



江苏环保产业技术研究院股份公司  
JIANGSU ACADEMY OF ENVIRONMENTAL  
INDUSTRY AND TECHNOLOGY CORP.

朗盛高新材料（南通）有限公司年产  
2000 吨高性能聚氨酯系列产品和年产 500  
吨高效固化剂产品技改项目

环境影响报告书  
(报批稿)

建设单位：朗盛高新材料（南通）有限公司  
评价单位：江苏环保产业技术研究院股份公司  
2024 年 2 月 南京



睿智进取 激情坚韧  
海纳百川 稳健成长

## 江苏环保产业技术研究院股份公司

地址：南京市建邺区江东中路 211 号凤凰文化广场 A 座

电话：025-85699000 传真：025-85699111

邮箱：jsaeit@163.com 网址：www.jsaeit.com

## 目 录

1 前言	1
1.1 项目由来	1
1.2 项目特点	2
1.3 工作过程	2
1.4 分析判定相关情况	4
1.5 关注的主要环境问题	45
1.6 报告书主要结论	45
2 总则	46
2.1 编制依据	46
2.2 评价因子与评价标准	52
2.3 评价工作等级和评价重点	59
2.4 评价范围及环境敏感区	66
2.5 相关规划及批复要求	68
3 工程分析	86
3.1 现有项目概况	86
3.2 项目概况	106
3.3 工程分析	112
3.4 主要原辅材料及设备	116
3.5 风险因素识别	120
3.6 物料平衡、水平衡及蒸汽平衡	122
3.7 污染源强核算	127
3.8 污染物“三本账”核算	138
4 环境现状调查与评价	140
4.1 自然环境现状调查与评价	140
4.2 环境质量现状调查与评价	142
4.3 区域污染源调查	166
5 环境影响预测与评价	185
5.1 施工期环境影响分析	185
5.2 营运期环境影响预测与评价	185

6	环境保护措施及其可行性论证	218
6.1	废气污染防治措施评述	218
6.2	废水防治措施评述	225
6.3	固体废物污染防治措施评述	225
6.4	噪声治理措施评述	229
6.5	地下水、土壤污染防治措施评述	229
6.6	环境风险防范措施及应急预案	234
6.7	“三同时”验收一览表	251
7	环境影响经济损益分析	254
7.1	环境影响经济损益分析	254
7.2	环境保护措施费用效益分析	254
8	环境管理及监测计划	255
8.1	污染物总量控制分析	255
8.2	环境管理要求	256
8.3	污染物排放清单	258
8.4	环境监测计划	263
9	碳排放分析和评价	265
9.1	总则	265
9.2	项目碳排放分析	267
9.3	项目碳减排措施及其可行性论证	270
9.4	项目碳排放管理与监测计划	271
9.5	碳排放评价结论	272
10	环境影响评价结论	273
10.1	项目概况	273
10.2	环境质量现状	273
10.3	污染物排放情况	274
10.4	主要环境影响	275
10.5	公众意见采纳情况	277
10.6	环境保护措施	277
10.7	环境影响经济损益分析	278

10.8 环境管理与监测计划 .....	278
10.9 总结论 .....	279

**附图：**

图 2.4-1 大气环境保护目标图（附大气、地下水监测点位）

图 2.5-1 南通经济技术开发区土地利用规划图

图 2.5-2 南通经济技术开发区产业布局规划图

图 2.5-3 拟建项目周边生态红线区域图

图 3.2-1 拟建项目厂区平面布置图

图 3.2-2 厂区周边状况图（附土壤、噪声、包气监测点位）

图 3.5-1 危险单元分布图

图 4.1-1 本项目地理位置图

图 4.1-2 拟建项目周边主要水系图

图 6.5-1 厂区分区防渗分布图

**附件：**

附件 1 本项目环评委托书

附件 2 本项目环评内容确认声明

附件 3 本项目投资备案证

附件 4 朗盛高新材料（南通）有限公司现有厂区项目环评及验收文件

附件 5 本项目环境质量监测数据

附件 6 《省生态环境厅关于南通经济技术开发区开发建设规划（2022-2035 年）环境影响报告书的审查意见》（苏环审[2023]18 号）

附件 7 现有排污许可证

# 1 前言

## 1.1 项目由来

朗盛高新材料（南通）有限公司（下称“朗盛南通公司”），位于江苏省南通经济技术开发区江海路 97 号，成立于 2011 年，注册资本 7500 万美元，是德国朗盛集团的全资子公司。朗盛公司前身为原科聚亚高新材料（南通）有限公司，2017 年 4 月，朗盛集团完成对美国科聚亚公司的收购，原科聚亚高新材料（南通）有限公司资产为现朗盛高新材料（南通）有限公司所有。

朗盛南通公司主要生产聚氨酯、润滑脂和润滑油产品，经过多年发展，现已具备年产聚氨酯弹性体预聚物 18500 吨、高性能涂层用聚氨酯 90 吨、高性能水性聚氨酯分散体 800 吨、润滑脂 3000 吨、冷冻机润滑油 16000 吨、航空及工业用高性能润滑油 6000 吨、特种阻燃润滑油 4000 的生产能力。朗盛南通公司在聚氨酯材料、特种润滑油等领域具有重要的市场地位。

近年来，高性能聚氨酯系列产品，用其制作的材料具有优越的性能，可应用于储能和特种防护的高性能聚氨酯系列产品：有更好的存储稳定性、可应用于更多复杂环境的场合，用其制作的成品具有更优良的韧性、耐磨性、耐低温性等物理性能，与环氧树脂配合可应用于液化天然气船的防腐、风力发电叶片、特种管道防护、特种卷材等。此外，固化剂配合现有聚氨酯预聚物产品，在客户制成弹性体过程中，起到交联固化作用。该类产品在聚氨酯弹性体中发挥至关重要的作用，进一步提高聚氨酯弹性体制成品包括高性能轮子、辊子、密封、筛板等的差异化竞争力，在能源、机械制造、智能仓储、汽车等行业体现出独特的性能优势；同时也更加体现出我司整体弹性体解决方案的优势和竞争力，深度绑定客户需求，体现更高商业价值。

因此，朗盛南通公司拟实施本次技改项目，通过引入少部分辅料和添加剂，提升产品性能，优化产品组合，生产用于储能和特种防护的高性能聚氨酯系列产品 2000 吨/年，产能在现有聚氨酯弹性体预聚物 18500 吨/年调配；同时，新增配套聚氨酯预聚物产品使用的固化剂 500 吨/年。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）等文件的规定，建设项目应当在开工

建设前进行环境影响评价。为此，朗盛南通公司委托江苏环保产业技术研究院股份公司对该项目进行环境影响评价工作。

我公司在接受委托后，在项目所在地开展了现场踏勘、调研、有关资料收集等工作，并与建设单位进一步沟通，核实了项目的大气、水、固废等污染物的产生及排放情况及各污染源的治理措施的可达性；对照各项产业政策及规划要求，分析了项目建设的可行性。在此基础上编制了该项目的环境影响报告书。

## 1.2 项目特点

拟建项目主要特点归纳如下：

（1）本项目技术均来源于总公司朗盛集团在国外的制造工厂，工艺成熟，安全可靠，均已稳定运行超过 20 年。在南通工厂的新项目将采用世界领先的工艺控制系统，包括 DCS 系统和 SIS 系统等，并结合当地的法规政策要求选用先进设备，确保安全合规。

（2）本项目生产过程产品转化率及收率均较高，除产生少量废气及过滤残渣外，工艺生产过程无其他污染物排放。

（3）项目不新增工艺废水、废气产污量小，依托现有环保设施进行处理，现有环保设施有充分余量，经处理后污染物可达标排放。

（4）本项目使用《南通市化学品生产负面清单与控制对策（第一批，试行）》中严控类物质 4-壬基酚，已办理不可替代证明文件。

## 1.3 工作过程

江苏环保产业技术研究院股份公司接受建设单位委托后，在项目所在地开展了现场踏勘、调研，向建设单位收集了项目所采用的工艺技术资料及污染防治措施技术参数等。对照国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范及规划，分析了开展环评的必要性，进而核实了项目的废气、废水、固体废物等污染物的产生和排放情况，以及各项环保治理措施的可达性。在此基础上，编制了该项目的环境影响报告书，为项目建设提供环保技术支持，为环保主管部门提供审批依据。

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

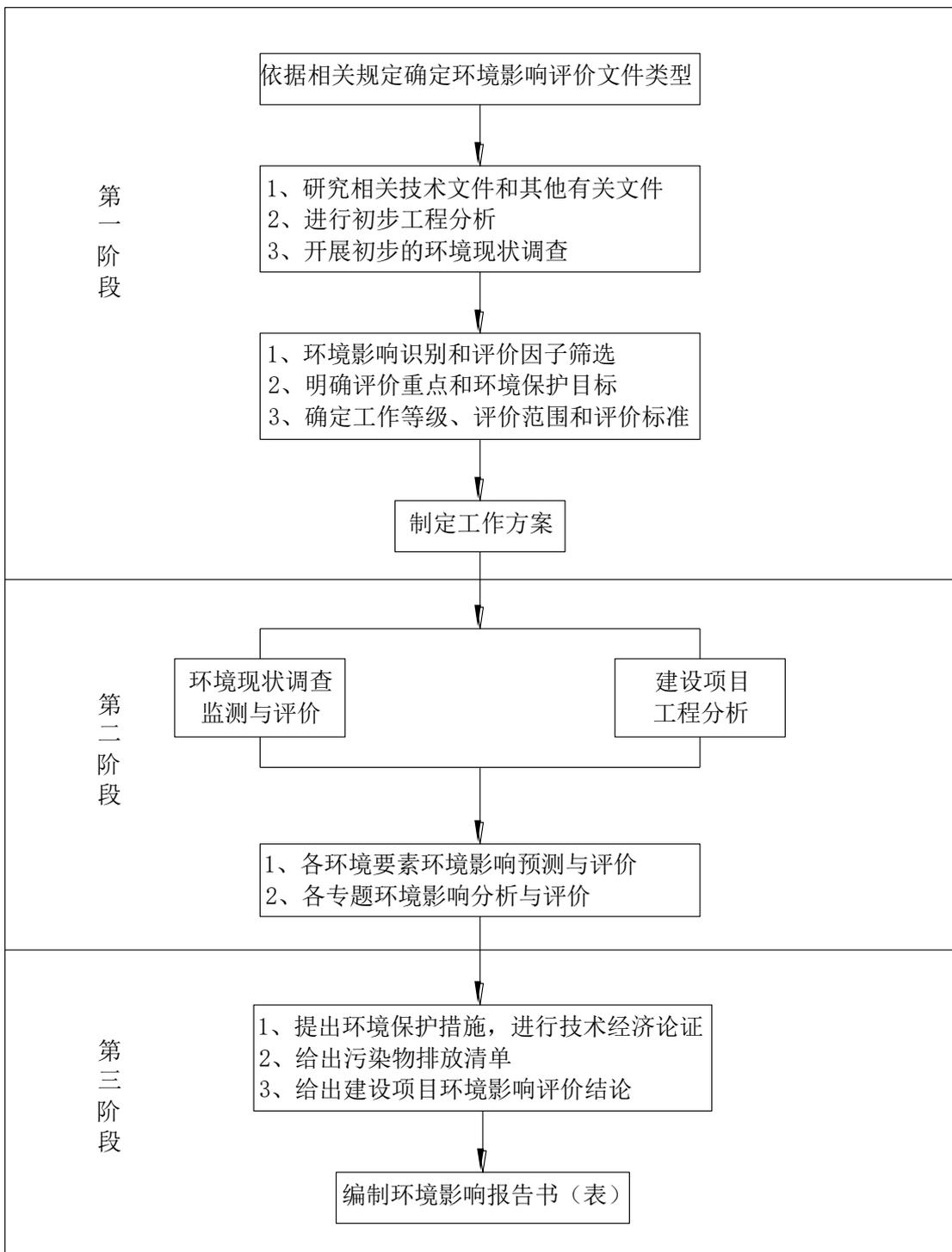


图 1.3-1 建设项目环境影响评价工作程序图

## 1.4 分析判定相关情况

### 1.4.1 政策相符性

#### 1.4.1.1 产业政策相符性分析

拟建项目选址于南通经济技术开发区化工园区南区朗盛南通公司现有厂区内，用于生产。

(1) 对照《产业结构调整指导目录》（2024 年本），本项目不属于限制类或淘汰类产品，属于允许类产品。

(2) 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）》，本项目不属于中限制类、禁止类或淘汰类项目。

(3) 对照《南通市化工产业导向目录》（2018 年本），本项目不属于限制类或淘汰类产品。

(4) 对照《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2021 年版）》，本项目不属于负面清单范围。

综上所述，拟建项目的建设符合国家和地方相关产业政策。

#### 1.4.1.2 与《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）的相符性

拟建项目与《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）相关要求的相符性见表 1.4-1，可见拟建项目的建设符合苏政发[2020]94 号文相关要求相符。

#### 1.4.1.3 与《省政府办公厅关于江苏省化工园区（集中区）环境治理工程的实施意见》（苏政办发[2019]15 号）的相符性

拟建项目与《省政府办公厅关于江苏省化工园区（集中区）环境治理工程的实施意见》（苏政办发[2019]15 号）相关要求的相符性见表 1.4-2，可见拟建项目的建设符合苏政办发[2019]15 号文相关要求相符。

#### 1.4.1.4 与《省委办公厅省政府办公厅关于印发<江苏省化工产业安全环保整治提升方案>的通知》（苏办[2019]96 号）的相符性

拟建项目与《省委办公厅省政府办公厅关于印发<江苏省化工产业安全环保整治提升方案>的通知》（苏办[2019]96 号）相关要求的相符性见表 1.4-3，可见拟建项目的建设符合苏办[2019]96 号文相关要求相符。

表 1.4-1 与苏政发[2020]94 号文相符性分析

序号	要求	符合性分析	符合情况
1	化工园区可以新建、改建、扩建符合国家和省有关规划布局方案、园区产业规划和安全环保要求的化工项目，以及生产环境涉及化工工艺的医药原料药、电子化学品、化工新材料等非化工类别的鼓励类、允许类生产项目。鼓励依托龙头企业发展上下游关联度强、技术水平高、绿色安全环保的企业和项目，进一步补链、延链、强链	南通经济技术开发区化工园区为省人民政府认定的合规化工园区。拟建项目为产业结构调整指导目录中允许类项目，符合南通经济技术开发区化工园区对产业准入的要求。拟建项目生产产品为高性能聚氨酯和高效固化剂产品，为园区以功能性高分子材料为主导的化工新材料产业链上项目，可以进一步达到强链的效果。	符合
2	禁止新增限制类项目产能，严格淘汰已列入淘汰和禁止目录的产品、技术、工艺和装备。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、提升产品品质技术改造项目除外）。	拟建项目为产业结构调整指导目录中允许类项目，不涉及列入淘汰和禁止目录的产品、技术、工艺和装置。拟建项目新建装置及公辅工程区不在长江干流和主要支流岸线 1 公里范围内。	符合

表 1.4-2 与苏政办发[2019]15 号文相符性分析

序号	要求	符合性分析	符合情况
1	严格化工项目准入门槛，禁止审批列入国家、省产业政策限制、淘汰类新建项目，不符合“三线一单”生态环境准入清单要求的项目，属于《建设项目环境保护管理条例》第十一条 5 种不予批准的情形的项目，无法落实危险废物合理利用、处置途径的项目。	拟建项目符合国家和地方产业政策（见 1.4.1.1 节分析），符合“三线一单”要求（见 1.4.3 节分析），也不属于《建设项目环境保护管理条例》不予批准的情形的项目，以及无法落实危险废物合理利用、处置途径的项目。	符合
2	严格建设项目准入 暂停审批未按规定完成规划环评或跟踪评价、园区内存在敏感目标或边界 500 米防护距离未拆迁到位的化工园区（集中区）内除民生、环境保护基础设施类以外的建设项目环评。	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）、《省生态环境厅关于南通经济技术开发区开发建设规划（2022-2035 年）环境影响报告书的审查意见》（苏环审[2023]18 号）、《市政府关于同意南通经济技术开发区化工园区四至范围和产业定位的批复》（通政复(2021)120 号），拟建项目位于南通经济技术开发区新材料产业园（化工园区南区），南通经济技术开发区化工园区为江苏省 14 家定位化工园区之一，园区规划环评于 2023 年 3 月获得江苏省生态环境厅审查意见（苏环审[2023]18 号），园区内或边界 500 米防护距离内不存在敏感目标。	
3	严格限制在长江沿线新建扩建石油化工、煤化工等化工项目，禁止建设新增污染物排放的项目；严禁在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建布局化工园区（集中区）和化工企业。	拟建项目厂界距离长江岸线约 2.5km，不在长江干流和主要支流岸线 1 公里范围内，不属于严格限制或禁止新建扩建的长江沿线化工项目。	
4	严格执行污染物处置标准 接纳化工废水的集中式污水处理厂主要污染物 COD、氨氮、总氮、总磷排放浓度不得高于《城镇污水处理厂污染	本项目不新增废水。现有项目预处理后的废水接管至园区南通经济技术开发区通盛排水有限公司集中处理，南通经济技术开发区通盛排水有限	符合

		物排放标准》（GB18918—2002）一级 A 标准；其他污染物排放浓度不得高于《污水综合排放标准》（GB8978—1996）一级标准。	公司尾水执行《江苏省化学工业主要水污染物排放标准》（DB32/939-2020）中的“表 2 化工集中区废水处理厂主要水污染物排放限值”和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准。	
5		化工废水污染物接管浓度不得高于国家行业排放标准中的间接排放标准限值；暂未公布国家行业标准或行业标准未规定间接排放的，接管浓度不得高于《污水综合排放标准》（GB8978—1996）三级标准限值。	本项目不新增废水。现有项目接管至南通经济技术开发区通盛排水有限公司的污染物中 pH、COD、SS 执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准，氨氮、总氮、总磷、LAS 执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 标准，其他废水污染物石油类执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）表 2 间接排放限值和表 3 标准限值（见 2.2.3.2 节）。	
6		硫酸、石油炼制、石油化学、合成树脂、无机化学、烧碱、聚氯乙烯等企业大气污染物按规定执行国家行业标准中的特别排放限值；其他行业对照《化学工业挥发性有机污染物排放标准》（DB32/3151-2016）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996），执行最低浓度限值。	拟建项目属于专用化学品行业，大气污染物排放参照执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中排放限值。（见 2.2.3.1 节）	
7		自建危险废物焚烧设施的产废企业要按照《化工建设项目废物焚烧处置工程设计规范》（HG20706—2013），并参照《危险废物集中焚烧处置工程建设技术规范》（HJ/T176—2005）建设焚烧设施，按照《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484—2001）进行工况管理和污染控制。	本项目产生的危险废物全部委外处置。	
8		化工废水全部做到“清污分流、雨污分流”，采用“一企一管，明管（专管）输送”收集方式，企业在分质预处理节点安装水量计量装置，建设满足容量的事故应急池，初期雨水、事故废水全部进入废水处理系统。	本项目不新增废水排放。现有项目实现“清污分流、雨污分流”，采用“一企一管，明管（专管）输送”收集方式将废水接管至园区南通经济技术开发区通盛排水有限公司，拟建项目所在厂区建有满足容量的事故应急池，初期雨水、事故废水全部进入废水处理系统。	
9	提升污染物收集能力	采取密闭生产工艺，或使用无泄漏、低泄漏设备；封闭所有不必要的开口，全面提高设备的密闭性和自动化水平。全面实施《石化企业泄漏检测与修复工作指南》（环办〔2015〕104 号），定期检测搅拌器、泵、压缩机等动密封点，以及取样口、高点放空、液位计、仪表连接件等静密封点，及时修复泄漏点位。	拟建项目装置均采用了密闭的生产工艺，项目建成后将按照行业标准落实 LDAR 检测与修复工作。	符合
10		严格按照《江苏省化学工业挥发性有机物无组织排放控制技术指南》（苏环办〔2016〕95 号），全面收集治理含 VOCs 物料的储存、输送、投料、卸料，反应尾气、蒸馏装置不凝尾气等工艺排气，工艺容器的置换气、吹扫气、抽真空排气、废水处理系统的逸散废气，综合收集率不低于 90%。严格化工装置开停车、检维修等非正常工况的报备制度，采取密闭、隔离、负压排气或其他有效措	拟建项目要求按照《江苏省化学工业挥发性有机物无组织排放控制技术指南》（苏环办〔2016〕95 号）完善无组织废气和非正常工况废气控制措施。	

		施防止无组织废气排放，非正常工况排放废气应分类收集后接入回收或废气治理设施。		
11		危险废物年产生量 5000 吨以上的企业必须自建利用处置设施。对产废项目固体废物属性不明确的，应根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330—2017）开展鉴别工作。严禁通过废水处理系统排放危险废物和污泥，禁止非法出售废酸、废盐、废溶剂等危险废物。	拟建项目危险废物产生量为 59t/a，全部委托有资质单位处置	
12		园区应配套建设专业的污水处理厂，严禁化工废水接入城镇污水处理厂	本项目不新增废水。	
13	提升污染物处置能力	企业化工废水要实行分类收集、分质处理，强化对特征污染物的处理效果，严禁稀释处理和稀释排放。对影响污水处理效果的重金属、高氨氮、高磷、高盐、高毒害（包括氟化物、氰化物）、高热、高浓度难降解废水应单独配套预处理措施和设施。	本项目不新增废水，现有项目废水进行了分类收集、分质处理，确保各项污染物均能够达标排放。（见 6.2 节说明）	符合
14		企业应根据各类废气特性、产生量、污染物浓度、温度、压力等因素综合分析选择合适、高效的末端处理工艺，采用吸附、催化净化、焚烧等工艺的应符合相关标准规范要求；无相应标准规范的，污染物总体去除率不低于 90%。废气治理设施应纳入生产系统进行管理，配备连续有效的自动监测以及记录设施，提高废气处理的自动化程度，喷淋处理设施应配备液位、PH 等自控仪表、采用自动加药。	拟建项目采取了完善的有组织废气收集和处理措施。（见 6.1 节说明）	
15	提升监测监控能力	企业污水预处理排口（监测指标含 COD <sub>Cr</sub> 、氨氮、水量、pH、具备条件的特征污染物等）、雨水（清下水）排口（监测指标含 COD <sub>Cr</sub> 、水量、pH 等）设置在线监测、在线质控、视频监控和由监管部门控制的自动排放阀。重点企业的末端治理设施排气筒要安装连续自动监测设备，厂界要安装在线连续监测系统，对采取焚烧法的废气治理设施（直燃炉、RTO 炉）安装工况在线监控和排口在线监测装置。	拟建项目建成后将按照《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ 947-2018）的要求定期自行监测，污水排口和雨水排口并按相关要求安装在线监测设施（见 8.4.2 节说明）。	符合

表 1.4-3 与苏办[2019]96 号文相符性分析

序号	要求	符合性分析	符合情况
1	提高产业准入门槛。从安全、环保、技术、投资和用地等方面严格准入门槛，高标准发展市场前景好、工艺技术水平高、安全环保先进、产业带动力强的化工项目。新建化工项目原则上投资额不低于 10 亿元（列入国家《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016）》的项目除外）。	本项目已取得南通市经济技术开发区行政审批局的备案证：通开发行审备（2023）476 号。本项目备案见附件。	符合
2	强化负面清单管理。认真贯彻落实长江经济带发展负面清单指南，制订出台江苏省长江经济带发展负面清单实施细则。严格执行国家和省产业结构调整指导目录，按照控制高污染、高能耗和落后工艺的要求，进一步扩大淘汰和禁止目录范围，对已列入淘汰和禁止目录的产品、技术、工艺和装备严格予以淘汰。禁止新（扩）建农药、医药和染料中间体化工项目。对化工安全环保问题突出的地区，实行区域限批。	本项目不在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内，所在南通经济技术开发区化工园区无突出的安全环保问题。	符合
3	严格危险废物处置管理。企业须在环评报告中准确全面评价固体废物的种类、数量、属性及产生、贮存、利用或处置情况。	本报告书对本项目固废产生情况进行系统的识别和分析，明确了产生、贮存、利用和处置情况	符合
4	化工园区引进项目，须充分考虑化工园区产业发展规划和产业链建设要求，禁止安全风险大、工艺设施落后、本质安全水平低的企业进入，限制新建剧毒化学品、有毒气体类项目，控制化工园区安全风险和危险化学品重大危险源等级。	本项目符合产业政策和“三线一单”要求，符合园区的规划及产业准入要求，并且属于园区以功能性高分子材料为主导的化工新材料产业链上的项目。	符合

#### **1.4.1.5 与《石化建设项目环境影响评价文件审批原则》及《江苏省化工行业建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》（2021）的相符性**

拟建项目与《石化建设项目环境影响评价文件审批原则》相关要求的相符性见表 1.4-4，与《江苏省化工行业建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》（2021）相关要求的相符性见表 1.4-5，可见扩建项目的建设符合《石化建设项目环境影响评价文件审批原则》及《江苏省化工行业建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》（2021）相关要求相符。

#### **1.4.1.6 与《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办[2019]36 号）的相符性**

拟建项目与《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办[2019]36 号）相关要求的相符性见表 1.4-6，可见拟建项目的建设符合苏环办[2019]36 号文相关要求相符。

表 1.4-4 与《石化建设项目环境影响评价文件审批原则》相符性分析

序号	审批原则要求	本项目对照情况	符合情况
1	本审批原则适用于以原油、重油等为原料生产汽油馏分、柴油馏分、燃料油、石油蜡、石油沥青、润滑油和石油化工原料，以及以石油馏分、天然气为原料生产有机化学品或者以有机化学品为原料生产新的有机化学品、合成树脂、合成纤维、合成橡胶等执行《石油炼制工业污染物排放标准》（GB 31570）、《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 31572）的石油化学工业建设项目环境影响评价文件的审批，具体涉及《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》中精炼石油产品制造 251、基础化学原料制造 261、合成材料制造 265 行业中的石油化学工业建设项目。	本项目为专用化学品制造 C2662，属于《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》中“化学原料和化学制品制造业 26”。	符合
2	项目应符合生态环境保护相关法律法规、法定规划以及相关产业结构调整、区域及行业碳达峰碳中和目标、煤炭消费总量控制、重点污染物排放总量控制等政策要求。新建、改扩建炼油和新建乙烯、对二甲苯、二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）项目应符合国家批准的石化产业规划布局方案等有关产业规划。	拟建项目符合生态环境保护相关法律法规、法定规划、政策，不涉及新、改扩建炼油和新建乙烯、对二甲苯、二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）。	符合
3	项目选址应符合生态环境分区管控要求。新建、扩建建设项目应布设在依法合规设立的产业园区，并符合园区规划及规划环境影响评价要求。项目选址不得位于长江干支流岸线一公里范围内、黄河干支流岸线管控范围内等法律法规明令禁止的区域，应避开生态保护红线，尽可能远离居民集中区、医院、学校等环境敏感区。	拟建项目不位于法律法规明令禁止的环境敏感区和长江干支流岸线一公里范围内。	符合
4	新建、扩建项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗、污染物排放量和资源综合利用等应达到行业先进水平。炼油、乙烯、对二甲苯项目能效应达到行业标杆水平。鼓励使用绿色原料、工艺及产品，使用清洁燃料、绿电、绿氢。鼓励实施循环经济，统筹利用园区内上下游资源。强化节水措施，减少新鲜水用量。具备条件的地区，优先使用再生水、海水淡化水，采用海水作为循环冷却水；缺水地区优先采用空冷、闭式循环等节水技术。	拟建项目采用先进技术、工艺和装备，生产过程具备自动控制，严格控制无组织排放，单位产品物耗、能耗、水耗和污染物产生情况等达到行业先进水平。	符合

<p>5</p>	<p>项目优先采用园区集中供热供汽，鼓励使用可再生能源，原则上不得配备燃煤自备电厂，不设或少设自备锅炉。确需建设自备电厂的，应符合国家及地方的相关规划和排放控制要求。加热炉、转化炉、裂解炉等应使用脱硫干气等清洁燃料，采取低氮燃烧等氮氧化物控制措施；催化裂化装置和动力站锅炉等应采取必要的脱硫、脱硝和除尘措施；其他有组织工艺废气应采取有效治理措施，减少污染物排放；原则上不得设置废气旁路，确需保留的应急类旁路，应安装流量计等自动监测设备。上下游装置间宜通过管道直接输送，减少中间储罐；通过优化设备、储罐选型，加强源头、过程、末端全流程管控，减少污染物无组织排放；挥发性有机液体装载优先采用底部装载，采用顶部浸没式装载的应采用高效密封方式；废水预处理、污泥储存处置等环节密闭化；有机废气应收尽收，鼓励污水均质罐、污油罐、浮渣罐及酸性水罐有机废气收集处理；依据废气特征、挥发性有机物组分及浓度、生产工况等合理选择治理技术，高、低浓度有机废气分质收集处理，高浓度有机废气宜单独收集治理，优先回收利用，无法回收利用的采用预处理+催化氧化、焚烧等高效处理工艺，除单一恶臭异味治理外，一般不单独使用低温等离子、光催化、光氧化等技术；明确设备泄漏检测与修复（LDAR）制度。非正常工况排气应收集处理，优先回收利用。动力站锅炉烟气应符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271）或《火电厂大气污染物排放标准》（GB 13223）要求；恶臭污染物应符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554）要求；其他污染物排放及控制应符合《石油炼制工业污染物排放标准》（GB 31570）、《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 31572）等要求。大宗物料中长距离运输优先采用铁路、管道或水路运输，厂区内或短途接驳优先使用国六排放标准的运输工具或新能源车辆、管道或管状带式输送机等清洁运输方式。合理设置大气环境防护距离，环境防护距离范围内不应有居民区、学校、医院等环境敏感目标。</p>	<p>拟建项目采用园区集中供热供汽；罐区与装置间通过管道直接输送，减少中间储罐；通过优化设备、储罐选型，加强源头、过程、末端全流程管控，减少污染物无组织排放；依据废气特征、挥发性有机物组分及浓度、生产工况等合理选择治理技术，装置产生的工艺废气经“水洗+活性炭吸附”处理后，经排气筒排放； 项目执行设备泄漏检测与修复（LDAR）制度；污染物排放符合相应标准的要求；经计算无需设置大气环境防护距离。</p>	<p>符合</p>
<p>6</p>	<p>将温室气体排放纳入建设项目环境影响评价，核算建设项目温室气体排放量，推进减污降碳协同增效，推动减碳技术创新示范应用。鼓励有条件的地区、企业采取风光水电、非粮生物质等可再生能源资源制氢，二氧化碳合成甲醇、烯烃、芳烃、可降解塑料、碳酸二甲酯、聚酯、二甲醚等化工产品，二氧化碳高效和低成本捕集、输送、长期稳定封存等减</p>	<p>拟建项目对照《江苏省重点行业建设项目碳排放环境影响评价技术指南（试行）》（苏环办[2021]364号）相关政策要求，开展项目碳排放分析与评价，核算了建设项目温室气体排放量</p>	

	碳技术。		
7	做好雨污分流、清污分流、污污分流。废水分类收集、分质处理、优先回用，含油废水、含硫废水经处理后最大限度回用，含盐废水进行适当深度处理，污染雨水收集处理。严禁生产废水未经处理或未有效处理直接排入城镇污水处理系统。项目排放的废水污染物应符合《石油炼制工业污染物排放标准》（GB 31570）、《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 31572）等要求。	本项目不新增废水。现有项目进行了雨污分流、清污分流、污污分流，按满足水质水量平衡核算要求设计了全厂排水系统及废水处理处置方案。废水收集后经“隔油+沉淀”处理，废水排放符合相应标准的要求。	符合
8	土壤和地下水污染防治应坚持源头控制、分区防控、跟踪监测和应急响应的防控原则。对涉及有毒有害物质的生产装置、设备设施及场所，需提出防腐蚀、防渗漏、防扬散等土壤污染防治具体措施，并根据环境保护目标的敏感程度、项目平面布局、水文地质条件等采取防渗措施，提出有效的土壤、地下水监控和应急方案，符合《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T 50934）等相关要求。对于可能受影响的地下水环境敏感目标，应提出保护措施，涉及饮用水功能的，强化地下水环境保护措施，确保饮用水安全。可能造成地下水污染的建设项目不得位于泉域保护范围以及岩溶强发育、存在较多落水洞和岩溶漏斗的区域。	拟建项目土壤和地下水污染防治坚持源头控制、分区防控、跟踪监测和应急响应的防控原则。	符合
9	按照减量化、资源化、无害化的原则，妥善处理处置固体废物。一般工业固体废物应通过项目自身或委托其他企业综合利用，无法综合利用的就近妥善处置，需要在厂内贮存的应按规定建设贮存设施、场所。大型炼化一体化等产生危险废物量较大的石化项目宜立足于自身或依托园区危险废物集中设施处置。危险废物和一般工业固体废物贮存和处置应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597）及其修改单、《危险废物填埋污染控制标准》（GB 18598）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599）、《危险废物焚烧污染控制标准》（GB 18484）等相关要求。	拟建项目按照减量化、资源化、无害化的原则，对固体废物妥善处置，对建设项目产生的危险废物种类、数量、利用或处置方式、环境影响以及环境风险等进行科学评价，并提出了切实可行的污染防治对策措施。	符合
10	优化厂区平面布置，优先选用低噪声设备和工艺，采取减振、隔声、消声等措施有效控制噪声污染，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348)要求。位于噪声敏感建筑物集中区域的改建、扩建项目，应强化噪声污染防治措施，防止噪声污染。	根据 5.2.3 小节预测，拟建项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）要求。	符合

11	严密防控项目环境风险，建立完善的环境风险防控体系，提升环境风险防控能力。环境风险防范和应急措施合理、有效。确保具备事故废水有效收集和妥善处理的能力。针对项目可能产生的突发环境事件制定有效的风险防范和应急措施，建立项目及区域、园区环境风险防范与应急管理体系，提出运行期突发环境事件应急预案编制要求。	拟建项目提出了环境风险应急预案编制要求；拟建项目投产后将按要求制定有效的环境风险管理制，按规定配备环境应急设备和物资，定期开展环境应急培训和演练，建立环境风险源动态管理档案并及时更新。	符合
12	改、扩建项目全面梳理涉及的现有工程存在的环保问题或减排潜力，应提出有效整改或改进措施。	拟建项目全面梳理了现有工程的环保问题，提出相关改进措施	符合
13	新增主要污染物排放量的建设项目应执行《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36号）。项目所在区域、流域控制单元环境质量达到国家或者地方环境质量的因子，原则上其对应的国家实施排放总量管控的重点污染物实行区域等量削减。项目所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量的因子，其对应的主要污染物须进行区域倍量削减。二氧化氮超标的，对应削减氮氧化物；细颗粒物超标的，对应削减二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和挥发性有机物；臭氧超标的，对应削减氮氧化物、挥发性有机物。区域削减措施原则上应与建设项目位于同一地级市或市级行政区域内同一流域。地级市行政区域内削减量不足时，可来源于省级行政区域或省级行政区域内的同一流域。配套区域削减措施应为评价基准年后拟采取的措施，且纳入区域重点减排工程的措施不能作为区域削减措施。	拟建项目所在区域为大气环境质量达标区，本项目新增少量污染物排放量在厂区内进行平衡。	符合
14	明确项目实施后的环境管理要求和环境监测计划。根据行业自行监测技术指南要求，制定废水、废气污染物排放及厂界环境噪声监测计划并开展监测，排污口或监测位置应符合技术规范要求。重点排污单位污染物排放自动监测设备应依法依规与生态环境主管部门的监控设备联网。涉及水、大气有毒有害污染物名录中污染物排放的，还应依法依规制定周边环境监测计划。	拟建项目投产后将按要求制定完善的覆盖大气、地表水、地下水、土壤、噪声、生态等各环境要素、包含常规污染物和特征污染物的环境监测计划；运行后按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）及相关行业自行监测技术指南开展自行监测。	符合
15	按相关规定开展信息公开和公众参与。	拟建项目按相关规定开展了信息公开和公众参与。	符合
16	环境影响评价文件编制规范，基础资料数据应符合实际情况，内容完整、准确，环境影响评价结论明确、合理，符合环境影响评价技术导则或建设项目环境影响报告表编制技术指南要求。	拟建项目环境影响评价文件编制规范，基础资料数据应符合实际情况，内容完整、准确，环境影响评价结论明确、合理，符合环境影响评价技术导则。	符合

表 1.4-5 与《江苏省化工行业建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》（2021）相符性分析

序号	审批原则		扩建项目对照情况	符合情况
1	产业政策规定	禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类化工项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能化工项目。	拟建项目符合国家和地方产业政策（见 1.4.1.1 节分析），不属于限制类、淘汰类、禁止类化工项目，不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能化工项目。	符合
		优先引进属于国家、地方《产业结构调整指导目录》《外商投资产业指导目录》鼓励类、有利于促进区域资源深度转化和综合利用、有利于延伸产业链、促进区域主导产业规模配置和壮大的产业项目。支持列入省先进制造业集群短板技术产品“卡脖子”清单项目建设，支持新材料、新能源、新医药等战略新兴产业中试孵化和研发基地项目建设。	拟建项目属于《产业结构调整指导目录(2024 年本)》中允许类项目。	符合
2	项目选址要求	项目应符合主体功能区规划、环境保护规划、全省化工产业布局和质量发展规划、城乡规划、土地利用规划、环境功能区划及其他相关规划要求，产业发展和区域活动不得违反《长江经济带发展负面清单指南江苏省实施细则（试行）》有关规定，禁止在距离长江干流和主要入江支流 1 公里范围内新建、扩建化工企业和项目。	拟建项目符合相关规划，不属于严格限制或禁止新建扩建的长江沿线化工项目。	符合
		新建（含搬迁）化工企业必须进入经省政府认定且依法完成规划环评审查的化工园区（集中区），符合规划环评审查意见和“三线一单”管控要求。禁止审批环境基础设施不完善或长期不能稳定运行的化工园区（集中区）内企业的新、改、扩建化工项目。	拟建项目所在的南通经济技术开发区化工园区于 2020 年 12 月份被省人民政府认定为化工园区，南通经济技术开发区开发建设规划（2022-2035 年）环评于 2023 年 3 月获得江苏省生态环境厅审查意见（苏环审[2023]18 号）。	符合
		园区外现有化工企业、化工重点监测点、取消化工定位的园区（集中区）内新改扩建项目、复配类化工企业（项目）严格执行法律法规及省有关文件规定。	不涉及。	符合
		合理设置防护距离，新、改、扩建化工项目完成防护距离内敏感目标	拟建项目不设置大气环境防护距离。	符合

序号	审批原则		扩建项目对照情况	符合情况
		搬迁问题后方可审批。		
3	从严审批产生含杂环、杀菌剂、卤代烃、盐份等高浓度难降解废水的化工项目，危险废物产生量大、园区内无配套利用处置能力或设区市无法平衡解决的化工项目。禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的有机溶剂型涂料、油墨和胶粘剂生产项目（国家鼓励发展的高端特种涂料除外）		拟建项目不属于含杂环、杀菌剂、卤代烃、盐份等高浓度难降解废水的化工项目；拟建项目不属于建设生产和使用高 VOCs 含量的有机溶剂型涂料、油墨和胶粘剂生产项目。	符合
4	环境标准和总量控制要求	建立项目污染物排放总量与环境质量挂钩机制，项目建设应满足区域环境质量持续改善目标要求。	拟建项目严格落实污染物排放总量控制制度，建设满足区域环境质量持续改善目标要求。	符合
		严格污染物排放浓度和总量“双控”要求。严格执行国家、省污染物排放标准；污染物排放总量指标应有明确的来源和具体的平衡方案；特征污染物排放满足控制标准要求。	拟建项目严格执行国家、省污染物排放标准；污染物排放总量将落实明确的来源和具体的平衡方案；特征污染物排放满足相关控制标准要求。	符合
5	化工项目应采用先进技术、工艺和装备，逐步实现生产过程的自动控制，严格控制无组织排放。积极采用能源转换率高、污染物排放强度低的工艺技术，推进工艺技术提升改造和设备更新换代、资源综合利用以及废弃物的无害化处理。单位产品物耗、能耗、水耗和污染物产生情况等清洁生产指标满足国内清洁生产先进水平，满足节能减排政策要求。		拟建项目采用先进技术、工艺和装备，生产过程具备自动控制，严格控制无组织排放，单位产品物耗、能耗、水耗和污染物产生情况等清洁生产指标满足国内清洁生产先进水平。	符合
6	废气治理要求	项目应依托区域集中供热供汽设施，禁止建设自备燃煤电厂。对蒸汽有特殊要求的企业，按照“宜电则电、宜气则气”的原则替代燃煤锅炉（包括燃煤导热油炉、燃煤炉窑等），并满足国家及地方的相关管理要求。	拟建项目依托区域集中供热供汽设施，不建设自备燃煤电厂。	符合
		通过优化设备、储罐选型，装卸、废水处理、污泥处置等环节密闭化，减少污染物无组织排放；储存、装卸、废水处理等环节应采取高效的有机废气回收与治理措施；明确设备泄漏检测与修复（LDAR）制度。	拟建项不新增储罐，现有原料储罐与装置区建立气相平衡，储罐的装卸过程也与槽车建立气相平衡。	符合
		生产废气应优先采取回用或综合利用措施，减少废气排放，确不能回收或综合利用的，应采取净化处理措施。企业应根据各类废气特性、产生量、污染物浓度、温度、压力等因素综合分析选择合适、高效的	拟建项目装置产生的有机废气均采用密闭管道收集后送“水洗+活性炭吸附”装置处理，最终通过 25m 高的排气筒进行排放。	符合

序号	审批原则	扩建项目对照情况	符合情况	
	末端处理工艺。非正常工况排放废气应分类收集后接入回收或废气治理设施。废气治理设施应纳入生产系统进行管理，科学合理配备运行状况监控及记录设施。			
7	废水治理要求	强化企业节水措施，减少新鲜用水量。选用经工业化应用的成熟、经济可行的技术，提高全厂废水回用率。	拟建项目按要求强化企业节水措施，减少新鲜用水量。	符合
		依据“雨污分流、清污分流、分类收集、深度处理，分质回用”的原则，按满足水质水量平衡核算要求设计全厂排水系统及废水处理处置方案，满足企业投产后水质水量平衡核算要求。强化对废水特征污染物的处理效果，含高毒害或生物抑制性强、难降解有机物及高含盐废水应单独收集处理。	本项目不新增废水。现有项目依据“雨污分流、清污分流、分类收集、深度处理，分质回用”的原则，按满足水质水量平衡核算要求设计了全厂排水系统及废水处理处置方案。废水收集后，经“隔油+沉淀”处理后排放。	符合
8	固体废物处置要求	按照“减量化、资源化、无害化”原则，推进废物源头减量和循环利用，实施废物替代原料或降级梯度再利用，提高废物综合利用水平。改进工艺装备，减少废盐、工业污泥等低价值、难处理废物产生量，减轻末端处置压力。	拟建项目按照“减量化、资源化、无害化”原则，推进废物源头减量和循环利用，生产工艺设计过程考虑到废物再利用，尽量减少废物产生。	符合
		危险废物立足于项目或园区就近无害化处置，鼓励危险废物年产生量 5000 吨以上的企业自建利用处置设施。固体废物、危险废物贮存和处置系统应满足相关污染控制技术规范 and 标准要求。	本项目危险废物全部委托有资质单位处置；	符合
		根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（原环境保护部公告 2017 年第 43 号）等相关要求，对建设项目产生的危险废物种类、数量、利用或处置方式、环境影响以及环境风险等进行科学评价，并提出切实可行的污染防治对策措施。	拟建项目根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求，对建设项目产生的危险废物种类、数量、利用或处置方式、环境影响以及环境风险等进行科学评价，并提出了切实可行的污染防治对策措施。	符合
9	土壤和地下水污染防治要求	根据环境保护目标敏感程度、水文地质条件采取分区防渗措施，制定有效的地下水监控和应急方案。	拟建项目采取了分区防渗措施，制定有效的地下水监控和应急方案。	符合
		项目工艺废水管线应采取地上明渠明管或架空敷设，工艺废水管线、生产装置、罐区、污水处理设施、固体废物贮存场所及其他污染区地面应进行防腐、防渗处理，不得污染土壤和地下水。	本项目不新增废水。厂区现有工艺废水管线全部采用明管架空敷设，工艺废水管线、生产装置、罐区、污水处理设施、固体废物贮存场所	符合

序号	审批原则		扩建项目对照情况	符合情况
			全部进行防腐、防渗处理	
		新、改、扩建化工项目，应重点关注区域土壤和地下水环境质量，提出合理、可行、操作性强的土壤防控措施；搬迁项目应根据有关规定提出现有场地环境调查、风险评估、土壤修复的要求。	拟建项目重点关注区域土壤和地下水环境质量，提出合理、可行、操作性强的土壤防控措施。	符合
10	优化厂区平面布置，优先选用低噪声设备，高噪声设备采取隔声、消声、减振等降噪措施，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）要求。		根据 5.2.3 小节预测，拟建项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）要求。	符合
11	环境风险防控要求	根据项目生产工艺和污染物排放特点合理布局项目生产装置和环境治理设施，提出合理有效的环境风险防范和应急措施。	拟建项目根据项目生产工艺和污染物排放特点合理布局项目生产装置和环境治理设施，提出了合理有效的环境风险防范和应急措施。	符合
		建设满足容量的事故应急池，初期雨水、事故废水全部进入废水处理系统，不直接进入外环境。	厂区现设置了一座 1500m <sup>3</sup> 事故应急池，初期雨水、事故废水全部进入废水处理系统。	符合
		提出环境风险应急预案编制要求，制定有效的环境风险管理制度；按规定配备环境应急设备和物资，定期开展环境应急培训和演练，建立环境风险源动态管理档案并及时更新；合理配置环境风险防控及应对处置能力，与当地政府和相关部门以及周边企业、园区环境风险防控体系相衔接，建立区域环境风险联控机制。	拟建项目提出了环境风险应急预案编制要求；拟建项目投产后将按要求制定有效的环境风险管理制度，按规定配备环境应急设备和物资，定期开展环境应急培训和演练，建立环境风险源动态管理档案并及时更新。	符合
12	环境监控要求	企业应制定完善的覆盖大气、地表水、地下水、土壤、噪声、生态等各环境要素、包含常规污染物和特征污染物的环境监测计划；按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）及相关行业自行监测技术指南开展自行监测。	拟建项目投产后将按要求制定完善的覆盖大气、地表水、地下水、土壤、噪声、生态等各环境要素、包含常规污染物和特征污染物的环境监测计划；运行后按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）及相关行业自行监测技术指南开展自行监测。	符合
		对采取焚烧法的废气治理设施（直燃炉、RTO 炉）安装工况在线监控和排口在线监测装置，喷淋处理设施应配备液位、PH 等自控仪表、采用自动加药。企业污水排放口、雨水排放口应设置在线监测、在线质控、视频监控和由监管部门控制的自动排放阀，全厂原则上只能设一	企业污水排放口、雨水排放口设置了在线监测、在线质控、视频监控和由监管部门控制的自动排放阀，全厂设一个污水排放口。	符合

序号	审批原则	扩建项目对照情况	符合情况
	个污水排放口。		
	企业各类污染治理设施单独安装水、电、蒸汽等计量装置，关键设备（风机、水泵）设置在线工况监控；项目所在化工园区（集中区）建立覆盖各环境要素和各类污染物的监测监控体系。	拟建项目将按照要求在各类污染治理设施单独安装水、电、蒸汽等计量装置，关键设备（风机、水泵）设置在线工况监控；南通经济技术开发区化工园区建立了覆盖各环境要素和各类污染物的监测监控体系。	符合
13	改、扩建项目全面梳理现有工程的环保问题，提出整改措施，相关依托工程需进一步优化的，应提出“以新带老”方案。	本项目不涉及	符合
14	按相关规定开展环境信息公开和公众参与。	拟建项目按相关规定开展了环境信息公开和公众参与。	符合

表 1.4-6 与苏环办[2019]36 号文相符性分析

序号	要求	符合性分析	符合情况
1	有下列情形之一的，不予批准：（1）建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划；（2）所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求；（3）建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏；（4）改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防止措施；（5）建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。	拟建项目符合国家和地方产业政策（见 1.4.1.1 节分析），符合“三线一单”要求（见 1.4.3 节分析），不属于《建设项目环境保护管理条例》不予批准的情形的项目。	符合
2	严格落实污染物排放总量控制制度，把主要污染物排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。排放主要污染物的建设项目，在环境影响评价文件审批前，须取得主要污染物排放总量指标。	拟建项目严格落实污染物排放总量控制制度，在环境影响评价文件审批前，取得主要污染物排放总量指标。	符合
3	（1）规划环评要作为规划所包含项目环评的重要依据，对于不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，依法不予审批。（2）	拟建项目与南通经济技术开发区开发建设规划（2022-2035 年）环评及其审查意见（苏环审[2023]18 号）相符（见 1.4.2 节分析），	符合

	对于现有同类型项目环境污染或生态破坏严重、环境违法违规现象多发，致使环境容量接近或超过承载能力的地区，在现有问题整改到位前，依法暂停审批该地区同类行业的项目环评文件。(3)对环境质量现状超标的地区，项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，依法不予审批其环评文件。对未达到环境质量目标考核要求的地区，除民生项目与节能减排项目外，依法暂停审批该地区新增排放相应重点污染物的项目环评文件。	符合“三线一单”要求（见 1.4.3 节分析）。	
4	严禁在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建布局化工园区和化工企业。严格化工项目环评审批，提高准入门槛，新建化工项目原则上投资额不得低于 10 亿元，不得新建、改建、扩建三类中间体项目。	拟建项目不在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内，本项目不属于新建、改建、扩建三类中间体的项目。	符合
5	禁止新建燃煤自备电厂。禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。	拟建项目不新建燃煤自备电厂，不属于禁止建设的生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目	符合
6	一律不批新的化工园区，一律不批化工园区外化工企业（除化工重点监测点和提升安全、环保、节能水平及油品质量升级、结构调整以外的改扩建项目），一律不批化工园区内环境基础设施不完善或长期不能稳定运行企业的新改扩建化工项目。新建（含搬迁）化工项目必须进入已经依法完成规划环评审查的化工园区。	拟建项目位于南通经济技术开发区化工园区内，园区通过规划环评审查，环境基础设施完善。	符合
7	禁止审批无法落实危险废物利用、处置途径的项目，从严审批危险废物产生量大、本地无配套利用处置能力、且需设区市统筹解决的项目。	拟建项目所有的危险废物均得到有效的处理处置，不属于无法落实危险废物利用、处置途径的项目。	符合
8	禁止在长江干支流 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。	拟建项目位于南通经济技术开发区化工园区内，园区为合规的化工园区，本项目不在长江干支流 1 公里范围内，本项目不属于落后的化工产能。	符合

#### 1.4.1.7 与环大气[2019]53 号、苏环办[2014]3 号、苏环办[2014]128 号、苏环办[2014]148 号等大气污染防治相关的政策的相符性

拟建项目按照《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）的要求进行无组织排放的控制（具体见 6.1 节说明），符合《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）文件中“全面加强无组织排放控制”和“化工行业 VOCs 综合治理”的要求。拟建项目针对有机废气进行分类收集、分质处理。

拟建项目首先采用先进水平的生产技术和设备，并通过生产工艺的优化设计，各工段分别采取了冷凝回收等多种措施，以从源头上减少废气的产生。拟建项目废气进行了分类收集和分质处理，有机废气的处理采用了“水洗+活性炭吸附”组合工艺处理，此外拟建项目还实施了较完善的无组织控制措施，如罐区储罐装卸过程采用平衡管技术；污水处理站易产生异味的关键处理构筑物均进行加盖，并对异味气体进行收集处理。总体而言本项目实施的废气污染防治措施符合环大气[2019]53 号、苏环办[2014]3 号、苏环办[2014]128 号、苏环办[2014]148 号等文件的要求。

本项目为技改项目，项目建设后，新增少量 VOCs 污染物排放，污染物排放总量在园区内进行平衡，符合《关于加强建设项目烟粉尘、挥发性有机物准入审核的通知》（苏环办[2014]148 号）的要求。

#### 1.4.1.8 与《生态环境部关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评[2021]45 号）的相符性

拟建项目与《生态环境部关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评[2021]45 号）相关要求的相符性见表 1.4-7，可见拟建项目的建设与环境环评[2021]45 号文相关要求相符。

表 1.4-7 与《生态环境部关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评[2021]45 号）相符性分析

序号	审批原则	本项目对照情况	符合情况	
1	加强生态环境分区管控和规划约束	深入实施“三线一单”。各级生态环境部门应加快推进“三线一单”成果在“两高”行业产业布局和结构调整、重大项目选址中的应用。地方生态环境部门组织“三线一单”地市落地细化及后续更新调整时，应在生态环境准入清单中深化“两高”项目环境准入及管控要求；承接钢铁、电解铝等产业转移地区应严格落实生态环境分区管控要求，将环境质量底线作为硬约束。	拟建项目符合“三线一单”要求，具体见 1.4.3 节相符性说明。	符合
		强化规划环评效力。各级生态环境部门应严格审查涉“两高”行业的有关综合性规划和工业、能源等专项规划环评，特别对为上马“两高”项目而修编的规划，在环评审查中应严格控制“两高”行业发展规模，优化规划布局、产业结构与实施时序。以“两高”行业为主导产业的园区规划环评应增加碳排放情况与减排潜力分析，推动园区绿色低碳发展。推动煤电能源基地、现代煤化工示范区、石化产业基地等开展规划环境影响跟踪评价，完善生态环境保护措施并适时优化调整规划。	拟建项目所在的南通经济技术开发区化工园区于 2020 年 12 月份被省人民政府认定为化工园区，园区规划环评于 2023 年 3 月获得江苏省生态环境厅审查意见（苏环审[2023]18 号）。	符合
2	严格“两高”项目环评审批	严把建设项目环境准入关。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。各级生态环境部门和行政审批部门要严格把关，对于不符合相关法律法规的，依法不予审批。	拟建项目所在南通经济技术开发区化工园区为合规的化工园区，本项目的建设符合相关环境准入和环评审批要求（具体见 1.4.1.5、1.4.1.6、1.4.3.4 节相符性说明）。	符合

序号	审批原则	本项目对照情况	符合情况	
	落实区域削减要求。新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。国家大气污染防治重点区域(以下简称重点区域)内新建耗煤项目还应严格按照规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。	针对南通市环境空气质量现状，为了实现大气污染物减排，促进环境空气质量持续改善，本项目所在的南通市发布了《南通市大气环境质量限期达标规划》（通政办发〔2020〕67号）并实施。	符合	
3	推进“两高”行业减污降碳协同控制	提升清洁生产和污染防治水平。新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。鼓励使用清洁燃料，重点区域建设项目原则上不新建燃煤自备锅炉。鼓励重点区域高炉-转炉长流程钢铁企业转型为电炉短流程企业。大宗物料优先采用铁路、管道或水路运输，短途接驳优先使用新能源车辆运输。	拟建项目清洁生产水平达到国内同行业先进水平。拟建项目目落实了土壤和地下水分区防控措施。本项目不新增燃料使用。	符合
	将碳排放影响评价纳入环境影响评价体系。各级生态环境部门和行政审批部门应积极推进“两高”项目环评开展试点工作，衔接落实有关区域和行业碳达峰行动方案、清洁能源替代、清洁运输、煤炭消费总量控制等政策要求。在环评工作中，统筹开展污染物和碳排放的源项识别、源强核算、减污降碳措施可行性论证及方案比选，提出协同控制最优方案。鼓励有条件的地区、企业探索实施减污降碳协同治理和碳捕集、封存、综合利用工程试点、示范。	根据《关于开展重点行业建设项目碳排放环境影响评价试点的通知》（环办环评函〔2021〕346号），江苏省不在首批开展重点行业建设项目碳排放环境影响评价试点的省份内。	符合	

序号	审批原则		本项目对照情况	符合情况
4	依排污许可证强化监管执法	<p>加强排污许可证管理。地方生态环境部门和行政审批部门在“两高”企业排污许可证核发审查过程中，应全面核实环评及批复文件中各项生态环境保护措施及区域削减措施落实情况，对实行排污许可重点管理的“两高”企业加强现场核查，对不符合条件的依法不予许可。加强“两高”企业排污许可证质量和执行报告提交情况检查，督促企业做好台账记录、执行报告、自行监测、环境信息公开等工作。对于持有排污限期整改通知书或排污许可证中存在整改事项的“两高”企业，密切跟踪整改落实情况，发现未按期完成整改、存在无证排污行为的，依法从严查处。</p>	<p>本项目将严格按照“两高”企业排污许可证管理要求，在取得排污许可证的情况下再投入生产，并在后续运营过程中做好台账记录、执行报告、自行监测、环境信息公开等工作。</p>	符合

#### 1.4.1.9 与《南通市关于加大污染减排力度推进重点行业绿色发展的指导意见》（通办[2021]59 号）的相符性

《南通市关于加大污染减排力度推进重点行业绿色发展的指导意见》（通办[2021]59 号）对化工行业的绿色发展水平要求如下：

新建化工企业（项目）亩均税收 $\geq 35$  万元/亩，工艺、装备、清洁生产水平基本达到国际先进水平。2021 年底前组织各化工园区（集中区）编制或修订完善产业发展规划，关闭退出沿江 1 公里范围内园区外化工生产企业；以化学需氧量排放强度 $\leq 0.1\text{kg}/\text{万元}$ 、挥发性有机物排放强度 $\leq 0.1\text{kg}/\text{万元}$ 为标准提标改造，2023 年底前整治不达标企业全部退出到位。

本项目为技改性质，不新增占地，不新增废水排放，新增的少量废气挥发性有机物、TDI 在厂区内平衡。项目建成后年均总产值增加 1300 万元，挥发性有机物增加排放强度  $0.0396\text{kg}/\text{万元} \leq 0.1\text{kg}/\text{万元}$ ，满足指导意见要求。

文件要求：严格落实长江经济带“共抓大保护、不搞大开发”要求，坚持生态优先、绿色发展，突出沿江向沿海布局、区外分散向园区集聚的总体方向。结合国土空间规划编制，优化重点产业空间格局；协调江海河关系，加大生态保护力度，凸显江海生态资源特色，建设品质优良的长江口生态区；综合考虑不同区域资源环境承载能力，兼顾不同领域和行业发展特点，注重差异化发展，引导不同区域打造特色产业园区。

本项目属于技改性质，建设项目不在长江 1km 范围内，满足指导意见中关于优化空间布局的要求。

综上，拟建项目的建设符合《南通市关于加大污染减排力度推进重点行业绿色发展的指导意见》（通办[2021]59 号）中化工行业的绿色发展水平要求相符。

#### 1.4.1.10 与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》及江苏省实施细则的相符性

本项目位于朗盛南通公司现有厂区内，不新增用地。厂区不位于规划的生态保护红线和永久基本农田范围内，且不属于长江干支流 1 公里范围内。本项目位于南通市经济技术开发区化工园区南区，对照《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）合规园区名录》，南通市经济技术开发区化工园区南区属于合规园区，项目生产行业为专用化学品制造行业，不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业；对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，项目属于其中允许类项目。

综上，项目建设符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》、《〈长江经济带发展负面清单指南〉江苏省实施细则（试行）》（苏长江办发[2019]136 号）相关要求。

## 1.4.2 规划相符性

### 1.4.2.1 与《江苏省主体功能区规划》相符性分析

根据《江苏省主体功能区规划》，江苏省的优化开发区域指长三角（北翼）核心区，也是国家层面的优化开发区域，包括南京、无锡、常州、苏州、镇江的大部分地区及南通、扬州、泰州的城区。

拟建项目位于南通经济技术开发区内，开发区所在区域为国家层面的优化开发区域和江苏省层面的优化开发区域，拟建项目的建设选址与《江苏省主体功能区规划》相符。

### 1.4.2.2 与《南通经济技术开发区国土空间规划近期实施方案》相符性分析

根据《南通经济技术开发区国土空间规划近期实施方案》，南通经济技术开发区规划构建“一心、两带、三轴、多片区”的发展格局。一心：以能达商务区为核心，重点发展商业商贸、商务办公、文化娱乐、生态居住，建设区级经济文化商业中心。两带：建设通启运河、经济生态通廊两条主要生态绿带。三轴：形成通沪大道、星湖大道、通盛大道三条主要发展轴线。多片区：即中心区片区、西北片区、产业片区、老洪港景区、苏锡通产业园区等多个发展区。其中，中心区片区重点发展商业商贸、商务办公、文化娱乐、生态居住，形成南部城区的经济文化商业中心；西北片区主要为南通中央创新区，重点发展科研教育、高品质生态居住区等功能。产业片区主要为医药健康产业园、精密机械产业园、高分子新材料产业园、装备产业园及综合保税区等产业区。

拟建项目位于《南通经济技术开发区国土空间规划近期实施方案》中的产业片区，选址与国土空间规划近期实施方案相符。

### 1.4.2.3 与南通经济技术开发区开发建设规划（2022-2035 年）及其规划环评审查意见（苏环审[2023]18 号）相符性分析

2016 年开发区针对《南通经济技术开发区片区分区规划》及《南通经济技术开发区“5+3”控制性详细规划》（简称“原规划”），编制了《南通经济技术开发区规划环境影响报告书》，评价范围 134.08km<sup>2</sup>，取得了原环保部的审查意见（环审[2016]97 号）。2021 年南通市人民政

府调整了南通经济开发区化工园区四至范围，根据《市政府关于同意南通经济技术开发区化工园区四至范围和产业定位的批复》（通政复[2021]120 号），南通市经济技术开发区化工园区分为北区和南区，其中北区四至范围：东至富民港路，西至江堤路，南至常兴路，北至振兴路，用地面积约 2.77 平方公里；南区四至范围：东至东方大道，西至长江，南至海堡路，北至江海路，用地面积约 12.65 平方公里。

2022 年，南通经济技术开发区重新编制了南通经济技术开发区开发建设规划（2022-2035 年）（简称“新一轮规划”），对应调整后化工园区范围的新一轮规划环评（《南通经济技术开发区开发建设规划（2022-2035 年）环境影响报告书》）及其审查意见（苏环审[2023]18 号）。拟建项目符合新一轮规划产业定位中的高端专用化学品定位，且位于新材料产业园（化工园区南区）范围内。2023 年 3 月，南通经济技术开发区开发建设规划（2022-2035 年）环境影响报告书通过江苏省生态环境厅审查。综上，拟建项目符合化工项目的选址要求。

拟建项目与（《南通经济技术开发区开发建设规划（2022-2035 年）环境影响报告书》）及其审查意见（苏环审[2023]18 号）对照情况见表 1.4-8，拟建项目符合《南通经济技术开发区开发建设规划（2022-2035 年）环境影响报告书》及其审查意见要求。

表 1.4-8 与《南通经济技术开发区规划环境影响报告书》审查意见（环审[2016]97 号）相符性分析

类别	审查意见要求	项目情况	符合性
严格空间管控，优化空间布局	严格落实《中华人民共和国长江保护法》《长江经济带发展负面清单指南(试行)》及江苏省实施细则、《江苏省化工产业安全环保整治提升方案》等法律法规和政策要求，长江干支流岸线一公里范围内禁止新建、扩建化工园区和化工项目。严格落实生态保护红线和生态空间管控要求，长江洪港饮用水水源保护区、老洪港应急水库饮用水水源保护区根据饮用水水源保护区相关法律法规进行管理。通启运河（南通市区）清水通道维护区、老洪港湿地公园内不得开展有损主导生态功能的开发建设活动，现存南通开发区泰利染织有限公司等企业不得扩大现有规模和占地面积。开发区内永久基本农田、绿地及水域在规划期内禁止开发利用。加快实施裤子港—营船港段粮油码头岸线调整工作。加快通启运河两侧、富民港产业园和综保A区等片区的“退二进三”进程，加快推动化工园区北区化工企业搬迁或退出，推进南通富来威农业装备有限公司等与规划用地性质不符的企业限期关停或搬迁强化工业企业退出和产业升级过程中的污染防治、生态修复。强化区内空间隔离带建设，严格执行表面处理中心边界100米、化工园区边界500米隔离管控要求，加强工业区与居住区生活空间的防护，确保开发区产业布局与生态环境保护、人居环境安全相协调	拟建项目位于南通经济技术开发区化工园区南区朗盛南通公司现有厂区内，符合化工园区规划要求	符合
严守环境质量底线，实施污染物排放限值限量管理	根据国家和江苏省关于大气、水、土壤、噪声污染防治、区域生态环境分区管控、工业园区（集中区）污染物排放限值限量管理相关要求，建立以环境质量为核心的污染物总量控制管理体系推进主要污染物排放浓度和总量“双管控”。2025年，开发区环境空气细颗粒物(PM <sub>2.5</sub> )年均浓度应达到30微克/立方米；长江中泓水体应稳定达到II类水质标准，长江开发区段近岸水体、通启运河等应稳定达到III类水质标准。	本项目按照园区管理要求，建设完善的废气、废水污染防治措施，固体废物全部合规处置，最大限度减少污染物排放	符合
加强源头治理，协同推进减污降碳	严格落实生态环境准入清单(附件2)，落实《报告书》提出的各片区生态环境准入要求，严格限制与主导产业不相关且排污负荷大的项目入区，执行最严格的行业废水、废气排放控制要求。严格管控新污染物的生产和使用，加强有毒有害物质、优先控制化学品管控提出限制或禁止性管理要求。强化企业特征污染物排放控制、高效治理设施建设，落实精细化管控要求，引进项目的生产工艺设备，以及单位产品水耗、能耗、污染物排放和资源利用效率等应达到同行业国际先进水平。全面开展清洁生产审核，推动重点行业依法实	本项目属于生态环境准入清单允许建设的项目；对照《优先控制化学品名录（第一批）》，本项目原料 4-壬基酚属于其中；本项目产品为高性能聚氨酯系列产品和高性能固化剂产品。根据企业出具的《不可替代说明》，4-壬基酚为高性能聚氨酯系列产品不可避免使用的原料，用于最终产品合成，目前暂无更好的替代工艺。企业在上	符合

