

泰兴市襟江投资有限公司
泰兴经济开发区中试孵化产业园项目
环境影响报告书

(征求意见稿)

建设单位：泰兴市襟江投资有限公司

主持编制机构：江苏润环环境科技有限公司

二〇二五年七月

目 录

1. 概述	1
1.1. 项目由来	1
1.2. 项目特点	2
1.3. 环境影响评价工作程序	3
1.4. 关注的主要环境问题	3
1.5. 初步分析判定	4
1.6. 结论	42
2. 总则	43
2.1. 编制依据	43
2.2. 评价因子和评价标准	50
2.3. 评价工作等级及评价重点	66
2.4. 评价范围及环境敏感区	76
2.5. 相关规划及环境功能区划	79
3. 现有项目工程分析	98
3.1. 环保手续履行情况	98
3.2. 排污许可执行情况	98
3.3. 建设内容	98
3.4. 污染物产排情况分析	100
3.5. 现有项目存在的环境问题及“以新带老”措施	100
4. 拟建项目工程分析	101
4.1. 项目概况	101
4.2. 项目工程内容	111
4.3. ****中试项目工程分析	111
4.4. ****中试项目工程分析	错误！未定义书签。
4.5. ****中试项目工程分析	错误！未定义书签。
4.6. ****中试项目工程分析	错误！未定义书签。
4.7. ****中试项目工程分析	错误！未定义书签。
4.8. ****中试项目工程分析	错误！未定义书签。
4.9. ****中试项目工程分析	错误！未定义书签。
4.10. 过程分析室工程分析	119
4.11. 中试基地自身运营工程分析	122
4.12. 污染物产排情况汇总	122
4.13. 非正常工况分析	122
4.14. 环境风险识别	122
4.15. 环境风险事故情形分析	131
5. 环境现状调查与评价	139
5.1. 自然环境概况	139
5.2. 环境质量现状监测与评价	142
5.3. 区域污染源调查	155

6.	环境影响预测与评价	158
6.1.	大气环境影响预测与评价	158
6.2.	地表水环境影响预测与评价	187
6.3.	地下水环境影响预测与评价	189
6.4.	声环境影响预测与评价	198
6.5.	固体废物环境影响分析	200
6.6.	土壤环境影响分析	208
6.7.	环境风险影响预测与评价	213
6.8.	清洁生产分析	231
6.9.	施工期环境影响评价	234
7.	环境保护措施及其可行性论证	239
7.1.	废气防治措施及可行性论证	239
7.2.	废水防治措施及可行性论证	264
7.3.	噪声防治措施	284
7.4.	固体废物防治措施	285
7.5.	土壤及地下水防治措施	292
7.6.	排污口规范化设置	295
7.7.	环境风险防治措施及应急措施	296
7.8.	新污染物管控措施	326
7.9.	其他物质管控措施	327
7.10.	环保投资及三同时	327
7.11.	施工期污染防治措施	330
8.	环境影响经济损益分析	333
8.1.	环境影响预测与环境质量现状对比	333
8.2.	环境保护投资估算	333
8.3.	环境效益分析	333
8.4.	小结	334
9.	环境管理与监测计划	335
9.1.	环境保护管理	335
9.2.	环境监测计划	337
9.3.	排污许可证制度	344
9.4.	隐患排查制度	344
9.5.	污染物排放清单和信息公开内容	345
9.6.	污染物总量控制	355
10.	结论与建议	356
10.1.	结论	356
10.2.	建议与要求	358

附表：

附表 1 环境影响评价自查表

附表 2 审批基础信息表

附件：

附件 1 备案证

附件 2 中试基地试点文件

附件 3 建设单位营业执照

附件 4-1 用地规划许可及土地证

附件 4-2 厂区平面布局审查意见

附件 5 工业污水厂环评批复

附件 6 开发区规划环评审查意见

附件 7 现有项目环评批复

附件 8-1 实测监测报告

附件 8-2 引用监测报告（大气-二噁英）

附件 8-3 引用监测报告（地表水）

附件 8-4 引用监测报告（大气、地下水）

附件 9 工程师现场照片

附件 10 危废处置承诺

附件 11 环评委托书

附件 12 承诺书

附件 13 评审意见及签到表

附件 14 修改清单

1. 概述

1.1. 项目由来

近年来，化工园区都把发展基于产业集群或主导产业的研发平台，作为提高其特色主导产业竞争力的重要举措。作为全国最早的专业精细化工园区之一，泰兴经济开发区 27 年来专注发展精细化工及新材料产业、着力打造世界级精细化工及新材料产业基地。当前园区传统化工产业面临向高端精细化工及新材料产业转型发展的迫切现实需求，化工行业要实现高质量发展，就要把“创新转型、绿色发展、能级提升”作为未来发展的突出主题。

一直以来，以产学研合作为主的化工企业的研发创新困难重重，化工行业科技创新在中试放大环节“链条”断裂，创新成果得不到及时转化，企业创新动力下降。

2022 年 5 月，江苏省化工产业安全环保整治提升领导小组办公室发布了《关于试点建设江苏省化工中试基地的通知》（苏化治办〔2022〕30 号），决定在张家港市、如东县和泰兴市试点建设全省首批化工中试基地。

为促进制造业中试创新发展，打造“中国制造”品牌，推动制造业高质量发展，工业和信息化部办公厅于 2024 年 4 月发布了《工业和信息化部办公厅关于做好 2024 年工业和信息化质量工作的通知》（工信厅科函〔2024〕113 号），要求：“15.布局建设中试平台。摸查梳理中试平台建设模式、中试能力储备和公共服务需求情况，编制制造业中试平台建设实施指南，布局建设一批高水平中试平台。遴选一批具有较强行业带动力的重大中试项目，强化投资支持，促进产业创新技术迭代。培育一批优秀中试公共服务平台，推广先进典型经验。”

根据苏化治办〔2022〕30 号要求，为了提高泰兴经济开发区产品升级、产业链结构优化，解决科技成果转化中试环节“断链”问题，实现“补链”、“强链”目标，泰兴市襟江投资有限公司（泰兴经济开发区的独资国有公司，股东为泰兴经济开发区管委会）拟投资 5 亿元在泰兴经济开发区锦江南侧、院士路西侧建设“泰兴经济开发区中试孵化产业园项目”。

中试基地投入使用后，通过制定相关的入驻条件，在满足开发区产业定位及入驻条件的前提下，优先为战略性新兴产业和“卡脖子”产品技术开展研究，可有效促进当地的技术和经济发展。

项目的实施可为开发区现有企业或拟入驻企业提供统一的中试试验场地，以满足企业对实验室小试研发成功后、大规模量产前，为验证工艺的可行性、稳定性、安全性及产品市场性，探索解决工业化规模生产关键技术而进行的科学研究活动需求。

拟建项目已于 2025 年 6 月取得泰兴市数据局出具的《江苏省投资项目备案证》，备案证号：泰数据备〔2025〕2847 号。本次主要依托现有 8 栋中试楼并同步配套各类公辅设施及环保设施提供中试场地，根据设计，满负荷时可容纳 21 个中试项目的入驻。

经对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于“二十三、化学原料和化学制品制造业”中“44. 基础化学原料制造 261；合成材料制造 265、专用化学产品制造 266”中“全部（含研发中试；不含单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的）”类别，因此需编制环境影响报告书。

根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，泰兴市襟江投资有限公司委托江苏润环环境科技有限公司开展“泰兴经济开发区中试孵化产业园项目”的环境影响评价工作。我单位接受委托后，对项目拟建地进行了现场踏勘，并根据收集的相关资料进行项目初筛，经现状监测、工程分析、影响预测评价，并根据国家相关环保法规和标准编制了环境影响报告书。

1.2. 项目特点

(1)本次利用现有的 8 栋中试楼，设置 5 类产业中试方向（①高端新材料产业、②生物制造产业、③专用化学品产业、④电子化学品及半导体材料产业、⑤功能性材料产业），满负荷时可同时入驻 21 个中试项目，实际运行中，孵化园会预留 30%的空位（约 7 个），用于安置国家或地方紧急或“卡脖子”中试项目以及解决中试项目进退未退时新项目的入驻安置问题；

(2)本次将统一设置废气净化装置（RTO 焚烧系统）、污水处理站、危化品库、危废库等公辅、环保设施，为入驻企业提供“三废”的收集、处置，原辅料存储及调配服务；

(3)鉴于后期入驻项目的不确定性，基地要求入驻企业在报批或论证的环评文件中应对废气、废水处理措施的依托可行性进行充分论证，如不具备依托条件，需单独对废气/废水收集处置；

(4)中试基地内不设置罐区，同时要求后期入驻中试项目不得设置原料罐区（物料中转罐除外）；

(5)中试基地拟通过本次环评取得废气及废水总量指标，后期入驻项目所需总量在该指标内平衡；同时，本次暂不引进含第一类废水污染物中试项目；

(6)中试产物去向：根据计划，中试产物约 80%交予客户或第三方用作检测，剩余 20%作为危废管理，不得上市公开销售。

(7)本次以 7 个拟实际入驻中试项目进行污染源强及总量核算，后续其他项目入驻时按照相关文件单独履行环保手续。

1.3. 环境影响评价工作程序

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）等相关技术规范的要求，本项目评价技术路线见图 1.3-1。



图 1.3-1 环境影响评价工作程序图

1.4. 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运营后主要污染物的排放变化情况及其环境影响：

(1)结合中试基地特点，入驻企业存在较大的不确定性，导致了运营期间废气、废水产生情况变化波动较大；故本次基于拟入驻的 7 个中试项目，开展基地配套的废气、废水集中处置措施的合理性与可行性，并据此判定污染物能否稳定达标排放；

(2)关注废气污染源强，评价污染物对区域环境的影响程度；

(3)关注废水水量、水质与拟建污水站、园区工业污水处理厂的相容性；

(4)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；

(5)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。

1.5. 初步分析判定

1.5.1. 政策相符性分析

1.5.1.1. 产业政策相符性分析

本项目定位为中试孵化产业园，属于中试基地，项目类别为“二十三、化学原料和化学制品制造业”，行业类别为“工程和技术研究和试验发展（M7320）”，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于鼓励类“三十一、科技服务业”中的“10、科技创新平台建设...中试基地.....”，符合国家产业政策要求。

对照《环境保护综合名录（2021 年版）》，拟建项目所有产物均不属于高污染型。

对照《市场准入负面清单（2025 年版）》，拟建项目不属于清单中的“禁止准入类”和“许可准入类”，满足清单要求。

经对照《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024 年本）》，本项目不属于其中鼓励、限制或禁止用地项目。

经对照《江苏省“两高”项目管理目录（2024 年版）》，拟建项目产品不属于“两高”产品名录，因此不属于“两高”项目。

综上所述，本项目符合国家及地方产业政策。

1.5.1.2. 选址及规划相符性分析

拟建项目位于泰兴经济开发区锦江路南侧、院士路西侧，依托现有 8 栋中试楼设置 5 类产业中试方向，满负荷时可入驻 21 个中试项目。

根据《中国精细化工（泰兴）开发园区发展规划（2020~2030）环境影响报告书》及其审查意见（苏环审〔2023〕124 号）：重点发展精细化工、化工新材料和医药化工三大产业。本项目用地为工业用地，属于中试基地，为园区精细化工、化工新材料和医药化工发展提供对应的前期中试服务，符合园区规划产业定位。

综上，本项目符合国家、地方产业政策及园区规划要求。

1.5.2. “三线一单”相符性分析

1.5.2.1. 与生态保护红线相符性

拟建项目位于江苏省泰兴经济开发区锦江路南侧、院士路西侧，根据《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74 号）、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号）、《江苏省自然资源厅<关于泰兴市 2023 年度生态空间管控区域调整方案>的复函》（苏自然资函〔2023〕432 号）、《关于进一步加强生态保护红线监督管理的通知》（苏自然资函〔2023〕880 号）、《关于印发<泰州

市生态环境分区管控方案（2024年）的通知》（泰环发〔2025〕23号）等文件，距离本项目最近的生态空间管控区域为如泰运河（泰兴市）清水通道维护区，最近距离约为4800m。本项目不在生态管控区域或生态保护红线范围内，项目所在地与生态红线位置关系见图1.5-1。

根据《自然资源部办公厅发文同意江苏省正式启用“三区三线”划定成果》（自然资办函〔2022〕2207号），“三区三线”指的是根据农业空间、生态空间、城镇空间三个区域，分别划定的永久基本农田保护红线、生态保护红线、城镇开发边界。本项目位于中国精细化工（泰兴）开发园区（前身为江苏泰兴经济开发区）内，项目占地为工业用地，不涉及永久基本农田保护红线、生态保护红线等，故项目建设与自然资办函〔2022〕2207号相符。

项目与泰兴市“三区三线”划定方案位置关系图详见图1.5-2。

1.5.2.2. 环境质量底线

大气环境：根据《2023年泰兴市生态环境状况公报》，2023年泰兴市环境空气质量保持稳定，环境空气质量优良率79.7%（扣除沙尘异常超标天后），细颗粒物（PM_{2.5}）年平均浓度为33微克/立方米，比2022年上升了6.5%。根据王营监测点（经度119.8767，纬度32.3289）2023年连续1年的基本污染物监测数据，除NO₂-24h平均第98百分位数、PM_{2.5}-24h平均第95百分位数日均浓度、臭氧日最大8h滑动平均值的第90百分位数超标外，其余主要污染物均能满足《环境空气质量标准》（GB4145-2013）二级标准限值要求，为环境空气质量不达标区。

结合本项目环境影响预测结果，项目的建设不会恶化区域环境质量功能，不会突破区域环境质量底线。

地表水环境：根据《2023年度泰兴市生态环境状况公报》，2023年，全市水环境质量较2022年保持稳定，省以上考核断面（8个断面）水质达标率和优Ⅲ比例均为100%；市级以上考核断面（14个断面）水质达标率和优Ⅲ比例均为85.7%。

由现状监测结果可知，评价范围内长江各监测断面水质因子均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类水质标准限值，洋思港、滨江中沟、友联中沟各断面各监测因子达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类水质标准限值，区域水环境质量良好。

地下水环境：现状监测结果表明，除部分点位的硝酸盐、总大肠菌群、菌落总数外，其余监测指标均能达到或优于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅳ类标准，区域地下水水质良好。

声环境：本项目厂界各监测点声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准。

土壤环境：评价区内土壤能够满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中表 1 第二类用地筛选值要求。

本项目建成后，废气经处理达标后高空排放，对大气环境影响可接受；项目产生的废水经预处理后排入工业污水处理厂集中处理，处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后，尾水排入长江，根据《泰兴经济开发区 5 万吨/日工业污水处理工程项目环境影响报告书》结论，本项目废水接管排放对周边水环境功能的影响可接受。项目雨水排口安装在线监控，确保雨水达标排入市政雨水管网，不会对厂址周边水体产生影响；采取降噪措施后噪声达标；厂区分区防腐防渗，对地下水、土壤影响可接受；综上，拟建项目的实施不会突破现有的环境质量底线。

1.5.2.3. 资源利用上线

本项目位于现有工业用地上，项目采取的节能技术成熟、措施可行，有利于提高能源利用率；在设计上要求入驻企业选用的工艺和设备处于当前国内先进水平，基本符合国家、行业和地方相关节能法律法规、政策、标准等的规定要求。项目所需用能指标通过使用泰州市“十四五”时期新增用能指标来落实，不会影响泰州市完成“十四五”能耗强度控制目标。

中试孵化园内使用的新鲜水、电力、天然气、蒸汽等由开发区现有基础设施供给，可满足相应的用水、用电及天然气等需求，不超出当地资源利用上线。

1.5.2.4. 环境准入负面清单

1、与《省政府关于印发江苏“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发〔2020〕49 号）相符性

根据分类管控原则，本项目所在地属于重点管控单元，主要推进产业布局优化、转型升级，不断提高资源利用效率，加强污染物排放控制和环境风险防控，解决突出生态环境问题。本项目建设可提高安全生产水平，并降低污水处理站处理压力，满足重点控制单元管控要求。

项目所在长江流域属于江苏省区域（流域）生态环境分区中的长江流域，本项目不新增用地，提高安全生产水平，总量可在开发区内平衡，环境风险处于可控范围内，满足长江生态环境分区管控要求。

因此，本项目建设符合苏政发〔2020〕49 号要求。

2、与《泰州市生态环境分区管控实施方案》（泰环发〔2025〕23 号）相符性

根据文件规定：全市共有环境管控单元 364 个，包括优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，实施分类管控。其中泰兴市内主要有优先保护单元 22 个、重点管控单元 37 个、一般管控单元 17 个。

本项目位于重点管控单元-泰兴经济开发区中国精细化工（泰兴）开发园区内，符合泰州市环境管控单元生态环境准入清单相关要求，详见表 1.5-1。

表 1.5-1 与泰州市生态环境管控单元生态环境准入清单相符性分析

类别	要求	项目情况	相符性
空间布局约束	1、优先引入： 重点发展以下符合氯碱、烯烃产业链上补链、延链、强链项目： (1)化工产业：①以氢气、氯气、乙烯（环氧乙烷、氯乙烯、苯乙烯）、丙烯（环氧丙烷/丙烯酸）四大原料资源衍生发展精细化学品、专用化学品、特殊化学品、功能性化学品等；②化工新材料：高性能树脂、特种合成橡胶、高性能纤维、功能性膜材料、电子化学品、含氟 ODS 替代品和含氟高分子材料等氟硅新材料。 (2)高效新能源产业：锂电池正极材料、锂电池电解液、锂电池电解液溶剂、隔膜材料等电池化学品项目。 (3)医药和日化产业：化学和生物制药、油脂化学品、表面活性剂、特种脂肪胺等项目。 2、禁止引入： (1)禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。 (2)禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。 (3)禁止引入污染治理措施达不到《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》和《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》等要求的项目。 3、其他： (1)项目布局不得违反《〈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》规定的河段利用与岸线开发、区域活动、产业发展要求，以及《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》《江苏省国家级生态保护红线规划》《江苏省生态空间管控区域规划》管控要求。 (2)化工区边界与居住区之间设置不少于 500 米宽的隔离带，隔离带内不得规划建设学校、医院、居民住宅等环境敏感目标。	本项目为中试基地，可为企业提供中试服务，从而有效推动三大产业的发展。 本项目属于国家《产业结构调整指导目录》（2024 年版）明确的鼓励类项目；7 个入驻中试项目不使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶黏剂等；中试过程产生的有机废气经收集处理后达标排放。 拟建厂址位于长江干流岸线 1km 范围内，由于本项目行业类别为（M7320）工程和技术研究和试验发展，不属于化工生产项目，符合河段利用与岸线开发、区域活动、产业发展要求。 本项目建设符合《〈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》规定、符合《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》《江苏省国家级生态保护红线规划》《江苏省生态空间管控区域规划》管控要求，项目周边 500m 范围内无敏感点。	相符
污染物排放管控	1、总体要求： (1)排放污染物必须达到国家和地方规定的污染物排放标准。	本项目为中试基地，入驻企业产生的废气经收集净化处理后达标排放；废水经预处理达接管标准	相符

	(2)新、改、扩建项目应严格采取先进适用工艺技术和装备，新建化工企业达到清洁生产一级水平，对有异味气体（氨、硫化氢等）排放的项目应达到国际先进水平。 (3)化工园区应于 2030 年前达到碳排放峰值。 2、环境质量： (1)大气环境质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值等。 (2)长江断面执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类水标准，区域内如泰运河、古马干河执行III类水标准。 (3)土壤达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值中的第二类用地标准。 3、排污总量： 园区污染物排放量严格落实限值限量管理要求，按照环境质量只能更好不能变坏的原则，根据上年度环境质量考核情况，动态确定园区污染物允许排放量。 4、泰兴港区过船作业区完善并落实港口污染控制和船舶污染物接收、处置方案，加强全过程监管，确保各类污染物得到妥善处置。作业区初期雨水、冲洗废水经预处理后优先回用，其余废水接管至后方污水处理厂集中处理，暂不具备接管条件的，应提出切实可行的污染治理措施满足环境管理要求；到港船舶生活污水、船舶油污水委托第三方接收清运。加强危化品码头及罐区的挥发性有机物排放管控，强化油气回收和废气处理。严格控制船舶废气污染物排放，干散货装卸、堆存应进一步提升绿色化水平，优先采取全封闭设施。	后纳入工业污水处理厂，再经深度处理后达标排放。 项目所在地地表水环境、土壤环境均满足相应标准要求；大气环境中臭氧日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位数超标，根据《泰兴市“十四五”生态环境保护规划》，采取相应措施后，到 2025 年，环境空气质量优良天数比例达到 82%左右，全面消除重污染天气。 本项目新增污染物排放总量指标在园区储备库出库使用平衡。	
环境风险防控	1、健全环境风险防控体系，编制园区环境应急预案，完善环境预警与应急指挥平台，建设园区公共事故应急池，构建园区与企业环境风险联动机制，建立环境应急救援机构。 2、建设清下水闸控系统，完善厂区、内河、长江三级环境风险防控体系，落实环境风险防控措施。 3、对生产、使用、存储或释放风险物质的企业，开展突发环境事件风险评估，督促重点环境风险企业开展环境风险隐患排查整改，强化危险化学品运输管理。 4、制定在产企业土壤和地下水污染隐患排查治理制度及监控预警方案。 5、加强对关闭搬迁化工企业拆除活动的监管，对搬迁遗留场地开展污染调查、风险评估和风险管控。 6、泰兴港区过船作业区加强港区环境风险管理，建设与港区环境风险相匹配的	本项目建成后将编制突发环境事件应急预案，配备应急物资和救援力量，并定期演练，最大限度地防止和减轻事故的危害；与开发区应急体系联动，实现环境风险联防联控，制定厂区三级防控方案，能满足环境风险防控的相关要求。	相符

	应急能力。严格限定港区运输和存储的货种，加强港区安全保障和环境风险防范力度。落实港区环境风险应急能力建设要求，按要求编制环境风险防范和应急预案，建立健全区域环境风险联防联控机制，有效防控区域环境风险。合理配备应急设施 and 物资，加强日常应急管理演练，及时应对可能出现的突发环境事件。强化饮用水水源保护区风险防范应急预案，保障供水安全。		
资源开发效率要求	1、单位工业增加值水耗不高于 9 吨/万元。 2、单位工业增加值综合能耗指标值不高于 0.5 吨标煤/万元。 3、泰兴港区过船作业区减少对自然岸线的占用，确保自然岸线保有率不低于国家和地方规定的比例。	本项目投资单位工业增加值水耗低于 9 吨/万元，单位工业增加值综合能耗低于 0.5 吨标煤/万元。	相符

3、与《关于中国精细化工（泰兴）开发园区发展规划（2020-2030）环境影响报告书》准入清单相符性

对照省生态环境厅关于《中国精细化工（泰兴）开发园区发展规划环境影响报告书》的审查意见（苏环审〔2023〕22 号）及中国精细化工（泰兴）开发园区生态环境准入清单，本项目符合国家相关产业政策，符合园区产业定位和国家省市相关政策，不属于园区禁止引入项目；本项目不涉及岸线，不在生态管控区、生态保护红线内，符合园区产业发展要求，厂界 500m 范围内无环境敏感目标，不属于园区限制引入项目。因此，本项目符合中国精细化工（泰兴）开发园区生态环境准入清单相关要求。具体详见下表。

表 1.5-2 中国精细化工（泰兴）开发园区环境准入负面清单要求及负面清单

清单类型	准入内容	本项目概况
产业准入	重点发展以下符合氯碱、烯烃产业链上补链、延链、强链项目： (1)化工产业：①以氢气、氯气、乙烯(环氧乙烷、氯乙烯、苯乙烯) 丙烯(环氧丙烷/丙烯酸)四大原料资源衍生发展精细化学品、专用化学品、特殊化学品、功能性化学品等；②化工新材料：高性能树脂、特种合成橡胶、高性能纤维、功能性膜材料、电子化学品、含氟 ODS 替代品和含氟高分子材料等氟硅新材料。 (2)高效新能源产业：锂电池正极材料、锂电池电解液、锂电池电解液溶剂、隔膜材料等电池化学品项目。 (3)医药和日化产业：化学和生物制药、油脂化学品、表面活性剂、特种脂肪胺等项目。	本项目为中试基地，可为企业提供中试服务平台，进而有效推动开发区三大产业的发展，符合管理要求。
禁	(1)禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、	(1)经对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目

禁止引入	淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。 (2)禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。 (3)禁止引入污染治理措施达不到《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》和《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》等要求的项目。 (4)禁止新建、扩建农药、医药和染料中间体化工项目（国家产业结构调整指导目录所列鼓励类及采用鼓励类技术的除外，作为企业自身下游化工产品的原料且不对外销售的除外）。 (5)禁止新增光气生产装置和生产点。 (6)禁止新建《危险化学品名录》所列剧毒化学品、《优先控制化学品名录》所列化学品生产项目。 (7)禁止新改扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药项目（包括氧乐果、水胺硫磷、甲基异柳磷、甲拌磷、特丁磷、杀扑磷、溴甲烷、灭多威、涕灭威、克百威、敌鼠钠、敌鼠酮、杀鼠灵、杀鼠醚、溴敌隆、溴鼠灵、肉毒素、杀虫双、灭多威、磷化铝、有机氯类、有机锡类杀虫剂、福美类杀菌剂、复硝酚钠（钾）、胺苯磺隆、甲磺隆、五氯酚（钠）等），新增农药原药（化学合成类）生产企业。 (8)禁止新增生产、储存和使用硝基类爆炸特性化学品项目。 (9)禁止新建不符合行业准入条件的合成氨、对二甲苯、二硫化碳、氟化氢、轮胎等项目。	属于鼓励类，符合国家产业政策的要求；本项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目； (2)本项目为中试基地，入驻企业不涉及高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等辅料的使用； (3)本项目及入驻企业污染治理措施符合《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》和《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》要求； (4)本项目不属于新建、扩建农药、医药和染料中间体化工项目； (5)本项目及入驻企业不涉及光气生产装置及生产点； (6)本项目为中试基地，对入驻企业严格要求，不涉及《危险化学品名录》所列剧毒化学品、《优先控制化学品名录》所列化学品的生产研发； (7)本项目及入驻项目不属于新改扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药项目； (8)本项目及入驻项目不涉及硝基类爆炸特性化学品生产、储存和使用； 因此，本项目不属于禁止引入产业。
限制引入	(1)项目布局不得违反《〈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》规定的河段利用与岸线开发、区域活动、产业发展要求，以及《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》《江苏省国家级生态保护红线规划》《江苏省生态空间管控区域规划》管控要求。 (2)化工区边界与居住区之间设置不少于 500 米宽的隔离带，隔离带内不得规划建设学校、医院、居民住宅等环境敏感目标。	本项目符合《〈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》规定的河段利用与岸线开发、区域活动、产业发展要求，符合《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》《江苏省国家级生态保护红线规划》《江苏省生态空间管控区域规划》；化工区边界隔离带内无环境敏感目标。
空间布局约束	(1)项目布局不得违反《〈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》规定的河段利用与岸线开发及区域活动、产业发展要求，以及《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》《江苏省生态空间管控区域规划》《江苏省国家级生态保护红线规划》管控要求。 (2)沿江一公里范围：园区外沿江一公里范围内的区域不得新建、扩建化工项目（涉及安全、环保、节能、信息化智能化、提升产品品质技术改造的项目除外）。鼓励沿江一公里内的原有化工企业实行关闭、搬迁。保留企业要通过改进工艺、更新装	(1)本项目符合《〈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》规定的河段利用与岸线开发、区域活动、产业发展要求，符合《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》《江苏省国家级生态保护红线规划》《江苏省生态空间管控区域规划》； (2)拟建厂址位于长江干流岸线 1km 范围内，由于本项目行业类别为（M7320）工程和技术研究和试验发展，不属于化工生产项

		备、加大信息化智能化改造、强化污染治理等措施提高本质安全环保水平。沿江一公里范围内的区域可建设物流、仓储及基础设施，或者是符合园区产业定位的、生产环节可能涉及化工工艺的非化工类别的鼓励类、允许类生产项目。 (3)化工区边界与居住区之间设置不少于 500 米宽的隔离带，隔离带内不得规划建设学校、医院、居民住宅等环境敏感目标。	目，符合河段利用与岸线开发、区域活动、产业发展要求；化工区边界隔离带内无环境敏感目标，符合空间布局约束要求。
污染物排放管控	总体要求	(1)排放污染物必须达到国家和地方规定的污染物排放标准。 (2)新、改、扩建项目应严格采取先进适用工艺技术和装备，新建化工企业达到清洁生产一级水平，对有异味气体（氨、硫化氢等）排放的项目应达到国际先进水平。 (3)化工园区应于 2030 年前达到碳排放峰值。 (4)严格执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）特别排放限值。 (5)工业污水处理厂 COD、氨氮、总磷稳定达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中Ⅳ类标准，其余指标达到《化学工业水污染物排放标准》（GB 3136-2014）相应标准要求。	(1)本项目及入驻企业废气、废水经处理后满足国家和地方规定的污染物排放标准； (2)本项目及入驻企业采用先进工艺技术和装备，本项目异味气体排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准要求； (3)本项目不属于“两高”项目； (4)本项目有机污染物排放优先执行行业排放标准，无行业排放标准时执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）标准要求，同时满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）特别排放限值； (5)本项目废水经预处理后满足工业污水处理厂接管标准要求。
	环境质量	(1)2025 年，PM _{2.5} 、臭氧、二氧化氮年均值分别达到 30、158、206 微克/立方米。 (2)长江断面执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅱ类标准，区域内如泰运河、天星港河执行Ⅲ类水标准。 (3)建设用地土壤达到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值中的第二类用地标准。	根据环境质量现状监测，评价长江段水质各污染物指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类水质标准要求；评价范围内建设用地各监测点各项指标均能达到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值等相关标准要求。
	排污总量	污染物排放总量： (1)大气污染物总量控制 本次规划大气污染物总量控制因子为：颗粒物 597.766t/a、二氧化硫 1232.464t/a、氮氧化物 2314.292t/a、VOCs 1247.209t/a（其中无组织 749.352t/a）。 (2)水污染物总量控制 本次规划水污染物总量控制建议值分别为化学需氧量 369.195t/a、氨氮 18.46t/a、总磷 3.692t/a。	本项目建成后，新增污染物总量在规划总量控制范围内，总量指标在开发区内平衡，总量平衡方案已落实。
环境风险管控		(1)健全环境风险防控体系，编制园区环境应急预案，完善环境预警与应急指挥平台，建设园区公共事故应急池，构建园区与企业环境风险联动机制，建立环境应急救援机构。 (2)建设清下水闸控系统，完善厂区、内河、长江三级环境风险防控体系，落实环	园区加强了风险防范应急体系建设。对《中国精细化工（泰兴）开发园区突发环境事件应急预案》进行了修编，编制了园区公共管廊应急预案，增加应急监测点位，配备了应急物资和救援力量，并定期组织演练，最大限度地防止和减轻事故的危害。园

	境风险防控措施， (3)对生产、使用、存储或释放风险物质的企业，开展突发环境事件风险评估，督促重点环境风险企业开展环境风险隐患排查整改，强化危险化学品运输管理。 (4)制定在产企业土壤和地下水污染隐患排查治理制度及监控预警方案。 (5)加强对关闭搬迁化工企业拆除活动的监管，对搬迁遗留场地开展污染调查、风险评估和风险管控。	区建立了企业—内河—长江三级环境风险防控体系，在园区建设有4个1万m³的事故应急池（距离本项目最近的为4#泵站及4#事故池）。园区雨洪排口闸控已全部完成施工，园区团结河、通江河、丰产河、段港河、区内河、洋思港等6条河道的6个闸站建设动力回流装置已完成建设。在南部拓展区增加地表水在线监控和污染源视频监控装置并接入园区现有环境监控与预警系统工程端口。建立重大危险源及危险物质的动态管理信息库；进一步完善了以污染源、风险源、环境质量监控平台为基础的数字化、智能化园区应急响应平台。本项目风险防范措施可行，能满足企业环境风险防控的相关要求。项目建成后及时编制突发环境事件应急预案并进行备案。
资源开发利用要求	(1)单位工业增加值水耗不高于9吨/万元。 (2)单位工业增加值综合能耗指标值不高于0.5吨标煤/万元。 (3)区内企业禁止配套新建自备燃煤锅炉，推行天然气、电力及可再生能源等清洁能源。	基地及后期入驻企业无燃煤锅炉，使用天然气、电力等清洁能源。

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

对照长江办〔2022〕7号、苏长江办发〔2022〕55号，本项目不在其负面清单范围内，相符性分析详见下表。

表 1.5-3 与《长江经济带发展负面清单指南江苏省实施细则》相符性分析

	负面清单	相符性分析	相符性
一、河段利用与岸线开发	禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030年）》《江苏省内河港口布局规划（2017-2035年）》以及我省有关港口总体规划的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过长江干线通道项目。	本项目属于（M7320）工程和技术研究和试验发展，为中试试验公共服务平台，不属于过长江干线通道项目。	相符
	严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》，禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》，禁止在国家级和省级风景名胜区内核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目位于中国精细化工（泰兴）开发园区，本项目不涉及自然保护区核心区、缓冲区及风景名胜区。	相符

二、区域活动	严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的决定》《江苏省水污染防治条例》，禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的投资建设项目，改建项目应当削减排污量。	本项目不涉及饮用水水源保护区。	相符
	严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，禁止在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。严格执行《中华人民共和国湿地保护法》《江苏省湿地保护条例》，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目不涉及水产种质资源保护区及国家湿地公园。	相符
	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求，按规定开展项目前期论证并办理相关手续。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内。	相符
	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目接管园区工业污水处理厂，不涉及在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口	相符
	禁止长江干流、长江口、34个列入《率先全面禁渔的长江流域水生生物保护区名录》的水生生物保护区以及省规定的其它禁渔水域开展生产性捕捞。	不涉及	相符
	禁止在距离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。长江干支流一公里按照长江干支流岸线边界（即水利部门河道管理范围边界）向陆域纵深一公里执行。	本项目行业类别为（M7320）工程和技术研究和试验发展，为中试试验公共服务平台，不属于化工园区或化工项目。	相符
	禁止在距离长江干流岸线三公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目为中试孵化园，行业分类为（M7320）工程和技术研究和试验发展，为中试试验公共服务平台，不属于尾矿库项目。	相符
	禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。	本项目不在太湖流域一、二、三级保护区内。	相符
	禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。	本项目不属于燃煤发电项目。	相符

三、产业发展	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。合规园区名录按照《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则合规园区名录》执行。	本项目位于江苏泰兴经济开发区，园区已通过规划环评，属于合规园区，本项目不属于化工高污染项目。	相符
	禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。	本项目所在园区未被取消化工定位。	相符
	禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。	本项目与周边企业的距离符合安全距离要求，厂区布局符合消防要求，已进行安全评价	相符
	禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。	本项目不属于建尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱项目。	相符
	禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（化学合成类）项目，禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。	本项目不属于农药、医药和染料中间体化工项目。	相符
	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，禁止新建独立焦化项目。	本项目不属于国家石化、现代煤化工和独立焦化项目。	相符
三、产业发展	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于严重过剩产能行业的项目。根据能评结论，本项目不属于高耗能、高排放项目。	相符
	禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	本项目不属于国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，亦不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目和明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	相符
	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	相符

1.5.2.5. 小结

通过分析，拟建项目符合国家和地方产业政策，厂址符合区域总体规划及规划环评审查意见要求，满足“三线一单”要求。

1.5.3. 与相关法律法规、其他相关政策相符性分析

本项目与其他相关政策、法律法规等的相符性分析见表 1.5-4。

表 1.5-4 政策相符性分析

序号	政策要求	本项目情况	相符性
1	《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）		

1.1	化工行业 VOCs 综合治理。加强制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶和塑料制品等行业 VOCs 治理力度。重点提高涉 VOCs 排放主要工序密闭化水平，加强无组织排放收集，加大含 VOCs 物料储存和装卸治理力度。废水储存、曝气池及其之前废水处理设施应按要求加盖封闭，实施废气收集与处理。密封点大于等于 2000 个的，要开展 LDAR 工作。	本项目为中试基地，针对中试废气采取相应的净化措施处理后达标排放；中试设备均采用密闭化作业，可有效减少无组织排放；原辅料密闭暂存于基地内的危化品库内；污水池池体采用加盖设计。	相符
1.2	加快生产设备密闭化改造。对进出料、物料输送、搅拌、固液分离、干燥、灌装等过程，采取密闭化措施，提升工艺装备水平。加快淘汰敞口式、明流式设施。重点区域含 VOCs 物料输送原则上采用重力流或泵送方式，逐步淘汰真空方式；有机液体进料鼓励采用底部、浸入管给料方式，淘汰喷淋式给料；固体物料投加逐步推进采用密闭式投料装置。	拟建中试基地将对入驻企业提出对中试设备、中试环节进行最大化密闭的要求。	相符
1.3	严格控制储存和装卸过程 VOCs 排放。鼓励采用压力罐、浮顶罐等替代固定顶罐。对于蒸汽压大于等于 27.6kPa（重点区域大于等于 5.2kPa）的有机液体，利用固定顶罐储存时，应按有关规定采用气相平衡系统或收集净化处理。	拟建中试基地不设置罐区，且要求入驻企业不得配置储罐（工艺中转罐除外），原辅料均采用密闭包装桶/瓶等，并存放至危化品库，由中试基地统一调度。	相符
1.4	实施废气分类收集处理。优先选用冷凝、吸附再生等回收技术；难以回收的，宜选用燃烧、吸附浓缩+燃烧等高效治理技术。水溶性、酸碱 VOCs 废气宜选用多级洗涤吸收等处理技术。恶臭类废气还应进一步加强除臭处理。	拟建中试基地将按照“应收尽收、分质收集”的原则，对入驻企业产生的废气按照污染物种类、浓度进行分质处理。	相符
1.5	加强非正常工况废气排放控制。退料、吹扫、清洗等过程应加强含 VOCs 物料回收工作，产生的 VOCs 废气要加大收集处理力度。开车阶段产生的易挥发性不合格产物应收集至中间储罐等装置。重点区域化工企业应制定开停车、检维修等非正常工况 VOCs 治理操作规程。	拟建中试基地将对入驻企业提出该方面的管理要求，从而加强中试过程中非正常工况废气排放控制。	相符
2	《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环境保护部公告 2013 年第 31 号）		
2.1	对于含低浓度 VOCs 的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放。对于有机卤素成分 VOCs 的废气，宜采用非焚烧技术处理。	入驻的中试项目产生的 VOCs，部分自行收集处置达标排放、部分经预处理后送基地统一配置的 RTO 焚烧处理。	相符
2.2	恶臭气体污染源可采用生物技术、等离子体技术、吸附技术、吸收技术、紫外光高级氧化技术或组合技术等进行净化。净化后的恶臭气体除满足达标排放的要求外，还应采取高空排放等措施，避免产生扰民问题。	基地污水处理站废气采用“一级次氯酸钠氧化+一级碱洗+一级水洗+活性炭吸附”技术进行净化后有组织排放。	相符
2.3	对于不能再生的过滤材料、吸附剂及催化剂等净化材料，应按照国家固体废物管理的相关规定处理处置。	整个基地运行过程中，废气治理产生的废活性炭判定为危险废物，委托有资质单位	相符

		处置。	
2.4	企业应建立健全 VOCs 治理设施的运行维护规程和台账等日常管理制度，并根据工艺要求定期对各类设备、电气、自控仪表等进行检修维护，确保设施的稳定运行。	基地投入运营后，要求入驻企业按照相关规定建立台账，开展泄漏检测、修复、质量控制、记录管理等工作，加强备用泵、在用泵、调节阀、开口管线等检测工作，强化质量管控。	相符
3	《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气〔2020〕53 号）		
3.1	大力推进低（无）VOCs 含量原辅材料替代。将全面使用符合国家要求的低 VOCs 含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。 企业在无组织排放排查整治过程中，在企业应建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。	本项目运营后，中试基地及入驻企业将按照相关规定建立台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。	相符
3.2	保证安全的前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；非取用状态时容器应密闭。企业中载有气态、液态 VOCs 物料的设备与管线组件密封点大于等于 2000 个的，应全面梳理建立台账，6-9 月完成一轮泄漏检测与修复（LDAR）工作，及时修复泄漏源。	本项目运营后，基地及入驻企业严格按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求，从储存、装卸、转移、输送、生产和使用等环节进行全方位、全链条、全环节密闭管理；对中试和使用环节的废气进行有效收集。	相符
3.3	按照“应收尽收”的原则提升废气收集率。将无组织排放转变为有组织排放进行控制，优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式；对于采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒。按照与生产设备“同启同停”的原则提升治理设施运行率。因安全等因素生产工艺设备不能停止或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。按照“适宜高效”的原则提高治理设施去除率，不得稀释排放。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。	本项目按照“应收尽收”的原则进行废气收集；粉尘废气经捕集后由入驻企业自行处理后排放，实验室、污水站、实验室废气分别收集净化处理后排放；其他中试废气则预处理后统一送至 RTO 焚烧系统处理（基于安全无法汇入焚烧的，由入驻企业自行处置达标后排放）。实验室废气捕集方式主要有集气罩或通风橱、中试设备为管道密闭收集、污水站则是对池体进行加盖设计，从而提高废气捕集率。	相符
4	《省政府办公厅关于江苏省化工园区（集中区）环境治理工程的实施意见》（苏政办发〔2019〕15 号文）		
4.1	强化项目环评与规划环评、项目环境管理、区域环境质量联动的“三挂钩”机制。严格化工项目准入门槛，禁止项目列入国家、省产业政策限制、淘汰类新建项目，不符合“三线一单”生态环境准入清单要求的项目，属于《建设项目环境保护管理条例》第十一条 5 种不予	本项目符合国家及地方产业政策，符合“三线一单”要求，不属于不予批准的情形，运营后将与危废处置单位签订处置协议，确	相符

	批准的情形的项目，无法落实危险废物合理利用、处置途径的项目。	保危险废物得到合理处置。	
4.2	暂停审批未按规定完成规划环评或跟踪评价、园区内存在敏感目标或边界 500 米防护距离未拆迁到位的化工园区（集中区）内除民生、环境保护基础设施类以外的建设项目环评。	项目所在园区已完成规划环评，拟建厂址 500m 范围内无居民。	相符
4.3	严格限制在长江沿线新建扩建石油化工、煤化工等化工项目，禁止建设新增污染物排放的项目；严禁在长江干流及主要支流岸线 1km 范围内新建布局化工园区（集中区）和化工企业。鼓励距离长江干流和重要支流岸线 1km 范围内、具备条件的化工企业搬离 1km 范围以外，或者搬离、进入合规园区。	本项目行业类别为（M7320）工程和技术研究和试验发展，不属于化工生产项目，符合河流利用与岸线开发、区域活动、产业发展要求，满足管控要求。	相符
4.4	接纳化工废水的集中式污水处理厂主要污染物 COD、NH ₃ -N、TN、TP 排放浓度不得高于《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准；化工废水污染物接管浓度不得高于国家行业排放标准中的间接排放标准限值；暂未公布国家行业标准或行业标准未规定间接排放的，接管浓度不得高于《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准限值。	开发区工业污水处理厂尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，接管标准满足文件规定要求。	相符
4.5	硫酸、石油炼制、石油化学、合成树脂、无机化学、烧碱、聚氯乙烯等企业大气污染物按规定执行国家行业标准中的特别排放限值；其他行业对照《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），执行最低浓度限值。	大气污染物执行对应的行业标准，如无行业标准则执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）等。	相符
4.6	危险废物产生单位和经营单位要落实申报登记、转移联单、经营许可证、应急预案备案等制度，执行《国家危险废物名录》（原环保部、发展改革委、公安部令第 39 号）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7-2007）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）等，建立危险废物产生、出入库、转移、利用处置等台账，并在“江苏省危险废物动态管理系统”如实申报，省内转移危险废物的，必须执行电子联单。	中试基地建设 1 间危废暂存库，统一对入驻企业产生的危险废物进行收集暂存，并由中试基地统一委托处置。危废产生后按照要求由中试基地进行申报、转移、处置等。	相符
4.7	化工废水全部做到“清污分流、雨污分流”，采用“企业一管，明管（专管）输送”收集方式，企业在分质预处理节点安装水量计量装置，建设满足容量的应急事故池，初期雨水、事故废水全部进入废水处理系统。	整个中试基地实施雨污分流，入驻企业废水采用专管单独输送，厂区设置满足要求的应急事故池，初期雨水进入废水处理系统。	相符
5	《关于印发泰兴市化工中试基地和中试项目管理办法（试行）的通知》（泰工信规〔2025〕1 号）		
5.1	第二条 本办法所称化工中试是指化工（化工）新产品、新工艺、新技术在实验室试验成功后、大规模量产前，为验证工艺的可行性、稳定性、安全性及产品市场性，探索解决工业化规模生产关键技术而进行的科学研究活动。 本办法所称中试基地是为中试项目提供场地和条件，进行一定规模验证性、科研性的试验场所，包括技术和检测共享平台、厂房（场地）、公用工程配套设施、环保集中处理设施等。	本次即为中试基地建设项目，入驻企业拟实施的项目均为小试成功后、大规模量产前对工艺开展相关的验证试验；同时本项目已提供试验场所（8 栋中试楼）、供水/电/气/热等公用工程均已配套到位，并设置有废气/废水/固废集中处理、暂存设施；本项	相符

	本办法所称中试项目是指为开展化工中试而建设的工艺过程装置，包括必要的建（构）筑物、工艺操作单元、水电气配套系统、自动控制和安安全联锁系统、环保治理等设施。	目对拟引进的中试项目提出要求：必须为开展中试而建设的完整的工艺过程装置，包括必要的建构筑物、工艺操作单元、水电气分配系统、自动控制和安安全连锁系统、环保治理等设施。	
5.2	第三条 化工中试基地定位为中试试验公共服务平台，中试基地及入驻项目按照国民经济行业分类-工程和技术研究和试验发展（M7320）备案。相关部门、基地所在园区、基地运营单位应当强化试验过程中的协同监管，严控安全环保风险。	本基地按照工程和技术研究和试验发展（M7320）进行备案，后续入驻企业同步备案。	相符
5.3	第四条 中试基地、中试项目建设应当遵循技术先进、风险可控、符合产业发展需求、资源要素合理利用的原则。中试项目试验的产品、技术，应当符合产业政策和化工产业高质量发展方向，鼓励支持战略性新兴产业和“卡脖子”产品技术的中试试验。	中试基地根据文件，拟制定相应的入驻条件，优先确保中试项目的试验的产品、技术，应当符合产业政策和全省“十四五”高端化工产业发展方向；并鼓励入驻企业对战略性新兴产业和“卡脖子”产品技术开展研究。	相符
5.4	第五条 中试基地须在省人民政府认定的化工园区内建设，符合化工园区发展规划。	拟建中试基地位于泰兴经济开发区内，属于省人民政府认定的化工园区，且符合园区发展规划。	相符
5.5	第六条 中试基地内不得建设工业化生产项目和工业化生产装置。	根据设计，拟建基地入驻企业均为中试项目，不涉及工业化生产项目和工业化生产装置。	相符
5.6	第七条 新建、改建、扩建中试基地，按照固定资产投资项目的管理规定办理有关报建审批手续。	本项目建设性质为改扩建，建设单位已按照固定资产投资项目的管理规定办理有关报建审批手续。	相符
5.7	第八条 中试基地应当由独立法人单位实施建设，负责运行管理，并配备专业的安全、环保管理人员，统一协调管理中试项目的安全、环保工作。	拟建基地为独立法人单位实施建设及后期的运营管理，并配备安全生产、环境保护管理人员。	相符
5.8	第九条 中试基地内水电气供应、环保治理、应急处置等公共基础设施以及应急队伍建设、应急物资配备、应急预案管理及演练应当符合国家法律法规和标准要求，且满足中试项目需要。	拟建基地配套的公共基础设施符合国家法律法规和标准要求，且能够满足基地内中试项目需要。	相符
5.9	第十条 中试项目的项目单位应当为独立法人单位，负责项目的实施建设和运行管理。项目单位应当配备专业的安全、环保管理人员，项目单位负责人应当具有化工、安全等专业背景，相关从业人员应当满足国家对学历和专业技能的相应要求。	待基地投入使用后，基地作为管理单位将对入驻的中试企业资质、主管人员等开展严格审核，确保符合入驻要求。	相符
5.10	第十一条 化工重点监测点或者化工园区内的化工生产企业可以在内部建设中试项目，参照	本项目不涉及。	相符

		化工生产项目进行管理。对生产有影响的中试项目，原则上不得与在役生产装置在同一建筑（构）筑物内。		
5.11	第十二条	项目立项。项目单位持相关资料向所在园区提出申请，由园区牵头，县级市（区）发改委、科技局、工信局、自规局、生态环境局、应急管理局、数据局、市场监管局联合专家评审，形成会议纪要，附专家意见，向所在县级市（区）数据局办理备案登记。	基地作为管理单位，将积极配合拟入驻企业开展相关的前期准备工作，以尽快协助入驻企业取得备案登记。	相符
5.12	在中试基地内建设的中试项目，按照以下要求进行管理	环境保护。中试基地应当依法依规编制环境影响评价文件并报泰州市生态环境局审批。中试基地环评明确建设内容、中试项目具体行业门类，梳理行业基本污染物产生情况及需配套的公共污染治理设施，统一提出污染防治要求。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。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、环保措施能满足中试项目环保要求的，无需另行报批环评，纳入排污许可证和竣工环境保护验收管理。	①本项目已依法依规编制完成了环境影响评价文件并报送泰州市生态环境局审批； ②本项目已在编制的环评文件中明确了建设内容、中试项目具体行业门类；同时根据工程分析，梳理出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，据此设计了废气、废水等集中处理装置； ③本项目已通过环评文件一次性申请了基地运行所需的所有排污指标，入驻中试项目可依次使用总量指标。	相符
5.13		应急管理。项目单位委托有资质机构编制中试项目安全评价报告和安全设施设计专篇，并组织专家进行评审论证，安全评价报告、安全设施设计专篇及评审论证结果报送所在县级市（区）应急管理局、园区管委会。	本项目已在环评文件中明确：入驻企业需将通过专家论证的安全评价报告和安全设施设计专篇作为前置条件。	相符
5.14	第十三条	中试项目开工建设前，建设单位应当完成项目立项、环境影响评价、安全评价等相关手续，并由有资质单位进行设计。	本项目已在环评文件中明确：入驻中试项目在开建前，必须提供有效的项目立项、环境影响评价、安全评价等相关手续。	相符
5.15	第十四条	中试项目应当在安全评价之前进行化工反应安全风险评估，反应工艺危险度不得高于3级，涉及硝化、氯化、氟化、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，并以反应安全风险评估结果为依据，开展工艺设计及安全设施设计。	本项目已在环评文件中对入驻中试项目提出相关要求。	相符
5.16	第十五条	根据性质及用途，中试基地内中试项目与其他装置、建筑之间应当符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）、《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283-2020）等相关规范要求。	本项目已按照 GB50016-2014、GB51283-2020 文件要求进行构筑物设计，同时，要求入驻项目装置布设时严格执行该规范要求。	相符
5.17	第十六条	中试基地内的中试项目投入运行前，项目单位应当组织专家对安全、环保等试验	本项目已在环评文件中明确：中试项目	相符

	条件进行审查，存在重大隐患、不具备试验条件的不得投入使用。	投入运行前，项目单位应当组织专家对安全、环保等试验条件进行审查，存在重大隐患、不具备试验条件的不得投入使用。	
5.18	第十七条 鼓励项目单位利用信息化、智能化技术改进传统工艺，降低中试项目的安全风险和污染排放。	本项目已在环评文件中明确：鼓励入驻的中试项目单位利用信息化、智能化技术改进传统工艺，降低中试项目的安全风险和污染排放。	相符
5.19	第十八条 投料试验前，项目单位应当编制试验方案，组织专家对试验方案进行论证；编制工艺技术规程、安全技术规程、岗位操作法、事故应急预案和突发环境事件应急预案，经主要负责人审核后实施。	本项目已在环评文件中提出要求：投料试验前，入驻项目单位应当编制试验方案，组织专家对试验方案进行论证；编制工艺技术规程、安全技术规程、岗位操作法、事故应急预案和突发环境事件应急预案，经主要负责人审核后实施。	相符
5.20	第十九条 项目单位应当组织对参加化工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，涉及从事危险化工工艺过程操作及化工自动化控制仪表安装、维修、维护的作业人员应当取得相应的特种作业操作证。参加化工中试的人员应当全面、准确把握试验安全操作规程、试验过程中可能的危险有害因素、个体防护措施以及异常情况下的应急处置措施。	本项目已在环评文件中提出要求：项目单位应当组织对参加化工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，涉及从事危险化工工艺过程操作及化工自动化控制仪表安装、维修、维护的作业人员应当取得相应的特种作业操作证。参加化工中试的人员应当全面、准确把握试验安全操作规程、试验过程中可能的危险有害因素、个体防护措施以及异常情况下的应急处置措施。	相符
5.21	第二十条 项目单位在运行前应当根据项目特点配备满足需要的安全、环保应急设施、设备和物资，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，并组织应急演练。	本项目已在环评文件中提出要求，敦促入驻企业及时的完成突发环境事件应急预案的编制与备案工作，同时定期检查其演练情况。	相符
5.22	第二十一条 项目单位应当采取切实可行的工程控制和管理措施，确保消防水、泄漏物及初期雨水按规定收集处置，避免雨水进入外环境；项目单位对各类典型突发环境事件提出针对性的应急措施和处置方案。	拟建基地将提供废水集中收集处理装置，但需入驻企业根据水质情况进行预处理，确保废水满足总污水站进水水质要求。	相符
5.23	第二十二条 项目单位应严格执行通过专家论证的试验方案。如有工艺、设备的改变，应当进行变更管理，可能导致反应工艺危险度提高或者环境影响增大的，应当重新组织专家论证。	本项目已在环评文件中提出要求：项目单位应严格执行通过专家论证的试验方案。	相符

		如有工艺、设备的改变,应当进行变更管理,可能导致反应工艺危险度提高或者环境影响增大的,应当重新组织专家论证。	
5.24	第二十三条 中试项目所用的原辅料按照相关法规、规范采购、存储。中试项目产出的产品应标明“中试产品”和产品质量指标并定向销售。	中试基地统一设置原辅料库为入驻企业提供服务,同时要求入驻企业产出的产品应标明“中试产品”和产品质量指标并定向销售,严禁随意买卖。	相符
5.25	第二十四条 中试试验结束后,项目单位应当在对试验情况进行全面分析的基础上,编写总结报告,总结报告应当有安全环保设施、设备运转、能源管理情况等内容。	本项目已在环评文件中提出要求:中试试验结束后,项目单位应当在对试验情况进行全面分析的基础上,编写总结报告,总结报告应当有安全环保设施、设备运转、能源管理情况等内容。	相符
5.26	第二十五条 单个中试项目自建成投入运行周期原则上不超过 2 年,特殊情况下可以向原核准、备案部门申请延续,延续时间不得超过 1 年。中试项目不得用于工业化生产。	本项目已在环评文件中明确:单个中试项目自建成投入运行周期原则上不超过 2 年,特殊情况下可以向原核准、备案部门申请延续,延续时间不得超过 1 年。中试项目不得用于工业化生产。	相符
5.27	第二十六条 中试项目运行期满、停止运行的,相关设施予以拆除或者封存停用,并将有关情况报原核准、备案部门。利用原有设备、设施资源进行改造建设新的中试项目的,应当按照本办法规定重新办理相关手续。	本项目已在环评文件中明确:中试项目运行期满、停止运行的,相关设施予以拆除或者封存停用,并将有关情况报原核准、备案部门。利用原有设备、设施资源进行改造建设新的中试项目的,应当按照本办法规定重新办理相关手续。	相符
6	《实验室废气污染控制技术规范》(DB32/T4455-2023)		
6.1	废气收集: 应根据实验室单元易挥发物质的产生和使用情况,统筹设置废气收集装置,实验室门窗或通风口等排放口外废气无组织排放监控点浓度限值和监测应符合 GB37822 和 DB32/4041 的要求。 根据易挥发物质的产生和使用情况、废气特征等因素,在条件允许的情况下,进行分质收集处理。同类废气宜集中收集处理。 有废气产生的实验设备和操作工位宜设置在排风柜中,进行实验操作时排风柜应正常开启,操作口平均面风速不宜低于 0.4m/s。排风柜应符合 JB/T6412 的要求,变风量排风柜应符合	废气收集: 根据要求,过程分析室工作人员使用易挥发物质进行实验室需在通风橱内完成,特殊情况下则采用万向集气罩进行收集,集气罩开口面风速大于 0.3m/s; 过程分析室配套的试剂柜均设有废气收集管道,换气次数大约 6 次/h,收集管将挥发的废气抽走处置。	相符

	合 JG/T222 的要求, 可在排风柜出口选配活性炭过滤器。 产生和使用易挥发物质的仪器或操作工位, 以及其他产生废气的实验室设备, 未在排风柜中进行的, 应在其上方安装废气收集排风罩, 排风罩设置应符合 GB/T16758 的规定。距排风罩开口面最远处废气无组织排放位置控制风速不应低于 0.3m/s, 控制风速的测量按照 GB/T16758、WS/T757 执行。 含易挥发物质的试剂库应设置废气收集装置, 换气次数不应低于 6 次/h。		
6.2	废气净化 实验室单位应根据废气特性选用适用的净化技术, 常见的有吸附法、吸收法等。有机废气可采用吸附法进行处理, 采用吸附法时, 宜采用原位再生等废吸附剂产生量较低的技术。无机废气可采用吸收法或吸附法进行处理; 混合废气宜采取组合式净化技术。根据技术发展鼓励采用更加高效的技术手段, 并根据实际情况采取适当的预处理措施, 符合 HJ2000 的要求。 净化装置采样口的设置应符合 HJ/T1、HJ/T397 和 GB/T16157 的要求。自行监测应符合 HJ819 的要求, 排放同类实验室废气的排气筒宜合并。 吸附法处理有机废气可采用活性炭、活性炭纤维等作为吸附介质, 并满足以下要求: ①选用的颗粒活性炭碘值不应低于 800mg/g, 四氯化碳吸附率不应低于 50%; 选用的蜂窝活性炭碘值不应低于 650mg/g, 四氯化碳吸附率不应低于 35%; 其他性能指标应符合 GB/T7701.1 的要求。选用的活性炭纤维比表面积不应低于 1100m²/g, 其他性能指标应符合 HG/T3922 的要求。其他吸附剂的选择应符合 HJ2026 的相关规定。 ②吸附法处理有机废气的工艺设计应符合 HJ2026 和 HJ/T386 的相关规定, 废气在吸附装置中应有足够的停留时间, 应大于 0.3s。 ③应根据废气排放特征, 明确吸附剂更换周期, 不宜超过 6 个月, 有环境影响评价或者排污许可证等法定文件的, 可按其核定的更换周期执行, 具有原位再生功能的吸附剂可根据再生后吸附性能情况适当延长更换周期。 吸附法处理无机废气应满足以下要求: ①选用的酸性废气吸附剂对盐酸雾的吸附容量不应低于 400mg/g; ②废气在吸附装置中应有足够的停留时间, 应大于 0.3 s; ③应根据废气排放特征, 明确吸附剂更换周期, 对于污染物排放量较低的实验室单元, 原则上不宜超过 1 年。 吸收法技术要求应符合 HJ/T387 的相关规定, 并满足以下要求: ①采用酸性、碱性或强氧化性吸收液时, 宜配有自动加药系统和自动给排水系统; ②吸收净化装置空塔气速不宜高于 2m/s, 停留时间不宜低于 2s。	废气净化: 中试基地统一设置 1 套“碱液喷淋+气水分离+活性炭吸附”装置对实验废气进行收集处置, 尾气通过楼顶排气筒达标排放。 根据设计, 拟选用的活性炭碘值大于 800mg/g, 比表面积为 1100~1300m²/g, 废气在活性炭吸附箱内停留时间>0.3s。 喷淋塔内流速<2m/s, 停留时间>2s。	相符

6.3	运行管理 一、易挥发物质的管理： 实验室单位应加强对易挥发物质的采购、储存和使用管理。建立易挥发物质购置和使用登记制度，记录所购买及使用的易挥发物质种类、采购量、使用量、回收量、废弃量及记录人等信息，相关台账记录保存期限不应少于 5 年。 易挥发物质应使用密闭容器盛装或储存于试剂柜（库）中，并采取措施控制污染物挥发。 实验室单位应编制易挥发物质实验操作规范，涉及易挥发物质使用且具有非密闭环节的实验操作应在具有废气收集的装置中进行。 储存易挥发实验废物的包装容器应加盖、封口，保持密闭；储存易挥发实验废物的仓库应设置废气收集处理设施。 二、收集和净化装置运行维护： 废气收集和净化装置应在产生废气的实验前开启，实验结束后应保证实验废气处理完全再停机，并实现收集和净化装置与实验设施运行的联动控制。收集和净化装置运行过程中发生故障，应及时停用检修。 实验室单位应采用受影响人员易于获悉的方式及时公示吸附剂更换信息，包括更换日期、更换量、生产厂家、关键品质参数及相关人员等信息。 废气净化装置产生的废吸收液和吸附剂再生时产生的废气应进行规范收集处理。 废气收集和净化装置应采取措施降低噪声和振动对环境的影响。 废气净化装置产生的危险废物，应按 GB18597 和 HJ2027 等危险废物贮存、转移、处置等相关要求进行环境管理。 实验室单位应将收集和净化装置的管理纳入日常管理中，对管理和技术人员进行培训，掌握必要的运行管理知识和应急情况下的处理措施。 实验室单位应建立收集和净化装置的运行、维护和操作规程以及相关台账制度，明确设施的检查周期，相关台账主要记录内容包括： ①收集和净化装置的启动、停止时间；②吸附剂和吸收液等更换时间； ③净化装置运行工艺控制参数；④主要设备维护情况；⑤运行故障及维修情况。	运行管理 易挥发物质的管理 入驻企业所用原辅料均由中试基地统一负责购买、管理及出入库管理，并做好相应的出入库台账；外购的易挥发物质均采用密闭容器暂存，且入驻企业自行配置试剂柜等对领取的易挥发辅料进行暂存。 二、收集和净化装置运行维护 根据操作指南，废气收集和净化装置应在产生废气的实验前开启，实验结束后应保证实验废气处理完全再停机，并实现收集和净化装置与实验设施运行的联动控制。收集和净化装置运行过程中发生故障，应及时停用检修。 中试基地负责对废气收集和净化装置进行维护，并对环保措施进行公示，并做好台账记录。	相符
7	《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)	
7.1	坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。涉及产能置换的项目，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。 严禁新增钢铁产能，推行钢铁、焦化、烧结一体化布局，大幅减少独立焦化、烧结、球	本项目属于（M7320）工程和技术研究和试验发展，为中试试验公共服务平台，属于产业政策鼓励类，不属于高耗能、高排放、低水平项目。	相符

	团和热轧企业及工序，淘汰落后煤炭洗选产能；有序引导高炉—转炉长流程炼钢转型为电炉短流程炼钢。到 2025 年，短流程炼钢产量占比达 15%。京津冀及周边地区继续实施“以钢定焦”，炼焦产能与长流程炼钢产能比控制在 0.4 左右。		
7.2	加快退出重点行业落后产能。修订《产业结构调整指导目录》，研究将污染物或温室气体排放明显高出行业平均水平、能效和清洁生产水平低的工艺和装备纳入淘汰类和限制类名单。重点区域进一步提高落后产能能耗、环保、质量、安全、技术等要求，逐步退出限制类涉气行业工艺和装备；逐步淘汰步进式烧结机和球团竖炉以及半封闭式硅锰合金、镍铁、高碳铬铁、高碳锰铁电炉。引导重点区域钢铁、焦化、电解铝等产业有序调整优化。	本项目属于（M7320）工程和技术研究和试验发展，为中试试验公共服务平台，属于产业政策鼓励类，不属于钢铁、焦化、电解铝的产业项目。	相符
7.3	优化含 VOCs 原辅材料和产品结构。严格控制生产和使用高 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目，提高低（无）VOCs 含量产品比重。实施源头替代工程，加大工业涂装、包装印刷和电子行业低（无）VOCs 含量原辅材料替代力度。室外构筑物防护和城市道路交通标志推广使用低（无）VOCs 含量涂料。在生产、销售、进口、使用等环节严格执行 VOCs 含量限值标准。	本项目属于（M7320）工程和技术研究和试验发展，为中试试验公共服务平台，对后期入驻企业所需原辅料统一购买管理，并在不影响中试过程的前提下优选低 VOCs 含量辅料。	相符
7.4	强化 VOCs 全流程、全环节综合治理。鼓励储罐使用低泄漏的呼吸阀、紧急泄压阀，定期开展密封性检测。汽车罐车推广使用密封式快速接头。污水处理场所高浓度有机废气要单独收集处理；含 VOCs 有机废水储罐、装置区集水井（池）有机废气要密闭收集处理。重点区域石化、化工行业集中的城市和重点工业园区，2024 年年底前建立统一的泄漏检测与修复信息管理平台。企业开停工、检维修期间，及时收集处理退料、清洗、吹扫等作业产生的 VOCs 废气。企业不得将火炬燃烧装置作为日常大气污染治理设施。	拟建中试基地不设置罐区，且要求入驻企业不得设置罐区（工艺中的周转罐除外）；基地要求入驻企业针对物料中转罐采用低泄漏的呼吸阀、紧急泄压阀，定期开展密封性检测；基地污水站已考虑废气单独收集处置，达标后通过独立排气筒排放；含 VOCs 有机废水储罐、装置区集水井（池）有机废气要密闭收集处理。	相符
7.5	推进重点行业污染深度治理。高质量推进钢铁、水泥、焦化等重点行业及燃煤锅炉超低排放改造。到 2025 年，全国 80%以上的钢铁产能完成超低排放改造任务；重点区域全部实现钢铁行业超低排放，基本完成燃煤锅炉超低排放改造。 确保工业企业全面稳定达标排放。推进玻璃、石灰、矿棉、有色等行业深度治理。全面开展锅炉和工业炉窑简易低效污染治理设施排查，通过清洁能源替代、升级改造、整合退出等方式实施分类处置。推进燃气锅炉低氮燃烧改造。生物质锅炉采用专用锅炉，配套布袋等高效除尘设施，禁止掺烧煤炭、生活垃圾等其他物料。推进整合小型生物质锅炉，积极引导城市建成区内生物质锅炉（含农房）超低排放改造。强化治污设施运行维护，减少非正常工况排放。重点涉气企业逐步取消烟气和含 VOCs 废气旁路，因安全生产需要无法取消的，安装在线监控系统及备用处置设施。	拟建项目配套的 RTO 焚烧装置采用天然气进行助燃、低氮燃烧，且配置了废气预处理、尾气末端净化装置，可确保 NOx 达标排放。	相符
7.6	开展餐饮油烟、恶臭异味专项治理。严格居民楼附近餐饮服务单位布局管理。拟开设餐	拟建项目恶臭异味主要源自污水站及	相符

	饮服务单位的建筑应设计建设专用烟道。推动有条件的地区实施治理设施第三方运维管理及在线监控。对群众反映强烈的恶臭异味扰民问题加强排查整治，投诉集中的工业园区、重点企业要安装运行在线监测系统。各地要加强部门联动，因地制宜解决群众反映集中的油烟及恶臭异味扰民问题。	部分中试区，本次已设计对污水站废气及中试工艺废气进行收集处理达标后通排放。	
8	《省政府关于印发江苏省化工园区管理办法的通知》（苏政规〔2023〕76号）		
8.1	第七条 禁止在下列地段、地区内新建、扩建化工园区： ①长江干支流岸线一公里范围内、京杭大运河（南水北调东线）和通榆河清水通道、沐新河、太浦河沿岸两侧一公里范围内、太湖流域一、二级保护区； ②地震断层区、地质灾害易发区、蓄滞洪区、全年静风频率超过 60%的区域； ③自然保护区、饮用水水源保护区、永久基本农田、生态保护红线、生态空间管控区域； ④其他环境敏感区域。	本项目行业类别为（M7320）工程和技研究和试验发展，不属于化工生产项目，符合河段利用与岸线开发、区域活动、产业发展要求，符合相关管控要求。	相符
8.2	第三十四条 化工园区应当依据产业发展规划，制定适应区域特点、地方实际的化工园区产业发展指引、危险化学品“禁限控”目录，建立入园项目评估制度。	本项目为中试基地，为园区及拟入园企业或其他有需求的企业提供前期的中试场地，属于产业政策鼓励类项目。	相符
8.3	第三十五条 化工园区内新建项目应当与主导产业相关，安全环保节能、公共基础设施类项目除外。	本项目为中试基地，为园区及拟入园企业或其他有需求的企业提供前期的中试场地，属于产业政策鼓励类项目。	相符
8.4	第三十六条 高安全风险等级的化工园区，不得新建、改建、扩建危险化学品建设项目；较高安全风险等级的化工园区，限制新建、改建、扩建危险化学品建设项目。	本项目为中试基地，为园区及拟入园企业或其他有需求的企业提供前期的中试场地，不属于危险化学品建设项目，且属于产业政策鼓励类项目。	相符
8.5	第三十七条 化工重点监测点可以在不新增供地、不增加主要污染物排放总量的情况下新建、改建、扩建化工项目；确需增加主要污染物排放总量的，由设区的市人民政府研究后在县级行政区域内调剂平衡。法律法规、规章另有规定的，从其规定。 长江经济带合规园区外化工重点监测点不得新建、扩建高污染化工项目。	本项目为中试基地，不涉及化工重点监测点。	相符
8.6	第三十八条，省内搬迁入园项目、《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》项目、列入国家《产业结构调整指导目录》鼓励类和《鼓励外商投资产业目录》项目、列入国家和省重大技术装备攻关支持项目清单项目和以物理加工为主要生产方式的新建项目，在保证安全环保投入满足需要的前提下可以不受最低投资额度限制。其他精细化工生产项目在保证安全环保投入满足需要的前提下，最低投资额度由设区的市人民政府另行制定管理要求。	本项目为中试基地，且属于产业政策鼓励类，项目总投资 5 亿元。	相符
9	《江苏省地表水氟化物污染治理工作方案（2023~2025 年）》（苏污防攻坚指办〔2023〕2 号）		
9.1	治理能力现代化有序推进工业废水与生活污水分类收集、分质处理，完善含氟废水收	中试基地内已实施工业废水与生活污	相符

	集处理体系建设，新建企业含氟废水不得接入城镇污水处理厂，已接管的企业开展全面排查评估。到 2025 年，氟化物污染治理能力能够与地表水环境质量要求相匹配。	水分质收集，针对含氟废水单独收集预处理后再与其他废水混合处理，尾水全部接管至开发区工业污水处理厂。	
9.2	监控能力现代化。积极推进氟化物污染物排放及水环境质量的监测监控，到 2024 年，涉氟污水处理厂及重点涉氟企业雨水污水排放口、部分重点国省考断面安装氟化物自动监控系统，并与省、市生态环境大数据平台联网。逐步实行氟化物排放浓度和总量“双控”，完善排污许可核发规范。	新建项目在污水站排水池安装在线监测系统，并设置人工采样点，定期对接管水质进行监测，以加强对氟化物的监测监控。	相符
9.3	管理能力现代化。到 2025 年，全省氟化物非现场监管能力初步形成，围绕超标企业、超标园区、超标断面，建立数据归集、风险预警、信息推送、督办反馈工作机制，运用科学的污染源思维、方法和手段，实现污染源精细管理，确保氟化物超标问题能够立查立改。氟化物系统治理工作取得明显成效。		
9.4	优化产业布局。统筹有序设立光伏、电子、硅材料等涉氟产业园，引导涉氟产业向重点园区集聚，打造江苏高科技氟化学工业园、苏州高新区光伏产业园等示范性园区，积极推动和引导涉氟企业入园进区，对现有区外企业依法依规实施环保整治提升，保障区域经济、生态环境协同高质量发展。	本次为中试基地，不属于涉氟产业园及规模化生产；中试过程中产生的含氟废水单独收集预处理达标后接管至工业污水处理厂。	相符
9.5	严格项目准入。强化项目环评与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动的“三挂钩”机制，新建涉氟企业原则上不得设置入河入海排污口，应进入符合产业定位的工业园区。存在国省考断面氟化物超标的区域，要针对性提出相应的氟化物区域削减措施，新、改、扩建项目应严格遵守“增产不增污”原则。优先选择涉氟重点区域开展氟化物排放总量控制试点工作。	后期入驻的涉氟中试项目，含氟废水单独收集及预处理，预处理后再与其他废水统一经基地污水站处置后接管至工业污水处理厂；鉴于开发区不属于涉氟重点区域，暂不将氟化物纳入总量申请指标。	相符
9.6	加强清洁审核。发展改革、工信、生态环境等相关主管部门应将氟化物削减和控制作为清洁生产的重要内容，完善清洁生产标准体系，全面推行清洁生产审核，鼓励氢氟酸清洗原料替代及含氟废酸资源化利用等有利于氟化物削减和控制的工艺技术和防控措施。属地生态环境部门应综合考虑区域环境质量、涉氟重点企业发展规划及现状，提出涉氟重点企业强制性清洁生产审核名单并报省生态环境厅核定。各级生态环境部门要加强监督检查，对不实施强制性清洁生产审核、在清洁生产审核中弄虚作假、不报告或者不如实报告清洁生产审核结果的企业，责令限期改正，对拒不改正的企业加大处罚力度。	中试基地已对后期入驻项目提出完善清洁生产审核要求，提出优先采用不含氟原辅料、氢氟酸清洗原料替代的建议。	相符
9.7	完善基础设施。涉氟企业应做到“雨污分流、清污分流”，鼓励企业采用“一企一管，明管（专管）输送”的收集方式，加快推进含氟废水与生活污水分类收集、分质处理。新建企业含氟废水不得接入城镇污水处理设施，现有企业已接管城镇污水集中收集处理设施的须组织排查评估，认定不能接入的限期退出，认定可以接入的须经预处理达标后方可接入。	中试基地统一实施“雨污分流、清污分流”，废水经基地污水站处理达标后，接管至工业污水处理厂。	相符
9.8	强化排污许可。完善申报及核发要求，将氟化物纳入总量许可范围。结合排污许可管理	入驻企业将按照文件要求完成排污许	相符

	有关要求，督促企业依法申领排污许可证或填写排污登记表，并在其中载明执行的污染控制标准要求及采取的污染控制措施。	可的申报与核发，同时中试基地作为管理单位将对其进行核查。	
9.9	加强监测监控。结合工业园区限值限量管理，逐步实行氟化物排放浓度和总量“双控”。积极推进涉氟污水处理厂及涉氟企业雨水污水排放口、部分重点国省考断面安装氟化物自动监控系统，并与省、市生态环境大数据平台联网，实时监控。强化对重点时期、重点区域、重点断面的加密监测，一旦发现异常，及时调查处置。到 2023 年底，涉氟污水处理厂和部分重点国省考断面试点安装氟化物在线监控装置并联网；到 2024 年底，涉氟重点企业全面安装氟化物在线监控装置并联网。	拟建中试基地在总排口安装在线监测系统及设置人工采样点，定期对接管水质进行监测，以加强对氟化物的监测监控。	相符
9.10	建立水质“指纹库”。在重点区域、重点断面周边收集涉氟企业原料、产品、设备及污染源特征等相关资料，建立污染源排污精细化动态监管系统，为“企业雨水污水排口-园区雨水泵站-污水处理厂进出水-园区入河排口-水体重点断面”全流程监管提供新型高效抓手。实现了对区域污染源排污行为的动态监管，提高污染源排污精细化监管水平。到 2025 年底，涉氟重点园区试点完成水质“指纹库”的建设。	中试基地根据入驻项目需求，统一负责原辅料的购置与暂存，并做好原辅料（含涉氟原辅料）的出入库记录台账，为区域建立水质“指纹库”做好准备。	相符
9.11	推动“绿岛”建设。因地制宜，坚持“集约建设，共享治污”的思路，鼓励各地依据涉氟企业分布情况，针对电子、光伏、硅产业等涉氟中小微企业，建设含氟工业废水处理的“工业绿岛”项目，提升集中治污能力，降低废水治理成本，减轻企业负担。	中试基地统一对含氟废水进行单独收集预处理，预处理后再与其他废水混合进入污水站，出水达标后接管至开发区工业污水处理厂。	相符
10	《中华人民共和国长江保护法》（2022 年 12 月）		
10.1	禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、改建化工园区和化工项目。	经对照《水利部办公厅关于印发长江干流及其一级支流二级支流目录的通知》（办河湖（2025）64 号），距离本项目最近的长江支流为如泰运河（约 5km），距离长江岸线小于 1km，但由于本项目行业类别为（M7320）工程和技术研究和试验发展，不属于化工生产项目，故符合河段利用与岸线开发、区域活动、产业发展要求，符合相关的管控要求。	相符
10.2	禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目为中试基地，不属于尾矿库项目。	相符
11	《关于印发〈泰州市生态环境安全与应急管理“强基提能”三年行动计划〉》的通知（泰环办（2023）85 号）		
11.1	推动环评和预案质量提升。落实《建设项目环境风险评价技术导则》《江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点》要求，重点建设项目环评必须做到环境风险识别、典型事	本次按照《建设项目环境风险评价技术导则》《江苏省环境影响评价文件环境应急	相符

	故情形、风险防范措施、应急管理制度和竣工验收内容“五个明确”。	相关内容编制要点》要求编制环境风险和应急等相关内容，明确环境风险识别、典型事故情形、风险防范措施、应急管理制度和竣工验收内容。	
11.2	推动环境应急基础设施建设。构筑企业“风险单元-管网应急池-厂界”的突发水污染事件“三道防线”，设置环境风险单元初期雨水及事故水截流、导流措施，建设排水管网雨污分流系统和事故应急池等事故水收集设施，厂区雨水排口配备手自一体开关切换装置，上述点位均接入企业自动化监控系统。	本项目拟建立“风险单元-管网应急池-厂界”的突发水污染事件“三道防线”，厂区设置初期雨水及事故水截流、导流措施，建设排水管网雨污分流系统和事故应急池等事故水收集设施，厂区雨水排口设置在线监控系统。	相符
11.3	强化常态化隐患排查治理。环境风险企业建立常态化隐患排查制度。较大以上等级风险企业每半年至少开展一次全面综合排查；每月至少开展一次环境风险单元巡视排查，列出隐患清单限期整改闭环；每半年至少开展一次专项培训，提升主动发现和解决环境隐患问题的意愿和能力。	企业拟建立常态化隐患排查制度。定期开展环境风险单元巡视排查，列出隐患清单限期整改闭环；积极开展专项培训，提升主动发现和解决环境隐患问题的意愿和能力。	相符
12	《关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办〔2022〕218 号）		
12.1	设计风量 涉 VOCs 排放工序应在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集，无法密闭采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，按《排风罩的分类和技术条件》（GB/T 16758）规定，设置能有效收集废气的集气罩，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒。 活性炭吸附装置风机应满足依据车间集气罩形状、数量及控制风速等测算的风量所需，达不到要求的通过更换大功率风机、增设烟道风机、增加垂帘等方式进行改造。	中试过程中涉及 VOCs 排放工序采用密闭管道收集；过程分析室则是利用通风橱或万向集气罩进行收集，集气罩风速大于 0.3m/s； 基地统一配置的活性炭吸附装置已按照空间大小、换气次数等参数进行设计；入驻企业则在获批的环评报告中对其风机设计风量合理性进行分析。	相符
12.2	设备质量 排放风机宜安装在吸附装置后端，使装置形成负压，尽量保证无污染气体泄漏到设备箱罐体外。 应在活性炭吸附装置进气和出气管道上设置采样口，采样口设置应符合《环境保护产品技术要求工业废气吸附净化装置 HJT386 2007》的要求，便于日常监测活性炭吸附效率。根据活性炭更换周期及时更换活性炭，更换下来的活性炭按危险废物处理。采用活性炭吸附装置的企业应配备 VOCs 快速检测设备。	根据设计，排放风机均设置于吸附装置后端，且中试基地要求入驻企业落实该方案； 基地及入驻企业配置的活性炭吸附装置将按要求设置进气/出气管采样口，采样口的设计依据 HJT386-2007 进行； 活性炭装置产生的废活性炭全部纳入危险废物管理，委托有资质单位进行处置；同时基地统一配置 VOCs 快速监测设备，为	相符

		入驻企业提供服务。	
12.3	气体流速 吸附装置吸附层的气体流速应根据吸附剂的形态确定。采用颗粒活性炭时，气体流速宜低于 0.60m/s，装填厚度不得低于 0.4m。活性炭应装填齐整，避免气流短路；采用活性炭纤维时，气体流速宜低于 0.15m/s；采用蜂窝活性炭时，气体流速宜低于 1.20m/s。	本次选用颗粒活性炭，设计气体流速 0.3~0.6m/s，装填厚度≥0.4m；基于入驻企业的不确定性，中试基地要求入驻企业严格落实活性炭气体流速及填装厚度等要求。	相符
12.4	废气预处理 进入吸附设备的废气颗粒物含量和温度应分别低于 1mg/m³ 和 40℃，若颗粒物含量超过 1mg/m³ 时，应先采用过滤或洗涤等方式进行预处理。 活性炭对酸性废气吸附效果较差，且酸性气体易对设备本体造成腐蚀，应先采用洗涤进行预处理。 企业应制订定期更换过滤材料的设备运行维护规程，保障活性炭在低颗粒物、低含水率条件下使用。	本项目对含尘有机废气采取旋风、布袋或组合工艺进行预处理，确保 RTO 进气颗粒物浓度低于 5mg/m³。	相符
12.5	活性炭质量 颗粒活性炭碘吸附值≥800mg/g，比表面积≥850m²/g；蜂窝活性炭横向抗压强度应不低于 0.9MPa，纵向强度应不低于 0.4MPa，碘吸附值≥650mg/g，比表面积≥750m²/g。工业有机企业应备好所购活性炭厂家关于活性炭碘值、比表面积等相关证明材料。	本项目拟采用颗粒活性炭，碘值 ≥1300mg/g，比表面积≥1100m²/g；基地及入驻企业均将活性炭厂家关于活性炭碘值、比表面积等相关证明材料留存备查。	相符
12.6	活性炭填充量 采用一次性颗粒状活性炭处理 VOCs 废气，年活性炭使用量不应低于 VOCs 产生量的 5 倍，即 1 吨 VOCs 产生量，需 5 吨活性炭用于吸附。活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月，更换周期计算按《省生态环境厅关于特色产业单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》有关要求执行。	本项目活性炭填充比例≥VOCs 产生量，且更换周期按照 3 个月进行。	相符
13	《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）		
13.1	第三条 工业企业应结合环境风险评估，制定雨水管理制度，规范雨水排放行为，绘制管网分布图，标明雨水管网、附属设施（收集池、检查井、提升泵等），以及排放口位置和水流流向，并标明厂区污染区域。本办法所称污染区域，是指企业日常生产，物料和产品装卸、存储及主要转运通道，污染治理过程中易产生污染物遗撒或径流污染的区域。	投运后，中试基地将组建专门的环境管理部分，由专人负责雨水污水系统进行统一管理，并制定相应的管理制度；本次已绘制厂区雨水管网布设图（含管网及附属设施），图示了雨水走向等（图 7.2-1）。	相符
13.2	第四条 工业企业应根据厂区地形、平面布置、污染区域及环境管理要求等开展雨水分区收集，建设独立雨水收集系统，实现雨水收集系统全覆盖。实施雨污分流、清污分流，严禁将生产废水和生活污水排入雨水收集系统，或出现溢流、渗漏进入雨水收集管网的现象。	拟建项目已按照雨污分流、清污分流要求，结合厂区地形高低、平面布设，建立了独立的雨水收集系统。	相符
13.3	第五条 工业企业污染区域的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》	本次配置的初期雨水收集管网及附属设施采用的明沟收集输送，并对沟渠进行了	相符

