

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：如东洋口化学工业园化工中试基地配套工程
建设项目

建设单位（盖章）：江苏纳洋新材料科技发展有限公司

编制日期：2025年12月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	30
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	64
四、主要环境影响和保护措施	79
五、环境保护措施监督检查清单	107
六、结论	109
附表	110
附图	112
附件	112

如东洋口化学工业园化工中试基地配套
工程建设项目环境影响报告表

一、建设项目基本情况

建设项目名称	如东洋口化学工业园化工中试基地配套工程建设项目		
项目代码	2512-320667-89-01-271477		
建设单位联系人	李远祥	联系方式	18705252432
建设地点	如东县洋口化学工业园（东区）临港工业区洋口大道西侧、中心河南侧		
地理坐标	(121度 19分 22.211 秒, 32度 25分 57.48709 秒)		
国民经济行业类别	[M7320]工程和技术研究和试验发展	建设项目行业类别	四十五 研究和试验发展—专业实验室、研发（试验）基地
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	如东洋口港经济开发区管理委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	港管审备〔2025〕107号
总投资（万元）	3000	环保投资（万元）	525
环保投资占比（%）	17.5	施工工期	2个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m ² ）	59667
专项评价设置情况	《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》表1专项评价设置原则表如下表1-1。		
	表 1-1 专项评价设置情况判定表		
	专项评价的类别	设置原则	本项目情况
大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目500米范围内不含自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中区域等环境空气保护目标	
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目无工业废水直排，不需设置地表水专项评价	

	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	本项目危废仓库危险物质存储量未超过临界量
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	不涉及
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	不涉及
根据上表，本次评价须设置环境风险专项评价。			
规划情况	《如东县洋口化学工业园开发建设规划（2020-2030）》，如东县洋口化学工业园管委会。		
规划环境影响评价情况	<p>规划环境影响评价文件名称：《如东县洋口化学工业园开发建设规划（2020-2030）环境影响报告书》；</p> <p>审批机关：江苏省生态环境厅；</p> <p>审批文件名称及文号：《省生态环境厅关于如东县洋口化学工业园区开发建设规划（2020-2030）环境影响报告书的审查意见》（苏环审〔2021〕414号）。</p>		
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>“三区三线”相符性分析</p> <p>本项目位于如东县洋口化学工业园（东区）中心河以南、纬三路以北、经一路以西地块，属于园区规划的三类工业用地。</p> <p>对照《南通市国土空间总体规划（2021-2035 年）》、《如东县国土空间总体规划（2021-2035 年）》，本项目未占用永久基本农田、生态保护红线等保护区域，但在 2022 年城镇开发边界划定时，因土地和海洋政策不衔接，本项目所在区域未能纳入城镇开发边界。根据如东县自然资源和规划局于 2025 年 4 月 25 日出具的《洋口化工园区扩区规划符合性情况说明》（见附件 4）：“扩区范围内未能纳入城镇开发边界的区域，已取得审批手续或位于围填海补办遗留问题范围，建议视作已纳入城镇开发边界土地进行管理”。根据该文件，本项目位于合规园区如东县洋口化学工业园（东区），已取得规划审查意见；项目用地类型为工业用地，已取得土地审批文件；基地位于东区化工新材料和专用化学品产业片区，为化工新材料领域研究成果转化提供中试平台，符合园区产业定位。因此，项目选址符合南通市、如东县国土空间总体规划。</p> <p>此外，对照《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》，项目位于重点</p>		

管控单元，符合生态环境管控的要求。因此，本项目虽不在城镇开发边界内，但用地性质为工业用地，符合空间管控与规划要求。

2 园区规划及规划环评相符性分析

2020年4月南通市人民政府批准设立“如东县洋口化学工业园”（通政复〔2020〕12号）（以下简称“洋口化工园”），由东区（原江苏省洋口经济开发区临港工业区一期）、西区（原如东洋口化学工业园）两个片区重组整合而成，被省政府定位为化工园区之一（苏政发〔2020〕94号），同年如东县洋口化学工业园管委会委托江苏省城市交通规划研究中心编制了《如东县洋口化学工业园开发建设规划（2020-2030）环境影响报告书》，该规划于2021年6月21日取得江苏省生态环境厅《省生态环境厅关于如东县洋口化学工业园开发建设规划（2020-2030）环境影响报告书的审查意见》（苏环审〔2021〕24号）。

如东县洋口化工园规划范围由东区和西区两部分组成，总用地面积21.77万平方米。东区至洋口大道、南防护控制线、西至西堤路、北至北堤路，规划8.98万平方米。产业定位：石化以及石化中下游产业（不含石油炼化一体化）、以化工新材料和高端专用化学品等为重点的精细化工产业，其中东区突出石化及其中下游产业，重点发展化工新材料产业。

本项目位于如东县洋口化学工业园东区，为中试基地项目，属于[M7320]工程和技术研究和试验发展行业。本项目拟进行纳米新材料、电子化学品、新能源材料、纤维新材料、功能膜材料等产业方向项目中试，重点引进有关化工新材料相关的中试试验项目，符合园区产业发展定位。本项目选址位于园区规划的三类工业用地，用地类型符合园区用地规划要求。

其他
符合
性分
析

1 产业政策相符性分析

本项目为如东县洋口化学工业园化工中试基地配套工程建设项目。如东县洋口化学工业园化工中试基地拟进行纳米新材料、电子化学品、新能源材料、纤维新材料、功能膜材料等产业方向项目的中试试验。对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于鼓励类中第三十一条“科技服务业”中第10条“科技创新平台建设：……中试基地……”项目，为国家鼓励类项目。

对照《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2020年本）》，本项目不属于其中限制、淘汰和禁止类，符合江苏省化工产业政策要求。

对照《制造业中试平台建设指南（2024版）》，本项目属于文件中“原材料工业”“消费品工业”领域建设方向，本项目属于文件中支持的“政府投资公共服务”模式，由政府投资在化工园区内建设专业化中试公共服务平台，全方位支撑产业发展，满足企业多样化需求。

对照《江苏省“两高”项目管理目录（2024年版）》，本项目不属于“两高”项目。综上所述，本项目属于国家鼓励类建设项目，符合产业政策要求。

2 “三线一单”相符性分析

(1) 生态保护红线及生态空间管控区域

对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号）及“三区三线”划定成果、《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕5号）、《江苏省自然资源厅关于如东县生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2021〕1086号），距离建设项目最近的国家级生态保护红线为如东沿海重要生态湿地，距离项目边界约7840m；距离建设项目最近的生态空间管控区域为如东县沿海生态公益林，距离项目边界约2440m。因此，本项目满足《江苏省国家级生态保护红线规划及生态空间管控区域规划》要求。

(2) 环境质量底线

大气：根据《南通市生态环境状况公报》（2024年），2024年如东县环境空气中PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂年均浓度以及O₃ 90%保证率日最大8小时平均质量浓度均可达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准。综合判定，本项目所在区域为空气质量达标区。根据引用环境空气现状监测数据，本项目各特征排放因子均

其他 符合 性分 析	<p>能达到相应标准限值，评价区环境空气质量现状总体较好。</p> <p>地表水：根据《南通市生态环境状况公报》（2024年），南通市共有16个国家考核断面，均达到省定考核要求，其中15个断面水质达到或优于《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准。55个省考以上断面中九里桥、聚南大桥、营船港闸、通吕二号桥等16个断面水质符合II类标准，孙舍大桥、碾砣港闸、勇敢大桥、东方大道桥、城港路桥等38个断面水质符合III类标准；无V类和劣V类断面。</p> <p>根据《南通市生态环境状况公报》（2024年），南通市近岸海域达或优于《海水水质标准》（GB 3097-1997）二类标准面积比例为88.3%，达三类标准面积比例为5.2%，达四类标准面积比例为1.3%，劣四类标准面积比例为5.2%。优良（一、二类）标准面积比例比上年增加0.8个百分点，劣四类标准面积比例比上年减少0.5个百分点，基本保持稳定，主要超标指标为无机氮。</p> <p>噪声：本项目位于工业园区内，周边50米评价范围内无声环境敏感目标。根据《南通市生态环境状况公报（2024年）》，南通全市声环境质量总体较好并且保持稳定，如东县昼间区域声环境等级保持不变；功能区昼、夜间声环境质量达标率稳定保持在90%以上，同比保持稳定。</p> <p>土壤：根据土壤环境质量现状评价，项目所在地土壤各监测点位各监测因子均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）中第二类用地的筛选值，氟化物低于《建设用地土壤污染风险筛选值》（GB 32/T 4712-2024）。</p> <p>地下水：根据地下水质量现状评价，评价区内地下水除总大肠菌群达到《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV类标准，其余监测因子均达到《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类及以上标准。</p> <p>本项目各污染物排放对周围环境影响较小，不会出现超标现象，不突破区域环境质量底线。综上，本项目的建设不会对区域环境造成显著不利影响，与环境质量底线相符。</p> <p>(3) 资源利用上线</p> <p>土地资源：本项目土地利用类型为工业用地，符合园区土地利用规划，本项目的建设不会突破土地资源利用上线。</p>
---------------------	---

水资源：建设项目给水由园区市政管网统一供给，可长期稳定供应，可满足本项目用水需求。

能源资源：本项目能源主要为电力，不消耗煤炭，属于清洁能源。

本项目采用的工艺技术和设备符合节能设计标准和规范，未选用国家和江苏省已公布的禁止或淘汰的落后工艺和设备，具有较好的节能效果。

(4) 环境准入负面清单

对照《市场准入负面清单（2025年版）》，建设项目不属于市场准入负面清单中禁止准入的项目。

对照《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则（施行）》，本项目位于如东县洋口化学工业园内，不在长江干支流1公里范围内，不属于文件禁止建设的“在长江干支流1公里范围内新建、扩建的化工项目”以及“在合规园区外新建、扩建的石化等高污染项目”。同时本项目也不属于文件中禁止新建、扩建的落后产能项目和严重过剩产能行业项目。

对照区域环境准入负面清单，本项目不属于如东县洋口化学工业园区生态环境准入清单内的限制、禁止类项目，具体相符性分析见表1-2所示。

表 1-2 本项目与《关于如东县洋口化学工业园区开发建设规划（2020-2030）环境影响报告书的审查意见》（苏环审（2021）24号）生态环境准入清单相符性分析

清单类型	准入内容	符合性分析
优先引入	1、符合产业定位且属于国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2019年本）》、《鼓励外商投资产业目录（2019年版）》、《产业转移指导目录》、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》及修订、《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016版）》等产业政策文件中属于鼓励类和重点发展行业中的产品、工艺和技术 2、鼓励依托龙头企业发展上下游关联度强、技术水平高、绿色安全的企业和项目，进一步补链、延链、强链 3、鼓励实施园区内废弃物资源综合利用项目	本项目属于[M7320]工程和技术研究和试验发展行业，属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中鼓励类，符合园区产业定位。
禁止引入类项目	1、《产业结构调整指导目录（2019年本）》、《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2020年）》及《江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额》等中淘汰、禁止类项目 2、不符合《〈长江经济带发展负面清单指南〉江	本项目属于[M7320]工程和技术研究和试验发展行业，不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中限制类和淘汰类，不属于《江苏省化工产

		<p>苏省实施细则（试行）》产业发展要求的项目，包括新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药项目，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）；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；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；建设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。</p> <p>3、生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目</p> <p>4、不具备有效治理措施的化工项目</p>	<p>产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2020 年本）中淘汰、禁止类项目，不符合《长江经济带发展负面清单指南》江苏省实施细则（试行）》产业发展要求。</p> <p>本项目为如东洋口化学工业园化工中试基地配套工程建设项目，不涉及具体生产活动，不使用涂料、油墨、胶黏剂等，项目废气、废水、固废等均采取有效治理措施，能够达标排放。</p>
限制引入类项目		<p>1、《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2020 年本）》及《江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额》等中限制类项目</p> <p>2、新增使用《危险化学品名录》所列剧毒化学品，新增使用或产生恶臭物质的生产项目</p>	<p>本项目属于[M7320]工程和技术研究和试验发展行业，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中限制类、淘汰和禁止目录，不属于《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2020 年）》中限制类项目。</p> <p>本项目属于如东洋口化学工业园化工中试基地配套工程建设项目，不涉及具体生产活动。</p>
空间布局约束		<p>1、西区控制农药企业总数量至 15 家，实行分区管控，洋口三路以西现有 5 家农药企业不再新扩“化学农药制造（2631）”合成类项目，技改项目应属于战略性新兴产业或为南通市战略新兴产业配套，“以新带老”削减量不少于 40%；洋口三路以东现有 18 家农药企业，新、改、扩建“化学农药制造（2631）”合成类项目时“以新带老”削减量不少于 20%。</p> <p>2、西区控制医药企业总数量在 10 家以内，实行分区管控，洋口三路以西现有 4 家医药企业不再新扩“化学药品原料药制造（2710）”合成类项目，技改项目需属于战略性新兴产业或为南通市战略新兴产业配套，“以新带老”削减量不少于 40%；洋口三路以东现有 6 家医药企业，新、改、扩建“化学药品原料药制造（2710）”时“以新带老”削减量不少于 20%。</p> <p>3、东区按照南轻北重布局，以中心路为界，北部布置烯烃下游片区，南部布置化工新材料及专用化学品片区。</p> <p>4、烯烃下游产品链三条：环己酮、己内酰胺、锦纶产品链；己二酸、己二胺、涤纶产品链。结合大气环境影响评价因子和排海口规模，东区石化片区不发展化工基础原料等石化上游产品，拟入园重点项目规模控制在：250 万吨 PTA、年产 180 万吨聚酯瓶片、年产 120 万吨聚酯短纤；30 万吨己内酰胺、30 万吨 PA6，考虑到产品市场的不确定性，若项目</p>	<p>本项目位于如东县洋口化学工业园东区，为如东洋口化学工业园化工中试基地配套工程建设项目，在园区工业用地范围内。</p> <p>中试基地拟进行纳米新材料、电子化学品、新能源材料、纤维新材料、功能膜材料等产业方向项目中试，属于化工新材料行业，与园区规划相符。</p>

	<p>实施时石化产品链的产品规模与规划方案发生改变，需控制污染物排放总量不突破本规划环评的建议控制总量。</p> <p>5、东区嘉通能源一、二项目需在如东县环境空气质量改善方案实施，东区规划近、远期中水回用工程、污水处理厂提标改造及扩容工程等基础设施配套规模同步建设，远期上位热电联产规划调整、供热规模匹配的前提下方可全面投运。</p> <p>6、生态绿地 23.33 公顷，河流水域面积 58.67 公顷，公路防护绿地、生态水系防护绿地、绿化隔离带等防护绿地近期 163.61 公顷，远期 207.22 公顷，均列为生态空间，生态空间内禁止开发建设。</p> <p>7、化工园区边界设置 500 米空间防护距离。</p>	
<p>污染物排放管控</p>	<p>整体要求：</p> <p>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。</p> <p>2、引进项目的生产工艺、设备、污染治理技术、清洁生产水平等应达到同行业国内先进水平。对有异味气体（如氨、硫化氢等）排放的项目达到同行业国际先进水平。</p> <p>3、大气污染物排放：挥发性有机物去除率≥90%。厂区内 PM₁₀ 监控点处 1h 平均浓度值≤6mg/m³，PM_{2.5} 监控点处任意一次浓度值≤20mg/m³。</p> <p>4、对列入《优先控制化学品名录》的化学品，应当对其产生环境与健康风险的主要环节，采取风险管控措施。</p> <p>5、严控异味气体排放，西区增设 2 个区内超级站（VOCs、H₂S、有机硫）和 1 个上风向边界超级站（VOCs、空气质量六参），进行实时监控，对环境质量劣化趋势明显的溯源治理。</p> <p>环境质量：</p> <p>1、大气环境质量达到《环境空气质量标准》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。</p> <p>2、区内水体执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水标准。</p> <p>3、区内土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36190-2018）表 1 和表 2 中的第二类用地筛选值标准。</p>	<p>本项目为如东洋口化学工业园化工中试基地配套工程建设项目，不涉及具体生产活动。</p> <p>本项目各污染物排放达到国家和地方规定的污染物排放标准，异味气体可达标排放。</p> <p>本项目各污染物均经处理后达标排放，不会突破所在区域环境质量底线。</p>
<p>环境风险防控</p>	<p>1、建立有毒有害气体预警体系，完善重点监控区域预警和应急机制，涉及有毒有害气体的企业全部安装有毒有害气体监测报警装置并与化工园区平台联网，加强监控。</p> <p>2、建立突发水污染事件应急防范体系，完善“企业+园区+河道+水闸”三级防控基础设施建设，以“区内外河道水闸”为依托，按照分区阻隔原则，选取合适河段科学设置突发水污染事件临时应急池，编制突发水污染事件应急处置方案。</p> <p>3、建立突发环境事件隐患排查整改及突发环境事</p>	<p>本项目位于如东洋口化学工业园东区，园区按要求建立了三级突发水污染事件应急防范体系。</p> <p>本项目所在园区建立了突发环境事件隐患排查整改及突发环境事件应急管理长效机制。</p> <p>本项目不涉及内河港口码头。本项目用地为园区内工业用</p>

	<p>件应急管理长效机制。将园区突发环境事件隐患排查及整改、环境应急物资管理、环境应急演练拉练、环境应急预案备案及修编等工作，纳入智慧园区管理平台进行信息化管理；</p> <p>4、内河港口码头企业雨水（清下水）需收集处理，一律不得直接排河；严格控制新增作业品种，新增作业品种需根据环保、消防、职业卫生等相关主管部门的审批意见进行核定，核定工作要做到“四个一致”；根据国家、部省最新标准，不断提高危化品码头建设运行水平；</p> <p>5、对建设用地污染风险重点管控区内关闭搬迁、拟变更土地利用方式和土地使用权人的重点行业企业用地，由土地使用权人负责开展土壤环境状况调查评估。暂不开发利用或现阶段不具备治理与修复条件的污染地块，实施以防止污染扩散为目的的风险管控。已污染地块，应当依法开展土壤污染状况调查、治理与修复。符合相应规划用地土壤环境质量要求后，方可进入用地程序；</p> <p>6、禁止无资质危险废物处置途径的项目入园。</p>	<p>地，不改变土地利用性质。本项目危险废物收集后委托有资质单位进行处置。</p>
<p>资源利用效率要求</p>	<p>1、规划近期用水总量不得超过 6113.45 万吨；规划远期用水总量不得超过 8396.10 万吨</p> <p>2、规划近期化工园综合能耗不得超过 122.5 万吨标煤；规划远期综合能耗不得超过 198 万吨标煤</p> <p>3、规划近期化工园建设用地不得超过 1946.53ha；规划远期建设用地不得超过 2092.99ha</p> <p>4、实行集中供热，入区企业因工艺要求确需新增工业炉窑的，需以天然气或轻柴油（含硫率低于 0.2%）等清洁燃料为能源。</p>	<p>本项目用水 100945t/a，不会突破资源利用上限。本项目使用电、蒸汽等清洁能源，不设置燃煤、燃油锅炉。</p>
<p>综上所述，本项目的建设符合“三线一单”要求。</p> <p>3 江苏省及南通市生态环境分区管控相符性分析</p> <p>(1) 与《江苏省 2023 年度生态环境管控单元动态更新成果》相符性分析</p> <p>2020年6月21日江苏省人民政府发布了《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发〔2020〕49号），并于2024年6月13日发布《江苏省2023年度生态环境管控单元动态更新成果》。更新成果提出了江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求，本项目位于沿海地区，属于重点管控单元—洋口港经济开发区临港工业区一期（洋口化学工业园区东区）。</p> <p>本项目与《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果》的相符性分析见表 1-3。</p>		

表 1-3 本项目与江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果的相符性分析

管控类别	管控要求	相符性分析
江苏省省域生态环境管控要求		
空间布局约束	<p>1. 按照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）、《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74号）、《江苏省国土空间规划（2021—2035年）》（国函〔2023〕69号），坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，以改善生态环境质量为核心，以保障和维护生态功能为主线，统筹推进山水林田湖草一体化保护和修复，严守生态保护红线，实行最严格的生态空间管控制度，确保全省生态功能不降低、面积不减少、性质不改变，切实维护生态安全。生态保护红线不低于 1.82 万平方千米，其中海洋生态保护红线不低于 0.95 万平方千米。</p> <p>2. 牢牢把握推动长江经济带发展“共抓大保护，不搞大开发”战略导向，对省域范围内需要重点保护的岸线、河段和区域实行严格管控，管住控好排放量大、耗能高、产能过剩的产业，推动长江经济带高质量发展。</p> <p>3. 大幅压减沿长江干支流两侧 1 公里范围内、环境敏感区域、城镇人口密集区、化工园区外和规模以下化工生产企业，着力破解“重化围江”突出问题，高起点同步推进沿江地区战略性转型和沿海地区战略性布局。</p> <p>4. 全省钢铁行业坚持布局调整和产能整合相结合，坚持企业搬迁与转型升级相结合，鼓励有条件的企业实施跨地区、跨所有制的兼并重组，高起点、高标准规划建设沿海精品钢基地，做精做优沿江特钢产业基地，加快推动全省钢铁行业转型升级优化布局。</p> <p>5. 对列入国家和省规划，涉及生态保护红线和相关法定保护区的重大民生项目、重大基础设施项目（交通基础设施项目等），应优化空间布局（选线）、主动避让；确实无法避让的，应采取无害化方式（如无害化穿越方式等），依法依规履行行政审批手续，并化减损生态环境影响和生态补偿措施。</p>	<p>本项目不占用生态保护红线和生态管控空间区域，符合空间布局约束方面的要求。</p> <p>本项目为如东洋口化学工业园化工中试基地配套工程建设项目，不涉及具体产品生产，不属于排放量大、耗能高、产能过剩的产业，且不涉及省域范围内需要重点保护的岸线、河段和区域。</p> <p>本项目选址位于如东洋口化学工业园（东区），不在长江干支流两侧 1 公里范围内，不在环境敏感区域、城镇人口密集区。本项目不属于钢铁行业，不涉及生态保护红线和相关法定保护区。</p>
污染物排放管控	<p>1. 坚持生态环境质量只能更好、不能变坏，实施污染物总量控制，以环境容量定产业、定项目、定规模，确保开发建设行为不突破生态环境承载力。</p> <p>2. 2025 年，主要污染物排放完成国家下达任务，单位工业增加值二氧化碳排放量下降 20%，主要高耗能行业单位产品二氧化碳排放达到世界先进水平。实施氮氧化物（NO_x）和挥发性有机物减排，推进多污染物和关联区域联防联控。</p>	<p>本项目废气经相应治理设施处理后达标排放，废水经中试基地污水处理站处理后达标接管至园区污水处理厂集中处理，尾水排入黄海。</p> <p>本项目严格落实污染物排放总量控制制度，新增的大气、废水污染物总量在区域平衡。</p>

<p>环境风险 防控</p>	<p>1. 强化饮用水水源环境风险管控。县级以上城市全部建成应急水源或双源供水。</p> <p>2. 强化化工行业环境风险管控。重点加强化学工业园区、涉及大宗危化品使用企业、贮存和运输危化品的港口码头、尾矿库、集中式污水处理厂、危废处理企业的环境风险防控；严厉打击危险废物非法转移、处置倾倒行为；加强关闭搬迁化工企业及遗留地块的清查评估、风险管控、治理修复。</p> <p>3. 强化环境事故应急管理。深化跨部门、跨区域环境应急协调联动，分区域建立环境应急物资储备库。各级工业园区（集聚区）和企业的环境应急物资和储备物资应纳入储备体系。</p> <p>4. 强化环境风险防控能力建设。按照统一信息平台、统一监管力度、统一应急响应、协同应急救援的思路，在沿江发展带、沿海发展带、环太湖等地区构建区域性环境风险预警应急响应机制，实施区域突发环境风险预警联防联控。</p>	<p>本项目不占用饮用水水源。</p> <p>本报告已编制危险化学品运输、储存、使用等过程环境风险防范措施并将严格执行。</p> <p>中试基地和入驻中试项目均将按相关要求编制环境事件应急预案并备案，配备环境应急物资，并纳入园区应急体系，实现环境风险联防联控，以满足环境风险防控的相关要求。</p>
<p>资源利用 效率要求</p>	<p>1. 水资源利用总量及效率要求：到2025年，全省用水总量控制在525亿立方米以内，万元地区生产总值用水量、万元工业增加值用水量下降完成国家下达目标，农田灌溉水有效利用系数提高到0.625。</p> <p>2. 耕地资源总量要求：到2025年，江苏省耕地保有量不低于5977万亩，其中永久基本农田保护面积不低于344万亩。</p> <p>3. 禁燃区要求：在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。</p>	<p>本项目水耗在区域承载能力内；项目不占用基本农田；生产过程中不涉及使用高污染燃料，符合禁燃区的相关要求。</p>
<p>江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求</p>		
<p>四、沿海地区</p>		
<p>空间布局 约束</p>	<p>1. 禁止在沿海陆域内新建不具备有效治理措施的化学制浆造纸、化工、印染、制革、电镀、酿造、炼油、岸边冲滩拆船以及其他严重污染海洋环境的工业生产项目。</p> <p>2. 沿海地区严格控制新建农药、农药和染料中间体项目。</p>	<p>本项目各股废气经有效收集后进入相应废气处理装置处理，达标后排放；废水经中试基地污水站处理达标后接管至园区污水处理厂集中处理，尾水排入黄海，固废零排放。</p> <p>本项目为如东洋口化学工业园区化工中试基地配套工程建设项目，不属于医药、农药和染料中间体项目。</p>
<p>污染物排 放管控</p>	<p>按照《江苏省海洋环境保护条例》实施重点海域排污总量控制制度。</p>	<p>本项目将严格落实污染物排放总量控制制度。</p>

环境风险 防控	<ol style="list-style-type: none"> 1. 禁止向海洋倾倒入汞及汞化合物、强放射性物质等国家规定的一类废弃物。 2. 加强对赤潮、浒苔绿潮、溢油、危险化学品泄漏、海洋核辐射等海上突发性海洋灾害事故的应急管理，防治突发性海洋环境灾害。 3. 沿海地区应加强危险货物运输风险、船舶污染事故风险应急管控。 	<p>本项目不涉及汞、强放射性物质等一类废弃物排放，不涉及造成赤潮、浒苔绿潮、溢油、海洋核辐射等工程行为，本项目将按照要求针对厂内危险化学品落实突发环境事件应急预案，严格执行环境风险防控要求。</p> <p>本项目将严格执行危险货物运输的相关要求，委托有资质运输单位对厂内危险废物、原辅料等进行运输。</p>
资源利用 效率要求	至 2025 年，大陆自然岸线保有率不低于 36.1%。	本项目不涉及岸线开发。
江苏省 2023 年度生态环境分区管控要求——洋口港经济开发区临港工业一期（洋口化学工业园东区）生态环境准入清单		
空间布局 约束	<ol style="list-style-type: none"> 1. 产业定位为石化及石化中下游产业（不含石油炼化一体化）、以化工新材料和高端专用化学品等为重点的精细化工产业，突出石化及其中下游产业，重点发展化工新材料产业。 2. 禁止引进以下产业、项目：属于国家、江苏省禁止类、淘汰类生产工艺、产品的项目；光气生产、医药中间体、农药中间体、染料中间体项目等。 3. 按照《产业结构调整指导目录》和《江苏省产业结构调整目录》的要求，禁止引入高能耗、不符合产业政策、重污染的项目。 	<p>本项目为如东洋口化学工业园化工中试基地配套工程建设项目，属于[石化]工程和技术研究和装备制造行业。中试基地拟进行纳米新材料、特种化学品、新能源材料、特种新材料、功能膜材料等产业方向项目，不属于禁止引进项目，符合产业政策要求。</p>
污染物排 放管控	<ol style="list-style-type: none"> 1. 污染物总量不得超过《省生态环境厅关于如东县化学工业园开发建设规划（2020-2030）环境影响报告书的审查意见》（苏环审〔2021〕24号）中明确的总量，其中临港工业一期总量以后期限值限量方案中明确的为准。 2. 对于产业调整转移承接区域总量不得突破区域平衡量。 3. 实行污染物排放总量控制，污染物总量指标应满足区域内总量控制及污染物削减计划要求。 4. 落实工业园区（集中区）污染物排放限值限量管理要求，实行园区主要污染物排放浓度、排放总量双控。 	<p>本项目对生产过程中产生的废水、废气配套建设完善的治理设施，确保各项污染物均达标排放；本项目严格落实污染物排放总量控制制度。</p>
环境风险 防控	<ol style="list-style-type: none"> 1. 形成以园区突发事件应急处臵机构为核心，与地方政府、企事业单位、应急处臵机构联动的三级应急响应体系；及时修订完善应急预案，配备应急救援人员和必要的应急救援器材、设备，并定期组织演练，最大限度地防止和减轻事故的危害；建立重大（敏感）危险源及危险物质的动态管理信息库；建设以各企业监控平台、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 	<p>本项目建成后将编制突发环境事件应急预案并备案，同时储备足够的环境应急物资，并纳入园区应急体系，实现环境风险联防联控，以满足环境风险防控的相关要求，形成以园区突发环境事件应急处</p>

	<p>础的数字化、信息化园区应急响应平台。</p> <p>2.按照《报告书》提出的要求设置风险防范区（500m严格限制区、1km限制区、2km控制区、3km防范区），并对防范区内用地布局和人口规模进行控制。</p>	<p>置机构为核心，与地方政府、企业、单位应急处置机构联动的一级应急响应体系。</p>
资源开发效率要求	<p>1.入区企业按照《涂装行业清洁生产评价指标体系》、《机械制造业清洁生产评价指标体系（试行）》等清洁生产标准中资源和能源消耗指标来进行控制，单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率均需达到同行业国际先进水平。</p> <p>2.禁止销售使用燃料为“II类”（较严），具体包括：①除单台出力大于等于20蒸吨/小时锅炉以外燃用的煤炭及其制品。②石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。</p>	<p>本项目为如东洋口化学工业园区化工中试基地配套工程建设项目，要求引入的中试项目单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率达到同行业国际先进水平。</p> <p>本项目不涉及销售使用燃料为“II类”。</p>
<p>综上所述，本项目与江苏省相关生态环境分区管控要求相符。</p> <p>(2) 与南通市 2023 年度生态环境管控单元动态更新成果相符性分析</p> <p>对照《南通市 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》，本项目所在地属于重点管控单元，相符性分析详见表 1-4。</p>		
<p>表 1-4 本项目与南通市相关生态管控要求相符性分析</p>		
	<p>重点管控要求</p>	<p>相符性分析</p>
空间布局约束	<p>1.落实国土空间总体规划，严守生态保护红线，陆域生态保护红线 53.4917 平方公里，海洋生态保护红线 2480.777 平方公里。南通市生态空间管控区域面积 1532.87 平方公里。</p> <p>2.严格执行《（长江经济带发展负面清单指南）江苏省实施细则（试行）》；禁止引进列入《南通市产业结构调整指导目录》淘汰类的产业、列入《南通市工业产业技术改造负面清单》严格禁止的技术改造工艺装备及产品。</p> <p>3.根据《省政府关于加强全省化工园区化工集中区规范化管理的通知》（苏政发〔2020〕94 号），化工园区、化工集中区处于长江干流和主要支流岸线 1 公里范围（以下简称沿江 1 公里范围）内的区域不得新建、扩建化工企业和项目（安全、环保、节能、信息化智能化、提升产品品质技术等改造项目除外）。禁止建设属于国家、省和我市禁止类、淘汰类生产工艺、产品的项目。从严控制农药、传统医药、染料化工项目审批，原则上不再审批医药中间体、农药中间体、染料中间体项目，具有自主知识产权的关键中间体及高端染料项目除外，分别由科技部门和环保部门认定。沿江化工园区不再新增农药、染料项目。</p> <p>4.落实《市政府办公室印发〈关于进一步促进全市乡镇工业集聚区高质量发展的实施意见〉的通知》（通政办发〔2022〕70 号），严格控制新增集聚区，推动园区外企业入园进区。除保障农村一二三产业融合发展所需项目外，对招商中不符合规划的项目实</p>	<p>1、对照园区规划环评（环审〔2021〕24 号），项目选址位于园区规划的工业用地；对照《南通市国土空间总体规划（2021-2035 年）》，项目位于城镇发展区（建设用地区域），符合《南通市国土空间总体规划（2021-2035 年）》，项目所在区域为城镇发展区（建设用地区域）。项目不在规划的生态红线范围之内，亦不在生态空间管控区域内。</p> <p>2、本项目为如东洋口化学工业园区化工中试基地配套工程建设项目，属于[M7320]工程和技术研究和试验发展行业，与《关于印发〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉的通知》（长江办〔2022〕7 号）文件要求相符，不属于《南通市产业结构调整指导目录》淘汰类产业。</p> <p>3、本项目选址位于如东县洋口化学工业园区东区，属于如东洋口化学工业园区化工中试基地配套工程建设项目，项目所在地不属于长江干流和主要</p>

	<p>行一票否决，各地不得为项目随意调整规划。</p> <p>5. 落实《市政府办公室关于印发南通市减污降碳协同增效三年行动计划（2023-2025年）的通知》（通政办发〔2023〕24号），实施“两高”项目清单化管理，推进沿江产业转型和沿海钢铁石化产业布局，推动落后和过剩产能退出。加快工业领域低碳工艺革新，全面提升船舶海工、新材料、建筑等重点行业数字化水平。推动生态环保产业与5G、人工智能、区块链等创新技术融合发展，构建自主可控、安全可靠的绿色产业链。</p> <p>6. 落实《自然资源部国家发展改革委农业农村部关于保障和规范农村一二三产业融合发展用地的通知》（自然资发〔2021〕16号）要求，引导农村产业在县域范围内统筹布局，规模较大、工业化程度高、分散布局配套设施成本高的产业项目要进产业园区；具有一定规模的农产品加工业要向县城或有条件的乡镇城镇开发边界外集聚；直接服务种植养殖业的农产品加工、电商物流、仓储保鲜冷链、产地低温直销配送等产业，原则上应集中在行政村村庄建设边界内，利用农村本地资源开展农产品初加工、发展休闲观光旅游而必须的配套设施建设，可在不占永久基本农田和生态保护红线、不突破国土空间规划建设用地指标等约束条件、不破坏生态环境和乡村风貌的前提下，在村庄建设边界外安排少量建设用地，实行比例和面积控制，并依法办理农用地转用审批和供地手续。</p>	<p>支流岸线1公里范围内。</p> <p>4、本项目选址位于如东县洋口化学工业园区，项目属于[M732]应用和技术研究和试验发展行业，属于园区规划的新材料产业，符合园区定位，与园区总体规划相协调。</p> <p>5、本项目将落实《市政府办公室关于印发南通市减污降碳协同增效三年行动计划（2023-2025年）的通知》（通政办发〔2023〕24号）文件相关要求。</p> <p>6、本项目选址位于如东县洋口化学工业园区东区，项目建设符合《南通市国土空间总体规划（2021-2035年）》、《如东县国土空间总体规划（2021-2035年）》要求。</p>
<p>污染物排放管控</p>	<p>1. 严格落实污染物排放总量控制制度，把主要污染物排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。排放主要污染物的建设项目，在环境影响评价文件（以下简称环评文件）审批前，须取得主要污染物排放总量指标。</p> <p>2. 用于建设项目的“可替代总量指标”不得低于建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标。上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的地区、水环境质量未达到要求的地区，相关污染物应当按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的2倍进行削减替代（燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外）；细颗粒物（PM_{2.5}）年平均浓度不达标的地区，二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物等污染物均需进行2倍削减替代（燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外）。</p> <p>3. 落实《省政府办公厅关于印发江苏省排污权有偿使用和交易管理暂行办法的通知》（苏政办发〔2017〕115号）及配套的实施细则中，关于新、改扩建项目获取总量指标的相关要求。</p> <p>4. 落实《南通市减污降碳协同增效三年行动计划（2023-2025年）》（通政办发〔2023〕24号），升级产业结构，健全绿色交通运输体系，单位GDP二氧化碳排放下降率力争超额完成省定目标。完善园</p>	<p>1、本项目严格落实污染物排放总量控制制度，新增的大气污染物总量在区域水平内平衡。</p> <p>2、本项目废水污染物纳入园区污水处理厂总量控制指标中，将按相关要求对主要污染物的总量替代。</p> <p>3、本项目将按《省政府办公厅关于印发江苏省排污权有偿使用和交易管理暂行办法的通知》（苏政办发〔2017〕115号）及配套的实施细则中的相关要求对排污权管理。</p> <p>4、本项目将落实《南通市减污降碳协同增效三年行动计划（2023-2025年）》（通政办发〔2023〕24号）相关要求。</p>

	<p>区排污总量与环境质量挂钩的动态分配机制，构建市、县、园区三级总量管理体系，促进排污指标优化配置，差异化保障市级以上重大项目，实施污染物排放浓度和总量“双控”。</p>	
<p>环境风险防控</p>	<p>1.落实《南通市突发环境事件应急预案（2020年修订版）》（通政办发〔2020〕46号）。</p> <p>2.根据《关于加快全省化工钢铁煤电行业转型升级高质量发展的实施意见》（苏办发〔2018〕32号），钢铁行业企业总平面布置必须符合国家规范要求，有较大变更的必须进行安全风险分析和评估。企业必须按规定设计、设置和运行自动控制系统，按规定实施全流程自动控制改造，有条件的鼓励创建智能工厂（装置）。企业涉及重大危险源的设施设备与周边重要公共建筑安全距离须符合国家相关标准要求，坚决淘汰超期服役的高风险设备和设施。</p> <p>3.落实《市政府办公室关于印发南通市减污降碳协同增效三年行动计划（2023-2025年）的通知》（通政办发〔2023〕24号），完善空气质量异常预警管控、重污染天气应急管控机制，严格落实应急减排措施清单化管理，基于环境绩效推动重点行业企业错峰生产，确保污染错峰减排。推进土壤污染重点监管单位隐患排查，严格防范关闭搬迁化工企业拆除活动可能造成的土壤污染风险。</p>	<p>本项目建成后将编制突发环境事件应急预案并备案，同时储备足够的环境应急物资，并纳入园区应急体系，实现环境风险联防联控，以满足环境风险防控的相关要求。</p> <p>2、本项目将按规定设计、设置和运行自动控制系统，按规定实施全流程自动控制改造，项目实施后将积极推进生产工艺技术革新。</p> <p>3、本项目将落实《市政府办公室关于印发南通市减污降碳协同增效三年行动计划（2023-2025年）的通知》（通政办发〔2023〕24号）文件要求。</p>
<p>资源利用效率要求</p>	<p>1.依据《中华人民共和国大气污染防治法》，禁燃区禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施，已建成的应逐步或依法限期改用天然气、电或者其他清洁能源。</p> <p>2.化工行业新建化工项目须达到国内清洁生产先进水平或行业先进水平，生产过程连续化、密闭化、自动化、智能化；钢铁行业沿海地区新建钢厂、其他地区钢厂改造升级项目必须符合《江苏省钢铁行业布局优化结构调整项目建设实施标准》要求。</p> <p>3.严格控制地下水开采。落实《江苏省地下水超采区划分方案》（苏政复〔2013〕59号），在海门区的海门城区、三厂、常乐等乡镇共计136.9平方公里实施地下水禁采；在如东县的掘港及马塘、岔河、洋口、丰利等乡镇，海门区除三阳、海门外的大部分地区，启东市的汇龙、吕四、北兴等乡镇，通州区的东社镇、二甲镇，通州湾的三圩等地2095.8平方公里，实施地下水限采。</p> <p>4.落实《市政府办公室关于印发进一步促进全市乡镇工业集聚区高质量发展的实施意见》的通知》（通政办发〔2022〕70号），原则上，集聚区新上工业项目的亩均固定资产投资一般不低于250万元，亩均税收一般不低于15万元。结合国土空间总体规划及产业发展规划，进一步优化配置土地资源，对不符合产业政策、位于城镇开发边界外较为碎片化的散乱污、低效产业、僵尸企业用地实施有计划盘活，归并入园区统筹利用，实现布局优化、“化零为整”。</p> <p>5.落实《市政府办公室关于印发南通市减污降碳协同</p>	<p>1.本项目使用集中供热的蒸汽，不涉及燃用高污染燃料设施。</p> <p>2.本项目为园区中试基地配套工程建设项目，不涉及具体生产项目，依托中试基地配套工程，不涉及地下水开采。</p> <p>4、本项目选址位于如东县洋口化学工业园东区，为中试基地配套工程建设项目，属于[M7320]工程和技术研究和试验发展行业，项目建设符合园区产业定位。</p> <p>5、本项目将落实《市政府办公室关于印发南通市减污降碳协同增效三年行动计划（2023-2025年）的通知》（通政办发〔2023〕24号）相关要求。</p> <p>6、本项目水耗在区域承载力范围内，不涉及地下水开采。</p>

增效三年行动计划（2023—2025年）的通知》（通政办发〔2023〕24号），加强岸线动态监管，严禁工贸和港口企业无序占用港口岸线。严控煤炭消费总量，严禁新（扩）建燃煤自备电厂，新建燃煤发电机组达到煤炭清洁高效利用标杆水平，2025年底前现有机组达到标杆水平。

6.根据《省最严格水资源管理考核和节约用水工作联席会议办公室关于下达2023年度实行最严格水资源管理制度目标任务的通知》（苏水办资联〔2023〕1号），2023年南通市地下水用水总量为2800万立方米。

4 与其他环保政策相符性

本项目与《化工园区中试基地建设导则》（GB/T 44710-2024）相符性分析见表 1-5，与《关于印发南通市化工中试基地和中试项目管理办法（试行）的通知》（通工信规〔2025〕1号）相符性分析见表 1-6。

根据识别，本项目危化品仓库涉及的新污染物包括甲醛、甲苯、苯并[a]芘、硝基苯、二氯甲烷、三氯甲烷。其中，甲苯属于《有毒有害水污染物名录（第二批）》《优先控制化学品名录（第二批）》中的物质；甲醛属于《有毒有害水污染物名录（第二批）》《优先控制化学品名录（第一批）》中的物质；苯并[a]芘属于《优先控制化学品名录（第二批）》《有毒有害水污染物名录（第二批）》中的物质；硝基苯《有毒有害水污染物名录（第二批）》中的物质；二氯甲烷属于《重点管控新污染物清单（2023年版）》《有毒有害水污染物名录（第一批）》《有毒有害大气污染物名录（2018年）》《优先控制化学品名录（第一批）》中的物质；三氯甲烷属于《重点管控新污染物清单（2023年版）》《有毒有害水污染物名录（第一批）》《有毒有害大气污染物名录（2018年）》《优先控制化学品名录（第一批）》中的物质。本项目与重点管控新污染物相符性分析见表 1-7。

本项目与其他环保相关文件相符性分析见表 1-8。

表 1-5 本项目与《化工园区中试基地建设导则》相符性分析表

	文件要求	本项目情况
总体要求	中试基地建设应与其所在化工园区的产业方向相适应。中试基地的选址、规划、设计、建设以及装置重复利用、报废等，除应执行本文件外，还应符合国家现行有关标准的规定。	本中试基地位于如东县洋口化学工业园内，中试基地研发内容与如东县洋口化学工业园产业结构相适应。

环保	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。	中试基地配套污水处理站单独开展环评报告表并批复，目前已建成，将于2026年1月完成调试。本项目评价范围内中试基地配套工程，包括危化品仓库、固废仓库、实验室及其他分厂的生产排污情况，本中试基地的环境保护设施将在入驻中试项目投产前建设到位。
	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。	中试基地配套污水处理站由苏环洋口港（南通）水务有限公司如东分公司负责运营管理，并承担相应的环保管理责任。中试基地由江苏纳洋新材料科技发展有限公司运营管理，将负责其配套废气处理设施及厂界废气、噪声和雨污水排口的达标排放，按要求开展例行监测，确保废水、废气和固体废物达标处理。
	噪声防治应选用低噪声设备，并采取消声、隔声、吸声等降噪措施。厂界噪声不应超过 GB12348 的规定，超标时应采取控制措施。	本中试基地配套工程尽量选用低噪声设备，配套消声、隔声、吸声等降噪措施；中试基地投运后，基地统一将按要求开展厂界噪声监测，确保厂界噪声达标。
	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。	本中试基地将按要求设置地下水污染监测井，各区域防渗措施按照 GB/T 50934 规定进行建设；中试基地服役期满、关停和搬迁时，将开展土壤地下水调查，当场地土壤受到污染时，采取土壤修复措施，消除污染。
	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/T 50483 的规定。	本中试基地统一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1座事故应急池和1座初期雨水池，确保事故污水不进入外环境。

表 1-6 本项目与《关于印发南通市化工中试基地和中试项目管理办法（试行）的通知》

相符性分析表

	文件要求	本项目情况
第二章中试基地管理	第四条 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，由所在化工园区管理机构及所属县（市、区）人民政府（管委会）负责中试基地的日常管理工作。基地运营单位和中试单位承担中试项目管理的主体责任。鼓励化工园区、高等院校、科研院所、研发转化功能平台等单位牵头设立公共中试基地，面向化工领域提供公共中试服务。	本中试基地位于如东县洋口化学工业园东区。如东县洋口化学工业园为省人民政府认定的化工园区，园区已取得规划环评审查意见。
	第五条 中试基地内不得建设工业化生产项目和工业化生产装置。	本中试基地拟进行纳米新材料、电子化学品、新能源材料、纤维新材料、

		功能膜材料等产业方向项目中试,不建设工业化生产装置和工业化生产装置。
	第六条 中试基地建设应当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。	本项目为如东洋口化学工业园化工中试基地配套工程建设项目,不涉及具体生产,每个引入中试项目将单独按要求开展环评手续。
	第七条 中试基地和中试项目均应由独立法人单位或独立法人授权下属单位负责建设、运行管理。建设单位和运行管理单位应承担安全生产、环境保护的主体责任。	如东洋口化学工业园化工中试基地前期规划及基础厂房由江苏洋口港投资开发有限公司负责,后期运营管理工作由江苏纳洋新材料科技发展有限公司负责,均为独立法人单位。后期引入中试项目将要求由独立法人单位或独立法人授权下属单位负责建设、运行管理。
	第八条 中试基地运行管理单位负责人应具有化工、安全等相关专业背景,配备专业的安全生产、环境保护、消防安全管理人员,设置安全、环保总监和消防安全管理人员,统一协调管理中试基地的安全、环保和消防工作。相关从业人员应当满足国家对本岗位和专业技能的相应要求。	本中试基地由江苏纳洋新材料科技发展有限公司负责运行管理。江苏纳洋新材料科技发展有限公司将按要求设置专业的安全生产、环保管理、消防安全管理人员,统一协调管理中试基地的安全、环保和消防工作。
	第九条 中试基地运行管理单位应当建立健全中试基地安全管理、环境保护管理、消防安全管理制度,组建管理团队、建立全员安全责任制、环境保护责任制和消防安全责任制,与中试项目试验单位签订安全生产管理、环境保护管理、消防安全管理责任主体协议,明确各自的安全生产管理职责、环保责任和消防安全责任,对中试项目的安全生产、环境保护、消防安全工作统一协调、管理,并定期进行安全生产、环境保护、消防安全检查,对发现的问题和隐患积极整改,实施闭环管理。	江苏纳洋新材料科技发展有限公司作为中试基地运行管理单位,将按要求健全中试基地的安全管理、环境保护管理、消防安全管理制度,组建管理团队,建立全员安全责任制、环境保护责任制和消防安全责任制,与中试项目试验单位签订安全生产管理、环境保护管理、消防安全管理责任主体协议。

