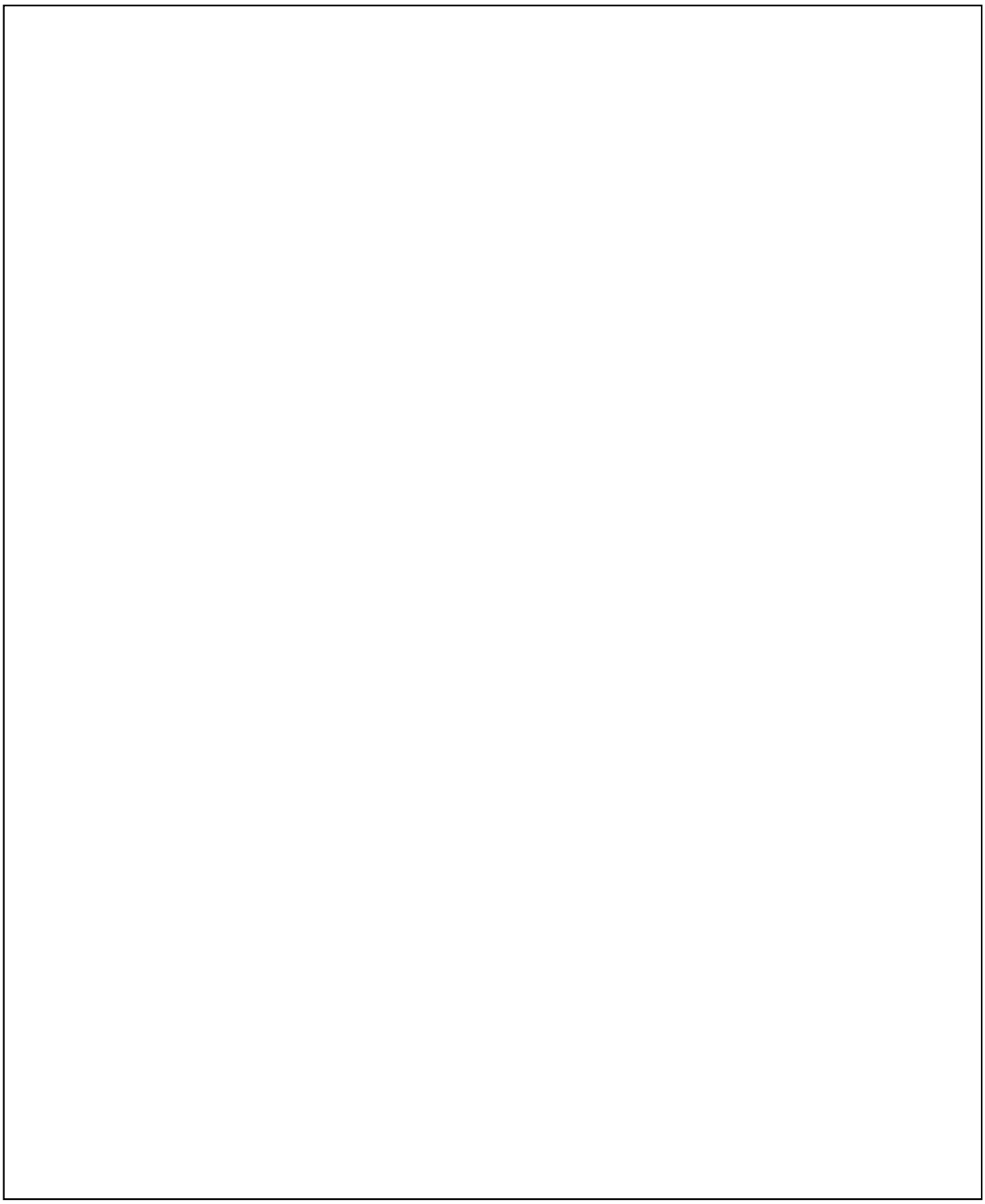


图 5.6.6-6　评价区等水位线图

5.6.6.5 地下水开采现状

南京市地下水天然补给资源总量为 7.27 亿 m^3/a，可开采资源量为 3.79 亿 m^3/a，合 103.9 万 m^3/d。其中孔隙水可开采资源量最多，为 2.48 亿 m^3/a；岩溶水可开采资源量为 0.44 亿 m^3/a；基岩裂隙水可开采资源量为 0.87 亿 m^3/a。总体来看南京市地下水资源较为丰富，另一方面南京市地处于亚热带季风气候带，多年平均降水量为 1077.00mm，属于湿润地区，地表水资源量丰富，地处长江、水阳江、秦淮河、滁河下游，过境水量十分丰富。无论是现状开采条件，还是在水资源规划内，南京市供水都是以地表水为主，地下水作为辅助水源以开发利用。区域内地下水主要用于农村居民洗涤，其开发利用活动较少，基本为民用自行打井。

5.6.7 地下水预测因子确定

5.6.7.1 地下水潜在污染源分析

项目废水主要为前处理废水、含镉废水、含银废水、化学镍废水、含镍废水、锌镍废水、含铬废水、含氰废水、含铜废水和地面清洗废水等，各类废水经预处理后，经生化处理系统去除生化指标后，进入回用水处理阶段，回用水处理系统的浓水进入后续排放系统进一步处理达标后外排，尾水排水依托园区现有入河排污口，通过南京新材料产业园入河排污口排入长江。项目废水产生量约为 8400m^3/d，项目分水原则：先将含第一类污染废水单独分出（含镍废水、含铬废水、含镉废水、含银废水）。化学镍废水含有大量次亚磷酸盐和络合物，需要单独分出便于降低投药量。锌镍合金镀后清洗废水中污染物呈络合态，需单独收集破络预处理。含氰废水与酸性废水合并易产生剧毒气体氰化氢，需要单独分出。前处理废水（除油、除蜡、酸洗、活化、出光等）、电泳喷漆废水等不含重金属的废水合并一股水。在铝阳极氧化生产过程中，化学抛光产生的化抛废水水量较大且含酸量、含磷量较高，宜单独收集并进行预处理。锌属于两性物质，从其沉淀条件考虑，将含锌废水与前处理废水合并一股。其他含铜、锡等不含第一类污染物的含重金属废水合并一股水，焦磷酸铜废水的重金属络合结构较弱，在弱酸性条件下易破坏，投加重捕剂或硫化钠即可保证出水重金属达标，因此可与含铜废水混合收集处理。不能完全收集的地

面清洗水，污染物成分复杂，需要单独收集。水资源中心、综合楼的生活污水污染物成分简单，需要单独收集。生产区生活废水单独收集并入前处理废水。

根据拟建项目工程分析和建设特点，最终考虑使用进水集水池作为对地下水影响的风险源，即考虑进水集水池对地下水的影响。进水集水池的废水主要来源于污水处理厂。项目运行期间，进水集水池防渗措施到位，污水发生渗漏的可能性很小，地下水基本不会受到污染。若设备出现故障、污水管道破裂或发生开裂、渗漏等现象，在这几种非正常工况下，进水集水池内暂存的废水将对地下水造成点源或面源污染，污染物可能下渗至包气带从而在潜水含水层中进行迁移。

进水集水池废水产生及排放情况见表 5.6.7-1 和 5.6.7-2。

表 5.6.7-1 各股废水水量及比例

序号	废水类别	废水量（m^3/d）	比例
1	含铬废水	1344	16%
2	含镉废水	84	1%
3	含镍废水	756	9%
4	化学镍废水	840	10%
5	锌镍废水	252	3%
6	地面清洗水	588	7%
7	含氰废水	840	10%
8	含银废水	168	2%
9	含铜废水	1428	17%
10	前处理废水（含厂区生活污水）	2100	25%
/	总水量	8400	100%

表 5.6.7-2 各类废水设计进水水质限值（表中出 pH，其余单位均为 mg/L）

5.6.7.2 预测因子确定

潜水含水层较承压含水层易于污染，是建设项目需要考虑的最敏感含水层，因此作为本次影响预测的首要目的层。此外，根据工程地质勘查资料，本地区潜水含水层与下部微承压含水层联系密切，故本次预测将潜水与微承压含水层作为一个整体考虑。

根据导则中所确定的地下水质量标准对废水中特征因子，按照重金属、持久性有机污染物和其他类别进行分类，并对每一类别中的各项因子采用标准指数法进行排序，标准指数>1，表明该水质因子已经超过了规定的水质标准，指数值越大，超标越严重。分别取重金属、持久性有机污染物和其他类别污染物中，标准指数最大的因子作为预测因子。分析可知，本项目进水集水池中重金属污染物有镍、镉、铬、六价铬、银、铜；持久性有机污染物有石油类；其他类别污染物有氰化物、总磷、总氮、氨氮、COD_{cr}、锌、氟化物。对于同一种水样，COD_{cr}与COD_{Mn}之间存在一定的线性比例关系：$COD_{cr}=k\times COD_{Mn}$，一般来说，$1.5<k<4.0$，保守起见，本次k取1.5。

根据项目工程设计废水进水情况，参考国家相关标准中各类污染物的标准浓度值，其中总氮、总磷和石油类参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准进行评价；镍、镉、铬、银、铜、锌、氨氮、六价铬、COD_{Mn}、氰化物和氟化物参照《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中Ⅲ类标准进行评价。采用标准指数法计算了厂区设计进水集水池中等各项特征因子的标准指数（表5.6.7-3）。

表 5.6.7-3 项目特征因子标准指数计算结果表

				标准指数
				55000
				50000
				17000
				600
				600
				290
				12000
				400
				420
				2500
				800
				15000
				80
				200

计算结果显示，厂区废水中计算的标准指数排列为：

（a）重金属污染物：镍＞镉＞铬＞六价铬＞银=铜；

（b）持久性有机污染物：石油类；

（c）其他类别污染物：氰化物＞总磷＞总氮＞氨氮＞COD_{Mn}＞锌＞氟化物；

本次评价污染物主要位置来源为进水集水池。通过以上分析，选择最有代表性的特征因子作为厂区地下水污染物的预测因子。根据对项目所产生废水的性质分析，根据建设项目工程特点，结合情景设置内容，选取污染物浓度相对较高或有代表性的污染物作为预测模拟因子。由于本项目主要暂存和处理电镀产业产生的生产废水，重点关注重金属废水的污染风险，另外，石油类污染物仅来源于前处理废水，且浓度较小，仅为 10.0mg/L，在进入地下水之前很容易被包气带土壤吸附，进入地下水中的含量较少。因此本次地下水环境影响预测评价中，选取镍、镉、氰化物和总磷作为预测因子，模拟其在地下水系统中随时间的迁移过程。预测分析时一般选取污染源初始浓度最大值进行分析，所选预测因子的最大浓度为：镍为 1100.0mg/L、镉为 250.0mg/L、氰化物为 750.0mg/L 和总磷为 500.0mg/L。

5.6.8 预测方法

本研究采用数值法对研究区水流和污染物迁移进行模拟，使用的软件为FEFLOW(Finite Element Subsurface Flow System)，它是德国 WASY 水资源规划和系统研究所于 20 世纪 70 年代末开发的数值模拟软件，是迄今为止功能最为齐全的地下水模拟软件包之一，具有快速精确数值法，先进的图形可视化技术等特点。

主要应用领域包括：模拟地下水区域流场及地下水资源规划和管理方案；模拟矿区露天开采或地下开采对区域地下水的影响及其最优对策方案；模拟由于近海岸地下水开采或者矿区抽排地下水引起的海水或深部盐水入侵问题；模拟非饱和带以及饱和带地下水流及其温度分布问题；模拟污染物在地下水中迁移过程及其时间空间分布规律（分析和评价工业污染物及城市废物堆放对地下水资源和生态环境的影响，研究最优治理方案和对策）；结合降水—径流模型联合动态模拟“降水—地表水—地下水”水资源系统，分析水资源系统各组成部分之间的相互依赖关系，研究水资源合理利用以及生态环境保护的影响方案等。污染物在地下水系统中的迁移转化过程十分复杂，包括挥发、溶解、吸附、沉淀、生物吸收、化学和生物降解等作用。本次评价本着风险最大原则，在模拟污染物迁移扩散时不考虑吸附作用、化学反应等因素，重点考虑对流-弥散作用。根据实测水文地质参数建立水流模型，识别校正后，输入溶质迁移模型参数，模拟污染物的迁移过程。

5.6.9 水文地质概念模型

水文地质概念模型是在综合分析地下水系统的基础上，对模拟区地质、含水层实际的边界条件、内部结构、渗透性质、水力特征和补给排泄等水文地质条件进行科学地综合、归纳和加工，从而对一个复杂的水文地质实体进行概化，便于进行数学或者物理模拟。因此，建立水文地质概念模型主要应该考虑如下几个方面：概化后的模型应该具备反映研究区水文地质原型的功能；概化后的各类边界条件应符合研究区地下水流场特征；概化后的模型边界应该尽量利用自然边界；人为边界性质的确定应从不利因素考虑等。

研究区为一个相对独立的水文地质单元，研究区西部以滁河为界，北部以

昶丰河为界，东部为地下水流线边界，将其概化为第一类边界，即给定水头边界；东北部以灵岩山山前基岩与第四纪沉积物分界线为界，南部以大雅路及其延长线为界，统一作为第二类边界；顶部接受降水补给，排泄以蒸发为主，将其概化为自由边界，为潜水含水层的自由水面；含水层底部为渗透性较低的粉质黏土和粉土，作为相对隔水边界。得到研究区的水文地质概念模型，如图5.6.9-1所示。

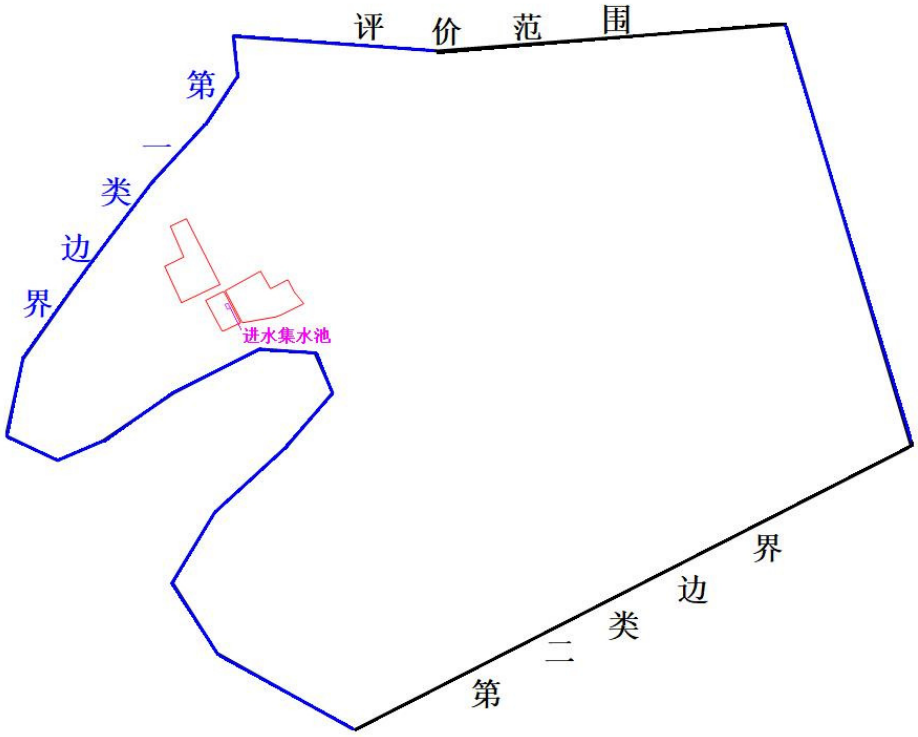


图 5.6.9-1 水文地质概念模型

5.6.10 水文地质数学模型

（1）地下水水流模型

对于非均质、各向异性、空间三维结构、非稳定地下水流系统：

$$\begin{cases} \mu_s \dfrac{\partial H}{\partial t} = \dfrac{\partial}{\partial x}\left(K_x \dfrac{\partial H}{\partial x}\right) + \dfrac{\partial}{\partial y}\left(K_y \dfrac{\partial H}{\partial y}\right) + \dfrac{\partial}{\partial z}\left(K_z \dfrac{\partial H}{\partial z}\right) + W \\ H(x,y,z,t) = H_0(x,y,z) & (x,y,z) \in \Omega, t=0 \\ H(x,y,z,t)|_{\Gamma_1} = H(x,y,z,t) & (x,y,z) \in \Gamma_1, t \geq 0 \\ K\dfrac{\partial H}{\partial \vec{n}}\Big|_{\Gamma_2} = q(x,y,z,t) & (x,y,z) \in \Gamma_2, t>0 \end{cases} \tag{3.1}$$

式中，Ω为模型模拟区；H为含水层的水位（m）；K_x、K_y、K_z分别为x、y、z方向的渗透系数(m/d)；μ_s为单位弹性给水度或单位储水系数（L^{-1}）；W为含水层的源汇项(m³/d)；$H_0(x,y,z)$为已知水位分布(m)；Γ_1为渗流区域的一类边界；Γ_2为渗流区域的二类边界；$\vec{n}$为边界Γ_2的外法线方向；K为三维空间上的渗透系数张量(m/d)；$q(x,y,z,t)$为定义为二类边界上已知流量函数，流入为正、流出为负、隔水边界为0。

（2）地下水中污染物迁移模型

污染物控制方程可表示为：

$$\begin{cases} R\theta\dfrac{\partial C}{\partial t}=\dfrac{\partial}{\partial x_i}\left(\theta D_{ij}\dfrac{\partial C}{\partial x_j}\right)-\dfrac{\partial}{\partial x_i}(\theta v_i C)-WC_s-WC-\lambda_1\theta C-\lambda_2\rho_b\vec{C} \\ C(x,y,z)=C_0(x,y,z) & (x,y,z)\in\Omega,t=0 \\ C(x,y,z,t)|_{\Gamma_1}=C(x,y,z,t) & (x,y,z)\in\Gamma_1,t\geq 0 \\ \theta D_{ij}\dfrac{\partial C}{\partial x_j}\Big|_{\Gamma_2}=f_i(x,y,z,t) & (x,y,z)\in\Gamma_2,t>0 \end{cases} \quad (3.2)$$

式中，R为迟滞系数，无量纲；ρ_b为介质密度（kg/(dm)³）；θ为介质孔隙度，无量纲；C为组分浓度，（g/kg）；$\vec{C}$为介质骨架吸附的溶质浓度（g/kg）；t为时间（d）；D_{ij}为水动力弥散系数张量（m²/d）；v_i为地下水渗流速度张量（m/d）；W为水流的源汇项（1/d）；C_s为组分的浓度（g/L）；λ_1为溶解相一级反应速率（1/d）；λ_2吸附相反应速率（1/d）；$C_0(x,y,z)$为已知浓度分布；Ω为模型模拟区；Γ_1为给定浓度边界；$C(x,y,z,t)$为定浓度边界上的浓度分布；Γ_2为通量边界；$f_i(x,y,z,t)$为边界Γ_2上已知的弥散通量函数。

5.6.11 初始边界条件

（1）区域离散

计算区域以评价范围中心位置为坐标原点，正北方向为y轴正向，正东方

向为 x 轴正向，垂直向上为 z 轴正向。根据岩土勘察报告及岩土体特性，模型在垂直方向上分 10 层，其中第一层素填土厚 1.0m，第二层冲填土厚度 6.0m（防渗层 0.5m），第三层淤泥质粉质黏土厚度 6.0m，第四层粉质黏土（1C）厚度 10.0m，第五层粉质黏土（1D）厚度 8.0m，第六层粉砂厚度 6.0m，第七层粉质黏土（1E1）厚度 3.0m，第八层粉土厚度 3.0m，第九层粉细砂厚度 6.0m，第十层风化泥岩厚度 10.0m，此层未揭穿。运用 FEFLOW 软件对研究区进行三角网格剖分，并对厂区污染源、厂界等进行加密处理，共离散为 95904 个节点，175164 个单元。研究区域剖分图见图 5.6.11-1 和 5.6.11-2。

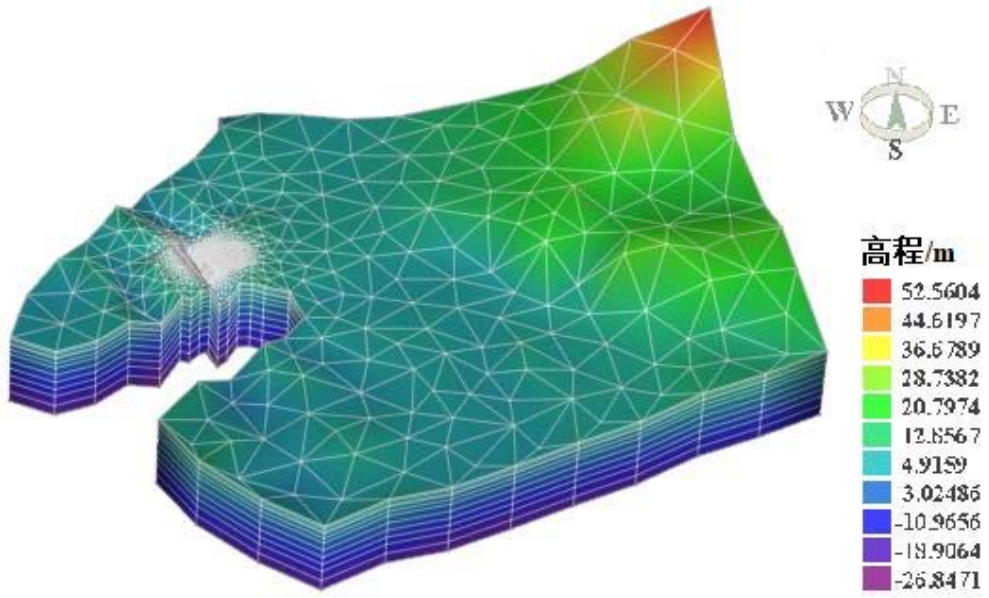


图 5.6.11-1 研究区区域剖分图（三维）

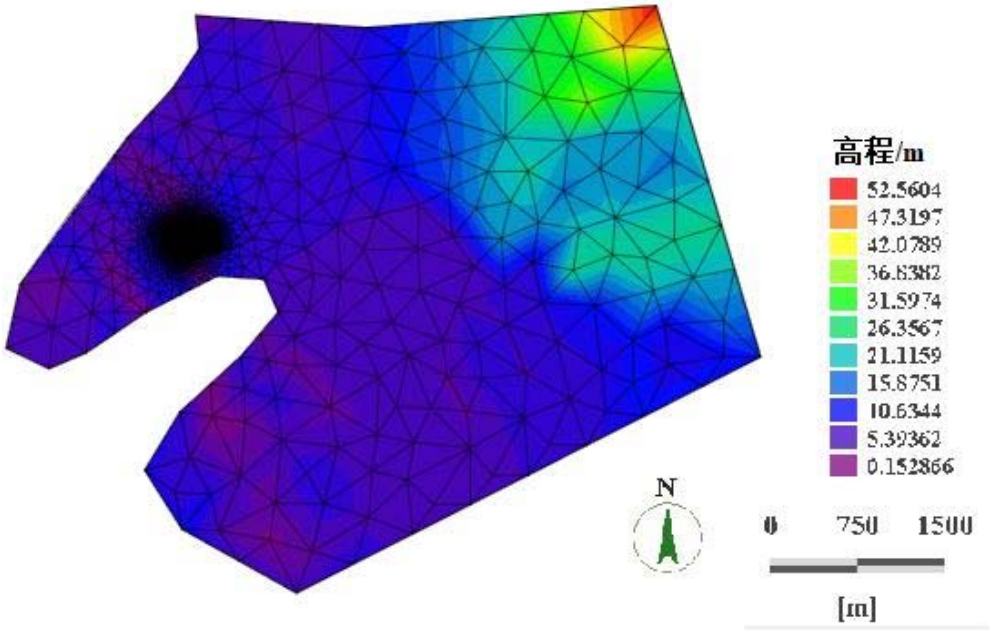


图 5.6.11-2 研究区区域剖分图（二维）

（2）初始和边界条件

初始条件：将模拟区内的 10 个监测孔水位插分计算后作为模拟预测的初始水位，地下水现状监测的浓度背景值为初始值，初始时间为 2024 年 9 月。

源汇项：此次模拟主要包括地下水水质的计算。非正常工况下，进水集水池防渗失效；风险事故工况下，进水集水池防渗失效 3 天后发现污染物泄漏，移除污染源。模拟三种不同工况下的污染物对地下水影响情况，模型各层渗透系数（包括 x、y 和 z 方向）参考厂区水文地质试验值、岩土勘察资料推荐值和经验值综合确定，其中 z 轴方向渗透系数设定为 x（y）向的 1/10。模型各计算参数初始值见表 5.6.11-1。

水均衡：由于区内潜水含水层无矿井开采和水源地开采等，主要考虑降雨和蒸发作用，地下水位动态变化不大，研究区内地下水水量补给基本处于平衡状态。

表 5.6.11-1 模型各参数初始值

层数	土壤类型	渗透系数（cm/s）			其他主要参数	
		K_x	K_y	K_z		
1	素填土	1.00~9.90	1.00~9.90	1.00~9.90	给水度	0.1-0.2

		$\times10^{-7}$	$\times10^{-7}$	$\times10^{-7}$		
2	冲填土	1.00~5.00 $\times10^{-7}$	1.00~5.00 $\times10^{-7}$	1.00~5.00 $\times10^{-7}$	孔隙度	0.35-0.45
3	淤泥质粉质黏土	2.00~8.20 $\times10^{-5}$	2.00~8.20 $\times10^{-5}$	2.00~8.20 $\times10^{-6}$	弥散系数	纵向：50m 水平：5m
4	粉质黏土（1C）	1.50~6.00 $\times10^{-5}$	1.50~6.00 $\times10^{-5}$	1.50~6.00 $\times10^{-6}$	防渗材料渗透系数	1×10^{-10} cm/s
5	粉质黏土（1D）	3.00~6.00 $\times10^{-5}$	3.00~6.00 $\times10^{-5}$	3.00~6.00 $\times10^{-6}$	/	/
6	粉砂	2.00~8.00 $\times10^{-4}$	2.00~8.00 $\times10^{-4}$	2.00~8.00 $\times10^{-5}$	/	/
7	粉质黏土（1E1）	1.00~5.00 $\times10^{-6}$	1.00~5.00 $\times10^{-6}$	1.00~5.00 $\times10^{-7}$	/	/
8	粉土	5.00~9.00 $\times10^{-5}$	5.00~9.00 $\times10^{-5}$	5.00~9.00 $\times10^{-6}$	/	/
9	粉细砂	1.00~9.00 $\times10^{-3}$	1.00~9.00 $\times10^{-3}$	1.00~9.00 $\times10^{-4}$	/	/
10	泥质砂岩	1.50~8.50 $\times10^{-6}$	1.50~8.50 $\times10^{-6}$	1.50~8.50 $\times10^{-7}$	/	/

5.6.12 模型校正与检验

对数值模型进行计算求解，将模型计算结果与实际观测数据比较，比较两者的差异程度，从而对模型进行校正检验。模拟计算含水层地下水水位与实测地下水水位见表 5.6.12-1。模型计算水位与实测水位流场拟合图见图 5.6.12-1。从中可以看出各计算水位与实际观测水位误差均在 0.85m 以内，且流场拟合度较高，模拟误差较小，在一定程度上反映模型计算的合理性。根据对地下水水位及水均衡计算结果的分析，模型能较好反映该地区地下水流运动特征，可以用于地下水环境影响的预测评价。各参数反演结果见表 5.6.12-1。

表 5.6.12-1 实测水位与计算水位对比表

地下水位监测点	地下水位实测值（m）	地下水位计算值（m）	计算与实测水位差（m）
GW1	5.94	6.02	0.08
GW2	4.67	5.52	0.85
GW3	5.60	5.98	0.38

GW4	7.48	7.13	-0.35
GW5	4.92	5.07	0.15
GW6	4.78	4.67	-0.11
GW7	6.64	6.59	-0.05
GW8	5.31	5.63	0.32
GW9	6.88	6.69	-0.19
GW10	5.60	5.75	0.15

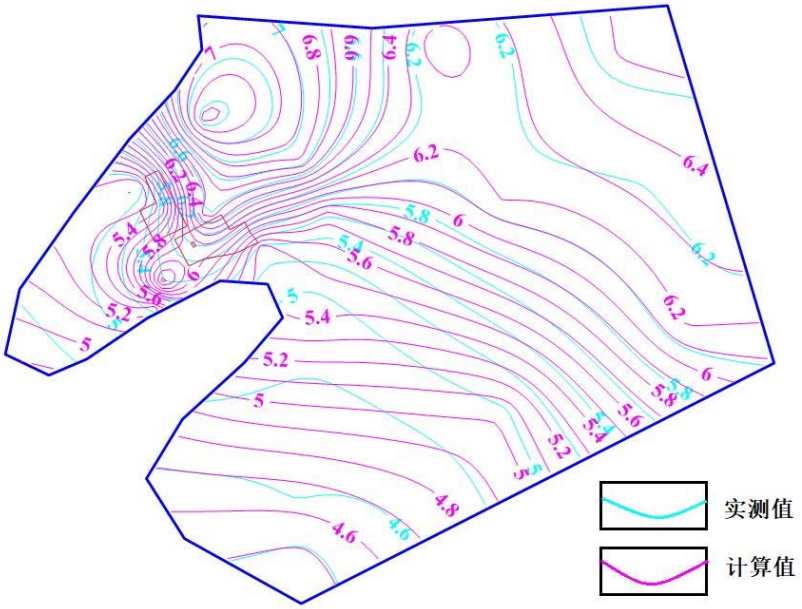


图 5.6.12-1 计算水位与实测水位流场拟合图

表 5.6.12-2 模型各参数反演值

5.6.13 模型情景设定

污水处理中心废水主要为进水集水池中的暂存废水。按计划进度，项目内根据污污分流、清污分流的原则，经不同管线输送排放，废水主要为前处理废水、含镉废水、含银废水、化学镍废水、含镍废水、锌镍废水、含铬废水、含氰废水、含铜废水和地面清洗废水等，均在污水处理厂内处理达标后，尾水排口依托园区现有入河排污口，通过南京新材料产业园入河排污口排入长江。因此本专题主要考虑进水集水池内的废水对地下水水位及水质的影响。模型计算考虑了以下工况：

（1）非正常工况下，厂区进水集水池防渗失效此时废水下渗到地下水的流量持续增大，预测时间为 20 年，预测时段为 100 天、1000 天、5 年、10 年和 20 年。

（2）风险事故工况下，厂区进水集水池失效 3 天后发现污染物泄漏，采取措施移除污染源，预测时间为 20 年，预测时段为 100 天、1000 天、5 年、10 年和 20 年。

5.6.14 地下水环境影响分析

本次研究的预测因子为镍、镉、氰化物和总磷，采用标准指数法对建设项目地下水水质影响进行评价，其中镍初始浓度为 110.0mg/L、镉初始浓度为 250.0mg/L、氰化物初始浓度为 750.0mg/L 和总磷初始浓度为 500.0mg/L。厂区范围地下水总体流向为自东北流向西南，进水集水池在厂区西部，距离厂界最近处约为 86.00m。通过模型计算污染物迁移的范围及浓度变化见表 5.6.14-1 和 5.6.14-2。表中“最大迁移距离”是指污染物到进水集水池边界的最大距离；被污染范围是指地下水受到污染的面积（不包括进水集水池），即按地下水Ⅲ类标准确定的，在被污染范围内水质较差，低于Ⅲ类水标准；厂界浓度为厂区边界某处污染物浓度值。为了了解污染物在剖面上的扩散情况，在研究区选取了进水集水池 A-A’剖面（图 5.6.13-1）。