	等相关规范和标准要求。	防腐防渗处理，相关设计严格按照《室外排水设计标准》等相关规范和标准进行。	
13.4	第六条 工业企业雨水收集管道及附属设施内原则上不得敷设存在环境风险的管线。	根据设计，本项目雨水收集管道及附属设施内不存在环境风险管线。	相符
13.5	第七条 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。	本次按照一次降雨初期 15 分钟的雨水进行初期雨水收集池的核算，池容 1200m ³ 。	相符
13.6	第八条 初期雨水收集系统收集区域覆盖污染区域，包括导流沟、初期雨水截留装置、初期雨水收集池等。	本项目拟建初期雨水池池容为 1200m ³ ，且在池体前端设置切换阀门（自动+手动），收集降雨初期 15 分钟的雨水，15 分钟后切换阀门，将雨水排至雨水排放口。	相符
13.7	第九条 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。	本次按照一次降雨初期 15 分钟的雨水进行了初期雨水收集池的核算，池容 1200m ³ 。	相符
13.8	第十条 雨水收集池同时兼顾事故应急池的作用时，池内容积应同时具备事故状况下的收集功能，满足事故应急预案中的相关要求。事故应急池内应增加液位计，实时监控池内液位，初期雨水收集进入应急池后能迅速通过提升泵转至污水处理系统，确保应急池保持常空状态；同时应设置手动阀作为备用，确保在突发暴雨同时发生事故等极端情况下，即使断电也能采取手动方式实现应急池阀门和雨排阀的有效切换。	本项目拟建初期雨水池池容为 1200m ³ ，且在池体前端设置分流井，配套切换阀门（自动+手动），收集降雨初期 15 分钟的雨水，15 分钟后切换阀门，将雨水排至雨水排放口。初期雨水池拟做防腐防渗处理，突发事件发生时，可兼做事故应急池。	相符
13.9	第十一条 初期雨水收集池前设置分流井、收集池内设置流量计或液位计，可将收集池的液位标高与切换阀门开启连锁，通过设定的液位控制阀门开启或关闭，实现初期污染雨水与后期洁净雨水自然分流。因现场局限无法设置初期雨水收集池的污染区域，应设置雨水截留装置，安装固定泵和流量计，直接将初期雨水全部收集至污水处理系统。	本项目拟建初期雨水池池容为 1200m ³ ，且在池体前端设置分流井，配套切换阀门（自动+手动），收集降雨初期 15 分钟的雨水；收集池内设置流量计或液位计，收集池的液位标高与切换阀门开启连锁，通过设定的液位控制阀门开启或关闭，实现初期污染雨水与后期洁净雨水自然分流。	相符
13.10	第十二条 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。	本项目初期雨水导排至污水站进行集中处理，达标后接管污水处理厂。	相符
13.11	第十三条 无降雨时，初期雨水收集池应尽量保持清空。	无降雨时，初期雨水收集池保持清空。	相符
13.12	第十四条 初期雨水收集到位后，应做好后期雨水的收集、监控和排放。	本次拟在雨水排放口设置在线监测系统	相符

		统，用于降雨期间雨水水质监控。	
13.13	第十五条 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。	本项目实施雨污分流，初期雨水收集后送污水站处理，后期雨水则直接通过雨水排口排入市政雨水管网，不存在混排问题。	相符
13.14	第十六条 工业企业原则上一个厂区只允许设置一个雨水排放口。确需设置两个及以上雨水排放口的，应书面告知生态环境部门。	本项目雨水排口数量核定为 1 个。	相符
13.15	第十七条 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。	本次在雨水排放口前设置取样监测观察井，内部按照要求进行建设。	相符
13.16	第十八条 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。	本项目拟在雨水排口处按照规范要求设置标志牌。	相符
13.17	第十九条 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。	本次拟在雨水排放口设置在线监测系统，并与生态环境部门联网，用于降雨期间雨水水质监控。	相符
13.18	第二十条 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连锁。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。	本次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连锁，以应对雨水水质明显升高或超标等突发环境事件的发生。	相符
13.19	第二十一条 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。	投运后，针对雨水排口，中试基地将严格执行相关要求，做到：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 日后不出现对外排水。	相符
13.20	第二十二条 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。	中试基地在申请排污许可证时，将雨水排口信息进行填报。	相符
13.21	第二十三条 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、固体废物、高浓度废液等暂存、蓄积或倾倒在雨水沟渠。	中试基地将制定雨水收集系统管理制度，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。	相符
13.22	第二十四条 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	中试基地将制定雨水系统管理制度，对	相符

	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。	设置的水质在线监控设备加强运维和管理，记录并妥善保存雨水监测、设施运营等台账资料，以便接受相关管理部门监督检查和非现场执法监管。	
13.23	第二十五条 工业企业雨水排水管网图，应纳入企业环境信息公开管理内容，主动接受社会公众监督。	中试基地将雨水排水管网图，纳入企业环境信息公开管理内容，主动接受社会公众监督。	相符
13.24	第二十六条 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。	中试基地已制定雨水排放口管理制度和操作规程，并张贴上墙；定期开展日常操作演练，避免人为误操作等引发环境污染事故。	相符
13.25	第二十七条 雨水排放口无雨时排水，或降雨时排水出现污染物浓度异常，甚至超过《污水综合排放标准》或行业水污染物排放标准，经检查核实，企业应依法承担超标排污责任，或涉嫌以不正当运行治理设施、利用雨水排放口排污等方式逃避监管相应的法律责任。	中试基地将作为责任主体，对雨水排口出现的环境问题负责。	相符
13.26	第二十八条 企业发生水污染事故，未及时启动应急预案或采取相应的防范措施，造成污染物从雨水排放口排放的，应承担涉嫌过失或故意行为相应的法律责任。	中试基地将编制突发环境事件应急预案，并定期开展演练，以防止废水污染物从雨水排放口排放；如涉及事故废水通过雨水排口排出厂区范围，同时，中试基地将作为相应的法律责任主体。	相符
14	《生态环境分区管控管理暂行规定》（环环评〔2024〕41号）		
14.1	涉及区域开发建设活动、产业布局优化调整、资源要素开发利用等政策制定时，充分考虑生态环境分区管控要求，引导传统制造业绿色低碳转型升级及战略性新兴产业合理布局，严格控制高耗能、高排放、低水平项目盲目发展，促进绿色低碳发展，助力加快形成新质生产力。	本次为中试基地项目，符合开发区产业定位要求，不属于高耗能、高排放、低水平项目；中试成果的成功有利于促进当地新质生产力的形成与发展。	相符
14.2	建设项目开展环评工作初期，应分析与生态环境分区管控要求的符合性，对不满足要求的，应进一步论证其生态环境可行性，并调整项目建设内容或重新选址。建设项目环评审批部门开展审批时，应重点审查项目选址选线、生态影响、污染物排放、风险防范等与生态环境分区管控方案的符合性。	本次为中试基地项目，经论述（1.5.2.4章节）符合当地生态环境分区管控要求。	相符
14.3	产业园区项目招引时应将生态环境分区管控要求作为重要依据，园区内各类开发建设活动应严格落实生态环境准入清单，从源头上控制环境污染、降低环境风险、推动绿色发展。	本项目制定的入驻条件中，已明确入驻企业应满足开发区管理要求，其中包括符合生态环境分区管控要求。	相符
15	《泰州市国土空间总体规划（2021-2035年）》		

15.1	区域产业创新协同。落实《长江三角洲区域一体化发展规划纲要》江苏实施方案要求，对接上海、南京、杭州等科创中心，着力推进在生物医药、高端装备制造、汽车及零部件、化工及新材料、海工装备及高技术船舶等产业领域的协作创新，合作共建创新载体；承接江北新区、张江、临港、虹桥等重点区域高端制造项目，强化产业园区合作共建，协同推进产业转型升级，共筑先进制造业走廊。	拟建项目属于（M7320）工程和技术研究和试验发展，为中试试验公共服务平台，项目的实施可有助于推进产业转型升级。	相符
16	《省政府关于印发江苏省空气质量持续改善行动计划实施方案的通知》（苏政发〔2024〕53号）		
16.1	坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。研究制定“两高”项目管理目录。严禁核准或备案钢铁（炼钢、炼铁）、焦化、电解铝、水泥（熟料）、平板玻璃（不含光伏压延玻璃）和炼化（纳入国家产业规划除外）等行业新增产能的项目。到2025年，短流程炼钢产量占比力争达20%以上。	拟建项目属于（M7320）工程和技术研究和试验发展，为中试试验公共服务平台，不属于“两高”项目。	相符
16.2	加快退出重点行业落后产能。落实《产业结构调整指导目录》，逐步退出限制类涉气行业工艺和装备。逐步淘汰步进式烧结机和球团竖炉以及半封闭式硅锰合金、镍铁、高碳铬铁、高碳锰铁电炉。	拟建项目属于（M7320）工程和技术研究和试验发展，为中试试验公共服务平台，后期入驻项目均不属于《产业结构调整指导目录》限值或淘汰类，不涉及落后产能项目入驻。	相符
16.3	推进园区、产业集群绿色低碳化改造与综合整治。中小型传统制造业集中的城市要制定涉气产业集群发展规划，严格项目审批，严防污染下乡。针对现有产业集群制定专项整治方案，依法淘汰关停一批、搬迁入园一批、就地改造一批、做优做强一批。	不涉及	相符
16.4	优化含VOCs原辅材料和产品结构。严格控制生产和使用高VOCs含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目。加大工业涂装、包装印刷和电子行业清洁原料替代力度。鼓励和推进汽车4S店、大型汽修厂实施水性涂料替代。	拟建项目通过统一购买、管理原辅料，对入驻企业VOCs原辅材料的使用进行严格管控。	相符
16.5	加强扬尘精细化管控。积极实施“清洁城市行动”。推进5000平方米及以上建筑工地安装视频监控并接入当地监管平台。鼓励推广使用新能源渣土运输车辆。推广装配式施工，推进“全电工地”试点。	拟建项目施工期拟安装视频监控并接入当地监管平台。	相符
16.6	强化VOCs全流程、全环节综合治理。鼓励储罐使用低泄漏的呼吸阀、紧急泄压阀，定期开展密封性检测。	拟建项目不涉及原料储罐的使用。	相符
16.7	推进重点行业超低排放与提标改造。有序推进铸造、垃圾焚烧发电、玻璃、有色、石灰、矿棉等行业深度治理。持续推进煤电机组深度脱硝改造，力争2024年底前完成单机10万千瓦及以上煤电机组深度脱硝改造任务。到2025年底，全省水泥和焦化企业基本完成超低排放改造。实施重点行业绩效提升行动。	拟建项目属于（M7320）工程和技术研究和试验发展，为中试试验公共服务平台，不属于超低排放和提标改造行业。	相符
17	《医药工业高质量发展行动计划（2023-2025年）》		
17.1	提升产业基础能力。要提升医药工业的基础能力，包括加强产业基础研究、提高技术	拟建项目属于（M7320）工程和技术研	相符

	创新能力、加强产业基础设施建设等方面。	究和试验发展,后期拟有生物医药类中试项目入驻,对于提升生物医药行业基础能力和技术创新有积极的促进作用。	
17.2	推进技术创新发展。要推进技术创新发展,加强医药产业的技术创新和研发能力。		
18	《关于试点建设江苏省化工中试基地的通知》(苏化治办〔2022〕30号)		
18.1	化工中试基地建设单位要结合园区实际情况和产业发展需求,充分评估入驻中试项目的性质和工艺特性,严格执行法律法规和标准规范相关规定,进一步细化完善建设方案,明确重点任务和进度安排,确保中试基地建设取得实效。加大科技创新资源整合力度,认真研判和遴选中试项目,着力破解化工企业在科技成果转化方面的痛点难点,助力推动化工园区产业链、创新链、价值链协同发展。	本次即为拟建的中试基地,建设单位对入驻企业充分评估其性质和工艺特性;严格执行法律法规和标准规范相关规定,进一步细化完善建设方案,明确重点任务和进度安排,确保中试基地建设取得实效。	相符
18.2	化工中试基地是化工行业创新发展的重要载体,面临着与成熟化工工艺不同的安全风险。中试基地要高度重视安全环保工作,全面严格落实安全环保管理责任,持续提升安全环保保障能力,为中试项目平稳运行创造良好的环境和条件。要健全组织管理机构,完善各项规章制度,选配责任心强、专业素质高的人员团队负责基地建设和管理。中试基地内不得建设工业化生产装置,不具备生产条件或存在重大隐患的中试项目不得投入使用。	建设单位将处理安全专班,对整个中试基地的安全环保风险实时管控;同时,对入驻企业提出了安全评估前置的硬性要求,从而源头控制重大隐患项目的入驻。	相符
18.3	附件核定了第一批中试基地分别为张家港保税区化工中试基地、如东港口化学工业园化工中试基地、泰兴经济开发区化工中试基地。	本次即为泰兴经济开发区中试基地。	相符
19	《化工园区中试基地建设导则》(GB/T44710-2024)		
19.1	选址: 1.中试基地应在通过认定的化工园区内建设。 2.中试基地选址应符合化工园区总体规划。 3.中试基地选址应符合化工园区的环境保护、安全、职业卫生、交通运输及消防应急救援等方面的规定。 4.中试基地厂址宜靠近化工园区集中的公用工程及辅助生产设施。 5.中试基地应具有方便的外部交通运输条件。 6.中试基地内不应有化工园区排洪沟穿越。 7.中试基地中试装置区不应有地区架空电力线路穿越。 8.中试基地中试装置区内地质载体应满足装置和建(构)筑物的需要,不应位于地下采空或塌陷区域。	拟建中试基地位于泰兴经济开发区,该开发区属于江苏省通过认定的化工园区,拟建地符合化工园区总体规划、符合化工园区的环境保护、安全、职业卫生、交通运输及消防应急救援等方面的规定;周边交通便利,厂区无排洪沟、架空电力穿越等。	相符
19.2	外部距离: 中试基地与相邻工厂或设施的防火间距应符合 GB 51283 的规定。涉及重大危险源或硝化、氯化、氟化、重氮化、氧化五种危险化工工艺的装置设施、单元,应同时符合 GB 50160 的规定。	根据设计,拟建基地与相邻工厂或设施的防火间距符合 GB 51283 的规定。	相符

19.3	总平面布置： 1.中试基地总平面布置，应根据中试类型和火灾危险性，结合中试基地的自然环境、外部依托等条件综合确定。 2.中试基地总平面应按功能分区布置，宜分为：管理设施区、中试装置区、公辅设施区、仓储设施区等，并应根据工艺流程和中试特点，合理确定各功能分区的大小。 3.总平面布置应按照功能分区合理确定通道宽度。通道宽度应符合防火、安全、卫生间距的要求，并满足各种管线、管架、消防道路以及绿化的设置需要。 4.中试基地内总平面布置应符合 GB 55037、GB 50016、GB 51283 的规定。涉及重大危险源或硝化、氯化、氟化、重氮化、过氧化五种危险化工工艺的装置设施、单元，应同时符合 GB 50160 的规定。 5.中试基地内的管理设施应远离爆炸危险源，并宜位于生产、储存和装卸可燃液体、液化烃、易燃及易爆物品的全年最小频率风向的下风侧。 6.中试基地内可能散发、泄漏有毒、有害气体及粉尘的设施，宜远离管理设施区布置，并宜位于中试基地全年最小频率风向的上风侧。 7.中试基地内可能散发、泄漏有毒、有害气体及粉尘的设施，宜远离人员集中场所布置，并宜位于中试基地全年最小频率风向的上风侧。	总平面布局图，基地整体布局依据为中试类型和火灾危险性，以及中试基地的自然环境、外部依托等条件确定的。 拟建基地图纸已按照要求进行了功能分区，并通过了图纸审查。	相符
19.4	环保： 1.中试基地新建的环境保护设施应与主体工程同时设计、同时施工和同时投入运行，并应符合环境影响评价及其批复文件要求。 2.中试基地应独立建设或依托现有环保设施，确保中试项目产生的废水、废气和固体废物达标处理。 3.噪声防治应选用低噪声设备，并应采取消声、隔声、吸声等降噪措施。厂界噪声不应超过 GB 12348 的规定，超标时应采取控制措施。 4.根据环境影响评价及其批复文件要求，对建设用地的土壤和地下水污染情况进行风险评估，设置地下水污染监测井。防渗措施应符合 GB/T 50934 的规定。服役期满、关停和搬迁的中试基地，当场地土壤受到污染时，应采取土壤修复措施，消除污染。 5.中试基地应建立完善有效的环境风险防控设施和有效的拦截、降污、导流等措施，建设应急事故设施（池），事故污水（液）不应进入外环境，相关设施的设置应符合 GB/T50483 的规定。	拟建基地将严格执行“三同时”制度，基地已统一设置有三废处理装置，确保污染物达标排放；对高噪设备进行了降噪隔声，确保厂界达标。待基地投运后，将设置地下水污染监测井，并定期开展土壤隐患排查工作；基地已设置有 1500m³ 的事故池，可满足应急暂存需求。	相符
20	《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）		
20.1	加强创新载体建设。推进龙头企业、高校、科研院所等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	项目属于（M7320）工程和技术研究和	相符

	创新化工中试管理，对化工中试项目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。	试验发展，为中试提供公共服务平台。对于区域技术创新等具有重大的促进作用。	
20.2	开展核心技术攻关。聚焦产业链短板弱项，支持龙头企业牵头、联合产业链上下游创新资源组建创新联合体，实施一批原创性、引领性协同攻关项目。鼓励和推动有能力的单位承担具有战略性全局性前瞻性的国家重大科技项目，加快突破新型催化。绿色合成、高效分离、功能结构一体化高分子材料制造、“绿氢”规模化应用等关键技术，推动化工产业向高科技、高附加值方向发展。		
21	《新污染物治理行动方案》（国办发〔2022〕16号）		
21.1	全面落实新化学物质环境管理登记制度。严格执行《新化学物质环境管理登记办法》，落实企业新化学物质环境风险防控主体责任。	经对照《重点管控新污染物清单（2023年版）》，拟入驻的7个中试项目所用原辅料均属于《中国现有化学物质名录》汇总名单内；如后续其他入驻企业涉及新化学物质的使用，中试基地及入驻企业将同时开展新化学物质环境管理登记制度。严格执行《新化学物质环境管理登记办法》，落实基地及入驻企业新化学物质环境风险防控主体责任。	相符
21.2	企业应采取便于公众知晓的方式公布使用有毒有害原料的情况以及排放有毒有害化学物质的名称、浓度和数量等相关信息。	中试基地将协助入驻企业在基地网站对该部分信息进行公示。	相符
22	《省生态环境厅关于加强重点管控新污染物和优先控制化学品环境管理工作的通知》（苏环办〔2023〕314号）		
22.1	落实《重点管控新污染物清单》环境风险管控措施。按照《重点管控新污染物清单（2023年版）》要求，对列入清单的重点管控新污染物采取相应的禁止、限制、限排、环境监测、隐患排查、环境风险评估等环境风险管控措施。涉重点管控新污染物的企业依照《环境监管重点单位名录管理办法》纳入环境监管重点单位。	经对照《重点管控新污染物清单（2023年版）》，拟入驻7个中试项目均不涉及新污染物的排放； 如后续其他入驻项目涉及新污染物，中试基地及入驻企业将对列入清单的重点管控污染物，同时采取相应的禁止、限制、限排、环境监测、隐患排查、环境风险评估等环境风险管控措施。	相符
22.2	落实《优先控制化学品名录》环境风险管控措施。对列入《优先控制化学品名录》的化学品，针对其产生环境与健康风险的主要环节，依据相关政策法规，结合经济技术可行性，采取纳入排污许可制度管理、实行限制措施（限制使用、鼓励替代）、实施清洁生产审核及信息公开等一种或几种风险管控措施，最大限度降低化学品的生产、使用对人类健康和环境	经对照第一、第二批《优先控制化学品名录》，拟入驻的7个中试项目中，特种高分子新材料中试项目所用的原料即为“PAE-甲苯聚合溶液”，涉及到甲苯的使用及排放；	相符

	的重大影响。	对此，中试基地要求入驻企业定期公开其名称、数量、用途及排放情况。	
22.3	落实《有毒有害水污染物名录》《有毒有害大气污染物名录》要求。建立排放《有毒有害水污染物名录》所列有毒有害水污染物的企业事业单位和其他生产经营者清单。依据《中华人民共和国水污染防治法》，涉及排放名录中所列有毒有害水污染物的企业事业单位和其他生产经营者，要对排污口和周边环境进行监测，评估环境风险，排查环境安全隐患，并公开有毒有害水污染物信息，采取有效措施防范环境风险。依据《中华人民共和国大气污染防治法》，涉及排放名录中所列有毒有害大气污染物的企业事业单位，要按照国家有关规定建设环境风险预警体系，对排放口和周边环境进行定期监测，评估环境风险，排查环境安全隐患，并采取有效措施防范环境风险。	经对照第三批《有毒有害水污染物名录》，拟入驻的7个中试项目中，涉及到甲苯的使用及排放； 经对照《有毒有害大气污染物名录》（2019年版），拟入驻的7个中试项目中，及名录中的有毒有害大气污染物使用及排放； 中试基地作为管理单位将：①建立排放有毒有害水污染物的企业清单；②对排污口和周边环境进行监测，评估环境风险，并公开污染物相关信息；③针对有毒有害水污染物，基地与入驻企业共同采取相应的环境风险防范措施。	相符
22.4	加强新化学物质环境管理。依据《新化学物质环境管理登记办法》，监督相关企业事业单位落实相关要求，组织企业开展生产、进口和加工使用新化学物质自查。	中试基地要求拟入驻中试项目优先选用列入《中国现有化学物质名录》的原辅料；如入驻项目涉及使用新化学物质，中试基地作为管理单位将对入驻企业开展生产、进口和加工使用新化学物质排查。 中试基地统一对入驻企业所用原辅料进行购置与分配，因此，可第一时间对入驻企业是否用到新化学物质进行判定。	相符
23	《关于加强重点行业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）		
23.1	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。重点关注石化、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药等重点行业建设项目，在建设项目环评工作中做好上述新污染物识别。	本项目为（M7320）工程和技术研究和试验发展，不属于重点行业，经对照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》附件中已发布环境质量标准、污染物排放标准、环境监测方法标准或其他具有污染治理技术的污染物等，本项目使用的甲苯有毒有害污染物名录、优	相符

		先控制化学品名录范围内，属于新污染物，纳入本项目评价因子。详见“2.2.2 评价因子”章节。	
23.2	各级环评审批部门在受理和审批建设项目环评文件时，应落实重点管控新污染物清单、产业结构调整指导目录、《斯德哥尔摩公约》、生态环境分区管控方案和项目所在园区规划环评等有关管控要求。对照不予审批环评的项目类别，严格审核建设项目原辅材料和产品，对于以禁止生产、加工使用的新污染物作为原辅料或产品的建设项目，依法不予审批。	中试基地部分入驻项目涉及新污染物甲苯，项目符合生态环境分区管控方案和项目所在园区规划环评等有关管控要求，对照附录不予审批环评的项目类别”，中试基地属于“不予审批环评的项目类别”。详见1.5.1 产业政策相符性分析”章节。	相符
23.3	优化原料、工艺和治理措施，从源头减少新污染物产生。建设项目应尽可能使用低毒低害和无毒无害原料，减少产品中有毒有害物质含量；应采用清洁的生产工艺，提高资源利用率，从源头避免或削减新污染物产生。强化治理措施，已有污染防治技术的新污染物，应采取可行污染防治技术，加大治理力度，减轻新污染物排放对环境的影响。鼓励建设项目开展有毒有害化学物质绿色替代、新污染物减排以及污水污泥、废渣等中新污染物治理等技术示范。	本次拟有 7 个中试项目入驻，其中涉及新污染物使用的为特种高分子新材料中试项目，对应的新污染物为甲苯。该中试的目的之一则是验证原辅料“PAE-甲苯聚合液”脱挥运行数据。 中试基地及入驻企业将积极响应《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，废气中甲苯采用RTO焚烧处理；本项目针对新污染物均采取可行污染防治技术，可减轻新污染物排放对环境的影响。	相符
23.4	核算新污染物产排污情况。环评文件应给出所有列入重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录和优先控制化学品名录的化学物质生产或使用的数量、品种、用途，涉及化学反应的，分析主副反应中新污染物的迁移转化情况，将涉及的新污染物纳入评价因子；核算各环节新污染物的产生和排放情况。改建、扩建项目还应梳理现有工程新污染物排放情况，鼓励采用靶向及非靶向检测技术对废水、废气及废渣中的新污染物进行筛查。	本次拟入驻的中试项目（PAE）不直接使用甲苯溶剂，而是对PAE-甲苯聚合液进行脱挥，不涉及化学反应，从而确定PAE稳定性及脱挥最优运行参数；本项目将甲苯纳入评价因子，并核算甲苯的产生和排放情况。	相符
23.5	对已发布污染物排放标准的新污染物，严格排放达标要求。新建项目产生并排放已有排放标准新污染物的，应采取措施确保排放达标。涉及新污染物排放的改建、扩建项目，应对现有项目废气、废水排放口新污染物排放情况进行监测，对排放不能达标的，应提出整改措施。对可能涉及新污染物的废母液、精馏残渣、抗生素菌渣、废反应基和废培养基、污泥等固体废物，应根据国家危险废物名录进行判定，未列入名录的固体废物应提出项目运行后按危险废物鉴别标准进行鉴别的要求，属于危险废物的按照危险废物污染防治相关要求进行管理。对涉及新污染物的生产、贮存、运输、处置等装置、设备设施及场所，应按相关国家标	中试基地自身运营不涉及新污染物的产生与排放，拟入驻的 7 个中试项目中的 1 个存在新污染物甲苯排放，对应的废气净化措施为 RTO 焚烧，执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）；该中试项目不涉及含甲苯固废的产生，且含甲苯原辅料 PAE-甲苯聚合液	相符

	准提出防腐蚀、防渗漏、防扬散等土壤和地下水污染防治措施。	暂存场所（基地甲苯仓库及中试车间）均已落实防腐蚀、防渗漏、防扬散等土壤和地下水污染防治措施。	
23.6	对环境质量标准规定的新污染物做好环境质量现状和影响评价。建设项目现状评价因子和预测评价因子筛选应考虑涉及的新污染物，充分利用国家和地方新污染物环境监测试点成果，收集评价范围内和建设项目相关的新污染物环境质量历史监测资料（包括环境空气、周边地表水体及相应底泥/沉积物、土壤和地下水、周边海域海水及沉积物/生物体等），没有相关监测数据的，进行补充监测。对环境质量标准规定的新污染物，根据相关环境质量标准进行现状评价，环境质量标准未规定但已有环境监测方法标准的，应给出监测值。将相应已有环境质量标准的新污染物纳入环境影响预测因子并预测评价其环境影响。	本项目针对新污染物甲苯开展环境质量现状调查，收集评价范围内和建设项目相关的新污染物环境质量历史监测资料，并进行补充监测；经评价环境空气、周边地表水体、土壤和地下水中二氯甲烷、甲苯均可达到相应标准要求。本项目将相应已有环境质量标准的新污染物纳入环境影响预测因子并预测评价其环境影响；根据预测结果，新污染物对周边环境的影响可接受。	相符
23.7	强化新污染物排放情况跟踪监测。应在涉及新污染物的建设项目环评文件中明确提出将相应的新污染物纳入监测计划要求；对既未发布污染物排放标准，也无污染防治技术，但已有环境监测方法标准的新污染物，应加强日常监控和监测，掌握新污染物排放情况。将周边环境的相应新污染物监测纳入环境监测计划，做好跟踪监测。	本项目将相应的新污染物纳入监测计划要求，加强日常监控和监测，掌握新污染物排放情况；将周边环境的相应新污染物监测纳入环境监测计划，做好跟踪监测。	相符
23.8	提出新化学物质环境管理登记要求。对照《中国现有化学物质名录》，原辅材料或产品属于新化学物质的，或将实施新用途环境管理的现有化学物质，用于允许用途以外的其他工业用途的，应在环评文件中提出按相关规定办理新化学物质环境管理登记的要求。	对照《中国现有化学物质名录》，本项目所使用的原辅材料 and 产品均不属于新化学物质，不涉及办理新化学物质环境管理登记。	相符
23.9	生态环境部门依法核发排污许可证时，石化、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药等行业应按照排污许可证申请与核发技术规范，载明排放标准中规定的新污染物排放限值和自行监测要求；按照环评文件及批复，载明新污染物管控措施要求。生态环境部门应当按排污许可证规定，对新污染物管控要求落实情况开展执法检查。	本项目应将新污染物甲苯管控要求依法纳入排污许可管理，按照排污许可证申请与核发技术规范、环评文件及批复，载明排放标准中规定的新污染物甲苯排放限值和自行监测和控制措施要求。	相符
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）		
24.1	推动环境安全主体责任落实。建立企业环境安全责任“三落实三必须”机制。落实主要负责人环境安全第一责任人责任，必须对企业环境风险物质和点位全部知晓、风险防控体系全部明晰；落实环保负责人主管责任，必须对企业风险源防控应对措施、应急物资和救援力量情况全部知晓；落实岗位人员直接责任，必须对应急处置措施、应急设施设备操作规程熟练掌握。企业“三落实三必须”执行情况纳入常态化环境安全隐患排查内容，执行不到位的，作为重大隐患进行整治。	建立企业环境安全责任“三落实三必须”机制，落实主要负责人环境安全第一责任人责任、环保负责人主管责任和岗位人员直接责任。	相符

24.2	建设项目环评文件必须做到环境风险识别、典型事故情形、风险防范措施、应急管理制度和竣工验收内容“五个明确”。	项目环评明确了环境风险识别、典型事故情形、风险防范措施、应急管理制度和竣工验收内容。	相符
24.3	推动环境应急基础设施建设。构筑企业“风险单元-管网、应急池-厂界”的突发水污染事件“三道防线”，设置环境风险单元初期雨水及事故水截流、导流措施，建设排水管网雨污分流系统和事故应急池等事故水收集设施，厂区雨水排口配备手自一体开关切换装置，上述点位均接入企业自动化监控系统。	企业建立三级防控体系，设置环境风险单元初期雨水及事故水截流、导流措施，建设排水管网雨污分流系统和事故应急池等事故水收集设施，厂区雨水排口配备手自一体开关切换装置。	相符
24.4	强化常态化隐患排查治理。环境风险企业建立常态化隐患排查制度。较大以上等级风险企业每半年至少开展一次全面综合排查，每月至少开展一次环境风险单元巡视排查，列出隐患清单，限期整改闭环。每半年至少开展一次专项培训，提升主动发现和解决环境隐患问题的意愿和能力。	企业建立常态化隐患排查制度，每半年至少开展一次全面综合排查，每月至少开展一次环境风险单元巡视排查；每半年至少开展一次专项培训。	相符
25	《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16号）		
25.1	规范项目环评审批。建设项目环评要评价产生的固体废物种类、数量、来源和属性，论述贮存、转移和利用处置方式合规性、合理性，提出切实可行的污染防治对策措施。	本项目已针对产生的各类固废进行分析论述，危险废物委托有资质单位处置、一般工业固废分类上收集、综合处置，生活垃圾环卫清运。	相符
25.2	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。	待中试基地投运后，由中试基地统一负责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。	相符
25.3	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4吨。	中试基地统一设置危废库，入驻企业设置贮存点用于危废临时暂存；危废库已按照相关标准进行规划化设计与建设；贮存点位于中试区，最大贮存量控制在1吨以下。	相符
25.1	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，并向经营单位单位提供相关危险废物产生种类、具体成分，以及是否易燃易爆等信息。	中试基地统一负责基地内危险废物的集中暂存及委外处置，并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。	组分
25.2	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	中试基地投入运营后，将在出入口、设	相符

	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。	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	
25.3	规范一般工业固废管理。企业需按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部 2021 年第 82 号公告）要求，建立一般工业固废台账，污泥、矿渣等同时还需在固废管理信息系统申报，电子台账已有内容，不再另外制作纸质台账。	中试基地不设置一般工业固废库，而是由入驻企业自行收集处置，入驻企业将按照文件要求，建立一般工业固废台账。	相符

由上表可知，本项目符合《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环境保护部公告 2013 年第 31 号）、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）、《实验室废气污染控制技术规范》（DB32/T4455-2023）、《江苏省地表水氟化物污染治理工作方案（2023~2025 年）》（苏污防攻坚指办〔2023〕2 号）、《省政府关于印发江苏省化工园区管理办法的通知》（苏政规〔2023〕16 号）、《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）、《中华人民共和国长江保护法》《生态环境分区管控管理暂行规定》（环环评〔2024〕41 号）、《省政府关于印发江苏省空气质量持续改善行动计划实施方案的通知》（苏政发〔2024〕53 号）、《化工园区中试基地建设导则》（GB/T44710-2024）、《医药工业高质量发展行动计划（2023-2025 年）》《泰州市国土空间总体规划（2021-2035 年）》《关于印发泰州市化工中试基地和中试项目管理办法（试行）的通知》（泰工信规〔2025〕1 号）、《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）、《全省生态环境安全与应急管理“强基提能”三年行动计划》（苏环发〔2023〕5 号）等政策、规范及标准的相关要求。

1.5.4. 初步判定结果

通过初步筛查，本项目符合国家和地方产业政策，厂址符合区域总体规划、满足生态保护要求，符合“三线一单”要求，项目建设符合园区总体规划、用地规划、环保规划及长江保护法等要求。在此基础上，编制完成了本环境影响报告书，报请主管部门审批，为本项目的设计、施工和项目建成后的环境管理提供科学依据。

1.6. 结论

本项目位于中国精细化工（泰兴）开发园区内，项目用地为工业用地，符合园区总体规划；项目各项污染治理得当，经有效处理后可保证污染物稳定达到相关排放标准要求，不会降低区域功能类别，社会效益、经济效益较好，环境影响可接受；本项目建成后制定环境风险应急预案，经采取有效的事故防范后，环境风险可控。本次环评公众参与采用网络公示、报纸公示等形式，公示期间未收到居民反对意见。

因此，从环保的角度看，本项目的建设是可行的。

2. 总则

2.1. 编制依据

2.1.1. 国家政策及法规

- (1) 《危险化学品安全管理条例》，2011 年 12 月 1 日实施；
- (2) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77 号）；
- (3) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕98 号）；
- (4) 《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（国家环保部公告 2013 年第 31 号），2013 年 5 月 24 日实施；
- (5) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日实施；
- (6) 《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4 号）；
- (7) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17 号）；
- (8) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31 号）；
- (9) 《控制污染物排放许可制实施方案》（国办发〔2016〕81 号）；
- (10) 《建设项目环境保护管理条例》，2017 年 10 月 1 日实施；
- (11) 《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84 号）；
- (12) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年 1 月 1 日实施；
- (13) 《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（生态环境部令第 3 号，2018 年 8 月 1 日实施）；
- (14) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 16 日实施；
- (15) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018.12.29 实施；
- (16) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019 年 1 月 1 日起实施；
- (17) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号），于 2019 年 1 月 1 日起实施；
- (18) 《关于印发〈重点行业挥发性有机物综合治理方案〉的通知》，环大气〔2019〕53 号；
- (19) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 7 号）；

- (20) 《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，环境保护部，2019.12.20 起实施；
- (21) 《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》，（环大气〔2020〕33 号）；
- (22) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年修订，2020 年 9 月 1 日实施；
- (23) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》，2021 年 1 月 1 日实施；
- (24) 《国家危险废物名录》（2025 年版）；
- (25) 《国务院关于加强建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》（国发〔2021〕4 号），2021 年 2 月 2 日发布；
- (26) 《中华人民共和国长江保护法》，2021 年 3 月 1 日起实施；
- (27) 《排污许可证管理条例》（2021 年 3 月 1 日实施）；
- (28) 《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》，环大气〔2021〕65 号。
- (29) 《环境保护综合名录（2021 年版）》（环办环评函〔2021〕495 号），2021 年 10 月 25 日发布；
- (30) 《地下水管理条例》（自 2021 年 12 月 1 日起施行）
- (31) 《危险废物转移管理办法》（部令第 23 号），自 2022 年 1 月 1 日起施行；
- (32) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022 年 6 月 5 日实施；
- (33) 《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》（长江办〔2022〕7 号）；
- (34) 《新污染物治理行动方案》（国办发〔2022〕15 号）；
- (35) 《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施设备安全生产工作的通知》（安委办明电〔2022〕17 号）；
- (36) 《关于印发“十四五”噪声污染防治行动计划的通知》（环大气〔2023〕1 号）；
- (37) 《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）；
- (38) 《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）；
- (39) 《国务院办公厅关于印发〈突发环境应急预案管理办法〉的通知》（国办发〔2024〕1 号）；
- (40) 《生态环境分区管控管理暂行规定》（环环评〔2024〕41 号）；
- (41) 《国家发展改革委等部门关于印发〈绿色低碳转型产业指导目录〉（2024 年版）的通知》（发改环资〔2024〕165 号）；

(42) 《工业和信息化部办公厅关于做好 2024 年工业和信息化质量工作的通知》（工信厅科函〔2024〕113 号）；

(43) 《国家发展改革委等部门关于印发〈绿色低碳转型产业指导目录〉（2024 年版）的通知》（发改环资〔2024〕165 号）；

(44) 《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〔2024〕28 号）；

(45) 《重点管控新污染物清单（2023 年版）》；

(46) 《优先控制化学品名录（第一批）》；

(47) 《优先控制化学品名录（第二批）》；

(48) 《有毒有害水污染物名录（第一批）》；

(49) 《有毒有害水污染物名录（第二批）》；

(50) 《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》；

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

(52) 《水利部办公厅关于印发长江干流及主要支流二级支流目录的通知》（办河湖〔2025〕64 号）。

2.1.2. 地方政策及法规

(1) 《江苏省化工行业废气污染防治技术规范》（苏环办〔2014〕3 号）；

(2) 《关于印发〈江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南〉的通知》（苏环办〔2014〕128 号）；

(3) 《关于加强建设项目烟粉尘、挥发性有机物准入审核的通知》（苏环办〔2014〕148 号）；

(4) 《江苏省政府关于印发江苏省水污染防治工作方案的通知》（苏政发〔2015〕175 号）；

(5) 《江苏省政府关于印发江苏省土壤污染防治工作方案的通知》（苏政发〔2016〕169 号）；

(6) 《江苏省大气污染防治条例》，2018 年 3 月 28 日修订；

(7) 《江苏省长江水污染防治条例》，2018 年 3 月 28 日修订；

(8) 《江苏省环境噪声污染防治条例》，2018 年 3 月 28 日修订；

(9) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》，2018 年 3 月 28 日修订；

- (10) 《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74号）；
- (11) 《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（苏政发〔2018〕119号）；
- (12) 《江苏省大气污染防治条例》（2018年11月23日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第六次会议修订通过），自2018年11月23日起施行；
- (13) 《省政府办公厅关于江苏省化工园区（集中区）环境治理工程的实施意见》（苏政办发〔2019〕15号）；
- (14) 《江苏省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办〔2019〕36号）；
- (15) 《江苏省化工产业安全环保整治提升方案》（苏办〔2019〕56号）；
- (16) 《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号），江苏省人民政府，2020年1月8日；
- (17) 《省生态环境厅关于印发〈省生态环境厅关于化工园区安全生产专项整治工作实施方案〉的通知》（苏环办〔2020〕16号）；
- (18) 《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49号）；
- (19) 《省政府关于加强全省化工园区和化工集中区规范化管理的通知》（苏政发〔2020〕94号）；
- (20) 《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）；
- (21) 《省生态环境厅关于进一步加强建设项目环评审批和服务工作的指导意见》（苏环办〔2020〕225号）；
- (22) 《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）；
- (23) 《省生态环境厅关于印发〈江苏省污染源自动监控管理办法（试行）〉的通知》，苏环发〔2021〕3号；
- (24) 《省生态环境厅关于加强全省环境应急工作的意见》（苏环发〔2021〕5号）；
- (25) 《省生态环境厅关于印发化工、印染行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知》（苏环办〔2021〕20号）；
- (26) 《关于印发江苏省工业园区（集中区）污染物排放限值限量管理工作方案（试行）的通知》（苏污防攻坚指办〔2021〕56号）；

- (27) 《江苏省“十四五”生态环境保护规划》（苏政办发〔2021〕84号）；
- (28) 《关于进一步加强危险废物环境管理工作的通知》（苏环办〔2021〕207号）；
- (29) 《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）；
- (30) 《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）；
- (31) 《省生态环境厅关于印发〈江苏省重点行业建设项目碳排放环境影响评价技术指南（试行）〉的通知》（苏环办〔2021〕364号）；
- (32) 《关于坚决遏制“两高”项目盲目发展的通知》（苏发改资环发〔2021〕837号），2021年8月20日发布；
- (33) 《江苏省水污染防治条例》（江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第十九次会议通过），自2021年9月29日起施行；
- (34) 《关于印发〈2022年江苏省挥发性有机物减排攻坚方案〉的通知》（苏大气办〔2022〕2号）；
- (35) 《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）；
- (36) 《关于试点建设江苏省化工中试基地的通知》（苏化治办〔2022〕30号）；
- (37) 关于印发《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则》的通知（苏长江办发〔2022〕59号）；
- (38) 《省生态环境厅 省水利厅关于印发〈江苏省地表水（环境）功能区划〉（2021-2023年）的通知》，（苏环办〔2022〕82号）；
- (39) 《关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办〔2022〕218号）；
- (40) 《省生态环境厅关于深入推进全省突发水污染事件应急防范体系建设工作的通知》（苏环办〔2022〕326号）；
- (41) 《江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点》（苏环办〔2022〕338号）；
- (42) 《江苏省生态环境保护公众参与办法》（苏环规〔2023〕2号）；
- (43) 《关于印发〈江苏省地表水氟化物污染治理工作方案（2023~2025年）〉的通知》（苏污防攻坚指办〔2023〕2号）；
- (44) 《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）；
- (45) 《江苏省突发环境事件应急预案管理办法》（苏环发〔2023〕7号）；

- (46) 《省政府关于印发江苏省化工园区管理办法的通知》（苏政规〔2023〕16号）；
- (47) 《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）；
- (48) 《江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案》（苏环办〔2023〕144号）；
- (49) 《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）；
- (50) 《关于进一步加强生态保护红线监督管理的通知》（苏自然资函〔2023〕880号）；
- (51) 《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）；
- (52) 《省政府关于印发江苏省空气质量持续改善行动计划实施方案的通知》（苏政发〔2024〕53号）；
- (53) 《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果公告》（2024.6）；
- (54) 《泰州市地表水水域功能类别划分》（泰政发〔2003〕45号）；
- (55) 《泰州市环境噪声达标区建设管理办法》（2008年3月）；
- (56) 《关于印发〈泰州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案〉的通知》（泰环发〔2020〕94号）；
- (57) 《市政府关于印发泰州市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要的通知》（泰政发〔2021〕18号）；
- (58) 《市政府关于印发泰兴市“十四五”生态环境保护规划》的通知》（泰政发〔2021〕19号）；
- (59) 《关于印发〈泰州市生态环境安全与应急管理“强基提能”三年行动计划〉的通知》（泰环办〔2023〕85号）；
- (60) 《关于印发〈泰州市生态环境分区管控方案（2024年版）〉的通知》（泰环发〔2025〕23号）；
- (61) 《关于印发泰州市化工中试基地和中试项目管理办法（试行）的通知》（泰工信规〔2025〕1号）。

2.1.3. 评价技术规范

- (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》（HJ 610-2016）；
- (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 生态影响》（HJ19-2022）；
- (7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (9) 《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）；
- (10) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；
- (11) 《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）；
- (12) 《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）；
- (13) 《危险化学品重大危险源辨别》（GB18218-2018）；
- (14) 《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）；
- (15) 《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及 1 号修改单；
- (16) 《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）；
- (17) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）；
- (18) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；
- (19) 《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ 1259-2022）；
- (20) 《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）；
- (21) 《蓄热式焚烧炉系统安全技术要求》（DB32/T4700-2024）；
- (22) 《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 1093-2020）；
- (22) 《实验室废气净化控制技术规范》（DB32/T4455-2023）。

2.1.4. 其他相关文件

- (1) 项目备案通知书；
- (2) 可行性研究报告；
- (3) 企业现有项目环评及批复；
- (4) 建设方提供的厂区平面图、工艺流程、污染物治理措施方案等工程资料；
- (5) 建设单位提供的其他资料。

2.2. 评价因子和评价标准

2.2.1. 环境影响因子识别

建设项目在施工期和运行期对当地的自然环境、生态环境、社会环境及生活质量等环境资源均会产生一定的影响，只是在不同的时段，其影响的程度和性质不同。经过对环境资源的特征和对项目的工程分析，得出本项目对环境资源的环境影响识别矩阵，详见表 2.2-1。

泰兴市襟江投资有限公司泰兴经济开发区中试孵化产业园项目环境影响报告书（征求意见稿）

表 2.2-1 不同阶段的环境影响因子识别

资源	程度	自然环境						生态环境						社会环境						生活质量					
		水土 流失	地下 水质	地表 水文	地表 水质	环境 空气	声环境	农田 植物	森林 植被	野生 动物	水生 动物	濒危 动物	渔业 养殖	土地 利用	工业 发展	农业 发展	供水	交通	节约 能源	美学 旅游	健康 安全	社会 经济	娱乐	文物 古迹	生活 水平
阶段	施工期																								
	场地清理	-1				-1	-1		-1					-1											
	地面挖掘					-1	-2											-1							
	运输					-1	-1								+1			-1			+1				
	安装建设					-1	-1								+1						+1				
运营期	材料堆存					-1																			
	废水				-1																				
	废气					-2													-1	-1					
	噪声						-1													-1					
	固废	-1	-1						-1					-1						-1					
	产品														+2			-1			+2			+2	
	就业														+1						+1			+1	

*注：3—重大影响；2—中等影响；1—轻微影响；“+”表示有利影响；“-”表示不利影响。

通过表 2.2-1 可以看出，综合考虑本项目对环境的影响，本项目在建设施工期对环境的影响可接受且多为短期影响，施工结束后很快恢复原有状态。在运行期的各种活动所产生的污染物对环境的影响是长期的，且影响程度大小有所不同。本项目的环境影响主要体现在对大气环境、水环境、声学环境及社会经济等方面。据此可以确定，本次评价时段以工程运营期为主，同时兼顾建设期。在评价时段内，对周围环境的影响因子主要为废气、废水、固体废物、噪声等。

2.2.2. 评价因子

根据污染物等标排放量大小、区域污染源的排放情况、影响范围大小及是否具备相应规范的监测方法等方面综合考虑，确定本项目评价因子见表 2.2-2。

表 2.2-2 评价因子表

要素	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
大气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、CO、O ₃ 、PM _{2.5} 、丙酮、苯乙烯、甲苯、甲醇、二甲苯、丙烯腈、氯化氢、硫酸、苯并(a)芘、非甲烷总烃、氨、硫化氢、臭气浓度、氟化物、二噁英类	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、氨、丙酮、甲苯、甲醇、硫化氢、硫酸、HCl、氯气、CO、溴化氢、氟化氢、VOCs、非甲烷总烃、二噁英类等	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、VOCs
地表水	水温、pH、溶解氧、高锰酸盐指数、COD、氨氮、总磷、氟化物、氯化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、硫酸盐、氰化物、铁、苯乙炔、甲苯、二甲苯、钴、镍	pH 值、COD、SS、NH ₃ -N、氨、TP、石油类、氟化物、氯化物、全盐量、动植物尸体	COD、NH ₃ -N、TP、TN
地下水	水位、水温、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数、阴离子表面活性剂、钴、镍、硫化物、甲苯、二甲苯、苯乙炔	氨氮、氟化物	/
土壤	pH 值、砷、镉、铬(六价)、铜、铅、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯乙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙炔、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、蔡、石油烃(C ₁₀ ~C ₄₀)、二噁英类	非甲烷总烃、氟化物、甲苯、二噁英类、石油类	/
风险	/	甲苯、乙腈、N,N-二甲基甲酰胺	/
固体废物	工业固废的种类、产生量、综合利用及处置状况		固废外排量
噪声	等效连续 A 声级		

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

SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、苯并(a)芘执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。氨、苯乙烯、丙酮、硫酸、氯气等执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)

附录 D 中标准，非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》相关要求，臭气浓度参照《恶臭污染物排放标准》（GB14554-94）厂界标准值，二噁英参考日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准，具体标准值详见下表。

表 2.2-3 环境空气质量标准

污染因子	环境质量标准 (mg/m ³)			依据
	小时平均	日均	年均	
SO ₂	0.50	0.15	0.06	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)
NO ₂	0.20	0.08	0.04	
PM ₁₀	/	0.15	0.07	
TSP	/	0.3	0.2	
PM _{2.5}	/	0.075	0.035	
CO	10	4	/	
O ₃	0.2	0.16	/	
氟化物	0.02	0.007	/	
苯并(a)芘	/	2.5*10 ⁻⁶	1*10 ⁻⁶	
氨	0.2	/	/	《环境影响评价技术导则大气环境》(附录 D) 其他污染物空气质量浓度参考限值
苯乙烯	0.01	/	/	
丙酮	0.8	/	/	
丙烯腈	0.05	/	/	
二甲苯	0.2	/	/	
甲苯	0.2	/	/	
甲醇	3	1	/	
硫化氢	0.01	/	/	
硫酸	0.3	0.1	/	
氯化氢	0.05	0.015	/	
氯气	0.1	0.03	/	《大气污染物综合排放标准详解》
非甲烷总烃		/	/	
臭气浓度	20 (无量纲)			参照 GB14554-93 厂界标准值
二噁英类 (pgTEQ)	3.6	1.2	0.6	日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准

说明：根据环发〔2008〕82号文中指出，在我国尚未制定二噁英类环境质量标准的前提下，参照日本年均标准（0.6pgTEQ/m³）评价，二噁英类小时、日均浓度标准按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中年均：日均：小时平均=1：2：6折算系数折算。

(2)地表水环境质量标准

根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030）》（苏环办〔2022〕82号），长江泰兴段执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准，内河洋思港、芦坝港、胜利中沟、翻身中沟执行IV类水标准，具体标准限值详见表 2.2-4。

表 2.2-4 地表水水质标准 单位: mg/L, pH 无量纲

序号	项目	单位	II类标准	IV类标准	标准来源
1	pH	/	6~9	6-9	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)
2	溶解氧	mg/L	≥6	≥3	
3	高锰酸盐指数	mg/L	≤4	≤10	
4	COD	mg/L	≤15	≤30	
5	氨氮	mg/L	≤0.5	≤1.5	
6	总磷	mg/L	≤0.1	≤0.3	
7	总氮	mg/L	≤0.5	≤1.5	
8	氟化物	mg/L	≤1.0	≤1.5	
9	氰化物	mg/L	≤0.05	≤0.2	
10	挥发酚	mg/L	≤0.002	≤0.01	
11	石油类	mg/L	≤0.05	≤0.5	
12	LAS	mg/L	≤0.2	≤0.3	
13	硫化物	mg/L	≤0.1	≤0.5	
14	丙烯腈	mg/L	≤0.1		
15	硫酸盐	mg/L	≤250		
16	氯化物	mg/L	≤250		
17	硝酸盐	mg/L	≤20		
18	苯乙烯	mg/L	≤0.02		
19	甲苯	mg/L	≤0.7		
20	二甲苯	mg/L	≤0.5		
21	铁	mg/L	≤0.3		
22	钴	mg/L	≤1.0		
23	镍	mg/L	≤0.02		

(3)地下水环境质量标准

地下水按《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)进行分级评价,主要指标见表 2.2-5。

表 2.2-5 地下水质量分级指标 单位: mg/L, pH 值除外

污染物名称	I类	II类	III类	IV类	V类
pH		6.5-8.5		5.5-6.5,8.5-9	<5.5,>9
氨氮	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50
硝酸盐	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	>30
亚硝酸盐	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80
挥发性酚类	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
铬(六价)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
总硬度	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.1	>0.1
氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
锰	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.5	>1.5
溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000

耗氧量	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	>10
硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
总大肠菌群 (MPN/100mL)	≤3	≤3	≤3	≤100	>100
菌落总数 (CFU/mL)	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000
LAS	不得检出	≤0.1	≤0.3	≤0.3	>0.3
钴	≤0.005	≤0.005	≤0.05	≤0.10	>0.10
镍	≤0.002	≤0.002	≤0.02	≤0.10	>0.10
硫化物	≤0.005	≤0.01	≤0.02	≤0.10	>0.10
甲苯	≤0.5	≤140	≤700	≤1400	>1400
二甲苯	≤0.5	≤100	≤500	≤1000	>1000
苯乙烯	≤0.5	≤2.0	≤20.0	≤40.0	>40.0

(4)声环境质量标准

根据《中国精细化工（泰兴）开发园区发展规划（2020-2030）》拟建厂区及其周界声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准，标准值见下表。

表 2.2-6 噪声标准值 单位：dB(A)

类别	昼间	夜间	标准来源
3类	65	55	《声环境质量标准》（GB3096-2008）

(5)土壤环境质量标准

评价区土壤执行《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地标准及江苏省地方标准《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB32/T4712-2024）中第二类用地标准，具体值见表 2.2-7。

表 2.2-7 土壤环境质量标准值 单位：mg/kg，pH 除外

类别	序号	污染物项目	筛选值	管制值	标准来源	
			第二类用地			
基本项目	1	重金属	砷	60	140	《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》 (GB36600-2018)
	2		镉	65	172	
	3		铬（六价）	5.7	78	
	4		铜	18000	36000	
	5		铅	800	2500	
	6		汞	38	82	
	7		镍	900	2000	
	8	挥发性有机物	四氯化碳	2.8	36	
	9		氯仿	0.9	10	
	10		氯甲烷	37	120	
	11		1,1-二氯乙烷	9	100	
	12		1,2-二氯乙烷	5	21	
	13		1,1-二氯乙烯	66	200	
	14		顺-1,2-二氯乙烯	596	2000	
	15		反-1,2-二氯乙烯	54	163	
	16		二氯甲烷	616	2000	

	17		1,2-二氯丙烷	5	47	
	18		1,1,1,2-四氯乙烷	10	100	
	19		1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	50	
	20		四氯乙烯	53	183	
	21		1,1,1-三氯乙烷	840	840	
	22		1,1,2-三氯乙烷	2.8	15	
	23		三氯乙烯	2.8	20	
	24		1,2,3-三氯丙烷	0.5	5	
	25		氯乙烯	0.43	4.3	
	26		苯	4	40	
	27		氯苯	270	1000	
	28		1,2-二氯苯	560	560	
	29		1,4-二氯苯	20	200	
	30		乙苯	28	28	
	31		苯乙烯	1290	1290	
	32		甲苯	1200	200	
	33		间二甲苯+对二甲苯	570	570	
	34		邻二甲苯	640	640	
	35		硝基苯		760	
	36		苯胺	660	663	
	37		2-氯酚	2256	4500	
	38		苯并[a]蒽	15	151	
	39		苯并[a]芘	1.5	15	
	40		苯并[b]荧蒽	15	151	
	41		苯并[k]荧蒽	151	1500	
	42		苯并[e]荧蒽	1293	12900	
	43		二苯并[a,h]蒽	1.5	15	
	44		二苯并[1,2,3-cd]芘	15	121	
	45		萘	70	700	
特征因子	46	石油烃类	石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）	4500	9000	
	47	二噁英类	二噁英类（总毒性当量）	0.00004	0.0004	
	1	重金属和无机物	钼	250	2130	
	2		铊	1.2	29	
	3		总氟化物	2870	21700	
	4		1,2,3-三氯苯	40	141	
	5		1,2,4-三氯苯	20	59	
	6		1,2,4-三甲基苯	106	587	
	7		1,3,5-三甲基苯	83	456	
	8		二硫化碳	37	198	
	9		氯乙烷	698	3570	
	10		苈	1460	10100	
	11		菲	1060	7190	
	12		荧蒽	1460	10100	
	13		芘	1100	7580	
	14		苯并(g,h,i)芘	1060	7190	

2.2.3.2. 排放标准

1、废气污染物排放标准

(1)中试基地集中式废气净化系统（RTO）进气浓度要求

根据设计，本次将工艺废气来源分为 2 个部分，拟接收的废气组分、污染物浓度及送风风压要求如下表。如不满足，则需入驻企业自行进行预处理满足要求后方可接入。

表 2.2-8 集中式废气净化系统进气污染物接入要求

废气类型	废气特点	来气浓度接收要求	风压要求	主管编号	RTO 系统编号
中试工艺废气	风量小，污染物浓度高；不含卤素	有机废气 VOCs 浓度低于爆炸下限的 25%	进入废气主管的压力不低于 500 Pa	1#主管	1#RTO 系统
	风量小，污染物浓度高；含卤素	氯、氮等杂原子含量低于 1000 mg/m ³ ；有机废气 VOCs 浓度低于爆炸下限的 25%	进入废气主管的压力不低于 500 Pa	2#主管	2#RTO 系统

(2)废气污染物排放标准

①集中式废气净化系统（RTO 焚烧系统）污染物排放标准

总原则：应结合入驻企业类型，FQ-1 排气筒排放的废气污染物排放标准优先执行行业标准，如《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）、《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）等；无相关标准的执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）限值。

说明：当有不同排放标准的废气同时排放时，同类污染物执行对应标准中的最严限值。

②入驻企业自建废气净化系统污染物排放标准

结合入驻企业类型，大气污染物排放标准优先执行行业标准，无相关标准的执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）限值，本次拟入驻的 7 个典型研发工艺对应的废气排放标准详见下表。

表 2.2-9 拟入驻中试项目对应的废气污染物排放标准一览表

排气筒编号	典型研发工艺/功能区	废气污染物执行标准
FQ-1	RTO 焚烧系统	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）、《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
FQ-2	过程分析室	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
FQ-3	危废库	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
FQ-4		
FQ-5	污水站	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）、《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
FQ-6	贵金属催化剂中试项目	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
FQ-7	呋喃二甲酸及其衍生物聚酯类中试项目	《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32 3151-2016）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）
依托 RTO 焚烧系统 (FQ-1)	聚醚醚酮（PEEK）中试项目	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单）
	棕榈油基材料中试项目	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单）
	光学级 PMMA、改性 PMMA 树脂与板材项目	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单）
	生物基尼龙中试项目	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单）
	特种高分子新材料中试项目	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单）

表 2.2-10 大气污染物综合排放标准（摘选）

序号	污染物		最高允许排放浓度	最高允许排放速率	监控位置	标准来源
			mg/m ³	kg/h		
1	颗粒物	石棉纤维及粉尘	1.0 或者 1 根纤维/cm ³	0.36	车间 排气 筒出 口或 生产 设施 排气 筒出 口	《大气污 染物综合 排放标 准》 (DB32/4 041-2021)
		碳黑尘、染料尘	15	0.51		
		其他	20	1		
2	二氧化 化硫	燃烧（焚烧、氧化）装 置、固定式内燃机、发 动机制造测试工艺	200	/		
		其他	200	1.4		
3	氮氧化 物（以 NO ₂ 计）	燃烧（焚烧、氧化）装 置、固定式内燃机、发 动机制造测试工艺	200	/		
		其他	100	0.1		
4	非甲烷总烃*		60	1000		
5	苯		1	0.1		
6	甲苯		10	0.2		
7	二甲苯		10	0.72		
8	苯系物		25	1.6		
9	CO		1000	24		
10	氯化氢		100	0.18		
11	氯气		3	0.072		
12	氟化物		3	0.072		
13	氰化氢		1	0.05		
14	硫酸雾		5	1.1		
15	甲醛		5	0.1		
16	乙醛		20	0.036		
17	丙烯腈		5	0.3		
18	酚		20	0.072		
19	乙醇		50	1.8		
20	二氯甲烷		20	0.45		
21	三氯甲烷		20	0.45		
22	苯并（a）芘		0.0003	0.000009		
23	二噁英类		0.1ng-TEQ/m ³	/		

注：非甲烷总烃污染物控制设施总去除效率≥90%时，等同于满足最高允许排放速率限值要求。

表 2.2-11 化学工业挥发性有机物排放标准（摘选）

序号	污染物	最高允许排放浓度	与排气筒高度对应的最高允许排放速率 (kg/h)			标准来源
		mg/m ³	15m	20m	30m	
1	二氯甲烷	50	0.54	1.1	2.9	《化学工业挥发 性有机物排放标 准》
2	三氯甲烷	20	0.54	1.1	2.9	
3	氯乙烯	10	0.54	1.1	2.9	

4	苯	6.0	0.36	0.72	1.9	(DB32/3151-2016)
5	甲苯	25	2.2	4.3	12	
6	二甲苯	40	0.72	1.5	3.8	
7	苯乙烯	20	0.54	1.1	2.9	
8	甲醇	60	3.6	7.2	19	
9	丙酮	40	1.3	2.5	6.7	
10	甲醛	10	0.18	0.36	1.0	
11	丙烯腈	5.0	0.18	0.36	1.0	
12	非甲烷总烃	80	7.2	14	38	
13	丙酮	40	1.3	2.5	6.7	
14	乙腈	30	1.1	2.2	5.6	
15	乙酸乙酯	50	1.1	2.2	5.6	
16	臭气浓度	1500 (无量纲)	/	/	/	

表 2.2-12 合成树脂工业污染物排放标准 (摘录)

序号	污染物	排放限值	适用的合成树脂类别	标准来源
		mg/m ³		
1	非甲烷总烃	60	所有合成树脂	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) (含2024年修改单)表5
2	颗粒物	20		
3	苯乙烯	20	聚苯乙烯树脂、ABS树脂、不饱和聚酯树脂	
4	丙烯腈	0.5	ABS树脂	
5	1,3-丁二烯	1	ABS树脂	
6	环氧氯丙烷	15	环氧树脂、氨基树脂	
7	酚类	15	酚醛树脂、环氧树脂、聚碳酸酯树脂、聚醚醚酮树脂	
8	甲醛	15	酚醛树脂、氨基树脂、聚甲醛树脂	
9	乙醛	20	热塑性聚酯树脂	
10	甲苯二异氰酸酯	1	聚氨酯树脂	
11	二苯基甲烷二异氰酸酯		聚氨酯树脂	
12	异佛尔酮二异氰酸酯		聚氨酯树脂	
13	多亚甲基多苯基异氰酸酯	1	聚氨酯树脂	
14	氨	20	氨基树脂、聚酰胺树脂、聚酰亚胺树脂	
15	氟化氢	5	氟树脂	
16	氯化氢	20	有机硅树脂	
17	二氧化硅	50	聚砒树脂、聚醚砒树脂、聚醚醚酮树脂	
18	硫化氢	5	聚苯硫醚树脂	
19	丙烯酸	10	丙烯酸树脂	
20	丙烯酸甲酯	20	丙烯酸树脂	
21	丙烯酸丁酯	20	丙烯酸树脂	
22	甲基丙烯酸甲酯	50	丙烯酸树脂	
23	苯	2	聚甲醛树脂	
24	甲苯	8	聚苯乙烯树脂、ABS树脂、环氧树脂、有机硅树脂、聚砒树脂	
25	乙苯	50	聚苯乙烯树脂、ABS树脂	
26	氯苯类	20	聚碳酸酯树脂、聚苯硫醚树脂	
27	二氯甲烷	50	聚碳酸酯树脂	
28	四氢呋喃	50	聚对苯二甲酸丁二醇酯树脂	

当入驻项目废气执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单）且依托基地 RTO 焚烧系统处置时，FQ-1 排气筒中的二氧化硫、氮氧化物、二噁英类应执行 GB31572-2015 中表 6 限值。

表 2.2-13 焚烧设施 SO₂、NO_x 和二噁英类排放限值 单位：mg/m³

序号	污染物	特别排放限值	标准来源
1	二氧化硫	50	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015) (含 2024 年修改单) 表 6
2	氮氧化物	100	
3	二噁英类	0.1 ng-TEQ /m³	
燃烧含卤素有机废气时，需监测二噁英类			

③恶臭污染物排放标准

氨、硫化氢等恶臭气体执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准。

表 2.2-14 恶臭污染物排放标准（摘选）

污染物	最高允许排放浓度（mg/Nm ³ ）	排气筒（m）	最高允许排放速率（kg/h）	无组织排放监控浓度限值		标准来源
				监控点	浓度 mg/m ³	
氨	/	15	4.9	厂界标准值	1.5	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
		25	14			
硫化氢	/	15	0.33		0.06	
		25	0.90			
苯乙烯	/	15	6.5		5.0	
		25	18			
臭气浓度（无量纲）	/	15	2000		20	
		25	2000			

④中试基地内部及厂界废气排放标准

结合入驻企业类型，基地内部及厂界大气污染物排放标准优先执行行业标准，无相关标准的执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）限值。

表 2.2-15 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物	监控点限值	限值含义	无组织排放监控位置	标准来源
	mg/m ³			
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	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
	20	监控点处任意一次浓度值		

表 2.2-16 单位边界大气污染物排放监控浓度限值（摘选）

序号	污染物		监控浓度限值	监控位置	标准来源
			mg/m³		
1	颗粒物	石棉纤维及粉尘	生产装置不得有明显的无组织排放		《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)
		碳黑尘、染料尘	肉眼不可见		
		其他	0.5		
2	二氧化硫		0.4	车间排气筒出口或生产设施 排气筒出口	
3	氮氧化物		0.12		
4	非甲烷总烃		4		

5	苯	0.1		
6	甲苯	0.2		
7	二甲苯	0.2		
8	CO	10		
9	氯化氢	0.05		
10	氯气	0.1		
11	硫酸雾	0.3		
12	丙烯腈	0.15		
13	甲醇	1		
14	氟化物	0.02		

表 2.2-17 企业边界大气污染物浓度限值 单位: mg/m^3

序号	污染物	特别排放限值	标准来源
1	颗粒物	1.0	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015) (含 2024 年修改单) 表 9
2	氯化氢	0.2	
3	苯	0.4	
4	甲苯	0.8	
5	非甲烷总烃	4.0	

⑤过程分析室、危废库及污水站废气排放标准

过程分析室、危废库及污水站排放的废气执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 限值; 污水站排放的氨、氯化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 二级标准。

⑥食堂油烟排放标准

食堂油烟参照执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) 大型排放标准, 如下:

表 2.2-18 饮食业油烟排放标准

规模		最高允许排放浓度	净化设施最低去除率	标准来源
类型	基准灶头数			
大型	≥ 6	$2.0\text{mg}/\text{m}^3$	85%	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)

⑦施工期扬尘排放标准

施工期扬尘执行江苏省地方标准《施工场地扬尘排放标准》(DB32/4437-2022), 详见下表。

表 2.2-19 施工场地扬尘排放标准 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

监测项目	浓度限值
TSP ^a	500
PM ₁₀ ^b	80

2、废水污染物排放标准

(1)中试基地集中式废水处理站接收标准

基于入驻项目的不确定性,结合开发区工业污水处理厂接管指标种类,拟对中试基地配套的集中式废水处理站提出接收废水污染物要求,如不满足,则需入驻企业自行进行预处理后方可接入污水站。(说明:如涉及第一类废水污染物,涉重企业需自行对该部分废水进行预处理达标后回用或者直接作为危险废物收集处置,严禁外排)

根据设计,本次拟对来水分为5类,分别为一般废水、高盐废水、含油废水、含氟废水、高浓废水,依据污水站净化工艺,各股废水接收限值如下:

表 2.2-20 一般废水接收限值

污染物	接收限值 (mg/L)	污染物	接收限值 (mg/L)
pH 值 (无量纲)	5~10	COD	≤900
氨氮	≤30	总氮	≤50
总磷	≤7	SS	≤300
动植物油	≤25	石油类	≤25
挥发酚	≤3	苯胺类	≤8
氰化物	≤0.5	LAS	≤25
全盐量	≤5000	氟化物	≤10

表 2.2-21 高盐废水接收限值

污染物	接收限值 (mg/L)	污染物	接收限值 (mg/L)
pH 值 (无量纲)	4~10	COD	≤900
氨氮	≤30	总氮	≤50
总磷	≤7	SS	≤300
动植物油	≤25	石油类	≤25
挥发酚	≤3	苯胺类	≤8
氰化物	≤0.5	LAS	≤25
全盐量	≤3000	氟化物	≤10

表 2.2-22 含油废水接收限值

污染物	接收限值 (mg/L)	污染物	接收限值 (mg/L)
pH 值 (无量纲)	4~10	COD	≤900
氨氮	≤30	总氮	≤50
总磷	≤7	SS	≤300
动植物油	≤1000	石油类	≤1000
挥发酚	≤3	苯胺类	≤8
氰化物	≤0.5	LAS	≤25
全盐量	≤5000	氟化物	≤10

表 2.2-23 含氟废水接收限值

污染物	接收限值 (mg/L)	污染物	接收限值 (mg/L)
pH 值 (无量纲)	7~10	COD	≤900
氨氮	≤30	总氮	≤50
总磷	≤7	SS	≤300
动植物油	≤25	石油类	≤25
挥发酚	≤3	苯胺类	≤8
氰化物	≤0.5	LAS	≤25
全盐量	≤5000	氟化物	≤30

表 2.2-24 高浓废水接收限值

污染物	接收限值 (mg/L)	污染物	接收限值 (mg/L)
pH 值 (无量纲)	4~10	COD	≤5000
氨氮	≤30	总氮	≤50
总磷	≤7	SS	≤300
动植物油	≤25	石油类	≤25
挥发酚	≤30	苯胺类	≤30
氰化物	≤3	LAS	≤25
全盐量	≤5000	氟化物	≤10

说明：①入驻项目废水预处理装置以其获批的环评文件及批复或论证报告为准；②入驻企业废水不满足接收限值要求，需自行增设废水预处理装置，满足要求后方可汇入污水收集系统。

(2)开发区工业污水处理厂接管标准

本项目污水分类收集、分质处理，根据《中国精细化工(泰兴)经济开发区发展规划(2020-2030)环境影响报告书》及《泰兴经济开发区 5 万吨/日工业污水处理工程项目环境影响报告书》要求，本项目预处理达标的废水全部接入开发区工业污水处理厂进行集中处理。

基地污水站排口污染物排放应满足泰兴经济开发区工业污水处理厂接管标准，根据开发区工业污水处理厂环评及批复的接管限值要求：

①特征污染因子指标应结合企业具体工艺排污特点，需符合其适用的所属行业的相关水污染物排放标准，如无适用的行业标准，则需满足《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表 3 中标准；

②对于涉及第一类废水污染物入驻项目，应在生产车间或设施废水排放口处理达行业或其他适用的排放标准后回用或间接作为危险废物收集处置，严禁外排。

表 2.2-25 工业污水处理厂废水接管标准

污染物名称	接管标准 (mg/L)	标准来源
pH 值 (无量纲)	6~9	污水处理厂环评及批复规定限值
色度 (稀释倍数)	≤500	
COD	≤500	
BOD ₅	≤150	
SS	≤100	
氨氮	≤30	
总氮	≤50	
总磷	≤3.0	
磷酸盐	≤0.5	
动植物油	≤10	
挥发酚	≤0.5	
苯胺类	≤5.0	
总氰化物	≤0.5	

石油类	≤15	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015, 含 2024 年修改单) 表 2
硫酸盐	≤2000	
氯化物	≤4000	
溶解性总固体 (TDS)	≤10000	
阴离子表面活性剂 (LAS)	≤20	
氟化物	≤15.0	
可吸附有机卤化物 (AOX)	≤5.0	
甲苯	0.1	

(3) 开发区工业污水处理厂外排标准

依据开发区工业污水处理厂环评报告及批复,其尾水主要指标 COD、氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 IV 类标准,其他污染因子执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准,工业污水处理厂排污口废水接入友联中沟,通过友联中沟进入滨江中沟,最终通过洋思港排入长江。

表 2.2-26 污水处理厂尾水外排标准

污染物名称	工业污水处理厂尾水排放标准 (mg/L)	标准来源
COD	30	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 中 IV 类标准
氨氮	1.5	
总磷	0.3	
pH 值 (无量纲)	6~9	
SS	10	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB1818-2002) 中一级 A 标准
总氮	10	
石油类	1	
动植物油	1	
LAS	0.5	
甲苯	0.1	
挥发酚	0.5	
AOX (以 Cl 计)	1.0	
氟化物	/	
盐分	/	
氯化物	/	

(4) 雨水排口排放标准

本项目雨水排口执行《关于印发泰兴经济开发区进一步严格企业清下水(雨水)排放标准的通知》(泰经管〔2020〕144 号)排放限值。

表 2.2-27 雨水排放标准 单位: mg/L

项目	污染物名称	浓度限值	标准来源
排放标准	COD	30	泰经管〔2020〕144 号
	NH ₃ -N	1.5	
	TP	0.3	
	特征污染物	不得检出	

3、噪声排放标准

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），其中夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB(A)；运营期厂界噪声应执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，具体如下。

表 2.2-28 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB（A）

类别	标准值		标准来源
	昼间	夜间	
厂界噪声	70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)

表 2.2-29 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB（A）

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

4、固体废物贮存标准

项目产生的一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存、填埋污染控制标准》（GB18599-2020），危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）及《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16 号）中相关规定要求进行危险废物的包装、贮存设施的选址、设计、运行、安全防护、监测和关闭等要求进行合理的贮存。危废标识按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）中相关要求执行。

2.3. 评价工作等级及评价重点

2.3.1. 评价工作等级

2.3.1.1. 大气

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择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最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

(1) $P_{\max}$ 及 $D_{10\%}$ 的确定

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008）中最大地面浓度占标率 P_i 定义如下：

$$P_i = C_i / C_{oi} \times 100\%$$

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度， mg/m^3 ；

C_{oi} —环境空气质量标准， mg/m^3 ，一般取《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中 1 小时平均取样时间的二级标准的浓度限值，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。对该标准中未包含的污染物,可参照该导则附录 D 或者其他相关标准。

(2)评价等级判别表

评价等级按下表的分级判据进行划分。

表 2.3-1 评价等级判别表

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

(3)估算预测方案

首先定义项目所在地的基本气象参数和地表特征参数,供后续的 AERSCREEN 计算内核的筛选计算。

(4)估算模型参数

估算模式所用参数见表:

表 2.3-2 估算模型参数表

参数	取值
城市农村/选项	城市
人口数 (城市人口数)	119 万人
最高环境温度	39.10°C
最低环境温度	-11.3°C
土地利用类型	城市
区域湿度条件	潮湿
是否考虑地形	是
地形数据分辨率 (m)	90
是否考虑岸线熏烟	否
岸线距离/km	/
岸线方向/°	/

(5)预测结果及评价等级确定

估算根据项目建成后的废气污染源强,利用大气导则中的估算模式进行计算,结果见下表。

表 2.3-3 项目 $P_{\max}$ 和 $D_{10\%}$ 预测和计算结果一览表

类型	污染源	评价因子	评价标准 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	$C_{\max}$ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	$P_{\max}$ %	$D_{10\%}$ m	等级 判定
有组织	FQ-1						一级

	FQ-2						三级
	FQ-3						二级
	FQ-4						三级
	FQ-5						二级
	FQ-6						一级
	FQ-7						二级
无组织	1#中试楼						二级
	2#中试楼						一级
	4#中试楼						二级
	5#中试楼						二级

	7#中试楼						二级
	过程分析室						二级
	危废库						二级
	污水站						一级

根据导则规定，同一项目有多个污染源时，应按各污染源分别确定评价等级，并取等级最高者作为本项目的评价等级，故本项目大气评价等级为一级。

2.3.1.2. 地表水

项目废水经预处理达接管标准后，通过园区污水管网纳入泰兴经济开发区工业污水处理厂进行集中处理。因此，根据《环境影响评价导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）规定，项目废水排放为间接排放，水环境评价工作等级定为三级B，详见表 2.3-4。

表 2.3-4 地表水评价等级判断表

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/（m ³ /d）； 水污染物当量数 W/（量纲一）
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q<200 且 W<6000
三级 B	间接排放	/

2.3.1.3. 地下水

(1) 建设项目分类

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目属于附录 A 中“V 社会事业与服务业”中的“164、研发基地”中的“含医药、化工类专业中试内容的”，属于Ⅲ类建设项目。

表 2.3-5 地下水环境影响评价行业分类表

行业类别	环评类别	报告书	报告表	地下水环境影响评价项目类别	
				报告书	报告表
164、研发基地		含医药、化工类专业中试内容的	其他	Ⅲ类	Ⅳ类

(2) Ⅲ类建设项目工作等级划分

项目所在区域地下水潜水层不开采,不涉及地下水集中式饮用水源保护区及其补给径流区,本项目可能影响的潜水层与下伏第I承压含水层之间无直接水利联系,因此建设项目周围地下水环境敏感程度为不敏感。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016),III类建设项目地下水环境影响评价工作等级划分情况见表 2.3-6,经判定地下水评价等级为三级。

表 2.3-6 地下水环境影响评价工作等级划分判据一览表

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

2.3.1.4. 噪声

本项目厂址位于《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类区域,项目营运期的噪声声级增加很小(<3dB(A))且受影响区内人口增加不大;根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中规定,确定本项目声环境影响评价工作等级定为三级。

2.3.1.5. 土壤

本项目属于污染影响型项目,为化工中试基地,经对照《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ 964-2018)附录 A,属于I类项目,拟建项目永久占地 108.1 亩(约 7.2hm²),属于中型;拟建场地位于泰兴经济开发区内,周边土壤环境不敏感。

根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分工作等级,如下表,最终判定本项目土壤评价等级为二级。

表 2.3-7 污染影响型评价工作等级划分表

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

注:“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

2.3.1.6. 生态

本项目占地约 108.1 亩(约 0.072km²),位于泰兴经济开发区内,属于中试基地,对照《环境影响评价技术导则生态影响》(HJ 19-2022),本项目属于“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”,故本次无需进行等级判定,可直接进行生态影响简单分析。

因此,本项目仅对生态影响开展简单分析。

合计			

经上表计算,中试基地突发环境风险物质实际贮存量与临界量比值 $Q=9.901$, 位于 $1 \leq Q < 10$ 范围内。

②行业及生产工艺 (M)

分析项目所属行业及生产特点评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目,对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为 (1) $M > 20$; (2) $10 < M \leq 20$; (3) $5 < M \leq 10$; (4) $M = 5$, 分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

表 2.3-9 行业及生产工艺 (M)

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工工艺、电解工艺 (氯碱)、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解 (裂化) 工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压、且涉及易燃易爆等物质的工艺过程 ^a 、危险物质贮存罐	5/套 (罐区)
管道、港口/码头	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、净化 (不含加气站的气库), 油库 (不含加气站的油库)、油气管线 ^b (不含城镇燃气管线)	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5

a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$, 高压指压力容器的设计压力 (P) $\geq 10.0 \text{ MPa}$;

b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。

由于中试基地行业类型为“工程和技术研究和试验发展 (M7320)”, 故本次参照上表中的“石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等”行业进行主要工艺评估, 具体如下:

表 2.3-10 本项目所属行业及生产工艺 (M)

序号	工艺	数量	分值
1	加氢工艺	1 套	10
2	氧化工艺	1 套	10
3	聚合工艺	12 套	120
4	涉及危险物质使用、贮存的项目	/	5
合计	/	/	145

本企业涉及聚合工艺及危险物质使用、贮存, 生产工艺过程评估分值 145 分, 即为 M1。

③危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级

根据危险物质数量与临界量比值 (Q) 和行业及生产工艺 (M) 确定危险物质及工艺系统危险性 (P) 等级。

表 2.3-11 危险物质及工艺系统危险性等级判断 (P)

危险物质数量与临界量 比值 (Q)	行业及生产工艺 (M)			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

根据上表, 危险物质及工艺系统危险性等级判定为 P2。

(2) 环境敏感程度 (E) 的分级确定

① 大气环境

根据 2.4.2 章节, 本项目所在区域周边 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, 大气环境敏感程度为 E1 (环境高度敏感区)。

表 2.3-12 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人, 或其他需要特殊保护区域; 或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人; 油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内, 每千米管段人口数大于 200 人。
E2	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人, 小于 5 万人; 或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人, 小于 1000 人; 油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内, 每千米管段人口数大于 100 人, 小于 200 人。
E3	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人; 或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人; 油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内, 每千米管段人口数小于 100 人。

② 地表水环境

根据 HJ169-2018 附录 D.2: 依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳地表水体, 确定地表水功能敏感性, 结合现场勘察, 距离厂区最近的水体为北侧的芦坝港 (隔锦江路, 约 70m), 其水域环境功能为Ⅳ类。经对照下表, 地表水功能敏感性分级为 F3。