表 1-7 本项目与重点管控新污染物相符性分析

政策名称	政策要求	本项目相关内容
《重点管控新污染物清单(2023年版)》	10、二氯甲烷(CAS号75-09-2)主要环境风险管控措施。 ①禁止生产含有二氯甲烷的清洗剂。 ②依据《化妆品安全技术规范》,禁止将二氯甲烷用作化妆品组分。 ③依据《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB 38508),水基清洗剂、半水基清洗剂、有机溶剂清洗剂中二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯含量之和分别不得超过0.5%、2%、20%。 ④依据《石油化学工业污染物排放标准》(GB 31571)、《合成树脂工业污染物排放标准》(GB	本项目为如东洋口化学工业园化工中试基地配套工程建设项目,不涉及具体生产。 本项目拟入驻项目涉及二氯甲烷、三氯甲烷的使用,暂存在甲类危化品仓库,入驻项目环评对有关二氯甲烷、三氯甲烷的使用出具了不可替代证明,并采取了相应的防护措施,包括采取密闭式生产线和处理工艺,有效地减少无组织废气的产生,严格执行

	<p>31572)、《化学合成类制药工业水污染物排放标准》(GB 21904)等二氯甲烷排放管控要求,实施达标排放。</p> <p>⑤依据《中华人民共和国大气污染防治法》,相关企业事业单位应当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。</p> <p>⑥依据《中华人民共和国水污染防治法》,相关企业事业单位应当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。</p> <p>⑦土壤污染重点监管单位中涉及二氯甲烷生产或使用的企业,应当依法建立土壤污染隐患排查制度,保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。</p> <p>⑧严格执行土壤污染风险管控标准,识别和管控有关的土壤污染风险。</p>	<p>排放管控要求,确保达标排放;将二氯甲烷、三氯甲烷列入废气污染源以及废气、地下水、土壤监测计划中,按要求建立土壤污染隐患排查制度等。</p>
	<p>11、三氯甲烷(HAS号 67-66-3) 主要环境风险防控措施: ①禁止生产含有三氯甲烷的脱漆剂。②依据《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508),水性清洗剂、半水基清洗剂、有机溶剂清洗剂中二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯含量总和分别不得超过0.5%、2%、20%。③依据《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571)等三氯甲烷排放管控要求,实施达标排放。④依据《中华人民共和国大气污染防治法》,相关企业事业单位应当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。⑤依据《中华人民共和国水污染防治法》,相关企业事业单位应当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。⑥土壤污染重点监管单位中涉及三氯甲烷生产或使用的企业,应当依法建立土壤污染隐患排查制度,保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。</p>	
<p>《有毒有害水污染物名录(第一批)》</p>	<p>《中华人民共和国水污染防治法》:国务院环境保护主管部门应当会同国务院卫生主管部门,公布有毒有害水污染物的名录。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,应当对排放口和周边环境进行监测,公开有毒有害水污染物信息,采取有效措施防范环境风险。直接或者间接向水体排放工业废水以及其他按照规定应当取得排污许可证方可排放的废水、污水的企业事业单位,应当取得排污许可证。</p>	<p>本项目为如东洋口化学工业园区化工中试基地配套工程建设项目,不涉及具体生产。本项目拟入驻项目涉及二氯甲烷、三氯甲烷、甲醛的使用,暂存在危化品仓库。 入驻项目环评对有关二氯甲烷、三氯甲烷等物质的使用出具了不可替代证明,进行了相应的环境评价。</p>

		中试基地及入驻项目废水送至中试基地配套污水处理站进行预处理,达到接管标准后接入苏环洋口港(南通)水务有限公司集中处理,尾水排入黄海。入驻项目将按要求申领排污许可证,识别二氯甲烷、三氯甲烷、甲醛等污染物,并列入废气污染源以及环境空气、地下水、土壤监测计划中,按要求建立土壤污染隐患排查制度等。
《有毒有害水污染物名录(第二批)》	排放《有毒有害水污染物名录》中所列有毒有害水污染物的企业事业单位和其他生产经营者,应当按照《中华人民共和国水污染防治法》相关要求,对排污口和周边环境进行监测,评估环境风险,排查环境安全隐患,并公开有毒有害水污染物信息,采取有效措施防范环境风险。	本项目为如东洋口化学工业园化工中试基地配套工程建设项目,不涉及具体生产。本项目拟入驻项目涉及甲苯、苯并[a]芘、硝基苯等原料使用,暂存在甲类仓库。 入驻项目环评对甲苯、苯并[a]芘、硝基苯等原料使用进行了不可替代说明,开展了环境影响分析。 中试基地及入驻项目废水送至中试基地配套污水处理站进行预处理,达到接管标准后接入苏环洋口港(南通)水务有限公司集中处理,尾水排入黄海。入驻项目将按要求申领排污许可证,识别甲苯、苯并[a]芘、硝基苯等污染物,按要求对排污口和周边环境进行监测,评估环境风险,排查环境安全隐患,并公开有毒有害水污染物信息,采取有效措施防范环境风险。
《有毒有害大气污染物名录(2018年)》	《中华人民共和国大气污染防治法》,国务院环境保护主管部门应当会同国务院卫生行政部门,公布有毒有害大气污染物名录。排放名录中所列有毒有害大气污染物的企业事业单位,应当取得排污许可证。	本项目为如东洋口化学工业园化工中试基地配套工程建设项目,不涉及具体生产。本项目拟入驻项目涉及二氯甲烷、甲醛、三氯甲烷的使用。 入驻项目环评对甲苯、苯并[a]芘、硝基苯等原料使用进行了不可替代说明,开展了环境影响分析。入驻项目建成后,将按要求申领排污许可证。
《优先控制化学品名录(第一批)》	一、纳入排污许可证管理 《中华人民共和国大气污染防治法》国务院环境保护主管部门应当会同国务院卫生行政部门,公布有毒有害大气污染物名录。排放名录中所列有毒有害大气污染物的企业事业单位,应当取得排污许可证。 《中华人民共和国水污染防治法》国务院环境	本项目为如东洋口化学工业园化工中试基地配套工程建设项目,不涉及具体生产。本项目拟入驻项目涉及二氯甲烷、甲醛、三氯甲烷等优先控制化学品。 入驻项目环评对二氯甲烷、甲醛、三氯甲烷等原料使用进行了

	<p>保护主管部门应当会同国务院卫生主管部门，公布有毒有害水污染物名录。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，应当对排污口和周边环境进行监测，公开有毒有害水污染物信息，采取有效措施防范环境风险。直接或者间接向水体排放工业废水以及其他按照规定应当取得排污许可证方可排放的废水、污水的企业事业单位，应当取得排污许可证。</p> <p>三、实施清洁生产审核及信息公开制度</p> <p>《中华人民共和国清洁生产促进法》使用有毒、有害原料进行生产或者在生产中排放有毒、有害物质的企业，应当实施强制性清洁生产审核。</p> <p>《清洁生产审核办法》：使用有毒有害原料进行生产或者在生产中排放有毒有害物质的企业，应当实施强制性清洁生产审核。实施强制性清洁生产审核的企业，应当采取便于公众知晓的方式公布企业相关信息，包括使用有毒有害原料的名称、数量、用途，排放有毒有害物质的名称、浓度和数量等。</p>	<p>不可替代说明，开展环境影响分析，采取相应的风险防范和环境保护措施。入驻项目建成后，将按要求申领排污许可证，开展清洁生产审核工作，并信息公开。</p>
<p>《优先控制化学品名录（第一批）》</p>	<p>实施清洁生产审核及信息公开制度</p> <p>(一)《中华人民共和国清洁生产促进法》使用有毒、有害原料进行生产或者在生产中排放有毒、有害物质的企业，应当实施强制性清洁生产审核。</p> <p>(二)《清洁生产审核办法》</p> <p>使用有毒有害原料进行生产或者在生产中排放有毒有害物质的企业，应当实施强制性清洁生产审核。实施强制性清洁生产审核的企业，应当采取便于公众知晓的方式公布企业相关信息，包括使用有毒有害原料的名称、数量、用途，排放有毒有害物质的名称、浓度和数量等。</p>	<p>本项目为如东洋口化学工业园化工中试基地配套工程建设项目，不涉及具体生产。中试基地拟入驻项目涉及甲苯等危险化学品。</p> <p>入驻项目环评对甲苯使用进行了不可替代说明，开展环境影响分析，采取相应的风险防范和环境保护措施。入驻项目建成后，将按要求申领排污许可证，开展清洁生产审核工作，并信息公开。</p>
<p>《国务院办公厅关于印发性新污染物治理行动方案的通知》（国办发〔2022〕15号）</p>	<p>11. 加强清洁生产和绿色制造。对使用有毒有害化学物质进行生产或者在生产过程中排放有毒有害化学物质的企业依法实施强制性清洁生产审核，全面推进清洁生产改造；企业应采取便于公众知晓的方式公布使用有毒有害原料的情况以及排放有毒有害化学物质的名称、浓度和数量等相关信息推动将有毒有害化学物质的替代和排放控制要求纳入绿色产品、绿色园区、绿色工厂和绿色供应链等绿色制造标准体系。</p> <p>14. 加强新污染物多环境介质协同治理。加强有毒有害大气污染物、水污染物协同治理，制定相关污染控制技术指南，明确重点管控新污染物的企事业单位应采取的污染控制措施，达到相关污染物排放标准以及减量目标要求；按照排污许可管理有关要求依法申领排污许可证或填写排污登记表，并在其中载明执行的污染控制标准要求及采取的污染控制措施。排放重点管控新污染物的企业事业单位和其他生产经营者应按照相关法律法规要求，对排放（污）口及其周边环境定期开</p>	<p>本项目为如东洋口化学工业园化工中试基地配套工程建设项目，不涉及具体生产。</p> <p>中试基地拟入驻项目涉及甲苯、甲醛、二氯甲烷、三氯甲烷等新污染物使用，暂存在甲类仓库。拟入驻项目均单独开展环境影响评价工作，对涉及新污染物的使用进行不可替代论证，开展环境影响评价，采取相应的风险防范和环境保护措施。</p> <p>涉及新污染物使用的入驻项目建成后，将按要求进行清洁生产审核工作，并采取便于公众知晓的方式公布企业相关信息，包括排放有毒有害物质的名称、浓度和数量等。</p> <p>涉及新污染物使用的入驻项目建成后，将按要求申领排污许可</p>

		展环境监测，评估环境风险，排查整治环境安全隐患，依法公开新污染物信息，采取措施防范环境风险。土壤污染重点监管单位应严格控制有毒有害物质排放，建立土壤污染隐患排查制度，防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。生产、加工使用或排放重点管控新污染物清单中所列化学物质的企事业单位应纳入重点排污单位。	证，将涉及的新污染物纳入许可证管理，将新污染物列入废气污染源以及环境空气、地下水、土壤监测清单，建立土壤污染隐患排查制度。在今后的排查中，重点关注新污染物。
	二、禁止审批不符合新污染物管控要求的建设项目	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（见附表），严格审核建设项目原辅材料和产品，对于以禁止生产、加工使用的新污染物作为原辅料或产品的建设项目，依法不予审批。	对照不予审批环评的项目类别，本项目为如东洋口化学工业园化工中试基地配套工程建设项目，不涉及具体生产，不属于不予审批环评的项目类别。
《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》（环评〔2025〕28号）	三、加强重点行业涉新污染物建设项目环评	<p>（一）优化原料、工艺和治理措施，从源头减少新污染物产生。建设项目应尽可能开发、使用低毒低害和无毒无害原料，减少产品中有毒有害物质含量；应采用清洁的生产工艺，提高资源利用率，从源头避免或削减新污染物产生。强化治理措施，已有污染防治技术的新污染物，应采取可行污染防治技术，加大治理力度，减轻新污染物排放对环境的影响。鼓励建设项目开展有毒有害化学物质绿色替代、新污染物减排以及污水污泥、废液废渣中新污染物治理等技术示范。</p> <p>（二）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，分析副反应中新污染物的生成转化情况；将涉及的新污染物列入评价因子；核算各环节新污染物的产生和排放情况。新建、扩建项目还应梳理现有和新污染物排放情况，鼓励采用非靶向检测技术对废气及废渣中的新污染物进行监测。</p> <p>（三）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，应采取有效措施确保排放达</p>	<p>本项目为如东洋口化学工业园化工中试基地配套工程建设项目，不涉及具体生产，入驻中试项目涉及新污染物使用，入驻中试项目的不确定性，新污染物相应内容在各入驻项目环评中详细评价。</p> <p>中试基地目前入驻项目涉及甲苯、二甲甲烷、三氯甲烷等物质的使用，以上新污染物均不在基地的甲类仓库。拟入驻项目均单独开展环境影响评价工作，对涉及新污染物的使用进行不可替代论证，开展环境影响评价和环境质量现状监测，核算新污染物产排污情况，并采取相应的风险防范和环境保护措施，提出例行监测要求。</p> <p>本项目甲类仓库供入驻中试项目原辅料暂存使用，涉及新污染物的贮存，将按要求进行防腐蚀、防渗漏、防扬散等土壤和地下水污染防治措施，并按要求开展跟踪监测。基地将定期更新监测计划，综合考虑入驻项目特征排放因子。</p>

如东洋口化学工业园中试基地配套
工程建设项目环境影响报告表

			<p>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，应按相关国家标准提出防雨、防渗漏、防扬散等土壤和地下水污染防治措施。</p> <p>(四) 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。</p> <p>(五) 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，但有环境监测方法标准的新污染物，应加强日常监控和跟踪监测新污染物排放情况。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。</p> <p>(六) 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</p>	<p>中试基地目前拟入驻项目所用原辅料及产品涉及的新化学物质有：3-羟基-9H-占吨-9-酮、苯基氯化镁、Fmoc-NH₂、4-[2,4-</p>
--	--	--	--	--

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。

二甲氧基苯基)(Fmoc-氨基)甲
基]苯氧乙基)(2,2-二甲氧基
苯基)(Fmoc-氨基)苯酚、O-
苯并三唑-4-基-4-甲基-6-氟磷酸
盐、4-氨基-2-基)苯乙酸、N,N'-
二(2-氨基-2-亚胺、苯并三唑-1-
基)氨基)-六氟磷酸酯、6-氟
-2-基苯并三氮唑,入驻企业将
按相关规定办理新化学物质环
境管理登记。

表 1-8 本项目与其他环保相关文件相符性分析表

文件	要求	相符性分析
《中华人民共和国长江保护法》	<p>第二十条长江流域国土空间开发利用活动应当符合国土空间用途管制要求,并依法取得规划许可。对不符合国土空间用途管制要求的,县级以上人民政府自然资源主管部门不得办理规划许可。</p> <p>第二十六条禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建排污库;但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的除外。</p> <p>第五十五条:禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。</p>	<p>本项目为中试基地配套工程建设项目,位于如东县洋口化学工业园东区,在如东县沿海地区,不在长江干支流岸线一公里范围、长江干流岸线三公里范围和重要支流岸线一公里范围内。</p>
《江苏省长江水污染防治条例》	<p>第十二条沿江地区新建、改建、扩建建设项目,建设单位在办理审批、核准手续前,应当就建设项目是否符合环境保护法律、政策等事项向环境保护行政主管部门进行咨询。环境保护行政主管部门应当在七日内对咨询予以答复,并且不得收取费用。</p> <p>第二十七条沿江地区实行水污染物排放许可证制度。禁止无排污许可证排放水污染物。沿江地区排污单位排放水污染物应当达到国家污水综合排放标准的二级标准,不得超过排污许可证规定的重点水污染物排放总量控制指标。</p> <p>第三十一条排污单位的水污染防治设施达不到环境保护要求或者因管理不善多次超标排放水污染物的,应当委托具有相应资质的环境保护设施运营单位改造或者管理并运营,费用由排污单位承担。环境保护行政主管部门负责监督管理。</p> <p>第三十四条沿江地区工业固体废物、危险废物、生活垃圾应当依法进行无害化处置。</p>	<p>本项目为中试基地配套工程建设项目,位于如东县洋口化学工业园东区,属于沿海地区。</p> <p>本项目工业废水经预处理后接管至苏环洋口港(南通)水务有限公司集中处理,尾水排入黄海,不新增排口。</p> <p>本项目危险废物和其他固体废物均得到妥善处置,符合相关条例和文件要求。</p>
《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》(苏发	<p>五、着力打好水保卫战</p> <p>(三)打好长江保护修复攻坚战</p> <p>强化空间管理,落实“共抓大保护、不搞大开发”,优化空间布局,大幅提升生态岸线比例,将干流及洲岛岸线开发利用率降到 50%以下……严禁在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建布局化工园区和化工企业,</p>	<p>本项目位于如东县洋口化学工业园东区,属于中试基地配套工程建设项目,项目生产过程实现污染全过程控制,污染物经过治理达标排放。项目供热依托园区,基地内</p>

<p>(2018) 24号)</p>	<p>1公里范围内违法违规危化品码头，化工企业限期整改或依法关停，存在环境风险的化工等企业搬迁进入合规工业园区（聚集区）。</p> <p>.....</p> <p>十、改革完善生态环境治理体系</p> <p>(二) 完善生态环境监管体系</p> <p>落实“三线一单”，确定生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线，制定生态环境准入清单，在国土空间规划、政策制定、规划编制、执法监管中不得突破底线、降低标准.....</p>	<p>不建设储罐</p>
<p>《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）</p>	<p>1、落实排污许可制度。企业要在排污许可管理系统中全面、准确申报工业固体废物产生种类，以及贮存设施和利用处置等相关情况，并对其真实性负责。实际产生、转移、贮存和利用处置情况对照项目环评发生变动的，要根据变动情况及时采取重新报批环评、纳入环境保护竣工验收管理，并及时变更排污许可。</p> <p>2、规范贮存管理要求。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023），企业可根据实际情况选择采用危险废物贮存设施或贮存点两类方式进行贮存，符合相应的污染控制标准；不具备建设贮存设施条件的，选用贮存点方式的，除符合国家关于贮存点控制要求外，还要执行《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案（试行）》（苏环办〔2021〕290号）中关于贮存周期和贮存量的要求，I级、II级、III级危险废物贮存时间分别不得超过30天、60天、90天，最大贮存量不得超过1吨。</p> <p>3、强化转移过程管理。全面落实危险废物转移电子联单制度，实行省内全域扫描“二维码”转移。加大危险废物道路运输电子运单数据共享，实现运输过程可溯可查。危险废物产生单位须依法核实经营单位主体资格和技术能力，直接签订委托合同，并向经营单位提供相关危险废物产生工艺、具体成分，以及是否易燃易爆等信息，违法委托的，应当与造成环境污染和生态破坏的受托方承担连带责任；经营单位须按合同及包装物扫码签收危险废物，签收人、车辆信息等须拍照上传至系统，严禁“空转”二维码。积极推广一般工业固体废物转移电子联单制度，优先选择环境风险较大的污泥、矿渣等固体废物试行。</p> <p>4、落实信息公开制度。危险废物环境重点监管单位要在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置设置视频监控并与中控室联网，通过设立公开栏、标志牌等形式，主动公开危险废物产生和利用处置等有关信息。集中焚烧处置单位及有自建危废焚烧处置设施的单位要依法及时公开二燃室温度等工况运行指标以及污染物排放指标、浓度等有关信息，并联网至属</p>	<p>本项目为如东洋口化学工业园化工中试基地配套工程建设项目，中试基地拟进行纳米新材料、电子化学品、新能源材料、纤维新材料、功能膜材料等产业的中试项目。本项目中试项目要求落实排污许可制度，进行排污许可工作。</p> <p>本项目建设1座危废暂存库，统一贮存中试基地及入驻项目产生的危险废物，仓库的设置符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求。</p> <p>本项目统一为入驻中试项目提供危废贮存场所。危废转移管理由各入驻中试项目自行按要求进行，并落实信息公开制度。</p>

	<p>地生态环境部门。危险废物经营单位应同步公开许可证、许可条件等全文信息。</p>	
<p>《关于进一步加强危险废物规范化环境管理有关工作的通知》（环办固体〔2023〕17号）</p>	<p>全面统一危险废物电子标签标志二维码。2024年1月1日起，危险废物环境重点监管单位应通过国家固废系统生成并领取危险废物电子标签标志二维码；按照国家关于制定危险废物电子管理台账的要求，建立与国家固废系统实时对接的电子管理台账。</p> <p>全面实行全国统一编号的危险废物电子转移联单。2024年1月1日起，转移危险废物的单位，应使用国家固废系统及其APP等实时记录转移情况。采用其他方式的，应确保实时转移轨迹与国家固废系统实时对接。转移的危险废物包装容器具有电子标签的，应与电子转移联单关联。鼓励持证单位在自有危险废物运输车辆安装车载卫星定位、视频监控等设备。</p>	<p>本项目及入驻项目将按要求落实危险废物电子标签标志二维码管理，建立电子管理台账。</p>
<p>《省生态环境厅关于做好〈危险废物贮存污染防治标准〉等标准实施后危险废物环境管理衔接工作的通知》（苏环办〔2023〕154号）</p>	<p>《标准》实施前，项目已建成投入使用或环境影响评价文件已通过审批的贮存设施，应对照《标准》要求，从危险废物贮存设施类型选择、选址、建设到危险废物包装、分类贮存、污染防治设施运行等方面进行自评，不满足要求的应立即制定整改方案并于2024年1月1日前完成整改，整改过程需注意妥善安置现存的危险废物，整改和整改过程产生的固体废物；新改扩建贮存设施应严格按照《标准》要求执行。</p> <p>危险废物贮存设施（含贮存点）应按照《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327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）等文件要求设置视频监控，并与中控室联网，视频监控应确保监控画面清晰，视频记录保存时间至少为3个月。</p> <p>各涉废单位（包括纳入危险废物集中收集体系进行管理的一般源单位和特别行业单位等）要严格按照国家要求于2023年7月1日前完成危险废物识别标志更换，确因采购流程等问题无法按时完成的，经属地生态环境部门同意后，可延长至2023年8月31日。</p>	<p>本项目建设1座危废仓库（面积466m²），供基地配套工程及入驻项目危废暂存使用。</p> <p>本项目危废仓库将按照《危险废物贮存污染防治控制标准》（GB 18597-2023）、《省生态环境厅关于印发〈江苏省危险废物贮存专项整治实施方案〉的通知》（苏环办〔2019〕149号）等文件要求设置，配置视频监控，并与中控室联网，画面清晰，视频资料保存至少3个月。危废暂存库标识牌需按照《规范》要求样式设置。</p>
<p>《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（公告2013年第31号）</p>	<p>（四）VOCs污染防治应遵循源头和过程控制与末端治理相结合的综合防治原则。在工业生产中采用清洁生产技术，严格控制含VOCs原料与产品在生产和储运过程中的VOCs排放。鼓励对资源和能源的回收利用；鼓励在生产和服务中使用不含VOCs的替代产品或低VOCs含量的原料。</p> <p>（六）石化炼制与石油化工业，鼓励采用先进的清洁生产技术和工艺，提高原油的转化和利用效率。对于设备与管线组件、工艺排气、废气燃烧塔（火炬）、废水处理等过程产生的含VOCs废气污染防治技术措施包括：</p> <p>1.对泵、压缩机、阀门、法兰等易发生泄漏的设备</p>	<p>本项目为如东洋口化学工业园区化工中试基地配套工程建设项目，不涉及具体生产，入驻中试项目将根据行业类别，另行开展环评工作。</p> <p>本项目危废仓库、污水收集池废气收集后，采用“一级碱喷淋+除雾器+一级活性炭吸附”工艺处理，尾气通过1根15米高排气筒达标排放。本项</p>

	<p>与管线组件，制定泄漏检测与修复（LDAR）计划，定期检测、及时修复，防止或减少跑、冒、滴、漏现象；</p> <p>2.对生产装置排放的含 VOCs 工艺排气宜优先回收利用，不能（或不能完全）回收利用的经处理后达标排放；应急情况下的泄放气可导入燃烧塔（火炬），经过充分燃烧后排放；</p> <p>3.废水收集和处理过程产生的含 VOCs 废气经处理后达标排放。</p>	<p>目实验室废气经通风柜、吸风罩收集后，通过 5 套活性炭吸附装置处理，尾气经高空排放。</p>
<p>《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）</p>	<p>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 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密闭，实施废气收集与处理。密封点大于等于 1000 个的，要开展 LDAR 工作。</p> <p>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；固体物料投加逐步采用密闭式投料装置。</p>	<p>本项目为如东洋口化学工业园化工中试基地配套工程建设项目，不涉及具体生产，入驻中试项目将根据行业类别，另行开展环评工作。</p> <p>本项目危废仓库、实验室、污水收集池等涉及 VOCs 排放的区域，废气收集处理达标后排放。</p>
<p>《江苏省工业废水与生活污水水质处理与排放标准》（苏环办〔2023〕144 号）</p>	<p>新建企业： 1.冶金、电镀、化工、印染、原料药制造（有工业废水处理资质且出水达到国家标准的原料药制造企业除外）等工业企业排放含重金属、难生化降解废水、高盐废水的，不得排入城镇污水集中收集处理设施。</p>	<p>本项目实现“雨污分流、清污分流”，废水接入园区苏环洋口港（南通）水务有限公司集中处理，园区污水处理厂属于工业污水处理厂。</p>
<p>《关于印发〈江苏省地表水氟化物污染治理工作方案（2023-2035）〉的通知》（苏污防攻坚指办〔2023〕2 号）</p>	<p>1、严格项目准入。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。新建涉氟企业原则上不得设置入河入海排污口。位于不具备产业定位的工业园区、存在国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。</p> <p>2、加强清洁生产。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，完善清洁生产审核体系，全面推行清洁生产审核，鼓励氢氟酸清洗原液回收及含氟废酸资源化利用等有利于氟化物削减和控制工艺技术和防控措施。</p> <p>3、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“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，已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。</p> <p>4、强化排污许可。完善申报及核发要求，将氟化</p>	<p>本项目属于新建项目，位于如东洋口化学工业园，园区属于合规的化工园区。本项目配套的污水处理站已单独开展环评报告表编制工作，本次排放废水污染物总量在其中平衡。</p> <p>本项目为中试基地配套工程建设项目，不属于具体生产项目，将参照清洁生产的相关要求完善制度，切实提升清洁生产。</p> <p>本项目实现“雨污分流、清污分流”，废水接入园区苏环洋口港（南通）水务有限公司集中处理，园区污水处理厂属于工业污水处理厂。</p> <p>入驻中试平台项目</p>

	<p>物纳入总量许可范围。结合排污许可管理有关要求，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。</p>	<p>投入运行前，按有关规定落实各项许可制度。</p>
<p>《关于印发〈江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）〉的通知》（苏污防攻坚指办〔2023〕71号）</p>	<p>1、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。</p> <p>2、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，池内容积可按污染区域面积与一次降雨初期 15~30 分钟的降雨量的乘积设计，其中降雨深度一般按 10~30 毫米设定。</p> <p>3、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，安装固定泵房和雨排管，直接将初期雨水全部收集至污水处理系统。</p> <p>4、初期雨水应及时送至厂区污水处理站处理，原则上 24 小时内须全部处理到位；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。</p> <p>5、初期雨水收集到位后，应做好后期雨水的收集、控制和排放。</p> <p>6、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。</p>	<p>本项目实行“雨污分流、清污分流”制度，初期雨水收集处理，取一次降雨初期 15 分钟的雨水。</p> <p>本项目设置 1 座初期雨水池，有效容积 1056m³，可满足一次降雨初期雨水的收集。</p> <p>本项目初期雨水产生后，将及时送至基地配套的污水处理站预处理。</p> <p>本项目将按文件要求对雨水排口进行规范化设置。</p>
<p>《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）</p>	<p>二、建立危险废物监管联动机制 企业法定代表人和实际控制人是企业废弃危险化学品等危险废物安全环保全过程管理的第一责任人。企业要切实履行好从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责；要制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。申请备案时，对含有危险化学品、物理危险性尚不确定的，根据相关文件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。</p> <p>三、建立环境治理设施监管联动机制 企业是各类环境治理设施建设、运行、维护、拆除的责任主体。企业要对脱硫脱硝、除尘、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、固废焚烧炉等六类环境治理设施开展安全风险辨识评估，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，确保各类治理设施安全、稳定、有效运行。</p>	<p>本项目产生的各类危险废物将按要求委托有资质单位处置，按要求制定危险废物管理计划并备案。</p> <p>各入驻中试项目将按要求单独开展环评编制、应急预案编制及备案等工作，对产生的危废进行规范化管理。</p> <p>企业承诺将对报告中所涉及的辅助工程以及污染防治措施进行安全论证，主动上报应急管理部门，并在其通过安全审查后投运。本项目建设与该文相符。</p>
<p>《南通市关于加强减污降碳协同推进重点行业绿色发展的指导意见》</p>	<p>新建化工企业（项目）工艺、装备、能效、清洁生产、污染防治水平等，达到国际先进水平。现有化工企业积极推进使用无毒、无害或者低毒、低害的原料，替代毒性大、危害严重的原料；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；建立健全挥发性有机物泄漏检测与修复管理制度。“双超”“双有”“高耗能”企</p>	<p>本项目为如东洋口化学工业园化工中试基地配套工程建设项目，不涉及具体生产活动，入驻中试项目将单独开展环评，并按文件要求落实绿</p>

<p>《关于印发〈南通市地表水工业特征污染物专项整治工作方案〉的通知》（通环办〔2023〕48号）</p>	<p>业实施强制性清洁生产审核，两次清洁生产审核的间隔时间不得超过五年。</p> <p>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，新建涉及工业特征污染物的企业原则上不得设置入河入海排污口。国省考断面出现工业特征污染物超标的区域，针对性提出相应的污染物区域削减措施。优先选择涉工业特征污染物的重点园区、重点企业开展特征污染物排放总量控制试点工作。</p> <p>完善基础设施。涉及工业特征污染物企业应做到“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。加快推进涉及工业特征污染物的废水与生活污水分类收集、分质处理。新建企业涉及工业特征污染物的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。</p>	<p>化发展。</p> <p>符合项目所在地苏环洋口化工园规划环评的相关要求。本项目不设置入河入海排污口。</p> <p>本项目实行“雨污分流、清污分流”，项目生产废水、生活污水和初期雨水经中试基地污水管线进入配套污水处理站，处理后接管苏环洋口港（南通）水务有限公司集中处理，苏环洋口港（南通）水务有限公司服务范围为化工园东区污水和部分镇域的生活污水。</p>
---	--	--

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1 项目由来</p> <p>2024年4月，工业和信息化部印发通知《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），其中第15条布局建设中试平台和第17条优化中试项目管理机制指出推动化工中试基地平台建设，破解化工中试项目审批难、周期长等难题。2024年11月，江苏省人民政府印发《省政府关于加快推动化工产业高质量发展的意见》（苏政规〔2024〕9号），提出加强创新载体建设，鼓励各地创新化工中试管理，对化工中试项目环评、环评适度包容性审批，加快科研成果产业化步伐，促进中试与创新链、产业链协同发展。为深入贯彻实施《关于开展化工中试基地试点建设的通知》（苏政办〔2022〕5号）、《江苏省化工中试基地和中试项目管理办法（试行）》（苏工信规〔2021〕2号）、《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）和《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），洋口港经济开发区管理委员会开展了如东洋口化学工业园化工中试基地建设（以下简称“中试基地”）。</p> <p>如东洋口化学工业园化工中试基地以技术转化的市场化运营为导向，以解决化工、新材料等产业在技术放大过程中的中试问题为出发点，实现内外链向上延伸（向上购入实验室技术）、价值链向下拓展（向下交易成熟技术），探索成果产出模式，秉持服务当地企业和科研院所的目的，按照“三位一体”的模式积极整合产业投资、创新研究与中试平台运营等多项职能，打造以科技孵化转化为核心竞争力的高科技平台，加速科技成果产业化进程。该基地为江苏省化工中试基地（第一批）试点建设项目，主要聚焦纳米新材料、电子化学品、新能源材料、纤维新材料、功能膜材料等化工新材料领域，致力解决新材料行业科技成果转化中试环节“断链”问题，仅用于研发中试，不进行工业化生产。目前基地所有项目在筹建阶段，均未开始建设。</p> <p>如东洋口化学工业园化工中试基地前期规划及基础厂房建设由江苏洋口港投资开发有限公司负责，后期运营管理由江苏纳洋新材料科技发展有限公司负责。为满足中试项目的“拎包入住”需求，加快中试项目的产业化落地，江苏纳洋新材料科技发展有</p>
------	---

限公司与江苏洋口港投资开发有限公司签订了厂房租赁协议（见附件 2）。在此基础上由江苏纳洋新材料科技发展有限公司按照项目招引规划、数量需求等，实施如东洋口化学工业园化工中试基地配套工程建设项目。

如东洋口化学工业园化工中试基地占地面积 89.5 亩，由江苏洋口港投资开发有限公司投资约 3.5 亿元建设 8 幢厂房、5 幢仓库、1 幢综合楼及相关配套设施，目前已建设完成。本项目由江苏纳洋新材料科技发展有限公司（以下简称“纳洋”）对租赁的仓库、公用工程房、综合楼及配套的设施等进行适应性改造，满足中试项目落户配套需求。

本项目已获得江苏如东洋口港经济开发区管理委员会备案，备案证号：港管审备[2025]107 号。本次评价内容仅为中试基地配套工程（甲类仓库、丙类仓库、实验室、危废仓库及其他配套工程的“排污核算”），8 栋中试厂房和具体入驻中试项目另行开展环境影响评价工作，其中基地配套建设的污水处理站已经单独开展环境影响评价并取得批复（见附件 6）。

本项目建设内容包括危废仓库、危化品仓库和实验室改建等。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，危废仓库改建属于“三十四、环境管理业—100 危险废物（含医疗废物）利用及处置—其他”，应编制环境影响报告表；实验室改建属于“三十七、研究和试验发展—107 专业实验室—其他”，应编制环境影响报告表；危化品仓库改造属于“四十九、交通运输业、管道运输业和仓储业—80 仓储（不含油库、气库、煤炭储存）—有毒、有害及危险品的仓储、物流配送项目”，应编制环境影响报告表。综上所述，本项目应编制环境影响报告表。评价单位接受委托后，认真研究了该项目的有关资料，在踏勘现场、调查项目周围环境状况、收集建设项目有关资料的基础上，编制了本项目环境影响报告表。

2 项目概况

项目名称：如东洋口化学工业园化工中试基地配套工程建设项目；

项目性质：改建；

建设单位：江苏纳洋新材料科技发展有限公司；

建设地点：如东县洋口化学工业园（东区）临港工业区洋口大道西侧、中心河南

例，项目地理位置见附图 1；

投资总额：总投资 3000 万元，环保投资 525 万元；

占地面积：总建设用地面积约 89.5 亩，绿化面积 3468m²，绿化率 5.8%；

劳动定员：新增劳动定员 40 人；

工作制度：实行三班制，每班工作 12 小时，全年运行 300 天，年工作时数 7200 小时。

3 建设内容及环保管理体制

(1) 建设内容

本项目为如东洋口化学工业园化工中试基地配套工程建设项目，不涉及具体入驻中试项目，配套工程具体内容见下表 2-1 所示。

目前 5 幢仓库、1 幢综合楼及给排水、供配电、纯水制备系统、循环冷却水系统、冷冻水系统和空压系统等已由江苏洋口港投资开发有限公司建设完成，按照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》相关规定，以上建设内容无须编制环境影响报告书或表。为满足中试项目落户配套需求，本项目主要对租赁的仓库、公用工程和综合楼（含实验室）等进行适应性改造，对其他配套工程进行改扩建核算。本次评价内容均纳入排污许可管理。

表 2-1 本项目建设内容一览表

名称	规模	环保标准要求		备注
		运营本（纳污）	入驻企业	
中试厂房	共有 8 栋中试厂房，3 层建筑，供各个中试项目租赁使用	/	负责其租赁区域的管理及环保达标排放。	不在本次评价范围内，在各入驻项目环评中评价。
甲类仓库一	一层，建筑面积分别为 1450m ² ，用于暂存甲类、乙类危化品。	负责仓库公共区域的管理。	负责其仓库存放区的管理。	改建
甲类仓库二	一层，建筑面积分别为 984m ² ，用于暂存甲类、乙类危化品。			
甲类仓库三	一层，建筑面积为 173m ² ，用于暂存甲类、乙类危化品。			
丙类仓库一	三层，建筑面积分别为 1661m ² ，用于暂存丙类及以下危			

		<p>化学品和产品。</p> <p>丙类仓库二 三层，建筑面积分别为2871m²，用于暂存丙类及以下危化品和产品。</p>			
	实验室	<p>实验室位于综合楼。</p> <p>综合楼共五层，占地面积1080m²，一层至三层主要用于中试基地及入驻企业日常办公。综合楼的四层、五层改造为实验室。</p> <p>实验室主要用于基地常规水质检测和入驻项目必须的分析检测，各入驻项目根据检测需要配置相应的器材。</p>	<p>负责实验室公共区域、公共实验区域、天平室、试剂间等的管理，评估入驻项目实验废气处置可行性，负责统一废气收集处理设施管理及达标排放管理等。</p>	<p>负责租赁实验室及其废物排放的管理。</p> <p>评估废气依托处置可行性，必要时单独核算并设置收集处理设施。</p>	改建
	循环水系统	<p>公用工程房建设1座冷却循环水塔，设计最大循环量2000m³/h，循环水给水压力0.35MPa，进水温度32℃，回水温度30℃。</p>			
公用工程房	纯水系统	<p>在公用工程房内设置纯水机组1套，纯水储罐20m³，供应能力10t/h，平均每天运行8h；EDI出口电阻率10MΩ/cm，25℃，pH为6.5-7.2。</p>	<p>负责公辅工程及配套设施的管理。</p>	/	新建
	冷冻水系统	<p>在公用工程房内设置1套冷冻水系统，进/出水温度：12℃/7℃，流量200m³/h、压力0.35MPa。</p>			
	空压系统	<p>在公用工程房设置4套空压机装置，设置2只5m³仪表气缓冲罐，总供气能力40m³/min。</p>			
	制氮系统	<p>在抗爆机柜间北侧设置了2只20m³液氮储罐，配套1台1000Nm³/h空温汽化器。</p>	<p>负责公辅工程及配套设施的管理。</p>	/	新建
	供热系统	<p>园区实行集中供热，中试基地1.6MPa蒸汽从园区内管网接入蒸汽，进汽总管DN150，用于需要蒸气加热的工艺项目的工艺用热。</p> <p>园区内工厂可提供2575t/h的蒸汽供应，中试基地蒸气最大供应能力150t/h。</p>	<p>负责公辅工程及配套设施的管理。</p>	/	已建

	消防水系统	中试基地的消防系统包括室外消防给水管网、室内消防给水系统、自动喷水灭火系统和灭火器的配置，消防设计水量为150L/s，消防水池总有效水容积为920m ³ 。			
	供电系统	中试基地供电是由园区110KV富强变引出两条20KV富城线、富东线引入中试基地变电所，设置2台2000Kva 20kV/0.4kV变压器。			
	废气处理	中试基地危废仓库设置1套废气处理系统，采用“碱洗+除雾+一级活性炭吸附”工艺处理，尾气通过1根15m高排气筒达标排放。 实验室废气采用通风柜或吸风罩收集，通过5套活性炭吸附装置处理后屋顶排放。	负责危废仓库、污水池、实验室配套废气污染防治设施的维护管理和达标排放，负责中试基地厂界达标排放的管理。	负责其工艺废气的达标排放，对开展特殊实验项目，废气单独核算并收集处理。	新建
	废水处理	采用清污分流、清污分流排水制度，初期雨水收集处理，后期雨水排入附近中心河。	负责中试基地内雨水管网、初期雨水收集池、雨水接口及附属设施的管理，负责雨水排放口的监测及达标排放。		
		中试基地废水收集系统分为高浓度废水收集系统（污水池地下，尺寸18.4×9.3×3m，容积513m ³ ）和低浓度废水收集系统（污水池埋地设置，尺寸18.4×11.3×3m，有效容积623m ³ ）。 本项目产生的废水和初期雨水收集至基地低浓度废水收集系统，然后送至中试基地配套污水处理站进行预处理，预处理达标后接入苏环洋口港（南通）水务有限公司，尾水排入黄海。	负责中试基地总废水收集池、应急水池及附属设施的管理，中试基地配套污水处理站由苏环洋口港（南通）水务有限公司如东分公司负责运营管理，并承担相应的环保管理责任。	负责其生产废水达到中试基地污水处理站的进水标准。	中试基地配套污水处理站在本项目厂界外，已单独开展环评手续
固废	一般工业固废库	1座，位于丙类仓库一，建筑面积360m ² 。	负责危废仓库、一般工业固废库公共区域的管理。	负责其租赁的危废仓库、一般工业固废库存放区的管理，并确保符合相关	改建
	危废仓库	1座，位于甲类仓库二，建筑面积466m ² 。			

				法律法规要求。	
环境风险	建设环境风险应急管理体系，配备必要的应急物资，编制应急预案； 建设1座事故池，有效容积1296m ³ ；1座初期雨水池，有效容积1056 m ³ 。	负责公用区域的环境风险应急体系管理，配备必要的应急物资，做好公共区域的安全风险辨识； 负责中试基地事故应急水池、初期雨水池及附属设施的管理。	负责公用区域的环境风险应急体系管理，配备必要的应急物资，编制突发环境事件应急预案；负责其自行建设的环保设施安全风险辨识。		已建

仓库改造内容包括地面按照规范要求防腐防渗处理，配套应急排风系统、电气安装、可燃有毒气体监测、监控设施，仓库应急收集池及配套等，其中危废仓库设置一套废气收集处理系统。

实验室改造内容包括实验室装修，实验操作台、通风柜、万向罩、引风系统及相关配套设备、气路、给排水等安装。实验室区域划分见表 2-2。

表 2-2 实验室建设内容

房间号	功能	建筑面积 (m ²)
401	公共实验室	97.12
402	实验室管理办公室	26.18
403	实验室	61.6
404	实验室	87.78
405	实验室	123.2
406	实验室	61.6
407	试剂间	55.2
408	试剂室	78.66
409	天平室	14.62
410	天平室	22.4
411	试剂室	66.24
501	实验室	123.2
502	实验室	61.6
503	实验室	87.78
504	实验室	123.2
505	实验室	61.6
506	实验室	55.2
507	天平室	12.24

508	天平室	19.95
509	设备间	19.95
510	试剂间	5.5
511	试剂间	5.2

(2) 环保管理体制及要求

1) 中试基地运营方

江苏纳洋新材料科技发展有限公司作为中试基地运营方，承担中试基地公共区域的环境保护管理责任，责任范围包括：

- ①中试基地内的雨水管网、初期雨水收集池、雨水排口及附属设施的管理；
- ②中试基地总废水收集池、应急水池及附属设施的管理；
- ③中试基地公辅工程及配套设施的管理；
- ④危废仓库公共区域的管理，危废库配套废气污染防治设施的管理，一般工业固废仓库公共区域的管理；
- ⑤甲类仓库、丙类仓库公共区域的管理；
- ⑥实验室公共区域（包括公共实验室、天平室和试剂间等）的管理，以及其统一配套的废气污染防治设施维护管理和达标排放管理等；
- ⑦中试基地厂界达标排放的管理；
- ⑧其他甲方责任的管理。

2) 入驻中试企业

各入驻企业负责其租赁范围内的环境保护管理，责任范围包括：

- ①负责租赁生产厂房及周边绿化范围内的管理，包括土壤和地下水的管理；
- ②负责甲类库、丙类库存放区的管理；
- ③负责危废仓库、一般工业固废库存放区的管理；
- ④负责租赁的实验室及其废物排放的管理；
- ⑤乙方排放的工艺废气由其自行处置达标排放，生产废水由其自行处置达到中试基地污水处理站进水标准后排放，危险废物及一般工业固废由其自行按照法律法规要求管理；

⑥明确由乙方造成的公共区域及厂界范围外的环境污染事件由乙方承担环保主体责任；

⑦其他乙方责任的管理。

3) 中试基地配套污水处理站

中试基地配套污水处理站由苏环洋口港（南通）水务有限公司如东分公司负责运营管理，并承担相应的环保管理责任。

江苏纳洋新材料科技发展有限公司作为中试基地运营方，负责基地内污水管网、污水收集池、污水事故池等维护管理，确保入驻项目的废水顺利收集，确保废水浓度符合污水处理站的进水要求，并定期对收集池的污水浓度进行监督检测。苏环洋口港（南通）水务有限公司如东分公司作为配套污水处理站的运营方，负责配套污水处理站的稳定运行，按要求申领排污许可证，落实各项环境保护措施，开展在线监测和例行监测，确保其出水能稳定达到园区污水处理厂的接管标准，负责其厂界达标管理。

4 原辅材料及主要设施

(1) 原辅材料

本项目为如东洋口化学工业园化工中试基地配套工程建设项目，不涉及具体生产。本项目甲类、丙类仓库主要供各入驻项目原辅料及产品暂存使用。由于中试基地入驻项目的不确定性，本次危化品仓库主要统计目前已计划入驻的南通纳微新材料有限公司、南通睿理新能源科技有限公司、江苏申元新材料有限公司 3 家企业 4 个项目的原辅料（见表 2-3），后期其他入驻项目的原辅料由入驻项目环评另行考虑。实验室主要进行常规物理、化学性质检测，试剂清单见表 2-4，后期入驻项目自行配置的实验器材，在入驻项目环评中另行考虑。本项目其他配套工程使用的主要原辅材料及能源消耗见表 2-5。

