



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

高性能涂层用聚氨酯扩产（产能扩至 1300 吨/年）和高性能水性聚氨酯分散体扩产 （产能扩至 1400 吨/年）技改项目

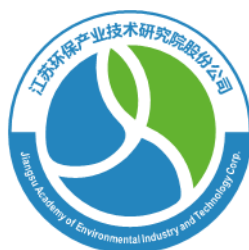
环境影响报告书

（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

2025 年 8 月 南京



睿智进取 激情坚韧
海纳百川 稳健成长

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	41
1.6 报告书主要结论	41
2 总则	42
2.1 编制依据	42
2.2 评价因子与评价标准	49
2.3 评价工作等级和评价重点	57
2.4 评价范围及环境敏感区	65
2.5 相关规划及批复要求	67
3 工程分析	86
3.1 现有项目概况	86
3.2 项目概况	125
3.3 工程分析	131
3.4 主要原辅材料及设备	132
3.5 风险因素识别	135
3.6 物料平衡、水平衡及蒸汽平衡	139
3.7 污染源强核算	141
3.8 清洁生产分析	154
3.9 污染物“三本账”核算	157
4 环境现状调查与评价	159
4.1 自然环境现状调查与评价	159
4.2 环境质量现状调查与评价	161

5	环境影响预测与评价	193
5.1	施工期环境影响分析	193
5.2	营运期环境影响预测与评价	193
6	环境保护措施及其可行性论证	240
6.1	废气污染防治措施评述	240
6.2	废水防治措施评述	247
6.3	固体废物污染防治措施评述	250
6.4	噪声治理措施评述	254
6.5	地下水、土壤污染防治措施评述	254
6.6	环境风险防范措施和突发环境事件应急预案	257
6.7	“三同时”验收一览表	280
7	环境影响经济损益分析	283
7.1	环境影响经济损益分析	283
7.2	环境保护措施费用效益分析	283
8	环境管理及监测计划	284
8.1	污染物总量控制分析	284
8.2	环境管理要求	286
8.3	污染物排放清单	288
8.4	环境监测计划	293
8.5	与排污许可证制度的衔接	296
9	碳排放分析和评价	301
9.1	总则	301
9.2	项目碳排放分析	302
9.3	项目碳减排措施及其可行性论证	306
9.4	项目碳排放管理与监测计划	307
9.5	碳排放评价结论	310
10	环境影响评价结论	311

10.1 项目概况	311
10.2 环境质量现状	311
10.3 污染物排放情况	312
10.4 主要环境影响	313
10.5 公众意见采纳情况	314
10.6 环境保护措施	314
10.7 环境影响经济损益分析	315
10.8 环境管理与监测计划	315
10.9 结论	316

附图：

图 2.4-1 项目周边环境敏感目标分布图（附大气、地下水监测点位）

图 2.5-1 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 项目与江苏省生态环境分区管控单元位置关系图

图 2.5-4 项目与市域国土空间规划分区位置关系图

图 2.5-5 项目与南通市国土空间控制线位置关系图

图 3.2-1 本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 厂区危险单元、应急疏散路线及临时安置场所示意图

图 3.5-2 厂区外应急疏散路线图

图 4.1-1 本项目地理位置图

图 4.1-2 本项目周边主要水系图

图 6.5-1 厂区分区防渗分布图

图 6.6-1 厂区雨水、污水、事故水收集排放管网图

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 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

附件 8 企业现有应急预案备案证

附件 9 关于壬基酚使用不可替代性说明

附件 10 本项目审批基础信息表

附件 11 产品化学安全技术说明书

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，原为德国朗盛集团的全资子公司。2025 年 4 月，德国朗盛集团将聚氨酯系统业务出售给了日本 UBE，朗盛南通公司现为日本 UBE（日本宇部）集团的全资子公司。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，已在聚氨酯材料、特种润滑油等领域具有重要的市场地位。

近年来，高性能聚氨酯系列材料以其优越的性能，应用于储能和特种防护领域，其产品具有更好的存储稳定性、更优良的韧性、耐磨性和耐低温性等性能。高性能涂层用聚氨酯产品制作的涂层与基材附着力强，也更耐磨、耐刮擦，可作为高端汽车的面漆、航空器面漆、海工涂料、电子灌封胶、高端纺织品的韧性防刮耐洗涂层、优质粘结剂等。高性能水性聚氨酯分散体颗粒粒径均匀、体系稳定、性能优良，可用于制作环境友好型水性涂料或粘合剂、风力发电叶片、玻纤布、防弹衣、人造革等。朗盛南通公司于 2021 年投资建设“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 2022 年分别完成年产 100 吨高性能涂层用聚氨酯项目、年产 800 吨高性能水性聚氨酯分散体和年产 4000 吨特种阻燃润滑油技改项目的竣工环保验收。

随着市场需求的不断扩大以及行业的发展，市场客户对高性能聚氨酯系列材料的性能提出了更高的需求。为满足不断增长的客户需求，更好地为客户提供更好的产品和服务，朗盛南通公司拟对现有已验的 100 t/a 高性能涂层用聚氨酯和 800 t/a 高性能水性聚氨酯分散体产品产线进行改扩建，投资 100 万元实施“高性能涂层用聚氨酯扩产(产能扩至 1300 吨/年)和高性能水性聚氨酯分散体扩产(产能扩至 1400 吨/年)技改项目”（即本项目）：依托现有已建的生产设备，通过优化工艺条件、引入部分新的辅料和添加剂，达到缩短批次时间的目的，从而实现高性能涂层用聚氨酯和高性能水性聚氨酯分散体产能的扩大。本项目建成后，全厂高性能涂层用聚氨酯产能为 1300t/a，高性能水性聚氨酯分散体产能为 1400t/a，现有已批的 2000 t/a 高性能涂层用聚氨酯、2800 t/a 高性能水性聚氨酯分散体产能有所缩减。本项目已取得南通经济技术开发区行政审批局备案（通开发行审备〔2025〕43 号）。

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

本次项目主要特点归纳如下：

（1）朗盛南通公司现有项目高性能涂层用聚氨酯产品和高性能水性聚氨酯分散体产品批复产能分别为 2000t/a 和 2800t/a，目前已建成高性能涂层用聚氨酯产品 100t/a（受国际市场影响，实际产能为 90t/a）、高性能水性聚氨酯分散体产品 800t/a。为适应市场要求，本次对上述产品已建的生产线进行改扩建，在不新增构筑物及设备的前提下，通过改变原辅料种类及配比，将高性能涂层用聚氨酯产品从现有已建的 90t/a 扩产至 1300t/a，高性能水性聚氨酯分散体产品从现有已建的 800t/a 扩产至 1400t/a，均不突破现有产品环评批复产能。项目实施后，全厂废气、废水污染物排放量不突破现有环评批复量。

（2）本项目生产过程中，高性能涂层用聚氨酯产品生产线生产设备采用清洗剂进行清洗，清洗废液作为危险废物处置，高性能水性聚氨酯分散体主要为水相产品，生产中无需进行设备清洗。

（3）本项目所有公辅工程及环保工程均依托现有，不新建。

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。

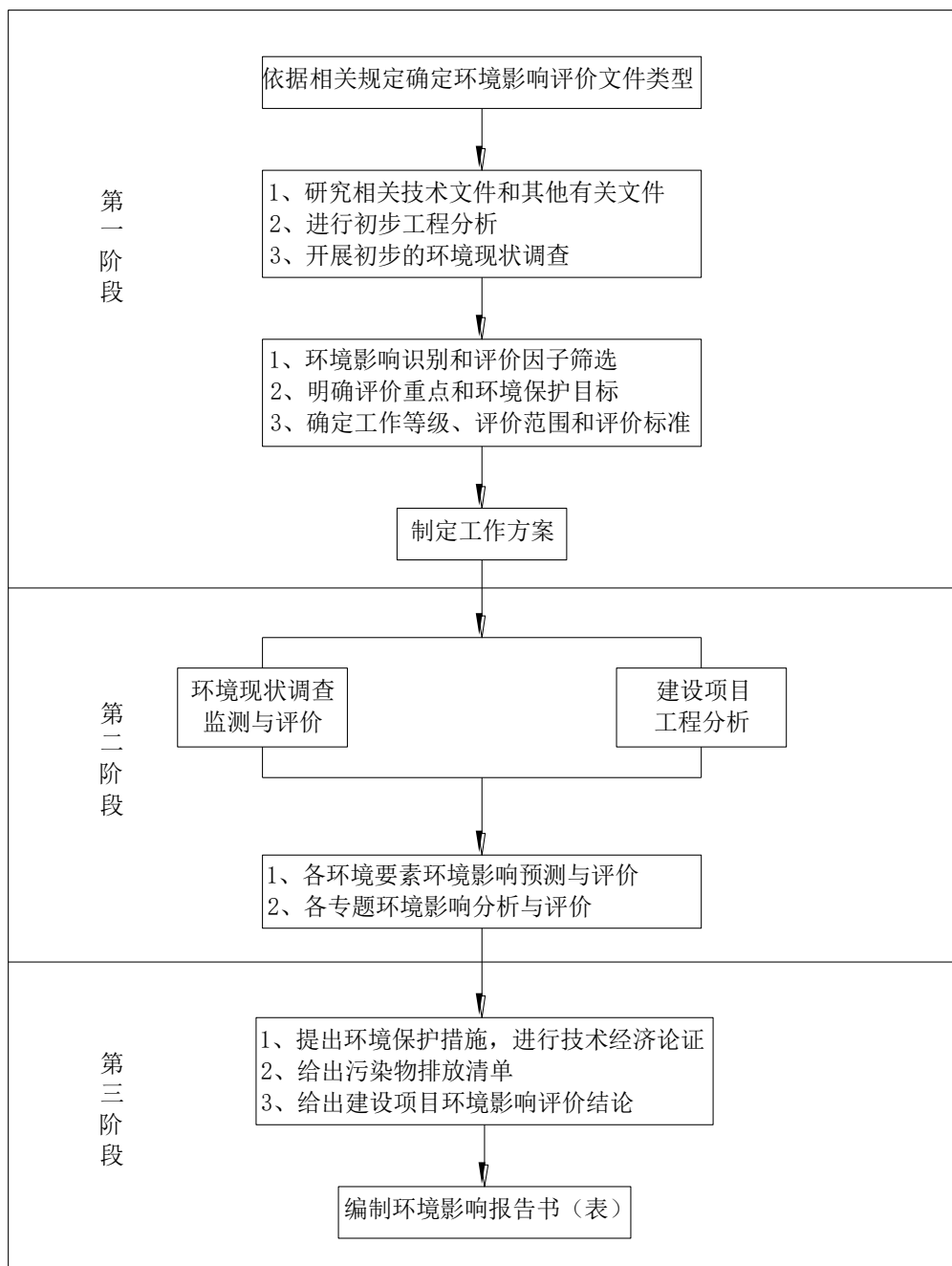


图 1.3-1 建设项目环境影响评价工作程序图

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

本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，产品为高性能涂层用聚氨酯和高性能水性聚氨酯分散体，主要用于高端汽车的面漆、航空器面漆、高铁面漆等场景，属于专项化学用品制造行业。

- (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）》，本项目不属于其中限制类、禁止类或淘汰类项目。
- (3) 对照《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2024 年版）》，本项目不属于负面清单范围。
- (4) 对照《鼓励外商投资产业目录（2022 年版）》，本项目不在全国鼓励外商投资产业目录内。
- (5) 对照《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024 年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类和禁止类项目，属于允许类建设项目。

综上分析，本项目的建设符合国家和地方相关产业政策。

1.4.1.2 长江流域政策相符性

1.4.1.2.1 与《中华人民共和国长江保护法》相符性

本项目与《中华人民共和国长江保护法》相符性分析见表 1.4-1。

表 1.4-1 本项目与《中华人民共和国长江保护法》相符性分析表

序号	文件要求	本项目情况	符合性
第二十六条	国家对长江流域河湖岸线实施特殊管制。国家长江流域协调机制统筹协调国务院自然资源、水行政、生态环境、住房和城乡建设、农业农村、交通运输、林业和草原等部门和长江流域省级人民政府划定河湖岸线保护范围，制定河湖岸线保护规划，严格控制岸线开发建设，促进岸线合理高效利用。 禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	本项目为专项化学用品制造行业，属于化工项目，不位于长江干流、一级支流和二级支流岸线一公里范围内，距离长江岸线约 2.5 公里	符合

	禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。		
第四十九条	禁止在长江流域河湖管理范围内倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物。长江流域县级以上地方人民政府应当加强对固体废物非法转移和倾倒的联防联控。	本项目产生的固体废物均按规定收集、处置，不得非法转移和倾倒	符合
第六十六条	长江流域县级以上地方人民政府应当推动钢铁、石油、化工、有色金属、建材、船舶等产业升级改造，提升技术装备水平；推动造纸、制革、电镀、印染、有色金属、农药、氮肥、焦化、原料药制造等企业实施清洁化改造。企业应当通过技术创新减少资源消耗和污染物排放。 长江流域县级以上地方人民政府应当采取措施加快重点地区危险化学品生产企业搬迁改造。	本项目生产中原料、工艺、设备等均符合清洁生产原则，并采取有效措施控制污染物排放量	符合

综上，本项目与《中华人民共和国长江保护法》相符。

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

本项目位于南通经济技术开发区化工南区，项目用地不位于规划的生态保护红线和永久基本农田范围内，距离长江岸线约 2.5 公里，不属于长江干流、一级支流和二级支流岸线 1 公里范围内，对照《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）合规园区名录》，南通经济技术开发区属于合规园区，项目生产行业为专项化学用品制造；对照国家和地方产业政策，项目属于允许建设的项目。

本项目与《〈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》相符性见表 1.4-2。

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

表 1.4-2 与《〈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》相符性

序号	管理要求	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	本项目不占用生态空间管控区域	相符

	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。		
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项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的投资建设项目，改建项目应当削减排污量	本项目不涉及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围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。严格执行《中华人民共和国湿地保护法》《江苏省湿地保护条例》，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目	本项目不涉及相关禁止建设区域及项目类别	相符
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。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》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目	本项目不涉及相关禁止建设区域及项目类别，项目厂址距离长江岸线范围为 2.5 公里，不在长江干流、一级和二级支流岸线 1 公里保护范围内	相符
6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口	本项目不涉及相关禁止建设区域及项目类别	相符
7	禁止在长江干流、长江口、34 个列入《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》的水生生物保护区以及省规定的其他禁渔水域开展生产性捕捞	本项目不涉及	相符
8	禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流一公里按照长江干支流岸线边界（即水利部门河道管理范围边界）向陆域纵深一公里执行	项目厂址距离长江岸线范围为 2.5 公里，不在长江干流、一级和二级支流岸线 1 公里保护范围内	相符
9	禁止在距离长江干流岸线三公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改扩建除外	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
10	禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动	本项目不涉及太湖流域	相符

11	禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目	本项目不涉及相关禁止建设的项目类别	相符
12	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。合规园区名录按照《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉江苏省实施细则合规园区名录》执行。	本项目位于南通经济技术开发区化工园区，为合规化工园区	相符
13	禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目	本项目所在南通经济技术开发区化工园区为合规化工园区	相符
14	禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目	本项目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
15	禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目	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（化学合成类）项目，禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目	本项目不涉及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、轮胎等项目	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、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目	本项目符合国家及地方产业政策	相符
20	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目	本项目符合国家及地方产业政策	相符

1.4.1.3 化工环保政策相符性

1.4.1.3.1 与《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）相符性

《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）中指出：

“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。鼓励距离长江干流和重要支流岸线 1 公里范围内、具备条件的化工企业搬离 1 公里范围以外……”

本项目位于南通经济技术开发区化工园区朗盛南通公司现有厂区内，朗盛南通公司不在长江沿线干流及一级、二级支流岸线 1 公里范围内，距离长江岸线约 2.5 公里，不属于文件中严禁建设和限制类项目类型。本项目不新增主要污染物排放总量。

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》附件 3 中《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》，本项目不属于其中限制类、淘汰类、禁止类项目，满足产业政策要求。

综上，本项目的建设符合《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）相符。

1.4.1.3.2 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

本项目与《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 1.4-3，可见本项目的建设符合苏政办发〔2019〕15 号文相关要求相符。

表 1.4-3 与苏政办发〔2019〕15 号文相符性分析

序号	要求	项目对应情况	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。	本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	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），本项目位于南通经济技术开发区化工园区，南通经济技术开发区化工园区为江苏省具备化工产业定	

			位的合规园区，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），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。	本项目厂界距离长江岸线约 2.5km，不在长江干流、一级支流和二级支流岸线 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		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。	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南通能达水处理有限公司化工污水处理厂集中处理，南通经济技术开发区南通能达水处理有限公司化工污水处理厂尾水执行《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）一级 A 标准。	
5	严格执行污染物处置标准	化工废水污染物接管浓度不得高于国家行业排放标准中的间接排放标准限值；暂未公布国家行业标准或行业标准未规定间接排放的，接管浓度不得高于《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准限值。	本项目不新增废水。现有项目接管至南通经济技术开发区南通能达水处理有限公司化工污水处理厂的污染物中 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，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）。	符合
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。	本项目属于专用化学品制造行业，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，含 2024 年修改单）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。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南通能达水处理有限公司化工污水处理厂，本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		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。	本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。	
10	提升污染物收集能力	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。	本项目要求按照《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。	符合
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。	本项目危险废物产生量为 38.684t/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、	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

		高浓度难降解废水应单独配套预处理措施和设施。		
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。	本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 CODcr、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 CODcr、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。	本项目建成后将按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学品制造业》（HJ1103-2020）的要求定期自行监测，污水排口按相关要求安装在线监测设施（见 8.4.2 节说明）并与监管部门联网，雨水排口已安装在线监测设备。	符合

1.4.1.3.3 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

本项目与《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 1.4-4，可见本项目的建设符合苏办〔2019〕96 号文相关要求相符。

表 1.4-4 与苏办〔2019〕96 号文相符性分析

序号	要求	项目对应情况	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〔2025〕43 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	本项目不在长江干流、一级支流和二级支流岸线 1 公里范围内，不属于江苏省长江经济带发	符合

	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。	展负面清单实施细则中的项目；对照国家及江苏省产业政策，本项目符合国家和地方相关产业政策，详见 1.4.1.1 小节；本项目不属于新（扩）建农药、医药和染料中间体化工项目；本项目所在的南通经济技术开发区化工园区无突出的安全环保问题。	
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，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

1.4.1.3.4 与关于印发《江苏省“两高”项目管理目录（2024 年版）》的通知（苏发改规发〔2024〕4 号）相符性

本项目产品为高性能涂层用聚氨酯和高性能水性聚氨酯分散体产品，对照《江苏省“两高”项目管理目录（2024 年版）》（苏发改规发〔2024〕4 号），项目属于专用化学产品制造行业，不属于名录中的“两高”项目类别，符合文件要求。

1.4.1.3.5 与《省政府关于印发江苏省化工园区管理办法的通知》（苏政规〔2023〕16 号）相符性

根据文件第七章“项目入园”要求：

第三十四条 化工园区应当依据产业发展规划，制定适应区域特点、地方实际的化工园区产业发展指引、危险化学品“禁限控”目录，建立入园项目评估制度。

.....

第三十六条 高安全风险等级的化工园区，不得新建、改建、扩建危险化学品建设项目；较高安全风险等级的化工园区，限制新建、改建、扩建危险化学品建设项目。

.....

第三十八条 省内搬迁入园项目、列入《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》项目、列入国家《产业结构调整指导目录》鼓励类和《鼓励外商投资产业目录》项目、列入国家和省重大技术装备攻关支持项目清单项目和以物理加工为主要生产方式的新建项目，在保证安全环

保投入满足需要的情况下可以不受最低投资额度限制。其他精细化工生产项目在保证安全环保投入满足需要的情况下，最低投资额度由设区的市人民政府另行制定管理要求。

本次改扩建在朗盛（南通）公司现有厂区内进行，项目厂址位于南通经济技术开发区，南通经济技术开发区为全省首批安全风险等级为 D 级的 7 家化工园区之一，不属高安全风险或较高安全风险等级的化工园区。本项目不在园区负面清单中，不属于禁止、限制改建、扩建的项目，满足《省政府关于印发江苏省化工园区管理办法的通知》（苏政规〔2023〕16 号）。

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

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

“推动集聚集约发展。.... 禁止在长江干支流岸线边界（即水利部门河道管理范围边界）一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。”

“发展优势产业链。以化工园区链主企业为龙头延伸中下游产业链条，促进化工产品精深加工，推动产业链上下游融通发展，提升产业链供应链的韧性和安全水平。重点发展高端聚烯烃、工程塑料、聚氨酯材料、橡胶及弹性体、高性能纤维、高性能树脂、氟硅材料、新型涂层材料、功能性膜材料和电子化学品等 10 大优势细分领域。对经济社会效益好的强链补链延链新建化工项目，可不受投资额限制。.....”

本次改扩建在现有厂区内进行，厂址位于南通市经济技术开发区，距离长江岸线约 2.5 公里，不位于长江干流、一级支流及二级支流岸线一公里范围内。本次改扩建产线为高性能涂层用聚氨酯产品和高性能水性聚氨酯分散体产品，均属于聚氨酯材料，属于文件中重点发展的产业。本项目满足《省政府关于加快推动化工产业高质量发展的意见》（苏政规〔2024〕9 号）文件要求。

1.4.1.3.7 与《精细化工产业创新发展实施方案》（2024—2027 年）相符性

《精细化工产业创新发展实施方案》（2024—2027 年）中指出：

“加快关键产品攻关。围绕新能源、新材料、生物技术、工业母机、医疗装备需求，采用“揭榜挂帅”“赛马机制”等方式开展协同创新，提升高端聚烯烃、合成树脂与工程塑料、聚氨酯、氟硅材料及制品、特种橡胶、高性能纤维、.....等领域关键产品供给能力。.....”

“推动园区规范发展。加强化工园区规范化建设和认定管理，配备符合安全生产、环境保护、消防要求的设施和力量，提高化工园区本质安全和清洁生产水平。” “产业集群集约发展工程：1.园区化发展.....加强化工园区综合诊断，推进化工园区科学编制产业发展规划，严格落实化工园区“禁限控”目录和项目准入条件，聚焦主导产业择优引进强链、补链项目，着力打造特色鲜明、链条完整的化工园区。

本次对现有已建的高性能涂层用聚氨酯和高性能水性聚氨酯分散体产线进行改扩建，改扩建后产品仍属于聚氨酯材料，属于文件中重点发展的产业。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。本项目满足《精细化工产业创新发展实施方案》（2024—2027 年）文件要求。

1.4.1.4 废气治理规范相符性

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

项目采用自动化、密闭化生产工艺，减少了物料与外界接触频率；采用专用物料泵进行物料输送；项目建成后拟采用泄漏检测与修复（LDAR）体系；项目产生的废气分类分质收集，生产装置产生的废气均密闭收集处理后排放；项目全厂废气处理装置定期记录运行参数，废气治理装置出口配备有便于采样的设施。

综上，项目的建设符合《江苏省化工行业废气污染防治技术规范》（苏环办〔2014〕3 号）要求相符。

1.4.1.4.2 与《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）相符性

项目采用了环保型生产工艺和装备，主要生产单元或设施密闭，从源头控制 VOCs 的产生，减少废气污染物排放；项目 VOCs 总收集、净化处理率均高于 90%；项目生产废水采用了密封管道收集；项目配备专门人员负责 VOCs 污染控制的相关工作。

综上，项目的建设符合《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）要求相符。

1.4.1.5.3 与《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）相符性

《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）中指出：

“三、控制思路与要求

.....

（二）全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。

加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高 VOCs 含量废水（废水液面上方 100 毫米处 VOCs 检测浓度超过 200ppm，其中，重点区域超过 100ppm，以碳计）的集输、储存和处理过程，应加盖密闭。含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作.....

四、重点行业治理任务

.....

（二）化工行业 VOCs 综合治理。加强制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶和塑料制品等行业 VOCs 治理力度。重点提高涉 VOCs 排放主要工序密闭化水平，加强无组织排放收集，加大含 VOCs 物料储存和装卸治理力度。废水储存、曝气池及其之前废水处理设施应按要求加盖封闭，实施废气收集与处理。密封点大于等于 2000 个的，要开展 LDAR 工作.....

加快生产设备密闭化改造。对进出料、物料输送、搅拌、固液分离、干燥、灌装等过程，采取密闭化措施，提升工艺装备水平。加快淘汰敞口式、明流式设施。重点区域含 VOCs 物料输送原则上采用重力流或泵送方式，逐步淘汰真空方式；有机液体进料鼓励采用底部、浸入管给料方式，淘汰喷溅式给料；固体物料投加逐步推进采用密闭式投料装置。

严格控制储存和装卸过程 VOCs 排放。鼓励采用压力罐、浮顶罐等替代固定顶罐。真实蒸气压大于等于 27.6kPa（重点区域大于等于 5.2kPa）的有机液体，利用固定顶罐储存的，应按有关规定采用气相平衡系统或收集净化处理。

实施废气分类收集处理。优先选用洗涤、吸附等回收技术；难以回收的，宜选用燃烧、吸附浓缩+燃烧等高效治理技术。水溶性、酸碱 VOCs 废气宜选用多级化学吸收等处理技术。恶臭类废气还应进一步加强除臭处理。

加强非正常工况废气排放控制。退料、吹扫、清洗等过程应加强含 VOCs 物料回收工作，产生的 VOCs 废气要加大收集处理力度。开车阶段产生的易挥发性不合格产品应收集至中间储罐等装置。重点区域化工企业应制定开停车、检维修等非正常工况 VOCs 治理操作规程。”

本项目废气分类收集、分质处理，有组织废气收集治理措施见第六章；本项目生产工序采用全密闭、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，可有效减少工艺过程 VOCs 无组织排放。

本项目建成后将按照要求定期进行全厂 LDAR 监测，尽可能减少微泄漏的无组织排放。

综上，项目的建设符合《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）要求相符。

1.4.1.5 审批要求相符性

1.4.1.5.1 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）的相符性

本项目与《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）的相符性见表 1.4-5，可见，本项目的建设符合《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。

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		项目对应情况	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	本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	符合

序号	审批原则		项目对应情况	符合情况
		目。	明令禁止的落后产能化工项目。	
		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。	本项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中允许类项目；本项目不属于《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2024 年版）》中的项目。	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 and 高质量发展规划、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。	本项目符合相关规划，不属于严格限制或禁止在距离长江干流和主要入江支流 1 公里范围内的项目。	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。	本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。	本项目不涉及。	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搬迁问题后方可审批。	本项目不设置大气环境防护距离。	符合
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）	本项目不属于含杂环、杀菌剂、卤代烃、盐份等高浓度难降解废水的化工项目；本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。	本项目不新增污染物排放总量。	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。	本项目严格执行国家、省污染物排放标准，不新增污染物排放总量；特征污染物排放满足相关控制标准要求。	符合

序号	审批原则	项目对应情况	符合情况
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，推进工艺技术水平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。	本项目采用先进技术、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际清洁生产先进水平。	符合
6	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。	本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。	本项目不新增储罐，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。	本项目装置产生的有机废气采用密闭管道/集气罩收集后送“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；粉尘废气采用集气罩收集后经滤筒式除尘器处理后通过 15m 高的排气筒进行排放。	符合
7	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。	本项目按要求强化企业节水措施，项目不增加新鲜用水量。	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，废水收集后，经“隔油+沉淀”处理后接管园区化工污水处理厂。	符合
8	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。	本项目按照“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

序号	审批原则		项目对应情况	符合情况
		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。	本项目根据《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。	本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、固体废物贮存场所全部进行防腐、防渗处理。	符合
		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。	本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，本项目厂界噪声满足《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。	本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。	本项目所在厂区设置了一座 1500m ³ 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。	本项目提出了环境风险应急预案修订要求；本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	本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	符合

序号	审批原则	项目对应情况	符合情况
	相关行业自行监测技术指南开展自行监测。	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《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学品制造工业》（HJ1103-2020）开展自行监测。	
	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个污水排放口。	企业污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，雨水排口安装了在线监测设备。	符合
	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。	本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。	本项目按相关规定开展了环境信息公开和公众参与。	符合

1.4.1.5.2 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

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，项目的建设符合苏环办〔2019〕36 号文相关要求相符。

表 1.4-6 与苏环办〔2019〕36 号文相符性分析

序号	要求	项目对应情况	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	本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

	要措施预防和控制生态破坏；（4）改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施；（5）建设项目的环评报告书、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。		
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。	本项目不新增污染物排放总量，现有污染物已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）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。	本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“三线一单”要求（见 1.4.3 节分析）。	符合
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。	本项目不在长江干流、一级支流和二级支流岸线 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。	本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。	本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。	本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	本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，本项目不在长江干流、一级支流和二级支流岸线 1 公里范围内，本项目不属于落后的化工产能。	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。	

1.4.1.5.3 与《南通市关于加强减污降碳协同推进重点行业绿色发展的指导意见》（通办〔2024〕6 号文）的相符性

《南通市关于加强减污降碳协同推进重点行业绿色发展的指导意见》（通办〔2024〕6 号文）对化工行业的绿色发展水平要求如下：

新建化工企业（项目）工艺、装备、能效、清洁生产、污染防治水平基本达到国际先进水平。现有化工企业积极推进使用无毒、无害或者低毒、低害的原料，替代毒性大、危害严重的原料；储罐使用低泄漏的呼吸阀、紧急泄压阀，定期开展密封性检测；建立健全挥发性有机物泄漏检测与修复管理制度。“双超”“双有”“高耗能”企业实施强制性清洁生产审核，两次清洁生产审核的间隔时间不得超过五年。

本项目为改扩建性质，不新增占地，不新增废水排放，废气新增排放因子但不新增污染物排放总量。项目现有储罐使用低泄漏的呼吸阀、紧急泄压阀，定期开展密封性检测，建立健全挥发性有机物泄漏检测与修复管理制度，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；综合考量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。

项目所在厂区距离长江岸线约 2.5 公里，不位于沿江 1km 范围内，满足指导意见中空间布局的要求。对照《江苏省“两高”项目管理目录 2024 年版》，本项目不属于两高项目。

综上，本项目的建设符合《南通市关于加强减污降碳协同推进重点行业绿色发展的指导意见》（通办〔2024〕6 号文）中化工行业的绿色发展水平要求相符。

1.4.1.5.4 与《重点管控新污染物清单（2023 年版）》、《优先控制化学品名录（第一批）》、《优先控制化学品名录（第二批）》、《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》、《有毒有害水污染物名录（第一批）》、《有毒有害水污染物名录（第二批）》《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28 号）的相符性分析

高性能涂层用聚氨酯产品现有项目使用 4-壬基酚作为封端剂，本次新增产能不涉及该物质。对照《优先控制化学品名录（第二批）》、《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》、《有毒有害水污染物名录（第一批）》、《有毒有害水污染物名录（第二批）》名录，本项目所用原辅料不属于上述名录中有毒有害物质。对照《重点管控新污染物清单（2023 年版）》、《优先控制化学品名录（第一批）》，现有项目使用的 4-壬基酚属于重点管控新污染物和优先控制的化学品。4-壬基酚作为高性能涂层用聚氨酯产品现有项目的封端剂，对聚氨酯预聚物进行封端、终止反应。其使用过程不属于《重点管控新污染物清单（2023 年版）》中“1.禁止使用壬基酚作为助剂生产农药产品。2.禁止使用壬基酚生产壬基酚聚氧乙烯醚。3.依据化妆品安全技术规范，禁止将壬基酚用作化妆品组分。”的用途。因此，现有项目与《重点管控新污染物清单（2023 年版）》、《优先控制化学品名录（第一批）》要求相符。

现有项目使用 4-壬基酚作为高性能涂层用聚氨酯产品封端剂，不属于《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28 号）中“不予审批环评的项目类别”的“1、以壬基酚为助剂的新改扩建农药生产项目；2、以壬基酚为原料生产壬基酚聚氧乙烯醚的新改扩建项目；3、以含有壬基酚组分的化妆品为产品的新改扩建项目”。现有项目已办理 4-壬基酚不可替代证明文件，需说明的是，若后续市场上有高效、清洁的封端剂，现有项目将及时采用新的高效清洁的封端剂进行替换。

朗盛南通公司应结合《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28 号）要求，加强现有项目 4-壬基酚的全流程管控，采取如下管控措施：

（1）优化原料、工艺和治理措施，从源头减少新污染物产生。建设单位应尽可能开发、使用低毒低害和无毒无害原料，减少 4-壬基酚原料使用量；提高 4-壬基酚原料转化率，从源头削减 4-壬基酚产生量。

（2）核算新污染物产排污情况。本项目实施后，建设单位需根据《水质 9 种烷基酚类化合物和双酚 A 的测定固相萃取/高效液相色谱法》（HJ1192-2021）定期对废水进行 4-壬基酚

检测；同时，待 4-壬基酚废气相关监测方法颁布后，建设单位需定期对废气中 4-壬基酚物质进行监测。

(3) 对已发布污染物排放标准的新污染物严格排放达标要求。目前 4-壬基酚尚无江苏省或国家污染物排放标准，本项目实施后，建设单位需定期对废水中的 4-壬基酚进行监测。

(4) 对环境质量标准规定的新污染物做好环境质量现状和影响评价。目前 4-壬基酚尚无国家环境质量标准，待相关标准发布后，建设单位需进行相关的环境质量监测。

(5) 强化新污染物排放情况跟踪监测。本项目实施后，建设单位需根据《水质 9 种烷基酚类化合物和双酚 A 的测定固相萃取/高效液相色谱法》（HJ1192-2021）定期对废水进行 4-壬基酚检测；同时，待 4-壬基酚废气相关监测方法颁布后，建设单位需定期对废气中 4-壬基酚物质进行监测。

(6) 提出新化学物质环境管理登记要求。现有项目已按相关规定办理了 4-壬基酚物质环境管理登记。

(7) 本项目建成后，需将 4-壬基酚相关管控要求依法纳入排污许可管理。

1.4.1.5.5 与《环境保护综合名录》（2021 版）的相符性分析

对照《环境保护综合名录》（2021 版），本项目生产产品不属于名录中“高污染、高风险”产品，本项目建设与《环境保护综合名录》（2021 版）相符。

1.4.1.6 与江苏省、南通市、南通经济技术开发区安全生产等文件相符性分析

按照《2024 年省生态环境厅安全生产督导工作方案》、《省安委会办公室 省生态环境厅 省应急管理厅 关于转发进一步加强环保设施设备安全生产工作的通知》、《全省生态环境安全与应急管理“强基提能”三年行动计划》（苏环发〔2023〕5 号）、《南通市生态环境安全与应急管理“强基提能”三年行动实施方案》（通环办〔2023〕160 号）、《南通经济技术开发区生态环境局安全生产工作要点》（通开发环〔2024〕7 号）等要求，企业需进一步对环保设施安全风险识别，加强污水处理、粉尘治理等重点污染防治设施设备的运行情况检查，加强企业环境风险防范。

1.4.1.7 与《南通市空气质量持续改善行动计划实施方案》（通政发[2024] 24 号）相符性分析

《南通市空气质量持续改善行动计划实施方案》（通政发[2024] 24 号）中指出：

“二、优化产业结构，促进产业产品绿色升级

（一）坚决遏制“两高一低”项目盲目上马。按照省统一部署，落实“两高”项目管理目录，对“两高一低”项目实行清单管理、分类处置、动态监控。严禁核准或备案焦化、电解铝、水泥（熟料）、平板玻璃（不含光伏平板玻璃）和炼化（纳入国家产业规划除外）等行业新增产能的项目，严格钢铁冶炼项目备案管理。

（二）加快退出重点行业落后产能。落实国家《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，依法依规关停退出淘汰类落后生产工艺装备，推进全市每小时 2 蒸吨及以下生物质锅炉尽快淘汰。……

（四）优化含 VOCs 原辅材料和产品结构。严格控制生产和使用高 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。……”

对照《江苏省“两高”项目管理目录（2024 年版）》，本项目不属于“两高”项目。本项目所用设备均为国内外先进设备，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中淘汰落后的设备，项目所使用的原辅料均为低 VOCs 含量的物料，项目满足《南通市空气质量持续改善行动计划实施方案》（通政发[2024] 24 号）文件要求。

1.4.2 规划相符性

1.4.2.1 与《南通市国土空间总体规划(2021-2035)》“三区三线”划定成果相符性分析

经对照南通市“三区三线”划定成果，本项目用地位于城镇开发边界内，不涉及永久基本农田、生态保护红线，本项目的建设符合南通市国土空间规划“三区三线”成果相符。

1.4.2.2 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 134.08km²，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）。本项目位于化工园区范围内，对照园区用地规划，项目所在地块属于三类工业用地，符合园区用地规划；本次改扩建拟利用高性能涂层用聚氨酯、高性能水性聚氨酯分散体产品现有反应釜等设备，通过优化工艺条件、引入部分新的辅料和添加剂，达到缩短批次时间的目的。对照园区产业定位，项目符合产业定位中的高端专用化学品产业定位。综上，本项目符合化工项目的选址要求。

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 1.4-7，本项目符合《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 1.4-7 与《南通经济技术开发区规划环境影响报告书》审查意见（苏环审[2023]18 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	本项目位于南通经济技术开发区化工园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 _{2.5})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	本项目生产高性能涂层用聚氨酯、高性能水性聚氨酯分散体产品，属于生态环境准入清单允许建设的项目。企业在上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、使用过程对环境影响、风险管控开展专项评述。现有朗盛南通公司已建成的聚	符合

	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 and 污染治理水平。根据国家和地方碳减排、碳达峰行动方案和路径要求,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。	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，现有项目已达到国际先进水平。 本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。	
完善环境基础设施建设，提高基础设施运行效能	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”	本项目不新增废水；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。	符合
建立健全环境监测监控体系	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	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。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 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造业》（HJ1103-2020）的要求定期自行监测，污水排口按相关要求安装在线监测设施并与监管部门联网，雨水排口安装在线监测设备。（见8.4.2节说明）	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	本项目所在厂区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

	，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。		
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。	朗盛南通公司积极落实厂区环保主体责任，已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、环境保护和风险防控措施的落实。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

本项目所在南通经济技术开发区化工园区为重点管控单元，本项目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。本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。本项目采取了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

2018 年 6 月 9 日，江苏省人民政府印发《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）。在 2022 年 10 月 14 日，自然资源部办公厅印发《自然资源部办公厅关于北京等省（区、市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函〔2022〕2207 号）。生态红线进行了调整变化，根据调整后变化情况，本项目不在江苏省国家级生态保护红线范围内，距离项目最近生态保护红线为老洪港应急水库饮用水水源保护区，位于本项目北侧，最近距离约 1.10km。

对照《江苏省生态空间管控区域规划》和《江苏省自然资源厅关于南通经济技术开发区生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函[2021]1667 号），本项目所在地不在划定的管控区内，距离最近的生态空间管控区域为老洪港湿地公园，位于本项目北侧，最近距离约 0.65km。

根据《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》，经江苏省生态环境分区管控综合服务系统查询，本项目不涉及优先保护单元，涉及的重点管控单元为南通经济技术开发区（环境管控单元编码：ZH32067120169），本项目与管控单元管控要求相符性分析情况见表 1.4-8。

表 1.4-8 与江苏省生态环境分区管控单元管控要求相符性分析

管控类别	要求	项目对应情况	相符性
空间布局约束	优先引入： 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：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。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。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。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。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。综保 B 区：重点发展保税物流及保税加工。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。小海产业拓展区：预留发展低污染、绿色环保型高新产业。 限制引入： 1.《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中限制类项目。 2.污染治理措施达不到《挥发性有机物（VOCs）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。 禁止引入： 1.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。 2.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。 3.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。 4.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）。 5.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。	1.本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中明确的限制类及淘汰类项目。 2.本项目所采取的污染防治措施《挥发性有机物（VOCs）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。 3.本项目周边 500m 范围内无居住区等敏感目标。 4.本项目不属于园区空间布局中禁止引入的项目。	符合

管控类别	要求	项目对应情况	相符性
	其他空间布局约束： 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。 2.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。 3.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。 4.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。		
污染物排放管控	1.大气污染物排放量为二氧化硫 1752.1 吨/年、颗粒物 835.3 吨/年、氮氧化物 3869.9 吨/年、挥发性有机物 4774.8 吨/年； 2.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。 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。 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置换。 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。 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》等要求严格实施等量或减量置换。 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。 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）污染物排放限值限量管理工作方案（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。 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。 10.落实工业园区（集中区）污染物排放限值限量管理要求，实行园区主要污染物排	1.本项目严格落实污染物排放总量控制制度。 2.本项目不涉及重点重金属排放，不属于重金属排放重点行业。 3.本项目不涉及涂料的使用，生产中各固体废物均合理处置	符合

管控类别	要求	项目对应情况	相符性
	放浓度、排放总量双控。		
环境风险防 控	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。 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。 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行业企业用地，由土地使用权人负责开展土壤环境状况调查评估。暂不开发利用或现阶段不具备治理与修复条件的污染地块，实施以防止污染扩散为目的的风险管控。	本项目建成后将更新突发环境事件应急预案并进行备案，按应急预案要求储备应急物资，定期开展事故应急演练。	符合
资源利用效 率要求	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。 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、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、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。 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。 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）》标杆水平要求。 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。	1.本项目不涉及销售使用“Ⅲ类”燃料。 2.对照《江苏省“两高”项目管理目录（2024 年版）》，本项目不属于“两高”项目。 3.本项目产品技术来源于朗盛集团公司，技术成熟可靠，能耗、污染物排放以及资源利用等均满足相关要求。	符合

综上，本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》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（2024 年）》，2024 年南通市 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 年均浓度分别为 $7\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $24\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $42\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $25\mu\text{g}/\text{m}^3$ ； CO 24 小时平均第 95 百分位数为 $1\text{mg}/\text{m}^3$ ， O_3 日最大 8 小时平均第 90 百分位数为 $156\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；各因子满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值，因此，本项目所在区域为环境空气质量达标区。

本项目对产生的废气进行收集、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。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著不利影响。

综上，本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

本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。本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（2025 年版）》，本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），本项目不属于《<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 1.4-2。

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 1.4-9。

对照《南通市危险化学品建设项目禁止、限制和控制目录（2023 年本）》，本项目不涉及其中的禁止、淘汰类、限制、控制类，为允许类。本项目建设与《南通市危险化学品建设项目禁止、限制和控制目录》相符。具体见表 1.4-10。

表 1.4-9 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	项目对应情况	相符性
优先引进	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： 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。 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。 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。 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。 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。 综保 B 区：重点发展保税物流及保税加工。 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。 小海产业拓展区：预留发展低污染、绿色环保型高新产业。	本项目是高性能涂层用聚氨酯、高性能水性聚氨酯分散体产品生产项目，位于南通经济技术开发区化工园区，属于园区重点发展的化工新材料产业。	符合
限制引入	(1)《产业结构调整指导目录《2019 年本》》中限制类项目。 (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。	本项目不属于限制引入类项目。	符合
禁止引入	(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。 (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。 (4)《长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022 年版)》《<长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022 年版)>江苏省实施细则》列明的禁止建设的项目。 (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	本项目不属于禁止引入类项目。	符合

	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。 (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)。 (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。		
空间布局约束	(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。 (2)严格落实《长江经济带发展负面清单指南(试行，2022 年版)》《<长江经济带发展负面清单指南(试行，2022 年版)>江苏省实施细则》、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。 (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。 (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。 (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。 (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。	本项目位于南通经济技术开发区化工园区范围内。	符合
污染物排放总量控制	(1)环境质量：①大气环境质量：2025 年 PM_{2.5}、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。 (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	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。 本项目建成后全厂不新增污染物排放总量，不需要申请总量。 本项目按要求强化 VOCs 治理，针对有机废气进行	符合

	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。 (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。 (4)严格执行《关于进一步加强重金属污染防控的意见》（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。 (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。 (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。 (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。 (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。 (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。	分类收集、分质处理，有机废气经收集后送“水洗+活性炭吸附”装置处理，粉尘废气收集后送滤筒式除尘器装置处理，各股废气有效处理后可达标排放。	
环境风险 防控	(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。 (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。 (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行业企业用地，由土地使用权人负责开展土壤环境状况调查评估。暂不开发利用或现阶段不具备治理与修复条件的污染地块，实施以防止污染扩散为目的的风险管控。	本项目所在厂区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
资源开发 效率要求	(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。 (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如火电、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、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。 (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。 (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	本项目不新增燃料使用；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业国际先进水平，满足《南通市关于加强减污降碳协同推进重点行业绿色发展的指导意见》要求，具体	符合

	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。 (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。	见 1.4.1.5 小节。	

表 1.4-10 与《南通市危险化学品建设项目禁止、限制和控制目录（2023 年本）》相符性

序号	事项名称	管控类别	本项目情况
1	在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	禁止类	不属于
2	已淘汰的落后产能异地落户和进园入区。	禁止类	不属于
3	光气、氯气等剧毒气体化学品管道穿（跨）越公共区域。	禁止类	不属于
4	新增光气生产装置和生产点。 新建《危险化学品目录》所列剧毒化学品生产项目。	禁止类	不属于
5	（1）1000 万吨/年以下常减压、150 万吨/年以下催化裂化、100 万吨/年以下连续重整（含芳烃抽提）、150 万吨/年以下加氢裂化生产装置。 （2）100 万吨/年以下石脑油裂解制乙烯、20 万吨/年以下丙烯腈、100 万吨/年以下精对苯二甲酸、20 万吨/年以下乙二醇、20 万吨/年以下苯乙烯（干气制乙苯工艺除外）、10 万吨/年以下己内酰胺、乙烯法醋酸、30 万吨/年以下羰基合成法醋酸、天然气制甲醇、100 万吨/年以下煤制甲醇生产装置，丙酮氰醇法甲基丙烯酸甲酯、粮食法丙酮/丁醇、氯醇法环氧丙烷和皂化法环氧氯丙烷生产装置，300 吨/年以下皂素（含水解物）生产装置。 （3）10 万吨/年以下聚丙烯、20 万吨/年以下聚乙烯、起始规模小于 30 万吨/年的乙烯氧氯化法聚氯乙烯、10 万吨/年以下聚苯乙烯、20 万吨/年以下丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物（ABS）、5 万吨/年以下普通合成胶乳-羧基丁苯胶（含丁苯胶乳）生产装置，新建、改扩建氯丁橡胶类、丁苯热塑性橡胶类、聚氨酯类和聚丙烯酸酯类中溶剂型通用胶粘剂生产装置。 （4）纯碱（井下循环制碱除外）、烧碱（废盐综合利用的离子膜烧碱装置除外）、硫磺制酸（单项金属离子≤100ppb 的电子级硫酸除外）、硫铁矿制酸、常压法及综合法硝酸、氢氧化钾生产装置。 （5）三聚磷酸钠、六偏磷酸钠、三氯化磷、五硫化二磷、磷酸氢钙、氯酸钠、少钙焙烧工艺重铬酸钠、电解二氧化锰、碳酸钙、无水硫酸钠（盐业联产及副产除外）、碳酸钡、硫酸钡、氢氧化钡、氯化钡、硝酸钡、碳酸锶、白炭黑（气相法除外）、氯化胆碱生产装置。 （6）黄磷、氰化钠，单线产能 5 千吨/年以下碳酸锂、氢氧化锂，干法氟化铝及单线产能 2 万吨/年以下无水氟化铝或中低分子比冰晶石生产装置。 （7）以石油、天然气为原料的氮肥，采用固定层间歇气化技术合成氨，磷铵生产装置，铜洗法氨合成原料气净化工艺。	限制类	不属于

	(8) 以煤焦油、重质苯为主要溶剂的沥青防腐涂料。 (9) 氟化氢 (HF, 企业下游深加工产品配套自用、电子级及湿法磷酸配套除外), 新建初始规模小于 20 万吨/年、单套规模小于 10 万吨/年的甲基氯硅烷单体生产装置, 10 万吨/年以下 (有机硅配套除外) 和 10 万吨/年及以上、没有副产四氯化碳配套处置设施的甲烷氯化物生产装置, 没有副产三氯甲烷配套处置设施的二氟一氯甲烷生产装置, 可接受用途的全氟辛基磺酸及其盐类和全氟辛基磺酰氟 (其余为淘汰类)、全氟辛酸 (PFOA), 六氟化硫 (SF₆, 高纯级除外), 特定豁免用途的六溴环十二烷 (其余为淘汰类) 生产装置。 (10) 高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药 (包括氧乐果、水胺硫磷、甲基异柳磷、甲拌磷、特丁磷、杀扑磷、溴甲烷、灭多威、涕灭威、克百威、敌鼠钠、敌鼠酮、杀鼠灵、杀鼠醚、溴敌隆、溴鼠灵、肉毒素、杀虫双、灭线磷、磷化铝, 有机氯类、有机锡类杀虫剂, 福美类杀菌剂, 复硝酚钠 (钾)、胺苯磺隆、甲磺隆、五氯酚 (钠) 等) 生产装置。 (11) 草甘膦、毒死蜱、三唑磷、百草枯、百菌清、阿维菌素、吡虫啉、乙草胺 (甲叉法工艺除外) 生产装置。		
6	涉及硝酸铵、硝基胍、氯酸铵等爆炸危险性化学品 (指《危险化学品目录》中危险性类别为爆炸物的危险化学品) 的建设项目。	限制类	不属于
7	涉及间歇、半间歇法硝化反应的建设项目。反应工艺危险度被确定为 4 级或 5 级的间歇、半间歇法项目。	限制类	不属于
8	涉及光气、氯气、氨气等有毒气体建设项目。	控制类	不属于
9	氨、硫化氢等其他有毒气体 (不含剧毒气体) 的危险化学品管道穿 (跨) 越公共区域。	控制类	不属于

1.4.3.5 与限值限量管理园区的相符性

本项目属于位于限值限量管理园区（南通经济技术开发区）内的新（改、扩）建项目，本次改扩建在现有厂区内进行，改扩建后全厂不新增废气、废水排放，不会对南通经济技术开发区园区环境质量造成负面影响。

1.5 关注的主要环境问题

本项目需关注的主要环境问题如下：

（1）本项目需重视有组织废气有效处理，以及无组织废气的有效控制、收集与处理；

（2）本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（2013 年修正）》（中华人民共和国国务院令 645 号），2013 年 12 月 7 日起施行；

(15) 《国家危险废物名录（2025 年版）》，2024 年 11 月 8 日颁布，2025 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) 《市场准入负面清单（2025 年版）》，2025.4.16；

(18) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号），2023.12.27；

(19) 《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；

(20) 《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）；

(21) 《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；

(22) 《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；

(23) 《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；

(24) 《关于印发<“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案>》（环办环评函[2022]26 号）；

(25) 《关于印发<新污染物治理行动方案的通知>》（国办发〔2022〕15 号）；

(26) 《关于发布<优先控制化学品名录（第二批）>的公告》（生态环境部 2020 年第 27 号）；

(27) 《关于发布<优先控制化学品名录（第一批）>的公告》（环保部 2017 年第 83 号）；

- (28) 《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；
- (29) 《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》（生态环境部令第 11 号）；
- (30) 《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）；
- (31) 《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）；
- (32) 《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（生态环境部令第 3 号）；
- (33) 《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）；
- (34) 《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）；
- (35) 《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》；
- (36) 《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）；
- (37) 《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）；
- (38) 《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）。
- (39) 《污染源自动监控管理办法》（原国家环境保护总局令第 28 号），2005.9.19；
- (40) 《中国现有化学物质名录》；
- (41) 《关于进一步优化环境影响评价工作的意见》（环环评〔2023〕52 号）；
- (42) 《重点管控新污染物清单（2023 年版）》（生态环境部令第 28 号），2022 年 12 月 29 日；
- (43) 《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28 号），2025 年 4 月 10 日；
- (44) 《排污许可管理办法》（生态环境部令第 32 号），自 2024 年 7 月 1 日起施行；

