普通商秘▲

Rainfine 江苏润环

专 业 • 高 效 • 诚 信 • 创 新

扬子石化百吨级多烯多胺中试项目

生态环境影响分析报告

委托单位：中国石化扬子石油化工有限公司

主持编制机构：江苏润环环境科技有限公司

二〇二六年十一月

目 录

1 概述.....1
1.1 项目由来.....1
1.2 项目特点.....3
1.3 工作过程.....3
1.4 分析判定.....4
1.5 关注的主要环境问题.....20
1.6 报告主要结论.....21
2 总则.....22
2.1 编制依据.....22
2.2 评价因子与评价标准.....26
2.3 评价工作等级和评价重点.....34
2.4 评价范围及环境敏感区.....44
2.5 相关规划.....46
3 工程分析.....53
3.1 项目概况.....53
3.2 影响因素分析.....58
3.3 项目水平衡.....63
3.4 污染源强核算.....64
3.5 污染物产生、排放情况汇总.....71
3.6 风险因素识别.....71
4 环境现状调查与评价.....76
4.1 自然环境概况.....76
4.2 环境质量现状.....78
5 环境影响预测与评价.....94
5.1 施工期环境影响分析.....94
5.2 营运期环境影响预测与评价.....96
6 环境保护措施.....116
6.1 废气防治措施评述.....116

6.2 废水防治措施评述 121
6.3 固体废物污染防治措施评述 128
6.4 噪声治理措施评述 132
6.5 地下水、土壤污染防治措施评述 133
6.6 环境风险防范措施及应急预案 136
6.7 “三同时”验收一览表 155
7 环境影响经济损益分析 156
7.1 环境影响经济损益分析 156
7.2 环境保护措施费用效益分析 156
8 环境管理及监测计划 157
8.1 环境管理要求 157
8.2 环境监测计划 165
8.3 总量控制 166
9 环境影响评价结论 168
9.1 项目概况 168
9.2 符合产业政策 168
9.3 符合发展规划和环境功能区划 169
9.4 环境质量现状 169
9.5 污染物达标排放情况 170
9.6 总量控制 170
9.7 环境影响预测 171
9.8 公众意见采纳情况 172
9.9 环境管理 172
9.10 总结论 173

附图：

图 1.4-1 生态红线及生态管控空间位置关系图

图 2.4-1 本项目周边环境敏感目标分布图（附大气、地下水监测点位）

图 2.5-1 本项目与南京市国土空间规划相符性分析

图 2.5-2 项目与南京新材料科技园土地利用规划相对位置关系图

图 2.5-3 与江苏省生态环境分区管控单元位置关系图

图 3.1-1 项目所在基地平面布置图

图 3.1-2 项目车间平面布置图

图 3.1-3 周边现状图（附土壤、噪声监测点）

图 3.6-1 本项目所在基地危险单元、应急疏散路线及临时安置场所示意图

图 4.1-1 本项目地理位置图

图 4.1-2 区域水系图

图 6.2-1 本项目所在基地雨污水管网图

图 6.5-1 本项目所在基地分区防渗图

附件：

附件 1 项目备案证

附件 2 委托书

附件 3 确认声明

附件 4 关于南京江北新材料科技园总体发展规划环境影响报告书的审查意见（苏环审〔2023〕21 号）

附件 5 关于南京江北新材料科技园新材料产业中试基地项目的批复（宁新区管审环建〔2025〕9 号）

1 概述

1.1 项目由来

化工行业是当今世界经济和社会发展的大趋势，是最具活力的新兴领域之一，具有产品种类多、附加值高、用途广、产业关联度大的特点，其发展不仅能对社会经济发展方式的变革带来极大的影响，而且决定着产业升级和结构调整的水平，是一个地区总体经济竞争实力的重要标志。化工产业的科技创新是以重大技术突破和重大发展需求为基础的，对地方经济全局和长远发展具有重大引领带动作用。一直以来，相较于发达国家，国内以技术类产业化的化工企业，尤其是中小型科技企业发展举步维艰，究其原因，技术成果的“中试”验证是一只拦路虎，形成了众多中小型科技企业技术创新和科研院所化工新技术、新产品和新工艺产业化难以逾越的门槛。

2025 年 11 月，工业和信息化部印发通知《关于进一步加快制造业中试平台体系化布局和高水平建设的通知》（工信厅科函〔2025〕456 号），提出聚焦推进新型工业化关键任务，坚持科学布局、因地制宜、标准引领、梯度培育的原则，统筹推进中试平台做优做强，有效发挥中试连接创新链、技术链和产业链的关键节点作用，加快推动产业科技创新成果工程化突破和产业化应用，为推动科技创新和产业创新深度融合、加快推进新型工业化提供有力支撑。到 2027 年底，高水平中试平台力量进一步壮大，现代化中试平台体系基本建立，多主体参与、多领域布局、多层次服务的全国制造业中试服务网络初步形成。其中主要任务根据《制造业中试平台建设指引（2025 版）》（附件 1）、《制造业中试平台重点方向建设要点（2025 版）》（附件 2），按照“做强一批、激活一批、补齐一批”的推进思路，突出公共服务性质和功能，明确建设路径，系统化推动中试平台建设发展。2024 年 11 月，江苏省人民政府印发《省政府关于加快推动化工产业高质量发展的意见》（苏政规〔2024〕9 号），提出，加强创新载体建设，推进龙头企业、高校、科研院所在重点领域加快建设一批重点实验室、工程研究中心、制造业创新中心、企业技术中心、检验检测中心等创新平台。鼓励各地创新化工中试管理，对化工中试项目安评、环评适度包容性审批，加快科研成果产业化步伐，促进中试与创新链、产业链协同发展。

当前，江苏省内乃至国内的高校、科研院所大多不具备化工中试条件，没有足够经费支撑，而企业因中试环节投入大、风险高，不愿意投资，并且化工中试项目审批过程复杂，中小型企业难以参与。要实现科技成果转化与产业化，需要建立旨在进行中间性试验的专业试验基地，通过必要的资金、装备条件与技术支持，对科技成果进行成熟化处理和工业化考验。

南京是我国化工和材料技术研发高地，为解决科技成果产业化的“最后一公里”难以贯通的问题，南京江北新区建设投资集团有限公司选址南京江北新材料科技园，基于园区现有化工产业基础，依托高校、科研院所、企业的科研技术，投资建设化工行业研发和产业化衔接服务的新材料产业中试基地，开展中试熟化与商业化概念验证，加快中试成果转化，赋能新质生产力，实现绿色生产、新型工业化、绿色制造，推动地方经济高质量发展和新质生产力建设。南京江北新材料科技园新材料产业中试基地（下称“中试基地”）项目环评于 2025 年 3 月获得南京江北新区管理委员会行政审批局的批复（宁新区管审环建〔2025〕9 号），拟建设 16 个中试车间、1 座室外撬装中试区及相关配套设施，进行石化中下游产品、化工新材料、金属材料、高端专用化学品、精细化工、电子化学品、生物制造、生物医药、食品添加剂、动物营养品等 10 个产业方向项目中试。

中国石化扬子石油化工有限公司（以下简称“扬子石化”）成立于 1983 年，30 万吨/年乙烯工程于 1984 年开工建设，1989 年全面建成，1990 年全面投产。从 1993 年开始，公司围绕做强主业，按照增量带动存量滚动发展的思路，先后实施了三轮大规模技术改造。现拥有 1250 万吨/年炼油、82 万吨/年乙烯、140 万吨/年芳烃、600 万吨/年成品油等 58 套大型石油化工装置，100 多套一级环保装置和设施，可生产合成树脂、化纤原料、基本有机化工原料、成品油、合成橡胶等 5 大类 50 多种产品，以及配套齐全的公用工程和储运物流系统，是中国石化重要的炼化一体化骨干企业。产品应用于农业、工业、医药、交通运输、航空航天等诸多领域，芳烃成套技术荣获国家科技进步特等奖、氯化聚乙烯专用树脂产销量全球领先。

多烯多胺（二乙烯三胺以上产品，主要为三乙烯四胺和四乙烯五胺）在脂肪族胺类中具有独特的物理和化学性质，是高档润滑油的重要添加剂，还可以作为环氧树脂固化剂和纸张增强剂。近年来，国内的多烯多胺消费需求增长迅速，润滑油添加剂方面年需求量约为 8000~12000 吨，环氧树脂固化剂方面年需求量超过万吨，且年需求量的增长率大于 10%。由于受制备工艺技术的限制，我国二乙烯三胺以上多烯多胺相关产品全部需要进口，价格居高不下，属于典型的“卡脖子”产品。因此，开发多烯多胺合成工艺，不仅可以解决国内市场对于此类产品的需求，解决“卡脖子”问题，还可以创造可观的经济效益。

目前中石化石油化工科学研究院有限公司（以下简称石科院）采用具有自主知识产权的二氯乙烷（EDC）法生产工艺来生产多乙烯多胺，已通过小试技术评议，对反应工艺路线中的单元操作取得了基本稳定的数据，并在 EDC 法基础上进行改进和创新。为了验证反应、后处理、分离过程的可行性，需要在中试装置上进行短期试验，考察工程化问题，为工业放大提供数据支撑。

在此背景下，扬子石化拟根据集团公司指示，拟在中试基地建设一套百吨级/年多烯多胺中试装置，中试装置主要分为反应部分、后处理部分、精馏部分和尾气处理部分等四个单元，全部采用撬装设计安装，新增构筑物面积约 900 平方米。采用间歇工艺批次生产模式，原料通过自行采购供应，相关公用工程依托新材料产业中试基地现有设施。

按照《南京江北新材料科技园新材料产业中试基地项目环境影响报告书》及其批复要求“中试基地内中试项目若未突破中试基地环评文件所列要求及产排污总量，不增加环境风险，且经专家论证原有公辅工程、环保措施能满足新的中试项目环保要求的，无需另行报批环评。涉及变动较大的，项目单位应在变动内容开工建设前，委托有资质的单位编制中试项目环境影响分析报告，并自行组织专家进行论证，环境影响分析报告及专家评审结论应向新材料科技园管理办公室报备”的要求，本次扬子石化百吨级多烯多胺中试项目委托江苏润环环境科技有限公司对本项目进行环境影响分析报告编制工作。

本次环境影响评价分析报告参照《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）等技术导则及技术规范编制。

1.2 项目特点

（1）本项目主要研发放方向为二乙烯三胺以上多烯多胺等“卡脖子”产品，项目立足于石科院自主知识产权的二氯乙烷（EDC）法生产工艺来生产多乙烯多胺，已通过小试技术评议，采用高标准、专业性设计原则，实验设备安全度高，工艺控制安全可靠，节能环保。

（2）本项目位于中试基地内，废水集中处置、原辅料及固废存储依托中试基地污水处理站、物料仓库、固废仓库等公辅环保设施。

（3）本项目中试装置废气经新建尾气处理部分（氨吸收塔+二级活性炭装置）处理达标后经 15m 高排气筒排放。南京长江江宇环保科技股份有限公司投资建设电子化学品精制再生装置环保设施提升“绿岛”项目中的危废焚烧炉，预留 1500Nm^3/h 废气处理能力，可作为本项目装置区内非正常工况废气处理的兜底方案。

（4）本项目仅用于研发中试，不进行工业化生产。

1.3 工作过程

江苏润环环境科技有限公司接受建设单位委托后，在项目所在地开展了现场踏勘、调研，向建设单位及拟入驻项目单位收集了项目所采用的工艺技术资料及污染防治措施技术参数等。对照国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范及规划，分析了开展环境影响分析报告的必要性，进而核实了项目的废气、废水、固体废物等污染物的产生和排放情况，以

及各项环保治理措施的可行性。在此基础上，编制了该项目的环境影响分析报告，为项目建设提供环保技术支持，为环保主管部门提供审批依据。

根据《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）等相关技术规范的要求，本次环境影响评价的工作过程及程序见图 1.3-1。

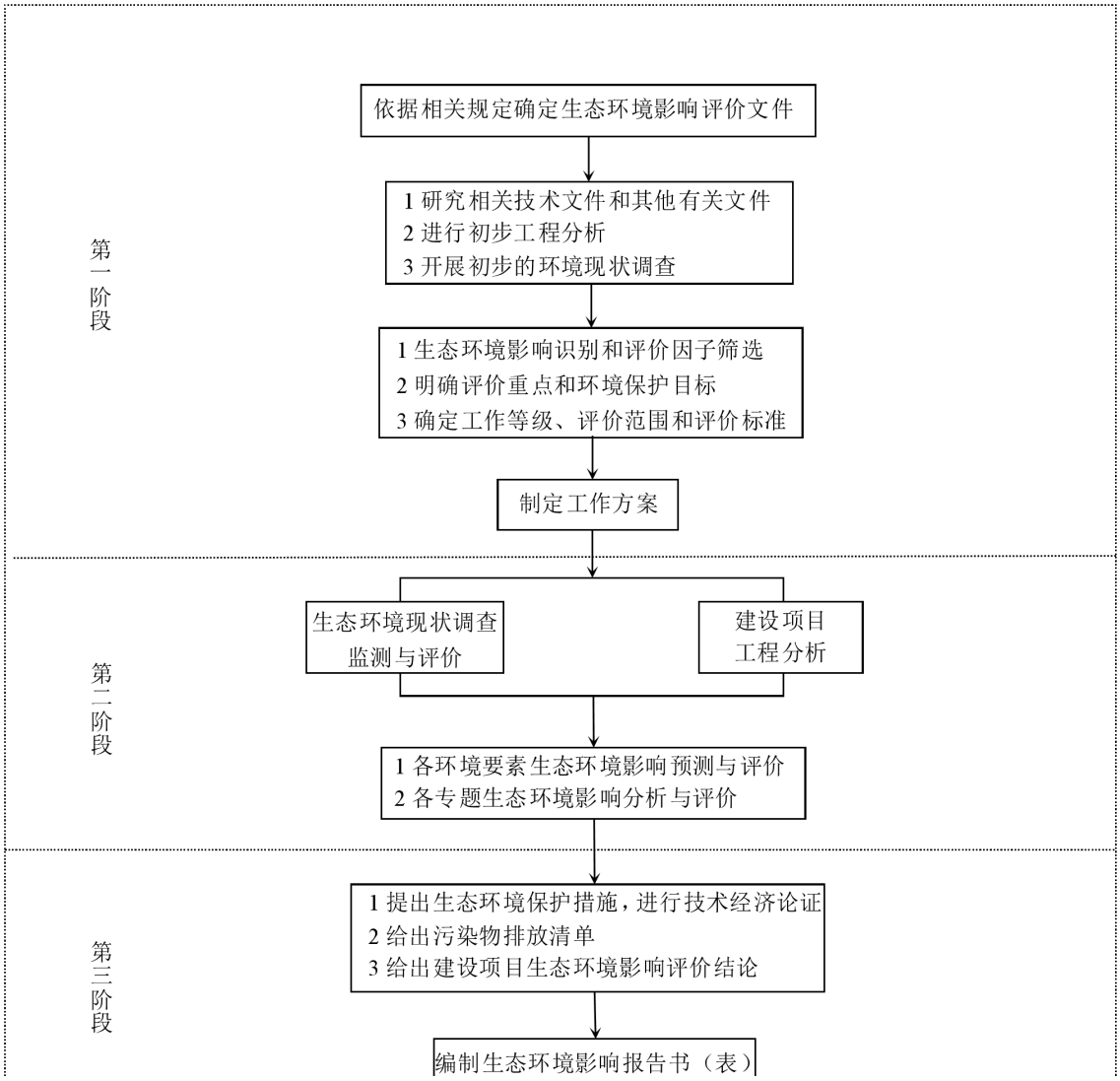


图 1.3-1　建设项目生态环境影响评价工作程序图

1.4 分析判定

1.4.1 产业政策相符性

拟建项目为扬子石化百吨级多烯多胺中试项目，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励类、限制类、淘汰类项目。

对照《江苏省化工产业结构调整限制和淘汰目录（2025 年本）》（苏政办规〔2025〕7 号），本项目不属于其中限制、淘汰和禁止类，符合江苏省化工产业政策要求。

对照《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（2018 年本）（苏办发〔2018〕32 号）及《南京江北新材料科技园产业项目准入“禁限控”目录（2023 版）》，本项目不属于其中限制、淘汰和禁止类，符合江苏省及南京江北新材料科技园产业政策要求。

对照《江苏省“两高”项目管理目录（2025 年版）》，本项目为[M7320] 工程和技术研究和试验发展，不属于文件中规定的内容，不属于“两高”项目。

对照《关于南京江北新材料科技园新材料产业中试基地项目的批复》（宁新区管审环建〔2025〕9 号）入驻中试项目准入要求，拟建项目符合产业政策和江苏省高端化工产业发展方向，不涉及《重点管控新污染物清单》（2023 年版）所列新污染物；拟建项目不涉及农药原药中试项目；拟建项目不属于《关于进一步加强重金属污染防控的意见》（环固体〔2022〕17 号）中涉重金属重点行业，不涉及重点重金属污染物（铅、汞、镉、铬、砷、铊和锑）排放；拟建项目反应工艺危险度低于《精细化工反应安全风险评估规范》（GB/T 42300-2022）3 级要求。综上，本项目符合《关于南京江北新材料科技园新材料产业中试基地项目的批复》（宁新区管审环建〔2025〕9 号）入驻中试项目的准入要求。

综上所述，本项目属于国家允许类建设项目，符合产业政策要求。

1.4.2 规划相符性

1.4.2.1 与《南京市国土空间总体规划（2021—2035 年）》相符性分析

2024 年 9 月 18 日，国务院对于南京市国土空间总体规划作出批复（批复文号：国函〔2024〕136 号），原则同意自然资源部审查通过的《南京市国土空间总体规划（2021—2035 年）》。批复明确本次规划需创造优良人居环境，完善城市功能结构和空间布局，协调产业布局、综合交通、设施配置和土地使用，优先保障科技创新、先进制造业和现代服务业发展空间需求，提升产业科技创新的全球影响力，为推动传统产业转型升级提供土地政策保障。

《南京市国土空间总体规划（2021—2035 年）》第三节第 134 条沿江产业转型明确：按照《中华人民共和国长江保护法》有关要求落实产业管理，禁止在长江干支流岸线 1 千米范围内新建、扩建化工园区和化工项目。结合沿江产业结构调整，积极推动重化工等污染企业的产业升级改造、清洁化改造或搬迁改造，推动企业通过技术创新减少资源消耗和污染物排放。

本项目位于南京江北新材料科技园中试基地内，为中试项目，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的允许类项目。本中试项目属于精细化工中试项目的研发，助力解决科技成果产业化的“最后一公里”难以贯通的问题。总体而言，本项目建设与《南京江北新区总体规划（2014-2030）》相符。

1.4.2.2 与南京江北新材料科技园总体规划、规划环评及审查意见的相符性

南京江北新材料科技园于 2018 年 3 月正式获批设立，其范围为原南京化学工业园发展区域，园区成立的目的是进一步推进化工园的转型升级、创新驱动、绿色发展。原南京化学工业园成立于 2001 年 10 月，2003 年原国家计委批准其总体发展规划（计产业〔2003〕31 号），园区规划包括长芦、玉带两个片区，重点打造以深度加工和高附加值产品为主要特征的国家级石化产业基地。

为了贯彻习近平总书记关于推动长江经济带发展的重要讲话指示精神，坚决落实“共抓大保护、不搞大开发”的要求，南京江北新材料科技园对玉带片区规划范围进行了大幅缩减，由 19 平方公里缩减至 2.4 平方公里。调整方案于 2022 年 2 月获得南京市政府批准〔宁政复〔2022〕22 号）。规划范围调整的同时，园区启动新一轮规划的编制，编制了《南京江北新材料科技园总体发展规划（2021-2035）》。2023 年 4 月 4 日，《南京江北新材料科技园总体发展规划（2021-2035）环境影响报告书》取得江苏省生态环境厅的审查意见（苏环审〔2023〕21 号）。

本项目为中试项目，拟进行精细化工项目中试，与园区用地规划和产业定位相符。项目配套有完善的污染治理措施，确保污染物稳定达标排放，总体而言，本项目的建设与园区规划、规划环评及审查意见要求相符。

1.4.3 长江流域政策相符性

1.4.3.1 与《中华人民共和国长江保护法》相符性

本项目与《中华人民共和国长江保护法》相符性分析见表 1.4-1。

表 1.4-1　本项目与《中华人民共和国长江保护法》相符性分析表

序号	文件要求	本项目情况	符合性
第二十六条	国家对长江流域河湖岸线实施特殊管制。国家长江流域协调机制统筹协调国务院自然资源、水行政、生态环境、住房和城乡建设、农业农村、交通运输、林业和草原等部门和长江流域省级人民政府划定河湖岸线保护范围，制定河湖岸线保护规划，严格控制岸线开发建设，促进岸线合理高效利用。 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。	本项目位于南京江北新材料科技园新材料产业中试基地内，为中试项目，且不在长江干支流岸线一公里范围内	符合
第四十九条	禁止在长江流域河湖管理范围内倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物。长江流域县级以上地方人民政府应当加强对固体废物非法转移和倾倒的联防联控。	本项目产生的固体废物委托有资质单位处置，不进行非法转移和倾倒	符合
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	本项目符合清洁生产原则，并采取有效措施控制污染物排放量	符合

	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。		

综上，本项目建设与《中华人民共和国长江保护法》相符。

1.4.3.2 与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》及江苏省实施细则（苏长江办发〔2022〕55 号）的相符性

本项目位于南京江北新材料科技园新材料产业中试基地室外撬装中试区，项目用地不位于规划的生态保护红线和永久基本农田范围内，对照《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）合规园区名录》，南京江北新材料科技园属于合规园区，项目所属行业为工程和技术研究和试验发展（M7320），不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业；对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，项目属于其中允许类项目。

综上，项目建设符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉江苏省实施细则》（苏长江办发〔2022〕55 号）相关要求。

1.4.4 环保政策相符性

1.4.4.1 与《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）相符性

《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）中指出：

五、着力打好碧水保卫战

（三）打好长江保护修复攻坚战

强化空间管理。落实“共抓大保护、不搞大开发”，优化空间布局，大幅提升生态岸线比例，将干流及洲岛岸线开发利用率降到 50%以下……严禁在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建布局化工园区和化工企业，1 公里范围内违法违规危化品码头、化工企业限期整改或依法关停，存在环境风险的化工等企业搬迁进入合规工业园区（聚集区）。

……

十、改革完善生态环境治理体系

（二）完善生态环境监管体系

落实“三线一单”，确定生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线，制定生态环境准入清单，在地方立法、政策制定、规划编制、执法监管中不得变通突破、降低标准……

本项目位于南京江北新材料科技园新材料产业中试基地，项目属于中试项目，项目生产过程实现污染全过程控制，污染物经过治理达标排放，项目供热依托园区集中供热。综上，本项目建设与《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）相符。

1.4.4.2 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

本项目与《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）相符性分析见表 1.4-2。

表 1.4-2 与苏环办〔2024〕16 号相关要求的符合性

序号	要求	符合性分析	符合情况
1	落实排污许可制度。企业要在排污许可管理系统中全面、准确申报工业固体废物产生种类，以及贮存设施和利用处置等相关情况，并对其真实性负责。实际产生、转移、贮存和利用处置情况对照项目环评发生变动的，要根据变动情况及时采取重新报批环评、纳入环境保护竣工验收等手续，并及时变更排污许可。	中试基地统一申报排污许可	符合
2	规范贮存管理要求。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023），企业可根据实际情况选择采用危险废物贮存设施或贮存点两类方式进行贮存，符合相应的污染控制标准；不具备建设贮存设施条件、选用贮存点方式的，除符合国家关于贮存点控制要求外，还要执行《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案（试行）》（苏环办〔2021〕290 号）中关于贮存周期和贮存量的要求，I 级、II 级、III 级危险废物贮存时间分别不得超过 30 天、60 天、90 天，最大贮存量不得超过 1 吨。	本项目危险废物贮存依托中试基地危废库，危废贮存要求不超过 90 天，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求。	符合
3	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。积极推行一般工业固体废物转移电子联单制度，优先选择环境风险较大的污泥、矿渣等固体废物试行。	本项目危险废物转移全面落实危险废物转移电子联单制度。	符合
4	落实信息公开制度。危险废物环境重点监管单位要在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置设置视频监控并与中控室联网，通过设立公开栏、标志牌等方式，主动公开危险废物产生和利用处置等有关信息。集中焚烧处置单位及有自建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。	本项目按要求落实危险废物信息公开制度。	符合

1.4.4.3 与《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）相符性

本项目与《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）的相符性分析详见表 1.4-3，本项目的建设与苏污防攻坚指办〔2023〕71 号文相关要求相符。

表 1.4-3　与苏污防攻坚指办〔2023〕71 号文相符性分析

序号	相关要求		相符性分析	相符性
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。	本项目依托中试基地初期雨水池，中试基地初期雨水池设计依据针对基地污染区域初期雨水产生量进行核算，取一次降雨初期 15 分钟的雨水。	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。	本项目依托中试基地初期雨水池，可满足一次降雨初期雨水的收集。	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联锁，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。	本项目所依托的基地初期雨水池前将设置分流井、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
		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。	本项目所依托的基地初期雨水及时送至基地内污水处理站处理，原则上 5 日内须全部处理到位。	符合
		无降雨时，初期雨水收集池应尽量保持清空。	本项目所依托的基地初期雨水池将加强管理，无降雨时，确保基地内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。	本项目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。	本项目将加强管理，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	本项目所依托的中试基地仅设置一个雨水排放口。	符合

序号	相关要求		相符性分析	相符性
		口的，应书面告知生态环境部门。		
		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。	本项目所依托的中试基地雨水排放口将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。	本项目所依托的中试基地雨水排放口将按要求设置标志牌。	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。	本项目所依托的中试基地雨水排放口将按要求安装视频监控设备，定期进行手工监测。后续将按照园区统一部署，及时安装水质在线监控设备，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。	本项目所依托的中试基地雨水排放口将按要求安装自动紧急切断装置。	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。	本项目所依托的中试基地将加强管理，无降雨时，确保基地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
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。	本项目所依托的中试基地环评要求雨水排口应纳入排污许可管理。	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。	本项目所依托的中试基地将加强管理，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。	本项目所依托的中试基地将加强管理，定期开展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。	符合
		工业企业雨水排水管网图，应纳入企业环境	本项目所依托的中试基地将绘制雨	符合

序号	相关要求		相符性分析	相符性
		信息公开管理内容，主动接受社会公众监督。	水排水管网图，并纳入企业环境信息公开管理内容，主动接受社会公众监督。	
		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。	本项目所依托的中试基地将设立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。	符合

1.4.4.4 与《关于进一步加强危险废物规范化环境管理有关工作的通知》（环办固体〔2023〕17 号）相符性

本项目与《关于进一步加强危险废物规范化环境管理有关工作的通知》（环办固体〔2023〕17 号）的相符性分析详见表 1.4-4，本项目的建设与环办固体〔2023〕17 号文相关要求相符。

表 1.4-4　与环办固体〔2023〕17 号文相符性分析

序号	相关要求		相符性分析	相符性
1	实行电子标签，规范源头管理	全面统一危险废物电子标签标志二维码。2024 年 1 月 1 日起，危险废物环境重点监管单位应通过国家固废系统生成并领取危险废物电子标签标志二维码；按国家关于制定危险废物电子管理台账的要求，建立与国家固废系统实时对接的电子管理台账。	本项目所依托的中试基地将按照全国固废系统要求，落实危险废物电子标签标志二维码管理，建立电子管理台账。	符合
2	运行电子联单，规范转移跟踪	全面实行全国统一编号的危险废物电子转移联单。2024 年 1 月 1 日起，转移危险废物的单位，应使用国家固废系统及其 APP 等实时记录转移轨迹；采用其他方式的，应确保实时转移轨迹与国家固废系统实时对接。转移的危险废物包装容器具有电子标签的，应与电子转移联单关联。鼓励持证单位在自有危险废物运输车辆安装车载卫星定位、视频监控等设备。 全面实行危险废物跨省转移申请全流程无纸化运转。危险废物跨省转移商请函及相关单位申请材料、复函、审批决定等均应通过国家固废系统运转。	本项目所依托的中试基地将按照全国固废系统要求，落实危险废物电子转移联单制度。	符合

1.4.4.5 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

根据环环评〔2025〕28 号文件，环境影响评价管理中应重点关注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》）附件中已发布的环境质量标准、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。经对照《优先控制化学品名录（第一批）》、《优先控制化学品名录（第二批）》、《优先控制化学品名录（第三批）》、《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》、《有毒有害水污染物名录（第一批）》、《有毒有害水污染物名录（第二批）》、《重点管控新污染物清单（2023 年版）》名录，本项目原辅料仅二氯乙烷涉

及《优先控制化学品名录（第三批）》中物质，二氯乙烷为项目工艺主要反应物质，因此不可替代，项目将按照《优先控制化学品环境风险管控政策和措施》纳入相关环境管理名录，加强监管。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）要求相符。

1.4.4.6 与《省政府关于加快推动化工产业高质量发展的意见》(苏政规〔2024〕9 号)相符性

《省政府关于加快推动化工产业高质量发展的意见》（苏政规〔2024〕9 号）提出，加强创新载体建设，推进龙头企业、高校、科研院所在重点领域加快建设一批重点实验室、工程研究中心、制造业创新中心、企业技术中心、检验检测中心等创新平台。鼓励各地创新化工中试管理，对化工中试项目安评、环评适度包容性审批，加快科研成果产业化步伐，促进中试与创新链、产业链协同发展。

本中试项目，基于园区现有化工产业基础，依托高校、科研院所、企业的科研技术，开展中试熟化与商业化概念验证，加快中试成果转化。本项目的建设与《省政府关于加快推动化工产业高质量发展的意见》(苏政规〔2024〕9 号)要求相符。

1.4.4.7 与《江苏省“两高”项目管理目录（2025 年版）》（苏发改规发〔2025〕4 号）相符性分析

本项目为[M7320] 工程和技术研究和试验发展，对照《江苏省“两高”项目管理目录（2025 年版）》中行业类别及内容，本项目不属于文件中规定的内容，不属于“两高”项目。

1.4.5 与中试基地情况相符性分析

1.4.5.1 与中试基地要求相符性

本项目与南京江北新材料科技园新材料产业中试基地相关要求相符性见表 1.4-5，本中试项目的建设与基地要求相符。

表 1.4-5　与中试基地相关要求相符性分析

序号	要求	符合性分析	符合情况
1	**清洁生产要求**：中试项目工艺设备的选用原则为较高集成度和自动化控制水平，采用有效的工艺控制方案如密闭操作等减少中试过程中有毒有腐蚀性物料的挥发、泄漏；采用安全阀等设施有效保障人员的安全，减少事故的发生；采用合理的空间布局、缩短物料的转运时间、利用重力流、减少泵等输送机械的使用等方式来提高生产效率、减少排污量、节约消耗。	本项目采用自动化控制水平较高的设备，进料采用密闭设备进料泵完成操作，中试过程中采用安全阀等设施有效保障人员的安全，空间布局合理。	符合
2	**“三废”治理要求**：①废气分类处理要求：各中试项目废气进行“分类收集、分质处理”，其中易溶有机废气、酸性废	本项目中试废气采用“氨吸收塔+二级活性炭装置”处理后达标排	符合

序号	要求	符合性分析	符合情况
	气或碱性废气经“喷淋吸收”后与其他有机废气合并接入“二级活性炭吸附”装置处理；如有含尘废气送入车间配套布袋除尘装置处理。 ②废水分类处理要求：中试基地实施“清污分流、雨污分流”。中试项目高浓度、难降解废水经车间配套的预处理设施处理达废水指标控制要求后，与其他低浓度废水一并接入基地污水处理站进行“物化、生化”处理，后接管园区胜科水务集中处理。难以通过车间预处理达基地污水处理站废水指标控制要求的废水，作为危险废物进行处理。各中试项目采用明管输送的方式输送废水，并安装水量计量装置。 ③危废收集贮存要求：各中试项目危废产生后，由基地运营单位进行集中收集，同步做好记录，基地运营单位根据收集的危废特点，在危废仓库内进行分区域贮存，集中委外处置。基地运营单位应依法制定危险废物管理计划，建立危险废物集中收集管理台账，通过省固体废物管理信息系统如实申报危险废物的收集、贮存和转移等情况。	放；项目废水依托中试基地污水处理系统处理后接管至园区胜科污水处理厂集中处理，中试过程中产生的危废均依托基地危废仓库集中贮存，定期委托有资质单位处置，同步做好记录、台账管理工作。	
3	**环境风险防控要求**：基地运营单位应对基地整体做好突发环境事件应急预案，中试项目运行前，各项目单位应当针对中试项目做好突发环境事件应急预案，并向南京江北新材料科技园管理办公室报备。项目单位应当配备足够的环境应急装备物资，采取切实可行的工程控制和管理措施，确保消防废水、泄漏物按规定收集处置，避免事故水进入外环境。	本项目严格落实中试基地环境风险管控要求，在项目运行前，落实本项目突发环境事件应急预案工作，并向南京江北新材料科技园管理办公室报备。	符合

1.4.5.2 与中试基地环境影响报告书及批复相符性

本项目与《南京江北新材料科技园新材料产业中试基地项目环境影响评价报告书》及其批复（宁新区管审环建〔2025〕9 号）相符性见表 1.4-6，本中试项目的建设与基地环评及批复要求相符。

表 1.4-6　与中试基地环评报告书及批复相符性分析

序号	中试基地环境影响报告书及环评批复内容	本项目情况	相符性
1	该项目（宁新区管审备〔2025〕313 号）选址于南京江北新区南京江北新材料科技园白龙路 9 号，建设 16 个中试车间，1 处室外撬装中试区，中试产线 40 多条，拟进行石化中下游产品、化工新材料、金属材料、高端专用化学品、精细化工、电子化学品、生物制造、生物医药（不涉及 P3、P4 生物安全实验室）、食品添加剂、动物营养品等产业方向项目中试。中试基地项目为以上领域研发成果中试产业化提供孵化器和科技平台，实现价值链向上延伸、向下拓展，完善产业转化链。项目总占地面积约 156 亩，总建筑面积约 47346.55 平方米。项目总投资 64568.31 万元，其中环保投资 3430 万元。	本项目位于南京江北新材料科技园新材料产业中试基地（南京江北新材料科技园白龙路 9 号）室外撬装中试区，拟进行精细化工等产业方向项目中试。	符合
2	原则上单个中试项目自建成投入运行周期不超过 2	（1）本项目自建成投入运行周期为 2 年，特	符合