若排污设备出现故障或进水集水池防渗失效等非正常工况时，污水将会发生渗漏，最坏情况是污水保持进水浓度从进水集水池持续排出，从而污染地下水。非正常工况下污染物迁移特征见表 5.6.13-1。

表 5.6.13-1 非正常工况下进水集水池污染物迁移特征统计

若排污设备出现故障或进水集水池防渗失效时，污水将会持续发生渗漏，最坏情况是污水保持进水浓度从进水集水池持续排出，从而污染地下水，但在污染物渗漏 3 天后，采取风险应对措施将污染源移除。风险事故工况下污染物迁移特征见表 5.6.13-2。

表 5.6.13-2 风险事故工况下进水集水池污染物迁移特征统计

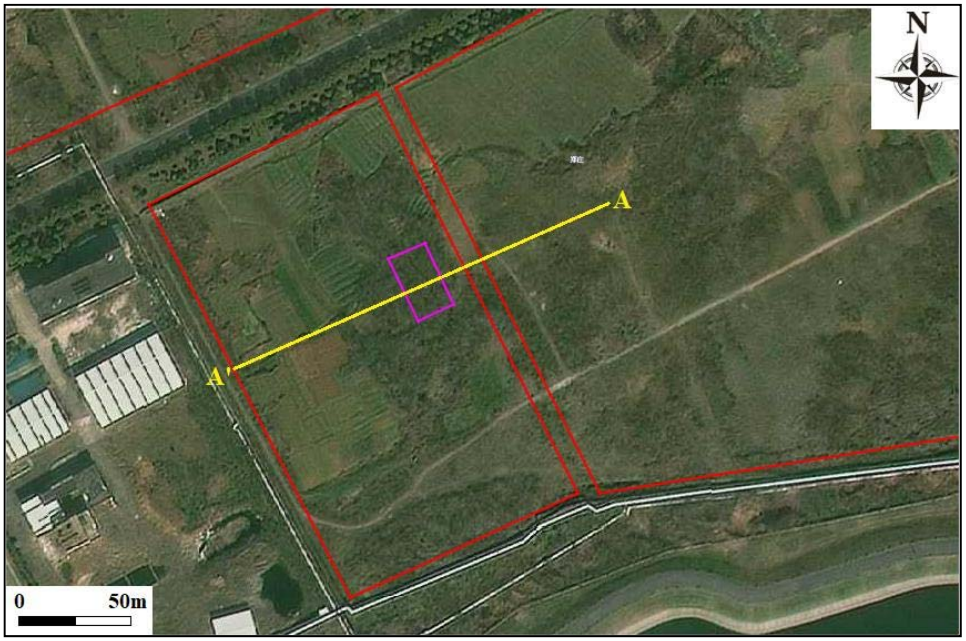


图 5.6.13-1 进水集水池剖面位置示意图

（1）镍

进水集水池的镍浓度为 1100.0mg/L，污染物浓度较大。非正常工况下，进水集水池防渗失效，污染物持续泄漏，项目所在地污染源 100 天最大迁移距离约 14.48m，地下水受到污染的总面积为 1722.46m^2；1000 天最大迁移距离约 16.55m，地下水受到污染的总面积为 2121.61m^2（表 5.6.14-1），污染物扩散范围见图 5.6.14-2（a）。剖面上 100 天后污染物的最大影响深度约 3.90m，20 年后污染物的最大影响深度为 14.70m。可见，非正常工况下地下水中污染物在很短的时间内扩散的范围很大，应做好进水集水池的防渗监测工作，继续发展可能对承压水含水层产生影响，对城市供水安全产生威胁。因此，在非正常工况下必须及时采取措施防止污染物的大规模扩散迁移。

风险事故工况下，进水集水池防渗失效 3 天后发现污染物泄漏，采取措施移除污染源，项目所在地污染源 3 天最大迁移距离约 2.21m，地下水受到污染的总面积为 251.23m^2；100 天最大迁移距离约 12.33m，地下水受到污染的总面积为 1550.55m^2；1000 天最大迁移距离约 14.53m，地下水受到污染的总面积为 1793.71m^2（表 5.6.14-2），污染物扩散范围见图 5.6.14-2（a）。剖面上 3 天后污染物的最大影响深度约 1.70m，100 天后污染物的最大影响深度约 2.30m，20 年后污染物的最大影响深度为 13.10m。可见，风险事故工况下地下水中镍在很

短的时间内扩散的范围很大，应做好进水集水池防渗监测工作，继续发展可能对承压水含水层产生影响，对城市供水安全产生威胁。因此，在风险事故工况下必须及时采取措施防止污染物的大规模扩散迁移。

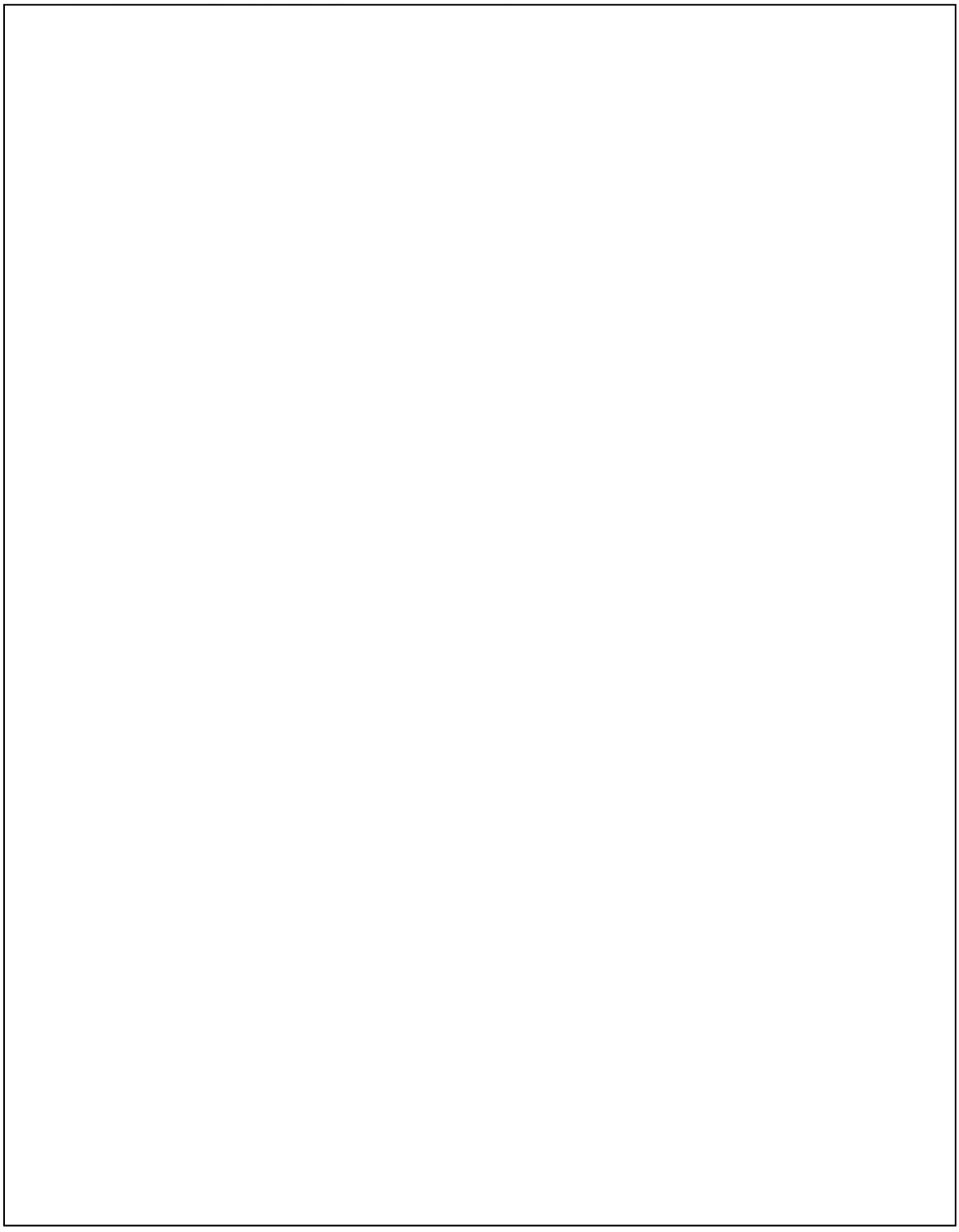


图 5.6.14-2　非正常工况下镍迁移扩散图

图 5.6.14-3　风险事故工况下镍迁移扩散图

（2）镉

进水集水池的镉浓度为 250.0mg/L，污染物浓度较大。非正常工况下，进水集水池防渗失效，污染物持续泄漏，项目所在地污染源 100 天最大迁移距离约 12.02m，地下水受到污染的总面积为 1533.12m^2；1000 天最大迁移距离约

14.95m，地下水受到污染的总面积为1852.01m^2（表5.6.14-1），污染物扩散范围见图5.6.14-4。剖面上100天后污染物的最大影响深度约3.30m，20年后污染物的最大影响深度为13.30m。可见，非正常工况下地下水中污染物在很短的时间内扩散的范围很大，应做好进水集水池的防渗监测工作，继续发展可能对承压水含水层产生影响，对城市供水安全产生威胁。因此，在非正常工况下必须及时采取措施防止污染物的大规模扩散迁移。

风险事故工况下，进水集水池防渗失效3天后发现污染物泄漏，采取措施移除污染源，项目所在地污染源3天最大迁移距离约1.86m，地下水受到污染的总面积为197.61m^2；100天最大迁移距离约11.14m，地下水受到污染的总面积为1278.22m^2；1000天最大迁移距离约13.66m，地下水受到污染的总面积为1722.33m^2（表5.6.14-2），污染物扩散范围见图5.6.14-5。剖面上3天后污染物的最大影响深度约1.40m，100天后污染物的最大影响深度约2.10m，20年后污染物的最大影响深度为11.20m。可见，风险事故工况下地下水中镉在很短的时间内扩散的范围很大，应做好进水集水池防渗监测工作，继续发展可能对承压水含水层产生影响，对城市供水安全产生威胁。因此，在风险事故工况下必须及时采取措施防止污染物的大规模扩散迁移。

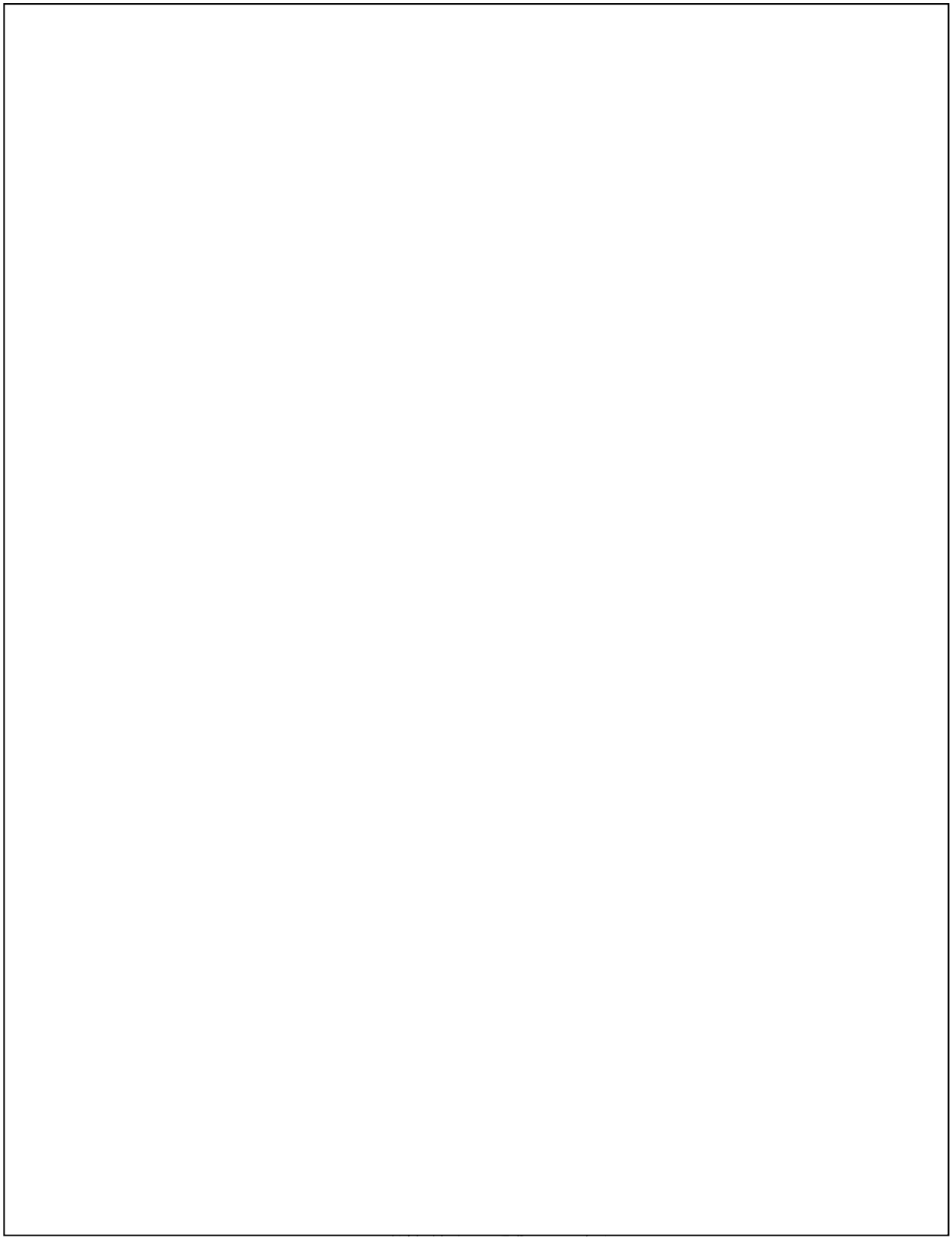


图 5.6.14-4 非正常工况下镉迁移扩散图

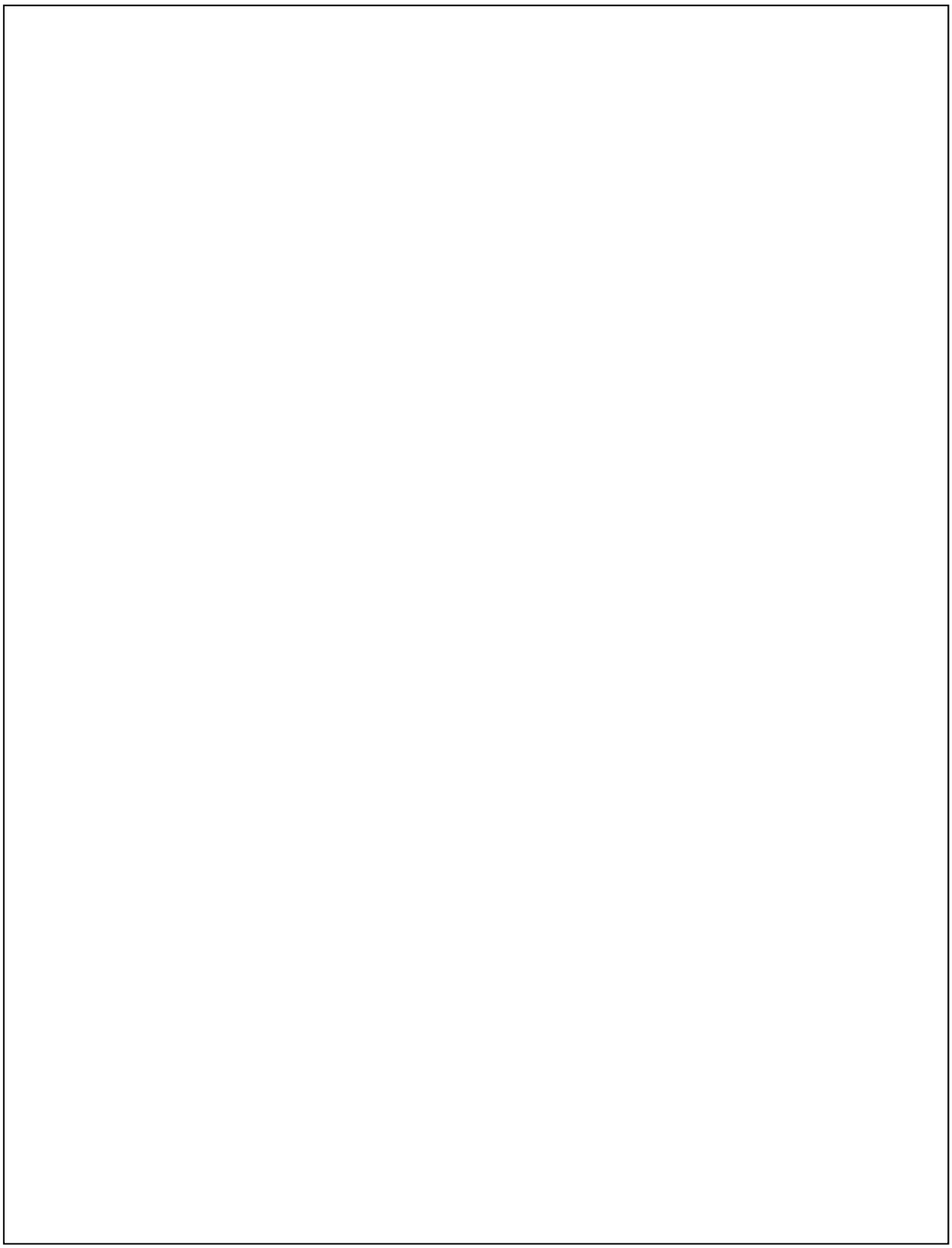


图 5.6.14-5 风险事故工况下镉迁移扩散图

（3）氰化物

进水集水池的氰化物浓度为 750.0mg/L，污染物浓度较大。非正常工况下，进水集水池防渗失效，污染物持续泄漏，项目所在地污染源 100 天最大迁

移距离约 9.31m，地下水受到污染的总面积为 1117.99m^2；1000 天最大迁移距离约 12.29m，地下水受到污染的总面积为 1598.73m^2（表 5.6.14-1），污染物扩散范围见图 5.6.14-6（a）。剖面上 100 天后污染物的最大影响深度约 2.90m，20 年后污染物的最大影响深度为 11.30m。可见，非正常工况下地下水中污染物在很短的时间内扩散的范围很大，应做好进水集水池的防渗监测工作，继续发展可能对承压水含水层产生影响，对城市供水安全产生威胁。因此，在非正常工况下必须及时采取措施防止污染物的大规模扩散迁移。

风险事故工况下，进水集水池防渗失效 3 天后发现污染物泄漏，采取措施移除污染源，项目所在地污染源 3 天最大迁移距离约 1.54m，地下水受到污染的总面积为 169.52m^2；100 天最大迁移距离约 7.68m，地下水受到污染的总面积为 897.85m^2；1000 天最大迁移距离约 10.03m，地下水受到污染的总面积为 1149.62m^2（表 5.6.14-2），污染物扩散范围见图 5.6.14-7（a）。剖面上 3 天后污染物的最大影响深度约 1.20m，100 天后污染物的最大影响深度约 1.90m，20 年后污染物的最大影响深度为 10.90m。可见，风险事故工况下地下水中氰化物在很短的时间内扩散的范围很大，应做好进水集水池防渗监测工作，继续发展可能对承压水含水层产生影响，对城市供水安全产生威胁。因此，在风险事故工况下必须及时采取措施防止污染物的大规模扩散迁移。



图 5.6.14-6 非正常工况下氰化物迁移扩散图

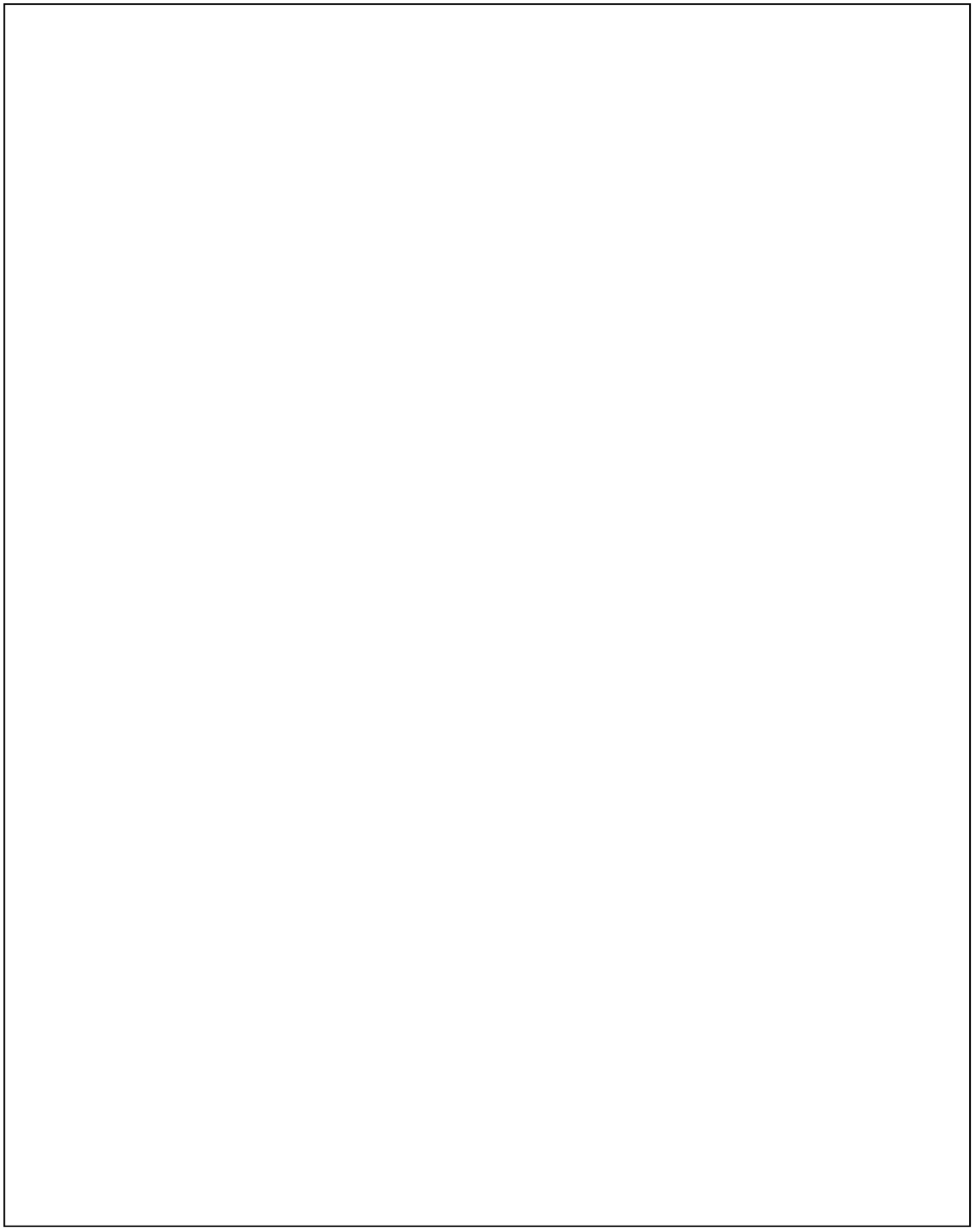


图 5.6.14-7 风险事故工况下氰化物迁移扩散图

（4）总磷

进水集水池的总磷浓度为 500.0mg/L，污染物浓度较大。非正常工况下，进水集水池防渗失效，污染物持续泄漏，项目所在地污染源 100 天最大迁移距离约 7.52m，地下水受到污染的总面积为 746.59m^2；1000 天最大迁移距离约

9.73m，地下水受到污染的总面积为1132.04m^2（表5.6.14-1），污染物扩散范围见图5.6.14-8（a）。剖面上100天后污染物的最大影响深度约1.50m，20年后污染物的最大影响深度为4.70m。可见，非正常工况下地下水中污染物在很短的时间内扩散的范围很大，应做好进水集水池的防渗监测工作，继续发展可能对承压水含水层产生影响，对城市供水安全产生威胁。因此，在非正常工况下必须及时采取措施防止污染物的大规模扩散迁移。

风险事故工况下，进水集水池防渗失效3天后发现污染物泄漏，采取措施移除污染源，项目所在地污染源3天最大迁移距离约1.23m，地下水受到污染的总面积为116.48m^2；100天最大迁移距离约5.72m，地下水受到污染的总面积为530.27m^2；1000天最大迁移距离约8.15m，地下水受到污染的总面积为965.86m^2（表5.6.14- 2），污染物扩散范围见图5.6.14-9（a）。剖面上3天后污染物的最大影响深度约0.90m，100天后污染物的最大影响深度约1.10m，20年后污染物的最大影响深度为4.20m。可见，风险事故工况下地下水中总磷在很短的时间内扩散的范围很大，应做好进水集水池防渗监测工作，继续发展可能对承压水含水层产生影响，对城市供水安全产生威胁。因此，在风险事故工况下必须及时采取措施防止污染物的大规模扩散迁移。

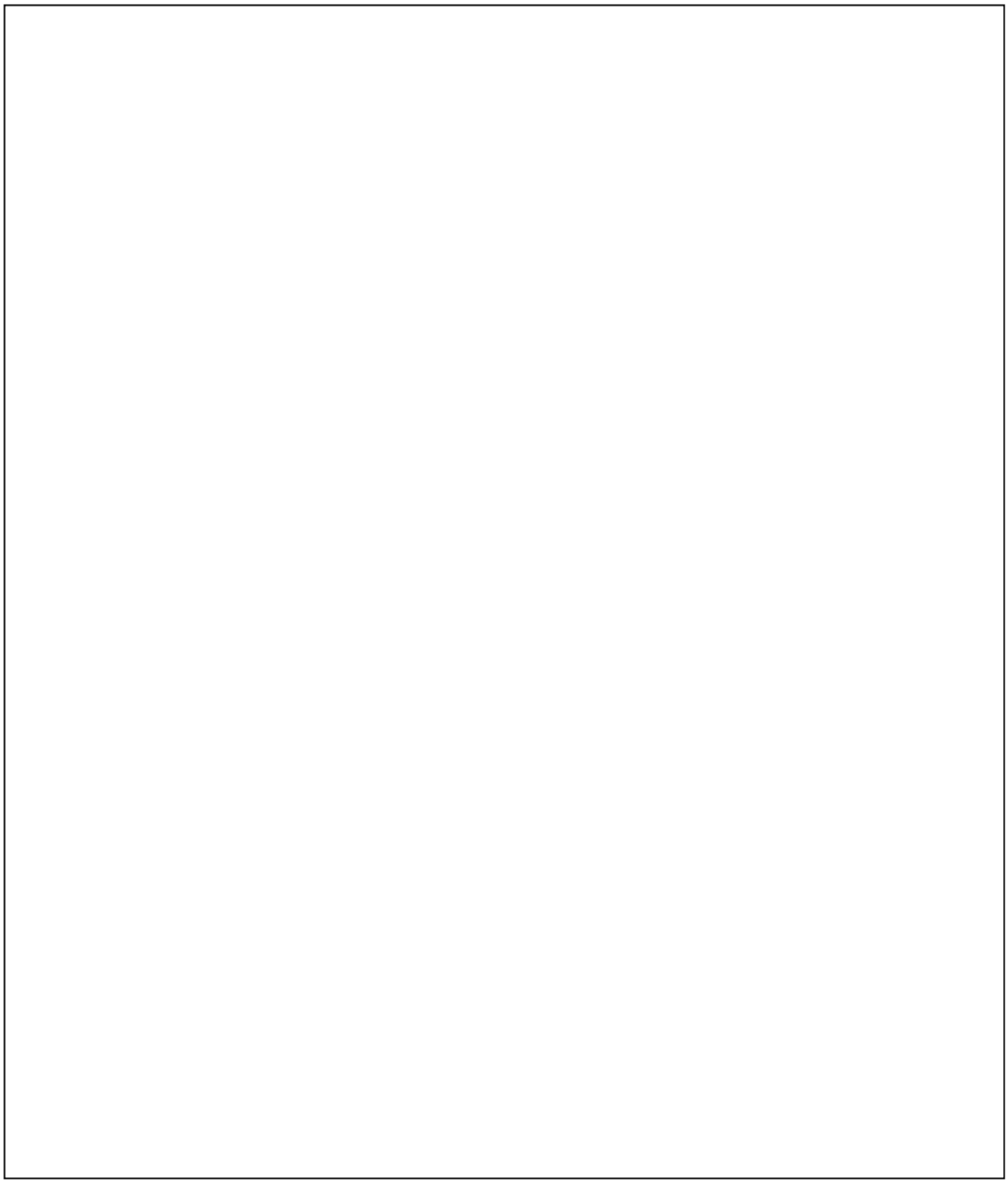


图 5.6.14-8 非正常工况下总磷迁移扩散图

图 5.6.14-9 风险事故工况下总磷迁移扩散图

5.6.15 结 论

通过对评价区地下水环境影响的计算分析与预测，参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，本次有关地下水的主要评价结论如下。

（1）水文地质条件评价

基于现场调查、水位监测以及地勘资料，确定评价区域内的地下水类型为孔隙潜水，地下水的年动态变幅很小，主要接受大气降水补给，地下水总体流向为自东北流向西南，通过蒸发和向地表水体排泄。

（2）污染物预测结果评价

确定了地下水的预测评价因子，进水集水池的主要评价因子为镍、镉、氰化物和总磷。预测结果显示：

非正常工况：进水集水池防渗失效，污染物持续泄漏，100 天后污染物在水平方向上的最大迁移距离约 14.48m，最大影响深度约 3.90m；20 年后的最大迁移距离为 25.03m，最大影响深度为 14.70m；风险事故工况：进水集水池防渗失效 3 天后发现污染物泄漏，采取措施移除污染源，100 天后污染物在水平方向上的最大迁移距离约 12.33m，最大影响深度约 2.30m；20 年后的最大迁移距离为 22.35m，最大影响深度为 13.10m。计算结果表明在非正常工况和风险事故工况下，污染物的迁移对地下水有一定的影响，因此，突发事故条件下污染物在很短的时间内扩散进入地下水，所以项目运行期应定期检查进水集水池的防渗性能，避免渗漏和防渗失效，并及时处理突发状况，以免污染物影响范围扩大。

（3）地下水污染防控措施

污染物数值模拟预测结果显示，进水集水池发生泄漏时，污染物扩散范围会跟随时间的推移不断增加，应着重加强区内污染风险源（进水集水池、输水管线等）的防渗措施与监测执行标准，定期检查防渗材料的防渗性能，并布设地下水长期监测孔网、点，对地下水水质进行跟踪监测。

（4）评价结论

综合以上分析，评价区内环境水文地质条件整体良好，项目进水集水池的防渗措施对污染物迁移起到了良好的阻滞作用，防渗效果明显。项目所在地进水集水池中污染物的扩散范围内地下水环境能够满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准的相关要求，项目区及建设项目地下水环境影响可以接受。

5.7 运营期土壤环境影响分析

5.7.1 等级判定

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），污染影响型建设项目土壤环境影响评价工作等级的划分应依据项目类别、占地规模和土壤环境敏感程度进行判定：