	<p>施强制性审核，引导其他行业自觉自愿开展审核，不断提高现有企业清洁生产和污染治理水平。根据国家和地方碳减排、碳达峰行动方案 and 路径要求,推进开发区绿色低碳转型发展优化产业结构、能源结构、交通运输等规划内容，实现减污降碳协同增效目标。</p>	<p>述原料生产与使用过程采用先进的装备与污染治理设施，污染物排放执行相关标准中的特别排放限值。此次环境影响评价已针对上述原料生产、使用过程对环境的影响、风险管控开展专项评述。现有朗盛南通公司公司已建成的聚氨酯系列产品生产装置，稳定运行近十年，未对周边环境及周边居民造成明显影响。</p> <p>项目建成后严格落实清洁生产理念，持续降低产品单耗和能耗，定期开展清洁生产审核</p>	
完善环境基础设施建设，提高基础设施运行效能	<p>加快推进通盛排水有限公司四期工程及专业化工污水处理厂二期工程建设，确保开发区废水全收集、全处理。强化工业废水与生活污水分类收集、分质处理，2025年底前实现应分尽分。加快推进中水回用设施及配套管网建设，2025年底前开发区污水处理厂中水回用率不低于25%。定期开展开发区污水管网渗漏排查工作，建立健全地下水污染监督、检查、管理及修复机制。开展区内入河排污口排查及规范化整治，建立名录，强化日常监管。积极推进南通江能公用事业服务有限公司及供热管网建设,整合南通江山农药化工股份有限公司热电厂，关停南通美亚热电有限公司。加强开发区固体废物减量化、资源化、无害化处理，一般工业固废、危险废物应依法依规收集、处理处置，做到“就地分类收集、就近转移处置”</p>	<p>拟建项目不新增废水；本项目供热依托园区集中供热。固体废物全部依法依规收集、处理处置。</p>	符合
建立健全环境监测监控体系	<p>开展包括环境空气、地表水、地下水、土壤、底泥等环境要素的长期跟踪监测与管理。结合区域跟踪监测情况，动态调整开发区开发建设规模和时序进度，优化生态环境保护措施，确保区域环境质量不恶化。对于企业关闭、搬迁遗留的污染地块应依法开展土壤污染状况调查、治理与修复工作。探索开展新污染物环境本底调查监测，依法公开新污染物信息。严格落实环境质量监测要求，建立开发区土壤和地下水隐患排查制度并纳入监控预警体系。针对开发区化工园区地下水特征污染物超标的情况，进一步排查分析污染成因，制定并落实风险管控与修复方案。化工园区建设完善“一园一档”生态环境管理系统，提高特征污染物、化学品、泄漏检测与修复(LDAR)、企业环境应急预案及环境风险评估报告等信息报送完整率，提高开发区生态环境管控信息化水平。指导区内企业规范安装在线监测设备并联网，推进区内排污许可重点管理单位自动监测全覆盖；暂不具备安装在线监测设备条件的企业，应做好委托监测工作</p>	<p>拟建项目建成后定期对环境空气、地表水、地下水、土壤等进行现状监测。定期开展LDAR、应急预案及环境风险评估等工作；项目建成后将按照《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ 947-2018）的要求定期自行监测，污水排口和雨水排口并按相关要求安装在线监测设施（见8.4.2节说明）</p>	符合

健全环境风险防控体系，提升环境应急能力	完善开发区三级防控体系建设，确保事故废水不进入外环境。加强环境风险防控基础设施配置,配备充足的应急装备物资和应急救援队伍，提升开发区环境防控体系建设水平。健全环境风险评估和应急预案制度，完善环境应急响应联动机制，定期开展环境应急演练。建立突发环境事件隐患排查长效机制，定期排查突发环境事件隐患，建立隐患清单并督促整改到位，保障区域环境安全。	本项目建设有足够能力的消防水供应系统和足够容积的事故应急池，满足环境风险防控体系建设要求。本项目建成后，定期开展环境风险评估和修订应急预案，并定期进行演练。	符合
发展理念	开发区应设立专门的环保管理机构并配备足够的专职环境管理人员，统一对开发区进行环境监督管理,落实环境监测环境管理等工作要求。在《规划》实施过程中，适时开展环境影响跟踪评价，《规划》修编时应重新编制环境影响报告书。	本项目建成后，落实厂区环保主体责任，设置专门环保管理部门及管理人员	符合
项目管理	拟进入开发区的建设项目，应结合规划环评提出的指导意见做好环境影响评价工作，落实相关要求，加强与规划环评的联动，重点开展工程分析、污染物允许排放量测算、环境风险评价和环保措施的可行性论证等工作，重点关注应急体系建设、挥发性有机物排放的污染防治措施等内容，强化环境监测、环境保护和风险控制措施的落实。规划环评中协调性分析、环境现状调查、污染源调查等符合要求的资料可供建设项目环评共享，项目环评相应内容可结合实际情况予以简化。	本项目属于符合园区规划的项目，本项目环评重点开展了工程分析、污染物允许排放量测算、环境风险评价和环保措施的可行性论证等工作，提出了针对性的污染防治和环境风险管控措施，并编制环境监测计划	符合

### 1.4.3 “三线一单”相符性

拟建项目所在南通经济技术开发区化工园区为重点管控单元，拟建项目生产的产品为高性能聚氨酯和高性能固化剂产品，均不属于产业政策中限制类、淘汰类项目，以及生态环境准入清单中园区禁止引入的光气生产、医药中间体、农药中间体、染料中间体项目等项目。拟建项目为园区以功能性高分子材料为主导的化工新材料产业链上项目，可以达到强链的效果。拟建项目采取了有针对性的污染防治措施，严控污染物排放，并加强环境风险防控，总体与《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）、《市政府办公室关于印发南通市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（通政办规[2021]4号）中重点管控单元的管控要求相符。具体阐述如下：

#### 1.4.3.1 与江苏省和南通生态红线区域保护规划的相符性

对照《江苏省国家级生态保护红线规划》，拟建项目不在江苏省国家级生态保护红线范围内，距离项目最近的态保护红线为老洪港应急水源保护区，位于拟建项目西北方向，最近距离约 1.68km。

拟建项目所在地不在《江苏省生态空间管控区域规划》、《南通市生态保护红线规划》划定的管控区内，距离最近的生态空间管控区域为老洪港湿地公园，位于拟建项目西北方向，最近距离约 1.15km。

综上，拟建项目不会导致辖区内生态红线区域生态服务功能下降，其建设与《江苏省国家级生态保护红线规划》、《江苏省生态空间管控区域规划》和《南通市生态保护红线规划》符合。

#### 1.4.3.2 环境质量底线的相符性

根据《南通市生态环境状况公报(2022年)》，全市环境空气中可吸入颗粒物( $PM_{10}$ )、细颗粒物( $PM_{2.5}$ )、二氧化硫( $SO_2$ )、二氧化氮( $NO_2$ )、一氧化碳( $CO$ )第95百分位浓度和臭氧( $O_3$ )日最大8小时滑动平均值第90百分位浓度分别为 $42\mu g/m^3$ 、 $26\mu g/m^3$ 、 $7\mu g/m^3$ 、 $23\mu g/m^3$ 、 $0.8mg/m^3$ 和 $179\mu g/m^3$ 。除臭氧外所有污染物年均值均符合《环境空

气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。因此，本项目所在区域为大气环境质量不达标区。

拟建项目产生的废气、废水均进行收集、妥善处理，在达标的基础上选用处理效率和可靠性高的处理工艺，尽可能减少污染物的排放。根据环境质量监测和环境影响预测结果，预测结果显示本项目建设对周围环境影响较小；本项目不新增废水排放。本项目清净水入河对区域水体水质影响较小，在目标允许范围内，不会对区域水环境质量带来不利影响。此外，本项目周边声环境质量总体良好，项目的建设不会对区域环境质量造成显着不利影响。

综上，拟建项目的建设与环境质量底线相符。

#### 1.4.3.3 资源利用上线的相符性

拟建项目位于南通经济技术开发区化工园区内，项目用水、用电和蒸汽均来源于园区公用设施管网，现有余量能够满足项目的使用要求。拟建项目公用工程消耗均在园区供应能力范围内，不突破区域资源上线。

#### 1.4.3.4 环境准入负面清单相符性

对照《市场准入负面清单（2022 年版）》，拟建项目不属于市场准入负面清单中禁止准入的项目。

对照《关于印发<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）江苏省实施细则>的通知》（苏长江办发[2022]55 号），拟建项目不属于《<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》中禁止类项目，具体见表 1.4-9。

对照《省生态环境厅关于南通经济技术开发区开发建设规划（2022-2035 年）环境影响报告书的审查意见》（苏环审[2023]18 号）生态环境准入清单，本项目属于允许类建设项目，具体见表 1.4-10。

表 1.4-9 与《长江经济带发展负面清单指南》江苏省实施细则（试行）相符性

序号	管理要求	本项目对应情况	相符性
1	禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030）》《江苏省内河港口布局规划（2017-2035）》以及我省有关港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江干线通道项目	本项目不涉及相关禁止项目类别	相符
2	严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》，禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条件》、《江苏省风景名胜区管理条例》，禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目	本项目不占用生态空间管控区域	相符
3	严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的决定》，禁止在饮用水水源一级保护的岸线和河段范围内新建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目	本项目不涉及相关禁止建设区域及项目类别	相符
4	严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，禁止在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。严格执行《江苏省湿地保护条例》，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目	本项目不涉及相关禁止建设区域及项目类别	相符
5	禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目。禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求，按规定开展前期论证并办理相关手续。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目	本项目不涉及相关禁止建设区域及项目类别	相符
6	禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目	本项目不涉及相关禁止建设区域及项目类别	相符
7	禁止在距离长江干流和京杭大运河（南水北调东线江苏段）、新沟河、新孟河、走马塘、望虞河、秦淮新河、城南河、德胜河、三茅大港、夹江（扬州）、润扬河、潘家河、螭蜆港、泰州引江河 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流 1 公里按照长江干支流岸线边界（即水利部门河道管理范围边界）向陆域纵深 1 公里执行。严格落实国家和省关于水源地保护、岸线利用项目清理整治、沿江重化产能转型升级等相关政策文件要求，对长江干支流两岸排污行为实行严格监管，对违法违规工业园区和企业依法淘汰取缔	本项目不在禁止建设的范围内	相符

8	禁止在距离长江干流岸线 3 公里范围内新建、改建、扩建尾矿库	本项目位于南通经济技术开发区化工园区，不涉及相关禁止建设项目类别	相符
9	禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目	本项目不属于沿江地区，不涉及相关禁止建设项目类别	相符
10	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。合规园区名录按照《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）合规园区名录》执行。高污染项目应严格按照《环境保护综合名录》等有关要求执行	本项目位于南通经济技术开发区化工园区，该园区为合规园区	相符
11	禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目	本项目所在南通经济技术开发区化工园区为合规园区	相符
12	禁止在化工集中区内新建、改建、扩建生产和使用《危险化学品目录》中具有爆炸特性化学品的项目	本项目所在南通经济技术开发区化工园区为合规园区，属于化工园区	相符
13	禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目	本项目周边无劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目	相符
14	禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动	本项目不涉及太湖流域	相符
15	禁止新建、扩建尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱新增产能项目	本项目不涉及相关禁止建设项目类别	相符
16	禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药项目，禁止新建、扩建农药、医药和染料中间体化工项目	本项目不涉及相关禁止建设项目类别	相符
17	禁止新建不符合行业准入条件的合成氨、对二甲苯、二硫化碳、氟化氢、轮脂等项目	本项目不涉及相关禁止建设项目类别	相符
18	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，禁止新建独立焦化项目	本项目不涉及相关禁止建设项目类别	相符
19	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目	本项目符合国家及地方产业政策	相符
20	禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》、《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产	本项目符合国家及地方产业政策	相符

落后工艺及装备项目

表 1.4-10 与《省生态环境厅关于南通经济技术开发区开发建设规划（2022-2035 年）环境影响报告书的审查意见》生态环境准入清单相符性

项目	准入内容	本项目情况	相符性
优先引进	<p>优先引进属于国家及省重大战略性新兴产业或产业强链计划、且清洁生产水平达到国际领先水平的项目，引入项目须符合园区产业定位、产业布局：</p> <p>新一代信息技术产业园：重点发展新一代通信设备、5G 移动通信设备及终端、核心路由器、关键元器件、汽车电子芯片、新型智能终端、集成电路设计和测试、人工智能、海底通信产业、大数据、物联网等。</p> <p>装备制造产业园：重点发展机器人及核心部件、工业 4.0 系统、高性能数控机床、精密仪器与控制系统、智能装备关键零部件、增材制造、海工平台等。</p> <p>新能源产业园：重点发展太阳能光伏、锂电池、电池隔膜、锂电储能、智能电网、风电装备等。</p> <p>医药健康产业园：重点发展生物药、中成药、基因药物和疫苗、医疗诊断、高端医疗器械等。</p> <p>新材料产业园：新材料重点发展功能性高分子材料、新型功能材料、先进结构材料、高性能纤维及复合材料、碳纤维、石墨烯、低维及纳米材料、生物基材料等。化工重点发展化工新材料、高端专用化学品、化工节能环保等产业。鼓励企业转型升级和信息化改造，提升化工生产自动化、智能化水平。</p> <p>综保 B 区：重点发展保税物流及保税加工。</p> <p>滨江湾未来产业片区：重点发展现代服务业，纵深融合 5G 技术、移动互联网、云计算、大数据、物联网等新一代信息技术与现代制造业、生产性服务业等各领域。其中，化工园区北区现有化工企业全部搬迁或退出，不再发展化工产业。</p> <p>小海产业拓展区：预留发展低污染、绿色环保型高新产业。</p>	<p>本项目是高性能聚氨酯和高性能固化剂产品生产项目，位于新材料产业园，属于园区重点发展的化工新材料。</p>	符合
限制引入	<p>(1)《产业结构调整指导目录《2019 年本》》中限制类项目。</p> <p>(2)污染治理措施达不到《挥发性有机物(VOC)污染防治技术政策》、《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》等要求的项目。</p>	<p>不项目不属于限制引入类项目。</p>	符合
禁止引入	<p>(1)与国家、地方现行产业政策相冲突的项目，包括《产业结构调整指导目录(2019 年本)》中淘汰类项目。</p> <p>(2)生产工艺及设备落后、风险防范措施疏漏、抗风险能力差的项目。(3)与各片区主导产业不相关且属于《环境保护综合名录(2021 年版本)》“高污染、高环境风险”产品名录项目。</p> <p>(4)《长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022 年版)》《&lt;长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022 年版)&gt;江苏省实施细则》列明的禁止建设的项目。</p>	<p>不项目不属于禁止引入类项目。</p>	符合

	<p>(5)新材料产业园禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药(化学合成类)项目，禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药中间体、医药中间体和染料中间体化工项目。</p> <p>(6)根据《南通市关于加大污染减排力度推进重点行业绿色发展的指导意见》(通办[2021]59 号)，禁止引进纯电镀项目(为本地产业配套的“绿岛”类项目除外)。</p> <p>(7)医药健康产业园禁止引进纳入《江苏省化工产业安全环保整治提升方案》(苏办[2019]96 号)中 251、261—266 行业产业目录的项目。</p>		
空间布局约束	<p>(1)落实最严格的耕地保护制度，规划实施时根据新一轮国土空间规划发布成果合理确定用地指标。</p> <p>(2)严格落实《长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022 年版)》《&lt;长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022 年版)&gt;江苏省实施细则》、江苏省、南通市、开发“三线一单”《江苏省国家级生态保护红线规划》《江苏省生态空间管控区域规划》《南通经济技术开发区生态空间管控区域调整方案》，生态保护红线范围内严格执行《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》《自然资源部 生态环境部 国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知(试行)》(自然资发[2022] 142 号)，生态空间管控区域范围内严格执行《江苏省生态空间管控区域规划》(苏政发[2020]1 号)、《江苏省生态空间管控区域调整管理办法》(苏政办发[2021]3 号)、《江苏省生态空间管控区域监管办法》(苏政办发[2021] 20 号)相应管控要求。</p> <p>(3)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。</p> <p>(4)化工园区边界外设置 500 米防护距离，该范围内不得新建居民、学校等环境敏感目标。化工园区北区退出后，在满足相关要求情况下，原化工园区北区及 500 米防护距离范围内可建设居民、学校等环境敏感目标。</p> <p>(5)距离居住用地 100m 范围内的工业用地尽可能布置低污染项目，禁止引进工艺系统危险性为高度危害及极高度危害级别的项目。其中，医药健康产业区相应区域内主要布置医疗器械、制剂项目，高端装备产业区的高噪声项目应尽量远离居住片区，新一代信息技术产业园相应区域内主要布局研发、组装类的项目。</p> <p>(6)规划工业用地建设项目入区时，严格按照建设项目环评批复设置相应的卫生防护距离，确保该范围内不涉及规划居住区等敏感目标。</p>	本项目位于新材料产业园（化工园区南区）范围内。	符合
污染物排放总量控制	<p>(1) 环境质量：①大气环境质量：2025 年 PM<sub>2.5</sub>、二氧化氮、臭氧分别达到 30、28、160 微克/立方米，其余指标达到《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。②水环境质量：2025 年，长江中泓水体应稳定达到II类水质标准，长江开发区段近岸水体、通启运河等应稳定达到 I 类水质标准。③土壤环境质量:建设用地土壤达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)相应类别筛选值标准。</p> <p>(2)总量控制：①规划近期：大气污染物排放量为二氧化硫 1752.1 吨/年、颗粒物 835.3 吨/年氮氧化</p>	<p>本项目建成后定期对环境空气、地表水、地下水、土壤等进行现状监测。</p> <p>本项目污染物排放总量优先在现有朗盛南通公司公司现有总量内平衡，通过采取更完备的污染防治措</p>	符合

	<p>物 3869.9 吨/年、挥发性有机物 4774.8 吨/年，水污染物排放量为化学需氧量 3088.27 吨/年、氨氮 494.13 吨/年、总磷 30.88 吨/年、总氮 926.49 吨/年。②规划远期：大气污染物排放量为二氧化硫 1848.0 吨/年、颗粒物 814.8 吨/年、氮氧化物 3982.1 吨/年、挥发性有机物 4730.8 吨/年；水污染物排放量为化学需氧量 2786.28 吨/年、氨氮 445.80 吨/年、总磷 27.87 吨/年、总氮 835.89 吨/年。</p> <p>(3)建设项目按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求实行区域内总量替代。</p> <p>(4)严格执行《关于进一步加强重金属污染防治的意见》（环固体[2022]17号）等文件要求，涉及重点行业重点重金属排放需实施减量置换或等量替换。</p> <p>(5)涉重废水接管要求为：新建项目废水中重点重金属需处理至直排标准。</p> <p>(6)区内新建或改造升级铸造建设项目应依据《关于重点区域严禁新增铸造产能的通知》（工信厅联装[2019]44号）等要求严格实施等量或减量置换。</p> <p>(7)强化 VOCs 治理，按照“可替尽替、应代尽代”的原则，推进实施源头替代。技术成熟领域全面推广低 VOCs 含量涂料，技术尚未全部成熟领域开展替代试点，逐步实现涂料低 VOCs 化。</p> <p>(8)规划实施时园区各年度允许排放总量按照《江苏省工业园区(集中区) 污染物排放限量管理工作方案(试行)》《南通市工业园区(集中区)污染物排放定值定量工作方案》等要求确定。</p> <p>(9)产生、利用或处置固体废物(含危险废物)的企业，在贮存、转移、利用、处置固体废物(含危险废物)过程中，应配套防扬尘、防流失、防渗漏等防止污染环境的措施。</p>	<p>施，废水排放量不突破现有厂区排放量，新增少量废气排放量在区域内进行平衡。</p> <p>本项目按要求强化 VOCs 治理，针对有机废气进行分类收集、分质处理，各装置工艺废气经收集后分别送“水洗+活性炭吸附”装置处理，能对有机废气进行有效处理。</p>	
环境风险防控	<p>(1)建立健全开发区环境风险管控体系，加强环境风险防范：开发区和企业编制环境风险应急预案；完善开发区环境事故应急设施建设和物资储备，定期组织演练，提高应急处置能力；建立定期隐患排查治理制度，做好污染防治过程中的安全防范。</p> <p>(2)企业内部采取严格的防火、防爆、防泄漏措施；建立有针对性的风险防范体系，加强对潜在事故的监控。</p> <p>(3)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。</p>	<p>本项目建设有足够能力的消防水供应系统和足够容积的事故应急池，满足环境风险防控体系建设要求。本项目建成后，定期开展环境风险评估和修订应急预案，并定期进行演练。</p> <p>本项目建成后，现有厂区按要求开展场地调查、风险评估等工作。</p>	符合
资源开发效率要求	<p>(1)开发区土地资源总量上线：9852.04 公顷，其中，近期建设用地上线 8125 公顷，工业及仓储用地上线 4120 公顷；远期建设用地上线 8154 公顷，工业及仓储用地上线 3708 公顷。</p> <p>(2)禁止销售使用燃料为“Ⅲ类”（严格，除现有火电企业、热电企业、集中供热企业及规划建设的火电、热电联产项目外），具体包括：煤炭及其制品(包括原煤、散煤、煤开石、煤泥、煤粉、水煤浆、</p>	<p>本项目不新增燃料使用；</p> <p>本项目建成后，生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等均可达到同行</p>	符合

<p>型煤、焦炭、兰炭等)；石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油；非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料，国家规定的其它高污染燃料。</p> <p>(3)“两高”项目实施节能审查，满足区域碳达峰碳中和目标要求。</p> <p>(4)执行国家和省有关能耗及水耗限额标准。高耗能行业重点领域能效执行《高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平[2021 版]》(发改产业 [2021] 1609 号)标杆水平要求。</p> <p>(5)引进项目的生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等均须达到同行业国际先进水平，同时须满足《南通市关于加大污染减排力度推进重点行业绿色发展的指导意见》要求，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型园区建设，提高资源能源利用效率。</p>	<p>业国际先进水平，满足《南通市关于加大污染减排力度推进重点行业绿色发展的指导意见》要求，具体见 1.4.1.9 小节。</p>	
---	---	--

### 1.4.3.5 与“三线一单”生态环境分区管控方案的相符性

拟建项目不在优先保护单元范围内，项目所在南通市经济技术开发区化工园区南区为重点管控单元，经分析与江苏省、南通市、南通市经济技术开发区“三线一单”生态环境分区管控方案要求相符，具体如下。

(1) 与《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发[2020]49号）相符性

表 1.4-11 与《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性

管控类别	重点管控要求	企业情况	相符性
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），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。全省陆域生态空间总面积 23216.24 平方公里，占全省陆域国土面积的 22.49%。其中国家级生态保护红线陆域面积为 8474.27 平方公里，占全省陆域国土面积的 8.21%；生态空间管控区域面积为 14741.97 平方公里，占全省陆域国土面积的 14.28%。</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上化工生产企业，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、跨越方式等），依法依规履行行政审批手续，强化减缓生态环境影响和生态补偿措施。</p>	<p>对照江苏省环境管控单元图，项目不在优先保护单元范围内，本项目位于重点管控单元，位于沿海地区，不占用生态保护空间，符合空间布局约束的要求</p>	符合

污染物排放管控	1. 坚持生态环境质量只能更好、不能变坏，实施污染物总量控制，以环境容量定产业、定项目、定规模，确保开发建设行为不突破生态环境承载力。 2. 2020 年主要污染物排放总量要求：全省二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷排放总量分别为 66.8 万吨、85.4 万吨、149.6 万吨、91.2 万吨、11.9 万吨、29.2 万吨、2.7 万吨。	本项目新增大气污染物、水污染物在园区内平衡，不突破生态环境承载力	符合
环境风险防控	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。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、处置和倾倒行为；加强关闭搬迁化工企业及遗留地块的调查评估、风险管控、治理修复。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）和企业的环境应急装备和储备物资应纳入储备体系。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、统一应急等级、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。	本项目采取有效的环境风险防控措施；现有危险废物均委托有资质单位安全处置；制定了突发环境事件应急预案，配备有应急物资，本项目建成后将及时修编预案	符合
资源利用效率要求	1. 水资源利用总量及效率要求：到 2020 年，全省用水总量不得超过 524.15 亿立方米。全省万元地区生产总值用水量、万元工业增加值用水量达到国家最严格水资源管理考核要求。到 2020 年，全省矿井水、洗煤废水 70% 以上综合利用，高耗水行业达到先进定额标准，工业水循环利用率达到 90%。2. 土地资源总量要求：到 2020 年，全省耕地保有量不低于 456.87 万公顷，永久基本农田保护面积不低于 390.67 万公顷。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。	本项目周边基础设施完善，不使用高污染燃料；本项目在现有厂区内建设，采取了节水和节能措施	符合

(2) 与《南通市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（通政办规[2021]4号）相符性

表 1.4-12 与《南通市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》相符性

管控类别	重点管控要求	本项目情况
南通市域生态环境总体准入管控要求		
空间布局约束	1. 严格执行《南通市长江经济带生态环境保护实施规划》（通政办发〔2018〕42 号）、《南通市“两减六治三提升”专项行动实施方案》（通政办发〔2017〕55 号）、	1. 本项目严格执行南通市相关环境政策文件要求。

管控类别	重点管控要求	本项目情况
	<p>《南通市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案（2018~2020 年）》（通政发〔2018〕63 号）、《南通市土壤污染防治工作方案》（通政发〔2017〕20 号）、《南通市水污染防治工作方案》（通政发〔2016〕35 号）等文件要求。 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。 3.根据《南通市长江经济带生态环境保护实施规划》（通政办发〔2018〕42 号），沿江地区不再新布局石化项目。禁止在长江干流自然保护区、风景名胜区等重点区域新建工业类和污染类项目，现有高风险企业实施限期治理。自然保护区核心区及缓冲区内禁止新建码头工程，逐步拆除已有的各类生产设施以及危化品、石油类泊位。禁止向内河和江海直达船舶销售渣油、重油以及不符合标准的普通柴油，禁止海船使用不符合要求的燃油。</p> <p>4.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）、《市政府关于印发南通市化工产业环保准入指导意见的通知》（通政发〔2014〕10 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，原则上不再新上医药中间体、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产、低污染项目除外，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、染料化工企业。</p>	<p>2.本项目严格执行《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》；本项目不属于《南通市产业结构调整指导目录》淘汰类的产业、不属于《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.本项目不在长江干流自然保护区、风景名胜区等重点区域内，符合《南通市长江经济带生态环境保护实施规划》（通政办发〔2018〕42 号）文件要求。</p> <p>4.本项目不在沿江 1 公里范围内；不属于国家、省和南通市禁止类、淘汰类生产工艺、产品的项目；不属于三类中间体项目</p>
污染物排放管控	<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。 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<sub>2.5</sub>）年平均浓度不达标的地区，二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物均需进行 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）。 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</p>	<p>本项目严格落实污染物排放总量控制制度</p>

管控类别	重点管控要求	本项目情况
	知》（苏政办发〔2017〕115 号）及配套的实施细则中，关于新、改扩建项目获得排污权指标的相关要求。	
环境风险防控	<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《南通市化工产业安全环保整治提升三年行动计划（2019~2021 年）》（通政办发〔2019〕102 号），保留提升的化工生产企业必须制订整治提升实施方案。严格危险废物处置管理。企业须在环评报告中准确全面评价固体废物的种类、数量、属性及产生、贮存、利用或处置情况。在安评报告中对固体废物贮存、利用或处置环节进行安全性评价，并按标准规范设计、建造或改建贮存、利用或处置危险废物的设施设备。生产企业应按照相关管理要求申报、处置废弃危险化学品。强化对危险废物的收集、贮存和处置的监督管理，实现危险废物监管无盲区、无死角。 3.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论证。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>1.本项目建成后及时编制应急预案并在环境管理部门备案。</p> <p>2.在本次环评报告中全面评价固体废物的种类、属性及产生、贮存、利用或处置情况。</p>
资源利用效率要求	<p>1.根据《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。 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、海永外的大部分地区，启东市的汇龙、吕四、北新等乡镇，通州区的东社镇、二甲镇，通州湾的三余镇等地 2095.8 平方公里，实施地下水限采。</p>	<p>1.本项目不使用高污染燃料。</p> <p>2.本项目可以达到国内清洁生产先进水平或行业先进水平，生产过程密闭化、自动化、智能化。</p> <p>3.本项目不使用地下水。</p>

（3）与《南通市经济技术开发区管理委员会办公室关于印发南通市经济技术开发区“三线一单”“生态环境分区管控实施方案的通知》（通开发管办〔2022〕3号）相符性分析

表 1.4-13 本项目与通开发管办(2022)3 号文件相符性分析

管控类别	重点管控要求	本项目情况
空间布局约束	<p>1 严格执行《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发(2020)49号）、《南通市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（通政办规(2021)4号）中“空间布局约束”的相关要求。</p> <p>2. 与《南通市国土空间规划》衔接。严格落实《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发(2018)74号）、《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发(2020)1号）、《南通经济技术开发区生态空间管控区域调整方案》（苏自然资函(2021)1667号）、《江苏省生态空间管控区域调整管理办法》（苏政办发(2021)3号）、《江苏省生态空间管控区域监督管理办法》（苏政办发(2021)20号）等生态红线和生态管控空间区域的管理要求，禁止在生态保护红线/生态空间管控区和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。</p> <p>3 根据《省政府关于加杂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）、《市政府关于印发南通市化工产业环保准入指导意见的通知》（通政发(2014)10号），禁止建设危及生态环境及人类健康安全的项目，严格控制生产、使用及排放致癌、致畸、致突变物质和恶臭气体的化工项目。化工园区原则上不再新增农药、染料等高污染化工企业，从严格控制传统医药项目审批，原则上不再新上医药中间体、医药中间体、染料中间体项目（具有自主知识产权的关键中间体及高产出、低污染项目除外，分别由科技部门和环保部门认定）。原料药项目排污系数要低于《化学合成类制药工业水污染物排放标准》和《发酵类制药工业水污染物排放标准》中的单位产品基准排水量相关要求，并按照削减 10% 以上的要求进行控制。</p>	<p>1 本项目严格执行《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发(2020)49号）、《南通市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（通政办规(2021)4号）中“空间布局约束”的相关要求：本项目不占用生态保护红线和生态空间管控区域；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。不属于长江干流两侧 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。不属于钢铁行业，不属于列入国家和省规划，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）。</p> <p>2 符合相应文件要求。项目严格落实相关文件生态红线和生态管控空间区域的管理要求，不在生态保护红线/生态空间管控区和永久基本农田范围内。</p> <p>3. 本项目不属于文件中需要控制的相关农药、染料等高污染化工类型项目。</p>
污染物排放管控	<p>1 严格执行《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发(2020)49号）、《南通市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（通政办规(2021)4号）中“污染物排放管控”的相关要求。</p> <p>2. 严格执行《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》《南通市十四五生态环境保护规划》（通政办发(2021)57号）等文件要求。</p> <p>3. 按照《关于印发江苏省工业园区（集中区）污染物排放限值限量管理工作方案（试行）的通知》（苏污防攻坚指办(2021)56号），推进开发区污染物排放限值限量管理。坚持生态环境质量只能更好、不能变坏，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>4. 严格执行《关于进一步规范建设项目主要污染物排放总量指标审核、管理及排污权交易的工作方案》（通环办(2021)23号），严格控制新增污染物排放量。</p>	<p>本项目技改项目，本项目的建设符合规划要求，符合控制污染物管控的相关要求。本项目严格执行污染物排放总量审核、管理及排污权交易的相关规定，严格控制新增污染物排放量。</p>

管控类别	重点管控要求	本项目情况
环境风险防控	<p>1、严格执行《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发(2020)49号）、《南通市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（通政办规(2021)4号）中“环境风险防控”的相关要求。</p> <p>2、落实《南通经济技术开发区突发环境事件应急预案（2021年修订版）》。</p> <p>3、落实《南通市化工产业安全环保整治提升三年行动计划(2019-2021年)》（通政办发(2019)102号），督促保留提升的化工生产企业完成整治提升。</p> <p>4、强化饮用水水源环境风险管控。</p> <p>5、严格危险废物处置管理。生产企业应按照相关管理要求中报、处置废弃危险化学品。强化对危险废物的收集、贮存和处置的监督管理，实现危险废物监管无盲区、无死角。</p> <p>6、加强关闭搬迁企业及遗留地块的调查评估、风险管控、治理修复。</p> <p>7、建立完善包括环境空气、地表水、地下水、土壤、底泥等环境要素的监控体系，做好长期跟踪监测与管理。</p>	<p>本项目为现有厂区技改项目，严格执行《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发(2020)49号）、《南通市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（通政办规（2021）4号）中“环境风险防控”的相关要求。本项目属于化工项目，严格按照要求完成整治提升。</p> <p>本项目不新增废水。</p> <p>企业建有 720m<sup>2</sup> 危废仓库，各类危废均妥善处置，仓库将严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及其修改单）、《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）建设、管理。项目建成后，厂区定期进行例行监测。</p>
资源利用效率要求	<p>1、严格执行《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发(2020)49号）、《南通市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（通政办规（2021）4号）中“资源利用效率要求”的相关要求。</p> <p>2、耕地保有量和永久基本农田保护面积落实市级下发指标要求。</p> <p>3、至 2025 年，开发区用水总量不得超过 45 万立方米/天，至 2035 年，开发区用水总量不得超过 50 万立方米/天。</p> <p>4、严格实施节能审查制度，落实本地区能耗双控目标，包括能耗强度目标和能源消费总量目标。坚决遏制“两高”项目盲目发展，引导企业绿色转型，推动行业高质量发展，按照《完善能源消费强度和总量双控制度方案》（发改环资(2021)1310号）管控高耗能高排放项目，“高污染、高环境风险”名录见《环境保护综合名录（2021年版）》。</p> <p>5、开发区全局（除现有火电企业、热电企业、集中供热企业及规划建设的火电、热电联产项目外）为禁燃区，禁止销售使用燃料为“Ⅲ类”（严格），具体包括：（1）煤炭及其制品（包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等）；（2）石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油；（3）非专用锅炉或未皮置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料；（4）国家规定的其它高污染燃料。</p> <p>6、严格控制地下水开采。</p>	<p>本项目严格执行《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发(2020)49号）、《南通市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（通政办规(2021)4号）中“资源利用效率要求”的相关要求。</p> <p>本项目不使用高污染燃料，已取得节能评估审查意见（通开发节审（2022）19号）；</p> <p>本项目不开采地下水，不涉及永久基本农田。</p>

## 1.5 关注的主要环境问题

拟建项目需关注的主要环境问题如下：

(1) 拟建项目装置产排污点位及特征污染物较多，需重视有组织废气有效处理，以及无组织废气特别是异味气体的有效控制、收集与处理，尽可能避免异味扰民现象的发生；

(2) 拟建项目使用的原辅料部分为可燃、易燃或有毒物质，生产和储存过程存在物料泄漏导致环境污染的风险，需重视项目运营过程中的环境风险防范。

## 1.6 报告书主要结论

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

## 2 总则

### 2.1 编制依据

#### 2.1.1 国家级法律、法规及政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国主席令 7 届第 22 号），2014 年 4 月 24 日修订；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》（中华人民共和国主席令 10 届第 87 号），2017 年 6 月 27 日修订；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（中华人民共和国主席令 9 届第 32 号），2018 年 10 月 26 日修订；
- (4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（中华人民共和国主席令第一〇四号），2022 年 6 月 5 日实施；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（中华人民共和国第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议修订通过），2020 年 9 月 1 日实施；
- (6) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（中华人民共和国主席令第 8 号），2018 年 8 月 31 日颁布；
- (7) 《中华人民共和国环境影响评价法》（中华人民共和国主席令第二十四号），2018 年 12 月 29 日颁布；
- (8) 《中华人民共和国长江保护法》（2020 年 12 月 26 日通过）；
- (9) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（中华人民共和国主席令 11 届第 54 号），2012 年 2 月 29 日颁布；
- (10) 《中华人民共和国循环经济促进法》（第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议），2018 年 10 月 26 日修订；
- (11) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号），2017.7.16；
- (12) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，2020 年 12 月 3 日发布；

- (13) 《环保部关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（环发[2014]197 号）；
- (14) 《危险化学品安全管理条例》（中华人民共和国国务院令 591 号），2011 年 3 月 2 日颁布，2011 年 12 月 1 日起施行；
- (15) 《国家危险废物名录（2021 年版）》，2020 年 11 月 5 日颁布，2021 年 1 月 1 日起施行；
- (16) 《鼓励外商投资产业目录（2022 年版）》（商务部令 2022 年第 52 号）；
- (17) 《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2021 年版）》，2021.9.18；
- (18) 《市场准入负面清单（2022 年版）》，2022.3.12；
- (19) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 7 号），2023.12.27；
- (20) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号），2012 年 7 月；
- (21) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98 号）；
- (22) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号），2016.10.26；
- (23) 《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），2015.1.8；
- (24) 《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发[2016]81 号），2016.11.10；
- (25) 《控制污染物排许可制实施方案》（国办发[2016]81 号）；
- (26) 《关于启用<建设项目环评审批基础信息表>的通知》（环办环评函[2017]905 号）；
- (27) 《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84 号），2017.11.14；

- (28) 《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》（生态环境部令部令第 11 号）；
- (29) 《关于加强长江经济带工业绿色发展的指导意见》（工信部联节[2017]178 号）；
- (30) 《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》（环环评[2018]11 号）；
- (31) 《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（生态环境部令部令第 3 号）；
- (32) 《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）；
- (33) 《生态环境部关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评[2021]45 号）；
- (34) 《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》；
- (35) 《关于开展重点行业建设项目碳排放环境影响评价试点的通知》（环办环评函[2021]346 号）；
- (36) 《关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》（国发[2021]4 号）；
- (37) 《关于统筹和加强应对气候变化与生态环境保护相关工作的指导意见》（环综合[2021]4 号）。

### 2.1.2 省级法规及政策

- (1) 《江苏省大气污染防治条例》，2018 年 3 月 28 日修订；
- (2) 《江苏省水污染防治条例》，2020 年 11 月 27 日颁布；
- (3) 《江苏省环境噪声污染防治条例》，2018 年 3 月 28 日修订；
- (4) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》，2018 年 3 月 28 日修订；
- (5) 《江苏省土壤污染防治条例》，2022 年 9 月 1 日执行；
- (6) 《江苏省生态环境监测条例》，2020 年 5 月 1 日执行；
- (7) 《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030）》（苏环办[2022]82 号）；
- (8) 《江苏省环境空气质量功能区划分》，1998 年 9 月颁布；

- (9) 《省生态环境厅关于印发<江苏省污染源自动监控管理办法（试行）>的通知》（苏环发[2021]3 号）；
- (10) 《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2020 年本）》（苏政办发[2020]32 号）；
- (11) 《江苏省国家级生态红线区域保护规划》，江苏省人民政府，2018.6；
- (12) 《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（省政府令第 119 号）；
- (13) 《关于印发江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南的通知》（苏环办[2014]128 号）；
- (14) 《关于印发江苏省化工行业废气污染防治技术规范的通知》（苏环办[2014]3 号）；
- (15) 《关于印发江苏省化学工业挥发性有机物无组织排放控制技术指南的通知》（苏环办[2016]95 号）；
- (16) 《关于执行大气污染物特别排放限值的通告》（苏环办[2018]299 号）；
- (17) 《省政府关于印发江苏省水污染防治工作方案的通知》（苏政发[2015]175 号）；
- (18) 《省政府关于印发江苏省土壤污染防治工作方案的通知》（苏政发[2016]169 号）；
- (19) 《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）；
- (20) 《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办[2019]36 号）；
- (21) 《省政府办公厅关于江苏省化工园区（集中区）环境治理工程的实施意见》（苏政办发[2019]15 号）；
- (22) 《省委办公厅省政府办公厅关于印发<江苏省化工产业安全环保整治提升方案>的通知》（苏办[2019]96 号）；
- (23) 《关于印发<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）江苏省实施细则>的通知》（苏长江办发[2022]55 号）；

- (24) 《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）；
- (25) 《关于加强环境影响评价现状监测管理的通知》（苏环办[2016]185 号）；
- (26) 《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）；
- (27) 《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）；
- (28) 《江苏省化工行业建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》，2021 年 1 月；
- (29) 《省大气办关于印发<江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案>的通知》（苏大气办[2021]2 号）；
- (30) 《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》（苏环办[2021]218 号）；
- (31) 《江苏省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发[2020]49）；
- (32) 《中共江苏省委 江苏省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》（2022 年 1 月 24 日）；
- (33) 《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办[2022]218 号）；

### 2.1.3 地市级法规及政策

- (1) 《南通市化工产业导向目录（2018 年本）》（通证办发[2018]94 号）；
- (2) 《南通市水污染防治工作方案》（通政发[2016]35 号）；
- (3) 《南通市土壤污染防治工作方案》（通政发[2017]20 号）；
- (4) 《市政府办公室关于印发南通市化工园区（集中区）整治工作方案的通知》（通政办发[2018]74 号）；
- (5) 《市政府办公室关于印发<南通市长江经济带生态环境保护实施规划>的通知》（通政办发[2018]42 号）；

- (6) 《市委办公室 市政府办公室印发<南通市关于加大污染减排力度推进重点行业绿色发展的指导意见>的通知》（通办[2021]59 号）；
- (7) 《市政府办公室关于印发南通市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（通政办规[2021]4 号）；
- (8) 《关于印发<关于进一步规范建设项目主要污染物排放总量指标审核、管理及排污权交易工作方案>的通知》（通环办[2021]23 号）；
- (9) 《市政府办公室关于印发南通市环境保护与生态建设“十四五”规划的通知》（通政办发[2021]57 号）；
- (10) 《市政府办公室关于印发南通市大气环境质量限期达标规划的通知》（通政办发[2020]67 号）。

#### 2.1.4 相关规划及批复

- (1) 《南通经济技术开发区开发建设规划（2021-2035）》；
- (2) 《南通经济技术开发区开发建设规划（2021-2035）环境影响报告书》及其审查意见（苏环审[2023]18 号）。

#### 2.1.5 技术导则及技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- (7) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (9) 《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）；
- (10) 《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019）；
- (11) 《危险废物鉴别技术规范》（HJ 298-2019）；

- (12) 《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）；
- (13) 《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）；
- (14) 《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ947-2018）；
- (15) 《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）；
- (16) 《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部公告 2021 年第 82 号）。

### 2.1.6 有关技术文件及工作文件

- (1) 建设方提供的厂区平面图、工艺流程、污染物治理措施方案等工程资料；
- (2) 项目进行环境影响评价的委托书；
- (3) 建设单位提供的其他工程、设计资料。

## 2.2 评价因子与评价标准

### 2.2.1 环境影响因素识别

根据环境污染分析及周边区域环境状况，对拟建项目环境影响因素进行综合分析，结果见表 2.2-1。

表 2.2-1 环境影响矩阵识别表

影响受体		自然环境					生态环境
		环境空气	地表水环境	地下水环境	土壤环境	声环境	
运行期	废水排放	0	0	-1LI#	0	0	0
	废气排放	-1LD#	0	0	0	0	0
	噪声排放	0	0	0	0	-0LD&	0
	固体废物	0	0	0	0	0	0
	事故风险	-0SD#	-1SD#	-1SI#	-1SD#	0	0

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

### 2.2.2 评价因子筛选

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

表 2.2-2 环境影响评价因子表

环境要素	现状评价因子（同监测因子）	影响评价因子	总量控制因子	总量考核因子
大气环境	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、非甲烷总烃	非甲烷总烃	VOC <sub>s</sub>	TDI
地下水	K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、pH（无量纲）、氨氮、亚硝酸盐、硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度(以 CaCO <sub>3</sub> 计)、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、阴离子表面活性剂、石油类、氟化物、硫化物，同时测量井深、地下水埋深、地下水水位	高锰酸盐指数	/	/
声环境	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级	/	/
土壤环境	GB36600 表 1 中 45 个因子，pH、石油烃	COD	/	/
固体废物	/	工业固废的种类、产生量、综合利用及处置状况	工业固体废物总量	/

## 2.2.3 评价标准

### 2.2.3.1 大气评价标准

#### (1) 环境质量标准

拟建项目所在地大气环境中 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub> 执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准，非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值。具体见表 2.2-3。

表 2.2-3 环境空气质量标准（单位：mg/m<sup>3</sup>）

污染物名称	取值时间	浓度限值（mg/m <sup>3</sup> ）	标准来源
SO <sub>2</sub>	年均值	0.06	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）二级标准
	日平均	0.15	
	1 小时平均	0.50	
NO <sub>2</sub>	年均值	0.04	
	日平均	0.08	
	1 小时平均	0.20	
PM <sub>10</sub>	日平均	0.15	
PM <sub>2.5</sub>	日平均	0.075	

CO	日平均	4	
	1 小时平均	10	
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均	0.16	
	1 小时平均	0.20	
非甲烷总烃	1 小时平均	2.0	参照《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值

## (2) 废气污染物排放标准

本项目大气污染物颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）；甲苯二异氰酸酯（TDI）、VOCs（以非甲烷总烃计）执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015），具体见表 2.2-4。

表 2.2-4 大气污染物排放标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)	排气筒高度 (m)	无组织排放监控浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	标准来源
甲苯二异氰酸酯 (TDI)	1	0.25	25	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）
非甲烷总烃	60	/		/	
颗粒物	20	1		4.0	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）

另根据《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021），厂区内 VOCs 无组织排放特别限值见表 2.2-8。

表 2.2-8 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物	排放特别限值 (mg/m <sup>3</sup> )	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意 1 次浓度值	

### 2.2.3.2 地表水评价标准

#### (1) 质量标准

本项目不涉及新增废水排放。本项目所在区域水系中长江南通狼山-老洪港饮用、景观娱乐用水区、长江南通农场过渡区执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水标准；长江海门饮用、渔业用水区、团结闸（左岸）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类水标准；中心河、通达路西河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水标准。

表 2.2-9 地表水环境质量标准（mg/L，pH 值：无量纲，粪大肠菌群：个/L）

污染物	II类	III类	IV类
pH 值	6~9		
DO	6	5	3
BOD <sub>5</sub>	3	4	6
COD	15	20	30
氨氮	0.5	1.0	1.5
LAS	0.2		0.3
石油类	0.05		0.5
粪大肠菌群	2000	10000	20000
总磷	0.1	0.2	0.3
总氮	0.5	1.0	1.5

## （2）排放标准

本项目不涉及新增废水排放。

### 2.2.3.3 地下水评价标准

地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）标准，具体见表 2.2-12。

表 2.2-12 地下水质量标准值（单位：mg/L、pH 值无量纲）

序号	项目	I类标准	II类标准	III类标准	IV类标准	V类标准
1	pH	6.5≤pH≤8.5			5.5≤pH<8.5, 8.5<pH≤9.0	pH<5.5 或 pH>9
2	氨氮	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.5	>1.5
3	硝酸盐	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	>30
4	亚硝酸盐	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.8	>4.8
5	挥发酚类	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
6	氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
7	总硬度	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
8	溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
9	耗氧量	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	>10
10	氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
11	铬（六价）	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
12	砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05

序号	项目	I 类标准	II 类标准	III 类标准	IV 类标准	V 类标准
13	汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
14	铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10
15	镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
16	铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
17	锰	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.5	>1.5
18	氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
19	硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
20	总大肠菌群（个/L）	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
21	细菌总数（个/mL）	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000
22	阴离子表面活性剂	不得检出	≤0.1	≤0.3	≤0.3	>0.3
23	硫化物	≤0.005	≤0.01	≤0.02	≤0.10	>0.10
24	钠	≤100	≤150	≤200	≤400	>400

#### 2.2.3.4 噪声评价标准

##### (1) 质量标准

本项目厂界噪声现状评价标准执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，具体见表 2.2-13。

表 2.2-13 声环境质量标准（等效声级：dB(A)）

类别	昼间	夜间
3	65	55

##### (2) 排放标准

本项目噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，具体见表 2.2-14。施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），噪声限值见表 2.2-15。

表 2.2-14 工业企业厂界环境噪声排放标准（等效声级：dB(A)）

类别	昼间	夜间
3	65	55

表 2.2-15 建筑施工场界环境噪声排放标准（等效声级：dB(A)）

噪声限值
------

昼间	夜间
70	55

### 2.2.3.5 土壤评价标准

土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第二类建设用地筛选值，其中丙烯腈参照执行《美国 EPA 通用土壤筛选值》中的工业用地标准，具体见表 2.2-16。

表 2.2-16 土壤环境质量标准（mg/kg）

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
1	砷	7440-38-2	20	60	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬（六价）	18540-29-9	3.0	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0 150	150	900	600	2000
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
19	1,1,1,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	71-43-2	1	4	10	40
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	163	570	500	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	蒽	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	萘	91-20-3	25	70	255	700
46	石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）	-	826	4500	5000	9000

### 2.2.3.6 固体废物贮存标准

一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置污染控制标准》（GB18599-2020）；  
危险固废执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

## 2.3 评价工作等级和评价重点

### 2.3.1 评价工作等级

#### 2.3.1.1 大气评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，大气环境评价等级根据表 2.3-1 的分级判据进行划分。污染物最大地面浓度占标率计算公式如下：

$$P_i = C_i / C_{0i} \times 100\%$$

采用估算模型 AERSCREEN 计算各污染物的最大地面浓度和  $D_{10\%}$ ，并按照上式计算各污染因子的  $P_i$  值，确定评价等级，并取评价级别最高者作为本项目的的评价等级，本项目有组织废气排放和无组织废气排放估算结果见表 2.3-3~表 2.3-4。估算模型输入参数如表 2.3-2 所示。

表 2.3-1 评价工作等级

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

表 2.3-2 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	33.23 万
最高环境温度/°C		39.1
最低环境温度/°C		-9.8
土地利用类型		建设用地
区域湿度条件		中等湿度气候
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/m	/
	岸线方向/°	/

表 2.3-3 废气筛选计算结果一览表

污染源	污染物	下风向最大浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	参照浓度标准 $C_{0i}$ (mg/m <sup>3</sup> )	最大浓度占标率 $P_i$ (%)	$D_{10\%}$ (m)	评价等级
DA001	PM <sub>10</sub>	1.41E-04	0.450	0.03	/	三级

	PM <sub>2.5</sub>	7.07E-05	0.225	0.03	/	三级
	非甲烷总烃	5.37E-03	2	0.27	/	三级
装置区	PM <sub>10</sub>	2.13E-03	0.450	0.47	/	三级
	PM <sub>2.5</sub>	1.06E-03	0.225	0.47	/	三级
	非甲烷总烃	6.87E-03	2	0.34	/	三级
罐区	非甲烷总烃	3.65E-03	2	0.18	/	三级

注：（1）“/”表示最大落地浓度未达到标准值的 10%。

本项目  $P_i(\max) = 0.47\%$ ，由于本项目属于化工行业，且为编制环境影响评价报告书的项目，评价等级应提高一级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 分级判据，故本建设项目大气环境影响评价工作等级为二级，以建设项目厂界为中心外延，边长 5km 的矩形区域为评价范围。

### 2.3.1.2 地表水评价工作等级

本项目不涉及新增废水排放，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018) 中的有关规定，本项目无需开展地表水评价。

### 2.3.1.3 地下水评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016) 的规定，本项目为基础原料及化学品制造业，属于 I 类建设项目。通过走访和实地调查，项目所在地周边不存在使用的集中式饮用水水源地保护区，居民生活用水取由自来水管网统一供给，因此本建设项目处于地下水环境不敏感区。

各要素具体判定依据详见表 2.3-3 和表 2.3-4。

表 2.3-3 地下水环境敏感程度分级

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

表 2.3-4 评价工作等级分级表

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

综上，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目地下水环境影响评价等级为二级。

### 2.3.1.4 噪声评价工作等级

本项目位于南通经济技术开发区化工园区范围内，声环境功能为 3 类，项目建成后对周边环境噪声影响不明显，根据导则规定，确定本次声环境影响评价等级为三级。

### 2.3.1.5 环境风险评价工作等级

#### ①危险物质及工艺系统危险性（P）的分级判定

##### a.危险物质数量与临界量比值（Q）

参照附录 B，本项目生产、使用、储存过程中涉及的危险物质数量与临界量的比值总和  $Q=9.72$ ，属于  $1 \leq Q \leq 10$  范围，本项目贮存危险物质的生产单元包括储运设施、高性能聚氨酯系列产品装置以及危废仓库。其中，储运设施中考虑罐区以及原料仓库。判别结果一览表见表 2.3-5。

表 2.3-5 本项目危险物质数量与临界量比值表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
1	TDI-100（甲苯二异氰酸酯）	584-84-9	46.8	5	9.36
2	多元醇（聚醚、聚酯）	9003-11-6/64771-72-8	500	200	2.5
3	壬基酚	25154-52-3	10	1	10
4	腰果酚	501-26-8	15	/	/
5	正丙醇	71-23-8	0.5	/	/
6	辛酸亚锡	301-10-0	0.1	/	/
7	粘度调节剂	/	0.2	/	/
8	添加剂	/	0.2	10	0.02
9	二胺类添加剂	/	15	10	1.5
10	4,4'-二氨基二苯基甲烷	19430-83-2	10	/	/
11	异佛尔酮二胺	2855-13-2	2	/	/
12	二月桂酸二丁基锡	77-58-7	0.2	/	/

13	稳定剂	/	5	/	/
14	粘度调节剂	/	3	/	/
15	乳化剂	/	2	/	/
16	催化剂	/	1.5	/	/
17	废液	HW06 900-404-06	50	2500	0.02
项目 Q 值Σ					23.4

### b.行业及生产工艺（M）

对照《建设项目环境风险评价技术导则》中附录 C 表 C.1 中的工艺。本项目行业及生产工艺 M=5，属于 M4。

表 2.3-6 工艺系统风险性表

序号	工艺单元名称	生产工艺	数量/套	M 分值
1	罐区	危险物质储存罐区	1	5
合计				5

### c.危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据上述计算得到危险物质数量与临界量比值（Q）属于  $10 \leq Q \leq 100$  范围，行业及生产工艺（M）为 M4，按照导则附录表 C.2 判定危险物质及工艺系统危险性为 P4。

表 2.3-7 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）表

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

### ②环境敏感程度（E）的分级判定

#### a、大气环境敏感程度分级

根据表 2.3-8，本项目周边 500m 范围内人口总数小于 500 人，周边 5km 范围内居住区、文化教育等机构人口总数小于 5 万人，本次大气环境敏感程度分级取 E2 级。

表 2.3-8 大气环境敏感程度分级

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

## b、地表水环境敏感分级

项目厂区周边地表水为长江开发区江段和中心河，长江开发区江段执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，中心河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。对照《建设项目环境风险评价技术导则》中附录 D、表 D.3，本项目属于较敏感 F2 地区。

表 2.3-9 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为 II 类以上，或海水水质第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨国界的
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为 III 类，或海水水质第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界的
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

对照《建设项目环境风险评价技术导则》中附录 D、表 D.4，由于发生事故时，本项目危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 流经范围内有长江洪港饮用水水源保护区、老洪港应急水源保护区。本项目地表水环境敏感目标分级为 S1。

表 2.3-10 环境敏感目标分级

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

对照《建设项目环境风险评价技术导则》中附录 D、表 D.2，本项目地表水环境敏感分级为 E1 级。

表 2.3-11 地表水环境敏感程度分级

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

S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

### c、地下水环境敏感分级

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

**表 2.3-12 地下水功能敏感性分区**

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

本项目所在地不涉及地下水相关的保护区，也不涉及重要的特殊地下水资源，地下水功能敏感性分区为 G3 等级；根据《南通经济技术开发区化工园区开发建设规划（2020-2030）环境影响报告书》，本项目所在区域包气带岩层单层厚度均为  $Mb \geq 1.0m$ ，且分布连续、稳定；根据场地内的渗水试验结果，渗透系数垂向平均渗透系数为  $6.53 \times 10^{-5} cm/s$ ，包气带垂向渗透系数较小包气带防污性能等级为 D2。因此本项目地下水环境敏感程度为 E3 等级。

**表 2.3-13 包气带防污性能分区**

分区	包气带岩土渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$ ，且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$ ，且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$ ， $1.0 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4} cm/s$ ，且分布连续、稳定
D1	岩土层不满足上述“D2”和“D3”条件

**表 2.3-14 地下水环境敏感程度分级**

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

### ③环境风险潜势分级判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目大气、地下水、地表水环境风险潜势分级为 II、I、III 级。见表 2.3-15。

**表 2.3-15 环境风险潜势判定表**

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

注：IV+为极高环境风险。

#### ④风险评价工作等级判定

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

表 2.3-16 项目环境风险评价工作等级划分

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

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

#### 2.3.1.6 土壤评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则土壤环境》(HJ964-2018)附录 A 土壤环境影响评价项目类别表，本项目属于“化学原料和化学制品制造”，为“Ⅰ类项目”；厂区总占地面积为 150 亩，面积为“中型规模”，场地评价范围内及周边不存在土壤环境敏感目标，项目所在地土壤环境敏感程度设为“不敏感”；根据导则判定本项目土壤评价工作等级为二级。

项目土壤环境影响评价工作等级见表 2.3-17。

表 2.3-17 土壤环境影响评价工作等级划分依据表

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

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

表 2.3-18 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的

不敏感	其他情况
-----	------

### 2.3.1.7 生态评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则生态影响》(HJ19-2022)中 6.1.8 节内容：符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

本项目位于南通经济开发区化工园区，属于已批准规划环评的产业园区内，且根据 1.4.2.3 节，其符合规划环评的要求，建设项目不涉及生态敏感区，对照《环境影响评价技术导则生态影响》(HJ19-2022)，可不确定生态评价等级，直接进行生态影响简单分析。

### 2.3.2 评价工作重点

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

## 2.4 评价范围及环境敏感区

### 2.4.1 评价范围

本项目环境影响评价范围见下表 2.4-1。

表 2.4-1 项目环境影响评价范围表

环境要素	评价等级	评价范围
环境空气	二级	厂界为中心 5km 范围的矩形
地表水	/	/
噪声	三级	厂界外 200m 范围内
地下水	二级	6-20km <sup>2</sup>
土壤	二级	厂界外 200m 范围内
环境风险	简单分析	/
生态环境	简单分析	厂区所占范围

### 2.4.2 环境敏感区

本项目主要环境保护目标及控制要求见表 2.4-1 及图 2.4-1。

表 2.4-1(1) 本项目主要大气环境保护目标

敏感点名称	坐标/m		环境保护对象	环境功能区	方位	距离(m)	规模(人)
	X	Y					
洪港绿地	120.9525	32.8714	应急水源	二类区	N	1650	/
南通农场九大队	120.9847	31.8747	居住区	二类区	E	1900	50
星苏花园	120.9873	31.8537	居住区	二类区	SE	2500	3500
振华佳苑	120.9475	31.8682	居住区	二类区	NW	1400	800

表 2.4-1 (2) 本项目主要环境保护目标

环境要素	环境保护对象	距建设地方位	与厂界最近距离(m)	规模	环境功能
地表水	长江南通狼山-老洪港饮用、景观娱乐用水区	NW	2890	大型	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准
	长江南通农场过渡区	W	2510	大型	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准
	长江海门饮用、渔业用水区	SE	14710	大型	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II类标准
	中心河	S	370	小型	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准
	通达路西河	W	91	小型	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准
	团结闸(左岸)	SE	7030	省考断面	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II类标准
地下水环境	区域内地下水潜水层	/	/	/	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)
声环境	厂界	/	/	/	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3类标准
生态环境	老洪港应急水源保护区	NW	1680	1.16 km <sup>2</sup>	《江苏省国家级生态保护红线规划》
	长江洪港饮用水水源保护区	NW	1730	4.1 km <sup>2</sup>	《江苏省国家级生态保护红线规划》
	老洪港湿地公园	NW	1150	6.63km <sup>2</sup>	《江苏省生态空间管控区域规划》(苏政发[2020]1号)

	通启运河（南通市区）清水通道维护区	N	6580	11.14 km <sup>2</sup>	《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1 号）
风险敏感目标	星海花园	NW	4980	4500 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中 2 级标准
	星湖春天花园	NW	4920	3000 人	
	南通师范高等专科学校实验小学	N	4740	2000 人	
	星辰花园	NE	4720	2000 人	
	星竹花园	NE	4600	1500 人	
	瑞兴花园	NE	4300	1500 人	
	竹行中学	NE	4260	2000 人	
	腾飞社区	E	2860	3000 人	
	苏锡通园区实验中学	SE	2900	2000 人	
	腾飞新村	SE	3500	1500 人	
	星河湾花园	SE	3750	1000 人	
	江湾国际中心	SE	3560	1000 人	
	苏通滨江花苑	SE	4060	3500 人	
	枫丹酩悦	SE	4120	3100 人	
	苏通 1 号	SE	3120	1000 人	
	清园	SE	3500	1000 人	
	恒大林语郡	SE	4320	1500 人	
	海上传奇西区	SE	4980	4500 人	
南通诺德学校	SE	4960	1800 人		
万科白鹭湾	SE	4910	2300 人		

## 2.5 相关规划及批复要求

### 2.5.1 《南通经济技术开发区国土空间规划近期实施方案》

根据《南通经济技术开发区国土空间规划近期实施方案》，南通经济技术开发区规划构建“一心、两带、三轴、多片区”的发展格局。一心：以能达商务区为核心，重点发展商业商贸、商务办公、文化娱乐、生态居住，建设区级经济文化商业中心。两带：建设通启运河、经济生态通廊两条主要生态绿带。三轴：形成通沪大道、星湖大道、通盛大道三条主要发展轴线。多片区：即中心区片区、西北片区、产业片区、老洪港景区、苏锡通产业园区等多个发展区。其中，中心区片区重点发展商业商贸、商务办公、文化

娱乐、生态居住，形成南部城区的经济文化商业中心；西北片区主要为南通中央创新区，重点发展科研教育、高品质生态居住区等功能。产业片区主要为医药健康产业园、精密机械产业园、高分子新材料产业园、装备产业园及综合保税区等产业区。

拟建项目位于《南通经济技术开发区国土空间规划近期实施方案》中的产业片区，选址与国土空间规划近期实施方案相符。

### 2.5.2 南通经济技术开发区开发建设规划（2022-2035 年）

南通经济技术开发区（以下简称开发区）于 1984 年经国务院批准设立（国务院国函字（84）183 号），面积 4.62 平方公里。规划范围为东起富民港、西至营船港、南沿长江、北到天星横河。1991 年 4 月南通市城市总体规划调整，开发区面积扩大为 5.05km<sup>2</sup>。

开发区针对港口工业一区、二区（共 20.5 平方公里）开展规划及规划环评，于 1997 年通过江苏省环保厅审查（苏环计（97）18 号）；2000 年，开发区在老洪港以南建设港口工业三区，规划面积 17.3km<sup>2</sup>，规划范围东起东外环快速干道、南至水山、西至长江、北至老洪港八号滩，并开展规划环评，于 2004 年通过南通市环保局审查（通环计（2004）20 号）。2002 年，国务院批准设立南通出口加工区（国办函（2002）64 号），面积 2.98 平方公里，西、北以通启运河为界，东至东方大道，南至复兴路。2004 年经国土资源部等四部委审核（国土资源部 2004 年第 17 号公告），开发区核准面积 24.29 平方公里。2008 年开发区组织开展了规划环境影响回顾性评价，评价范围 46.4 平方公里，经江苏省环保厅批复（苏环管（2008）196 号）。

2011-2012 年开发区先后编制了《南通经济技术开发区片区分区规划》（2011-2020）、《南通市经济技术开发区“5+3”控制性详细规划》，规划面积为 183.78km<sup>2</sup>，含省级园区苏通科技产业园 49.7km<sup>2</sup>。2013 年，国务院批准在开发区内设立了南通综合保税区（国函（2013）1 号），面积为 5.29 平方公里。开发区针对除苏通科技产业园的区域（面积 134.08 平方公里）开展了规划环评，2016 年通过中华人民共和国环境保护部审批（环审（2016）97 号）。

为满足新阶段发展需求，开发区针对行政管辖范围（共 202.05 平方公里，其中，长江水域 82.18 平方公里，其余 119.87 平方公里）开展规划研究，并结合城镇开发边界、永久基本农田保护等要求，组织编制了《南通经济技术开发区开发建设规划（2022-

2035)》，划定了本次规划范围，具体为北至源兴路、东至沈海高速及东方大道、西至裤子港河、南至长江，另含东北部产业拓展区及综保区 B 区，规划总用地面积共约 98.52 平方公里。

### 2.5.2.1 主要规划内容

#### 1、规划范围、时限及发展目标

本次规划范围为北至源兴路、东至沈海高速及东方大道、西至裤子港河、南至长江，另含东北部产业拓展区及综保区 B 区，规划总用地面积共约 98.52 平方公里。

本次规划期限为 2022-2035 年，近期至 2025 年，远期至 2035 年。

对接“分阶段，两步走”发展目标，从近期（2025 年）、远期（2035 年）和远景（2050 年）三个时间节点设置分阶段发展目标。

##### 1、2025 年发展目标

产业实力显著增强，科技创新水平大幅提升，对外开放进一步深化，主导产业现代化、产城融合国际化、跨江发展一体化、最具竞争优势的长三角一流开发区基本形成。

##### 2、2035 年发展目标

产城关系更加融合，产业结构更加优化，三生比例更加合理，成为美丽绿色、水岸互融、宜居宜业的“先进制造业发展高地、开放升级版重要窗口、南通新中心融合板块、长江大保护全新亮点”。

##### 3、2050 年发展目标

全面建成全国知名的产业标杆、创新高地、开放示范、效率窗口，成为长三角北翼产业发达、生态优美、社会和谐的高质量发展地标。

#### 2、产业定位

加快发展现代产业体系，推动二三产融合发展，推动产业基础再造和产业链升级，提高产业链整合能力，推动产业向高端化、绿色化、数字化、智能化、网络化发展，打造长三角具有核心竞争力的“产业标杆”。

产业定位：规划南通开发区形成“4+1+1”现代产业体系，“4+1”主导产业包括新一代信息技术、高端装备、医药健康、化学新材料和新能源产业，建设高端化、专业化、特色化产业园区，大力推动主导产业振兴，加快形成千亿级产业集群，打造长三角竞争

力强的先进制造业特色基地；提升“1”大现代服务业发展水平。

化学新材料产业发展策略如下：

①以功能性高分子材料为主导的化工新材料产业

重点发展区域主导产业和战略新兴产业所需的高端专用化学品，主要包括电子化学品、化工新材料等。

电子化学品：重点发展光刻胶、超净高纯试剂、电子特气、封装材料、光电显示材料等。

光刻胶。重点发展 248nm 和 193nm 光刻胶、电子束光致刻蚀剂等高端光刻胶产品，特别是半导体用光刻胶产品，如 G 线光刻胶、i 线光刻胶、KrF 光刻胶、聚酰亚胺光刻胶、掩模板光刻胶等。