序号	中试基地环境影响报告书及环评批复内容	本项目情况	相符性
	年，特殊情况下可向新材料科技园管理办公室申请延续，延续时间不超过 1 年。中试项目不得用于工业化生产，入驻的中试项目准入要求如下： （一）中试项目试验的产品、技术，应当符合产业政策和江苏省高端化工产业发展方向，鼓励支持战略性新兴产业和“卡脖子”产品技术的中试研究。 （二）除战略性新兴产业和“卡脖子”产品技术的中试研究外，禁止引入中试生产《重点管控新污染物清单》所列新污染物的中试项目（清单中豁免用途除外），禁止引入高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药中试项目，禁止引入《关于进一步加强重金属污染防控的意见》（环固体〔2022〕17 号）中涉重金属重点行业中试项目，入驻中试项目不得排放重点重金属污染物（铅、汞、镉、铬、砷、铊和锑）。 （三）中试项目反应工艺危险度不得高于《精细化工反应安全风险评估规范》（GB/T 42300-2022）3 级要求，涉及硝化、氟化、氯化、重氮化、过氧化工艺的中试项目应当进行全流程反应安全风险评估。	殊情况下向新材料科技园管理办公室申请延续 1 年。 （2）本项目未突破中试基地核定的各中试方向研发规模，不涉及工业化生产。 （3）本项目中试产物不属于《产业结构调整指导目录（2024 版）》其中的限制类、淘汰类，符合产业政策；本项目在南京江北新材料科技园新材料产业中试基地内建设研发平台，助力解决科技成果产业化的“最后一公里”难以贯通的问题，符合《江苏省“十四五”化工产业高端发展规划》和江苏省高端化工产业发展方向。 （4）本项目不属于中试生产《重点管控新污染物清单（2023 年版）》所列新污染物的中试项目，不涉及重金属。 （5）本项目不涉及硝化、氟化、氯化、重氮化、过氧化工艺，不高于《精细化工反应安全风险评估规范》（GB/T 42300-2022）3 级要求。	
3	中试基地的中试车间、公辅设施和集中环保设施由南京江北新区建设投资集团有限公司负责建设，后期日常运营主体为独立法人单位或科研机构。中试车间内中试项目（包括主体设备及配套的废气、废水预处理设施等）由项目单位负责建设和运营管理。各中试项目入驻时，由基地运营单位与项目单位签订环保管理责任书，明确双方环保管理责任，并向南京江北新材料科技园管理办公室报备。	（1）本项目中试装置废气经新建配套尾气处理部分（氨吸收塔+二级活性炭装置）处理，处理达标后经 15m 高排气筒排放。非正常工况下尾气拟通过管道送入中试基地外长江江宇焚烧炉处理。项目废水仅包括工艺废水、设备清洗废水，单独收集至车间废水收集池后作为低浓度废水送入中试基地污水处理站。 （2）中试车间内中试项目（包括主体设备及配套的废气、废水预处理设施等）由中国石化扬子石油化工有限公司负责建设和运营管理。	符合
4	排水系统按“雨污分流、清污分流、分类收集、分质处理”原则进行设计。中试基地新建 1 座污水处理站，处理能力 160t/d，处理工艺为“微电解+高级氧化+A2/O”。各中试项目工业废水单独收集、单独检测并进行必要的预处理，经检测达到中试基地污水处理站纳管要求后与化验分析室废水一并经“微电解+高级氧化”处理后，与公辅工程废水进行混合，均量均质后进行“A2/O”处理达接管要求后，接管园区污水处理厂集中处理。	本项目依托中试基地排水系统，废水产生量约 0.49t/d，在中试基地污水处理站处理能力（160t/d）范围内；本项目工业废水单独收集、单独检测，经检测达到中试基地污水处理站纳管要求后依托中试基地污水处理站“微电解+高级氧化+A2/O 脱氮除磷”处置，处理后废水经中试基地废水总排口排放，接管至胜科水务污水处理厂进行深度处理。	符合
5	落实各项废气污染防治措施。各中试项目产生的易溶有机废气、酸性废气或碱性废气收集经“喷淋吸收”装置预处理后，与其他有机废气混合，经“二级活性炭吸附”装置处理；如有含尘废气送入车间配套布袋除尘装置处理。各中试楼、室外撬装中试区内	（1）本项目中试装置废气经新建配套尾气处理部分（氨吸收塔+二级活性炭装置）处理，处理达标后经 15m 高排气筒排放。 （2）本项目落实中试基地《报告书》所述的无组织废气的各项污染防治措施，如尽量选	符合

序号	中试基地环境影响报告书及环评批复内容	本项目情况	相符性
	中试项目尾气合并通过 1 根 25 米高排气排放。每个中试楼、室外撬装中试区原则上只设置 1 个排气筒，若一个中试楼、室外撬装中试区有多个不同项目单位的中试项目，则每个项目单位分别单独设置排气筒。 化验分析室有机废气经“喷淋吸收+二级活性炭吸附”处理，尾气通过 1 根 25 米高排气筒排放；污水处理站废气经“生物过滤”装置处理，危废库废气经“二级活性炭吸附”装置处理，上述废气分别通过 1 根 15 米高排气筒排放。室外撬装中试区工艺加热炉采用低氮燃烧器，尾气通过 1 根 25 米高排气筒排放。落实《报告书》所述的无组织废气的各项污染防治措施，减少废气无组织排放，控制异味影响。	用密闭设备、LDAR 检测、加强管理等，减少废气无组织排放，控制异味影响。	
6	合理布局各类泵、风机等噪声源，优先选用低噪型设备，并采取有效的减振隔声等措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。	本项目合理布局各类泵、风机等噪声源，优先选用低噪型设备，并采取有效的减振隔声等措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。	符合
7	按“减量化、资源化、无害化”的原则，落实各类固体废物的收集、贮存和处置措施。医药废物、农药废物、废矿物油与含矿物油废物、精（蒸）馏残渣废物、有机树脂类废物、含醚废物、其他废物、废催化剂等危险废物委托有资质单位处置。危险废物转移处置时按规定办理相关环保手续。危险废物收集、处置由基地运营单位统筹实施。危险废物贮存设施满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），固体废物管理满足《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16 号）要求。禁止非法排放、倾倒、处置任何危险废物。	（1）本项目按“减量化、资源化、无害化”的原则，落实各类固体废物的收集、贮存和处置措施。 （2）本项目产生的废盐、废液、废包装材料、含油抹布废手套、废活性炭等危险废物委托有资质单位处置。危险废物转移处置时按规定办理相关环保手续。危险废物收集、处置由基地运营单位统筹实施。 （3）本项目危险废物依托中试基地危废仓库贮存，固体废物按照《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16 号）要求进行管理，禁止非法排放、倾倒、处置任何危险废物。	符合
8	做好场地防渗防漏措施，防止地下水及土壤污染。按照污染防治分区的要求，对重点污染防治区和一般污染防治区采取相应等级的防渗措施，重点做好污水处理站、事故池、初期雨水池、污水管线、甲类仓库、危废仓库等区域及其他涉及污染或腐蚀介质区域的防腐防渗处理。落实危险废物收集、运输过程的“跑、冒、滴、漏”防范措施。	本项目租赁中试基地室外撬装中试区，涉及危险化学品或污染物的撬装区需设置重点防渗区，其他公辅工程如污水处理站、事故池、初期雨水池、污水管线、甲类仓库、危废仓库等区域充分依托中试基地防渗防漏措施，防止地下水及土壤污染。	符合
9	严格执行《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔1997〕122 号），规范化设置各类排污口。按照《江苏省污染源自动监测监控管理办法》（苏环发〔2022〕5 号）要求安装自动监控设备及配套设施。落实《报告书》提出的环境管理和环境监测计划。	（1）本项目严格执行《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔1997〕122 号），规范化设置中试基地室外撬装中试区废气排放口；废水排放依托中试基地污水排放口。 （2）本项目严格落实中试基地《报告书》提出的环境管理和环境监测计划。	符合

序号	中试基地环境影响报告书及环评批复内容	本项目情况	相符性
10	严格落实《报告书》所述的各项突发环境事故风险防范和应急措施，健全中试基地污染事故防控和应急管理体系建设，制定突发环境事件应急预案并报新材料科技园管理办公室备案，定期进行演练。按规定开展安全风险辨识，并及时报应急管理部门。	本项目充分依托中试基地《报告书》的各项突发环境事故风险防范和应急措施，针对项目自身风险特点补充完善相应的突发环境事故风险防范和应急措施，健全中试基地污染事故防控和应急管理体系建设；本中试项目运行前，做好突发环境事件应急预案，并向新材料科技园管理办公室报备，与中试基地突发环境事件应急预案联动。	符合
11	根据《南京江北新区化工中试基地和中试项目管理办法（试行）》，本次环评一次性申请中试基地运行所需的所有排污指标，入驻中试项目依次使用总量指标。	本项目废水 COD、氨氮、总磷、总氮和废气 VOCs 排放总量未突破中试基地环评文件所列产排污总量，故使用中试基地总量指标。	符合
12	项目经批复后，中试基地内中试项目若未突破中试基地环评文件所列要求及产排污总量，不增加环境风险，且经专家论证原有公辅工程、环保措施能满足新的中试项目环保要求的，无需另行报批环评。涉及变动较大的，项目单位应在变动内容开工建设前，委托有资质的单位编制中试项目环境影响分析报告，并自行组织专家进行论证，环境影响分析报告及专家评审结论应向新材料科技园管理办公室报备。自本批复文件批准之日起，如超过 5 年方开工建设的，环境影响评价文件应当报我局重新审核。	建设单位委托有资质的单位编制中试项目环境影响分析报告，并自行组织专家进行论证，环境影响分析报告及专家评审结论应向新材料科技园管理办公室报备。	符合

1.4.6 与“生态环境分区管控”相符性

1.4.6.1 与生态保护红线、生态空间管控区域相符性

1.4.6.1.1 与“三区三线”的相符性

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），项目所在地不在江苏省生态空间管控区域划定的管控区内，距离本项目最近的国家级生态保护红线为八卦洲（左汊）上坝饮用水水源保护区，位于本项目东南侧，距离约 9.24km；距离本项目直线距离最近的生态空间保护区域为城市生态公益林（江北新区），位于本项目西侧，距离约 0.78km，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。

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

2020 年 6 月 21 日江苏省人民政府发布了《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），并于 2024 年 6 月 13 日发布 2023 年度江苏省生态环境管控单元动态更新成果，更新成果提出了江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求，本项目位于重点管控单元，属于长江流域，项目与江苏省重点流域生态环境分区管控要求的符合性见表 1.4-6。

表 1.4-6 与江苏省重点流域生态环境分区管控要求的符合性

管控类别	重点管控要求（长江流域）	本项目情况	符合性
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。	本项目为中试项目，不属于大开发项目	符合
	2.加强生态空间保护，禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。	本项目位于南京江北新材料科技园，不涉及生态保护红线和永久基本农田范围	符合
	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。	本项目不属于石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目；本项目不涉及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	符合
	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）》和《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。	本项目不涉及	符合
	5.禁止新建独立焦化项目	本项目不涉及	符合
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	本项目产生的废水经检测达到中试基地污水处理站纳管要求后与其他低浓度废水均量均质后一同进行“A2/O 脱氮除磷工艺”处理后接管园区胜科水务集中处理。	符合
	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。		
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。	本项目建有较为完备的环境风险防控措施	符合
	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。	本项目不涉及	符合

资源利用效率要求	到 2020 年长江干支流自然岸线保有率达到国家要求。	本项目不涉及	符合

综上所述，本项目的建设符合《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》中长江流域重点管控相关要求。

1.4.6.1.3 与《南京市 2025 年度生态环境分区管控动态更新成果》相符性分析

本项目位于南京江北新材料科技园，属于重点管控单元，与《南京市 2025 年度生态环境分区管控动态更新成果》相符性分析见表 1.4-7。

表 1.4-7　与《南京市 2025 年度生态环境分区管控动态更新成果》相符性

环境管控单元编号	管控单元名称	管控要求		本项目情况	符合性
ZH32017120061	南京江北新材料科技园	空间布局约束	（1）执行规划和规划环评及其审查意见相关要求。 （2）优先引入：有利于促进扬子石化公司“减油增化”、延长石油化工产业链的项目；高端生物医药等战略性新兴产业和重大科技攻关项目；工艺设备、污染排放、清洁生产水平达到国际先进水平的项目；符合产业定位且属于国家、江苏省和南京市相关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。 （3）禁止引入：新增炼油产能；不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目；高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药项目；农药、医药和染料中间体化工项目；含甲醛、环氧氯丙烷排放的苯酚/丙酮项目；排放大量含盐高浓度有机废水的环氧树脂项目；含甲硫醇排放的双酚 A 项目；使用和排放苯乙烯的甲基丙烯酸一丁二烯一苯乙烯共聚物（MBS）项目；含氟的氟硅树脂和橡胶项目；聚氯乙烯项目；涂料、颜料项目（鼓励类的涂料品种和生产工艺除外）；涉重的化工项目；排放“三致”（致癌、致畸、致突变）、光气、持久性有机污染物的项目；工艺生产过程存在恶臭气体排放的化工项目（属于国家、省鼓励发展的战略性新兴产业、重点支持的高新技术领域、重大科技攻关项目，或园区主产业链补链、延链和企业自身废弃物综合利用的项目除外）。 （4）限制引入：合成橡胶中的丁苯橡胶、顺丁橡胶项目（鼓励类的丁苯橡胶、顺丁橡胶品种和生产工艺除外）；使用《危险化学品名录》所列剧毒化学品、《优先控制化学品名录》所列化学品的生产项目。 （5）园区边界设置 500 米防护距离；园区北边界、西南边界、南边界设置绿化隔离带。	本项目满足规划、规划环评及其审查意见相关要求。本项目位于南京江北新材料科技园长芦片区，为中试项目，拟进行精细化工项目中试，不属于禁止、限制引入项目	符合
		污染物排	（1）严格实施主要污染物总量控制，采取有效措施，持续减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。 （2）有序推进工业园区开展限值限量管理，实现污	本项目严格实施污染物总量控制制度，采取了有效措施减少主要污染物排放总量，项目 COD 和 VOCs 排	符合

		放管控	染物排放浓度和总量“双控”。 （3）加强总镍、总锌、总锰等重金属污染防控。 （4）关停高污染、低效能装置；关停、腾退地块新上项目需提档升级。 （5）胜科水务和博瑞德水务污水处理厂尾水执行《江苏省化学工业水污染物排放标准》（DB 32/939-2020）排放标准。	放总量未突破中试基地环评文件所列产排污总量，故使用中试基地总量指标。项目废水经中试基地预处理措施处理达标后接管南京胜科水务有限公司进行深度处理，尾水排放标准执行《化学工业水污染物排放标准（DB32/939-2020）排放标准。	
		环境风险防控	（1）完善突发环境事件风险防控措施，制定突发环境事件应急预案并备案、演练，加强环境应急能力保障建设。 （2）建设突发水污染事件应急防控体系，完善“企业-公共管网-区内水体”水污染三级防控基础设施建设。 （3）建立有毒有害气体预警体系，涉及有毒有害气体的企业全部安装毒害气体监控预警装置。 （4）建立突发环境事件隐患排查整改及突发环境事件应急管理长效机制。 （5）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。	本项目采取严格的防火、防爆、防泄漏措施，建立有针对性的风险防范体系，投用前将编制突发环境事件应急预案，并定期演练	符合
		资源利用效率要求	（1）引进项目的生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等达到同行业先进水平。 （2）执行国家和省能耗及水耗限额标准。 （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。 （4）实行集中供热，入区企业确属工艺需自建加热设施的，不得新建燃煤锅炉、生物质锅炉，需采用天然气、电等清洁能源。	本项目研发中试，工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等均达到同行业先进水平	符合

综上所述，本项目的建设符合《南京市 2025 年度生态环境分区管控动态更新成果》的要求。

1.4.6.2 与环境质量底线相符性

根据《2025 年南京市生态环境状况公报》，全市水环境质量总体为优，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 个监测断面中，1 个水质为 II 类，4 个水质为 III 类，与上年相比，水质状况无明显变化。

根据《2025 年南京市生态环境状况公报》：2025 年，全市环境空气质量达到二级标准的天数为 319 天，同比增加 5 天，达标率为 87.4%。

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。

1.4.6.3 与资源利用上线相符性

本项目位于南京江北新材料科技园，项目用水来源于市政自来水，使用量较小，当地自来水厂能够满足本项目的新鲜水使用要求；园区电网能够满足本项目需求。因此，本项目用水、用电均在园区供应能力范围内，不突破区域资源上线。

1.4.6.4 与环境准入负面清单相符性

本项目属于中试项目，对照《市场准入负面清单（2025 年版）》《南京江北新材料科技园总体发展规划（2021-2035）及环境影响报告书》审查意见（苏环审〔2023〕21 号）中南京江北新材料科技园生态环境准入清单，本项目不属于禁止引入类项目。

对照《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉江苏省实施细则》（苏长江办发〔2022〕55 号），本项目所在地块位于南京江北新材料科技园内，不在长江干支流 1 公里范围内，不属于文件禁止建设的“在长江干支流 1 公里范围内新建、扩建的化工项目”以及“在合规园区外新建、扩建的石化等高污染项目”，同时本项目也不属于文件中禁止新建、扩建的落后产能项目和严重过剩产能行业项目。

综上所述，本项目的建设符合“生态环境分区管控”的要求。

1.5 关注的主要环境问题

本次评价主要关注的环境问题是入驻中试项目投入营运后主要污染物的排放变化情况及其环境影响：

（1）关注废气污染源强、治理措施及达标情况，评价污染物对区域环境的影响程度以及明确相关整改措施；

（2）关注中试过程废水水量、水质与拟建污水处理站、园区污水处理厂的相容性；

（3）关注固废的处置措施和暂存场所，尤其是危险废物的暂存和处置；

（4）关注中试装置、危化品库区等泄漏、火灾、爆炸事故风险对周围环境的影响。

1.6 报告主要结论

本项目符合国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策及规范要求；在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，项目的环境风险可防可控。建设单位开展的公众参与结果表明无公众对本项目的建设提出意见。综上所述，在落实本分析报告中的各项环保措施且满足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。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家级法律、法规及政策

(1) 《中华人民共和国生态环境法典》（主席令第七十号，2026 年 8 月 15 日实施）；

(2) 《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）；

(3) 《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）；

(4) 《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）；

(5) 《排污许可管理办法》（生态环境部令第 32 号）；

(6) 《空气质量持续改善行动计划》，（国发〔2023〕24 号）；

(7) 《深入打好长江保护修复攻坚战行动方案》（环水体〔2022〕55 号）；

(8) 《关于印发〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉的通知》（长江办〔2022〕7 号，2022 年 1 月 19 日发布）；

(9) 《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）；

(10) 《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）；

(11) 《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）；

(12) 《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）；

(13) 《优先控制化学品名录（第一批）》（公告 2017 年第 83 号）；

(14) 《优先控制化学品名录（第二批）》（公告 2020 年第 47 号）；

(15) 《优先控制化学品名录（第三批）》（公告 2025 年第 43 号）；

(16) 《中国严格限制的有毒化学品名录》（2023 年）（公告 2023 年第 32 号）；

(17) 《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》（公告 2019 年第 4 号）；

(18) 《有毒有害水污染物名录（第一批）》（公告 2019 年第 28 号）；

(19) 《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）；

(20) 《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）；

(21) 《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）；

(22) 《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）；

(23) 《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）；

(24) 《重点管控新污染物清单》（2023 年版）（部令第 28 号）；

(25) 《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）；

(26) 《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）；

(27) 《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）；

(28) 《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）；

(29) 《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）；

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

(31) 《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024 年本）》；

(32) 《关于印发〈美丽中国建设“十五五”规划》的通知》（国发〔2026〕20 号）；

(33) 《关于印发〈“十五五”碳达峰行动方案》的通知》（国发〔2026〕22 号）；

(34) 《关于印发〈固体废物污染防治“十五五”规划》的通知》（国发〔2026〕39 号）；

(35) 《重点监管单位土壤和地下水污染隐患排查整治技术指南》（HJ 1478-2026），2026 年 8 月 15 日实施；

(36) 《重点控制的土壤有毒有害物质名录（第一批）》。

2.1.2 省级法规及政策

(1)《江苏省生态环境保护条例》，2024 年 6 月 5 日起施行；

(2)《江苏省大气污染防治条例》，2018 年 3 月 28 日修订；

(3)《江苏省水污染防治条例》，2020 年 11 月 27 日颁布；

(4)《江苏省固体废物污染环境防治条例》，2024 年 11 月 28 日修订；

(5)《江苏省土壤污染防治条例》，2022 年 9 月 1 日施行；

(6)《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030）》，2022 年 3 月 16 日颁布；

(7)《江苏省污染源自动监测监控管理办法》（2022 年修订）；

(8)《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1 号）；

(9)《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（省政府令第 119 号）；

(10)《关于执行大气污染物特别排放限值的通告》，苏环办〔2018〕299 号；

(11)《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）；

(12)《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉江苏省实施细则》（苏长江办发〔2022〕55 号）；

(13)《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）；

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

(15)《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）；

(16)《省大气办关于印发<江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案>的通知》（苏大气办〔2021〕2 号）；

(17)《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》（苏环办〔2021〕218 号）；

(18)《江苏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）；

(19)《省政府办公厅关于印发江苏省深入打好净土保卫战实施方案的通知》（苏政办发〔2022〕78 号）；

(20)《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）；

(21)《省政府办公厅关于印发江苏省强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案的通知》（苏政办发〔2022〕11 号）；

(22)《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），2023.5.15；

(23)《工业企业及园区突发环境事件隐患分级判定方法（试行）》，2022.8.15；

(24)《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）；

(25)《江苏省突发环境事件应急预案管理办法》（苏环发〔2023〕7 号）；

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

(27)《省政府关于加快推动化工产业高质量发展的意见》(苏政规〔2024〕9 号)；

(28)《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16 号）；

(29)《江苏省生态环境分区管控实施方案》，2025 年 1 月 2 日；

(30)《江苏省“两高”项目管理目录（2025 年版）》（苏发改规发〔2025〕4 号）。

2.1.3 南京市有关环境保护政策法规

(1)《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；

(2)《关于进一步加强涉 VOCs 建设项目环评文件审批有关要求的通知》（宁环办〔2021〕28 号）；

(3)《南京市“无废城市”建设工作方案》（宁政办发〔2022〕8 号）；

(4)《南京市 “无废城市”建设危险废物专项实施方案》（宁环办〔2022〕148 号）；

(5)《南京市“无废城市”建设一般工业固体废物专项实施方案》（宁环办〔2022〕149 号）；

(6)《南京江北新材料科技园区域生态综合整治工作方案》（宁污防攻坚指〔2020〕2 号）；

(7)《关于印发<南京江北新材料科技园企业污水排放管理规定（2020 年版）>的通知》（宁新区新科办发〔2020〕73 号）；

(8)《关于进一步加强环保设备设施安全生产工作的通知》（宁安委办函〔2023〕11 号）；

(9)《关于印发<南京江北新区化工中试基地和中试项目管理办法（试行）>的通知》（宁自贸片管发〔2024〕1 号）；

(10)《南京市 2025 年度生态环境分区管控动态更新成果》。

2.1.4 技术导则及技术规范

(1)《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；

(2)《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；

(3)《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；

(4)《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；

(5)《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；

(6)《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；

(7)《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；

(8)《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

(9)《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330—2025）；

(10)《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）；

(11)《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）；

(12)《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；

(13)《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）；

(14)《化工园区中试基地建设导则》（GB/T44710-2024）。

2.1.5 有关技术文件及工作文件

(1)《南京江北新材料科技园新材料产业中试基地项目环境影响报告书》及其批复（宁新区管审环建〔2025〕9 号）；

(2)建设方提供的基地平面图、工艺流程、污染物治理措施方案等工程资料；

(3)项目进行环境影响分析的委托书；

(4)建设单位及拟入驻项目单位提供的其他工程、设计资料。

2.2 评价因子与评价标准

2.2.1 环境影响因素识别

根据环境污染分析及周边区域环境状况，对本项目环境影响因素进行综合分析，结果见表 2.2.1-1。

表 2.2-1　环境影响矩阵识别表

影响受体 影响因素		自然环境					生态环境
		环境空气	地表水环境	地下水环境	土壤环境	声环境	
施工期	施工废(污)水	0	-1SD#	-1SI#	-1SD#	0	0
	施工扬尘	-0SD#	0	0	0	0	0
	施工噪声	0	0	0	0	-0SD&	0
	渣土垃圾	0	0	0	0	0	0
	基坑开挖	0	0	0	0	0	0
运行期	废水排放	0	-1LD#	-1LI#	0	0	0
	废气排放	-1LD#	0	0	0	0	0
	噪声排放	0	0	0	0	-0LD&	0
	固体废物	0	0	0	0	0	0
	事故风险	-0SD#	-1SD#	-1SI#	-1SD#	0	0

注：“+”“-”分别表示有利、不利影响；“0”至“1”数值分别表示可逆、不可逆影响；“L”“S”分别表示长期、短期影响；“D”“I”分别表示直接、间接影响；“#”至“”分别表示累积、非累积影响。

2.2.2 评价因子筛选

根据项目特征及其原辅材料使用和相应的排污特征，对环境影响因子加以识别，识别结果详见表 2.2-2。

表 2.2-2　环境影响评价因子表

涉密，不予公示

2.2.3 评价标准

2.2.3.1 环境质量标准

（1）环境空气质量标准

根据《江苏省环境空气质量功能区划分》，项目所在地空气质量功能区为二类区，根据《环境空气质量标准》（GB3095-2026）可知，该标准自 2026 年 3 月 1 日实施至 2030 年 12 月 31 日，环境空气污染物基本项目实施过渡阶段浓度限值，2031 年 1 月 1 日起，实施基本项目浓度限值。因此本项目基本污染物于 2030 年 12 月 31 日前执行表 1 过渡阶段二级标准，2031 年 1 月 1 日起执行表 1 二级浓度限值；氨、溶剂执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的标准；二氯乙烷执行《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》中标准浓度；非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值。具体见表 2.2-3。

表 2.2-3　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
		《环境空气质量标准》（GB3095-2012）	2030 年 12 月 31 日前	2031 年 1 月 1 日后	
SO_2	年平均	60	60	20	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）
	24 小时平均	150	150	50	
	1 小时平均	500	500	150	
NO_2	年平均	40	40	30	
	24 小时平均	80	80	50	
	1 小时平均	200	200	200	
PM_{10}	年平均	70	60	50	
	24 小时平均	150	120	100	
$PM_{2.5}$	年平均	35	30	25	
	24 小时平均	75	60	50	
CO	24 小时平均	4000	4000	4000	
	1 小时平均	10000	10000	10000	

O_3	日最大 8 小时平均	160	160	160	
	1 小时平均	200	200	200	

（2）地表水质量标准

对照《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030 年）》，本项目接管污水处理厂受纳水体长江水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 II 类标准。根据《南京江北新材料科技园总体发展规划（2021-2035）环境影响报告书》，本项目雨水受纳水体撇洪河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准，地表水环境质量标准见表 2.2-4。

表 2.2-4　地表水质量标准　　单位：mg/L，pH 无量纲

因子	II 类	IV类	标准来源
水温	人为造成的环境水温变化应限制在： 周平均最大温升≤1 周平均最大温降≤2		《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)
pH	6~9	6~9	
溶解氧（DO）	≥6	≥3	
高锰酸盐指数	≤4	≤10	
COD	≤15	≤30	
氨氮（NH_3-N）	≤0.5	≤1.5	
总磷（TP）	≤0.1	≤0.3	
石油类	≤0.05	≤0.5	
挥发酚	≤0.002	≤0.01	

（3）声环境质量标准

根据《南京市声环境功能区划》（2026 年修订版），建设项目位于江北新区新材料科技园白龙路 9 号地块新材料产业中试基地内，毗邻扬子石化公司PDEB 装置附近，执行 3 类标准。具体标准限值详见表 2.2-5。

表 2.2-5　　声环境质量标准　　单位：dB(A)

评价因子	标准类别	标准值		标准来源
		昼间	夜间	
区域声环境	3 类	65	55	《声环境质量标准》（GB3096-2008）

（4）地下水环境质量标准

地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）标准，具体见表 2.2-6。

表 2.2-6　地下水环境质量标准　　单位：mg/L、pH 值无量纲

序号	项目	I类	II类	III类	IV类	V 类
1	pH	6.5~8.5			5.5~6.5,8.5~9	<5.5,>9
2	氨氮	≤0.02	≤0.1	≤0.5	≤1.5	>1.5
3	挥发酚	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
4	硝酸盐（以 N 计）	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	>30
5	亚硝酸盐（以 N 计）	≤0.01	≤0.01	≤1	≤4.8	>4.8
6	氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
7	砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
8	汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
9	铬（六价）	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10
10	总硬度（以 $CaCO_3$ 计）	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
11	铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10
12	氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
13	镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
14	铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
15	锰	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.50	>1.50
16	溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
17	耗氧量*（COD_{Mn} 法，以 O_2 计）	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	>10
18	硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
19	氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
20	钠	≤100	≤150	≤200	≤400	>400
21	总大肠菌群 MPN/100mL 或 CFU/100mL	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
22	菌落总数 CFU/mL	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000
23	1,2 二氯乙烷（μg/L）	≤0.5	≤3.0	≤30.0	≤40.0	>40.0

（5）土壤环境质量标准

项目所在地土壤中相关因子执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表 1 中第二类用地筛选值标准，具体见表 2.2-7。

表 2.2-7　土壤环境质量标准　单位：mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物						
1	砷	7440-38-2	20	60	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬（六价）	18540-29-9	3.0	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0150	150	900	600	2000
挥发性有机物						
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	71-43-2	1	4	10	40
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3,106-42-3	163	570	500	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
半挥发性有机物						
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	䓛	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	萘	91-20-3	25	70	255	700
石油烃类						
46	石油烃	-	826	4500	5000	9000

2.2.3.2 污染物排放标准

（1）大气污染物排放标准

具体见表 2.2-8 和表 2.2-9。

表 2.2-8　有组织废气污染物排放标准

涉密，不予公示

表 2.2-9 无组织废气污染物排放标准　单位：mg/m³

涉密，不予公示

根据《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021），基地内 VOCs 无组织排放特别限值见表 2.2-10。

表 2.2-10　基地内 VOCs 无组织排放限值

污染物	排放特别限值(mg/m³)	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意 1 次浓度值	

项目施工期执行《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022），具体见表 2.2-11。

表 2.2-11　施工期场地扬尘排放标准

序号	污染物	浓度限值（μg/m³）	标准来源
1	TSP[a]	500	《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）
2	PM_{10}[b]	80	
a 任一监控点（TSP 自动监测）自整时起依次顺延 15min 的总悬浮颗粒物浓度平均值不应超过的限值。根据 HJ636 判定设区市 AQI 在 200~300 之间且首要污染物为 PM_{10} 或 $PM_{2.5}$，TSP 实测值扣除 200μg/m³ 后再进行评价。 b 任一监控点（PM_{10} 自动监测）自整时起依次顺延 1h 的 PM_{10} 浓度平均值与同时段所属设区市 PM_{10} 小时平均浓度的差值不应超过的限值。			

（2）废水指标控制要求

本项目废水经基地内处理达接管标准后接管胜科水务集中处理。

本项目废水各污染物接管标准执行《关于印发〈南京江北新材料科技园企业污水排放管理规定（2020 年版）〉的通知》（宁新区新科办发〔2020〕73 号）中标准，园区污水处理厂（胜科水务）尾水排放执行《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020），具体标准值详见表 2.2-12。

表 2.2-12　本项目废水污染物排放标准限值　单位：mg/L

污染物名称	接管标准	污水处理厂排放标准
pH（无量纲）	6-9	6-9
COD	500	50
SS	400	20
氨氮	45	5
总磷	5	0.5
总氮	70	15

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

本项目雨水排放进入园区雨水管网后最终排入项目所在地东北侧撇洪河，按照《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）管控要求，本项目雨水排放执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准要求。

表 2.2-13　雨水排放要求　单位：mg/L，pH 无量纲

污染物名称	排放标准
pH	6～9
COD	30

（3）噪声排放标准

运营期基地边界环境噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，施工期场界环境噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2025）中排放限值要求；具体见表 2.2-14、2.2-15。

表 2.2-14　本项目环境噪声排放标准　单位：dB（A）

类别	昼间	夜间
3	65	55

表 2.2-15　建筑施工场界环境噪声排放标准　单位：dB（A）

噪声限值	
昼间	夜间
70	55

（4）固废

一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《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）。

2.3 评价工作等级和评价重点

2.3.1 评价工作等级

2.3.1.1 大气评价工作等级

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用估算模型分别计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 Pi（第 i 个污染物）及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 D10%，其中 Pi 定义为：

$$P_i=C_i/C_{0i}\times100\%$$

式中：Pi－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，mg/m^3；

C_{0i}－第 i 个污染物的环境空气质量标准，mg/m^3；

C_{0i}一般选用 GB 3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，对该标准中未包含的污染物，使用导则 5.2 中确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

评价工作等级的判定依据见表 2.3-1，估算模型参数见表 2.3-2。

表 2.3-1　评价工作等级

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	Pmax≥10%
二级	1%≤Pmax<10%
三级	Pmax<1%

表 2.3-2　估算模型参数表

选项		参数
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	114.1 万

最高环境温度/℃		43
最低环境温度/℃		-15.0
土地利用类型		建设用地
区域湿度条件		中等湿度气候
是否考虑地形	考虑地形	√是 □否
	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	□是 √否
	岸线距离/km	/

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）确定评价等级、评价范围采用推荐的估算模式 AERSCREEN，估算结果见下表。

表 2.4-3 项目废气排放估算模型估算结果一览表

涉密，不予公示

本项目根据全部废气污染源排放情况估算得到 Pi（max）=0.81%，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，故本项目大气环境影响评价工作等级为三级。

2.3.1.2 地表水评价工作等级

本项目实行雨污分流，废水经基地内污水处理站处理达接管标准后接管至胜科水务集中处理。

对照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目废水不直接排入外环境，属于间接排放，评价等级为三级 B，进行一般评述即可，本次地表水环境影响评价只对水体环境水质现状作简要分析，评述项目水污染控制措施可行性以及废水接管可行性，不对项目对纳污水体的环境影响进行评价，进行一般评述即可。

2.3.1.3 地下水评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的规定，本项目为“164、研发基地”中的“含医药、化工类等专业中试内容的”，编制报告书，属于III类建设项目。通过走访和实地调查，项目所在地周边不存在使用的集中式饮用水水源地保护区，居民生活用水由自来水管网统一供给，因此本项目处于地下水环境不敏感区。

各要素具体判定依据详见表 2.3-4 和表 2.3-5。

表 2.4-4 地下水环境敏感程度分级

分级	项目场地的地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区；除集中式饮用水水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区以外的补给径流区；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区以及分布式居民饮用水水源等其它未列入上述敏感分级的环境敏感区。
不敏感	上述地区之外的其它地区。

表 2.4-5 评价工作等级分级表

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

综上，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目地下水环境影响评价等级为三级。

2.3.1.4 噪声评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类、4 类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声声级增量在 3dB(A)以下（不含 3dB(A)），且受影响人口数量变化不大时，按三级评价。

本项目所在区域适用《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 3 类地区标准，项目噪声影响评价工作等级确定为三级。

2.3.1.5 环境风险评价工作等级

①危险物质及工艺系统危险性（P）的分级判定

a.危险物质数量与临界量比值（Q）

参照《建设项目环境风险评价技术导则》中附录 B，本项目建成后运行中涉及的危险物质数量与临界量的比值总和属于 1≤Q＜10 范围，判别结果见表 2.3-6。

表 2.3-6　本项目危险物质数量与临界量比值

涉密，不予公示

b.行业及生产工艺（M）

分析项目涉及行业及生产工艺特点，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 中表 C.1 评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为（1）M＞20；（2）10＜M≤20；（3）5＜M≤10；（4）M=5，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

本项目中试工艺风险识别见表 2.3-7，本项目装置涉及一套胺基化工艺，另本项目涉及危险物质使用、贮存。工艺共计分值为 15 分（10＜M≤20），属于 M2 类。

表 2.3-7 工艺系统风险性表

行业	评估依据	分值（评分标准）	本项目得分
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套	烷基化工艺 1 套 10 分
	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]、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）	/
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10	/
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线[b]（不含城镇燃气管道）	10	/
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	5 分
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。			

c.危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据上述计算得到危险物质数量与临界量比值（Q）属于 1≤Q＜10 范围，行业及生产工艺（M）为 M2，按照导则附录表 C.2 判定危险物质及工艺系统危险性为 P2。