表 2.3-13 地表水功能敏感性分级

分级	地表水环境敏感特征
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅱ类及以上, 或海水水质分类第一类; 或以发生事故时, 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 流经范围内跨国界的
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类, 或海水水质分类第二类; 或以发生事故时, 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 流经范围内跨省界的
不敏感 F3	上述地区之外的其他地区

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: 厂区-芦坝港-长江) 10km 范围内, 有天星洲重要湿地。经对照下表, 环境敏感目标分级为 S1。

表 2.3-14 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）；农村及分布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；风景名胜區；或其他特殊重要保护区
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	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

根据表 2.3-15，地表水环境敏感程度分级为 E2（环境中度敏感区）

表 2.3-15 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E1	E3
S3	E1	E2	E3

③地下水环境

根据本项目岩土工程勘察报告，项目区地下水包气带岩石的渗透性能属于 D2，且周边无地下水敏感保护目标（属于 G3），详见表 2.3-16~表 2.3-17。

表 2.3-16 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；分布式饮用水水源；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 a
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区

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

表 2.3-17 包气带防污性能分级

分级	包气带岩石的渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定； $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4} cm/s$, 且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件

Mb：岩土层单层厚度。K：渗透系数。

对照表 2.3-18，本项目地下水环境敏感程度为 E3（环境低度敏感区）。

表 2.3-18 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

综上所述，本项目大气环境敏感程度为 E1、地表水环境敏感程度为 E2、地下水环境敏感程度为 E3。

(3)环境风险潜势判定

建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV、IV+级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，确定环境风险潜势。

表 2.3-19 建设项目环境风险潜势确定情况

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

注：IV⁺为极高环境风险。

本项目危险物质及工艺系统危险性等级判定为 P2，大气环境敏感程度为 E1、地表水环境敏感程度为 E2、地下水环境敏感程度为 E3，对照上表判断：本项目大气环境风险潜势等级为 IV、地表水环境风险潜势等级为 III、地下水环境风险等级为 III，本项目环境风险潜势综合等级为 IV。

(4)评价工作等级划分

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)评价工作等级划分表：

本项目大气环境风险潜势等级为 IV，大气环境风险评价工作等级为一级；

地表水环境风险潜势等级为 III，地表水环境风险评价工作等级为二级；

地下水环境风险潜势等级为 III，地下水环境风险评价工作等级为二级。

表 2.3-20 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（大气）	二（地表水、地下水）	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。见附录 A。

2.3.2. 评价重点

根据本项目的环境影响特征和项目所处区域的环境现状情况，结合当前环保管理的有关要求，确定本次评价重点如下：

(1)工程分析

在做好工程分析的基础上，梳理拟建项目运行过程中各类污染物的排放点、排放规律及排放量，为影响评价打好基础，为搞好污染防治提供依据。同时还要搞好工程各类污染物排放量的计算，科学合理地确定工程的排放总量。

(2)污染防治措施评价及对策建议

从经济、技术、环境三个方面，对项目的污染防治措施进行评价，在此基础上，提出进一步的对策建议。

(3)环境影响评价

在工程分析的基础上，重点预测评价该工程对环境空气的影响，保证预测结果的可靠性。

(4)环境风险评价

按照风险导则的有关技术要求，对本项目可能存在的环境风险进行适当的评价，并制定本项目适用的事故防范措施。

2.4. 评价范围及环境敏感区

2.4.1. 评价范围

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

表 2.4-1 评价范围

评价内容	评价范围	
大气	以厂址为中心，厂界外延 2.5km 的矩形区域	
地表水	开发区工业污水处理厂尾水排放口上游 2km 至下游 3km	
地下水	以厂址为中心，≤6km ² 范围	
噪声	项目厂界外 200m 范围	
土壤	项目厂区及外延 0.2km 范围	
风险评价	大气	以项目风险源为中心，项目边界外 5km 范围
	地表水	开发区工业污水处理厂尾水排放口上游 2km 至下游 3km
	地下水	以厂址为中心，≤6km ² 范围

2.4.2. 环境保护目标

本项目环境重点保护对象列于表 2.4-2 和表 2.4-3，保护目标分布情况见图 2.4-1。

表 2.4-2 拟建项目大气环境保护目标一览表

序号	敏感目标名称	坐标 (°)		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂址距离 (m)
		东经	北纬					
1	新星村	119.960132	32.087088	居住区，约 700 户 (2100 人)	人群	大气环境二类区	东南	约 1900
2	崇福村	119.973629	32.088011	居住区，约 1150 户 (2344 人)	人群		东南	约 2600
3	翻身村	119.977802	32.123512	居住区，约 375 户 (1125 人)	人群		东北	约 2800

表 2.4-3 拟建项目周边水环境、声环境、土壤环境及生态环境主要环境保护目标

环境要素	保护对象名称	方位	距离 (m)	规模	环境功能
地表水环境	长江	W	约 1100	特大型	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II 类标准
	洋思港	N	约 1680	小型	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类标准
	芦坝港	N	约 70	小型	
	胜利中沟	NE	约 290	小型	
	翻身中沟	NE	约 1780	小型	
声环境	项目厂界	/	/	/	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类标准
生态环境	天星洲重要湿地	SE	约 6800	总面积约 1.75 平方公里，范围为：天星洲南部长江滩地	湿地生态系统保护
	如泰运河 (泰兴市) 清水通道维护区	NE	约 7000	总面积约 11.3 平方公里，范围为：西至金沙中沟段 (离入江口 7.6 公里) 东至泰兴界，如泰运河及两岸各 100 米范围内	水源水质保护

本项目环境风险保护目标见表 2.4-4。

表 2.4-4 环境风险保护目标

类别	环境敏感特征						
环境空气	厂址周边 5km 范围内						
	序号	敏感目标名称		相对方位	距离/m	属性	人口数（人）
	1	泰兴市	新星村	SE	约 1900	居住区	约 2100
	2		崇福村	SE	约 2600		约2344
	3		翻身村	NE	约 2800		约1125
	4		印桥社区	NNE	约 4800		约9000
	5		人才公寓	NNE	约 4700		约3140
	6		乐道仁和府	NE	约 4600		约1500
	7		福泰新村	NE	约 4850		约1890
	8		大生镇	NE	约 4100		约4.4万
	9		城南公寓	NE	约 4200		约3744
	10		双进村	E	约 3650		约1125
	11		卢碾村	E	约 2880	约1500	
	12		宋桥村	SE	约 3300	约2775	
	13		中心幼儿园	NNE	约 4900	学校	约 120
	14		大生初级中学	NE	约 4300		约 700
	15		实验初中	NNE	约 4900		约 2000
	16		开发区医院	NNE	约 4800	医院	约1500
	17		开发区管委会	NE	约 4300	办公	约500
	18		联泓惠生（江苏）新材料有限公司	N	约 160	周边企业	约 78
	19		江苏正博诺科技发展有限公司	E	紧邻		约 60
	20		栗田工业（泰兴）水处理有限公司	S	紧邻		约 50
	21		江苏鸣川新材料有限公司	S	紧邻		约 60
	22		江苏延长中燃化学有限公司	NE	约 330		约 300
	23		中化康源生物科技	E	约 300		约 150
	厂址周边 500m 范围内人口数小计						约 698
	厂址周边 5km 范围内人口数小计						约 77540
	大气环境敏感程度 E 值						E1
地表水	受纳水体						
	序号	受纳水体名称	排放点 水域环境功能	24h 内流经范围为/km			
	1	芦坝港	Ⅳ类	进入长江			
	2	长江	Ⅱ类	以长江流速 0.82~1.5m/s，24 小时流经距离为 129.6km，未出省界			
	内陆水体排放点下游 10km（近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍）范围内敏感目标						
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离/m		
	1	天星洲重要湿地	重要湿地	/	6800		
	地表水环境敏感程度 E 值					E2	
	地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
		1	上述地区之外的其他地区	G3	/	D2	/
地下水环境敏感程度 E 值					E3		

2.5. 相关规划及环境功能区划

2.5.1. 中国精细化工（泰兴）开发园区发展规划（2020-2030）

2.5.1.1. 规划范围及时限

规划区位于泰兴市西侧，规划范围东至鸿庆路、沿江大道，西至长江北路、新港路、滨江路，南至天星大道，北至龙港路，规划面积约 25.17 平方公里。

近期：时限 2020-2025 年；范围东至鸿庆路，西至长江北路、新港路、滨江路，南至天星大道，北至龙港路；面积约 21.96km²。

远期：时限 2025-2030 年；范围东至鸿庆路、沿江大道，西至长江北路、新港路、滨江路，南至天星大道，北至龙港路；面积约 25.17km²。

2.5.1.2. 产业定位及发展导向

1、产业定位

延伸现有精细化工产业链，逐步向技术含量及附加值高、消耗及污染少的高端精细化学品、化工新材料、医药化工转型升级。重点发展氯碱产业链及烯烃产业链。不再将煤化工新材料、高分子合成材料作为主导产业，突出产业特色，优化产业链发展，推动产业迭代升级，实现产业“调新、调轻、调精、调绿”。

2、发展导向

引进项目时，积极招引《战略性新兴产业产品目录》和《外商投资产业指导目录》中鼓励类项目；对园区已有企业实施“腾笼换鸟”的项目，突出产业关联度、核心技术和亩均税收贡献率，坚决杜绝低水平的搬迁项目入园；引导鼓励现有区内企业大力实施技改项目，不断提升企业创新能力，促进技术工艺生产设备和产品质量提升，大力引进优质投资方“嫁接重组”，提高核心竞争力。

产业调新：沿江一公里现有企业进行产业调整与转型升级；由农药、涂料、染料为主的传统精细化工产业向现代精细化工升级。计划将百川化学、舒伦克关停重组，进行丙烯酸系列树脂生产。

产业调轻：园区经过“四个一批”、“263”整治文件实际搬迁和关停企业落后产能 41 家；园区进一步淘汰科技水平低、安全环保不过关的项目和产品，推动产业基础高端化。大力推进精细化学品全产业链，实现由化学合成单体为主，向氯碱化工及烯烃产业链发展。

产业调精：鼓励园区内企业间兼并重组、转型升级，组建产业特色显著、具有核心竞争优势的企业集团。通过“关”、“停”淘汰落后产能和低效企业，通过“并”、“迁”整合优质项目，补链、延链、强链，提升核心竞争力。凯泰化学将中间体延长为原料药，提高附加值。

产业调绿：坚持以“绿色、循环、低碳”为园区发展总基调，建成完善的限值限量监测监控体系，三级防控体系、封闭式管理体系、预防预警、环境管理、安全应急等现代化功能为一体的智慧园区系统建设，推进园区管理规范化、精细化、信息化。以安全环保的“硬核”优势，推动园区绿色循环可持续发展。

近期：2025 年园区总产值达到 2000 亿元，工业增加值达到 500 亿元，税收达到 80 亿元。远期 2030 年园区总产值达到 3000 亿元，工业增加值达到 750 亿元，税收达到 130 亿元。

相符性分析：本项目为中试基地，主要为园区现有企业或拟入园企业提供新型工艺中试平台服务，符合园区产业定位要求。

2.5.1.3. 产业发展规划

1、产业发展方向

园区立足满足宏观发展形势变化和生态环保、安全生产要求的前提，紧紧抓住全省化工行业转型发展的有利时机，积极调整优化产业结构，推动园区高质量发展。坚持氯碱、烯烃链式发展定力，加快新浦化学、延长中燃等“链主”项目建设，提升本地配套率；加强氯气、氢气、烯烃等延链补链强链，提升产业集聚度和竞争力；集聚上下游关联度强、技术水平高、绿色安全可控的企业和项目，实现补链、延链、强链，大力发展高端精细化学品、化工新材料、医药产业。

2、精细化工产业

氯碱产业链：依托现有氯碱产业发展医药、新材料及各类添加剂等中下游产业。烯烃产业链：依托现有 PDH 项目乙烯和丙烯供应下游制热塑性聚酯弹性体、聚丙烯热塑性聚酯弹性体、HCC。

(1)氯碱产业链

氯碱是园区的主要原料之一，目前园区已形成了较为完整的氯碱上下游产业链，以新浦化学 75 万 t/a 的离子膜烧碱项目为龙头，产出的氢气、氯气、烧碱分别供应医药、农药、日化、新材料及各类添加剂等中下游产业。

(2)烯烃产业链

烯烃产业链是园区另一主导产业链，目前已发展较为完整。该产业链以新浦化学 110 万吨轻烃综合利用项目、延长中燃轻烃深加工项目、嘉瑞化工和新浦化学丙烷制丙烯和制聚丙烯项目为龙头，产出的乙烯和丙烯供应下游制环氧乙烷、氯乙烯、苯乙烯、环氧丙烷、丙烯酸、聚丙烯等项目，从而供应下游日化、材料、涂料、树脂、添加剂等产业。

(3)下一步将继续深耕氢气、氯气、乙烯、丙烯四大深加工板块，发展市场急需的电子级、特种功能性化学品，提高精细化率。其中，氯气深加工板块，重点发展用量较大、附加值较高的电子级氯气、电子级氯化氢等；利用光气稀缺资源发展特种聚氨酯树脂和环保聚氨酯胶粘剂等光气化产品；延伸发展以锂电池材料为重点的新能源电池材料，如三氯化磷与氯气反应制备五氯化磷，再制备锂电池电解质材料六氟磷酸锂；同时发展电子特气、光刻胶、清洗剂、刻蚀剂、剥离液等电子化学品。氢气深加工板块，重点发展电子级、食品级双氧水和羟乙基纤维素；依托泰州国电“碳捕集”二氧化碳加氢制取绿色甲醇。乙烯深加工板块，重点发展环氧乙烷下游精细化学品，依托规模化的环氧乙烷发展特种聚氧乙烯醚及减水剂、聚乙二醇、甲基二乙醇胺、碳酸乙烯酯、乙醇胺/乙撑胺等产品。丙烯深加工板块，重点发展丙烯酸及酯、环氧丙烷下游精细化学品，依托规模化的丙烯酰胺、烧碱和丙烯酸发展高档吸水性树脂；依托丙烯酸酯延伸发展高性能丙烯酸涂料、特种胶粘剂、丙烯酸酯橡胶；依托规模化的环氧丙烷发展特种聚醚多元醇及聚氨酯材料、碳酸丙烯酯、非离子表面活性剂、聚碳酸酯树脂、丙二醇醚及醋酸酯等产品。

3、新材料产业

化工新材料产业是我国石油和化学工业发展重点，“十四五”期间，化工新材料将继续保持快速发展态势，国内整体自给率也将不断提升。聚焦发展烯烃下游复合材料、高性能树脂、工程塑料、聚氨酯、生物降解塑料（如二氧化碳基生物可降解塑料 PPCP）、聚烯烃塑料、特种合成橡胶和功能性膜材料等新材料，提高规模占比。其中，依托乙烯发展聚乙烯（PE）、氯化聚乙烯（CPE）、乙烯-醋酸乙烯共聚物（EVA）、乙烯-丙烯酸甲酯共聚物（EMA）、超高分子量聚乙烯（UHMWPE）、乙烯-辛烯共聚弹性体（POE）等；依托丙烯发展聚丙烯（PP）、氯化聚丙烯（CPP）、热塑性弹性体（TPE）等；依托苯乙烯发展聚苯乙烯（PS）、聚苯乙烯泡沫（EPS）、甲基丙烯酸甲酯（MMA）、苯乙烯-丁烯共聚物（SEBS）、氢化苯乙烯-异戊二烯共聚物（PIPS）等；依托氯乙烯（VCM）发展聚氯乙烯（PVC）、氯化聚氯乙烯（CPVC）；利用聚酯发展聚氨酯（PU）革料浆、聚氨酯弹性体、聚氨酯涂料、聚氨酯胶粘剂、氨纶等聚氨酯下游系列产品；增招聚醚醚酮（PEEK）、聚芳醚醚腈（PEEN）、聚苯二甲酸乙二酯（PET）等前沿性特种聚合物（工程塑料）。

相符性分析：本项目为中试基地，行业类别为工程和技术研究和试验发展（M7320），待项目建成并投入使用后，可为园区现有企业或拟入园企业提供新型工艺中试平台服务，促进开发区主导产业的有利发展，符合园区产业定位要求。

2.5.1.4. 用地规划和布局

1、土地功能定位

土地功能定位为工业用地，主要为精细化工产业用地。

2、用地分类

本规划总用地面积约 2517 公顷，用地性质主要为三类工业用地、仓储物流用地以及市政设施用地、道路、绿地等，其中工业用地所占比例最高，约为 1916 公顷。近期主要开发园区南部澄江西二路以南、沿江大道以西区域，以及园区东北部未开发区域；远期主要开发澄江西二路以南、沿江大道以东区域。

相符性分析：本项目属于工业用地，符合园区用地规划和布局，土地利用规划详见图 2.5-1（1）~2.5-1（3）。

2.5.1.5. 基础设施规划

1、供水工程规划

（1）水源选择

生活用水由现有的泰兴市安泰水务集团有限公司供水，供水水质达到《生活饮用水卫生标准》，工业用水由现有的开发区水厂供给。

①工业用水

开发区水厂位于通江路南侧、长江路东侧，以长江为水源，设计取水规模为 8 万 m^3/d ，目前已建规模为 8.5 万 m^3/d ，主要供给开发区内企业工业用水；规划远期取水规模为 15 万 m^3/d 。

②生活用水

泰兴市自来水厂位于龙岸大道、金沙路交叉口东南地块，设计取水能力为 20 万 m^3/d 。

（2）供水系统规划

园区充分利用现有供水主干管，城市给水管网以环状布置为主，确保供水安全。规划区给水工程管线系统分为生活用水给水管网系统和工业用水给水管网系统。规划给水主干管最大管径 500mm，最小管径 300mm。

给水管道在道路下位置，结合城区现状管网，根据道路走向布置于路东、路南侧。

基础设施依托分析：结合开发区供水管网规划，锦江路供水管网已铺设到位（管径 DN300），满足沿路工业企业的供水需求。

2、排水工程规划

规划区采用分流制排水体制，分为雨水管道系统，污水管道系统。园区现状工业污水管道总长度 80.4km，污水管网密度为 3.19km/km²；规划期间将按照适度超前原则加强建设，建成污水管道总长度 103km，密度达到 4.09km/km²，满足污水全收集、全处理要求。

(1)雨水系统

雨水排水系统沿规划道路布置，由道路雨水口收集雨水，通过管道就近排入小沟。雨水口沿道路两侧布置，并按规范设置检查井。

企业初期雨水均收集后与生产废水一起预处理达接管标准后进污水处理系统。

(2)污水系统

工业区总的地形为北高南低，总的排水方向为从北向南，沿规划干道埋设污水干管，通过自流或设置的提升泵站（其中新建 3 个提升泵站和改造 1 个提升泵站），将污水收集进入污水截污干管，最终进入园区工业污水处理厂处理达标排放。污水干管主要沿长江路、沿江大道、澄江西一路等布置，管径为 D300-400。

(3)污水处理

规划 5 万吨/天的工业污水处理厂将现有化工废水从滨江污水处理厂 11 万 m^3/d 处理设施中分离出并单独处理。

原滨江污水处理厂污水处理设施将只处理城镇的生活污水以及区外的少量非化工废水，污水接收规模为 6.5 万 m^3/d ，滨江污水处理厂再生水利用率不低于 30%，实际入河量不超过 4.5 万 m^3/d 。

滨江污水处理厂尾水经埋地式管道输送到洋思东路段 90m 处，进入生态湿地深度处理后，排入新段港河，最终汇入长江。滨江污水处理厂排入生态湿地的水质达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，经过湿地净化后，进入环境水体的水质主要指标（COD、氨氮、总磷）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 IV 类标准，其余指标执行 GB18918-2002 一级 A 标准。园区拟将滨江污水处理厂处理规模提升至 14 万 m^3/d 。

工业污水处理厂设计规模 5 万 m^3/d ，实际接管量不超过 4.5 万 m^3/d 。工业污水处理厂位于澄江西路北侧、滨江路西侧、沙桐公司南侧、长江路东侧，占地面积 160 亩，服务范围为：泰兴经济开发区内精细化工产业园、循环经济产业园（含重金属废水除外）、药妆产业集聚区、高新技术产业园（行政商务功能配套区除外）。工业污水处理厂已履行环评手续（批复文号：泰行南批（泰兴）〔2021〕20018 号），现已建成处于试运行阶段。

工业污水处理厂尾水排口位于滨江镇友联中沟闸南南路西侧 10m 处，尾水排入友联中沟，通过友联中沟进入滨江中沟，最终通过洋思港排入长江，排污口安装 pH、COD、氨氮、流量等在线监测仪器，污水处理厂尾水水质主要指标（COD、氨氮、总磷）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 IV 类标准，其他污染因子执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB1818-2002）中一级 A 标准。

工业污水处理厂处理工艺采用“预处理单元（预处理调节池+预处理高效沉淀池+预处理 V 型滤池+预处理活性炭滤池）+主处理单元（主处理调节池+生化反应池+二沉池+高效沉淀池+V 型滤池+提升泵房+臭氧接触池+Flopac 滤池+尾水泵房）+尾水深度处理提升装置（活性炭吸附+折点氧化法）”。

根据《省生态环境厅省科学技术厅省商务厅关于印发江苏省产业园区生态环境政策集成改革试点方案的通知》（苏环办〔2019〕410 号），附件《江苏省产业园区生态环境政策集成改革试点方案》第 10 条“支持园区内企业参股共建污水集中处理、固废集中处置、园区集中供热等环境保护基础设施……印染、电镀等同类产业园区，可委托专业机构或园区污水处理厂建设运营同质废水集中预处理设施，企业污水须通过地面明管“一企一管”接入，预处理达接管标准后纳入园区污水处理设施处理……”。据此在满足要求的前提下，园区内建设同质废水集中预处理设施。

本项目废水预处理达标后排入开发区工业污水处理厂集中处理，园区建废水集中预处理设施后，根据集中预处理设施设计指标按园区管理要求执行。

本项目在泰兴经济开发区工业污水处理厂服务范围内，废水接入泰兴经济开发区工业污水处理厂进行深度处理，尾水排入长江。

园区雨水管网规划详见图 2.5-2、园区污水管网规划详见图 2.5-3。

基础设施依托分析：结合开发区雨水管网规划，锦江路污水输送管网（管径 DN150~1790）、雨水管网（管径 DN400）已铺设到位，可满足沿路工业企业的污水接管及雨水排放需求。

3、中水回用规划

拟依托现有 3 万立方米/日中水回用工程，对其扩容改造，形成 5 万立方米/日中水处理规模的中水回用厂。工业污水处理厂规划中水回用量 9000t/d，规划期工业污水处理厂中水回用率不低于 20%，达回用水质标准后回用至园区各企业或作为园区杂用水等。中水处理工艺建议采用“滤池过滤+超滤（UF）+反渗透（RO）过滤”的组合处理工艺，处理后的回用水水质标准参照《石油化工污水再生利用设计规范》（SH3173-2013）、《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T 50050-2017）以及《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）等从严执行。

4、电力工程规划

目前开发区范围及周边建成 220kV 变电所 2 座，主变压器 4 台，共计 720MVA；110kV 公用变电所 3 座，共计 293MVA。开发区现状公用变电所向各片区供电，能满足园区用电需求。

5、燃气工程规划

“西气东输”天然气通往泰兴后，将以西气为主要气源，由泰兴市气门站统一调配，西气成分主要为甲烷，约占 97%；天然气重度为 0.75 公斤/立方米，低热值为 36.3 兆焦/标立方米。同时，考虑在天然气气门站布置压缩天然气储配站，以满足上游供气缺口和储气调峰的需求。

天然气低热值 $q_{\text{低}} = 36.33 \text{ MJ/Nm}^3$ (8348 kcal/Nm^3)；密度 0.75 kg/m^3 ，工业用气不均匀系数： $K_{\text{月}}=1.1$ ， $K_{\text{日}}=1.1$ ， $K_{\text{时}}=1.5$ ；未可预见用气量按总用气量的 3% 计，则园区年用气量 4.75 万 m^3 ，日用气量 37974 m^3 ，高峰小时用气量 2373 m^3 。

燃气由中压管网至各用户专用中低压调压站，经调压后供应工业和公共建筑用户使用。

中压燃气干管布置在主要道路上，主要燃气管道连成环网，保证供气安全。规划中压燃气主干管道布置在沿江大道等主要道路，管径为 DN300。其余道路布置 DN150-DN200 燃气中压管道。

基础设施依托分析：结合开发区燃气管网规划，锦江路燃气管线（管径 DN300）已铺设到位，可满足沿路工业企业燃气供给需求。

6、供热规划

规划热负荷主要为工业企业的生产用汽，根据园区现有工业企业用汽量，估算规划区建成后，园区平均时用汽量约为 1300t/h。

园区以区内现有新浦热电厂、三峰环保公司和区外国电泰州电厂、江苏奥喜埃热电厂作为本区集中供热热源，其中新浦热电厂设计供热量 1075t/h（其中新浦化学自用约 250t/h）；三峰环保公司供热量 60t/h；区外国电泰州电厂供热能力 1000t/h；奥喜埃热电厂供热能力 150t/h。4 个热源点共用一套供热管网，实现“互联互通”，供气由泰兴市恒瑞供热管理有限公司统一调度及运行管理，热源单位可以实现互相补充，确保园区企业中、低压蒸汽的稳定供应。

热力管道主要沿园区公共管廊上层敷设，其余个别热力管道沿河、沿次干道采用低支墩架空敷设，为保证美观和交通顺畅，过路热力管道埋地敷设。

热力管道在道路下位置，东西走向位于路南侧，南北走向位于路西侧。

本项目蒸汽热源由园区内的泰兴市恒瑞供热管理有限公司供应，供汽压力为 1.0Mpa，园供热管网规划详见图 2.5-4。

基础设施依托分析：结合开发区热力管网规划，锦江路热力管线（管径 DN200）已铺设到位，可满足沿路工业企业热力供给需求。

7、供气功能及余热利用规划

(1) 供气

园区建设 DN300 氢气总管、DN200 氢气总管，并建设至用户各支线，具体实施范围如下：建设闸北南路（团结河至金港西路）DN300 氢气总管 9900 米；建设疏港路闸南路（滨江路至金港西路）DN200 氢气总管 8000 米；建设疏港路、通园路、洋思港路、幸福路等支线 4000 米。

氢气气源单位分别有：新浦化学氯碱厂，供气能力 $18000\text{Nm}^3/\text{h}$ 、新浦化学烯烃厂 $22000\text{Nm}^3/\text{h}$ 、延长中燃 $33000\text{Nm}^3/\text{h}$ ，后期根据氢气使用需求，嘉瑞化工也可提供氢气 $10000\text{Nm}^3/\text{h}$ 。

(2) 供能

构建综合能源体系，大力推进绿色低碳能源发展，同步开展企业节能诊断，助力企业节能增效，推动减碳工作。

(3) 余热利用

通过存量企业转型升级，实施绿色化、智能化改造，实现余热利用和节能降碳；推动蒸汽、工业气体、压缩空气等能源统一供应，余热回收应用于园区。

8、公共管廊规划

(1) 管廊布置形式

管廊布置方式为地上管架式。化工园区公共化工管廊所输送的化工品、油品大多具有可燃性、爆炸危险性、毒性及腐蚀性的特点，其管道须经常维护、检修。管廊须跨越河流、公路等天然障碍物，经由路段原为滩涂地，地下水位较高，工程地质条件较差。因此园区公共化工管廊采用架空敷设多层综合布置形式，可有效利用空间，节省投资，方便维护、检修、管理。

(2) 管廊安全距离及防护措施

管廊管架边缘至路边缘一般不小于 1.0m；至人行道边缘不小于 0.5m；至企业围墙（中心）不小于 1.0m；距河道顶边缘不小于 3 米；至照明及通信杆柱（中心）不小于 1.0m。管廊与 110kv 架空电力线路的边导线最小水平间距：开阔地区为最高塔高，在路径受限地区为 4 米。跨越道路交叉口的管架，应满足道路视距空间和限界要求。

规划在园区主要道路旁统一建设公共管廊架，用以各产业链企业之间、各企业与公用工程辅助工程之间、公用工程之间的连接，输送蒸汽、工业气体、液体化工物料、污废水及建设电力电缆、通信电缆等。

园区规划设蒸汽、氮气、氢气、烧碱、液氨、油脂及污废水管网，其他物料管道需根据具体项目进展而定。

9、物流仓储规划

园区仓储物流区主要设置于区内西北部临江区域，仓储物流区按液体类别、化学性质等分区建设。园区原材料主要通过船舶运送至仓储物流区，主要包括丙烯、乙烯、棕榈油、丙烯酸、醋酸、醇类，邻二甲苯、氯乙烯、苯、硫酸、卤水、乙烷、丙烷等物料，部分固态原材料使用汽车运输，包括工业盐、活性炭、包装材料等。仓储区向下游企业输送液态、气态物料充分利用园区管廊，固态物料使用皮带机或汽车运输至下游企业。企业产品分装后主要通过汽车、船舶运输至园区外流向市场，对园区内部的下流企业输送产品时大部分通过园区管廊实现运输。

10、港口岸线规划

港口规划以完善港口布局，拓展港口功能，提高生产效率和服务水平为原则。规划范围内的长江岸线沿阳江西一路至锦江西路均为港口岸线，其中区域内水系入江出口岸线局部区域规划为生态绿地。如泰运河为区域内的六级航道，向东汇入长江一级航道。

规划将严格按照《长江保护法》的规定，对长江流域河湖岸线实施特殊管制，严格控制岸线开发建设，促进岸线合理高效利用。

①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。

②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。

11、生态环境保护规划

(1)规划控制目标

规划提出的环境保护控制目标如下表：

表 2.5-1 园区环境保护规划控制目标

类别	环境目标	采样标准	控制值
环境质量	符合环境功能区划的要求	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级	改善
		《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II、III、IV类，其中，长江执行II类标准；如泰运河、天星港等执行III类标准，其他内河参照执行IV类标准	100%
		《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）	100%
		《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类	100%
污染控制	污染物达标排放	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）二级	100%
		《燃煤电厂大气污染物排放标准》（DB32/4148-2021）	100%
		《燃气电厂大气污染物排放标准》（DB32/4386-2022）	100%
		《锅炉大气污染物排放标准》（DB32/4384-2022）	100%
		《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2019）	100%
		《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）	100%
		《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）	100%
		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）	100%
		《恶臭污染物排放标准》（GB14544-93）	100%

		《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）	100%
		《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）	100%
		《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）	100%
		《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）	100%
		《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类、4类	100%
		《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB323151-2016）	100%
	有效控制环境风险	防范措施及应急预案	完善
	水资源循环利用	工业用水重复利用率	75%
	固体废物综合利用	一般固体废物安全处置率	100%
		危险废物安全处置率	100%
环境管理	项目环评和“三同时”执行率	/	100%
	环境信息公开化	/	全公开

(2)污染防治措施提升改造

①大气污染控制措施。电厂实行超低排放改造；新建工业企业废气排放执行国标或地标排放的80%，2025年所有企业执行到位；鼓励部分企业提升改造，2025年30%的企业执行国标或地标排放浓度的50%。

②水污染控制措施。对污水处理厂进行提标改造，尾水排放主要污染物达《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类水标准。

(3)固废处置规划

①一般工业固废

区内一般工业固废由企业进行分类收集，综合利用，一般工业固废综合利用率达到95%以上。

②危险固废

A.园区危险固废管控要求

鼓励企业加大危险废物污染防治科技研发投入。加强危险废物产生、利用处置、污染防治等方面的基础技术和应用研究。

鼓励企业根据需要自行配套建设高标准的危险废物利用处置设施。危险废物要基本实现就近及安全处置，需焚烧填埋处置的危险废物在园区内消纳率近期应达到60%以上，远期应达到80%以上。危险废物年产生量5000吨以上的企业必须自建利用处置设施。危废贮存设施规划、环评、安评、消防等手续须合法、完整；年产危废100吨以上的应落实安全合法处置去向，且累计贮存不得超过500吨；

产生危废 3 吨以上的，需要及时申报，不得瞒报、漏报；具有易燃易爆等特性的危废，应按规定，在稳定化预处理后存入危废仓库；危险废物应及时清运处置，最大允许贮存时间不超过 90 天。

B.危险废物安全储存

园区内企业应规范建设危险废物贮存场所。危险废物贮存设施建设应符合《危险废物贮存污染控制标准》中的相关要求，有堵截泄漏的裙脚、地面与裙脚要用坚固防渗的材料建造，有隔离设施、警报装置和防风、防晒、防雨设施，贮存设施至少满足正常生产 15 天产生的各类危险废物贮存需要。

C.危险废物安全处置

园区危险废物安全处置率达 100%。本规划区危险固废可送园区内或园区外有资质危废处置单位处理。需焚烧填埋处置的危险废物在园区内消纳率近期应达到 60% 以上，远期应达到 80% 以上。

D.建立固体废物全生命周期管理系统。

区内企业应按规范建设全生命周期管理系统，加强对危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全环节全过程管理，监控信息与园区平台联网率达 100%。

③生活垃圾

生活垃圾实行分类袋装化，建设垃圾收集房，发展垃圾压缩运输。生活垃圾转运站设置，当采用非机动车收运方式时，其服务半径为 0.4~1.0km；当采用小型机动车收运方式时，其服务半径为 2.0~4.0km。

(4)环境应急体系规划

①建立应急响应平台和应急救援队伍

园区内建设应急指挥中心，以各企业监控平台、园区在线监控中心、大气自动监测预警点及地表水自动监测预警点等污染源、风险源、环境质量监控平台为基础，建立数字化、信息化的园区应急响应平台。同时建立环境应急处置队伍，包括应急指挥部、通信联络队、侦检抢修队、医疗救护队、应急消防队、治安队、物资供应队和环境应急监测队等。

②储备必要的应急物资和设备

园区应储备必要的环境应急物资和设备，应储备的应急物资主要包括针对毒性气体应急物资和油品泄漏应急处理物资等，应急救援设施主要为危险化学品事故应急处置机械设备等。

③建立三级应急体系

建立以开发区突发环境事件应急救援指挥中心为核心，与地方政府（上级）和企业单位（下级）应急救援中心形成联动机制的环境风险应急体系，即企业、化工园区和泰兴市“三级”环境风险应急体系。

④构建完善的园区水环境三级防控体系

园区内企业均应安装动力排污系统，规划实行“一企一管”，工业废水全部安全处置。为加强园区雨水及清下水管控，实施入河排污口截污三级防控体系，包括：a、企业防控体系。对园区 100 个企业清下水排放口安装动力排放和在线监控设施，并与开发区信息平台联网，超标清下水自动打回企业工业废水处理装置；b、园区防控体系。对园区 92 个道路雨洪径流排放口安装截止阀，建设截污井，实施事故废水截污回流；设置 1 万 m³ 的事故应急池（共 4 座）。c、入江河道防控体系。园区入江河道均建有入江闸控系统，目前正在建设动力回流装置，计划 2023 年底前建成。事故状态且前两级防控不力时，可通过回流装置将入河废水专管输送至区域事故应急池，可有效防范二次污染事故。

建设单位已安装污水动力排污系统，循环冷却系统排水等清下水与污水一起排入开发区工业污水处理厂集中处理。

⑤实施封闭管理

加强封闭管理：结合园区产业结构、安全风险类型等实际，建立封闭管理体系，健全软硬件建设，实现危险化学品全过程动态管控，对化工建成区实现封闭化管理。

(5)环境监测监控体系规划

按照《关于印发江苏省工业园区（集中区）污染物排放限值限量管理工作方案（试行）的通知》（苏污防攻坚指办〔2021〕56 号）、《全省省级及以上工业园区（集中区）监测监控能力建设方案》（苏环办〔2021〕144 号）要求，园区规划建成监测监控系统：

①上下风向空气自动监测站 2 个（新建），园区周界空气微站 16 个（其中新建 10 个，填平补齐 6 个）、园区内部空气微站 25 个（其中新建 11 个、填平补齐 7 个、移点+填平补齐 7 个）、质量控制点微站 3 个（新建）、主导风向下风向空气微站 6 个（新建），周界及敏感点恶臭监控系统 9 个（新建）；

②上下游水质自动站 2 个（移点+填平补齐）、小微型水站 27 座污水处理厂进口、排口在线设施 5 个（填平补齐）。

(6)生态建设规划

①积极探索绿色低碳转型发展路径，统筹谋划产业结构优化、可再生能源开发、“一企一策”节能降碳诊断、资源要素差别化管理、污染物排放限值限量管理等，减污降碳规划，能源

体系建设，全面推进减污降碳协同增效发展，致力打造绿色低碳示范园区。2030 年实现碳达峰。

②水生生态整治规划：对开发区内所有通江河流开展整治。以主要河流“五横五纵”、道路“四横四纵”为框架，构建河流生态廊道和道路生态廊道。

开展全水系统建设：基于开发区内完整的水循环过程，从供（取）水—用水—污（废）水—收集—污（废）水处理—达标尾水排放与再生水回用—污泥处理处置及资源化等与水管理相关的全流程出发，统筹考虑各系统相互间的协同与制约关系，梳理出主要控制节点与关键环节，并通过全系统平衡分析来明确各节点及环节的控制要求，从企业、开发区、周边纳污水体三个层面设计一体化水管理创新解决方案，形成全过程开发区水管理体系。开展园区内部河道生态化改造，提升河道自净能力。

③通江路至北二环段进行绿化防护林建设，洋思港至南三环段进行绿化防护林建设。

④土壤地下水监测管控规划（关停拆除企业实行修复或管控，在产企业监测修复或管控）

⑤生态工业园区创建，2020 年，园区单位工业用地面积工业增加值 8.42 亿元/平方公里，单位工业增加值新鲜水耗 10 吨/万元，园区将积极推进生态工业示范园区创建工作。

⑥根据泰兴市“三区三线”划定方案，园区规划范围内基本农田经调整置换后，剩余约 60 公顷，主要集中在园区东南部未开发区域。环评要求未完成置换的基本农田不得进行开发利用。

依托可行性分析：本项目雨水就近排入园区雨水管网，经园区雨水管网排入园区内河；废水排入泰兴经济开发区工业污水处理厂，根据措施可行性分析章节可知泰兴经济开发区工业污水处理厂有能力接收本项目废水。本项目新增蒸汽用量约为 15t/h，在园区供热能力范围内，综上所述，本项目的基础设施依托园区工程是可行的。

2.5.1.6. 规划环评审查意见

2003 年泰兴经济开发区管委会委托生态环境局南京环境科学研究所进行了园区环境影响评价和环境规划，并于 2003 年 12 月通过了江苏省环境保护局批复（批准文号：苏环管〔2003〕238 号）。2007 年园区管委会委托生态环境局南京环境科学研究所进行中国精细化工（泰兴）开发园区回顾性环境影响评价工作，并于 2008 年通过江苏省环境保护厅批复（批复文号：苏环管〔2008〕104 号）。2022 年编制了《中国精细化工（泰兴）开发园区发展规划（2020～2030 年）环境影响报告书》，于 2023 年 4 月获得江苏省生态环境厅批复（苏环审〔2023〕22 号审查意见），审查意见落实情况见表 2.5-2。

表 2.5-2 拟建项目与审查意见（苏环审〔2023〕22 号）相符性分析

审查意见	本项目情况
（一）《规划》应深入贯彻落实习近平生态文明思想，完整准确全面贯彻新发展理念，坚持生态优先、节约集约、绿色低碳发展，以生态保护和环境质量持续改善为目标，做好与国土空间总体规划和生态环境分区管控体系的协调衔接，进一步优化《规划》布局、产业结构和发展规模，降低区域环境风险，协同推进生态环境高水平保护与经济社会高质量发展。	园区不断完善规划，与泰兴市城市总体规划、土地利用规划等规划衔接，产业定位、发展规模、空间布局等符合上位规划。合理规划布局，设置控制带和防护带。本项目符合园区规划。
（二）严格空间管控，优化空间布局。严格执行《中华人民共和国长江保护法》以及长江经济带负面清单等法律法规和政策要求，沿江干支流一公里范围禁止新建、扩建化工项目。2025 年底前，关闭退出长江干流一公里范围内飞天化工、昱宏化工、康鹏专用化学品、顺丰化工等 10 家企业，清退双键化工、万得化工、沙桐化学东厂区、南京开广、玉华金龙等 5 家企业长江干流一公里范围内生产装置，对百力化学（北厂区）、常隆农化、联成化学、三蝶化工等 31 家企业实施整治提升，对金燕码头、阿尔贝尔码头运输货种进行优化调整，降低区域环境风险。禁止开发利用园区内绿地及水域等生态空间，严格执行产业园边界 500 米隔离管控要求，禁止规划居住、医疗、教育等用地，确保产业布局与生态环境保护、人居环境安全相协调。	本项目为中试基地，符合《中华人民共和国长江保护法》以及长江经济带负面清单等法律法规和政策要求，不属于生产型新建、扩建化工项目。不开发利用园区内绿地及水域等生态空间，园区及周边 500 米隔离带范围内的居民已陆续搬迁，今后不再新建学校、医院、居民住宅等敏感目标。
（三）严守环境质量底线，实施污染物排放限值限量管理。根据国家 and 江苏省关于大气、水、土壤污染防治、区域生态环境分区管控、产业园区（集中区）污染物排放限值限量管理相关要求，建立以环境质量为核心的污染物总量控制管理体系，推进主要污染物排放浓度和总量“双管控”。落实《报告书》提出的挥发性有机物及恶臭气体等各项污染防治措施，强化源头治理以及精细化溯源管理，确保区域生态环境质量持续改善。强化有机废气、酸性废气及异味废气排放控制、高效治理以及精细化管控。2025 年，园区环境空气 PM_{2.5} 年均浓度应达到 33 微克/立方米以下，如泰运河、天星港应稳定达到地表水Ⅲ类标准。加快关闭、搬迁遗留地块土壤调查评估、风险管控、治理修复等工作。	本项目建成后废气均处理后达标排放，废水处理满足标准后接管泰兴经济开发区工业污水处理厂。
（四）严格生态环境准入，推动高质量发展。统筹优化产业定位和发展规模，聚焦集约高效，提升发展质效。严格落实生态环境准入清单（附件 2），落实《报告书》提出的各片区生态环境准入要求，严格限制与主导产业不相关且排放负荷大的项目入区，执行最严格的行业废水、废气排放控制要求。园区污染物总量达到限值后，新引进排放同类污染物的企业或现有同类企业进行改扩建不得增加园区污染物排放总量。严格管控新污染物的生产和使用，加强有毒有害物质、优先控制化学品管理，提出限制或禁止性管理要求。引进项目的生产工艺、设备，以及单位产品能耗、污染物排放和资源利用效率等均应达到同行业国际先进水平。严格落实《报告书》提出的清洁生产改造计划，提高原材料转化和利用效率，全面提升现有企业清洁化水平。根据国家 and 地方碳减排、碳达峰行动方案和路径要求，推进园区绿色低碳转型发展，优化产业结构、能源结构、交通运输等规划内容，实现减污降碳协同增效目标。	本项目为中试基地，符合园区生态环境准入清单要求，新增总量指标满足园区总量控制限值要求。
（五）完善环境基础设施建设，提高基础设施运行效能。推动企业节约用水，采取有效节水措施，提高工业用水重复利用率，源头减少废水产生和排放。建设园区中水回用工程，规划近期回用率不低于 20%，远期回用率不低于 30%，再生水回用至园区内各企业，加快建设园区人工湿地和河道生态系统修复工程，加强园区初期雨水收集处理，减轻对长江水环境的不利影响。整合关停江苏奥喜埃热电厂，推进新浦	本项目采取了节水措施，项目初期雨水进入厂区污水处理设施，危险废物委托有资质单位处置。

化学燃煤机组开展节能改造，推动三峰环保抽凝机组改背压机组，提高能源利用效率。加强园区固体废物减量化、资源化、无害化处理，一般工业固废、危险废物应依法依规收集、处理处置，做到“就地分类收集、就近转移处置”。	
（六）建立健全环境监测监控体系。严格落实污染物排放限值限量管理要求，完善园区监测监控体系建设。开展包括环境空气、地表水、地下水、土壤、底泥等环境要素的长期跟踪监测与管理。结合区域跟踪监测情况，动态调整园区开发建设规模和时序进度，优化生态环境保护措施，确保区域环境质量不恶化。建立并完善土壤及地下水隐患定期排查制度。根据园区地下水环境状况调查发现的特征污染物超标情况，组织开展地下水环境状况详细调查，排查污染原因并采取相应的管控措施。探索开展新污染物环境本底调查监测，依法公开新污染物信息。建设完善“一园一档”生态环境管理系统，提高特征污染物、化学品、泄漏检测与修复（LDAR）、企业环境应急预案及环境风险评估报告等信息报送完整率，提高产业园生态环境管控信息化水平。指导区内企业规范安装在线监测设备并联网，推进区内排污许可重点管理单位自动监测全覆盖；暂不具备安装在线监测设备条件的企业，应做好委托监测工作。	企业将按照园区要求建立监测制度，做好地下水、土壤隐患排查，设置非甲烷总烃在线监测，并委托检测单位进行定期监测。
（七）健全园区环境风险防控体系，提升环境应急能力。进一步完善园区完善三级防控实施方案，按规定落实工程措施、配备大流量转输泵等设备，确保事故废水不进入外环境。加强环境风险防控基础设施配置，配备充足的应急装备物资和应急救援队伍，提升产业园环境风险防控体系建设水平。按照《港口码头水上污染事故应急防备能力要求》，落实《报告书》提出的码头应急防备能力建设内容。根据园区环境风险动态调整情况，及时开展环境风险评估，修订应急预案，完善环境应急响应联动机制。定期开展环境应急演练和三级环境风险防控验证性演练。建立突发环境事件隐患排查长效机制，定期排查突发环境事件隐患，建立隐患清单并督促整改到位，保障区域环境安全。	本项目设置应急事故池，雨水排口设置截断阀，加强风险防范应急体系建设。建成后做好与园区应急措施的衔接工作，及时编制应急预案，并定期进行隐患排查工作。
（八）园区应设立生态环境质量管控中心，配备足够的专职环境管理人员，统一对开发区进行环境监督管理，落实环境监测、环境管理等工作要求。在《规划》实施过程中，加强环境质量跟踪评估，适时开展环境影响跟踪评价。《规划》修编时应重新编制环境影响报告书。	本项目严格执行“三同时”制度。
（九）拟进入园区的建设项目应结合规划环评提出的指导意见做好环境影响评价工作，落实相关要求，加强与规划环评的联动，重点开展工程分析、污染物允许排放量测算、环境风险评价和环保措施的可行性论证等工作，重点关注挥发性有机物管控措施、应急体系建设等内容，强化环境监测、环境保护和风险防控措施落实。规划环评中协调性分析、环境现状、污染源调查等符合要求的资料可供建设项目环评共享，环评相应内容可结合实际情况予以简化。	本项目按要求开展环境影响评价工作，重点开展工程分析、污染物允许排放量测算、环境风险评价和环保措施的可行性论证等工作，重点关注挥发性有机物管控措施、应急体系建设等内容，强化环境监测、环境保护和风险防控措施的落实。

综上所述，开发区现状供水、供气、给排水等基础设施能够满足本项目运营需求，同时，本项目的建设满足开发区规划环评及审查意见要求。

2.5.1.7. 园区存在的环保问题及整改措施实施进度

园区存在环境问题、整改措施及实施进度要求具体见表 2.5-3。

表 2.5-3 (1) 园区现存在的环境问题、整改措施及实施进度一览表

项目	主要环境问题/制约因素	整改措施及建议	实施单位	实施进度要求
空间布局	沿江一公里涉及企业（厂区）现有 50 家（部分涉及的 26 家，全部涉及的 24 家），为 42 家化工企业+4 家码头仓储企业+4 家基础配套或民生保供企业。	计划关停并转 10 家，局部关闭退出 5 家，整治提升 31 家（剩余 4 家为基础配套或民生保供企业）。保留企业要通过改进工艺、更新装备、加大信息化智能化改造、强化污染治理等措施提升本质安全环保水平。	企业及园区管委会	2025 年底前完成
	根据泰兴市“三区三线”划定方案，园区规划范围内基本农田经调整置换后，剩余约 60 公顷，主要集中在园区东南部未开发区域。	严格执行泰兴市“三区三线”划定方案，未完成置换的基本农田不得进行开发利用	园区管委会	相关地块开发建设前完成
园区关停搬迁化工企业的整治	列入“四个一批”以及“263”专项整治范围的化工企业均已拆除，用地需进一步修复整治。	开展拆除地块土壤评估和修复。	企业及园区管委会	场地调查采样及数据分析基本完成，根据场地调查结果开展土壤修复工作

表 2.5-3 (2) 沿江一公里范围内拟于 2025 年底前关停并转化工企业一览表

序号	企业名称	现状
1	泰兴百川化工有限公司	已关停
2	泰兴市飞天化工有限公司	已关停
3	泰兴市昱宏化工有限公司	已关停
4	泰兴市康鹏化工有限公司	已关停
5	江苏顺丰化工有限公司	已关停
6	泰兴市沃特尔化工有限公司（南北厂区）	生产
7	泰兴市远东化工有限公司	生产
8	泰兴锦富化学有限公司	已签订拆迁协议
9	江苏晶化天成新材料科技有限公司	停产
10	泰兴市富安化工有限公司	停产

经与开发区管委会确认：2021 年以来，园区一公里范围内企业实施安全环保整治提升项目 92 个，总投资 397405 万元。

2.5.2. 泰兴市城市总体规划（2014~2030）

《泰兴市城市总体规划（2014~2030）》于 2015 年 9 月 6 日获得江苏省人民政府批复（苏政复〔2015〕90 号）。其主要内容如下：

（1）综合目标

至 2020 年，综合实力显著提升、人民生活显著改变、经济质量显著提高、科教发展显著进步、文化实力显著加强、生态环境显著改善，基本实现现代化；至 2030 年，总体达到发达地区或国家当前发展水平，建成经济繁荣、社会文明、生活幸福、环境优美的和谐新泰兴。

（2）产业发展定位

江苏省现代农业示范区，以精细化工、新材料与装备制造为特色的沿江制造业基地，以商贸、物流与旅游为主导的现代服务业集聚区。

（3）产业布局引导

①第一产业：以构筑现代化农业体系为导向，围绕区域优势农业资源分布，促进现代农业园区建设，打造“两区多基地”的农业布局。“两区”为南部现代农业产业区和北部生态农业产业区；“多基地”为以花卉苗木、生态养殖、特色林业等为主的多个农业产业基地，包括宣堡花卉苗木基地、广陵现代农业基地、珊瑚生态养殖基地、虹桥高效农业基地。

②第二产业：加快发展减速机制造、电气电气、油脂加工、医药及包装材料、乐器制造、牛仔布织造及服装加工等“六大特色产业集群”；积极培育壮大新材料、新能源、节能环保设备、高端装备制造等新兴产业。推动二产进一步向“一区四园”集中，打造专业化的特色产业园。“一区”，即泰兴经济开发区及其紧密关联的城区科技工业园区；“四园”，即城东工业园、虹桥工业园、黄桥工业园和泰兴农产品加工园。

泰兴经济开发区结合现有化工企业，分北、中、南三片，分别建设橡胶新材料产业基地、日化产业基地和化工新材料产业基地。积极发展循环经济，加快新材料产业发展和新能源产业龙头型重大项目建设。

③第三产业：结合泰兴现有的服务业发展载体，形成“一主两副多节点”的服务业空间布局。“一主两副”即中心城区综合服务中心、黄桥综合服务副中心、虹桥综合服务副中心；“多节点”包括苏中沿江化工物流园、虹桥金属材料物流园、泰兴火车站综合物流园、泰兴农产品加工园区物流园、天星港仓储物流园等各类物流基地，以及宣堡、虹桥、新街等三个旅游服务基地。

相符性分析：本项目选址位于泰兴经济开发区，为中试基地建设，可为园区现有企业或拟入园企业提供新型工艺中试平台，符合《泰兴市城市总体规划（2014~2030）》对于泰兴经济开发区发展规划的要求。

2.5.3. 泰州市国土空间总体规划（2021-2035 年）

根据《泰州市国土空间总体规划（2021-2035 年）》：本规划分为市域、市辖区、中心城区三个空间层次。

市域层次包括泰州市行政区域范围。市域层次落实省级国土空间规划要求，明确目标定位和城市性质、全域结构性管控和统筹协调措施、国土空间规划分区、控制线划定、国土空间用途结构优化、城镇体系、要素支撑体系、生态修复和国土综合整治等内容，对三个县（市、区）国土空间总体规划提出规划引导要求。

市辖区层次包括海陵区、医药高新区（高港区）、姜堰区行政区域范围。市辖区层次细化国土空间规划分区、镇村布局、要素支撑体系、生态修复和国土综合整治等内容。

中心城区层次包括海陵区、医药高新区（高港区）、姜堰区所属全部街道以及野徐镇、白马镇、苏陈镇、永安洲镇的行政区域范围。中心城区层次明确空间结构优化、功能布局 and 重要设施布点等要求。

泰州市国土空间开发保护总体格局为：衔接省域国土空间总体格局，顺应里下河—通南高沙土—沿江圩区自然地理格局，统筹农业、生态、城镇空间，构建“一主一带、两源三片”的市域国土空间总体格局。

“一主”指泰州市中心城区，重点增强要素集聚配置能力，统筹发展高新技术产业和服务经济，合力打造江苏省崛起中部的产业增长极，引领全市高质量发展。

“一带”指沿江绿色转型发展带，强化沿江生态环境保护修复，积极推动沿江地区产业结构绿色化和空间集约化升级，打造高质量发展的绿色经济走廊。

“两源”指西北湖荡湿地生态源和溱湖生态源，增强生态系统的稳定性、多样性，协同构筑江淮湖群生态绿心，提升里下河地区湿地生态质量。“三片”指里下河、高沙土及沿江农业片区，保障粮食和重要农产品供给安全。

产业发展空间保障：规划重点保障“一个产业体系、四个特色产业集群”（大健康产业体系，海工装备和高技术船舶、汽车零部件和精密制造、化工及新材料、光伏和锂电特色产业集群）建设。新增工业用地优先保障重点产业园区用地需求，优先利用批而未用工业用地，盘活闲置工业用地，提升产业园区用地效益。

相符性分析：本项目选址位于泰兴经济开发区，位于沿江绿色转型发展带，用地属于工业用地。本项目属于中试基地，行业类别为工程和技术研究和试验发展（M7320），为开发区区内及拟入园区企业提供新型中试服务，可有利促进开发区的产业发展，符合规划要求。

本项目与泰州市国土空间规划关系图见图 2.5-5。

2.5.4. 环境功能区划

根据中国精细化工（泰兴）开发园区规划环评中的环境功能区划分：

1、环境空气：项目所在地区大气环境功能区划为二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

2、地表水环境：根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030）》（苏环办〔2022〕82号），长江泰兴段水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类水质标准要求。根据规划环评，区域内如泰运河、天星港执行III类标准，其他内河团结河、通江河、丰产河、段港河、洋思港、芦坝港、包家港等参照执行IV类标准。

3、声环境：项目所在地块属于园区规划的工业用地，因此项目所在地声环境功能区划为3类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类区标准。

3. 现有项目工程分析

3.1. 环保手续履行情况

2021 年 10 月，泰兴市襟江投资有限公司委托编制了《泰兴市襟江投资有限公司泰兴经济开发区中试孵化产业园环境影响报告表》，并于 2021 年 11 月取得泰州市行政审批局批复，具体项目建设进度见下表：

表 3.1-1 现有项目环保手续履行情况一览表

序号	项目名称	建设内容	环评批复	建设情况	验收情况
1	泰兴经济开发区中试孵化产业园项目	占地 108.1 亩，建设 8 栋中试厂房、1 栋综合楼、1 座中控室等	泰行审批（泰兴）（2021）20297 号	基本完成建设，目前未投入使用	暂未验收

3.2. 排污许可执行情况

依据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018），现有项目无需申请排污许可证。

3.3. 建设内容

根据现有项目环评报告，其主要建设内容如下：

表 3.3-1 现有项目主要建设内容一览表

工程名称	工程名称		环评设计规模	实际建设规模	变化情况
主体工程	1#甲类厂房				
	2#甲类厂房				
	3#甲类厂房				
	4#甲类厂房				
	5#甲类厂房				
	6#甲类厂房				
	7#甲类厂房				
	8#甲类厂房				
	综合楼				
	中控室				
储运工程	化学品仓库				
	原料罐区				
	汽车装卸站				
	管廊				
辅助工程	道路				
	绿化				
公用工程	供电				
	给水				
	排水				
	供热				
	供气				
	综合水站				
	循环冷却水				
	空压站				
	氮气站				
环保工程	废气处理设施	质检实验室			
		危废库			
		污水处理站			
		后续入驻项目			
	废水处理措施				
	固废处理措施				

3.4. 污染物产排情况分析

由于现有项目正在建设中，其污染物产排情况依据现有环评报告进行统计，具体如下：

1、废气

根据现有项目环评，其主要对各类构筑物进行建设，不涉及废气产生及排放，后期入驻企业废气污染物产排情况要求另行环评分析。

2、废水

根据现有项目环评，其废水项目主要有基地工作人员生活污水及后期入驻企业产生的各类废水，其中生活污水预处理后接管开发区污水处理厂，入驻企业废水污染物产排情况要求另行环评分析。

3、噪声

根据现有项目环评，中试基地主要高噪设备为各类风机、污水泵等，通过减震降噪、墙体隔声后可实现厂界达标。

4、固体废物

根据现有项目环评，中试基地固体废物主要有生活垃圾及入驻企业产生的各类废物，生活垃圾由环卫清运，入驻企业固体废物产排情况要求另行环评分析。

3.5. 现有项目存在的环境问题及“以新带老”措施

现场勘查时，现有项目正在建设中，目前已基本完成建设，经对比发现：实际在建内容与环评设计有所变化。调整原因是为便于后期中试项目的入驻，建设单位对部分构筑物做了适应性改造，主要体现在 1#~8#中试楼、综合楼及中控室楼层数及建筑面积的调整；同时，对原设计的储运工程、公辅工程及环保工程全部取消建设，由后期环评结合拟入驻的中试项目重新进行设计施工，并对整个中试孵化园的平面布局进行优化，整体变动内容未超出用地红线。

经对照《关于印发〈污染影响类建设项目重大变动清单（试行）〉》（环办环评函〔2020〕688 号），上述变动内容不属于重大变动。

现有项目现场无其他环境问题。

现有项目验收工作实施计划：现有项目已建成，但未投入使用，拟与后续的扩建项目（即泰兴市襟江投资有限公司泰兴经济开发区中试孵化产业园项目）统一开展验收工作。

4. 拟建项目工程分析

4.1. 项目概况

4.1.1. 基本情况

项目名称：泰兴经济开发区中试孵化产业园项目；

建设地点：江苏省泰兴经济开发区锦江南侧、院士路西侧；

建设单位：泰兴市襟江投资有限公司；

国民经济行业代码：工程和技术研究和试验发展（M7320）；

项目性质：改扩建；

占地面积：108.1 亩，绿化面积约 14400m²，绿化率 20%；

投资总额：投资为 50000 万元，环保投资 5000 万元，环保投资占总投资的 10%；

劳动定员：中试基地配套工作人员数量约为 80 人，单个入驻企业预估劳动定员 20 人；

工作制度：年工作天数 300 天，每天工作 24h。

投产日期：建设周期为 24 个月，预计 2027 年年底投入使用。

4.1.2. 主体工程及规模

1、建设内容

根据备案文件，本次主要为建设中试厂房及配套公用工程和辅助设施，具体包括综合运维楼、中心控制室、门卫、甲类中试平台、综合仓库、甲类仓库、危废暂存库、动力车间（含 10kV 变电所、空压站、冷冻站、液氮站等）、综合水站（含消防泵房、循环水泵房、纯水房等）、污水预处理场（含污水处理辅助用房）、初期雨水及事故池、雨水监测间、废气处理（RTO）、中试框架、地面火炬和管廊等，总建筑面积 42650 平方米。新增构筑物均已按《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014）进行设计。

情况说明：①中试楼（合计 8 座）、综合运维楼、中心控制室依托现有，不涉及新增；②中试框架不在本次评价范围内；地面火炬为后期预留的废气应急处置装置，本次不建设。

2、建设规模

根据备案文件，本项目依托现有的 8 座中试楼，设置 5 类产业中试方向，分别为：①高端材料产业、②生物制造产业、③专用化学品产业、④电子化学品及半导体材料产业、⑤功能性材料产业。

核定的 5 类产业中试方向最大中试规模见下表。

表 4.1-1 中试孵化园 5 类产业中试方向最大研发规模一览表

序号	产业中试方向	主要中试内容	最大中试规模 (t/a)
1	高端新材料产业	聚酯、生物基氨纶、生物基尼龙、聚醚醚酮、聚甲基丙烯酸甲酯、聚芳醚、聚酰亚胺系列	4000
2	生物制造产业	发酵法生物大分子、生物基化学品系列	1000
3	专用化学品产业	无醛胶黏剂、沥青再生剂、含氟功能化学品系列	2000
4	电子化学品及半导体材料产业	光刻胶树脂、湿电子化学品系列	1000
5	功能性材料产业	先进催化剂、固态电解质系列	1000

注：生物制造产业中试方向不涉及 P3、P4 生物安全实验室中试项目的引进。

本项目（即中试孵化产业园）可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，弥补科研发展和市场需求之间的短板。

拟建项目依托的中试楼建筑物技术参数见表 4.1-2 及表 4.1-3。

表 4.1-2 拟建项目依托中试楼建筑技术参数一览表

序号	建筑物名称	火灾类别	层数	建筑高度 (m)	建筑面积 (m ²)
1	1#中试楼	甲类	2F	22.8	2032
2	2#中试楼	甲类	2F	22.8	2032
3	3#中试楼	甲类	2F	22.8	2032
4	4#中试楼	甲类	1F	17.7	1050
5	5#中试楼	甲类	2F	22.8	2675
6	6#中试楼	甲类	3F	22.8	4013
7	7#中试楼	甲类		22.8	3014
8	8#中试楼	甲类		22.8	3014

表 4.1-3 中试孵化园最大可入驻项目数量汇总表

中试楼编号	楼层数	防火分区设置	可入驻项目数量
1#中试楼		1 楼：1 个	1 个
		2 楼：1 个	1 个
2#中试楼	2F	1 楼：1 个	1 个
		2 楼：1 个	1 个
3#中试楼	2F	1 楼：1 个	1 个
		2 楼：1 个	1 个
4#中试楼	1F	1 个	1 个
5#中试楼	2F	1 楼：2 个	2 个
		2 楼：2 个	2 个
6#中试楼	3F	1 楼：2 个	2 个
		2 楼：1 个	1 个
		3 楼：1 个	1 个
7#中试楼	3F	1 楼：1 个	1 个
		2 楼：1 个	1 个
		3 楼：1 个	1 个
8#中试楼	3F	1 楼：1 个	1 个
		2 楼：1 个	1 个
		3 楼：1 个	1 个
合计		/	21 个

每座中试楼分为 1~4 个防火分区，对应 1~4 个中试区域，合计有 21 个防火分区，各个区域相互之间独立运作，互不影响。孵化园会预留 30%的空位（约 7 个），用于安置国家或地方紧急或“卡脖子”中试项目以及解决中试项目该退未退时新项目的入驻安置问题。

入驻项目生产过程仍处于中试研发阶段，并没有形成成熟的生产工艺路线，中试装置设备规格小于同类产业化项目设备规格，所用原辅材料的年消耗量也远小于同类产业化项目原辅材料的年消耗量。

本项目中试过程主要用于探索中试工艺技术和工艺参数，中试产物部分（约 80%）提供给目标用户或第三方检测单位进行试用和评价（接纳单位负责对接收样品进行处置），剩余产物（约 20%）暂按照危险废物进行管理。

原则上基地内单个中试项目自开始建设到投入运行周期不得超过 2 年，特殊情况下可向原核准、备案部门申请延续，延续时间不得超过 1 年。中试项目不得用于工业化生产。

根据前期的商务洽谈，初步拟定了 7 家中试企业入驻，具体如下：

表 4.1-4 中试孵化园首批拟入驻中试项目清单

序号	入驻企业名称	中试项目名称	产业中试方向	中试内容	中试规模	合计	核定规模	备注
1								均未超出基地核定的总规模
2								
3								
4								
5								
6								
7								

根据表 4.1-4 可知，在接收上述 7 家中试企业后，中试基地仍有一定的入驻容量。如有后续项目入驻，应按照相关文件要求，单独履行环保手续。

4.1.3. 公辅及环保工程建设内容

1、给排水系统

(1)给水

本项目厂址范围内供水管网已经形成，由开发区供水管网统一供水，可满足本项目及入驻项目的建设、运营、消防等所需供水的要求。

①中试基地公辅工程：生活用水、纯水制备用水、纯水制备反冲洗用水、循环冷却系统补水、废气净化系统补水、绿化用水；

②中试基地过程分析室：实验用水、仪器清洗用水、废气净化系统补水；

③中试楼区域：入驻企业职工生活用水、低温水系统补水、工艺用水、设备清洗用水（含中试失败清洗用水）、设备检修用水、地面清洗用水、废气净化系统补水。

(2)排水

项目实行“雨污分流、清污分流”的排水体制，基地设有一个排水口及一个雨水排放口，均依托现有。

①中试基地公辅工程：生活污水、纯水制备浓水、纯水制备反冲洗废水、循环冷却系统溢流水、废气处理废水、初期雨水、蒸汽冷凝水；

②中试基地过程分析室：实验废水、仪器清洗废水、废气处理废水；

③中试楼区域：入驻企业职工生活污水、低温水系统强排水、工艺废水、设备清洗废水（含中试失败清洗废水）、设备检修废水、地面清洗废水、废气处理废水等。

上述废水经预处理达标后接管接管开发区工业污水厂。

2、供电

本项目用电本工程由外部引入两路 10KV 电源，在厂区东北面新建 10KV 动力车间开关站，本期工程设 10/0.4kV 2500KVA 干式变压器 2 台供应厂区所有用电，10kV 采用单母线分段接线，0.4kV 采用单母线分段接线。根据基地运行情况，中试用电负荷按三级负荷考虑。配置的变压器可满足用电需求。

3、蒸汽

基地使用的蒸汽由开发区供热管线统一供应，最大供热负荷为 15t/h（10.8 万 t/a），基地及中试项目主要利用蒸汽进行温度的控制，本次以 7 个拟入驻项目开展蒸汽供给需求分析。

表 4.1-5（1） 蒸汽用量统计表（t/a）

供热量	消耗量			余量
基地最大供热量	中试项目	耗气量	合计	
108000			5100	102900

根据上表可知：基地供热能力能够满足本次 7 个拟入驻中试项目的需求。

表 4.1-5（2） 蒸汽平衡表（t/a）

进项		出项	
蒸汽	108000	冷凝废水	97200
		蒸发损耗	10800
合计	108000	/	108000

4、压缩空气

本项目共设置 3 台无油螺杆式空气压缩机，其中 2 台为工频、1 台变频空压机，总制气

量为 1980m³/h；本次以 7 个拟入驻项目开展压缩空气供给需求分析。

表 4.1-6 压缩空气用量统计表 (m³/h)

供热量	消耗量			余量
基地最大供气量	中试项目	耗气量	合计	
1980			533	1447

根据上表可知：基地压缩空气供给能力能够满足本次 7 个拟入驻中试项目需求。

5、纯水

本项目新增设纯水机组 1 台，最大制水能力为 5m³/h (3.6 万 t/a)。本次以 7 个拟入驻项目开展压缩空气供给需求分析。

表 4.1-7 纯水用量统计表 (t/a)

供热量	消耗量			余量
基地最大供水量	中试项目	耗水量	合计	
36000			11796	24204

根据上表可知：基地纯水供给能力能够满足本次 7 个拟入驻中试项目的需求。

6、冷却水回用系统

本项目新设置 2 台冷水机组并配备冷却塔，中试过程中均为间接冷却，循环量为 1000m³/h，给水温度 30℃，回水温度 35℃，本次以 7 个拟入驻项目开展循环水系统供给需求分析。（说明：入驻项目需要的低温水，由其自行配置低温水系统）

表 4.1-8 冷却循环水用量统计表 (t/h)

供热量	消耗量			余量
基地最大循环水量	中试项目	循环水量	合计	
1000			430	570

根据上表可知：基地纯水供给能力能够满足本次 7 个拟入驻中试项目的需求。

7、罐区

中试基地不设置原辅料罐区，并要求入驻企业同样不得设置原辅料储罐（物料周转罐除外）。

8、供气

基地统一设置的废气焚烧系统（2 套 RTO 炉）需采用天然气进行助燃，根据设计天然气总耗量为 324 万 m^3/a ，由开发区供气管网统一供给。

入驻中试项目不涉及天然气使用。

泰兴市襟江投资有限公司泰兴经济开发区中试孵化产业园项目环境影响报告书（征求意见稿）

9、运输工程概况

原辅料或中试产品通过汽运（专用车）进行输送，基地内的辅料转移由入驻企业定期用手动液压拖车或防爆叉车到中试基地仓储区领取辅料。

表 4.1-4 拟建项目公辅及环保工程组成一览表

类型	工程名称			规模		备注
贮运工程	1#甲类仓库					
	2#甲类仓库					
	3#甲类仓库					
	综合仓库（丙类）					
	罐区					
	物料转移					
公辅工程	综合运维楼					
	中心控制室					
	动力车间					
	综合水站					
	供水系统					
	排水系统					
	供热系统					
	压缩空气系统					
	供气系统					
	供电系统					
环保工程	废水	污水站				
		初期雨水池				
	废气	工艺废气	有机废气			
			PEEK			
			棕榈油基			

		PMMA		
		催化剂		
		生物基尼龙		
		PAE		
		FDCA 等		
		其他		
		过程分析室		
		危废库		
		污水站		
		食堂		
	噪声			
	固废	生活垃圾		
		一般工业废物		
		危险废物		
	环境风险	事故池		

表 4.1-5 拟建钢瓶库设置情况一览表

名称	位置	特殊气体		库容
		名称	最大存储量	m ²
钢瓶库	1#甲类库内			250

4.1.4. 依托工程

根据设计并结合现场勘察，为便于后期中试项目入驻，现有工程在建设过程中只保留了 8 栋中试楼及综合运维楼、中心控制室，其他全部弃建，并由本次重新设计和建设，因此拟建项目依托工程主要为 8 栋中试楼、综合运维楼及中心控制室。

4.1.5. 平面布局

结合平面布局图，整个中试基地可分为中试区、管理服务区、动力辅助区、仓储区及综合处理区五大区块，详见图 4.1-1。

(1)中试区

该区域包含 8 座中试楼，位于基地中部，建筑物布局已按照《化工园区中试基地建设导则》（GB/T 44710-2024）等文件进行设计，中试方向包括高性能树脂、电子化学品、生物制造、高端专用化学品、精细化学品、功能性材料等六大类型。

(2)管理服务区

该区域包含综合运维楼、中心控制室，是整个中试基地的“大脑”，位于基地北侧，视野开阔，充分体现整个基地智能化、集约化的气质与形象。运维楼内部设置有办公区、过程分析室、食堂等，中心控制室则对中试区实施远程调整与控制。

(3)动力辅助区

该区域包括动力车间、综合水站、消防水池，整体位于中试区北侧、管理服务区南侧，动力车间内设置总变电站、冷冻站、空压机室、机修间及五金库等，综合水站内设置消防泵房、纯水站、循环水泵房及加压机房等，消防水池区域设置有消防水池及循环水池。

(4)仓储区

该区域包含 1 座乙类仓库、3 座甲类仓库和 1 座甲类危废暂存库，该区域位于基地的西北侧，便于运输车辆进出。

(5)综合处理区

该区域包含废气集中处理装置及污水处理站，整体位于基地的西南侧，主要为入驻企业提供废气及废水的集中处置。

4.1.6. 周边环境概况

根据现场勘查，基地东侧为拟建的江苏正博诺科技发展有限公司地块（在建）、基地南侧为栗田工业（泰兴）水处理有限公司及江苏鸣川新材料有限公司、西侧为空地、北侧为锦江路（隔路为联泓惠生（江苏）新材料有限公司），拟建项目周边 500m 环境概况见图 4.1-2。

4.1.7. 中试孵化园管理要求

结合《关于印发泰州市化工中试基地和中试项目管理办法(试行)的通知》(泰工信规(2025)1号),入驻企业中试项目准入管理、运行及停运要求如下:

4.1.7.1. 中试项目管理要求

4.1.7.2. 中试项目运行要求

4.1.7.3. 入驻项目补充管理要求

4.1.7.4. 中试基地责任划分

4.2. 项目工程内容

根据备案,中试基地设定的中试产业方向有①高端新材料产业、②生物制造产业、③专用化学品产业、④电子化学品及半导体材料产业、⑤功能性材料产业,本次拟针对入驻的7个中试项目开展工程分析。

4.3. *****中试项目工程分析

4.3.1. 位置布设

4.3.2. 中试目的

4.3.3. 中试规模

4.3.4. 主要原辅料

4.3.5. 主要中试设备

4.3.6. 公辅工程

4.3.7. 工艺原理

4.3.8. 工艺流程

4.3.9. 物料平衡

4.3.9.1. 冷凝效率核算

4.3.9.2. 总物料平衡

4.3.9.3. 单效蒸发平衡

4.3.9.4. 溶剂平衡

4.3.9.5. 工艺水平衡

4.3.10. 污染源分析

4.3.10.1. 废气污染源分析

4.3.10.2. 废水污染源分析

4.3.10.3. 噪声污染源分析

4.3.10.4. 固体废物分析

泰兴市襟江投资有限公司泰兴经济开发区中试孵化产业园项目环境影响报告书（征求意见稿）

4.4. *****中试项目工程分析

4.4.1. 位置布设

4.4.2. 中试目的

4.4.3. 中试规模

4.4.4. 主要原辅料

4.4.5. 主要中试设备

4.4.6. 公辅工程

4.4.7. 工艺原理

4.4.8. 工艺流程

4.4.9. 物料平衡

4.4.9.1. 冷凝效率核算

4.4.9.2. 总物料平衡

4.4.9.3. 单效蒸发平衡

4.4.9.4. 溶剂平衡

4.4.9.5. 工艺水平衡

4.4.10. 污染源分析

4.4.10.1. 废气污染源分析

4.4.10.2. 废水污染源分析

4.4.10.3. 噪声污染源分析

4.4.10.4. 固体废物分析

4.5. *****中试项目工程分析

4.5.1. 位置布设

4.5.2. 中试目的

4.5.3. 中试规模

4.5.4. 主要原辅料

4.5.5. 主要中试设备

4.5.6. 公辅工程

4.5.7. 工艺原理

4.5.8. 工艺流程

4.5.9. 物料平衡

4.5.9.1. 冷凝效率核算

4.5.9.2. 总物料平衡

4.5.9.3. 单效蒸发平衡

4.5.9.4. 溶剂平衡

4.5.9.5. 工艺水平衡

4.5.10. 污染源分析

4.5.10.1. 废气污染源分析

4.5.10.2. 废水污染源分析

4.5.10.3. 噪声污染源分析

4.5.10.4. 固体废物分析

4.6. *****中试项目工程分析

4.6.1. 位置布设

4.6.2. 中试目的

4.6.3. 中试规模

4.6.4. 主要原辅料

4.6.5. 主要中试设备

4.6.6. 公辅工程

4.6.7. 工艺原理

4.6.8. 工艺流程

4.6.9. 物料平衡

4.6.9.1. 冷凝效率核算

4.6.9.2. 总物料平衡

4.6.9.3. 单效蒸发平衡

4.6.9.4. 溶剂平衡

4.6.9.5. 工艺水平衡

4.6.10. 污染源分析

4.6.10.1. 废气污染源分析

4.6.10.2. 废水污染源分析

4.6.10.3. 噪声污染源分析

4.6.10.4. 固体废物分析

4.7. *****中试项目工程分析

4.7.1. 位置布设

4.7.2. 中试目的

4.7.3. 中试规模

4.7.4. 主要原辅料

4.7.5. 主要中试设备

4.7.6. 公辅工程

4.7.7. 工艺原理

4.7.8. 工艺流程

4.7.9. 物料平衡

4.7.9.1. 冷凝效率核算

4.7.9.2. 总物料平衡

4.7.9.3. 单效蒸发平衡

4.7.9.4. 溶剂平衡

4.7.9.5. 工艺水平衡

4.7.10. 污染源分析

4.7.10.1. 废气污染源分析

4.7.10.2. 废水污染源分析

4.7.10.3. 噪声污染源分析

4.7.10.4. 固体废物分析

4.8. *****中试项目工程分析

4.8.1. 位置布设

4.8.2. 中试目的

4.8.3. 中试规模

4.8.4. 主要原辅料

4.8.5. 主要中试设备

4.8.6. 公辅工程

4.8.7. 工艺原理

4.8.8. 工艺流程

4.8.9. 物料平衡

4.8.9.1. 冷凝效率核算

4.8.9.2. 总物料平衡

4.8.9.3. 单效蒸发平衡

4.8.9.4. 溶剂平衡

4.8.9.5. 工艺水平衡

4.8.10. 污染源分析

4.8.10.1. 废气污染源分析

4.8.10.2. 废水污染源分析

4.8.10.3. 噪声污染源分析

4.8.10.4. 固体废物分析

4.9. *****中试项目工程分析

4.9.1. 位置布设

4.9.2. 中试目的

4.9.3. 中试规模

4.9.4. 主要原辅料

4.9.5. 主要中试设备

4.9.6. 公辅工程

4.9.7. 工艺原理

4.9.8. 工艺流程

4.9.9. 物料平衡

4.9.9.1. 冷凝效率核算

4.9.9.2. 总物料平衡

4.9.9.3. 单效蒸发平衡

4.9.9.4. 溶剂平衡

4.9.9.5. 工艺水平衡

4.9.10. 污染源分析

4.9.10.1. 废气污染源分析

4.9.10.2. 废水污染源分析

4.9.10.3. 噪声污染源分析

4.9.10.4. 固体废物分析

4.10. 过程分析室工程分析

4.10.1. 功能介绍

中试基地拟在综合运维楼统一建设过程分析室，设置有 24 个分析室，其中 3 个为试剂室（由中试基地统一管理），剩余 21 个为入驻企业提供中试过程分析检测场地，实验器材由入驻企业自行购置。

说明：①过程分析室仅为入驻的中试企业提供中试过程分析检测服务，不涉及研发小试合成工艺试验，且不单独引进小试企业；②生物医药类企业对中试过程开展分析检测时（如涉及微生物实验，则应按照实验室生物安全防护等级，配置相应的灭活/灭菌设备（具体以其入驻时获批的环评文件为准））。

4.10.2. 实验设备配置情况

过程分析室涉及的典型生产设备如下：

表 4.10-1 过程分析室试验设备一览表

序号	名称	规格
1	气相色谱仪	GC-20146890
2	液相色谱仪	Agilent7890LC-20A
3	电子天平	BT125D/十万分之一
4	高压色谱制备配件	/
5	滴定仪	794 型
6	紫外可见分光光度计	UV-2600
7	紫外分光光度计	CF-G-3-010G
8	蒸发光散射检测器	ELSD-LTII
9	马尔文激光粒度仪	MS-2000
10	热分析仪	/
11	红外光谱仪	NICOLET IS10
12	动态热流式差热扫描量热仪	
13	多参数测试仪	
14	熔点仪	WRR
15	水浴恒温振荡器	SHA-BA
16	恒温恒湿箱	CLIMACELL1222
17	离心机	TGL-16C
18	超声波清洗机	SK7200H
19	精密台式 pH 计	3-star
20	偏光显微镜	XPL-330V
21	试剂冷藏箱	HTY-610
22	旋转蒸发器	/
23	总有机碳测定仪	/
24	箱式电阻炉	DZF-6020/CS101-2ABN
25	真空干燥箱	DFY-10/40

26	电热恒温鼓风干燥箱	YC-015
27	红外光谱仪	SD-55
28	数控超声波清洗器	JY92-11N
29	数控超级水浴槽	/
30	洁净工作台	BD-S500
31	烘箱	00ML/MIN 单蹦比例阀
32	高压釜	/
33	制冰机	DF-101S
34	超声波细胞破碎仪	D2Phaser
35	全自动实验室量热仪	DZF-6020/CS101-2ABN
36	恒温培养振荡仪	DFY-10/40
37	冷冻干燥机	GSH2

4.10.3. 过程分析室原辅料使用情况

过程分析室涉及的典型原辅料情况如下：

表 4.10-2 (1) 过程分析室原辅料使用情况一览表

序号	典型原辅料名称	规格 (%)	年用量 (t)	最大存储量 (t)	存储位置
1					试剂间
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					

表 4.10-2 (1) 过程分析室试剂理化性质一览表

序号	名称	分子式/ 分子量	CAS	理化性质	燃烧爆 炸性	毒理毒性
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						

4.10.4. 过程分析室检测流程简介

(1) 气相色谱分析

气相色谱分析主要原理是：在大部分检测中，将被检测物质直接以特制针筒打入气相色谱分析仪，被检测物质在仪器里被加热成气态，经色谱柱后，各物质逐渐分开以达到分离的目的，使得被检测样品中不同含量的各物质以一定的保留时间和一定的峰形在分析仪的显示屏里得以表达，在相同检测条件下同一物质在同一设备中的保留时间基本相同，含量的多少决定峰形的大小。以针筒形式打入到仪器里的剂量很少，一般在微升级，在分析仪里加热成气态，并最终由仪器真空泵抽排至大楼通风排气系统。加热方式是氢气焰加热，使用到一定量的氢气和氮气，在精密的加热室里燃烧，产生少量的水蒸气。

因此在气相色谱分析过程中，产生的废气量很小，少数定量分析中需配制标准溶液，会产生少量废液。

(2) 液相色谱分析

液相色谱分析主要原理是：将样品溶解在一定量的溶剂中配成溶液，由自动进样器进样，由一定配比的有机溶剂组成的流动相将样品溶液输送，经色谱柱后分离，使得被检测样品中不同含量的各物质以一定的保留时间和一定的峰形在分析仪的显示屏里得以表达。液相色谱用于做流动相的溶剂使用量较大，流速在 1~5ml/min 之间。液相色谱分析主要产生流动相废液。

