



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

富乐（南京）化学有限公司建设 年产 4000t 热熔胶扩产项目

环境影响报告书 (公示稿)

建设单位：富乐（南京）化学有限公司

评价单位：江苏环保产业技术研究院股份公司

2020 年 6 月

目 录

1 概述.....	1
1.1 项目由来.....	1
1.2 项目特点.....	2
1.3 工作过程.....	3
1.4 分析判定相关情况.....	4
1.5 关注的主要环境问题.....	22
1.6 报告书的主要结论.....	22
2 总则.....	23
2.1 编制依据.....	23
2.2 评价因子与评价标准.....	30
2.3 评价工作等级和评价重点.....	39
2.4 评价范围及环境敏感区.....	45
2.5 相关规划及环境功能区划.....	48
3 现有项目回顾性评价.....	58
3.1 现有项目概况.....	58
3.2 现有项目主要建设内容及产品方案.....	60
3.3 现有项目生产工艺流程及产污环节.....	63
3.4 现有项目主要原辅料消耗情况.....	67
3.5 现有项目主要生产设备.....	68
3.6 现有项目污染物排放情况.....	70
3.7 现有项目污染物“三本账”核算.....	81
3.8 现有项目存在问题及“以新带老”分析.....	82
4 扩建项目工程分析.....	85
4.1 扩建项目概况.....	85
4.2 工艺流程及产污环节分析.....	92
4.3 主要原辅材料及设备.....	98

4.4	风险因素识别.....	104
4.5	物料平衡、水平衡及蒸汽平衡.....	108
4.6	污染源强核算.....	111
4.7	项目污染物产生、排放情况汇总.....	130
5	环境现状调查与评价.....	132
5.1	自然环境现状调查与评价.....	132
5.2	环境质量现状调查与评价.....	139
5.3	区域污染源调查与评价.....	165
6	环境影响预测与评价.....	193
6.1	施工期环境影响分析及污染防治对策.....	193
6.2	营运期环境影响预测与评价.....	195
7	环境保护措施及其可行性论证.....	259
7.1	废气防治措施评述.....	259
7.2	废水防治措施评述.....	269
7.3	噪声治理措施评述.....	272
7.4	固体废物污染防治措施.....	273
7.5	土壤、地下水污染防治措施.....	280
7.6	环境风险防范措施及应急预案.....	283
7.7	环保措施投资.....	293
8	环境影响经济损益分析.....	296
8.1	环境影响经济损益分析.....	296
8.2	环境保护措施费用效益分析.....	296
9	环境管理与监测计划.....	297
9.1	环境管理要求.....	297
9.2	污染物排放清单.....	303
9.3	环境监测计划.....	307
10	环境影响评价结论.....	312

10.1 项目概况.....	312
10.2 环境质量现状.....	312
10.3 污染物排放情况.....	313
10.4 主要环境影响.....	314
10.5 公众意见采纳情况.....	316
10.6 环境保护措施.....	317
10.7 环境经济损益分析.....	318
10.8 环境管理与监测计划.....	318
10.9 总结论.....	318

附图：图 1.4-1 南京化工园区用地规划图

图 1.4-2 生态保护红线及生态空间管控区域图

图 2.4-1 本项目大气环境敏感保护目标图（附大气、地下水监测点）

图 4.1-1 一期厂房平面布置图

图 4.1-2 厂区平面布置图

图 4.1-3 周边环境概况图（含卫生防护距离包络线）

图 4.1-4 全厂雨污管网分布图

图 4.4-1 厂区危险单元分布图

图 5.1-1 项目地理位置图

图 5.1-2 项目所在区域水系图（附地表水监测断面）

图 7.5-1 本项目防渗分区图

附件：附件 1 环评委托书

附件 2 项目备案文件

附件 3 园区总体规划环境影响跟踪评价审查意见

附件 4 现有项目环评批复及竣工验收意见

附件 5 关于环境影响报告书内容的确认申明

附件 6 一期车间真空泵尾气监测报告

附件 7 环境质量现状监测报告

附件 8 固体废物处置协议

附件 9 污水接管协议

附件 10 企事业单位突发环境事件应急预案备案表

附件 11 会议纪要

附件 12 修改清单

附件 13 建设项目环评审批基础信息表

1 概述

1.1 项目由来

富乐公司（H.B. Fuller）创建于 1887 年，是全球最大的专业生产和营销粘合剂公司。富乐中国粘合剂有限公司于 1989 年在广州注册成立，是中国第一家中外合资的粘合剂公司，是集产品开发、生产、销售、技术服务为一体的专业粘合剂公司。

富乐（南京）化学有限公司成立于 2009 年，建设地点位于南京江北新材料科技园（原南京化学工业园），占地面积 21599.6m²，主要从事胶黏剂及相关产品的研发、生产，以及销售自产产品并提供相关的售后、业务咨询及配套服务，截至目前共建设 5 期项目。现有项目的生产规模为反应型聚氨酯热熔胶（Hot Melt Mositure Cured，以下简称 HMMC 热熔胶）9000t/a（其中树脂基 HMMC 热熔胶 1600t/a、常规 HMMC 热熔胶 7400t/a）、14000t/a 热熔胶（Pressure Sensitive Adhesive，以下简称 PSA 热熔胶）。其中富乐（南京）化学有限公司胶黏剂生产线建设项目于 2019 年取得江北新区管委会行政审批局的批复（宁新区管审环表复[2019]24 号），该项目批复产能为年产 2000 吨 PSA 热熔胶、6000 吨聚硫胶，年产 2000 吨 PSA 热熔胶生产线目前正在试生产阶段，根据市场需求，取消年产 6000 吨的聚硫胶生产线建设。

2019 年富乐（南京）化学有限公司根据经营需求及战略部署，拟在现有一期厂房内扩建一条 4000t/a 常规 HMMC 热熔胶生产线项目，本项目已取得南京江北新区管委会立项批复文件（宁新区管审外备（2019）41 号），本次扩建项目建设内容为新建 1 条年产 4000 吨 HMMC 热熔胶产品生产线，新建 1 个多元醇储罐，同时对现有固体废物贮存设施及一期厂房的真空泵尾气治理设施进行改造。

本次扩建项目建成投产后，全厂生产规模为 HMMC 热熔胶 13000t/a（其中树脂基 HMMC 热熔胶 1600t/a、常规 HMMC 热熔胶 11400t/a）、PSA 热熔胶 14000t/a。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》

等有关法律的规定，富乐（南京）化学有限公司委托江苏环保产业技术研究院股份公司就富乐（南京）化学有限公司建设年产 4000t 热熔胶扩产项目进行环境影响评价工作。我单位接受委托后，结合《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018 版）分类管理要求，通过实地勘察，对建设项目拟采用的生产工艺、排污特征、拟采用的污染防治措施分析及计算后，编制了本项目的环境影响报告书。

1.2 项目特点

本项目位于南京江北新材料科技园（原南京化学工业园）规划工业用地范围内，在富乐（南京）化学有限公司现有一期厂房内扩建，不新增用地。本次扩建项目主体工程为新建 1 条年产 4000 吨常规 HMMC 热熔胶产品生产线，新建 1 个多元醇储罐，对现有的真空泵尾气治理设施进行改造，对厂区现有固体废物贮存设施进行改造。本项目公用工程、储运工程、废水治理措施均依托现有工程，地下水、土壤防治措施需进一步完善。

本次扩建项目废气包括导热油炉燃烧废气、HMMC 热熔胶生产过程中的工艺废气、设备罐清洗废气、多元醇储罐的大小呼吸、MDI 储罐大呼吸和危废仓库废气。导热油炉燃烧天然气产生的废气经 15 米排气筒（FQ-01）排放；工艺废气和设备清洗废气经真空泵收集后进入真空泵尾气处理设施处置，采用“冷冻冷凝+降膜碱洗+生物除味+活性炭吸附”工艺处理后通过 15 米高排气筒（FQ-02）排放；危废仓库废气经车间换风方式收集后接入活性炭吸附装置吸附处理，最后经 15 米排气筒（FQ-09）排放，未收集的危废仓库废气作无组织废气直接排放至大气；多元醇储罐、MDI 储罐设置氮封装置，减少储罐无组织废气排放。

本次扩建项目不新增工艺废水，生活污水经化粪池处理后接管至园区污水处理厂处理，循环冷却废水直接接管至园区污水处理厂处理。本项目运营期固废主要为废胶、废包装桶、植物提取液废液、废活性炭、清洗废液、碱洗塔废液、废导热油、废手套抹布、废过滤网、实验室废液、废机油、自喷涂罐、废滤器芯和生活垃圾，其中废胶、废包装桶、植物提取液废液、废活性炭、清洗废液、废导热油、废手套抹布、废过滤网、实验室废液、废机油、自喷涂罐和废滤器芯均为危险废物，拟委托有资质单位处置；生活垃圾由环卫部门统一清运处理。

针对项目特点，建设单位采取了有针对性的“三废”处理方案，均可实现达标排放，工业固废零排放。

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。

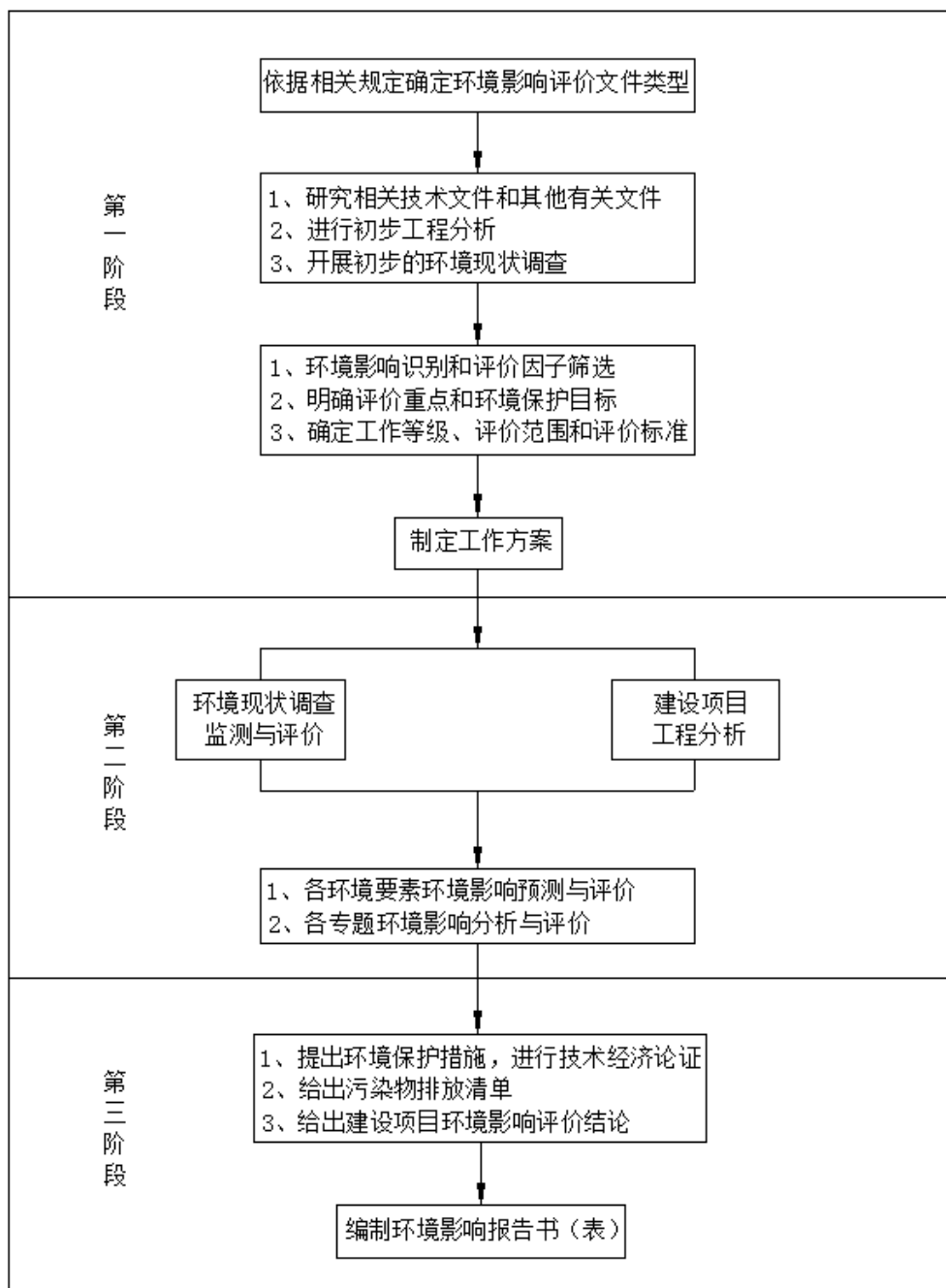


图 1.3-1 建设项目环境影响评价工作程序图

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 政策相符性

（1）产业政策相符性

本项目属于专项化学用品制造行业，对照《产业结构调整指导目录》（2019 年本），本项目不属于其中限制类、淘汰类项目；对照《鼓励外商投资产业指导

目录（2019 年版）》，本项目属于全国鼓励外商产业目录中“50、精细化工：胶黏剂”建设项目，为鼓励外商投资的项目；对照《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》（苏政办发[2013]9 号）和关于修改《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》部分条目的通知（苏经信产业[2013]183 号）、《南京市新增制造业禁止和限制目录（2018 年版）》、《市政府关于印发南京市建设项目环境准入暂行规定的通知》（宁政发[2015]251 号），项目不属于其中鼓励类、限制类及淘汰类项目，为允许类；对照《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（苏办发[2018]32 号）》，本项目不属于限制类、淘汰类、禁止类项目；对照《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2019 年版）》，本项目不在负面清单中；对照《限制用地和禁止用地项目目录（2012 年本）》，建设项目不属于其中限制和禁止用地范围，符合用地政策要求；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）》（苏政办发〔2020〕32 号），本项目不在其中淘汰、限制和禁止目录中。

因此，本项目符合相关产业政策要求。

（2）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

扩建项目与《省委办公厅省政府办公厅关于印发<江苏省化工产业安全环保整治提升方案>的通知》（苏办[2019]96 号）相关要求的相符性见表 1.4-1。

表 1.4-1 与苏办[2019]96 号文相符性分析

序号	要求	相符性分析	符合情况
1	提高产业准入门槛。从安全、环保、技术、投资和用地等方面严格准入门槛，高标准发展市场前景好、工艺技术水平高、安全环保先进、产业带动力强的化工项目。	本次扩建项目采用的技术先进、设备可靠，安全卫生设施到位可靠，依靠先进的工艺技术和装备水平，减少工业“三废”的产生，降低噪声，减轻对建设当地环境与生态的不利影响。	符合
2	强化负面清单管理。认真贯彻落实长江经济带发展负面清单指南，制订出台江苏省长江经济带发展负面清单实施细则。严格执行国家和省产业结构调整指导目录，按照控制高污染、高能耗和落	扩建项目不在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内，所在南京江北新材料科技园（原南京化工园）无突出的安全环保问题。	符合

	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。		
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。	本报告书对扩建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。	扩建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,项目的建设可与园区相关产业实现资源综合利用和循环经济。	符合

(3) 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)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.....。

本项目不在长江沿线干流及主要支流岸线1公里范围内,不属于文件中严禁建设和限制类项目类型。根据南京市环保局、南京市经济和信息化委员会关于《南京市长江经济带化工污染专项整治工作方案》中化工项目准入规定有关问题的复函(宁环函[2018]84号),苏办发[2018]32号中“水污染物”指的是项目环境准入需要总量平衡的COD、氨氮、总氮、总磷;“排放”方式既包括直接向长江排放水污染物,也包括通过管道和污水处理厂间接向长江排放水污染物的方式;“新增”指建设项目环评文件中通过排污权交易或者区域平衡、“以新带老”等方式进行总量平衡后,项目还需增加的水污染物排放量。本项目新增的水污染物COD、氨氮、总氮、总磷排放量可以区域平衡,不属于禁止建设的新增污染物排放的项

目，因此扩建项目的建设符合《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。

（4）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

根据《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），化工行业 VOCs 综合治理任务如下：

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。

积极推广使用低 VOCs 含量或低反应活性的原辅材料，加快工艺改进和产品升级。

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。优先选用冷凝、吸附再生等回收技术；难以回收的，宜选用燃烧、吸附浓缩+燃烧等高效治理技术。水溶性、酸碱 VOCs 废气宜选用多级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。

根据建设单位提供的 MSDS，本项目生产的胶黏剂产品为固体，属于热熔型胶黏剂。根据《工业和信息化部 财政部关于印发重点行业挥发性有机物削减行动计划》（工信部联节[2016]217 号）“胶黏剂行业 加快推广水基型、热熔型、

无溶剂型、紫外光固化型、高固含量型及生物降解型等绿色产品”，本项目属于其中推广使用的热熔型胶黏剂；根据《关于提供环境保护综合名录（2017 年版）的函》（环办政法函〔2018〕67 号），本项目生产的产品及使用的原辅材料不在《环境保护综合名录(2017 年版)》“高污染、高环境风险”的 40 多种产生大量挥发性有机污染物（VOCs）的产品名单中；根据《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（公告 2013 年 第 31 号，2013-05-24 实施），本项目产的产品属于鼓励使用的热熔型胶粘剂。本项目生产过程中通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少生产过程中挥发性有机物无组织排放；本项目遵循“应收尽收、分质收集”的原则，将无组织排放转变为有组织排放进行控制；本项目通过“冷冻冷凝+降膜碱洗+生物除味+活性炭吸附”治理技术对真空泵尾气、反应罐清洗废气进行处理，提高了 VOCs 的治理效率。因此，本项目建设与环大气[2019]53 号文要求相符。

（5）与《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发〔2018〕22 号）和《省政府关于印发江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》（苏政发〔2018〕122 号）相符性

国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知（国发〔2018〕22 号）中指出：重点区域二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）全面执行大气污染物特别排放限值。……重点区域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。

《省政府关于印发江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》（苏政发〔2018〕122 号）中指出：全省范围内二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs 全面执行大气污染物特别排放限值；……化工行业全面应用“泄漏检测与修复”（LDAR）技术。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 SO₂、烟尘、NO_x 执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 大气污染物特别排放限值，生产过程的聚合工段 MDI、非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 特别排放限值，非聚合工段

尾气中 MDI、非甲烷总烃执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）表 2 特别排放限值，与《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知（国发〔2018〕22 号）》、《省政府关于印发江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》（苏政发〔2018〕122 号）相符；企业已按照要求开展年度 LDAR 检测，符合《省政府关于印发江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》（苏政发〔2018〕122 号）；根据建设单位提供的 MSDS，本项目生产的胶黏剂产品为固体，属于热熔型胶黏剂。根据《工业和信息化部 财政部关于印发重点行业挥发性有机物削减行动计划》（工信部联节〔2016〕217 号）“胶黏剂行业 加快推广水基型、热熔型、无溶剂型、紫外光固化型、高固含量型及生物降解型等绿色产品”，本项目属于其中推广使用的热熔型胶黏剂；根据《关于提供环境保护综合名录（2017 年版）的函》（环办政法函〔2018〕67 号），本项目生产的产品及使用的原辅材料不在《环境保护综合名录（2017 年版）》“高污染、高环境风险”的 40 多种产生大量挥发性有机污染物（VOCs）的产品名单中；根据《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（公告 2013 年第 31 号，2013-05-24 实施），本项目产的产品属于鼓励使用的热熔型胶粘剂，符合《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知（国发〔2018〕22 号）》、《省政府关于印发江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》（苏政发〔2018〕122 号）。

（6）与《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办〔2019〕36 号）相符性分析

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）中指出：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。

本项目在南京新材料科技园内，距离长江干流最近距离约为 4.1km，距离长江支流最近距离约为 1.7km，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）相符。

（7）与南京市《建立严格的环境准入制度实施方案》的相符性

经查南京市《建立严格的环境准入制度实施方案》，本项目不在《建立严格的环境准入制度实施方案》中明确提出禁止准入的项目。因此，本次扩建项目符合相关要求。

（8）与《省政府关于深入推进全省化工行业转型发展的实施意见》（苏政发[2016]128 号）相符性

《省政府关于深入推进全省化工行业转型发展的实施意见》（苏政发[2016]128 号）中指出：

调整优化产业结构，（三）坚决淘汰落后产能：贯彻落实国家发展改革委《产业结构调整指导目录（2013 年修订）》《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额》（2015 年）等产业政策，列入淘汰目录内的工艺技术落后、安全隐患大、环境污染严重的落后产能，应立即淘汰。严格执行相关法律法规和强制性标准，对安全生产、环保、能耗达不到标准，生产不合格产品，违规保留淘汰类产能，依法依规有序退出。染料（包括颜料）、农药、医药及中间体，涂料、印染助剂等精细化工生产装置加快推进清洁工艺改造，2018 年底前淘汰间歇法、“三废”产生量大且无法安全处置或合理利用的生产工艺与装置。禁止新建或改扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药，并逐步压缩现有产能、企业和布点，原则上不得新增农药原药（化学合成类）生产企业。企业生产装置长期停车、产品市场低迷、技术工艺落后、装置重启存在不可控安全环保问题的，以及经整改仍不达标的危化品码头，一律实施关停并转。

严格执行产业政策，（二）严格化工项目审批：新建化工企业要确保符合城乡规划要求，与周边场所的距离满足国家法律法规及相关标准规定。针对化工企业灾害事故防范及处置实际需要，适时制定出台高于国家现行化工企业防火设计技术标准规范的地方标准，并在全省执行。健全化工建设项目发展改革、经济和信息化、安监、环保等部门联合会商制度，以复配或其他物理方式生产的、环境污染影响小的、安全风险低的、编制环境影响报告表的化工建设项目可由县（市、区）投资主管部门审批、核准和备案，其他化工项目一律由设区市的投资主管部

门审批、核准或备案。新建合成氨、对二甲苯、二硫化碳、氟化氢、轮胎等项目必须符合行业准入条件，现有企业统一纳入准入管理。对生产高毒高残留的农药企业一律不再办理资质延期、产品换证。限制新建剧毒化学品、有毒气体类项目，不再批准新的光气生产装置和生产点建设项目，从严审批涉及重点监管危险化学品和涉及高危工艺的化工项目。禁止建设排放致癌、致畸、致突变物质及列入名录的恶臭污染物等严重影响人身健康和环境质量的化工项目。

对照分析上述文件，本项目为扩建项目，本项目排放的废气污染物均不在《江苏省禁止建设排放致癌、致畸、致突变物质和恶臭气体的项目名录（第一批）》（苏环办【2009】248 号文）中的物质（角闪石石棉、多氯联苯、六氯苯、乙硫醇、正丁硫醇）之列；本项目属于精细化工项目，采用连续生产工艺，不属于“三废”产生量大且无法安全处置或合理利用的生产工艺与装置，因此不在“2018 年底前淘汰间歇法、“三废”产生量大且无法安全处置或合理利用的生产工艺与装置”之列；因此，本项目符合苏政发[2016]128 号文要求。

（9）与《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》（苏环办[2014]128 号）相符性

表 1.4-2 与《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》相符性

江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南	相符性分析
所有产生有机废气污染的企业，应优先采用环保型原辅料、生产工艺和装备，对相应生产单元或设施进行密闭，从源头控制 VOCs 的产生，减少废气污染物排放。	本项目选用先进的工艺和设备，生产过程中，采用密闭输送措施加以控制，减少废气污染物排放，符合相关要求
鼓励对排放的 VOCs 进行回收利用，并优先在生产系统内回用。对浓度、性状差异较大的废气应分类收集，并采用适宜的方式进行有效处理，确保 VOCs 总去除率满足管理要求，其中有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品(有溶剂浸胶工艺)溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业的 VOCs 总收集、净化处理率均不低于 90%，其他行业原则上不低于 75%。对于 1000ppm 以下的低浓度 VOCs 废气，有回收价值时宜采用吸附技术回收处理，无回收价值时优先采用吸附浓缩—高温燃烧、微生物处理、填料塔吸收等技术净化处理后达标排放。	本项目生产过程中产生的有机废气收集效率为 100%，工艺废气、反应罐清洗废气采用“冷冻冷凝+降膜碱洗+生物除味+活性炭吸附”，有机废气去除效率为 92%，符合要求。

（10）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

本项目符合国家和地方产业政策，符合“三线一单”要求，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。

本项目新增的水污染物 COD、氨氮、总磷排放量可以通过排污权交易或者区域平衡，不属于禁止在长江沿线建设的新增污染物排放的项目。

本项目污水经厂区污水处理站预处理达接管标准后接管至南京化工园污水处理厂，尾水处理达标后排入长江。本项目废水中 COD、SS 排放标准执行《污水综合排放标准》（GB8978—1996）三级标准限值，其他指标（如氨氮、总磷、总氮）执行园区污水处理厂接管限值。化学工业园污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

本项目 SO₂、烟尘、NO_x 执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 大气污染物特别排放限值，生产过程的聚合工段 MDI、非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 特别排放限值，非聚合工段尾气中 MDI、非甲烷总烃执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）表 2 特别排放限值。

本项目废水进行了分类收集、分质处理。扩建项目实现“清污分流、雨污分流”，将废水接管至园区胜科污水处理厂，扩建项目所在厂区建有满足容量的应急事故池，初期雨水、事故废水全部进入废水处理系统。

本项目采取了完善的有组织废气和无组织废气的污染控制措施（见 7.1 节），扩建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 7.2 节）。

本项目建成后将按照《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ947-2018）、《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 总则》（HJ942-2018）及《关于印发化工产业安全环保整治提升工作有关细化要求的通知》（苏化治办〔2019〕3 号）、《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）等相关要求定期自行监测，并按相关要求安装在线监测设施（见 9.3.2 节）。

综上，本项目的建设符合《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）要求相符。

（11）与《长三角地区 2019-2020 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》相符性分析

根据《长三角地区 2019-2020 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》：

①提升 VOCs 综合治理水平。各地要加强指导帮扶，对 VOCs 排放量较大的企业，组织编制“一厂一策”方案。2019 年 12 月底前，市场监管总局出台低 VOCs 含量涂料产品技术要求。各地要大力推广使用低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂，在技术成熟的家具、集装箱、汽车制造、船舶制造、机械设备制造、汽修、印刷等行业，推进企业全面实施源头替代。各地应将低 VOCs 含量产品优先纳入政府采购名录，并在市政工程中率先推广使用。

②强化无组织排放管控。全面加强含 VOCs 物料储存、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 VOCs 管控。按照“应收尽收、分质收集”的原则，显著提高废气收集率。密封点数量大于等于 2000 个的，开展泄漏检测与修复（LDAR）工作。

③推进建设适宜高效的治理设施。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。

根据企业提供的 MSDS，本项目生产的胶黏剂产品为固体，属于热熔型胶黏剂。根据《工业和信息化部 财政部关于印发重点行业挥发性有机物削减行动计划》（工信部联节〔2016〕217 号）“胶黏剂行业 加快推广水基型、热熔型、无溶剂型、紫外光固化型、高固含量型及生物降解型等绿色产品”，本项目属于其中推广使用的热熔型胶黏剂；根据《关于提供环境保护综合名录（2017 年版）的函》（环办政法函〔2018〕67 号），本项目生产的产品及使用的原辅材料不在《环

境保护综合名录(2017 年版)》“高污染、高环境风险”的 40 多种产生大量挥发性有机污染物（VOCs）的产品名单中；根据《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（公告 2013 年 第 31 号，2013-05-24 实施），本项目产的产品属于鼓励使用的热熔型胶粘剂。本项目使用的原辅材料均密闭储存，使用过程中采用管道密闭输送，本项目生产过程中产生的废气浓度较低，生产过程中产生的工艺废气和设备清洗废气收集率达 100%，去除率达 92%，工艺废气和设备清洗废气经“冷冻冷凝+降膜碱洗+生物除味+活性炭吸附”处理达标后排放；企业已按照当地主管部门的要求开展年度 LDAR 检测。

因此，本项目与《长三角地区 2019-2020 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》相符。

（12）与《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）、《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）相符性分析

本项目建设内容包括在厂区现有综合生产车间二的仓库区分隔一片区域，设置成丙类危险废物仓库（危废空桶区域和其他危废区域），设计面积 294m²，并将现有的 1 座 50m² 的危废仓库更改为一般工业垃圾存储间。

一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）以及《关于发布<一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准>（GB18599-2001）的相关要求；本次要求危废仓库须严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单、《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）、《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）等有关规定的要求。

（13）与《关于印发化工产业安全环保整治提升工作有关细化要求的通知》（苏化治办〔2019〕3 号）相符性分析

根据《关于印发化工产业安全环保整治提升工作有关细化要求的通知》（苏化治办〔2019〕3 号）、《江苏省化工产业安全环保整治提升方案》（苏办〔2019〕

96 号)要求:强化负面清单管理。认真贯彻落实长江经济带发展负面清单指南,制订出台江苏省长江经济带发展负面清单实施细则。严格执行国家和省产业结构调整指导目录,按照控制高污染、高能耗和落后工艺的要求,进一步扩大淘汰和禁止目录范围,对已列入淘汰和禁止目录的产品、技术、工艺和装备严格予以淘汰。禁止新(扩)建农药、医药和染料中间体化工项目。

本项目不在长江经济带负面清单中,符合国家和省等相关产业政策要求,本项目不属于农药、医药和染料中间体化工项目。因此本项目与苏化治办(2019)3 号、苏办(2019)96 号相符。

(14) 关于印发《南京江北新材料科技园区域生态环境综合整治工作方案》的通知(宁污防攻坚指〔2020〕2 号)

表 1.4-3 宁污防攻坚指〔2020〕2 号文相关要求

要求		本项目情况
(一) 打造绿色发展示范区	1、严格准入做示范。从严审批生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨和胶粘剂等以及产生大量固废、高浓度难降解废水的建设项目(鼓励类除外)。对标世界一流、国内领先水平,制定招商选资鼓励类清单,除列入国家《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录(2016)》的项目和新型研发机构及其引进、孵化的科技企业实施的中试及产业化项目外,新建化工项目原则上投资额不低于 10 亿元。	本项目符合“三线一单”要求,本项目生产的胶黏剂为固体,不属于溶剂型胶黏剂,本项目为扩建项目。
	4、淘汰关闭做示范。通过优化园区产业链,逐步关闭退出与产业链无关、安全环保风险大、绿色绩效评价低、达标无望的企业。园区内工业企业无法实现雨污分流、清污分流并且达标排放的,应限期关闭。同时,加大对排序靠前企业的扶持力度,体现资源环境要素的差别化配置。2020 年,完成新材料科技园 10 家化工企业关停工作;2021 年,再完成 10 家化工企业关停工作。	厂区内按雨污分流、清污分流执行
	5、压减用煤做示范。加快推进结构性减煤项目,多措并举提高企业用煤效率,在保障安全的情况下,加快扬子石化绿色供汽中心建设进度,2020 年底前关停扬子石化 4 台服役期满燃煤机组,实现非电用煤进一步减量。	本项目不涉及燃煤
	6、清洁生产做示范。进一步提高企业清洁生产水平,组织园区内福昌、天宇、威立雅、绿环、新奥、汇和、贺利氏、扬子精细、江宇、扬子鸿利源等 10 家危废经营单位、危废产生量 100 吨以上的产废单位实施强制性清洁生产审核。	企业于 2019 年 1 月开展了清洁生产审核工作

(二) 打造 VOCs 达标区	12、健全管理体系。建立规范的 VOCs 总量核算体系，持续开展源清单编制工作，6 月底前，完成 2019 年度大气源清单编制。健全企业 VOCs 管理制度，新上项目新增 VOCs 排放实施“减二增一”。健全企业 VOCs 台账制度，4 月底前完成园区内企业 VOCs 台账整理，并实施常态化动态更新。督促园区企业按照排污许可证要求，严格落实自行监测。	企业现有项目定期开展例行监测，本项目扩建后，要求全厂按照排污许可证要求开展例行监测
	23、排查整治工业企业预处理设施。4 月底前，完成科技园内工业企业预处理设施运行情况、初期雨水收集池和应急事故池运行情况以及清下水达标排放情况进行排查。对超过接管标准或间接排放标准的，应实施预处理设施提标改造；对利用初期雨水收集池和应急事故池储存工业废水和清下水的，或不规范设置闸控切换的，应限期整改，2020 年底前全面完成。清下水水质达标的，可直接通过污水总排排放，未达标的应送至预处理设施进行处理。严禁使用暗管、软管，杜绝偷排和稀释排放。	企业污水预处理设施运行正常、事故应急池运行正常，本次环评要求企业新建初期雨水池。
	24、推进工业企业雨污分流。按照雨污分流、清污分流要求，开展工业企业内部管网全面排查与改造，将埋地式污水管网改造为明管污水管网，清下水管网应尽可能单独设置，设置观察井和监测井，建立定期排查与整治制度，标识各类管网走向，绘制完整的雨污管网图，2021 年底前全面完成。	企业排污按照雨污分流、清污分流设置
(三) 打造废水处理提标区	25、规范化设置工业企业排口。按照污水、清下水以及雨水设置要求，规范工业企业内部的各类排口设置，原则上只保留 1 个污水排口，按规范标识各类排口，2021 年底前全面完成。	企业仅有 1 个污水排口、1 个雨水排口，按规范标识排口
	27、提高蒸汽冷凝水利用。3 月底前，完成园区内工业企业利用蒸汽冷凝水利用率排查，形成蒸汽冷凝水综合利用工业企业改造清单。2020 年底前，完成一批蒸汽冷凝水综合利用改造工程。2021 年底前，全面完成改造工作。	本项目无蒸汽冷凝水产生
	29、强化企业自行监测。按照排污许可证要求，集中式污水处理厂和工业企业应按行业排污许可申请与核发技术规范和行业自行监测技术指南开展自行监测并公开。排放污染物中含有《有毒有害水污染物名录（第一批）》的，应当对排污口和周边环境进行监测，评估环境风险，排查环境安全隐患，并公开有毒有害水污染物信息，采取有效措施防范环境风险。	企业按照排污许可申请与核发技术规范要求开展自行监测
	30、健全污染源在线监控系统。2020 年 12 月底前，建立科技园工业废水自动监控系统，完成工业企业应急事故池和初期雨水池在线液位计建设，现有工业企业排口在线监测数据超标时实现自动取样和电子阀门自动关闭。2021 年底前，实现工业企业所有排口在线监测仪	企业废水排放口设置了在线监控系统且与生态环境部门联网，本次要求企业按照规范要求新

	器、自动取样和电子阀门全覆盖。所有工业企业在线监测与监控设施应与生态环境部门联网。	建初期雨水池；现有事故应急池容积满足本项目扩建后全厂使用，企业计划在事故池增设液位计，于 2020 年 12 月底前完成
(四) 打造危废处置安全区	32、开展企业环评自查核查整治。督促涉危项目企业开展自查，核实危废情况与环评一致性，按要求完善重新报批环评或开展后评价等工作，2020 年 12 月底前完成。	企业于 2019 年 9 月份开展危废核查
	36、落实危废标识、监控和信息公示。根据苏环办〔2019〕327 号文要求，组织园区企业规范设置危废标识标签，在关键位置设置视频联网监控，实现远程监管。按要求在厂区门口等醒目位置设置信息公示牌，危废集中处置企业落实收费公示工作。2020 年 9 月底完成。	本项目以新带老新建危废仓库，本次要求企业按照苏环办〔2019〕327 号文要求规范设置危废标识标签，在关键位置设置视频联网监控，实现远程监管。

1.4.2 规划相符性

(1) 与江苏省主体功能区规划的相符性

《江苏省主体功能区规划》中指出：南京市属于优化开发区域，其中六合区属于重点开发区域。本项目位于南京市六合区南京新材料科技园内，属于重点开发区域，本项目用地不占用《江苏省主体功能区规划》中划定的限制开发区和禁止开发区域。因此，本项目的建设符合《江苏省主体功能区规划》要求。

(2) 与《南京江北新区总体规划（2014-2030 年）》的相符性

《南京江北新区总体规划（2014-2030 年）》中提出：南京化工园重点发展方向为石油化工、生物医药和新材料等，扩建项目所在地位于南京化工园长芦片区，项目属于精细化工产业，生产工艺先进，其建设符合《南京江北新区总体规划（2014-2030 年）》的相关要求。

(3) 与南京化学工业园区总体规划的相符性

南京新材料科技园（原南京化学工业园区）规划长芦片区面积为 25.1km²。本项目所在地位于长芦片区，该片区发展思路为，以扬子石化、扬巴一体化工程为基础，配套进行产品延伸加工，发展精细化工和新型高分子材料。本项目属于

专用化学品制造业，用地性质为工业用地，项目选址符合南京化工园区规划产业定位要求。长芦片区土地利用规划图见 1.4-1。

（4）与南京化学工业园总体规划、规划环评及、跟踪评价及审核意见相符性

①与南京新材料科技园（南京化工园区）总体规划及审查意见相符性

建设项目位于南京新材料科技园长芦片区，该片区规划面积为 25.1km²，发展思路为，以扬子石化、扬巴一体化工程为基础，配套进行产品延伸加工，发展精细化工和新型高分子材料。本项目属于精细化工产业，项目选址符合南京新材料科技园长芦片区规划产业定位要求。

南京新材料科技园规划准入要求为严格执行报告书提出的限制入园项目名录；禁止污染严重、有毒、有害项目进入化工园，严禁引进“三致”、光气、恶臭、高浓度盐水排放以及环保技术难以治理的高污染项目。南京新材料科技园总体规划跟踪环评明确园区严格按照程序进行项目引进，所有项目均获得管理部门许可，无不相关产业政策的项目入区。建设项目不属于“三致”、光气、恶臭、高浓度盐水排放以及环保技术难以治理的高污染项目，对照准入要求本项目不属于上述禁止引进的项目。综上，本项目的建设符合南京化工园区总体规划及审查意见相符。

②与南京新材料科技园总体规划跟踪评价及审查意见的相符性

建设项目为国家及地方产业政策中允许建设的内容，同时建设项目也不属于跟踪评价报告环境准入负面清单中禁止入园的项目，总体而言，项目的建设符合南京新材料科技园总体规划跟踪评价及审查意见要求相符。

1.4.3 “三线一单”相符性

1.4.3.1 生态保护红线及生态空间管控区域

本项目位于南京新材料科技园长芦片区，根据《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》，本项目不在生态红线保护区和生态空间保护区范围内，距离本项目最近的生态空间保护区为厂界东侧约 1.6km 的滁河重要湿地（江北新区）。因此，本项目的建设符合生态红线保护区和生态空间保

护区的要求不相违背，符合《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》的相关要求。

本项目与生态保护红线及生态空间管控区域相对位置见图 1.4-2。

1.4.3.2 环境质量底线

根据《南京江北新区区域环境现状调查与评价》，2017 年江北新区环境空气质量达到二级标准的天数为 244 天，空气质量达标率为 66.85%，优于南京市 66.1% 的平均水平，空气中 PM_{10} 和 $PM_{2.5}$ 为主要污染物。根据《省政府关于印发江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》（苏政发[2018]122 号）：“经过 3 年努力，大幅减少主要大气污染物排放总量，协同减少温室气体排放，进一步明显降低细颗粒物（ $PM_{2.5}$ ）浓度，明显减少重污染天数，明显改善环境空气质量，明显增强人民的蓝天幸福感。到 2020 年，二氧化硫、氮氧化物、VOCs 排放总量均比 2015 年下降 20% 以上； $PM_{2.5}$ 浓度控制在 46 微克/立方米以下，空气质量优良天数比率达到 72% 以上，重度及以上污染天数比率比 2015 年下降 25% 以上；确保全面实现“十三五”约束性目标。”区域总体环境空气质量会明显得到改善。本项目废气经收集处理后均能达标排放，不会对区域环境质量造成显著不利影响。

2017 年，长江南京段干流水质总体稳定，水质现状为 II 类，水质良好，目前南京市启动了长江经济带化工污染专项整治以及生态环境保护工作，力争大幅削减向长江排放的废水污染物，并进行清淤整治，可以有效促进长江水质的改善提升。

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

南京新材料科技园（原南京化工园区）的规划环评文件中已对园区的资源利用和环境合理性进行了详细评述，评价结果表明，园区的建设与区域资源的承载力相容性较好，在采取必要的环保措施处理园区在建、运行及运行期满的全过程污染后，对周边环境不会造成明显污染影响。该项目建设在南京化工园内，利用园区内已经建成的水、电、汽等资源供应系统。项目用水仅为生活用水，用水量

较少,生产设备使用能源为电能,用电量较少,区域电网能够满足项目供电需要。项目新增天然气用量较少,区域天然气系统能满足其需求。项目不属于高污染、高能耗、高水耗的建设项目,设计中采取了全面的污染防治措施,可确保项目废气达标排放,符合资源利用上线的要求。

1.4.3.4 环境准入负面清单

根据园区总体规划、规划环评、审查意见、国家和地方各级管理部门对园区的管理要求及最新文件要求,通过对园区产业发展规划现状与环境准入方面内容进行跟踪分析,对区域产业结构推进“负面清单”管理,详见表 1.4-2。

表 1.4-2 区域产业准入负面清单

类别	负面清单
淘汰落后产能	严格执行《江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额》、《南京市新增制造业禁止和限制目录和能耗限额（2018 版）》（宁委办发[2018]57 号）及园区《化工及配套项目准入审查办法》；禁止限制类项目产能（搬迁改造省级项目除外）入园进区。
	坚决淘汰列入《产业结构调整指导目录（2013 年修订）》、《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额》（2015 年）等产业政策淘汰目录内的工艺技术落后、安全隐患大、环境污染严重的落后产能。
提高准入门槛	根据《省安委会关于进一步加强化工集中区安全管理的通知》（苏安[2013]11 号），禁止安全风险大、工艺设施落后、本质安全水平低的企业或项目进入，限制新建剧毒化学品、有毒气体类项目。
	《市政府关于深入推进全市化工行业转型发展的实施意见》（宁政发[2017]160 号）规定，严禁引进排放“三致”（致癌、致畸、致突变）、光气、恶臭污染物等严重影响人身健康和环境质量的项目。严禁在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建危化品码头。不得新建以石油、煤炭为主要原料的石油化工、煤化工项目，从严控制异地搬迁或配套原料项目。过剩行业不得新增产能，对符合政策要求的先进工艺改造提升项目应实行等量或减量置换。严格限制新建剧毒化学品、有毒气体类项目，从严审批涉及重点监管危险化学品的涉及高危工艺的化工项目。化工园禁止新（扩）建农药中间体的化工项目。
	《省政府关于深入推进全省化工行业转型发展的实施意见》（苏政发[2016]128 号）规定，原则上不得新建和扩建以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目。严禁在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建危化品码头。尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等过剩行业不得新增产能，对符合政策要求的先进工艺改造提升项目应实行等量或减量置换。未纳入石化产业规划布局方案的新建炼化项目一律不得开工建设，不得在长江流域新建石油化工、煤化工等化工项目，从严控制异地搬迁或配套原料项目。2018 年底前淘汰间歇法、“三废”产生量大且无法安全处置或合理利用的生产工艺与装置。禁