①项目类别：对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目类别为Ⅱ类。

②土壤环境敏感程度：本项目位于规划园区内，项目用地为工业用地，建设项目周边存在陈巷村等土壤环境敏感目标，土壤敏感程度为敏感。

③建设项目占地规模：本项目用地约 32.09 亩，约 2.14hm^2，占地规模为小型。

因此，本项目土壤评价工作等级为二级。

5.7.2 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-018），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。

5.7.3 土地利用现状

①评价范围内土地使用历史回顾

评价范围内土地利用类型主要为工业用地，为园区拆迁闲置用地，根据走访调查和历史影像资料，该地块约 2015 年拆迁完成。

②评价范围内土地利用现状

根据现场勘查，评价范围内目前土地利用现状主要为工业用地，历史为居住用地，区域内不存在有色金属矿采选、有色金属冶炼、石油开采、石油加工、化工、焦化、制革等重点排污单位，本项目所在地西北侧存在包含电镀工艺的加工企业，且根据土壤现状监测数据，评价范围内土壤现状环境受到污染的可能性较小。

③评价范围内土地利用规划

本项目位于江苏省南京市六合区南京新材料产业园，根据产业园用地规划图，评价范围为土地用途规划为工业用地。

综上调查，本项目评价范围内土壤现状环境受到污染的可能性较小。

5.7.4 土壤环境影响识别

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ 964-2018）要求，污染影响型建设项目应根据环境影响识别出的特征因子选取关键预测因子。根据项目工程分析，运营期土壤环境影响识别主要针对本项目产生的废水和废气。

本项目废水处理区建设有调节池、沉淀池、絮凝池、混凝池等污水处理设施，含有六价铬、镍和镉等污染物，若污水处理措施防渗措施不当，废水发生泄漏，可能会通过垂直入渗的形式渗入土壤。

本项目废气主要为污水处理和污泥处置过程中产生的酸性气体和恶臭气体，主要成分为氯化氢、硫酸雾、氨、硫化氢，均属于轻质气体，因此本报告不考虑大气沉降途径影响。

本项目土壤环境影响类型与影响途径见表 5.7.4-1。

表5.7.4-1 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时期	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
施工期				
运营期	√		√	

本项目土壤污染途径情况如下：

（1）本项目危废均贮存于新建危废库内并采取防渗措施，危废库须严格按照《危险废物贮存污染控制》（GB18597-2023）要求进行设置和管理，满足重点防渗区要求。正常运营工况下，不会对土壤环境造成显著影响；

（2）本项目要求污水管道均采用明管敷设并采取防渗措施，杜绝跑、冒、滴、漏现象的发生，废水泄漏污染土壤的可能性较小。非正常工况下污水处理站调节池、沉淀池、絮凝池、混凝池等池体若发生泄漏，通过垂直入渗进入土壤，造成土壤和地下水污染。

本项目土壤环境影响源及影响因子识别结果见表5.7.4-2。

表5.7.4-2 建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工序	污染途径	全部污染物名称	备注
废水处理区	废水处理	垂直入渗	化学需氧量、Cr^{6+}、总铬、总镍、总镉、总银、总铜、总锌、氰化物、氟化物等	事故

综合考虑土壤环境质量标准，本次评价垂直入渗情形对调节池的六价铬、镍和镉进行预测。

5.7.5 土壤环境影响预测

（1）污染预测方法

垂直入渗对土壤环境的影响，采用一维非饱和溶质运移模型进行预测：

1）一维非饱和溶质垂向运移控制方程

$$\frac{\partial(\theta c)}{\partial t}=\frac{\partial}{\partial z}\left(\theta D\frac{\partial c}{\partial z}\right)-\frac{\partial}{\partial z}(qc)$$

式中：

c——污染物介质中的浓度，mg/L；

D——弥散系数，m^2/d；

q——渗流速率，m/d；

z——沿 z 轴的距离，m；

t——时间变量，d；

θ——土壤含水率，%。

2）初始条件

$$c(z,t)=0 \qquad t=0，\ L\leqslant z<0$$

3）边界条件

第一类 Dirichlet 边界条件：

①适用于连续点源情景

$$c(z,t)=c_0 \qquad t>0，\ z=0$$

②适用于非连续点源情景

$$c(z,t)=\begin{cases}c_0 & 0<t\leqslant t_0\\ 0 & t>t_0\end{cases}$$

第二类 Neumann 零梯度边界：

$$-\theta D\frac{\partial c}{\partial z}=0 \qquad t>0，\ z=L$$

（2）污染情景设定

1）正常状况

正常状况下，即使没有采取特殊的防渗措施，按建设规范要求，装置区也必须对地面进行硬化处理，污水池、污水输送管线等也必须经过防腐防渗处理。根据近年其他地区的运行管理经验，在采取源头控制和分区防控措施的基

础上，正常状况下不应有污染物渗漏至地下的情景发生。因此，本次土壤污染预测情景主要针对非正常状况及风险事故状况进行设定。

2）非正常状况

根据同类企业的实际情况分析，如果是装置区可视场所发生硬化面破损，即使有物料或污水等泄漏，建设单位必须及时采取措施，不可能任由物料或污水漫流渗漏，任其渗入土壤。因此，只有在污水站、污水管线、污水池等这些半地下非可视部位发生小面积渗漏时，才可能有少量物料通过漏点，逐渐渗入进入土壤。

综合考虑拟建项目物料及废水的特性、装置设施的装备情况以及场地所在区域土壤特征，本次评价非正常状况泄漏点设定为企业现有污水处理站调节池破裂泄漏。

（3）风险事故状况

本次土壤预测因子以六价铬、镍和镉为例。在非正常状况和风险事故状况下，土壤预测源强见下表。

表 5.7.5-1 土壤预测源强表

情景设定	泄漏点	特征污染物	污染物浓度*（mg/L）	渗漏特征
非正常工况	调节池	六价铬	200	持续渗漏
		镍	200	
		镉	200	

注：本报告从严考虑，各污染物浓度以废水处理规模满负荷状态下进行定值。

（4）模型概化

1）边界条件

水流模型上边界概化为定流量边界，设置流量为 0m^3/d，下边界为自由排泄边界，溶质运移模型上边界设定为定浓度边界，下边界为浓度流量边界，边界设置见图 5.7.5-1。

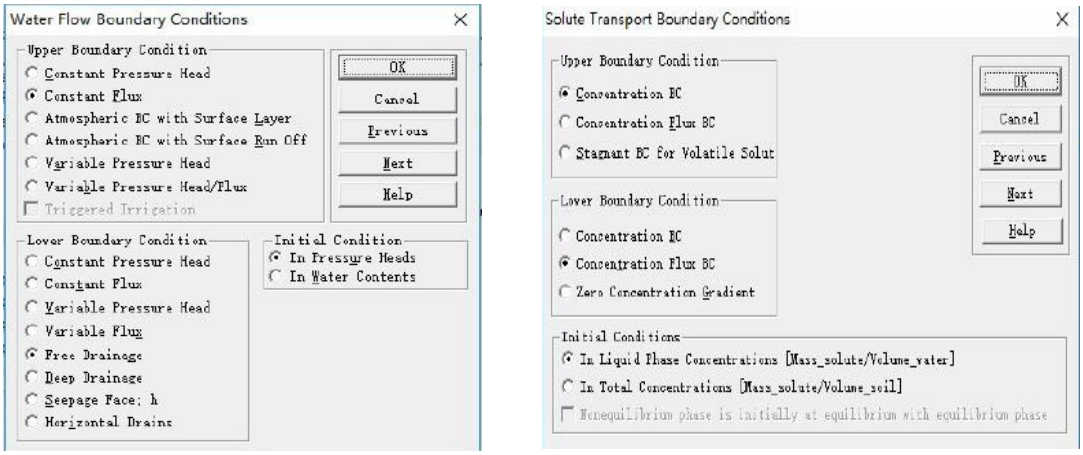


图 5.7.5-1 水流模型边界和溶质运移边界

2）模型参数设置

根据本项目厂界周围的土壤调查点位以及工程地质勘察资料，厂区整个勘察范围内地层成层性较好，各土层横向变化不大，沉积物以粉质粘土为主。浅层土壤岩性从上往下主要为：

①素填土，松散含大量植物根系。厚度：0.30～1.0m，平均值为 0.6m；

②粉质黏土，褐色，很湿，呈流塑状，较多腐殖质。层厚 1.10~3.10m。

选择土壤监测点 S1 作为预测的土壤土柱概化点位，结合设定泄漏点构筑物基础埋深（均为 0.0m），综合考虑，模型在垂向上分为两层土壤（素填土、粉质粘土）类别，其物理参数参考相关土壤的经验值见下表。

表 5.7.5-2 土壤参数表

质地	残留含水率 θ r/%	饱和含水率 θ s/%	经验参数 α /cm^{-1}	曲线形状参数 n	渗透系数 ks/cm·d^{-1}	经验参数 l
砂壤土（sandy loam）	0.065	0.41	0.075	1.89	106.1	0.5
粉质粘土（silty clay）	0.07	0.36	0.005	1.09	0.48	0.5

由于模型仅考虑土壤包气带污染运移，因此剖面预测深度选择 2m，均匀剖分为 100 个网格，从上往下土壤质地深度依次为素填土（土壤质地选择砂壤土）0~0.6m，粉质粘土 0.6～2m。在预测目标层布置 5 个观测点，从上到下依次为 N1～N5，距模型顶端距离分别为 10cm、60cm、100cm、150cm、200cm，土壤模型剖面分布和观测点分布见下图。

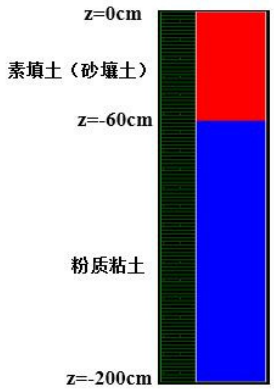


图 5.7.5-2 模型剖面分布和观测点分布图

本项目主要考虑溶质运移和平衡吸附过程，以 25℃条件下参数作为参考，仅列出关键参数。对于溶质运移，其模型参数按照经验值选择，详见下表。

表 5.7.5-3 土壤溶质运移相关参数

土壤类型	土壤容重 ρ /g • cm^{-3}	纵向弥散系数 DL/cm	吸附等温线系数 Kd/m^3 • g^{-1}	Sinkwater1（d^-）	SinkSolid1（d^-）
砂壤土（sandy loam）	1.13	10	0.01	0	0
粉质粘土（silty clay）	1.55	50	0.02	0	0

5.7.6 土壤环境影响预测结果与评价

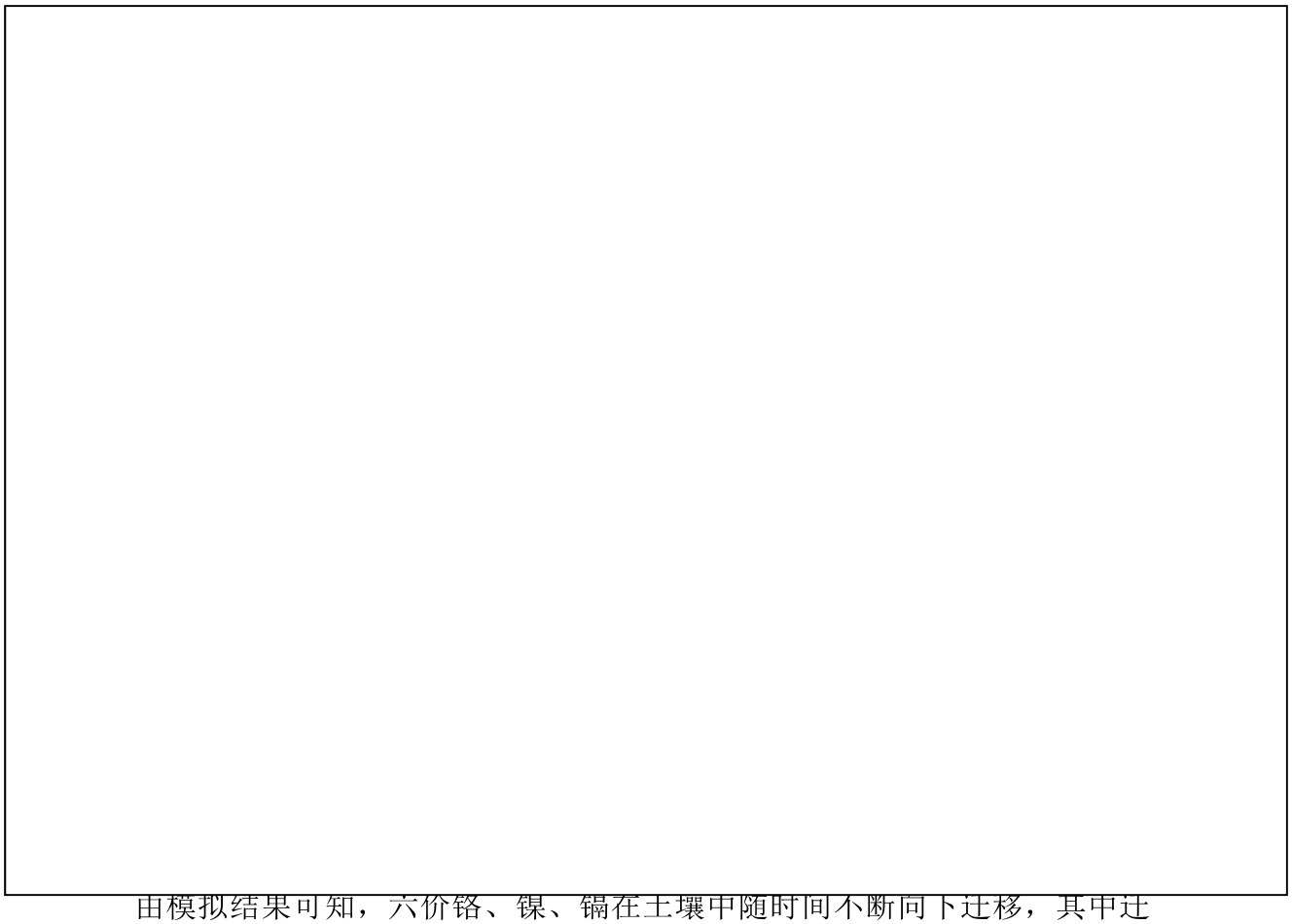
根据土壤环境质量现状监测频次（1 年/次），确定预测时间设定为 365 天，分为五个时间段，分别为 30 天、90 天、180 天、270 天、365 天，分别对应 T1、T2、T3、T4、T5。

污染物在土壤中的迁移转化过程十分复杂，包括挥发、扩散、吸附、解吸、化学与生物降解等作用。本次预测本着风险最大原则，不考虑吸附作用、化学反应等其他因素。土壤中污染物超标范围值参照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中的二类用地筛选值，详见下表。

表 5.7.6-1 污染物筛选值统计表

模拟预测因子	二类用地筛选值（mg/kg）
六价铬	5.7
镍	900
镉	65

调节池池体损坏，六价铬、镍和镉持续渗入土壤并逐渐向下运移，初始浓度均为 200mg/L，六价铬、镍和镉沿土壤迁移模拟结果见图 5.7.6-2，不同观测点石油烃的浓度随时间的变化模拟结果见图 5.7.6-3，土壤底部浓度石油烃随时间变化模拟结果见图 5.7.6-4。



由模拟结果可知，六价铬、镍、镉在土壤中随时间不断向下迁移，其中迁移 30 天时，土壤深度为 200cm 的六价铬、镍、镉浓度为 0.003mg/m^3，几乎为零；迁移 365 天时，土壤深度为 200cm 的石油烃浓度为 195.1mg/cm^3，趋近于 200mg/cm^3。迁移 300 天以后，不同观测点处石油烃浓度变化不大，趋近于 200mg/cm^3。由土壤底部石油烃浓度-时间曲线图可知，调节池六价铬、镍、镉渗漏浓度最终稳定在 195.1mg/cm^3 附近。

根据土壤体积含水量换算为溶质的单位质量含量：

$$M（mg/kg）= \theta \cdot C/\rho$$

其中：

θ——含水率；

C——溶质浓度，单位为 mg/cm^3；

ρ——土壤密度，单位为 g/cm^3。

该区域土壤含水率一般约 38%，根据土壤理化性质可知，土壤容重为 1.47g/cm^3。计算可得土壤深度为 200cm 处六价铬、镍和镉含量均为 0.052mg/kg，远远小于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试

行）》（GB36600-2018）中二类用地筛选值（六价铬为 5.7mg/kg、镍为 900mg/kg、镉为 65mg/kg），对土壤环境影响较小。

5.7.7 结论

综合上述分析及预测结果，本项目运营期主要存在垂直入渗土壤污染途径，根据影响预测分析，本项目垂直入渗会对土壤产生不利影响。企业应针对工程可能发生的土壤污染，按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制、进行污染防治分区，参照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）要求分区防渗处理。同时加强对危废库、污水处理站等区域的巡查，重点检查有无渗漏情况，若发现问题，及时分析原因找到泄漏点，尽快补救，确保防腐防渗层的完整性。企业定期进行厂区土壤环境质量监测，监控土壤环境质量变化情况。

综上，通过以上土壤污染防治措施处理后，本项目对土壤污染影响可接受。

表 5.7.7-1 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况	备注
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□	土地利用类型图
	占地规模	（2.12）hm^2	
	敏感目标信息	敏感目标（/）、方位（/）、距离（/）	
	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	化学需氧量、Cr^{6+}、总铬、总镍、总镉、总银、总铜、总锌、氰化物、氟化物等	
	特征因子	/	
	所述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	资料收集	a）□；b）□；c）□；d）□	
	理化特性		

<table>
<tr><td rowspan="4">调查内容</td><td rowspan="3">现状监测点位</td><td></td><td>占地范围内</td><td>占地范围外</td><td>深度</td><td rowspan="3">点位布置图</td></tr>
<tr><td>表层样点数</td><td>1</td><td>2</td><td>0-0.2m</td></tr>
<tr><td>柱状样点数</td><td>3</td><td>0</td><td>0~0.5m、0.5～1.5m、1.5～3m、3m以下</td></tr>
<tr><td>现状监测因子</td><td colspan="4">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[a]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a，h]蒽、茚[1,2,3-cd]并芘、萘、pH、总石油烃（C10-C40）、氟化物、总锌、总铝、氰化物</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">现状评价</td><td>评价因子</td><td colspan="4">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[a]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a，h]蒽、茚[1,2,3-cd]并芘、萘、pH、总石油烃（C10-C40）、氟化物、总锌、总铝、氰化物</td><td></td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td colspan="4">GB15618□；GB36600√；表 D.1□；表 D.2□；其他（DB11/T811-2011）</td><td></td></tr>
<tr><td>现状评价结论</td><td colspan="4">项目所在地各土壤监测因子中均满足《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB32/T4712-2024）第二类用地筛选值、《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）二类用地筛选值，区域土壤环境质量现状较好。</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="4">影响预测</td><td>预测因子</td><td colspan="4">六价铬、镍和镉</td><td></td></tr>
<tr><td>预测方法</td><td colspan="4">附录 E √；附录□；其他（类比法）</td><td></td></tr>
<tr><td>预测分析内容</td><td colspan="4">影响范围（/）
影响程度（/）</td><td></td></tr>
<tr><td>预测结论</td><td colspan="4">达标结论：a）√；b）□；c）□
不达标结论：a）□；b）□；c）□</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">防治措施</td><td>防控措施</td><td colspan="4">土壤环境质量现状保障√；源头控制√；过程防控√；其他（）</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">跟踪监测</td><td>监测点数</td><td colspan="2">监测指标</td><td>监测频次</td><td></td></tr>
<tr><td>重点影响区和土壤环境敏感目标附近</td><td colspan="2">首次监测为砷、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</td><td>表层土壤监测点每年监测一次；深层土壤监测点每三年监测一次</td><td></td></tr>
</table>

			苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[a]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a，h]蒽、茚[1,2,3-cd]并芘、萘、pH、总石油烃（C10-C40）、氟化物、总锌、总铝、氰化物；后续监测为pH、总铬、总镍、总镉、总银、总铜、总锌、氟、总铝、总铁、氰化物等。		
	信息公开指标	依法进行信息公开			
评价结论		本项目运行对土壤环境影响可接受，项目可行			

注 1：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。
注 2：需要分别开展土壤环境影响评价工作的，分别填写自查表

5.8 运营期环境风险影响分析

5.8.1 评价原则及评价工作程序

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）的要求，环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

环境风险评价工作程序见图 6.7-1。

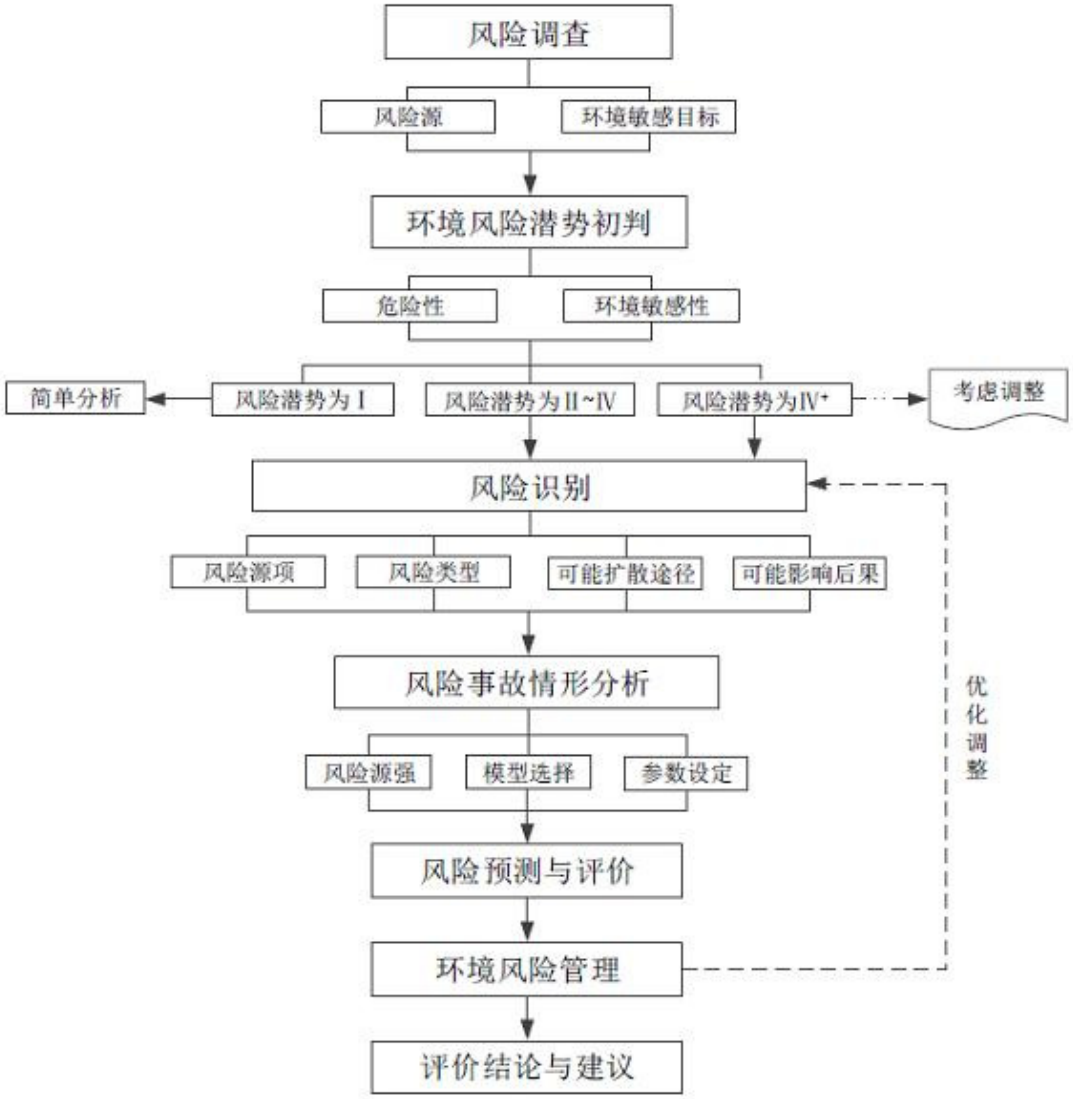


图 5.8.1-1 评价工作程序

5.8.2 等级判定

1、环境风险潜势划分

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及其所在地的环境敏感程度，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

2、P的分级确定

a．危险物质数量与临界量比值（Q）

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。当存在多种危险物质时，则按下列公式计算物质总量与其临

界量比值（Q）：

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

式中：q_1，q_2，...，q_n——每种危险物质的最大存在量，t；

Q_1，Q_2，...，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≥1 时，将 Q 值划分为：1≤Q＜10；10≤Q＜100；Q≥100。

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）中相关依据，其中无临界值的物质参照风险导则表 B.2 中对照，本项目建成后涉及的重点关注的危险物质数量与临界量比值（Q）情况见表 5.8.2-1。

表 5.8.2-1 本项目建成后 Q 值计算一览表

由上表可知：本项目 Q=30.51822，属于 10≤Q＜100。

b．行业及生产工艺（M）

分析项目所属行业及生产工艺的特点，按照表 5.7.2-2 评估生产工艺情况。具有多套生产工艺单元的项目，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≤20；（3）M≤10；（4）M=5，分别以 M1，M2，M3，M4 表示。

表 5.8.2-2 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、氨基化工艺、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[a]、危险物质储存罐区	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[b]（不含城镇燃气管线）	10
其他	涉及危险物品使用、贮存的项目	5

a 高温指工艺温度≥300℃，高压指压力容器的设计压力（P）≥10.0MPa；
b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。

本项目为园区表面处理中心二期，为园区特色产业电镀区域的基础配套污水处理厂，属于[D4620]污水处理及其再生利用，设有 1 个双氧水储罐区，同时设有危废暂存库和污泥暂存库，属于涉及危险物品使用、贮存的项目的其他类

别，根据表 5.8.2-2 中判定要求，分值 15 分，行业及生产工艺为 M2。

c．危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据危险物质数量与临界值（Q）和行业及生产工艺（M），按照表 5.8.2-3 确定危险物质及工艺系统危险性等级（P），分别以 P1，P2，P3，P4 表示。

表 5.8.2-3 危险物质与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≥100	P1	P1	P2	P3
10≤Q＜100	P1	P2	P3	P4
1≤Q＜10	P2	P3	P4	P4

综上，本项目危险物质及工艺系统危险性（P）分级为P2。

3、E 的分级确定

a.大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及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，分类原则见表 5.8.2-4。

表 5.8.2-4 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 范围内人口大于 1 万人，小于 5 万人，大气敏感度分级为 E2，为环境中度敏感区。

b.地表水环境

根据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳水体功能敏感性，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 5.8.2-5，其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级见表 5.8.2-6 和表 5.8.2-7。

表 5.8.2-5 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 5.8.2-6 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感性F1	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅱ类及以上，或海水水质分类为第一类；或以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
敏感性F2	排放点进入地表水水域环境功能为III类，或海水水质分类为第二类；或以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
敏感性F3	上述地区之外的其他地区

表 5.8.2-7 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，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；珍稀濒危野生动物天然集中分布区；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；风景名胜区域；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：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	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，无上述类型1和类型2包括的敏感保护目标

本项目污水处理厂尾水排入长江南京段，其水域环境功能为Ⅱ类，因此地表水敏感程度分级为 E1。

c.地下水环境

依据地下水功能敏感性和包气带防污性能，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 5.8.2-8。根据地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见 5.8.2-9 和表 5.8.2-10。当同一建设项目设计两个 G 分区或 D 分级及以上时，取较高值。

表 5.8.2-8 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 5.8.2-9 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感性 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
敏感性 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；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[a]
敏感性 G3	上述地区之外的其他地区

注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区

表 5.8.2-10 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土的渗透性能
D1	Mb≥1.0m，K≤1.0*10^{-6}cm/s，且分布连续、稳定
D2	0.5≤Mb＜1.0m，K≤1.0*10^{-6}cm/s，且分布连续、稳定 Mb≥1.0m，1.0*10^{-6}＜K≤1.0*10^{-6}cm/s，且分布连续、稳定
D3	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件

本项目地下水敏感性为 G3，包气带防污性能 D2，地下水敏感度分级为 E3。

综上，大气环境敏感程度分级为 E2；地表水环境敏感程度分级为 E1；地下水环境敏感程度分级为 E3。

4、建设项目环境风险潜势判断

构造 P-E 环境风险矩阵，确定评价工作等级。

表 5.8.2-11 工作等级表

建设项目环境风险潜势综合等级取各要素等级的相对高值。各环境要素按

确定的评价工作等级分别开展预测评价。分析说明环境风险危害范围与程度，提出环境风险防范的基本要求。本项目环境风险潜势综合等级为Ⅳ，环境风险评价工作等级为一级，其中：大气环境风险评价工作等级为二级，地表水环境风险评价工作等级为一级，地下水环境风险评价工作等级为二级，各要素按照确定的评价工作等级分别开展预测评价。

5.8.3 大气环境风险

（1）预测模型

根据 5.8.2 章节，本项目风险评价工作等级为二级，选取最不利气象条件（即 F 稳定度，风速 1.5m/s，温度 25℃，湿度 50%）来进行后果预测。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）推荐，确定次氯酸钠泄漏采用 aftox 模型预测。

预测模型主要参数详见表 5.8.3-1。

表 5.8.3-1 大气风险预测模型参数一览表

类型	选项	具体参数
基本情况	事故源经度（°）	118.857248
	事故源纬度（°）	32.280035
	事故源类型	短时或持续泄漏
气象参数	气象条件类型	最不利气象条件
	风速（m/s）	1.5000
	环境温度（℃）	25.00
	相对湿度（%）	50.0
	稳定度	F
其他参数	地表粗糙度（m）	0.5
	是否考虑地形	否
	地形数据精度（m）	90m

（2）预测结果

表 5.8.3-2 事故源项及事故后果基本信息表

代表性风险事故情形描述	**次氯酸钠储罐破损次氯酸钠泄漏，泄漏物被围堰拦截，并全部覆盖围堰区，泄漏物挥发至大气环境中。**				
环境风险类型	**危险物质泄漏**				
泄漏设备类型	储罐	操作温度（℃）	常温	操作压力（MPa）	常压
泄漏物质	次氯酸钠	最大存在量（t）	20	泄漏孔径（mm）	10
泄漏速率（kg/s）	0.0042e-4	泄漏时间（min）	20	泄漏量（kg）	0.0005

大气环境影响一气象条件名称一模型类型			最不利气象条件-aftox模型		
指标	浓度值（mg/m³)		最远影响距离（m)	到达时间（min)	
大气毒性终点浓度-1	1800		-	-	
大气毒性终点浓度-2	290		-	-	
敏感目标名称	大气毒性终点浓度-1一超标时间（min)	大气毒性终点浓度-1一超标持续时间（min)	大气毒性终点浓度-2一超标时间（min)	大气毒性终点浓度-2一超标持续时间（min)	敏感目标一最大浓度（mg/m3)
陈巷	-	-	-	-	0.000000
前后杨	-	-	-	-	0.000000

根据上述设定的条件，次氯酸钠泄漏的预测结果如下：

次氯酸钠储罐泄漏时，距离泄漏点近距离范围内未出现影响浓度超标现象；最不利气象条件下各环境风险敏感点均未出现超标现象。

本项目次氯酸钠储罐均位于储药区，储罐区地面水泥硬化并设有围堰，贮存的物料泄漏时一般可控制在区域范围内，经砂土吸收、洗消等处置后基本不会影响到厂区外环境。

计算结果的最小毒性浓度为：0mg/m³，最大毒性浓度为：4.68E-3mg/m³。排放物的大气终点浓度（PAC-2）为：290.0mg/m³，大气终点浓度（PAC-3）为：1800.0mg/m³，计算结果最大毒性浓度小于大气毒性终点浓度 2(PAC-2)。