表 2.3-8　危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）表

危险物质数量与临界值比值（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

②环境敏感程度（E）的分级判定

a.大气环境敏感程度分级

根据表 2.3.1-9，本项目周边 500m 范围内人口总数大于 500 人小于 1000 人，周边 5km 范围内居住区、文化教育等机构人口总数大于 1 万人小于 5 万人，本次大气环境敏感程度分级取 E2 级。

表 2.3-9 建设项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
	序号	敏感目标名称	相对方位	最近距离/m	属性	人口数
环境空气	1	金程坊	NW	2220	居住区	约 1000 人
	2	方巷新村	NW	1694	居住区	约 800 人
	3	大宣村	NW	2980	居住区	约 500 人
	4	四柳小学	NE	3935	学校	约 900 人
	5	冠城大通蓝郡	NE	4768	居住区	约 1300 人
	6	蒋湾小学	NE	4039	学校	约 1200 人
	7	六合区龙池初级中学	N	3291	学校	约 700 人
	8	南京国际画家村	N	2472	居住区	约 1500 人
	9	龙池花园	N	4944	居住区	约 1600 人
	10	七里楠花园	N	4850	居住区	约 1800 人
	11	新世纪花园	NW	4820	居住区	约 1900 人
	12	云华雅园	NW	4950	居住区	约 2100 人
	13	小垛	NW	4450	居住区	约 30 人
	14	刘营	NW	4950	居住区	约 130 人
	15	刘林村	NW	4990	居住区	约 80 人
	16	章徐	NW	4410	居住区	约 280 人
	17	姜袁村	W	4710	居住区	约 380 人
	18	黄马	SW	4810	居住区	约 50 人
	19	毛许社区	N	3290	居住区	约 400 人
	20	宣叶	NW	4151	居住区	约 200 人
	21	曹庄	NW	4304	居住区	约 300 人
	22	新集社区	NW	4702	居住区	约 200 人
	23	小葛	NW	3719	居住区	约 200 人
	24	周任	NW	4158	居住区	约 100 人
	25	何袁	W	4531	居住区	约 100 人
	26	小周组	W	4450	居住区	约 100 人
	27	接待寺社区	SW	4908	居住区	约 500 人
	28	李姚社区	W	3277	居住区	约 100 人
	29	排葛村	SW	3452	居住区	约 100 人
	30	朱张贾	SW	4402	居住区	约 150 人
	31	崔韩黄	SW	3986	居住区	约 200 人
	32	扬子第四小学	SW	4901	学校	约 1500 人
	33	南京市扬子第一中学	SW	4995	学校	约 1200 人
	34	南京北汊河新城	SW	3787	居住区	约 1200 人
	35	扬子第二小学	SW	4535	学校	约 1200 人
	36	碧景山庄	SW	4566	居住区	约 250 人

	37	丁下	SW	4308	居住区	约 500 人
	基地周边 500m 范围内人口数小计				/	无居民，周边职 500~1000
	基地周边 5km 范围内人口数小计				/	24750

表 2.3-10 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

b.地表水环境敏感分级

本项目废水接管集中污水处理厂处理，不直接排放外部水环境，基地周边无地表水体，事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳地表水体为撇洪河，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，且废水不发生 24h 流经范围跨省界，对照《建设项目环境风险评价技术导则》中附录 D、表 D.3，本项目属于低敏感 F3 地区。

表 2.3-11 地表水功能敏感性分区

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

对照《建设项目环境风险评价技术导则》中附录 D、表 D.4，事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳地表水体为撇洪河，排放点下游 10 公里径流范围内有滁河重要湿地（江北新区），本项目地表水环境敏感目标分级为 S1。

表 2.3-12 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然

	产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜区；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》中附录 D、表 D.2，本项目地表水环境敏感分级为 E2 级。

表 2.3-13 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

c.地下水环境敏感分级

项目区域地下水径流下游方向无集中式饮用水水源和特殊地下水资源保护区，亦无分散式饮用水水源地。因此，地下水功能敏感性程度为不敏感 G3。

表 2.3-14 地下水功能敏感性分区

分级	地下水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区

本项目所在地不涉及地下水相关的保护区，也不涉及重要的特殊地下水资源，地下水功能敏感性分区为 G3 等级；包气带防污性能等级为 D2。因此本项目地下水环境敏感程度为 E3 等级。

表 2.3-15 包气带防污性能分区

分区	包气带岩土的渗透性能
D3	Mb≥1.0m，K≤1.0×10^{-6}cm/s，且分布连续、稳定

D2	0.5m≤Mb＜1.0m，K≤1.0×10^{-6}cm/s，且分布连续、稳定 Mb≥1.0m，1.0×10^{-6}cm/s＜K≤1.0×10^{-4}cm/s，且分布连续、稳定
D1	岩土层不满足上述“D2”和“D3”条件

表 2.3-16 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	E1	E2	E3

③环境风险潜势分级判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目大气、地表水、地下水环境风险潜势分级分别为III、III、II 级。见表 2.3-17

表 2.3-17 环境风险潜势判定表

环境敏感程度（E)	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1)	高度危害（P2)	中度危害（P3)	轻度危害（P4)
环境高度敏感区（E1)	Ⅳ+	Ⅳ	Ⅲ	Ⅲ
环境中度敏感区（E2)	Ⅳ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅱ
环境低度敏感区（E3)	Ⅲ	Ⅲ	Ⅱ	Ⅰ

注：Ⅳ+为极高环境风险。

④风险评价工作等级判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目大气、地表水环境风险评价等级为二级，地下水环境风险评价等级均为三级。总体而言**本项目风险评价等级为二级**。

表 2.3-18 项目环境风险评价工作等级划分

环境风险潜势	Ⅳ、Ⅳ+	Ⅲ	Ⅱ	Ⅰ
评价工作等级	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。

表 2.3-19 环境风险评价工作等级

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	P3	E2	Ⅲ	二
地表水	P3	E2	Ⅲ	二

地下水	P3	E3	II	三

2.3.1.6 土壤评价工作等级

依据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，建设项目类型为I类，项目占地约 969m^2，占地规模为小型，场地评价范围内无耕地、园地、牧草地、饮用水水源或居民区等土壤环境敏感目标，周边规划为工业用地。综合考虑，土壤环境敏感程度为不敏感，因此，判定本项目土壤评价工作等级为二级。

项目土壤环境影响评价工作等级判定情况见表 2.3-20 和表 2.3-21。

表 2.3-20 污染影响型敏感程度分级表

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、医院、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 2.3-21 土壤环境影响评价工作等级划分依据表

占地规模 评价工作等级 敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

2.3.1.7 生态评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

本项目位于南京江北新材料科技园，所在地为工业用地，项目属于位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，项目不涉及生态敏感区，因此本次进行生态影响简单分析。

2.3.2 评价工作重点

本次评价在做好现状环境质量监测调查和同类型工程类比调研的基础上，将以地表水环境、大气环境和声环境评价及营运期污染防治对策为重点，并进行水、气、固废、声、环境风险等环境影响分析。

2.4 评价范围及环境敏感区

2.4.1 评价范围

（1）大气评价范围：以建设项目厂址为中心，常年主导风向为轴边长 5km 的范围。

（2）地表水评价范围：胜科水务尾水排放口上游 500m 至下游 1500m。

（3）噪声评价范围：项目边界外 200m 范围。

（4）地下水评价范围：项目周边 37.57km^2。

（5）风险评价范围：大气环境风险评价范围为距离源点半径 5km 范围，地表水、地下水环境风险评价范围同地表水、地下水环境影响评价范围。

（6）土壤评价范围：项目占地范围及占地范围外 200m 范围。

2.4.2 环境敏感区

本项目环境保护敏感目标见表 2.4-1 及表 2.4-2，大气环境保护目标见图 2.4-1。

表 2.4-1 大气环境保护目标

环境要素	环境敏感点	坐标/m		保护对象	保护内容（人数）	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离（m）
		经度	纬度					
大气环境	金程坊	1374	4990	居住区	约 1000 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二类区	NW	2220
	方巷新村	640	3361		约 800 人		NW	1694
	大宣村	50	4950		约 500 人		NW	2980

表 2.4-2 其他环境要素保护目标

环境要素	保护目标	方位	距离（m）	功能/规模（人）	执行标准
风险敏感目标	金程坊	NW	2220	约 1000 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二类区
	方巷新村	NW	1694	约 800 人	
	大宣村	NW	2980	约 500 人	
	四柳小学	NE	3935	约 900 人	
	冠城大通蓝郡	NE	4768	约 1300 人	
	蒋湾小学	NE	4039	约 1200 人	
	六合区龙池初级中学	N	3291	约 700 人	
	南京国际画家村	N	2472	约 1500 人	
	龙池花园	N	4944	约 1600 人	

环境要素	保护目标	方位	距离（m）	功能/规模（人）	执行标准
	七里楠花园	N	4850	约 1800 人	
	新世纪花园	NW	4820	约 1900 人	
	云华雅园	NW	4950	约 2100 人	
	小垛	NW	4450	约 30 人	
	刘营	NW	4950	约 130 人	
	刘林村	NW	4990	约 80 人	
	章徐	NW	4410	约 280 人	
	姜袁村	W	4710	约 380 人	
	黄马	SW	4810	约 50 人	
	毛许社区	N	3290	约 400 人	
	宣叶	NW	4151	约 200 人	
	曹庄	NW	4304	约 300 人	
	新集社区	NW	4702	约 200 人	
	小葛	NW	3719	约 200 人	
	周任	NW	4158	约 100 人	
	何袁	W	4531	约 100 人	
	小周组	W	4450	约 100 人	
	接待寺社区	SW	4908	约 500 人	
	李姚社区	W	3277	约 100 人	
	排葛村	SW	3452	约 100 人	
	朱张贾	SW	4402	约 150 人	
	崔韩黄	SW	3986	约 200 人	
	扬子第四小学	SW	4901	约 1500 人	
	南京市扬子第一中学	SW	4995	约 1200 人	
	南京北汊河新城	SW	3787	约 1200 人	
	扬子第二小学	SW	4535	约 1200 人	
	碧景山庄	SW	4566	约 250 人	
	丁下	SW	4308	约 500 人	
地表水环境	长江南京段（二类）	SE	约 4270	大河	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类
	长丰河	NE	约 1970	小河	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类
	撇洪河（雨水受纳水体）	NE	约 1660	小河	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类

环境要素	保护目标	方位	距离（m）	功能/规模（人）	执行标准
声环境	基地边界	/	/	/	《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类
土壤环境	项目占地范围内及周边 200 米范围地块无土壤环境敏感目标				《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表 1 中第二类用地筛选值标准
生态环境	城市生态公益林（江北新区）	W	约 780	水土保持	/
	长芦-玉带生态公益林	E	约 4200	水土保持	/
	八卦洲（左汊）上坝饮用水水源保护区	SE	约 9240	水源水质保护	/
	八卦洲（主江段）集中式饮用水水源保护区	S	约 13130	水源水质保护	/
	滁河重要湿地（六合区）	E	约 4560	湿地生态系统保护	/
	马汊河—长江生态公益林	S	约 2330	水土保持	/

2.5 相关规划

2.5.1《南京市国土空间总体规划（2021—2035 年）》（国函〔2024〕136 号）

规划范围分为市域和中心城区两个层次。市域规划范围为南京市行政辖区。中心城区规划范围由江南主城和江北新主城构成，面积 808 平方千米。

规划基期为2020 年，规划期限为 2021-2035 年，近期到2025 年，远景展望到2050 年。

核心功能定位是全国先进制造业基地、东部产业创新中心和区域性科技创新高地、东部现代服务业中心、区域性航运物流中心。

全国先进制造业基地。改造提升传统产业、巩固延伸优势产业、培育壮大新兴产业、前瞻布局未来产业，积极推进制造业强链补链延链，深度推动产业智能化、绿色化转型，促进产业用地向产业园区、产业社区集中集聚，优化产业空间基础设施和公共设施配套水平，建设国内领先的战略性新兴产业集群，打造具有国际竞争力的先进制造业基地。

东部产业创新中心和区域性科技创新高地。发挥科教人才富集的优势，积极争取建设国家实验室、国家重大科技基础设施和国家级产业创新平台，聚焦世界前沿科技和先进制造业的产业升级需求，加强产学研深度融合，健全创新生态链，重点建设环紫金山科技创新带、江北新区产业创新带，突出原始创新策源地和产业创新中枢的职能，建设成为具有全球影响力的产业科技创新中心主承载区。

东部现代服务业中心。以中心城区和副城为重点空间，聚焦软件信息、金融服务、科技服务等领域，推动现代服务业与先进制造业深度融合发展，提升生产性服务业区域辐射能力；

发挥历史文化丰富和山水城林融为一体的优势，强化高等教育、医疗健康、文化体育等区域性公共服务设施能级，提升商贸服务业的质效，加快平台经济、总部经济等发展，构建充满活力的现代服务产业体系。

区域性航运物流中心。统筹促进城市内外交通和不同运输方式之间的高效衔接，加快建设国际性航空枢纽、国家级铁路枢纽和国家物流枢纽，积极培育高端航运服务业，不断提升现代物流发展水平，强化在区域资源配置和产业链供应链网络中的组织中枢作用，提升链接全球、辐射全国、区域协同的门户地位，支撑城市综合服务功能和区域服务作用的发挥。

本项目位于江北新材料科技园长芦片区，属于南京江北新区直管区范围，项目生产水处理药剂，生产工艺先进，市场发展前景广阔，符合全国先进制造业基地的核心功能定位，有利于长三角地区现代产业集聚区建设。

对照《南京市国土空间总体规划（2021—2035 年）》，项目位于城镇发展区，不涉及基本农田，符合国土空间规划。项目与南京市国土空间规划相符性分析见图 2.5-1。

2.5.2 南京江北新材料科技园总体规划及环评执行情况

南京江北新材料科技园于 2018 年 3 月正式获批设立，其范围为原南京化学工业园发展区域，园区成立的目的是进一步推进化工园的转型升级、创新驱动、绿色发展。

2023 年 4 月 4 日，《南京江北新材料科技园总体发展规划（2021-2035）环境影响报告书》取得江苏省生态环境厅的审查意见（苏环审〔2023〕21 号）。

本项目位于南京江北新材料科技园长芦片区白龙路 9 号地块内，项目与南京江北新材料科技园土地利用规划位置见附图 2.5-2。

根据《南京江北新材料科技园总体发展规划（2021-2035）环境影响报告书》和实际调研结果，园区的基本情况阐述如下：

2.5.2.1 产业定位及发展概况

（1）产业定位

打造高端化、链群化、智能化、绿色化的一流新材料产业集聚区，“全球知名、国内一流”的绿色化工高端产业基地以及新材料产业基地，极具国际竞争力的新材料、医工医材研发创新基地；经济实力、科技实力、安全环保管理水平、综合竞争力大幅跃升，区域生态环境根本好转，本质安全水平进一步提升，数字化智慧化管理水平明显提升，建成高质量发展的世界级园区。

（2）发展概况

截至2020年底，新材料科技园有中石化、德国BASF、英国BP、美国空气化工等20多家世界500强、全球化工50强以及细分市场领先企业。主导产业规模、项目集聚度与安全环保管理水平均位居全国同类园区前列，多个特色产业规模在国内乃至世界处于领先地位。

园区现状工业企业有121家，其中化工企业97家，非化工企业24家，非化工企业主要为仓储物流、基础设施和配套服务企业等。

园区现有化工企业97家，其中94家位于长芦片区，3家位于玉带片区。行业类别以基础化学原料制造、专用化学产品制造、合成材料制造为主，占比达65%，其中，石油炼制企业2家，分别是中国石化扬子石油化工有限公司、南京扬子石油化工有限责任公司，炼油能力为1250万吨/年；煤化工企业1家，为南京诚志清洁能源有限公司；玉带片区3家公司为南京金陵亨斯迈新材料有限责任公司、南京普莱克斯南炼工业气体有限公司、中石化南京催化剂有限公司。

2.5.2.2 公用、环保设施规划及建设现状

南京江北新材料科技园公用、环保设施规划及建设现状如下。

（1）给水工程

新材料科技园现状实施分质供水，生产供水与生活供水系统相互独立。生活水由园区外的南京远古水业股份有限公司（以下简称“远古水业”）提供，工业水除扬子石化公司、扬子-巴斯夫公司以及部分扬子控股和合资公司用水依托扬子石化水厂提供外，其余由区内玉带水厂提供。本轮规划范围调整后玉带水厂调出玉带片区范围，为区外企业。

远古水业取水口位于八卦洲（左汉）上坝饮用水水源保护区，取水规模40万m^3/d。

玉带水厂取水口位于黄天荡水源地，现状取水规模为24万m^3/d，远期规划取水规模60万m^3/d。扬子公司水厂取水口位于园区污水处理厂排污口上游3km，现状取水规模为42万m^3/d，规划取水规模60万m^3/d。

目前长芦、玉带两个片区均已建成环形供水管网，沿化工大道东侧生产供水主管线为DN1400，生活供水主管线为DN600。

（2）排水工程

①集中污水处理系统

规划依托扬子石化污水处理厂、胜科水务、博瑞德水务进行污水集中处理。各污水处理厂规模、服务范围见表2.5-1。

表 2.5-1　园区污水处理厂一览表

污水处理厂	处理规模（万 m^3/d）			园区内服务范围	尾水去向
	现状	2025 年	2035 年		
扬子石化污水处理厂	8.16	8.16	8.16	扬子石化公司、扬子-巴斯夫公司以及部分扬子控股和合资公司（扬子碧辟、扬子橡胶、扬子伊士曼等）	经扬子污水排口，排入长江
胜科水务	2	2	2	长芦片区	共用胜科污水排口，排入长江
博瑞德水务	1.25	1.25	1.25	玉带片区、长芦片区部分企业（诚志永清/安迪苏/亚什兰等）	
南京钛白化工有限责任公司污水处理站*	1.92	1.92	0（远期关闭企业）	南京钛白化工有限责任公司	

***注：南京钛白化工有限责任公司污水处理站仅处理该企业废水。**

②污水收集系统

胜科水务污水系统内企业污水采用压力流管网输送，污水管沿管廊架空敷设；扬子石化污水处理厂污水系统与博瑞德水务污水系统内企业采用重力流与压力流结合排放。

规划园区污水管网实现明管输送，新建污水管网采用明管架空压力结合公共管廊进行布设，便于管线发生泄漏时及时检查与监管，并可在排污口和清水排口设置在线监控装置、视频监控系统和自动阀门。污水管道布置充分结合现状管网、地形条件与公共管廊布设，无公共管廊路段布置于道路西侧或北侧，结合污水处理厂扩建，提高污水收集处理率，完善污水管网收集系统。

（3）中水工程

规划区中水水源为扬子石化污水处理厂、胜科水务、博瑞德水务（区外）的达标尾水。

其中，扬子石化污水处理厂处理规模为 8.16 万立方米/日，现状中水回用规模为 1250t/h，规划近期新增中水回用规模为 1200t/h，规划中水回用产水率 60%～70%，产生的回用水主要用于企业生产用水；胜科水务规划污水处理能力为 2 万立方米/天、博瑞德水务规划污水处理能力为 1.25 万立方米/天，目前均无中水回用设施。

胜科水务、博瑞德水务达标尾水规划建设中水回用工程，采用“自养反硝化+超滤+反渗透+AOP 高级氧化”工艺，规划远期中水回用工程规模为 2.2 万立方米/天，设计产水率为 60%～70%，中水回用水水质指标满足《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）和《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中的相应标准，用作为工业用水和城市杂用水。

规划 2025 年园区中水回用率达到 30%以上，2035 年园区中水回用率达到 45%以上。

（4）供热工程

新材料科技园实施集中供热。扬子石化公司、扬子-巴斯夫公司以及部分扬子控股和合资公司依托扬子石化自备电厂、扬子-巴斯夫自备电厂供热，其余企业由区内的南京化学工业园热电有限公司（以下简称“化工园热电”）和区外的华能南京热电有限公司（以下简称“华能热电”）集中供热。

规划扬子石化自备电厂、扬子-巴斯夫自备电厂和化工园热电厂实现管道互联互通，覆盖整个周边区域，从目前的自备热电厂转变为区域联合供热中心。

各热电厂规模、服务范围见表 2.5-2。

表 2.5-2　园区热电厂一览表

热电厂	供热规模（t/h）		园区内服务范围
	现状	规划期	
化工园热电	4.3MPa:200, 2.5MPa:300, 1.5MPa:700	4.3MPa:200, 2.5MPa:300, 1.5MPa:700	长芦片区
华能热电	4.3MPa:120, 1.6MPa:554	4.3MPa:120, 1.6MPa:554	玉带片区，富余的供给长芦片区部分企业
扬子石化自备电厂	11.5MPa:250, 4.17MPa:190 1.47MPa:472	11.5MPa:250, 4.17MPa:190 1.47MPa:472	现阶段为扬子石化公司、扬子-巴斯夫公司以及部分扬子控股和合资公司，远期为区域联合供热中心
扬子-巴斯夫自备电厂	1.9Mpa:80t/h, 0.7Mpa:100t/h	1.9Mpa:80t/h, 0.7Mpa:100t/h	扬子-巴斯夫公司

（5）固废处置工程

规划保留长芦垃圾中转站；新建玉带垃圾中转站，规模为 60 吨/日。生活垃圾收集运往江北垃圾焚烧厂处理。

规划保留现状南京化学工业园天宇固体废物处置有限公司、南京威立雅同骏环境服务有限公司等现状危险废物处理处置企业。

园区内现有 9 家危险废物处置企业，危废处置利用能力约为 33.6 万吨/年。其中危废填埋企业 1 家，填埋处置能力为 9600 吨/年；危废焚烧企业 4 家，焚烧处置能力为 96200 吨/年；超临界氧化企业 1 家，处置能力为 40000 吨/年；危废综合利用企业 4 家，综合利用能力为 190682.5 吨/年。根据统计，2020 年 9 家危险废物处置企业实际处置利用危险废物 161913.488 吨。其中，综合利用 70667.055 吨，填埋 4298.06 吨，焚烧 67358.422 吨，超临界氧化 9589.952 吨。除上述危废集中处置企业外，园区蓝星安迪苏南京有限公司、塞拉尼斯（南京）化工有限公司、江苏中旗科技股份有限公司、斯泰潘（南京）化学有限公司、巴斯夫特性化学品（南京）有限公司等企业自建有危废焚烧炉。

2.5.3 生态红线及生态空间管控区域相关规划

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）、《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）、《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74 号）和《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1 号），本项目不涉及国家级生态红线区域和生态空间保护区域，本项目所在地附近生态红线区域和生态空间保护区域情况见表 2.5-3、图 2.5-3 和图 2.5-4。

根据调查，距离本项目最近的国家级生态保护红线为八卦洲（左汊）上坝饮用水水源保护区，位于本项目东南侧，距离约 9.24km；距离本项目直线距离最近的生态空间保护区域为城市生态公益林（江北新区），位于本项目西侧，距离约 0.78km。

表 2.5-3　项目周边生态红线区域及生态空间管控区域概况

序号	红线区域名称	主导生态功能	红线区域范围		面积（平方公里）			位置关系
			国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	总面积	国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域面积	
1	八卦洲（左汊）上坝饮用水水源保护区	水源水质保护	一级保护区：取水口上游 500 米至下游 500 米，向对岸 500 米至本岸背水坡之间的水域范围；一级保护区水域与相对应的本岸背水坡堤脚外 100 米范围内的陆域范围。二级保护区：一级保护区以外上溯 1500 米、下延 500 米的水域范围；二级保护区水域与相对应的本岸背水坡堤脚外 100 米的陆域范围	饮用水水源保护区未纳入国家级生态保护红线的部分	3.98	1.57	2.41	项目东南侧约 9.24km
2	八卦洲（主江段）集中式饮用水水源保护区	水源水质保护	水域范围为：八卦洲洲头至二桥桥位上游排水灌渠入江口（32°9'50.36" N，118°48'57.14" E）水域，总长约 5 公里。陆域范围为：水域与相应的长江防洪堤之间陆域范围	—	4.78	4.78	—	项目南侧约 13.13km
3	城市生态公益林（江北新区）	水土保持	—	南京化学工业园北侧规划的防护绿带	5.73	—	5.73	项目西侧约 0.78km
4	长芦-玉带生态公益林	水土保持	—	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	22.46	—	22.46	项目东侧约 4.2km
5	马汉河—长江生态公益林	水土保持	—	东至长江，西至宁启铁路，北至马汉河北侧保护线，南至丁家山路、平顶山路	9.27	—	9.27	项目南侧约 2.33km
6	滁河重要湿地（六合区）	湿地生态系统保护	—	滁河两岸河堤之间的范围	7.72	—	7.72	项目东侧约 4.56km

3 工程分析

3.1 项目概况

3.1.1 项目基本情况

项目名称：扬子石化百吨级多烯多胺中试项目

项目性质：新建

行业类别：[M7320] 工程和技术研究和试验发展

建设单位：中国石化扬子石油化工有限公司

建设地点：南京江北新材料科技园白龙路 9 号地块

投资总额：总投资 10000 万元，其中，环保投资 410 万元，占项目总投资的 4.1%

占地面积：969m^2

生产制度和定员：本项目总定员 20 人，由扬子石化内部调剂配备，不新增定员；年运行时数为 3000 小时；

3.1.2 中试方案及规模

（1）中试产物方案

本项目中试产物及规模见表 3.1-1。

表 3.1-1 中试项目产品方案一览表

涉密，不予公示

（2）中试产物预期质量指标

本项目中试产物预期质量指标见表 3.1-2

表 3.1-2 中试产物预期质量指标

涉密，不予公示

（3）中试项目退役期

本项目服役期限 2 年，特殊情况下向新材料科技园管理办公室申请延续 1 年。退役期满后本项目设备设施合规拆除。

3.1.3 项目主体工程及规模

本项目拟依托中试基地室外撬装中试区建设一套百吨级/年多烯多胺中试装置，中试装置主要分为反应部分、后处理部分、精馏部分和尾气处理部分等四个单元，全部采用撬装设计安装，采用中石化石油化工科学研究院有限公司自主研发的EDC 法来生产多乙烯多胺，原料是氨水和二氯乙烷，在高温高压下反应生成多烯多胺盐酸盐，无需催化剂：EDC 法直接得到的是多烯多胺盐酸盐和氯化铵的混合物，需用氢氧化钠中和后才能得到多烯多胺的水溶液，该工艺可很好地控制反应温度、氨烷比、时间等工艺参数，灵活调整多烯多胺产物分布。

表 3.1-3　本项目主要构筑物情况一览表

涉密，不予公示

3.1.4 项目公辅及环保工程建设内容

3.1.3.1 项目公辅、环保工程及依托情况

拟建项目公辅及环保工程建设情况见表 3.1-4，中间储罐情况见表 3.1-5，依托工程可行性分析见表 3.1-6。

表 3.1-4　拟建项目公辅及环保工程建设情况

涉密，不予公示

表 3.1-5　　本项目中间储罐设置情况一览表

涉密，不予公示

目前南京江北新材料科技园新材料产业中试基地仍在建设中，本项目与中试基地主要依托关系如下：

（1）主体工程的依托关系

本项目租赁中试基地室外撬装中试区，新建中试产线，室外撬装中试区无其他单位。

根据中试基地环保管理体制与要求，中试项目由中国石化扬子石油化工有限公司负责建设和运营管理。

（2）公辅工程的依托关系

本项目给排水、循环冷却系统、纯水制备、空压系统、供氮系统、供热系统、供电系统等均依托现有项目中试基地。根据中试基地环保管理体制与要求，基地运营单位负责对基地的公辅设施进行统一管理，并承担相应的环保主体责任。

（3）储运工程的依托关系

本项目依托中试基地仓库（甲类仓库 1#和丙类仓库），储存二氯乙烷、氢氧化钠、乙二胺（产品）、二乙烯三胺（产品）、多乙烯多胺（产品）等化学品；本项目较中试基地环评新增了二氯乙烷等原辅料，也依托中试基地仓库（甲类仓库 1#和丙类仓库）储存。

根据中试基地环保管理体制与要求，基地运营单位负责对基地的甲类仓库 1#、丙类仓库进行统一管理，并承担相应的环保主体责任。

（4）环保工程的依托关系

本项目中试装置产生的废气经自建废气治理设施进行处理。本项目废水单独收集、单独检测，经检测达到中试基地污水处理站纳管要求后，依托中试基地污水处理站处理；本项目产生的固废依托中试基地危废仓库和一般固废仓库暂存，危废仓库废气和污水处理站异味废气依托中试基地环保设施处理。

中国石化扬子石油化工有限公司负责对固废产生情况进行管理，并承担相应的环保主体责任；产生的危险废物由基地运营单位进行集中收集，同步做好记录，基地运营单位根据收集的危废特点，在危废仓库内进行分区域贮存，由中国石化扬子石油化工有限公司委外处置。

中试基地集中环保设施（包括污水处理站、固废仓库、在线监测设施等）由南京江北新区建设投资集团有限公司负责建设。根据中试基地环保管理体制与要求，基地运营单位负责对基地的公共污染治理设施进行统一管理，并承担相应的环保主体责任。

（4）风险防范措施的依托关系

中试基地运营主体建立中试基地层面的应急管理体系和应急队伍，健全中试基地污染事故防控和应急管理体系建设，制定有效的环境风险管理制度，并结合拟引入中试项目的环境风险特征，配套建设事故废水截流、收集和暂存设施、消防设施等，配备足量的环境风险应急物资；中试基地根据项目环境风险情况编制有针对性和可操作性强的突发环境事件应急预案，以指导基地突发环境事件下的有效应急，并定期组织应急演练。

本项目充分依托中试基地应急设施和风险防范措施的基础上，建立完善事故应急处置和救援保障机制，建立完善环境风险防控和应急管理制度；根据项目特点，配备专业的生态环境管理人员，建立应急救援队伍，配备相应的救援装备和应急物资；采取切实可行的工程控制和管理措施，确保消防废水、泄漏物等按规定收集处置，避免进入外环境。

本项目运行前，做好突发环境事件应急预案，并向南京江北新材料科技园管理办公室报备；项目应急预案与中试基地、园区突发环境事故应急预案相衔接，建立与中试基地、园区对接、联动的风险防范体系，实现项目与中试基地/园区/区域环境风险防控设施及管理联动，有效防控环境风险。按照“企业自救，属地为主”的原则，一旦发生环境污染事件，可立即实行自救，采取一切措施控制事态发展，并及时向地方人民政府报告，超出基地应急处理能力时，将启动上一级预案，由地方政府动用社会应急救援力量，实行分级管理、分级响应和联动，充分发挥地方政府职能作用和各部门的专业优势，加强各部门的协同和合作，提高快速反应能力。使环境风险应急预案适应本项目各种环境事件的应急需要。

本项目依托工程以及依托中试基地的可行性详见表 3.1-5，本项目给排水、循环冷却系统、仓库、部分废气治理设施、污水处理站等公辅工程、公共污染治理设施未突破中试基地环评文件所列要求及产排污总量，依托中试基地是可行的。

表 3.1-6　本项目依托工程一览表

涉密，不予公示

3.1.3.2 环保责任主体

根据中试基地环保管理体制与要求，各中试项目入驻时，由基地运营单位与项目单位签订环保管理责任书，明确双方环保管理责任，并向南京江北新材料科技园管理办公室报备。本项目环保责任主体划分详见表 3.1-7。

表 3.1-7 本项目环保责任主体划分一览表

涉密，不予公示

3.1.5 项目平面布置

项目位于中试基地室外撬装中试区，位于基地事故池、污水处理站西侧；项目依托基地甲类仓库 1#、丙类仓库、办公楼 A、动力车间、区域变配电房、区域机柜间等。

项目平面布置见图 3.1-1。车间平面布置图见图 3.1-2。

3.1.6 基地边界周围情况

本项目位于南京江北新材料科技园白龙路 9 号地块，地块东侧为白龙路，隔路为德纳化工、可利亚多元醇，南侧为方水西路，隔路为空地，西侧为空地，北侧为方水路，隔路为诚志清洁能源、红宝丽醇胺、沙索化学。基地边界周边状况见图 3.1-3。

3.1.7 主要原辅材料及理化性质

3.1.7.1 主要原辅材料规格及消耗情况

本项目主要原辅材料消耗和来源见表 3.1-8。

表 3.1-8 主要原辅料、产品一览表

涉密，不予公示

3.1.7.2 主要物料理化性质、毒性毒理

本项目主要产品及原辅料理化性质见表 3.1-9。

表 3.1-9　本项目主要产品及原辅料理化性质表

涉密，不予公示

3.1.8 主要工艺设备

本项目涉及的设备情况具体见表 3.1-10。

表 3.1-10　本项目设备一览表

涉密，不予公示

3.2 影响因素分析

3.2.1 工艺流程及产污分析

本项目生产工艺流程及产污环节情况详见图 3.2-1。

涉密，不予公示

图 3.2-1　项目生产工艺流程及产污环节图

1、**工艺原理**

涉密，不予公示

2、工艺流程简述如下：

涉密，不予公示

3.2.2 物料平衡

项目物料平衡见表 3.2-1~3.2-2，见图 3.2-1。

表 3.2-1　本项目装置物料平衡表　单位：kg/h

涉密，不予公示

表 3.2-2　本项目装置物料平衡表　单位：t/a

涉密，不予公示

涉密，不予公示

图 3.2-1　项目物料平衡表　单位：kg/h

3.3 项目水平衡

本项目水平衡图见图 3.3-1。

涉密，不予公示

图 3.3-1　本项目水平衡图　单位：t/a

3.4 污染源强核算

3.4.1 废气污染源强核算

3.4.1.1 有组织污染源强核算

本项目中试过程会产生少量有机废气，工艺废气经密闭管道收集后送至尾气处理部分（氨吸收塔+二级活性炭装置）处理，尾气经15m 高排气筒排放。

根据本项目设计资料，中试有组织废气产生及排放情况见表 3.4-1。

表 3.4-1　本项目有组织废气产生及排放情况

涉密，不予公示

表 3.4-2　　项目有组织废气最大排放情况一览表

涉密，不予公示

3.4.1.2 无组织污染源强核算

项目无组织废气主要为动静密封点无组织排放废气。

本项目中试过程基本上是在设备、管道、阀门、法兰等连接而成的密闭环境中进行的，使用的各种泵均为密封泵，工程设计时尽量减少法兰等连接件的数量。装置区进出料均采用管道输送，总体而言无组织排放量较小。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 石化行业》（HJ853-2017），挥发性有机物流经的设备与管线组件密封点泄漏的挥发性有机物年许可排放量按以下公式计算。液氨、二氯乙烷、溶剂结合使用量估算。

$$E_{设备} = 0.003 \times \sum_{i=1}^{n} \left(e_{TOC,i} \times \frac{WF_{VOCs,i}}{WF_{TOC,i}} \times t_i \right)$$

式中：$E_{设备}$—设备与管线组件密封点泄漏的挥发性有机物年许可排放量，kg/a；

t_i—密封点 i 的年运行时间，h/a；

$e_{TOC,i}$—密封点 i 的总有机碳（TOC）排放速率，kg/h，见下表；

$WF_{VOCs,i}$—流经密封点 i 的物料中挥发性有机物平均质量分数；

$WF_{TOC,i}$—流经密封点 i 的物料中总有机碳（TOC）平均质量分数；

n—挥发性有机物流经的设备与管线组件密封点数。

表 3.4-3　设备与管线组件 eTOC，i 取值参数表

类型	设备类型	排放速率 $e_{TOC,i}$/（kg/h/排放源）
石油化学行业	气体阀门	0.024
	开口阀或开口管线	0.03
	有机液体阀门	0.036
	法兰或连接件	0.044
	泵、压缩机、搅拌器、泄压设备	0.14
	其他	0.073