	止新建或改扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药，原则上不得新增农药原药（化学合成类）生产企业。限制新建剧毒化学品、有毒气体类项目，不再批准新的光气生产装置和生产点建设项目，从严审批涉及重点监管危险化学品和涉及高危工艺的化工项目。禁止建设排放致癌、致畸、致突变物质及列入名录的恶臭污染物等严重影响人身健康和环境质量的化工项目。
	《市政府关于印发建立严格的环境准入制度实施方案的通知》（宁政发[2015]37 号），全市范围内，禁止新（扩）建燃煤发电、钢铁、水泥、原油加工、制浆造纸、平板玻璃、有色金属冶炼、多晶硅冶炼等和以煤炭为主要原料的高耗能、重污染项目。市级以上（含）开发区（工业集中区）内不得新建、扩建燃烧原（散）煤、重油、石油焦等高污染燃料的设施和装置。“两河三湖”流域（秦淮河、滁河及太湖、固城湖、石臼湖），禁止新（扩）建印染、造纸、酿造、制革、电镀等水污染重的项目，禁止建设排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物以及持久性有机污染物的工业项目。
	《市政府关于印发南京市建设项目环境准入暂行规定的通知》（宁政发[2015]251 号）规定，全市范围内不得新（扩）建管辖权限的采矿业、棉麻丝毛化纤染整业、纸浆制造业、原油加工、人造原油制造、炼焦、烧碱、纯碱、化学合成肥料、电石、水泥、石灰和石膏（脱硫石膏除外）、沥青防水卷材、平板玻璃、炼铁、炼钢、黑色金属制造、铁合金、常用有色金属冶炼、贵金属冶炼、稀土金属冶炼、晶硅和非晶硅提纯、铸锭、切片、燃煤火力发电（热电联产除外）、以煤炭为主要原料的高耗能重污染项目、污染物排放量大的其他项目。
	《南京市人民政府关于进一步加强节能减排工作的意见》（宁政发[2008]189 号），对于能耗总量大于 10 万吨标煤每年的项目须经批准后方可准入；综合能耗须优于《南京市固定资产投资节能评估行业能效指南》要求。
	《长江三角洲城市群发展规划》（发改规划[2016]1176 号）规定，长三角地区禁止新建除热电联产规划外的燃煤锅炉项目。
	《长江经济带发展负面清单指南（试行）》：①禁止建设不符合全国和省级港口布局规划及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》的过江通道项目；②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。禁止在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禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、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项目；④禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。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；⑤禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全，河势稳定、供水安全、航道稳定

以及保护生态环境以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目；⑥禁止子啊生态保护红线和永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目；⑦禁止在长江干流 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；⑧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；⑨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；⑩禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。

本次扩建项目不属于淘汰落后产能，不属于江苏省、南京市、园区禁止和限制建设的产业门类和空间区域，符合负面清单准入要求。

1.5 关注的主要环境问题

作为化工项目，本次评价主要关注的环境问题为扩建项目投入运营后主要污染物的产生、控制、环境影响及环境风险。扩建项目关注的环境问题是：

- （1）项目采取的环保措施是否确保污染物稳定达标排放；
- （2）项目投产是否能够满足污染物排放总量控制要求；
- （3）项目的环境风险是否可以接受。

1.6 报告书的主要结论

环评单位通过调查、分析和综合评价后认为：本次扩建项目符合国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范及相关规划要求；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，项目的环境风险可接受。建设单位开展公众参与期间，未收到任何投诉或咨询电话。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，拟建项目的建设具有环境可行性。同时，扩建项目在设计、建设、运行全过程中还必须满足消防、安全、职业卫生等相关管理要求，进行规范化的设计、施工和运行管理。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家级法律、法规及政策

- （1）《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国主席令 7 届第 22 号），2014 年 4 月 24 日修订；
- （2）《中华人民共和国水污染防治法》（中华人民共和国主席令 10 届第 87 号），2017 年 6 月 27 日修订；
- （3）《中华人民共和国大气污染防治法》（中华人民共和国主席令 9 届第 32 号），2018 年 10 月 26 日修订；
- （4）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（中华人民共和国主席令 8 届第 77 号），2018 年 12 月 29 日修订；
- （5）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（中华人民共和国主席令 10 届第 31 号），2016 年 11 月 7 日修订；
- （6）《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019 年 1 月 1 日施行；
- （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；
- （8）《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；
- （9）《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；
- （10）《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号），2017.7.16；
- （11）《建设项目环境影响评价分类管理名录》，2018 年 4 月 28 日修订；
- （12）《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）；
- （13）《国家危险废物名录》（环保部、国家发改委 2016 年修订）；
- （14）《鼓励外商投资产业目录（2019 年版）》；
- （15）《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》（2019 年版）；

（16）《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（中华人民共和国发展和改革委员会第 29 号令）；

（17）《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；

（18）《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）；

（19）《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发[2018]22 号）；

（20）《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发[2016]31 号），2016.5.28；

（21）《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17 号），2015.4.2；

（22）《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办[2014]30 号），2014.3.25；

（23）《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；

（24）《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；

（25）《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；

（26）《控制污染物排许可制实施方案》（国办发[2016]81 号）；

（27）关于启用<建设项目环评审批基础信息表>的通知》（环办环评函[2017]905 号）；

（28）《关于印发<“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案>的通知》（环大气[2017]121 号）；

（29）《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）；

（30）《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；

（31）《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）；

（32）《固定污染源排污许可分类管理名录(2017 年版)》，环境保护部，2017.7.28；

（33）《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）；

2.1.2 省级法律、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）《江苏省长江水污染防治条例》，2018 年 3 月 28 日修订；

（3）《江苏省环境噪声污染防治条例》，2018 年 3 月 28 日修订；

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

（5）《江苏省地表水（环境）功能区划》，2003 年 3 月 18 日颁布；

（6）《江苏省环境空气质量功能区划分》，1998 年 9 月颁布；

（7）《江苏省污染源自动监控管理暂行办法》（苏环规[2011]1 号）；

（8）《关于印发江苏省建设项目主要污染物排放总量区域平衡方案审核管理办法的通知》（苏环办[2011]71 号），2011.3.23；

（9）《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》（苏政办发[2013]9 号）；

（10）《关于修改〈江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）〉部分条目的通知》（苏经信产业[2013]183 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）《关于进一步严格产生危险废物工业建设项目环境影响评价文件审批的通知》（苏环办〔2014〕294 号），2014 年 12 月 15 日；

（13）《江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》（苏政发[2018]122 号）；

（14）《省政府关于印发江苏省大气污染防治行动计划实施方案的通知》（苏政发[2014]1 号）；

（15）《关于印发省环保厅落实<江苏省大气污染防治行动计划实施方案>重点工作分工方案的通知》（苏环办[2014]53 号）；

（16）《关于落实省大气污染防治行动计划实施方案严格环境影响评价准入的通知》（苏环办[2014]104 号）；

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

（18）《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（省政府令第 119 号）；

（19）《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）；

（20）《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）；

（21）《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）；

（22）《关于在全省化工园区(集中)区开展泄漏检测与修复(LDAR)工作的通知》（苏环办[2016]96 号）；

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

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

（25）《关于加强长江流域生态环境保护工作的通知》（苏政发[2016]96 号），2016.7.22；

（26）《省政府关于深入推进全省化工行业转型发展的实施意见》（苏政发[2016]128 号），2016 年 10 月 19 日；

（27）《江苏省人民政府关于印发<“两减六治三提升”专项行动方案>的通知》（苏发[2016]47 号），2016 年 12 月 1 日；

（28）《省政府办公厅关于印发江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案的通知》（苏政办发[2017]30 号），2017 年 2 月 20 日；

（29）《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）；

（30）《省政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》（苏政办发[2018]91 号）；

（31）《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）；

（32）《江苏省人民政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》（苏政办发[2018]91 号）；

（33）《关于加强环境影响评价现状监测管理的通知》（苏环办[2016]185 号）；

（34）《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）；

（35）《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）；

（36）《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）；

（37）《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）；

（38）《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）；

（39）《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）。

（40）《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）

2.1.3 南京市法律、法规及政策

- （1）《南京市大气污染防治条例》，2018 年 12 月 21 日修订，2019 年 5 月 1 日实施；
- （2）《南京市水环境保护条例》，2012 年 1 月 14 日公布，2012 年 4 月 1 日施行；
- （3）《南京市环境噪声污染防治条例》，2004 年 5 月 27 日通过，2004 年 7 月 1 日施行；
- （4）《南京市固体废物污染环境防治条例》，2009 年 4 月 7 日通过，2009 年 7 月 1 日施行；
- （5）《市政府关于印发南京市大气污染防治行动计划的通知》（宁政发〔2014〕51 号）；
- （6）《市政府关于印发南京市水污染防治行动计划的通知》（宁政发〔2016〕1 号）；
- （7）《南京市声环境功能区划分调整方案》（宁政发〔2014〕34 号）；
- （8）《南京市建设项目环境准入暂行规定》（宁政发〔2015〕251 号）；
- （9）《市政府关于深入推进全市化工行业转型发展的实施意见》（宁政发〔2017〕160 号）；
- （10）《关于排污权交易有关事项的通知》（宁环办〔2016〕121 号）；
- （11）《市政府办公厅关于印发南京市长江经济带生态环境保护实施方案的通知》（宁政办发〔2018〕61 号）；
- （12）《南京市制造业新增项目禁止和限制目录（2018 年版）》；
- （13）《市政府关于印发南京市生态红线区域保护规划的通知》（宁政发〔2014〕74 号，2014 年 3 月 20 日发布）；
- （14）南京市建设项目环境准入暂行规定（宁政发〔2015〕251 号）；
- （15）南京市危险废物管理办法，南京市人民政府令第 212 号；
- （16）《南京市“两减六治三提升”专项行动 2018 年工作计划》；

（17）《中共南京市委办公厅 南京市人民政府办公厅关于印发<2019 年下半年南京市大气污染防治攻坚措施>的通知》（宁委办发[2019]82 号）；

（18）《南京江北新材料科技园雨水（清下水）管理规定》（宁新区化转办发[2018]56 号）；

（19）《南京江北新材料科技园企业废水排放管理规定》（宁新区化转办发[2018]54 号）；

（20）《关于进一步明确燃气锅炉低氮改造相关要求的通知》（宁环办[2019]62 号）。

（21）《南京江北新材料科技园区域生态环境综合整治工作方案》的通知（宁污防攻坚指〔2020〕2 号）

2.1.4 相关规划及批复

（1）南京市城市总体规划（2011-2020）；

（2）南京江北新区总体规划（2014-2030 年）；

（3）南京化学工业园区总体发展规划环评及批复（环审[2007]11 号）；

（4）南京化学工业园区总体规划跟踪环境影响报告书及批复（环办环评函[2018]926 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》（HJ610-2016）；

（5）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）；

（6）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）；

（7）《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）；

（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）《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)；

(11)《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)；

(12)《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》(HJ947-2018)

(13)《国民经济行业分类》(GB/T4754-2019)；

2.1.6 有关技术文件及工作文件

(1) 企业投资项目立项文件；

(2) 项目申请报告

(3) 建设单位提供的其他有关文件及资料。

2.2 评价因子与评价标准

2.2.1 环境影响因素识别

本次扩建项目在现有厂区内建设，仅增加设备，不新增占地，不涉及土方开挖。机械安装测试过程中会产生少许噪音外，施工期环境影响较小。

本项目运营期过程会不同程度的产生废气、废水、噪声、固体废物等环境污染。

运行期的环境影响识别如表 2.2-1 所示。

通过表 2.2-1 可以看出，本项目在建设施工期对环境的影响较小且多为短期影响，在运行期的各种活动所产生的污染物对环境资源的影响是长期的，且影响程度大小有所不同。本项目的的环境影响主要体现在对大气环境、水环境、声环境及社会经济等方面。据此可以确定，本次评价时段为施工期和运行期，运营期对周围环境影响因子主要为废气、噪声，其次是废水及固体废物等。

表 2.2-1 环境影响矩阵识别表

影响受体 影响因素		自然环境					生态环境			
		环境空气	地表水环境	地下水环境	土壤环境	声环境	陆域生物	水生生物	渔业资源	主要生态保护区
施工期	施工废(污)水	0	-1SD	0	0	0				
	施工扬尘	0	0	0	0	0				
	施工噪声	0	0	0	0	-1SD				
	渣土垃圾	0	0	0	0	0				

	基坑开挖	0	0	0	0	0				
运行期	废水排放	0	-1LD	-1LD	-1LD	0				
	废气排放	-1LD	0	0	0	0				
	噪声排放	0	0	0	0	-1LD				
	固体废物	0	0	0	-1LD	0				
	事故风险	-2SD	-1SD	-1SD	-1SD	0				

注：“+”、“-”分别表示有利、不利影响；“0”至“3”数值分别表示无影响、轻微影响、中等影响、重大影响；“L”、“S”分别表示长期、短期影响；“D”、“I”分别表示直接、间接影响。

2.2.2 评价因子筛选

拟建项目环境影响评价因子如表 2.2-2 所示。

表 2.2-2 环境影响评价因子

项目	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
大气	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、非甲烷总烃	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂ 、非甲烷总烃	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、VOCs
地表水	pH 值、DO、COD、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、SS、挥发酚、石油类	—	COD、氨氮、总磷、总氮
土壤	pH、氰化物、六价铬、铜、镍、铅、镉、砷、汞、氯甲烷、氯乙烯、四氯化碳、二氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺式-1,2-二氯乙烯、反式-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、对/间-二甲苯、邻二甲苯、2-氯酚、硝基苯、萘、苯并(a)蒽、蒽、苯并(b)荧蒽、苯并(k)荧蒽、苯并(a)芘、茚并(1,2,3-cd)芘、二苯并(a,h)蒽、苯胺	石油烃	—
包气带	有机质	—	—
噪声	连续等效 A 声级 Leq (A)	连续等效 A 声级 Leq (A)	—
地下水	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、镉、铁、锰、铜、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、硫化物、石油类、苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯、总大肠菌群、细菌总数	石油类	—
固废	工业固废的产生量、利用量、处置量	/	/

2.2.3 评价标准

2.2.3.1 大气评价标准

（1）环境质量标准

项目所在地环境空气质量功能为二类区，评价区域内大气污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃、CO 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，非甲烷总烃执行《环境空气质量非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）二级标准。具体标准详见表 2.2-3。

表 2.2-3 大气环境质量标准

污染物名称	取值时间	浓度限值 (ug/m ³)	执行标准来源
SO ₂	年平均	60	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
NO ₂	年平均	40	
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
PM ₁₀	年平均	70	
	24 小时平均	150	
PM _{2.5}	年平均	35	
	24 小时平均	75	
O ₃	日最大 8 小时平均	160	
	1 小时平均	200	
CO	24 小时平均	4000	
	1 小时平均	10000	
非甲烷总烃	一次值	2000	《环境空气质量非甲烷总烃限值》 （DB13/1577-2012）二级标准

（2）污染物排放标准

本项目主要大气污染因子是非甲烷总烃、二苯基甲烷-4，4'-二异氰酸酯（MDI）、烟尘、SO₂、NO_x。其中，FQ-01 排气筒排放的 SO₂、烟尘、NO_x 执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 大气污染物特别排放限值；生产过程的聚合工段 MDI、非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 特别排放限值，非聚合工段尾气中 MDI、非甲烷总烃执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）表 2 特别排放限值；本项目生产过程中使用的清洗剂等原辅料使用及生产过程中会产

生异味，本次以臭气浓度进行考核。臭气浓度执行《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）中规定标准。本项目有组织排放标准见表 2.2-4。

表 2.2-4 本项目大气污染物有组织排放标准

污染因子	排放限值 (mg/m ³)	标准来源	排气筒	备注
MDI ^a	1	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）表 2 特别排放限值	FQ-02	非聚合工段
	1	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 特别排放限值	FQ-02	生产过程的聚合工段
非甲烷总烃	60	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）表 2 特别排放限值	FQ-02、FQ-09	非聚合工段
		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 特别排放限值	FQ-02	生产过程的聚合工段
臭气浓度	1500（无量纲）	《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1 标准	FQ-02、FQ-09	/
SO ₂	50	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 大气污染物特别排放限值	FQ-01	/
NO _x	150			
烟尘	20			
烟气黑度（林格曼黑度，级）	1			

注：a:MDI 待国家污染物监测方法标准发布后实施；

现有项目中 FQ-04、FQ-07、FQ-06、FQ-08 排气筒排放的颗粒物于 2020 年 7 月 1 号之前执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级排放限值，2020 年 7 月 1 号开始执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）表 2 特别排放限值；FQ-06、FQ-08 排气筒排放的非甲烷总烃于 2020 年 7 月 1 号之前执行《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1 中浓度限值，2020 年 7 月 1 号开始执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）表 2 中特别排放限值；FQ-05 排气筒排放的 SO₂、烟尘、NO_x 执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 大气污染物特别排放限值。

现有项目大气污染物排放执行标准具体见表表 2.2-5。

表 2.2-5 现有项目大气污染物有组织排放标准

污染因子	排放限值 (mg/m ³)	标准来源	排气筒	备注
颗粒物	20	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）表 2 特别排放限值	FQ-04、FQ-07、 FQ-06、FQ-08	2020 年 7 月 1 号之后
	120	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级排放限值。		2020 年 7 月 1 号之前
非甲烷总烃	60	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）表 2 中特别排放限值	FQ-06、FQ-08	2020 年 7 月 1 号之后
	80	《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1 中浓度限值		2020 年 7 月 1 号之前
臭气浓度	1500（无量纲）	《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1 标准		/
SO ₂	50	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 大气污染物特别排放限值	FQ-05	/
NO _x	150			
烟尘	20			
烟气黑度（林格曼黑度，级）	1			

厂区内非甲烷总烃无组织监控浓度执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）附录 B.1 特别排放限值；厂界非甲烷总烃、臭气浓度无组织监控浓度执行《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 2 中浓度限值；厂界颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 浓度限值。本次扩建后全厂无组织排放标准见表 2.2-6。

表 2.2-6 大气污染物无组织排放限值

污染因子	浓度限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放 监控点位	执行标准
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	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）附录 B.1 中特别排放限值
	20	监控点处任意一点浓度值		
	4.0	/	厂界	《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 2 中浓度限值
臭气浓度	20（无量纲）	/	厂界	《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 2 标准
颗粒物	1.0	/	厂界	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 浓度限值

2.2.3.2 地表水评价标准

（1）环境质量标准

根据《江苏省地表水（环境）功能区划》（苏政复[2003]29 号），本项目评价段长江水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准，具体污染物质量标准见表 2.2-7。

表 2.2-7 地表水环境质量标准（单位：mg/L，pH 无量纲）

评价目标	项目	II 类(mg/L)	标准来源
长江段	pH (无量纲)	6-9	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类
	COD	≤15	
	氨氮	≤0.5	
	总磷	≤0.1	
	总氮	≤0.5	
	SS	≤25	水利部《地表水资源质量标准》（SL63-94）

（2）污染物排放标准

本次扩建项目无工艺废水产生，主要废水为生活污水及循环冷却水废水。生活污水经化粪池处理后接管至南京化工园污水处理厂，循环冷却废水直接接管至南京化工园污水处理厂。

根据《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），本项目废水中 COD、SS 排放标准执行《污水综合排放标准》（GB8978—1996）三级标准限值，其他指标（如氨氮、总磷、总氮）执行园区污水处理厂接管限值。

化学工业园污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。具体见表 2.2-8。

厂区雨水接管至园区雨水管网，接管要求执行《南京江北新材料科技园雨水（清下水）管理规定》（宁新区化转办发[2018]56 号），具体见表 2.2-9。

表 2.2-8 厂区废水排放标准及污水厂排放标准一览表（单位：mg/L）

项目	接管标准	排放标准
pH (无量纲)	6~9	6~9
COD	≤500	50
SS	≤400	10
氨氮	≤50	5（8）

总磷	≤5	0.5
总氮	≤70	15

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

表 2.2-9 园区企业雨水排放执行标准（单位：mg/L）

项目	排放标准
pH (无量纲)	6~9
COD _{Cr}	40
氨氮	2

2.2.3.3 地下水评价标准

经调查，项目所在地无地下水环境功能区划。《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）I~V类标准如表 2.2-10。

表 2.2-10 地下水质量标准（mg/L）

项目	pH 值	耗氧量	总硬度	硝酸盐	亚硝酸盐	氰化物	六价铬
I类标准	6.5~8.5	≤1.0	≤150	≤2.0	≤0.01	≤0.001	≤0.005
II类标准		≤2.0	≤300	≤5.0	≤0.10	≤0.01	≤0.01
III类标准		≤3.0	≤450	≤20	≤1.00	≤0.05	≤0.05
IV类标准	5.5~6.5 8.5~9.0	≤10	≤650	≤30	≤4.80	≤0.1	≤0.1
V类标准	<5.5 或 >9	>10	>650	>30	>4.80	>0.1	>0.1
项目	氟化物	氨氮	挥发酚	镉	铁	铅	锰
I类标准	≤1.0	≤0.02	≤0.001	≤0.0001	≤0.1	≤0.005	≤0.05
II类标准	≤1.0	≤0.10	≤0.001	≤0.001	≤0.2	≤0.005	≤0.05
III类标准	≤1.0	≤0.50	≤0.002	≤0.005	≤0.3	≤0.01	≤0.10
IV类标准	≤2.0	≤1.50	≤0.01	≤0.01	≤2.0	≤0.10	≤1.50
V类标准	>2.0	>1.50	>0.01	>0.01	>2.0	>0.10	>1.50
项目	砷	汞	氯化物	溶解性总固体	总大肠菌群数(MPN _b /100mL)	硫酸盐	铜
I类标准	≤0.001	≤0.0001	≤50	≤300	≤3.0	≤50	≤0.01
II类标准	≤0.001	≤0.0001	≤150	≤500	≤3.0	≤150	≤0.05
III类标准	≤0.01	≤0.001	≤250	≤1000	≤3.0	≤250	≤1.00
IV类标准	≤0.05	≤0.002	≤350	≤2000	≤100	≤350	≤1.50
V类标准	>0.05	>0.002	>350	>2000	>100	>350	>1.50
项目	钠	镍	/	/	/	/	/
I类标准	≤100	≤0.002	/	/	/	/	/
II类标准	≤150	≤0.002	/	/	/	/	/
III类标准	≤200	≤0.02	/	/	/	/	/
IV类标准	≤400	≤0.10	/	/	/	/	/
V类标准	>400	>0.10	/	/	/	/	/

2.2.3.4 噪声评价标准

（1）声环境质量标准

本项目建设地为 3 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，具体指标见表 2.2-11。

表 2.2-11 声环境质量标准 单位：dB（A）

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

（2）噪声排放标准

项目施工期噪声执行《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中标准，运营期厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，具体标准值见表 2.2-12、表 2.2-13。

表 2.2-12 建筑施工场界环境噪声排放标准（单位：dB(A)）

昼间	夜间	依据
70	55	《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）

表 2.2-13 工业企业厂界环境噪声排放标准（单位：dB（A））

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

2.2.3.5 土壤评价标准

项目所在区域环境土壤质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地的筛选值，具体如表 2.2-14 所示。

表 2.2-14 土壤环境质量评价标准（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
重金属和无机物						
1	砷	7440-38-2	20s	60s	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	900	600	2000

挥发性有机物						
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
14	顺-1, 2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
21	1,1,1-二氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
22	1,1,2-二氯乙烷	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
半挥发性有机物						
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	窟	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a,h]惠	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	蔡	91-20-3	25	70	255	700

注：①具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或者低于土壤环境背景值（见 3.6)水平的，不纳入污染地块管理。土壤环境背景值可参见附录 A。

2.2.3.6 固体废物贮存标准

一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）以及《关于发布〈一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准〉（GB18599-2001）的相关要求；危废仓库严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单、《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）、《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）等有关规定的要求。

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 大气环境评价等级

选择《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中推荐估算模型 AERSCREEN 对本项目建成后全厂的大气环境评价工作进行分级。结合项目的工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，计算各污染物的最大地面空气质量浓度占标率（ $P_{\max}$ ）和最远影响距离（ $D_{10\%}$ ），然后按评价工作分级判据进行分级。评价等级判别见表 2.3-1。

表 2.3-1 评价等级判别表

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

根据工程分析结果，本项目排放的主要废气污染物为 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 、非甲烷总烃等，分别计算各污染源污染因子最大地面浓度占质量标准值的比率 P_i 。

估算模式预测参数见表 2.3-2，计算结果见表 2.3-3。

表 2.3-2 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	城市
	人口数(城市人口数)	1680000
最高环境温度		43.0 °C
最低环境温度		-13.1 °C

土地利用类型		城市
区域湿度条件		半湿润区
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率(m)	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/°	/

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

污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	$C_{\max}$ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	$P_{\max}$ (%)	$D_{10\%}$ (m)
FQ-01	SO ₂	500	1.2003	0.24	/
	NO ₂	200	5.2513	2.63	/
	PM ₁₀	450	0.4501	0.10	/
	PM _{2.5}	225	0.2251	0.10	/
FQ-02（工艺废气）	非甲烷总烃	2000.0	2.0616	0.10	/
FQ-02（清洗废气）	非甲烷总烃	2000.0	4.4173	0.22	/
FQ-09	非甲烷总烃	2000.0	0.1871	0.01	/
罐区	非甲烷总烃	2000.0	0.6646	0.03	/
危废仓库	非甲烷总烃	2000.0	6.6322	0.33	/

由以上 AREScreen 估算模式对各污染源污染物的计算可知，本项目 $P_{\max}$ 最大值为 FQ-01 排放的 NO₂， $P_{\max}$ 值为 2.63%， $C_{\max}$ 为 5.2513 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，大气评价等级为二级。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中评价工作分级方法，本项目属于化工类项目，大气评价等级提高一级。因此，本项目大气评价等级为一级。

2.3.1.2 地表水评价等级

本项目产生的生活污水和循环冷却水接管至园区污水处理厂处理达标后排入长江，属于间接排放，故本项目地表水环境评价等级为三级 B。

2.3.1.3 地下水评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目属于 I 类项目，项目周边无集中式地下水饮用水源地和特殊地下水资源保护区，建设项目的地下水敏感程度为不敏感。对照表 2.3-5，确定本项目地下水评价等级为二级。

表 2.3-5 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

2.3.1.4 声环境评价等级

本项目所处的声环境功能区为《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 3 类区，按环境影响评价技术导则-声环境（HJ/T 2.4-2009）规定，评价等级为三级。

2.3.1.5 土壤评价等级

对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目属于 I 类项目；全厂占地面积 21597m²（约 2.2hm²），占地规模为小型（小于 5hm²）；本项目周边无居民区、耕地等土壤环境敏感保护目标，属于不敏感地区。对照表 2.3-6，本项目土壤评价等级为二级。

表 2.3-6 土壤评价等级判定表

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

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作

2.3.1.6 环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则（HJ169-2018）》，对环境风险评价工作等级进行判定。

（1）危险物质及工艺系统危险性（P）的分级确定

1）危险物质数量与临界量比值（Q）

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中， $q_1, q_2, \dots, q_n$ —每种危险物质的最大存在总量，t。

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：① $1 \leq Q < 10$ ；② $10 \leq Q < 100$ ；③ $Q \geq 100$ 。

对未列入导则表 B.1，但根据风险调查需要分析计算的危险物质，其临界量可按照导则表 B.2 中推荐值选取

则扩建项目涉及危险物质 q/Q 值计算见表 2.3-7。

表 2.3-7 本次扩建项目 Q 值确定表

序号	化学品名称	CAS 号	规格	年用量 t/a	最大存在 总量 q_n /t	临界量 Q_n /t	Q 值
1	MDI	26447-40-5	固体	1074	70	0.5	140
2	pH 调节剂	7664-38-2	液体	0.4	0.5	10	0.05
3	聚酯多元醇	/	固/液体	960	50	50 ^①	1
4	聚醚多元醇	/	固/液体	1960	50	50 ^①	1
5	抗氧剂	/	固体	40	10	50 ^①	0.2
6	消泡剂	/	固体	0.4	0.5	50 ^①	0.01
7	催化剂	/	固体	0.4	0.5	50 ^①	0.01
8	荧光剂	/	固体	0.4	0.5	50 ^①	0.01
9	清洗剂 A	/	液体	21.5	20	50 ^①	0.4
10	清洗剂 B	/	液体	62	20	50 ^①	0.4
11	清洗剂 C	/	液体	1.5	5	50 ^①	0.1
Q 值合计							143.18

注：①参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 B.2 中健康危险急性毒性物质（类别 2、类别 3）推荐临界量值。

经识别，本项目 Q 值为 143.18，在 $Q \geq 100$ 。

2) 行业及生产工艺（M）

本项目涉及聚合反应，新增 1 套反应罐，且厂区设有罐区。行业及生产工艺

判定详见表 2.3-8。

表 2.3-8 本项目 M 值确定表

序号	行业	评估依据	M 分值
1	化工	聚合工艺	10
2		危险物质贮存罐区	5
合计 (ΣM)			15

由上表计算可知，拟建项目 M=15，以 M2 表示。

3) 危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级

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

表 2.3-9 危险物质及工艺系统危险性等级判断 (P)

危险物质数量与临界量比值 (Q)	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

拟建项目 $Q \geq 100$ 、行业及生产工艺为 M2，因而危险物质及工艺系统危险性等级判定为 P1。

(2) 环境敏感程度 (E) 的分级确定

拟建项目环境敏感特征详见 2.3-10。

表 2.3-10 环境风险评价范围内主要环境保护目标表

类别	环境敏感特征					
	厂址周边 5km 范围内					
大气环境	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
	1	李姚村	NW	4440	居住区	288
	2	毛许社区	NW	4050	居住区	698
	3	蒋家湾	W	3670	居住区	2100
	4	四柳村	W	3180	居住区	420
	5	下留中	W	3070	居住区	460
	6	黎庄	W	4570	居住区	600
	7	夏庄	NE	3200	居住区	84
	8	袁庄	NE	3460	居住区	420
	9	童庄	NE	3870	居住区	630
	10	陈巷村	NE	3200	居住区	810
	11	长塘村	NE	4560	居住区	540
	12	龙虎营	NE	4670	居住区	525
	13	昶丰村	NE	4570	居住区	540
	14	吕家跳	E	3370	居住区	450

	15	刘营村	SE	2970	居住区	480
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					0
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					9045
	大气环境敏感程度					E3
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能		24h 内流经范围/km	
	1	长丰河	/		其他	
	内陆水体排放点下游 10km 范围内敏感目标					
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离/km	
	1	/	S3	/	/	
	地表水敏感程度 E 值					E3
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游场结厂界距离/m
	1	/	不敏感 G3	/	D3	/
	地下水敏感程度 E 值					E3

(3) 环境风险潜势判定

环境风险潜势判定详见表 2.3-11。

表 2.3-11 环境风险潜势判定

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) 评价工作等级划分

评价工作等级划分详见表 2.3-12。由表可知，本项目环境风险评价等级为二级。

表 2.3-12 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 是相对与详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。

2.3.2 评价工作重点

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

(1) 扩建项目工程分析

突出工程分析，科学合理确定生产过程中各类污染物的排放点、排放规律及排放量，为污染防治和环境影响预测提供依据。

（2）污染防治措施评价及对策建议

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

（3）环境影响预测与评价

根据项目特点，本次环境影响评价工作中，重点预测评价该工程对环境空气、地下水、声环境、土壤的影响。

（4）环境风险评价

按照风险导则的有关技术要求，对本项目可能存在的环境风险进行评价，并制定项目事故防范措施。

2.4 评价范围及环境敏感区

2.4.1 评价范围

根据建设项目污染物排放特点及当地气象条件、自然环境状况，结合各《导则》的要求确定各环境要素评价范围见表 2.4-1。

表 2.4-1 本项目评价范围表

评价内容	评价范围
区域污染源调查	重点调查评价范围内的主要工业企业
大气	以项目厂址为中心，边长 5km 的矩形区域
地表水	园区胜科污水处理厂排口上游扬子取水口至下游八卦洲北汊出口范围
噪声	项目厂界外 200m 范围
地下水	项目所在区域周边 20km ² 范围
土壤	厂界向外 0.2km 范围
风险评价	项目边界外延 5km 范围

2.4.2 环境敏感区

评价区域内主要环境保护目标详见表 2.4-2、表 2.4-3 和图 2.4-1，本项目与生态红线及生态空间管控区域位置关系见图 1.4-2。经调查，评价区内浅层地下水为咸水，不能饮用，评价范围内浅层地下水无集中或分散式供水水源。

表 2.4-2 环境保护敏感目标表

环境要素	敏感目标名称	坐标/m		保护对象	保护内容	人数 (人)	相对厂址方位	距离 (m)	环境功能区
		X	Y						
大气环境 (含环境风险)	李姚村	667731	3573050	居住区	人群	288	NW	4440	二类
	毛许社区	669395	3575234	居住区	人群	198	NW	4050	二类
	蒋家湾	671374	3575822	居住区	人群	2100	W	3670	二类
	四柳村	672008	3575432	居住区	人群	420	W	3180	二类
	下留中	673033	3575203	居住区	人群	960	W	3070	二类
	黎庄	673242	3576716	居住区	人群	600	W	4570	二类
	夏庄	674404	3574611	居住区	人群	84	NE	3200	二类
	袁庄	674635	3574830	居住区	人群	420	NE	3460	二类
	童庄	674573	3575384	居住区	人群	630	NE	3870	二类
	陈巷村	675423	3573150	居住区	人群	810	NE	3200	二类
	长塘村	676029	3574423	居住区	人群	540	NE	4560	二类
	龙虎营	676124	3575010	居住区	人群	525	NE	4670	二类
	昶丰村	676560	3574001	居住区	人群	540	NE	4570	二类
	吕家跳	675660	3571583	居住区	人群	450	E	3370	二类
	刘营村	673134	3569321	居住区	人群	480	SE	2970	二类
地表水	滁河	/	/	河流	地表水	中型	E	2000	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)Ⅳ类
	长丰河	/	/	河流	地表水	小型	E	180	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)Ⅳ类
	长江	/	/	河流	长江	大型	S	4500	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)Ⅱ类
		/	/		扬子工业取水口		S	4800	
		/	/		黄天荡工业取水口		SE	11500	
地下水	对拟建项目，地下水环境总体不敏感，地下水环境要保护的目标为评价范围内的潜水层								
声环境	厂界四周	/	/	/	/	/	四周	厂界外 1m	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 3 类

注：坐标为 UTM 坐标。

表 2.4-3 生态环境保护敏感目标表

名称	主导生态功能	范围		面积（平方公里）			方位/距离（m）	环境功能区
		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		
长芦—玉带生态公益林	水土保持	/	西南至江北沿江高等级公路，北至江北新区直管区边界，东到滁河	/	22.46	22.46	S/2800	《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》
六合兴隆洲-乌鱼洲重要湿地	湿地生态系统保护	/	包括兴隆洲与乌鱼洲两块江滩，兴隆洲北界与标准江堤之间的水域、乌鱼洲与标准江堤之间的水域；东起大河口，南至乌鱼洲与兴隆洲南界，西为划子口河入江处，北为土堤	/	23.61	23.61	SE/16900	
马汊河—长江生态公益林	水土保持	/	东至长江，西至宁启铁路，北至马汊河北侧保护线，南至丁家山路、平顶山路	/	9.27	9.27	SW/4200	
城市生态公益林（江北新区）	水土保持	/	南京化学工业园北侧规划的防护绿带	/	5.73	5.73	N/2000	
六合国家地质公园	地质遗迹保护	江苏六合国家地质公园总体规划中确定的范围（包括地质遗迹保护区等）	/	13.00	/	13.00	NE/5500	
滁河重要湿地（江北新区）	湿地生态系统保护	/	盘城段：东、西至盘城街道行政边界，北至南京市行政边界，南至堤岸。长芦段：北、西、南至滁河堤顶，东至长芦街道边界	/	4.04	4.04	E/1600	

2.5 相关规划及环境功能区划

2.5.1 《南京市城市总体规划（2011-2020）》

2016 年 7 月 3 日，国务院对江苏省报请审批的南京市城市总体规划作出批复，原则同意《南京市城市总体规划（2011~2020 年）》。

总规中关于南京化工园产业发展的论述主要是，以南京化学工业园为主，整合瓜埠台商工业园和红山精细化工园，形成化学工业园板块，重点发展高技术含量、高附加值、污染排放少的现代化工产业和循环经济，建设“绿色化工园区”。长芦片区位于主城及仙林副城上风向，严禁光气、恶臭以及环保技术难以治理的高污染项目入区。

2.5.2 《南京江北新区总体规划（2014-2030）》

2015 年 6 月 27 日，国务院正式批复同意设立南京江北新区。江北新区相关第二产业布局及产业发展策略摘录如下：

石油化工业以南京化工园（长芦片）为主体，按照国际先进水平进行技术改造，以新材料产业作为南京化工园转型提升的方向和支柱产业，与新材料产业园双品牌运作，建设“国际一流、国内领先”的绿色化工高端产业基地以及新材料产业基地。

生物医药业以南京高新区、浦口经济开发区、南京化工园为主体，打造中国“南京生物医药谷”。

新材料以南京化工园、海峡科工业园、浦口经济开发区为主体，打造千亿级国家新材料产业基地。

外围镇街限制继续发展工业区，近期可适当发展农副产品深加工、纺织服装产业等富有特色的劳动密集型产业。鼓励符合新区产业定位的少数优质企业向省级以上园区整合，既有工业用地应以提高土地集约利用水平、加强打造农民就近就业的平台为目标进行转型升级。

2.5.3 南京化学工业园区总体规划及环评执行情况

南京化学工业园区（以下简称“南京化工园”）成立于 2001 年 10 月，2003 年原国家计委批准其总体发展规划（计产业[2003]31 号），园区规划包括长芦、

玉带两个片区，重点打造以深度加工和高附加值产品为主要特征的国家级石化产业基地。

2007 年，南京化工园总体规划环评通过原国家环境保护总局的审查（环审[2007]11 号），按照审查意见（环审[2007]11 号）相关要求，园区管委会于 2010 年对玉带片区产业发展规划进行优化调整，并开展了规划环评，同年通过了原环境保护部的审查（环审[2010]131 号）。

根据《关于加强产业园区规划环境影响评价有关工作的通知》（环发[2011]14 号）、《关于开展产业园区规划环评及跟踪评价的通知》（苏环办[2011]374 号）要求，规划（区域）环评满五年以上的产业园区，应立即开展跟踪环境影响评价工作。南京化工园总体规划环境影响跟踪评价已于 2018 年 8 月 31 日通过生态环境部的批复（环办环评函[2018]926 号）。

《南京化学工业园区总体规划跟踪环境影响报告书》对区域环境质量现状，以及园区产业发展、规模布局、公用工程建设、资源能源利用、污染物达标排放及总量控制、环境管理等情况开展了调查，梳理了规划环评及审查意见落实情况，并针对规划实施存在的问题提出了优化调整规划和完善环保措施的建议。

扩建项目位于南京化工园长芦片区，根据《南京化学工业园区总体规划跟踪环境影响报告书》，长芦片区的基本情况阐述如下：

2.5.3.1 产业定位及发展概况

南京化工园长芦片区规划产业定位为：重点发展石油和天然气化工、基本有机化工原料、精细化工、高分子材料、生命医药、新型化工材料六大领域。

截至 2017 年底，长芦片区内已建、在建企业共有 109 家，主要包括扬子石化、扬子—巴斯夫等大型国有企业，其中已建企业 100 家，在建企业 9 家。已建企业中有 12 家处于停产状态。玉带片区内已建、在建企业共有 15 家，其中已建企业 6 家，在建企业 9 家。入区企业行业类别统计见表 2.5-1。

表 2.5-1 南京化工园长芦片区开发范围现状用地构成表

原规划产业定位		现有企业类型	企业个数	所占比例 (%)
长芦 片区	石油化工	石油制品制造	4	3.7
	基本有机化工原料	基础化学原料制造	29	26.6
	精细化工	农药制造	7	6.4
		专用化学品制造	35	32.1
		食品添加剂制造	2	1.8
		化学试剂与助剂制造	6	5.5
	高分子材料	合成材料制造	7	6.4
	新型化工材料	涂料及类似产品制造	6	5.5
	生命医药	化学药品原料药制造	5	4.6
	/	基础设施	6	5.5
	/	其他	2	1.8
小计		109	100	

南京化工园严格按照园区产业定位及规划环评审查意见要求引进项目，长芦片区以基础化学原料制造和专用化学产品制造为主导产业，所占比例达 58.7%。此外，还有部分合成材料制造、农药制造、涂料及类似产品制造、石油制品制造、化学试剂与助剂制造、化学药品原料药制造和食品添加剂制造企业，总体与原规划产业定位一致。

2.5.3.2 发展规模及用地现状

2003 年，原国家计委批准园区总体发展规划（计产业[2003]31 号），园区规划开发面积 45km²，按“两片一带”规划布局，长芦片区 26km²，玉带片区 19km²。该规划图件中四至范围存在不一致。2007 年，南京化工园总体规划环境影响报告书通过环保部审查（环审[2007]11 号），报告书对规划范围的描述为：“南京化工园区位于长江北岸，距南京市区 30km 的六合区长芦镇和玉带镇，规划面积 45km²，长芦片区 26km²，玉带片区 19km²。园区北接宁六、雍六高速公路，南与金陵石化隔江相望，西与南化公司相连，东与仪征化纤公司相连”，该环评报告中也未明确规划四至范围。

2010 年，原化工园区管委会对玉带片区产业发展规划进行优化调整，并开展了规划环评，同年通过了环保部审查（环审[2010]130 号），同时明确了玉带片区 19km² 四至范围。

2014 年，原化工园区管委会结合南京江北新区总体规划的编制，同时考虑

实际用地开发情况，明确了长芦片区规划四至范围（宁化管字[2017]9 号）。对照原总体发展规划（计产业[2003]31 号）中用地规划图，长芦片区西侧边界缩至雍六高速；东侧边界结合路网扩至外环西路，北侧边界按照化工用地实际开发情况部分向北延伸；南侧边界基本不变，临近长江、马汊河和岳子河，优化后长芦片区面积为 25.1km²。

综上，园区总体规划面积由 45km²减少为 44.1km²，其中扩建项目所在长芦片区的规划面积由 26km²减少为 25.1km²，规划范围见图 2.5-1。

南京化工园 2016 年土地利用现状见表 2.5-2。长芦片区总体开发强度较高，近 10 年来逐年增加，至 2016 年建设用地占该片区总规划用地约 76.7%，其中工业用地占 70.92%。

表 2.5-2 南京化工园长芦片区土地利用现状表

	序号	现有企业类型	面积 (km ²)	所占比例 (%)
长芦 片区	1	工业用地	17.8	70.9
	2	公用设施	0.97	3.9
	3	物流仓储	0.27	1.1
	4	行政办公	0.02	0.1
	5	商业	0.09	0.4
	6	交通用地	0.10	0.4
	7	绿地	0.13	0.5
	8	水域	0.22	0.9
	9	未利用地	5.5	21.9
	小计		25.1	100

2.5.3.3 公用、环保设施规划及建设现状

南京化工园长芦片区公用、环保设施规划及建设现状如下：

（1）供电工程

长芦片区起步区设一座 220KV 总变电站和四座区域变配电站，变配电站的进线电源，一般采用双回路、双变压器供电，每回路及每台变压器均能负担其全部用电负荷。

（2）供水工程

长芦片区现阶段工业用水由胜科水务提供，生活用水由南京远古水业股份有限公司提供，给水管网全部铺设到位。给水设施建设情况见表 2.5-3。

表 2.5-3 长芦片区给水设施建设情况一览表

设施名称	规划及环评（批复）要求	实际建设内容
给水	调整长江扬子水源地。化工园、大厂地区甚至六合沿江城镇的饮用水，统一调整为由长江八封洲左汊大厂区饮用水源保护区取水。	长芦片区工业用水由胜科水务提供，取水口位于黄天荡水源地（园区污水厂排污口下游 5.1km），取水规模 60 万 t/d；园区的生活用水均来自远古水业，取水口位于八卦洲（左汊）上坝饮用水水源保护区（园区污水厂排口上游 11.7km），取水规模 65 万 t/d。给水管网全部铺设到位。

（3）供热工程

长芦片区实行集中供热，园区企业除扬子石化和扬子石化-巴斯夫以外，均统一由园区热电公司供热。供热设施建设情况见表 2.5-4。

表 2.5-4 长芦片区供热设施建设情况一览表

设施名称		规划及环评（批复）要求	实际建设内容
南京化工园热电厂	规模	总装机容量 30 万千瓦	2*50MW 高压双抽凝供热发电机组+3*220t/h 高温高压燃煤锅炉，2*300MW 双抽凝供热发电机组+12MW 背压供热发电机组+2*1025t/h 亚临界煤粉炉
	排放标准	《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-1996）二级	执行《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）表 2 燃气轮机组标准
大型企业自建热电厂	规模	扬子石化与巴斯夫合资，新建一座总装机容量 20 万千瓦	8*220t/h 锅炉+1*410t/h 锅炉+6*60MW 汽轮机