(3)化学分析

该分析室主要对配备好的试剂、样品进行滴定、点板等化学分析实验，一般不再对样品进行加热反应等过程。

4.10.5. 污染源源强核算

4.10.5.1. 废气污染源分析

4.10.5.2. 废水污染源分析

4.10.5.3. 噪声污染源分析

4.10.5.4. 固体废物分析

4.11. 中试基地自身运营工程分析

4.11.1. 废水

4.11.2. 废气

4.11.3. 噪声

4.11.4. 固废

4.12. 污染物产排情况汇总

4.12.1. 废水

4.12.2. 废气

4.12.3. 固废

4.13. 非正常工况分析

4.14. 环境风险识别

4.14.1. 风险识别内容

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

2、生产系统危险性识别，包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。

3、危险物质向环境转移的途径识别，包括分析危险物质特性及可能的环境风险类型，识别危险物质影响环境的途径，分析可能影响的环境敏感目标。

4.14.2. 风险识别

4.14.2.1. 资料准备和收集

本次评价将参照石油化工行业事故统计资料对本项目可能发生的事故进行分析。

1、化工行业事故资料统计

根据《2017 年全国化工和危险化学品事故分析报告》，2017 年全国共发生化工事故 219 起、死亡 266 人。其中较大事故 15 起、死亡 57 人；重大事故 2 起、死亡 20 人；未发生特别重大事故。

(1) 类型分布

其中爆炸事故 46 起、死亡 85 人，分别占 21.1%和 32.0%，其中容器爆炸事故 25 起、死亡 32 人，分别占 11.5%和 12.0%，其它爆炸事故 21 起、死亡 53 人，分别占 9.6%和 19.9%；火灾事故 29 起、死亡 21 人，分别占 13.3%和 7.9%；中毒和窒息事故 27 起、39 人，分别占 12.3%和 14.7%；高处坠落事故 27 起、死亡 29 人，分别占 12.4%和 10.9%；机械伤害事故 18 起、死亡 22 人，分别占 8.3%和 8.3%；灼烫事故 17 起、死亡 11 人，分别占 7.8%和 4.1%；其他伤害事故 15 起、死亡 18 人，分别占 6.9%和 6.8%；车辆伤害事故 12 起、死亡 11 人，分别占 5.5%和 4.1%；物体打击事故 10 起、死亡 10 人，分别占 4.6%和 3.8%；坍塌事故 6 起、死亡 8 人，分别占 2.8%和 3.0%；触电事故 5 起、死亡 5 人，分别占 2.3%和 1.9%；淹溺事故 4 起、死亡 4 人，分别占 1.8%和 1.5%；起重伤害事故 3 起、死亡 3 人，分别占 1.4%和 1.1%。

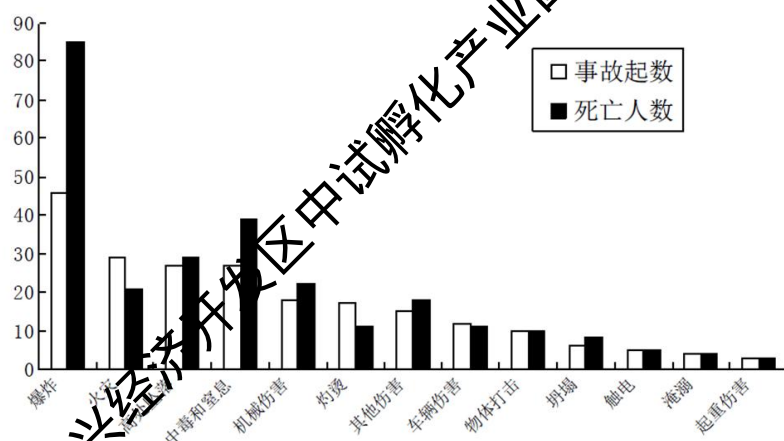


图 4.14-1 2017 年化工和危险化学品事故类型分布情况

从事故类型的分布情况看，爆炸事故起数最多，其次是火灾、中毒和窒息及高处坠落事故，爆炸事故造成的死亡人数最多，其次是中毒和窒息、高处坠落和机械伤害事故，共计占到全年事故起数和死亡总人数的 59.1%和 65.9%。因此，这几类事故是化工和危险化学品事故的防

(2) 行业分布

精细化工行业发生事故 57 起、死亡 83 人；基本化学原料制造业发生事故 44 起、死亡 37 人；煤化工行业发生事故 36 起、死亡 45 人；石油化工行业发生事故 16 起、死亡 32 人；化肥行业发生事故 16 起、死亡 21 人；制药行业发生事故 14 起、死亡 11 人；橡胶及塑料制造业发

生事故 7 起、死亡 8 人；生物化工行业发生事故 5 起、死亡 7 人；农药行业发生事故 5 起、死亡 5 人；化纤行业发生事故 2 起、死亡 2 人；其它行业发生事故 17 起、死亡 15 人。

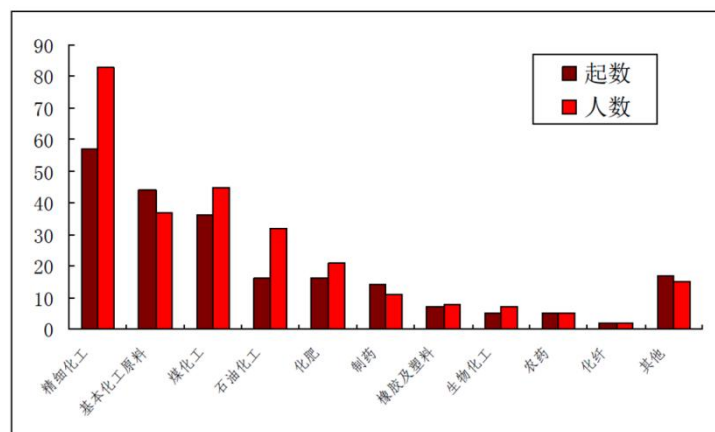


图 4.14-2 2017 年化工和危险化学品事故行业分布图

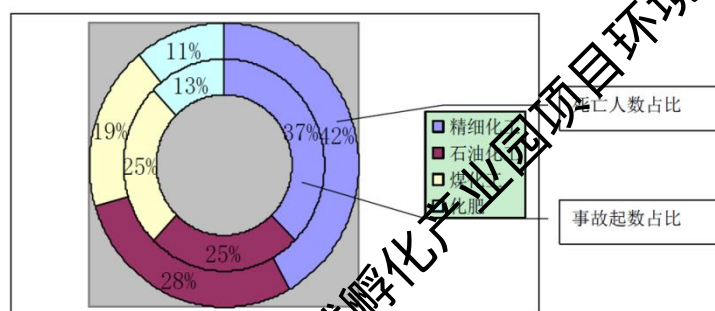


图 4.14-3 2017 年较大及重大事故行业分布图

从行业来看，精细化工行业事故最多，其次是基本化工原料和煤化工，合计占到事故总起数和死亡总人数的 62.6%和 62%。较大及重大事故中，精细化工、石油化工和煤化工行业事故分列前三位，合计占总起数和总人数的 87%和 89%。17 起较大及重大事故中，精细化工行业最多，发生重大事故 1 起、死亡 10 人，较大事故 5 起、死亡 21 人；石油化工行业发生重大事故 1 起、死亡 10 人，较大事故 3 起、死亡 11 人；煤化工行业发生较大事故 4 起、死亡 14 人；化肥行业发生较大事故 2 起、死亡 8 人；基本化学原料制造业发生较大事故 1 起、死亡 3 人。因此，精细化工、石油化工和煤化工是防范遏制化工和危险化学品重特大事故的重点。

4.4.2 环节分布

2017 年发生的 17 起较大及重大事故中，涉及动火作业的事故有 4 起、死亡 14 人，涉及进入受限空间作业的事故有 2 起、死亡 6 人，合计 6 起、20 人，分别占较大及重大事故的 35.3%和 26.0%；涉及检维修作业的事故有 8 起、死亡 28 人，分别占较大及重大事故的 47.0%和 36.4%。

从国内外化工厂事故调查资料可知，化工厂生产过程中的各个环节均有可能发生重大事故，主要的事故类型有装置泄漏、爆炸、包装桶泄漏着火、仓库着火等。类比相关的事故发生后，

对周围环境的人员伤亡影响比较大，因此，项目运行过程中，必须对危险化学品的使用、储运等加强管理，认真落实各项危险化学品泄漏的预防和处置措施，制定可操作的事故应急预案，将危险品事故降低到最低限度，有效减少事故风险。

2、国内外同类企业突发环境事件资料

(1)危险废物仓库火灾爆炸

2019年3月21日14时，位于江苏省盐城市响水县生态化工园区的天嘉宜化工有限公司发生特别重大爆炸事故，造成78人死亡、76人重伤，640人住院治疗，直接经济损失19.86亿元。

事故的直接原因是天嘉宜公司旧固废库内长期违法贮存硝化废料持续积热升温导致自燃，燃烧引发爆炸。事故调查组认定，天嘉宜公司无视国家环境保护和安全生产法律法规，刻意瞒报、违法贮存、违法处置硝化废料，安全环保管理混乱，日常检查弄虚作假，固废仓库等工程未批先建。

(2)危险废物溢出气泄漏

2017年12月12日，位于烟台开发区的烟台鑫广源公司危险废物处理中心，工人在卸料取样过程中，被溢出气体熏倒，造成5人死亡、12人受伤。

事故原因为：物料储罐发生破损，导致有毒气体逸散，工作人员未做好防护措施，导致吸入挥发气，造成人员伤亡。

(3)有害气体中毒事故

2019年7月22日，河北省怀来县长城生物化学工程有限公司在组织清理厂区污水沉淀池时，发生有害气体中毒事故。截至2019年7月23日22时，该事故已经造成5人死亡，5人受伤，直接经济损失140.6万元。

事故原因为：①作业人员违反安全技术规程，违章进行清淤作业，淤泥中的硫化氢等有毒气体在抽排作业和外力搅动下释放逸出，受彩钢房封闭限制，有毒气体不断积聚，人体过量吸入后造成伤亡。现场人员在情况不明且未配备应急救援设备设施情况下盲目施救，造成事故扩大。②企业未严格落实安全生产主体责任，风险管控和隐患排查不到位，应急处置能力低下。

(4)生产装置泄漏爆炸事故

1998年8月5日，安徽省芜湖某化学有限公司聚氯乙烯厂，因氯乙烯单体泄漏发生爆炸事故，造成5人死亡、4人重伤、3人轻伤，直接经济损失84.58万元。

事故原因为：①该厂交接班时，对于不能使用的东边2号单体泵交代不清；当班工人误操作打开东边2号单体泵进料球阀，造成单体泄漏；②发现单体泄漏后没有采取紧急有效的处理

措施，致使泄漏量越来越大，遇点火源后发生爆炸燃烧，附近存在点火源（非防爆电气火花或过热可能性最大）。

(5)生产车间泄漏爆炸事故

2012年4月14日，内蒙古三爱富万豪氟化工有限公司VDF（偏氟乙烯）生产车间发生爆炸事故，造成1人死亡，车间、设备严重损毁。

事故原因为：①脱气塔和精馏塔等设备持续超压运行，疲劳作业，导致发生容器爆炸；②工艺技术操作参数与设备选型不匹配；③生产企业管理不严格，工人违章操作，导致脱气塔、精馏塔频繁超压运行，未做及时纠正；④事故救援时，企业消防用水压力不足，影响了救援；⑤生产企业的本质安全水平不高，作业区气体监测报警系统失准，未及时维修。

(6)危化品库房火灾爆炸

2015年8月12日，位于天津市滨海新区天津港的瑞海国际物流有限公司危险品仓库发生特别重大火灾爆炸事故，造成165人遇难、8人失踪、798人受伤，造成直接经济损失68.66亿元。

事故原因为：①瑞海公司危险品仓库运抵区南侧集装箱内的硝化棉由于湿润剂散失出现局部干燥，在高温（天气）等因素的作用下加速分解放热，积热自燃，引起相邻集装箱内的硝化棉和其他危险化学品长时间大面积燃烧，导致堆放于运抵区的硝酸铵等危险化学品发生爆炸；②瑞海公司违法违规经营和储存危险货物，安全管理极其混乱，未履行安全生产主体责任，致使大量安全隐患长期存在；③严重超负荷经营、超量存储；④违规混存、超高堆码危险货物；⑤违规开展拆箱、搬运、装卸等作业；⑥未按要求进行重大危险源登记备案；⑦安全生产教育培训严重缺失；⑧未按规定制定应急预案并组织演练。

(7)非法进行未经许可的生产内容

2025年3月11日，江苏省泰州市高港区惠利生物科技有限公司发生爆炸事故，造成8人死亡、4人受伤。经初步调查，事故企业在现有中试车间非法试验生产2-碘酰基苯甲酸，在产品晾干收集过程中发生爆炸，事故原因正在进一步调查中。

4.14.2.2.物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B及物质理化性质，本项目存在危险性的主要物质有存储和中试设备中的*****等。

4.14.2.3.生产系统危险性识别

生产系统的危险有害因素分析是基于工艺过程危险有害因素分析,综合本项目试验设施自身固有的危险有害因素而做出的。从企业主要试验装置、贮运系统、公用工程系统及辅助设施等进行风险识别。

(1)储存及生产单元潜在危险性识别

- ①操作系统、辅助设施等自身的原因,如设计失误、生产或存储设施、管线破损等;
- ②操作技术不熟练,操作失误;
- ③发生自然灾害,如地震、台风、海啸等。

(2)环保工程潜在危险性识别

- ①废气处理系统出现故障,未经处理的废气排入大气环境中;
- ②生产过程中由于设备老化、腐蚀、失误操作等原因造成车间废气浓度超标;
- ③对废气治理措施疏于管理,使废气治理措施处理效率降低造成废气浓度超标。
- ④厂内突然停电,废气处理系统停止工作,致使废气不能得到及时处理而造成事故排放。

根据厂区平面布置功能区划,结合物质危险性识别,将全厂划分为 12 个危险单元,详见表 4.14-1,危险物质最大存在量见表 2.3-8。

表 4.14-1 本项目危险单元划分结果表

序号	危险单元	序号	危险单元
1	1#中试楼	7	甲类仓库(含气瓶间)
2	2#中试楼	8	过程分析室
3	4#中试楼	9	危废库
4	5#中试楼	10	污水站
5	7#中试楼	11	RTO 焚烧系统区
6	8#中试楼	12	/

说明: 3#及 6#中试楼本次未有企业入驻,暂不划入危险单元。

本项目中试系统危险性识别详见表 4.8-2。

表 4.14-2 本项目中试系统危险性识别

序号	危险单元	危险物质	危险性	存在条件、转化为事故的触发因素	是否为重点风险源
1	1#中试楼		火灾、爆炸、操作失误、设备故障，导致物料泄漏； 中毒 物料泄漏后遇明火		是
2	2#中试楼				是
3	3#中试楼				是
4	4#中试楼				是
5	5#中试楼				是
6	6#中试楼				
7	7#中试楼				是
8	8#中试楼				是
9	甲类仓库		火灾、爆炸、 中毒	物料泄漏后遇明火	是
10	过程分析室				否
11	危废库		火灾、中毒	暂存的危废发生泄漏事故	是
12	污水站		地表水、地下水、土壤污染	废水处理设施损坏	是
13	RTO 焚烧系统		大气污染	废气处理设施故障	否

4.14.2.4. 危险物质向环境转移的途径识别

根据可能发生突发环境事件的情况下，污染物的转移途径如下表。

表 4.14-3 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	中试装置储存系统	气态	扩散	/	/
		液态	/	漫流	渗透、吸收
			/	试验废水、清下水、雨水、消防废水	渗透、吸收
火灾引发的次伴生污染	中试装置储存系统	毒物蒸发	扩散	/	/
		烟雾	扩散	/	/
		伴生毒物	扩散	/	/
		消防废水	/	试验废水、清下水、雨水、消防废水	渗透、吸收
爆炸引发的次伴生污染	中试装置储存系统	毒物逸散	扩散	/	/
		伴生毒物	扩散	/	/
		消防废水	/	试验废水、清下水、雨水、消防废水	渗透、吸收
环境风险防控设施失灵或非正常操作	环境风险防控设施	气态	扩散	/	/
		液态	/	试验废水、清下水、雨水、消防废水	渗透、吸收
		固态	/	/	渗透、吸收
非正常工况	生产装置储存系统	气态	扩散	/	/
		液态	/	试验废水、清下水、雨水、消防废水	渗透、吸收
污染治理设施非正常运行	污水处理站	废水	/	试验废水	渗透、吸收
	废气处理系统	废气	扩散	/	/
	危废库	固废	/	/	渗透、吸收
运输系统故障	储存系统	热辐射	扩散	/	/
		毒物蒸发	扩散	/	/
		烟雾	扩散	/	/
		伴生毒物	扩散	/	/
	输送系统	气态	扩散	/	/
		液态	/	试验废水、清下水、雨水、消防废水	/
		固态	/	/	渗透、吸收

4.14.2.5. 风险识别结果

本项目环境风险识别结果详见下表。

表 4.14-4 本项目环境风险识别结果

序号	危险单元	风险源	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	1#中试楼	试验装置	泄漏、火灾、爆炸及引发的次/伴生污染	大气、地表水、土壤、地下水	周边居民、芦坝港、长江、土壤、地下水等
2	2#中试楼	试验装置			
3	4#中试楼	试验装置			
4	5#中试楼	试验装置			
5	7#中试楼	试验装置			
6	8#中试楼	试验装置			
7	甲类仓库	原料包装桶/袋	泄漏、火灾、爆炸及引发的次/伴生污染	土壤、地下水	/
8	过程分析室	试验装置	泄漏、火灾、爆炸及引发的次/伴生污染		
9	危废库	危废桶、袋	泄漏、火灾及引发的次/伴生污染	土壤、地下水	/
10	污水站	废水处理装置	污水站泄漏	地表水、土壤、地下水	芦坝港、长江、土壤、地下水等
11	RTO 焚烧系统	废气处理装置	废气处理设施故障	大气	周边居民

4.15. 环境风险事故情形分析

4.15.1. 风险事故情形设定

4.15.1.1. 风险事故情形设定原则

1、同一种危险物质可能有多种环境风险类型。风险事故情形应包括危险物质泄漏，以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放情形。对不同环境要素产生影响的风险事故情形应分别进行设定。

2、对于火灾、爆炸事故，需将事故中未完全燃烧的危险物质在高温下迅速挥发释放至大气，以及燃烧过程中产生的伴生/次生污染物对环境的影响作为风险事故情形设定的内容。

3、设定的风险事故情形发生可能性应处于合理的区间，并与经济技术发展水平相适应。一般而言，发生频率小于 10^{-6} /年的事件是极小概率事件，可作为代表性事故情形中最大可信事故设定的参考。

4、风险事故情形设定的不确定性与筛选。由于事故触发因素具有不确定性，因此事故情形的设定并不能包含全部可能的环境风险，但通过具有代表性的事故情形分析可为风险管理提供科学依据。事故情形的设定应在环境风险识别的基础上筛选，设定的事故情形应具有危险物质、环境危害、影响途径等方面的代表性。

4.15.1.2. 风险事故情形设定内容

在风险识别的基础上，分析出造成本项目风险及伴生事故的事故类型主要有火灾、爆炸和毒物泄漏，选择对环境影响较大并具有代表性的事故类型，设定风险事故情形。风险事故情形设定内容应包括环境风险类型、风险源、危险单元、危险物质和影响途径等。

本评价认为：从对大气环境影响分析，火灾爆炸、中毒事故是本工程重点防范类型。基于以上事故类型，对大气环境危害预测主要考虑泄漏产生的有毒气体，火灾及泄漏产生的伴生有毒气体对厂外环境敏感点和人群的影响。对于水环境影响，主要考虑物料泄漏和火灾爆炸时含有对水环境有毒物质的消防水外排对受纳水体的影响。不考虑人为破坏和自然灾害如地震、洪水、台风等所引起的风险。

4.15.1.3. 风险事故情形设定

1、大气环境风险事故情形设定

(1) 物质泄漏危害分析

根据本项目环境风险识别，本项目可能由于化学品包装容器损坏、输送管道破裂或人为操作失误而引起物料泄漏。

①具有强腐蚀性的化学品（如硫酸、氨水等）泄漏挥发进入大气，对局部大气环境造成超标污染；预受热分解或与酸类接触放出有毒有害气体对周围人体等造成中毒影响；

②易燃易爆化学品（如甲苯、甲醇、丙酮、乙腈、乙酸乙酯等）泄漏，其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火，高热极易燃烧爆炸。与氧化剂接触发生强烈反应，甚至引起燃烧。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源引着回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。火灾爆炸会对厂内的构筑物、设备等造成破坏，同时对附近的人员造成烧伤或伤亡，在燃烧时释放的大量烟尘对周围局部大气环境造成污染。

③挥发的有毒有害气体和火灾爆炸事故过程中化学品燃烧产生的有毒有害气体进入大气中，会对局部大气环境造成污染。泄漏液体、消防废水等事故废水如控制不当有可能流入附近的绿化带，对地表水体造成污染，对土壤造成破坏。

比较各类事故对环境影响的可能性和严重性，5类污染事故的排列次数见表4.15-1。火灾事故排出的烟雾和炭粒会直接影响周围居住区及植物，其可能性排列在第1位，但因属于暂时性危害，严重性被列于最后。有毒液体泄漏事故较为常见，水体和土壤的污染会引起许多环境问题，因此可能性和严重性均居第2位。爆炸震动波可能会使10km以内的建筑物受损，其严重性居第1位。据记载特大爆炸事故中3t重的设备碎片会飞出1000m以外，故爆炸飞出物对环境的威胁也是有的。据国内35年以来的统计，有毒气体外逸比较容易控制，故对环境产生影响的可能性最小，但若泄漏量大，则造成严重性是比较大的。

表 4.15-1 污染事故可能性、严重性排序表

序号	污染事故类型	可能性	严重性
1	着火燃烧后烟雾影响环境	1	5
2	爆炸碎片飞出界外影响环境造成损失	4	4
3	有毒气体外逸污染环境	5	3
4	燃爆或泄漏后有毒液体流入周围环境造成污染	2	2
5	爆炸震动波及界外环境造成损失	3	1

为进一步分析潜在的危事故及其源项，采用“环境风险评价实用技术与方法”推荐的事件树方法，对潜在的危害事故进行分析。针对前述危险单元，绘制了相应的事件树，如图4.15-1。

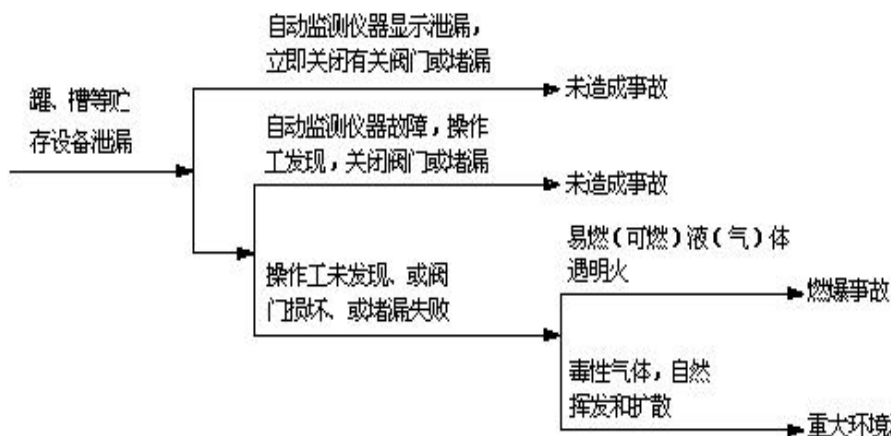


图 4.15-1 化学品泄漏事件树示意图

事件树分析表明，罐、槽等设备物料泄漏有可能引发爆炸燃烧和有毒物质扩散污染环境事故，本项目储存的化学药品主要为易燃易爆及酸性、碱性腐蚀性物质。由此确定本项目风险事故主要为甲类仓库和中试楼中储存化学品的容器破裂、倾倒引起物料泄漏，泄漏后在遇明火、高热或氧化剂时可能引发危化品库的火灾、爆炸，同时包装桶、周转罐之间有可能发生连锁爆炸事故。

(2) 次生、伴生危害分析

中试过程所用部分化学药品在泄漏后遇水或其他化学药品会产生伴生和次生的危害，详见表 4.15-2。

表 4.15-2 主要伴生、次生危害一览表

化学药品名称	条件	次生/伴生危害产物	次生危害途径
	遇明火或易燃物		通过大气扩散影响周围大气环境，造成区域内局部大气环境质量超标，进而影响到周围居民等环境保护目标，可能对近距离范围内的操作工人或其他人员造成伤害；清洗废水漫流进入绿地，可能经渗透、吸收污染地下水

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。

结合项目内各化学药品的理化性质和化学药品最大储存量，确定最大可信事故为：N,N-二甲基甲酰胺泄漏事故、甲苯泄漏事故、乙腈泄漏及燃烧爆炸造成的次生/伴生事故。

2、地表水风险事故情形设定

(1)物料泄漏、火灾、爆炸等事故状态下,由于管理、失误操作等原因,可能会导致冲洗污染水、消防污水、泄漏物料等通过雨水系统从雨水排口进入外部水体,污染地表水体。由于本项目雨水总排口设置截止阀,发生事故时,可将事故废水截留在厂区内。同时园区制定了突发水污染事件应急防范体系建设实施方案,建立了企业厂界、集中区边界、周边水体的“三级防控”体系,进一步降低对周边水体的污染概率。

(2)当污水站出现异常,生产废水超标排放,对污水处理厂产生一定的冲击,从而对纳污水体产生影响。企业废水总排口设置截止阀,当污水站出现异常,迅速切断厂区废水总排口的阀门,将废水排入应急事故池和截留在污水处理站中,不排出厂区外,对外环境河流的水质不产生影响。

3、地下水风险事故情形设定

厂区各车间、污水处理设施防渗层由于老化、腐蚀等原因出现破损后,会导致泄漏物料和污水处理站中的废水泄漏进入地下水系统中,对地下水产生一定的污染。

4.15.2. 源项分析

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018),一般而言,发生频率小于 10^{-6} /年的事件是极小概率事件,可作为代表性事故情形中最大可信事故设定的参考。本次选取 N,N-二甲基甲酰胺泄漏事故、甲苯泄漏事故、乙醇泄漏及燃烧爆炸造成的次生/伴生事故作为最大可信事故。根据 HJ169-2018 中表 E.1 泄漏频率表,选取常压单包容储罐泄漏、气体储罐概率 5×10^{-6} 时的泄漏模式,即 10min 内泄漏完进行预测,源项分析如下:

本项目大气环境风险评价等级为一级,因此分别选取最不利气象条件及当地最常见气象条件进行后果分析。最不利气象条件取 F 类稳定度、1.5m/s 风速、温度 25°C、相对湿度 50%;最常见气象条件取 D 类稳定度、2.0m/s 风速、温度 16.6°C、相对湿度 73.11%。

泄漏液体的蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种,其蒸发总量为这三种蒸发之和。

①闪蒸蒸发估算

液体中闪蒸部分:

$$F_v = \frac{C_p(T_T - T_b)}{H_v}$$

过热液体闪蒸蒸发速率可按下式估算:

$$Q_1 = Q_L \times F_v$$

式中: F_v —泄漏液体的闪蒸比例;

T_T —储存温度，K；

T_b —泄漏液体的沸点，K；

H_v —泄漏液体的蒸发热，J/kg；

C_p —泄漏液体的定压比热容，J/(kg·K)；

Q_1 —过热液体闪蒸蒸发速率，kg/s；

Q_L —物质泄漏速率，kg/s。

②热量蒸发估算

当液体闪蒸不完全，有一部分液体在地面形成液池，并吸收地面热量而气化，其蒸发速率按下式计算，并应考虑对流传热系数。

$$Q_2 = \frac{\lambda S (T_0 - T_b)}{H \sqrt{\pi \alpha t}}$$

式中： Q_2 —热量蒸发速度，kg/s；

T_0 —环境温度，K；

T_b —泄漏液体的沸点，K；

H —液体气化热，J/kg；

t —蒸发时间，s；

λ —表面热导系数，W/(m·k)；

S —液池面积，m²；

α —表面热扩散系数，m²/s。

③质量蒸发估算

当热量蒸发结束后，转由液池表面气流运动使液体蒸发，称之为质量蒸发，其蒸发速率按下式计算：

$$Q_3 = a \times p \times M / (R \times T_0) \times u^{(2-n)/(2+n)} \times r^{(4+n)/(2+n)}$$

式中： Q_3 —质量蒸发速度，kg/s；

α, n —大气稳定度系数，按表 F.3 选取；

p —液体表面蒸气压，Pa；

M —物质的摩尔质量，kg/mol；

R —气体常数，J/(mol·k)；

T_0 —环境温度，k； u —风速，m/s； r —液池半径，m。

④液体蒸发总量计算

液体蒸发总量按下式计算：

$$W_p = Q_1 t_1 + Q_2 t_2 + Q_3 t_3$$

式中：W_p—液体蒸发总量，kg；

Q₁—过热液体闪蒸蒸发速率，kg/s；

Q₂—热量蒸发速度，kg/s；

Q₃—质量蒸发速度，kg/s；

t₁—闪蒸蒸发时间，S；t₂—热量蒸发时间，S；t₃—从液体泄漏到全部清理完毕的时间，S。

4.15.2.1.N,N-二甲基甲酰胺泄漏事故

考虑事故发生频率及影响，选取 1 个 N,N-二甲基甲酰胺储存桶 10min 内泄漏完进行预测，即事故情况下，库区的 N,N-二甲基甲酰胺储存桶破裂一桶，泄漏量为 20kg，泄漏速率为 0.03kg/s。液体常压下沸点大于环境气温，不会产生热量蒸发，考虑表面气流的运动导致的质量蒸发，按 30min 后事故得到控制，各参数选取及计算结果详见下表。

表 4.15-3 N,N-二甲基甲酰胺泄漏事故源项分析表

泄漏设备类型	N,N-二甲基甲酰胺储存桶	
泄漏危险物质		
操作温度/°C		
操作压力/Mpa		
最大存在量/kg		
泄漏孔径/mm		
泄漏时间/min		
泄漏频率/a		
泄漏量/kg		
气象稳定度		
泄漏液体蒸发速率/(kg/s)		
泄漏液体蒸发量/kg		

4.15.2.2.甲苯泄漏事故

考虑事故发生频率及影响，选取 1 个甲苯储存桶 10min 内泄漏完进行预测，即事故情况下，中试楼的甲醇吨桶破裂一桶，泄漏量为 1000kg，泄漏速率为 1.67kg/s。液体常压下沸点大于环境气温，不会产生热量蒸发，考虑表面气流的运动导致的质量蒸发，按 30min 后事故得到控制，各参数选取及计算结果详见下表。

表 4.15-4 甲苯泄漏事故源项分析表

泄漏设备类型	甲苯吨桶	
泄漏危险物质		
操作温度/°C		
操作压力/Mpa		
最大存在量/kg		
泄漏孔径/mm		
泄漏时间/min		
泄漏频率/m·a		
泄漏量/kg		
大气稳定度		
泄漏液体蒸发速率/(kg/s)		
泄漏液体蒸发量/kg		

4.15.2.3.乙腈泄漏及燃烧爆炸造成的次生/伴生事故

1、乙腈储存桶泄漏事故

考虑事故发生频率及影响,选取 1 个乙腈储存桶 10min 内泄漏完进行考虑,即事故情况下,库区的乙腈储存桶破裂一桶,泄漏量为 25g,泄漏速率为 0.04kg/s。液体常压下沸点大于环境气温,不会产生热量蒸发,考虑表面气流的运动导致的质量蒸发,按 30min 后事故得到控制,各参数选取及计算结果详见下表。

表 4.9-5 乙腈泄漏事故源项分析表

泄漏设备类型	乙腈储存桶	
泄漏危险物质		
操作温度/°C		
操作压力/Mpa		
最大存在量/kg		
泄漏孔径/mm		
泄漏时间/min		
泄漏频率/m·a		
泄漏量/kg		
大气稳定度		
泄漏液体蒸发速率/(kg/s)		
泄漏液体蒸发量/kg		

2、乙腈储存桶燃烧爆炸造成的次生/伴生事故

乙腈储存桶遇明火发生了火灾爆炸，并次生/伴生一氧化碳、氰化氢等有毒有害物质，综合考虑其理化特性，本次将氰化氢作为燃烧爆炸造成的次生/伴生事故的预测因子。

本项目单个乙腈储存桶最大储存量为 25kg，发生火灾的包装桶以 4 个计（泄漏桶及周边桶），本次按最不利情况 100kg 的乙腈发生燃烧后全部转化为氰化氢，则氰化氢的产生量约为 66kg。乙腈发生燃烧事故按 15min 计，则氰化氢产生速率为 0.073kg/s。

4.15.2.4.源强汇总

由上述分析可知，拟建项目风险事故情形源强一览表详见下表。

表 4.15-6 拟建项目风险事故情形源强一览表

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	释放或泄漏速率 kg/s	释放或泄漏时间 min	最大释放或泄漏量 kg	泄漏液体蒸发速率		泄漏液体蒸发量	
								F	D	F	D
								kg/s	kg/s	kg	kg
1	N,N-二甲基甲酰胺储存桶泄漏	甲类仓库	N,N-二甲基甲酰胺	扩散							
2	甲苯吨桶泄漏	5#中试楼	甲苯	扩散							
3	乙腈储存桶泄漏	甲类仓库	乙腈	扩散							
4	乙腈储存桶燃烧造成的次生/伴生事故	甲类仓库	氰化氢	扩散							

5. 环境现状调查与评价

5.1. 自然环境概况

5.1.1. 地理位置

泰兴市位于泰州市南部，东邻如皋，西濒长江，南界靖江，北邻姜堰，东北与海安接壤，西北与高港毗邻。全市东西长 40.2 公里，南北宽 40.5 公里，地理坐标为东经 119°49'03"至 120°17'51"，北纬 31°57'14"至 32°21'54"，其中陆地 1020.86 平方公里，占总面积的 81.50%，水域 231.75 平方公里（含长江水域面积 37.01 平方公里），占总面积的 18.50%。

江苏省泰兴经济开发区作为泰兴市的沿江工业组团，位于泰兴市区西侧 7 公里，依江而建，以港口为依托，以化工为主导。根据规划将设置“四横三纵”七条主干道，与主城区道路网衔接，加强开发区与主城区的联系。

本项目位于江苏省泰兴市经济开发区内，项目地理位置详见图 5.1-1。

5.1.2. 地形地貌

本地区为长江冲积平原的河漫滩地，属第四纪全新统冲积层，具有典型三角洲河相冲淤地貌特点，江滩浅平，江流曲缓。地势开阔平坦，略呈东北向西南倾斜，一般高程 3.5 米左右。沿江筑有填土大堤，堤顶高程一般 7.3 米，堤外杂草丛生，堤内为农田。土壤系长江冲积母岩逐渐发育而成，表层为亚粘土，厚约 1-2 米，第二层为淤积亚粘土，厚约 2-3 米，第三层为粉砂土，厚约 15 米。本地区地震烈度为 6 度。区内无采空区、崩塌、滑坡、泥石流、冻土等特殊地形、地貌。

根据《中国精细化工（泰兴）开发园区发展规划（2015~2030）环境影响报告书》，化工园区内近期建设项目地质勘察资料：该区地表以下 54 米内的土层按其成因类型、物理力学指标的异同分为 I、II、III 三个工程地质层，细分为 11 个工程地质（亚）层：I 层为人工填土（河堤，勘察孔未揭露）；II 层为冲淤积成因，软弱粘性土为主，局部分布砂性土；III 层为冲积成因，分布较稳定的砂性土，厚度较大。该区地质层参数见表 5.1-1。

表 5.1-1 项目区域地质层参数

土层代号	土层名称	桩侧极限阻力 f(KPa)	桩端极限阻力 R(KPa)
II1	浮淤	/	/
II2	粘土	35	/
II3	淤泥质亚粘土	20	/
II4	粉砂	40	1700
II5	粉细砂	50	3200
II6	淤泥质亚粘土	25	/
II7	亚粘土	41	/
II8	粉砂	58	/
II9	亚粘土（夹砂）	24	/
III	细砂	68	5200

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），本区域的地震基本烈度为 7 度，地震动峰值加速度为 0.10g，地震动反应谱特征周期为 0.35s。

5.1.3. 水系水文

1、地表水

泰兴西濒长江，现境内河流统属长江水系。本地区水资源丰富，河流纵横交错，水网密布。泰兴市境内共有有名常流河道 350 多条，总长约 700 公里，以人工河道为主。规划区涉及的主要内河多呈东西走向，主要有团结港、通江河、如泰运河、丰产河、新段港、洋思港、芦坝港、包家港、天星港等，区域水系概况见图 5.1-1。

(1)长江水文特征

长江泰州段西起泰州新扬湾港，东至靖江的长江农场，全长 97.36 公里，沿江经过泰州港、过船港、泰兴经济开发区码头、七圩港、夹港、八圩港、九圩港、新港等较大码头，江面最宽处达 7 公里，最窄处只有 1 公里。江潮每月涨落各两次，农历十一、二十五为换潮日，潮水位全月最高。本长江段呈 NNW-SSE 走向，岸段顺直微凸。距入海口约 200Km，距上游感潮界点大通水文站约 360Km，河川径流受潮汐影响，每日有 2 个高潮 2 个低潮，平均涨潮历时 3 小时 50 分，落潮历时 8 小时 35 分。据大通水文站资料，长江多年平均流量 29600m³/s，10 年一遇最大流量 7419m³/s，历年最大流量 92600m³/s，历年最小流量 4620m³/s。多年平均年内分配情况为：7-9 月为流量最大的月份，三个月的径流占全年的 40%，12-2 月是流量最小的月份，三个月的径流量占全年的 10%。一般认为长江下游的洪水期潮流界为江阴，非洪水季节潮流界上移。

(2)内河主要情况

园区所在区域属长江水系，泰兴境内各通江支流均由节制闸调节水位，水流流向和流速受节制闸控制。区域内主要河道情况见表 5.1-2。

表 5.1-2 主要河道情况一览表

河流	底宽（米）	河底高程（米）
如泰运河	10~30	-1.0
团结港河	16	1.5
丰产河	5~10	1
新段港河	4~5	0~0.5
洋思港河	3~5	0~0.5
芦坝港河	3~5	0~0.5
包家港	3~5	0~0.5
天星港河	8~15	-1.5~-0.5

团结港河：长 2.4 公里，底宽 16 米，河底高程 1.5 米，现主要功能为排涝并接纳邻近企业雨水和清下水。

新段港河：长 8.2 公里，底宽 4-5 米，河底高程 0-0.5 米。

如泰运河：如泰运河在泰兴境内全长 45km，入河河口宽 50.0m，是贯穿泰兴全市东西的引、排、航河道。河水水位、流向、流速受节制闸控制，过船港套闸（过船闸）位于如泰运河河口的泰兴市过船镇（现为滨江镇），包括节制闸和船闸各 1 座，具有通航、引水、排涝等功能。过船港节制闸于 1959 年兴建，1999 年按百年一遇洪水标准进行了除险加固。节制闸是如泰运河通江控制口门，为 5 孔中型节制闸，闸室净宽 4.0m，节制闸总净宽 21.0m，规划排涝面积 258.7km²，引江灌溉面积 32 万亩。设计排涝流量 94m³/s，灌溉引水流量 48m³/s。船闸始建于 1991 年，分级标准为五级，建筑物设计标准为 III 级。闸首净宽 16m，长 130m，上闸首门槛顶高程-1.5m，下闸首门槛顶高程为-2.5m，上下游引航道底宽 30m。

天星港，历史上称黄家港，从西江边东流，经大生镇，接通泰兴市环城河，流经大生、张桥、姚王、河失、南沙、宜桥等乡镇，全长 33.73 公里，河口宽 45-50 米，底宽 8-15 米，底高 -1.5~-0.5 米，为全线两侧农田灌溉、改良土壤、水上运输创造了良好的条件。

2、地下水

区域接受第四系及上第三系厚度巨大的粘土、亚粘土、砂、砾石等松散堆积物的堆积形成长江三角洲漫滩平原，发育了孔隙潜水含水组和孔隙承压水含水组。又因地势平坦，坡降小，地表岩性松散，更利于大气降水入渗补给。同时由于地表水系发育，也有利于地表水渗漏补给地下水。加上长江、淮河洪水多次泛滥及第四纪时期海水的时进时退，致使孔隙水水量丰富，水质较复杂。其中潜水层底板埋深除泰兴镇至靖江地段为 20~25m 外，其余在 25~30m 之间，潜水埋深 1~3m，流向总的趋势由西南向东北，水力坡度很小，流速极迟缓。含水层岩性以灰、灰黄色粉（亚）沙土为主，水质为淡水，矿化度 0.5~0.85g/l，单井涌水量 50~500m³/d。承压

水顶板埋深 40~60m, 底板埋深 150~230m, 含水层厚度 100~150m, 水质微咸, 矿化度 1~3g/l, 单井出水量为 2000~5000m³/d, 是市境内开采利用地下水的主要部分。

5.1.4. 气候气象

本地区属北亚热带季风气候区, 四季分明、雨量充沛、气候温和、无霜期长。根据泰兴市气象站资料, 常年平均气温 16.6℃, 年均降水量 1099.1 毫米, 平均相对湿度 80%。全年盛行偏东风, 风速约在 2.2-3.9 米/秒, 年均风速 2.1 米/秒。

5.1.5. 生态环境

1、土壤

泰兴市境内主要土壤类型为发育长江冲积母岩的小粉浆土和夜潮土, 局部有少量砂浆土和淤泥土。

2、植被

境内植被属常绿阔叶与落叶阔叶混交林带。人工植被主要有农田作物、经济林、防护林等; 次生植被常见于农田隙地和抛荒地, 以白茅、海浮草、西伯利亚蓼等为主, 其次是画眉草、狗尾草、苜蓿、蒲公英等。此外还有分布在水域环境中的水生植被; 包括芦苇、菖蒲等挺水植物, 黑藻、狐尾藻等沉水水生植被和凤尾莲、浮萍等漂浮植物。

3、动植物

现有植物资源中, 林木资源主要是人工植造的农田林网和四旁种植的树木。主要有杨树、槐树、榆树、柳树、泡桐、水杉、杉树以及苹果、桃、桑等一些果树品种; 农作物主要有水稻、小麦、棉花、豆类、薯类以及油料和蔬菜等品种; 野生植物品种较少, 主要有白茅、海浮草、黑三棱等。

现有动物资源中, 人工养殖的动物品种主要有鲫鱼、鲤鱼等鱼类; 虾、蟹等甲壳类动物; 牛、牛羊、鸡、鸭等家禽; 野生动物品种有狗獾、刺猬、蛇、黄鼠狼等动物; 麻雀、白头翁等鸟类; 虾、蟹、甲鱼等甲壳类动物; 蚯蚓、水蛭等环节类昆虫; 蚂蚁、蝗虫、蜜蜂等节肢类动物。

5.2 环境质量现状监测与评价

5.2.1. 大气环境质量现状监测与评价

5.2.1.1. 评价基准年的选择

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 5.5 节: 依据评价所需环境空气质量现状、气象资料等数据的可获得性、数据质量、代表性等因素, 选择近 3 年中数据相对

完整的 1 个日历年作为评价基准年。本次结合已收集的相关数据，选择 2023 年作为本次的评价基准年。

5.2.1.2. 达标区判定

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）6.2.1.1 节：项目所在区域达标情况判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

本项目评价基准年为 2023 年，根据《2023 年泰兴市环境状况公报》：泰兴市环境空气质量保持稳定，环境空气质量优良率 79.7%（扣除沙尘异常超标天后）。细颗粒物（ $\text{PM}_{2.5}$ ）年平均浓度为 33 微克/立方米，故本项目所在区域为不达标区。

为实现大气环境质量限期达标，泰兴市制定了《泰兴市“十四五”生态环境保护规划》，主要规划内容如下：

深入研究泰兴市 $\text{PM}_{2.5}$ 和 O_3 污染区域传输规律和季节性特征，持续推进 $\text{PM}_{2.5}$ 和 O_3 源解析工作，开展协同治理工作。推动全市 $\text{PM}_{2.5}$ 浓度持续下降，有效遏制 O_3 浓度增长趋势，基本消除重污染天气。制定年度春夏季、秋冬季阶段性空气质量改善目标，编制臭氧污染专项治理方案和秋冬大气污染综合治理攻坚行动方案。

加强氮氧化物和挥发性有机物等前体物的协同减排防控。对涉及臭氧前体物排放的行业企业，积极采取错峰生产，推动减污降碳措施落实，减少 VOCs 和氮氧化物排放量。建立动态化、精细化污染源排放清单，制定污染物减排目标在臭氧浓度快速上升的时段，鼓励建筑装饰行业停止装修工程、外立面改造工程道路划线作业、道路沥青铺设作业；鼓励汽修行业停止调漆、喷涂、烤漆等作业；鼓励非道路移动机械停止使用；鼓励加油站避免白天开展卸油作业，有效降低臭氧浓度。

通过采取上述措施后，项目所在区域环境空气质量状况可以得到有效的改善。

目前泰兴市也相继发布了《泰兴市乡镇（街道）空气质量排名及考核办法（试行）》等整治方案，通过多措并举扎实开展大气污染防治工作，区域环境空气质量将得到改善。

5.2.1.3 基本污染物环境质量现状评价

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）6.2.1.3 章节：“评价范围内没有环境质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的，可选择符合 HJ664 规定，并且与评价范围地理位置邻近，地形、气候条件相近的环境空气质量城市点或区域点监测数据”。

根据建设项目所在地 2023 年连续 1 年的监测数据，对项目区基本污染物环境质量现状进行统计：

表 5.2.1-1 区域空气质量年评价指标现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度				达标
	第 98 百分位数日平均质量浓度				日均值达标率 100%
NO ₂	年平均质量浓度				达标
	第 98 百分位数日平均质量浓度				日均值达标率 100%
PM ₁₀	年平均质量浓度				达标
	第 95 百分位数日平均质量浓度				日均值达标率 100%
PM _{2.5}	年平均质量浓度				达标
	第 95 百分位数日平均质量浓度				日均值达标率 93.3%
CO	24 小时平均第 95 百分位数				达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位数				日最大 8 小时滑动平均 值达标率 86.8%

5.2.1.4. 其他污染物环境质量现状评价

5.2.1.5. 现状评价结果

根据《2023 年泰兴市生态环境状况公报》，2023 年度项目区为环境空气质量不达标区；根据特征因子补充监测，各类指标满足《大气污染物综合排放标准详解》《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D、日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准等标准限值，区域环境空气质量良好。

5.2.2. 地表水环境质量现状监测与评价

根据 2.3.1.2 章节，本项目地表水环境评价工作等级定为三级 B，故本次地表水监测断面布设情况详见图 5.2-2 及下表：

1、监测断面及监测因子

表 5.2.2-1 地表水监测布点情况

编号	河流	监测断面	监测项目
W1	长江	开发区水厂取水口区域	水温、pH、溶解氧、高锰酸盐指数、COD、氨氮、总磷、氟化物、氯化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、硫酸盐氰化物、铁、苯乙烯、甲苯、二甲苯、钴、镍及有关水文要素
W2		开发区工业污水处理厂入江口下游 500 米	
W3		开发区工业污水处理厂入江口下游 2000 米	
W4	海思港	开发区工业污水处理厂排污口上游 500m	

2、监测频次

每天监测两次，上下午各一次，监测 3 天。

3、监测结果及评价

表 5.2.2-2 地表水实测水质指标统计表 单位：mg/L

采样地点	监测结果							
W1	范围							

	均值							
	最大污染指数							
	超标率%							
W2	范围							
	均值							
	最大污染指数							
W3	超标率%							
	范围							
	均值							
W4	最大污染指数							
	超标率%							
II类								
采样地点	监测结果							
W4	范围							
	均值							
	最大污染指数							
IV类								

注：“ND”表示未检出。

表 5.2.2-3 地表水引用水质指标统计表 单位：mg/L，pH 无量纲，水温℃

断面	监测结果																	
W1-长江	范围																	
	均值																	
	最大水质指数																	
	超标率%																	
W2-长江	范围																	
	均值																	
	最大水质指数																	
	超标率%																	
W3-长江	范围																	
	均值																	
	最大水质指数																	
	超标率%																	
II类																		
W4-洋思港	范围																	
	均值																	
	最大水质指数																	
	超标率%																	
IV类																		

注：①“ND”表示未检出；②依据 2020 年 8 月生态环境部部长信箱关于“地表水质量标准中总氮限值问题的回复”，在评价水质时，再将总氮作为评价指标。

由监测结果可知：长江断面（W1~W3）各监测因子可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类水质标准，水质较好；洋思港断面（W4）氯化物、硫酸盐、硝酸盐出现超标，其他监测因子可达到 GB3838-2002 中Ⅳ类水质标准，初步分析洋思港部分指标超标主要是受上游来水影响。

4、内河监测情况

本次引用《泰兴市兴安精细化工有限公司 10Kt/a 五氯化磷技改项目环境影响报告书》中友联中沟、滨江中沟监测数据，监测时间为 2023 年 8 月 23 日~8 月 25 日，监测单位为泰科检测科技江苏有限公司，监测报告编号为 TK23M012871，监测数据如下：

表 5.2.2-4 友联中沟、滨江中沟水质监测结果统计表 单位：mg/L，pH 无量纲

监测断面	项目	pH 值	SS	COD	氨氮	总氮	TP	氯离子
友联中沟(工业污水处理厂排污口下游 500m 处)	最小值							
	最大值							
	超标率							
滨江中沟(滨江中沟与洋思港交汇处上游)	最小值							
	最大值							
	超标率							
IV类标准值								

表 5.2.2-5 友联中沟、滨江中沟水质指标单项指数值一览表

断面	pH 值	COD	氨氮	总氮	TP	氯离子
友联中沟						
滨江中沟						

注：②依据 2020 年 8 月生态环境部部长信箱关于“地表水质量标准中总氮限值问题的回复”，在评价水质时，不再将总氮作为评价指标。

监测结果表明，友联中沟、滨江中沟能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水标准，水质环境良好。

5.2.3. 地下水环境质量现状监测与评价

5.2.3.1. 地下水水质调查

1、监测因子

(1) K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 的浓度；

(2) 基本因子：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数；

(3) 特征因子：阴离子表面活性剂、钴、镍、硫化物、甲苯、二甲苯、苯乙烯；

(4) 地下水水位、水温。

2、监测频次：采样一天，每天一次。

3、监测点位：本次设置 10 个监测点，具体点位详见图 5.2-3 及下表。

表 5.2.3-1 地下水监测布点情况

点位	测点名称	方位/距离	监测项目
D1	项目所在地	/	(1)(2)(3)
D2	江苏正博宏科技发展有限公司区域	E/约 150m	(3)
D3	原杨家墩子村区域	W/约 200m	(3)
D4	江苏汇得新材料有限公司拟建地	E/约 700m	(1)(2)(4)
D5	中燃化学公司东北侧空地	SE/约 1000m	(1)(2)(4)
D6	联惠生（江苏）新材料有限公司西厂界外点位	NW/约 700m	(4)
D7	栗田工业水处理有限公司西南侧	SW/约 450m	(4)
D8	泰兴合全药业西侧	SSE/约 1200m	(4)
D9	泰州兴普泰生物公司东南侧	SE/约 800m	(4)
D10	夏荷科技有限公司东南侧	E/约 1600m	(4)

4、现状监测结果统计分析

(1) 地下水水质

(2) 地下水水位

(3)地下水监测数据统计如下:

①地下水水位信息

地下水水位统计结果详见下表。

表 5.2.3-3 地下水水位监测信息表

采样点位	水位 (m)	采样点位	水位 (m)

②地下水水质信息

表 5.2.3-4 地下水检测物质、方法及检出限

检测因子	分析依据	检出限	单位
pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	/	/
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	0.036	mg/L
钠		0.005	mg/L
镁		0.002	mg/L
钙		0.004	mg/L
钴		0.001	mg/L
镍		0.006	mg/L
碳酸根	地下水水质分析方法 第 49 部分: 碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定滴定法 DZ/T0064.49-2021	5	mg/L
重碳酸根		5	mg/L
硫酸根离子	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.018	mg/L
氯离子		0.007	mg/L
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025	mg/L
硝酸盐氮	水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法 HJ/T346-2007	0.016	mg/L
亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987	0.003	mg/L
挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	0.0003	mg/L
氰化物	地下水水质分析方法 第 52 部分: 氰化物的测定 吡啶-吡唑啉酮分光光度法 DZ/T 0064.52-2021	0.002	mg/L
总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T7477-1987	3.0	mg/L
溶解性总固体	地下水水质分析方法 第 9 部分: 溶解性固体总量的测定 重量法 DZ/T 0064.9-2021	/	/
耗氧量	地下水水质分析方法 第 68 部分: 耗氧量的测定 酸性高锰酸钾滴定法 DZ/T 0064.68-2021	/	/
氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T7484-1987	0.05	mg/L
硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法 HJ/T342-2007	8	mg/L
氯化物	水质 氯化氢的测定 硝酸银滴定法 GB/T11896-1989	0.85	mg/L
铬 (六价)	地下水水质分析方法 第 17 部分: 总铬和六价铬量的测	0.004	mg/L

	定 二苯碳酰二肼分光光度法 DZ/T0064.17-2021		
砷（总砷）	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.3	μg/L
汞（总汞）	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.04	μg/L
铅	《水和废水监测分析方法》（第四版 增补版）国家环 境保护总局（2002 年）3.4.7.4 石墨炉原子吸收法	0.21	μg/L
镉		0.01	μg/L
铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989	0.03	mg/L
锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989	0.01	mg/L
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	/	/
细菌总数	水质 细菌总数的测定 平皿计数法 HJ 1000-2018		/
LAS	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB/T7494-1987	0.05	mg/L
硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ1226-2021	0.003	mg/L
甲苯	水质 苯系物的测定 顶空/气相色谱法 HJ1067-2019	2	μg/L
二甲苯		2	μg/L
苯乙烯		3	μg/L

地下水水质监测统计结果详见下表。

表 5.2.3-5 地下水监测结果一览表 单位: mg/L

[illegible]

注：“ND”表示未检出。

5.2.3.2. 地下水水质评价

根据统计结果可知，各水质监测点位的监测指标均能达到或优于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类标准，区域地下水水质良好。

5.2.4. 声环境质量现状监测与评价

1、声环境质量现状监测

监测项目：等效连续 A 声级

监测频次：监测 2 天，每天昼间、夜间各 1 次，详见图 4.1-1 及下表。

表 5.2.4-1 声环境现状监测布点及监测项目一览表

编号	监测点位名称	监测因子
N1	东厂界外 1m	连续等效声级
N2	南厂界外 1m	
N3	西厂界外 1m	
N4	北厂界外 1m	

2、现状监测结果统计分析

本次委托江苏迈斯特环境检测有限公司于 2023 年 11 月 04 日~06 日开展监测工作，监测报告编号为 MST20231101270-1，监测数据统计如下。

表 5.2.4-2 项目厂界噪声现状监测结果统计表 单位：dB(A)

点位	采样时间		监测值	标准值	达标情况
N1	2023-11-04~2023-11-05	昼间 15:27~15:37	54	65	达标
		夜间 00:23~00:33	44	55	达标
	2023-11-05~2023-11-06	昼间 11:31~11:41	52	65	达标
		夜间 00:34~00:44	44	55	达标
N2	2023-11-04~2023-11-05	昼间 15:48~15:59	55	65	达标
		夜间 00:44~00:54	43	55	达标
	2023-11-05~2023-11-06	昼间 11:52~12:02	53	65	达标
		夜间 00:57~01:07	42	55	达标
N3	2023-11-04~2023-11-05	昼间 16:08~16:18	53	65	达标
		夜间 01:14~01:24	45	55	达标
	2023-11-05~2023-11-06	昼间 12:14~12:24	52	65	达标
		夜间 01:15~01:25	43	55	达标
N4	2023-11-04~2023-11-05	昼间 16:26~16:36	55	65	达标
		夜间 01:37~01:47	44	55	达标
	2023-11-05~2023-11-06	昼间 12:37~12:47	52	65	达标
		夜间 01:37~01:47	43	55	达标

现状监测结果表明，厂界昼、夜间噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准限值，区域声环境良好。

5.2.5 土壤环境质量现状监测与评价

根据 2.3.1.5 章节，本项目土壤评价等级为二级，故本次地下水监测点位布设情况如下：

1、点位布设及监测因子

土壤布点情况详见图 5.2-1 及下表：

表 5.2.5-1 土壤监测点位一览表

表 5.2.5-2 土壤中二噁英类监测点位一览表

位置	编号	类别	取样深度	位置描述	监测项目

2、监测频次

监测 1 天，采样 1 次。

3、监测结果

T1-T5 点位委托江苏迈斯特环境检测有限公司进行实测，监测时间为 2023 年 11 月 4 日，监测报告编号为 MST20231101270-1。

T6 点位引用《江苏正博源科技发展有限公司新建年产 8 吨电子级高纯、高丰度三氯化硼特种气体及系列新材料项目环境影响报告书》中的 TB4 点位数据，监测时间为 2022 年 8 月 19 日，监测报告编号：JH1220033072080801。

二噁英类委托泰科检测科技江苏有限公司于 2024 年 3 月 10 日进行实测，监测报告编号为 No.240214TK24M030028。

本次土壤监测结果统计如下：

表 5.2.5-3 土壤监测结果及现状评价 单位: mg/kg

[illegible]

注：未检出的因子暂未统计。

监测结果表明，项目所在地 T1~T6 点位土壤环境质量现状均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地筛选值，项目区土壤环境质量良好。

表 5.2.5-4 项目区二噁英类监测结果及现状评价 单位: TEQmg/kg

采样地点	检测结果			筛选值
	T1 (厂区内)	T2 (上风向)	T3 (下风向)	
二噁英类				

根据上表,项目区土壤中的二噁英类监测指标满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)第二类用地筛选值,土壤环境质量良好。

5.2.6. 小结

1、环境空气

根据《2023 年泰兴市生态环境状况公报》,2023 年度项目区为环境空气质量不达标区;根据特征因子补充监测,各类指标满足《大气污染物综合排放标准详解》、《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D、日本环境厅中央环境审议会规定的环境标准等标准限值,区域环境空气质量良好。

2、地表水

现状监测结果表明:长江断面(W1~W3)各监测因子可达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中II类水质标准,水质较好,洋思港断面(W4)氯化物、硫酸盐、硝酸盐出现超标,其他监测因子可达到 GB3838-2002 中III类水质标准;友联中沟、滨江中沟能够满足 GB3838-2002 中IV类水标准,水质环境良好。

3、地下水

现状监测结果表明,各水质监测点位的监测指标均能达到或优于《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)IV类标准,区域地下水水质良好。

4、声环境

现状监测结果表明,厂界昼、夜间噪声值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类标准限值,区域声环境良好。

5、土壤

监测结果表明,项目所在地土壤环境质量现状均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)第二类用地筛选值,项目区土壤环境质量良好。

5.3. 区域污染源调查

5.3.1. 大气污染源调查与评价

根据 2.3.1.1 章节,本次项目大气环境影响评价等级为一级。依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)要求,本次项目为改扩建项目,应调查本项目不同排放方案有

组织及无组织排放源；调查评价范围内与评价项目排放污染物有关的其他在建项目、已批复环境影响评价文件的拟建项目等污染源；调查本项目所有拟被替代的污染源（如有），包括被替代污染源名称、位置、排放污染物及排放量、拟被替代时间等。园区与本项目同类污染源强已批在建项目污染源统计情况详见 6.1.5 大气预测源强章节中的表 6.1.4-4 及表 6.1.4-5。

5.3.2. 地表水污染源调查与评价

1、调查内容

根据 2.3.1.2 章节，本次项目地表水环境影响评价等级为三级 B。依据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）中 6.6.2.1 章节：水污染影响型三级 B 评价可不开展区域污染源调查，主要调查依托污水处理设施的日处理能力、处理工艺、设计进水水质、处理后的废水稳定达标排放情况，同时应调查依托污水处理设施执行的排放标准是否涵盖建设项目排放的有毒有害的特征水污染物。

故本次不再开展地表水污染源调查。

2、开发区工业污水处理厂情况

(1) 开发区工业污水处理厂规模及工艺概况

开发区工业污水处理厂位于泰兴经济开发区港江西路北侧、滨江路西侧、沙桐公司南侧、长江路东侧建设并营运 5 万吨/日工业污水处理工程，处理工艺为“预处理单元（预处理调节池+预处理高效沉淀池+预处理 V 型滤池+预处理活性炭滤池）+主处理单元（主处理调节池+生化反应池+二沉池+高效沉淀池+V 型滤池+提升泵房+臭氧接触池+Flopac 池+尾水泵房）”。

泰兴经济开发区 5 万吨/日工业污水处理工程项目于 2019 年 7 月 10 日取得泰兴市发展和改革委员会批复（批复文号：泰发改投〔2019〕108 号，项目代码：2018-321283-77-01-531474）。项目建成后将主要处理经济开发区工业废水，并新增排污口，排污口位于现有滨江污水处理厂排污口南侧 10 米处。最终废水经工业排口进入友联中沟，通过友联中沟进入滨江中沟，最终通过洋思港排入长江。

详细内容见 7.2.5 章节。

(2) 污水处理厂排放标准涉及的污染物种类概况

① 污水处理厂接管标准

根据《泰兴经济开发区 5 万吨/日工业污水处理工程项目环境影响报告书》，污水处理厂废水接管要求如下：

☑ 污水处理厂建成后，服务范围内对于接入污水收集管网的现有及新增工业污染源执行基于目前园区统一的纳管标准，有机特征污染物接管标准执行《石油化学工业污染物排放标准》

(GB31571-2015)表3中标准,同时有其他行业污染物排放限值的应满足相应行业的排放标准。

☑在企业的环境影响评价文件和/批复中,已结合企业生产工艺及排污特点制定的水污染物特征因子,需符合其适用的所属行业的相关水污染物排放标准(主要有《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)、《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)、《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)、《烧碱、聚氯乙烯工业水污染物排放标准》(GB15581-2016)、《合成氯工业水污染物排放标准》(GB13458-2013)、《杂环类农药工业水污染物排放标准》(GB21523-2008)、《铜、镍、钴工业污染物排放标准》(GB25467-2010)、《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)、《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)、《中药类制药工业水污染排放标准》(GB21906-2008)、《化学合成类制药工业水污染物排放标准》(GB21904-2008)、《生物工程类制药工业水污染排放标准》(GB21907-2008)等);如无适用的行业标准,则需满足《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表3中标准。

☑在企业的环境影响评价文件和/或批复及排污许可证中未曾提及的特征污染因子,该指标需符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表2和表3排放限值要求;

☑对于涉及第一类废水污染物,在生产车间或设施废水排放口须满足相应的行业或其它适用的排放标准回用或直接作为危险废物收集处置,严禁外排。

②污水处理厂尾水排放标准

根据《泰兴经济开发区5万吨/日工业污水处理工程项目环境影响报告书》,污水处理厂尾水外排要求如下:

污水处理厂出水经工业污水排污口进入友联中沟,通过友联中沟进入滨江中沟,最终通过洋思港排入长江,排污口实施规范建设,安装pH、COD、氨氮、流量等在线监测仪器,污水处理厂尾水主要指标(COD、氨氮、总磷)执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类标准(浓度分别为30mg/L、1.5(3)mg/L、0.3mg/L),其它污染因子执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB1818-2002)中一级A标准,特征污染物中的苯胺类、硝基苯排放浓度严于《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中一级标准(苯胺类、硝基苯类排放浓度依据为2018年11月批复的《泰兴市滨江污水处理有限公司入河排污口设置论证报告》中苯胺类和硝基苯类入江浓度)。

综上所述,结合中试基地入驻项目类型,可以判定工业污水处理厂接管及排放标准均已涵盖本项目排放的有毒有害的特征水污染物。

6. 环境影响预测与评价

6.1. 大气环境影响预测与评价

6.1.1. 模型选取及选取依据

根据评价等级计算，本次大气评价等级为一级。因此，需采用进一步预测模型开展大气环境影响预测与评价。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）表 3 推荐模型适用范围，满足本项目进一步预测的模型有 AERMOD，本次采用 AERMOD 对本项目进行进一步预测。

6.1.2. 模型影响预测基础数据

6.1.2.1. 预测基准年筛选

根据导则要求：依据评价所需环境空气质量现状、气象资料等数据的可获得性、数据质量、代表性等因素，选择近 3 年中数据相对完整的 1 个日历年作为评价基准年。本项目选取 2023 年作为预测基准年。

6.1.2.2. 气象数据来源

项目采用的是泰兴气象站（58249）资料，气象站位于江苏省泰兴市，地理坐标为东经 120.0517°，北纬 32.1667°，海拔 6 米，拥有长期的气象观测资料。

6.1.2.3. 气象特征

本次评价调查收集了最近的泰兴气象站主要气候统计资料（近 20 年）和近年的常规地面气象数据（风向、风速等）。

表 6.4-1 项目所在地区气象特征统计资料

6.1.3. 预测因子、模式、范围

1、预测因子

本次评价根据污染物排放特征及环境质量标准，选取 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、非甲烷总烃、氟化物、氨、甲苯、氯化氢、硫酸、甲醇、丙酮、硫化氢、二噁英类作为本次评价的预测因子。

2、预测模式

根据评价等级计算，本次大气评价等级为一级。因此，需采用进一步预测模型开展大气环境影响预测与评价。选择《环境影响技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的 AERMOD 模式进行大气环境影响预测。

3、预测范围

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）规定，一级评价项目根据建设项目排放污染物的最远影响距离（ $D_{10\%}$ ）确定大气环境影响评价范围，即以项目厂址为中心区域，自厂界外延 $D_{10\%}$ 的矩形区域作为大气环境影响评价范围；当 $D_{10\%}$ 小于 2.5km 时，评价范围边长取 5km。本项目 $D_{10\%}$ 小于 2.5km，因此，本次评价的大气评价范围为边长取 5km 的矩形区域。

4、预测计算点

计算点包括环境空气保护目标和网格点。保护目标见表 6.1.3-1。本次评价的大气评价范围取边长 5km 的矩形区域。预测范围覆盖评价范围，并覆盖各污染物短期浓度贡献值占标率大于 10% 的区域，预测范围为边长 5km 的矩形。对预测区域进行网格化处理，以厂址西南角为中心，相对坐标为（0，0），地理坐标为经度 119.94987 E、纬度 32.10537 N。

预测网格点设置：正北方向为 Y 轴正方向，正东方向为 X 轴正方向。

表 6.1.3-1 区域主要环境空气敏感点

序号	名称	X 轴坐标[m]	Y 轴坐标[m]	地形高度[m]
1	新星村	763.63	-1988.93	6.22
2	崇福村	2200.13	-1872.07	3.63
3	翻身村	2625.85	2026.51	5.12

6.1.4. 预测方案及内容

项目所在地为非达标区， O_3 特定百分位数超标，本项目排放主要污染物为 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、非甲烷总烃、氟化物、氨、甲苯、氯化氢、硫酸、甲醇、丙酮、硫化氢、二噁英类等，不排放现状超标因子臭氧。根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）推荐预测情景，本次预测内容及设定情景见表 6.1.4-1。

表 6.1.4-1 本项目环境空气预测方案一览表

评价对象	污染源	污染源 排放形式	预测内容	评价内容
不达标区评价	新增污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率
	新增污染源+其他 在建、拟建污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	叠加环境质量现状浓度后的保证 率日平均质量浓度和年平均质量 浓度的达标情况；短期浓度达 标情况。
	新增污染源	非正常排放	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率
大气环境防 护距离	新增污染源	正常排放	短期浓度	大气环境防护距离

6.1.5. 预测源强

1、新增污染源

新增源为新建项目正常工况和非正常工况产生的污染源，本项目有组织废气源强参数详见表 6.1.5-1、无组织废气源强参数详见表 6.1.5-2、非正常排放源强参数详见表 6.1.5-3。

2、在建、已批未建项目相关污染源

本项目评价范围内存在与本项目排放同类污染物的在建、已批未建污染源，具体企业及其污染物排放源强见表 6.1.5-4 及表 6.1.5-5。

表 6.1.5-1 正常情况下中试基地有组织废气排放源参数

[illegible]

表 6.1.5-4 建设项目非正常排放参数表

[illegible]

泰兴市襟江投资有限公司泰兴经济开发区中试孵化产业园项目环境影响报告书（征求意见稿）

表 6.1.5-4 项目区已批在建项目污染源强参数表（有组织）

表 6.1.5-5 项目区已批在建项目污染源强参数表（无组织）

6.1.6. 预测参数

1、气象数据

本次评价采用泰兴 2023 年全年每天 24 小时的地面气象数据，气象因子包括风向、风速、总云量、低云量和干球温度。泰兴气象站距离本项目 6.2km，站台编号为 58249，站点经纬度为东经 120.05°，北纬 32.16°。

本次评价高空气象数据由国家气象信息中心采用国际上前沿的模式与同化方案（GFS/GSI），建成全球大气再分析系统（CRAS），通过多层次循环同化试验，不断强化中国特有观测资料的同化应用，研制出 10 年以上长度的“中国全球大气再分析中间产品（CRA-Interim, 2007-2018 年）”，时间分辨率为 6 小时，水平分辨率为 34 公里，垂直层次 64 层。提取 37 个层次的高空模拟气象数据，层次为 1000~100hPa 每隔 25hPa 为一个层次。高空气象因子包括气压、离地高度、干球温度、露点温度、风向和风速。站台编号为 58249，东经 120.05°，北纬 32.16°。

2、地形数据

地形数据采用美国 NASA 2000 年的 SRTM90m 数字高程地形数据，精度约为 90m，编号 SRTM61-06。地表参数的选取：本次评价范围内以城市为主，本次选取的地表参数如下表。

表 6.1.6-1 地表参数表

扇区	土地利用类型	季节	反照率	波恩比	粗糙度
0°~360°	城市	冬季	0.35	1.5	1
		春季	0.14	1	1
		夏季	0.16	2	1
		秋季	0.18	2	1

6.1.7. 正常工况预测结果及分析

6.1.7.1. 新增污染源贡献值分析

项目正常工况下，预测主要污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、非甲烷总烃、氟化物、氨、甲苯、氯化氢、硫酸、甲醇、丙酮、硫化氢、二噁英类在各环境保护目标和网格点最大落地的短期浓度和长期浓度贡献值。预测结果见表 6.1.7-1、表 6.1.7-2。

表 6.1.7-2 新增污染源长期浓度贡献值及占标率预测结果表

污染源名称	污染物名称	贡献值	占标率
1# 生产车间	NO ₂	0.0000	0.00%
	PM ₁₀	0.0000	0.00%
	PM _{2.5}	0.0000	0.00%
	SO ₂	0.0000	0.00%
2# 生产车间	NO ₂	0.0000	0.00%
	PM ₁₀	0.0000	0.00%
	PM _{2.5}	0.0000	0.00%
	SO ₂	0.0000	0.00%
3# 生产车间	NO ₂	0.0000	0.00%
	PM ₁₀	0.0000	0.00%
	PM _{2.5}	0.0000	0.00%
	SO ₂	0.0000	0.00%
4# 生产车间	NO ₂	0.0000	0.00%
	PM ₁₀	0.0000	0.00%
	PM _{2.5}	0.0000	0.00%
	SO ₂	0.0000	0.00%
5# 生产车间	NO ₂	0.0000	0.00%
	PM ₁₀	0.0000	0.00%
	PM _{2.5}	0.0000	0.00%
	SO ₂	0.0000	0.00%

综上可知，本项目新增污染源正常排放情况下污染物 NO₂ 的短期浓度贡献值最大，最大浓度占标率为 37.59% < 100%。新增污染源正常排放下污染物 NO₂ 的长期浓度贡献值最大，最大浓度占标率为 4.75% < 30%。

6.1.7.2. 正常工况叠加值分析

本项目位于不达标区域，在叠加在建/拟建项目贡献值、区域削减源贡献值后，各环境保护目标和网格点落地浓度叠加后预测结果详见表 6.1.7-3~表 6.1.7-5，叠加后等值线分布详见图 6.1.7-1~图 6.1.7-3。

表 6.1.7-3 叠加后各环境保护目标和网格点非甲烷总烃、氨、硫酸短期浓度预测结果一览表

名称	坐标	经度	纬度	非甲烷总烃	氨	硫酸
1# 生产车间				0.0000	0.0000	0.0000
				0.0000	0.0000	0.0000
				0.0000	0.0000	0.0000
				0.0000	0.0000	0.0000
2# 生产车间				0.0000	0.0000	0.0000
				0.0000	0.0000	0.0000
				0.0000	0.0000	0.0000
				0.0000	0.0000	0.0000
3# 生产车间				0.0000	0.0000	0.0000
				0.0000	0.0000	0.0000
				0.0000	0.0000	0.0000
				0.0000	0.0000	0.0000
4# 生产车间				0.0000	0.0000	0.0000
				0.0000	0.0000	0.0000
				0.0000	0.0000	0.0000
				0.0000	0.0000	0.0000
5# 生产车间				0.0000	0.0000	0.0000
				0.0000	0.0000	0.0000
				0.0000	0.0000	0.0000
				0.0000	0.0000	0.0000

本项目氨、硫酸贡献值叠加区域在建（拟建）项目贡献值、区域削减项目贡献值及背景值后各环境保护目标和网格点短期浓度（小时）满足 HJ2.2-2018 附录 D 中限值；

本项目二氧化硫、二氧化氮贡献值叠加区域在建（拟建）项目贡献值、区域削减项目贡献值及背景值后各环境保护目标和网格点短期浓度（日均 98%保证率）满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区标准限值；

本项目 PM_{10} 贡献值叠加区域在建（拟建）项目贡献值、区域削减项目贡献值及背景值后各环境保护目标和网格点短期浓度（日均 95%保证率）满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区标准限值。

本项目二噁英类贡献值叠加区域在建（拟建）项目贡献值、区域削减项目贡献值后各环境保护目标和网格点短期浓度满足日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准。

本项目二氧化硫、二氧化氮、 PM_{10} 贡献值叠加区域在建（拟建）项目贡献值、区域削减项目贡献值后各环境保护目标和网格点年平均质量浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区标准限值。

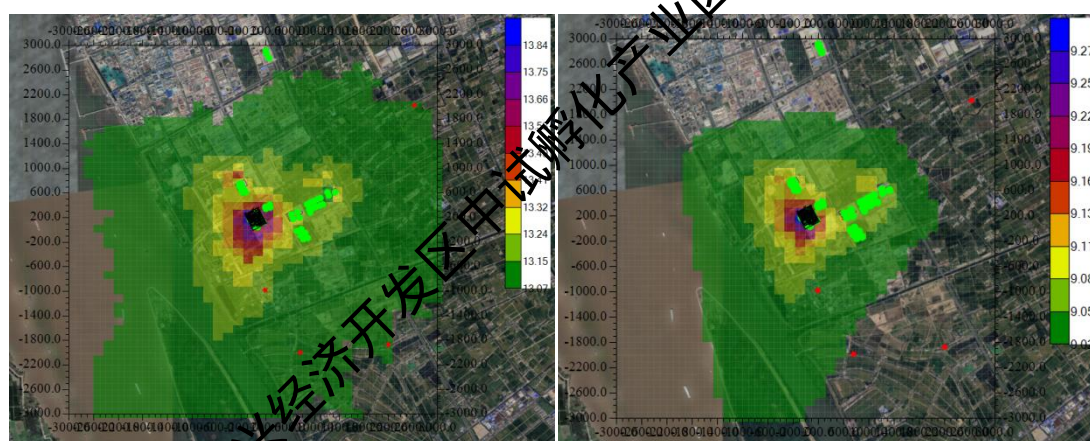


图 6.1.7-1 SO_2 叠加后日均（98%保证率）、年均浓度等值线分布图（ $\mu g/m^3$ ）

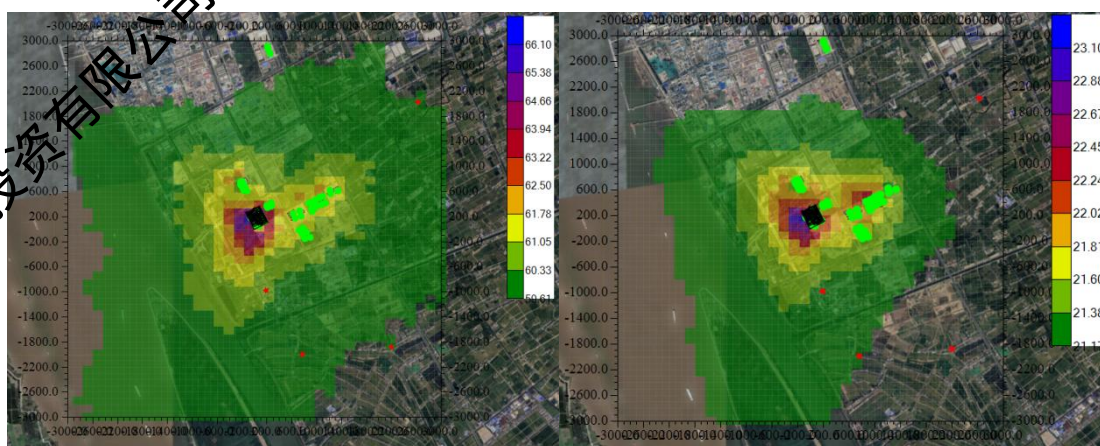
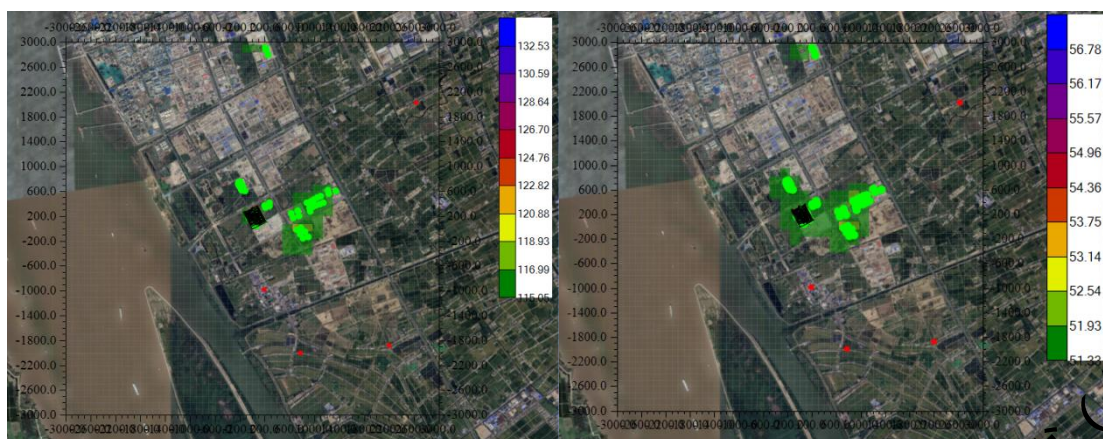
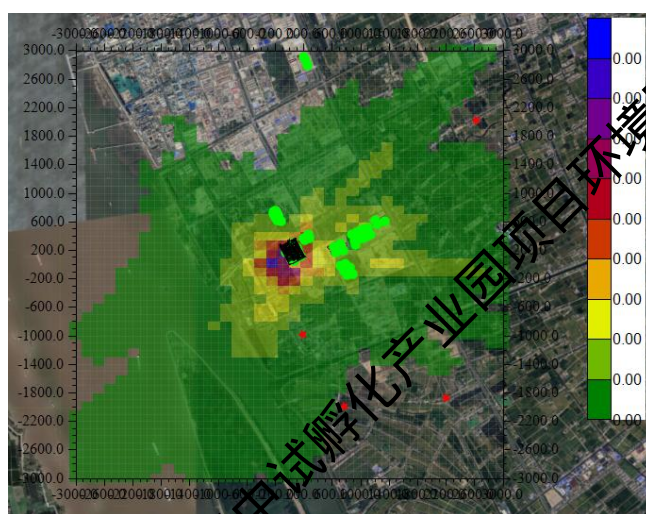


图 6.1.7-2 NO_2 叠加后日均（98%保证率）、年均浓度等值线分布图（ $\mu g/m^3$ ）

图 6.1.7-3 PM₁₀叠加后日均（95%保证率）、年均浓度等值线分布图（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）图 6.1.7-4 二噁英类叠加后日均浓度等值线分布图（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）

6.1.7.3. 区域环境质量变化评价

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）8.8.4 中要求：“当无法获得不达标区规划达标年的区域污染源清单或预测浓度场时，也可评价区域环境质量的整体变化情况”，“计算实施区域削减方案后预测范围的年平均质量浓度变化率 k ”。根据现状统计结果，拟建项目评价区域不达标因子为 O_3 ，鉴于 O_3 不属于本项目排放污染物，本次不需要进行年平均质量浓度变化率 k 核算。

6.1.8. 非正常工况预测结果及分析

本项目非正常工况主要为废气处理系统故障、破损导致的非正常排放，其预测结果见表 6.1.7-1。

[illegible]

综合分析：非正常排放对外环境影响程度比正常工况显著增加，对外环境的影响比正常工况明显加大。由此可知，RTO焚烧系统如发生故障非正常排放的废气对周边环境的影响较严重，需采取严格的风险预防措施，必要时采取停止中试措施。

6.1.9. 大气环境防护距离的确定

根据《环境影响评价技术导则-大气环境（HJ2.2-2018）》要求，“对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂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”。由本项目预测情况可知，项目厂界及厂界外污染物浓度满足大气污染物厂界浓度限值，因此，不需设置大气环境防护距离。

6.1.10. 异味影响分析

本项目中试过程及过程分析室使用的甲醇、乙腈、丙酮、乙二胺、氨水等，污水站挥发的氨、硫化氢等物质均有异味，异味气体主要危害为：

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

②危害循环系统。随着呼吸的变化，会出现脉搏和血压的变化。

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

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

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

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

根据《环境空气监测质量保证手册》中给出的各恶臭物质浓度和恶臭强度关系见下表。

表 6.1.10-1 恶臭浓度与强度的关系（单位：ppm）

表 6.1.10-2 各恶臭物质强度分级

浓度单位 ppm 跟 mg/m^3 的换算关系按下式计算：

$$\text{mg}/\text{m}^3 = M/22.4 \cdot \text{ppm} \cdot [273/(273 + T)] * (\text{Ba}/101325)$$