超净高纯试剂。着力发展达到 SEMIG4 及以上级的高纯过氧化氢、高纯硫酸、高纯磷酸、高纯氢氟酸、高纯氢氧化铵、高纯四甲基氢氧化铵等高纯无机酸碱，六甲基二硅胺烷、N-甲基吡咯烷酮、异丙醇、三氯氧磷、三甲基硼酸酯、三甲基磷酸酯等高纯溶剂。

电子特气。重点发展 F<sub>2</sub>mixture、GeH<sub>4</sub>、D<sub>2</sub>、HBr、PH<sub>3</sub>mixture、Cl<sub>2</sub>、C<sub>4</sub>F<sub>6</sub>、SiF<sub>4</sub>、C<sub>4</sub>F<sub>8</sub>、H<sub>2</sub>Se、C<sub>3</sub>F<sub>8</sub>、HCl、SiH<sub>4</sub>、Si<sub>2</sub>H<sub>6</sub>、AsH<sub>3</sub>、SF<sub>6</sub> 等高纯特种气体。

封装材料。重点发展聚酰亚胺封装材料、液体环氧树脂封装材料、有机硅类封装材料等。

光电显示材料。引导现有精细化工中间体企业引进技术或者对外合作，发展 TN/STN 型液晶材料及中间体、AMOLED 用高纯有机材料等新型显示材料及配套中间体、纳米光电新材料、紫外光固化 3D 打印材料、柔性电子材料等。

化工新材料：企业要大力引进集聚高端人才，激发人才创新创造活力，强化企业创新主体地位，产学研密切合作，建设国际一流的研发中心。面向未来，布局长远，加快环氧树脂的生产关键核心技术和装备攻坚突破，注意开发高性能环氧树脂材料、可生物降解高吸水树脂、高吸水性能和高舒适性能材料生产技术，大力发展食品添加剂、医药保健品及配套原料，强化知识产权创造保护运用，推动企业绿色、清洁、可持续发展。

②以生命健康和植物保护为主导的精细化学品产业

化工园区以生命健康和植物保护为主导的精细化学品产业已形成了一定的基础，植

物保护领域不再新增产品，生命健康领域依托现有企业，重点发展食品添加剂、香精香料等细分市场。

园区内以江天化学多聚甲醛、凡特鲁斯的吡啶、江山农化氯碱等产品为龙头，向下游衍生出系列高效低毒及主流的农药产品，包括江山农化、先正达、沈阳化工研究院（南通）化工原药和制剂的生产企业，成为江苏主要农药及制剂生产基地之一。以上市公司醋酸化工为龙头，以双乙烯酮等产品为基础，下游形成醋酸化工、太洋高新、奥凯生物等安全食品添加剂产业集群。园区内依托当地资源建有多套香精香料装置，主要包括：高田香料、奇华顿食用香精香料、亚香科技等企业。斯福瑞、嘉逸医药两家企业以江山农化氯碱装置的氯、氢、盐酸为基础原料通过盐酸羟胺、对氟邻苯二胺等中间产品衍生出原料药及制剂。法液空、新嘉环保、高化学等分别提供特气、溶剂回收和催化剂等。整个园区以农药、医药、食品添加剂和香精香料一并构成生命健康和植物保护产业链条。

### 3、产业布局及用地规划

#### （1）产业布局

近期开发区围绕长江大保护战略，全面启动空间再造专项行动，推动产业空间布局调整。专项行动以低效用地整治、化工园区提升、沿江 1 公里空间腾退等为主要内容，加快化工北区项目腾挪与南区品质提升，为“滨江湾”活力社区的规划建设做前期启动的准备。结合化工北区南迁及现状空间布局，形成 8 大制造园区和 2 大保税加工区。

远期结合主导产业体系和现状空间布局，先进制造业规划形成 7 大制造园区、1 大保税加工区、1 个混合产业片区。化工区南区（化学新材料）不再拓展园区规模，对现状化学新材料产业实施动态更新，提升用地产出、环境效益；结合现状产业基础布局医药健康产业区、高端装备产业区和新一代信息技术产业区；装备制造产业园区以海工平台等高端装备为主，可适度发展高端纺织等特色制造业。保税加工区以综保 B 区为载体，重点发展保税加工和物流。滨江湾片区积极探索产业混合、新型产业用地，建设未来产业园，发展大数据、电子信息、科创、智造等无污染的高新产业。现代服务业布局以通启运河和滨江绿化带为轴线，加快推进国际社区规划建设，重点拓展金融服务、总部经济、商务办公、创新创业等功能，全力打造城市发展新载体。做强综保区，充分发挥好服务全市外向型经济的辐射带动作用。综保 A 区重点发展保税研发、商贸展销功

能，突出医药健康、光电通信、大数据及供应链等专业领域。

## （2）用地规划

规划到 2035 年，规划总用地 9852.04 公顷，其中建设用地 8154.28 公顷，占总用地的 82.77%。其中居住用地及商住混合用地 1246.76 公顷，占总用地面积的 12.66%，主要布局在瑞兴路以北、东方大道以西区域；公共管理与公共服务用地 256.77 公顷，占总用地面积的 2.61%，按照社区生活圈划分进行统筹布局；商业服务业用地 265.88 公顷，占总用地面积的 2.70%，主要布局在能达商务中心和滨江湾片区；工矿用地 3083.02 公顷，占总用地面积的 31.29%，主要布局在瑞兴路以南老洪港以北、化工南区、综保区、星湖大道以北东方大道以东、小海东北 5 个区域；工业商业混合用地 223.81 公顷，占总用地面积的 2.27%，主要为滨江湾片区的产业混合用地；仓储用地 400.70 公顷，占总用地面积的 4.07%，主要分布在综保 B 区和化工南区；交通运输用地 1312.39 公顷，占总用地面积的 13.32%；公用设施用地 90.06 公顷，占总用地面积的 0.91%；绿地与开敞空间 1265.85 公顷，占总用地面积的 12.85%；特殊用地 8 公顷，占总用地面积的 0.08%；留白用地 1.04 公顷，占总用地面积的 0.01%。

规划农林用地 905.14 公顷，占总用地 9.19%。主要集中在老洪港、能达生态通廊和沈海高速两侧。规划自然保护与保留用地 792.62 公顷，占总用地 8.05%，全部为陆地水域。

## 4、化工园区规划

2021 年 8 月，南通经济技术开发区化工园区四至范围经市人民政府批准，总面积为 15.42 平方公里。化工园区北区北片实际以现有化工企业厂区为界进行管理，即化工园区实际管理总面积 15.19 平方公里，分为北区和南区两个片区。北区范围为：东至富民港路，西至江堤路，南至常兴路，北至振兴路，用地面积 2.54 平方公里（北区包括南北两个部分：其中北片区东至富民港路，西至江堤路，南至江堤路，北至振兴路-连云路-民兴路-广州路-汇羽丰厂界-江天化学品厂界-中央路-窑厂河，用地面积约 2.11 平方公里；南片区东至常兴路，西至新开南路，南至江堤路，北至和兴路，用地面积 0.43 平方公里）；南区范围为：东至东方大道，西至长江江堤，南至海堡路，北至江海路，用地面积 12.65 平方公里。

规划至 2025 年，调整化工园区范围，化工园区北区逐步缩减、退出，仅保留化工南区（12.65 平方公里）。化工园区北区现有 12 家化工企业逐步搬迁至化工园区南区或退出，化工园区南区（化学新材料）主要对现状化学新材料产业实施动态更新，提升用地产出、环境效益。

化工园区分阶段推进产业发展：

2022 年（I 期）化工产业提升、空间再造起步期。有序推动北区 12 家化工企业搬迁工作，为高质量发展打下基础。

2023-2025 年（II 期）产业提升期。高质量建设空间再造的南迁项目，全力打造为以功能性高分子材料为主导的化工新材料产业、以生命健康和植物保护为主导的精细化学品产业集群。推动化工企业注重科技创新，改进工艺技术装备，减少污染排放，提高安全生产水平，实施先进、高效、绿色化工项目，高标准引进“市场前景好、工艺技术水平高、安全环保先进”的产业项目。

化工园区北区退出后，结合空间再造进行滨江湾片区的建设，规划用地以科创混合用地、研发智造用地及商业用地为主，打造未来产业园，发展大数据、电子信息、科创、智造等无污染的高新产业。

根据市政府批复文件（通政复〔2021〕120 号），南通经济技术开发区化工园区产业定位为以功能性高分子材料为主导的化工新材料产业、以生命健康和植物保护为主导的精细化学品产业。其中，长江 1km 范围内不再新建化工、印染、涉重等重污染项目，主要布局先进制造业、科创研发等生产性服务业。

#### 2.5.2.2 区域基础设施建设现状

##### （1）供水设施

南通经济技术开发区采用区域供水，水源均为长江水，开发区由洪港水厂（开发区内，60 万立方米/日）供水，并与市区狼山水厂（位于狼山风景区西北角（开发区西侧），60 万立方米/日）、崇海水厂（位于南通中央创新区内（开发区外），80 万立方米/日）管网互联互通。洪港水厂主要服务南通市经济技术开发区及通州、如东、启东、海门区域用水需求；市狼山水厂服务范围为南通市主城区，兼供开发区；崇海水厂主要服务如东县、启东市、海门市和通州区域用水需求。

##### （2）污水处理设施

开发区实行污水集中处理。南通经济技术开发区已配套建成污水处理厂两家，分别为富民港排水有限公司（北部，原南通经济技术开发区污水处理厂，一般简称“一污”）和通盛排水有限公司（南部，原南通经济技术开发区第二污水处理厂，一般简称“二污”）。

南通能达水处理有限公司化工污水处理厂通过新建管网收集系统和改造通盛排水现有一期、二期污水处理设施的方式，建成 50000 吨/天化工废水专管收集、集中处理专线系统，对服务范围内化工南区的化工、涂料、医药、农药等行业废水进行专管收集处理，出水专管接入通盛排水现有排口。

#### ① 富民港排水有限公司

富民港排水有限公司是南通经济技术开发区在建区初期规划建设的一项主要公共基础设施，始建于 1989 年，目前已建成一期、二期、三期、一二三期提标改造工程及扩容改造工程，均已通过环保验收。目前总占地 7.56 公顷，已建成总规模 12.8 万  $m^3/d$ ，实际处理规模 11 万  $m^3/d$ ，负责开发区一区、二区内所有企业及小区的废水处理，服务面积 35 $km^2$ 。富民港污水处理厂尾水经排江管道利用排江泵房排入长江。

#### ② 通盛排水有限公司

通盛排水有限公司位于南通开发区港口工业三区最南端，总占地面积约 18 公顷，始建于 2004 年 8 月，总规划规模为 25 万  $m^3/d$ 。目前已建成一期、二期、三期、一二期提标改造并已通过验收，2017 年开始实施三期扩容工程（二阶段）项目，目前已基本完成日处理能力 5 万  $m^3$  主体工程建设，建成总规模 14.8 万  $m^3/d$ ，实际处理规模 14.8 万  $m^3/d$ ，中水回用规模约 3000 $m^3/d$ 。服务范围包括港口工业三区、苏通工业园区和通州港区。通盛污水处理厂尾水排入湿地深度处理后经排江泵站排入长江。

#### ③ 南通能达水处理有限公司化工污水处理厂（园区化工污水处理厂）

南通经济技术开发区为满足苏政办〔2019〕15 号、苏办〔2019〕96 号和工信部联原〔2021〕220 号等文件关于化工生产企业“一企一管、明管（专管）输送”、化工废水单独收集处理的要求，南通能达水处理有限公司拟投资 45402 万元利用位于南通经济技术开发区通盛南路东、江河路北的通盛排水现有厂区一期、二期建设化工污水处理厂建设项目，本次拟通过新建管网收集系统和改造通盛排水现有一期、二期污水处理设施的方式，建成 50000 吨/天化工废水专管收集、集中处理专线系统，对服务范围内化工南区的化工、涂料、医药、农药等行业废水进行专管收集处理，出水专管接入通盛排水现有排口。

南通能达水处理有限公司化工污水处理厂污水处理工艺采用“预处理+水解酸化池+氧化+混凝沉淀+高级氧化+磁混凝高效沉淀+反硝化脱氮滤池+次氯酸钠消毒”水解酸化池+A2O生物池+高效沉淀池+滤布滤池+紫外线消毒处理的工艺。出水执行《江苏省化学工业主要水污染物排放标准》（DB32/939-2020）中的“表 2 化工集中区废水处理厂主要水污染物排放限值”和《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002）中一级 A 标准，污泥处理采用低温干化处理工艺，之后外运处置。

表 2.5-1 污水处理设施基本情况

污水厂	开发区第一污水处理厂 (富民港排水)	开发区第二污水处理厂 (通盛排水)	南通能达水处理有限公司化工 污水处理厂 (园区化工污水处理厂)
建设地点	南通经济技术开发区富民港路2号	南通经济技术开发区江河路	南通经济技术开发区江河路
现有规模	一期：2.5万t/d 二期：3万t/d 三期：4.8万t/d 扩容改造：2.5万t/d	一期：2.5万t/d二期： 2.5万t/d 三期：4.8万t/d 三期扩容：5万t/d	5万t/d（在建）
实际处理规模	11万t/d	14.8万t/d	5万t/d（在建）
环评批复	一期：初步设计批复-通建委(89)字第37号； 二期：通政环〔2001〕84号； 三期：通环管〔2007〕127号； 一二三期提标改造：通开发环复（表）2013084号，通开发环项管函〔2014〕08号； 扩容改造：通开发环复（书）2016125号	一期：通政环〔2001〕85号 二期：通环管〔2009〕81号 三期：通环管〔2014〕006号、通开发环项管函〔2015〕24号 一二三期提标改造：通开发环复（表）2014167号 三期扩容（二阶段）：通开发环复（书）2017027号	5万t/d（在建）：通开发环复（书）2023004号
竣工验收批复	一、二期：2004年12月26日通过竣工验收； 三期：通环管〔2012〕0023号； 一二三期提标改造：通开环复〔2015〕033号； 扩容改造：已验收	一期：2008年9月验收 二期、三期、一二期提标改造：通开环复〔2015〕095号 三期扩容：暂未验收	在建，暂未验收
服务范围	开发区一区、二区内所有企业及小区的废水处理	港口工业三区、苏通工业园区和通州港区	用于南通经济技术开发区化工园区南区化工废水的处理
接管废水类别	40%为生活污水，60%为工业污水，其中印染污水约为40%，化工污水约为10%，其他工业污水约为10%	40%为生活污水，60%为工业污水	化工废水
处理工艺	一、二、三期：预处理（细格栅+旋流沉砂池）+MBBR反应池+	水解酸化+氧化沟+磁絮凝高效沉淀+反硝化滤	预处理+水解酸化池+氧化+混凝沉淀+高级氧化+磁混凝高

	深度处理（高效沉淀池+滤布滤池+臭氧接触氧化） 扩容改造工程：预处理（细格栅+曝气沉砂）+二级处理（AO+二沉池）+深度处理（高效沉淀池+滤布滤池+臭氧氧化）	池+臭氧氧化深度处理（一二期） 上流式水解酸化+AAO+高效沉淀+滤布滤池+紫外消毒（三期一二阶段）	效沉淀+反硝化脱氮滤池+次氯酸钠消毒
中水回用现状	部分达标尾水回用于绿化灌溉用水及道路冲洗用水等	约3000m <sup>3</sup> /d，用于厂内中水配药、配活性炭、地面冲洗水等	/
在线监测因子	pH、水温、COD、总磷、总氮、氨氮	pH、水温、COD、总磷、总氮、氨氮	/
尾水排放标准	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表1一级A标准	污水处理出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准；再经厂区南侧的人工生态湿地净化处理，以优于地表V类水质（GB3838-2002）为设计出水水质，其中COD和BOD，达到地表IV类水质。	出水执行《江苏省化学工业主要水污染物排放标准》（DB32/939-2020）中的“表2化工集中区废水处理厂主要水污染物排放限值”和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准
尾水去向	经景兴路泵站直接排往长江，排口位于新通常汽渡附近东方红出江涵洞下游100m、-8m深线处	经湿地深度处理后排放至长江（长江中化南通石化储运有限公司内侧距长江岸边约170m的-8m等深线（1985国家高程基准）处）	经湿地深度处理后排放至长江（长江中化南通石化储运有限公司内侧距长江岸边约170m的-8m等深线（1985国家高程基准）处）
污泥处置去向	作为一般固废送往南通新源环保有限公司焚烧处置	作为一般固废送往南通苏润实业有限公司（观音山热电厂）焚烧	待鉴定，鉴定前按照危险废物管理
污泥产生量	53620t/a	36439t/a	5567.47t/a

### （3）集中供热设施

开发区实施集中供热，依托区内美亚热电有限公司、江山农化热电厂 2 座热电厂，向区内企业供热，原位于开发区西侧的尼达威斯热电厂已关停；江苏王子造纸有限公司建有燃煤自备电厂（不对外供热）。此外，开发区现有 20 家企业设有天然气自备锅炉，共 30 台，均满足低氮燃烧要求；能达水务使用江山热电蒸汽，设有 2 台天然气备用锅炉。开发区现有 18 家企业设有工业炉窑，能源以天然气、液化气、电和燃油为主。

#### ①南通美亚热电有限公司

南通美亚热电有限公司位于南通市经济技术开发区中央路 12 号，目前已完成一期、二期 A、二期 B、3#锅炉技改工程、锅炉脱硝及除尘改造及三期扩建项目，目前公司装

机规模为 2×75t/h 次高压次高温煤粉炉+2×130t/h 次高压次高温煤粉炉+1×130t/h 循环流化床锅炉+1×260t/h 高压高温煤粉炉，以及 1×C15MW 抽凝机组+1×B12MW 背压机组+1×B6MW 背压机组+1×B30MW 抽背式机组；烟气治理方面已经形成低氮燃烧+SCR 脱硝+电袋除尘器+湿法脱硫+湿式电除尘器。供热范围为开发区景兴路以北区域和通州区的张芝山镇，供热半径约 8 公里，供热用户约 152 家，供热能力 520 吨/小时，实际外供蒸汽量 350-450 吨/小时，排放标准执行超低排放标准。

美亚热电供热半径 8km，供热管线长度 72km，供热面 2155.87 公顷，供热单位 152 家。

### ②南通江山农药化工股份有限公司

南通江山农药化工股份有限公司热电厂位于开发区港口工业三区，热电厂现已建成 3 台 75t/h 循环流化床锅炉、2 台 130t/h 循环流化床锅炉、2 台 150t/h 循环流化床锅炉；1 台 12MW 背压汽轮发电机组、1 台 15WM 抽背汽轮发电机组、1 台 15WM 背压汽轮发电机组。江山农化热电厂目前最大供热能力为 512t/h（平均供热能力约 340t/h），2020 年实际外供热量为 300 万吨。热电厂承担南通市经济技术开发区景兴路以南至长江北岸线、西至长江岸线、跨 S223 省道东至苏通科技产业园区东界区域范围供热。

2014 年江山热电厂对 1-5 号锅炉进行了锅炉烟气净化治理工程，实施后热电厂烟气排放可满足《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）表 2 大气污染物特别排放限值。2017 年，热电厂对 1~6#循环流化床锅炉现有烟气处理设施进行超低排放改造（通开发环复（表）2017059 号）。目前烟气治理设施已形成电场+布袋除尘、石灰石-石膏湿法脱硫、低氮燃烧/锅炉低温燃烧+SNCR 脱硝工艺（1-6#增设 SCR 脱硝装置），执行超低排放标准。

江山热电已建成供热半径 8km，供热管网长度 42km，供热用户 67 家。

### ③江苏王子制纸有限公司

江苏王子制纸有限公司位于开发区港口工业三区，2003 年王子制纸为实现铜版纸工程基础设施配套，建设 3 台 250t/h 锅炉及 3 套 44MW 汽轮发电机组，二用一备。自备热电厂工程于 2003 年 12 月获得批复（苏环管〔2003〕226 号），其配套厂外灰渣场于 2008 年 12 月获得批复（苏环管〔2008〕375 号）。2011 年原省环保厅函复（苏环便

管（2011）1 号）批准原 3 台 250t/h 燃煤锅炉及 3 套 44MW 汽轮发电机组变更为 2 台 200t/h 燃煤锅炉及 2 套 40MW 汽轮发电机组。项目于 2012 年通过环保验收（苏环验〔2012〕19 号）。项目采取布袋除尘器+循环流化床脱硫烟气治理措施，烟气排放执行超低排放标准。

美亚热电、江山农化热电厂均采取了有效脱硫、除尘、脱硝措施，美亚、江山、王子煤堆场全部完成了封闭化改造。

#### （4）固废处置设施

##### （1）危险废物收集处置

开发区根据《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》要求（苏环办〔2020〕401 号），先后组织多轮政策、系统操作培训，督促全区所有产废单位完成系统线上运行。目前，已有 364 家企业均已完成新系统上线申报工作并开展线上运行；另外 27 家重点企业均完成了视频对接联网。实现危险废物从产生、贮存、转移、申报、处置的全过程把控，确实落实危废处置安全。

开发区内建成危废收集处置企业 5 家，分别为南通佳亿再生资源有限公司、南通天和环保科技有限公司、南通新嘉环保科技有限公司、南通升达废料处理有限公司、南通海之阳环保工程技术有限公司；建成 2 家危险废物收集贮存转运“绿岛”项目，即江苏御江环保有限公司和南通沐锦环保科技有限公司；此外，醋酸化工、星辰合成材料、江山农化等 7 家化工医药企业自建了危废焚烧炉。依据各企业在线监测及生态环境局现场核实，各危废处置企业均达标排放。

##### ①南通海之阳环保工程技术有限公司

南通海之阳环保工程技术有限公司位于南通市经济技术开发区通达路 28 号，以接收开发区危废为主，兼顾南通市域范围内危废。目前，企业许可经营范围包括清洗再生不同规格废包装桶 859600 只/年，处置废乳化液 10000 吨/年，油性漆渣 4000 吨/年，含矿物油废物 1800 吨/年，水性漆渣收集利用处置项目已批不建。②南通佳亿再生资源有限公司

南通佳亿再生资源有限公司前身为南通科环再生资源有限公司，成立于 2015 年 5 月，原位于开发区新开设沙家圩村，2019 年原厂址拆迁并成立南通佳亿再生资源有限公

司迁建至开发区常兴东路 1 号。目前企业许可经营范围为收集废矿物油与含矿物油废物（900-199-08,900-214-08）5000 吨，收集废旧铅蓄电池（900-052-31）15000 吨，处理废电路板（900-045-49）15000 吨，仅涉及危险废物收集的暂存中转、废电路板的处理及废铅酸蓄电池收集的暂存转运，不涉及废铅酸蓄电池的生产、拆解及维护。

### ③南通天和环保科技有限公司

南通天和环保科技有限公司于 2014 年 10 月份由南通天和树脂有限公司全额投资设立，公司位于江苏省南通经济技术开发区通旺路 12 号，许可经营范围为清洗、翻新 1000L 包装桶（900-041-49）10000 只/年，200L 包装桶（900-041-49）700000 只/年。

### ④南通新嘉环保科技有限公司

南通新嘉环保科技有限公司位于开发区广州路 42 号，从开发区企业回收废有机溶剂，经过预处理、蒸馏、精馏、调配分装等工序制取可再利用的溶剂。目前，企业许可经营范围包括 20000 吨/年废有机溶剂(900-402-06、900-404-06)

### ⑤南通升达废料处理有限公司

南通升达废料处理有限公司，位于南通经济技术开发区江旺路 9 号，公司成立于 2014 年，服务对象以南通经济技术开发区为主，面向众多工业企业的危险废物和医疗废物。目前，企业许可经营范围包括年焚烧危险废物 30000 吨

## （2）一般固体废物处理处置

开发区一般工业固废主要包括粉煤灰、炉渣、脱硫石膏、污泥、其他废物等，采用自行处置、外售、回收等方式综合利用。

区内建成一家一般工业固废智能化分选与再利用单位：即南通环帮环境科技有限公司（租赁天马绿建（南通）木结构科技有限公司闲置厂房），设计日处理量为 450 吨，年处理量为 15 万吨，配套建设了废气、废水等处理设施，主要措施为：粉尘废气：布袋除尘，非甲烷总烃：二级活性炭吸附，氨、硫化氢、臭气浓度：密闭负压收集+旋风除尘+生物除臭；废水自建污水处理站预处理后，50%回用，其余 50%和预处理后的生活污水接管至通盛污水处理厂。

## （3）生活垃圾

开发区主要来源是居民生活垃圾、企事业单位生活垃圾。由厨余垃圾、废弃纸张、

果皮、织物、玻璃陶瓷碎片、废塑料制品和各种废旧包装等组成。开发区全面开展城乡生活垃圾分类管理，完善垃圾分类收集、中转和处理处置体系。

### 2.5.3 项目与规划、规划环评及其审查意见相符性

根据《南通经济技术开发区开发建设规划（2022-2035 年）》，南通经济技术开发区加快发展现代产业体系，推动二三产融合发展，推动产业基础再造和产业链升级，提高产业链整合能力，推动产业向高端化、绿色化、数字化、智能化、网络化发展，打造长三角具有核心竞争力的“产业标杆”，形成“4+1+1”现代产业体系，“4+1”主导产业包括新一代信息技术、高端装备、医药健康、化学新材料和新能源产业，建设高端化、专业化、特色化产业园区，大力推动主导产业振兴，加快形成千亿级产业集群，打造长三角竞争力强的先进制造业特色基地；提升“1”大现代服务业发展水平。围绕建设南通市经济主阵地、主战场总目标，紧扣高质量和新动能两大主线，将南通开发区化工园区打造成“长三角地区一流的精细化工产业园区”。

根据南通市人民政府《市政府关于同意南通经济技术开发区化工园区四至范围和产业定位的批复》（通政复[2021]120 号），南通市经济技术开发区化工园区分为北区和南区，其中北区四至范围：东至富民港路，西至江堤路，南至常兴路，北至振兴路，用地面积约 2.77 平方公里；南区四至范围：东至东方大道，西至长江，南至海堡路，北至江海路，用地面积约 12.65 平方公里。

本项目属于化工项目，生产产品为高性能聚氨酯系列产品和高效固化剂产品，符合规划产业定位中的高端专用化学品定位；拟建项目位于调整后的化工园区范围内，与《南通经济技术开发区开发建设规划（2022-2035 年）环境影响报告书》）用地范围相符。

本项目与《南通经济技术开发区开发建设规划（2022-2035 年）环境影响报告书》及其审查意见（苏环审〔2023〕18 号）对照情况见表 1.4-8，与《省生态环境厅关于南通经济技术开发区开发建设规划（2022-2035 年）环境影响报告书的审查意见》生态环境准入清单相符性见表 1.4-10。拟建项目总体符合《南通经济技术开发区规划环境影响报告书》及其审查意见（环审[2016]97 号）的要求。

本项目位置与园区用地规划相符性图见图 2.5-1。本项目位置与园区产业规划布局相符性见图 2.5-2。

综上所述，拟建项目与规划及规划环评相符。

#### **2.5.4 江苏省生态红线区域保护规划**

对照《江苏省国家级生态保护红线规划》，拟建项目不位于江苏省国家级生态保护红线区域范围内。对照《江苏省生态空间管控区域规划》，拟建项目不位于江苏省生态空间管控区域范围内。与本项目最近的生态空间管控区域为老洪港湿地公园，位于拟建项目西北侧，距离约 1.15km。拟建项目周边生态空间管控区域范围见表 2.5-2 和图 2.5-3。

表 2.5-2 拟建项目附近生态空间管控区域一览表

序号	生态空间保护区域名称	主导生态功能	与园区最近距离（公里）与方位	范围		面积（平方公里）		
				国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域面积	总面积
1	老洪港应急水源保护区	水源水质保护	NW 1.68	一级保护区：云湖水库和星湖水库正常水位线以下的全部水域范围；云湖水库正常水位线至库区外 100 米范围内的陆域，星湖水库正常水位线向北外延 70 米，距长洪河 20 米；向东至通盛南路；向西、向南外延 100 米范围内的陆域。二级保护区：云湖水库一级保护区陆域外，北至景兴路，向西、南、东外延 200 米范围内的陆域，及星湖水库一级保护区陆域外，向北、南、西外延 200 米，向东至通盛南路范围内的陆域	/	1.16	/	1.16
2	长江洪港饮用水水源保护区	水源水质保护	NW 1.73	一级保护区：取水口上游 500 米至下游 500 米，向对岸 500 米至本岸背水坡之间的水域范围，和一级保护区水域与相对应的本岸背水坡堤脚外 100 米之间的陆域范围。二级保护区：一级保护区以外上溯 1500 米、下延 500 米范围内的水域，和二级保护区水域与相对应的本岸背水坡堤脚外 100 米之间的陆域范围。准保护区：二级保护区以外上溯 2000 米、下延 1000 米范围内的水域，和准保护区水域与相对应的本岸背水坡堤脚外 100 米之间的陆域范围	/	4.1	/	4.1
3	老洪港湿地公园	湿地生态系统保护	NW 1.15	/	北至景兴路，南至江韵路，东至东方大道，西至长江，包含老洪港应急备用水源区域	/	6.63	6.63
4	通启运河（南通市市区）清水通	水源水质保护	N 6.58	/	南通经济开发区通启运河及两岸各 500 米	/	11.14	11.14

序号	生态空间保护区域名称	主导生态功能	与园区最近距离（公里）与方位	范围		面积（平方公里）		
				国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域面积	总面积
	道维护区							

### 2.5.5 环境功能区划

(1) 大气：项目所在地空气功能区为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中规定的二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

(2) 根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030 年）》，长江南通狼山、老洪港饮用、景观用水区、长江南通农场过渡区、长江南通第二开发区工业用水区执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准要求，长江海门饮用、渔业用水区执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类水质标准要求；区内河流中心河、通达路西河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。

(3) 噪声：项目所在地声环境功能区为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

### 3 工程分析

#### 3.1 现有项目概况

朗盛高新材料（南通）有限公司成立于 2011 年 12 月 15 日，位于江苏省南通经济技术开发区江海路 97 号。公司主要从事润滑脂(Grease)、冷冻机润滑油(Ester)、航空及工业用高性能润滑油(Finished Fluid)、聚氨酯弹性体预聚物(A/V)（包括传统产品和低游离异氰酸酯（LF）产品两个品种）的生产、销售。

##### 3.1.1 现有项目环评批复及建设情况

企业现有项目为三期，其中一期“年产 18500 吨聚氨酯弹性体预聚物及 33200 吨高性能表面活性油品项目”于 2011 年 11 月 17 日通过南通市环境保护局审批(通环管[2011]104 号)，后续分三期建设并分别通过环保“三同时”，其中一期建设内容为“年产 3600 吨润滑脂项目”，于 2014 年获得了南通市环保局验收，验收文号为通环验 [2014] 0031 号，二期建设内容为“年产 26000 吨高性能表面活性油品项目”，于 2015 年获得了南通市环保局验收，验收文号为通环验 [2015] 051 号，三期建设内容为“年产 18500 吨聚氨酯弹性体预聚物项目”，于 2016 年获得了南通市开发区环保局验收，验收文号为通开环验 [2016] 042 号；二期“朗盛高新材料（南通）有限公司年产 1500 吨改性润滑脂技改项目”于 2018 年 11 月 14 日通过南通市环境保护局审批（通开发环复（书）2018107 号），于 2019 年 12 月 4 日通过了固体废物专项验收（通开环验[2019]72 号）；三期“年产 2000 吨高性能涂层用聚氨酯、年产 2800 吨高性能水性聚氨酯分散体、年产 4000 吨特种阻燃润滑油技改项目”于 2021 年 4 月 25 日通过南通经济开发区生态环境局审批(通开发环复（书）2021037 号)，其中一期“年产 100 吨高性能涂层用聚氨酯项目”于 2022 年 7 月 22 日完成自主验收，年产 800 吨高性能水性聚氨酯分散体；年产 4000 特种阻燃润滑油已完成自主验收；

除以上三期主体项目外，“现有项目去除重大危险源安全环保技改项目”于 2023 年 3 月 3 日通过南通市生态环境局审批（通开发环复（表）2023014 号），并于 2023 年 8 月工通过自主竣工验收。

现有项目环保审批及竣工验收情况如表 3.1-1 所示。

表 3.1-1 朗盛高新材料（南通）有限公司现有项目环评批复及建设情况

序号	项目名称	环评批复情况	建设验收情况
1	年产 18500 吨聚氨酯弹性体预聚物及 33200 吨高性能表面活性油品项目	通环管 [2011] 104 号	一期年产 3600 吨润滑脂项目 2014 年 3 月通过验收（通环验 [2014] 0031 号）
			二期年产 26000 吨高性能表面活性油品项目 2015 年 9 月通过验收（通环验 [2015] 051 号）
			三期年产 18500 吨聚氨酯弹性预聚体项目 2016 年 6 月通过验收（通开环验 [2016] 042 号）
2	朗盛高新材料（南通）有限公司年产 1500 吨改性润滑脂技改项目	通开发环复（书）2018107 号	2019 年 4 月通过水、气、噪声自主验收，2019 年 12 月通过固体废物专项验收（通开环验 [2019]72 号）
3	年产 2000 吨高性能涂层用聚氨酯、年产 2800 吨高性能水性聚氨酯分散体、年产 4000 吨特种阻燃润滑油技改项目	通开发环复（书）2021037 号	一期“年产 100 吨高性能涂层用聚氨酯项目”2022 年 7 月通过自主验收
			二期“年产 800 吨高性能水性聚氨酯分散体、年产 4000 吨特种阻燃润滑油技改项目”2022 年 12 月通过自主验收，其余部分暂无计划建设
4	朗盛高新材料（南通）有限公司去除重大危险源安全环保技改项目	通开发环复（表）2023014 号	2023 年 8 月通过自主竣工环保验收

### 3.1.2 现有项目建设内容和工程组成

#### 3.1.2.1 主体工程和产品方案

朗盛高新材料公司现有项目主体工程及产品方案见表 3.1-2。

表 3.1-2 现有项目主体工程及产品方案

序号	生产车间	产品名称	设计能力(t/a)	备注
1	聚氨酯车间	聚氨酯弹性体预聚物传统产品	12500	已建成
		低游离异氰酸酯产品	6000	已建成
		高性能涂层用聚氨酯	2000	已建成 100t/a
		高性能水性聚氨酯分散体	2800	已建成 800t/a
2	润滑酯车间	润滑酯	2100	已建成
		改性润滑脂	1500	已建成

3	润滑油车间	冷冻机润滑油	16000	已建成
		航空及工业用高性能润滑油	6000	已建成
		特种阻燃润滑油	4000	已建成

### 3.1.2.2 公用及辅助工程

朗盛高新材料公司现有项目公用及辅助工程见表 3.1-3。

表 3.1-3 现有项目公用及辅助工程建设情况

类别	建设名称	现有项目建设规模
储运工程	化学品仓库	占地面积 214m <sup>2</sup>
	产品库房	占地面积 3015m <sup>2</sup>
	聚氨酯原料储罐区	占地面积 1451m <sup>2</sup>
	润滑油原料储罐区	占地面积 2325m <sup>2</sup>
公用工程	供电	厂区变电站内设 3 台干式变压器，其中 2 台 SCB11-2500/10kV，1 台为 SCB11-1600/10kV。已建项目电气设备装机容量为 3647kW，故不会产生超负荷影响安全生产。
	供水	厂区内设有工业水供水管网，消防泵房内设有工业供水系统，采用恒压变流量方式供水，系统包括 4 台（其中一台备用）工业水泵，一台稳压罐及一座 10m <sup>3</sup> 工业水水箱。生产用水需用泵加压，压力为 0.4 MPa。
	排水	废水处理能力是每天 100 吨，年处理 3.3 万吨
	冷水塔	厂区已建设 2 台横流式冷却塔以及配套设施、设备，工艺参数：t <sub>1</sub> =30℃，t <sub>2</sub> =40℃，Δt=10℃；供水压力 0.35MPa，回水压力 0.2MPa
	消防水池	1500m <sup>3</sup>
	冷水机	循环冷冻水站设置 4 台冷冻机，1590000kJ/a
	空压机	2 台 12Nm <sup>3</sup> /min 空压机，空气产量 1440Nm <sup>3</sup> /h
环保工程	污水处理	100m <sup>3</sup> /d
	废气工程	聚氨酯车间有机废气 洗涤塔+活性炭吸附+DA001
		润滑酯车间投料粉尘布袋除尘+DA002
		润滑酯车间甲醇废气活性炭吸附+DA003
		润滑油车间投料粉尘布袋除尘+DA004 润滑油车间有机废气活性炭吸附排放
	事故应急池	1500m <sup>3</sup>
初期雨水池	150m <sup>3</sup>	
危废仓库	750m <sup>2</sup>	

### 3.1.3 现有项目生产工艺

#### 3.1.3.1 主要生产工艺过程

本次技改项目仅涉及聚氨酯车间传统产品，同时增加了配套的固化剂产品，与其他产品无关。现有项目和技改项目聚氨酯产品采用的生产工艺相同，即朗盛高新材料公司拥有的英国工厂成熟聚氨酯生产技术工艺，具体见本报告书 3.3 章节。

### 3.1.3.2 主要原辅料消耗

现有项目主要原辅料消耗情况见表 3.1-4。

表 3.1-4 现有项目主要原辅料消耗情况

序号	暂存物质	状态	设计年使用量 (t)	最大储存量 (t)	仓库名称
1	MDI	液态	517.8	57.2	聚氨酯罐区罐装
2	TDI-100	液态	1777.9	21.8	
3	TDI-80	液态	2231.1	51	
4	聚酯多元醇	液态	1181	159	
5	聚醚多元醇	液态	11005.6	410	
6	乙醇胺	液态	7	35	
7	1# 基础润滑油	液态	342	50	润滑油罐区罐装
8	2# 基础润滑油	液态	777.5	50	
9	3# 基础润滑油	液态	777.25	50	
10	高碱值磺酸钙	液态	780	100	
11	1#阻燃基础润滑油	液态	815.5	200	
12	2#阻燃基础润滑油	液态	600	200	
13	3#阻燃基础润滑油	液态	2450	130	
14	基础润滑油 H1	液态	9811.91	106.3	
15	基础润滑油 H2	液态	8485.65	203.2	
16	基础润滑油 H3	液态	881.37	72.1	
17	基础润滑油 P3	液态	1677.78	65	
18	基础润滑油 P2	液态	1049.02	65	
19	基础润滑油 Y8	液态	1049.63	65	
20	TDI (65%)	液态	13.5	10	丙类中间仓库桶装
21	TDI (80%)	液态	/	5	
22	TDI (100%)	液态	/	25	
23	醋酸溶液	液态	12.25	2	原料与产品仓库 桶常温常压
24	十二烷基苯磺酸	液态	60	4	原料仓库吨桶 常温常压
25	熟石灰	固态	30	6	原料仓库袋装常 温常压
26	硼酸	液态	30.5	6	
27	十二烷基硬脂酸	液态	60	6	
28	其它添加剂(环己胺、十八己胺等物质)	液态	12	10	原料仓库袋装或 桶装常温常压
29	基础润滑油 H25	液态	146.3	7.1	原料仓库桶装
30	基础润滑油 H23	液态	526.73	10	
31	基础润滑油 H24	液态	159	10.1	
32	基础润滑油 HT1	液态	38	1.9	

33	基础润滑油 HT2	液态	3	0.1	常温常压	
34	基础润滑油 Hy	液态	217.6	10.6		
35	抗氧化剂 BHT	液态	392	3.6		
36	抗氧化剂 V81	液态		1		
37	石蜡油	液态		1		
38	止泡剂	液态		1		
39	2#抗氧化剂	液态		1		
40	3#抗氧化剂	液态		1		
41	燃料以及润滑油添加剂 Irgamet39	液态		1		
42	羟基酸酯 Lubrizol859	液态		1		
43	丙烯酸酯共聚物 Viscoplex7-305	液态		1		
44	丙烯酸酯共聚物 Viscoplex8-440	液态		1		
45	丙烯酸酯共聚物 Viscoplex8-450	液态	1			
46	MDI	液态	/	29.7		冷库
47	添加剂	液态	1527	72.1		原料仓库桶装/袋装
48	正磷酸	液态		0.1		
49	苯甲酰氯	液态		0.1		
50	乙酰丙酮	液态		1	甲类仓库桶装常温常压	
51	硫酸	液态	5	2.5	原料与产品仓库桶装常温常压	
52	反应器清洗废液	液	37.746	9.4	危废仓库	
53	搅拌罐清洗废油	液	1.22	0.3		
54	更换真空废油	液	2.778	0.7		
55	聚氨酯过滤残渣	固	64.287	16.1		
56	精馏残渣	固	5.208	1.3		
57	过滤残渣	固	3.793	0.9		
58	废活性炭	固	6.9	1.3		
59	布袋除尘收尘	固	0.3	0.1		
60	过滤残渣	固	37.8	9.5		
61	清洗废溶剂	液	9.4	2.4		
62	过滤残渣	固	10.74	2.7		
63	清洗废溶剂	液	182	45.5		
64	过滤残渣	固	81	20.3		
65	废包装袋	固	1.9	0.9		

### 3.1.4 现有项目污染源分析

#### 3.1.4.1 废水

朗盛南通公司现有项目废水主要包括水洗塔排水、浓缩罐清洗废水、甲醇精馏废水、试验室排水、地面冲洗废水、初期雨水、生活污水等，企业实行“雨污分流、清污分流”，

雨水经雨水管网收集后排入区域雨水管网，废水经厂区污水处理站处理后接管南通市经济技术开发区通盛排水有限公司集中处理，达标尾水排入长江。

现有项目污水处理站处理流程见图 3.1-1。

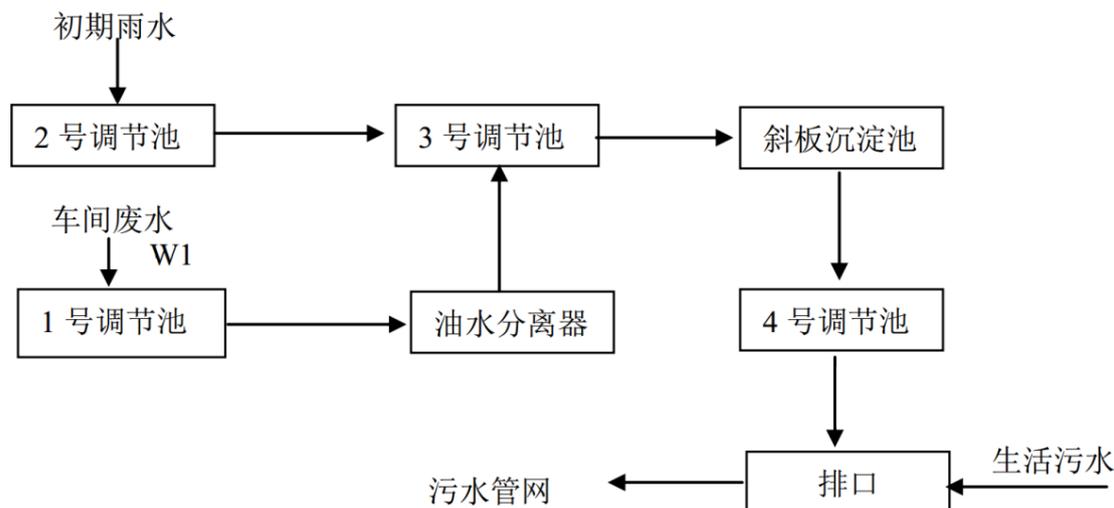


图 3.1-1 现有项目污水处理站流程图。

### 3.1.4.2 废气

朗盛南通公司现有项目废气主要为各类工艺废气，经分类收集、分质处理后达标排放。

聚氨酯车间颗粒态物质投料时产生的粉尘、聚氨酯产品投料产生的有机废气，基础油投料、混合调配、灌装等工艺产生的有机废气，以及储罐挥发的有机废气经两套洗涤塔处理后，经排气筒 DA001 排放。

改性润滑油车间投料粉尘采用集气罩收集经布袋除尘器处理后通过排气筒 DA004 排放。

润滑脂车间投料粉尘采用集气罩收集经布袋除尘器处理后通过排气筒 DA002 排放。润滑脂脱气产生有机废气经管道收集活性炭吸附后通过 DA003 排放。

高性能涂层用聚氨酯 USC 产品投料过程中的含尘废气经布袋除尘器处理后最终由 15 米高排气筒 DA0055 排放；投料、合成反应、过滤及罐装产生有机废气经洗涤塔+活性炭吸附后由 25 米高排气筒 DA001 排放。

水性聚氨酯分散体产品 PUD 投料过程中的含尘废气（G1-1）经布袋除尘器处理后最终由 15 米高排气筒 DA005 排放；投料、合成反应、老化及过滤、罐装产生有机废气经

洗涤塔+活性炭吸附后由 25 米高排气筒 DA001 排放。

特种阻燃润滑油投料过程产生含尘废气经布袋除尘器处理后最终由 15 米高排气筒 DA004 排放；过滤、混合、罐装产生有机废气经活性炭吸附后由 15 米高排气筒 DA006 排放。

### 3.1.4.3 固废

现有项目设有一座 1500m<sup>2</sup> 危废仓库，已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求设置，用于暂存危险废物。

危废仓库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，危废仓库已经按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及其修改单和危险废物识别标识设置规范设置标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施，设置气体导出口及气体净化装置，确保废气达标排放；在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网。

危废仓库已经做到密闭化，采取防雨淋、防扬散、防渗漏措施，配备通讯设备、照明设施和消防设施，设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。危险废物暂存场所设置泄漏液体收集装置。危险废物场所已按照《危险废物贮存污染控制标准》的相关要求，贮存设施地面与裙脚采取表面防渗措施；表面防渗材料与所接触的物料或污染物相容，采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，也已进行基础防渗。

现有的危险仓库见图 3.1-2。



图 3.1-2 危废仓库

#### 3.1.4.4 噪声

企业现有项目机械设备数量较多，其中噪声值较高、对环境可能有影响的声源主要有生产设备、循环冷却塔风机、冷冻机组等设备，通过对各类噪声考虑隔声、消声降噪声，对受噪声危害严重的岗位设隔声操作室等措施以及距离衰减，同时采取厂房隔声、减振以及厂区绿化等措施，可使厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

#### 3.1.5 现有项目污染物排放达标性分析

##### （1）废水污染达标排放情况

根据企业 2023 年 3 月、4 月 5 月及 8 月的自行监测报告，废水排口 pH、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，氨氮、总磷、阴离子表面活性剂符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准，总有机碳、石油类符合《石油化学工业污染物排放标准》

（GB31571-2015）表 2 标准。

表 3.1-5 2023 年总排口废水监测结果 单位：mg/L（pH 除外）

监测因子	执行标准	2023 年 3 月 监测结果	达标情况	2023 年 4 月 监测结果	达标情况	2023 年 5 月 监测结果	达标情况	2023 年 8 月 监测结果	达标情况
pH	6-9	7.5	达标	7.3	达标	7.4	达标	7.1	达标
SS	400	5	达标	19	达标	/	达标	8	达标
BOD <sub>5</sub>	300	26.5	达标	24	达标	/	达标	16.9	达标
COD	500	71	达标	88	达标	80	达标	55	达标
氨氮	45	1.77	达标	24.6	达标	35.4	达标	35.9	达标
石油类	20	0.29	达标	0.50	达标	/	达标	1.01	达标
总有机碳	/	4.9	/	14.4	/	/	达标	12.7	达标
阴离子表面活性剂	20	0.04	达标	1.22	达标	/	达标	ND	达标
总磷	5	/	/	/	/	3.48	/	/	/

注：表中 ND 表示阴离子表面活性剂的检测值低于限值 0.05mg/L。

根据企业 2023 年 3 月、4 月 5 月及 8 月的自行监测报告结果，企业废水能稳定达标排放。

#### （2）废气污染达标排放情况

企业全厂排气筒 2023 年 5 月监测情况见表 3.1-6（1）。根据企业监测报告，颗粒物、二甲苯、甲醇符合《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 1、表 3；非甲烷总烃、甲醛符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）。

表 3.1-6（1） 2023 年企业有组织废气监测结果

监测点位	监测项目	采样日期	监测项目	监测结果			均值	标准限值	达标判定
				第一次	第二次	第三次			
DA004	颗粒物	2023.05.17	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	1.4	1.3	1.3	1.3	20	达标
			排放速率(kg/h)	5.86×10 <sup>-3</sup>	5.29×10 <sup>-3</sup>	5.35×10 <sup>-3</sup>	5.36×10 <sup>-3</sup>	1.0	达标
DA003	甲醇	2023.05.17	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	ND	50	达标
			排放速率(kg/h)	<1.28×10 <sup>-4</sup>	<1.28×10 <sup>-4</sup>	<1.8×10 <sup>-4</sup>	<1.24×10 <sup>-4</sup>	1.80	达标
	非甲烷总烃	2023.05.17	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	1.50	1.23	1.08	1.27	60	达标
			排放速率(kg/h)	9.60×10 <sup>-5</sup>	7.87×10 <sup>-5</sup>	6.37×10 <sup>-5</sup>	7.87×10 <sup>-5</sup>	3.0	达标
DA007	非甲烷总烃	2023.05.17	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	2.12	2.04	2.1	2.09	60	达标
			排放速率(kg/h)	1.11×10 <sup>-3</sup>	1.03×10 <sup>-3</sup>	1.07×10 <sup>-3</sup>	1.07×10 <sup>-3</sup>	3.0	达标
DA005	颗粒物	2023.05.17	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	1.2	1.3	1.4	1.3	20	达标
			排放速率(kg/h)	6.52×10 <sup>-3</sup>	7.11×10 <sup>-3</sup>	7.69×10 <sup>-3</sup>	7.11×10 <sup>-3</sup>	1	达标
DA001	非甲烷总烃	2023.05.17	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	2.50	2.93	2.50	2.64	60	达标
			排放速率(kg/h)	3.06×10 <sup>-3</sup>	3.76×10 <sup>-3</sup>	3.07×10 <sup>-3</sup>	3.29×10 <sup>-3</sup>	/	/
	二甲苯	2023.05.17	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	ND	10	达标
			排放速率(kg/h)	<1.84×10 <sup>-6</sup>	<1.93×10 <sup>-6</sup>	<1.84×10 <sup>-6</sup>	<1.87×10 <sup>-6</sup>	0.72	达标
	甲醛	2023.05.17	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	0.06	0.29	0.13	0.16	5	达标
			排放速率(kg/h)	7.34×10 <sup>-5</sup>	3.72×10 <sup>-5</sup>	1.60×10 <sup>-5</sup>	1.99×10 <sup>-5</sup>	/	/
DA006	颗粒物	2023.05.17	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	1.4	1.3	1.3	1.3	20	达标
			排放速率(kg/h)	1.54×10 <sup>-3</sup>	1.52×10 <sup>-3</sup>	1.99×10 <sup>-3</sup>	1.65×10 <sup>-3</sup>	/	/

注：“ND”表示未检出，二甲苯检出限为 1.50×10<sup>-3</sup>mg/m<sup>3</sup>，甲醇检出限为 2mg/m<sup>3</sup>。

表 3.1-6（2） 企业无组织废气例行监测结果

监测时间	污染因子	监测点位	测定浓度均质	测定浓度最大值	执行标准	达标情况
2023 年 2 月 28 日	甲醇	1#厂界上风向	ND	ND	1.0	达标
		2#厂界下风向	ND	ND		达标
		3#厂界下风向	ND	ND		达标
		4#厂界下风向	ND	ND		达标
	挥发性有机物	1#厂界上风向	0.0047	0.0054	/	/
		2#厂界下风向	0.0182	0.0195		/
		3#厂界下风向	0.0172	0.0197		/
		4#厂界下风向	0.0162	0.0183		/
		210 车间排口 5	0.0161	0.0178		/
		220 车间排口 6	0.013	0.0138		/
		230 车间排口 7	0.0128	0.0134		/
	颗粒物	1#厂界上风向	0.10	0.10	0.5	达标
		2#厂界下风向	0.12	0.12		达标
		3#厂界下风向	0.12	0.13		达标
		4#厂界下风向	0.12	0.12		达标
	甲醛	1#厂界上风向	0.03	0.03	0.05	达标
		2#厂界下风向	0.04	0.04		达标
		3#厂界下风向	0.04	0.04		达标
		4#厂界下风向	0.04	0.04		达标
	二甲苯	1#厂界上风向	ND	ND	0.30	达标
2#厂界下风向		ND	ND	达标		
3#厂界下风向		ND	ND	达标		
4#厂界下风向		ND	ND	达标		

注：“ND”表示未检出，SO<sub>2</sub>检出限为 3mg/m<sup>3</sup>。

根据企业 2023 年 5 月及 2 月自行监测结果，企业废气均能稳定达标排放。

### （3）固废污染达标排放情况

现有项目一般固废堆场已按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求设置，危险固废堆场已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求设置，所有固废均得到有效处置。

### （4）噪声污染达标排放情况

企业现有项目机械设备数量较多，其中噪声值较高、对环境可能有影响的声源主要有生产设备、循环冷却塔风机、冷冻机组等设备，通过对各类噪声考虑隔声、消声降噪声，对受噪声危害严重的岗位设隔声操作室等措施以及距离衰减，厂界噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

表 3.1-7 2023 年企业噪声监测结果

监测地点	监测日期	昼间		夜间	
		监测结果	达标情况	监测结果	达标情况
东厂界外 1mN1	2023.03.17	59.4	达标	49.2	达标
西厂界外 1mN2		57.8	达标	49.1	达标
南厂界外 1mN3		59.0	达标	49.7	达标
北厂界外 1mN4		58.1	达标	49.9	达标
东厂界外 1mN1	2023.04.20	59.1	达标	48.2	达标
西厂界外 1mN2		58.0	达标	48.7	达标
南厂界外 1mN3		58.7	达标	49.5	达标
北厂界外 1mN4		57.7	达标	48.6	达标
东厂界外 1mN1	2023.08.25	61.5	达标	49.7	达标
西厂界外 1mN2		58.4	达标	48.3	达标
南厂界外 1mN3		57.0	达标	48.5	达标
北厂界外 1mN4		59.4	达标	48.1	达标

## 3.1.6 环境风险现状

### 3.1.6.1 现有项目环境风险源

现有项目使用的主要原辅材料、中间产品、废气、危险废物均有易燃易爆品，主要环境风险物质为：高碱度苯基磺酸钙、润滑油、甲醇、醋酸、十二烷基苯磺酸、石蜡油、MDI、TDI、各种聚合度的聚酯、正磷酸、苯甲酰氯、乙酰丙酮、硫酸

环境风险事故的特征及其对环境的影响包括火灾、爆炸、液（气）体化学品泄漏等

几个方面，公司生产过程涉及到的设备、管道多，存在局部发生泄漏的可能性；装置中的部分物料具有可燃、易爆特性，存在火灾爆炸危险性。根据公司工艺过程中各工序的操作温度、压力及危险物料等因素，分析可能发生的潜在突发环境事件类型，生产装置区突发环境事件类型包括：火灾、爆炸、中毒。此外，污染防治设施非正常运行也会导致环境污染，如废气处理设施不能正常运行将导致废气的超标排放，污水池污水超标排放将会对污水处理厂造成冲击。

### 3.1.6.2 现有环境管理制度

现有项目建有较为系统完善的环境管理制度。现有执行的环境管理制度主要有环境管理体系手册、建设项目“三同时”管理制度、环境报告制度、污染治理设施管理制度（废气污染防治管理制度、废水污染防治管理制度、废弃物管理制度）环境监测管理制度、环境信息披露管理制度、环境风险预防和应急管理制度、环境安全隐患排查制度、清洁生产管理制度等。

### 3.1.6.3 现有项目环境风险防范措施

企业已于 2023 年 7 月编制《朗盛高新材料（南通）有限公司突发环境事件应急预案》，并于同年 7 月通过南通市生态环境局开发区分局备案（备案编号：320609-2023-69-M）。

#### （1）现有风险防控措施

根据《朗盛高新材料（南通）有限公司突发环境事件应急预案》（2023 年 7 月），现有工程风险防范应急措施主要包括：主体装置区和危险物质或危险废物储存区（含罐区）围堰设置情况、环境应急池、消防水收集系统，排放口与外部水体间的紧急切断设施及清、污、雨水管网的布设等配置情况。

#### （2）防止事故排水、污染物等扩散、排出厂界的措施

##### 1) 截流措施

目前公司对罐区、装置区和装卸区有密封的符合相关设计规范要求截流设施，设施外设置雨污水切换阀，正常情况下，雨水阀门关闭，通过事故池、污水处理站的阀门打开；雨污水切换系统控制阀门有专人负责，保证初期雨水、泄漏物和消防尾水排入污

水处理系统；罐区设有围堰，并安装有切断阀和泵，便于发生事故时输送泄漏的物料。

## 2) 事故排水收集措施

公司设有一个 1500m<sup>3</sup> 的事故池（用于全厂事故废水的收集）和事故废水收集系统，并在雨水排放口、污水接管口等位置设置了截止阀门，一旦发生事故，可立即切断雨水排口、污水接管口阀门，将雨水管网、污水管网内存尾水引入事故池，待事故处理后，针对事故废水的性质，确定其处置途径，能回收和利用的回收利用，剩余部分逐步进入污水暂存池，达标后排入污水处理厂。

事故池的设置符合《石油化工企业设计防火规范》事故池的设置要求，事故存液池设置了导液沟及提升泵，事故池溢漏液体通过提升泵排入事故池，设置备用电源停电时启动备用电源，以防废液排入雨水排口。

## 3) 清净水及雨水系统防控措施

厂区实行清污分流、雨污分流，清下水及雨水从清下水排口排放，清下水排放口有切断阀；有专人管理，定期对清下水及雨水进行分析，不合格的循环水、冷却水、雨水等均进入厂区事故水收集池；厂区设有一个雨水排放口并设置在线监视装置，排放去向为开发区雨水管网。

## 4) 生产废水系统防控措施

厂区设有一个污水排放口，为污水厂的接管排污口；受污染的循环冷却水、雨水、消防水等均排入生产污水系统，生产废水排放前设监控池，能够将不合格废水送废水处理设施重新处理；且废水处理系统设有事故水缓冲设施；生产废水总排口设有监视及关闭设施，有专人负责启闭，确保泄漏物、受污染的消防水、不合格废水不排出厂外。厂区设置废水监测点，1 个总废水排放口监测点，设有在线监测系统，监测项目为 COD、氨氮、流量。

## 5) 事故废水外溢至厂界外措施

本厂排水系统采用清污分流、雨污分流。雨水系统分为污染区和非污染区，生产装置区、储罐区为污染区，办公室、车棚、绿化等不使用危险化学品的区域为非污染区。生产装置区及罐区周围均设有围堰（防火堤）和排水沟，正常情况下初期雨水由排水沟排入各装置单独设置集水井，然后靠重力流入初期雨水池，再用泵输送到厂区污水处理

站处理达标后排入污水处理厂。非污染区雨水经雨水管网排入附近河流；污染区围堰及排水沟配套设置有集水井，集水井设置切换装置，电源要求使用界外电源。正常情况下污染区初期雨水及地面径流（一般雨水）经集水井切换至污水收集池，一般雨水经集水井切换至雨水管网。事故状态下，发生事故的储罐区、仓储区或生产装置区的事故污水、泄漏物料、消防液等由围堰和排水沟汇流至集水井，经集水井切换至事故池，并在事故池内进行泄漏物料的回收、去除处置。

企业厂区西南侧建有 1500m<sup>3</sup> 事故池，能够满足全厂事故废水应急需求。并配套设置迅速切断事故排水直接外排并使其进入事故池的措施。事故池采取安全措施，且事故池在平时不得占用，以保证可以随时容纳可能发生的事事故废水。产生的废水/消防污水通过事故池储存后，经污水站处理达标后排放，可以确保事故状态下所有污水得到彻底处理。

#### **6) 气体泄漏预警与紧急处理装置**

各生产装置及罐区对自身产生的有毒有害气体设有紧急切断和吸收装置等系统，集中采用 DCS 自动控制系统进行监控，以应对突发情况下的紧急事故。厂区针对涉及 TDI 等装置及储罐区均设有有毒有害物质报警器。

#### **(3) 泄漏事故风险防范措施**

公司一旦发生物料泄漏事故，现场发现人员根据泄漏事故的严重程度采取相应应急措施，若可通过现场人员之力堵截泄漏源，则立即利用现场有效的工具或设备，在保障自身安全的前提下采取覆盖、隔离、封闭、转移等措施控制泄漏源，防止事故范围扩大；若泄漏情况较为严重，现场发现人员通过呼叫、通信等方式通知班组长或部门负责人或直接上报厂长。厂长根据事件严重情况启动应急救援预案，成立应急救援指挥部，指定现场总指挥，发出警报，通知指挥部成员及各专业救援队伍迅速赶往事故现场，开展应急救援。

#### **(4) 固废事故风险防范措施**

全厂各种固废分类收集、盛放，临时存放室内固定场所，不被雨淋、风吹、专车运送，所有固废都得到合适的处置或综合利用。

企业生产过程中产生的危废均委托有资质单位进行危险废物处置；生活垃圾由厂内

垃圾桶收集后环卫部门定期清运。固废均得到安全有效处置，不会对环境产生二次污染。

### **(5) 危险化学品管理、储存、使用、运输中的防范措施**

①企业已严格按《危险化学品安全管理条例》的要求，对危险化学品加强管理；制定了危险化学品安全操作规程，并要求操作人员严格按操作规程作业；对从事危险化学品作业人员定期进行安全培训教育；经常性对危险化学品作业场所进行安全检查；

②企业在采购危险化学品时，均到已获得危险化学品经营许可证的企业进行采购，并要求供应商提供技术说明书及相关技术资料；采购人员进行专业培训并取证；危险化学品的包装物、容器均经专业检测机构检验合格后使用；从事危险化学品运输、押运人员，经有关培训并取证后从事危险化学品运输、押运工作；运输危险化学品的车辆悬挂危险化学品标志不在人口稠密地停留；危险化学品的运输、押运人员，已配置合格的防护器材；

③企业已合理安排货位，商品分类存放。入库商品验收以后，仓库已根据商品的性能、特点和保管要求，安排适宜的储存场所，做到分区、分库、分类存放和管理。在同一仓库间内存放的商品，性能互不抵触，养护措施一致，灭火方法相同。严禁互相抵触、污染的商品、养护措施和灭火方法不同的商品存放在一起；

④企业已将危险化学品分开堆放，每种化学品均隔离存储，间隔均在 0.5m 以上，符合《常用化学危险品贮存通则》（GB15603-1995）及《危险化学品安全管理条例》的要求；

⑤企业的化学品在分装和搬运作业时已注意个人防护，轻装轻卸，防止包装及容器的损坏。运输按规定的路线行使，雨天不宜运输。运输过程中注意将容器固定牢固、瓶口封闭、保持直立，不能放在驾驶室内和过道上。如果容器不慎倾倒，不要触摸或跨越溅出的腐蚀液体，禁止向泄漏物直接喷水。更不要让水进入包装容器内。

#### **3.1.6.4 现有项目事故发生情况**

现有项目自建立以来各生产、储存装置运行状况良好，各项风险防范措施落实较为到位，未发生环境风险事件及安全事故。

根据对现有项目已采取的环境风险防范措施的回顾分析，现有项目已采取的环境风险防范措施基本有效，可大大降低厂区环境风险值。

### 3.1.6.5 应急预案备案情况

现有项目已编制应急预案，并于在南通市生态环境局开发区分局进行备案（备案号：320609-2023-69-M），风险级别为较大[较大-大气（Q2-M1-E1）+较大-水（Q3-M1-E3）]。