表 2-3 本项目甲类仓库、丙类仓库拟入驻项目原辅料清单

序号	入驻企业名称	原辅材料名称	规格	数量	备注

三氯甲烷	CHCl ₃	67-66-3	澄清液体，无色，甜味，熔点/熔点范围：-63℃，初沸点 60.5-61.5℃，蒸气压为 210 百帕 (20℃)，蒸汽密度 4.12，在 25℃下密度 1.492g/mL	不可燃	LC ₅₀ ：917mg/L (大鼠吸入)
三甲基氯硅烷	C ₃ H ₉ ClSi	75-77-4	无色液体，熔点-58℃，沸点 57℃，闪火点-28℃，爆炸极限上限 46Vol%，下限 1.2Vol%，蒸汽密度 3.75，比重 0.85，遇水剧烈反应，自燃温度 395℃，20℃下蒸气压 253mbar，在 25℃下粘度为 0.34mPa·s	易燃	LD ₅₀ ：100-300 mg/kg，大鼠经口
二氯甲烷	CH ₂ Cl ₂	1975-9-2	无色、透明、比水重、易挥发的液体，有类似醚的气味和甜味，不燃烧，但与高浓度氧混合后形成爆炸的混合物。二氯甲烷微溶于水，与绝大多数常用的有机溶剂互溶，相对密度 1.3266 (20/4℃)，熔点 9.9℃，沸点 40℃。不可燃低沸点溶剂，常用来代替易燃的石油醚、乙醚等，并可用作牙科局部麻醉剂、制冷剂 and 灭火剂等。自燃点 640℃。	不可燃	口服-大鼠 LD ₅₀ ：1600 毫克/公斤
四氢呋喃	C ₄ H ₈ O	109-99-9	无色透明液体，有乙醚气味。与水、醇、酮、苯、酯、醚、烃类混溶。熔点-108℃，沸点 66℃，密度 0.887g/mL at 20℃，蒸气压 2.5 (vs air)，蒸气压 < 0.1mmHg (25℃)，比重 0.89，pH 值 7-8 (200g/L, H ₂ O, 20℃)	易燃	大鼠经口 LD ₅₀ ：1650 mg/kg
丙酮	C ₃ H ₆ O	67-64-1	无色澄清液体，刺鼻的，有淡香味的，熔点/熔点范围：-94℃，初沸点 56℃ 在 760mmHg，爆炸上限 13% (V)，爆炸下限 2% (V)，闪点-17.0℃，自燃温度 465.0℃，pH 值 5-6 在 395g/L (20℃)	易燃	LD ₅₀ ：1600 mg/L, 4h, 大鼠吸入
异丙醇	C ₃ H ₈ O	67-63-0	一种无色有强烈气味的可燃液体，有似乙醇和丙酮混合物的气味，其气味不溶于水、醇、醚、苯、氯仿等多，有机溶剂，能与水、醇、醚相混溶，与水能形成共沸物。密度 (比重) 0.785g/cm ³ ，熔点：-88.5℃，沸点：82.5℃，闪点：11.7℃，自燃点：460℃，折光率：1.3772。	易燃	大鼠经口 LD ₅₀ ：5840 mg/kg
硝酸	HNO ₃	7697-37-2	常温下纯硝酸为无色透明，是一种具有强氧化性、强腐蚀性的强酸，熔点：-42℃，沸点：83℃，易溶于水，闪点 120.5℃	不可燃	大鼠吸入 LC ₅₀ ：49 ppm/4 小时
硫酸	H ₂ SO ₄	7664-93-9	透明无色无臭液体，与水任意比互溶，100% 对结晶，通常使用的是它的各种浓度的水溶液，用塔式法和接触法制取。前者所得为粗制稀硫酸，质量分数一般在 75% 左右；后者可得质量分数 98.3% 的纯浓硫酸，沸点 338℃，相对密度 1.84，熔点 10.371℃，密度 1.8305g/cm ³	不可燃	急性毒性： LD ₅₀ ：2140mg/kg (大鼠经口)

醋酸	C ₂ H ₄ O ₂	64-19-7	纯乙酸为无色液体，有刺激性味。熔点16.6℃，沸点117.9℃，相对密度1.049(20/4℃)。溶于水、乙醇、甘油、乙醚和四氯化碳；不溶于二硫化碳。无水醋酸低温时凝固成冰状，俗称冰醋酸。具腐蚀性。	可燃	LD ₅₀ : 3530mg/kg (大鼠经口)
NaCl	NaCl	7647-1-4-5	无色至白色立方体结晶。相对密度2.16。纯品的吸湿性很小(临界湿度73%，25℃)，如含不纯物氯化钙，吸湿性较大。熔点800℃。水溶液呈中性，5%水溶液的pH值为5~5.5。饱和食盐水的相对密度(d ₄)1.202，冰点在-20℃以下。易溶于水，微溶于乙醇。	不可燃	LD ₅₀ (大鼠经口): 3.75±0.43g/kg
甲醇	CH ₃ O	67-56-1	外观为无色、透明、易燃、易挥发的有毒液体。误饮1~10毫升能双目失明，大量饮用会导致死亡。甲醇常温下对金属无腐蚀性(铅、铝除外)，略有酒精味。相对密度0.792(20/4℃)，熔点-97.8℃，沸点64.5℃，闪点12.22℃，自燃点463.89℃，蒸气密度1.11，蒸气压13.33KPa(100mmHg/21.2℃)。	易燃	大鼠经口 LD ₅₀ : 5628mg/kg
DMEF	C ₂ H ₅ NO	1968-1-2-2	是一种无色透明高沸点液体，具有淡的胺味，相对密度0.9445(25℃)。熔点-61℃。沸点152.8℃。闪点57.78℃。蒸气密度2.51。蒸气压0.49kpa(3.7mmHg/25℃)。自燃点445℃。蒸气与空气混合物爆炸极限2.2~15.2%。遇明火、高热可引起燃烧爆炸。	易燃	急性毒性: LD ₅₀ : 400mg/kg (大鼠经口)
乙醇	C ₂ H ₅ O	64-17-5	无色液体/无色蒸气，熔点-114℃，沸点78℃，密度0.789g/mL at 20℃，蒸气密度1.59(vs air)，蒸气压43mmHg at 20℃，闪点12℃，比重0.80872~0.81601，折光率1.3611，pH值7.0(10g/L, H ₂ O, 20℃)。能与水形成爆炸性混合物。吸湿性。	可燃	口服一大鼠 LD ₅₀ : 7060 毫克/公斤
甲醇钠	CH ₃ NaO	124-41-4	浅黄色粉末固体，无气味，20℃下pH值13，熔点/熔点范围: 226℃，爆炸上限36%(V)，爆炸下限7.8%(V)，蒸气压20mmHg/20℃，自燃温度70℃，与水剧烈反应。	易燃	LD ₅₀ : 1687mg/kg, 大鼠经口
NaOH	NaOH	1310-7-3-2	具有强腐蚀性的碱，一般为白色片状或颗粒。能与水混溶生成碱性溶液，也能溶于甲醇及乙醇。此碱性物具有潮解性，会吸收空气里的水蒸气，亦会吸收二氧化碳等酸性气体。熔点681℃，沸点1390℃，密度1.515g/mL at 20℃，蒸气密度<1mmHg(745℃)，闪点176-178℃。	不可燃	急性毒性: LD ₅₀ : 500mg/kg (兔经口); 半数致死量 (小鼠, 腹腔): 40mg/kg
对羟基苯甲醇	C ₇ H ₆ O ₂	62-405-2	粉色至米色结晶粉末，有果香，苦杏仁味，熔点: 114-122℃，沸点251-253℃，密度1.1006，闪点251-253℃。	不可燃	无数据资料

邻苯二甲酰亚胺钾	$C_8H_4KN O_2$	1074-8 2-4	白色至黄色或绿色结晶粉末，熔点>300°C，沸点366°C，密度1.63，水中的溶解度：50mg/mL，清澈至微浑浊，无色至黄色	不燃	无数据资料
KOH水溶液	KOH	1310-5 8-3	固态为白色或浅灰色片、块棒状，液体氢氧化钾为淡黄色液体。化学性质与氢氧化钠类似，有极强的碱性和腐蚀性，易溶于水并会大量放热，另具潮解性，极易吸收空气中水分而潮解，吸收二氧化碳而成碳酸钾。当溶于水中，醇或用酸处理时产生大量热量。0.1mol/L溶液的pH为13.5，熔点361°C，沸点1320°C	不可燃	LD ₅₀ : 273mg/kg (大鼠经口)
水合肼	H_2N_2O	10217- 52-4/7 803-57 -8	纯品为无色透明的油状液体，有淡氨味，在湿空气中冒烟，具有强碱性和吸湿性。常压下，它可以和水形成共沸（共沸物中水含量约为69%），水合肼液体以二水合物形式存在，与水和乙醇混溶，不溶于氯仿和氯仿，熔点：-51.7°C，沸点120°C，闪点73°C（开杯），相对密度1.032	可燃	急性毒性估计值经口 1049mg/kg； 吸入 3.04mg/L, 4h
3-羟基-9H-占吨-9-酮	$C_{13}H_9O_3$	2722-5 1-8	白色至橙色再至绿色固体，溶于氯仿、二氯甲烷、乙酸乙酯、DMSO、丙酮等，熔点243°C，沸点403.9±24.0°C，密度1.395±0.06 g/cm ³	无数据资料	无数据资料
甲酸铵	CH_3NO_2	540-69 -2	无色结晶。甲酸铵是一种化学物质，白色固体，可溶于水和乙醇，其水溶液呈酸性，熔点119-121°C，沸点103.28°C，密度1.26 g/mL at 25°C，蒸气压0.033Pa (25°C)，闪点104°C	可燃	小鼠 LD ₅₀ : 2250 毫克/公斤
甲酰胺	CH_3NO	1975-1 2-7	无色液体，与水混溶，有与氨类似的气味，熔点2-3°C，沸点210°C，密度1.134 g/mL at 25°C，蒸气压1.53 mmHg (20°C)，蒸气压0.08mmHg (20°C)，爆炸极限值2.7-19.0% (V/V)	可燃	小鼠 LD ₅₀ : 3.15g/kg
硝基苯	$C_6H_5NO_2$	98-95- 3	纯品是几乎无色或淡黄色油状液体，有近似苦杏仁油的特殊臭味，能随水蒸气一起挥发。有毒。相对密度1.307，熔点5.70°C，沸点210.9°C，蒸气压4.2 (vs air)，蒸气压0.12mmHg (20°C)	易燃	口服一大鼠 LD ₅₀ : 780毫 克/公斤
甲酸	CH_2O_2	64-18- 6	无色透明有刺激气味的发烟液体，相对分子质量45，相对密度1.2196，熔点8.4°C，凝固点7°C，沸点100.7°C，50°C时蒸气压10×103Pa，折射率1.3714，闪点10°C，粘度1.784mPa·s，燃点410°C。与水、乙醇、乙醚等互溶。与水形成高沸点二元共沸物，含本品77.5%，共沸点107.3°C，此沸点高于纯水及纯甲酸的沸点	易燃	口服一小鼠 LD ₅₀ : 1100 毫克/公斤
三乙胺	$C_6H_{15}N$	121-44 -8	外观为无色至淡黄色的透明液体，有强烈的氨臭，在空气中微发烟。沸	易燃	口服一大鼠 LD ₅₀ : 460毫

				点:89.5℃, 相对密度(水=1): 0.70, 相对密度(空气=1): 3.48, 微溶于水, 能溶于乙醇、乙醚。水溶液呈碱性。易燃, 其蒸气能与空气形成爆炸性混合物, 爆炸极限 1.2%~8.0%。有毒, 具有强烈刺激性	口服-小鼠 LD ₅₀ : 546 毫克/公斤
盐酸	HCl	7647-0 1-0		盐酸的性状为无色透明的液体。工业用盐酸会因有杂质三价铁盐而略呈黄色。盐酸的气味是有强烈的刺激性。具有较高的腐蚀性。浓盐酸具有极强的挥发性, 由于浓盐酸具有挥发性, 挥发出来的氯化氢气体与空气中的水蒸气作用形成盐酸小液滴, 所以会看到白雾。盐酸溶解性: 盐酸与水、乙醇任意混溶, 氯化氢能溶于许多有机溶剂, 浓盐酸稀释有大量热放出, 熔点-35℃, 沸点 57℃	不可燃 LD ₅₀ : 900mg/kg, 兔经口; LC ₅₀ : 3124ppm, 1h, 大鼠吸入
Fmoc-Cl	C ₁₅ H ₁₁ Cl O ₂	28920- 43-0		白色或黄色结晶粉末, 溶于 CH ₂ Cl ₂ 、THF 和二氧杂环己烷等有机溶剂中。可与醇、氨或胺、水发生反应, 熔点 12-64℃, 沸点 365.79℃, 密度 1.1780	可燃 无数据资料
二氧六环	C ₄ H ₁₀ O ₂	123-91 -1		呈无色可燃的液体状, 微有醚样气味。对光敏感。蒸气在空气中易吸收氧形成爆炸性的过氧化物。爆炸极限 1.97%-22.5% (体积), 在蒸馏时要用还原剂处理。熔点 11.8℃, 沸点 101℃ (750 毫米汞柱), 相对密度 1.0337 (20/4℃)。溶于水 and 乙醇、乙醚等有机溶剂。	易燃 腹注-大鼠 LD ₅₀ : 799 毫克/公斤; 口服-小鼠 LD ₅₀ : 5700 毫克/公斤
碳酸钠	Na ₂ CO ₃	497-19 -8		常温下为白色粉末或颗粒, 为强电解质。密度为 2.532g/cm ³ , 熔点为 851℃, 沸点 1600℃, 易溶于水, 具有盐的通性, 是一种弱酸盐, 微溶于无水乙醇, 不溶于丙醇, 溶于水后发生水解反应, 使溶液呈碱性, 有一定的腐蚀性, 能与酸发生中和反应, 生成相应的盐并放出二氧化碳。高温下可分解, 生成氧化钠和二氧化碳	不可燃 口服-大鼠 LD ₅₀ : 4090 毫克/公斤; 口服-小鼠 LD ₅₀ : 6600 毫克/公斤
吡啶	C ₅ H ₅ N	110-86 -1		在常温下是一种无色有特殊气味的液体, 熔点-41.6℃, 沸点 115.2℃, 与水形成共沸混合物, 沸点 92~93℃。(工业上利用这个性质纯化吡啶), 密度 0.9819g/cm ³ , 易溶于水, 乙醇, 醚等多种有机溶剂, 本身也可作溶剂	易燃 口服-大鼠 LD ₅₀ : 891 毫克/公斤; 静 脉-小鼠 LD ₅₀ : 1500 毫克/公斤
4-[(2,4-二甲氧基苯基)(Fmoc-氨基)甲基]苯酚	C ₃₁ H ₂₆ N O ₅			密度 1.3±0.1 g/cm ³ , 沸点 776.3±60.0°C at 760 mmHg, 熔点 180°C, 闪点 423.3±32.9°C, 蒸气压 0.0±2.8 mmHg at 25°C	无数据资料 无数据资料

Cl-HO BT (6- 氯-1-羟 基苯并 三氮 唑)	$C_6H_4ClN_3O$	26198- 19-6	外观性质白色或灰白色粉末。熔点： 197.6~197.8°C；熔点 197°C；沸点 379.5±34.0°C；密度 1.71±0.1g/cm ³ ；闪 点 198°C；溶解度：可溶于氯仿、二氧 甲烷、乙酸乙酯、二甲基亚砷、丙酮等； 化学稳定性：正常环境温度下储存使 用，本品稳定。	急性毒性： Acute Tox； 类别码：4； 危害标签： H302
氯化锌	$ZnCl_2$	7646-8 5-7	白色六方晶系颗粒状结晶体或粉末， 易溶于水，溶于甲醇、乙醇、丙酮、丙 酮、乙醚，不溶于液氨，潮解性强，能 自空气中吸收水分而潮解，具备溶解金 属氧化物和纤维素的特点。熔氯化锌 有非常好的导电率能。熔点 293°C，沸 点 732°C，密度 1.01g/mL at 20°C，蒸气 压 1mmHg (28 °C)，闪点 732°C	不易燃 LD ₅₀ : 350 毫 克/公斤；口 服—小鼠 LD ₅₀ : 329 毫 克/公斤
邻氯苯 甲酰氯	$C_7H_4Cl_2O$	609-65 -4	黄色液体。熔点-4~-3°C，沸点 238°C， 密度 1.382g/mL at 25°C，蒸气压 0.1hPa (20°C)，爆炸极限值 1.5-9.4% (V)	可燃 LD ₅₀ : 3250mg/kg， 大鼠经口
三氟化 硼乙醚	$C_4H_{10}BF_3O$	109-65 -7	无色发烟液体，熔点-58°C，沸点 126-129°C，密度 1.15mg/L，蒸汽密度 4.9 (vs air)，蒸气压 4.2mmHg (20 °C)， 比重 1.126 (20/4°C)	易燃 半数致死浓 度 (LC ₅₀)， 大鼠吸入 1.2mg/L，4h
三氯化 铝	$AlCl_3H_2O$	7784-1 3-6	白色至浅黄色至浅橙色固体，无味，熔 点 100°C，密度 2.39，蒸气压 1mmHg (100 C)，比重 2.398，pH 值 2.5 (50g/L， H ₂ O，20°C)	不可燃 口服—大鼠 LD ₅₀ : 381 毫克/公斤 口服—小鼠 LD ₅₀ : 1990 毫克/公斤
氯化铁	$FeCl_3$	7705-0 8-0	黑棕色六方晶系结晶。在透射光线下呈 石榴红色，反射光线下呈金属绿色。易 溶于水、甲醇、乙醇、丙酮和乙醚。溶 于液体二氧化硫、三溴化磷、三氯乙 胺、苯胺，微溶于二硫化碳、甘油、 甘油，熔点 304 °C，沸点 316 °C，密度 2804g/cm ³ 。	不可燃 口服—大鼠 LD ₅₀ : 45 毫 克/公斤；口 服—小鼠 LD ₅₀ : 895 毫 克/公斤
甲基苯 甲酰氯	C_8H_7ClO	874-60 -2	透明无色至浅棕色液体，熔点-4~-2°C， 沸点 225-227°C (95.6°/1mmHg)； 密度 1.169 g/ml at 25°C，蒸汽密度 5.33 (vs air)，蒸气压 45mm Hg (20°C)	易燃 无数据资料
三氟甲 磺酸	CHF_3O_3S	1493-1 3-6	黄棕色液体，沸点 167~170°C。折射率 1.331，相对密度 1.708。为最强的有机 酸，易溶于水，熔点-40°C，沸点 162°C， 密度 1.96 g/mL at 25°C，蒸汽密度 5.2 (vs air)，蒸气压 8mmHg (25°C)，比重 1.696	易燃 LD ₅₀ : 1605.3mg/kg ，雄性大鼠经 口
乙二醇	$C_2H_6O_2$	107-21	无色透明粘稠液体，味甜，具有吸湿性。 与水、低级脂肪族醇、甘油、醋酸、丙 酮及类似酮类、醛类、吡啶及类似的煤 焦油碱类混溶，微溶于乙醚，几乎不溶 于苯及其同系物，氯代烃、石油醚和油	易燃 口服—大鼠 LD ₅₀ : 4700 毫克/公斤

				类, 熔点-13°C, 沸点195-198°C, 密度1.113 g/mL at 25°C。	
甲苯	C ₇ H ₈	108-88-3		无色、带特殊芳香味的易挥发液体。熔点: -94.9°C, 沸点: 110.6°C, 闪点: -11°C, 引燃温度: 535°C, 相对密度: 0.866 g/cm ³ (20°C), 饱和蒸汽压: 7.89kPa (30°C)。能与乙醇、乙醚、丙酮、氯仿、二硫化碳和冰乙酸混溶, 不溶于水。易燃, 蒸气能与空气形成爆炸性混合物。	易燃 LD ₅₀ : 5000mg/kg (大鼠经口)
苯基氯化镁的THF溶液	C ₆ H ₅ Br Mg	100-58-3		无色至深棕色透明至微浊液体, 混合物, 闪点-11°C, 密度1.1612g/cm ³ (25°C), 可与四氢呋喃混溶, 熔点153-154°C	易燃 急性毒性估计值经口 943.4mg/kg
苯基氯化镁的THF溶液	C ₆ H ₅ Cl Mg	100-59-4		黄褐色至深褐色溶液, 20°C下密度为0.932g/mL, 可溶于乙醚和其它醚类溶剂。与稀氯化铁3M溶液相当于48%, 相对密度为1.15。与水或酸反应产生可燃性有毒气体并伴有热量放出, 熔点89-90°C, 沸点230°C	易燃 急性毒性估计值经口 581.4mg/kg
异构二甲苯	C ₁₀ H ₁₀	1330-20-7		无色透明有芳香味的液体, 是苯环上两个氢被甲基取代的产物, 沸点为137~140°C, 二甲苯根据两个甲基的位置不同分为邻二甲苯、间二甲苯、对二甲苯三种异构体, 熔点-34°C, 沸点137-140°C, 密度0.86g/mL (25°C), 蒸气密度3.7 (vs air), 可溶于氯仿、甲醇(微量), 爆炸极限值7%, 易挥发	易燃 口服-大鼠 LD ₅₀ : 4300 毫克/公斤
乙腈	C ₂ H ₃ Cl O	75-36-5		无色发烟液体, 有强烈臭味和对眼的刺激性。相对密度1.1051 (20°C), 熔点-112°C, 沸点51~52°C, 闪点4.4°C (闭皿)。在湿空气中缓慢分解而冒白烟。遇水猛烈水解成醋酸及氯化氢, 故应密封保存。能和苯、丙酮、氯仿、乙醚、冰醋酸、石油醚等混溶。液体重于水, 蒸气比空气重。化学性质活泼, 能和很多化合物起分解反应。	易燃 口服-大鼠 LD ₅₀ : 910毫克/公斤
氯化亚砷	Cl ₂ OS	7719-9-7		常温常压下为无色或淡黄色液体, 有刺激性臭味。相对密度1.676, 熔点-104.5°C, 沸点78.8°C。遇水易分解成二氧化硫和氯化氢。溶于苯、氯仿和四氯化碳中, 加热至150°C开始分解, 500°C完全分解, 与水剧烈反应。与大多数常见金属、强还原剂、强碱、醇类、胺类不相容	不可燃 LC ₅₀ : 2435 mg/m ³ (大鼠吸入)
硼氢化钠	NaBH ₄	16940-09-2		白色粉末, 硼氢化钠碱性溶液呈棕黄色, 溶于水, 液氨、胺类。微溶于甲醇、乙醇、四氢呋喃。不溶于乙醚、苯、烃类, 沸点500°C, 密度1.035 g/mL at 25°C,	不可燃 半数致死剂量(LD ₅₀)经口-大鼠: 162mg/kg

醋酐	$C_4H_6O_3$	108-24-7	无色易挥发液体，具有强烈刺激性气味和腐蚀性。闪点（开杯）64.4℃，熔点-74.13℃，沸点138.63℃，44℃（2kPa），相对密度1.0820（20/20℃），折射率1.390，粘度0.91mPa·s（20℃），自燃点388.9℃。溶于冷水，在热水中易溶。与醋酸，与乙醇生产乙酸乙酯。溶于乙醚和苯		LD ₅₀ : 1780mg/kg (大鼠经口)
苯磺酸	$C_6H_6O_3S$	1998-1-3	黄色至浅棕色的潮湿的结晶固体或熔融物质，极易溶于水和乙醇，不溶于乙醚和二氧化碳，微溶于苯。呈强酸性，酸性与硫酸相当，但无氧化性，高解常数K=0.2（25℃），熔点30-60℃，沸点137℃，密度1.32	UN: 2583 可燃	口服—大鼠 LD ₅₀ : 980毫克/公斤
二甲基亚砜	C_2H_6OS	67-68-5	常温下为透明无色液体，轻微的大蒜气味，具有吸湿性的可燃液体，具有高沸点，熔点-19℃，非质子，与水混溶的特性，沸点189℃，密度1.100g/mL（20℃）	可燃	小鼠经口 LD ₅₀ : 1700mg/kg
二甲苯	C_8H_{10}	1330-20-7	无色透明有芳香味的液体，是苯环上两个氢被甲基取代的产物，沸点为137~140℃，二甲苯根据两个甲基的位置不同分为邻二甲苯、间二甲苯、对二甲苯三种异构体，熔点-34℃，沸点137-140℃，密度0.86g/mL（25℃），蒸气密度3.7（vs air），蒸气压18mmHg（37.7℃），可溶于氯仿、甲醇（微量），爆炸极限值7%，易挥发	易燃	口服—大鼠 LD ₅₀ : 4300毫克/公斤
环己烷	C_6H_{12}	110-82-7	有汽油气味的无色流动性液体，不溶于水，可与乙醇、乙醚、丙酮、苯等有机溶剂混溶，在甲醇中的溶解度为1份甲醇可溶解57份环己烷（20℃），易挥发和燃烧，闪点18℃，蒸气与空气形成爆炸性混合物，爆炸极限1.3~8.3%（V）。对酸、碱比较稳定。与中等浓度的硝酸或混酸在低温下不发生反应，与稀硝酸在100℃以上的封管中发生硝化反应，生成硝基环己烷。在铂或钯催化下，250℃以上发生脱氢反应生成苯，熔点4.7℃，沸点80.7℃，密度0.779g/mL（20℃），蒸气密度2.9（vs air）。	易燃	口服—大鼠 LD ₅₀ : 12705毫克/公斤
正己烷	C_6H_{14}	110-54-3	无色有汽油味，有挥发性的液体，熔点（MP）为95℃，沸点为68.95℃，蒸气密度为2.97（空气=1），几乎不溶于水，易溶于氯仿、乙醚、乙醇。正己烷为有机溶剂，属于直链饱和脂肪烃类，由原油裂解及分馏获得，爆炸极限1.0~8.1%（V），蒸气压40mmHg（20℃）。	易燃	口服—大鼠 LD ₅₀ : 28710毫克/公斤

DIPEA (N,N-二异丙基乙胺)	C ₉ H ₁₉ N	7087-68-5	无色透明液体，不溶于水，易溶于丙酮等有机溶剂，熔点<-50℃，沸点127℃，密度0.742g/mL(25℃)，蒸气压31mmHg(37.7℃)，闪点6℃，比重0.755(20/4℃)，pH值12.3(H ₂ O, 20℃)，爆炸极限值0.7-6.3%(V)	可燃	LD ₅₀ : 200—500mg/kg, 兔经口
4-[(2,4-二甲氧基苯基)(Fmoc-氨基)甲基]苯氧乙酸	C ₂₂ H ₂₆ N ₂ O ₇	145069-56-3	密度1.3±0.1g/cm ³ , 沸点77.5±0.5°C at 760 mmHg, 熔点180°C, 闪点423.3±32.9°C, 蒸气压0.01±2.8 mmHg at 25°C	无数据资料	无数据资料
HBTU (O-苯并三氮唑-四甲基脒六氟磷酸盐)	C ₁₁ H ₁₆ F ₆ N ₅ OP	94790-37-1	白色粉末纯度(HPLC): ≥98.0%, 熔点>200°C, 闪点200°C, pH值4.1(1.6g/L, H ₂ O), 水溶解性1.6g/L	可燃	LD ₅₀ >2000mg/kg, 兔经口
HOBT (1-羟基苯并三唑)	C ₇ H ₅ N ₃ O	2592-95-2	常温常压下为白色或者灰白色结晶固体状, 熔点156-159°C, 沸点149-150°C, 密度1g/cm ³ , 蒸气压0.009Pa(25°C), 闪点95°C	易燃	LDLo: 5000mg/kg, 大鼠经口
DMAP (4-二甲氨基吡啶)	C ₇ H ₁₀ N ₂	1122-58-3	灰白色至黄色颗粒状, 一种超强亲核的酰化作用催化剂, 熔点112°C, 沸点162°C, 密度0.906g/mL(25°C), 闪点110°C, 溶于甲醇, 溶解度为50mg/mL, 澄清, pH值11(60g/L, H ₂ O, 20°C)	可燃	LD ₅₀ : 100mg/kg, 兔经口; LD ₅₀ : 90mg/kg, 兔经皮
EDC 盐酸盐	C ₈ H ₁₀ ClN ₃	25952-53-8	白色结晶, 熔点111-113°C, 沸点110-115°C, 密度0.877g/mL(20°C), 蒸气压0.002Pa(20°C), 溶于水	不易燃	LD ₅₀ : 56mg/kg, 小鼠静脉内
Oxyma (固体)	C ₂₅ H ₃₄ O ₃	57361-81-6	白色晶体, 易溶于乙醇、乙醚、二甲基亚砜等有机溶剂。它在溶液中是稳定的, 不易分解, 密度1.5±0.1g/cm ³ , 熔点205-208°C, 沸点246.9±50.0°C	不可燃	无数据资料
4-(羟甲基)苯乙酸	C ₉ H ₁₀ O ₃	73401-74-8	白色到近白色针状晶体, 熔点131-134°C, 沸点157.8±22.0°C, 密度1.271±0.06g/cm ³	可燃	无数据资料
DIPC (N,N'-二异丙基碳二亚胺)	C ₇ H ₁₄ N ₂	693-13-0	透明无色至黄色液体, 溶于氯仿、二氯甲烷、乙醚、二恶烷、二甲基甲酰胺和四氢吡喃, 易挥发的, 熔点210-212°C, 沸点145-148°C, 密度0.815g/mL(20°C), 蒸气压34.9hPa(55.46°C)	易燃	LD ₅₀ : 36mg/kg, 小鼠静脉内
苯并三唑-1-三(三甲)	C ₁₂ H ₁₂ F ₆ N ₆ OP ₂	56692-33-6	白色至类白色粉末, 溶于甲醇, 溶解度为25mg/mL, 澄清; 熔点>130°C, 闪点138°C,	可燃	无数据资料

氨基)-六氟磷酸酯 (BOP)					
石英砂	SiO ₂	7631-8 6-9	石英砂是一种坚硬, 耐磨, 化学性质稳定的硅酸盐矿物, 其主要矿物成分为 SiO ₂ , 石英砂的颜色为乳白色或无色半透明状, 硬度 7, 性脆无解理, 贝壳状断口, 油脂光泽, 相对密度为 2.65, 堆积密度 (1-20 目为 1.6, 20-200 目为 1.5。溶解性: 其化学、热学和机械性能具有明显的异向性, 不溶于酸, 微溶于 KOH 溶液, 熔点 1750°C。	/	/
氢氟酸	HF	7664-3 9-3	无色液体, 有刺激性气味, 熔点: -83.1°C, 沸点: 19.5°C, 密度: 1.15 g/mL (25°C), 闪点: 112°C, 饱和蒸汽压: 25mmHg (20°C), 极易溶于水、乙醇, 溶于乙醚; 性质稳定, 有吸湿性, 与玻璃、碱金属、轻金属、碱土金属不相容。	不燃	LC ₅₀ : 1044mg/m ³ (大鼠吸入)
改性沥青		8052-4 2-4	外观为深棕色至黑色有光泽的无定形固体, 熔点: 54-173°C, 沸点: <470°C, 闪点: 204.4°C, 引燃温度: 485°C。相对密度: 1.15—1.25g/cm ³ 。溶解性: 不溶于水, 甘油, 微溶于汽油、柴油。较少部分可溶于乙醇、乙醚、丙酮。较多部分可溶于苯、甲苯、喹啉。爆炸上限 (%): 无资料, 爆炸下限 (%): 30g/m ³ 。	可燃	无资料
丙烷	C ₃ H ₈	74-98- 6	无色无臭, 熔点: -188 °C, 沸点: -42.1°C, 密度: 0.564 g/mL (20°C), 闪点: -104°C, 饱和蒸汽压: 53.32kPa (-55.6°C)。爆炸极限% (V/V): 2.1-9.5。易溶于水, 溶于醇、苯和氯仿, 微溶于丙酮, 不溶于水。	易燃	无资料
乙烯	C ₂ H ₄	74-85- 1	无色气体, 熔点: -169 °C, 沸点: -104°C, 闪点: -135 °C, 引燃温度: 450°C。相对密度: 0.61g/cm ³ (水=1), 相对蒸汽密度: 0.98 (空气=1)。性质稳定的, 高度易燃, 与强氧化剂不相容, 易与空气形成爆炸性混合物。爆炸极限% (V/V): 2.7-36。不溶于水, 微溶于乙醇, 溶于乙醚、丙酮、苯。	易燃	LC ₅₀ : 95ppm (小鼠吸入, 2h)
丙烯	C ₃ H ₆	115-07- 3	无色气体, 熔点: -191.2°C, 沸点: -47.7°C, 闪点: -108°C, 相对密度: 0.5g/cm ³ (水=1), 相对蒸汽密度: 1.48 (空气=1)。饱和蒸汽压: 602.88kPa (0°C)。引燃温度: 455°C。爆炸极限% (V/V): 1.0-15.0。溶于水、乙醇。	易燃	TCL0: 5000PPM(大鼠吸入, 6h/2 年)
氟硅酸	H ₂ SiF ₆	16961- 83-4	无色透明的发烟液体, 有刺激性气味。熔点: -20~-17°C, 沸点: 105 °C, 相对	不燃	LD ₅₀ : 430mg/kg

			密度: 1.2g/cm ³ (水=1)。饱和蒸汽压: 3.19kPa (20°C)。溶于水。		(大鼠经口)
苯并[a]芘	C ₂₀ H ₁₂	50-32-8	纯品为无色或淡黄色针状晶体。熔点: 179°C, 沸点: 496°C, 闪点: 495°C。相对密度: 1.4g/cm ³ (水=1)。饱和蒸汽压: 13.33kPa (-257.9°C)。遇明火、高热可燃。不溶于水, 微溶于乙醇、丙酮, 溶于苯、甲苯、二甲苯、氯仿、乙醚、丙酮等。	可燃	LD ₅₀ : 50mg/kg (皮下一大鼠), LD ₅₀ : 500mg/kg (腹腔-小鼠)
苯酚	C ₆ H ₆ O		苯酚, 又名石炭酸, 弱酸性, 是最简单的酚类有机物, 一种白色, 常温下为一种无色晶体, 有毒。苯酚是一种常见的化学品, 是生产某些树脂、杀菌剂、防腐剂以及药物(如阿司匹林)的重要原料。苯酚有腐蚀性, 常温下微溶于水, 易溶于有机溶剂; 当温度高于 65°C 时, 与水可以任意比例互溶。	可燃	LD ₅₀ : 2060mg/kg (大鼠经口)
甲醛	HCHO	200-101-8	无色水溶液或气体, 有刺激性气味。能与水、乙醇、丙酮等有机溶剂按任意比例混溶。蒸汽相对密度 1.081-1.085 g/mL (空气=1), 沸点-19.5°C (气体), 熔点-92°C	可燃	LD ₅₀ : 800mg/kg (大鼠经口)
三乙胺	C ₆ H ₁₅ N	121-44-8	有机化合物, 系统命名为 N,N-二乙基乙胺, 是具有强烈的氨臭的无色透明液体, 在空气中微发烟。微溶于水, 可溶于乙醇、乙醚。水溶液呈弱碱性。易燃, 易爆。有毒, 具有强刺激性。	易燃	LD ₅₀ : 400mg/kg (大鼠经口)
表面活性剂			表面活性剂是一类具有特殊分子结构的物质, 具有独特的两亲结构: 一端为亲水基团, 另一端为疏水基团。	可燃	LD ₅₀ : 200-2000mg/kg
三聚氰胺	C ₃ H ₆ N ₆	203-61-5	白色单斜晶体, 几乎无味, 微溶于水 (3.1g/L 常温), 可溶于甲醇、甲酸、乙酸、甘油、吡啶等, 不溶于丙酮、乙醚类、对身体有害, 不可用于食品加工或食品添加物。	不可燃	LD ₅₀ : 4550mg/kg (小鼠经口)
氨水	NH ₃ ·H ₂ O	1336-21-6	主要成分为 NH ₃ ·H ₂ O, 氨的水溶液, 无色透明且具有刺激性气味。氨的熔点 -77.773°C, 沸点为 -34°C, 密度 0.91g/cm ³ 。氨气溶于水、乙醇。易挥发, 具有部分碱的腐蚀性, 氨水由氨气通入水中制得。氨气有毒, 对眼、鼻、皮肤有刺激性及腐蚀性, 能使人窒息。	不易燃	LD ₅₀ : 350mg/kg (大鼠经口)
碳酸钾	K ₂ CO ₃	584-08-7	白色, 白色结晶粉末。密度 2.43g/cm ³ 。熔点 891°C, 沸点时分解, 相对分子量 138.21。溶于水, 水溶液呈碱性, 不溶于乙醇、丙酮和乙醚。吸湿性强, 暴露在空气中能吸收二氧化碳和水分, 转变为碳酸氢钾, 应密封包装。水合物有一水物、二水物、三水物。碳酸钾水溶液呈碱性。不溶于乙醇及醚。	不可燃	LD ₅₀ : 1870mg/kg (大鼠经口)

乙二醛	$C_2H_2O_2$	107-22 -2	无色或黄色有潮解性的结晶或液体。溶于乙醇、醚，溶于水。化学性质活泼，能与氨、酰胺、醛、含羧基的化合物进行加成或缩合反应。	不可燃	LD50: 20200 mg/kg (大鼠经口)
硝酸铜	$Cu(NO_3)_2$	3251-2 3-8	蓝色斜方片状结晶。有潮解性。170℃分解放出氧。易溶于水和乙醇，几乎不溶于乙酸乙酯。0.2mol/L 水溶液的 pH 为 4.0。相对密度 2.05。熔点 1145℃。有氧化性，与炭末、硫黄或其他可燃性物质加热打击和摩擦时，会发生爆炸。	不可燃	LD50: 940mg/kg (大鼠经口)
硝酸铁	$Fe(NO_3)_3$	10421-48-4	无色至暗紫色的潮解性液体，熔点(°C) 47.2，沸点(°C) 125 (分解)，相对密度(水=1) 1.68。易溶于水、乙醇、丙酮。	不可燃	LD50: 3250mg/kg (大鼠经口)
醋酸铜	$Cu(CH_3COO)_2 \cdot H_2O$	6046-9 3-1	醋酸铜水合物为蓝绿色粉末性结晶，240℃时失去结晶水，可溶于乙醇，微溶于甘油。用作分析试剂、色谱分析试剂，还用作有机合成催化剂、油漆快干剂、农药助剂、瓷釉原料等。	易燃	LD50: 501mg/kg (大鼠经口)
乙二胺	$C_2H_8N_2$	107-15 -2	无色或微黄色油状或水样液体，有类似氨的气味。呈强碱性，易燃，有腐蚀性，主要用于溶剂和分析试剂。	易燃	LD50: 1460mg/kg (大鼠经口)
氢氧化钾	KOH	1310-5 8-3	白色粉末或片状固体。熔点 360-406℃，沸点 1320-1324℃，相对密度 2.044g/cm ³ ，闪点 52°F。具强碱性及腐蚀性，极易吸收空气中水分而潮解，吸收二氧化碳而成碳酸钾。	不可燃	LD50: 1750mg/kg (大鼠经口)
十二内酰胺	$C_{12}H_{23}NO$	947-04 -6	一种化学物质，无色结晶。熔点 153℃，沸点 348℃，微溶于水，易溶于乙醇、乙醚、氯仿等有机溶剂，受热开环聚合。系尼龙-12 的单体。	可燃	LD50: 2700mg/kg (大鼠经口)
癸二胺	$C_{10}H_{24}N_2$	646-25 -3	白色至淡黄色结晶或粉末，呈块状或粉末状，密度 0.9±0.1 g/cm ³ ，熔点 12-53℃，沸点 271.1℃ (760mmHg)。可溶于乙醇，水溶性为 5.9g/L (20℃)	可燃	LD50: 500mg/kg (大鼠经口)
十二碳二酸	$C_{12}H_{22}O_4$	693-23 -2	常温下为白色粉末状或片状结晶，密度为 1.15 g/cm ³ ，熔点为 128.7-129℃，沸点为 245℃ (33.5mmHg)，闪点 220℃。该物质在水中溶解度小 (<0.1 g/L, 20℃)，热稳定性好。易溶于乙醇、甲醇等有机溶剂。十二碳二酸具有低毒性，对黏膜有刺激性。其分子结构中含有两个羧基，可与二元胺缩合制得尼龙 6-12 等工程塑料，也可用于合成增塑剂、润滑油、香料等精细化工产品。	可燃	LD50: 7000mg/kg (小鼠经口)
己二酸	$C_6H_{10}O_4$	124-04 -9	白色晶体或结晶性粉末，是一种重要的有机二元酸，能够发生成盐反应、酯化反应、酰胺化反应等，并能与二元胺或二元醇缩聚成高分子聚合物等。熔点	可燃	LD50: 1900 mg/kg (小鼠经口)

			153°C, 沸点 330.5°C, 相对密度 (水=1) 1.36。	
聚脲醇	$H(OCH_2CH_2CH_2)_nOH$	25190-06-1	凝固的膏状或碎片, 白色, 是一种化学品, 常用于制造通用聚氨酯泡沫塑料、胶黏剂和弹性体等。熔点 25-33, 相对密度 (水=1) 0.974	可燃 LD50: 2000mg/kg (大鼠经口)
聚脲胺	$C_{2n}+3H_6$ $n=100sN_2$	9046-10-0	淡黄色液体, 主要用于高性能复合材料等。熔点 22°C, 沸点大于 200°C, 相对密度 (水=1) 1.06	可燃 LD50: 14890mg/kg (大鼠经口)
重铬酸钾	$K_2Cr_2O_7$	7778-50-9	重铬酸钾为橙红色三斜晶体或针状晶体, 溶于水, 不溶于乙醇, 用于制铬矾、火柴、铬颜料、供媒苯、电镀、有机合成等用。	不燃 LD50: 25mg/kg (大鼠经口)
硫酸亚铁铵	$(NH_4)_2Fe(SO_4)_2 \cdot 6H_2O$	10045-89-3	浅蓝绿色晶体或粉末。对光敏感。在空气中易潮解及氧化。能溶于水, 几乎不溶于乙醇。相对密度(d204)1.86。在空气中比硫酸亚铁稳定, 具有还原性。低毒, 半数致死量(大鼠, 经口)3250mg/kg, 有刺激性。	不燃 LD50: 3250mg/kg (大鼠经口)
硫酸汞	$HgSO_4$	7782-99-2	是一种无机盐, 白色晶体, 有毒。与少量水形成一水合物。与大量水 (特别是在加热情况下) 分解形成碱式盐和硫酸。溶于酸, 不溶于乙醇。用于制甘汞、升汞和蓄电池组, 并用作乙炔水化成乙醛的催化剂等。	不燃 LD50: 57mg/kg (大鼠经口)
硫酸亚铁	$FeSO_4 \cdot 7H_2O$	7782-63-0	一种无机化合物, 无水硫酸亚铁是白色粉末, 溶于水, 水溶液为浅绿色, 常见其七水合物 (绿矾)。主要用于净水、照相制版及治疗缺铁性贫血等。	不燃 LD50: 319mg/kg (大鼠经口)
碘化钾	KI	7681-11-0	白色立方结晶或粉末。在潮湿空气中具有吸湿性, 久置析出游离碘而变成棕色, 并能形成微量碘酸盐。广泛用于容量分析碘量法中配制滴定液。	不燃 LD50: 2779mg/kg (大鼠经口)
碘化汞	HgI_2	7774-29-0	是一种无机化合物, 有两种变体, 一种是红色碘化汞, 四方晶体, 密度 6.36g/cm ³ (25°C)。另一种是黄色碘化汞, 正交晶体, 密度 6.04g/cm ³ (127°C), 熔点 259°C, 沸点 500°C, 在室温下不稳定, 经过几小时后就转变为稳定的红色变体。不溶于水, 溶于甲醇、乙醇、乙醚。用于医药, 并用作化学试剂。	不燃 LD50: 18mg/kg (大鼠经口)
氯化铵	NH_4Cl	12125-02-4	白色或白色结晶性粉末; 无臭, 味咸; 有引湿性, 在水中易溶, 在乙醇中微溶。	不燃 LD50: 1650mg/kg (大鼠经口)
氯化钾	KCl	7447-41-7	无色细长菱形或成一立方晶体, 或白色结晶小颗粒粉末, 外观如同食盐, 无臭、味咸。常用于低钠盐、矿物质水的添加剂。氯化钾是临床常用的电解质平衡调节药, 临床疗效确切, 广泛运用于临床	不燃 LD50: 2600mg/kg (大鼠经口)

			各科。	
钼酸铵	H ₄ MoN ₂ O ₄	13106-76-8	易于纯化、易于溶解、易于热解离，而且，热解离出的NH ₃ 气随加热可充分逸出，不再污染钼产品，广泛用作生产高纯度钼制品的基本原料。	LD50: 333mg/kg (大鼠经口)
磷酸二氢钾	KH ₂ PO ₄	7778-77-0	密封保存，在空气中稳定，在300℃时失去水，变成偏磷酸盐，用于配制缓冲液，测定砷、铋、磷、钨和铁，配制磷标准液，配制培养基，测定血清中无机磷、碱性磷酸酶活力。	LD50: 4640mg/kg (大鼠经口)
硝酸银	AgNO ₃	7761-88-8	一种无色晶体，易溶于水。纯硝酸银对光稳定，但由于一般的产品纯度不够，其水溶液和固体常被保存在棕色试剂瓶中，用于照相乳剂、镀银、制镜、印刷、纺织、毛发检验氯离子，溴离子和碘离子等，也用于电子工业。	LD50: 1173mg/kg (大鼠经口)
酚酞	C ₂₀ H ₁₄ O ₄	1977-8-8	是一种化学成品，属于晶体粉末状，几乎不溶于水。其特性是在酸性和中性溶液中为无色，在碱性溶液中为紫红色。常被人们用来检测酸碱。	LD50: 1000mg/kg (大鼠经口)
甲基红	C ₁₅ H ₁₄ N ₃ O ₂	493-52-7	有光泽的紫色结晶或红棕色粉末，沸点479.5℃，密度0.791g/cm ³ (25℃)，是一种常用的酸碱指示剂，微溶于水，溶于乙醇及乙酸	LD50: 3757mg/kg (大鼠经口)

(2) 主要设施

本项目配套工程主要设备清单见表 2-7，其中实验室设备主要是基地共用部分，具体各个入驻项目将根据实验需求单独配置器材，并在项目环评中另行考虑。实验室不进行涉重金属（汞、镉、铅、铬、砷）排放的实验，相关实验由入驻企业委外进行。

表 2-7 本项目公辅工程设备清单一览表

如东洋口化学工业园化工中试基地配套
工程建设项目环境影响报告表

5 水平衡

本项目用水包括生产用水、生活用水和绿化用水，其中生产用水包括废气处理用水、纯水系统用水、冷却循环水系统用水、实验室用水等，其中各个入驻项目自行配套的实验产排污由各入驻项目环评另行考虑。本项目废水收集进入低浓度废水收集系统后，送至基地配套的污水处理站预处理，达到接管标准后接入苏环洋口港（南通）

水务有限公司集中处理，尾水排入黄海。

(1) 生活用水

本项目职工定员 40 人（不含入驻企业员工），用水量按照 150L/人·天计算，平均工作天数按照 300d 计，则本项目生活用水量为 1800t/a，污水损耗 10%计，则本项目生活污水量约为 1620t/a。

(2) 绿化用水

根据《室外给水设计规范》，浇洒绿地用水可根据浇洒面积按 1.0L/(m²·d)~3.0L/(m²·d) 计。本项目绿化面积 3468m²，单位面积用水按 2.0L/(m²·d) 计，绿化用水约 2081m³。

(3) 废气处理用水

本项目危废仓库、污水收集池统一设置 1 套碱液喷淋废气处理装置，喷淋塔底部设有吸收液槽，须定期更换，蒸发损耗量按循环量的 1%计，具体用水、排水情况见表 2-8。

表 2-8 本项目废气处理喷淋塔用水一览表

序号	名称	单位	数量	备注

(4) 循环冷却塔系统用水

中试基地冷却塔循环系统最大循环水量 2000t/h，实际循环水量平均约 1200t/h，补充水量按循环水量的 0.5%计，排水量约 0.1%。

(5) 软水系统用水

中试基地纯水系统设计能力 10t/h，采用“预处理+一级 RO+二级 RO+EDF”工艺，产生率约 52.6%。本项目软水系统平均每天运行 8h，产纯水约 24000t/a。基地处理后的纯水供各个入驻项目使用。

(6) 空压站排水

本项目在公用工程房设置 1 台空压机，总供气能力 2400m³/h。常温下空气中饱和含水量为 17.3g/m³，在制备压缩空气时空气中约有一半的水进入废水中，则本项目空压机废水约 300t/a。空压机自带油水分离器，主要污染物为 COD、SS、石油类等。

(7) 实验室用水

实验室用水包括分析化验用水、仪器清洗用水等。本项目实验室工作量相对不大，类比同类项目，实验室用水量约为 500t/a，废水产生量约为 400m³。实验室公共部分头道清洗废水约 0.3t/a，作为固废处置；各入驻项目租赁的实验室头道清洗废水自行收集处置，在各个入驻项目环评中单独核算。