上式中：

M—为气体分子量；ppm—测定的体积浓度；

T—温度；Ba—压力。

根据上式可折算出常温常压下（ $T=25^{\circ}\text{C}$ 、 $B_a=101325$ 帕） NH_3 以及 H_2S 浓度与强度的对应关系，具体情况见下表。

表 6.1.10-3 恶臭体积浓度与强度关系（单位： mg/m^3 ）

根据进一步预测结果，参照“关于淮安市建设项目环境影响评价中增加嗅阈值评价内容的通知”中的附件，本项目涉及各类异味污染物嗅阈值对照分析见下表。

表 6.1.10-4 主要异味污染物影响分析

根据上表综合分析，本项目氨气、硫化氢恶臭气体最大落地点浓度均低于其相应的恶臭污染物厂界标准限值，氨气、硫化氢厂界恶臭气体浓度为“勉强能感觉到气味”。其它甲醇、乙腈、丙酮异味污染物在区域小时最大落地浓度均低于相应嗅阈值，因此本项目恶臭对周围环境影响可接受。

6.1.11. 氟化物影响分析

(1) 氟化物对人体的环境影响分析

① 大气污染物

本项目排放的大气污染物中有氟化物，吸入人体后会通过损伤肺脏和呼吸系统对人体健康造成影响，这些污染物也会进入血液循环，并到达人体其他部位。

氟化物主要是对眼、鼻、皮肤和咽喉有强烈的刺激及腐蚀作用，容易引起眼、鼻、咽喉粘膜充血和炎症，当吸入氟化物的浓度很高时会引起支气管炎、肺炎等疾病。氟骨病患者会有合并神经损伤，氟可以进入脑组织，从而在脑组织中积累，损害脑组织细胞，对脑组织细胞产生副作用。地域性氟中毒的患者常表现为情绪不稳定、头痛、记忆力减退等中枢神经系统疾病。

② 废水污染物

当人类长期饮用氟的浓度高于 $1\sim 1.5\text{mg}/\text{L}$ 的水时，则易患斑齿病，如果水中氟化物的含量高于 $4\text{mg}/\text{L}$ 时，则可致氟骨病。人体内的氟过量会引起全身性毒性，不仅损害骨骼和牙齿，它可累积到身体的各组织器官，对各组织器官产生毒副作用。

本项目工艺废气中氟化物经 RTO 焚烧处理后达标排放，大气污染物中氟化物对人体环境风险可接受。本项目废水中氟化物经基地污水处理站预处理后能够满足开发区工业污水处理厂接管标准，另外企业内设应急池和初期雨水池，园区构建了三级防控体系，如果发生事故含氟废水基本不会进入外部水环境。

(2) 氟化物对植被的影响分析

气态或可溶性氟化物通过叶片气孔或树皮进入植物体内，也能通过植物根部吸收，然后运转至叶片。微量的氟不影响植物正常生长发育，当氟化物积蓄到一定量时，植物表现出病理症状。未成熟叶片成为首先受害部位，典型症状是叶片的尖部和外缘出现枯萎斑，斑块由黄色逐步发展为褐色，受害处和健康叶片形成界限明显的红棕色带状区，常使植物脆弱的幼叶和嫩芽枯死，严重者影响到成熟叶片，植株表现为大量落叶。

氟可与土壤中大量存在的有机质如腐殖质和有机酸起络合作用，形成螯合态氟或有机束缚态氟，从而使土壤中氟的生物有效性降低。一般认为过量氟抑制一些酶的活性，特别是与生物体能量代谢有关的烯醇化酶。两价离子在生物体内是多种酶和辅酶的重要组成部分，氟与 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 等两价金属离子作用，从而影响了酶的活性。

根据《环境空气质量标准》适用于农业和林山区的植物生产季平均氟化物浓度不得大于 $2\mu\text{g}/\text{dm}^2\cdot\text{d}$ ，以此分析，根据本项目氟化物大气环境影响预测结果，在正常生产时，本项目排放的氟化物对树木的影响不大。

6.1.12. 大气影响预测结论

(1) 正常工况环境影响

新增污染源预测结果示例：本项目新增污染源正常排放情况下污染物 NO_2 的短期浓度贡献值最大，最大浓度占标率为 $37.59\% < 100\%$ 。新增污染源正常排放下污染物 NO_2 的长期浓度贡献值最大，最大浓度占标率为 $4.75\% < 30\%$ 。

新增污染源叠加后的预测结果表明：

本项目非甲烷总烃贡献值叠加后各环境保护目标和网格点短期浓度（小时）满足《大气污染物综合排放标准详解》中限值；

本项目氨、硫酸贡献值叠加后各环境保护目标和网格点短期浓度（小时）满足 HJ2.2-2018 附录 D 中限值；

本项目二氧化硫、二氧化氮贡献值叠加后各环境保护目标和网格点短期浓度（日均 98% 保证率）满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区标准限值；

本项目 PM_{10} 贡献值叠加后各环境保护目标和网格点短期浓度（日均 95% 保证率）满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区标准限值；

本项目二噁英类贡献值叠加区域在建（拟建）项目贡献值、区域削减项目贡献值后各环境保护目标和网格点短期浓度满足日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准。

本项目二氧化硫、二氧化氮、 PM_{10} 贡献值叠加后各环境保护目标和网格点年平均质量浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区标准限值。

(2) 非正常排放情况分析

根据预测结果，非正常排放对外环境影响程度比正常工况显著增加，对外环境的影响比正常工况明显加大。由此可知，RTO 焚烧系统如发生故障非正常排放的废气，周边环境影响较严重，需采取严格的风险预防措施，必要时采取停产措施。

(3) 大气环境防护距离

根据预测，本项目无需设置大气环境防护距离。

6.1.13. 污染物排放量核算

根据环境影响评价审批内容和排污许可证申请与核发要求，给出大气污染物排放量核算结果，具体详见表 6.1.12-1~表 6.1.12-4。

表 6.1.12-1 大气污染物有组织排放量核算表

排放源	污染物名称	核算方法	核算系数	核算结果	排放浓度
RTO 焚烧系统	颗粒物	物料衡算法	0.001	0.001	0.001
	二氧化硫	物料衡算法	0.001	0.001	0.001
	氮氧化物	物料衡算法	0.001	0.001	0.001
	一氧化碳	物料衡算法	0.001	0.001	0.001
	二噁英类	物料衡算法	0.001	0.001	0.001
	氯化氢	物料衡算法	0.001	0.001	0.001
	氟化氢	物料衡算法	0.001	0.001	0.001
	氨	物料衡算法	0.001	0.001	0.001
	氰化氢	物料衡算法	0.001	0.001	0.001
	苯并[a]芘	物料衡算法	0.001	0.001	0.001
其他排放源	颗粒物	物料衡算法	0.001	0.001	0.001
	二氧化硫	物料衡算法	0.001	0.001	0.001
	氮氧化物	物料衡算法	0.001	0.001	0.001
	一氧化碳	物料衡算法	0.001	0.001	0.001
	二噁英类	物料衡算法	0.001	0.001	0.001

泰兴市襟江投资有限公司泰兴经济开发区中试孵化产业园项目环境影响报告书（征求意见稿）

[illegible]

表 6.1.12-3 大气污染物年排放量核算表

1、污水排放情况

本项目废水主要有中试工艺废水、设备清洗废水、废气喷淋废水、中试事故冲洗废水等、过程分析室废水、生活污水、冷却系统溢流废水、蒸汽冷凝废水、纯水制备废水、初期雨水、检修废水等，经收集后接入基地污水站统一处理（涉重或第一类污染物的废水需预处理达标后接入污水站）。项目废水经预处理达接管标准后，与纯水制备废水、蒸汽冷凝废水、循环系统溢流废水混合，通过园区污水管网纳入泰兴经济开发区工业污水处理厂进行集中处理。

2、评价等级

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ/T2.3-2018），本项目地表水环境影响评价等级为三级 B。地表水环境影响评价等级为三级 B 的水污染影响型建设项目可不进行水环境影响预测，只需分析项目水污染控制和水环境影响减缓措施的有效性，以及污水处理设施的环境可行性。

3、影响预测

本报告对水环境影响不做预测，项目排放废水对长江水体的影响分析引用《泰兴经济开发区 5 万吨/日工业污水处理工程项目环境影响报告书》中的水环境影响预测结论。

正常排放情况下，污水处理厂尾水对泰兴滨江水厂取水口影响较小，综合生活污水排放的影响，泰兴滨江水厂（工业用水）取水口 COD 增量为 0.11mg/L，氨氮增量为 0.05（0.09）mg/L，总磷增量为 0.002mg/L，苯胺类增量为 0.0008mg/L，硝基苯类增量为 0.0033mg/L；芦坝港 COD 增量为 0.12mg/L，氨氮增量为 0.06（0.11）mg/L，总磷增量为 0.002mg/L，苯胺类增量为 0.0013mg/L，硝基苯类增量为 0.0055mg/L。泰兴市滨江水厂工业用水取水口和芦坝港 COD、氨氮和总磷的浓度增量与长江取水口处本底监测值叠加后符合Ⅱ类水要求，滨江水厂为工业用水取水口和芦坝港苯胺类和硝基苯类浓度满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）集中式生活饮用水地表水源地苯胺 0.1mg/L、硝基苯 0.017mg/L 特定标准限值。

事故排放情况下，泰兴滨江水厂工业取水口和芦坝港水质局部超Ⅱ类水。根据原《泰兴市滨江污水处理有限公司入河排污口设置论证报告》可知，滨江污水处理厂排污口实际入江污水量为 9.5 万 t/d，尾水经人工湿地处理后达到地表Ⅳ类水质标准后排入新段港和友联中沟并最终进入长江泰兴工业、农业用水区，最不利排水方案下，尾水排放对泰兴市滨江水厂工业用水取水口或芦坝港影响较大；本次工业排污口设置后，4.5 万 t/d 生活污水从新段港排入长江，4.5 万 t/d 工业污水从洋思港排入长江，新段港无特征因子苯胺和硝基苯排出，结合模型计算结果可知，尾水排放对泰兴市滨江水厂工业用水取水口和芦坝港影响较小。

总体而言，项目尾水经滨江中沟-洋思港排入长江泰兴工业、农业用水区，正常工况排放对受纳水体影响程度较小。

4、结论

本项目废水经预处理后，与纯水制备废水、蒸汽冷凝废水、循环系统溢流废水混合，通过园区污水管网纳入泰兴经济开发区工业污水处理厂进行集中处理，尾水经洋思港汇入长江。本项目污水接管污水处理厂可行，污染物能得到有效的去除，对周边水体的影响小，因此本项目地表水环境影响是可接受的。

6.3. 地下水环境影响预测与评价

6.3.1. 区域水文地质概况

1、地形地貌

拟建场地位于泰兴经济开发区锦江路南侧、院士路西侧，拟建场地原为一片农田区，勘探期间已抛荒，场地标高在 2.31~4.10 米之间，地势起伏较大。地貌单元属Ⅱ₁。拟建场地在地貌上为长江三角洲平原区高沙平原。

2、地质构造

据区域地质资料，本地区为长江冲积平原的河漫滩地，属第四纪全新统冲积层，具有典型三角洲河相冲淤地貌特点，江滩浅平，江流曲缓。地势开阔平坦，略呈东北向西南倾斜，一般高程 3.5 米左右。沿江筑有填土大堤，堤顶高程一般 7.3 米，堤外芦苇丛生，堤内为农田。土壤系长江冲积母岩逐渐发育而成，表层为亚粘土，厚约 1-2 米，第二层为淤积亚粘土，厚约 2-3 米，第三层为粉砂土，厚约 15 米。本地区地震烈度为 6 度。区内无采空区、崩塌、滑坡、泥石流、冻土等特殊地形、地貌。

3、地层特性

根据《泰兴经济开发区中试孵化产业园项目岩土工程勘察报告》，在钻探所达深度范围内，拟建场地在本次最大勘察深度范围内的土层分布欠均匀、稳定，其地质年代均为第四纪全新世（Q4）。场地土层主要由粉土、粉砂、软粘土等。本场地内自地面起由上而下的土层情况见表 6.3-1。

表 6.3-1 地基土分布特征一览表

地层名称	地层描述
(1) 素填土	表层大部分地段为耕土，含植物根茎，其下土质填料以粉土质为主，稍密、很湿，局部为粉质粘土质，软塑-流塑。灰色局部灰黄色、灰黑色，层厚不均匀，在 1.3-3.7 米不等。 该层土物理力学性质较差，不均匀，表层受近期人为活动影响较大，为长期自然风化沉积而成，松密不均，承载力较低，为低强度高压缩性地基土。 该层土物理力学性质差，其主要指标 w 、 e 、 E_s 均值分别为 34.4%、0.978、2.84Mpa。
(2) 粉砂	灰色，稍密状态为主，局部松散，饱和，矿物成分以石英、长石、云母片为主，颗粒呈次圆状，颗粒级配良，粘粒含量均值为 4.9%。揭示层厚在 1.9-4.3 米之间。 该层土物理力学性质一般，其主要指标 w 、 e 、 N 、 E_s 均值分别为 29.4%、0.844、10.6、8.40Mpa，

	为中等压缩性地基土。
(3) 粉土夹粉砂、粉质粘土	灰色，局部灰黄色，稍密状态为主，很湿，含云母碎片，中夹松散—稍密状、饱和的粉砂及软塑-流塑的粉质粘土薄层，具层理。该层土无光泽反应、摇震反应中等、干强度为低，韧性为低。层厚不均匀在 1.4-5.5 米之间。 该层土物理力学性质较差，其主要指标 w 、 e 、 N 、 E_s 均值分别为 33.5%、0.947、5.9、5.27Mpa，为中等偏高压缩性地基土。
(4) 粉砂	灰色，稍密—中密状态，饱和。矿物成分以石英、长石、云母片为主，颗粒呈次圆状，颗粒级配良，粘粒含量均值为 4.5%，钻探揭示中夹少量的粉土薄层。该层土厚度不均匀，揭示层厚在 2.7-7.1 米之间。 该层土物理力学性质一般，其主要指标 w 、 e 、 N 、 E_s 均值分别为 29.1%、0.837、15.2、8.16Mpa，为中等压缩性地基土。
(5) 粉质粘土与粉土互层	灰色—灰黄色，粉质粘土以软塑状为主，局部流塑，粉土为潮湿、稍密状，该层土成层性差，呈互层状分布。揭示层厚在 7.0-13.1 米之间。 该层土物理力学性质较差，其主要指标 w 、 e 、 Il 、 E_s 均值分别为 34.3%、0.924、1.16、4.96Mpa，为中等偏高压缩性地基土。
(6) 粉砂夹粉土	灰色，中密状态为主，局部密实，饱和，中夹中密、湿的粉土薄层，偶夹结石。矿物成分以石英、长石、云母片为主，颗粒呈次圆状，颗粒级配不良，粘粒含量均值为 3.8%，钻探揭示中夹少量的结石。揭示最大层厚 10.3 米。 该层土物理力学性质较好，其主要指标 w 、 e 、 N 、 E_s 均值分别为 28.2%、0.815、24.9、12.32Mpa，为中等压缩性地基土。
(7) 粉砂、粉土夹粉质粘土薄层	灰色，粉砂中密状态为主、饱和，粉土为中密状态为主、很湿，中夹软塑的粉质粘土，该层土成层性差，部分地段呈互层状分布，偶夹结石。该层土厚度较大，未揭穿。 该层土物理力学性质一般，其主要指标 w 、 e 、 N 、 E_s 均值分别为 30.7%、0.883、21.3、8.90Mpa，为中等压缩性地基土。

4、水文条件

(1)地下水类型

根据勘察资料，拟建区浅层地下水为潜水类型，含于勘探深度范围内所有土层中，勘察期间实测初见水位埋深在 0.54~2.30 米之间，待水位稳定后实测稳定水位埋深在 0.59~2.35 米之间（相当于标高 1.71~1.78 米之间），地下水位受入渗补给、自然蒸发、排泄等因素的影响。根据邻近工程相关资料及区域水文地质资料，可知拟建区地下水位年变化幅度大致在 2.0 米左右。

勘探深度范围内无承压水层。

(2)地下水补给、径流及排泄条件

由于埋藏条件不同，孔隙潜水与承压水具有完全不同的补、径、排条件。本区地处亚热带湿润气候带，雨量充沛、地势平坦，大气降水和农田灌溉水入渗是其主要补给途径。此外，区内河网密布，天然状态下，地表水与地下水相互补给、排泄，即丰水期地表水补给潜水、枯水期潜水补给地表水。受地形地貌条件制约，潜水接受补给后一般由高处往低处缓慢径流。由于区内水位坡降小，含水层渗透性差，故潜水径流强度微弱。潜水的排泄方式主要有蒸发、枯水期泄入地表水体、越流补给承压水及民井开采，其中蒸发是最重要的排泄方式。

在开采状态下承压水的补给来源主要有三项：潜水、地表水及含水层（组）之间的相互补给。由于第Ⅰ承压含水层组隔水顶板主要由粉质粘土、粉土、夹薄层粉砂组成，且在长江三角洲局部地区粉质粘土隔水层“缺失”或“基本缺失”，故潜水与第Ⅰ承压水之间存在较为直接的水力联系，而第Ⅱ、第Ⅲ承压含水层又多与第Ⅰ承压含水层上下贯通，存在垂向补给。天然状态下，承压水的水力坡度较小，地下水水平径流缓慢，总体上是由西南往东北缓慢径流。承压地下水由于埋藏深，排泄途径以人工开采和侧向径流为主。

6.3.2. 地下水预测

本项目地下水环境影响评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的要求，地下水三级评价采用解析法或者类比分析法，本次地下水环境影响评价预测采用解析法，通过模拟典型污染因子在地下水中的迁移过程，进一步分析污染物影响范围和超标范围。

污染物在地下水系统中的迁移转化过程十分复杂，它包括挥发、溶解、吸附、沉淀、生物吸收、化学和生物降解等作用。本次评价在模拟污染物运移扩散时不考虑吸附作用、化学反应等因素，只考虑对流弥散作用。

6.3.2.1. 预测范围

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016），拟建项目位于江苏省泰兴经济开发区锦江路南侧、院士路西侧，区域水文地质条件单一，地下水环境影响评价范围采用自定义法确定，结合项目占地规模、区域水文地质情况，确定以建设项目厂区为中心，以长江、天星港、胜利中沟、芦坝港为边界的区域作为地下水评价范围，具体范围见图 6.3-1。



图 6.3-1 地下水环境污染风险预测评价范围

6.3.2.2. 预测时段

依据《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016), 预测时段设定为发生废水泄漏后的 100、1000 天及 30 年。

6.3.2.3. 情景设置

建设项目须对正常状况(建设项目的工艺设备和地下水环境保护措施均达到设计要求条件下的运行状况)和非正常状况(建设项目的工艺设备或地下水环境保护措施因系统老化、腐蚀等原因不能正常运行或保护效果达不到设计要求时的运行状况)分别进行预测。

(1) 正常工况

拟建项目工程防渗措施均按照设计要求进行, 在正常工况状态下, 本项目运行不会对区域地下水环境造成污染。

(2) 非正常工况

在防渗措施发生事故的情况下, 此时污水水更容易经包气带进入地下水。本项目运营过程中产生中试区废水(含工艺废水、设备清洗等)、过程分析室废水、基地公辅设施工程废水、纯水制备废水、蒸汽冷凝废水、循环系统溢流废水。其中中试区废水、过程分析室废水、基地公辅设施工程废水经厂区污水站处理达标后接管。若厂区内污水站防渗层由于老化、腐蚀等原

因出现破裂后，会导致池内废水持续泄漏进入地下水系统中。此时，按风险最大原则，污染物通过包气带直接进入潜水含水层。

6.3.2.4. 预测因子及污染源概化

根据建设项目工程特点，选取污染物浓度相对较高或是有代表性的污染物作为预测模拟因子。因此本次地下水环境影响预测评价中，选取 COD、氨氮、氟化物作为预测因子，模拟其在地下水系统中随时间的迁移过程。

虽然 COD 在地表含量较高，但 COD 一般不作为地下水中的污染评价因子。以高锰酸钾溶液为氧化剂测得的化学耗氧量，称为高锰酸盐指数；以酸性重铬酸钾法测得的值称为化学需氧量（COD），两者都是氧化剂，氧化水中的有机污染物，通过计算氧化剂的消耗量，计算水中含有有机物耗氧量的多少，但在地下水中，一般都用高锰酸盐指数。目前，《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）选取的有机物耗氧量指标为高锰酸盐指数。在地下水环境影响预测部分，为保证预测结果可以进行对标分析，采用高锰酸盐指数作为地下水环境影响预测因子 COD 的标准值。因此，模拟和预测污染物在地下水中的迁移扩散时，用高锰酸盐指数代替 COD，其含量可以反映地下水中有机污染物的多少。数据积累表明高锰酸盐指数约为 COD 的 40%~50%，从“最大环境影响”（即“最大不利条件”）的角度考虑，本次在地下水环境影响预测部分将高锰酸盐指数的浓度数值等同于本项目废水接入后污水站中 COD、氨氮及氟化物的浓度数值，分别约为 987mg/L、14mg/L、3mg/L。

6.3.2.5. 预测方法

1、预测模式

考虑到各个预测情景中项目潜在地下水污染源具有低流量、长时间的特性，本次评价采用《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）推荐的一维稳定流动一维水动力弥散解析解方程进行计算。

项目调节池位于地下，如若建设项目调节池防渗措施发生故障，池内污水泄漏具有长时间、低流量特征，因此用点源持续泄漏模型。概化条件为一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界。其解析解为：

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

式中：

x—距注入点的距离，m；

t—时间，d；

$C_{(x, t)}$ —t时刻 x 处的示踪剂浓度，g/L；

C_0 —注入的示踪剂浓度，g/L；

u—水流速度，m/d；

D_L —纵向弥散系数， m^2/d ；

erfc()—余误差函数。

2、模式中参数的确定

(1) 渗透系数及水力坡度

渗透系数取值参数详见表 6.3-2。根据厂区地勘资料及本地区水文地质条件，本项目区的渗透系数及水力坡度分别为 $1.325 \times 10^{-3} \text{cm/s}$ 及 0.0001。

表 6.3-2 渗透系数经验值

岩性名称	主要颗粒粒径 (mm)	渗透系数 (m^2/d)	渗透系数 (cm/s)
轻亚黏土	0.05~0.1	0.05~0.25	$5.79 \times 10^{-5} \sim 1.16 \times 10^{-4}$
亚黏土		0.25~0.5	$1.16 \times 10^{-4} \sim 2.89 \times 10^{-4}$
黄土		0.5~1.0	$2.89 \times 10^{-4} \sim 5.79 \times 10^{-4}$
粉土质砂	0.1~0.25	1.0~1.5	$5.79 \times 10^{-4} \sim 1.16 \times 10^{-3}$
粉砂		5.0~10	$1.16 \times 10^{-3} \sim 1.74 \times 10^{-3}$
细砂		10.0~25	$5.79 \times 10^{-3} \sim 1.16 \times 10^{-2}$
中砂	0.25~0.5	25~50	$1.16 \times 10^{-2} \sim 2.89 \times 10^{-2}$
粗砂		50~100	$2.89 \times 10^{-2} \sim 5.78 \times 10^{-2}$
砾砂		75~150	$5.78 \times 10^{-2} \sim 1.16 \times 10^{-1}$
圆砾	1.0~2.0	100~200	$8.68 \times 10^{-2} \sim 1.74 \times 10^{-1}$
卵石		200~500	$1.16 \times 10^{-1} \sim 2.31 \times 10^{-1}$
块石		500~1000	$2.31 \times 10^{-1} \sim 5.79 \times 10^{-1}$
漂石			$5.79 \times 10^{-1} \sim 1.16 \times 10^0$

(2) 孔隙度

岩石和土壤孔隙度的大小与颗粒的排列方式、颗粒大小、分选性、颗粒形状以及胶结程度有关，不同岩性孔隙度大小见下表，项目厂区的孔隙度取值为 0.4。

表 6.3-3 松散岩石孔隙度参考值（据弗里泽，1987）

松散岩体	孔隙度 (%)	沉积岩	孔隙度 (%)	结晶岩	孔隙度 (%)
粗砾	24-36	砂岩	5-30	裂隙化结晶岩	0-10
细砾	25-38	粉砂岩	21-41	致密结晶岩	
粗砂	31-46	石灰岩	0-40	玄武岩	0-5
细砂	26-53	岩溶	0-40	风化花岗岩	3-35
粉砂	34-61	页岩	0-10	风化辉长岩	34-57
粘土	34-60				42-45

(3) 地下水实际流速

地下水实际流速的确定按下列方法确定：

$$U=K \times I / n$$

其中： u 为地下水实际流速， m/d ； K 为渗透系数， m/d ； I 为水力坡度； n 为孔隙度。区域地下水流速计算结果见下表。

表 6.3-4 计算参数一览表

参数含水层	水流速度 (m/d)
项目建设区含水层	0.00029

(4) 弥散度的确定

D.S.Makuch (2005) 综合了其他人的研究成果，对不同岩性和不同尺度条件下介质的弥散度大小进行了统计，获得了污染物在不同岩性中迁移的纵向弥散度，并存在尺度效应现象（图 6.3.2.-1）。对于弥散度值，在充分考虑其尺度效应条件下，结合其他地区室内和野外试验结果，本着风险最大化原则，对本次评价范围潜水含水层，纵向弥散度取 10m。

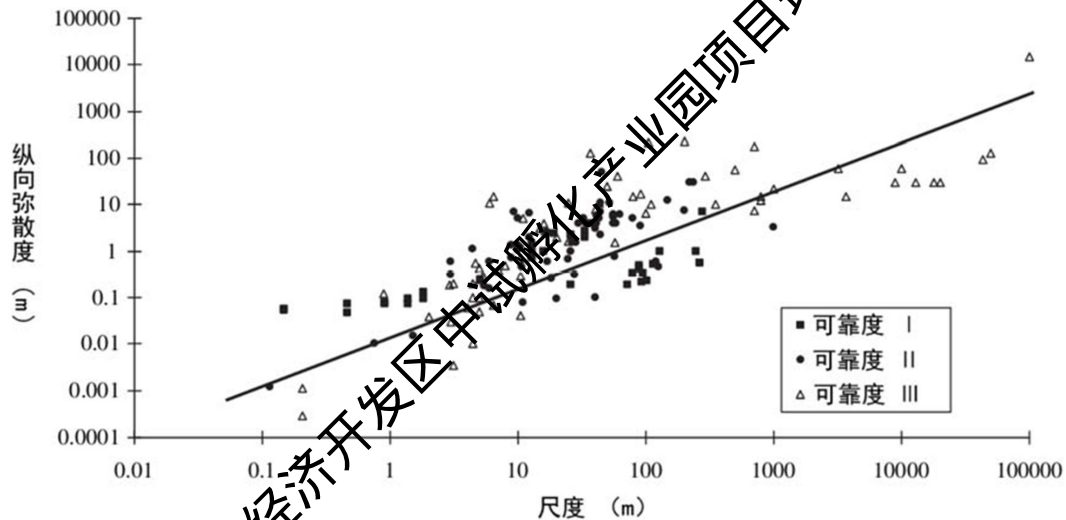


图 6.3.2 松散沉积物的纵向弥散度与研究区域尺度的关系

表 6.3-5 含水层弥散度类比取值表

粒径变化范围 (mm)	均匀度系数	指数 m	弥散度 $a_L(m)$
<0.7	1.55	1.09	3.96
0.5-1.5	1.85	1.1	5.78
1-2	1.6	1.1	8.8
2-3	1.3	1.09	13.0
5-7	1.3	1.09	16.7
0.5-2	2	1.08	3.11
0.2-5	5	1.08	8.3
0.1-10	10	1.07	16.3
0.05-20	20	1.07	70.7

弥散系数的确定按下列方法取得：

$$D_L = a_L \times U^m$$

污染物超标扩散距离见表 6.3-9。

表 6.3-9 污染物扩散达标距离

由上表可知，区域地下水流缓慢，如污染物渗入地下水，污染物随地下水迁移速度较慢，100d 污染物（高锰酸盐指数）扩散达标距离为 2m，1000d 污染物（高锰酸盐指数）扩散达标距离为 5m，30a 污染物（高锰酸盐指数）扩散达标距离为 18m；100d 污染物（氨氮）扩散达标距离 2m，1000d 污染物（氨氮）扩散达标距离为 4m，30a 污染物（氨氮）扩散达标距离为 14m；100d 污染物（氟化物）扩散不涉及超标，1000d 污染物（氟化物）扩散达标距离为 2m，30a 污染物（氟化物）扩散达标距离为 8m。

6.3.2.7. 预测结论

(1) 本项目在施工作业质量保证较好、运营过程中各项措施充分落实，污染防渗措施有效情况下（正常工况下），建设项目对区域地下水水质不产生影响。在非正常工况下，会在厂区调节池周边较小范围内污染地下水。污染物模拟预测结果显示：调节池持续性泄漏时，100d 污染物（高锰酸盐指数）扩散达标距离 2m，1000d 污染物（高锰酸盐指数）扩散达标距离为 5m，30a 污染物（高锰酸盐指数）扩散达标距离为 18m；100d 污染物（氨氮）扩散达标距离 2m，1000d 污染物（氨氮）扩散达标距离为 4m，30a 污染物（氨氮）扩散达标距离为 14m；100d 污染物（氟化物）扩散不涉及超标，1000d 污染物（氟化物）扩散达标距离为 2m，30a 污染物（氟化物）扩散达标距离为 8m。总体来说污染物在地下水中迁移速度缓慢，项目调节池污染物的渗

漏/泄漏对地下水影响范围很小，高浓度的污染物主要出现在厂区调节池周边小范围的地下水中，而不会影响到区域地下水水质。

(2)污染物扩散范围主要与地层结构及其渗透性、水文地质条件、废水下渗量等因素有关。其中地层结构及其渗透性、水文地质条件为主要因素，从水文地质单元来看，项目所在地水力梯度小，水流速度慢，污染物不容易随水流迁移。

(3)拟建项目周边无地下水饮用水源，结合有效监测、防治措施的运行，拟建项目对地下水环境的影响基本可控。

6.4. 声环境影响预测与评价

6.4.1. 运营期噪声源强

拟建项目主要噪声源包括入驻项目中试设备噪声、基地公辅工程设备噪声及废气及废水处理装置噪声，具体源强详见 4.3~4.5 章节中各个单元的源强统计表。

6.4.2. 预测模式

1、整体声源

(1)整体声功率级计算模式

整体声源声功率级采用 Stueber 公式计算，其基本思路是将噪声源车间看作一个特大声源，其功率级采用如下简化模式计算：

$$L_{wi} = L_{Ri} + 10 \lg (2S_i)$$

式中： S_i —第 i 个拟建车间的面积， m^2 ；

L_{Ri} —第 i 个整体声源的声级平均值，dB。

从上式可以看出，求得整体声源声功率级的关键在于求 L_{Ri} ，可由下式估算 $L_{Ri} = L_{Qi} - \Delta L_{Qi}$

式中： L_{Ri} —第 i 个拟建车间的平均噪声级，dB；

ΔL_{Qi} —第 i 个拟建车间的平均屏蔽衰减，dB。

(2)车间辐射噪声计算模式

整体声源辐射的声波在距声源中心为 r 的受声点处的声级采用如下计算： $L_{pi} = L_{wi} - k$

式中： L_{pi} —第 i 个整体声源在受声点处的声级，dB(A)；

L_{wi} —第 i 个整体声源的声功率级，用 Stueber 公式计算，dB(A)；

k —声波在传播过程中各种因素衰减量之和，dB(A)。

噪声在传播过程中的衰减 Σa_i 包括距离衰减、屏障衰减、空气吸收衰减和地面吸收衰减。在预测时，为留有较大的余地，以噪声对环境最不利的情况为前提只考虑距离衰减，而其他因

素的衰减，如屏障衰减、空气吸收衰减、地面吸收、温度梯度、雨、雾等均作为预测计算的安全系数而不计。距离衰减量的计算均按通用的公式进行估算。

$$Ad=10lg \quad (2\pi r^2)$$

式中：r—整体声源到预测点的距离，m。

2、噪声叠加公式

不同的噪声源共同作用于某个预测点,该预测点噪声值为各声源传播到预测点声级的叠加后的总等效声级 L_{eq} , 计算公式如下:

$$Leq = 10 \log \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1 Leq_i} \right]$$

式中， Leq_i —第 i 个声源对某预测点的等效声级。

6.4.3. 预测参数与预测结果

1、声源的确定

项目主要噪声源见下表。

表 6.4-1 项目主要噪声源装置相关参数

[illegible]

2、项目降噪措施衰减

项目高噪声设备采用隔声罩、减振垫等措施，隔声效果按 20dB 计。

3、预测结果

表 6.4-2 中试基地主要噪声源装置相关参数

[illegible]

4、结论

由上表预测结果可以看出，项目实施后厂界昼、夜间噪声排放可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准限值要求。由项目周边环境概况可知，最近的敏感点距离厂界在 500 米以上，项目噪声经距离衰减后对其基本无影响。

6.5. 固体废物环境影响分析

6.5.1. 固废产生情况

根据工程分析，本项目危险废物主要有精馏残渣、清釜废渣、废气洗涤渣、废过滤棉、废活性炭、废润滑油、废油桶、废内包装材料、废弃中试产物（含不合格品）、废溶剂、废催化剂、废树脂、废酸、滤渣、废清洗废水、实验废液、失效试剂、废抹布手套、废样品、污水站污泥、废电瓶、废含汞物质等；一般固体废物主要为废外包装材料、纯水制备废树脂、食堂废油脂、生活垃圾等。

6.5.2. 一般固废环境影响分析

本项目建成后，废包装材料、纯水制备废树脂、食堂废油脂等分类收集后综合处置，生活垃圾由环卫部门定期清运，因此，本项目一般工业固废对环境的影响可接受。

5.5.3. 危险废物环境影响分析

1、危险废物贮存场所环境影响分析

(1)危废暂存场所能力分析

厂区内设置危废库，主要收集各类危险废物，危废库占地面积为 318m²，最大存储能力约 150t，转运周期 7~15 天，满足危险固废周转的需求。

危险固废仓库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16号）、《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）规定的贮存控制标准进行设计。

危废库已严格落实防渗措施，地面采取硬化及防渗措施，吨袋堆放区均采用塑料袋叠加堆放方式进行盛放，并混合集中堆放，密封塑桶堆放区均采用 200L 或 1000L 密封塑料桶形单层堆放，危废仓库内四周设有 25 厘米宽的导流槽，当发生大面积废液泄漏或火灾事故时，废液及消防废水能及时通过危废仓库内导流槽排至危废仓库旁的泵坑中，然后由水泵抽至事故池中进行暂存并按照相关要求进行处理。

危险废物在收集转移时应做好危险废物情况记录，记录上注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。

(2) 危废暂存过程环境影响分析

为防止雨水径流进入贮存、处置场内以及危险废物渗滤液的流失，应构筑堤、坝、挡土墙等设施。为加强监督管理，贮存、处置场应按要求设置环境保护图形标志。

本项目危险废物进行了分类分区暂存，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。

危险废物贮存容器应当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。

危险废物均用密闭容器封装暂存，贮存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关要求设置，具有防水、防渗措施，通常情况下不会产生废气和废水，不会对周围环境产生影响。

2. 运输过程环境影响分析

危险废物在包装运输过程中若发生散落、泄漏，有可能对周围的大气、土壤、地下水等造成污染，影响周边环境质量。因此在收集前应充分认识危废的类别、主要成分，根据危废的性质选用合适的容器进行包装，所有的包装容器应当经过周密检查，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）的要求对危废进行包装，并在明显位置处附

上危险废物标签，确保其安全性。在装载、运输过程中，配合专业人员做好相关工作，一旦发生散落、遗漏，协助危废运输人员做好应急工作。

(1)厂内运输

本项目危险废物在厂内使用叉车或推车进行运输，运输过程采取防止跑冒滴漏措施，发生散落的概率较低。当发生散落、泄漏时，及时收集散落、泄漏的危险废物，收集方式包括：①固态危险废物通过清扫的方式收集；②桶装液体物料发生泄漏时，应立即将包装桶翻转，使泄漏点处朝上，防止桶内物料进一步泄漏，并采用惰性材料，如砂土、石灰、活性炭等覆盖泄漏物。物料泄漏处置产生的废砂土、废石灰、废活性炭使用无火花工具运至厂内的危险废物处理场所暂存，再送有资质单位无害化处置。

因此，本项目须强化废物产生、收集、贮运各环节的管理，杜绝固废在厂区内的散失、渗漏。做好固体废物在厂区内的收集和储存相关防护工作，收集后及时妥善处置，并建立完善的规章制度，以降低危险固体废物散落对周围环境的影响。

(2)厂外运输

项目危险废物均委托有资质单位处置，处置前先建立危险废物转移联单，选择专业运输单位，由专业运输单位承担厂外运输，运输过程中可能对途经区域产生影响。危险废物运输中做到以下几点：

①危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。

②承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。

③载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点。

④组织危险废物的运输单位，在事先需做出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。

⑤本项目危险废物采用密闭容器封装后装车运输，正常情况下不会产生新的次生污染，运输至危废处置单位过程中，主要为运输车辆尾气及扬尘、噪声对周围环境的影响。

3、危险废物环境风险评价

本项目应定期向环境主管部门备案危险废物管理计划（包括减少危险废物产生量和危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施），申报危险废物产生种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

应针对危险废物的产生、收集、贮存、运输、利用、处置，制定意外事故防范措施和应急预案，向泰州市泰兴生态环境局备案。本项目在运营过程中产生的危险废物，必须按照国家有关规定申报登记，配置符合标准的专门设施和场所妥善保存并设立危险废物标示牌，按有关规定交由持有危险废物经营许可证的单位收集、运输、贮存和处理处置。在处理处置过程中，应采取措施减少危险废物的体积、重量和危险程度。

本次环评要求在危险废物的储存和运输过程中严格执行国家《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改清单和《危险废物转移联单管理办法》（原国家环境保护总局令第5号）中相关要求，并制定严密的防护措施，避免发生事故污染。

4、危险废物委托处置环境影响分析

中试基地承诺危险废物委托有资质单位处理，在项目投产并有危险废物产生且需进行处置时，中试基地与有资质单位签订正式危废处置合同后，按照相关要求对危险废物进行接收、处置。

综上所述，固体废物的处置应遵循分类原则、回收利用原则、减量化原则、无害化原则及分散与集中相结合的原则，将不同类型的固体废物进行分类收集、分类处理，并严格执行本评价提出的危险废物贮存、转移控制及治理措施，做好固废特别是危险固废的日常管理工作。在此基础上，采取相应的措施以后，产生的固体废物对外环境影响可接受。

5、危险废物全生命周期影响分析

根据《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，产废单位首次登录系统时需补充完善产生源、贮存设施、自建利用处置设施等基础信息，系统自动生成含二维码的各类标识，企业可将标识固定于对应设施显著位置（标识大小、材质、固定方式等不限），供微信小程序“江苏环保脸谱”二维码扫描使用；危险废物产生单位和经营单位应根据《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）等文件要求，在危险废物贮存设施出入口、设施内部、装卸区域、危险废物运输车辆通道等关键位置，按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置在线视频监控，并与中控室联网。

中试基地投入运行后，将通过全生命周期监控系统自动生成含二维码的各类标识，并将标识固定于危废暂存库门口，并在危废暂存库出入口、设施内部、装卸区域、危险废物运输车辆通道等关键位置布设视频监控，并于中控室联网。同时通过江苏省固体废物管理信息系统实时申报危险废物产生、贮存、转移及利用处置等信息，建立危险废物设施和包装识别信息化标识，形成组织架构清晰、责任主体明确的危险废物信息化管理体系。

6.6. 土壤环境影响分析

6.6.1. 土壤利用情况

本项目位于江苏省泰兴经济开发区锦江路南侧、院士路西侧，根据土壤信息服务平台本项目所在区域土壤类型为复石灰性，土壤类型分布见下图。

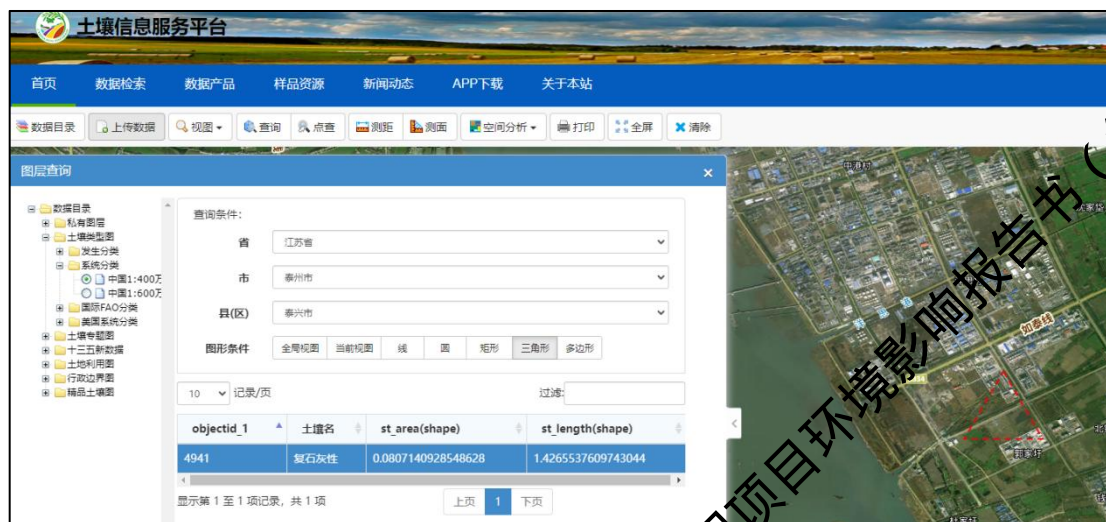


图 6.6-1 建设项目区域土壤类型分布图

6.6.2. 评价等级和评价范围

根据 2.3.1.5 土壤环境影响评价工作等级划分，本项目土壤环境影响评价等级属于二级，评价范围为项目所在区域以及区域外 200m 范围内。

6.6.3. 评价时段

本项目施工期多为构筑物建设及设备安装，不涉及化学物质的使用，因此重点预测时段为项目运行期。

6.6.4. 情景设置

1、土壤环境影响类型与影响途径识别

土壤污染途径包括大气沉降、地面漫流和垂直入渗等。

(1)大气沉降。主要是指区内企业施工及运营过程中，由于无组织或有组织向大气排放污染物，通过一定途径被沉降至地面，对土壤造成影响的过程。根据项目工程分析，本项目废气主要包含非甲烷总烃、甲醇、甲苯、丙酮、乙腈、乙酸乙酯、颗粒物、二噁英类等，因此本次评价考虑大气污染物非甲烷总烃、甲苯、乙酸乙酯、二噁英类沉降污染周边土壤的土壤污染途径。

(2)地面漫流。主要是基于企业所在位置的微地貌，在降雨或洒水抑尘过程中，由于地面漫流而引起污染物在地表打散，对土壤环境产生影响的过程。地面漫流类影响可能发生在大多数产污项目中，当厂区布置散乱、雨水导流措施不完善或老化、地面防渗未铺设或老化破损等，

都会造成该类型影响。厂区微地貌条件决定了地面漫流的水平扩散范围，地面漫流的径流路径是污染物垂向扩散的起源，垂向污染深度由漫流污染源存在的时间、污染源浓度和漫流区包气带土壤的防污性能决定，其中微地貌单元中的汇水区是地面漫流类影响需要关注的重点区。建设项目实施雨污分流，污染物随地表漫流扩散发生的可能性较低，因此不作为预测场景。

(3)垂直入渗。主要是指区内企业各类原料及产污设施，在“跑、冒、滴、漏”过程中或防渗设施老化破损情况下，经泄漏点对土壤环境产生影响的过程。项目建设过程中各区域均进行严格防渗，发生泄漏的可能性较低。本次评价考虑区内污水站调节池发生破裂的情况，高浓度的废水垂直入渗进入土壤中，对土壤环境造成影响，因此选择垂直入渗作为预测场景。

综上，确定本项目土壤影响类型与途径，如下表。

表 6.6-1 土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他	盐化	碱化	酸化	其他
建设期								
运营期	√		√					
服务期满后								

6.6.5. 预测与评价因子

(1)大气沉降

基于最不利情况考虑，正常工况下假设大气污染物中预测因子的沉降效率为 100%。根据本项目大气污染物排放情况，因此本次预测正常工况下选取大气污染物中非甲烷总烃、甲苯、乙酸乙酯、二噁英类沉降作为预测情景，非甲烷总烃、甲苯、乙酸乙酯、二噁英类为预测因子。

(2)垂直入渗

根据工程分析章节计算废水污染物源强，选择有土壤质量标准、各类型污染物质最大泄漏浓度以及泄漏源作为代表性的因子进行预测，因此本项目选择氟化物、石油类作为预测因子。

建设项目土壤环境影响源及影响因子识别如表 6.6-2 所示。

表 6.6-2 土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工况	潜在污染途径	主要污染物
中试楼、RTO	正常	大气沉降	非甲烷总烃、甲苯、二噁英类
调节池	非正常	垂直入渗	氟化物、石油类

6.6.6. 预测评价标准

本项目所在地土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）第二类用地筛选值。

6.6.7. 预测与评价方法

1、大气沉降

(1)方法选取

本项目为土壤污染影响型建设项目，评价工作等级为二级，本次评价选取 HJ964-2018 附录 E 推荐土壤环境影响预测方法一，该方法适用于某种物质可概化为以面源形式进入土壤环境的影响预测，包括大气沉降、地面漫流等，较为符合本项目可能发生的土壤污染途径分析结果。具体方法如下：

①单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

$$\Delta S = n(I_S - L_S - R_S) / (\rho_b \times A \times D)$$

式中： ΔS —单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

表层土壤中游离酸或游离碱浓度增量，mmol/kg；

I_S —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

预测评价范围内单位年份表层土壤中游离酸、游离碱输入量，mmol；

L_S —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

预测评价范围内单位年份表层土壤中经淋溶排出的游离酸、游离碱的量，mmol；

R_S —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g

预测评价范围内单位年份表层土壤中经径流排出的游离酸、游离碱的量，mmol；

ρ_b —表层土壤容重，kg/m³；

A —预测评价范围，m²；

D —表层土壤深度，一般取 0.2 m，可根据实际情况适当调整；

n —持续年份，本报告取 20a。

②单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算：

$$S = S_0 + \Delta S$$

式中： S_0 —单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；

S —单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

(2)参数选择

表 6.6-3 正常工况下土壤环境影响预测参数选择

序号	预测因子	预测点	预测深度	预测时间	预测方法	预测结果	备注
1	非甲烷总烃	厂界外1m处	0.1m	10年	模型预测	2.816g/kg	
2	甲苯	厂界外1m处	0.1m	10年	模型预测	0.007g/kg	
3	二噁英类	厂界外1m处	0.1m	10年	模型预测	1.2×10^{-9} g/kg	

注：①基于最不利情况考虑，本次预测不考虑物质排出量，输入量取废气污染物排放量的100%。②由于非甲烷总烃在《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）中无相应标准，因此本次仅计算单位质量表层土壤中某种物质的增量。③甲苯现状未检出，本次以检出限作为背景值进行预测。

(3)预测结果

假设本项目污染物持续运行20年，在上述预测情景下，本次评价范围内单位质量表层土壤中各污染物的增量及总量如下表所示。

表 6.6-4 正常工况下土壤环境影响预测结果

序号	预测因子	预测点	预测深度	预测时间	预测方法	预测结果	备注
1	非甲烷总烃	厂界外1m处	0.1m	10年	模型预测	2.816g/kg	
2	甲苯	厂界外1m处	0.1m	10年	模型预测	0.007g/kg	
3	二噁英类	厂界外1m处	0.1m	10年	模型预测	1.2×10^{-9} g/kg	
4	甲苯+二噁英类	厂界外1m处	0.1m	10年	模型预测	1.2×10^{-9} g/kg	
5	甲苯+二噁英类	厂界外1m处	0.1m	10年	模型预测	1.2×10^{-9} g/kg	
6	甲苯+二噁英类	厂界外1m处	0.1m	10年	模型预测	1.2×10^{-9} g/kg	
7	甲苯+二噁英类	厂界外1m处	0.1m	10年	模型预测	1.2×10^{-9} g/kg	
8	甲苯+二噁英类	厂界外1m处	0.1m	10年	模型预测	1.2×10^{-9} g/kg	
9	甲苯+二噁英类	厂界外1m处	0.1m	10年	模型预测	1.2×10^{-9} g/kg	
10	甲苯+二噁英类	厂界外1m处	0.1m	10年	模型预测	1.2×10^{-9} g/kg	
11	甲苯+二噁英类	厂界外1m处	0.1m	10年	模型预测	1.2×10^{-9} g/kg	
12	甲苯+二噁英类	厂界外1m处	0.1m	10年	模型预测	1.2×10^{-9} g/kg	
13	甲苯+二噁英类	厂界外1m处	0.1m	10年	模型预测	1.2×10^{-9} g/kg	
14	甲苯+二噁英类	厂界外1m处	0.1m	10年	模型预测	1.2×10^{-9} g/kg	
15	甲苯+二噁英类	厂界外1m处	0.1m	10年	模型预测	1.2×10^{-9} g/kg	
16	甲苯+二噁英类	厂界外1m处	0.1m	10年	模型预测	1.2×10^{-9} g/kg	
17	甲苯+二噁英类	厂界外1m处	0.1m	10年	模型预测	1.2×10^{-9} g/kg	
18	甲苯+二噁英类	厂界外1m处	0.1m	10年	模型预测	1.2×10^{-9} g/kg	
19	甲苯+二噁英类	厂界外1m处	0.1m	10年	模型预测	1.2×10^{-9} g/kg	
20	甲苯+二噁英类	厂界外1m处	0.1m	10年	模型预测	1.2×10^{-9} g/kg	

由以上预测结果可知，正常工况下，假设本项目污染物持续排放20年，本次评价范围内单位质量表层土壤中非甲烷总烃的增量为2.816g/kg、甲苯的增量为0.007g/kg、二噁英类增量为 1.2×10^{-9} g/kg，叠加背景值后评价范围内工业用地单位质量表层土壤中甲苯、二噁英类浓度满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第二类（1.2g/kg、 4×10^{-8} g/kg）建设用地筛选值要求。

2、垂直入渗

(1)预测方法

根据污染物在包气带的运移特性，本次模拟预测运用 HYDRUS-1D 软件中水流及溶质运移两大模块模拟污染溶质在非饱和带中水分运移和溶质运移。

①水流运动基本方程

土壤水流运动方程为一维垂向饱和-非饱和土壤中水分运动方程（Richards 方程），即：

$$\frac{\partial \theta}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial x} \left[K \left(\frac{\partial h}{\partial x} + \cos \alpha \right) \right] - S \quad (\text{式 1-1})$$

式中：

θ —土壤含水率，%；

h —压力水头，m。饱和带大于零，非饱和带小于零；

x —垂直方向坐标变量，m；

t —时间变量，d；

k —垂直方向的水力传导度，m/d；

S —作物根系吸水率，d⁻¹。

②土壤水分运移模型

土壤水分运移模型可用来描述水分在土壤中的运移过程。HYDRUS 软件水流模型中包括单孔介质模型、双孔隙/双渗透介质模型等多种土壤水分运移模型。本文模拟时采用 Van Genuchten- Malen 提出的土壤水力模型来进行模拟预测，且在模拟中不考虑水流滞后的现象，方程为：

$$\theta_h = \begin{cases} \theta_r + \frac{\theta_s - \theta_r}{[1 + |\alpha h|^n]^m} & h < 0, \quad m = 1 - \frac{1}{n}, \quad n > 1 \\ \theta_s & h \geq 0 \end{cases}$$

$$K(h) = K_s S_e^l [1 - (1 - S_e^{1/m})^n]^2$$

$$S_e = \frac{\theta - \theta_r}{\theta_s - \theta_r} \quad (\text{式 1-2})$$

式中： θ_r —土壤的残余含水率，%；

θ_s —土壤的饱和含水率，%；

α —冒泡压力，Pa；

n —土壤孔隙大小分配指数，无量纲；

S_e —有效饱和度，%；

K_s —饱和水力传导系数，m/d；

1—土壤介质孔隙连通性能参数，一般取经验值 0.5。

③土壤溶质运移模型

土壤预测模型使用《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018，试行）附录 E 提供的方法。

a. 一维非饱和溶质垂向运移控制方程：

$$\frac{\partial \theta c}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial x} \left(\theta D \frac{\partial c}{\partial x} \right) - \frac{\partial}{\partial x} (qc) \quad (\text{式 1-3})$$

式中：

c—污染物介质中的浓度，mg/L；

D—弥散系数，m²/d；

q—渗流速率，m/d；

x—沿 x 轴的距离，m；

t—时间变量，d；

θ—土壤含水率，%。

b. 初始条件

$$c(z, t) = 0, \quad t = 0, \quad L \leq z < 0$$

c. 边界条件

第一类 Dirichlet 边界条件

$$c(z, t) = c_0, \quad t > 0, \quad z = 0 \quad (\text{适用于连续点情景})$$

$$c(z, t) = \begin{cases} c_0 & 0 < t \leq t_0 \\ 0 & t > t_0 \end{cases} \quad (\text{适用于非连续点源情景})$$

第二类 Neumann 零梯度边界

$$-\theta D \frac{\partial c}{\partial z} = 0, \quad t > 0, \quad z = L$$

(4) 预测模型

HYDRUS 是一个运行于 Windows 系统下的环境模拟软件，主要用于变量饱和和多孔介质的水流和溶质运移。HYDRUS 包括用于模拟变量饱和和多孔介质下的水、热和多溶质运移的二维和三维有限元计算，包括一个参数优化算法，用于各种土壤的水压和溶质运移参数的逆向估计。该模型互动的图形界面，可进行数据前处理、结构化和非结构化的有限元网格生成以及结果的图形展示。Hydrus-1D 是美国盐土实验室开发的，计算包气带水分、溶质运移规律的软件，

用它可以计算在不同边界条件和初始条件下的数学模型。本次评价采用 Hydrus-1D 软件对垂直入渗情况下污染在土壤中运移情况进行预测。

①模型的建立

污染物运移模型为：污水处理设施底部出现泄漏，对典型污染物在包气带中的运移进行模拟。

根据建设项目地下水水位现状监测结果，厂区地下水水位埋深约为 1.5m，项目调节池部分位于地下。因此模型选择自池底向下 1.2m 范围内进行模拟，分为 2 层，①素填土：0~0.8m；②粉土夹粉砂、粉质粘：0.8~1.2m。剖分节点为 121 个，在预测目标层布置 4 个观测点，从上到下依次为 N1~N4，距模型顶端距离分别为 10、40、800 和 120cm。假设污水站及地面防渗层若发生不易发现的小面积渗漏，在例行检修才发现，故将时间保守设定为 1 年。

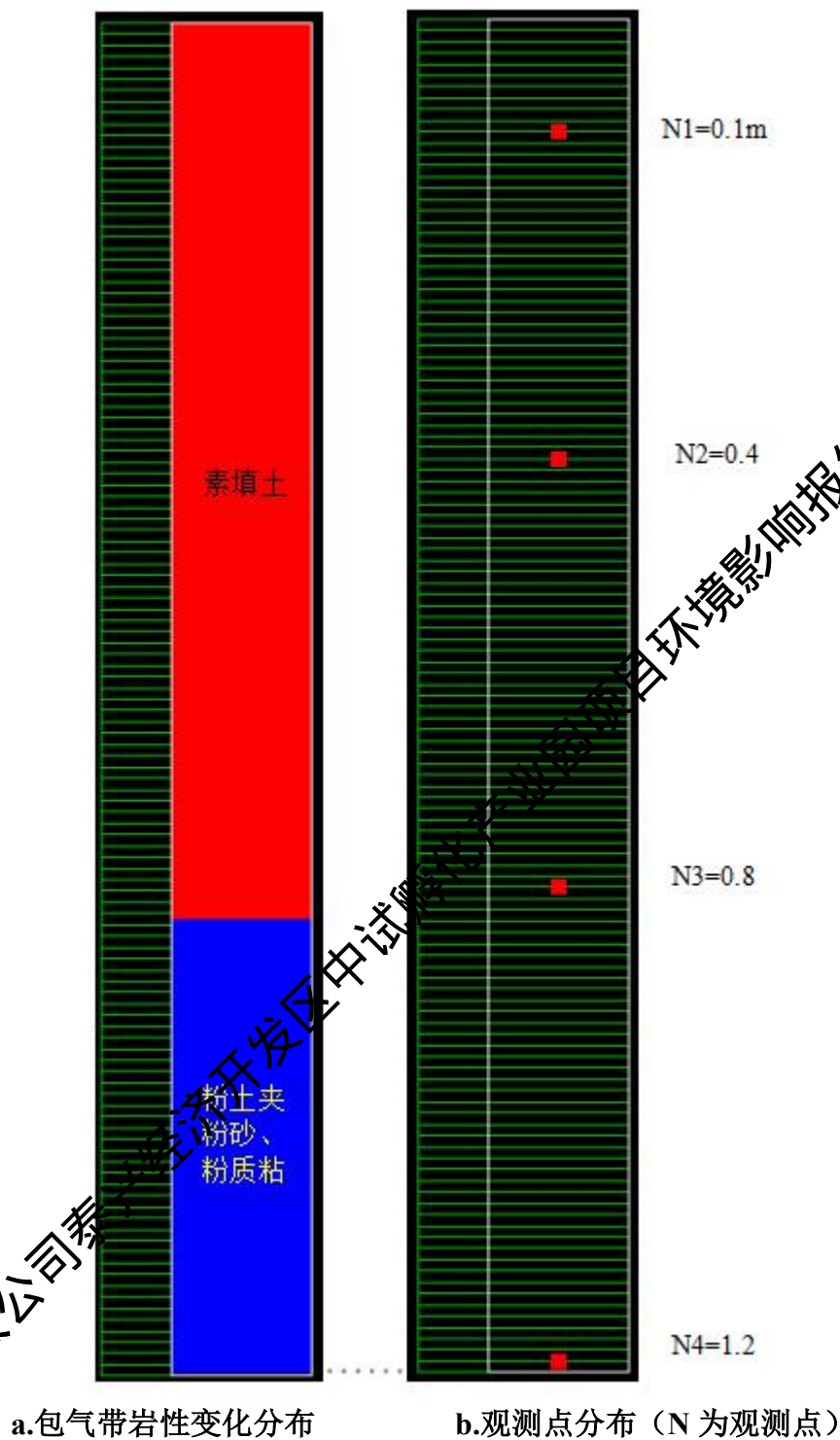


图 6.6-2 包气带岩性变化和观测点位图

②边界条件

对于边界条件概化方法，综述如下：

a 水流模型：考虑降雨，包气带中水随降雨增加，故上边界定为大气边界可积水。下边界为潜水含水层自由水面，选为自由排水边界。

b 溶质运移模型：溶质运移模型上边界选择浓度通量边界，下边界选择零浓度梯度边界。

(3)预测源强

单位面积渗漏量 Q 可根据 $Q=K \times I$ 计算，其中， K 为垂向等效渗透系数； I 为土水势梯度。场地包气带垂向渗透系数为 $K=2 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ (17.28cm/d)。土水势梯度 I 由包气带厚度除以水深计算得出，以风险最大原则，本次取值为 1。因此，污水处理站单位面积渗漏量为 17.28cm/d 。

(4)预测结果

本次模型中没有考虑污染物自身降解、滞留等作用。各污染物在 4 个观测点的浓度随时间变化见图 6.6-3、图 6.6-4。

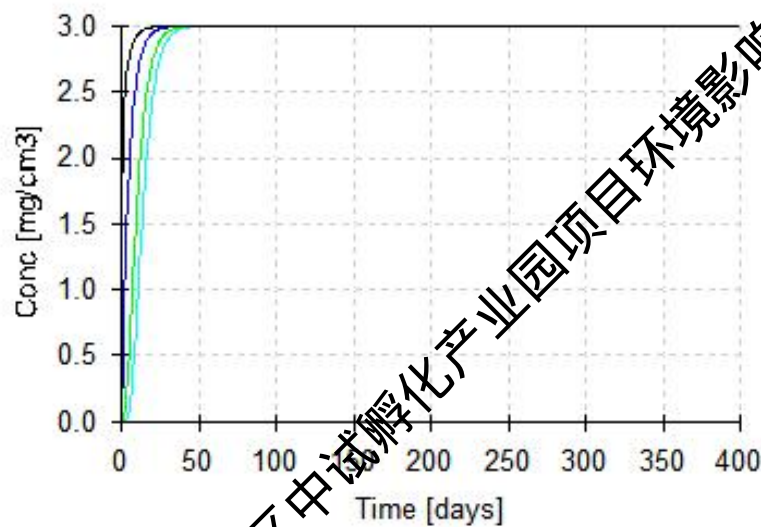


图 6.6-3 事故发生后土壤层不同深度氟化物浓度随时间变化图

($N_1=0.1\text{m}$ 、 $N_2=0.4\text{m}$ 、 $N_3=0.8\text{m}$ 、 $N_4=1.2\text{m}$)

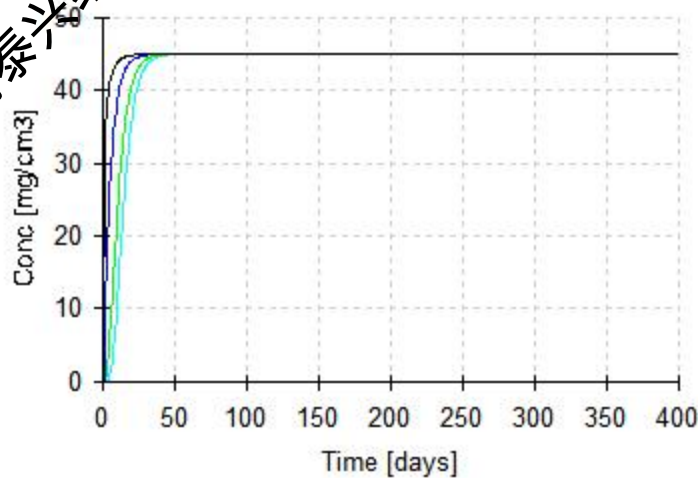


图 6.6-4 事故发生后土壤层不同深度石油类浓度随时间变化图

($N_1=0.1\text{m}$ 、 $N_2=0.4\text{m}$ 、 $N_3=0.8\text{m}$ 、 $N_4=1.2\text{m}$)

氟化物进入包气带之后，距离污染物下渗点以下 0.1m 处（N1 观测点）在泄漏后 0.001 天内即可监测到氟化物浓度；下渗点以下 0.4m 处（N2 观测点）氟化物可监测时间为 0.184d；下渗点以下 0.8m 处（N3 观测点）氟化物可监测时间为 0.674d；下渗点以下 1.2m 处（N4 观测点）氟化物可监测时间为 1.12d。

石油类进入包气带之后，距离污染物下渗点以下 0.1m 处（N1 观测点）在泄漏后 0.001 天内即可监测到石油类浓度；下渗点以下 0.4m 处（N2 观测点）石油类可监测时间为 0.184d；下渗点以下 0.8m 处（N3 观测点）石油类可监测时间为 0.668d；下渗点以下 1.2m 处（N4 观测点）石油类可监测时间为 1.116d。

由上述预测结果图可知，非正常工况下，污水处理设施发生破损，污水中污染因子进入土壤，对其产生影响。因此需严格进行防渗处理，保证废水处理设施运行对区内土壤环境的影响总体可控。

6.6.8. 评价结论

(1)本项目表层填土相对松散，渗透系数较大，填土下面为粉质粘土，渗透系数很小，污染物渗透主要影响到表面填土层，下面的黏土层和粉质黏土层起到隔水层的作用，能有效地防止大气沉降对底部及周边土壤的影响。

(2)土壤环境预测结果表明正常工况下建设项目运营 20a，评价范围内单位质量表层土壤中非甲烷总烃的增量为 2.816g/kg、甲苯的增量为 0.007g/kg、二噁英类增量为 1.58×10^{-9} g/kg。

(3)非正常工况下，污水处理站泄漏污水将对土壤产生影响，因此须严格进行防渗处理，保证废水处理设施运行对区内土壤环境的影响总体可控。

综上所述，本项目建设对区域土壤环境影响可接受。

6.7. 环境风险影响预测与评价

6.7.1. 大气环境风险事故预测与评价

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 H，本项目预测的危险物质大气毒性终点浓度值详见表 6.7.1-1。

表 6.7.1-1 危险物质大气毒性终点浓度值

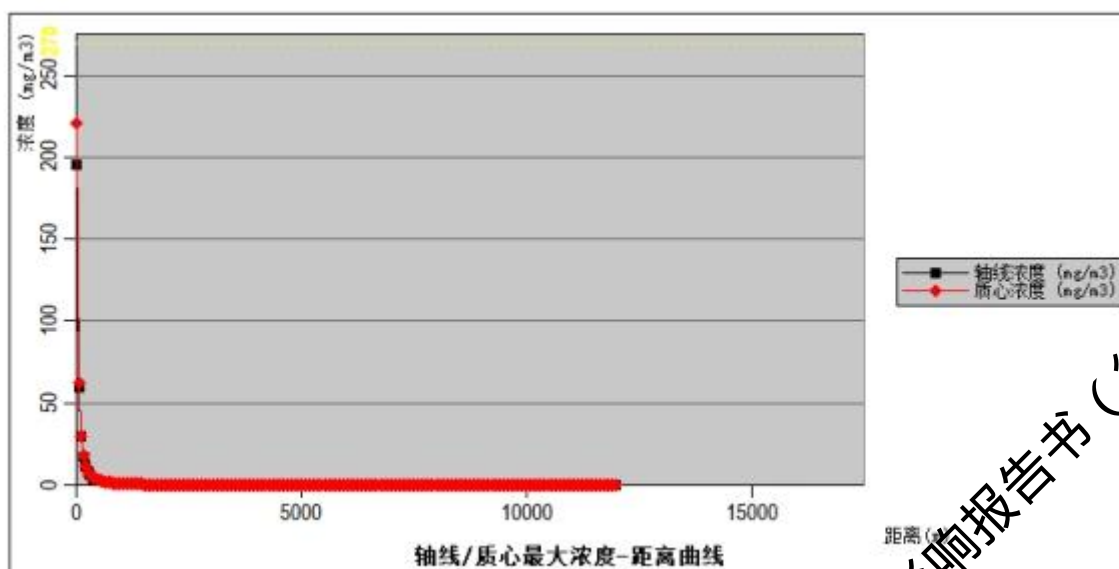


图 6.7.1-1 N,N-二甲基甲酰胺泄漏常规气象条件下风向轴线最大浓度图

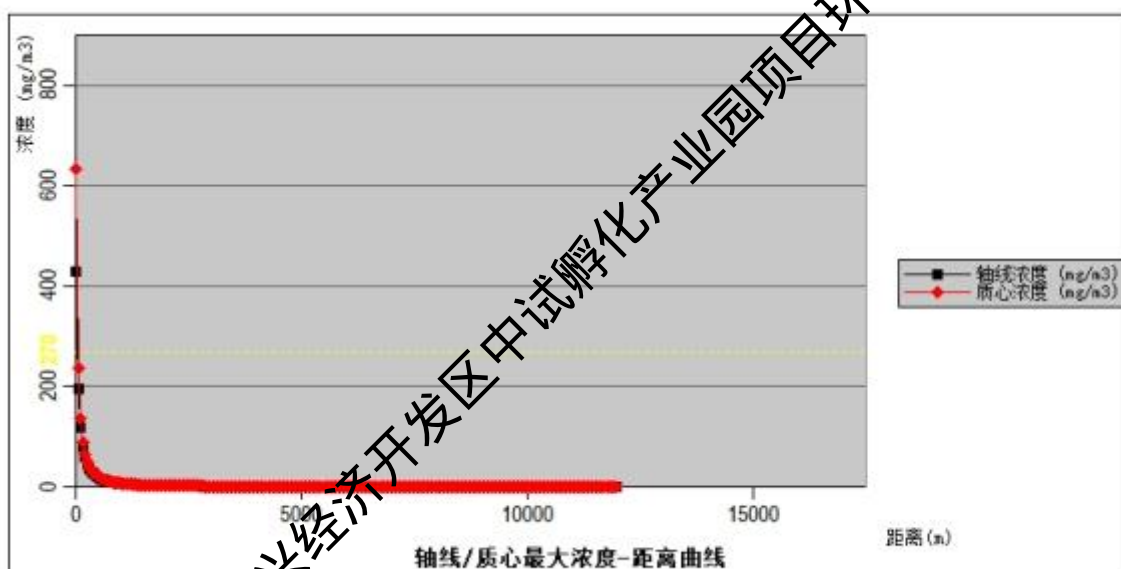


图 6.7.1-2 N,N-二甲基甲酰胺泄漏最不利气象条件下风向轴线最大浓度图

(2)各关心的有毒有害物质浓度随时间变化情况

表 6.7.1-4 各关心点的有毒有害物质浓度随时间变化表 单位: mg/m^3

[illegible]

表 6.7.1-5 各关心点的有毒有害物质浓度随时间变化表 单位: mg/m^3

[illegible]

A large grid of empty squares, likely a placeholder for a map or data table. A diagonal watermark text is overlaid across the grid, reading: 襟江投资有限公司泰兴经济开发区中试孵化产业园项目环境影响报告书(征求意见稿). The text is oriented diagonally from the bottom-left towards the top-right.

(2)各关心点的有毒有害物质浓度随时间变化情况。

表 6.7.1-8 各关心点的有毒有害物质浓度随时间变化表 单位: mg/m^3

--	--	--	--	--	--	--	--	--

[illegible]

(2)各关心点的有毒有害物质浓度随时间变化情况。

表 6.7.1-12 各关心点的有毒有害物质浓度随时间变化表 单位: mg/m^3

投资有限公司泰兴经济开发区中试孵化产业园项目

表 6.7.1-13 各关心点的有毒有害物质浓度随时间变化表 单位: mg/m^3

[illegible]

[illegible]

(征求意见稿)

(征求意见稿)

(征求意见稿)

(征求意见稿)

(征求意见稿)

(征求意见稿)

泰兴经济开发区			
泰兴经济开发区			
泰兴经济开发区			

(征求意见稿)

(征求意见稿)

(征求意见稿)

表 6.7.1-15 不同距离处有毒有害物质最大浓度

[illegible]



图 6.7.1-3 最不利气象条件下次生/伴生污染物氰化氢最大影响区域图



图 6.7.1-14 最常见气象条件下次生/伴生污染物氰化氢最大影响区域图

(2)各关心点的有毒有害物质浓度随时间变化情况

表 6.7.1-16 各关心点的有毒有害物质浓度随时间变化表 单位: mg/m^3

[illegible]

表 6.7.1-17 各关心点的有毒有害物质浓度随时间变化表 单位: mg/m^3

根据预测，最不利和最常见气象条件下，次生污染物氰化氢对周边敏感目标的影响可控，不超过相应的毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2。

1、消防事故废水排放影响分析

根据建设单位提供，厂内消火栓系统流量为 45L/s，火灾延续供水时间不宜小于 3h，本次按照火灾时间以 3 小时计算，则消防总水量为 486m³，全部通过雨水管网排入芦坝港，消防事故废水中 COD 浓度假设 80000mg/L。

226

根据《环境影响评价技术导则—地面水环境》(HJ 2.3-2018), 采用解析法连续稳定排放预测模型。模型基本方程如下:

$$\alpha = \frac{kE_x}{u^2}$$

$$Pe = \frac{uB}{E_x}$$

K 为污染物综合衰减系数, 1/d, 本次取 0.08; E_x 为污染物纵向扩散系数 m^2/s , 选用爱尔兰德 (Elder) 法进行 E_x 的计算, 公式如下:

$$E_x = 5.93 H (g H \Gamma)^{1/2}$$

经计算, $E_x \approx 3.71 m^2/s$, $\alpha \approx 13.20$, $Pe \approx 1.29$ 。

0.027 < α ≤ 380 时, 适用对流扩散降解模型 (本次 $\alpha = 13.20$):

$$C(x) = C_0 \exp\left[\frac{ux}{2E_x}(1 + \sqrt{1 + 4\alpha})\right] \quad x < 0$$

$$C(x) = C_0 \exp\left[\frac{ux}{2E_x}(1 - \sqrt{1 + 4\alpha})\right] \quad x \geq 0$$

$$C_0 = (C_p Q_p + C_b Q_b) / [(Q_p + Q_b) \sqrt{1 + 4\alpha}]$$

(2) 预测范围及预测因子

①预测范围: 综合考虑项目所在地附近水域水文情势及污染物迁移趋势, 若事故废水排入芦坝港后, 应立即关闭芦坝港现有河闸, 可将事故废水控制在芦坝港河道内。本次预测范围事故废水排放点所在的芦坝港。

②预测因子: CO_2 。

(3) 水文特征

本项目雨水排放口位于芦坝港, 河道总长约 2.5km, 上口宽约 18m, 河底宽 3-5m, 本项目取 4m, 水深 1~1.5m (本项目取 1.25m), 经计算断面面积约为 $14m^2$, 水流速度以 0.15m/s 计, 则流量为 $2.1m^3/s$ 。

河段断面参数如下表所示。

表 6.7.2-1 河道水文参数取值

河流名称	上口河宽 (m)	河底宽 (m)	水深 (m)	流速 (m/s)	流量 (m^3/s)
芦坝港					

从上表可以看出，消防事故废水排入芦坝港中，排放口至下游 22m 范围内超出《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准，消防事故废水排放会对芦坝港水质造成明显影响。

2、防控措施

本项目厂区落实雨污分流排水体制，设置了雨水、污水收集排放系统，雨水、污水排放口均设置阀门。发生泄漏、火灾或爆炸事故时，关闭排放口的截流阀，防止事故废水流出厂外。将事故废水截留在雨水或污水收集系统内以待进一步处理，当收集系统无法容纳泄漏的污染物及次生/伴生污染物时，将各类污染物、事故废水等通过车间四周管沟进行收集并导入管道送至应急事故池中暂存后立即进行排查。故一般情况下，不会发生物料直接泄漏到水体环境的情况。

3、事故状态下废水量估算和事故应急池估算

基地事故废水收集系统主要设施有：事故应急池，收集基地内事故废水；各中试楼设置废水导流槽、地面冲洗水的收集管道，作为事故废水收集管道。

根据《关于印发“水体污染防控紧急措施设计导则”的通知》（中石化建标〔2016〕43号）和《事故状态下水体污染的预防和控制规范》（Q/SY08190-2019），计算事故池总有效容积。

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

注：(V1+V2-V3)max 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 V1+V2-V3，取其中最大值

V1—收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量；

注：储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计；本项目未设置罐区，按最大中试企业配套的废水收集罐计，则 V1=6m³；

V2—发生事故的储罐或装置的消防水量，m³；

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

Q消—发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量，m³/h；

t消—消防设施对应的设计消防历时，h；

根据建设单位提供资料,全厂消防给水系统为独立的稳高压给水系统,给水流量均为 45L/s,火灾持续时间最长以 3 小时计,发生事故时,全厂事故状态下最大消防水量为 486m³。

V3—发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量, m³; (本项目 V3=0m³。)

V4—发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量, m³; (本项目 V4=0m³。)

V5—发生事故时可能进入该收集系统的降雨量, m³;

$$V5 = 10qF$$

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; (1030.6mm)

n—年平均降雨日数; (90d)

F—必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积, ha;

根据建设单位提供资料,本项目占地面积约 108.1 亩,约 7.2 公顷,故 $q = 1030.6 / 90 = 11.45 \text{ mm}$, $V5 = 10 \times 11.45 \times 7.2 = 824.4 \text{ m}^3$ 。

因此, $V_{\text{总}} = (V1 + V2 - V3)_{\text{max}} + V4 + V5 = (0 + 486 - 0) + 824.4 = 1316.4 \text{ m}^3$ 。

根据计算,本项目应设置不小于 1316.4m³的应急事故池,用于事故状态下各类污染物的暂存。

4、事故池的设置

本项目拟建设 1 座 1500m³ 事故应急池,能够收集基地中试装置区发生重大事故进行事故应急处理时产生的大量废水及泄漏物,进行调节处理后,再将收集后的废水限流送入污水处理装置进行处理。应急事故池采用钢筋混凝土结构,并且采取防渗、防腐、防冻、防洪、抗浮和抗震措施,能有效对废水进行收集处理。

5、事故废水的处理及外排

基地内四周设置雨水收集沟,项目雨水排放口必须设置切换装置,如发生火灾、爆炸事故,应立即启动切换装置,关闭雨水排放口,并将雨水排放管网内的废水导入事故池内,就本项目而言,在发生风险事故时产生的事故废水对周围水环境的影响途径有两条:一是事故废水有控制在围墙内,进入附近内河水体,污染内河水体水质;二是事故废水虽然控制在围墙内,但是出现大量超标废水进入基地污水处理站,影响污水处理站的正常运行,导致污水处理站外排污水超标。基地内实行清污分流,雨水基本不受污染,排入清下水系统。因此发生事故时,将受污染的消防水(含物料)全部收集至事故应急池内。事故过后,对事故废水进行水质监测分析,根据化验分析出来的受污染程度,采用限流送入污水处理站或者第三方污水处理设施进

行处理的方法。同时在污水处理装置排放口设监测点，一旦发现排水中有害污染物质浓度超标，则应减少事故污水进入污水处理装置流量，必要时切断，使其不会对污水处理站的正常运行产生不良影响，确保污水处理达标排放。

采取以上防控措施的基础上，本项目地表水环境风险事故对周边地表水环境和敏感目标影响较小，风险可控制。

6.7.3. 地下水环境风险事故预测与评价

地下水风险预测详见 6.3 章节地下水环境影响评价章节。

本项目在厂区设置了环境风险事故水污染三级防控系统：各车间、仓库内部设有地沟和排水系统；基地设有容积 1500m³的事故应急池，全厂雨水总排口设置应急截断阀。在事故状态下的事故废水和消防废水得到有效收集。此外，厂区危害性大、污染物量大的生产装置区、危废库、污水处理区等为重点防渗区，可有效避免事故废水下渗造成地下水污染。因此，项目地下水风险事故影响可控。

6.7.4. 预测评价结论

本项目大气环境风险事故情形为容器破裂导致的危险物质泄漏及火灾爆炸事故产生的次生/伴生污染物在大气中的扩散；地表水环境风险事故情形为危险物质发生泄漏随消防废水一同通过雨水管网流入区域地表水体，造成区域地表水的污染事故；地下水环境风险事故情形为由于污水处理设施防渗、防漏设施不完善，污染物渗入地下水，造成地下水的污染事故。总体而言，本项目通过采取相关风险防范措施并配套应急处置预案，中试基地环境风险可控。

6.8. 清洁生产分析

1、清洁生产思路

清洁生产是一种新的创造性思想，该思想将整体预防的环境战略持续应用于生产过程、产物和服务中，以期提高生态效率并减少对人类和环境的风险。

(1)对生产过程，清洁生产包括节约原材料，淘汰有毒材料，减降所有废弃物的数量和毒性。

(2)对产物，清洁生产指在减少从原材料的提炼到产物的最终处置的全生产周期的不利影响。

(3)对服务要求将环境因素纳入设计和所提供的服务中。

推行清洁生产的原因：减少风险包括对环境、人类及自身的风险；提高效益包括改善环境形象、降低末端处理费用、提高利用效率。

清洁生产是污染控制的最佳模式，它与末端治理有着本质的区别：

①清洁生产体现的是“预防为主”的方针，强调的是全过程控制、“源削减”和综合利用。传统的末端治理侧重于治，与生产过程相脱节，先污染后治理。

②清洁生产实现了环境效益和经济效益的统一，强调“替代”和加强管理、技术进步，达到“节能、降耗、减污、增效”的目的。传统的末端治理投入多、治理难度大、运行成本高，只有环境效益，没有经济效益，运行良好的只有 1/3，往往不能从根本上消除污染，而只是介质的转移。

2、拟建项目的清洁生产性

对于本次项目的清洁生产，可以从以下方面进行分析原因：

(1)原材料和能源

本次项目合成采用的原材料都是国内常用的原材料，原料易得，运输贮存方便。同时项目使用多种易燃液体，需加强易燃液体的安全管理。

从能源的消耗来看，本次项目使用的能源（电能、气），满足清洁生产能源方面的要求。

(2)技术工艺

本次项目建设的中试车间作为泰兴经济开发区产业创新基地，由于受市场变化的影响及开发技术的不断提高，同时对各种工艺水平要进行系列的分类试验，因此开发的品种及工艺技术

在开发过程中带有不确定性。

本次拟建设的 8 栋中试楼，其产物工艺处于先进水平，符合清洁生产要求。过程分析室主要为中试过程期间的质量分析检测，工艺具有前瞻性，设备先进，符合清洁生产要求。

3、项目整体设计理念和空间布局情况

为确保项目整体更好的推进和实施，将优化空间布局，项目将体现如下设计理念：

装备上要求密闭化、自动化、模块化，采用先进的设备；资源的综合利用；三废的分类收集，车间预处理，尾气的末端处理。

(1)密闭化

从物料的转运到反应到出料全部管道化输送，液体为车间储槽或桶储存，固体进料采用密闭投料方式，系统微负压操作，散装采用仓泵气流输送；排污系统，分类通过管道收集到密闭设备中，杜绝使用水泥池开口方槽等接收容器；滤渣、精馏残液/残渣等均采用密闭容器转运。

(2)自动化

自动化控制系统一方面可以减少工人的劳动强度，为连续化操作创造条件；二是可增加系统的安全；三是有利于保证产物质量的稳定、有利于管理。设计 DCS 操作系统，对绝大多数工艺参数进行监控，大多数工艺参数实现自动控制，即使部分参数无法实现自控也能够实现远程手动控制。控制系统已经具备开展各类管理工作所需的数据基础，已经为实现全面自动化搭建了基本的硬件框架。工艺操作管理由现场向控制室转移，操作人员劳动强度急速下降，操作