(45) 《精细化工产业创新发展实施方案（2024—2027 年）》（工信部联原〔2024〕136 号），2024 年 7 月 2 日。

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》，2024 年 12 月 6 日发布；
- (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) 《江苏省污染源自动监测监控管理办法（2022 年修订）》；
- (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) 《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）；
- (18) 《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）；

- (19) 《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)；
- (20) 《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)；
- (21) 《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)；
- (22) 《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》(苏环办[2024]16 号)；
- (23) 《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)；
- (24) 《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)；
- (25) 《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；
- (26) 《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)；
- (27) 《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)；
- (28) 《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)；
- (29) 《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法(试行)》(苏污防攻坚指办[2023]71 号)，2023.5.15；
- (30) 《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实施意见》(2022 年 1 月 24 日)；
- (31) 《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)；
- (32) 《省生态环境厅关于印发<江苏省突发环境事件应急预案管理办法>的通知》(苏环发[2023]7 号)；
- (33) 《省生态环境厅关于做好<危险废物贮存污染控制标准>等标准规范实施后危险废物环境管理衔接工作的通知》(苏环办[2023]154 号)；

(34) 《省生态环境厅关于印发<全省生态环境安全与应急管理“强基提能”三年行动计划>的通知》（苏环办[2023]5 号）；

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

(36) 《江苏省“两高”项目管理目录》（2024 年版）；

(37) 《省生态环境厅关于印发江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点的通知》（苏环办[2022]338 号文）；

(38) 《省政府关于加快推动化工产业高质量发展的意见》，（苏政规〔2024〕9 号），2024 年 11 月 13 日；

(39) 《江苏省“十四五”化工产业高端发展规划》，2021 年 8 月 25 日发布。

2.1.3 地市级法规及政策

(1) 《南通市水污染防治工作方案》（通政发[2016]35 号）；

(2) 《南通市土壤污染防治工作方案》（通政发[2017]20 号）；

(3) 《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）；

(4) 《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）；

(5) 《南通市关于加强减污降碳协同推进重点行业绿色发展的指导意见》（通办〔2024〕6 号文）；

(6) 《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）；

(7) 《关于印发<关于进一步优化建设项目排污总量指标管理提升环评审批效能的意见（试行）>的通知》（通环办[2023]132 号）；

(8) 《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）；

(9) 《南通市危险化学品建设项目禁止、限制和控制目录（2023 年本）》；

(10) 《南通经济技术开发区环境影响评价与排污许可“两证同发”工作办法》（通开发环〔2025〕7 号），2025 年 4 月 23 日；

(11) 《南通市生态环境局关于开展固定污染源排污许可主要污染物全量登载工作的通知》（通环办〔2024〕92 号），2024 年 10 月 11 日。

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) 《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》（HJ 1103-2020）；
- (15) 《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）；
- (16) 《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 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,对本项目环境影响因素进行综合分析,结果见表 2.2.1-1。本项目不涉及施工期,故不再识别施工期环境影响。

表 2.2.1-1 环境影响矩阵识别表

影响受体 影响因素		自然环境					生态环境
		环境空气	地表水环境	地下水环境	土壤环境	声环境	
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 2.2.2-1。

表 2.2.2-1 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 ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、非甲烷总烃、臭气浓度、酚类化合物、总悬浮颗粒物	非甲烷总烃、PM ₁₀ 、PM _{2.5}	VOC _s 、颗粒物	TDI、IPDI、MDI、乙酸丁酯
地表水	水温、pH 值、高锰酸盐指数、粪大肠菌群、COD、石油类、氨氮、挥发酚、阴离子表面活性剂、总氮、总磷、BOD ₅	4-壬基酚	/	/
地下水	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、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 ₃ 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、	4-壬基酚	/	/

	硫化物, 同时测量井深、地下水埋深、地下水水位			
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 (C ₁₀ ~C ₄₀)	/	/	/
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

本项目所在地大气环境中 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 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, 臭气浓度参照执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 二类区厂界标准值, 酚类化合物执行前苏联 CH245-71 “居民区大气中有害物质的最大允许浓度”。具体见表 2.2.3-1。

表 2.2.3-1 环境空气质量标准 (单位: mg/m³)

污染物名称	取值时间	浓度限值 (mg/m ³)	标准来源
SO ₂	年平均	0.06	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准及修改单
	24 小时平均	0.15	
	1 小时平均	0.50	
NO ₂	年平均	0.04	
	24 小时平均	0.08	
	1 小时平均	0.2	
PM ₁₀	年平均	0.07	
	24 小时平均	0.15	
PM _{2.5}	日平均	0.075	
CO	日平均	4	
	1 小时平均	10	
O ₃	日最大 8 小时平均	0.16	
	1 小时平均	0.20	
TSP	年平均	0.20	

污染物名称	取值时间	浓度限值 (mg/m³)	标准来源
NO _x	24 小时平均	0.30	
	年平均	0.05	
	24 小时平均	0.10	
	1 小时平均	0.25	
非甲烷总烃	1 小时平均	2.0	《大气污染物综合排放标准详解》
臭气浓度	一次值	20 (无量纲)	参照《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 二类区厂界标准值

(2) 废气污染物排放标准

本项目大气污染物甲苯二异氰酸酯 (TDI)、二苯基甲烷二异氰酸酯 (MDI)、异佛尔酮二异氰酸酯 (IPDI)、VOCs (以非甲烷总烃计) 参照执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含 2024 年修改单) 表 5 标准限值, 单位产品非甲烷总烃排放量执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含 2024 年修改单) 标准表 5 限值; 乙酸酯类执行江苏省《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016) 表 1 标准限值, 具体见表 2.2.3-2。

表 2.2.3-2 大气污染物排放标准

排气筒编号	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m³)	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/m³)	标准来源
DA001	甲苯二异氰酸酯 (TDI) ①	1	/	25	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含 2024 年修改单)
	二苯基甲烷二异氰酸酯 (MDI)	1	/		/	
	异佛尔酮二异氰酸酯 (IPDI) ①	1	/		/	
	VOCs (以非甲烷总烃计)	60	/		4.0	
	单位产品非甲烷总烃排放量 (kg/t 产品)	0.3	/		/	

	乙酸酯类 ^②	50	3.9		4.0	《化学工业挥发性有机物排放标准》 (DB32/3151-2016)
DA006	颗粒物	20	/	15	1.0	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015, 含 2024 年修改单)

注：①待国家污染物监测方法标准发布后实施；②乙酸酯类排放限值指乙酸乙酯、乙酸丁酯的排放限值的数学加和。

另根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019），厂区内非甲烷总烃无组织排放执行表 A.1 特别限值，见表 2.2.3-3。

表 2.2.3-3 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物	排放特别限值(mg/m ³)	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

根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030）》，南通经济技术开发区长江江段执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；根据《江苏省长江水污染防治条例》，长江中泓执行 II 类标准；根据《南通经济技术开发区开发建设规划（2021-2035）环境影响报告书》，中心河、龙庆河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水标准。

表 2.2.3-4 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 ₅	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
阴离子表面活性剂	0.2	0.2	0.3

总磷	0.1	0.2	0.3
总氮	0.5	1.0	1.5
高锰酸钾指数	4	6	10
挥发酚	0.002	0.005	0.01

(2) 排放标准

本项目不新增废水，现有废水目前接入南通经济技术开发区南通能达水处理有限公司化工污水处理厂，最终排入长江。园区南通能达水处理有限公司化工污水处理厂接管的废水污染物中 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，石油类参照执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 2 间接排放限值。南通能达水处理有限公司化工污水处理厂尾水中 pH、COD、氨氮、总氮、总磷满足《江苏省化学工业主要水污染物排放标准》（DB32/939-2020）“表 2 化工集中区废水处理厂主要水污染物排放限值”，SS、石油类满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入长江。具体标准见表 2.2.3-5。

现有项目雨水进入园区雨水管网后进入中心河，排放及监管按照《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）》（苏污防攻坚指办〔2023〕71 号）管控，根据《南通经济技术开发区开发建设规划(2022-2035)环境影响报告书》，规划区内的内河水水质执行Ⅳ类水质标准，故雨水排放标准按照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类水质标准执行，具体见表 2.2.3-6。

表 2.2.3-5 园区化工污水处理厂接管和排放标准（mg/L，pH 无量纲）

污染物名称	接管标准	排放标准
pH	6~9	6~9
COD	500	50
SS	400	10
氨氮	45	5（8）
总氮	70	15
总磷	8	0.5
石油类	15	1

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

表 2.2.3-6 雨水排放标准（mg/L，pH 无量纲）

污染物名称	排放标准（Ⅳ类）
pH	6~9

COD	30
氨氮	1.5
总氮	1.5
总磷	0.3

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 2.2.3-7。

表 2.2.3-7 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	挥发性酚类	≤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
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 2.2.3-8。

表 2.2.3-8 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 2.2.3-9。

表 2.2.3-9 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

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，具体见表 2.2.3-10。

表 2.2.3-10 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	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840

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
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	71-43-2	1	4	10	40
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
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 ₁₀ -C ₄₀)	-	826	4500	5000	9000

2.2.3.6 固体废物贮存标准

固体废物在厂内的堆放、贮存、转移应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）和相关管理要求，防止产生二次污染。

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 2.3.1-1 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 2.3.1-3~表 2.3.1-4。估算模型输入参数如表 2.3.1-2 所示。

表 2.3.1-1 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 2.3.1-2 估算模型参数表

选项		参数
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	118 万
最高环境温度/°C		40.0
最低环境温度/°C		-10.0
土地利用类型		一般工业用地
区域湿度条件		中等湿度气候
是否考虑地形	考虑地形	☒ 是 ☐ 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

本项目依托现有 DA001 和 DA006 排气筒，污染物种类为颗粒物、非甲烷总烃。各污染源筛选 $D_{10\%}$ 最大值 < 2500m，大气评价范围为以项目所在地为中心，边长为 5km 的矩形。根据导则中推荐的估算模式计算，估算依据按改扩建后共用排口的废气源强，估算结果见表 2.3.1-3。

表 2.3.1-3 废气筛选计算结果一览表

项目	PM ₁₀	PM _{2.5}	非甲烷总烃
DA001	下风向最大质量浓度 (mg/m ³)	/	1.89E-04
	下风向最大质量浓度占标率 (%)	/	0.01
	D10%最远距离/m	/	/
DA006	下风向最大质量浓度 (mg/m ³)	3.53E-05	1.76E-05
	下风向最大质量浓度占标率 (%)	0.01	0.01
	D10%最远距离/m	/	/
聚氨酯车间	下风向最大质量浓度 (mg/m ³)	3.07E-03	1.53E-03
	下风向最大质量浓度占标率 (%)	0.68	0.68
	D10%最远距离/m	/	/

注：“/”表示最大落地浓度未达到标准值的 10%。

本项目 $P_i(\max) = 0.68\%$ ，根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据，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，故本项目升一级评价，大气环境影响评价工作等级为二级。

2.3.1.2 地表水评价工作等级

本项目不新增废水排放，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》(HJ 610-2016)的规定，本项目为专用化学品制造业，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集中式饮用水水源地保护区，居民生活用水由自来水管网统一供给，因此本项目场地的地下水环境敏感特征分级为“不敏感”。

各要素具体判定依据详见表 2.3.1-4 和表 2.3.1-5。

表 2.3.1-4 地下水环境敏感程度分级

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

表 2.3.1-5 评价工作等级分级表

项目类别 环境敏感程度	I类项目	II类项目	III类项目

敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

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

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, 本次改扩建后, 高性能涂层用聚氨酯和高性能水性聚氨酯分散体生产线生产、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 属于 $10 \leq Q < 100$ 范围, 本项目贮存危险物质的危险单元包括储运设施、生产车间以及危废仓库。其中, 储运设施中考虑丙类中间仓库、原料及产品仓库以及甲类化学品仓库。判别结果一览表见表 2.3.1-6。

表 2.3.1-6 本项目危险物质数量与临界量比值表

单元	序号	危险物质名称	最大存在总量 qn/t	临界量 Q_n/t	危险物质 Q 值
丙类中间仓库	1	TDI-80	5	5	1
	2	TDI-100	25	5	5
	3	MDI	29.7	0.5	59.4
原料及产品仓库	4	多元醇	100	200	0.5
	5	己内酰胺	5	5	1
	6	磷酸	0.2	10	0.02
	7	H12MDI	5	50	0.1
	8	催化剂	2	50	0.04
	9	抗氧化剂	2	100	0.02
	10	扩链剂	3	200	0.015
	11	乳化剂	18	200	0.09
	12	水性聚氨酯分散体	200	200	1
	13	粘合剂	10	200	0.05
甲类化学品仓库	14	乙酸	0.5	10	0.05
	15	水合肼	0.4	50	0.008
	16	乙二胺	0.3	10	0.03
生产车	17	TDI-80	0.012121	5	0.0024
	18	TDI-100	0.020202	5	0.004

间	19	MDI	0.004040	0.5	0.0081
	20	多元醇	0.727273	200	0.0036
	21	己内酰胺	0.020202	5	0.004
	22	磷酸	0.000208	10	0.000021
	23	乙酸	0.000202	10	0.00002
	24	水合肼	0.003131	50	0.000062
	25	乙二胺	0.000020	10	0.000002
	26	H12MDI	0.00025	50	0.000005
	27	催化剂	0.04	50	0.0008
	28	抗氧化剂	0.001	100	0.00001
	29	扩链剂	0.000875	200	0.0000044
	30	乳化剂	0.00075	200	0.0000038
	31	水性聚氨酯分散体	0.09	200	0.00045
	32	粘合剂	0.005	200	0.000025
危废仓库	33	废液	2	10	0.2
项目 Q 值Σ					68.55

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。本项目涉及危险物质贮存罐区，属于涉及危险物质使用、贮存的项目，M=10，属于 M3。

表 2.3.1-7 工艺系统风险性表

行业	评估依据	分值	企业情况	M 得分
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套	/	0
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	/	0
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 a、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）	本项目依托聚氨酯原料储罐区	5
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10	/	0
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 b（不含城镇燃气管道）	10	/	0
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	/	5

a 高温指工艺温度≥300℃，高压指压力容器的设计压力（P）≥10.0 MPa；

b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。

c. 危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据上述计算得到危险物质数量与临界量比值（Q）属于 $10 \leq Q < 100$ 范围，行业及生产工艺（M）为 M3，按照导则附录表 C.2 判定危险物质及工艺系统危险性为 P3。

表 2.3.1-8 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）表

危险物质数量与 临界值比值 (Q)	行业及生产工艺（M）			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	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 2.3.1-8、2.4.2-2，本项目周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人，周边 5km 范围内居住区、文化教育等机构人口总数大于 5 万人，本次大气环境敏感程度分级取 E1 级。

表 2.3.1-9 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

项目厂区事故排放点进入水体为中心河，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 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，本项目属于低敏感 F3 地区。

表 2.3.1-10 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 2.3.1-11 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 E2 级。

表 2.3.1-12 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 2.3.1-13 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工程规划（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 2.3.1-14 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 2.3.1-15 地下水环境敏感程度分级

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

③环境风险潜势分级判定

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

表 2.3.1-16 环境风险潜势判定表

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

注：IV+为极高环境风险。

④风险评价工作等级判定

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

表 2.3.1-17 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（试行）》（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（10 公顷），占地规模为“中型”，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 2.3.1-18。

表 2.3.1-18 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 2.3.1-19 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，且本项目符合规划环评的要求，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，仅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 2.4.1-1。

表 2.4.1-1 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	5km
地表水	/	/
噪声	三级	厂界外 200m 范围内
地下水	二级	西至长江,北至江韵路南横河,东至东方大道,南至中心河,约 6.25km ²
土壤	二级	厂界外 200m 范围内
环境风险	二级	大气环境风险评价范围为项目边界外扩 5 公里的范围。 地下水环境风险评价范围同地下水评价范围。
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 2.4.2-1 及图 2.4-1。

表 2.4.2-1 本项目主要大气环境保护目标

敏感点名称	坐标		环境保护对象	环境功能区	方位	距离(m)	规模(人)
	X	Y					
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 2.4.2-2 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	W	2500	大型	南通经济技术开发区长江江段执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准;根据《江苏省长江水污染防治

					条例》，长江中泓执行 II 类标准
	龙庆河	E	2700	小型	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV 类标准
	中心河（雨水受纳水体）	S	370	小型	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV 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	老洪港应急水库 饮用水水源保护区	N	1100	1.16 km ²	《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	1950	4.1 km ²	《江苏省国家级生态保护 红线规划》
	老洪港湿地公园	N	650	6.63km ²	《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 ²	《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	星苏花园	SE	2500	3500 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中 2 级 标准
	振华佳苑	NW	1400	800 人	
	老洪港湿地公园	N	650	/	
	通盛花苑	NW	4980	4500 人	
	星润花园	NW	4920	3000 人	
	南通师范高等专 科学学校实验小学	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	
	江海社区	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
	金科城	SE	4950	1250 人
	枫丹铂悦	SE	4120	3100 人
	苏通 1 号	SE	3120	1000 人
	花语江南	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
	恒大林溪郡	SE	4990	1500 人

2.5 相关规划及批复要求

2.5.1 《南通市国土空间总体规划》（2021-2035 年）

对照《南通市国土空间总体规划》（2021-2035 年）国土空间规划分区图，本项目位于城镇发展区；对照《南通市国土空间总体规划》（2021-2035 年）市域重要控制线规划图，本项目位于城镇开发边界内，不涉及永久基本农田和生态保护红线。与南通市域国土空间规划分区图相符性见图 2.5-4、重要控制线规划图相符性见图 2.5-5。

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 5.05km²。

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（1997）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 17.3km²，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)、《南通经济技术开发区“5+3”控制性详细规划》，规划面积为 183.78km²，含省级园区苏通科技产业园 49.7km²。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。《南通经济技术开发区开发建设规划(2022-2035)环境影响报告书》于 2023 年 3 月通过江苏省生态环境厅审批(苏环审【2023】18 号)。

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。

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克难，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%；绿地与敞开空间 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

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。

应急水源为现状老洪港应急水库，库区占地面积 1725 亩，总有效库容 285 万立方米（其中云湖占地 1500 亩，库容 250 万立方米，星湖占地 225 亩，库容 35 万立方米）。

2、污水处理厂

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三座，分别为富民港排水有限公司、通盛排水有限公司及能达水处理有限公司化工污水处理厂，此外建有一家中水回用设施（能达水务），用于处理江苏王子造纸有限公司经自行处理后的达标废水，处理后回用水提供给王子等企业。

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 。富民港排水服务范围：主要为源兴路以南、景兴路以北，长桥港以西的滨江湾及中心区、通创区区域。

②通盛排水有限公司

通盛排水有限公司位于南通经济技术开发区化工南区内，总占地面积约 19 公顷，始建于 2004 年 8 月，总规划规模为 25 万 m^3/d 。目前已建成四期，其中一二期工程已独立改建成园区化工污水处理厂，三期工程建成总规模 9.8 万 m^3/d ，已完成环保竣工验收，正常运行，四期工程 10 万 m^3/d 处理能力已建成，处于试运行阶段，暂未完成环保竣工验收，现有总处理能力 19.8 万 m^3/d ，服务范围：北至通吕运河，南至通沪大道、西至海港引河、东至崇川-通州边界，总服务面积约 152.59 km^2 。污水处理厂配套 14.8 万吨/天的人工湿地及 4.5 万吨/天的生态缓冲区。

③南通能达水处理有限公司化工污水处理厂

南通经济技术开发区根据《江苏省化工产业安全环保整治提升方案》（苏办〔2019〕96 号）要求配套建设了专业的化工废水处理厂（园区化工污水处理厂），通过新建管网收集系统和改造开发区通盛排水有限公司现有一期、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，出水专管接入开发区通盛排水有限公司现有排口。目前一期工程已建成，处于试运行阶段，处理能力 25000 吨/天。

④南通能达水务有限公司

南通能达水务有限公司始建于 2012 年，是开发区中水回用示范工程，且为全球首套制浆尾水处理零排放项目，处理规模为制浆尾水 4 万 t/d，造纸尾水 0.75 万 t/d，脱钾滤液 0.014 万 t/d，生活用纸尾水 1 万 t/d；所产中水供江苏王子、东丽公司、帝人公司、江山新能、金通、林洋等区内企业作为生产工艺水、锅炉补充水、循环冷却水使用或王子竖河等河道生态补水；同时产生元明粉（外售）、7.3%盐酸（自用）和 8%氢氧化钠（自用）。

3、污水管网

规划沿用现状污水主干管网布局，主要包括通富南路、富民路、通盛大道、东方大道、通盛南路、沿江公路等污水主干管网。结合空间再造计划，按照苏政办发〔2022〕42 号要求，统筹考虑开发区及周边污水收集和处理问题，逐步推进工业废水与生活污水分类收集、分质处理，原则上到 2025 年实现应分尽分的目标。规划新建污水管道长度约 100 公里，规划污水管管径在 d400-d600 毫米之间，其中 d400 污水管约 65 公里，d500 污水管约 25 公里，d600 污水管约 10 公里。

根据《化工园区建设标准和认定管理办法》（工信部联原〔2021〕220 号）、《江苏省人民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〔2019〕15 号）等文件关于化工园区污水专管输送、集中处理的要求，响应“一企一管，明管排放”政策，开发区化工园区拟配套建设满足要求的管网收集和处理系统，实现园区管网体系污废分流。

开发区现状化工企业建有废水集水池，废水通过水泵接入“一企一管”、明管（专管）输送至污水主管，汇入污水主管前设有在线监控措施，监测达标的废水与其余废水一并输送至污水处理厂，企业集水池排口设有在线监测设备；2022 年 12 月底，通盛一期 2.5 万吨/日已改造为专业化工污水厂，并配套建设化工专管，化工南区化工类企业废水采用“一企一管”、明（专）管收集模式输送至专业化工污水厂。

4、供热

开发区实施集中供热，依托区内美亚热电有限公司、南通江山新能科技有限公司 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。为应对南通经济技术开发区化工园区北区企业搬迁，热负荷转移至南区，南通江能公用事业服务有

限公司新建热电联产项目（规划新增热源点），与江山新能共同作为片区主力热源点，相应整合关停南通美亚热电有限公司。

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，供热面积 2155.87 公顷，供热单位 152 家，计划于 2035 年前整合关闭。

②南通江山新能科技有限公司（原南通江山农药化工股份有限公司热电厂）

南通江山新能科技有限公司位于南通江山农药化工股份有限公司内，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。江山新能目前最大供热能力为 785t/h（平均供热能力约 426t/h），2023 年实际外供热量约为 250 万吨。江山新能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。

表 2.5.2-1 开发区集中供热企业基本情况

类型	美亚	江山新能

建设规模	2台75t/h煤粉炉、2台130t/h煤粉炉、1台130t/h循环流化床锅炉、1×260t/h高压高温煤粉炉;2台15MW抽凝机组、1台6MW背压机组、1台12MW背压机组、1台30MW背压机组	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15MW抽背汽轮发电机组、1台15MW背压汽轮发电机组
燃料	煤	煤
服务范围	开发区景兴路以北区域和通州区的张芝山镇	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
环评批复	一期: 通政环〔1997〕43号二期A、二期B: 通政环〔2002〕49号, 苏环表复〔2007〕136号 3#锅炉脱硫安全改造项目: 通环管〔2011〕128号 锅炉脱硝及除尘改造: 通环表复〔2013〕030号 三期扩建工程: 苏环审〔2016〕4号	一期: 通环管〔2003〕49号; 3#炉于2005年11月30日批复(无文号) 二期: 通环管〔2010〕63号 1-5号锅炉烟气净化治理: 通开发环〔2014〕057号 三期: 通开发环复(书)2015020号 四期: 通开发环复(书)2016067号 超低排放改造: 通开发环复(表)2017059号
竣工验收批复	一期: 2001年3月20日 二期: A工程2007年3月, B工程2008年1月 3#锅炉脱硫安全改造: 通开环验〔2014〕064号 锅炉脱硝及除尘改造: 通开环验〔2014〕48号, 通开环验〔2015〕051号 三期扩建工程: 2019年4月24日验收	一期: 2008年3月, 2009年3月 二期: 通环验〔2011〕0191号 1-5号锅炉烟气净化治理: 通开环验〔2015〕069号 三期: 自主验收, 噪声、固废部分: 通环验〔2018〕035号 四期: 自主验收, 固废部分: 通环验〔2020〕052号; 超低排放改造: 自主验收, 固废部分: 通环验〔2019〕081号
供热能力	520t/h	785t/h
实际供热	350-450t/h	最大512t/h, 平均约340t/h
污染治理措施	脱硫: 石灰石湿法脱硫+电袋除尘+湿式电除尘 脱硝: 低氮燃烧+SCR脱硝	脱硫: 石灰石-石膏湿法脱硫除尘: 电场+布袋除尘装置 脱硝: 低氮燃烧/锅炉低温燃烧+SNCR脱硝工艺(1-6#增设SCR脱硝装置)

③南通江能公用事业服务有限公司

根据《南通市区热电联产规划(2022-2025年)》及批复(苏发改能源发[2022]708号), 将南通市区划分为5个供热片区, 分别为西部供热片区、南部供热片区、中部供热片区、通州湾供热片区和海门供热片区。原则同意南部供热片区依托南通江山农药化工股份有限公司现有厂区闲置土地新建南部供热片区热电联产项目(规划新增热源点), 与现有的南通江山农药化工股份有限公司热电厂(即江山新能厂)共同作为片区主力热源点, 相应整合关停南通美亚热电有限公司。

规划建设 2×220t/h+3×300t/h 锅炉, 配套建设 1×B42MW+2×B50MW 背压机组及 1×63MVA+2×75MVA 主变和 2×500Nm³/min(电动)+4×1000Nm³/min(汽动)空压机; 一期项目拟建设 2×220t/h 高温高压循环流化床锅炉, 配套建设 1×B42MW 背压式汽轮机

+1×45MW 发电机组。建设项目环评文件于 2023 年 8 月 30 日通过江苏省生态环境厅审批（苏环审【2023】74 号），目前在建，预计 2025 年 6 月建成投运。

江能公司采用先进的机组和环保工艺，烟气排放满足更低的排放浓度（烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于 5、17.5、30 毫克/立方米）。

5、固废处置

（1）危险废物处置

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，切实落实危废处置安全。

开发区内建成危废处置企业 5 家，分别为江苏荣信环保科技有限公司、南通天和环保科技有限公司、南通新嘉环保科技有限公司、威立雅生态环境科技(南通)有限公司、南通海之阳环保工程技术有限公司；建成一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；此外，醋酸化工新建 3.5 万吨/年危废焚烧项目、南通星辰合成材料新建 1 万吨/年危废焚烧项目、南通沐锦环保科技有限公司 20000 吨/年废铅酸蓄电池收集贮存项目已建成，江山农化新建 3 万吨/年危废焚烧项目正在建设中。

①江苏荣信环保科技有限公司

江苏荣信环保科技有限公司位于南通经济技术开发区张江公路 1689 号，是一家专业为南通地区钢丝绳企业进行资源化无害化处置废酸、污泥的高科技环保型企业。许可经营范围：钢丝绳企业污泥（336-064-17）6000 吨，金属表面处理废酸（900-300-34）25800 吨，处置工艺为在常温条件下，以废酸与浓盐酸调节酸浓度后与污泥反应，加入硫化钠中和沉淀，滤液中加入氧化剂 KL、稳定剂 NP 絮凝生成聚合氯化铁，对聚合氯化铁、氯化亚铁进行资源化回收。

②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。

③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)。

④威立雅生态环境科技(南通)有限公司

威立雅生态环境科技(南通)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。

⑤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,主要从事清洗处置含[废矿物油、废酸、烃/水混合物、废乳化液、含酚废物、含醚废物、有机卤化物、有机溶剂废物、染料、涂料(含油漆)、有机类树脂等十一大类]的包装桶(HW49,900-041-49)100 万只/年(其中 1000L 废包装桶 2 万只/年,200L 废包装桶 40 万只/年,≤200L 以下小桶 9800 吨/年)。处置、利用含矿物油废物(HW08,900-249-08)1800 吨/年,废乳化液(HW09,900-005-09、900-006-09、900-007-09)10000 吨/年。

(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。

6、化工园区水环境风险三级防控体系

(1) 一级防控建设

一级防控建设为以企业内部风险单元防控措施、雨污管网、雨水排口闸阀、转输管网、事故应急池等构成的事故废水截断、收集、转输、暂存体系，事故状态下，起到控制废水溢出厂区作用。

(1) 二级防控建设

化工片区二级防控体系主要依靠园区公共事故应急池和雨水管闸，通过园区通盛排水有限公司及南通能达水务有限公司事故应急池联动，共同构成园区公共应急池系统。

目前化工片区内建设有相对完备、分片区（南北片区）闸控的雨水管网系统，可保持整个防控网络设施的一体化，事故发生以后，首先通过封堵附近雨水排口，利用园区公共雨水管网(南区 3000m³)暂存，之后对雨水管道中的事故废水进行截污回流，首先确定事故点距离最近雨水井位置及附近可转移事故废水的企业，做好随时转移事故废水的准备，确保突发环境事件情景下，其污水不会排入周边河流。为了在事故时可以紧急排空雨水管道内事故废水，目前已配备 2 辆大流量的移动泵车（柴油机驱动）作为排空水泵，在最大水量时可以在 4 小时内排空，以保证事故废水不会溢出。

(2) 三级防控建设

三级防控是充分切断化工片区与外界河流，或流经化工片区的河道在流出化工片区范围处的水利截断措施，主要截断方式为关闸或筑坝，实现将事故废水控制在化工片区范围内的水系，不污染化工片区外水体的目的。根据化工片区规划布局，三级防控采用分区防控处理，目前南区化工片区的具体防控措施如下：南区农场中心河西侧通向长江处已建有河闸（南通农场闸），王子竖河南侧通向长江处已建有闸站（东方红出江闸），张江公路南横河和东方大道交汇处东侧已建有河闸；在突发环境事故造成

水环境风险时，可尽快通知水利站人员关闭河流上的控制闸，可以做到对污染物有效截留、收集和控制，可阻止污染水体进一步向地表水扩散的风险。

目前，开发区主要企业一级防控措施相对完善，化工片区二级、三级防控措施已于 2022 年底全面完工，开发区化工片区已建设较为完善的园区三级防控体系，可确保突发水污染事件发生时，能够有效阻挡事故废水进入河道或外界水环境。

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”。

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。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 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。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）。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。



图 2.5.3-1 化工园区用地现状图

本项目属于化工项目，生产产品为高性能涂层用聚氨酯产品和高性能水性聚氨酯分散体产品，符合规划产业定位中的高端专用化学品定位；本项目位于化工园区范围内，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 1.4-7，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 1.4-9。本项目总体符合《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（苏环审〔2023〕18 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，本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》和《自然资源部办公厅关于北京等省（区、市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函〔2022〕2207 号），本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》和《江苏省自然资源厅关于南通经济技术开发区生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2021〕1667 号），本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红线为老洪港应急水库饮用水水源保护区，位于本项目北侧，距离约 1.1km。与本项目最近的生态空间管控区域为老洪港湿地公园，位于本项目北侧，距离约 0.65km。本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 2.5.4-1 本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	与项目所在地最近距离(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	老洪港应急水库饮用水水源保护区	水源水质保护	N 1.1	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 1.95	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	N 0.65	/	一级管控区为老洪港应急备用水源区域；	/	6.63	6.63

序号	生态空间保护区域名称	主导生态功能	与项目所在地最近距离（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
					二级管控区北至景兴路，南至江韵路，东至东方大道，西至长江			
4	通启运河（南通市市区）清水通道维护区	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
5	天星横河清水通道维护区	水源水质保护	E 5	/	/	/	/	/

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）》，南通经济技术开发区长江江段执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准；根据《江苏省长江水污染防治条例》，长江中泓执行Ⅱ类标准；根据《南通经济技术开发区开发建设规划（2021-2035）环境影响报告书》，中心河、龙庆河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类水标准。

(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

朗盛南通公司成立于 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，占地面积 10 万平方米。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）、特种阻燃润滑油、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）、高性能涂层用聚氨酯、高性能水性聚氨酯分散体、高效固化剂产品的生产、销售。

3.1.1 现有项目环评批复及建设情况

企业现有项目分四期建设，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 日通过原南通市环境保护局审批（通环管〔2011〕104 号），产品包括聚氨酯弹性体预聚物传统产品 12500 吨/年、低游离异氰酸酯产品 6000 吨/年，合计 18500 吨/年；润滑酯 7200 吨/年、冷冻机润滑油 20000 吨/年、航空及工业用高性能润滑油 6000 吨/年，合计 33200 吨/年。一期项目分三个阶段建设并通过竣工环保验收，其中一阶段建设内容为“年产 3600 吨润滑脂项目”，于 2014 年通过原南通市环境保护局组织的竣工环保验收，验收文号为通环验〔2014〕0031 号（受国际市场影响，剩余 3600t 不再建设）；二阶段建设内容为“年产 26000 吨高性能表面活性油品项目”（包含冷冻机润滑油 20000 吨/年、航空及工业用高性能润滑油 6000 吨/年），于 2015 年通过原南通市环境保护局组织的竣工环保验收，验收文号为通环验〔2015〕051 号；三阶段建设内容为“年产 18500 吨聚氨酯弹性体预聚物项目”（包含聚氨酯弹性体预聚物传统产品 12500 吨/年、低游离异氰酸酯产品 6000 吨/年），于 2016 年通过原南通经济技术开发区环境保护局组织的竣工环保验收，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 日通过原南通市环境保护局审批（通开发环复〔书〕2018107 号），将已验收 3600 吨/年润滑脂项目中 1500 吨润滑脂产品技改为改性润滑脂产品，总产能保持不变，项目于 2019 年 4 月通过了水、气、噪声自主验收，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），项目目前已完成两个阶段建设，其中一阶段“年产 100 吨高性能涂层用聚氨酯项目”于 2022 年 7 月 22 日完成自主竣工环保验收；二阶段“年产 800 吨高性能水性聚氨酯分散体、年产 4000 特种阻燃润滑油项目”于 2022 年 12 月已完成自主竣工环保验收。剩余 1900 吨/年高性能涂层用聚氨酯、2000 吨/年高性能水性聚氨酯分散体产能暂未建设。

四期项目“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”于 2024 年 6 月 4 日通过南通经济开发区生态环境局审批（通开发环复〔书〕2024063 号），将已验收 12500 吨/年聚氨酯弹性体预聚物传统产品项目中 2000 吨聚氨酯弹性体预聚物传统产品技改为 2000 吨/年高性能聚氨酯系列产品，总产能保持不变；同时，新增配套聚氨酯预聚物产品使用的固化剂 500 吨/年。该项目于 2024 年 12 月 3 日完成了自主竣工环保验收。

除以上四期主体项目外，“现有项目去除重大危险源安全环保技改项目”新增一个 21m³TDI 储罐，现有 TDI 储罐改为存储多元醇，并在厂房内的丙类中间仓库的桶装 TDI 存放区域设立物理性围栏，限制其最大存放量为 40t，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 月通过自主竣工环保验收。

企业现有排污许可证编号为：9132069158668201XX001C，有效期限：自 2024 年 8 月 27 日至 2029 年 8 月 26 日。现有环境应急预案备案时间为 2024 年 10 月 10 日，风险级别为“较大”，备案编号：320609-2024-114-M。

现有项目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。

现有项目环评批复及建设情况如表 3.1.1-1 所示。

表 3.1.1-1 现有项目环评批复及建设情况

序号	项目名称	产品名称	批复产能 (t/a)	环评批复情况	建设验收情况	备注

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	聚氨酯弹性体预聚物传统产品	12500	通环管(2011)104 号	分三个阶段建设，一阶段年产 3600 吨润滑脂项目于 2014 年 3 月通过验收（通环验[2014] 0031 号）；二阶段年产 26000 吨高性能表面活性油品项目（包含冷冻机润滑油 20000 吨/年、航空及工业用高性能润滑油 6000 吨/年）于 2015 年 9 月通过验收（通环验[2015] 051 号）；三阶段年产 18500 吨聚氨酯弹性体预聚物项目（包含聚氨酯弹性体预聚物传统产品 12500 吨/年、低游离异氰酸酯产品 6000 吨/年）于 2016 年 6 月通过验收（通开环验[2016] 042 号）	已建已验
		低游离异氰酸酯产品	6000			已建已验
		润滑酯	7200			受国际市场影响，已建并验收 3600t 产能，剩余产能不再建设
		冷冻机润滑油	20000			已建已验
		航空及工业用高性能润滑油	6000			已建已验
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	润滑酯	5700	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）	受国际市场影响，已建并验收 3600t 产能，剩余产能不再建设
		改性润滑脂	1500			已建已验
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	高性能涂层用聚氨酯	2000	通开发环复（书）2021037 号	目前已完成两个阶段建设，一阶段“年产 100 吨高性能涂层用聚氨酯项目”于 2022 年 7 月通过自主验收；二阶段“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”于 2022 年 1 月通过自主验收	已建已验 100t/a（实际生产规模为 90t/a）受国际市场影响，剩余产能未建。本次对已建产线进行扩建
		高性能水性聚氨酯分散体	2800			已建已验 800t/a，受国际市场影响，剩余产能未建。本次对已建产线进行改扩建
		特种阻燃润滑油	4000			已建已验
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	新增一个 21m ³ TDI 储罐，现有 TDI 储罐改为存储多元醇，并在厂房内的丙类中间仓库的桶装 TDI 存放区域设立物理性围栏，限制其最大存放量为 40t。已建已验。

5	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	聚氨酯弹性体预聚物传统产品	10500	(通开发环复(书)2024063号)	2024 年 12 月通过自主竣工环保验收	已建已验
		高性能聚氨酯系列产品	2000			已建已验
		固化剂产品	500			已建已验

根据现场核实，三期项目“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”一阶段和二阶段验收整改落实情况如下所述。现有年产 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项目在完成一阶段和二阶段验收后，后续产能暂未建设。

表 3.1.1-2 高性能涂层用聚氨酯和高性能水性聚氨酯分散体产品现有项目一阶段和二阶段验收整改落实情况

验收范围	验收整改意见	验收整改落实情况
一阶段：年产 100 吨高性能涂层用聚氨酯项目	1、严格按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》编制要点及大纲规范要求，进一步完善编制项目竣工环境保护验收报告。	已落实，已按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》编制要点梳理完善了验收报告，符合指南要求
	2、对项目产品规模、生产工艺、环境保护措施等方面的环评情况与实际建设情况分别进行进一步核实分析，结合实际建设情况，对照《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)通知》(环办环评函[2020]688号)，完善项目变动分析。	已落实，已对照《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)通知》(环办环评函[2020]688号)对项目产品规模、生产工艺、环境保护措施等方面逐一分析变动情况
	3、对照《江苏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》，完善废气处理设施活性炭碘值、装填厚度、装填量、更换周期等技术参数和要求。	已落实，验收报告中补充了废气处理设施活性炭碘值、装填厚度、装填量、更换周期技术参数
	4、按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)(2013 年修订)及《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)、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)等相关要求，核准危废种类、数量、代码，报备危废管理计划，规范危废和一般固废的入库、存储、转移等过程的管理。	已落实，已按照相关文件要求核对了危废贮存情况，核实一般固废台账记录情况
二阶段：年产 800	1、按照《建设项目竣工环境保护验收暂行	已落实，已完善了编制依据，

吨高性能水性聚氨酯分散体、年产 4000 特种阻燃润滑油项目	办法》、《建设项目竣工环境保护验收技术规范污染影响类》等要求,进一步完善项目竣工环境保护验收报告内容,更新《环境噪声污染防治法》等编制依据,核准污染物排放总量,补充完善平面布置图、污染防治设施、雨污管网图等相关附图、附件。	完善了平面布置图、污染防治设施、雨污管网图
	2、对生产产能、生产工艺、生产设备、公辅工程、原辅材料、环保设施、车间布局的环评与实际建设情况分别进行核实,对照《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》(环办环评函(2020)688 号)等文件,完善项目变动分析。	已落实,已对照《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》(环办环评函[2020]688 号)完善公辅工程公衡和原辅料实际使用量
	3、加强废气处理设施的维护、保养、检查,保证设施正常运行,减少废气排放。	已落实,建设单位实际运营期间定期对废气处理设施进行检修
	4、对照《江苏省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用纳入排污许可管理的通知》、《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)和《南通市废气活性炭吸附设施专项整治实施方案》等要求,补充完善活性炭吸附设施风量、风速、活性炭类型、装填量、更换周期、吸附设施压差、进气温度等工艺参数;核准活性炭实际装填量,补充活性炭更换周期核算,核准废活性炭产生量;补充 PQ6 废气处理效率偏低的原因分析。	已落实,验收报告中补充了活性炭吸附设施的活性炭类型、装填量、更换周期、温度等参数,对于 DA006 废气处理效率偏低,是因为废气进口浓度较低,导致去除率较低
	5、规范固废仓库建设,完善标识标牌,危废及时入库并张贴危废标签;加强一般固废收集和储存,不得露天存放;附件完善一般废物处置协议和危废处置协议。	已落实,建设单位更新了危废仓库标识牌,附件补充了危废处置协议
	6、对照企业突发环境事件应急预案,落实相关环境应急措施。按照排污许可证,开展自行监测。	已落实,建设单位实际运营期间按照自行监测计划落实自行监测。

现有项目批建运验相符性分析详见表 3.1.1-3。

表 3.1.1-3 现有项目批建运验相符性分析表

产品/副产品名称		批复产能	建设产能	验收产能	2024 年实际运行情况	相符性分析
产品	聚氨酯弹性体预聚物传统产品	10500	10500	10500	3900	符合环评批复、验收产能
	低游离异氰酸酯产品	6000	6000	6000	1420	
	高性能聚氨酯系列产品	2000	2000	2000	20	
	高性能涂层用聚氨酯	2000	100	100	62	

高性能水性聚氨酯分散体	2800	800	800	120
固化剂产品	500	500	500	60
润滑酯	5700	2100	2100	165
改性润滑脂	1500	1500	1500	30
冷冻机润滑油	16000	16000	16000	470
航空及工业用高性能润滑油	6000	6000	6000	210
特种阻燃润滑油	4000	4000	4000	740

根据 2024 年企业提供的产能数据，2024 年现有项目生产负荷为 2.9%~60%，其中由于总部调控，部分产品实际产能较低。现有项目产品产能均未突破环评批复产能。

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

朗盛南通公司现有项目主体工程见表 3.1.2-1，产品方案情况见表 3.1.2-2。

表 3.1.2-1 现有项目主体工程建设内容一览表

序号	建筑物	层数	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	耐火等级
1	聚氨酯车间	2	4156	5946	甲类
2	润滑酯车间	2	941	1919	甲类
3	润滑油车间	2	2174	2994	丙类

表 3.1.2-2 现有项目产品方案一览表

序号	主体工程	产品方案		批复产能(t/a)	已建成产能 t/a)
1	聚氨酯车间	聚氨酯弹性体预聚物	聚氨酯弹性体预聚物传统产品	10500	10500
			低游离异氰酸酯产品	6000	6000
			高性能聚氨酯系列产品	2000	2000
		高性能涂层用聚氨酯		2000	100
		高性能水性聚氨酯分散体		2800	800
		固化剂产品		500	500
		润滑酯		5700	2100
2	润滑酯车间	改性润滑脂		1500	1500
3	润滑油车间	冷冻机润滑油		16000	16000
		航空及工业用高性能润滑油		6000	6000
		特种阻燃润滑油		4000	4000

注：受国际市场影响，高性能涂层用聚氨酯一阶段已验收部分（100t/a）实际生产规模为 90t/a

3.1.2.2 公用及辅助工程

朗盛南通公司现有项目公用及辅助工程见表 3.1.2-3，现有项目储罐建设情况见表 3.1.2-4。

表 3.1.2-3 现有项目公用及辅助工程建设情况

类别	建设名称	建设规模
储运工程	甲类化学品库	建筑面积 261m ² ，现有项目占用 100 m ²
	原料及产品仓库	建筑面积 3015m ² ，现有项目占用 2000 m ²
	丙类中间仓库	建筑面积 1372m ² ，现有项目占用 800 m ²
	储罐	24 个储罐，具体见表 3.1.2-4
公用工程	新鲜水	引自开发区市政给水管网，现有用量：35024t/a
	循环冷却水	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 ³ /h，现有用量：900m ³ /h
	循环冷冻水	循环冷冻水站设置 4 台冷冻机，冷冻能力 159000kJ/h，制冷剂类型 R134a，载冷剂为乙二醇/水溶液，现有用量 119700 m ³ /h
	排水	雨污分流，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
	压缩空气	现有项目设有 2 台 12Nm ³ /min 空压机，空气产量 1440Nm ³ /h，现有项目用量 1320Nm ³ /h
	氮气	现有项目设有 20m ³ 液氮储罐及汽化器。现有项目用量 540Nm ³ /h
	蒸汽	依托园区蒸汽管网，现有项目用量 5.3t/h
	供电	厂区变电站内设 3 台干式变压器，电气设备装机容量为 3647kW
	消防水池	1500m ³
环保工程	废水处理	厂区污水处理站设计处理能力 100m ³ /d，现有项目处理量 15.23 m ³ /d，年排放量：9598t/a，接管园区污水处理厂
	聚氨酯车间有机废气，聚氨酯罐区废气处理	三套（两用一备）5000m ³ /h “一级水洗+一级活性炭吸附”处理装置+25m 高排气筒 DA001
	润滑酯车间投料粉尘处理	滤筒式除尘+20m 高排气筒 DA004
	润滑酯车间甲醇废气处理	二级活性炭吸附+15m 高排气筒 DA003
	润滑油车间投料粉尘处理	滤筒式除尘器+15m 高排气筒 DA005
	聚氨酯车间粉尘废气处理	滤筒式除尘器+15m 高排气筒 DA006
	润滑油车间有机废气处理	二级活性炭吸附+15m 高排气筒 DA007
	固废贮存	危废仓库，建筑面积 750m ² ，一般固废仓库，建筑面积 180m ²
	初期雨水池	150 m ³
	环境风险	事故应急池 1500m ³ ；聚氨酯罐区配置一套围堰，围堰高度均为 1.2m，总面积约 1026m ² ；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 ² ；现有配备消防及个人防护装备等应急物资。

表 3.1.2-4 现有项目储罐建设内容

名称	储罐编号	数量	体积 (m ³)	尺寸	储存物质	罐型	储存温度压力等
聚氨酯 原料储 罐区	MDI-储罐	1	62	Φ3600×5600	MDI	固定顶储 罐	氮封，40℃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 储罐	4	3 个 62、 1 个 320	Φ3600×6140Φ3600× 6140Φ7000×7700	聚醚多元醇		氮封，80℃25mbarg
	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 原料储 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#基础润滑油储罐	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

3.1.3 现有项目生产工艺

现有项目生产包括聚氨酯车间聚氨酯弹性体预聚物、高性能涂层用聚氨酯、高性能水性聚氨酯分散体、固化剂产品生产线，润滑酯车间润滑酯、改性润滑脂生产线和润滑油车间冷冻机润滑油、航空及工业用高性能润滑油、特种阻燃润滑油生产线。

（内容涉密，不予公开）

3.1.4 现有项目主要原辅料消耗

本项目主要对现有已建高性能涂层用聚氨酯产品生产线、高性能水性聚氨酯分散体产品生产线进行改扩建，现有高性能涂层用聚氨酯产品生产、高性能水性聚氨酯分散体产品原辅料使用情况如下所示。

表 3.1.4-1 现有项目主要原辅料消耗情况

(内容涉密，不予公开)

现有项目高性能聚氨酯系列产品使用的 4-壬基酚，作为封端剂对聚氨酯预聚物进行封端。4-壬基酚属于《优先控制化学品名录（第一批）》中严控类物质以及《重点管控新污染物清单（2023 年版）》重点管控新污染物清单，与《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28 号）的相符性分析如下：

表 3.1.4-2 现有项目 4-壬基酚管控与《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28 号）的相符性分析

要求	符合性分析
优化原料、工艺和治理措施，从源头减少新污染物产生。建设项目应尽可能开发、使用低毒低害和无毒无害原料，减少产品中有毒有害物质含量；应采用清洁的生产工艺，提高资源利用率，从源头避免或削减新污染物产生。强化治理措施，已有污染防治技术的新污染物，应采取可行污染防治技术，加大治理力度，减轻新污染物排放对环境的影响。鼓励建设项目开展有毒有害化学物质绿色替代、新污染物减排以及污水污泥、废液废渣中新污染物治理等技术示范。	建设单位已办理聚氨酯产品使用 4-壬基酚不可替代证明文件。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。企业在上述原料生产与使用过程采用先进的装备与污染治理设施。现有环境影响评价已针对上述原料生产、使用过程对环境风险管控开展专项评述。现有朗盛南通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。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。
核算新污染物产排污情况。环评文件应给出所有列入重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录和优先控制化学品名录的化学物质生产或使用的数量、品种、用途，涉及化学反应的，分析主副反应中新污染物的迁移转化情况；将涉及的新污染物纳入评价因子；核算各环节新污染物的产生和排放情况。改建、扩建项目还应梳理现有工程新污染物排放情况，鼓励采用靶向及非靶向检测技术对废水、废气及废渣中的新污染物进行筛查。	现有项目壬基酚运输储存及使用过程如下。运输过程：壬基酚存放在原料与产品仓库，为 200L 桶包装，一托盘 4 桶，均使用扎带困扎牢固，以防倾倒。仓库进出口均设置防液体溢流斜坡，泄漏液体也不会泄漏到仓库外。仓库内设立有泄漏收集沟，可以收集泄漏的液体。出库时由专业叉车驾驶人员运至生产厂房，全程密闭运输。使用过程：生产时反应釜先抽真空。壬基酚桶装料运至液体料抽料点，通过软管连接至反应釜管线接口处，靠反应釜内的真空把原料吸入反应釜，基本无液体挥发。反应过程反应釜全程密闭，且结合物质理化性质及现有项目生产情况可知，4-壬基酚沸点在 298~308℃之间，仅残留微量于危废中，委托有资质单位处置。废气废水中无壬基酚因子。
对已发布污染物排放标准的新污染物严格排放达标要求。新建项目产生并排放已有排放标准新污染物的，应采取措施确保排放达标。涉及新污染物排放的改建、扩建项目，应对现有项目废气、废水排放口新污染物排放情况进行监测，对排放不能达标的，应提出整改措施。对可能涉及新污染物的废母液、精馏残渣、抗生素菌渣、废反应基和废培养基、污泥等固体废物，应根据国家危险废物名录进行判定，未列入名录的固体废物应提出项目运行后按危险废物鉴别标准进行鉴别的要求，属于危险废物的按照	结合物质理化性质及现有项目生产情况可知，4-壬基酚沸点在 298~308℃之间，仅残留微量于危废中，委托有资质单位处置。废气废水中无壬基酚因子。为加强现有项目新污染物管控，本次评价要求建设单位需根据《水质 9 种烷基酚类化合物和双酚 A 的测定固相萃取/高效液相色谱法》（HJ1192-2021）定期对废水进行 4-壬基酚检测；同时，待 4-壬基酚废气相关监测方法颁布后，建设单位需定期对废气中 4-壬基酚物质进行监测。