### 3.1.7 现有项目水平衡及蒸汽平衡

现有项目水平衡情况见图 3.1-3，蒸汽平衡情况见图 3.1-4。

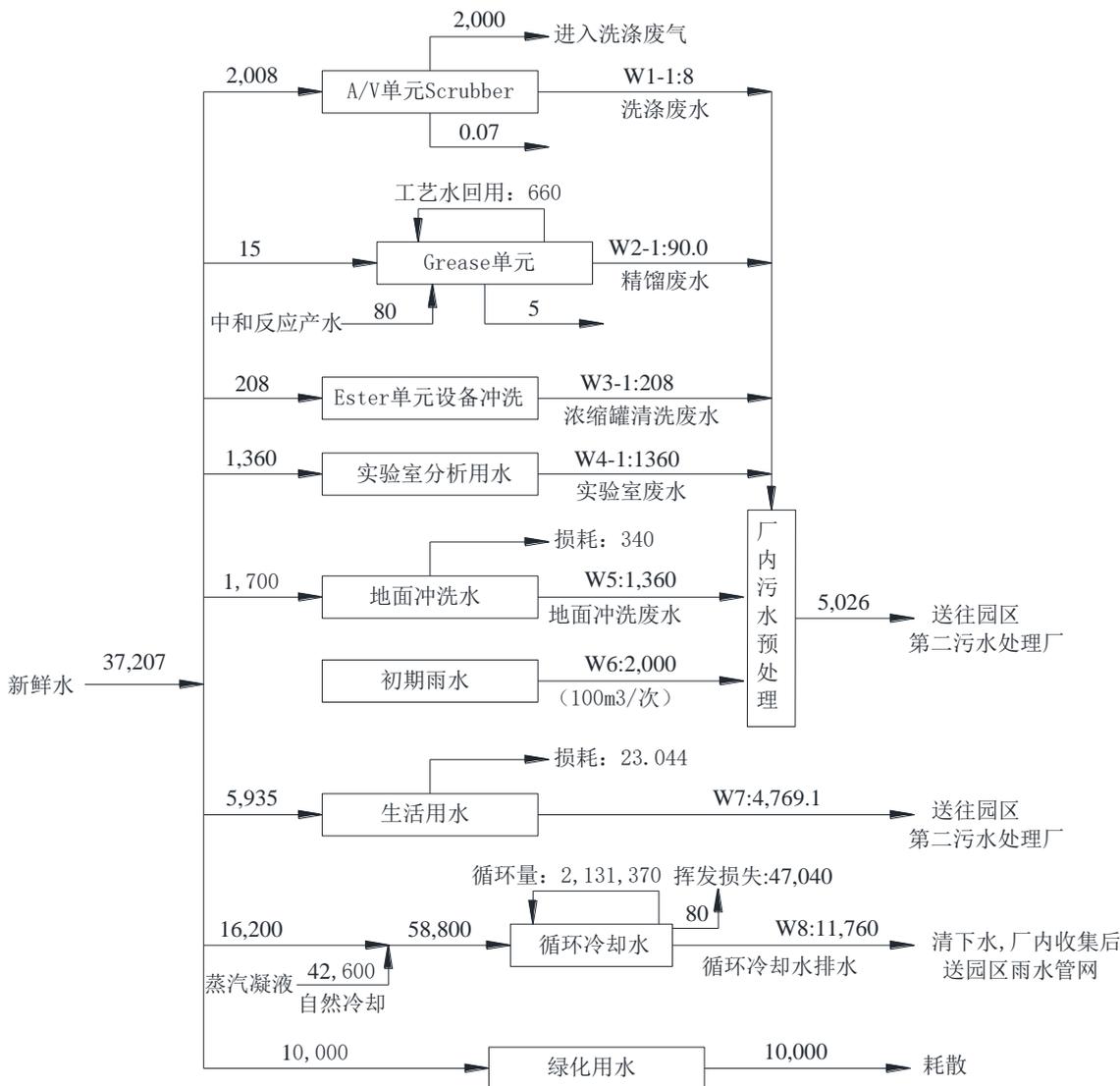


图 3.1-3 现有项目水平衡图（单位：t/a）



图 3.1-4 现有项目蒸汽平衡图（单位：t/a）

### 3.1.8 现有项目污染物排放总量汇总

现有项目污染物排放总量汇总见表 3.1-8。

表 3.1-8 现有项目污染物排放情况表（单位：t/a）

类别	污染物名称	全厂接管总量	全厂外排总量	
废气	有组织	IPDI	/	0.0003
		TDI	/	0.00155
		丙烯酸丁酯	/	0.0005
		二甲苯	/	0.0003
		甲基丙烯酸丁酯	/	0.0003
		甲醛	/	0.0001
		三甲苯	/	0.0027
		三乙胺	/	0.0005
		水合肼	/	0.0008
		甲醇	/	0.002
		非甲烷总烃	/	0.1138
		颗粒物	/	0.0192
		VOCs	/	0.02848
		无组织	VOCs	/
颗粒物	/		0.2826	
废水	废水量	9598 <sup>[1]</sup>	0.4799 <sup>[2]</sup>	
	COD	2.383 <sup>[1]</sup>	0.096 <sup>[2]</sup>	
	SS	1.9078 <sup>[1]</sup>	0.048 <sup>[2]</sup>	
	氨氮	0.135 <sup>[1]</sup>	0.144 <sup>[2]</sup>	
	总氮	0.2076 <sup>[1]</sup>	0.0048 <sup>[2]</sup>	
	总磷	0.041 <sup>[1]</sup>	0.4799 <sup>[2]</sup>	
固废	危险废物	0	0	
	一般固废	0	0	
	生活垃圾	0	0	

[1]为排入南通市经济技术开发区通盛排水有限公司的接管考核量；

[2]为按南通市经济技术开发区通盛排水有限公司出水指标计算，作为现有项目排入外环境的水污染物总量。

### 3.1.9 现有项目环境问题及“以新带老”措施

朗盛高新材料现有项目执行了环境影响评价和“三同时”制度，对照现有项目环评及验收文件，现有项目环保设施（措施）均已按照环评批复要求建设，并建立了环境管理制度和风险防范体系，获得了排污许可证。现有项目在线监测数据显示废气、废水污染物能够做到达标排放。

朗盛高新材料现有项目暂不存在需要整改的环境问题。

## 3.2 项目概况

### 3.2.1 项目基本情况

项目名称：朗盛高新材料（南通）有限公司年产 2000 吨高性能聚氨酯系列产品和年产 500 吨高效固化剂产品技改项目

项目性质：技改

建设地点：南通市经济技术开发区港口工业三区，通达路以东、迈图公司以西、江海路以南现有厂区内

投资总额：总投资 100 万元，其中，环保投资 1.5 万元，占项目总投资的 1.5 %。

生产制度和定员：生产班制为四班二运转制，生产期为 330 天/年，全年操作时数为 7920 小时。项目不新增定员。

项目建设期：4 个月。

### 3.2.2 项目主体工程建设内容及产品方案

本技改项目利用聚氨酯装置的现有反应釜等设备，引入部分新的辅料和添加剂，生产高性能聚氨酯系列产品，产品仍为聚氨酯弹性体预聚物，同时利用聚氨酯装置的反应釜等设备，新增固化剂产品。高性能聚氨酯系列产品属于聚氨酯预聚物的高端系列产品，是现有产品线的拓展，用于储能和特种防护领域的高附加值化学材料。固化剂产品是现有聚氨酯预聚物产品的配套产品，同聚氨酯预聚物一起销售给客户，作为聚氨酯弹性体制造的整体解决方案。

本项目高性能聚氨酯系列产品生产依托现有聚氨酯弹性体预聚物生产线，生产设备和生产工艺不变，主要原料二异氰酸酯和多元醇不变，只是引入少部分新的辅料和添加剂，提升产品性能，优化产品组合，最终产品还是聚氨酯预聚物。高性能聚氨酯系列产品产能为 2000 吨/年，聚氨酯弹性体预聚物总产能保持不变，仍为 18500 吨/年。

本项目固化剂产品生产依托现有聚氨酯预聚物生产设备，年产能 500 吨/年，此部分产能为新增产能。

本项目主体工程和产品方案见表 3.2-1；产品的规格与性能参数见表 3.2-2。

表 3.2-1（1） 本项目产品方案

车间	装置名称	产量 (t/a)	性状	产品去向
聚氨酯车间	高性能聚氨酯系列	2000	液态	外售

	产品			
	固化剂产品	500	液态	外售

表 3.2-1 (2) 扩产后全厂产品方案

序号	生产车间	产品名称	设计能力(t/a)			备注
			现有	建成后	变化量	
1	聚氨酯车间	传统产品	12500	10500	-2000	已建成
		高性能聚氨酯系列产品	0	2000	+2000	本次技改
		固化剂产品	0	500	+500	本次新增
		低游离异氰酸酯产品	6000	6000	0	已建成
		高性能涂层用聚氨酯	100	100	0	已建成
		高性能水性聚氨酯分散体	800	800	0	已建成
		小计	19400	19900	+500	/
2	润滑酯车间	润滑酯	2100	2100	0	已建成
		改性润滑脂	1500	1500	0	已建成
		小计	3600	3600	0	/
3	润滑油车间	冷冻机润滑油	16000	16000	0	已建成
		航空及工业用高性能润滑油	6000	6000	0	已建成
		特种阻燃润滑油	4000	4000	0	已建成
		小计	26000	26000	0	/

表 3.2-2 (1) 高性能聚氨酯系列产品规格（企业标准）

规格参数	数值
异氰酸酯官能团 NCO 含量 (%)	2.1~2.4
允许粘度 (25°C) (P)	250~1000
外观 (25°C)	浅色粘性液体
颜色	澄清
气味	特征的
比重 (25°C/40°C)	1.0-1.1
闪点, (°C)	>100
稳定性	此产品化学性质稳定
溶解性	水溶性: 不混溶 可溶溶剂: 有机溶剂

表 3.2-2 (2) 高效固化剂产品规格（企业标准）

规格参数	数值
水分 (%)	≤ 0.06%
色度 (APHA)	0 - 100
外观 (25°C)	固体、液体
颜色	白色
气味	特征的

密度	无数据资料
闪点, (°C)	115 - 135 °C
稳定性	正常条件下稳定。
溶解性	水溶性: 无数据资料 其他溶剂中的溶解度: 可溶, 溶剂: 烃类化合物

### 3.2.3 项目公辅及环保工程建设内容

本项目公辅及环保工程建设内容见表 3.2-4。

表 3.2-4 本项目公辅及环保工程建设情况

类别	建设名称	技改前	技改后	变化量	备注
储运工程	甲类化学品库	建筑面积 261m <sup>2</sup>	建筑面积 261m <sup>2</sup>	-	-
	原料及产品仓库	建筑面积 3015m <sup>2</sup>	建筑面积 3015m <sup>2</sup>	-	-
	丙类中间仓库	建筑面积 1372m <sup>2</sup>	建筑面积 1372m <sup>2</sup>	-	聚氨酯车间内桶装 TDI 存储区域设立物理性围栏, 限制最大暂存量。
	储罐	24 个储罐	24 个储罐	-	21m <sup>3</sup> 储罐用于储存 TDI (100), 储罐规格为 SS304L 不锈钢、立式、固定顶, 采用氮封, 储罐 410-TK-402 (全容积为 62m <sup>3</sup> ) 改为储存聚醚多元醇
	新鲜水	36891t/a	36891t/a	-	引自开发区市政供水管网。
公用工程	循环冷却水	900m <sup>3</sup> /h	900m <sup>3</sup> /h	-	循环冷却水站, 包括: 2 台横流式冷却塔, 循环水冷却能力为 1800m <sup>3</sup> /h
	循环冷冻水	1590000kJ/a	1590000kJ/a	-	循环冷冻水站设置 4 台冷冻机
	排水	9598t/a	9598t/a	-	厂内清(雨)污分流。生产废水(含地面冲洗水、初期雨水等), 预处理后送往南通市经济技术开发区通盛排水有限公司, 生产废水污水预处理装置, 处理能力为 100t/d; 后期雨水和

					清下水直接排入开发区雨水管网。
	压缩空气	现有项目设有 2 台 12Nm <sup>3</sup> /min 空压机，空气产量 1440Nm <sup>3</sup> /h，现有项目用量 1320Nm <sup>3</sup> /h	本项目不新增用量	-	-
	氮气	现有项目设有 20m <sup>3</sup> 液氮储罐及汽化器。现有项目用量 540 Nm <sup>3</sup> /h	本项目不新增用量	-	由上海亿钶气体有限公司经槽罐车运输储存于液氮罐内使用。
	蒸汽	通过管道送至本项目界区，接管规格为 250mm，供气量为 10.3t/h，现有项目用量 5.3t/h	本项目新增用汽量为 0.1t/h	新增用汽量为 0.1t/h	南通江山新能科技有限公司供应
	供电	厂区变电站内设 3 台干式变压器，其中 2 台 SCB11-2500/10kV，1 台为 SCB11-1600/10kV。已建项目电气设备装机容量为 3647kW	本项目不新增用电设备	-	来自化工园区二化 110kV 变电站和通达 110kV 变电站
	绿化	20100m <sup>2</sup>	20100m <sup>2</sup>	-	-
环保工程	废水	水洗塔排水、浓缩罐清洗废水、甲醇精馏废水、实验室排水、地面冲洗废水、初期雨水及生活污水经厂区污水预处理站处理达标后，接管园区污水处理厂	-	达标排放，本项目不涉及	-
	聚氨酯车间有机废气，聚氨酯罐区废气	洗涤塔+活性炭吸附+5000m <sup>3</sup> /h+25m 高排气筒 DW001	洗涤塔+活性炭吸附+5000m <sup>3</sup> /h+25m 高排气筒 DW001	-	依托现有，达标排放

润滑酯 车间投料粉尘	布袋除尘+20m 高排气筒 DW002	布袋除尘+20m 高排气筒 DW002	-	达标排放，本项目不涉及
润滑酯 车间甲醇废气	活性炭吸附 +15m 高排气筒 DW003	活性炭吸附 +15m 高排气筒 DW003	-	达标排放，本项目不涉及
润滑油 车间投料粉尘	布袋除尘器处 +15m 高排气筒 DW004	布袋除尘器处 +15m 高排气筒 DW004	-	达标排放，本项目不涉及
固废	暂存危险废物， 建筑面积 720m <sup>2</sup>	暂存危险废物， 建筑面积 720m <sup>2</sup>	-	危废库满足《危险废物 贮存污染控制标准》 (GB18597-2023)
环境风险	事故池 1500 m <sup>3</sup> ；聚氨酯罐 区配置一套围 堰，围堰高度均 为 1.2m，总面 积约 1026m <sup>2</sup> ； 润滑油储罐区 配置一套围 堰，围堰高度 均为 1.2m，总面 积约 1600.2m <sup>2</sup> ；现有 配备消防及个 人防护装备等 应急物资。	事故池 1500 m <sup>3</sup> ；聚氨酯罐 区配置一套围 堰，围堰高度均 为 1.2m，总面 积约 1026m <sup>2</sup> ； 润滑油储罐区 配置一套围 堰，围堰高度 均为 1.2m，总面 积约 1600.2m <sup>2</sup> ； 现有配备消防 及个人防护装 备等应急物 资。	-	依托现有

### 3.2.3.1 储运方案

本技改项目原辅材料库依托现有化学品库、聚氨酯原料储罐区及润滑油原料储罐区。

本技改项目依托 TDI-储罐、聚醚多元醇储罐。

表 3.2-5 全厂罐区储罐建设情况

仓库名称	储罐编号	数量	体积 (m <sup>3</sup> )	尺寸	暂存物质	暂存方式	储存温度压力等
聚氨酯罐区	MDI-储罐	1	62	Φ3600×5600	MDI	固定顶储罐	氮封，40℃ 0.35barg
	多元醇储罐	1	62	Φ3600×5600	聚醚多元醇		氮封，35℃ 0.35barg
	TDI-储罐	1	62	Φ3600×5600	TDI-80		氮封，30℃ 0.35barg
	聚酯多元醇储罐	3	62	Φ3600×6140	聚酯多元醇		氮封， 80℃25mbarg
	聚醚多元醇储罐、聚醚多元醇-1000	3	2 个 62、 1 个 320	Φ3600×6140 Φ3600×6140 Φ7000×7700	聚醚多元醇		氮封，80℃ 25mbarg

	储罐					
	乙醇胺储罐	1	49	Φ3600×4400	乙醇胺	氮封，50℃ 25mbarg
	TDI 储罐	1	21	Φ2400×4000	TDI-100	氮封，35℃ 0.35barg
润滑油罐区	1#基础润滑油储罐	1	53	Φ3600×6100	1#基础润滑油	氮封，30℃ 0.015barg
	2#基础润滑油储罐	1	53	Φ3600×6100	2#基础润滑油	氮封，30℃ 0.015barg
	3#基础油储罐	1	53	Φ3600×6100	3#基础润滑油	氮封，30℃ 0.015barg
	高碱度苯基磺酸钙储罐	1	102	Φ4300×8300	高碱值磺酸钙	氮封，30℃ 0.015barg
	1#阻燃基础润滑油储罐	1	235	Φ6000×8300	1#阻燃基础润滑油	氮封，40℃ 0.015barg
	2#阻燃基础润滑油储罐	1	235	Φ6000×8300	2#阻燃基础润滑油	氮封，40℃ 0.015barg
	3#阻燃基础润滑油储罐	1	156	Φ4900×8300	3#阻燃基础润滑油	氮封，40℃ 0.015barg
	1#冷冻机油基础润滑油储罐	1	123	Φ4300×8300	基础润滑油 H1	氮封，40℃ 0.015barg
	2#冷冻机油基础润滑油储罐	1	123	Φ4300×8300	基础润滑油 H2	氮封，40℃ 0.015barg
	3#冷冻机油基础润滑油储罐	1	77	Φ4000×6100	基础润滑油 H3	氮封，40℃ 0.015barg
	1#高性能润滑油基础润滑油储罐	1	77	Φ4000×6100	基础润滑油 P3	氮封，40℃ 0.015barg
	2#高性能润滑油基础润滑油储罐	1	77	Φ4000×6100	基础润滑油 P2	氮封，40℃ 0.015barg
	3#高性能润滑油基础润滑油储罐	1	77	Φ4000×6100	基础润滑油 Y8	氮封，40℃ 0.015barg

## (2) 原料和产品仓库

本项目依托甲类化学品库 1 座、原料及产品仓库 1 座、丙类中间仓库 1 座，用于储存非储罐储存的原辅料（具体见表 3.2-3）和产品，建筑面积分别为 261m<sup>2</sup>、3015m<sup>2</sup>、1372m<sup>2</sup>。

### 3.2.4 厂区总平面布置

本项目不增加生产车间，全部在现有聚氨酯车间内进行改造，厂区平面布置详见图 3.2-1（附排气筒、雨污排口、事故应急池、危废仓库等位置）。朗盛高新材料（南通）有限公司厂区呈长方形，厂区北侧临近江海路，设人流入口；西侧临近通达路，设物流出入口。

### 3.2.5 厂界周围情况

本项目位于朗盛高新材料（南通）有限公司现有厂区内，地块西侧为国核维科锆铅有限公司，南侧为空地，东侧为迈图集团，北侧为江海路，路北为江苏普盛动力，评价区内无需保护的人文古迹和自然遗迹。。厂界周边状况见图 3.2-2。

## 3.3 工程分析

本项目高性能聚氨酯系列产品生产采用朗盛集团英国工厂、高效固化剂产品采用朗盛美国工厂的成熟技术，产品规格见 3.2.2 小节。

### 3.3.1 生产原理

高性能聚氨酯系列产品主要原料为甲苯异氰酸酯和多元醇，以及为改善性能而加入的各种添加剂等。该化学反应为甲苯二异氰酸酯（O=C=N-R1-N=C=O）和低聚物多元醇（HO-R-OH）两大主要原料的聚合反应（异氰酸根（-N=C=O）与羟基（-OH）反应生成氨基酯基-NHCOO-）。



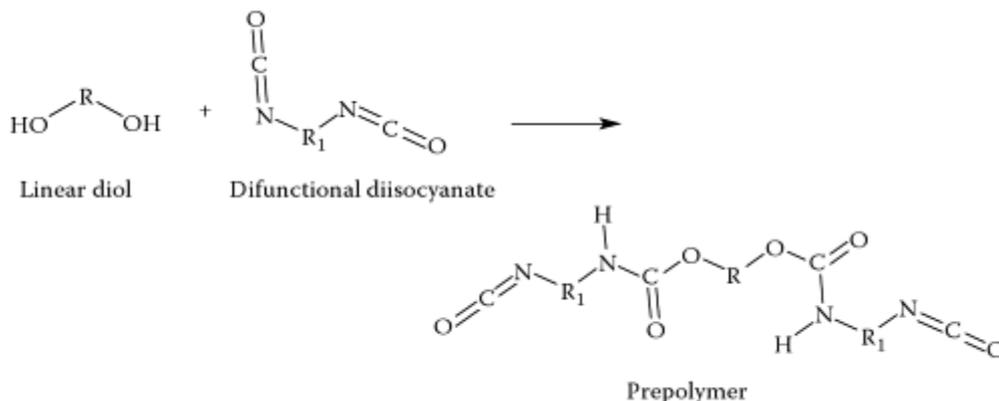
异氰酸根      羟基      氨基酯基

控制投料比例、顺序及温度等参数，可以合成分子链末端为异氰酸根官能团（-NCO）的含有-NHCOO-单元的中间体。

第一步反应结束后，加入封端剂，封端剂中的活泼氢和含有-NCO 基团的中间体反应，生成封端的产品。反应中没有小分子化合物生成；原料消耗完毕，反应即终止，最

终产品的分子量在 10000 以下。所消耗异氰酸酯、聚醚和添加剂等转化为产品的转化率达 99%以上。

反应方程式：



固化剂产品的工艺为简单的物理混合，不涉及化学反应。

### 3.3.2 工艺流程及产污环节

#### 3.3.2.1 高性能聚氨酯系列产品

高性能聚氨酯系列产品涉及聚合反应，生产工艺包括投料、反应、过滤罐装三个过程。

(1) 反应釜抽真空及加氮气置换反应釜内的空气，尾气去洗涤塔。

(2) ①2,4-TDI（即 TDI-100）从聚氨酯原料罐区经密闭管线泵入厂房内反应釜内，全程密闭化加料，通过批次流量计和反应釜重量衡控制加料量，DCS 系统设置高液位报警连锁。②若使用桶装 2,4-TDI，需先至于烘箱（箱内设蒸汽加热管道）中在一定温度下加热一定时间后取出，运送至二楼抽料点，人工插入抽料管，开启真空系统维持反应釜内负压状态，将桶内物料抽至釜内；抽料点设有侧吸罩，劳动者抽料作业过程穿防护服、戴防毒面罩、防护手套等。加料完毕，通入氮气破除真空后，通过加料器加入添加剂，加料时釜内保持微负压减少物料挥发。液体料产生的投料气体(G1-1)经水洗+二级活性炭吸附后经 DA001 排放

(3) 反应釜抽真空，尾气去洗涤塔。从聚氨酯原料罐区对应储罐向反应釜内泵入计量的聚酯多元醇或聚醚多元醇。通过夹套开始加热升温，控制反应温度，保温一定时间

进行反应，这段时间保持抽真空状态，反应温度在 80°C~120°C。

(4) 所投加的聚醚多元醇或聚酯多元醇和 2,4-TDI 在常压或真空状态下全部反应完成后，反应即终止。反应过程产生的反应废气（G1-2）通过水洗+二级活性炭吸附后经 DA001 排放。

根据配方的不同，选择不同的封端剂（支链-4-壬基酚、腰果酚），加入反应釜中，在常压下继续反应，反应时间达到后，人工从投料口投加一定量添加剂（正丙醇、辛酸亚锡、粘度调节剂及其他添加剂），搅拌一定时间，开取样阀取少量样品检测。检测合格后，用 0.15MPa 氮气压料过滤包装，开放料口阀门直接包装入桶，包装作业点设有抽风系统，尾气去洗涤塔。包装过程劳动者佩戴防毒半面具、丁腈防护手套、护目镜等。

整个反应采用 DCS 自动控制及 SIS 控制系统，真空度控制在 20mbar 至 1mbar，产品得率为 98%，批次耗时 16h。

反应结束后，往反应釜夹套中通入循环冷却水进行冷却，并通入氮气使釜内压力恢复到常压，用氮气压料过滤包装，储存在仓库内待售。灌装过程产生的灌装废气（G1-3）经集气罩收集后通过水洗+二级活性炭吸附后经 DA001 排放。过滤器主要滤除产品中产生的杂质，产生过滤残渣（S1-1），作为本项目固废委外处置。随着过滤器中截留的杂质的积累，需定期更换过滤器滤芯（S1-2），作为本项目固废委外处置。

生产工艺及产污环节见图 3.3-1。

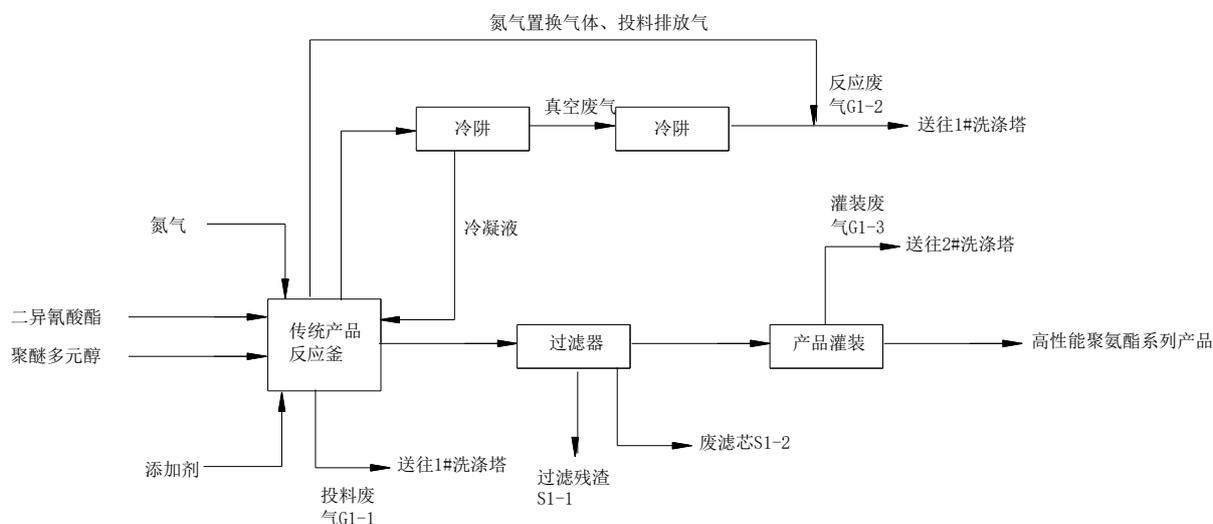


图 3.3-1 本项目高性能聚氨酯系列产品工艺流程与产污环节图

### 3.3.2.2 高效固化剂产品

高效固化剂产品的工艺为简单的物理混合，将各种原料加入反应釜内，控制温度常温至 70 度，搅拌混合一定时间，经过滤后直接包装。

#### (1) 投料

将聚四亚甲基醚二醇、二乙基甲苯二胺、二氨基二苯基甲烷 MDA、IPDA 异佛尔酮二胺、T12 二月桂酸二丁基锡、稳定剂、粘度调节剂、乳化剂、催化剂投加至反应釜，全程密闭化加料，固体物料通过固体料加料口投料，加料口上方设有吸风罩，加料时釜内保持微负压减少物料挥发，液体溶剂为桶装料，在抽料区，人工插入抽料管真空抽入反应釜中；液体料产生挥发性有机气体(G2-1)经水洗+二级活性炭吸附后经 DA001 排放。需要定期清洗反应釜，产生反应釜清洗废液（S2-1），作为本项目固废委外处置。

#### (2) 过滤灌装

反应结束后，往反应釜夹套中通入循环冷却水进行冷却，并通入氮气使釜内压力回复到常压，用氮气压料过滤包装。

储存在仓库内待售。灌装过程产生废气（G2-2）经集气罩收集后通过水洗+二级活性炭后经 DA001 排放。过滤器主要滤除产品中产生的杂质，随着过滤器中截留的杂质的积累，需定期更换过滤器滤芯（S2-2），作为本项目固废委外处置。

生产工艺及产污环节见图 3.3-2。

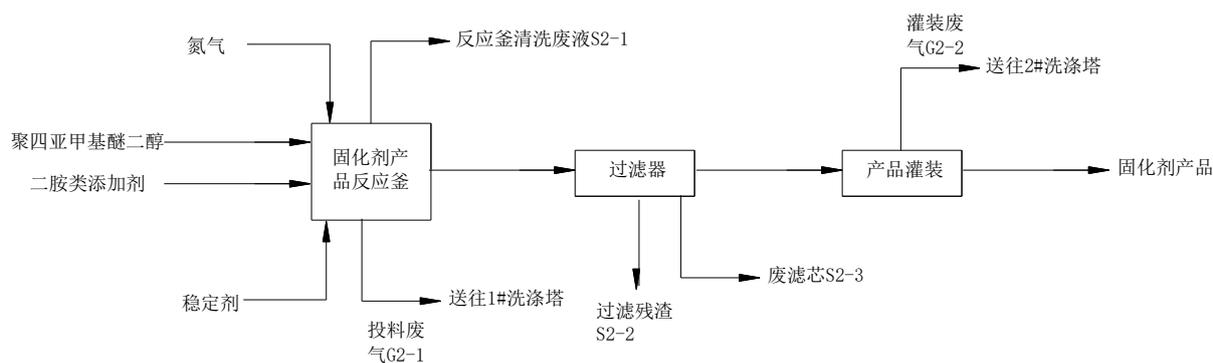


图 3.3-1 本项目高效固化剂产品工艺流程与产污环节图

### 3.4 主要原辅材料及设备

#### 3.4.1 主要原辅材料消耗情况

本项目主要原辅材料消耗情况分别见表 3.4-1。

表 3.4-1（1） 高性能聚氨酯系列产品装置主要原辅材料消耗情况

序号	原辅材料名称	规格	物态	年使用量 /t	最大存量 /t	包装 方式	储存场所	备注
1	甲苯-2,4-二异氰酸酯（2,4-TDI）	99%	液体	167	21.8	储罐	聚氨酯原料罐区	主要原料二异氰酸酯
					25	桶装 200L/桶	聚氨酯丙类中间 仓库	主要原料二异氰酸酯
2	多元醇 （聚醚/聚酯）	99%	液体	1524	450	桶装 储罐	原料及产品仓库 聚氨酯原料罐区	主要原料多元醇
3	支链-4-壬基酚	99%	液体	133	10	桶装	原料及产品仓库	
4	腰果酚	99%	液体	165	15	桶装	原料及产品仓库	
5	正丙醇	99%	液体	5	0.5	桶装	甲类化学品仓库	
6	辛酸亚锡	99%	液体	1	0.1	桶装	原料及产品仓库	
7	粘度调节剂	99%	液体	30	0.2	桶装	甲类化学品仓库	/
8	添加剂	99%	液体	0.8	0.2	桶装	原料及产品仓库	/

表 3.4-1（2） 高效固化剂产品装置主要原辅材料消耗情况

序号	物料名称	规格	物态	年用量 /t	最大存量 /t	包装 形式	储存地点	备注
1	多元醇 （聚醚/聚酯）	99%	液体	110	50	桶装 储罐	原料及产品仓库 聚氨酯原料罐区	主要原料多元醇
2	二胺类添加剂	99%	液体	253	15	桶装	原料及产品仓库	/
3	4,4'-二氨基二苯基甲烷	99%	固体	50	10	桶装	原料及产品仓库	/
4	异佛尔酮二胺	99%	液体	5	2	桶装	原料及产品仓库	/
5	二月桂酸 二丁基锡	99%	固体	2	0.2	桶装	原料及产品仓库	/
6	稳定剂	99%	液体	40	5	桶装	原料及产品仓库	/
7	粘度调节剂	99%	液体	25	3	桶装	原料及产品仓库	/
8	乳化剂	99%	液体	10	2	桶装	原料及产品仓库	/
9	催化剂	99%	液体	7	1.5	桶装	原料及产品仓库	/

### 3.4.2 主要物理化学性质、毒性毒理

本项目各主要原辅料理化性质、燃爆性和毒理毒性等见表 3.4-2。

表 3.4-2 拟建项目主要原辅料理化性质、燃爆性、毒理毒性

序号	名称	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
1	TDI-100（现有原料）	无色透明液体。辛辣、刺鼻气味。相对密度 1.22kg/L，熔点 21.5-23.5℃，沸点 251℃。	闪点 127℃，自燃温度 620℃。	LC50 133 mg/L
2	聚醚多元醇（现有原料）	无色至浅黄色黏稠液体，无臭。相对密度 1.0012kg/L，黏度 351 mPa·s/25℃、羟值 56.08 mgKOH/g	闪点 120℃	LD50 (大鼠经口) > 5000 mg/Kg
3	支链-4-壬基酚	黄色液体，有明显气味。相对密度 0.95kg/L，熔点-10℃，沸点 293℃。极微溶于水。溶于苯胺、脂肪族醇、苯、氯化溶剂、乙二醇、庚烷、有机溶剂。	闪点 141℃，自燃温度 370℃	LD50(口服，大鼠): 580 mg/kg
4	腰果酚	淡黄色液体，油性气味。相对密度 0.92-0.95kg/L，熔点-18℃，沸点 240℃。	可燃烧，无爆炸性。燃烧时可能产生 CO。	LD50(口服，大鼠): 5000 mg/kg LD50(皮肤，大鼠): >2000 mg/kg
5	辛酸亚锡	无色至略带黄色液体。相对密度 1.26kg/L，熔点 9℃，沸点 >200℃。	闪点 137℃，自燃温度 >400℃	LD 50 (口服，大鼠): 5,870 mg/kg LD 50 (皮肤，大鼠) > 2,000 mg/kg
6	添加剂	棕色液体，无味，沸点 180℃。	闪点 >100℃	LD50(口服，大鼠): 3000mg/kg
7	正丙醇	无色液体。相对密度 0.805kg/L，熔点-127℃，沸点 97℃。	易燃	LD50(口服，大鼠): 1870mg/kg LD50(皮肤，兔): 5040mg/kg
8	粘度调节剂	无色液体，酯类气味。相对密度 0.97kg/L，熔点-67℃，沸点 147℃。	闪点 45℃，自燃温度 333℃	LD50 (皮肤，大鼠) > 2,000 mg/kg
9	二乙基甲苯二胺	淡黄色液体，有刺鼻气味。相对密度 1.01kg/L，熔点-6℃，沸点 380℃。	闪点 156℃	LD50(口服，大鼠): 758.82mg/kg
10	二氨基二苯基甲烷	白色或微黄色片状固体。熔点 88℃，沸点 398℃。	闪点 211℃，自燃温度 261℃	LD50(Oral, mouse)=100

序号	名称	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
	MDA	在冷水中微溶，但溶于热水，易溶于乙醇、乙醚、苯。		mg/kg
11	IPDA 异佛尔酮二胺	淡黄色澄清液体，胺样气味，相对密度 0.922kg/L，熔点 10°C，沸点 247°C。	闪点 110°C	LD50(口服，大鼠): 1030mg/kg
12	二丁基锡二月桂酸	无色固体，脂肪臭味。相对密度 1.04kg/L，熔点 28.5°C，沸点 205°C。	闪点 189-193°C	LD50(口服，大鼠): 2071mg/kg
13	稳定剂	黄色溶液酯味。相对密度 0.95kg/L，沸点 200°C。	闪点 >100°C	LD50(口服，大鼠): > 2000mg/kg
14	乳化剂	无色至浅黄色液体，相对密度 1.01kg/L。	闪点 >93°C	对眼睛和皮肤刺激
15	催化剂	黄色液体，胺样气味。相对密度 1.053kg/L，沸点 > 100°C。	闪点 70°C	LD50(口服，大鼠): 487.26 mg/kg
16	聚四亚甲基醚二醇	蜡状，无刺激性气味。相对密度 0.97kg/L，熔点 24°C，沸点 >250°C。微溶于水，可溶于多种有机溶剂	闪点 246°C	LD50(口服，大鼠): > 5000mg/kg
17	美莎膜粘度调节剂	黄色粘性液体，相对密度 1.04kg/L，沸点 >300°C。水溶性 0.0022 g/l	闪点 >210°C	LD50(口服，大鼠): > 15900mg/kg

### 3.4.3 主要工艺设备

本项目不新增新设备，依托主要工艺设备见表 3.4-3。

表 3.4-3 主要工艺设备一览表

序号	设备名称	规格	数量 (台)	材质	工况温 度 (°C)	工况压 力 (MPa)	备注
1	聚氨酯弹性体预聚物产品反应釜 RX461、RX-462	Φ1800×2900	2	SS304L	80-120	0.02	依托
2	聚氨酯弹性体预聚物产品反应釜 RX450	Φ2400×3600	1	SS304L	80-120	0.02	依托
3	聚氨酯弹性体预聚物产品反应釜 RX-468	1m <sup>3</sup>	1	SS304L	60~130	常压~ 0.098	依托
4	聚氨酯弹性体预聚物产品反应釜 RX-469	0.5m <sup>3</sup>	1	SS304L	60~130	常压~ 0.098	依托

## 3.5 风险因素识别

环境风险识别对象包括生产设施、所涉及物质、受影响的环境要素和环境保护目标，其中生产设施风险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；物质风险识别包括主要原材料及辅助材料、燃料、最终产品、“三废”污染物、火灾和爆炸等伴生/次生的危险物质。

### 3.5.1 主要环境风险物质识别

本项目生产装置涉及的物质如下：

高性能聚氨酯系列产品生产装置主要原料为异氰酸酯和多元醇，以及为改善性能而加入的各种添加剂等，发生聚合反应，该装置该装置涉及的主要物质异氰酸酯、多元醇、添加剂（支链-4-壬基酚、腰果酚、辛酸亚锡、添加剂、正丙醇、粘度调节剂）

固化剂产品的工艺为简单的物理混合，主要原料为多元醇、二乙基甲苯二胺、二氨基二苯基甲烷 MDA、IPDA 异佛尔酮二胺、T12 二月桂酸二丁基锡、稳定剂、粘度调节剂、乳化剂、催化剂。

本项目涉及物质的危险性见表 3.4-2。从表中可以看出本项目涉及的物质部分为可燃或易燃物质，存在潜在的火灾爆炸风险，火灾爆炸会次生/伴生一定的大气环境污染。另外，本项目使用的原辅料物质均具有一定的毒性。

### 3.5.2 生产设施环境风险识别

#### (1) 主要生产装置

生产区主要由各类釜、输送管道等组成的生产运行系统，当生产系统运行时，①反应釜、贮槽、管线、阀门、法兰等泄漏或破裂；②反应釜、贮槽、高位槽等超装溢出；③机、泵破裂或传动设备、泵密封处泄漏；④塔、罐、泵、阀门、管道、流量计、仪表等连接处泄漏；⑤塔、罐、泵、阀门、管道、流量计、仪表等因质量不好或安装不当泄漏；⑥撞击或人为破坏造成塔、罐、管线等破裂泄漏；⑦由自然灾害造成的破裂泄漏。导致系统内物料泄漏且未及时处理或处理不当，遇到明火、静电等诱因引发火灾甚至爆炸事故，除本身设备外，还可能导致其他设备、管线等的破坏，引发事故重叠，造成有毒、有害物质泄漏、爆炸等连锁事故的发生。

表 3.5-1 生产设施主要环境风险源识别结果

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	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	高性能聚氨酯系列产品生产装置	管线、反应釜	TDI、多元醇等	泄漏、火灾	泄漏挥发造成大气污染、火灾爆炸引发的伴生/次生污染物排放进入大气、消防废水或泄漏物料污染土壤及地下水、或地表水体	下风向敏感目标
2	固化剂产品生产装置	管线、反应釜	多元醇、二乙基甲苯二胺等	泄漏、火灾	泄漏挥发造成大气污染、火灾爆炸引发的伴生/次生污染物排放进入大气、消防废水或泄漏物料污染土壤及地下水、或地表水体	下风向敏感目标

#### (2) 储运设施

公司建有罐区用于主要原辅料的储存，公司主要储罐的建设情况见表 3.2-3。

异常情况下发生环境污染事故的可能途径为以下几种：①由于管理疏忽，储罐超出

正常贮量，发生溢罐事故，遇明火发生火灾、爆炸事故造成次生/伴生污染物进入大气或水体；②储罐、装卸台进出料阀门、管线由于质量问题或年久失修发生泄漏，遇明火发生火灾、爆炸事故造成次生/伴生污染物进入大气或水体；③由于自然灾害，罐体发生裂缝导致罐内物料的泄漏，遇明火可产生火灾、爆炸事故造成次生/伴生污染物进入大气或水体；④由于人员操作失误，造成储运系统物料的泄漏而引发的环境污染。

经分析储运设施可能发生的潜在突发环境事件类型见表 3.5-2。

表 3.5-2 储运设施主要环境风险源识别结果

序号	储运设施名称	主要环境风险物质	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	TDI 储罐	TDI	泄漏/火灾爆炸引发的次生/伴生污染物排放	大气污染或泄漏物料进入雨水管网造成水体污染以及泄漏造成的土壤及地下水污染	火灾爆炸事故：产生的次生/伴生污染物质可能影响厂内职工及下风向大气环境敏感目标 泄漏事故：可能影响厂内土壤及地下水，泄漏物料进入雨水管网可能造成水体污染
2	聚醚多元醇储罐	聚醚多元醇	泄漏/火灾爆炸引发的次生/伴生污染物排放	大气污染或泄漏物料进入雨水管网造成水体污染以及泄漏造成的土壤及地下水污染	火灾爆炸事故：产生的次生/伴生污染物质可能影响厂内职工及下风向大气环境敏感目标 泄漏事故：可能影响厂内土壤及地下水，泄漏物料进入雨水管网可能造成水体污染

### 3.6 物料平衡、水平衡及蒸汽平衡

#### 3.6.1 物料平衡

依据建设单位提供的技术资料，参考现有项目各环节废气污染源实际排放情况，并结合前述工程分析通过衡算得出本次项目各产品生产的物料平衡关系如下。

高性能聚氨酯系列产品装置总年物料平衡见表 3.6-1，固化剂产品装置物料平衡见表 3.6-2，物料平衡图见图 3.6-1、3.6-2。

表 3.6-1 高性能聚氨酯系列产品总物料平衡表（单位：t/a）

序号	入方		序号	出方				
	物料名称	数量		物料名称	产品/中间品	废气	废水	固废
1	甲苯二异氰酸酯/TDI-100（现有原料）	167	1	高性能聚氨酯系列产品	2021.29			
2	聚醚多元醇（现有原料）	1524	2	投料废气 G1-1		0.00		
3	支链-4-壬基酚	133	3	反应废气 G1-2		0.01		
4	腰果酚	165	4	灌装废气 G1-3		0.00		
5	辛酸亚锡	5	5	过滤残渣 S1-1				4
6	添加剂	1	6	废过滤膜 S1-2				0.5
7	正丙醇	30						
8	粘度调节剂	0.8						
	小计	2025.80		/	2021.29	0.01	0.00	4.50
	合计	2025.80		/	2025.80			

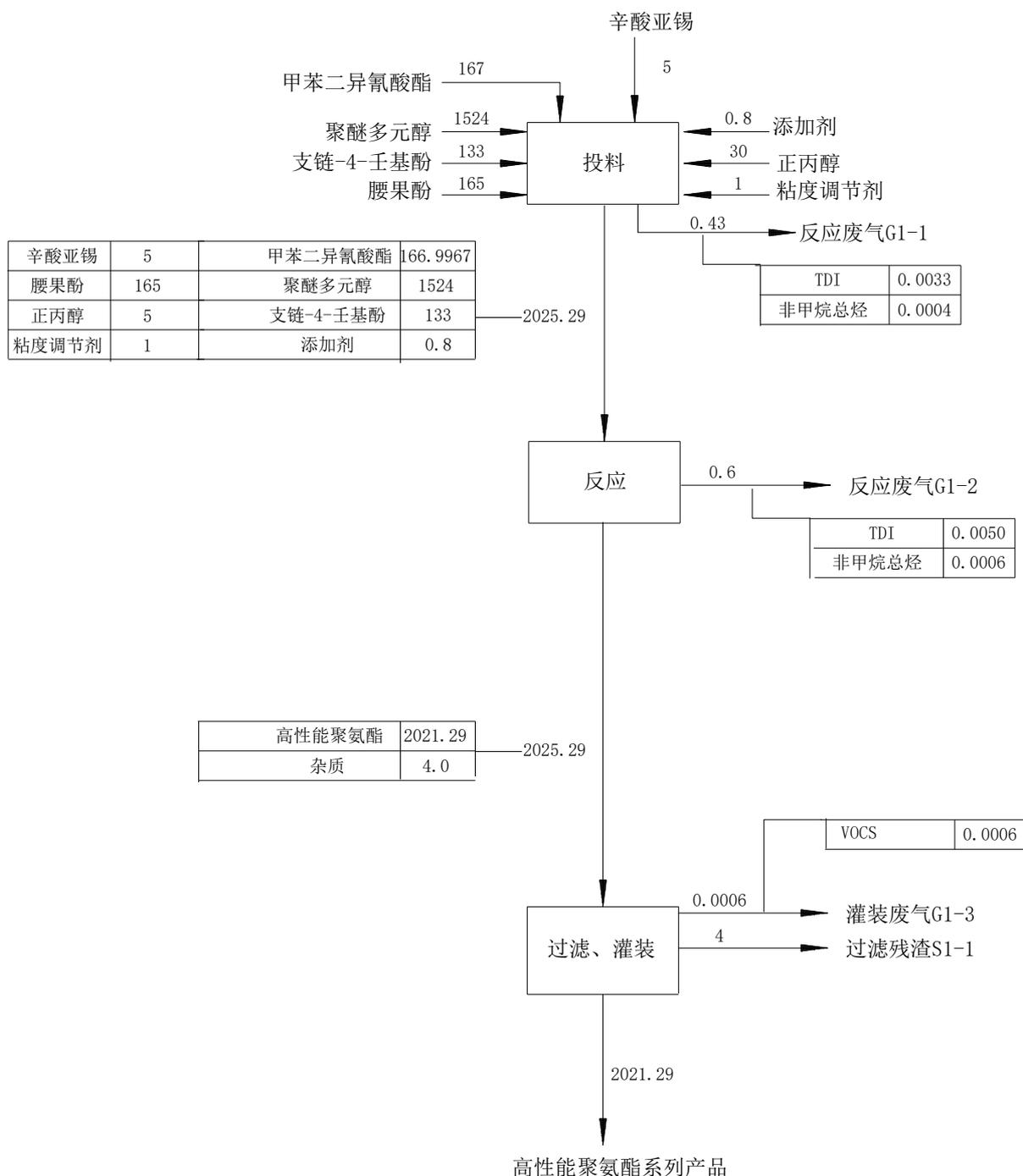


图 3.6-1 (1) 高性能聚氨酯系列产品年物料平衡图 (单位: t/a)

表 3.6-2 (1) 高效固化剂产品总物料平衡表 (单位: t/a)

序号	入方		序号	出方				
	物料名称	数量		物料名称	产品/ 中间体	废气	废水	固废
1	聚四亚甲基醚 二醇	110	1	固化剂产品	498.50			
2	二乙基甲苯二 胺	253	2	投料废气 G2-1		0.00168		
3	二氨基二苯基 甲烷 MDA	50	3	灌装废气 G2-2		0.00		
4	IPDA 异佛尔 酮二胺	5	4	反应釜清洗 废液 S2-1				2
5	二丁基锡二月 桂酸	2	5	过滤残渣 S2- 2				1
6	稳定剂	40	6	废过滤芯 S2- 3				0.5
7	粘度调节剂	25						
8	乳化剂	10						
9	催化剂	7						
	小计	502.00		/	498.50	0.00	0.00	3.50
	合计	502.00		/	502.00			

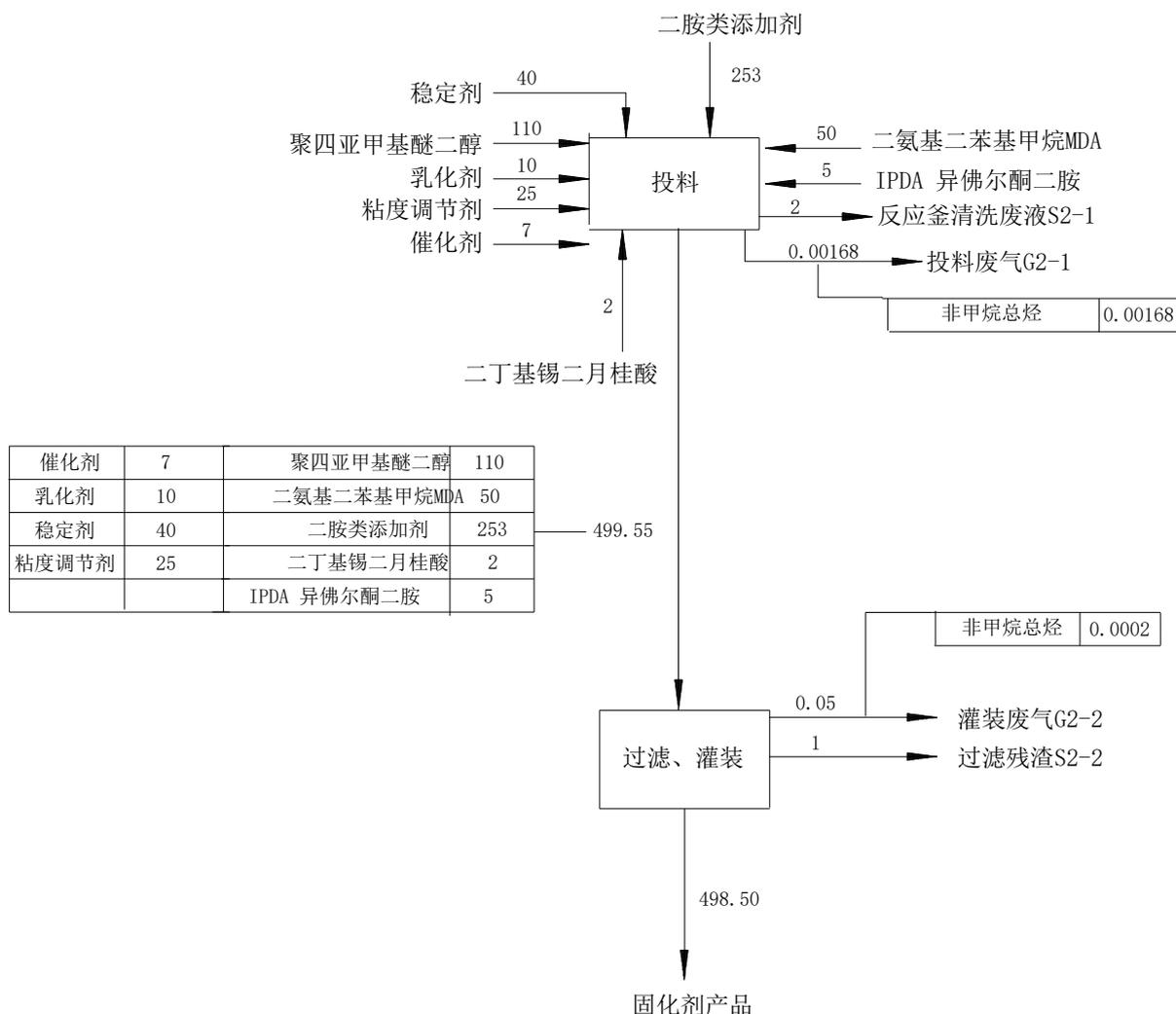


图 3.6-1 (2) 固化剂产品年物料平衡图 (单位: t/a)

### 3.6.3 水平衡及蒸汽平衡

#### 3.6.3.1 技改项目水平衡分析

本项目不涉及用水及废水排放。

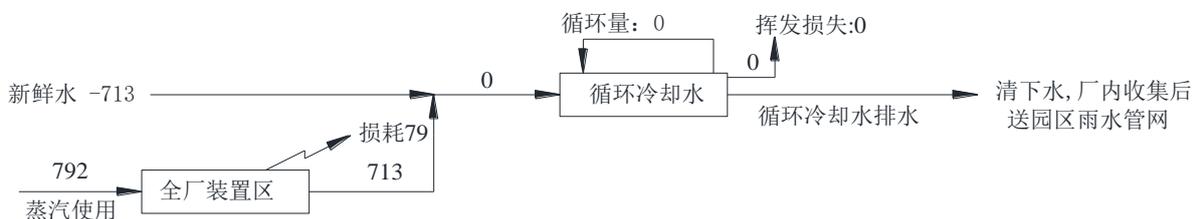


图 3.6-3 现有项目水平衡图 (单位: t/a)

#### 3.6.3.2 全厂水平衡分析

技改项目建成后全厂水平衡情况见图 3.6-4。

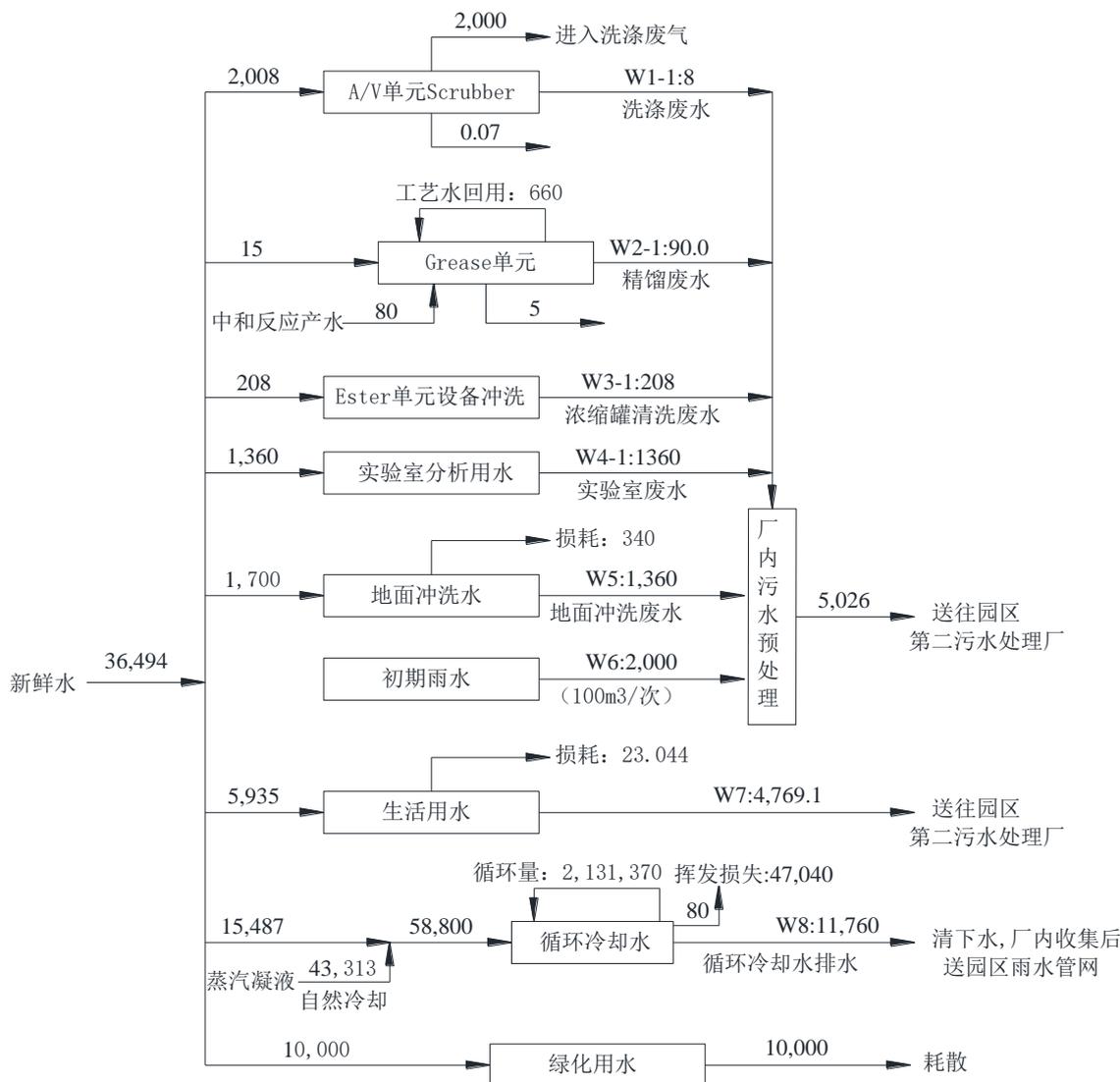


图 3.6-4 本项目建成后全厂水平衡图（单位：t/a）

### 3.6.3.3 技改项目蒸汽平衡分析

本项目建成后全程蒸汽平衡见图 3.6-5。

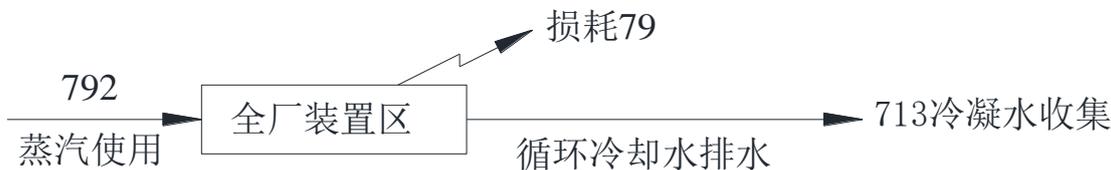


图 3.6-5 本项目建成后全厂蒸汽平衡图（单位：t/a）

## 3.7 污染源强核算

依据建设单位提供的技术资料，参考企业母公司各环节废气污染源实际排放情况，并结合前述工艺过程分析和物料平衡、水平衡计算，得出拟建项目污染源强数据汇总如下。

### 3.7.1 废气污染源强核算

#### 3.7.1.1 有组织排放废气

本项目生产过程中产生的有组织废气主要为：投料废气 G1-1、反应废气 G1-2、灌装废气 G1-3、投料废气 G2-1、反应废气 G2-2。

本项目有组织工艺废气分类及处置方式见图 3.7-1。

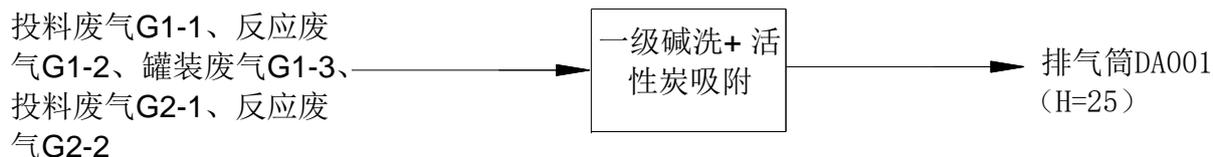


图 3.7-1 有组织废气分类及处置流程图

本项目有组织工艺废气分类及处置方式见表 3.7-1。

本项目投料，反应，包装阶段产生的废气经洗涤塔水洗+活性炭吸附处理后，经活性炭吸收后经过排气筒 DA001 高空排放。

表 3.7-1 本项目有组织工艺废气分类及收集处置方式

废气种类	废气编号	收集方式	处置方式	排气筒编号
投料废气	G1-1	管道	一级水洗+二级活性炭吸附	DA001
反应废气	G1-2	管道		
灌装废气	G1-3	集气罩		
投料废气	G2-1	管道		
灌装废气	G2-2	管道		

本项目投料废气 G1-1、反应废气 G1-2、灌装废气 G1-3、投料废气 G2-1、反应废气 G2-2 废气源强类比现有厂区监测数据核算。

综上，本项目依托已建的 DA001 排气筒。依据前述物料平衡分析，结合建设单位提供的技术资料，本项目有组织废气产生与排放情况汇总见表 3.7-2。

表 3.7-2 本项目有组织工艺废气排放情况

生产线	污染源名称	废气量 ( $m^3/h$ )	污染物名称	产生状况			治理措施	污染物名称	去除率	排放状况			执行标准		排气筒参数			排放方式 (h/a)	排气筒
				浓度 $mg/m^3$	速率 $kg/h$	产生量 $t/a$				浓度 $mg/m^3$	速率 $kg/h$	排放量 $t/a$	浓度 $mg/m^3$	速率 $kg/h$	高度 (m)	内径 (m)	温度 ( $^{\circ}C$ )		
高性能聚氨酯系列产品	投料废气 G1-1	500	非甲烷总烃	0.1029	0.0001	0.0004	经洗涤塔水洗+活性炭吸附处理	非甲烷总烃 TDI	90% 99%	0.0176 0.0042	0.00004 0.00001	0.0003 0.0001	60 1	/ 0.25	25	0.4	25	连续, 7920h	DA001
			TDI	0.8434	0.0004	0.0033													
	反应废气 G1-2	500	非甲烷总烃	0.1544	0.0001	0.0006													
灌装废气 G1-3	500	非甲烷总烃	1.2652	0.0006	0.0050														
投料废气 G2-1	500	非甲烷总烃	0.1544	0.0001	0.0006														
高效固化剂产品	灌装废气 G2-2	500	非甲烷总烃	0.0422	0.0002	0.0017													

### 3.7.1.2 无组织排放废气

厂区无组织废气主要集中于聚氨酯车间、罐区。

聚氨酯车间无组织废气源主要是废气收集系统未能完全收集的废气，在车间内无组织排放，生产车间无组织废气源强主要依据有组织废气产生情况及集气设施的集气效率进行计算。储罐区无组织废气主要来自储罐的大小呼吸。本项目全厂无组织废气排放情况见表 3.7-5。

表 3.7-5 全厂无组织废气排放表

污染源位置	污染物名称	污染物排放量 (t/a)	面源面积	面源高度
装置区	非甲烷总烃	0.0002	80×51	8
	TDI	0.0004		
罐区	非甲烷总烃	0.003	63×25	8
	TDI	0.0006		

### 3.7.2 废水污染源强核算

改建项目不涉及废水新增。

### 3.7.3 固体废物污染源强核算

拟建项目建成后产生的危险废物主要为过滤残渣 S1-1、废过滤芯 S1-2、反应釜清洗废液 S2-1、过滤残渣 S2-2、废过滤芯 S2-3、废包装桶、沾染性废物、废活性炭。固体废物主要在原辅材料生产使用过程、污染防治措施及公辅工程等环节产生，产生量结合本项目实际情况并类比现有厂区生产经验估算得到。

根据本项目工程分析和物料衡算，对照《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）的规定，本项目不产生的副产物。

根据表 3.7-10 将固废按照类型进行分类汇总，参照《国家危险废物名录》（2021 年版）、《建设项目危险废物环境影响评价指南》以及危险废物鉴别标准，本项目营运期固废产生与利用处置情况汇总分别见表 3.7-11 和表 3.7-12。

表 3.7-10 本项目危险废物产生情况汇总表

序号	产生装置	副产物名称	产生环节	形态	预测产生量 t/a	种类判断*		
						固体废物	副产品	判定依据
1	聚氨酯装置	过滤残渣 S1-1	过滤罐装	固	4	√	/	《固体废物鉴别标准通则》 (GB34330-2017)
2		废过滤芯 S1-2	过滤罐装	固	0.5	√	/	
3		反应釜清洗废液 S2-1	反应釜清洗	液	2	√	/	
4		过滤残渣 S2-2	过滤罐装	固	1			
5		废过滤芯 S2-3	过滤罐装	固	0.5	√	/	
6	/	废包装桶	原辅材料包装	固	2500 只 (约 50t)	√	/	
7	/	沾染性废物 (废包装 袋、废手套、废抹布 等)	装置生产	固	0.5	√	/	
8	废气处理装置	VOCs 治理废活性炭	废气治理	固	0.5	√	/	

表 3.7-11 本项目营运期固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	产生环节	属性	形态	主要成分	有害成分	预测产生量 t/a	废物类别	废物代码
1	过滤残渣 S1-1	过滤罐装	危险废物	固	胶粘态聚氨酯杂质	胶粘态聚氨酯杂质	4	HW13	265-103-13
2	废过滤芯 S1-2	过滤罐装	危险废物	固	胶粘态聚氨酯杂质、滤芯	胶粘态聚氨酯杂质、滤芯	0.5	HW13	265-103-13
3	反应釜清洗废液 S2-1	反应釜清洗	危险废物	液	水、多元醇	水、多元醇	2	HW06	900-404-06
4	过滤残渣 S2-2	过滤罐装	危险废物	固	胶粘态固化剂杂质	胶粘态固化剂杂质	1	HW13	265-103-13

序号	固废名称	产生环节	属性	形态	主要成分	有害成分	预测产生量 t/a	废物类别	废物代码
5	废滤芯 S2-3	过滤罐装	危险废物	固	胶粘态固化剂杂质、滤芯	胶粘态固化剂杂质、滤芯	0.5	HW13	265-103-13
6	废包装桶	原辅材料包装	危险废物	固	沾染化学品废包装物	沾染化学品废包装物	2500 只 (约 50t)	HW49	900-041-49
7	沾染性废物 (废包装袋、废手套、废抹布等)	装置生产	危险废物	固	沾染化学品废物	沾染化学品废物	0.5	HW08	900-249-08
8	VOCs 治理废活性炭	废气治理	危险废物	固	活性炭、有机物	活性炭、有机物	0.5	HW49	900-041-49
危险废物产生量							59	/	/
生活垃圾产生量							0	/	/

表 3.7-12 本项目营运期固废利用处置情况汇总表（单位：t/a）

序号	固废名称	产生环节	属性	预测产生量 t/a	废物类别	废物代码	污染防治措施
1	过滤残渣 S1-1	过滤罐装	危险废物	4	HW13	265-103-13	委托有资质单位处置
2	废过滤芯 S1-2	过滤罐装	危险废物	0.5	HW13	265-103-13	委托有资质单位处置
3	反应釜清洗废液 S2-1	反应釜清洗	危险废物	2	HW06	900-404-06	委托有资质单位处置
4	过滤残渣 S2-2	过滤罐装	危险废物	1	HW13	265-103-13	委托有资质单位处置
5	废过滤芯 S2-3	过滤罐装	危险废物	0.5	HW13	265-103-13	委托有资质单位处置
6	废包装桶	原辅材料包装	危险废物	2500 只（约 50t）	HW49	900-041-49	委托有资质单位处置
7	沾染性废物（废包装袋、废手套、废抹布等）	装置生产	危险废物	0.5	HW08	900-249-08	委托有资质单位处置
8	VOCs 治理废活性炭	废气治理	危险废物	0.5	HW49	900-041-49	委托有资质单位处置
危险废物产生量				59			
生活垃圾产生量				0			

#### 3.7.4 噪声污染源强核算

本项目依托现有生产装置，不新增噪声设备。

### 3.7.5 非正常工况排放情况

本项目选用成熟可靠的生产工艺，一般情况下厂内均能保持正常的生产状态。但当生产过程偶发超温、超压等非正常生产状况时，将会产生一定量非正常排放废气。本项目厂内配置有先进的自动控制、报警、连锁系统和紧急停车系统，因而，正常情况下能够将事故排放控制在一定的时间内。

本项目非正常工况或事故排放的主要环节包括活性炭吸附装置发生故障或不正常运转，导致废气中污染物未经处理后直接排放等。

根据表 3.7-2 中各废气处理设施产生的有组织废气排放源强，估算的非正常和事故情况下废气污染物排放量见表 3.7-15。

表 3.7-15 本项目非正常工况废气排放情况

生产线	污染源名称	废气量 ( $\text{m}^3/\text{h}$ )	污染物名称	产生状况			治理措施	污染物名称	去除率	排放状况			执行标准		排气筒参数			排放方式 (h/a)	排气筒
				浓度 $\text{mg}/\text{m}^3$	速率 $\text{kg}/\text{h}$	产生量 $\text{t}/\text{a}$				浓度 $\text{mg}/\text{m}^3$	速率 $\text{kg}/\text{h}$	排放量 $\text{t}/\text{a}$	浓度 $\text{mg}/\text{m}^3$	速率 $\text{kg}/\text{h}$	高度 (m)	内径 (m)	温度 ( $^{\circ}\text{C}$ )		
高性能聚氨酯系列产品	投料废气 G1-1	1000	非甲烷总烃	0.0515	0.0001	0.0004	经洗涤塔水洗+活性炭吸附处理	非甲烷总烃 TDI	50% 50%	0.0323 0.0775	0.00022 0.00053	0.0017 0.0042	60 1	/ 0.25	25	0.4	25	连续, 7920h	DA001
			TDI	0.4217	0.0004	0.0033													
	反应废气 G1-2	1000	非甲烷总烃	0.0772	0.0001	0.0006													
灌装废气 G1-3	3300	非甲烷总烃	0.6326	0.0006	0.0050														
投料废气 G2-1	2300	非甲烷总烃	0.0336	0.0001	0.0006														
高效固化剂产品	灌装废气 G2-2	1000	非甲烷总烃	0.0922	0.0002	0.0017													