(8) 初期雨水

雨水设计流量计算公式根据《市政府关于同意发布南通市暴雨强度公式及设计暴雨雨型的批复》（通政复[2021]186号），采用南通市暴雨强度公式：

$$i=9.972(1+1.004lgT_m)/(t+12.0)^{0.657}$$

式中：i—暴雨强度（mm/min）；

t—降雨历时/集水时间（min）；

$$t=t_1+mt_2$$

t₁—地面集水时间（min），视距离、地形坡度和地面铺盖情况而定，项目取 15min；

t₂—雨水在管渠流行的时间（min）；本项目取 5min；

m—折减系数，暗管 m=2；明渠 m=1.2；项目为明管，则 m=1.2；

T_m—设计重现期，自排区取 1 年，抽排区取 2 年；本项目自排，取 1 年，将数据代入公式计算，则降雨强度为 1.0026mm/min。

初期雨水量根据《室外排水设计标准》（GB 50014-2021）提供的短历时暴雨强度公式计算，计算公式如下：

$$Q=\Psi \times F \times i \times 10^{-3}$$

式中：Q—雨水设计流量（m³/min）；

i—设计暴雨强度（mm/min）；

Ψ—径流系数，取综合径流系数取 0.90。

F—汇水面积（m²），根据雨水管网设计，本项目汇水面积取 36000m²。

计算得 Q=32.484m³/min，初期雨水收集时间为 15min，一次降雨初期雨水收集量为 487m³。本项目初期雨水池有效容积 1056m³，可以满足本项目初期雨水收集。间歇降雨频次按 10 次/年计，则建设项目受污染初期雨水收集量约为 4870m³/a，初期雨水主要污染因子为主要污染物为 COD、SS、石油类。初期雨水收集至初期雨水收集池中，

	<p>进入基地配套的污水站处理后接管苏环洋口港（南通）水务有限公司。</p> <p>综上所述，本项目全厂用水约 100945t/a。本项目水平衡见图 2-1。</p> <p style="text-align: center;">图 2-1 本项目水平衡图（单位：t/a）</p> <p>6 项目厂区平面布置</p> <p>如东洋口化学工业园东区化工中试基地南侧和西侧为空地，北侧临中心河和中心路，路北为空地；东侧临洋口大道，路东为如东洋口港保税物流中心。</p> <p>如东洋口化学工业园东区化工中试基地分为生产区、公用工程区、仓储区及管理服务区四大区块。</p> <p>(1) 管理服务区</p> <p>该区域包含办公楼、实验室、中控室。位于基地东南侧，用于生产办公、展厅、中试基地智慧管理平台等使用。在办公楼处设置二道门，将办公区域与生产区进行隔离。</p> <p>(2) 生产区</p> <p>该区域位于基地中部，包含 8 座中试厂房，中试方向包括纳米新材料、电子化学品、新能源材料、纤维新材料、功能膜材料等。</p> <p>(3) 仓储区</p> <p>该区域包含 2 座甲类仓库、1 座甲 3/4 库、2 座丙类仓库。主要位于基地的北侧，便于运输车辆进出。</p> <p>(4) 公用工程区</p> <p>本项目公用工程房、循环冷却水系统、机修间等位于基地的西侧，公用工程房内设置冷冻、纯水、空压等系统。同时西北侧设置有污水处理收集池。</p>
<p>工艺流程和产排污环节</p>	<p>本项目为如东洋口化学工业园化工中试基地配套工程建设项目，不涉及具体生产活动，主要是中试基地配套工程，包括甲类仓库、丙类仓库、危废仓库、实验室及其他配套工程，具体入驻中试项目将另行开展环评工作。</p> <p>(1) 甲类仓库</p> <p>本项目共设置 3 座甲类仓库，入库物料包括中试项目原辅料、退库物料（生产退库和样品退库）、退货物料等。甲类仓库入出库工艺流程见下图。</p>

1) 入库流程

①项目方仓管员根据入库信息在用户端填写入库申请。

②纳洋仓库主管在系统中审核并确认入库申请。

③项目方仓管员打印入库申请单和条形码。

④纳洋仓管员接收入库信息后，整理仓库，预留堆位；在物料到达前，纳洋仓管员应准备好卸车、搬运工具。

⑤到货后，项目方仓管员粘贴标签及条形码，并通知纳洋仓管员办理入库。

⑥纳洋仓管员卸货前应核对物料品名、规格、数量与单据信息的一致性。入库物料包装应完好，物料标签和安全标签清晰规范；首次入库物料须附中文化学品安全技术说明书；气瓶入库前应检查外观无损伤、变形，安全附件齐全，并处于有效检验期内；入库检查中如发现异常，仓管员应及时通知项目方处理；对易燃易爆性产品需要验收的，不得在库内进行。

⑦纳洋仓管员在现场检查物料符合入库要求后，扫码入库，双方在入库单上签字，入库单由纳洋仓管员保存。

⑧对于退库物料，纳洋仓管员必须检查包装的密封性并核实其重量。

⑨纳洋仓管员审核确认系统入库单。

图 2-2 (a) 本项目甲类仓库入库工艺流程图

2) 出库流程

①项目方仓管员于用户端发起领料申请；

②项目方负责人在用户端完成对领料申请单的复核并签字；

③纳洋仓库主管审核确认领料申请；

④纳洋仓管员 A 核实通过审核的领料申请单后，开展备货工作。完成物料拣配后，将物料放置于备货区进行扫码操作，使物料进入备货状态；

⑤项目方仓管员领料时，向纳洋仓管员 B 提交领料单。双方共同核对物料与单据信息，确认无误后在单据上签字。纳洋仓管员 B 完成扫码出库操作，相关单据由其负责保管；

⑦纳洋仓管员审核确认系统出库单。

图 2-2 (b) 本项目甲类仓库出库工艺流程图

(2) 丙类仓库

本项目共设置 2 座丙类仓库，入库物料包括中试项目辅料、退库物料（生产退库和样品退库）、退货物料等。丙类仓库入出库工艺流程图见图。

1) 入库流程

①项目方仓管员于用户端提交入库申请；

②纳洋仓库主管审核通过后，项目方仓管员打印入库单，粘贴条码，完成物料与单据信息核对后，通过扫码办理入库手续；

③单据由项目方仓管员保管；

④项目方仓管员审核确认系统入库单。

2) 出库流程

①项目方仓管员于用户端提交丙类仓库物料出库申请；

②纳洋仓库主管审核通过后，项目方仓管员通知纳洋仓管员打开仓库。纳洋仓管员全程监督出库作业，确保操作流程符合规范要求；

③项目方仓管员审核确认系统出库单。

图 2-3 (a) 本项目丙类仓库入库流程

图 2-3 (b) 本项目丙类仓库出库流程

(3) 实验室

本项目实验室位于综合楼 4、5 两层，包括试剂间、天平室、设备间、配制间、11 个实验室、1 个公共实验室和其他备用区域。其中 11 个实验室主要租赁给各个入驻项目使用。

实验室主要进行常规物料、化学性质监测，中试基地利用实验室进行污水池的水质监测、大气 VOCs 检测。其他入驻项目根据需求租赁实验室进行产品质量成分检测，自行配置器材和试剂。中试基地实验室不进行放射性检测项目和涉及重金属（汞、镉、铅、铬、砷）排放的检测项目，有相应检测需求的项目另行委外开展。

中试基地配备天平、烘箱、超声波清洗机、pH 计等基础的实验室器材供有需求的

入驻项目使用，使用过程中产生的废物由入驻企业自行处置。入驻项目的实验室试剂由各入驻企业自行采购管理，中试基地实验室配备集中的试剂间供入驻企业使用，每个入驻企业分配一定数量的试剂柜，独立上锁，自行管理。各入驻企业的采购清单需备份一份交由中试基地报备，中试基地管理人员定期组织入驻企业的实验室管理人员对试剂管理进行检查。入驻企业使用公共实验室、天平间需向中试基地进行报备。中试基地负责公共区域的管理，包括公共实验室、天平室和试剂间等。

实验过程中有废气、固废、废水产生。由于本实验室主要供入驻项目租赁使用，因中试项目及开展实验的不确定性，本次主要是核算基地依托实验室开展的水质监测等实验产排污，具体入驻项目产排污情况在各项目环评中另行考虑。其中，实验室废气由中试基地统一收集处置，针对后期有特殊废气治理要求的入驻项目，或现有废气处理设施不能满足其废气处理需求的情况下，由入驻企业单独进行核算并设置废气收集处理设施。实验室产生的危废由使用项目方自行收集处置（包括头道清洗废液），公共实验室产生的废水排入实验室废水收集池。

1) 危废仓库

本项目危废仓库面积 466m²，共分为 8 个分区，各个分区供入驻项目租赁使用，最大危废贮存能力可达到 500t，主要供中试基地及入驻中试项目危废暂存使用，危废贮存应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）相关要求。

本中试基地为化工中试基地，拟进行纳米新材料、化工化学品、新能源材料、纤维新材料、功能膜材料等产业方向项目中试，根据中试产业方向及目前拟入驻项目环评报告，本项目危废仓库主要暂存危废类型包括废包装物、废油、精馏残渣及残液、废酸、废碱、检验废物、废活性炭、高浓度清洗废水等，危废类别包括 HW06、HW08、HW11、HW34、HW35 和 HW49 等。危废入库、出库流程见图 2-4。危废暂存过程中主要有废气产生，由中试基地统一收集处理。

1) 入库流程

①危险废物产生单位做好危险废物的收集包装工作。危险废物的包装容器应做到密闭，外观整洁无泄漏。产废单位在危险废物包装容器装满后及时称重，填写《危险废物产生环节记录表》，记录相关危废信息，并登录“江苏省固体废物管理信息系统”

进行危险废物产生申报，填报相关产废信息。填报完毕后在系统内打印危废标签，张贴或者悬挂于危废包装容器上；标签张贴完毕后，产废单位联系危废仓库管理人员进行入库。

②危废仓库管理人员接到入库通知后赶赴现场进行入库前检查。

③危废仓库管理人员打开危废库门，引导危废入库，需按照划分的区域将危险废物放置指定位置。

④危废入库完毕后，产废单位人员填写《危险废物入库环节记录表》，由产废单位保存。

⑤危废仓库管理人员填写《危险废物入库记录》，留存仓库现场，每月由危废仓库管理人员整理收存。

图 2-4 (a) 危废仓库入库流程

2) 出库流程

图 2-4 (b) 危废仓库出库流程图

①产废单位人员联系危险废物接收单位约定危险废物转移日期，提前确定转移日期提前告知危废仓库管理人员。

②危险废物转移车辆到达现场后，产废单位人员联系危废仓库管理人员打开库门。

③叉车工按照产废单位人员要求将待转危险废物装车，产废单位人员需记录待转危险废物标签编码，方便系统出库。装车完毕后，产废单位人员登录“江苏省固体废物管理信息系统”进行危险废物转移申报。

④待运输单位系统确认后，产废单位人员在“江苏省固体废物管理信息系统”中进行五必查确认。危险废物车辆出厂后，产废单位人员及时填写《危险废物出库环节记录表》《危险废物委外利用/外委环节记录表》，由产废单位留存。

⑤危废仓库管理人员及时填写《危险废物出库记录》，留存仓库现场，每月由危废仓库管理人员整理收存。危废仓库管理人员清理现场卫生后及时关闭库门。

⑥待“江苏省固体废物管理信息系统”显示联单办结成功后，产废单位人员打印联单附在危废月度台账后纳入环保台账管理。

如东洋口化学工业园化工中试基地前期规划及基础厂房建设由江苏洋口港投资开发有限公司负责。江苏洋口港投资开发有限公司成立于2003年8月26日，是如东县东泰社会发展投资有限责任公司实际控制的国有控股企业，专注洋口港基础设施开发建设。

如东洋口化学工业园化工中试基地占地89.5亩，规划建设8幢厂房、3幢仓库、1幢综合楼及相关配套设施，总投资约3.5亿元。具体建设内容见表2-9。

表2-9 中试基地建设内容一览表

序号	名称	层数	火灾危险性	占地面积 (m ²)	耐火等级
1	综合楼	3	丙	1080	二
2	中控室	2	丁	451.62	二
3	公用工程房	3	丙	1160	二
4	机柜间	1	丁	660	一
5	消防水池		戊	420	
6	循环水池		戊	300	
7	中试厂房一	3	甲	928	一
8	中试厂房二	3	甲	986	一
9	中试厂房三	3	甲	986	一
10	中试厂房四	3	甲	928	一
11	中试厂房五	3	甲	928	一
12	中试厂房六	3	甲	928	一
13	中试厂房七	3	甲	928	一
14	中试厂房八	3	甲	928	一
15	甲类仓库一	1	甲	1450	一
16	甲类仓库二	1	甲	1450	一
17	甲类仓库三	1	甲	172.8	一
18	丙类仓库一	3	丙	675	二
19	丙类仓库二	3	丙	957	二
20	事故应急池		戊	432	
	初期雨水池		戊	362	
21	门卫一		戊	90.96	二
22	管廊			1526	

以上建设内容主要为厂房建设，未开展环评审批手续。中试基地目前尚未投入使用，暂未发现相关环境污染问题。

与项目有关的原有环境污染问题

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1 大气环境质量现状

(1) 基本污染物环境质量现状

根据《江苏省环境空气质量功能区划分》（1998年），项目所在地区为二类区，大气环境质量执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中的二级标准。

根据《南通市生态环境状况公报》（2024年），2024年如东县环境空气中PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO_x年均浓度以及O₃ 90%保证率日最大8小时平均质量浓度均可达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准，具体见表3-1。由上表可知，2024年如东县基本污染物浓度均可达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准。

表3-1 区域环境空气质量监测数据

污染物	年度评价指标	现状浓度	评价标准	占标率	达标情况
		μg/m ³	μg/m ³	%	
SO ₂	年平均质量浓度	7	60	11.7	达标
NO ₂	年平均质量浓度	14	40	35.0	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	46	70	65.7	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	26	35	74.3	达标
CO	95百分位数日平均	1000	4000	25.0	达标
O ₃	90百分位最大8小时滑动平均值	147	160	91.9	达标

根据如东职业中学大气自动监测站点2024年连续1年的基本污染物监测数据，区域空气质量现状评价结果见表3-2。

表3-2 区域空气质量现状评价表（上风向站）

污染物	现状浓度	评价标准	占标率	达标情况

区域
环境
质量
现状

2 水环境质量现状

本项目产生的废水经基地污水处理站预处理后，接管至苏环水口港（南通）水务有限公司集中处理，尾水排入黄海。

根据《南通市生态环境状况公报》（2024年），南通市共有16个国家考核断面，均达到省定考核要求，其中15个断面水质达到或优于《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅲ类标准。55个省考以上断面中九圩港桥、聚南大桥、营船港闸、通吕二号桥等16个断面水质符合Ⅱ类标准，孙窑大桥、碾陀港闸、勇敢大桥、东方大道桥、城港路桥等38个断面水质符合Ⅲ类标准；无Ⅴ类和劣Ⅴ类断面。

根据《南通市生态环境状况公报》（2024年），南通市近岸海域达到或优于《海水水质标准》（GB3097-1997）二类标准面积比例为88.3%，达三类标准面积比例为5.2%，达四类标准面积比例为1.3%，劣四类标准面积比例为5.2%。优良（一、二类）标准面积比例比上年增加0.8个百分点，劣四类标准面积比例比上年减少0.5个百分点，基本保持稳定。主要超标指标为无机氮。

3 声环境质量现状

对照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目位于工业园区内，周边50m范围内无声环境敏感目标，无须进行声环境现状监测。

根据《南通市生态环境状况公报（2024年）》，南通全市声环境质量总体较好并且保持稳定；如东县昼间区域声环境等级保持不变；功能区昼、夜间声环境质量达标率稳定保持在90%以上，同比保持稳定；道路交通昼、夜间声环境质量均处于一级（好）水平，同比保持稳定。

4 生态环境现状

对照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目位于工业园区，用地范围内不含有生态环境保护目标，无须进行生态环境现状调查。

5 土壤环境现状

为了解项目地土壤环境质量现状，本次评价引用拟入驻中试项目环评报告——《南通睿理新能源科技有限公司年产132吨硅碳负极材料中试项目环境影响报告书》中的监测数据。引用数据监测方案见表3-5。氟化物、石油烃（C₁₀-C₄₀）采样时间为2025

如东洋口化学工业园化工中试基地配套

续表 3-6 土壤监测结果及评价表 (单位: mg/kg)

监测点	监测因子	监测结果	评价标准	评价结果

由上表可知,项目所在地土壤各监测点监测因子均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB 36600-2018)中第二类用地的筛选值,氟化物低于《建设用地土壤污染风险筛选值》(DB32/T 4712-2024)。

6 地下水环境现状

本项目地下水现状评价引用《科森（南通）新材料有限公司年产100万吨瓶级聚酯切片（80万吨PET、20万吨RPET）及副产2178吨乙醛项目环境影响报告书》和《南通纳微新材料有限公司生物层析介质及功能性微球生产项目环境影响报告书》中地下水监测点位及监测数据。引用监测内容为水质监测，水质监测点10个，监测方案详见表3-7。

表 3-7 地下水监测点位

编号	位置	监测项目	来源
D1	科森厂区内	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、锌、镍、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、氰化物、硫化物、总大肠菌群、 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} ；同时测量地下水水位。	引用《科森（南通）新材料有限公司年产100万吨瓶级聚酯切片（80万吨PET、20万吨RPET）及副产2178吨乙醛项目环境影响报告书》检测数据
D2	北堤路核疏港线交叉口东南侧		
D3	金鹏泰工贸公司北侧		
D4	万博新材料西侧		
D5	洋口大道核中心路交叉口中北侧		
D6	纳微厂区内（中试基地西侧）	甲苯、石油类；同时测量地下水水位。	引用《南通纳微新材料有限公司生物层析介质及功能性微球生产项目环境影响报告书》检测数据
D7	厂区东北侧（利用园区GW3Q水井）-威名新材料东侧		
D8	厂区西北侧（利用GW9Q井）-昌九农科化工北侧		
D9	厂区西南侧（利用GW13Q井）-铂润新能源科技公司北侧		
D10	（利用BJ02井）-基地东北侧560m		

D1~D5 由南京国测检测技术有限公司进行检测（报告编号：NJGC/C241107792-1），监测时间为2024年11月17日，监测一天，监测一次；D6~D10 由江苏环保产业技术研究院股份公司环境工程重点实验室进行检测（报告编号：BG2506017），监测时间为2025年6月13日，监测一天，监测一次。地下水水质监测结果见表3-8。

表 3-8 地下水水质现状监测结果表

监测点	监测项目	监测结果	标准	备注

环境
保护
目标

1 环境空气保护目标

根据现场调查，本项目周边 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中区域等环境空气保护目标分布。

2 声环境保护目标

根据现场调查，本项目周边 50m 范围内无居民区、学校、医院等声环境保护目标。

3 地下水环境保护目标

本项目周边 500 米范围内不涉及地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，地下水主要保护目标为评价范围内潜水含水层。

4 生态环境

本项目用地范围内无生态环境保护目标。

5 地表水环境保护目标

本项目周边地表水环境保护目标见表 3-9。

表 3-9 地表水环境保护目标一览表

类别	名称	方位	最近距离 (m)	环境功能	备注
水环境	中心河	N	14	GB 3838-2002 IV 类	后期雨水集中水体
	海堤河	S	588		周边水体
	经一河	W	782		
	经二河	W	1826		
	北横河	N	1348		

污染
物排
放控
制标
准

1 废气排放标准

本项目施工期扬尘执行《施工场地扬尘排放标准》(DB32/4437-2022)，详见表 3-10。

表 3-10 施工场地扬尘排放浓度限值

监测项目	浓度限值 (µg/m ³)
TSP ^a	500
PM ₁₀ ^b	80

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

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

本项目运营期产生的废气主要为危废仓库、污水收集池产生的氨、硫化氢、颗粒

物、氟化物、氯化氢和非甲烷总烃等，其中颗粒物、氟化物、氯化氢、非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）中表 1 标准，氨、硫化氢、臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 中二级标准。无组织废气执行《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）中表 2、表 3 标准。具体标准见表 3-11、表 3-12。

表 3-11 运营期有组织大气污染物排放标准

污染物	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排气筒高度 (m)	标准来源
颗粒物	20	1	15	《大气污染物综合排放标准》 (DB 32/4041-2021) 中表 1
氟化物	3	0.12		
氯化氢	10	18		
非甲烷总烃	60	3		
氨	/	4.9	15	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 2
硫化氢	/	0.33		
臭气浓度	/	2000 (无量纲)		

表 3-12 运营期无组织废气排放标准

污染物项目	无组织排放监控限值 (mg/m ³)	监控点位	依据
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》 (DB 32/4041-2021) 中表 2
	20 (监控点处任意一次浓度值)		
颗粒物	4.0	厂界外	《大气污染物综合排放标准》 (DB 32/4041-2021) 中表 3
氟化物	0.5		
氯化氢	0.02		
氨	0.05		
硫酸雾	0.3		
甲醇	1		
非甲烷总烃	4		
丙酮	0.8		
DMF	0.4		
氨	1.5		
硫化氢	0.05	厂界外	《恶臭污染物排放标准》 (GB 14554-93) 表 1
臭气浓度	20 (无量纲)		

2 废水排放标准

① 雨水排放标准

本项目按照《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法》（苏污防攻坚指

办（2023）71号）要求设置后期雨水排放口。项目初期雨水经中试基地雨水管网收集进入初期雨水池，排入中试基地配套污水处理站进行预处理，处理后接管苏环洋口港（南通）水务有限公司集中处理；后期雨水排入中心河，中心河水环境功能区类别为IV类，故本项目雨水排放标准执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准。

②废水排放标准

本项目废水排入中试基地配套污水处理站进行预处理，经预处理后接入苏环洋口港（南通）水务有限公司集中处理，尾水排入黄海。中试基地污水处理站主要进行COD、SS、氨氮、总磷、总氮等常规因子的处理，高、低浓度废水分质处理，各特征因子须由各入驻企业预处理达到《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）表3涉重金属特征污染物排放限值、表4有机特征污染物排放限值及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4第二类污染物最高允许排放浓度中的三级标准以及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表1的B级要求，本项目废水污染物具体进水水质要求见表3-13。基地配套污水处理站预处理须达到苏环洋口港（南通）水务有限公司接管要求，苏环洋口港（南通）水务有限公司尾水排放执行《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）表2、表3和表4污染物排放限值，具体见表3-14。

表3-13 中试基地配套污水处理站的进水水质要求（单位：mg/L）

进出水	项目	COD	BOD ₅	SS	氨氮	总氮	总磷	氟化物	石油类
高浓度进水	平均	20000	5500	400	45	70	25	20	20
低浓度进水	值	6000	1500	400	45	10			

表3-14 苏环洋口港（南通）水务有限公司污水接管与排放标准一览表（单位：mg/L）

序号	污染物	接管标准	尾水排放标准
1	pH	6-9（无量纲）	6-9（无量纲）
2	COD	50	50
3	SS	30	20
4	氨氮	5	5（8）*
5	TN	30	15
6	TP	4	0.5
7	石油类	20	3
8	氟化物	20	10

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

四、主要环境影响和保护措施

<p>施工 环境 保护 措施</p>	<p>本项目租赁江苏洋口港投资开发有限公司厂房，在此基础上进行适应性改造，满足中试项目落户配套需求。本项目施工期无土建施工，只在现有厂房、仓库内进行内部装修、生产设备安装调试以及配套环保工程施工，施工期对周边环境的影响较小。</p>
<p>运营 期环 境影 响和 保护 措施</p>	<p>1 大气环境影响及保护措施</p> <p>1.1 废气污染物产生、收集处理和排放情况</p> <p>本项目运营后废气排放源主要为污水收集池废气、危废仓库废气和实验室废气。</p> <p>(1) 有组织废气</p> <p>根据企业提供资料，本项目危废仓库、污水收集池统一设置 1 套废气收集处理系统。危废仓库面积约为 466m²，高度按 6m 计，通风次数为 6 次/小时，则危废仓库核算总风量为 16776m³/h。污水池共 2 座，尺寸分别为 18.4×9.3×3m、18.4×11.3×3m，总面积为 380m²，污水池预留风量 2280m³/h。综上，废气核算总风量为 19056m³/h，考虑组分余量，设计风量按 21000m³/h 计。由于危废仓库含酸性危废和废溶剂、废机油等含有机物危废，污水池废气主要为 NH₃、H₂S 等，故危废仓库、污水池废气拟采用“一级碱喷淋+除雾器+一级活性炭吸附”工艺处理，处理后尾气通过 15m 高排气筒排放。</p> <p>本项目危废仓库、污水收集池均为新建，废气污染物排放参考危险废物集中焚烧项目危废仓库排气筒例行监测数据和类似中试基地《泰兴经济开发区中试孵化产业园项目环境影响报告书》《南京江北新材料科技园新材料产业中试基地项目环境影响报告书》的危废仓库、污水池废气源强综合类比确定。</p> <p>(2) 无组织废气</p> <p>本项目危废仓库、污水收集池统一设置废气收集处理系统，废气收集效率按 90% 计，未收集的 10% 废气无组织排放。</p> <p>本项目实验室废气经通风柜或吸风罩收集后，经过 5 套活性炭吸附装置处理后屋顶排放。根据美国国家生态环境局编写《工业污染源调查与研究》等相关资料，实验室所用试剂挥发量基本在原料量的 1%~4%。因本项目实验室主要租赁给各个入驻项目使用，实验内容及耗材均有很大的不确定性，实验室无组织废气源强综合类比类似中试</p>

基地环评确定，包括《泰兴经济开发区中试孵化产业园项目环境影响报告书》、《南京江北新材料科技园新材料产业中试基地项目环境影响报告书》等。

(3) 非正常工况

本次评价将碱液喷淋塔或活性炭吸附装置失效作为非正常工况，当废气治理设施发生故障未及时发现或进行检修时，导致污染物去除率降为 50%，持续时间按 30min 计。

参考类似项目运行经验，本项目有组织废气、无组织废气、非正常废气排放情况分别见表 4-1、表 4-2、表 4-3。本项目实验室废气污染物识别出的典型特征因子具有一定局限性，项目运营期实际废气产生及排放情况以具体入驻项目情况为准。

(4) 排放口基本情况

本项目全厂废气排放口基本情况见表 4-4。

表 4-1 建设项目有组织废气产生及排放情况一览表

排气筒	污染源	污染物	废气量 (m ³ /h)	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放标准		排放方式
				产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	处理工艺	去除率 (%)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	
P1	危废仓库、污水收集池	颗粒物	21000	24.0	0.504	4.415	一级碱喷+一级活性炭吸附	80	4.80	0.101	0.883	20	1	连续
		NH ₃		20.0	0.420	3.679		60	8.00	0.168	1.472	/	4.9	
		H ₂ S		2.5	0.053	0.460		60	1.00	0.021	0.184	√	0.33	
		HCl		8.0	0.168	1.472		60	3.20	0.067	0.589	10	0.18	
		氟化物		3.4	0.071	0.625		60	1.36	0.029	0.250	3	0.072	
		非甲烷总烃		30	0.630	5.519		80	6.00	0.126	1.104	10	3	

备注：考虑到危废仓库可能一直有危废贮存，废气处理设施按年运行 8760h 计。

表 4-2 建设项目无组织废气产生及排放情况一览表

污染排放源位置	污染物	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)
危废仓库	颗粒物	0.0560	0.491	440	4
	NH ₃	0.0187	0.164		
	H ₂ S	0.0023	0.020		
	HCl	0.0187	0.164		
	氟化物	0.0079	0.069		
	非甲烷总烃	0.049	0.429		
污水收集池	NH ₃	0.0280	0.245	380	2
	H ₂ S	0.0035	0.031		
	非甲烷总烃	0.091	0.184		
实验室	氨气	0.02	0.175	1080	25
	氯化氢	0.01	0.088		
	硫酸	0.01	0.088		

	甲醇	0.008	0.070
	丙酮	0.005	0.044
	DMF	0.005	0.044
	非甲烷总烃	0.030	0.263

备注：非甲烷总烃包括甲醇、乙醇、丙酮、二氯甲烷等。

表 4-3 建设项目废气非正常排放情况一览表

排气筒编号	废气量 (m ³ /h)	污染物	排放情况		排放高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)	单次持续时间 (min)	年发生频次 (次)
			浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)					
P1	21000	颗粒物	12	0.252	15	0.7	25	3	1~2
		NH ₃	10	0.21					
		H ₂ S	1.25	0.026					
		HCl	4	0.084					
		氟化物	1.7	0.036					
		非甲烷总烃	15	0.315					

表 4-4 废气排放口基本情况一览表

点源编号	排气筒参数					年排放小时数 /h	排放口类型	排放标准		
	高度/m	内径/m	烟气温度 /°C	风量/(m ³ /h)	风速/ (m/s)			污染物名称	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
P1	15	0.7	25	21000	15.16	8760	一般排放口	颗粒物	20	1
								NH ₃	/	4.9
								H ₂ S	/	0.33
								HCl	10	0.18
								氟化物	3	0.072
								非甲烷总烃	60	3

1.2 废气污染防治措施可行性分析

1.2.1 有组织废气防治措施

本项目危废仓库、污水收集池废气统一设置 1 套“一级碱喷淋+除雾器+一级活性炭吸附”装置处理，尾气通过 1 根 15 米高排气筒达标排放。本项目实验室废气经通风柜或吸风罩收集后，采用 5 套活性炭吸附装置处理后屋顶排放。

本项目废气中酸性污染物可采用碱液洗涤净化工艺，利用废气中的部分污染组分与针对性药剂溶液产生中和反应特性，可快速有效地将高、中浓度废气中的污染成分吸收进入液相或使其产生无害的气体，实现净化的目的。

活性炭表面有大量微孔，其中绝大部分孔径小于 500A (1A=10-10m)，单位材料微孔比表面积可高达 700~2300m²/g，常被用来作为吸附烷烃、烯烃、芳香烃、酮、醛、氯代烃、酯以及挥发性有机化合物的吸附剂。空气中的有害气体常被称“吸附质”，活性炭为“吸附剂”，当被吸附的物质通过活性炭时由于分子间的引力，吸附质粘到微孔内表面，从而使空气得到净化。本项目危废仓库、污水收集池废气系统活性炭吸附装置采用柱状活性炭，活性炭一次装填量为 2t。本项目实验室废气处理系统活性炭吸附装置采用蜂窝活性炭，共 5 套装置，合计一次装填量约 1t。

活性炭吸附装置运营时必须按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ 2026-2013) 中的要求进行。为保证废气能稳定达标排放，建设单位应加强对废气防治系统的维护与管理，定期对活性炭系统进行检查，对饱和的活性炭及时进行更换和维护，更换下来的废活性炭均作为危险废物委托有资质的单位处置。

本项目废气处理治理设施具体见表 4-5。

表 4-5 危废仓库及污水收集池废气治理设施一览表

序号	材料	规格	数量
危废仓库、污水收集池废气处理系统	碱喷淋塔	处理风量 21000m ³ /h，尺寸：Φ2300×6000mm，设备厚度 10mm；一层填料，填料层 800mm，采用 PP 多面空心球填料，除雾层 300mm	1
	碱液循环泵	碱液循环泵 2 台 (Q=52.5m ³ /h，H=20m，材质氟塑料)，防爆，一级泵体，含循环管道、管件、球阀、截止阀、Y 型过滤器、止回阀等管道配件，材质 304。含压力表、磁翻板液位计。	2
	自动加药系统	自动加药箱 (Φ600*1000mm)、pH 计、碱液搅拌泵等	1
	除雾塔	处理风量 21000m ³ /h，尺寸：Φ1300*3500mm，设备厚度 10mm，除雾层高度：0.3m，除雾层层数：3 层，每层除雾层密堆不锈钢丝网	1

实验室 废气处 理系统	一级卧式活性炭吸附箱	处理风量 21000m ³ /h, 设备厚度 2.5mm, 尺寸: L×B×H=3.3m×2.0m×2.6m (含支撑脚高度 0.6m), 处理风量 21000m ³ /h, 碳层两层, 每层碳层厚度 0.4m, 含碘活性炭, 碘吸附值不低于 800mg/g	1
	风机	风量 21000m ³ /h, 风压 3.0kPa, 防爆。含减震、进出口软连接等辅材	1
	排气筒	DN700, 15m 高, 同时配置排气筒爬梯平台、雨相等	1
	监测平台	按国家相关规范设置监测平台	1
	防火阀	尺寸: DN700, 设置在喷淋塔废气进口前端位置	1
	活性炭吸附系统	活性炭箱体尺寸 2.2*1.3*1.25, 填充蜂窝活性炭; 风机型号 YJGBF4-72-8C, 介质最高温度≤80°C	1
	活性炭吸附系统	活性炭箱体尺寸 1.5*1.15*1.35, 填充蜂窝活性炭; 风机型号 YJGBF4-72-7C, 介质最高温度≤80°C	1
	活性炭吸附系统	活性炭箱体尺寸 1.5*1.25*1.45, 填充蜂窝活性炭; 风机型号 YJGBF4-72-7C, 介质最高温度≤80°C	1
	活性炭吸附系统	活性炭箱体尺寸 1.5*1.15*1.35, 填充蜂窝活性炭; 风机型号 YJGBF4-72-7C, 介质最高温度≤80°C	1
	活性炭吸附系统	活性炭箱体尺寸 1.2*1.05*1.25, 填充蜂窝活性炭; 风机型号 YJGBF4-72-6C, 介质最高温度≤80°C	1

本项目采取的废气污染防治措施为《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ 942-2018)中推荐的可行性技术,且目前已得到广泛应用,成熟度较高,因此本项目采取的废气污染防治措施具有可行性。

1.2.2 无组织废气防治措施

本项目无组织排放废气主要为危险废物在暂存库可能由于密封不严产生一些挥发性的有机物、酸性气体,并伴有少量臭气;污水处理站废气;实验室废气经活性炭吸附处理后屋顶排放。本项目主要采用以下措施进行防治:

- ①危废仓库保持微负压状态,废气经收集处理后经排气筒排放;
- ②尽量选用闭口容器贮存收集危废,减少其挥发;收集的危废尽快委外处置,做到名副其实地“暂存”,避免长期“贮存”;
- ③加强管理,危废进出库做到及时关闭库门,避免废气无组织排放;
- ④实验室应加强对易挥发物质的采购、储存和使用,建立易挥发物质购置和使用登记制度,编制易挥发物质实验操作规范;
- ⑤易挥发物质使用密闭容器盛装或储存于试剂柜(库)中,包容容器应加盖、密封,并采取措施控制污染物挥发;
- ⑥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，废气收集和净化装置应在产生废气的实验前开启，实验结束后保证实验废气处理完全再停机；

⑦加强对实验废气收集和处理装置定期检修，若运行过程中发生故障，应及时停用检修；

⑧项目厂界外应设置绿化隔离防护带，种植一些对粉尘有较好抗性和吸收能力的植物，以降低粉尘气体的影响。

1.2.3 非正常工况

非正常工况指生产过程中开、停车（工、炉）状态、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。根据工程分析，本项目非正常排放主要考虑废气处理装置出现故障，污染物去除效率降为 50%，此时废气未有效处置排入大气，将造成周围大气环境污染。本项目非正常情况见表 4-4。

由表 4-4 可知，非正常情况下排气筒污染物排放浓度及排放速率明显升高，废气排放量增大导致对周边环境的影响会增大。针对本项目可能出现的非正常工况，应加强管理，定期检查，及时添加药剂，确保环保措施保持稳定运行，避免非正常工况发生。

1.3 达标排放情况分析

本项目危险废物贮存废气和污水收集池废气设置 1 套废气收集处理系统，采用 1 套“一级碱喷淋+除雾器+一级活性炭吸附”装置处理后，尾气通过 1 根 15 米高排气筒达标排放；实验室废气采用通风柜或集气罩收集，通过 5 套活性炭吸附装置处理后屋顶排放。根据本项目源强核算可知，本项目废气污染物浓度较低，有组织废气经废气处理设施处理后均能够达标排放。

建设单位针对不同污染物产生源采用加强通风、密闭加盖或集气罩收集方式，确保废气能够有效收集。本项目通过加强厂内绿化、种植抗污染与吸收气体污染物能力强的植物、加强企业的运营管理等方式，能够进一步减少无组织废气的排放量，确保能够满足厂界、车间外标准要求，达标排放。

1.4 废气监测方案

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技

术指南《石油化学工业》(HJ 947-2018)等文件要求,本项目运营期废气监测计划见表4-6。中试基地厂界无组织废气由江苏纳洋新材料科技发展有限公司统一监测。

表 4-6 建设项目大气污染物监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
PI 排气筒出口	颗粒物、氯化氢、氨、氟化物、臭气浓度	每季度一次	执行《大气污染物综合排放标准》(DB 32/4041-2021)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2
	非甲烷总烃、硫化氢	每月一次	
厂界无组织(上风向 1个,下风向 3个)	颗粒物、氯化氢、氨、氟化物、硫酸、甲醇、丙酮、DMF、非甲烷总烃、臭气浓度*	每季度一次	
厂区内厂房外无组织	非甲烷总烃	每季度一次	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 2 标准

注:*实际运行中,中试基地厂界无组织废气监测还须考虑各入驻中试项目无组织废气因子。

2 废水环境影响及保护措施

2.1 废水产生及排放情况

本项目运营期产生的废水包括生产废水、生活污水和初期雨水。其中生产废水包括纯水系统排水、实验室废水、循环冷却水系统排水、废气处理系统排水和空压机排水等,具体废水产生情况见水平衡图 2-1。

本项目废水收集后,接管至中试基地低浓度废水收集系统,然后由中试基地配套的污水处理站预处理,达到接管标准后接入苏环洋口港(南通)水务有限公司集中处理,尾水排入黄海。本项目废水产生及排放情况详见表 4-7。

表 4-7 废水产生及排放情况一览表

废水类型	废水量(m ³ /a)	污染物产生			预处理措施	污染物排放			接管标准 mg/L	排放去向
		污染物名称	浓度 mg/L	产生量 t/a		污染物名称	排放浓度	接管量 t/a		
纯水制备系统	21600	COD	60	1.296	中试基地污水处理站(“芬顿氧化+芬顿沉淀+水解+生化处理+混凝沉淀”工艺)	废水量	/	37634	/	接入苏环洋口港(南通)水务有限公司
		SS	20	0.432		COD	48.06	1.809	500	
		总氮	6	0.130		SS	43.90	1.652	300	
		总磷	1	0.022		总氮	5.85	0.220	50	
		盐分	800	10.800		氨氮	1.63	0.061	35	
冷却塔排水	8640	COD	100	0.864	总磷	0.84	0.031	4		
		SS	20	0.173						
		盐分	1200	10.368						
废气处理	204	COD	5770	1.177						

系统排水		SS	10300	2.101	艺)*	氟化物	8.97	0.377	20
		氟化物	1838	0.375		石油类	1.2	0.026	20
		盐分	6167	1.258			盐分	617.157	23.226
空压机排水	300	COD	800	0.240					
		SS	600	0.180					
		石油类	25	0.008					
初期雨水	4870	COD	200	0.974					
		总氮	5	0.024					
		总磷	0.5	0.002					
		SS	150	0.731					
		石油类	15	0.073					
实验室废水	400	COD	1000	0.400					
		SS	500	0.200					
		氨氮	50	0.020					
		总氮	80	0.032					
		盐分	2000	0.800					
生活污水	1620	COD	400	0.648					
		SS	200	0.324					
		氨氮	35	0.057					
		总氮	45	0.073					
		总磷	8	0.013					

注：本项目废水属于低浓度废水，进中试基地污水处理站“水解”+“生化处理+絮凝沉淀”工段处理。

2.2 废水环境保护措施可行性分析

本项目实行“雨污分流、清污分流”排水制度，初期雨水收集处理，后期雨水排入附近中心河；污水按高、低浓度分别收集，基地内分别设置低浓度废水收集系统和高浓度废水收集系统。本项目生产废水和初期雨水收集进入低浓度废水收集池，然后接入中试基地配套的污水处理站预处理，达到接管标准后接管至苏环洋口港（南通）水务有限公司集中处理，尾水排入黄海。

(1) 中试基地配套污水处理站建设情况及预处理可行性

1) 中试基地配套污水处理站建设情况

中试基地配套污水处理站位于南通市如东县（区）洋口港经济开发区临港工业园区中心路北侧、中隔堤路西，由苏环洋口港（南通）水务有限公司外 1 号提升污水泵站改建，由苏环洋口港（南通）水务有限公司如东分公司建设并运营，目前已建设完成，预

计 2025 年 12 月底正式运行。污水处理站项目《苏环洋口港（南通）水务有限公司如东分公司如东县洋口化学工业园 1 号集水点污水处理站技改项目环境影响报告表》已于 2025 年 5 月 27 日取得江苏如东洋口港经济开发区管委会批复（港管环〔2025〕3 号）。

中试基地配套污水处理站仅用于 COD、SS、氨氮、总磷、总氮等主要常规因子的处理，对于后期不能明确的特征污染因子（其他污染物、重金属、有机特征污染物等），各入驻企业必须增加预处理设施，各特征因子预处理后达到《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）表 3 涉重金属特征污染物排放限值、表 4 有机特征污染物排放限值及《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 第二类污染物最高允许排放浓度中的三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 的 B 级要求方可排入该污水处理站。污水处理站处理后，达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中的三级标准后接管至洋口港（南通）水务有限公司深度处理。

中试基地对基地内废水分类收集、分质处理，高浓度废水经收集后采用“芬顿氧化+芬顿沉淀+水解”工艺进行预处理，低浓度废水经收集后与生活污水、初期雨水、废气处理废水采用“水解”工艺预处理，经预处理后的各股废水一起采用“好氧+二沉池+混凝沉淀”工艺处理，设计处理能力 400t/d。中试基地污水处理站废水处理工艺如下图所示。

流程简述如下：

①废水收集

化学工业园中试基地产生的高浓度废水及低浓度废水分别分类收集，采用“一企一管、压力输送”的收集方式，企业废水分别暂存于高浓度废水收集池、低浓废水收集池。

②芬顿氧化：高浓度废水收集后先进行预处理，其运行原理主要是通过投加 H_2O_2 在 Fe^{2+} 的催化下，产生具有强氧化性的羟基自由基，这些自由基通过攻击有机物的化学键，使其断链或开环，从而使有机物被氧化分解为大分子变为小分子，提高可生化性。

③芬顿沉淀池：经芬顿氧化处理后的高浓度废水进入芬顿沉淀池处理，主要通过投加絮凝剂 PAM，可有效降解水中的有机物质和无机物质，达到净化水质的目的。

④水解：经预处理后的低浓度废水进入高浓废水水解池，低浓废水收集池的废水直接进入低浓废水水解池，分别进行水解处理。通过微生物的作用，将有机废水中的有机物质分解成小分子有机物和气体，如脂肪酸、醇类等。这一过程能够减少有机物的浓度

和污染物的负荷，同时提高废水的可生化性。为后续的处理提供更好的条件。水解池底部污泥进入污泥浓缩池处理。

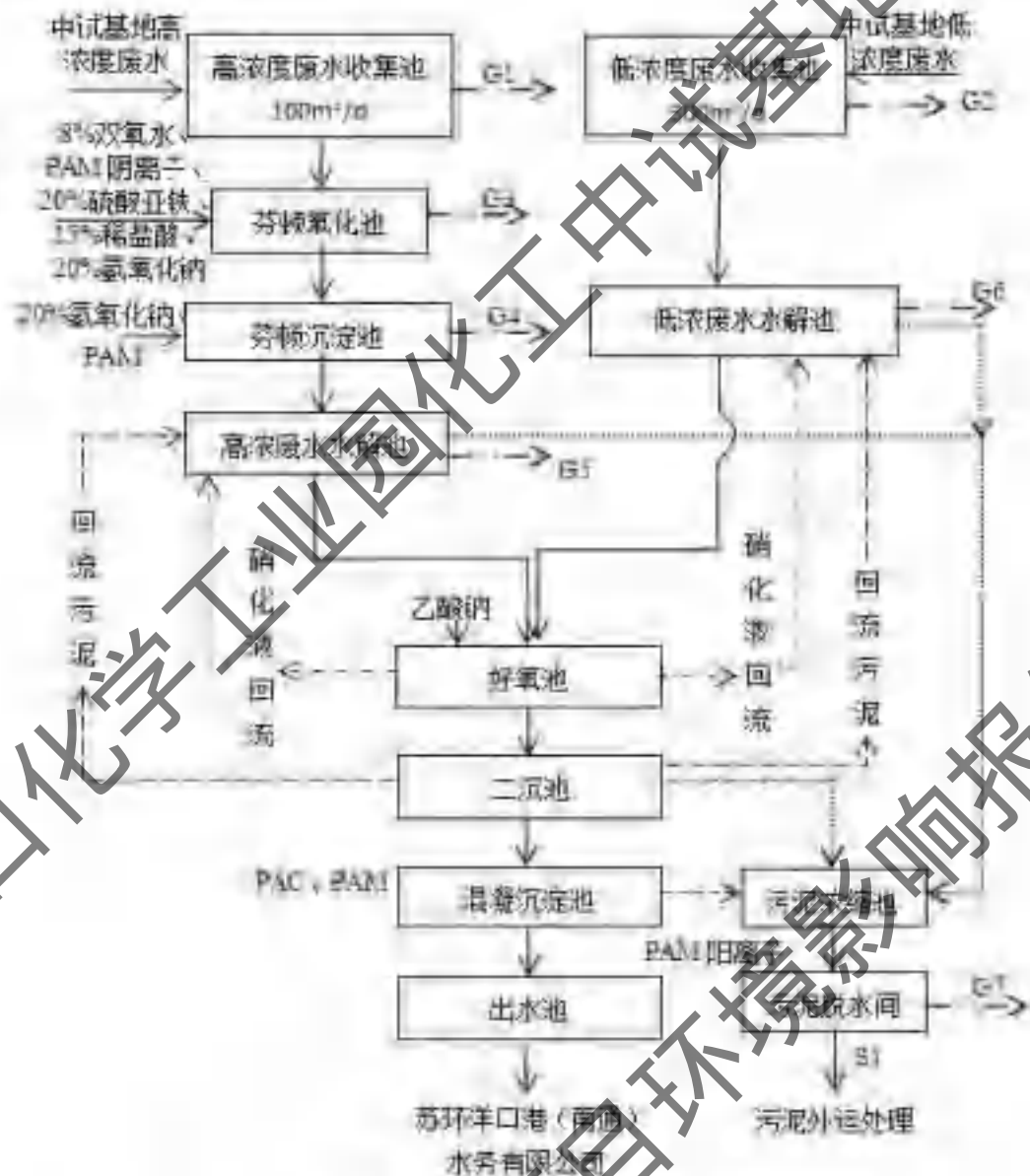


图 4-1 中试基地污水处理站废水处理工艺流程图

⑤好氧：经水解酸化处理后的废水一起进入好氧池处理，利用好氧微生物对有机物进行氧化分解，将其转化为二氧化碳和水，从而有效减少了水体中有机污染物含量。好氧池能够去除污水中的大部分 BOD_5 、氨氮等。

⑥二沉池：主要功能之一是进行泥水分离，使经过生物处理的混合液澄清。在此过程中，活性污泥沉降在池底，而澄清后的水从上部流出，从而实现固液分离；二沉池底部的活性污泥进入污泥浓缩池处理。

⑦混凝沉淀：通过向水中投加混凝剂（PAC）和助凝剂（PAM），使水中难以沉淀的颗粒能互相聚合而形成胶体，进而与水体中的杂质结合形成更大的絮状物。这些絮状物具有强大的吸附力，不仅能吸附悬浮物，还能吸附部分细菌和溶解性物质。通过吸附，絮状物的体积增大并下沉，从而达到去除悬浮物和净化水质的目的，混凝沉淀池底部的污泥进入污泥浓缩池处理。