要求	符合性分析
危险废物污染环境防治相关要求进行管理。对涉及新污染物的生产、贮存、运输、处置等装置、设备设施及场所，应按相关国家标准提出防腐蚀、防渗漏、防扬散等土壤和地下水污染防治措施。	
对环境质量标准规定的新污染物做好环境质量现状和影响评价。建设项目现状评价因子和预测评价因子筛选应考虑涉及的新污染物，充分利用国家和地方新污染物环境监测试点成果，收集评价范围内和建设项目相关的新污染物环境质量历史监测资料（包括环境空气、周边地表水体及相应底泥/沉积物、土壤和地下水、周边海域海水及沉积物/生物体等），没有相关监测数据的，进行补充监测。对环境质量标准规定的新污染物，根据相关环境质量标准进行现状评价，环境质量标准未规定但已有环境监测方法标准的，应给出监测值。将相应已有环境质量标准的新污染物纳入环境影响预测因子并预测评价其环境影响。	结合物质理化性质及现有项目生产情况可知，4-壬基酚沸点在 298~308℃之间，仅残留微量于危废中，委托有资质单位处置。废气废水中无壬基酚因子。 为加强现有项目新污染物管控，本次评价要求建设单位需根据《水质 9 种烷基酚类化合物和双酚 A 的测定固相萃取/高效液相色谱法》（HJ1192-2021）定期对废水进行 4-壬基酚检测；同时，待 4-壬基酚废气相关监测方法颁布后，建设单位需定期对废气中 4-壬基酚物质进行监测。
强化新污染物排放情况跟踪监测。应在涉及新污染物的建设项目环评文件中，明确提出将相应的新污染物纳入监测计划要求；对既未发布污染物排放标准，也无污染防治技术，但已有环境监测方法标准的新污染物，应加强日常监控和监测，掌握新污染物排放情况。将周边环境的相应新污染物监测纳入环境监测计划，做好跟踪监测。	结合物质理化性质及现有项目生产情况可知，4-壬基酚沸点在 298~308℃之间，仅残留微量于危废中，委托有资质单位处置。废气废水中无壬基酚因子。 为加强现有项目新污染物管控，本次评价要求建设单位需根据《水质 9 种烷基酚类化合物和双酚 A 的测定固相萃取/高效液相色谱法》（HJ1192-2021）定期对废水进行 4-壬基酚检测；同时，待 4-壬基酚废气相关监测方法颁布后，建设单位需定期对废气中 4-壬基酚物质进行监测。
提出新化学物质环境管理登记要求。对照《中国现有化学物质名录》，原辅材料或产品属于新化学物质的，或将实施新用途环境管理的现有化学物质，用于允许用途以外的其他工业用途的，应在环评文件中提出按相关规定办理新化学物质环境管理登记的要求。	现有项目已按相关规定办理了 4-壬基酚物质环境管理登记
将新污染物管控要求依法纳入排污许可管理	本项目建成后，需将 4-壬基酚相关管控要求依法纳入排污许可管理

综上所述，现有项目关于壬基酚的管控符合《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28 号）要求。

现有项目 4-壬基酚物料平衡详见图 3.1.4-1 和表 3.1.4-3。

表 3.1.4-3 现有项目 4-壬基酚物料平衡表

序号	入方		出方				
	物料名称	数量	物料名称	产品	废气	废水	固废

1	4-壬基酚	0.240	高性能涂层用聚氨酯产品	0.239			
2			固废	危险废物			0.001
合计		0.240	合计	0.24			

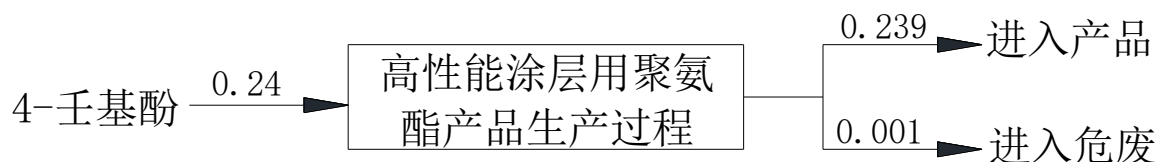


图 3.1.4-1 现有项目 4-壬基酚物料平衡

3.1.5 现有项目污染源分析

3.1.5.1 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、实验室排水、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，厂区污水处理站按环评要求进行建设，废水经厂区污水处理站处理后接管南通经济技术开发区南通能达水处理有限公司化工污水处理厂集中处理，达标尾水排入长江。循环冷却水系统排污水与初期雨水进入 2 号调节池，与其他废水混合后经“斜板沉淀”处理后，经监测满足接管标准后合并接管排入南通经济技术开发区南通能达水处理有限公司化工污水处理厂集中处理。

现有项目污水处理站处理流程见图 3.1.5-1。

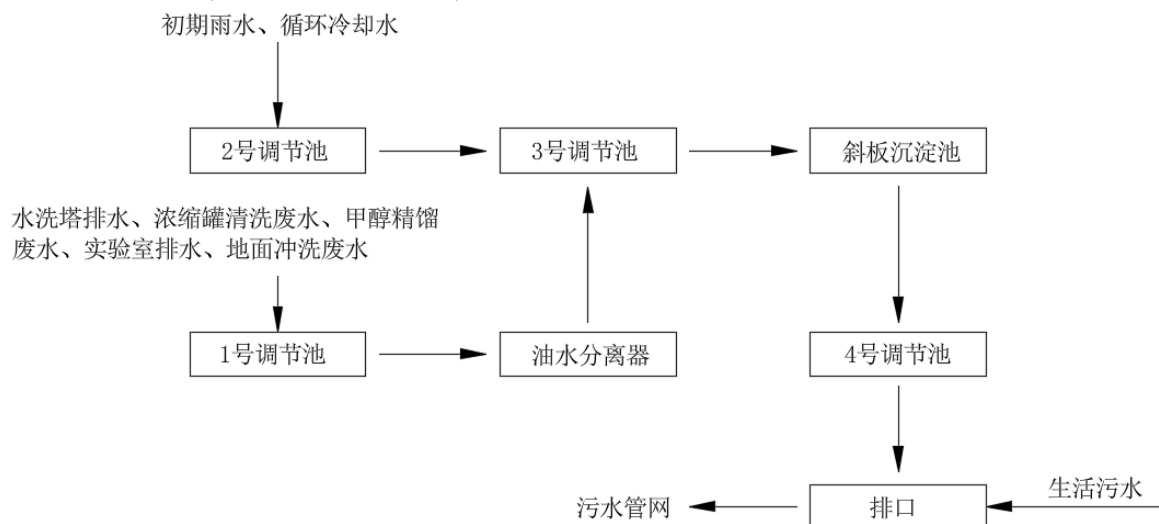


图 3.1.5-1 现有项目污水处理站流程图

现有项目污水处理站建有油水分离器，对水洗塔排水、浓缩罐清洗废水、甲醇精馏

废水、试验室实验室排水、地面冲洗废水等混合废水进行隔油处理，混合废水中含有一定量的浮油，废水中的浮油通过油水分离器即可收集分离。

油水分离器分离后废水与 2 号调节池收集的初期雨水一起进入 3 号调节池，再经斜板沉淀池处理后进入 4 号调节池，与生活污水通过排口接管园区污水处理厂进一步处理。

3.1.5.2 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。

(1) 聚氨酯车间废气

聚氨酯车间聚氨酯弹性体预聚物传统产品、低游离异氰酸酯产品、高性能聚氨酯系列产品、固化剂产品产生的有机废气，高性能涂层用聚氨酯产品、高性能水性聚氨酯分散体产品投料、合成反应、老化及过滤及灌装产生有机废气以及储罐挥发的有机废气经“水洗+活性炭吸附”装置处理后，经排气筒 DA001 排放。

高性能涂层用聚氨酯产品、高性能水性聚氨酯分散体产品投料过程中的含尘废气经滤筒式除尘器处理后由 15 米高排气筒 DA006 排放。

(2) 润滑油车间废气

润滑油车间冷冻机润滑油产品、航空及工业用高性能润滑油产品及特种阻燃油产品投料粉尘采用集气罩收集后，经滤筒式除尘器处理后通过排气筒 DA005 排放。

润滑油车间冷冻机润滑油产品、航空及工业用高性能润滑油产品及特种阻燃油产品投料过滤、混合、灌装产生有机废气经二级活性炭吸附后由 15 米高排气筒 DA007 排放。

(3) 润滑脂车间废气

润滑脂车间润滑酯产品、改性润滑脂产品投料粉尘采用集气罩收集经滤筒式除尘器处理后通过排气筒 DA004 排放。润滑脂脱气产生有机废气经管道收集、二级活性炭吸附后通过 DA003 排放。

现有项目全厂废气处理情况见图 3.1.5-2。

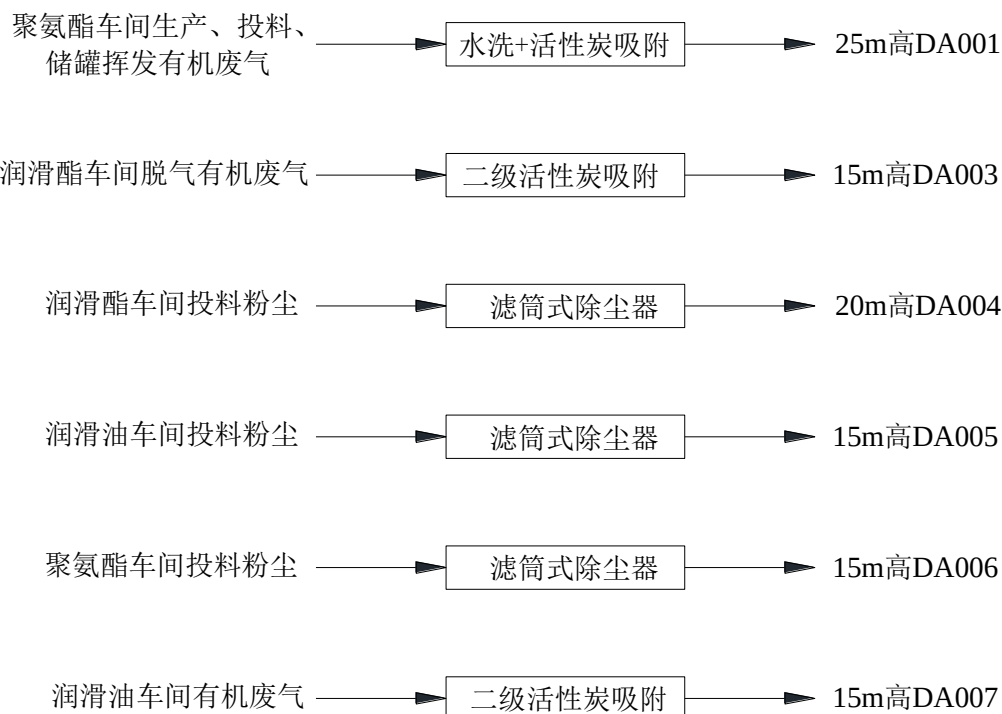


图 3.1.5-2 现有项目废气处理示意图

各废气处理设施工艺参数如下：

表 3.1.5-1 DA001 水洗涤塔技术参数

序号	名称	单位	数值
1、待处理废气			
1	温度	℃	20
2	压力	KPa	101
3	废气污染物分子量	kg/kmol	174.16
2、塔体			
4	筒体材质	/	304不锈钢
5	筒体直径	mm	800
6	筒体高度	mm	6000
3、填料			
7	填料形式	Intalox Saddle, 不锈钢 304	
8	填料比表面积	m ² /m ³	241
9	填料直径	mm	25
10	填料塔压差	mbar	<15
11	补水量	/	低液位时人工补水
12	气液比	m ³ /m ³	0.014
13	空塔流速	m/s	5.11

表 3.1.5-2 DA001 活性炭技术参数

序号	参数	数值
1	箱体尺寸	L2000mm*W1500mm*H1500mm
	活性炭类型	颗粒活性炭
	一次装填量 (kg)	1000
	碘值	碘值 $\geq$ 800mg/g
	介质厚度	1500mm
	介质粒度	4.00mm
	介质比表面积	1100
	介质总孔容积	~0.88
	介质微孔容积	~0.40
	介质表观密观	0.48-0.65
	气体流速	0.4 m/s
	更换频次	1 年更换 4 次, 每 3 个月更换一次
2	风机风量 (m ³ /h)	5000

表 3.1.5-3 DA003 活性炭技术参数

序号	参数	数值
1	箱体尺寸	Ø1200×2000
	活性炭类型	煤质柱状炭
	一次装填量 (kg)	500
	碘值	800
	介质厚度	/
	介质粒度	4mm
	介质比表面积	980
	介质总孔容积	0.46
	介质微孔容积	0.36
	介质表观密度	0.532
	气体流速	<450Nm ³ /h
	更换频次	3 月一次
2	风机风量 (m ³ /h)	无风机

表 3.1.5-4 DA004 活性炭技术参数

1	设备阻力	初阻力	$\leq$ 300 Pa
		终阻力	$\leq$ 1500 Pa
2	滤材	滤材种类/规格	弹匣式(滤桶式)滤材/Φ352*600mm

		单只过滤面积	10 m ²
		滤材效率	0.3 um/99.9%
3	总过滤面积		120 m ²
4	过滤速度		0.625 m/min

表 3.1.5-5 DA005 活性炭技术参数

1	设备阻力	初阻力	/
		终阻力	≤1500Pa
2	滤材	滤材种类/规格	抗静电滤芯 16
		单只过滤面积	20 m ²
		滤材效率	/
3	总过滤面积		320 m ²
4	过滤速度		/

表 3.1.5-6 DA007 活性炭技术参数

序号	参数		数值
1	活性炭	箱体尺寸	1500mm (H) × 1500mm(W) × 2000mm(L)
		活性炭类型	煤质柱状炭
		一次装填量 (kg)	100kg
		碘值	>1000mg/g
		介质厚度	/
		介质粒度	4mm
		介质比表面积	980 m ² /g
		介质总孔容积	0.46
		介质微孔容积	0.36
		介质表观密度	0.532
		气体流速	<1500
		更换频次	3 月一次
2	风机风量 (m ³ /h)		1500m ³ /h

各集气点管网设计、风速以及集气罩结构参数如下：

表 3.1.5-7 各集气点和集气罩结构参数

排口编号	车间	废气源	风速	风量	结构尺寸及吸风位置

DA001	聚氨酯生产厂房、罐区废气	车间有机废气	>1.2m/s	2500m³/h	万向节式，DN100
	聚氨酯生产厂房		>1.2m/s	2500m³/h	固定式，DN80
DA003	润滑酯生产车间	车间有机废气	/	无风机	密闭管道排气
DA004	润滑酯生产车间	车间投料废气	>1.2m/s	4500m³/h	侧吸风 500mm×400mm
DA005	润滑油生产车间	车间投料废气	>1.2m/s	6000m³/h	侧吸风 500mm×400mm
DA006	聚氨酯生产厂房	车间投料废气	>1.2m/s	7000m³/h	万向节式，DN100
DA007	润滑油生产车间	车间有机废气	>1.2m/s	1500m³/h	密闭管道排气

3.1.5.3 固废

现有项目建有一座 750m² 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。

危废仓库已经按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）、《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及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；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。危废仓库设置泄漏液体收集装置。危废仓库已按照《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。

现有项目危险废物产生及处置情况见表 3.1.5-7，厂区现有的危险仓库情况见图 3.1.5-3。

表 3.1.5-7 现有项目危险废物产生及处置情况见表

序号	固废名称	产生环节	主要成分	属性	现有项目产生量（t/a）	废物类别	废物代码	污染防治措施
1	过滤残渣	过滤灌装	胶粘态聚氨酯杂质	固	1.4	HW13	265-103-13	委托有资

2	废过滤芯	过滤灌装	胶粘态聚氨酯杂质、滤芯	固	1	HW13	265-103-13	质单位处置
3	反应釜清洗废液	反应釜清洗	水、多元醇	液	30	HW06	900-404-06	
4	反应器清洗废液	设备清洗	含聚氨酯的清洗废液	液	37.746	HW06	900-404-06	
5	搅拌罐清洗废油	设备清洗	液体废油	液	1.22	HW08	900-249-08	
6	更换真空废油	抽真空	液体废油	液	2.500	HW08	900-249-08	
7	聚氨酯过滤残渣及滤芯	过滤	胶粘态聚氨酯杂质	固	59.787	HW13	265-103-13	
8	精馏残渣	精馏	主要为精馏的重组分	固	5.208	HW13	265-103-13	
9	油脂过滤残渣	润滑油润滑脂过滤	废油、杂质	固	3.793	HW08	900-249-08	
10	废活性炭	废气处理	活性炭、有机物	固	7.4	HW49	900-039-49	
11	除尘器收尘	废气处理	投料粉尘	固	0.3	HW49	900-041-49	
12	废包装桶	包装	包装桶、有机物	固	4.2	HW49	900-041-49	
13	沾染性废物(废包装袋、废手套、废抹布等)	装置生产	沾染化学品废物	固	10.5	HW49	900-041-49	
14	油水分离废油	废水处理	废油	半固	0.1	HW08	900-210-08	
15	斜板沉淀池污泥	废水处理	有机物	半固	0.1	HW13	265-104-13	
16	生活垃圾	生活设施	生活垃圾	固	51.8	SW64	900-099-S64	环卫清运
危险废物产生量					165.254	/		
生活垃圾产生量					51.8	/		



图 3.1.5-3 现有项目危废仓库情况（大门非网状）



图 3.1.5-4 现有项目危废仓库内部情况

3.1.5.4 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。

3.1.6 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 2024 年 3 月、5 月、7 月及 11 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、阴离子表面活性剂符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，氨氮、总磷符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准，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 3.1.6-1 2024 年总排口废水监测结果 单位: mg/L (pH 除外)
(内容涉密, 不予公开)

根据企业 2024 年 3 月、5 月、7 月及 11 月的自行监测报告结果，企业废水能稳定达标排放。

根据企业 2024 年在线监测数据，企业废水 COD 均值为 22.46 mg/L，最大值为 485.4 mg/L，能稳定达标排放。

(2) 雨水污染达标排放情况

根据企业 2024 年 3 月、5 月、7 月及 11 月的自行监测报告，企业雨水排口 pH、化学需氧量、氨氮、总磷监测结果均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水标准。

表 3.1.6-2 2024 年雨水排口监测结果 单位：mg/L（pH 除外）

（内容涉密，不予公开）

(2) 废气污染达标排放情况

企业全厂排气筒 2024 年 5 月、6 月、11 月和 12 月监测情况见表 3.1.6-3（1）。根据企业监测报告，有组织废气中颗粒物、甲醇满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）要求；非甲烷总烃满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）要求。

企业无组织废气 2024 年 5 月、6 月、11 月和 12 月监测情况见表 3.1.6-3（2）、3.1.6-3（3）。根据企业监测报告，企业无组织废气中甲醇、颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）要求。

表 3.1.6-3 (1) 2024 年企业有组织废气监测结果

(内容涉密，不予公开)

表 3.1.6-3 (2) 企业无组织废气例行监测结果

(内容涉密, 不予公开)

根据企业 2024 年 5 月、6 月、11 月和 12 月自行监测结果, 企业废气均能稳定达标排放。

(3) 地下水、土壤例行监测

表 3.1.6-4 (1) 企业地下水例行监测结果-2024 年上半年

(内容涉密, 不予公开)

2024 年上半年企业共分析 10 个地下水样品, 包括 9 个场地内点位和 1 个对照点位, 下半年共分析 11 个地下水样品(下半年新增 1 个场地内点)。现有项目使用 GB/T14848-2017 第 IV 类进行评价, 具体情况描述如下: 送检样品 pH 范围为 7.1-7.4; 钙和镁总量最大浓度为 623mg/L; 溶解性总固体最大浓度为 975mg/L; 硫酸盐最大浓度为 234mg/L; 氯化物最大浓度为 28.5mg/L; 挥发酚未检出; 高锰酸盐指数最大浓度为 8.7mg/L; 氨氮最大浓度为 1.16mg/L; 硝酸盐氮最大浓度为 1.48mg/L; 亚硝酸盐氮最大浓度 0.160mg/L; 氰化物未检出; 氟化物最大浓度为 1.94mg/L; 锰最大浓度为 0.95mg/L; 铁最大检出浓度 0.84mg/L; 铜、汞、砷、镉、六价铬、铅、镍未检出; 锡最大浓度为 0.33mg/L。通过与各自的执行限值比较得知, 所有点位的检测结果均符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)IV 类标准。

表 3.1.6-5 (1) 企业土壤例行监测结果-2024 年

(内容涉密, 不予公开)

2024 年例行监测对厂区内所有土壤样品进行了常规重金属和无机物含量分析, 包括砷、镉、汞、铅、铜、六价铬、镍共 7 类重金属和无机物元素。监测结果显示, 除六价铬均未检出外, 其余重金属均有检出, 将监测结果与二类用地筛选值进行比较, 结果表明所有项目浓度均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地筛选值, 满足标准要求; 土壤样品中挥发性有机物(VOC)、半挥发性有机物(SVOC)组分均未检出, 满足标准要求; 监测采集的地块内土壤样品 pH 值分布在 7.03~8.45 之间, 对照点土壤样品 pH 分布为 7.42, 可初步判定该地块土壤呈偏碱性; 石油烃最大检出浓度为 30mg/kg, 将石油烃监测结果与二类用地筛选值进行

比较,结果表明其浓度均低于《土壤环境质量建设用 地土壤污 染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表 2 第二类用地筛选值,满足标准要求。

(4) 固体废物

现有项目危废仓库已按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求设置,所有固废均得到有效处置。

(5) 噪声污染达标排放情况

根据企业 2024 年 3 月、5 月、7 月及 11 月例行监测数据,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 3.1.6-6 2024 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	2024.03.25	61.1	达标	49.9	达标
西厂界外 1mN2		59.3	达标	48.8	达标
南厂界外 1mN3		58.7	达标	47.6	达标
北厂界外 1mN4		58.0	达标	48.2	达标
东厂界外 1mN1	2024.05.27	54.3	达标	49.6	达标
西厂界外 1mN2		54.3	达标	49.1	达标
南厂界外 1mN3		54.2	达标	48.4	达标
北厂界外 1mN4		54.7	达标	49.0	达标
东厂界外 1mN1	2024.07.22	60.9	达标	53.0	达标
西厂界外 1mN2		57.9	达标	53.1	达标
南厂界外 1mN3		53.7	达标	51.7	达标
北厂界外 1mN4		61.5	达标	51.5	达标
东厂界外 1mN1	2024.11.25	54.4	达标	50.5	达标
西厂界外 1mN2		52.0	达标	49.4	达标
南厂界外 1mN3		54.6	达标	51.3	达标
北厂界外 1mN4		56.7	达标	52.9	达标

3.1.7 环境风险现状

3.1.7.1 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、危险废物均涉及易燃易爆品,主要环境风险物质为:高碱度苯基磺酸钙、润滑油、甲醇、二甲苯、甲醛、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、支链-4-壬基酚、异氰酸酯、多元醇、支链-4-壬基酚、腰果酚、正丙醇、辛酸亚锡、粘度调节剂、添加剂、二胺类添加剂、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、乳化剂、催化剂、废液。

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。

3.1.7.2 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。现有项目已完成环保设施的安全风险辨识。

3.1.7.3 现有项目环境风险防范措施

企业应急预案已于 2024 年 10 月通过南通市生态环境局开发区分局备案（备案编号：320609-2024-114-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》（2024 年 10 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。

表 3.1.7-1 现有风险防控与应急措施差距分析

指标	评价依据	差距分析	差距分析
截流措施	1)环境风险单元设防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失措施；且 2)装置围堰与罐区防火堤(围堰)外设排水切换	1)公司共有 2 个罐区，分别为润滑油罐区与聚氨酯罐区，2 个罐区均设置了围堰，润滑油罐区围堰规格为	无

	阀, 正常情况下通向雨水系统的阀门关闭, 通向事故存液池、应急事故水池、清净下水排放缓冲池或污水处理系统的阀门打开; 且 3) 前述措施日常管理维护良好, 有专人负责阀门切换, 保证初期雨水、泄漏物和受污染的消防水排入污水系统。	63m×25.4m×1.2m、聚氨酯罐区围堰规格为 54m×19m×1.2m, 地面做硬化处理; 2) 润滑油罐区与聚氨酯罐区内均设置了排水沟, 排水沟与围堰外的雨水管道相连接, 雨水管道与初期雨水收集池相连接, 雨水管道上设阀门, 阀门与厂内控制室联通, 正常情况下处于关闭状态; 3) 聚氨酯车间、润滑油车间、润滑脂车间、维修车间外均设废水收集池, 废水收集池上设溢流管道; 4) 甲类仓库地面已进行防腐防渗漏措施, 地面设有地漏; 5) 前述措施日常管理维护良好, 有环保部人员负责阀门切换, 保证初期雨水、泄漏物和受污染的消防水排入污水系统。	
事故废水收集措施	1) 按相关设计规范设置应急事故水池、事故存液池或清净下水排放缓冲池等事故排水收集设施, 并根据相关设计规范、下游环境风险受体敏感程度和易发生极端天气情况, 设置事故排水收集设施的容量; 且 2) 确保事故排水收集设施在事故状态下能顺利收集泄漏物和消防水, 日常保持足够的事事故排水缓冲容量; 且 3) 通过协议单位或自建管网, 能将所收集物送至厂区内污水处理设施处理。	1) 润滑油罐区与聚氨酯罐区的事废水通过罐区雨水管网进入初期雨水收集池。初期雨水与事故池之间设有闸板, 通过 DCS 控制开关, 同时初期雨水收集池上设溢流口, 事故废水通过闸板或溢流口进入事故应急池(事故应急池容量为 1500m³); 2) 聚氨酯车间、润滑油车间、润滑脂车间、维修车间外均设废水收集池, 废水收集池上设溢流管道, 事故废水通过溢流管道进入事故应急池; 3) 甲类仓库的地漏直接与厂内事故应急池相连接; 4) 事故应急池内抽水设施, 能将所收集物送至厂区内污水处理设施处理厂。	无
清净废水系统风险防控措施	1) 不涉及清净下水; 或 2) 厂区内清净下水均进入废水处理系统; 或清污分流, 且清净下水系统具有下述所有措施: ① 具有收集受污染的清净下水的缓冲池(或收集池), 池内日常保持足够的事事故排水缓冲容量; 池内设有提升设施或通过自流, 能将所集物送至厂区内污水处理设施处理; 且 ② 具有清净下水系统的总排口监视及关闭设施, 有专人负责在紧急情况下关闭清净下水总排口, 防止受污染的清净下水和泄漏物进入外环境。	1) 公司清下水, 实行清污分流; 2) 受污染的清净下水通过厂内排水切换阀全部进入事故应急池, 并设有专人负责总排口;	无

雨水排水系统 风险防控措施	厂区内雨水均进入废水处理系统；或雨污分流，且雨排水系统具有下述所有措施： ①具有收集初期雨水的收集池或雨水监控池；池出水管上设置切断阀，正常情况下阀门关闭，防止受污染的水外排；池内设有提升设施或通过自流，能将所集物送至厂区内污水处理设施处理；且 ②具有雨水系统外排总排口(含泄洪渠)监视及关闭设施，有专人负责在紧急情况下关闭雨水排口(含与清净下水共用一套排水系统情况),防止雨水、消防水和泄漏物进入外环境； ③如果有排洪沟，排洪沟不通过生产区和罐区，具有防止泄漏物和受污染的消防水流入区域排洪沟的措施。	1)厂内已实施雨污分流； 2)厂内建有一座 150m³的初期雨水池，池出水管上设置切断阀，正常情况下阀门关闭，防止受污染的水外排；池内设有提升设施，能将所集物送至厂区内污水处理设施处理； 3)初期雨水与事故池之间设有闸板，通过 DCS 控制开关，同时初期雨水收集池上设溢流口，事故废水通过闸板或溢流口进入事故应急池。	无
生产废水处理 系统风险防控措施	1)无生产废水产生或外排；或 2)有废水产生或外排时：①受污染的循环冷却水、雨水、消防水等排入生产污水系统或独立处理系统；且 ②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③如企业受污染的清净下水或雨水进入废水处理系统处理，则废水处理系统应设置事故水缓冲设施；④具有生产废水总排口监视及关闭设施，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。	1)初期雨水、事故废水、消防废水纳入公司生产废水预处理系统； 2)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 3)具有生产废水总排口监视及关闭设施，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	无
危险废物	1)不涉及危险废物的；或 2)针对危险废物分区贮存、运输、利用、处置具有完善的专业设施和风险防控。	1)危废仓库地面设防渗漏、防腐蚀、防淋溶措施，同时设置防流失地沟； 2)危险废物委托有资质的单位处置；	无

待进一步完善的风险防控内容包括加强应急培训，细化培训内容并做好记录；健全和落实环境风险管理制度。

(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的截流设施，设施外设置雨污水切换阀，正常情况下，雨水阀门关闭，通过事故应急池、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 1500m³ 的事故应急池（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应急池，待事故处理后，针对事故废水的性质，确定其处置途径，逐步进入污水处理站，处理达标后排入污水处理厂。

事故应急池的设置符合《石油化工企业设计防火规范》事故应急池的设置要求。

3) 雨水系统防控措施

厂区实行雨污分流，雨水从雨水排口排放，排放口有切断阀；初期雨水进入污水处理站，处理至达标后接管至园区污水处理厂进一步处理。

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 pH、COD、流量。

5) 事故废水外溢至厂界外措施

企业排水系统采用雨污分流。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开发区雨水管网；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、消防废水等由围堰和排水沟汇流至集水井，经集水井切换至事故应急池。

企业厂区西南侧建有 1500m³ 事故应急池，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应急池的措施。事故应急池采取安全措施，且事故应急池在平时不得占用，以保证可以随时容纳可能发生的事故废水。产生的废水/消防污水通过事故应急池储存后，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、仓库及罐区对自身产生的有毒有害气体设有报警和紧急切断系统，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。

(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、贮存，贮存场所设有防风、防雨等设施，现有项目所有固废均妥善处理。

企业生产过程中产生的危废均委托有资质单位进行处置；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驶，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。

（6）壬基酚储存、使用、运输中的防范措施

运输储存过程：壬基酚存放在原料与产品仓库，为 200L 桶包装，一托盘 4 桶，均使用扎带困扎牢固，以防倾倒。仓库进出口均设置防液体溢流斜坡，万一泄漏液体也不会泄漏到仓库外。仓库内设立有泄漏收集沟，可以收集泄漏的液体。出库时由专业叉车驾驶人员运至生产厂房，全程密闭运输。

使用过程：生产时反应釜先抽真空。壬基酚桶装料运至液体料抽料点，通过软管连接至反应釜管线接口处，靠反应釜内的真空把原料吸入反应釜，基本无液体挥发。反应过程反应釜全程密闭，无气体逸散。壬基酚全部参加反应，无残留。厂房进出口也均设置防液体溢流斜坡。作业人员均配备防毒半面罩等呼吸防护用品。

3.1.7.4 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。

3.1.7.5 应急预案备案及演练情况

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：320609-2024-114-M），风险级别为较大[较大-大气（Q2-M1-E1）+较大-水（Q3-M1-E3）]。

2024 年 6 月 25 日在聚氨酯原料罐区进行以 TDI 泄漏为主题的应急演练。



图 3.1.7-1 应急演练情况

3.1.7.6 应急物资

企业现有应急物资情况如下，可有效防范环境风险。

表 3.1.7-2 现有应急物资情况

序号	名称	储备量	储存位置	主要功能
1	室外固定式消火栓	23	全厂	消防设施
2	室内消火栓	101	全厂	
3	手提式磷酸铵盐灭火器	521	全厂	
4	手提式二氧化碳灭火器	78	全厂	
5	推车式灭火器	18	聚氨酯车间、聚氨酯罐区、润滑油罐区	
6	半固定泡沫灭火装置	4	聚氨酯罐区、润滑脂罐区	
7	高压水炮	2	聚氨酯罐区	
8	智能感烟探测器	342	全厂	
9	防爆智能感烟探测器	209	聚氨酯车间、润滑脂车间、甲类仓库	
10	柴油喷淋泵	2 台	消防泵房	
11	柴油消火栓泵	2 台	消防泵房	
12	疏散指示标志	若干	全厂	

13	安全出口、应急照明灯	若干	全厂	
1	喷淋洗眼装置	54 个	各车间、仓库、储罐区	安全防护
2	自给式空气呼吸器 (SCBA)	5	应急反应中心、微型消防站	
3	防毒半面罩	20 个	物资仓库	
4	防尘口罩	100 个	物资仓库	
5	防毒全面罩	20 个	物资仓库	
6	消防服	7 套	微型消防站	
7	轻型防化服	5 套	微型消防站	
8	重型防化服	2 套	微型消防站	
9	防化丁腈手套	50 双	物资仓库	
10	防护眼镜	若干	物资仓库	
1	便携式气体检测仪器 (O2/LEL/H2S/CO)	3	DCS 控制室	检测设备
2	便携式 TDI 检测仪	1	DCS 控制室	
3	COD 检测仪	1	实验室	
1	密封桶	若干	物资仓库	污染物控制
2	堵漏器材	若干	物资仓库	
3	干黄沙	若干	罐区、仓库	
4	沙箱	若干		
5	泄露吸收材料	5 箱	物资仓库	
1	润滑油罐区围堰	1	63m×25.4m×1.2m	风险防范
2	聚氨酯罐区围堰	1	54m×19m×1.2m	
4	事故应急池	1	1500m³	
5	初期雨水收集池	1	150m³	
6	消防水池	1	1500m³	

3.1.8 现有项目水平衡及蒸汽平衡

现有项目水平衡情况见图 3.1.8-1，蒸汽平衡情况见图 3.1.8-2。

（内容涉密，不予公开）

3.1.9 现有项目排污许可证执行情况

朗盛南通公司已取得排污许可证（证书编号：9132069158668201XX001C），并根据项目进度及时进行了变更（最新一次变更时间为 2024 年 8 月 27 日），企业属于重点管理企业（废水、废气、土壤），根据排污许可证相关要求，企业建立有监测制度，生产运行、污染治理设施运行等环境管理台账制度，设有专职人员开展台账记录、整理、维护等管理工作，企业定期编制排污许可月报、季报、年报，企业目前均按要求编制上述排污许可证执行报告，并上报管理部门。

3.1.10 现有项目污染物排放总量汇总

现有项目污染物批复排放总量和 2024 年排污许可执行报告实际排放量汇总见表 3.1.10-1。

表 3.1.10-1 现有项目污染物排放情况表（单位：t/a）
（内容涉密，不予公开）

根据企业 2024 年排污许可执行报告，各产品 2024 年合计实际产量 7550.96 吨，合计排放非甲烷总烃 0.02828 吨，计算得企业 2024 年单位产品非甲烷总烃排放量 0.0037kg/t 产品，满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中单位产品非甲烷总烃排放量特别排放限值 0.3 kg/t 产品的要求。

3.1.11 现有项目初期雨水收集暂存等合规性

现有初期雨水收集、暂存、监控及排口设置与《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）》（苏污防攻坚指办[2023]71 号）要求相符性分析如下。

表 3.1.11-1 现有初期雨水与苏污防攻坚指办（2023）71 号文相符性分析

序号	要求	符合性分析	符合情况
1	工业企业应结合环境风险评估，制定雨水管理制度，规范雨水排放行为，绘制管网分布图，标明雨水管网、附属设施（收集池、检查井、提升泵等），以及排放口位置和水流流向，并标明厂区污染区域。	朗盛南通公司已完善雨水管理制度，已绘制雨污水管网图并明确收集池、检查井、提升泵等位置及流向及排口；现有初期雨水由现有雨水池（150m ³ ）收集，初期雨水送至厂区污水处理装置进行处理，后期雨水由雨水排口排至中心河。	符合
2	工业企业应根据厂区地形、平面布置、污染区域及环境管理要求等开展雨水分区收集，建设独立雨水收集系统，实现雨水收集系统全覆盖。实施雨污分流、清污分流，严禁将生产废水和生活污水接入雨水收集系统，或出现溢流、渗漏进入雨水收集管网的现象。	企业已应根据厂区地形、平面布置、污染区域及环境管理要求等开展雨水分区收集，企业建设独立雨水收集系统，实施雨污分流，避免污水进入雨水收集系统。	符合
3	工业企业污染区域的初期雨水收集管网及附属设施宜采用明沟或暗涵（盖板镂空）收集输送，并根据污染状况做好防渗、防腐措施，设计建设应符合《室外排水设计标准》等相关规范和标准要求。	厂区现有初期雨水经收集后采用明沟或暗涵（盖板镂空）送入厂区现有初期雨水池（150m ³ ），现有雨水池符合《室外排水设计标准》等相关规范和标准要求。	符合

4	初期雨水收集池容积，需满足一次降雨初期雨水的收集。一般情况下，池内容积可按照污染区域面积与一次降雨初期 15-30 分钟的降雨深度的乘积设计，其中降雨深度一般按 10-30 毫米设定。	现有初期雨水收集池容积 150m ³ ，可满足现有一次降雨初期雨水（100m ³ ）的收集	符合
5	雨水收集池同时兼顾事故应急池的作用时，池内容积应同时具备事故状况下的收集功能，满足事故应急预案中的相关要求。事故应急池内应增加液位计，实时监控池内液位，初期雨水收集进入应急池后能迅速通过提升泵转至污水处理系统，确保应急池保持常空状态；同时应设置手动阀作为备用，确保在突发暴雨同时发生事故等极端情况下，即使断电也能采取手动方式实现应急池阀门和雨排阀的有效切换	朗盛南通公司有独立的雨水收集池及事故应急池；厂区初期雨水送至初期雨水池（150m ³ ）收集，事故废水产生后送至现有 1500m ³ 事故池，现有事故应急池已包含液位计；厂区初期雨水经收集后送至现有雨水监控池通过提升泵转至污水处理系统进行处理，现有雨水监控池已建设截止阀。	符合
6	初期雨水收集池前设置分流井、收集池内设置流量计或液位计，可将收集池的液位标高与切换阀门开启连锁，通过设定的液位控制阀门开启或关闭，实现初期污染雨水与后期洁净雨水自然分流。因现场局限无法设置初期雨水收集池的污染区域，应设置雨水截留装置，安装固定泵和流量计，直接将初期雨水全部收集至污水处理系统	现有雨水收集池已设置液位计，初期雨水收集进初期雨水池，待雨水监测池数据测量合格后，再外排后期洁净雨水，从而实现初期污染雨水与后期洁净雨水分流。	符合
7	初期雨水应及时送至厂区污水处理站处理，原则上 5 日内须全部处理到位；未配套污水处理站的，应及时输送至集中污水处理设施处理，严禁直接外排	现有初期雨水经现有雨水池（150m ³ ）收集，收集后初期雨水送至厂区污水处理系统进行处理后接管至园区污水厂进行处理。	符合
8	无降雨时，初期雨水收集池应尽量保持清空	无降雨时，初期雨水收集池尽量保持清空	符合
9	工业企业雨水排放口应按相关规定和管理要求安装视频监控设备或水质在线监控设备，并与生态环境部门联网。水质在线监控因子由生态环境部门根据环境影响评价、排污许可管理、接管集中式污水处理厂去除能力，以及下游水功能区、国考断面、饮用水源地等敏感目标管理要求等确定	雨水排口已安装在线监控设备	符合
10	工业企业雨水排口应纳入环评及排污许可管理。企业应在排污许可证上载明雨水排放口数量和位置、排放（回用）方式、监测计划等信息	朗盛南通公司的 1 个雨水排口已纳入排污许可管理，在排污许可中已载明雨水排放口数量和位置、排放（回用）方式、监测计划等信息	符合

3.1.12 现有项目环境问题及“以新带老”措施

朗盛南通公司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。现有项目监测数据显示废气、废水污染物能够做到达标排放。项目建成运行后未收到环保投诉。

根据对现有项目的梳理，企业现有项目存在以下问题：

（1）现有项目使用 4-壬基酚原料，根据《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28 号），建设单位未落实涉新污染物的相关管控措施。

“以新带老”措施：现有项目聚氨酯类产品生产中使用 4-壬基酚作为封端剂，对照《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28 号），现有项目使用 4-壬基酚情况不属于其中的“不予审批环评的项目类别”。结合现有项目工艺流程及生产情况，4-壬基酚生产中绝大部分进入了产品，微量未参与反应的 4-壬基酚进入固废，作为危险废物委托有资质单位处置；结合 4-壬基酚理化性质可知，其沸点在 298~308℃之间，属于较难挥发的物质，生产中基本无可能进入废气和废水。为加强现有项目新污染物管控，本次评价要求建设单位需根据《水质 9 种烷基酚类化合物和双酚 A 的测定固相萃取/高效液相色谱法》（HJ1192-2021）定期对废水进行 4-壬基酚检测；同时，待 4-壬基酚废气相关监测方法颁布后，建设单位需定期对废气中 4-壬基酚物质进行监测。

（2）现有高性能涂层用聚氨酯产品和高性能水性聚氨酯分散体产品在本项目实施后产能将有所削减，需说明的是，现有正常运行的 90t/a 高性能涂层用聚氨酯产品本次改扩建前后不发生变化，故本次污染物削减量不涉及此部分产能对应的污染物排放量，仅削减现有 1910t/a 高性能涂层用聚氨酯和 2800t/a 高性能水性聚氨酯分散体产能对应的污染物排放量，削减量详见表 3.1.11-1。

**表 3.1.12-1 现有 1910t/a 高性能涂层用聚氨酯和 2800t/a 高性能水性聚氨酯分散体产品
废气排放一览表（即本项目“削减量”）**

废气	排气筒	污染因子	环评核准量（t/a）	本次拟削减量（t/a）
			2000t/a 高性能涂层用聚氨酯和 2800t/a 高性能水性聚氨酯分散体产品排放量	1910t/a 高性能涂层用聚氨酯和 2800t/a 高性能水性聚氨酯分散体产品排放量
有组织	P1（DA001）	二甲苯	0.0003	0.0003

		TDI	0.000082	0.000080
		IPDI	0.0003	0.00029
		三甲苯	0.0027	0.0027
		非甲烷总烃	0.029	0.0284
		丙烯酸丁酯	0.0005	0.0005
		甲基丙烯酸丁酯	0.0003	0.0003
		三乙胺	0.0005	0.0005
		水合肼	0.0008	0.0008
		甲醛	0.0001	0.0001
		VOCs*	0.0346	0.0340
	P6 (DA006)	颗粒物	0.0026	0.0025
无组织		颗粒物	0.0283	0.028
		VOCs	0.0292	0.029

注：（1）非甲烷总烃为除 TDI、IPDI、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸丁酯、三乙胺、水合肼、甲醛等之外的有机物，VOCs 包括 TDI、IPDI、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸丁酯、三乙胺、水合肼、甲醛等和非甲烷总体；

（2）建设单位实际生产中未使用二甲苯、三甲苯、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸丁酯、甲醛原辅料，拟在本次评价中对上述污染物排放量全部削减。

（3）现有项目将循环冷却水排入厂内污水站进行预处理，经监测满足接管标准后接管南通能达水处理有限公司化工污水处理厂。

“以新带老”措施：循环冷却水水质较为简单，本次改扩建将循环冷却水排放方式改为经监测满足接管标准后直接经总排口排入南通能达水处理有限公司化工污水处理厂进行处理。

3.2 项目概况

3.2.1 项目基本情况

项目名称：高性能涂层用聚氨酯扩产(产能扩至 1300 吨/年)和高性能水性聚氨酯分散体扩产(产能扩至 1400 吨/年)技改项目

建设地点：南通经济技术开发区港口工业三区，朗盛南通公司现有厂区内

投资总额：总投资 100 万元，其中，环保投资 10 万元，占项目总投资的 10 %。

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：本项目不新建构筑物及设备，全部依托现有，无建设周期。

3.2.2 项目主体工程建设内容及产品方案

本次改扩建项目拟对现有已验的 100 t/a 高性能涂层用聚氨酯和 800 t/a 高性能水性聚氨酯分散体产品产线进行改扩建，依托现有已建的生产设备，通过优化工艺条件、引入部分新的辅料和添加剂，达到缩短批次时间的目的，从而实现高性能涂层用聚氨酯和高性能水性聚氨酯分散体产能的扩大。本项目建成后，全厂高性能涂层用聚氨酯产能为 1300t/a，高性能水性聚氨酯分散体产能为 1400t/a，现有已批的 2000 t/a 高性能涂层用聚氨酯、2800 t/a 高性能水性聚氨酯分散体产能有所缩减。需说明是的，受集团总部战略调控，已验的高性能涂层用聚氨酯产品实际产能为 90 吨/年。具体改扩建内容为：

①高性能涂层用聚氨酯产品：现有项目已批 2000t/a，已建已验 100t/a（实际产能 90t/a），本项目对该产品已建产线进行扩建，依托已建生产设备，通过优化工艺条件和原辅料新增 1210t/a 产能。需说明的是，现有正常运行的 90t/a 高性能涂层用聚氨酯产品使用到 4-壬基酚原料，本次新增 1210t/a 产能不使用 4-壬基酚原料。现有正常运行的 90t/a 高性能涂层用聚氨酯产品在本项目建设前后不发生变化，故不对其进行三废产排污的核算。本次新增的产能共分为两个系列（系列 1 和系列 2），系列 1 产品产能为 35t/a，系列 2 产品产能为 1175t/a，合计 1210t/a。本项目建成后全厂高性能涂层用聚氨酯产品产能为 1300t/a，原批复的 2000t/a 产能缩减 700t/a。

②高性能水性聚氨酯分散体产品：现有项目已批 2800t/a，已建已验 800t/a，本项目对已建已验的 800t/a 高性能水性聚氨酯分散体产线进行技改、扩建，依托已建生产设备，通过优化工艺条件和原辅料新增 600t/a 产能。本项目建成后全厂高性能水性聚氨酯分散体产品产能为 1400t/a，原批复的 2800t/a 产能缩减 1400t/a。

本项目主体工程情况见表 3.2.2-1；本项目产品方案见表 3.2.2-2；高性能涂层用聚氨酯和高性能水性聚氨酯分散体产品的规格与性能参数见表 3.2.2-3。

表 3.2.2-1 本项目主体工程

车间	装置名称	本项目产品	依托情况
聚氨酯车间	高性能涂层用聚氨酯生产线	高性能涂层用聚氨酯产品	全部依托现有，无改造
	高性能水性聚氨酯分散体生产线	高性能水性聚氨酯分散体产品	

表 3.2.2-2（1） 本项目产品方案

序号	生产车间	产品名称		产品系列	设计能力(t/a)				生产时间 (h/a)	包装/贮存方式	包装规格	最大贮存 量（t）	备注
					现有项目		本次改扩建	本项目建 成后全厂					
					批复产能	实际已建产能							
1	聚氨酯车间	高性能涂层 用聚氨酯产 品	已建部分 （使用 4-壬 基酚）	/	2000	90 ⁽¹⁾	0	90	2064	桶装	200kg/20kg	50	本次改扩建不涉 及该部分产能 的变动，故不对其 产排污重新核 算，引用现有环 评中对应产能排 污情况
			本次新增产 能（不使用 4-壬基酚）	系列 1		0	+35	35	168	桶装	200kg/20kg	50	/
				系列 2		0	+1175	1175	5688	桶装	200kg/20kg	50	/
					合计	2000	90	+1210	1300	7920	桶装	200kg/20kg	/
2		高性能水性 聚氨酯分散 体产品	/	/	2800	800	1400 ⁽²⁾	1400	7920	桶装	120kg/5 kg	50	现有项目原批复 产能为 2800t/a， 已建成 800t/a， 剩余 2000t/a 不 再建设

注：（1）需说明的是，高性能涂层用聚氨酯产品一阶段验收规模为 100t/a，受国际市场调控，该产品实际产能为 90t/a；（2）高性能水性分散体产品本次改扩建的 1400t/a 产能中技改部分的产能为现有已建的 800t/a，扩建产能为 600t/a。

表 3.2.2-2 (2) 本项目建成后, 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	聚氨酯弹性体预聚物	聚氨酯弹性体预聚物传统产品	10500	10500	0	已建成
			低游离异氰酸酯产品	6000	6000	0	已建成
			高性能聚氨酯系列产品	2000	2000	0	已建成
			小计	18500	18500	0	/
		高性能涂层用聚氨酯		2000	1300	-700	已建成 90 t/a
		高性能水性聚氨酯分散体		2800	1400	-1400	已建成 800 t/a
		固化剂产品		500	500	0	/
		小计		23800	21700	-2100	/
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 3.2.2-3 (1) 高性能涂层用聚氨酯产品规格 (企业规格)

(内容涉密, 不予公开)

表 3.2.2-3 (2) 高性能水性聚氨酯分散体产品规格 (企业规格)

(内容涉密, 不予公开)

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 3.2.3-1。

表 3.2.3-1 本项目公辅及环保工程建设内容

类别	建设名称	现有项目	本次改扩建项目	本次改扩建后全厂情况	备注
储运工程	甲类化学品库	建筑面积 261m ² , 现有项目占用 100 m ²	依托现有, 用于丙醇、乙酸、PMA 等原料和清洗剂乙醇胺的贮存, 仓库余量满足本项目贮存要求	不变	具备依托可行性
	原料及产品仓库	建筑面积 3015m ² , 现有项目占用 2000 m ²	依托现有, 用于本次产品和原料的贮存, 余量满足本项目贮存要求	不变	具备依托可行性
	丙类中间仓库	建筑面积 1372m ² , 现有项目占用 800 m ²	依托现有, 用于 TDI 和 MDI 原料	不变	具备依托可行性

			的贮存, 余量满足 本项目贮存要求		
	储罐	24 个储罐, 具体见表 3.1.2-4	不涉及	不变	/
公用工程	新鲜水	引自开发区市政给水管网, 现有用量: 35024t/a	不新增新鲜水	不新增用水量	/
	循环冷却水	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 ³ /h, 现有用量: 900m ³ /h	改扩建后最大使用 量: 100 m ³ /h, 较 改扩建前使用量降 低	全厂循环冷却水 用量不突破现有 900 m ³ /h, 未突 破循环冷却系统 能力	具备依托 可行性
	循环冷冻水	循环冷冻水站设置 4 台 冷冻机, 冷冻能力 159000kJ/h, 制冷剂类 型 R134a, 载冷剂为乙 二醇/水溶液	本项目最大使用 量: 300kJ/h	全厂冷冻水最大 使用量 120000 kJ/h, 未突破循 环冷冻系统能力	具备依托 可行性
	排水	厂区污水处理站设计 处理能力 100m ³ /d, 现 有项目处理量 15.23m ³ /d, 年排放 量: 9598t/a	本项目不新增废水	不变	/
	压缩空气	现有项目设有 2 台 12Nm ³ /min 空压机, 空 气产量 1440Nm ³ /h, 现 有项目用量 1320Nm ³ /h	本项目最大使用 量: 100Nm ³ /h	全厂用气不突破 空压机制气能力	具备依托 可行性
	氮气	现有项目设有 20m ³ 液氮 储罐及汽化器。现有 项目用量 540Nm ³ /h	本项目最大使用 量: 70Nm ³ /h	全厂氮气用量不 突破氮气供应能 力	具备依托 可行性
	蒸汽	依托园区蒸汽管网, 现有项目用量 5.3t/h	本项目最大用汽量 0.094t/h	全厂蒸汽用量不 突破蒸汽供应能 力	具备依托 可行性
	供电	厂区变电站内设 3 台 干式变压器, 电气设 备装机容量为 3647kW	新增用电 800 kWh/a	全厂用电不突破 现有供电负荷	具备依托 可行性
环保工程	废水处理	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 水处理站处理达标后, 接管园区污水处理厂	本项目不产生工艺 废水, 改扩建前后 废气喷淋废水不 变, 改扩建后全厂 不新增废水排放	不变	/
	聚氨酯车间 有机废气, 聚氨酯罐区 废气处理	三套(两用一备) 5000m ³ /h “一级水洗+ 一级活性炭吸附”处理 装置+25m 高排气筒 DA001	本次液体投料废 气、分散废气、反 应废气、老化废 气、灌装废气依托 现有“一级水洗+ 一级活性炭吸附” 处理装置+25m 高 排气筒 DA001	不变	具备依托 可行性