次氯酸钠事故泄漏预测图见图 5.8.3-1 和图 5.8.3-2。

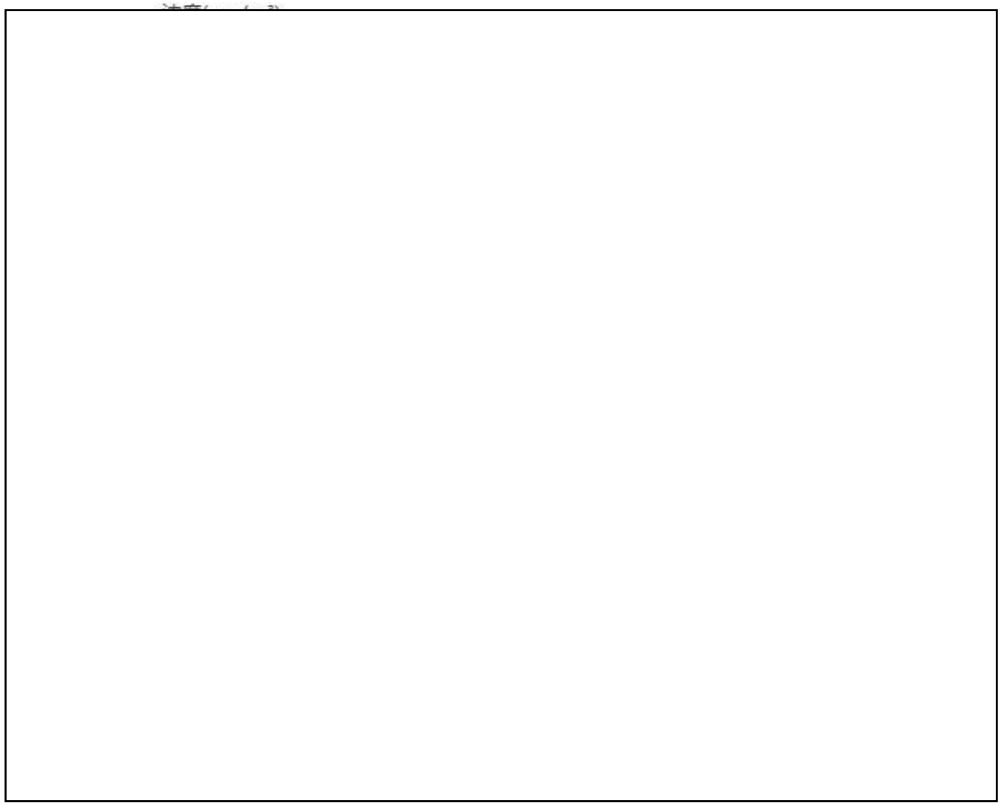


图 5.8.3-1 次氯酸钠泄漏最大影响浓度与距离关系图

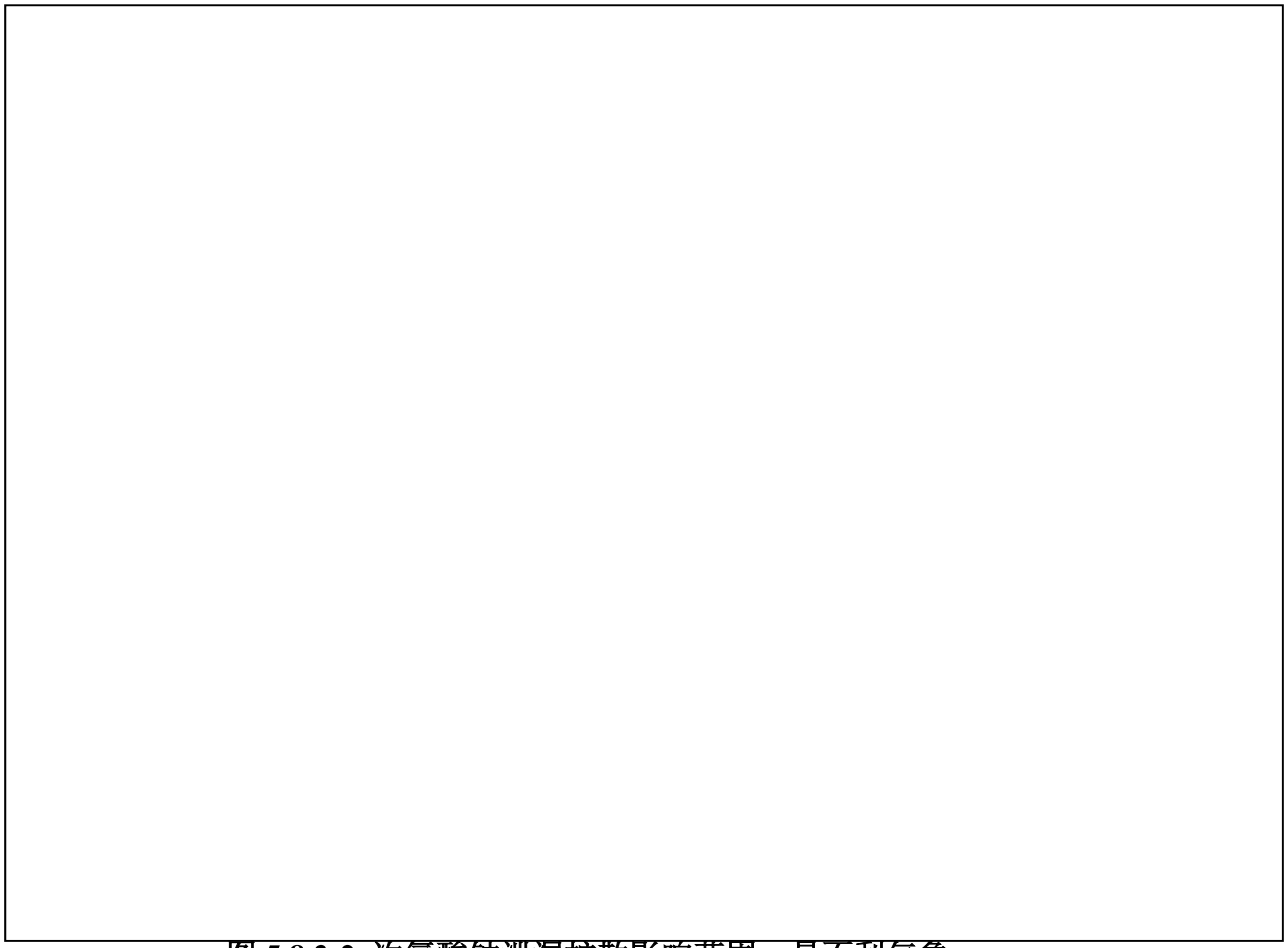


图 5.8.3-2 次氯酸钠泄漏扩散影响范围—最不利气象

根据预测大气终点浓度 2(PAC-2）是 290mg/m^3，大气终点浓度 1(PAC-3）是 1800mg/m^3，敏感点处最大浓度是 5e-324mg/m^3，附近居民点均未出现浓度超标的情况。

5.8.4 地表水环境风险

本项目污水处理厂废水如发生事故性排放，主要是由于污水处理厂的运行管理问题出现非正常运行工况，即污水处理设备故障或检修导致部分或全部污水未经处理直接排放。

本项目地表水环境影响分析章节，设定枯水期和丰水期的非正常排放方案，具体如下：

方案五：枯水期，非正常排放，溢丰华创污水处理厂建设后，全厂出现非正常运行工况，即污水处理设备故障或检修导致部分或全部污水未经处理直接排放。模型中考虑最不利情况，尾水排放按照污水处理厂（站）设计规模并以设计进水标准排放，非正常排放持续时间为 24h，24h 后污水处理厂（站）恢复正常运行，园区内其他污水处理厂（站）正常排放，预测其对长江水环境的影响。

方案六：丰水期，非正常排放，溢丰华创污水处理厂建设后，全厂出现非正常运行工况，即污水处理设备故障或检修导致部分或全部污水未经处理直接排放。模型中考虑最不利情况，尾水排放按照污水处理厂（站）设计规模并以设计进水标准排放，非正常排放持续时间为 24h，24h 后污水处理厂（站）恢复正常运行，园区内其他污水处理厂（站）正常排放，预测其对长江水环境的影响。

根据预测结果：

非正常排放情况下，尾水排放按照污水处理厂（站）设计规模并以设计进水浓度排放（非正常排放持续时间为 24h，后污水处理厂（站）恢复正常运行），排污口上下游水体水质会受影响较大，总镍超标影响范围最大，最大纵向超标距离为 4.54km，最大横向超标距离为 0.30km，包络面积为 0.651198km^2。因此应密切关注污水处理厂尾水在线监测数据，一旦出现异常，应立即启动应急预案，停止运行，并及时向有关部门报告，最大限度减小污水对长江水环境的影响。

公司厂区落实雨污分流排水体制，设置了雨水、消防废水、污水收集排放

系统，雨水排放口、污水排放口均设置截流阀。企业拟设置水环境风险防范措施如下：

①厂区罐区均设置有围堰，围堰外设排水切换阀，正常情况下通向雨水系统的阀门关闭，通向事故应急池的阀门打开，且有专人负责阀门的切换，可保证初期雨水、事故废水不会通过雨水系统排出外环境。

②发生泄漏、火灾或爆炸事故时，关闭排放口的截流阀，将事故废水截留在雨水、消防废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应急池暂存，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。

③厂区雨水排口设置监视、关闭闸阀，若监测超标，则立即切断排口，将未达标雨水暂存在雨水池及事故应急池中，分阶段泵入厂区污水处理厂进行处理。

④厂区废水总排口设置监视，在线监测及关闭闸阀，若监测超标，自动关闭污水阀门，同时制定了控制措施等相关管理规定，并明确各项措施的岗位责任人。

综上分析，评价区内环境水文地质条件整体良好，项目进水集水池的防渗措施对污染物迁移起到了良好的阻滞作用，防渗效果明显。项目所在地进水集水池中污染物的扩散范围内地下水环境能够满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准的相关要求，项目区及建设项目地下水环境影响可以接受。目前在采取上述地表水风险防范措施的基础上，可一定程度上降低水环境风险。当事故发生时，本项目可大幅度控制事故废水在厂区范围内，不外流，对周边水环境影响较小。

5.8.5 地下水环境风险

根据拟建项目工程分析和建设特点，考虑使用进水集水池作为对地下水影响的风险源，即考虑进水集水池对地下水的影响，主要评价因子为镍、镉、氰化物和总磷。

本项目地下水环境影响分析章节，详细设定非正常工况的预测情景，并进行预测，根据预测结果：

非正常工况：进水集水池防渗失效，污染物持续泄漏，100 天后污染物在

水平方向上的最大迁移距离约 14.48m，最大影响深度约 3.90m；20 年后的最大迁移距离为 25.03m，最大影响深度为 14.70m；风险事故工况：进水集水池防渗失效 3 天后发现污染物泄漏，采取措施移除污染源，100 天后污染物在水平方向上的最大迁移距离约 12.33m，最大影响深度约 2.30m；20 年后的最大迁移距离为 22.35m，最大影响深度为 13.10m。计算结果表明在非正常工况和风险事故工况下，污染物的迁移对地下水有一定的影响，因此，突发事故条件下污染物在很短的时间内扩散进入地下水，所以项目运行期应定期检查进水集水池的防渗性能，避免渗漏和防渗失效，并及时处理突发状况，以免污染物影响范围扩大。

污染物数值模拟预测结果显示，进水集水池发生泄漏时，污染物扩散范围会跟随时间的推移不断增加，应着重加强区内污染风险源（进水集水池、输水管线等）的防渗措施与监测执行标准，定期检查防渗材料的防渗性能，并布设地下水长期监测孔网、点，对地下水水质进行跟踪监测。

5.8.6 环境风险评价结论

（1）根据前文判定，本项目风险评价工作等级为一级。

（2）根据大气环境风险后果预测，各事故情形下，次氯酸钠储罐泄漏时，距离泄漏点近距离范围内未出现影响浓度超标现象；最不利气象条件下各环境风险敏感点均未出现超标现象。一旦发生事故后，应立即采取相关防护措施，及时启动应急预案，保护和减缓事故对厂区周边敏感点的影响。

（3）根据地表水环境风险后果预测，无论是枯水期还是丰水期，排污口尾水排放对排污口附近水域上各断面的化学需氧量、氨氮、总磷、六价铬、总镍、总镉、总铜、总锌、氰化物、氟化物均不造成超标影响，各断面仍能达到地表水Ⅱ类水质要求，且满足 10%安全余量。但由于重金属有累积影响，且不能通过常规检测检出，因此，应按时对排污口附近容易沉积的地区开展定期底泥检测，有累积风险时考虑清淤工作。事故工况下尾水排放对长江的水质有一定的影响，尤其是枯水期时，排污口上下游断面受到影响较重，总镍在排污口上游 500m、排污口下游 500m 及排污口下游 1000m 断面超标，最大占标率分别为 2602.0%、3301.9%、2516.3%。应密切关注污水处理厂尾水在线监测数据，一旦尾水出现异常，应立即启动应急预案，污水处理厂停止运行，并及时向有关部门报告，最大限度减小污水对长江水环境的影响。

（4）根据地下水环境风险后果预测，评价区内环境水文地质条件整体良好，项目进水集水池的防渗措施对污染物迁移起到了良好的阻滞作用，防渗效果明显。项目所在地进水集水池中污染物的扩散范围能够满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准的相关要求，项目区及建设项目地下水环境影响基本可以接受。

（5）本项目建成后应对可能发生的事故，对本项目应急预案进行编制和备案。

综上所述，公司在确保环境风险防范措施与应急预案落实的情况下，本项目环境风险可控。

本次环境风险评价完成后，对环境风险评价主要内容与结论进行自查，详见下表。

表6.7-14 环境风险评价自查表

6 污染防治措施及其可行性论证

6.1 施工期污染防治措施

6.1.1 施工期污水环境影响分析

施工期废水主要来自施工人员的生活污水和施工本身产生的废水，施工废水主要包括地基挖掘阶段降水井排水，结构阶段混凝土养护排水，以及各种车辆冲洗水。

（1）项目施工期施工废水应集中收集处理，通过沉沙池、隔油池等措施处理后，上清液回用于项目扬尘治理、道路养护、车辆清洗等。

（2）车辆清洗处应当设置沉淀池，废水不得直接排放，经沉淀后循环使用或用于洒水降尘。

（3）施工场地内应设置简易化粪池，施工期生活污水经化粪池预处理后排至区域市政污水管网。

（4）各类施工材料应有防雨遮雨设施，工程废料要及时运走。

（5）施工过程中，因挖、填土方，遇到雨季会引起河流水质浑浊，造成水中悬浮物浓度升高。为防止施工对水体的污染影响，应合理组织施工程序和施工机械，安排好施工进度。

6.1.2 施工期大气环境影响分析

（一）废气

施工过程中废气主要来源于施工机械驱动设备（如柴油机等）、运输和施工车辆所排放的废气，以及施工队伍因生活需要使用燃料而排放的废气等。

（二）粉尘和扬尘

建设项目在建设过程中，粉尘污染主要来源于：

（1）土方挖掘、堆放、清运、回填和场地平整等过程产生的粉尘。

（2）建筑材料如水泥、石灰、砂子以及土方等在其装车、运输、堆放等过程中，因风力作用而产生的扬尘污染。

（3）搅拌车辆及运输车辆往来造成地面扬尘。

（4）施工垃圾堆放及清运过程中产生扬尘。

（5）上述施工过程中产生的废气、粉尘及扬尘将会造成周围大气环境污染，其中又以粉尘的危害较为严重。

（6）施工期间产生的粉尘（扬尘）污染主要取决于施工作业方式、材料的堆放及风力等因素，其中受风力因素的影响最大。随着风速的增大，施工扬尘产生的污染程度和超标范围也将随之增强和扩大。

减轻粉尘、扬尘污染程度和影响范围的主要对策有：

（1）对主要运输便道上的路基进行夯实硬化处理，尽量保持施工现场道路的整洁、平整，减少运输车辆颠簸洒漏物料，并应及时清扫洒漏的物料，并辅以必要的洒水抑尘等措施，保证每天不少于 2～3 次，以保持场地不起尘。

（2）汽车运输土方、砂石料、水泥等材料进场时，运输车辆要严密，物料不要装得过满，以防途中洒漏；严格控制进场车速（控制在 12km/h 内），减少装卸落差，避免因大风天气和道路颠簸洒漏污染环境。

（3）根据本地区主导风向和周围环境敏感点的分布，合理选择施工场地和混凝土搅拌场的位置，同时对易起尘物料实行库内堆存和加盖篷布等措施。

（4）由于拟建工程需要外运石料、碎石，对于运输砂石料沿途的撒漏污染，建议建设单位同环保部门协调解决运输路线及沿途的定期洒扫；加强施工现场的管理，水泥、石灰等材料运送时，运输汽车应完好，不得超载，并尽量采取遮盖、密闭措施，以防泥土洒落，以减少起尘量。水泥、石灰等容易飞散的物料，应统一存放，并采取盖棚等防风遮挡措施；砂石的筛料，水泥的拆包等应在避风处进行，起尘严重的场所四周要加设挡风尘设施。

（5）为防止场地起尘，应配备洒水车，必要时相关路段洒水处理，使表面有一定的湿度，减少扬尘；公用通道应定时洒水和冲洗，每天路面至少洒水 2 次。

（6）车辆要定期进行清洗，以保证车辆车身干净整洁，不致将泥土、淤泥、渣块等撒落在道路上。

（7）车辆损坏、故障无法行驶，需将土石料倒卸路旁时需保证在 4 小时内将土石料清运干净。

（8）加强对运输车辆和流动机械的维修保养，使它们处于良好地运行状态；使用合格的燃料油，并设法使其充分燃烧，减少尾气中污染物的排放量。

（9）混凝土搅拌机施工期主要固定尘污染源，对拌和设备应有较好的密封，从业人员必须注意劳动保护，搅拌地点应选在其主导风向下方 300m 内无敏感单位的地方。

6.1.3 施工期噪声环境影响分析

施工期的声环境污染源主要为集中于施工基地的施工机械、运输车辆和吹填区用于平整土地的推土机等。

减缓措施主要为：

（1）施工单位应注意施工机械保养，维持施工机械低声级水平，给在较高声源附近工作时间较长的工人，发放防声耳塞，并按《工业企业噪声控制设计规范》（GBJ87-85）中的有关规定，合理安排工作人员作业时间或进行工作轮换。

（2）昼间施工时应确保施工噪声不影响周边的居民生活环境，由于本项目周围 300m 内有噪声敏感目标陈巷、前后杨、徐庄，项目施工时，昼间施工时应确保施工噪声不影响运输路线沿线的居民生活环境，噪声大的施工机械在夜间 22：00～6：00 停止施工，主要运输通道也应远离居民区。噪声源强大的作业可放在白天（6：00～22：00）或对各种机械操作时间做适当调整。运输建筑材料的车辆，要做好车辆的维修保养工作，使车辆的噪声级维持在最低水平。

（3）施工期必须加强管理，掌握周围居民的作息时间，合理安排施工，混凝土需要进行连续作业时应先做好人员、设备、场地、材料的准备工作，将搅拌机运行时间压缩到最低限度作业噪声对周围环境影响较小。

6.1.4 施工期固废环境影响分析

施工垃圾主要来自施工所产生的建筑垃圾和生活垃圾。

施工产生的各种垃圾应分别堆放，不得随便丢弃于施工现场。生活垃圾由环卫部门统一处理处置。土建垃圾要运至环保部门指定地点堆放，金属垃圾要进行回收利用。

6.1.5 水土流失防治对策措施

项目实施过程中由于地基开挖、布设管道、建筑施工等，会造成一定的水土流失。因此，在项目施工期应重视生态环境保护，在项目施工完成之后，应尽快实施生态恢复和绿化工作。

（1）在满足施工进度的前提下，尽量缩短临时占地以及弃土的裸露堆放时间，尽量缩短挖填土石方的时间，减少裸露堆积，土石方临时堆放工程中要做好堆放高度和坡度的控制和位置的选择，对土石方采取集中堆放、集中维护，减少水土流失。

（2）位于规划道路一侧污水管道的铺设尽量与规划道路同时施工。

（3）尽量避免雨季施工，以防雨水直接冲刷裸露地面而造成水土流失。

6.2 营运期污染防治措施

6.2.1 营运期水污染防治措施

6.2.1.1 本项目废水特点

本项目污水处理工艺已经通过专家技术咨询会论证，咨询意见见附件 5。

本项目主要建设内容为水资源中心（即表面处理中心二期的配套污水处理厂）、综合楼和配套管廊等。表面处理中心二期拟入驻企业的废水经分质分类收集后进入本项目污水处理中心集中处理；入驻企业的生活污水、本项目的生活污水及对应区域初期雨水纳管接入本项目污水处理厂进行处理。

拟入驻企业生产线工艺废水根据水质情况包括十小类，具体如下：

本项目废水处理流程示意图 6.2.1-1。

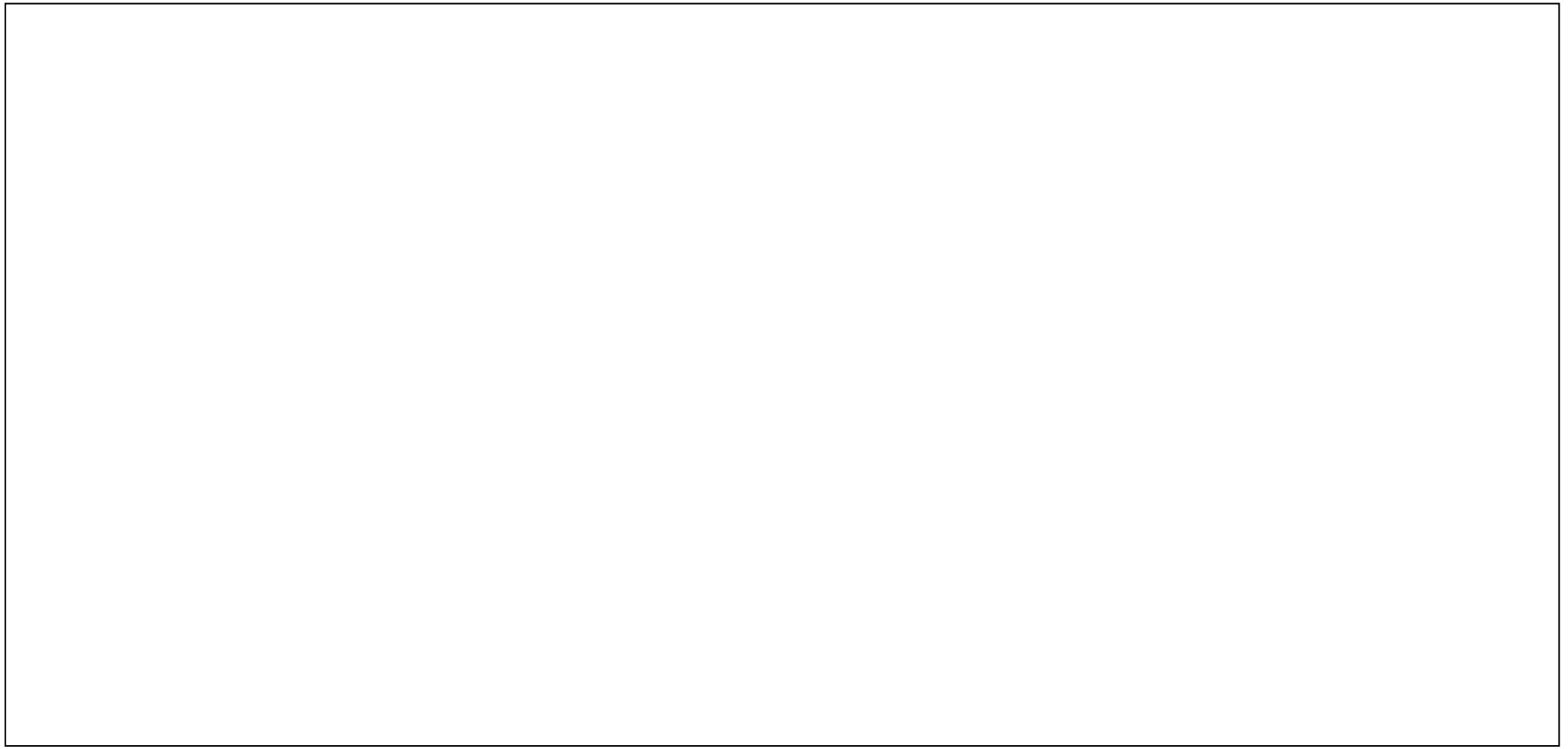


图 6.2.1-1 本项目废水处理流程示意图（m^3/d）

6.2.1.2 废水分类收集及其监控管理措施

本项目根据企业废水产生类型，设置相应的废水收集系统，采用“分类收集、专管输送”模式，各厂房地块分别设置10类废水管道，各股废水单独收集，同时做到如下要求：

①入驻企业在增加或变更生产线数量、规模、工艺前，应及时告知建设单位。

②入驻企业生产所用的化学品必须告知建设单位，需按相关要求备案的必须及时备案。

③建设单位对各入驻企业排入本项目污水处理厂的废水进行定期水质监测，污染物排放达协议标准的，严格按照污染物排量，计量收费。如严重超标的情况下将废水切换至事故应急系统。

④入驻企业不得混排废水。

⑤废水收集管道应布设整齐，并按废水类别进行涂色与标识，且应有足够的检修空间，废水管道应满足防腐、防渗漏要求，入驻企业的生产车间内应落实防腐、防渗、防混措施，生产装置、罐区等易污染区地面应进行防渗处理。

6.2.1.3 废水处理工艺及可行性

本项目工艺废水组成成分复杂，根据工程分析，存在十大类型的工艺废水，污染物以化学需氧量、重金属、氮、磷、氰化物等为主。

《江苏溢丰华创环保科技有限公司南京现代表面处理科技产业中心项目环境保护设施设计方案》已进行了专家论证，并于2024年8月5日取得了“关于《江苏溢丰华创环保科技有限公司南京现代表面处理科技产业中心项目环境保护设施设计方案》的专家意见”（见附件5）。

6.2.1.3.1 前处理废水处理段

本项目的前处理废水主要污染物为pH、化学需氧量、总磷、氨氮、总氮、总铜、氟化物等。结合废水水质特点，本项目前处理废水主要采用气浮法去除石油类和表面活性剂。气浮出水进入两级氧化反应及混凝絮凝沉淀池处理，沉淀出水进入生化pH总回调池进行后续生化系统进行处理。

本项目前处理废水主要污染物为化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、总铜、氟化物等，采用“化学沉淀+芬顿”处理技术，对照《电镀污染防治可行技术指南》（HJ1306-2023）中废水污染防治可行技术，属于表5含金属废水污染防治可行技术中适用电镀含铜废水的可行技术14为（类）芬顿/臭氧氧化+化学沉淀处理技术，为指南推荐的可行技术。

6.2.1.3.2 含镉废水处理段

含镉废水主要来源于镀镉及退镀等环节的清洗水，主要污染物为pH、化学需氧量、总磷、氨氮、总氮、总铜、氰化物、镉、总锌等。根据废水特点，一般采用化学沉淀法工艺。化学沉淀法主要分为硫化物沉淀法、石灰中和沉淀法

本项目含镉废水采用“中和沉淀+硫化物沉淀”处理技术，对照《电镀污染防治可行技术指南》（HJ1306-2023）中废水污染防治可行技术，属于表 5 含金属废水污染防治可行技术中适用酸性硫酸盐镀镉废水的可行技术 10 为硫化物化学沉淀处理技术，为指南推荐的可行技术。

6.2.1.3.3 含银废水处理段

含银废水主要来源于镀银后清洗水、含银滤芯清洗水、含银阳极板清洗水和含银发黑后清洗水，主要为 pH、化学需氧量、总磷、氨氮、总氮、总铜、总银、氰化物、总锌等。此类废水所含银离子毒性极大同时也是一类污染物，根据《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）水污染物排放要求需单独做到总银达标后才能混入其他废水。由于银具有资源化价值，一般采用离子交换法回收银，通过树脂吸附的方式将总银去除，出水总银小于 0.3mg/L 后混入含氰废水，对于废水中氰化物排入含氰废水进行合并处理。

本项目含银废水处理采用“离子交换”的技术，后续进入含氰废水、含铜废水先采用“碱性氯化法+芬顿+化学沉淀”进一步协调处理。

对照《电镀污染防治可行技术指南》（HJ1306-2023）中废水污染防治可行技术，属于表 5 含金属废水污染防治可行技术中适用含银废水的可行技术 12 为化学沉淀处理技术，为指南推荐的可行技术。

6.2.1.3.4 含镍废水处理段

含镍废水主要来源于镀镍等工序以及进行金属镍回收之后的含镍废水，主要污染物为 pH、化学需氧量、总磷、氨氮、总氮、总铜、总镍、氟化物等。含镍废水主要为离子态镍，通常采用氢氧化物沉淀法。镍离子在 pH>9.5 以上时，绝大部分镍离子生成氢氧化镍沉淀物。$Ni^{2+}+2OH——Ni(OH)_2\downarrow$。为了保证镍稳定达标，成熟工艺采用两级反应沉淀法。

本项目含镍废水处理采用“高级氧化+化学沉淀”技术，对照《电镀污染防治可行技术指南》（HJ1306-2023）中废水污染防治可行技术，属于表 5 含金属废水污染防治可行技术中适用含镍废水的可行技术 6 为化学沉淀处理技术，为指南推荐的可行技术。

6.2.1.3.5 化学镍废水处理段

化学镍废水主要来源于化学镍及退镀等环节的清洗水，主要污染物为 pH、化学需氧量、总磷、氨氮、总氮、总铜、总镍、氟化物等。

化学镍废水中含有大量次亚磷酸盐和氨氮，pH 缓冲能力较强，一般的加碱沉淀需要大量液碱，废水 pH 难以上升。同时废水中的镍离子与乳酸等络合剂会形成络合形态镍，而络合镍在加碱的情况下难以沉淀去除。因此应考虑先去除废水中的次亚磷酸盐后，再经破络工艺，将络合态的镍转化为离子态的镍，才可以采用电镀镍的除镍工艺进行处理。

本项目化学镍废水处理采用两级化学沉淀的组合技术，其中一级氧化为芬顿氧化法，属于“芬顿+化学沉淀”技术，对照《电镀污染防治可行技术指南》（HJ1306-2023）中废水污染防治可行技术，属于表 5 含金属废水污染防治可行技术中适用化学镍废水的可行技术 5 为（类）芬顿/臭氧氧化＋化学沉淀处理技术，为指南推荐的可行技术。

6.2.1.3.6 锌镍废水处理段

锌镍废水主要来源于化学镍及退镀等环节的清洗水，主要污染物为 pH、化学需氧量、总磷、氨氮、总氮、总铜、总镍、总锌等。

本项目锌镍合金废水处理采用两级化学沉淀的组合技术，其中一级氧化为芬顿氧化法，属于“芬顿+化学沉淀”技术，对照《电镀污染防治可行技术指

南》（HJ1306-2023）中废水污染防治可行技术，属于表 5 含金属废水污染防治可行技术中适用锌镍合金废水的可行技术 5 为（类）芬顿/臭氧氧化＋化学沉淀处理技术，为指南推荐的可行技术。