⑧污泥浓缩：主要功能是通过重力法将污泥中的水分进行浓缩，降低污泥的含水率，以便于后续的污泥处理。

⑨污泥脱水：污泥脱水间是污水处理过程中的一个重要环节，其主要功能是对污泥进行脱水处理，以减小污泥的体积和含水率，便于后续运输和进一步处理。本次采用带式压滤机，将污泥中的水分有效去除，脱水后污泥含水率为 80%。脱水后的污泥体积大大减小，含水率也显著降低，从而方便进行后续的处置和利用。

根据《苏环洋口港（南通）水务有限公司如东分公司如东县洋口化学工业园 1 号取水点污水处理技改项目环境影响报告表》，污水处理设施对基地废水处理可实现稳定达标，处理工艺技术上可行。本项目废水收集后进入低浓度废水处理系统，处理效果分析如下表所示。由表可知，本项目废水经基地配套污水处理站处理后，可达到苏环洋口港（南通）水务有限公司接管标准要求。

表 4-8 本项目废水处理效果一览表（单位：mg/L）

构筑物	参数	COD	SS	总氮	氨氮	总磷	氟化物	石油类
水解处理	进水浓度	148.78	110.02	6.88	2.04	0.98	9.96	2.14
	出水浓度	126.46	104.52	6.88	2.04	0.98	9.96	1.50
	去除率%	15	5	0	0	0	0	30
生化处理	进水浓度	126.46	104.52	6.88	2.04	0.98	9.96	1.50
	出水浓度	50.58	62.71	5.85	1.63	0.98	9.96	1.50
	去除率%	60	40	15	20	0	0	0
混凝沉淀池	进水浓度	50.58	62.71	5.85	1.63	0.98	9.96	1.50
	出水浓度	48.06	59.90	5.85	1.63	0.84	8.97	1.50
	去除率%	5	5	0	0	15	10	0
接管标准		500	1300	50	35	4	20	20

2) 预处理可行性分析

本项目进入中试基地污水处理站的废水量约为 37634t/a（125.45t/d），基地污水处理站设计处理能力 400t/d，目前尚未有企业废水接入，可以满足本项目废水预处理需求。

本项目接入基地污水处理站废水为初期雨水、生产废水（循环冷却塔排水、空压站排水、废气处理排水）和生活污水，水质简单，属于低浓度废水，满足基地污水处理站设计进水水质要求。项目废水经中试基地管网收集入基地内低浓度废水收集池，然后经过管网输送至污水处理站低浓度废水处理设施，先采用“水解”工艺预处理，经预处理后与经处理的高浓度废水一起采用“好氧+二沉池+混凝沉淀”工艺处理，不会对污水处理站产生冲击。

中试基地污水处理站目前已建设完成，预计 1 月底完成调试，配套污水管网已经敷设到位。中试基地预计 2026 年 2 月投产，时间上可以衔接，可以满足本项目废水处理需求。因此本项目废水接入基地污水处理站预处理可行。

(2) 园区污水处理接管可行性分析

1) 苏环洋口港（南通）水务有限公司概况

苏环洋口港（南通）水务有限公司（原南通北控洋口港水务有限公司凯泉（南通）污水处理有限公司、苏环洋口港（南通）水务有限公司凯泉（南通）污水处理有限公司）位于洋口化学工业园（东区）。

污水处理厂 5 万 t/d 污水处理改（扩）建项目分三期建设，一期建设规模为 1.25 万吨/天，对原有 3 万吨/天规模的常规处理单元其中一条生产线进行改造，同时新建 2.5 万吨/天深度处理（设备按照 1.25 万吨/天配置）；二期为新建 2.5 万吨/天处理规模；三期对现有 4800 吨/天规模生产线进行改造，同时完成深度处理 1.25 万吨/天设备配置。项目全部建成后总处理规模为 5 万吨/天。

园区污水处理厂改造后的处理工艺为“粗格栅及提升泵房+调节池+水解酸化池+初沉池+MBBR+A/O+二沉池+活性炭吸附+反应沉淀池+磁混凝沉淀池+臭氧催化氧化+BAF 池+生物焦吸附+滤布滤池及次氯酸钠消毒”，接纳污水经污水处理装置深度处理达到《化学工业水污染物排放标准》（DB32/909-2020）一级标准后，最终排入黄海。

企业污水经预处理达标接入洋口港污水处理厂集中处理，已批复处理能力为 5 万 m³/d，目前污水处理厂每日处理水量 2.6 万吨/天，尚有 1.15 万吨/天的余量。

园区污水处理厂配套的排海工程已建成投运，污水处理厂尾水排口坐标为东经 121°23'15.078"、北纬 32°32'55.636"，位于西太阳沙人工岛西北侧附近，烂沙洋北水道的

西部海域，海床底高程-9.2m（理论基面），排海规模为5万t/d。

2) 接管可行性分析

①水量

目前污水处理厂实际处理水量约2.6万t/d，尚有1.15万t/d的余量。本项目建成后接管污水量为37634t/a（125.45t/d），在污水处理厂余量中占比较低。因此，从水量上分析，本项目废水接管至园区污水处理厂处理可行。

②水质

本项目废水污染物产生浓度相对较低，废水经过厂内污水处理设施预处理后能达到园区污水处理厂的接管要求。经分析，本项目废水污染物经厂区污水处理设施预处理后，接管污水处理厂的接管浓度相对较低，不会对其污水处理工艺造成大的冲击，不会影响园区污水处理厂的正常运行。因此，从水质上来说，本项目废水排入园区污水处理厂处理是可行的。

③收水范围及管网

本项目在污水处理厂收水范围之内，且项目所在地管网已配套，可以满足拟建项目废水接管需要。

④接管环境可行性

目前洋口港污水处理厂一期1.25万t/d、二期2.5万t/d于2023年12月完成验收，尾水能实现稳定达标排放（见表4-9），本项目废水接管处理具备环境可行性。

表4-9 洋口港污水处理厂2023年尾水排放情况

日期	水量 (吨)	pH		COD (mg/L)		氨氮 (mg/L)		总氮 (mg/L)		总磷 (mg/L)	
		平均值	最大值	平均值	最大浓度	平均值	最大浓度	平均值	最大浓度	平均值	最大浓度
2023.01	486224.2	8.31	8.43	20.31	31.8	0.041	0.06	2.82	4.243	0.23	0.268
2023.02	511366.6	8.47	8.58	23.3	24	0.038	0.07	2.65	3.118	0.23	0.269
2023.03	521773.3	8.39	8.47	24.6	27.97	0.047	0.11	3.94	5.92	0.20	0.239
2023.04	518929.7	8.45	8.56	23.9	34.75	0.039	0.1	6.14	9.978	0.27	0.341
2023.05	668820.5	8.42	8.67	22.50	31	0.092	0.29	6.24	7.902	0.31	0.384
2023.06	635070	8.5	8.5	22.97	24.1	0.198	0.57	5.95	7.109	0.34	0.383
2023.07	839685.1	7.61	7.25	24.30	28.72	0.139	0.45	6.44	8.372	0.28	0.363
2023.08	735364.8	7.80	8.3	21.52	24.6	0.415	2.28	7.88	8.915	0.24	0.31
2023.09	665319.5	7.94	8	18.64	26.3	0.167	1.23	7.19	7.667	0.23	0.311

2023.1	496492.7	7.29	8	10.19	11.67	0.052	0.09	6.62	7.99	0.13	0.193
2023.11	570207.6	7.84	8.03	16.60	21.33	0.062	0.14	4.79	7.49	0.13	0.29
2023.12	536982.7	7.96	8.14	19.48	25.68	0.089	0.55	6.65	7.14	0.14	0.205
标准		6-9		50		5(8)		15		0.5	

综上所述，对于项目产生的废水，从水质水量空间角度分析，能达到园区污水处理厂的接纳要求。

2.3 废水类别、污染物及污染治理设施

本项目废水类别、污染物及污染治理设施情况见表 4-10，废水间接排放口基本情况见表 4-11。

表 4-10 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	/	/	苏环洋口港(南通)水务有限公司	连续	TW001	/	/	DW001	是	一般排放口

表 4-11 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理位置		废水排放量(t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	排放标准(mg/L)
1	DW001	121.3228799	32.4348856	37634	苏环洋口港(南通)水务有限公司	连续	/	苏环洋口港(南通)水务有限公司厂	pH	6-9(无量纲)
									COD	50
									SS	20
									氨氮	5(8)*
									TP	0.5
									TN	15
									石油类	3
氟化物	10									

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

2.4 自行监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》(HJ 947-2018)等文件要求，本项目运营期废水监测计划见表 4-12。

中试基地雨水排放口和中试基地至配套污水处理站的污水排放口由江苏纳洋新材料科技发展有限公司统一监测。中试基地污水处理站至园区污水处理厂接管口由苏环洋口港（南通）水务有限公司负责监测，确保达到园区污水处理厂接管标准。

表 4-12 本项目废水自行监测计划

监测点位	监测项目	监测频率
高浓度污水排放口、低浓度污水排放口	COD、氨氮、pH、SS、总磷、总氮、石油类	每月一次
	氟化物	每季度一次
雨水排放口	pH、COD、SS、氟化物、石油类、氨氮、总磷、总氮*	雨水排放口有流动水排放时按日监测；若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次

注：实际运行中，雨水排放口监测因子还应考虑各入驻中试项目废水污染物。

2.5 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

本项目生产废水、初期雨水和生活污水经基地内配套污水处理站预处理后，能满足苏环洋口港（南通）水务有限公司接管标准。污水接管苏环洋口港（南通）水务有限公司集中处理后，出水达到《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）表 2、表 3 和表 4 污染物排放限值，尾水排入黄海。因此，本项目对地表水环境影响较小。

3 噪声环境影响及保护措施

3.1 噪声产生及排放情况

本项目新增主要高噪声设备为冷却塔、空压机、各类泵和各类风机等，单台噪声设备噪声值为80dB(A)~90dB(A)。本项目选用低噪声设备，同时采取隔声、减振、消声等措施，以起到隔声降噪作用。

建设项目的噪声源强见下表 4-13 和表 4-14。

表 4-13 本项目的工业企业噪声源调查清单（室内声源）

建筑物名称	声源名称	数量	声功率级/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
					X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
空压系统	空压机	4	90	采用减振、隔音、消音等措施	-8.41	-1.9	1	/	/	全天24h	26	/	/
冷冻系统	循环水泵	8	70		-8.8	-23.93	1	/	/		26	/	/
废水处理房	污水泵	1	80		-6.81	261.19	1	/	/		26	/	/

注：以厂区西南侧角落为（0,0,0）。

表 4-14 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

建筑物名称	声源名称	型号/数量	空间相对位置/m			声源源强 声功率级 dB(A)	噪声控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
循环水系统	冷却塔	1	-89.77	29.04	1	80	采用减振、隔音、消音和绿化等措施	全天 24h
	循环泵	3	-89.61	38.36	1	80		全天 24h
	污水泵	2	-93.69	4.86	1	80		全天 24h
废气处理系统	危废仓库风机	1	39.94	239.09	1	85	采用减振、隔音、消音和绿化等措施	全天 24h
	实验室风机	5	50.36	-135.24	25	85		全天 24h

3.2 噪声污染防治措施

建设单位主要噪声防治措施如下：

- ①设备选型时采用性能先进、高效节能、低噪设备，并加强对设备的维护管理，从源头上控制噪声的产生；
- ②合理布局，将高噪声设备设置在厂房内，并且布置在远离厂界的一侧；通过厂房隔声和距离衰减，减少对周围环境的影响；
- ③各类风机设置隔声罩，在安装时应自带减振底座，安装位置具有减振台基础，在风机的进出口装上消声装置，排风管道使用柔性软接头，能够大大降低噪声；
- ④厂区建设绿化隔离带，对噪声进行削减，减少对厂界外声环境影响。

3.3 噪声环境影响及达标分析

(1) 预测模型

根据项目建设内容及《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）的要求，本次评级采用的模型为《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4.2021）附录 A（规范性附录）户外声传播的衰减和附录 B（规范性附录）中“B.1 工业噪声预测计算模型”。

(2) 预测结果

经过对噪设备设置减振垫、隔声、消音等降噪措施，考虑噪声在传播途径上产生衰减。噪声设备对预测点造成的噪声情况如下表 4-15 所示。

表 4-15 噪声预测结果一览表（单位：dB(A)）

序号	预测方位	噪声标准		噪声贡献值		达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	东厂界	65	55	42.52	42.52	达标	达标
2	南厂界	65	55	45.22	45.22	达标	达标

3	西厂界	65	55	49.47	49.47	达标	达标
4	北厂界	65	55	36.88	36.88	达标	达标

由上表可知，项目投产后，各厂界昼间声预测值能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中的3类标准，即昼间噪声值≤65dB(A)，夜间噪声值≤55dB(A)。

综上所述，建设项目噪声排放对周围环境影响较小，噪声防治措施可行。

3.4 噪声自行监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》(HJ 947-2018)等文件相关要求，本项目运营期噪声监测计划见表4-16。中试基地厂界噪声由江苏纳沃新材料科技发展有限公司统一监测。

表4-16 噪声污染源监测计划

监测点位	监测项目	监测频率	执行排放标准
厂界四周外1m处	昼夜等效连续A声级	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)3类标准

4 固废环境影响及保护措施

4.1 固废产生及处置情况

本项目运营期固体废物产生情况如下：

①废包装物

根据企业提供的资料，项目运营过程中有废包装物产生，包括废包装袋或废试剂瓶，年产生量约1.0t/a。

②废活性炭

本项目危废仓库、污水池废气处理采用“一级喷淋+除雾器+一级活性炭吸附”工艺，产生废活性炭产生量根据《省生态环境厅关于物排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》(2021-07-19)，活性炭更换周期按下式计算：

$$T(m) = (c \times 10^{-6} \times Q \times t)$$

式中：

T—更换周期，天

m—活性炭的用量，kg；

s—动态吸附量，%；取值10%；

c—活性炭削减的VOCs浓度，mg/m³；

Q—处理风量, m^3/h ;

t—运行时间, 单位 h/d。

本项目危废仓库活性炭吸附装置一次装填量为 2t, 由上表计算得平均更换周期为 23.6 天, 年更换次数为 15.5 次, 年活性炭用量为 30.93t, 按 10% 吸附容量计, 废活性炭产生量为 34.0t/a。

实验室活性炭吸附系统合计一次装填量为 1t, 按每 3 个月更换一次, 考虑 10% 的吸附容量, 废活性炭产生量为 4.4t/a。

③实验室废物

本项目生产过程中, 将进行常规物理、化学检测, 有实验室废弃物产生。根据类似项目经验, 实验室废物中废耗材产生量约 0.1t/a, 废试剂 0.1t/a, 实验废液 0.3t/a, 首道清洗废水 0.3t/a。以实验室废物统一收集作为危险废物, 委托有资质的第三方处置。

以上主要核算基地及公共部分的实验室废物, 具体租赁给各入驻项目的区域, 实验室废物在入驻项目环评中另行核算。

④废润滑油

本项目空压机、自吸泵需要定期更换润滑油。项目共设置 4 台空压机, 平均一年保养更换一次润滑油, 一次更换润滑油 320 升。自吸泵半年更换保养一次, 一次润滑油更换量约 16 升。以上废润滑油折合重量约 0.3t/a, 属于危险废物。

⑤废冷冻机油

本项目设置制冷系统, 冷冻机共有 4 台, 一年保养更换一次, 每次更换 12 桶, 16L/桶, 合计废冷冻机油产生量约 192L/a, 折换成重量约 0.2t/a, 属于危险废物。

⑥废保温材料

本项目管道检修更换产生废保温材料, 年产生量约 0.1t。

⑦废 RO 膜

本项目纯水系统采用 RO 反渗透工艺, 有废 RO 膜产生。根据生产经验, 平均每年更换 12 根 RO 膜, 每根重约 20kg, 废 RO 膜产生量约 0.24t。

⑧生活垃圾

根据《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》(2008 年 3 月) 中“第一部分城镇居民生活污水、生活垃圾”表 1 相关系数, 本项目属于二区一类, 生活垃圾产生

量为 0.68kg/人·天，本项目定员 40 人，平均年工作天数为 330 天，则生活垃圾产生量为 8.98t/a，由当地环卫部门及时清运。

根据《固体废物鉴别标准通则》（GB 34330-2017），判断固体废物的属性，具体见下表 4-17。本项目运营期固体废物产生情况见下表 4-18，危险废物产生情况见下表 4-19。

经判定，本项目产生的废包装物、废活性炭、实验室废物、废润滑油、废冷冻机油、废保温材料、废 RO 膜和生活垃圾均为固体废物。其中，废包装物、废活性炭、实验室废物、废润滑油和废冷冻机油为危险废物，拟委托有资质单位处置；废保温材料、废 RO 膜为一般固废，委外综合利用；生活垃圾委托环卫部门处理。

表 4-17 固体废物属性判断

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	产生量 (t/a)	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	废包装物	原辅料包装	固态	包装袋、试剂瓶等	1	√	/	《固体废物鉴别标准通则》 (GB 34330-2017)
2	废活性炭	废渣处理	固态	活性炭、有机物等	38.4	√	/	
3	实验室废物	检测实验	液态、 固态	化学试剂、水等	0.8	√	/	
4	废润滑油	设备维护	液态	油类	0.3	√	/	
5	废冷冻机油	冷冻设备维护	液态	油类	0.2	√	/	
6	废保温材料	管道维护	固态	保温棉等	0.1	√	/	
7	废 RO 膜	纯水制备	固态	RO 膜	0.24	√	/	
8	生活垃圾	日常办公	固态	食品废物、纸、纺织物等	8.98	√	/	

表 4-18 本项目运营期固体废物产生情况

序号	固体废物	属性	产生工序	形态	主要成分	危险性	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	处置方式
1	废保温材料	一般固废	管道维护	固态	保温棉等	/	/	900-006-S59	0.1	委外综合利用
2	废 RO 膜		纯水制备	固态	RO 膜	/	/	900-009-S59	0.24	
3	废包装物	危险废物	原辅料包装	固态	包装袋、试剂瓶等	T/ln	HW49	900-041-49	1	委托资质单位处置
4	废活性炭		废渣处理	固态	活性炭、有机物等	T/ln	HW49	900-041-49	38.4	
5	实验室废物		检测实验	液态、 固态	化学试剂、水等	T/C/IR	HW49	900-047-49	0.8	

6	废润滑油		设备维护	液态	油类	T,I	HW08	900-217-08	0.3	
7	废冷冻机油		设备维护	液态	油类	T,I	HW08	900-217-08	0.2	
8	生活垃圾	一般固废	日常办公	固态	废物、纸、纺织物等	/		900-099-864	8.98	委托环卫部门处置

表 4-19 建设项目危险废物产生情况

危废名称	危废类别	危废代码	产生量 (t/a)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性*	污染防治措施
废包装物	HW49	900-041-49	1	原辅料包装	固态	包装袋、试剂瓶等	化学试剂	连续	T/In	委托有资质单位处置
废活性炭	HW49	900-041-49	28.4	废气处理	固态	活性炭、有机物等	有机物	3个月	T/In	
实验室废物	HW49	900-047-49	0.8	检测试验	液态、固态	化学试剂、水等	化学试剂	连续	T/C/I/R	
废润滑油	HW08	900-217-08	0.3	设备维护	液态	油类	油类	半年-一年	T,I	
废冷冻机油	HW08	900-217-08	0.2	设备维护	液态	油类	油类	一年	T,I	

4.2 固体废物暂存情况

本项目产生的废包装物、废活性炭、实验室废物、废润滑油、废冷冻机油、废保温材料、废 RO 膜和生活垃圾均为固体废物。其中，废包装物、废活性炭、实验室废物、废润滑油和废冷冻机油为危险废物，拟委托有资质单位处置；废保温材料、废 RO 膜为一般固废，拟委外综合利用；生活垃圾委托环卫部门处理。

本项目设置了 1 座一般工业固废库（面积 364m²）和 1 座危废仓库（面积 466m²），供本项目及入驻项目产生的工业固废暂存使用，具体入驻项目工业固废产生量由各个项目环评单独核算，本次核算的固废量为中试基地配套工程产废量。

中试基地环保责任：按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）建设危废库，确保危废库的污染防治设施符合“三同时”要求，应加强对危废库相关设施、设备和场所的管理和维护，保证其正常运行和使用。

建设单位环保责任：负责对存入危废库的危险废物进行妥善管理，包括但不限于正确分类、包装、标识；按照国家有关规定制定危险废物管理计划；建立危险废物管理台账，如实记录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门

申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

(1) 一般固废暂存场所

本项目一般固废暂存情况如下表 4-20。本项目一般固废仓库占地面积 364m²，最大贮存能力可达到 400t，可以满足本项目及入驻中试项目的固废暂存需求。因入驻项目及产废量的不确定性，若入驻中试项目产生的一般固废量较大时，将通过减少贮存周期、及时委外处置等方式进行调度，以满足一般固废贮存需求。

表 4-20 一般固废贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所（设施）名称	一般固废名称	废物类别	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
一般固废仓库	废保温材料	900-006-S59	364m ²	袋装	400t	3个月
	废 RO 膜	900-009-S59		袋装		

本项目一般工业固废库应严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）、《省生态环境厅关于印发〈江苏省固体废物全过程环境监管工作意见〉的通知》（苏环办〔2024〕16 号）等文件要求建设和维护使用。主要要求如下：

- ①一般工业固体废物产生单位要严格按照环评文件、排污许可等明确固体废物属性，做好不同属性固体废物分类管理；
- ②一般工业固体废物产生、收集、贮存、利用处置单位应建设满足防风、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境措施要求的贮存设施；
- ③为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液加剧土壤污染，贮存、处置场周边设置导流渠。

(2) 危险废物暂存场所

本项目运营期产生的危险废物为废包装物、废活性炭、实验室废物、废润滑油和废冷冻机油，年产生量 40.7t。本项目危险废物暂存情况如下表 4-21。

表 4-21 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所（设施）名称	一般固废名称	废物类别	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废仓库	废包装物	900-041-49	466m ²	袋装	500t	3个月
	废活性炭	900-041-49		袋装		
	实验室废物	900-047-49		桶装		
	废润滑油	900-217-08		桶装		
	废冷冻机油	900-219-08		桶装		

本项目危废仓库占地面积 466m²，最大危废贮存能力可达到 500t，可以满足本项目及入驻中试项目的危险废物暂存需求。因入驻项目及产废量的不确定性，若入驻中试项目产生的危废量较大时，将通过减少贮存周期，及时委外处置等方式进行调度，以满足危废贮存需求。

危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成分，每种危险废物应单独收集并单独存放于容器中，不得与其他物质混放，以方便委托处理单位处理以及防止发生火灾、爆炸等意外事故，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密调试，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况，最后对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

本项目建立健全危险废物产生、收集、贮存、运输利用全过程的产污防治责任制度，建立管理台账、制定管理计划、依法公开污染防治信息；不得隐瞒危险废物的来源、种类和成分等，危险废物全部收集，按类别、代码、品性及时放置于不同的收集箱，将危险废物提供或委托给有资质的单位进行处理处置。

4.3 固体废物转移

① 企业应建立健全管理台账，一般工业固体废物产生单位要严格按照环评文件、排污许可等明确固体废物属性，做好不同属性固体废物分类管理，按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》等文件要求建立健全全过程管理台账，如实记录一般工业固体废物种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。

② 一般工业固体废物产生单位根据年产生量大于 100 吨（含 100 吨）、小于 100 吨且大于 10 吨（含 10 吨）、小于 10 吨分别按月度、季度和年度申报。

③ 省内转移要严格执行电子转移单制度，转移其他一般工业固体废物的逐步执行。原则上以设区市为范围禁止利用处置；跨省转移贮存、处置一般工业固体废物的，严格执行审批程序。跨省转移利用一般工业固体废物的，执行备案流程，严禁未备先转。

④ 危险废物按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ 1259-2022）要求制定危险废物管理计划和管理台账，及危险废物申报相关资料。

⑤ 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。

⑥ 危险废物的收集、运输按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）的要求进行。在运输过程中，按照《江苏省固体废物污染环境防治条例》中对危险废物的包装、运输的有关标准、技术规范和要求进行。

⑦ 项目需处理的危险废物采用专门的车辆，密闭运输，严格禁止抛洒滴漏，杜绝在运输过程中造成环境的二次污染。在危险废物的运输中执行《危险废物转移联单管理办法》中有关的规定和要求。建设单位须针对此对员工进行培训，加强安全生产及防止污染的意识，培训通过后方可上岗。

4.4 固体废物利用处置

本项目产生的废包装材料、废活性炭、实验室废物、废润滑油、废冷冻机油、废保温材料、废 RO 膜和生活垃圾均为固体废物。其中，废包装材料、废活性炭、实验室废物、废润滑油和废冷冻机油为危险废物，拟委托有资质单位处置；废保温材料、废 RO 膜为一般固废，拟委托综合利用；生活垃圾委托环卫部门处理。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告 2017 年第 43 号）要求，暂未委托利用或者处置单位的，根据建设项目周边有资质的危险废物处置单位的分布情况、处置能力、资质类别等，给出建设项目产生危险废物的委托利用或处置途径建议。根据江苏省生态环境厅公示的内容，本项目周边可以委托处置和有资质危险废物经营单位有南通东江环保技术有限公司、江苏东江环境服务有限公司、南通润启环保服务有限公司等，能够满足本项目危废处置需求。

各类固体废物严格按照上述措施处理处置和利用后，对周围环境及人体不会产生影响，也不会造成二次污染，所采取的治理措施是可行和有效的。

4.5 固体废物管理要求

为减少污泥造成的二次污染，建议在固体废物暂存期间采取如下措施：

- ① 固废贮存过程中应尽量避免发生雨淋、遗洒、泄漏、渗漏；
- ② 固废中转或临时贮存场地应做硬化处理，应采取措施防止污染周围环境及当地地下水，避免对周边大气环境造成影响。

此外，本项目应按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）、《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16号）、《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）的要求，规范设置固体废物贮存环境保护图形标志，具体要求见4-22。

表 4-22 固体废物贮存相关环境保护图形标志一览表

贮存场所	图形标志	形状	背景颜色	图形颜色	提示图形符号
一般固废暂存场所	提示标志	正方形边框	绿色	白色	
危险废物贮存场所	警告标志	长方形边框	黄色	黑色	
危险废物贮存场所分区标志	警告标志	长方形边框	黄色	黑色	
包装识别标签	识别标签	长方形边框	橘色	黑色	
产生源	识别标签	长方形边框	绿色	白色	

4.6 固体废物环境影响分析及结论

依据固体废物的种类、产生量及其管理的全过程可能造成环境影响进行分析，结论如下：

①固体废物分类收集与贮存，不混放，固废相互间不影响；

②固体废物运输由专业的运输单位负责，在运输过程中采用封闭运输，运输过程中不易散落和泄漏的，对环境的影响较小；

③固体废物仓库地面采用防渗地面，发生渗漏等事故可能性较小或甚微，对土壤，

地下水产生的影响较小；

④固体废物通过环卫清运、外售综合利用、委托有资质单位处置或利用，均不在厂内自行处理，对大气、水体、土壤环境基本不产生影响。

因此，本项目固体废物均可得到合理处置，对环境不产生二次污染。

5 地下水、土壤环境影响及保护措施

5.1 地下水、土壤污染类型及途径

项目运营期地下水、土壤污染源主要为运营过程中产生的颗粒物、非甲烷总烃、氟化物、氯化氢、氨、硫化氢等排放物大气沉降，污水因输送管道及处理设施破损发生渗漏，危废仓库内危废泄漏洒出，原料仓库内危化品泄漏垂直下渗。针对中试基地运营过程中废气、废水及固体废物产生、输送和处理过程，采取合理有效的工程措施可防止污染物对土壤、地下水的污染。

5.2 地下、土壤分区防控措施

为了更好地保护地下水和土壤资源，将拟建项目对地下水和土壤的影响降至最低限度，建议采取分区防控措施。正常情况下，地下水的污染主要是因污染物迁移穿过包气带进入含水层造成。若污水管道及沟渠内污水发生渗漏，污染物不会很快穿过包气带进入浅层地下水，对浅层地下水的污染较小；通过水文地质条件分析，区内承压含水组顶板为分布比较稳定且厚度较大的淤泥质粘砂土隔水层，所以垂直方向补给条件较差，与浅层地下水水利联系不密切。因此，深层地下水受到项目污水污染影响更小。尽管如此，拟建项目仍存在造成地下水污染的可能性，为了更好地保护地下水资源，将拟建项目对地下水的影响降至最低限度，建议采取相关措施。

(1) 源头控制

项目输水、排水管道等必须采取防渗措施，杜绝各类废水下渗的通道。另外，应严格废水的管理，强调节约用水，防止污水“跑、冒、滴、漏”，确保污水处理系统的正常运行。污水的转移运输管线应尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能在地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成地下水污染。此外，接口处要定期检查以免漏水。

(2) 末端控制

采取分区防控措施，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，并把滞留在地面上的污染物收集起来集中处理，从而避免对地下水的污染。结合项目各生产设备、贮存等因素，根据项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性对全厂进行分区防控，全厂分区防渗区划见下表 4-23。

表 4-23 本项目分区防渗方案及防渗措施表

序号	防治分区	分区位置	防渗要求
1	重点防渗区	危废仓库、甲类仓库、事故池、初期雨水池、污水池、污水管网等	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参照 GB 18598 执行
2	一般防渗区	一般固废仓库、油漆仓库、循环水池、消防水池等	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参照 GB16889 执行
3	简单防渗区	综合楼、中控室、化验室、消防泵房、中水站、门卫室等	一般地面硬化

(3) 跟踪监测

根据分析，在采取各项防渗措施的前提下，本项目对土壤和地下水影响较小。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），本项目土壤、地下水跟踪监测计划如下表所示。

表 4-24 本项目土壤、地下水跟踪监测计划

类别	监测点	监测因子	监测频次
土壤环境	污水收集池、危废仓库	GB 36600-2018 表 1 中序号 1-45 类基本项目、总氟化物、石油类	1 次/5 年
地下水环境	厂址上游、污水收集池、厂址下游	K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐氮、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、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、石油类等	1 次/年

6 生态环境影响及保护措施

本项目位于如东洋口化学工业园，项目用地范围内不涉及生态环境保护目标，无须设置生态保护措施。

7 环境风险影响及保护措施

见环境风险专项评价。

8 电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射源，无须设置电磁辐射环境保护措施。

本项目总投资 3000 万元，其中环保投资 525 万元，占总投资额的 17.5%。建设项目“三同时”验收一览表见表 4-25。

表 4-25 建设项目环保投资一览表

类别	污染源	污染物	治理措施	治理效果、执行标准或要求	投资额 (万元)	完成时间
废气	危废仓库、污水收集池	颗粒物、氨、硫化氢、氯化氢、氟化物、非甲烷总烃	采用“一级碱喷淋+除尘器+一级活性炭吸附”工艺处理，尾气通过 15m 高排气筒达标排放	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)、《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)	150	同时设计，同时施工，同时投产
	实验室	非甲烷总烃	采用通风柜或吸风罩收集，通过活性炭吸附装置处理后屋顶排放			
废水	生产废水、生活污水、初期雨水	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、氯化物、石油类	收集后接入低浓度废水收集系统后，送至基地配套的水处理站预处理，达到接管标准后接入苏环洋口港(南通)水务有限公司集中处理，尾水排入黄海	处理达苏环洋口港(南通)水务有限公司接管标准	40	
噪声	空压机、冷却塔、离心机、冷冻机、泵类	噪声	优先选用低噪声设备，合理布局，厂界绿化等措施	《企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 标准	200	
固废	废保温材料、废 RO 膜		设置 1 座一般固废仓库，面积 364m ²	按要求分类收集、分区堆放，固废暂存	30	
	废包装物、废活性炭、实验室废物、废润滑油和废冷冻机油		设置 1 座危废仓库，面积 466m ²			
	生活垃圾		厂内收集后由环卫部门统一清运			
土壤、地下水	危废仓库、一般固废仓库、污水收集池等		地面防腐、防渗等	达到防腐防渗要求	20	
绿化	绿化面积 3468m ² ，绿化率 58%				30	
环境风险及事故应急措施	按要求编制《突发环境事件应急预案》并进行备案，并配备应急物资，定期开展演练，配备应急物资			达到环境风险防范要求	15	
环境管理(结构、监测能力等)	由安全环保部门负责环境管理工作，监测委托环境监测单位进行				10	
清污分流、排污口规范化设置	全厂采取清污分流、雨污分流，共建设 2 个污水排污口、1 个雨水排放口			符合相关规范和管理要求	30	
合计					525	

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	有组织	危废仓库、污水收集池废气P1	负压换风收集，用“一级喷淋+二级过滤器+一级活性炭吸附”工艺处理	达到《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)、《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)相应标准要求
	无组织	危废仓库	负压换风收集	
		污水收集池	密闭加盖，负压收集废气	
		实验室	采用通风柜或吸风罩收集，通过5套活性炭吸附装置处理后屋顶排放	
地表水环境	污水接管口	COD、SS、氨氮、总磷、总氮、氟化物、石油类等	接管苏环洋口港(南通)水务有限公司	苏环洋口港(南通)水务有限公司接管标准
声环境	中试装置设备安装工程	空压机、冷却塔、各类泵、各类风机等	墙体隔声、减振、距离衰减、隔声罩、消音器	各厂界噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)3类标准要求。
电磁辐射	无			
固体废物	<p>本项目产生的废包装物、废活性炭、实验室废物、废润滑油、废冷冻机油、废保温材料、废RO膜和生活垃圾均为固体废物。其中，废包装物、废活性炭、实验室废物、废润滑油和废冷冻机油为危险废物，拟委托有资质单位处置；废保温材料、废RO膜为一般固废，委外综合利用；生活垃圾委托环卫部门处理。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	<p>本项目废气污染物经处理后达标排放，不涉及重金属污染物，对土壤环境影响较小。</p> <p>本项目危险废物存于危废仓库内，一般固废暂存在一般固废仓库，采取相应防渗措施后发生泄漏下渗的可能性很小，对土壤及地下水影响较小。</p>			
生态保护措施	<p>通过运营期严格的污染防治措施，对周围生态环境影响较小。</p>			
环境风险防范措施	<p>1、贮运工程风险防范措施</p> <p>①原料不得露天堆放，储存在阴凉通风仓间内，远离火种、热源，防止阳光直射，应与易燃或可燃物分开存放。搬运时轻拿轻放，防止原料桶破损或倾倒。</p> <p>②划定禁火区，在禁火区内设有警示标志，输配电线、灯具、火灾事故照明和疏散指示标志均应符合安全要求。严禁安装灭火装置的车辆出入生产装置区。</p> <p>③在液体原料贮存仓库设环形沟，并进行地面防渗；发生大量泄漏：引流入环形沟收容；用泡沫覆盖，抑制蒸发；少量泄漏时应用活性炭或其他惰性材料吸收。</p> <p>④合理规划运输路线及时间，加强危险化学品运输车辆的管理，严格遵守危险品运输管理</p>			

	<p>规定，避免运输过程事故的发生。</p> <p>2、废气事故排放防范措施</p> <p>①平时加强废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，确保废气处理系统正常运行；</p> <p>②建立健全的环保机构，配置必要的监测仪器，对管理人员和操作人员定期进行岗位培训，对废气处理实行全过程跟踪控制；</p> <p>③项目对废气治理措施应定期检查，防止因治理措施故障而造成废气的事故性排放。</p> <p>3、火灾及爆炸防范措施</p> <p>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；</p> <p>②动火必须按动火手续办理动火证，采取有效的防范措施；</p> <p>③严禁钢制工具敲打、撞击、抛掷；</p> <p>④安装避雷装置；</p> <p>⑤运输要请专门的，有资质的运输单位，运用专用的设备进行运输；</p> <p>⑥遵守各项规章制度和操作规程，严格执行岗位责任制；</p> <p>⑦加强培训教育和考核工作；</p> <p>⑧消防设施要保持完好。</p> <p>4、废水事故排放防范措施</p> <p>中试基地废水排放口设有自动检测和紧急关闭阀门，有专人管理；雨水排口设置手动关闭阀门。中试基地建有1座事故应急池（1296m³）、1座初期雨水池（1056m³），可满足事故废水收集需求。</p> <p>5、固废暂存环境风险措施</p> <p>按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）等要求做好地面硬化、防渗处理。在堆放场四周设置导流渠，防止雨水径流进入堆放场内。</p>
其他环境管理要求	<p>(1) 排污许可</p> <p>按照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 941-2018），建设单位应当在启动生产设施或者发生实际排污之前申请排污许可证。</p> <p>(2) “三同时”要求</p> <p>据《建设项目环境保护管理条例》（2017年修订）及《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（2017年7月16日修订）的规定，建设项目需要配套建设的环保设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。在项目竣工后，建设单位根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环环评〔2017〕4号）、《生态环境部关于发布〈建设项目竣工环境保护验收技术规范 污染影响类〉的公告》（公告2018年第9号）的要求，建设项目竣工验收技术规范，建设项目环境影响报告书（表）和审批决定要求，自主开展相关验收工作。建设项目配套建设的环保设施验收合格，方可投入生产或使用。</p>

六、结论

本项目符合国家及地方产业政策，符合“三线一单”的相关要求，选址符合相关规划要求；项目生产过程中产生的污染在采取有效的治理措施之后，对周围环境影响较小，不会改变当地环境质量现状。

因此，从环保的角度出发，在坚持“三同时”原则并按照本报告中提出的各项环保措施治理后，本项目建设具有环境可行性。

附表

建设项目污染物排放量汇总表 (单位: t/a)

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废 物产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废 物产生量)③	本项目 排放量(固体废 物产生量)④	以新带老削 减量(新建项 目不填)⑤	本项目建成后全 厂排放量(固体废 物产生量)⑥	变化量 ⑦	
废气	有组织	颗粒物	0	0	0	0.883	0	0.883	+0.883
		NH ₃	0	0	0	1.472	0	1.472	+1.472
		H ₂ S	0	0	0	0.184	0	0.184	+0.184
		HCl	0	0	0	0.589	0	0.589	+0.589
		氟化物	0	0	0	0.250	0	0.250	+0.250
		非甲烷总烃	0	0	0	1.104	0	1.104	+1.104
	无组织	颗粒物	0	0	0	0.491	0	0.491	+0.491
		NH ₃	0	0	0	0.584	0	0.584	+0.584
		H ₂ S	0	0	0	0.051	0	0.051	+0.051
		HCl	0	0	0	0.251	0	0.251	+0.251
		氟化物	0	0	0	0.069	0	0.069	+0.069
		硫酸雾	0	0	0	0.088	0	0.088	+0.088
		甲醇	0	0	0	0.07	0	0.07	+0.07
		丙酮	0	0	0	0.044	0	0.044	+0.044
		DMF	0	0	0	0.044	0	0.044	+0.044
非甲烷总烃	0	0	0	1.139	0	1.139	+1.139		
废水	废水量	0	0	0	37634	0	37634	+37634	
	COD	0	0	0	1.809/1.809*	0	1.809/1.809*	+1.809/1.809*	
	SS	0	0	0	1.652/0.753	0	1.652/0.753	+1.652/0.753	

	总氮	0	0	0	0.220/0.220	0	0.220/0.220	+0.220/0.220
	氨氮	0	0	0	0.061/0.061	0	0.061/0.061	+0.061/0.061
	总磷	0	0	0	0.031/0.019	0	0.031/0.019	+0.031/0.019
	氟化物	0	0	0	0.337/0.337	0	0.337/0.337	+0.337/0.337
	石油类	0	0	0	0.056/0.056	0	0.056/0.056	+0.056/0.056
	盐分	0	0	0	23.226/	0	23.226/	+23.226/
一般工业固体废物	废保温材料	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
	废RO膜	0	0	0	0.24	0	0.24	+0.24
危险废物	废包装物	0	0	0	1	0	1	+1
	废润滑油	0	0	0	0.3	0	0.3	+0.3
	废冷冻机油	0	0	0	0.2	0	0.2	+0.2
	废活性炭	0	0	0	38.4	0	38.4	+38.4
	实验室废物	0	0	0	0.8	0	0.8	+0.5
生活垃圾		0	0	0	8.98	0	8.98	+8.98

注：⑥=①+③+④+⑤；⑦=⑥+①；*“”左边为进入苏环洋口港（南通）水务有限公司的接管量，“/”右边为苏环洋口港（南通）水务有限公司处理后的外排量。

附图

- 附图 1 本项目地理位置
- 附图 2 项目所在区域“三区三线”图
- 附图 3 洋口化工园东区产业布局规划图
- 附图 4 洋口化工园东区土地利用规划图
- 附图 5 本项目与江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果位置关系图
- 附图 6 如东县生态空间管控区分布图
- 附图 7 环境敏感保护目标图
- 附图 8 本项目周边环境概况图
- 附图 9 本项目周边水系图
- 附图 10 本项目平面布置图
- 附图 11 本项目实验室平面布置图
- 附图 12-1 本项目甲类仓库平面布置图
- 附图 12-2 本项目丙类仓库平面布置图
- 附图 13 本项目危废仓库平面布置图
- 附图 14 本项目雨污管网分布图
- 附图 15 本项目地下水污染防治分区防渗图
- 附图 16 本项目应急物资布置图
- 附图 17 本项目应急疏散路线图
- 附图 18 园区突发水污染事件三级防控体系建设图

附件

- 附件 1 项目备案证
- 附件 2 项目租赁协议、营业执照及土地证
- 附件 3 洋口化工园扩区规划符合性情况说明
- 附件 4 如东洋口化学工业园规划环评审查意见
- 附件 5 本项目在省生态环境分区管控综合服务平台查询报告

- 附件 6 中试基地配套污水处理站环评报告表批复
- 附件 7 中试基地环保责任承诺书
- 附件 8 拟入驻中试项目新污染物使用不可替代证明
- 附件 9 企业危险废物处置承诺书
- 附件 10 全本公示截图
- 附件 11 环评委托书
- 附件 12 信用承诺书
- 附件 13 企业关于报告内容的确认声明
- 附件 14 环评单位编制情况承诺书
- 附件 15 编制人员证书及社保证明
- 附件 16 现场踏勘照片及项目四周照片

如东洋口化学工业园化工中试基地配套工程
建设项目环境风险评价专题

江苏纳洋新材料科技发展有限公司

2025年12月

目 录

1 总则	1
1.1 任务由来	1
1.2 工作程序	2
2 环境风险调查及评价等级	3
2.1 危险物质及工艺系统危险性分级	3
2.2 环境敏感程度（E）的分级	6
2.3 环境风险潜势及评价等级判定	10
3 环境风险识别	12
3.1 物质危险性识别	12
3.2 生产系统危险性识别	16
3.3 环境风险类型及危害分析	17
3.4 环境风险识别结果	19
4 环境风险分析	20
4.1 风险事故情景设定	20
4.2 源项分析	21
4.3 风险预测与评价	23
5 风险防范措施	37
5.1 风险管理目标	37
5.2 风险防范措施	37
5.3 突发环境事件应急预案	50
6 环境风险评价结论	75
6.1 结论	75
6.2 建议	76

1 总则

1.1 任务由来

如东洋口化学工业园化工中试基地前期规划及基础厂房建设由江苏洋口港投资开发有限公司负责，后期运营管理由江苏纳洋新材料科技发展有限公司负责。为满足中试项目的“拎包入住”需求，加快中试项目的产业化落地，江苏纳洋新材料科技发展有限公司与江苏洋口港投资开发有限公司签订了厂房租赁协议，在此基础上由江苏纳洋新材料科技发展有限公司按照项目招引规划、数量、需求等，实施如东洋口化学工业园化工中试基地配套工程建设项目。

如东洋口化学工业园化工中试基地占地 89.5 亩，共建设 8 幢甲类厂房、3 幢甲类仓库、1 幢综合实验楼及相关配套设施，总投资约 3.5 亿元。本项目由江苏纳洋新材料科技发展有限公司对租赁的仓库、公用工程房、综合楼及配套的设施等进行适应性改造，满足中试项目落地配套需求。

本项目已获得江苏如东洋口港经济开发区行政审批局备案，项目代码：2512-320667-89-01-270079。本次评价内容仅为中试基地配套工程，8 栋甲类厂房和具体引入的中试项目另行开展评价工作，其中基地配套建设的污水处理站已经单独开展环境影响评价工作。

遵照《中华人民共和国环境保护法》《建设项目环境保护管理条例》和《中华人民共和国环境影响评价法》的有关规定，本项目需要进行环境影响评价。本项目所属行业类别为 M7320 工程和技术研究和试验发展，按照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）规定，建设项目属于“四十五 研究和试验发展—98 专业实验室、研发（试验）基地—其他”，需要编制环境影响评价报告表。因此，江苏纳洋新材料科技发展有限公司委托江苏环保产业技术研究院股份公司编制该项目的环境影响报告表。环评单位接受委托后，经过现场踏勘，并对项目所处区域的自然环境、社会经济环境等进行调查，在此基础上编制环境影响报告表。本项目生产运营阶段，危险物质数量与临界量比值（Q）大于 1，故设置环境风险专项评价。

1.2 工作程序

环境风险评价工作程序见图1.2-1。



图1.2-1 环境风险评价工作程序

如东洋口化学工业园化工中试基地配套
工程建设项目环境影响报告表

^b长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。

本项目所属行业类别为 M7320 工程和技术研究和试验发展，运营过程中涉及危险物质使用、贮存，故分值为 M=5，以 M4 表示。

2.1.3 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)，《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018) 附录 C 中表 C.2 确定危险物质及工艺系统危险性等级 (P)，分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

表 2.1-3 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)				本项目情况
	M1	M2	M3	M4	
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3	P3
$10 \leq Q < 100$	P2	P2	P3	P4	
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4	

根据表 2.1-3，本项目危险物质及工艺系统危险性等级为 P3，为中度危害。

2.2 环境敏感程度 (E) 的分级

分析危险物质在事故情形下的环境影响途径，如大气、地表水、地下水等，按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018) 附录 D 对建设项目各单元环境敏感程度 (E) 等级进行判断。

2.2.1 大气环境敏感程度分级

依据环境敏感目标环境敏感性及其人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区。

表 2.2-1 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。

根据表 2.2-1 环境风险敏感特征表，本项目厂界周边 5km 范围内人口总数约 14341 人。人口总数大于 1 万人，小于 5 万人，故大气环境敏感程度为 E2。

2.2.2 地表水环境敏感程度分级

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功能敏感性、与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区。

表 2.2-2 地表水功能敏感性分区

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 流经范围内涉跨国界的。
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界的。
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区。

表 2.2-3 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化及自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜区分区；或其他特殊重要保护区域。
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域。
S3	排放点下游（顺水流向）10km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 的敏感保护目标。

表 2.2-4 地表水环境敏感程度分级

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

本项目废水经基地污水处理站处理后进入苏环洋口港（南通）水务有限公司集中处理，尾水排至黄海。厂区无废水直接排放口。发生事故雨水排口阀门关闭无法经雨水排口流出，最近

河流中心河为 IV 类水环境功能区划，中心河暴雨时期流速为 0.3m/s，24h 流经范围未跨省界，故地表水功能敏感性为 F3。泄漏点下游 10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质有可能达到的最大水平距离的两倍范围内有如东农渔业区，环境敏感目标分级为 S1。按地表水敏感程度分级为 E2。