润滑酯 车间投料粉 尘处理	滤筒式除尘+20m 高排 气筒 DA004	不涉及	不变	/
润滑酯 车间甲醇废 气处理	二级活性炭吸附+15m 高排气筒 DA003	不涉及	不变	/
润滑油 车间投料粉 尘处理	滤筒式除尘器+15m 高 排气筒 DA005	不涉及	不变	/
聚氨酯车间 粉尘废气处 理	滤筒式除尘器+15m 高 排气筒 DA006	本次固体投料废气 依托现有滤筒式除 尘器+15m 高排气 筒 DA006	不变	具备依托 可行性
润滑油 车间有机废 气处理	二级活性炭吸附+15m 高排气筒 DA007	不涉及	不变	/
固废贮存	危废仓库，建筑面积 750m ² ，一般固废仓 库，建筑面积 180m ²	依托	不变	具备依托 可行性
初期雨水池	150 m ³	依托	不变	本次改扩建不新增 用地，不新增初期 雨水，具 备依托可 行性
环境风险	事故应急池 1500m ³ ； 聚氨酯罐区配置一套围 堰，围堰高度均为 1.2m，总面积约 1026m ² ；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 ² ；现有配备 消防及个人防护装备等 应急物资。	依托	不变	本次改扩建不新增 设备，不新增环境 风险源， 均依托现 有，具备 依托可行 性

3.2.4 厂区总平面布置

本项目不新建构筑物，全部在现有聚氨酯车间内生产，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）。朗盛南通公司厂区呈长方形，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

本项目位于朗盛南通公司现有厂区内，地块西侧为通达路，路西为国核维科锆铅有限公司，南侧为协成香精香料（南通）有限公司，东侧为迈图集团，北侧为江海路，路

北为江苏普盛动力。厂界周边状况见图 3.2-2。

3.3 工程分析

本项目高性能涂层用聚氨酯产品和高性能水性聚氨酯分散体产品为公司现有成熟产品，技术来源为朗盛公司自有成熟技术。现有两种产品线已运行稳定多年，工艺成熟可靠。

3.3.1 生产原理

（内容涉密，不予公开）

3.3.2 工艺的优化

（内容涉密，不予公开）

3.3.3 工艺流程及产污环节

（内容涉密，不予公开）

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 3.4.1-1。

由于高性能涂层用聚氨酯产品生产中所用聚酯、聚醚种类较多，为保证产品质量，需采用半水基型清洗剂定期对反应釜进行清洗；高性能水性聚氨酯分散体主要为水相产品，生产中无需进行设备清洗。

反应釜清洗剂由水、聚醚、乙醇胺配制而成，其中水、聚醚、乙醇胺的体积配比约为 2: 2: 1，由于聚酯、聚醚不属于挥发性有机物，清洗剂中挥发性有机物乙醇胺的含量约为 206g/L，对照《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）表 1 半水基清洗剂 VOC 含量及特定挥发性有机物限值要求，清洗剂中 VOCs 含量 $\leq$ 300g/L，满足清洗剂挥发性有机化合物含量限值要求。

表 3.4.1-1（1） 高性能涂层用聚氨酯产品主要原辅材料消耗情况

（内容涉密，不予公开）

表 3.4.1-1（2） 高性能水性聚氨酯分散体产品主要原辅材料消耗情况

（内容涉密，不予公开）

3.4.2 主要物料理化性质、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 3.4.2-1。由于稳定剂、催化剂、粘度调节剂、杀菌剂、抗氧化剂、乳化剂、扩链剂、消光剂、成盐剂、粘合剂、表面活性剂、流平剂、防腐剂涉及保密，不公开具体组分，建设单位承诺不含有特征污染物及重金属组分。

表 3.4.2-1 本项目主要原辅料理化性质、燃爆性、毒理毒性

(内容涉密，不予公开)

3.4.3 主要工艺设备

本次改扩建不新增设备，全部生产设备均依托现有已建产品生产线工艺设备，主要工艺设备见表 3.4.3-1。

表 3.4.3-1 主要工艺设备一览表

(内容涉密，不予公开)

改扩建后，高性能涂层用聚氨酯产品和高性能水性聚氨酯分散体产品生产线设备产能匹配性见表 3.4.3-2。

表 3.4.3-2 改扩建后两种产品生产线设备产能情况一览表

(内容涉密，不予公开)

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

本项目涉及的风险物质如下：

丙类中间仓库：TDI、MDI 等；

原料及产品仓库：多元醇、己内酰胺、磷酸、H12MDI、催化剂、抗氧化剂、扩链剂、乳化剂、水性聚氨酯分散体、粘合剂等；

甲类化学品仓库：乙酸、水合肼、乙二胺等；

生产车间：TDI、MDI、多元醇、己内酰胺、磷酸、乙酸、水合肼、乙二胺、H12MDI、催化剂、抗氧化剂、扩链剂、乳化剂、水性聚氨酯分散体、粘合剂等；

危废仓库：废液等。

本项目涉及危险物质的危险性见表 3.4.2-1。从表中可以看出本项目涉及的危险物质为可燃或易燃物质或具有毒性，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、水环境污染。

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、管线、阀门、法兰等泄漏或破裂；②反应釜等超装溢出；③机、泵破裂或传动设备、泵密封处泄漏；④泵、阀门、管道、流量计、仪表等连接处泄漏；⑤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 3.5.2-1 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	高性能涂层用聚氨酯产品生产装置	管线、反应釜等	TDI、MDI、多元醇、己内酰胺、磷酸、乙酸、H12MDI、催化剂、抗氧化剂、扩链剂等	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	周边居民、地表水、地下水等
2	高性能水性聚氨酯分散体产品生产装置	管线、分散釜等	磷酸、水合肼、乙二胺、抗氧化剂、扩链剂、乳化剂、水性聚氨酯分散体、粘合剂等	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	周边居民、地表水、地下水等

(2) 储运设施

经分析本项目储运设施可能发生的潜在突发环境事件类型见表 3.5.2-2。

表 3.5.2-2 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	丙类中间仓库	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、事故废水进入雨水管网造成水体污染以及土壤及地下水污染	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	原料及产品仓库	多元醇、己内酰胺、磷酸、H12MDI、催化剂、抗氧化剂、扩链剂、乳化剂、水性聚氨酯分散体、粘合剂等	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、事故废水进入雨水管网造成水体污染以及土壤及地下水污染	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	甲类化学品仓库	乙酸、水合肼、乙二胺等	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、事故废水进入雨水管网造成水体污染以及土壤及地下水污染	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) 公辅和环保工程

经分析本项目公辅和环保工程可能发生的潜在突发环境事件类型见表 3.5.2-3。

表 3.5.2-3 公辅和环保工程主要环境风险源识别结果

序号	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	废水处理设施	未达标废水	泄漏	泄漏废水造成水体污染以及土壤及地下水污染	地表水、土壤及地下水
2	废气处理设施	未达标废气	泄漏	大气污染	厂内职工及下风向大气环境敏感目标
3	危废仓库	危险废物	泄漏/火灾爆炸引发的次生	大气污染或泄漏物料、事故废水进入雨水管网造成水体	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

			/伴生污染物排放	污染以及土壤及地下水污染	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

3.5.3 次/伴生影响分析

本项目涉及的风险物质事故状况下的伴生/次生危害具体见表 3.5.3-1。

表 3.5.3-1 风险物质事故状况下的伴生/次生危害一览表

化学品名称	条件	伴生和次生事故产物	危害后果		
			大气污染	水环境污染	土壤、地下水污染
TDI	燃烧	CO、氰化物、氮氧化物	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。	有毒物质自身和次生的有毒物质经雨水管等排水系统混入消防水、雨水中，经厂区排水管线流入地表水体，造成水体污染。	有毒物质自身和次生的有毒物质进入土壤，产生的伴生/次生危害，造成土壤污染。
MDI	燃烧	CO、氰化物、氮氧化物	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。	有毒物质自身和次生的有毒物质经雨水管等排水系统混入消防水、雨水中，经厂区排水管线流入地表水体，造成水体污染。	有毒物质自身和次生的有毒物质进入土壤，产生的伴生/次生危害，造成土壤污染。
多元醇	燃烧	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。	有毒物质自身和次生的有毒物质经雨水管等排水系统混入消防水、雨水中，经厂区排水管线流入地表水体，造成水体污染。	有毒物质自身和次生的有毒物质进入土壤，产生的伴生/次生危害，造成土壤污染。
己内酰胺	燃烧	CO、氮氧化物	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。	有毒物质自身和次生的有毒物质经雨水管等排水系统混入消防水、雨水中，经厂区排水管线流入地表水体，造成水体污染。	有毒物质自身和次生的有毒物质进入土壤，产生的伴生/次生危害，造成土壤污染。
乙酸	燃烧	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。	有毒物质自身和次生的有毒物质经雨水管等排水系统混入消防水、雨水中，经厂区排水管线流入地表水体，造成水体污染。	有毒物质自身和次生的有毒物质进入土壤，产生的伴生/次生危害，造成土壤污染。
水合肼	燃烧	CO、氮氧化物	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。	有毒物质自身和次生的有毒物质经雨水管等排水系统混入消防水、雨水中，经厂区排水管线流入地表水体，造成水体污染。	有毒物质自身和次生的有毒物质进入土壤，产生的伴生/次生危害，造成土壤污染。
乙二胺	燃烧	CO、氮氧化物	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。	有毒物质自身和次生的有毒物质经雨水管等排水系统混入消防水、雨水中，经厂区排水管线流入地表水体，造成水体污染。	有毒物质自身和次生的有毒物质进入土壤，产生的伴生/次生危害，造成土壤污染。

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，通过衡算得出本项目各产品生产的物料平衡关系如下。

高性能涂层用聚氨酯产品新增的产能分为两个系列（系列 1 和系列 2），系列 1 产品批次物料平衡见表 3.6.1-1，年物料平衡见表 3.6.1-2，批次物料平衡图见图 3.6.1-1，年物料平衡图见图 3.6.1-2；系列 2 产品批次物料平衡见表 3.6.1-3，年物料平衡见表 3.6.1-4，批次物料平衡图见图 3.6.1-3，年物料平衡图见图 3.6.1-4；高性能水性聚氨酯分散体产品批次物料平衡见表 3.6.1-5，年物料平衡见表 3.6.1-6，批次物料平衡图见图 3.6.1-5，年物料平衡图见图 3.6.1-6。

（内容涉密，不予公开）

3.6.2 水平衡及蒸汽平衡

3.6.2.1 本项目水平衡分析

本项目不新增用水，工艺用水全部进入产品，项目日常生产中不产生工艺废水；废气喷淋废水改扩建前后不发生变化（见 3.7.2 节）；设备清洗采用清洗剂，废清洗剂做危废处置；本项目建成后全厂不新增废水排放。

3.6.2.2 本项目蒸汽平衡分析

本项目蒸汽平衡图见图 3.6.2-1，本项目建成后全厂蒸汽平衡见图 3.6.2-2。

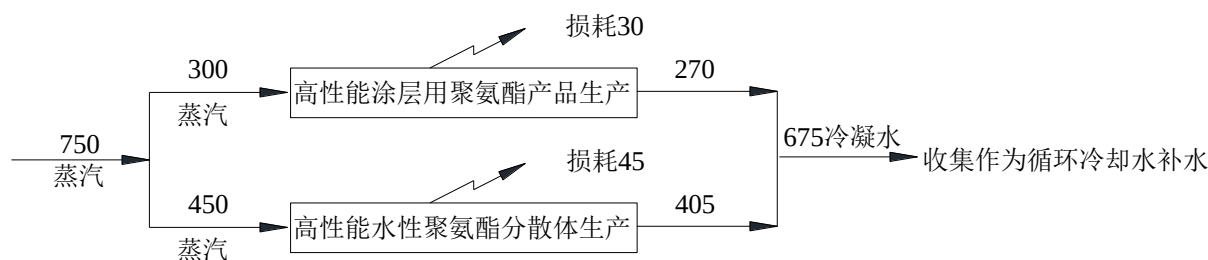


图 3.6.2-1 本项目蒸汽平衡图（单位：t/a）

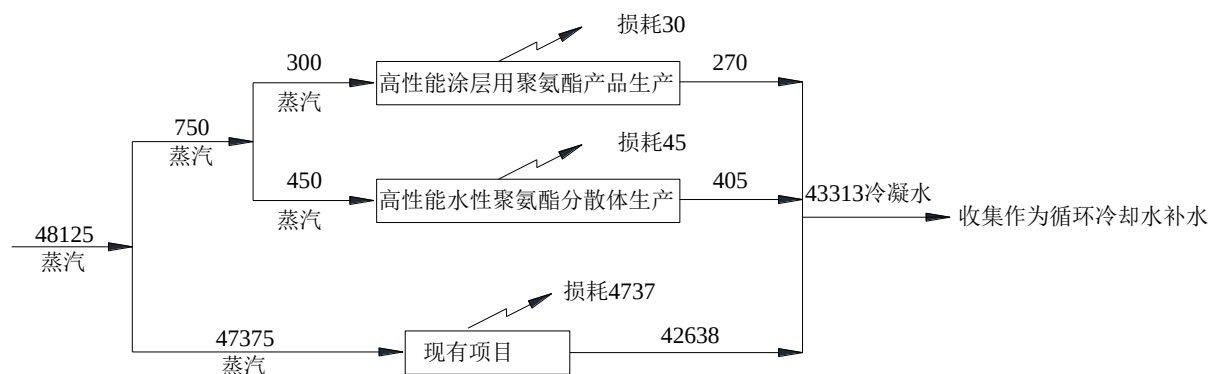


图 3.6.2-2 本项目建成后全厂蒸汽平衡图（单位：t/a）

3.6.2.3 全厂水平衡分析

本项目建成后全厂水平衡情况见图 3.6.2-3。

（内容涉密，不予公开）

图 3.6.2-3 本项目建成后全厂水平衡图（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，得出本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工艺废气(G1~G3)、设备清洗废气(G4)。

(1) 工艺废气

高性能涂层用聚氨酯产品：液体投料废气（G1-1、G2-1）、固体投料废气（G1-2、G2-2）、反应废气（G1-3、G2-3）、灌装废气（G1-4、G2-4）；

高性能水性聚氨酯分散体产品：液体投料废气（G3-1、G3-1'）、固体投料废气（G3-2、G3-2'）、反应废气 G3-3、分散废气 G3-4、老化废气 G3-5、灌装废气 G3-6。

本项目高性能涂层用聚氨酯产品和高性能水性聚氨酯分散体产品生产过程中，液体投料、反应、分散、老化、灌装阶段产生的废气收集后通过一级水洗+一级活性炭吸附处理后，经 25 米高排气筒 DA001 排放；固体投料废气收集后通过滤筒式除尘器处理后，经 15 米高排气筒 DA006 排放。工艺废气产生量根据物料平衡得出，投料、灌装废气收集率以 90%计，分散、老化、反应废气收集率以 95%计。

本项目工艺废气污染因子主要为颗粒物、TDI、MDI、IPDI、乙酸乙酯和非甲烷总烃，产生及排放情况详见表 3.7.1-1。

根据表 3.7.1-1，本次改扩建的两种产品非甲烷总烃总排放量为 0.026t/a，单位产品非甲烷总烃排放量为 0.009 kg/t 产品，满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中 0.3 kg/t 产品要求。

(2) 设备清洗废气（G4）

高性能涂层用聚氨酯产品在生产中需定期对反应釜进行清洗，关闭反应釜至真空系统的阀门，混配好的清洗剂通过真空泵从桶内吸入至釜内，将反应釜密闭进行清洗，清洗后打开反应釜至真空系统的阀门，设备清洗废气经管道收集后送至一级水洗+一级活性炭吸附装置进行处理，通过 25 米高排气筒 DA001 排放。类比同类项目，清洗过程废气产生量约为清洗剂使用量的 1%，本次所用清洗剂中有机组分占比约 20%，根据核算

可知，设备清洗废气（以非甲烷总烃计）产生量约为 0.002t/a，废气收集率以 95% 计。

根据现有项目资料分析，除本次改建的两种产品有机废气经 DA001 排口排放外，现有聚氨酯车间聚氨酯弹性体预聚物传统产品、低游离异氰酸酯产品、聚氨酯产品产生的投料废气、反应废气、灌装废气等有机废气亦通过“一级水洗+一级活性炭吸附”处理后通过 DA001 排气筒排放。结合《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评价报告书》，本次改扩建后现有项目 DA001 排气筒最大废气源强见表 3.7.1-2，最大生产工况下，现有 DA001 排口可满足达标排放的要求。

本次改扩建项目与现有已批复的 2000t/a 高性能涂层用聚氨酯和 2800t/a 高性能水性聚氨酯分散体废气排污对比情况详见表 3.7.1-3。废气风量核算详见表 3.7.1-4。

表 3.7.1-1 本次改扩建项目有组织工艺废气排放情况
(内容涉密，不予公开)

表 3.7.1-2 本次改扩建后现有项目 DA001 排气筒最大排放速率排放废气源强

污染源	排气筒	排气量	污染物	最大产生情况			治理措施	去除率 %	最大排放情况			执行标准		排放源参数									
	编号	(m³/h)		浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	产生量 (t)			浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	排放量 (t)	浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	高度 (m)	直径 (m)	温度 (℃)							
高性能涂层用聚氨酯产线和高性能水性聚氨酯分散体产线	DA001	2500	TDI	0.1833	0.0005	0.0036	一级水洗+一级活性炭吸附	/						25	0.4	25							
			MDI	0.0566	0.0001	0.0011																	
			IPDI	0.0433	0.0001	0.0009																	
			乙酸丁酯	0.0705	0.0002	0.0014																	
			非甲烷总烃	13.1478	0.0329	0.2603																	
现有高性能聚氨酯产线和固化剂产线		2000	TDI	2.1149	0.0042	0.0335																	
			非甲烷总烃	2.3864	0.0048	0.0378																	
现有聚氨酯弹性预聚体产线		500	TDI	0.0451	0.0000	0.0002																	
			非甲烷总烃	50.2462	0.0251	0.1990																	
合计		5000	TDI	0.9421	0.0047	0.0373											99%	0.0094	0.0000	0.0004	1	/	
			MDI	0.0283	0.0001	0.0011											90%	0.0028	0.0000	0.0001	1	/	

	IPDI	0.0216	0.0001	0.0009	90%	0.0022	0.0000	0.0001	1	/			
	乙酸丁酯	0.0352	0.0002	0.0014	90%	0.0035	0.0000	0.0001	50	3.9			
	非甲烷总烃	12.5531	0.0628	0.4971	90%	1.2553	0.0063	0.0497	60	/			

表 3.7.1-3 本次改扩建项目与现有已批复项目废气排放情况对比表

污染因子	现有已批复的 2000t/a 高性能涂层聚氨酯、2800t/a 高性能水性聚氨酯分散体产品排放量 (t/a)	本次改扩建项目排放量	现有正常运行的 90t/a 高性能涂层用聚氨酯产品排放量 (t/a)	排放增减量 (t/a)
二甲苯	0.0003	0	0	-0.0003
TDI	0.000082	0.00004	0.000002	-0.00004
IPDI	0.0003	0.0001	0.00001	-0.0002
MDI	0	0.0001	0	+0.0001
乙酸丁酯	0	0.0001	0	+0.0001
三甲苯	0.0027	0	0	-0.0027
非甲烷总烃	0.029	0.0262	0.0006	-0.0022
丙烯酸丁酯	0.0005	0	0	-0.0005
甲基丙烯酸丁酯	0.0003	0	0	-0.0003
三乙胺	0.0005	0	0	-0.0005
水合肼	0.0008	0	0	-0.0008
甲醛	0.0001	0	0	-0.0001
VOCs	0.0346	0.0266	0.0006	-0.0074
颗粒物	0.0026	0.0012	0.0001	-0.0013

表 3.7.1-4 废气风量核算一览表

废气类别	污染源名称	废气编号	设备名称	数量	合计风量 (m³/h)	排气筒编号
工艺废气	液体投料废气	G1-1、G2-1、G3-1、G3-1'	真空泵排气	1	2500	DA001*
	灌装废气	G1-4、G2-4、G3-6				

	反应废气	G1-3、G2-3、G3-3				
	分散废气	G3-4				
	老化废气	G3-5				
	固体投料废气	G1-2、G2-2、G3-2、G3-2'	真空泵排气	1	7000	DA006

注：DA001 排气筒涉及其他产品有机废气，建设单位采购风机风量为 5000m³/h，DA001 中涉及本项目产品生产线有机废气风量为 2500 m³/h。

3.7.1.2 无组织排放废气

本项目车间产品取样时会产生少量取样废气，由于废气产生量较少，本次不作定量分析。无组织废气主要集中于聚氨酯车间未收集的废气，未能完全收集的废气在车间内无组织排放，废气排放情况见表 3.7.1-5。

表 3.7.1-5 改扩建项目无组织废气产生情况

污染因子	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)
颗粒物	0.0017	0.0138	4156	5
TDI	0.00003	0.0003		
MDI	0.00001	0.0001		
IPDI	0.00001	0.0001		
乙酸丁酯	0.00001	0.0001		
非甲烷总烃	0.0023	0.0186		

3.7.2 废水污染源强核算

本项目不产生工艺废水；废气污染物排放量相较于现有项目的批复量未增加，废气喷淋塔正常运行时，新鲜水储存在洗涤塔底部的水箱内，通过泵在洗涤塔内循环，由于洗涤反应耗水和洗涤尾气带出水，需连续补充新鲜水，日常没有废水排放。废气喷淋塔半年需检修一次，主要是清除壁面和填料上黏附的洗涤反应生成的胶状物质，此时需将喷淋塔中的洗涤水排空，产生废气喷淋废水。本次改扩建不影响废气喷淋废水产生量，喷淋塔检修频次仍为半年一次，故废气喷淋废水不变，改扩建前后全厂废水不发生变化。设备清洗时采用清洗剂，废清洗剂做危废处置。

3.7.3 固体废物污染源强核算

本项目建成后产生的危险废物主要为过滤残渣，废滤芯，设备清洗废液、沾染性废物、废活性炭、废滤筒和除尘器收尘。一般固废为未沾染有毒有害物质废包装材料。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，生产装置固体废物产生量根据本项目工程分析和物料衡算得到，其余公辅工程产生固体废物为类比现有厂区生产经验估算和企业提供得到。

对照《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）的规定，本项目不产生副产物。根据表 3.7.3-1 将固废进行分类汇总，参照《国家危险废物名录》（2025 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 3.7.3-2 和表 3.7.3-3。本项目建成后全厂固废产生、处置情况见表 3.7.3-5。

表 3.7.3-1 改扩建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	高性能涂层用聚氨酯装置	过滤残渣 S1-1	过滤灌装	固	0.541	√	/	《固体废物鉴别标准通则》 (GB34330-2017)
		过滤残渣 S2-1	过滤灌装	固	1.295	√	/	
2		废滤芯 S1-2	过滤灌装	固	0.5	√	/	
		废滤芯 S2-2	过滤灌装	固	0.5			
3	高性能水性聚氨酯分散体装置	设备清洗废液 S4	设备清洗	液	5t/5a	√	/	
4		过滤残渣 S3-1	过滤灌装	固	24.348	√	/	
5		废滤芯 S3-2	过滤灌装	固	0.5	√	/	
6	/	未沾染有毒有害物质废包装材料	原辅材料包装	固	0.3	√	/	
7	/	沾染性废物	装置生产	固	1.2	√	/	
8	废气处理装置	VOCs 治理废活性炭	废气治理	固	4.2	√	/	
9		废滤筒	废气治理	固	0.5	√	/	
10		除尘器收尘	废气治理	固	0.1	√	/	

表 3.7.3-2 改扩建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	过滤灌装	危险废物	固	胶粘态聚氨酯杂质	胶粘态聚氨酯杂质	0.541	HW13	265-103-13
2	过滤残渣 S2-1	过滤灌装	危险废物	固	胶粘态聚氨酯杂质	胶粘态聚氨酯杂质	1.295	HW13	265-103-13
3	废滤芯 S1-2	过滤灌装	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

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
4	废过滤芯 S2-2	过滤灌装	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
5	设备清洗废液 S4	设备清洗	危险废物	液	水、聚醚、乙醇胺	聚酯、聚醚、乙醇胺	5t/5a	HW06	900-404-06
6	过滤残渣 S3-1	过滤灌装	危险废物	固	胶粘态聚氨酯杂质	胶粘态聚氨酯杂质	24.348	HW13	265-103-13
7	废过滤芯 S3-2	过滤灌装	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
8	未沾染有毒有害物质废包装材料	原辅材料包装	一般固废	固	未沾染有毒有害物质废包装材料	/	0.3	SW17	900-005-S17
9	沾染性废物	装置生产	危险废物	固	沾染化学品废物	沾染化学品废物	1.2	HW49	900-041-49
10	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	4.2	HW49	900-039-49
11	除尘器收尘	废气治理	危险废物	固	颗粒物	颗粒物	0.1	HW49	900-041-49
12	废滤筒	废气治理	危险废物	固	颗粒物	颗粒物	0.5	HW49	900-041-49
危险废物产生量							38.684	/	/
一般固废产生量							0.3	/	/

表 3.7.3-3 改扩建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、S2-1、S3-1	过滤灌装	危险废物	26.184	HW13	265-103-13	委托有资质单位处置
2	废过滤芯 S1-2、S2-2、S3-2	过滤灌装	危险废物	1.5	HW13	265-103-13	委托有资质单位处置
3	设备清洗废液 S4	设备清洗	危险废物	5t/5a	HW06	900-404-06	委托有资质单位处置

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
4	未沾染有毒有害物质废包装材料	原辅材料包装	一般固废	0.3	SW17	900-005-S17	外售
5	沾染性废物	装置生产	危险废物	1.2	HW49	900-041-49	委托有资质单位处置
6	VOCs 治理废活性炭	废气治理	危险废物	4.2	HW49	900-039-49	委托有资质单位处置
7	除尘器收尘	废气治理	危险废物	0.1	HW49	900-041-49	委托有资质单位处置
8	废滤筒	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				38.684			
一般固废产生量				0.3			

表 3.7.3-4 改扩建项目固废利用处置情况与原环评批复对比情况表（单位：t/a）

序号	固废名称	产生环节	属性	现有项目已批复产生量 t/a	本项目预测产生量 t/a	增减量 t/a	污染防治措施
1	过滤残渣 S1-1、S2-1、S3-1	过滤灌装	危险废物	136.24	26.184	-110.056	委托有资质单位处置
2	废过滤芯 S1-2、S2-2、S3-2	过滤灌装	危险废物	/	1.5	+1.5	委托有资质单位处置
3	设备清洗废液 S4	设备清洗	危险废物	10	5.0	-5	委托有资质单位处置
4	未沾染有毒有害物质废包装材料	原辅材料包装	一般固废	/	0.3	+0.3	委外处置
5	沾染性废物	装置生产	危险废物	2	1.2	-0.8	委托有资质单位处置
6	VOCs 治理废活性炭	废气治理	危险废物	2	4.2	+2.2	委托有资质单位处置
7	除尘器收尘	废气治理	危险废物	0.3	0.1	-0.2	委托有资质单位处置

8	废滤筒	废气治理	危险废物	/	0.5	+0.5	委托有资质单位 处置

表 3.7.3-5 改扩建项目建成后全厂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	主要成分	属性	预测产生量 t/a			废物类别	废物代码	污染防治措施
					现有项目	本项目	本项目建成后全厂			
1	过滤残渣	过滤灌装	胶粘态聚氨酯杂质	固	1.4	26.184	27.584	HW13	265-103-13	委托有资质单位处置
2	废过滤芯	过滤灌装	胶粘态聚氨酯杂质、滤芯	固	1	1.5	2.5	HW13	265-103-13	
3	设备清洗废液	设备清洗	水、聚醚、乙醇胺	液	0	5t/5a	5t/5a	HW06	900-404-06	
4	反应釜清洗废液	反应釜清洗	水、多元醇	液	30	0	30	HW06	900-404-06	
5	反应器清洗废液	设备清洗	含聚氨酯的清洗废溶剂	液	37.746	0	37.746	HW06	900-404-06	
6	搅拌罐清洗废油	设备清洗	液体废油	液	1.22	0	1.22	HW08	900-249-08	
7	更换真空废油	抽真空	液体废油	液	2.5	0	2.5	HW08	900-249-08	
8	聚氨酯过滤残渣及滤芯	过滤	胶粘态聚氨酯杂质	固	59.787	0	59.787	HW13	265-103-13	
9	精馏残渣	精馏	主要为精馏的重组分	固	5.208	0	5.208	HW13	265-103-13	
10	油脂过滤残渣	润滑油润滑脂过滤	废油、杂质	固	3.793	0	3.793	HW08	900-249-08	
11	废活性炭	废气处理	活性炭、有机物	固	7.4	4.2	11.6	HW49	900-039-49	
12	除尘器收尘	废气处理	投料粉尘	固	0.3	0.1	0.4	HW49	900-041-49	
13	废包装桶	包装	包装桶、有机物	固	4.2	0	4.2	HW49	900-041-49	
14	沾染性废物	装置生产	沾染化学品废物	固	10.5	1.2	11.7	HW49	900-041-49	
15	废滤筒	废气治理	颗粒物	固	0	0.5	0.5	HW49	900-041-49	

16	油水分离废油	废水处理	废油	半固	0.1	0	0.1	HW08	900-210-08	
17	斜板沉淀池污泥	废水处理	有机物	半固	0.1	0	0.1	HW13	265-104-13	
18	未沾染有毒有害物质废包装材料	原辅材料包装	/	固	0	0.3	0.3	SW17	900-005-S17	外售
19	生活垃圾	生活设施	生活垃圾	固	51.8	0	51.8	SW64	900-099-S64	环卫清运
危险废物产生量					165.254	38.684	203.938	/		
一般固废产生量					0	0.3	0.3	/		
生活垃圾产生量					51.8	0	51.8	/		

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，将会产生一定量的非正常排放废气。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。

本项目非正常工况主要包括废气处理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。

根据本项目有组织废气产生情况，非正常工况下废气污染物排放量见表 3.7.5-1。

表 3.7.5-1 非正常工况污染物排放情况一览表

排气筒编号	污染物名称	排放状况		单次持续时间/h	年发生频次	应对措施
		速率	排放量			
		kg/h	t/a			
DA001	TDI	3.266	0.004	1h/次	1 次/年	紧急停车
	MDI	1.008	0.001			
	IPDI	0.772	0.001			
	乙酸丁酯	1.255	0.001			
	非甲烷总烃	236.094	0.262			
DA006	颗粒物	111.600	0.124			

3.8 清洁生产分析

根据建设单位提供的技术资料，结合国内外同类产品的调研，本项目清洁生产水平分析如下：

（1）工艺先进性方面

①工艺来源

本项目产品技术来源于德国朗盛集团及现有成熟技术的自主研发，朗盛（南通）公司致力于聚氨酯、润滑脂和润滑油等产品研究领域，目前已在聚氨酯材料、特种润滑油等领域具有重要的市场地位。其高性能聚氨酯系列材料以其优越的性能，广泛应用于储能和特种防护等领域，可满足不同客户的市场需求。

现有项目已属于国际先进的工艺，本次对现有项目的高性能涂层用聚氨酯产品和高性能水性聚氨酯分散体产品进行工艺优化，具体体现在如下方面：

工艺条件的优化：本次改扩建中优化了反应釜的搅拌速度，搅拌速度增大 1~2 倍，通过搅拌速度的提升加速反应的进行，实现分子量的快速合成。

原辅料的优化：本次改扩建中结合客户需求优化了原辅料配方，引进更为高效的催化剂，提高半成品原料的外购量，从而缩短批次时间，提高生产效率。

结合现有项目原辅料消耗情况和本次改扩建后原辅料消耗情况，可核算出单位产品原辅料消耗对比情况（详见 3.3.2 小节），经对比可发现，高性能涂层用聚氨酯产品在本次改扩建前后，除助剂单位产品用量所有上升外，原辅料及其他添加剂单位产品消耗量均降低。助剂中本次改扩建消耗量较大的为粘度调节剂，查阅其 MSDS 可知，其主要成分为异构体混合物，挥发性较小，属于清洁环保型助剂，因此，本次改扩建项目引入的原辅料、助剂等均兼顾环保因素，优先引入清洁环保型原辅料，单位产品消耗量均有一定程度的降低。高性能水性聚氨酯分散体产品在本次改扩建前后，除主要原料单位产品用量所有上升外，封端剂、扩链剂等助剂单位产品消耗量均有所降低。主要原料单位产品消耗量增加是因为本次改扩建引入了半成品水性聚氨酯分散体，极大地提高了生产效率，缩短了原先低聚体合成的时间。同时，经查询 MSDS，本次引入的半成品水性聚氨酯分散体有机物含量更低，生产中稳定性更好，有机物挥发性更小。因此，本次改扩建项目可充分体现出环保、清洁理念，保证生产效率的同时进一步降低单位产品原辅料消耗量，从源头减少污染物的产生。

批次生产时间的优化：在前两者优化的基础上，改扩建后的批次生产时间大幅度缩短，高性能涂层用聚氨酯产品批次生产时间缩短至 7h，高性能水性聚氨酯分散体产品批次生产时间缩短至 11h，生产效率大幅度提高（详见 3.3.2 小节）。

（2）设备先进性方面

本项目依托现有已建生产设备，所用设备均为国内外先进生产设备，不属于国家明令淘汰的落后设备装置。现有项目采用仪表及集散控制系统 DCS 对工艺过程的操作进行监视、控制和实时报警。DCS 具有工艺流程图显示、报警打印、生产报表打印、事故和操作记录、工艺参数显示以及趋势记录等功能。主要工艺参数、程序控制阀门和动设备的状态等都可以在工艺流程图上实时显示，成套设备自带监控系统，与 DCS 实时通讯，重要参数在 DCS 系统上显示和报警。所有现场仪表满足环境条件及电气防爆区域分级要求。

液体物料采用全自动密闭真空抽料方式给料，固体投料计量后经人孔投入搅拌釜内，投料废气收集至废气处理系统处理后排放。本项目大部分物料均为液体物料，投加方式均为全密闭管道全自动投加，投料中污染物产生量少，环境影响小。

（3）物耗能耗控制方面

本次改扩建原辅料种类有所增加，新增的原辅料均使用低 VOCs 物料且属于低毒或无毒物料，原辅料贮存过程中均使用密闭桶贮存，VOCs 挥发量少。能耗方面，相较于改扩建之前，改扩建后水资源利用率提高，其他能耗有所降低。

本项目生产中选用了先进的工艺和设备，持续优化提高自控水平，工艺先进，通过选用高效原辅料提高反应收率等措施降低物耗和能耗。

（4）自控水平方面

本项目所有生产装置均采用自动控制系统，包括 DCS 系统、GDS 系统、工业电视系统等，并结合朗盛南通公司多年来生产经验的积累，对自控参数进行优化调整，确保各装置均能够运行在最佳状态下，控制物耗、能耗的同时减少了污染物的排放。

（5）污染物控制水平方面

本项目针对废气进行了分类收集、分质处理，液体投料、反应、分散、老化、灌装阶段产生的废气收集后通过一级水洗+一级活性炭吸附处理后，经 25 米高排气筒 DA001 排放；固体投料废气收集后通过滤筒式除尘器处理后，经 15 米高排气筒 DA006 排放。

类比现有项目废气处理设施运行情况，改扩建后废气可稳定达标排放。结合现有项目污染物排放情况，本次改扩建后 VOCs 排放总量减少 0.017t/a，颗粒物减少 0.016 t/a。

综上，本项目各生产装置原辅材料、能源消耗，污染物各项指标均可达到国际清洁生产先进水平。满足《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》中“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”项目要求，与园区规划环评相符；满足《南通市关于加强减污降碳协同推进重点行业绿色发展的指导意见》（通办〔2024〕6 号文）中“新建化工企业（项目）工艺、装备、能效、清洁生产、污染防治水平基本达到国际先进水平。现有化工企业积极推进使用无毒、无害或者低毒、低害的原料，替代毒性大、危害严重的原料；储罐使用低泄漏的呼吸阀、紧急泄压阀，定期开展密封性检测；建立健全挥发性有机物泄漏检测与修复管理制度。”的要求。

3.9 污染物“三本账”核算

本项目污染物“三本账”核算情况见表 3.9-1。本项目建成后全厂污染物排放量变化情况见表 3.9-2。

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 (t/a)	排入外环境量 (t/a)
废气	有组织	TDI	0.0036	0.0036	0.00004
		MDI	0.0011	0.0010	0.0001
		IPDI	0.0009	0.0008	0.0001
		乙酸丁酯	0.0014	0.0013	0.0001
		非甲烷总烃	0.2623	0.2361	0.0262
		颗粒物	0.1241	0.1229	0.0012
		VOCs	0.2693	0.2427	0.0266
	无组织	TDI	0.0003	0	0.0003
		MDI	0.0001	0	0.0001
		IPDI	0.0001	0	0.0001
		乙酸丁酯	0.0001	0	0.0001
		非甲烷总烃	0.0186	0	0.0186
		颗粒物	0.0138	0	0.0138
		VOCs	0.0191	0	0.0191
固体废物		危险废物	38.684	38.684	0
		一般固废	0.3	0.3	0
		生活垃圾	0	0	0

注：非甲烷总烃为除 TDI、MDI、IPDI、乙酸丁酯之外的其余的有机物，VOCs 包括 TDI、MDI、IPDI、乙酸丁酯和非甲烷总烃。

表 3.9-2 本项目建设前后全厂污染物核算一览表（单位：t/a）

（内容涉密，不予公开）

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 8001km²，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的各港；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杭和沿江高速公路，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。本项目所在的南通经济技术开发区属于沿江冲积平原类型，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

本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 28700m³/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 m³，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。

本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，春秋则冷暖气团争相置换，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（2024 年）》，2024 年南通市 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 年均浓度分别为 $7\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $24\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $42\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $25\mu\text{g}/\text{m}^3$ ； CO 24 小时平均第 95 百分位数为 $1\text{mg}/\text{m}^3$ ， O_3 日最大 8 小时平均第 90 百分位数为 $156\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；各因子满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值，为达标区。南通市环境达标区判定情况见表 4.2.1-1。

表 4.2.1-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	7	60	11.7	达标
NO ₂	年平均质量浓度	24	40	60	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	42	70	60	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	25	35	71.4	达标
O ₃	日最大 8 小时平均 第 90 百分位数	156	160	97.5	达标
CO	24 小时平均第 95 百 分位数	1000	4000	25	达标

4.2.1.2 基本污染物环境质量现状

由于评价范围内无环境空气质量监测数据或公开发布的环境空气质量现状数据，因此使用南通市区星湖花园监测点的 2023 年监测数据作为本项目所在地基本污染物质量现状的评价依据。基本污染物大气环境现状评价统计见表 4.2.1-2。

由表 4.2.1-2 可知，2023 年，星湖花园站点除 O₃ 外其余基本污染物满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

表 4.2.1-2 基本污染物大气环境现状评价统计表

点位 名称	污 染 物	评价指标	评价标 准 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率 %	超标 倍数	超标频率 (%)	达标情 况
星湖花 园	SO ₂	年平均质量浓度	60	7	11.7	0	0	达标
		24 小时平均第 98 百分位数	150	12	8	0	0	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	40	25	62.5	0	0	达标
		24 小时平均第 98 百分位数	80	60	75	0	0	达标
	CO	24 小时平均第 95 百分位数	4000	0.9	0.02	0	0	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	70	42	60	0	0	达标
		24 小时平均第 95 百分位数	150	89	59.3	0	0	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	35	24	68.6	0	0	达标
		24 小时平均第 95 百分位数	75	59	78.7	0	0	达标
	O ₃	日最大 8 小时平均第 90 百分位数	160	183	114.4	1.14	14.4	不达标

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、监测因子

评价区域内按功能区布点，考虑环境敏感保护目标并兼顾均匀性，共布设 2 个监测点位，G1 点位位于厂区内，G2 点位位于朗盛西南侧的艾森半导体材料(南通)有限公司厂区内，G1 点位监测因子非甲烷总烃引用《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》监测数据（报告编号 MST20231218028），监测时间为 2023 年 12 月 19 日至 2023 年 12 月 25 日；G2 点位监测因子臭气浓度、酚类化合物，引用《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》监测数据（报告编号 MST20240314020），监测时间为 2024 年 3 月 15 日至 2024 年 3 月 21 日；G2 点位监测因子总悬浮颗粒物，引用《艾森半导体材料（南通）有限公司年产 12000 吨半导体专用材料产品方案调整项目环境影响报告书》监测数据（报告编号 MST20240920016），监测时间为 2024 年 09 月 21 日至 09 月 28 日，小时浓度连续监测 7 天，每天监测 4 次（监测时段为 02、08、14、20 时），每次采样时间不小于 45min。监测时间均在三年内，数据有效可引用。

具体监测因子见表 4.2.1-3，监测点位分布见图 2.4-1。

表 4.2.1-3 大气环境质量监测因子和监测点位

编号	名称	监测因子	相对厂址方位	距厂界距离（m）
G1	项目所在地	非甲烷总烃	/	/
G2	艾森半导体材料(南通)有限公司	臭气浓度、酚类化合物、总悬浮颗粒物	SW	164

注：目前颁布的环境空气中甲苯二异氰酸酯的检测方法为《工作场所空气有毒物质测定第 163 部分：甲苯二异氰酸酯》（GBZ/T 300.163-2018），暂无具备该检测资质的检测单位，故未对环境空气中甲苯二异氰酸酯进行检测；异佛尔酮二异氰酸酯尚无国家污染物监测方法，故未对环境空气中异佛尔酮二异氰酸酯进行检测。

(2) 检测单位、监测时段、采样频次

监测时段：G1 点位数据引用监测时间为 2023 年 12 月 19 日~12 月 25 日；G2 点位臭气浓度、酚类化合物监测因子数据引用监测时间为 2024 年 03 月 15 日~03 月 21 日；G2 点位总悬浮颗粒物监测因子数据引用监测时间为 2024 年 09 月 21 日~09 月 28 日

采样频率：连续采样 7 天，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。

以上引用的数据监测时间在合理时间范围内，满足引用监测数据的是“时效性”，引用数据的监测点位在评价区域范围内，期间没有新增污染源，满足引用监测数据的“代表性”，引用数据的监测点位的布设满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）的要求，具有“有效性”。

（4）监测及分析方法

监测和分析方法按照《环境监测技术规范》（大气部分）、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）、《环境空气质量标准》及有关规定和要求执行，详见表 4.2.1-4。

表 4.2.1-4 项目监测分析方法

项目	监测方法
非甲烷总烃	《环境空气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定直接进样-气相色谱法》（HJ604-2017）
酚类化合物	《空气和废气监测分析方法》(第四版 增补版)国家环境保护总局 (2003 年)6.2.4.14-氨基安替比林分光光度法
臭气浓度	《环境空气和废气臭气的测定三点 比较式臭袋法》(HJ1262-2022)
总悬浮颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》（HJ1263-2022）

评价标准与评价方法：大气质量现状采用单因子标准指数法。

$$I_{ij} = \frac{C_{ij}}{C_{si}}$$

式中： I_{ij} ：i 指标 j 测点指数；

C_{ij} ：i 指标 j 测点监测值（ mg/m^3 ）；

C_{si} ：i 指标标准值（ mg/m^3 ）。

（4）同步气象观测资料

实测项目监测期间气象情况见表 4.2.1-5。

表 4.2.1-5（1） 气象参数监测结果

采样日期		气温（℃）	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

表 4.2.1-5（2） 气象参数监测结果

采样日期		气温（℃）	气压（kPa）	风向	风速（m/s）
2024.03.15	02:00	6.3	102.95	东	1.4~2.6
	08:00	9.1	102.93	东	1.4~2.6
	14:00	16.3	102.86	东	1.4~2.6
	20:00	12.3	102.89	东	1.4~2.6
2024.03.16	02:00	3.6	102.98	东北	1.1~2.5
	08:00	7.4	102.95	东北	1.1~2.5
	14:00	13.2	102.88	东北	1.1~2.5
	20:00	9.7	102.91	东北	1.1~2.5
2024.03.17	02:00	4.9	102.97	东南	1.3~2.7
	08:00	7.3	102.94	东南	1.3~2.7
	14:00	14.5	102.87	东南	1.3~2.7
	20:00	11.2	102.90	东南	1.3~2.7
2024.03.18	02:00	3.1	102.98	西	1.4~2.6
	08:00	6.2	102.95	西	1.4~2.6
	14:00	12.1	102.88	西	1.4~2.6
	20:00	9.1	102.92	西	1.4~2.6
2024.03.19	02:00	4.3	102.95	南	1.5~2.8
	08:00	8.3	102.92	南	1.5~2.8
	14:00	14.1	102.86	南	1.5~2.8
	20:00	10.6	102.89	南	1.5~2.8
2024.03.20	02:00	2.4	102.97	东北	1.3~2.7
	08:00	5.3	102.94	东北	1.3~2.7

2024.03.21	14:00	12.3	102.88	东北	1.3~2.7
	20:00	7.9	102.91	东北	1.3~2.7
	02:00	1.3	102.99	西	1.1~2.9
	08:00	4.3	102.97	西	1.1~2.9
	14:00	11.3	102.90	西	1.1~2.9
	20:00	7.5	102.94	西	1.1~2.9

表 4.2.1-5（3） 气象参数监测结果

采样日期		气温 (℃)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)
2024.09.21~2024.09.22	00:00	23.6	101.32	北	1.6~2.8
	02:00	22.4	101.34	北	1.6~2.8
	08:00	25.7	101.30	北	1.6~2.8
	14:00	28.9	101.26	北	1.6~2.8
	20:00	26.7	101.28	北	1.6~2.8
2024.09.22~2024.09.23	00:05	21.0	101.23	北	1.7~2.9
	02:00	19.2	101.35	北	1.7~2.9
	08:00	23.4	101.31	北	1.7~2.9
	14:00	25.3	101.28	北	1.7~2.9
	20:00	24.4	101.30	北	1.7~2.9
2024.09.23~2024.09.24	00:10	24.1	101.32	东北	1.3~2.4
	02:00	22.1	101.34	东北	1.3~2.4
	08:00	25.3	101.31	东北	1.3~2.4
	14:00	27.4	101.27	东北	1.3~2.4
	20:00	26.1	101.29	东北	1.3~2.4
2024.09.24~2024.09.25	00:15	22.6	101.33	东南	1.1~2.2
	02:00	21.1	101.35	东南	1.1~2.2
	08:00	24.3	101.30	东南	1.1~2.2
	14:00	27.1	101.27	东南	1.1~2.2
	20:00	26.2	101.28	东南	1.1~2.2
2024.09.25~2024.09.26	00:20	23.4	101.31	东北	1.4~2.5
	02:00	20.1	101.33	东北	1.4~2.5
	08:00	25.6	101.29	东北	1.4~2.5
	14:00	29.3	101.25	东北	1.4~2.5
	20:00	27.4	101.27	东北	1.4~2.5
2024.09.26~2024.09.27	00:25	24.1	101.32	东北	1.6~2.4
	02:00	22.4	101.34	东北	1.6~2.4
	08:00	26.3	101.30	东北	1.6~2.4
	14:00	30.1	101.26	东北	1.6~2.4
	20:00	28.4	101.28	东北	1.6~2.4
2024.09.27~2024.09.28	00:30	21.3	101.33	东北	1.3~2.2
	02:00	19.2	101.36	东北	1.3~2.2
	08:00	23.2	101.31	东北	1.3~2.2
	14:00	27.1	101.25	东北	1.3~2.2
	20:00	25.4	101.28	东北	1.3~2.2

（5）监测结果

大气环境现状监测结果见表 4.2.1-6。

表 4.2.1-6 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 ³)		评价标准 mg/m ³	最大占标率 (%)	超标率 (%)	达标情况
			最小值	最大值				
G1	非甲烷总烃	小时平均	0.65	0.95	2.0	47.5	0	达标
G2	臭气浓度	小时平均	ND (10 无量纲)	ND (10 无量纲)	20	/	0	达标
	酚类化合物	小时平均	ND (0.01)	ND (0.01)	0.01	/	0	达标
	总悬浮颗粒物	日均值	0.154	0.189	0.3	63	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,非甲烷总烃监测值满足参照执行的《大气污染物综合排放标准详解》标准,臭气浓度监测值满足参照执行的《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二类区厂界标准值,酚类化合物监测值满足前苏联 CH245-71“居民区大气中有害物质的最大允许浓度”标准。

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

按照《声环境质量标准》(GB3096-2008)的有关规定,结合本项目的厂区布置和声环境特征,在厂界四周共设 8 个声环境监测点,监测因子为连续等效 A 声级,测点详细位置见图 3.2-2。本次评价引用江苏迈斯特环境检测有限公司为《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》进行的监测数据(报告编号: MST20231218028-1),引用监测时间为 2023 年 12 月 20 日-12 月 22 日,监测时间在三年内,数据有效可引用。

(2) 监测时间、频次

引用监测时间为 2023 年 12 月 20 日-12 月 22 日,连续监测两天,每天昼夜各一次。引用的数据监测时间在合理时间范围内,满足引用监测数据的是“时效性”,引用数据的监测点位在评价区域范围内,期间未新增噪声污染源,满足引用监测数据的“代表性”,引用数据的监测点位的布设满足《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4—2021)的要求,具有“有效性”。

(3) 监测方法

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

4.2.2.2 声环境质量现状评价

(1) 评价方法

用监测结果与评价标准对比,评价本项目所在区域内声环境质量。

(2) 评价标准

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

(3) 监测结果与评价

噪声监测及评价结果见表 4.2.2-1。

表 4.2.2-1 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~12 月 22 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 4.2.2-1 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

综合考虑本项目的特征以及近年来开展的环境监测工作等因素,参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)的有关规定,在本次项目评价范围内共布设 5 个地下水水质监测点(D1、D3、D4、D5、D11),10 个水位监测点(D1~D10)。

监测点位中,D1~D10 监测点位数据引用《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》中 D1~D10 的监测数据。

监测点位置分布见表 4.2.3-1 和图 2.4-1。

表 4.2.3-1 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 ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、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 ₃ 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，国核维科锆铪有限公司）	
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）	

（2）监测时间、频次

引用监测时间为 2023 年 12 月 24 日，监测 1 天，每天采样 1 次。

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

（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 4.2.3-2。

表 4.2.3-2 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

序号	检测项目	检测方法	仪器名称	仪器型号	仪器编号
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
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 ⁻)、 硫酸根离子 (SO ₄ ²⁻)	《水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、 NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、 SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱 法》(HJ 84-2016)	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-吡啶啉酮分光光度法》(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

序号	检测项目	检测方法	仪器名称	仪器型号	仪器编号
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
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 4.2.3-3。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 4.2.3-3 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	℃	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 4.2.3-4 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 4.2.3-6，根据计算结果可以看出，阳离子毫克当量百分数大于 25%的为 Ca^{2+} 和 Na^+ ，阴离子毫克当量百分数大于 25%的为 HCO_3^- ，根据舒卡列夫分类图表，见表 4.2.3-5，确定地下水化学类型为 4 型水。

表 4.2.3-5 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
K^+	5.592	39	1	0.14	2.04%
Na^+	41.42	23	1	1.80	25.65%
Ca^{2+}	70.22	40	2	3.51	50.01%
Mg^{2+}	18.78	24	2	1.57	22.29%
Cl^-	40.34	35.5	1	1.14	16.92%
SO_4^{2-}	46.18	96	2	0.96	14.32%
CO_3^{2-}	2.5	60	2	0.08	1.24%
HCO_3^-	276.6	61	1	4.53	67.51%