### 3.8 污染物“三本账”核算

本项目污染物“三本帐”核算情况见表 3.8-1。本项目建成后全厂污染物排放量变化情况见表 3.8-2。

表 3.8-1 项目污染物排放情况一览表

种类	污染物名称	产生量 (t/a)	削减量	接管排放量 (t/a)	排入外环境量 (t/a)
有组织废气	非甲烷总烃	0.0035	0.0031	/	0.0003
	TDI	0.0084	0.0083	/	0.0001
无组织废气	非甲烷总烃	0.003	/	/	0.003
	TDI	0.001	/	/	0.001
危险固废		59	59	0	0
一般固废		0	0	0	0
生活垃圾		0	0	0	0

表 3.8-2 技改后全厂污染物核算一览表（单位：t/a）

类别	污染物名称	现有项目批复量	技改项目新增排放量	“以新带老”措施削减量	全厂排放量	排放增减量	
废气	有组织	IPDI	0.0003	0	0	0.0003	0
		TDI	0.00155	0.0001	0.0004159	0.0012	-0.0003
		丙烯酸丁酯	0.0005	0	0	0.0005	0
		二甲苯	0.0003	0	0	0.0003	0
		甲基丙烯酸丁酯	0.0003	0	0	0.0003	0
		甲醛	0.0001	0	0	0.0001	0
		三甲苯	0.0027	0	0	0.0027	0
		三乙胺	0.0005	0	0	0.0005	0
		水合肼	0.0008	0	0	0.0008	0
		甲醇	0.002	0	0	0.0020	0
		非甲烷总烃	0.1138	0.0003	0.0004159	0.1137	-0.0001
		颗粒物	0.0192	0	0	0.0192	0
		VOCs	0.02848	0.0004	0.0004159	0.0285	-0.00002
	无组织	非甲烷总烃	0.909	0.003	0.02189	0.8901	-0.0189
TDI		0.909	0.001	0.02189	0.8881	-0.0209	
VOCs		0.909	0.004	0.02189	0.8911	-0.0179	
颗粒物		0.2826	0	0	0.2826	0	
废水	废水量	9598	0	0	0	0	
	COD	0.4799	0	0	0	0	
	SS	0.096	0	0	0	0	
	氨氮	0.048	0	0	0	0	
	总氮	0.144	0	0	0	0	
	总磷	0.0048	0	0	0	0	
固废	危险废物	0	0	0	0	0	
	一般固废	0	0	0	0	0	
	生活垃圾	0	0	0	0	0	

## 4 环境现状调查与评价

### 4.1 自然环境现状调查与评价

#### 4.1.1 地理位置

南通市地处我国黄海南部，长江入海口北岸，位于江苏省东南部，南与苏州、上海两市隔江相望，西与泰州市接壤，北与盐城市接壤，总面积 8001km<sup>2</sup>，地理位置为北纬 31°41'~32°43'、东经 120°12'~121°55'之间。南通市处于沿海经济带与长江经济带 T 型结构交汇点，长江三角洲洲头城市。南通“据江海之会、扼南北之喉”，隔江与中国经济最发达的上海及苏南地区相依，被誉为“北上海”；北接广袤的苏北大平原，通过铁路与欧亚大陆桥相连；从长江口出海可通达中国沿海和世界各港；溯江而上，可通苏、皖、赣、鄂、湘、川六省及云、贵、陕、豫等地。

南通经济技术开发区位于南通市南部，地理坐标为东经 120°53'、北纬 31°55'，距南通市中心 12km，距狼山约 5km，距长江入海口约 100km。东北方向分别与海门市、通州区相邻，西北与南通崇川区相连，西南方向有长江环绕。南通经济技术开发区地处我国黄金海岸线中部、长江入海口北岸，面向太平洋，背靠整个长江流域，地理位置占尽“黄金海岸”和“黄金水道”之利，区位优势明显。开发区南连沪宁苏嘉航和沿江高速公路，苏通长江大桥把开发区与国际大都市上海直接连通，车程仅 60 分钟。与全国铁路运输大动脉陇海线和京沪线相连接的新长铁路、宁启铁路均可直达开发区。

本项目具体地理位置见图 4.1-1。

#### 4.1.2 地形地貌

南通滨江临海、地势低平，地表除南部极少数基岩山体外，都为第四纪松散沉积物所覆盖。除了通扬运河（曲塘~海安）以北为江淮平原一部分外，其余大部分地区属长江三角洲冲积、堆积平原。全境地表起伏甚微，高程普遍在 2~6m，地势由西向东微微倾斜，形成历史不长，早则 5~6 千年，近者仅为 20 世纪内成陆，或为沙洲与陆地并接的新生土地。长江三角洲地貌的最大特色，是河道纵横，沟渠密布，大小沟、塘星罗棋布，交织成一片独特的水乡景观。

南通地貌从总体上看为长江三角洲平原，除狼山低丘群外，长江三角洲平原和江淮

平原差异不大。拟建项目所在的南通经济技术开发区属于沿江冲击平原类型，由长江河床淤积而成，地面多呈垅状和缓起伏，构成物质以亚粘土为主。开发区境内地势平坦，高程在 2.8m 以下，自西北向东南略有倾斜。

#### 4.1.3 水系及水文特征

拟建项目所在南通经济技术开发区濒临长江，长江干流南通段（靖江~崇头）全长 87km，江面宽一般在 6~18km 之间，大通站多年平均流量 28700m<sup>3</sup>/s，水资源丰富，干流河段水质良好，中泓水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 II 类水标准，是南通市的主要供水水源，也是南通市对外开放、内联外引的重要渠道。长江南通段水量丰富，年径流量 9793 亿 m<sup>3</sup>，平均流量 3.1m/s。该江段处于潮流界内，受径流和潮汐双向影响，水流呈现不规则半日周期潮往复运动。

南通市经济技术开发区内现有四级以上河道 163 条，总长 299.4km，其中一级河道 2 条（通启运河和新江海河）；二级河道 4 条，长 27km；三级河道 28 条，长 58km；四级河道 139 条，长 204km。

开发区紧靠长江，无暗沟暗塘，地下深井水分为三层。第一承压含水层埋深较浅，已与地表水联成一体；第二承压含水层埋深在 160 米左右，水质较差，水量也不够丰富；第三承压含水层埋深在 220-250 米，水质较好，水量丰富，是主要的开采层。

拟建项目周边主要水系情况见图 4.1-2。

#### 4.1.4 气候特征

南通位于北半球中纬度地区，全年太阳高度角大小和昼夜长短变化不太大，区域轮廓呈三面临水、一面靠陆的菱形状半岛，海洋和江面对气候和降水有明显调节作用。全市大气环流为季风环流，冬季受极地大陆气团主宰，盛行干冷的偏北气流，夏季受热带海洋气团控制，多湿热偏南气流，春秋则冷暖气团争雄置换，气旋活动频繁。故全市呈现出气候温和、四季分明、雨水充沛，且水热同季的北亚热带季风性湿润气候的特征。南通气候区划正好跨江苏省北亚热带温和亚带和北亚热带温暖亚带之间，其中南通经济技术开发区由于沿长江属于后者。

按最近 30 年资料统计，南通市年平均气温在 15℃左右，年平均日照时数达

2000~2200 小时，年平均降水量 1000~1100mm，且雨热同季，夏季雨量约占全年雨量的 40~50%。常年雨日平均 120 天左右，6 月~7 月常有一段梅雨。全市平均气压在 1016 百帕左右，冬高夏低，区内差异不大。全市年平均风速为 3.1m/s 左右，近海边为 4~5m/s，3 月份平均风速最大，达 3.5~4.4m/s，9、10 月份风速最小，为 2.6~3.4m/s。全年盛行风向为东风，夏半年多东南风，冬半年多西北风，其次为东北风。

#### 4.1.5 生态环境

南通地处我国北亚热带，根据气候区划，大致在通扬运河-如泰运河以北为温和亚带，南为温暖亚带，亚热带植被的过渡性表现明显，植被组成中既有大量北方种类的温带落叶、阔叶林树种，也有不少南方种类的常绿树种，地带性植被属落叶阔叶和常绿阔叶混交林。此外，自然植被中还有非地带性的湿生、水生植被和滨海盐生植被等类型。

南通经济技术开发区利用程度高，自然植被保存不多，人工植被比例很大。

开发区长江段内及内河有鱼类、无脊椎动物，其中重要淡水鱼种主要有中华鲟、鲫鱼、河豚、鲑鱼、银鱼、河鳗以及青草鲢等。此外开发区陆域有两栖类动物、爬行动物、哺乳动物，还有鸟类，均为常见物种。

### 4.2 环境质量现状调查与评价

#### 4.2.1 大气环境质量现状监测与评价

##### 4.2.1.1 大气环境质量现状达标情况判断

根据《南通市生态环境状况公报(2022年)》，全市环境空气中可吸入颗粒物(PM<sub>10</sub>)、细颗粒物(PM<sub>2.5</sub>)、二氧化硫(SO<sub>2</sub>)、二氧化氮(NO<sub>2</sub>)、一氧化碳(CO)第95百分位浓度和臭氧(O<sub>3</sub>)日最大8小时滑动平均值第90百分位浓度分别为42μg/m<sup>3</sup>、26μg/m<sup>3</sup>、7μg/m<sup>3</sup>、23μg/m<sup>3</sup>、0.8mg/m<sup>3</sup>和179μg/m<sup>3</sup>。除臭氧外所有污染物年均值均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。南通市环境达标区判定情况见表4.2-1。

表 4.2-1 区域气质量现状评价表

污染物	年评价指标	评价标准 (μg/m <sup>3</sup> )	现状浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	60	26	43.33	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	40	7	17	达标

污染物	年评价指标	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标情况
CO	24 小时平均第 95 百分位数	4	0.8	20	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	70	42	60	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	35	26	74.29	达标
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均第 90 百分位数	160	179	111.88	不达标

根据《南通市 2022-2023 年臭氧污染综合治理实施方案》，南通市将加快推进清洁原料源头替代，大力实施重点工艺环节综合治理，深入推动重点行业超低排放改造及深度治理。通过上述措施，南通市大气环境质量状况可以得到进一步改善。

#### 4.2.1.2 基本污染物环境质量现状

基本污染物长期自动监测数据使用星湖花园大气国控监测点位 2021 年监测数据，基本污染物大气环境现状评价统计见表 4.2-2。

由表 4.2-2 可知，南通市 2021 年区域 6 个大气常规因子均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级质量标准要求。

表 4.2-2 基本污染物大气环境现状评价统计表

污染物	年评价指标	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	超标 倍数	日均浓 度超标 频率 (%)	达标情 况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	60	7.63	12.72%	/	/	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	150	16.0	10.67%	/		
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	40	27.62	69.05%	/	/	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	80	69.82	87.28%	/		
CO	24 小时平均第 95 百分位数	4000	1100	27.50%	/	/	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	70	48.40	69.14%	/	/	达标
	24 小时平均第 95 百分位数	150	94.00	62.67%	/		
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	35	31.08	88.80%	/	/	达标
	24 小时平均第 95 百分位数	75	68.00	90.67%	/		
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均第 90 百分位数	160	144.40	90.25	/	/	达标

### 4.2.1.3 特征污染物大气环境质量现状监测与评价

#### (1) 监测布点及监测项目

评价区域内按功能区布点，在朗盛项目所在地布设 1 个监测点位。具体监测因子见表 4.2-3，监测点位分布见图 2.4-1。

表 4.2-3 大气环境质量监测因子和监测点位

编号	名称	距厂界距离 (m)	监测因子	监测频次
G1	朗盛项目所在地	/	非甲烷总烃	测小时值，连续监测 7 天，每天监测 4 次

#### (2) 监测时段、采样频次

监测时段：G1 点位数据监测时间为 2023 年 12 月 19 日至 2023 年 12 月 25 日。

采样频率：连续采样 7 天，G1 点位各项因子监测小时值，各监测因子 1 小时浓度监测值获取 02, 08, 14, 20 时 4 个小时质量浓度值，同时记录气象参数，风向、风速、气压、气温。

#### (3) 同步气象观测资料

实测项目监测期间气象情况见表 4.2-4。

表 4.2-4 气象参数监测结果

采样日期		气温 (°C)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)
2023.12.19	02:00	-4.5	102.47	东北	1.6~2.8
	08:00	1.6	102.44	东北	1.6~2.8
	14:00	2.0	102.40	东北	1.6~2.8
	20:00	1.0	102.45	东北	1.6~2.8
2023.12.20	02:00	-8.9	102.55	东	1.4~2.3
	08:00	-5.3	102.50	东	1.4~2.3
	14:00	-1.0	102.47	东	1.4~2.3
	20:00	-2.5	102.45	东	1.4~2.3
2023.12.21	02:00	-9.6	102.56	东北	1.5~2.8
	08:00	-2.0	102.50	东北	1.5~2.8
	14:00	1.6	102.47	东北	1.5~2.8
	20:00	-0.8	102.46	东北	1.5~2.8
2023.12.22	02:00	1.0	102.31	东北	1.9~2.7
	08:00	2.4	102.28	东北	1.9~2.7

	14:00	4.2	102.24	东北	1.9~2.7
	20:00	3.0	102.26	东北	1.9~2.7
2023.12.23	02:00	-3.6	102.52	东	1.5~2.6
	08:00	1.0	102.47	东	1.5~2.6
	14:00	2.4	102.45	东	1.5~2.6
	20:00	1.5	102.46	东	1.5~2.6
2023.12.24	02:00	-3.8	102.53	东北	1.7~2.9
	08:00	-1.2	102.50	东北	1.7~2.9
	14:00	1.3	102.48	东北	1.7~2.9
	20:00	-1.0	102.49	东北	1.7~2.9
2023.12.25	02:00	1.3	102.48	东北	1.5~2.4
	08:00	3.6	102.45	东北	1.5~2.4
	14:00	5.2	102.40	东北	1.5~2.4
	20:00	3.9	102.41	东北	1.5~2.4

#### (5) 监测结果

大气环境现状监测结果见表 4.2-5。

表 4.2-5 大气环境现状评价统计结果

监测点位	监测项目	取值类型	浓度范围 (mg/m <sup>3</sup> )		最大占标率 (%)	超标率 (%)	达标情况
			最小值	最大值			
G1	非甲烷总烃	1 小时平均	0.65	0.95	42.5	0	达标

从以上监测数据的统计分析结果可知，评价区环境空气质量现状总体较好，非甲烷总烃满足相应标准要求。

### 4.2.2 声环境质量现状监测与评价

#### 4.2.2.1 声环境质量现状监测

##### (1) 监测点位

根据声源的位置，在厂界外布设 8 个现状测点，测点详细位置见图 3.2-1。

##### (2) 监测时间、频次

2023 年 12 月 20 日至 12 月 21 日，连续监测两天，每天昼夜各一次。数据的监测时间满足“时效性”，数据的监测点位在评价区域范围内，满足监测数据的“代表性”，数据

的监测点位的布设满足《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）的要求，具有“有效性”。

### （3）监测方法

监测方法按《声环境质量标准》（GB3096-2008）的要求进行监测。

#### 4.2.2.2 声环境质量现状评价

##### （1）评价方法

用监测结果与评价标准对比对评价区声环境质量。

##### （2）评价标准

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

##### （3）监测结果与评价

噪声监测及评价结果见表 4.2-6。

表 4.2-6 噪声现状监测结果

测点位置	等效声级值 dB (A)			
	2023 年 12 月 20 日		2023 年 12 月 21 日	
	昼间	夜间	昼间	夜间
标准	65	55	65	55
Z1	57	46	56	46
Z2	56	45	55	44
Z3	54	46	53	44
Z4	55	46	54	45
Z5	55	44	55	43
Z6	56	47	54	47
Z7	58	48	57	47
Z8	57	47	56	46
达标情况	达标	达标	达标	达标

由表 4.2-6 表明，厂界 Z1-Z8 各监测点噪声均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。

#### 4.2.3 地下水环境质量现状监测与评价

##### 4.2.3.1 地下水环境质量监测

##### （1）地下水现状监测点位

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）中的布点要求，采用控制性布点与功能性布点相结合的布设原则，在地下水影响评价范围内拟建项目所在地、拟建项目所在地下游及拟建项目两侧共布设潜水含水层水质监测点 5 个，地下水水位监测点 10 个。本次实测水质监测点位同步监测地下水位，水质和水位监测点位分布详见表 4.2-7 和图 2.4-1。采样深度为井水位以下 1.0m 之内。

表 4.2-7 地下水环境现状监测布点及监测项目一览表

编号	监测因子
D1（朗盛项目所在地）	K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、pH（无量纲）、氨氮、亚硝酸盐、硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度（以 CaCO <sub>3</sub> 计）、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、阴离子表面活性剂、石油类、氟化物、硫化物，同时测量井深、地下水埋深、地下水水位
D2（项目西南侧 360m，艾森半导体材料（南通）有限公司旁）	
D3（项目西侧 2.0km，惠生（南通）重工有限公司停车场旁）	
D4（项目西北侧 1.2km，江苏城邦汽车配件制造有限公司旁）	
D5（项目东侧 780km，东方大道西侧）	
D6（项目西侧 100m，国核维科锆铅有限公司）	
D7（项目西南侧 580m，江苏宏仁特种气体有限公司旁）	
D8（项目西南侧 1.3km，台橡实业有限公司旁）	
D9（项目西北侧 1.3km，马可迅（南通）车轮有限公司旁）	
D10（项目东北侧 840m，东方大道西侧）	
	水位

### （2）监测时间、频次

监测时间分别为 2023 年 12 月 24 日，监测数据具有“时效性”和“代表性”。

### （3）监测分析方法

按《环境监测技术规范》、《水和废水分析方法》（第四版）的要求进行，具体见表 4.2-8。

表 4.2-8 各项目监测分析方法

序号	检测项目	检测方法	仪器名称	仪器型号	仪器编号
1	水温	温度计测定法《水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法》（GB/T 13195-1991）	水银温度计	—	MSTNJBL03
2	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》（HJ 1147-2020）	便携式 PH 计	PHBJ-260	MST-15-55

序号	检测项目	检测方法	仪器名称	仪器型号	仪器编号
3	钾、钠、镁、钙	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》（HJ 776-2015）	电感耦合等离子体发射光谱仪	Avio 200 ICP OES	MST-03-12
4	碳酸根、重碳酸根	《地下水水质分析方法 第 49 部分：碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法》（DZ/T 0064.49-2021）	滴定管	25mL	—
5	氯离子（Cl <sup>-</sup> ）、硫酸根离子（SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ）	《水质 无机阴离子（F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ）的测定 离子色谱法》（HJ 84-2016）	离子色谱仪	CIC-D100	MST-04-17
6	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》（HJ 535-2009）	紫外可见分光光度计	UV-1800	MST-03-02
7	硝酸盐氮	《水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法（试行）》（HJ/T 346-2007）	紫外分光光度计	UV-3100	MST-03-13
8	亚硝酸盐氮	《水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法》（GB/T 7493-1987）	紫外可见分光光度计	UV-1800	MST-03-10
9	挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》（HJ 503-2009）	紫外可见分光光度计	UV-1800	MST-03-08
10	氰化物	《地下水水质分析方法 第 52 部分：氰化物的测定 吡啶-吡唑啉酮分光光度法》（DZ/T 0064.52-2021）	紫外可见分光光度计	UV-1800	MST-03-10
11	总硬度	《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》（GB/T 7477-1987）	滴定管	25mL	—
12	溶解性固体	《地下水水质分析方法 第 9 部分：溶解性固体总量的测定 重量法》（DZ/T 0064.9-2021）	电子天平	FA2204B	MST-01-07
13	耗氧量	《地下水水质分析方法 第 68 部分：耗氧量的测定 酸性高锰酸钾滴定法》（DZ/T 0064.68-2021）	滴定管	50mL	—
14	氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》（GB/T 7484-1987）	离子计	PXS-270	MST-02-05
15	硫酸盐	《水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法（试行）》（HJ/T 342-2007）	紫外可见分光光度计	UV-1800	MST-03-10

序号	检测项目	检测方法	仪器名称	仪器型号	仪器编号
16	氯化物	《水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法》（GB/T 11896-1989）	滴定管	50mL	—
17	六价铬	《地下水水质分析方法 第 17 部分：总铬和六价铬量的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》（DZ/T 0064.17-2021）	紫外可见分光光度计	UV-1800	MST-03-10
18	砷、汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》（HJ 694-2014）	原子荧光光度计	AFS-10B	MST-03-11
19	铅、镉	石墨炉原子吸收法《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2002 年）3.4.7.4	石墨炉原子吸收分光光度计	美国 PE PinAAcle900Z	MST-03-05
20	铁、锰	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》（GB/T 11911-1989）	火焰原子吸收分光光度计	北京普析 TAS-990F	MST-03-04
21	阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法》（GB/T 7494-1987）	紫外可见分光光度计	UV-1800	MST-03-10
22	石油类	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）》（HJ 970-2018）	紫外可见分光光度计	UV-1800	MST-03-01
23	硫化物	《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》（HJ 1226-2021）	紫外可见分光光度计	UV-1800	MST-03-10
24	*总大肠菌群	《水和废水监测分析方法（第四版增补版）国家环境保护总局 2002 年 总大肠菌群 5.2.5.1》多管发酵法	—	—	—
25	细菌总数	《水质 细菌总数的测定 平皿计数法》（HJ 1000-2018）	—	—	—

#### 4.2.3.2 地下水环境质量现状评价

##### （1）评价标准

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

##### （2）评价方法

$K^+$ 、 $Na^+$ 、 $Ca^{2+}$ 、 $Mg^{2+}$ 、 $CO_3^{2-}$ 、 $HCO_3^-$ 、 $Cl^-$ 、 $SO_4^{2-}$ 八个离子采用舒卡列夫分类法判断地下水类型；其余因子采用《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）的单项组分评价

法对地下水监测数据进行评价。

### （3）评价结果

#### ①地下水环境质量现状评价

地下水水质监测及评价结果见表 4.2-9。由表可见，对照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的标准，除 D1 点位总硬度和 D2、D4、D5 点位耗氧量达《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类，其余各监测因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类及以上标准。

表 4.2-9 地下水监测结果

序号	监测项目	单位	D1 朗盛项目所在地		D2 艾森项目所在地		D3		D4		D5	
			监测结果	达到标准	监测结果	达到标准	监测结果	达到标准	监测结果	达到标准	监测结果	达到标准
1	水温	°C	12.2	/	12.0	/	12.4	/	12.4	/	12.2	/
2	pH 值	无量纲	7.2	I 类	7.3	I 类	7.1	I 类	7.0	I 类	7.3	I 类
3	钠	mg/L	16.9	I 类	46.3	I 类	22.8	I 类	81.5	I 类	39.6	I 类
4	氨氮	mg/L	0.071	II 类	0.173	III 类	0.116	III 类	0.155	III 类	0.188	III 类
5	硝酸盐氮	mg/L	0.13	I 类	0.72	I 类	1.46	I 类	0.94	I 类	0.67	I 类
6	亚硝酸盐氮	mg/L	0.003(L)	I 类	0.024	II 类	0.003(L)	I 类	0.030	I 类	0.021	II 类
7	挥发酚	mg/L	0.0003(L)	I 类	0.0003(L)	I 类	0.0003(L)	I 类	0.0003(L)	I 类	0.0003(L)	I 类
8	氰化物	mg/L	0.002(L)	I 类	0.002(L)	I 类	0.002(L)	I 类	0.002(L)	I 类	0.002(L)	I 类
9	总硬度	mg/L	500	IV 类	205	II 类	162	II 类	203	II 类	205	II 类
10	溶解性固体	mg/L	518	III 类	352	II 类	245	I 类	461	II 类	342	II 类
11	耗氧量	mg/L	1.5	II 类	3.1	IV 类	1.3	II 类	3.2	IV 类	4.2	IV 类
12	氟化物	mg/L	0.50	I 类	0.60	I 类	0.39	I 类	0.52	I 类	0.57	I 类
13	硫酸盐	mg/L	11.2	I 类	46.6	I 类	44.0	I 类	88.1	II 类	51.9	II 类
14	氯化物	mg/L	14.2	I 类	52.3	II 类	34.1	I 类	62.2	II 类	51.0	II 类
15	六价铬	mg/L	0.004(L)	I 类	0.004(L)	I 类	0.004(L)	I 类	0.004(L)	I 类	0.004(L)	I 类
16	砷	µg/L	0.3(L)	I 类	0.3(L)	I 类	0.3(L)	I 类	0.3(L)	I 类	0.3(L)	I 类
17	汞	µg/L	0.04(L)	I 类	0.04(L)	I 类	0.04(L)	I 类	0.04(L)	I 类	0.04(L)	I 类
18	铅	µg/L	0.21(L)	I 类	6.07	II 类	8.68	II 类	3.81	I 类	1.50	I 类
19	镉	µg/L	0.01(L)	I 类	0.02	I 类	0.01(L)	I 类	0.01(L)	I 类	0.01(L)	I 类
20	铁	mg/L	0.03(L)	I 类	0.11	II 类	0.05	I 类	0.17	II 类	0.23	III 类
21	锰	mg/L	0.08	III 类	0.04	II 类	0.01(L)	I 类	0.04	II 类	0.06	III 类
22	阴离子表面活性剂	mg/L	0.05(L)	I 类	0.05(L)	I 类	0.05(L)	I 类	0.05(L)	I 类	0.05(L)	I 类
23	*总大肠菌群	MPN/100mL	2	I 类	2	I 类	2	I 类	2	I 类	2	I 类
24	细菌总数	CFU/mL	83	I 类	74	I 类	79	I 类	85	I 类	87	I 类

表 4.2-10 地下水水位监测结果表

监测位置	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10
水位, m	2.458	2.435	2.667	2.644	2.383	2.476	2.492	2.594	2.631	2.405

## ②地下水化学类型分析

根据地下水八项离子检测结果，对八项阴阳离子含量进行计算。

计算公式如下：

某离子的毫克当量数=该离子的毫克数/离子量（原子量）×离子价

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

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

监测与计算结果见表 4.2-10，根据计算结果可以看出，阳离子毫克当量百分数大于 25%的为  $\text{Ca}^{2+}$  和  $\text{Na}^+$ ，阴离子毫克当量百分数大于 25%的为  $\text{HCO}_3^-$ ，根据舒卡列夫分类图表，见表 4.2-11，确定地下水化学类型为 4 型水。

表 4.2-11 地下水八项离子监测与计算结果

点位	平均值	离子量	离子价	毫克当量数	毫克当量
$\text{K}^+$	5.592	39	1	0.14	2.04%
$\text{Na}^+$	41.42	23	1	1.80	25.65%
$\text{Ca}^{2+}$	70.22	40	2	3.51	50.01%
$\text{Mg}^{2+}$	18.78	24	2	1.57	22.29%
$\text{Cl}^-$	40.34	35.5	1	1.14	16.92%
$\text{SO}_4^{2-}$	46.18	96	2	0.96	14.32%
$\text{CO}_3^{2-}$	2.5	60	2	0.08	1.24%
$\text{HCO}_3^-$	276.6	61	1	4.53	67.51%

注： $\text{CO}_3^{2-}$ 未检出，取其检出限（5mg/L）的一半计算。

表 4.2-12 舒卡列夫分类表

超过 25%毫克当量的离子	$\text{HCO}_3$	$\text{HCO}_3$ + $\text{SO}_4$	$\text{HCO}_3$ + $\text{SO}_4$ + $\text{Cl}$	$\text{HCO}_3$ + $\text{Cl}$	$\text{SO}_4$	$\text{SO}_4$ + $\text{Cl}$	$\text{Cl}$
Ca	1	8	15	22	29	36	43
Ca+Mg	2	9	16	23	30	37	44
Mg	3	10	17	24	31	38	45
Na+Ca	4	11	18	25	32	39	46
Na+Ca+Mg	5	12	19	26	33	40	47
Na+Mg	6	13	20	27	34	41	48
Na	7	14	21	28	35	42	49

## 4.2.4 土壤环境质量现状监测与评价

### 4.2.4.1 土壤环境质量现状监测

#### (1) 监测点位

在项目厂界范围内设置 3 个柱状样+1 个表层样，厂外设置 2 个表层样，点位见图 3.2-2。

### (2) 监测因子

GB36600 表 1 中 45 个因子，pH、石油烃（C<sub>10</sub>~C<sub>40</sub>）。监测因子及采样要求见表 4.2-13。

表 4.2-13 土壤环境质量监测布点、监测因子及监测频次

编号	采样类型	监测点位位置	监测点位名称	监测因子	采样要求
T1	柱状样	厂界内	装置处	GB36600 表 1 中 45 个因子，pH、石油烃	监测一次，柱状样采样深度 6 米，每个柱状点采 4 个样（0-0.5m、0.5-1.5m、1.5-3m、3-6m），表层样在 0~0.2m 取样
T2	柱状样	厂界内	废水处理区		
T3	柱状样	厂界内	储罐区		
T4	表层样	厂界内	危废仓库区		
T5	表层样	厂界外 200m 内	/		采样一次，表层样在 0~0.2m 取样
T6	表层样	厂界外 200m 内	/		

### (3) 监测时间和频次

T1~T6 点位的监测时间为 2023 年 12 月 19 日，采样一次，数据的监测时间满足“时效性”，数据的监测点位在评价区域范围内，满足监测数据的“代表性”，数据的监测点位的布设满足《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964—2018）的要求，具有“有效性”。

#### 4.2.4.3 土壤环境质量现状评价

##### (1) 评价标准

土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第二类建设用地筛选值，具体见表 2.2-15。

##### (2) 土壤监测结果与评价

土壤环境质量现状监测及评价结果见表 4.2-14。

表 4.2-14 土壤现状监测结果

序号	污染物项目	单位	筛选值	T1 装置区								T2 废水处理区							
				0-0.5m		0.5-1.5m		1.5-3m		3-6m		0-0.5m		0.5-1.5m		1.5-3m		3-6m	
				监测值	评价结果	监测值	评价结果	监测值	评价结果	监测值	评价结果	监测值	评价结果	监测值	评价结果	监测值	评价结果	监测值	评价结果
1	pH 值	无量纲	/	8.12	/	8.24	/	8.06	/	8.15	/	8.23	/	8.07	/	8.11	/	8.16	/
2	铜	mg/kg	18000	20	合格	18	合格	19	合格	19	合格	23	合格	22	合格	23	合格	23	合格
3	镍	mg/kg	900	27	合格	23	合格	24	合格	32	合格	29	合格	25	合格	29	合格	35	合格
4	铅	mg/kg	800	15.6	合格	12	合格	32.2	合格	32.7	合格	21.3	合格	30.3	合格	27.7	合格	20.6	合格
5	镉	mg/kg	65	0.1	合格	0.05	合格	0.05	合格	0.07	合格	0.05	合格	0.06	合格	0.07	合格	0.05	合格
6	总砷	mg/kg	60	5.86	合格	5.31	合格	5.76	合格	5.39	合格	5.67	合格	4.49	合格	4.9	合格	4.69	合格
7	总汞	mg/kg	38	0.029	合格	0.217	合格	0.018	合格	0.033	合格	0.025	合格	0.03	合格	0.048	合格	0.014	合格
8	六价铬	mg/kg	5.7	ND(0.5)	合格	ND(0.5)	合格	ND(0.5)	合格	ND(0.5)	合格	ND(0.5)	合格	ND(0.5)	合格	ND(0.5)	合格	ND(0.5)	合格
9	石油烃(C10-C40)	mg/kg	4500	47.2	合格	19.1	合格	12.6	合格	22.7	合格	26.3	合格	18.4	合格	20.4	合格	15.7	合格
10	四氯化碳	μg/kg	2.8	ND(1.3)	合格	ND(1.3)	合格	ND(1.3)	合格	ND(1.3)	合格	ND(1.3)	合格	ND(1.3)	合格	ND(1.3)	合格	ND(1.3)	合格
11	氯仿	μg/kg	0.9	ND(1.1)	合格	ND(1.1)	合格	ND(1.1)	合格	ND(1.1)	合格	ND(1.1)	合格	ND(1.1)	合格	ND(1.1)	合格	ND(1.1)	合格
12	氯甲烷	μg/kg	37	ND(1)	合格	ND(1)	合格	ND(1)	合格	ND(1)	合格	ND(1)	合格	ND(1)	合格	ND(1)	合格	ND(1)	合格

1 3	1,1- 二氯 乙烷	µg/ kg	9	ND (1.2)	合格														
1 4	1,2- 二氯 乙烷	µg/ kg	5	ND (1.3)	合格														
1 5	1,1- 二氯 乙烷	µg/ kg	66	ND (1)	合格														
1 6	顺式 -1,2- 二氯 乙烷	µg/ kg	596	ND (1.3)	合格														
1 7	反式 -1,2- 二氯 乙烷	µg/ kg	54	ND (1.4)	合格														
1 8	二氯 甲烷	µg/ kg	616	ND (1.5)	合格														
1 9	1,2- 二氯 丙烷	µg/ kg	5	ND (1.1)	合格														
2 0	1,1,1 -2- 四氯 乙烷	µg/ kg	10	ND (1.2)	合格														
2 1	1,1,2 -2- 四氯 乙烷	µg/ kg	6.8	ND (1.2)	合格														
2 2	四氯 乙烷	µg/ kg	53	ND (1.4)	合格														
2 3	1,1,1 -三 氯乙 烷	µg/ kg	840	ND (1.3)	合格														

24	1,1,2-三氯乙烷	µg/kg	2.8	ND (1.2)	合格														
25	三氯乙烯	µg/kg	2.8	ND (1.2)	合格														
26	1,2,3-三氯丙烷	µg/kg	0.5	ND (1.2)	合格														
27	氯乙烯	µg/kg	0.43	ND (1)	合格														
28	苯	µg/kg	4	ND (1.9)	合格														
29	氯苯	µg/kg	270	ND (1.2)	合格														
30	1,2-二氯苯	µg/kg	560	ND (1.5)	合格														
31	1,4-二氯苯	µg/kg	20	ND (1.5)	合格														
32	乙苯	µg/kg	28	ND (1.2)	合格														
33	苯乙烯	µg/kg	1290	ND (1.1)	合格														
34	甲苯	µg/kg	1200	ND (1.3)	合格														
35	间,对二甲苯	µg/kg	570	ND (1.2)	合格														
36	邻二甲苯	µg/kg	640	ND (1.2)	合格														
37	2-氯苯酚	mg/kg	2256	ND (0.06)	合格														

38	硝基苯	mg/kg	76	ND (0.09)	合格														
39	萘	mg/kg	70	ND (0.09)	合格														
40	苯并[a]蒽	mg/kg	15	ND (0.10)	合格														
41	蒎	mg/kg	1293	ND (0.10)	合格														
42	苯并[b]荧蒽	mg/kg	15	ND (0.20)	合格														
43	苯并[k]荧蒽	mg/kg	151	ND (0.10)	合格														
44	苯并[a]芘	mg/kg	1.5	ND (0.10)	合格														
45	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	15	ND (0.10)	合格														
46	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	1.5	ND (0.10)	合格														
47	苯胺	mg/kg	260	ND (0.04)	合格														

注：ND 表示未检出，即检测结果低于检出限

(续) 表 4.2-14 土壤现状监测结果

序号	污染物项目	单位	筛选值	T3 储罐区								T4 危废仓库区		T5		T6	
				0-0.5m		0.5-1.5m		1.5-3m		3-6m		0-0.2m		0-0.2m		0-0.2m	
				监测值	评价结果												
1	pH 值	无量纲	/	7.93	/	7.75	/	7.84	/	7.96	/	7.91	/	8.12	/	7.93	/
2	铜	mg/kg	18000	28	合格	26	合格	27	合格	25	合格	16	合格	17	合格	21	合格
3	镍	mg/kg	900	32	合格	30	合格	34	合格	32	合格	32	合格	34	合格	31	合格
4	铅	mg/kg	800	17.8	合格	7	合格	14	合格	16.5	合格	11	合格	8.2	合格	10.1	合格
5	镉	mg/kg	65	0.06	合格	0.06	合格	0.04	合格	0.06	合格	0.05	合格	0.04	合格	0.04	合格
6	总砷	mg/kg	60	9.01	合格	5.24	合格	6.66	合格	9.05	合格	6.8	合格	5.2	合格	6.48	合格
7	总汞	mg/kg	38	0.057	合格	0.026	合格	0.046	合格	0.054	合格	0.041	合格	0.029	合格	0.057	合格
8	六价铬	mg/kg	5.7	ND (0.5)	合格												
9	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	mg/kg	4500	23	合格	14.2	合格	20.8	合格	16.5	合格	17.8	合格	13.4	合格	24.1	合格
10	四氯化碳	μg/kg	2.8	ND (1.3)	合格												
11	氯仿	μg/kg	0.9	ND (1.1)	合格												
12	氯甲烷	μg/kg	37	ND (1)	合格												
13	1,1-二氯乙烷	μg/kg	9	ND (1.2)	合格												
14	1,2-二氯乙烷	μg/kg	5	ND (1.3)	合格												

15	1,1-二氯乙烯	µg/kg	66	ND (1)	合格												
16	顺式-1,2-二氯乙烯	µg/kg	596	ND (1.3)	合格												
17	反式-1,2-二氯乙烯	µg/kg	54	ND (1.4)	合格												
18	二氯甲烷	µg/kg	616	ND (1.5)	合格												
19	1,2-二氯丙烷	µg/kg	5	ND (1.1)	合格												
20	1,1,1,2-四氯乙烷	µg/kg	10	ND (1.2)	合格												
21	1,1,2,2-四氯乙烷	µg/kg	6.8	ND (1.2)	合格												
22	四氯乙烯	µg/kg	53	ND (1.4)	合格												
23	1,1,1-三氯乙烷	µg/kg	840	ND (1.3)	合格												
24	1,1,2-三氯乙烷	µg/kg	2.8	ND (1.2)	合格												
25	三氯乙烯	µg/kg	2.8	ND (1.2)	合格												
26	1,2,3-三氯丙烷	µg/kg	0.5	ND (1.2)	合格												
27	氯乙烯	µg/kg	0.43	ND (1)	合格												
28	苯	µg/kg	4	ND (1.9)	合格												
29	氯苯	µg/kg	270	ND (1.2)	合格												
30	1,2-二氯苯	µg/kg	560	ND (1.5)	合格												

31	1,4-二氯苯	μg/kg	20	ND (1.5)	合格												
32	乙苯	μg/kg	28	ND (1.2)	合格												
33	苯乙烯	μg/kg	1290	ND (1.1)	合格												
34	甲苯	μg/kg	1200	ND (1.3)	合格												
35	间, 对二甲苯	μg/kg	570	ND (1.2)	合格												
36	邻二甲苯	μg/kg	640	ND (1.2)	合格												
37	2-氯苯酚	mg/kg	2256	ND (0.06)	合格												
38	硝基苯	mg/kg	76	ND (0.09)	合格												
39	萘	mg/kg	70	ND (0.09)	合格												
40	苯并[a]蒽	mg/kg	15	ND (0.10)	合格												
41	蒽	mg/kg	1293	ND (0.10)	合格												
42	苯并[b]荧蒽	mg/kg	15	ND (0.20)	合格												
43	苯并[k]荧蒽	mg/kg	151	ND (0.10)	合格												
44	苯并[a]芘	mg/kg	1.5	ND (0.10)	合格												
45	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	15	ND (0.10)	合格												
46	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	1.5	ND (0.10)	合格												
47	苯胺	mg/kg	260	ND (0.04)	合格												

注：ND 表示未检出，即检测结果低于检出限。

表 4.2-15 土壤检测项目检出限

检测项目	单位	检出限	检测项目	单位	检出限
砷	mg/kg	0.01	镍	mg/kg	3
镉	mg/kg	0.01	铜	mg/kg	1
六价铬	mg/kg	0.5	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	mg/kg	6
铅	mg/kg	0.1	pH 值	/	/
汞	mg/kg	0.002	—	—	—
挥发性有机物					
氯甲烷	μg/kg	1.0	甲苯	μg/kg	1.3
氯乙烯	μg/kg	1.0	1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	1.2
1,1-二氯乙烯	μg/kg	1.0	四氯乙烯	μg/kg	1.4
二氯甲烷	μg/kg	1.5	氯苯	μg/kg	1.2
反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	1.4	1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	1.2
1,1-二氯乙烷	μg/kg	1.2	乙苯	μg/kg	1.2
顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	1.3	对间二甲苯	μg/kg	1.2
氯仿	μg/kg	1.1	邻二甲苯	μg/kg	1.2
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	1.3	苯乙烯	μg/kg	1.1
四氯化碳	μg/kg	1.3	1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	1.2
苯	μg/kg	1.9	1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	1.2
1,2-二氯乙烷	μg/kg	1.3	1,4-二氯苯	μg/kg	1.5
三氯乙烯	μg/kg	1.2	1,2-二氯苯	μg/kg	1.5
1,2-二氯丙烷	μg/kg	1.1	—	—	—
半挥发性有机物					
硝基苯	mg/kg	0.09	苯并[k]荧蒽	mg/kg	0.1
苯胺	mg/kg	0.04	蒽	mg/kg	0.1
2-氯苯酚	mg/kg	0.06	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	0.1
苯并[a]蒽	mg/kg	0.1	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	0.1
苯并[a]芘	mg/kg	0.1	萘	mg/kg	0.09
苯并[b]荧蒽	mg/kg	0.2	—	—	—

表 4.2-16 土壤检测项目检出限

时间	2023.12.19				
点号	T4 危废仓库区				
点位坐标	31.8598305° 120.9597610°				
层次	0~0.2m	0.3~0.6m	0.6~0.9m	0.9~1.2m	
颜色	褐色	褐色	褐色	褐色	
结构	团粒	团粒	团粒	团粒	
质地	粘土	砂土	砂土	砂土	
砂砾含量	少量	少量	无	无	
其他异物	少量植物根系	少量植物根系	无	无	
检测项目	单位	检测结果			
pH 值	无量纲	7.79	7.69	7.77	7.75
阳离子交换量	cmol+/kg	32.7	31.2	30.3	33.5
氧化还原电位	mV	369	360	351	343
渗滤率	mm/min	0.24	0.82	0.84	0.85
容重	g/cm <sup>3</sup>	1.51	1.18	1.13	1.16
孔隙度	%	35.9	53.3	52.2	54.8
景观照片		土壤剖面照片			层次
					0~0.2m 粘土 0.3~0.6m 粘土 0.6~0.9m 粘土 0.9~1.2m 粘土

由表 4.2-14 可知，对照评价标准，土壤环境质量现状良好，各监测因子均可满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）表 1 中第二类用地筛选值标准要求。

## **4.2.5 地表水环境质量现状监测与评价**

### **4.2.5.1 地表水环境质量现状达标情况判断**

根据《2022 年南通市生态环境状况公报》，2022 年全市地表水国省考断面水质达到或好于Ⅲ类水比例为 100%，省级水功能区达标率 100%。全市主要河流中水质状况总体为良好，监测断面水质能达到划定的水域功能类别。与上年相比，地表水水质达到或好于Ⅲ类水比例明显提升。

### **4.2.5.2 地表水环境质量现状**

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)要求，本项目无需进行项目所在地及周边的地表水环境监测。

#### 4.2.6 包气带环境现状调查与评价

##### (1) 监测点位布设与监测因子

本次包气带环境现状监测在厂区现有装置区、污水处理站附近和南侧厂界外空地各设 1 个包气带监测点（B1、B2、B3），共设 3 个包气带监测点，监测点具体位置见图 3.2-2。监测时间为 2023 年 12 月 19 日，监测因子为 pH 值、耗氧量、对二甲苯、间二甲苯、邻二甲苯。

##### (2) 监测方法

pH 值参照《水质 pH 值的测定 电极法》（HJ 1147-2020）的检测方法。耗氧量参照《地下水水质分析方法 第 68 部分：耗氧量的测定 酸性高锰酸钾滴定法》（DZ/T 0064.68-2021）的监测方法。对二甲苯、间二甲苯、邻二甲苯参照《水质 苯系物的测定 顶空/气相色谱法》（HJ 1067-2019）的检测方法。

##### (3) 监测结果

包气带检测结果见表 4.2-16。

表 4.2-16 包气带检测结果表

监测点位		B1 厂区现有装置区	B2 污水处理站附近	B3 厂区外南侧空地
采样深度		0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m
样品状态		褐色、团粒、粘土、少量砂砾含量、少量植物根系	褐色、团粒、粘土、少量砂砾含量、少量植物根系	褐色、团粒、粘土、少量砂砾含量、少量植物根系
检测项目	单位	检测结果		
pH 值	无量纲	7.1	7.1	7.0
耗氧量	mg/L	1.2	1.4	1.0
对二甲苯	μg/L	2 (L)	2 (L)	2 (L)
间二甲苯	μg/L	2 (L)	2 (L)	2 (L)
邻二甲苯	μg/L	2 (L)	2 (L)	2 (L)

由表 4.2-16 可知，本项目所在地包气带各监测点位的不同深度各因子相比浓度无明显变化。

## 4.3 区域污染源调查

### 4.3.1 区域废气污染源调查

#### 4.3.1.1 大气污染源调查

园区主要废气污染物排放现状见表 4.3.1-1。

表 4.3.1-1 评价区主要大气污染源排放状况表(单位: t/a)

序号	企业名称	二氧化硫	氮氧化物	烟粉尘	其他污染物及排放量
1	南通江山农药化工股份有限公司	404.97	860.35	154.43	TVOC 61.05; 氯化氢 8.897; 氨 7.702; 硫酸雾 3.8; 氟化物: 7.865; 氯气: 0.146; Hg: 13.78; 甲苯: 2.844; 苯: 0.6; 二噁英: 82.826; 甲醛: 1.41; 丙酮: 0.421; 甲醇: 17.366
2	南通升达废料处理有限公司	41.6	99.84	12.48	TVOC 3.35; 氯化氢 6.656; 氟化物 1.248; Pb 0.0208; Cd 0.0208; Hg 0.0208; 二噁英 0.0416;
3	南通星辰合成材料有限公司	26.788	69.38	11.78	TVOC 64.7; 氯化氢 3.8; 氨 0.601; 硫化氢 0.31; 甲苯 2.175; 二噁英 12.96;
4	南通振华重型装备制造有限公司	0	0	3.9	TVOC 17.187; 二甲苯 2.85;
5	葛司蒂电工材料有限公司	0.956	9.2	0.54	TVOC 15.954; 二噁英 2.721;
6	申华化学工业有限公司	0.56	2.619	0.736	TVOC 22.8701;
7	爱思开希尖端塑料有限公司	0.000227	0.21	1.1	TVOC 2.079;
8	凡特鲁斯特特种化学品有限公司	14.755	272.53	46.35	TVOC 13.738; 氨 0.4;
9	江苏王子制纸有限公司	488.516	1209.868	204.808	TVOC 24.22;
10	朗盛高新材料有限公司	0	0	0.001	TVOC 0.0005;
11	麦加涂料有限公司	0.04	1.393	0.028	TVOC 3.726; 氨 0.033;
12	南通醋酸化工股份有限公司	34.6	73.26	16.75	TVOC 79.34;
13	南通迪爱生色料有限公司	0.156	1.522	0.693	TVOC 15.62; 氯化氢 0.248;
14	南通弘顺印染有限公司	0	0	0	TVOC 1.05;

序号	企业名称	二氧化硫	氮氧化物	烟粉尘	其他污染物及排放量
15	南通汇羽丰新材料有限公司	0	0	2.178	TVOC 30.41;
16	南通江天化学股份有限公司	0	0	0.89	TVOC 21.5;
17	上海振华重工集团传动机械有限公司	0.1	0.4658	0.082	TVOC 15.09;
18	台橡实业有限公司	50.98	86.41	18.46	TVOC 47.86; 铬酸雾 0.273; As 1.731; Pb 1.297; Cd 0.026; Hg 1.193
19	台橡宇部化学工业有限公司	50.98	86.41	12.96	TVOC 23.638; 氨 0.00004; 硫化氢 0.000005; 铬酸雾 0.273; As 2.39; Pb 1.79; Cd 0.036; Hg 1.648; 苯 0.59;
20	万高电机制造有限公司	0	0	0.146	TVOC 1.7577; 苯乙烯 0.707; 二甲苯 0.946
21	先正达南通作物保护有限公司	62.012	229.32	33.19	TVOC 11.52; 氯化氢 9.534; 氨 21.7; 硫化氢 0.00027; 氟化物 3.43; 氯气 0.0056; 二噁英 66.496; 甲醇 0.2662
22	液化空气工业气体有限公司	0.024	0.412	0	TVOC 41.553;
23	南通一德实业有限公司	0	0	7.75	TVOC 0.48;
24	南通振华重型装备制造有限公司南通分公司	0	0	7.7276	TVOC 25.92;
25	中化南通石化储运有限公司	0	0	0	TVOC 0.442;
26	南通江通集团鼎丰整理有限公司	1.264	4.032	0.542	TVOC0.15;
27	默克生命科学技术有限公司	0	0	0.015	
28	江苏强依新材料有限公司	0	0	0.088	TVOC 0.0065;
29	南通美亚热电有限公司	211.5	360.1	48.2	TVOC 5.32; Hg 15.839; 苯 0.59;
30	扬子高丽钢线有限公司	1.5344	6.048	1.61	
31	阿朗台橡化学工业有限公司	3.96	9.108	1.109	TVOC 9.33;
32	江苏格美高科技发展	0	0	0	TVOC 0.46;

序号	企业名称	二氧化硫	氮氧化物	烟粉尘	其他污染物及排放量
	有限公司				
33	中海油港口有限公司	0	0	0	TVOC 0.042;
34	江苏鑫露化工新材料有限公司	0	0	0	TVOC 2.18;
35	东艾科尖端薄膜有限公司	0	0	0	TVOC 11.75;
36	南通丘比食品有限公司	0.005	0.037	0	TVOC 0.23;
37	南通常兴电控系统有限公司	0	0	0	TVOC 0.103;
38	南通三嘉印染工业有限公司	0	3.871	0.496	TVOC 0.32;
39	江苏能达线材制品有限公司	1.588	17.256	4.603	TVOC 0.642; 氯化氢 1.774; 硫酸雾 0.031;
40	江苏巨力钢绳有限公司	0.324	2.571	0	
41	嘉吉粮油有限公司	5.677	18.263	35.893	TVOC 57.19;
42	福融辉实业有限公司	0.071	2.251	0	
43	大块建材开发有限公司	0	0	2.748	
44	南通大洋高新材料科技有限公司	0	0	0.149	
45	爱思开希半导体材料有限公司	0	0	0	TVOC 4.29; 氟化物 0.00021;
46	帝人汽车用布加工有限公司	0.195	1.194	0.5682	TVOC 1.32;
47	东丽酒伊织染有限公司	0.486	1.465	0	TVOC 11.561; 甲苯 2.4;
48	江苏鹿得医疗电子股份有限公司	0.00242	0.00485	0.0167 5	TVOC 0.03525; 氯化氢 0.0204;
49	精艺纺织科技有限公司	0.8549	2.5646	0.3419	TVOC 0.24;
50	迈图高新材料有限公司	0.006	0.404	1.44	TVOC 26.594;
51	南通帝人有限公司	0	0	2.851	TVOC 10.82; 甲苯 0.03;
52	南通添逸纺织印染有限公司	0.573	4.549	0	TVOC 0.290343;
53	南通通协纺织染整有限公司	1.602	5.13	0.988	TVOC 1.04; 氨 0.027; 硫化氢 0.00432;

序号	企业名称	二氧化硫	氮氧化物	烟粉尘	其他污染物及排放量
54	南通新诚电子有限公司	0	1.63	0.163	氯化氢 1.331；硫酸雾 0.107；
55	浦项世亚线材有限公司	0.1179	3.414	0.302	氯化氢 0.6712；
56	中天科技精密材料有限公司	0	0	2.576	TVOC 0.048；氯化氢 6.969；氟化物 0.48；
57	艾森半导体材料有限公司	0	0	0.202	TVOC 0.738；氯化氢 0.0004；氨 0.036；硫酸雾 0.001；硫化氢 0.002；硝酸雾 0.002；
58	爱思开希尖端聚氨酯材料有限公司	0	0	0.038	TVOC 0.815；
59	奥托立夫汽车安全系统有限公司	0.216	0.755	0	TVOC 4.02；
60	宝理塑料有限公司	0	0	0.4414	TVOC 1.527；硫化氢 0.008；甲醛 0.017
61	宝泰菱工程塑料有限公司	0	0	0	TVOC 28.182；
62	晟大科技有限公司	0	0	0	TVOC 0.8023；
63	大王生活用品有限公司	0	0	2.6841	
64	道佳汽车配件有限公司	0.012	0.095	0	TVOC 3.51；硫化氢 0.0000009；丙烯腈 0.0000795
65	得福乐科技有限公司	0	0	0	氨 0.07；硫化氢 0.0032；
66	东丽高新聚化有限公司	0	0.276	0.72	TVOC 1.845；
67	东丽合成纤维有限公司	0.046	0.487	0	TVOC 1.379；乙醛 2.294；
68	东丽纤维研究所有限公司	0	0	0	TVOC 0.1335；
69	高化学化工新材料有限责任公司	4.962	16.375	0.589	氯化氢 0.05；氨 0.31；
70	国核维科锆铅有限公司	0.018	0.001	1.286	TVOC 0.061；氯化氢 3.332；氨 0.947；硫化氢 0.006；氯气 0.29；
71	赫比科技有限公司	0	0	2.8686	TVOC 8.072；硫酸雾 0.143；硝酸雾 0.019；二甲苯 0.5945；
72	弘凯不锈钢科技有限公司通达路	0.89	0.733	0.455	TVOC 0.67；氯化氢 0.3306；氨 0.012；硫酸雾 0.1942；硫化氢 0.002；铬酸雾 0.273；氟化物 0.006；
73	厚成科技有限公司	0	0	0.087	氯化氢 3.773；氟化物 1.232；氯气

序号	企业名称	二氧化硫	氮氧化物	烟粉尘	其他污染物及排放量
					0.111
74	厚成新材料有限公司	0	0	0	氟化物 0.296；甲苯 1.44；
75	惠生重工有限公司	0	0	16.5	TVOC 8.42；甲苯 0.83；二甲苯 1.64；
76	江苏安惠生物科技有限公司	0	0	0.0863	
77	江苏宝灵化工股份有限公司	10.2	12.406	2.56	TVOC 8.152；氯化氢 6.597；氨 0.942；硫化氢 0.036；甲苯 1.532；
78	江苏达成生物科技有限公司	0	0	0.0091	TVOC 0.033；氨 0.000003；硫酸雾 0.00022；硫化氢 0.000003；
79	江苏韩通赢吉重工有限公司	2.325	18.123	0.22	TVOC 6.4；
80	江苏恒太照明有限公司	0.189	0.882	0.115	
81	江苏弘扬钢丝制品有限公司	1.136	10.6272	0	
82	江苏宏仁特种气体有限公司	0.182	0.69883	0.437	TVOC 0.02139；
83	江苏建德精密机械有限公司	0	0	0.008	TVOC 1.013；甲苯 0.228；二甲苯 0.188；
84	江苏洁远高分子材料有限公司	0	0	0.003	TVOC 0.1153；氯化氢 0.0047；氨 0.0092；硫化氢 0.0033；
85	江苏浚荣升新材料科技有限公司	0	0	0.0063	TVOC 0.0271；CS 20.0052；
86	江苏人先医疗科技有限公司	0	0	0	TVOC 0.001881；
87	江苏瑞雪海洋科技股份有限公司	0	0	0	TVOC 0.04；
88	江苏润邦重工股份有限公司	0.032	0.252	0.456	TVOC 16.217012；
89	江苏神猴钢绳开发有限公司	0.36	1.685	0.2197 2	氯化氢 0.306；
90	江苏省勤奋药业有限公司	0	0	2.063	氯化氢 1.084；
91	江苏帅龙集团有限公司	0.28	1.31	0.8267	TVOC 0.502；氯化氢 0.404；氨 0.325；
92	江苏泰力钢绳有限公司	22.16	4.0719	6.925	
93	江苏沃特加汽车科技	0	0	0.016	

序号	企业名称	二氧化硫	氮氧化物	烟粉尘	其他污染物及排放量
	有限公司				
94	江苏鑫启盛科技有限公司	2.342	11.097	1.4664	TVOC 0.724; 硫酸雾 0.02;
95	江苏永高钢丝制品有限公司	0.038	0.0734	0.0052	
96	江苏长江钢绳有限公司	18.656	3.428	5.83	
97	中天科技电缆附件有限公司	0	0	0	TVOC 0.0015;
98	科德宝宝翎衬布有限公司	0.062121	4.0472	2.09515	TVOC 2.7622; 氨 0.1618; 硫化氢 0.0029;
99	蓝浦新材料技术有限公司	0.032	0.15	0.162	TVOC 2.333; 二甲苯 0.149; 丙酮 0.32;
100	领新重工有限公司	0	0	1.57	TVOC 2.384333;
101	鲁道夫化工有限公司	0	0	0.06	TVOC 0.607; 氯化氢 0.051; 氨 0.004;
102	马可迅车轮有限公司	0.035	0.329	1.296	TVOC 0.8068;
103	默克制药有限公司	0	0	0.582	
104	南通爱慕希机械股份有限公司	0	0	0.56	
105	南通奥凯生物技术开发有限公司	0.019	0.3	2.245	TVOC 1.262; 甲苯 1.21;
106	南通朝阳漂染有限公司	0.398	3.871	0.844	TVOC 0.735;
107	南通大通宝富风机有限公司	0	0	2.57	TVOC 3.603; 甲苯 0.125; 二甲苯 3.478;
108	南通东方钢绳有限公司	9.6	1.764	2.25	
109	南通东星皮革有限公司	0	0	0	TVOC 15.14145;
110	南通富士特凯翔航空装备有限公司	0.001186	0.2075	0.0474	TVOC 0.307; 氯化氢 0.002; 硫酸雾 0.02; 硝酸雾 0.0212; 氟化物 0.016;
111	南通格瑞福染整有限公司	0.06	0.559	0.168	TVOC 0.817746;
112	南通关原机械制造有限公司	0	0	0	TVOC 0.77;
113	南通海珥玛科技股份有限公司	0	0	0	TVOC 3.57; 硫酸雾 0.025;

序号	企业名称	二氧化硫	氮氧化物	烟粉尘	其他污染物及排放量
114	南通海之阳环保工程技术有限公司	0	0	0.05037	TVOC 0.49011; 氨 0.00079; 硫化氢 0.00002; 二甲苯 0.0198; 甲醇 0.000098
115	南通好百年纺织品有限公司	0.011	0.149	0	TVOC 0.124574;
116	南通弘扬金属制品有限公司	0.0384	0.1794	0	
117	南通宏信化工有限公司	0	0	0.29	TVOC 4.346; 硫酸雾 0.176; 丙酮 0.03
118	南通鸿鼎威雅地毯有限公司	0	0	0.05116	TVOC 0.2427;
119	南通华利康医疗器械有限公司	0	0	0	TVOC 4.8;
120	南通华山药业有限公司	0	0	0	TVOC0.0224; 氨 0.00001; 甲醇 0.0003;
121	南通华兴办公设备科技有限公司	0.132	0.62	0.183	TVOC 0.7978; 硫酸雾 0.085; 丙酮 0.211
122	南通环球转向器制造有限公司	0.0005	0.023	0.0038	TVOC 0.625; 甲苯 0.012; 二甲苯 0.357;
123	南通荒川化学工业有限公司	0	0	0	TVOC 0.648; 苯乙烯 0.0136; 甲苯 0.139;
124	南通江淮衬布有限公司	0.055	0.724	0.0054	TVOC 0.18308; 硫酸雾 0.0232;
125	南通金红印花科技有限公司	0.28	13.097	8.469	TVOC 3.821364;
126	南通金利油脂工业有限公司	1.35	4.545	0.18	TVOC 0.0945; 硫酸雾 0.05;
127	南通金仕达超威阻燃材料有限公司	1.656	3.312	0.497	TVOC 1.594611;
128	南通金赞精密电子有限公司	0	0.256	0	TVOC 0.152; 氯化氢 0.261; 硫酸雾 0.75;
129	南通开发区舒雅床上用品有限公司	0.125	5.838	3.63	TVOC 10.6149; 氨 0.0108; 硫化氢 0.0027;
130	南通开发区太阳电子有限公司	0	0	0	TVOC 0.6;
131	南通开发区泰利染织有限公司	0	0	1	氨 0.279; 硫化氢 0.0246;
132	南通凯瑞德机械有限公司	0.082	0.063	0.523	TVOC 1.0575; 氯化氢 0.013; 氨 0.114; 硫酸雾 0.004; 甲苯 0.0004;

序号	企业名称	二氧化硫	氮氧化物	烟粉尘	其他污染物及排放量
133	南通科硕海洋装备科技有限公司	0.0006	0.0022	0.0136	TVOC 0.0019;
134	南通联亚药业有限公司	0	0	0.65	
135	南通罗莱化纤有限责任公司	0	0	0	TVOC 0.0192;
136	南通绮丽镀饰有限公司	0	0	0.079	TVOC 0.066; 氯化氢 0.227;
137	南通青马精工机械有限公司	0	0	0	硫酸雾 0.9684;
138	南通荣泰印染布业有限公司	0	10.8	10.8	TVOC 4.32;
139	南通榕通纺织品有限公司	0.76	3.74	0.48	TVOC 4.29;
140	南通瑞翔新材料有限公司	0	0	0.1301	
141	南通睿隆家居科技有限公司	0	0	0.047	TVOC 0.054;
142	三洋化成精细化学品有限公司	0.56	0	0.11	TVOC 3.3592; 氯化氢 0.487; 氨 0.291; 甲苯 0.03; 二甲苯 0.291;
143	南通市力立金属制品有限公司	12.8	2.352	2.56	
144	南通市明星钢绳有限公司	10.816	1.9874	2.1632	
145	南通市三联钢绳厂	6.8	1.47	5	
146	南通市宇翔特种钢丝钢绳有限公司	5.04	4.41	4.8	
147	南通索吉尔化工有限公司	0	0	0	TVOC 9.843;
148	南通天和树脂有限公司	5.6	14.4	0.285	TVOC 5.697; 苯乙烯 0.311;
149	南通同方半导体有限公司	0	0	0.021	氯化氢 2.79; 氨 4.74; 硫酸雾 0.395; 硝酸雾 11.98; 氟化物 0.295; 氯气 0.05; 丙酮 1.498;
150	南通新中村化学有限公司	0.004	0.018	0.72	TVOC 1.7902;
151	南通新宙邦电子材料有限公司	2.354	2.65	0.979	TVOC 5.3789; 氯化氢 1.123; 氨 0.166; 硝酸雾 0.0015; 氟化物 0.085; 二噁英 0.003; 甲醇 0.0155;

序号	企业名称	二氧化硫	氮氧化物	烟粉尘	其他污染物及排放量
152	南通延锋安道拓汽车零部件有限公司	0.48	0.04	0.54	TVOC 0.0873;
153	南通伊仕生物技术股份有限公司	0	0	0	TVOC 0.0147;
154	南通意力速电子工业有限公司	0	0	0.04	TVOC 0.1214; 氯化氢 0.01; 硫酸雾 0.02; 氟化物 0.0005;
155	南通永盛汇维仕纤维新材料有限公司	0	0	0	TVOC 1.027;
156	南通裕泰自动化设备有限公司	0	0	0	TVOC 0.017;
157	南通远吉织染有限公司	0.342	2.17	0.55	TVOC 0.013554;
158	南通中海纳米新材料科技有限公司	0	0	0.13	TVOC 0.0952; 硫化氢 0.0076;
159	南通住友电木有限公司	1.73	3.97	16.704	TVOC 9.412302; 氨 0.1389; 硫化氢 0.001715; 苯乙烯 0.015; 甲醛 0.9625; 丙酮 0.2981; 甲醇 1.6516
160	纽利味食品有限公司	0	0	0.208	TVOC 0.0015;
161	欧区爱铸造材料有限公司	0.177	1.115	0.175	TVOC 1.9577; 氯化氢 0.0006; 氨 0.081; 硫酸雾 0.1001; 硫化氢 0.041; 甲苯 0.409; 甲醛 0.1185; 甲醇 0.005;
162	岐阜化学新材料有限公司	0.017	0.107	0	TVOC 0.6908; 氨 0.0028; 苯乙烯 0.0049; 甲苯 0.0974; 二甲苯 0.0369;
163	日岩帝人汽车安全用布有限公司	0.1008	2.184	0.0907 2	TVOC 0.047;
164	三大雅精细化学品有限公司	21.94	34.72	22.306	TVOC 12.6803;
165	三菱化学高分子材料有限公司	3.0901	5.07	6.129	TVOC 9.73946; 甲苯 0.09376; 二甲苯 0.0077;
166	上药东英药业有限公司	0.001	0.008	0.0021	
167	丝路咖精机有限公司	0	0	0	TVOC 0.8055;
168	斯福瑞制药有限公司	0.926	8.07	0.424	TVOC 0.683; 氯化氢 0.018999; 氨 0.0002; 硫化氢 0.0000096; 甲苯 0.0652323; 二甲苯 0.2716;
169	丸井织物有限公司	0	0	0	TVOC 0.0588;
170	信越有机硅有限公司	0	0	4.348	TVOC 2.2678; 氨 0.05; 甲醇 0.2284;

序号	企业名称	二氧化硫	氮氧化物	烟粉尘	其他污染物及排放量
171	旭化成精细化工有限公司	1.436	15.593	0.135	TVOC 8.0396;
172	旭有机材树脂有限公司	17.21	10.984	1.69	TVOC 3.6027; 甲醛 0.205; 甲醇 0.219;
173	宣伟涂料有限公司	0.144	0.6736	0.4662	TVOC 1.05;
174	智锐达仪器科技南通有限公司	0	0	0.002	
175	中天储能科技有限公司	0	0	0.102	TVOC 8.7135;
176	中天光伏材料有限公司	0.028	0.26	0.41	TVOC 12.385;
177	中天海洋系统有限公司	0	0	0	TVOC 0.012; 硫化氢 0.001;
178	中天合金技术有限公司	0	0	1.341	TVOC 0.072; 硫酸雾 0.015; 二甲苯 0.04;
179	中天科技光纤有限公司	0	0.1	0	TVOC 0.8162; 氟化物 0.0064;
180	中天科技装备电缆有限公司	0	0	0.015	TVOC 0.02148;
181	中天新兴材料有限公司	0	0	1.162	
182	住化佳良精细材料有限公司	0	0	0	TVOC 10.902;
183	中天科技海缆股份有限公司南区	0	0	0.5220 2	TVOC 0.2049; 苯并芘 0.0000635
184	嘉达港务南通有限公司	0	0	0.365	
185	江苏科瑞达药业有限公司	0	0	0	TVOC 0.0225;
186	江苏泰洁检测技术股份有限公司	0	0.000029	0	TVOC 0.00000586; 氯化氢 0.00000135; 硫酸雾 0.00000248; 丙酮 0.00000282; 甲醇 0.00000282
187	江苏通冠金属制品有限公司	0.8	0.147	0.25	
188	美利达自行车有限公司	0.16	2.031	0	TVOC 3.199;
189	南通海珥玛植物油脂有限公司	0	0	0	TVOC 0.0435;
190	南通海峰钢绳有限公司	6.4	1.176	2	