2.2.3 地下水环境敏感程度分级

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型：G1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区。

表 2.2-5 地下水功能敏感性分区

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

^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 2.2-6 包气带防污性能分级

分级	包气带岩石的渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K < 1 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续稳定
D1	$Mb \geq 1.0m$, $1 \times 10^{-6} cm/s < K < 1 \times 10^{-5} cm/s$, 且分布连续稳定
	岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件

Mb: 岩土层单层厚度, K: 渗透系数。

表 2.2-7 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	E2	E3
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

本项目周边无集中式饮用水水源和特殊地下水资源保护区，亦无分散式饮用水水源地。因此，地下水功能敏感性程度为不敏感 G3。根据《如东县洋口化学工业园开发建设规划（2020-2030）环境影响报告书》，规划东区包气带的垂向渗透系数平均值为 $6.53 \times 10^{-5} cm/s$ ，

包气带厚度大于 1m，且分布连续、稳定，因此，项目包气带防污性能分级为 D2。对照《建设项目环境风险评价技术导则》中附录 D 表 D.5，本项目地下水环境敏感程度分级为 E3。

2.2.4 本项目环境敏感程度判定

本项目周边环境敏感特征见表 2.2-8。

表 2.2-8 环境风险敏感特征

类别	环境敏感特征						
	厂址周边 5km 范围内						
环境空气	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数	
	1	如东航标管理站	SW	208	行政办公	约 30 人	
	2	南通消防	SW	405	行政办公	约 50 人	
	3	三民村	SW	1480	居住区	约 220 人	
	4	黄海村	SW	908	居住区	约 1600 人	
	5	滨海村	SE	1402	居住区	约 620 人	
	6	港城社区	SW	1896	居住区	约 1875 人	
	7	富盐村	SE	2825	居住区	约 1002 人	
	8	长坝村	SW	2458	居住区	约 1470 人	
	9	路西村	SW	3420	居住区	约 1300 人	
	10	路东村	SW	3006	居住区	约 1400 人	
	11	十三总村	SW	2562	居住区	约 1000 人	
	12	坎东村	SW	4370	居住区	约 500 人	
	13	如东县长沙镇人民政府	SW	4620	行政办公	约 200 人	
	14	如东海关	SW	4490	行政办公	约 50 人	
	15	洋口港人民法庭	SW	4500	行政办公	约 50 人	
	16	洋口港经济开发区（长沙镇）政法综治工作中心	SW	4700	行政办公	约 100 人	
	17	如东县第四人民医院	SW	4000	医疗卫生	约 400 人	
	18	海福寺	SW	2583	文化教育	约 50 人	
	19	德湖绿苑	SW	4747	居住区	约 294 人	
	20	洋口港人才公寓	SW	4860	居住区	约 1452 人	
	21	海尚艺墅天瑞海港	SW	4596	居住区	约 578 人	
	厂址周边 500m 范围内人口数小计（含周边企业职工人数）						约 80 人
	厂址周边 5km 范围内人口数小计（不含企业职工）						14341
大气环境敏感程度 E 值						E2	
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/km			
	1	黄海（排污口附近海域）	《海水水质标准》（GB3097-1997）第四类标准	/			

	2	中心河	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV类		暴雨时期流速以 0.3m/s 计, 24 小时流经范围 25.02km, 流入 黄海, 未跨越省界
	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) 范围内的水质目标				
	序号	敏感目标名称	环境敏感特 征	水质目标	排放点距离 (m)
	1	如东农渔业区	黄海水域	《海水水质标准》 (GB3097-1997) 第二 类标准	13300
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	与下游厂界距离/m
	1	/	G3	/	/
	地下水环境敏感程度 E 值				

对照表 2.2-8, 结合大气环境、地表水环境和地下水环境敏感程度判定原则, 本项目大气环境敏感程度为 E2, 地表水环境敏感程度分级为 E2, 地下水环境敏感程度分级为 E3。

2.3 环境风险潜势及评价等级判定

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危险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。

表 2.3-1 建设项目环境风险潜势划分

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

注: IV^{*} 为极高环境风险。

表 2.3-2 评价工作等级划分

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

^{*} 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。

本项目危险物质及工艺系统危险性分级为 P3, 大气环境敏感程度为 E2, 地表水环境敏感程度分级为 E2, 地下水环境敏感程度分级为 E3。

对照表 2.3-1, 本项目大气环境风险潜势为 III, 地表水环境风险潜势为 III, 地下水环境风险

潜势为II；对照表2.3-2，本项目大气环境和地表水环境风险评价等级为二级，地下水环境风险评价等级为三级。综合判定，本项目环境风险评价等级为二级。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），本项目环境风险评价等级为二级，评价范围为项目边界 5km 范围。

如东洋口化学工业园化工中试基地配套设施
工程建设项目环境影响报告表

3 环境风险识别

环境风险因素识别对象包括生产设施、所涉及物质、受影响的环境要素和环境保护目标，其中生产系统危险性识别包括主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、辅助生产设施及环境保护设施等；物质风险因素识别包括主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品、“三废”污染物、火灾和爆炸等伴生/次生的危险物质；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。

3.1 物质危险性识别

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/次生污染物等。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T 169-2018)附录B中突发环境事件风险物质及临界量、《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)附录A中突发环境事件风险物质及临界量清单，筛选本项目的工程分析以及生产、原料、运输、使用和贮存过程中涉及的主要危险物质。

本项目涉及危险物质的危害特性表详见表 3.1-1。

表 3.1-1 本项目涉及危险物质危害特性表

名称	CAS 号	分子式	毒理毒性	燃烧爆炸性
氨气	7664-41-7	NH ₃	LC ₅₀ : 2000ppm (大鼠吸入, 4h)	在高温时会分解成氮气和氢气
硫化氢	7783-6-4	H ₂ S	LC ₅₀ : 61mg/m ³ (444ppm) (大鼠吸入)	与空气或氧气以适当的比例(4.3%~46%)混合就会爆炸。
氯化氢	7647-01-0	HCl	4600mg/m ³ , 1 小时 (大鼠吸入)	不燃
氢氧化钠	1310-73-2	NaOH	/	不燃
亚硫酸氢钠	7631-90-5	NaHSO ₃	LD ₅₀ : 2000mg/kg (大鼠经口)	不燃
三聚甲醛	110-88-3	C ₃ H ₄ O ₃	LD ₅₀ : 2000mg/kg, 大鼠经口	易燃
四氯化锡	7646-78-8	SnCl ₄	无数据资料	不可燃
三氯甲烷	67-66-5	CHCl ₃	LC ₅₀ : 908mg/kg, 经口, 雌性大鼠	不可燃
三甲基氯硅烷	75-77-4	C ₃ H ₉ ClSi	LD ₅₀ : 100-300mg/kg, 大鼠经口	易燃
二氯甲烷	1975-9-2	CH ₂ Cl ₂	口服-大鼠 LD ₅₀ : 1600 毫克/公斤; 腹腔-小鼠 LD ₅₀ : 437 毫克/公斤	不可燃

名称	CAS号	分子式	毒理毒性	燃烧爆炸性
四氢呋喃	109-99-9	C ₄ H ₈ O	大鼠经口 LD ₅₀ : 1650 mg/kg	易燃
丙酮	67-64-1	C ₃ H ₆ O	雌性大鼠经口 LD ₅₀ : 5800 mg/kg; 大鼠吸入 LC ₅₀ : 76mg/L, 4h	易燃
异丙醇	67-63-0	C ₃ H ₈ O	大鼠经口 LD ₅₀ : 5840 mg/kg; 大鼠吸入 LC ₅₀ : 37.5mg/L, 4h	易燃
硝酸	7697-37-2	HNO ₃	大鼠吸入 LC ₅₀ : 49 ppm/4 h	不可燃
硫酸	7664-93-9	H ₂ SO ₄	急性毒性: LD ₅₀ : 2140mg/kg (大鼠经口); LC ₅₀ : 510mg/m ³ , 2小时 (大鼠吸入)	不可燃
醋酸	64-19-7	C ₂ H ₄ O ₂	LD ₅₀ : 3530mg/kg (大鼠经口); LC ₅₀ : 13791mg/m ³ (大鼠吸入, 1h)	可燃
NaCl	7647-14-5	NaCl	LD ₅₀ (大鼠经口): 3.75±0.43g/kg	不可燃
甲醇	67-56-1	CH ₃ O	大鼠经口 LD ₅₀ : 7828mg/kg; 吸入 LC ₅₀ : 64000ppm/4H, 小鼠经口 LD ₅₀ : 7300mg/kg	易燃
DMF	1968-12-2	C ₂ H ₇ NO	急性毒性: LD ₅₀ : 400mg/kg (大鼠经口)	易燃
乙醇	64-17-5	C ₂ H ₆ O	口服-大鼠 LD ₅₀ : 7060 毫克/公斤; 口服-小鼠 LD ₅₀ : 3450 毫克/公斤	易燃
甲醇钠	124-41-4	CH ₃ NaO	LD ₅₀ =1687mg/kg, 大鼠经口; LD ₅₀ >2000mg/kg, 大鼠经皮	易燃
NaOH	1310-73-2	NaOH	急性毒性: LD ₅₀ : 500mg/kg (兔经口); 半数致死量 (小鼠, 腹腔): 40mg/kg	不可燃
对羟基苯甲醇	623-05-2	C ₇ H ₈ O ₂	无数据资料	不可燃
邻苯二甲酰亚胺钾	1074-87-4	C ₈ H ₄ KNO ₂	无数据资料	不可燃
KOH 水溶液	1310-58-3	KOH	LD ₅₀ : 273mg/kg (大鼠经口)	不可燃
水合肼	10017-52-4/ 7803-57-8	H ₆ N ₂ O	急性毒性估计值经口 10450mg/kg; 吸入 3.04mg/L, 4h	可燃
3-羟基-9H-占吨-9-酮	3722-51-8	C ₁₃ H ₈ O ₃	无数据资料	无数据资料
甲酰胺	540-69-2	CH ₃ NO ₂	口服-小鼠 LD ₅₀ : 2400 毫克/公斤; 静脉-小鼠 LD ₅₀ : 410 毫克/公斤	可燃
甲酰胺	1975-12-7	CH ₃ NO	经胃大鼠 LD ₅₀ : 6.2g/kg, 小鼠 LD ₅₀ : 3.15g/kg	可燃
硝基苯	98-95-3	C ₆ H ₅ NO ₂	口服-小鼠 LD ₅₀ : 780 毫克/公斤; 口服-大鼠 LD ₅₀ : 590 毫克/公斤	易燃
甲酸	64-18-6	CH ₂ O ₂	口服-小鼠 LD ₅₀ : 1100 毫克/公斤	易燃
三乙胺	121-44-8	C ₆ H ₁₅ N	口服-大鼠 LD ₅₀ : 460 毫克/公斤; 口服-小鼠 LD ₅₀ : 546 毫克/公斤	易燃
盐酸	7647-01-0	HCl	LD ₅₀ : 900mg/kg, 兔经口; LC ₅₀ : 3124ppm, 1h, 大鼠吸入	不可燃
Fmoc-Cl	28920-43-6	C ₁₇ H ₁₅ NO ₂	无数据资料	可燃
二氧六环	123-91-4	C ₄ H ₈ O ₂	腹注-大鼠 LD ₅₀ : 799 毫克/公斤; 口服-小鼠 LD ₅₀ : 5700 毫克/公斤	易燃
碳酸钠	497-19-8	Na ₂ CO ₃	口服-大鼠 LD ₅₀ : 4090 毫克/公斤; 口服-小鼠 LD ₅₀ : 6600 毫克/公斤	不可燃
吡啶	110-86-1	C ₅ H ₅ N	口服-大鼠 LD ₅₀ : 891 毫克/公斤; 静脉-小鼠 LD ₅₀ : 1500 毫克/公斤	易燃

名称	CAS号	分子式	毒理毒性	燃烧爆炸性
4-[(2,4-二甲氧基苯基)(Fmoc-氨基)甲基]苯酚	/	C ₃₁ H ₂₉ NO ₅	无数据资料	无数据资料
Cl-HOBT (6-氯-1-羟基苯并三氮唑)	26198-19-6	C ₆ H ₄ ClN ₃ O	急性毒性: Acute Tox; 类别码: 1; 危险标签: H302	无数据资料
氯化锌	7646-85-7	ZnCl ₂	口服—大鼠 LD ₅₀ : 350 毫克/公斤; 口服—小鼠 LD ₅₀ : 32 毫克/公斤	不易燃
邻氯苯甲酰氯	609-65-4	C ₇ H ₄ Cl ₂ O	LD ₅₀ : 3250mg/kg 大鼠经口	可燃
三氟化硼乙醚	109-63-7	C ₄ H ₁₀ BF ₃ O	半数致死浓度 (LC ₅₀), 大鼠吸入 1.2mg/L, 4h	易燃
三氯化铝	7784-13-6	AlCl ₃ H ₂ O	口服—大鼠 LD ₅₀ : 3311 毫克/公斤; 口服—小鼠 LD ₅₀ : 1990 毫克/公斤	不可燃
氯化铁	7705-08-0	FeCl ₃	口服—大鼠 LD ₅₀ : 45 毫克/公斤; 口服—小鼠 LD ₅₀ : 895 毫克/公斤	不可燃
甲基苯甲酰氯	874-60-2	C ₈ H ₇ ClO	无数据资料	易燃
三氟甲磺酸	1493-13-6	CF ₃ SO ₃ H	LD ₅₀ : 1605.3mg/kg, 雄性大鼠经口	易燃
乙二醇	107-21-1	C ₂ H ₄ O ₂	口服—大鼠 LD ₅₀ : 4700 毫克/公斤; 口服—小鼠 LD ₅₀ : 5500 毫克/公斤	易燃
甲苯	108-88-3	C ₇ H ₈	LD ₅₀ : 5000mg/kg (大鼠经口)	易燃
苯基溴化镁的 THF 溶液	100-58-3	C ₆ H ₅ BrMg	急性毒性估计值经口 943.4mg/kg	易燃
苯基氯化镁的 THF 溶液	100-59-4	C ₆ H ₅ ClMg	急性毒性估计值经口 681.6mg/kg	易燃
异构二甲苯	1330-20-7	C ₈ H ₁₀	口服—大鼠 LD ₅₀ : 4300 毫克/公斤; 口服—小鼠 LD ₅₀ : 2119 毫克/公斤	易燃
乙酐	75-36-5	C ₂ H ₃ ClO	口服—大鼠 LD ₅₀ : 910 毫克/公斤	易燃
氯化亚砷	7719-9-7	Cl ₂ OS	LC ₅₀ : 243 mg/m ³ (大鼠吸入)	不可燃
硼氢化钠	16940-66-2	NaBH ₄	半数致死剂量 (LD ₅₀) 经口—大鼠: 162mg/kg;	不可燃
Fmoc-NH2	84418-43-9	C ₁₅ H ₁₃ NO ₂	无数据资料	可燃
酞酐	108-24-7	C ₈ H ₆ O ₃	LD ₅₀ : 1780mg/kg (大鼠经口); LC ₅₀ : 4170mg/m ³ , 4h, 大鼠吸入	易燃
苯磺酸	1998-11-3	C ₆ H ₆ O ₂ S	口服—大鼠 LD ₅₀ : 980 毫克/公斤	UN: 2583 可燃
二甲基亚砷	67-68-5	C ₂ H ₆ OS	小鼠经口 LD ₅₀ : 1700mg/kg	可燃
二甲苯	1330-20-7	C ₈ H ₁₀	口服—大鼠 LD ₅₀ : 4300 毫克/公斤; 口服—小鼠 LD ₅₀ : 2119 毫克/公斤	易燃
环己烷	110-82-7	C ₆ H ₁₂	口服—大鼠 LD ₅₀ : 12705 毫克/公斤; 口服—小鼠 LD ₅₀ : 813 毫克/公斤	易燃
正己烷	110-54-3	C ₆ H ₁₄	口服—大鼠 LD ₅₀ : 28710 毫克/公斤	易燃
DIPEA (N,N-二异丙基乙胺)	7087-68-5	C ₈ H ₁₉ N	LD ₅₀ : 200—500mg/kg, 兔经口	易燃

名称	CAS号	分子式	毒理毒性	燃烧爆炸性
4-[(2,4-二甲氧基苯基)(Fmoc-氨基)甲基]苯氧乙酸	145069-56-3	C ₂₂ H ₂₆ NO ₇	无数据资料	无数据资料
HBTU (O-苯并三氮唑-四甲基脒六氟磷酸盐)	94790-37-1	C ₁₁ H ₁₆ F ₆ N ₃ O ₄ P	LD ₅₀ : >2000mg/kg, 大鼠经口	可燃
HOBT (1-羟基苯并三唑)	2592-95-2	C ₆ H ₅ N ₃ O	LDLo: 5000mg/kg, 大鼠经口	易燃
DMAP (4-二甲氨基吡啶)	1122-58-3	C ₇ H ₁₀ N ₂	LD ₅₀ : 1400mg/kg, 兔经口	可燃
EDC 盐酸盐	25952-53-8	C ₆ H ₁₁ ClN ₃	LD ₅₀ : 56mg/kg, 小鼠静脉内	不易燃
Oxyrna (固体)	57361-81-6	C ₂₃ H ₃₄ O ₅	无数据资料	不可燃
4-(羟甲基)苯乙酸	73401-74-8	C ₉ H ₁₀ O ₃	无数据资料	可燃
DIPC (N,N'-二异丙基碳二亚胺)	693-13-0	C ₇ H ₁₄ N ₂	LD ₅₀ : 36mg/kg, 小鼠静脉内	易燃
苯并三唑-1-三(三甲氨基)-六氟磷酸酯 (BOP)	56602-32-1	C ₁₂ H ₁₆ F ₆ N ₆ O ₂ P ₂	无数据资料	可燃
硅氧前驱体 (硅与氧化亚硅混合物)	/	/	/	/
石英砂	7631-86-9	SiO ₂		不燃
氟化氢	7664-39-3	HF	LC ₅₀ : 1044mg/m ³ (大鼠吸入)	不燃
改性沥青	8052-42-4	/	无资料	可燃
丙烷	74-98-6	C ₃ H ₈	无资料	易燃
乙烯	74-85-1	C ₂ H ₄	LD ₅₀ : 55ppm (小鼠吸入, 2h)	易燃
丙烯	115-07-1	C ₃ H ₆	LD ₅₀ : 5800mg/m ³ (大鼠吸入, 4h)	易燃
氟硅酸	16961-83-4	H ₂ SiF ₆	LD ₅₀ : 430mg/kg (大鼠经口)	不燃
苯并[a]芘	50-32-8	C ₂₀ H ₁₂	LD ₅₀ : 50mg/kg (皮下一大鼠)	可燃
苯酚	108-95-2	C ₆ H ₆ O	LD ₅₀ : 2060mg/kg (大鼠经口)	可燃
甲醛	200-001-8	HCHO	LD ₅₀ : 800mg/kg (大鼠经口)	可燃
表面活性剂	65545-80-4		LD ₅₀ : 200—2000mg/kg	可燃
三聚氰胺	203-615-4	C ₃ H ₆ N ₆	LD ₅₀ : 4550mg/kg (小鼠经口)	不可燃
氨水	1336-21-6	NH ₃ ·H ₂ O	LD ₅₀ : 350mg/kg (大鼠经口)	不易燃
碳酸钾	584-08-7	K ₂ CO ₃	LD ₅₀ : 1870mg/kg (大鼠经口)	不可燃
乙二醛	107-22-2	C ₂ H ₂ O ₂	LD ₅₀ : 20200mg/kg (大鼠经口)	易燃
硝酸铜	3251-23-8	Cu(NO ₃) ₂	LD ₅₀ : 940mg/kg (大鼠经口)	不可燃

名称	CAS号	分子式	毒理毒性	燃烧爆炸性
硝酸铁	10421-48-4	Fe(NO ₃) ₃	LD ₅₀ : 3250mg/kg (大鼠经口)	不可燃
醋酸铜	6046-93-1	Cu(CH ₃ COO) ₂ ·H ₂ O	LD ₅₀ : 501mg/kg (大鼠经口)	易燃
乙二胺	107-15-3	C ₂ H ₆ N ₂	LD ₅₀ : 1460mg/kg (大鼠经口)	易燃
氢氧化钾	1310-58-3	KOH	LD ₅₀ : 1230mg/kg (大鼠经口)	不可燃
十二内酰胺	947-04-6	C ₁₂ H ₂₃ NO	LD ₅₀ : 2700mg/kg (大鼠经口)	可燃
癸二胺	646-25-3	C ₁₀ H ₂₁ N ₂	LD ₅₀ : 500mg/kg (大鼠经口)	可燃
十二碳二酸	693-23-2	C ₁₂ H ₂₂ O ₄	LD ₅₀ : 7000mg/kg (小鼠经口)	可燃
己二酸	124-04-9	C ₆ H ₁₀ O ₄	LD ₅₀ : 1900 mg/kg (大鼠经口)	可燃
聚醚醇	25190-06-1	H(OCH ₂ CH ₂ CH ₂) _n OH	LD ₅₀ >2000mg/kg (大鼠经口)	可燃
聚醚胺	9046-10-0	C _{3n} +3H _{6n} +10OnN ₂	LD ₅₀ : 14890mg/kg (大鼠经口)	可燃
重铬酸钾	7778-50-9	K ₂ Cr ₂ O ₇	LD ₅₀ : 25mg/kg (大鼠经口)	不燃
硫酸亚铁铵	10045-89-3	(NH ₄) ₂ Fe(SO ₄) ₂ ·6H ₂ O	LD ₅₀ : 3250mg/kg (大鼠经口)	不燃
硫酸汞	231-992-5	HgSO ₄	LD ₅₀ : 57mg/kg (大鼠经口)	不燃
硫酸亚铁	7782-63-0	FeSO ₄ ·7H ₂ O	LD ₅₀ : 319mg/kg (大鼠经口)	不燃
碘化钾	7681-11-0	KI	LD ₅₀ : 2779mg/kg (大鼠经口)	不燃
碘化汞	7774-29-0	HgI ₂	LD ₅₀ : 18mg/kg (大鼠经口)	不燃
氯化铵	12125-02-1	NH ₄ Cl	LD ₅₀ : 1650mg/kg (大鼠经口)	不燃
氯化钾	7447-40-7	KCl	LD ₅₀ : 2600mg/kg (大鼠经口)	不燃
钼酸铵	13906-76-8	H ₄ MoN ₂ O ₄	LD ₅₀ : 333mg/kg (大鼠经口)	不燃
磷酸二氢钾	7778-76-0	KH ₂ PO ₄	LD ₅₀ : 4640mg/kg (大鼠经口)	不燃
硝酸银	7761-88-8	AgNO ₃	LD ₅₀ : 1173mg/kg (大鼠经口)	不燃
酚	1977-9-8	C ₆ H ₅ O	LD ₅₀ : 1000mg/kg (大鼠经口)	不燃
电石	493-52-7	C ₁₃ H ₁₃ N ₃ O ₂	LD ₅₀ : 3757mg/kg (小鼠经口)	可燃

3.2 生产系统危险性识别

本项目为如东洋口化学工业园化工中试基地配套工程建设项目，不涉及生产过程。本项目涉及的系统可划分为五大单元，具体见表 3.2-1，各生产单元涉及的潜在风险性见表 3.2-2。

表 3.2-1 生产系统划分表

序号	系统名称	涉及功能单元
1	储存运输	危废仓库、甲类仓库、丙类仓库
2	公用工程	供水、供电、空压系统、制氮系统等
3	生产辅助	分析化验、液氮储罐等
4	环境保护	废气、废水、固体废物、噪声等处理处置设施
5	安全消防	安全制度、安全教育、安全检查、消防器材、警报系统、消防管理等
6	工业卫生	工业卫生管理、医疗救护、劳防用品等

表 3.2-2 各危险单元潜在风险分析

序号	主要危险单元	主要危险物质	环境风险类型	事故诱发因素
1	废气处理系统	氨、硫化氢、氯化氢等	未经处理的废气非正常排放	腐蚀、设备故障、管理不规范
2	废水收集系统	COD、SS、总氮、氨氮、总磷、氰化物、石油类等废水中主要污染物	生产废水泄漏	腐蚀、设备故障、管理不规范
3	危废仓库	废机油、废活性炭、入驻企业产生的危险废物等	危险废物泄漏、火灾、爆炸等引起的伴生/次生污染物排放	防渗系统破损；泄漏发生火灾、爆炸
4	甲类仓库一、甲类仓库二、甲类仓库三、丙类仓库一、丙类仓库二	入驻企业贮存的各种有毒有害原辅料（详见表 2.1-1）	危险废物泄漏；火灾、爆炸等引起的伴生/次生污染物排放	管理不规范、防渗系统损坏；泄漏发生火灾、爆炸

3.3 环境风险类型及危害分析

根据物质危险性识别和生产系统危险性识别结果，本项目环境风险类型包括物料泄漏和火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放。

(1) 危险废物泄漏向环境转移途径及危害性分析

①本项目涉及危险废物在转移、贮存过程中，若发生泄漏，有毒有害物质通过蒸发等形式成为气体，造成大气环境污染事故，对厂区及周边企业员工、居民产生影响；泄漏的危险物质通过雨水管网流入厂区附近河流，造成区域地表水环境污染事故，对周边水环境造成污染；若厂区防渗、防漏设施不完善，泄漏的危险物质会渗入地下，造成地下水污染事故，污染厂区周边地下水环境。

②厂区废水处理设施故障，未经处理的废水进入园区污水处理厂或通过厂区雨水管网排入厂区周边水体，会对园区污水处理厂或厂区周边地表水体产生影响，造成地表水环境污染事故，对周边水环境造成污染。

③生产过程中有毒有害物质或生产废水泄漏，若厂区防渗、防漏设施不完善，泄漏的危险物质或生产废水会渗入地下，造成地下水污染事故，污染厂区周边地下水环境。

(2) 火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放向环境转移途径及危害性分析

本项目涉及的物料部分具有潜在的危害，在贮存、转移和生产过程中可能发生火灾爆炸，部分危险物质在火灾爆炸过程中可能会产生伴生/次生污染物排放，具体分析见图 3.3-1。



图 3.3-1 事故状况伴生和次生危险性分析

本项目涉及的可燃物质若物料发生泄漏时，有可能引发火灾爆炸事故。本项目涉及的可燃物质一旦发生火灾，燃烧产物有一氧化碳等有毒有害气体，通过大气扩散的途径对周边大气环境和人群健康产生影响。事故救援中产生的消防水将伴有一定量的物料，若沿雨水管网外排，可能会对受纳水体产生严重污染；堵漏过程中可能使用的大量拦截、堵漏材料，掺杂一定的物料，若事故排放后随意丢弃、排放，可能会对环境产生二次污染。

为避免事故状况下泄漏的有毒有害物质及火灾爆炸期间消防污水污染水环境，建设单位必须制定严格的排水规划，设置事故收集池、阀门切换阀和监控池等，使消防水排水处于监控状态，严禁事故废水排出厂外，以避免事故状况下的次生危害造成水体污染。

3.4 环境风险识别结果

本项目环境风险识别结果见表 3.4-1。

表 3.4-1 建设项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	危废仓库	危险废物堆放区	废机油、废活性炭、入驻企业产生的危险废物等	危险废物泄漏、火灾	地表径流、下渗、大气扩散	周边敏感目标，具体见附图 2-1。
2	废气处理设施	废气处理装置	氨、硫化氢、氯化氢等	未经处理废气直接排放	大气扩散	
3	废水收集系统	废水收集系统	COD、SS、氨氮、总磷、硫化物、石油类等废水中主要污染物	泄漏	地表径流、下渗	
4	甲类仓库一、甲类仓库二、甲类仓库三、丙类仓库二	原辅料存放区	入驻企业贮存的各种有毒有害原辅料（详见表 2.1-1）	危险物质泄漏、火灾	地表径流、下渗、大气扩散	
5	液氮储罐	液氮储罐	液氮	冻伤、爆炸	扩散	

4 环境风险分析

4.1 风险事故情景设定

本项目涉及环境风险事故类型包括火灾、爆炸引发的伴生/次生污染物扩散、危险废物泄漏。针对已识别出的环境风险类型，结合本项目涉及危险物质的毒性终点浓度、最大存在量，本次环境风险事故主要考虑贮存在危废仓库的危险废物发生火灾、爆炸引发的伴生/次生污染物排放事故，甲类仓库一贮存的 N,N-二甲基甲酰胺发生泄漏，引发火灾事故、液态危废包装桶破损发生液态危废泄漏事故以及污水收集池发生泄漏事故。

(1) 危废仓库火灾、爆炸事故

由于危废仓库人员入库出库较频繁，容易造成储桶侧翻等泄漏事故，并进一步引发火灾爆炸事故，燃烧过程中产生的伴生、次生污染物会对周边大气环境产生影响。本项目危废仓库中暂存的物料暂不明确，火灾产生次生污染物中毒性较大的为物料不完全燃烧产生的 CO，进入人体之后会和血液中的血红蛋白结合，进而使血红蛋白不能与氧气结合，从而引起机体组织出现缺氧，导致人体窒息死亡。因此预测 CO 对周边的影响。

(2) 甲类仓库物料泄漏并引发火灾事故

N,N-二甲基甲酰胺具有毒性、刺激性，且使用率较高，存在较大风险，一旦泄漏影响较大，事故时主要考虑对环境空气的影响。泄漏后引发火灾事故，燃烧过程中产生的伴生、次生污染物会对周边大气环境产生影响，火灾产生次生污染物中毒性较大的为物料不完全燃烧产生的 CO、NO、NO₂、氰化氢等危险物质，由于氰化氢的毒性终点浓度最低，本次预测氰化氢对周边的影响。

(3) 液态危废泄漏

本项目接收并贮存的液态危废均采用桶装，最大包装规格为 1t。因此，本项目危险废物最大泄漏量为 1t。危险废物仓库地面采用防渗地面且仓库四周设置导流渠及收集池，发生泄漏后泄漏物将被收集至收集池中。发生泄漏事故后，废液流出仓库的可能性较小或甚微，对土壤、地下水产生的影响较小。

(4) 废水泄漏

本项目设置 1 座 513m³ 的高浓度废水收集池，将入驻项目高浓度废水收集后输送至中试基

地配套污水处理站进行预处理。污水池发生破裂泄漏时，废水通过入渗进入厂区地下水，并通过迁移影响周边地下水环境。污水收集池发生事故，公司将在 2h 内停止生产，同时把废水引入厂区事故池，不会出现废水外排事故。

厂区发生火灾、爆炸、物料泄漏等事故时，在对厂房、设备进行灭火及转移物料等应急过程中会产生大量的废水，产生的消防废水有可能经雨水排口排入外环境，对周边地表水造成不良影响。

4.2 源项分析

(1) 危废仓库火灾爆炸事故

危险废物以桶装/袋装方式存放于危废仓库内，泄漏后遇明火、高温能引起燃烧爆炸，发生火灾事故，产生伴生/次生污染物，其中次生污染物中毒性较大的为物料不完全燃烧产生的 CO。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》表 F.4，本项目危险废物在线量最大为 50t，危废仓库内暂存的危险废物 LC₅₀ 看不清楚，故本次不考虑火灾、爆炸事故中火灾与燃烧的有毒有害物质释放。仅考虑火灾、爆炸引发的次生污染物排放。火灾爆炸事故发生后，产生的有毒有害次生污染物主要为物质未完全燃烧产生的 CO，根据《危险废物处理工程设计》，混合危险废物的燃烧速率约为 50~300kg/m².h，精馏残渣的燃烧速率约为 20~100kg/m².h，本项目危废仓库室内净面积约为 440m²。根据《建设项目环境风险评价技术导则》F.3.2，CO 产生量参照伴生火灾伴生/次生 CO 产生量计算：

$$G_{\text{一氧化碳}} = 2330qCQ$$

式中： $G_{\text{一氧化碳}}$ ——一氧化碳产生量，kg/s；

C ——物质中碳的含量，取 85%；

Q ——化学不完全燃烧率，取 1.5%~6.0%，本项目取 3.0%；

q ——参与燃烧的物质量，t/s，混合危险废物的燃烧速率约为 50~300kg/m².h，精馏残渣的燃烧速率约为 20~100kg/m².h，本次取 100kg/m².h，本项目危废仓库室内净面积约为 440m²，计算得出 q 为 0.012t/s；

则本项目危险废物贮存过程中，若发生火灾，次生污染物一氧化碳的产生量为 0.713kg/s。由于一氧化碳密度小于空气密度，不计算理查德森数，扩散计算建议采用 AFTOX 模式。

(2) 甲类仓库一 DMF 泄漏事故

考虑事故发生频率及影响，选取甲类仓库一中 DMF 原料桶 10min 内泄漏完进行预测，泄漏后，在车间地面形成液池，并随着表面风的对流而蒸发扩散，液池有效面积约为 1m^2 。采用质量蒸发（计算公式来自风险导则附录 F，具体如下）计算蒸发速率。

本项目甲类仓库内设置了紧急隔离系统，泄漏时间取 10min。质量蒸发量计算公式：

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

其中： Q_3 —质量蒸发速率， kg/s ；

p —液体表面蒸气压， Pa ；

R —气体常数， $\text{J/mol} \cdot \text{K}$ ；

T_0 —环境温度， K ；

M —物质的摩尔量， kg/mol ；

u —风速， m/s ；

r —液池半径， m 。液池最大直径取决于泄漏点附近的地构型、泄漏的连续性或瞬时性，有围堰时，以围堰最大等效半径为液池半径；无围堰时，设定液体瞬间厚度到最小厚度时，推算液池等效半径；

a, n —大气稳定度系数， D/F 稳定度。

计算得出质量蒸发速率为 $4.8229\text{E}-05\text{kg/s}$ 。

(3) 甲类仓库一 DMF 火灾事故

仓库中 DMF 为 200L 桶装，共贮存约 30t。仓库内采取物料分区存放，隔离、防火等措施。本次考虑 30t DMF 全部发生火灾事故燃烧，燃烧持续时间约 30min，其中未完全燃烧的比例取 10%，DMF 不完全燃烧的过程中，N 元素转化为 HCN 约占 5%~20%，本次取 10%，故产生的 HCN 总量约为 111kg，产生速率约为 0.0617kg/s 。由于一氧化碳密度小于空气密度，不计算理查德森数，扩散计算建议采用 NF-10X 模式。

(4) 地表水事故

中试基地后期入驻企业生产废水经基地高浓度废水收集池收集后接管入配套污水处理厂进行预处理，达到接管标准后接管至苏环洋口港（南通）水务有限公司集中处理，尾水排入黄海。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，可能成为主要的事故水环境污染隐患。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。基地设置应急事故水池（1296m³），可以满足发生事故时事故废水的收集，地表水风险总体可控。

4.3 风险预测与评价

4.3.1 大气环境风险评价

4.3.1.1 危废仓库火灾爆炸次伴生污染排放事故大气环境风险预测与评价

(1) 预测模式

采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）推荐的 AFTOX 模型。

(2) 预测时段

预测时段为事故开始后的 30min。

(3) 预测参数

预测参数见表 4.3-1。

表 4.3-1 大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数
基本情况	事故源经度 (°)	113.23799768
	事故源纬度 (°)	32.434043475
	事故源类型	危废仓库火灾、爆炸事故下 CO 的次生影响
气象参数	气象条件类型	最不利气象
	风速 (m/s)	1.5
	环境温度℃	25
	相对湿度%	50
	稳定性	F
其他参数	地表粗糙度 m	1
	是否为山地地形	/
	地形分辨率精度 m	/

(4) 评价标准

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 H，选择大气毒性终点浓度值作为预测评价标准，CO 毒性终点浓度 1 和毒性终点浓度 2 浓度值分别为 380mg/m³ 和 95mg/m³。

(5) 预测结果

最不利气象条件下，下风向不同距离处 CO 最大浓度见图 4.3-1。各敏感点 CO 浓度随时间变化情况见表 4.3-2，最大影响区域图见图 4.3-4。

最不利气象条件下，超过毒性终点浓度 2（浓度值 $95\text{mg}/\text{m}^3$ ）的范围为 160m，该范围内无居民；超过毒性终点浓度 1（ $380\text{mg}/\text{m}^3$ ）的范围为 310m，该范围内有如东航标管理站及南通消防，人员共约 80 人，一旦发生事故，周边人群应迅速撤离。

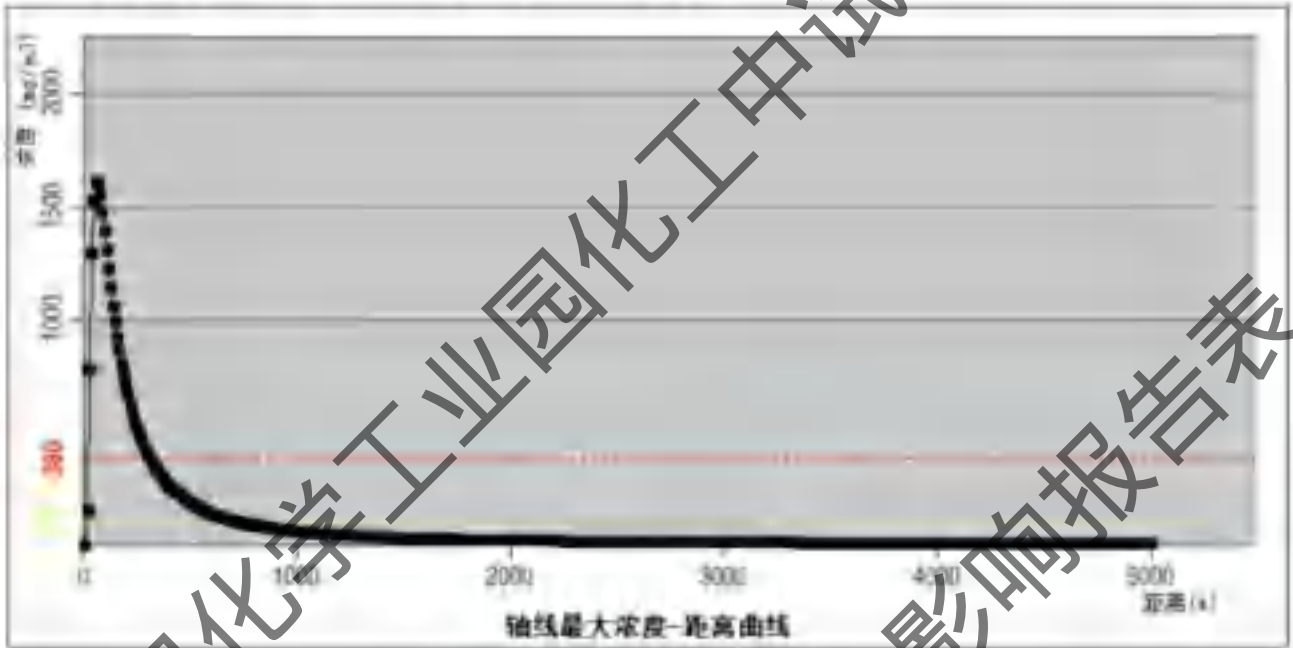


图 4.3-1 最不利气象条件下下风向不同距离处 CO 最大浓度

表 4.3-2 最不利气象条件下各关心点 CO 浓度随时间变化情况表（单位： mg/m^3 ）

名称	最大浓度 时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
如东航标管理站	$1.43\text{E}+02$ 10	$0.00\text{E}+00$	$1.43\text{E}+02$	$1.43\text{E}+02$	$1.43\text{E}+02$	$1.43\text{E}+02$	$1.43\text{E}+02$
南通消防	$1.16\text{E}+02$ 10	$0.00\text{E}+00$	$1.16\text{E}+02$	$1.16\text{E}+02$	$1.16\text{E}+02$	$1.16\text{E}+02$	$1.16\text{E}+02$
三民村	$3.26\text{E}+01$ 20	$0.00\text{E}+00$	$3.26\text{E}+01$	$0.00\text{E}+00$	$3.26\text{E}+01$	$3.26\text{E}+01$	$3.26\text{E}+01$
黄海村	$7.22\text{E}+01$ 10	$0.00\text{E}+00$	$7.22\text{E}+01$	$7.22\text{E}+01$	$7.22\text{E}+01$	$7.22\text{E}+01$	$7.22\text{E}+01$
庞府村	$3.50\text{E}+01$ 15	$0.00\text{E}+00$	$0.00\text{E}+00$	$3.50\text{E}+01$	$3.50\text{E}+01$	$3.50\text{E}+01$	$3.50\text{E}+01$
星星幼儿园	$0.00\text{E}+00$ 5	$0.00\text{E}+00$	$0.00\text{E}+00$	$0.00\text{E}+00$	$0.00\text{E}+00$	$0.00\text{E}+00$	$0.00\text{E}+00$
樊城社区	$2.35\text{E}+01$ 30	$3.07\text{E}-29$	$1.66\text{E}-14$	$3.34\text{E}-05$	$5.41\text{E}+00$	$2.34\text{E}+01$	$2.35\text{E}+01$
富盐村	$3.49\text{E}+00$ 30	$0.00\text{E}+00$	$7.75\text{E}-26$	$7.97\text{E}-16$	$1.83\text{E}-08$	$1.12\text{E}-02$	$3.49\text{E}+00$
长堤村	$1.56\text{E}+01$ 30	$0.00\text{E}+00$	$7.38\text{E}-22$	$8.95\text{E}-12$	$4.28\text{E}-05$	$1.67\text{E}-00$	$1.56\text{E}+01$
路西村	$4.63\text{E}-03$ 30	$0.00\text{E}+00$	$3.12\text{E}-31$	$1.19\text{E}-21$	$6.05\text{E}-14$	$4.05\text{E}-08$	$4.63\text{E}-03$
顾家村	$7.39\text{E}-01$ 30	$0.00\text{E}+00$	$1.33\text{E}-27$	$1.07\text{E}-17$	$3.70\text{E}-10$	$1.90\text{E}-04$	$7.39\text{E}-01$

十三总村	1.27E+0130	0.00E+00	-4.81E-23	5.91E-13	5.03E-06	5.01E-01	1.27E+01
坎东村	2.56E-1030	0.00E+00	0.00E+00	3.22E-29	1.04E-21	2.08E-15	2.56E-10
如东县长沙镇 人民政府	5.34E-1230	0.00E+00	0.00E+00	6.38E-31	1.61E-23	3.27E-17	5.34E-12
如东海关	3.98E-1130	0.00E+00	0.00E+00	4.76E-30	1.37E-22	2.79E-16	3.98E-11
洋口港人民法 庭	3.41E-1130	0.00E+00	0.00E+00	4.07E-30	1.16E-22	2.35E-16	3.41E-11
洋口港经济开 发区(长沙镇) 政法综治工作 中心	7.27E-1230	0.00E+00	0.00E+00	8.65E-31	2.24E-23	4.53E-17	7.27E-12
如东县第四人 民医院	7.92E-0830	0.00E+00	0.00E+00	1.71E-26	7.46E-19	1.24E-12	7.92E-08
海福寺	1.19E+0130	0.00E+00	2.81E-23	3.43E-13	3.24E-06	3.83E-01	1.19E+01
锦湖绿苑	7.62E-1330	0.00E+00	0.00E+00	9.51E-32	2.09E-24	4.19E-18	7.62E-13
洋口港人才公 寓	1.37E-1330	0.00E+00	0.00E+00	1.83E-32	3.57E-25	6.97E-19	1.37E-13
尚艺墅天瑞 海港城	7.73E-1230	0.00E+00	0.00E+00	9.20E-31	2.38E-23	4.83E-17	7.73E-12



图 4.3-2 最不利气象条件下最大影响区域图

4.3.1.2 甲类仓库一 DMF 泄漏事故大气环境风险预测与评价

(1) 预测模式

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 9.1 要求, 预测计算时, 应区分重质气体与轻质气体排放选择合适的大气风险预测模型。本项目 DMF 物料泄漏为短时间持续排放, 计算得出理查德森数 $R_i=1.406523E-02$, $R_i < 1/6$, 为轻质气体, 选用 AFTOX 模型进行预测。

(2) 预测时段及预测参数

预测时段为事故开始后的 30min, 预测参数见表 4.3-3。

表 4.3-3 大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数
基本情况	事故源经度 (°)	121.323799768
	事故源纬度 (°)	32.434043475
	事故源类型	点源
气象参数	气象条件类型	最不利气象
	风速 (m/s)	1.5
	环境温度 °C	25
	相对湿度 %	50
其他参数	稳定度	
	地表粗糙度 m	
	是否考虑地形	/
	地形数据精度 m	/

(3) 风险评价标准取值

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018) 附录 H, 选择大气毒性终点浓度值作为预测评价标准, 氯化氢大气毒性终点浓度取值见表 4.3-4。

表 4.3-4 风险评价标准值

危险物质	CAS号	毒性终点浓度-1 (mg/m ³)	毒性终点浓度-2 (mg/m ³)
N,N-二甲基甲酰胺	68-12-2	1600	270

(4) 预测结果及分析

最不利气象条件下, 下风向不同距离处 DMF 最大浓度分布情况见表 4.3-5 和图 4.3-3。由图表可知, DMF 在最不利气象条件下未超过毒性终点浓度 1 和毒性终点浓度 2, 对周边大气环境影响较小。

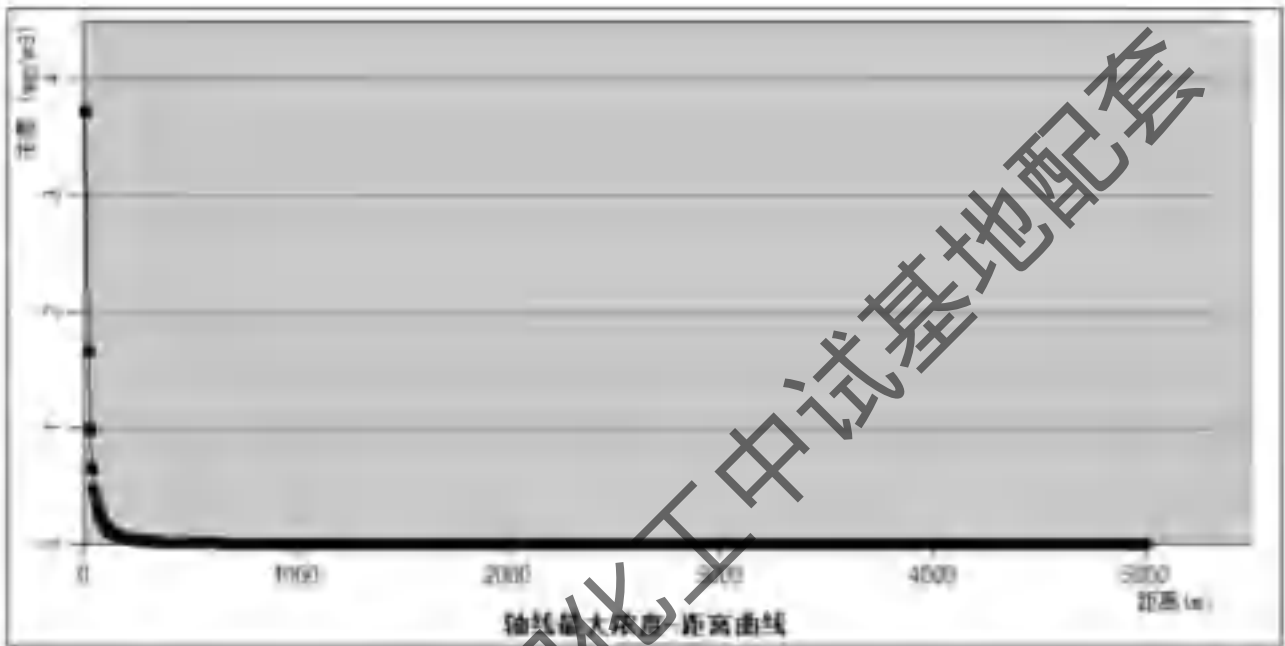


图 4.3-3 最不利气象条件下风向不同距离处 DMF 最大浓度

表 4.3-5 最不利气象条件下各关心点 DMF 浓度随时间变化情况表 (单位: mg/m^3)