注： CO_3^{2-} 未检出，取其检出限（5mg/L）的一半计算。

表 4.2.3-6 舒卡列夫分类表

超过 25%毫克当量的离子	HCO_3	HCO_3 + SO_4	HCO_3 + SO_4 + Cl	HCO_3 + Cl	SO_4	SO_4 + Cl	Cl
Ca	1	8	15	22	29	36	43
Ca+Mg	2	9	16	23	30	37	44
Mg	3	10	17	24	31	38	45
Na+Ca	4	11	18	25	32	39	46
Na+Ca+Mg	5	12	19	26	33	40	47
Na+Mg	6	13	20	27	34	41	48
Na	7	14	21	28	35	42	49

4.2.4 土壤环境质量现状监测与评价

4.2.4.1 土壤环境质量现状监测

（1）监测点位

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）要求，厂区内设置 4 个监测点位（3 个柱状样点 1 个表层样），厂区外设置 2 个监测点位（2 个表层样点），T1~T6 点位数据引用《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 and 年产 500 吨高效固化剂产品技改项目环境影响报告书》中 T1~T6 的监测数据（报告编号：MST20231218028-1），监测点分布见表 4.2.4-1，测点具体位置见图 3.2-2。

（2）监测因子

监测因子为《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表 1 中全部 45 种指标，pH、特征因子石油烃（C₁₀~C₄₀）。监测因子及采样要求见表 4.2.4-1。

表 4.2.4-1 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 点位的引用监测时间为 2023 年 12 月 19 日，采样一次，引用的数据监测时间在合理时间范围内，满足引用监测数据的是“时效性”，引用数据的监测点位在评价区域范围内，期间未增加新污染源，满足引用监测数据的“代表性”，引用数据的监测点位的布设满足《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》的要求，具有“有效性”。

（4）监测分析方法

按照国家环保总局颁布的《环境监测技术规范》和《环境监测分析方法》有关规定执行。

4.2.4.2 土壤环境质量现状评价

（1）评价标准

土壤环境执行《土壤环境质量 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。

(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 4.2.4-2。

表 4.2.4-2 (1) 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	0.0217	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	mg/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	900	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	37000	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
13	1,1-二氯乙烷	μg/kg	9000	ND(1.2)	合格	ND(1.2)	合格	ND(1.2)	合格	ND(1.2)	合格	ND(1.2)	合格	ND(1.2)	合格	ND(1.2)	合格	ND(1.2)	合格
14	1,2-二氯乙烷	μg/kg	5000	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
15	1,1-二氯乙烯	μg/kg	66000	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

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
16	顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	596000	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
17	反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	54000	ND (1.4)	合格	ND (1.4)	合格	ND (1.4)	合格	ND (1.4)	合格	ND (1.4)	合格	ND (1.4)	合格	ND (1.4)	合格	ND (1.4)	合格
18	二氯甲烷	μg/kg	616000	ND (1.5)	合格	ND (1.5)	合格	ND (1.5)	合格	ND (1.5)	合格	ND (1.5)	合格	ND (1.5)	合格	ND (1.5)	合格	ND (1.5)	合格
19	1,2-二氯丙烷	μg/kg	5000	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
20	1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	10000	ND (1.2)	合格	ND (1.2)	合格	ND (1.2)	合格	ND (1.2)	合格	ND (1.2)	合格	ND (1.2)	合格	ND (1.2)	合格	ND (1.2)	合格
21	1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	6800	ND (1.2)	合格	ND (1.2)	合格	ND (1.2)	合格	ND (1.2)	合格	ND (1.2)	合格	ND (1.2)	合格	ND (1.2)	合格	ND (1.2)	合格
22	四氯乙烯	μg/kg	53000	ND (1.4)	合格	ND (1.4)	合格	ND (1.4)	合格	ND (1.4)	合格	ND (1.4)	合格	ND (1.4)	合格	ND (1.4)	合格	ND (1.4)	合格
23	1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	840000	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
24	1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	2800	ND (1.2)	合格	ND (1.2)	合格	ND (1.2)	合格	ND (1.2)	合格	ND (1.2)	合格	ND (1.2)	合格	ND (1.2)	合格	ND (1.2)	合格
25	三氯乙烯	μg/kg	2800	ND (1.2)	合格	ND (1.2)	合格	ND (1.2)	合格	ND (1.2)	合格	ND (1.2)	合格	ND (1.2)	合格	ND (1.2)	合格	ND (1.2)	合格
26	1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	500	ND (1.2)	合格	ND (1.2)	合格	ND (1.2)	合格	ND (1.2)	合格	ND (1.2)	合格	ND (1.2)	合格	ND (1.2)	合格	ND (1.2)	合格
27	氯乙烯	μg/kg	430	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
28	苯	μg/kg	4000	ND (1.9)	合格	ND (1.9)	合格	ND (1.9)	合格	ND (1.9)	合格	ND (1.9)	合格	ND (1.9)	合格	ND (1.9)	合格	ND (1.9)	合格
29	氯苯	μg/kg	270000	ND (1.2)	合格	ND (1.2)	合格	ND (1.2)	合格	ND (1.2)	合格	ND (1.2)	合格	ND (1.2)	合格	ND (1.2)	合格	ND (1.2)	合格
30	1,2-二氯苯	μg/kg	560000	ND (1.5)	合格	ND (1.5)	合格	ND (1.5)	合格	ND (1.5)	合格	ND (1.5)	合格	ND (1.5)	合格	ND (1.5)	合格	ND (1.5)	合格

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
31	1,4-二氯苯	μg/kg	20000	ND (1.5)	合格	ND (1.5)	合格	ND (1.5)	合格	ND (1.5)	合格	ND (1.5)	合格	ND (1.5)	合格	ND (1.5)	合格	ND (1.5)	合格
32	乙苯	μg/kg	28000	ND (1.2)	合格	ND (1.2)	合格	ND (1.2)	合格	ND (1.2)	合格	ND (1.2)	合格	ND (1.2)	合格	ND (1.2)	合格	ND (1.2)	合格
33	苯乙烯	μg/kg	1290000	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
34	甲苯	μg/kg	1200000	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
35	间,对二甲苯	μg/kg	570000	ND (1.2)	合格	ND (1.2)	合格	ND (1.2)	合格	ND (1.2)	合格	ND (1.2)	合格	ND (1.2)	合格	ND (1.2)	合格	ND (1.2)	合格
36	邻二甲苯	μg/kg	640000	ND (1.2)	合格	ND (1.2)	合格	ND (1.2)	合格	ND (1.2)	合格	ND (1.2)	合格	ND (1.2)	合格	ND (1.2)	合格	ND (1.2)	合格
37	2-氯苯酚	mg/kg	2256	ND (0.06)	合格	ND (0.06)	合格	ND (0.06)	合格	ND (0.06)	合格	ND (0.06)	合格	ND (0.06)	合格	ND (0.06)	合格	ND (0.06)	合格
38	硝基苯	mg/kg	76	ND (0.09)	合格	ND (0.09)	合格	ND (0.09)	合格	ND (0.09)	合格	ND (0.09)	合格	ND (0.09)	合格	ND (0.09)	合格	ND (0.09)	合格
39	萘	mg/kg	70	ND (0.09)	合格	ND (0.09)	合格	ND (0.09)	合格	ND (0.09)	合格	ND (0.09)	合格	ND (0.09)	合格	ND (0.09)	合格	ND (0.09)	合格
40	苯并[a]蒽	mg/kg	15	ND (0.10)	合格	ND (0.10)	合格	ND (0.10)	合格	ND (0.10)	合格	ND (0.10)	合格	ND (0.10)	合格	ND (0.10)	合格	ND (0.10)	合格
41	蒎	mg/kg	1293	ND (0.10)	合格	ND (0.10)	合格	ND (0.10)	合格	ND (0.10)	合格	ND (0.10)	合格	ND (0.10)	合格	ND (0.10)	合格	ND (0.10)	合格
42	苯并[b]荧蒽	mg/kg	15	ND (0.20)	合格	ND (0.20)	合格	ND (0.20)	合格	ND (0.20)	合格	ND (0.20)	合格	ND (0.20)	合格	ND (0.20)	合格	ND (0.20)	合格
43	苯并[k]荧蒽	mg/kg	151	ND (0.10)	合格	ND (0.10)	合格	ND (0.10)	合格	ND (0.10)	合格	ND (0.10)	合格	ND (0.10)	合格	ND (0.10)	合格	ND (0.10)	合格

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
44	苯并[a]芘	mg/kg	15	ND (0.10)	合格	ND (0.10)	合格	ND (0.10)	合格	ND (0.10)	合格	ND (0.10)	合格	ND (0.10)	合格	ND (0.10)	合格	ND (0.10)	合格
45	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	15	ND (0.10)	合格	ND (0.10)	合格	ND (0.10)	合格	ND (0.10)	合格	ND (0.10)	合格	ND (0.10)	合格	ND (0.10)	合格	ND (0.10)	合格
46	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	1.5	ND (0.10)	合格	ND (0.10)	合格	ND (0.10)	合格	ND (0.10)	合格	ND (0.10)	合格	ND (0.10)	合格	ND (0.10)	合格	ND (0.10)	合格
47	苯胺	mg/kg	260	ND (0.04)	合格	ND (0.04)	合格	ND (0.04)	合格	ND (0.04)	合格	ND (0.04)	合格	ND (0.04)	合格	ND (0.04)	合格	ND (0.04)	合格

注：ND 表示未检出，即检测结果低于检出限

表 4.2.4-2 (2) 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	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	/	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	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 (C ₁₀ -C ₄₀)	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	mg/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
11	氯仿	μg/kg	900	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	37000	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
13	1,1-二氯乙烷	μg/kg	9000	ND (1.2)	合格	ND (1.2)	合格	ND (1.2)	合格	ND (1.2)	合格	ND (1.2)	合格	ND (1.2)	合格	ND (1.2)	合格
14	1,2-二氯乙烷	μg/kg	5000	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
15	1,1-二氯乙烯	μg/kg	66000	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

16	顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	596000	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
17	反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	54000	ND (1.4)	合格	ND (1.4)	合格	ND (1.4)	合格	ND (1.4)	合格	ND (1.4)	合格	ND (1.4)	合格	ND (1.4)	合格
18	二氯甲烷	μg/kg	616000	ND (1.5)	合格	ND (1.5)	合格	ND (1.5)	合格	ND (1.5)	合格	ND (1.5)	合格	ND (1.5)	合格	ND (1.5)	合格
19	1,2-二氯丙烷	μg/kg	5000	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
20	1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	10000	ND (1.2)	合格	ND (1.2)	合格	ND (1.2)	合格	ND (1.2)	合格	ND (1.2)	合格	ND (1.2)	合格	ND (1.2)	合格
21	1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	6800	ND (1.2)	合格	ND (1.2)	合格	ND (1.2)	合格	ND (1.2)	合格	ND (1.2)	合格	ND (1.2)	合格	ND (1.2)	合格
22	四氯乙烯	μg/kg	53000	ND (1.4)	合格	ND (1.4)	合格	ND (1.4)	合格	ND (1.4)	合格	ND (1.4)	合格	ND (1.4)	合格	ND (1.4)	合格
23	1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	840000	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
24	1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	2800	ND (1.2)	合格	ND (1.2)	合格	ND (1.2)	合格	ND (1.2)	合格	ND (1.2)	合格	ND (1.2)	合格	ND (1.2)	合格
25	三氯乙烯	μg/kg	2800	ND (1.2)	合格	ND (1.2)	合格	ND (1.2)	合格	ND (1.2)	合格	ND (1.2)	合格	ND (1.2)	合格	ND (1.2)	合格
26	1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	500	ND (1.2)	合格	ND (1.2)	合格	ND (1.2)	合格	ND (1.2)	合格	ND (1.2)	合格	ND (1.2)	合格	ND (1.2)	合格
27	氯乙烯	μg/kg	430	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
28	苯	μg/kg	4000	ND (1.9)	合格	ND (1.9)	合格	ND (1.9)	合格	ND (1.9)	合格	ND (1.9)	合格	ND (1.9)	合格	ND (1.9)	合格
29	氯苯	μg/kg	270000	ND (1.2)	合格	ND (1.2)	合格	ND (1.2)	合格	ND (1.2)	合格	ND (1.2)	合格	ND (1.2)	合格	ND (1.2)	合格
30	1,2-二氯苯	μg/kg	560000	ND (1.5)	合格	ND (1.5)	合格	ND (1.5)	合格	ND (1.5)	合格	ND (1.5)	合格	ND (1.5)	合格	ND (1.5)	合格

31	1,4-二氯苯	μg/kg	20000	ND (1.5)	合格	ND (1.5)	合格	ND (1.5)	合格	ND (1.5)	合格	ND (1.5)	合格	ND (1.5)	合格	ND (1.5)	合格
32	乙苯	μg/kg	28000	ND (1.2)	合格	ND (1.2)	合格	ND (1.2)	合格	ND (1.2)	合格	ND (1.2)	合格	ND (1.2)	合格	ND (1.2)	合格
33	苯乙烯	μg/kg	1290000	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
34	甲苯	μg/kg	1200000	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
35	间, 对二甲苯	μg/kg	570000	ND (1.2)	合格	ND (1.2)	合格	ND (1.2)	合格	ND (1.2)	合格	ND (1.2)	合格	ND (1.2)	合格	ND (1.2)	合格
36	邻二甲苯	μg/kg	640000	ND (1.2)	合格	ND (1.2)	合格	ND (1.2)	合格	ND (1.2)	合格	ND (1.2)	合格	ND (1.2)	合格	ND (1.2)	合格
37	2-氯苯酚	mg/kg	2256	ND (0.06)	合格	ND (0.06)	合格	ND (0.06)	合格	ND (0.06)	合格	ND (0.06)	合格	ND (0.06)	合格	ND (0.06)	合格
38	硝基苯	mg/kg	76	ND (0.09)	合格	ND (0.09)	合格	ND (0.09)	合格	ND (0.09)	合格	ND (0.09)	合格	ND (0.09)	合格	ND (0.09)	合格
39	萘	mg/kg	70	ND (0.09)	合格	ND (0.09)	合格	ND (0.09)	合格	ND (0.09)	合格	ND (0.09)	合格	ND (0.09)	合格	ND (0.09)	合格
40	苯并[a]蒽	mg/kg	15	ND (0.10)	合格	ND (0.10)	合格	ND (0.10)	合格	ND (0.10)	合格	ND (0.10)	合格	ND (0.10)	合格	ND (0.10)	合格
41	蒽	mg/kg	1293	ND (0.10)	合格	ND (0.10)	合格	ND (0.10)	合格	ND (0.10)	合格	ND (0.10)	合格	ND (0.10)	合格	ND (0.10)	合格
42	苯并[b]荧蒽	mg/kg	15	ND (0.20)	合格	ND (0.20)	合格	ND (0.20)	合格	ND (0.20)	合格	ND (0.20)	合格	ND (0.20)	合格	ND (0.20)	合格
43	苯并[k]荧蒽	mg/kg	151	ND (0.10)	合格	ND (0.10)	合格	ND (0.10)	合格	ND (0.10)	合格	ND (0.10)	合格	ND (0.10)	合格	ND (0.10)	合格
44	苯并[a]芘	mg/kg	15	ND (0.10)	合格	ND (0.10)	合格	ND (0.10)	合格	ND (0.10)	合格	ND (0.10)	合格	ND (0.10)	合格	ND (0.10)	合格
45	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	15	ND (0.10)	合格	ND (0.10)	合格	ND (0.10)	合格	ND (0.10)	合格	ND (0.10)	合格	ND (0.10)	合格	ND (0.10)	合格
46	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	1.5	ND (0.10)	合格	ND (0.10)	合格	ND (0.10)	合格	ND (0.10)	合格	ND (0.10)	合格	ND (0.10)	合格	ND (0.10)	合格
47	苯胺	mg/kg	260	ND (0.04)	合格	ND (0.04)	合格	ND (0.04)	合格	ND (0.04)	合格	ND (0.04)	合格	ND (0.04)	合格	ND (0.04)	合格

注: ND 表示未检出, 即检测结果低于检出限。

表 4.2.4-3 土壤理化性质表

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/cm³	1.51	1.18	1.13	1.16
孔隙度	%	35.9	53.3	52.2	54.8

由表 4.2.4-2 可知，对照评价标准，土壤环境质量现状良好，各监测因子（GB36600 表 1 中 45 个因子、石油烃（C₁₀~C₄₀））均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）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

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目为地表水三级 B 评价，应优先采用国务院生态环境保护主管部门系统统一发布的水环境状况信息。

根据《南通市生态环境状况公报（2024 年）》，南通市共有 16 个国家考核断面，均达到省定考核要求，其中 15 个断面水质达到或优于《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类标准。55 个省考以上断面中九圩港桥、聚南大桥、营船港闸、通吕二号桥等 16 个断面水质符合Ⅱ类标准，孙窑大桥、碾砣港闸、勇敢大桥、东方大道桥、城港路桥等 38 个断面水质符合Ⅲ类标准；无Ⅴ类和劣Ⅴ类断面。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目不涉及新增污染因子及废水排放，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。

为进一步补充说明区域地表水现状情况，本项目地表水环境质量现状监测与评价 W1-W6 点分别引用《南通能达水处理有限公司化工污水处理厂建设项目环境影响报告

书》地表水环境监测 W1-W6 监测数据以补充说明地表水现状情况，引用数据监测时间 2022.12.23~2022.12.25，断面枯水期分别连续监测 3 天，每天上下午各一次；引用监测因子选取水温、pH 值、高锰酸盐指数、粪大肠菌群、COD、石油类、氨氮、挥发酚、阴离子表面活性剂、总氮、总磷、BOD₅。

表 4.2.5-1 地表水监测结果及评价表(mg/L)

断面	垂线	项目	水温 (°C)	pH 值	高锰酸 盐指数	粪大肠 菌群	化学需 氧量	石油 类	氨氮	挥发 酚	阴离子表 面活性剂	总 氮	总 磷	五日生 化需氧 量
W1 能达 污水厂总 排口上游 1000m	W1-1	最小值	11.1	7.8	1.8	460	6	0	0.094	0	0	0.42	0.03	1
		最大值	13	7.9	2	490	6	0	0.128	0	0	0.47	0.05	1.4
		最大污染 指数	/	0.45	0.5	0.245	0.4	0	0.256	0	0	0.94	0.5	0.47
		超标率 (%)												
			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		II类标准值	/	6-9	4	2000	15	0.05	0.5	0.002	0.2	0.5	0.1	3
	W1-2	最小值	11.2	7.8	1.9	490	9	0	0.089	0	0	0.44	0.03	1.5
		最大值	13	7.9	2.1	700	9	0	0.122	0	0	0.47	0.04	1.8
		最大污染 指数	/	0.45	0.525	0.35	0.6	0	0.244	0	0	0.94	0.4	0.6
		超标率 (%)												
			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		II类标准值	/	6-9	4	2000	15	0.05	0.5	0.002	0.2	0.5	0.1	3
	W1-3	最小值	11.1	7.8	1.9	490	6	0	0.097	0	0	0.4	0.03	1.1
		最大值	12.9	7.9	2.1	700	6	0	0.125	0	0	0.47	0.04	1.5
		最大污染 指数	/	0.45	0.525	0.35	0.4	0	0.25	0	0	0.94	0.4	0.5
		超标率 (%)												
			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		II类标准值	/	6-9	4	2000	15	0.05	0.5	0.002	0.2	0.5	0.1	3
W2 能达 污水厂总 排口上游 500m	W2-1	最小值	11.2	7.8	1.9	330	5	0	0.072	0	0	0.41	0.04	0.9
		最大值	12.9	7.9	2.1	330	5	0	0.092	0	0	0.49	0.05	1.2
		最大污染 指数	/	0.45	0.525	0.165	0.33	0	0.184	0	0	0.98	0.5	0.4
		超标率 (%)												
			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		II类标准值	/	6-9	4	2000	15	0.05	0.5	0.002	0.2	0.5	0.1	3

断面	垂线	项目	水温 (°C)	pH 值	高锰酸 盐指数	粪大肠 菌群	化学需 氧量	石油 类	氨氮	挥发 酚	阴离子表 面活性剂	总 氮	总 磷	五日生 化需氧 量
	II类标准值		/	6-9	4	2000	15	0.05	0.5	0.002	0.2	0.5	0.1	3
	W2- 2	最小值	11.2	7.8	1.9	230	6	0	0.072	0	0	0.41	0.03	1.1
		最大值	12.8	7.8	2.1	330	6	0	0.097	0	0	0.48	0.4	1.2
		最大污染 指数	/	0.4	0.525	0.165	0.4	0	0.194	0	0	0.96	4	0.4
		超标率												
		(%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	II类标准值		/	6-9	4	2000	15	0.05	0.5	0.002	0.2	0.5	0.1	3
	W2-3	最小值	11.1	7.8	1.8	310	7	0	0.072	0	0	0.42	0.03	1
		最大值	12.9	7.9	2	460	7	0	0.097	0	0	0.47	0.05	1.4
		最大污染 指数	/	0.45	0.5	0.23	0.47	0	0.194	0	0	0.94	0.5	0.47
		超标率												
		(%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	II类标准值		/	6-9	4	2000	15	0.05	0.5	0.002	0.2	0.5	0.1	3
W3 能达 污水厂总 排口所在 地	W3-1	最小值	11.1	7.8	1.9	490	7	0	0.053	0	0	0.45	0.03	1.2
		最大值	12.9	7.9	2	490	7	0	0.072	0	0	0.5	0.04	1.5
		最大污染 指数	/	0.45	0.5	0.245	0.47	0	0.144	0	0	1	0.4	0.5
		超标率												
		(%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	II类标准值		/	6-9	4	2000	15	0.05	0.5	0.002	0.2	0.5	0.1	3
	W3-2	最小值	11.1	7.8	1.9	460	11	0	0.056	0	0	0.45	0.04	1.5
		最大值	13	7.9	2	490	11	0	0.067	0	0	0.5	0.05	1.7
		最大污染 指数	/	0.45	0.5	0.245	0.73	0	0.134	0	0	1	0.5	0.57
		超标率												
		(%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	II类标准值		/	6-9	4	2000	15	0.05	0.5	0.002	0.2	0.5	0.1	3

断面	垂线	项目	水温 (°C)	pH 值	高锰酸 盐指数	粪大肠 菌群	化学需 氧量	石油 类	氨氮	挥发 酚	阴离子表 面活性剂	总 氮	总 磷	五日生 化需氧 量
	W3-3	最小值	11.2	7.8	1.9	460	6	0	0.056	0	0	0.47	0.03	1.4
		最大值	12.9	7.9	2	700	6	0	0.067	0	0	0.5	0.04	1.6
		最大污染 指数	/	0.45	0.5	0.35	0.4	0	0.134	0	0	1	0.4	0.53
		超标率 (%)												
			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		II类标准值	/	6-9	4	2000	15	0.05	0.5	0.002	0.2	0.5	0.1	3
W4 能达 污水厂总 排口下游 500m	W4-1	最小值	10.9	7.7	1.9	430	7	0	0.061	0	0	0.43	0.03	1.1
		最大值	12.9	7.8	2	490	7	0	0.092	0	0	0.46	0.04	1.4
		最大污染 指数	/	0.4	0.5	0.245	0.47	0	0.184	0	0	0.92	0.4	0.47
		超标率 (%)												
			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		II类标准值	/	6-9	4	2000	15	0.05	0.5	0.002	0.2	0.5	0.1	3
	W4-2	最小值	10.8	7.8	1.9	330	6	0	0.067	0	0	0.44	0.03	1.1
		最大值	12.9	7.9	2.1	460	6	0	0.094	0	0	0.45	0.06	1.4
		最大污染指数	/	0.45	0.525	0.23	0.4	0	0.188	0	0	0.9	0.6	0.47
		超标率 (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		II类标准值	/	6-9	4	2000	15	0.05	0.5	0.002	0.2	0.5	0.1	3
	W4-3	最小值	10.9	7.8	1.9	330	10	0	0.067	0	0	0.4	0.03	1.4
		最大值	12.7	7.9	2.1	460	10	0	0.089	0	0	0.45	0.05	1.6
		最大污染 指数	/	0.45	0.525	0.23	0.67	0	0.178	0	0	0.9	0.5	0.53
		超标率 (%)												
			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		II类标准值	/	6-9	4	2000	15	0.05	0.5	0.002	0.2	0.5	0.1	3
W5 能达 污水厂总	W5-1	最小值	10.9	7.8	1.7	230	8	0	0.072	0	0	0.44	0.03	1.3
		最大值	12.6	7.9	1.8	230	8	0	0.108	0	0	0.47	0.05	1.5

断面	垂线	项目	水温 (°C)	pH 值	高锰酸 盐指数	粪大肠 菌群	化学需 氧量	石油 类	氨氮	挥发 酚	阴离子表 面活性剂	总 氮	总 磷	五日生 化需氧 量
排口下游 1000m		最大污染指数	/	0.45	0.45	0.115	0.53	0	0.216	0	0	0.94	0.5	0.5
		超标率	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		(%)												
		II类标准值	/	6-9	4	2000	15	0.05	0.5	0.002	0.2	0.5	0.1	3
	W5-2	最小值	10.8	7.8	1.6	310	7	0	0.072	0	0	0.43	0.03	1.3
		最大值	12.6	7.9	1.7	310	7	0	0.1	0	0	0.49	0.04	1.6
		最大污染	/	0.45	0.425	0.155	0.47	0	0.2	0	0	0.98	0.4	0.53
		指数												
		超标率	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		(%)												
		II类标准值	/	6-9	4	2000	15	0.05	0.5	0.002	0.2	0.5	0.1	3
	W5-3	最小值	10.9	7.8	1.8	310	7	0	0.069	0	0	0.43	0.03	1.2
		最大值	12.6	7.9	2	430	7	0	0.106	0	0	0.47	0.05	1.4
		最大污染	/	0.45	0.5	0.215	0.47	0	0.212	0	0	0.94	0.5	0.47
		指数												
		超标率	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		(%)												
		II类标准值	/	6-9	4	2000	15	0.05	0.5	0.002	0.2	0.5	0.1	3
W6 长江 洪港饮用 水水源保 护区下游 边界处	W6-1	最小值	10.9	7.8	1.8	170	7	0	0.053	0	0	0.41	0.03	1.4
		最大值	12.5	7.9	2	210	7	0	0.061	0	0	0.47	0.04	1.6
		最大污染	/	0.45	0.5	0.105	0.47	0	0.122	0	0	0.94	0.4	0.53
		指数												
		超标率	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		(%)												
		II类标准值	/	6-9	4	2000	15	0.05	0.5	0.002	0.2	0.5	0.1	3
	W6-2	最小值	10.7	7.8	1.7	220	8	0	0.052	0	0	0.42	0.03	1.2
		最大值	12.6	7.9	2.1	220	8	0	0.068	0	0	0.49	0.05	1.4
			/	0.45	0.525	0.11	0.53	0	0.136	0	0	0.98	0.5	0.47
		最大污染												

断面	垂线	项目	水温 (℃)	pH 值	高锰酸盐 指数	粪大肠 菌群	化学需 氧量	石油 类	氨氮	挥发 酚	阴离子表 面活性剂	总 氮	总 磷	五日生 化需氧 量
		指数												
		超标率												
		(%)												
	Ⅱ类标准值		/	6-9	4	2000	15	0.05	0.5	0.002	0.2	0.5	0.1	3
	W6-3	最小值	10.9	7.8	1.8	210	8	0	0.053	0	0	0.45	0.03	1.4
		最大值	12.6	7.9	2	220	8	0	0.066	0	0	0.48	0.04	1.6
		最大污染	/	0.45	0.5	0.11	0.53	0	0.132	0	0	0.96	0.4	0.53
		指数												
超标率		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
(%)														
Ⅱ类标准值		/	6-9	4	2000	15	0.05	0.5	0.002	0.2	0.5	0.1	3	

由上表可知，W1-W6 断面监测因子均可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类水标准。

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

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）要求，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。B1~B3 监测点位数据引用《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》中监测数据（报告编号：MST20231218028-2），引用监测时间为 2023 年 12 月 19 日，监测因子为 pH 值、耗氧量。

(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。

(3) 监测结果

包气带检测结果见表 4.2.6-1。

表 4.2.6-1 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

由表 4.2.6-1 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。

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

由于本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,无施工期,不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

5.2.1.1 预测模式

本项目排气依托现有项目排口,应按合并后的排放量进行评价等级核算,污染预测模拟参数选取合并后的排放量、流速、烟温等。根据估算结果, $P_i(\max)=0.68\%$,大气评价等级为二级,二级评价项目不进行进一步预测与评价。

5.2.1.2 源强参数

本项目有组织废气正常排放废气源强见表 3.7.1-1,无组织排放废气源强见表 3.7.1-5,非正常排放废气源强见表 3.7.5-1。

表 5.2.1-1 估算模型参数表

选项		参数
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	118 万
最高环境温度/°C		40.0
最低环境温度/°C		-10.0
土地利用类型		一般工业用地
区域湿度条件		中等湿度气候
是否考虑地形	考虑地形	☒ 是 ☐ 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

5.2.1.3 预测结果

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），二级评价项目不进行进一步预测与评价。预测估算结果见下表。

表 5.2.1-2 大气预测估算结果一览表

项目		PM ₁₀	PM _{2.5}	非甲烷总烃
DA001	下风向最大质量浓度（mg/m ³ ）	/	/	3.68E-04
	下风向最大质量浓度占标率（%）	/	/	0.02
	D10%最远距离/m	/	/	/
DA006	下风向最大质量浓度（mg/m ³ ）	3.53E-05	1.76E-05	/
	下风向最大质量浓度占标率（%）	0.01	0.01	/
	D10%最远距离/m	/	/	/
聚氨酯车间	下风向最大质量浓度（mg/m ³ ）	3.07E-03	1.53E-03	4.10E-03
	下风向最大质量浓度占标率（%）	0.68	0.68	0.21
	D10%最远距离/m	/	/	/

注：“/”表示最大落地浓度未达到标准值的 10%。

5.2.1.4 大气污染物排放量核算结果

本项目大气污染物核算情况见表 5.2.1-3。

表 5.2.1-3 本项目大气污染物核算一览表（单位：t/a）

种类	污染物名称	产生量（t/a）	削减量（t/a）	排入外环境量（t/a）
	TDI	0.0036	0.0036	0.00004

废气	有组织	MDI	0.0011	0.0010	0.0001
		IPDI	0.0009	0.0008	0.0001
		乙酸丁酯	0.0014	0.0013	0.0001
		非甲烷总烃	0.2623	0.2361	0.0262
		颗粒物	0.1241	0.1229	0.0012
		VOCs*	0.2693	0.2427	0.0266
		TDI	0.0003	0	0.0003
	无组织	MDI	0.0001	0	0.0001
		IPDI	0.0001	0	0.0001
		乙酸丁酯	0.0001	0	0.0001
		非甲烷总烃	0.0186	0	0.0186
		颗粒物	0.0138	0	0.0138
		VOCs*	0.0191	0	0.0191

注：非甲烷总烃为除 TDI、MDI、IPDI、乙酸丁酯之外的其余的有机物，VOCs 包括 TDI、MDI、IPDI、乙酸丁酯和非甲烷总烃

5.2.1.5 异味影响分析

本项目运营后主要的异味污染源是运营过程产生的刺激性异味气体。

(1) 异味危害主要有六个方面：

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

②危害循环系统。随着呼吸的变化，会出现脉搏和血压的变化。刺激性异味气体会使血压出现先下降后上升，脉搏先减慢后加快的现象。

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

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

⑤危害神经系统。长期受到一种或几种低浓度异味物质的刺激，会引起嗅觉脱失、嗅觉疲劳等障碍，最后导致大脑皮层兴奋和抑制的调节功能失调。

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

(2) 异味影响分析

人们凭嗅觉可闻到的异味物质有 4000 多种，其中涉及生态环境和人体健康的有 40 余种。本项目大气评价因子颗粒物和甲烷总烃均不属于异味因子，无须进行异味污染物影响预测分析，但除上述物质外，本项目排放的 TDI 和 IPDI 可能也存在一定的异味，

TDI 和 IPDI 无嗅阈值。建设单位应加强无组织废气的收集和处理,加强废气处理装置的维护和管理,确保废气处理装置的正常运行和排放,在此情况下,建设项目异味气体对周围环境的影响较小。

为使异味对周围环境影响减至最低,减少异味对周围环境的影响,本项目将对建筑物进行合理布局,加强周边加强绿化,种植可吸收臭味的植物。该项目在采取以上措施后,异味浓度对周围环境的影响将大大降低。综上所述,项目异味对周边环境影响较小。

5.2.1.6 大气环境影响评价结论

(1) 本项目处于达标区。依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)中的相关规定,结合本项目排放污染物的源强、排放方式以及周边环境敏感程度等因素,核算确定大气评价等级为二级。

(2) 本项目各类污染物对周边大气环境造成的影响较小,正常工况下废气最大浓度占标率为 0.68%。因此,本项目环境影响可接受。

评价结果表明,排放的大气污染物对周围地区空气质量影响不明显,不会造成这些区域空气环境质量超标现象。本项目大气环境影响评价自查表见表 5.2.1-7。

表 5.2.1-7 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
评价等级与范围	评价等级	一级□		二级√	三级□
	评价范围	边长=50km□		边长=5~50km√	边长=5km□
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a□	500~2000t/a□		<500t/a√
	评价因子	基本污染物（颗粒物）			包括二次 PM _{2.5} □
		其他污染物（非甲烷总烃、TDI、MDI、IPDI、乙酸丁酯）			不包括二次 PM _{2.5} √
评价标准	评价标准	国家标准√		地方标准□	附录 D√ 其他标准√
现状	评价功能区	一类区□		二类区√	一类区和二类区□

工作内容		自查项目							
评价	评价基准年	(2023) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据√				主管部门发布的数据√		现状补充监测√	
	现状评价	达标区√					不达标区□		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源√		拟替代的污染源□		其他在建、技改项目污染源□	区域污染源□		
		本项目非正常排放源√							
		现有污染源□							
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD □	ADMS □	AUSTAL2000 □	EDMS/AEDT □	CALPUFF □	网格模型 □	其他 □	
	预测范围	边长≥50km□			边长 5~50km□		边长 =5km□		
	预测因子	预测因子（颗粒物、非甲烷总烃）				包括二次 PM _{2.5} □			
						不包括二次 PM _{2.5} □			
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100%□				C 本项目最大占标率>100%□			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区		C 本项目最大占标率≤10%□		C 本项目最大占标率>10%□			
		二类区		C 本项目最大占标率≤30%□		C 本项目最大占标率>30%□			
	非正常 1h 浓度贡献值	非正常持续时长			C 非正常占标率≤100%□			C 非正常占标率>100%□	
		() h							
保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标□				C 叠加不达标□				
区域环境质量的整体	k≤-20%□				k>-20%□				

工作内容		自查项目		
	变化情况			
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（颗粒物、非甲烷总烃、TDI、MDI、IPDI、乙酸丁酯）	有组织废气监测√ 无组织废气监测√	无监测□
	环境质量监测	监测因子：（颗粒物、非甲烷总烃、TDI、MDI、IPDI、乙酸丁酯）	监测点位数（2）	无监测□
评价结论	环境影响	可以接受 √ 不可以接受 □		
	大气环境保护距离	无		
	污染源年排放量	见 3.9 章节		

注：“□”，填“√”；“（ ）”为内容填写项

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

本项目不新增生产设备，不增加噪声源强，无需进行噪声预测。根据声环境质量现状监测结果可知，厂界外声环境质量昼、夜间噪声预测值均能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。

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_4)、第 I 承压含水层组(Q_3)、第 II 承压含水层组(Q_2)、第 III 承压含水层组(Q_1)和第 IV 承压含水层组(N_2)。

(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 $10\text{m}^3/\text{d}$, 下段可达 $100\text{m}^3/\text{d}$ 以上, 水温一般在 $15\sim 20^\circ\text{C}$, 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, 受上游淡水迳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 $1\sim 3\text{g/l}$), 向东逐渐变咸。水化学类型一般为 $\text{Cl}\sim\text{Na}$ 型, 局部演变为 $\text{Cl}\cdot\text{HCO}_3\sim\text{Na}$ 或 $\text{HCO}_3\sim\text{Na}$ 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_3)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, 由粗到细具两个以上沉积旋回, 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 $2000\sim 3000\text{m}^3/\text{d}$, 大者超过 $3000\text{m}^3/\text{d}$, 最小者也不少于 $1000\text{m}^3/\text{d}$ 。水温较稳定, 一般在 $17\sim 20^\circ\text{C}$ 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 $1\sim 3\text{g/l}$ 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_2 ）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 1000~2000m³/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_1 ）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 2000m³/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 $HCO_3^-Na\cdot Ca$ 及 $HCO_3^-Cl\sim Na$ 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（ 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 $0.42\sim 14.80\text{m}$ 。水化学类型为 $\text{HCO}_3\cdot\text{Na}$ ($\text{Na}\cdot\text{Ca}$) 型，矿化度 $0.74\sim 1.50\text{g/l}$ ，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。勘察深度范围内，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 5.2.4-1。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。

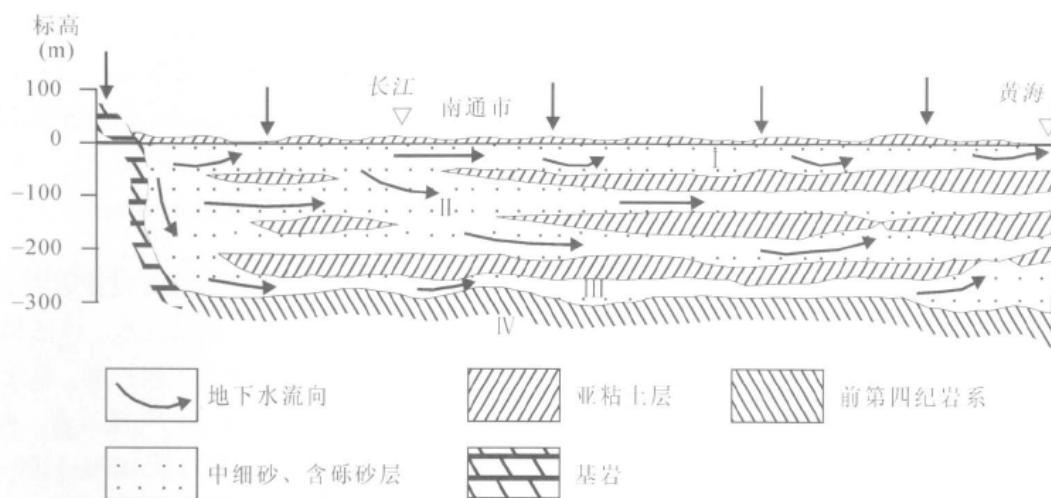


图 5.2.4-1 南通市地下水系统模型图 (I、II、III、IV 为承压含水层组)

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。

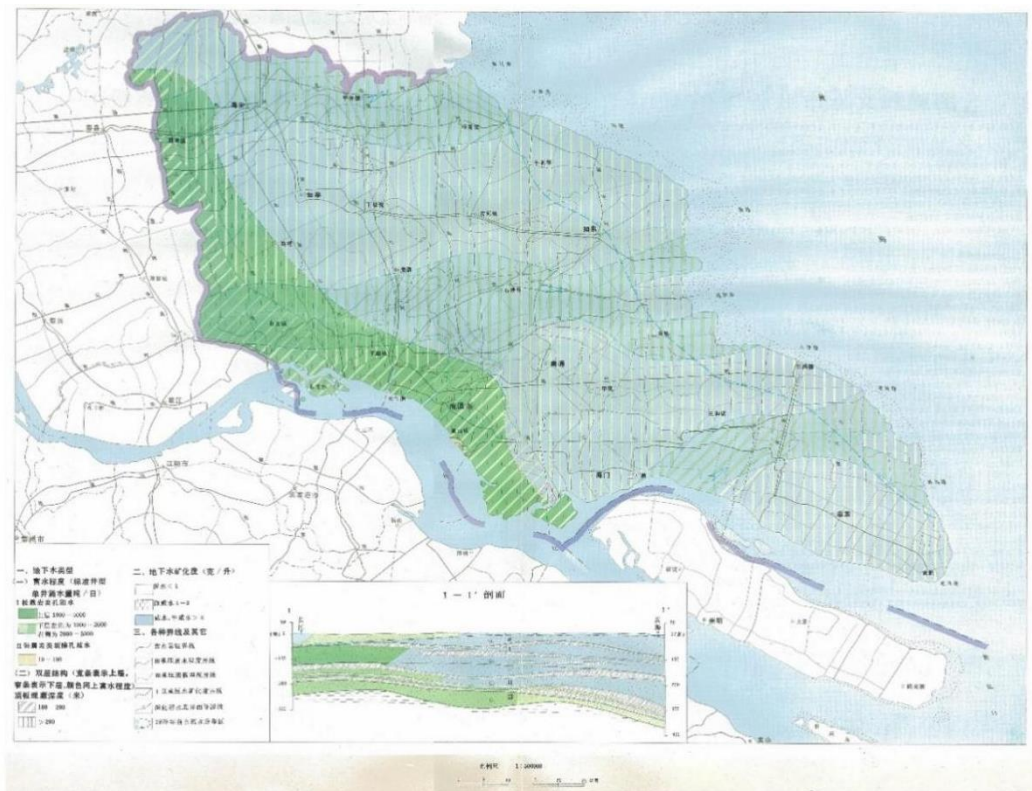


图 5.2.4-2 南通市水文地质图

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》（江苏王子制纸有限公司位于朗盛南通公司南侧 2.0km），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。

(1) 预测层位

潜水含水层较承压含水层易于污染，是建设项目需要考虑的最敏感含水层，因此作为本次影响预测的首要目的层。

(2) 污染途径

现有项目涉及 4-壬基酚原料，本次高性能涂层用聚氨酯产品新增的产能不涉及 4-壬基酚原料，本次考虑现有 4-壬基酚储料桶泄漏，4-壬基酚在泄漏状况下通过包气带渗入地下，将会对地下水造成影响。

(3) 预测因子

本项目不产生工艺废水，无废水污染源强，因此本次地下水环境影响预测因子为现有原料中的新型污染物 4-壬基酚，预测情景为 4-壬基酚包装桶泄露。由于目前没有适用的 4-壬基酚地下水质量标准，因此本次参照上海市《污水综合排放标准 DB31/199-2018》进行评价，标准值为 0.06mg/L。非正常工况下，按风险最大原则，4-壬基酚的瞬时泄漏的质量为 200kg。

(4) 预测情景设置

本次地下水环境影响预测考虑两种工况：正常状况和非正常状况下的地下水环境影响。模拟主要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、程度，最大迁移距离。

a. 正常状况

正常状况下，各生产环节按照设计参数运行，液态原辅料妥善保存。相关工程防渗措施均按照设计要求进行，采取严格的防渗、防溢流、防泄漏、防腐蚀等措施，且措施未发生破坏正常运行情况，物料不会渗入和进入地下，对地下水不会造成污染，故不进行正常状况下的预测。

b. 非正常状况

本项目非正常状况是指：4-壬基酚的包装桶破损泄露，直接渗入地下，进而对地下

水造成一定污染。根据本项目特点,选取非正常状况下废水预处理设施发生渗漏的情景进行预测评价,具体考虑如下:

在非正常状况下,4-壬基酚的包装桶破损泄露,直接渗入地下,此时,4-壬基酚直接进入地下水,按风险最大原则,污染物通过包气带直接进入潜水含水层。

在以上情况下,污染物直接进入地下水,按风险最大原则,直接进入潜水含水层。4-壬基酚超标范围参照上海市《污水综合排放标准 DB31/199-2018》,污染物浓度超过标准限值的范围即为浓度超标范围。

(5) 预测模型

根据本区域工程勘察结果,各土层在垂直、水平方向上厚度埋深变化不大,总体各土层均匀性较好。因厂区周边的水文地质条件较为简单,根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016),可通过解析法预测地下水环境影响。

预测模型可概化为点源瞬时泄漏。预测范围内地下水径流缓慢,水流可概化为一维流动,污染物渗入地下水满足:污染物的排放对地下水流场没有明显影响,评价区含水层的基本参数变化很小。预测模型选取《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录 D 瞬时注入示踪剂—平面瞬时点源。

(6) 预测参数选取

根据区域已有的水文地质勘查成果及场地勘察报告,计算确定水力坡度为 0.004,潜水含水层渗透系数为 $5E-4\text{cm/s}$,有效孔隙度根据经验参数取 0.28,水流速度 $u=K \times I/n=6.17E-3\text{m/d}$,结合区域水文地质条件特征,确定厂区含水层纵向弥散度取值为 10m,则纵向弥散系数 $D_L=\alpha_L \times u=6.17E-2\text{m}^2/\text{d}$ 。污染物泄露质量为 200kg,横截面积为 0.1m^2 。

(7) 预测结果及评价

在泄漏后 100d、1000d、10a 和 30a 时,潜水含水层中 4-壬基酚浓度与渗漏地点下游距离情况图 5.2.4-3 及图 5.2.4-4,不同时刻污染物最大超标距离分布情况见表 5.2.4-2。

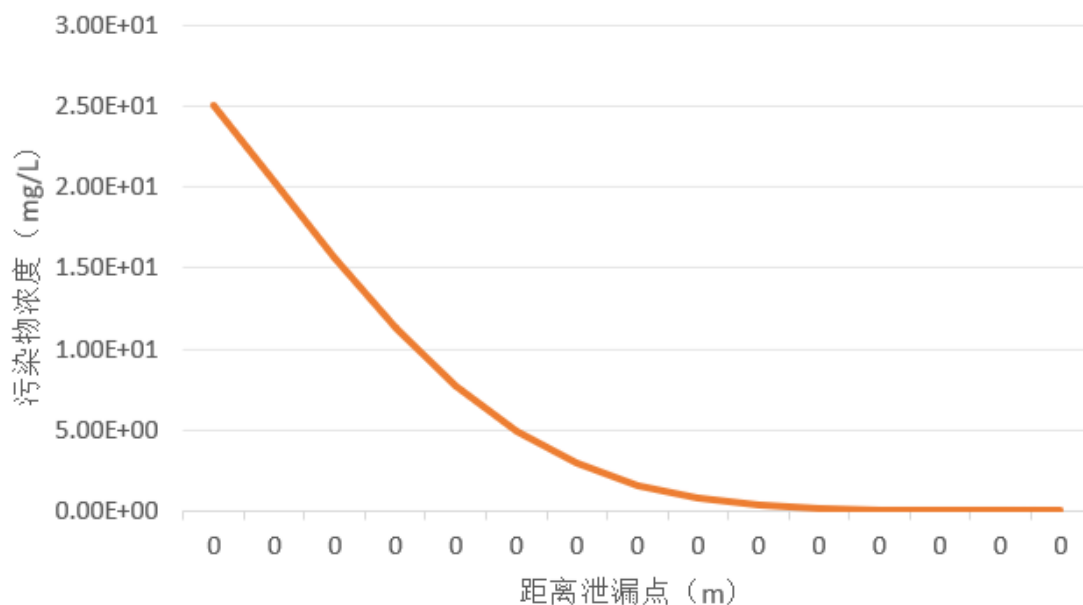


图 5.2.4-4 100 天预测条件下 4-壬基酚浓度变化图

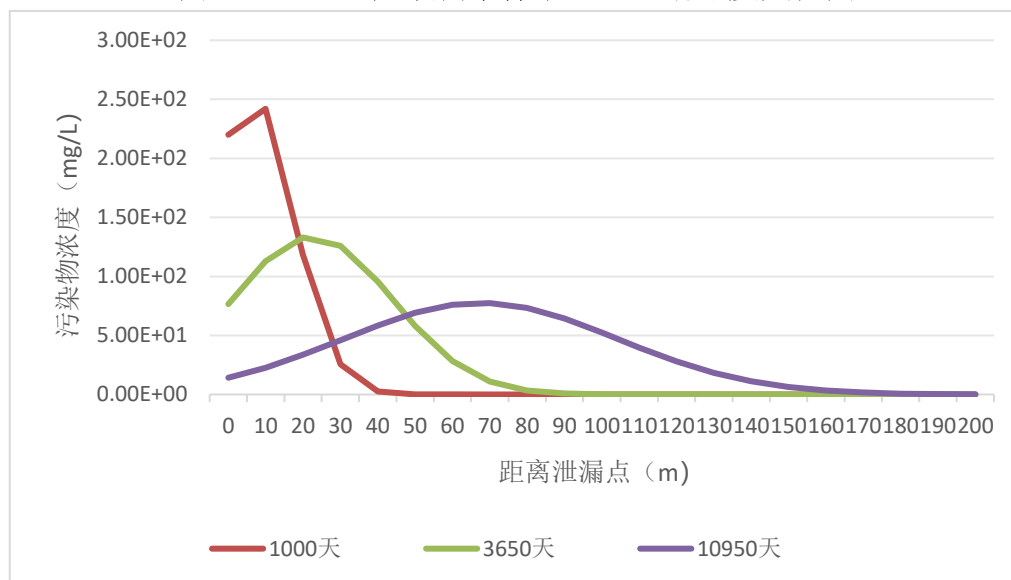


图 5.2.4-5 不同预测条件下 4-壬基酚浓度变化图

表 5.2.4-2 不同时刻污染物最大运移距离分布情况

预测因子	时间	特征浓度 (mg/L)	最大浓度 (mg/L)	最大浓度位置 (m)	沿地下水流向方向 最大超标距离 (m)
4-壬基酚	事故后 100d	0.06	811.194	1	15
	事故后 1000d	0.06	256.522	10	61
	事故后 10a	0.06	134.270	20	125
	事故后 30a	0.06	77.521	70	241

在非正常状况下，4-壬基酚包装桶发生渗漏，污染物发生迁移。由上图可知，随着运移时间的继续，最大浓度逐渐降低，最大浓度点位置逐渐向下游迁移。根据模型预测结果为：泄漏后 100d，沿地下水流向方向最大超标距离为 15m，最大浓度位置

位于泄漏点下游 1m；泄漏后 1000d，沿地下水流向方向最大超标距离为 61m，最大浓度位置位于泄漏点下游 10m 处；泄漏后 10a，沿地下水流向方向最大超标距离为 125m，最大浓度位置位于泄漏点下游 20m；泄漏后 30d，沿地下水流向方向最大超标距离为 241m，最大浓度位置位于泄漏点下游 70m 处。

5.2.4.5 地下水环境影响评价

正常状况下，污染物不会发生泄漏，本项目对地下水无影响。在非正常工况 4-壬基酚包装桶发生污染物渗漏的情况下，污染物对地下水的影响范围和距离大小主要取决于污染物渗漏量的大小、污染因子的浓度、地下水径流的方向、水力梯度、含水层的渗透性和富水性，以及弥散度的大小。由上述预测结果可知，在地下水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 241m。该迁移距离影响范围内，无地下水环境保护目标。

由此可知，污染物泄漏不会对地下水保护目标造成影响，且整体影响范围主要集中在地下水径流的下游方向。污染物在地下水对流作用的影响下，污染中心区域向下游方向迁移，同时在弥散作用的影响下，污染羽的范围向四周扩散。从水文地质单元来看，项目所在地水力梯度小，水流速度慢，污染物不容易随水流迁移。而且实际运营过程中高浓度废水收集池不可能在非正常工况下连续运行 30 年，结合有效监测、防治措施的运行，本项目污染物对地下水环境的影响基本可控。

综上，污染物一旦发生渗漏，在及时发现并进行合理收集处置的情况下，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、S2-1、S3-1	过滤灌装	危险废物	26.184	HW13	265-103-13	委托有资质单位处置

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
2	废过滤芯 S1-2、S2-2、S3-2	过滤灌装	危险废物	1.5	HW13	265-103-13	委托有资质单位处置
3	设备清洗废液 S4	设备清洗	危险废物	5t/5a	HW06	900-404-06	委托有资质单位处置
4	未沾染有毒有害物质废包装材料	原辅材料包装	一般固废	0.3	SW17	900-005-S17	外售
5	沾染性废物	装置生产	危险废物	1.2	HW49	900-041-49	委托有资质单位处置
6	VOCs 治理废活性炭	废气治理	危险废物	4.2	HW49	900-039-49	委托有资质单位处置
7	除尘器收尘	废气治理	危险废物	0.1	HW49	900-041-49	委托有资质单位处置
8	废滤筒	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				38.684			
一般固废产生量				0.3			