6.2.1.3.7 含铬废水处理段

含铬废水主要来自镀铬、镀黑铬以及钝化等工序环节的清洗水和铬酸雾处理水，主要污染物为 pH、化学需氧量、总磷、氨氮、总氮、总铜、六价铬和总铬等。

本项目含铬废水处理采用“化学还原沉淀法”的技术，对照《电镀污染防治可行技术指南》（HJ1306-2023）中废水污染防治可行技术，属于表 5 含金属废水污染防治可行技术中适用含六价铬废水的可行技术 1 为化学还原处理技术，为指南推荐的可行技术。

6.2.1.3.8 地面清洗废水处理段

地面清洗废水主要来源于上述不能完全收集的废水、车间地面清洗水、跑冒滴漏的废水及初期雨水，主要污染物为 pH、化学需氧量、总磷、氨氮、总氮、总铜、总镍、氰化物、六价铬、总铬、氟化物等。

结合废水特点及各类污染主要去除工艺，地面清洗废水需要组合工艺进行处理。地面清洗废水经过破氰、化学氧化及还原后，经两级混凝絮凝反应沉淀后进入水解酸化池，对废水中的难降解有机物进行初步生化处理。

本项目地面清洗废水采用“碱性氯化法+化学氧化及还原+化学沉淀+水解酸化”及后续生化处理技术，对照《电镀污染防治可行技术指南》（HJ1306-2023）中废水污染防治可行技术，属于表 6 电镀混合废水污染防治可行技术中适用直接排放混合废水的可行技术 2 为①化学氧化还原＋②化学沉淀＋③生物处理技术，为指南推荐的可行技术。

6.2.1.3.9 含氰废水处理段

含氰废水主要来源于氰化镀铜、碱性氰化物镀金、中性和酸性镀金、氰化物镀银、氰化镀铜锡合金、仿金电镀等工序产生的清洗废水，主要污染物为pH、化学需氧量、总磷、氨氮、总氮、总铜、氰化物等。

本项目含氰废水采用“碱性氯化法+沉淀法”工艺进行预处理，完成破氰后的废水与含铜废水协同处理（芬顿+化学沉淀）以去除其中的其他污染物，属于碱性氯化法+沉淀法。对照《电镀污染防治可行技术指南》（HJ1306-2023）中废水污染防治可行技术，属于表 4 含氰废水污染防治可行技术中适用无机氰化物或氰合金属基配合物（铁氰配合物除外）含氰废水的可行技术 2 为碱性氯化处理技术，为指南推荐的可行技术。

6.2.1.3.10 含铜废水处理段

含铜废水主要来源于酸铜、焦铜、酸铜后活化、脱铜、沙铜、解胶、镀钯、镀铑钌、镀铂、镀锡钴枪等工序产生的清洗废水，主要污染物为 pH、化学需氧量、总磷、氨氮、总氮、总铜、总锌等。

本项目含铜废水采用“芬顿+化学沉淀”工艺进行处理。对照《电镀污染防治可行技术指南》（HJ1306-2023）中废水污染防治可行技术，属于表 5 含重金属废水污染防治可行技术中适用化学镀铜等含铜配位化合物废水含铜废水且排放浓度小于 0.5mg/L 的可行技术 14 为①（类）芬顿/臭氧氧化＋②化学沉淀处理技术，为指南推荐的可行技术。

6.2.1.3.11 生化系统处理段

各类废水经预处理后，与生活区生活污水、初期雨水一并进入生化处理系统去除生化指标（化学需氧量、BOD_5、氨氮、总磷、总氮等）。

本项目各类经过预处理后的废水经“水解酸化+二级 A/O”技术进行处理，对照《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017）中废水污染防治可行技术，表 9 含电镀废水治理可行技术中适用综合废水（含生活污水、初期雨水）的可行技术包括缺氧/好氧（A/O）生物处理技术、厌氧-缺氧/好氧（A^2/O）生物处理技术、好氧膜生物处理技术、缺氧（或兼氧）膜生物处理技术、厌氧－缺氧（或兼氧）膜生物处理技术，本项目属于其中的缺氧/好氧（A/O）生物处理技术，为其中的可行技术。

6.2.1.3.12 回用水处理段

（1）回用水处理工艺的可行性

本项目生化系统后出水，进入回用水处理段进行处理回用。经过预处理后去除大部分污染物、水质满足回用水进水条件后进入回用水系统进行综合回用。

对照《电镀污染防治可行技术指南》（HJ1306-2023）中废水污染防治可行技术，属于表 7 电镀混合废水中水回用可行技术中电镀混合废水中水回用的可

行技术 1 为反渗透，为指南推荐的可行技术。

（2）回用水回用去向的可行性

本项目配套水资源中心按 8400m^3/d 的规模设置，服务 A 地块和 C 地块后期引入项目，对其产生的废水进行分质收集、统一处理，废水处理达标后部分回用至本项目及上游企业，中水回用率不低于 30%，剩余尾水不超过 4200m^3/d（1533000m^3/a）经园区现有入河排污口外排长江。

因此，本项目产生的废水处理达标后部分回用至本项目及上游企业，从处理工艺、管网铺设、回用水质、水量等方面均是可行的。

6.2.1.3.13 排放系统处理段

经回用系统产生的浓水进入排放系统。系统含两级物化，采用“两级反应+沉淀”。在 pH 调节池 1 调节 pH，在一级反应池内投加药剂反应，后流至 pH 调节池 2 调节 pH，经絮凝池后进入一级沉淀池泥水分离；一级沉淀池出水至 pH 调节池 3 调节 pH，而后在二级反应池投加氧化剂，氧化结束后至 pH 调节池 4，在此处调节 pH 至碱性。在碱性条件下，于絮凝池加药絮凝，絮凝后进入二级沉淀池泥水分离，出水进入 pH 回调池回调 pH 至中性后，至监控水池。监测

达标后，至厂外管道通过园区入河排口达标排放至长江。

6.2.1.3.14 污水处理应急处理系统

本项目水资源中心设置 600m^3/d 的应急处理系统，用于应对本项目及后续引入项目出现环境突发事故产生的事故废水进行应急处理。应急处理系统启动运行，需及时按突发环境事件管理要求进行报备。

事故废水处理系统废水经处理离开应急处理系统前，需进行手工监测确保包含重金属在内的各项污染因子达到车间排口或总排口达标的要求，并做好台账记录。同时，应急系统预处理后事故废水不直接外排，根据水质情况进入各预处理段的监控水池或生化系统再次处理后通过现有车间排口和总排口后达标外排，并按照管理要求做好台账记录。

因此，本项目设置的应急处理系统对事故应急废水进行有效处理是可行。

综上所述，本项目根据各类废水的特性，进入各类废水处理段进行分别预处理，包括前处理废水处理段、含镉废水处理段、含银废水处理段、化学镍废水处理段、含镍废水处理段、锌镍废水处理段、含铬废水处理线、含氰废水处理线、含铜废水处理线、地面清洗废水处理线等，同时设置一套应急废水处理系统用于突发情况的应急启动。各类废水经预处理后，经生化处理系统去除生化指标后，进入回用水处理阶段，处理后去除大部分污染物、水质满足回用水

进水条件后进入回用水系统进行综合回用，回用水处理系统的浓水进入后续排放系统进一步处理达标后外排，是可行的。

6.2.1.4 废水处置效果分析

根据《电镀污染物排放标准》要求，总铬、六价铬、总镍、总镉、总银均达到车间或生产设施排放口的排放标准。同时，为保证生化处理的稳定性，废水经物化预处理后，重金属、氨氮、总氮、总磷、电导率等指标均满足生化所需。各类废水经预处理后，经生化处理系统去除生化指标后，进入回用水处理阶段，处理后去除大部分污染物、水质满足回用水进水条件后进入回用水系统进行综合回用，回用水处理系统的浓水进入后续排放系统进一步处理达标后外排。

本项目各段废水处理后污染源强及各级处理效果详见报告 3.2.1 章节。

本项目污水处理厂按 8400m^3/d 的处理规模建设，产生的废水处理达标后部分回用至本项目及上游企业，剩余尾水不超过 4200m^3/d 处理后外排长江。废水总排污口化学需氧量、氨氮、总氮执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 排放限值，其余因子执行表 3 排放限值，总镍车间设施废水排放口执行《电镀污染物排放标准》（GB21900－2008）表 2 排放限值，总铬、六价铬、总镉、总银车间设施废水排放口均执行表 3 排放限值。

6.2.1.5 废水日常管理与监测要求

按照“雨污分流、分类收集、专管输送、分质处理”的原则，对入驻企业、园区排水系统及废水处理处置进行管理与监测。

按照废水分类规划方案，加强对各企业废水分类收集的监管、加强对各企业废水收集桶内废水水质的监测，从源头上避免分质分类的废水混排。为了更好地使各类生产废水分类收集，拟采取以下措施防止企业产生的各类废水混排：

①从源头管理进行规范和要求

成立专门机构，对拟入驻企业生产工艺、装备进行审核，分析产污环节，严格按照相关环评要求确定最佳排水方案，根据产污情况确定废水分类、并确定匹配的废水收集桶；对企业各类废水收集管网安装、各类废水收集桶安装进行指导、监管。

②对各企业分类收集的废水进行检测

设置专业环保监督人员对各企业生产线操作、排水等进行常态化检查，对各企业废水收集桶内废水进行快速检测，检测出现异常情况及时启动应急方案，并同时开展溯源排查。

③对进入污水处理厂的各类废水进行检测

本项目污水处理厂专职人员定期对入驻企业的各类废水收集桶内废水进行污染物常态化监测，对各类废水进行第一类污染物等重要污染物进行快速检测，并及时汇报检测结果，水质符合污水处理厂进水要求后排至污水处理厂。

检测出现异常时，马上开展溯源排查，并根据检测结果及时进行废水工艺参数调整或将异常废水排至事故废水处理系统，保障废水达标排放。

企业纳管初期，本项目污水处理厂专职人员每日对各类废水暂存桶快检1～2次，根据废水检测结果及其水质情况，采取加密或者减少快检的频次，待持续监测结果稳定1-2个月后，保持常态化每周对各类废水桶快检1～2次的频次。

④氟化物的日常监管

为更好地落实《南京市地表水氟化物污染治理工作方案（2023—2025年）》和《江苏省地表水氟化物污染治理工作方案（2023—2025年）》的相关要求，本项目对涉及含氟化物的预处理系统排放口，包括前处理废水、含镍废水、化学镍和地面清洗废水处理段设施排口，设置每月一次的手工监测作为内部日常管控方式，确保处理系统对氟化物实现稳定去除，并按方案的要求，在废水总排放口和雨水排口均设置氟化物因子在线监测。

⑤对项目及周边进行环境监测

本项目建成后，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，以便及时了解扩建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。污水总排放口、各第一类污染物车间排口按照要求设置在线监控设施，并按照管理部门要求进行联网。

具体污染源监测和环境质量监测计划详见8.2章节。

6.2.1.6 必要时对排污口处进行清淤疏浚

本项目污水处理厂涉及第一类污染物排放，尾水依托园区现有入河排污口排放，考虑重金属累积影响，本项目制定了纳污河道的底泥环境质量监测计

划，在本项目尾水排口长江南京段即南京新材料产业园入河排污口附近，设底泥环境质量监测点一个，监测频次为每年 1 次，一旦发现底泥重金属浓度较高（或接近标准值），立即对排口处河道开展清淤工作，清淤工作由建设单位或园区协调入河排污口及排污单位共同进行。

清淤是削减内源污染最有效、最快的方法之一，可为改善河道水质提供保障，并可提高河道防洪、排涝能力，增强水体自净功能。生态清淤是一项较为复杂的工程，需制定精细的方案，要保证清除淤积物中的大部分有害物质，同时需要保留一定厚度的淤泥层，减少淤泥中污染物质向水中的释放并提供底栖动物、微生物的生存条件，尽快达到生态平衡。

清淤底泥考虑采用运输车辆外运至周边具备填埋条件的废弃坑塘进行填埋处置。建议在设计阶段和施工阶段对清淤底泥开展重金属含量检测分析，判断是否满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)XGB15618-2018)》和《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)中相关要求，进而明确底泥的安全处置路径。

6.2.2 运营期大气污染防治措施

本项目运行过程中会有少量酸性废气产生，同时整套污水处理设施运行过程中会伴有恶臭废气产生，污泥危废暂存库贮存过程中会产生少量恶臭废气。本项目配套建设实验室，实验过程会产生少量实验室废气。

6.2.2.1 有组织废气处理方案

6.2.2.1.1 废气处理方式

本项目污水处理废气来源于 pH 调节、生化反应、破氰/破络等物化反应，其中破氰/破络等物化反应过程产生氯化氢、硫酸雾、氨、硫化氢，pH 调节过程产生硫酸雾；恶臭气体来源于废水生化处理（水解酸化）及污泥浓缩（污泥池）等过程。实验室过程中药剂挥发会产生少量实验室废气。

1、污水处理废气

目前污水处理厂废气处理的主要方法见表 6.2.2-1。

表 6.2.2-1 恶臭处理方法一览表

方法		原理	优点	缺点
燃烧	直接燃烧	在 600-800°C 高温氧化	除臭彻底，适用范围广	燃烧温度高，燃料消耗大

法	催化燃烧	利用催化剂在较低温度下（200~400°C）氧化分解	可充分利用臭气中有机物质热值高的特点，解决高温燃烧带来的困难	仅适用于高浓度、有机成分高的臭气，对催化剂技术要求费用高
洗涤吸收法		利用吸收液（水、药剂等）的物理、化学特性去除空气中的恶臭物质	针对特定物质、浓度高的臭气效果明显，可控性强	产生二次污染，运行费用高
吸附法		利用活性炭、硅胶、沸石等对气体具有强吸附能力的物质去除恶臭物质	管理方便，可回收所吸附的有用物质，吸附无选择性，负荷变化小	非根治方法，需对富集的恶臭物质进行后续处理，受水分影响大，费用高
高级氧化法		利用臭氧、光化学、光催化氧化、等离子等强氧化性及光电化学新技术	高新技术，发展前景广泛，作用快速、高效、易于自动控制	目前多处于研发阶段，实际应用较少
生物法		利用微生物对恶臭成分的生物吸附降解功能达到脱臭的目的	适用范围广，设备简单、投资省、运行费用低、无二次污染	占地面积相对较大，需生物培养

根据本项目的建设特点，选取了以化学洗涤吸收法，本项目分别对调节池区、物化反应区、生化反应区水解酸化池、污泥处理区的污泥浓缩池等区域采取密闭措施，负压收集，收集效率达到90%以上。第一套污水处理设施部分废气经收集后采用2套两级碱液喷淋塔进行碱中和处理，废气去除效率达到70%以上，处理过的废气收集后通过1根41m高排气筒（DA001）排放，其余10%未捕集废气无组织排放；第二套污水处理设施部分废气经收集后采用1套两级碱液喷淋塔进行碱中和处理后通过1根38m高排气筒（DA002）排放。

2、实验室废气

本项目实验室废气主要污染物包括硫酸雾、氯化氢、非甲烷总烃（包含丙酮、四氯乙烯等）、氮氧化物和氨，产生量较少，按照《实验室废气污染控制技术规范》（DB32/T 4455-2023）推荐，废气收集后经1套一级碱液喷淋塔+活性炭吸附处理后通过1根41米高排气筒达标排放。



图 6.2.2-1 本项目废气收集及处理流程示意图

6.2.2.1.2 废气处理工艺介绍

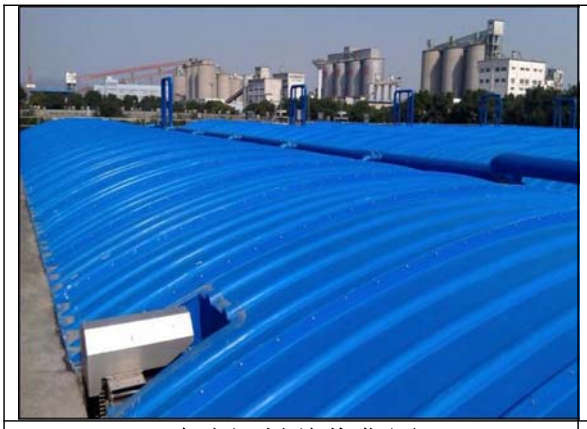
1、废气收集方式

（1）污水处理废气

为了减少各构筑物的废气排放，对调节池、物化反应池、生化处理工段（水解酸化）、污泥池采取密闭措施采用负压收集，收集效率达到90%以上。

密闭措施为对池体的池面进行密闭加盖，加盖方式为采用玻璃钢板密封加盖处理；非池体室内进行整体密闭（门窗关闭），再整体抽风换气。封闭后通过离心风机将废气经风管收集至废气处理系统，使密闭区域形成微负压，减少废气外溢。

本项目主要废气产生池体封盖密闭形式如下图：



玻璃钢封盖收集图



PC耐力板封盖图

图 6.2.2-1 主要废气产生池体封盖密闭形式图

（2）实验室废气

本项目有废气产生的实验设备和操作工位尽量设置在排风柜中，进行实验操作时排风柜应正常开启，对排风柜设置废气收集装置；未在排风柜中进行的，在其上方安装废气收集排风罩；同时含易挥发物质的试剂库设置废气收集装置。

2、废气收集系统

（1）污水处理废气

①废气收集管道布置满足现场使用要求，尽量沿建构物布置；收集系统要求微负压运行，防止臭气外溢。

②风管管径根据风量和风速确定，排风管风速取13m/s，一般干支管为5~10m/s，收集口和小支管为3~5m/s，集气罩距0.3m控制处收集风速取

0.3m/s，排风管风速风管相关设计要求不小于国家相关标准规定；

③风管保持适当的坡度，在最低点设置冷凝水排放井及排放口，并有凝结水排出设施，冷凝水自流进入废水收集池。

④所有的收集及输送风管为圆形，采用具有防火、防腐蚀、防紫外线等性能。

⑤风管厚度参照《通风与空调工程施工质量验收规范》要求，各规格管道壁厚要求如下：

表 6.2.2-2 废气风管厚度表

（2）实验室废气

本项目排风柜、未置于排风柜设备上方的排气罩、试剂库均设置废气收集装置。

3、废气处理原理

（1）污水处理废气

废气经收集系统被风机抽送至碱洗净化单元，废气与向下喷淋的洗涤液充分接触。喷淋的氢氧化钠溶液通过雾化喷嘴喷洒在填料上，在填料表面形成液膜，在废气穿过填料层的过程中，废气与液膜接触，废气中的盐酸等酸性分子与氢氧化钠溶液液膜接触形成传质过程，酸性气体溶入氢氧化钠溶液被充分吸收、反应，生成氯化钠等可溶性盐，同时消耗了作为吸收剂的氢氧化钠。废气中的非酸性物质由于水溶性，在气液交互时溶于水，起到一定的吸收作用。用作补给而添加的氢氧化钠溶液从氢氧化钠储罐经加药泵输送至循环水箱使用，经一级碱液喷淋塔净化单元净化后的废气经塔顶除雾脱水后进入二级碱洗净化单元，经相同净化过程后，废气排至排气筒达标排放。碱液喷淋塔循环水箱中的工作液定期更换，排放至含铜废水系统 pH 调节池。

本项目废气处理设施示意如下图。

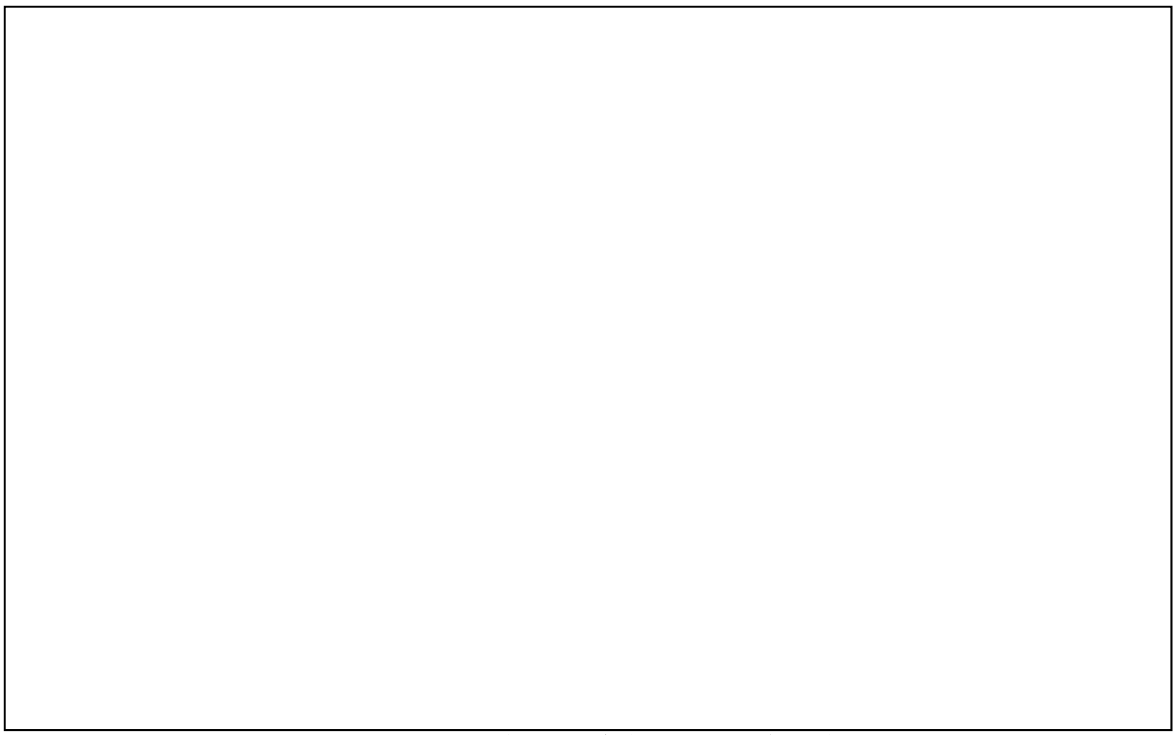


图 6.2.2-2 污水处理废气处理设施示意图

（2）实验室废气

实验室废气经收集系统被风机抽送至碱洗净化单元，废气与向下喷淋的洗涤液充分接触。喷淋的氢氧化钠溶液通过雾化喷嘴喷洒在填料上，在填料表面形成液膜，在废气穿过填料层的过程中，废气与液膜接触，废气中的盐酸等酸性分子与氢氧化钠溶液液膜接触形成传质过程，酸性气体溶入氢氧化钠溶液被充分吸收、反应，生成氯化钠等可溶性盐，同时消耗了作为吸收剂的氢氧化钠。废气中的非酸性物质由于水溶性，在气液交互时溶于水，起到一定的吸收作用。用作补给而添加的氢氧化钠溶液从氢氧化钠储罐经加药泵输送至循环水箱使用。

经一级碱洗塔净化单元净化后的废气经塔顶除雾脱水后进入活性炭吸附箱，废气先穿过内置的干式吸附棉，去除含水率，后经过活性炭箱内置风道，废气通过蜂窝状或颗粒状活性炭床层（厚度≥1.2m）。废气中的有机物非甲烷总烃通过物理吸附和化学吸附被截留，处理后的废气经排气筒达标排放，活性炭箱定期更换活性炭。

本项目废气处理设施示意如下图。

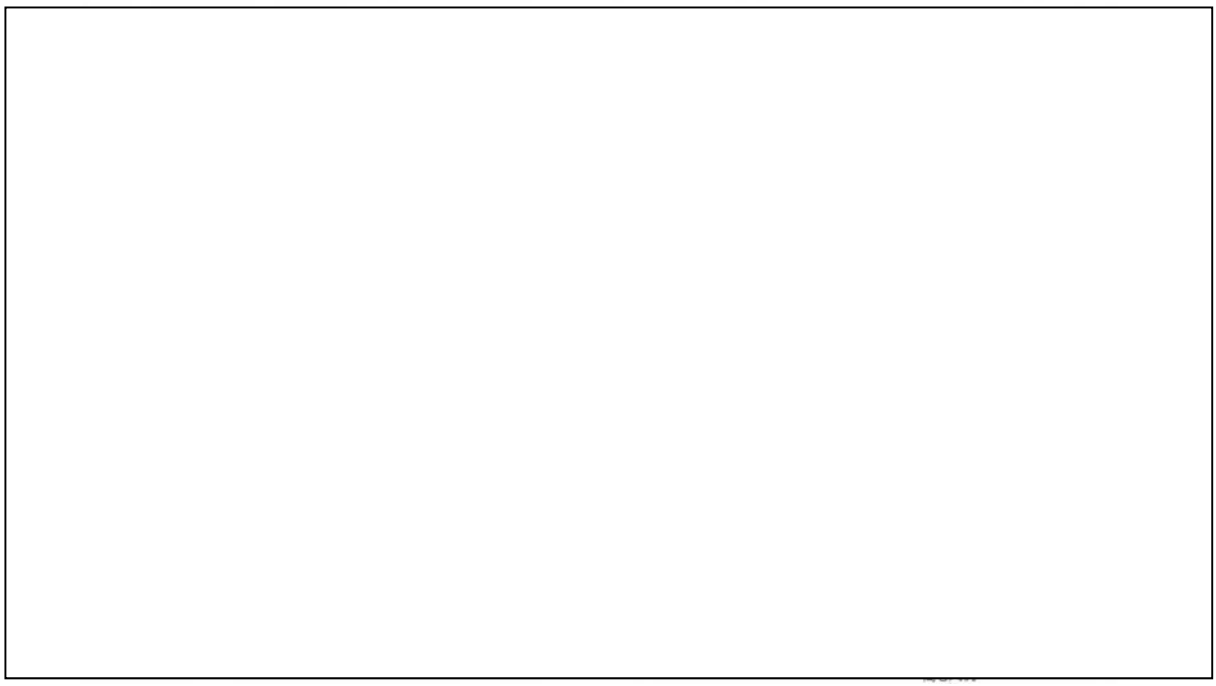


图 6.2.2-3 实验室废气处理设施示意图

碱洗塔循环水箱中的工作液定期更换，排放至含铜废水系统处理。

4、废气风量设置的合理性分析

（1）污水处理废气

废气收集范围：调节池、污泥池、物化反应池、水解酸化池、配药池等。

废气风量设计思路：

①调节池区域密封采用封闭式水池+检修口盖板密封，池内采用负压抽风废气收集形式，换气次数 6~20 次/h；

②污泥池采用池面封闭后负压抽风的废气收集形式；换气次数 20 次/h；

③物化反应池采用池面封闭后负压抽风废气收集形式，换气次数 20 次/h；

④水解酸化池采用池面封闭后负压抽风废气收集形式，换气次数 12 次/h；

⑤配药池采用池面封闭后负压抽风的废气收集形式，换气次数 20 次/h；

⑥考虑到现场运营人员职业健康问题，设计换气次数取较大值，并保留一定预留风量，运营时可通过变频来控制风量。

本项目水资源中心废气收集风量计算如下。

表 6.2.2-3 第一套污水处理设施废气处理风量计算表（单位：m^3/h）

表 6.2.2-4 第二套污水处理设施废气处理风量计算表（单位：m^3/h）

本项目第一套污水处理设施部分废气经收集后采用 2 套两级碱液喷淋塔进行碱中和处理，废气去除效率达到 70%以上，处理过的废气收集后通过 1 根 41m 高排气筒（DA001）排放，排放风量为 60000m^3/h；第二套污水处理设施部分废气经收集后采用 1 套两级碱液喷淋塔进行碱中和处理后通过 1 根 38m 高排气筒（DA002）排放，排放风量为 30000m^3/h。

（2）实验室废气

本项目实验室废气风量参照《实验室废气污染控制技术规范》（DB32/T 4455-2023）要求设置，对排风柜和排风罩、实验室试剂库废气进行收集，对含挥发性物质试剂库进行 6 次/h 换气。

本项目实验室废气收集风量计算如下。

表 6.2.2-5 实验室废气处理风量计算表（单位：m^3/h）

因此，本项目废气有组织收集排放风量设置合理。

5、有组织废气处理系统设计参数

（1）污水处理废气

本项目分别对调节池区、生化处理区水解酸化池、物化反应区和药剂调配区配药池、污泥池等污水处理环节分别进行密封抽气，收集效率达到 90%以上。

一期部分废气经收集后采用 2 套风量分别为 30000m^3/h 的两级碱液喷淋塔

进行碱中和处理，处理过的废气收集后通过 1 根 41m 高排气筒（DA001）排放，二期部分废气经收集后采用 1 套 30000m³/h 两级碱液喷淋塔进行碱中和处理后通过 38m 高排气筒（DA002）排放，其余 10%未捕集废气无组织排放。

废气处理系统参数设计参考《电镀污染防治可行技术指南》HJ1306-2023 中 6.2.2 酸性废气治理技术表 3 吸收塔工艺控制条件，设计参数见下表：

表 6.2.2-6 喷淋塔工艺设计参数（废水处理废气塔规格型号统一)

（2）实验室废气

实验室废气采用 1 套风量为 3000m³/h 的一级碱液喷淋+活性炭吸附进行处理后通过 1 根 41m 高排气筒（DA003）排放。废气处理系统参数设计参考《实验室废气污染控制技术规范》（DB32/T 4455-2023）要求，设计参数见下表。

表 6.2.2-7 实验室废气工艺设计参数

6、排气筒设置的合理性分析

本项目废气产生点较集中，本项目将同质同类废气尽量合并采用适宜的治理措施进行处理，本项目对两套污水处理设施所在区域各设置一根排气筒。据此，本项目按两套污水处理设施，分别拟建 1 根 41m 高排气筒（DA001）、1 根 38m 高排气筒（DA002）和 1 根 41m 高排气筒（DA003），污染因子氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放限值；污染因子硫酸雾、氯化氢执行《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）表 1 排放限值。且经预测计算，地面各污染物浓度贡献值较小。

本项目配套建设一个实验室，位于第一套污水处理中心五楼东侧，涉及实验室废气硫酸雾、氯化氢、非甲烷总烃、氮氧化物、氨，废气收集后经 1 套一级碱液喷淋塔+活性炭吸附处理后通过 1 根 41 米高排气筒（DA003）达标排放。污染因子氨排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放限值；其他污染因子硫酸雾、氯化氢、非甲烷总烃、氮氧化物执行《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）表 1 排放限值。

因此本项目排气筒设置是合理的。

6.2.2.2 无组织废气处理方案

本项目无组织废气主要来自污水处理区（破氰/破络区、调节池区、污泥浓缩区、生化处理区等）未被捕集的废气以及罐区盐酸罐、硫酸罐、污泥脱水

区、污泥危废间和实验室的无组织废气。

后续加强厂区绿化，利用构筑物空隙进行绿化，特别是恶臭源构筑物周边多种植花草树木，以降低恶臭气体对环境的影响。

6.2.3 固体废物防治措施

本项目产生的固体废物主要有污水处理污泥、废离子交换树脂、废机油、废包装材料、废 RO 膜、废劳保用品及油抹布、废旧设备及零部件、检测废液、废活性炭及生活垃圾。员工生活产生的生活垃圾，经厂区布置的垃圾桶收集后委托环卫处理，除生活垃圾外均属于危险废物，拟委托有资质单位回收处理或处置。

6.2.3.1 危险废物收集污染防治措施

对照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）中“5、危险废物的收集”要求，本次项目在危险废物收集时还将做到以下要求：