名称	最大浓度 时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
加东船舶管理站	8.27E-03 5	8.27E-03	8.27E-03	8.27E-03	4.07E-03	0.00E+00	0.00E+00
南通洪防	6.61E-03 10	0.00E+00	6.61E-03	6.61E-03	6.61E-03	0.00E+00	0.00E+00
三民村	1.81E-03 15	0.00E+00	0.00E+00	1.81E-03	1.81E-03	1.81E-03	7.37E-07
高盐村	4.07E-03 10	0.00E+00	4.07E-03	4.07E-03	4.07E-03	0.00E+00	0.00E+00
长堤村	1.95E-03 15	0.00E+00	0.00E+00	1.95E-03	1.95E-03	1.93E-03	0.00E+00
北桥社区	1.30E-03 20	8.82E-32	6.13E-13	2.79E-14	1.30E-03	1.30E-03	1.06E-03
高盐村	7.72E-04 30	0.00E+00	5.26E-26	9.00E-14	4.61E-06	6.60E-04	7.72E-04
长堤村	9.25E-04 25	0.00E+00	3.40E-27	8.85E-10	3.29E-04	9.25E-04	9.25E-04
路西村	4.97E-04 30	0.00E+00	0.00E+00	3.48E-20	1.53E-11	1.10E-05	4.97E-04
路东村	7.12E-04 30	0.00E+00	7.44E-28	9.40E-16	2.32E-07	3.51E-04	7.12E-04
十三总村	8.76E-04 30	0.00E+00	1.51E-22	6.42E-11	1.32E-04	8.74E-04	8.76E-04
扶东村	4.44E-07 30	0.00E+00	0.00E+00	2.81E-29	1.03E-19	1.11E-12	4.44E-07
如东县长沙镇 人民政府	8.04E-09 30	0.00E+00	0.00E+00	2.13E-31	8.56E-22	1.78E-14	8.04E-09
加东海光	9.50E-08 30	0.00E+00	0.00E+00	2.61E-30	1.02E-20	1.54E-13	9.50E-08
洋口港人民法庭	8.28E-08 30	0.00E+00	0.00E+00	2.15E-30	8.38E-21	1.31E-13	8.28E-08
洋口港经济开发区(长沙镇) 政法综治工作	1.33E-08 30	0.00E+00	0.00E+00	3.12E-31	1.25E-21	2.48E-14	1.33E-08

中心							
如东县第四人民医院	2.09E-05 30	0.00E+00	0.00E+00	6.22E-26	1.51E-16	3.98E-16	2.09E-05
海福寺	8.67E-04 30	0.00E+00	6.85E-23	3.84E-11	1.06E-04	8.64E-04	8.67E-04
锦湖绿苑	3.82E-10 30	0.00E+00	0.00E+00	1.95E-32	7.93E-23	3.82E-10	3.82E-10
洋口港人才公寓	8.66E-11 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.86E-24	2.53E-16	8.66E-11
海尚艺墅天瑞海港城	1.54E-08 30	0.00E+00	0.00E+00	3.36E-31	1.27E-14	2.65E-14	1.54E-08

4.3.1.3 甲类仓库火灾次伴生污染排放事故大气环境风险预测与评价

(1) 预测模式

采用《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)推荐的 AFTOX 模型。

(2) 预测时段

预测时段为事故开始后的 30min。

(3) 预测参数

预测参数见表 4.3-6。

表 4.3-6 大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数
基本情况	事故源经度 (°)	121.2382155
	事故源纬度 (°)	33.592436
	事故源类型	甲类仓库火灾事故下 HCN 的次生影响
气象参数	气象条件类型	最不利气象
	风速 (m/s)	1.5
	环境温度 °C	25
	相对湿度 %	50
	稳定度	F
其他参数	地表粗糙度 m	1
	是否考虑地形	/
	地形数据精度 m	/

(4) 评价标准

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 H, 选择大气毒性终点浓度值作为预测评价标准, HCN 毒性终点浓度 1 和毒性终点浓度 2 浓度值分别为 $17\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $7.8\text{mg}/\text{m}^3$ 。

(5) 预测结果

最不利气象条件下，下风向不同距离处HCN最大浓度见图4.3-4。各敏感点CO浓度随时间变化情况见表4.3-7。最大影响区域图见图4.3-5。

最不利气象条件下，超过毒性终点浓度2（浓度值7.8mg/m³）的范围为150m，该范围内无居民；超过毒性终点浓度1（17mg/m³）的范围为80m，该范围内无居民。

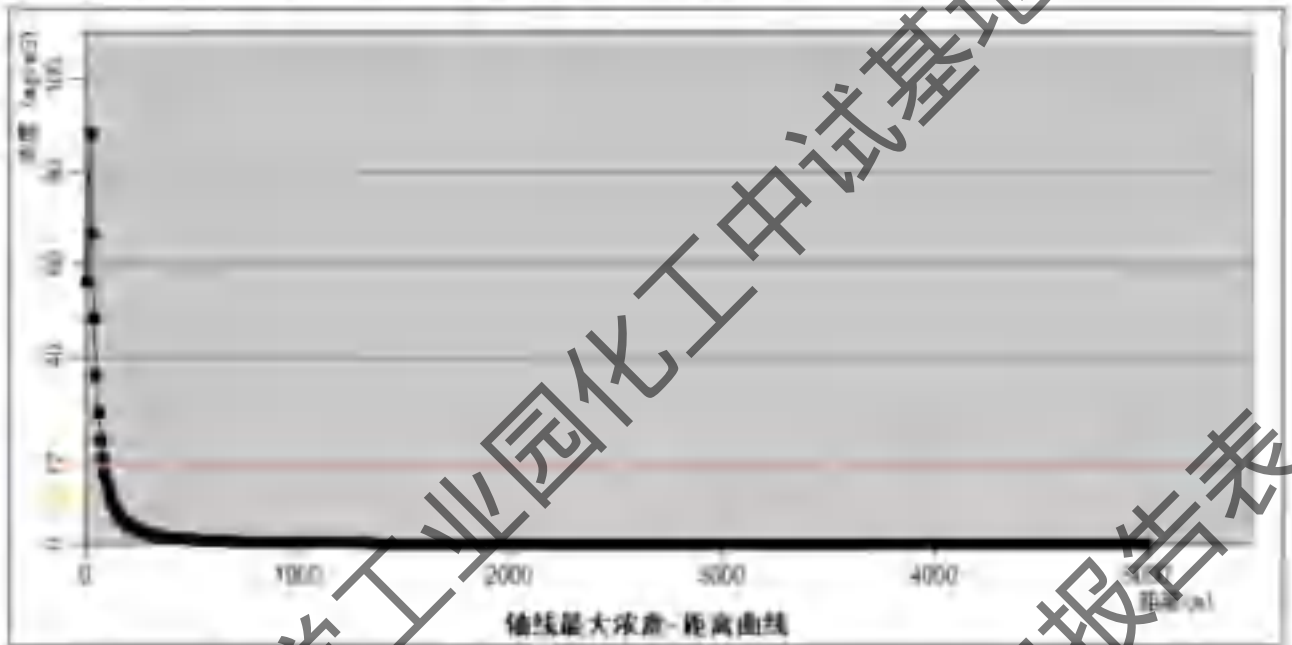


图4.3.4 最不利气象条件下下风向不同距离处HCN最大浓度

表4.3.7 最不利气象条件下各关心点HCN浓度随时间变化情况表（单位：mg/m³）

名称	最大浓度1 时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
如东经济开发区	7.03E-01 10	0.00E+00	7.03E-01	7.03E-01	7.03E-01	7.03E-01	7.03E-01
如东港	5.62E-01 10	0.00E+00	5.62E-01	5.62E-01	5.62E-01	5.62E-01	5.62E-01
三民村	1.54E-01 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.54E-01	1.54E-01	1.54E-01
黄海村	3.46E-01 10	0.00E+00	3.46E-01	3.46E-01	3.46E-01	3.46E-01	3.46E-01
滨海村	1.66E-01 15	0.00E+00	0.00E+00	1.66E-01	1.66E-01	1.66E-01	1.66E-01
星星幼儿园	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
港城社区	1.11E-01 30	1.11E-01	7.84E-17	1.57E-07	2.55E-02	1.10E-01	1.11E-01
富裕村	1.64E-02 30	0.00E+00	3.65E-28	3.75E-18	8.62E-11	5.26E-05	1.64E-02
长堤村	7.36E-02 30	0.00E+00	3.48E-24	4.22E-14	2.02E-07	7.88E-03	7.36E-02
路西村	2.17E-05 30	0.00E+00	0.00E+00	5.61E-24	2.84E-16	1.90E-10	2.17E-05
甜东村	3.47E-03 30	0.00E+00	6.25E-30	5.05E-20	1.74E-12	8.94E-07	3.47E-03
十三总村	5.96E-02 30	0.00E+00	2.26E-25	2.78E-15	2.37E-08	2.36E-03	5.96E-02
秋东村	1.20E-12 30	0.00E+00	0.00E+00	1.51E-31	4.88E-24	9.74E-18	1.20E-12
如东县长沙镇 人民政府	2.50E-14 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.54E-26	1.53E-19	2.50E-14

如东海关	1.87E-13 30	0.00E+00	0.00E+00	2.23E-32	6.42E-25	1.30E-18	1.87E-13
洋口港人民法庭	1.60E-13 30	0.00E+00	0.00E+00	1.91E-32	5.43E-25	1.10E-18	1.60E-13
洋口港经济开发区(长沙镇)政法综治工作中心	3.41E-14 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.04E-25	2.17E-19	3.41E-14
如东县第四人民医院	3.72E-10 30	0.00E+00	0.00E+00	8.04E-29	3.31E-21	5.83E-15	3.72E-10
海福寺	5.61E-02 30	0.00E+00	1.32E-25	1.62E-15	1.92E-08	1.81E-03	5.61E-02
锦湖绿苑	3.57E-15 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.82E-27	1.96E-20	3.57E-15
洋口港人才公寓	6.41E-16 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.67E-27	3.27E-21	6.41E-16
海尚艺墅天瑞海港城	3.63E-14 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.11E-25	2.27E-19	3.63E-14



图 4.3-5 最不利气象条件下最大影响区域图

4.3.2 地表水环境风险评价

危险物质泄漏、废水收集设施故障等事故均有可能造成地表水环境风险事故，影响厂区周边地表水环境。如泄漏的危险物质通过雨水管网流入厂区附近河流，造成区域地表水环境污染事故，对周边水环境造成污染。

(1) 预测情景与因子

考虑 DMF 泄漏事故下，事故水防控措施故障导致事故废水不能及时收集，将导致事故废水通过雨水排口溢出厂外。选择 DMF 作为影响预测因子。

(2) 预测模型

①混合过程段长度估算

混合过程又称混合区。污染物排入评价水域后，在稀释混合、迁移转化过程中，环境管理批准允许排污口一定区域内可不满足相应功能区水质标准，该限定水域称之为混合过程段。及排放口下游达到充分混合断面之前的河段。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018) 附录 E.1，河流混合过程段长度估算公式如下：

$$L_m = 0.11 + 0.7 \left[0.5 - \frac{a}{B} - 1.1 \left(0.5 - \frac{a}{B} \right)^2 \right]^{1/2} \frac{uB^2}{E_y}$$

式中：

L_m —混合段长度，m；

B —水面宽度，m；

a —排放口到岸边的距离，m；

u —断面流速，m/s；

E_y —污染物横向扩散系数， m^2/s 。

式中 E_y 采用导则推荐的泰勒法计算确定，计算公式如下：

$$E_y = (16.058H + 0.0065B) \sqrt{gHI}$$

式中：

H —水深，m；

g —重力加速度， m/s^2 ；

I —坡度，‰。

计算得到中心河 $E_y=0.135 m^2/s$ 。

由此计算得到中心河混合过程段长度为 23.7m。

②起始断面浓度预测

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018)附录 E.2, 起始断面浓度预测采用零维数学模型, 预测模型如下:

$$C = \frac{(C_p Q_p + C_h Q_h)}{(Q_p + Q_h)}$$

式中:

C—污染物浓度, mg/L;

C_p—污染物排放浓度, mg/L;

Q_p—污水排放量, m³/s;

C_h—河流上游污染物浓度, mg/L;

Q_h—河流流量, m³/s。

③充分混合段水质预测

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018)附录 E.3, 充分混合段水质预测采用纵向一维数学模型, 预测模型如下:

$$C(x, y) = C_0 \exp\left(-\frac{kx}{86400u_x}\right)$$

式中:

C—预测断面出的污染物浓度, mg/L;

C₀—起点处的污染物浓度, mg/L, 根据零维数学模型确定;

k—污染物衰减系数, d⁻¹;

u_x—x 方向上的河流平均流速, m/s;

x—河流下游距起始点的纵向距离, m。

④混合过程段水质预测

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018)附录 E.6, 混合过程段水质预测采用河流平面二维连续稳定排放模型, 预测模型如下:

$$C(x, y) = C_h + \frac{m}{h\sqrt{\pi E_y u_x}} \exp\left(-\frac{uy^2}{4E_y x}\right) \exp\left(-k\frac{x}{u}\right)$$

式中：

$C(x,y)$ ——纵向距离 x ，横向距离 y 点的污染物浓度， mg/L ；

m ——污染物排放速率， g/s ；

其他符号说明同 E.1、E.2、E.3。

(3) 预测网格

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ 2.3-2018)，排污口附近混合过程段常有局部超标区，可适当加密预测点，以便确定超标区范围；局部超标区以外的水域，污水与河水混合较为充分，预测点的设置主要用于反映污水在河流中的稀释、迁移、自净作用，以体现污水的降解衰减过程，预测网格点间距可适当放宽。

结合混合过程段长度估算结果，雨水排口至下游 24m 混合过程段水域范围内加密布设预测点，以 5m 作为预测网格间距；雨水排口下游 24m 至 1000m 河段以 100m 作为预测网格间距。

(4) 模型参数

① 水文参数

表 4.3-8 地表水环境影响预测水文参数表

河流名称	河宽 (m)	水深 (m)	流速 (m/s)
中心河	12	1	0.05

② 污染物源强参数

事故水量参考事故池容积核算部分中事故水的计算量，约 $1075.9m^3$ ，DMF 最大存在量 30t，本次考虑 10% 泄漏，即泄漏量为 3t。

泄漏污染物大部分进入围堰等收集措施，进入事故水按 5% 计算，即 150kg。事故水通过雨水排口时间按 30min 计算，考虑最不利情况，所有事故水均排出厂外。

表 4.3-9 水污染物源强

废水量 (m^3/d)	污染物类别	排放浓度 (mg/L)	排放速率 (kg/h)	排放速率 (g/s)
1075.9	DMF	139.4	300	83.3

③ 上游来水污染物浓度

根据拟入驻项目地表水环境现状监测结果，W1 中心河断面现状监测最大值 DMF 为 ND，取检出限为 $0.005mg/L$ 。

(5) 影响预测结果与评价

地表水影响预测结果见表 4.3-10。

表 4.3-10 影响预测结果表

X/Y(m)	0	2	4	6	8	10	12
5	255.8242	237.5595	190.2238	131.3470	78.2063	40.1549	17.7802
10	180.8965	174.3194	155.9884	129.6194	100.0185	71.6678	47.6875
15	147.7023	144.1001	133.8121	118.2718	79.4018	79.6740	60.7252
20	127.9146	125.5677	118.7822	108.2781	75.0444	80.5133	65.6760
24	116.7700	114.9819	109.7802	101.6284	74.2227	79.3941	66.9993
100	57.2079	56.9964	56.3667	55.4320	53.9166	52.1492	50.0675
200	40.4536	40.3787	40.1551	39.7850	39.2727	38.6236	37.8449
300	33.0311	32.9904	32.8684	32.6462	32.3852	32.0274	31.5954
400	28.6065	28.5800	28.5007	28.3691	28.1859	27.9520	27.6688
500	25.5869	25.5680	25.5112	25.4169	25.2855	25.1175	24.9138
600	23.3580	23.3436	23.2974	23.2286	23.1285	23.0004	22.8418
700	21.6257	21.6142	21.5800	21.5230	21.4434	21.3416	21.2177
800	20.2293	20.2198	20.1919	20.1452	20.0800	19.9966	19.8950
900	19.0726	19.0648	19.0413	19.0021	18.9475	18.8775	18.7922
1000	18.0942	18.0875	18.0674	18.0340	17.9873	17.9266	17.8546

厂区雨水排放区半径 165m 为中心河应急截污闸，从上表可以看出，消防废水排入内河后，对水体产生较大污染，企业应及时做好拦截，将消防废水引入事故池，从而杜绝消防废水直接进入地表水造成水质污染。

4.3.3 地下水环境风险评价

本项目可能对地下水产生影响的主要区域在污水收集池、危险废物贮存仓库、原辅料贮存仓库等，拟建工程设计阶段对厂区内不同区域均考虑采取地下水防渗处理措施。正常生产时设备设施的跑冒滴漏不会下渗到地下水中。且本项目用地现状为工业用地，在确保各项防渗措施得以落实、加强维护和厂区环境管理的前提下，正常工况下对地下水基本无渗漏，污染较小。

项目所在地厂区周边无地下水饮用水源，环境保护目标在污染物最大迁移距离之外，不会受本项目的影 响。公司应加强对厂界地下水水质的监测，及时了解地下水水质状况，防止项目废水污染地下水。因此本项目事故状态下发生泄漏后，对地下水环境的影响是较小的，从地下水环境保护角度看，其影响是可以接受的。

综上，在落实本报告中的各项环保措施、环境风险防范措施及环境风险应急预案的前提下，本项目建设对大气环境、地下水、地表水的环境风险影响可控。

本项目环境风险评价自查表见表 4.3-11。

表 4.3-11 建设项目环境风险评价自查表

工作内容		完成项目					
危险物质	名称	高浓度废水	其他危险废物	氨气	硫化氢	氯气	甲类仓库、丙类仓库、实验室
	存在总量/t	513	499.384	3.679		1.472	详见表 2.1-1
影响识别	大气	500m 范围内人口数 约 80 人			5km 范围内人口数 14341 人		
		每公里管段周围 200m 范围内人口数 (最大)					
	地表水	地表水功能敏感性		F1□	F2□		F3☑
		环境敏感目标分级		S1☑	S2□		S3□
地下水	地下水功能敏感性		G1□	G2□		G3☑	
	包气带防污性能		D1□	D2☑		D3□	
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1□	1≤Q<10□		10≤Q<100□		Q>100□
	M 值	M1□	M2□		M3□		M4□
	P 值	P1□	P2□		P3☑		P4□
环境敏感程度	大气	E1□		E2☑		E3□	
	地表水	E1□		E2☑		E3□	
	地下水	E1□		E2□		E3☑	
环境风险潜势	IV ⁺ □	IV□		III☑		II☑	I□
评价等级	一级□		二级☑		三级□		简单分析□
风险识别	物质危险性	有毒有害☑			易燃易爆☑		
	环境风险类型	泄漏☑			火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放☑		
	影响途径	大气☑		地表水☑		地下水☑	
事故情形分析	源强设定方法		计算法☑		经验估算法□		其他估算法□
风险预测与	大气	预测模型	SLAB□		AFTOX☑		其他□
		预测结果	一氧化碳	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 310 m			
	地表水	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 760 m					
		最近环境敏感目标_____, 到达时间_____m					

评价	地下水	下游厂区边界到达时间_____d
		最近环境敏感目标_____, 到达时间_____d
重点风险防范措施	企业各环境风险单元设置防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失措施, 建立健全环境安全规章制度并严格执行, 严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏, 编制应急预案并建立应急系统。	
评价结论与建议	本项目环境风险较低, 可以接受, 平时必须加强管理, 消除各种隐患, 同时也应建立一套事故发生应急救援行动计划	
注: “□”为勾选项, “_____”为填写项。		

如东洋口化学工业园区化工中试基地配套设施
工程建设项目环境影响报告表

5 风险防范措施

5.1 风险管理目标

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)的要求,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。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),企业应开展污水处理、危废仓库等设施环境治理设施安全风险评估。

5.2 风险防范措施

5.2.1 大气环境风险防范措施

(1) 大气环境风险防范措施

拟建项目主要大气环境风险为泄漏事故及火灾爆炸事故。根据上述情况,项目应采取相关风险防范措施。

①中试基地按照《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)(2018年版)相应防火等级和建筑防火间距要求设置项目各建构筑物之间的防火间距。同时,本项目危废仓库及甲类仓库离厂界及厂界外的交通干道均有一定的距离,可以起到一定的安全防护和防火作用。厂区总平面布置符合防范事故的要求,并有应急救援设施及救援通道。

②在厂区施工及检修等过程中,应在施工区设置围挡,严禁动火,如确需采取焊接等动火作业的,应向基地申请,经批准、并将车间内的其他生产装置停产后,方可施工;施工过程中,应远离危废仓库、甲类仓库、车间内的生产设备、物料输送管线、廊道等设施,防止发生连锁风险事故。

③各易燃易爆场所的电气设计严格按《爆炸危险环境电力装置设计规范》(GB50058-2014)执行。在爆炸危险场所选用防爆灯具及防爆动力、照明配电装置。

④在有毒有害气体和可燃气体可能泄漏的场所及厂界周边,根据规范设置有毒有害气体检测仪及可燃气体检测仪,随时检测操作环境中有害气体的浓度,以便采取必要的处理设施。可燃、有毒有害气体检测器信号采用硬接线形式传输至独立的GDS(气体检测控制系统)系统,并在现场设有声光报警器。一旦出现气体泄漏检测报警,GDS系统可立刻发出报警信号,操

作人员可以立刻得到提示信息，并精确定位，以确保人员的人身安全。

⑤制定科学有效的废气处理操作规程，严格执行。一旦发现废气有超标排放的情况，及时采取治理措施，避免超标排放。

⑥定期对废气处理装置进行日常维护保养工作，确保废气处理装置保持良好的运行状态。若发生故障，应立即进行维修并定期进行后期维护。

⑦各类生产装置按要求落实风险防范和监控措施，设置DCS控制系统、视频监控设施、自动连锁装置等。

⑧敞开空间内的泄漏事故发生时，应首先查找泄漏源，及时修补容器或管道，以防污染物更多的泄漏；为降低物料向大气中的蒸发速度，可用泡沫或其他覆盖物品覆盖外泄的物料，在其表面形成覆盖层，抑制其蒸发以减小对环境空气的影响。

⑨火灾、爆炸等事故发生时，应使用水、干粉或二氧化碳灭火器扑救，灭火过程同时对外部近物料进行冷却降温，以降低发生连锁爆炸的可能性。同时对扩散至空气中的未燃物料、烟尘等污染物进行洗消，以减小对环境空气的影响。

(2) 防护和紧急救援措施

呼吸系统防护：疏散过程中应用衣物捂住口鼻，如条件允许，应该佩戴呼吸过滤式防毒面具（半面罩）。

眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。

身体防护：尽可能减少身体暴露，如有可能穿毒物渗透工作服。

手防护：戴橡胶耐酸碱手套。

其他防护：根据泄漏影响程度，周边人员可选择在室内避险，关闭门窗，等待污染影响消失。

(3) 人员疏散、安置建议措施

事故状态下，根据气象条件及当地情况，选择向远离泄漏点上风向进行疏散。疏散过程中应注意交通情况，有序疏散，防止发生交通事故及踩踏伤害。

①保证疏散指示标志明显，应急疏散通道出口通畅，应急照明灯能正常使用。

②明确疏散计划，由应急指挥部发出疏散命令后，负责应急消防组按负责部位进入指定位置，立即组织人员疏散。

③应急消防组用最快速度通知现场人员，按疏散的方向通道进行疏散，积极配合有关部门（如公安消防大队）进行疏散工作，主动汇报事故现场情况。

④事故现场有被困人员时，疏导人员应劝导被困人员，服从指挥，做到有组织、有秩序地疏散。

⑤正确通报、防止混乱。疏导人员首先通知事故现场附近人员进行疏散，然后视情况公开通报，通知其他区域人员进行有序疏散，防止不分先后，发生拥挤影响顺利疏散。

⑥口头引导疏散。疏导人员应使用镇定的语气，劝导员工消除恐惧心理，稳定情绪，使大家能够积极配合进行疏散。

⑦广播引导疏散。利用广播将发生事故的部位，需疏散人员的区域，安全的区域方向和标志告诉大家，对于被困人员告知他们救生器材的使用方法，自制救生器材的方法。

⑧事故现场直接威胁人员安全，应急救援队人员采取必要的手段强制疏导，防止出现伤亡事故。在疏散通道的拐弯、岔道等容易走错方向的地方设置疏导人员，提示疏散方向，防止误入死胡同或进入危险区域。

⑨对疏散出的人员，要加强脱险后的管理，防止脱险人员对财产和未撤离危险区的亲友生命担心而重新返回事故现场。必要时，在进入危险区域的关键部位配备警戒人员。

⑩专业救援队伍到达现场后，疏导人员若知晓内部被困人员情况，要迅速报告，介绍被困人员方位、数量。

发生较大突发环境事件时，为配合救援工作开展需进行交通管制时，警戒维护组应配合交警进行交通管制。

①设置路障，封锁通往事故现场的道路，防止车辆或者人员再次进入事故现场。主要管制路段警戒区域的边界应设警示标志，并有专人负责。

②配合好进入事故现场的应急救援小队，确保应急救援小队进出现场自由通畅。

③引导需经过事故现场的车辆行人临时绕道，确保车辆行人不受危险物质的伤害。

5.2.2 事故废水风险防范措施

(1) 水体污染风险三级防控措施

①单元级防控措施（一级防控体系）

第一级防控体系的功能主要是入驻企业将事故废水控制在事故风险源所在区域单元，该体

系主要由装置区、储罐区围堰内废水收集池以及收集沟和管道等配套基础设施组成，防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染。

发生事故时，事故区工艺物料、消防水及雨水均被拦截在围堰内。未发生事故的区域内雨水不会进入事故水收集系统，而是被截留在未发生事故的防火堤内，从而减少事故水的容积。

②基地级防控措施（二级防控体系）

中试基地建设有覆盖内部企业的雨水管网分区闸控、截流回抽系统，以及事故应急池。如企业发生泄漏、火灾爆炸等事故时，地面雨水或消防尾水产生量较大，超出企业自身收集、防控能力，基地管理部门将事故废水导入基地公共应急事故池（基地已建成 1296 m^3 事故应急池），将事故废水控制在基地内。

③区域级水体污染防治措施（三级防控体系）

第三级水环境风险防控体系是针对基地防范能力有限而导致事故废水可能外溢出基地的应急处理。可根据实际情况实现基地事故池与区域公共事故应急池连通，或与其他临近企业实现资源共享和救援合作，增强事故废水的防范能力。

园区建设完成以园区内部应急池、雨水管网、污水处理厂、回抽系统等构成的事故废水收集、暂存、传输设施，确保当企业事故废水未能有效控制在厂界内，蔓延至园区时，园区能够借助一系列防控设施，截断事故废水的外溢路径，确保将水污染控制在园区雨水管网内。目前园区经一河、经二河、经三河、经四河、中心河和北横河沿河分布设有雨水管道，管径为 DN400-600 经现场勘察测算，雨水管网容积约 3346 m^3 。园区目前已建设 2.2 万 m^3 公共事故应急池。洋口港污水处理厂根据相关规范、标准要求在厂内建有一座长 26m、宽 24.6m、深 6.5m、容积为 4157 m^3 的事故应急池，容量能够满足园区事故状态下泄漏物和消防废水的收集需求。且污水厂自建有管道并设抽水设施，能够保障将事故应急池收集废水顺利输送至厂区污水处理设施处理。目前园区建设有四贯河闸，同时在北横河、中心河及经二河上分别建有 1 座应急截污闸，事故状况下可以构建封闭水系，开展区内河道整治构建临时应急池，该封闭水系截污能力约 10 万 m^3 。园区充分利用现有区内河道、闸坝等可用资源，建设完成以区内水系为防控目标的应急防控体系，利用一系列水利调控、隔断设施实现事故废水的可防可控，防止园区内事故废水的扩散对周边水体造成污染与影响。

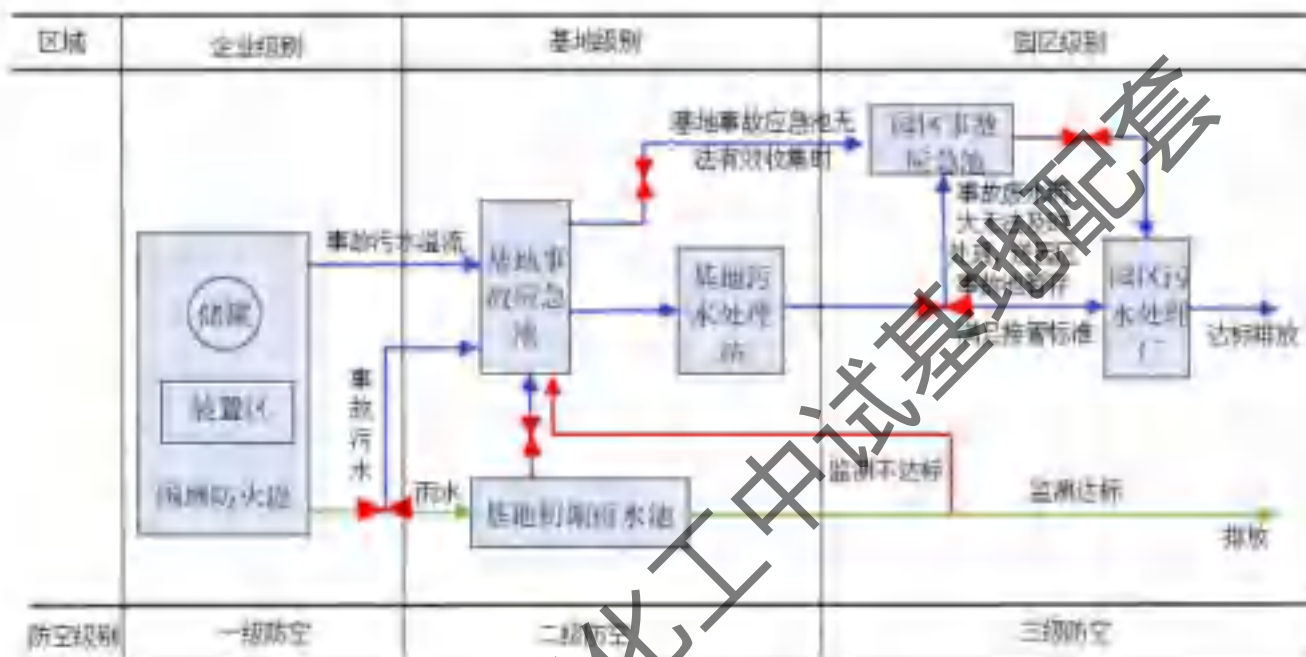


图 5.2-1 事故废水三级防控体系建设图

(2) 事故应急池

根据《化工建设项目环境保护设计标准》(GB50483-2019)和《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》(SY08190-2019)对消防事故水池有效容积进行核算。有效容积计算如下:

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_5$$

式中: $(V_1 + V_2 - V_3) \max$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$, 取其中最大值。

V_1 —收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量(储存相同物料的罐组按一个最大贮罐计, 装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间贮罐计);

V_2 —发生事故的贮罐或装置的消防水量, m^3 :

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} \times t_{\text{消}}$$

$Q_{\text{消}}$ —发生事故的储罐或装置同时使用的消防设施给水流量, m^3/h ;

$t_{\text{消}}$ —消防设施对应的供水消防历时, h ;

V_3 —发生事故时可以转移到其他贮存设施的物料量, m^3/h ;

V_4 —发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量, m^3 ;

V_5 —发生事故时可能进入该系统的降雨量, m^3 。

$$V_5=10qF$$

q—降雨强度，mm；按平均日降雨量计；

$$q=q_a/n$$

q_a —年平均降雨量，mm；

n—年平均降雨日数；

F—必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积。

基地风险单元主要为中试车间、甲类仓库、丙类仓库，对这3个区域事故状况下事故废水产生量分别进行计算，取其中最大值。

①物料量 V_1 ：

表 5.2-1 基地各单体区域最大装置/储罐的物料量情况

单体	最大装置/储罐物料量 (m ³)
门卫一、中控室	0
综合实验楼	0
公用工程房	0
中试车间	0.85
甲类仓库一	0.85
甲类仓库二	0.85
甲类仓库三	0.85
丙类仓库一	0.85
丙类仓库二	0.85

注：基地车间最大装置按 5m³ 计，仓库按照 1 个最大容量 1000L 物料桶计，物料量按照相应装置/储罐容积的 85% 计算。

②消防水量 V_2 ：

根据设计单位提供的资料，基地单体室内、室外消防水量情况如下表：

表 5.2-2 基地各单体消防水量情况

单体	系统类别	设计流量 (L/s)	火灾延续时间	单体消防水量 (m ³)
门卫一、中控室	室外消防栓系统	15	2	108
综合实验楼	室外消防栓系统	25		180
	室内消火栓系统	10		108
	自动喷水灭火系统	6L/(min·m ²)	1	57.6
	合计			345.6
公用工程房	室外消火栓系统	25	2	180
	室内消火栓系统	10		72
	合计			252

中试车间	室外消防栓系统	25	3	270
	室内消火栓系统	10		108
	合计			378
甲类仓库一	室外消防栓系统	25	3	270
	室内消火栓系统	10		108
	自动喷水灭火系统	65	1	234
	合计			612
甲类仓库二	室外消防栓系统	25	3	270
	室内消火栓系统	10		108
	自动喷水灭火系统	65	1	234
	合计			612
甲类仓库三	室外消防栓系统	25	3	270
	室内消火栓系统	10		108
	自动喷水灭火系统	65	1	234
	合计			612
丙类仓库一	室外消防栓系统	25	3	270
	室内消火栓系统	25		270
	合计			540
丙类仓库二	室外消防栓系统	25	3	270
	室内消火栓系统	25		270
	合计			540

③转输物料

表 5.2-3 基地各单体事故状态下可容纳事故废水量情况

单体	可容纳事故废水量 (m ³)
门卫一、中控室	0
综合实验楼	0
公用工程房	0
中试车间	0
甲类仓库一	0
甲类仓库二	0
甲类仓库三	0
丙类仓库一	0
丙类仓库二	0

④ $V_1+V_2-V_3$:

综上，各单体事故状态下 ($V_1+V_2-V_3$) 计算结果如下:

表 5.2-4 基地各单体事故状态下可容纳事故废水量情况

单体	$V_1+V_2-V_3$ (m ³)
----	---------------------------------

门卫一、中控室	108
综合实验楼	345.6
公用工程房	252
中试车间	612.85
甲类仓库一	612.85
甲类仓库二	612.85
甲类仓库三	612.85
丙类仓库一	540.85
丙类仓库二	540.85

由上表可知， $(V_1+V_2-V_3)_{\max}$ 为中试车间 612.85m^3 。

⑤废水量 V_4 : 发生事故时，企业立即停止生产，考虑企业污水处理设施能容纳生产废水，生产废水不进入应急系统，取 0m^3 。

⑥降雨量 V_5 :

汇水面积以全厂污染区占地面积计，约 5.214hm^2 。

则 $V_5=10qF=10(q_0/n)E=10 \times (1074.6/121) \times 5.966=463.05\text{m}^3$ 。

⑦ $V_{\text{总}}=(V_1+V_2-V_3)_{\max}+V_4+V_5=612.85+0+463.05=1075.9\text{m}^3$

综上，中试基地多介质事故状态下产生的最大事故废水量为 1075.9m^3 ，中试基地事故池 1296m^3 ，满足需求。

(3) 事故废水控制、封堵体系

中试基地废水排放口设有自动检测和紧急关闭阀门，有专人管理；雨水排口设置在线监测系统及手动关闭阀门。中试基地事故废水控制、封堵体系见下图。

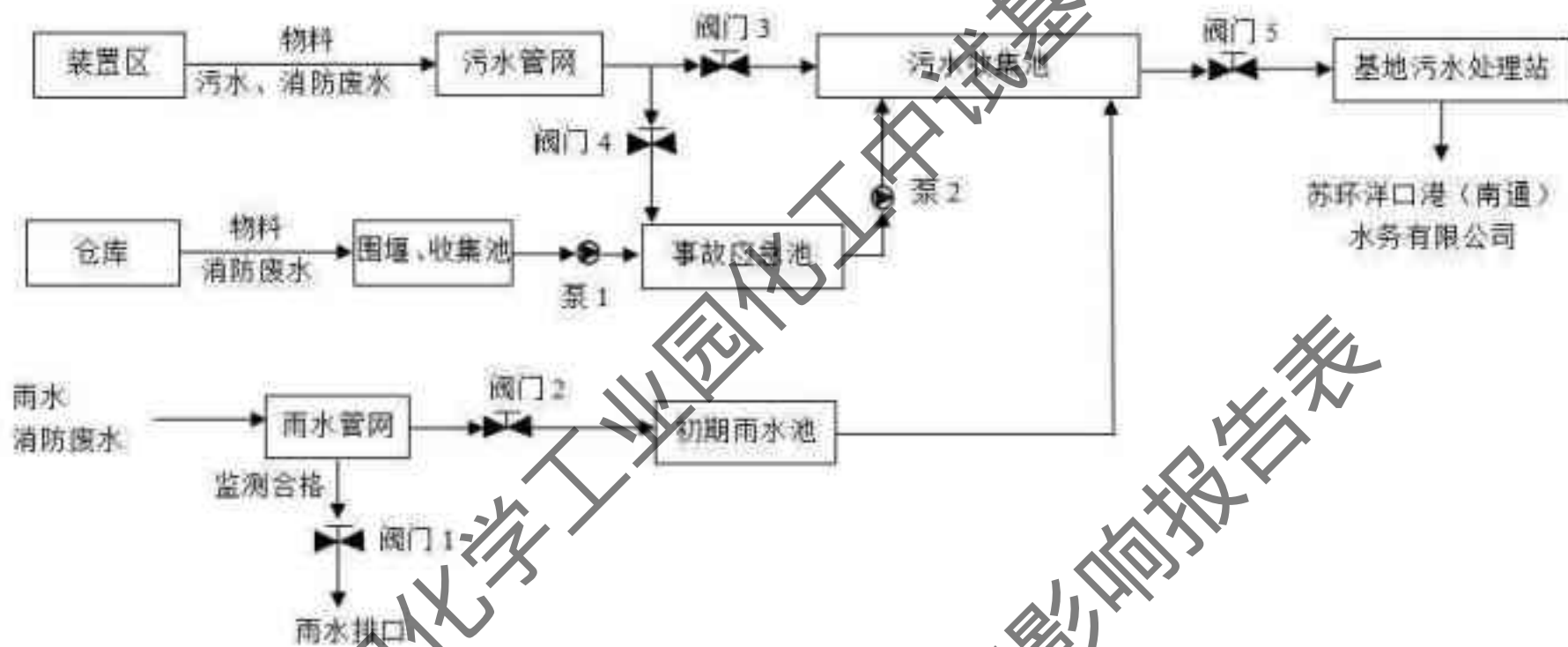


图 5.2-2 中试基地事故废水控制、封堵体系图

废水收集流程说明：

①中试基地仓库设有围堰，车间配套建有污水管网，事故状态下泄漏物料、消防废水等可经污水管网直接收集至事故应急池；②其他区域消防废水经路面雨水口进入雨水自流管网自流进入管网末端初期雨水池，当出现消防废水进入雨水系统情况下，立即关闭阀门井内向厂外排水的阀门；③开启事故应急阀门及应急泵，将事故废水泵入事故应急池，事故废水通过事故废水管网进入污水处理站处理。

阀门切换说明：正常生产情况下，阀门4、6开启，阀门3、5关闭，对于初期雨水的收集可通过关闭阀门1，开启阀门2进行收集，收集入初期雨水池，送入基地污水处理站进行处理。事故状况下，消防尾水流入雨水系统时开启阀门3，自流入应急事故池；仓库泄漏物料、消防废水经围堰、收集池收集后泵入事故池；车间装置区泄漏物料、消防废水经装置围堰、车间集水井收集，关闭阀门4，开启阀门5，生活污水管网自流入事故应急池，然后泵入污水收集池，进入基地污水处理站处理。经基地污水处理站处理的消防废水及事故水经处理后排入苏环洋口港（南通）水务有限公司。事故结束后，对雨水管网末端雨水前池内水质进行监测，直至雨水前池内监测指标合格后方可开启外排阀门。

生产运营过程中，企业应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。企业应从防止事故状态污染物向水环境转移的角度要求进行设计，制定特殊情况下的防范措施，事故时及时转移物料达到避免事故的扩大、控制和减少事故情况下有毒物质从排水系统进入环境。

雨水排口管理制度及截止阀建设要求：

严格区分雨水与污水管网，严禁污水混入雨水系统，杜绝雨水借道污水系统排放；非降雨期间雨水排口保持关闭，降雨期间按需开启，排放全过程实施水质、流量监控。雨水排口截止阀须全程保持关闭状态，悬挂“常闭关闭”标识牌，严禁擅自开启；初期雨水收集池保持清空状态，确保应急备用能力。每周至少开展1次雨水管网、排口及附属设施的巡检，重点检查管网是否存在破损、渗漏、错接混接，排口是否有异常排水，设施是否完好，及时清理沟渠内淤泥、杂物，确保管网畅通。降雨初期立即开启初期雨水收集系统，将污染区域初期雨水引入收集池；严禁直接排放初期雨水。降雨中后期开启雨水排口阀门排放后期雨水，同时关闭初期

雨水收集系统，发现异常立即停止排放。降雨结束后持续监测水质至指标稳定达标后，关闭雨水排口截止阀，恢复“非雨关闭”状态。及时清理雨水管网、明沟及排口周边的杂物、淤泥，对相关设施进行全面检查，排查是否存在管网破损、渗漏等问题。建立健全雨水排口管理台账，包括：管网分布图及更新记录、日常巡检记录、设施维护记录、阀门开关操作记录、应急处置记录等。

优先选用手动+电动/气动双重驱动的截止阀或闸阀，确保紧急情况下可灵活操作，连接方式优先采用法兰连接，便于维护更换。露天安装的阀门需加装防雨防尘罩，配备应急电源，确保断电时可通过手动装置正常操作。阀门进水端必须安装杂物过滤网，防止管道内淤泥、杂物进入阀体内造成卡阻或密封损坏，过滤网需便于拆卸清理。

5.2.3 地下水污染的风险防范措施

(1)加强源头控制，做好分区防渗。加强厂区各类废物循环利用，减少污染排放量；对污水管道设备、污水储存构筑物采取有效的污染控制措施，将污染物跑冒滴漏降到最低。按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）的要求做好分区防控，对车间、仓库等进行重点防渗。

(2)加强地下水环境的监控、预警。建立地下水环境影响跟踪监测制度，配备先进的监测仪器和设备，以便及时发现问题，采取措施。

(3)加强环境管理。加强厂区巡检，对跑冒滴漏做到及时发现、及时控制；做好厂区危废暂存库、固废储存及装置区地面防渗等的管理，防渗层破裂后及时补救、更换。

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

5.2.4 危险化学品管理、储存、使用、运输中的防范措施

严格按《危险化学品安全管理条例》的要求，加强对危险化学品的管理；制定危险化学品安全操作规程，要求操作人员严格按照操作规程作业；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。

建立健全安全规程及值勤制度，设置通讯、报警装置，确保其处于完好状态；对储存危险化学品的容器、储罐等，应经有关检验部门定期检验合格后，才能使用，并设置明显的标识及

警示牌；对使用危险化学品的名称、数量进行严格登记；凡储存、使用危险化学品的岗位，都应配置合格的防毒器材、消防器材，并确保其处于完好状态；所有进入储存、使用危险化学品的人员，都必须严格遵守《危险化学品管理制度》。采购危险化学品时，应向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地停留；危险化学品的运输、押运人员，应配置合格的防护器材。

5.2.5 危险废物储运防范措施

后期各企业入驻后涉及的危险废物较多，如果储存和运输过程中操作不当、防渗材料破裂、贮存容器破损等，都将会导致危险废物的泄露，带来严重的土壤、地表水、地下水等环境污染。本项目危废暂存场所风险防范措施如下：

(1)危险废物暂存场地要求按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)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)运输废物的行程路线避开交通要道、敏感点，运输时间应错开上下班，固定行程路线，以减少交通事故风险值。在公路上行驶时应有运输许可证，由经过培训并持证上岗的专业收运人员押运。在途经桥梁时，应该注意交通情况，减速慢行。禁止在夜间及恶劣天气条件下进行废物运输；

(8)转运危险废物的车辆在装卸前后要进行检查，定期对车辆进行检修，消除泄漏事故。运输车辆应按照规定行车路线和时间行驶，线路力求简短，避开人流高峰期和人口密集区、自然保护区、水源地等敏感目标；

(9)尽可能减少各类危险废物在厂内的贮存周期和贮存量，降低环境风险；

(10)同时在环境管理中注意以下内容：建设单位应通过“江苏省危险废物全生命周期监控系统”进行危险废物申报登记，将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度；必须明确企业作为固体废物污染防治的责任主体，要求企业建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。

5.2.6 强化安全生产管理

(1)在管理上设置专业安全卫生管理机构，建立严格的规章制度和安全生产措施。所有工作人员必须培训上岗，绝不容许引入不安全因素到生产作业中去。

(2)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，进行不间断监测，防止物料的泄漏。

(3)采用密封性能良好的阀门、泵等设备和配件；在防爆区域所使用的电气等设备，均需采用相应防爆等级的防爆产品。

(4)严格执行密闭和自动控制原则，在输送化工物品过程中均采用自动控制和闭路电视进行可视控制。遵守安全操作规程，严禁在生产区、中间罐区明火作业，需要采用电焊作业，需上报主管部门，并做相应的防护措施。

(5)生产区、仓储区均设禁止吸烟标志，防止人为吸烟引起明火火灾等事故。物料输送管均需设有防静电装置。

(6)同时，在具有爆炸危险的区域内，所有的电气设备均采用防爆型设备，设备和管道设有防雷防静电接地设施；仓储区设置消防水管环形布置；汽车运输车设有链条接地；落实现场人员的劳动保护措施；严格执行有关的操作运行规章制度，在各岗位设置警示标牌。

5.2.7 环保设施风险防范和处理

本项目应按照《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101号）要求，对挥发性有机物治理、污水处理等环境治理设施开展安全风险隐患排查，并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污染防治设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

5.3 突发环境事件应急预案

5.3.1 突发环境事件应急预案编制要求

为了在发生突发环境事件时，能够及时、有序、高效地实施抢险救援工作，最大限度地减少人员伤亡和财产损失，尽快恢复正常工作秩序，建设单位应按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号）、《企业事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T3795-2020）的要求，编制应急预案，并报环保主管部门备案，并注意与区域已有环境风险应急预案对接与联动。一旦发生重、特大风险事故，应立即启动应急预案，严格分级对应。