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》（2025 年版），本项目产生的固体废物中危险废物包括过滤残渣，废过滤芯，设备清洗废液、沾染性废物、废活性炭、废滤筒和除尘器收尘，产生量为 38.684t/a，危废均委托有资质单位处置；一般固废为未沾染有毒有害物质废包装材料，产生量为 0.3t/a，外售处置。

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、废过滤芯、设备清洗废液、沾染性废物、废活性炭、废滤筒和除尘器收尘和未沾染有毒有害物质废包装材料。其中，过滤残渣、废过滤芯、设备清洗废液、沾染性废物、废活性炭、废滤筒和除尘器收尘为危险废物，均委托有资质单位处置，一般固废为未沾染有毒有害物质废包装材料，外售处置。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 750m² 危废仓库。本项目产生的危险废物包括过滤残渣、

废过滤芯、设备清洗废液、沾染性废物、废活性炭、废滤筒和除尘器收尘，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、废过滤芯、沾染性废物、废活性炭和除尘器收尘贮存于固态危废暂存区；设备清洗废液贮存于液态危废暂存区。

本项目固态危废（过滤残渣、废过滤芯、沾染性废物、废活性炭和除尘器收尘）产生量合计为 33.684t/a，贮存期限为 3 个月，采用吨袋贮存，堆积密度按 1t/m^3 考虑，堆高按 1m 计，则所需贮存面积为 8.296m^2 。本项目液态危废（设备清洗废液）产生量 5t/5a，采用密闭包装桶贮存；堆积密度按 0.8t/m^3 考虑，堆高按 2m 计，则所需贮存面积为 3.125m^2 。本项目危废暂存情况见表 5.2.5-2，本项目实施后全厂危废暂存情况见表 5.2.5-3。

表 5.2.5-2 本项目危险废物暂存基本情况表

序号	废物名称	危险废物类别	危险废物代码	最大储存量(t)	位置	占地面积(m ²)	贮存方式	贮存周期
1	过滤残渣 S1-1	HW13	265-103-13	0.13525	固态暂存区	0.13525	密闭包装袋	3 个月
2	废过滤芯 S1-2	HW13	265-103-13	0.125		0.125	密闭包装袋	3 个月
3	过滤残渣 S2-1	HW13	265-103-13	0.32375		0.32375	密闭包装袋	3 个月
4	废过滤芯 S2-2	HW13	265-103-13	0.125		0.125	密闭包装袋	3 个月
5	过滤残渣 S3-1	HW13	265-103-13	6.087		6.087	密闭包装袋	3 个月
6	废过滤芯 S3-2	HW13	265-103-13	0.125		0.125	密闭包装袋	3 个月
7	沾染性废物	HW49	900-041-49	0.3		0.3	密闭包装袋	3 个月
8	VOCs 治理废活性炭	HW49	900-039-49	1.05		1.05	密闭包装袋	3 个月
9	废滤筒	HW49	900-041-49	0.02		0.025	密闭包装袋	3 个月
10	除尘器收尘	HW49	900-041-49	0.025		0.025	密闭包装袋	3 个月
11	设备清洗废液 S1-3	HW06	900-404-06	5	液态暂存区	3.125	密闭包装桶	3 个月

表 5.2.5-3 本项目建成后全厂危险废物暂存基本情况表

序号	废物名称	危险废物类别	危险废物代码	最大储存量(t)	位置	占地面积(m2)	贮存方式	贮存周期
1	过滤残渣	HW13	265-103-13	6.896	固态危废暂存区	6.896	密闭包装袋	3 个月
2	废过滤芯	HW13	265-103-13	0.625		0.625	密闭包装袋	3 个月
3	聚氨酯过滤残渣及滤芯	HW13	265-103-13	14.947		14.947	密闭包装袋	3 个月
4	精馏残渣	HW13	265-103-13	1.302		1.302	密闭包装袋	3 个月
5	油脂过滤残渣	HW08	900-249-08	0.948		0.948	密闭包装袋	3 个月
7	废活性炭	HW49	900-039-49	2.900		2.900	密闭包装袋	3 个月
8	除尘器收尘	HW49	900-041-49	0.100		0.100	密闭包装袋	3 个月
9	废滤筒	HW49	900-041-49	0.02		0.02	密闭包装袋	3 个月
10	废包装桶	HW49	900-041-49	1.050		1.050	密闭包装袋	3 个月
11	沾染性废物	HW49	900-041-49	2.925		2.925	密闭包装袋	3 个月
12	斜板沉淀池污泥	HW13	265-104-13	0.025	污泥危废暂存区	0.025	密闭包装桶	3 个月
13	设备清洗废液	HW06	900-404-06	5	液态危废暂存区	3.125	密闭包装桶	3 个月
14	反应釜清洗废液	HW06	900-404-06	7.5		4.688	密闭包装桶	3 个月
15	反应器清洗废液	HW06	900-404-06	9.437		5.898	密闭包装桶	3 个月

16	搅拌罐清洗废油	HW08	900-249-08	0.305		0.191	密闭包装桶	3 个月
17	更换真空废油	HW08	900-249-08	0.625		0.391	密闭包装桶	3 个月
18	油水分离废油	HW08	900-210-08	0.025		0.016	密闭包装桶	3 个月

由上表可知，本项目危废利用的贮存面积约为 11.42m²，本次改扩建后全厂固废贮存面积约为 46.027m²，依托现有厂区的危废仓库 750m² 是可行的。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 750m² 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

本项目贮存的危险废物为过滤残渣、废过滤芯、设备清洗废液、沾染性废物、废活性炭、废滤筒和除尘器收尘。本项目依托的危废库已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求做到“防扬散、防流失、防渗漏”，可有效避免贮存期间会有挥发性有机物排放，危废扬散。贮存期间会有挥发性有机物排放，危废仓库已设置通风换气系统，废气收集后送活性炭吸附装置处理后排放，对环境影响较小。

②危废仓库地表水环境影响分析

本项目危险废物均采用密闭包装桶贮存，正常情况不会发生泄漏。危废仓库已设置渗滤液导流和收集系统，事故情况下如发生泄漏，废液可及时收集，不会污染地表水环境。危废贮存做到防雨、防风、防晒，危废进入地表水可能性较小，不会对周边水体环境造成显著影响。

③危废仓库地下水、土壤环境影响分析

危废仓库地面无裂隙，可有效防止危废贮存过程中物料渗漏对土壤和地下水产生显著影响。贮存设施地面与裙脚已采取表面防渗措施；表面防渗材料已与所接触的物料或污染物相容，已采用抗渗混凝土、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，已进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10⁻⁷ cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10⁻¹⁰ cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

在已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、废滤芯、设备清洗废液、沾染性废物、废活性炭、废滤筒和除尘器收尘，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类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其他企业，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），本项目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。

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、除尘器等装置进行处理，净化后的废气通过 25m/15m 高排气筒排放。

② 固废合理处置，避免对周边环境造成不利影响。

③ 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，种植观赏性树及铺设草皮，加强道路两侧的绿化带建设。

5.2.6.3 小结

本项目位于南通经济技术开发区化工园区朗盛南通公司现有厂区，项目不新增建筑物，不新增设备，仅涉及原辅料的调整、工艺的优化；项目周边为化工园区企业，用地类型均为工业用地；因此，本项目的建设，基本不会改变原有的生态服务功能；同时，通过环保保护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，故本次不对废水漫流、入渗造成的土壤环境影响进行预测。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 等，可能沉降至项目周边土壤地面，但本项目实施后废气污染物排放量不增加，也不增加现有排气筒排放速率，因此本项目不重新进行土壤环境影响预测。

根据现有项目《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》中土壤环境影响预测的结论：“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”。此外，结合 2024 年土壤和地下水的例行监测数据表 3.1.6-4、3.1.6-5 可知，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。

本次改扩建生产工艺流程、原理均不发生变化，改扩建后废气排放量不增加，废水不新增，故类比现有项目，本项目对土壤环境造成的影响是可接受的。

5.2.8 环境风险评价

5.2.8.1 环境风险事故情景设定

综合分析事故概率和事故风险性后，确定最大可信事故为：TDI 泄漏并发生火灾爆炸事故产生次生污染物 CO、HCN 和氮氧化物。

表 5.2.8-1 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	丙类中间仓库	TDI 泄漏	TDI	设定 TDI 容器破损，10min 泄漏完，泄漏后以质量蒸发的形式挥发进入大气，蒸发时间设定为 30min
2		TDI 泄漏后发生火灾爆炸	CO、氮氧化物、HCN	TDI 泄漏到一定程度后发生火灾爆炸事故，燃烧 30min，次生 CO、氮氧化物、HCN

5.2.8.3 源项分析

（1）TDI 容器破损泄漏，泄漏后发生火灾爆炸

TDI 液体 10min 泄漏完毕，TDI 泄漏量 0.25t（单桶），泄漏速率 0.42kg/s。泄漏后的 TDI 液体在仓库形成液池，液池半径约 10m。

TDI 泄漏后，部分蒸发进入大气，其余仍以液态形式存在，待收容处理。液态有毒物质蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发，其蒸发量总量为这三种蒸发量之和。考虑到 TDI 储存温度小于其沸点，故泄漏液体的蒸发主要考虑质量蒸发。质量蒸发的计算

公式如下：

$$Q_3 = \alpha p \frac{M}{RT_0} u^{\frac{(2-n)}{(2+n)}} r^{\frac{(4+n)}{(2+n)}}$$

其中：Q₃—质量蒸发速率，kg/s；

α，n—大气稳定度系数；

p—液体表面蒸发压，130Pa；

R—气体常数，8.314J/mol·K；

T₀—环境温度，K，

M——物质的摩尔质量，kg/mol，取 0.174 kg/mol；

u—风速，

r—液池半径，10m。

质量蒸发速率为 0.0048kg/s（最不利气象）。

TDI 属于易燃的危险化学品，故泄漏后可能会发生火灾和爆炸，燃烧产生的有毒有害污染物主要为 CO、HCN 和氮氧化物。燃烧速度根据以下公式进行计算：

$$m_f = \frac{0.001H_c}{C_p(T_b - T_a) + H_v}$$

式中：m_f—液体单位表面积燃烧速度，kg/（m²·s）；

H_c—液体燃烧热，12741379J/kg；；

C_p—液体的定压比热容，2000J/（kg·K）；

T_b—液体的沸点，K，TDI 为 524.15K；

T_a—环境温度，K；

H_v—液体在常压沸点下的蒸发热（气化热），229885J/kg。

经计算，最不利气象条件下，TDI 的单位表面积燃烧速度为 0.0187kg/（m²·s）。假定形成液池面积为 314m²，则 TDI 的燃烧速度为 0.0058t/s（最不利）。

TDI 泄漏后发生火灾伴生/次生一氧化碳产生量为：

$$G_{\text{一氧化碳}} = 2330qCQ$$

式中：

G_{一氧化碳}——一氧化碳排放速率，kg/s；

C ——物质中碳的含量，取 62.07%；

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，0.0058t/s。

则本次 TDI 火灾次生一氧化碳释放速率为 0.255kg/s（最不利）。

根据物质平衡计算火灾伴生/次生氰化氢释放速率为 0.07kg/s（最不利），氮氧化物（以 NO_2 计）释放速率为 0.119kg/s（最不利）。

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%）预测影响后果。

表 5.2.8-2 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/℃	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 容器破损泄漏

TDI 容器破损泄漏蒸发，根据理查德森数判断，事故为瞬时排放，TDI 受热蒸发的 $Ri=0.014$ ， $Ri<1/6$ ，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。

根据预测结果可知：最不利气象条件下，下风向不同距离处 TDI 最大浓度为 112.02mg/m^3 ，达到 1 级大气毒性终点浓度影响范围为距离事故中心 250m 区域，达到 2 级大气毒性终点浓度的影响范围为距离事故中心 750m 区域，该范围内无医院、学校、居民点等敏感保护目标。

表 5.2.8-3 TDI 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	高峰浓度
	(min)	(mg/m3)
10.00	0.11	71.99

20.00	0.22	112.02
30.00	0.33	83.98
40.00	0.44	60.97
50.00	0.56	45.66
60.00	0.67	35.39
70.00	0.78	28.25
80.00	0.89	23.11
90.00	1.00	19.29
100.00	1.11	16.37
200.00	2.22	5.37
300.00	3.33	2.75
400.00	4.44	1.70
500.00	5.56	1.18
600.00	6.67	0.87
700.00	7.78	0.67
800.00	8.89	0.54
900.00	10.00	0.44
1000.00	11.11	0.37
2000.00	22.22	0.13
3000.00	43.33	0.08
4000.00	57.44	0.05
5000.00	70.56	0.04



图 5.2.8-1 TDI 蒸发最大影响区域图（最不利气象）

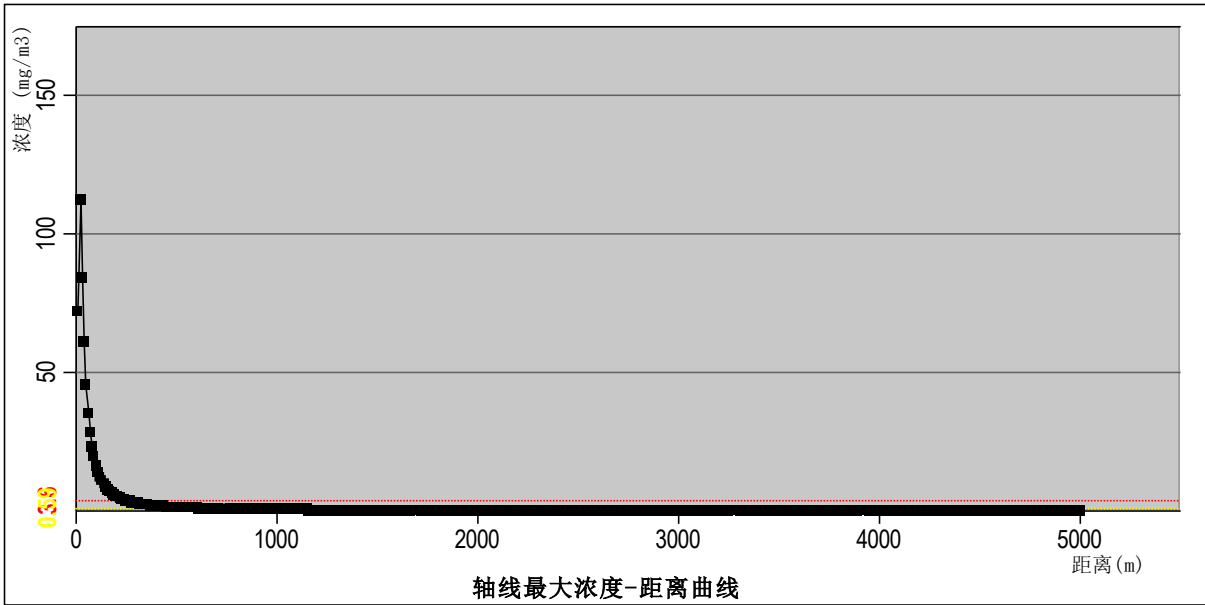


图 5.2.8-2 TDI 蒸发扩散瞬时浓度随距离的变化特征 (mg/m³) (最不利气象)

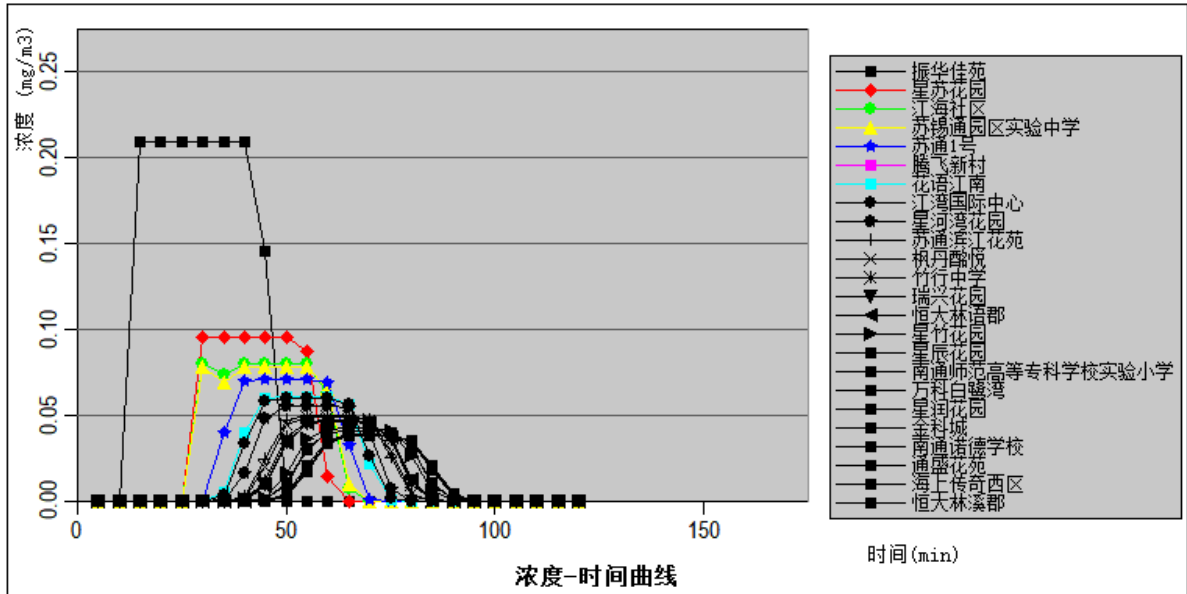


图 5.2.8-3 TDI 扩散瞬时各关心点浓度变化特征 (mg/m³) (最不利气象)

表 5.2.8-4 TDI 泄漏大气风险事故影响表 (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 泄漏蒸发进入大气				
环境风险类型	TDI 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	桶	操作温度/℃	25	操作压力/MPa	/
泄漏危险物质	TDI	最大存在量/t	30	泄漏孔径/mm	/
泄漏速率/kg/s	0.42	泄漏时间/min	10	泄漏量/t	0.25

泄漏高度 /m	/	泄漏液体蒸发速率/kg/s	0.0048	泄漏频率	5.0×10 ⁻⁶ /a
最不利气象条件					
TDI	指标	浓度值 mg/m ³	最远影响距离/m	到达时间/min	
	大气毒性终点浓度-1	3.6	250	3~4	
	大气毒性终点浓度-2	0.59	750	8~9	
	敏感目标名称	超标时间 /min	超标持续时间 /min	最大浓度 /mg/m ³	大气伤害 概率/%
	振华佳苑	/	/	0.21	0
	星苏花园	/	/	0.96	0
	江海社区	/	/	0.080	0
	苏锡通园区实验中学	/	/	0.078	0
	苏通 1 号	/	/	0.071	0
	腾飞新村	/	/	0.061	0
	花语江南	/	/	0.061	0
	江湾国际中心	/	/	0.060	0
	星河湾花园	/	/	0.056	0
	苏通滨江花苑	/	/	0.050	0
	枫丹酩悦	/	/	0.049	0
	竹行中学	/	/	0.047	0
	瑞兴花园	/	/	0.046	0
	恒大林语郡	/	/	0.046	0
	星竹花园	/	/	0.042	0
	星辰花园	/	/	0.041	0
	南通师范高等专科学校实验小学	/	/	0.041	0
	万科白鹭湾	/	/	0.039	0
	星润花园	/	/	0.039	0
	金科城	/	/	0.039	0
	南通诺德学校	/	/	0.038	0
	通盛花苑	/	/	0.038	0
	海上传奇西区	/	/	0.038	0
	恒大林溪郡	/	/	0.038	0

(2) TDI 火灾爆炸事故次生 CO

采用 AFTOX 模型开展 CO 预测。根据预测结果可知：最不利气象条件下，下风向不同距离处 CO 最大浓度为 19869.00mg/m³，达到 1 级大气毒性终点浓度影响范围为距离事故中心 160m 区域，达到 2 级大气毒性终点浓度的影响范围为距离事故中心 380m 区域，该范围内无医院、学校、居民点等敏感保护目标。

表 5.2.8-5 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	高峰浓度
	(min)	(mg/m ³)
10.00	0.11	19869.00
20.00	0.22	6857.90

30.00	0.33	4030.70
40.00	0.44	2842.20
50.00	0.56	2152.40
60.00	0.67	1696.40
70.00	0.78	1375.00
80.00	0.89	1139.20
90.00	1.00	960.61
100.00	1.11	822.09
200.00	2.22	279.17
300.00	3.33	144.41
400.00	4.44	89.90
500.00	5.56	62.10
600.00	6.67	45.85
700.00	7.78	35.46
800.00	8.89	28.37
900.00	10.00	23.30
1000.00	11.11	19.54
2000.00	22.22	6.85
3000.00	43.33	3.99
4000.00	57.44	2.72
5000.00	70.56	2.02



图 5.2.8-4 CO 扩散最大影响区域图（最不利气象）

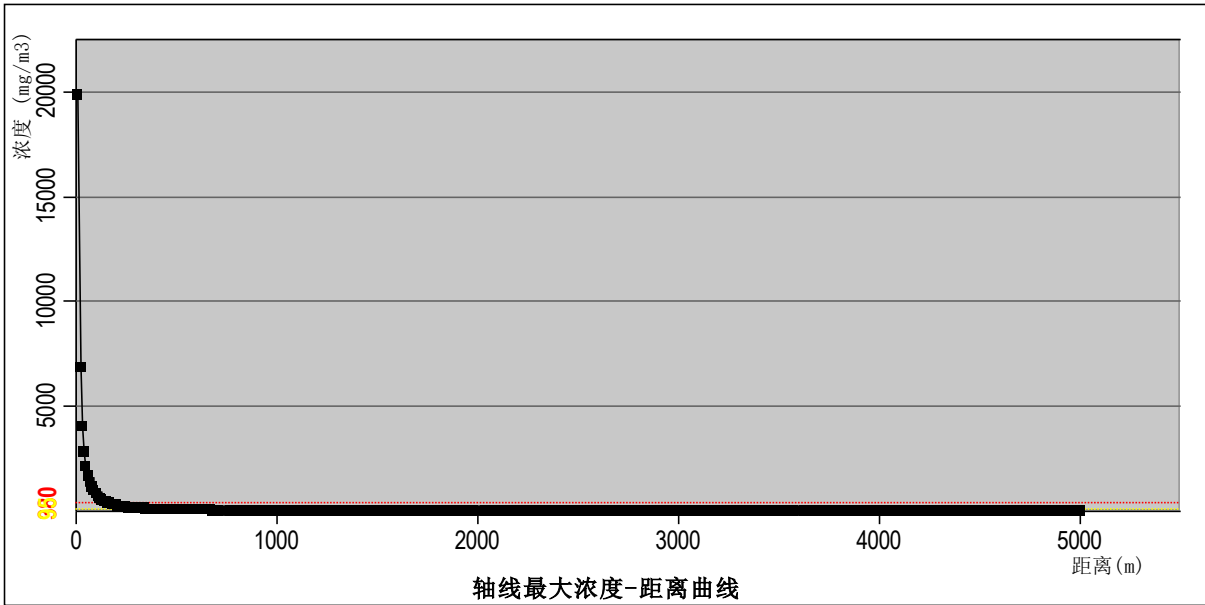


图 5.2.8-5 CO 扩散瞬时浓度随距离的变化特征 (mg/m³) (最不利气象)

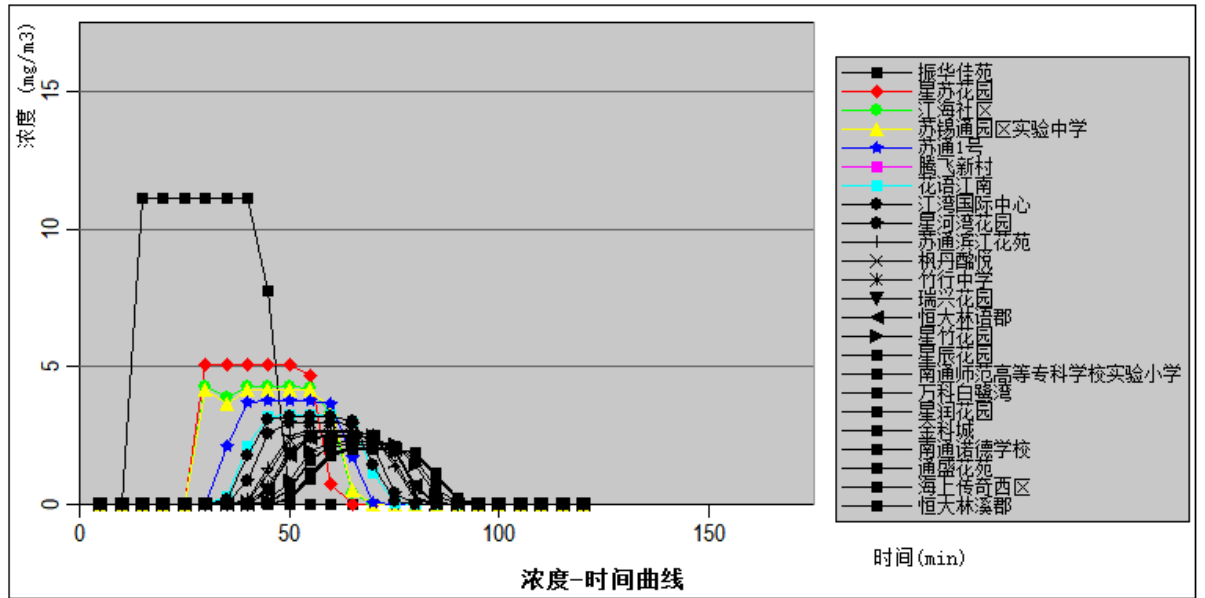


图 5.2.8-6 CO 扩散瞬时各关心点浓度变化特征 (mg/m³) (最不利气象)

表 5.2.8-6 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，最不利气象				
设备类型	桶	操作温度/℃	25	操作压力/MPa	/
泄漏危险物质	TDI	最大存在量/t	30	泄漏孔径/mm	/
泄漏速率/kg/s	0.42	泄漏时间/min	10	泄漏量/t	0.25
泄漏高度/m	/	CO 产生速率/kg/s	0.255	泄漏频率	5.0×10 ⁻⁶ /a
事故后果预测					
危险物质	大气环境影响				

	指标	浓度值 mg/m ³	最远影响距离/m	到达时间/min	
	大气毒性终点浓度-1	380	160	0~1	
	大气毒性终点浓度-2	95	380	0~2.3	
	敏感目标名称	超标时间 /min	超标持续时间 /min	最大浓度 /mg/m ³	大气伤害 概率%
CO	振华佳苑	/	/	11.1	0
	星苏花园	/	/	5.09	0
	江海社区	/	/	4.25	0
	苏锡通园区实验中学	/	/	4.18	0
	苏通 1 号	/	/	3.79	0
	腾飞新村	/	/	3.25	0
	花语江南	/	/	3.25	0
	江湾国际中心	/	/	3.17	0
	星河湾花园	/	/	2.96	0
	苏通滨江花苑	/	/	2.66	0
	枫丹铂悦	/	/	2.61	0
	竹行中学	/	/	2.50	0
	瑞兴花园	/	/	2.47	0
	恒大林语郡	/	/	2.45	0
	星竹花园	/	/	2.25	0
	星辰花园	/	/	2.18	0
	南通师范高等专科学校实验小学	/	/	2.16	0
	万科白鹭湾	/	/	2.07	0
	星润花园	/	/	2.06	0
	金科城	/	/	2.04	0
	南通诺德学校	/	/	2.04	0
	通盛花苑	/	/	2.03	0
	海上传奇西区	/	/	2.03	0
	恒大林溪郡	/	/	2.02	0

(3) TDI 火灾爆炸事故次生氰化氢

采用 AFTOX 模型开展氰化氢预测。根据预测结果可知：最不利气象条件下，下风向不同距离处氰化氢最大浓度为 5454.20mg/m³，达到 1 级大气毒性终点浓度影响范围为距离事故中心 500m 区域，达到 2 级大气毒性终点浓度的影响范围为距离事故中心 790m 区域，该范围内无医院、学校、居民点等敏感保护目标。

表 5.2.8-7 氰化氢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 ³)
10.00	0.11	5454.20
20.00	0.22	1882.50
30.00	0.33	1106.50
40.00	0.44	780.21
50.00	0.56	590.84

60.00	0.67	465.67
70.00	0.78	377.46
80.00	0.89	312.71
90.00	1.00	263.70
100.00	1.11	225.67
200.00	2.22	76.64
300.00	3.33	39.64
400.00	4.44	24.68
500.00	5.56	17.05
600.00	6.67	12.59
700.00	7.78	9.73
800.00	8.89	7.79
900.00	10.00	6.40
1000.00	11.11	5.36
2000.00	22.22	1.88
3000.00	43.33	1.09
4000.00	57.44	0.75
5000.00	70.56	0.55



图 5.2.8-7 氰化氢扩散最大影响区域图（最不利气象）

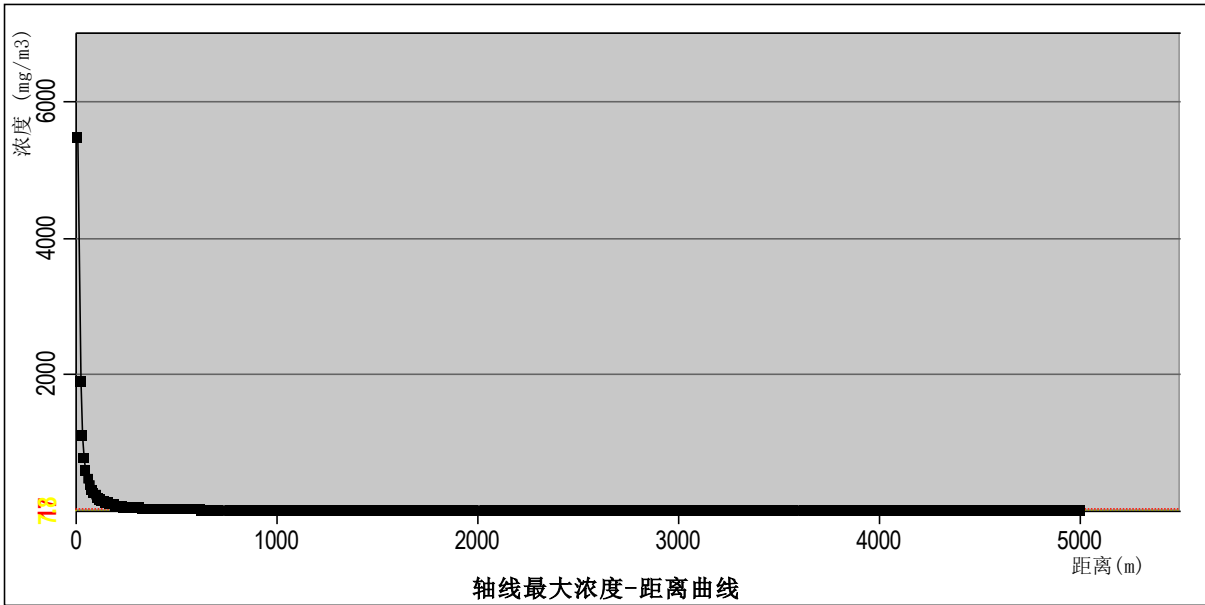


图 5.2.8-8 氰化氢扩散瞬时浓度随距离的变化特征 (mg/m³) (最不利气象)

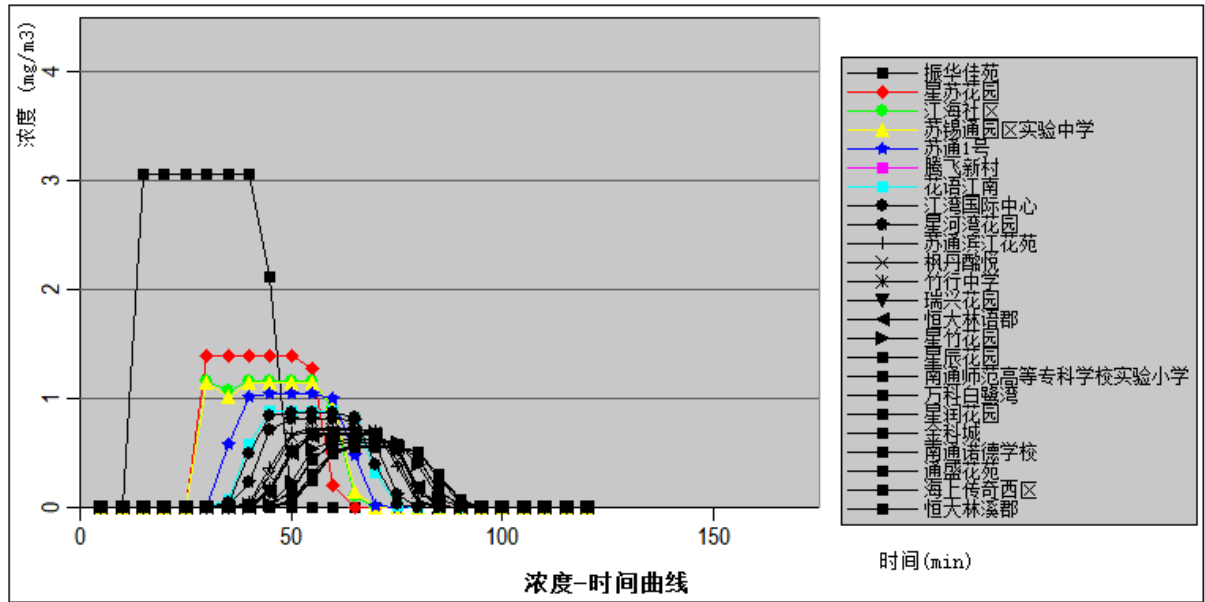


图 5.2.8-9 氰化氢扩散瞬时各关心点浓度变化特征 (mg/m³) (最不利气象)

表 5.2.8-8 氰化氢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 泄漏燃烧次生氰化氢				
环境风险类型	氰化氢进入大气造成大气环境污染事故，最不利气象				
设备类型	桶	操作温度/℃	25	操作压力/MPa	/
泄漏危险物质	TDI	最大存在量/t	30	泄漏孔径/mm	/
泄漏速率/kg/s	0.42	泄漏时间/min	10	泄漏量/t	0.25
泄漏高度/m	/	HCN 产生速率/kg/s	0.07	泄漏频率	5.0×10 ⁻⁶ /a
事故后果预测					
危险物质	大气环境影响				

氰化氢	指标	浓度值 mg/m ³	最远影响距离/m	到达时间/min	
	大气毒性终点浓度-1	17	500	5~6	
	大气毒性终点浓度-2	7.8	790	8~9	
	敏感目标名称	超标时间 /min	超标持续时间 /min	最大浓度 /mg/m ³	大气伤害 概率%
	振华佳苑	/	/	3.06	0
	星苏花园	/	/	1.40	0
	江海社区	/	/	1.17	0
	苏锡通园区实验中学	/	/	1.15	0
	苏通 1 号	/	/	1.04	0
	腾飞新村	/	/	0.89	0
	花语江南	/	/	0.89	0
	江湾国际中心	/	/	0.87	0
	星河湾花园	/	/	0.81	0
	苏通滨江花苑	/	/	0.73	0
	枫丹铂悦	/	/	0.72	0
	竹行中学	/	/	0.69	0
	瑞兴花园	/	/	0.68	0
	恒大林语郡	/	/	0.67	0
	星竹花园	/	/	0.62	0
	星辰花园	/	/	0.60	0
	南通师范高等专科学校 实验小学	/	/	0.59	0
	万科白鹭湾	/	/	0.59	0
	星润花园	/	/	0.57	0
	金科城	/	/	0.57	0
	南通诺德学校	/	/	0.56	0
	通盛花苑	/	/	0.56	0
	海上传奇西区	/	/	0.56	0
	恒大林溪郡	/	/	0.56	0

(4) TDI 火灾爆炸事故次生氮氧化物

采用 AFTOX 模型开展氮氧化物预测。最不利气象条件下，下风向不同距离处二氧化氮最大浓度为 9272.10mg/m³，达到 1 级大气毒性终点浓度影响范围为距离事故中心 420m 区域，达到 2 级大气毒性终点浓度的影响范围为距离事故中心 570m 区域，该范围内无医院、学校、居民点等敏感保护目标。

表 5.2.8-9 氮氧化物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 ³)
10.00	0.11	9272.10
20.00	0.22	3200.30
30.00	0.33	1881.00
40.00	0.44	1326.40
50.00	0.56	1004.40

60.00	0.67	791.64
70.00	0.78	641.69
80.00	0.89	531.61
90.00	1.00	448.29
100.00	1.11	383.64
200.00	2.22	130.28
300.00	3.33	67.39
400.00	4.44	41.95
500.00	5.56	28.98
600.00	6.67	21.40
700.00	7.78	16.55
800.00	8.89	13.24
900.00	10.00	10.87
1000.00	11.11	9.12
2000.00	22.22	3.20
3000.00	43.33	1.86
4000.00	57.44	1.27
5000.00	70.56	0.94

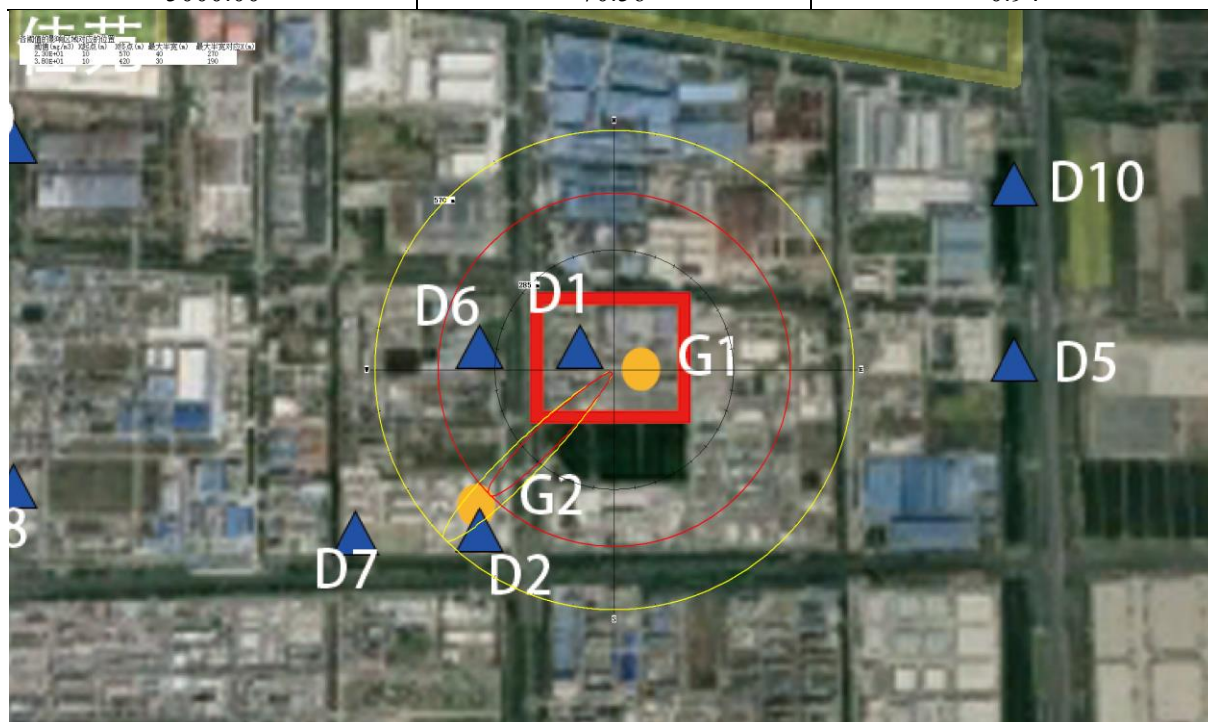


图 5.2.8-10 氮氧化物扩散最大影响区域图（最不利气象）

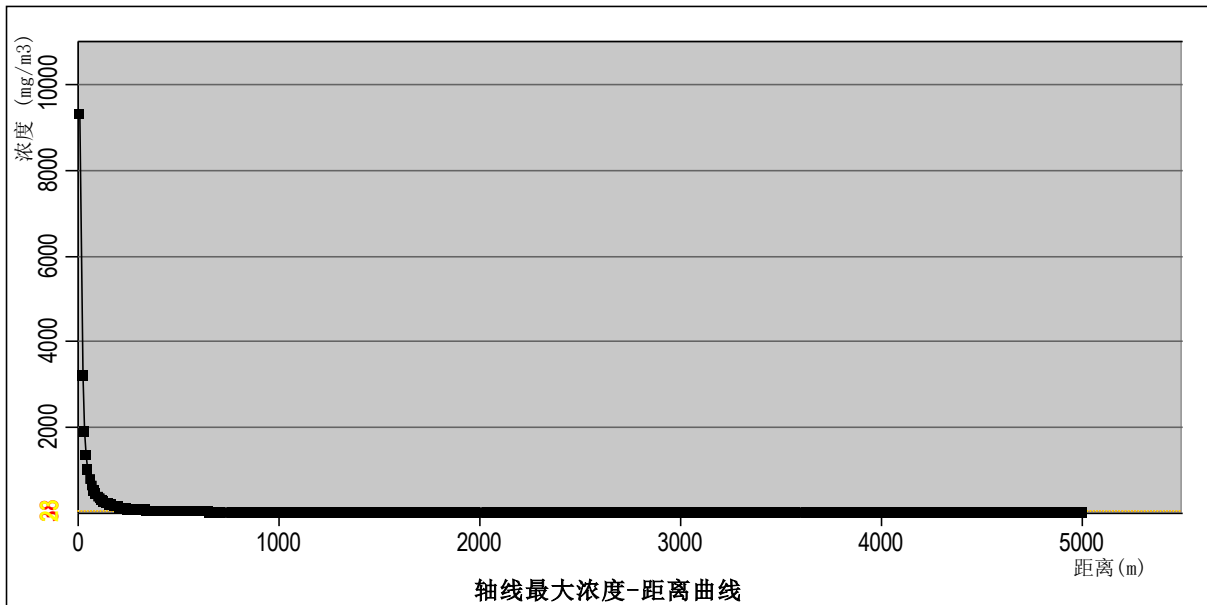


图 5.2.8-11 氮氧化物扩散瞬时浓度随距离的变化特征 (mg/m³) (最不利气象)

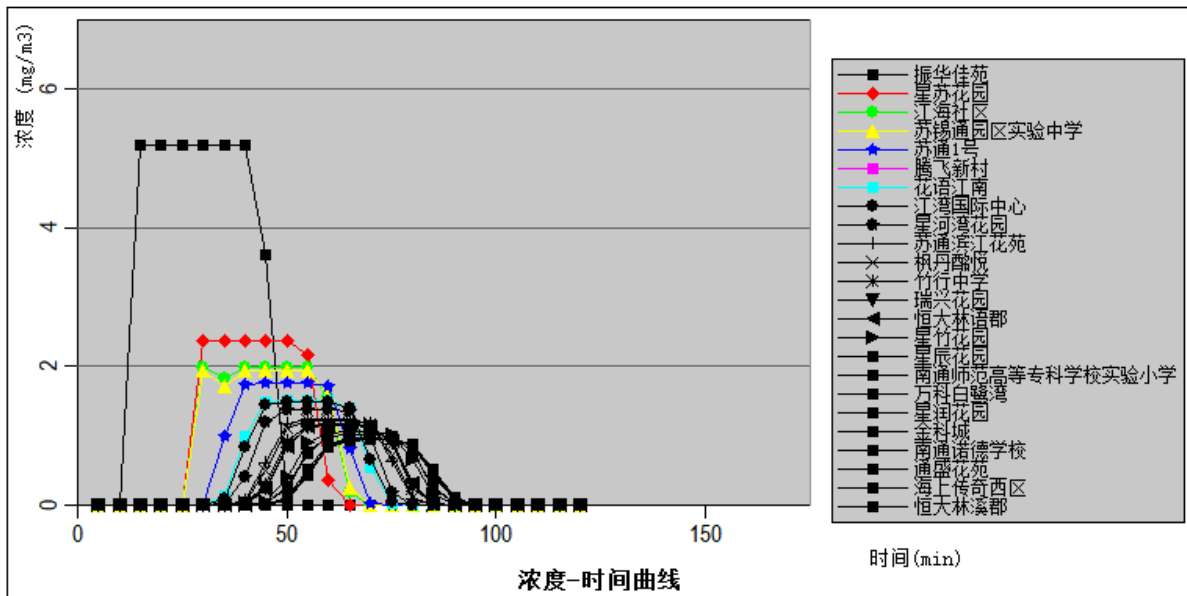


图 5.2.8-12 氮氧化物扩散瞬时各关心点浓度变化特征 (mg/m³) (最不利气象)

表 5.2.8-10 氮氧化物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 泄漏燃烧次生氮氧化物				
环境风险类型	氮氧化物进入大气造成大气环境污染事故，最不利气象				
设备类型	桶	操作温度/℃	25	操作压力/MPa	/
泄漏危险物质	TDI	最大存在量/t	30	泄漏孔径/mm	/
泄漏速率/kg/s	0.42	泄漏时间/min	10	泄漏量/t	0.25
泄漏高度/m	/	NO ₂ 产生速率/kg/s	0.119	泄漏频率	5.0×10 ⁻⁶ /a
事故后果预测					
危险物质	大气环境影响				

	指标	浓度值 mg/m ³	最远影响距离/m	到达时间/min	
	大气毒性终点浓度-1	38	420	4~5	
	大气毒性终点浓度-2	23	570	6~7	
	敏感目标名称	超标时间 /min	超标持续时间 /min	最大浓度 /mg/m ³	大气伤害 概率%
NO ₂	振华佳苑	/	/	5.19	0
	星苏花园	/	/	2.38	0
	江海社区	/	/	1.98	0
	苏锡通园区实验中学	/	/	1.95	0
	苏通 1 号	/	/	1.77	0
	腾飞新村	/	/	1.52	0
	花语江南	/	/	1.52	0
	江湾国际中心	/	/	1.48	0
	星河湾花园	/	/	1.38	0
	苏通滨江花苑	/	/	1.24	0
	枫丹酩悦	/	/	1.22	0
	竹行中学	/	/	1.17	0
	瑞兴花园	/	/	1.15	0
	恒大林语郡	/	/	1.14	0
	星竹花园	/	/	1.05	0
	星辰花园	/	/	1.02	0
	南通师范高等专科学校实验小学	/	/	1.01	0
	万科白鹭湾	/	/	0.96	0
	星润花园	/	/	0.96	0
	金科城	/	/	0.95	0
	南通诺德学校	/	/	0.95	0
	通盛花苑	/	/	0.95	0
	海上传奇西区	/	/	0.95	0
	恒大林溪郡	/	/	0.94	0

(5) 大气伤害概率

依据 HJ169-2018 附录 I，暴露于有毒有害物质气团下、无任何防护的人员，因物质毒性而导致死亡的概率可按下式估算。

$$P_E = 0.5 \times \left[1 + \operatorname{erf} \left(\frac{Y - 5}{\sqrt{2}} \right) \right] \quad (Y \geq 5 \text{ 时})$$

$$P_E = 0.5 \times \left[1 - \operatorname{erf} \left(\frac{|Y - 5|}{\sqrt{2}} \right) \right] \quad (Y < 5 \text{ 时})$$

式中：PE ——人员吸入毒性物质而导致急性死亡的概率；

Y ——中间量，量纲 1。可采用下式估算：

$$Y = A_t + B_t \ln [C^n \cdot t_e]$$

其中： A_t 、 B_t 和 n ——与毒物性质有关的参数，参照 HJ169-2018 附录 G；

C ——接触的质量浓度， mg/m^3 ；

t_e ——接触 C 质量浓度的时间， min 。

各敏感目标大气伤害概率见风险事故情形分析表。

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

厂区排水采用“雨污分流”制。事故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应急池，经厂内污水处理站处理达标后排入园区污水处理厂。因此，事故状态下将会导致厂区内污水处理站污水处理压力激增，但是厂区设置了足够容积的事故废水收集池，厂区污水处理站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站处理，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《南通经济技术开发区规划环境影响报告书》，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。

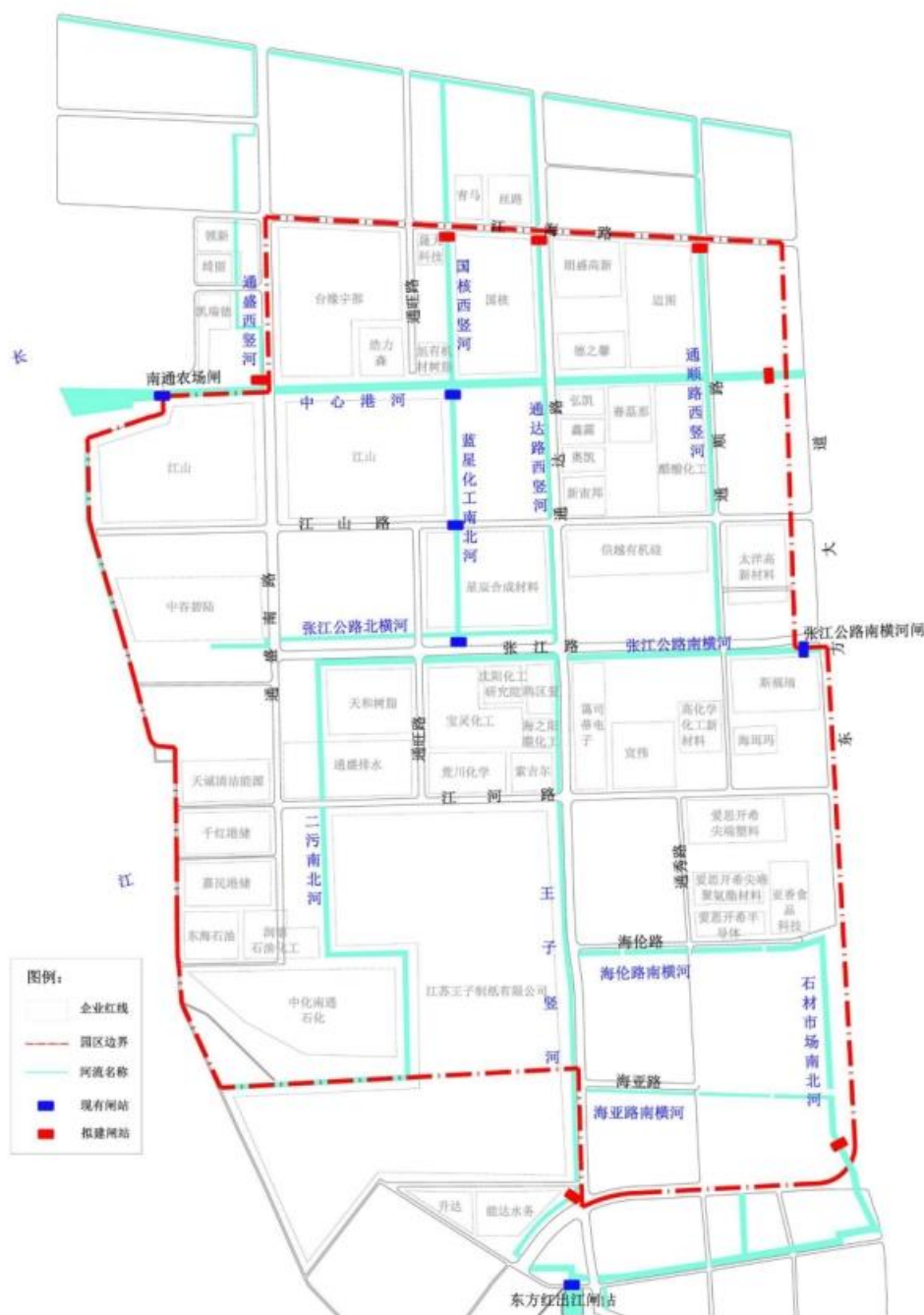


图 5.2.8-13 开发区南区闸站分布图

采取本次评价提出的事故废水三级防控措施要求后，可确保本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

(1) 地表水环境风险评价

本项目地表水风险考虑厂内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 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中 E.3.2.2 有限时段排放模型进行预测。模型基本方程如下：