序号	企业名称	二氧化硫	氮氧化物	烟粉尘	其他污染物及排放量
191	南通嘉民港储有限公司	0	0	0	TVOC 1.1721;
192	南通励成生物工程有 限公司	0.012	0.16	0.072	TVOC 0.008;
193	南通鹏宏金属制品有 限公司	9.6	1.764	3	
194	南通三嘉化纤有限公 司	0	0	0	TVOC 0.0264;
195	南通市神州钢绳有限 公司	5.76	1.764	7.5	
196	南通衣依衬布有限公 司	1.144	5.3511	0	
197	南通长江混凝土有限 公司	0	0	0.8	
198	南通中集安瑞科食品 装备有限公司	0	0	0.104	TVOC 2.164104;
199	昭和电工铝业有限公 司	0.068	0.634	0.097	
200	三林合板有限公司	0	0	0	TVOC 0.0475;
201	南通天诚清洁能源有 限公司	0	0	0	TVOC 0.17;
202	瑞润化工有限公司	0	0	0	TVOC 3.564;
203	南通千红石化港储有 限公司	0	0	0	TVOC 0.5119;
204	赛磊那环保建材有限 公司	0	0	0	TVOC 0.33889;
205	南通月星家具制造有 限公司	0	0	0	TVOC 14.03;
206	奇华顿食用香精香料 有限公司	0.026	0.338	0	TVOC 9.54439;
207	江苏丰益钢结构工程 有限公司南通分公司	0.004	0.03	0	TVOC 8.562873;
208	南通虹波工程装备有 限公司	0.004	0	0	TVOC 1.495088;
209	南通亚香食品科技有 限公司	0.004	0	0	TVOC 0.34;
210	南通开发区铁人健身 康复器材有限公司	0.004	0	0	TVOC 0.0247;
211	南通大明混凝土有限 公司	0.004	0	0.72	

序号	企业名称	二氧化硫	氮氧化物	烟粉尘	其他污染物及排放量
212	南通宇部混凝土有限公司	0.004	0	0.313	
213	禧禧艾化工有限公司	0.004	0	0.073	
214	江苏嘉逸医药有限公司	0	0	0	TVOC 0.2304;
215	弘凯不锈钢科技有限公司通旺路	0.009	0.8	0.001	硫酸雾 0.6744;

#### 4.3.1.2 大气污染源评价方法和标准

##### (1) 评价方法

区域大气污染源评价采用污染物等标负荷法进行评价，计算公式如下：

$$P_i = Q_i / C_{oi}$$

式中：

$P_i$  ——污染物的等标负荷；

$C_{oi}$  ——污染物的评价标准， $\text{mg}/\text{m}^3$ ；

$Q_i$  ——污染物的绝对排放量， $\text{t/a}$ 。

污染源（企业）等标污染负荷  $P_n$ ：

$$P_n = \sum_{i=1}^j P_i$$

( $i=1, 2, 3, \dots, j$ )

区域等标污染负荷  $P$ ：

$$P = \sum_{n=1}^k P_n$$

( $n=1, 2, 3, \dots, k$ )

某污染源在区域中的污染负荷比  $K_n$ ：

$$K_n = (P_n / P) \times 100\%$$

评价区域  $i$  污染物的总等标污染负荷  $P_{iz}$ ：

$$P_{iz} = \sum_{i=1}^k P_i$$

$$K_{i总} = P_{iz} / P \times 100\%$$

式中： $K_{i总}$  —— $i$  污染物在评价区域内的污染负荷比。

##### (2) 评价结果

南通开发区主要调查企业 SO<sub>2</sub>、氮氧化物和烟粉尘年排放量分别为 1601.14t、3711.58 t、819.76 t，其等标污染负荷分别占 23.69%、65.91%、10.40%。

常规废气因子排放主要由南通江山农药化工股份有限公司、江苏王子制纸有限公司、南通美亚热电有限公司贡献。

等标污染负荷见表 4.3.1-2。

表 4.3.1-2 评价区大气污染源评价表

序号	企业名称	二氧化硫	氮氧化物	烟粉尘	Pn	Ki(%)	排序
1	南通江山农药化工股份有限公司	6749.50	17207.00	2206.14	26162.64	23.23%	2
2	南通升达废料处理有限公司	693.33	1996.80	178.29	2868.42	2.55%	6
3	南通星辰合成材料有限公司	446.47	1387.60	168.29	2002.35	1.78%	10
4	南通振华重型装备制造有限公司	0.00	0.00	55.71	55.71	0.05%	61
5	蔼司蒂电工材料有限公司	15.93	184.00	7.71	207.65	0.18%	37
6	申华化学工业有限公司	9.33	52.38	10.51	72.23	0.06%	56
7	爱思开希尖端塑料有限公司	0.00	4.20	15.71	19.92	0.02%	89
8	凡特鲁斯特特种化学品有限公司	245.92	5450.60	662.14	6358.66	5.65%	4
9	江苏王子制纸有限公司	8141.93	24197.36	2925.83	35265.12	31.31%	1
10	朗盛高新材料有限公司	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00%	170
11	麦加涂料有限公司	0.67	27.86	0.40	28.93	0.03%	81
12	南通醋酸化工股份有限公司	576.67	1465.20	239.29	2281.15	2.03%	9
13	南通迪爱生色料有限公司	2.60	30.44	9.90	42.94	0.04%	65
14	南通弘顺印染有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%	172
15	南通汇羽丰新材料有限公司	0.00	0.00	31.11	31.11	0.03%	79
16	南通江天化学股份有限公司	0.00	0.00	12.71	12.71	0.01%	103
17	上海振华重工集团传动机械有限公司	1.67	9.32	1.17	12.15	0.01%	104
18	台橡实业有限公司	849.67	1728.20	263.71	2841.58	2.52%	7
19	台橡宇部化学工业有限公司	849.67	1728.20	185.14	2763.01	2.45%	8
20	万高电机制造有限公司	0.00	0.00	2.09	2.09	0.00%	135
21	先正达南通作物保护有限公司	1033.53	4586.40	474.14	6094.08	5.41%	5
22	液化空气工业气体有限公司	0.40	8.24	0.00	8.64	0.01%	114
23	南通一德实业有限公司	0.00	0.00	110.71	110.71	0.10%	46
24	南通振华重型装备制造有限公司南通分公司	0.00	0.00	110.39	110.39	0.10%	47

序号	企业名称	二氧化硫	氮氧化物	烟粉尘	Pn	Ki(%)	排序
25	中化南通石化储运有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%	173
26	南通江通集团鼎丰整理有限公司	21.07	80.64	7.74	109.45	0.10%	48
27	默克生命科学技术有限公司	0.00	0.00	0.21	0.21	0.00%	159
28	江苏强依新材料有限公司	0.00	0.00	1.26	1.26	0.00%	141
29	南通美亚热电有限公司	3525.00	7202.00	688.57	11415.57	10.14%	3
30	扬子高丽钢线有限公司	25.57	120.96	23.00	169.53	0.15%	40
31	阿朗台橡化学工业有限公司	66.00	182.16	15.84	264.00	0.23%	27
32	江苏格美高科技发展有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%	174
33	中海油港口有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%	175
34	江苏鑫露化工新材料有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%	176
35	东艾科尖端薄膜有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%	177
36	南通丘比食品有限公司	0.08	0.74	0.00	0.82	0.00%	147
37	南通常兴电控系统有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%	178
38	南通三嘉印染工业有限公司	0.00	77.42	7.09	84.51	0.08%	54
39	江苏能达线材制品有限公司	26.47	345.12	65.76	437.34	0.39%	17
40	江苏巨力钢绳有限公司	5.40	51.42	0.00	56.82	0.05%	60
41	嘉吉粮油有限公司	94.62	365.26	512.76	972.63	0.86%	12
42	福融辉实业有限公司	1.18	45.02	0.00	46.20	0.04%	63
43	大块建材开发有限公司	0.00	0.00	39.26	39.26	0.03%	70
44	南通太洋高新材料科技有限公司	0.00	0.00	2.13	2.13	0.00%	133
45	爱思开希半导体材料有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%	179
46	帝人汽车用布加工有限公司	3.25	23.88	8.12	35.25	0.03%	77
47	东丽酒伊织染有限公司	8.10	29.30	0.00	37.40	0.03%	73
48	江苏鹿得医疗电子股份有限公司	0.04	0.10	0.24	0.38	0.00%	155
49	精艺纺织科技有限公司	14.25	51.29	4.88	70.42	0.06%	57
50	迈图高新材料有限公司	0.10	8.08	20.57	28.75	0.03%	82
51	南通帝人有限公司	0.00	0.00	40.73	40.73	0.04%	69
52	南通添逸纺织印染有限公司	9.55	90.98	0.00	100.53	0.09%	51
53	南通通协纺织染整有限公司	26.70	102.60	14.11	143.41	0.13%	42
54	南通新诚电子有限公司	0.00	32.60	2.33	34.93	0.03%	78
55	浦项世亚线材有限公司	1.97	68.28	4.31	74.56	0.07%	55
56	中天科技精密材料有限公司	0.00	0.00	36.80	36.80	0.03%	74
57	艾森半导体材料有限公司	0.00	0.00	2.89	2.89	0.00%	130

序号	企业名称	二氧化硫	氮氧化物	烟粉尘	Pn	Ki(%)	排序
58	爱思开希尖端聚氨酯材料有限公司	0.00	0.00	0.54	0.54	0.00%	153
59	奥托立夫汽车安全系统有限公司	3.60	15.10	0.00	18.70	0.02%	92
60	宝理塑料有限公司	0.00	0.00	6.31	6.31	0.01%	119
61	宝泰菱工程塑料有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%	180
62	晟大科技有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%	181
63	大王生活用品有限公司	0.00	0.00	38.34	38.34	0.03%	72
64	道佳汽车零配件有限公司	0.20	1.90	0.00	2.10	0.00%	134
65	得福乐科技有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%	182
66	东丽高新聚化有限公司	0.00	5.52	10.29	15.81	0.01%	98
67	东丽合成纤维有限公司	0.77	9.74	0.00	10.51	0.01%	110
68	东丽纤维研究所有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%	183
69	高化学化工新材料有限责任公司	82.70	327.50	8.41	418.61	0.37%	18
70	国核维科锆铪有限公司	0.30	0.02	18.37	18.69	0.02%	93
71	赫比科技有限公司	0.00	0.00	40.98	40.98	0.04%	68
72	弘凯不锈钢科技有限公司通达路	14.83	14.66	6.50	35.99	0.03%	76
73	厚成科技有限公司	0.00	0.00	1.24	1.24	0.00%	142
74	厚成新材料有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%	184
75	惠生重工有限公司	0.00	0.00	235.71	235.71	0.21%	33
76	江苏安惠生物科技有限公司	0.00	0.00	1.23	1.23	0.00%	143
77	江苏宝灵化工股份有限公司	170.00	248.12	36.57	454.69	0.40%	16
78	江苏达成生物科技有限公司	0.00	0.00	0.13	0.13	0.00%	162
79	江苏韩通赢吉重工有限公司	38.75	362.46	3.14	404.35	0.36%	19
80	江苏恒太照明有限公司	3.15	17.64	1.64	22.43	0.02%	87
81	江苏弘扬钢丝制品有限公司	18.93	212.54	0.00	231.48	0.21%	34
82	江苏宏仁特种气体有限公司	3.03	13.98	6.24	23.25	0.02%	85
83	江苏建德精密机械有限公司	0.00	0.00	0.11	0.11	0.00%	163
84	江苏洁远高分子材料有限公司	0.00	0.00	0.04	0.04	0.00%	168
85	江苏浚荣升新材料科技有限公司	0.00	0.00	0.09	0.09	0.00%	164
86	江苏人先医疗科技有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%	185
87	江苏瑞雪海洋科技股份有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%	186
88	江苏润邦重工股份有限公司	0.53	5.04	6.51	12.09	0.01%	105
89	江苏神猴钢丝绳开发有限公司	6.00	33.70	3.14	42.84	0.04%	66
90	江苏省勤奋药业有限公司	0.00	0.00	29.47	29.47	0.03%	80
91	江苏帅龙集团有限公司	4.67	26.20	11.81	42.68	0.04%	67

序号	企业名称	二氧化硫	氮氧化物	烟粉尘	Pn	Ki(%)	排序
92	江苏泰力钢绳有限公司	369.33	81.44	98.93	549.70	0.49%	13
93	江苏沃特加汽车科技有限公司	0.00	0.00	0.23	0.23	0.00%	158
94	江苏鑫启盛科技有限公司	39.03	221.94	20.95	281.92	0.25%	26
95	江苏永高钢丝制品有限公司	0.63	1.47	0.07	2.18	0.00%	132
96	江苏长江钢绳有限公司	310.93	68.56	83.29	462.78	0.41%	15
97	中天科技电缆附件有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%	187
98	科德宝宝翎衬布有限公司	1.04	80.94	29.93	111.91	0.10%	45
99	蓝浦新材料技术有限公司	0.53	3.00	2.31	5.85	0.01%	120
100	领新重工有限公司	0.00	0.00	22.43	22.43	0.02%	88
101	鲁道夫化工有限公司	0.00	0.00	0.86	0.86	0.00%	146
102	马可迅车轮有限公司	0.58	6.58	18.51	25.68	0.02%	84
103	默克制药有限公司	0.00	0.00	8.31	8.31	0.01%	115
104	南通爱慕希机械股份有限公司	0.00	0.00	8.00	8.00	0.01%	116
105	南通奥凯生物技术开发有限公司	0.32	6.00	32.07	38.39	0.03%	71
106	南通朝阳漂染有限公司	6.63	77.42	12.06	96.11	0.09%	52
107	南通大通宝富风机有限公司	0.00	0.00	36.71	36.71	0.03%	75
108	南通东方钢绳有限公司	160.00	35.28	32.14	227.42	0.20%	35
109	南通东星皮革有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%	188
110	南通富士特凯翔航空装备有限公司	0.02	4.15	0.68	4.85	0.00%	123
111	南通格瑞福染整有限公司	1.00	11.18	2.40	14.58	0.01%	101
112	南通关原机械制造有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%	189
113	南通海珥玛科技股份有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%	190
114	南通海之阳环保工程技术有限公司	0.00	0.00	0.72	0.72	0.00%	149
115	南通好百年纺织品有限公司	0.18	2.98	0.00	3.16	0.00%	128
116	南通弘扬金属制品有限公司	0.64	3.59	0.00	4.23	0.00%	126
117	南通宏信化工有限公司	0.00	0.00	4.14	4.14	0.00%	127
118	南通鸿鼎威雅地毯有限公司	0.00	0.00	0.73	0.73	0.00%	148
119	南通华利康医疗器械有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%	191
120	南通华山药业有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%	192
121	南通华兴办公设备科技有限公司	2.20	12.40	2.61	17.21	0.02%	94
122	南通环球转向器制造有限公司	0.01	0.46	0.05	0.52	0.00%	154
123	南通荒川化学工业有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%	193
124	南通江淮衬布有限公司	0.92	14.48	0.08	15.47	0.01%	99
125	南通金红印花科技有限公司	4.67	261.94	120.99	387.59	0.34%	20

序号	企业名称	二氧化硫	氮氧化物	烟粉尘	Pn	Ki(%)	排序
126	南通金利油脂工业有限公司	22.50	90.90	2.57	115.97	0.10%	44
127	南通金仕达超威阻燃材料有限公司	27.60	66.24	7.10	100.94	0.09%	50
128	南通金赞精密电子有限公司	0.00	5.12	0.00	5.12	0.00%	122
129	南通开发区舒雅床上用品有限公司	2.08	116.76	51.86	170.70	0.15%	39
130	南通开发区太阳电子有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%	194
131	南通开发区泰利染织有限公司	0.00	0.00	14.29	14.29	0.01%	102
132	南通凯瑞德机械有限公司	1.37	1.26	7.47	10.10	0.01%	112
133	南通科硕海洋装备科技有限公司	0.01	0.04	0.19	0.25	0.00%	157
134	南通联亚药业有限公司	0.00	0.00	9.29	9.29	0.01%	113
135	南通罗莱化纤有限责任公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%	195
136	南通绮丽镀饰有限公司	0.00	0.00	1.13	1.13	0.00%	144
137	南通青马精工机械有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%	196
138	南通荣泰印染布业有限公司	0.00	216.00	154.29	370.29	0.33%	22
139	南通榕通纺织品有限公司	12.67	74.80	6.86	94.32	0.08%	53
140	南通瑞翔新材料有限公司	0.00	0.00	1.86	1.86	0.00%	137
141	南通睿隆家居科技有限公司	0.00	0.00	0.67	0.67	0.00%	150
142	三洋化成精细化学品有限公司	9.33	0.00	1.57	10.90	0.01%	108
143	南通市力立金属制品有限公司	213.33	47.04	36.57	296.94	0.26%	25
144	南通市明星钢绳有限公司	180.27	39.75	30.90	250.92	0.22%	28
145	南通市三联钢绳厂	113.33	29.40	71.43	214.16	0.19%	36
146	南通市宇翔特种钢丝钢绳有限公司	84.00	88.20	68.57	240.77	0.21%	29
147	南通索吉尔化工有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%	197
148	南通天和树脂有限公司	93.33	288.00	4.07	385.40	0.34%	21
149	南通同方半导体有限公司	0.00	0.00	0.30	0.30	0.00%	156
150	南通新中村化学有限公司	0.07	0.36	10.29	10.71	0.01%	109
151	南通新宙邦电子材料有限公司	39.23	53.00	13.99	106.22	0.09%	49
152	南通延锋安道拓汽车零部件有限公司	8.00	0.80	7.71	16.51	0.01%	96
153	南通伊仕生物技术股份有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%	198
154	南通意力速电子工业有限公司	0.00	0.00	0.57	0.57	0.00%	152
155	南通永盛汇维仕纤维新材料有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%	199
156	南通裕泰自动化设备有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%	200
157	南通远吉织染有限公司	5.70	43.40	7.86	56.96	0.05%	59

序号	企业名称	二氧化硫	氮氧化物	烟粉尘	Pn	Ki(%)	排序
158	南通中海纳米新材料科技有限公司	0.00	0.00	1.86	1.86	0.00%	138
159	南通住友电木有限公司	28.83	79.40	238.63	346.86	0.31%	23
160	纽利味食品有限公司	0.00	0.00	2.97	2.97	0.00%	129
161	欧区爱铸造材料有限公司	2.95	22.30	2.50	27.75	0.02%	83
162	岐阜化学新材料有限公司	0.28	2.14	0.00	2.42	0.00%	131
163	日岩帝人汽车安全用布有限公司	1.68	43.68	1.30	46.66	0.04%	62
164	三大雅精细化学品有限公司	365.67	694.40	318.66	1378.72	1.22%	11
165	三菱化学高分子材料有限公司	51.50	101.40	87.56	240.46	0.21%	30
166	上药东英药业有限公司	0.02	0.16	0.03	0.21	0.00%	161
167	丝路咖精机有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%	201
168	斯福瑞制药有限公司	15.43	161.40	6.06	182.89	0.16%	38
169	丸井织物有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%	202
170	信越有机硅有限公司	0.00	0.00	62.11	62.11	0.06%	58
171	旭化成精细化工有限公司	23.93	311.86	1.93	337.72	0.30%	24
172	旭有机材树脂有限公司	286.83	219.68	24.14	530.66	0.47%	14
173	宣伟涂料有限公司	2.40	13.47	6.66	22.53	0.02%	86
174	智锐达仪器科技南通有限公司	0.00	0.00	0.03	0.03	0.00%	169
175	中天储能科技有限公司	0.00	0.00	1.46	1.46	0.00%	140
176	中天光伏材料有限公司	0.47	5.20	5.86	11.52	0.01%	106
177	中天海洋系统有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%	203
178	中天合金技术有限公司	0.00	0.00	19.16	19.16	0.02%	91
179	中天科技光纤有限公司	0.00	2.00	0.00	2.00	0.00%	136
180	中天科技装备电缆有限公司	0.00	0.00	0.21	0.21	0.00%	160
181	中天新兴材料有限公司	0.00	0.00	16.60	16.60	0.01%	95
182	住化佳良精细材料有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%	204
183	中天科技海缆股份有限公司南区	0.00	0.00	7.46	7.46	0.01%	117
184	嘉达港务南通有限公司	0.00	0.00	5.21	5.21	0.00%	121
185	江苏科瑞达药业有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%	205
186	江苏泰洁检测技术股份有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%	171
187	江苏通冠金属制品有限公司	13.33	2.94	3.57	19.84	0.02%	90
188	美利达自行车有限公司	2.67	40.62	0.00	43.29	0.04%	64
189	南通海珥玛植物油脂有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%	206
190	南通海峰钢绳有限公司	106.67	23.52	28.57	158.76	0.14%	41
191	南通嘉民港储有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%	207

序号	企业名称	二氧化硫	氮氧化物	烟粉尘	Pn	Ki(%)	排序
192	南通励成生物工程有限公司	0.20	3.20	1.03	4.43	0.00%	125
193	南通鹏宏金属制品有限公司	160.00	35.28	42.86	238.14	0.21%	32
194	南通三嘉化纤有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%	208
195	南通市神州钢绳有限公司	96.00	35.28	107.14	238.42	0.21%	31
196	南通衣依衬布有限公司	19.07	107.02	0.00	126.09	0.11%	43
197	南通长江混凝土有限公司	0.00	0.00	11.43	11.43	0.01%	107
198	南通中集安瑞科食品装备有限公司	0.00	0.00	1.49	1.49	0.00%	139
199	昭和电工铝业有限公司	1.13	12.68	1.39	15.20	0.01%	100
200	三林合板有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%	209
201	南通天诚清洁能源有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%	210
202	瑞润化工有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%	211
203	南通千红石化港储有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%	212
204	赛磊那环保建材有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%	213
205	南通月星家具制造有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%	214
206	奇华顿食用香精香料有限公司	0.43	6.76	0.00	7.19	0.01%	118
207	江苏丰益钢结构工程有限公司南通分公司	0.07	0.60	0.00	0.67	0.00%	151
208	南通虹波工程装备有限公司	0.07	0.00	0.00	0.07	0.00%	165
209	南通亚香食品科技有限公司	0.07	0.00	0.00	0.07	0.00%	166
210	南通开发区铁人健身康复器材有限公司	0.07	0.00	0.00	0.07	0.00%	167
211	南通大明混凝土有限公司	0.07	0.00	10.29	10.35	0.01%	111
212	南通宇部混凝土有限公司	0.07	0.00	4.47	4.54	0.00%	124
213	禧禧艾化工有限公司	0.07	0.00	1.04	1.11	0.00%	145
214	江苏嘉逸医药有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%	215
215	弘凯不锈钢科技有限公司通旺路	0.15	16.00	0.01	16.16	0.01%	97
Pn		26685.71	74231.64	11710.86	45579.70	100	/
Ki (%)		23.69%	65.91%	10.40%	100	/	/
排名		2	1	3	/	/	/

#### 4.3.2 区域废水污染源调查

由于本项目不涉及废水排放，因此无需调查区域水污染源。

## 5 环境影响预测与评价

### 5.1 施工期环境影响分析

由于技改项目利用聚氨酯装置的现有反应釜等设备，不涉及土建和设备安装调试，因此无需施工，无需分析施工期环境影响。

### 5.2 营运期环境影响预测与评价

#### 5.2.1 大气环境影响评价

拟建项目为二级评价，依据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，不需进行进一步预测与评价，不设置大气环境保护距离，只对污染物排放量进行核算，拟建项目建成后污染物排放量核算见表 5.2-1~5.2.2。本项目非正常排放参数表见表 5.2-3。

表 5.2-1 本项目正常情况有组织废气最大排放污染源强参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	废气量/(m <sup>3</sup> /h)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放源强/(t/a)
		X	Y								非甲烷总烃
1	DA001	2522	2558	4	25	0.4	11100	25	7200	连续	0.0003

表 5.2-2 本项目无组织废气排放状况表

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	排放工况	污染物排放源强/(t/a)
		X	Y						非甲烷总烃
1	装置区	2579	2572	3	80	51	0	连续	0.0002
2	罐区	2637	2572	3	63	25	0	连续	0.003

表 5.2-3 本项目非正常情况有组织废气最大排放污染源强参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	废气量/(m <sup>3</sup> /h)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)
		X	Y								非甲烷总烃
1	DA001	2522	2558	4	25	0.4	11100	25	7200	连续	0.0017

### 5.2.2 地表水环境影响评价

本项目不涉及新增废水排放，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）中的有关规定，本项目无需开展地表水评价。

### 5.2.3 声环境影响预测与评价

本项目不新增噪声设备，无需开展声环境影响评价。

## 5.2.4 地下水环境影响评价

### 5.2.4.1 区域环境水文地质条件

#### 5.2.4.1.1 地层岩性

南通地区的地层属扬子地层区，大部分地区为第四系覆盖，仅狼山地区有泥盆系出露，据地质钻孔揭示，还有古生界石炭系、二叠系和部分中、新生界地层。区内第四系为一套砂层与粘性土层交替出现、具韵律变化的松散沉积物，以冲积为主，厚度 200~360m。沉积物层序复杂，相变频繁。根据沉积时序的差异，第四系又可分为下、中、上更新统和全新统。

##### (1) 下更新统

沉积物分为三部分。下部沉积物为冲积成因，主要为河流相沉积，分布一套含砾中粗砂、粉细砂夹粉质粘土，具有明显的河流沉积结构；中部沉积物以冲积为主，局部为冲海积成因，垂直结构与下更新统下部相似，空间分布有差异。以粗砂——细砂为主，沉积物粒度变化较大，海安、磨头一带为含砾中粗砂，向上变为粉细砂，应属古长江主河道所在位置。其它地区均为细砂和粉砂，局部地区上部为泛滥平原相粉质粘土；上部沉积物其成因类型仍为冲积，但岩性结构与中、下部不同，沉积物粒度明显变细，以粉质粘土、粘土为主，少量为粉细砂。

##### (2) 中更新统

沉积物分为两部分。下部主要为冲积成因，局部地区为海冲积。沉积物包括泛滥平原相沉积、边滩沉积等。泛滥平原相沉积以细砂为主；边滩沉积以粗砂为主。

##### (3) 上更新统

沉积物分为四部分。下部沉积物多为冲海积成因。岩性以含砾中粗砂为主，部分地区含有海相微体古生物化石；上部沉积物为分流河道相沉积，岩性以粉砂、粉细砂为主；中下部沉积为冲积成因，局部有冲湖积，岩性以粉质粘土、粘土等粘性土为主，局部夹粉细砂；中上部沉积物成因类型以冲海积为主，局部分布有泻湖积。岩性以含砾中粗砂为主，部分地区分布粉砂。

##### (4) 全新统

全新统沉积物大致分为三部分，成因类型较为复杂，主要有冲积、冲海积及泻湖积等。下部为一套粉砂、淤泥质粉质粘土沉积；中部沉积物成因类型以海积为主，包括粉砂、粉土及淤泥质粉质粘土；上部沉积物成因类型以冲积、冲海积及湖沼积为主，包括粉砂、粉土。

#### 5.2.4.1.2 地质构造与区域稳定性

南通地区位于扬子准地台最东段，基底形成于元古代，以轻变质岩系为主。震旦纪至早三叠世，形成下扬子海盆，是一个沉降拗陷带，在稳定地台型沉积环境下，交替沉积了巨厚的碎屑岩和碳酸盐岩，地壳运动以升降运动为主，海水多次进退。三叠纪晚期的印支运动，使区内地层产生褶皱并伴随断裂，形成大致北东向的隆起和拗陷，下扬子海消失，转而成为陆相环境。

燕山运动使区内地层发生强烈断裂，生成北东向隔档式断裂带，断裂以东北向即纵向断裂为主，伴有北西向横张断裂及东西向断裂。沿断裂带有大量中基性，中酸性岩浆侵入和火山喷发。晚侏罗世和晚白垩世，在山间断陷湖盆中有河湖相碎屑岩和火山碎屑岩沉积。古近纪（早第三纪）喜马拉雅运动使差异升降活动加强，如皋西北部和海安一带为苏北—黄海拗陷，总体显示持续性下降，河湖相碎屑沉积物厚度超过 2000mm。南通沿江地区属南通—南沙相对隆起区，缺失古近纪地层沉积。新近纪（晚第三纪）全区整体下沉，沉积了杂色碎屑岩，但大部分属砂层与粘性土层交互的松软地层，尚未固结成岩。

在大地构造位置上，南通处于下扬子断块上，其基底由元古代轻变质岩系组成，基岩构造格架主要是由泥盆系至下三叠统组成的北东向隆起与拗陷。古近纪区内断块间差异升降运动强烈，西北部为强烈沉降区，新近纪至第四纪逐渐转为以整体下降运动为主，成为大面积缓慢沉降区。

断裂构造主要有北东和北北东向、东西向、北西及北西西向三组，其活动时代大多在新近纪以前，少数可能在第四纪有过活动，如搬经—如皋断裂、南通港—东方红农场断裂，但尚未发现明显的第四纪构造形变，属较稳定区。

#### 5.2.4.1.3 含水层组空间分布

研究区内地下水主要为松散岩类孔隙水，具有分布广、层次多、水量丰富、水质复

杂等方面的基本特征。根据地下水赋存条件、水理性质及水动力特征，自上而下可分为 5 个含水层组，即：孔隙潜水含水层组(Q<sub>4</sub>)、第 I 承压含水层组(Q<sub>3</sub>)、第 II 承压含水层组(Q<sub>2</sub>)、第 III 承压含水层组(Q<sub>1</sub>)和第 IV 承压含水层组(N<sub>2</sub>)。

#### (1) 孔隙潜水含水层组

除基岩裸露区外，全市均有分布，主要赋存于 50m 以浅的第四系全新统地层中，该含水层为滨海—河口相沉积，具河口三角洲相特征。含水层岩性为粉砂、粉土及粉细砂层，在垂向上有上、下段粗，中段细的特点，平面上有西粗、东细，中部粗、南北两侧细的规律。其厚度一般为 10~30m 不等，厚者可达 60m 以上，分为上（民井）、下（浅井）两段。潜水位埋深一般在 1~3m，局部地段小于 1m，具自由水面。下段含水层具微承压性，局部地段与第 I 承压水相通。

涌水量：上段小于 10m<sup>3</sup>/d，下段可达 100m<sup>3</sup>/d 以上，水温一般在 15~20℃，随季节而变化。

水质：由于受沉积环境及海侵的影响，总体属咸水，后随海水退走，受上游淡水径流和大气降水渗入及地表水等参与交替局部发生淡化，故水质复杂，区内沿江一带已淡化，属淡水—微咸水区（矿化度 1~3g/l），向东逐渐变咸。水化学类型一般为 Cl~Na 型，局部演变为 Cl•HCO<sub>3</sub>~Na 或 HCO<sub>3</sub>~Na 型。

#### (2) 第 I 承压含水层组

分布范围与潜水含水层基本一致，该含水层组为上更新统(Q<sub>3</sub>)地层，主要为长江河口相松散砂层组成，曾遭到二次海侵影响。该含水层顶板埋深一般为 50~60m，隔水顶板岩性为粉质粘土、淤泥质粉质粘土，局部为粉土、粉砂与粉质粘土互层，厚度 10~20m 不等，隔水性不均，局部地段缺失使该承压水与潜水相通。底板岩性为灰黄、棕黄色粉质粘土、粘土及淤泥质土，厚度不稳定，厚者为 20—30m，在骑岸一带缺失，使 I、II 承压水相通。

含水层组主要由卵、砾石层，含砾粗砂、中粗砂、中细砂、细砂、粉细砂组成，由粗到细具二个以上沉积旋回，其颗粒粒度与古河道分布有关。含水层分布较稳定，厚度较大，天生港—芦泾港一带及白唐桥、小海朝阳纱厂区段厚度为 40~50m 左右，向外厚度为 50~80m，在偏西北部如皋—如东一带厚度可大于 100m。

I 承压水水位埋深一般为 2~3m，在市区和三厂一带开采量大的单位，埋深达 5m，最深处已达 6m 以上，因承压性能不均，局部为微承压或呈天窗与潜水相通。

含水层含水极丰富，补给源充足，单井出水量一般为 2000~3000m<sup>3</sup>/d，大者超过 3000 m<sup>3</sup>/d，最小者也不少于 1000m<sup>3</sup>/d。水温较稳定，一般在 17~20℃ 之间。

水质：由于受到二次海侵影响，矿化度较高。南通市区沿江地段属淡化带，为矿化度 1~3g/l 的微咸水区。向北向东矿化度增高，渐变为半咸水区和咸水区，沿海地带矿化度普遍大于 10g/l。

### (3)第 II 承压含水层组

该含水层组分布比较稳定，由中更新统（Q<sub>2</sub>）地层组成。属海—陆交替相，以河湖相沉积为主。顶板埋深一般 120~130m，含水层厚度变化较大，大部地区一般小于 40m。闸东、狼山、张芝山沿江一带该含水层组较薄，并局部缺失。岩性以细砂、中细砂为主。

水质：南通地区为半咸水，咸水。

单井涌水量为 1000~2000m<sup>3</sup>/d，一般静水位埋深 1.87~2.93m 不等，但在海安县西北境内为主要开采层，因开采影响，水位埋深已达 10~20m。

### (4)第 III 承压含水层组

该含水层组由下更新统（Q<sub>1</sub>）地层组成，其分布受古地形、古河道演变制约，具河床、漫滩或冲湖积相变化特征。含水层顶板岩性由粘土、粉质粘土，含少量铁锰结核及钙核，其厚度一般为 15~30m，最厚处可达 58m 以上（通州市二甲一带）；其底板岩性为杂色粘土、粉质粘土，厚度大于 10m，厚者可达 57.60m（唐闸一带）。故第 III 承压含水层顶、底板隔水性良好，储有优良淡水，是本区主要供水水源。

含水层顶板埋深一般为 180~200m，趋北渐增至 200~220m，西部含水层组一般分为 1~2 段，东部增多为 2~3 段，大部分地区含水层总厚度大于 30m。单井涌水量一般在 2000m<sup>3</sup>/d 以上。

该层原始水位埋深一般在 1m~3m 之间，自上世纪 80 年代起，随着工业的不断发展，地下水水位埋深逐渐加大，漏斗面积逐步扩大，目前南通中东部地区的大部区域水位埋深超过了 30m，最深达 45m 左右。

水质：除局部地段为微咸水外，大部分地区皆为淡水，但在长时间强烈开采影响下，

水质呈现矿化度缓慢升高变化趋势，六十年代市区Ⅲ承压水矿化度在 0.5g/l 左右，1992 年矿化度一般已达 0.6~0.8g/l，水化学类型主要为  $\text{HCO}_3\sim\text{Na}\cdot\text{Ca}$  及  $\text{HCO}_3\cdot\text{Cl}\sim\text{Na}$  型，偏硅酸和锶含量较高，均达国家饮用天然矿泉水界限指标。

#### (5)第Ⅳ承压含水层组:

该含水层为上第三纪 ( $\text{N}_2$ ) 沉积地层，以河湖相沉积为主，埋深较深，资料甚少。据少量钻孔揭示，含水层组有上、下段之分，埋深一般在 250~350m 不等，局部地区达 1000m，厚度 5.90~28.34m，狼山周围缺失。含水层组岩性主要为多层状中细砂、含砾中粗砂、粗砂、少量卵砾石层及细砂、粉细砂层，夹薄层粉质粘土，具上细、下粗的多个沉积韵律，多为松散状，局部半胶结。顶、底板隔水性良好，为粘土、粉质粘土，多光滑裂面，局部半胶结半成岩。单井涌水量大于  $1000\text{m}^3/\text{d}$ ，水位埋深一般在 0.42~14.80m。水化学类型为  $\text{HCO}_3\cdot\text{Na}$  ( $\text{Na}\cdot\text{Ca}$ ) 型，矿化度 0.74~1.50g/l，均属淡水或微咸水。

#### 5.2.4.1.4地下水补给、径流、排泄特征

区域内地下水按水力特征分为潜水与承压水两大类，二者有完全不同的补给、径流、排泄条件。

##### (1)潜水的补给、径流、排泄条件

孔隙潜水受气象条件影响明显，主要补给来源有大气降水垂向入渗、农田灌溉水的回渗，主要排泄方式为蒸发、人工开采、侧向径流及一定程度的越流补给承压水等。此外，由于区域内水系较发育，天然状态下地下水与地表水存在互相补给、排泄，当地表水水位高于地下水水位时，地表水补给地下水，反之亦相反，二者的水利联系存在滞后性，并且还受控于地下水与地表水之间的距离。研究区内径流缓慢，地下水径流方向受地形控制，地下水水位变化不大，水力坡度极小，潜水水平径流十分缓慢。

##### (2)承压水的补给、径流、排泄条件

在天然状态下，地下水直接或间接接受大气降水补给，承压水水力坡度较小，水平径流平缓，总体上自西向东径流、排泄。自上世纪八十年代以来，区内大规模开发利用地下水，使得地下水过度开采，导致系统内补径排特征发生了明显的变化，松散承压含水层形成了区域上的降落漏斗，地下水水流由四周向过量开采的漏斗区汇流，并以人工开采为主要排泄途径。

浅层承压水在开采条件下可直接接受大气降水补给、潜水入渗或越流补给、沿江地段的地表补给及在与基岩交接处接受侧向径流补给。天然状态下径流较为平缓，但在过度开采地下水的情况下导致局部形成降落漏斗，四周地下水像降落中心汇聚径流，同时还存在垂向的越流。最主要的排泄方式仍为人工开采，还有部分越流到深层承压水。

深层承压水含水层埋深较大，隔水层较厚，通过上覆含水层的补给量较少，主要消耗自砂层弹性释水及粘性土层压密释水所产生的含水系统本身储水量，其补给源包括有侧向径流补给（区外地下水及基岩水）及越流微弱补给，受人工开采的影响径流方向及性质与浅层承压水相似，但径流速度较小。排泄途径主要为人工开采、以及排汇式补给浅层承压水。

#### 5.2.4.2 评价区岩土层特征

根据《江苏王子制纸有限公司 PD2 车间、桶槽岩土工程勘察报告》的岩土工程勘察资料分析开发区的地质情况。勘查深度范围内，地基土自上而下分为如下 7 层。

1 层素填土：场地表面有约 60cm 的钢筋混凝土及约 30cm 的砂石，约 1.0m 以下为素填土，黄褐色，主要以粉土为主，很湿，结构松散，不均匀，在场地普遍分布。

2 层粉土：灰色，湿-很湿，稍密-中密，中等压缩性，局部夹薄层粉质粘土，干强度，任韧性低，无光泽反应，摇震反应迅速。场区普遍分布，厚度：2.50-3.70m，平均 3.13m；层底标高：-1.81-0.96m，平均-1.44m；层底深埋：3.50-4.40m，平均 3.95m。

3 层粉质粘土夹粉土：灰色，软塑，中等压缩性，稍有光泽，干强度，韧性中等，无摇振反应。场区普遍分布，厚度：1.40-2.90m，平均 2.17m；层底标高：-4.49-3.12m，平均-3.61m；层底深埋：5.50-6.90m，平均 6.11m。

4 层粉砂夹粉土：灰色；饱和；稍密，局部呈松散，中等压缩性，颗粒由石英、长石、云母及岩屑构成。场区普遍分布，厚度：8.10-9.90m，平均 9.16m；层底标高：-13.82-11.43m，平均-12.77m；层底深埋：14.00-16.50m，平均 15.27m。

5 层粉土夹粉质粘土：灰色，很湿，稍密，中等压缩性，干强度、韧性低，无光泽反应，摇振反应迅速。场区普遍分布，厚度：2.60-7.10m，平均 5.07m；层底标高：-18.84-16.42m，平均-17.28m；层底深埋：19.00-21.40m，平均 20.34m。

6 层粉细砂：灰色，饱和，中密，中等压缩性，颗粒由石英、长石、云母及岩屑组

成。场区普遍分布，厚度：5.70-8.00m，平均 6.63m；层底标高：-25.17-23.52m，平均-24.46m；层底深埋：26.20-27.50m，平均 26.97m。

7 层粉砂夹粉土：灰色，饱和，稍密，中等压缩性，颗粒由石英、长石、云母及岩屑组成。该层未穿透。

### 5.2.4.3 地下水动态及开发利用现状

由于南通市地处长江河口三角洲地区，区内地下水类型主要为松散岩类孔隙水，具有分布广、层次多、水量丰富、水质复杂等基本特征。长江河口三角洲地区是一个较完整的水文地质单元。西部由众多的丘陵山区所围限，北起九华山，向南经茅山、铜官山直至南端的莫干山，它们组成了三角洲地带区域地下水系统的补给区。区内第四系厚 200~360 m，由黏土、亚黏土和砂层组成，属于多旋回韵律结构的海陆交互相沉积，具有厚度大、沉积层序复杂的特点。第四纪以来，随着三角洲的发育和海进海退的演变逐渐形成了复杂的多层含水系统，具体见图 6.6 2。III 承压地下水为区域地下水主采层。金沙地区处于狼山—小海—金沙基岩隆起段，地下无水可采；通海地区 20 多年的超采，已形成地下水漏斗区，被省列入严格控制开采区；三余沿海地区因矿化度、氯离子等超标，不宜开采利用；只有平潮、刘桥等西部地区是少有的可开采区。地下水埋深在 10~40m 不等，最深的达 45m。

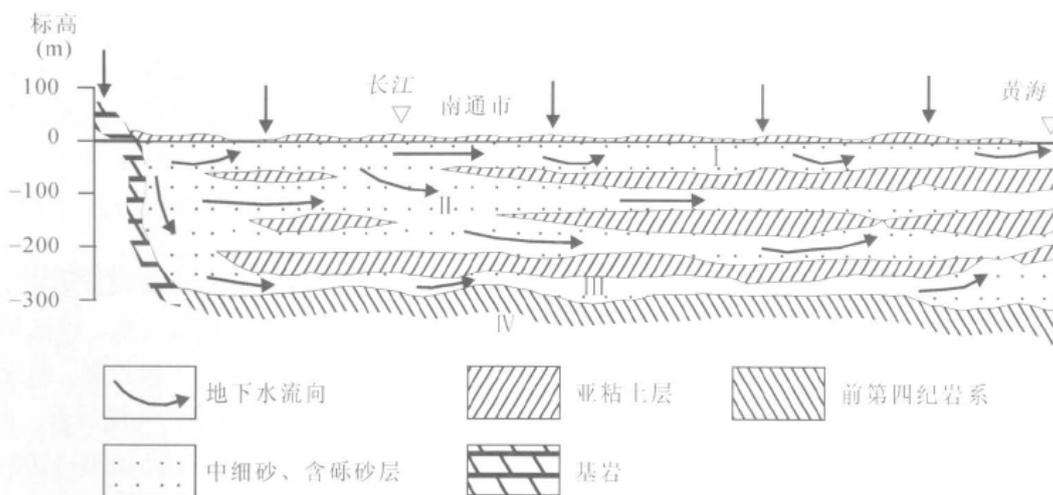


图 5.2.4-1 南通市地下水系统模型图 (I、II、III、IV 为承压含水层组)

根据含水层的时代成因、含水介质特征、水力性质、水理性质和地下水循环深度，可将区内上新世-第四纪含水系统自上而下划分为浅层含水系统、中层含水系统(包括第

I、第Ⅱ承压含水层组)和深层含水系统(包括第Ⅲ、第Ⅳ承压含水层组)。其中第Ⅲ承压含水层组分布广，富水性良好，水质优异，是南通市境内集中开采的淡水含水层组。

#### (1) 浅层含水系统

由第四系全新统河口、滨海相无压潜水含水层组构成，属于近浅海、滨海、河口相三角洲沉积。含水介质为灰色、灰绿色粉砂或粉砂质亚砂土。下垫层为近浅海相富含淤泥质亚黏土，其底板埋深 30m 左右，平均厚度 27 m。往东过渡到微承压水，由淡水逐渐过渡到咸水。接受大气降水和河渠入渗影响，参与现代水循环，交替积极；随着深度增加，交替渐缓。该含水系统为局部地下水流动系统。

#### (2) 中层含水系统（第Ⅰ、第Ⅱ承压含水层组）

第Ⅰ承压含水层组由上更新统冲积、冲海积松散砂层组成，属于河流、河口、滨海相沉积，分布广泛。含水介质为粉细砂、中粗砂。顶板埋深在中部为 30~40m，东南和西北部 60~70m，厚度 60~130 m。第Ⅰ承压含水层发育有两层海侵层，预示曾发生过两次海侵。第Ⅱ承压含水层组为中更新统河流、河口相沉积，含水介质为粉细砂、中粗砂、砂砾层。顶板埋深一般为 140m 左右。厚度 20~60m，局部小于 10m。第Ⅱ承压含水层内发生第一次海侵。第Ⅰ、第Ⅱ承压含水层之间的隔水层由亚黏土组成，厚 10~15m，有的地段缺失，造成两者之间有密切的水力联系。该含水层组地下水由西向东，从微咸水渐变为咸水。该系统地下水同时接受来自侧向地下水和当地局部地下水流的入渗补给。该含水系统可视为过渡地下水流动系统。

#### (3) 深层含水系统（第Ⅲ、第Ⅳ承压含水层组）

第Ⅲ承压含水层组是区内集中开采的淡水含水层组，由下更新世长江古河道沉积砂层组成，属于河湖相沉积。岩性以灰色中细砂、中粗砂为主，局部为含砾卵石，常构成 1~3 个由粗到细的沉积韵律。含水层厚 20~100m 不等。顶板由灰黄、灰绿色黏土、亚黏土组成，埋深 180~270m，厚 20~50m，局部黏性土不连续，中层与深层地下水之间缺失隔水层(如海门三阳)，与中层含水系统产生水力联系。第Ⅳ承压含水层组主要由上新统冲积相砂层组成。450m 深度以内可见 2~3 个含水砂层，累计厚度 30~50m。该含水层组与上覆第Ⅲ承压含水层组之间有棕黄、棕红色黏土、亚黏土层，厚 30~50m，两者之间水力联系微弱。第Ⅳ承压含水层水开采使用量不多。第Ⅲ、第Ⅳ承压含水层水主要来自

西部区域地下水的侧向径流补给和越流补给，途径较远，运动滞缓，且基本保持相对封闭状态。人工开采是其主要排泄途径。但因长年开采地下水，尤其是作为主采层的第III承压含水层组，大量地消耗了储存量，地下水动态呈逐年下降的趋势。该系统属不易更新的水资源，被视为区域地下水流动系统。南通市水文地质图见图 5.2.4-2 所示。

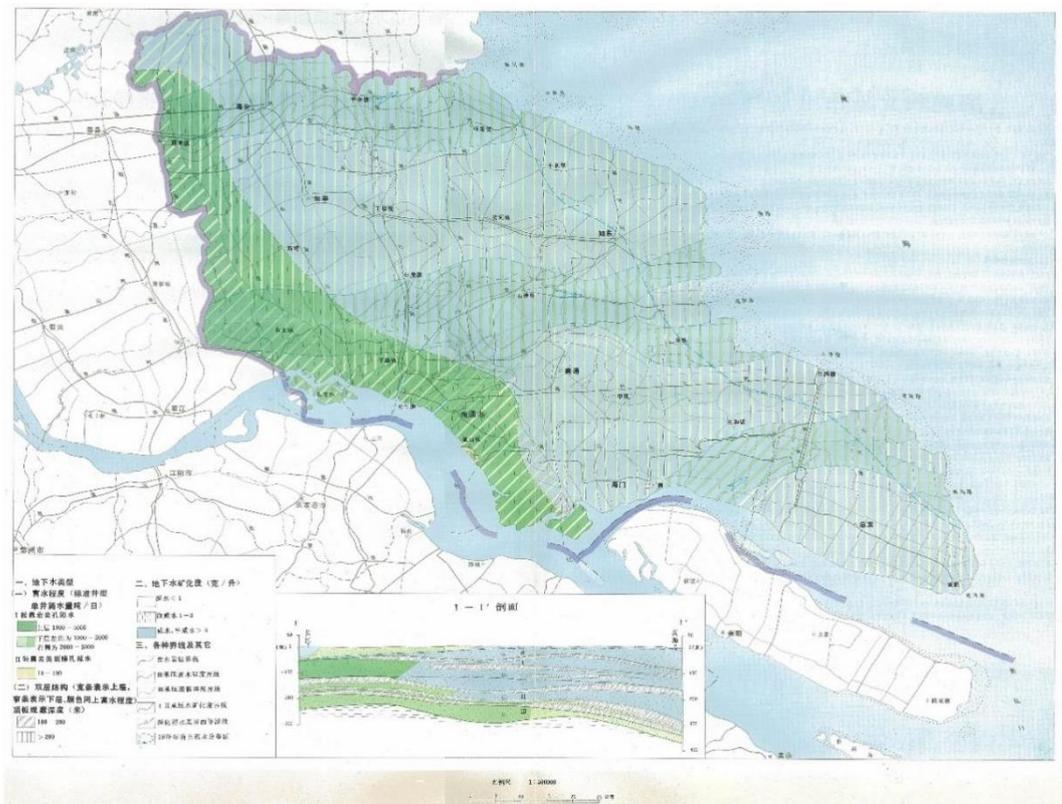


图 5.2.4-2 南通市水文地质图

根据《江苏王子制纸有限公司 PD2 车间、桶槽岩土工程勘察报告》，勘察深度范围内地下水类型为孔隙潜水，赋存于第四系全新统冲积层中，主要含水层为粉砂性土，富水性较丰富。

潜水主要受大气降水垂直补给及地表水侧向补给，地表水体与地下水呈互补关系。场地地形平坦，径流缓慢。排泄方式为就地泻入地表水体，自然蒸发等。勘察期间，现场测量地下水稳定水位 2.27m（标高）。

区内无地下水生活用水供水水源地。居民生活用水取自自来水管网统一供给。地下水主要用于居民洗涤或生活辅助性用水。地下水开发利用程度较低，基本为地下水非开采利用区。

#### 5.2.4.4 地下水环境影响预测分析

根据地下水环评导则《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）要求，本项目需进行地下水二级评价。按照导则，地下水二级评价可采用数值法或解析法，由于本地区水文地质条件较简单，故本次地下水环境影响预测评价采用解析法。通过模拟典型污染因子在地下水中的迁移过程，进一步分析污染物影响范围和超标范围。污染物在地下水系统中的迁移转化过程十分复杂，它包括挥发、溶解、吸附、沉淀、生物吸收、化学和生物降解等作用。本次评价在模拟污染物运移扩散时不考虑吸附作用、化学反应等因素，只考虑对流弥散作用。

由于本项目不新增废水源强，且完全依托现有废水处理设施，故本次无需对地下水环境影响进行预测分析。此处引用《朗盛高新材料（南通）有限公司年产 2000 吨高性能涂层用聚氨酯、年产 2800 吨高性能水性聚氨酯分散体、年产 4000 吨特种阻燃润滑油技改项目环境影响报告书》的结论：“依据预测结果，泄漏后 100d，以 III 类水质标准为限值，则沿地下水流向方向最大超标距离为 10.1m，沿垂直地下水流向方向最大超标距离为 3.2m；以 IV 类水质标准为限值，则沿地下水流向方向最大超标距离为 9.5m，沿垂直地下水流向方向最大超标距离为 3.1m。泄漏后 1000d，以 III 类水质标准为限值，则沿地下水流向方向最大超标距离为 33.1m，沿垂直地下水流向方向最大超标距离为 10.5m；以 IV 类水质标准为限值，则沿地下水流向方向最大超标距离为 31.0m，沿垂直地下水流向方向最大超标距离为 9.7m。泄漏后 10000d，以 III 类水质标准为限值，则沿地下水流向方向最大超标距离为 112.7m，沿垂直地下水流向方向最大超标距离为 33.0m；以 IV 类水质标准为限值，则沿地下水流向方向最大超标距离为 105.2m，沿垂直地下水流向方向最大超标距离为 30.5m。”

综上所述，扩建项目污染物对地下水环境几乎没有影响，结合现有项目，在有效监测和防治措施的运行下，现有项目污染物对地下水环境的影响基本可控。污染物一旦发生渗漏，在及时发现并进行合理收集处置的情况下，30 年内对周围地下水影响范围较小。

## 5.2.5 固体废物环境影响评价

### 5.2.5.1 固体废弃物产生情况及其分类

本项目生产过程中固废产生和处置情况汇总见表 5.2.5-1。

表 5.2.5-1 本项目固体废物产生及处置情况一览表

序号	固废名称	产生环节	属性	预测产生量 t/a	废物类别	废物代码	污染防治措施
1	过滤残渣 S1-1	过滤罐装	危险废物	4	HW13	265-103-13	委托有资质单位处置
2	废过滤芯 S1-2	过滤罐装	危险废物	0.5	HW13	265-103-13	委托有资质单位处置
3	反应釜清洗废液 S2-1	反应釜清洗	危险废物	2	HW06	900-404-06	委托有资质单位处置
4	过滤残渣 S2-2	过滤罐装	危险废物	1	HW13	265-103-13	委托有资质单位处置
5	废过滤芯 S2-3	过滤罐装	危险废物	0.5	HW13	265-103-13	委托有资质单位处置
6	废包装桶	原辅材料包装	危险废物	2500 只 (约 50t)	HW49	900-041-49	委托有资质单位处置
7	沾染性废物（废包装袋、废手套、废抹布等）	装置生产	危险废物	0.5	HW08	900-249-08	委托有资质单位处置
8	VOCs 治理废活性炭	废气治理	危险废物	0.5	HW49	900-041-49	委托有资质单位处置
危险废物产生量				59			
生活垃圾产生量				0			

### 5.2.5.2 固废处置情况

按照《固体废物申报登记指南》和《国家危险废物名录》（2021 年版），本项目产生的工业固体废物中危险废物包括过滤残渣 S1-1、废过滤芯 S1-2、反应釜清洗废液 S2-1、过滤残渣 S2-2、废过滤芯 S2-3、废包装桶、沾染性废物（废包装袋、废手套、废抹布）

布等）、VOCs 治理废活性炭，产生量为 59t/a，危废均委托有资质单位处置。

### 5.2.5.3 固体废物环境影响分析

本项目运行过程中产生的固体废物主要为过滤残渣 S1-1、废过滤芯 S1-2、过滤残渣 S2-2、废过滤芯 S2-3、废包装桶、沾染性废物（废包装袋、废手套、废抹布等）、VOCs 治理废活性炭、生活垃圾。其中，过滤残渣 S1-1、废过滤芯 S1-2、过滤残渣 S2-2、废过滤芯 S2-3、废包装桶、沾染性废物（废包装袋、废手套、废抹布等）、VOCs 治理废活性炭为危险废物，均委托有资质单位处置，生活垃圾由环卫部门外运，并进行填埋处置。固体废物全部实现综合利用或无害化处置。

### 5.2.5.4 危险废物厂内贮存环境影响分析

本项目依托现有厂区的一座 750m<sup>2</sup> 危废仓库。本项目产生的危险废物包括过滤残渣 S1-1、废过滤芯 S1-2、反应釜清洗废液 S2-1、过滤残渣 S2-2、废过滤芯 S2-3、废包装桶、沾染性废物（废包装袋、废手套、废抹布等）、VOCs 治理废活性炭，均在项目设置的危废仓库内暂存。

#### （1）危废仓库贮存能力分析

根据贮存的危险废物种类和特性，将危废仓库分为固态危废暂存区、液态危废暂存区。过滤残渣 S1-1、废过滤芯 S1-2、过滤残渣 S2-2、废过滤芯 S2-3、废包装桶、沾染性废物（废包装袋、废手套、废抹布等）、VOCs 治理废活性炭贮存于固态危废暂存区；反应釜清洗废液 S2-1 贮存于液态危废暂存区。

本项目固态危废（过滤残渣 S1-1、废过滤芯 S1-2、过滤残渣 S2-2、废过滤芯 S2-3、废包装桶、沾染性废物（废包装袋、废手套、废抹布等）、VOCs 治理废活性炭）产生量合计为 60t/a，贮存期限为 3 个月，采用吨袋贮存，堆积密度按 1t/m<sup>3</sup> 考虑，堆高按 1m 计，则所需贮存面积为 15m<sup>2</sup>。在危废仓库中划分出 15m<sup>2</sup> 的区域作为固态危废暂存区，满足贮存面积要求。

本项目液态危废（反应釜清洗废液 S2-1）产生量 200t/a，贮存期限为 3 个月，采用密闭包装桶贮存；堆积密度按 0.8t/m<sup>3</sup> 考虑，堆高按 2m 计，则所需贮存面积为 80m<sup>2</sup>。在危废仓库中划分出 80m<sup>2</sup> 的区域作为液态危废暂存区，满足贮存面积要求。

综上，本项目依托现有厂区的危废仓库 750m<sup>2</sup>。为保证本项目危废得到合理贮存，

建设单位需协调好现有项目危废的贮存、转运，可通过加快转运周期，减少贮存时间，确保 750m<sup>2</sup> 的危废仓库能够满足危险废物的贮存要求。

## （2）环境影响分析

### ①危废仓库大气环境影响分析

本项目危废仓库暂存的废物为过滤残渣 S1-1、废过滤芯 S1-2、反应釜清洗废液 S2-1、过滤残渣 S2-2、废过滤芯 S2-3、废包装桶、沾染性废物（废包装袋、废手套、废抹布等）、VOCs 治理废活性炭。贮存期间会有挥发性有机物排放，危废仓库设置通风换气系统，废气收集后送两级活性炭吸附装置处理后排放，采取该措施后对环境影响较小。

### ②危废仓库地表水环境影响分析

本项目危废仓库暂存的废物为过滤残渣 S1-1、废过滤芯 S1-2、反应釜清洗废液 S2-1、过滤残渣 S2-2、废过滤芯 S2-3、废包装桶、沾染性废物（废包装袋、废手套、废抹布等）、VOCs 治理废活性炭。液态危废为反应釜清洗废液 S2-1，采用密闭包装桶贮存，正常情况不会发生泄漏。暂存库设置渗滤液导流和收集系统，事故情况下如发生泄漏，废液可收集在暂存库内，不会污染地表水环境。

### ③危废仓库地下水、土壤环境影响分析

危险废物暂存间已经按照《危险废物贮存污染控制标准》（18597-2023）的相关要求，裙角设改性沥青防渗层+涂环氧树脂防渗层，并与地面防渗层练成整体；地面基础防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）。在落实防渗要求的前提下，危废仓库不会对地下水环境和土壤环境造成不利影响。通过严格落实相应的防渗、防泄漏以及风、防雨、防晒等措施，可防止危废仓库的有害物质直接污染地下水。

#### 5.2.5.5 危废运输过程环境影响分析

本项目危险废物主要包括过滤残渣 S1-1、废过滤芯 S1-2、反应釜清洗废液 S2-1、过滤残渣 S2-2、废过滤芯 S2-3、废包装桶、沾染性废物（废包装袋、废手套、废抹布等）、VOCs 治理废活性炭，厂内运输主要是指上述危废产生点到危废仓库之间的输送，输送线路全部在厂区内，不涉及环境敏感点。产生的危险废物需委托有资质单位定期安全处置，并委托专业的有资质的运输单位运输。

本项目产生的危险废物有液态、固态等，要求建设单位根据各危废性质、组分等特点在产生点位分别采用密封胶带、编织袋或桶装包装完成后再使用叉车或推车等运入暂存间内，并注意根据各危废的性质（如挥发性、含湿率等）采取合适的包装材料，防止运输过程物料的挥发、渗漏等影响周边大气环境和地表径流。

在确保提出措施落实完成的情况下危废厂内输送不会对周边环境造成影响，但如果出现工人操作失误或其他原因导致危险废物泄漏、火灾等事故，影响周边环境。对此，建设单位应加强应急培训和应急演练，事故发生时应启动应急预案处置事故，防止事故的扩散和影响的扩大。

采用上述措施后，本项目危废的运输对周边环境影响不大。

#### **5.2.5.6 危废厂内处置过程环境影响分析**

本项目运行过程中产生的固体废物中危险废物均委托有资质单位处置，全部实现综合利用或无害化处置，厂区内无需进行危废处置。

#### **5.2.5.7 危废委外处置过程环境影响分析**

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

### **5.2.6 生态环境影响分析**

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

#### **5.2.6.1 生态环境影响分析**

项目所在区域为南通经济技术开发区，占地为工业用地，工程占地不会减少区域内的农田及林地，对整个区域环境单位面积生物量影响不大，不会引起植物物种的损失。

根据大气环境影响评价结果，废气中等污染物最大落地点浓度均较低，对陆生植

物环境影响较小。

### 5.2.6.2 生态环境保护对策

针对本项目建设活动对区域生态环境可能造成的影响，本次评价提出以下生态环境不利影响减缓措施。

① 本项目废气采用活性炭吸附等装置进行处理，净化后的废气通过 25m 高排气筒排放。

② 固废需得到有效处理，不对周边环境造成影响。

③ 利用空地种植草皮和高度不超过 15cm 含水量多的常青植物。为了尽可能减轻对周围环境的影响，厂界内外还将种植耐盐碱地绿色植物等，具体种类视当地气候环境选定。绿化宽度一般应在 10~15m。对办公区应进行重点绿化，种植观赏性树及铺设草皮，以创造较好的工作生活环境。公用设施的绿化带应留出一定净空，保证与外界畅通。加强道路两侧的绿化带建设。

### 5.2.6.3 小结

拟建项目的建设对生态环境造成的主要影响是土地利用形态发生了改变，改变了原有的生态服务功能；排入环境中的各类污染物有所增加，对区域的大气环境、水环境等造成不可避免的影响。同时，通过优化布局、环保基础设施建设和绿化系统的建设，也可以将不利影响降低到最低程度。

### 5.2.7 土壤环境影响分析

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

由于本项目不新增废水源强，且完全依托现有废水处理设施，故本次无需对废水漫流、入渗造成的土壤环境影响进行预测。此处引用《朗盛高新材料（南通）有限公司年产 2000 吨高性能涂层用聚氨酯、年产 2800 吨高性能水性聚氨酯分散体、年产 4000 吨特种阻燃润滑油技改项目环境影响报告书》的结论：“本项目评价范围内土壤环境质量可达到相应标准要求，土壤环境影响在可接受范围内，采取了充分的防控措施，具备完

备的环境管理与监测计划，因此，项目建设是可行的”。

根据本项目工程分析章节，本项目废气主要污染物为非甲烷总烃、TDI、颗粒物等，可能沉降至项目周边土壤地面。因此，营运期，该项目主要土壤影响类型为大气沉降型。由于本项目废气污染因子在土壤环境中均无标准限值，因此不考虑大气沉降情况下污染物在土壤的累计含量。

综上所述，本项目正常运行过程中对土壤污染影响较小，不会影响项目地块土壤环境质量，土壤环境影响可接受。

## 5.2.8 环境风险评价

### 5.2.8.1 环境风险事故情景设定

风险事故的特征及其对环境的影响包括火灾、爆炸、化学品泄漏等几个方面，针对已识别出的危险因素和风险类型，确定最大可信事故。

#### （1）火灾、爆炸

发生如下故障泄漏后遇明火造成贮罐、反应釜等发生爆炸：①反应釜、贮槽、管线、阀门、法兰等泄漏或破裂；②反应釜、贮槽等超装溢出；③机、泵破裂或传动设备、泵密封处泄漏；④釜、罐、泵、阀门、管道、流量计、仪表等连接处泄漏；⑤釜、罐、泵、阀门、管道、流量计、仪表等因质量不好或安装不当泄漏；⑥撞击或人为破坏造成罐、管线等破裂泄漏；⑦由自然灾害造成的破裂泄漏。

发生如下运行泄漏后遇明火造成贮罐、反应釜等发生爆炸：①釜内超温、超压，造成塔破裂泄漏；②未按操作规程操作；③骤冷造成塔或贮罐等破裂泄漏；④泵的传动部分不洁摩擦产生高温及高温物件遇易燃物品；⑤报警仪、监测仪失灵。

发生火灾爆炸导致有毒有害物质受热蒸发、产生次生/伴生等燃烧物质造成二次污染。

#### （2）中毒

发生泄漏中毒事故触发条件主要有：①罐、分配总管、釜、管道、管件、流量计、压力表等泄漏或破裂；②系统连接处泄漏；③设备、管道、管件、仪器仪表等因质量不好或安装不当而泄漏；④撞击或人为破坏造成各项设施破裂而泄漏；⑤由自然灾害造成的破裂泄漏。从而导致有毒气体泄漏和有毒液体泄漏挥发进入大气，造成人员中毒、伤

亡。

### （3）次生、伴生污染事故

项目涉及的有毒物质事故状况下的伴生、次生危害具体见表 5.2.8-1。

**表 5.2.8-1 伴生、次生危害一览表**

化学品名称	条件	伴生和次生事故及产物	危害后果	
			大气污染	水体污染
TDI	遇明火、高热或与引发剂接触	有引起燃烧爆炸的危险,产生次生污染物 CO。	有毒物质自身和次生的有毒物质以气态形式挥发进入大气,产生的伴生/次生危害,造成大气污染。	有毒物质经清净下水管等排水系统混入清净下水、消防水、雨水中,经厂区排水管线流入地表水体,造成水体污染。
聚醚多元醇	遇明火、高热或与引发剂接触	有引起燃烧爆炸的危险,产生次生污染物 CO。	有毒物质自身和次生的有毒物质以气态形式挥发进入大气,产生的伴生/次生危害,造成大气污染。	有毒物质经清净下水管等排水系统混入清净下水、消防水、雨水中,经厂区排水管线流入地表水体,造成水体污染。

物料发生大量泄漏时,极有可能引发火灾爆炸事故。为防止火灾爆炸和环境空气污染事故,一般采用消防水对泄漏区进行喷淋冷却,采用此法将直接导致泄漏的物料转移至消防水,若消防水从雨水排口外排,会对周围水环境造成污染。