（4）排水工程

长芦片区实行雨污分流、清污分流。区域内排水分清净雨水、生产清净下水、生产污水及生活污水四类。长芦片区已实现管网覆盖率 100%。生产清净下水和雨水就近排入清净雨水系统，清净下水检测合格后排至清净雨水系统并通过泵站排入园区内河，最终进入长江。生产及生活污水经预处理达接管标准后交由园区污水处理厂处理达标后，尾水排入长江。长芦片区各企业工业废水的排放去向主要有胜科水务公司和扬子污水处理厂。污水处理设施建设情况见表 2.5-5。

表 2.5-5 长芦片区污水处理设施建设情况一览表

设施名称		规划及环评（批复）要求	实际建设内容
排水体系		建设园区污水处理厂，区域内生活污水应纳入到污水处理系统，大型企业的工业废水，可自建污水处理厂。	扬子石化、扬子-巴斯夫两家大型国有企业及周边的扬子石化碧辟、扬子石化金浦橡胶、扬子伊士曼化工接扬子石化污水厂，其余接胜科水务。
胜科污水处理厂	规模	总设计规模 10 万 m ³ /d，首期处理能力为 12500m ³ /d，今后根据用量在扩大规模。	现状处理能力 4.42 万 m ³ /d，一期工程规模 2.5m ³ /d，二期工程（1.92m ³ /d）专门处理金浦锦湖化工有限公司废水。
	排口	化工园废水只设一个排污口，排污口只能设在长江八卦洲北汉规划混合区。	长芦片区仅一个排口，位于长江八卦洲北汉扬子公司污水长江排放口下游 200 米处。
扬子石化污水厂	排口	接入化工园污水排江系统。	自行排江，排口位于化工园污水排口上游约 200m 处。
	尾水标准	污水综合排放标准 (GB8978-1996) 和相关行业标准规定的一级标准	COD 排放执行《化学工业主要水污染物排放标准》（DB32/939-2006）中的一级标准石油化工工业中标准限值，其余指标执行江苏省《化学工业主要水污染物排放标准》（DB32/939-2006）一级标准。

（5）污水处理工程

南京江北新区新材料科技园长芦片胜科污水处理厂现状处理能力 4.42 万 m³/d。一期工程 2.5 万 m³/d 的处理设施分两阶段建成投运：一阶段 1.25 万 m³/d 采用生物流化床工艺，于 2009 年 12 月通过环保竣工验收；二阶段 1.25 万 m³/d 采用生物流化床工艺、厌氧生化处理工艺、SBR 或物化处理工艺，分别用以处理低浓度污水（0.5 万 m³/d）和高浓度污水（0.75 万 m³/d），于 2010 年 9 月通过阶段（低浓废水处理设施部分）环保竣工验收。

二期工程 1.92 万 m³/d 专为金浦锦湖公司年产 8 万吨环氧丙烷一体化项目配套服务，于 2009 年 12 月通过环保竣工验收。

长芦片区现状污水集中处理率 100%；胜科污水厂现状处理能力 4.42 万 m³/d，均通过竣工验收。目前一期工程实际接管水量为 1.7 万 m³/d，运行负荷率为 68.6%，尚有 0.8 万 m³/d 余量；二期工程实际接管水量为 1.35 万 m³/d，运行负荷率为

70.1%，尚有 0.58 万 m³/d 余量。

（6）固废处置工程

长芦片区已先后建成 4 家具有危险废物处理资质的企业，分别为南京福昌环保有限公司、南京汇和环境工程技术有限公司、南京绿环危险废物处置中心和南京化学工业园天宇固体废物处置有限公司，用于处理危险废物。同时，为解决危废处置能力不足的问题，园区于 2012 年引进南京威立雅环境服务有限公司，在长芦片区建设一套 1.8 万 t/a 的回转窑焚烧系统，一套 7200t/a 液体炉焚烧系统及一套 3000t/a 废液综合利用系统，该项目已于 2017 年 3 月验收；2016 年引进南京新奥环保技术有限公司建设超临界氧化处理工业固体废物项目，年处理规模为 4 万吨，该项目已于 2016 年 2 月取得南京市环保局环评批复（宁环建[2016]10 号），目前一期工程 2 万 t/a 超临界氧化生产线已于 2018 年 3 月 8 日通过南京市环保局验收。

2.5.3.4 南京化工园总体规划环境影响跟踪评价批复要求

根据《南京化学工业园区总体规划跟踪环境影响报告书》审查意见（环办环评函[2018]926 号），南京化工园在环保方面应按照以下要求执行：

（一）落实长江经济带“共抓大保护、不搞大开发”战略要求，加强与长三角地区战略环境影响评价成果的衔接，结合南京江北新区的发展定位和目标，进一步优化长芦和玉带片区产业定位、结构、规模等，积极推进园区产业绿色转型升级，持续改善和提升区域环境质量。

（二）按照“优先保障生态空间，集约利用生产空间”原则，有序推进石化产业的转型升级和优化布局，炼化一体化项目不再入园。优化生产、生活等功能的空间布局，强化开发边界管制。加快推进生态保护红线内现有企业，以及园区内部、周边居民区搬迁工作。严格落实规划与建设项目环境影响评价联动机制，加强环境准入管理。

（三）深入推进园区循环化改造，加强工业水循环利用和节能降耗。加快金浦锦湖等中水回用工程建设以及石油化工、基础化工原料、合成材料等行业节能改造，淘汰落后高能耗工艺装置和设备。进一步压减园区燃烧用量，实现园区煤

炭消费总量负增长。

（四）强化企业污染控制措施。按照对标国际、领先全国的高标准要求，提升园区技术装备和污染治理水平，提高园区集中供热水平，加快锅炉超低排放改造，清洁生产达到国际先进水平，企业环境综合管理水平与国际接轨。

（五）开展环境综合整治，保障区域环境质量改善。结合区域大气污染物减排要求，强化园区大气污染治理，加强恶臭污染物、挥发性有机物污染治理。落实园区挥发性有机物总量减排和新增挥发性有机物排放倍量替代要求。开展撇洪河、长丰河、赵桥河、中心河等水体水环境综合整治。

（六）强化园区环保基础设施建设。加强园区环保基础设施与扬子石化、扬巴公司基础设施的衔接和统一监管。健全园区大气、地表水及地下水自动监测体系。

（七）完善园区环境风险防控体系和区域生态安全保障体系，按照“分类管理、分级响应、区域联动”的原则，明确风险分级，强化应急响应联动机制，确保园区应急体系与各级应急系统的有效衔接。

2.5.3.5 园区存在环境问题及整改措施

南京江北新区新材料科技园已于 2016 年 6 月委托江苏环保产业技术研究院股份公司进行南京江北新区新材料科技园规划环境影响跟踪评价的编制工作，并于 2018 年 8 月 31 日获得生态环境部办公厅审查意见（环办环评函[2018]926 号），经调查分析南京化工园长芦片区存在的主要环境问题及整改措施见表 2.5-6。

表 2.5-6 园区存在问题及措施建议

类别	存在问题	整改措施
资源及能源消耗	单位工业增加值新鲜水耗偏高	采取有效的节水措施，加强工业水循环利用，将该指标降低至 8m ³ /万元
	单位工业增加值综合能耗偏高	采取有效的节能降耗措施，重点抓好石油化工、基础化工原料、合成材料等用能大户节能改造，加快淘汰落后高能耗工艺装置和用能设备，将该指标降低至 0.5 吨煤/万元
空间布局	八卦洲蔬菜基地的功能尚未转变	结合南京市城市总体规划及南京市江北新区总体规划，加快八卦洲生态绿地建设，适时调整种植养殖业结构

	德纳、源港、蓝星安迪苏位于《江苏省生态红线区域保护规划》中的生态红线区内。根据《南京市省级生态红线区域优化调整方案》，生态红线区范围内无生产企业。	为满足生态红线规划的管控要求，须要求上述企业现状必须达标排放，未来不得在生态红线范围内扩建，条件成熟时逐步外迁，同时生态红线范围内不得再新建企业。目前国家正在开展全国生态保护红线划定工作，待国家生态保护红线发布后，应严格执行相关保护要求。
	长芦片区外 500 米范围内长芦街道滨江社区（洪营、余营）；大厂街道新华七村社区（焦洼）和平社区（山郑、山倪）尚未完成拆迁。	尽快推进拆迁安置工作
环境质量	PM10 年均浓度呈波动上升趋势，PM2.5 年均浓度呈下降趋势，与环境空气质量二级标准仍有一定差距。	进一步推进区内供热一体化、超低排放改造等，削减烟（粉）尘排放量
	区内撇洪河、长丰河、赵桥河、中心河水质劣于 V 类标准。	编制水体达标方案，加快推进污染河道环境整治。园区已计划开展长丰河、赵桥河、中心河等河道的清淤工作，推进河道岸坡绿化建设；进一步落实“河长制”管理；整治如何排污（水）口，严查向雨水管网、河道违法排污行为，进一步提升河道水环境质量。
	江北井、小河口井地下水综合污染指数均呈上升趋势。	加强监控，杜绝污水跑冒滴漏
	扬子石化污水厂于园区污水排口上游 100m 自设排口，未接入化工园污水排江系统。	继续加强对扬子污水排口的监管，适当时候完成与化工园排口整合。
入园企业	部分企业存在异味扰民现象。	继续推进挥发性有机物污染整治工作，重点督查公众投诉率较高的企业；开展产业区化工企业废气排放特征因子调查，建立气态污染物特征因子库。
环境管理	长芦片区未设置噪声监测系统。	尽快建设噪声监测系统。
	玉带片区规划环评报告书中要求的环境质量及污染源监测计划未完全落实到位	今后发展过程中，严格落实监测计划及审查意见要求
	八卦洲大气环境质量监测和农产品污染残留监测，产业区 2020 年化转办及周边土壤汇总挥发性有机物（VOC）、半挥发性有机物（SVOC）等石化特征污染物定期监测未落实	

2.5.4 生态红线区域保护规划和生态空间管控区域规划

根据《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》，本项目不在生态红线保护区和生态空间保护区范围内，距离本项目最近的生态空间保护区为厂界东侧约 1.6km 的滁河重要湿地（江北新区）。因此，本项目的建设符合《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》的相关要求。

2.5.5 环境功能区划

大气环境：化工园长芦片区环境空气质量划分为二类区。

水环境：长江大厂江段水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类水质标准，滁河水质要求为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水体。

声环境：化工园长芦片区噪声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区域标准。

3 现有项目回顾性评价

3.1 现有项目概况

富乐（南京）化学有限公司建于 2009 年，截至目前共建设 5 期项目。

2009 年 1 月投资 1120 万美元在南京江北新材料科技园（原南京化学工业园）征得 21599.6m² 二类工业用地，建设富乐（南京）化学有限公司，并实施了一期工程项目“年产 HMMC 热熔胶 8000 吨（其中树脂基 HMMC 热熔胶 1600 吨，常规 HMMC 热熔胶 6400 吨）、聚异丁烯密封剂（PIB）2000 吨”，该项目于 2009 年 3 月通过审批并取得批复意见，经过 2 年多的建设，该项目于 2011 年 7 月通过了建设项目竣工验收。

企业于 2012 年在现有厂区预留工业用地范围实施了二期工程“年产 12000 吨热熔胶项目”，该项目于 2013 年 8 月通过南京化工园环保局批复（宁化环建复[2013]053 号），建设单位于 2015 年 6 月编制了该项目的修编报告，并于 2015 年 9 月 9 日取得南京化工园区环保局批复（宁化环建复[2015]78 号），该项目已于 2015 年 12 月 31 日通过南京化工园区环保局验收（宁化环验复[2015]49 号）。

由于 HMMC 热熔胶市场需求扩大，PIB 市场需求削减，为满足企业生产发展的需要，公司于 2017 年 5 月投资 550 万元人民币在现有厂区内建设“HMMC 高剪切 3t 反应釜项目”，主要建设内容为拆除 1 台年产 2000 吨 PIB 的反应釜并建设 1 套 1000 吨/年常规 HMMC 热熔胶反应釜。该项目于 2017 年 7 月 27 日取得南京市化工园环境保护局批复（宁化环建复[2017]74 号），并于 2018 年 8 月 3 日完成了环境保护竣工自主验收，于 2019 年 5 月 31 日取得南京市江北新区管理委员会行政审批局固废验收批复（宁新区管审环验[2019]14 号）。

为了持续改善现场操作安全和对员工健康的关注，减少 MDI 废空桶及废桶残留化学品对环境的影响，同时提高产品质量的稳定性，富乐（南京）化学公司投资 55 万美元（折合人民币约 358 万元）新建一座 30m³ 的 MDI 储存罐，以满足 MDI 存储要求，该项目于 2018 年 10 月 26 日取得江北新区管委会行政审批局批复（宁新

区管审环表复[2018]45号），目前正在试生产中，计划进行验收。

由于战略需要，富乐（南京）化学有限公司于 2019 年投资 136.5 万美元在现有二期车间新增胶粘剂生产线项目，建设规模为年产 PSA 热熔胶 2000 吨、聚硫胶 6000 吨，该项目于 2019 年 3 月 19 日取得江北新区管委会行政审批局批复（宁新区管审环表复[2019]24 号），聚硫胶项目现已正式取消建设，目前年产 2000 吨的 PSA 热熔胶生产线建设项目已建设完成，目前处于试生产阶段。

现有项目具体环境管理手续如下：

表 3.1-1 现有项目情况一览表

序号	项目名称	审批部门及批复文号	产品名称及批复产能	验收情况	实际产能
1	富乐（南京）化学有限公司年产 8000 吨热熔胶和年产 2000 吨聚异丁烯密封剂项目	宁环建[2009]34 号	年产 HMMC 热熔胶 8000 吨（其中树脂基 HMMC 热熔胶 1600 吨，常规 HMMC 热熔胶 6400 吨）、PIB（聚异丁烯密封剂）2000 吨	已通过环保竣工验收：宁环（分局）验复[2011]015 号	树脂基 HMMC 热熔胶 1600t/a 常规 HMMC 热熔胶 6400t/a
2	富乐（南京）化学有限公司年产 12000 吨热熔胶二期扩建项目	宁化环建复[2013]053 号 修编：宁化环建复[2015]78 号	年产热熔胶 12000 吨	修编后的项目已完成环保竣工验收：宁化环验复[2015]49 号	PSA 热熔胶 12000t/a
3	富乐（南京）化学有限公司 HMMC 高剪切 3t 反应釜项目	宁化环建复[2017]74 号	拆除年产 2000 吨 PIB 设备，新增年产常规 HMMC 热熔胶 1000 吨生产线	于 2018 年 8 月 3 日完成废气、废水、噪声自主验收；2019 年 5 月 21 日取得南京市江北新区管理委员会行政审批局固废验收批复（宁新区管审环验[2019]14 号）	常规 HMMC 热熔胶 1000t/a
4	富乐（南京）化学有限公司液态 MDI 中间罐系统技改项目	宁新区管审环表复[2018]45 号	1 座 30m ³ 液态 MDI 中间罐	处于试生产阶段，正在准备验收	/

5	富乐（南京）化学有限公司胶黏剂生产线建设项目	宁新区管审环表复[2019]24号	年产热熔胶 2000 吨、聚硫胶 6000 吨	试生产阶段（其中 6000t/a 聚硫胶生产线取消建设），准备验收中	投产后产能为年产 2000 吨 PSA 热熔胶

3.2 现有项目主要建设内容及产品方案

现有项目主体工程及产品方案详见表 3.2-1。

表 3.2-1 现有项目主体工程及产品方案一览表

序号	工程名称（生产线）	产品名称及规格	设计能力（t/a）	在建规模（t/a）	年运行时数
1	HMMC 热熔胶生产线（5 条）	树脂基 HMMC 热熔胶	1600	/	8520h
		常规 HMMC 热熔胶	7400	/	
2	PSA 热熔胶生产线（4 条）	PSA 热熔胶	14000	2000	

现有及在建项目公辅及环保工程情况见表 3.2-2。

表 3.2-2 现有项目公用及辅助工程

工程类别	工程名称	环评批复情况	现有及在建项目工程实际规模	与环评相符性
主体工程	HMMC 热熔胶生产线	HMMC 热熔胶生产线 5 条，位于 1#综合生产车间	HMMC 热熔胶生产线 5 条，位于 1#综合生产车间	相符
	PSA 热熔胶生产线	PSA 热熔胶生产线 4 条，位于 2#综合生产车间	PSA 热熔胶生产线 4 条，位于 2#综合生产车间	相符
	聚硫胶生产线	聚硫胶生产线 1 条，位于 2#综合生产车间	/	取消建设
公用工程	供水系统	/	用水量为 19800m ³ /a	/
	排水系统	/	排水量为 13334m ³ /a	/
	供电系统	/	用电量为 795 万 kWh	/
	供气系统	/	采用空压机供气，厂区消耗量为 110 万 Nm ³ /a	/
		/	天然气消耗量 61.5 万 Nm ³ /a	/
		/	氮气用量为 96t/a	/
储运工程	罐区	1 座 65m ³ 环烷油储罐、1 座 30m ³ MDI 储罐、1 座 60m ³ 矿物油储罐、3 座 40KL 原料储罐	1 座 65m ³ 环烷油储罐、1 座 30m ³ MDI 储罐	1 座 60m ³ 矿物油储罐、3 座 40KL 原料储罐取消建设
	一期原料成品仓库	1080m ²	1080m ²	相符
	二期成品仓库	1477m ²	1477m ²	相符
	二期原料仓库	1316m ²	1316m ²	相符
环保工程	废气治理	HMMC 热熔胶装置的投料粉尘经布袋除尘器处理达标后通过 15 米高排气筒排放、HMMC 热熔胶装置的工艺废气和设备清洗废气经“水吸收+冷凝+活性炭吸附”装置处理达标后通过 15 米高排气筒排放；热熔胶装置的备料粉尘经布袋除尘器处理达标后通过 9 米高排气筒排放；热熔胶装置投料、加热捏合废气经三级过滤装置处理达标后通过 15 米高排气筒排放；热熔胶装置真空泵尾气经活性炭吸附处理达标后通过 9 米高排气筒排放。	HMMC 热熔胶装置的投料粉尘经布袋除尘器处理达标后通过 15 米高 FQ-04 排气筒排放、HMMC 热熔胶装置的工艺废气和设备清洗废气经“水吸收+冷凝+活性炭吸附”装置处理达标后通过 15 米高 FQ-02 排气筒排放；热熔胶装置的备料粉尘经布袋除尘器处理达标后通过 15 米高 FQ-07 排气筒排放；热熔胶装置投料、加热捏合废气经三级过滤装置处理达标后通过 15 米高 FQ-	FQ-07、FQ-08 排气筒高度已在四期环评中“以新带老”为 15 米高，与环评相符

			06 排气筒排放；热熔胶装置真空泵尾气经活性炭吸附处理达标后通过 15 米高 FQ-08 排气筒排放。	
废水治理	气浮污水处理装置：4m ³ /h， 污水收集池：9.6m ³	气浮污水处理装置：4m ³ /h， 污水收集池：9.6m ³		相符
噪声治理	消声、减振、隔声设施	消声、减振、隔声设施		相符
地下水、土壤防治	生产装置区、物料储罐区、化学品库、汽车液体产品装卸区，污水处理站等属于重点防渗区，采取高标准的防渗处理措施，已按照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）进行重点区域防渗设置；危废暂存间已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修订）要求进行防风、防雨、防晒、防渗漏设置；物料输送管线、污水收集管线属于特殊防渗区，已制定检漏措施，防止管线的跑冒滴漏。	现有厂区生产车间、原料及产品库区、水处理间、称重间、导热油炉房、动力房地面未铺设防渗层，未达到防渗要求		不相符，本项目扩建后，按照“考虑重点，辐射全面”的防腐防渗原则，本次环评要求对厂区实行分区防渗，分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，各分区的防渗设计应满足《环境影响评价技术导则 地下水环境（2016）》的要求，各区按要求做好防渗措施。
固废治理	危废暂存间：50m ²	危废暂存间：50m ² ， 废化学品桶堆放区：200m ²		废化学品桶堆放区无环评手续。企业拟在厂区现有综合生产车间二的仓库区分隔一片区域，设置成丙类危险废物仓库（危废空桶区域和其他危废区域），设计面积 294m ² ，并将现有的 1 座 50m ² 的危废仓库更改为一般工业垃圾存储间，拆除厂区现有 200m ² 废包装桶堆放区。
环境风险	消防水池：1400m ³ ；消防尾水池（事故池）：1400m ³ ；罐区配备视频监控、设置围堰，围堰外设排水切换阀、导流沟、收集池等应急措施	消防水池：1400m ³ ；消防尾水池（事故池）：1400m ³ ；罐区配备视频监控、设置围堰，围堰外设排水切换阀、导流沟、收集池等应急措施		相符

3.3 现有项目生产工艺流程及产污环节

(1) HMMC 热熔胶生产工艺流程及产污环节

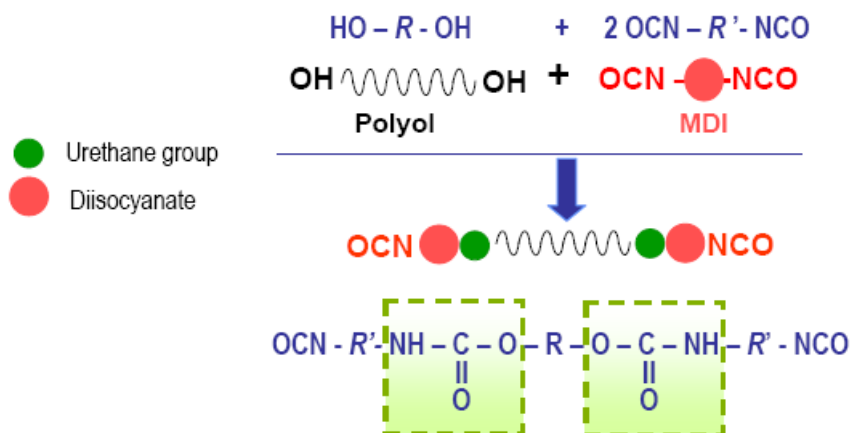
HMMC 热熔胶生产方法主要为间断（分批）聚合法。批量生产时间（包括清洗）约需要 16 小时。

现有项目 HMMC 热熔胶生产工艺选用间断聚合法，生产过程采用导热油加热及冷却，导热油的加热采用天然气加热炉，冷却根据导热油的温度，采用空气冷却器和水换热器分级冷却，将聚合反应放出的热量及时移走，使聚合反应平稳，反应转化率高，分子结构稳定。

MDI+液态多元醇 → 液态预聚物。

MDI+带结晶的多元醇类 → 常规 HMMC 热熔胶。

树脂+液态预聚物 → 树脂基 HMMC 热熔胶。



①树脂基 HMMC 热熔胶生产工艺流程及产污环节

现有项目树脂基 HMMC 热熔胶生产线生产工艺流程及产污环节见图 3.3-1。

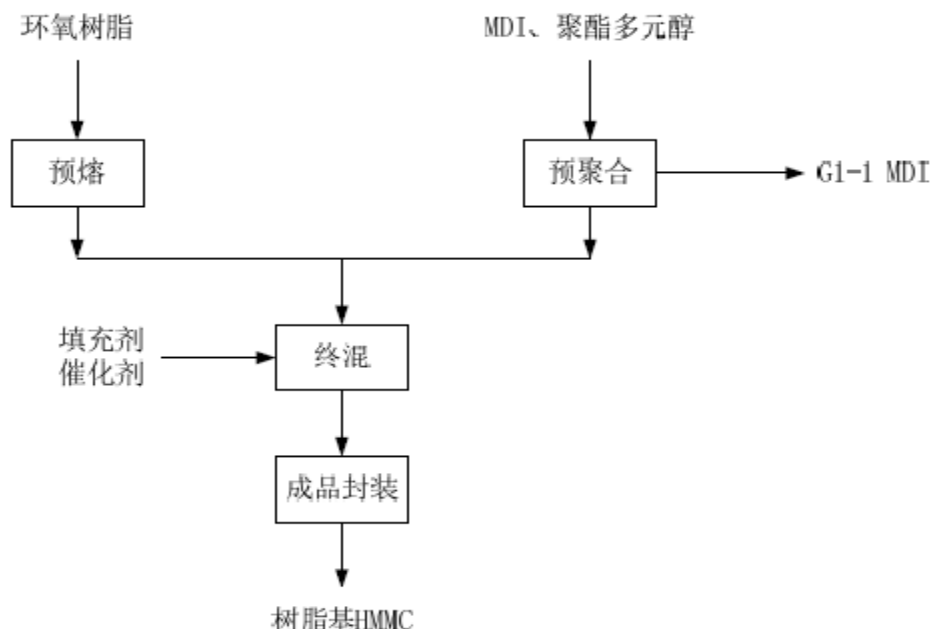


图 3.3-1 树脂基 HMMC 热熔胶生产工艺流程及产污环节图

预熔：将袋装树脂人工投入熔栅，熔栅用导热油加热至 175-195℃，待树脂完全熔融后，从顶端进入预熔釜，启动预熔釜中的搅拌器，预熔釜中物料完全熔化后，进第二种热熔原料。不同物料进料、换料通过抽真空来实现。在出料时采用冲 N₂ 破真空，本项目不用 N₂ 压料进料。

预聚合：通过抽真空将液态 MDI 送入反应罐，调整反应罐温度（50~100℃），启动反应并向反应罐中添加液态多元醇，添加时间一定，以控制反应。该过程中需对反应罐冷却或加热，以维持反应条件直至反应完成。

终混：反应完成后，通过加料孔向产物中添加混合填充剂、催化剂和颜料，作为树脂基 HMMC 热熔胶的生产原料待用。当预熔釜中所有原料全部熔融且根据批料要求，停止抽真空，输送全部物料至终混釜（该釜中已有制备好的预聚物）且终混釜已抽真空，其导热油回路温度已调至控制批料适宜反应温度范围（80~120℃），经 0.5~3 小时反应结束，冷却后添加最终辅料。冷却到卸料温度（50~60℃）泵压排料至桶或至另一釜中进行后续反应。可以看出，反应温度始终控制 MDI 的沸点以下，不会使 MDI 挥发或燃烧、分解。

成品封装：

在桶装之前，成品尽量保持低温装桶：通过一密闭袋式过滤器泵打至相应容器。

本产品在抽真空进原料 MDI 时，会有极少量废气（G1-1）随着真空泵排出。

②常规 HMMC 热熔胶生产工艺流程及产污环节

现有项目常规 HMMC 热熔胶生产线生产工艺流程及产污环节见图 3.3-2。

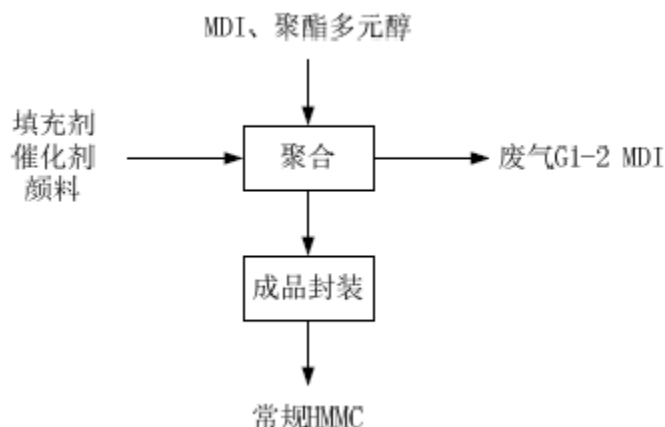


图 3.3-2 常规 HMMC 热熔胶生产工艺流程及产污环节图

预熔：一般情况，MDI 及多元醇可以直接加入反应罐中，只在冬天时，经换热器加热熔融（控制温度为 30-40℃）后，通过抽真空软管吸入釜内，辅料通过加料口添加。

聚合：反应罐加料口关闭，开始搅拌反应罐抽真空，如果多元醇需干燥，调节导热油温到干燥温度（100~150℃），保持 0.5~1.5 小时通过导热油使反应罐温度降至（50~65℃）使达到反应启动温度，抽真空加入 MDI，控制批料适宜反应温度范围（80~120℃），经 0.5~3 小时反应结束，冷却后添加最终辅料。冷却到卸料温度（50~60℃）泵压排料至桶或至另一釜中进行后续反应。可以看出，反应温度始终控制 MDI 的沸点以下，不会使 MDI 挥发或燃烧、分解。

成品封装：在桶装之前，成品尽量保持低温装桶：通过一换网器用泵打至包装容器，有少量颜料产生。

本产品在抽真空进原料 MDI 时，会有极少量废气（G2-1）随着真空泵排出。

（2）PSA 热熔胶生产工艺流程及产污环节

现有项目热熔胶生产线生产工艺流程及产污环节见图 3.3-3。

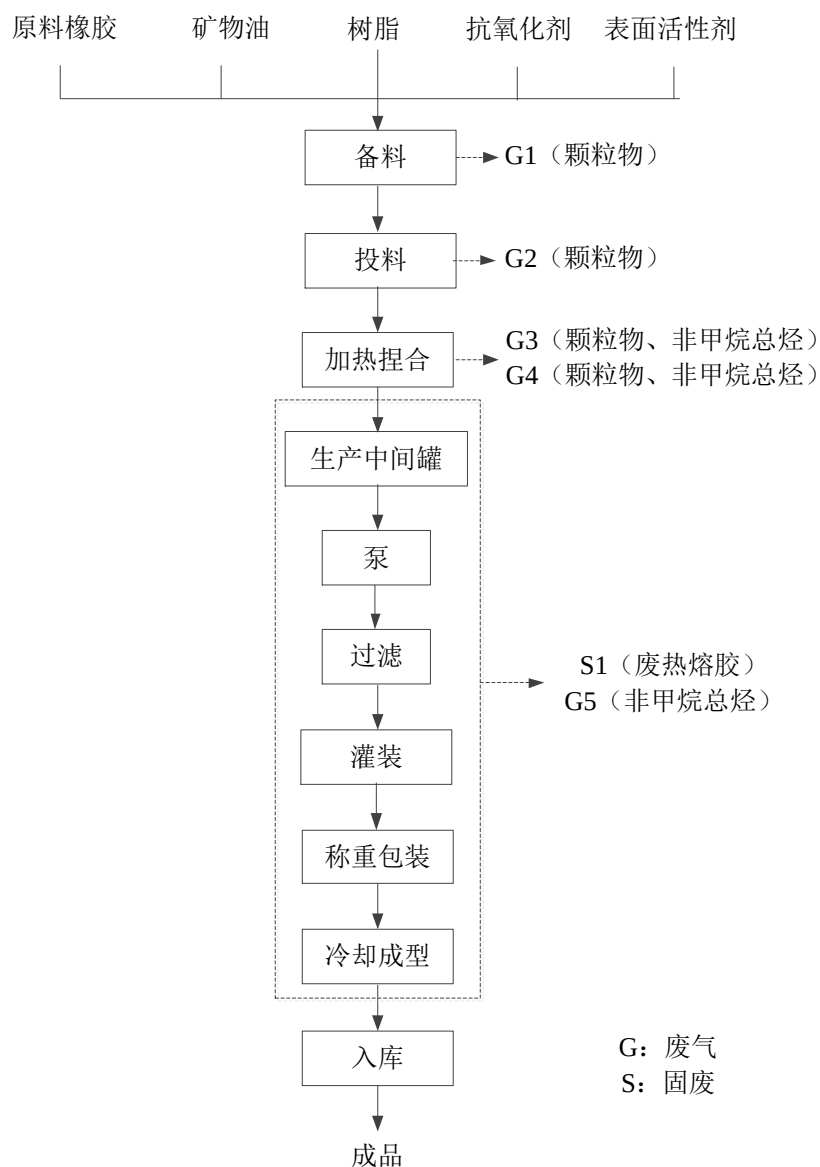


图 3.3-3 热熔胶生产工艺流程及产污环节图

备料：原料以一定比例配制，原料在原料仓库内进行备料，备料过程产生的颗粒物（G1）通过布袋除尘器除尘后排放。

投料：备好的固态原料以人工投入搅拌釜，液态原料由管道泵入搅拌釜。投料过程产生的颗粒物（G2）通过三级过滤系统处理后排放。

加热捏合/抽真空：原料在搅拌釜中混合搅拌并加热，加热到 140-150℃左右，

使其充分在捏合机内混合熔解，揉搓，分散等，并通过抽真空将其产品内气泡消除，最终形成均一的高温液体。由于热熔胶生产原料主要为树脂类物质及其他聚合物，结构较稳定，在此温度下不会发生分解，因此不会有裂解物质产生。加热过程中树脂类物质及其他聚合物可能会有少量游离的单体挥发，产生轻微的气味，加热过程中产生的挥发性有机气体以非甲烷总烃计（G3）。

环烷油由于具有挥发性，在物料的输送过程中，少量挥发气会在产品出釜时，散逸出来，以非甲烷总烃计（G3）；产品出釜时，搅拌釜打开，会挥发少量树脂类物质的游离单体，可视为非甲烷总烃（G3），对原料进行捏合搅拌、中间加热过程中，会产生颗粒物（G3）。

利用现有真空泵维持新建釜内真空度，抽真空过程会产生含颗粒物和非甲烷总烃废气（G4）。

包装：将加热捏合后的粘稠液体状态产品进行灌装、称重包装、自然冷区成型。整个包装线过程，由于包装过程，成品属于高温状态的粘稠液体，整个过程会有少量的挥发性有机气体（G5）以无组织形式排放，产品过滤包装过程去除废热熔胶（S1）。

入库：冷却成型后的最终产品放入成品仓库。

3.4 现有项目主要原辅料消耗情况

现有项目原辅材料消耗情况见表 3.4-1。

表 3.4-1 现有项目主要原辅材料消耗表

产品	序号	名称	年消耗量（t/a）	贮存方式
树脂基 HMMC 热熔胶	1	MDI（二苯基甲烷二异氰酸酯）	235.1	桶装
	2	聚酯多元醇	870	桶装
	3	填充剂	14	袋装
	4	催化剂	10	袋装
	5	颜料	11	袋装
	6	树脂	460	桶装
	1	MDI（二苯基甲烷二异氰酸酯）	1344.5	桶装
	2	聚酯多元醇	5446	桶装

常规 HMMC 热熔胶	3	填充剂	468	袋装
	4	催化剂	46.75	袋装
	5	颜料	100	袋装
热熔胶	1	合成橡胶 SBS	2056	袋装
	2	环烷油	2400	灌装
	3	树脂	7180	桶装
	4	抗氧化剂	40	桶装
	5	碳酸钙	792	袋装
	6	乙烯醋酸乙烯共聚物	1188	桶装
	7	石蜡	204	袋装
	8	表面活性剂（十二烷基苯磺酸钠）	140	袋装
辅料	1	清洗剂	327	桶装
	2	10%水蜡	1.68	桶装

3.5 现有项目主要生产设备

现有项目主要设备清单详见表 3.5-1。

表 3.5-1 现有项目主要设备清单

序号	名称	型号	台数
一	HMMC 热熔胶生产装置		
1	热熔胶反应罐	1t, V=1.58m ³	1
2	热熔胶反应罐	3t, V=4.15m ³ 、4m ³ 、5m ³	3
3	热熔胶反应罐	5t, V=7m ³	1
4	导热油泵	Q=18m ³ /h, H=70m, N=22.0kW	5
5	空冷器	/	5
6	换热器	/	5
7	搅拌器	N=12kW	6
8	物料泵	Q=12m ³ /h, H=70m, N=22.0kW	5
9	物料过滤器	/	5
10	洗涤过滤器	/	3
11	真空缓冲罐	/	2
12	真空泵	N=18kW	5
二	热熔胶生产装置		
1	混合搅拌器	N=75kW	3

2	粉尘捕集器	/	6
3	混料釜	2t	2
4	混料釜	3t	1
5	停留釜	2.5t	3
6	篮式过滤器	/	8
7	物料输送泵	N=5.5kW	6
8	计量单元	/	3
9	计量泵	N=3kW	3
10	筛分机	N=1.1kW	3
11	Pillow unit	/	3
12	干燥机	/	3
13	换热器	/	3
14	水泵	N=3kW	3
15	水罐	/	3
16	输送带	N=1.1kW	1
17	防尘罩	/	1
18	称重模块	/	1
19	撑箱机	N=1.1kW	1
20	装箱机	N=1.1kW	1
21	封箱机	N=1.1kW	1
22	金属探测器	N=1.1kW	1
23	码垛机	N=5.5kW	1
24	水环真空泵	N=15kW	2
25	导热油泵	N=5.5kW	6
26	冷冻机组	N=20kW	1
27	热熔器	/	1
28	捏合机	2000L/200KW	1
29	生产中间罐	3000L/11KW	2
30	转料泵	FQ10m ³ /hr	1
31	物料泵	FQ 3m ³ /hr	2
32	换网器	换网面积 400cm ²	2
33	热油泵	FQ 30m ³ /hr	2
34	矿物油工艺储罐	60m ³	1
35	矿物油输送泵	FQ 10m ³ /hr 11KW	1

36	混合机	1350L, 132KW	2
37	高速分散机	1000L, 177KW	1
38	压料机	10KW	3
39	原料储罐	40KL	3
四	公用工程		
1	螺杆空压机	Q=340m ³ /h, P=0.8Mpa, N=37kW	1
2	导热油炉	/	2
3	冷却塔	/	1
4	MDI 中间罐	V4780	1
5	MDI 输送泵	P4781A/B	2
6	袋式过滤器	F4782A/B	2
7	质量流量计	FQ4783	1
8	模温机	M4785	1
9	氮封罐	V4785	1

3.6 现有项目污染物排放情况

3.6.1 现有项目废气污染防治措施及达标排放分析

3.6.1.1 现有项目废气污染防治措施

现有项目有组织废气主要为 HMMC 热熔胶装置工艺废气（不包含投料废气）、设备清洗废气、投料废气；热熔胶装置产生的备料废气、投料废气、捏合加热废气、工艺废气（不包含投料废气）、1#导热油炉燃烧废气和 2#导热油炉燃烧废气。项目无组织废气排放量相对较小，主要为投料和备料工段单元未捕集的颗粒物，项目对于此种废气主要采用密闭输送措施加以控制，减少无组织排放。

（1）HMMC 热熔胶装置工艺废气、设备清洗废气

现有项目树脂和常规 HMMC 热熔胶生产过程中，工艺废气及设备清洗废气均采用液环泵抽真空，由此产生的工艺废气和设备清洗废气经“水吸收+冷凝+活性炭吸附”三级组合工艺装置处理达标后通过 15m 高的 FQ-02 排气筒排放。

（2）HMMC 热熔胶装置投料废气

树脂基 HMMC 热熔胶、常规 HMMC 热熔胶生产过程中的投料环节会产生颗粒

物。投料废气经集气罩收集后通过布袋除尘器处理达标后通过 15 米高 FQ-04 排气筒排放。

（3）热熔胶装置备料废气

现有热熔胶装置在车间对固态原料按生产批次量进行备料，备料过程中会产生颗粒物。废气经集气罩收集后，通过布袋除尘器除尘，尾气通过 15m 高的 FQ-07 排气筒排放。

（4）热熔胶装置投料废气

现有热熔胶装置将备好的原料以人工投入搅拌釜，投料过程中会产生颗粒物，废气经集气罩收集后，通过三级过滤系统处理达标后，尾气经 15 米高的 FQ-06 排气筒排放。

（5）热熔胶装置捏合加热废气

现有热熔胶装置捏合搅拌、中间加热过程中，会产生颗粒物，并挥发出少量非甲烷总烃废气，加热捏合废气经集气罩收集后通过三级过滤系统处理达标，尾气经 15 米高 FQ-06 排气筒高空排放。

（6）热熔胶装置真空泵尾气

现有热熔胶装置生产工序前端利用水环真空泵对捏合搅拌釜等进行抽真空，抽真空过程会产生少量颗粒物和少量非甲烷总烃，废气经“水环泵吸收+活性炭吸附”装置处理达标后通过 15m 高的 FQ-08 排气筒排放。

（7）导热油炉燃烧废气

现有项目设有 2 台导热油炉，导热油炉采用天然气作为燃料，天然气燃烧后会产生 SO_2 、 NO_x 、其中 1#导热油炉废气直接通 15 米高 FQ-01 排气筒排放，2#导热油炉废气直接通 15 米高 FQ-05 排气筒排放。

3.6.1.2 现有项目废气达标分析

2018 年企业针对现有项目每半年开展一次废气监测，2019 年每季度开展一次监测，监测点位为排气筒排口。

根据企业 2018 年 5 月份例行监测报告（（2018）（高博）环检（气）字（0103）号）、2018 年 12 月份例行监测报告（（2018）（高博）环检（气）字（0383）号）、2019 年 3 月份例行监测报告（（2019）（高博）环检（气）字（0283）号）、2019 年 5 月份例行监测报告（（2019）（高博）环检（气）字（0310）号）、验收监测报告（（2018）宁白环监（综）字第 201807074 号），企业现有项目有组织废气排放情况见表 3.6-1，无组织废气排放情况见表 3.6-2。

表 3.6-1 现有项目有组织废气监测结果一览表

车间	生产装置	污染源名称	污染物名称	治理措施	排放状况		排放源参数			达标情况
					排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	高度 m	直径 m	排放方式	
一期车间	HMMC 热熔胶装置	工艺废气	MDI ^①	水吸收+冷凝+活性炭吸附	0.041	9.68×10 ⁻⁵	15（FQ-02）	0.3	间歇	达标
			非甲烷总烃		3.88	9.06×10 ⁻³				达标
		设备清洗	邻苯二甲酸丁苄酯 ^①		0.2×10 ⁻³	4.73×10 ⁻⁷				达标
		投料	颗粒物	布袋除尘器	4.2	0.0314	15（FQ-04）	0.3	间歇	达标
	1#导热油炉	燃烧烟气	SO ₂	直排	30	0.0362	15（FQ-01）	0.3	间歇	达标
			NOx		107	0.160				达标
			颗粒物		9.1	8.68×10 ⁻³				达标
二期车间	热熔胶装置	备料	颗粒物	布袋除尘器	3.8	8.47×10 ⁻⁴	15（FQ-07）	0.2	间歇	达标
		投料	颗粒物	三级过滤	4.2	0.0162	15（FQ-06）	0.3	间歇	达标
			颗粒物		2.60	0.0157				达标
		非甲烷总烃	达标							
		加热捏合	颗粒物	活性炭吸附	4.3	6.11×10 ⁻⁴	15（FQ-08）	0.2	间歇	达标
			非甲烷总烃		18.7	2.56×10 ⁻³				达标
	2#导热油炉	燃烧烟气	SO ₂	直排	9	5.43×10 ⁻³	15（FQ-05）	0.3	间歇	达标
			NOx		125	0.129				达标
			颗粒物		6.4	7.21×10 ⁻³				达标

注：①为《富乐（南京）化学有限公司 HMMC 高剪切 3t 反应釜项目竣工环境保护验收监测报告》中数据；其他因子排放速率及浓度为近两年例行监测中最大值；邻苯二甲酸丁苄酯未检出，实际排放量按检出限一半折算。

表 3.6-2 现有项目厂界无组织废气监测结果一览表

监测时间	监测点位	污染因子	单位	测定浓度	执行标准	达标情况
2018 年 5 月	厂界上风向 Q8	非甲烷总烃	mg/m ³	0.80	4.0	达标
	厂界下风向 Q9			0.80		达标
	厂界下风向 Q10			0.76		达标
	厂界下风向 Q11			0.74		达标
2018 年 12 月	厂界上风向 Q8	非甲烷总烃	mg/m ³	1.35	4.0	达标
	厂界下风向 Q9			2.04		达标
	厂界下风向 Q10			0.81		达标
	厂界下风向 Q11			0.91		达标
2019 年 3 月	厂界上风向 Q8	非甲烷总烃	mg/m ³	1.10	4.0	达标
	厂界下风向 Q9			1.84		达标
	厂界下风向 Q10			0.61		达标
	厂界下风向 Q11			0.98		达标
2019 年 5 月	厂界上风向 Q8	非甲烷总烃	mg/m ³	0.54	4.0	达标
	厂界下风向 Q9			0.39		达标
	厂界下风向 Q10			0.65		达标
	厂界下风向 Q11			0.85		达标