根据设计单位提供动静密封点数量，本项目无组织废气排放情况见表 3.4-3。

表 3.4-4　设备动静密封点泄漏计算参数及结果一览表

涉密，不予公示

表 3.4-5　本项目无组织废气产生及排放情况

涉密，不予公示

3.4.2 废水污染源强核算

项目废水主要为工艺废水、地面冲洗废水等，工艺废水、地面冲洗废水依托中试基地污水处理站“微电解+高级氧化+A2/O 脱氮除磷”处置，处理后废水经中试基地废水总排口排放，接管至胜科水务污水处理厂进行深度处理。

废水产生情况汇总见下表 3.4-6。

表 3.4-6　本项目废水产生情况汇总一览表

涉密，不予公示

废水接入基地污水处理站后处理及排放情况见表 3.4-7。

表 3.4-7　本项目废水接入中试基地污水处理站处理与排放状况

涉密，不予公示

3.4.3 固体废物污染源强核算

1、固废产生情况

涉密，不予公示

2、固废属性判定

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2026）、《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 3.4-8。

表 3.4-8　　属性判定表（工业固体废物属性）

涉密，不予公示

3、危险废物汇总

根据《国家危险废物名录》（2025 版），判定上表中危险废物类别和代码。判定结果见表 3.4-9。

表 3.4-9　　拟建项目危险废物汇总

涉密，不予公示

4、固体废物处置情况

项目运营期固废处置利用方式详见下表。

表 3.4-10　本项目固体废物利用处置方式评价表

涉密，不予公示

3.4.4 噪声污染源强核算

本项目产生高噪声设备主要为引风机、压缩机、冷却器、蒸发器、再沸器、水冷器、离心机、泵等机械传动设备，采用类比法，项目单台噪声源强（声压级）约 85～90dB（A），项目设备采用低噪声设备，安装消声器、基础固定等措施减少其对周围环境的干扰。

项目主要噪声源强坐标位置及项目高噪声设备源强情况具体见表 3.4-11。

表 3.4-11　本项目主要新增噪声源（室外）

涉密，不予公示

3.4.5 非正常工况污染源核算

本项目非正常工况下的废气排放主要为废气处理装置发生异常，本项目非正常排放选取本次考虑活性炭更换不及时或氨吸收液 pH 计异常，未及时补充酸液，使处理效率从 90%降低至 50%，废气源强见表 3.4-12。

表 3.4-12　非正常工况下，项目有组织废气最大排放情况一览表

涉密，不予公示

3.5 污染物产生、排放情况汇总

本项目污染物排放情况见表 3.5-1。

表 3.5-1　本项目建成后污染物核算一览表　　单位：t/a

涉密，不予公示

3.6 风险因素识别

3.6.1 主要环境风险物质识别

本项目涉及的典型危险物质易燃易爆、有毒有害危险特性见表 3.6-1。

表 3.6-1　　典型危险物质易燃易爆、有毒有害危险特性表

危险物质名称	分布	燃烧爆炸性	毒性毒理
	中试装置、甲类库、丙类库	易燃；引燃温度 651°C；爆炸下限 15.7%，爆炸上限 27.4%；与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能起燃烧爆炸。	LD_{50}:350 mg/kg (大鼠经口)；LC_{50}:1390 mg/m³，4 小时(大鼠吸入)
		易燃(1B 类);爆炸下限 6.2%，爆炸上限 16%;蒸气比空气重，遇火源会着火回燃。	LD_{50}:670 mg/kg (大鼠经口)；2800 mg/kg(免经皮)；LC_{50}:4050mg/m³
		不燃，但遇水大量放热，可使周边可燃物（如纸张、木材）升温至燃点；与酸（如盐酸、硫酸）混合发生剧烈中和反应，释放大量热；与易燃物（如苯）、可燃物（如糖）接触可能引发燃烧；与金属铝反应产生氢气，氢气遇明火可爆炸	急性毒性：LD_{50}：2140mg/kg（大鼠经口，纯品）；LC_{50}：510mg/m³（大鼠吸入，2h，纯品粉尘）。32%水溶液腐蚀性较强，皮肤接触可致灼伤，出现红肿、水疱、表皮脱落；眼睛接触可致角膜损伤；吸入其雾滴可刺激呼吸道，引发咳嗽、胸闷；误服可致消化道灼伤
		易燃；闪点 11°C；	LD_{50}：5628 mg/kg (大鼠经口)；
		不燃，但具有强氧化性。与可燃物（如糖、纤维素）接触可发生剧烈反应，释放大量热引发燃烧；与金属（如铁、锌）反应产生氢气，氢气遇明火可能爆炸；与浓盐酸混合产生有毒的氯化氢气体	强腐蚀性毒物，无明确 LD_{50}/LC_{50}（因腐蚀性极强，常规毒性测试不适用）。皮肤直接接触可致灼伤，出现红斑、水疱、组织炭化；眼睛接触可致角膜损伤甚至失明；吸入其酸雾可刺激呼吸道，引发支气管炎、肺水肿；误服可致口腔、食道、胃黏膜糜烂，严重时危及生命

		易燃;引燃温度 385°C;爆炸下限 2.7%，爆炸上限 16.6%;遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险	LD_{50}:1298mg/kg(大鼠经口)；730 mg/kg(免经皮)；LC_{50}:300 mg/m^3(小鼠吸入)
		B 类可燃液体(闪点≥200°F)；爆炸下限 2%，爆炸上限 6.7%;燃烧时可能产生有毒的氮氧化物 。	LD_{50}:1080 mg/kg(大鼠经口)；1090mg/kg(免经皮)，属低毒类，但对皮肤和粘膜有强烈腐蚀性

3.6.2 设施环境风险识别

（1）主要装置

当中试系统运行时，操作条件控制不当、装置故障、腐蚀等造成系统内物料泄漏且未及时处理或处理不当，遇到明火、静电等诱因引发火灾甚至爆炸事故，除本身设备外，还可能导致其他设备、管线等的破坏，引发事故重叠，造成有毒、有害物质泄漏、爆炸等连锁事故的发生。本项目主要装置环境风险源见表 3.6-2。

表 3.6-2　中试装置主要环境风险源识别结果

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	存在条件、转化为事故的触发因素	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	中试装置区			装置故障；操作条件控制不当；腐蚀泄漏等	泄漏、火灾爆炸及其引发的次生/伴生污染物排放	大气污染或泄漏物料/消防废水进入雨水管网造成水体污染以及土壤和地下水污染	周边居民、地表水、地下水等

（2）储运设施

经分析本项目储运设施可能发生的潜在突发环境事件类型见表 3.6-3。

表 3.6-3　储运设施主要环境风险源识别结果

序号	储运设施名称	风险源	主要环境风险物质	存在条件、转化为事故的触发因素	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	化学品仓库（甲类仓库 1#、丙类仓库）			腐蚀、误操作、破损，导致泄漏	泄漏、火灾爆炸及其引发的次生/伴生污染物排放	大气污染或泄漏物料/消防废水进入雨水管网造成水体污染以及土壤和地下水污染	周边居民、地表水、地下水等

（3）公辅和环保工程

本项目公辅和环保工程主要环境风险源识别结果见表 3.6-4。

表 3.6-4　本项目公辅和环保工程主要环境风险源识别结果

序号	危险单元	风险源	主要环境风险物质	存在条件、转化为事故的触发因素	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标

1	废气处理系统			处理设施发生故障	超标排放、泄漏	大气污染或泄漏物料/消防废水进入雨水管网造成水体污染以及泄漏造成的土壤及地下水污染	周边居民、地表水、地下水等
2	危废仓库			倾倒、洒落、防渗材料损坏	泄漏、火灾爆炸及其引发的次生/伴生污染物排放		

3.6.3 伴/次生污染物危险性识别

建设项目涉及的风险物质事故状况下的伴生/次生危害具体见表 3.6-5。

表 3.6-5　建设项目风险物质事故状况下的伴生/次生危害一览表

化学品名称	条件	伴生和次生事故产物	危害后果		
			大气污染	水环境污染	土壤、地下水污染
	燃烧		有毒物质自身和次生的有毒物质以气态形式挥发进入大气，产生伴生/次生危害，造成大气污染。	有毒物质自身和次生的有毒物质经雨水管道排水系统混入消防水、雨水中，经基地排水管线流入地表水体，造成水体污染。	有毒物质自身和次生的有毒物质进入土壤、地下水，产生的伴生/次生危害，造成土壤、地下水污染。
	燃烧				
	燃烧				
	燃烧				
	燃烧				

此外，堵漏过程中可能使用的大量拦截、堵漏材料，掺杂一定的物料，若事故排放后随意丢弃、排放，将对环境产生二次污染。伴生、次生危险性分析见图 3.6-1。

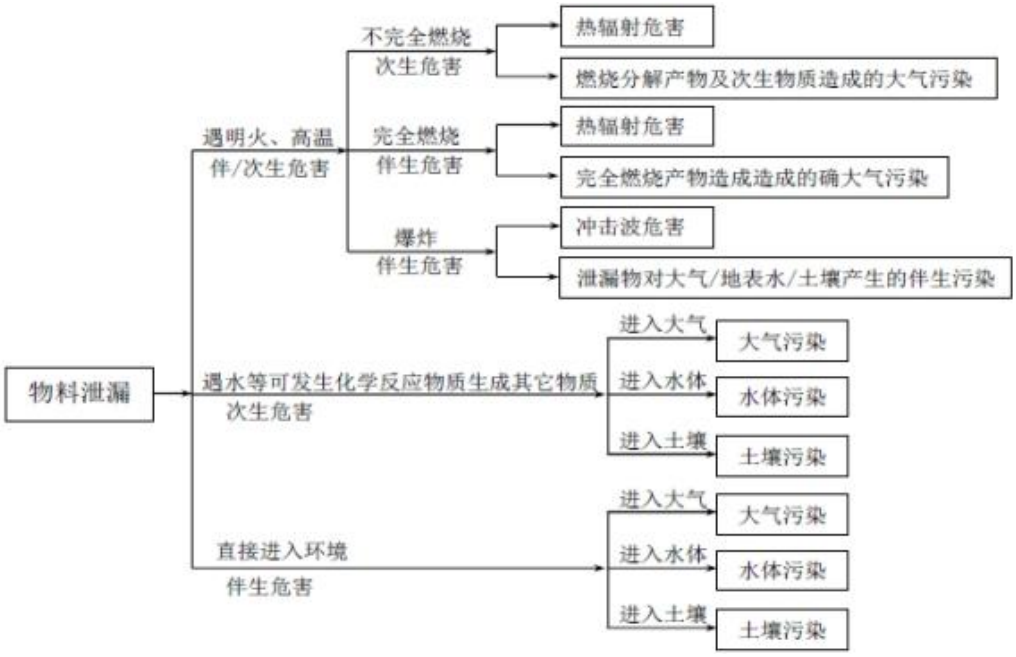


图 3.6-1　事故状况下伴生和次生危险性分析

3.6.4 危险物质环境转移途径识别

突发环境事件的情况下污染物的转移途径如下表 3.6-6。

表 3.6-6　事故污染物转移途径

事故类型	事故位置	事故危害形式	污染物转移途径		
			大气	排水系统	土壤、地下水
泄漏	中试装置、储运系统、污染治理设施	气态	扩散	/	沉降
		液态	/	漫流	渗透、吸收
			/	污水系统、雨水系统	渗透、吸收
火灾、爆炸引发的次伴生污染	中试装置、储运系统、污染治理设施	毒物蒸发	扩散	/	沉降
		烟雾	扩散	/	沉降
		伴生毒物	扩散	/	沉降
		消防废水	/	污水系统、雨水系统	渗透、吸收
环境风险防控设施失灵或非正常操作	环境风险防控设施	气态	扩散	/	沉降
		液态	/	污水系统、雨水系统	渗透、吸收
		固态	/	/	渗透、吸收
污染治理设施非正常运行	废气处理系统	废气	扩散	/	沉降
	危废库	固废	/	/	渗透、吸收
储运系统故障	储存系统	气态	扩散	/	沉降
		液态	/	污水系统、雨水系统	/
		固态	/	/	渗透、吸收
	输送系统	气态	扩散	/	沉降
		液态	/	污水系统、雨水系统	/
		固态	/	/	渗透、吸收

3.6.5 风险识别结果

本项目环境风险识别结果详见表 3.6-7。

表 3.6-7　环境风险识别结果

危险单元	潜在风险源	危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
中试装置区			火灾、爆炸引发次伴生	扩散、消防废水漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
			泄漏	扩散、漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
化学品仓库（甲类仓库1#、丙类仓库）			火灾、爆炸引发次伴生	扩散、消防废水漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
			泄漏	扩散、漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
废气处理设施			火灾、爆炸引发次伴生	扩散、消防废水漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
			泄漏	扩散、漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等

危废仓库			火灾、爆炸引发次伴生	扩散、消防废水漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
			泄漏	扩散、漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等

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

南京市地处长江中下游，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，南起北纬 31°14′，北抵北纬 32°37′，西起东经 118°22′，东迄东经 119°14′，东西最大横距约 70 千米，南北最大纵距约 150 千米，市域平面呈南北长东西窄展开，面积 6587.02 平方千米。

南京江北新材料科技园位于长江北岸的六合区，距南京市区 30km，园区北接宁六、雍六高速公路，南与金陵石化隔江相望，西与南化公司相连，东与仪征化纤公司相连。南京江北新材料科技园规划产业区开发面积 31.7 平方公里，包括玉带片区和长芦片区，其中长芦片区 29.3 平方公里，玉带片区 2.4 平方公里。

本项目位于南京江北新材料科技园白龙路 9 号地块内。本项目地理位置详见图 4.1-1。

4.1.2 地形、地质、地貌

根据南京市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。

南京江北新材料科技园所在区域地貌类型为长江漫滩，地形较为平坦，局部（堤埂）稍有起伏。地面吴淞高程为 4.5～10.5 米，最大高差 6.0 米。

区域表层为素填土，以下为第四系全新统新近沉积的粉质粘土，粉土夹粉砂，淤泥质粉质粘土，粉质粘土夹粉土，粉砂，下部为第四系全新统一般沉积的粉细砂，沙土夹粉砂，粉细砂等。

地下水稳定水位埋深 0.95～5.70 米，属孔隙潜水，主要赋存于浅部填土层中及以下各土层中，上下为统一含水层。透水性一般，富水性一般，水位变化主要受大气降水和地表水补给影响，水位呈季节性变化，最高水位埋深 0.50 米，最低水位埋深约 2.50 米（埋深受高程不同而稍有差异）。近几年平均最高水位埋深相当于吴淞高程 5.50 米。

4.1.3 地表水文水系

（1）地表水水系概况

本地区属长江水系，主要河流是长江及马汊河、滁河。本项目区域及周边大小分布有将近 10 条河流，除滁河、马汊河外，还有槽坊河、四柳河、撇洪河、赵桥河、长丰河、中心河、小营河等。

（2）水文状况

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。大厂江段水面宽约 350～900 米，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，平均河宽约 624 米，平均水深 8.4 米，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），历年最高水位 10.2 米（吴淞基面，1955.8.17），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。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。大厂镇江段的分流比随上游来流大小而变化，汛期的分流比约 18%左右，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。

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。

马汊河是滁河的分洪道，是人工开挖而成，全长 13.9 公里，从六合县的新集乡与浦口盘域交界处的小头李向东，经新桥、东线桥折向东南，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。

（3）水源保护区分布状况及其水质现状

区域周边的水源保护区主要有长江南京燕子矶饮用水源地、长江龙潭饮用水源地、长江八卦洲上坝饮用水源地、长江南京八卦洲备用饮用水源地，以及扬子工业取水口和黄天荡工业取水口。各水源保护区现状水质良好，均能够满足用水功能要求。

区域水系图见图 4.1-2。

4.1.4 气候与气象

南京属北亚热带季风气候，气候温和，四季分明，雨量适中。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，盛行偏南风，降水丰富。尤其在春夏之交的 5 月底至 6 月，

由于“极峰”移至长江流域一线而多“梅雨”。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。本项目所在地区主要的气象气候特征见表 4.1-1。

表 4.1-1　南京气象站【58238】近 20 年（2006-2025）主要气候特征统计表

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	1185.0	mm
2	年平均气压	1012.7	hPa	8	最大年降水量	1807.7	mm
3	年平均气温	16.9	℃	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	1944.9	h
5	极端最低气温	-9.8	℃	11	年最多风向	ESE	/
6	年平均相对湿度	71.2	%	12	年均静风频率	2.3	%

4.2 环境质量现状

4.2.1 大气环境质量现状监测与评价

4.2.1.1 大气环境质量现状达标情况判断

根据南京市大气环境功能区划，项目所在地区为二类区，大气环境质量执行《环境空气质量标准》中的二级标准。

根据《2025 年南京市生态环境状况公报》：全市环境空气质量达到二级标准的天数为 319 天，同比增加 5 天，达标率为 87.4%，同比增加 1.6 个百分点。其中，达到一级标准天数为 114 天，同比增加 2 天；未达到二级标准的天数为 46 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 27.11μg/m³，达标，同比下降 4.2%；PM_{10} 年均值为 47μg/m³，达标，同比上升 2.2%；NO_2 年均值为 23μg/m³，达标，同比下降 4.2%；SO_2 年均值为 6μg/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 159μg/m³，达标，同比下降 1.9%，超标天数 32 天，同比减少 6 天。

表 4.2-2　达标区判定一览表

评价因子	平均时段	现状浓度 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	达标
NO_2	年平均质量浓度	23	40	57.5	达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	27.11	30	90.4	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	47	60	78.3	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	900	4000	22.5	达标
O_3	日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位数	159	160	99.4	达标

对照《环境空气质量标准》（GB3094-2026）六项污染物全部达到过渡阶段浓度限值，按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中的第 6.4.1 条（即城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO_2、NO_2、$PM_{2.5}$、PM_{10}、CO、O_3；六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标），项目所在区域六项污染物均达标，因此，项目所在区域为城市环境空气质量达标区。

4.2.1.2 基本污染物环境质量现状

由于评价范围内无环境空气质量监测数据或公开发布的环境空气质量现状数据，因此使用距离项目最近的六合雄州监测站 2025 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。基本污染物大气环境质量现状见下表。基本污染物大气环境现状评价统计见表 4.2-3。

表 4.2-3　基本污染物大气环境现状评价统计表

监测点名称	污染物	年评价指标	现状浓度（μg/m³）	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区限值			《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二类区限值		
				标准值（μg/m³）	占标率%	达标情况	标准值（μg/m³）	占标率%	达标情况
3427A	SO_2	24h 平均第 98 百分位数	12	150	8	达标	150	8	达标
		年平均	6	60	10	达标	60	10	达标
	NO_2	24h 平均第 98 百分位数	56	80	70	达标	80	70	达标
		年平均	23	40	57.5	达标	40	57.5	达标
	PM_{10}	24h 平均第 95 百分位数	121	150	80.7	达标	120	100.8	超标
		年平均	56	70	80	达标	60	93.3	达标
	$PM_{2.5}$	24h 平均第 95 百分位数	68	75	90.7	达标	60	113.3	超标
		年平均	28	35	80	达标	30	93.3	达标
	CO（mg/cm³）	24h 平均第 95 百分位数	1	4	25	达标	4	25	达标
	O_3	日最大 8h 滑动平均值的第 90 百分位数	120	160	75	达标	160	75	达标

由上表可知，对照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区限值，评价区域为达标区；对照《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二类区限值，评价区域为超标区，超标因子为 PM_{10}、$PM_{2.5}$。

4.2.1.3 特征污染物环境质量补充监测及现状评价

（1）监测布点、监测因子

评价区域内按功能区布点，考虑环境敏感保护目标并兼顾均匀性，布设了 2 个大气环境质量补充监测点，G1 位于项目所在地，G2 位于项目所在地西北侧的李姚村。G1 监测因子溶

剂引用《南京江北新材料科技园新材料产业中试基地项目环境影响报告书》中监测数据（报告编号：NJGC/C250101002-1），监测时间为 2025 年 1 月 2 日～1 月 8 日；G2 点位监测因子 NH_3、非甲烷总烃，引用《南京江北新材料科技园 2024 年生态环境质量报告书》监测数据（报告编号：HR24101722），监测时间为 2024 年 10 月 22 日—10 月 28 日；小时浓度连续监测 7 天，每天监测 4 次（监测时段为 02、08、14、20 时），每次采样时间不小于 45min。监测时间均在三年内，数据有效可引用。

本次评价监测点分布见表 4.2-4，监测点位分布见图 2.4-1。

表 4.2-4　大气环境现状监测布点及监测项目一览表

监测点编号	监测点名称	监测因子	相对厂址方位	相对基地边界距离/m
G1	项目所在地		/	/
G2	李姚村		NW	2600

（2）监测时段、采样频率

涉密，不予公示

（3）监测及分析方法

监测和分析方法按照《环境监测技术规范》（大气部分）、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）、《环境空气质量标准》及有关规定和要求执行，详见表 4.2-5。

表 4.2-5　项目监测分析方法

涉密，不予公示

评价标准与评价方法：大气质量现状采用单因子标准指数法。

$$I_{ij} = C_{ij} / C_{si}$$

式中：I_{ij}：i 指标 j 测点指数；

C_{ij}：i 指标 j 测点监测值（mg/m³）；

C_{si}：i 指标标准值（mg/m³）。

（4）同步气象观测资料

监测期间气象情况见 4.2-6。

表 4.2-6（1） 监测期间气象参数监测结果

采样日期		气温（℃）	气压(kPa)	风向	风速(m/s)
2024.10.22	02:00	12.5	102.31	北	2.8
	08:00	14.1	102.23	北	2.6
	14:00	16.9	102.17	北	2.6
	20:00	13.6	102.26	北	2.7
2024.10.23	02:00	11.9	102.35	北	2.7
	08:00	14.3	102.21	北	2.7
	14:00	17.4	102.15	北	2.5
	20:00	13.8	102.28	北	2.6
2024.10.24	02:00	13.4	102.29	西北	2.9
	08:00	15.7	102.19	西北	2.6
	14:00	18.1	102.10	西北	2.5
	20:00	14.6	102.22	西北	2.6
2024.10.25	02:00	13.7	102.27	北	2.7
	08:00	16.1	102.16	北	2.8
	14:00	18.5	102.07	北	2.5
	20:00	14.8	102.20	北	2.5
2024.10.26	02:00	13.9	102.25	北	2.5
	08:00	16.5	102.13	北	2.7
	14:00	19.1	102.02	北	2.6
	20:00	14.9	102.19	北	2.5
2024.10.27	02:00	13.6	102.28	西北	2.4
	08:00	16.2	102.15	西北	2.8
	14:00	18.3	102.09	西北	2.6
	20:00	14.5	102.22	西北	2.6
2024.10.28	02:00	12.9	102.30	北	2.8
	08:00	15.8	102.21	北	2.7
	14:00	17.3	102.16	北	2.7
	20:00	13.9	102.27	北	2.5

表 4.2-6（2） 监测期间气象参数监测结果

采样日期		气温（℃）	气压（kPa）	风向	风速（m/s）
2025.01.02	02:00	5.4	102.8	东	2.5
	08:00	6.6	102.5	东	2.4
	14:00	9.8	102.4	东	2.3
	20:00	10.4	102.2	东	2.3
2025.01.03	02:00	6.2	102.7	东	2.6
	08:00	8.6	102.5	东	2.5
	14:00	10.4	102.3	东	2.4
	20:00	11.8	102.1	东	2.2
2025.01.04	02:00	6.4	102.8	东南	2.7
	08:00	8.8	102.6	东南	2.5
	14:00	10.8	102.3	东南	2.5
	20:00	12.2	102.1	东南	2.3
2025.01.05	02:00	5.8	102.8	东	2.8
	08:00	8.8	102.5	东	2.6
	14:00	11.0	102.4	东	2.5
	20:00	12.6	102.1	东	2.3
2025.01.06	02:00	5.6	102.7	东	2.8
	08:00	6.4	102.5	东	2.5
	14:00	9.6	102.4	东	2.5
	20:00	10.2	102.1	东	2.2
2025.01.07	02:00	5.2	102.9	东南	2.8
	08:00	6.0	102.6	东南	2.6
	14:00	8.6	102.4	东南	2.5
	20:00	9.8	102.2	东南	2.3
2025.01.08	02:00	5.6	102.8	东	2.9
	08:00	6.2	102.7	东	2.6
	14:00	8.8	102.4	东	2.5
	20:00	10.2	102.2	东	2.3

（5）监测结果

监测结果见表 4.2-7。

表 4.2-7 大气环境现状评价统计结果

涉密，不予公示

4.2.2 声环境质量现状监测与评价

4.2.2.1 声环境质量现状监测

（1）监测点位

本次声环境现状监测引用《南京江北新材料科技园新材料产业中试基地项目环境影响报告书》中监测数据（报告编号：NJGC/C250101002-1），监测时间为2025年1月2日～1月8日。

（2）监测时间、频次

监测时间为 2025 年 1 月 6 日～1 月 7 日，连续监测 2 天，每天昼夜各 1 次。

（3）监测方法

监测方法为《声环境质量标准》（GB3069-2008）和《工业企业厂界噪声排放标准》（GB/T12348-2008）中规定的方法。

4.2.2.2 声环境质量现状评价

（1）评价方法

用监测结果与评价标准对比，评价本项目所在区域内声环境质量。

（2）评价标准

本项目所在区域噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)表 1 中的 3 类标准。

（3）监测结果与评价

噪声监测及评价结果见表 4.2-8。

表 4.2-8　噪声现状监测结果

涉密，不予公示

由表 4.2.2-1 表明，基地边界 N1-N8 各监测点噪声监测值均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，区域声环境质量较好。

4.2.3 地下水环境质量现状监测与评价

4.2.3.1 地下水环境质量现状监测

（1）监测断面（测点）布设

综合考虑本项目的特征以及近年来开展的环境监测工作等因素，参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的有关规定，在本次项目评价范围内共布设 4 个地下水水质监测点（D1、D2、D3、D4），6 个水位监测点（D2~D7）。

监测点位中，D1 监测点位引用《南京江北新材料科技园新材料产业中试基地项目环境影响报告书》中监测数据（报告编号：NJGC/C250101002-1），监测时间为 2025 年 1 月 3 日；D2~D7 点位监测因子及水位数据引用《南京江北新材料科技园 2024 年生态环境质量报告书》监测数据（报告编号：HR24101722）中 D1~D4、D6~D7 的监测数据，监测时间为 2024 年 10 月 26 日。

以上引用的数据监测时间在合理时间范围内，满足引用监测数据的“时效性”，引用数据的监测点位在评价区域范围内，满足引用监测数据的“代表性”，引用数据的监测点位的布设满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的要求，具有“有效性”。

监测点位置分布见表 4.2-9，详细位置见图 2.4-1。

表 4.2-9　地下水环境现状监测布点及监测项目一览表

涉密，不予公示

（2）监测时间、频次

D1 监测时间为 2025 年 1 月 3 日；D2~D7 引用监测时间为 2024 年 10 月 26 日。监测 1 天，每天采样 1 次。

（3）监测方法

分析方法：按《环境监测技术规范》和《水和废水分析方法》（第四版）的要求进行，具体见表 4.2-10。

表 4.2-10　各项目监测分析方法

序号	项目名称	检测依据
1	Cl^-	水质无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定

2	SO_4^{2-}	离子色谱法 HJ84-2016
3	NO_3^-	
4	NO_2^-	
5	F^-	
6	碳酸根	地下水质分析方法第 49 部分：碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定滴定法 DZ/T0064.49-2021
7	重碳酸根	
8	钾	水质 32 种元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法 HJ776-2015
9	钠	
10	钙	
11	镁	
12	铅	水质 65 种元素的测定电感耦合等离子体质谱法 HJ700-2014
13	镉	
14	砷	水质汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法 HJ694-2014
15	汞	
16	总大肠菌群	水质总大肠菌群、粪大肠菌群和大肠埃希氏菌的测定酶底物法 HJ1001-2018
17	菌落总数	生活饮用水标准检验方法第 12 部分：微生物指标 GB/T5750.12-2023
18	溶解性固体总量	地下水质分析方法第 9 部分：溶解性固体总量的测定重量法 DZ/T0064.9-2021
19	总硬度	水质钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB7477-87
20	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/T0064.17-2021
21	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
22	挥发酚	水质挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ503-2009
23	高锰酸盐指数	生活饮用水标准检验方法第 7 部分：有机物综合指标 4.1 酸性高锰酸钾滴定
24	氨氮	水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009
25	氯化物	水质氯化物的测定硝酸银滴定法 GB11896-89
26	pH 值	水质 pH 值的测定电极法 HJ1147-2020
27	水温	水质水温的测定温度计或颠倒温度计测定法 GB13195-91

4.2.3.2 地下水环境质量现状评价

（1）评价标准

按《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）所列分类指标，划分为五类，代号与类别代号相同，不同类别标准值相同时，从优不从劣，具体见表 4.2-10。

（2）评价方法

K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}八个离子采用舒卡列夫分类法判断地下水类型；其余因子采用《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的单项组分评价法对地下水监测数据进行评价。

（3）评价结果

①地下水环境质量现状评价

由表 4.2.3-3 可见，对照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的标准，除 D3、D6 和 D7 点位氨氮、D1 点位汞和铅、D1、D4、D7 点位总硬度和总大肠菌群、D4、D7 点位高锰酸盐指数达《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类，其余各监测因子均能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类及以上标准。

表 4.2-11（1） 地下水环境现状监测及评价结果表 单位：mg/L，pH 无量纲

涉密，不予公示

说明：未检出用“ND”表示。

表 4.2-11（2） 地下水水位监测结果表

涉密，不予公示

②地下水化学类型分析

根据地下水八项离子监测结果，对八项阴阳离子含量进行计算。

计算公式如下：

某离子的毫克当量数=该离子的毫克数/离子量（原子量）×离子价

某阳离子的毫克当量百分数=该离子的毫克当量数/所有阳离子的毫克当量数总和×100%

某阴离子的毫克当量百分数=该离子的毫克当量数/所有阴离子的毫克当量数总和×100%

监测与计算结果见表 4.2-11，根据计算结果可以看出，阳离子毫克当量百分数大于 25%的为 Ca^{2+}，阴离子毫克当量百分数大于 25%的为 HCO_3^-，根据舒卡列夫分类表（见表 4.2-12），确定地下水化学类型为 1 型水。

表 4.2-12 地下水八项离子监测与计算结果

涉密，不予公示

注：CO_3^{2-}未检出，取其检出限（5mg/L）的一半计算。

表 4.2-13 舒卡列夫分类表

超过 25%毫克当量的离子	HCO_3	HCO_3 +SO_4	HCO_3+SO_4+Cl	HCO_3 +Cl	SO_4	SO_4 +Cl	Cl
Ca	1	8	15	22	29	36	43

Ca+Mg	2	9	16	23	30	37	44
Mg	3	10	17	24	31	38	45
Na+Ca	4	11	18	25	32	39	46
Na+Ca+Mg	5	12	19	26	33	40	47
Na+Mg	6	13	20	27	34	41	48
Na	7	14	21	28	35	42	49

4.2.4 土壤环境质量现状监测与评价

4.2.4.1 土壤环境质量现状监测

（1）监测点布设

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）要求，基地内设置 4 个监测点位（3 个柱状样点和 1 个表层样点），基地外设置 2 个监测点位（2 个表层样点），T1~T6 点位数据引用《德司达（南京）染料有限公司土壤污染调查报告》中 S5、S10、S12、S31、DSW1 和 DSW2 的监测数据。监测点分布见表 4.2-14，监测点具体位置见图 3.2-2。

表 4.2-14　土壤环境现状监测布点及监测项目一览表

涉密，不予公示

（2）监测因子、监测频次

监测因子为《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表 1 中全部 45 种因子、pH 和石油烃（C_{10}-C_{40}）。

采样时间：T1~T2 点位引用监测时间为 2024 年 9 月 2 日、T3~T6 点位引用监测时间为 2024 年 12 月 12 日，监测一次。以上引用的数据监测时间在合理时间范围内，满足引用监测数据的“时效性”，引用数据的监测点位在评价区域范围内，其间未增加新污染源，满足引用监测数据的“代表性”，引用数据的监测点位的布设满足《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）的要求，具有“有效性”。

（3）监测分析方法

按照生态环境部颁布的《环境监测技术规范》和《环境监测分析方法》有关规定执行。

4.2.4.2 土壤环境质量现状评价

（1）评价标准

土壤环境执行《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准。

（2）土壤监测结果与评价

土壤环境质量现状监测及评价结果见表 4.2-15。

土壤理化特性监测数据结果见表 4.2-16。

表 4.2-15（1） 土壤环境质量现状监测及评价结果表

涉密，不予公示

说明：未检出用“ND”表示。

表 4.2-15（2） 土壤环境质量现状监测及评价结果表

涉密，不予公示

说明：未检出用“ND”表示。

表 4.2-16　土壤理化特性监测数据结果表

涉密，不予公示

从表中的评价结果可知，土壤监测点位中各监测因子的监测值均低于《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地风险筛选值。

4.2.5 地表水环境质量现状调查

（1）监测点位

根据项目评价区域内水文水系特征，结合地表水导则要求，布设 2 个地表水环境质量监测断面，W1、W2 的监测断面数据引用《南京江北新材料科技园 2024 年生态环境质量报告书》监测数据（报告编号：HR24101722）中的 LW2 和 LW3 点位数据，具体见表 4.2-17 和图 4.1-2。

表 4.2-17　地表水监测点位设置

涉密，不予公示

（2）监测时间、频次

本项目引用监测时间为 2024 年 10 月 23 日—25 日，连续监测 3 天，每天监测 2 次。

（3）监测方法

监测方法见表 4.2.5-2。

表 4.2-18　地表水监测方法

序号	监测项目	分析方法
1	pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ1147-2020
2	溶解氧	水质 溶解氧的测定 电化学探头法 HJ506-2009
3	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ828-2017
4	高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB11892-89
5	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009
6	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB11893-89
7	石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）HJ970-2018
8	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ503-2009

（5）监测结果

监测结果见表 4.2.5-3，由表可知，W1 和 W2 监测断面各监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准要求。

表 4.2-19　地表水监测结果　　单位：mg/L，　pH 无量纲

涉密，不予公示

注：ND 表示未检出，括号内为检出限。

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

本项目施工期主要涉及室外撬装中试区土建、装修、设备安装等工程，施工期间的主要环境影响来源于施工机械和运输车辆所排放的废气、施工废水、施工机械噪声以及施工期建筑垃圾等。

5.1.1 大气环境影响分析

本项目施工期大气环境影响主要来自施工机械和运输车辆所排放的废气，此外还有施工队伍因生活使用燃料而排放的废气等。排放的主要污染物为 NO_X、CO 和烃类物等。

在施工过程中，粉尘污染主要来源于：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；搅拌车辆和运输车辆往来将造成地面扬尘；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。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。

由于本项目所在地大气扩散条件较好，空气湿润，降雨量大，这在一定程度上可减轻扬尘的影响。同时，可采取合理可行的控制措施，尽量减轻其污染程度，缩小其影响范围。其主要对策有：

对施工现场进行科学管理，砂石料应统一堆放，水泥应设专门库房堆放，尽量减少搬运环节，搬运时轻举轻放，防止包装袋破裂。现场施工搅拌砂浆、混凝土时应尽量做到不洒、不漏、不剩不倒；混凝土搅拌机应设置在棚内，搅拌时要有喷雾降尘措施。