人员数量也出现减少，但对操作员的文化素质要求开始上升；随着自动化的逐步投运，生产操作在不同员工间的差异开始消除，企业的生产效益有了比较平稳的提升和保障；在安全保障方面多一层 DCS 系统的保护，有了人和设备共同管理的冗余保障。同时，企业可以研究进一步开发各类控制策略及管理软件提升工厂管理水平。

综上所述，拟建项目整体设计理念较为先进。

4、清洁生产建议

(1)中试基地入驻企业涉及的产物工艺较为复杂，涉及的溶剂种类较多，建议入驻企业在中试线设计时应严格执行园区标准化建设要求，提升工艺技术水平，多采用连续式工艺代替间歇式合成工艺；并尽可能使用重力流等方式进行车间布局，并采用自动控制系统，减少人工操作，尽量降低因误操作带来的不必要损耗。

(2)建议入驻企业考虑溶剂回收，回收方式宜采用多级冷凝，降低冷凝温度，可提高溶剂回收率，减少无组织废气的排放量。

(3)要求入驻企业在设计上合理布置生产布局，减少物料输送距离，并尽可能采用管道密闭输送，有机物料输送泵建议选用泄漏较小的屏蔽泵或磁力泵。溶剂物料除工艺需要外，均建议淘汰高位槽中转过程，直接用计量式隔膜泵打料，减少中转环节。

(4)入驻企业应重视对先进设备的投入，尽可能选用密封性能好的生产设备。

(5)项目涉及多种溶剂的使用，并且甲苯、乙酸乙酯等具有一定的环境敏感性，建议入驻企业一方面加强回收过程的控制，提高回收效率，减少溶剂消耗量；另一方面建议加强工艺研发，选用其他对环境相对友好的溶剂进行替代。

(6)入驻企业使用较多的敏感物料，“三废”产生情况较复杂，建议中试基地及入驻企业在今后环保管理中制订较为完善的环保管理制度，并严加管理，确保三废处理设施的稳定运行；在设备上采用先进密闭设备，严防跑冒滴漏。

(7)建立和完善生产过程原料、水、电、汽等的消耗指标管理考核办法，定期比较各项指标消耗情况，从而优化生产过程控制，控制原辅材料的消耗量，从源头上减少污染物的发生量。同时将使职工的收入与成本和质量合格率挂钩，从而提高员工操作积极，减少人为因素造成的材料损失。

(8)积极推行清洁生产审核。积极推行清洁生产审核，按照化工企业清洁生产审核指南的要求进行清洁生产审核。定期对生产过程原辅材料消耗、产物质量、“三废”产生量等指标进行对照审核，及时发现生产问题，并予以解决，提高物料利用率，降低消耗。

(9)积极推行各项管理制度。入驻企业积极建立健全各项目环境管理制度，不断完善生产操作规程，设施的运行、操作和化验记录须规范、完整。建议企业建立 ISO14000 环境管理体系，并严格按体系程序进行运作。

6.9. 施工期环境影响评价

本项目施工内容主要为小规模开挖和回填土石方、地基压实平整、浇混凝土垫层、现浇混凝土、预制构件安装、厂区道路建设、给排水管网系统等。

在建设施工过程中，可能对环境造成影响的主要因素包括：施工机械噪声、场地平整和交通运输过程中的扬尘、施工过程中形成的固体废物和施工人员生活污水等。根据项目施工内容特点、污染类型及环境影响程度，确定本期项目建设施工期间主要环境污染特征见表 6.9-1。

表 6.9-1 施工期环境污染特征

分类	来源	污染物	影响范围	影响特征及时段
废气	运输、场地平整、基础工程、物料堆放、汽车尾气、混凝土搅拌站等	颗粒物	施工场地及其周围 200m 范围、运输沿线	与施工期同步
废水	生活、施工废水	COD、BOD ₅ 、氨氮、SS	施工现场	间断与施工期同步
固废	生活、建筑垃圾	有机物、无机物	施工场地	
噪声	运输、施工机械、混凝土搅拌站	L _{eq}	施工场地及其周围 200m 范围、运输沿线	
生态环境	占地、渣土堆放、管道建设	土方	施工场地	局部与施工期同步

6.9.1. 施工期废气环境影响分析

1、车辆废气

施工过程中废气主要来源于施工机械驱动设备（如柴油机等）、运输和施工车辆所排放的废气。此类废气污染物排放量不大，污染源较分散且为流动性，表现为局部和间歇性，加之施工场地开阔，扩散条件良好，施工机械及运输车辆排放的有害气体将迅速扩散，对周围环境影响很小。

粉尘和扬尘

本项目在建设过程中，粉尘污染主要来源于：

- (1)土方挖掘、堆放、清运、回填和场地平整等过程产生的粉尘；
- (2)建筑材料如水泥、石灰、砂子以及土方等在其装车、运输、堆放等过程中，因风力作用而产生的扬尘污染；
- (3)搅拌车辆及运输车辆往来造成地面扬尘；

(4)施工垃圾堆放及清运过程中产生扬尘。

上述施工过程中产生的废气、粉尘及扬尘将会造成周围大气环境污染，其中又以粉尘的危害较为严重。

施工期间产生的粉尘（扬尘）污染主要取决于施工作业方式、材料的堆放及风力等因素，其中受风力因素的影响最大。随着风速的增大，施工扬尘产生的污染程度和超标范围也将随之增强和扩大。

减轻粉尘、扬尘污染程度和影响范围的主要对策有：

(1)对施工现场实行合理化管理，使砂石料统一堆放，水泥应在专门库房堆放，并尽量减少搬运环节，搬运时做到轻举轻放，防止包装袋破裂；

(2)管道开挖时，对作业面和土堆适当喷水，使其保持一定湿度，以减少扬尘量，而且开挖的泥土和建筑垃圾要及时运走，以防长期堆放因表面干燥而起尘或被雨水冲刷；

(3)运输车辆应完好，不应装载过满，要采取遮盖、密闭措施，减少沿途抛洒，并及时清扫散落在路面上的泥土和建筑材料，冲洗轮胎，定时洒水压尘，以减少运输过程中的扬尘；

(4)应首选使用商品混凝土；

(5)施工现场要设围栏或部分围栏，缩小施工扬尘扩散范围；

(6)当风速过大时，应停止施工作业，并对堆存的砂粉等建筑材料采取遮盖措施。

采取上述措施后，施工期废气对周围影响可接受。

6.9.2. 施工期废水环境影响分析

1、施工废水

施工期产生的废水主要来源于各种施工机械设备运转的冷却水、洗涤用水、施工现场清洗废水、建材清洗废水、混凝土养护及设备水压试验等产生的废水。这部分废水含有一定的油污和泥沙。此部分废水经处理后回用降尘，不排入污水管网。

2、生活污水

它是由施工队伍的生活活动造成的，包括食堂用水、洗涤废水和冲厕水。生活污水含有一定量的细菌和病原体，经收集预处理后，接管至污水处理厂。

综上分析，施工期生活污水接管园区污水处理厂，施工废水经处理后回用，不会直接排入外环境，对周围水体环境影响可接受。

6.9.3. 施工期固体废物环境影响分析

施工垃圾主要来自施工所产生的建筑垃圾和生活垃圾。

施工期间将有一定数量的废弃建筑材料如砂石、石灰、混凝土、废砖、土石方等。在工程建设期间,前后必然要有大量的施工人员工作和生活在施工现场,其日常生活将产生一定数量的生活垃圾。

对施工现场要及时进行清理,建筑垃圾要及时清运、并加以利用,防止其因长期堆放而产生扬尘。施工过程中产生的生活垃圾如不及时进行清运处理,则会腐烂变质,滋生蚊虫苍蝇产生恶臭,传染疾病,从而对周围环境和作业人员健康带来不利影响。所以,工程建设期间对生活垃圾要进行专门收集,并定期将之送往较近的垃圾场进行合理处置,严禁乱堆乱扔,防止产生二次污染。

6.9.4. 施工期噪声环境影响分析

噪声是施工期主要的污染因子,施工过程中使用的运输车辆及各种施工机械,如打桩机、挖掘机、推土机、混凝土搅拌机等都是噪声源。在通常情况下这些设备产生的声压级在85-100dB(A)之间,且施工期间这些源都处于露天状态,按声源距离衰减公式计算,根据有关资料将主要施工机械的噪声状况列于表 6.9-2。

表 6.9-2 施工机械设备噪声 单位: dB (A)

施工设备名称	距设备 10m 处平均 A 声级	施工设备名称	距设备 10m 处平均 A 声级
打桩机	105	挖掘机	82
推土机	76	混凝土搅拌机	84
起重机	82	压路机	82
卡车	85	电锯	84
装载机	84	平土机	84

由上表可知,现场施工机械设备噪声很高,而且实际施工过程中,往往是多种机械同时工作,各种噪声源辐射的相互叠加,噪声级将更高,辐射范围亦更大。

施工过程中使用的施工机械所产生的噪声主要属于中低频噪声,因此在预测其影响时可只考虑其扩散衰减,经预测噪声值随距离衰减的情况,结果下表。

表 6.9-3 噪声值随距离的衰减关系

距离 (m)	1	10	50	100	150	200	250	300	400	600
$\Delta L_{\text{A}}(\text{dB})$	0	20	34	40	43	46	48	49	52	57

计算可得工程施工噪声随距离衰减后的情况如表 6.9-4 所示。

表 6.9-4 施工噪声值随距离的衰减值 单位: dB (A)

施工设备名称	距设备不同距离处的噪声值						
	0m	20m	50m	80m	100m	150m	200m
打桩机	125	99	91	95	85	82	79
推土机	100	69	61	57	55	51	49

挖掘机	98	67	59	55	53	49	47
压路机	100	69	61	57	55	51	49
混凝土搅拌机	100	70	62	58	56	52	50
卷扬机	85	54	41	42	40	36	34

由上表计算结果可知，白天施工机械超标范围为 100m 以内；夜间打桩机禁止施工作业，对其他施工机械而言，在 200m 范围内均不会超过噪声限值。

为了减轻施工噪声对周围环境的影响，建议采取以下措施：

(1)加强施工管理，合理安排施工作业时间，严格按照施工噪声管理的有关规定执行，严禁夜间进行高噪声施工作业；

(2)尽量采用低噪声的施工工具，如以液压工具代替气压工具，同时尽可能采用施工噪声低的施工方法；

(3)在高噪声设备周围设置掩蔽物；

(4)混凝土需要连续浇筑作业前，应做好各项准备工作，将搅拌机运行时间压到最低限度。

除上述施工机械产生的噪声外，施工过程中各种运输车辆的运行，还将会引起公路沿线噪声级的增加。因此，应加强对运输车辆的管理，尽量压缩工区汽车数量和行车密度，控制汽车鸣笛，设备调试尽量在白天进行。

6.9.5. 施工期生态环境影响分析

(1)施工期可能带来的生态问题

①项目建设改变原有土地类型，对原有植物和土壤产生不可恢复的影响，使这些生物失去原有的生境。

②项目的建设一定程度上破坏了地表植被、减少了绿地面积、造成土壤生产力下降。但由于施工时间不长对区域生物量影响十分轻微，对区域生态系统稳定性不会造成大的影响。

③施工期占地范围内的地表植被遭到破坏，场区绿化工程尚未建成，无法发挥作用，造成一定程度上的水土流失，由于项目施工在平原，无引发水土流失的地形条件，且当地暴雨天气少，水土流失比较轻微，施工结束后地表植被可以得到恢复补偿。

防治对策

①施工临时用地应充分利用现有厂区，严禁将施工材料、工程弃物弃土于绿化带堆放且施工期间要求对粉状物不露天堆放。

②在施工期间，应根据实际情况，施工应有计划分段进行，避免开挖地段长期闲置暴露，遭雨水冲刷，造成水土流失。

③建议施工队伍在施工的过程中准备一定数量防护物，在得知暴雨来临之前将易受侵蚀的裸露地面覆盖起来，以减少雨水对易受侵蚀的裸露地面的直接冲刷，降低水土流失。

④施工结束后应尽快恢复被破坏的绿化及道路，防止土表裸露受雨水冲刷造成的水土流失。

⑤加强工程施工管理，做到文明施工，严禁随处乱倒废弃挖方及建筑垃圾，对于乱倒废弃挖方及建筑垃圾情况应当及时制止，并进行必要的处罚。

泰兴市襟江投资有限公司泰兴经济开发区中试孵化产业园项目环境影响报告书（征求意见稿）

7. 环境保护措施及其可行性论证

7.1. 废气防治措施及可行性论证

7.1.1. 废气分类收集原则概述

由于入驻项目涉及的废气种类较多,因此,对运营过程中排放的废气,应根据不同排放源,设置不同集气方式,并进行处理。本次按照“应收尽收”的原则要求对废气进行收集处理。

(1)对于过程分析室,其废气组分复杂,污染物浓度低,且远离 RTO 焚烧区域,利用通风橱或集气罩进行收集后,单独净化处理排放;

(2)对于危废库,为确保废气的捕集效率,采用微负压设计,使得废气量大、污染物浓度低,不适宜送 RTO 焚烧系统集中处理,故该股废气单独净化处理排放;

(3)对于污水站,其废水处理环节会有氢气产生,基于安全考虑,不宜送 RTO 焚烧系统集中处理,污水站采用加盖设置,捕集的废气单独净化处理排放;

(4)对于中试过程产生的废气,结合入驻企业需求,自行收集处置或依托基地 RTO 焚烧处置后达标排放。(特殊情况说明:如入驻项目的废气存在安全隐患,禁止汇入 RTO 焚烧系统,由入驻企业自行收集处置后楼顶排放)

7.1.2. 废气污染防治措施概述

7.1.2.1. 中试基地废气污染防治处理措施

中试基地自行设置废气处理系统的区域有 5 处,分别为 RTO 焚烧系统、过程分析室、危废库、污水站及食堂,具体如下:

1、RTO 焚烧系统

为满足入驻企业中试废气处理需求,中试基地设置有 2 套 RTO 焚烧系统,各自设置 1 根废气总管,分别用于收集中试装置区的含卤素工艺有机废气和不含卤素工艺有机废气。

结合入驻项目类型及污染物种类,对拟送入 RTO 焚烧系统的废气设置 2 道预处理装置,第一道由入驻企业负责(非必要不设置),确保产生的废气满足 RTO 焚烧系统的进气浓度限值,第二道由中试基地统一设置,对满足进气浓度要求的废气进一步净化,以减少含杂原子(氯、氮等)的废气量,从而减少焚烧二次污染物的产生(如二噁英、氟化氢、氯化氢等)。

(1)RTO 焚烧系统组成

本次拟设置的 RTO 焚烧系统,含有 2 套废气预处理装置+2 套 RTO 焚烧炉(编号 1#、2#)+1 套尾气再净化装置(急冷+一级水洗+一级碱洗),2 炉共用一根排气筒(FQ-1),单套焚烧炉配套风机风量分别为 1#炉 1.4 万 m^3/h 、2#炉 0.8 万 m^3/h ,合计 2.2 万 m^3/h 。

1#RTO 焚烧炉预处理系统:一级碱洗+一级水洗;主要用于焚烧不含卤素的有机废气。

2#RTO 焚烧炉预处理系统：一级碱洗+一级水洗+二级溶剂吸收/回收；主要用于焚烧含卤素的有机废气。

(2)RTO 焚烧系统设置进气浓度及风压

根据设计，本次将废气来源分为 2 个部分，拟接收的污染物浓度及送风风压要求如下表。如不满足，则需入驻企业自行进行预处理满足要求后方可接入或自行处置排放。

表 7.1.2-1 RTO 焚烧系统进气污染物接入要求

废气类型	废气特点	来气浓度接收要求	风压要求	主管编号	RTO 系统编号
中试工艺废气	风量小，污染物浓度高；不含卤素	有机废气 VOCs 浓度低于爆炸下限的 25%	进入废气主管的压力不低于 500 Pa	1#主管	1#RTO 系统
	风量小，污染物浓度高；含卤素	氯、氮等杂原子含量低于 1000 mg/m ³ ；有机废气 VOCs 浓度低于爆炸下限的 25%	进入废气主管的压力不低于 500 Pa	2#主管	2#RTO 系统

2、过程分析室

过程分析室产生的废气主要为酸性废气和有机废气，通过集气罩或通风橱对废气进行收集，并由中试基地统一设置 1 套“碱液喷淋+气水分离+活性炭吸附”装置对收集的废气进行净化处置。

3、危废库

危废在库区暂存过程中，会有非甲烷总烃等有机废气挥发，中试基地将危废库分为 2 个单元，每个单元配置 1 套“喷淋+气水分离+活性炭吸附”装置对收集的废气进行净化处置。

4、污水站

污水在污水站处理过程中，会有非甲烷总烃、氨等废气产生和挥发，中试基地统一设置 1 套“次氯酸钠溶液喷淋+碱洗+水洗”装置对收集的废气进行净化处置。

5、食堂

中试基地统一设置 1 套“油烟净化器”对收集的油烟废气进行净化处置。

[illegible][illegible]

本次有 7 家入驻企业，其中试废气部分自行收集处置达标排放、部分依托基地 RTO 焚烧系统处置，具体如下：

表 7.1.2-2 7 家入驻企业废气污染物污染防治措施汇总

[illegible]

7.1.2.3. 废气污染防治处理措施说明

中试基地及 7 个入驻项目废气处理措施示意图如下：

图 7.1-1 中试基地废气净化措施示意图

7.1.3. 废气污染防治措施技术可行性分析

7.1.3.1. 有组织废气污染防治措施

7.1.3.1.1. 过程分析室废气

1、废气特点

根据工程分析，结合过程分析室所需的主要原辅料，其产生的废气主要组分为非甲烷总烃及酸性废气（氯化氢、硫酸雾等），且为提高通风橱/集气罩的捕集效率，配套的风量较大，导致污染物产生浓度较小。

2、处理措施的选择

为便于入驻企业更加快捷的开展工作，中试基地统一设置实验废气的收集及净化装置。

(1)收集方式：过程分析室合计 24 个房间，其中 3 个为试剂间，剩余 21 个对入驻企业开放，每个分析室均配置有 1 个通风橱+4 个万向集气罩（3 个试剂间设置吸风口），并单独设置引风机（风量 2000m³/h），确保通风橱及集气罩收集效率可达 90%（捕集风速 $\geq 0.3\text{m/s}$ ）。

(2)净化方式：结合实验废气的类型，本次选用“碱液喷淋+气水分离+活性炭吸附”工艺对实验废气进行净化处置（总引风机 4 万 m³/h），对有机废气的净化效率约 90%、对酸性废气的净化效率约 95%，净化后的废气通过楼顶排气筒统一排放。

表 7.1-3 过程分析室废气措施参数一览表

序号	废气来源	废气成分	收集效率	净化效率	排放浓度
1	过程分析室	非甲烷总烃	90%	90%	0.001
2	过程分析室	氯化氢	90%	95%	0.001
3	过程分析室	硫酸雾	90%	95%	0.001
4	过程分析室	非甲烷总烃	90%	90%	0.001
5	过程分析室	氯化氢	90%	95%	0.001
6	过程分析室	硫酸雾	90%	95%	0.001
7	过程分析室	非甲烷总烃	90%	90%	0.001
8	过程分析室	氯化氢	90%	95%	0.001
9	过程分析室	硫酸雾	90%	95%	0.001
10	过程分析室	非甲烷总烃	90%	90%	0.001
11	过程分析室	氯化氢	90%	95%	0.001
12	过程分析室	硫酸雾	90%	95%	0.001
13	过程分析室	非甲烷总烃	90%	90%	0.001
14	过程分析室	氯化氢	90%	95%	0.001
15	过程分析室	硫酸雾	90%	95%	0.001
16	过程分析室	非甲烷总烃	90%	90%	0.001
17	过程分析室	氯化氢	90%	95%	0.001
18	过程分析室	硫酸雾	90%	95%	0.001
19	过程分析室	非甲烷总烃	90%	90%	0.001
20	过程分析室	氯化氢	90%	95%	0.001
21	过程分析室	硫酸雾	90%	95%	0.001

同时随着活性炭的吸附过程，设备阻力随之缓慢增加，当活性炭饱和时，设备阻力达到最大值，此后的设备净化效率基本失去。为此，系统在设备进出风口处设置一套报警装置，以便及时告知业主需对该设备的活性炭进行更换。活性炭塔安装压差表，通常压力提升至 1000pa 时即需要更换活性炭，具体更换条件待设备安装完成后，以调试数据为准。

经对照《实验室废气污染控制技术规范》（DB32/T4455-2023），过程分析室配套的净化设施设计参数满足 DB32/T4455-2023 要求，实验废气经净化后可以满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）标准限值。

7.1.3.1.1.2. 危废库废气

1、废气特点

根据工程分析，结合危废库暂存的危废种类，其产生的废气主要分为非甲烷总烃，为提高废气收集效率，本次将危废库划分为 2 个防火分区，每个分区均设置为微负压环境，每小时换风次数以 12 次计，核算后所需风量大约 1.2 万 m^3/h ，废气污染物产生浓度较小。

2、处理措施的选择

中试基地统一在危废库的 2 个分区内分别设置一套“活性炭吸附装置”，净化后的尾气通过排气筒（FQ-3、FQ-4）高空排放。活性炭吸附工艺为净化有机废气的成熟净化措施，本次不再分析其吸附原理，活性炭吸附装置参数情况见下表：

表 7.1-4 危废库废气净化装置参数一览表

序号	名称	规格	数量	备注
1	活性炭吸附装置			
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

说明：危废库活性炭装置在进出风口处设置一套报警装置，以便及时告知业主需对该设备活性炭进行更换。

7.1.3.1.1.3. 污水站废气

1、废气特点

根据分析,结合污水站接纳的废水类型及处理工艺,其产生的废气主要组分为非甲烷总烃、恶臭废气(氨、硫化氢、臭气浓度等)及氢气,为提高废气收集效率,本次将构筑物进行加盖处置,构造微负压环境,核算后风量大约 1 万 m^3/h (换气次数约 6 次/h),对应污染物产生浓度较小。

2、处理措施的选择

污水站废气收集及处理装置由中试基地统一建设,由于污水处理段的 BDD 电催化氧化工艺会有氢气产生,故确保 RTO 装置运行安全,暂不考虑污水站废气送去焚烧处置。

鉴于污水站废气污染物浓度较低,且含有非甲烷总烃,本次采用“次氯酸钠洗涤+碱洗+水洗”工艺对其进行净化处理。次氯酸钠喷淋可通过其自身的氧化作用降低非甲烷总烃及恶臭气体浓度,然后再通过碱洗+水洗进一步除去恶臭气体,净化后的尾气通过排气筒(FQ-5)高空排放。

次氯酸钠氧化机理:次氯酸解离生成次氯酸根离子和氢离子,次氯酸根离子具有氧化能力。次氯酸钠与有机物发生氧化还原反应,次氯酸根离子具有两个氧化态。次氯酸根离子与水分子反应生成次氯酸自由基,自由基具有氧化性,从而对有机废气及恶臭气体进行氧化分解。

表 7.1-5 污水站废气净化装置参数一览表

7.1.3.1.1.4. 中试工艺废气

7.1.3.1.1.4.1. 中试废气的特点及处置需求

1、废气特点

根据工程分析,结合中试基地拟入驻的 7 个项目类型,中试过程中的废气来源分为工艺废气及投料废气,其中工艺废气管道密闭收集,特点为风流小、污染物浓度高,且波动性大;投料废气采用集气罩等方式进行收集,其特点为风量大、污染物浓度低,同时部分工段会伴随有颗粒物或酸碱废气产生。

2、废气处置需求

(1)根据废气组分,本次对其进行分质收集处;

(2)部分工段投料粉尘产生量较少,直接无组织逸散;部分则收集后与工艺废气综合处理后排放汇入 RTO 焚烧系统;

(3)工艺废气涉及含氟有机废气、呋喃、氯化氢等，部分自行收集处置、部分预处理或直接依托 RTO 焚烧系统处置。

泰兴市襟江投资有限公司泰兴经济开发区中试孵化产业园项目环境影响报告书（征求意见稿）

图 7.1-2 RTO 焚烧系统废气收集路线示意图

简述：针对工艺有机废气，在每个中试车间预留 2 个支管接入口（8 栋中试楼-21 个防火分区-42 个废气支管接入口），中试项目一旦使用含卤素的原辅料，该车间的所有高浓度有机废气均通过支管接口（图示中的蓝色接口）汇入 2#RTO 焚烧系统的总管，经“一级碱洗+一级水洗+二级溶剂吸收”降低卤素含量后，利用 2#RTO 焚烧处置；不使用含卤素原辅料的中试项目，其产生的高浓度有机废气通过支管接口（图示中的绿色接口）汇入 1#RTO 焚烧系统的总管，经“一级碱洗+一级水洗”预处理后，利用 1#RTO 焚烧处置。

7.1.3.1.1.4.2.中试废气方案比选

1、投料废气净化方案

(1)废气组分及特征

根据要求，中试基地要求中试企业设置单独的投料间进行原辅料的投加，并配以废气收集净化措施。因此，结合原辅料的形态及种类，投料废气的污染物主要为颗粒物、酸性废气、非甲烷总烃或混合废气。为保证足够的捕集效率，投料间配置的风机风量较大，使得大部分投料废气具有风量大、浓度小的特性。

(2)废气捕集方式及处置措施

投料废气通过投料间密闭收集，收集效率约 99%，拟入驻的 7 个项目，部分固体粉料通过固体原料投加系统加料，粉尘产生量较少，直接无组织排放；部分人工投料的则收集处理后排放或与工艺废气混合送入 RTO 焚烧系统。

①

②

③

④

⑤

⑥

⑦

2、中试基地集中式废气净化方案比选

(1)中试工艺废气处置措施的选择

入驻企业可根据自身需求，对中试废气自行处理后排放或依托中试基地集中式废气处理系统。

①

②

(2)废气组分及特征

因入驻项目的多元性，使得工艺废气组分较为复杂，主要包括有机废气、酸性废气或伴有颗粒物的有机废气等。该部分工艺废气通过管道直接有反应设备密闭收集输送至净化装置，故具有风量小、浓度高的特点。

(3)废气捕集方式及处置措施

①收集方式

通过管道直接有反应设备密闭收集输送至净化装置，收集效率高，以 99%计。

②处置措施

针对中试工艺废气净化工艺进行方案比选，具体如下：

表 7.1-6 中试有机废气处理措施对比表

净化工艺	优点	缺点
活性炭吸附	运行及投资成本低、占地面积小	处理效率低、安全性差，活性炭中金属离子催化分解有机氯产生无机氯，对设备腐蚀性较大
RCO	处理效率高、运行成本低	对催化剂要求高，催化剂易中毒；投资成本高、占地面积大
RTO	处理效率高，投资成本低，运行成本适中	占地面积大
TO	处理效率高、投资成本低、占地面积小	运行成本高
CO	投资成本低、占地面积小	对催化剂要求高，催化剂易中毒；运行成本高

经对比，本次选用 RTO 焚烧工艺作为基地集中式废气处理系统为入驻企业提供废气处理服务。

7.1.3.1.1.4.3.焚烧工艺概况

1、工作原理

有机废气的净化的高温氧化法是基于废气中有机化合物可以燃烧氧化的特性，其目的是：通过燃烧氧化将废气中可以氧化的组分转化为无害物质，在废气中含碳氢化合物的情况下，即转化为 CO_2 和 H_2O 。

RTO（蓄热式高温氧化装置）系统其主要工作原理是将有机废气加热升温至 760°C 以上（根据不同废气成分、工况等温度会有所不同），使废气中的有机成分氧化成 H_2O 、 CO_2 等小分子无机物；氧化产生的高温烟气通过蓄热体将热量贮存起来用于预热新的有机废气，从而节省能源、降低运行成本。

在启动阶段，空气将直接通过蓄热体和高温剂，经过反应器顶部的加热器加热，温度将升高。启动开始时，燃料气为主要的热源。启动后，一旦床层温度达到 750°C ，逐渐关闭空气供应阀，同时缓慢的打开反应器入口阀。此时必须密切观察高温反应器出口的温度，以防止高温剂因温度的骤升而受到热冲击。

废气进入 RTO 的蓄热床，被蓄热陶瓷逐渐加热后进入燃烧室，废气中的 VOCs 在氧化室内高温氧化并放出热量，形成的热风在通过另一蓄热床时，与蓄热陶瓷进行热交换，蓄积热量，以减少辅助燃料的消耗。蓄热陶瓷被热风加热的同时，被氧化的干净气体温度逐渐降低，使得

出口温度略高于 RTO 入口温度，通常情况下温升约为 40~60℃。通过不同蓄热床层底部气动阀门的切换，改变废气进入蓄热陶瓷的方向，实现蓄热区与放热区的交替转换。

2、预处理系统

(1)预处理系统数量及类型

根据设计，中试基地设置有 2 套 RTO 焚烧炉（1#炉、2#炉）分别用于处置不含卤素的工艺废气、含卤素的工艺废气。因此，每个 RTO 炉前分别设置有预处理装置，对应炉体编号为 1#预处理装置、2#预处理装置。

1#预处理装置组成：一级碱洗+一级水洗；

2#预处理装置组成：一级碱洗+一级水洗+二级溶剂吸收/回收系统。

(2)预处理系统设计原理

依据《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ1093-2020）要求，应根据废气组分，利用碱洗、水洗及溶剂吸收等组合工艺对其进行预处理，预处理后的废气送 RTO 焚烧炉处置。对于含尘的有机废气，进入蓄热燃烧装置的废气中颗粒物浓度应低于 5mg/m³；易反应、易聚合的有机物不宜采用蓄热燃烧法处理。

因此，本次设置了“碱洗+水洗”工序对焚烧废气进行预处理，由于 2#RTO 炉专门处置含卤素废气，故在“碱洗+水洗”的基础上增加“二级溶剂吸收/回收系统”，主要是对来气中的卤素进行脱除净化，以减少焚烧过程中二噁英类等二次污染物的产生量。

说明：RTO 焚烧装置区（1#~2#RTO 炉、1#~2#预处理系统）全部由中试基地统一建设，如废气初始参数不满足 RTO 管道接入条件，需要由入驻企业单独设置废气预处理装置（可称之为车间预处理装置，该装置具体类型以其获批或备案的环评文件为准）。

(3)“二级溶剂吸收/回收系统”简介

①溶剂吸收

工艺废气经过碱洗、水洗去除酸性尾气后，依次进入一级、二级吸收塔，VOCs 被吸收剂吸收，再由风机送去 2#RTO 焚烧处理设施。

本工艺采用两级吸收，吸收剂从二级吸收塔进入，吸收富液溢流至一级吸收塔再循环吸收，该浓度梯度能够很好的保证吸收效果，一级吸收塔的吸收富液去解吸系统回收 VOCs 系统，吸收剂再生回用；本工艺两级吸收塔操作温度不高于 35℃，否则会影响吸收工艺整体效果，吸收效率大于 85%（进口浓度大于 5000mg/m³，浓度越高，吸收效率越大，出于安全考虑，废气进口浓度须低于该组分爆炸下限的 25%），其余设备均为常温常压操作。

表 7.1-7 吸收单元主要设备正常生产主要操作条件

②溶剂解吸

来自一级吸收塔的富液经预热器预热后进入精馏塔，精馏塔再沸器通过加热，轻组分经精馏塔从顶部馏出，经冷凝器冷凝后一部分回流至精馏釜，另一部分收集至凝液接受罐（主要为沸点相对较高的有机凝液），达到指定液位后送出再生系统；凝液接受罐后为真空泵抽真空，真空泵排气经冷凝后不凝汽回到前面一级吸收塔，凝液进入接收罐（主要为低沸点有机物）；精馏塔塔釜内重组分（即吸收剂）通过进料预热器给新的富液预热，再经塔底打料泵一部分送至二级吸收塔顶部作为补充新鲜吸收剂，另一部分回流至精馏塔，进料预热器出来的吸收剂经冷却器冷却后送至二级吸收塔补充新鲜液；精馏过程（精馏塔、塔顶冷凝器、真空泵前凝液罐）为负压操作（-0.095 MPa），由真空泵抽负压，真空泵排气经冷却后去一级吸收塔，其余设备均为常压操作；精馏塔塔釜操作温度为 120℃，去吸收塔的再生后溶剂温度不大于 30℃。

本工艺产生的有机凝液作为废液处理，真空泵出口未冷凝的尾气送 RTO 焚烧系统。

表 7.1-8 解吸单元主要设备正常生产主要操作条件

3、混合废气爆炸限设置要求

依据《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ1093-2020）要求，对于含有混合有机物的废气，其控制浓度 P 应低于最易爆组分或混合气体爆炸极限下限最低值的 25%，即 $P = \min(P_e, P_m) \times 25\%$ ， P_e 为最易爆组分爆炸极限下限（%）， P_m 为混合气体爆炸极限下限，常见有机废气爆炸下限（LEL）见下表：

表 7.1-9 常见有机废气 LEL 值 单位：mg/m³

本项目废气入口主要成分为甲苯、苯乙烯等，结合上表，甲苯与苯乙烯的入口浓度满足安装计算要求，废气处于 RTO 处理安全范围内。

7.1.3.1.1.4.4. 焚烧装置概况

1、RTO 设备参数

(1) RTO 炉体结构

① 炉体结构

炉体由三个蓄热室加一个氧化室组成。五个蓄热室分别执行预热、吹扫、蓄热功能，轮流进行。壳体由 6mm 碳钢板制造（表面喷砂），外表面设槽钢加强筋，壳体良好密封，外表面涂耐热银灰色漆。

热氧化室的作用是将蓄热室出来的废气进一步彻底氧化分解，使氧化温度维持在 850～900℃范围。蓄热室的作用是将烟气的大部分热量由蓄热材料储存起来，用于预热废气，使废气进入热氧化室前提前氧化分解，同时可以节约燃料。

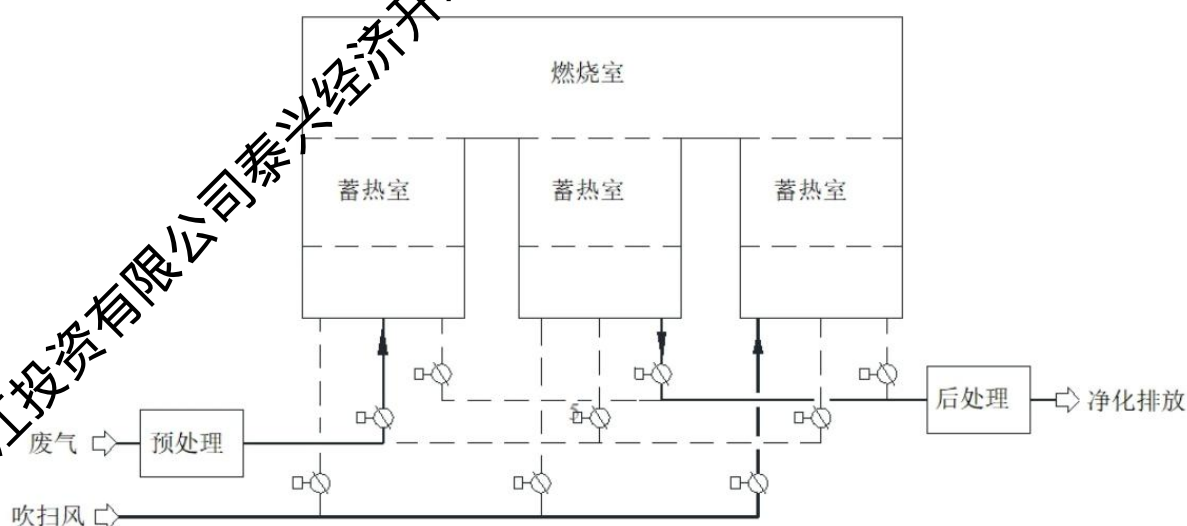


图 7.1-3 固定式三室蓄热燃烧工艺流程示意图

② 三室 RTO 运行时序

RTO 设备在工作时，经过以下两个过程。

☑冷启动预热状态：

新鲜空气直接进入 RTO 主体进行预热，间隔一定时间后，进出气阀门自动切换，气体在 A、B、C 床之间变更流动方向。此过程操作排空可能滞留在 RTO 设备内部的残留有机废气或者天然气，以免在点火时发生危险。

5-10 分钟后，通过 PLC 控制开启燃烧系统，燃烧器系统开始自动点火，蓄热陶瓷填充床的温度逐渐升高，约 3 小时左右后，陶瓷床顶部达到约 850℃，中部达到约 450℃，底部约 100℃。此时，预热过程结束。

☑运行状态

预热过程结束后，RTO 进入运行状态，有机废气经过陶瓷蓄热床 A，被逐渐预热到其自燃温度，在燃烧室内发生氧化反应，生成 CO₂ 和 H₂O，再进入陶瓷蓄热床 B 放热，将热量积蓄在陶瓷蓄热床 B，此时 C 床进行吹扫，A 蓄热床温度在沿自上面逐渐降低，A、B、C 三床之间按照周期进行切换，处理后的烟气进入排放烟囱。不同床层的工作周期如下表所示。

表 7.1-10 RTO 运行逻辑

燃烧室	1T	2T	3T
A 室	进气	吹扫	排气
B 室	排气	进气	吹扫
C 室	吹扫	排气	进气

A 进 B 出 C 吹扫：废气通过蓄热床 A 被预热，然后进入燃烧室燃烧，蓄热床 C 中残留未处理废气被净化后的气体反吹回燃烧室进行焚烧处理（吹扫功能），分解后的废气经过蓄热床 B 排出，同时蓄热床 B 被加热。

B 进 C 出 A 吹扫：废气通过蓄热床 B 被预热，然后进入燃烧室燃烧，蓄热床 A 中残留未处理废气被净化后的气体反吹回燃烧室进行焚烧处理，分解后废气经过床 C 排出，同时蓄热床 C 被加热。

C 进 A 出 B 吹扫：废气通过蓄热床 C 被预热，然后进入燃烧室燃烧，蓄热床 B 中残留未处理废气被净化后的气体反吹回燃烧室进行焚烧处理分解后废气经床 A 排出，同时蓄热床 A 被加热。

2) RTO 燃烧室

保证工艺废气停留时间在 1.2s 以上，以便充分的进行氧化反应。燃烧室的温度非常高，需要高性能的内部保温，保护外壳同时减少散热损失。使用性能可靠的保温材料和耐热及隔热性能佳的陶瓷纤维模块。

燃烧室的工作温度维持在 850℃以上，最高工作温度小于等于 900℃。燃烧室耐热等级 ≥1100℃，详细参数如下表：

表 7.1-11 燃烧室技术参数

(3)RTO 蓄热室

蓄热室是系统实现节能的核心部分。蓄热体，也称蓄热填充物，是 RTO 装置中的一个重要组成部分，它相当于一个换热器，即蓄热式换热器。其作用是：当冷的废气通过热的蓄热体时，蓄热体将储存的热量释放，使废气加热到所需的预热温度而蓄热体本身被冷却（冷周期）；预热后的气体进入燃烧室，经反应后热的净化气通过冷的蓄热体时，蓄热体吸收净化气体的热量，使气体冷却而蓄热体本身被加热。技术参数详见下表：

表 7.1-12 蓄热室技术参数

①炉体保温

炉体氧化室及蓄热室内保温采用耐火硅酸铝纤维,耐热 1200℃,容重 220kg/m³,厚 200mm。内保温共三层,其中含二层陶瓷纤维毡及一层陶瓷纤维模块。陶瓷纤维模块内设置耐热钢骨架,用锚固件固定在炉体壳体上,外表面涂敷耐高温抹面。考虑燃烧 VOCs 对炉衬的腐蚀性,炉衬

支托架、锚固件等均采用 SUS304 不锈钢材质。材料炉体外表温度环境温度+25 度且不大于 60℃（热桥除外）。

RTO 炉采用 1260 高纯型陶瓷纤维折叠模块和陶瓷纤维毯对燃烧室和蓄热室进行保温。陶瓷纤维折叠模块的排列方式采用“兵列式”——沿模块压缩尺寸顺向排列。纤维模块列间采用一层厚度 20mm 的陶瓷纤维毯对折后压缩，并用不锈钢“U”型钉保持 500~700mm 的间距穿插到纤维模块上固定以补偿纤维不膨胀面可能产生的收缩，该结构可以避免“拼花地板式”排列方式中，纤维模块因边角部位膨胀不均导致出现“花心”的现象，取得最佳的绝热效果。炉顶部背衬层安装时采用快速卡片配合模块用螺栓进行临时固定。

②陶瓷蓄热体

陶瓷蓄热体采用 LANTECMLM-180 专利产品。组合蜂窝陶瓷填料（简称 MLM）是一种新型化工填料，从根本上改变化工填料的形体结构，综合性能可比普通陶瓷化工填料的性能提高 1.6 倍以上。MLM 填料是专为有机废气处理设备蓄热式热交换器和蓄热式换热器而设计的规整蜂窝陶瓷填料，由多层齿状陶瓷片组合而成。它独特的结构设计既具有传统蜂窝陶瓷比表面积大，高热容、快传热、压降低，抗污堵的特点，又具有传统的矩鞍环等散装陶瓷填料蓄热性能好、易成型的优点，成为环保行业废气处理设备首选蓄热填料，具有使用寿命长的特点，在设备运行良好的情况下，使用年限达 10 年以上。

(4)RTO 燃烧系统

低氮燃烧设备是低氮燃烧技术的载体。低氮燃烧技术主要包括低氮燃烧器、炉膛整体空气分级燃烧技术、烟气再循环技术等，具有投资成本低、运行维护方便等特点。

低氮燃烧器适用于室燃炉，根据燃烧方式可分为扩散式燃烧器（包括燃料分级低氮燃烧器、空气分级低氮燃烧器）和预混式燃烧器。本项目采用扩散式燃烧器，通过物理结构的优化将空气和燃料分层、分段送入炉膛实现分级燃烧，扩大燃烧区域、降低火焰温度，减少 NO_x 生成。

7.1-13 燃烧机技术参数

(5)自动监测设备安装及自动监控要求

本项目单套 RTO 炉设计风量分别为 0.8 万 m^3/h 、1.4 万 m^3/h ，共用 1 根排气筒（非集束式），合计 2.2 万 m^3/h ，按照《江苏省污染源自动监控管理办法（试行）》相关规定，本次对 RTO 焚烧系统安装 VOCs 自动监测设备。RTO 自动监测设备安装内容及自动监控要求如下：

①自动监测设备的建设

☒自动监测设备及其配套设施作为环境保护设施的组成部分，与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

☒安装自动监测监控设备应当配套安装流量（速）计、数采仪，同时应当在监控站房、排放口、治污设施关键位置安装视频监控设备并与省、市生态环境主管部门联网。还应当安装温度、压力、湿度、氧量等辅助参数设备。

☒自动监测监控设备及其配套设施必须符合下列要求：

自动监测监控设备中的相关仪器应当选用经生态环境部认定的环境监测仪器检测机构适用性检测合格的产品；

自动监测监控设备中相关仪器的型号、运行参数等信息需在省级污染源自动监控平台中登记，排污单位负责备案信息的真实性、完整性和及时性。

自动监测监控设备应当安装在符合生态环境保护规范要求的排污口，安装、调试应符合有关技术规范要求。

②自动监控要求

☒自动监测数据传输应符合 HJ212 协议最新版本要求，其中废气污染源流速计、温度计等自动监测仪器至少每 10 分钟实时传输污染源自动监控数据。排污单位安装在监控站房、排放口、治污设施关键位置的视频监控设备应当能够被省、市生态环境主管部门远程实时访问，并能远程调取 6 个月内的录像信息，排污单位对自建视频监控系统的安全性负责。安装用电监控设备的排污单位应当至少每 15 分钟传输电量、功率数据一次，确保数据传输率达到 99%以上。

☒自动监测仪器采样应符合 HJ75、HJ1013 规范最新版本要求。

☒自动监测监控设备联网要求：

排污单位在接到联网通知后 3 个月内，按要求安装自动监测监控设备并与生态环境主管部门联网；

自动监测监控设备应当在申请取得排污许可证前与生态环境主管部门联网。

☒自动监测监控设备应当在联网后 3 个月内由企业自行组织完成验收，验收具体项目和要求，按照自动监测相关技术规范以及建设项目竣工环境保护验收管理相关法律法规执行。自动

监测监控设备验收合格后,应当将验收材料在 5 个工作日内向所在地设区市生态环境主管部门备案。

2、RTO 焚烧装置总体选型

(1)RTO 焚烧装置规格参数

表 7.1-14 RTO 焚烧装置总体设备参数

开发区中试孵化产业园项目环境影响报告书（征求意见稿）

(2)RTO 焚烧方案相符性分析

本次拟定的 RTO 焚烧方案与《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ 1093-2020)相符性分析，具体如下：

表 7.1-15 RTO 焚烧方案相符性分析一览表

根据上表，拟采用的 RTO 焚烧工艺满足《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 1093-2020）文件要求。

3、工程实例

《中科院新材料技术（浙江）有限公司中科院杭州湾上虞经济技术开发区新材料产业创新基地项目环境影响报告书》已于 2021 年获批并投入运营，其入驻项目主要为高分子材料、生物医药材料、精细化学品、电子化学品、能源新材料、先进催化材料、复合材料、金属材料、无机非金属材料等，涉及的废气污染物主要有非甲烷总烃（二甲苯、甲苯、二甲基甲酰胺、异丙醇、乙酸乙酯、苯乙烯、丙烯腈、乙腈、乙醇等）、颗粒物、酸性废气（氯化氢、硫酸雾等）及恶臭气体（苯乙烯、氨、硫化氢等），采取的废气措施为 RTO 焚烧+喷淋后高空排放。根据其例行监测数据，排气筒出口颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氨等排放浓度均符合排放限值要求。

综上所述，中试产生的工艺废气采用 RTO 焚烧工艺是可行的。

7.1.3.1.1.4.5. 焚烧尾气净化系统（急冷+水洗+碱洗）

(1)急冷塔

由于1#焚烧系统涉及含氯废气的处理,烟气会有二噁英类产生,经资料调查:二噁英气体在700℃以上分解,烟气在500~200℃时又有少量合成。为防止二噁英的生成,烟气从500℃降温到200℃时间控制在1S之内,根据下图可以看出500℃降温到200℃时间为0.4S符合二噁英的再生控制标准。

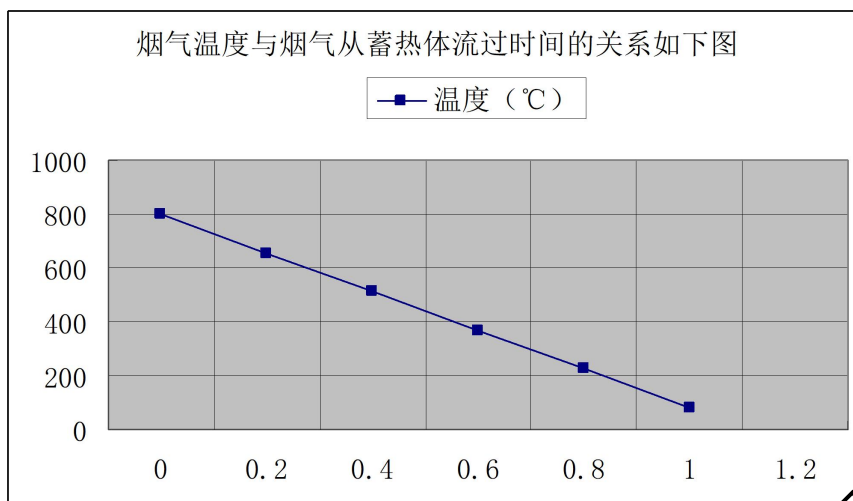


图 7.1-4 二噁英产生量与烟气温度、时间的关系示意

故本次通过末端增加急冷塔装置，采用喷雾直接冷却方式降温，将高温气从 700°C 迅速降至 200°C 以下，有效抑制二噁英的产生。

(2)碱洗塔

由于焚烧废气中含有的卤素、硫等无机物，这些物质在高温焚烧后就会产生酸性废气，容易导致废气排放口酸性物质严重超标。为确保排放口废气稳定达标排放，RTO 焚烧炉出口必须配备洗涤塔，用于吸收废气中酸性成分，使排放达标。

后置碱洗塔工艺，利用酸碱中和原理处理废气中 HCl、SO₄⁴⁺ 等酸性成分，碱洗效率可达 90%，后端配置除雾器，分离洗涤塔出口气体中夹带的液滴。

碱洗塔控制：

①洗涤塔所需碱液采用 30% 的氢氧化钠溶液，加碱液量根据洗涤塔塔釜 PH 计测量的酸碱度来自自动控制，pH 值设置 8~10，碱洗塔液位由液位计自行控制。

②碱洗塔设置定期排水，由循环泵排液管路自动排出至厂区废液缓冲罐。

③洗涤塔的补水装置靠液位计实现自动补水、PH 计监控。

(3)水洗塔

水洗塔主要去除碱洗塔出口烟气中带出的液滴，进一步除去残留的酸性废气，从而提高净化效率，前端碱洗塔排水后，通过水洗塔补充液位。

综上所述，在采取上述措施后，RTO 焚烧系统尾气能够实现达标排放。

7.1.3.1.4.6.RTO 焚烧系统应急措施

针对中试生产工艺的不确定性，对来气浓度无法满足进气要求时（尤其是历时较短、排放浓度较高时段的废气），提出如下应急监控措施：

(1)各车间有机废气经预处理后汇总至主管，在距 RTO 入口 100m 以上的主管处设置 LEL 在线检测及报警，高于爆炸下限时启动应急活性炭装置；

(2)RTO 炉前设置的“一级碱洗+一级水洗”、“一级碱洗+一级水洗+二级溶剂吸收-回收”预处理工艺，VOCs 综合去除效率高达 88%以上，其中二级溶剂吸收回收工艺采用广谱性吸收剂（可同时吸收水溶性和非水溶性 VOCs），具有 VOCs 组分适用范围广、抗冲击性能强、操作弹性大、有效脱除含杂原子组分等优势，通过该预处理装置初步对废气进行处理，减少非正常排放的污染物质。

(3)RTO 入口处设置 LEL 在线检测，高于爆炸下限的 15%时启动应急活性炭装置。

(4)设置二级活性炭吸附应急处置系统，当 RTO 装置出现故障需全部关闭检修时，收集的废气通过管线切换至活性炭吸附装置进行应急处置。说明：RTO 装置上的二级活性炭净化装置属于应急处置备用，不作为常用废气净化装置。

综上分析，采取上述应急监控措施后，可有效确保废气处理系统的稳定运行。

7.1.3.2. 废气防治措施技术可行性论述

1、过程分析室、危废库、污水站

本次针对危废库废气、污水站废气、过程分析室采取的净化措施均为常见成熟的处理工艺，废气可以确保稳定达标排放。

2、中试项目自建废气预处理及处理措施

3、中试基地集中式废气处理系统（RTO）

(1)焚烧涉及的污染物

表 4-16 依托 RTO 焚烧处置的 5 家入驻企业废气污染物汇总

序号	中试项目	所在中试楼	废气主要污染物
1			
2			
3			
4			
5			

(2)排放方式

工艺废气预处理后合并进入 RTO 炉焚烧，合计风量 22000m³/h 设计，杂原子组分含量低于 100mg/m³，焚烧后的尾气经“急冷+一级水洗+一级碱洗”处理后排放。

(3) 污染物达标可行性分析

RTO 焚烧系统净化效率可达 98%以上, 5 家入驻企业工艺废气经焚烧后, 各污染物排放浓度均满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含 2024 年修改单)、《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 限值。

(4) 特殊污染物达标可行性分析

① 二噁英达标可行性分析

根据《三室 RTO 在精细化工废气治理中的应用》(毕道文, 夏禾科技(江苏)有限公司, 江苏泰州 225400, 文章编号 1008-4800 (2022) 10-0058-04): 温度高于 850°C 且燃烧时间大于 1s 时, 二噁英就会被完全氧化分解; 本项目炉膛设计燃烧温度为 850~900°C, 燃烧时间为 1.2~1.5s, 可以有效控制二噁英在炉膛产生; 含卤废气经预处理降低浓度后, 既能满足 RTO 焚烧系统进气要求, 又可从源头减少二噁英的产生, 从而使得焚烧尾气达标排放。

根据《环境科学与管理》第 42 卷第 9 期中《RTO (蓄热式氧化炉) 应用调研分析研究》(付守琪、方晓波、朱剑秋, 文章编号 1674-6139 (2017) 09-0132-05): 制药企业 RTO 运行数据显示, 当 RTO 进口二氯甲烷浓度为 62.2mg/m³ 时, RTO 出口二噁英浓度为 0.032TEGng/m³, 按此推算 RTO 进口含氯浓度小于 180mg/m³ 时, RTO 出口二噁英浓度小于 0.1TEG ng/m³。

本项目 RTO 进口含氯浓度小于 100mg/m³, 控制 RTO 操作温度高于 850°C, 二噁英再生是 300~500°C 区间, 烟气通过此区间范围时间小于 1s, RTO 出口急冷采用喷水直接冷却的方式, 从 RTO 出来的混合烟气直接与水接触, 传质和传热速度较快, 喷入的液体迅速汽化带走大量热量, 烟气温度得以迅速降温, 从而确保二噁英达标排放。

② NO_x 达标可行性分析

针对集中处理的含氮有机废气, 本次采用三道措施降低其污染物浓度, 一是 RTO 炉前的预处理(碱洗、溶剂回收)、二是 RTO 炉自带的低氮燃烧、三是 RTO 炉末端的碱洗。

通过上述措施, 可有效减少含氮有机废气浓度, 从而确保尾气中的氮氧化物达标排放。

综上所述, 结合工程实例, 本次拟采取的 RTO 焚烧废气净化措施在技术上是可行的。

7.1.3.3 恶臭污染物排放控制措施

(1) 使用或产生恶臭物质的车间, 应采用全封闭方式, 空气组织采用全送全排或生产车间处于相对负压状态, 排气经过处理后排放。处理方式根据废气性质可采用(酸、碱、氧化液)水洗、过滤、活性炭吸附等。

(2)企业必须从设备选型、日常管理、采取控制和治理技术入手,选择先进的设备和管阀件,加强设备的日常维护和密封性。有效收集和处理本项目恶臭物质使其在正常工况下对周围环境影响不大。

(3)来源于高浓度废水调节池、污泥处置间的恶臭物质必须进行收集和处理。

(4)对于含敏感恶臭物质的固废,废物暂存过程中都必须储存于容器中,容器加盖密闭。

7.1.3.4. 无组织废气排放控制措施

本项目无组织废气主要为中试车间或公辅设备逸散废气,通过对同类企业的调查可知,在不重视预防的情况下,无组织排放的废气对环境的影响比有组织排放的废气对环境的影响大,因此,本项目应特别注意无组织废气的防治。

基地运营后,废气正常排放情况下近距离厂界周围浓度由无组织排放源强控制,故中试基地及入驻企业拟采取以下措施,减少中试装置区及公辅工程区域无组织挥发量:

- ①加强原辅料存储管理工作,减少储存过程中各类试剂的挥发;
- ②对设备、管道、阀门经常检查、检修,保持装置气密性良好;
- ③应尽量采用连续化、自动化、密闭化生产工艺,减少物料与外界接触频率;
- ④反应釜采用底部给料或浸入管给料,顶部添加液体应采用导管贴壁给料,投料和出料均设密封装置或设置密闭区域;
- ⑤管道、阀门材料根据输送介质的温度和性质确定,所选材料的类型和规格符合相关设计规范和产品技术要求;
- ⑥中试过程中物料输送尽量应用管道输送;
- ⑦此外还应加强操作工的培训和管理,以减少人为造成的对环境的污染;
- ⑧加强对工程技术人员及操作工的培训,熟悉各类物品的物化性质,熟练掌握操作规程,考核合格持上岗证方可上岗。

对于有机废气无组织控制措施,本项目应按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)、《江苏省化学工业挥发性有机物无组织排放控制技术指南》进行控制,基本要求如下:

- ①VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、料仓中,存储区域应安装泄漏报警仪以及防雷、防静电等设施。
- ②盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内,或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口,保持密闭。
- ③VOCs 物料包装应密封良好,避免跑冒滴漏。

④VOCs 物料储库、料仓应满足 3.6 条对密闭空间的要求。

⑤建立健全装卸过程中的操作制度，运输挥发性有机液体的车辆应按有关规定停放在企业指定的装卸作业区。

⑥挥发性有机液体物料优先采用无泄漏泵或高位槽投加，避免真空抽料，进料方式采用底部给料或使用浸入管给料，顶部添加液体宜采用导管贴壁给料。

⑦企业采用单锥干燥、双锥干燥等先进干燥设备，干燥过程中产生的尾气收集处理。

⑧厂区污水处理站的逸散废气加盖密闭收集至废气末端治理设施处理。

⑨根据物料特性选用符合要求的优质管道、法兰、垫片、紧固件，通过加装盲板、丝堵、管帽、双阀等措施减少设备和管线排放口、采样口等泄漏的可能性。

⑩加强对无组织排放废气集中收集和处理，严格控制工艺操作过程中逸散性有机气体直接排放，通过实施工艺和设备改进、物料储存和装卸方式改进、废水集中处理及固废（液）贮存系统密闭性改造等措施，从源头减少 VOCs 的泄漏排放。

⑪项目对中试工艺中产生的尾气采取了有效的处理措施，同时加大贮存区和装置区的管理和维护，最大限度的控制无组织污染物的散发，从而确保本项目的废气污染物排放控制在最低限度。

7.1.3.5. 排气筒设置合理性分析

根据设计，本次中试基地共设置 7 根排气筒（不含食堂），具体设置情况详见下表。

表 7.1-1 中试基地排气筒设置情况一览表

位置	排气筒编号	排放源参数			设计风量
		高度	内径	烟气流速	
		m	m	m/s	
RTO 焚烧系统装置区	FQ-1	25	0.8	12.16	2.2 万
过程分析室	FQ-2	25	1	15.15	4 万
危废库	FQ-3	15	0.5	16.98	1.2 万
危废库	FQ-4	15	0.5	16.98	1.2 万
污水处理站	FQ-5	15	0.6	10.00	1 万
中试楼	FQ-6	25	0.6	13.26	1.35 万
中试楼	FQ-7	25	0.8	11.61	2.1 万

根据《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）4.1.4 条，“排放光气、氰化氢和氯代的排气筒高度不低于 25m，其他排气筒高度不低于 15m”；根据《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）6.1.1 条，“排气筒的最低高度不得低于 15m”，本次不涉及氰化氢和氯气的排放，排气筒设置为≥15m 高度符合要求；根据流速核算结果，本项目排气筒烟气流速符合《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）中流速宜取 10m/s~20m/s 的要求。

综上所述，本项目设置的排气筒是合理的。

7.1.4. 废气污染防治措施经济可行性分析

根据设计，由基地统一负责建设的环保措施耗资约为 2000 万元（含设备、运行、维护等费用），约占总投资的 4%，建设单位有能力保证设施的正常运转。

7.1.5. 小结

根据上述分析，本项目拟采取的废气措施能够确保各类废气的稳定达标排放，设备及运行成本在企业承受范围内，故从环保和经济方面综合考虑，本项目的废气治理方案是可行的。

7.2. 废水防治措施及可行性论证

7.2.1. 废水产生情况

1、废水来源

中试基地运营过程产生的废水项主要有工艺废水、设备清洗废水、检修废水、中试失败冲洗废水、废气喷淋废水、初期雨水、实验废水、生活污水、纯水制备系统反冲洗废水、蒸汽冷凝水、循环塔溢流废水、纯水制备浓水等。

2、废水特点

中试基地废水具有以下特点：

(1)排水点多，水质差异较大，宜进行分类处理。

(2)高浓度废水间歇排放，盐分和抑制性物质含量差异大，必须做好分类收集和调节。

(3)污染物浓度高。高 COD 值废水，水质波动幅度，成分复杂，该股污水不经预处理，特别是生产装置调整造成水质大幅恶化时，制约污水处理的稳定运行。

说明：涉第一类废水污染物企业需自行处理满足相关标准后回用或直接作为危废收集处置，不外排。

故本次按照水质将废水分为 6 类，详见下表：

表 7.2-1 废水分类一览表

编号	特性	来源
高盐废水	含盐量高（盐分 $\leq 35000\text{mg/L}$ ）	中试工艺、设备清洗
高浓度有机废水	COD 浓度高（ $\text{COD} \leq 5000\text{mg/L}$ ）	中试工艺、设备清洗
含氟废水	含有氟化物（氟化物 $\leq 30\text{mg/L}$ ）	中试工艺、设备清洗
含油废水	石油类较高（石油类 $\leq 1000\text{mg/L}$ ）	中试工艺、设备清洗
一般废水	污染物浓度较低（ $\text{COD} \leq 900\text{mg/L}$ ）	生活污水、分析室、公辅设施、初期雨水、 废气喷淋废水、检修废水
其他废水	水质较好	纯水制备浓水、蒸汽冷凝水、循环塔溢流 废水

7.2.2. 废水排水系统

经调查，建设中的现有项目其排水系统已实行清污分流。整个基地设有 1 个污水排口和 1 个雨水排口，废水及雨水排放口安装污水流量计、COD 在线监测仪，对接管的废水、水质情况进行监控。

初期雨水收集至厂区初期雨水收集池，送至污水处理站处理；未污染雨水通过初期雨水池前的溢流井切换至厂区雨水管网，经雨水泵站接入园区雨水管网；事故废水一旦产生，通过事故应急池纳入污水处理系统，或委外处置。

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）中要求：项目厂区建设独立的雨水收集系统，实施雨污分流、清污分流，严禁将生活污水及生产废水接入雨水系统，企业应加强管理，杜绝出现溢流、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。工业企业雨水收集管道及附属设施内原则上不得敷设存在环境风险的管线。初期雨水收集进入应急池后能迅速通过提升泵转至污水处理系统。同时应设置手动阀作为备用，确保在突发暴雨同时发生事故等极端情况下，即使断电也能采用手动方式实现应急池阀门和雨排阀的有效切换。

初期雨水收集池前设置分流井、收集池内设置流量计或液位计，可将收集池的液位标高与切换阀门开启连锁，通过设定的液位控制阀门开启或关闭，实现初期污染雨水与后期洁净雨水自然分流。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；雨水排口安装雨水截断装置，无降雨时，初期雨水收集池应尽量保持清空。严禁将后期雨水排入污水收集处理设施。厂区雨水排口设置在线监控及视频监控设备，并与生态环境部门联网。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连锁。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，应立即启动突发环境事件应急预案，立即停止排水并排查超标原因。中试基地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。基地雨水管布设情况详见图 7.2-1。

7.2.3. 废水处理方案

1、污水站规模

根据核算，拟建项目进入污水站的废水量约为 42720.56t/a（约 143t/d），故本次拟建污水站设计规模为 300t/d，满足基地污水处理需求。

考虑到基地运营初期，入驻项目较少、废水产生量小，故拟建污水站分为 3 个模块进行建设，单个模块处理规模为 100m³/d。

2、污水站废水分质收集原则

为确保基地污水站的正常运行，要求分质收集的废水在满足相关限值的前提下，方可接入，如污染物浓度过高，需由入驻企业自行预处理达标后接入，具体限值如下：

根据设计，本次拟对来水分为 5 类，分别为一般废水、高盐废水、含油废水、含氟废水、高浓废水，依据污水站净化工艺，各股废水接收限值如下：

表 7.2-2 一般废水接收限值

污染物	接收限值 (mg/L)	污染物	接收限值 (mg/L)
pH 值 (无量纲)	5~10	COD	≤900
氨氮	≤30	总氮	≤50
总磷	≤7	SS	≤300
动植物油	≤25	石油类	≤25
挥发酚	≤3	苯胺类	≤8
氰化物	≤0.5	LAS	≤25
全盐量	≤5000	氟化物	≤10

表 7.2-3 高盐废水接收限值

污染物	接收限值 (mg/L)	污染物	接收限值 (mg/L)
pH 值 (无量纲)	4~10	COD	≤900
氨氮	≤30	总氮	≤50
总磷	≤7	SS	≤300
动植物油	≤25	石油类	≤25
挥发酚	≤3	苯胺类	≤8
氰化物	≤0.5	LAS	≤25
全盐量	≤5000	氟化物	≤10

表 7.2-4 含油废水接收限值

污染物	接收限值 (mg/L)	污染物	接收限值 (mg/L)
pH 值 (无量纲)	4~10	COD	≤900
氨氮	≤30	总氮	≤50
总磷	≤7	SS	≤300
动植物油	≤1000	石油类	≤1000
挥发酚	≤3	苯胺类	≤8
氰化物	≤0.5	LAS	≤25
全盐量	≤5000	氟化物	≤10

表 7.2-5 含氟废水接收限值

污染物	接收限值 (mg/L)	污染物	接收限值 (mg/L)
pH 值 (无量纲)	7~10	COD	≤900
氨氮	≤30	总氮	≤50
总磷	≤7	SS	≤300
动植物油	≤25	石油类	≤25
挥发酚	≤3	苯胺类	≤8
氰化物	≤0.5	LAS	≤25

全盐量	≤5000	氟化物	≤30
-----	-------	-----	-----

表 7.2-6 高浓废水接收限值

污染物	接收限值 (mg/L)	污染物	接收限值 (mg/L)
pH 值 (无量纲)	4~10	COD	≤5000
氨氮	≤30	总氮	≤50
总磷	≤7	SS	≤300
动植物油	≤25	石油类	≤25
挥发酚	≤30	苯胺类	≤30
氰化物	≤3	LAS	≤25
全盐量	≤5000	氟化物	≤10

3、污水站废水收集暂存

(1) 废水的暂存

①中试装置区：结合平面布置图，每个中试项目配套 1 个 6m³ 的低浓度废水储罐（池套罐，由中试基地统一配置）；由入驻企业自行配置 1 个 6m³ 的高浓度废水储罐（池套罐，由中试基地负责预留空间）。

②污水处理站区域：分别针对高盐废水、高浓度有机废水、含氟废水、含油废水设置 1 个废水罐/桶，合计 2 个*23m³、2 个*21m³；建设 1 座一般废水收集池，池容 121m³。

说明：污水站区域已为入驻企业自建废水预处理措施提供预留用地。

③厂前管理区。结合平面布置图，厂前管理区配置有生活污水管网、化粪池、生活污水池及污水提升泵。

④结合平面布置图，综合运维楼配置有化验室污水池及污水提升泵。

(2) 废水的收集及输送

根据设计，基地内铺设三根废水输送总管，分别为生活污水总管、一般废水总管、特殊废水总管。

中试项目根据自身废水水质，初步对其进行分类后，排入对应的废水收集罐，基地工作人员在接收该废水前，需对罐内水质及水量进行监测核定（目的：判定废水类型及处理量），根据监测结果将同类型废水通过管道输送至污水站特殊废水储罐，并将低浓度污水输送至污水站的一般废水收集池。

①一般废水总管主要用于低浓度污水的输送，基地工作人员在接收该废水前，需对低浓度废水储罐内水质及水量进行监测核定，检测符合纳管标准后，DCS 控制泵送至污水处理站一般废水收集池。

②特殊废水总管主要用于高盐废水、高浓度有机废水、含氟废水及含油废水等废水的输送，上述不同类型的中试项目产生的高浓工艺废水，基地工作人员在接收该废水前，需对罐内水质

及水量进行监测核定（目的：判定废水类型及处理量），检测符合纳管标准后，DCS 控制泵送至污水处理站同类废水罐。

说明：由于总管在管廊上保持向污水处理站有斜度，且不同类型的高浓工艺废水在分时段输送和切换时至少有 15min 的间歇，最大限度保证切换下一个类型高浓工艺废水前，前一个总管内高浓工艺废水能自流清空，从而将污水处理站高浓废水罐在切换时候的相互混淆影响减小至最低。同时，部分在污水站旁边设置预处理装置的中试项目，其废水直接泵至污水站的收集系统。

中试基地污水收集系统布置情况见图 7.2-2。

4、污水站处理工艺

拟建污水站处理工艺由预处理单元（隔油+气浮+混凝沉淀+气浮）+深度处理单元（BDD 电催化氧化）组成，具体如下：

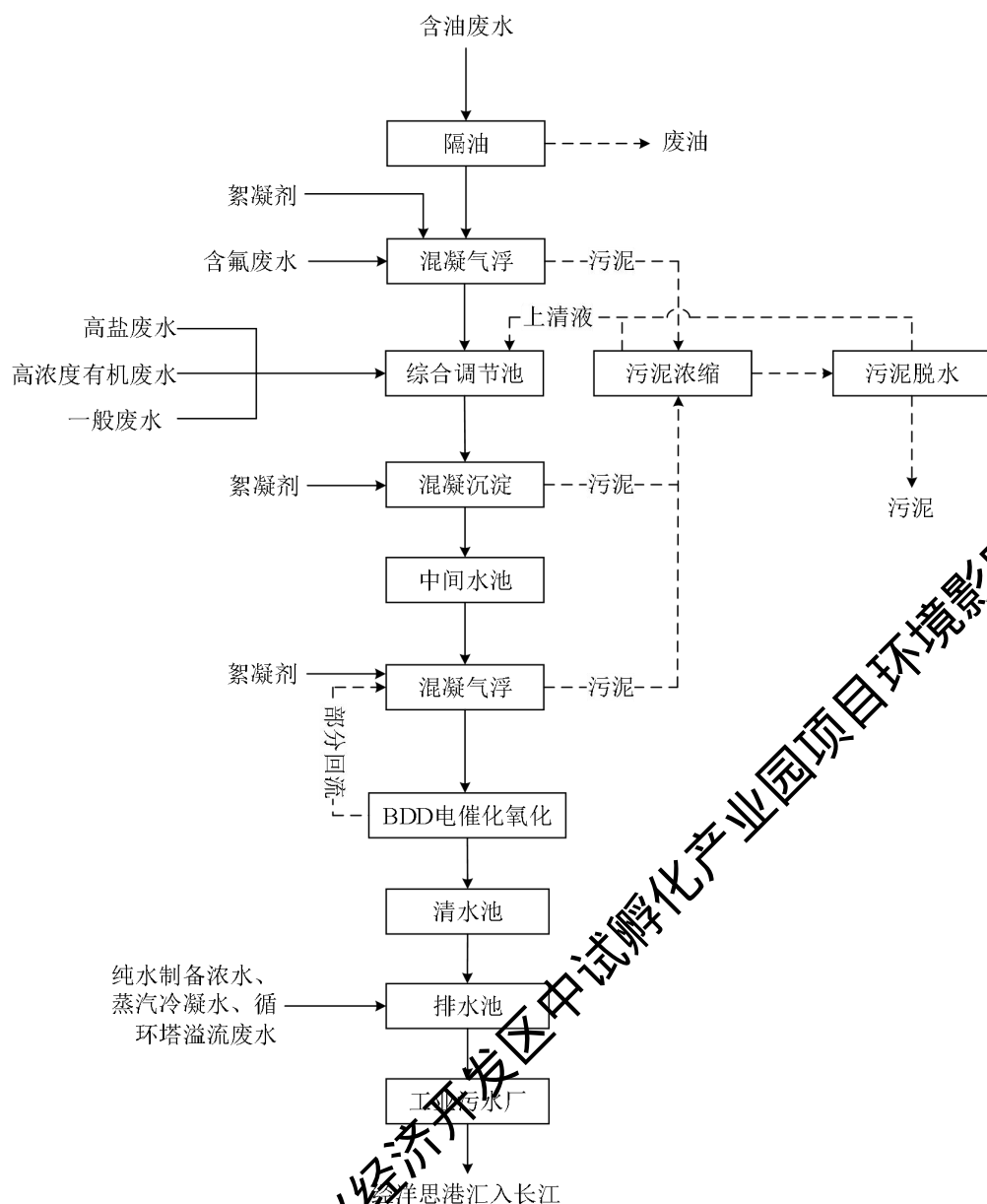


图 7.2-2 拟建污水站处理工艺示意图

(4) 工艺简介

① 预处理单元（隔油+混凝气浮+调质+混凝沉淀+气浮）

高盐废水：本项目对高盐废水不做除盐处理，高盐废水仅单独收集，均衡配送至整个系统中，高盐废水单独收集的目的有二：第一，调峰，防止瞬时高盐废水进入导致出水超标，第二，在不超标排放的前提下，减少因偶尔的盐分超标而设置除盐系统导致的不必要的投资和运行费用浪费。

高浓废水：本项目对高浓废水不做降解处理，高浓废水仅单独收集，均衡配送至整个系统中，高浓废水单独收集的目的有二：第一，调峰，防止瞬时高浓废水进入导致出水超标，第二，

在不超标排放的前提下，减少因偶尔的 COD 超标而设置 COD 系统导致的不必要的投资和运行费用浪费。

含氟废水：本项目主要针对无机含氟废水（有机氟不在处理范围内），无机含氟废水首先通过单独设置的含氟废水储罐收集与均值，之后通过凝气浮投加氯化钙，将氟化物转为氟化钙，通过气浮去除绝大部分氟，之后与一般废水混合，经凝沉沉淀和凝气浮进一步处理而达到接管标准。

含油废水：含油废水单独收集，先通过破乳隔油处理去除大部分油污，之后废水进入凝气浮（与含氟废水的气浮设备共用，不同时处理）进一步强化除油。

高盐废水、高浓有机废水经收集罐分类单独收集后，通过输送泵与一般废水均衡配水进入综合调节池，含油废水通过含油废水储罐单独收集，经隔油一体化设备初步隔油后进入凝气浮池，通过凝气浮装置去除水中悬浮的油类及 SS 后进入综合调节池。

含氟废水通过凝气浮加药进行一级除氟后再进入综合调节池混合配水。含氟废水与含油废水可根据来水情况分批进行处置，两种废水不可同时处置。所有废水通过一定配比进入综合调节池调节水质水量。综合调节池出水经凝沉沉淀去除 SS 后废水进入中间水池缓存，通过水泵均衡进入凝气浮池进一步去除 SS 及悬浮颗粒，出水自流进入深度处理单元（BDD 电催化氧化单元）。

②深度处理单元（BDD 电催化氧化）

废水自流进入 BDD 电催化氧化单元后，经 BDD 电催化氧化强化 COD 污染物的降解，出水合格直接排入清水池。部分废水回流进入凝气浮池进一步循环反应降解，保证接管出水水质。

BDD 电催化氧化（电解氧化）工艺就是利用电极材料的高氧化还原电位，在电流的作用下，使水中的污染物得到氧化分解，以气体的形式逸出。

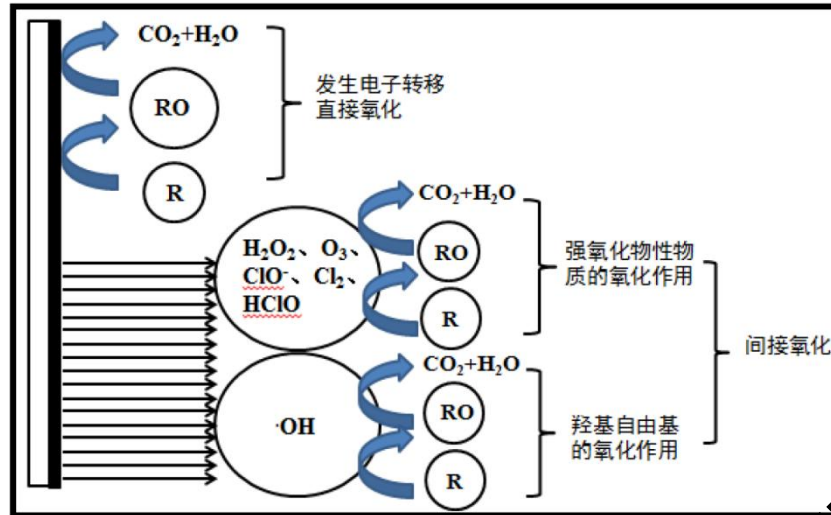


图 7.2-3 BDD 电催化氧化装置原理示意图

③污泥处置单元

所有物化污泥排入污泥浓缩池，污泥经叠螺机机械脱水后，委托有处理资质的单位处理，压滤液回流至综合调节池。

(5)污水站构筑物参数

①特殊废水收集罐

处理水量：所有特殊废水总量不超过 30m³/d

功能说明：存储车间产生的高盐废水、高浓有机废水、含氟废水、含油废水等各种特殊废水。

特殊废水收集罐根据来水种类进行分类收集，分为高盐废水收集罐、含油废水收集罐、含氟废水收集罐、高浓废水收集罐。

结构形式：PE 桶/FRP 桶

高盐废水收集罐体尺寸：∅2.8*3.7m，PE 桶

高浓废水收集罐体尺寸：∅2.6*4.0m，FRP 桶

含油废水收集罐体尺寸：∅2.6*4.0m，FRP 桶

含氟废水收集罐体尺寸：∅2.8*3.7m，PE 桶

设备配置：提升泵、电磁流量计、侧装磁翻板液位计等。

②除油一体化设备

处理水量：Q=30m³/d

功能说明：对含油废水进行初步隔油处理；

结构形式：钢制一体化设备

设备配置：提升泵、浮油桶、酸加药泵

③预混凝气浮

处理水量：Q=30m³/d

功能说明：进一步去除废水中悬浮油类及 SS；除氟预处理设备；除氟预处理与除油预处理按批次分开进行。

设计参数：加压溶气气浮，2.5m³/h，30%回流，气浮表面负荷小于等于 2.5m³/m²·h。浮渣区底部设集泥槽，顶部配置集气罩。

结构形式：CS+FRP；

设备配置：气浮装置、氯化钙加药泵、排泥泵、浮渣桶等。

④一般废水收集池

处理水量：Q=270m³/d

功能说明：存储一般水质废水

结构形式：半地上钢砼结构

设计参数：HRT= 8.0h

池体尺寸：5.5*4.0*5.5m

设计有效水深：5.0m

设备配置：曝气搅拌系统、提升泵、电磁流量计、超声波液位计。

⑤综合废水调节池

处理水量：Q=300m³/d

功能说明：存储一般水质废水

结构形式：半地上钢砼结构

设计参数：HRT= 33.6h

池体尺寸：10.5*8.0*5.5m

设计有效水深：5.0m

设备配置：曝气搅拌系统、提升泵、电磁流量计、超声波液位计。

⑥混凝沉淀单元

设备处理水量：Q=3*100 m³/d。

功能说明：通过混凝去除生产废水中的 SS；

设计参数：混凝总反应池时间 T=1h

结构形式：钢制一体化设备

沉淀池停留时间： $T=3h$ ， $q=0.8m^3/m^2 \cdot h$ ；

设备配置：液碱加药泵、PAC 加药泵、PAM 加药泵、稳流筒、出水堰、刮泥机、排泥泵等。

⑦中间水池

处理水量： $Q=300m^3/d$

功能说明：存储缓存废水。

结构形式：半地上钢砼结构

池体尺寸： $4.0 \times 3.6 \times 5.5m$

设计参数：有效容积 $72m^3$

设备配置：曝气搅拌系统、提升泵、电磁流量计、超声波液位计

⑧气浮单元

设备处理水量： $Q=3 \times 100m^3/d$ 。

功能说明：进一步去除废水中的 SS；

设计参数：加压溶气气浮， $8m^3/h$ ，30%回流，气浮表面负荷小于等于 $2.5m^3/m^2 \cdot h$ ，浮上区底部设集泥槽。

结构形式：CS+FRP；

设备配置：气浮一体化装置、浮渣槽、排泥泵、侧装磁翻板液位计。

⑨BDD 电催化氧化单元

设备处理水量： $Q=3 \times 100m^3/d$ 。

功能说明：对水中污染物进行强化氧化降解，保证出水水质。

整个设计涵盖电气系统、电解槽、控制系统、管路系统、冷却系统、储水循环系统、尾气吸收和处理系统等。

⑨-1 管路系统

整个管路系统，包括阀门和附件都是必须是耐腐蚀的。设计中采用 PP 热熔管。各反应单元间的连接要考虑检修方便。

⑨-2 冷却系统

由于电解时会放热，温度过高，对系统的稳定性会造成威胁，所以，必须设计冷却系统。冷却系统采用板式换热器对系统进行冷却降温。

⑨-3 储水循环系统

循环系统是为了保证反应槽内有足够流速，使电极和废水接触时间足够短，破坏电极产生的气体在电极表面形成的气膜，该气膜会阻止废水和电极的接触，进而影响电解反应的继续进行。所以，足够的搅拌强度是反应效果的有力保证。所以，必须配备足够流量的防腐蚀水泵。

在储水桶内设置液位控制器，低液位时停泵（外排泵）。

⑩排放池 1

功能说明：出水水质检测及达标废水排放前缓存；

结构形式：钢砼结构；

池体尺寸：5.0*4.0*5.5m

设计池体有效容积：100m³

设备配置：配置穿孔曝气管及排水泵及在线仪表

⑪排放池 2

功能说明：出水废水排放前缓存；

结构形式：钢砼结构；

池体尺寸：8.0*4.0*5.5m

设计有效容积：160m³

设备配置：配置穿孔曝气管及排水转移泵

⑫加药系统

功能说明：配套各工艺单元加药

设备配置：液碱加药系统、氯化钙加药系统、PAC 加药系统、PAM（阴）加药系统、PAM（阳）加药系统、配套加药平台、洗眼器等，另外，硫酸加药通过吨桶配置插桶泵进行加药。

⑬风机房

本项目配套风机为曝气搅拌使用。

设备配置：配套曝气搅拌风机。

⑭污泥处理系统

功能说明：系统产生的污泥通过重力浓缩机机械压滤和干化达到减量的目的；

处理污泥能力：按 300m³/d 处理能力设计

物化污泥：14.6t/d（污泥含水率按 98%估算），

设计参数：污泥浓缩池停留时间：24h，

叠螺机每天压泥 1 批次。

滤液池 1 座（设置在污泥房）。

污泥池 1 座，结构形式：钢制设备。

设备配置：污泥浓缩机、超声波液位计、出水堰、PAM 加药装置、进料泵、叠螺机及配套系统、污泥干化机、滤液泵、超声波液位计。

7.2.4. 废水处理方案技术可行性分析

1、废水水量可行性分析

本项目污水处理站设计处理规模为 300t/d，本次拟进入污水处理站的污水产生量为 143t/d，设计处理规模可以满足本项目废水的处理需求。

2、水质稳定达标可行性分析

(1)污水站设计进水水量及浓度

根据设计，结合基地运营期污水站来水水质，污水站设置进水水质如下：

表 7.2-7 污水站设计进水水量、水质

分类	水量	pH 值	COD	氨氮	总氮	总磷	SS	动植物油	石油类	挥发 酚	苯胺 类	氰化物	LAS	全盐量	氟化物
	m ³ /d	无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
一般废水	270														
高盐废水	4 种特殊 废水总水 量不超过 30m ³ /d														
含油废水															
含氟废水															
高浓废水															
综合废水	300														