根据企业提供的监测报告（（2020）宁白环监（气）字第 202001012 号），本次真空泵尾气依托的排口废气污染物进口处监测浓度见表 3.6-3。

表 3.6-3 现有一期车间真空泵尾气进出口监测结果一览表

污染源名称	污染物名称	治理措施	烟气量 Nm ³ /h	进口情况		排放状况		去除率/%	排放源参数			达标情况
				产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h		高度 m	直径 m	排放方式	
一期车间真空泵尾气	非甲烷总烃	水吸收+冷凝+活性炭吸附	483	229	0.10	0.81	0.00039	99.6	15 (FQ-02)	0.3	间歇	达标

由表 3.6-1 可知，现有 FQ-04、FQ-07、FQ-06、FQ-08 排口的颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级排放限值；FQ-06、FQ-08 排口排放的非甲烷总烃满足《化学工业挥发性有机污染物排放标准》（DB32/3151-2016）

表 1 排放限值；FQ-02 排口排放的非甲烷总烃满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 特别排放限值；FQ-01、FQ-05 的导热油炉废气排放满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 标准；根据企业验收监测报告（（2018）宁白环监（综）字第 201807074 号），FQ-02 排口的 MDI 和邻苯二甲酸丁苄酯的排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 特别排放限值。现有项目有组织排口均达标排放。

由表 3.6-2 可知，现有项目无组织排放的非甲烷总烃厂界浓度满足《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 2 和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 限值要求，现有项目无组织废气排放达标。

由表 3.6-3 可知，现有 1#真空泵尾气非甲烷总烃排放浓度《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1 排放限值，去除率高达 99.6%。

根据园区在线监测情况，现有 1#真空泵尾气中挥发性有机物于 2019 年 3 月 20 日和 3 月 25 日期间出现两次超标。现有真空泵尾气不能实现稳定达标排放。

3.6.2 现有项目废水污染防治措施及达标排放分析

（1）现有项目废水污染源及处理情况

现有项目废水主要包括实验室废水、地面冲洗废水、水环泵废水、热熔胶装置生产冷却废水、初期雨水及员工生活污水，排水实行“清污分流、雨污分流”系统，污水总排口 1 个，雨水排口 1 个。现有项目实验室废水、地面冲洗废水、水环泵废水、热熔胶装置生产冷却废水经厂区污水处理装置处理后与初期雨水及员工生活污水一起排入化工园污水处理厂处理，尾水达到江苏省《化学工业主要水污染物排放标准》（DB32/939-2006）一级标准后排入长江。

现有项目废水污染源及处理方式见表 3.6-4。厂区现有污水处理站处理工艺流程见图 3.6-1，现有项目水平衡见图 3.6-2。

表 3.6-4 现有项目废水污染源及排放方式

排放源	产生量 (t/a)	污染物	实际处理措施	排放去向
实验室废水	90	COD、SS	加压溶气气浮 污水处理装置	园区污水 处理厂
地面冲洗废水	180	COD、SS		
水环泵废水	800	COD、SS		
二期生产冷却废水	1559	COD、SS		
初期雨水	250	COD、SS	/	
一期生产冷却废水	8000	COD、SS	/	
生活污水	2455	COD、SS、NH ₃ -N、TP	化粪池	

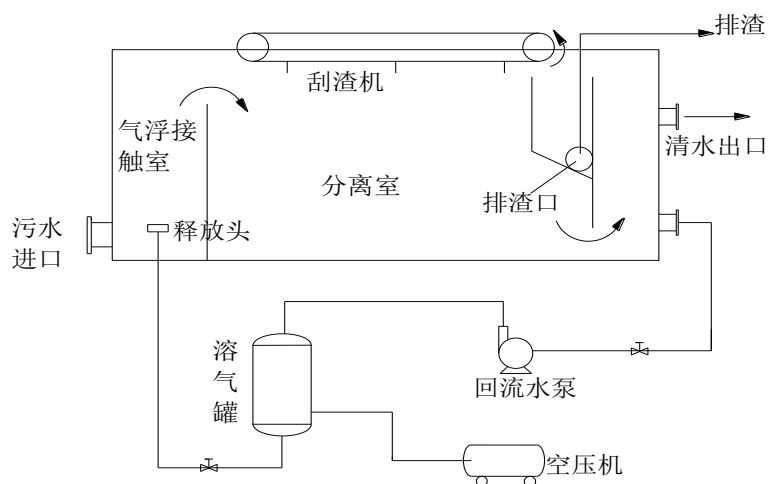


图 3.6-1 厂内污水处理站工艺流程图

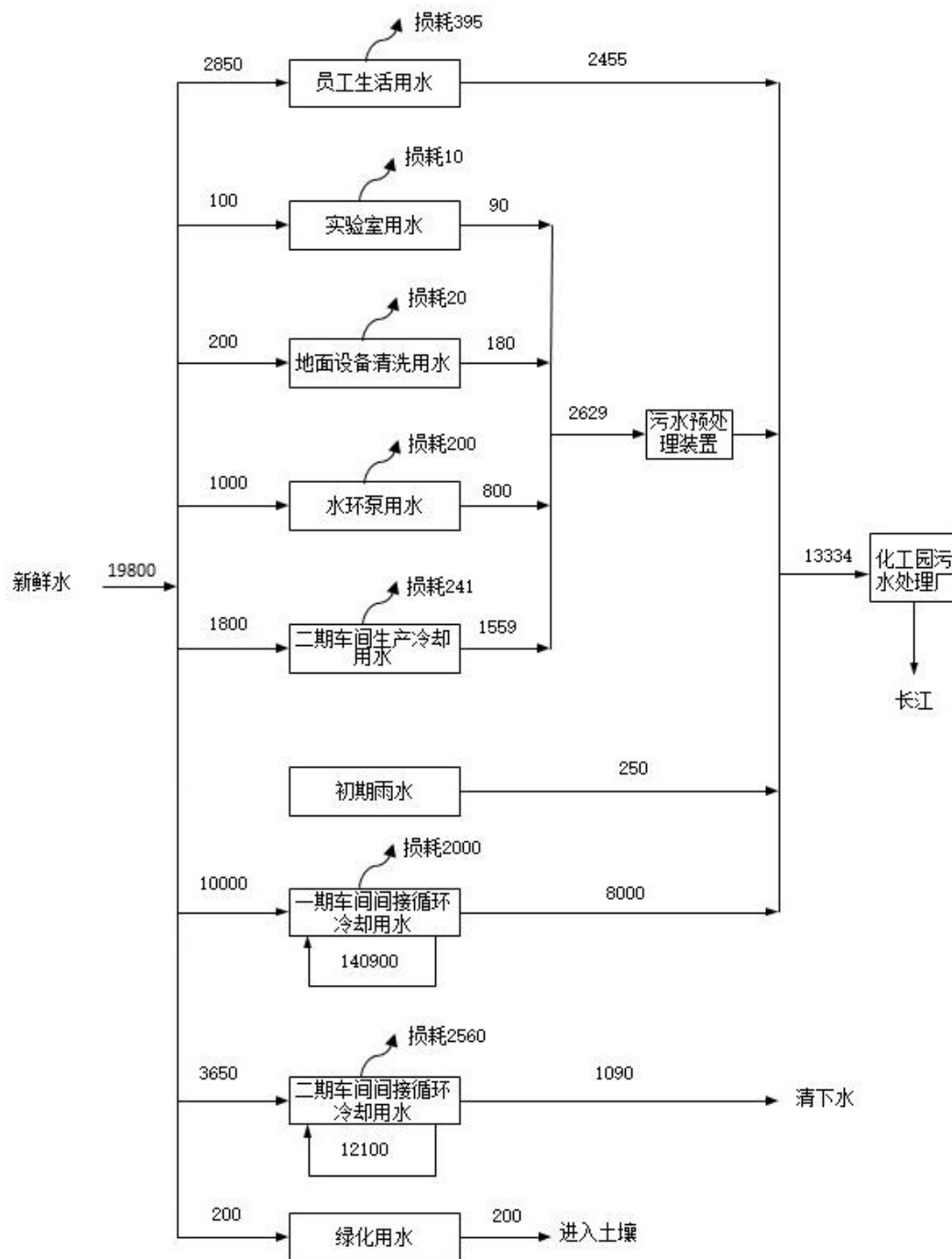


图 3.6-2 现有项目水平衡图

现有项目废水每季度监测一次，监测点位为废水总排口。

根据企业 2018 年 2 月份例行监测报告（（2018）（高博）环检（水）字（0215）号）、2018 年 6 月份例行监测报告（（2018）（高博）环检（水）字（0812）号）、2018

年 9 月份例行监测报告（（2018）（高博）环检（水）字（1053）号）、2018 年 12 月份例行监测报告（（2018）（高博）环检（水）字（1719）号）、2019 年 2 月份例行监测报告（（2019）（高博）环检（水）字（0308）号）、2019 年 6 月份例行监测报告（（2019）（高博）环检（水）字（0606）号）现有项目废水产生及排放情况详见表 3.6-5。

表 3.6-5 现有项目水质监测结果（单位：mg/L）

采样点位		pH（无量纲）	化学需氧量	氨氮	总磷	悬浮物	石油类	动植物油
废水接管口	检测浓度	7.64	185	22.6	1.80	86	18.2	2.55
	接管标准	6~9	≤1000	≤50	≤5	≤400	≤20	/
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	/

注：各因子检测浓度为例行监测中最大值。

根据企业委托南京高博环境科技有限公司对其厂区废水总排口进行的例行检测报告，企业产生的废水能够满足园区污水处理厂接管标准，厂区污水均能达标排放。

3.6.3 现有项目固体污染防治措施及达标排放分析

现有项目产生的沉结物、废胶、废包装袋、清洗废液、废导热油、废胶、污水处理站污泥、废活性炭、废试剂瓶、沾有物料的废手套抹布、废包装桶等危险废物由企业统一收集后堆放在危险废物暂存间，然后交由有危险废物处置资质单位处置。项目产生的一般包装物包装材料为一般固废，由企业收集后委外处理。

在建热熔胶生产线生产过程中产生的废热熔胶、沾染危化品的废包装袋、其他废包装袋、含尘废布袋、除尘器收集的粉尘、废活性炭、废导热油、沾染有废料的废手套抹布，其中，废包装袋为一般固废，委托委托南京昭龙物业管理有限公司处置，含尘废布袋、除尘器收集的粉尘、废活性炭、废导热油、沾染有废料的废手套抹布均为危险废物，委托有资质单位处置。

根据《富乐（南京）化学有限公司危废核查报告》，企业机械设备检修的时候会产生废机油；除尘器检修的时候会产生含尘机油；企业车间修补的时候需要喷漆，会产生自喷涂罐；热熔胶反应釜抽风装置需要定期更换滤器芯，会产生废滤器芯。

现有及在建项目固废产生、处理及外排情况见表 3.6-6。厂区现有危废仓库和废

包装桶堆放区照片见图 3.6-3、图 3.6-4。

表 3.6-6 现有及在建固体废物产生量、处理处置

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	废物类别	废物代码	产生量(t/a)	治理措施
1	废包装袋	一般工业固废	投料	固	纸袋、塑料袋	/	/	9.57	委托南京昭龙物业管理有限公司处置
2	沉结物	危险废物	沉淀池	固	热熔胶	HW13	265-103-13	0.12	委托南京威立雅同骏环境服务有限公司处置
3	废包装桶	危险固废	投料	固	钢桶	HW49	900-041-49	23600只/年	委托太仓立日包装容器有限公司处理
4	沾染危化品的废包装袋	危险固废	投料	固	塑料袋、纸袋	HW49	900-041-49	1	委托南京化学工业园天宇固体废物处置有限公司处置
5	清洗废液	危险固废	清洗	液	清洗剂 A/B/C	HW06	900-404-06	265	委托南京威立雅同骏环境服务有限公司
6	废胶	危险废物	生产、检验	固	热熔胶	HW13	265-101-13	169	
7	废活性炭	危险固废	尾气收集	固	活性炭	HW49	900-039-49	3	
8	除尘器收集的粉尘	危险固废	尾气收集	固	粉尘	HW12	900-299-12	2.8	
9	废除尘布袋	危险固废	尾气处理	固	布袋	HW08	900-249-08	0.1	
10	废手套抹布	危险固废	产品生产	固	沾有物料的抹布等	HW49	900-041-49	11.1	
11	废导热油	危险固废	导热油更换	液	导热油	HW08	900-249-08	3.1	委托南京福昌环保有限公司处置
12	污泥	危险固废	污水池	固	污泥	HW13	265-104-13	2.03	
13	废试剂瓶	危险固废	实验室	固	玻璃瓶	HW49	900-041-49	0.72	委托南京威立雅同骏环境服务有限公司处置
14	废灯管	危险固废	办公生活	固	灯管	HW29	900-023-29	0.005	委托南京润淳环境科技有限公司处置
15	废电池	危险固废	办公生活	固	电池	HW49	900-044-49	0.01	
16	沾染过滤残液的废滤袋	危险固废	更换滤袋	固	废滤袋	HW49	900-041-49	2	委托南京威立雅同骏环境服务有限公司处置
17	废机油	危险固废	设备检修	液	机油	HW08	900-249-08	0.5	委托常州市和润环保科技有限公司
18	含尘机油	危险固废	除尘器检修	液	机油	HW08	900-249-08	0.4	

19	自喷涂罐	危险固废	修补喷漆	固	自喷涂罐	HW49	900-041-49	0.003	限公司处置
20	废滤器芯	危险固废	更换滤器芯	固	废滤器芯	HW49	900-041-49	1	
21	生活垃圾	生活垃圾	员工生活	固	纸屑等	99	/	51.7	环卫清运



图 3.6-3 现有废包装桶堆放区



图 3.6-4 现有危废暂存库

3.6.4 现有项目噪声防治措施

现有项目噪声主要由机械振动和空气湍动引起，机械振动噪声主要由设备运行以及机械操作运行过程中产生的噪声，空气动力噪声来源于鼓引风机气体排放。生产及装卸过程物料碰撞也会产生一定的噪声。项目通过选用低噪设备，并针对高噪设备采用相应的隔音、减振措施，同时通过优化平面布置、设置绿化带等措施可使厂界噪声达标。

根据 2019 年 5 月企业委托南京高博环境科技有限公司对其厂界噪声进行的例行检测报告((2019)(高博)环检(声)字(0098)号)，厂界例行噪声监测结果详见表 3.6-7。

表 3.6-7 噪声监测结果表

测点号	测点位置	监测日期	昼间 dB(A)	标准值 dB(A)	达标情况	夜间 dB(A)	标准值 dB(A)	达标情况
Z1	东厂界外 1 米	2019.5.28	61	65	达标	52	55	达标
Z2	南厂界外 1 米		56		达标	52		达标
Z3	西厂界外 1 米		57		达标	50		达标
Z4	北厂界外 1 米		53		达标	49		达标

企业厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。

3.7 现有项目污染物“三本账”核算

现有项目污染物“三本账”详见表 3.7-1。

表 3.7-1 现有及在建项目污染物“三本账”核算表（t/a）

种类	污染物名称	现有项目批复量	产生量	接管量 ^①	排放量 ^①
废水	废水量	13334	13334	13334	13334
	COD	1.0603	/	0.63	/
	SS	0.9278	/	0.28	/
	氨氮	0.1988	/	0.09	/
	TP	0.0066	/	0.0065	/
废气	SO ₂	0.5075 ^①	/	/	0.063
	NO _x	1.9694 ^①	/	/	0.590
	颗粒物	1.4367 ^①	/	/	0.0785
	VOCs	0.7958 ^②	/	/	0.135
固废	一般工业固废	0	9.69	9.69	0
	危险废物	0	废包装桶：17761 只/年 其他：351.153	废包装桶：17761 只/年 其他：351.153	0
	生活垃圾	0	51.7	51.7	0

注：①《富乐（南京）化学有限公司年产 8000 吨热熔胶和年产 2000 吨聚异丁烯密封剂项目》、《富乐（南京）化学有限公司年产 12000 吨热熔胶二期扩建项目》、《富乐（南京）化学有限公司 HMMC 高剪切 3t 反应釜项目》批复量按照排污许可证（320140-2018-000080-A）允许排放量和环评批复核算，《富乐（南京）化学有限公司液态 MDI 中间罐系统技改项目》、《富乐（南京）化学有限公司胶黏剂生产线建设项目》按环评批复量核算。

②表中 VOCs 包含 MDI、邻苯二甲酸丁苄酯和非甲烷总烃等。其中 MDI 现有项目批复量为 0.657t/a、邻苯二甲酸丁苄酯现有项目批复量为 0.008t/a、非甲烷总烃现有项目批复量为 0.1308t/a。

③废气污染物实际排放量按照 2019 年 5 月份例行监测报告（（2019）（高博）环检（气）字（0310）号）；废水污染物实际接管量按照 2019 年 6 月份例行监测报告（（2019）（高博）环检（水）字（0606）号）核算。

3.8 现有项目存在问题及“以新带老”分析

（1）现有项目存在问题

根据厂区现有项目的梳理分析，企业现有项目主要存在的问题如下：

①现有的真空泵尾气处理设备被酸性气体腐蚀老化；根据园区在线监测情况，现有一期车间真空泵尾气 2019 年度出现 2 次超标现象，现有一期车间真空泵尾气不能稳定达标排放。

②现有废化学品桶堆放区设置在罐区，不符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单、《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）、《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）等有关规定的要求。

③厂区初期雨水池与事故池共用，不符合风险管控的要求。

④现有项目清洗液主要成分为邻苯二甲酸丁苄酯，清洗效果不佳；现有项目 MDI 排放浓度及排放速率根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-1991）估算，估算排放浓度为 $80\text{mg}/\text{m}^3$ （15m），排放速率为 $0.3\text{kg}/\text{h}$ 。不满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）表 2 特别排放限值要求；现有项目一期车间反应罐未考虑非甲烷总烃的产生和排放。

⑤现有厂区生产车间、原料及产品库区、水处理间、称重间、导热油炉房、动力房地面未铺设防渗层，未达到防渗要求。

（2）“以新带老”措施

①为降低一期车间真空泵尾气超标的可能性，并考虑到本次废气处理规模增加，后期可能再次增加 5t 反应罐，本次拟对一期车间现有反应罐尾气处理设施进行技改。本次改造将冷凝改造为冷冻冷凝，将水吸收更换为碱液喷淋和植物提取液喷淋，技改后工艺为“冷冻冷凝+降膜碱洗+生物除味+活性炭吸附”。将冷凝改造为冷冻冷凝可提高冷凝过程的稳定性，使得废气中的绝大部分可凝结成分可以稳定冷凝回收；碱液喷淋工序可去除部分酸性气体，同时使用不锈钢材质，减少酸性气体对设备的

腐蚀，提高设备使用寿命；植物提取液喷淋吸收工序可去除废气中的异味。通过上述改造将有效提高真空泵尾气处理设施的处理效率及稳定性。

②本项目建设内容包括在厂区现有综合生产车间二的仓库区分隔一片区域，设置成丙类危险废物仓库（危废空桶区域和其他危废区域），设计面积 294m²，并将现有的 1 座 50m² 的危废仓库更改为一般工业垃圾存储间，拆除厂区现有 200m² 废包装桶堆放区。

一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）以及《关于发布〈一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准〉（GB18599-2001）的相关要求；丙类危废仓库严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单、《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）、《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）等有关规定的要求。

③本次按照相应规范要求分开建设初期雨水池，确保事故池在常态下保持干的状态。

④本次技改后全厂清洗液更换为“清洗剂 A/清洗剂 B/清洗剂 C”，邻苯二甲酸丁苄酯废气不再产生和排放，因此邻苯二甲酸丁苄酯以新带老削减量为 0.008t/a；技改后生产过程的聚合工段 MDI、非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 特别排放限值，非聚合工段尾气中 MDI、非甲烷总烃执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）表 2 特别排放限值。本评价补充核定一期车间各反应罐非甲烷总烃的产生和排放情况。经计算，全厂 MDI 以新带老削减量为 0.657+0.006-0.0149=0.6481t/a；本次评价依据监测报告核算一期车间工艺废气中的非甲烷总烃，同时对全厂非甲烷总烃进行核算，因此非甲烷总烃以新带老削减量为 0.1308+0.1758-0.4191=-0.1125t/a。综上所述，MDI 以新带老削减量为 0.6481t/a，非甲烷总烃以新带老削减量为-0.1125t/a，全厂 VOCs（包含 MDI、非甲烷总烃和邻苯二甲酸丁苄酯）以新带老削减量为 0.5436t/a。

⑤按照“考虑重点，辐射全面”的防腐防渗原则，本次环评要求对厂区实行分区

防渗，分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，各分区的防渗设计应满足《环境影响评价技术导则 地下水环境（2016）》的要求。重点防渗区防渗层的性能不应低于 6.0m 渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能；一般防渗区防渗层的性能不应低于 1.5m 渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能；简单防渗区应采取一般性的地面硬化。其中，重点防渗区包括综合生产车间、原料及产品库、固废间、罐区、水处理间、称重间、导热油炉房、动力房、消防水池、消防尾水池（事故池）、初期雨水池；一般防渗区包括消防泵房、维修间、备品备件仓库；简单防渗区包括办公楼、变电室、餐厅、配电室、道路。各区按要求做好防渗措施。

4 扩建项目工程分析

4.1 扩建项目概况

4.1.1 扩建项目基本情况

项目名称：富乐（南京）化学有限公司年产 4000 吨热熔胶扩产项目；

行业类别：其他专用化学产品制造[C2669]；

法人代表：杜新宇；

建设地点：南京江北新区新材料科技园山许路 28 号富乐（南京）化学有限公司现有厂区内；

投资总额：扩建项目工程投资估算为 195 万美元，其中环保投资估算为 44 万美元，占总投资的 22.6%；

职工人数：新增员工 12 人；

工作制度：主要生产装置全年生产 355 天，生产车间实行 24 小时工作制，4 班三倒，年生产时间按 8520 小时计；

占地面积：本次扩建项目不新增占地，在现有项目厂区内进行，建设用地面积为 21597m²，本工厂绿地面积为 3103.46m²，绿地率约为 26.99%；

预计投产时间：2020 年 6 月。

4.1.2 扩建项目主体工程建设内容及产品方案

本次扩建项目的建设内容为：新建 1 条年产 4000 吨常规 HMMC 热熔胶产品生产线，新建 1 个多元醇储罐。扩建项目产品类型常规 HMMC 热熔胶，在 1 期 HMMC 热熔胶车间内进行扩建，主要公辅工程均依托富乐（南京）化学有限公司现有设施，同时对现有的真空泵尾气治理设施进行改造，对厂区现有固体废物贮存设施进行改造。

扩建项目主体建设内容见表 4.1-1，扩建后全厂生产能力见表 4.1-2。

表 4.1-1 扩建项目主体工程

生产车间	建设名称	备注
HMMC 热熔胶生产车间	1 条 4000t/a 常规 HMMC 热熔胶生产线	产品执行标准 Q/320116LNJ002-2018
贮存工程	1 个 50m ³ 多元醇储罐	/

表 4.1-2 产品方案表

产品名称		本项目 (t/a)	扩建后全厂产能 (t/a)
HMMC 热熔胶	树脂基 HMMC 热熔胶	0	1600
	常规 HMMC 热熔胶	4000	11400
PSA 热熔胶		0	14000

现有项目中生产的胶黏剂用途包括纺织、木工、水滤、汽车等行业，因此现有项目中部分产品需要用到颜料，扩建项目生产的热熔胶产品主要用于纺织类，不需要颜料。根据具体用途，生产的热熔胶规格有所不同，但生产工艺均相同。为达到不同规格，在同一条生产线上采取不同的工艺参数达到目标，下表列举不同用途产品的性能要求，见表 4.1-3。

表 4.1-3 扩建项目产品质量标准

序号	产品名称	外观（室温）	熔融粘度		NCO 含量（%）
			测试温度（℃）	指标（mPa·s）	
1	EH 96	固体	80-130	2000-90000	1.0-4.5%
2	NP 20	固体	80-180	2000-90000	1.0-4.5%
3	PUS 555	固体	100-180	2000-90000	1.0-4.5%
4	TL 06	固体	50-100	2000-90000	1.0-4.5%
5	TL 07	固体	50-100	2000-90000	1.0-4.5%
6	TL 21	固体	80-130	2000-90000	1.0-4.5%
7	TL 31	固体	80-130	2000-90000	1.0-4.5%
8	TL 40	固体	80-130	2000-90000	1.0-4.5%
9	TL 41	固体	80-130	2000-90000	1.0-4.5%
10	TL 42	固体	80-130	2000-90000	1.0-4.5%
11	TL 46	固体	80-130	2000-90000	1.0-4.5%
12	TL 50	固体	80-130	2000-90000	1.0-4.5%
13	TL 51	固体	80-130	2000-90000	1.0-4.5%
14	TL 52	固体	80-130	2000-90000	1.0-4.5%
15	TL 53	固体	80-130	2000-90000	1.0-4.5%
16	TL 54	固体	80-130	2000-90000	1.0-4.5%
17	TL 55	固体	80-130	2000-90000	1.0-4.5%
18	TL 56	固体	80-130	2000-90000	1.0-4.5%
19	TL 58	固体	80-130	2000-90000	1.0-4.5%
20	TL 59	固体	80-130	2000-90000	1.0-6.0%
21	TL 61	固体	80-130	2000-90000	1.0-4.5%
22	TL 62	固体	80-130	2000-90000	1.0-4.5%
23	TL 81	固体	80-130	2000-90000	1.0-4.5%

24	HL 25	固体	80-130	2000-90000	1.0-4.5%
25	HL 26	固体	80-130	2000-90000	1.0-4.5%
26	HL36	固体	80-130	2000-90000	1.0-4.5%
27	HL 37	固体	100-180	2000-90000	1.0-4.5%
28	HL 38	固体	80-130	2000-90000	1.0-4.5%
29	HL 39	固体	100-180	2000-90000	1.0-4.5%
30	HL 40	固体	100-180	2000-90000	1.0-4.5%
31	HL 41	固体	100-180	2000-90000	1.0-4.5%
32	HL 48	固体	100-180	2000-90000	1.0-4.5%
33	HL 58	固体	100-180	2000-90000	1.0-4.5%
34	HL 60	固体	100-180	2000-90000	1.0-4.5%
35	HL 61	固体	100-180	2000-90000	1.0-4.5%
36	HL 68	固体	100-180	2000-90000	1.0-4.5%
37	HL 90	固体	100-180	2000-90000	1.0-4.5%
38	HL 91	固体	100-180	2000-90000	1.0-4.5%
39	HL 92	固体	100-180	2000-90000	1.0-4.5%
40	HL 93	固体	100-180	2000-90000	1.0-4.5%
41	HL 94	固体	100-180	2000-90000	1.0-4.5%
42	HL 95	固体	100-180	2000-90000	1.0-4.5%
43	HL 96	固体	100-180	2000-90000	1.0-4.5%
44	HL 97	固体	100-180	2000-90000	1.0-4.5%
45	HL 98	固体	100-180	2000-90000	1.0-4.5%
46	Rapidex 10	固体	100-180	2000-90000	1.0-4.5%
47	Rapidex 20	固体	100-180	2000-90000	1.0-4.5%
48	RHM 10	固体	80-130	2000-90000	1.0-4.5%
49	RHM 90	固体	80-130	2000-90000	1.0-4.5%
50	swift@lock 2	固体	80-130	2000-90000	1.0-4.5%
51	swift@lock 4	固体	80-130	2000-90000	1.0-4.5%
52	swift@lock 6	固体	80-130	2000-90000	1.0-4.5%
53	Tonsan 7	固体	80-130	2000-90000	1.0-4.5%

4.1.3 扩建项目公辅及环保工程建设内容

扩建项目公用及辅助工程见表 4.1-4。

表 4.1-4 扩建项目公用及辅助工程表

工程类别	工程名称	现有项目	扩建项目	余量情况	备注
主体工程	HMMC 热熔胶生产线	HMMC 热熔胶生产线 5 条，位于 1#综合生产车间	常规 HMMC 热熔胶生产线 1 条	/	在 1#综合生产车间内扩建
	热熔胶生产线	热熔胶生产线 4 条，位于 2#综合生产车间	/	/	/
公用工程	供水系统	现有项目用水量为 19800m ³ /a	新增用水量 2352m ³ /a	/	供水依托现有供水管网可行
		循环冷却水系统设计能力为 80m ³ /h，现已使用 27.5m ³ /h	新增循环冷却水用量 14m ³ /h	现有余量为 52.5 m ³ /h	本项目循环冷却水用量小于现有余量，依托现有循环冷却水系统可行
	排水系统	现有项目排水量为 13334m ³ /a	新增生活废水 682m ³ /a，循环冷却水排水 1000m ³ /a	/	排水依托现有排水管网可行
	供电系统	现有项目用电量为 795 万 kWh	新增用电量 36 万 kWh/a	/	供电依托现有电网可行
	供热工程	1#导热油炉最大供热能力为 1200KW，已使用 600KW	新增供热需求 300KW	1#导热油炉现有余量 600KW	本项目新增供热需求小于现有余量，依托现有导热油炉可行
	供气系统	采用空压机供气，厂区消耗量为 110 万 Nm ³ /a	/	/	/
		天然气消耗量 61.5 万 Nm ³ /a	新增天然气消耗量 16 万 Nm ³ /a	/	天然气依托现有燃气管网可行
储运工程	罐区	1 座 65m ³ 环烷油储罐 1 座 30m ³ MDI 储罐	新建 1 座 50m ³ 多元醇储罐	/	本项目部分 MDI 依托现有 MDI 储罐储存
	一期原料成品仓库	1080m ² ，现有 8 个烘箱用于密闭桶装原来加热熔融，以利于投料	本项目成品及部分原辅料依托现有仓库存储，新增 3 个烘箱用于新增密闭桶装原料的加热熔融	/	依托现有一期原料成品库
	二期成品仓库	1477m ²	/	/	/
	二期原料仓库	1316m ²	/	/	/
	环保工程	1#导热油炉燃烧天然气产生的烟气通过 FQ-01 排气筒排放	本项目 1#导热油炉新增废气通过 FQ-01 排气筒直接排放	/	现有 1#导热油炉燃烧废气直接排放，本项目依托现有排气筒可行
		一期车间 HMMC 热熔胶装置的工艺废气、设	本项目新增工艺废气和设备清洗废气，同时对	/	对现有一期车间工艺废气和清洗废气治理

	备清洗废气经“水吸收+冷凝+活性炭吸附”后经 FQ-02 排气筒排放	工艺废气及清洗废气处理装置进行改造，改造后废气经“冷冻冷凝+降膜碱洗+生物除味+活性炭吸附”处理后经 FQ-02 排气筒排放		设施进行改造，改造后废气可实现达标排放，依托改造后的废气处理设施可行
	一期车间 HMMC 热熔胶投料产生的废气经布袋除尘器处理后经 FQ-04 排气筒排放	/	/	/
	二期车间备料废气经布袋除尘器处理后通过 FQ-07 排气筒排放	/	/	/
	二期车间投料、加热捏合废气经三级过滤后通过 FQ-06 排气筒排放	/	/	/
	二期车间真空泵尾气经活性炭吸附后通过 FQ-08 排气筒排放	/	/	/
	2#导热油炉废气通过 FQ-05 排气筒排放	/	/	/
	/	新增危险废物贮存设施废气经车间全面换风方式收集至活性炭吸附装置（1 套）处理后通过新增 15m 高排气筒（FQ-09）排放	/	危废仓库废气经活性炭吸附装置处理后可实现达标排放，依托可行
废水治理	气浮污水处理装置：4m ³ /h	/	/	/
	化粪池：30m ³	新增生活污水	/	依托现有化粪池可行
	无初期雨水池	新增初期雨水池，容积大于 125.03m ³	/	根据 7.2.4 节计算结果可知，新建的初期雨水池可满足全厂要求，依托新建后的初期雨水池可行
	污水收集池：9.6m ³	/	/	/
噪声治理	消声、减振、隔声设施	消声、减振、隔声设施	/	根据噪声环境影响分析，依托现有及新建噪声治理设施可行
地下水、土壤防治	现有厂区生产车间、原料及产品库区、水处理间、称重间、导热油炉房、动力房地面未铺设防渗层，未达到防渗要求。	按要求对厂区各生产单元做好防腐防渗措施	/	按要求完善相关防渗措施后可满足地下水、土壤防治要求
固废治理	危废暂存间：50m ²	拆除现有废包装桶堆放区；原有 50m ² 危废暂存间改造为一般固废库；在现有二期车间的仓储区分隔部分区域，	/	本项目固废贮存设施技改完成后，具有足够的空间贮存危险废物和一般固废，依托

			新增一座 294m ² 丙类危废库		本项目建成后的固废废库可行。
环境风险		事故池：1400m ³	本项目不新建事故池，依托厂区现有事故池	/	根据 7.6.1.2 节事故池计算可知，现有事故池足够使用，依托现有可行
		消防水池：1400m ³	/	/	依托现有消防水池可行
		反应罐配备温度、压力监控设备、防爆膜及温度自动控制系统	本项目新增压力、温度监控设备、防爆膜及温度自动控制系统	/	本项目反应罐风险防范措施可行
		罐区配备视频监控、设置围堰，围堰外设排水切换阀、导流沟、收集池等应急措施	/	/	罐区现有风险防范措施可满足相关需求，本项目依托现有可行

（1）给排水

①给水

扩建项目新增用水 2352t/a，由园区给水管网提供。

②排水

扩建项目采取“雨污分流制”，雨水经雨水管网收集后排入园区雨水管网。本次扩建项目无工艺废水产生，新增废水类型为生活污水及循环冷却水排水。本次扩建项目生活污水量为 682t/a，经化粪池处理后接管至园区污水处理厂，循环冷却水排水量为 1000t/a，直接接管至园区污水处理厂。

（2）供电

扩建项目年用电量为 36 万 KWh，来自园区供电管网。

（3）供热

扩建项目依托现有的 1#导热油炉供热，新增天然气消耗量为 16 万 Nm³/a，1#导热油炉最大供热能力为 1200KW，现有项目已使用 600JW，剩余供热能力为 600KW，扩建项目供热需求为 300KW，因此现有的 1#导热油炉可满足本次扩建项目的供热需求。

（4）循环冷却系统

本次扩建项目不新增循环冷却系统，依托现有的 1 台循环冷却塔，规模为 80m³/h，现有使用量为 27.5m³/h，余 52.5m³/h，扩建项目循环冷却水用量为 14m³/h，因此现有的循环冷却系统可满足本次扩建项目需求。

（5）氮封

氮气在扩建项目中主要用于反应罐和包装容器的压料及氮封，由空气化工供气管网供给，新增氮气用量 1.2 万 Nm^3/a 。

（6）罐区

扩建项目在现有罐区范围内新建一个 50m^3 的聚醚多元醇（聚丙二醇）储罐及相应的设备，储罐设置情况见下表。

表 4.1-5 扩建项目储罐使用情况表

物料名称	储罐类型	容积 m^3	最大贮存量 t	直径 m	高度 m	数量 台	材质	贮存状态	备注
聚丙二醇	立式/固定顶	50	46	3.6	5	1	304	常压贮存	位于 MDI 罐区，面积 475.8m^2 ，围堰高度 1m

（7）固废治理

本项目拆除现有废包装桶堆放区，对现有固废库进行技改，将现有 50m^2 危废库改造为一般工业垃圾储存间，将综合生产车间二的北侧伸出空间部分改造为丙类危废库，面积为 294m^2 。

4.1.4 厂区总平面布置及厂界周边环境概况

扩建项目利用富乐公司现有的一期车间、现有罐区和综合生产车间二，本项目 HMMC 热熔胶扩建生产线所用场地为一期车间空置场地，见图 4.1-1，多元醇储罐所用场地为罐区中空置场地，不会占用现有设施的空间。成品库现有烘箱 8 个，本项目新增 3 个烘箱。原有危废库改造为一般固废库，现有综合伸出车间二北侧伸出部分空间改造为危废库。厂区平面布置见图 4.1-2，不会对现有设施布局产生影响。厂区北侧为南京华狮化工有限公司、东侧为江苏省农药研究所公司、南侧为维讯化工（南京）公司、西侧为长丰河西路。扩建项目周边环境概况图见图 4.1-3。全厂雨污分流管网分布见图 4.1-4。



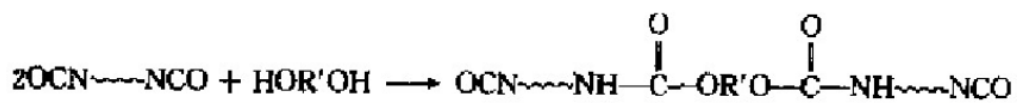
图 4.1-3 扩建项目车间区域情况图

4.2 工艺流程及产污环节分析

4.2.1 热熔胶生产工艺及产污环节分析

常规 HMMC 热熔胶生产方法为间断（分批）聚合法，生产过程采用导热油加热，导热油的加热采用天然气加热炉，冷却根据导热油的温度，采用循环冷却水冷却，将聚合反应放出的热量及时移走，使聚合反应平稳，反应转化率高，分子结构稳定。

MDI+多元醇类—>HMMC，反应式见下图。



HMMC 热熔胶生产工艺流程见图 4.2-1。

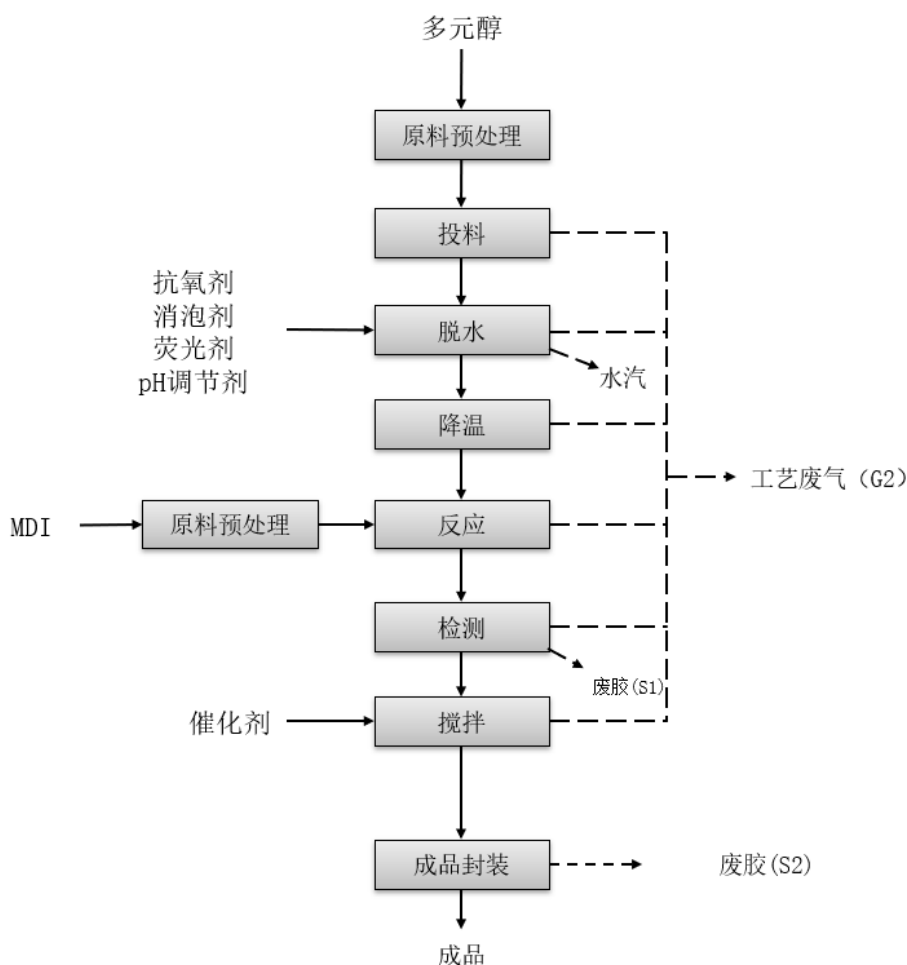


图 4.2-1 HMMC 热熔胶生产工艺流程及产污环节图 (t/a)

批量生产时间（不包括清洗）约为 16 小时/批次，每批产量约为 8 吨，年产量 4000 吨，转化率约为 99%。

本项目原辅料配比为：多元醇（聚酯多元醇、聚醚多元醇）60%~80%、MDI 19%~39%、其它辅料 <1%，工艺条件控制条件为：温度 50℃~150℃，压力-99KPa~90KPa，搅拌速率为 0~70rpm。

工艺流程介绍：

（1）原料预处理：二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）和多元醇中部分种类常温下为固态，密闭桶装原料经烘箱加热熔融后以利于投料，加热时原料桶处于密闭状态，不排放废气。

（2）投料：密闭桶装原料在烘箱加热熔融后，转移至进料区。真空泵已提前打开，反应罐处于负压，打开原料桶上的进料口和进气口，通过反应罐内负压经真空软管将物料吸入反应罐内，因反应罐和原料桶内处于负压状态，因此原料

桶处不会产生投料废气；液态原料储存在储罐中，通过泵和输送管加入反应罐内，全程密闭。本工序会产生废气，主要成分为挥发的多元醇，以非甲烷总烃计，因通过真空泵统一收集，因此本工序非甲烷总烃废气算入工艺废气 G2 中。

（3）脱水：通过充通过提高导热油温度将多元醇和抗氧剂、消泡剂、荧光剂、pH 调节剂加热至指定温度（100-150℃，各产品工艺温度不同），保持一定时间（1-2 小时），去除其中水分，水分经真空泵收集至废气处理设施中的缓冲罐中。脱水工序中，导热油炉会产生燃烧废气 G1、物料加热脱水会产生挥发性有机物以及脱出的废水。挥发性有机物主要为加热挥发出的多元醇和分解的小分子烃类，以非甲烷总烃计，算入工艺废气 G2 中。加热脱出的废水收集至缓冲罐中。

（4）降温：通过循环冷却水将物料降温至指定温度（50-120℃）。本工序会产生循环冷却废水和挥发性有机物废气，挥发性有机物主要为加热挥发出的多元醇和分解的小分子烃类，以非甲烷总烃计，算入工艺废气 G2 中。

（5）反应、检测、搅拌：由于真空泵一直对反应罐抽气，反应罐中处于负压状态，向反应罐内加入 MDI 进行反应，通过循环冷却水将部分反应放热带走，反应时间 0.5-4 小时。监测取样过程采用充氮气保护，从采样口取样至实验室检测，如果反应未完成继续反应至结束，取样过程中有氮封保护且取样时间较短，因此不会有废气从采样口排出。待反应结束后，向反应罐中加入催化剂，继续搅拌至混合均匀。反应、检测、搅拌过程会产生反应废气、实验室废液和废胶 S1，实验室废液和废胶 S1 作危废处理，反应废气主要为 MDI、挥发出的多元醇和分解的小分子烃类，因通过真空泵统一收集，因此本工序反应废气算入工艺废气 G2 中，G2 中挥发出的多元醇和分解的小分子烃类以非甲烷总烃计，不包含 MDI，MDI 单独核算。

（6）成品封装：反应结束后，通过出料泵和过滤器，将产品灌装至指定包装容器内，剩余废胶收集至桶中保存，成品封装过程会对反应罐进行氮封保护、对包装容器采取氮气保护，减少无组织气体泄漏。本工序会产生废胶、废过滤网。