为避免事故状况下泄漏的有毒物质及火灾爆炸期间消防污水污染水环境,企业必须制定严格的排水规划,设置消防污水收集池、管网、切换阀和监控池等,使消防水排水处于监控状态,严禁事故废水排出厂外,次生危害造成水体污染。

### （4）储运事故

项目 TDI 等储存于储罐,储存量较大,具有易燃、易爆性,危险性较大。夏季储罐若长期处于阳光直射状态,或未采取适当降温防晒措施,导致容器内压增大,超过罐承压,容易引起罐开裂,存在爆炸的危险。

项目部分原料化学品运输由供应方负责运输,其余委托社会专业运输单位承运。因此,项目运输风险影响相对较小。

#### 5.2.8.2 最大可信事故确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)中附录 E 中表 E.1 泄漏频

率表显示本项目的各类最大可信事故发生概率情况，见表 5.2.8-2。

根据事故概率，装置区泄漏选定 TDI；罐区泄漏选定 TDI 作为评价因子进行最大可信事故的设定。见表 5.2.8-3。

表 5.2.8-2 可能事故概率表

事故位置	泄漏源	评价因子	泄漏事故概率	
			合成反应器破损	输出管线破损
装置区	合成反应器或输出管线破损或中间罐破损	TDI	合成反应器破损	$1.0 \times 10^{-4}/a$
			输出管线破损	$2.4 \times 10^{-6}/m \cdot a$
储罐	储罐泄漏		阀门泄漏	$1.0 \times 10^{-4}/a$

表 5.2.8-3 最大可信事故一览表

序号	事故位置	泄漏源	评价因子	最大可信事故
1	装置区	输出管线破损	TDI	设定管线破裂，TDI 泄漏后以气态形式进入大气，泄漏速率以最大在线量计，泄漏时间 10min
2	储罐	TDI 储罐泄漏	TDI、CO	设定 TDI 储罐破损，泄漏 10min，泄漏后以质量蒸发的形式挥发进入大气，蒸发时间设定为 15min，TDI 泄漏到一定程度后发生火灾爆炸事故，次生 CO

### 5.2.8.3 源项分析

#### (1) TDI 储罐破损泄漏

TDI 储罐发生破损造成 TDI 泄漏，TDI 为液体，液体泄漏的速率  $Q_L$  用柏努利方程计算：

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

式中：

- $Q_L$ ——液体泄漏速率，kg/s
- $P$ ——容器内介质压力，Pa；
- $P_0$ ——环境压力，Pa
- $\rho$ ——泄漏液体密度， $kg/m^3$
- $g$ ——重力加速度， $9.81m/s^2$
- $h$ ——裂口之上液位高度，m
- $C_d$ ——液体泄漏系数

$A$  ——裂口面积， $m^2$ 。

TDI 液体泄漏速率为 0.31kg/s。泄漏时间为 10min，TDI 泄漏量为 186kg。泄漏后的 TDI 液体在罐区形成液池，假定泄漏液池半径 10m。

TDI 泄漏后，有两种情景发生：一是泄漏后在围堰形成液池，TDI 发生质量蒸发进入大气环境，根据质量蒸发公式计算，TDI 蒸发速率 1.3E-03kg/s（最不利气象条件）。二是泄漏后，处理不当发生火灾，烧毁罐，导致整个罐内 TDI 泄漏（TDI 泄漏约为 25.62t，其中 10%参与燃烧），参考 HJ169-2018 表 F.4，火灾事故中有毒有害物质释放比例，假设泄漏的 TDI 0.5%受热蒸发进入大气，以火灾持续时间 3 小时，则 TDI 进入大气速率约为 0.011kg/s。

TDI 火灾伴生/次生一氧化碳产生量为：

$$G_{\text{一氧化碳}} = 2330qCQ$$

式中：

$G_{\text{一氧化碳}}$  ——一氧化碳排放速率，kg/s；

$C$  ——物质中碳的含量，取 72%；

$q$  ——化学不完全燃烧值，取 1.5%~6.0%，本次评价取 3%；

$Q$  ——参与燃烧的物质质量，0.000023 t/s。

则本次 TDI 火灾次生一氧化碳释放速率为 0.12kg/s。

#### （2）TDI 装置区输出管线破损

按照工程分析物料平衡可知：反应系统进出管线泄漏为事故最大源强。本装置 TDI 输送管道物料最大流速为 2.67kg/s。从管道破裂到关闭输送管道阀门的响应时间为 10min，故此时物料 TDI 的最大泄漏量为 1602kg。考虑全管径泄漏最不利情况，TDI 输送管道物料最大流速下的泄漏量即为事故最大源强，TDI 泄漏速率为 2.67kg/s；泄漏量为 1602kg。

#### 5.2.8.4 大气环境风险评价

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

表 5.2.8-4 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/（°）	120.96611577

	事故源纬度/(°)	31.85858451
	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
	稳定度	F
其他参数	地表粗糙度/cm	3.0
	是否考虑地形	否
	地形数据精度/m	/

### (1) TDI 储罐破损泄漏

TDI 储罐破损泄漏并发生火灾导致 TDI 受热蒸发的，根据理查德德森数判断，事故为瞬时排放，TDI 受热蒸发的  $Ri = 0.019$ ， $Ri < 1/6$ ，为轻质气体。根据《建设项目环境风险评价导则》（HJ169-2018）中的模型推荐，采用 AFTOX 模型模拟。

#### ①最不利气象条件预测结果（TDI 蒸发）

表 5.2.8-5 TDI 受热蒸发浓度随距离时间变化一览表（最不利气象）

距离 (m)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	距离 (m)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
70	0.58333	5.7659	1320	13	0.23334
120	1	4.8196	1370	13.417	0.21965
170	1.4167	3.7748	1420	13.833	0.20647
220	1.8333	2.9772	1470	14.25	0.19734
270	2.25	2.3834	1520	14.667	0.18889
320	2.6667	1.9417	1570	15.083	0.18105
370	3.0833	1.6093	1620	15.5	0.17376
420	3.5	1.3547	1670	15.917	0.16697
470	3.9167	1.1564	1720	16.333	0.16064
520	4.3333	0.99915	1770	16.75	0.15471
570	4.75	0.87254	1820	17.167	0.14915
620	5.1667	0.76913	1870	17.583	0.14393
670	5.5833	0.68359	1920	18	0.13903
720	6	0.612	1970	18.417	0.13441
770	6.4167	0.55148	2020	19.833	0.13005
820	6.8333	0.49984	2070	20.25	0.12594
870	7.25	0.45541	2120	20.667	0.12204
920	7.6667	0.41688	2170	21.083	0.11835
970	8.0833	0.38325	2220	21.5	0.11485
1020	8.5	0.3537	2270	21.917	0.11153
1070	8.9167	0.3276	2320	22.333	0.10838
1120	9.3333	0.30441	2370	22.75	0.10537
1170	9.75	0.28371	2420	23.167	0.10251
1220	12.167	0.26514	2470	23.583	0.099784
1270	12.583	0.24844	2520	24	0.097181

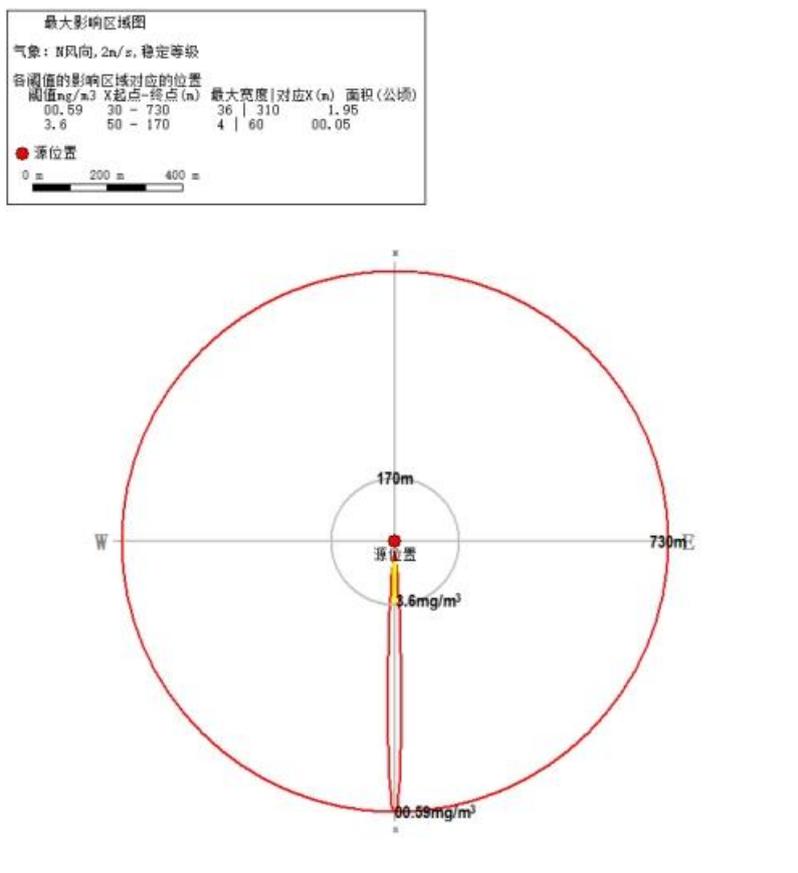


图 5.2.8-1 TDI 受热蒸发最大影响区域图（最不利气象）

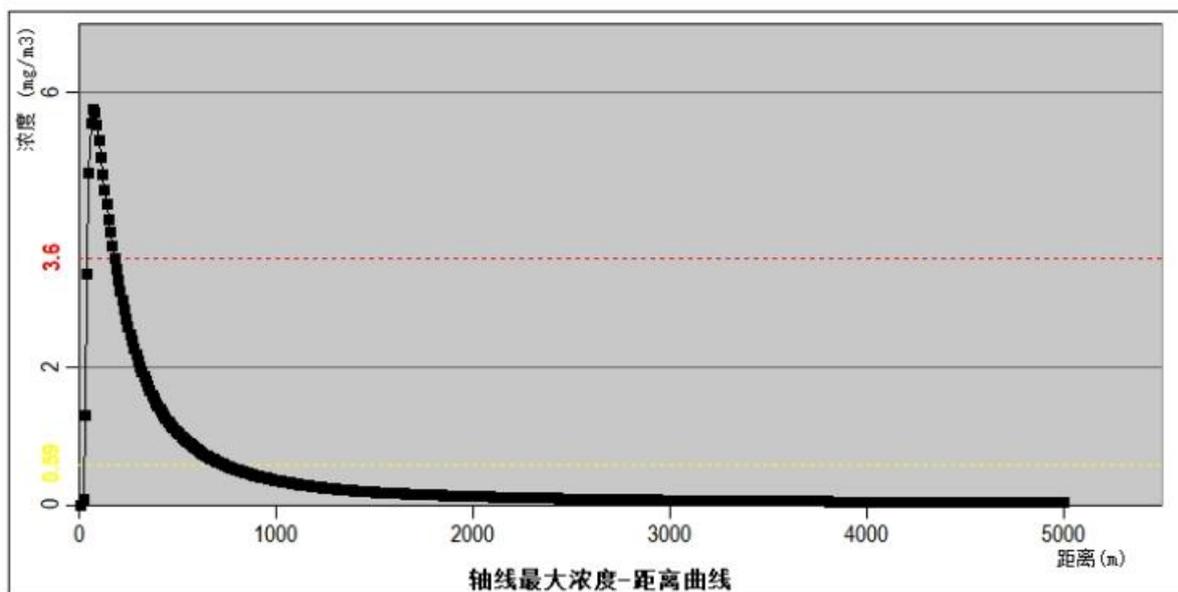


图 5.2.8-2 TDI 受热蒸发扩散瞬时浓度随距离的变化特征（mg/m<sup>3</sup>）（最不利气象）

表 5.2.8-6 T 泄漏大气风险事故影响表

风险事故情形分析	
代表性风险事故情形描述	TDI 泄漏后，处理不当发生火灾，烧毁罐，导致整个罐内 TDI 泄漏（TDI 泄漏约为 25.62t，其中 10%参与燃烧），泄漏的 TDI 0.5%受热蒸发进入大气，火灾持续时间 3 小时，则 TDI 进入大气速率约为 0.011kg/s。

环境风险类型	TDI 受热蒸发进入大气造成大气环境污染事故，最不利气象条件				
设备类型	低压储罐	操作温度/°C	25	操作压力/MPa	0.05
泄漏危险物质	TDI	最大存在量/t	25.62	泄漏孔径/mm	/
泄漏速率/kg/s	/	泄漏时间/min	180	泄漏量/t	25.62
泄漏高度/m	2	泄漏液体蒸发量/kg	5128.1280	泄漏频率	1.0×10 <sup>-4</sup> /a
最不利气象条件					
TDI	指标	浓度值/mg/m <sup>3</sup>	最远影响距离/m	到达时间/min	
	大气毒性终点浓度-1	3.6	170	0~1.4	
	大气毒性终点浓度-2	0.59	730	0~6	
	敏感目标名称	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/mg/m <sup>3</sup>	大气伤害概率/%
	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/

## (2) TDI 火灾爆炸事故次生 CO

采用 AFTOX 模型开展 CO 预测。

## ①最不利气象条件

表 5.2.8-9 CO 浓度随距离时间变化一览表（最不利气象）

距离 (m)	浓度出现时间(min)	高峰浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
50	0.41667	408.43
100	0.83333	445.52
150	1.25	349.76
200	1.6667	274.58
250	2.0833	218.32
300	2.5	176.57
350	2.9167	145.34
400	3.3333	121.6
450	3.75	103.24
500	4.1667	88.777
550	4.5833	77.206
600	5	67.808
650	5.4167	60.073
700	5.8333	53.629
750	6.25	48.204
800	6.6667	43.591
850	7.0833	39.634
900	7.5	36.214

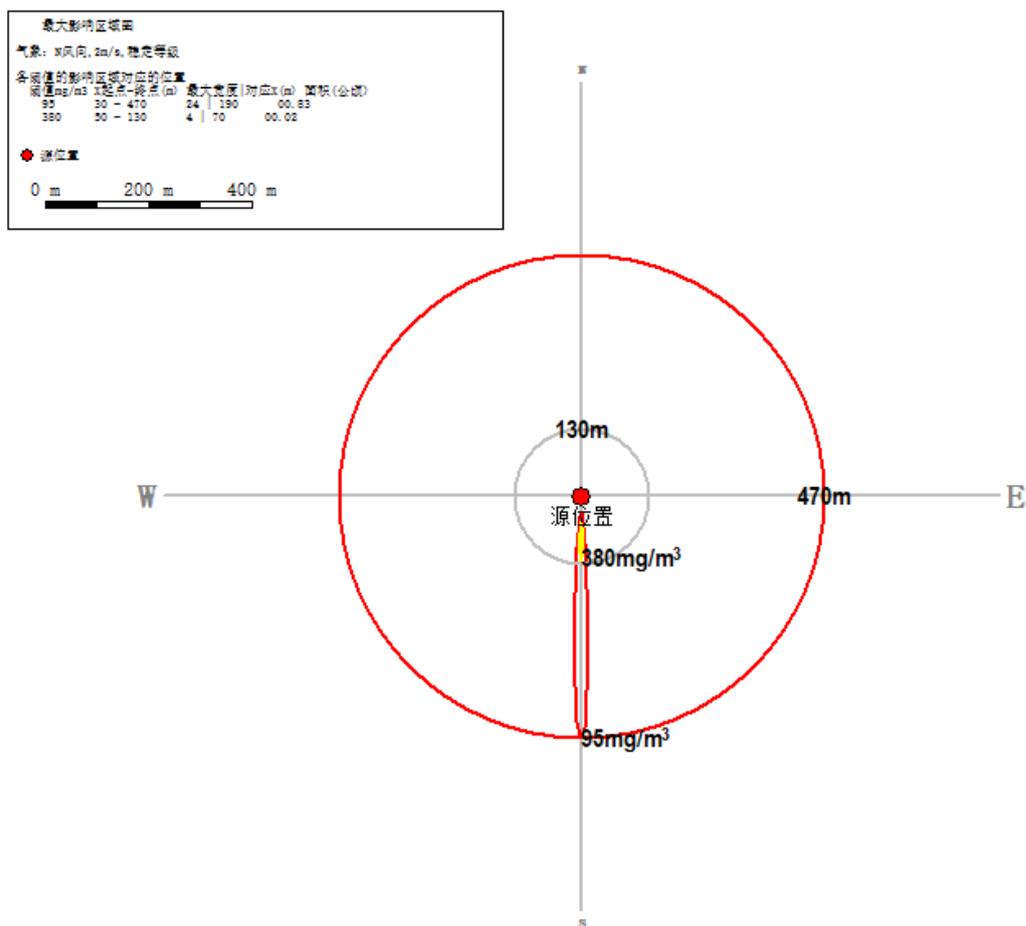


图 5.2.8-5 CO 扩散最大影响区域图（最不利气象）

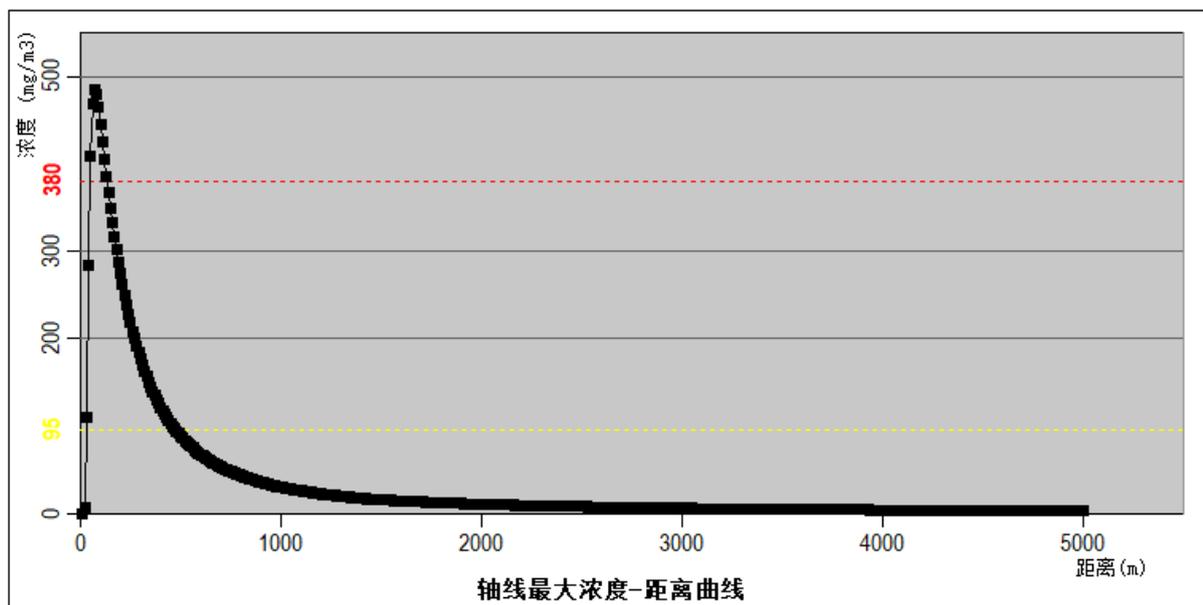


图 5.2.8-6 CO 扩散瞬时浓度随距离的变化特征 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )（最不利气象）

表 5.2.8-10 CO 扩散大气风险事故情形分析（最不利气象）

风险事故情形分析	
代表性风险事故情形描述	TDI 泄漏燃烧次生 CO

环境风险类型	CO 进入大气造成大气环境污染事故，最常见气象				
设备类型	TDI 储罐	操作温度/°C	25	操作压力/MPa	/
泄漏危险物质	CO	最大存在量/t	/	泄漏孔径/mm	/
泄漏速率/kg/s	0.12	泄漏时间/min	/	泄漏量/kg	/
泄漏高度/m	5	泄漏液体蒸发量/kg	/	泄漏频率	/
事故后果预测					
危险物质	大气环境影响				
CO	指标	浓度值 mg/m <sup>3</sup>	最远影响距离/m	到达时间/min	
	大气毒性终点浓度-1	380	130	0~1.5	
	大气毒性终点浓度-2	95	470	0~4	
	敏感目标名称	超标时间 /min	超标持续时间 /min	最大浓度 /mg/m <sup>3</sup>	大气伤害 概率%
	/	/	/	/	/

### 5.2.8.5 水环境风险评价

#### (1) 地表水环境风险评价

##### ①正常事故状态下的事故废水环境风险分析

项目排水采用“雨污分流”制。项目产生生产废水及生活废水排入厂区污水站处理系统处理达接管标准后排入园区污水处理厂。

项目事故状态下的化工物料和消防污水均收集进入事故池，经厂内污水处理场处理达标后排入园区污水处理厂。因此，事故状态下将会导致厂区内污水处理场污水处理压力激增，但是厂区设置了足够容积的事故废水收集池，厂区污水处理场也设置了相应数量的废水缓冲池，事故废水限时逐步进入厂区污水处理场处理，可确保事故废水全部厂内处理，不排入外环境，对周围水体环境造成的污染影响很小。厂区在事故发生时，泄漏液体不会直接进入水体。但是建设单位应特别重视泄漏液体的收集和处理问题，防止因泄漏物料在厂区漫流，对周围水体造成二次污染。

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

根据《南通经开区规划环评》目前南区中心港河西侧通向长江处已建有闸站（南通

农场闸），张江公路南横河和东方大道交汇处东侧已建有闸站（张江公路南横河闸），王子竖河下游已建有闸站（东方红出江闸站），蓝星化工南北河在最北侧、中部和最南侧均建有闸站。化工园区河道与长江交汇处均建有闸站，确保发生突发水污染事件时事故废水不进入长江。

此外，化工园区拟在南区园区边界与国核西竖河、通顺路西河、通达路西河、中心河交汇处；北区园区边界与区内中心竖河、东丽南匡河交汇处设置临时堆土坝。堆土区堆土高度为 1.5m，坡比 1:2，外露面满铺草皮，坡脚种植夹竹桃遮挡，每处堆土区均设置一个警示标志，中心河堆土区处附近设置一个集装箱用于堆放防汛物资。当园区发生重大突发环境事故后，事故废水通过市政雨水排口快速排放进入排涝河道，通过应急闸坝构建“临时应急池”实行三级防控措施，防止事故废水污染园区周边水系。

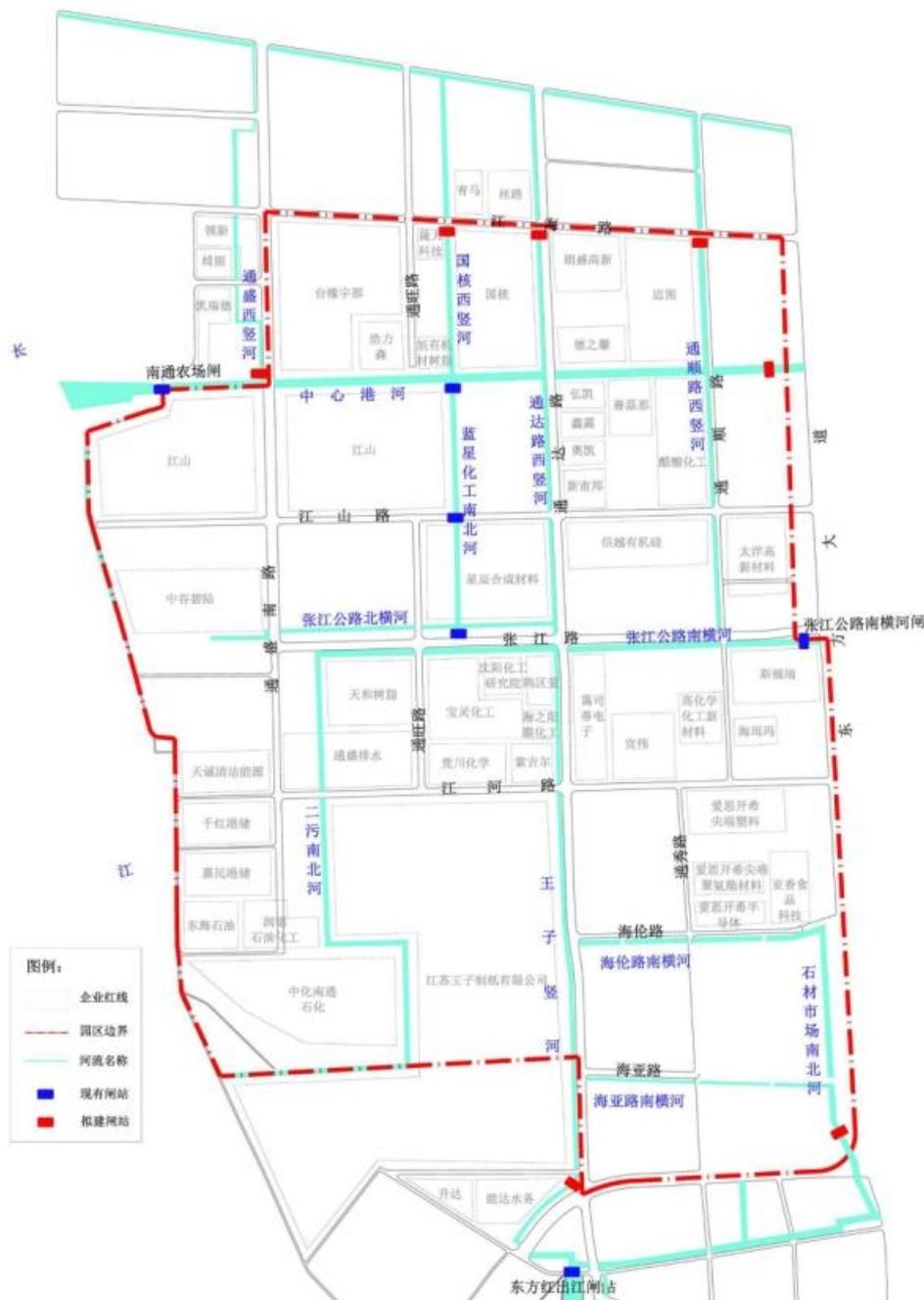


图 5.2.7-13 南通经开区南区闸站分布图

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

## ②极端情况事故废水外溢的环境风险预测

本项目地表水风险考虑厂内 TDI 储罐发生火灾爆炸事故消防废水进入厂区附近水体，消防废水中的 COD 污染物对水体的环境影响。

### (1) 预测模型

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018），采用河流纵向一维水质模型进行预测。模型基本方程如下：

混合过程段长度计算：

污染物通过排污口进入河流之后，在一定范围内经过平流输移、纵向离散和横向混合后达到充分混合，根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ 2.3-2018）附录 E 中混合过程段长度估算公式计算混合带长度，具体过程如下：

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

式中：L<sub>m</sub>—混合带长度，m；

u—断面流速，m/s；

B—水面宽度，m；

a—排放口到岸边的距离，m，本次属于岸边连续排放，a=0m；

E<sub>y</sub>—污染物横向扩散系数，m<sup>2</sup>/s。

g—重力加速度，取值 9.8m/s<sup>2</sup>；

H—平均水深，m；

I—水力坡度，无量纲。

### ②纵向一维解析模式

根据河流纵向一维水质模型方程的简化、分类判别条件（即：O' Connor 数 α 和贝克来数 Pe 的临界值），选择相应的解析解公式。

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

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

当 α ≤ 0.027、Pe ≥ 1 时，适用对流降解模型：

$$C = C_0 \exp\left(-\frac{kx}{u}\right) \quad x \geq 0$$

当 α ≤ 0.027、Pe < 1 时，适用对流扩散降解简化模型：

$$C = C_0 \exp\left(\frac{ux}{E_x}\right) \quad x < 0$$

$$C = C_0 \exp\left(-\frac{kx}{u}\right) \quad x \geq 0$$

$$C_0 = (C_p Q_p + C_h Q_h) / (Q_p + Q_h)$$

当  $0.027 < \alpha \leq 380$ ，适用对流扩散降解模型：

$$C(x) = C_0 \exp\left[\frac{ux}{2E_x} (1 + \sqrt{1 + 4\alpha})\right] \quad x < 0$$

$$C(x) = C_0 \exp\left[\frac{ux}{2E_x} (1 - \sqrt{1 + 4\alpha})\right] \quad x \geq 0$$

$$C_0 = (C_p Q_p + C_h Q_h) / [(Q_p + Q_h) \sqrt{1 + 4\alpha}]$$

当  $\alpha > 380$  时，适用扩散降解模型：

$$C = C_0 \exp\left(x \sqrt{\frac{k}{E_x}}\right) \quad x < 0$$

$$C = C_0 \exp\left(-x \sqrt{\frac{k}{E_x}}\right) \quad x \geq 0$$

$$C_0 = (C_p Q_p + C_h Q_h) / (2A \sqrt{k E_x})$$

式中： $\alpha$ ----O' Connor 数，量纲为 1，表征物质离散降解通量与移流通量比值；

Pe----贝克来数，量纲为 1，表征物质移流通量与离散通量比值；

C----排放口下游 x 处的污染物浓度，mg/L；

C0----河流排放口初始断面混合浓度，mg/L；

x----计算点离开始点(排放口)的距离，m；

u----河水流速，m/s；

Qp----污水排放量，m<sup>3</sup>/s；

cp----污染物排放浓度，mg/L；

Qh----河流流量，m<sup>3</sup>/s；

ch----河流上游污染物浓度，mg/L；

E<sub>x</sub>----污染物纵向扩散系数，m<sup>2</sup>/s；

k----综合衰减系数，1/s；根据河海大学、南京水利科学研究院《河网水功能区纳污能力核定技术要求拟定》（2015 年）中对江苏省污染物降解系数的研究成果，本次预测 KCOD 取值为 0.13d<sup>-1</sup>

## （2）预测范围及预测因子

①预测范围：综合考虑项目所在地附近水域水文情势及污染物迁移趋势，本次风险预测范围为风险物质排放点中心河。

②预测因子：COD。

### （3）水文特征

根据项目北侧中心河的现状调查，中心河平均河宽 17m，水深 2m，流速 0.05m/s。

### （4）预测工况

厂内发生火灾时采用自动喷淋设施和消火栓进行灭火，消防废水流入厂区北侧紧邻的中心河。自动喷淋:20L/min.m<sup>2</sup>，作用面积:160m<sup>2</sup>，喷水时间：60min。室内消火栓：20L/S，室外消火栓：45L/S，消防灭火时间：3 小时。事故废水总水量为 972t，流入中心河水量以 50%计，即 486t。预计消防废水 COD 浓度约 3000mg/L。

表 5.2.7-16 源强参数取值

参数	数值	备注说明
C <sub>p</sub> (mg/L)	3000	消防废水中含 COD 浓度
Q <sub>p</sub> (m <sup>3</sup> /s)	0.045	根据消防废水流入项目地北侧中心河水量
K(1/d)	0.13	经验值
T(h)	3	消防历时

### （5）标准值的选取

本次论证涉及的水域主要是北侧紧邻的中心河。中心河水质目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类（COD30mg/L），因此，标准值 COD 选取 30mg/L。

### （6）预测影响结果分析

中心河本底值 COD 浓度选为标准值为 30 mg/L，根据上文建立的河流纵向一维水质模型进行计算，混合过程段 49.05m，O' Connor 数为 7.74E-04，贝克莱数为 0.66，选用对流扩散降解简化模型，根据设计水文条件以及选取的各项计算参数，计算厂区发生火灾后消防废水对中心河浓度最大贡献情况。

表 5.2.7-17 消防废水对中心河 COD 浓度最大贡献情况

距项目所在地位置（m）	COD				达标情况
	最大浓度增量(mg/L)	背景浓度(mg/L)	叠加背景(mg/L)	标准值(mg/L)	
49.06	77.36	30	107.36	30	超标
100	77.13	30	107.13	30	超标

200	76.67	30	106.67	30	超标
300	75.98	30	105.98	30	超标
400	75.07	30	105.07	30	超标
540	73.86	30	103.86	30	超标
1000	34.15	30	64.15	30	超标
1500	17.99	30	47.99	30	超标
2000	8.08	30	38.08	30	超标

由上表可知，厂内发生火灾爆炸事故时，部分消防废水流入厂区北侧水体的情形下，消防废水中的 COD 污染物随水流迁移至下游，不同断面受影响的起始时间也不相同，根据预测，消防废水流入后最大影响各排放点下游 0~2000m 处断面 COD 叠加背景浓度后超过了《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水质 COD 标准 30mg/L 的要求。中心河与长江无直接水力联系，可在流入中心河前达标。在消防废水排入时，消防废水中 COD 污染物对下游影响范围为 2640 米，故火灾事故发生后，应及时做好拦截，将消防废水全部引入事故池，从而杜绝消防废水进入地表水环境。

## （2）地下水环境风险评价

①在建设项目施工质量保证较好、运营过程中各项措施充分落实，污染防渗措施有效情况下（正常工况下），建设项目对区域地下水水质不产生影响。在非正常工况下，会在场区及周边较小范围内污染地下水。污染物模拟预测结果显示：事故后 10 年，高锰酸盐指数沿地下水流向方向最大超标距离为 52 米，石油类沿地下水流向方向最大超标距离为 69 米。总体来说污染物在地下水中迁移速度缓慢，项目场地污染物的渗漏/泄漏对地下水影响范围小，高浓度的污染物主要出现在项目所在地的储罐泄漏地面收集处范围内的地下水中，而不会影响到区域地下水水质。

②污染物扩散范围主要与地层结构及其渗透性、水文地质条件、废水下渗量以及某种污染物浓度的背景值等因素有关。其中地层结构及其渗透性、水文地质条件为主要因素，从水文地质单元来看，项目所在地水力梯度小，水流速度慢，污染物不容易随水流迁移；研究区地层承压水上层的隔水板透水性较小，污染物在其中迁移距离较小。

### 5.2.8.6 小结

综合以上分析，本项目环境风险评价结论如下：

(1) 本项目涉及较多的易燃、可燃物质，这些物质分布在项目中的生产和储存单元，其中储罐区构成重大危险源，必须从工艺技术、过程控制、消防设施和风险管理上严格要求，以减缓本项目的环境风险。

(2) 本项目最大可信事故有：TDI 储罐破损泄漏、TDI 管道破损泄漏，经预测最大可信事故下的扩散的环境风险物质会对事发区域周边厂内职工的健康造成较大影响，事故发生后需及时启动突发环境事件应急预案，对下风向短时间接触容许浓度范围内的职工进行疏散，同时迅速进行消防、堵漏作业，将环境风险降至最低。

本项目必须从工艺技术、过程控制、消防设施和风险管理上严格要求，以减缓本项目环境风险，特别是要保证自控系统和各种工艺防范设施正常运行，以及库区危险性物质泄漏的防范。

建设单位需强化对有毒有害物质、危险化学品、废气的工程控制措施，把有毒有害物质的泄漏降低到最低，加强全厂环境风险防范措施。且建设单位需制定有针对性的应急计划，使各部门在事故发生后能有步骤、有秩序地采取各项应急措施，并与园区安全、消防部门和紧急救援中心的应急预案衔接，统一采取救援行动。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 环境保护措施及其可行性论证

“三废”治理的基本原则为：首先采用先进的生产工艺和设备，最大限度地提高资源、能源的利用率，尽可能消除或减少污染物的排放；其次，对必须排放的“三废”，需在采取稳妥、可靠、适宜的治理措施，保证达标排放的前提下，尽量采取能够对“三废”进行综合利用、以及处置过程不次生或少次生污染物的处理措施。

### 6.1 废气污染防治措施评述

#### 6.1.1 有组织废气污染防治措施

本项目有组织工艺废气分类及处置方式见图 6.1-1。

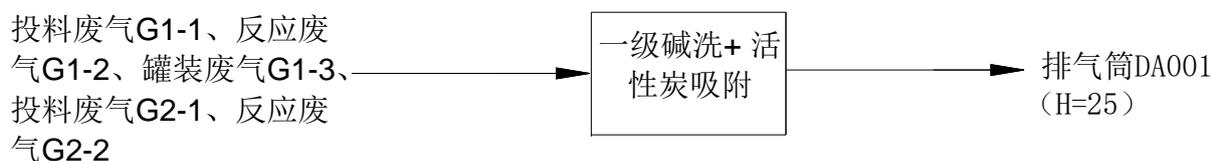


图 6.1-1 有组织废气分类及处置流程图

本项目生产过程中产生的有组织废气主要为：投料废气 G1-1、反应废气 G1-2、罐装废气 G1-3、投料废气 G2-1、反应废气 G2-2。本项目所有废气经洗涤塔水洗+活性炭吸附处理后，经活性炭吸收后经过排气筒 DA001 高空排放。

#### 6.1.1.1 有机废气污染防治措施简介

依据废气中污染物的物性及其浓度，对废气进行处理的基本方法包括冷凝、吸收、吸附、直接燃烧（也即高温焚烧）、催化燃烧。

##### （1）冷凝法

冷凝法可用于回收高浓度和冷凝温度较高的有机物蒸汽，以及汞、砷、磷等无机物，通常用于高浓度废气的一级处理。

##### （2）吸收法

吸收法包括物理吸收和化学吸收两大类，是采用溶剂吸收净化废气中污染物的处理方法，可用于净化含有  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$ 、 $\text{HF}$ 、 $\text{HCl}$ 、 $\text{Cl}_2$ 、 $\text{CO}_2$  等酸性物质， $\text{NH}_3$ 、 $\text{NaOH}$ 、 $\text{Na}_2\text{CO}_3$  等碱性物质，粉尘以及多种有机成份等污染物的废气；当吸收剂化学危害性较小、产生的吸收液较易进行进一步的处理，特别是吸收剂可再生循环利用时，该法具有一定的优越性。

##### （3）吸附法

吸附法主要是采用活性炭、分子筛、活性氧化铝等物质净化废气中低浓度污染物质，并可用于选择性浓缩回收废气中的有机化合物组分及其它污染物。

##### （4）直接燃烧法（或称高温焚烧法）

直接燃烧法（或称高温焚烧法）通常用于净化含有有机可燃污染物、并且有机污染物浓度较高（也即具有较高热值，一般情况下可维持燃烧温度）的连续排放废气，其基本原理为将有机化合物在高温条件下（大于  $800^\circ\text{C}$ ）氧化，转化为  $\text{CO}_2$  和水，从而达到净化的目的，同时还可回收利用污染物燃烧产生的能量。

##### （5）催化燃烧法

催化燃烧法是将含有有机污染物的废气在催化剂作用下，在相对较低温度下（ $220\sim 400^\circ\text{C}$ ）将废气中有机物氧化为二氧化碳和水的废气处理方法。该法主要适应于

有机污染物浓度相对较低、热值较小（但一般也要求能维持催化反应的温度）连续排放的废气。

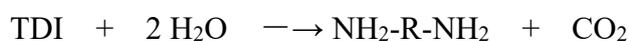
本项目所有废气经洗涤塔水洗+活性炭吸附处理后，经活性炭吸收后经过排气筒 DA001 高空排放。

### 6.1.1.2 废气防治措施及可行性分析

#### 1、水洗系统

本项目废气经引风机抽吸，进入一级喷淋洗涤塔进行喷淋洗涤。

水与污染物 TDI 在水洗收塔中发生如下化学反应方程式所示的反应：



水合肼溶于水，因此水洗涤塔对二异氰酸及水合肼具有不错的吸收效果。未被水吸收废气可经活性炭进一步吸收。

表 7.2-3 水洗涤塔技术参数

序号	名称	单位	数值	备注
<b>1、待处理废气</b>				
1	温度	°C	20	/
2	压力	KPa	101	/
3	流量	m <sup>3</sup> /h	16000	/
4	废气污染物分子量	Kg/kmol	46.07	/
<b>2、填料</b>				
5	填料因子	m <sup>-1</sup>	82	/
6	泛点填料因子	m <sup>-1</sup>	280	/
7	填料比表面积	m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>	110	/
8	填料直径	m	0.05	/
9	填料临界表面张力	N/m	0.04	/
10	填料 θ 系数	/	5.23	一般环形及鞍形填料为 5.23，名义尺寸小于 15mm 的为 2。
11	填料形状修正系数	/	1.36	/
<b>3、吸收参数</b>				
12	液相粘度	Pa·S	1.01×10 <sup>-3</sup>	/
13	气相粘度	Pa·S	1.81×10 <sup>-5</sup>	/

14	液相密度	Kg/m <sup>3</sup>	1000	/
15	液相分子量	Kg/kmol	18	/
16	液体表面张力	N/m	7.28×10 <sup>-2</sup>	/
17	液相中扩散系数	m <sup>2</sup> /s	1.76×10 <sup>-9</sup>	/
18	气相中扩散系数	m <sup>2</sup> /s	1.99×10 <sup>-5</sup>	/
19	空塔速度	/	0.8	u <sub>F</sub> 液泛速度，一般为 0.5-0.8
20	亨利系数	Pa	76600	/
21	相平衡常数	/	0.76	亨利定律

## 2、活性炭吸附系统

本项目工艺废气经过碱喷淋、除雾的废气接入活性炭吸附装置，经两级活性炭吸附装置处理后排放。由于废气浓度较低，进入活性炭塔进行吸附即可确保尾气达到排放标准。

活性炭固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此当固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在固体表面，污染物质从而被吸附。

活性炭吸附箱体设计选取较低的吸附流速，利于废气中有机成分更为充分的与活性炭接触，增强吸附效果。合理设计活性炭装填量，既可以满足吸附要求，同时也兼顾设备占地面积。并选用更高效的活性炭，可保证对废气的有效吸附。实际运行过程中，需定期更换活性炭。

针对本项目卸料站、原料及危废仓库废气，两级活性炭的吸附效率可确保在 90%以上，能够保证达到排放标准。

根据《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》附件“涉活性炭吸附排污单位的排污许可管理要求”，项目参照以下公式计算活性炭更换周期：

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

式中：

T—更换周期，天；

m—活性炭的用量，kg；

s—动态吸附量，%；

c—活性炭削减的VOCs浓度，mg/m<sup>3</sup>；

Q—风量，单位 $m^3/h$ ；

t—运行时间，单位 $h/d$ 。

表 6.1-3 废气处理设施活性炭吸附装置特征参数表

1	设备型号	210-U-825
2	品牌	江苏奥博特
3	规格	$\Phi 1200*2200mm$
4	运行流量	$250m^3/h$
5	空塔速度	$0.06m/s$
6	设计温度	$-19\sim 160^{\circ}C$
7	装填介质	活性炭
8	介质厚度	1500mm
9	介质填充量	1000kg
10	介质粒度	4.00mm
11	介质比表面积	1100
12	介质总孔容积	$\sim 0.88$
13	介质微孔容积	$\sim 0.40$
14	介质表观密观	0.48-0.65

根据现有项目监测报告，工艺废气经“水洗+二级活性炭”的处理效率可确保在 90% 以上，能够保证达到排放标准。

### 6.1.1.3 排气筒设置合理性分析

#### (1) 数量及可行性

数量设置：本项目实施后，依托现有的 DA001 排气筒。根据污染物的浓度、类别性质差异，本项目废气收集及处理过程满足《省政府办公厅关于江苏省化工园区（集中区）环境治理工程的实施意见》（苏政办发[2019]15 号）及安全生产规范要求。

#### (2) 高度

项目排气筒高度满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）“排放光气、氰化氢和氯气的排气筒高度不低于 25m，其他排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外）”。DA001 排气筒高度 25m，因此，排气筒高度设置合理。

#### (3) 出口风速

根据计算，拟建项目各排气筒出口速度在 10~20m/s 范围内，符合排气筒设计相关

要求，因而拟建项目排气筒设置合理可行。

综上，从排气筒数量、高度和出口风速等方面分析，拟建项目排气筒设置是合理的。

### 6.1.2 无组织废气控制措施评述

根据《国家环境保护部关于印发石化行业挥发性有机物综合整治方案的通知》（环发[2014]177 号）的要求、《关于印发江苏省化工行业废气污染防治技术规范的通知》（苏环发[2014]3 号）的要求和《挥发性有机物无组织排放控制标准》的相关要求，化工企业需开展 VOCs 综合整治，应遵循“源头控制、循环利用、综合治理、稳定达标、总量控制、持续改进”的原则，重点从源头控制废气污染物产生，推广先进实用技术，严格控制工艺废气排放、生产设备密封点泄露、储罐和装卸过程挥发损失、废水废液废渣系统逸散等环节及非正常工况排污。通过实施工艺改进、生产环节和废水废液废渣系统密闭性改造、设备泄露检测与修复（LDAR）、罐型和装卸方式改进等措施，从源头减少 VOCs 的泄露排放；对具有回收价值的工艺废气、储罐呼吸气和装卸废气进行回收利用；对难以回收利用的废气按照相关要求处理。

#### （1）工艺装置设备的改进

##### ①密闭尾气系统

密闭尾气系统收集泄露的尾气并将其送至控制设施。密闭尾气系统的控制效率取决于泄露尾气的收集率和控制设施的效率。密闭尾气系统可用于单个设备，也可用于一组设备。用于单个设备的密闭尾气系统主要适合于高泄露风险的设备，比如泵、压缩机及压力泄放设备。

##### ②泵类

泵类的设备改进包括设置密闭尾气系统、采用填充阻隔介质的双向机械密封。双向机械密封为两层密封，在两层密封间填充循环的阻隔介质，阻隔介质可维持比泵内介质或高或低的压力。如果阻隔介质的压力比泵内介质高，泵内介质就不会向外环境泄露。带有双向密封的泵类设备，若阻隔介质的压力比泵类介质高，在内外密封不同时失效的前提下，其对泄露的控制效率实际上为 100%。

如果阻隔介质的压力比泵内介质低，内层密封的泄露会导致泵内介质进入阻隔介质。为防止泵内介质进入大气，应采用阻隔介质存贮系统。在阻隔介质存贮槽内，泵内介质

经脱气进入密闭尾气系统。

双向机械密封实际上可达到的泄漏控制效率取决于密封失效的频率。内外双层密封的同时失效会导致工艺介质相当大的泄漏。为对密封失效做出快速反应，对阻隔介质进行压力检测可用于判别密封是否失效。

企业应对本项目各种泵类设备采取双向机械密封，并经常检测密封效果。采取此项措施后，装置无组织排放可显著减少。

### （2）设备泄露检测与修复（LDAR）

设备与管阀件检测与维修（LDAR）是对识别出的泄露设备进行检测和修复的一套结构性方法。其目的是识别出泄露较大的设备或部件，以保证通过修复有效减少泄漏量。泄漏控制包括以下内容：检测设备与管阀件泄露，修复泄露；跟踪设备与管阀件，防止泄露；设计防泄露设备与管阀件，测试其可靠性，逐步更新为防泄露设备与管阀件等。LDAR 宜应用于能在线修复的设备类型，以便迅速的减少泄露，或者应用于不适宜改造的设备类型。LDAR 最适合于阀门和泵类，也可用于连接件。

本项目建成后，企业应购进 LDAR 检漏设备进行检测与维修。采取此项措施后，装置无组织排放可显著减少。

### （3）装卸无组织控制措施

本项目液体物料装卸时采取全密闭、底部装载等方式。项目运输相关产品时须采用具备油气回收接口的车辆。采取该措施后，装卸过程中的无组织排放可显著减少。

### （4）危废暂存库

危废暂存库内危险固废暂存库采取防扬散的污染环境的措施，项目产生的废滤渣、废过滤膜、废活性炭等采用袋装（内层带有塑料袋）包装方式，废机油采取桶装，均进行密闭分类收集贮存，采取该措施后，危废暂存库无组织排放可显著减少。

同时，危废暂存库设置废气收集处理系统，收集尾气经两级活性炭装置处理后经排气筒排放，可进一步减少无组织气体排放。

### （5）废气输送方式

废气输送管道应明装，并沿墙或柱集中成行或列，平行敷设。管道与梁、柱、墙、设备及管道之间应按相关规范设计间隔距离，满足施工、运行、检修和热胀冷缩的要求。

管道系统应设计成负压，如必须正压时，其正压段不宜穿过房间室内，必须穿过房间时应采取防止介质泄露事故发生。

本项目通过以上对无组织废气的控制措施后，可有效地减少物料在贮存和生产过程中无组织废气的排放，使污染物的无组织排放量降低到最低限，能够达到《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中相关标准。

## 6.2 废水防治措施评述

技改项目不新增废水，现有项目废水经厂区污水处理站处理后接管园区污水处理厂，根据现有污水监测数据，可稳定达标排放。

## 6.3 固体废物污染防治措施评述

### 6.3.1 建设项目固废产生情况

本项目固废产生情况见 3.6.3 章节。本项目产生的工业固体废物中危险废物包括过滤残渣 S1-1、废过滤芯 S1-2、反应釜清洗废液 S2-1、过滤残渣 S2-2、废过滤芯 S2-3、废包装桶、沾染性废物（废包装袋、废手套、废抹布等）、VOCs 治理废活性炭，产生量为 59t/a，危废均委托有资质单位处置；不产生生活垃圾。

### 6.3.2 危险废物收集污染防治措施

本项目产生的危险废物包括过滤残渣 S1-1、废过滤芯 S1-2、反应釜清洗废液 S2-1、过滤残渣 S2-2、废过滤芯 S2-3、废包装桶、沾染性废物（废包装袋、废手套、废抹布等）、VOCs 治理废活性炭。

危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成份，以方便委托处理单位处理，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。危废均通过吨袋或密闭包装桶包装。所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒等情况。最后对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

危险废物产生单位进行的危险废物收集包括两个方面，一是在危险废物产生节点将危险废物集中到适当的包装容器中或运输车辆上的活动；二是将已包装或装到运输车辆

上的危险废物集中到危险废物产生单位内部临时贮存设施的内部转运。本项目从厂区至危废处置单位的收集、运输由委托的危废处置单位开展，危险废物转移过程应按《危险废物转移联单管理办法》执行。

建设单位厂内转运危险废物是应当满足如下要求：

(1)危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区。

(2)危险废物内部转运作业应采用专用的工具，危险废物内部转运应填写《危险废物厂内转运记录表》，记录表中应明确转运的危险废物种类、名称、数量、形态、产生地点、收集日期、包装形式、包装数量、转移人、接收人等信息。

(3)危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上。

### 6.3.3 危险废物贮存场所（设施）污染防治措施

#### (1) 固体废物贮存场所建设要求

按照苏环办[2019]327 号文要求，危废仓库暂存场所需按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）和危险废物识别标识设置规范设置标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施，设置气体导出口及气体净化装置，确保废气达标排放；在出入口、设施内部、危险废物运输车辆信道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网。

#### ①采取“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）措施

危险废物暂存间需做到密闭化，需采取防雨淋、防扬散、防渗漏措施，配备通讯设备、照明设施和消防设施，设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。

#### ②采取有效的防渗措施和渗漏收集措施

危险废物暂存间设置泄漏液体收集装置。危险废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》的相关要求，裙角设改性沥青防渗层+涂环氧树脂防渗层，并与地面防渗层练成整体；地面基础防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）。

#### ③危险废物堆放方式

根据贮存的危险废物种类和特性，将危废仓库分为固态危废暂存区、液态危废暂存区，每个贮存区域之间设置挡墙间隔。

#### ④警示标识

建设单位应当按照《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149号）和《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）及其附件1要求，按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）和危险废物识别标识设置规范设置标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施。

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

#### ⑤视频监控

根据《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149号）要求，危险废物产生单位和经营单位均应在关键位置设置在线视频监控。

建设单位应当按照《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）及其附件2要求，在危废仓库出入口、设施内部、危险废物运输车辆信道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网。在视频监控系统管理上，建设单位应指定专人专职维护视频监控设施运行，定期巡视并做好相应的监控运行、维修、使用记录，保持摄像头表面整洁干净、监控拍摄位置正确、监控设施完好无损，确保视频传输图像清晰、监控设备正常稳定运行。因维修、更换等原因导致监控设备不能正常运行的，应采取人工摄像等应急措施，确保视频监控不间断。

#### （6）建立台账制度

应建立危险废物贮存的台帐制度，危险废物出入库交接记录内容应按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025）附录 C 执行。

#### 6.3.4 危险废物运输过程的污染防治措施

危险废物运输中应做到以下几点：

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

②承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意；

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

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

#### 6.3.5 危险废物厂内处置可行性分析

本项目运行过程中产生的固体废物中危险废物均委托有资质单位处置，全部实现综合利用或无害化处置，厂区内无需进行危废处置。

#### 6.3.6 危险废物委外处置可行性分析

本项目产生的工业固体废物中危险废物包括过滤残渣 S1-1、废滤芯 S1-2、反应釜清洗废液 S2-1、过滤残渣 S2-2、废滤芯 S2-3、废包装桶、沾染性废物（废包装袋、废手套、废抹布等）、VOCs 治理废活性炭委托有资质单位定期安全处置，并委托专业的有资质的运输单位运输。

南通升达废料处理有限公司位于南通经济技术开发区江旺路 9 号，公司危废经营许可证编号为 JS0600OOI543-3，焚烧处置的固废种类包括 HW06、HW08、HW49 等多种类别，合计年处理能力为 30000 吨/年，处置方式为焚烧。南通升达废料处理有限公司具备处置本项目产生的危险废物的资质。根据江苏省危险废物动态管理系统的数据库，南通升达废料处理有限公司仍有足够的余量处置本项目产生的危废，且经营许可证在有效期内。因此，本项目产生的过滤残渣 S1-1、废滤芯 S1-2、反应釜清洗废液 S2-1、过滤残渣 S2-2、废滤芯 S2-3、废包装桶、沾染性废物（废包装袋、废手套、废抹布等）、VOCs

治理废活性炭拟委托南通升达废料处理有限公司进行处置具有可行性。

## 6.4 噪声治理措施评述

本项目不新增噪声设备。

## 6.5 地下水、土壤污染防治措施评述

### 6.5.1 源头控制措施

为了保护地下水环境，采取措施从源头上控制对地下水的污染。

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

### 6.5.2 分区防控措施

#### a、建设项目场地的包气带防污性能

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

表 6.5-1 天然包气带防污性能分级

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

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

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

正常情况下，地下水的污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成。拟建项目场地包气带主要为粉性素填土和粉土层，其渗透系数约为  $4.85 \times 10^{-5}cm/s$ ，包气带防污性能为“中”，说明浅层地下水不易受到污染。若废水或废液发生渗漏，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粉质粘土及粘土隔水层，所以垂直渗入补给条件较差，与浅层地下水水利联系不密切。因此，深层地下水受到项目下渗污水污染影响更小。

#### b、污染控制难易程度分级

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

**表 6.5-2 污染控制难易程度分级表**

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

#### C、分区防渗措施

防渗处理是防止地下水污染的重要环境保护措施，也是杜绝地下水污染的最后一道防线。依据项目区域水文地质情况及项目特点，提出如下污染防治措施及防渗要求：

地面防渗设施已经参照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T 50934-2013），按照分区防渗原则，设置重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区，重点污染防治区防渗层的防渗性能不低于 6.0m 厚渗透系数为  $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$  的黏土层的防渗性能，一般污染防治区防渗层的防渗性能不低于 1.5m 厚渗透系数为  $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$  的黏土层的防渗性能，非污染防治区采用一般地面硬化。可确保任何物质的冒溢能被回收并不污染土壤和地下水。分区防渗见表 6.5-3 和图 6.5-1。

表 6.5-3 拟建项目防渗分区一览表

防渗分区	定义	包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	场内分区	防渗技术要求
重点污染防治区	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理的区域或部位	中	难	其他类型	聚氨酯车间、润滑油车间、罐区、润滑脂车间、危废仓库、废水处理站	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；或参照 GB18598 执行
一般污染防治区	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域或部位	中	易	其他类型	产品仓库、消防泵房、消防水池、维修楼、空压机站、冷却水塔、甲类仓库	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；或参照 GB16889 执行
非污染防治区	一般和重点污染防治区以外的区域或部位	中	易	其他类型	行政楼、中央控制楼、变电站	一般地面硬化

除上述防渗处理外，储罐区内各罐体分单元放置，各单元均按规范要求设置围堰；生产装置区选择耐腐蚀的设备、管道及阀门，以尽可能避免废液的跑冒滴漏；危险废弃物暂存场所的设置和管理严格执行《危险废弃物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）及其修改单的规定。

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

### 6.5.3 应急处置措施及应急预案

#### （1）应急处置

①当发生异常情况，需要马上采取紧急措施。

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

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

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

⑤如果本公司力量不足，需要请求社会应急力量协助。

#### （2）应急预案

①地下水污染事故的应急措施应在制定的安全管理体制的基础上，与其它应急预案相协调。制定企业、园区和南通市的三级应急预案。

②应急预案应包括以下内容：

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

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

## 6.6 环境风险防范措施及应急预案

### 6.6.1 环境风险防范措施

#### 6.6.1.1 监控预警措施

为了确保安全生产和现代化企业管理，在装置内特设置一套工业电视监视系统，分别对各装置、废气处理系统等主排气口等处的设备运行状态进行监视。

根据消防防火规范和工艺要求，在各装置区内设置事故报警系统，其中包括火灾报警按钮、有毒气体泄漏报警按钮、人身事故呼救按钮，火灾自动探测器。以便当有火灾、有毒气体泄漏、人身伤害等事故发生时，可通过火灾自动探测器或各种手动报警按钮，自动或手动向事故报警控制盘发出信号，并同时向所属消防站发出火灾报警信号，自动连锁启动扩音对讲系统的扬声器，向事故现场发出信号。

#### 6.6.1.2 装置区风险防范措施

本项目涉及生产装置工艺路线长，控制回路复杂，温度、压力较高，物料多为易燃、易爆、有毒、有害的危险化学品，属于特级防火、防爆关键装置。装置生产出现不正常情况，如误操作、设备故障、仪表失灵、公用系统故障等，都会造成装置处于危险状态。因此，装置实现 DCS 计算机集散控制，对主要工艺装置的生产过程进行集中监控和管理。正常操作控制和监视在 DCS 中实现，从而确保关键设备或生产装置处于安全状态下。

#### 6.6.1.3 罐区风险防范措施

(1) 储罐区防火堤设计应符合《储罐区防火堤设计规范》(GB50351-2014)的要求，同时应落实《国家安全监管总局关于进一步加强化学品罐区安全管理的通知》(安监总管三[2014]68 号)和《关于进一步加强危险化学品建设项目安全设计管理的通知》(安监总管三[2013]76 号)文中可燃液体储罐按单罐单堤设置防火堤或防火隔堤的要求。

(2) 储罐的抗震设计应符合《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010)的要求；

(3) 储罐区防腐设计应符合《工业建筑防腐蚀设计规范》(GB50046-2008)的要求，储罐、管道、输送泵均应根据物料的性质选用适宜的防腐材质。储罐外壁须进行必要的防腐处理。定期进行壁厚测试，防止腐蚀穿孔造成突发泄漏事故；

(4) 储罐必须罐体完好，不渗不漏，罐座正立坚固；

(5) 严格把好储罐的设计、制造、安装关，确保储罐的材质、焊接、安装质量符合设计要求；

(6) 储罐灌装系数应严格控制在设计规定值下，不得超装。储罐顶部设置液位远传装置，防止液位失真、溢罐发生；

(7) 可燃液体储罐应设置安全阀、压力表、液位计、温度计，储罐的安全设施要齐全，氮封完好。所有储罐的金属本体、管道、泵机均应可靠接地，运输车辆卸料区应设置等电位静电接地端子，确保运输车辆先接地、后卸料。建议罐区入口处设人体静电导除装置，罐区应采取防雷击保护设计措施；

(8) 储罐系统运行时，不准敲击，不准带压修理和紧固，不得超压；管道、阀门和水封装置冻结时，只能用热水或蒸汽加热解冻，严禁使用明火烘烤；

(9) 按《关于规范化工企业自动控制技术改造工作的意见》(苏安监[2009]109 号)和《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》(国家安监总局令第 40 号)的要求，构成一级重大危险源的高危储罐应采取相应的安全对策措施。

#### 6.6.1.4 仓库风险防范措施

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

(2) 必须加强催化剂入库检验，详细核对品名、规格重量、包装容器等，发现品名不符、包装不合规、容器渗漏时，必须立即移至安全地点或专门的房间处理，不得将危险化学品进库或装车运走。

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

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

(5) 定期对仓库的防雷设施进行检测，保证其有效运行。

(6) 禁忌物品不得共储，要分开储存。

### 6.6.1.5 危废仓库风险防范措施

(1) 危废仓库要独立、密闭，上锁防盗，仓库内要有安全照明设施和观察窗口，危废仓库管理责任制要上墙；

(2) 仓库地面要防渗，顶部防水、防晒；地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容，门口要设置围堰，需设置废水导排管或泵或人工方式将废液废水引入企业的废水处理设施；

(3) 存放危废为液体的仓库内必须有泄漏液体收集装置（例如托盘、导流沟、收集池），存放危废为具有挥发性气体的仓库内必须有导出口及气体净化装置；

(4) 仓库门上要张贴包含所有危废的标识、标牌，仓库内对应墙上有标志标识，无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装，包装桶、袋上有标签；

(5) 仓库现场要有危废产生台账和转移联单，在危险废物回取后应继续保留三年；

(6) 装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100 毫米以上的空间。用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；

(7) 危险废物必须进行包装，不得散装。容器应完好无损。产生气味或 VOC 的废物应实行密闭包装。每一个包装桶(袋)均须悬挂或张贴危险废物标签。

### 6.6.1.6 物料泄漏事故风险防范措施

泄漏事故的预防是生产和储运过程中最重要的环节，发生泄漏事故可能引起火灾和爆炸等一系列重大事故。经验表明：设备失灵和人为的操作失误是引发泄漏的主要原因。因此选用较好的设备、精心设计、认真的管理和操作人员的责任心是减少泄漏事故的关键。本项目主要采取以下物料泄漏事故的预防：

(1) 在有易燃易爆物料可能泄漏的区域安装可燃气体探测器，以便及早发现泄漏、及早处理。

(2) 本项目建筑物设置通风措施。

(3) 生产区加料间墙面光滑，装卸车设施采用密闭装卸设施。

(4) 输送生产用有毒物料、腐蚀性介质和污水等的管道在管廊上布置。

(5) 生产装置区、储罐区设置可燃/有毒气体在线检测器，应根据实际需要配置足够数量的便携式有毒气体检测仪。一旦可燃介质泄漏超过报警下限，在控制室有声光报警。及时启动联锁装置，切断进料。

(6) DCS 控制系统对压力、温度、流量等进行实时监控，设置了联锁系统。采取措施防止备泵误启动，对重要的负荷设有应急电源，如应急照明，仪表系统的 UPS 电源等。

(7) 设计有储罐的温度、液位、压力等参数的联锁自动控制，设有自动切断以及喷淋降温设施，配备温度、压力、液位、流量监测系统以及可燃气体泄漏检测报警装置，信息可实现远传、连续记录，各储罐设置紧急切断阀。

#### **6.6.1.7 火灾和爆炸事故风险防范措施**

(1) 设备的安全管理：定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据设备的安全性、危险性设定检测频次。

(2) 控制液体化工物料输送流速，禁止高速输送，减少管道与物料之间摩擦，减少静电产生。在储存和输送系统及辅助设施中，在必要的地方安装安全阀和防超压系统。

(3) 在管道以及其他设备上，设置永久性接地装置；在装液体化工物料时防止静电产生，防止操作人员带电作业；在危险操作时，操作人员应使用防静电工作帽和具有导电性的作业鞋；要有防雷装置，特别防止雷击。储罐设有冷却降温喷淋措施，并有良好的避雷装置及防雷接地、静电接地系统，

(4) 应加强火源的管理，严禁烟火带入，对设备需进行维修焊接，应经安全部门确认、准许，并有记录。机动车在厂内行驶，须安装阻火器，必要设备安装防火、防爆装置。

(5) 本项目罐区设计满足上述要求，设置储罐高低液位报警，采用超高液位自动联锁关闭储罐进料阀门和超低液位自动联锁停止物料输送措施。设有可燃气体检测器。可燃液体罐组设置防火堤和防火隔堤。

#### **6.6.1.8 污水处理厂事故风险防范措施**

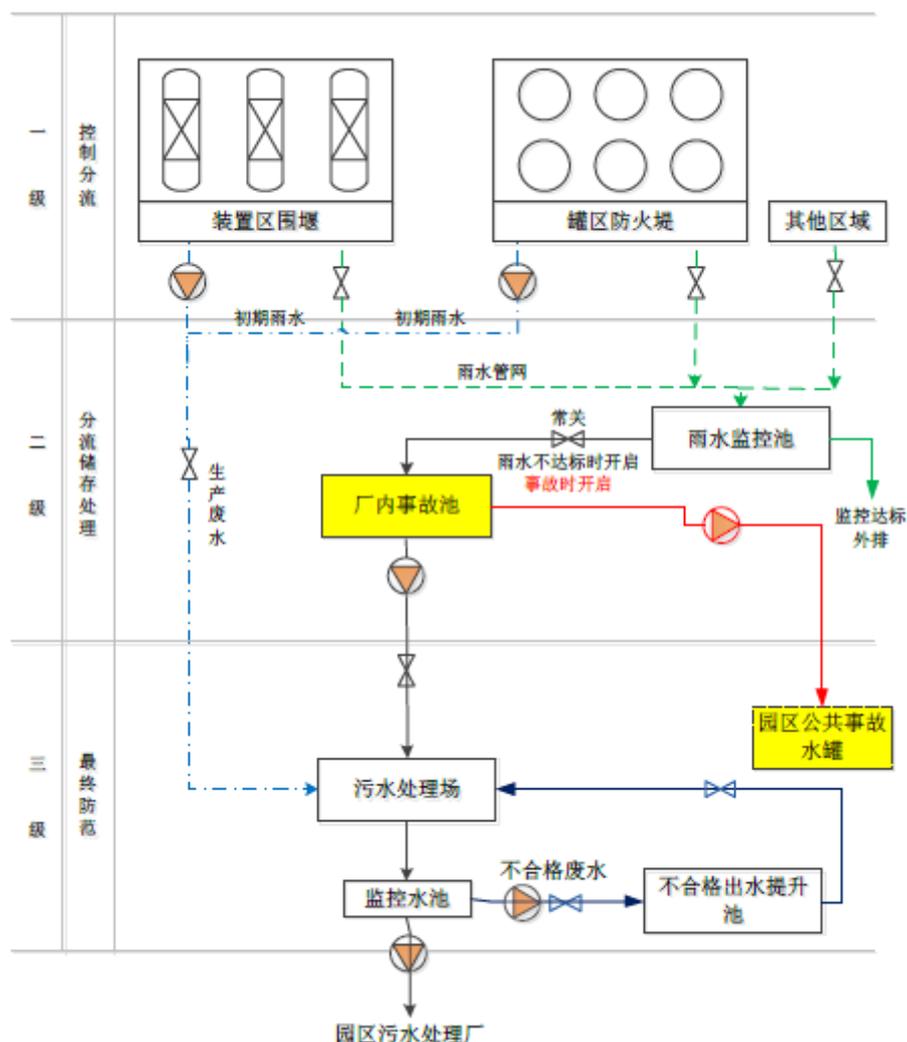
为杜绝事故性废水排放，本项目拟采用以下措施来确保废水达标排放：

- (1) 设双路电源和配置应急电源，以备停电时废水处理系统能够正常工作；
- (2) 废水处理装置各构筑物发生泄漏，废水中夹带高浓度污染物直接进入地下水或周围水体，对周围水体有一定的影响；因此，建议对废水处理设施各构筑物进行防渗、防漏措施，并定期对以上构筑单元进行检查，确保不发生泄漏后而引起的水体污染情况。