说明：污水站单个模块废水总水量不超过 100m³/d，相应的特殊废水总量不超过 10m³/d。

(2)污水站设计出水水质

根据设计，结合基地污水站各构筑物净化效率，污水站出水水质如下：

表 7.2-8 污水站设计出水水质指标 单位：mg/L

序号	项目	出水水质	接管标准	序号	项目	出水水质	接管标准
1	COD						
2	SS						
3	NH ₃ -N						
4	TN						
5	总磷						
6	动植物油						

[illegible]

说明：①本次入驻的7个中试项目不涉及第一类废水污染物，如后续企业涉及，应在生产区或设施废水排放口处理达相应的行业或其他适用的排放标准后回用或直接作为危险废物处置，严禁外排；②对于本项目不涉及，但后期可能产生的且工业污水厂能够接收的特征污染物，经污水处理系统经调节池均值后不超过污水厂纳管标准，则可排入本系统，否则入驻企业须进行必要的预处理或开展相关论证，说明本项目污水处理系统具备相关指标的处理能力，必要时由中试基地对本系统进行升级。

3、工程案例

拟建污水处理站预处理段均为技术成熟物理处理工艺,故本次针对 BDD 电催化氧化工艺单元,收集总结了国内部分工程实例,具体如下:

表 7.2-10 BDD 电催化氧化工艺工程实例一览表

综上所述，本环评认为污水站拟采取的处理工艺可行。

泰兴市襟江投资有限公司泰兴经济开发区中试孵化产业园项目环境影响报告书（征求意见稿）

7.2.5. 废水接管方案可行性分析

本项目废水经污水处理站预处理达接管标准后送往开发区工业污水处理厂集中处理。

1、开发区工业污水处理厂概况

开发区工业污水处理厂位于园区澄江西路北侧、滨江路西侧、沙桐公司南侧、长江路东侧。

工业污水处理厂设计规模为5万 t/d,其中预处理单元设计规模8000m³/d。处理工艺采用“预处理单元（预处理调节池+预处理高效沉淀池+预处理V型滤池+预处理活性炭滤池）+主处理单元（主处理调节池+生化反应池+二沉池+高效沉淀池+V型滤池+提升泵房+臭氧接触池+Flopac池+尾水泵房）”，尾水达标后排入友联中沟并经滨江中沟、洋思港最终进入长江。

工程服务范围：泰兴经济开发区。本工程建成后将服务于园区内所有的工业污水和园区内的生活污水。

根据开发区工业污水处理厂2023年度1~4季度排污许可证执行报告，2023年度中污水处理厂未发生废水污染物超标情况，尾水稳定达标排放。

2、开发区工业污水处理厂处理工艺

污水处理厂处理工艺流程见图7.2-4~7.2-7。

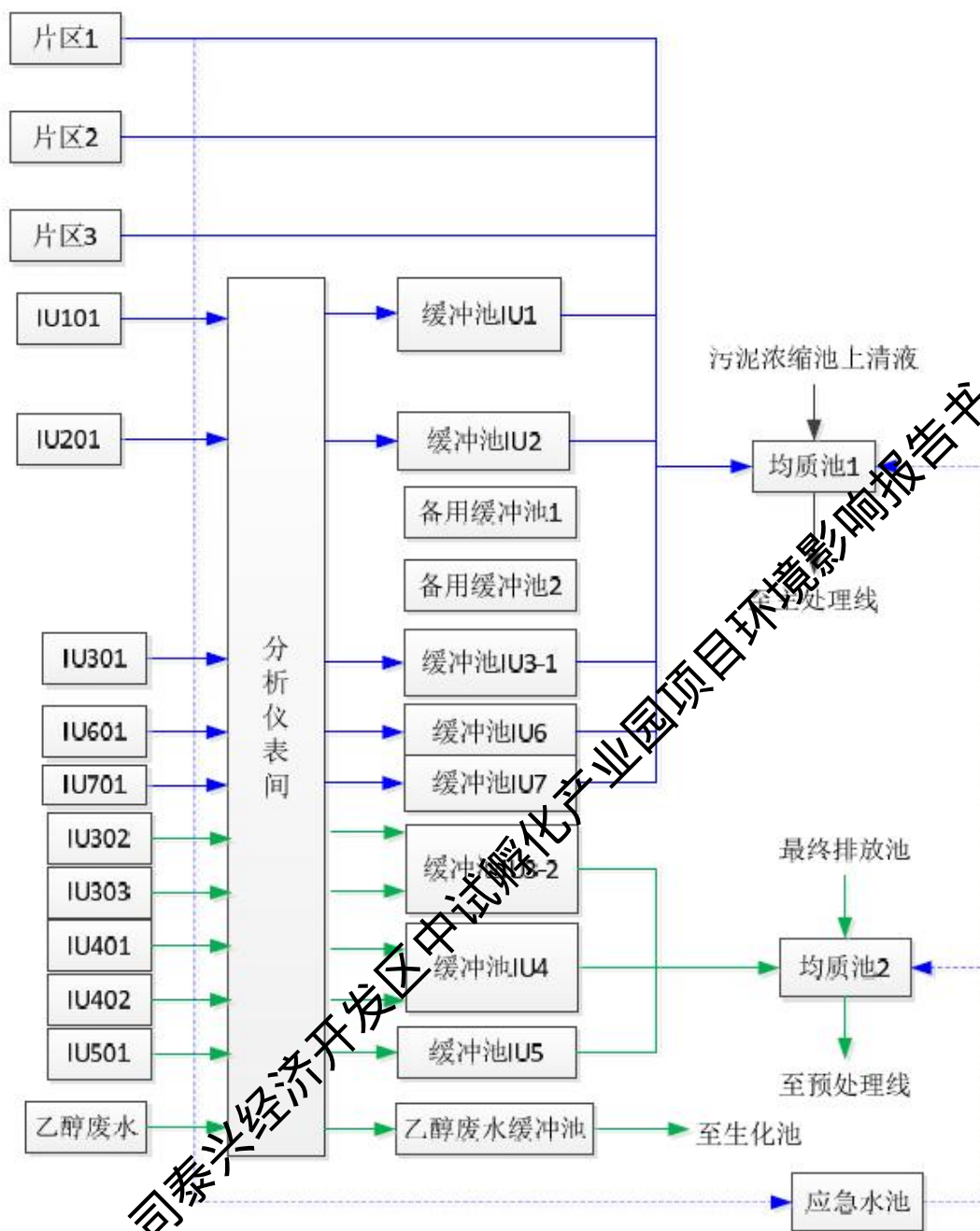


图 7.2-4 工业污水处理厂收集及处理工艺流程图

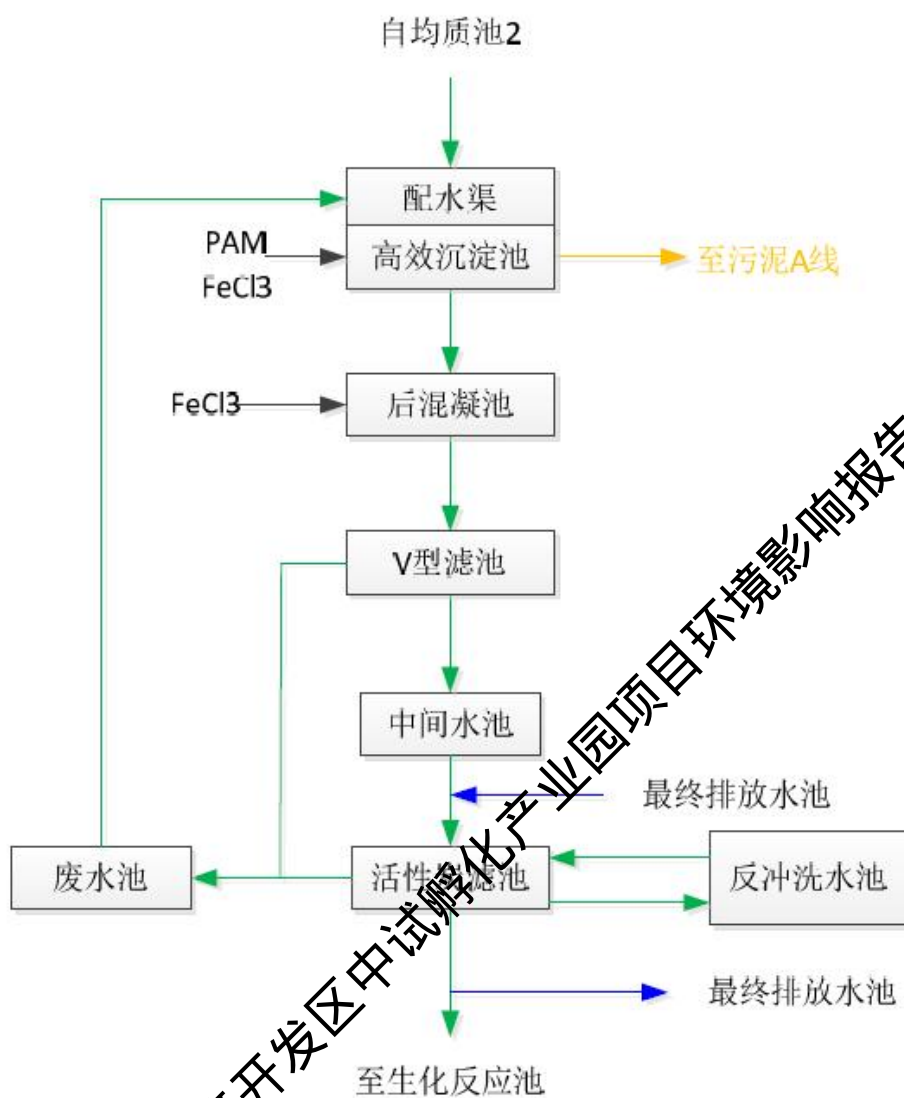


图 2-5 工业污水处理厂预处理线工艺流程图

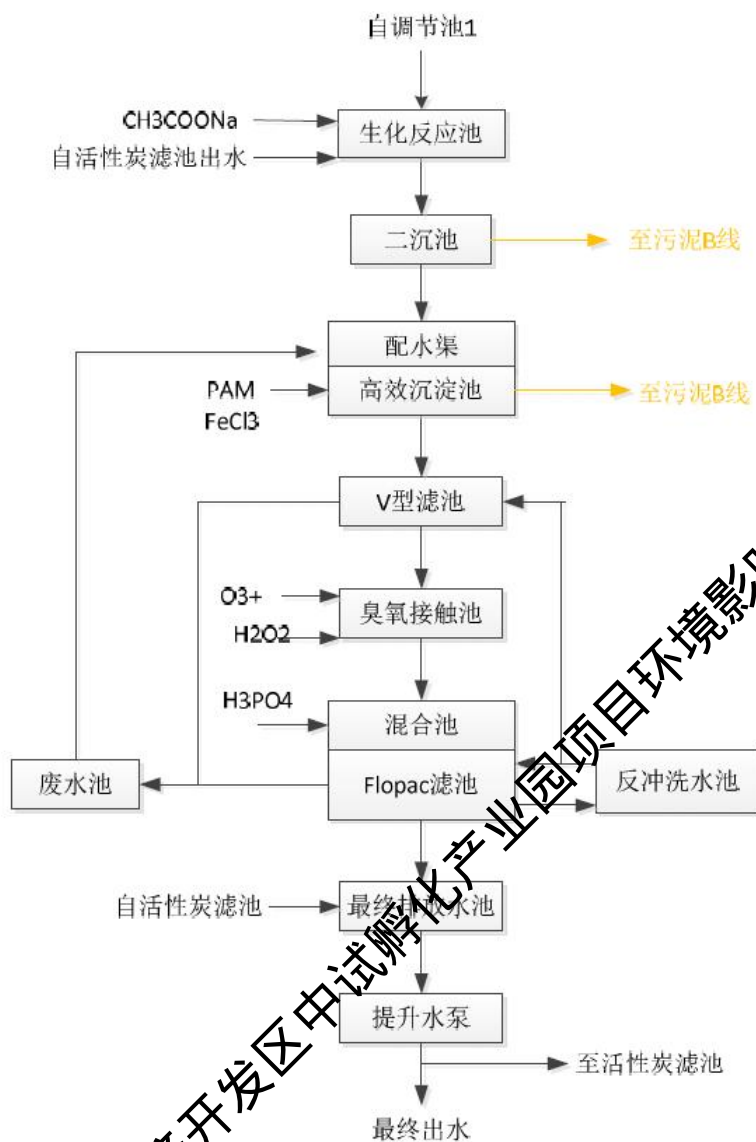


图 7.2-6 工业污水处理厂主处理线工艺流程图

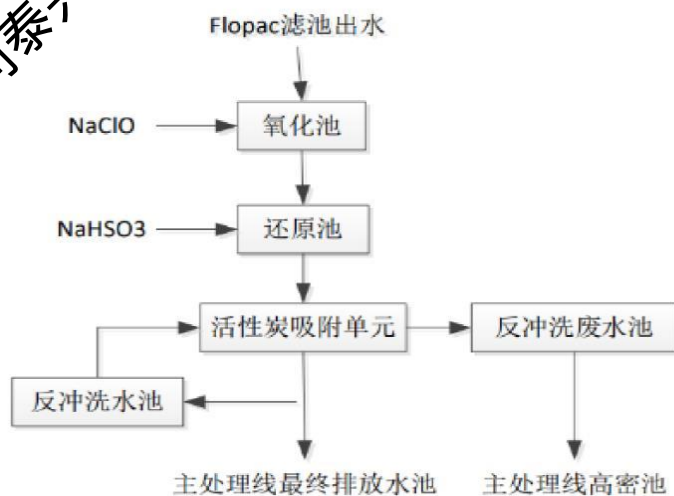


图 7.2-7 工业污水处理厂尾水深度处理提升装置工艺流程图

3、开发区工业污水处理厂出水水质

开发区工业污水处理厂尾水水质主要指标（COD、氨氮、总磷）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准，其他污染因子执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB1818-2002）中一级A标准，特征污染物中的苯胺类、硝基苯排放浓度严于《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准（苯胺类、硝基苯类排放浓度依据为2018年11月批复的《泰兴市滨江污水处理有限公司入河排污口设置论证报告》中苯胺类和硝基苯类入江浓度）。

4、接管可行性分析

(1)水质分析

本项目污水站出水水质达到接管标准要求后，接管开发区工业污水处理厂集中处理，接管口各项废水水质指标均可以达到污水处理厂接管水质要求，对污水处理厂处理工艺不会造成不良影响。因此，本项目排放废水能被开发区工业污水处理厂接纳，集中处理后实现达标排放，对周围水环境的影响可得到有效控制。

本项目废水中主要污染物为COD、SS、氨氮、总氮、总磷、AOX、氟化物和全盐量等。泰兴经济开发区5万吨/日工业污水处理厂在设计前已对园区典型企业（济川医药、南大环保、新浦化学、双乐颜料、扬子医药、先尼科和昇科化工等企业）进行实地调研、取样分析，同时根据经济开发区管委会提供的2018年1月8日对园区主要化工企业，如新浦化学、金江化学、格林美钴业（回收利用电子废弃物）、三蝶化工、南大环保（废水处理）、双乐颜料、锦富化学（染料）、臻庆化工（染料）、海桐化学、正大化工、南磷化工、常隆农化、百力化学、天脉化工等进行了特征污染物分析，针对硝基化合物、有机氮化合物、卤素化合物、芳香烃化合物等特征污染物进行工艺路线设计，设置“预处理高效沉淀池+预处理V型滤池+预处理活性炭滤池”对特征污染物进行去除，并强化生化降解能力，因此其污水处理工艺对本项目建设后的废水污染物的处理具有较好的适应性，可有效降低废水中相应污染物的浓度。

因此，本项目废水满足开发区工业污水处理厂接管水质要求，从水质方面考虑，接管泰兴经济开发区新建工业污水处理厂可行。

(2)水量分析

开发区工业污水处理厂处理规模为5万t/d，设计时按照泰兴经济开发区全部开发整体考虑。本项目建成后，全厂接管污水（652t/d）占比仅为1.3%，因此，开发区工业污水处理厂完全有能力接纳本项目产生的废水。

(3)管网铺设情况分析

开发区工业污水处理厂主要收集开发区内生产废水,园区各主、次干道上均建设了污水管,本项目在开发区规划的工业用地上建设,项目临近道路均规划有污水干管,可满足本项目排污要求。目前该污水处理厂已正常运行,待本项目建成后,可接管排放。

本项目接管口应根据江苏省环保厅《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的排水体制的规定进行设计,污水排放口一个、雨水排放口一个,并在排污口设置明显排口标志。

综上,本项目废水接管开发区工业污水处理厂是可行的。

7.2.6. 废水处理方案经济可行性分析

本项目新建一座污水处理站,设计处理能力为 $300\text{m}^3/\text{d}$,本项目污水处理系统总投资(包括设备费用、运行费用、维修折旧费、药剂费等)约 1500 万元,约占总投资的 3%,在企业的承受范围之内,企业完全有能力保证设施的正常运转。因此,从环保和经济方面综合考虑,本项目的废水治理方案是可行的。

7.2.7. 小结

根据上述分析,本项目拟采取的废水处理工艺能够确保总排口出水水质满足工业污水处理厂接管标准,且能稳定运行;拟建地位于工业污水处理厂纳水范围内,区域污水管网已铺设到位;同时,工业污水处理厂接管及排放标准均已涵盖本项目排放的有毒有害的特征水污染物,污水站设备及运营成本在企业承受范围内,从环保和经济方面综合考虑,本项目的废水治理方案是可行的。

7.3. 噪声防治措施

本项目高噪声源主要来源于装置的进料泵、输送泵、真空泵等;废气处理系统的各类风机;公用工程车间的水泵和空压机等。其源强约为 $80\sim 85\text{dB}(\text{A})$ 。建设单位及入驻企业设计时应尽量选用低噪声设备,采取隔声减振措施,高噪声设备均安置在室内,通过设备减振、厂房隔声、消声等措施能较好地降低噪声向外环境的辐射量。

(1)从声源上降噪

根据本项目噪声源特征,建议在设计和设备采购阶段,优先选用低噪声设备,从而从声源上降低设备本身的噪声。

(2)从传播途径上降噪

①中试装置噪声

由入驻企业负责,针对高噪声中试设备采取加装减震垫等降噪措施,可使其噪声源强降低 $15\text{dB}(\text{A})$ 左右。

②泵类噪声

由基地统一购置的设备，如各类水泵等，噪声源强较高，应尽量安装在室内，通过加装隔声罩和墙体隔声，可使其噪声源强降低 20dB（A）以上。

③风机噪声

公辅工程及入驻企业所用风机通过加装隔声罩、消声器等，可使风机的隔声量在 15dB（A）左右。

④空压机

空压机振动较大，通过对空压机设置减震基座，再加上厂房隔声，可使空压机的隔声量在 20dB（A）以上。

(3)采用“闹静分开”和合理布局的设施原则，尽量将高噪声源远离噪声敏感区域或厂界。在车间、厂区周围建设一定高度的隔声屏障，如围墙，减少对车间外或厂外声环境的影响，种植一定的乔木、灌木林，亦有利于减少噪声污染。

(4)加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

对各类噪声源采取上述噪声防治措施后，可降低噪声源强 20dB（A）以上，使厂界达标，能满足环境保护的要求。

7.4. 固体废物防治措施

7.4.1. 固体废物产生与处置情况

根据工程分析章节，本项目固体废物主要有废溶剂、滤渣、废包装材料、中试沾染废弃物、废活性炭、废布袋等，其中危险废物由中试基地统一进行收集、暂存和处置，一般固废则由入驻企业自行分类收集、综合处理，生活垃圾则由环卫部门定期清运。

7.4.2. 危险废物收集、暂存、运输、处置污染防治及处置措施

本次按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》，对危险废物处置全过程的防治措施进行论述，具体如下：

1、危险废物种类

对照《国家危险废物名录》（2025 年版），中试基地运营过程中产生的危险废物主要有废弃中试产物、废溶剂、初洗废水、工艺废渣、过期失效试剂、废内包装袋/桶、污水站污泥、废活性炭、废过滤棉、废机油、废劳保用品等。

2、危险废物收集污染防治措施

入驻企业需在中试车间或过程分析室自行设置临时危废暂存区，并标清危险废物的类别及主要成分；中试基地负责定期对各个暂存区的危险废物进行统一收集入库，并负责委托有资质单位进行处理。

说明：入驻企业设置的临时危废暂存区，应做好防腐防渗措施。

3、危险废物贮存场所污染防治措施

(1)危废库选址合理性

本次拟建危废库不在生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，地质结构稳定，不在溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区，不在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点，附近无环境敏感保护目标。综合来说，项目设置的危险废物暂存场所选址符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。

(2)危废库设置要求

危险废物暂存场地的设置应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求设置。危废暂存库应加强“六防”（防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐），基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），或至少 2 毫米厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 。地面与裙脚应采取表面防渗措施，表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。

(3)危险废物的入库、暂存、处置要求

不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断，同时在危险废物容器外部标明警示标识。应当使用符合标准的容器盛装危险废物，容器材质满足相应强度要求，且与危险废物相容，盛装危险废物的容器和包装物按 HJ1276 要求设置危险废物标签。无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。对破损的包装容器及时更换，防止危险废物泄漏散落。

①危险废物贮存设施必须按《环境保护图形标志-排放口（源）》（GB15562.1-1995）、《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）的规定设置警示标志；

②废物贮存设施周围应设置围墙或其他防护栅栏；

③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；

④废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理；

⑤建设单位收集危险废物后，放置在厂内的固废暂存库同时做好危险废物情况的记录，记录上注明危险废物的名称、数量及接收单位名称；

⑥中试基地应做好危废转移申报、转移联单等相关手续。加强对固体废弃物管理，做好跟踪管理，建立管理台账；

⑦在转移危险废物前，须按照国家有关规定报批危险废物转移计划；经批准后，应当向移出地环境保护行政主管部门申请。产生单位应当在危险废物转移前三日内报告移出地环境保护行政主管部门，并同时将预期到达时间报告接收地环境保护行政主管部门；

⑧危险废物委托处置单位应具备相应的资质，运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，承载危险废物的车辆须有明显的标志。

同时，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）要求，在基地运营过程中应做好以下几点：

①中试基地应按规定申报危险废物产生、贮存、转移、利用处置等信息，制定危险废物年度管理计划，并在“江苏省危险废物动态管理系统”中备案；

②中试基地应结合基地实际产废情况，建立危险废物台账，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，并在“江苏省危险废物动态管理系统”中进行如实规范申报，申报数据应与台账、管理计划数据相一致；

③中试基地应在厂区门口显著位置设置危险废物信息公开栏，主动公开危险废物产生、利用处置情况；

④建设单位应按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）、《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）规范设置标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施，设置气体导出口及气体净化装置，确保废气达标排放；按照《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〕49号）的相关要求，在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并将视频监控信息上传至省厅平台；

⑤中试基地应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理，稳定后贮存，否则按易爆、易燃危险品贮存。贮存废弃剧毒化学品的，应按照公安机关要求落实治安防范措施。

根据《关于进一步加强危险废物环境管理工作的通知》（苏环办〔2021〕207号），建设单位在生产过程中应做好以下几点：

①严格落实产废单位危险废物污染防治主体责任。产废单位必须将危险废物提供或者委托给有资质单位从事收集、贮存、利用处置活动，并有危险废物利用处置合同、资金往来、废物交接等相关证明材料。严禁产废单位委托第三方中介机构运输和利用处置危险废物；严禁将危险废物提供或者委托给无资质单位进行收集、贮存和利用处置。

②严格危险废物产生贮存环境监管。通过“江苏环保脸谱”或危险废物智能称重终端，全面推行产生和贮存现场实时申报，自动生成二维码包装标识，实现危险废物从产生到贮存信息化监管。

③严格危险废物转移环境监管。全面推行危险废物转移电子联单，自2021年7月10日起，危险废物通过全生命周期监控系统扫描二维码转移，严禁无二维码转移行为（槽罐车、管道等除外）。

(4)危废库库容合理性分析

表7.4-1 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所	危险废物名称	危废类别	危险废物代码	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废库 占地 316m ²	后聚废液	HW06	900-404-06	桶装	150t	7~15天
2		废液			桶装		
3		废润滑油	HW08	900-214-08	桶装		
4		精馏残渣	HW11	900-013-11	桶装		
5		清釜废液	HW13	265-101-13	桶装		
6		不含磷品					
7		残渣					
8		废弃中试产物					
9		冷凝废液	HW13	265-102-13	桶装		
10		滤渣	HW13	265-103-13	桶装		
11		洗涤废渣	HW13	265-104-13	桶装		
12		废酸	HW34	900-308-34	桶装		
13		废活性炭	HW49	900-039-49	袋装		
14		废过滤棉	HW49	900-041-49	袋装		
15		废油桶			箱装		
16		废活性炭			桶装		
17		废树脂			桶装		
18		废内包装材料			袋装		
19		过滤废水	HW49	900-047-49	桶装		
20		清釜废渣			桶装		
21		初洗废水			桶装		

22		实验废液			桶装		
23		废抹布手套			桶装		
24		废样品			桶装		
25		废油漆桶			箱装		
26		废溶剂			桶装		
27		废催化剂			桶装		
28		洗涤废渣			桶装		
29		过期失效试剂	HW49	900-999-49	桶装		
30		污泥	HW49	772-006-49	桶装		
31		废含汞灯管	HW29	900-023-29	箱装		
32		废电瓶	HW31	900-052-31	箱装		

危废暂存库贮存能力:

本项目危废库占地面积 318m², 按照暂存高度按 1m 计, 考虑输送通道及安全方面的巡检通道, 暂存率按 50%计, 则危险废物最大暂存容积 159m³ (约 150t)。本项目危险废物产生量约 4257t/a, 危险废物按 7~15 天考虑周转量, 则危险废物单次周转量为 100t (以 7 天计)。因此, 拟建危废库可满足危险废物暂存和周转的需求。

说明: 基地危废库运行过程中, 会根据实际的危废产生量对周转频次进行优化调整。

4、危险废物运输工程的污染防治措施

(1) 危险废物公路运输应按照《道路危险货物运输管理规定》(交通部令〔2005〕第 9 号)、JT617 以及 JT618 执行;

(2) 危险废物的运输车辆须经主管单位检查, 并持有有关单位签发的许可证, 负责运输的司机应通过培训, 持有证明文件;

(3) 承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号, 以引起注意;

(4) 载有危险废物的车辆在公路上行驶时, 需持有运输许可证, 其上应注明废物来源、性质和运往地点;

(5) 组织危险废物的运输单位, 在事先需做出周密的运输计划和行驶路线, 其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施;

(6) 厂内危险废物的转移按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012) 实施。

危险废物利用或处置方式的污染防治措施

本项目产生的危险废物类比有 HW06、HW08、HW11、HW13、HW34、HW49 等, 均委托有资质单位处理。

根据调查, 项目周边危险废物处置单位处置情况汇总如下:

表 7.4-2 项目周边部分危废处置资质信息一览表

序号	资质单位名称	位置	经营许可证	危废处置类别及代码
1	威立雅环保科技（泰兴）有限公司	泰兴经济开发区福泰路 1 号	JS1283OOI576-4	焚烧处置医药废物（HW02），废药物、药品（HW03），农药废物（HW04），木材防腐剂废物（HW05），废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06），热处理含氰废物（HW07），废矿物油与含矿物油废物（HW08），油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09），精（蒸）馏残渣（HW11），染料、涂料废物（HW12），有机树脂类废物（HW13），新化学物质废物（HW14），感光材料废物（HW16），表面处理废物（HW17），废酸（HW34），废碱（HW35），有机磷化合物废物（HW37），有机氰化物废物（HW38），含酚废物（HW39），含醚废物（HW40），含有机卤化物废物（HW45），其他废物（HW49，仅限 325-001-49、900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-046-49、900-047-49、900-999-49），废催化剂（HW50，仅限 261-151-50、261-152-50、261-183-50、263-013-50、271-006-50、275-009-50、276-006-50、900-048-50），合计 30000 吨/年。
2	泰州市惠明固废处置有限公司	兴化市戴南镇曙光街 278 号	JS1281OO1545-2	焚烧处置医药废物（HW02），废药物、药品（HW03），农药废物（HW04），木材防腐剂废物（HW05），废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06），废矿物油与含矿物油废物（HW08），精（蒸）馏残渣（HW11），染料、涂料废物（HW12），有机树脂类废物（HW13），新化学物质废物（HW14），感光材料废物（HW16），含金属羰基化合物废物（HW19），含铬废物（HW21），无机氟化物废物（HW32），有机磷化合物废物（HW37），有机氰化物废物（HW38），含酚废物（HW39），含醚废物（HW40），含有机卤化物废物（HW45），其他废物（HW49，仅限 900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-046-49、900-047-49、900-999-49），废催化剂（HW50，仅限 263-013-50、271-006-50、275-009-50、276-006-50、900-048-50、261-151-50），合计 18000 吨/年。
3	泰兴市福昌环保科技有限公司	泰兴市经济开发区通江路 36 号	JS1283OOI568-1	1#焚烧炉（10000t/a 回转窑）焚烧处置医药废物（HW02），废药物、药品（HW03），农药废物（HW04），木材防腐剂废物（HW05），废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06），废矿物油与含矿物油废物（HW08），油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09），精（蒸）馏残渣（HW11），染料、涂料废物（HW12），有机树脂类废物（HW13），感光材料废物（HW16），废酸（HW34，仅限 251-014-34），废碱（HW35，仅限 261-015-35），有机氰化物废物（HW38），含酚废物（HW39），含醚废物（HW40），其他废物（HW49，

				仅限 900-041-49)，废催化剂（HW50，仅限 261-151-50、261-152-50、271-006-50、275-009-50、276-006-50），合计 10000 吨/年。
4	江苏爱科固体废物处理有限公司	泰兴经济开发区过船西路 9 号	JS1283OOI548-4	核准焚烧处置医药废物（HW02）、废药物、药品（HW03）、农药废物（HW04）、废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06）、废矿物油与含矿物油废物（HW08）、油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09）、精（蒸）馏残渣（HW11）、染料及涂料废物（HW12）、有机树脂类废物（HW13）、有机氰化物废物（HW38）、含酚废物（HW39）、含醚废物（HW40）、含有机卤化物废物（HW45）、其他废物（HW49，仅限 900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-046-49、900-047-49、900-999-49）、废催化剂（HW50，仅限 263-013-50、271-006-50、275-009-50、276-006-50），合计 15000 吨/年。
5	泰州联泰固废处置有限公司	泰兴经济开发区马甸水产良种场北侧	JSTZ1203OOD017-4	焚烧处置医药废物（HW02），废药物、药品（HW03），农药废物（HW04），木材防腐剂废物（HW05），废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06），废矿物油与含矿物油废物（HW08），油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09），精（蒸）馏残渣（HW11），染料、涂料废物（HW12），有机树脂类废物（HW13），新化学物质废物（HW14），感光材料废物（HW16），表面处理废物（HW17），有机氰化物废物（HW38），含酚废物（HW39），含醚废物（HW40），含有机卤化物废物（HW45），其他废物（HW49，仅限 900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-046-49、900-047-49、900-999-49），合计 24000 吨/年。
6	泰兴市成兴固废处置有限公司	泰兴市经济开发区新木路 2 号	苏环危泰字 32 号	HW02 医药废物，HW03 废药物、药品、HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物，HW08 废矿物油与含矿物油废物、HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液、HW11 精(蒸)馏残渣、染料、涂料废物(HW12)，有机树脂类废物(HW13)、感光材料废物(HW16)，表面处理废物(HW17)、HW21 含铬废物、HW49（不含废弃危险化学品）、HW50，合计 5000 吨/年。

本项目危废产生类别均在上述汇总的危废处置单位核准接收处理的范围内,而且均有足够的余量接纳处置本项目产生的危险废物,满足项目危险废物委托处置的要求。

6、危险库废气收集处置措施

危废在库内暂存过程中,会挥发有机废气,本次配置2套活性炭吸附装置对废气进行收集处置,确保危废库废气稳定达标排放。

7.4.3. 一般固废防治措施分析

本项目运营期产生的一般固废主要有废外包装、废离子交换树脂、食堂废油脂、生活垃圾等,根据设计,基地内不设置一般固废库,各类废物由产废单位自行收集暂存及处置,在收集暂存过程中应注意以下内容:

(1)各类固体废物在收集、贮存、运输、利用、处置过程中,必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施。

(2)在运输过程中不得沿途丢弃、遗撒固体废物。

(3)对收集、贮存固体废物的设施、设备和场所,应当加强管理,保证其正常运行和使用。

(4)所有固废均应清理及时,避免腐烂、恶臭发生。

(5)禁止将固废向水体倾倒或私自填埋。

(6)产废企业应按照《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》(生态环境部2021年第82号公告)要求,建立一般工业固废台账。

7.4.4. 小结

综上所述,固体废物的处置应遵循分类原则、回收利用原则、减量化原则、无害化原则及分散与集中相结合的原则,将不同类型的固体废物进行分类收集、分类处理,本项目产生的固废经妥善处理、处置后,可以实现零排放,对周围环境及人体不会造成影响,亦不会对环境产生二次污染,所采取的治理措施是可行的。

7.5. 土壤及地下水防治措施

7.5.1. 污染防治措施

根据工程所处区域的地质情况,本项目可能对地下水环境造成影响的环节主要包括:各中试格、原料储存区、污水处理系统(含管线)、危废库、应急事故池及初期雨水池等的跑、冒、滴、漏等下渗对地下水影响。

7.5.2. 地下水、土壤防污原则

对于厂区地下水、土壤防污控制原则，应坚持“注重源头控制、强化监测手段、污水集中处理、完善应急响应系统建设”的原则，其宗旨是采取主动控制，避免泄漏事故发生，但若发生事故，则采取应急响应处理办法，尽最快速度处理，严防对下游地区产生影响。

针对可能发生的地下水和土壤污染，本项目营运期土壤和地下水污染防治措施将按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行防控。

7.5.3. 源头控制措施

项目应选择先进、成熟、可靠的工艺技术和较清洁的原辅材料，采用清洁生产审核等手段对生产全过程进行控制，并对产生的各类污染物进行合理的回用和治理，尽可能从源头上减少污染物的产生和排放，降低生产过程和末端治理的成本。

严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、仓库等采取相应措施，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。

防渗工程的设计使用年限不应低于设备、管线及建构筑物设计使用年限。

堆放各种危险废物的仓库按照国家相关规范要求，采取防泄漏、防溢流、防腐蚀等措施，严格化学品的管理。

对可能泄漏有害介质和污染物的设备和管道敷设采取“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染。对危废仓库、料坑等区域必须采取防渗措施，防止对地下水和土壤的污染。

7.5.4. 末端防治（分区防治）措施

主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中处理，从而避免对地下水的污染。

根据中试装置、辅助设施及公用工程可能泄漏的特殊性质，将污染区分为非污染防治区、一般污染防治区、重点污染防治区，对不同的污染防治区采取不同等级的防渗方案。重点污染防治区是指对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理的区域，主要包括地下管道、（半）地下污水池等；一般污染防治区指对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域或部位，主要包括架空设备、容器、管道、地面和明沟等；非污染防治区是一般和重点污染防治区以外的区域或部位。

各分区的防渗设计应满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)的要求,一般污染区的防渗设计应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)的要求,重点及特殊污染区的防渗设计应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求。

本项目不新增用地,厂区防腐、防渗等防止地下水污染预防措施依托现有项目。经调查建设中的现有项目已针对可能对地下水造成影响的各环节,按照“考虑重点,辐射全面”的防腐防渗原则,一般区域采用水泥硬化地面,生产车间、仓库、污水处理站等区域采取重点防腐防渗,详见下表及厂区分区防渗图 7.5-1。

表7.5-1 中试基地现有污染防渗分区一览表

序号	分区类别	名称	防渗区域	防渗等级
1	重点防渗区	1#~8#中试楼	地面	刚性防渗结构,水泥基渗透结晶型抗渗砼(厚度不宜小于150mm)+水泥基渗透结晶型防渗涂层(厚度不小于0.8mm)结构型式;防渗结构层渗透系数不应大于 1.0×10^{-10} cm/s。
2	一般防渗区	综合运维楼	地面	刚性防渗结构,抗渗砼(厚度不宜小于100mm),渗透系数不应大于 1.0×10^{-7} cm/s;或采用其他防渗结构

表7.5-2 中试基地新增构筑物污染防渗分区一览表

序号	分区类别	名称	防渗区域	防渗等级
1	重点防渗区	污水处理站	池底部和四周	刚性防渗结构,水泥基渗透结晶型抗渗砼(厚度不宜小于150mm)+水泥基渗透结晶型防渗涂层(厚度不小于0.8mm)结构型式;防渗结构层渗透系数不应大于 1.0×10^{-10} cm/s。
2		事故应急池	池底、池壁	
3		初期雨水池	池底、池壁	
4		污水管线等	管壁及四周土壤	
5		中试区废水收集罐(罐)	池底及池壁	
6		1#~3#甲类仓库	地面及裙角	
7		综合仓库	地面及裙角	
8	一般防渗区	危废库	地面及裙角	刚性防渗结构,抗渗砼(厚度不宜小于100mm),渗透系数不应大于 1.0×10^{-7} cm/s;或采用其他防渗结构
		综合水站	水池底部和四周	
		ATO 焚烧系统区域	地面	
		污水处理辅房	地面	
		动力车间	地面	
		中心控制室	地面	

由污染途径及对应措施分析可知,厂区采取的防渗措施满足相关要求,可有效控制项目废水污染物下渗现象,避免污染土壤和地下水。

在落实各项防渗措施的基础上,本次评价同步提出如下建议:

- ①企业内部加强环境监管,建立特征污染物日监测报告制度,加强土壤、地下水环境监测工作,对车间或者设施废水中污染物排放进行监控,了解企业污染物产生及排放情况。
- ②加强污水输送管道检查,确保无渗漏,严格控制排污量,做到达标排放。

7.5.5. 监控措施

建立厂区地下水环境监控体系,包括建立地下水监控制度和环境管理体系、制定监测计划、配备必要的监测仪器和设备或委托第三方检测单位,以便及时发现问题,及时采取措施。

本项目设置地下水跟踪监测井(场地下游至少1个)及土壤跟踪监测点位,其中土壤监测点位主要位于危废库区域、污水站区域及中试区废水收集罐(池套罐)等区域,监测因子根据入驻企业中试内容确定,地下水每年监测一次、土壤每5年监测一次。

7.5.6. 小结

综上所述,在采取源头控制、分区防控、污染监控及应急响应等措施的前提下,可有效防止项目运营期间对土壤及地下水造成污染。

7.6. 排污口规范化设置

该项目的排污口设置必须符合国家的排污口规范化的要求。

(1)废水排放口

建设项目实施雨污分流,设置污水排放口1个、雨水排放口1个,废水通过园区污水管网汇入园区工业污水厂集中处理,污水排口应设置明显的排放口标志牌,建设项目不设直接排入水环境的废水排污口。

项目建成后,排放口必须具备方便采样条件,排放口应视污水流量的大小参照《适应排污口水口尺寸表》的有关要求设置,污水面低于地面或高于地面1米的,就应加建采样台阶或梯架;尾水直接从暗渠排入污水管道的,应在企业边界内、直入污水管道前设采样口(半径>150mm);项目无压力排污管道设计。

做好废水三级防控,即:

①一级:确保各排水能够有效收集并进入污水站处理;

②二级:确保事故状态时,事故废水能够有效收集并进入事故池暂储;

③三级:确保雨水排口、污水排口切换阀的正常使用,事故状态时,能够及时地关闭雨污口阀门,杜绝废水出厂。

雨水排口需安装流量计、pH及COD在线监测系统并与生态环境局联网。

(2)废气排放口

本次设置7个排气筒,在排气筒附近地面醒目处设置环保图形标志牌,标明排气筒高度、出口内径、排放污染物种类等。废气排放口必须符合《污染源监测技术规范》的要求,便于采样、监测的要求,各废气管道应设置永久采样孔,其采样口由环境监察支队和环境监测站共同确认。

(3)固定噪声排放源

按规定对固定噪声进行治理，并在边界噪声敏感点且对外界影响最大处设置标志牌。

(4)固体废物贮存

建设项目设置室内临时贮存库，应对各种固体废物分别收集、贮存和运输，临时贮存库有防扬散、防流失、防渗漏等措施，并应设置标志牌。

(5)设置标志牌要求

环境保护图形标志由环保部统一定点制作，并由市环境监理单位根据企业排污情况统一订购。企业排污口分布图由环境监察支队统一订制。排放一般污染物口（源），设置提示式标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告标志牌。

标志牌设置位置在排污口（采样口）附近且醒目处，高度为标志牌上端离地面 2 米。排污口附近 1 米范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物设立式标志牌。

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

7.7. 环境风险防范措施及应急措施

拟建工程建设性质为改扩建，根据调查，现有项目主要为构筑物的建设，未制定环境风险防范措施或应急措施，故本次对改扩建后的泰兴中试基地的风险防范措施进行分析论述，具体如下。

7.7.1. 环境风险管理

7.7.1.1. 环境风险管理目标

环境风险管理目标是采用最低合理可行原则（as low as reasonable practicable, ALARP）管控环境风险。采取的环境风险防范措施应与社会经济技术发展水平相适应，运用科学的技术手段和管理方法，对环境风险进行有效的预防、监控、响应。

7.7.1.2. 机构设置

企业设有专门的安全环保管理机构，配备管理人员，通过技能培训，承担该公司运行后的环保安全工作。

安全环保管理机构主要工作：结合当前的环境管理要求和泰兴市地区的具体情况，制定本公司的各项安全生产管理制度、严格的生产操作规则和完善的事故应急计划及相应的应急处理手段和设施，同时加强安全教育，以增强职工的安全意识和安全防范能力。

7.7.2. 风险防范措施

本次结合《江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点》（苏环办〔2022〕338号）文件要求，制定中试基地风险防范措施，具体如下：

7.7.2.1. 总图布置和建筑安全防范措施

1、选址、总图布置

在厂区总平面布置方面，严格执行相关规范要求，所有建、构筑物之间或与其他场所之间留有足够的防火间距，防止在火灾或爆炸时相互影响；严格按工艺处理物料特性，对厂区进行危险区划分。

厂区道路实行人、货流分开（划分人行区域和车辆行驶区域、不重叠），划出专用车辆行驶路线、严禁烟火标志等并严格执行；在厂区总平面布置中配套建设应急救援设施、救援通道、应急疏散避难所等防护设施。按《安全标志》规定在装置区设置有效的安全标志。

2、建筑安全防范

室外设备区采用敞开式，以利于可燃气体的扩散，防止爆炸。对人身造成危险的运转设备配备安全罩，无高空作业。作业平台、楼梯、钢爬梯上要按规范要求设计围栏、踢脚板或防护栏杆，围栏高度不应低于 1.2 米，脚板应使用防滑板。在楼板操作及检修平台有孔洞的地方设有盖板。

根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物的防火等级均应采用国家现行规范要求按二级耐火等级设计，满足建筑防火要求。凡禁火区均设置明显标志牌。各种易燃易爆物料均储存在阴凉、通风处，远离火源，避免与强氧化剂接触；安放易发生爆炸设备的房间，不允许任何人员随便入内，操作全部在控制室进行。安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2012）的要求。

根据项目特点和物料性质，在中试车间和储运区人身可能意外接触到有害物质而引起烧伤、刺激或伤害皮肤的区域内，设置紧急淋浴和洗眼器，并加以明显标记。劳动作业人员配备必要的个人防护用品。

3、危险化学品存储

危险化学品存储要按照各种物质的理化性质采取隔离、隔开、分离的原则储存；各种危险化学品要有品名、标签、MSDS 表和应急救援预案；危险化学品仓库要有防静电措施，加强通风。白玻璃要涂色，防止阳光直晒，室温一般不宜超过 30℃。

7.7.2.2. 危险化学品储运安全防范措施

1、本项目应严格按照《危险化学品安全管理条例》的要求，加强对危险化学品的管理；制定危险化学品安全操作规程，要求操作人员严格按操作规程作业；对从事危险化学品作业人员定期进行安全培训教育；经常性对危险化学品作业场所进行安全检查。

2、设立专用库区，其需符合储存危险化学品的相关条件（如防晒、防潮、通风、防雷、防静电等），实施危险化学品的储存和使用；建立健全安全规程及值勤制度，设置通信、报警装置，确保其处于完好状态；对储存危险化学品的容器，应经有关检验部门定期检验合格，才能使用，并设置明显的标识及警示牌；对使用危险化学品的名称、数量进行严格登记；凡储存、使用危险化学品的岗位，都应配置合格的防毒器材、消防器材，并确保其处于完好状态；所有进入储存、使用危险化学品的人员，都必须严格遵守《危险化学品管理制度》。

3、采购危险化学品时，应到已获得危险化学品经营许可证的企业进行采购，并要求供应商提供技术说明书及相关技术资料；采购人员必须进行专业培训并取证；危险化学品的包装物、容器必须有专业检测机构检验合格才能使用；从事危险化学品运输、押运人员，应经有关培训并取证后才能从事危险化学品运输、押运工作；运输危险化学品的车辆应悬挂危险化学品标志不得在人口稠密区停留；危险化学品的运输、押运人员应配置合格的防护器材。

4、气体使用及贮存安全防范措施

气体在使用及贮存方面安全防范措施如下：

①空瓶和充装后的重瓶应分开放置，不应与其他气瓶混放，不应同时存放其他危险物品。重瓶存放期不应超过三个月。

②使用气瓶时，应有称重衡器；使用前和使用后均应登记重量。使用气体系统应装有膜片压力表、调节阀等装置。操作中应保持气瓶内压力大于瓶外压力。

③不应使用蒸汽、明火直接加热水瓶。不应将油类、棉纱等易燃物和与气体易发生反应的物品放在气瓶附近。

④气瓶与反应器之间应设置截止阀，逆止阀和足够容积的缓冲罐，防止物料倒灌，并定期检查以防失效。

⑤连接气瓶用管应经耐压试验合格。

⑥不应将气瓶设置在楼梯、人行道口和通风系统吸气口等场所。使用气瓶处应有遮阳棚，气瓶不应露天暴晒。气瓶不应露天存放，也不应使用易燃、可燃材料搭设的棚架存放，应贮存在专用库房内。

⑦开启气瓶应使用专用扳手。开启瓶阀要缓慢操作，关闭时亦不能用力过猛或强力关闭。气瓶出口端应设置针形阀调节气流量，不允许使用瓶阀直接调节。作业结束后应立即关闭瓶阀，并将连接管线残存气体回收处理干净。

⑧空瓶返回生产厂时，应保证安全附件齐全。气体气瓶长期不用，因瓶阀腐蚀而形成“死瓶”时，用户应与供应厂家取得联系，并由供应厂家安全处置。

⑨气体钢瓶设备的压力表、液位计、温度计应装有带远传报警的安全装置。在气体使用车间及气体钢瓶储存区分别设置至少 2 个气体泄漏检测报警仪，分别位于主导风向的上（下）风向，作业场所和贮气场所空气中气体含量不应高于最高允许浓度。

⑩气体使用、贮存、运输单位相关从业人员，应经专业培训、考试合格，取得合格证后，方可上岗操作。

⑪气体使用、贮存、运输车间（部门）负责人（含技术人员）应熟练掌握工艺过程和设备性能，并具备气体事故处理能力。

⑫贮存、运输、使用等气体作业场所，都应配备应急检修器材和防护器材，并定期维护。

7.7.2.3. 大气环境风险防范措施

对于中试过程中可能发生事故的工况，要求设计中均要采取有效的应变措施，现将主要具体措施简述如下：

1、有毒气体泄漏应急措施

本项目部分中试所用原料大部分具有易燃、易爆或毒性，所以按照《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计规范》（GB50493-2009）要求在设备法兰口等可能泄漏和积聚可燃/有毒气体的场所设立一定数量的可燃/有毒气体探测器。比空气重的气体探测器安装高度高出该层地坪 0.3~0.6m，比空气轻的气体探测器安装高度距离该层顶部 0.3~0.6m，安装位置尽可能靠近释放源。探测器 4~20mA 信号接入控制室 DCS 控制柜，由 DCS 系统兼作气体报警控制器。报警器设置二段报警：当可燃性气体达到 25%LEL（爆炸下限）或有毒气体达到 100%最高容许浓度/短时间接触容许浓度时，报警系统提供现场及控制室声光报警，提示操作人员及时前往现场巡检；当可燃性气体达到 50%LEL（爆炸下限）或有毒气体达到 10%直接有害浓度时，报警系统提供声光报警，同时可输出开关量连锁切断进料供应或连锁启动相应气体收集处理、消防设备。

有毒气体发生泄漏时应采取以下措施。

①划定警戒区。

有毒气体泄漏事故发生后，应迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并立即进行隔离，严格限制出入。消防队到达现场后，要根据风速、风向、地形及建筑物的状况，通过有毒气体探测仪测试，划出警戒区，在有关地点设置“禁止入内”“此处危险”的标志，或根据情况设立警戒岗，切断通往危险区域的交通，禁止车辆、无关人员进入危险区。

②救人、侦察。

消防人员要根据毒气泄漏扩散的范围，与到场的公安、武警等人员紧密配合，采取有效措施，将下风方向的人员动员疏散出危险区；对已中毒人员救出危险区后，解开衣服，输氧并及时送往医院治疗；对在泄漏源中心的严重中毒者，消防队员要佩戴防毒空气呼吸器和防毒衣组成救援小组，迅速深入毒区将中毒人员抢救出来并迅速送往医院抢救治疗。

③在抢救疏散人员的同时，要通过知情人了解掌握泄漏点的管道或事故点的泄漏情况、地理环境等，如果在出事地点难以找到知情人时，消防人员应组成侦察组在加强自我保护措施的前提下，深入毒区查明泄漏点的装置、管道或贮罐、钢瓶的损坏情况，以便采取相应的排险措施。

④堵漏排险。

消防队到达事故现场后，消防车至少要停在上风方向 60m 至 100m 处，根据侦察到的情况，与单位技术人员共同研究制定处置方法，并与工程技术人员密切配合，采取有效措施，排除险情，防止事态扩大。一是关阀断源。对装置泄漏，可采取关阀断源措施。二是堵塞漏洞。如管道断裂、阀门损坏，在无条件关阀堵漏的情况下，可用木塞或随车充气堵漏塞、充气堵漏包扎带，实施堵塞漏洞，排除险情。

⑤化学反应排险。

在无法采取措施堵漏排险的特定环境条件下，可将泄漏的贮罐（瓶、桶）浸入过量的化学品中进行化学反应，生成物化学性质稳定，都溶于水，且无毒、无挥发性等，采取此办法切实可行。

2、火灾、爆炸应急措施

发现火灾人员立即向部门领导和总调中心报告；报告时讲明火灾地点、着火物品、火势大小及周围的情况，值班员组织岗位人员用灭火器、消火栓、水管组织灭火，但应注意物料的性质，对于与水接触反应的物料，严禁用水和泡沫进行灭火；尽量将周围易燃易爆物品转移或隔离；根据火势大小、严重程度，决定疏散现场人员到安全区；总调中心值班员接到报告后，立即向公司应急指挥中心报告和打“119”电话报警；组织义务消防小组迅速集结，增援灭火；指挥抢险小组佩戴空气呼吸器紧急抢救受困（伤）人员和疏散现场无关人员，划出警戒线；医疗

急救小组对抢救出来的受伤人员进行现场救治；联络小组负责公司应急救援指挥小组的通讯联络和信息传递工作；机动小组集结待命，随时准备投入救援战斗；后勤保障小组要保证应急救援物资及时运到现场，协助应急救援指挥小组做好其他后勤保障工作；负责派人到公司大门接消防队，带消防队到达火灾现场；消防队到达火灾现场后，由消防队负责指挥灭火。公司应急救援指挥小组协助做好其他工作。

3、RTO 焚烧炉故障

焚烧炉如发生各种原因的设备故障，如停电、停水、超压，均会自动停炉。在发生紧急停炉条件时，设备中的气体管道阀门自动关闭（其有储能功能），且进风阀门也关闭，开启急排烟囱，烟气由二燃室顶部排到大气中。急排烟囱顶端安装自动联锁气动排烟阀，在每次排烟后能恢复原位。排烟口采用水封，防止在二燃室正常运行时烟气泄漏。

针对停电：自动停炉时等待事故排查之后，再重新点火启动整个系统；

针对停水：设备中有软水箱、水箱、备用水泵，可提供焚烧炉继续运行 2~3 小时，并提供故障报警，提供排除故障；烟气净化系统出现故障时，停炉处理，等待故障解决后再焚烧处理。

针对爆炸：

①根据《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）“4.2 除易爆和具有放射性以外的危险废物均可进行焚烧”的要求，故针对易爆的或有放射性的废弃物不进行处理。

②如在投入时混入少量的易爆性物质，项目采用的回转窑拥有可靠的防爆措施：二燃室出口有泄压阀，如压力超过设定值会自动泄压；有效的控制空气量的供给防止过量的气体产生。针对易燃性物质，进入炉内后，通过控制空气的供给来控制其燃烧状态。

焚烧炉采用一、二级报警：

二级报警是对焚烧炉设备某一设备出现故障但还不会对人和设备造成损坏，不会出现严重的后果的，对于此类故障采用二级报警，对于二级报警的表现和处理方法：显示所报警设备的名称及可能的故障类型，启动声光报警器以提醒操作人员注意，并自动停掉与之相关的设备，以保护设备出现更大的故障。

一级报警是对焚烧炉设备某一设备出现严重故障，可能会出现对人和设备造成损坏的，采用一级报警。对于一级报警的表现和处理方法：显示所报警设备的名称及可能的故障类型，启动声光报警器能提示操作人员注意，并自动停止整个系统，打开安全阀门，关闭进风阀门，以保护设备与人身安全。

项目焚烧系统应急系统设置如下：

当系统遇到停水时：备用水箱内的水可供系统正常使用 3 小时以上。

突然停电时的安全停止装置：当系统遇到停电时，自动停止整个系统，同时由设备自备电源打开安全阀门，并关闭气化炉的进风阀门。保证气化炉内与外界零压差。

异常燃烧时安全停止装置：当燃烧炉内温度急速上升而超过设定的极限温度后，为了保证设备的安全，系统自动启动一级报警。

极低水位时运转停止装置：当水位传感器感应到水位低于极低水位时，为了保证设备的安全，系统自动启动一级报警。

异常燃烧时的报警装置：当燃烧炉内的温度急速上升超过正常范围但还未达到极限温度时，启动二级报警。

在发生紧急停炉条件时，如停电、停水、超压，开启废气应急切换，烟气由 RTO 系统切换至应急活性炭箱体。

②若其余废气处理设施装置无法达到预期处理效果，应立即切换至应急活性炭箱。

③各中试装置均设有事故联锁紧急停车系统，一旦发生事故立即停车。

4、人员疏散

项目涉及大量有毒有害及易燃易爆危险化学品，高浓度时会危及生命，因此在发生事故时第一时间疏散员工及其他人群，疏散时根据当时风向，将人群疏散至当时风向的上风向。

7.7.2.4. 事故废水环境风险防范措施

1、事故状态下废水量估算和事故应急池

厂区污水处理站发生的事故多为操作运行不当，或污染物浓度突然变化，致使污水处理效果下降，影响接管水体。此外，在发生重大泄漏或火灾事故时的消防废水等可能在事故状态下通过雨水系统从雨水排口进入水体，成为主要的事故水环境污染隐患。因此应将事故废水截留在事故池内，以切断事故情况下雨水系统排入外环境的途径。当企业火灾事故时，应关闭雨水管网排放口的阀门并打开事故池的阀门，使厂区事故时的雨污水流入事故池，保证事故时的雨污水不外流。

根据 6.7.2 章节水量预测，事故废水产生量约 1316.4m³，本项目拟建设一座容积为 1500m³ 的应急事故池，根据平面布局图，事故池及初期雨水池均设置与基地西北侧，依据厂区地形标高，该位置地势较低，废水可通过自流形式进入池体，可满足事故状态下事故废水的收集。

2、三级防控体系

厂内拟建 1 座应急事故池，若污水处理设施出现故障不能正常运行，应收集其所有废水入

事故池。实际运行中，如果事故池储满废水后污水处理站还无法正常运行，则必须临时停止研发，当污水处理设施正常运行以后，除处理公司日常产生的废水以外，还应该将事故池里的废水一并处理掉。公司污水处理站总排口与外部水体之间均要安装切断设施，若废水处理设施运行不正常时，启用切断设施，确保不达标的研发废水控制在厂内，不进入园区污水管网。

厂区应设置消防尾水收集管线及事故池等事故状态下事故废水的收集、处置措施，事故池或缓冲池应有足够的容量，事故废水不得外排。

项目设置事故池保证研发单元发生事故时，泄漏物料或消防、冲洗废水能迅速、安全地集中到事故池，进行必要的处理。一旦发生事故，应立即关闭雨水（消防水）管道阀门，切断雨水排口，打开消防水池管道阀门，使厂区内事故废水汇入事故池，待污水处理设施正常运行时再送入污水处理设施处理。

经常对排水管道进行检查和维修，保持畅通、完好。加强企业安全管理制度和安全教育，制定防止事故发生的各种规章制度并严格执行，使安全工作做到经常化和制度化。

雨水管网超标排污水可能来自车间、厂区污染的初期雨水和污染的消防水。为防止雨水管网超标排污，参照《中国石油天然气集团公司石油化学工业水污染应急防控技术要点》要求，针对项目污染物来源及其特性，以实现达标排放和满足应急处置为原则，建立污染源头、处理过程和最终排放的“三级防控”机制，厂内设置三级拦截措施：

①一级防控措施：设围堰。围堰的有效容积设置应达到贮槽正常情况下的物料贮量，保证在发生泄漏后不外溢；使用化学品单元的设备区域、仓储区域、危险物临时储存点，应设防渗硬化地面和围挡，防止物料泄漏后不外溢。此措施可以有效防止泄漏物料进入雨水管网。

②二级防控措施：设事故收集槽、池或罐，装置区设地沟收集系统，物料一旦外溢，通过沟、槽、池予以收集，污染严重污染物的装置或厂区设置事故池，切断污染物与外部的通道，将污染控制在厂内，防止重大事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。

③三级防控措施：厂区拦截。在厂区排水口设置截止阀，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造成的环境污染，厂区内事故池和排雨水口闸门，防止污染物一旦流入雨水系统，消防事故池接纳污染废水，同时关闭闸门，将污水排入厂内污水处理装置处理。厂区雨水设置在线监控及自动切断回抽装置，发生事故排放时，雨水自动监控系统首先进行报警，雨水回抽泵自动启动并同时切断雨水阀门，将污染雨水回抽至厂区事故池，待正常后进入污水处理站处理达标后进入污水管网。

开发区设置事故池，河道入江口设置切断阀，当发生重大事故，雨水进入开发区河道时，立即上报开发区环保部门，成立应急指挥部，按照要求关闭附近河道阀门及开发区河道入江阀

门，并采用工程措施构筑堤坝，确保污染物不进入长江。

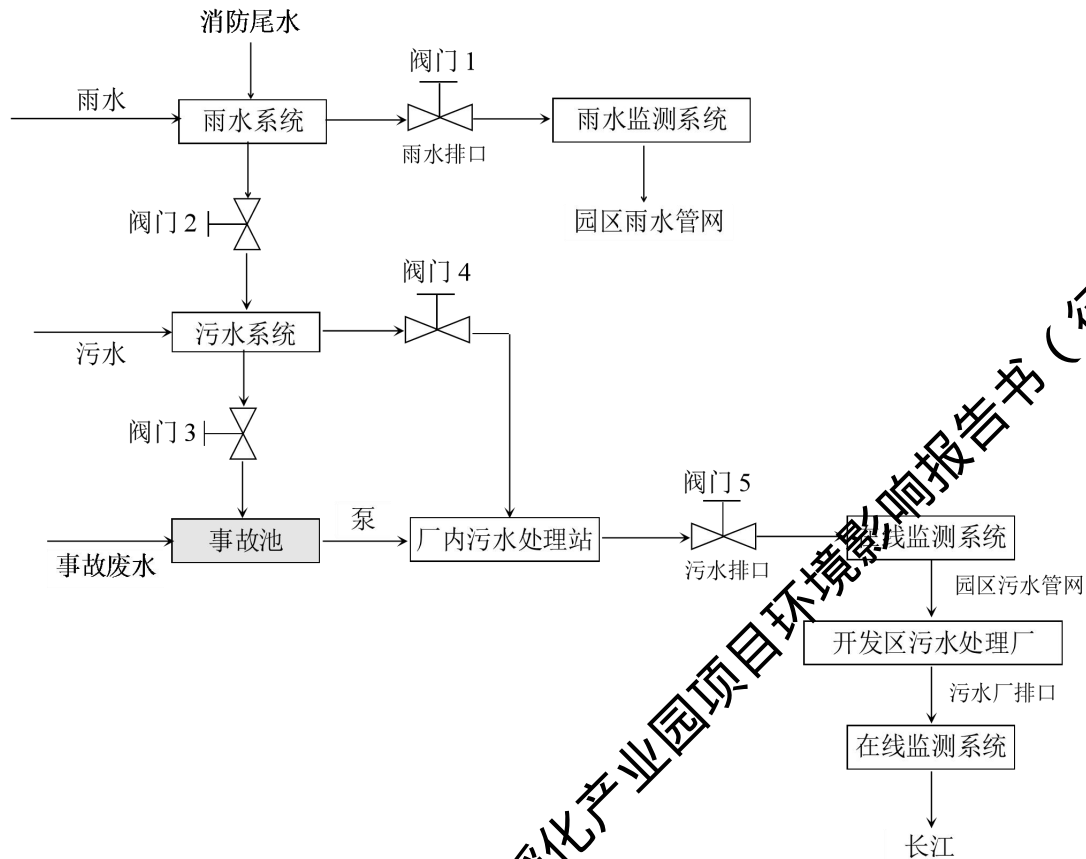


图 7.7-1 事故废水防范和处理流程示意图

通过设置可靠的初期雨水和事故废水收集系统，确保事故状态下污染物质不通过排水系统进入地表水体，可有效防止因突发事件而引起的地表水体污染，将建设项目水环境风险降低到可接受水平。

3、消防及火灾报警系统及消防废水处置

企业应设有若干数量的烟感、温感及手动火灾报警器，分布在全厂各个部位，包括办公楼、消防泵房、研发车间和仓库。

本项目消防用水为厂内消防水池；全厂区配备必要的消防设施，包括消火栓、手提灭火器、消防泵等。室外消防给水管网按环状布置，管网上设置室外地上式消火栓，消火栓旁设置钢制消防箱。

雨水和污水接管口分别设置截流阀，发生泄漏事故时，泄漏物、消防水流入雨水收集系统，紧急关闭截流阀，打开事故池阀门，可将泄漏物、消防水截流在厂区内，事故废水经过污水处理设施处理达标后接入园区污水管网，若厂内污水处理装置不能处理事故废水，必须委托有资质的单位安全处置，杜绝以任何形式直接进入园区的污水管网、雨水管网。

其他风险防范措施如下：

(1)中试装置区、甲类仓库设有气体泄漏报警装置，发生易燃气体泄漏时可及时报警，厂区控制楼设有自动化远程切断系统。

(2)中试过程和场所可通过视频、定时的巡回检查进行监控。

(3)设有安全环保部，根据生产情况，安排人员对研发区、储存区进行定期巡查，确保将险情扑灭在萌芽状态。

(4)生产过程采用 DCS 和 SIS 系统控制，生产过程发生异常可及时报警。

4、依托所在园区三级防范体系

本项目位于中国精细化工（泰兴）发展园区内。园区已建立完善的生产废水、清净下水、雨水（初、后期）事故消防废水等切换、排放系统，园区建立企业清下水防控体系、化工园区雨水防控体系及敏感目标入江河道防控体系三级环境风险防控体系，防止事故污水向环境转移。

(1)一级防控-企业防控体系

①企业在装置区设置低矮围堰（中试基地无罐区布设），厂区内雨水、污水管网分别设置截止阀。厂内设置应急事故池。发生事故时紧急关闭截流阀，生产装置区、公辅工程等的事故污水、泄漏物料、消防废水等可在围堰、应急事故池内暂存，防止事故产生的有毒有害物质泄漏进入环境。

②当事故性污水超过污水处理场贮存、处理能力时，及时用应急泵或管道自流方式将污水送入厂区事故池内暂时贮存，再送污水处理站处理。

③企业雨水、污水排口设置在线监控，并与园区信息平台联网，超标废水自动打回企业废水处理装置处理。

(2)二级防控-园区防控体系

园区内部及周边的河流水系均设有闸门，闸门常处关闭状态。园区内建设截污井、雨洪径流排放口安装截止阀，并建立有公共应急事故池，事故发生时可将污水和危化品等泄漏物截留在园区内部水系中或排入园区公共应急事故池中，以免其污染扩散至园区外地表水体。园区在沿江或沿河区域设有应急物资库，配备应急物资，在发生水污染事故时可及时处理。

同时，开发区建设有 4 个 1 万 m³ 的事故应急池，其中距离本项目最近的为 4#泵站及 4#事故池，一旦事故废水出厂，可直接通过泵站将事故废水导排至园区 4#事故池。

(3)三级防控-入江河道防控体系

①园区已在团结河、通江河、丰产河、段港河、区内河、洋思港等 6 条河道的 6 个闸站建设动力回流装置系统，以实现事故状态的截污回流，防止事故状态下水污染物直接进入长江。

②园区已建立专业环境应急救援队伍、配备相关应急物资。定期开展环境应急演练，并会同园区内企业开展联合演练。

③园区编制突发环境应急预案，根据园区内部企业发生的事件影响程度、范围，制定了分级响应机制，明确了应急处置流程、步骤、责任人，以便有效、及时的开展环境应急处置工作。

开发区三级防范体系示意图见图 7.7-2，开发区三级防控体系建设一张图见图 7.7-3。

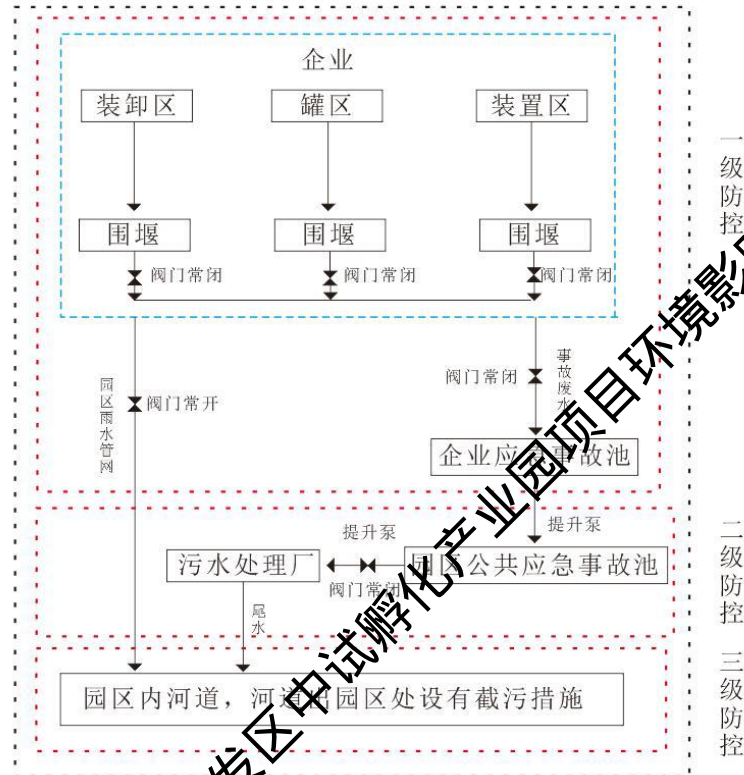


图 7.7-2 园区三级防范体系示意图

7.7.2.5. 地下水环境风险防范措施

地下水环境风险防范应重点采取源头控制和分区防渗措施，加强地下水环境的监控、预警，具体事故应急减缓措施见地下水污染防治措施章节。

7.7.2.6. 安全生产防范措施

1、物料泄漏事故的防范措施

泄漏事故的预防是中试和储运过程中最重要的环节，发生泄漏事故可能引起一系列重大事故。经验表明：设备失灵和人为的操作失误是引发泄漏的主要原因。因此选用较好的设备、精心设计、认真的管理和操作人员的责任心是减少泄漏事故的关键。本项目主要采取以下物料泄漏事故的预防：

在有易燃易爆物料可能泄漏的区域安装可燃气体探查仪，以便及早发现泄漏、及早处理；

经常检查管道，地上管道应防止汽车碰撞，并控制管道支撑的磨损。定期系统试压、定期检漏；

事故发生时，应立即疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员佩戴自给式呼吸器，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，在确保安全情况下堵漏。用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。

2、火灾事故的防范措施

本项目涉及危化品主要包括丙酮、N,N-二甲基甲酰胺、甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸甲酯、氨水、乙二胺、甲醇、盐酸、硫酸、硝酸、甲苯、氯化氢、溴化氢、环己酮、硝基苯、乙酸乙酯、异丙醇及危险库里的废液等，根据相关经验，企业采取的防火防爆措施如下：

(1)控制与消除火源

- ①工作时严禁吸烟、携带火种、穿带钉皮鞋等进入易燃易爆区。
- ②动火必须按动火手续办理动火证，采取有效的防范措施。
- ③使用防爆型电器。
- ④严禁钢制工具敲打、撞击、抛掷。
- ⑤安装避雷装置。
- ⑥转动设备部位要保持清洁，防止因摩擦引起杂物等燃烧。
- ⑦要求专业且有资质的运输单位使用专用的设备运输物料。

(2)严格控制设备质量与安装质量

- ①容器、泵、管线等设备及其配套仪表选用合格产品。
- ②管道等有关设备应按要求进行试压。
- ③对设备、管线、泵等定期检查、保养、维修。
- ④电器设备定期进行检查、维修、保养。

(3)加强管理、严格纪律

- ①遵守各项规章制度和操作规程，严格执行岗位责任制。
- ②坚持巡回检查，发现问题及时处理。
- ③检修时，做好隔离后，要有现场监护，在通风良好的条件下方能动火。
- ④加强培训、教育和考核工作。

(4)安全措施

- ①消防设施要保持完好。

- ②易燃易爆场所安装可燃气体检测报警装置。
- ③要正确佩戴相应的劳防用品和正确使用防毒过滤器等防护用具。
- ④搬运时轻装轻卸，防止包装破损。
- ⑤厂区要设有卫生冲洗设施。
- ⑥采取必要的防静电措施。

(5)应急措施

由于发生火灾时一般是消防人员执行灭火任务，环保人员很难进入现场。如果消防人员缺乏应对突发环境事件的专业知识，在救援行动过程中因处置不当可能会造成新的污染，甚至扩大污染程度，造成不必要的损失。最早发现者应立即向公司应急指挥部值班室报警，并立即采取一切办法，切断事故源。在应急人员到来之前，要设法控制火势；根据现场的条件，可用附近的消防设备进行灭火，或者关断和隔离火区。事故目击者必须做到尽量使自己保持冷静，确定一定逃生路径；如果可能的话，营救受困人员/受伤人员。如果有条件，可以进行搜寻。

从事危险物品储存、运输的人员和消防救护人员应熟悉和掌握化学品的的主要危险特性及其相应的灭火措施，并定期进行防火演习，加强紧急事态时的应变能力。一旦发生火灾，每个职工都应清楚地知道他们的作用和职责，掌握有关消防设施、人员疏散程序和危险化学品灭火的特殊要求等内容。

①灭火注意事项

- a.灭火人员不应单独灭火；
- b.出口应始终保持清洁和畅通；
- c.要选择正确的灭火剂；
- d.灭火时还应考虑人员的安全。

②灭火对策

a.扑救初期火灾，迅速转移断火灾部位四周的化学药品，切断进入火灾事故地点的一切物料；在火灾尚未扩大到不可控制之前，应使用移动式灭火器，或现场其它各种消防设备、器材扑灭初期火灾和控制火源。

b.采取保护措施：为防止火灾危及相邻设施，迅速疏散受火势威胁的物资；有的火灾可能造成易燃液体外流，这时可用沙袋或其他材料筑堤拦截飘散流淌的液体或挖沟导流将物料导向安全地点；

c.用毛毡、海草帘堵住下水井、雨水口等处，防止火焰蔓延。待专业消防队到达后，介绍物料性质，全力配合扑救。

③毒害品、腐蚀品火灾扑救的基本措施

毒害品和腐蚀品对人体都有一定危害。毒害品主要经口或吸入蒸气或通过皮肤接触引起人体中毒的。腐蚀品是通过皮肤接触使人体形成化学灼伤。毒害品、腐蚀品有的本身能着火，有的本身并不着火，但与其他可燃物品接触后能着火。

这类物品发生火灾一般采取以下基本对策。灭火人员必须穿防护服，佩戴防护面具。一般情况下采取全身防护即可，对有特殊要求的物品火灾，应使用专用防护服。考虑到过滤式防毒面具防毒范围的局限性，在扑救毒害品火灾时应尽量使用隔绝式氧气或空气面罩。为了在火场上能正确使用和适应，平时应进行严格的适应性训练。积极抢救受伤和被困人员，限制燃烧范围。毒害品、腐蚀性火灾极易造成人员伤亡，灭火人员在采取防护措施后，应立即投入寻找和抢救受伤、被困人员的工作。并努力限制燃烧范围。扑救时应尽量使用高压水流或雾状水，避免腐蚀品、毒害品溅出。遇酸类或碱类腐蚀品最好调制相应的中和剂稀释中和。遇毒害品、腐蚀品容器泄漏，在扑灭火势后应采取堵漏措施。腐蚀品需用防腐材料堵漏。

3、电气、电讯安全防范措施

(1)火灾的控制

①中试车间严禁烟火，禁止带入火种，禁止穿带钉的皮鞋，杜绝跑、冒、滴、漏，动火必须严格按照动火程序办理动火证，并采取有效防范措施，使用不产生火花的工具，严禁钢质工具敲打、撞击、抛掷。

②对设备、仪表进行不定期检查、保养和维修，确保设备处于完好状态；加强特种设备的管理，严格按规程操作，每处定期检查，凭使用证使用，设备装置的安全附件要完好、有效并定期检验，如液压计、压力表、泄压装置、报警装置等。

③加强设备、管道气密性检查，减少泄漏发生的可能性，防止有害气体外溢。

④按规范安装电器线路，并要定期检查、保养、维修，确保电器线路处于完好状态，各种避雷装置须定期检测。

⑤加强门卫管理，进出车辆要带好阻火器，正确行驶，避免事故和车祸。

⑥制定事故应急救援预案，报上级有关部门备案，并定期组织演练。

(2)电气控制

①电气设备全部实行保护接地或接零。

②使用低压行灯应有绝缘手柄和金属防护罩，在主厂房内均应选用防爆低压行灯。

③采取有效的防静电措施，各种易燃液体的贮存容器均需接地，输送管道连成一体并接地。接地电阻不超过 100 欧。

④本项目应设有防直击雷、防雷电感应和防雷电波侵入的措施。主要有：装设避雷针，接地装置单设，接地电阻不超过 4 欧，对厂房内的金属设备、管道和结构钢筋等给予接地。

(3)腐蚀性有毒物品的防护措施

呼吸系统防护：可能接触其蒸气时应该佩戴防毒口罩。必要时佩戴防毒面具。

眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。

防护服：穿工作服（防腐材料制作）。

手防护：戴橡皮手套。

其它：工作后，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后再用。保持良好的卫生习惯。

4、强化安全生产管理

在管理上设置专业安全卫生监督机构，建立严格的规章制度和安全防护措施，所有工作人员必须培训上岗，绝不容许引入不安全因素到生产作业中去。

加强监测，杜绝意外泄漏事故造成的危害。在厂区布置有毒、有害、可燃气体探测器，进行不间断检测，防止物料的泄漏。

采用密封性能良好的阀门、泵等设备和配件；在防爆区域内使用的电气等设备，均需采用相应防爆等级的防爆产品。

贯彻执行密闭和自动控制原则，在输送危险物品过程中均采用自动控制和闭路电视进行巡视控制。遵守安全操作规程，严禁在中试装置区明火作业，需要采用电焊作业，需上报主管部门，并做好相应的防护措施。

生产区设禁止吸烟标志，防止人为吸烟引起明火火灾等事故。物料输送管均需设有防静电装置。

同时，在具有爆炸危险的区域内，所有的电气设备均采用防爆型设备，设备和管道设有防雷防静电接地设施；汽车运输车设有链条接地；落实现场人员的劳动保护措施；严格执行有关的操作运行管理制度，在各岗位设置警示标牌。

在初步设计完成后，有关单位要从安全生产的角度对项目的总体设计进行全面的审查。

7.7.2.4 危险废物污染事件应急措施

本项目运营过程中有危险废物产生，厂区危险废物的储存和管理应采取以下风险防范措施：

①厂区内危险废物暂存场地必须严格按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16 号）的要求设置和管理；

②建立危险废物台账管理制度，跟踪记录危险废物在公司内部运转的整个流程，与生产记录相结合，建立危险废物台账；

③对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、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；

④禁止将性质不相容而未经安全性处置的危险废物混合收集、贮存、运输、处置，禁止将危险废物混入非危险废物中贮存、处置；

⑤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运输危险废物必须根据废物特性，采用符合相应标准的包装物、容器和运输工具；

⑦收集、贮存、运输、处置危险废物的场所、设施、设备、容器、包装物及其他物品转作他用时，必须经过消除污染的处理，并经检测合格。

危废库采取全封闭结构，且仓库内设有导流沟，当日常巡查人员发现危废库内危险废物发生泄漏时，立即上报并开展救援行动，在不干扰其他危险废物的条件下清理危险废物。当固体废物泄漏时，救援人员成员在做好个人防护措施的基础上进行重新倒罐包装；当液态废液泄漏时，救援人员在做好个人防护措施的基础上对废液进行收集，并转移至包装桶中，对泄漏的包装桶进行封堵，将泄漏的物料全部引流至收集池。应急救援行动结束后，对现场进行全面清理，直至无害化。

当生产车间废液发生泄漏时，救援人员立即上报，开展救援行动。在做好个人防护措施的基础上利用消防袋构筑临时围堰，将泄漏的废液全部截留在临时围堰内，然后用活性炭、黄沙、吸附垫等进行吸附。吸附完成后物料全部转移至危险废物仓库内进行暂存。

当危险废物在从生产装置区转移至危废仓库的道路上发生泄漏时，立即通知污染控制组，接到通知后污染控制组立即开展救援行动。

当废活性炭等固体废物泄漏时，救援人员成员在做好个人防护措施的基础上进行重新包装，然后转移至危废库；当废液泄漏时，救援人员在做好个人防护措施的基础上利用消防袋、黄沙等构筑临时围堰，截流泄漏的废液，尽可能的控制危险废物扩散的范围，然后用防爆泵转移至收集桶内，然后运至危废库。

全面清洗危险废物泄漏处，冲洗废水全部沿道路两侧雨水管网进入事故水池。

7.7.2.8. 次生、伴生风险防范措施

发生火灾爆炸时产生次生/伴生事故为易燃化学物质的火灾爆炸，燃烧产物主要为一氧化碳、氰化氢等。

发生火灾爆炸时，容器内可燃液体泄出后而引起火灾，同时容器中大量液体或气体向外环境溢出或散发。其可能产生的次生污染为火灾消防液、消防土及燃烧废气。

发生火灾后，首先要进行灭火，降低着火时间，减少燃烧产物对环境空气造成的影响；事故救援过程中产生的喷淋废水和消防废水应引入厂内事故池暂时收集，然后分批进入污水收集池达到接管标准后出厂；其它废灭火剂、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。

为避免事故状况下泄漏的有毒物质以及火灾爆炸期间消防污水污染水环境，企业必须制定严格的规章制度，确保事故废水不会排出厂外。

7.7.3. 环境应急管理制度

基本要求：中试孵化产业园和入驻企业必须且应独立编制环境风险评估报告和突发环境事故应急预案，配备必要的风险防控装备、器材和物资，同时中试孵化产业园及入驻企业应加强与泰兴经济开发区“三级防控”体系的衔接和突发环境事件的联动响应。

本次依据《江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点》（苏环办〔2022〕338号）对中试基地制定相关的环境应急管理制度，具体如下：

7.7.3.1. 突发环境事件应急预案编制、修订及备案要求

按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号）、《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制编制导则》（DB32/T3795-2020）等文件要求，建设单位应开展环境风险评估，编制应急预案，并报送环保主管部门备案。

根据本项目环境风险分析的结果，对于项目可能造成环境风险的突发性事故制定应急预案纲要，应急预案纲要具体内容见表 7.7-1。

表 7.7-1 应急预案纲要内容

序号	项目	内容及要求
1	总则	明确编制目的、编制依据、适用范围、预案体系与分级、工作原则等。
2	组织机构	明确环境应急组织机构体系、人员及应急工作职责，辅以图、表形式表示。应急组织机构人员应覆盖各相关部门，能力不足时可聘请外部专家或第三方机构。
3	监控预警	明确对环境风险源监控的方式、方法以及采取的预防措施。结合事件危害程度、紧急程度和发展态势，说明预警信息的获得途径、分析研判的方式方法，明确预警级别、预警发布与解除、预警措施等。
4	信息报告	包括信息报告程序、信息报告内容及方式。信息报告程序包括内部报告、信息上报、信息通报，明确联络方式、责任人、时限、程序和内容等。信息报告内容及方式应明确不同阶段信息报告的内容与方式，可根据突发环境事件情况分为初报、续报和处理结果报告。
5	环境应急监测	制定不同突发环境事件情景下的环境应急监测方案。若企事业单位自身监测能力不足，应依托外部有资质的监测（检测）单位并签订环境应急监测协议。
6	环境应急响应	明确突发环境事件发生后，各应急组织机构应当采取的具体行动措施，包括响应分级、应急启动、应急处置等程序。
7	应急终止	明确应急终止的条件、程序 and 责任人，说明应急状态终止后，开展跟踪环境监测和评估工作的方案。
8	事后恢复	应明确现场污染物的后续处置措施以及环境应急相关设施、设备、场所的维护措施，开展事件调查