$0 < t_j \leq t_0$:

$$C(x, t_j) = \frac{\Delta t}{A\sqrt{4\pi E_x}} \sum_{i=1}^j \frac{W_i}{\sqrt{t_j - t_{i-0.5}}} \exp[-k(t_j - t_{i-0.5})] \exp\left\{-\frac{[x - u(t_j - t_{i-0.5})]^2}{4E_x(t_j - t_{i-0.5})}\right\}$$

$t_j > t_0$:

$$C(x, t_j) = \frac{\Delta t}{A\sqrt{4\pi E_x}} \sum_{i=1}^n \frac{W_i}{\sqrt{t_j - t_{i-0.5}}} \exp[-k(t_j - t_{i-0.5})] \exp\left\{-\frac{[x - u(t_j - t_{i-0.5})]^2}{4E_x(t_j - t_{i-0.5})}\right\}$$

式中：

$C(x, t_j)$ ——在距离排放口 x 处， t_j 时刻的污染物浓度，mg/L；

t_0 ——污染源的排放持续时间，s；

Δt ——计算时间步长，s；

n ——计算分段数， $n=t_0/\Delta t$ ；

$t_{i-0.5}$ ——污染源排放的时间变量， $t_{i-0.5}=(i-0.5)\Delta t < t_0$ ，s；

i ——最大为 n 的自然数；

j ——自然数；

W_i —— t_{i-1} 到 t_i 时间段内，单位时间污染物的排放质量，g/s；

E_x ——污染物纵向扩散系数， m^2/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 K_{COD} 取值为 0.13d^{-1} 。

u —断面流速, m/s ;

(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南侧中心河。

②预测因子: COD。

(3) 水文特征

根据项目南侧中心河的现状调查,河口宽 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,考虑事故应急池容量不足,消防废水通过雨水排口流入厂区南侧中心河。自动喷淋 $15\text{L}/\text{min}\cdot\text{m}^2$,作用面积: 160m^2 ,喷水时间: 60min。室内消火栓: 10L/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 738t。参考类似事故预计消防废水 COD 浓度约 3000mg/L 。

表 5.2.8-11 源强参数取值

参数	数值	备注说明
$C_p(\text{mg/L})$	3000	消防废水中含 COD 浓度
$Q_p(\text{m}^3/\text{s})$	0.068	根据消防废水流入项目地中心河水量
$K_{\text{COD}}(1/\text{d})$	0.13	COD 降解系数经验值
$T(\text{h})$	3	消防历时

(5) 终点浓度值及本底值的选取

本次论证涉及的水域主要是南侧中心河,执行标准为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类($\text{COD}30\text{mg/L}$),本次终点浓度值选取 30mg/L 。

根据园区对河流的水质监测结果,中心河可达标,考虑不利情况选取中心河 COD 本底值为 30mg/L 。

(6) 预测影响结果分析

表 5.2.8-12 消防废水 COD 浓度预测表 单位 mg/L

距离 (m)	时间 (s)								
	0	1000	5000	10000	11000	12000	13000	14000	15000
0	30	144.186	144.006	143.783	29.508	29.463	29.419	29.375	29.331
100	30	63.695	137.196	142.933	143.012	99.160	64.434	47.794	39.457
200	30	30.986	114.948	140.131	141.149	139.030	117.809	90.769	69.506

300	30	29.956	79.409	132.443	135.777	138.004	136.924	125.883	107.443
500	30	29.955	33.071	92.071	103.379	113.096	121.128	127.500	131.687
800	30	29.955	29.777	35.631	40.849	47.907	56.442	65.913	75.728
1000	30	29.955	29.775	29.967	30.715	32.291	35.027	39.141	44.676
1200	30	29.955	29.775	29.562	29.558	29.650	29.964	30.692	32.067
1300	30	29.955	29.775	29.553	29.515	29.498	29.545	29.742	30.230
1400	30	29.955	29.775	29.552	29.508	29.468	29.443	29.460	29.579
1500	30	29.955	29.775	29.552	29.508	29.464	29.423	29.391	29.388

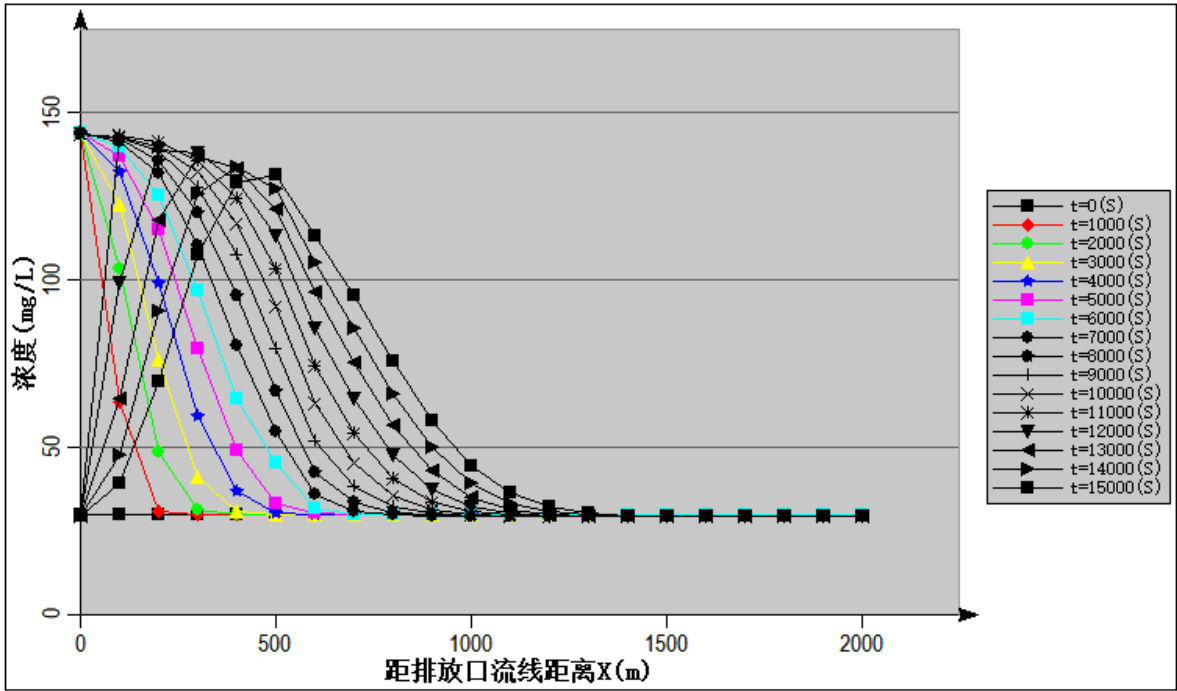


图 5.2.8-14 消防废水 COD 预测结果图

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南侧水体的情形下，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 0~1300m 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，在消防废水排入后消防废水中 COD 污染物对下游影响范围为 1300 米，1300m 断面受影响时间约为 15000s，该范围内无敏感目标。故火灾事故发生后，应及时做好拦截，将消防废水引入事故应急池，从而杜绝消防废水进入地表水环境。由于以上预测是在极端情形下的风险评价结果，在做好风险防范措施的前提下，本项目地表水环境风险可控。

（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。

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，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）本项目大气风险最大可信事故有：TDI 容器破损泄漏及火灾爆炸次生 CO、HCN、氮氧化物等污染物，经预测最大可信事故下的扩散的环境风险物质的毒性终点浓度范围内无医院、学校、居民点等敏感保护目标，但仍需注意事故可能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。

（3）水环境风险：厂内发生火灾爆炸事故时，部分消防废水流入厂区南侧水体的情形下，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 0~1300m 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，在消防废水排入后消防废水中 COD 污染物对下游影响范围为 1300 米，1300m 断面受影响时间约为 15000s，该范围内无敏感目标。故火灾事故发生后，应及时做好拦截，将消防废水引入事故应急池，从而杜绝消防废水进入地表水环境。由于以上预测是在极端情形下的风险评价结果，在做好风险防范措施的前提下，本项目地表水环境风险可防可控。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。

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

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 6.1.1-1。

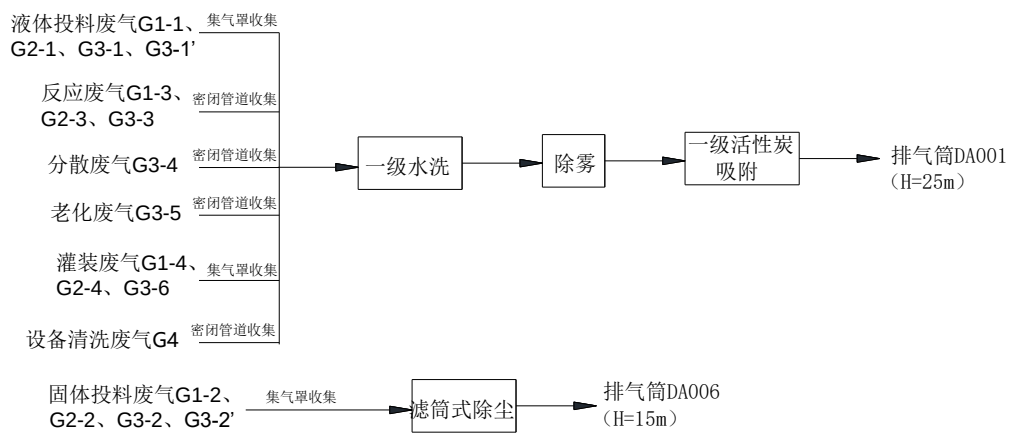


图 6.1.1-1 本项目有组织废气分类及处置流程图

本项目生产过程中产生的有组织废气主要为：液体投料废气、固体投料废气、反应废气、灌装废气、分散废气、老化废气，本项目有机废气依托现有洗涤塔水洗+活性炭吸附处理后，经排气筒 DA001 高空排放，含尘废气依托现有滤筒式除尘器处理后，经排气筒 DA006 高空排放收。收集方式及效率见表 6.1.1-1。

表 6.1.1-1 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	收集效率/%	处置方式	排气筒编号
液体投料废气	G1-1、G2-1、G3-1、G3-1'	集气罩收集	90	一级水洗+一级活性炭吸附	DA001
分散废气	G3-4	密闭设备+密闭管道收集	95		
老化废气	G3-5	密闭设备+密闭管道收集	95		
反应废气	G1-3、G2-3、G3-3	密闭设备+密闭管道收集	95		
灌装废气	G1-4、G2-4、G3-6	集气罩	90		
设备清洗废气	G4	密闭设备+密闭管道收集	95		
固体投料废气	G1-2、G2-2、G3-2、G3-2'	集气罩	90	滤筒式除尘	DA006

6.1.1.1 有机废气处理措施及可行性分析

6.1.1.1.1 有机废气处理措施简介

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 SO_2 、 NO_x 、 HF 、 HCl 、 Cl_2 、 CO_2 等酸性物质， NH_3 、 NaOH 、 Na_2CO_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°C ）氧化，转化为 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。

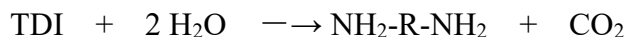
本项目有机废气经洗涤塔水洗+活性炭吸附处理后，经过排气筒 DA001 高空排放。

6.1.1.1.2 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 在水洗涤塔中发生如下化学反应方程式所示的反应：



因此，水洗涤塔对二异氰酸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 6.1.1-2 水洗涤塔技术参数

序号	名称	单位	数值
1、待处理废气			
1	温度	℃	20
2	压力	KPa	101
3	废气污染物分子量	kg/kmol	174.16
2、塔体			
4	筒体材质	/	304不锈钢
5	筒体直径	mm	800
6	筒体高度	mm	6000
3、填料			
7	填料形式	Intalox Saddle，不锈钢 304	
8	填料比表面积	m ² /m ³	241
9	填料直径	mm	25
10	填料塔压差	mbar	<15
11	补水量	/	低液位时人工补水
12	气液比	m ³ /m ³	0.014
13	空塔流速	m/s	5.11

2、活性炭吸附系统

在活性炭吸附器入口处配备了除雾器，为不锈钢金属丝网。当带有液沫的气体以一定的速度上升，通过架在格栅上的金属丝网时，由于液沫上升的惯性作用，使得液沫与细丝碰撞而粘附在细丝的表面上。细丝表面上的液沫进一步扩散及液沫本身的重力沉降，使液沫形成较大的液滴沿着细丝流至它的交织处。由于细丝的可湿性、液体的表面张力及细丝的毛细管作用，使得液滴越来越大，直至其自身的重力超过气体上升的浮力和液体表面张力的合力时，就被分离而下落。

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。本项目工艺废气经过水喷淋、除雾的废气接入活性炭吸附装置，经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。活性炭类型选用颗粒活性炭，设备体积参数为Φ1200*2200mm，颗粒活性炭碘吸附值≥800mg/g，比表面积≥850m²/g，活性炭吸附装置一次性活性炭装填总量为 1t（颗粒活性炭密度以 500kg/m³ 计），确保参数符合《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）要求。

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，%，本项目活性炭动态吸附量取 10%；

c—活性炭削减的VOCs浓度，mg/m³；

Q—风量，单位m³/h；

t—运行时间，单位h/d。

经计算，DA001 排口配备的“活性炭吸附”装置更换周期为 95 天，本次设计更换周期为 90 天，满足文件要求。

表 6.1.1-3 废气处理设施活性炭吸附装置特征参数表

序号		参数	数值
1	活性炭	箱体尺寸	L2000mm*W1500mm*H1500mm
		活性炭类型	颗粒活性炭

		一次装填量 (kg)	1000
		碘值	碘值 $\geq$ 800mg/g
		介质厚度	1500mm
		介质粒度	4.00mm
		介质比表面积	1100
		介质总孔容积	$\sim$ 0.88
		介质微孔容积	$\sim$ 0.40
		介质表观密观	0.48-0.65
		气体流速	0.4 m/s
		更换频次	1 年更换 4 次, 每 3 个月更换一次
2	风机风量 (m^3/h)		5000

朗盛南通公司现有聚氨酯车间工艺有机废气经现有“水洗+活性炭”处理后通过 DA001 排口排放, 本次改扩建前后主要生产设备数量、废气收集口数量不发生变化, 工艺废气总风量不发生变化, 均为 $5000\text{m}^3/\text{h}$; 改扩建前废气污染物包括 TDI、非甲烷总烃, 改扩建后废气污染物包括 IPDI、TDI、MDI、乙酸乙酯和非甲烷总体, IPDI、MDI 含有两个异氰酸酯基团 ($-\text{NCO}$), 具有较高的反应活性, 能与水、醇等含活泼氢的化合物发生反应, 水洗去除率较高。

根据报告“3.1.6 现有项目污染物排放达标性分析”小节, 现有 DA001 排气口非甲烷总烃排放浓度在 $1.85\sim 3.44\text{mg}/\text{m}^3$, 可达标排放, 改扩建前后 DA001 排口废气因子相似且浓度差异不大, 故本项目废气依托现有废气处理措施可满足达标排放的要求。

6.1.1.2 含尘废气处理措施及可行性分析

本项目含尘废气经滤筒式除尘器处理后通过 DA006 排气口排放。粉尘通过风机产生的负压气流经除尘器进口进入除尘装置, 经过滤筒的过滤室, 滤筒是由特殊的过滤材料制成, 如聚酯纤维、玻璃纤维等, 这些材料具有细小的孔隙。当含尘气体通过滤筒时, 粉尘颗粒被截留在滤筒的外表面, 而干净的气体则穿过滤筒的孔隙进入滤筒内部, 然后通过出风口排出。随着过滤过程的持续进行, 粉尘会不断地附着在滤筒的外表面, 形成一层粉尘层。这层粉尘层在一定程度上会影响过滤效果, 增加气体通过的阻力。为了保证滤筒式除尘器的正常运行, 需要定期对滤筒进行清灰, 以去除附着在滤筒表面的粉尘。常见的清灰方式有脉冲喷吹清灰、机械振动清灰和反吹风清灰等。以脉冲喷吹清灰为例,

当需要清灰时，压缩空气通过脉冲阀以极短的时间向滤筒内喷射高压空气，使滤筒瞬间膨胀，从而使附着在滤筒表面的粉尘脱落，掉入除尘器下部的灰斗中。

本项目所采用的粉尘废气处理措施为常用的成熟可靠的工艺，常规除尘效率可达 99% 以上，相关设备参数详见表 6.1.1-4。

表 6.1.1-4 废气处理设施滤筒式除尘装置特征参数表

1	设备阻力	初阻力	≤300 Pa
		终阻力	≤1500 Pa
2	滤材	滤材种类/规格	弹匣式（滤桶式）滤材/Φ352*600mm
		单只过滤面积	10 m ²
		滤材效率	0.3 um/99.9%
3	总过滤面积		120 m ²
4	过滤速度		0.625 m/min

朗盛南通公司现有聚氨酯车间粉尘废气经现有“滤筒式除尘”处理后通过 DA006 排口排放，改扩建前后主要生产设备数量、废气收集口数量不发生变化，工艺废气总风量不发生变化，均为 7000m³/h；改扩建前后废气因子一致，均为颗粒物，不新增其他废气因子，且废气因子浓度差异不大。

根据报告“3.1.6 现有项目污染物排放达标性分析”小节，现有项目 DA006 排气筒颗粒物排放浓度在 1.3~4.2mg/m³，可达标排放，故本项目粉尘废气依托现有“滤筒式除尘”处理后通过 DA006 排气筒可实现达标排放。

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、DA006 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）“排放氢气、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，DA006 排气筒高度 15m，因此，排

气筒高度设置合理。

(3) 出口气速

根据计算，本项目依托的 DA001 排气筒出口速度约为 11.05m/s，DA006 排气筒出口速度约为 10.5m/s，属于 10~20m/s 范围内，符合排气筒设计相关要求，因而本项目排气筒设置合理可行。

综上，从排气筒数量、高度和出口气速等方面分析，本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《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、设备泄漏检测与修复（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) 工艺设备的先进性

项目采用的设备均为世界级厂家先进设备，物料输送均通过密闭管道真空吸入，反应过程在密闭的反应釜内进行，生产过程通过 DCS 系统自动控制，极大程度上减少了无组织废气的排放。

(2) 设备泄漏检测与修复（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漏，修复泄露；跟踪设备与管阀件，防止泄漏；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。

企业定期开展 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) 涉 VOCs 物料的无组织废气控制措施

液体 VOCs 物料均采用密闭管道输送，尽量缩短物料装卸过程，减少中间环节，控制无组织逸散量。厂区内所有涉 VOCs 物料均贮存于密闭桶中，料桶在非取用状态时均加盖、封口，保持密闭。投料口采用负压操作，对涉 VOCs 废气进行收集，输送至有机废气处理设施，满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)相关要求。

(4) 危废仓库

危废仓库采取防扬散的污染环境的措施，项目产生的危险废物采用袋装（内层带有塑料袋）包装方式，均进行密闭分类收集贮存，采取该措施后，危废仓库无组织排放可显著减少。

本项目采取上述控制措施后，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到最低限，能够达到《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

本项目不产生工艺废水，仅涉及废气喷淋废水，而本项目废气污染物排放量相较于现有项目的批复量未增加，废气喷淋废水在改扩建前后不发生变化。现有项目废水经厂区污水处理站处理后接管园区南通能达水处理有限公司化工污水处理厂，根据现有污水监测数据，可稳定达标排放。

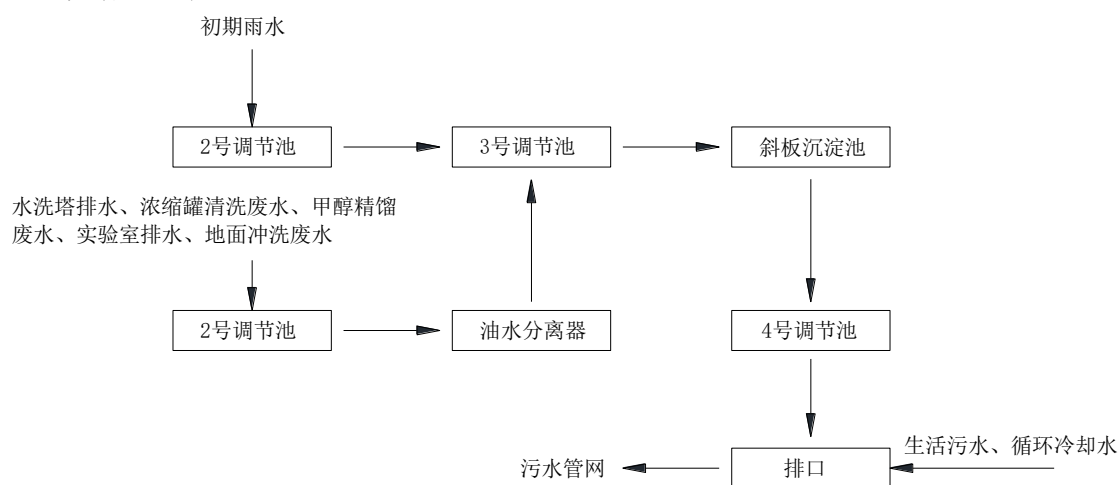


图 6.2-1 污水处理站流程图

6.2.1 废水接管可行性分析

6.2.1.1 南通能达水处理有限公司化工污水处理厂情况介绍

南通能达水处理有限公司化工污水处理厂位于南通市经济技术开发区通盛南路东、江河路北，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”。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。南通能达水处理有限公司化工污水处理厂建设项目已于 2023 年取得了环评批复（通开发环复（书）2023004 号），污水厂建成后排口依托通盛排水现有入河排污口排放入长江，该排口已于 2016 年 3 月获得江苏省水利厅行政许可（苏水许可（2016）40 号），尾水排放规模为 11.1 万 t/d。

南通经济技术开发区通盛排水有限公司（原南通经济技术开发区第二污水处理厂）位于南通经济开发区港口工业三区（江河路北、通旺路西侧）。一期工程规模为 2.5 万吨/日，采用水解酸化池+三槽式氧化沟+混凝沉淀池处理工艺，已于 2001 年 5 月 7 日取得了环评批复（通政环（2001）85 号），主体工程于 2006 年底建成，并于 2008 年 12 月 2 日通过环保竣工验收；二期工程规模为 2.5 万吨/日，采用水解酸化池+三槽式氧化沟+混凝沉淀池处理工艺，已于 2009 年 9 月 28 日取得了环评批复（通环管（2009）81 号），主体工程于 2010 年建成投产。《南通经济技术开发区通盛排水有限公司一二期提标改造工程项目环境影响报告表》于 2014 年 12 月 12 日取得南通市环境保护局的批复（通开发环（表）2014167 号），一、二期提标改造工程采用磁混凝高效沉淀+反硝化滤池+臭氧氧化消毒工艺，污泥采用重力浓缩池+污泥调理池+板框压滤机深度脱水处理工艺，主体工程于 2014 年底建成；三期工程规模为 4.8 万吨/日，采用水解酸化池+A²O 生物池+高效沉淀池+滤布滤池+紫外线消毒处理工艺，于 2014 年 1 月 6 日取得南通

市环境保护局的批复（通环管〔2014〕006 号），一、二期提标改造工程（含二期工程 2.5 万吨/天）、三期 4.8 万吨/天扩容工程项目于 2015 年 12 月 28 日通过南通市环境保护局的验收。服务范围为开区南区，服务面积 119.59km²。

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，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”，建成的 50000 吨/天化工废水专管收集、集中处理专线系统如下图所示：

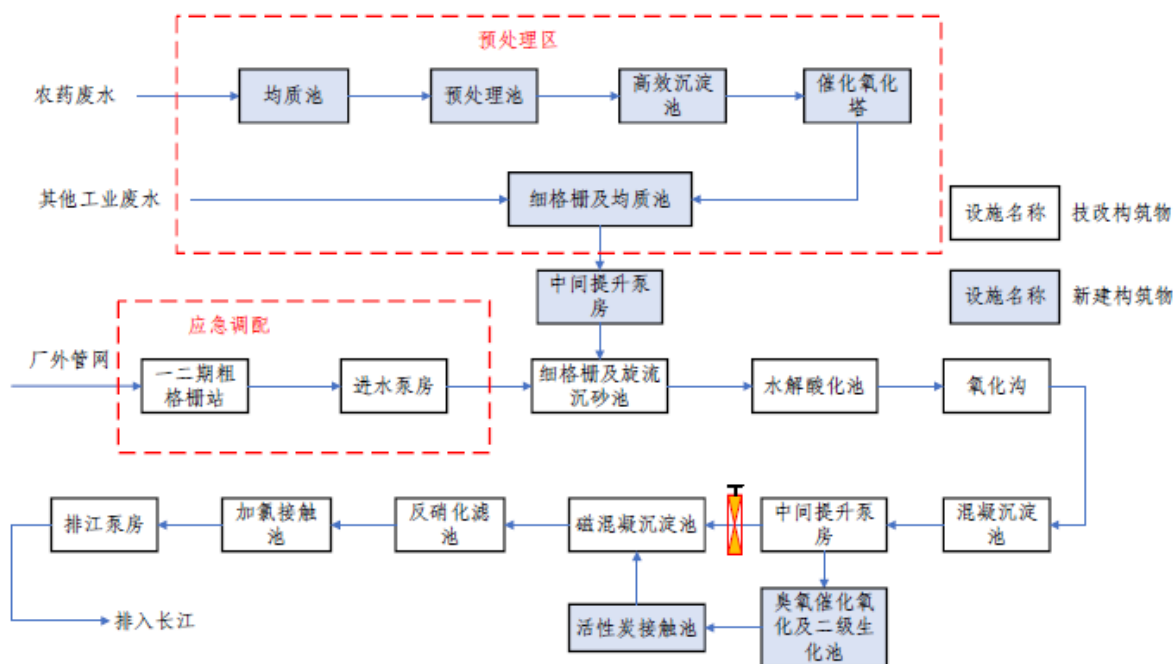


图 6.2.1-1 南通能达水处理有限公司化工污水处理工艺流程图

6.2.1.2 废水接管可行性分析

1) 接管水量可行性

根据《南通能达水处理有限公司化工污水处理厂建设项目环境影响报告书》，南通能达水处理有限公司化工污水处理厂预测近期（2022 年）工程规模为 21544 吨/天，远期（2024 年）工程总规模 39640 吨/天，化工污水处理厂设计处理能力 5 万 t/d，本项目建成后全厂废水总量为 9598m³/a（15.23m³/d），在污水厂处理余量内。因此，污水处理厂处理规模可满足厂区废水需求。

2) 接管水质可行性

根据污水处理站的设计资料，厂区废水经厂区污水处理站处理后可满足接管标准要

求。

综上所述，从接管时间、服务范围、处理工艺以及水量水质等方面来看，厂区废水接入南通能达水处理有限公司化工污水处理厂处理是可行的。

6.3 固体废物污染防治措施评述

6.3.1 建设项目固废产生情况

本项目固废产生情况见 3.7.3 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、废过滤芯、设备清洗废液、沾染性废物、废活性炭、废滤筒和除尘器收尘，产生量为 38.684t/a，均委托有资质单位处置；一般固废为未沾染有毒有害物质废包装材料，产生量为 0.3t/a，外售处置。固体废物全部实现综合利用或无害化处置。

6.3.2 危险废物收集污染防治措施

本项目危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成分，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时应当满足如下要求：

(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

危险废物已按照《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》(苏环办〔2024〕16号)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)等文件要求,严格固废管控过程:

①规范贮存管理要求

根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023),企业已根据实际情况选择采用危险废物贮存设施进行贮存,符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)等文件要求。

危废仓库巡检通道已预留观察口。

②贮存能力分析

本项目依托现有厂区的一座 750m² 危废仓库。本项目产生的危险废物包括过滤残渣、废滤芯、设备清洗废液、沾染性废物、废活性炭、废滤筒和除尘器收尘,均在项目设置的危废仓库内暂存。

根据 5.2.5.4 节,本项目危废利用的贮存面积约为 11.42m²,改扩建后全厂固废贮存面积约为 46.027m²,因此本项目依托现有厂区的危废仓库 750m² 是可行的。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 750m² 的危废仓库能够满足危险废物的贮存要求。

③强化转移过程管理

全面落实危险废物转移电子联单制度,实行省内全域扫描“二维码”转移。加强与危险货物道路运输电子运单数据共享,实现运输轨迹可溯可查。危险废物产生单位已依法核实经营单位主体资格和技术能力,直接签订委托合同并向经营单位提供相关危险废物产生工艺、具体成分,以及是否易燃易爆等信息;已要求经营单位须按合同及包装物扫码签收危险废物,签收人、车辆信息等须拍照上传至系统。

④落实信息公开制度

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

⑤采取“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）措施

危废仓库已做到密闭化，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。

⑥采取有效的防渗措施和渗漏收集措施

危废仓库设置泄漏液体收集装置。危废仓库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求，裙角设改性沥青防渗层+涂环氧树脂防渗层，并与地面防渗层连成整体；地面基础防渗层为至少 1m 厚黏土层（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）。

⑦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、污泥暂存区，每个贮存区域之间设置挡墙间隔。

⑧警示标识

建设单位已按照《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）等相关要求，按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）及其修改单和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）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、脱落及其他破损；公开栏、标志牌、标签等图案清晰，色泽一致，不得有明显缺损。当发现形象损坏、颜色污染或有变化、褪色等情况时，应及时修复或更换。

⑨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，本项目已设置在线视频监控。

⑩建立台账制度

建设单位已建立危险废物贮存的台账制度，危险废物出入库交接记录内容已按照《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

危险废物运输中已做到以下几点，后续还需加强管理：

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已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、废过滤芯、设备清洗废液、沾染性废物、废活性炭、废滤筒和除尘器收尘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。

威立雅生态环境科技（南通）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、HW13、HW49 等多种类别，合计年处理能力为 30000 吨/年，处置方式为焚烧。威立雅生态环境科技（南通）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，威立雅生态环境科技（南通）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、废过滤芯、设备清洗废液、沾染性废物、废活性炭和除尘器收尘拟委托威立雅生态环境科技（南通）有限公司进行处置具有可行性。

6.4 噪声治理措施评述

本项目不新增生产设备；现有生产设施采取厂房隔声、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。

6.5 地下水、土壤污染防治措施评述

土壤、地下水污染的防治坚持以源头控制、分区防渗、污染监测及事故应急处理为原则，采用主动及被动防渗相结合的方式进行，实施地上污染地上防治、地下污染地下防治的设计方案。

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 分区防渗措施

（1）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 6.5.2-1。

表 6.5.2-1 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 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$ ，且分布连续、稳定
中	岩（土）层单层厚度 $0.5m \leq Mb < 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$ ，且分布连续、稳定； 岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $10^{-7}cm/s < K \leq 10^{-4}cm/s$ ，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。

包气带岩土对污染物质吸附能力大小与岩石颗粒大小及比表面积有关，通常粘性土大于砂性土。根据岩土勘察报告，项目区土层第②层为粉质粘土，该层土平均厚度 1.35m，岩（土）层单层厚度 Mb≥1.0m；渗透系数为小于 1.0×10⁻⁴cm/s，大于 1.0×10⁻⁷cm/s，由表 6.5-1 可以看出包气带的防污性能为中。

（2）防渗分区

防渗处理是防止地下水污染的重要环保保护措施，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：

现有项目已对聚氨酯车间、润滑油车间、罐区、润滑脂车间、危废仓库、污水处理站、事故应急池、初期雨水池、原料及产品仓库、化学品仓库设置**重点防渗区**；对消防泵房、消防水池、维修楼、空压机站、冷却水塔、一般固废仓库设置**一般防渗区**；行政楼、中央控制楼和变电站划定为非污染防治区。一般防渗区的防渗设计应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020），重点防渗区的防渗设计应满足《地下工程防水技术规范》（GB50108-2001）。

此外，危险仓库的设置和管理严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定；还需加强管理，在生产区需设置安全报警装置，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。

本项目具体防渗要求及防渗措施见下表 6.5.2-2，分区防渗情况见图 6.5.2-1。

表6.5.2-2 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	厂内分区	防渗情况	备注
重点防渗区	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、污水处理站、事故应急池、初期雨水池、原料及	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s	依托现有

					产品仓库、化学品仓库		
一般防渗区	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	消防泵房、消防水池、维修楼、空压机站、冷却水塔、一般固废仓库	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$	依托现有
简单防渗区	一般和重点防渗区以外的区域和部位	中	易	其他类型	行政楼、中央控制楼和变电站	一般地面硬化	依托现有

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。综上，本项目采用的土壤及地下水污染防治措施是可行的。

6.6 环境风险防范措施和突发环境事件应急预案

本项目拟利用高性能涂层用聚氨酯、高性能水性聚氨酯分散体产品装置的现有反应釜等设备，通过优化工艺条件、引入部分新的辅料和添加剂，达到缩短批次时间的目的，从而实现高性能涂层用聚氨酯、高性能水性聚氨酯分散体产品的扩产。项目环境风险防范措施依托现有并补充针对性防范措施。

6.6.1 风险防范措施

企业应急预案已于 2024 年 10 月通过南通市生态环境局开发区分局备案（备案编号：320609-2024-114-M）。

6.6.1.1 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》（2024 年 10 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。

表 6.6.1-1 厂区内现有环境风险防控措施一览表

区域	生产车间	环境风险危险源（存在部位）		主要危险物质	现有预防措施、物资，现有监控措施	日常管理
生产区域	聚氨酯车间	聚氨酯生产线	反应釜	TDI、MDI、多元醇、正磷酸、等	采用合适的设备及自控手段，每套装置均设施压力传感器，在生产车间内设置可燃气体报警器。车间设置火灾报警控制器、感烟探测器及感温探测器等报警系统	每月检查一次，并记录危险源关键装置重点部位安全检查表，且每小时均进行巡检
	润滑酯车间	润滑酯生产线	化合反应反应釜	甲醇、基础润滑油、醋酸，十二烷基苯磺酸等	采用 DCS 自动化控制系统集中控制，对装置生产过程集中检测、显示、连锁、控制和报警，主要控制温度、压力、流量、液位等；设置连锁和紧急停车系统。主要包括：可靠的监测仪表、设置必要的监控、报警、安全排放设施。同时在生产车间内设置可燃气体报警器车间设置火灾报警控制器、CTR 微机显示系统、感烟探测器及感温探测器等报警系统	
	润滑油车间	润滑油生产线	化合反应反应釜	基础润滑油、丙烯酸酯共聚物，石蜡油等	采用 DCS 自动化控制系统集中控制，对装置生产过程集中检测、显示、连锁、控制和报警，主要控制温度、压力、流量、液位等；设置连锁和紧急停车系统。主要包括：可靠的监测仪表、设置必要的监控、报警、安全排放设施。同时在生产车间内设置可燃气体报警器车间设置火灾报警控制器、CTR 微机显示系统、感烟探测器及感温探测器等报警系统	
储运系统	原料仓库	十二烷基苯磺酸包装桶、十二烷基硬脂酸包装桶等		十二烷基苯磺酸、十二烷基硬脂酸等	①原料仓库已设置可燃气体报警器，能够第一时间了解事故发生情况②已做好消防措施，存放灭火器及消火栓箱（含室内消火栓\水带\水枪），配备火灾报警器	
	甲类仓库	甲醇包装桶、醋酸包装桶、乙酰丙酮包装桶等		甲醇、醋酸、乙酰丙酮等	①原料仓库已设置可燃气体报警器，能够第一时间了解事故发生情况②已做好消防措施，存放灭火器及消火栓箱（含室内消火栓\水带\水枪），配备火灾报警器	
	410 罐区	TDI 储罐、各种聚合度的聚酯储罐、各种聚合度的聚醚储罐		TDI、各种聚合度的聚酯、各种聚合度的聚醚	①聚氨酯罐区配置一套围堰，围堰高度均为 1.2m，总面积约 1026m ² ，装置围堰与罐区防火堤（围堰）外设排水切换阀，正常情况下通向雨水系统的阀门关闭，通向应急事故水池的阀门打开日常管理及维护良好，有专人负责阀门切换，保证初期雨水、泄漏物和受污染的消防水排入污水系统 ②储罐液位监测选用雷达和压差液位计，配温度计，压力变送器。液位计带罐旁指示仪表，液位、压力及温度信号引入中控室 DCS 系统，实时监测储罐内液位、压力、温度参数 ③储罐超高、超低液位在中控室 DCS 系统上报警 ④储罐区装卸区、储罐区设 TDI 气体检测仪，气体浓度超限时，在中控室 DCS 系统上进行声光报警	

环境保护设施				⑤厂区已建设 1 个应急事故应急池，容积为 1500m ³ 。
	420 罐区	各种基础润滑油储罐	各种基础润滑油	①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 ² ，装置围堰外设排水切换阀，正常情况 下通向雨水系统的阀门关闭，通向应急事故水池的阀门打开；日常管理及维护良好，有专人负责阀门切换，保证初期雨水、泄漏物和受污染的消防水排入污水系统 ②储罐液位监测选用压差液位计，配温度计，压力变送器。液位计带罐旁指示仪表，液位、压力及温度信号引入 中控室 DCS 系统，实时监测储罐内液位、压力、温度参数 ③储罐超高、超低液位在中控室 DCS 系统上报警 ④厂区已建设 1 个应急事故应急池，容积为 1500m ³ 。
	220 车间	TDI 包装桶	TDI	①原料仓库已设置 TDI 气体检测仪，能够第一时间了解事故发生情况 ②已做好消防措施，存放灭火器及消火栓箱（含室内消火栓\水带\水枪），配备火灾报警器
	污水处理站		COD、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类	①废水总排口前设有切断装置及在线监测设施，有专人负责启闭； ②厂区已建设 1 个应急事故应急池，容积为 1500m ³ 。
	污水管网		COD、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类	
	废气处理设施发生故障		TDI、丙烯酸丁酯、二甲苯，非甲烷总烃等	加强设备维护，及时更换吸收液，设置氢气报警器，委托第三方监测单位定期监测
	危险废物暂存库		反应器清洗废液、过滤残渣等	设置导流沟及集水井，防止危险废物跑、冒、滴、漏的废液污染环境
	截留措施		初期雨水、泄漏物、事故废水等	厂区雨污分流，按要求在雨水出水管上设置了切管阀且安装监控系统， 初期雨水通过管道接入废水处理设施；内设有提升设施，能将所集物送至厂区内污水处理设施处理；有专人负责在紧急情况下关闭雨水排口
	事故水池		泄漏物、事故废水等	全厂设置应急事故应急池 1500m ³ 一个，并保持联通，事故应急池配套相应的排水设施，事故应急池及中间事故应急池容积足够；事故收集系统配套污水管线与厂区污水处理站连接、由于地势原因，事故应急池设置并非自流方式，配有提升泵及备用电源

6.6.1.2 防止事故排水、污染物等扩散、排出厂界的措施

1) 截流措施

目前公司对储存区、装置区和装卸区有密封的符合相关设计规范要求的截流设施，设施外设置切换阀，正常情况下，雨水阀门关闭，通过事故应急池、污水处理站的阀门打开；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 1500m³ 的事故应急池（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应急池，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。

本项目依托现有事故应急池，以下进行可行性分析：

根据《水体污染防控紧急措施设计导则》，应急事故废水最大量的计算方法如下：

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

其中：V₁——收集系统范围发生事故的罐组或装置的物料量，m³；

V₂——发生事故的储罐或装置的消防水量，m³；

V₃——发生事故时可以传输到其他储存或处理设施的物料量，m³；

V₄——发生事故时仍必须进入该系统的生产废水量，m³；

V₅——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m³

$$V_5 = 10qF$$

q——降雨强度，按平均日降雨量，mm；q=qa/n，其中 qa 为年平均降雨量，mm；n 为年平均降雨日数，天；

F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha。

聚氨酯生产车间最大物料量约 V₁=65m³；消防灭火（对照《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2018）、《消防设施通用规范》（GB55036-2022）、《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）、《自动喷水灭火系统设计规范》（GB50084-2017）、《消防

给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014),自动喷淋:15L/min.m²,作用面积:160m²,喷水时间:60min。室内消火栓:10L/S,室外消火栓:40L/S,消防灭火时间:3 小时)最大用水量为 684m³,因此 V₂=684m³; V₃=0m³; V₄=0; 最不利情况下初期雨水全进入初期雨水池后还存在降雨量进入事故废水收集系统,项目所在地平均降雨日 121.7 天,平均降雨量 1083.7mm,则降雨日平均降雨量 8.9mm,本项目进入事故废水收集系统的雨水汇水面积约为 2ha, V₅=178m³。

$$V_{\text{总}}=65+684-0+0+178=927\text{m}^3$$

综上,本项目依托现有厂区的 1 座 1500m³的事故应急池能够满足事故状态下事故废水的储存需求。

事故应急池的设置符合《石油化工企业设计防火规范》事故应急池的设置要求。

3) 雨水系统防控措施

厂区实行雨污分流,雨水从雨水排口排放,雨水排口有切断阀;初期雨水通过管道接入废水处理设施;雨水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;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、pH、流量。

5) 事故废水外溢至厂界外措施

公司有明确的“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、库区等相对独立区域,均设置围堰(防火堤)和排水沟等截流措施,配套设置有集水井,事故状态下由排水沟排入集水井,经集水井切换至污厂区污水处理站处理达标后排入污水处理厂。

“厂区”防范体系主要由厂区事故应急池组成,作为事故状态下的储存与调控手段,将污染物控制在区内,防止重大事故泄漏物料和污染消防水流出厂外。发生重大的火灾、爆炸事故时,消防水及携带的物料排入事故水管线,将污染消防水和泄漏物料导入事故应急池,然后用泵输送至污水处理站处理。需关闭雨水排口阀门。企业厂区西南侧建有 1500m³ 事故应急池,并配套设置迅速切断事故排水直接外排并使其进入事故应急池的

措施，能够满足全厂事故废水应急需求。事故应急池采取安全措施，且事故应急池在平时不得占用，以保证可以随时容纳可能发生的事故废水。产生的废水/消防污水通过事故应急池储存后，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。

“园区”为项目所在的园区，在园区内企业发生环境污染事故，由于消防废水过量，超出企业自身应急防控能力，园区将采取统一调度周边企业的应急设施、园区事故应急池、污水处理厂等，同时关闭雨水排口阀门，将事故废水控制在园区应急设施和雨水管网内，确保不进入园区内河道。若极端情况下进入河道，则依托河道闸站对事故废水进行拦截。根据《南通经济技术开发区规划环境影响报告书》，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。闸站设置情况见图 5.2.8-13。

厂区雨水、污水及事故废水封堵系统见图 6.6.1-1。

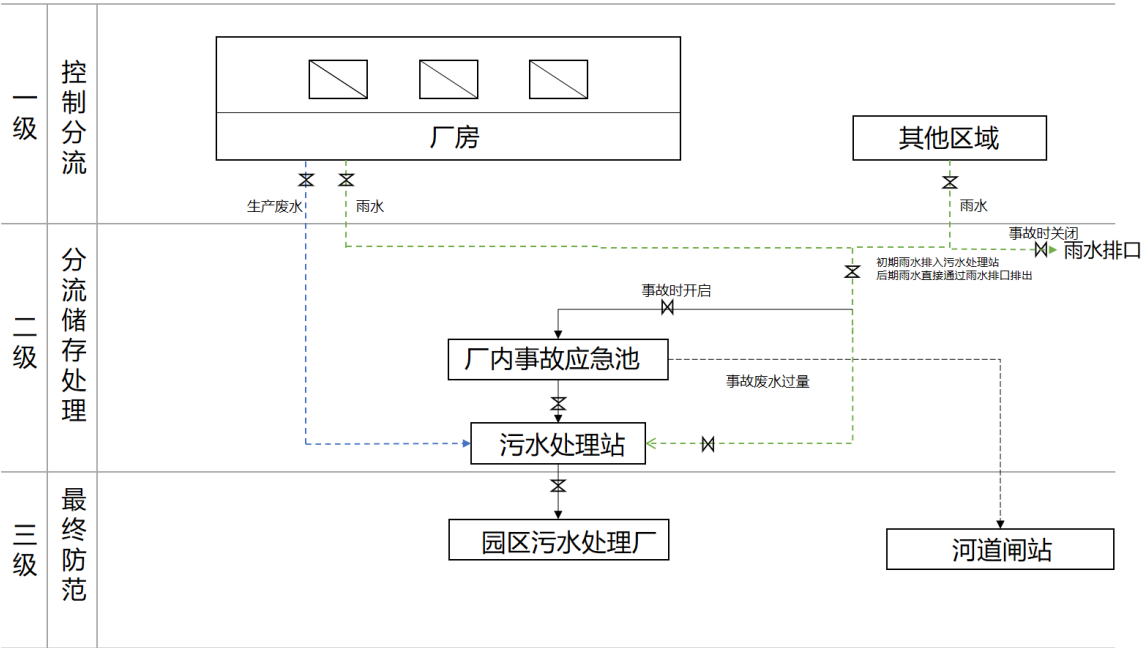


图 6.6.1-1 厂区雨水、污水管网及事故废水封堵系统图

6.6.1.3 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。厂长根据事件严重程度启动应急救援预案，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。

公司当危险化学品发生泄漏时，针对不同的危险化学品的理化性质以及工作场所或贮存场所，采取相应的应急措施，具体可以分为以下五种情况：

（1）罐区发生物料泄漏事故应急措施

罐区存放的危险品化学品主要为 TDI 等。若发生泄漏事故后可针对泄漏规模的大小确定应急措施，当发生小泄漏则可使用沙土等惰性材料吸附、吸收泄漏液体，大规模泄漏则可采取高低槽罐区围堰进行收集。

（2）车间装置泄漏事故应急措施

车间内各生产设备及其配套的管件等发生泄漏事故后，立即停止设备的运行，将泄漏源堵住，产生的泄漏废液就地收集或通过车间内的污水沟收集后进入事故应急池暂存，待事故结束后，分批由厂内污水处理设施处理。

（3）仓库泄漏事故应急措施

仓库内各包装桶发生泄漏事故后，立即将泄漏源堵住，产生的泄漏废液就地收集或通过车间内的污水沟收集后进入事故应急池暂存，待事故结束后，分批由厂内污水处理设施处理。

（4）废气、废水处理设施事故排放应急措施

当废气处理设施发生故障后，对收集废气去除效率降低，会造成废气（主要为 VOCs 废气）的事故排放，应立即关停故障设备处理的生产线，对设备进行检修维护。若废水处理设施发生泄漏或故障后，会造成废水泄漏或超标排放，对地表水体造成污染。应立即关闭排口的切断装置，生产线停产，将废水全部转移至事故应急池暂存，组织对污水处理装置进行全面检修，待事故结束后，再打入厂内污水处理设施处理。

（5）事故情况下泄漏的应急措施

一般针对泄漏源主要采取以下应急处理措施：

若是输送管道发生泄漏，泄漏点处在阀门以后且阀门尚未损坏，可采取关闭管道阀门，断绝泄漏源的措施制止泄漏。关闭管道阀门时，必须在喷雾水枪的掩护下进行。

若是容器、管道发生泄漏，还可以采用不同的堵漏器具，并充分考虑防腐措施后，迅速实施堵漏。具体如下：

①容器、管道壁发生微孔泄漏，可用螺丝钉加黏合剂旋入泄漏孔的方法堵漏；

②管道发生泄漏，不能采取关阀止漏时，可使用堵漏垫、堵漏楔、堵漏袋等器具封堵，也可用橡胶垫等包裹、捆扎等；

③阀门法兰盘或法兰垫片损坏发生泄漏，可用不同型号的法兰夹具，并高压注射密封胶进行堵漏。

当泄漏事故发生后无法实施堵漏时，可采取疏转的方法处置。疏转前要做好准备工作，要充分考虑可能出现的各种情况，特别要做好操作人员的个人安全防护，避免发生意外，造成人员伤亡或灾情扩大。结束后，要对泄漏设备、容器、车辆等及时转移处理。

6) 气体泄漏预警与紧急处理装置

各生产装置及储存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。厂区在车间、仓库、罐区均设有可燃性气体报警及有毒有害物质报警器。

7) 应急池收集泄漏物质处置方案

企业设有事故应急池，当有物料发生泄漏事故后，首先应迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。小量泄漏：用沙土、干燥石灰或苏打灰混合。大量泄漏：喷雾状水冷却和稀释蒸汽、保护现场人员，并利用围堰收集，待事故结束后，用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。事故应急池收集的泄漏物质，待事故结束后，有回收价值的进行回收，无回收价值的分批由厂内污水处理设施处理或运至废物处理场所处置。

6.6.1.4 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。为避免危废对环境的危害，企业已采取以下措施：

①在收集过程中要根据各种危险废物的性质进行分类、分别收集和临时贮存，便于综合利用或者处置，不能将不相容的废物混合收集贮存，危险废物与其他固废严格分离，禁止将危险废物和生活垃圾混入；

②按类别放入相应的容器或者包装桶内，不同的危险废物分开存放并设置隔离间隔断；

③厂内已设置专门的危废仓库，以便贮存不能及时送出处理的危废，避免在露天堆放中产生的泄漏、渗透、蒸发、雨水淋溶以及大风吹扬等产生二次污染；各种危险废物要有单独的贮存室，并贴上标签；装载液体、半固体危险废物的容器顶与液面间需要保留 100mm 以上的空间，容器及容器的材质要满足相应强度要求，并必须完整无损；

④废物运输过程中做好危废密闭储存措施，防治运输时危废泄漏，造成环境污染；

⑤建立档案制度，对暂存的废物种类、数量、特性、包装容器类别、存放库位、存放日期、运出日期等详细记录在案并长期保存；

⑥建立定期巡查、维护制度。建设单位尽量减少危险固体废物的暂存时间，及时委托有资质公司处理。临时堆存期间应根据《江苏省危险废物管理暂行办法》加强管理。危险废物的转运、处理应根据法律法规以及环保部门的具体规定执行。

6.6.1.5 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。

6.6.1.6 次/伴生污染防治措施

火灾事故发生时，可能会产生伴生、次生污染物 CO、NO_x、氰化物等，会对周边大气环境造成一定的影响。企业应针对各种可能存在的次生污染物制定针对性的应急预案，一旦发生该类事故，立即组织力量进行救援、现场消洗。

发生火灾后，首先要进行灭火，降低着火时间，减少燃烧产物对环境空气造成的影响；事故救援过程中产生的喷淋废水和消防废水应引入厂内事故池暂时收集，然后分批进入污水收集池达到接管标准后出厂；其它废灭火剂、拦截、堵漏材料等在事故排放后统一收集送有资质单位进行处理。

6.6.1.7 重点物质风险防范措施

企业应重点关注涉 VOCs 原辅料运输储存及使用过程，运输过程。仓库进出口均设置防液体溢流斜坡，泄漏液体也不会泄漏到仓库外。仓库内设立有泄漏收集沟，可以收集泄漏的液体。出库时由专业叉车驾驶人员运至生产厂房，全程密闭运输。使用过程：生产时反应釜先抽真空。桶装料运至液体料抽料点，通过软管连接至反应釜管线接口处，靠反应釜内的真空把原料吸入反应釜，基本无液体挥发。反应过程反应釜全程密闭，无气体逸散。厂房进出口也均设置防液体溢流斜坡。作业人员均配备防毒半面罩等呼吸防