(7)反应罐清洗及更换产品品种：当更换产品品种或达到一定使用次数时，反应罐需要清洗，清洗之后即可继续生产原产品品种或生产新品种的产品。反应罐出完料以后，用真空吸管插入装有清洗液（B 或 C）的闭口桶将清洗液真空吸入釜内，加热并先循环，待温度达到 120 度以后再 360°旋转喷洗（喷洗枪事先已伸入釜内）2 个小时，在循环和清洗过程中釜内氮气微正压保护，采用平衡管与真空泵尾气处理装置相连，保证压力稳定。清洗液（B 或 C）清洗完毕后放出清洗液，再同样的方法真空吸入清洗剂 A，循环 30 分钟，放出。清洗剂 A 循环的目的是带出清洗液 B，然后反应罐密闭在 105℃左右抽真空烘干釜内水汽，即可下批次投料。本项目反应罐清洗液单次清洗用量为 0.9t，一般循环次数 6 到 8 次，似清洗液的粘稠度也可提前报废。部分产品可以连续生产 4 批清洗一次，部分产品只能一批就要清洗。因此本工序真空泵抽气过程及氮封压力平衡过程中有清洗废气 G3 产生，成分为清洗剂 ABC，以挥发性有机物非甲烷总烃表示。

(8)聚醚多元醇储罐在存储多元醇过程中会产生大小呼吸废气 G4，为无组织废气，主要成分为聚丙二醇，以非甲烷总烃表示。本项目新增 MDI 储存于现有 MDI 储罐中，新增 MDI 储罐大呼吸废气 G5，主要成分为 MDI。

(9) 本项目新增一间危废仓库，其存储的危废会产生少量挥发性有机废气 G6。

4.2.2 一期车间真空泵尾气治理改造工艺流程及必要性分析

真空泵尾气治理措施改造必要性分析：

企业现有的一期车间 HMMC 热熔胶装置产生的工艺废气、设备清洗废气，其废气处理工艺为“水吸收+冷凝+活性炭吸附”，工艺流程见图 4.2-2。

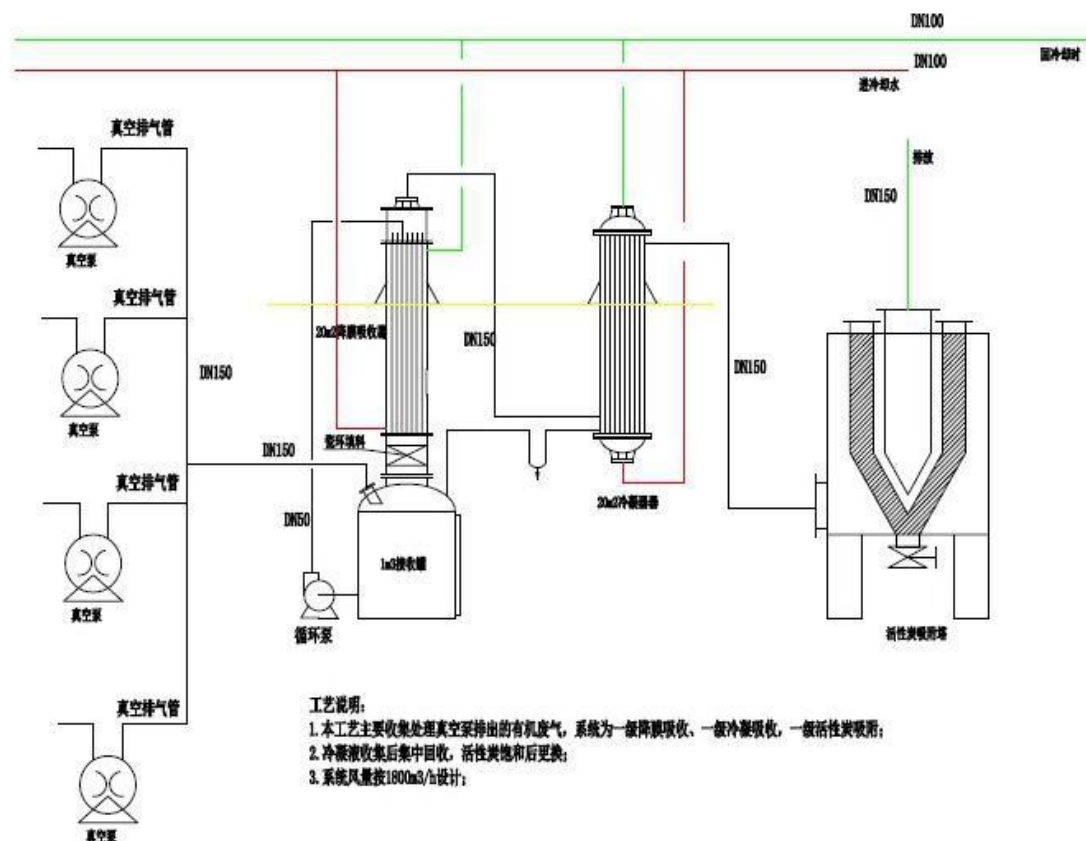


图 4.2-2 原一期车间真空泵尾气处理工艺流程图

随着企业运营时间的延长，从处理规模、处理效果及设备使用寿命三方面考虑，现有真空泵尾气处理工艺与设备已不能满足现有及未来运营需求，具体原因如下：

①本次新增一座 8t 反应罐（11m³），真空泵尾气新增 425m³/h，考虑到未来计划再新增一座 5t 反应罐，真空泵尾气会进一步增大，因此本此对现有真空泵尾气处理设施进行改造，在提高风量的基础上保证其达标排放。

②园区在 2019 年 3 月 20 日和 3 月 25 日分别监测到尾气中 VOCs 排放超标，VOCs 含量在 200-487ppm。经现场调查发现其中一台反应罐高温熔化一个石油树脂 A 时，釜内 VOCs 异常偏高（8000PPM），该反应罐抽真空时，VOCs 被抽入尾气装置处理后排放，导致真空泵尾气超标排放。后在配方中用石油树脂 B 代替石油树脂 A，尾气的 VOCs 含量可实现达标排放（<80PPM），但是使用石油树脂 B 代替石油树脂 A 会导致产品成本上升 20%，从经济角度考虑不现实。

③设备清洗过程中使用的清洗液为酸性，真空泵尾气处理装置会被酸性气体腐蚀老化，影响设备使用寿命，需要在废气处理工艺中增加碱洗工序。

综上所述，本次拟对现有的真空泵尾气处理工艺与设施进行升级改造，改造后采用“冷冻冷凝+降膜碱洗+生物除味+活性炭吸附”工艺，确保真空尾气能实现冷冻冷凝回收+污染物吸收及消除异味污染，实现达标排放。

本次改造将冷凝改造为冷冻冷凝，将水吸收更换为碱液喷淋和植物提取液喷淋。将冷凝改造为冷冻冷凝可提高冷凝过程的稳定性，使得废气中的绝大部分可凝结成分可以稳定冷凝回收；碱液喷淋工序可去除部分酸性气体，同时使用不锈钢材质，减少酸性气体对设备的腐蚀，提高设备使用寿命；植物提取液喷淋工序可去除废气中的异味。通过上述改造将有效提高真空泵尾气处理设施的处理效率及稳定性。

改造后的工艺流程图见图 4.2-3。

改造后真空泵尾气治理工艺流程介绍：

（1）冷冻冷凝：冷冻机组制冷剂为 R23 和 R404A，制冷温度-30℃，冷却冷媒乙二醇水溶液至-5℃，起到稳定保冷状态，将水汽及高沸点的夹带物 MDI、清洗剂 A、部分互溶清洗剂 B 去除，去除率可达 85%，可以回收绝大部分废气中的可凝结成分，大大降低后续处理工序的负荷。

（2）降膜碱洗：采用碱液循环泵喷淋将真空尾气中的油性物质通过液气界面乳化吸收，去除率可达到 80%。当碱液 pH 值小于 9 时，自动添加碱液，碱液频繁启动添加或使用时间超过一周时应及时更换新液。

（3）生物除味：经吸收后的尾气中轻组分，进入第二级除味吸收塔冷却吸收。除味塔中吸收液为植物提取液水溶液，通过特定天然植物提取的活性物质分子与特定污染物分子极性相异相吸的原理，将不溶于水的污染物分子俘获，并通过其亲水基团连同污染物分子溶于水中，从而减少其挥发，有效的去除其中的污染物，达到除味效果，去除率可达 70%。当除味剂溶液 PH 值小于 7 时，自动添加除味剂，除味剂频繁启动添加或使用时间超过一周时应及时更换新液，更换时将 25kg10%植物提取液水溶液稀释至 1t 再添加；

（4）活性炭吸附：逃逸的微量挥发组分经除雾装置除雾后进入第三级固体吸附塔，通过活性炭将小分子，未溶逃逸挥发性有机物吸附脱除，去除率可达 90%。处理后的尾气通过现有的 FQ-02 排气筒排放，废活性炭按季更换。

根据建设单位及设计单位提供资料，真空泵尾气处理设施工艺参数：制冷温度：-30℃；制冷剂为 R23 和 R404A；冷媒为乙二醇水溶液；气体冷却温度：-5℃；引风机设计风量：2500m³/h；风压：3000Pa。

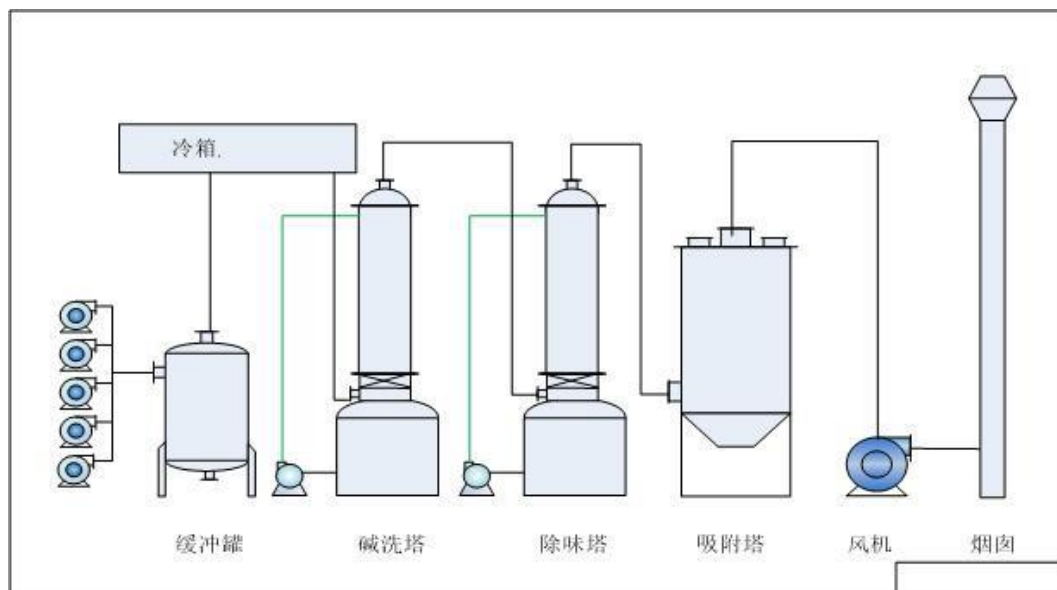


图 4.2-3 改造后真空泵尾气处理工艺流程图

4.3 主要原辅材料及设备

4.3.1 主要原辅材料及能源消耗情况

扩建项目主要原辅材料及能源消耗情况见表 4.3-1，全厂主要原辅材料消耗情况见表 4.3-2。

表 4.3-1 扩建项目主要原辅材料及能源表

类别	原料名称	规格成分	耗量	质量指标	最大储存量 (t)	单耗 (t/t 产品)	储存方式
常规 HMM C 热熔胶	聚酯多元醇	聚酯多元醇	960t/a	100%	50	0.24	桶装，仓库
	聚醚多元醇	聚丙二醇等聚醚多元醇	1960t/a	99.0%	46	0.49	桶装，仓库，储罐
	MDI	二苯基甲烷-4, 4'-二异氰酸酯	1074t/a	97%-100%	70	0.2685	桶装，仓库，储罐
	抗氧剂	抗氧剂	40t/a	100%	10	0.01	仓库

	消泡剂	丙烯酸共聚物	0.4t/a	-	0.5	0.0001	仓库
	催化剂	催化剂	0.4t/a	-	0.5	0.0001	仓库
	荧光剂	荧光剂	0.4t/a	-	0.5	0.0001	仓库
	pH 调节剂	pH 调节剂	0.4t/a	-	0.5	0.0001	仓库
	氮气	N ₂	1.2 万 Nm ³ /a	-	-	3Nm ³ /t 产品	依空气化工供气管网
	清洗液	清洗剂 A	21.5t/a	98%-100%	20	0.005375	仓库
		清洗剂 B	62t/a	99%-100%	20	0.0155	仓库
		清洗剂 C	1.5t/a	-	5	0.000375	仓库
真空泵尾气改造	片碱	氢氧化钠	1.6t/a	-	-	0.0004	仓库
	除味剂	10%植物提取水溶液（主要成分为甘草素）	0.1t/a	-	-	0.000025	厂家提供，不在企业储存
	活性炭	活性炭	17.42t/a	-	-	0.004355	仓库
	制冷剂	R23、R404A	0.19t/a	-	-	0.0000475	厂家更换，不在企业储存
	冷媒	乙二醇	4t/a	-	-	0.001	厂家更换，不在企业储存
危废仓库	活性炭	活性炭	5t/a	-	-	0.00125	仓库
能源	水	-	2352t/a	-	-	0.588	-
	电	-	36 万 kWh	-	-	90kWh/t 产品	-
	天然气	-	16 万 Nm ³ /a	-	-	40Nm ³ /t 产品	依托园区

表 4.3-2 全厂主要原辅材料消耗表

产品	序号	名称	年消耗量（t/a）
树脂基 HMMC 热熔胶	1	MDI（二苯基甲烷二异氰酸酯）	235.1
	2	聚酯多元醇	870
	3	填充剂	14
	4	催化剂	10
	5	颜料	11
	6	树脂	460

常规 HMMC 热熔胶	1	MDI（二苯基甲烷二异氰酸酯）	2418.5
	2	聚酯多元醇	6406
	3	聚醚多元醇	1960
	4	填充剂	58
	5	催化剂	40.4
	6	颜料	45
	7	抗氧剂	40
	8	消泡剂	0.4
	9	荧光剂	0.4
	10	pH 调节剂	0.4
PSA 热熔胶	1	合成橡胶 SBS	2056
	2	环烷油	2400
	3	树脂	7180
	4	抗氧化剂	40
	5	碳酸钙	792
	6	乙烯醋酸乙烯共聚物	1188
	7	石蜡	204
	8	表面活性剂（十二烷基苯磺酸钠）	140
辅料	1	清洗剂	260
	2	10%水蜡	1.68
	3	片碱	1.6
	4	植物提取液	0.1
	5	清洗剂 A	65
	6	清洗剂 B	190
	7	清洗剂 C	5

本项目采用的工艺技术来自富乐（H.B.Fuller）公司，为该公司专有技术，技术先进、成熟，本项目自动控制方案，包括原料的配比和储存、反应罐的控制、成品的称重、包装、储存和中转，以及公用工程等设施的仪表系统设计。厂区自动化系统用可编程控制器（PLC）实现。PLC 系统能实时监控生产过程及联锁控制、公用工程和原料成品进出厂等全过程。通过上述措施，建设项目有效地体现了生产工艺和设备先进性，符合国家清洁生产指标中对生产工艺和设备先进性的要求。

本项目与《富乐（南京）化学有限公司 HMMC 高剪切 3t 反应釜项目》的能源及水资源单耗对比见表 4.3-3，由表中可见，本项目相比于《富乐（南京）化学有限公司 HMMC 高剪切 3t 反应釜项目》，单位产品用水量、用电量、天然气用量和氮气用量均有所降低，循环用水率有所提高。因此本项目符合国家清洁生产的相关要求。

表 4.3-3 全厂能源及水资源单耗对比表

对比指标	单位	本项目	3t 反应釜项目
单位产品用水量	t/t 产品	0.588	1.45
循环用水率	%	99	90
用电量	kWh/t 产品	90	120
天然气用量	m ³ /t 产品	40	300
氮气用量	m ³ /t 产品	3	390

4.3.2 主要原辅料理化性质

本项目原辅材料理化特性见表 4.3-4。

表 4.3-4 原辅材料理化性质

该部分内容涉及公司机密，予以删除

4.3.3 主要生产设备、公用及贮运设备

扩建项目主要生产设备均为新增，主要设备见表 4.3-5；一期车间真空尾气处理设施改造主要设备清单见表 4.3-6，真空泵参数见表 4.3-7，危废库主要设备清单见表 4.3-8。

表 4.3-5 扩建项目主要设备表

序号	设备名称	型号	数量	备注
1	8t 热熔胶反应罐	R9700, 容积 11m ³ , 材质 304	1	一期车间
2	导热油泵	P9701	2	
3	空冷器	E9702	1	
4	换热器	E9703	1	
5	物料泵	P9751	1	
6	物料过滤器	F9753	1	
7	真空缓冲罐	V9756	1	
8	真空泵	P9757	1	
9	多元醇储罐	V5780	1	
10	烘箱	/	3	成品库

表 4.3-6 真空尾气处理设备表

序号	设备名称	规格型号	参数要求/配置	数量 (台/套)	材质
1	缓冲罐	Φ1000×3000	壁厚 8mm 盘管壁厚 2.5mm 配陶瓷填料	1	304
2	冷冻机组	2500m ³ /h	功率 45kw -15℃ 乙二醇冷媒 德国比泽尔压缩机	1	304
3	降膜吸收塔	Φ1200×4500	双层列管填料结构, 液气膜混合吸收, 塔壁厚 8mm, 管壁厚 2.5mm	1	304
4	除味塔	Φ1200×4500	两级喷淋填料塔塔壁厚 8mm, 有机恶臭类纳米生物除味剂	1	304
5	吸附塔	/	壁厚 12mm, 1.5 吨防水型活性炭	1	PP
6	除雾塔	/	塔壁厚 10mm, 美国进口蓝太克 PP 填料	1	PP
7	接收罐	3000L	壁厚 10mm, 配置液位计, PH 计	1	304
8	循环泵	Q=35m ³ /h	轴流泵, 扬程 20m, 功率 4KW	2	四氟
9	风机	M=2500m ³ /h P=3000Pa	/	1	玻璃钢

表 4.3-7 真空泵参数

项目	本项目情况
轴封形式	单端面机械密封,内冲洗
真空泵转速	980rpm
吸气压力	-0.095Mpa
吸气介质	MDI, 清洗剂B, 多元醇等
吸气温度	80度
吸气流量 (最大)	425m ³ /h
排气压力	1013mbar.A
配套电机功率	15KW
传动方式	直接传动
工作液	水
工作液循环流量	约2.4m ³ /h
冷却水流量	约4.8m ³ /h

表 4.3-8 固废库设备表

序号	设备名称	型号	单位	数量	备注
1	叉车	/	台	1	利旧
2	风机	11000 m ³ /h	套	1	
3	活性炭吸附装置	/	套	1	
4	视频监控系统	/	套	1	
5	火灾自动报警系统	/	套	1	

产能与设备匹配性分析：

本项目 8t 热熔胶反应罐容积为 11m³，该罐每批次产量约为 8 吨，生产时间（不包括清洗）为 7920 小时/年（此外清洗时间为 600 小时/年），每批次生产时间约为 16 小时，生产批次约为 500 批次。本项目产品转化率约为 99%，热熔胶年产量为 4000 吨。

因此本项目产能与设备相匹配。

4.4 风险因素识别**4.4.1 物质危险性识别**

扩建项目主要原辅料的理化性质、毒性毒理见表 4.4-1。

表 4.4-1 主要原辅料、产物理化性质、毒性毒理

该部分内容涉及公司机密，予以删除

4.4.2 生产及公辅环保设施环境风险识别

（1）厂区危险性识别

从危害角度可将区域性危险分为：毒物泄露，通过摄入对人造成伤害；火灾，以热辐射对人造成伤害和对财产造成损失；爆炸，以冲击波和抛射物对人造成伤害和对财产造成损失。列出了厂区内不同工作区可能存在的环境风险类型。

表 4.4-2 项目厂区内不同工作区的环境风险类型

风险源	主要分布	风险类别			环境危害	
		火灾	爆炸	毒物泄露	人员伤亡	财产损失
生产装置	装置区	√	√	√	√	√
储存系统	储运区	√	√	√	√	√
运输系统	装卸区	√	√	√	√	√
公用工程	相应区	√	√	√	√	√

（2）生产装置区

项目生产过程中可能发生的事故有机械破损、物体摔落、交通事故、腐蚀性物质喷溅致残、有毒物质的泄露引起火灾、爆炸、有毒物质排放等，其中，后三种可以导致具有严重后果的危害。因此，环境风险评价和管理的主要研究对象是：①重大火灾；②重大爆炸；③重大有毒物泄露，如有毒气体、液体的释放等，以及可以产生多米诺效应的重大事件产生的环境影响，如爆炸引起有毒物质泄露等。

生产过程中各单元的主要危险、有害性分析详见表 4.4-3。厂区危险单元分布图见图 4.4-1。

表 4.4-3 生产过程环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	生产设施	反应罐	MDI、pH 调节剂	反应罐泄漏	泄漏、中毒等事故	见 2.3.1.6 节

（3）储运设施

扩建项目设有储罐、仓库和运输系统。储存的物料中 pH 调节剂和 MDI 为有毒物质，物料泄漏后可能会造成人员中毒事故。

经分析储运设施可能发生的潜在突发环境事件类型见表 4.4-4。

表 4.4-4 储运设施环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	罐区	MDI 储罐	MDI	泄漏引发的次生/伴生污染物排放	大气污染或废液进入雨水管网造成水体污染以及泄漏造成的土壤及地下水污染	泄漏事故： 可能影响厂内土壤 废液进入雨水管网 可能造成水体污染
3	仓库	仓库	pH 调节剂			

（4）环保工程

环保工程若发生故障，包括废气收集系统的废气处理系统的故障，可能会造成污染物质未经处理直接排放。扩建项目废气通过真空泵尾气处理装置处理后排放，有泄漏中毒的潜在风险。

表 4.4-5 环保工程环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	真空泵尾气处理	真空泵尾气处理工艺技改，新增 1 套真空泵尾气处理设施，用于一期车间 5 台热熔胶反应罐及本次扩建项目的 1 台 HMMC 热熔胶反应罐工艺废气和设备清洗废气	发生故障，可能会造成污染物质未经处理直接排放	下风向大气环境污染	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
2	危废仓库废气处理	新增一套废气收集处理系统用于收集处理危废仓库废气	发生故障，可能会造成污染物质未经处理直接排放	下风向大气环境污染	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

废气处理装置发生故障会导致处理效率降低，扩建项目取最不利情况，即废气未经处理直接排入大气中，见表 4.4-6。废气收集装置发生故障会导致收集效率降低，扩建项目取最不利情况，即废气未经收集直接排入车间，见表 4.4-7。

表 4.4-6 扩建项目非正常情况下废气排放情况表（废气处理装置故障）

污染源	污染源编号	污染物种类	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放源参数		
					高度 m	直径 m	温度 ℃
HMMC 热熔胶工艺废气	G2	MDI	10.278	0.023	15 (FQ-02)	0.3	25
		非甲烷总烃	50.395	0.115			
设备清洗废气	G4	非甲烷总烃	245.077	0.560			
危废仓库废气	G7	非甲烷总烃	4.189	0.046	15 (FQ-09)	0.3	25

表 4.4-7 扩建项目非正常情况下废气排放情表（废气收集装置故障）

污染源	污染源编号	污染物种类	排放速率 (kg/h)	面源参数/m		
				长	宽	高
HMMC 热熔胶工艺废气	G2	MDI	0.023	30.2	18.6	11
		非甲烷总烃	0.115			
反应罐清洗废气	G4	非甲烷总烃	0.560			
危废仓库废气	G7	非甲烷总烃	0.046	18.375	16	10

4.5 物料平衡、水平衡及蒸汽平衡

4.5.1 物料平衡

本次扩建项目常规 HMMC 热熔胶生产的物料平衡图见图 4.5-1。

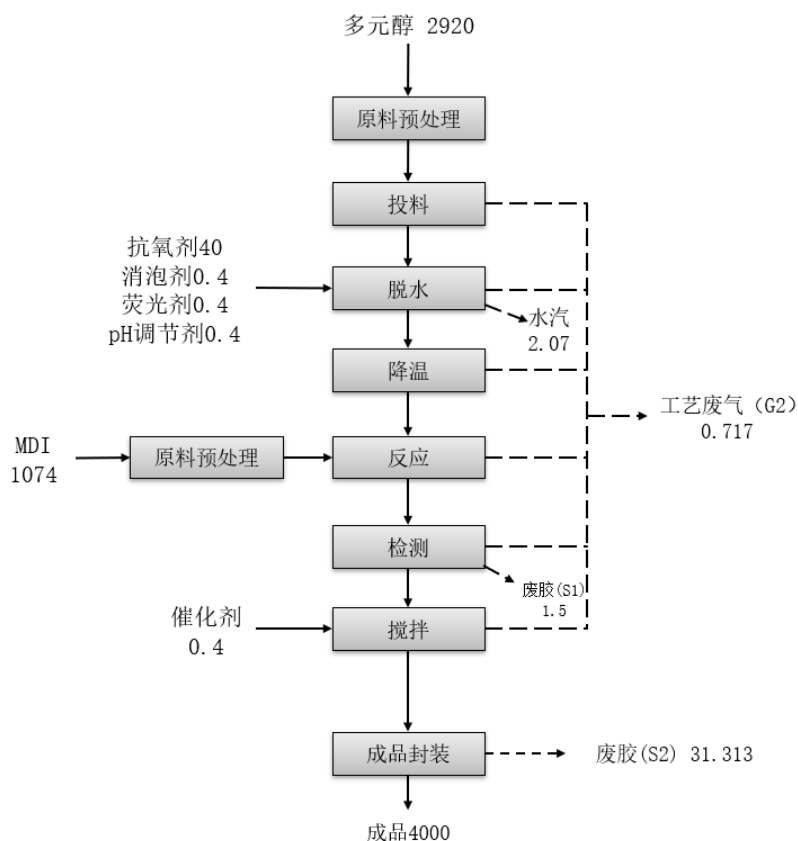


图 4.5-1 HMMC 热熔胶物料平衡图（单位：t/a）

表 4.5-1 HMMC 热熔胶物料平衡表（单位：t/a）

入方			出方			
序号	物料名称	投料量				
1	MDI	1074	产品	HMMC 热熔胶		4000
2	多元醇	2920	废气	G2	MDI	0.075
3	抗氧化剂	40			非甲烷总烃	0.642
4	消泡剂	0.4	固废	S1	废胶	1.5
5	荧光剂	0.4		S2	废胶	31.313
6	pH 调节剂	0.4	废水	水气	水	2.07
7	催化剂	0.4				
合计		4035.6	4035.6			

4.5.2 水平衡

扩建项目主要用水为员工生活用水和循环冷却水，扩建项目水平衡见图 4.5-2，全厂水平衡图见图 4.5-3。全厂废水中员工生活污水经化粪池处理后接入园区污水处理厂，实验室用水、地面冲洗水、水环泵用水、二期车间生产冷却用水（直接冷却）经污水预处理装置处理后接入园区污水处理厂，初期雨水和一期车间间接循环冷却废水直接接入园区污水处理厂，后期雨水和二期车间间接循环冷却废水作为清下水接入园区雨水管网。

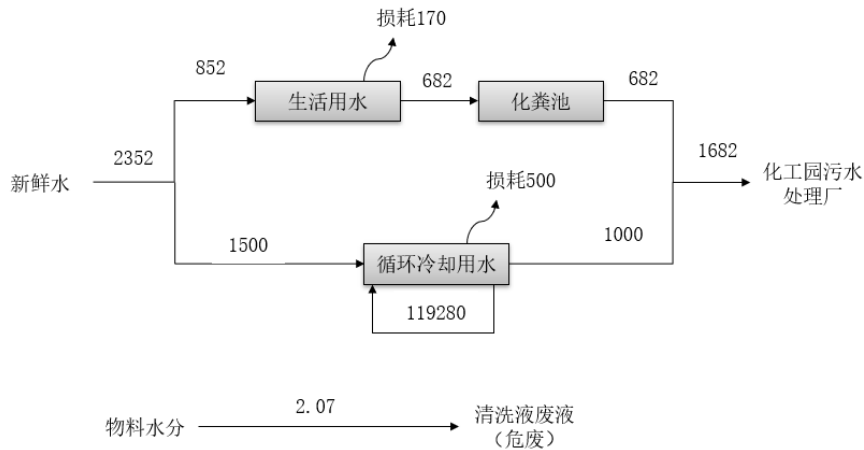


图 4.5-2 扩建项目水平衡图（单位：t/a）

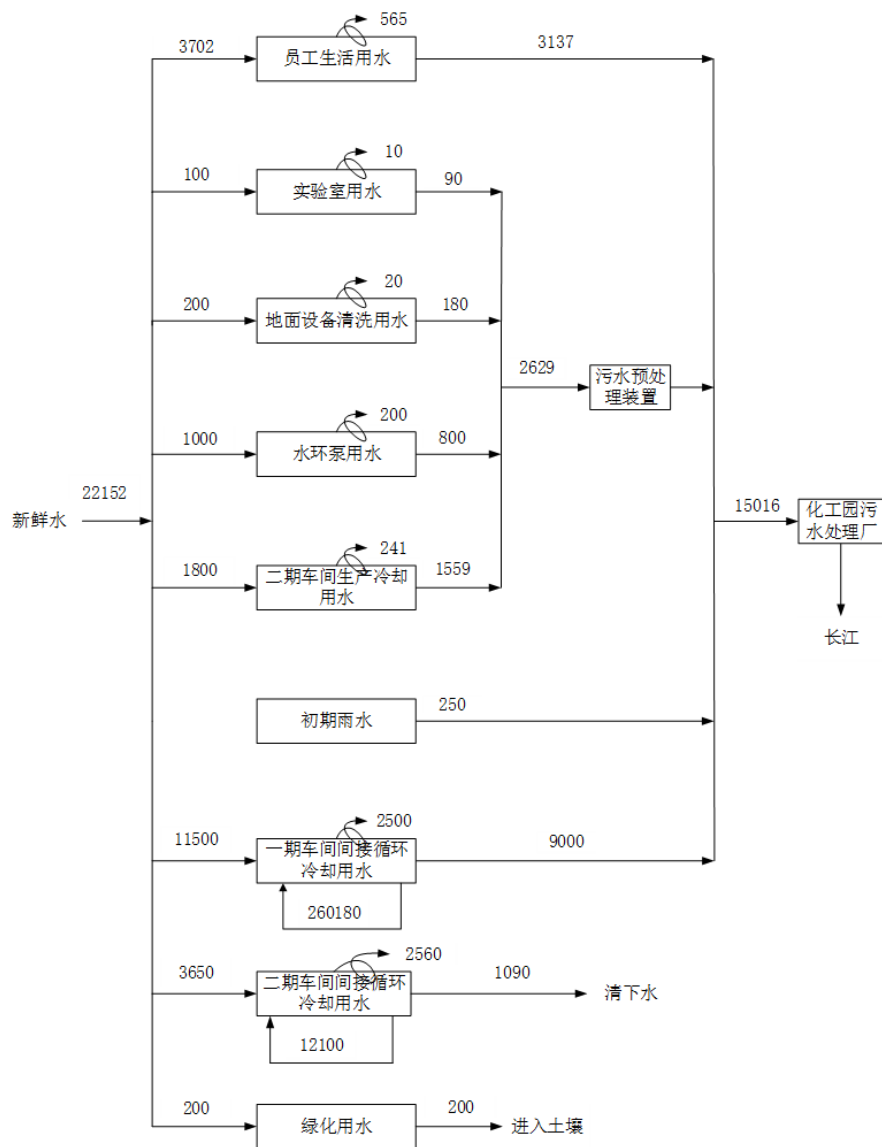


图 4.5-3 扩建完成后全厂水平衡图（单位：t/a）

4.6 污染源强核算

4.6.1 废气污染源强核算

扩建项目废气主要为导热油炉燃烧废气 G1、HMMC 热熔胶生产过程中的工艺废气 G2、设备清洗废气 G3、多元醇储罐的大小呼吸 G4、MDI 储罐大呼吸废气 G5 和危废仓库废气 G6（危废仓库有组织废气 G6-1 和危废仓库无组织废气 G6-2）。

（1）导热油炉燃烧废气 G1

本项目不新建导热油炉，依托现有的 1#导热油炉。使用导热油提高反应罐温度，对多元醇及小料进行脱水，保证物料的干燥性。1#导热油炉采用天然气为原料，本次新增天然气用量 160000m³/a。根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》第十分册热力生产与供应的系数（P253，4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-常压工业锅炉），见表 4.6-1；扩建项目天然气由江北新区新材料科技园提供，供应商为江北中燃公司，其来源于西气东输，为长输管道天然气，则扩建项目天然气执行《天然气》（GB17820-2018）表 2 中质量指标 2（见表 4.6-2），其总硫含量为 200mg/m³；根据《环境影响评价工程师执业资格等级培训教材 社会区域类》（中国环境科学出版社出版）中提供数据：每 1 万立方米天然气燃烧烟尘产生量为 1.4kg。因此扩建项目导热油炉燃烧废气量为 2237670m³/a（263m³/h），氮氧化物排放量为 299.4kg/a，二氧化硫排放量为 64kg/a，烟尘排放量为 22.4kg/a，导热油炉废气经现有 FQ-01 排气筒排放，现有项目废气量为 1715 m³/h，则本项目扩建后 FQ-01 排气筒废气量为 1978m³/h。

表 4.6-1 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-常压工业锅炉

产品	原料名称	工艺	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称	排污系数
蒸汽/热水/其他	天然气	室燃炉（常压）	所有规模	工业废气量	标立方米/万立方米-原料	139854.28	直排	139854.28
				二氧化硫	千克/万立方米-原料	0.02S ^①	直排	0.02S
				氮氧化物	千克/万立方米-原料	18.71	直排	18.71

注：①产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米。例如燃料中含硫量（S）为 200 毫克/立方米，则 S=200。

表 4.6-2 过渡期进入长输管道天然气的质量要求

项目		质量指标 1 ^a	质量指标 2 ^b
高位发热量/ (MJ/m ³)	≥	36.0	31.4
总硫 (以硫计) / (mg/m ³)	≤	60	200
硫化氢/ (mg/m ³)	≤	6	20
二氧化碳摩尔分数/%	≤	2.0	3.0

^a 质量指标 1 指本标准 2012 年版的一类气。
^b 质量指标 2 只本标准 2012 年版的二类气。

(2) 工艺废气 G2

HMMC 热熔胶生产过程中, 反应罐中由真空泵抽至真空, 会产生工艺废气。投料、脱水、降温、反应过程会有挥发性有机物废气产生, 主要成份为 MDI、多元醇和分解的小分子烃类, 多元醇和分解的小分子烃类以非甲烷总烃计, MDI 源强不算入非甲烷总烃, 单独核算。

根据企业提供资料及参考《富乐（南京）化学有限公司 HMMC 高剪切 3t 反应釜项目竣工环境保护验收监测报告》，反应废气中 MDI 的产生量为 0.07kg/1tMDI 原料, 本项目 MDI 使用量为 1074t/a, 则扩建项目反应废气中 MDI 污染物产生量为 0.075t/a。

根据企业提供资料, 企业 2020 年 1 月 3 日监测报告[(2020)宁白环检(气)字第 202001012 号]中 FQ-02 排气筒非甲烷总烃平均产生速率为 0.1kg/h, 2020 年 1 月 3 日一期车间 5 套 HMMC 热熔胶反应装置产品生产量为 14.021t, 本项目年产量为 4000t, 生产时间为 355 天/年, 本项目产能为 11.3t/d, 因此本项目非甲烷总烃的排放速率为 0.081kg/h, 产生量为 0.642t/a。

企业真空泵尾气处理设施废气来源于一车间现有 5 个反应罐和本次扩建的 8t 反应罐, 经与设计单位、建设单位协商, 企业现有 5 个反应罐的真空泵风量分别为 425、425、425、425、160m³/h, 本次扩建项目的真空泵风量为 425 m³/h。此外, 由于各反应罐真空泵尾气至废气处理设施均为密闭管道输送, 因此不会有额外的风量产生, 因此本项目扩建后真空泵尾气治理设施的风量为 425+425+425+425+160+425=2285m³/h。扩建后全厂 MDI 使用量为 2653.6t/a, 一车间产能为 13000t/a, 即 36.62t/d, 则全厂工艺废气中 MDI 产生量为 0.186t/a, 非甲烷总烃排放速率为 0.261kg/h、产生量为 2.067t/a。

（3）反应罐清洗废气 G3

该部分内容因公司机密，予以删除

扩建项目清洗液用量为 86t/a，根据企业提供资料，清洗废气主要成份清洗剂 A/B/C，本项目 8t 反应罐清洗液单次清洗用量为 0.9t，每次清洗清洗液循环次数取 8 次，单次清洗中清洗液损耗量为 0.4kg（即挥发至真空泵尾气中的量），清洗次数按 200 次/年计算，每次清洗时间约 3h，则年清洗时间为 600h，清洗液损耗量为 0.08t/a，因此本项目清洗废气非甲烷总烃产生量为 0.08t/a。

本次扩建项目拟对一期车间清洗液进行更换，原清洗液邻苯二甲酸丁苄酯清洗效果不佳，更换为清洗剂 A/B/C。根据企业提供资料，本次扩建后，一车间清洗液年用量为 260t/a，单次清洗中清洗液损耗量为 0.4kg，一期车间总清洗次数为 840 次/年，清洗时间为 600h/a，则清洗液损耗量为 0.336t/a。因此一车间清洗液废气非甲烷总烃产生量为 0.336t/a。

（4）多元醇储罐的大小呼吸废气 G4

扩建项目新增 1 个 50m³ 的聚醚多元醇储罐，储存物质主要为聚丙二醇。无组织排放主要为储罐大小呼吸废气，主要污染物为聚丙二醇，以非甲烷总烃计。

①大呼吸排放量

由于储罐输转物料中储罐排除物料蒸气和吸入空气所导致的物料挥发损失称“大呼吸”损失。

大呼吸排放量可采用以下公式进行计算：

$$L_w = 4.188 \times 10^{-7} \times M \times P \times K_N \times K_C$$

式中：L_w—固定储罐的大呼吸损失（kg/m³投入量）；

M—储罐内蒸气的分子量；

P—在大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa）；

KC—产品因子（石油原油 KC 取 0.65，其他的有机液体取 1.0）；

KN—周转因子（无量纲），取值按年周转次数（K）确定。

$K \leq 36$, $KN=1$; $36 < K \leq 220$, $KN=11.467 \times K - 0.7026$; $K > 220$, $KN=0.26$.

根据上述公式计算所得到的储罐大呼吸损失量列于表 4.6-3。

②小呼吸排放量

小呼吸排放是由于温度和大气压力的变化引起蒸气的膨胀和收缩而产生的蒸气排出，它出现在罐内液面无任何变化的情况，是非人为干扰的自然排放方式。

固定顶罐的呼吸排放可用下式估算其污染物的排放量：

$$L_B = 0.191 \times M(P/(100910-P))^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.45} \times F_P \times C \times K_C$$

式中：LB—固定顶罐的呼吸排放量（kg/a）；

M—储罐内蒸气的分子量；

P—在大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa）；

D—罐的直径（m）；

H—平均蒸气空间高度（m）；

ΔT —一天之内的平均温度差（℃）；

FP—涂层因子（无量纲），根据油漆状况取值在 1~1.5 之间；

C—用于小直径罐的调节因子（无量纲）；直径在 0~9m 之间的罐体， $C=1-0.0123(D-9)^2$ ；罐径大于 9m 的 $C=1$ ；

KC—产品因子（石油原油 KC 取 0.65，其他的有机液体取 1.0）

根据上述公式计算所得到的储罐小呼吸损失量列于表 4.6-4。

表 4.6-3 项目多元醇储罐大呼吸排放源强

物料名称	聚丙二醇
运营量（t/a）	1960
密度（t/m ³ ）	1.11
单罐容积（m ³ ）	50
储罐数量（台）	1
储罐结构形式	立式固定罐
分子量（g/mol）	1000
蒸汽压（Pa, 20℃）	2
周转数（K）	38
KN	0.892
LW 值(kg/m ³)	0.0007469

大呼吸损失 (kg/a)	1.42

表 4.6-4 项目多元醇储罐小呼吸排放源强

物料名称	聚丙二醇
运营量 (t/a)	1960
单罐容积 (m ³)	50
储罐数量 (台)	1
罐直径 (m)	3.6
储罐结构形式	立式固定罐
平均温度差 (°C)	9
分子量 (g/mol)	1000
蒸汽压 (Pa, 20°C)	2
平均蒸汽空间高度(m)	0.5
LB 值(kg/a)	1.59
小呼吸损失 (kg/a)	1.59

扩建项目多元醇储罐大呼吸废气源强为 0.00142t/a，小呼吸储罐废气源强为 0.00159t/a，大小呼吸无组织废气源强为 0.003t/a。排放源长 40m，宽 10m，高 7m。

(6) MDI 大呼吸废气 G5

由于储罐输转物料中储罐排除物料蒸气和吸入空气所导致的物料挥发损失称“大呼吸”损失。

大呼吸排放量可采用以下公式进行计算：

$$L_w = 4.188 \times 10^{-7} \times M \times P \times KN \times KC$$

式中：L_w—固定储罐的大呼吸损失（kg/m³投入量）；

M—储罐内蒸气的分子量；

P—在大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa）；

KC—产品因子（石油原油 KC 取 0.65，其他的有机液体取 1.0）；

KN—周转因子（无量纲），取值按年周转次数（K）确定。

K≤36，KN=1；36<K≤220，KN=11.467×K-0.7026；K>220，KN=0.26.