（1）根据危险废物产生的工艺特征、排放周期、危险废物特性、废物管理计划等因素制定详细的收集计划。收集计划应包括收集任务概述、收集目标及原则、危险废物特性评估、危险废物收集量估算、收集作业范围和方法、收集设备与包装容器、安全生产与个人防护、工程防护与事故应急、进度安排与组织管理等。

（2）危险废物的收集应制定详细的操作规程，内容至少包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。

（3）危险废物的收集和转运作业人员应根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。

（4）危险废物收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防感染、防泄漏、防飞扬、防雨或其他防止污染环境的措施。

（5）危险废物收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确定包装形式，具体包装应符合如下要求：

①包装材质要与危险废物相容，可根据废物特性选择钢、铝、塑料等材质；

②性质类似的废物可收集到同一容器中，性质不相容的危险废物不应混合包装；

③危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求；

④包装好的危险废物应设置相应的标签，标签信息应填写完整详实；

⑤盛装过危险废物的包装袋或包装容器破损后应按危险废物进行管理和处置；

⑥危险废物还应根据 GB12463 的有关要求进行运输包装。

（6）危险废物内部转运作业应满足如下要求：

①危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区；

②危险废物内部转运作业应采用专用的工具，并参照表 6.2.3-1 填写《危险废物场内转运记录表》。

表 6.2.3-1 危险废物产生单位内转运记录表

企业名称			
危险废物种类		危险废物名称	
危险废物数量		危险废物形态	
产生地点		收集日期	
包装形式		包装数量	
转移批次		转移日期	
转移人		接收人	
责任主体			
通信地址			
联系电话		邮政编码	

③危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗；

（7）收集不具备运输包装条件的危险废物时，且危险特性不会对环境和操作人员造成重大危害，可在临时包装后进行暂时贮存，但是运输前应按要求进行包装。

本项目产生的危险废物应严格按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）等相关要求进行收集污染防治工作。

6.2.3.2 危险废物贮存场所污染防治措施

本项目拟于第一套污水处理设施的北侧的污泥车间的一楼设置污泥暂存库、危废暂存库，用于存放项目产生的污泥和其他危废。

建设单位将按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《省生态环境厅关于印发〈江苏省固体废物全过程环境监管工作意见〉的通知》（苏环办〔2024〕16号）等文件要求，规范化设置污泥暂存库和危废暂存库。

（1）设计原则

污泥暂存库和危废暂存库的设计原则如下：

①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。

②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。

③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。

④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。

⑤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。

（2）危险废物贮存运行管理措施

①企业应在污泥暂存库和危废暂存库的出入口、设施内容、装卸区域、运输车辆通道等关键位置设置视频监控，并接入江苏省危险废物动态管理信息系统，监控视频保存时间至少为3个月。

②根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16号）相关要求，企业应落实危险废物申报登记、经营许可、管理计划、转移联单、应急预案等管理制度，按照江苏省危险废物动态管理信息系统里的要求如实申报登记，填写管理计划、转移联单。运输车辆装有GPS定位并记录行程轨迹，同时在公司大门口显眼位置张贴危险废物的产生类别、数量和利用、处置等情况公示牌。

本项目污泥暂存库、危废暂存库的面积分别为600m^{2}和60m^2，高度均为6.5m，单位面积贮存量按1.5t/m^{2}计算，最大贮存能力分别约为900t、90t。本项目污泥暂存库以7天暂存量（约469t）作为最大暂存量进行暂存，及时进行转

运，其他危废年产生量约为10.265t，危废暂存库有足够的贮存能力。

本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况见表6.2.3-2。

表6.2.3-2 危险废物贮存场所(设施)基本情况

意见的通知》（苏环办〔2024〕16号文）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产生工艺、具体成分，以及是否易燃易爆等信息，违法委托的，应当与造成环境污染和生态破坏的受托方承担连带责任；经营单位须按合同及包装物扫码签收危险废物，签收人、车辆信息等须拍照上传至系统，严禁“空转”二维码。

（1）危险废物收集过程要求：

①应根据收集设备、转运车辆以及现场人员等实际情况确定相应作业区域，同时要设置作业界限标志和警示牌。

②作业区域内应设置危险废物收集专用通道和人员避险通道。

③收集时应配备必要的收集工具和包装物，以及必要的应急监测设备及应急装备。

④收集结束后应清理和恢复收集作业区域，确保作业区域环境整洁安全。

⑤收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其他物品转作他用时，应消除污染，确保其使用安全。

（2）危险废物转运作业要求：

①危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区。

②危险废物内部转运作业应采用专用的工具，危险废物内部转运应填写《危险废物厂内转运记录表》。

③危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗。

（3）危险废物委托运输要求

对于委托处理的危险废物，运输中应做到以下几点：

①该运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。

②承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。

③载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明

废物来源、性质和运往地点。

④组织危险废物的运输单位，在事先需做出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。

6.2.3.4 危险废物委托处置可行性分析

本项目位于江苏省南京市六合区南京新材料产业园沿河路以西、滨河路以北地块，新增危废主要为HW08、HW13、HW17、HW49，产生量最大的危废为污水处理污泥。

南京市及周边区域有众多可处置本项目产生危废且已取得相关危险废物经营许可证的单位。经初步调查，本项目可依托处置单位情况分析如下表。

表 6.2.3-3 本项目危险废物可依托本地处置单位情况表

经初步调查，本项目产生危废可依托南京市内危废处置单位的处理能力合计约为每年232800吨。根据南京市生态环境局于2024年6月发布的《南京市2023年固体废物污染环境防治信息公告》：2023年，本市共有37家危险废物（含医疗废物）经营许可证持证单位，核准收集、利用、处置、贮存危险废物种类覆盖全部大类，核准收集、利用、处置、贮存能力达到118万吨/年，实际收集、利用、处置、贮存量为44.29万吨。2023年，本市运行危险废物联单转移量63.31万吨，其中转入本市16.89万吨，移出本市19.02万吨。

据此可知，2023年度，南京市各危废处置单位实际收集、利用、处置、贮存量约占其核准能力的37.53%，尚有较大闲余处理能力。类比2023年度统计数据，初步调查本项目产生危废可依托南京市内危废处置单位的处理能力合计约为每年232800吨，则各单位预计闲余能力约145430吨，本项目年产生危废量约24450.885吨，约占调研总处理能力的10%，远低于预计闲余能力，依托南京市现有危废处置单位处置可行。

此外，本项目污泥量产生较大，经建设单位调研，南京周边城市亦有多家单位对本项目表面处理废物进行综合利用，经初步调查，本项目废水处理污泥可依托周边综合利用单位情况分析如下表。

表 6.2.3-4 本项目废水处理污泥可依托周边综合利用处置单位情况表

本项目建成后，优先考虑对污水处理污泥进行综合利用，运营前将提前与本地及周边有资质的危废处置公司签订委托处置协议，严格遵守相关法律法规，规范处置本项目产生的危险废物，各类危险废物包括 HW08、HW13、HW17、HW49，均可得到有效处置。

6.2.4 噪声控制措施

本项目噪声源主要来自大功率机泵、压缩机等设备噪声，工程设计时尽量选用低噪声设备，通过设备减振、隔声等措施能较好地降低噪声向外环境的辐射量，具体防治措施如下：

①源头控制

设备选型时，在满足工艺设计的前提下，尽量选用满足国际标准的低噪声、低振动型号设备，降低噪声源强；同时，按照工业设备安装的相关规范要求，可增加垫层作为减振降噪装置；此外，在设备运行期间，加强设备的维修与日常保养，使之正常运转，从而从源头控制噪声。

②传播控制

置于室外的高噪声设备可配备隔声装置，对设备噪声具有阻隔作用；厂内空闲地带及厂界周围已植树种草，在美化环境的同时对噪声有一定的消减作用。

③强化生产管理

确保各类污染防治措施有效运行，各生产装置保持良好运行状态，防止突发噪声。

④合理布局

在厂区总图布置中尽可能将高噪声布置在装置区中央，其他噪声源亦尽可能远离厂界，以减轻对外界环境的影响。纵观全厂平面布局，厂区平面布置较合理。

综上所述，本项目在采取以上噪声污染防治措施并经过距离衰减后，可使厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 3 类标准，建设单位采用噪声污染防治措施可行。

6.2.5 地下水和土壤污染防治措施

为防止本装置运行对土壤和地下水造成污染，从原料和产品储存、装卸、运输、生产过程、污水处理等全过程控制各种有毒有害物原辅材料、中间材

料、产品泄漏，同时对有害物质可能泄漏到地面的区域采取防治措施，阻止其渗入泄漏区域附近的土壤中，进而污染地下水。

根据《环境影响技术评价导则 地下水环境》（HJ610-2016）的要求，地下水保护措施与对策应符合《中华人民共和国水污染防治法》的相关规定，按照“源头控制，分区防治，污染监控，应急响应 ”、突出饮用水安全的原则确定，项目地下水污染防治原则如下：

（1）源头控制。主要包括在工艺、管道、设备、储存及处理构筑物采取相应措施，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；

（2）分区防治措施。结合建设项目各生产设备、管廊或管线、贮存与运输装置污染物贮存与处理装置、事故应急装置的布局，根据可能进入地下水环境的各种有毒有害原辅材料、中间物料和产品的泄漏（含跑、冒、滴、漏）量及其他各类污染物的性质、产生量和排放量，划分污染防治区，提出不同区域的地面防渗方案，给出具体的防渗材料及防渗标准要求，建立防渗设施的检漏系统。以装置区为主，一般生产区为辅；事故易发区为主，一般区为辅。

（3）地下水污染监控。建立场地内地下水环境监控体系，包括建立地下水污染监控制度和环境管理体系、制定监测计划、配备先进的检测仪器和设备，以便及时发现问题，及时采取措施。

（4）制定地下水风险事故应急响应预案。明确风险非正常状况下应采取的封流等措施，提出防止受污染的地下水扩散和对受污染的地下水进行治理的方案。

根据前文环境影响分析，本项目对地下水环境和土壤环境影响较小。为进一步降低本项目对地下水环境和土壤环境造成的影响，结合本项目特点，提出以下地下水和土壤污染防治措施：

6.2.5.1 源头控制

为防止发生渗漏或其他状况产生的污染物污染地下水和土壤，建设单位应严格按照国家相关规范要求，进行源头控制：

（1）加强设备和各构筑物的巡视和监控。在项目运营过程中，应当定期对设备进行维护，保持设备和构筑物运行处于良好的状态，一旦出现异常，须及时检查，尽量避免发生容器破裂损坏以及管道的跑、冒、滴、漏现象，力求将

泄漏的环境风险事故降低到最低程度。密切注意其防渗措施是否安全。

（2）重视管道敷设。各类废水通过管线送至水资源中心，工艺管线敷设应尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水和土壤污染；同时也要做好接头连接、防腐防渗，尽可能避免埋地管道的跑、冒、滴、漏现象。

（3）危废暂存库按照国家相关规范要求，采取防泄漏措施。危废暂存库内采用包装袋、包装桶等储存危废，减少危险废物与地面的直接接触，危险废物均使用符合规范的容器收集，源头避免了危废贮存渗滤液的产生。收集的危险废物及时处置，减少废物堆存的时间；危废贮存仓库负责人定期检查危险废物贮存容器等，进一步降低危险废物滴漏等事故产生的可能性。

6.2.5.2 分区防渗

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，不同分区的具体防渗技术要求如下表，本项目分区防渗示意见附图 6.2.5-1。

表 6.4.2-1 本项目不同分区防渗要求

6.2.5.3 防渗方案

1、一般要求

（1）本项目防渗工程的设计标准应符合下列规定：

①污水处理区或建、构筑物防渗的设计使用年限分别不应低于相应设备或建、构筑物的设计使用年限；

②污染防治区应设置防渗措施；

③重点污染防治区防渗措施按照规范要求设置。

（2）防渗层可由单一或多种防渗材料组成。

2、地面防渗

装置内铺砌地面分为一般污染防治区和非污染防治区，一般污染防治区采用现浇钢筋混凝土地面，非污染防治区铺砌部分采用素混凝土铺砌。

混凝土防渗层的耐久性应符合现行国家标准《混凝土结构设计规范》GB50010的要求。

3、污水管道防渗

本项目正常生产排污水和检修时的排水管道采用管架敷设，全部地上铺设；管道采用耐腐蚀抗压管道；管道与管道的连接采用柔性的橡胶圈接口。管道防渗应结合工程建设的实际情况，采取主动防渗措施，满足项目的实际工程需要。

4、本项目防渗原则

本项目属于南京表面处理中心二期配套污水处理厂项目，所有污水处理相关构筑物均按照《电镀废水治理设计规范》等要求进行防腐和防渗设计和建设。在防腐蚀结构设计中，主要应考虑结构及部件的形状以及相互间的组合等是否符合防腐蚀，特别是防止各个类型局部腐蚀的要求，不仅包括设备的设计，还包括设备间的安装情况以及管道系统的布置等，最通用的防腐蚀合理设计规则是要避免产生不均匀和多相性腐蚀。耐蚀设计中应着重注意以下一般规则：

1）结构件的形状应尽可能简单合理。形状简单的构件易于采取防蚀措施，便于排除故障，易于检查和维修。死角、缝隙处容易使腐蚀介质聚集和浓缩，从而引起腐蚀，应设法避免。可能情况下，特别是对易损坏的部件，设计成可拆式结构，有利于检修及更换。

2）尽量避免应力集中，减少或消除残余应力，以减少或避免应力腐蚀破裂等危险。

3）防止电偶腐蚀。避免异种金属接触及电解液在表面的形成，防止与能吸收水分的材料接触等均是重要措施。

4）避免缝隙，以防止缝隙腐蚀。用焊接代替铆接，焊接时尽可能采用对焊、连续焊而不采用搭接焊、点焊、间接焊以及选择坚实、有弹性、不吸水的密封垫片材料等均有利于避免缝隙。

5）防止湍流、涡流等造成的冲刷腐蚀。应用流体力学理论指导部件设计以避免这种流动方式。

6）防止温度差、通气差、溶液浓度差等导致的电位差引起的腐蚀。

7）设备和建筑物的位置如有选择可能，应选择自然腐蚀较轻的位置，如避免海洋大气、工业污水、化工厂有关烟尘等的加速腐蚀。

8）在防腐蚀结构设计时，还需考虑合适的防腐蚀措施及其实施的可能性和便利性，如电化学保护系统的安置，涂层的选择及施工，缓蚀剂加注及补充系统等。

同时，本项目构筑物结构采用现浇钢筋混凝土结构，含铜、含镍、前处理废水调节池采用五布七涂双酚 A 型乙烯基树脂防腐，其余废水调节池采用五布七涂环氧树脂防腐；氧化池及还原池采用五布七涂双酚 A 型乙烯基树脂防腐，pH 调整池采用三布五涂环氧树脂防腐，混凝池、絮凝池采用三布五涂环氧树脂防腐，走道面采用环氧自流平。

6.2.5.4 应急处置措施

本项目拟采取如下土壤和地下水污染应急治理措施：

（1）一旦发生土壤和地下水污染事故，应立即采取应急措施，查明并切断污染源。

（2）若发现受污染土壤，及时进行清理并按照相关规定进行合理处置，若发现监控井地下水受到污染，立即启动抽水设施，同时针对受污染区域开展土壤和地下水调查，查明污染范围，并制定合理合规的受污染土壤和地下水应急处置实施方案。

（3）依据实施方案进行施工，抽取被污染的地下水体，并依据各井孔出水情况进行调整。

（4）将抽取的地下水进行集中收集处理，并送实验室进行化验分析。

（5）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。

综上所述，本项目在采取相应防控措施的情况下，不会对土壤和地下水造成污染；厂内分区采取严格的防渗措施，防止污染物进入地下水环境，并设置土壤和地下水跟踪监测井，建立覆盖场地的土壤和地下水长期监控系统，一旦发生污染事件，依照应急措施进行污染防控，可有效防止土壤和地下水遭受污染。

6.3 环境风险防范措施及应急预案

6.3.1 环境风险防范措施

6.3.1.1 总图布置和建筑安全防范措施

①总平面布置安全防范措施

在总平面布置方面，严格执行《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）和《工业企业总平面设计规范》（GB50187-93）等相关规范要求，所有建、构筑物之间或与其他场所之间留有足够的防火间距，防止在火灾或爆炸时相互影响；严格按工艺处理物料特性，对厂区进行危险区划分。

厂区道路的布置应满足《建筑设计防火规范》的要求，并做到行人、货流分开（划分人行区域和车辆行驶区域、不重叠），划出专用车辆行驶路线、限速标志等并严格执行；在厂区总平面布置中配套建设应急救援设施、救援通道、应急疏散避难所等防护设施。按《安全标志》规定在装置区设置有关的安全标志。

②建筑工程安全防范措施

生产装置区应利于可燃气体的扩散，防止爆炸。对人身造成危险的运转设备配备安全罩。高处作业平台、高空走廊、楼梯、钢爬梯上要按规范要求设计围栏、踢脚板或防护栏杆，围栏高度不应低于1.05m，脚板应使用防滑板。在楼板操作及检修平台有孔洞的地方设有盖板。

根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物的防火等级均应采用国家现行规范要求的耐火等级设计，满足建筑防火要求。凡禁火区均设置明显标志牌。易燃易爆物料均储存在阴凉、通风处，远离火源，避免与强氧化剂接触；安放易发生爆炸设备的房间，不允许任何人员随便入内，操作全部在控制室进行。安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）的要求。

根据生产装置的特点，在生产车间按物料性质和人身可能意外接触到有害物质而引起烧伤、刺激或伤害皮肤的区域内，均加以明显标记。并在装置区设置救护箱。工作人员配备必要的个人防护用品。

根据化学品的性质，对化学品存储仓库考虑防火防爆及排风的要求，所有的化学品容器、使用点都设有局部排风以保证室内处于良好的工作环境。

在总平面布置和建筑安全防范上采取上述一系列安全和预防措施，可以有

效地控制或缓解危险化学品对周围环境风险

6.3.1.2 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，作业岗位应配有防护用品，并定期检查维修，保证使用效果。

6.3.1.3 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。

6.3.1.4 危险废物贮运安全防范措施

（1）贮存

本项目拟污泥车间的一楼建设污泥暂存库、危废暂存库。

危险废物暂存场所设有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施。设置警示标志；设置围墙或其他防护栅栏；配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，应急防护设施。保持通风；有避雷、接地线装置；不相容废物贮存之间应有安全距离。

为防止固废及其渗滤液渗漏，应在危险废物贮存区的边坡和底部都铺设双重防渗系统。防渗系统通过防渗层防止渗滤液污染周围的生态环境。并设置固废渗漏液收集系统，将渗漏液收集至事故应急池，再进行处理。

为了防止泄漏对地下水和土壤造成影响，建设单位应采取以下措施：污泥暂存库、危废暂存库内地面、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；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；用于存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；使用耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应的贮存容器，并保证完好无损，标注贮存物质名称、特性、数量、注意事项等标志。

（2）运输

运输过程中要防渗漏、防溢出、防扬散，不得超载。有发生抛锚、撞车、翻车事故的应急措施（包括器材、药剂）。运输工具表面按标准设立危险废（货）物标识。标识的信息包括：主要化学成分或废物名称、数量、物理形态、危险类别、应急措施和补救方法。

危废根据成分进行分类收集和运输。收运人员出车前应获取废物信息单（卡）。废液装车前，根据信息单（卡）的内容对废物的种类应进行检查、核对。

运输危废的车辆应严格遵守危险品交通运输法律法规的要求。汽车运输危险货物要执行《道路危险货物运输管理规定》（交通部令[2013 年]第 2 号）规定。

危险废物收集、贮存、运输过程中一旦发生意外事故，收集、贮存、运输单位及相关部门应根据风险程度采取如下措施：

①设立事故警戒线，启动应急预案，并按《环境保护行政主管部门突发环境事件信息报告办法（试行）》（环发〔2006〕50 号）要求进行报告。

②若造成事故的废液具有剧毒性、易燃性、爆炸性或高传染性，应立即疏散人群，并请求环境保护、消防、医疗、公安等相关部门支援。

③对事故现场受到污染的土壤和水体等环境介质应进行相应的清理和修复。

④清理过程中产生的所有废物均应按危险废物进行管理和处置。

⑤进入现场清理和包装危险废物的人员应受过专业培训，穿着防护服，并佩戴相应的防护用具。

6.3.1.5 大气环境风险防范措施

（1）物料泄漏。密闭空间内发生泄漏等突发环境事故引发的大气污染，应通过车间内废气处理措施予以收集。敞开空间内发生泄漏事故时，应查找泄漏源，及时修补容器或管道，以防更多污染物泄漏；为降低物料蒸发速度，可用泡沫等覆盖外泄物料。挥发物料（如硫酸、盐酸、次氯酸钠等）发生泄漏后，应采用洗消等措施，减小对环境空气的影响。

（2）火灾、爆炸等事故。应使用水、干粉、泡沫或二氧化碳灭火器扑救，灭火过程同时对邻近储罐冷却降温，降低相邻储罐发生联锁爆炸的可能性。同时洗消扩散至空气中的未燃烧物等，以减小对环境空气的影响。

（3）废气事故排放。

一旦造成废气事故排放可能对车间的工人及周围环境产生影响。

当发生废气处理设施发生事故时，需要按照如下措施进行应急：

1）报警与赶赴现场

现场操作人员发现废气处理装置发生故障后，应立即停止生产，并上报应急指挥部，应急指挥部接到报警后立即通知各应急小组，做好应急准备工作，立即前往事故现场，应急保障组做好应急设施或装备的供给准备。根据事故影响范围（主要为厂区内），由应急指挥领导小组总指挥发布二级预案，副总指挥负责现场具体应急抢险工作的协调。

2）现场应急处理

①应急人员应迅速撤离污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入，切断火源；②应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服，从上风处进入现场喷洒大量雾状水进行稀释、溶解，并将大量废水导入围堰或事故应急池内；③开启通风设备，加强换气通风，降低废气浓度，防止扩散；④应急抢险组对废气处理装置进行故障排除，待故障解决、装置运行正常后再进行生产。

3）现场监测

综合协调组负责现场调查取证，保护现场，并对事故类型、发生时间、地点、污染源、主要污染物质、影响的范围和程度等基本情况进行初步调查分析；环境保护组做好厂区水体的实时监测工作，并协助当地环境监测站开展区域大气、地表水等应急监测工作，监测人员应做好相应的个人防护，并将监测结果及时上报应急指挥部。

4）信息报告

事故过程中综合协调组及时将事故现场处置情况上报应急指挥部，应急指挥部及时向上级主管部门进行汇报。

5）善后处理

应急结束后，应急抢险组做好事故现场及有毒有害物质扩散区域内的清洗、消毒工作。

本项目产生的废气主要为酸性气体。废气处理系统发生故障包括突然停电使废气在车间无组织排放，以及净化处理设施发生故障，使废气不经处理直接排空。该项目的用电由集中供给，因此废气的最大可信事故为由于环保设施发生故障而使废气不经处理直接排空。对于该类排放事故，企业需迅速启动应急预案，组织专业人员对厂区废气处理措施进行维修检测，一般企业可在 1 小时内得以恢复正常。发生该类事故时，主要是对有组织高空排放源有较大影响，但由于是短期异常排放，因此对敏感点影响不大。

为了防止废气处理设施发生事故，建设单位必须严加管理，杜绝事故排放的发生。

本评价认为建设单位在建设期间应充分考虑通风换气口位置的设置，避免事故排放而对工人造成影响，建议如下：

①预留足够的强制通风口及设施，车间正常换气的排风口通过风管经预留烟道引至楼顶排放。

②治理设施等发生故障，应及时维修，如情况严重，应停止生产直至系统运作正常。

③定期对废气排放口的污染物浓度进行监测，加强环境保护管理。

④预警平台信息化建设

考虑污染物排放量、毒性及三致性、难降解性、监测可行性等多方面因素，建议针对氯化氢、硫化氢等有毒有害气体采取管控措施。

此外，企业应在排放废气之前对废气处理装置进行细致检查，确保无漏气、无沉淀物以及气体流量正常等情况。同时，企业需要安装气体泄漏检测工具，对废气处理装置运行中产生的气体进行实时监测，以及时发现和处理气体泄漏等问题。

建设单位还应认真做好设备的保养，定期维护、保修工作，使处理设施达

到预期效果。为确保不发生事故性废气排放，建议建设单位采取一定的事故性管理防范措施：

①各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。

②现场作业人员定时记录废气处理状况，如对废气处理设施的循环水系统、抽风机等设备进行点检工作，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。

此外，万一项目现场发生了废气

（3）环境目标保护。由预测结果可知，各环境敏感点泄漏物及次伴生污染物浓度均未达到毒性终点浓度-1 及毒性终点浓度-2。但预测结果只是基于假定的风险事故情形得出的，建设单位应根据事故发生时的气象条件，监测居民点大气浓度，当浓度超标时，应采取风险防范和应急措施，必要时第一时间联系周边街道，通知居民及时撤离，减轻事故影响。

（4）疏散。

事故状态下，根据气象条件及交通情况，选择向远离泄漏点上风向疏散，使用广播等通知人员撤离。风险物质泄漏时，如硫酸、盐酸、次氯酸钠等，需及时联系南京新材料产业园，通知下风向相应毒性终点范围内企业职工撤离，必要时扩大企业联防协议签订范围。

疏散过程中应注意交通情况，有序疏散，防止发生交通事故及踩踏伤害。

①保证疏散指示标志明显，应急疏散通道出口通畅，应急照明灯能正常使用。

②明确疏散计划，由应急指挥部发出疏散命令后，应急消防组按负责部位进入指定位置，立即组织人员疏散。

③应急消防组用最快速度通知现场人员，按疏散的方向通道进行疏散。积极配合有关部门（公安消防大队）进行疏散工作，主动汇报事故现场情况。

④事故现场有被困人员时，疏导人员应劝导被困人员，服从指挥，做到有组织、有秩序地疏散。

⑤正确通报、防止混乱。疏导人员首先通知事故现场附近人员进行疏散，

然后视情况公开通报，通知其他区域人员进行有序疏散，防止不分先后，发生拥挤影响顺利疏散。

⑥口头引导疏散。疏导人员应使用镇定的语气，劝导员工消除恐惧心理，稳定情绪，使大家能够积极配合进行疏散。

⑦广播引导疏散。利用广播将发生事故的部位，需疏散人员的区域，安全的区域方向和标志告诉大家，对已被困人员告知他们救生器材的使用方法，自制救生器材的方法。

⑧事故现场直接威胁人员安全，应急消防队人员采取必要的手段强制疏导，防止出现伤亡事故。在疏散通道的拐弯、岔道等容易走错方向的地方设疏导人员，提示疏散方向，防止误入死胡同或进入危险区域。

⑨对疏散出的人员，要加强脱险后的管理，防止脱险人员对财产和未撤离危险区的亲友生命担心而重新返回事故现场。必要时，在进入危险区域的关键部位配备警戒人员。

⑩专业救援队伍到达现场后，疏导人员若知晓内部被困人员情况，要迅速报告，介绍被困人员方位、数量。

（5）周边道路隔离和交通疏导。

发生较大突发环境事件时，为配合救援工作开展需进行交通管制时，警戒维护组应配合交警进行交通管制。

①设置路障，封锁通往事故现场的道路，防止车辆或者人员再次进入事故现场。主要管制路段为陆集路、孔连路，警戒区域的边界应设警示标志，并有专人警戒。

②配合好进入事故现场的应急救援小队，确保应急救援小队进出现场自由通畅。

③引导需经过事故现场的车辆或行人临时绕道，确保车辆行人不受危险物质的伤害。

（6）应根据《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）要求，对废气治理设施开展安全风险辨识管控，健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

（7）根据《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）等的要求，配备有毒有害气体报警器、泄漏报警器等。

6.3.1.6 事故废水风险防范措施

1、废水收集与输送管网事故预防措施

（1）废水收集与输送管道应采用防腐管、耐酸碱材料，并充分考虑管道的抗击、抗震动以及地面沉降等要求。管线为架管方式，方便事故的发现和检修，同时可防止地面沉降对污水输送管网的影响。

（2）重要部位的阀门，如管道接头处阀门、安全阀、进出口管道上阀门等，应采用耐腐蚀、安全系数高，性能优良的阀门，并加强检查、防护。管道应定期进行检查；明管及时巡查定期检漏；准备好管道紧急维修的设备和配件。对不能满足输送要求或老化、破裂的管道，应及时更换修补，以免在高速高压输送或高温条件下管道发生胀裂，泄漏事故。

（3）定期对管道进行检查，保养。

（4）一旦发生管道泄漏，立即排查解决泄漏问题，及时收集泄漏废水至事故应急池，经厂区应急处理系统处理。

2、废水事故排放预防措施

污水处理设施的稳定安全与管网的维护关系密切。建设单位应重视管网的维护及管理，注意防止泥沙沉积堵塞而影响管道的过水能力。管道淤塞时及时疏浚，保证管道通畅，管网干管和支管设计时，选择了适当设计流速，防止污泥沉积。

对于厂区污水处理站建设单位应设有专人负责，加强对机械设备的维护，污水管道制定严格的维修制度，一旦厂区污水处理厂发生排放口超标排放事故，建设单位应暂停废水外排，将生产废水排入项目生产废水事故水池中暂存。生产废水暂存在事故水池中，待废水处理系统正常后再进行处理，不得直接外排。

发现车间相关镀槽液泄漏排入废水系统时，建设单位应立即停止生产线的运行，启动废水处理系统的预警应急机制，并根据废液的性质立即把厂区对应的类别废水切换至厂区内对应的各类废水暂存桶内暂存，确保槽液事故泄漏不会对厂内污水处理设施造成严重影响。

（1）事故应急池设计可行性分析

1）设置要求

根据《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY 1190-2013）附录 A 核算事故应急池容量

$V_{总}=(V_1+V_2-V_3)max+V_4+V_5$

式中，V_1 为最大一个容量的设备（装置）或贮罐的物料贮存量，本项目储药区和双氧水储罐区的最大储罐容积为 40m³，按照最不利事故情景考虑，本项目 V1 取最大储罐容积，$V_1=40m^3$；

V_2 为发生事故的储罐或装置的消防水量，单位为 m³。$V_2=\Sigma Q_{消} t_{消}$；$Q_{消}$ 为发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量，单位为 m³/h；$t_{消}$ 为消防设施对应的设计消防历时，单位为 h；本项目消防水取值 40L/s，持续 3h，$V_2=432m^3$；

V_3 为发生事故时可以传输到其他储存或处理设施的物料量，单位为 m³；本项目 V_3 取 0m³；

V_4 为发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，单位为 m³；本项目发生事故后立即通知各排水单位暂停排水，按照响应时间 1h 考虑，则发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量为 350m³，V_4 取 350m³；

V_5 为发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，单位为 m³，$V_5=10qF$；q 为降雨强度，单位为 mm，按平均日降雨量，q=qa/n，qa 为年平均降雨量，单位为 mm，n 为年平均降雨日数；F 为必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，单位为 hm²；根据多年气象统计数据，南京地区年平均降雨量以 1040mm 计，年平均降雨天数以 120 天计，本项目及服务项目汇水面积不大于 14.82hm²，则事故状况下的降雨量为 1284.4m³，可能进入事故水收集系统的降水径流按 90%计，即 $V_5=1155.96m^3$）；

发生事故时，泄漏物料（V_1）及必须进入系统的废水（V_4）通过管道进到应急系统暂存；消防事故废水（V_2）和可能进入收集系统的降雨（V_5）经初期雨水池后通过管道送到地下的应急系统暂存，所需事故应急池容积为 $V_{总}=(V_1+V_2-V_3)max+V_4+V_5=1977.96m^3$。