### 6.6.1.9 事故废水环境风险防范措施

#### (1) 构筑环境风险三级（单元、厂区和园区）应急防范体系

公司应有明确的“单元-厂区-园区”环境风险防控体系要求，其中“单元”指生产装置区、储罐区、库区、装卸区等等相对独立区域，均应设置截流措施，并且设置雨、污水分流及雨污水切换阀门并与事故应急池联通。防止事故水进入外环境的控制、封堵系统见图 6.6.1-1。



### 图 6.6.1-1 防止事故水进入外环境的控制、封堵系统

“厂区”应重点关注内部危险化学品运输固定路线情况在厂区内相应道路设置污水管网，防止危废物料在运输过程中跑冒滴漏进入雨水管网，且本项目事故应急池，用以储存事故时产生的事故废水、消防废水和污染雨水，事故废水通过污水管网，以非动力自流方式进入事故应急池，对于特殊情况不能自流进入污水管网的，可用泵打入事故应急池。在厂区雨、污水排口设置在线监控，实时监测污染排放情况，防止超标废水排入园区管网。

“园区”为项目所在的园区，厂内环境风险防控系统应纳入园区环境风险防控体系，明确风险防控措施，在应急组织体系、应急响应事故分级、应急物资、应急培训、应急演练方面与园区风险防控体系进行衔接。根据境事园区的突发环故应急预案，若本项目事故影响超出厂区范围，应上报上级环境保护局，按照分级响应要求及时启动园区突发环境事件应急预案，开展事故响应，实现厂内与园区环境风险防控设施及管理有效联动，有效防范环境风险。

本项目依托的三级防控体系如下：

#### ① 企业厂界

实现雨污分流，建设事故应急池，储罐区设置围堰；雨污水排放口安装在线监测设备等配套设施建设。

#### ② 园区边界

通过园区内部应急池、雨水管网、闸坝、污水处理厂等构筑物，收集、暂存、隔断事故无废水，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或园区公共区域发生泄漏等突发环境事件时，园区能够借助公共实施有效截留污废水，确保将水污染控制在园区边界。目前园区内主要事故应急池包括能达水务 3 万方（2 座）应急池与通胜排水 7 千方事故应急池。

#### ③ 周边水体

通过充分利用现有园区现有区内河道、闸站等可用资源，建设完成以进出园区河流、周边重要水体为防控目标的一系列水利调控、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。化工园区划分为南、北两个片区。

目前南区中心港河西侧通向长江处已建有闸站（南通农场闸），张江公路南横河和东方大道交汇处东侧已建有闸站（张江公路南横河闸），王子竖河下游已建有闸站（东方红出江闸站），蓝星化工南北河在最北侧、中部和最南侧均建有闸站。目前北区通启运河入江处已建有闸站（营船港闸），中央路东竖河和窑厂河交汇处已建有闸站（中心河闸），富民港和窑厂河交汇处已建有闸站（富民港南闸），富民港南侧通向长江处已建有闸站（富民港出江闸站），东丽南匡河与富民港交汇处已建有闸站（东丽南匡河闸）。

## （2）事故废水设置及收集措施

根据《化工建设项目环境保护设计规范》（GB 50483-2009）和中石化集团以中国石化建标〔2006〕43号文印发的《水体污染防控紧急措施设计导则》要求。明确事故存储设施总有效容积的计算公式如下：

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

式中：

$(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$  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。

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

$V_2$  为发生事故的储罐或装置的消防水量， $m^3$ ；

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

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

$t_{\text{消}}$  为消防设施对应的设计消防历时， $h$ ；

$V_3$  为发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， $m^3$ ；

$V_4$  为发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， $m^3$ ；

$V_5$  为发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， $m^3$ ；

$$V_5 = 10qF$$

$q$  为降雨强度， $mm$ ；按平均日降雨量；

$$q = q_a/n$$

$q_a$  为年平均降雨量，mm；

$n$  为年平均降雨日数；

$F$  为必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， $10^4m^2$ 。

根据项目情况，经核算  $V_1$  取值为  $494m^3$ ， $V_2$  取值  $620m^3$ ， $V_5$  取值  $243m^3$ ， $V_3$ 、 $V_4$  取值 0，则本项目事故性排水合计约为  $1357m^3$ 。拟建项目建设  $1500m^3$  的事故应急池，能够充分满足厂内消防废水应急收纳的需求。正常生产时事故应急池须保持空置状态。

设置事故池收集系统时，应严格执行《化工建设项目环境保护设计规范》、《储罐区防火堤设计规范》和《水体污染防控紧急措施设计导则》等规范，科学合理设置废水事故池和管线。各管线铺设过程应考虑一定的坡度，确保废水废液应能够全部自流进入，对于部分区域地势确实过高的，应提前配置输送设施；事故池外排口除了设置电动控制阀外，应考虑电动控制阀失效状态下的应急准备，设置备用人工控制阀。

## 6.6.2 突发环境事件应急预案的制定

本公司需重新进行厂区突发环境事件应急预案的编制，建议委托专业的第三方机构根据项目环境风险情况编制有针对性和可操作性强的突发环境事件应急预案，以指导公司突发环境事件下的有效应急。相关内容阐述如下。

### 6.6.2.1 应急预案体系及突发环境事件级别

根据相关法律、法规、规章、上级政府部门要求以及项目的实际情况，公司制定的突发环境事件应急预案包括综合性应急预案和各单项应急预案。

按照突发环境事件严重性和紧急程度，依据其可能造成的危害程度，波及范围、影响大小，将突发环境事件由高到低的划分为重大突发环境事件（I 级）、较大突发环境事件（II 级）、一般突发环境事件（III 级）三个级别。

#### （1）重大突发环境事件（I 级，即园区级）

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

#### （2）较大突发环境事件（II 级，即厂区级）

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

### (3) 一般突发环境事件（III 级，即装置级）

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

#### 6.6.2.2 组织机构及职责

公司成立突发环境事件的应急指挥机构，负责组织实施事故应急救援工作，组织机构体系如图 6.6-1 所示。应急指挥机构信息流向见图 6.6-2。

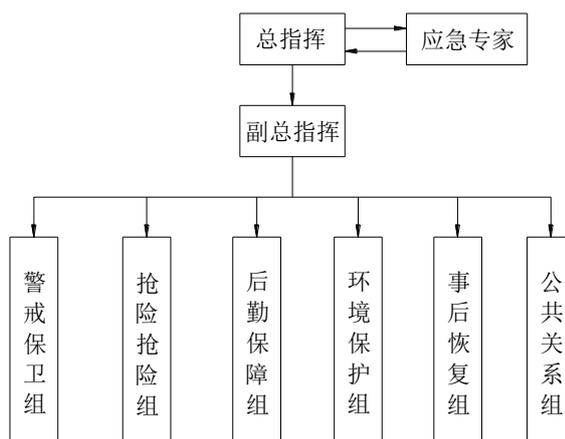


图 6.6-1 应急组织体系

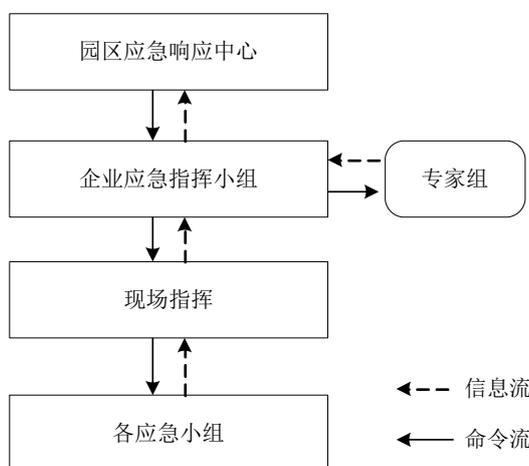


图 6.6-2 应急指挥信息流向

指挥机构的主要职责如下：

### （1）日常工作

指挥机构的日常工作由公司总经理负责、运营总监承担，其主要职责有：

- 贯彻执行国家、当地政府、上级有关部门关于环境安全的方针、政策及规定；
- 组织制定突发环境事件应急预案；
- 组建突发环境事件应急救援队伍；
- 负责应急防范设施、设备（如堵漏器材、应急监测仪器、防护器材、救援器材和应急交通工具等）的配置；以及应急救援物资，特别是处理泄漏物、消解和吸收污染物的化学品物资的储备；
- 检查、督促做好突发环境事件的预防措施和应急救援的各项准备工作，督促、协助有关部门及时消除有毒有害物质的跑、冒、滴、漏；
- 负责组织预案的审批与更新；
- 负责组织外部评审；
- 有计划地组织实施突发环境事件应急救援的培训，依据应急预案进行演练，向周边企业、居民点提供公司有关环境风险物质特性、救援知识等宣传材料。

### （2）突发环境事件发生时的应急工作

发生突发环境事件时，应急指挥机构的主要工作为：

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

### （3）应急救援总指挥主要职责

- 全面指挥突发环境事件的应急响应，指导应急行动，密切注意突发环境事件的发展。
- 负责下达公司预警和预警解除指令，下达应急救援预案启动和终止指令。
- 组织制定应急过程的对策，发布救援指令。
- 向政府报告或请示突发环境事件应急救援工作，接受上级的指令和调动。
- 负责向地方政府应急救援部门请求支持，向协助应急单位请求增派应急力量。
- 实时调整现场救援力量（救援人员和救援物资）组成，保证救援工作正常进行。
- 指定突发环境事件新闻发言人，审定应急信息发布材料。

### （4）应急救援副总指挥主要职责

- 接受总指挥的指令，负责现场应急指挥工作。
- 协助总指挥，评估突发环境事件发展和制定应急处置对策。
- 核实应急终止条件，请示总指挥是否应急终止。
- 当总指挥不在公司时，代理总指挥指导事故应急处置工作。

#### 6.6.2.3 分级响应机制

针对不同级别的突发环境事件进行有针对性的应急响应，分级响应机制如下：

##### （1）重大突发环境事件（I 级，园区级）

全面报警，指挥机构发出紧急动员令，协调一切人员和器材、设备、药品等急救物资，积极有效的投入抢修抢救工作，首先保证最大限度的减少人员伤亡；迅速向化工园区以至市政府有关部门报告，迅速向周边地区各单位和社区发出警报，向各级主管部门直接请求支持。

##### （2）较大突发环境事件（II 级，厂区级）

由公司应急指挥机构负责启动相应应急预案，并向化工园区管委会报告。由公司总指挥和副总指挥全权负责指挥；必要时化工园区管委会派出专人进行现场指挥，组织疏散、撤离和防救工作，协调有关部门配合开展工作。

##### （3）一般突发环境事件（III 级，装置级）

由公司相关负责部门负责启动相应应急预案，并向应急指挥机构报告。整个事件由

公司副总指挥、各应急响应小组全权负责处置。

操作：主要由副总指挥、各应急响应小组负责组织处理，并向公司总指挥汇报。在积极组织抢修的同时，应根据风向，对厂区范围内主要受影响部门及时联系，做好预防措施。并派专人到受影响区域进行观察和组织疏导临时撤离。

分级应急响应流程见图 6.6-3。

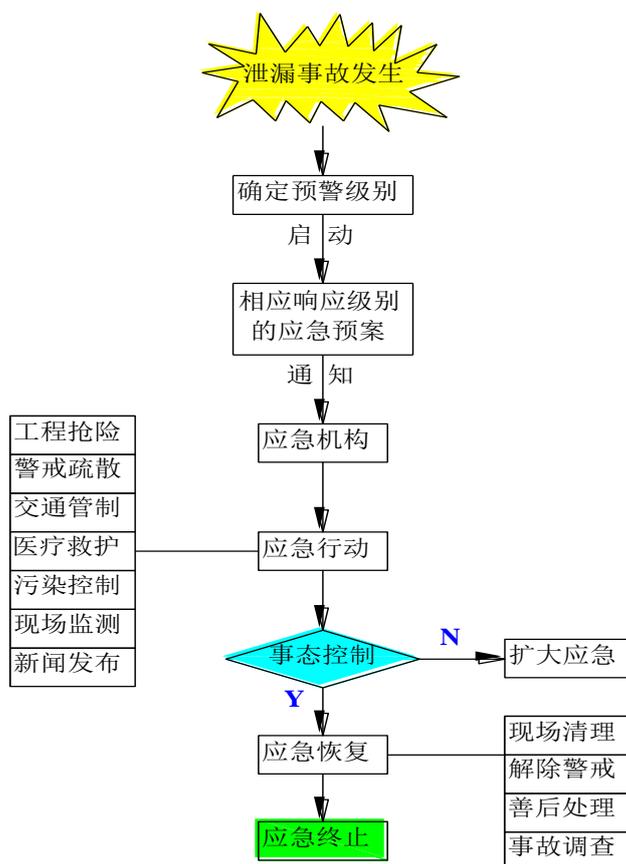


图 6.6-3 分级应急响应流程图

#### 6.6.2.4 应急响应措施

##### 6.6.3.4.1 现场应急处理程序响应原则

(1) 发生事故后，当班班长和车间管理人员应立即组织抢救，防止事故蔓延扩大，尽一切可能减少损失；在抢救的同时应当保护事故现场。

(2) 指挥部在接到事故报告后副总指挥立即赶赴现场，行动救援组、医疗警戒组、灾后恢复组人员立即赶到现场。

(3) 副总指挥为事故的现场总指挥，听从指挥部的安排，并实时向指挥部报告，直至被上级或园区救援部门接管。现场总指挥负责根据事故现场的具体情况决定：紧急救

护、切断物料、装置停车、请求外部援助、与外界保持联系、疏散撤离现场人员、实行局部交通管制、保护事故现场等。

(4) 所有人员都应无条件听从现场总指挥的指挥安排。

#### 6.6.3.4.2 危险区的隔离

● 为了避免事故影响的扩大，有利于事故的应急救援，应设立警戒区域，实行交通保障和管制。

● 根据事故发生情况、检测结果情况，由生产部和消防队负责确定警戒区域。

● 警戒区域划分为重度危险区、轻度危险区、安全区。

● 分别在划分的区域设立标志，或由保安人员设岗负责警戒，在安全区域外视情况设立隔离带（由警戒组负责）。

● 严格控制危险区域的进出人员与车辆，并进行登记。

● 处理事故时，企业周边道路由公安局交通管理部门负责，公司内部区域控制由保安负责。

● 公司内部交通车辆及其他运输工具由应急救援指挥部统一调度。

#### 6.6.3.4.3 现场人员清点、撤离的方式及安置地点

一旦发生紧急情况并得到应急总指挥的撤离指令后，除应急操作必要的人员外，其他人员应立即迅速撤离到安全集合地点，清点人数。

疏散注意事项：一旦接到撤离指令，撤离人员应正确了解和辨识现场危险情况，避免进入危险区，如处于泄漏源下风时应向其侧面方向撤离，处于其侧面应向其上风方向撤离等。

安全集合地点：物流门和人流门。

#### 6.6.3.4.4 应急人员进入、撤离事件现场的条件、方法

当现场出现大量泄漏，应急人员应与泄漏点保持一定距离，先由中控室开启雨淋系统，并关闭相关紧急切断阀，应急人员方可从上风向快速进入事件现场。

进入现场的应急人员需配带必要的个人防护器具，如呼吸面罩和防化服等，其行动需听从副总指挥和各应急响应小组组长的要求。

当应急总指挥下达应急终止指令后，应急人员方可携带应急设施有序撤离现场。

#### 6.6.3.4.5 人员的救援方式及安全保护措施

突发环境事件发生后，在外部医疗救援队伍到达之前，现场和周围人员应正确判断事件现场的各种情况，及时开展自救和互救行动；将伤员迅速转移到安全区域。

抢险救援组赶到事件现场后，应首先查明是否有人困在危险区内，以最快速度抢救人员，然后根据具体情况组织应急处理。

保持安全通道的畅通，安排专门人员在路口导引救护车和医疗人员进入准备区。

#### 6.6.3.4.6 应急救援队伍的调度及物资保障供应程序

总调度根据指挥部人员电话通知公司事故应急组织机构成员到中控室集合。各组长电话联系小组成员到公司特定地点集合，根据现场应急物质，如缺少部分，由保障组组长联系后勤调配使用或由采购部紧急采购。

#### 6.6.3.4.7 现场应急处置措施

##### (1) 污染源切断措施

- 立即停止事发现场危险区内所有的动火作业，注意避免过猛、过急、敲打等不规范的动作，防止电器开停可能引发的火种。
- 若泄漏量不大，有产生液体喷射或飞溅，人能近前时，则由现场的工艺人员做好必要防护的情况下，迅速果断切断一切物料的控制阀门，阻止所有的来源，而后关紧所有阀门或控制住泄漏后进行善后处理。
- 若泄漏量很大，泄漏物料为易挥发物质物质，扩散蔓延很快，人不可近前，则应由专门的工程抢险人员在做好个人防护的前提下，迅速查明泄漏源点，切断源头，尽最大努力切断相连的有关阀门。采取关闭根部阀门，堵塞等措施，以防其他连接管线或别的物料继续串入。

##### (2) 堵漏、疏转措施

- 因泄漏导致的突发环境事件发生后，在对泄漏装置及周边设备进行全方位冷却的同时，需设法对泄漏部位进行堵漏。
- 储罐发生泄漏的情况下，利用专用的铁箍和密封用带捆绑紧固进行堵漏，不能控制泄漏的情况下，采取疏转的方法将罐内剩余物料转入其他容器或储罐。
- 抢险救援组在进行堵漏、疏转作业时需做好个人防护及防火、防爆事项。

- 若公司难以自行堵漏或通过疏散控制泄漏源的情况下，由公司指挥机构联系外部的特种救援单位进行堵漏。

### **(3) 污染物扩散控制措施**

- 本次项目依托现有项目应急池，可有效收集事故状态下的消防废水，避免消防废水向外环境扩散而污染外部水体。

- 发生大量泄漏时需停止任何排水作业并关闭雨水排入外环境的阀门。对收集的雨水进行取样分析，若污染则污染雨水作为事故废水进行处理，不外排。

- 公司在环境风险物质所在储罐区建立罐区围堰，泄漏的物料可在围堰内收容，不会扩散到围堰外。

- 对于火灾次生的大气污染物，采用消防水带向其喷射雾状水，稀释气体的同时尽可能加速气体向高空安全地扩散。

### **(4) 减少与消除污染物措施**

- 少量物质泄漏时，根据物质的性质选择吸附材料进行吸收；

- 大量泄漏时，根据物质的性质采用防爆泵或耐腐蚀泵将其转移至专用收集器内，回收或进行后续处置。

### **(5) 次生或衍生污染的消除措施**

泄漏应急过程中产生的吸收废料作为危险废物处理，不得随意丢弃；堵漏和封堵设备经充分清洗后重复使用，清洗废水收集后作为事故废水处理，不得排入外环境。

### **(6) 污染治理设施的应急措施**

对公司污水排口的水质进行取样检测，禁止事故废水未事先通知直接从污水排口排入园区污水处理厂。

#### **6.6.2.5 应急物资及保障措施**

公司需按要求配备足量的应急物资，应急物资的种类通常包括急救物资、个人防护器材、消防器材、环境监测设备、应急通讯设备和泄漏控制器材等。

应急物资由后勤保障组负责日常的管理、维护和保养，需明确具体的管理人员，应急物资做到分类存放、挂牌管理、建立台账、动态更新。应急物资至少每月保养、维护一次，并做好登记，发现应急物资损坏、破损以及功能达不到要求的，要及时更换，确

保应急物资的种类、数量满足公司突发环境事件应急需求。

应急物资由公司应急指挥机构统一调配，任何单位或个人未经同意不得挪用。

应急物资的调拨和使用权限与程序如下：

#### **(1) 应急物资的调配和使用权限**

当有以下情况发生时，可以对应急物资进行调配和使用：

a. 公司发生突发环境事件，需要启动相应响应级别的应急预案，调拨和使用应急物资进行抢险救援时。

b. 接到园区管委会或园区环保局要求，需要调拨应急物资协助其他企业进行抢险救援时。

c. 公司应急指挥机构认为需要调配和使用应急物资时。

#### **(2) 应急物资的调配和使用程序**

a. 由应急指挥机构下达调拨和使用应急物资的命令，后勤保障组负责人安排专人将所需的应急物资出库，并按指定时间送到指定地点。

b. 应急物资出库后，10 天内应补齐所消耗的应急物资。

公司内应急救援物资不能满足应急需要时，可向当地政府相关主管部门、周边社会救援机构、协议的应急物资承包商、区域联防单位请求援助，调拨物资。

### **6.6.2.6 应急处置措施及事后处理**

针对本项目相关危险物质应在应急预案的编制过程中明确危险物质的应急处置措施及事后处理，具体内容如下：

#### **6.6.3.6.1 现场保护**

为了准确地查明事故原因和责任，在采取恢复措施前应按有关法规要求对事故现场进行保护。

##### **(1) 发生伤亡事故的现场**

发生伤亡、重大伤亡事故时，公司应迅速采取必要措施抢救伤员，防止事故扩大，并认真保护事故现场。在事故调查组未进入事故现场前，灾后恢复组应派专人看护现场，任何人不得擅自移动和取走现场对象。因抢救人员和国家财产，必须移动现场部分对象时，必须设置标志，绘制事故现场图，进行摄影或录像并详细说明。清理事故现场，要

经事故调查组同意后方可进行。

## **（2）火灾爆炸事故的现场**

火灾扑灭后，灾后恢复组应当立即安排对火灾爆炸事故现场进行保护，接受事故调查，如实提供火灾事故的情况，协助公安消防机构调查火灾原因，核定火灾损失，查明火灾事故责任。未经公安消防机构同意，不得擅自清理火灾现场。

### **6.6.3.6.2 现场洗消**

在撤除事故现场、恢复正常生产秩序之前，灾后恢复组应该对事故现场进行洗消，但伤亡事故现场和火灾爆炸事故现场的洗消工作必须得到事故调查组的同意方可进行。事故现场的洗消包括四个方面：

#### **（1）空气污染**

危险化学品事故可能对事故周围区域的大气造成污染，为防止人员因吸入有毒、有害气体影响身体健康，在事故现场警戒撤除之前，行动救援组应该对大气的质量进行有针对性的检测分析。

该项工作由行动救援组负责落实，联系有资质的环境监测和职防部门进行专业检测。

#### **（2）地表水污染**

为防止地表水污染事故发生，灾后恢复组应及时与区环保局联系，加强雨水下水的排放口的监测工作。

#### **（3）土壤及地下水污染**

若泄漏的危险化学品已经污染了局部土壤，应对被污染的土壤进行无害化处理，并对污染地区的土壤和地下水进行采样分析，根据分析结果决定进一步的处理对策。

#### **（4）事故损毁设施的整理**

如果事故对周围生产、生活设施造成了一定的损坏，灾后恢复组应对损坏的设施进行必要的整理或隔离，防止出现意外伤亡事故。事故损毁设施的整理由资产所属部门负责，维修部门配合进行。

### **6.6.2.7 建立环境治理设施监管联动机制**

#### **1、建立危险废物监管联动机制**

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），企业要切实履行好从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责，要制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。申请备案时，对废弃危险化学品、物理危险性尚不明确、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。

## 2、建立环境治理设施监管联动机制

企业要对除尘器等环境治理设施开展安全风险辨识管控，要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定有效运行。

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核查，督促企业进行整改，消除安全隐患。

## 6.7 “三同时”验收一览表

本项目总的环保投资费用约 1.5 万元人民币，约占总投资的 1.5%。本项目的“三同时”环保措施内容见表 6.7-1。

表 6.7-1 本项目“三同时”一览表

项目名称		朗盛高新材料（南通）有限公司年产 2000 吨高性能聚氨酯系列产品和年产 500 吨高效固化剂产品技改项目					
类别	污染源	污染物	治理措施（设施数目、规模、处理能力等）	处理效果、执行标准或拟达标准	责任主体	投资额（万元）	完成时间
废气	工艺废气	TDI 颗粒物 VOC	一级水洗+二级活性炭吸附，设计风量 2500Nm <sup>3</sup> /h	废气达《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）、《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）	朗盛高新材料（南通）有限公司	/	依托现有排气筒
废水	/	/	/	/		/	/
噪声	各装置噪声	/	低噪声设备；建筑物隔声；设备减震	达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区标准		/	依托现有厂房和设备，不新增设备
固废	危险废物	过滤残渣 S1-1、废滤芯 S1-2、反应釜清洗废液 S2-1、过滤残渣 S2-2、废滤芯 S2-3、废包装桶、沾染性废物（废包装袋、废手套、废抹布等）、VOCs 治理废活性炭	依托现有危废仓库	零排放		/	依托现有危废仓库
事故应急措施	依托现有容积 1500m <sup>3</sup> 事故应急池，针对本项目制定事故预防措施、风险应急预案、监管、建立制度等			确保事故发生时对环境的影响较小		/	
卫生防护距离	/			满足卫生防护距离要求	/		

环境管理（机构、监测能力）	设置 EHS 部门，负责全公司的环境管理。将本项目的工艺、污染防治措施及相应的环保工作纳入环境管理体系，列入公司环保处管理计划和内容	实现有效环境管理		1.5	
清污分流、排污口规范化设置（流量计、在线监测仪表等）	在生产废水排入园区污水管网前设检测口，不具备监测条件的，需委托当地环境监测站监测；在生产废水排口、生活污水排口醒目处树立环保图形标志牌，废水排口安装流量计、pH 计、COD 在线监控装置，雨水排口安装流量计、COD 在线监控装置，并与环保部门联网，对废水水量、水质进行实时在线监控	实现有效监管		/	现有项目已建设
总量控制	<p>本项目有组织废气污染物排放量为：颗粒物：0.050t/a、非甲烷总烃：0.019 t/a、TDI：0.0008t/a。无组织废气排放量为：颗粒物：0.026t/a、非甲烷总烃：0.04t/a、TDI：0.006t/a。</p> <p>其中 SO<sub>2</sub> 3.96t/a、NO<sub>X</sub> 9.108t/a、颗粒物 1.109t/a、VOCs 9.331t/a 在阿朗台橡公司现有厂区总量内平衡，SO<sub>2</sub> 0.09t/a、NO<sub>X</sub> 0.61t/a、颗粒物 0.936t/a 不足部分在南通经济技术开发区区域总量内平衡。</p> <p>本项目建成后，不突破现有厂区现有污水排放量，无需申请废水排放总量。</p>			/	与建设项目主体工程同时设计、同时施工、同时运行
合计	/		/	1.5	/

## 7 环境影响经济损益分析

### 7.1 环境影响经济损益分析

根据前面各章节工程分析和工程建设对环境影响的预测可知，拟建项目建成投产后，产生的废气、废水、噪声和固体废弃物将对其周围环境产生一定的影响。因此必须投入足够的资金，建设相应的污染治理措施，以保证各类环境影响降低到最小程度，达到保护环境的目标。拟建项目三废投资预算为 1.5 万元，分项投资及“三同时”环保措施验收内容见表 6.7-1。

### 7.2 环境保护措施费用效益分析

拟建项目环境经济损益因子见表 7.2-1。

表 7.2-1 环境经济损益因子

序号	内部损益因子	外部损益因子
1	环保工程建设投资	污染物排放造成损害的费用
2	环保工程运营费用	/
3	内部年均净收益	/

拟建项目环保工程建设投资费用约为 1.5 万元人民币，内部年均净收益约为 1300 万元。统计结果显示大气污染造成的环境与健康损失占 GDP 的 7%，拟建项目 GDP 贡献值按内部年均净收益计，则造成的环境与健康损失约 91 万元。

拟建项目无废水排放，故无对水环境污染造成的经济损失。

拟建项目固体废物均得到妥善处置，不外排，不会造成环境损害；固废处置费用按照 4000 元/t 计，合计约 104 万元。

综上所述，拟建项目正常运营五年共造成的经济损失为： $1.5+91*5+104*5=976.5$  万元；带来的经济效益价值为：6500 万元。费用效益比大于 1，说明拟建项目的建设带来良好的经济效益。

## 8 环境管理及监测计划

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

### 8.1 污染物总量控制分析

#### 8.1.1 污染物排放总量

本项目建成后，污染物排放总量见表 8.1-1。

表 8.1-1 项目污染物排放情况一览表

种类	污染物名称	产生量 (t/a)	削减量	接管排放量 (t/a)	排入外环境量 (t/a)
有组织废气	非甲烷总烃	0.1902	0.1712	/	0.0190
	TDI	0.0084	0.0075	/	0.0008
	颗粒物	0.5000	0.4500	/	0.0500
无组织废气	非甲烷总烃	0.013	/	/	0.013
	TDI	0.001	/	/	0.001
	颗粒物	0.026	/	/	0.026
危险固废		59	0	0	0
一般固废		0	0	0	0
生活垃圾		0	0	0	0

#### 8.1.2 总量控制途径分析

结合本项目排污特征，确定总量控制和考核因子为：

- (1) 大气总量控制因子：颗粒物、非甲烷总烃；大气总量考核因子：TDI。
- (2) 项目不涉及废水新增，故无废水相关总量控制和考核因子。

##### (1) 废气污染物总量控制途径

本项目有组织废气污染物排放量为：非甲烷总烃：0.0190t/a、颗粒物：0.05t/a、TDI：0.0008t/a。无组织废气排放量为：非甲烷总烃：0.013t/a、颗粒物：0.026t/a、TDI：0.001t/a。

其中非甲烷总烃：0.032t/a、颗粒物：0.076t/a、TDI：0.0018t/a 在南通经济技术开发区区域总量内平衡。

## （2）水污染物总量控制途径

### 1、废水接管考核量

项目不涉及废水新增，无需申请废水排放总量。

## （3）固体废物总量控制途径

本项目的各类固废均得到有效的处置和利用，固体废物排放量为零。

## 8.2 环境管理要求

### 8.2.1 施工期环境管理要求

本项目不涉及施工，无需提出施工期环境管理要求。

### 8.2.2 营运期环境管理要求

#### 8.2.2.1 环境管理机构

运营期内拟建项目必须组织专职环保管理人员，建立专门的环境管理机构，根据国家法律法规的有关规定和运行维护及安全技术规程等，制定详细的环境管理规章制度并纳入企业日常管理。环保管理人员管理具体职责包括：

- ✓ 编制企业环境保护规划并组织实施；
- ✓ 建立各种环境管理制度，并定期检查监督；
- ✓ 建立项目有关污染物排放和环保设施运转的规章制度；
- ✓ 领导并组织实施环境监测工作，建立监控档案；
- ✓ 抓好环境保护教育和技术培训工作，提高员工素质；
- ✓ 负责日常环境管理工作，并配合环保管理部门做好与其它社会各界有关环保问题的协调工作；
- ✓ 制定突发性事故的应急处理方案并参与突发性事故的应急处理工作；

#### 8.2.2.2 环境管理制度

企业应建立健全环境管理制度体系，将环保纳入考核体系，确保在日常运行中将环保目标落实到实处。

### （1）施工期环境管理制度

对施工队伍实行环保职责管理，将施工期中的环保要求纳入承包合同之中，并对施工过程的环保措施的实施进行检查监督。

#### （2）报告制度

定期向当地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况，建立环保档案，便于政府环保部门和企业管理人员及时了解污染动态，以利于采取相应的对策措施。企业排污情况发生重大变化、污染治理设施改变必须向当地环保部门申报，并请有审批权限的环保部门审批。

#### （3）污染治理设施的管理制度

为确保污染治理设施的正常运行，对污染治理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入企业的日常管理中，要建立健全岗位责任制，制定操作规程，建立管理台帐。

#### （4）制定环保奖惩制度

对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者奖励，对违反操作规程、人为造成环保治理设施损坏、污染环境、能源和资源浪费者处以重罚。

#### （5）环境信息公开制度

企业应及时、如实地向社会公开其环境信息，主要包括基础信息、排污信息、防治污染设施的建设和运行情况、建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况、突发环境事件应急预案以及其他应当公开的环境信息。公开的途径包括企业网站、环境信息公开平台、当地报刊以及其他便于公众知晓的方式。

### 8.2.2.3 危险废物规范化管理要求

本项目依托现有危废库进行危废暂存。

危险废物暂存过程中，建设单位应采取的管理措施有：

（1）本项目危险废物暂存场所必须按照《危险废物贮存污染控制》（GB18597-2023）及其修改单的要求进行建设，必须设置防渗、防漏、防雨、防火等措施，堆存场所产生的各种渗滤液必须收集后送入污水处理站集中处理。

(2) 建设单位应根据危险废物的产生量及时与危险废物处置单位联系，将危险废物及时运往危废处置单位处置，尽量不在危废暂存场所大量堆积，从而防止对土壤和地下水体的污染。

(3) 建设项目危险废物主要为有机物；另外，污泥中含有大量的水分，因此，建设项目的危险废物应尽量采用桶装，并在包装桶显着位置上标注危废名称、数量、所含成分等，在储存过程中，应加盖，防治危险废物中有机物挥发或倾倒，造成二次污染。

(4) 建设项目危险废物的运输应由危险废物处置单位安排专人专车运送，同时注意运输工具的密封，防止渗滤液造成二次污染，运输过程必须符合国家及江苏省对危险废物转运的相关规定。

按照上述规范要求对危废进行管理后，建设项目产生的危废可以实现资源的回收利用和废物的妥善处置，方法可行，不会对环境产生二次污染。

#### **8.2.2.4 排污口规范化设置**

项目依托现有排污口，排污单位必须负责现有排污口日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除。

#### **8.2.2.5 排污许可管理**

根据《排污许可证管理暂行规定》，企业应当在投入生产或使用并产生实际排污行为之前按照《排污许可证申请与核发技术规范》的要求申请领取排污许可证，持证排污。

### **8.3 污染物排放清单**

建设项目污染物排放清单见表 8.3-1。

表 8.3-1 污染物排放清单

污染物类别	生产工序	污染源名称	污染物名称	治理措施	运行参数	排污口信息		排放状况				执行标准		
						编号	排污口参数	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排放量 t/a	排放方式	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	标准名称
有组织废气	高性能聚氨酯系列产品投料工序	投料废气 G1-1	非甲烷总烃、TDI	经洗涤塔水洗+活性炭吸附处理	风量 2500m <sup>3</sup> /h	DA001	高度： 25m； 内径： 0.4m； 温度： 25℃	非甲烷总烃： 0.0176 TDI： 0.0042	非甲烷总烃： 0.024 TDI： 0.0011 颗粒物： 0.0063	非甲烷总烃： 0.1902 TDI： 0.0084 颗粒物： 0.05	连续排放 7920h	非甲烷总烃： 60 TDI： 1 颗粒物： 20	非甲烷总烃： / TDI： 0.25 颗粒物： 1	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015） 《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）
	高性能聚氨酯系列产品反应工序	反应废气 G1-2	非甲烷总烃											
	高性能	罐装废气 G1-3	非甲烷总烃											

污染物类别	生产工序	污染源名称	污染物名称	治理措施	运行参数	排污口信息		排放状况				执行标准		
						编号	排污口参数	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排放量 t/a	排放方式	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	标准名称
	聚氨酯系列产品罐装工序													
	固化剂产品投料工序	投料废气 G2-1	非甲烷总烃、颗粒物											
	固化剂产品过滤灌装工序	罐装废气 G2-2	非甲烷总烃											
无组	聚氨	装置区	非甲烷总烃	/	/	/	/	/	/	非甲烷总烃： 连续	非甲烷总烃：	/		

污染物类别	生产工序	污染源名称	污染物名称	治理措施	运行参数	排污口信息		排放状况				执行标准		
						编号	排污口参数	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排放量 t/a	排放方式	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	标准名称
织废气	酯车间		TDI 颗粒物							0.100 TDI: 0.004 颗粒物: 0.026		20 TDI: / 颗粒物: / /		
	罐区	罐区	非甲烷总烃 TDI	/	/	/	/	/	/	非甲烷总烃: 0.030 TDI: 0.006	连续	非甲烷总烃: 20 TDI: / /	/	
废水	/	改建项目不涉及废水新增	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
固体废物	过滤罐装	过滤残渣 S1-1	/	委托有资质单位处置	/	/	/	/	/	0	连续	/	/	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及其修改单相关要求
	过滤罐装	废过滤芯 S1-2		委托有资质单位处置										
	反应釜清洗	反应釜清洗废液 S2-1		委托有资质单位处置										
	过滤罐装	过滤残渣 S2-2		委托有资质单位处置										

污染物类别	生产工序	污染源名称	污染物名称	治理措施	运行参数	排污口信息		排放状况				执行标准		
						编号	排污口参数	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排放量 t/a	排放方式	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	标准名称
	过滤罐装	废过滤芯 S2-3		委托有资质单位处置										
	原辅材料包装	废包装桶		委托有资质单位处置										
	装置生产	沾染性废物（废包装袋、废手套、废抹布等）		委托有资质单位处置										
	废气治理	VOCs 治理废活性炭		委托有资质单位处置										
	员工生活	生活垃圾		卫生填埋										
	聚氨酯车间	循环泵（4）		/										

## 8.4 环境监测计划

### 8.4.1 施工期监测计划

改建项目无需施工。

### 8.4.2 营运期监测计划

改建项目将对周围环境产生一定的影响，因此建设单位应在加强环境管理的同时，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ 947-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》、《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南（试行）》（HJ 1209-2021），定期进行环境监测，以便及时了解拟建项目对环境造成影响的情况，并采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处，以期达到预定的目标。

监测计划主要包括污染源监测计划以及环境质量监测计划。

#### （1）污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ 947-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ 853-2017）、《排污单位自行监测技术指南 固体废物焚烧》（HJ 1205-2021）、《危险废物焚烧污染控制标准》（GB 18484-2020），污染源监测以排污单位自行监测为主，拟建项目营运期污染源例行环境监测计划见表 8.4-1。

表 8.4-1 污染源监测一览表

类别	监测位置	测点数	监测项目	监测频率
废气	DA001	1	非甲烷总烃 颗粒物	每半年监测一次
			TDI	每半年监测一次
	厂界无组织	4	非甲烷总烃 TDI 颗粒物	每季度监测一次
厂界噪声			厂界噪声	每季度监测一次
厂内无组织废气			非甲烷总烃	每季度监测一次

## (2) 环境质量监测计划

结合本项目环境影响范围及程度、敏感目标分布情况，以及各环境要素导则中关于环境质量监测及跟踪监测的要求，确定本项目的环境质量监测计划，具体见表 8.4-2。

表 8.4-2 环境质量监测一览表

类别	监测位置	监测项目	监测频率
大气	厂界外设置 2 个监测点 (上、下风向各 1 个)	非甲烷总烃、TDI、颗粒物	每年测两次，每次 连续测二天，每天 4 次
声	厂界附近布设 8 个点	连续等效声级 Leq (A)	每半年监测 1 天 (昼夜各 1 次)
地下水	厂界外上游 (对照点)	GB/T 14848 表 1 常规指标 (微生物指 标、放射性指标除外)、丙烯腈、石 油类	每年一次
	事故池		半年一次
	废水处理区		
	罐区		
	装置区		
危废仓库			
土壤	事故池	GB 36600 表 1 基本项目和 pH 值	表层样 1 年监测一 次，深层样 3 年监 测 1 次
	废水处理区		
	罐区		
	装置区		
	危废仓库		

日常做好监测井的管理和维护工作，制定信息公开计划。

污染源监测及环境质量监测若企业不具备监测条件，可委托有资质的监测单位进行监测，监测结果以报表形式上报当地环境保护主管部门。

### 8.4.3 环境应急监测计划

应急监测计划包括事故的规模、事态发展的趋向、事故影响边界、气象条件、污染物浓度和流量及污染物质滞留区等。

一旦发生事故排放时，应立即启动应急监测措施，并联系当地主管环保部门的环境监测站展开跟踪监测，根据事故发生时的风向和保护目标的位置设立监测点，监测因子为发生事故排放的特征污染物。监测频次应进行连续监测，待其浓度降低至控制浓度范围内后适当减少监测频次。

## 9 碳排放分析和评价

### 9.1 总则

#### 9.1.1 评价依据

实施碳排放环境影响评价，推动污染物和碳排放评价管理统筹融合，是促进应对气候变化与环境治理协同增效，实现固定污染源减污降碳源头管控的重要抓手和有效途径。根据《关于统筹和加强应对气候变化与生态环境保护相关工作的指导意见》（环综合〔2021〕4 号）、《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45 号）、《江苏省重点行业建设项目碳排放环境影响评价技术指南（试行）》（苏环办〔2021〕364 号）相关政策要求，本项目为化工行业，属于《江苏省重点行业建设项目碳排放环境影响评价技术指南（试行）》（苏环办〔2021〕364 号）规定的重点行业，因此开展本项目碳排放分析与评价。

#### 9.1.2 评价标准

《省级温室气体清单编制指南（试行）》；

《关于开展重点行业建设项目碳排放环境影响评价试点的通知》（环办环评函〔2021〕346 号）；

《企业温室气体排放报告核查指南》（环办气候函〔2021〕130 号）；

《关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》（国发〔2021〕4 号）；

《关于统筹和加强应对气候变化与生态环境保护相关工作的指导意见》（环综合〔2021〕4 号）；

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

《中国化工生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》；

《温室气体排放核算与报告要求第 10 部分：化工生产企业》（GB/T32151.10-2015）；

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

项目评价标准选择碳排放总量和碳排放强度（单位增加值碳排放总量）作为评价标准。

### 9.1.3 评价范围

碳排放评价范围为生产系统产生的温室气体排放。生产系统包括主要生产系统、辅助生产系统以及直接为生产服务的附属生产系统，其中辅助生产系统包括动力、供电、供水、运输等，附属生产系统包括生产指挥系统（厂部），企业厂界内生活能耗导致的排放原则上不在评价范围内。

### 9.1.4 建设项目碳排放政策符合性分析

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

项目属于“两高”项目，按照《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）规定的“将碳排放影响评价纳入环境影响评价体系”要求开展建设项目环境影响评价。

2、《2030年前碳达峰行动方案》

《2030年前碳达峰行动方案》：对产能尚未饱和的行业，按照国家布局和审批备案等要求，对标国际先进水平提高准入门槛。拟建项目采用先进技术、工艺和装备，生产过程具备自动控制，严格控制无组织排放，单位产品物耗、能耗、水耗和污染物产生情况等清洁生产指标满足国内清洁生产先进水平。

3、《关于推动高质量发展做好碳达峰碳中和工作的实施意见》

《关于推动高质量发展做好碳达峰碳中和工作的实施意见》：提升“两高”项目能耗准入标准，加强生态环境准入管理，严格控制新上“两高”项目。拟建项目清洁生产水平达到国内同行业先进水平。

4、《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）

《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）：拟建项目为园区以功能性高分子材料为主导的化工新材料产业链上项目，可以达到强链的效果。拟建项目采取了有针对性的污染防治措施，严控污染物排放，并加强环境风险防控，总体与《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）、《市政府办公室关于印发南通市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（通政办规[2021]4 号）中重点管控单元的管控要求相符。

## 9.2 项目碳排放分析

### 9.2.1 碳排放源分析

参考《中国化工生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》、《温室气体排放核算与报告要求第 10 部分：化工生产企业》（GB/T32151.10-2015），二氧化碳排放源主要来自能源活动排放、过程排放、净购入电力和热力消耗三种碳排放。项目碳排放源识别具体如下：

#### （1）能源活动的碳排放量

本项目不涉及能源活动二氧化碳排放。

#### （2）生产过程的碳排放量

综合分析项目原辅材料以及生产工艺过程，本项目生产过程无碳排放。

#### （3）净购入电力和热力的碳排放

本项目有净购入电力及热力二氧化碳排放。

#### （4）输出的电力和热力产生的排放

本项目不涉及电力和热力的输出。

#### （5）二氧化碳回收利用量

本项目不涉二氧化碳回收利用量。

表 9.2-1 项目碳排放源识别表

	排放类型	排放设施	温室气体种类
直接排放	能源活动	/	/
	过程排放	/	/
间接排放	净购入电力	用电设备	二氧化碳
	净购入热力	用热设备	二氧化碳

### 9.2.2 碳排放源强分析

该项目碳排放评价工作流程如下图所示：

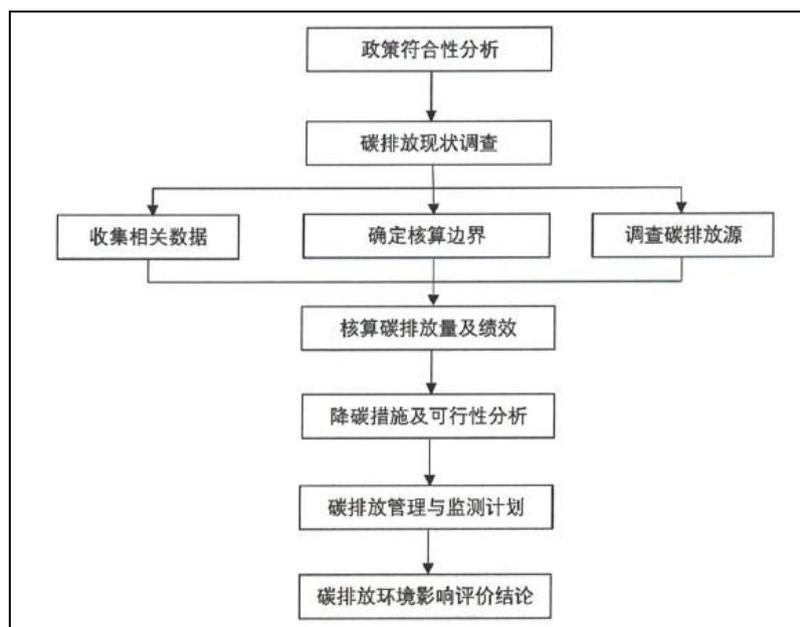


图 9.2-1 项目碳排放评价工作流程

### 1、能源活动排放

根据《中国化工生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》、《温室气体排放核算与报告要求第 10 部分：化工生产企业》（GB/T32151.10-2015）燃料燃烧产生的排放量（AE 工燃）计算方法见公式：

$$AE_{\text{燃烧}} = \sum (AD_i \times NCV_i \times EF_i \times OF_i \times 44/12)$$

i—燃料种类；

AD<sub>i</sub>—燃料 i 燃烧消耗量（t、万 Nm<sup>3</sup>）；

NCV<sub>i</sub>—燃料 i 的低位发热量（GJ/t、GJ/万 Nm<sup>3</sup>）；

EF<sub>i</sub>—燃料 i 的单位热值含碳量（tCO<sub>2e</sub>/GJ）

OF<sub>i</sub>—燃料 i 的碳氧化率（%）；

根据建设单位提供的资料，项目不消耗能源。

$$AE_{\text{燃烧}} = 0tCO_2e$$

### 2、工业过程排放

参考《中国化工生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》，主要指化石燃料和其它碳氢化合物用作原材料产生的 CO<sub>2</sub> 排放，包括放空的废气经火炬处理后产生的 CO<sub>2</sub> 排放。

$$AE_{\text{过程}} = \sum ( (AD_r \times CC_r) - (AD_p \times CC_p) - (AD_w \times CC_w) ) \times 44/12$$

Adr—原材料 r 的投入量（t、万 Nm<sup>3</sup>）；

CCr—原材料含碳量（t/t、t/万 Nm<sup>3</sup>）；

Adp—产品 p 的投入量（t、万 Nm<sup>3</sup>）；

CCp—产品含碳量（t/t、t/万 Nm<sup>3</sup>）；

Adw—废物 w 的投入量（t、万 Nm<sup>3</sup>）；

CCw—废物含碳量（t/t、t/万 Nm<sup>3</sup>）；

本项目生产过程不排放二氧化碳。

AE 过程=0 tCO<sub>2</sub>e

### 3、净购入电力和热力排放

根据建设单位提供的资料，项目年电力和蒸汽消耗量约为 2851.14MWh 和 1477.72GJ。

AE 净购入电力=AD<sub>净购入电量</sub>×EF<sub>电力</sub>；

AE 净购入热力=AD<sub>净购入热量</sub>×EF<sub>热力</sub>；

EF<sub>电力</sub>=0.6829tCO<sub>2</sub>/Mwh；（数据来自《江苏省重点行业 建设项目碳排放环境影响评价技术 指南（试行）》的通知（苏环办[2021]364 号））

EF<sub>热力</sub>=0.11tCO<sub>2</sub>/GJ；（数据来自《中国化工生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》）

AE<sub>净购入电力</sub>=2851.140×0.6829=1947.04tCO<sub>2</sub>e

AE<sub>净购入热力</sub>=1477.72×0.11= 1625.44tCO<sub>2</sub>e

### 4、碳排放

综上所述，E = AE<sub>燃烧</sub> + AE<sub>过程</sub> + AE<sub>净购入电力</sub> + AE<sub>净购入热力</sub>

=1947.04+1625.44=3572.48 tCO<sub>2</sub>e

项目二氧化碳排放总量为 3572.48 tCO<sub>2</sub>e，其中净购入热力碳排放占比为 54.50%，净购入电力占比约为 45.50%。

表 9.2-2 项目碳排放统计表

排放类型		碳排放		
		使用量/处理量		碳排放量（tCO <sub>2</sub> e）
直接排放	能源活动	/	/	/
间接排放	过程排放	/	/	/

	净购入电力	MWh	2851.14	1947.04
	净购入热力	GJ	14776.72	1625.44
合计	/	/	/	3572.48

### 9.2.3 碳排放水平评价

鉴于目前江苏省尚未发布相关行业排放强度清单，本评价碳排放水平参照《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》（浙环函[2021]179 号）附录 6“化工”行业单位工业增加值碳排放参考值 3.44 t CO<sub>2</sub>/万元。

根据建设单位资料，项目工业增加值约 1300 万元，核算得项目单位工业增加值碳排放指标=3572.48tCO<sub>2e</sub>/1300 万元=2.75t CO<sub>2e</sub>/万元，低于《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》（浙环函[2021]179 号）附录 6“化工”行业单位工业增加值碳排放参考值 3.44t CO<sub>2e</sub>/万元。

## 9.3 项目碳减排措施及其可行性论证

### 9.3.1 拟采取的碳减排措施

项目碳排放主要包括能源活动、过程排放、电力、热力消耗间接碳排放，因此针对以上碳排放源将主要从以下几个方面进行碳减排措施分析：

#### 1、能源利用

##### （1）减少电力损耗

采用节能型的高效设备，不选用已公布淘汰的机电产品，有效地降低产品能耗指标。本项目的主要设备先进、故障率低、可靠性高。

##### （2）减少蒸汽损耗

将生产过程中蒸汽冷凝水完全回收利用，充分利用余热。将生产过程中蒸汽冷凝水完全回收利用，充分利用余热。

##### （3）减少水资源消耗

将丙烯腈精馏塔出来的热水回收再利用，用于凝聚系统的胶粒水洗，既节省了加热蒸汽的耗用量，又节省了大量脱盐水，降低了水的消耗量。蒸汽冷凝水回收用于乳化剂配料。精馏出水回收用于凝聚系统水洗用水，以减少废水量、及减少水耗用。

#### 2、节能降碳技术

生产工艺中采用先进的节能技术，如回收工序采用减压、真空和汽提技术，避免使用耗能大的蒸馏工艺。回收的丁二烯不再精制而是直接返回聚合工序。

### 3、工艺控制

装置采用先进的 DCS 自控系统，使装置操作优化，降低能耗，达到节能的目的。

### 4、提高原辅料利用率

项目采用连续式反应、低温乳化聚合的生产工艺具有反应速度平稳、易于控制，精制回收处理量小，装置简单节省投资，原材料消耗少，反应副产物少，生产成本低，环境污染少等特点。

## 9.3.2 碳减排措施的经济技术可行性

项目拟从减少电力损耗、减少蒸汽损耗、减少水资源消耗、节能降碳技术、先进的 DCS 自控系统、提高原辅料利用率等多个方面进行碳减排，相关措施具有技术和经济可行性。

## 9.4 项目碳排放管理与监测计划

### 9.4.1 排放清单及管理要求

参考《省级温室气体清单编制指南（试行）》，本项目碳排放主要包括能源活动碳排放，净购入电力碳排放、净购入热力碳排放，详细排放清单如下表所示：

表 9.4-1 项目碳排放清单

排放类型	碳排放量 (tCO <sub>2</sub> e)
能源活动	/
过程排放	/
净购入电力	1947.04
净购入热力	1625.44
合计	3572.48

项目建成后，企业将结合自身生产管理实际情况，建立碳管理制度，包括但不限于建立企业碳管理工作组织体系；明确各岗位职责及权限范围；明确战略管理、碳排放管理、碳资产管理、信息公开等具体内容；明确各事项审批流程及时限；明确管理制度的时效性。加强文档管理，保存、维护有关温室气体核算相关的数据文档和数据记录（包括纸质的和电子的）。

## 9.4.2 监测计划

企业根据自身的生产工艺以及《温室气体排放核算与报告要求第 10 部分：化工生产企业》（GB/T 32151.10-2015）中核算标准和国家相关部门发布的技术指南的有关要求，进行定期监视、测量和分析。

表 9.4-2 监测计划一览表

名称	监测位置	监测项目	监测设备	监测频率
电力消耗量	进厂	电量	电表	连续
蒸汽消耗量	进厂	流量	流量计	连续
净购入电力排放因子	/	缺省值	/	/
净购入热力排放因子	/	缺省值	/	/

注：企业具备相关条件后实施监测。

## 9.5 碳排放评价结论

本项目核算生产系统产生的温室气体排放。碳排放主要包括源能源活动、过程排放、电力、热力消耗间接碳排放。根据碳排放核算结果可知，本项目碳排放总量为 3572.48tCO<sub>2</sub>e/a。

本项目在能源利用、节能降碳技术、工艺优化、原辅料利用率等方面，采取了一系列降碳措施，以实现生产过程中各个环节的节能降耗，单位工业产值碳排放指标 2.75t CO<sub>2</sub>e/万元，低于《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》（浙环函[2021]179号）附录 6“化工”行业单位工业增加值碳排放参考值 3.44t CO<sub>2</sub>e/万元。

本评价建议工艺设计、设备选型、节能降耗、优化管理等多方面减少二氧化碳排放。

## 10 环境影响评价结论

### 10.1 项目概况

项目名称：朗盛高新材料（南通）有限公司年产 2000 吨高性能聚氨酯系列产品和年产 500 吨高效固化剂产品技改项目

项目性质：技改

建设地点：南通市经济技术开发区港口工业三区，通达路以东、迈图公司以西、江海路以南现有厂区内

投资总额：总投资 100 万元，其中，环保投资 1.5 万元，占项目总投资的 1.5 %。

生产制度和定员：生产班制为四班二运转制，生产期为 330 天/年，全年操作时数为 7920 小时。项目不新增定员。

项目建设期：4 个月。

### 10.2 环境质量现状

本次评价环境质量现状评价分别对大气、地表水、地下水、声环境、土壤现场取样并测试。环境质量现状监测结果表明：

大气环境：拟建项目位于南通经济技术开发区化工园区，根据《南通市生态环境状况公报（2022 年）》，全市环境空气中可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）、细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）、二氧化硫（SO<sub>2</sub>）、二氧化氮（NO<sub>2</sub>）、一氧化碳（CO）第 95 百分位浓度和臭氧（O<sub>3</sub>）日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位浓度分别为 42 μg/m<sup>3</sup>、26 μg/m<sup>3</sup>、7 μg/m<sup>3</sup>、23 μg/m<sup>3</sup>、0.8mg/m<sup>3</sup> 和 179 μg/m<sup>3</sup>。除臭氧外所有污染物年均值均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。因此，本项目所在区域为大气环境质量不达标区。根据《南通市 2022-2023 年臭氧污染综合治理实施方案》，南通市将加快推进清洁原料源头替代，大力实施重点工艺环节综合治理，深入推动重点行业超低排放改造及深度治理。通过上述措施，南通市大气环境质量状况可以得到进一步改善。全部监测点位非甲烷总烃均满足相应标准要求。

地表水环境：根据《2022 年南通市生态环境状况公报》，2022 年全市地表水国考断面水质达到或好于 III 类水比例为 100%，省级水功能区达标率 100%。全市主要河流

中水质状况总体为良好，监测断面水质能达到划定的水域功能类别。与上年相比，地表水水质达到或好于Ⅲ类水比例明显提升。

地下水环境：对照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的标准，除 D1 点位总硬度和 D2、D4、D5 点位耗氧量达《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅳ类，其余各监测因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类及以上标准。

声环境：项目所在地声环境质量良好，8 个测点均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

土壤环境：对照评价标准，土壤环境质量现状良好，各监测因子均可满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）表 1 中第二类用地筛选值标准要求，丙烯腈满足《美国 EPA 通用土壤筛选值》中的工业用地标准。

### 10.3 污染物排放情况

#### 10.3.1 废水

本项目不涉及废水排放。

#### 10.3.2 废气

本项目生产过程中产生的有组织废气主要为：投料废气 G1-1、反应废气 G1-2、罐装废气 G1-3、投料废气 G2-1、反应废气 G2-2。

本项目投料，反应，包装阶段产生的废气经洗涤塔水洗+活性炭吸附处理后，经活性炭吸收后经过排气筒 DA001 高空排放。

上述处理措施适宜可靠，可使废气达标排放。

#### 10.3.3 噪声

本项目产生的高噪声设备主要包括搅循环泵等，通过增加隔声罩、减振、消声器、出风口消声器、选用低噪声设备等措施后，可明显减少噪声对厂界的影响，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相应标准。

#### 10.3.4 固体废物

本项目产生的工业固体废物中，本项目产生的工业固体废物中危险废物包括过滤残渣 S1-1、废过滤芯 S1-2、反应釜清洗废液 S2-1、过滤残渣 S2-2、废过滤芯 S2-3、废包装桶、沾染性废物、废活性炭，产生量为 59t/a，均委托有资质单位处置。本项目不产生

一般工业固体废物，本项目不产生生活垃圾。所以，本项目产生的固体废物均能得到有效处理，不外排，固体废物对环境不会产生二次污染和有害影响。

通过以上环境保护工程设施的运行，本项目对各类可能发生污染物的环节进行环保治理，通过环保设施的实施，可达到各类污染物达标排放。

## 10.4 主要环境影响

### 10.4.1 大气环境影响

采用 2022 年全年气象资料逐时、逐日计算项目排放的污染物在评价区域及保护目标贡献值。评价范围内非甲烷总烃、颗粒物短期浓度最大占标率 $<100\%$ ；年均最大浓度贡献值 $<30\%$ 。

### 10.4.2 地表水环境影响

本项目不涉及新增废水排放，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）中的有关规定，本项目无需开展地表水评价。

### 10.4.3 声环境影响

项目的各噪声设备均得到了较好的控制，经预测，厂区的噪声设备在厂界均能达标排放。与本底值叠加后，噪声值虽有小幅上升，但基本上能维持现状，并在标准限值之内。因此车间噪声对环境影响不大。且厂界附近无居民区，不会出现噪声扰民现象。

### 10.4.4 地下水环境影响

在建设项目施工质量保证较好、运营过程中各项措施充分落实，污染防渗措施有效情况下（正常工况下），建设项目对区域地下水水质不产生影响。

在非正常工况发生污染物渗漏情况下，污染物对地下水的影响范围和距离大小主要取决于污染物渗漏量的大小、污染因子的浓度、地下水径流的方向、水力梯度、含水层的渗透性和富水性，以及弥散度的大小。在地下水流场未发生变化的情况下，污水处理站发生污染物泄漏后，30 年内污染物最大超标距离为 15m。该迁移距离影响范围内，无地下水环境保护目标，且建设项目周边均为工业建设用地，无地下水环境保护目标。结合有效监测、防治措施的运行，本项目废水对地下水环境的影响基本可控。

考虑到地下水环境监测及保护措施，在厂区下游会设有地下水监测点，一旦监测到污染物超标，监测点监测信息会在较短时间内有响应，会及时启动应急预案，进行污染物迁移的控制和修复，可以有效控制污染物的迁移。所以，上述条件一般不会对极端非正常工况下运行 10 年。综上，污染物一旦发生渗漏，运营期内对周围地下水影响范围较小。

#### 10.4.5 固体废物环境影响

本项目各种固废采取妥善的处理处置措施后不外排，对周围环境影响较小。

#### 10.4.6 环境风险影响

##### ①项目危险因素

本项目涉及气态、液态等化学品，主要分布于生产装置区、储运系统（罐区、装卸系统、危险废物仓库等）、环保工程（废水处理设施、废气处理设施等），主要的危险因素为泄漏及火灾爆炸产生的次生/伴生污染物质造成环境污染及人体健康伤害。应严格控制危险物质的最大存量，在平面布置上应根据生产流程方便物料输送，尽量减少人货交叉干扰。在工艺控制上方面，应建立完整的工艺规程和操作法，必须从工艺技术、过程控制、消防设施和风险管理上严格要求，以减缓本项目环境风险，特别是要保证自控系统和各种工艺防范设施正常运行，以及丙烯腈等高毒物质泄漏的防范和物料收集。工艺规程中除了考虑正常操作外，还应考虑异常操作处理及紧急事故处理的安全措施和设施。并注重防控危险废物储运、化学品贮存、事故废水收集处置等方面泄漏、火灾爆炸引发的次生/伴生环境灾害。

##### ②环境敏感型及事故环境影响

本项目环境敏感程度为 E1 级，中度敏感，其中大气敏感程度为 E2，地下水敏感程度为 E3，地表水环境敏感程度为 E1，应加强废气排放控制，强化事故废气环境风险防控措施管理，重点严控事故废气排放，严格控制厂内的废水排放，防止厂内废水进入雨水管网后排入厂外河道造成河道水体污染，加强地下水、土壤环境风险防范。

##### ③环境风险防范措施和应急预案

建设单位需强化对 TDI 等毒害物质、危险化学品、废气的工程控制措施，把有毒有害物质的泄漏降低到最低，加强全厂环境风险防范措施。建设单位需制定有针对性的详细的应急现场处置方案，使各部门在事故发生后能有步骤、有秩序地采取各项应急措施，并与园区安全、消防部门和紧急救援中心的应急预案衔接，统一采取救援行动。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可控的。

## 10.5 公众意见采纳情况

拟建项目采取网站公示、张贴公告、报纸公示等形式进行公众参与调查。调查期间未收到公众反馈意见，调查结果表明无公众对拟建项目的建设持反对意见。

建设单位承诺在项目运营过程中，将加强废气治理措施，并认真落实环评提出的有关污染防治措施。

## 10.6 环境保护措施

### （1）废气

本项目生产过程中产生的有组织废气主要为：投料废气 G1-1、反应废气 G1-2、罐装废气 G1-3、投料废气 G2-1、反应废气 G2-2。本项目投料，反应，包装阶段产生的废气经洗涤塔水洗+活性炭吸附处理后，经活性炭吸收后经过排气筒 DA001 高空排放。

本项目通过采取一系列对无组织废气的控制措施后，可有效地减少物料在贮存和生产过程中无组织废气的排放，使污染物的无组织排放量降低到最低限，能够达到《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中相关标准。

### （2）废水

本项目不涉及废水产生及排放。

### （3）噪声

项目噪声处理主要是尽量选用低噪声的先进设备，生产厂房封闭，关键部位加胶垫以减少振动并设吸收板或隔音板等以减少噪声，这样明显减少噪声对厂界的影响，改善了工作环境。

#### （4）固废

本项目产生的过滤残渣 S1-1、废过滤芯 S1-2、反应釜清洗废液 S2-1、过滤残渣 S2-2、废过滤芯 S2-3、废包装桶、沾染性废物、废活性炭拟委托有资质单位安全处置。

综上所述，本项目所采取的各项防治措施技术可行，能保证各种污染物稳定达标排放，不会造成建设项目所在地环境功能下降。

### 10.7 环境影响经济损益分析

由环境影响预测可知，拟建项目的建设对环境影响较小，不会降低当地环境质量。拟建项目项目污水经预处理后接管至污水处理厂，废水排放对当地地表水环境影响较小；拟建项目采取了较为完善可靠的废气治理措施；固体废弃物均落实了处理处置去向；采取了有效的降噪减噪措施，确保厂界噪声达标排放。上述各项措施可使排入周围环境的污染物大大降低，具有明显的环境效益。

### 10.8 环境管理与监测计划

#### （1）环境管理

营运期环境管理要求：公司将设置专门的安全生产、环境保护与事故应急管理机构（环保处），配备监测仪器，并设置专职环保人员负责环境管理、环境监测和事故应急处理；企业应建立健全环境管理制度体系，将环保工作纳入考核体系，确保在日常运行中将环保目标落实到实处；根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的第十二条规定，排污口符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口设置合理、排污去向合理，便于采集样品、便于监测计量、便于公众监督管理。并按照《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995、GB15562.2-1995）的规定，对各排污口设立相应的标志牌。建设单位应制定环境保护设施和措施的建设、运行及维护费用保障计划，保证本报告提出的各项环保投资以及项目运营期的环保设施运行管理费用等落实到位，确保各项环保设施达到设计规定的效率和效果。

#### （2）环境监测

拟建项目需分别制定施工期环境监测计划、营运期环境监测计划和环境应急监测计划。其中，施工期环境监测计划中需对地表水、大气和声环境进行监测，具体监测计划详见 8.3.1 节；营运期环境监测计划中污染源调查需对废水、废气、噪声和地下水分别进行监测，环境质量监测需对大气环境、土壤环境、声环境和地下水环境进行监测，具体监测计划见 8.3.2 节；环境应急监测计划需对废水、废气和噪声进行监测，具体监测计划见 8.3.3 节。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。

## 10.9 总结论

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