护用品。

6.6.1.8 易燃气体/有毒有害物质预警监控系统

本项目涉及易燃易爆和有毒有害物质，在事故和泄漏情况下易引发火灾爆炸，故仪表装备均需防爆。根据《省生态环境厅关于印发江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点的通知》（苏环办〔2022〕338 号文），在有可燃气体的危险场所设置可燃气体检测报警器，有毒气体的危险场所设置有毒气体检测报警器，采用自动化联锁装置对现场易燃易爆气体进行实时监控，监控信号引至控制室 DCS/FCS 系统指示、报警。

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

厂区已车间、仓库、罐区设有可燃性气体报警及有毒有害物质报警器，可供本项目依托。

6.6.1.9 开展安全风险辨识工作

《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办[2020]101 号）要求：企业应对脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO 焚烧炉等六类环境治理设施开展安全风险辨识管控。根据文件要求，本项目应进一步完善环境治理设施的安全风险辨识管控，并健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

6.6.1.10 环境风险防范措施“三同时”要求

根据《省生态环境厅关于印发江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点的通知》（苏环办〔2022〕338 号文）要求，环境风险防范措施应纳入环保投资和建设项目竣工环保验收内容。

6.6.1.11 环境风险隐患排查

根据《全省生态环境安全与应急管理“强基提能”三年行动计划》（苏环发〔2023〕5 号文）要求，环境风险企业建立常态化隐患排查制度。较大以上等级风险企业每半年

至少开展一次全面综合排查,每月至少开展一次环境风险单元巡视排查,列出隐患清单限期整改闭环。每半年至少开展一次专项培训,提升主动发现和解决环境隐患问题的意愿和能力。

6.6.2 环境应急管理制度要求

6.6.2.1 应急预案体系及突发环境事件级别

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

6.6.3.2 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 6.6.2-1 所示。应急指挥机构信息流向见图 6.6.2-2。

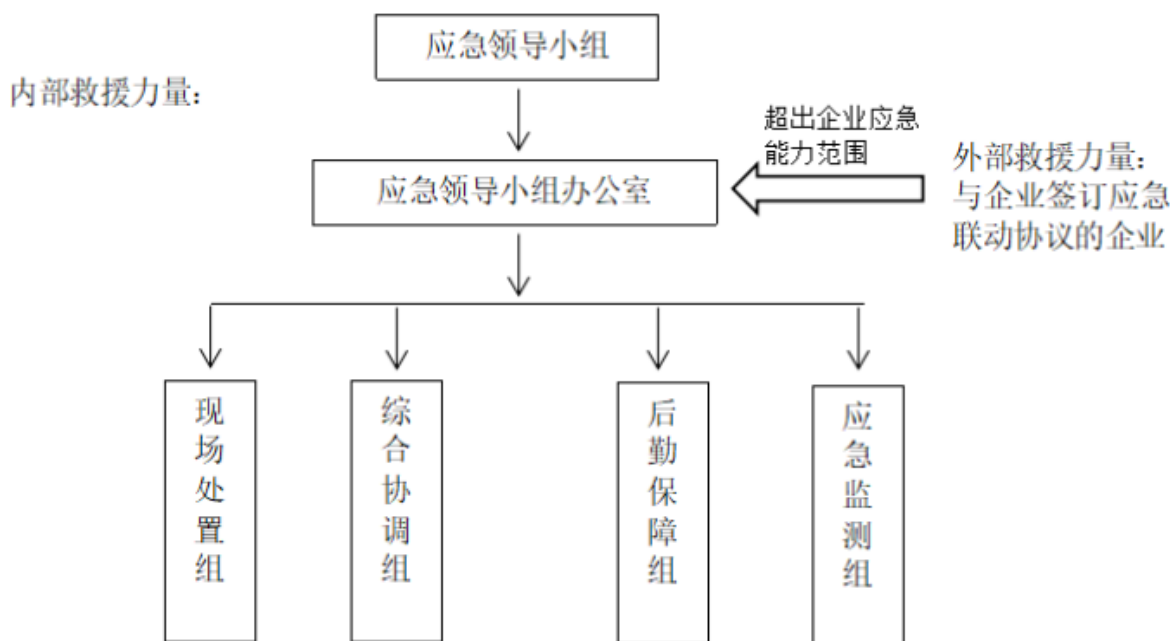


图 6.6.2-1 应急组织体系

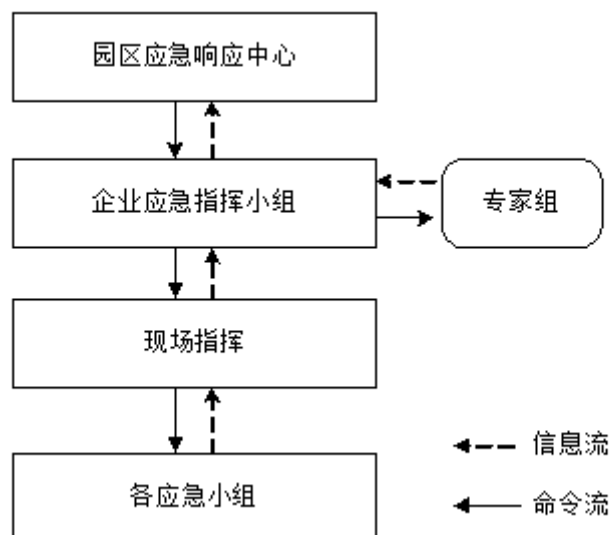


图 6.6.2-2 应急指挥信息流向

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

6.6.2.3 应急救援保障

（1）人力保障

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

（2）资金保障

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

（3）物资保障

公司要建立健全应急物资采购、储备发货及紧急配送体系，确保应急所需物资的及时供应，并加强对物资采购和储备的监督管理，及时予以补充和更新。

6.6.2.4 应急响应

（1）分级响应

针对不同级别的突发环境事件进行有针对性的应急响应，分级响应机制如下：

表 6.6.2-1 分级响应机制

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

① 一级响应

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

② 二级响应

当发生的事故为各重大危险源容器破裂或爆炸造成泄漏，泄漏量估计波及公司较大范围且仅局限在厂区范围内，对周边及其他地区没有影响，只要启动此预案即利用公司应急救援力量就能够制止事故。

当企业发生环境事故或紧急情况，事故的当事人或发现人采取应急措施防止事故扩大并立即向公司指挥领导小组报告。指挥领导小组指挥专业救援队伍对环境事故或紧急情况按本公司应急措施进行处理。

③ 三级响应

事业部级预案是所发生的事故为各重大危险源容器破裂或爆炸造成泄漏，泄漏量估计波及公司较大范围且仅局限在装置范围内，对周边其他装置没有影响，只要启动此预案即利用部门应急救援力量就能够制止事故。

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

（2）应急响应程序

当事故发生时，公司调度接到报警后，立即查明事故原因，确认事故性质，根据泄漏数量、影响范围、处理难度等几个方面做出判断，同时报告公司环境事故应急救援小组所有成员。公司应急救援领导小组接到报告，根据事故的大小和发展态势立即按环境事故应急预案组织公司各救援队伍奔赴事故现场进行救援工作，紧急情况下，公司调度

有权按预案要求先处置后汇报，并根据公司实际和确定的重点危险目标制定应急处理方案。如发生重大、特大泄漏事故或火灾，最早发现者或调度直接拨打 110、119 等，请求社会救援。

(3) 信息报告及处置

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

分级应急响应流程见图 6.6.2-3。

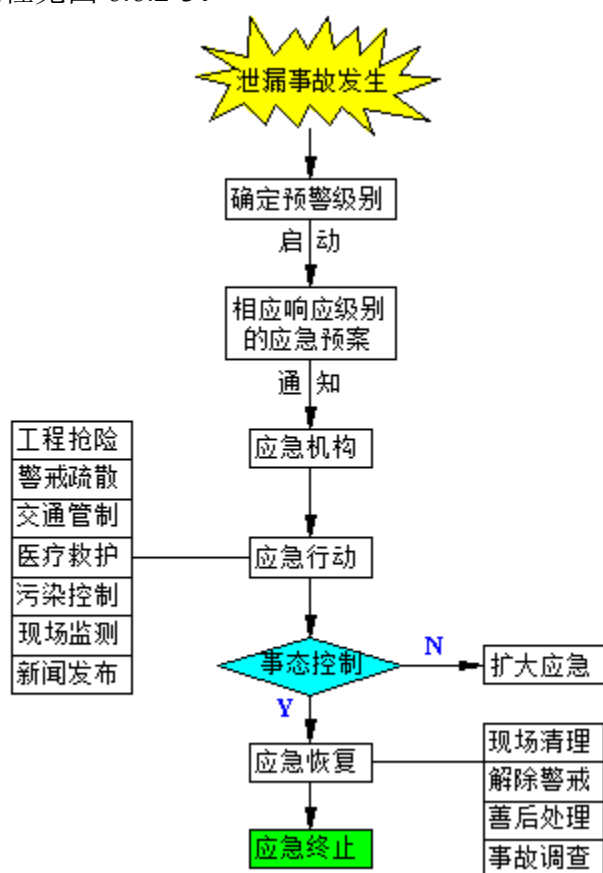


图 6.6.2-3 分级应急响应流程图

6.6.2.5 应急物资及保障措施

企业需配备足够的应急物资，例如侦检（有毒、可燃气体检测仪）、警戒（各类警示牌、隔离警示带）、灭火（移动式消防炮、水带等）、通信（移动电话、对讲机）、救生（AED、逃生面具、单价、安全绳、急救箱等）、破拆（液压破拆工具组等）、堵漏、输转（输转器具、吸附材料）、洗消、排烟照明等相关物资，具体需满足《危险化

学品单位应急救援物资配备要求》（GB 30077-2023）要求。

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

建设单位对全厂主要事故隐患部位制定应急处置程序和措施，事故应急处置程序如下：

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

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

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

(4) 根据事故大小,启用相应应急响应级别,迅速上报上级管理部门。

(5) 检测风向,注意哪个相邻装置可能位于羽烟飘过的路径上。

(6) 适当的话,通知相邻装置“就地躲避”。

(7) 通知有关应急检测部门,对附近的雨水井和下风向的区域的大气进行监测。

(8) 事故结束后,应向有关的政府主管部门呈交报告。

6.6.2.7 环境应急演练

1、应急培训

(1) 应急救援小组成员应急响应的培训所有应急指挥组成员,各专业救援组成员应认真学习应急预案内容,明确在救援现场所担负的责任和义务。由应急指挥组对救援专业组成员每半年组织一次应急培训。

2、应急演练

公司级应急预案演练计划每年至少进行一次综合演练,车间级应急预案演练计划每半年至少进行一次专项演练,班组级应急预案演练可由各车间根据各自的实际情况进行单项演练。政府有关部门的演练,公司积极组织参加。

3、其他要求

企业应针对培训情况做好培训记录等相关台账;针对应急演练情况撰写演练评估报告,分析存在问题,并根据演练情况及时修改完善应急预案。

6.6.2.8 标识标牌

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

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

6.6.2.9 应急预案修订与隐患排查

根据《省生态环境厅关于印发江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点的通知》（苏环办[2022]338 号）、《省生态环境厅关于印发<江苏省突发环境事件应急预案管理办法>的通知》（苏环发[2023]7 号）等文件要求，公司应进一步完善环境风险防控和应急管理制度。

1、应急预案修订要求

根据建设单位提供资料，厂区现有应急处置措施相对完善，本项目建成后应根据《省生态环境厅关于印发<江苏省突发环境事件应急预案管理办法>的通知》（苏环发[2023]7 号）、《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T 3795—2020）、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）、《关于印发<环境应急资源调查指南（试行）>的通知》（环办应急[2019]17 号）中要求及时更新应急预案内容并进行备案，补充完善应急物资及保障措施，并做好生态环境和应急管理部门联动工作。

2、突发环境事件隐患排查治理

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

（1）排查内容

从环境应急管理和突发环境事件风险防控措施两大方面排查可能直接导致或次生突发环境事件的隐患。

环境应急管理方面排查内容包括：

- ①是否按规定开展突发环境事件风险评估，确定风险等级；
- ②是否按规定制定突发环境事件应急预案并备案；
- ③是否按规定建立健全隐患排查治理制度，开展隐患排查治理工作和建立档案；
- ④是否按规定开展突发环境事件应急培训，如实记录培训情况；
- ⑤是否按规定储备必要的环境应急装备和物资；
- ⑥是否按规定公开突发环境事件应急预案及演练情况。

具体可参考《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南》附表 1 企业突发环境事件应急管理隐患排查表，就上述①至⑥内容开展相关隐患排查。

突发环境事件风险防控措施方面排查内容包括：

a、突发水环境事件风险防控措施方面：

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

②正常情况下厂区内涉危险化学品或其他有毒有害物质的生产区、罐区、装卸区、作业场所和危险废物贮存设施（场所）的排水管道（如围堰、防火堤、装卸区污水收集池）接入雨水或清净下水系统的阀（闸）是否关闭，通向应急池或废水处理系统的阀（闸）是否打开；受污染的冷却水和上述场所的墙壁、地面冲洗水和受污染的雨水（初期雨水）、消防水等是否都能排入生产废水处理系统。

③雨水排放口是否设置监视及关闭闸（阀），是否设专人负责在紧急情况下关闭总排口，确保受污染的雨水、消防水和泄漏物等全部收集。

b、突发大气环境事件风险防控措施方面：

①企业与周边重要环境风险受体的各类防护距离是否符合环境影响评价文件及批复的要求；②涉有毒有害大气污染物名录的企业是否在厂界建设针对有毒有害特征污染物的环境风险预警体系；③涉有毒有害大气污染物名录的企业是否定期监测或委托监测有毒有害大气特征污染物；④突发环境事件信息通报机制建立情况，是否能在突发环境事件发生后及时通报可能受到污染危害的单位和居民。

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

（2）排查方式和频次

建立以日常排查为主的隐患排查工作机制，及时发现并治理隐患。日常排查一月应不少于一次。综合排查一年应不少于一次。专项排查根据实际需要确定。企业可根据自身管理流程，采取抽查方式排查隐患。

6.6.2.10 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

按照《2024 年省生态环境厅安全生产督导工作方案》、《省安委会办公室 省生态环境厅 省应急管理厅 关于转发进一步加强环保设施设备安全生产工作的通知》、《全省生态环境安全与应急管理“强基提能”三年行动计划》（苏环发〔2023〕5 号）、《南通市生态环境安全与应急管理“强基提能”三年行动实施方案》（通环办〔2023〕160 号）、《南通经济技术开发区生态环境局安全生产工作要点》（通开发环〔2024〕7 号）等要求，企业要对污水处理、粉尘治理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。

6.6.2.11 应急处置卡

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

6.6.3 与园区环境风险防范及应急体系的衔接

6.6.3.1 风险防范措施的衔接

1、风险报警系统的衔接

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

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

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

2、应急防范设施的衔接

当风险事故废水超过企业能够处理范围后，应及时向园区相关单位请求援助，收集事故废水，以免风险事故进一步扩大。

3、应急救援物资的衔接

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

6.6.3.1 风险应急预案的衔接

1、应急组织机构、人员的衔接

当发生风险事故时，项目对外联络组应及时承担起与当地区域或各职能管理部门的应急指挥机构的联系工作，及时将事故发生情况及最新进展向有关部门汇报，并将上级指挥机构的命令及时向项目应急指挥小组汇报；编制环境污染事故报告，并将报告向上级部门汇报。

2、预案分级响应的衔接

①一般污染事故：在污染事故现场处置妥当后，经应急指挥小组研究确定后，向当地生态环境部门和园区事故应急指挥中心报告处理结果。

②较大或重大污染事故：应急指挥小组在接到事故报警后，及时向园区事故应急指挥部、南通市应急指挥中心报告，并请求支持；园区应急指挥部进行紧急动员，适时启动区域的环境污染事故应急预案迅速调集救援力量，指挥各园区成员单位、相关职能部

门,根据应急预案组成各个应急行动小组,按照各自的职责和现场救援具体方案开展抢险救援工作,厂内应急小组听从园区现场指挥部的领导。应急指挥中心同时将有关进展情况向南通市应急指挥部汇报;污染事故基本控制稳定后,应急指挥中心将根据专家意见,迅速调集后援力量展开事故处置工作。现场应急处理结束。当污染事故有进一步扩大、发展趋势,或因事故衍生问题造成重大社会不稳定事态,应急指挥中心将根据事态发展,及时调整应急响应级别,发布预警信息,同时向南通市应急指挥部和省环境污染事故应急指挥部请求援助。

3、应急救援保障的衔接

①单位互助体系:朗盛南通公司已和周边企业建立了良好的应急互助关系,在重大事故发生后,相互支持。

②公共援助力量:企业还可以联系园区、南通市生态环境、应急管理、消防、医院、公安、交通以及各相关职能部门,请求救援力量、设备的支持。

③专家援助:企业建立风险事故救援安全专家库,在紧急情况下,可以联系获取救援支持。

4、应急培训计划的衔接

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

5、信息通报系统

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

6.6.3.3 与园区三级防控体系的衔接

1、企业一级防控措施

园区一级防控主要依托园区内企业防控措施,包括事故应急池等。本项目依托厂区现有 1500m³ 的事故应急池,当企业无法将事故废水控制在厂内时将依托园区的防控措施。

2、园区环境风险防控措施建设情况

目前园区二级防控措施主要依赖于园区雨水管网和园区污水处理厂。目前园区内建设有相对完备、分片区闸控的雨水管网系统，可保持整个防控网络设施的一体化，确保突发环境事件情景下，其污水不会排入周边河流。

①雨水管网

目前雨水管网已基本覆盖南通经济技术开发区化工园区，事故发生以后，首先通过关闭雨水排口来进行闸控，之后对雨水管道中的事故废水进行截污回流，首先确定事故点距离最近雨水井位置及附近可转移事故废水的企业，做好随时转移事故废水的准备。

为了在事故时可以紧急排空雨水管道内事故废水，应配备大流量移动泵车（柴油机驱动）作为排空水泵，在最大水量时可以在 4 小时内排空，以保证事故废水不会溢出。

②事故池系统

目前园区尚未建设事故应急池，事故废水收集暂存措施尚不完善，园区需因地制宜，选择适宜的地理位置，建设规模合适的事故应急设施，配套建设相应的事故废水管道系统（收集、传输和紧急排空系统），确保事故情景下，园区事故废水、消防废水能进入事故应急设施暂存和处理。

③园区污水处理厂

园区化工企业废水将全部接管至园区污水处理厂，污水处理厂采用“一企一管”压力输送到集水点，在废水进入大调节池前为每家企业设置集池，并对企业来水进行监控，发生突发环境事件时，可及时控制各企业阀门，防止有毒有害废水扩散污染到其他区域。

园区污水处理厂目前设有一座 7000m³ 的事故池，园区总排放口设有在线监测设备并与生态环境局联网，主要监测因子有 pH、COD、流量；另外污水总排口设闸阀，一旦事故发生，关闭污水处理。

3、区内水系闸坝建设情况

目前南通经济技术开发区化工园区南区中心港河西侧通向长江处已建有河闸，王子竖河南侧通向长江处已建有闸站，张江公路南横河和东方大道交汇处东侧已建有河闸。在突发环境事故造成水环境风险时，可尽快通知水利站人员关闭河流上的控制闸，可以做到对污染物有效截留、收集和控制，可阻止污染水体进一步向地表水扩散的风险。

6.7 “三同时”验收一览表

本项目总的环保投资费用约 10 万元人民币，约占总投资的 10%。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		高性能涂层用聚氨酯扩产(产能扩至 1300 吨/年)和高性能水性聚氨酯分散体扩产(产能扩至 1400 吨/年)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、IPDI、MDI、乙酸丁酯、非甲烷总烃	依托现有，1 套一级水洗+一级活性炭吸附设施，废气活性炭装置加装作业平台	废气达《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）、《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）	朗盛高新材料（南通）有限公司	5	依托现有排气筒
		颗粒物	依托现有，1 套滤筒式除尘器			/	
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、废过滤芯、设备釜清洗废液、沾染性废物、VOCs 治理废活性炭、除尘粉尘等	依托现有危废仓库	零排放		1	依托现有危废仓库
事故应急措施	依托现有容积 1500m³ 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、设置应急处置卡等			确保事故发生时对环境的影响较小		/	
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，本项目建成后更新应急预案			实现有效环境管理		4	现有项目已建设
清污分流、排污口规范化设	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			实现有效监管		/	

置（流量计、在线监测仪表等）	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，并与环保部门联网，对废水水量、水质进行实时在线监控				
总量控制	本项目有组织废气污染物排放量为：VOCs：0.0266 t/a、TDI：0.00004t/a、IPDI 0.0001t/a、MDI 0.0001t/a、乙酸丁酯 0.0001t/a、颗粒物 0.0012t/a，在依托现有生产线及废气治理措施的情况下，废气不新增排放总量，在朗盛南通公司内即可平衡总量，无需申请排放量。 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。			/	与建设项目主体工程同时设计、同时施工、同时运行
合计	/	/	/	10	/

7 环境影响经济损益分析

7.1 环境影响经济损益分析

根据前面各章节工程分析和工程建设对环境影响的预测可知，本项目建成投产后，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低程度，达到保护环境的目标。本项目三废投资预算为 10 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

本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	/

本项目环保工程建设投资费用约为 10 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%，本项目 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。

本项目无废水排放，故无对水环境污染造成的经济损失。

本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 16 万元。

综上可知，本项目正常运营五年共造成的经济损失为： $10+91*5+16*5=545$ 万元；带来的经济效益价值为：1300 万元。费用效益比大于 1，说明本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，本项目在施工期和运营期将对周围环境产生一定的影响，因此建设单位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 8.1.1-1。全厂污染物排放总量见表 8.1.1-2。本项目建成后全厂不新增废气、废水总量指标。

表 8.1.1-1 本项目污染物排放情况一览表
（内容涉密，不予公开）

表 8.1.1-2 项目建成后全厂污染物排放情况一览表

(内容涉密，不予公开)

注：非甲烷总烃为除 TDI、MDI、IPDI、乙酸丁酯之外的其余的有机物，VOCs 包括 TDI、MDI、IPDI、乙酸丁酯和非甲烷总烃。

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、VOCs；大气总量考核因子：TDI、IPDI、乙酸丁酯。

(2) 本项目不涉及废水新增，现有项目废水总量控制因子为 COD、氨氮、总氮、总磷，废水总量考核因子为 SS。

(1) 废气污染物总量控制途径

本项目废气污染物排放量为：（内容涉密，不予公开）

本项目在依托现有生产线及废气治理措施的情况下，废气不新增排放总量，在朗盛南通公司内即可平衡总量，无需申请废气总量。

(2) 水污染物总量控制途径

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

运营期内本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到实处。

（1）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。

（2）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，建立管理台账。

（3）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。

（4）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) 危废仓库必须按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求设置防渗、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,建设项目的危险废物应尽量采用桶装,并在包装桶显著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,防止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《排污许可管理办法》及《排污许可管理条例》,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 ³	速 率 kg/h	排 放 量 t/a	排 放 方 式	浓 度 mg/m ³	速 率 kg/h	标 准 名 称
有 组 织 废 气	液体投料	G1-1、G2-1、G3-1、G3-1'	TDI MDI IPDI 乙酸乙酯 非甲烷总烃	一级水洗+一级活性炭吸附	风机风量 5000m ³ /h	DA001	高度：25m； 内径：0.4m； 温度：25℃	/	TDI： 0.000005kg/h IPDI： 0.00001kg/h MDI： 0.00001kg/h； 乙酸乙酯： 0.00002kg/h； 非甲烷总烃： 0.0033kg/h	TDI： 0.00004t/a MDI： 0.0001t/a； 乙酸乙酯： 0.0001t/a IPDI： 0.0001t/a 非甲烷总烃： 0.0262t/a	连续排放	TDI： 1mg/m ³ IPDI： 1mg/m ³ MDI： 1mg/m ³ 乙酸乙酯：50mg/m ³ 非甲烷总烃： 60mg/m ³	/	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015，含 2024 年修改单)
	反应	G1-3、G2-3、G3-3	TDI MDI IPDI 乙酸乙酯 非甲烷总烃											
	分散、老化	G3-4、G3-5	非甲烷总烃											
	灌装	G1-4、G2-4、G3-6	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 ³	速 率 kg/h	排 放 量 t/a	排 放 方 式	浓 度 mg/m ³	速 率 kg/h	标 准 名 称
	设备清洗	G4	非甲烷总烃	滤筒式除尘	风机风量 7000m ³ /h	DA006	高度： 15m； 内径： 0.3m； 温度： 25℃	/	颗粒物： 0.0002kg/h	颗粒物： 0.0012t/a		颗粒 物： 20mg/m ³	/	
	固体投料	G1-2、 G2-2、 G3-2、 G3-2'	颗粒物											
废 水	/	本项目不涉及废水新增	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
固 体 废 物	过滤灌装	过滤残渣	/	委托有资质单位处置	/	/	/	/	/	/	连续	/	/	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）
	过滤灌装	废过滤芯		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 ³	速 率 kg/h	排 放 量 t/a	排 放 方 式	浓 度 mg/m ³	速 率 kg/h	标 准 名 称
	设备清洗	设备清洗废液		委托有资质单位处置										
	原辅材料包装	未沾染有毒有害物质废包装材料		委外处置										
	装置生产	沾染性废物		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										
	废气治理	除尘器收尘		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 ³	速 率 kg/h	排 放 量 t/a	排 放 方 式	浓 度 mg/m ³	速 率 kg/h	标 准 名 称
噪 声	依托 现有 生产 装置， 不新增 噪声 设备	/	/	消 声、 隔 声、 减 震	/	厂界 噪声	/	厂界噪声达标			连续	昼间 65dB (A)，夜间 55dB (A)		厂界噪声排放标准 执行《工业企业厂 界环境噪声排放标 准》（GB12348- 2008）3 类标准

8.4 环境监测计划

8.4.1 施工期监测计划

本项目无施工期。

8.4.2 营运期监测计划

本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）、《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学品制造工业》（HJ1103-2020）、《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，以便及时了解本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）、《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》（HJ1103-2020），污染源监测以排污单位自行监测为主，本项目建成后全厂污染源例行环境监测计划见表 8.4.2-1。

需说明的是，为加强现有项目新污染物管控，本项目建成后建设单位需根据《水质 9 种烷基酚类化合物和双酚 A 的测定固相萃取/高效液相色谱法》（HJ1192-2021）定期对废水进行 4-壬基酚检测；待 4-壬基酚废气相关监测方法颁布后，建设单位需定期对废气中 4-壬基酚物质进行监测。

表 8.4.2-1 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	TDI ^a 、IPDI ^a 、乙酸丁酯、MDI ^a 、4-壬基酚 ^a 、非甲烷总烃	每半年监测一次
	DA003	1	非甲烷总烃、甲醇	每半年监测一次
	DA004	1	颗粒物	每半年监测一次
	DA005	1	颗粒物	每半年监测一次
	DA006	1	颗粒物	每半年监测一次
	DA007	1	非甲烷总烃	每半年监测一次

	厂界无组织	4	颗粒物、非甲烷总烃	每半年监测一次
	厂内无组织废气	1	非甲烷总烃	每年监测一次
污水排口	1	pH、COD、流量	在线监测	
		BOD ₅ 、氨氮	每半年监测一次	
		总磷、悬浮物、石油类、总氮、4-壬基酚	每年监测一次	
雨水排口	1	COD、悬浮物	雨水排放口每月有流动水排放时开展一次监测	
厂界噪声			厂界噪声	每季度监测一次

注：a. 待国家污染物监测方法标准发布后实施。

(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 8.4.2-2。

表 8.4.2-2 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）	TDI ^a 、IPDI ^a 、乙酸丁酯、MDI ^a 、非甲烷总烃	每年测 1 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）、石油类	每年一次
	事故应急池		每年一次
	废水处理区		
	罐区		
	装置区		
	危废仓库		
土壤	事故应急池	GB 36600 表 1 基本项目、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		

注：a. 待国家污染物监测方法标准发布后实施。

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。

8.4.4 环保验收监测计划

竣工验收监测计划主要从以下几方面入手：

(1) 各生产装置的实际生产能力是否具备竣工验收条件，如项目分期建设，则“三同时”验收也相应的分期进行。

(2) 按照“三同时”要求，各项环保设施是否安装到位，运转是否正常。

(3) 厂界噪声点布设监测，布点原则与现状监测布点一致，监测一次。

(4) 固体废物处理情况。

(5) 是否有风险应急预案和应急计划。

(6) 污染物排放总量的核算，各指标是否控制在环评批复范围内。

(7) 检查各排污口是否设置规范化。

验收监测方案见表 8.4.4-1。

表 8.4.4-1 环境验收监测方案表

序号	项目	采样位置	监测项目	监测频次
1	有组织废气	DA001 排气筒进口、出口	TDI ^a 、IPDI ^a 、乙酸丁酯、MDI ^a 、非甲烷总烃、废气参数	3 次/天，连续 2 天
		DA006 排气筒进口、出口	颗粒物	
2	无组织废气	厂界上风向 1	废气参数、非甲烷总烃	3 次/天，连续 2 天
		厂界下风向 2		
		厂界下风向 3		
		厂界下风向 4		
		生产车间	非甲烷总烃	
3	废水	本项目不涉及新增废水排放		
4	噪声	厂界东 Z1	等效连续 A 声级	连续监测 2 天，昼夜各 1 次/天
		厂界南 Z2		
		厂界西 Z3		

		厂界北 Z4		

注：a. 待国家污染物监测方法标准发布后实施。

8.5 与排污许可证制度的衔接

8.5.1 建设项目排污许可管理

根据《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》（国发办〔2016〕81 号文）和《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版）。项目建成后，企业必须在发生实际排污行为之前申领排污许可证，并将环境影响评价文件及批复中与污染物排放相关的主要内容应纳入排污许可证。

排污单位应建立环境管理台账制度，设置专职人员开展台账记录、整理、维护等管理工作，并对台账记录结果的真实性、准确性、完整性负责。

台账应按照排污口或者无组织排放源进行记录，记录主要包括以下内容：

- ①与污染物排放相关的主要生产设施运行情况；发生异常情况的，应当记录原因和采取的措施；
- ②污染防治设施运行情况及管理信息；发生异常情况的，应当记录原因和采取的措施；
- ③污染物实际排放浓度和排放量；发生超标排放情况的，应当记录超标原因和采取的措施；
- ④其他按照相关技术规范应当记录的信息。

为便于携带、储存、导出及证明排污许可证执行情况，台账应按照电子化储存和纸质储存两种形式同步管理，保存期限不得少于五年。

排污单位环境管理台账应真实记录生产运行、污染治理设施运行、自行监测和其他环境管理信息。其中记录频次和内容须满足排污许可证环境管理要求。

企业在项目建成后，应申请排污许可证，并按照排污许可证规定的关于执行报告内容和频次的要求，编制排污许可证执行报告（包括年度执行报告、季度执行报告和月执行报告），在全国排污许可证管理信息平台上填报、提交排污许可证年度执行报告并公开，同时向负责核发的生态环境主管部门提交通过全国排污许可证管理信息平台印制的书面执行报告。

8.5.2 建设项目环境影响评价与排污许可“两证同发”

根据关于印发《南通经济技术开发区环境影响评价与排污许可“两证同发”工作办法》（通开发环〔2025〕7 号），环境影响评价文件编制过程要充分考虑与排污许可制的衔接，明确建设项目环境影响评价和排污许可管理类别，将排污许可证申请与核发技术规范、排污单位自行监测技术指南等管理要求融入环境影响评价文件。本项目与上述文件的相符性分析见下：

1、南通市经济技术开发区全域，不包括国家级生态红线、省生态空间管控区域。

本项目位于南通市经济技术开发区，不在国家级生态红线、省生态空间管控区域内。

2、符合区域开发建设规划和环境功能区划、符合国家、省、市和开发区产业政策、符合开发区规划环评及审查意见、未列入环境准入负面清单，根据现行的《建设项目环境影响评价分类管理名录》须编制环境影响评价报告书（表），且已取得污染物排放总量指标的项目（已完成或承诺投产前完成排污权交易，总量豁免的除外）。

根据 2.5 章节，本项目符合南通市经济开发区建设规划和环境功能区划，符合国家和江苏省、南通市、南通经济开发区产业政策，符合南通经济开发区规划环评及审查意见，不属于环境准入负面清单中行业，属于编制报告书项目，本项目新增污染物排放量厂内平衡，无需新申总量。

3、建设单位近三年未发生严重失信行为。建设项目委托的技术单位近三年未发生严重失信行为，未列入生态环境部“环境影响评价信用平台”中“重点监督检查名单”、“限期整改名单”和“黑名单”

建设单位近三年未发生严重失信行为，环评单位近三年未被列入生态环境部“环境影响评价信用平台”中“重点监督检查名单”、“限期整改名单”和“黑名单”。

4、环境影响评价文件编制过程要充分考虑与排污许可制的衔接，明确建设项目环境影响评价和排污许可管理类别，将排污许可证申请与核发技术规范、排污单位自行监测技术指南等管理要求融入环境影响评价文件。

根据项目涉及到的国民经济行业类别、《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版）及所适用的排污许可申请与核发技术规范，本项目排污许可管理类别见表 8.5.2-1。

表 8.5.2-1 排污许可分类管理名录判定表

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
1	专用化学产品制造 266	化学试剂和助剂制造 2661, 专项化学用品制造 2662, 林产化学产品制造 2663 (有热解或者水解工艺的), 以上均不含单纯混合或者分装的	林产化学产品制造 2663 (无热解或者水解工艺的), 文化用信息化学品制造 2664, 医学生产用信息化学品制造 2665, 环境污染处理专用药剂材料制造 2666, 动物胶制造 2667, 其他专用化学产品制造 2669, 以上均不含单纯混合或者分装的	单纯混合或者分装的

本项目属于专项化学用品制造行业, 因此属于重点管理类别。环评中按照排污许可证申请与核发技术规范、排污单位自行监测技术指南进行编制。

5、统一污染因子的选取。对相应行业排污许可证申请与核发技术规范中涉及的所有因子逐一识别, 建设项目实际不涉及的污染物, 须在环境影响评价文件中说明。

废气: DA001 为《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》(HJ1103-2020) 中生产/反应单元、投料、灌装废气, 对照 HJ1103, 污染物控制项目为 VOCs、异氰酸酯类和其他, 本项目已识别 VOCs (以非甲烷总烃计)、异氰酸酯类 (TDI、MDI、IPDI) 和其他特征因子乙酸丁酯。

DA006 为生产中投料废气, 不在《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》(HJ1103-2020) 所列单元内, 结合工艺情况, 参照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942—2018)、《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017), 污染物控制项目为颗粒物, 本项目已识别颗粒物。

废水: 本次改扩建项目建设前后废水不发生变化, 本项目不新增废水, 现有项目废水已对照《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》(HJ1103-2020) 识别 pH、COD、BOD₅、氨氮、总磷、悬浮物、石油类、总氮。

6、统一污染物排放总量核算方法。环境影响评价文件编制时, 应按照规定选择适用可行的核算方法, 确定建设项目污染物排放量, 且不得大于对应行业《排污许可申请与核发技术规范》中规定的方法所测算的污染物排放量。环境影响评价文件中, 污染源源强核算 (主要环境影响和保护措施) 章节对污染物排放量的分析, 应根据对应行业

《排污许可申请与核发技术规范》分别明确主要排放口、一般排放口的排放量。废水污染物分别计算接管量及外排量，废气污染物区分有组织排放量及无组织排放量。

(1) 废气

①主要排放口

根据《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》(HJ1103-2020)，本项目不涉及主要排放口。

②一般排放口

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》计算一般排放口许可排放总量。

无规定的基准排气量时，也可按照许可排放浓度、风量、年生产时间确定，核算方法见式(3)与式(4)。

$$M_i = Q \times C \times T \times 10^{-9} \quad (3)$$

$$E_{\text{年许可}} = \sum_{i=1}^n M_i \quad (4)$$

式中： M_i ——第*i*个主要排放口污染物年许可排放量，t；

Q ——第*i*个主要排放口风量（标态）， m^3/h ；

C ——污染物许可排放浓度限值（标态）， mg/m^3 ；

T ——第*i*个主要排放口对应装置设计年生产时间，h；

$E_{\text{年许可}}$ ——污染物年许可排放量，t/a。

废气一般排放口污染物许可排放量计算结果如下：

表 8.5.2-2 本项目废气一般排放口排放量计算

（内容涉密，不予公开）

(2) 废水

本次改扩建项目建设前后废水不发生变化，本项目不新增废水，现有项目已核算废水总量。根据《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》(HJ1103-2020)，现有项目废水排放口为一般排放口。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》计算废水许可排放总量。

C ——污染物许可排放浓度限值，单位为 mg/L。

无规定的基准排水量时，也可按照许可排放浓度、排水量、年生产时间确定，核算方法见式 (7)。

$$E_{\text{年许可}} = Q \times C \times T \times 10^{-6} \quad (7)$$

其中： $E_{\text{年许可}}$ ——污染物年许可排放量，t/a；

Q ——排水量，m³/d；

C ——污染物许可排放浓度限值，单位为 mg/L；

T ——设计年生产时间，d。

计算结果如下：

表 8.5.2-3 现有项目废水一般排放口排放量计算
(内容涉密，不予公开)

表 8.5.2-4 公司主要污染物申报总量统计 (t/a)
(内容涉密，不予公开)

本项目新增废气总量在厂内进行平衡，全厂不新增废气申报总量；本项目不新增废水，现有项目已申报废水总量，本项目不重复申报。

7、统一自行监测要求。按照相关行业自行监测技术指南及总则、排污许可申请与核发技术规范要求制定自行监测方案，落实开展自行监测并保存相关台账。

本项目已按照排污许可申请与核发技术规范和行业自行监测指南，明确了自行监测要求和台账。

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）、《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）；

《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、《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。本项目采用先进技术、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际清洁生产先进水平。

2、《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）：本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。本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 9.2.1-1 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

9.2.2.1 现有项目碳排放源强分析

根据企业资料调研，企业现有项目碳排放情况如下表所示：

表 9.2.2-1 2024 年企业碳排放量统计表（单位：tCO₂e）

能源活动	过程排放	净购入电力	净购入热力	合计
0	0	1947.04	1625.44	3572.48

9.2.2.2 项目碳排放源强分析

项目碳排放评价工作流程如下图所示：

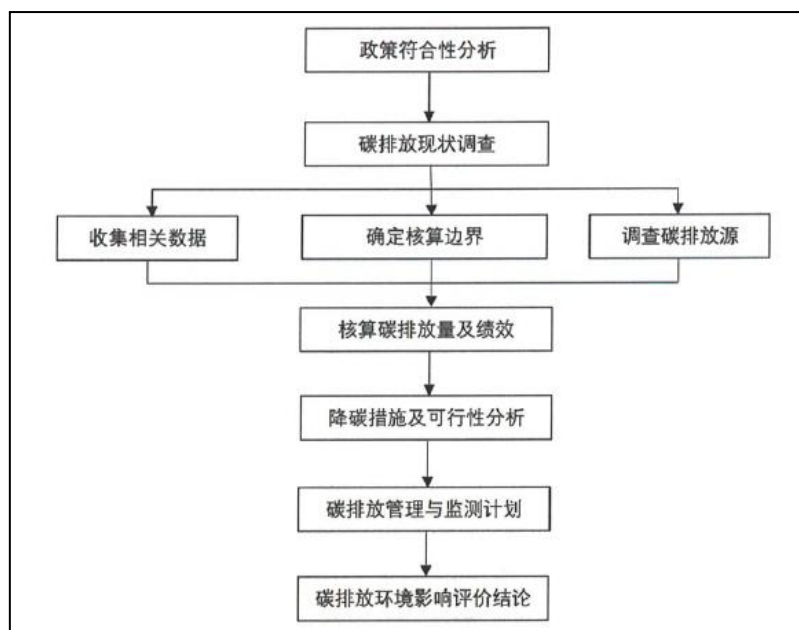


图 9.2.2-1 项目碳排放评价工作流程

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：

$$AE_{\text{燃烧}} = \sum (AD_i \times NCV_i \times EFi \times OF_i \times 44/12)$$

i—燃料种类；

AD_i—燃料 i 燃烧消耗量（t、万 Nm³）；

NCV_i—燃料 i 的低位发热量（GJ/t、GJ/万 Nm³）；

EF_i—燃料 i 的单位热值含碳量（tCO_{2e}/GJ）

OF_i—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。

$$AE_{\text{燃烧}} = 0 \text{ tCO}_2\text{e}$$

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 CO₂ 排放。

$$AE_{\text{过程}} = \sum ((AD_r \times CCr) - (AD_p \times CCp) - (AD_w \times CCw)) \times 44/12$$

AD_r—原材料 r 的投入量（t、万 Nm³）；

CCr—原材料含碳量（t/t、t/万 Nm³）；

Adp—产品 p 的投入量（t、万 Nm³）；

CCp—产品含碳量（t/t、t/万 Nm³）；

Adw—废物 w 的投入量（t、万 Nm³）；

CCw—废物含碳量（t/t、t/万 Nm³）；

本项目生产过程不排放二氧化碳。

AE 过程=0 tCO₂e

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 3MWh 和 5290.56GJ。

AE 净购入电力=AD 净购入电量×EF 电力；

AE 净购入热力=AD 净购入热量×EF 热力；

EF 电力=0.6829tCO₂/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 热力=0.11tCO₂/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 净购入电力=3×0.6829=2.0487tCO₂e

AE 净购入热力=5290.56×0.11=581.96tCO₂e

4、碳排放

综上分析，E = AE 燃烧 + AE 过程 + AE 净购入电力 + AE 净购入热力

=2.0487+581.96=583.6487tCO₂e

项目二氧化碳排放总量为 583.6487tCO₂e，其中净购入热力碳排放占比为 99.71%，
净购入电力占比约为 0.29%。

表 9.2.2-2 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 ₂ e）
直接排放	能源活动	/	/	/
间接排放	过程排放	/	/	/
	净购入电力	MWh	3	2.0487
	净购入热力	GJ	5290.56	581.96

合计	/	/	/	583.6487

项目建成后企业碳排放量如下表所示：

表 9.2.2-3 项目建成后企业碳排放量统计表

名称	碳排放（吨）
现状	3572.48
本项目	583.6487
项目建成后	4156.13

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 CO₂/万元。

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=4156.13tCO₂e/1300 万元=3.19tCO₂e/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 CO₂e/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。

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、冷凝技术，避免使用耗能大的蒸馏工艺。

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

项目采用连续式加成反应的生产工艺，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

项目通过技术改造使生产工艺进一步优化，从源头减少碳排放；采用节能降耗 的设备和措施，降低单位产品的能耗；通过强化水、热、物料等的回收利用措施，提高 资源利用率；拟采取的碳减排措施环境友好、经济技术可行，企业在认真落实各项碳减排措施后，可实现减污降碳协同增效。

9.3.3 减碳协同控制措施

对照《江苏省零碳（近零碳）工厂建设要求（试行）》，企业应将绿色低碳发展理念贯穿于生产运行各个方面，因地制宜全面推广应用先进适用节能降碳技术，通过采用节能增效、工艺流程再造、非石化能源开发利用、低碳原料替代、资源循环利用等多种方式，着力提高能源利用效率、减排温室气体，在各环节、全流程节能减排达到同行业领先水平，或通过自主减排达到了同行业先进水平，实现碳中和。南通星辰可通过实施切实可行的节能降碳措施进一步降低碳排放强度和排放量，推动各环节、全流程节能减排达到同行业领先水平，创建成为零碳工厂。

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

（1）碳排放清单

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 9.4.1-1 项目建成后碳排放清单

排放类型	碳排放量 (tCO ₂ e)
能源活动	/
过程排放	/
净购入电力	1948.73
净购入热力	2207.4
合计	4156.13

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)。

(2) 计量与监检测要求

①项目碳排放计量与监检测参数识别: 参照表 9.4.1-2。

表 9.4.1-2 项目碳排放计量与监检测参数识别

排放源名称	具体排放源	计量与监检测参数类型	计量与监检测方法
化石燃料燃烧	天然气	化石燃料消耗量	气体流量计
		低位发热量或收到基元素碳含量	热量测定仪、氢碳测定检测报告
过程排放	其它碳氢化合物产生的二氧化碳排放	RTO 进口和出口废气中有机组分的含量、碳含量等	气体流量计、化学计算等
		进入固废焚烧炉中有机组分的含量、碳含量和排放废气中有机组分的含量、碳含量等	氢碳测定仪、气体流量计、化学计算等
		焚烧残渣中碳含量等	氢碳测定仪、化学计算等
购入和输出电力及热力产生的排放	生产过程购入的电力产生的排放	购入电量	电表
	生产过程购入或输出的热力产生的排放	购入蒸汽量、蒸汽温度、蒸汽压力	流量仪表、温度仪表、压力仪表
		购入或输出热量、热水温度	流量仪表、温度仪表

②项目碳排放计量与监检测要求: 参照表 9.4.1-3。

表 9.4.1-3 项目碳排放计量与监检测要求

类型	计量器具	准确度等级	计量设备溯源方式	溯源频次	计量频次	记录频次
气体燃料	气体流量计	2.0	检定/校准	1 次/12 个月	连续	每月
碳氢化合物	碳氢化合物的输入输出量使用计量衡器、气体流量计、氢碳测定仪等计量, 记录每批次进出量, 每月至少统计一次, 做好相应台账。计量器符合 GB/T23111 要求的计量衡器。					

购入和输出的电力和热力	按照 GB17167 和 GB/T21367 的要求配备电表和热力计量器具。

③计量与监检测管理要求

企业需加强碳排放相关计量监测管理工作，包括但不限于以下内容：

- 设立专人负责能源计量器具的管理，负责能源计量器具的配备、使用、检定（校准）、维修及报废等管理工作。
- 碳排放计量管理人员、碳排放计量器具的检定、校准、维修及相应管理人员，应具有相应的能力。
- 建立计量器具一览表。表中应列出计量器具的名称、规格型号、准确度等级、生产厂家、出厂标号、本单位管理编号、安装使用地点，状态（指合格、准用、停用等）。
- 用能设备的设计和安装应符合 GB/T15316 中关于用能设备的能源监测要求。
- 建立计量器具档案，包括但不限于使用说明书、出厂合格证、最近两个连续周期的检定（测试、校准）证书、维修记录和其他相关信息。
- 计量器具，凡属于自行校准且自行规定校准间隔的，应有现行有效的受控文件作为依据。
- 计量器具应定期检定（校准）。凡经检定（校准）不符合要求或超过检定周期的计量器具不应使用。属于强制检定的计量器具，其周期应遵守有关计量法律法规的规定。
- 在用的计量器具应在明显位置粘贴于计量器具一览表编号对应的标签，以备查验和管理。

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 9.4.2-1 项目碳排放监测计划

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，本项目建成后碳排放总量为 4156.13tCO₂e/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 3.19t CO₂e/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 CO₂e/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：高性能涂层用聚氨酯扩产(产能扩至 1300 吨/年)和高性能水性聚氨酯分散体扩产(产能扩至 1400 吨/年)技改项目

建设地点：南通经济技术开发区港口工业三区，朗盛南通公司现有厂区内

投资总额：总投资 100 万元，其中，环保投资 10 万元，占项目总投资的 10 %。

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：本项目不新建构筑物及设备，全部依托现有，无建设周期。

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：本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（2024 年）》，2024 年南通市 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 年均浓度分别为 $7\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $24\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $42\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $25\mu\text{g}/\text{m}^3$ ； CO 24 小时平均第 95 百分位数为 $1\text{mg}/\text{m}^3$ ， O_3 日最大 8 小时平均第 90 百分位数为 $156\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；各因子满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值，因此，本项目所在区域为大气环境质量达标区。

地表水环境：根据《南通市生态环境状况公报（2024 年）》，2024 年南通市共有 16 个国家考核断面，均达到省定考核要求，其中 15 个断面水质达到或优于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。55 个省考以上断面中九圩港桥、聚南大桥、营船港闸、通吕二号桥等 16 个断面水质符合 II 类标准，孙窑大桥、碾砣港闸、勇敢大桥、东方大道桥、城港路桥等 38 个断面水质符合 III 类标准；无 V 类和劣 V 类断面。

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。

10.3 污染物排放情况

10.3.1 废水

本项目不新增废水排放。

10.3.2 废气

高性能涂层用聚氨酯产品：液体投料废气（G1-1、G2-1）、固体投料废气（G1-2、G2-2）、反应废气（G1-3、G2-3）、灌装废气（G1-4、G2-4）；

高性能水性聚氨酯分散体产品：液体投料废气（G3-1、G3-1'）、固体投料废气（G3-2、G3-2'）、反应废气 G3-3、分散废气 G3-4、老化废气 G3-5、灌装废气 G3-6。

本项目高性能涂层用聚氨酯产品和高性能水性聚氨酯分散体产品生产过程中，液体投料、反应、分散、老化、灌装阶段产生的废气收集后通过一级水洗+一级活性炭吸附处理后，经 25 米高排气筒 DA001 排放；固体投料废气收集后通过滤筒式除尘器处理后，经 15 米高排气筒 DA006 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

本项目依托现有生产装置，不新增噪声设备，不涉及新增噪声影响。

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，废过滤芯，设备清洗废液、沾染性废物、废活性炭、废滤筒和除尘器收尘，均委托有资质单位处置；一般工业固体废物为未沾染有毒有害物质废包装材料，委外处置；不新增生活垃圾。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。

采取上述环保措施后，本项目各类污染物可达标排放。

10.4 主要环境影响

10.4.1 大气环境影响

本项目实施后全厂不新增废气排放，无需开展大气环境影响评价，按照环评要求采取相应废气污染防治措施后，本项目大气环境影响较小，可接受。

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影响评价。

10.4.3 声环境影响

本项目依托现有生产装置，不新增噪声设备，无需开展声环境影响评价。

10.4.4 地下水环境影响

本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。

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

本项目涉及危险物质，主要分布于生产装置区、储运系统（丙类中间仓库、原料及产品仓库、甲类化学品仓库、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 TDI 等毒性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。

① 环境敏感型及事故环境影响

本项目环境敏感程度为 E1 级，其中大气敏感程度为 E1，地下水敏感程度为 E3，地表水环境敏感程度为 E2，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。

② 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

本项目采取网站公示、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本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

高性能涂层用聚氨酯产品：液体投料废气（G1-1、G2-1）、固体投料废气（G1-2、G2-2）、反应废气（G1-3、G2-3）、灌装废气（G1-4、G2-4）；

高性能水性聚氨酯分散体产品：液体投料废气（G3-1、G3-1'）、固体投料废气（G3-2、G3-2'）、反应废气 G3-3、分散废气 G3-4、老化废气 G3-5、灌装废气 G3-6。

本项目高性能涂层用聚氨酯产品和高性能水性聚氨酯分散体产品生产过程中，液体

投料、反应、分散、老化、灌装阶段产生的废气收集后通过一级水洗+一级活性炭吸附处理后，经 25 米高排气筒 DA001 排放；固体投料废气收集后通过滤筒式除尘器处理后，经 15 米高排气筒 DA006 排放。

（2）废水

本项目不新增废水排放。

（3）噪声

本项目不涉及新增噪声源，设备均依托现有。

（4）固废

本项目运行过程中产生的固体废物主要为过滤残渣、废过滤芯、设备清洗废液、沾染性废物、废活性炭、废滤筒和除尘器收尘和未沾染有毒有害物质废包装材料。其中，过滤残渣、废过滤芯、设备清洗废液、沾染性废物、废活性炭、废滤筒和除尘器收尘为危险废物，均委托有资质单位处置，一般固废未沾染有毒有害物质废包装材料委外处置。固体废物全部实现综合利用或无害化处置。

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，本项目的建设对环境影响较小，不会降低当地环境质量。本项目采取了较为完善可靠的废气治理措施；项目运营期不产生废水；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

本项目需制定营运期环境监测计划和环境应急监测计划。其中，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，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 8.4 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：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。