施工现场要围栏或部分围栏，减少施工扬尘扩散范围。尽可能减少扬尘对附近居民的环境影响，风速过大时应停止施工作业，并对堆放的砂石等建筑材料进行遮盖处理。

5.1.2 水环境影响分析

施工过程产生的废水主要有：

（1）生产废水

包括各种施工机械设备运转的冷却及洗涤用水。

（2）生活污水

由于施工队伍的生活活动造成的生活污水，包括食堂用水、洗涤废水和冲厕水。生活污水含有大量细菌和病原体。

（3）施工现场清洗废水

它虽然无大量有毒有害污染物质，但其中可能会含有较多的泥土、砂石和一定的地表油污和化学物品。

施工中上述废水量不大，但如果不经处理或处理不当，同样会危害环境。因此，应该注意，施工期废水不应任意直接排放。施工期间，在排污工程不健全的情况下，应尽量减少物料流失、散落和溢流现象。

5.1.3 声环境影响分析

在施工过程中，由于各种施工机械设备的运转和各类车辆的运行，不可避免地将产生噪声污染。施工中使用车辆、设备都是噪声的产生源。

为了减轻本工程施工期噪声的环境影响，可采取以下控制措施：

(1)加强施工管理，合理安排施工作业时间，禁止夜间进行高噪声施工作业。

(2)施工机械应尽可能放置于对基地边界造成影响最小的地点。

(3)以液压工具代替气压工具。

(4)在高噪声设备周围设置掩蔽物。

(5)尽量压缩工区汽车数量与行车密度，控制汽车鸣笛。

(6)做好劳动保护工作，让在噪声源附近操作的作业人员佩戴防护耳塞。

本次施工区域位于基地内，项目周边无噪声敏感目标。施工噪声属于短期、局部影响，施工结束后，影响就会消失，对周边环境的影响也极其微弱。

5.1.4 固体废物环境影响分析

施工期间垃圾主要来自施工所产生的建筑垃圾以及施工人员涌入而产生的生活垃圾。

在施工期间也将有一定数量废弃的建筑材料如砂石、石灰、混凝土、木材、废砖、土石方等。

因本工程也有相当的工作量，必然要有大量的施工人员，其日常生活将产生一定数量的生活垃圾。

施工过程中建筑垃圾要及时清运、加以利用，防止其因长期堆放而产生扬尘。所产生的生活垃圾如不及时清运处理，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的健康带来不利影响。因此应及时清运并进行处置。

5.1.5 施工期环境管理

在施工前，施工单位应详细编制施工组织计划并建立环境管理制度，要有专人负责施工期间的环境保护工作，对施工中产生的“三废”应做出相应的防治措施及处置方法，向中试基地运营方报备施工方案。环境管理要做到贯彻国家的环保法规标准，建立各项环保管理制度，做到有章可循，科学管理。

5.2 营运期环境影响预测与评价

5.2.1 大气环境影响评价

5.2.1.1 估算模型参数

（1）预测模式

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018）中 5.3 节评价等级判定，结合项目工程分析结果，选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的环境影响。

（2）预测因子

涉密，不予公示

（3）预测范围

以中试基地为中心区域，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 P_i 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/m³；

C_{0i}——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m³。

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　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 5.2-2。

表 5.2-2　评价因子和评价标准　单位：μg/m³

涉密，不予公示

（6）估算模型参数

表 5.2-3　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	/

5.2.1.2 估算源强

拟建项目大气污染源（点源）参数调查清单见表 5.2-4，大气污染源（面源）参数调查清单见表 5.2-5，非正常工况下，大气污染源（点源）参数调查清单见表 5.2-6。

表 5.2-4　　有组织废气污染源参数一览表（点源）

涉密，不予公示

表 5.2-5　　无组织废气污染源参数一览表（面源）

涉密，不予公示

表 5.2-6　　非正常工况下大气污染物点源参数一览表

涉密，不予公示

5.2.1.3 估算模式结果

正常工况下，各排口污染物浓度扩散结果详见表 5.2-7，无组织面源污染物浓度随距离扩散结果详见表 5.2-8，非正常工况，各排口污染物浓度随距离扩散结果详见表 5.2-9。

表 5.2-7　正常工况下估算模式预测污染物浓度扩散结果

涉密，不予公示

表 5.2-8　正常工况下估算模式预测污染物浓度扩散结果—无组织面源

涉密，不予公示

表 5.2-9　非正常工况下估算模式预测污染物浓度扩散结果

涉密，不予公示

由上表可知，项目废气正常排放情况下，有组织最大落地浓度、无组织最大落地浓度均小于环境质量标准，对周围大气环境影响较小。本项目最大占标率 Pmax 出现在无组织排放的非甲烷总烃，对应的 Pmax 值为 0.814%。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三级。

综上，各污染物最大落地浓度均未超过相关质量标准。企业应加强废气处理设施检修，降低废气处理装置出现非正常工作情况的概率，并制定废气处置装置非正常排放的应急预案，一旦出现非正常排放的情况，应及时采取措施，降低环境影响。

5.2.1.4 中试车间边界异味因子影响分析

人们凭嗅觉可闻到的恶臭物质有 4000 多种，其中涉及生态环境和人体健康的有 40 余种。本项目涉及的恶臭物质主要为 NH_3。恶臭不仅给人的感觉器官以刺激，使人感到不愉快和厌恶，而且某些组分如硫化氢、硫醇、氨等可直接对呼吸系统、内分泌系统、循环系统、神经系统产生严重危害。长期受到一种或几种低浓度恶臭物质刺激，会引起嗅觉疲劳、嗅觉丧失等障碍，甚至导致在大脑皮层兴奋和抑制的调节功能失调。

臭气强度被认为是衡量其危害程度的尺度，根据日本对臭气强度的研究，将其分为 6 个等级，具体见表 5.2-10。

表 5.2-10　臭气强度表示办法

臭气强度（级）	表示方法	氨浓度（mg/m³）
0	无臭	<0.028
1	勉强可感觉出的气味（检测阈值）	0.076
2	稍可感觉出的气味（认定阈值）	0.45562
3	易感觉出的气味	1.5206
4	较强的气味（强臭）	7.6029
5	强烈的气味（剧臭）	30.4114

表 5.2-11　臭气强度评价分析

恶臭物质	距离最近居民点浓度贡献值 mg/m³	臭气强度	臭气强度（级）
氨	0.015	<0.028	0

由表 5.2-11 可知，本项目排放氨距离最近敏感点方巷新村浓度贡献值为 0.015**mg/m³**，恶臭强度范围属于 0 级，人嗅觉基本无法感知到氨的气味。

为了减轻恶臭对周围大气影，可选择在装置区周围设置绿化隔离带，可进一步达到减少恶臭对环境影响的目的。

5.2.1.5 环境防护距离划定

对于基地边界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但基地边界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自基地边界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。

根据预测结果，中试基地各废气污染物最大地面浓度小于相应的环境质量标准限值，因此本项目无需设置大气环境防护距离。

5.2.2 地表水环境影响评价

涉密，不予公示

5.2.3 声环境影响预测与评价

5.2.3.1 噪声源情况

本项目噪声源主要来自引风机、压缩机、冷却器、蒸发器、再沸器、水冷器、离心机、泵等机械传动设备，噪声源强见表 3.4-9，通过采用低噪声设备，并采取安装消声器、基础固定等措施后，噪声声级可基本控制在 70dB（A）以下。

5.2.3.2 预测方法

采用噪声声学模式进行预测，工业噪声预测模式为：

建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值（L_{eqg}）计算公式：

$$L_{eqg} = 10\lg\left(\frac{1}{T}\sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}}\right)$$

式中：L_{eqg}—建设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。

①单个室外的点声源倍频带声压级

$$L_p(r)=L_w+D_C-(A_{div}+A_{atm}+A_{gr}+A_{bar}+A_{misc})$$

式中：$L_p(r)$—预测点处声压级，dB；

L_w—由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

D_C—指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 Lw 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div}—几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm}—大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr}—地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar}—障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc}—其他多方面效应引起的衰减，dB。

5.2.3.3 声环境影响预测分析

本次噪声预测主要考虑高噪声设备对基地厂界的影响。通过预测模型计算，厂界噪声预测结果与达标分析见表 5.2-12。

表 5.2-12　基地边界噪声预测结果与达标分析表

涉密，不予公示

由表 5.2-12 可见，本项目建成后基地边界外声环境质量昼、夜间噪声预测值均能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。

表 5.2-13　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：(/)	监测点位数（/）	无监测√
评价结论	环境影响	可行√ 不可行□		
注“□”为勾选项 ，可√；“（ ）”为内容填写项。				

5.2.4 地下水影响预测与评价

本项目位于南京江北新材料科技园新材料产业中试基地内，项目废水处理、固废暂存等设施依托中试基地设施。本项目地下水环境影响分析引用《南京江北新材料科技园新材料产业中试基地项目环境影响报告书》地下水评价结论：

建设项目位于南京江北新材料科技园，由于南京市松散层承压水含水层组基本缺失，且被厚度较大的弱透水层分隔，所以，承压水含水层组仅划分到I承压水。根据区域水文地质资料，本地区潜水埋藏较浅，与下覆承压含水层水力联系密切。目前，评价区内无集中式地下水源开采及其保护区。

正常状况下，污染物无超标范围，中试项目正常工况对地下水无影响。在非正常工况废水发生渗漏情况下，污染物对地下水的影响范围和距离大小主要取决于污染物渗漏量的大小、污染因子的浓度、地下水径流的方向、水力梯度、含水层的渗透性和富水性，以及弥散度的大小。由预测结果可知，废水泄漏后，30 年内污染物最大超标距离为 150m 左右。

由此可知，污染物泄漏会对地下水造成影响，但整体影响范围主要集中在地下水径流的下游方向。污染物在地下水对流作用的影响下，污染中心区域向下游方向迁移，同时在弥散作用的影响下，污染物的范围向四周扩散。从水文地质单元来看，项目所在地水力梯度小，水流速度慢，污染物不容易随水流迁移。结合有效监测、防治措施的运行，中试项目污染物对地下水环境的影响基本可控。

综上，污染物一旦发生渗漏，在及时发现并进行合理收集处置的情况下对周围地下水影响范围较小。

5.2.5 固体废物环境影响评价

5.2.5.1 固体废弃物产生情况及其分类

本项目固废产生和处置情况汇总见表 5.2-14。

表 5.2-14　本项目固体废物产生及处置情况一览表

序号	固废名称	产生工序	属性	废物类别	废物代码	估算产生量（t/a）	利用处置方式
1	废盐	搅拌洗涤	危险废物	HW11	900-013-11	94.14	委托有资质单位处置
2	废液	废气处理	危险废物	HW49	900-041-49	2.1	
3	废包装材料	包装	危险废物	HW49	900-041-49	7.93	
4	含油抹布废手套	设备维护	危险废物	HW49	900-041-49	0.5	
5	废活性炭	废气处理	危险废物	HW49	900-039-49	5.23	
合计						109.9	

5.2.5.2 固废处置情况

按照《国家危险废物名录》（2025 年版），本项目产生的危险废物包括废盐、废液、废包装材料、含油抹布废手套、废活性炭，产生量为 109.9t/a，委托有资质单位处置；

5.2.5.3 固体废物环境影响分析

本项目运行过程中产生的危险废物均委托有资质单位处置，固体废物全部实现综合利用或无害化处置，对环境影响较小。

5.2.5.4 危险废物厂内贮存环境影响分析

本项目产生的危险废物包括废盐、废液、废包装材料、含油抹布废手套、废活性炭，危险废物暂存依托中试基地危废仓库，占地面积 100m^2，位于基地甲类仓库 1#内。

（1）　危废仓库贮存能力分析

根据贮存的危险废物种类和特性，固态危废暂存区、液态（半固）危废暂存区，每个贮存区域之间设置隔离带间隔。

液态（半固）贮存区单位贮存面积按 1.5t/m^2，固态贮存区单位贮存面积按 1.2t/m^2，计算可得本项目建成后危险废物的贮存区域、贮存方式、贮存期限、贮存面积，详见表 5.2-15。

表 5.2-15　本项目建成后危险废物暂存设施基本情况表

序号	贮存场所	废物名称	形态	危险废物类别	危险废物代码	最大贮存量（t/a）	最大占地面积（m²）	贮存位置	贮存方式	贮存周期
1	危废仓库	废盐	固态	HW11	900-013-11	25.7	30.84	固态危废暂存区	袋装	3 个月
2		废包装材料	固态	HW49	900-041-49	2.2	2.64	固态危废暂存区	袋装	3 个月
3		含油抹布废手套	固态	HW49	900-041-49	0.1	0.12	固态危废暂存区	袋装	3 个月
4		废活性炭	固态	HW49	900-039-49	1.4	1.68	固态危废暂存区	袋装	3 个月
5		废液	液态	HW49	900-041-49	0.6	0.9	液态危废暂存区	桶装	3 个月

本项目建成后危废仓库固态贮存区占用 35.28m^2，液态贮存区占用 0.9m^2，在危废仓库贮存能力范围内。

本项目建成后危险废物均委托有资质单位进行处置，可满足周转频次需求，为保证本项目危废得到合理贮存，建设单位需协调好本项目建成后危废的贮存、转运，可通过加快转运周期，减少贮存时间，确保危废贮存库满足危险废物的贮存要求。

（2）环境影响分析

①危废仓库大气环境影响分析

贮存期间可能会有挥发性有机物排放，危废仓库已设置通风换气系统，挥发废气经整体密闭收集后采用二级活性炭装置处理，尾气经 15m 高排气筒排放；采取该措施后对环境影响较小。危废仓库已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）、《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16 号）等规范要求采取了“防扬散、防流失、防渗漏”措施，有效避免贮存期间会有挥发性有机物排放。本项目建成后基地危废仓库对大气环境影响较小。

（2）危废仓库地表水环境影响分析

本项目建成后所有危险废物均应采用密闭包装桶和包装袋贮存，正常情况下不会发生泄漏。危废仓库已设置渗滤液导流和收集系统，事故情况下如发生泄漏，废液可收集在暂存库内，不会污染地表水环境。危废仓库应采取防雨、防风、防晒措施，避免对周边水体环境造成显著影响。

（3）危废仓库地下水、土壤环境影响分析

危废仓库已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求，建设地面均采用耐腐蚀的硬化地面，表面无裂隙，有效防止危废贮存过程中物料渗漏对土壤和地下水产生显著影响。贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料与所接触的物料或污染物相容，采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

5.2.5.5 危废运输过程环境影响分析

厂内运输主要是指上述危废产生点到危废仓库之间的输送，输送线路全部在厂区内，不涉及环境敏感点。产生的危险废物需委托有资质单位定期安全处置，并委托专业的有资质的运输单位运输。

建设单位应根据本项目建成后危险废物的性质、组分等特点在产生点位分别采用密封胶带、编织袋或桶装包装完成后再使用叉车或推车等运入危废仓库，并注意根据各危废的性质

（如挥发性、含湿率等）采取合适的包装材料，防止运输过程物料的挥发、渗漏等影响周边大气环境和地表径流。

危废运输过程均应严格按照相关规范进行，正常情况下危废厂内输送不会对周边环境造成影响，但如果出现工人操作失误或其他原因导致危险废物泄漏、火灾等事故，影响周边环境。对此，建设单位应加强应急培训和应急演练，事故发生时应启动应急预案处置事故，防止事故的扩散和影响的扩大。

采用上述措施后，危险废物的运输对周边环境影响不大。

5.2.5.6 危废处置过程环境影响分析

建设单位对项目产生的各固废实行分类收集和暂存，建立车间岗位及危废贮存库台账，并向当地生态环境主管部门申报固废的类型、处理处置方法。对于危险废物如果外售或者转移给其他企业，均严格履行国家与地方政府生态环境主管部门关于危险废物转移的规定，填写危险废物转移单，并报当地生态环境主管部门备案，落实追踪制度，严防二次污染，杜绝随意买卖。

5.2.6 环境风险评价

5.2.6.1 环境风险事故情景设定

本项目涉及较多的易燃和有毒物质，突发环境事件的类型主要是泄漏和火灾爆炸次生的环境污染物事故。基于环境风险因素识别（第 3.6 节），选择物质毒性大、存量大，对环境影响较大的事故类型设定风险事故情形，见表 5.2-16。

表 5.2-16　事故情景内容一览表

涉密，不予公示

5.2.6.3 源项分析

（1）二氯乙烷容器破损，泄漏后遇点火源产生燃烧或爆炸，燃烧过程产生伴生/次生污染物氯化氢、光气、CO 污染事故的影响分析

项目二氯乙烷采用 200kg 钢瓶储存，瓶阀发生泄漏，预计 10min 全部泄漏完，泄漏速率根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中伯努利方程进行计算：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中：Q_L——液体泄漏速率，kg/s；

P——容器内介质压力，Pa；取 $3.01*10^{-5}$pa；

Po——环境压力，Pa；取 $1.01*10^{5}$pa；

P——泄漏液体密度，kg/m^3；取 1235kg/m^3；

g——重力加速度，9.81m/s^2；

H——裂口之上液位高度，m；取 0.3m；

C_d——液体泄漏系数；

A——裂口面积，m^2。取 10mm 孔径，A 为 $7.85*10^{-5}m^2$；

根据计算，最终二氯乙烷泄漏速率为 1.08kg/s。

涉密，不予公示

5.2.6.4 大气环境风险评价

（1）预测模型

本项目大气风险评价等级为二级，根据导则要求，按最不利情况（F 稳定度，风速 1.5m/s，温度 25℃，湿度 50%）预测影响后果。

表 5.2-17　大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数
基本情况	事故源经度/（°）	E118.790731°

	事故源纬度/（°）	N32.27518°
	事故源类型	点源
气象参数	气象条件类型	最不利气象
	风速/（m/s）	1.5
	环境温度/℃	25
	相对湿度/%	50
	稳定度	F
其他参数	地表粗糙度/m	1.0
	是否考虑地形	是
	地形数据精度/m	/

（2）泄漏事故源项基本信息表

表 5.2-18　　事故源项基本信息表

涉密，不予公示

（3）预测结果

①下风向不同距离处各类污染物最大浓度

不同事故情形下，下风向最大影响情况见表 5.2-19，下风向不同距离处各类污染物最大浓度预测结果见图 5.2-1~5.2-4。

表 5.2-19　最不利气象条件下风向最大影响情况

涉密，不予公示

图 5.2-1　最不利气象条件下，二氯乙烷钢瓶瓶阀泄漏下风向距离浓度曲线图

涉密，不予公示

图 5.2-2　最不利气象条件下，二氯乙烷钢瓶瓶阀泄漏，火灾爆炸伴生/次生污染物排放氯化氢下风向距离浓度曲线图

涉密，不予公示

图 5.2-3　最不利气象条件下，二氯乙烷钢瓶瓶阀泄漏，火灾爆炸伴生/次生污染物排放 CO 下风向距离浓度曲线图

涉密，不予公示

图 5.2-4　最不利气象条件下，二氯乙烷钢瓶瓶阀泄漏，火灾爆炸伴生/次生污染物排放光气下风向距离浓度曲线图

预测浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围见表 5.2-20，最大影响范围见图 5.2-5~5.2-8。

表 5.2-20　　预测浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围

涉密，不予公示

A. 二氯乙烷钢瓶瓶阀泄漏

涉密，不予公示

图 5.2-5　　最不利气象条件下，二氯乙烷钢瓶瓶阀泄漏扩散影响范围

B.二氯乙烷钢瓶瓶阀泄漏，次生伴生氯化氢扩散影响范围图

涉密，不予公示

图 5.2-6　　最不利气象条件下，二氯乙烷钢瓶瓶阀泄漏，次生伴生氯化氢扩散影响范围图

C.二氯乙烷钢瓶瓶阀泄漏，次生伴生光气扩散影响范围图

涉密，不予公示

图 5.2-7　最不利气象条件下，二氯乙烷钢瓶瓶阀泄漏，次生伴生光气扩散影响范围图

D. 二氯乙烷钢瓶瓶阀泄漏，次生伴生 CO 扩散影响范围图

涉密，不予公示

图 5.2-8　最不利气象条件下，二氯乙烷钢瓶瓶阀泄漏，次生伴生 CO 扩散影响范围图

（3）各关心点有毒有害物质浓度情况

表 5.2-21　　最不利气象条件下各关心点有毒有害物质浓度排放情况

涉密，不予公示

5.2.6.5 水环境风险评价

（1）地表水环境风险评价

项目排水采用“雨污分流”制。项目废水排入基地污水处理站处理系统处理达接管标准后排入园区污水处理厂。

项目事故状态下的物料和消防污水均收集进入事故应急池，经基地内污水处理站处理达标后排入园区污水处理厂。因此，事故状态下将会导致基地内污水处理站污水处理压力激增，但是基地设置了足够容积的事故应急池，事故废水限时逐步进入基地污水处理厂处理，可确保事故废水全部在基地内处理，不排入外环境，对周围水体环境造成的污染影响很小。基地在事故发生时，泄漏液体不会直接进入水体。但是基地运营单位应特别重视泄漏液体的收集和处理问题，防止因泄漏物料在基地漫流，对周围水体造成二次污染。

如污水管道发生泄漏事故时，对附近地表水的水质会造成不利影响。因此，基地应根据要求设置紧急切断阀，一旦发生泄漏立即切断运输管线，防止更多的化学品物质进入水体。并立即启动应急预案，设置围栏、抛洒活性炭等对泄漏物质进行截流、疏导和收集。采取相应措施，尽量将影响降至最低。

采取本次评价提出的事故废水三级防控措施要求后，可确保拟建项目事故废水全部收集不外排，对周边地表水的影响较小。基地内装置区、事故应急池等进行防渗处理，经采取上述措施后，事故废水对地下水环境的影响也较小。

（2）地下水环境风险评价

基地位于南京江北新材料科技园，由于南京市松散层承压水含水层组基本缺失，且被厚度较大的弱透水层分隔，所以，承压水含水层组仅划分到I承压水。根据区域水文地质资料，本地区潜水埋藏较浅，与下覆承压含水层水力联系密切。目前，评价区内无集中式地下水源开采及其保护区。

根据 5.2.4 小节可知，正常状况下，污染物无超标范围，基地正常工况对地下水无影响。在非正常工况废水发生渗漏情况下，污染物对地下水的影响范围和距离大小主要取决于污染物渗漏量的大小、污染因子的浓度、地下水径流的方向、水力梯度、含水层的渗透性和富水性，以及弥散度的大小。由预测结果可知，废水泄漏后，30 年内污染物最大超标距离 150m。污染物范围未超出基地边界，不会对周边环境目标产生影响。

5.2.6.6 小结

综合以上分析，基地环境风险评价结论如下：

（1）本项目涉及易燃、可燃物质，这些物质主要分布在装置区和储存单元，必须从工艺技术、过程控制、消防设施和风险管理上严格要求，以减缓基地的环境风险。

（2）本项目最大可信事故有：二氯乙烷容器破损，泄漏后遇点火源产生燃烧或爆炸，燃烧过程产生伴生/次生污染物氯化氢、光气、CO 污染事故，经预测最大可信事故下的扩散的环境风险物质会对事发区域周边厂内职工的健康造成较大影响，事故发生后需及时启动突发环境事件应急预案，对下风向短时间接触容许浓度范围内的职工进行疏散，同时迅速进行消防、堵漏作业，将环境风险降至最低。

（4）正常状况下，污染物不会发生泄漏，本项目对地下水无影响。在非正常工况发生污染物渗漏情况下，污染物对地下水的影响范围和距离大小主要取决于污染物渗漏量的大小、污染因子的浓度、地下水径流的方向、水力梯度、含水层的渗透性和富水性，以及弥散度的大小。由预测结果可知，在地下水流场未发生变化的情况下，污水处理站发生污染物泄漏后，30 年内污染物最大超标距离为 150m。污染物范围未超出基地边界，不会对周边环境目标产生影响。实际运营过程中高浓度废水收集池不可能在非正常工况下连续运行 30 年，结合有效监测、防治措施的运行，项目地下水环境风险基本可控。

综上所述，在采取一系列环境风险防范措施的同时，制定有针对性的、可操作性强的突发环境事件应急预案的前提下，基地的环境风险可防控。

5.2.7 土壤环境影响评价

本项目位于南京江北新材料科技园新材料产业中试基地内，项目废水处理、固废暂存等设施依托中试基地设施。本项目土壤环境影响分析引用《南京江北新材料科技园新材料产业中试基地项目环境影响报告书》土壤评价结论：

土壤是复杂的三相共存体系，其污染物质主要通过被污染大气的沉降、废水的漫流和入渗，以及固体废物通过大气迁移、扩散、沉降或降水淋溶、地表径流等进入土壤环境。根据土壤污染物的来源不同，可将土壤污染影响型分为大气沉降型、地面漫流型及垂直入渗型。

通过大气沉降预测计算得出本项目运行 100 天、1 年、5 年、10 年、20 年后土壤中总镍、石油类、甲苯累计计算结果小于土壤标准值。而实际生产中，某预测点污染物的沉降量不可能 20 年不发生任何冲刷、转移、减少，因此实际累积后果比预测值轻许多。因此，在考虑大气沉降情况下，该建设项目对土壤的污染影响可接受。

综上所述，本建设项目对土壤环境的影响可以接受。

5.2.8 生态环境影响评价

本项目位于南京江北新材料科技园新材料产业中试基地内，项目生态环境影响评价引用《南京江北新材料科技园新材料产业中试基地项目环境影响报告书》生态环境影响评价结论：

根据“三线一单”相符性分析，距离较近的生态空间管控区为长芦—玉带生态公益林，位于本项目东侧，项目正常运行不会导致生态功能的下降。根据导则要求，生态评价需以预防与恢复相结合的原则进行，本项目用地为位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，并结合本章上述大气、地表水、固废、噪声、土壤等环境因素的影响分析，本项目的建设不会对周边环境产生明显影响。此外，企业应进一步提高清洁生产水平，减缓对周边环境的影响。

6 环境保护措施

6.1 废气防治措施评述

6.1.1 有组织废气污染防治措施

本项目中试过程会产生少量有机废气，工艺废气经密闭管道收集后送送至尾气处理部分（氨吸收塔+二级活性炭装置）处理，尾气经 15m 高排气筒排放。

具体废气收集及处理方案详见下表。

表 6.1-1　项目废气治理措施一览表

编号	工序	污染物	收集方式	收集效率	治理措施	排放去向
G1			密闭管道	100%	氨吸收塔+二级活性炭装置	经 15m 高排气筒 DA001 排放
G2						
G3						

本项目废气收集、治理、排放示意图详见图 6.1-1。

涉密，不予公示

图 6.1-1　本项目废气收集、治理、排放示意图

同时，园区内南京长江江宇环保科技股份有限公司已投资建设电子化学品精制再生装置环保设施提升“绿岛”项目（环评批文：宁新区管审环建〔2024〕20 号），该项目距离本项目直线距离约 600 米，建有一套处理能力为 1.5t/h（年处理量 1.2 万 t/a）的危废焚烧炉，并预留 1500Nm^3/h 废气处理能力可协同处理周边企业生产经营过程中产生的有机废气及恶臭气体，从而实现区域内污染物统一收集、集中治理的“绿岛”项目功能。为改善区域环境质量、减少重复建设，在废气接入技术可行、废气管道输送可行、安全和环境风险可控的前提下，该“绿岛”项目可作为本项目非正常工况废气处理的兜底方案。如后续实施，需要另行论证。

6.1.1.1 有机废气污染防治措施

根据生态环境部《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）：“（三）推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放

废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。”本项目为中试项目，根据项目特点和废气产生情况可知，项目废气主要为工艺废气，工艺废气已经通过工艺上冷凝回收至生产过程；生产工艺上的冷凝作为工艺部分考虑。冷凝后不凝气进入废气处理装置。本项目含氨废气优先采用吸收处理方式，因此本项目采用酸吸收塔进行预处理，采用 25%硫酸进行吸收，据调查，用喷淋吸收装置处理废气的措施在化工、石化等行业应用较为广泛，技术日趋成熟，效果也较以前有所提高。

预处理后有机废气采用二级活性炭装置进行处置，处理达标后可通过 15m 高排气筒排放。

6.1.1.2 本项目废气处理工艺

（1）含氨废气

氨气极易溶于水，且能够与硫酸溶液反应生成无机盐，从而去除废气中氨气。

吸收的反应原理如下：

$$2NH_3 + H_2SO_4 \rightarrow (NH_4)_2SO_4$$

喷淋塔工作原理：喷淋塔内装载旋流板层及填料层，废气由喷淋塔底层进入塔体，自下而上穿过旋流板层，填料层，除雾层最后由塔顶排出，喷淋剂则由塔顶通过布水器均匀地喷洒到填料层并沿着填料层表面向下流动，直至塔底排出。由于上升气流和下降喷淋剂在填料层中不断接触，上升气流中污染物被喷淋剂吸收从而浓度越来越低，到达塔顶时达到吸收要求排出塔外。

喷淋塔一般由塔体、喷淋系统、填料组成。

塔体：塔体一般采用耐腐蚀的 FRP 或 PP 材质，制造加工简单、耐老化、使用寿命长、外表美观。

喷淋系统：喷淋系统是由管线（路）喷淋架及喷头组成。管线（路）及喷淋架采用成型 PVC 管焊制，喷头采用多层螺旋式不堵塞喷头，材料为 PVC 或 PP 材质。喷头须具有流量大，喷淋均匀，喷淋面积大，不堵塞等特点。

填料：塔内的填料要有较大的比表面积以促进气、液相充分接触；良好的温润性能有利于气液均匀分布；适宜的空隙率可使气流阻力小，气液通过能力强；较高的传质速率；良好的机械强度，耐腐蚀，易清洗而不易破碎。

氨吸收装置技术参数情况见下表。

表 6.1-2　氨吸收装置技术参数情况表

涉密，不予公示

（2）有机废气

本项目活性炭吸附是利用颗粒活性炭作为吸附剂，把气体中的有害物质成分在活性炭固相表面进行吸附浓缩，达到净化废气的目的。活性炭吸附法具有适用于处理低浓度有机废气、操作简单、能耗低、投资费用低和维护简单的特性，是行业内普遍适用的有机废气处理方法。活性炭是一种主要由含碳材料制成的外观呈黑色，内部空隙结构发达、比表面积大、吸附能力强的一类微晶质碳素颗粒材料，通性是多孔，总表面积可达 850-1500m^2/g。这些高度发达，如人体毛细血管般的孔隙结构，使活性炭拥有了优良的吸附性能，尤其对挥发性有机物具有很强的吸附能力，根据同类工程实践数据，活性炭对有机废气净化效率可达 90%以上。目前较多同类型行业采用这种措施处理有机废气，技术成熟可靠，投资成本低，运行成本略高，但总体上经济合理。

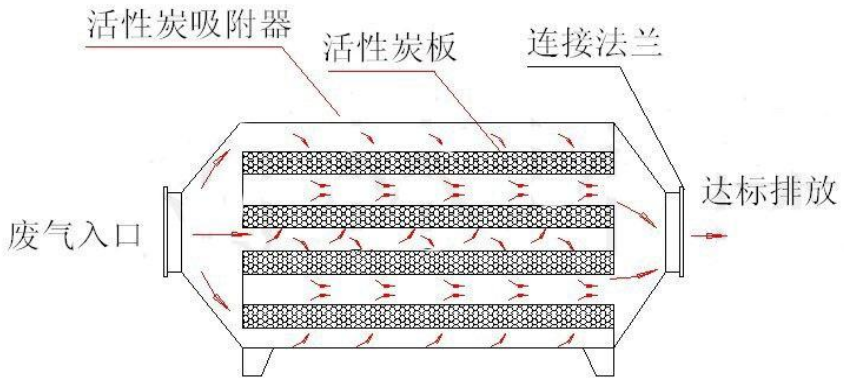


图 6.1-2　　活性炭吸附原理及工作流程图

表 6.1-3　活性炭吸附装置设计参数

涉密，不予公示

6.1.1.3 废气达标排放情况

本评价采取的各废气治理装置对各污染物的治理效果见表 6.1-4。

表 6.1-4　各治理措施对各污染因子的去除效果表

涉密，不予公示

根据上述治理效果，项目废气经处理后，正常工况下最大排放情况见表 6.1-5。

表 6.1-5　正常工况下，排气筒最大排放情况一览表

涉密，不予公示

由上表可知，项目废气经处理后满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 5、表 6 及修改单要求、《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1 标准及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准。

6.1.1.4 排气筒设置情况

本项目排气筒设置情况见表 6.1-6。

表 6.1-6　本项目排气筒设置一览表

涉密，不予公示

6.1.2 无组织废气污染防治措施

本项目无组织排放废气主要为动静密封点无组织排放废气，主要污染物为非甲烷总烃。依据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），采取的主要控制措施有：

（1）各中试设备在工作过程中是密闭的，各个连接处采用可靠的密闭措施，防止泄漏。设计中采用耐高温、耐腐蚀、耐磨的法兰和垫片，提高设备及管道法兰连接、液封、气流密封处的严密性，防止物质的扩散和泄漏，生产过程中使用的输送泵均为密封泵，因而减少了由设备“跑冒滴漏”产生的无组织废气。

（2）对设备与管线组件的密封点每周进行目视观察，检查其密封处是否出现可见泄漏现象；泵、压缩机、搅拌机、阀门、开口阀或开口管线、泄压设备、取样连接系统至少每 6 个月检测一次；法兰及其他连接件、其他密封设备至少每 12 个月检测一次。

（3）加强员工操作技能培训，减少人为因素造成的非正常停车；制订完备的检修和设备保养制度，开展预防性检修，配备相应的消防、安全设施，杜绝泄漏、火灾等重大事故发生。

（4）加强管理，所有操作严格按照既定的规程进行。

（5）根据《江苏省泄漏检测与修复（LDAR）实施技术指南》和《江苏省化学工业挥发性有机物无组织排放控制技术指南》等文件要求，对项目定期实施 LDAR，细化工作程序、检测方法、检测频率、泄漏浓度限值、修复要求等关键要素，全面分析泄漏点信息，对易泄漏环节制定针对性改进措施，控制和减少有机废气泄漏排放。对易泄漏点进行定期检测并及时修复泄漏点，严格控制跑、冒、滴、漏和无组织泄漏排放。

6.1.3 非正常排放控制措施

非正常排放情况主要是废气处理装置出现故障或处理效率降低时废气排放量突然增大的情况，扩建项目拟采取以下处理措施进行处理：

（1）提高设备自动控制水平，生产线上尽量采用自动监控、报警装置；并加强废气处理装置的管理，防止废气处理装置饱和而造成非正常排放的情况。

（2）加强生产的监督和管理，对可能出现的非正常排放情况制定预案或应急措施，出现非正常排放时及时妥善处理；

（3）开车过程中，应先运行废气处理装置，后运行生产装置。

（4）停车过程中，应先停止生产装置，后停止废气处理装置，在确保废气有效处理后再停止废气处理装置。

（5）检修过程中，应与停车的操作规程一致，先停止生产装置，后停止废气处理装置，确保废气通过送至废气处理装置处理后通过排气筒排放。

（6）停电过程中，应立即手动关闭原料的进料阀，停止向反应釜中供应原料；立即启用备用电源，在备用电源启用后，应先将废气送至废气处理装置处理后通过排气筒排放，然后再运行反应装置。

同时，园区内南京长江江宇环保科技股份有限公司已投资建设电子化学品精制再生装置环保设施提升“绿岛”项目（环评批文：宁新区管审环建〔2024〕20 号），该项目距离本项目直线距离约 600 米，建有一套处理能力为 1.5t/h（年处理量 1.2 万 t/a）的危废焚烧炉，并预留 1500Nm^3/h 废气处理能力可协同处理周边企业生产经营过程中产生的有机废气及恶臭气体，从而实现区域内污染物统一收集、集中治理的“绿岛”项目功能。为改善区域环境质量、减少重复建设，在废气接入技术可行、废气管道输送可行、安全和环境风险可控的前提下，该“绿岛”项目可作为本项目非正常工况废气处理的兜底方案。