同时，对照《电镀废水治理工程技术规范》（HJ2002-2010）中对于电镀废

水处理站的事故应急池的容积要求（容积需满足12~24h废水量，即最少4200m^3）。

因此，本项目的事故废水可实现基本收纳要求，同时满足《电镀废水治理工程技术规范》（HJ2002-2010）等文件中事故应急容积的要求。

（2）事故废水的事故应急处理系统



根据《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY1190-2013），本项目针对废水排放采取“单元一厂区一园区/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，尽量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范围内。

一级防控措施将污染物控制在污水处理厂内；二级防控是将污染物控制在厂区应急事故应急池；三级防控将污染物控制在片区公共应急事故池和园区中心河南侧河道内，确保废水处理厂非正常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（单元）

本项目针对风险单元如配套储药区、污泥暂存库、危废暂存库等，地面设置防渗漏、防淋溶、防流失措施。各风险单元四周设置专门事故水收集渠，收集物（包括消防废水和泄漏物）通过专门管网进入事故应急池。

②二级防控措施（厂区）

事故水收集渠外围一定距离外设置雨水收集管网，正常情况下雨排水系统阀门关闭，切换阀设在地面操作。

事故状态下，关闭雨水和污水外排口，收集事故消防水排入厂内事故应急池，切断污染物与外部的通道，将污染物控制在厂区内，防止重大事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。

③三级防控措施（园区/区域）

当本项目一级、二级防控应急设施不能满足以及需求时，则面临废水或废液外溢的风险，建设单位应及时上报，请园区应急指挥部进行协调，保证三级防控措施有效启动和运行，防止事故废水进入外环境。

本项目位于南京新材料产业园，当建设单位一级、二级防控应急设施不能满足以及需求时，则面临废水或废液外溢的风险，建设单位应及时上报，请园区应急指挥部进行协调，保证三级防控措施有效启动和运行。

当一级、二级防控措施无法收集完全事故废水时，启动三级防控。将事故废水泵入事故废水收集管网内，从企业内事故收容设施转输至片区公共应急事故池。表面处理中心片区现有 1 座 2000m^3 的片区公共应急事故池和拥有 15000m^3 的中心河南侧河道，位于表面处理中心东南侧，待到事故结束后，经指挥部检测确认后将事故废水分批次转输至本项目污水处理厂进行处理。

当片区公共应急事故池无法满足片区的事故废水的收容时，事故废水流入园区雨水管网，立即确认雨水泵站的控制闸涵保持常闭状态，将污染物控制在园区雨水管网中，并进行事故废水的截污回流处置，防止污染团从园区内进一步扩散至外环境。并且将片区应急事故池中的事故废水排入园区中心河南侧河道内暂存。待到事故结束后，经指挥部检测确认后将事故废水分批次转输至本项目污水处理厂进行处理。

根据《南京六合经济开发区新材料产业园三级防控体系建设实施方案》，该事故应急池容积已考虑了表面处理片区产生的最大事故水量。同时本项目建有充足容积的事故应急池，本项目事故废水三级防控是可行的。

3、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。

6.3.1.7 地下水、土壤环境风险防范措施

1、加强源头控制，做好分区防渗。

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。工艺、管道设备、污水储存及处理构筑物采取有效的污染控制措施，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

将生产装置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。

（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，各装置污染区地面初期雨水收集至初期雨水收集池，使用过的消防水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。

2、加强源头控制，做好分区防渗。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》中表 7“地下水污染防渗分区参照表”，将厂区划分为重点防渗区和一般防渗区，针对不同的区域提出相应的防渗要求。

（1）重点防渗区

本项目建成后，除综合楼、道路、绿化外均为重点防渗区。

重点污染区的防渗设计参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。水资源中心（即污水处理厂）、综合管廊区、初期雨水池设置于

地面以上，便于跑、冒、滴、漏的直接观察；严格按照建筑防渗设计规范，采用高标号的防水混凝土；地坪做严格的防渗措施；设置集水设施（集水池），一旦发生跑冒滴漏，确保不污染地下水。初期雨水收集池各环节（包括各集水池、管线）要进行特殊防渗处理。参照国家 GB18597-2023 中的防渗设计要求，进行天然基础层、改抗渗混凝土结构设计建设，采取高标准的防渗处理措施；污水站等池体采用高标号的防水混凝土，并按照水压计算，严格按照建筑防渗设计规范，采用足够厚度的钢筋混凝土结构；对池体内壁做防渗处理；严格按照施工规范施工，保证施工质量，保证无废水渗漏。

（2）简单防渗区

本项目建成后，一般防渗区包括综合楼、道路、绿化等。

3、加强地下水环境的监控、预警。

建立地下水环境影响跟踪监测制度、厂区配备基本监测仪器和设备，以便及时发现问题，采取措施。按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的相关要求于建设项目场地、上下游各布设 1 个地下水监测点位，分别作为地下水环境影响跟踪监测点、背景值监测点和污染扩散监测点。

4、加强环境管理。

加强厂区巡检，对跑冒滴漏做到及时发现、及时控制；做好厂区危废堆场、装置区地面防渗等管理，防渗层破裂后及时补救、更换。

同时制定事故应急减缓措施，首先控制污染源、切断污染途径，其次，对受污染的地下水根据污染物种类等因素，及时采取应急措施。

6.3.1.8 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、设备台账（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账，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，对潜在的危险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。

6.3.2 建立完善环境风险防控和应急管理制度

6.3.2.1 突发环境事件应急预案编制、修订和备案要求

本项目建成后，建设单位应按照《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）等文件的要求，建设单位应开展环境风险评估，编制应急预案，并报送环保主管部门备案。应急预案内容应包括预案适用范围、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。应急预案具体内容见表 6.3.2-1。

表 6.3.2-1 应急预案内容一览表

序号	项目	内容及要求
1	总则	明确编制目的、编制依据、适用范围、工作原则等。
2	危险源概况	环境风险源基本情况、周边环境状况及环境保护目标调查结果。
3	应急计划区	危险目标：各生产区、储存区、环境保护目标等。
4	组织机构及职责	依据企业的规模大小和突发环境事件危害程度的级别，设置分级应急救援的组织机构，并明确各组及人员职责。
5	预防与预警	明确事件预警的条件、方式、方法，报警、通讯联络方式等。
6	信息报告与通报	明确信息报告时限和发布的程序、内容和方式。
7	应急响应与措施	规定预案的级别和相应的分级响应程序，明确应急措施、应急监测相关内容、应急终止响应条件等，并考虑与区域应急预案的衔接。 一级—装置区、二级—全厂三级—社会（结合南京江北新区体系）
8	应急救援保障	应急设施、设备与器材等，生产装置、贮存区： 防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材 防有毒有害物质外溢、扩散，主要有围堰、事故应急池
9	后期处置	明确受灾人员的安置及损失赔偿。组织专家对突发环境事件中长期环境影响进行评估，明确修复方案。
10	应急培训和演练	对工厂及临近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。

11	奖惩	明确突发环境事件应急救援工作中奖励和处罚的条件和内容。
12	保障措施	明确应急专项经费、应急救援需要使用的应急物资及装备、应急队伍的组成、通信与信息保障等内容。
13	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成。

同时，应充分利用区域安全、环境保护等资源，确保应急预案具有针对性和可操作性，编制过程注意厂内应急预案与园区的应急预案相衔接，将区域内可供应急使用的物资统计清楚，并保存相应负责人的联系方式，厂内一旦发生事故，需要园区协助进行事故控制、污染物截留时，应及时告知园区管委会，请求进行协助和应急联动，机动调配外界可供使用的应急物资，最短时间内控制事故，减小环境影响。日常工作中，应积极参与园区组织的应急培训和应急演练，强化应急能力建设。突发环境事件应急预案应包括综合预案、专项预案及现场应急处置卡。

根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》第十二条规定，企业结合环境应急预案实施情况，至少每三年对环境应急预案进行一次回顾性评估。有下列情形之一的，及时修订：

①面临的环境风险发生重大变化，需要重新进行环境风险评估的；

②应急管理组织指挥体系与职责发生重大变化的；

③环境应急监测预警及报告机制、应对流程和措施、应急保障措施发生重大变化的；

④重要应急资源发生重大变化的；

⑤在突发事件实际应对和应急演练中发现问题，需要对环境应急预案作出重大调整的；

⑥其他需要修订的情况。

6.3.2.2 建立与园区对接、联动的风险防范体系

考虑事故触发具有不确定性，厂内环境风险防控系统应纳入园区环境风险防控体系，企业一旦发生风险事故，首先启动企业环境风险防控措施，采取自救，同时上报园区。当事故较大，园区启动南京新材料产业园的园区环境风险防控措施，实现与园区环境风险防控设施及管理有效联动，有效防控环境风险。

可从以下几个方面进行建设：

（1）应急组织机构，人员衔接

当发生风险事故时，企业应及时承担起与当地区域或各职能管理部门的应急指挥机构的联系工作，及时将事故发生情况及最新进展向有关部门汇报，并将上级指挥机构的命令及时向厂区应急指挥小组汇报；编制环境污染事故报告，并将报告向上级部门汇报。

（2）应急分级响应衔接

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。

一般污染事故：在污染事故现场处置妥当后，经应急指挥小组研究确定后，向当地环保部门和园区事故应急处理指挥部报告处理结果。

较大或严重污染事故：应急指挥小组在接到事故报警后，及时向园区应急处理指挥部报告，并请求支援；六合区应急处理指挥部进行紧急动员，适时启动区域的环境污染事故应急预案，迅速调集救援力量，指挥园区成员单位、相关职能部门，根据应急预案组成各个应急行动小组，按照各自的职责和现场救援具体方案开展抢险救援工作，厂内应急小组听从开发区现场指挥部的领导。现场指挥部同时将有关进展情况向园区应急处理指挥部汇报；污染事故基本控制稳定后，现场应急指挥部将根据专家意见，迅速调集后援力量展开事故处置工作。现场应急处理结束。

当污染事故有进一步扩大、发展的趋势，或因事故衍生问题造成重大社会不稳定事态，现场应急指挥部将根据事态发展，及时调整应急响应级别，发布预警信息，同时向园区应急处理指挥部和六合区环境污染事故应急处理指挥部请求援助。

（3）应急救援保障衔接

①单位互助体系：本公司和周边企业建立了良好的应急互助关系，在重大事故发生后，能够相互支援。在重大事故发生后，必要时公司将请求这些周边企业提供应急援助。

②公共援助力量：企业还可以联系六合区公共消防队、医院、公安、交

通、安监局以及各相关职能部门，请求救援力量、设备的支持。

③专家援助：全厂建立风险事故救援安全专家库，在紧急情况下，可以联系获取救援支持。

（4）应急培训的衔接

公司在开展应急培训计划的同时，还应积极配合园区开展的应急培训计划，在发生风险事故时，及时与聚集区应急组织取得联系。

（5）公众教育的衔接

公司对厂内和附近地区公众开展教育、培训时，应加强与周边公众和园区相关单位的交流，如发生事故，可更好地疏散、防护污染。

6.3.2.3 环境应急管理制度

根据《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），应按照以下要求开展环境应急管理制度工作：

（1）编制环境应急预案应报送南京市六合区相关部门备案。环境应急预案每三年至少修订一次；有下列情形之一的，环境应急预案应当及时进行修订：由于组织机构改革引起的变化，需对应急组织、管理做出相应的调整或修订；公司生产工艺和技术、危险源发生变化，应急设备的更新、报废等情况出现，随时需要对相关内容进行修订；根据原辅材料、中间体、工艺流程等的变更进行修订；周围环境或者环境敏感点发生变化；根据日常演习和实际应急反应取得的经验需对应急反应计划、技术、对策等内容进行修订；环境应急预案依据的法律法规、规章等发生变化的；其他应进行修订的情况。

（2）应根据《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2021）开展应急监测。优先选择特征污染物和主要污染因子作为监测项目，根据污染事件的性质和环境污染状况确认在环境中积累较多、对环境危害较大、影响范围广、毒性较强的污染物，或者为污染事件对环境造成严重不良影响的特定项目，并根据污染物性质（自然性、扩散性或活性、毒性、可持续性、生物可降解性或积累性、潜在毒性）及污染趋势，按可行性原则（尽量有监测方法、评价标准或要求）进行确定。建设单位应委托有资质单位开展应急监测。

（3）参照《石油化工生产企业环境应急能力建设规范》（DB32T4261-2022），配备环境应急物资装备。

（4）根据《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》（环保部公告 2016 年第 74 号）、《工业企业及园区突发环境事件隐患分级判定方法（试行）》（苏环办〔2022〕248 号），建立突发环境事件隐患排查治理制度，开展综合排查、日常排查、专项排查。综合排查以厂区为单位开展全面排查，一年应不少于一次。日常排查以班组、工段、车间为单位，组织对单个或几个项目采取日常的、巡视性的排查工作，其频次根据具体排查项目确定，一月应不少于一次。专项排查是在特定时间或对特定区域、设备、措施进行的专门性排查，其频次根据实际需要确定。

（5）建设单位应开展应急培训和演练。

①应急培训

公司应组织对员工应急预案的培训与宣传教育，培训应形成详细台账记录，记录培训时间、地点、内容、参加人员、考试评估等情况。公司至少每年组织一次应急救援方面的培训考核。包括应急响应人员的培训、员工应急响应的培训、周边人员应急响应知识的宣传。

②应急演练

演练方式：桌面演练、单项演练、综合演练。

演练内容：物料泄漏及火灾应急处置；通信及报警信号联络；急救及医疗；现场洗消处理；防护指导，包括专业人员的个人防护和普通员工的自我防护；各种标志、警戒范围的设置及人员控制；厂内交通控制及管理；模拟事件现场的疏散撤离及人员清查；向上级报告情况及向友邻单位通报情况。

演练范围与频次：公司综合演练、桌面演练每年组织一次；单项演练根据实际情况组织开展，每年不少于一次。

6.3.2.4 建立突发环境事件隐患排查治理制度

本项目建成后应根据《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》（环保部公告 2016 年第 74 号）、《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）等文件要求，建立健全突发环境事件常态化隐患排查治理制度，从环境应急管理和突发环境事件风险防控措施两大方面排查可能直接导致或次生突发环境事件的隐患。

①建立完善隐患排查治理管理机制

企业应当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隐患排查方式和频次

根据《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》文件要求，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。制定年度排查计划，综合排查一年应不少于一次，日常排查一月应不少于一次专项排查是每周不少于一次。同时对污染防治设施的安全风险进行辨识，及时发现并治理隐患。

根据《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）要求，较大以上等级风险企业每半年至少开展一次全面综合排查，每月至少开展一次环境风险单元巡视排查，列出隐患清单，限期整改闭环。每半年至少开展一次专项培训，提升主动发现和解决环境隐患问题的意愿和能力。

6.3.2.5 安全风险辨识制度

根据《关于印发〈省生态环境厅关于做好安全生产专项整治工作实施方案〉的通知》（苏环办〔2020〕16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）及《关于进一步加强环保设备设施安全生产工作的通知》（安委办明电〔2022〕17号）相关要求，企业应做好以下环境风险辨识管控要求：

（1）企业主要负责人应严格履行第一责任人责任，将环保设备设施安全作为企业安全管理的重要组成部分，全面负责落实本单位的环保设备设施安全生产工作。严格落实涉环保设备设施项目环保和安全“三同时”有关要求，委托有资质的设计单位进行正规设计，在选用污染防治技术时要充分考虑安全因素；在环保设备设施改造中必须依法开展安全风险评估，按要求设置安全监测监控系统和联锁保护装置，做好安全防范。对涉环保设备设施相关岗位人员进行操作规程、风险管控、应急处置、典型事故警示等专项安全培训教育。开展环保设备设施安全风险辨识评估，系统排查隐患，依法建立隐患整改台账，明确整改责任人、措施、资金、时限和应急救援预案，及时消除隐患。认真落实相关技术标准规范，严格执行吊装、动火、高处等危险作业审批制度，加强有限空间、检维修作业安全管理，采取有效隔离措施，实施现场安全监护和科学施救。对受委托开展环保设备设施建设、运营和检维修第三方的安全生产工作进行统一协调、管理，定期进行安全检查，发现安全问题的，及时督促整改。

（2）企业要切实履行好危险废物从产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责；要制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案；企业应加强安全生产工作，加强产品以及拟废弃危险化学品的安全管理。

（3）企业是各类环境治理设施建设、运行、维护、拆除的责任主体。应对本项目的污水处理设施、废气处理措施开展环境风险管控辨识，建立内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

（4）本项目严格按照《建设项目环境风险评价技术导则》要求进行环境风险评价。本项目工艺过程严格执行安全技术规程和生产操作规程，设置相应控制系统等。并主动征求应急管理、消防等部门的意见。建议建设单位开展污染防治设施安全论证并报应急管理部门。

（5）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。

6.3.3 环境风险应急预案

6.3.3.1 应急措施

1、进水水质超标处理

（1）如发现异常废水进入，可能影响污水处理厂正常运行，并对处理工艺和出水水质产生不良后果。本项目根据各引进的电镀企业排水情况及污水处理厂设计能力，与排水纳管单位签订排水指标协议，超过浓度限值的，本单位有权拒绝接收该企业的废水。同时污水处理各工艺预留有相应的冲击负荷，设计浓度高于接管浓度，若遇排水单位项目特殊工况，立即排查各排污单位，对污水超标排放源进行摸排、整改，协助其尽快恢复到正常工况排水，特殊工况产生的废水经协商沟通后方可纳管，且排水不得超设计浓度。

（2）如预计对工艺运行产生影响时，应及时调整污水处理厂的运行参数，可以通过增加空气量、延长水力停留时间，增加回流污泥量、增加药剂等措施，同时可以增加投加粉末活性炭等临时处理措施来改善出水水质。

（3）其他不可抗力引起进水水质超标，应该及时关闭设备阀门让污染影响减到最低。

2、污水处理构筑物故障处理

（1）通知干线输送系统尽量减少进厂污水的输送量。

（2）当污泥脱水机无法运行时，可使污泥暂时先进入污泥池临时存放，必要时，可增大污泥回流量，或减少或暂停污泥的排放。脱水后污泥可暂时存放在污泥储罐。

（3）当系统恢复正常运行后，中央控制室调度恢复系统正常运行，污泥池的污泥可采用现有的板框压滤机进行脱水。

3、活性污泥运行异常处理

（1）污泥膨胀

①如因好氧段呈缺氧状态等原因造成污泥膨胀的，可以通过加大曝气量，减轻负荷，或适当降低 MLSS 值，使池内 DO 达到正常状态等。

②如因污泥负荷率过高造成污泥膨胀的，可适当提高 MLSS 值，以调整负荷，必要时还要停止进水“闷曝”一段时间。

③如因缺氮、磷等养料造成污泥膨胀的，可投加硝化污泥或氮、磷等成分。

④如 pH 值过低造成污泥膨胀的，可投加石灰等调节 pH。

⑤如污泥大量流失造成污泥膨胀的，可投加 5～10mg/L 氯化铁，促进凝聚刺激菌胶团生长，也可以投加漂白粉或液氯，抑制丝状菌的繁殖。此外投加石棉粉末、硅藻土、粘土等物质也有一定的效果。

（2）污泥解体

如果由于运行方面的问题造成污泥解体的应对污水量、回流污泥量、空气量和排泥状态以及 SV%、MLSS、DO 等多项指标进行检查，加以调整。

（3）污泥漂浮

①污泥在沉淀池呈块状上浮的现象，应采取增加污泥回流量或及时排除污泥。

②及时清除浮渣拦截设备周边的污泥，以防造成情况进一步恶化。

4、出水水质超标处理

（1）危险报警

本项目在含第一类水污染物预处理系统排放口安装流量、涉及第一类污染物因子的在线监测仪表，实时检测第一类污染物，废水总排口安装 pH、化学需

氧量、氟化物、流量等在线监测仪表。

本项目B地块、后期服务A、C地块共配套设置4座总容积4464m^{3}的事故应急池；同时设有一条应急处理系统、一条保障生化系统，分别具备1000m^{3}和5000m^{3}的应急暂存容积；应急处理系统设有16座18m^{3}至335m^{3}不同容积的暂存池，除事故工况启用外日常空置；保障生化系统设有10座333m^{3}至1392m^{3}不同容积的暂存池，除间歇性占用两座池体用于污泥培养作为现有生化系统运行的保障措施外，主要池体均日常空置；本项目建成后全厂共有至少28座闲置独立池体可用于出现各类超标废水的单独暂存需要。

当发现各类废水预处理系统车间排口发现超标时，立刻关闭车间出水阀门，通过管道将车间排口超标废水收集后，按照废水类型分类暂存于A、B、C地块的事故废水池或应急处理系统和保障生化系统各独立池内。在超标废水暂存池内手工快检了解超标废水的水质情况，本项目配套实验室小试确定处理系统需调整的参数后，经管道逐步返回原废水处理段处理达标后进入生化处理。

当总排口出水发现超标时，立刻关闭出水阀门，同时停止进水泵房抽水，尾水通过污水泵输送至事故应急池或应急处理系统和保障生化系统各独立池内，在暂存池内手工快检超标废水的水质情况，经实验室小试确定处理参数后，经管道逐步返回生化处理系统进行再次处理后经总排口达标排放，直至污水处理厂运行正常后，恢复正常运转，避免尾水超标排放，对周边环境造成影响。

本项目各类废水预处理系统车间排口和总排口排水发现超标后，及时分别独立暂存后，经水质分析后再返回原处理系统，且各超标废水发生时间、暂存的池体信息、水质监测和实验结果、返回原系统情况等均需规范管理，做好台账记录。

（2）应急联动

本项目针对废水排放采取“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，尽量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范围内。

（3）启动应急控制系统

一级防控措施将污染物控制在污水处理厂内；二级防控是将污染物控制在厂区事故应急池；三级防控将污染物控制在片区事故应急池和园区中心河南侧

封闭河道内，确保废水处理厂非正常状态下不发生污染事件。

事故状态下，关闭雨水和污水外排口，收集事故消防水排入厂内事故应急池，切断污染物与外部的通道，将污染物控制在厂区内，防止重大事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。

当本项目一级防控应急设施不能满足以上需求时，则面临废水或废液外溢的风险，建设单位应及时上报，请园区应急指挥部进行协调，保证二级、三级防控措施有效启动和运行，防止事故废水进入外环境。

（4）演练与修订

①生产经营单位进行事故处理预案的演练是必不可少的，通过演习可以验证事故应急预案的合理性，发现与实际不符合的情况及时进行修订和完善。

②事故应急预案的修订

A.应把在演练中发现的问题及时提出解决方案，对事故应急预案进行修订完善。

B.应对应急预案的修订情况，及时通知所有与事故应急预案的有关人员。

5、废水处理设施低负荷运行处理

本项目对表面处理中心二期拟入驻企业的废水采用“分类收集、专管输送”模式进行分质处理，各类废水经各自预处理后，经生化处理系统、回用水系统和排放系统进一步处理达标后外排。

各类废水的预处理系统、回用水系统和排放系统均为物化处理，当本项目废水处理设施低负荷运行时，各预处理线物化系统采用间歇处理，运营管理人员每天都会对物化系统的进出水进行人工监测，根据污染物浓度调整药剂投加量，若水质波动较大可通过延长调节池水力停留时间均质废水，同时加强混合搅拌效率防止絮体下沉、反应不完全，确保污染物去除效果。

同时，低负荷运行时，关键是维持微生物的活性，可通过投加营养源（如葡萄糖），并加强污泥沉降性能观测频率和微生物镜检，维持微生物的活性。为保证生化处理系统在低负荷状态下的运行效果，运营人员根据生化系统现场运行情况对生化系统曝气、营养源、污泥回流等进行调整，确保微生物活性。控制污泥浓度（MLSS）与负荷率（F/M），防止污泥老化或丝状菌膨胀，避免负荷过低，同时发现微生物活性较差，也可通过投加活性污泥的方式增加微生物活性。

通过以上各项措施，可保障本项目污水处理厂在低负荷时正常运行。

6、废气处理设施异常运行处理

（1）立即报警。当发生废气处理设施因停电、设备故障等原因非正常排放时，立即报告，通知废气运维负责人。

（2）排查问题和处置。运维负责人立即组织相关人员，开展问题排查，确定事故原因，并立即维修。如排除故障超过厂区自身能力，则立即请求外部支援，确保在第一时间内完成故障排除。

（3）恢复运行。故障排除后，第一时间内恢复运行。

7、物料泄漏事故的应急措施

泄漏事故控制一般分为泄漏源控制和泄漏物处置两部分。具体应急处置时应注意并做好以下事项：

首先，通过控制化学品的溢出或泄漏来消除化学品的进一步扩散；然后，在泄漏被控制后，要及时将现场泄漏物进行覆盖、收容、稀释、处理使泄漏物得到安全可靠的处置，防止二次事故的发生。可采取转移物料至安全完好的贮存容量内，对于已泄漏物料则首先尽可能收集回收，不能收集回收时则用水冲洗并将废水纳入本项目废水处理系统处理。

6.3.3.2 风险监控及应急监测系统

1、风险监控

①紧急停车系统；可燃和有毒气体检测报警装置等；

②车间安装可燃气体报警仪等；

③地下水设置监测井进行跟踪监测；

④全厂配备视频监控等。

2、应急监测系统

企业应配备应急监测仪器主要有 COD 测定仪、pH 计、可燃气体检测仪等，其他监测均委托专业监测机构，当监测能力均无法满足监测需求时应当及时向专业监测机构寻求帮助，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。

3、应急物资和人员要求

企业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。必要时，可依据有关法律法规，及时动员和征用社会物资。

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。与周边企业建立了良好的应急互助关系，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六合区生态环境局、公安局求助，还可以联系当地环保、消防、医院、公安、交通、安监局以及各相关职能部门，请求救援力量、设备的支持。

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《南京新材料产业园产业发展规划环境影响报告书》，园区内相关企业均储备了相关应急物资。

本项目环境应急设施分布情况见附图 6.3.3-1。

6.3.3.3 三级防控体系

1、园区三级防控体系

本项目位于南京新材料产业园，近年来南京新材料产业园未发生重大污染事故或重大生态破坏事件，针对区域行业特点，已编制《南京新材料产业园突发环境事件应急预案》（含《南京新材料产业园突发环境事件风险评估报告》《南京新材料产业园环境应急资源调查报告》），并于 2023 年 10 月 31 日经南京市六合区生态环境局备案，备案编号 320116-2023-063-M。该预案明确了应急组织体系及职责、预防与预警、信息报告方式、分级响应机制、应急响应程序、应急处置措施、后期处置、应急保障等相关内容。

为了进一步加强园区水污染应急处置能力，新材料产业园于 2022 年委托编制了《南京六合经济开发区新材料产业园三级防控体系建设实施方案》。本项目建成后可依托园区的三级防控体系，园区三级防控体系建设情况如下：

一级防控：即事故废水不出企业，事故废水储存在企业事故应急池内。区内雨水排口设置有完整的闸控措施，安装有截断阀和在线监测设施，一旦发生

事故，可立即关闭雨水排口阀门，将事故废水截留在厂区或表面处理中心片区内，避免污染周边河道。企业内部均设有切换阀门，可将事故废水输送至事故应急池，后续做进一步处理。

二级防控：即事故废水不出片区，主要是片区内部的水污染事件防控措施，分片区对雨水管网及排口进行管控，并进行事故废水的截污回流处置。当事故废水扩散至企业外时，由园区应急救援指挥中心组织实施应急截污，依托园区现有截污控污措施，根据事故发生地点，按就近原则，立即确认市政雨水管网入滁河的强排泵站排口处于关闭状态，避免事故废水进一步扩散。并启动二级应急，将企业应急事故应急池以及市政雨水管网中的事故废水通过园区、集中式污水处理厂的移动泵、槽罐车转运至园区事故应急池，后续作进一步处理。

三级防控：即事故废水不出园区，不进入大江大河。一旦发生事故废水量较大，发生大面积扩散，立即确认市政雨水管网入滁河的强排泵站排口处于关闭状态，将事故废水控制在园区范围内，防止事故废水流入滁河，并且将片区应急事故池中的事故废水排入园区中心河南侧河道内暂存。待到事故结束后，经指挥部检测研究决定如若直接转输至污水处理厂处理，启动转输消防抽水泵车，将事故废水转移至污水处理厂进行处理，达到整个园区管控，防止污染物进行外部环境敏感目标水体。

2、本单位三级防控体系

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《省生态环境厅关于加强突发水污染事件防范体系建设的通知》（苏环办〔2021〕45 号）、《关于深入推进全省突发水污染事件应急防范体系建设工作的通知》(苏环办〔2022〕326 号)、《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY1190-2013）等要求，为防止发生风险事故时对周围环境及受纳水体产生影响，本项目针对废水排放采取“车间—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，尽量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范围内。

一级防控措施将污染物控制在污水处理厂内；二级防控是将污染物控制在厂区事故应急池；三级防控将污染物控制在片区事故应急池和园区中心河南侧河道内，确保废水处理厂非正常状态下不发生污染事件。具体要求如下：

（1）一级防控措施（单元-车间）

本项目针对风险单元如配套储药区、污泥暂存库、危废暂存库等，地面设置防渗漏、防淋溶、防流失措施。各风险单元四周设置专门事故水收集渠，收集物（包括消防废水和泄漏物）通过专门管网进入事故应急池。

（2）二级防控措施（厂区）

应设置事故导排系统，厂区设置事故应急池。事故状态下，泄漏冲洗废水、消防尾水等事故水通过污水管沟进入雨水管网，雨水排口阀门关闭，事故应急池阀门开启，事故废水通过本厂的雨水管网系统收集事故水，并在雨水排出口前设置切换设施，将事故状态时受污染的水排入厂区事故应急池。事故后根据水质监测情况逐步送厂区污水处理厂处理达标后排放。

雨、污水排口设置切断阀，切断污染物与外部的通道，防止生产过程中产生的废水及物料在非正常、事故工况下产生泄漏，将污染控制在厂内，防止较大生产事故泄漏物料和污染消防水对环境造成污染。

（3）三级防控措施（园区/区域）

本项目位于南京新材料产业园，当本单位一级、二级防控应急设施不能满足以及需求时，则面临废水或废液外溢的风险，建设单位应及时上报，请园区应急指挥部进行协调，保证三级防控措施有效启动和运行。

当一级、二级防控措施无法收集完全事故废水时，启动三级防控。将事故废水泵入事故废水收集管网内，从企业内事故收容设施转输至片区公共应急事故池。表面处理中心片区现有 1 座 2000m^3 的片区公共应急事故池和拥有 15000m^3 的中心河南侧河道，位于表面处理中心东南侧，待到事故结束后，经指挥部检测确认后将事故废水分批次转输至本项目污水处理厂进行处理。

当片区公共应急事故池无法满足片区的事故废水的收容时，事故废水流入园区雨水管网，立即确认雨水泵站的控制闸涵保持常闭状态，将污染物控制在园区雨水管网中，并进行事故废水的截污回流处置，防止污染团从园区内进一步扩散至外环境。并且将片区应急事故池中的事故废水排入园区中心河南侧河道内暂存。待到事故结束后，经指挥部检测确认后将事故废水分批次转输至本项目污水处理厂进行处理。根据《南京六合经济开发区新材料产业园三级防控体系建设实施方案》，该事故应急池容积已考虑了表面处理片区产生的最大事故水量。本项目依托园区事故应急池可行。