根据上述公式计算所得到的储罐大呼吸损失量列于表 4.6-5。

表 4.6-5 项目 MDI 储罐大呼吸排放源强

物料名称	MDI
运营量 (t/a)	1074
密度 (t/m ³)	1.235
单罐容积 (m ³)	30
储罐数量 (台)	1

储罐结构形式	立式固定罐
分子量（g/mol）	250
蒸汽压（Pa, 20℃）	0.13
周转数（K）	36
KN	1
LW 值(kg/m ³)	0.000013611
大呼吸损失（kg/a）	0.012

扩建项目 MDI 储罐大呼吸废气源强为 0.012kg/a，排放源长 40m，宽 10m，高 7m。

（7）危废仓库废气 G6

危废库废气主要为暂存危废产生的少量挥发性有机废气。危废仓库暂存的危废见表 4.6-17，涉及的主要污染物为矿物油、清洗液、热熔胶等，为混合状废物，其中热熔胶无挥发性，因此危废仓库废气以非甲烷总烃计。由于收集的易挥发危险废物均为桶装并做到全密闭，不存在倒罐、重新分装等，因此，挥发出的废气量较小。参照青岛都鸿环保科技有限公司《危险废物收集、暂存、中转项目》报告中废气的核算方式可知，项目仅对挥发性较大的 HW12 染料涂料进行核算，挥发系数以最大中转量的万分之五计。

本次评价按照废气排放最不利原则保守估算，将项目涉及所有堆存的危废进行统计，废气产生量按照危险废物年存产生量易挥发成分含量的千分之一计，则废气的产生情况见下表 4.6-6 所示。本项目危废暂存间为全封闭负压设计，对废气进行收集后经活性炭处理后排放，活性炭吸附为一级吸附，参考南京扬子伊士曼化工有限公司《新增危废库和润滑油库项目环境影响评价报告表》和塞拉尼斯（南京）化工有限公司《丙类危险废物仓库技改项目环境影响评价报告表》，挥发性有机物收集效率取 90%，活性炭去除率按 70%计，废气经活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒（FQ-09）排放。

表 4.6-6 危废库废气产生情况表

危废名称	年产生量 (t/a)	易挥发成分 含量	易挥发成分 含量 (t/a)	挥发率	废气产生量 (t/a)	合计 (t/a)
废包装桶	601.2	4.5%	27.054	0.10%	0.027054	0.43625
沾染危化品的 废包装袋	1	4.5%	0.045	0.10%	0.000045	
清洗废液	400	100%	400	0.10%	0.4	

废活性炭	33.34	10%	3.334	0.10%	0.003334
废手套抹布	11.25	2.5%	0.28125	0.10%	0.00028125
废导热油	3.15	100%	3.15	0.10%	0.00315
污泥	2.03	2.5%	0.05075	0.10%	0.00005075
废试剂瓶	0.72	5%	0.036	0.10%	0.000036
沾染过滤残余的废滤袋	2	4.5%	0.09	0.10%	0.00009
碱洗塔废液	6	2%	0.12	0.10%	0.00012
植物提取液废液	52	2%	1.04	0.10%	0.00104
实验室废液	0.03	100%	0.03	0.10%	0.00003
废机油	0.6	100%	0.6	0.10%	0.0006
含尘机油	0.4	100%	0.4	0.10%	0.0004
自喷涂罐	0.004	2%	0.00008	0.10%	0.00000008
废滤器芯	1.01	2%	0.0202	0.10%	0.0000202

注：全厂废包装桶产生量为 33400 只/年，根据企业提供资料，废包装桶质量约为 18kg/只，因此全厂废包装桶产生量约为 601.2t/a。

本项目有组织废气源强核算见表 4.6-7，无组织废气源强核算见表 4.6-8，扩建后全厂有组织废气源强核算见表 4.6-9，全厂无组织废气源强核算见表 4.6-10。

表 4.6-7 扩建项目有组织废气源强核算

生产装置	污染源名称		排气量 (m³/h)	污染物名称	产生状况			治理措施	去除率 (%)	排放状况					执行标准浓度 (mg/m³)	排放源参数			
					浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)			浓度 (mg/m³)		速率 (kg/h)		排放量 (t/a)		高度 m	直径 m	温度 ℃	排放时间
HMMC 热熔胶装置	真空 泵尾 气	工艺 废气	2285	MDI	4.144	0.009	0.075	冷冻冷 凝+降 膜碱洗 +生物 除味+ 活性炭 吸附	92	0.332		0.0008		0.006	1	15 (FQ-02)	0.3	25	7920
		非甲烷 总烃		35.475	0.081	0.642	92		2.838	≤ 4.668	0.0065	≤ 0.0107	0.0514	60	600				
		非甲烷 总烃		58.352	0.133	0.08	92		4.668		0.0107		0.0064						
1#导热 油炉	燃烧烟气		1978	SO₂	3.798	0.008	0.064	直排	0	3.798		0.008		0.064	50	15 (FQ-01)	0.3	80	8520
				NOx	17.766	0.035	0.2994		0	17.766		0.035		0.2994	150				
				烟尘	1.329	0.003	0.0224		0	1.329		0.003		0.0224	20				
危废仓 库	危废仓库 废气		11000	非甲烷 总烃	4.189	0.046	0.3926	活性炭 吸附	70	1.257		0.014		0.118	60	15 (FQ-09)	0.3	25	8520

表 4.6-8 扩建项目无组织废气源强核算

污染源	位置	污染源编号	污染物种类	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	面源参数/m		
						长	宽	高
大小呼吸	多元醇储罐	G4	非甲烷总烃	0.003	0.000352	40	10	7
大呼吸	MDI 储罐	G5	MDI	0.000012	0.0000014	40	10	7
危废仓库废气	危废仓库	G6-2	非甲烷总烃	0.04365	0.00512	18.375	16	10

表 4.6-9 扩建后全厂有组织废气源强核算

生产装置	污染源名称		排气量 (m³/h)	污染物名称	产生状况			治理措施	去除率 (%)	排放状况				执行标准浓度 (mg/m³)	排放源参数				
					浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)			浓度 (mg/m³)		速率 (kg/h)			排放量 (t/a)	高度 m	直径 m	温度 ℃	排放时间
HMMC热熔胶装置	真空泵尾气	工艺废气 设备清洗	2285	MDI	10.278	0.023	0.186	冷冻冷凝+降膜碱洗+生物除臭+活性炭吸附	92	0.822		0.0019		0.0149	1	15 (FQ-02)	0.3	25	
				非甲烷总烃	114.217	0.261	2.067		92	9.137	≤ 19.606	0.0209	≤ 0.0448	0.1654	60				
				非甲烷总烃	245.077	0.560	0.336		92	19.606		0.0448		0.0269					600
	投料		8000	颗粒物	45.000	0.360	0.360	布袋除尘器	90	4.500		0.036		0.0360	20	15 (FQ-04)	0.3	25	1000
1#导热油炉	燃烧烟气		1978	SO ₂	16.259	0.032	0.274	直排	0	16.096		0.032		0.2740	50	15 (FQ-01)	0.3	80	8520
				NOx	74.728	0.148	1.2594		0	74.728		0.148		1.2594	150				
				烟尘	1.804	0.004	0.0304		0	1.786		0.004		0.0304	20				
热熔胶装置	备料		5000	颗粒物	186.818	0.934	1.233	布袋除尘器	90	18.682		0.093		0.1233	20	15 (FQ-07)	0.2	25	1320
	投料		9000	颗粒物	45.202	0.407	3.222	三级过滤	90	6.821		0.061		0.4862	20	15 (FQ-06)	0.3	25	7920
	加热捏合			颗粒物	23.008	0.207	1.640		90	0.671		0.006		0.0478	60				
				非甲烷总烃	6.706	0.060	0.478							0.0592	20				
	真空泵		2000	颗粒物	37.374	0.075	0.592	水环泵吸收+活性炭吸附	90	3.737		0.007		0.0592	20	15 (FQ-08)	0.2	25	
				非甲烷总烃	38.510	0.077	0.610		90	3.851		0.008		0.0610	60				
2#导热油炉	燃烧烟气		1715	SO ₂	20.360	0.035	0.2975	直排	0	20.360		0.035		0.2975	50	15 (FQ-05)	0.3	80	8520
				NOx	69.081	0.118	1.0094		0	69.081		0.118		1.0094	150				
				烟尘	2.738	0.005	0.040		0	2.738		0.005		0.0400	20				
危废仓库	仓库废气		11000	非甲烷总烃	4.189	0.046	0.3926	活性炭吸附	70	1.257		0.014		0.118	60	15 (FQ-09)	0.3	25	8520

表 4.6-10 扩建后全厂无组织废气源强核算

污染源位置	污染工序	污染物	排放速率 kg/h	排放量 t/a	面源参数 m		
					长	宽	高
一期车间	生产	MDI	0.008838	0.07	30.2	18.6	11
	投料	颗粒物	0.005051	0.04			
罐区	装卸废气	MDI	0.00017	0.000017	40	10	7
	储罐大小呼吸	非甲烷总烃	0.01029	0.0877			
	储罐大呼吸	MDI	0.000002258	0.00001924			
二期车间	备料	颗粒物	0.1036	0.1367	50	60	6
	投料	颗粒物	0.04520	0.358			
	包装	非甲烷总烃	0.002714	0.0019			
危废仓库	仓库废气	非甲烷总烃	0.00512	0.04365	18.375	16	10

4.6.2 废水污染源强核算

扩建项目废水主要为员工生活污水 W1 和循环冷却废水 W2。

扩建项目新增劳动定员 12 人，用水标准参考《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2009）的工业企业职工生活用水定额计算，平均每人每天用水 200L，产污系数按 0.8 计，年工作 355 天，则生活用水量为 852m³/a，生活污水产生量为 682m³/a，生活污水经化粪池处理后接管至污水处理厂。

扩建项目循环冷却水用量为 14m³/h，根据企业提供资料，本项目循环冷却水补水来源于园区供水管网，年补水量为 1500t/a，循环冷却水排水量为 1000m³/a，直接接管至化工园污水处理厂。

本项目废水产生及排放情况见表 4.6-11。

表 4.6-11 扩建项目污水排放量核算表

序号	污染物	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	预处理设施	污染物	接管浓度 mg/L	接管量 t/a	接管标准 mg/L	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
生活污水	COD	350	0.2387	化粪池						
	SS	250	0.1705		COD	165.70	0.2787	500	50	0.0841
	氨氮	30	0.0205		SS	137.04	0.2305	400	10	0.0168
	总氮	50	0.0341		氨氮	12.19	0.0205	50	5	0.0084
	总磷	4	0.0027		总氮	20.27	0.0341	70	15	0.0252
循环冷却水	COD	40	0.04	-	总磷	1.61	0.0027	5	0.5	0.0008
	SS	60	0.06							

4.6.3 噪声污染源强核算

扩建项目设备主要有：导热油泵、物料泵、真空泵、风机、循环泵、冷冻机组等设备。根据对同类项目高噪声源强类比分析，单台设备噪声等级在 80-85dB(A)。其中，主要噪声设备采取了隔声、消声、减震等降噪措施。泵类电动机安装消声器、风机采取隔振和消声措施。本项目主要高噪声设备一览见表 4.6-12。

表 4.6-12 项目噪声设备源强表

工序/ 生产线	噪声源	数量 (台)	噪声源 强 (dB)	降噪措施		噪声排 放值 (dB)	距厂界 距离 (m)
				工艺	降噪效果 (dB)		
HMMC 热熔胶 生产线	导热油泵	2	85	消声、减震	15	70	10
	物料泵	1	90	消声、减震	20	70	15
	真空泵	1	85	消声、减震	15	70	15
尾气处 理工序	冷冻机组	1	80	减震、隔音墙	15	65	10
	循环泵	2	80	消声、减震	15	65	10
	风机	1	90	消声、隔音墙	20	70	10
危废仓 库	风机	1	90	消声、隔音墙	20	70	13

4.6.4 固体废物污染源强核算

扩建项目运营期固废为废胶、废包装桶、植物提取液废液、废活性炭、清洗废液、碱洗塔废液、废导热油、废手套抹布、废过滤网、实验室废液、废机油、自喷涂罐、废滤器芯和生活垃圾。

①废胶：生产和检测过程中会产部分不合格品或废弃品（废胶），检测过程废胶的产生量约为 1.5t/a，生产过程废胶的产生量约为 31.313t/a，生产过程中的废胶包括反应罐内物料出现固话情况产生的废胶。因此本项目废胶产生量约为 32.813t/a，公司收集后委托处置。

②废包装桶：部分 MDI 和多元醇原料为固态，采用钢桶包装，原料使用后会产生废包装桶，产生量为 9800 只/年。

③植物提取液废液：真空泵尾气处理中，生物除味的除味剂为植物提取液水溶液，主要成分为甘草素，不燃烧，碱性溶液。植物提取液用来吸收去除废气中异味，使用循环泵持续不间断喷淋，当除味塔中的植物提取液 pH 小于 7 时进行更换。10%植物提取液水溶液使用量约 25kg/周（1.3t/a），使用时先将 25kg10%植物提取液水溶液稀释至 1t，再装入除味塔中使用。植物提取液按周更换，则植物提取废液产生量约为 52t/a。

④废活性炭：真空泵尾气处理工艺中，吸附塔中改性活性炭需要定期更换。根据设计单位提供资料，真空泵尾气处理设施中改性活性炭（颗粒碳）的吸附容量为 26%、可靠性系数为 42%、净化效率为 95%，根据表 4.6-9，真空泵尾气处理设施去除的非甲烷总烃和 MDI 总量为 2.3818t/a，根据公式“活性炭吸附量=活

性炭量*吸附容量*可靠性系数*净化效率”，真空泵尾气处理装置活性炭用量约为 22.96t/a，考虑吸附的非甲烷总烃和 MDI 总量为 2.3818t/a，则真空泵尾气处理设施废活性炭产生量约为 25.34t/a，活性炭按季度更换，活性炭每季度装填量约为 5.74t，废活性炭每季度产生量约为 6.335t。

根据设计单位提供资料，考虑到危废仓库废气处理设施风量及活性炭材质不同，危废仓库废气处理装置中的活性炭的吸附容量为 26%、可靠性系数为 25%、净化效率为 90%，危废仓库废气处理设施去除的非甲烷总烃量为 0.2747t/a。根据公式“活性炭吸附量=活性炭量*吸附容量*可靠性系数*净化效率”，危废仓库废气处理装置活性炭用量约为 4.7t/a，考虑吸附的非甲烷总烃量为 0.2747t/a，则危废仓库废气处理设施废活性炭产生量约为 5.0t/a，活性炭按季度更换，活性炭每季度装填量约为 1.175t，废活性炭每季度产生量约为 1.25t。

综上所述，真空泵危废处理设施和危废仓库废气处理设施废活性炭产生量为 30.34t/a，按季度更换，一年更换四次，废活性炭每季度产生量约为 7.585t。

⑤碱洗塔废液：真空泵尾气处理工艺中，碱洗塔中碱液 pH 小于 9 的时候添加碱液，碱液由片碱和水混合而成，片碱年用量约为 1.6t/a。碱洗塔碱液每月更换，每月碱洗塔废液产生量约为 0.5t，则碱洗塔废液产生量约为 6t/a。

⑥清洗液废液：本次扩建采用的清洗液为清洗剂 A/B/C，用量约为 85t/a（清洗剂 A21.5t/a、清洗剂 B62t/a、清洗剂 C1.5t/a），循环使用的清洗液会产生废清洗液，同时废气处理工艺中缓冲罐、碱洗塔产生的废液和真空泵废液的主要成分也为清洗液，因此清洗液废液包括废清洗液、缓冲罐废液和真空泵废液，根据企业提供资料，本次扩建项目清洗液废液产生量约为 135t/a。

本次扩建中对全厂清洗液进行更换，将邻苯二甲酸丁苄酯更换为清洗剂 A/B/C，全厂清洗液用量为 260t/a（清洗剂 A65t/a、清洗剂 B190t/a、清洗剂 C5t/a），全厂清洗液废液产生量为 400t/a。

⑦废导热油：导热油炉使用中需要更换导热油，定期有废导热油产生，参考同类项目，扩建项目废导热油产生量为 0.05t/a。

⑧废手套抹布：生产过程中会产生含有物料的手套抹布等，产生量约为 0.15t/a。

⑨废过滤网：成品灌装过程中，成品通过出料泵和过滤器过滤后进入包装容器，过滤器中会有废过滤网产生，根据企业提供资料，废过滤网产生量约为 2.4t/a。

⑩实验室废液：检测过程中会产生实验室废液，根据企业提供资料，实验室废液产生量约为 0.03t/a。

⑪废机油：设备检修的时候会产生废机油，根据企业提供资料，废机油产生量约为 0.1t/a。

⑫自喷涂罐：企业车间修补的时候需要喷漆，会产生自喷涂罐，根据企业提供资料，自喷涂罐产生量约为 0.001t/a。

⑬废滤器芯：热熔胶反应釜抽风装置需要定期更换滤器芯，会产生废滤器芯，根据企业提供资料，废滤器芯产生量约为 0.01t/a。

⑭生活垃圾：生活垃圾产生量以每人 0.5kg/d 估算，扩建项目新增员工 12 人，全年 355 天共产生生活垃圾 2.13t/a。生活垃圾经收集后交由园区环卫清运。

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）的规定，对项目产生的固体废物属性进行判定，判定依据及结果如表表 4.6-13 所示。

根据《国家危险废物名录》（2016 年）、《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，对项目产生的固体废物危险性进行判定，营运期固体废物分析结果汇总见表 4.6-14，危险废物汇总表见表 4.6-15，全厂危险废物汇总表见表 4.6-16。

表 4.6-13 扩建项目固废产生情况判定表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (吨/年)	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	废胶	生产、检测	固	HMMC 热熔胶	32.813	√		包装过程中产生的废弃物
2	废包装桶	生产	固	钢桶	9800 只/年	√		生产过程中产生的废弃物
3	植物提取液废液	尾气处理	液	甘草素	52	√		废气处理过程中产生的废弃物
4	废活性炭	尾气处理	固	活性炭	30.34	√		废气处理过程中产生的废弃物
5	碱洗塔废液	尾气处理	液	碱液	6	√		废气处理过程中产生的废弃物
6	清洗液废液	生产	液	清洗剂 A/B/C	135	√		设备清洗过程中产生的废弃物
7	废导热油	生产	液	矿物油	0.05	√		生产过程中产生的废弃物
8	废手套抹布	生产	固	手套、抹布	0.15	√		生产过程中产生的废弃物
9	废过滤网	包装	固	废过滤网	2.4	√		包装过程中产生的废弃物
10	实验室废液	检测	液	有机溶液	0.03	√		检测过程中产生的废弃物
11	废机油	设备检修	液	机油	0.1	√		检修过程中产生的废弃物
12	自喷涂罐	修补喷漆	固	自喷涂罐	0.001	√		喷漆过程中产生的废弃物
13	废滤器芯	更换滤器芯	固	废滤器芯	0.01	√		生产过程中产生的废弃物
14	生活垃圾	办公生活	半固态	生活垃圾	2.13	√		员工办公生活产生的废弃物

表 4.6-14 扩建项目固体废物产生情况表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	危废编号及废物代码	估算产生量(t/a)
1	废胶	危险固废	生产、检测	固	HMMC 热熔胶	《国家危险废物名录》 2016 版	T	HW13 265-101-13	32.813
2	废包装桶	危险废物	生产	固	钢桶		T	HW49 900-041-49	9800 只/年
3	植物提取液废液	危险废物	尾气处理	液	甘草素		T	HW49 900-999-49	52
4	废活性炭	危险废物	尾气处理	固	活性炭		T	HW49 900-039-49	30.34
5	碱洗塔废液	危险废物	尾气处理	液	碱液		T	HW35 900-399-35	6
6	清洗液废液	危险废物	生产	液	清洗剂 A/B/C		T	HW06 900-404-06	135
7	废导热油	危险废物	生产	液	矿物油		T	HW08 900-249-08	0.05
8	废手套抹布	危险废物	生产	固	手套、抹布		T	HW49 900-041-49	0.15
9	废过滤网	危险废物	包装	固	废过滤网		T	HW13 265-101-13	2.4
10	实验室废液	危险废物	检测	液	有机溶液		T	HW49 900-047-49	0.03
11	废机油	危险固废	设备检修	液	机油		T	HW08 900-249-08	0.1
12	自喷涂罐	危险固废	修补喷漆	固	自喷涂罐		T	HW49 900-041-49	0.001
13	废滤器芯	危险固废	更换滤器芯	固	废滤器芯		T	HW49 900-041-49	0.01
14	生活垃圾	生活垃圾	办公生活	半固态	生活垃圾		/	/	2.13

表 4.6-15 扩建项目危险废物产生情况分析

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施	处置利用单位
1	废胶	HW13	265-101-13	32.813	生产、检测	固	HMMC 热熔胶	有机物	每天	T	交有资质单位安全处置，危险废物在收集时，根据危险废物的性质和形态，采用不同大小和不同材质的容器进行包装，并在危废堆场分类暂存	威立雅
2	废包装桶	HW49	900-041-49	9800 只/年	生产	固	钢桶	有机物	每天	T		太仓立日
3	植物提取液废液	HW49	900-999-49	52	尾气处理	液	甘草素	有机物	季度	T		威立雅
4	废活性炭	HW49	900-039-49	30.34	尾气处理	固	活性炭	废活性炭	季度	T		威立雅
5	碱洗塔废液	HW35	900-399-35	6	尾气处理	液	碱液	有机物	季度	T		福昌
6	清洗液废液	HW06	900-404-06	135	生产	液	清洗剂 A/B/C	有机物	每天	T		威立雅
7	废导热油	HW08	900-249-08	0.05	生产	液	矿物油	废油	一年	T		威立雅
8	废手套抹布	HW49	900-041-49	0.15	生产	固	手套、抹布	有机物	季度	T		威立雅
9	废过滤网	HW13	265-101-13	2.4	包装	固	废过滤网	有机物	季度	T		威立雅
10	实验室废液	HW49	900-047-49	0.03	检测	液	有机溶剂	有机物	每天	T		威立雅
11	废机油	HW08	900-249-08	0.1	设备检修	液	机油	废油	季度	T		常州和润
12	自喷涂罐	HW49	900-041-49	0.001	修补喷漆	固	自喷涂罐	有机物	季度	T		
13	废滤器芯	HW49	900-041-49	0.01	更换滤器芯	固	废滤器芯	有机物	季度	T		

表 4.6-16 扩建后全厂固废产生情况分析

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)
1	废包装袋	一般工业固废	投料	固	纸袋、塑料袋、纸箱等	/	/	9.57
2	沉结物	危险固废	沉淀池	固	热熔胶	HW13	265-103-13	0.12
3	废包装桶	危险固废	投料	固	钢桶	HW49	900-041-49	33400 只/年
4	沾染危化品的废包装袋	危险固废	投料	固	塑料袋、纸袋	HW49	900-041-49	1
5	清洗废液	危险固废	清洗	液	清洗剂 A/B/C	HW06	900-404-06	400
6	废胶	危险固废	生产、检测	固	热熔胶	HW13	265-101-13	201.813
7	废活性炭	危险固废	尾气收集	固	活性炭	HW49	900-039-49	33.34
8	除尘器收集的粉尘	危险固废	尾气收集	固	粉尘	HW12	900-299-12	2.8
9	废除尘布袋	危险固废	尾气处理	固	布袋	HW08	900-249-08	0.1
10	废手套抹布	危险固废	产品生产	固	沾有物料的抹布等	HW49	900-041-49	11.25
11	废导热油	危险固废	导热油更换	液	导热油	HW08	900-249-08	3.15
12	污泥	危险固废	污水池	固	污泥	HW13	265-104-13	2.03
13	废试剂瓶	危险固废	实验室	固	玻璃瓶	HW49	900-041-49	0.72
14	废灯管	危险固废	办公生活	固	灯管	HW29	900-023-29	0.005
15	废电池	危险固废	办公生活	固	电池	HW49	900-044-49	0.01
16	沾染过滤残液的废滤袋	危险固废	更换滤袋	固	废滤袋	HW49	900-041-49	2
17	碱洗塔废液	危险固废	尾气处理	液	碱液	HW35	900-399-35	6
18	植物提取液废液	危险固废	尾气处理	液	甘草素	HW49	900-999-49	52
19	废过滤网	危险废物	包装	固	废过滤网	HW13	265-101-13	2.4
20	实验室废液	危险废物	检测	液	有机溶液	HW49	900-047-49	0.03
21	废机油	危险固废	设备检修	液	机油	HW08	900-249-08	0.6
22	含尘机油	危险固废	除尘器检修	液	机油	HW08	900-249-08	0.4
23	自喷涂罐	危险固废	修补喷漆	固	自喷涂罐	HW49	900-041-49	0.004
24	废滤器芯	危险固废	更换滤器芯	固	废滤器芯	HW49	900-041-49	1.01
25	生活垃圾	生活垃圾	员工生活	固	纸屑等	99	/	53.83

4.6.5 非正常工况污染源强核算

非正常工况是指生产运行阶段的开车、停车、检修等工况，本项目非正常工况主要为两种，分别为检修期间的反应罐清洗和投料过程。检修期间的反应罐清洗流程为：将清洗液 B 或 C 真空吸入釜内，加热循环并旋转喷洗，在循环和清洗过程中釜内氮气微正压保护，清洗液 B 或 C 清洗完毕后放出清洗液，再真空吸入清洗剂 A，循环后放出，最后反应罐密闭在 105°左右抽真空烘干釜内水汽。检修期间的反应罐清洗流程与正常生产过程中的一致，对环境的影响不会大于正常工况。投料过程的工序为：①打开真空泵尾气处理设施，②向反应罐中加入多元醇原料，③向反应罐中加入抗氧化剂等固体原料，④最后向反应罐中加入 MDI。整个投料过程为全密闭，且投料是分步骤投放，投料前废气处理设施已运行，投料过程中产生的废气污染物较单一，对周边的环境影响不会比正常工况的影响大。

综上所述，非正常工况对周边的环境影响不会比正常工况的影响大，因此不对非正常工况进行进一步的预测。

4.7 项目污染物产生、排放情况汇总

扩建项目污染物“三本帐”核算汇总见表 4.7-1。

表 4.7-1 扩建项目污染物“三本帐”(t/a)

污染物名称			产生量	削减量	接管量	最终排入环境量
废气	有组织	SO ₂	0.064	0	/	0.064
		NO _x	0.2994	0	/	0.2994
		颗粒物	0.0224	0	/	0.0224
		MDI	0.075	0.069	/	0.006
		非甲烷总烃	1.1146	0.9388	/	0.1758
		VOCs	1.1896	1.0078	/	0.1818
	无组织	MDI	0.000012	0	/	0.000012
		非甲烷总烃	0.04665	0	/	0.04665
		VOCs	0.046662	0	/	0.046662
废水	水量	1682	0	1682	1682	
	COD	0.2787	0	0.2787	0.0841	
	SS	0.2305	0	0.2305	0.0168	
	氨氮	0.0205	0	0.0205	0.0084	
	总氮	0.0341	0	0.0341	0.0252	
	总磷	0.0027	0	0.0027	0.0008	
污染物名称		产生量	处置利用量	排放量	最终排入外环境量	
固体废物	一般工业固废	0	0	0	0	
	危险工业固废	258.894	258.894	0	0	
		9800 只	9800 只	0	0	
	生活垃圾	2.13	2.13	0	0	

注：VOCs 中包含 MDI 和非甲烷总烃。

表 4.7-2 扩建项目完成后全厂污染物“三本账”(t/a)

污染物名称		现有项目 批复量	本项目 产生量	本项目 削减量	本项目 排放量	以新带 老削减 量	改扩建 后全厂 排放总 量	全厂排 放增减 量
废气	SO ₂	0.5075	0.064	0	0.064	0	0.5715	0.064
	NO _x	1.9694	0.2994	0	0.2994	0	2.2688	0.2994
	颗粒物	1.4367	0.0224	0	0.0224	0	1.4591	0.0224
	邻苯二甲 酸丁苄酯 ^a	0.008	0	0	0	0.008	0	-0.008
	MDI ^b	0.657	0.075	0.069	0.006	0.6481	0.0149	-0.6421
	非甲烷总 烃 ^{bc}	0.1308	1.1146	0.9388	0.1758	-0.1125	0.4191	0.2883
	VOCs ^d	0.7958	1.1896	1.0078	0.1818	0.5436	0.434	-0.3618
废水	水量	13334	1682	0	1682	0	15016	1682
	COD	1.0603	0.2787	0	0.2787	0	1.339	0.2787
	SS	0.9278	0.2305	0	0.2305	0	1.1583	0.2305
	氨氮	0.1988	0.0205	0	0.0205	0	0.2193	0.0205
	总氮 ^e	0.1228	0.0341	0	0.0341	0	0.1569	0.0341
	总磷	0.0066	0.0027	0	0.0027	0	0.0093	0.0027
固体	一般工业 固废	0	0	0	0	0	0	0

废物	危险工业固废	0	258.894 9800 只	258.894 9800 只	0	0	0	0
	生活垃圾	0	2.13	2.13	0	0	0	0

注：a.现有项目中邻苯二甲酸丁苄酯为被替换的清洗液，更换清洗液之后不再产生和排放。

b.《富乐（南京）化学有限公司年产 12000 吨热熔胶二期扩建项目》中非甲烷总烃（包含 MDI）为 0.63t/a，其中 0.597t/a 为《富乐（南京）化学有限公司年产 8000 吨热熔胶和年产 2000 吨聚异丁烯密封剂项目》中的 MDI，《富乐（南京）化学有限公司胶黏剂生产线建设项目》中非甲烷总烃的量为 0.0978t/a，因此现有项目非甲烷总烃量为 $0.63-0.597+0.0978=0.1308\text{t/a}$ ，现有项目 MDI 总量为 $0.597+0.06=0.657\text{t/a}$ 。

c.现有项目中一期 5 个反应罐均未考虑生产过程中非甲烷总烃的产生和排放，本次依据监测报告对一期车间工艺废气中的非甲烷总烃进行核算。

d. VOCs 包含 MDI、非甲烷总烃和邻苯二甲酸丁苄酯。

e.现有项目无总氮批复量，本次对现有项目中总氮进行补充核算。

5 环境现状调查与评价

5.1 自然环境现状调查与评价

5.1.1 地理位置

南京地处长江下游，位于中国经济最发达的长江三角洲地区，是华东地区第二大城市和重要的交通枢纽，也是中国著名的历史文化名城。南京介于北纬 $31^{\circ}14' \sim 32^{\circ}36'$ ，东经 $118^{\circ}22' \sim 119^{\circ}14'$ 之间。东距长江入海口约 300km，西靠皖南丘陵，北接江淮平原，南望太湖水网地区。境内绵延着宁镇山脉西段，长江横贯东西，秦淮河蜿蜒穿行。全市平面位置南北长、东西窄，南北直线距离 150km，中部东西宽 50~70km，南北两端东西宽约 30km。总面积 6515.74km²。

富乐（南京）化学有限公司年产 4000 吨热熔胶项目建设用地位于南京江北新材料科技园（原南京化学工业园）内长芦片区二期（地块编号为 2B-6-7：），项目建设用地面积为 21597 平方米。该厂址距集中居民区较远，人口密度小，自然环境适合。长芦二期内的市政基础配套设施齐全，已形成网格状道路系统和排水系统。该区 45 万平方米的道路绿化工程也已全部完成，为整个化工区营造了绿色环境。

南京新材料科技园拥有水路、铁路、公路、管道、航空等多种运输方式。水路运输园区现有千吨以上码头 22 座，可常年停泊 3000~3 万吨级船舶，距国内最大的内河集装箱码头-南京港 25 公里。2017 年，园区将在长芦片区建设一座 2 万吨级液体码头。同时，园区规划在玉带片区建设 2 座 50000 吨级深水码头。铁路运输园区将建设园区铁路专用线，穿过园区两大片区，与全长 210 公里的宁启铁路（南京-启东）相连接。公路运输园区有多条高速公路、一级公路与沪宁、宁杭高速公路网相连接。区内道路建设全面启动，初步形成“两横三纵”的园区道路框架。管道运输年输送 2000 万吨原油的鲁宁输油管线与正在建设的宁波-上海-南京原油输送管线从园区穿过，国家“西气东输”天然气管线在园区设有分输站。航空运输园区距南京禄口国际机场 58 公里，距上海浦东国际机场 350 公里。厂区交通运输十分方便。项目地理位置详见图 5.1-1。

5.1.2 地形地貌

（一）地形

本次评价区位于长江北岸，地形比较复杂，西部、东北部为残丘和岗地，中部为滁河冲积平原，南部为长江漫滩平原。地形起伏较大，地面高程为 5.5~50 余米，其中残丘高程为 35~50m，岗地区高程约 10~35m，平原区地势相对较低，地面高程 6~10m，漫滩区高程一般小于 6.5m。

（二）地貌

评价区地貌按形态及成因，可分为残丘、侵蚀岗地及冲积平原和长江漫滩等。

（1）残丘

主要分布在评价区西北部。由白垩纪紫红色砂页岩和上新世以来喷发的玄武岩及所夹的泥岩、砂砾岩等组成。由于后期流水的冲刷、侵蚀和切割，残丘形态多呈现为顶平、坡陡的地貌景观。残丘的高程为 35~50m 米左右，规模较小。

（2）岗地

主要分布在评价区西北部，地表岩性多为上更新统下蜀组棕黄色亚粘土，地面形态为一波状平原，地面高程一般为 10~35m。

（3）冲积平原

分布在长江、滁河两侧，地势开阔，微向河面倾斜，根据其成因进一步分为长江漫滩平原和滁河河谷平原，地面高程一般小于 10m。

①长江河谷漫滩平原

漫滩平原：分布在南部地区，即长江北岸，呈条带状分布。地形平坦，地势较低，地面高程一般小于 6.5m。地面岩性为全新世亚粘土、亚粘土夹亚砂土、亚砂土夹亚粘土，厚 3 米左右，其下为厚度较大的淤泥亚粘土夹亚砂土、亚砂土。

②滁河河谷平原

滁河河谷漫滩平原分布在滁河河谷两侧，滁河是长江下游重要的支流之一，发源于南京西北苏皖交界的低山丘陵区，上游具有山区河流特征，汛期流量很大，下游河曲发育，形成比较宽阔的冲积平原，地势比较平坦，地面高程 6~10m。地表岩性以亚粘土、亚粘土夹亚砂土为主。

（三）地层构造

（1）地层

评价区属扬子地层区，基岩出露面积很少，地表多为第四系覆盖。根据区域资料，评价区分布的地层为白垩系上统浦口组和赤山组。

①白垩系（K）

上统浦口组（K2p）

分布在评价区中西部大厂片区宁合公路一线，在山圩村一带江北炭黑厂、扬子聚脂厂残丘上有出露，其岩性上部为砖红色粉砂岩、细砂岩、泥质页岩，下部为紫红色砾岩、砂岩，厚度大于 450 米。

上统赤山组（K2c）

分布在评价区中东部，大厂片区至六合一线以东地区，在东北角灵岩山及东部瓜埠镇一带残丘上有零星出露，其岩性上部棕褐、灰、深灰色泥岩夹灰白、浅棕色粉、细砂岩，下部棕褐色泥岩、红棕色软泥岩及灰色软泥岩，夹灰白色泥质粉砂岩，厚度大于 350 米。

②新近系（N）

上新世方山组（N2f）：分布在评价区东北角灵岩山及东部瓜埠镇一带残丘，地表有零星出露，其岩性上部为灰黑色气孔状玄武岩，中部为灰红、砖红色凝灰岩，下部为紫灰灰黄色气孔状橄榄粗玄岩，厚度大于 50 米。

③第四系（Q）

上更新统（Q3）

岗地区与平原区地层差异较大，分别叙之。岗地区：分布于评价区西北部，属下蜀组，其特征是上部为黄棕、棕黄色亚粘土，含粉质，偶见钙质结核，中部淡黄、褐黄色含粉砂亚粘土，含不规则钙质结核，具垂直节理。下部为棕红色亚粘土，质坚硬，块状结构，见云母碎片。

平原区：上部为河湖相沉积的暗绿、褐黄、青灰色亚粘土、亚砂土、粉细砂。中部为海陆过渡相沉积的灰黄、灰白、青灰色中细砂，含砾中粗砂。下部为陆相沉积的灰、灰褐色细砂、含砾中砂，夹亚粘土。

全新统（Q4）

上部灰褐色亚粘土，亚粘土夹亚砂土；中部淤质亚粘土、亚砂土、亚粘土夹薄层砂，下部灰黄色粉细砂，夹薄层亚粘土，为冲积相沉积，具水平层理。

（2）地质构造

评价区大地构造位于淮阳山字型东翼第二沉降带，其南面为宁镇反射弧，北面为东翼第二隆起带，构造线走向以北东～南西为主。工作区规模较大的断裂为滁河断裂（F1）、六合～江浦断裂（F2）、瓜埠～竹镇断裂（F1）和南京～溧阳断裂（F4）。其中滁河断裂和南京～溧阳断裂规模较大，为地壳断裂，断裂深度较大，切割上部地壳，并控制大地构造单元。

滁河断裂（F3）位于江浦县亭子山北～汤泉～老山林场～永丰～六合一线，断裂走向北东，长约 70km，属新华夏系构造，为压扭性地壳断裂，切割上部地壳。断裂主体部分位于安徽境内，大体顺滁河延展，断裂东侧为震旦系古生界及上白垩系，西侧除出露少部白垩系地层外，大片为第四系所复盖，断裂控制两侧古生界岩相分异与厚度，沿断裂有玄武岩喷发活动，并分布有众多温泉，晚第三纪（N2）有活动， $M_s=5\pm$ 。

六合～江浦断裂（F2）位于新生洲～桥林～江浦～大厂～六合～冶山一线以东，航磁异常反映明显，卫片上有极清晰线性影像带，未见出露，为隐伏断裂，总体呈北东方向延伸，长约 90km。断裂西侧上升，东侧下降，断面倾向北西，倾角陡，是宁芜凹陷的西界，沿断裂有新生界玄武岩喷发，被北西向断裂错成数段

瓜埠～竹镇断裂（F1）位于六合县瓜埠～县城～竹镇一线，属北西向构造，长约 50km，地表无出露为隐伏断裂，物探重力、航磁均有明显反映，卫片上有线性影像带，沿断裂有上新世大规模玄武岩喷发。

南京～溧阳断裂（F4）北起安徽滁县，经南京、湖熟至溧阳东，省内长约 120km。多被覆盖，物探异常反映明显，卫片上线性影纹清晰，属地壳断裂，切割上部地壳。断裂走向北西，倾向南西，倾角陡，为宁芜凹陷北界，具同沉积断层特点，第四纪晚更新统仍有活动， $M_s=5.5\pm$ 。

拟建厂址附近地形基本平坦，仅在长芦街道的西北部有少量丘陵，高程在 12~30 米左右，起伏平缓。现状扬子石化建设用地略有起伏，基本高程 12~20 米，扬巴工程建设区经过填土抬高，地面高程亦达到 10.5 米以上，高于长江的最高洪水位。长芦街道东部地区为近代长江冲淤作用堆积形成的河漫滩平原，地势低平，大部分为农田，区内河渠及沟塘密布，地表水系非常发达，村民居住点多沿河分布，便于浇种农田和管理鱼塘。长芦街道东部地区地面高程在 5.4~6.2 米左右，均低于长江最高洪水位。

本地区位于扬子准地台南京凹陷中部，河谷走向基本上与长江下游挤压破碎带一致，两岸具有不对称的地貌特征，河漫滩在龙潭以西，是江南狭窄，江北宽广，石矾多分布于江南，龙潭以东。根据南京地区地质发展史研究成果，南京地区在大地构造单元上位于扬子断块区的下扬子断块，基底由中上元古界浅变质岩系组成，盖层由华南型古生界及中、新生界地层组成。

5.1.3 气候、气象特征

项目所在地区处于中纬度大陆东岸，属北亚热带季风气候，温和湿润，雨量适中，春温夏热、秋暖冬寒，四季分明，降雨里四季分配不均。冬半年（10~3 月）受寒冷的极地大陆气团影响，盛行偏东北风，降雨较少；夏半年（4~9 月）受热带或副热带海洋性气团影响，盛行偏东南风，降水丰富。尤其在春夏之交的 5 月底至 6 月，由于太平洋暖湿气团与北方冷锋云系交汇于长江中下游，由于“极峰”至长江流域而多“梅雨”，形成一年一度的梅雨季节。夏末秋初，受沿西北向移动的台风影响而多台风雨。全年无霜期 222~224 天，年日照时数 1987-2170 小时，常年主导风向为东北风。年平均温度为 15.3℃。最热月份平均温度 28.1℃，最冷月份平均温度 1.7℃，最高温度达 43℃，发生在 7 月份，最低温度为-14℃，发生在 1 月份。项目地主要气象特征见表 5.1-1。

表 5.1-1 主要气象、气候特征

编号	项目		数量及单位
1	气温	年平均气温	15.4℃
		历年平均最低气温	11.4℃
		历年平均最高气温	20.3℃
		极端最高气温	43.0℃
		极端最低气温	-14.0℃

2	湿度	年平均相对湿度	77%
		年平均绝对湿度	15.6Hpa
3	降雨	年平均降水量	1041.7mm
		年最小降水量	684.2mm
		年最大降水量	1561mm
		一日最大降水量	198.5mm
4	积雪	最大积雪深度	51cm
5	气压	年最高绝对气压	1046.9mbar
		年最低绝对气压	989.1mbar
		年平均气压	1015.5mbar
6	风速	年平均风速	3.4m/s
		30 年一遇 10 分钟最大平均风速	25.2m/s
7	风向	年主导风向：东北风	9%
		静风频率	2.2%

5.1.4 水文水系

本项目所在地区属长江水系，主要河流是长江及其支流马汊河、滁河。滁河自安徽张家堡至大河口入长江，全长 110km。马汊河是人工开挖的滁河的分洪道，从安徽滁州入境，经新桥、东钱桥向东南，在 207 厂东侧汇入长江八卦洲北岔江段，全长 13.9km，河宽 70m 最大洪峰流量 $1260\text{m}^3/\text{s}$ ，平均流量 $20\sim 30\text{m}^3/\text{s}$ ，是大厂江段主要支流。

长江大通站历年最大流量为 $92600\text{m}^3/\text{s}$ ，多年平均流量为 $28600\text{m}^3/\text{s}$ 。年内最小流量一般出现在 1 月份，最大流量一般出现在 7 月份。

长江南京段属长江下游感潮河段，受中等强度潮汐影响，水位每天出现两峰、两谷。涨潮历时约 3h，落潮历时约 12h。涨潮水流有顶托，存在负流。根据下关站水位统计资料（1921~1991 年），历年最高水位 10.2m（1954 年 8 月 17 日），最低水位 1.54m，年内最大水位变幅 7.7m（1954 年），枯水期最大潮差 1.56m（1951 年 12 月 31 日），多年平均潮差 0.57m。

八卦洲将长江分为左右两汊。右汊是长江主河道，全长 10.4km，河面宽约 1100m，枯水期平均水深 18.4m，河道较顺直。大厂江段系八卦洲左汊（俗称北岔）江段，全长 21.6km，平均水深 8.4m，江面宽 350~900m，平均 624m，最窄处在南化公司附近。左汊江段呈向北突出的大弯道，由 4 曲构成，扬子公司位于第 3 曲附近。左汊江段分流比随上游来水流量而变，汛期约为 18%，枯水期约为 15%；历年最大流量 $18000\text{m}^3/\text{s}$ ，最小 $1200\text{m}^3/\text{s}$ 。

5.1.5 地下水

南京市位于宁镇山脉、仪六山丘区的西端，属扬子地层区下扬子分区，总面积 6597 平方公里，其中 65%属丘陵山区。根据地下水的赋存条件，可以将市内地下水分为孔隙水(包括孔隙潜水和局部的微承压水)、岩溶水与裂隙水三大类，再按其岩性时代及水动力特征，又可进一步分为六个亚类。

长芦玉带片区临近长江和滁河，地下水类型属于松散岩类孔隙承压水、微承压水亚类。区域内补给充沛，是南京市地下水最为丰富的独断，地下水埋藏于晚更新世以来长江冲积沙层中，沿长江两侧以带状分布，冲积砂层总厚度一般为 40~60m，最后可达 70~80m，单井涌水量一般为 1000~3000m³/d。

区域内孔隙水含水层(组)主要接受大气降水入渗补给，其次是地表水。地表水的入渗补给主要在长江流域、滁河水系。江水和松散层孔隙水之间存在一定的水力联系，长江沿岸的潜水位随长江潮水位波动大，承压水位的波动相对较小。滁河水系的潜水水位在枯季高于同期的河水位，在雨季，河水位高于地下水水位，第四系孔隙含水岩组地下水接受滁河水系河水补给。裂隙岩溶水及碎屑岩类孔隙裂隙水的主要补给来源是大气降水和上覆孔隙水的下流(或越流)补给。另外，在地表水体附近的基岩发育的构造断裂中，当其地下水位低于地表水位时，则地表水也补给地下水，其补给量取决于接触面积的大小，补给时同的长短。

5.1.6 生态环境

5.1.6.1 植被

本地区植物类型主要有栽培植被、山地森林植被、沼泽植被和水生植被四种植被类型。其中农业栽培植被面积最大。上述山地森林植被、沼泽植被和水生植被均属自然植被类型。

(1) 栽培植物

本地区为农业垦作区，有大面积的农业栽培植物。主要农作物品种有小麦、水稻、油菜、棉花、大麦等，按季播种，多为一年两作，以稻麦两熟为主。

（2）山地森林植被

山地森林植被包括针叶林、落地阔叶林、常绿针叶落叶阔叶混交林、竹林、灌丛等，其中落叶阔叶林为山地森林植被的代表性林类，分布面积大，生长旺盛。

（3）沼泽植被

江滩是低洼湿地多水地带，地下水位偏高。本区沼泽植被类型分布于此。主要优势品种有草、芦苇、芦竹、荻和垂穗苔草等。其中草群落是江滩的地带性背景群落，分布于江滩的各个地段。芦苇群落是长江沿岸的主要群落类型，比较稳定，是代表性群落之一。荻群落分布面积较大，是草本群落，对水位的适应性最大。上述三种群落在整个江滩上分段分片镶嵌分布，构成了沿江草丛植被的主体，对防泄固堤起重要作用。

（4）水生植被

水生植被是非地带性植被，分布零散，发育不良。根据形态特征和生态习性，本区水生植物群落可分为挺水植物群落、浮叶植物群落、漂浮植物群落和沉水植物群落。这些水生植物群落对水体污染有指示和净化作用。