通过以上处理措施处理后，扩建项目的非正常排放废气可得到有效地控制。

6.2 废水防治措施评述

6.2.1 基地内污水处理站简介

各中试项目工业废水（主要为工艺废水、设备及地面清洗废水等）单独收集、单独检测并进行必要条件下的预处理（针对高浓度废水推荐采用汽提工艺，针对高盐废水推荐采用蒸发脱盐工艺），经检测达到基地污水处理站纳管要求后与化验分析室废水一并经“微电解+高级氧化”处理，后与公辅工程废水（主要为废气处理废水、生活污水、初期雨水、纯水制备浓

水、检修废水）进行混合，均量均质后一同进行“A2/O 脱氮除磷工艺”处理，上述处理后的废水与中试基地循环冷却水排水进行混合后接管园区胜科水务集中处理。

本项目废水主要为工艺废水、地面冲洗废水，污染物浓度较低，单独收集至车间废水收集池后作为低浓度废水送入中试基地污水处理站，依托中试基地污水处理站“微电解+高级氧化+A2/O 脱氮除磷”处置，处理后废水经中试基地废水总排口排放，接管至胜科水务污水处理厂进行深度处理。

6.2.1.1 基地污水处理站规模及处理工艺

中试基地污水处理站废水收集与处理工艺流程图见图 6.2-1。

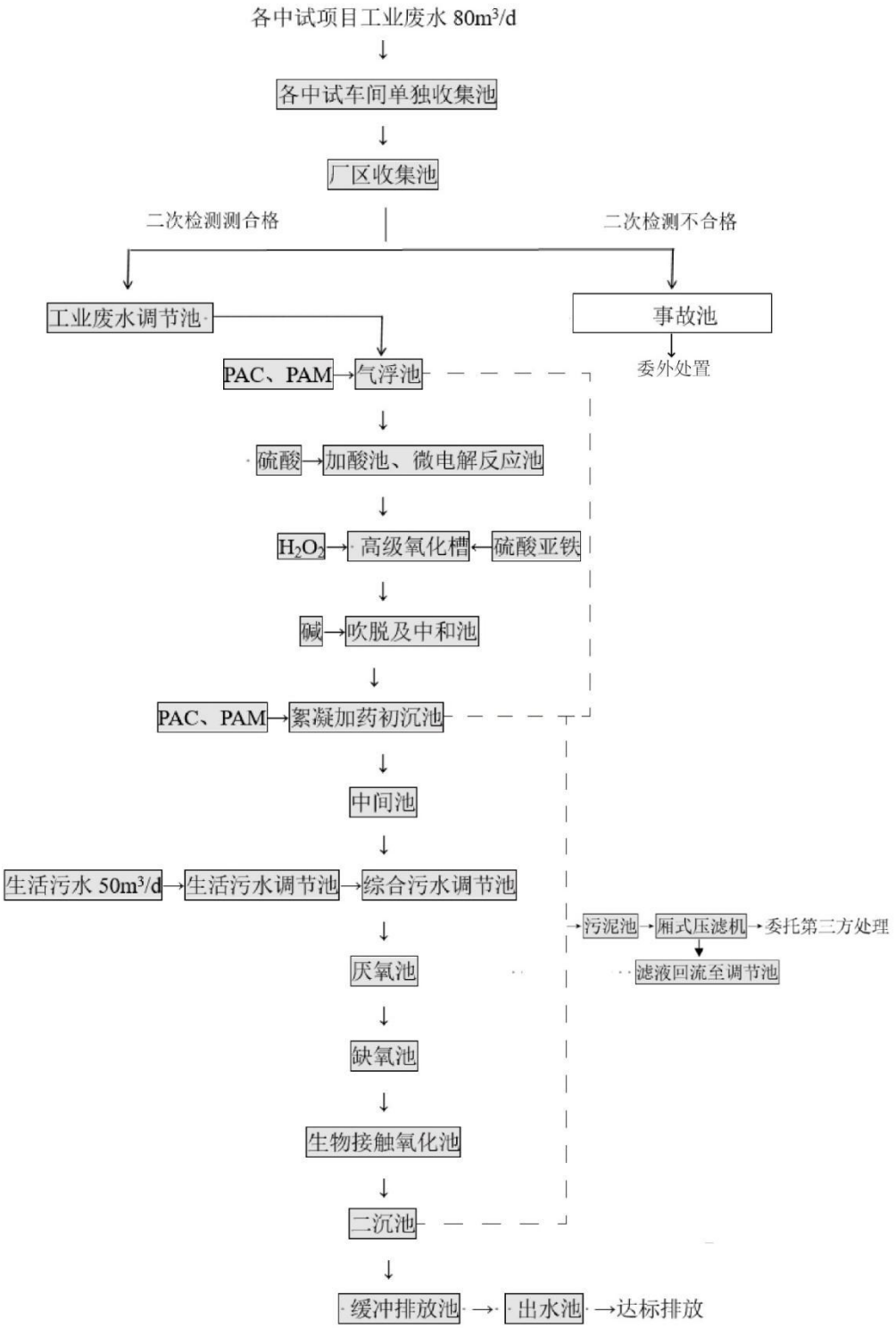


图 6.2-1 基地废水收集处理工艺流程图

污水站工艺流程简述：

（1）微电解

工艺原理 微电解技术利用铁碳填料在酸性条件下形成微原电池反应，通过电化学氧化还原、吸附絮凝及新生态活性物质（如 Fe^{2+}、[H]）的作用，分解大分子有机物、去除色度及重金属，并显著提高废水可生化性（B/C 比）。

（2）高级氧化工艺（芬顿氧化）

工艺原理：芬顿氧化通过 H_2O_2与 Fe^{2+}催化生成羟基自由基（OH），对微电解后残留的难降解有机物进行深度氧化分解，进一步降低毒性并提升可生化性。

（3）A2/O 工艺

A2/O 工艺亦称 A-A-O 工艺，是英文 Anaerobic-Ano×ic-O×ic 第一个字母的简称（生物脱氮除磷）。按实质意义来说，本工艺称为厌氧-缺氧-好氧法生物脱氮除磷工艺的简称。

A2/O 工艺是流程最简单，应用最广泛的脱氮除磷工艺。污水首先进入厌氧池，兼性厌氧菌将污水中的易降解有机物转化成 VFAs。回流污泥带入的聚磷菌将体内的聚磷分解，此为释磷，所释放的能量一部分可供好氧的聚磷菌在厌氧环境下维持生存，另一部分供聚磷菌主动吸收 VFAs，并在体内储存 PHB。进入缺氧区，反硝化细菌就利用混合液回流带入的硝酸盐及进水中的有机物进行反硝化脱氮，接着进入好氧区，聚磷菌除了吸收利用污水中残留的易降解 BOD 外，主要分解体内储存的 PHB 产生能量供自身生长繁殖，并主动吸收环境中的溶解磷，此为吸磷，以聚磷的形式在体内储存。污水经厌氧，缺氧区，有机物分别被聚磷菌和反硝化细菌利用后浓度已很低，有利于自养的硝化菌的生长繁殖。最后，混合液进入沉淀池，进行泥水分离，上清液作为处理水排放，沉淀污泥的一部分回流厌氧池，另一部分作为剩余污泥排放。

A2/O 工艺在系统上可以称为最简单的同步脱氮除磷工艺，总的水力停留时间少于其他同类工艺。而且在厌氧-缺氧-好养交替运行条件下，不易发生污泥膨胀。

运行中无须投药，厌氧池和缺氧池只有轻缓搅拌，运行费用低。

6.2.1.2 基地污水处理站设备及工艺参数

基地污水处理站设备及工艺参数情况见表 6.2-1。

表 6.2-1　中试基地污水处理站处理构筑物和设备清单

涉密，不予公示

6.2.1.3 基地污水处理站水质情况

基地污水处理站设计进出水质情况详见下表。

表 6.2-2　基地污水处理站设计进出水质情况表　单位：mg/L

涉密，不予公示

6.2.1.4 依托可行性分析

（1）接管空间可行性

本项目位于中试基地室外撬装中试区，在中试基地污水处理站收水范围内，污水管网均已设计废水接管口，待中试项目完工、设备安装调试好后与接管口接管即可，因此，项目废水可接管中试基地污水处理站。

（2）规模可行性

中试基地污水处理站设计日处理规模为 160t/d，本中试项目废水排放 161.91t/a（0.49t/d），新增废水占中试基地污水站处理规模的 0.31%，占比较小，基本不会对中试基地污水处理站处理规模造成影响。

（3）水质处理达标可行性

表 6.2-3　项目废水依托中试基地进出水质情况表　单位：mg/L

涉密，不予公示

对照上表及表 6.2-2 可知，项目废水进水浓度及出水浓度满足中试基地污水站设计进出水浓度指标，项目废水水质较为简单，经中试基地污水站处理后可稳定达标，因此，本项目依

托中试基地污水站处理可行。

6.2.2 废水接管可行性分析

6.2.2.1南京胜科水务有限公司污水处理厂

（1）园区污水处理厂概况

南京胜科水务有限公司污水处理厂（以下简称“胜科污水处理厂”）是胜科（中国）投资有限公司和南京江北新区建设投资集团有限公司合资企业，主要为南京江北新材料科技园长芦片区落户企业提供集中污水处理服务，位于南京江北新材料科技园罐区南路 101 号。园区污水处理厂现有合法总处理规模为 3.17 万 t/d，其中：

一期工程（原设计规模 2.5 万 t/d）项目已于 2003 年 10 月通过南京市环保局批复（宁环建〔2003〕95 号），该工程分两阶段实施，A 阶段 1.25 万 t/d 的处理设施于 2005 年 7 月试运行，2009 年 11 月通过阶段性环保验收，主要处理低浓度废水；B 阶段 1.25 万 t/d 的处理设施于 2009 年 10 月试运行，2010 年 11 月通过阶段性环保验收。2020 年，企业实施了一期减产提标改造项目，并于 2020 年 12 月 4 日取得南京江北新区管理委员会行政审批局批复（宁新区管审环表复〔2020〕150 号），改造后一期工程总规模为 1.25 万 t/d，并于 2021 年 6 月完成自主验收。

二期工程（设计规模 1.92 万 t/d）专门处理南京金浦锦湖化工有限公司环氧丙烷一体化项目、聚醚多元醇项目和离子膜烧碱项目废水，该项目于 2007 年 7 月通过南京市环保局批复（宁环建〔2007〕88 号），2009 年 12 月通过阶段性环保验收。后由于锦湖化工环氧丙烷一体化项目、聚醚多元醇项目和离子膜烧碱项目永久停产，二期工程进水水源切断，2022 年进行拆除并建设“南京胜科水务有限公司工业污水联合深度处理建设项目”，该项目于 2022 年 5 月通过南京市江北新区管理委员会行政审批局批复（宁新区管审环建〔2022〕7 号），2024 年 7 月通过阶段性环保验收。

（2）园区污水处理厂现状及污水处理工艺

在南京胜科水务有限公司厂原二期工程地块建设“南京胜科水务有限公司工业污水联合深度处理建设项目”，建设内容为：建设办公楼、泵房、配电间、污泥仓库、鼓风机房、加药间、各工艺池体等建构筑物及相关公辅设施，总建筑面积约7489.85m^2、总占地面积约43000m^2；采用“均质池+精细格栅+改良 A^2/O+MBR+臭氧催化氧化+曝气生物滤池+消毒池+排放泵房”污水处理工艺；同时，该扩建项目建成后，将现状一期污水引入扩建工程进行处理，现有一期工程停止进水，项目实施完成后全厂污水处理规模为 2 万 m^3/d，服务范围不变，排口位置不变。

该扩建工程工艺路线选择采用“均质池+改良 A^2/O+MBR+臭氧催化氧化+臭氧脱气池+曝气生物滤池+消毒池”组合式污水处理工艺。

该工程设计出水可满足《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）表 2 标准及《污水综合排放标准》（GB8987-1996）一级标准相关要求。

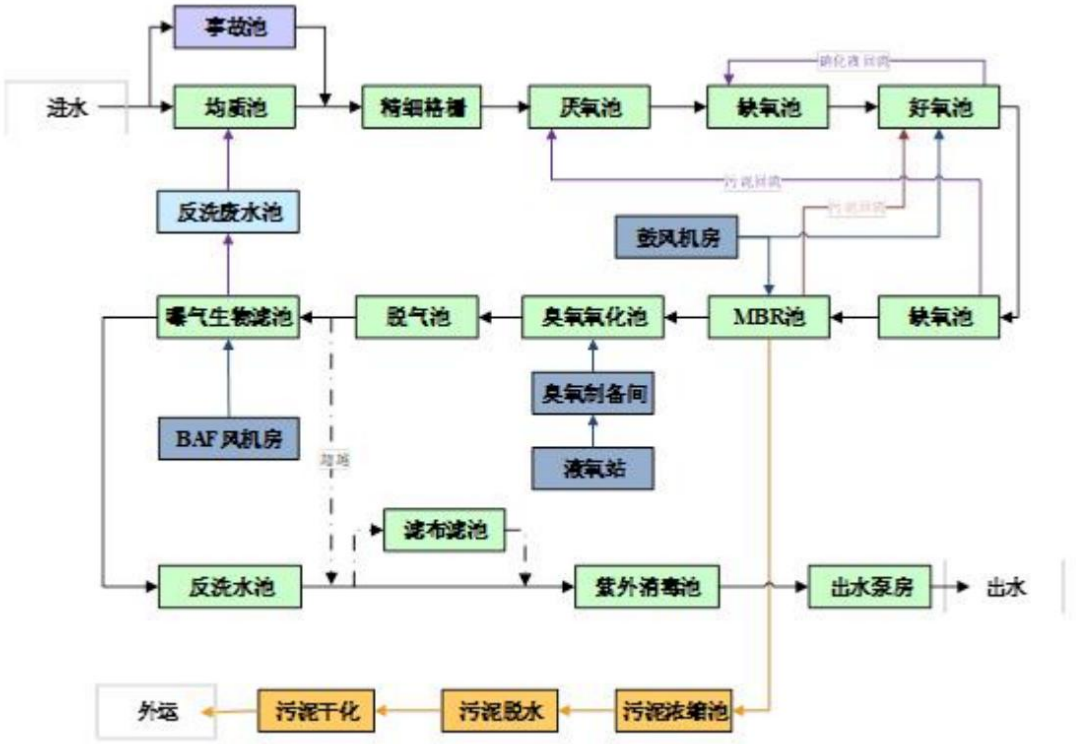


图 6.2-2　园区污水处理站现状污水处理工艺流程图

6.2.2.2 废水接管可行性分析

（1）接管空间可行性

园区污水处理厂一期接管范围为江北新区南京化工园长芦片区，本项目位于长芦片区内，在其收水范围内，企业周边污水管网已铺设到位，可以满足本项目废水接管需要。

（2）接管水量可行性

胜科污水处理厂实际接管水量为 1.23 万 m^3/d，剩余处理能力 0.77 万 m^3/d，本项目建成后新增污水量为0.49m^3/d，新增废水量在胜科水务剩余处理能力范围内，处理能力上均能满足本项目建设需求。从水量上看，本项目废水可接入胜科水务处理。

（3）接管水质可行性

根据本次中试基地污水处理站的设计资料，本项目废水经中试基地污水处理站处理后可满足接管标准要求，可接入胜科污水处理厂处理。

综上所述，从接管空间、服务范围、接管水量水质等方面来看，本项目正式运行后，在严格管理、严格按照废水处理设计方案对废水进行预处理的情况下，本项目废水接入胜科水务处理是可行的。

6.3 固体废物污染防治措施评述

6.3.1 建设项目固废产生情况

本项目固废产生情况见 3.4.3 章节。本项目产生的固体废物中，废盐、废液、废包装材料、含油抹布废手套、废活性炭均属于危险废物，统一收集后委托有资质单位处置；固体废物全部实现综合利用或无害化处置。

6.3.2 危险废物收集污染防治措施

本项目产生的危废由建设单位集中收集，危险废物在收集时，建设单位需按《国家危险废物名录》（2025 年版）对危废贴标，标签包含名称、代码、危险特性、产生单位及日期等，包装容器材质需与危废性质相容，详细记录交接时间及经办人，电子台账与纸质联单同步保存至少 5 年。本项目产生的危废均通过吨袋或密闭包装桶包装。所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒等情况。最后对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

建设单位进行的危险废物收集包括两个方面，一是在危险废物产生节点将危险废物集中到适当的包装容器中或运输车辆上的活动；二是将已包装或装到运输车辆上的危险废物集中到基地内部临时贮存设施的内部转运。本项目从基地至危废处置单位的收集、运输由委托的危废处置单位开展，危险废物转移过程应按《危险废物转移联单管理办法》执行。

基地内转运危险废物应当满足如下要求：

（1）危险废物内部转运应综合考虑基地内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，危险废物内部转运应填写《危险废物基地内转运记录表》，记录表中应明确转运的危险废物种类、名称、数量、形态、产生地点、收集日期、包装形式、包装数量、转移人、接收人等信息。

（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。

（4）建设单位为平台内的环保主体，负责平台内危险废物的收集、包装贴标等工作，建设单位应按照平台内危废的性质、组分特点采用密封桶或密封袋进行包装，满足基地内的转运要求。

6.3.3 危险废物贮存场所（设施）污染防治措施

（1）危险废物贮存按《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）和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）执行，需要满足下述要求：

①应建造专用的危险废物贮存设施；在常温常压下不水解、不挥发的固体危险废物可在贮存设施内分别堆放，除此之外的危险废物必须装入容器内；禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装；无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装；装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100 毫米以上的空间；盛装危险废物的容器上必须粘贴符合要求的危险废物标签。

②使用符合标准的容器盛装危险废物；装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求；装载危险废物的容器必须完好无损；盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）；液体危险废物可注入开孔直径不超过 70 毫米并有放气孔的桶中。

③贮存间地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置；设施内要有安全照明设施和观察窗口；用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器最大储量或总储量的五分之一；不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

④基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数≤10^{-7}cm/s），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其他人工材料，渗透系数≤10^{-10}cm/s；不相容的危险废物不能堆放在一起。

⑤危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并登记注册；盛装在容器内的同类危险废物可以堆叠存放；须做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年；必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

⑥危险废物贮存设施必须按《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）修改单的规定设置警示标志；危险废物贮存设施周围应设置围墙或其他防护栅栏；危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；按国家污染源管理要求对危险废物贮存设施进行监测。

⑦规范贮存管理要求。根据《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16 号），基地产生的危废可采用危险废物贮存设施或贮存点两类方式进行贮存，符合相应的污染控制标准；不具备建设贮存设施条件、选用贮存点方式的，除符合国家关于贮存点控制要求外，还要执行《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案（试行）》（苏环办〔2021〕290 号）中关于贮存周期和贮存量的要求，I 级、II级、III 级危险废物贮存时间分别不得超过 30 天、60 天、90 天。

⑧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。

⑨落实信息公开制度。危险废物环境重点监管单位要在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置设置视频监控并与中控室联网，通过设立公开栏、标志牌等方式，主动公开危险废物产生和利用处置等有关信息。

（2）基地运营单位应按照《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）等文件要求，完善如下危废库暂存及处置要求：

①危险废物贮存设施(含贮存点)应按照《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)、《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16 号）等文件要求设置视频监控，并与中控室联网，视频监控应确保监控画面清晰，视频记录保存时间至少为 3 个月。

②各涉废平台要严格按照国家要求完成危险废物识别标志更换。在落实《规范》的基础上，危险废物贮存、利用、处置设施标志样式应增加“(第 X-X 号)”编号信息，贮存点应设置警示标志。

（3）废物贮存容器应有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特性。并专人管理、负责暂存工作。在暂存场地应设置醒目的警示标牌，严禁无关人员进入或擅自移动。

（4）贮存场所内禁止混放不相容危险废物。收集、贮存危险废物必须按照危险废物特性分类进行，禁止危险废物混入非危险废物中储存。

（5）直接从事收集、储存危险废物的人员接受专业培训。

（6）制订危险废物管理制度，管理人员定期巡视。

（7）根据《中华人民共和国固体废物环境污染防治法》规定：对于危险废物，企业应按照国家有关规定进行申报登记，执行联单制度；对危险废物的容器和包装物以及收集、储存、运输、处置危险废物的设施、场所必须设置危险废物识别标志，注意通风、防火以免引起火灾，运输过程中必须采取密闭运输等防止污染环境的措施，遵守国家有关危险货物运输管理的规定。处置单位应及时将固废运走，不得在基地内长期堆存。

（8）本项目危险废物经内部收集转运至危废暂存间时，以及危险废物经危废暂存间转移出来运输至危废处置场所进行处置时，由危废管理人员填写《危险废物出入库交接记录表》，纳入危废贮存档案进行管理。

6.3.4 危险废物运输过程的污染防治措施

本项目基地外部危险废物运输采用公路运输方式，应按照《道路危险货物运输管理规定》（交通运输部令 2023 年第 13 号）执行。运输单位承运危险废物时，应在危险废物包装上按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）附录 A 设置标志，运输车辆应按《道路运输危险货物车辆标志》（GB13392-2005）设立车辆标志。危废运输车辆应配备符合有关国家标准以及与所载运的危险货物相适应的应急处理器材和安全防护设备。危险废物运输时的装卸应遵照如下技术要求：①装卸区的工作人员应熟悉危险废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备，如橡胶手套、防护服和口罩。②装卸区域应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志。装卸区域应设置隔离设施。

危险废物的转移应按照《危险废物转移管理办法》（部令第 23 号）的相关要求执行。

（1）移出人应当履行如下义务：①对承运人或者接收人的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，并在合同中约定运输、贮存、利用、处置危险废物的污染防治要求及相关责任；②制定危险废物管理计划，明确拟转移危险废物的种类、重量（数量）和流向等信息；③建立危险废物管理台账，对转移的危险废物进行计量称重，如实记录、妥善保管转移危险废物的种类、重量（数量）和接收人等相关信息；④填写、运行危险废物转移联单，在危险废物转移联单中如实填写移出人、承运人、接收人信息，转移危险废物的种类、重量（数量）、危险特性等信息，以及突发环境事件的防范措施等；⑤及时核实接收人贮存、利用或者处置相关危险废物情况；⑥法律法规规定的其他义务。

（2）承运人应当履行以下义务：

①核实危险废物转移联单，没有转移联单的，应当拒绝运输；

②填写、运行危险废物转移联单，在危险废物转移联单中如实填写承运人名称、运输工具及其营运证件号，以及运输起点和终点等运输相关信息，并与危险货物运单一并随运输工具携带；

③按照危险废物污染环境防治和危险货物运输相关规定运输危险废物，记录运输轨迹，防范危险废物丢失、包装破损、泄漏或者发生突发环境事件；

④将运输的危险废物运抵接收人地址，交付给危险废物转移联单上指定的接收人，并将运输情况及时告知移出人；

⑤法律法规规定的其他义务。

（3）接收人应当履行以下义务：

①核实拟接收的危险废物的种类、重量（数量）、包装、识别标志等相关信息；

②填写、运行危险废物转移联单，在危险废物转移联单中如实填写是否接受的意见，以及利用、处置方式和接受量等信息；

③按照国家和地方有关规定和标准，对接收的危险废物进行贮存、利用或者处置；

④将危险废物接收情况、利用或者处置结果及时告知移出人；

⑤法律法规规定的其他义务。

6.3.5 危险废物委外处置可行性分析

本项目产生的危险废物均委托有资质单位处置，危废收集、贮存、转运过程中均落实《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）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）等相关环境管理要求，对环境影响较小。

6.4 噪声治理措施评述

本项目新增高噪声设备主要为引风机、压缩机、冷却器、蒸发器、再沸器、水冷器、离心机、泵等，主要采取以下措施减缓噪声影响：

6.4.1 噪声源控制措施

（1）优先采用低噪音设备、低噪音工艺；

（2）声源安装消声器装置减缓噪声不利影响；

（3）机座铺设防震、吸音材料，以减少噪声、振动；

（4）按时保养及维修设备；

（5）避免机械超负荷运转；

（6）生产中优先选用低噪声车辆、低噪声设施等降低噪声影响。

6.4.2 噪声传播途径控制措施

（1）加隔音罩密闭控制噪声传播影响；

（2）合理布局，设置隔声屏障，减缓噪声影响。

6.4.3 其他管理措施

（1）针对厂区运输车辆所产生的交通噪声，采取限制超载、定期保养车辆、卸料放缓速度，避免货物击地、厂区禁按喇叭等措施以降低交通噪声；

（2）在项目设备平面布置上，尽量使高噪设备远离撬装中试区边界，并在周边设置绿化带，降低噪声设备对基地边界的影响，确保基地边界噪声达标。

通过采取以上管控措施，可有效减缓本项目对周边环境的不利影响。

6.5 地下水、土壤污染防治措施评述

6.5.1 源头控制措施

为了保护地下水环境，采取措施从源头上控制对地下水的污染。

实施清洁生产和循环经济，减少污染物的排放量。从设计、管理各种工艺设备和物料运输管线上，防止和减少污染物的跑冒滴漏；合理布局，减少污染物泄漏途径。

6.5.2 分区防控措施

a.建设项目场地的包气带防污性能

建设项目场地的包气带防污性能按包气带中岩（土）层的分布情况分为强、中、弱三级，分级原则见表 6.5-1。

表 6.5-1　天然包气带防污性能分级

分级	包气带岩土的渗透性能
强	岩（土）层单层厚度 Mb≥1.0m，渗透系数 $K\leq10^{-6}$cm/s，且分布连续、稳定
中	岩（土）层单层厚度 0.5m≤Mb<1.0m，渗透系数 $K\leq10^{-6}$cm/s，且分布连续、稳定； 岩（土）层单层厚度 Mb≥1.0m，渗透系数 10^{-6}cm/s<K≤10^{-4}cm/s，且分布连续、稳定
弱	岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件

注：表中“岩（土）层”系指建设项目场地地下基础之下第一岩（土）层；包气带岩（土）的渗透系数系指包气带岩土饱水时的垂向渗透系数。

包气带即地表与潜水面之间的地带，是地下含水层的天然保护层，是地表污染物质进入含水层的垂直过渡带。污染物质进入包气带便与周围介质发生物理化学和生物化学等作用，其作用时间越长越充分，包气带净化能力越强。

b.污染控制难易程度分级

根据项目所在地水文地质条件分析，项目所在区域的浅层地层岩性主要为粉砂层，自然防渗条件较差。从地下水现状监测与评价结果看，项目所在区域地下水水质较好，能满足相应的水质要求。本项目建成后，对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理，根据表 6.5-2，项目区污染控制难易程度为易。虽然地下水水质较好，但本项目仍需要加强地下水保护，采取相应的污染分区防治措施。

表 6.5-2　污染控制难易程度分级表

污染控制难易程度	主要特征
难	对地下水有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理。
易	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理。

C.分区防渗措施

防渗处理是防止地下水污染的重要环境保护措施，也是杜绝地下水污染的最后一道防线。

本次依据项目区域水文地质情况及项目特点，对企业整体提出如下污染防治措施及防渗要求：

地面防渗措施严格参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）的要求，按照分区防渗原则，设为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区，重点污染防治区防渗层的防渗性能不应低于 6.0m 厚渗透系数为 1.0×10^{-7}cm/s 的黏土层的防渗性能，一般污染防治区防渗层的防渗性能不应低于 1.5m 厚渗透系数为 1.0×10^{-7}cm/s 的黏土层的防渗性能，非污染防治区采用一般地面硬化。以确保任何物质的冒溢能被回收并不污染土壤和地下水。分区防渗见表 6.5-3 和图 6.5-1。

表 6.5-3　本项目整体防渗分区一览表

防渗分区	防渗技术要求	场内分区	备注
重点污染防治区	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10^{-7}cm/s；或参照 GB18598 执行	污水处理站、事故应急池、初期雨水池、污水管线、甲类仓库、危废仓库	依托基地现有
一般污染防治区	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10^{-7}cm/s；或参照 GB16889 执行	撬装中试区（本项目）	新建
		丙类仓库、一般固废仓库	依托基地现有
非污染防治区	一般地面硬化	综合楼、变配电室动力站等其他区域	依托基地现有

除上述防渗处理外，生产装置区选择耐腐蚀的设备、管道及阀门，以尽可能避免废液的跑冒滴漏；危险废物暂存场所的设置和管理严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定。

此外，还需加强管理，在仓库及生产区设置安全报警装置，并加强巡检，污染物泄漏时做到及时发现，及时处置，采取有效的堵漏作业，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低。

6.5.3 应急处置措施及应急预案

（1）应急处置

①当发生异常情况，需要马上采取紧急措施。

②当发生异常情况时，按照装置制定的环境事故应急预案，启动应急预案。在第一时间内尽快上报主管领导，启动周围社会预案，密切关注地下水水质变化情况。

③组织专业队伍负责查找环境事故发生地点，分析事故原因，尽量将紧急事件局部化，如可能应予以消除，尽量缩小环境事故对人和财产的影响。减低事故后果的手段，包括切断生产装置或设施。

④对事故现场进行调查，监测，处理。对事故后果进行评估，采取紧急措施制止事故的扩散，扩大，并制定防止类似事件发生的措施。

⑤如果本公司力量不足，需要请求社会应急力量协助。

（2）应急预案

①地下水污染事故的应急措施应在制定的安全管理体制的基础上，与其他应急预案相协调。更新企业应急预案，与园区和江北新区应急预案形成联动。

②应急预案应包括以下内容：

应急预案的制定机构：应急预案的日常协调和指挥机构；相关部门在应急预案中的职责和分工；地下水环境保护目标的确定和潜在污染可能性评估；应急救援组织状况和人员，装备情况。应急救援组织的训练和演习；特大环境事故的紧急处置措施，人员疏散措施，工程抢险措施，现场医疗急救措施。特大环境事故的社会支持和援助；特大环境事故应急救援的经费保障。

通过以上防治措施，可将土壤及地下水污染的风险降到最低。企业在实际生产过程中，需严格控制污染物排放，采取严格的防渗措施，加强土壤及地下水监控。因此，本项目采用的土壤及地下水污染防治措施是可行的。

6.6 环境风险防范措施及应急预案

6.6.1 环境风险防范措施

6.6.1.1 总图布置

（1）本项目总平面布置执行《建筑设计防火规范》(GB50016-2014，2022 年局部修订)、《石油化工企业设计防火标准》(GB50160-2008，2018 年版)的要求。

（2）本项目平面布置在满足防火、防爆等安全规范的前提下，工艺装置尽量采取联合布置的方式，装置之间可以直接进料，性质和功能相近的设施集中布置。辅助设施紧邻工艺装置区布置。

（3）各装置之间，装置内部的设备之间需留有相应的安全距离，能保证消防及日常管理的需要。

6.6.1.2 设备方面的防范措施

（1）工程装置设计考虑必要的裕度及操作弹性，以适应加工负荷上下波动的需要。采用先进的设备技术提高装置的安全水平，使得装置在适应性、可操作性和长周期运转等方面均达到较高水平。

（2）各装置设计为密闭系统，设计中加强管道、设备密封，防止介质泄漏，使易燃、易爆物料在操作条件下置于密闭的设备和管道中，各个连接处均采用可靠的密闭措施。

（3）工艺控制系统中需有联锁保护装置，以确保在误操作或非正常状况下，危险物料始终处于安全控制中。对可能超压的容器等设备设置安全阀。为防止液位过高或过低而影响装置的正常运行或危及其他设备的安全，重要设备均设置液位高限或低限报警。

（4）在选材上考虑防腐措施，根据腐蚀介质、操作温度、压力和腐蚀情况，对各装置中重要部位和设备的用材，按规范选择材料等级，以保证防腐能力，确保设备安全和操作人员安全，保证设备寿命满足长周期运行需要。

6.6.1.3 工艺防范措施

本项目涉及胺基化危险工艺。

胺基化工艺风险防范措施：（1）重点监控工艺参数：胺基化反应釜内温度、压力；胺基化反应釜内搅拌速率；物料流量；反应物质的配料比；气相氧含量等。（2）安全控制的基本要求：反应釜温度和压力的报警和联锁；反应物料的比例控制和联锁系统；紧急冷却系统；气相氧含量监控联锁系统；紧急送入惰性气体的系统；紧急停车系统；安全泄放系统；可燃和有毒气体检测报警装置等。（3）宜采用的控制方式：将胺基化反应釜内温度、压力与釜内

搅拌、胺基化物料流量、胺基化反应釜夹套冷却水进水阀形成联锁关系，设置紧急停车系统。安全设施，包括安全阀、爆破片、单向阀及紧急切断装置等。

6.6.1.4 重点监管危险化学品防范措施

本项目涉及重点监管化学品原料，主要为氨、溶剂等。

对涉及重点监管化学品的生产、储存设施，应按照《首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则的通知》（安监总厅管三（2011）142 号）的要求采用相应的安全措施。

具体详见下表。

表6.6-1　　重点监管的危险化学品防范措施

危险化学品名称	防范措施				
	特别警示	操作安全	储存安全	运输安全	泄漏应急处置措施
氨	与空气能形成爆炸性混合物；吸入可引起中毒性肺水肿。	（1）严禁利用氨气管道做电焊接地线。严禁用铁器敲击管道与阀体，以免引起火花。 （2）在含氨气环境中作业应采用以下防护措施： ——根据不同作业环境配备相应的氨气检测仪及防护装置，并落实人员管理，使氨气检测仪及防护装置处于备用状态； ——作业环境应设立风向标； ——供气装置的空气压缩机应置于上风侧； ——进行检修和抢修作业时，应携带氨气检测仪和正压式空气呼吸器。 （3）充装时，使用万向节管道充装系统，严防超装。	（1）储存于阴凉、通风的专用库房。远离火种、热源。库房温度不宜超过 30℃。 （2）与氧化剂、酸类、卤素、食用化学品分开存放，切忌混储。储罐远离火种、热源。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储存区应备有泄漏应急处理设备。 （3）液氨气瓶应放置在距工作场地至少 5m 以外的地方，并且通风良好。 （4）注意防雷、防静电，厂(车间)内的氨气储罐应按《建筑物防雷设计规范》（GB 50057）的规定设置防雷、防静电设施。	（1）运输车辆应有危险货物运输标志、安装具有行驶记录功能的卫星定位装置。未经公安机关批准，运输车辆不得进入危险化学品运输车辆限制通行的区域。 （2）槽车运输时要用专用槽车。槽车安装的阻火器（火星熄灭器）必须完好。槽车和运输卡车要有导静电拖线；槽车上要备有 2 只以上干粉或二氧化碳灭火器和防爆工具；防止阳光直射。 （3）车辆运输钢瓶时,瓶口一律朝向车辆行驶方向的右方，堆放高度不得超过车辆的防护栏板，并用三角木垫卡牢，防止滚动。不准同车混装有抵触性质的物品和让无关人员搭车。运输途中远离火种，不准在有明火地点或人多地段停车，停车时要有人看管。发生泄漏或火灾时要把车开到安全地方进行灭火或堵漏。 （4）输送氨的管道不应靠近热源敷设；管道采用地上敷设时，应在人员活动较多和易遭车辆、外来物撞击的地段，采取保护措施并设置明显的警示标志；氨管道架空敷设时，管道应敷设在非燃烧体的支架或栈桥上。在已敷设的氨管道下面，不得修建与氨管道无关的建筑物和堆放易燃物品；氨管道外壁颜色、标志应执行《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》（GB 7231）的规定。	消除所有点火源。根据气体的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员穿内置正压自给式空气呼吸器的全封闭防化服。如果是液化气体泄漏，还应注意防冻伤。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止气体通过下水道、通风系统和密闭性空间扩散。若可能翻转容器，使之逸出气体而非液体。构筑围堤或挖坑收容液体泄漏物。用醋酸或其它稀酸中和。也可以喷雾状水稀释、溶解，同时构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将残余气或漏出气用排风机送至水洗塔或与塔相连的通风橱内。如果钢瓶发生泄漏，无法封堵时可浸入水中。储罐区最好设水或稀酸喷洒设施。隔离泄漏区直至气体散尽。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。 隔离与疏散距离：小量泄漏，初始隔离 30m，下风向疏散白天 100m、夜晚 200m；大量泄漏，初始隔离 150m，下风向疏散白天 800m、夜晚 2300m。
溶剂	有毒液体，可引起失明、死亡。	（1）打开容器前，应确定工作区通风良好且无火花或引火源存在；避免让释出的蒸气进入工作区的空气中。生产、贮存的车间要	（1）储存于阴凉、通风良好的专用库房或储罐内，远离火种、热源。库房温度不宜超	（1）运输车辆应有危险货物运输标志、安装具有行驶记录功能的卫星定位装置。未经公安机关批准，运输车辆不得进入危险化学品运输车辆限制通行的区域。	消除所有点火源。根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正