		和总结。
9	保障措施	根据环境应急工作需求确定相关保障措施，包括经费保障、制度保障、应急物资装备保障、应急队伍保障、通信与信息保障等。
10	预案管理	明确环境应急预案培训、演练、评估修订等要求。
11	附件	a) 涉及部门、机构或人员的联系方式（含应急联系方式）； b) 应急信息接报、处理、上报等规范化格式文本； c) 其他相关材料。

本项目在投产前应编制突发环境事件应急预案，并进行备案。企业应结合环境应急预案实施情况，至少每三年对环境应急预案进行一次回顾性评估。

7.7.3.2. 应急监测

当发生较大污染事故时，为及时有效地了解本企业事故对外界环境的影响，便于上级部门的指挥和调度，公司需进行环境监测，直至污染消除。

根据事故类型和事故大小，确定监测点布置，从发生事故开始，直至污染影响消除，方可解除监测。具体监测方案如下：

1、大气环境监测

(1)监测因子：非甲烷总烃、颗粒物、氟化氢、氯化氢、二氧化硫、硫酸雾、甲苯、氯气、氮氧化物、氨、甲醇、丙酮、乙腈、乙酸乙酯、硫化氢等（根据事故具体情况，可适当增减）。

(2)监测时间和频次：按照事故持续时间决定监测时间，根据事故严重性决定监测频次。一般情况下每小时监测 1 次，随事故控制减弱，适当减少监测频次。

(3)监测布点：按事故发生时的主导风向的下风向，考虑区域功能设置 1 个监测点，厂界设监控点。

2、水环境监测

在发生水污染事故后，应立即在污染事故排放口处设一个监测点位，监测项目为 pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、动植物油、石油类、氟化物、氯化物、AOX、全盐量等（根据事故具体情况，可适当增减），事故期间每小时监测 1 次，事故后根据影响程度进行适当的环境监测。

上述监测内容若企业不具备监测条件，需委托环境监测机构监测，监测结果以报告书形式上报当地环保部门。生态环境局应对企业环境管理及监测的具体情况加以监督。

排污单位自行监测信息公开内容及方式按照《企业环境信息依法披露管理办法》（部令第 24 号）或地方环境保护主管部门确定的公开要求执行。

7.7.3.3. 应急物资装备要求

本项目建成后需按照《危险化学品单位应急救援物资配备标准》（GB30077-2019）中的要求配备应急救援物资。

1、配备原则

(1)危险化学品单位应急救援物资应根据本单位危险化学品的种类、数量和危险化学品发生事故的特点进行配置。

(2)应急救援物资应符合实用性、功能性、安全性、耐用性以及单位实际需要的原则，应满足单位员工现场应急处置和企业应急救援队伍所承担救援任务的需要。

2、作业场所配备要求

在危险化学品单位作业场所，应急救援物资应存放在应急救援器材专用柜或指定地点。作业场所应急物资配备标准应符合下表的要求。

表 7.7-2 应急物资配备标准

序号	物资名称	技术要求或功能要求	配备	备注
1	正压式空气呼吸器	技术性能符合 GB/T 18664 要求	2 套	/
2	化学防护服	技术性能符合 AQ/T 6107 要求	2 套	具有有毒腐蚀液体危险化学品的作业场所
3	过滤式防毒面具	技术性能符合 GB/T 18664 要求	1 人/个	根据有毒有害物质考虑，根据当班人数确定
4	气体浓度检测仪	检测气体浓度	1 台	根据作业场所的气体确定
5	手电筒	易燃易爆场所，防爆	1 人/个	根据当班人数确定
6	对讲机	易燃易爆场所，防爆	2 台	根据作业场所选择防护类型
7	急救箱或急救包	物资清单可参考 GBZ 1	1 包	
8	吸附材料	吸附泄漏的化学药品	根据实际需要配置	以工作介质理化性质确定具体的物资，常用吸附材料为沙土
9	洗消设施或清洗剂	吸附泄漏的化学药品	根据实际需要配置	在工作地点配备
10	应急处置工具箱	工作箱内配备常用工具或专业处置工具	根据实际需要配置	根据作业场所具体情况确定

应急救援队伍可使用作业场所应急救援物资作为抢险救援物资。

7.7.3.4. 突发环境事件隐患排查治理制度要求

企业应按照《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南》要求，建立并完善隐患排查治理机构，配备相应的管理和技术人员，建立健全隐患排查治理制度，开展隐患排查治理工作和建立档案情况。企业应从环境应急管理和突发环境事件风险防控措施两大方面排查可能直接导致或次生突发环境事件的隐患。通过自查、自报、自改、自验的形式实施隐患排查治理工作，并加强宣传培训和演练，建立隐患排查治理档案。

一、隐患排查内容

表 7.7-3 企业突发环境事件应急管理隐患排查内容

排查内容	具体排查内容
1.是否按规定开展突发环境事件风险评估，确定风险等级	(1) 是否编制突发环境事件风险评估报告，并与预案一起备案。
	(2) 企业现有突发环境事件风险物质种类和风险评估报告相比是否发生变化。
	(3) 企业现有突发环境事件风险物质数量和风险评估报告相比是否发生变化。
	(4) 企业突发环境事件风险物质种类、数量变化是否影响风险等级。

2.是否按规定制定突发环境事件应急预案并备案	(5) 突发环境事件风险等级确定是否正确合理。
	(6) 突发环境事件风险评估是否通过评审。
	(7) 是否按要求对预案进行评审，评审意见是否及时落实。
	(8) 是否将预案进行了备案，是否每三年进行回顾性评估。
	(9) 出现下列情况预案是否进行了及时修订。
	①面临的突发环境事件风险发生重大变化，需要重新进行风险评估；
	②应急管理组织指挥体系与职责发生重大变化；
	③环境应急监测预警机制发生重大变化，报告联络信息及机制发生重大变化；
	④环境应急应对流程体系和措施发生重大变化；
3.是否按规定建立健全隐患排查治理制度，开展隐患排查治理工作和建立档案	⑤环境应急保障措施及保障体系发生重大变化；
	⑥重要应急资源发生重大变化；
	⑦在突发环境事件实际应对和应急演练中发现问题，需要对环境应急预案作出重大调整的。
	(10) 是否建立隐患排查治理责任制。
	(11) 是否制定本单位的隐患分级规定。
	(12) 是否有隐患排查治理年度计划。
	(13) 是否建立隐患记录报告制度，是否制定隐患排查表。
4.是否按规定开展突发环境事件应急培训，如实记录培训情况	(14) 重大隐患是否制定治理方案。
	(15) 是否建立重大隐患督办制度。
	(16) 是否建立隐患排查治理档案。
5.是否按规定储备必要的环境应急装备和物资	(17) 是否将应急培训纳入单位工作计划。
	(18) 是否开展应急知识和技能培训。
	(19) 是否健全培训档案，如实记录培训时间、内容、人员等情况。
	(20) 是否按规定配备足以应对预设事件情景的环境应急装备和物资。
	(21) 是否已设置专职或兼职人员组成的应急救援队伍。
6.是否按规定公开突发环境事件应急预案及演练情况	(22) 是否与其他组织或单位签订应急救援协议或互救协议。
	(23) 是否对现有物资进行定期检查，对已消耗或耗损的物资装备进行及时补充。
	(24) 是否按规定公开突发环境事件应急预案及演练情况。

表 7.7-4 企业突发环境事件风险防控措施隐患排查内容

排查类别	具体排查内容
中间事故缓冲设施、事故应急水池或事故存液池（以下统称应急池）	1.是否设置应急池。
	2.应急池容积是否满足环评文件及批复等相关文件要求。
	3.应急池在非事故状态下需占用时，是否符合相关要求，并设有在事故时可以紧急排空的技术措施。
	4.应急池位置是否合理，消防水和泄漏物是否能自流进入应急池；如消防水和泄漏物不能自流进入应急池，是否配备有足够能力的排水管和泵，确保泄漏物和消防水能够全部收集。
	5.接纳消防水的排水系统是否具有接纳最大消防水量的能力，是否设有防止消防水和泄漏物排出厂外的措施。
	6.是否通过厂区内管线或协议单位，将所收集的废（污）水送至污水处理设施处理。
厂内排水系	7.装置区围堰、罐区防火堤外是否设置排水切换阀，正常情况下通向雨水系统的阀门是否关闭，通向应急池或污水处理系统的阀门是否打开。

统	8.所有生产装置、罐区、油品及化学原料装卸台、作业场所和危险废物贮存设施（场所）的墙壁、地面冲洗水和受污染的雨水（初期雨水）、消防水，是否都能排入生产废水系统或独立的处理系统。
	9.是否有防止受污染的冷却水、雨水进入雨水系统的措施，受污染的冷却水是否都能排入生产废水系统或独立的处理系统。
	10.各种装卸区（包括厂区码头、铁路、公路）产生的事故液、作业面污水是否设置污水和事故液收集系统，是否有防止事故液、作业面污水进入雨水系统或水域的措施。
	11.有排洪沟（排洪涵洞）或河道穿过厂区时，排洪沟（排洪涵洞）是否与渗漏观察井、生活污水、清净水下排放管道连通。
雨水、清下水和污（废）水的总排口	12.雨水、清净水、排洪沟的厂区总排口是否设置监视及关闭闸（阀），是否设专人负责在紧急情况下关闭总排口，确保受污染的雨水、消防水和泄漏物等排出厂界。
	13.污（废）水的排水总出口是否设置监视及关闭闸（阀），是否设专人负责关闭总排口，确保不合格废水、受污染的消防水和泄漏物等不会排出厂界。
突发大气环境事件风险防控措施	14.企业与周边重要环境风险受体的各种防护距离是否符合环境影响评价文件及批复的要求。
	15.涉有毒有害大气污染物名录的企业是否在厂界建设针对有毒有害大气污染物的环境风险预警体系。
	16.涉有毒有害大气污染物名录的企业是否定期监测或委托监测有毒有害大气特征污染物。
	17.突发环境事件信息通报机制建立情况，是否能在突发环境事件发生后及时通报可能受到污染危害的单位和居民。

2、隐患排查方式

根据排查频次、排查规模、排查项目不同，排查可分为综合排查、日常排查、专项排查及抽查等方式。企业应建立以日常排查为主的隐患排查工作机制，及时发现并治理隐患。

综合排查：以厂区为单位开展全面排查；

日常排查：以中试单元、实验室等为单位，组织对单个或几个项目采取日常的、巡视性的排查；

专项排查：是在特定时间或在特定区域、设备、措施进行的专门性排查。

3、隐患排查频次

综合排查每年不少于一次；日常排查每月不少于一次；专项排查，其频次根据实际需要确定，建议每年不少于一次；抽查建议每年一次。

本项目与《省生态环境厅关于加强全省环境应急工作的意见》（苏环发〔2021〕5号）相符性分析：

表 7.7-5 中试基地与苏环发〔2021〕5 号相符性分析

苏环发〔2021〕5号要求	中试基地情况	相符性
(七) 加强环境风险源头管控。建立环境应急部门参与规划环评和重点建设项目审查制度,在环评报告及批复中明确建立隐患排查治理制度、制定应急预案并备案等应急管理要求,以及风险防控措施、隐患排查频次、培训演练等具体实施要求。规划环评着重对“企业—公共管网(应急池)—区内水体”突发环境事件三级防控体系、监测预警等基础设施建设内容进行审查;建设项目环评着重对应急池、雨排管路闸阀等风险防控设施建设内容进行审查。	1、环评报告中明确了建立隐患排查治理制度、并明确项目在投产前应及时修订全厂突发环境事件应急预案,并进行备案,同时明确了风险防控措施、隐患排查频次、培训演练等具体实施要求。 2、环评报告中明确了应急池、雨排管路闸阀等风险防控设施的建设内容进行了明确。	相符

7.7.3.5. 环境应急培训和演练

1、环境应急预案培训

(1)应急组织机构的培训

邀请应急救援专家,就中试基地突发环境事故的指挥、决策、各岗位配合等内容进行培训。

采取的方式:综合讨论、专家讲座等。

培训时间:每年 1-2 次。

(2)应急救援队伍的培训

对基地应急救援队伍的队员进行应急救援专业培训。

①培训主要内容

a、了解、掌握事故应急救援预案内容;b、熟悉使用各类防护器具;c、如何开展事故现场抢救、救援及事故处置;d、事故现场自我防护及监护措施。

②采取的方式:课堂教学、综合讨论、现场讲解、模拟事故发生等。

③培训时间:每半年不少于 4 小时。

(3)工作人员的培训

针对应急救援的基本要求,系统培训厂内工作人员,发生各级事故时报警、紧急处置、逃生、个体防护、急救、紧急疏散等程序的基本要求。

①培训主要内容

a、厂区安全生产规章制度、安全操作规程;b、防火、防爆、防毒的基本知识;c、厂内常见情况的排除、处理方法;d、事故发生后如何开展自救和互救;e、事故发生后的撤离和疏散方法。

②采取的方式:课堂教学、综合讨论、现场讲解等。

③培训时间:每半年不少于 4 小时。

2、环境应急演练

演练内容：(1)通信及报警信号的联络；(2)急救及医疗；(3)消毒及洗消处理；(4)防护指导，包括专业人员的个人防护及员工的自我防护；(5)各种标志、设置警戒范围及人员控制；(6)物料泄漏的应急处置措施，包括应急器材的正确使用方法；(7)向上级报告情况；(8)事故的善后工作。

演练频次：每年组织一次

3、预案评估和修正

指挥部和各专业队经演练后进行讲评和总结，及时发现事故应急预案中存在的问题，从中找到改进的措施，对事故应急预案进行修正，以完善事故应急预案。

4、应急培训、演练台账记录要求

基地应当将突发环境事件应急培训纳入单位工作计划，对从业人员及入园企业定期进行突发环境事件应急知识和技能培训，并建立培训档案，如实记录培训的时间、内容、参加人员及考核结果等信息。

在演练实施过程中，安排专门人员，采用文字、照片、音像等手段记录演练过程，演练结束后应将演练计划、演练方案、演练评估报告、演练总结报告等资料归档保存。

中试基地应急疏散路线及应急物资分布详见图 7.7.3.6。

7.7.3.6. 环境风险防范设施及环境应急处置卡标志标牌

本项目需编制突发环境事件应急预案，企业应按《突发环境事件应急预案》中要求设置厂区环境应急处置卡等标志标牌，明确责任和应急处置程序等信息并按相关要求完善厂区风险防范措施。

根据《江苏省突发环境事件应急预案管理办法》要求，单位环境应急预案附件包括“一图两单两卡”，即预案管理“一张图”，环境风险辨识、环境风险防范措施“两个清单”，环境安全职责承诺、应急处置措施“两张卡”。其中“一张图”应至少包括环境风险源平面分布、周边水系及环境风险受体分布、雨污水收集排放管网、应急救援组织信息、应急物资装备信息等内容。

7.7.3.7. 公众教育和信息风险事故应急预案纲要

本项目应参照《国家突发公共事件总体应急预案》、《国家突发环境事件应急预案》、《江苏省突发公共事件总体应急预案》和《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》(DB32/T 3795/2020)等相关文件的精神和要求完善企业应急体系，项目建成后按照实际情况编制突发环境事件应急预案。

7.7.4. 环保设备设施安全风险评估

结合《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）、《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），企业应深刻吸取近期环保设备设施典型事故教训，进一步加强环保设备设施安全生产工作，坚决防范遏制重特大事故发生。

基地应重点关注污水处理站、RTO装置、活性炭吸附装置等重点环保设备设施，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。

中试基地主要负责人严格履行第一责任人责任，将环保设备设施安全工作作为企业安全管理的重要组成部分，全面负责落实基地内的环保设备设施安全生产工作。严格落实涉环保设备设施新、改、扩建项目环保和安全“三同时”有关要求，委托有资质的设计单位进行正规设计，在选用污染防治技术时要充分考虑安全因素；在环保设备设施改造中必须依法开展安全风险评估，按要求设置安全监测监控系统 and 联锁保护装置，做好安全防范。对涉环保设备设施相关岗位人员进行操作规程、风险管控、应急处置、典型事故警示等专项安全培训教育。开展环保设备设施安全风险辨识评估，系统排查隐患，依法建立隐患整改台账，明确整改责任人、措施、资金、时限和应急救援预案，及时消除隐患。认真落实相关技术标准规范，严格执行吊装、动火、高处等危险作业审批制度，加强有限空间、检维修作业安全管理，采取有效隔离措施，实施现场安全监护和科学施救。对受委托开展环保设备设施建设、运营和检维修第三方的安全生产工作统一协调、管理，定期进行安全检查，发现安全问题的，及时督促整改。

7.7.4.1. 环境治理设施安全风险辨识

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），企业要对脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO焚烧炉等六类环境治理设施开展安全风险辨识管控。本项目主要涉及挥发性有机物回收、RTO焚烧炉、污水处理站、粉尘治理四类，安全风险辨识如下：

1. 废气治理设施

废气收集系统有发生泄漏、火灾、爆炸事故的可能，废气管道与各中试装置气相连通，若控制与隔断措施缺乏，气相连通管线发生事故，可能导致火灾、爆炸事故扩大，波及周邻装置，甚至引发灾难性事故。所以没有安全控制和隔断设施的气相连通系统，其装置本质安全度低，本质安全性能不能满足安全生产需要。综上所述，没有安全控制和隔断措施的废气收集治理系统具有潜在的安全风险。

废气收集处理采取的安全风险防范措施：

(1)废气收集系统有发生泄漏、火灾、爆炸事故的可能，废气管道与不同装置气相连通，若控制与隔断措施缺乏，一个气相连通管线发生事故，可能导致火灾、爆炸事故扩大，波及周邻管线，甚至引发灾难性事故。所以没有安全控制和隔断设施的气相连通系统，其装置本质安全度低，本质安全性能不能满足安全生产需要。综上所述，没有安全控制和隔断设施的废气收集治理系统具有潜在的安全风险。

(2)活性炭吸附装置由于人员误操作、设备缺陷、外力因素等发生设备故障，易发生火灾等事故。

(3)活性炭吸附装置挥发性有机物浓度达到一定比例遇明火易发生火灾。

(4)本项目尾气中涉及的物料有非甲烷总烃等易燃物料，尾气如果发生泄漏遇火源或热源有发生火灾、爆炸的危险。尾气处理系统在进行检维修操作时，如果尾气处理装置中的尾气未排干净或未彻底置换干净，在进行动火、切割作业时火花有可能引起尾气处理系统中的尾气发生爆炸、火灾事故。

(5)活性炭属于可燃固体，在活性炭更换过程中，若遇到火源或热源则有发生火灾的可能。

(6)RTO 焚烧炉若发生故障，可能导致火灾、爆炸事故发生。

2、废水处理设施

中试基地产生的综合废水经基地污水处理站处理后接管开发区工业污水处理厂集中处理，若污水处理池等未完全盖实或作业人员未经允许私自打开且未设置警示标志、防护护栏，人员作业时视线受阻，未佩戴牵引绳、安全帽等安全设施进入发生淹溺、中毒和窒息、高处坠落等事故；当进水有毒气体浓度较高，容易使人中毒身亡等。

3、固废

(1)废液存放区域，通风不良，遇热源有可能发生火灾事故。

(2)废液不进行单独收集和分类存放，将不相容的、相互作用会发生剧烈反应的化学品混放，易造成剧烈反应放出有毒、易燃气体发生火灾或窒息事故。

(3)有些试剂会破坏人体免疫系统，造成人体机能失调，使人致畸、致癌、致突变。化学试剂多具易燃性，遇到火源极易起火燃烧，引发火灾。有机溶剂具有较强的挥发性，挥发出来的蒸气可以飘移到较远的地方，如果接触到火种，顺着蒸气燃烧，会导致液体着火。

(4)废活性炭为可燃物质，若遇明火等，可能导致火灾事故的发生。

固废收集暂存应采取的安全风险防范措施：

①企业应建立固废安全管理制度，危险废物应妥善收集并及时转移至持有危险废物处置许可证的单位进行处置。危险废物运输过程中应按照有关规范、要求进行包装。

②本项目危废库必须按规定设置警示标志，并设置专人严格管理；应满足分类暂存，存放在固定的密封容器中，并设置危废标识；危废出入库需建立危废产生、出入库和转移管理。

③危废库产生的废气经管道接入活性炭吸附装置后通过排气筒排入大气。

④危险废物必须按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）妥善存放，并及时委托有资质单位处置。

7.7.4.2. 环境治理设施安全风险管控措施

1、风险分析和评价结果、应对措施

中试基地及入驻企业应根据安全风险相关要求进行风险评价，入驻项目负责人对自身项目的风险评价结果进行评审，并提交安全环保部会签意见，管理者代表批准后确定。

风险控制措施的确定及效果评价：

(1)根据风险分析和评价的结果，策划并确定风险控制措施，控制措施应分为保持现有控制措施、新增或改进控制措施；当风险单元在一般（黄色）、较大（橙色）风险及以上时，应根据风险特性及风险控制现状，制定相应的新增或改进措施；

(2)风险控制措施的策划，应基于以下顺序：消除、替代、工程控制等技术措施，标识、警告和（或）其他管理控制措施，个体防护措施，并符合法规、国家标准和行业标准的要求；

(3)新增加或改进措施等，应在《危险源辨识、职业健康安全风险评价控制清单》中予以说明，并纳入本单位或基地目标及措施管理。

效果评价及融合：风险控制措施实施后，通过后续的安全隐患排查以及主动性和被动性的监测跟踪方式进行验证，实现风险级别下降后，将这些控制措施融入组织的管理体系过程之中，并与相关的业务过程的控制措施予以一并考虑。

2、控制措施的制定

对评价结果为较大（橙色）及重大风险（红色）的职业健康安全风险定义为高风险（重要危险源），各单位需执行追加管控措施（如目标指标、管理方案、运行控制程序、应急准备与响应程序等），并报安全环保部。

中试基地安环部牵头组织相关单位及相关人员进行评审，并编制高风险（重要风险源）《危险源辨识、职业健康安全风险评价控制清单》报基地管理者代表审批。对于低风险（蓝色）各单位按现有控制措施，可通过建立目标管理、响应的控制文件和作业指导书进行控制。

3、环境治理设施安全风险管控措施

(1)废水处理系统拟采取以下管控措施：

①工程防控强化

药剂储罐/储槽设置化工级强度罐体+防渗围堰，配套液位报警；建设事故应急池，配备切换阀门，暴雨或高负荷冲击时瞬时截流超标废水；污泥脱水间设置防渗地沟+应急抽吸泵，防止污泥泄漏扩散。

②分级应急响应机制

一级响应（轻微异常）：如加药泵故障，自动切换备用泵并触发声光报警。

二级响应（严重故障）：如 BDD 催化氧化系统故障，立即停止污水站运营，后续来水暂存于事故池。

三级响应（环境泄漏）：若有毒物质泄漏，启动基地应急封闭、吸附剂拦截（如沸石滤床）及外部联动救援。

③非正常工况专项应对

暴雨洪涝：提高区域内排水能力标准，关键设备（配电室、控制室）抬高至防洪高程以上，配置移动式抽水泵组。

极寒天气：对曝气管道、药剂管线设计保温覆盖系统，池体加盖并保持曝气

水质突变处置：调节池前端设置 pH、温度等在线仪表，识别来水剧烈波动后关闭进水阀，开启事故池进水阀门。

④管理保障与能力建设

每月开展“盲演式”应急演练（如模拟设备停电），考核员工应急操作熟练度（目标响应时间≤10 分钟）。建立岗位风险防控手册，明确各环节责任人及操作红线（如禁止擅自关闭监测设备）。

(2)废气处理系统拟采取以下管控措施：

①除尘器

配置风机采用碳钢风机，喉口及电机防爆；锁气卸灰装置-星型排灰阀电机防爆，系统设置锁气卸灰装置-星型排灰阀电机异常报警，底部容器容积不超过 25kg；除尘器及其料仓配置温度检测装置，实现了高温时报警与自动喷淋功能；气体管道、压缩空气管道设压力检测装置，以实时监测废气和压缩空气压力并异常报警；除尘器安装无焰泄爆口，以实现发生爆炸时定向泄爆功能；除尘器进口设置手动卸灰阀、隔爆阀、气动切断阀门、气动紧急排空阀门和防火阀以实现主动排灰、气体管道紧急切断与排空、隔火、隔爆功能。

②RTO 装置

RTO 为明火设备，前端安装阻火器。燃烧系统要求进气浓度不超过对应污染成分爆炸下限的 25%，进气端安装 LEL 并预留足够长度。在自控设计中设置多级连锁报警控制，系统运行中发生故障时，程序自动报警并转入待机状态，进气阀门关闭，应急排放系统运行。设置手动紧急停车按钮，发生紧急情况需要停车时，按紧急停车按钮，系统立即停止运行并报警。

7.7.5. 与开发区及社会区域风险防范措施、公共安全应急预案的衔接

1、应急组织机构、人员的衔接

当发生风险事故时，项目综合协调小组应及时承担起与当地区域或各职能管理部门的应急指挥机构的联系工作，及时将事故发生情况及最新进展向有关部门汇报，并将上级指挥机构的命令及时向建设项目应急指挥小组汇报；编制环境污染事故报告，并将报告向上级部门汇报。

2、预案分级响应的衔接

①一般污染事故：在污染事故现场处置妥当后，经应急指挥小组研究确定后，向当地环保部门和园区事故应急处理指挥部报告处理结果。

②较大或严重污染事故：应急指挥小组在接到事故报警后，及时向泰兴经济开发区事故应急处理指挥部、泰兴市应急处理指挥部报告，并请求支援；园区应急处理指挥部进行紧急动员，适时启动区域的环境污染事故应急预案，迅速调集救援力量，指挥各园区成员单位、相关职能部门，根据应急预案组成各个应急行动小组，按照各自的职责和现场救援具体方案开展抢险救援工作，厂内应急小组听从园区现场指挥部的领导。现场指挥部同时将有关进展情况向泰兴市和泰州市应急处理指挥部汇报；污染事故基本控制稳定后，现场应急指挥部将根据专家意见，迅速调集后援力量展开事故处置工作。现场应急处理结束。

当污染事故有进一步扩散、发展趋势，或因事故衍生问题造成重大社会不稳定事态，现场应急指挥部将根据事态发展，及时调整应急响应级别，发布预警信息，同时向泰州市应急处理指挥部和省环境污染事故应急处理指挥部请求援助。

3、污染治理措施的衔接

当风险事故废水超过建设项目能够处理范围后，应及时向园区相关单位请求援助，帮助收集事故废水，以免风险事故发生扩大。

4、消防及火灾报警系统的衔接

厂内消防站、消防车辆与园区消防站配套建设；厂内采用电话报警，火灾报警信号报送至厂内消防站，必要时报送至园区消防站。

5、应急救援保障的衔接

(1)单位互助体系：中试基地和周边企业将建立良好的应急互助关系，在重大事故发生后，能够相互支援。

(2)公共援助力量：企业还可以联系泰兴市公共消防队、医院、公安、交通、安监局以及各相关职能部门，请求救援力量、设备的支持。

(3)专家援助：全厂建立风险事故救援安全专家库，在紧急情况下，可以联系获取救援支持。

6、应急培训计划的衔接

建设单位在开展应急培训计划的同时，还应积极配合经济开发区开展的应急培训计划，在发生风险事故时，及时与聚集区应急组织取得联系。

7、公众教育的衔接

建设单位对厂内和附近地区公众开展教育、培训时，应加强与周边公众和泰兴经济开发区相关单位的交流，如发生事故，可更好地疏散、防护污染。

7.7.6. 建立园区、应急管理部门联动的风险防范体系

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）、《省生态环境厅关于做好安全生产专项整治工作实施方案》（苏环办〔2020〕16号）、《关于进一步加强环保设施设备安全生产工作的通知》（安委办明电〔2022〕17号）要求，本次评价对企业环境治理设施开展安全风险辨识评估并简述企业安全风险管控措施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

1、建立危险废物监管联动机制

文件要求：企业法定代表人和实际控制人是企业废弃危险化学品等危险废物安全环保全过程管理的第一责任人。企业要切实履行好从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责；要制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。申请备案时，对废弃危险化学品、物理危险性尚不确定、根据相关文件无法认定达到稳定化要求的，要提供有资质单位出具的化学品物理危险性报告及其他证明材料，认定达到稳定化要求。

本项目概况：中试基地作为废弃危险化学品等危险废物安全环保全过程管理的第一责任人。根据管理要求，中试基地将切实履行好从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责；要制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。同时，对废弃危险化学品、物理危险性尚不确定、根据相关文件无法认定达到稳定化要求的，提供有资质单位出具的化学品物理危险性报告及其他证明材料。

2、建立环境治理设施监管联动机制

文件要求：企业是各类环境治理设施建设、运行、维护、拆除的责任主体。企业要对脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO 焚烧炉等六类环境治理设施开展安全风险辨识管控，要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

本项目概况：中试基地作为各类环境治理设施建设、运行、维护、拆除的责任主体，将对本次涉及的挥发性有机物回收、污水处理、RTO 焚烧炉等环境治理设施开展安全风险辨识管控，同步健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。同时，要求涉及上述环境治理设施的入驻企业，在其编制环评文件阶段完成相关安全风险辨识管控工作。

根据《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施设备安全生产工作的通知》（安委办明电〔2022〕17 号）：

1、进一步落实部门监管指导责任

文件要求：各有关部门要紧盯具有脱硫脱硝、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、蓄热式焚烧炉 5 类重点环保设施设备的企业，指导督促企业按照相关法律法规和技术标准规范要求，开展环保设施设备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。

本项目概况：中试基地已开展相关环保设施设备安全风险辨识评估，且提出入驻企业应同步开展相关评估的要求，待基地投运后，中试基地将作为责任主体定期开展环保设施隐患排查，落实安全生产各项责任措施。

2、进一步落实企业主体责任

文件要求：推动企业主要负责人严格履行第一责任人责任，将环保设施设备安全作为企业安全管理的重要组成部分，全面负责落实本单位的环保设施设备安全生产工作。严格落实涉环保设施设备新、改、扩建项目环保和安全“三同时”有关要求，委托有资质的设计单位进行正规设计，在选用污染防治技术时要充分考虑安全因素；在环保设施设备改造中必须依法开展安全风险评价，按要求设置安全监测监控系统 and 联锁保护装置，做好安全防范。对涉环保设施设备相关岗位人员进行操作规程、风险管控、应急处置、典型事故警示等专项安全培训教育。开展环保设施设备安全风险辨识评估，系统排查隐患，依法建立隐患整改台账，明确整改责任人、措施、资金、时限和应急救援预案，及时消除隐患。认真落实相关技术标准规范，严格执行吊装、动火、高处等危险作业审批制度，加强有限空间、检维修作业安全管理，采取有效隔离措施，实施现场安全监护和科学施救。对受委托开展环保设备设施建设、运营和检维修第三方的

安全生产工作进行统一协调、管理，定期进行安全检查，发现安全问题的，及时督促整改，不得“一包了之”，不管不问。

本项目概况：中试基地已开展相关环保设施设备安全风险辨识评估，且提出入驻企业应同步开展相关评估的要求，待基地投运后，中试基地将作为责任主体定期开展环保设施隐患排查，落实安全生产各项责任措施。

7.7.7. 小结

本项目环境风险主要为原辅料库区、中试装置区发生泄漏以及火灾、爆炸事故。化学品泄漏事故及火灾爆炸事故产生的 N,N-二甲基甲酰胺、甲苯、乙腈以及次生伴生污染物 CO、氰化氢等扩散时，下风向敏感目标范围内均未超过物质的大气毒性终点浓度-1、大气毒性终点浓度-2。企业只要认真落实相关风险防范措施、严格管理，将能有效地防止泄漏、火灾、爆炸等事故的发生；一旦发生事故，依靠完善的安全防护设施和事故应急措施能及时控制事故，防止事故的蔓延。在企业认真落实本次评价提出的各项风险防范措施后，项目的环境风险是可控的。

7.8. 新污染物管控措施

本项目 PAE 中试项目涉及新污染物甲苯的产生，对照《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），不属于不予审批环评的项目类别。

(1) 源头控制

甲苯是 PAE 中试项目处理原辅料所含有的溶剂，且本次中试的目的之一即为验证最为合适的脱挥参数，故目前暂不更换原辅料。本项目从源头、中试过程、末端治理对甲苯进行管控，减少新污染物的产生和排放。

(2) 清洁生产

PAE 中试企业将积极采用清洁的中试工艺，提高资源利用率，从源头避免或削减新污染物产生。本项目含甲苯原料及回收的甲苯溶剂采用管道输送，避免甲苯在转运过程中挥发；本项目采用密闭设备，待釜内通入含甲苯原料后，立即关闭设备阀门进行中试，避免中试过程中甲苯逸散；该中试项目将合理安排作业时间，延长废气泄压时间，避免甲苯瞬时浓度过高；中试过程中通过调整温度、压力或反应时间等方式优化生产工艺，提高甲苯的脱除及回收效率，减少甲苯的挥发损失。

(3) 末端治理

本项目采取可行污染防治技术处理新污染物甲苯，直接依托基地的 RTO 焚烧系统进行处置，在 RTO 环节利用高温燃烧的原理将甲苯等有机污染物彻底分解为二氧化碳和水等无害物质，确保甲苯能够达标排放。通过上述废气处理方式对甲苯进行处理，属于可行污染防治技术，可确保甲苯达标排放。本项目不涉及设备清洗，仅只有地面冲洗废水中含有少量的甲苯，浓度低，依托基地污水站进行处置，可确保含甲苯出水稳定达标。通过以上废气、废水处理措施，可有效减轻新污染物排放对周边环境的影响。

本项目涉及的新污染物甲苯执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单），在甲苯废气、废水处理方面采取了针对性的措施。甲苯采用 RTO 焚烧进行处理；地面冲洗废水中含有少量的甲苯，经基地污水站处理后可满足达标排放要求。

本项目原料及回收的甲苯溶剂均采样吨桶包装，循环使用，不涉及沾染新污染物甲苯的固体废物产生。

对涉及新污染物甲苯的贮存、运输、处置等装置、设备设施及场所，均按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等相关国家标准提出防腐蚀、防渗漏、防扬散等土壤和地下水污染防治措施。PAE 所处中试楼、含甲苯原料所处甲类仓库均已按照重点防渗区进行建设，建立厂区地下水及土壤环境监控体系，并落实土壤、地下水跟踪监测计划。

7.9. 其他物质管控措施

中试基地运营过程中，会涉及恶臭物质、优先控制化学品、有毒有害物或受控物质等，对此，拟采取的管控措施如下：

(1)源头控制：由中试基地统一负责相关原辅料的采购，并进行密闭暂存，从而减少暂存期间废气的挥发；同时对入驻企业提出寻求替代物的建议，从源头减少该类原辅料的使用；

(2)清洁生产：使用过程中，中试设备应密闭，减少废气的产生；

(3)末端治理：提高废气的收集效率，配套相应的废气、废水处理装置，确保废气、废水稳定达标排放。

(4)加强监管：定期对涉及恶臭物质、优先控制化学品、有毒有害物或受控物质等的入驻企业进行排查，排查档案整理成册、留存备查。

8. 环保投资及三同时

建设项目投资总额为 5 亿元，其中环保投资 5000 万元，占总投资的 10%。建设项目环保“三同时”检查见下表：

表7.10-1 环保治理设施“三同时”一览表

项目名称		泰兴市襟江投资有限公司泰兴经济开发区中试孵化产业园项目					
类别	污染源	污染物	治理措施（建设数量、规模、处理能力等）		处理效果、执行标准或拟达要求	投资（万元）	完成时间
废气	中试废气				《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（2024 年修改单）、《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）	2000	与建设项目同时设计，同时施工，同时投入运行
					预处理送 RTO 系统		
					《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）		
					《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32 3151-2016）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）		
	过程分析室				《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）		
	危废库				《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）		
	污水站				《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）		
食堂				《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）			
废水	综合废水	COD、SS、氨氮、TN、TP、氟化物等	预处理单元（隔油+气浮+混凝沉淀+气浮）及深度处理单元（BDD 电催化氧化）；300m³/d		污水处理厂接管标准	1500	
	纯水制备废水	COD、SS	与污水站出水混合后接管				
	循环系统溢流废水	COD、SS					
	蒸汽冷凝水	COD、SS					
	冷水机组	COD、SS					
	雨污管网		雨污分流、清污分流		排污口标准化建设		

噪声	中试、公辅	高噪声设备	设备减振底座、隔声罩、厂房等隔声	厂界噪声达标	100
固废	危险废物仓库	危险废物	占地面积 318m ² 。	安全暂存，防腐防渗	200
地下水、土壤	针对重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区采取不同防渗措施			防止地下水及土壤污染	200
清污分流、排污口规范化设置（流量计、在线检测仪等）	全厂实现雨污分流、清污分流，设置 1200m ³ 初期雨水池，雨水排口及废水接管口规范化设置，在排口附近醒目处竖立环保图形标识牌等，污水排口设置流量计和 COD 在线监控装置；废气排放口设置采样口和图形标识牌，所有排气筒规范化设置；危废库设置监控系统和标识牌。			满足规范化要求	400
环境管理（机构、监测能力等）	废气、地下水环境监测依托外部专业的环境监测机构进行。按照环境监测计划实施。			/	200
风险	消防系统、环境风险应急预案、新增事故应急池 1500m ³ 等。			满足应急需求	200
绿化	绿化率 20%			符合规划要求	200
合计					5000

7.11. 施工期污染防治措施

7.11.1. 大气防治措施

因本工程施工期较长,伴随着土方的挖掘、装卸和运输等施工活动将给附近的大气环境带来不利影响。因此必须采取合理可行的控制措施其扬尘尽量减轻其污染程度,缩小其影响范围。其主要对策有:

(1)对施工现场实行合理化管理,使砂石料统一堆放,水泥应设专门库房堆放,并尽量减少搬运环节,搬运时做到轻举轻放,防止包装袋破裂;

(2)开挖时,对作业面和土堆适当喷水,使其保持一定湿度,以减少扬尘量。开挖的泥土和建筑垃圾要及时运走,以防长期堆放表面干燥而起尘或被雨水冲刷;

(3)运输车辆应完好,不应装载过满,并尽量采取遮盖、密闭措施,减少沿途抛洒,并及时清扫散落在地面上的泥土和建筑材料,冲洗轮胎,定时洒水压尘,以减少运输过程中的扬尘;

(4)应首选使用商品混凝土,因需要必须进行现场预拌砂浆、混凝土时,应尽量做到不洒、不漏、不剩不倒;混凝土搅拌应设置在棚内,搅拌时要有喷雾降尘措施;

(5)施工现场要设围栏或部分围栏,缩小施工扬尘扩散范围;

(6)当风速过大时,应停止施工作业,对堆存的砂粉等建筑材料采取遮盖措施。

7.11.2. 废水防治措施

施工期废水包括施工废水和生活污水。施工废水包括砂石料生产系统废水、混凝土的养护废水和施工机械设备冲洗和施工车辆冲洗水,其中混凝土的养护废水用量少,蒸发吸收快,故而不会大量进入土壤或水体,对土壤及地表水体环境影响小。对于施工期废水可采取如下措施:

(1)砂石料生产系统废水主要污染物为悬浮物,可经过初级沉淀后再利用或排放,但需注意防止路面漫溢,影响环境卫生;

(2)施工机械设备冲洗和施工车辆冲洗水,其主要污染物为石油类,需建设隔油池,经过处理后回用;

(3)施工期生活污水主要污染物为 COD,因水量较小,本项目将落实收集处理措施。建立临时厕所、化粪池及食堂污水隔油池,生活污水定点收集,纳入现有园区污水管网至污水处理处理。

7.11.3. 噪声防治措施

为了减轻施工噪声对周围环境的影响,建议采取以下措施:

(1)加强施工管理,合理安排施工作业时间,严格按照施工噪声管理的有关规定执行,夜间应限制高噪声施工作业。夜间如确实因工程或施工工艺需要连续操作的高噪声,则应征得环保部门的同意。

(2)尽量采用低噪声的施工工具,如以液压工具代替气压工具,同时尽可能采用施工噪声低的施工方法。

(3)在高噪声设备周围设置掩蔽物。

(4)混凝土需要连续浇筑作业前,应做好各项准备工作,最大限度减少搅拌机运行时间。

除上述施工机械产生的噪声外,施工过程中各种运输车辆的运行,还将会引起敏感点噪声级的增加。因此,应加强对运输车辆的管理,尽量压缩工区汽车数量和行车速度,控制汽车鸣笛。

7.11.4. 固废防治措施

本项目产生的固体废物主要是施工期生产废料、弃土、施工人员生活垃圾,可采取如下防范措施:

(1)施工前清场

主要是施工场内地面农作物、树木等植物残体和土壤表层熟土。植物残体在平整土地、清基中进行回填和堆积,表层熟土集中堆放作绿化用土。

(2)施工弃土处置

基础开挖除一部分回填,一部分将作为弃土处理,应尽量避免不合理的随意堆放处置,以免造成水土流失。

(3)施工废料处理

首先应考虑废料的回收利用。对钢筋、钢板、木材等下脚料可分类回收,交废物收购站处理;对建筑垃圾,如混凝土废料、废砖、含砖、石、砂的杂土应集中堆放,定时清运,以免影响施工和环境卫生。

(4)施工生活垃圾处置

生活垃圾:施工人员集中将产生少量生活垃圾,平均每天每人 0.5kg 左右;施工人员尽可能住民房和宿舍,利用已有垃圾处置设施。施工场地临时宿营地应自建垃圾箱、定时清运。如垃圾随意排放,将严重影响环境卫生和施工人员健康。

(5)完工清场的固体废物处理处置

工程完工后临时设施拆除时应防止扬尘、噪声及废弃物污染。

储浆池等施工生产用地,应撤离所有设施和部件,四周溢流砂浆的泥土全部挖除。

施工区垃圾堆放点、临时厕所全部拆除并进行消毒。对所有施工工作面和施工活动区进行检查；将施工废弃物彻底清理处置，移至弃渣场，或运至垃圾填埋场处理。

泰兴市襟江投资有限公司泰兴经济开发区中试孵化产业园项目环境影响报告书（征求意见稿）

8. 环境影响经济损益分析

本项目建设可能会对工程所在地和周围环境产生一定的不利影响。在开发建设中采取必要的环境保护措施可以部分地减缓工程建设对环境所造成的不利影响和经济损失。

本次以建设项目实施后环境影响预测与环境质量现状进行比较,从环境影响的正负两方面对该工程的环境经济损益状况做简要分析,估算建设项目环境影响的经济价值。

8.1. 环境影响预测与环境质量现状对比

通过对建设项目周边的大气环境质量、地表水环境质量、地下水环境质量、声环境质量、土壤环境质量现状进行监测和收集,相应的监测值均能满足相关标准要求,同时在落实本环评提出的各项污染防治措施后,各污染物均能达标排放,对周边环境的影响可接受。

8.2. 环境保护投资估算

根据项目工程分析和环境影响预测和评价结果,本项目产生的废水、废气、噪声、固废必须采取相应的环境保护措施加以控制,并保证环保资金投入,使各类污染物的环境影响降至最低限度。预估环保投资 5000 万元,总投资 5 亿元,环保投资占比 10%,企业需建立较为完善的污染控制设施,有效地控制和避免有机污染物排放、固废和噪声等对环境的污染,可使本项目产生巨大潜在的环境和经济效益,同时可有效保护周围环境。

8.3. 环境效益分析

8.3.1 环境正效益分析

中试基地项目的建设是与企业始终坚持推进的“创新”为中心的运营机制和发展战略相吻合的。目前,产品在从实验室走向市场的过程中,遇到了以下问题:

首先,产品若没有经过中试后直接进行生产,工艺、技术参数可靠性不强,甚至与大生产脱节,造成工时浪费,增加了资金投入;再者产品若没有经过中试后直接进行生产,对该产品的工艺研究不够,无法进行准确的安全评价、环境影响评价,给以后大生产增加了安全环保事故隐患。

中试基地项目建成后,企业将依托高新技术的优势,对高技术附加值产物进行集中力量的中试,通过试制公斤级高附加值、低污染低耗能的产物,摸清产品生产工艺、技术参数,同时进行“三废”源强、污染防治措施等方面的研究,为规模化生产打好安全、经济、环保的基础。

此外,中试基地项目的建设还具有以下意义:

1、系列产品开发功能

中试基地不局限于某一项目的开发或单一产物的研发,而是能进行行业多功能的中间试验,对系列产物的研究,产物质量的提高对促进产物更新换代起到指导作用。

2、人才引进功能

人才资源是推动经济社会转型发展的“第一资源”。企业将依托现有中试项目平台，为创新人才提供适宜的发展空间，也能够通过此平台，吸收更多的人才前来发展。

3、人才促进现代化管理功能

中试基地的建设按照相关的标准要求，设计软件和原始记录，逐步完善硬件，中试基地通过不断完善的规范化管理，提高了中试基地科技人员的现代化管理水平。

因此，中试基地项目的建设具有非常积极的环境正效益。

8.3.2 环境负效益分析

本项目建设主要的环境经济损失表现在污染治理设施的投资及运行费、事故性排放情况下对环境质量的影响以及周围企业可能承受的污染损失、企业罚款、赔偿、超标排污费的缴纳等，虽难以对其进行准确定量，但只要企业强化管理，因事故性排放造成的损失将成为小概率事件，因此其损失费用总额不会很大。

本项目营运过程中产生的废气、废水、固废、噪声均进行有效的治理和综合利用，污染物的排放基本符合国家有关标准的要求，使本项目建设对周围环境的影响减少到最低的程度。

8.4. 小结

1、经济效益

本项目建成后，产生的直接经济效益较难体现，但通过本项目的实施运营，进一步加强了企业的技术研发能力，为今后的生产提高收率、降低成本等具有较大的作用，使企业在今后发展过程获得更好的市场竞争力和经济效益。

2、社会、环境效益

本项目建成后，对企业的可持续发展具有重要的作用，从而对泰兴的经济发展起到推动作用，具有一定的社会效益。项目实施后，将有一定量的废水、废气排放，因此会对环境造成一定的污染，中试基地必须认真落实“三废”治理措施，使配套建设的环境保护设施严格做到与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，使环保设施早日竣工，通过环保行政主管部门的验收，明确“三废”达标排放，做到经济效益、社会效益和环境相统一。

9. 环境管理与监测计划

环境管理是企业管理中的一个重要环节，以环境科学理论为基础，运用技术、行政、教育等手段对经济社会发展过程中施加给环境的污染破坏活动进行调节控制，实现环境、社会、经济协调可持续发展。环境监测可反映项目施工建设和建成后实际产生的环境影响，监督各项环保措施的落实执行情况，根据监测结果适时调整环境保护行动计划，为环保措施的实施时间和周期提供依据，并及时发现问题，避免造成重大的意外环境影响，为环境管理提供科学的依据。

9.1. 环境保护管理

9.1.1 施工期环境管理

1、施工期管理机构及职责

施工期环境管理模式为施工单位、监理单位和建设单位三级管理体制。

选择具有 HSE 管理体系资质证书的专业施工单位，施工单位应针对本项目的环境特点及周围保护目标的情况，制定相应的措施，确保施工作业对周围敏感的影响降至最低。

监理单位应将环保措施及施工合同中规定的各项环保措施作为监理工作的重要内容，对环保工程质量严格把关，以便及时发现施工中可能出现的各类生态破坏和环境污染问题，并监督施工单位落实施工中应采取的各项环保措施。

建设单位按照 HSE 管理体系制定相应的施工期管理规定，对施工承包商提出 HSE 方面的严格要求。当出现重大环境问题或纠纷时，积极组织有关力量协商解决，并协助各施工单位处理好与地方环保部门、公众及利益相关各方的关系。

2、施工期环境管理计划

本次环评针对本项目特点初步拟定了以下施工期环境管理计划：

建设单位设立环境监督小组，配合环保主管部门监督建设单位和施工单位落实施工过程中的环保要求和环保措施。

防止工程施工活动对环境污染和生态破坏，建设单位应与施工单位就工程建设期间的环境保护签订施工项目环境污染控制合同。

施工单位应严格遵守环保法律法规，并对施工区及周边地区所产生的环境质量问题负责。

施工单位在施工组织设计中应有针对性地环保措施并予以实施。建立健全环境质量保证体系，落实环境质量责任制，并加强施工现场的环境管理。施工现场应有环保管理工作的自检记录。

施工单位应编制 HSE 计划，文明施工，优化施工现场的场容场貌，严格执行操作与安全规程。

9.1.1 运营期环境管理

1、运营期管理机构及职责

企业设有专门的 HSE 管理机构，并配备有专职的管理人员，项目运行后由该机构负责项目的环保管理工作。HSE 管理机构的环保职责是：

- (1)贯彻执行环保方针、政策，制定实施环保工作计划、规划；
- (2)审查、监督项目的“三同时”工作，组织环保工作的实施、验收和考核；
- (3)组织建设项目排污许可申报；
- (4)监督检查环保设施的正常运行，保证“三废”达标排放；
- (5)环境监测站的管理，指导和组织日常环境监测；
- (6)负责事故的调查、分析及处理，编制环保考核等报告。

2、运营期环境管理计划

本次环评针对本项目特点初步拟定了以下运营期环境管理计划：

- (1)制定各类环境保护规章制度、规定及技术规程；
- (2)建立完善的环保档案管理制度，包括各类环保文件、环保设施、环保设施检修、运行台账等档案管理；
- (3)监督、检查环保“三同时”的执行情况；
- (4)制定计划开停车、非正常工况和事故状态下的污染物处理、处置和排放管理措施，配置能够满足非正常工况和事故状态下的处理、处置污染物的环保设施；
- (5)定期对各类污染源进行监测，保证各类污染源达标排放；
- (6)污水总排口设置自动在线连续监测系统；
- (7)制定“突发性污染事故处理预案”，最大限度地减少对环境造成的影响和破坏；
- (8)统一规划、实施全厂的环境绿化。

3、环境信息公开

建设单位在环评编制、审批、排污许可证申请、竣工环保验收、正常运行等各阶段均应按照有关要求，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开拟建设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。

《企业事业单位环境信息公开办法》《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法》等规定公开下列信息：

(1)基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；

(2)排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；

(3)防治污染设施的建设和运行情况；

(4)建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；

(5)突发环境事件应急预案；

(6)其他应当公开的环境信息。

同时还应公开环境自行监测方案，其中包括：

(1)基础信息：企业名称、法人代表、所属行业、地理位置、生产周期、联系方式、委托监测机构名称等；

(2)自行监测方案；

(3)自行监测结果：全部监测点位、监测时间、污染物种类及浓度、标准限值、达标情况、超标倍数、污染物排放方式及排放去向；

(4)未开展自行监测的原因；

(5)污染源监测年度报告。

9.2. 环境监测计划

本项目主要是在运行期对环境造成一定影响，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。

建设单位应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，或委托有资质的环境监测机构进行监测，监测结果上报当地环境保护主管部门。

9.2.1 排污口规范化设置

1、排污口管理

拟建项目合计有 7 个废气排气筒（食堂除外，其中 FQ-1~FQ-5 由中试基地统一建设，FQ-6~FQ-7 为入驻企业自行配置）、1 个污水排放口、1 个雨水排放口，危废库 1 个。

2、排污口规范管理原则

(1)排污口的设置必须合理，按照环监〔96〕470 号文件要求，进行规范化管理；

- (2)根据工程特点，将排放列入总量控制指标的污染物的排污口作为管理的重点；
- (3)排污口应便于采样与计量检测，便于日常现场监督检查；
- (4)如实向环保管理部门申报排污口数量、位置及所排放的主要污染物种类、数量、浓度、排放去向等情况；
- (5)废气排气装置应设置便于采样、监测的平台，设置应符合《污染源监测技术规范》；
- (6)固废堆放场应设有防扬散、防流失、防渗漏措施。

3、排污口立标管理

排污口应按照《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995、GB15562.2-1995）、《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）修改单的公告、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）的规定，设置原国家环保总局统一制作的环境保护图形标志牌；且标志牌应设置在靠近采样点的醒目处，标志牌设置高度为标志上缘距地面约 2m。

4、排污口建档管理

要求使用原国家环保总局统一印刷的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并填写相关内容；根据排污口管理档案内容要求，项目建成投产运营后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、立标情况及设施运行情况记录于档案内。

排污单位应建立环境管理台账制度，设置专职人员开展台账记录、整理、维护等管理工作，并对台账记录结果的真实性、准确性、完整性负责。

为便于携带、储存、导出及证明排污许可证执行情况，台账应按照电子化储存和纸质储存两种形式同步管理，保存期限不得少于三年。

排污单位环境管理台账应真实记录生产运行、污染治理设施运行、自行监测和其他环境管理信息。其中记录频次和内容须满足排污许可证环境管理要求。

5、排污口管理要求

按照原国家环保总局《排污口规范化整治技术要求》（环监（1996）470 号），本项目排污口规范化整治管理具体要求见表 9.2-1。

表 9.2-1 排污口规范化管理要求表

项目	主要要求内容
基本原则	①凡向环境排放污染物的一切排污口必须进行规范化管理； ②将总量控制的污染物排污口及行业特征污染物排放口列为管理的重点； ③排污口设置应便于采样和计量监测，便于日常现场监督和检查； ④如实向环保行政主管部门申报排污口位置，排污种类、数量、浓度与排放去向等。
技术要求	①排污口位置必须按照环监（1996）470 号文要求合理确定，实行规范化管理； ②危险废物贮存设施应根据贮存的废物种类和特性按照 GB18597 附录 A 设置标识； ③具体设置应符合《污染源监测技术规范》的规定与要求。

项目	主要要求内容
立标管理	①排污口必须按照国家《环境保护图形标志》相关规定，设置环保图形标志牌； ②标志牌设置位置应距排污口及固体废物贮存（处置）场或采样点较近且醒目处，设置高度一般为标志牌上缘距离地面约 2m； ③重点排污单位排污口设立式标志牌，一般单位排污口可设立式或平面固定式提示性环保图形标志牌； ④对危险物贮存、处置场所，必须设置警告性环境保护图形标志牌
建档管理	①使用《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容； ②严格按照环境管理监控计划及排污口管理内容要求，在工程建成后将主要污染物种类、数量、排放浓度与去向，立标及环保设施运行情况记录在案，并及时上报； ③选派有专业技能环保人员对排污口进行管理，做到责任明确、奖罚分明

6、雨水排口管理要求

企业为《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法》（苏污防攻坚办〔2023〕71号）中所述重点行业工业企业，企业现有项目正在建设，已建设部分初期雨水及后期雨水收集处理系统，本次项目建设时需对照管理办法进一步完善厂内初期及后期雨水收集处理系统，具体内容如下：

表 9.2-2 雨水排口管理要求

项目	主要要求内容
总则	第四条 工业企业应根据厂区地形、平面布置、污染区域及环境管理要求等开展雨水分区收集，建设独立雨水收集系统，实现雨水收集系统全覆盖。实施雨污分流、清污分流，严禁将生产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。 第五条 工业企业污染区域的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。 第六条 工业企业雨水收集管道及附属设施内原则上不得敷设存在环境风险的管线。
初期雨水收集与管理	第十条 雨水收集池同时兼顾事故应急池的作用时，池内容积应同时具备事故状况下的收集功能，满足事故应急预案中相关要求。事故应急池内应增加液位计，实时监控池内液位，初期雨水收集进入应急池后能迅速通过提升泵转至污水处理系统，确保应急池保持常空状态；同时应设置手动阀门为备用，确保在突发暴雨同时发生事故等极端情况下，即使断电也能采取手动方式实现应急池阀门和雨排阀的有效切换。 第十一条 初期雨水收集池前设置分流井、收集池内设置流量计或液位计，可将收集池的液位标高与切换阀门开启连锁，通过设定的液位控制阀门开启或关闭，实现初期污染雨水与后期洁净雨水自然分流。因现场局限无法设置初期雨水收集池的污染区域，应设置雨水截留装置，安装固定泵和流量计，直接将初期雨水全部收集至污水处理系统。 第十二条 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。 第十三条 无降雨时，初期雨水收集池应尽量保持清空。
后期雨水收集与管理	第十五条 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。 第十六条 工业企业原则上一个厂区只允许设置一个雨水排放口。确需设置两个及以上雨水排放口的，应书面告知生态环境部门。 第十七条 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。 第十八条 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。 第十九条 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

项目	主要要求内容
	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。 第二十条 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连锁。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。 第二十一条 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。
维护管理	第二十二条 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。 第二十三条 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。 第二十四条 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现场执法监管。 第二十五条 工业企业雨水排水管网图，应纳入企业环境信息公开管理内容，主动接受社会公众监督。 第二十六条 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。 第二十七条 雨水排放口无雨时排水，或降雨时排水出现污染物浓度异常，甚至超过《污水综合排放标准》或行业水污染物排放标准，经检查核实，企业应依法承担超标排污责任，或涉嫌以不正当运行治理设施、利用雨水排放口排污等方式逃避监管相应的法律责任。 第二十八条 企业发生水污染事故，未及时启动应急预案或采取相应的防范措施，造成污染物从雨水排放口排放的，应承担涉嫌过失或故意行为相应的法律责任。

企业在后期建设中，将对照《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法》（试行），企业已完成雨污分流工作，根据厂内平面布置情况设置了初期雨水收集池、事故水池，企业在雨水排口及污水排口安装了视频监控设备并与环保部门联网；管网敷设符合管理办法要求。企业在实际运行管理过程中应严格按照管理办法要求，初期雨水及时送至厂区污水处理站处理，保证 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；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；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。

根据《江苏省地表水氟化物污染治理工作方案（202-2025 年）》（苏污防攻坚指办〔2023〕2 号）相关规定，涉氟企业雨水排放口安装氟化物在线监控装置并联网。

9.2.2 运营期监测计划

9.2.2.1 监测机构

基地日常监测可委托第三方检测机构执行具体环节监测计划，中试基地做好监测数据的归档工作。

9.2.2.2 污染源监测计划

根据入驻企业的排污特点及环境特征，本次参照《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ947-2018）等相关要求，对运营期污染源进行监测。

1、大气污染源监测

拟建排气筒应设有便于采样、监测的采样口和采样监测平台，在排气筒附近地面醒目处设有环境保护图形标志牌，废气污染源监测点、监测项目及监测频次见表 9.2-1。

表 9.2-3 运营期废气污染源监测

监测点位置	监测项目	监测频率
FQ-1（RTO 焚烧系统）		在线自动监测
		1 次/季
		1 次/月
		1 次/半年
		1 次/季
		1 次/年
FQ-2（过程分析室）		在线自动监测
		1 次/半年
FQ-3、FQ-4（危废库）		在线自动监测
		1 次/半年
FQ-5（污水站）		在线自动监测
		1 次/月
FQ-6		1 次/月
FQ-7		1 次/月
厂界无组织		1 次/季

2、废水污染源监测

基地设置有 1 个污水排放口、1 个雨水排放口，按照相关环保规定要求，对建设项目污水接管口的主要水污染物定期进行监测，并在接管口附近醒目处，设置环境保护图形标志牌。具体监测计划如下。

表 9.2-4 废水污染源监测

监测点位置	监测项目	监测频率
污水站出水口（外排水缓冲池）	pH 值、COD、氨氮、总氮、TP、氟化物、氯化物、石油类、AOX、LAS、甲苯等	1 次/月
废水接管口（外排水池）	pH 值、COD、氨氮、TN、TP，流量	自动监测
	COD、氨氮，流量	1 次/周
	pH 值、SS、TN、TP、石油类、硫化物	1 次/月
	氟化物、可吸附有机卤化物(AOX)、甲苯	1 次/季
	其他废水污染物	1 次/半年
雨水排放口	pH 值、化学需氧量、SS	每日监测一次 （排放期间按日监测）
	pH 值、COD	自动监测

3、噪声监测

监测项目：昼间和夜间的厂界噪声值。

监测点位：基地四个厂界处。

监测时间和频次：每季度一次。

4、地下水监测计划

监测点位：根据导则，对于三级评价项目，项目运行期跟踪监测点的布置一般不少于1个，应至少在建设项目场地下游布设1个。

(1)监测层位：潜水含水层，采样深度：水位以下1.0m之内

(2)监测因子：除放射性指标外的常规37项及特征指标因子。

(3)监测频率：每年监测一次。

5、土壤监测计划

监测点位：危废库区域、污水站区域、中试区废水收集罐（污水罐）等区域。

监测指标：pH值、45项基本项目、石油烃（C₁₀~C₄₀）、二噁英类。

监测频次：每5年监测一次

执行标准：《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）。

6、监测数据管理

上述监测结果应按相关规定及时建立档案，并定期向所在地环境保护行政主管部门汇报，并及时发布监测资料。如发现异常或发生事故，应加密监测频次，并分析污染原因，及时采取相应措施。

9.2.2.3 环境质量监测计划

拟建项目环境监测计划如下：

表 9.2-5 环境质量监测计划一览表

类别	监测点位	监测点数/断面数	监测指标	监测频次
环境空气	厂界外	1个	非甲烷总烃、氟化氢、硫化氢、氯气、氯化氢、甲苯、硫酸、氨	1次/年，每次监测7天
地表水	洋思港	1个	pH值、COD、氨氮、TN、总磷、石油类、氟化物、AOX	1次/年，每次连续测2天，上下午各一次
地下水	项目场地重点污染防治区、上、下游跟踪监测井	3个	除放射性指标外的常规37项及特征指标因子	1次/年
土壤	危废库、污水站、中试区地埋废水罐区域	3个	pH值、45项基本项目、石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）、二噁英类	1次/5年

上述污染源监测及环境质量监测若企业不具备监测条件，须委托当地环境监测站或得到环境管理部门认可的有资质单位进行监测，监测结果以报告形式上报当地环保部门。当地生态环境局应对本项目的环境管理及监测的具体执行情况加以监督。

9.2.2.4 验收监测计划

(1)各生产装置的实际生产能力是否具备竣工验收条件，如项目分期建设，则“三同时”验收也相应地分期进行。

(2)按照“三同时”要求，各项环保设施是否安装到位，运转是否正常。

(3)在厂界下风向布设厂界无组织监控点。

(4)各废气有组织排放口采样监测。

①监测项目：废气量、各装置进出口所涉及的污染物浓度、污染物排放最终浓度。

②监测频次：连续采样2天，根据不同的污染物确定每天的样品采集频次。

(5)厂界噪声点布设监测，布点原则与现状监测布点一致。

(6)固体废物收集、暂存及处置情况，危废库是否已规范化建设并落实防腐、防渗等设计，危险废物转移处置台账是否完整、危废处置是否已签订有效的处置协议。

(7)大气环境防护距离的核实，确定。

(8)是否已执行排污许可的填报与申请（入驻企业单独申领），基地风险应急预案编制及备案情况。

(9)污染物排放总量的核算，各指标是否控制在环评批复范围内。

⑩检查各排污口是否设置规范化。

9.2.2.5 应急监测计划

当发生较大污染事故时，为及时有效地了解本企业事故对外界环境的影响，便于上级部门的指挥和调度，公司需委托环境监测机构进行环境监测，直至污染消除。

根据事故类型和事故大小，确定监测点布置，从发生事故开始，直至污染影响消除，方可解除监测。

1 废水监测

基地内监测点布设同正常生产时的监测采样点。如果涉及雨水系统污染，应及时通知基地相关人员，并对公司雨水排口进行监测。

监测因子：pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、动植物油、石油类、氟化物、氯化物、全盐量、AOX 等（根据废水实际排放因子调整）。

监测频率：每 2h 一次。

2、废气监测

一旦发生事故排放时，应立即启动应急监测措施，并联系当地主管环保部门的环境监测站展开跟踪监测，根据事故发生时的风向和保护目标的位置设立监测点。

监测因子为：非甲烷总烃、颗粒物、氟化氢、氯化氢、二氧化硫、氮氧化物、硫酸雾、甲苯、氨、甲醇、丙酮、乙腈、乙酸乙酯、硫化氢等（根据废气实际排放因子调整）。

监测频次应进行连续监测，待其浓度降低至控制浓度范围内后适当减少监测频次。

3、噪声监测

监测点设在正常生产运行的监测点，设备异常事故引起厂界噪声超标时，及时停机进行检修，消除异常后进行厂界监测，直至厂界达标。

若企业不具备污染监测及环境质量监测条件，可委托有资质的环境监测单位进行监测，监测结果以报表形式上报当地环境保护主管部门。

9.3. 排污许可证制度

纳入排污许可管理的所有企事业单位必须按期持证排污，按证排污，不得无证排污。企事业单位应及时申领排污许可证，对申请材料的真实性、准确性和完整性承担法律责任，承诺按照排污许可证的规定排污并严格执行；落实污染物排放控制措施和其他各项环境管理要求，确保污染物排放种类、浓度和排放量等达到许可要求；明确单位负责人和相关人员环境保护责任，不断提高污染治理和环境管理水平，自觉接受监督检查。

企事业单位应依法开展自行监测，安装或使用监测设备应符合国家有关环境监测、计量认证规定和技术规范，保障数据合法有效，保证设备正常运行，妥善保存原始记录，建立准确完整的环境管理台账，安装在线监测设备的应与环境保护部门联网。企事业单位应如实向环境保护部门报告排污许可证执行情况，依法向社会公开污染物排放数据并对数据真实性负责。排放情况与排污许可证要求不符的，应及时向环境保护部门报告。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（以下简称“管理名录”），本项目属于名录规定的排污单位，因此中试基地要求入驻企业开展相关的排污许可申请工作，基地则对其进行统一管理。

10. 隐患排查制度

为防范火灾、爆炸、泄漏等生产安全事故直接导致或次生突发环境事件，要求中试基地依据《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》（公告 2016 年 第 74 号）、《工业企业及园区突发环境事件隐患分级判定方法（试行）》（苏环办〔2022〕248 号）对开展相关的突发环境事件隐患排查工作，具体排查内容及频次依据相关文件执行。

同时，要求中试基地参照《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》（2021 年 第 1 号）对基地开展土壤及地下水污染隐患排查工作，具体排查内容及频次依据相关文件执行。

9.5. 污染物排放清单和信息公开内容

9.5.1 信息公开

根据《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令第 31 号）相关内容，公开下列信息：

(1)基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模。

(2)排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口位置和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量。

(3)污染防治设施的建设和运行情况。

(4)建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况。

(5)突发环境事件应急预案，环境应急演练内容，应急演练的时间、演练内容、可能存在的风险等。

(6)企业储存的物质种类、风险物质最大储存量、环境风险类型、应急和自我保护措施和相关知识等。

(7)以及其他需要公开的内容。

9.5.2 污染物排放清单

本项目污染物排放清单见下表：

表 9.5-1 拟建项目污染物排放清单

工程组成	中试孵化园 5 类产业中试方向最大研发规模一览表			
	中试孵化园最大可入驻项目数量汇总表			
	中试楼编号	楼层数	防火分区设置	可入驻项目数量
	1#中试楼	2F	1 楼：1 个	1 个
			2 楼：1 个	1 个
	2#中试楼	2F	1 楼：1 个	1 个
			2 楼：1 个	1 个
	3#中试楼	2F	1 楼：1 个	1 个
			2 楼：1 个	1 个
	4#中试楼	1F	1 个	1 个
	5#中试楼	2F	1 楼：2 个	2 个
			2 楼：2 个	2 个
	6#中试楼	3F	1 楼：2 个	2 个
			2 楼：1 个	1 个
			3 楼：1 个	1 个
	7#中试楼	3F	1 楼：1 个	1 个
			2 楼：1 个	1 个
			3 楼：1 个	1 个
	8#中试楼	3F	1 楼：1 个	1 个
			2 楼：1 个	1 个

				3 楼：1 个		1 个	
合计				/		21 个	
中试孵化园首批拟入驻中试项目清单							
拟建项目依托中试楼建筑技术参数一览表							
序号	建筑物名称	火灾类别	层数	建筑高度（m）	建筑面积（m²）		
1	1#中试楼	甲类	2F	22.8	2032		
2	2#中试楼	甲类	2F	22.8	2032		
3	3#中试楼	甲类	2F	22.8	2032		
4	4#中试楼	甲类	1F	17.7	1050		
5	5#中试楼	甲类	2F	22.8	2675		
6	6#中试楼	甲类	3F	22.8	4013		
7	7#中试楼	甲类	3F	22.8	3014		
8	8#中试楼	甲类	3F	22.8	3014		
拟建项目公辅及环保工程组成一览表							

泰兴市襟江投资有限公司泰兴经济开发区中试孵化产业园项目环境影响报告书（征求意见稿）

原辅料使用情况								
采取的环保措施								

各废气处理装置及排气筒主要参数：						
污染物排放情况	种类	污染物名称	产生量	削减量	接管量	排放量
		废水量	195613.06	0	195613.06	195613.06
		COD	7.605	25.096	32.509	5.868
		SS	20.633	11.457	9.176	1.956
		氨氮	0.608	0.181	0.427	0.293
		TN	0.984	0.130	0.854	0.782
		TP	0.312	0.227	0.085	0.059
		氟化物	0.112	0.027	0.085	0.078
		AO	0.112	0.000	0.112	0.196
		石油类	1.379	0.952	0.427	0.196
		动植物油	0.971	0.757	0.214	0.196
		盐分	18.848	14.576	4.272	4.303
		LAS	0.000	0.000	0.000	0.000

废气	二氧化硫	0.130	0.000	/	0.130
	氮氧化物	8.118	0.188	/	7.930
	颗粒物	4.128	3.082	/	1.046
	非甲烷总烃	107.033	102.874	/	4.159
	甲醇	0.240	0.199	/	0.041
	丙酮	0.200	0.162	/	0.038
	乙腈	0.200	0.162	/	0.038
	乙酸乙酯	0.800	0.648	/	0.152
	甲苯	29.116	28.324	/	0.893
	酚类	0.042	0.042	/	0.000
	甲基丙烯酸甲酯	57.676	55.957	/	1.719
	丙烯酸甲酯	1.814	1.759	/	0.055
	VOCs	197.121	190.027	/	7.094
	氯化氢	4.591	4.301	/	0.290
	溴化氢	0.140	0.132	/	0.008
	硫酸	0.659	0.711	/	0.118
	氨	1.611	1.376	/	0.235
	硫化氢	0.216	0.180	/	0.036
	氟化氢	0.001	0.000	/	0.001
	二噁英	0.000	0.000	/	2.112mg/a
	氯气	0.525	0.494	/	0.031
	CO	0.500	0.000	/	0.500
	氢	0.008	0.000	/	0.008
固废	危险废物	4257.057	4257.057	/	0.000
	一般固废	29.500	29.500	/	0.000
	生活垃圾	33.400	33.400	/	0.000

排污口信息， 执行的标准	1、基地拟设置排气筒数量为 7 个；雨污水排口各设置 1 个。 2、执行标准 （1）大气污染物排放标准 FQ-1：《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）、《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）； FQ-2：《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021） FQ-3：《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021） FQ-4：《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021） FQ-5：《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）、《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021） FQ-6：《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） FQ-7：《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32 3151-2016）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015） （2）污水接管、排水水质标准 基地污水站排口污染物排放应满足泰兴经济开发区工业污水处理厂接管标准，根据开发区工业污水处理厂环评及批复的接管限值要求：①特征污染因子指标应结合企业具体工艺及排污特点，需符合其适用的所属行业的相关水污染物排放标准，如无适用的行业标准，则需满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 3 中标准；②对于第一类废水污染物，应在生产车间或车间设废水排放口处理达标后回用或直接作为危废收集处置，严禁外排。 依据开发区工业污水处理厂环评报告及批复，其尾水主要指标 COD、氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类标准，其他污染因子执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。工业污水处理厂排污口废水进入友联中沟，通过友联中沟进入滨江中沟，最终通过洋思港排入长江。 （3）雨水水质排放标准 本项目雨水排口执行《关于印发泰兴经济开发区进一步严格企业清下水（雨水）排放标准的通知》（泰经管〔2020〕144 号）排放限值。 （4）噪声排放标准 施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），其中夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB(A)；运营期厂界噪声应执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。 （5）固体废物控制标准 项目产生的一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）及《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16 号）中相关规定要求进
-------------------------	---

	行危险废物的包装、贮存设施的选址、设计、运行、安全防护、监测和关闭等要求进行合理的贮存。危废标识按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）中相关要求执行。		
环境风险防范措施	项目厂房总体布局已严格按照《工业企业总平面设计规范》《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）等国家有关法规及标准的相关规定执行；运营过程中加强生产管理；工艺技术上均按照有关标准进行设计、安装；按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014），《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）等规范要求进行全厂的防火设计；设事故水池 1 座，总容积为 1500m ³ ，以接纳事故情况下排放的污水，保证事故情况下不向外环境排放污水。		
环境例行监测	运营期废气污染源监测		
	监测点位置	监测项目	监测频率
	FQ-1（RTO 焚烧系统）		在线自动监测
			1 次/季
			1 次/月
			1 次/半年
			1 次/季
			1 次/年
	FQ-2（过程分析室）		在线自动监测
			1 次/半年
	FQ-3、FQ-4（危废库）		在线自动监测
			1 次/半年
	FQ-5（污水站）		在线自动监测
			1 次/月
	FQ-6		1 次/月
	FQ-7		1 次/月
	厂界无组织		1 次/季
	运营期废水污染源监测		
	监测点位置	监测项目	监测频率
	污水站出水口（外排水缓冲池）	pH 值、COD、氨氮、总氮、TP、氟化物、氯化物、石油类、AOX、LAS、甲苯等	1 次/月
	废水接管口 （外排水池）	pH 值、COD、氨氮、TN、TP，流量	自动监测
		COD、氨氮，流量	1 次/周
		pH 值、SS、TN、TP、石油类、硫化物	1 次/月
		氟化物、可吸附有机卤化物(AOX)	1 次/季

		其他废水污染物	1 次/半年
雨水排放口	pH 值、化学需氧量、SS		每日监测一次 (排放期间按日监测)
	pH 值、COD		自动监测
噪声监测			
监测项目：昼间和夜间的厂界噪声值。			
监测点位：基地四个厂界处。			
监测时间和频次：每季度一次。			
地下水监测计划			
监测点位：根据导则，对于三级评价项目，项目运行期跟踪监测点的布置一般不少于 1 个，至少应在建设项目场地下游布设 1 个。			
(1)监测层位：潜水含水层，采样深度：水位以下 1.0m 之内			
(2)监测因子：除放射性指标外的常规 37 项及特征指标因子。			
(3)监测频率：每年监测一次。			
土壤监测计划			
监测点位：危废库区域、污水站区域、中试区废水收集罐（池套罐）等区域			
监测指标：pH 值、45 项基本项目、石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）、二噁英类。			
监测频次：每 5 年监测一次			
执行标准：《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）。			

9.6. 污染物总量控制

1、总量控制因子

根据本项目的排污特点和江苏省污染物排放总量控制要求，确定本项目污染物总量控制因子为：

(1)废水

总量控制因子：COD、NH₃-N、TN、TP；

(2)废气

总量控制因子：颗粒物、VOCs、SO₂、氮氧化物；

(3)固废

总量控制因子：工业固废排放量。

2、总量控制指标

根据表 4.12.4-1，项目污染物排放总量指标如下：

(1)废水

接管考核量：废水量 195613.06t/a、COD32.509t/a、氨氮 0.427t/a、TP0.085t/a、TN0.854t/a；

最终外排量：废水量 195613.06t/a、COD5.86t/a、氨氮 0.293t/a、TP0.059t/a、TN0.782t/a。

(2)废气

外排量：二氧化硫 0.13t/a、氮氧化物 7.930t/a、颗粒物 1.046t/a、VOCs7.094t/a。

(3)固体废物

全部固体废物均得到有效处置，零排放，无需申请总量指标。

3、总量平衡途径

(1)废水及废气

从泰兴经济开发区园区储备库出库使用平衡。

(2)固废

不外排放。

10. 结论与建议

10.1. 结论

10.1.1 建设项目概况

泰兴市襟江投资有限公司拟投资 50000 万元，于江苏省泰兴经济开发区锦江路南侧、院士路西侧地块建设“泰兴经济开发区中试孵化产业园项目”，该项目已于 2025 年 6 月取得泰兴市数据局出具的《江苏省投资项目备案证》，备案证号：泰数据备〔2025〕2847 号。项目主要内容为建设 中试厂房及配套公用工程和辅助设施，具体包括综合运维楼、中心控制室、门卫、甲类中试平台、综合仓库、甲类仓库、危废暂存库、动力车间（含 10kV 变电所、空压站、冷冻站、液氮站等）、综合水站（含消防泵房、循环水泵房、纯水房等）、污水处理场（含污水处理辅助用房）、初期雨水及事故池、雨水监测间、废气处理（RTO）、中试框架、地面火炬和管廊等，总建筑面积 42650 平方米。（说明：中试框架不在本次评价范围内；地面火炬为后期预留的废气应急处置装置，本次不建设。）

10.1.2 环境质量现状

(1) 环境空气

根据项目所在区域 2023 年环境质量公报，项目区域为环境空气质量不达标区，超标因子主要为 O_3 ；由补充监测数据可知，补充监测的污染物指标均满足《大气污染物综合排放标准详解》《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 及国外标准（二噁英类）等标准限值，区域环境空气质量良好。

(2) 地表水

由监测结果可知：长江断面（W1~W3）各监测因子可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质标准，水质较好；洋思港断面（W4）氯化物、硫酸盐、硝酸盐出现超标，其他监测因子可达到Ⅳ类水质标准；友联中沟、滨江中沟能够满足Ⅳ类水标准，水质环境良好。

(3) 地下水

由监测结果可知：各监测点位的监测因子均能达到或优于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅳ类及以上标准限值。

(4) 声环境

由监测结果可知：厂界 4 个测点昼夜间噪声值均满足 3 类标准要求，表明建设项目所在地声环境较好，能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。

(5) 土壤环境

由监测结果可知：项目厂区内、外土壤监测因子均符合《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值，土壤质量现状较好。

10.1.3 污染物稳定达标排放

1、废水

本项目及入驻企业废水经基地内污水站预处理后能够满足开发区工业污水处理厂接管标准，区域污水管网已铺设到位，可确保废水稳定达标接管；根据预测章节，本项目废水对周边水环境影响可接受。

2、废气

本项目及入驻企业废气均采取了有效的废气收集及处置措施，经处理后废气均达标高空排放，对周边环境空气产生的影响可接受。

3、固废

本项目及入驻企业产生的危险废物由中试基地负责收储，并委托有资质单位处置；一般固废则由产废企业分类收集综合处置，生活垃圾则委托环卫部门清运，固废实现零排放，对周边环境产生的影响可接受。

4、噪声

本项目高噪声源主要来源于中试装置、泵类及风机等公辅设施，以及废水处理风机等，在采取选用低噪声设备、设备减振、厂房隔声、消声、绿化降噪等一系列隔声降噪措施后，昼夜间噪声值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准要求。

综上所述，本项目运营阶段产生的各种污染物皆能符合相关国家标准的规定，皆能够做到达标排放。

10.1.4 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》（HJ2.1-2016）以及《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令2018年4号）等规范性文件要求，采取网络平台公示、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。

10.1.5 环境功能区可达性

①地表水环境

项目废水经厂区自建污水处理站预处理达接管标准要求后，接管至开发区工业污水处理厂集中处理，尾水排入长江。故本项目废水对地表水体的影响可接受。

②大气环境

项目废气经环保措施处理后均能达标排放，建设项目对大气环境的影响可接受。

③声环境

项目拟对各噪声设备采取有效的噪声控制措施，对外环境声环境的贡献值很小，对声环境的影响可接受。

④固体废物

该项目产生的各种固体废物均将采取妥善的处理处置措施，不会对周围环境产生二次污染，对周围环境的影响可接受。

10.1.6 总量控制

项目建成后总量控制指标如下：

(1)废水

接管考核量：废水量 195613.06t/a、COD32.509t/a、氨氮 0.427t/a、TP0.085t/a、TN0.854t/a；

最终外排量：废水量 195613.06t/a、COD5.868t/a、氨氮 0.059t/a、TP0.059t/a、TN0.782t/a。

(2)废气

外排量：二氧化硫 0.13t/a、氮氧化物 7.930t/a、颗粒物 1.046t/a、VOCs7.094t/a。

(3)固体废物

全部固体废物均得到有效处置，零排放，无需申请总量指标。

10.1.7 总结论

本项目用地为工业用地；项目各项污染治理得当，经有效处理后可保证污染物稳定达到相关排放标准要求，对外环境影响可接受，不会降低区域功能类别。本项目制定环境风险应急预案，经采取有效的事故防范、减缓措施，项目环境风险水平可控。因此，从环保的角度看，本评价认为该项目在坚持“三同时”原则并采取一定的环保措施后，项目的建设是可行的。项目须按照环评明确的内容、规模组织开展工作，如有变化须另行申报，不得建设化工类等工业化生产项目。

10.2. 建议与要求

(1)中试基地应增强自身及入驻企业环保意识，建立和健全环保管理网络及环保运行台账，加强对各项环保设施的日常维修管理。

(2)中试基地及入驻企业在管理与中试过程中应杜绝任何跑、冒、滴、漏等现象。

(3)中试基地应加强固体废弃物的管理，对委托处理的固体废弃物进行跟踪管理，确保固废的有效处理处置，杜绝二次污染及转移污染；并办妥污染物转移联单。

(4)中试基地及入驻企业必须建立完善的安全生产管理系统,建立健全事故防范措施及应急措施。同时,该项目的建设应重视引进和建立先进的环保管理模式,完善管理机制,强化企业职工自身的环保意识。

泰兴市襟江投资有限公司泰兴经济开发区中试孵化产业园项目环境影响报告书(征求意见稿)