5.1.6.2 动物

本地区野生动物随着工业发展，经济开发，无论数量和种类都逐渐减少，现仅有少量野兔、蛇等小动物。

本地区长江段有经济鱼类 50 多种，鱼类种类有 120 多种，渔业资源丰富。具有丰富的水生生物资源。本江段属国家保护动物有 6 种，其中属于国家一级保护的珍稀动物有白暨豚、中华鲟、白鲟；属于二级保护的种类有江豚、胭脂鱼和花鳗鲡。

5.2 环境质量现状调查与评价

5.2.1 大气环境质量现状监测及评价

5.2.1.1 空气质量达标区判定

本项目位于南京市江北新区，根据《2017 年南京市环境状况公报》，南京市环境空气质量总体未达标，超标污染物为 PM₁₀、PM_{2.5}、NO₂ 和 O₃。

因此，本项目所在区域为环境空气质量不达标区。

5.2.1.2 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网数据或公开发布的环境空气质量现状数据，因此使用项目西北侧约 20km 处南京市迈皋桥国控点（32.1083N，118.803E）的 2017 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 5.2-1。

由表 5.2-1 所示，项目所在地仅 SO₂ 和 CO 达标，NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 和 O₃ 均未达标，NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年平均质量浓度占标率分别为 125.0%、125.7% 和 171.1%，NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 保证率日平均质量浓度占标率分别为 115.0%、102.0%和 117.3%，超标率分别为 7.5%、6.2%和 8.9%；O₃ 日最大 8 小时平均保证率浓度占标率为 113.0%，超标频率为 14.0%。

依据《南京江北新材料科技园大气环境质量限期达标规划（第一阶段）技术报告》，南京江北新区新材料科技园拟通过削减“扬子石化炼油厂催化裂化再生尾气”、“扬子石化烯烃厂乙烯辅锅 A、C 炉”、“扬子石化芳烃厂芳烃合成气 CO 工艺加热炉”、“扬子石化烯烃裂解 1#”、“扬子石化烯烃裂解 2#”、“扬子石化电厂脱硫塔 2#”、“扬子石化电厂脱硫塔 3#”、“扬子石化电厂脱硫塔 5#”、“扬子石化电厂脱硫塔 6#”、“法伯耳纺织 1#排气筒”、“法伯耳纺织 2#排气筒”、“法伯耳纺织 3#排气筒”、“南化公司动力锅炉烟气超低排放改造”、“中硝化工”、“蓝星化工新材料”、“捷利化工”、“银双环化工”、“元德医药”、“云合石油化工”等实现区域达标规划。

表 5.2-1 基本污染物环境质量现状

点位名称	监测点坐标/m		污染物	年评价指标	评价标准/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	超标频率/%	达标情况
	X	Y							
南京市迈皋桥监测站	670115	3553863	SO ₂	年平均质量浓度	60	15	25.0	/	达标
				24 小时平均值 第 98 数	150	33	22		
			NO ₂	年平均质量浓度	40	50	125	7.5	未达标
				24 小时平均值 第 98 数	80	92	115		
			CO	24 小时平均值 第 95 数	4000	1700	42.5	/	达标
			PM ₁₀	年平均质量浓度	70	88	125.7	6.2	

			24 小时平均值 第 95 数	50	153	102		未达标
		PM _{2.5}	年平均质量浓度	35	41	117.1	8.9	未达标
			24 小时平均值 第 95 数	75	88	117.3		
		O ₃	日最大 8 小时平均 第 90 百分位数	160	178	111.3	14.0	未达标

注：坐标为 UTM 坐标。

5.2.1.3 其他污染物环境质量现状

（1）监测点设置

在大气环境评价范围内以考虑大气环境功能区及环境敏感保护目标，并兼顾均匀布点原则，在评价范围内共设 2 个大气监测点，具体详见表 5.2-2 和图 2.4-1。

表 5.2-2 大气监测现状布点表

序号	距建设地点位置		监测项目
	方位	距离 (m)	
G1	项目所在地	-	非甲烷总烃
G2	SW	1738	

（2）监测时间和频次

监测时间：本次监测的非甲烷总烃监测时间为 2019 年 7 月 15 日至 2019 年 7 月 21 日；监测频次：连续监测 7 天。

非甲烷总烃浓度值每天监测 4 次（02、08、14、20 时），每次采样时间不少于 45min。

（3）监测及分析方法

监本次非甲烷总烃检测分析方法详见表 5.2-3。

表 5.2-3 大气监测分析方法

项目名称	分析方法	方法来源	最低检出浓度 (μg/m ³)
非甲烷总烃	直接进样-气相色谱法	HJ 604-2017	70

（5）气象条件

监测数据的气象条件见表 5.2-4。

表 5.2-4 监测数据的气象条件

监测日期	监测时段	大气压 kPa	温度℃	风向	风速 m/s	相对湿度 (%)
2019.7.15	第 1 次	100.6	24.7	东南风	3.4	82
	第 2 次	100.6	24.7	东南风	3.4	82
	第 3 次	100.6	24.6	东南风	3.4	83
	第 4 次	100.6	24.5	东南风	3.4	85
2019.7.16	第 1 次	100.5	22.8	东南风	3.5	94
	第 2 次	100.5	22.8	东南风	3.5	93
	第 3 次	100.5	22.9	东南风	3.5	92
	第 4 次	100.5	22.9	东南风	3.5	92
2019.7.17	第 1 次	100.4	25.7	东北风	3.5	92
	第 2 次	100.4	25.8	东北风	3.6	91
	第 3 次	100.4	25.9	东北风	3.5	90
	第 4 次	100.4	25.9	东北风	3.5	91
2019.7.18	第 1 次	100.3	26.4	北风	3.6	86
	第 2 次	100.3	26.4	北风	3.6	86
	第 3 次	100.3	26.5	北风	3.6	87
	第 4 次	100.3	26.5	北风	3.6	87
2019.7.19	第 1 次	100.3	26.7	东北风	3.8	91
	第 2 次	100.3	26.7	东北风	3.8	91
	第 3 次	100.3	26.6	东北风	3.8	92
	第 4 次	100.3	26.6	东北风	3.8	92
2019.7.20	第 1 次	100.4	25.4	东北风	3.8	90
	第 2 次	100.4	25.4	东北风	3.8	90
	第 3 次	100.4	25.5	东北风	3.8	91
	第 4 次	100.4	25.5	东北风	3.8	91
2019.7.21	第 1 次	100.6	25.6	东北风	3.5	90
	第 2 次	100.6	25.6	东北风	3.5	90
	第 3 次	100.6	25.7	东北风	3.5	89
	第 4 次	100.6	25.7	东北风	3.5	89

(6) 监测结果

监测结果评价见表 5.2-5。

(7) 大气环境质量现状评价

①评价因子

非甲烷总烃

②评价方法

大气质量现状采用单项标准指数法：

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

式中： I_{ij} ：第 i 种污染物在第 j 点的标准指数； C_{ij} ：第 i 种污染物在第 j 点的监测值， mg/m^3 ； C_{sj} ：第 i 种污染物的评价标准， mg/m^3 。

表 5.2-5 大气环境质量现状评价结果

监测点 位	监测点坐标		污染 物	平均 时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度 范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓 度占标 率(%)	超标 率 (%)	达标 情况
	经度	纬度							
G1	118.828	32.274	非甲 烷总 烃	小时 平均	2000	420-1530	76.5	/	达标
G2	118.814	32.265	非甲 烷总 烃	小时 平均	2000	300-1700	85	/	达标

注：未检出以“ND”表示。

由表 5.2-5 可知，评价区 G1、G2 点各因子各时段浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准和相关环境质量标准的要求。监测期间，厂区正常生产。

5.2.2 地表水环境质量现状监测及评价

5.2.2.1 地表水环境质量现状监测

(1) 监测断面和监测点布设

本次地表水现状监测引用《扬子石化轻烃综合利用项目环境影响报告书》中的监测数据。地表水监测断面信息见表 5.2-6 和图 5.1-2，地表水现状评价结果见表 5.2-7。

表 5.2-6 地表水水质监测断面布设

断面序号	断面位置	水域功能
W1	化工园污水处理厂排口上游 500m	长江II类标准
W2	化工园污水处理厂排口下游 1000m	
W3	化工园污水处理厂排口下游 3000m	

（2）监测因子

监测因子：pH 值、COD_{Cr}、SS、氨氮、总磷、石油类

（3）监测时间及频率

地表水现状监测时间为 2018 年 4 月 9 日~4 月 11 日，连续采样三天，每天采样两次，涨潮、落潮各一次。

（4）采样及分析方法

采样方法按照国家环保局发布的《环境监测技术规范》执行，分析方法按照《地表水环境质量标准》GB3838-2002 规定方法执行。

（5）监测结果统计

地表水质指标监测结果统计见表 5.2-7。

表 5.2-7 地表水监测及评价结果表 (mg/L)

断面	项目	pH(无量纲)	DO	高锰酸盐指数	COD	氨氮	总磷	SS	挥发酚	石油类
W1	最小值	7.39	6.33	3.2	11.5	0.122	0.05	18	0.0003L	0.03
	最大值	7.7	7.47	4	14.1	0.294	0.09	24	0.0006	0.04
	平均值	7.55	6.64	3.68	13.21	0.185	0.076	21.22	0.00048	0.04
	最大污染指数	0.35	0.91	1.00	0.94	0.588	0.90	0.96	0.30	0.80
	超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
W2	最小值	7.43	6.49	3.4	10.6	0.301	0.04	12	0.0003L	0.03
	最大值	7.73	6.7	4	11.6	0.397	0.08	25	0.0006	0.04
	平均值	7.60	6.60	3.68	11.03	0.354	0.07	21.4	0.000467	0.03
	最大污染指数	0.37	0.87	1.00	0.77	0.79	0.80	1.00	0.30	0.80
	超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
W3	最小值	7.39	6.41	3.1	12.9	0.208	0.06	18	0.0003L	0.02
	最大值	7.71	6.76	3.9	13.7	0.317	0.09	24	0.0006	0.04
	平均值	7.54	6.61	3.57	13.27	0.275	0.08	21.7	0.0004875	0.03
	最大污染指数	0.36	0.89	0.98	0.91	0.63	0.90	0.96	0.30	0.80
	超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
II类标准值		6~9	6	4	15	0.5	0.1	25	0.002	0.05

注：未检出以“ND”表示。

5.2.2.2 地表水质现状评价

（1）评价方法

采用单项水质参数评价模式，在各项水质参数评价中，对某一水质参数的现状浓度采用多次监测的平均浓度值。单因子污染指数计算公式为：

$$S_{ij}=C_{ij}/C_{sj}$$

式中： S_{ij} ：第 i 种污染物在第 j 点的标准指数；

C_{ij} ：第 i 种污染物在第 j 点的监测平均浓度值，mg/L；

C_{sj} ：第 i 种污染物的地表水水质标准值，mg/L；

其中 pH 为：

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

式中： S_{pHj} ：为水质参数 pH 在 j 点的标准指数；

pH_j ：为 j 点的 pH 值；

pH_{su} ：为地表水水质标准中规定的 pH 值上限；

pH_{sd} ：为地表水水质标准中规定的 pH 值下限；

溶解氧为：

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \quad DO_j \geq DO_s$$

$$S_{DO,j} = 10 - 9 \frac{DO_j}{DO_s} \quad DO_j < DO_s$$

$$DO_f = \frac{468}{31.6 + T}$$

式中： $S_{DO,j}$ ：为水质参数 DO 在 j 点的标准指数；

DO_f ：为该水温的饱和溶解氧值，mg/L；

DO_j ：为实测溶解氧值，mg/L；

DO_s ：为溶解氧的标准值，mg/L；

T_j ：为在 j 点水温， $t^{\circ}C$ 。

（2）评价结果

根据表 5.2-7 中评价结果表明：园区污水厂排口所在长江南京段各监测断面的 pH、化学需氧量、氨氮、总磷、石油类均达到《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）II类标准限值，该区域地表水环境质量良好。

5.2.3 声环境质量现状监测及评价

5.2.3.1 声环境质量现状监测

（1）监测布点

在项目拟建厂址外布设 4 个噪声监测点，点位布置如图 4.1-1 所示。

（2）监测时间及监测频次

噪声监测时间为 2019 年 7 月 19 日、20 日，连续监测两天，每天监测昼、夜值各 1 次。

（3）监测因子及监测方法

监测因子为连续等效声级 $L_d(A)$ 和 $L_n(A)$ 。

监测方法按《声环境质量标准》（GB3096-2008）执行。

（4）监测结果

监测结果见表 5.2-8。

表 5.2-8 声环境现状监测结果 dB(A)

厂界 测点	昼间				夜间			
	2019.7.19	2019.7.20	标准值	达标 情况	2019.7.19	2019.7.20	标准 值	达标 情况
N1	58	59	65	达标	49	51	55	达标
N2	61	56	65	达标	53	48	55	达标
N3	55	58	65	达标	50	50	55	达标
N4	57	57	65	达标	48	50	55	达标

5.2.3.2 声环境质量现状评价

（1）评价方法与评价标准

用 L_{eq} 与评价标准对比，对评价区声环境质量进行评价。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。

（2）评价结果

由表 5.2-8 可见，厂界测点昼间噪声介于 55~61dB(A)之间，低于 3 类标准

昼间噪声 65dB(A)限值；夜间噪声介于 48~53dB(A)之间，低于 3 类标准夜间噪声 55dB(A)限值。由上可知，拟建项目厂址所在区域声环境质量良好。监测期间厂区正常生产。

5.2.4 地下水环境质量现状监测及评价

5.2.4.1 地下水环境质量现状监测

（1）监测布点与监测因子

为了解评价区域内土壤和地下水的现状，在项目拟建地及周边布设 5 个地下水水质监测点，10 个水位监测点，具体布点见图 2.4-1 和表 5.2-9。

水质监测因子包括：总大肠菌群、菌落总数、pH 值、铁、锰、氯化物、硫酸盐、溶解性总固体、总硬度（以 CaCO_3 计）、耗氧量（ COD_{Mn} 法）、挥发性酚类（以苯酚计）、砷、镉、铬（六价）、铅、汞、氰化物、氟化物、硝酸盐（以 N 计）、亚硝酸盐（以 N 计）、氨氮（以 N 计）、钠离子、钾离子、钙离子、镁离子、重碳酸根、碳酸根。

表 5.2-9 地下水监测点位

点 位	监测点坐标		监 测 层	距本项目方位		监测因子
	纬度(°)	经度(°)		方位	距离(m)	
D1	32°16'31"	118°49'25"	潜水含水层	/	/	总大肠菌群、菌落总数、pH 值、铁、锰、氯化物、硫酸盐、溶解性总固体、总硬度（以 CaCO_3 计）、耗氧量（ COD_{Mn} 法）、挥发性酚类（以苯酚计）、砷、镉、铬（六价）、铅、汞、氰化物、氟化物、硝酸盐（以 N 计）、亚硝酸盐（以 N 计）、氨氮（以 N 计）、钠离子、钾离子、钙离子、镁离子、重碳酸根、碳酸根、井深、水位、井口高度
D2	32°16'57"	118°50'02"		E	1318	
D3	32°15'51"	118°49'39"		S	1307	
D4	32°16'57"	118°49'20"		N	1336	
D5	32°16'55"	118°48'42"		SW	1738	
D6	32°17'9"	118°50'0"	潜水含水层	SE	2967	井深、水位、井口高度
D7	32°15'40"	118°50'49"		S	1752	
D8	32°16'47"	118°49'11"		NW	667	
D9	32°17'0"	118°48'3"		NW	2415	
D10	32°17'9"	118°50'0"		NE	1749	

(2) 监测时间、频次与监测方法

本次地下水水质采样时间为 2019 年 7 月 21 日；地下水水位监测时间为 2019 年 7 月 21 日。

分析方法：分别按照《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）配套测定方法、《水和废水监测分析方法》（第四版）有关规定和要求执行。详见表 5.2-10。

表5.2-10 地下水监测分析方法

序号	项目	分析方法	方法来源	最低检出浓度
1	pH(无量纲)	玻璃电极法	GB/T6920-1986	——
2	耗氧量	酸性高锰酸钾滴定法	GB/T 5750.7-2006	0.05 mg/L
3	硝酸盐(以 N 计)	紫外分光光度法	GB/T 5750.4-2006	0.02mg/L
4	亚硝酸盐(以 N 计)	重氮偶合分光光度法	GB/T 5750.5-2006	0.001 mg/L
5	总硬度	乙二胺四乙酸二钠滴定法	GB/T 5750.4-2006	1.0mg/L
6	挥发酚	4-氨基安替吡啉三氯甲烷萃取分光光度法	GB/T 5750.4-2006	0.002mg/L
7	六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T 5750.6-2006	0.004mg/L
8	汞(Hg)	原子荧光法	GB/T 5750.6-2006	0.001mg/L
9	铅(Pb)	电感耦合等离子体质谱法	GB/T 5750.6-2006	0.00007mg/L
10	镉(Cd)	电感耦合等离子体质谱法	GB/T 5750.6-2006	0.00006mg/L
11	铁(Fe)	电感耦合等离子体发射光谱法	GB/T5750.6-2006	0.0045 mg/L
12	锰(Mn)	电感耦合等离子体发射光谱法	GB/T 5750.6-2006	0.0005mg/L
13	砷(As)	氢化物原子荧光法	GB/T 5750.6-2006	0.001mg/L
14	钾离子(K ⁺)	离子色谱法	HJ812-2016	0.02 mg/L
15	钠离子(Na ⁺)	离子色谱法	HJ812-2016	0.03mg/L
16	钙离子(Ca ²⁺)	离子色谱法	HJ812-2016	0.02mg/L
17	镁离子(Mg ²⁺)	离子色谱法	HJ812-2016	0.02mg/L
18	碳酸根	酸碱指示剂滴定法	水和废水监测分析方法（第四版）国家环保总局 2002 年	-
19	重碳酸根			-
20	氟化物	离子选择电极法	GB/T 5750.5-2006	0.2 mg/L
21	氰化物	异烟酸-巴比妥酸分光光度法	GB/T 5750.5-2006	0.002mg/L

序号	项目	分析方法	方法来源	最低检出浓度
22	氨氮	钠氏试剂分光光度法	GB/T 5750.5-2006	0.02mg/L
23	溶解性总固体	称量法	GB/T 5750.4-2006	-
24	氯化物	硝酸银容量法	GB/T 5750.5-2006	1.0 mg/L
25	硫酸盐	硫酸钡比浊法	GB/T 5750.5-2006	5.0mg/L
26	总大肠菌群	多管发酵法	GB/T 5750.12-2006	-
27	菌落总数	平皿计数法	GB/T 5750.12-2006	-

（3）监测结果

水位监测结果见表 5.2-11，水质监测结果见表 5.2-12。

表5.2-11 地下水水位监测情况

序号	点号	纬度	经度	井深 (m)	水位 (m)	井口高度 (m)
1	D1	32°16'31"	118°49'25"	6.0	2.0	0.1
2	D2	32°16'57"	118°50'02"	6.0	2.5	0.1
3	D3	32°15'51"	118°49'39"	6.0	2.3	0.1
4	D4	32°16'57"	118°49'20"	6.0	2.6	0.2
5	D5	32°16'55"	118°48'42"	6.0	2.5	0.3
6	D6	32°17'9"	118°50'0"	6.0	2.3	0.2
7	D7	32°15'40"	118°50'49"	6.0	2.4	0.1
8	D8	32°16'47"	118°49'11"	6.0	2.6	0.2
9	D9	32°17'0"	118°48'3"	6.0	2.7	0.2
10	D10	32°17'9"	118°50'0"	6.0	2.5	0.1

5.2.4.2 地下水质量现状评价

（1）评价标准

地下水环境现状评价标准详见《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）I~V 级标准，评价结果如表 5.2-12 所示。

（2）评价结果

由表 5.2-12 可知，项目所在区域地下水中总大肠菌群、菌落总数、pH 值、铁、锰、氯化物、硫酸盐、挥发性酚类（以苯酚计）、镉、铬（六价）、铅、氰化物、氟化物、硝酸盐（以 N 计）、钠离子指标达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）I 类标准要求；亚硝酸盐（以 N 计）达到《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）II 类标准要求；总硬度（以 CaCO₃ 计）、砷、汞达到《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III 类标准要求；耗氧量除 D1 点达到《地下水质量标准》

（GB/T 14848-2017）II 类标准要求，其余点都达到《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）I 类标准要求；氨氮指标中 D1、D3、D4 点达到《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）II 类标准要求，D2、D5 点达到《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）I 类标准要求；溶解性总固体指标中 D2、D3、D5 点达到《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III 类标准要求，D1、D4 点达到《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）II 类标准要求。监测期间厂区正常生产。

表5.2-12 地下水水质监测及评价结果（单位：mg/L）

断面	项目	钾	钠	钙	镁	碳酸盐	重碳酸盐	耗氧量	硫酸盐	pH
D1	监测值	12.1	24.8	106	31.9	0	200	1.04	34	7.14
	达标情况	/	I	/	/	/	/	II	I	I
D2	监测值	12.2	24.6	106	32.0	0	199	0.96	37	7.23
	达标情况	/	I	/	/	/	/	I	I	I
D3	监测值	12.1	24.9	106	32.2	0	198	0.91	32	7.27
	达标情况	/	I	/	/	/	/	I	I	I
D4	监测值	12.2	24.8	106	32.0	0	200	0.96	31	7.29
	达标情况	/	I	/	/	/	/	I	I	I
D5	监测值	12.1	24.9	108	32.3	0	198	0.82	30	7.24
	达标情况	/	I	/	/	/	/	I	I	I
I 类标准值		/	≤100	/	/	/	/	≤1.0	≤50	6.5≤pH≤8.5
II 类标准值		/	≤150	/	/	/	/	≤2.0	≤150	6.5≤pH≤8.5
III 类标准值		/	≤200	/	/	/	/	≤3.0	≤250	6.5≤pH≤8.5
IV 类标准值		/	≤400	/	/	/	/	≤10.0	≤350	5.5≤pH≤6.5 8.5≤pH≤9.0
V 类标准值		/	>400.00	/	/	/	/	>10.0	>350	pH<5.5 或 pH>9.0
断面	项目	氨氮	硝酸盐	亚硝酸盐	挥发性酚	氟化物	氰化物	砷	汞	六价铬
D1	监测值	0.06	1.8	0.019	ND	ND	ND	0.0026	ND	ND
	达标情况	II	I	II	I	I	I	III	III	I
D2	监测值	ND	1.8	0.029	ND	ND	ND	0.0026	ND	ND
	达标情况	I	I	II	I	I	I	I	III	I
D3	监测值	0.04	1.9	0.027	ND	ND	ND	0.0027	ND	ND
	达标情况	II	I	II	I	I	I	III	III	I
D4	监测值	0.08	1.9	0.026	ND	ND	ND	0.0026	ND	ND
	达标情况	II	I	II	I	I	I	III	III	I
D5	监测值	ND	1.9	0.022	ND	ND	ND	0.0025	ND	ND
	达标情况	I	I	II	I	I	I	III	III	I

I 类标准值		≤0.02	≤2.0	≤0.01	≤0.001	≤1.0	≤0.001	≤0.001	≤0.0001	≤0.005
II 类标准值		≤0.10	≤5.0	≤0.10	≤0.001	≤1.0	≤0.01	≤0.001	≤0.0001	≤0.01
III 类标准值		≤0.50	≤20.0	≤1.00	≤0.002	≤1.0	≤0.05	≤0.01	≤0.001	≤0.05
IV 类标准值		≤1.50	≤30.0	≤4.80	≤0.01	≤2.0	≤0.1	≤0.05	≤0.002	≤0.10
V 类标准值		>1.50	>30.0	>4.80	>0.01	>2.0	>0.1	>0.05	>0.002	>0.10
断面	项目	总硬度	铅	镉	铁	锰	溶解性 总固体	氯化物	总大肠菌群 (MPN/100mL)	菌落总数 (CFU/mL)
D1	监测值	378	1.22×10^{-3}	ND	0.0487	0.005	459	29.4	2	37
	达标情况	III	I	I	I	I	II	I	I	I
D2	监测值	376	8.0×10^{-4}	ND	0.0416	0.0062	524	30.1	ND	58
	达标情况	III	I	I	I	I	III	I	I	I
D3	监测值	377	1.47×10^{-3}	9×10^{-5}	0.0492	0.0065	525	28.4	2	46
	达标情况	III	I	I	I	I	III	I	I	I
D4	监测值	376	9.9×10^{-4}	ND	0.0688	0.0055	497	30.2	2	69
	达标情况	III	I	I	I	I	II	I	I	I
D5	监测值	382	7.1×10^{-4}	ND	0.0561	0.0047	510	29.9	ND	84
	达标情况	III	I	I	I	I	III	I	I	I
I 类标准值			≤150	≤0.005	≤0.0001	≤0.1	≤0.05	≤300	≤50	≤3.0
II 类标准值			≤300	≤0.005	≤0.001	≤0.2	≤0.05	≤500	≤150	≤3.0
III 类标准值			≤450	≤0.01	≤0.05	≤0.3	≤0.10	≤1000	≤250	≤3.0
IV 类标准值			≤650	≤0.10	≤0.10	≤3.0	≤1.50	≤2000	≤350	≤100.0
V 类标准值			>650	>0.10	>0.10	>3.0	>1.50	>2000	>350	>100.0

注：未检出以“ND”表示；单位：总大肠菌群数（个/L）；pH 值无量纲，菌落总数（CFU/mL），其余均为 mg/L。

5.2.5 土壤环境质量现状监测及评价

5.2.5.1 土壤质量现状监测

（1）监测布点与监测因子

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（试行）要求，结合厂区情况，本次布设 6 个土壤监测点位，具体信息见表 5.2-13，具体点位见图 4.1-2。

表 5.2-13 土壤监测点位

测点编号	测点位置	采样点位	采样深度（m）	监测项目
T1	占地范围内	危废暂存库	0-0.2	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》表 1 基本项目 45 项
T2		污水处理站	0-0.5	
			0.5-1.5	
			1.5-3	
			6	
T3		厂房南侧空地	0-0.5	
			0.5-1.5	
			1.5-3	
			6	
T4		厂房东侧空地	0-0.5	
			0.5-1.5	
			1.5-3	
			6	
T5	占地范围外	厂区上风向 200m 内	0-0.2	
T6		厂区下风向 200m 内	0-0.2	

（2）监测时间及监测频次

采样时间为 2019 年 1 月 3 日，监测 1 天，每天 1 次。

（3）检测分析方法

本项目土壤检测分析方法见表 5.2-14。

表 5.2-14 土壤监测分析方法

检测项目	检测标准（方法）名称及编号（含年号）	方法检出限（mg/kg）
六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法测定土壤、底泥、固体废物中的六价铬 HJ.SHC-014 (等同采用美国环境保护署标准 Alkaline Digestion for hexavalent chromium, EPA 3060A 1996&Determination of hexavalent chromium in polymers by the colorimetric method, US EPA 7196A: 1992)	1
汞	土壤质量、总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法第 1 部分土壤中总砷的测定 GBT 22105.1-2008	0.002
砷	土壤质量、总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法第 2 部分土壤中总汞的测定 GBT 22105.2-2008	0.01

镉	土壤质量铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T17141-1997	0.01
铜	土壤质量铜、锌的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 17138-1997	1
铅	土壤质量铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T17141-1997	0.1
镍	土壤质量镍的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 17138-1997	5
氯甲烷	土壤、底质、固废中挥发性有机化介物的测定 气相色谱/质谱法 HJ.SHC-024 (等同采用美国环境保护署标准 Semivolatile organic compounds by gas chromatography/mass spectrometry(GC/MS)USEPA 82600:2006、USEPA 5035:1996)	0.001
苯胺	土壤、底质、固废中半挥发性有机化介物的测定 气相色谱/质谱法 HJ.SHC-016 (等同采用美国环境保护署标准 Semivolatile organic compounds b>T gas chromatography/mass spectrometry(GOMS)USEPA8270D: 2007、USEPA 3540C: 1996)	0.005
挥发性有机物 (27 种)	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ605-2011	0.0010
半挥发性有机物	2-氯苯酚	0.06
	硝基苯	0.09
	萘	0.09
	苯并(a)蒽	0.1
	蒽	0.1
	苯并(b)荧蒽	0.2
	苯并(k)荧蒽	0.1
	苯并(a)芘	0.1
	茚并(1,2,3-cd)芘	0.1
	二苯并(a,h)蒽	0.1
土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱/质谱法 HJ834-2017		

(4) 监测结果

本次土壤采样点样品状态见表 5.2-15，土壤的理化性质见表 5.2-16，监测结果见表 5.2-17。

表 5.2-15 土壤监测点位样品状态

测点编号	测点位置	采样点位	样品状态
T1	占地范围内	危废暂存库	黄褐色、潮、无根系、砂土
T2		污水处理站	无味、潮、黄褐色、砂土
			无味、潮、黄褐色、砂土
			无味、重潮、灰褐色、砂土
			无味、重潮、灰褐色、砂土
T3		厂房南侧空地	无味、潮、黄褐色、砂土
			无味、潮、黄褐色、砂土
			无味、重潮、灰褐色、砂土
			无味、重潮、灰褐色、砂土
T4		厂房东侧空地	无味、潮、黄褐色、砂土
			无味、潮、黄褐色、砂土
			无味、重潮、灰褐色、砂土
	无味、重潮、灰褐色、砂土		
T5	占地范围外	厂区上风向 200m 内	黄褐色、潮、无根系、砂土
T6		厂区下风向 200m 内	黄褐色、潮、无根系、砂土

表 5.2-16 土壤理化性质

检测项目	采样点位	T1
样品描述		灰、干
饱和导水率 (cm/s)		5.05×10^{-3}
土壤容重 (g/cm ³)		1.60
阳离子交换量 (cmol ⁺ /kg)		12.6
pH 值		7.8
氧化还原电位 (mV)		620

表 5.2-17 本目土壤监测结果及评价表（pH 为无量纲，二噁英为 ng-TEQ/kg，采样深度为 m，其他项目为 mg/kg）

检测项目	T1	T2				T3				T4				T5	T6
采样深度	0~0.2	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3	5.5~6.0	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3	5.5~6.0	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3	5.5~6.0	0~0.2	0~0.2
六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
标准值	5.7	5.7	5.7	5.7	5.7	5.7	5.7	5.7	5.7	5.7	5.7	5.7	5.7	5.7	5.7
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
铜	28	18	30	27	12	21	21	22	8	29	34	16	8	24	25
标准值	18000	18000	18000	18000	18000	18000	18000	18000	18000	18000	18000	18000	18000	18000	18000
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
镍	42	46	41	39	36	38	36	37	30	44	46	34	34	35	41
标准值	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
铅	30.3	18.9	21.5	19.5	16.8	15	18.5	16.7	16.1	24.1	21	18	16.1	20.3	24.2
标准值	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
镉	0.37	0.15	0.22	0.16	0.1	0.27	0.18	0.17	0.1	0.22	0.12	0.17	0.06	0.08	0.17
标准值	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
砷	16.8	14.5	16.4	15.6	12.4	10.7	11.5	15.7	11	17.7	15.4	12.2	14.1	15.9	14.9
标准值	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
汞	0.074	0.056	0.08	0.074	0.068	0.093	0.081	0.084	0.059	0.078	0.077	0.074	0.068	0.06	0.62
标准值	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
挥发性有机物	氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	标准值	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37
	达标情况表	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0078
	标准值	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43

达标情况表	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
四氯化碳	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
标准值	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8
达标情况表	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
三氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
标准值	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9
达标情况表	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
标准值	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
达标情况表	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0469	ND	ND	ND	ND	ND
标准值	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
达标情况表	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
标准值	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66
达标情况表	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
顺式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
标准值	596	596	596	596	596	596	596	596	596	596	596	596	596	596	596	596

达标情况表	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
反式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
标准值	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54
达标情况表	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
标准值	616	616	616	616	616	616	616	616	616	616	616	616	616	616	616	616
达标情况表	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
标准值	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
达标情况表	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
标准值	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
达标情况表	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
标准值	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8
达标情况表	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

标准值	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53
达标情况表	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
标准值	840	840	840	840	840	840	840	840	840	840	840	840	840	840	840	840
达标情况表	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
标准值	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8
达标情况表	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
标准值	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8
达标情况表	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
标准值	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
达标情况表	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
标准值	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
达标情况表	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
标准值	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270

达标情况表	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
1,2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
标准值	560	560	560	560	560	560	560	560	560	560	560	560	560	560	560	560
达标情况表	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
1,4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
标准值	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
达标情况表	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
乙苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
标准值	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
达标情况表	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
苯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
标准值	1290	1290	1290	1290	1290	1290	1290	1290	1290	1290	1290	1290	1290	1290	1290	1290
达标情况表	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
标准值	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200
达标情况表	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
对/间-二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
标准值	570	570	570	570	570	570	570	570	570	570	570	570	570	570	570	570
达标情况表	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
邻二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

	标准值	640	640	640	640	640	640	640	640	640	640	640	640	640	640	640
	达标情况表	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
半挥发性有机物	2-氯酚	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	标准值	2256	2256	2256	2256	2256	2256	2256	2256	2256	2256	2256	2256	2256	2256	2256
	达标情况表	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	硝基苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	标准值	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76
	达标情况表	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	萘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	标准值	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
	达标情况表	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	苯并(a)蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	标准值	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
	达标情况表	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	标准值	1293	1293	1293	1293	1293	1293	1293	1293	1293	1293	1293	1293	1293	1293	1293
	达标情况表	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	苯并(b)荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	标准值	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
	达标情况表	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

苯并 (k) 荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
标准值	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151
达标情况表	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
苯并 (a) 芘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
标准值	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
达标情况表	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
茚并 (1,2,3 -cd) 芘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
标准值	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
达标情况表	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
二苯并 (ah) 蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
标准值	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
达标情况表	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
苯胺	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
标准值	260	260	260	260	260	260	260	260	260	260	260	260	260	260	260	260
达标情况表	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

5.2.5.2 土壤质量现状评价

（1）评价标准

土壤各监测因子对照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地的筛选值。

（2）评价方法

采用污染指数法对土壤进行评价：

$$P_i = C_i / S_i$$

式中： P_i —污染指数；

C_i —土壤质量参数的实测值，mg/kg；

S_i —土壤质量参数的标准值，mg/kg。

（3）评价结果

由表 5.2-17 可知，项目所在区域各监测因子均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地的筛选值。监测期间，厂区正常生产。

5.2.6 包气带调查情况

（1）监测布点与监测因子

本项目厂区分别布设 2 个监测点位，具体见图 4.1-5，采样深度取 0-20cm、40-60cm 各一次。

监测因子为有机质。

（2）监测时间及频次

本次包气带调查监测时间为 2019 年 7 月 18 日，取样一次。

（3）监测结果

包气带监测结果见表 5.2-18。

表 5.2-18 包气带调查监测结果（单位 g/kg）

序号	采样点位	采样深度（埋深 cm）	有机质
1	B1（厂区上游）	0-20	11.9
		40-60	13.5
2	B2（污水站）	0-20	9.4
		40-60	10.8

5.3 区域污染源调查与评价

对环评区域范围内的重点企业的大气、水污染源进行调查，通过实际调查，对该地区的各污染源源强、排放的污染因子及排放特性进行核实和汇总，筛选出区域内的主要污染源和主要污染物。本次污染源调查，主要根据项目环评资料、现场调查、验收监测、企业“一厂一档”资料及环保局提供的其它资料进行统计。

5.3.1 水污染源调查与评价

（1）水污染源调查

南京化工园长芦片区内水污染源调查结果见表 5.3-1。

（2）水污染源评价方法

① 评价方法

采用等标污染评价方法对污染源进行评价。废水中某污染物的等标污染负荷 P_i 计算公式为：

$$P_i = Q_i / C_{0i}$$

式中： P_i ——污染物的等标负荷；

C_{0i} ——污染物的评价标准，mg/l；

Q_i ——污染物的绝对排放量，t/a。

污染源（企业）等标污染负荷 P_n ：

$$P_n = \sum_{i=1}^j P_i \quad (i=1, 2, 3, \dots, j)$$

区域等标污染负荷 P ：

$$P = \sum_{n=1}^k P_n \quad (n=1, 2, 3, \dots, k)$$

某污染源在区域中的污染负荷比 K_n ：

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

② 评价因子

选定评价因子主要有 COD、SS、总磷、氨氮、石油类等。

（3）评价结果

南京化工园内主要废水污染源和污染物的评价结果见表 5.3-2。由计算结果可看出：

在污染源分布上，主要废水污染源为德司达（南京）染料有限公司、南京胜科水务有限公司、中国石化扬子石油化工有限公司、诚志（南京）清洁能源股份有限公司、南京中硝化工有限公司，等标负荷占比分别为 78.63%、6.56%、4.07%、2.60%、1.17%。

在污染物类型上，主要废水污染物为总磷、COD、氨氮等，等标负荷占比分别为 79.09%、9.84%、8.22%。按企业总排口排放量统计，总磷排放量最大的是德司达（南京）染料有限公司，排放量占园区排放总量的 98%，COD 和氨氮排放量最大的均为中国石化扬子石油化工有限公司，各污染物排放量分别占园区排放总量的 17%和 24%。

在排放去向上，南京扬子石化碧辟乙酰有限公司、南京扬子石化金浦橡胶有限公司、南京扬子伊士曼化工有限公司、扬子石化—巴斯夫有限公司及中国石化扬子石油化工有限公司废水均由扬子石化污水处理厂收集处理达标后排放。其他企业废水均送入南京胜科水务有限公司处理达标后排放。园区企业废水接管率达到 100%。

表 5.3-1 长芦片区现有企业废水污染物排放情况表（单位：t/a）

序号	企业名称	水量	COD	SS	氨氮	总氮	总磷	石油类	盐分	氟化物	挥发酚	甲醇	总镍	总锌	铅	总铬	甲苯	乙二醇	丙酮	苯酚	废水去向
1	江苏中圣机械制造有限公司	53501	4.28	0.03	0.28		0.01	0.002													胜科水务
2	南京隆盛化工设备制造有限公司	1680	0.67	0.34	0.04		0.0067	0.002													胜科水务
3	诚志（南京）清洁能源股份有限公司	1553436	215.2906	137.1568	22.521		1.0431	3.0932	787.15			44.142									胜科水务
4	德纳（南京）化工有限公司	184047	121.123	64.526	0.189		0.026														胜科水务
5	塞拉尼斯（南京）化工有限公司	115856	54.88	23.71	0.14		0.035														胜科水务
6	塞拉尼斯（南京）多元化工有限公司	365747	305.71	70.85	1.97		0.016														胜科水务
7	塞拉尼斯（南京）乙酰基中间体有限公司	145056.5	111.25	28.41	4.17		0.71														胜科水务
8	塞拉尼斯（南京）乙酰衍生物有限公司	57578	22.4	10.96	0.01		0.06														胜科水务
9	南京红宝丽醇胺化学有限公司	1400	3.66	0.15	0.001		0.007														胜科水务
10	雅保化工	83942.5	61.54	6.178	0.059		0.418		493.5								0.04			0.08	胜科水

序号	企业名称	水量	COD	SS	氨氮	总氮	总磷	石油类	盐分	氟化物	挥发酚	甲醇	总镍	总锌	铅	总铬	甲苯	乙二醇	丙酮	苯酚	废水去向
	（南京）有限公司		6						75								1			2	务
11	德司达（南京）染料有限公司	553951	805.753	73.225	14.985		0.53	0.359	3.5				0.12	0.015			0.004				胜科水务
12	沙索（中国）化学有限公司	21303	13.684	6.466	0.248		0.033		29.34											15.9	胜科水务
13	南京红太阳生物化学有限责任公司	71567.8	5.72	5.01	1.08		0.036	0.341	45.48	0.038											胜科水务
14	可利亚多元醇（南京）有限公司	27698	17.2	5.186	0.1		0.014														胜科水务
15	南京太化化工有限公司	5697	2.721	1.214	0.11		0.01	0.003													胜科水务
16	空气化工产品（南京）有限公司	29497	10.485	5.401	0.764		0.018	0.218													胜科水务
17	南京长江涂料有限公司	7600	0.8	0.7	0.15			0.05													胜科水务
18	南京阿尔发化工有限公司	3185	2.391	0.294	0.048		0.0024														胜科水务
19	南京夜视丽精细化工有限责任公司	1116.8	0.541	0.2012	0.0018		0.001	0.005													胜科水务
20	南京制药厂有限公司原料药分公司	84590	6.93	5.68	0.1		0.1	1			0.012						0.0004				胜科水务
21	南京白敬宇制药有限责任公司	62880	5		0.03		0.05														胜科水务
22	南京国昌催	14371	1.384	1.827	0.053		0.011						0.	0.00							胜科水

序号	企业名称	水量	COD	SS	氨氮	总氮	总磷	石油类	盐分	氟化物	挥发酚	甲醇	总镍	总锌	铅	总铬	甲苯	乙二醇	丙酮	苯酚	废水去向
	化剂有限公司												001	6							务
23	中国林科院（南京）林业化学研究所南京科技开发总公司	19200	0.48		0.01																胜科水务
24	南京高正农用化工有限公司	3190	1.677	0.573	0.183		0.02	0.0319													胜科水务
25	南京汇和环境工程技术有限公司																				胜科水务
26	南京扬子石化碧辟乙酰有限公司	616000	30.16		0.1			0.01													扬子石化污水处理厂
27	南京荣欣化工有限公司	39210.1	11.415	5.428	0.103		0.015														胜科水务
28	南京百润化工有限公司	28661	17.2	5.732	0.286		0.057		1.5												胜科水务
29	南京莱华草酸有限公司	154341.7	10.407	9.782	0.073		0.014														胜科水务
30	南京托普化工有限责任公司	4954	0.396	0.347	0.014		0.005										0.001				胜科水务
31	南京帆顺包装有限公司	1452.6	0.525	0.264	0.032		0.005														胜科水务
32	南京威立雅环境服务有限公司	33294	15.981	4.262	0.184		0.026	0.056						0.08	0.023	0.003					胜科水务
33	南京扬子石化金浦橡胶有限公司	1790420	110.08	83.77	0.173			8.32													扬子石化污水处理厂
34	金浦新材料	7080	3.947	2.025	0.038		0.004	0.088												0.00	胜科水

序号	企业名称	水量	COD	SS	氨氮	总氮	总磷	石油类	盐分	氟化物	挥发酚	甲醇	总镍	总锌	铅	总铬	甲苯	乙二醇	丙酮	苯酚	废水去向
	股份有限公司																			2	务
35	菱天（南京）精细化工有限公司	400400	24.7		2.8																胜科水务
36	南京蓝星化工新材料有限公司	219648.4	17.57	15.38	0.52		0.127					1.089									胜科水务
37	南京金浦锦湖化工有限公司	8223582	694.59	554.84	0.19		0.172		316.1												胜科水务
38	江苏中旗作物保护股份有限公司	190697.4	190.697	38.504	3.427		0.755		638.306			1.59					0.094			0.02	胜科水务
39	南京裕德恒精细化工有限公司	17664	1.9132	1.3288	0.2636		0.0046														胜科水务
40	维讯化工(南京)有限公司	136991	109.59	13.699	1.37		0.548		545.76								0.0685				胜科水务
41	南京恩碧涂料有限公司	19401	36	41	5.14			0.88													胜科水务
42	南京福昌环保有限公司	10053.5	5.66	5.974	0.0714		0.0047	0.0122													胜科水务
43	南京强盛工业气体有限公司	9900	0.45		0.03																胜科水务
44	南京亚格泰新能源材料有限公司	1604.3	0.579	0.236	0.018		0.001		0.095												胜科水务
45	金城化学（江苏）有限公司	63174.48	49.92	5.846	0.309		0.177	0.02	5.67								1.5			0.2	胜科水务
46	江苏农药研	40102	24.66	7.01	0.94		0.005	0.083	27.22		0.00						0.01				胜科水