		有可靠的防火、防爆措施。一旦发生物品着火，应用干粉灭火器、二氧化碳灭火器、砂土灭火。 （2）设备罐内作业时注意以下事项： ——进入设备内作业，必须办理罐内作业许可证。入罐作业前必须严格执行安全隔离、清洗、置换的规定。做到物料不切断不进入；清洗置换不合格不进入；行灯不符合规定不进入；没有监护人员不进入；没有事故抢救后备措施不进入； ——入罐作业前 30 分钟取样分析，易燃易爆、有毒有害物质浓度及氧含量合格方可进入作业。视具体条件加强罐内通风；对通风不良环境，应采取间歇作业； ——在罐内动火作业，除了执行动火规定外，还必须符合罐内作业条件，有毒气体浓度低于国家规定值，严禁向罐内充氧。焊工离开作业罐时不准将焊（割）具留在罐内。 （3）生产设备的清洗污水及生产车间内部地坪的冲洗水须收入应急池，经处理合格后才可排放。	过 37℃，保持容器密封。 （2）应与氧化剂、酸类、碱金属等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。在储罐四周设置围堰，围堰的容积等于储罐的容积。储存区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。 （3）注意防雷、防静电，厂(车间)内的储罐应按《建筑物防雷设计规范》（GB 50057）的规定设置防雷防静电设施。	（2）装于专用的槽车(船)内运输，槽车(船)应定期清理；用其他包装容器运输时，容器须用盖密封。严禁与氧化剂、酸类、碱金属等混装混运。运输时运输车辆应配备 2 只以上干粉或二氧化碳灭火器和防爆工具。运输途中应防曝晒、防雨淋、防高温。不准在有明火地点或人多地段停车，高温季节应早晚运输。 （3）在使用汽车、手推车运输溶剂容器时，应轻装轻卸。严禁抛、滑、滚、碰。严禁用电磁起重机和链绳吊装搬运。装运时，应妥善固定。	压自给式空气呼吸器，穿防毒、防静电服。作业时使用的所有设备应接地。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或密闭性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸收。使用洁净的无火花工具收集吸收材料。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用抗溶性泡沫覆盖，减少蒸发。喷水雾能减少蒸发，但不能降低泄漏物在受限制空间内的易燃性。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内。喷雾状水驱散蒸气、稀释液体泄漏物。

6.6.1.5 仓库区风险防范

（1）仓库内严禁一切明火。如需动火，必须按规定办理动火手续，先撤离库内和附近的物品，在指定的地点，按审批的项目进行，并派专人监护，准备好灭火器材。

（2）仓库严禁烟火，禁止无防护措施的机动车辆通行。电气设备和线路符合要求，避免产生电气火花、电弧火花等火源。

（3）定期检查、维护、保养仓库内的消防设施，保证其有效。仓库要实行定置管理，保证消防通道畅通。

（4）定期对仓库的防雷设施进行检测，保证其有效运行。

（5）禁忌物品不得共储，要分开储存。

6.6.1.6 危废暂存、运输风险防范

危险废物暂存场所必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《工业危险废物产生单位规范化管理实施指南》(苏环办〔2014〕232 号)、《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）进行设置，

在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理，使之稳定后贮存，否则，按易爆、易燃危险品贮存；必须设置防渗、防漏、防腐、防雨等防范措施；危险废物暂存场所设置便于危险废物泄漏的收集处理的设施；在暂存场所内，各危险废物种类必须分类储存，并设置相应的标签，标明危废的来源，具体的成分，主要成分的性质和泄漏、火灾等处置方式，不得混合储存，各储存分区之间必须设置相应的防护距离，防止发生连锁反应；危险废物运输过程中应委托专业运输公司进行运输，加强对车辆、容器以及包装材料质量的检查监管，使其规范化，以保证运输安全；根据危险废物产生情况合理设置暂存周期，定期转运，避免暂存场所不够导致危险废物在基地内不规范暂存情况。危险废物严格按照《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)要求纳入江苏省危险废物全生命周期监控系统。

6.6.1.7 雨水、事故废水环境风险防范

1.雨水风险防范

本项目依托基地采用雨污分流制，雨水由雨水管直接排入雨水管道。设有污、雨水切换闸阀，下雨初期，雨水自动进入污水管线内，将前 15 分钟的雨水进入基地内的初期雨水池进行暂存，一段时间后，开启雨水阀，关闭污水阀，使后期洁净雨水切换到雨水管道，雨水直接排入该区域的雨水管网。初期雨水收集后送入污水处理站处理。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）》（苏污防攻坚指办〔2023〕71 号文）要求，基地需落实以下措施：

①应结合环境风险评估，制定基地雨水管理制度，规范雨水排放行为；严格实施雨污分流、清污分流，严禁将工业废水和生活污水接入雨水收集系统，或出现溢流、渗漏进入雨水收集管网的现象；初期雨水收集管网及附属设施宜采用明沟或暗涵（盖板镂空）收集输送，并根据污染状况做好防渗、防腐措施，设计建设应符合《室外排水设计标准》等相关规范和标准要求。

②初期雨水收集与管理：初期雨水应及时送至基地污水处理站处理，原则上 5 日内须全部处理到位；无降雨时，初期雨水收集池应尽量保持清空。

③后期雨水收集与管理：1）初期雨水收集到位后，应做好后期雨水的收集、监控和排放。后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；无降雨时，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。

④维护管理：1）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；2）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；3）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。

2.事故废水收集措施

（1）事故应急池

根据《事故状态下水体污染的预防与控制规范》（Q/SY 08190—2019），应急事故废水最大量的计算方法如下：

$$V_{总}=(V1+V2-V3)_{max}+V4+V5$$

V_1——收集系统范围内发生事故的一个储存区或一套装置的最大物料量，本次评价按照装置区中间罐一个最大储罐计，最大容积约 V1=7.3m^3；

V_2——发生事故的装置的消防水量，m^3。

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），室外消火栓：25L/S，消防灭火时间：3 小时。一次消防水量：V2=270m^3；

V_3——发生事故时可以传输到其他储存或处理设施的物料量，0m^3；

V_4——发生事故时仍必须进入该收集系统的工业废水量，m^3，发生事故时，立即组织停产，故 V_4 取0m^3；

V_5：发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m^3；可由下式计算：

$$V_5=10qF$$

式中：q——降雨强度，mm；按平均日降雨量；

$$q=q_a/n$$

q_a——年平均降雨量，mm；

n——年平均降雨日数；

F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha。

本项目汇水面积为 0.0969 公顷，根据多年气象统计数据，南京地区年平均降雨量以1185mm计，年平均降雨天数以 120 天计，事故状况下的降雨量为9.57m^3。

经计算 V 总=（V1＋V2－V3）max＋V4＋V5=7.3+270-0+0+9.57=286.87m³，本项目发生事故废水量为 283.87m³，基地已设置 1 座 1757.8m³ 事故应急池，可满足本项目事故废水贮存需求。

（2）事故应急池管理要求

事故应急池应及时清理池内杂物及淤泥，事故应急池相关附属设备若有异常情况应及时维修，确保设备处于良好的备用状态。异常状态下收集的消防废水、工业废水、物料洗消废水及前期雨水应尽快处理完毕，保持事故应急池处于低液位状态。

（3）其他注意事项

①消防废水应根据火灾发生的具体物料及消防废水检测浓度，将消防废水及时引入基地污水处理站，基地内无法处理该废水时，委托其他单位处理。

②如污水处理站发生风险事故，可将超标废水引入事故应急池，待污水处理站风险事故处理后，可将事故废水按照一定比例泵入污水处理站重新处理达标后接管，基地内无法处理该废水达标时，委托其他单位处理。

③如事故废水超出基地，流入周边河流，应进行实时监控，启动相应的园区/区域突发环境事件应急预案，减少对周边河流的影响，并进行及时修复。

3.构筑环境风险三级应急防范体系

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 号文）等文件要求，构建“单元-基地-园区”事故废水环境风险三级防控体系，可供本项目依托。

第一级防控体系（单元）：

中试车间、撬装中试区、仓库内收集一般事故泄漏的物料，防止轻微事故泄漏时造成的污染水流出界区。中试车间、撬装中试区、仓库外应设置雨水系统阀门，发生轻微事故时，关闭阀门，事故区工艺物料、消防水及雨水均被拦截在内。未发生事故的区域内雨水不会进入事故水收集系统，而是被截留在未发生事故的区域内。

第二级防控体系（基地）：

主要由中试基地事故应急池（容积 1757.8m³）组成，作为事故状态下的储存与调控手段，将污染物控制在区内，防止重大事故泄漏物料和污染消防水流出基地外。发生重大的火灾、爆炸事故时，消防水及携带的物料排入事故水管线，将污染消防水和泄漏物料导入事故应急池，然后用泵输送至污水处理站处理。需关闭雨水排口阀门。

第三级防控体系（园区）：

“园区”为项目所在的园区，在园区内企业发生环境污染事故，由于消防废水过量，超出企业自身应急防控能力，园区将采取统一调度周边企业的应急设施、园区事故应急池、污水处理厂等，同时关闭雨水排口阀门，将事故废水控制在园区应急设施和雨水管网内，确保不进入园区内河道。

基地内环境风险防控系统应纳入园区环境风险防控体系，明确风险防控措施，在应急组织体系、应急响应事故分级、应急物资、应急培训、应急演练等方面与园区风险防控体系进行衔接。根据园区的突发环境事故应急预案，若本项目事故影响超出基地范围，应上报上级环境保护局，按照分级响应要求及时启动园区突发环境事件应急预案，开展事故响应，实现基地与园区环境风险防控设施及管理有效联动，有效防范环境风险。

水环境风险三级防控示意图见图 6.6.1-1。

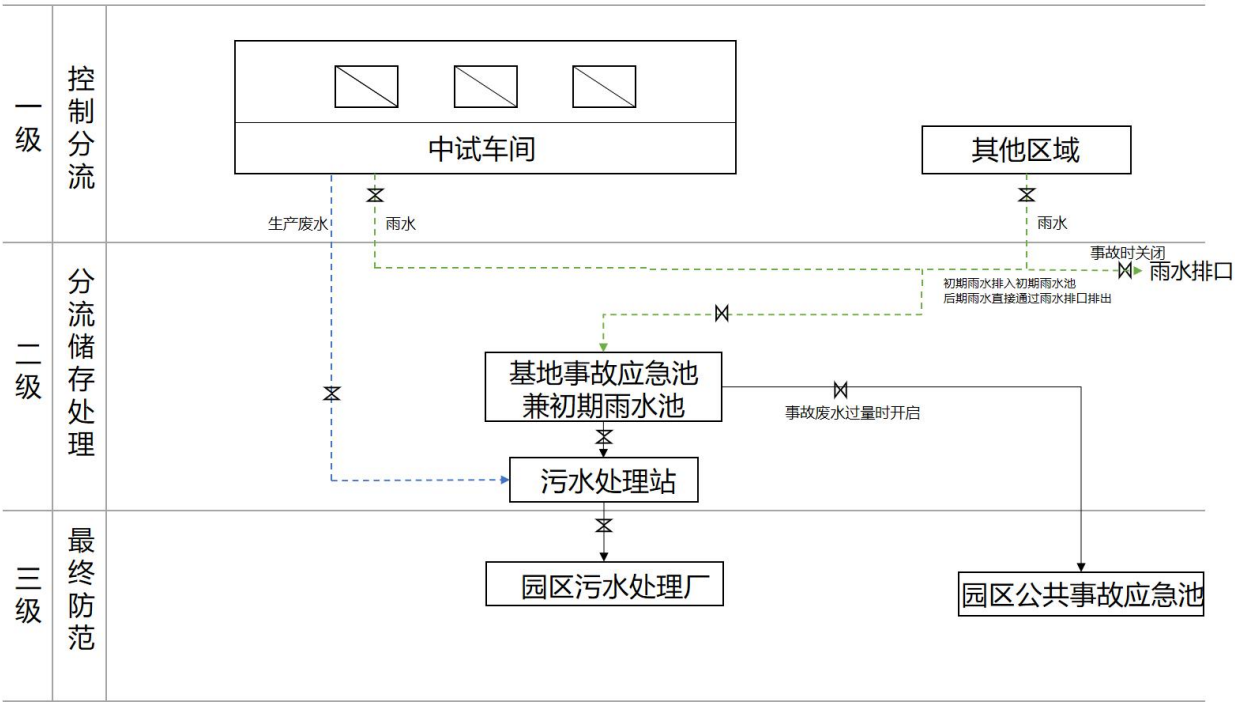


图 6.6-1　水环境风险三级防控示意图

本项目位于南京江北新区新材料科技园长芦片区，园区“企业-公共管网（应急池）-区内水体”三级防控体系如下：

①一级防控：

截流措施：区内企业均设置截流措施，包括罐区均设置围堰，路面已做硬化和防腐措施，装卸区已设置挡液堤。企业基本可有效做到对事故废水的截流。

雨水防控措施：区内企业内部的雨水排口均安装有截止阀门，并和在线监控设备联动，雨水排口阀门日常处于关闭状态，防止雨水进入外环境。

事故排水收集措施：区内企业依托中试基地 1757.8m³ 事故应急池等事故排水收集设施，收集设施位置合理，能自流式或确保事故状态下顺利收集围堰、中试装置区和基地内事故废水，事故应急池内废水能够送入污水处理系统处理。

②二级防控：

根据“企业-公共管网（应急池）-区内水体”三级环境风险防控要求，园区依托雨水管网分区闸控、截污回流系统，以及足够容量的应急池等设施，具有了二级防控的基础能力。

雨水管网分区闸控及截污回流系统：目前，长芦片区共有 75 个雨水排口，雨水管网沿主路敷设，雨水排口主要分布在赵桥河、长丰河、小营河、中心河和窑基河。目前，这五条内河河道上已建 14 座急截流闸，且河道底部和两岸均已硬质化。在道路上发生事故时，事故水通过雨水管道进入河道，可以通过关闭相应的河闸，利用河道进行存储事故水，并保证事故水不再扩散至其他河段。

园区事故应急池：长芦片区选择将胜科水务一期工程所有构筑物，以及扩建事故应急池作为园区公共事故应急池。

其中：

（1）胜科一期提供 46000m³ 池容用作园区公共事故应急池。

胜科一期均质池、事故应急池、SBR 池、EGSB 池四个池体（共计 46000m³ 容积）进行改建为园区公共事故应急池。

（2）胜科三期建设 5000m³ 的园区公共事故应急池。

胜科三期已建设了容积为 5000m³ 的事故应急池，用作园区公共事故应急池。

（3）胜科三期的厂区事故应急池可在紧急情况下用作园区事故应急池，总容积为 10000m³。

（4）胜科三期的厂区均质池在极端情况下可用作园区事故应急池总容积 10000m³。

综上，胜科日常可为园区提供 51000m³ 的公共事故应急池，在极端情况下可提供 71000m³ 的公共事故应急池。

③三级防控：

园区对周边水体进行闸控。目前，长芦片区内共有 16 处闸站，主要分布在汇入长江和滁河处，以及园区内主要河道交汇处。

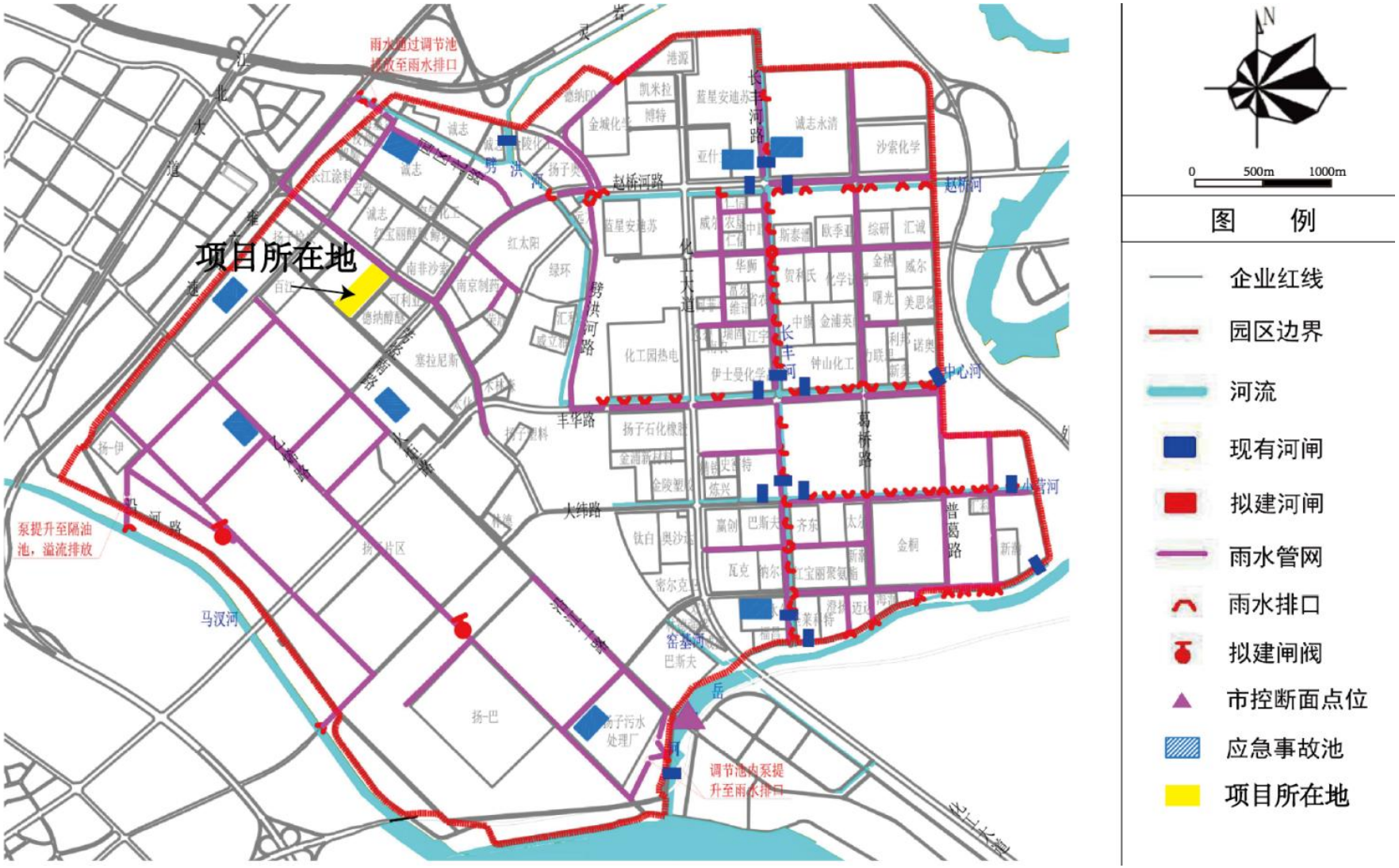


图 6.6-2　　园区三级防控体系示意图

4.构筑“风险单元-管网应急池-基地边界”的突发水污染事件“三道防线”

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 号文）要求，基地需构筑“风险单元-管网应急池-基地边界”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，雨水排口配备手自一体开关切换装置，上述点位均接入基地自动化监控系统。

6.6.1.8 土壤和地下水风险防范措施

（1）源头控制措施：

①严格按照国家相关规范要求，对污水储存和处理构筑物、管道设备和装置区等采取相应措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；

②设备和管线尽量采用“可视化”原则，即尽可能在地上敷设和放置，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地泄漏而可能造成的地下水污染。对地下管道、管道内外均采用防腐处理，并定期对管道进行检漏，对出现泄漏处的土壤进行换土；

③各种原辅材料、固体废物的堆放场地按照国家相关规范要求，采取防渗漏措施；

④严格固体废物管理，不接触外界降水，使其不产生淋滤液，严防污染物泄漏到地下水中。

（2）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、配备先进的监测仪器和设备，以便及时发现问题，采取措施。应按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的相关要求设置跟踪监控井。

（3）加强环境管理：

①加强中试装置区巡检，对跑冒滴漏做到及时发现、及时控制；

②建立土壤环境隐患排查制度。保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散；

（4）制定事故应急减缓措施，首先控制污染源、切断污染途径，其次，对受污染的地下水根据污染物种类、受污染场地地质构造等因素，采取抽提技术、气提技术、空气吹脱技术、生物修复技术、渗透反应墙技术等进行修复。

（5）可采取的工程措施：消防废水冲出围堰后，应及时做好拦截(通过围堰、围墙、雨水沟渠等)，将消防废水引入事故应急池，从而杜绝消防废水进入地下水环境；下渗入地下水体后可采用抽提、气提、生物修复、原位化学修复等工程措施，减少对地下水体的影响。

6.6.1.9 风险监控及应急监测系统

（1）风险监控

①对于装置区高危工艺反应器温度和压力的报警和联锁；反应物料的比例控制和联锁系统；紧急冷却系统；紧急停车系统；安全泄放系统；可燃和有毒气体检测报警装置等；

②对装置区废气处理设施等环保设备安装监控系统，监测设备的运行参数和处理效果，确保环保设施正常运行，污染物稳定达标排放。

③依托基地地下水监测井，并进行跟踪监测；

④依托基地化学品仓库贮运，仓库均设置可燃和有毒气体检测报警装置等，一旦发生泄漏能及时报警。

⑤基地配备视频监控等。

（2）应急监测系统

中试装置区配备 COD 测定仪、pH 计、可燃气体检测仪等应急监测仪器，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

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。建立本项目中试装置区环境污染事故应急物资装备的储存、调拨和紧急配送系统，确保应急物资、设备性能完好，随时备用。应急结束后，加强对应急物资、设备的维护、保养以及补充。加强对储备物资的管理，防止储备物资被盗用、挪用、流散和失效。

应配备完善的应急队伍，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。基地需要外部援助时可第一时间向园区管委会求助，还可以联系市环保、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。

（4）应急监测

对大气、水体环境进行及时监测，确定危险物质的成分及浓度，确定污染区域范围，对事故造成的环境影响进行评估。在发生较大的环境污染事故时，须及时上报上级应急指挥部，由区域环境监测中心对环境中的污染物协助进行监测。

监测机构接到应急监测任务后，立即召集人员，根据监测内容，携带相关仪器、设备，做好安全防护，在最短时间内赶赴事发现场进行监测。

表 6.6-2　应急监测方案

监测类型	事故类型	监测因子	监测频次及时间	监测点布设
大气	撬装中试区物料发生泄漏事故；撬装中试区物料发生泄漏引发火灾爆炸事故	氨、二氯乙烷、溶剂、非甲烷总烃、二氧化硫、氯化氢、一氧化碳、氮氧化物等特征污染物	按照事故持续时间决定监测时间，根据事故严重性决定监测频次。一般情况下每10-15 分钟监测 1 次，随事故控制减弱，适当减少监测频次	根据当时风向、风速，判断扩散的方向、速度，在上风向较近的安全位置布设 1 个对照点，在下风向主轴线以及两边扩散方向上取 3 个扩散带，在扩散带取下风向影响区域内主要的敏感保护目标和适当位置，设置 1-3 个监测点，对泄漏气体下风向扩散区域进行监测。
地表水	撬装中试区物料发生泄漏事故；撬装中试区发生泄漏引发火灾爆炸事故	pH、COD、SS、氨氮、TN、二氯乙烷等常规因子和特征污染物	按事故持续时间决定监测时间，根据事故严重性确定监测频次。一般情况下每10-15 分钟取样一次。随事故控制减弱，适当减少监测频次。pH、COD、氨氮等因子 1h 时间内数据上报应急指挥部，其他因子 4h 上报应急指挥部。	事故废水控制在基地内
土壤及地下水	撬装中试区等发生泄漏或火灾爆炸，污染物进入土壤及地下水	选取泄漏的特征污染物质作为监测因子	事故发生后，在泄漏区域及周边设置土壤监测点、地下水监测井。	

6.6.1.9 易燃/有毒有害物质预警监控系统

由于本项目涉及易燃和有毒有害物质，在事故和泄漏情况下易引发火灾爆炸，故仪表装备均需防爆。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 号文），在有可燃气体的危险场所设置可燃气体检测报警器，在有毒气体的危险场所设置有毒气体检测报警器，采用自动化联锁装置对现场易燃易爆气体进行实时监控，监控信号引至控制室 DCS/FCS 系统指示、报警。

设备监控以有毒及可燃气体监控报警装置为主，同时工作现场设置 DCS 控制系统，将系统信息及时反映至中央控制室或现场控制室，同时利用 SIS 系统，实现装置的安全联锁。有毒及可燃气体监控报警装置信号均接至 GDS 系统。GDS 系统由 DCS 系统独立的卡件或卡笼实现，并在中央控制室设置独立的监视设备和独立的声光报警。

同时建立完善的消防设施，包括高压水消防系统、火灾报警系统等。在火灾危险场所设置火灾自动报警系统，并将按国家有关规定和规范要求进行总图布置，确保安全间距，设置相应的水消防、泡沫消防、干粉消防、CO_2 消防等设施。

6.6.1.10 重点环保设施开展安全风险辨识管控

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）、《国务院安委会办公室 生态环境部 应急管理部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 号文）、《关于进一步加强环保设备设施安全生产工作的通知》（宁安委办函〔2023〕11 号）等相关文件要求，脱硫脱硝、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、蓄热式焚烧炉 5 类重点环保设备设施需要按照相关法律法规和技术标准规范要求，开展环保设备设施安全风险辨识评估和隐患排查治理，落实安全生产各项责任措施。

因此建设单位应充分落实企业主体责任，对本项目撬装中试区配套的环保设施开展安全风险辨识评估，定期开展隐患排查治理，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

6.6.1.11 建立与园区对接、联动的风险防范体系

中试基地环境风险防范应建立与园区对接、联动的风险防范体系。可从以下几个方面进行建设：

（1）基地运营单位应建立基地内各中试车间的联动体系，并在预案中予以体现。一旦某装置发生燃爆等事故，相邻装置乃至全基地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，基地运营单位应急指挥部必须与周边企业、园区管委会保持 24 小时电话联系。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）各入驻项目单位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）园区救援中心应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，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）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，实现基地与园区/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。

6.6.1.12 次伴生风险防范措施

（1）泄漏或者火灾爆炸事故发生时，应根据各风险物质的理化性质及其次伴生物质选取合适的喷淋洗消或灭火介质。

（2）火灾爆炸发生时应第一时间采取灭火等措施，并对周边易燃装置进行降温或迅速移走火灾区边界易燃可燃物尤其是危险化学品，降低着火时间，控制火灾区域，减少燃烧次生、伴生污染物质对环境空气造成的影响。

（3）灭火产生的消防废水应收集至事故应急池内，事故结束后，分批由泵打入基地内污水处理站进行处理。

（4）废灭火剂、废黄沙以及其他拦截、堵漏材料等在事故排放后统一收集送有资质单位进行处理。

6.6.1.13 环境风险防范措施“三同时”要求

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 号文）要求，本项目环境风险防范措施应纳入环保投资和建设项目竣工环保验收内容，风险防范措施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

6.6.2 突发环境事件应急预案的制定

本项目运行前，需做好突发环境事件应急预案。并向南京江北新材料科技园管理办公室报备；项目应急预案与中试基地、园区突发环境事故应急预案相衔接，建立与中试基地、园区对接、联动的风险防范体系，实现项目与中试基地/园区/区域环境风险防控设施及管理联动，有效防控环境风险。建议委托专业的第三方机构根据项目环境风险情况编制有针对性和可操作性强的突发环境事件应急预案。相关内容阐述如下：

6.6.2.1 应急预案体系及突发环境事件级别

根据企业突发环境事件的类别、危害程度、影响范围及企业自身情况、周边环境风险受体分布，结合《江苏省突发环境事件应急预案》（苏政办函〔2020〕37 号）中的事件分级，事故级别分为：特别重大环境事件、重大环境事件、较大环境事件和一般环境事件。

（1）重大突发环境事件（I 级，即园区级）

此类事件影响范围大、很难控制，后果严重且难以预料，所能造成的影响可能波及临近的其他企业，以及界区外更远地区，需在基地周边区域进行必要的人员撤离，需要调动园区及周边企业，甚至地区或市级力量进行救援。

（2）较大突发环境事件（II 级，即厂区级）

此类事件的影响可能波及基地内部其他装置或公用设施，会造成比较大的危险或对生命、环境和财产有潜在的威胁，需在事件周边区域进行必要的人员撤离。事件也可能会传播并影响到基地外，但影响相对较小，必要时可能需要调动园区或周边企业的力量。

（3）一般突发环境事件（III 级，即装置级）

此类事件的影响局限在基地内部某一个应急计划区（装置区）之内，可被现场的操作者遏制和控制在该区域内，不会对生命、环境和财产造成直接的威胁，不需要人员从相关的建筑物或紧靠的室外区域撤离。事件可能需要投入整个基地的力量来控制，但影响不会扩大到基地之外。

6.6.2.2 组织机构及职责

建设单位成立突发环境事件的应急指挥机构，负责组织实施事故应急救援工作，组织机构体系如图 6.6-3 所示。

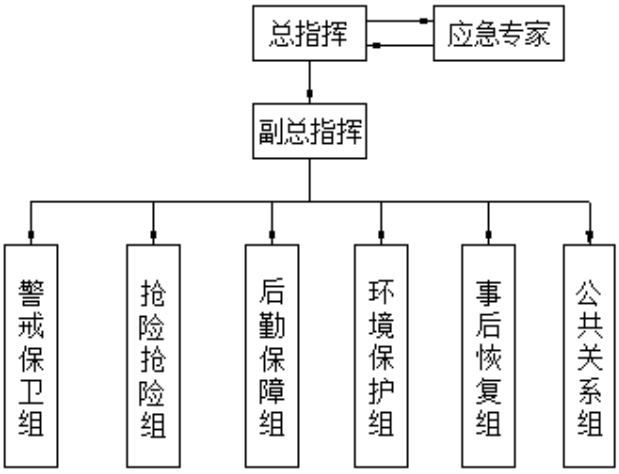


图 6.6-3　应急组织体系

突发环境事件发生时指挥机构的职责：批准预案的启动与终止；确定现场指挥人员；协调事件现场有关工作；负责应急队伍的调动和资源配置；突发环境事件信息的上报及可能受影响区域的通报工作；负责应急状态下请求外部救援力量的决策；接受上级应急救援指挥机构的指令和调动，协助事件的处理；配合有关部门对环境进行修复、事件调查、经验教训总结；负责保护事件现场及相关数据。

6.6.2.3 应急救援保障

（1）人力保障

项目运行期间，必须根据规定设置安全环保机构和环境监测机构，各部门和车间等成立应急领导小组，并组织义务应急救援、抢险队伍。

（2）资金保障

要保证所需突发环境事故应急准备和救援工作资金。尤其是节假日，要将资金留在基地，由值班人员管理，以保证突发环境事故时急用。

（3）物资保障

要建立健全应急物资采购、储备发货及紧急配送体系，确保应急所需物资的及时供应，并加强对物资采购和储备的监督管理，及时予以补充和更新。基地须具备应急救援保障设备及器材，包括防护服、消防水泵、各式灭火器材、氧气呼吸器等。

6.6.2.4 应急响应

（1）分级响应

针对不同级别的突发环境事件进行有针对性的应急响应，分级响应机制如下：

表 6.6-3 分级响应机制

分级	响应级别	备注
I 级（重大或橙色预警事件）	一级	需要基地和社会力量参与应急
II 级（较大或黄色预警事件）	二级	需要基地力量参与应急
III级（一般或蓝色预警事件）	三级	需要装置区及应急队参与应急

①一级响应

当事故为各重大危险源容器破裂或爆炸造成大量泄漏，泄漏量估计波及周边范围内的单位，事故超出基地应急救援处置能力时须立即通知政府相关部门请求支援。

②二级响应

当发生的事故为各重大危险源装置破裂或爆炸造成泄漏，泄漏量估计波及基地较大范围且仅局限在基地范围内，对周边及其他地区没有影响，只要启动此预案即利用基地应急救援力量就能够制止事故。

当基地发生环境事故或紧急情况后，事故的当事人或发现人采取应急措施防止事故扩大并立即向基地指挥领导小组报告。指挥领导小组指挥专业救援队伍对环境事故或紧急情况按本基地应急措施进行处理。

（2）三级响应

当发生的事故为各重大危险源装置破裂或爆炸造成泄漏，泄漏量估计波及基地较大范围且仅局限在装置范围内，对周边其他装置没有影响，只要启动此预案即利用部门应急救援力量就能够制止事故。

当基地发生环境事故或紧急情况后，事故的当事人或发现人采取应急措施防止事故扩大并立即向事业部报告。事业部指挥部门救援人员对环境事故或紧急情况按本部门应急措施进行处理。

（2）应急响应程序

当事故发生时，调度接到报警后，立即查明事故原因，确认事故性质，根据泄漏数量、影响范围、处理难度等几个方面作出判断，同时报告环境事故应急救援小组所有成员。应急救援领导小组接到报告，根据事故的大小和发展态势立即按环境事故应急预案组织各救援队伍奔赴事故现场进行救援工作，紧急情况下，调度有权按预案要求先处置后汇报，并根据实际和确定的重点危险目标制定应急处理方案。如发生重大、特大泄漏事故或火灾，最早发现者或调度直接拨打 110、119 等，请求社会救援。

（3）信息报告及处置

当事故发生后，根据预案要求，及时把信息向调度中心报告，调度中心根据事故情况及时向上级领导汇报，并采取适当的措施处置事故，避免事故扩大。基地突发事件应急指挥领导小组根据事故情况及时向园区应急部门，视情况请求外部支援。