厂内环境风险防控系统纳入园区/区域环境风险防控体系，当发生风险事故时，按分级响应要求及时启动园区/区域环境风险防控措施，实现厂内与园区/区域环境风险防控设施及管理的有效联动。根据事故的影响范围和可控性，将响应级别分为如下三级：

Ⅲ级响应：加药间或者危废库发生泄漏事故，通过采取风险防控措施可以将事故废水控制在车间内，可完全依靠单元或者企业自身应急能力处理。

Ⅱ级响应：加药间或者危废库发生泄漏事故，泄漏冲洗废水溢出车间，或者厂区内发生火灾爆炸事故，消防尾水溢流，通过采取风险防控措施可以将事故废水引入应急事故池，可完全依靠企业自身应急能力处理。

Ⅰ级响应：雨水、污水排口阀门故障等问题，企业事故水、污水发生外溢，进入园区/区域雨污水排水系统，应及时与南京新材料产业园、南京市六合生态环境局应急救援指挥机构联系，防止污染水域扩大蔓延，同时向相关政府部门报告启动相关预案，密切进行水质监控，减小水污染可能影响的范围。

考虑事故触发具有不确定性，厂内环境风险防控系统应纳入园区环境风险防控体系，企业一旦发生风险事故，首先启动企业环境风险防控措施，采取自救，同时上报园区。当事故较大，园区启动南京新材料产业园的园区环境风险防控措施，实现与园区环境风险防控设施及管理有效联动，有效防控环境风险。

可从以下几个方面进行建设：

（1）建立厂内各风险单元的联动体系，并在预案中予以体现。一旦某风险单元发生燃爆等事故，相邻生产单元乃至全厂可根据事故发生的性质、大小，决定是否需要立即停产，是否需要切断污染源、风险源，防止造成连锁反应，甚至多米诺骨牌效应。

（2）建设畅通的信息通道，公司应急指挥部必须与周边企业、园区管委会保持 24 小时的电话联系。一旦发生风险事故，可在第一时间通知相关单位组织居民疏散、撤离。

（3）所使用的危险化学品种类及数量应及时上报园区救援中心，并将可能发生的事故类型及对应的救援方案纳入园区风险管理体系。

（4）配合园区救援中心建立入区企业事故类型、应急物资数据库。一旦区内某一家企业发生风险事故，园区救援中心可立即调配其余企业的同类型救援

物资进行救援，构筑“一家有难，集体联动”的防范体系。

（5）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应急池，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

（6）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

（7）极端事故风险防控及应急处置应结合所在园区/区域环境风险防控体系统筹考虑，按分级响应要求及时启动园区/区域环境风险防范措施，实现厂内与园区/区域环境风险防控设施及管理有效联动，有效防控环境风险。

此外，当事故风险影响范围在厂内部，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，需第一时间上报六合区，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。当事故较大，超出企业应急处置能力并达到六合区应急响应级别时，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。

综上所述，在采取上述风险防范措施后，本项目事故废水不会排入周边河流进而进入长江。

6.3.3.4 日常管理措施

（1）本项目应针对可能发生的进水污染事故，提高事故缓冲能力。

（2）设备的检修时间要精心安排，最好在水量较小、水质较好的季节或时段进行。

（3）加强管理和设备维护工作，保持设备的完好率和处理的高效率。备用

设备或替换下来的设备要及时检修，并定期检查，使其在需要时能及时使用。

6.3.3.5 其他应急要求

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

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

（3）应急事故处理领导小组成员应以最快速度赶到现场，指挥和协助事故或紧急情况的处理。

（4）如一旦出现不可抗拒的外部原因，如双回路停电，突发性自然灾害等情况导致污水处理设施非正常运行时，应要求排水企业全部停止向污水处理厂排污。

6.3.4 环境风险评价结论

本项目选址位于南京新材料产业园。本项目对大气、地表水、地下水环境风险进行了预测，并设置了大气、地表水、地下水及土壤等风险防范措施，在严格落实本项目提出的风险防范措施下，环境风险可控。

6.4 环保投资估算及“三同时”一览表

项目总投资额约500000万元，其中本项目部分投资额约为　　万元，为全额环保投资。本项目环保投资估算及三同时检查见表6.4-1。

表 6.4-1 “三同时”验收一览表

7 环境经济损益分析

任何项目的建设，除了它本身取得的经济效益和带来的社会效益外，项目对环境总会带来一定的影响。因此，权衡环境损益与经济发展之间的平衡就十分重要，分析和判断环境经济损益是建设项目进行决策的重要依据之一。

环境经济损益分析的主要任务就是衡量建设项目需要投入的环保投资及所能收到的环境保护效果，通过对环境保护措施经济合理性分析及评价，更合理地选择环保措施，从而促进建设项目更好地实现环境效益、经济效益与社会效益的统一。但就目前的技术水平而言，要将环境的损益具体定量化是十分困难的，因此本章采用定性与定量相结合的方法对该项目的环境经济损益进行简要分析。

7.1 经济效益分析

本项目总投资额约500000万元，其中本项目部分投资额约为　　万元，为全额环保投资。本项目建设南京现代表面处理科技产业中心的污水处理厂、综合楼和配套综合管廊，建成后表面处理企业将有序地迁入，预计电镀面积6000万m^2/年，为南京现代表面处理科技产业中心的配套建设，主要为入驻的电镀企业提供配套服务和污染治理服务。

项目产生的经济效益主要体现在改善投资环境，可减少各工业企业分散进

行污水处理所增加的投资和运行管理费，减轻企业的负担。

7.2 社会效益分析

本项目建设南京现代表面处理科技产业中心的污水处理厂、综合楼和配套的综合管廊，建成后表面处理企业将有序地迁入。为南京现代表面处理科技产业中心的配套建设，主要为入驻的电镀企业提供配套服务和污染治理服务，实行区域电镀企业统一入园、统一治污；本项目的建设能够减轻南京现代表面处理科技产业中心范围内企业的负担，为招商引资创造良好的外部条件，项目建设可满足区域电镀行业长久、健康发展的需要。同时，本项目投产后可增加当地的税收，为当地群众提供了就业机会，促进本地区的经济发展。因此，本项目的建设有一定的社会效益。

7.3 环境效益分析

7.3.1 环保投资估算

本项目用于环境保护方面的投资约需　　万元，为全额环保投资。具体投资分项估算见表 6.4-1。

7.3.2 环境效益分析

本项目不仅采用了成熟的生产工艺和设备，并且通过节水措施，节约水资源，降低废水排放量；同时本项目对各类污染物采用了可靠的处理技术，使污染物在达标排放的基础上，控制在较低水平，对附近地区的环境污染影响相应较小。因此，建设项目所产生的环境效益较明显。实现了既发展生产又保护环境，达到环境、经济、社会三者的统一。

7.4 结论

结合本项目的社会经济效益、环保投入和环境效益进行综合分析得出，项目在创造良好经济效益和社会效益的同时，经采取污染防治措施后，对环境的影响较小，能够将项目带来的环境损失降到可接受程度。因此，本项目可以实现经济效益与环保效益的相统一。

8 环境管理与监测计划

根据工程分析和环境预测评价等，本项目建成后将对周围环境造成一定的影响，因此建设单位应在加强环境管理的同时，定期开展环境监测，以便了解对环境造成影响的情况，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。本环评对建设单位的环境管理与环境监测制度提出以下建议。

8.1 环境管理要求

8.1.1 施工期环境管理要求

施工期间，本项目的环境管理工作由建设单位和施工单位共同承担。

（1）建设单位环境管理职责

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

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

（2）施工单位环境管理职责

施工单位是承包合同中各项环境保护措施的执行者，并要接受建设单位及有关环保管理部门的监督和管理。施工单位应设立环境保护管理机构，工程竣工并验收合格后撤销。其主要职责包括：在施工前，应按照建设单位制定的环境管理方案，编制详细的“环境管理方案”，并连同施工计划一起呈报建设单位环境管理部门，批准后方可以开工。

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

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。

8.1.2 运营期环境管理要求

8.1.2.1 环境管理机构

本项目需设置专职环境管理人员，并熟悉危废收集、运输、暂存、处置等相关要求，在工作过程中，专职环境管理人员应熟悉本项目的生产工艺、设备和操作方式、污染防治措施及运行情况，将本项目的环境管理工作纳入日常的管理工作中。环境管理机构部门具体职责为：

（1）贯彻落实国家和地方有关的环保法律法规和相关标准；

（2）组织制定公司的环境保护管理规章制度，并监督检查其执行情况；

（3）针对公司的具体情况，制定并组织实施环境保护规划和年度工作计划；

（4）负责开展日常的环境监测工作，建立健全原始记录，分析掌握污染动态以及“三废”的综合处置情况；

（5）建立环保档案，做好企业环境管理台账记录和企业环保资料的统计整理工作，及时向当地环保部门上报环保工作报表以及提供相应的技术数据；

（6）监督检查环保设施及自动报警装置等运行、维护和管理工作；

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

（8）负责处理各类污染事故和突发紧急事件，组织抢救和善后处理工作；

（9）负责企业的清洁生产工作的开展和维持，配合当地环境保护部门对企业的环境管理；

（10）做好企业环境管理信息公开工作。

8.1.2.2 环境管理制度

公司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

当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行自主验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假，验收报告应依法向社会公开。

（2）排污许可证制度

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

（3）环保台账制度

厂内需制定记录制度和档案保存制度，便于环境管理质量的追踪和持续改进；记录和台账包括设施运行和维护记录、危险废物、一般固体废物进出台账、废水、废气污染物监测台账、所有化学品使用台账、突发性事件的处理、调查记录等，妥善保存所有记录、台账及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等。

（4）污染治理设施管理制度

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

（5）报告制度

执行月报制度。月报内容主要为污染治理设施的运行情况、污染物排放情况以及污染事故或污染纠纷等。厂内环境保护相关的所有记录、台账及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等应妥善保存并定期上报，发现污染因子超标，要在监测数据出来后以书面形式上报公司管理层，快速果断采取应对措施。建设单位应定期向园区及属地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况，便于政府部门及时了解污染动态，以利于采取相应的对策措施。本项目的性质、规模、地点、生产工艺和环

境保护措施等发生变动的，必须向环保部门报告，并履行相关手续，如发生重大变动并且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，应当重新报批环评。

（6）环保奖惩制度

企业应加强宣传教育，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；设立岗位责任制，制定严格的奖、罚制度。建议企业设置环境保护奖励条例，纳入人员考核体系。对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励；对环保观念淡薄、不按环保管理要求，造成环保设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律处以重罚。

（7）信息公开制度

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

8.1.2.3 排污口规范化设置

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔1997〕122号）的第十二条规定，排污口符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口设置合理、排污去向合理，便于采集样品、便于监测计量、便于公众监督管理，按照《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995、GB15562.2-1995）的规定，对各排污口设立相应的标志牌，建设项目完成的同时，必须完成各类排污口的规范化建设。具体要求见下表。

表 8.1-1 各排污口环境保护图形标志

排放口名称	图形标志	形状	背景颜色	图形颜色
排气筒	提示标志	正方形边框	绿色	白色
噪声源	提示标志	正方形边框	绿色	白色
危废暂存场所	警告标志	三角形边框	黄色	黑色

（1）废水排放口

本项目设置 1 个废水总排放口、5 个废水预处理排放口，厂区的排放口必须具备方便采样和流量测定条件。规范化设置排污口及相应标识牌，建设、安

装废水自动监控设备及配套设施，在线监测装置应与当地环保部门联网。

（2）废气排放口

本项目设置 3 个废气排放口，废气排放口必须符合规定的高度和按《污染源监测技术规范》便于采样、监测的要求。

（3）固定噪声排放源

按规定对固定噪声进行治理，并在边界噪声敏感点且对外界影响最大处设置标志牌。

（4）固废贮存场所

各种固体废物处置设施、堆放场所必须有防火、防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，应在醒目处设置环境保护图形标志牌。

（5）设置标志牌要求

环境保护图形标志统一定点制作。排放一般污染物口（源），设置提示式标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告标志牌。

标志牌设置位置在排污口（采样口）附近且醒目处，高度为标志牌上端离地面 2m。

排污口附近 1m 范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。

规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除。

8.1.2.4 环保资金落实

建设单位应制定环境保护设施和措施的建设、运行及维护费用保障计划，保证本报告提出的各项环保投资以及项目运营期的环保设施运行管理费用等落实到位，确保各项环保设施达到设施规定的效率和效果。

8.1.2.5 服务期满环境管理

退役后，项目环境管理应做好以下工作：

（1）制订退役期的环境治理和监测计划、应急措施、应急预案等内容。

（2）根据计划落实生产设备、车间拆除过程中的污染防治措施，特别是设备内残留废气、废渣、清洗废水的治理措施、车间拆除期扬尘、噪声的治理措施。

（3）加强固体废物在厂内堆存期间的环境管理；加强对危险固废的收集、

储存、运输等措施的管理；落实具体去向，并记录产生量，保存处置协议、危废运输、处置单位的资质、转移五联单等内容。

（4）明确设备的去向，保留相关协议及其他证明材料。

（5）委托监测退役后地块的地下水、土壤等环境质量现状，并与建设前的数据进行比对，分析达标情况和前后的对比情况，如超标，应制定土壤和地下水的修复计划，进行土壤和地下水的修复，并鉴定其修复结果。所有监测数据、修复计划、修复情况、修复结果均应存档备查

8.2 环境监测计划

本项目建成后，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。

8.2.1 污染源监测

根据《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》（HJ 985-2018）、《江苏省地表水氟化物污染治理工作方案（2023—2025 年）》《南京市地表水氟化物污染治理工作方案（2023—2025 年）》《电镀园区环境管理技术规范》（DB32/T4860-2024）等文件要求对污染源和环境质量进行日常例行监测，具体监测计划如下表。若企业不具备监测条件，需委托有资质的环境监测机构监测，监测结果以报告的形式上报当地环保部门。

表 8.2-1（1） 本项目基础污染源监测计划

本项目污水处理厂对入驻企业废水进行统一收集处理，尾水排口依托园区现有入河排污口，通过南京新材料产业园入河排污口排入长江。为减少对长江干支流的影响，进一步加强对第一类污染物进行管控，建设单位对涉及总铬、六价铬、总镍、总银、总镉的废水预处理设施排放口相应因子手工监测要求提升为自动监控，同时建设单位计划每月对总排口的总铬、六价铬、总镍、总银、总镉补充手工监测一次。

表 8.2-1（2） 本项目进一步污染源监测计划

综上，本项目最终拟设置污染源监测计划如下表。

表 8.2-1 本项目污染源监测计划

监测频率：每半年监测一次。

（2）地下水

根据《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》（HJ 985-2018）、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）的要求，确定地下水环境质量监测计划。在建设项目场地、配套服务地块及上游共设 3 个地下水监测点。

监测层位：潜水含水层，采样深度：水位以下 1.0m 之内。

监测因子：首次监测为水位，pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总锌、总铜、总银、总镍、总铬、总硬度、铅、氟、镉、总铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、$SO4^{2-}$、总大肠菌群、细菌总数。后续监测为 pH、高锰酸盐指数、氰化物、总铬、六价铬、总锌、总铜、总银、总镍、氟、镉、总铁等。

监测频率：每年监测一次。

（3）土壤

根据《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》（HJ 985-2018）、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）的要求，确定土壤环境质量监测计划。在厂区污水处理设施周边设土壤监测点一个。

监测因子：首次监测为 pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[a]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a，h]蒽、茚[1,2,3-cd]并芘、萘、pH、总石油烃（C10-C40）、氟化物、总锌、总铝、氰化物。后续监测为 pH、总铬、总镍、总镉、总银、总铜、总锌、氟、总铝、总铁、氰化物等。

监测频率：表层土壤监测点每年监测一次；深层土壤监测点每三年监测一次。

（4）地表水

根据《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》（HJ 985-2018）、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）、受纳水体环境管理等要求，确定纳污河道的地表水环境质量监测计划。在本项目尾水排口长江南京段即南京新材料产业园入河排污口附近，设地表水环境质量监测点一个。

监测因子：水温、pH、化学需氧量、悬浮物、总磷、石油类、氨氮、氰化物、总铬、六价铬、总镍、总镉、总银、总铜、总锌、总铝、总铁等。

监测频率：纳污河道水环境质量监测每季不少于 1 次。

（5）地表水沉积物

根据《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》（HJ 985-2018）、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）、受纳水体环境管理等要求，确定纳污河道的底泥环境质量监测计划。在本项目尾水排口长江南京段即南京新材料产业园入河排污口附近，设底泥环境质量监测点一个。

监测因子：pH、总铬、总镍、总镉、总银、总铜、总锌等。

监测频率：底泥环境质量监测每年不少于 1 次。

环保管理人员可根据单位实际情况，制定其他污染物监测计划，并建立污染监测数据档案，如发现数据异常，及时跟踪分析，找出原因并采取相应对策。若企业不具备上述污染源及环境质量的监测条件，须委托有资质的监测单位进行监测，监测结果按照当地环境保护部门要求进行上报。

本项目尾水排放依托南京新材料产业园现有入河排污口，受纳水体的地表水及地表水沉积物环境质量依托园区例行监测结果或由建设单位自行监测。

按照《中华人民共和国土壤污染防治法》《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）及《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）要求监测计划及监测结果应及时向社会公开。

8.3 污染物排放清单

根据本项目营运期污染源分析，结合《南京新材料产业园入河排污口扩大设置论证报告》及南京市生态环境局同意扩大南京新材料产业园入河排污口的决定书（文书号：2025-001），本项目对氟化物和总氰化物进行从严管理，氟化物和总氰化物排放量从严对照执行入河排污口的决定书，分别为 15.1767t/a 和 0.2575t/a。

本项目建成后污染物排放清单见表 8.3-1。

表 8.3-1 本项目建成后污染物排放清单

***注：总镉、总镍、六价铬、总铬、总银为预处理设施出口控制指标，所列排放浓度为预处理设施出口处浓度值。**

8.4 污染物排放总量控制分析

8.4.1 总量控制原则

建设项目的总量控制应以区域总量不突破为目的，对本项目排放的污染物总量指标一并进行分析，通过对本项目污染物排放总量及控制途径分析，最大限度地减少各类污染物进入环境，以确保该区域及相关区域的环境质量目标能得到实现，达到本项目建设的经济效益、环境效益和社会效益的三统一和本区域经济的可持续发展。

8.4.2 总量控制因子

结合本项目排污特征，确定总量控制因子为：

（1）废水：化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、总铬、总镉；

（2）废气：VOCs（以非甲烷总烃计）、氮氧化物；

总量考核因子为：

（1）废水：总银、总镍、总铜、总锌、总铁、总铝、悬浮物、石油类、氟化物、总氰化物；

（2）废气：氯化氢、硫酸雾、氨、硫化氢；

（3）固废：工业固废。

8.4.3 总量控制指标

根据本项目营运期污染源分析，结合《南京新材料产业园入河排污口扩大设置论证报告》及南京市生态环境局同意扩大南京新材料产业园入河排污口的决定书（文书号：2025-001），本项目对氟化物和总氰化物进行从严管理，氟化物和总氰化物排放量从严对照执行入河排污口的决定书，分别为15.1767t/a和0.2575t/a。

本项目污染产生及排放情况见表8.4-1。

表8.4-1 本项目污染物“三本账”（t/a）

表 8.4-2 本项目第一类污染物排放情况（t/a）

8.4.4 总量平衡途径

①大气污染物

本项目废气污染物属于总量控制因子为氮氧化物和 VOC（非甲烷总烃计），其年排放量分别为 VOCs（以非甲烷总烃计）0.00567t/a 和氮氧化物 0.00178t/a，在区域内平衡，已取得江苏省六合区排污总量指标使用凭证。

②水污染物

本项目新增废水排放量为：废水量 1533000m^3/a、化学需氧量 122.64t/a、氨氮 22.995t/a、总氮 30.66t/a、总磷 0.7665t/a，废水通过南京新材料产业园入河排污口排入长江。

新增重金属总镉、总铬共 0.2471t/a，按照《省生态环境厅关于加强重点行业重点重金属污染物总量指标管理的通知》（苏环办〔2024〕11 号）、《关于进一步加强重金属污染防控的意见》（环办固体〔2022〕17 号）中相关要求执行。根据《关于印发南京市加强重金属污染防控工作实施方案的通知》（宁环办〔2022〕112 号）附件，南京市 2020 年重点行业企业重金属排放基数为 497.05kg/a，园区现有表面处理中心一期企业重金属排放基数为 46.03kg/a。根据《关于加强重点行业重点重金属污染物总量指标管理的通知》精神要求，污水处理厂没有基础排放量，而落实具体的接管企业。重金属总量指标由后续入

驻电镀企业落实来源后平衡。本项目具体重金属污染物和其他需平衡污染物的总量平衡指标均由后期入驻企业明确各污染物排放总量及来源后自行申报和平衡，若南京市内不能平衡，则按规定在省内确定具体的重金属污染物排放总量来源后按照程序进行省内平衡。

③固体废物

固体废物均做到100%综合利用或合理处置，不外排，符合总量控制要求。

9 结论与建议

9.1 结论

9.1.1 项目概况

江苏溢丰华创环保科技有限公司拟投资500000万元，于江苏省南京市六合区南京新材料产业园沿河路以西、滨河路以北地块，建设南京现代表面处理科技产业中心项目。项目拟用地约247亩，建设不低于33万平方米的厂房、污水处理厂及附属配套设施，用地包括A地块、B地块和C地块，其中A、C地块为电镀标准厂房部分，B地块为配套水资源中心及综合楼部分。

本次评价内容主要为在B地块新建水资源中心及综合楼，其中包括：一座污水处理厂（两套污水处理设施：水处理中心一、水处理中心二）及附属配套设施，总处理能力8400立方米/天；B地块与A、C地块之间的综合管廊；一栋综合楼。A、C地块初期雨水池和事故应急池为本项目依托内容，对应分析；A、C地块的标准厂房及入驻企业项目另行环评，不在本项目评价范围内。

本项目污水处理厂对入驻企业生产废水进行统一收集处理，尾水排口依托园区现有入河排污口，通过南京新材料产业园入河排污口排入长江。

本项目已于2024年04月16日取得南京市六合区发展和改革委员会出具的备案证六发改备〔2024〕133号，项目代码为2403-320116-04-01-165182。

9.1.2 与相关环保规划、政策相符性

本项目位于南京新材料产业园，不涉及2023年3月省自然资源厅下发“三区三线”生态保护红线成果、2023年12月省自然资源厅批复的六合区2023年度生态空间管控区域调整方案成果中的生态保护红线和生态管控空间，符合相关生态保护红线和生态管控空间要求；本项目位于南京新材料产业园工业用地范围内，符合《南京新材料产业园产业发展规划环境影响报告书》及审查意见（宁环建〔2019〕10号）。同时，对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》《市场准入负面清单（2025年版）》等文件。

本项目符合相关产业、规划、用地、环保政策及“三线一单”要求。

9.1.3 环境质量现状

（1）大气环境现状

根据《2024年南京市生态环境状况公报》：2024年，全市环境空气质量达

到二级标准的天数为314天，同比增加15天，达标率为85.8%，主要超标污染物为臭氧。根据项目所在地环境空气质量补充监测，评价区域大气监测点的硫酸雾、氯化氢、硫化氢、氨、臭气浓度等小时浓度均达到参照标准要求。

（2）地表水环境现状

根据《2024年南京市生态环境状况公报》，全市水环境质量总体处于良好水平，长江南京段干流水质总体状况为优，5个监测断面水质均达到Ⅱ类。根据监测结果，长江南京段各监测断面的pH、COD、SS、TP、石油类、氨氮、苯、甲苯、二甲苯、苯胺、硫化物、五日生化需氧量、氰化物、总铬、六价铬、总镍、总铜、总锌、总铝、总铁、砷、汞、铅、氟化物、动植物油、高锰酸盐指数、LAS、硫酸盐、粪大肠菌群、挥发酚、氯化物、DO、镉等满足《地表水环境质量标准》（GB3838－2002）Ⅱ类标准限值要求。

（3）地下水环境现状

现状监测结果表明，项目所在地及周边各水质监测点中SW1-SW5的耗氧量、SW1-SW5的总大肠菌群为Ⅳ类水质；SW1-SW5的氨氮、细菌总数、镍、银，SW1、SW2-SW5的总硬度，SW3的溶解性总固体、硫酸盐，SW3-SW5的砷，SW5的铅，SW2、SW4的铁，SW1-SW4的锰，为Ⅲ类水质；SW1的硝酸盐氮，SW1-SW4的亚硝酸盐氮，SW1、SW4-SW5的溶解性固体，硫酸盐，SW3、SW5的氯化物，SW3的铁，SW2的铜，为Ⅱ类水质；其余监测点各个监测值均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅰ类水质标准要求。

（4）土壤环境现状

现状监测结果表明，本项目所在地土壤质量总体较好，各项污染物含量均低于《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB32/T4712-2024）第二类用地筛选值、《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）二类用地筛选值，建设用地土壤污染风险一般情况下可以忽略。

园区污水总排口附近的底泥环境质量监测数据能够达到《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）表1中水田或果园风险筛选值标准。

9.1.4 符合清洁生产原则

本项目按清洁生产原则实施全过程污染控制，采用先进生产技术和设备，采取了一系列节能措施，对“三废”进行了合理的处理，均能达标排放，固体

废物进行了合理的处理，不外排。本项目对园区拟入驻电镀企业的生产废水统一进行分类收集、分质处理，达标排放。因此本项目符合清洁生产原则。

9.1.5 污染物排放总量

①大气污染物

本项目废气污染物总量控制因子包括 VOCs（以非甲烷总烃计）、氮氧化物，其有组织和无组织合计年排放量分别为 0.00567t/a、0.00178t/a，在区域内平衡，已取得排污总量指标使用证明。

②水污染物

本项目新增废水排放量为：废水量 1533000m^3/a、化学需氧量 122.64t/a、氨氮 22.995t/a、总氮 30.66t/a、总磷 0.7665t/a。项目废水通过南京新材料产业园入河排污口排入长江；本项目具体重金属污染物和其他需平衡常规污染物均由后期入驻企业明确重点污染物排放总量及来源后自行申报和平衡。

③固体废物

固体废物均做到 100%综合利用或合理处置，不外排，符合总量控制要求。

9.1.6 污染物控制及环境影响

（1）废水

本项目废水主要有前处理废水、含镉废水、化学镍废水、含镍废水、锌镍废水、含铬废水、含氰废水、含银废水、含铜废水和地面清洗废水等十类废水、初期雨水、生活污水。

各类废水经预处理后，经生化处理系统去除生化指标后，进入回用水处理阶段，处理后去除大部分污染物、水质满足回用水进水条件后进入回用水系统进行综合回用，回用水处理系统的浓水进入后续排放系统进一步处理，尾水排口依托园区现有入河排污口。废水总排污口化学需氧量、氨氮、总氮执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 要求，其余因子执行表 3 标准，总镍车间设施废水排放口执行《电镀污染物排放标准》（GB21900－2008）表 2 中排放限值，总铬、六价铬、总镉、总银车间设施废水排放口均执行表 3 中排放限值。

（2）废气

本项目污水处理设施运行和实验室检测过程中会伴有恶臭废气产生。本项目分别对生化处理区、物化反应区和药剂调配及调节、污泥池、罐区分别进行密封抽气，收集效率达到90%以上。第一套污水处理设施部分废气经收集后采用2套两级碱液喷淋塔进行碱中和处理，废气去除效率达到70%以上，处理过的废气收集后通过1根41m高排气筒（DA001）排放，其余10%未捕集废气无组织排放；第二套污水处理设施部分废气经收集后采用1套两级碱液喷淋塔进行碱中和处理后通过1根38m高排气筒（DA002）排放。实验废气收集后经1套一级活性炭吸附+碱液喷淋塔吸收处理后通过1根41米高排气筒（DA003）达标排放

本项目处理后有组织废气中氯化氢、硫酸雾、非甲烷总烃、氮氧化物执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1标准，氨、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准。

经预测，本项目新增污染源正常排放下主要污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率均小于10%，项目环境影响符合环境功能区划。本项目大气污染物短期贡献浓度未超过环境质量浓度限值，无需设置大气环境防护距离。本项目大气环境影响可以接受。

（3）噪声

本项目优选低噪声设备、合理布局，采取减振、隔声、消声等措施。厂界昼、夜间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类限值。本项目周边敏感点处声环境质量均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准，本项目对周边噪声环境质量影响较小。

（4）固废

本项目危险废物委托有资质单位回收处理或处置；生活垃圾委托环卫部门处置。固体废物不外排，对环境影响较小。

（5）地下水、土壤

各环节均采取了比较完善的防渗措施，对地下水及土壤影响很小。

（6）环境风险

由预测结果可知，各环境敏感点泄漏物及次伴生污染物浓度均未达到毒性终点浓度-1及毒性终点浓度-2。本项目厂区设置事故应急池，废水收集系统及应急处理线等，对水体环境造成的污染影响很小。

9.1.7 公众意见采纳情况

在网络公示、报纸公示及现场公示期间，江苏溢丰华创环保科技有限公司和环评单位均未收到公众的电话咨询、电子邮件、来访及相关反馈意见。本项目将加强环保管理，完善各项环保制度，对厂内废水、废气、噪声、固废等均采取有效处理措施，确保各项污染物达标排放，不对周边环境产生显著影响、不影响敏感点居民的正常生活。

9.1.8 环境管理与监测计划

本项目建成后，建设单位应按省、市环境保护主管部门的要求加强对企业的环境管理，要建立健全企业的环保监督、管理制度，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。

建设单位应根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔1997〕122 号文）的要求设置与管理排污口。在排污口附近醒目处按规定设置环保标志牌，排污口的设置要合理，便于采集监测样品、便于监测计量、便于公众参与监督管理。

9.1.9 总结论

环评单位通过调查、分析和综合评价后认为：本项目符合国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范及相关规划要求；生产过程中遵循清洁生产理念，所采用的各项污染防治措施技术可行、经济合理，能保证各类污染物长期稳定达标排放；预测结果表明项目所排放的污染物对周围环境和环境保护目标影响较小；通过采取有针对性的风险防范措施并落实应急预案，项目的环境风险可接受。建设单位开展的公众参与结果表明公众对项目建设无反对意见。综上所述，在落实本报告书中的各项环保措施以及各级环保主管部门管理要求的前提下，从环保角度分析，本项目的建设具有环境可行性。同时，本项目在设计、建设、运行全过程中还必须满足消防、安全、职业卫生等相关管理要求，进行规范化的设计、施工和运行管理。

9.2 建议与要求

（1）关于废水排放

严格实行雨污分离，杜绝污水通过雨水直接排放。

（2）关于废气排放

切实做好废气污染防治措施，定期检查和维护废气治理设施，确保废气达标排放。

（3）关于固废

固废在处理处置的过程中要全程监控，防止产生二次污染。

（4）关于地下水和土壤

根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）要求及时开展地下水和土壤跟踪监测。

（5）关于环境风险的对策与建议

①加强设备、管道保养和维修，制定并落实全厂有关安全管理、监控制度，杜绝重大事故发生，避免小事故发生。

②认真落实各项预防和应急措施，制定有效的应急预案。

③建立健全安全责任体系，严格按照相关管理要求辨识环保治理设施所涉及的安全风险，加强科学规范管理，消除安全隐患。

（6）排污许可管理的衔接

做好与排污许可管理的衔接，及时申报排污许可证，在本项目投入运营、发生实际排污行为前申报排污许可证。