应急预案主要内容见表 5.3-1。

表 5.3-1 应急预案主要内容

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、适用标准等。
2	组织机构及职责	明确环境应急组织机构体系、人员及应急工作职责。
3	监控预警	明确对环境风险源监控的方式、方法及采取的预防措施。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	明确信息报告时限和发布程序、内容和方式等。
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，具体技术规范可参见 HJ589 中相关规定。若企事业单位自身监测能力不足，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	规定响应程序及分级，明确应急启动、应急处置措施。
7	应急终止	明确应急终止的条件、程序和责任人，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	明确善后处置和保险理赔
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

项目环境风险应急预案应与化工园区、如东县等环境应急预案有效衔接，实施区域联动的应急体系。一旦发生事故，应及时和当地事故应急救援部门及时联系，迅速报告事故影响大小请求当地社会救援。项目发生较大风险事故确需增援的，立即请求如东县环保、消防、公安和医疗等相关力量协助，并充分做好应急预案的衔接工作。

5.3.2 风险事故处理程序

项目风险事故处理应当有完整的处理程序图，一旦发生风险事故，必须依照风险事故处理程序图进行操作。企业风险事故应急组织系统基本框图如图 5.3-1 所示，企业应根据自身实际情况加以完善。事故应急组织机构框图见图 5.3-2。

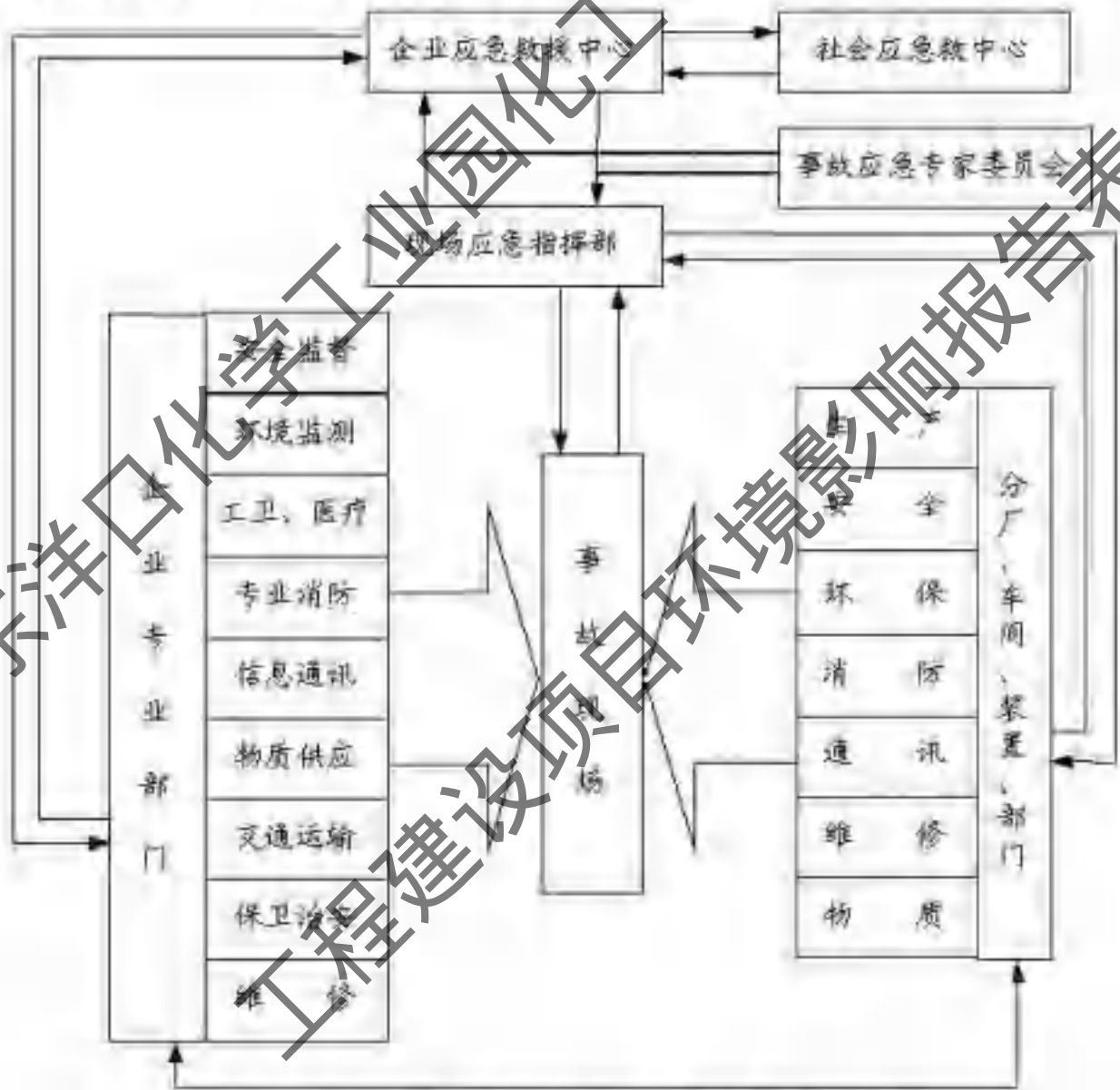


图 5.3-1 企业风险事故应急组织系统基本框架图



图 5.3-2 事故应急组织机构框图

5.3.3 风险事故处理措施

为了有效地处理风险事故，应有切实可行的处置措施。项目风险事故应急措施包括设备器材、事故现场指挥、救护、通讯等系统的建立、现场应急措施方案、事故危害监测队伍、现场

撤离和善后措施方案等。

(1) 设立报警、通讯系统以及事故处置领导体系。

(2) 制定有效处理事故的应急行动方案，并得到有关部门的认可，能与有关部门有效配合。

(3) 明确职责，并落实到单位和有关人员。

(4) 制定控制和减少事故影响范围、程度以及补救行动的实施计划。

(5) 对事故现场管理以及事故处置全过程的监督，应由具有事故处置经验的人员或有关部门工作人员承担。

(6) 为提高事故处置队伍的协同救援水平和实战能力，检验救援体系的应急综合运作状态，提高其实战水平，应进行应急救援演练。

5.3.4 应急组织机构设置及职责

针对可能存在的环境风险，本项目应当设立事故状态下的应急救援领导小组。应急救援领导小组是公司为了预防和处置各类突发事件的常设机构，其主要职责有：

(1) 编制和修订突发环境事件应急预案；

(2) 组建应急救援队伍并组织实施训练和演习；

(3) 检查各项安全工作的实施情况；

(4) 检查督促做好重大事故的预防措施和应急救援的各项准备工作；

(5) 在应急救援行动中发布和解除各项命令；

(6) 负责向上级和政府有关部门报告以及向外部单位、周边居民通报事故情况；

(7) 负责组织调查事故发生的原因、妥善处理事故并总结经验教训。

5.3.5 风险事故应急计划

本项目必须在平时拟定事故应急计划，以应对可能发生的应急危害事故，一旦发生事故，即可以在有充分准备的情况下，对事故进行紧急处理。

风险事故的应急计划包括应急状态分类、应急计划区和事故等级水平、应急防护、应急医学处理等。因此，风险事故应急计划应当包括以下内容：

表 5.3-2 突发环境风险事故应急预案要点

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：危废仓库、环境保护目标

2	应急组织机构、人员	工厂、地区应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序，应根据环境事件的可控性、严重程度和影响范围，坚持“企业自救、属地为主”的原则，超出企业自身环境事件应急预案应急处置能力时，应及时请求启动上一级应急预案。
4	应急救援保障	应急设施，设备与器材等
5	报警、通信联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和人员保障、管制。公司应配备必要的有线、无线通信器材，确保预案启动时，联络畅通。
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察和评估，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序 事故现场善后处理、恢复措施 邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	按照本厂应急预案，应急计划制定后，平时安排人员培训与演练。
11	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息
12	记录和报告	设置应急事故专门记录，建立档案和专门报告制度，设立专门部门负责管理
13	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成

5.3.6 应急培训与演练

建设单位还应进行环境风险应急培训与演练，主要内容如下：

(M) 应急培训计划

为了确保事故状态下能够迅速组织和实施应急响应计划，建设单位将开展应急培训，对应急救援人员、公司员工以及周边人员进行培训和教育。

①对应急救援人员的教育

防火培训要覆盖如下内容：防止火灾等灾害事故所应遵守的事项；灾害发生初期的处理措施；防灾管理机构以及从业人员的任务和职责；引导外来人员疏散等。

对使用危险化学品的从业人员的教育项目：所使用的危险化学品的性能、物理化学特性及对健康的危害等；所使用的危险化学品的搬运、使用等操作方法；所使用的危险化学品的安全管理和灾害防止对策以及防灾设备、器具等的使用方法；紧急事态发生时的通报方法；灾害发生时的疏散及救护方法；事故发生时切断事故源、缓减废水、废气排放的流程和方法；危险化学品使用时其他必需的注意事项。各救援队伍应适时组织训练和培训，每年不少于一次。

②员工应急响应的培训

管理者不仅要自己参加消防部门或其他有关机构举办的各种培训班、信息发布会，同时也要让其他有关的从业人员积极参加，以努力增强整体的消防意识和技术。

③对周边人员应急响应知识的宣传

主要内容是向周边企业和人员进行风险应急响应的宣传，确保在事故状态下能够引导周边人员顺利撤离。

(2) 演练计划

建设单位为能防范灾害于未然，安排适当的训练及演练，以提高员工对危险化学品危害的认识，并加强员工处理发生危险化学品意外事故的能力。

对于演练部分，建设单位依据作业特性，将危害较大的灾害状况，如火灾爆炸等状况，列为训练、演练的重点。

①演练准备、范围与演练组织

由演练组织根据演练内容安排适当的时间、地点以及演练人员，配备相应的演练物资，按照一定的程序进行；每年进行一次演练；演练组织由应急救援小组负责担任，并报应急救援组织机构同意。对演练进行检查和监督，并将演练结果记录。

②演练内容

组织实施以下有关内容的消防演习，如果认为有必要时，可以邀请有关部门或机构参与并给出指导。

综合演习：实施灭火等灾害措施、通报、疏散引导、救护等项目的综合演习；

通报联络演习：灾害发生时的通报要领训练；

初期灭火演习：灭火器、消防栓的基本操作和使用方法的训练；

疏散引导演习：假设灾害发生的规模，部分疏散或整体疏散训练；

急救演习：应急救援要领的训练；

环境减缓措施演习：事故发生情况下的废气、废水处理流程训练；

消防战术演习。

5.3.7 环境应急监测计划

一旦发生事故排放时，应立即启动应急监测措施，应急监测按照《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ 589-2021）进行，并上报当地生态环境主管部门，根据事故发生时的风向和保护目标的位置设立监测点，监测因子为发生事故排放的特征污染物。监测频次应进行连续监测，待其浓度降低至控制浓度范围内后适当减少监测频次。

鉴于突发性污染事故存在众多不确定性，故应急监测布点应根据事故性质、类别、大小、当时风向风速等情况具体对待。对于发生事故后应当加强对事故区域的监测，或者对类似情况可能发生的设施进行重点监测，保证一旦发生类似事故可以立即发现并处理。

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生态环境主管部门。

5.3.8 应急物资配备情况

如东洋口化学工业园化工中试基地建立了1个环境应急物资库，位于中试基地公用工程房备用间，储备了污染源切断、安全防护、应急处置、环境监测等重点应急资源。当突发环境事件时，相关部门可按应急预案程序调用环境应急物资，及时处置，减少突发环境事件对区域环境的影响。

具体物资储备情况见下表 5.3-3。

表 5.3-3 中试基地应急物资库储备情况

序号	名称	规格	储备量	主要功能
1	正压空气呼吸器	霍尼韦尔 (Honeywell) SCBA-23E 呼吸器 救灾正压式呼吸器 (900 Luxfer 气瓶版)	2 具	安全防护
2	备用空气瓶	霍尼韦尔 (Honeywell) BC1868527 呼吸器 救灾正压式呼吸器 C900 呼吸器碳纤维气 瓶	2 个	
3	C 级化学防护服	杜邦 (DU PONT) Tychem2000 C 级带帽 连体防护服工业透气耐化学耐腐蚀酸碱隔 离衣	4 件	
4	自吸过滤式防毒面具	3M 6200 防毒面具	4 个	
5	有机气体、酸性气体滤毒盒 (匹配面具)	3M 6006CN 滤毒盒 防有机蒸气、氯气、 二氧化氯、氯化氢、二氧化硫、氟化氢、 氨气、甲胺	4 个	
6	防爆手电筒 (小型)	工业防爆强光 led 手电筒	4 个	应急通信与 指挥
7	防爆对讲机	摩托罗拉 (Motorola) GP328D+ 数字防爆	4 个	

		对讲机			
8	防爆扩音器	防爆手持喊话器	1只		
9	急救药箱(含常备药品)	常规药品+器材	1套		
10	六氟灵	去氟灵、酸碱洗消	1套		
11	救援担架	医用担架	1个		医疗救护
12	骨折吊带	标准加宽款带托板	1副		
13	骨折夹板	四肢夹板七件套	1套		
14	危化品收容输转器具(防爆)	10L带盖防爆钢桶	1套		
15	吸附材料	工业吸油棉条吸油索	200kg		
16	油类吸附棉	工业吸油棉吸油毡	5箱		污染物收集
17	化学吸附棉	酸碱化学品吸附棉	2箱		
18	防爆潜水泵	20m³/h	1台		
19	气动塑料隔膜泵	8m³/h	1台		
20	吨桶	/	1只		
21	活性炭	/	1吨		污染物吸附
22	洗消设备或清洗剂	工业清洗剂 5L	1套		
23	木质堵漏器套装	木楔	1套		
24	金属堵漏器套装	1/2#、1#、1-1/2#、2#、3#哈夫节	1套		
25	有色金属防爆电焊管钳、活动扳手 1#、月牙扳手 19#-21#、24#、27# 常规尺寸	铜合金	1套		污染物切断
26	防爆便携式四合一气体检测仪	霍尼韦尔 BW 四合一气体检测仪便携式	2台		环境应急监测
27	消防水带	消防水带 10-65-25型	4卷		
28	多功能水枪	多功能可调节式快插式接扣无后坐力水枪 直流喷雾水枪	2个		消防救援
29	灭火器	MF/ABC5	38个		
30	应急器材柜	不锈钢 2m*1.2m	1个		其他应急物资
31	警戒带	盘式 100米	4盘		
32	防爆号角式扬声器	15W	21个		
33	火灾声光报警器	/	24个		
34	光电感烟探测器	/	146个		火灾报警系统
35	手报按钮	/	25个		
36	消火栓按钮	/	17个		
37	单扇常闭防火门	/	4扇		

5.3.9 突发环境事件隐患排查治理制度

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

(1) 排查内容

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。

环境应急管理方面排查内容包括：

①是否按规定开展突发环境事件风险评估，确定风险等级；

②是否按规定制定突发环境事件应急预案并备案；

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；

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；

⑤是否按规定储备必要的环境应急装备和物资；

⑥是否按规定公开突发环境事件应急预案及演练情况；

⑦是否按照《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（环办〔2020〕101号）对环境治理设施开展安全风险辨识管控，建立污染防治设施运行和管理责任制度具体可参考《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南》附表1企业突发环境事件应急管理隐患排查表，就上述①至⑥内容开展相关隐患排查。

突发环境事件风险防控措施方面排查内容包括：

1) 突发水环境事件风险防控措施方面：

①是否设置事故应急水池；应急池容积是否满足环评文件及批复等相关文件要求；应急池位置是否合理，是否能确保所有受污染的雨水、消防水和泄漏物等通过排水系统接入应急池或全部收集；是否通过厂区内部分管线的收集单位，将所收集的废（污）水送至污水处理设施处理；事故应急水池是否设置标识标牌。

②正常情况下厂区内涉及危险化学品或其他有毒有害物质的生产区、装卸区、作业场所和危险废物贮存设施（场所）的排水管道（如围堰、防火堤、装卸区污水收集池）接入雨水或清净下水系统的阀（闸）是否关闭，通向应急池或废水处理系统的阀（闸）是否打开；受污染的

冷却水和上述场所的墙壁、地面冲洗水和受污染的雨水（初期雨水）、消防水等是否都能排入生产废水处理系统。

③雨水排放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、消防水和泄漏物等全部收集。

2) 突发大气环境事件风险防控措施方面：

①企业与周边重要环境风险受体的各类防护距离是否符合环境影响评价文件及批复的要求；

②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。

具体可参考《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南》附表2企业突发环境事件风险防控措施隐患排查表，结合自身实际制定企业突发环境事件风险防控措施隐患排查清单。

(2) 排查方式和频次

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。日常排查一个月应不少于一次。综合排查一年不少于一次。专项排查根据实际需要确定。企业可根据自身管理流程，采取抽查方式排查隐患。

5.3.10 环境应急管理制度

5.3.10.1 环境风险预警机制

(1) 制定非正常工况的预警管理，加强废气、废水处理设施的维护和管理，及时更换易损部件，确保废气、废水治理措施的正常运转。

(2) 制定事故连锁效应和事故重叠引发事故预警机制，发生事故后及时切断事故向其它区域转移的路径，避免发生连锁事故。

(3) 充分结合周边企业、洋口化工园现状，制定切实可行的环境风险预警机制按照“企业自救，属地为主”的原则，一旦发生环境污染事件，企业可立即实行自救采取一切措施控制事态发展，并及时向地方人民政府报告，超出本企业应急处理能力时由地方政府动用社会应急救援力量，实行分级管理、分级响应和联动，充分发挥地方政府职能作用和各部门的专业优势，加强各部门的协同和合作，提高快速反应能力。

5.3.10.2 应急培训与演练

(1) 应急指挥机构和应急救援人员培训

应急指挥机构培训：邀请国内应急救援专家，就突发环境事件应急的指挥、协调、各部门配合等内容进行培训。每年 1-2 次。

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

(2) 员工应急响应的培训

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

(3) 演练计划

建设单位须定期进行突发事件应急响应演习，企业至少每 1 年组织 1 次演练，由公司应急救援领导小组组织。计划内容包括：演练准备、演练范围与频次、演练组织等。演练以本公司内部的应急救援工作为主体，同时根据政府的统一安排参加地区较大规模的应急救援工作的协同演练。

(4) 演练形式

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

(5) 演练内容

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

5.3.10.3 建立环境治理设施监管联动机制

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 号文）、《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），在加强生态环境安全监管的同时，牵头抓好危险废物处置、环境污染防治设施监管工作，项目危险废物及环境保护设施联动机制设置要求如下：

(1) 建立危险废物监管联动机制

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职责，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、物理危险性尚不明确、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。

生态环境部门依法对危险废物的收集、贮存、处置等进行监督管理。收到企业废弃危险化学品等危险废物管理计划后，对符合备案要求的，纳入危险废物管理。生态环境部门要将危险废物管理计划备案情况及时通报应急管理部门。生态环境部门和应急管理部门对于被列入危险废物管理的上述物料，要共同加强安全监管。

企业应对厂内危废暂存库、存储危险化学品的甲类仓库等实施开展危险废物安全风险辨识管控。

(2) 建立环境治理设施监管联动机制

企业要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。

生态环境部门在上述环境治理设施的环评审批过程中，要督促企业开展安全风险辨识，并将已审批的环境治理设施项目及时通报应急管理部门。生态环境部门在日常环境监管中，将发现的安全隐患线索及时移送应急管理部门。

应急管理部门应当将上述环境治理设施纳入安全监管范围，推进企业安全生产标准化体系建设。对生态环境部门发现移送的安全隐患线索进行调查，督促企业进行整改，消除安全隐患。

在项目投运前，建设单位应委托专业单位进行环境治理设施安全风险辨别，分析安全风险类型，并提出针对性的安全风险防范措施及应急预案。

5.3.10.4 加强环保设备设施安全生产工作

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备设施安全生产工作的通知》（安委办〔2022〕17号）的要求，推动企业主要负责人严格履行第一责任人责任，将环保设备设施安全作为企业安全管理的重要组成部分，全面负责落实本单位的环保设备设施安全生产工作，做好以下几方面工作：

严格落实本项目环保设施的环保和安全“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应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，做好安全防护。

对涉环保设备设施相关岗位人员进行操作规程、风险管控、应急处理、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。

5.3.11 与园区环境风险防范及应急体系的衔接

5.3.11.1 风险防范措施的衔接

(1) 风险报警系统的衔接

①基地消防系统与园区消防站配套建设；厂内采用电话报警，火灾报警信号发送至厂内值班室，随后人工上报至园区消防站。

②基地内各企业所使用的危险化学品种类及数量及时上报园区应急中心，并将可能发生的事故类型及对应的救援方案纳入园区风险管理体系。园区应急中心应建立入区企业事故类型、应急物资数据库，一旦区内某一家企业发生风险事故，可立即调配其余企业的同类型救援物资进行救援，构筑“一家有难，集体联动”的防范体系。

③基地须设置有毒有害及可燃气体在线监测仪，一旦发生超标或事故排放，立即启动应急预案，并同时上报至园区，启动园区应急预案。

(2) 应急防范设施的衔接

当风险事故废水超过基地处理能力范围后，应及时向园区相关单位请求援助，收集事故废水，以免风险事故进一步扩大。

(3) 应急救援物资的衔接

当基地应急救援物资不能满足事故现场需求时，可在应急指挥中心或园区应急中心协调下向邻近企业请求援助，以免风险事故的扩大，同时应服从园区调度，对其他单位援助请求进行

帮助。

5.3.11.2 风险应急体系的衔接

(1) 园区应急救援能力情况

根据《如东县洋口化学工业园突发环境事件应急资源调查报告（东）》，园区环境应急队伍、环境应急场所情况如下：

1) 环境应急队伍

①环境应急资源管理专家队伍

组建如东县洋口化学工业园管理办公室，为县政府派出机关，对如东县洋口化学工业园（以下简称洋口化工园）东区和西区实施统一领导、统一规划、统一建设、统一招商、统一管理。

如东县洋口化学工业园管理办公室下设五个职能机构：综合事务部、产业发展部、规划建设部、安全生产监督管理部。形成日常环境应急管理体系，并通过配套环境应急硬件设施和软件设施，提升园区对环境突发事件的防范和应急处置能力，有效避免和减少环境突发事件对周边环境的影响和污染事故的发生。整体从风险管控角度对园区和区内企业进行应急管理，园区日常应急管理体系如下图所示。

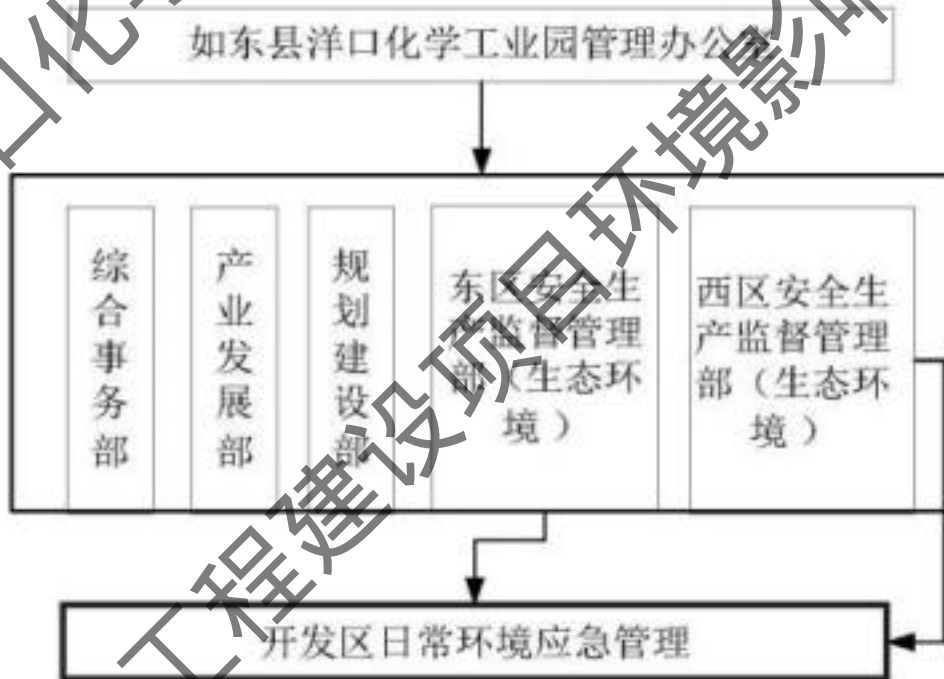


图 5.3-3 日常环境应急管理体系图

②突发环境事件应急组织体系

如东县洋口化学工业园为实现对突发环境事件快速应对和高效处置的目标，建立园区突发环境事件应急组织体系，体系建设以园区突发环境事件应急指挥中心为核心，与政府(上级)和企业(或事业)单位(下级)应急指挥中心形成三级应急救援联动体系。

东区应急管理情况：原江苏如东洋口港经济开发区成立以管委会主任为总指挥，管委会副主任为副总指挥，党政办公室、口岸港口局、安监局、生态环境办公室、派出所、政法和社会事务局、规划建设局、财政局等相关部门和单位专业技术负责人为成员的应急指挥中心，下设：抢险救援组、信息发布组、后勤保障组、医疗救援和善后处理组、保卫疏散组、环境应急监察组、环境保护组、环境安全专家咨询组等应急救援工作组。事故发生点与开发区应急指挥中心由园区值班室衔接。园区突发环境事件应急组织体系如下图所示。



图 5.3-4 园区突发环境事件应急组织体系图 (东区)

③日常环境应急管理委员会职责

园区日常环境应急管理委员会主要由主任、副主任及各成员单位组成，其主要职责为：

- a. 贯彻落实应急指挥中心的决定和指示；
- b. 负责突发环境事件的预警和应急处置工作的综合协调及相关组织管理工作；
- c. 负责收集分析工作信息，及时上报重要信息，向应急指挥中心提出应急处置建议；
- d. 联系各成员单位，对其履行应急预案中的职责情况进行培训、指导、督促和检查；
- e. 组织编制、评估、修订开发区突发环境事件应急预案，指导企业突发环境事件应急预案编制和修订工作；
- f. 加强与上下级的联系，建立健全应急工作协作机制；
- g. 建立开发区突发环境事件应急信息综合管理系统，组建突发环境事件应急处置专家组。

④突发环境事件应急组织体系职责

园区突发环境事件应急组织体系由应急指挥中心和现场指挥部组成，现场指挥部下设应急救援工作组，其主要组成及职责如表 5.3-4 所示。

发生一般及以上突发环境事件时，园区应急指挥中心迅速启动预案并赶赴现场，成立现场指挥部，在上级负责同志到达现场前，有序开展应急处置与救援。当上级负责同志达到后，依据上级突发环境事件应急预案，负责全面应急指挥协调，开发区内组织力量遵从现场指挥官统一调配。

现场指挥部的组成由所属级别的环境应急指挥中心提出建议，由总指挥确定。

表 5.3-4 突发环境事件应急组织体系组成及职责

应急救援组织	组成人员	职责
应急指挥中心	总指挥：管委会主任、党工委副书记 副总指挥：管委会副主任	1) 领导、指挥和组织全区环境污染与生态破坏事件应急响应工作； 2) 评估对环境污染与生态破坏事件的危害程度，发布预警和响应； 3) 及时向县政府或县生态环境局报告，征得上级部门援助，消除污染影响； 4) 统一对外宣传口径，提出保护公众和环境的措施、建议。
抢险救援组	抢险救援组（港口类）： 组长：口岸港口局副局长 成员：口岸港口局人员 抢险救援组（危化类）： 组长：安监局局长 成员：安监局人员	1) 第一时间协助企业救援组进行救援工作，对事故源进行控制和隔离； 2) 对事故现场受害人员进行紧急营救，受害人员紧急情况及时汇报至应急指挥中心； 3) 根据事故的性质立即组织设备维修管理人员，控制水、电、气等。

应急救援组织	组成人员	职责
	抢险救援组(建筑施工类): 组长:规划建设局副局长 成员:规划建设局人员	
信息发布组	组长:党政办公室主任 成员:党政办公室有关人员	负责信息的收集、处理、发布和报告工作,协调抢险救援组、环境应急监察组、环境安全专家咨询组、后勤保障组、医疗救援和善后处理组、保卫疏散组提供信息,续报情况,对事件处置快报、续报进行汇总总结,经应急指挥中心同意后,统一向上级应急指挥中心汇报事件有关情况,同时向社会、媒体发布相关信息。
后勤保障组	组长:财政局副局长 成员:财政局相关人员	1) 提供和解决应急处理突发环境事件所需人员、设备、车辆、物资等; 2) 负责安排应急人员的临时食宿等其他各项后勤保障; 3) 负责上级部门、领导及参与应急的外部单位与人员接待工作。
医疗救援和善后处理组	组长:政法和社会事务局 局长 成员:政法和社会事务局相关人员	1) 协助维修人员将受伤人员带离事故现场,负责对其进行简单现场救护; 2) 负责对受伤人员进行统计、登记; 3) 协助救助医院负责制定医疗救援应急工作预案;比如储备现场的急救医疗器材和药品;加强医护人员相关急救知识培训;组织调配应急救援医务人员、医疗器材、急救药品; 4) 合理安排转送医院治疗程序,并跟踪后续治疗、康复等工作; 5) 负责现场处置、伤亡善后工作;负责事故现场应急行动结束后的清除和恢复工作;负责人员的安置、慰问、征用物资补偿,灾后清理与处理等事项; 6) 负责尽快消除事故影响,妥善安置和慰问受害及受影响人员,保证人员情绪稳定,尽快恢复正常工作秩序。
保卫疏散组	组长:长沙镇派出所所长 成员:长行派出所和边防派出所所长及相关人员	1) 建立事故警戒区域,记录进入事故警戒区人员,开发区干道管制。 2) 疏散无关人员,安全疏散及人员清点。
环境应急监察组	组长:生态环境办公室副 长 成员:生态环境办公室 成员	1) 建立完善的通报系统,在接到事件举报和报告后,在第一时间到现场调查情况,及时将事故发生的信息通知给应急指挥中心及各级应急响应人员,根据现场情况初步判定事件的预警和应急响应等级,并上报应急指挥中心; 2) 按照应急指挥中心指令,应急监察组人员携带防护等装备,到达现场后,确保安全防护的同时,实施先期处置,果断控制或切断污染源,及时采取有效措施封堵各清、污、雨水管向外排放口,并及时抽送收集池,使排放口与外部水体间彻底切断,尽力减少和消除污染物对流域水体环境造成污染,防止污染物扩散; 3) 根据现场情况,迅速进行现场调查取证工作,收集与事件发生有关的材料,包括实物取证、摄像录像、询问事件目击者及当事人,查明环境事件发生的时间、地点、原因、污染种类、污染范围、污染程度、发展趋势及可能造成的影响等,尤其是否存在事故连锁效应和事故重叠引发的可能性及后果;

应急救援组织	组成人员	职责
		4) 查看并了解污染物扩散与影响情况，视情节果断采取应急措施，并详细查看周边是否有危险物质进入环境的途径； 5) 对事件责任的违法行为进行制止，纠正违法行为，责令其停止或减少危害，参与对有关责任人的处理； 6) 及时向应急指挥中心报告现场情况，向环境保护组、信息发布组通报事态进展，及时对环境污染与生态破坏事件进行现场调查与应急处置、分析认定，明确事故性质和危害程度，提出现场处置建议措施，并及时上报污染事件情况。提出划定警戒区、隔离区和撤离疏散人员的建议，报应急指挥中心研究同意后组织实施，配合有关部门进行现场警戒和监督污染物的处置工作； 7) 协助现场监测人员进行现场采样监测分析，明确事件性质和危害程度，确定环境污染处置的技术措施； 8) 及时向应急指挥中心报告现场调查情况，及时进行监察初报、续报的编制和报送，并向环境保护组、信息发布组通报事态进展，提出现场处置建议措施； 9) 明确专人负责应急监察、防护器材的保护和使用交接； 10) 检查、监督开发区内各企业应急救援设施的日常维护和应急物资的储备，以保证其在应急状态下的正常运转； 11) 组织环境应急互助队，展开应急联防。
环境保护组	洋口港经济开发区生态环境办公室依托如东县环境监测站和谱尼测试集团江苏有限公司进行现场应急监测，开发区生态环境办公室起到监督检查的责任	1) 在接到应急指挥中心命令后，开发区生态环境办公室（环境应急监察组组长张皓负责通知）通知环境监测人员在第一时间到现场核实情况； 2) 环境保护组到达现场后，按照应急指挥中心指令，确保安全防护的同时，立即制定应急监测方案，快速进行现场监测布点、采样、分析、化验，测试，及时发现污染物种类、浓度、污染程度，并随着污染物的扩散情况和监测结果的变化趋势，调整监测频次和监测点位，组织监测人员将监测数据和综合分析结果报告应急指挥中心，及时上报环境应急监察组；及时对周边水、气环境进行监控监测，划定污染区域，并对外环境污染的消除向领导提出现场处置建议和措施； 3) 根据监测结果结合现场调查情况以及气象、水文、地形情况进行综合分析报告应急指挥中心，并确定污染种类、污染范围、污染程度，预测污染变化趋势及可能造成的影响等，提出处理措施建议，防止污染扩大，最大限度地消除危害。 4) 负责应急监测初报、续报的编制和报送； 5) 明确专人负责应急监测、防护器材的保管和使用交接。
环境安全专家咨询组	组长：许志华（如东县生态环境局总工程师，由环境应急监察组内组员张皓负责通知） 成员：环境安全专家、环保和安监有关专业技术人员	1) 建立应急指挥决策系统，对突发环境事件的危害范围、发展趋势做出科学预测，为应急工作的决策和指挥提供科学依据； 2) 建立开发区危险性物质数据库，包括危险性物质的物理化学特性、数量、存放地点以及该物质应急处理措施，以在事故发生时能及时调出，有针对性地采取响应措施； 3) 参与污染程度、危害范围、事件等级的判定，对污染区域的隔

应急救援组织	组成人员	职责
		离、人员的撤离疏散、污染物的有效控制、环境风险的消除等重大防护措施提供技术依据； 4) 指导各应急救援工作组进行现场处置； 5) 负责对突发环境事件现场应急处置和环境受污染程度的评估工作。

⑤环境应急物资储备情况

- 园区装配了数量充足的内线和外线电话以及无线电和其它通讯设备，并设昼夜值班室；
- 园区储备了足够的个人防护和其它救护设备，建立比较完备的救援抢险物资；
- 园区配备了应急指挥车（装载有卫星通讯系统、摄像仪）、应急通讯器材、调查取证工具、消防设备、应急电源、照明等。

园区配备智慧园区平台，该平台在应急方面的软件设施配备了相应模块，主要是：

- 建立“一企一档”，能及时调取企业基本信息和风险信息等情况；并可调取企业环境应急预案、风险单元防范措施、事故风险防范措施、应急物资、应急演练及培训、外部应急救援、安全应急预案等情况。

- 配备环保风险源管理模块，其中包含企业环保监测设施的数据接入、环境风险点管控系统、污染物排放清单分析系统、企业环保信息综合汇总、环保综合应用系统、环境报表系统和公共服务等信息，并形成企业动态的环境风险点信息卡片等。

- 建设风险源管理模块，其中包含开发区重大危险源视频信号接入、风险档案管理、企业手续备案、MSDS 知识库和风险源管理等信息。

- 建设智慧应急模块，包含应急档案管理、应急辅助决策、应急演练管理和应急指挥等信息。

⑥外部救援资源队伍

园区管委会、消防中队、码头相关企业等根据实际情况和需要已经配备了必要的应急装备及物资，部分单位的主要物资及联系人情况见下表 5.3-5。

表 5.3-5 园区部分应急物资清单

序号	器材名称	数量	保存地点
1	水罐消防车	1	阳光岛消防中队
2	水、泡沫消防车	2	
3	抢险救援车	1	
4	防化服	6	

序号	器材名称	数量	保存地点
5	举高喷射消防车	1	洋口港消防中队
6	多功能主站车	1	
7	水罐消防车	2	
8	移动消防炮	3	
9	防化服	18	
10	消防拖轮	4	拖轮公司
11	清理油污船	10	亿洋船务公司
12	正压式空气呼吸器	4	昌九农科化工公司
13	重型防化服	2	
14	有毒气体检测仪	4	
15	沙袋	100	
16	抗溶性泡沫	0.8T	
17	叉车	1	
18	注射用硫代硫酸钠	19.2g	
19	亚硝酸异戊酯	110支	
20	敌腐灵冲洗剂	2000ml	
21	硫代硫酸钠晶体	100kg	
22	正压式空气呼吸器	4	昌九农科化工公司
23	防毒面具	16	
25	过滤式防毒面罩	25	
26	一般防化服	8	
27	密闭防化服	4	
28	沙袋	1000	
29	抗溶性泡沫	12T	
30	亚硝酸异戊酯	100支	
31	正压式呼吸器	4	
32	密闭防化服	4	
33	防毒面罩	5	爱森如东化工公司
34	滤毒罐	10	
35	沙袋	1000	
36	抗溶性泡沫	5T	
37	过滤式防毒面具	30	
38	一般防化服	8	洋口港港务公司
39	密闭防化服	8	
40	耐酸碱防化服	5	
41	防毒面具	18	
42	铁锤	18	管委会大楼
43	救生衣	20	
44	雨衣	32	
45	正压式呼吸器	1	管委会大楼
46	轻型防化服	1	
47	全密闭防化服	1	

序号	器材名称	数量	保存地点
48	可燃气体检测仪	1	
49	过滤式防毒面罩	2	
50	有毒气体检测仪	1	
51	滤毒罐	2	
52	高倍望远镜	2	
53	防爆对讲机	4	
54	救生衣	10	
55	耐低温手套	4	
56	耐酸碱手套	8	
57	防爆强光手电	4	
58	反光背心	8	
59	一次性雨衣	50	
60	安全帽	50	
61	沙袋	3000	
62	抗溶性泡沫	50T	
63	LNG 运输槽车（配倒罐器）	1	中石油华东运输有限公司
64	防毒面具	6	博润生物科技有限公司
65	ALTAIR4X 便携式气体检测设备	1	
66	便携式气体检测仪	1	
67	密闭防化服	2	
68	正压式呼吸器	2	
69	化学防护服	2	江苏道蓬科技有限公司
70	过滤式防毒面具	2	
71	自给正压式呼吸器	2	
72	ASL30 自动苏生器	2	江苏抗氧润华气体有限公司
73	AHGZ 型氧气呼吸器	2	
74	正压式空气呼吸器	2	
75	防寒服	2	
76	便携式氧气检测仪	2	江苏福瑞达新材料有限公司
77	防爆对讲机	4	
78	正压式空气呼吸器	2	
79	他救式空气呼吸器	1	
80	轻型防化服	5	
81	重型防化服	2	
82	全闭式防化面具	1	
83	便携有毒气体报警仪	1	
84	便携可燃气体报警仪	1	
85	搜救3号		
86	搜救5号		阳光岛附近
87	大型拖拉机	2	沿海卡口
88	摩托艇	2	
89	推土机、挖掘机		各建设工地

序号	器材名称	数量	保存地点
90	起重设备	20	神龙机械公司
91	救护车	1	长沙镇卫生院

⑦环境应急联动机制

目前，园区管委会与如东海事处、医院、交警队、消防中队、公安派出所、广电局、供电站等多部门建立了环境应急联系会议机制，协作推进园区突发环境事件应急管理工作。



图 5.3-5 园区突发环境事件应急处置流程图

各部门合力推进安全环保共防，一旦预测或监测发现跨界环境质量异常，生态环境部门可及时向相关方发出预警通报，并采取应急措施，对方地区即刻跟踪监测反馈环境质量情况，并根据情况启动应急预案，提前防控，保障环境安全。周边区域协同完成应急处置，当发生跨界环境污染事件时，迅速报请当地政府启动突发环境事件应急预案，由生态环境部门提出控制、消除污染的具体应急措施，并按有关程序及时上报情况。

(2) 环境应急场所

园区环境应急场所如下表所示。

表 5.3-6 园区环境应急场所

类别	功能	规模 (m ²)
环境应急值班大厅	配备视频会议系统，配备视频、音频系统和大屏幕显示系统	50
环境应急室	小型会议室、应急平台控制间、机房	50
环境应急值班室	日间值班室、夜间值班室	100
辅助用房	物资间、设备间、操作间	100
合计		300

(3) 与园区应急救援的衔接

1) 应急组织机构人员的衔接

当发生风险事故时，项目对外联络组应及时承担起与当地区域或各职能部门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项目应急指挥小组汇报；编制环境污染事故报告，及时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，向当地生态环境部门和园区事故应急指挥中心报告处理结果。

②较大或重大污染事故：应急指挥小组在接到事故报警后，及时向园区事故应急指挥部、南通市应急指挥中心报告，并请求支持；园区应急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，应急指挥中心同时将有关进展情况向南通市应急指挥部汇报；污染事故基本控制稳定后，应急指挥中心将根据专家意见，迅速调集后援力量展开事故处置工作。现场应急处理结束。当污染事故有进一步扩大、发展趋势，或因事故衍生问题造成重大社会不

稳定事态，应急指挥中心将根据事态发展，及时调整应急响应级别，发布预警信息，同时向南通市应急指挥部和省环境污染事故应急指挥部请求援助。

3) 应急救援保障的衔接

①单位互助体系：和周边企业建立良好的应急互助关系，在重大事故发生后，相互支持。

②公共援助力量：联系园区、南通市生态环境、应急管理、消防、医院、公安、交通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：建立风险事故救援安全专家库，在紧急情况下，可以联系获取救援支持。

4) 应急培训计划的衔接

在开展应急培训计划的同时，还应积极配合园区、南通市开展的应急培训计划，在发生风险事故时，及时与园区应急组织取得联系。

5) 信息通报系统

建设畅通的信息通道，使应急指挥部必须与周边企业、园区管委会及周边村庄村委会保持24小时的电话联系。一旦发生风险事故，可在第一时间通知相关单位组织居民疏散、撤离。

6) 公众教育的衔接

对厂内和附近地区公众开展教育、培训时，应加强与周边公众和园区相关单位的交流，如发生事故，可更好地疏散、防护污染。

5.3.11.3 园区环境风险三级防控工程

(1) 园区企业一级防控措施

根据《如东县洋口化学工业园（东区）突发水污染事件三级防控体系建设方案》（以下简称《方案》），建设目标：建设完成以企业厂内围堰、事故应急池、初期雨水收集池、雨水排口、污水处理设施等构成的事故废水截留、收集、暂存、控制设施，确保当突发环境事件发生时，工业企业能够将水污染控制在厂界内。

本项目厂区设置应急事故水池、雨排口切断装置及其配套设施（如事故导排系统、强排系统），可以有效防止罐区较大事故泄漏物料和消防废水造成的环境污染。

(2) 园区环境风险防控措施

根据园区建设目标：建设完成以园区内部应急池、雨水管网、污水处理厂、回抽系统等构成的事故废水收集、暂存、传输设施，确保当企业事故废水未能有效控制在厂界内，蔓延至园

区时，园区能够借助一系列防控设施，截断事故废水的外溢路径，确保将水污染控制在园区雨水管网内。

①雨水管网

目前园区经一河、经二河、经三河、经四河、中心河和北横河沿岸均设有雨水管道，管径为 DN400-600，经现场勘查测算，雨水管网容积约 3346m³。

②事故池系统

根据《化工园区事故应急设施（池）建设标准》（T/CPCIF0049-2020）等相关要求，根据事故源的设备容量、事故时消防用水量及可能进入存储内植物的降水量等因素综合确定园区事故应急设施（池）规模，园区已建设 2.2 万 m³ 公共事故应急池。

③园区污水处理厂

洋口港污水处理厂根据相关规范，标准要求厂内建有一座长 26m、宽 24.6m、深 2m、容积为 4157m³ 的事故应急池，容量能够满足厂区事故状态下泄漏物和消防废水的收集需求。且污水厂自建有管道并设抽水设施，能够保障将事故应急池收集废水顺利输送至厂区污水处理设施处理。

（3）区内水系闸坝

充分利用园区现有区内河道、闸坝等可用资源，建设完成以区内水系为防控目标的应急防控体系，利用一系列水利调控、隔断设施实现事故废水的可控可管，防止园区内事故废水的扩散对周边水体造成污染与影响。

目前园区建设有四贯河闸，同时在北横河、中心河及经二河上分别建有 1 座应急截污闸，事故状况下可以构建封闭水系，开展区内河道整治修建临时应急池，该封闭水系截污能力约 10 万 m³。

6 环境风险评价结论

6.1 结论

(1) 对本项目风险源、周边环境敏感目标调查后根据本项目涉及的危险物质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，对本项目潜在环境危害程度进行概化分析确定环境风险潜势，最终通过环境风险潜势判定本项目环境风险评价工作等级为二级评价，其中大气和地表水风险评价等级为二级，地下水风险评价等级为三级。

(2) 通过对物质危险性识别、生产系统危险性识别及环境风险类型及危害分析，确定本项目的风险类型为废水收集池泄漏，危废仓库液态危废泄漏、甲类仓库一中 DMF 泄漏及危险废物仓库火灾、爆炸事故。

(3) 通过对本项目各类事故的发生概率及其源项的分析，确定本项目的最大可信事故为甲类仓库一中 DMF 泄漏及危险废物仓库火灾爆炸事故。

(4) 为了防范事故和减少危害，企业应加强应急预案环节，增加相应的应急物资，按照“三级防控”要求，完善环境风险防控体系建设和措施要求，及时编制应急预案并备案。

企业应该认真落实各项风险防范措施，严格履行风险应急预案，做好应急处置的物资、技术和人员等各项保障措施，定期和不定期组织应急演练。一旦发生突发事故，企业除了根据内部制定和履行最快最有效的应急预案自救外，应立即报当地环保部门、行业主管部门和所在地区行政主管部门。在上级各部门到达之后，要从大局考虑，各相关部门和单位协商统一部署，将污染事故降到最低。

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）文件要求：“企业要对脱硫脱硝、煤改气、挥发物有机物回收、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”。本项目涉及污水处理、除尘治理及其他废气、固废防治设施，企业应在项目环评之前开展全厂污染防治设施安全论证，健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任机制，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。

综上所述，在加强监控、建立前述风险防范措施，并制定切实可行的应急预案的情况下，本项目的环境风险是可防控的。

6.2 建议

项目在做好本报告的相关措施的前提下,还应进一步加强平时防范,减少事故发生的可能,同时尽可能减轻事故造成的后果影响。本报告特别提出下列建议:

(1)认真贯彻执行有关建设项目环境保护管理文件的精神,建立健全各项环保规章制度,严格执行“三同时”。

(2)从源头减少风险,增加本项目危险废物转运次数,减少危险废物的最大存在量。

(3)根据预测分析结果,当发生火灾爆炸事故时应对周边范围内的企业员工进行转移和防护;应当采取尽可能地及时控制和消除风险源的措施,并打电话报警求助,紧急疏散周边群众,保障人民群众的身体健 康不受威胁,在采取以上措施的同时,还必须对污染因子进行应急监测,直到确认污染源完全消除、大气环境等已安全后才能解除事故风险警报。

(4)制定企业安全生产管理制度,员工的文化和科学素质是安全生产的保障,因此要不断加强员工的培训,树立“安全第一,预防为主”的观念,提高安全意识,降低人为失误。加强员工的职业安全知识教育,提高员工的自我保护意识,掌握常规的救护方法。加强员工的消防知识培训,让每一个员工掌握消防器材的使用和检查维护,并对消防器材的使用性能做定期检查。