分级应急响应流程见图 6.6-4。

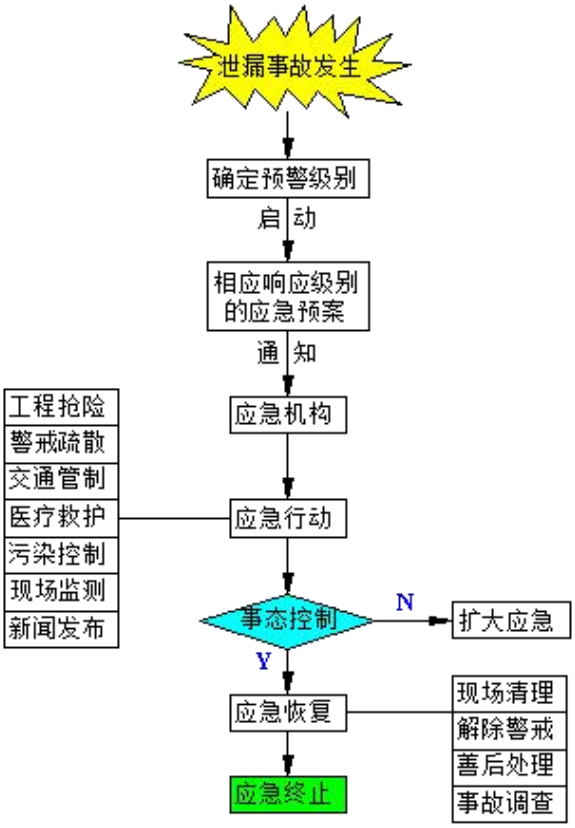


图 6.6-4　分级应急响应流程图

6.6.2.5 应急处置措施

针对中试装置区主要事故隐患部位制定应急处置程序和措施，事故应急处置程序如下：

（1）立即拉响泄漏警报器，下达“防护就绪启动”指令。速派人员（穿戴适当的个人防护装备，包括空气呼吸器）前去调查泄漏情况。

（2）确定泄漏是否需要区域性的响应，如果需要，应发出通知，同时通报泄漏程度和位置等详细情况。

（3）根据事故大小以及可能会造成公用设施破坏或危及工艺装置的趋势，准备装置应按照所确定的程序停车停机。

（4）根据事故大小，启用相应应急响应级别，迅速上报上级管理部门。

（5）检测风向，注意哪个相邻装置可能位于羽烟飘过的路径上。

（6）适当的话，通知相邻装置“就地躲避”。

（7）通知有关应急监测部门，对附近的雨水井和下风向的区域的大气进行监测。

（8）事故结束后，应向有关政府主管部门呈交报告。

6.6.2.6 环境应急演练

（1）应急指挥机构和应急救援人员培训

应急救援人员培训：定期对应急救援人员进行应急事故处理及紧急救援培训，包括了解、掌握环境应急救援预案内容，熟悉如何使用各类防护器具；如何展开事故现场抢救、救援及事故处置；事故现场自我防护及监护措施。每季度不少于 4 小时。

（2）员工应急响应的培训

组织应急救援人员定期对员工进行应急事故处理及紧急救援培训，包括发生化学品泄漏及火灾、爆炸事故时报警、紧急处置、逃生、个体防护、急救、紧急疏散等程序的基本操作要求，提高员工风险防范意识及自救能力。每半年不少于 4 小时。

（3）演练计划

定期进行突发事件紧急响应演习，重大环境风险单位至少每年组织 1 次演练，其他环境风险单位至少每 3 年组织 1 次演练，由基地应急救援领导小组组织。计划内容包括：演练准备、演练范围与频次、演练组织等，演练以本基地内部的应急救援工作为主体，同时根据政府的统一安排参加地区较大规模的应急救援工作的协同演练。

（4）演练形式

采用桌面演练与模拟演练相结合的形式，练指挥、练协同、练技术、练战法，检验应急程序和科学性、指挥体制的合理性、力量编成的整体性、系统接口的协调性，以及某些重大技术问题。

（5）演练内容

事故发生的应急处置；消防演练；通信报警联络；急救及医疗；自我防护、自救、互救；人员的应急疏散和撤离；事故的报告和善后；应急监测等。

根据设置环境风险防范设施及环境应急处置卡标识标牌等相关要求进行演练并做好台账记录。

（6）标识标牌

危险废物仓库按照《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》（苏环办〔2024〕16 号）要求设置标识牌。

根据《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T 3795—2020）要求，针对环境风险单元中重点工作岗位编制应急处置卡，明确环境风险物质及类型、污染源切断方式、信息报告方式、责任人等内容。制作应急处置卡标牌置于岗位现场明显位置。

6.6.2.7 应急预案联动

应急预案必须与园区突发环境事故应急预案相衔接。按照“企业自救，属地为主”的原则，一旦发生环境污染事件，基地可立即实行自救，采取一切措施控制事态发展，并及时向地方人民政府报告，超出基地应急处理能力时，将启动上一级预案，由地方政府动用社会应急救援力量，实行分级管理、分级响应和联动，充分发挥地方政府职能作用和各部门的专业优势，加强各部门的协同和合作，提高快速反应能力。使环境风险应急预案适应本项目各种环境事件的应急需要

6.6.2.8 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）等文件要求，基地应制定环境风险防控和应急管理制度，本项目主要依托基地环境风险防控和应急管理制度。

1、应急预案编制要求

本项目建成后应根据《江苏省突发环境事件应急预案管理办法》（苏环发〔2023〕7 号）、《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T 3795—2020）、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）、《关于印发<环境应急资源调查指南（试行）>

的通知》（环办应急〔2019〕17 号）中要求编制应急预案内容并进行备案，并做好生态环境和应急管理部门联动工作。

2、应急物资及保障措施

根据各装置区工作环境特点配备各种必需的应急物资和装备，在机柜室设有专用的劳动保护用品柜，用于存放各项事故应急防护用品，如防护服、呼吸器、防毒面具、耳塞、防化学手套、面罩等；应急物资，如砂土、堵漏设备等。同时配备必需的便携式有毒气体检测仪器等。

3、突发环境事件隐患排查治理

对照《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》附表 1 企业突发环境事件应急管理隐患排查表和附表 2 企业突发环境事件风险防控措施隐患排查表，对环境应急管理和突发环境事件风险防控措施等方面进行隐患排查。

6.7 “三同时”验收一览表

本项目总投资 10000 万元，其中环保投资 410 万元，占项目总投资的 4.1%。项目投资估算及“三同时”验收内容见表 6.7-1。

表 6.7-1　本项目“三同时”验收一览表

涉密，不予公示

7 环境影响经济损益分析

7.1 环境影响经济损益分析

根据前面各章节工程分析和工程建设对环境影响的预测可知，本项目建成投用后，产生的废气、废水、噪声和固体废弃物将对其周围环境产生一定的影响。因此必须投入足够的资金，建设相应的污染治理措施，以保证各类环境影响降低到最低程度，达到保护环境的目标。本项目环保投资预算为 410 万元，分项投资及“三同时”环保措施验收内容见表 6.7-1。

7.2 环境保护措施费用效益分析

1、经济效益分析

本项目建成后，直接经济效益难以直观体现。然而，通过搭建中试平台，企业的技术研发能力得以显著增强。这将为后续产物收率的提升、成本的降低发挥关键作用，进而助力企业在未来发展中获取更强的市场竞争力，实现经济效益的稳步增长。

2、社会效益分析

本项目高度契合国家产业政策，建成后将产生多方面显著的社会效益：

推动产业升级与转型：有力推动开发区精细化工产业的发展，加速经济开发区产业结构的转型升级，为打造世界级高端精细化学品产业基地筑牢根基。

助力企业可持续发展：有利于塑造企业产品的良好品牌形象，为企业的可持续发展注入强大动力。

促进地方经济与就业：项目投用后，不仅能大幅提升企业自身的经济效益，还能为国家和地方税收做出积极贡献。同时，提供大量稳定的劳动岗位，给予就业群众较高的经济收入，有力地推动当地经济发展。

3、环境经济损益分析

项目建成后，企业将充分发挥高新技术优势，集中资源对高技术附加值产物展开深入研发与中试。在此过程中，全面探究产品生产工艺、精准确定技术参数，并针对“三废”源强、污染防治措施等关键环节开展研究，为规模化生产奠定安全、经济、环保的坚实基础。

根据工程分析结果，本项目在建成后，针对废水、废气、噪声及固体废物等各类污染物，均制定并实施相应的环保措施，确保将项目建设对环境的影响降至最低，严格满足建设项目环境保护管理的各项要求。

综上所述，通过实施切实可行的污染防治措施，有效减少了污染物的排放量。本项目在经济效益、环境效益和社会效益方面均成果斐然。

8 环境管理及监测计划

根据前述分析和评价，本项目在施工期和运营期将对周围环境产生一定的影响，因此建设单位及后期运营单位在加强环境管理的同时，应定期进行环境监测，以便及时了解项目排放的污染物对环境造成影响的情况，并及时采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处，明确管理要求。

8.1 环境管理要求

8.1.1 施工期环境管理要求

本项目建设单位为中国石化扬子石油化工有限公司。施工期间，本项目的环境管理工作拟由建设单位和施工单位共同承担。

8.1.1.1 建设单位环境管理职责

施工期间，建设单位应设专职环境管理人员，负责工程施工期间（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、环境影响评价内容的开展和落实工作；处理施工期内环境污染事故和纠纷，并及时向上级部门汇报等。建设单位及代建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。

8.1.1.2 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、代建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：

（1）在施工前，应按照建设单位及代建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及代建单位，批准后方可以开工。

（2）施工期间的各项活动需依据承包合同条款、环境影响报告书及其批复意见的内容严格执行，尽量减轻施工期间对环境的污染；

（3）定期向建设单位及代建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 营运期环境管理要求

8.1.2.1 环境管理机构

中试基地运行后将委托专业的基地运营单位管理，直接由基地运营单位总经理领导，统一负责管理、组织、落实、监督中试基地的环境保护工作。基地运营单位设置专门的安环部门负责基地内的安全环保工作，各平台设置专职安环管理人员负责平台内的安全环保工作，并与基地运营单位的安环部门衔接，完成安全环保工作的上传下达。各入驻项目单位对工作人员实行培训后上岗，制定工作人员岗位责任制，增强操作人员的环境保护意识。

基地运营单位具体职责为：

（1）设置专门的安环部门负责中试基地的安全环保工作，作为基地内安全环保工作的总扎口；

（2）贯彻落实国家和地方有关的环保法律法规和相关标准；

（3）组织制定中试基地的环境保护管理规章制度，并监督检查其执行情况；

（4）针对中试基地的具体情况，制定并组织实施环境保护规划和年度工作计划；

（5）负责开展日常的公用工程环境监测工作，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；

（6）建立环保档案，做好中试基地内的环境管理台账记录和环保资料的统计整理工作，及时向当地环保部门上报环保工作报表以及提供相应的技术数据；

（7）监督检查中试基地内综合污水处理站环保设施及自动报警装置等运行、维护和管理工作；负责中试基地的污水外排、雨水外排；负责基地内固体废物的集中收集、转运、处置工作。

（8）检查落实安全消防措施，开展环保、安全知识教育，对各平台内安环管理人员的技能进行定期培训和考核；

（9）负责处理中试基地公用环保工程污染事故和突发紧急事件，组织抢救和善后处理工作；

（10）负责中试基地的清洁生产工作的开展和维持，配合当地环境保护部门对基地的环境管理。

（11）做好中试基地环境管理信息公开工作。

本项目设置专门的安环部门，负责项目运营期的日常环境管理和事故应急处理。环境管理工作计划见表 8.1-1，其中可研阶段、设计阶段、施工阶段由建设单位负责，生产运营阶段由基地运营单位负责。

表 8.1-1 环境管理工作计划一览表

阶段	环境管理工作内容
可研阶段	根据国家建设项目环境保护管理规定，认真落实各项环保手续： （1）项目可研阶段，委托评价单位进行环境影响评价工作，并积极采纳环评意见； （2）履行“三同时”手续； （3）中试设备投用后试运行后，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进行验收； （4）生产中，定期请当地环保部门监督、检查，协助主管部门做好环境管理工作，对不达标装置及时整改； （5）配合环保部门搞好监督工作，及时缴纳环保税。
设计阶段	设计中充分考虑批复后环评报告书中环保设施和措施： （1）设计委托合同中标明环保设施设计； （2）设计部门充分调研，提出先进、合理的环保设备和设施； （3）充分考虑中试车间废气、废水、固废处理。
施工阶段	认真规划、文明施工、及时清理： （1）工程合同中明确要求及时清理施工垃圾、合理处理及利用废水； （2）施工时运输车辆须加盖篷布； （3）环保设施同时施工。
生产运营阶段	保证环境设施正常运行，主动接受环保部门监督，备有事故应急措施： （1）基地运营单位要主动负责环保工作； （2）基地运营单位安环部负责基地公用环保设施的管理和维护； （3）基地运营单位做好中试基地综合污水处理站的维护工作，固废的集中收集、暂存及运送的规范化、设备减振降噪措施落实等工作，建立环保设施档案； （4）事故应急方案合理，应急设备设施齐备、完好。

本项目建设单位具体职责为：

（1）建设单位应设置专职安环管理人员负责平台内安全环保工作，包括但不限于废气处理措施的运行、维护管理工作以及平台内固废的收集工作；

（2）建设单位对中试项目安全生产、环境保护负主体责任，负责人应具有石化化工、安全等专业背景；

（3）建设单位须严格落实环境保护“三同时”制度，建设配套的环境保护预处理措施和环境应急设施，并能够正常稳定运行；

（4）贯彻落实中试基地运营单位的环保要求，建立健全平台内废气、废水预处理措施的环保档案、管理台账和环保资料统计工作；

（5）项目应当配备满足需要的安全应急设施、设备和物资，建立应急救援队伍或指定兼职的应急救援人员，建立完善事故应急处置和救援保障机制，建立完善环境风险防控和应急管理制度，并根据项目特点确定配备应急装备物资种类和数量；

（6）建设单位应当组织对参加中试的人员进行专项教育培训，经考核合格后方可上岗操作，涉及从事重点监管危险化工工艺过程操作及化工自动化控制仪表安装、维养的作业人员应当取得相应特种作业操作证；

（7）建设单位作为承租中试基地平台的单位，应详细了解中试平台、车间厂房的设计、施工、维修、改造等情况，确认中试楼、室外撬装中试区是否满足中试项目的安全环保要求并符合原规划设计的使用性质，不得擅自、随意改变、破坏承租中试楼、室外撬装中试区的建筑结构；

（8）基地运营单位应对基地整体做好突发环境事件应急预案，项目运行前，建设单位应当针对中试项目做好突发环境事件应急预案，并向南京江北新材料科技园管理办公室报备，定期组织培训和演练，保障应急投入，按照规定建立救援队伍、配备应急物资、装备和设施。协同健全信息报送、资源调动等方面的工作制度，确保事故救援响应快速、应对科学、保障有力。

本项目建成后，有机废气经装置配套的处理设施处理后排放；废水接入基地污水处理站集中处理；固废产生后送往基地固废仓库暂存，由基地运营单位集中委外处置。“三废”处理费用由基地运营单位与项目单位内部结算。各中试项目入驻时，由基地运营单位与项目单位签订环保管理责任书，明确双方环保管理责任，并向南京江北新材料科技园管理办公室报备。

本次中试基地项目以打捆的方式开展了基地公共设施及入驻中试项目的环境影响评价，明确了建设内容、中试项目具体行业门类，梳理了行业基本污染物产生情况及需配套的公共污染治理设施。环评一次性申请中试基地运行所需的所有排污指标，入驻中试项目依次使用总量指标。根据省市区化工中试基地和中试项目管理办法，基地新入驻的单个中试项目或者利用原有中试设施、设备开展新的中试项目，若未突破中试基地环评文件所列要求及产排污总量，不增加环境风险，且经专家论证原有公辅工程、环保措施能满足新的中试项目环保要求的，无需另行报批环评。涉及变动较大的，项目单位应在变动内容开工建设前，委托有资质的单位编制中试项目环境影响分析报告，并自行组织专家进行论证，环境影响分析报告及专家评审结论应向新材料科技园管理办公室报备。

项目单位须严格落实环境保护“三同时”制度，建设配套的环境保护措施和环境应急设施，并能够正常稳定运行，确保各项污染物达标排放。基地运营单位应对基地整体做好突发环境事件应急预案，中试项目运行前，各项目单位应当针对中试项目做好突发环境事件应急预案，并向南京江北新材料科技园管理办公室报备。

本次中试基地项目主要环境管理要求如下：

（1）中试项目准入要求

中试基地内不得建设工业化生产项目和工业化生产装置，入驻的中试项目准入要求如下：

①中试项目试验的产品、技术，应当符合产业政策和江苏省高端化工产业发展方向，鼓励支持战略性新兴产业和“卡脖子”产品技术的中试研究。

②除战略性新兴产业和“卡脖子”产品技术的中试研究外，禁止引入中试生产《重点管控新污染物清单》所列新污染物的中试项目（清单中豁免用途除外），禁止引入高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药中试项目，禁止引入《关于进一步加强重金属污染防控的意见》（环固体〔2022〕17 号）中涉重金属重点行业中试项目。入驻中试项目不得排放重点重金属污染物（铅、汞、镉、铬、砷、铊和锑）。

③中试项目反应工艺危险度不得高于《精细化工反应安全风险评估规范》（GB/T 42300-2022）3 级要求，涉及硝化、氟化、氯化、重氮化、过氧化工艺的中试项目应当进行全流程反应安全风险评估。

（2）清洁生产要求

中试项目工艺设备的选用原则为较高集成度和自动化控制水平，采用有效的工艺控制方案如密闭操作等减少中试过程中有毒有腐蚀性物料的挥发、泄漏；采用安全阀等设施有效保障人员的安全，减少事故的发生；采用合理的空间布局、缩短物料的转运时间、利用重力流、减少泵等输送机械的使用等方式来提高生产效率、减少排污量、节约消耗。

（3）“三废”治理要求

①废气分类处理要求：各中试项目废气进行“分类收集、分质处理”，本项目废气经密闭管道收集后送至尾气处理部分（氨吸收塔+二级活性炭装置）处理，尾气经 15m 高排气筒排放。

②废水分类处理要求：中试基地实施“清污分流、雨污分流”。中试项目高浓度、难降解废水经车间配套的预处理设施处理达废水指标控制要求后，与其他低浓度废水一并接入基地污水处理站进行“物化、生化”处理，后接管园区胜科水务集中处理。难以通过车间预处理达基地污水处理站废水指标控制要求的废水，作为危险废物进行处理。各中试项目采用明管输送的方式输送废水，并安装水量计量装置。

本项目废水为工艺废水、地面冲洗废水，依托中试基地污水处理站“微电解+高级氧化+A2/O 脱氮除磷”处置，处理后废水经中试基地废水总排口排放，接管至胜科水务污水处理厂进行深度处理。

③危废收集贮存要求：各中试项目危废产生后，由基地运营单位进行集中收集，同步做好记录，基地运营单位根据收集的危废特点，在危废仓库内进行分区域贮存，集中委外处置。

基地运营单位应依法制定危险废物管理计划，建立危险废物集中收集管理台账，通过省固体废物管理信息系统如实申报危险废物的收集、贮存和转移等情况。

本项目危废主要为废盐、废液、废包装材料、含油抹布废手套、废活性炭等，统一收集后暂存基地危废库内，委托有资质单位处置。

（4）环境风险防控要求

基地运营单位应对基地整体做好突发环境事件应急预案，中试项目运行前，各项目单位应当针对中试项目做好突发环境事件应急预案，并向南京江北新材料科技园管理办公室报备。项目单位应当配备足够的环境应急装备物资，采取切实可行的工程控制和管理措施，确保消防废水、泄漏物按规定收集处置，避免事故水进入外环境。

8.1.2.2 环境管理制度

基地运营单位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、同时投入使用。中试项目竣工后，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，对项目配套的环境保护处理设施进行验收，编制验收报告。项目环境保护设施验收过程中，应如实查验、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。配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用。

（2）排污许可证制度

中试基地建成后应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。环境影响报告书（表）2015 年 1 月 1 日（含）后获得批准的建设项目，其环境影响报告书（表）以及审批文件中与污染物排放相关的主要内容应当纳入排污许可证。

（3）环保台账制度

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

（4）污染治理设施管理制度

项目建成后，必须确保污染处理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入基地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

入驻项目单位应定期向基地运营单位报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况，基地运营单位应定期向园区及属地生态环境主管部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况，便于政府部门及时了解污染动态，以利于采取相应的对策措施。

（6）环保奖惩制度

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

（7）信息公开制度

根据环境保护部印发的《建设项目环境保护事中事后监督管理办法（试行）》（环发〔2015〕163 号）的规定，并结合《排污许可管理办法》（部令第 32 号）中的相关要求。

建设单位及后续基地运营单位应主动向社会公开本次项目的环境影响评价文件，污染防治设施的建设情况、污染物排放情况以及单位自行检测情况，环境风险应急预案及应对情况。

除涉及国家机密或商业秘密之外，对于监测计划中涉及污染物定期的监测结果应以文本形式在网络平台或对外发布对外进行公开。

中试基地在环评编制、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，依法向社会公开本次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

本项目雨污水排口依托中试基地。基地须按《排污口设置及规范化整治管理办法》要求设立排污口。

（1）中试基地设置 1 个污水排放口、1 个雨水排放口，本项目依托现有。各排放口均须按照园区统一管理要求安装 COD 等在线监测系统和由监管部门控制的自动排放阀，污水须经监测满足接管要求达标后方可排放。雨水排口需根据《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）》（苏污防攻坚指办〔2023〕71 号）要求，完善、规范雨水排口建设。

（2）本次新建一个废气排放口，需按照要求装好标志牌，设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台；在排气筒附近设置醒目的环境保护图形标志牌。采样孔、点数目和位置按《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法及修改单》（GB/T16157-1996）的规定设置，排气筒高度符合国家大气污染物排放标准的有关规定，排气筒设置符合《污染源监测技术规范》、《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》(HJ1405-2024)的相关要求。

（3）项目产生的危险废物均在中试基地的危废仓库中进行贮存，危废仓库应设有防扬散、防流失、防渗漏等措施，贮存（堆放）处应设置标志牌。

（4）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。

（5）设置标志牌要求

环境保护图形标志按照要求制作。标志牌应设在与之功能相应的醒目处，并按照《排污单位污染物排放口二维码标识技术规范》（HJ 1297—2023）的规定，对各排污口设立相应的标志牌及排污口二维码。标志牌必须保持清晰、完整。当发现形象损坏、颜色污染或有变化、褪色等不符合标准的情况应及时修复或更换。检查时间至少每年一次。

规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属于环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除。

8.1.2.4 排污许可管理

本项目根据《排污许可管理办法》和《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》等相关要求，落实排污许可制度。

8.1.2.5 危废暂存库管理要求

（1）环保图形标志要求

本项目危废暂存均依托中试基地危废暂存库。基地运营单位应当按照《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149 号）

要求，按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）和危险废物识别标识设置规范设置标志，配备通信设备、照明设施和消防设施。

在识别标识外观质量上，应确保公开栏、标志牌、立柱、支架无明显变形；立柱、支架的材料、内外径大小及地下部分高度应确保公开栏、标志牌等安全、稳定固定，避免发生倾倒情况；公开栏、标志牌、立柱、支架等均应经过防腐处理；公开栏、标志牌表面无气泡，膜或搪瓷无脱落，无开裂、脱落及其他破损；公开栏、标志牌、标签等图案清晰，色泽一致，不得有明显缺损。当发现形象损坏、颜色污染或有变化、褪色等情况时，应及时修复或更换。

（2）安装视频监控

根据《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149 号）、《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16 号）等要求，基地运营单位应在危废暂存库出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置设置视频监控并与中控室联网，通过设立公开栏、标志牌等方式，主动公开危险废物产生和利用处置等有关信息。

8.2 环境监测计划

本项目在营运期会对环境质量造成一定影响，因此，除了加强环境管理，还应定期进行环境监测，了解项目在不同时期对周围环境的影响，以便采取相应措施，最大程度上减轻不利影响。

建设单位设立专职环境监测人员负责运行期环境质量的日常监测工作、或委托有资质环境监测机构进行监测。

（1）污染源监测

基地运营单位负责基地化验分析室、污水处理站、危废仓库废气排放口，基地废水总排口和雨水排放口，基地边界噪声等污染源监测，以及环境质量监测；各入驻项目单位负责中试平台项目排气筒的污染源监测。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》（HJ1103-2020）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）对拟建项目废气污染源进行日常例行监测。企业应定期完成自行监测任务，若企业不具备监测条件，可委托有资质的环境监测单位进行监测。

表 8.2-1　污染源监测一览表

涉密，不予公示

（2）环境质量监测

环境质量跟踪监测依托基地运营单位统一实施，根据《南京江北新材料科技园新材料产业中试基地项目环境影响报告书》，结合本项目环境影响范围及程度、敏感目标分布情况，以及各环境要素导则中关于环境质量监测及跟踪监测的要求，确定本项目环境质量监测情况：

表 8.2-2　中试基地环境质量监测计划表

涉密，不予公示

8.3 总量控制

8.3.1 总量控制原则

我国目前实行的是区域污染物排放总量目标控制，即区域排污量在一定时期内不得突破分配的污染物排放总量。因此，本项目的总量控制应以区域总量不突破为前提，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，以确保环境质量目标能得到实现。

依据《建设项目环境保护管理条例》《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）等国家有关规定要求，新、扩、改建设项目必须实施污染物排放总量控制，取得排污指标后方可进行生产。

通过对项目排污总量的核算，确定该项目主要污染物排放总量控制指标。依据管理要求核定其允许排放总量，作为建设项目申请排污指标的依据。目前环境管理实施的是区域污染物排放总量控制，即区域排污量在一定时期内不得突破一定量，且必须完成区域节能减排目标要求。

8.3.2 总量控制因子

根据《江苏省排放污染物总量控制技术指南》及《江苏省排放污染物总量控制暂行规定》，结合项目排污特征，确定本项目总量控制因子为：

（1）大气环境总量控制因子：VOCs；

（2）水污染总量控制因子：COD、氨氮、总氮、总磷；

（3）固体废物总量控制因子：工业固体废物总量。

8.3.3 污染物排放总量

本项目建成后，总量控制因子排放总量情况见表 8.3-1。

表 8.3-1　本项目建成后污染物核算一览表　单位：t/a

涉密，不予公示

8.3.4 本项目污染物排放总量占用基地排放总量可行性分析

根据《南京江北新材料科技园新材料产业中试基地项目环境影响报告书》及批复，入驻中试项目依次使用总量指标，本项目未突破中试基地环评文件所列要求及产排污总量，且占比较低，故本项目污染物排放总量可以使用基地的总量指标。

表 8.3-2　中试基地总量控制因子排放情况一览表　单位：t/a

涉密，不予公示

9 环境影响评价结论

9.1 项目概况

项目名称：扬子石化百吨级多烯多胺中试项目

项目性质：新建

行业类别：[M7320] 工程和技术研究和试验发展

建设单位：中国石化扬子石油化工有限公司

建设地点：南京江北新材料科技园白龙路 9 号地块

投资总额：总投资 10000 万元，其中，环保投资 410 万元，占项目总投资的 4.1%

占地面积：969m^2

生产制度和定员：本项目总定员 20 人，由扬子石化内部调剂配备，不新增定员；年运行时数为 3000 小时；

项目建设期：8 个月

9.2 符合产业政策

对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励类、限制类、淘汰类项目；对照《江苏省化工产业结构调整限制和淘汰目录（2025 年本）》（苏政办规〔2025〕7 号），本项目不属于其中限制、淘汰和禁止类，符合江苏省化工产业政策要求；对照《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（2018 年本）（苏办发〔2018〕32 号）及《南京江北新材料科技园产业项目准入“禁限控”目录（2023 版）》，本项目不属于其中限制、淘汰和禁止类，符合江苏省及南京江北新材料科技园产业政策要求。

对照《关于南京江北新材料科技园新材料产业中试基地项目的批复》（宁新区管审环建〔2025〕9 号）入驻中试项目准入要求，拟建项目符合产业政策和江苏省高端化工产业发展方向，不涉及《重点管控新污染物清单》（2023 年版）所列新污染物；拟建项目不涉及农药原药中试项目；拟建项目不属于《关于进一步加强重金属污染防控的意见》（环固体〔2022〕17 号）中涉重金属重点行业，不涉及重点重金属污染物（铅、汞、镉、铬、砷、铊和锑）排放；拟建项目反应工艺危险度低于《精细化工反应安全风险评估规范》（GB/T 42300-2022）3 级要求。综上，本项目符合《关于南京江北新材料科技园新材料产业中试基地项目的批复》（宁新区管审环建〔2025〕9 号）入驻中试项目的准入要求。

9.3 符合发展规划和环境功能区划

本项目位于南京江北新材料科技园中试基地内，为中试研发项目，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的允许类项目。本中试项目属于精细化工中试项目的研发，助力解决科技成果产业化的“最后一公里”难以贯通的问题，项目的建设符合南京城市总体规划、南京江北新材料科技园规划要求。在项目评价范围内不涉及南京市辖区范围内的生态红线区域，不会导致辖区内生态红线区域生态服务功能下降。因此，项目的建设符合省市“三线一单”相关要求，符合长江保护相关政策文件要求。项目与区域环境保护设施现状和规划是相容的。

9.4 环境质量现状

大气环境：本项目位于南京市江北新区。根据《2025 年南京市生态环境状况公报》：全市环境空气质量达到二级标准的天数为 319 天，同比增加 5 天，达标率为 87.4%，同比增加 1.6 个百分点。其中，达到一级标准天数为 114 天，同比增加 2 天；未达到二级标准的天数为 46 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 27.11μg/m^3，达标，同比下降 4.2%；PM_{10} 年均值为 47μg/m^3，达标，同比上升 2.2%；NO_2 年均值为 23μg/m^3，达标，同比下降 4.2%；SO_2 年均值为 6μg/m^3，达标，同比持平；CO 日均浓度第 95 百分位数为 0.9mg/m^3，达标，同比持平；O_3 日最大 8 小时浓度第 90 百分位数为 159μg/m^3，达标，同比下降 1.9%，超标天数 32 天，同比减少 6 天。建设项目所在地区域为大气达标区域。根据现状监测数据，评价区大气环境中各测点的硫酸雾、氨、溶剂、非甲烷总烃等浓度值均未出现超标现象，区域大气环境质量较好。

地表水环境：本次评价在长江布设 2 个地表水监测断面，监测结果表明，各监测断面各监测因子均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）相应水质标准。

声环境：项目所在地声环境质量良好，8 个监测点位监测值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

地下水环境：对照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的标准，除 D3、D6 和 D7 点位氨氮、D1 点位汞和铅、D1、D4、D7 点位总硬度和总大肠菌群、D4、D7 点位高锰酸盐指数达《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类其余各监测因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类及以上标准。

土壤环境：土壤监测点位中各监测因子的监测值均低于《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地风险筛选值。

9.5 污染物达标排放情况

（1）废水

项目废水主要为工艺废水、地面冲洗废水等，单独收集至车间废水收集池经检测达到基地污水处理站纳管要求后，依托中试基地污水处理站“微电解+高级氧化+A2/O 脱氮除磷”处置，处理后废水经中试基地废水总排口排放，接管至胜科水务污水处理厂进行深度处理。

（2）废气

本项目废气主要为工艺废气，经密闭管道收集后送至尾气处理部分（氨吸收塔+二级活性炭装置）处理，尾气经 15m 高排气筒排放。

（3）噪声

本项目新增高噪声设备主要为引风机、压缩机、冷却器、蒸发器、再沸器、水冷器、离心机、泵等，通过低噪声设备，安装消声器、基础固定等措施后，可明显减少噪声对基地边界的影响，确保基地边界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

（4）固体废物

本项目固体废物废盐、废液、废包装材料、含油抹布废手套、废活性炭均为危险废物，统一收集后暂存基地 100m^2 危废库内，委托有资质单位处置；固体废物全部实现综合利用或无害化处置。

9.6 总量控制

1、新增污染物排放量核定

本项目新增污染物排放量核定如下：

涉密，不予公示

（3）固体废物

固体废物均得到有效处置，不外排，符合总量控制要求。

根据《南京江北新材料科技园新材料产业中试基地项目环境影响报告书》及批复，入驻中试项目依次使用总量指标，本项目未突破中试基地环评文件所列要求及产排污总量，且占比较低，故本项目污染物排放总量可以使用基地的总量指标。

9.7 环境影响预测

（1）大气环境影响分析

由估算模式计算结果可见，正常工况下，本项目排放的废气对环境空气的影响很小，对周边保护目标空气影响较小。项目大气为三级评价，三级评价可不计算大气环境防护距离。

综上，评价结果表明，本项目大气环境影响是可以接受的。

（2）水环境影响预测

本项目新增废水排放量合计约 161.91t/年，接管至园区胜科水务集中处理，因此本项目仅需要论述园区污水处理厂对水环境的影响。引用《南京江北新材料科技园总体发展规划（2021-2035）环境影响报告书》中水环境影响预测结果，本项目产生的废水经预处理后能稳定达到园区胜科水务接管要求，经进一步处理后，环境贡献值较小，不会对受纳水体（长江）产生明显影响。

（3）固体废物影响分析

本项目各类固废均得到有效处置，固废环境外排量为零。

（4）声环境影响分析

预测分析表明，本项目噪声源采用低噪声设备，安装消声器、基础固定等措施以及距离衰减，厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

（5）地下水环境影响分析

正常状况下，污染物无超标范围，本项目正常工况对地下水无影响。在非正常工况废水发生渗漏情况下，污染物对地下水的影响范围和距离大小主要取决于污染物渗漏量的大小、污染因子的浓度、地下水径流的方向、水力梯度、含水层的渗透性和富水性，以及弥散度的大小。由上述预测结果可知，废水泄漏后，30 年内污染物最大超标距离 150m 左右。

由此可知，污染物泄漏会对地下水造成影响，但整体影响范围主要集中在地下水径流的下游方向。污染物在地下水对流作用的影响下，污染中心区域向下游方向迁移，同时在弥散作用的影响下，污染物的范围向四周扩散。从水文地质单元来看，本项目所在地水力梯度小，水流速度慢，污染物不容易随水流迁移。结合有效监测、防治措施的运行，本项目污染物对地下水环境的影响基本可控。

综上，污染物一旦发生渗漏，在及时发现并进行合理收集处置的情况下对周围地下水影响范围较小。

（6）环境风险评价

本项目涉及易燃、可燃物质，这些物质分布在项目中的生产设施、储运设施、公辅和环保工程，必须从工艺技术、过程控制、消防设施和风险管理上严格要求，以减缓本项目的环境风险。

本项目风险评价等级为二级。环境敏感程度为 E2 级，大气、地表水环境敏感程度为 E2，地下水环境敏感程度为 E3。本项目最大可信事故有：二氯乙烷泄漏引发的有毒气体氯化氢扩散事故，经预测最大可信事故下扩散的环境风险物质会对事发区域周边厂内职工的健康造成较大影响，事故发生后需及时启动突发环境事件应急预案，对下风向短时间接触容许浓度范围内的职工进行疏散，同时迅速进行消防、堵漏作业，将环境风险降至最低。

综上所述，在采取一系列环境风险防范措施的同时，制定有针对性的、可操作性强的突发环境事件应急预案的前提下，本项目的环境风险可防控。

9.8 公众意见采纳情况

本次环评报告编制过程中建设单位依据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）以及《环境影响评价公众参与暂行办法》（生态环境部令2018 年第 4 号）等规范性文件要求采取网络公示、报纸公示、张贴公告等方式开展了项目公众参与调查工作，公参调查过程中未收到群众反馈意见。

涉密，不予公示

本项目公示方式、时限、内容符合《环境影响评价公众参与办法》规定。项目公示期间没有公众前来查阅纸质版报告，未收到公众意见反馈和信息，根据《环境影响评价公众参与办法》，未有对环境影响方面公众质疑性意见多的情况，可不采取深度公众参与。

9.9 环境管理

1）施工期环境管理要求：工程项目的施工承包合同中，应包括环境保护的条款；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。

2）营运期环境管理要求：中试基地将设置专门的安全生产、环境保护与事故应急管理机构，配备监测仪器，并设置专职环保人员负责环境管理、环境监测和事故应急处理；企业应建立健全环境管理制度体系，将环保工作纳入考核体系，确保在日常运行中将环保目标落到实处；根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》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。并按照《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995、GB15562.2-1995）修改单及《排污单位污染物排放口二维码标识技术规范》（HJ 1297—2023）的规定，对各排污口设立相应的标志牌及排污口二维码。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计规定的效率和效果。

9.10 总结论

本项目符合国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策及规范要求；在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，项目的环境风险可防可控。建设单位开展公众参与过程中未收到公众反馈意见。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。