序号	企业名称	水量	COD	SS	氨氮	总氮	总磷	石油类	盐分	氟化物	挥发酚	甲醇	总镍	总锌	铅	总铬	甲苯	乙二醇	丙酮	苯酚	废水去向
	究所股份有限公司										8						3				务
47	南京博特建材有限公司	41980	3.358	2.939	0.403		0.0245											0.045			胜科水务
48	南京瑞固聚合物有限公司	57648	33	11.56	0.032		0.00768														胜科水务
49	江苏省农垦生物化学有限公司	6351	0.285	0.222	0.067																胜科水务
50	南京威尔化工有限公司	23179	13.604	5.148	0.904		0.112														胜科水务
51	南京协和助剂有限公司	2720	1.296	0.56	0.061		0.0082														胜科水务
52	南京长江江宇石化有限公司	15338.5	12.27	3.07	0.036		0.0046														胜科水务
53	纳尔科工业服务（南京）有限公司	85144.1	24.837	12.772	0.83		0.088	0.428	164.6		0.0131		0.01	0.05			0.006			0.01	胜科水务
54	瓦克聚合物系列（南京）有限公司	58150	96.16	4.8	0.099		0.093												0.5		胜科水务
55	南京钛白化工有限责任公司	4753553	380.2845	285.2129	57.0242		1.9015														胜科水务
56	史密特(南京)皮革化学品有限公司	4225	4.425	0.443	0.221		0.022	0.044	111.617											0.004	胜科水务
57	南京龙沙有限公司	26197	18.2	3.88	0.15			0.165													胜科水务

序号	企业名称	水量	COD	SS	氨氮	总氮	总磷	石油类	盐分	氟化物	挥发酚	甲醇	总镍	总锌	铅	总铬	甲苯	乙二醇	丙酮	苯酚	废水去向
58	南京华狮化工有限公司	85188.8	33.376	9.669	0.088																胜科水务
59	南京大汇新材料有限公司	46600	35.12	14.11	0.28	0.0083	0.019														胜科水务
60	江苏仁信作物保护技术有限公司	7111	3.8																		胜科水务
61	南京南农农药科技有限公司	3390	1.037	0.677	0.096		0.009														胜科水务
62	江苏合义化工新材料有限公司	15309	0.86	0.54	0.03		0.002														胜科水务
63	德蒙（南京）化工有限公司																				胜科水务
64	南京元德医药化工有限公司	60033.31	30.2	1.89	0.029		0.005	0.107	243.88												胜科水务
65	南京金陵化工厂有限责任公司	13500	12.92	2.58	0.21		0.039														胜科水务
66	富乐（南京）化学有限公司	13254	2.315	1.394	0.067		0.009														胜科水务
67	南京源港精细化工有限公司	78798.95	85.15	32.66	2.087		0.0442	0.945	93.16			0.00168									胜科水务
68	亚什兰化工（南京）有限公司	308216	304.159	121.96	4.584		1.282		478.1									147.7	16.5		胜科水务
69	扬子奥克化学有限公司	4806	2.28	0.92	0.09		0.0123														胜科水务

序号	企业名称	水量	COD	SS	氨氮	总氮	总磷	石油类	盐分	氟化物	挥发酚	甲醇	总镍	总锌	铅	总铬	甲苯	乙二醇	丙酮	苯酚	废水去向
	司																				
70	南京精锐化工科技有限公司	2682.4	0.805	0.536	0.0405		0.0081	0.022													胜科水务
71	蓝星安迪苏南京有限公司	118790	48.33	8.7	1.18		0.18					8									胜科水务
72	林德（南京）精密气体有限公司	5288	0.42	0.37	0.078		0.0026														胜科水务
73	南京丰润投资发展有限公司	9600	2.88	0.72	0.24		0.038														胜科水务
74	南京金陵塑胶化工有限公司	25333	10.71	6.76	0.194		0.004														胜科水务
75	南京化学工业园热电有限公司	66800	0.55	0.55	0.055			0.011													胜科水务
76	南京胜科水务有限公司	9125000	1382.9	1050.4	137.27		9.57	45.6			1.1										长江
77	南京梧松林产化工有限公司	4875	3.365	1.434	0.051		0.0082														胜科水务
78	凯米拉化学品（南京）有限公司	51529.5	14.274	14.8846	0.598		0.051		28.16												胜科水务
79	南京永诚水泥制品有限公司	792	0.3168	0.198	0.0198		0.0032														胜科水务
80	南京宝新聚氨酯有限公司	22132.6	35.02	5.36	0.234		0.088														胜科水务
81	江苏澄扬作	21767	21.76	3.265	0.653		0.033					0.10					0.01				胜科水

序号	企业名称	水量	COD	SS	氨氮	总氮	总磷	石油类	盐分	氟化物	挥发酚	甲醇	总镍	总锌	铅	总铬	甲苯	乙二醇	丙酮	苯酚	废水去向
	物科技有限公司		7									9					1				务
82	江苏新瀚有限公司	29080	13.74	3.4	0.17		0.038	0.04	32.4								0.007				胜科水务
83	太尔化工（南京）有限公司	20382	3.17	2.405	0.223		0.0386	0.001												0.01333	胜科水务
84	南京齐东化工有限公司	16869	7.591	4.293	0.053		0.003					0.005					0.008				胜科水务
85	南京钟腾化工有限公司	8182	5.05	1.93	0.164		0.014	0.06													胜科水务
86	江苏金桐表面活性剂有限公司	226981.9	26.53	21.002	0.156		0.062	2.255		0.025											胜科水务
87	江苏钟山化工有限公司	393994.1	303.54	111.82	0.16		0.09		0.12												胜科水务
88	金陵帝斯曼树脂有限公司	19846	5.469	2.915	0.158		0.033	0.014													胜科水务
89	南京化学试剂有限公司	300	39.08	10.88	0.31		0.09														胜科水务
90	南京金浦英萨合成橡胶有限公司	122901.3	105.66	40.92	0.21		0.02		10												胜科水务
91	南京曙光精细化工有限公司	56890.14	36.0653	5.12147	1.6247		0.0742	0.34	11.287												胜科水务
92	圣莱科特化工（南京）有限公司	38390	30.677	12.376	0.11		0.02													0.018	胜科水务
93	江苏迈达投资发展股份有限公司																				胜科水务
94	南京扬子伊	36300	6.01	3.3				0.37													扬子石

序号	企业名称	水量	COD	SS	氨氮	总氮	总磷	石油类	盐分	氟化物	挥发酚	甲醇	总镍	总锌	铅	总铬	甲苯	乙二醇	丙酮	苯酚	废水去向
	士曼化工有限公司																				化污水处理厂
95	中国石化扬子石油化工有限公司	32400950	592.959	509.11	0.299			32.937			1.086										扬子石化污水处理厂
96	扬子石化一巴斯夫有限公司	5347979	256.65	84.97	12.35			5.82			0.2										扬子石化污水处理厂
97	南京宏诚化工有限公司	2547.5	2.172	0.691	0.016		0.004														胜科水务
98	南京海润医药有限公司	8478.68	4.1	1.15	0.31		0.024		4.893												胜科水务
99	南京金栖化工集团有限公司	38481	5.77	11.55	0.16		0.047														胜科水务
100	斯泰潘（南京）化学有限公司	23821	11.224	4.072	0.099		0.011														胜科水务
101	南京诺克曼化工有限公司	40561.5	76.303	4.247	0.02		0.002														胜科水务
102	南京米尔顿石化科技有限公司	249.56	0.103	0.05	0.006		0.001	0.002													胜科水务
103	南京盛丰精细化工有限公司	3173.8	1.24	0.635	0.098		0.009		0.125												胜科水务
104	巴斯夫特性化学品（南京）有限公司	3370	1.708	1.181	0.008		0.001														胜科水务
105	南京威尔药业有限公司	9615.038	5.242	1.233	0.0879		0.014	0.02	3.543												胜科水务
10	南京扬子精	4278	36.96	5.245	0.016		0.002														扬子石

序号	企业名称	水量	COD	SS	氨氮	总氮	总磷	石油类	盐分	氟化物	挥发酚	甲醇	总镍	总锌	铅	总铬	甲苯	乙二醇	丙酮	苯酚	废水去向
6	细化工有限责任公司																				化污水处理厂
107	南京诺奥新材料有限公司	35589	4.07	4.89	0.05802		0.0085														胜科水务
108	综研高新材料有限公司（南京）有限公司																				胜科水务
109	南京美思德新材料有限公司	12300	4.9	2.66	0.1922		0.026	0.065													胜科水务
110	南京联合全程物流有限公司	78745	18.39	15.122	0.0606		0.0064														胜科水务
111	南京赛邦结构新材料有限公司	1440	0.576	0.36	0.036		0.006														胜科水务
112	梅塞尔气体产品（南京）有限公司	2653.2	0.34	0.104	0.012		0.0016														胜科水务
113	南京汇合环境工程技术有限公司																				胜科水务
114	南京新奥环保技术有限公司	38508	2.783	1.816	0.603		0.104		180.3												胜科水务
合计		70396217	8091.762	3832.849	300.0967	0.0083	19.53288	103.8203	4255.881	0.063	2.4191	54.93668	0.131	0.151	0.023	0.003	1.7539	147.745	17	16.24933	

注：南京诚志清洁能源股份有限公司 60 万吨/年 MT0 项目、凯米拉化学品（南京）有限公司 2 万吨 AKD 乳液及松香乳液项目、瓦克聚合物系列（南京）有限公司 L/7130 瓦克新风机产能提升项目在建，江苏新瀚新材料股份有限公司年产 8000 吨芳香酮及其配套项目和研发中心项目拟建。

表 5.3-2 南京化工园长芦片区主要废水污染源和污染物的评价结果表

序号	企业名称	等标污染负荷																	评价结果			
		COD	SS	氨氮	总氮	总磷	石油类	盐分	氟化物	挥发酚	甲醇	总镍	总锌	铅	总铬	甲苯	乙二醇	丙酮	苯酚	Pn	Ki(%)	排序
1	江苏中圣机械制造有限公司	0.29	0.00	0.56	0	0.10	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.99	0.03	76
2	南京隆盛化工设备制造有限公司	0.04	0.01	0.08	0	0.07	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.24	0.01	95
3	诚志（南京）清洁能源股份有限公司	14.35	5.49	45.04	0	10.43	61.86	3.15	0.00	0.00	14.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	155.03	4.04	7
4	德纳（南京）化工有限公司	8.07	2.58	0.38	0	0.26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	11.29	0.29	22
5	塞拉尼斯（南京）化工有限公司	3.66	0.95	0.28	0	0.35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.24	0.14	36
6	塞拉尼斯（南京）多元化工有限公司	20.38	2.83	3.94	0	0.16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	27.31	0.71	15
7	塞拉尼斯（南京）乙酰基中间体有限公司	7.42	1.14	8.34	0	7.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	24	0.62	17
8	塞拉尼斯（南京）乙酰衍生物有限公司	1.49	0.44	0.02	0	0.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.55	0.07	51
9	南京红宝丽醇胺化学有限公司	0.24	0.01	0.00	0	0.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.32	0.01	90
10	雅保化工（南京）有限公司	4.10	0.25	0.12	0	4.18	0.00	1.97	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	0.16	10.82	0.28	23
11	德司达（南京）染料有限公司	53.72	2.93	29.97	0	5.30	7.18	0.01	0.00	0.00	0.00	6.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	105.13	2.74	8
12	沙索（中国）化学有限公司	0.91	0.26	0.50	0	0.33	0.00	0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	31.80	33.92	0.88	11
13	南京红太阳生物化学有限责任公司	0.38	0.20	2.16	0	0.36	6.82	0.18	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.14	0.26	25
14	可利亚多元醇（南京）有限公司	1.15	0.21	0.20	0	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.7	0.04	60
15	南京太化化工有限公司	0.18	0.05	0.22	0	0.10	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.61	0.02	82
16	空气化工产品（南京）	0.70	0.22	1.53	0	0.18	4.36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.99	0.18	31

序号	企业名称	等标污染负荷																		评价结果		
		COD	SS	氨氮	总氮	总磷	石油类	盐分	氟化物	挥发酚	甲醇	总镍	总锌	铅	总铬	甲苯	乙二醇	丙酮	苯酚	Pn	Ki(%)	排序
	有限公司							0			0	0	0	0	0	0						
17	南京长江涂料有限公司	0.05	0.03	0.30	0	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.38	0.04	65
18	南京阿尔发化工有限公司	0.16	0.01	0.10	0	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.01	93
19	南京夜视丽精细化工有限责任公司	0.04	0.01	0.00	0	0.01	0.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.16	0.00	99
20	南京制药厂有限公司原料药分公司	0.46	0.23	0.20	0	1.00	20.00	0.00	0.00	0.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	22.49	0.59	18
21	南京白敬宇制药有限责任公司	0.33	0.00	0.06	0	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.89	0.02	77
22	南京国昌催化剂有限公司	0.09	0.07	0.11	0	0.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.44	0.01	85
23	中国林科院（南京）林业化学研究所南京科技开发总公司	0.03	0.00	0.02	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.00	109
24	南京高正农用化工有限公司	0.11	0.02	0.37	0	0.20	0.64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.34	0.03	67
25	南京汇和环境工程技术有限公司	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00	110
26	南京扬子石化碧辟乙酰有限公司	2.01	0.00	0.20	0	0.00	0.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.41	0.06	53
27	南京荣欣化工有限公司	0.76	0.22	0.21	0	0.15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.34	0.03	68
28	南京百润化工有限公司	1.15	0.23	0.57	0	0.57	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.53	0.07	52
29	南京莱华草酸有限公司	0.69	0.39	0.15	0	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.37	0.04	66
30	南京托普化工有限责任公司	0.03	0.01	0.03	0	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.12	0.00	103
31	南京帆顺包装有限公司	0.04	0.01	0.06	0	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.16	0.00	100
32	南京威立雅环境服务有限公司	1.07	0.17	0.37	0	0.26	1.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.08	2.30	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	5.43	0.14	33

序号	企业名称	等标污染负荷																	评价结果			
		COD	SS	氨氮	总氮	总磷	石油类	盐分	氟化物	挥发酚	甲醇	总镍	总锌	铅	总铬	甲苯	乙二醇	丙酮	苯酚	Pn	Ki(%)	排序
33	南京扬子石化金浦橡胶有限公司	7.34	3.35	0.35	0	0.00	166.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	177.44	4.62	4
34	金浦新材料股份有限公司	0.26	0.08	0.08	0	0.04	1.76	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.22	0.06	56
35	菱天（南京）精细化工有限公司	1.65	0.00	5.60	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.25	0.19	30
36	南京蓝星化工新材料有限公司	1.17	0.62	1.04	0	1.27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.46	0.12	39
37	南京金浦锦湖化工有限公司	46.31	22.19	0.38	0	1.72	0.00	1.26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	71.86	1.87	9
38	江苏中旗作物保护股份有限公司	12.71	1.54	6.85	0	7.55	0.00	2.55	0.00	0.00	0.53	0.00	0.00	0.00	0.00	0.09	0.00	0.00	0.04	31.86	0.83	13
39	南京裕德恒精细化工有限公司	0.13	0.05	0.53	0	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.76	0.02	79
40	维讯化工(南京)有限公司	7.31	0.55	2.74	0	5.48	0.00	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	0.00	0.00	0.00	18.33	0.48	19
41	南京恩碧涂料有限公司	2.40	1.64	10.28	0	0.00	17.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	31.92	0.83	12
42	南京福昌环保有限公司	0.38	0.24	0.14	0	0.05	0.24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.05	0.03	75
43	南京强盛工业气体有限公司	0.03	0.00	0.06	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.09	0.00	106
44	南京亚格泰新能源材料有限公司	0.04	0.01	0.04	0	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.1	0.00	105
45	金城化学（江苏）有限公司	3.33	0.23	0.62	0	1.77	0.40	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	0.00	0.00	0.40	8.27	0.22	27
46	江苏农药研究所股份有限公司	1.64	0.28	1.88	0	0.05	1.66	0.11	0.00	0.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	6.03	0.16	32
47	南京博特建材有限公司	0.22	0.12	0.81	0	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	1.45	0.04	62
48	南京瑞固聚合物有限公司	2.20	0.46	0.06	0	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.8	0.07	47
49	江苏省农垦生物化学有限公司	0.02	0.01	0.13	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.16	0.00	101

序号	企业名称	等标污染负荷																	评价结果			
		COD	SS	氨氮	总氮	总磷	石油类	盐分	氟化物	挥发酚	甲醇	总镍	总锌	铅	总铬	甲苯	乙二醇	丙酮	苯酚	Pn	Ki(%)	排序
50	南京威尔化工有限公司	0.91	0.21	1.81	0	1.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.05	0.11	40
51	南京协和助剂有限公司	0.09	0.02	0.12	0	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.31	0.01	92
52	南京长江江宇石化有限公司	0.82	0.12	0.07	0	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.06	0.03	74
53	纳尔科工业服务（南京）有限公司	1.66	0.51	1.66	0	0.88	8.56	0.66	0.00	0.66	0.00	0.50	0.05	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.02	15.17	0.39	20
54	瓦克聚合物系列（南京）有限公司	6.41	0.19	0.20	0	0.93	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.13	0.00	7.86	0.20	29
55	南京钛白化工有限责任公司	25.35	11.41	114.05	0	19.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	169.83	4.42	6
56	史密特(南京)皮革化学品有限公司	0.30	0.02	0.44	0	0.22	0.88	0.45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	2.32	0.06	55
57	南京龙沙有限公司	1.21	0.16	0.30	0	0.00	3.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.97	0.13	37
58	南京华狮化工有限公司	2.23	0.39	0.18	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.8	0.07	48
59	南京大汇新材料有限责任公司	2.34	0.56	0.56	0.02	0.19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.67	0.10	42
60	江苏仁信作物保护技术有限公司	0.25	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.01	94
61	南京南农农药科技有限公司	0.07	0.03	0.19	0	0.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.38	0.01	89
62	江苏合义化工新材料有限公司	0.06	0.02	0.06	0	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.16	0.00	102
63	德蒙（南京）化工有限公司	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00	111
64	南京元德医药化工有限公司	2.01	0.08	0.06	0	0.05	2.14	0.98	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.32	0.14	34
65	南京金陵化工厂有限责任公司	0.86	0.10	0.42	0	0.39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.77	0.05	59
66	富乐（南京）化学有限公司	0.15	0.06	0.13	0	0.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.43	0.01	86

序号	企业名称	等标污染负荷																		评价结果		
		COD	SS	氨氮	总氮	总磷	石油类	盐分	氟化物	挥发酚	甲醇	总镍	总锌	铅	总铬	甲苯	乙二醇	丙酮	苯酚	Pn	Ki(%)	排序
67	南京源港精细化工有限公司	5.68	1.31	4.17	0	0.44	18.90	0.37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	30.87	0.80	14
68	亚什兰化工（南京）有限公司	20.28	4.88	9.17	0	12.82	0.00	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	147.70	4.13	0.00	200.89	5.23	3
69	扬子奥克化学品有限公司	0.15	0.04	0.18	0	0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.49	0.01	83
70	阿帕迪斯化学品制造（南京）有限公司	0.05	0.02	0.08	0	0.08	0.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.67	0.02	81
71	蓝星安迪苏南京有限公司	3.22	0.35	2.36	0	1.80	0.00	0.00	0.00	0.00	2.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.4	0.27	24
72	林德（南京）精密气体有限公司	0.03	0.01	0.16	0	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.23	0.01	96
73	南京丰润投资发展有限公司	0.19	0.03	0.48	0	0.38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.08	0.03	73
74	南京金陵塑胶化工有限公司	0.71	0.27	0.39	0	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.41	0.04	63
75	南京化学工业园热电有限公司	0.04	0.02	0.11	0	0.00	0.22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.39	0.01	88
76	南京胜科水务有限公司	92.19	42.02	274.54	0	95.70	912.00	0.00	0.00	55.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1471.45	38.31	1
77	南京梧松林产化工有限公司	0.22	0.06	0.10	0	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.46	0.01	84
78	凯米拉化学品（南京）有限公司	0.95	0.60	1.20	0	0.51	0.00	0.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.37	0.09	43
79	南京永诚水泥制品有限公司	0.02	0.01	0.04	0	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.1	0.00	104
80	南京宝新聚氨酯有限公司	2.33	0.21	0.47	0	0.88	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.89	0.10	41
81	江苏澄扬作物科技有限公司	1.45	0.13	1.31	0	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	3.27	0.09	44
82	江苏新瀚有限公司	0.92	0.14	0.34	0	0.38	0.80	0.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	2.72	0.07	49
83	太尔化工（南京）有限公司	0.21	0.10	0.45	0	0.39	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	1.2	0.03	70

序号	企业名称	等标污染负荷																	评价结果		
		COD	SS	氨氮	总氮	总磷	石油类	盐分	氟化物	挥发酚	甲醇	总镍	总锌	铅	总铬	甲苯	乙二醇	丙酮	苯酚	Pn	Ki(%)
84	南京齐东化工有限公司	0.51	0.17	0.11	0	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.83	0.02	78
85	南京钟腾化工有限公司	0.34	0.08	0.33	0	0.14	1.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.09	0.05	57
86	江苏金桐表面活性剂有限公司	1.77	0.84	0.31	0	0.62	45.10	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	48.67	1.27	10
87	江苏钟山化工有限公司	20.24	4.47	0.32	0	0.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	25.93	0.68	16
88	金陵帝斯曼树脂有限公司	0.36	0.12	0.32	0	0.33	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.41	0.04	64
89	南京化学试剂有限公司	2.61	0.44	0.62	0	0.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.57	0.12	38
90	南京金浦英萨合成橡胶有限公司	7.04	1.64	0.42	0	0.20	0.00	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9.34	0.24	26
91	南京曙光精细化工有限公司	2.40	0.20	3.25	0	0.74	6.80	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	13.44	0.35	21
92	圣莱科特化工（南京）有限公司	2.05	0.50	0.22	0	0.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	3.01	0.08	46
93	江苏迈达投资发展股份有限公司	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00	112
94	南京扬子伊士曼化工有限公司	0.40	0.13	0.00	0	0.00	7.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.93	0.21	28
95	中国石化扬子石油化工有限公司	39.53	20.36	0.60	0	0.00	658.74	0.00	0.00	54.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	773.53	20.14	2
96	扬子石化—巴斯夫有限公司	17.11	3.40	24.70	0	0.00	116.40	0.00	0.00	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	171.61	4.47	5
97	南京宏诚化工有限公司	0.14	0.03	0.03	0	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.24	0.01	95
98	南京海润医药有限公司	0.27	0.05	0.62	0	0.24	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.2	0.03	71
99	南京金栖化工集团有限公司	0.38	0.46	0.32	0	0.47	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.63	0.04	61
100	斯泰潘（南京）化学有限公司	0.75	0.16	0.20	0	0.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.22	0.03	69

序号	企业名称	等标污染负荷																	评价结果			
		COD	SS	氨氮	总氮	总磷	石油类	盐分	氟化物	挥发酚	甲醇	总镍	总锌	铅	总铬	甲苯	乙二醇	丙酮	苯酚	Pn	Ki(%)	排序
101	南京诺克曼化工有限公司	5.09	0.17	0.04	0	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.32	0.14	35
102	南京米尔顿石化科技有限公司	0.01	0.00	0.01	0	0.01	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	0.00	107
103	南京盛丰精细化工有限公司	0.08	0.03	0.20	0	0.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.4	0.01	87
104	巴斯夫特性化学品（南京）有限公司	0.11	0.05	0.02	0	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.19	0.00	97
105	南京威尔药业有限公司	0.35	0.05	0.18	0	0.14	0.40	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.13	0.03	72
106	南京扬子精细化工有限责任公司	2.46	0.21	0.03	0	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.72	0.07	50
107	南京诺奥新材料有限公司	0.27	0.20	0.12	0	0.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.68	0.02	80
108	综研高新材料（南京）有限公司	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00	114
109	南京美思德新材料有限公司	0.33	0.11	0.38	0	0.26	1.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.38	0.06	54
110	南京联合全程物流有限公司	1.23	0.60	0.12	0	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.01	0.05	58
111	南京赛邦结构新材料有限公司	0.04	0.01	0.07	0	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.18	0.00	98
112	梅塞尔气体产品（南京）有限公司	0.02	0.00	0.02	0	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.00	108
113	南京汇合环境工程技术有限公司	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00	113
114	南京新奥环保技术有限公司	0.19	0.07	1.21	0	1.04	0.00	0.72	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.23	0.08	45
Pi 合计		490.51	148.93	578.19	0.02	194.97	2076.41	17.02	0.06	120.96	18.31	6.55	0.15	2.30	0.06	1.75	147.75	4.25	32.50	3840.68	100	
Kn（%）		12.77	3.88	15.05	0.00	5.08	54.06	0.44	0.00	3.15	0.48	0.17	0.00	0.06	0.00	0.05	3.85	0.11	0.85	100		
排序		3	5	2	18	4	1	10	16	7	9	11	15	13	17	14	6	12	8			

5.3.2 大气污染源调查与评价

(1) 大气污染源调查

南京化工园长芦片区内各主要污染源大气污染物排放情况见表 5.3-3。

(2) 大气污染源评价方法

①评价方法

区域大气污染源评价采用污染物等标负荷法进行评价，计算公式如下：

$$P_i = Q_i / C_{0i}$$

式中： P_i ——污染物的等标负荷；

C_{0i} ——污染物的评价标准，mg/m³；

Q_i ——污染物的绝对排放量，t/a。

污染源（企业）等标污染负荷 P_n ：

$$P_n = \sum_{i=1}^j P_i \quad (i=1, 2, 3, \dots, j)$$

区域等标污染负荷 P ：

$$P = \sum_{n=1}^k P_n \quad (n=1, 2, 3, \dots, k)$$

某污染源在区域中的污染负荷比 K_n ：

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

评价区域 i 污染物的总等标污染负荷 P_{iZ} ：

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

$$K_{iZ} = P_{iZ} / P \times 100 \%$$

式中： K_{iZ} ——i 污染物在评价区域内的污染负荷比。

②评价因子

评价区域内的大气污染源评价的因子主要有 NO_x、SO₂、烟尘、粉尘、NH₃、CO、非甲烷总烃等。

（3）评价结果

南京化工园内大气污染源和污染物评价结果见表 5.3-4。由计算结果可看出：

污染源分布上，主要废气污染源为中国石化扬子石油化工有限公司、南京化学工业园热电有限公司、蓝星安迪苏南京有限公司、南京钛白化工有限责任公司、扬子石化—巴斯夫有限公司，等标负荷占比分别为 74.55%、15.49%、1.63%、1.52%、1.40%。

在污染物类型上，主要废气污染物为 NO_x 、 SO_2 、烟尘、恶臭气体（苯乙烯、氨气）、工业粉尘、 VOC_s 、CO 等，等标负荷占比分别为 54.61%、28.03%、12.40%、1.38%、1.23%、0.67%、0.62%。其中 SO_2 、 NO_x 和烟尘排放量最大的是中国石化扬子石油化工有限公司，各污染物排放量分别占园区排放总量的 81.73%、74.74%、86.97%，工业粉尘排放量最大的南京钛白化工有限责任公司，排放量占园区排放总量的 50.23%，苯乙烯排放量最大的是扬子石化金浦橡胶有限公司，排放量占园区排放量的 90.17%， NH_3 排放量最大的是蓝星安迪苏南京有限公司，排放量占园区排放总量的 54.45%，CO 排放量最大的是诚志（南京）清洁能源股份有限公司，排放量占园区排放总量的 72.02%， VOC_s 排放量最大的是德纳（南京）化工有限公司，排放量占园区排放总量的 11.81%。

表 5.3-3 化学工业园区主要企业大气污染源调查情况

序号	企业名称	SO ₂	氮氧化物	粉尘	烟尘	非甲烷总烃	CO	NH ₃	苯乙烯	HCl	硫酸雾	VOC _s	丙酮	苯	甲苯	二甲苯	丙烯醛	乙酸乙酯	醋酸	甲醇	THF	Pb
1	江苏中圣机械制造有限公司			1.5								0.40			0.2	0.2						
2	南京隆盛化工设备制造有限公司			0.05								0.21				0.1		0.068				
3	诚志（南京）清洁能源股份有限公司	11.97	32	0.023	2.06	3.2	2713.39	0.03				50.95								10.2		
4	德纳（南京）化工有限公司					50.17		6.73				81.54							40.78			
5	塞拉尼斯（南京）化工有限公司						193.92					3.80							3	0.8		
6	塞拉尼斯（南京）多元化工有限公司			8.21		24.86						47.08						17.5	3.2			
7	塞拉尼斯（南京）乙酰基中间体有限公司		32.41		9.72							35.10							0.7			
8	塞拉尼斯（南京）乙酰衍生物有限公司					25.6	17.64					2.70	0.48						2.22			
9	南京红宝丽醇胺化学有限公司							33.55														
10	雅保化工（南京）有限公司									0.57		3.47			0.2							
11	德司达（南京）染料有限公司		27.2	4.75			24			2.4		0.11										
12	沙索（中国）化学有限公司	29.34			15.9							0.89										
13	南京红太阳生物化学有限责任公司	3.64		6.29				4.37		3.03		12.48		0.004	2.57							
14	可利亚多元醇（南京）有限公司					4.41			0.23			2.57										
15	南京太化化工有限公司					0.1			0.002			0.80								0.8		
16	空气化工产品（南京）有限公司	1.941	19.766	2.462				1.496				0.51				0.004				0.154		
17	南京长江涂料有限公司	0.8		0.2	0.67	2.8																
18	南京阿尔发化工有限公司					0.5																
19	南京夜视丽精细化工有限责任公司											0.25						0.25				
20	南京制药厂有限公司原料药分公司											1.30	0.554		0.498			0.128	0.002			
21	南京白敬宇制药有限责任公司			0.03						0.8		10.30			2.6							
22	南京国昌催化剂有限公司		5.84																			
23	中国林科院（南京）林业化学研究所南京科技开发总公司	0.03			0.003				0.056			0.01								0.009		
24	南京高正农用化工有限公司				0.05		12.6			10.8												
25	南京汇和环境工程技术有限公司	45	72		10.8																	
26	南京扬子石化碧辟乙酰有限公司	0.2	0.17	0.02			2.28					11.28							0.23			
27	南京荣欣化工有限公司						0.005					0.04										
28	南京百润化工有限公司					0.05						1.23						0.35	0.525			
29	南京莱华草酸有限公司										1.53											
30	南京托普化工有限责任公司											0.13										
31	南京帆顺包装有限公司																					
32	南京威立雅环境服务有限公司	49.32	129.6		24.12		27.08			21.38												0.317
33	南京扬子石化金浦橡胶有限公司							0.05	118.05			81.28										
34	金浦新材料股份有限公司	3.8	12.34	40.8	3.8	2.33		0.2		0.02		19.09							0.8			
35	菱天（南京）精细化工有限公司						1.11	0.06				0.30							0.1	0.1		
36	南京蓝星化工新材料有限公司						122.8					34.34		4.4		0.75				14.46	13.5	
37	南京金浦锦湖化工有限公司			16		1.3			0.08	0.3		11.06										
38	江苏中旗作物保护股份有限公司		0.88	0.15				1.32		1.34	0.85	27.67	1.17		4.23	0.93			1.07			
39	南京裕德恒精细化工有限公司	0.25	0.2			0.96		0.7		7.11		0.04								0.04		

序号	企业名称	SO ₂	氮氧化物	粉尘	烟尘	非甲烷总烃	CO	NH ₃	苯乙烯	HCl	硫酸雾	VOC _s	丙酮	苯	甲苯	二甲苯	丙烯醛	乙酸乙酯	醋酸	甲醇	THF	Pb
40	维讯化工(南京)有限公司									0.8		1.82										
41	南京恩碧涂料有限公司					0.215						4.60			4.57	0.03						
42	南京福昌环保有限公司	18.14	2.95		2.69	0.013				1.17												
43	南京强盛工业气体有限公司			1								0.06	0.06									
44	南京亚格泰新能源材料有限公司							0.99			0.035											
45	金城化学（江苏）有限公司		0.01									0.92										
46	江苏农药研究所股份有限公司	2.73	0.08	0.036				0.006		0.88		5.65		0.1	1.69							
47	南京博特建材有限公司											3.94										
48	南京瑞固聚合物有限公司					1.63		0.01	0.09											0.0001	0.0001	
49	江苏省农垦生物化学有限公司			10.5																		
50	南京威尔化工有限公司			0.01	0.278							0.20										
51	南京协和助剂有限公司			1.09														0.001				0.002
52	南京长江江宇石化有限公司					5.5		0.206				0.04										
53	纳尔科工业服务（南京）有限公司					0.21		0.032		0.0007		0.09				0.022				0.034		
54	瓦克聚合物系列（南京）有限公司			2.967		14.22						62.42	0.012					7.243		15.462		
55	南京钛白化工有限责任公司	650		319.51	23.76						51.45											
56	史密特(南京)皮革化学品有限公司			0.88		0.58		0.065			0.59	1.11										
57	南京龙沙有限公司			0.26			900					23.76	23.76									
58	南京华狮化工有限公司			1.1						1.1		8.47	0.8	4.26	0.67							
59	南京大汇新材料有限责任公司					0.5																
60	江苏仁信作物保护技术有限公司									0.074												
61	南京南农农药科技有限公司			0.01						0.01		0.04			0.021							
62	江苏合义化工新材料有限公司	0.76		4	0.35						0.6	0.69										
63	德蒙（南京）化工有限公司											0.02			0.017							
64	南京元德医药化工有限公司		0.252					0.108		0.02		1.86			0.066			0.012	0.06			
65	南京金陵化工厂有限责任公司			0.167								0.60						0.6				0.043
66	富乐（南京）化学有公司	0.21			0.008							0.60										
67	南京源港精细化工有限公司	5.6				15						0.02										
68	亚什兰化工（南京）有限公司			49								2.41	79.35									
69	扬子奥克化学品有限公司																					
70	南京精锐化工有限公司	0.408	0.169	0.0225	0.051	0.1						0.04				0.0272						
71	蓝星安迪苏南京有限公司	314.83	265.33		21.59		4.88	157.2				0.37					0.37					
72	林德（南京）精密气体有限公司																					
73	南京丰润投资发展有限公司	0.00081	0.062				0.53															
74	南京金陵塑胶化工有限公司					0.0175																
75	南京化学工业园热电有限公司	3200	3600		700																	
76	南京胜科水务有限公司																					
77	南京梧松林产化工有限公司	6.4	2.65		1.6	35.24																
78	凯米拉化学品（南京）有限公司			0.013		0.02																
79	南京永诚水泥制品有限公司			8.82																		
80	南京宝新聚氨酯有限公司	0.46	0.3	9.9								0.15										
81	江苏澄扬作物科技有限公司		1.08									2.79			1.45					0.05		
82	江苏新瀚有限公司									1.04		15.05			2.54					4.06		

序号	企业名称	SO ₂	氮氧化物	粉尘	烟尘	非甲烷总烃	CO	NH ₃	苯乙烯	HCl	硫酸雾	VOC _s	丙酮	苯	甲苯	二甲苯	丙烯醛	乙酸乙酯	醋酸	甲醇	THF	Pb
83	太尔化工（南京）有限公司			0.65								0.74								0.1745		
84	南京齐东化工有限公司			1.531		1.419			0.176			0.16		0.002	0.008	0.13						
85	南京钟腾化工有限公司	27.36			0.00001	0.617		0.45		0.014		10.06		9.4	0.045	0.35						
86	江苏金桐表面活性剂有限公司		31.12	137.55		5.11	0.2	1.54				0.02			0.02							
87	江苏钟山化工有限公司			0.05								6.66								6.39		
88	金陵帝斯曼树脂有限公司	0.094	47.78	1.2	0.51							0.82			0.136	0.192						
89	南京化学试剂有限公司		0.212	0.06				0.712		0.25		5.38	0.832					0.117	0.2	0.86		
90	南京金浦英萨合成橡胶有限公司					0.0075		0.0757				1.61										
91	南京曙光精细化工有限公司			2.6						0.6		2.48										
92	圣莱科特化工（南京）有限公司											0.50										
93	江苏迈达投资发展股份有限公司																					
94	南京扬子伊士曼化工有限公司	2.6	23	1.2	2																	
95	中国石化扬子石油化工有限公司	19764.01	14088		5585.6	9		0.5		0.04		26.70							4.5	0.2		
96	扬子石化－巴斯夫有限公司	11.26	421.28			11		4	8	1		31.80					12					
97	南京宏诚化工有限公司	0.4		0.1	0.1		238.1					0.16				0.06						
98	南京海润医药有限公司			0.0295						0.164			0.04					0.31		0.222		
99	南京金栖化工集团有限公司								0.006			3.46										
100	斯泰潘（南京）化学有限公司	0.596	5.579		0.358							0.18										
101	南京诺克曼化工有限公司	16.4				17.561										6.03						
102	南京米尔顿石化科技有限公司					0.017						6.25										
103	南京盛丰精细化工有限公司			0.1078	5.196																	
104	巴斯夫特性化学品（南京）有限公司		0.358	0.0013																		
105	南京威尔药业有限公司					0.267						0.05	0.611							0.453		
106	南京扬子精细化工有限责任公司											1.55										
107	南京诺奥新材料有限公司		3.16				10.62															
108	综研高新材料（南京）有限公司			0.176		0.084			0.0017			12.62	0.157		0.008			0.237		0.00003		
109	南京美思德新材料有限公司					0.378						0.42								0.21		
110	南京联合全程物流有限公司			1								0.21										
111	南京赛邦结构新材料有限公司																					
112	梅塞尔气体产品（南京）有限公司																					
113	南京汇合环境工程技术有限公司	14.563	24.169		10.845		8.595		4.223													0.0008754
114	南京新奥环保技术有限公司	0.056	0.056		0.056		0.028					0.14								0.0012		

注：南京诚志清洁能源股份有限公司 60 万吨/年 MT0 项目、凯米拉化学品（南京）有限公司 2 万吨 AKD 乳液及松香乳液项目、瓦克聚合物系列（南京）有限公司 L/7130 瓦克新风机产能提升项目在建，江苏新瀚新材料股份有限公司年产 8000 吨芳香酮及其配套项目和研发中心项目拟建。

表 5.3-4 南京化工园长芦片区主要废气污染源和污染物的评价结果表

序号	企业名称	等标污染负荷																					评价结果		
		SO ₂	氮氧化物	粉尘	烟尘	非甲烷总烃	CO	NH3	苯乙烯	HCl	硫酸雾	VOCs	丙酮	苯	甲苯	二甲苯	丙烯醛	乙酸乙酯	醋酸	甲醇	THF	Pb	Pn	Ki(%)	排序
1	江苏中圣机械制造有限公司	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.67	0.00	0.00	0.33	6.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	12.7	0.01	58
2	南京隆盛化工设备制造有限公司	0.00	0.00	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.35	0.00	0.00	0.00	3.33	0.00	0.97	0.00	0.00	0.00	0.00	4.8	0.00	76
3	诚志（南京）清洁能源股份有限公司	23.94	160.00	0.08	6.87	0.80	271.34	0.15	0.00	0.00	0.00	84.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.40	0.00	0.00	551.5	0.32	9
4	德纳（南京）化工有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	12.54	0.00	33.65	0.00	0.00	0.00	135.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	203.9	0.00	0.00	0.00	386.0	0.22	11
5	塞拉尼斯（南京）化工有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	19.39	0.00	0.00	0.00	0.00	6.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	15.00	0.27	0.00	0.00	41.0	0.02	35
6	塞拉尼斯（南京）多元化工有限公司	0.00	0.00	27.37	0.00	6.22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	78.47	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	250.0	16.00	0.00	0.00	0.00	378.0	0.22	12
7	塞拉尼斯（南京）乙酰基中间体有限公司	0.00	162.05	0.00	32.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	58.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.50	0.00	0.00	0.00	256.5	0.15	14
8	塞拉尼斯（南京）乙酰衍生物有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	6.40	1.76	0.00	0.00	0.00	0.00	4.50	0.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	11.10	0.00	0.00	0.00	24.4	0.01	47
9	南京红宝丽醇胺化学有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	167.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	167.8	0.10	22
10	雅保化工（南京）有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.80	0.00	5.78	0.00	0.00	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9.9	0.01	62
11	德司达（南京）染料有限公司	0.00	136.00	15.83	0.00	0.00	2.40	0.00	0.00	16.00	0.00	0.19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	170.4	0.10	20
12	沙索（中国）化学有限公司	58.68	0.00	0.00	53.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.48	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	113.2	0.07	27
13	南京红太阳生物化学有限责任公司	7.28	0.00	20.97	0.00	0.00	0.00	21.85	0.00	20.20	0.00	20.79	0.00	0.00	4.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	95.4	0.06	28
14	可利亚多元醇（南京）有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	1.10	0.00	0.00	2.30	0.00	0.00	4.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.7	0.00	65
15	南京太化化工有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	1.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.27	0.00	0.00	1.6	0.00	86
16	空气化工产品（南京）有限公司	3.88	98.83	8.21	0.00	0.00	0.00	7.48	0.00	0.00	0.00	0.84	0.00	0.00	0.00	0.13	0.00	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	119.4	0.07	25
17	南京长江涂料有限公司	1.60	0.00	0.67	2.23	0.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.2	0.00	73
18	南京阿尔发化工有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.1	0.00	102
19	南京夜视丽精细化工有限责任公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.57	0.00	0.00	0.00	0.00	4.0	0.00	77
20	南京制药厂有限公司原料药分公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.17	0.69	0.00	0.83	0.00	0.00	1.83	0.01	0.00	0.00	0.00	5.5	0.00	71
21	南京白敬宇制药有限责任公司	0.00	0.00	0.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.33	0.00	17.17	0.00	0.00	4.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	26.9	0.02	45
22	南京国昌催化剂有限公司	0.00	29.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	29.2	0.02	42
23	中国林科院（南京）林业化学研究所南京科技开发总公司	0.06	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.56	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.6	0.00	97
24	南京高正农用化工有限公司	0.00	0.00	0.00	0.17	0.00	1.26	0.00	0.00	72.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	73.4	0.04	31
25	南京汇和环境工程技术有限公司	90.00	360.00	0.00	36.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	486.0	0.28	10
26	南京扬子石化碧辟乙酰有限公司	0.40	0.85	0.07	0.00	0.00	0.23	0.00	0.00	0.00	0.00	18.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.15	0.00	0.00	0.00	21.5	0.01	49
27	南京荣欣化工有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.1	0.00	104
28	南京百润化工有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.00	2.63	0.00	0.00	0.00	9.7	0.01	63
29	南京莱华草酸有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.1	0.00	74
30	南京托普化工有限责任公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.2	0.00	100
31	南京帆顺包装有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.00	108
32	南京威立雅环境服务有限公司	98.64	648.00	0.00	80.40	0.00	2.71	0.00	0.00	142.53	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	452.86	1425.1	0.83	6

序号	企业名称	等标污染负荷																					评价结果		
		SO ₂	氮氧化物	粉尘	烟尘	非甲烷总烃	CO	NH3	苯乙烯	HCl	硫酸雾	VOCs	丙酮	苯	甲苯	二甲苯	丙烯醛	乙酸乙酯	醋酸	甲醇	THF	Pb	Pn	Ki(%)	排序
33	南京扬子石化金浦橡胶有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	1180.50	0.00	0.00	135.47	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1316.2	0.76	7
34	金浦新材料股份有限公司	7.60	61.70	136.00	12.67	0.58	0.00	1.00	0.00	0.13	0.00	31.81	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.00	0.00	0.00	0.00	255.5	0.15	15
35	菱天（南京）精细化工有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.11	0.30	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.03	0.00	0.00	1.4	0.00	89
36	南京蓝星化工新材料有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	12.28	0.00	0.00	0.00	0.00	57.23	0.00	1.83	0.00	25.00	0.00	0.00	0.00	4.82	67.50	0.00	168.7	0.10	21
37	南京金浦锦湖化工有限公司	0.00	0.00	53.33	0.00	0.33	0.00	0.00	0.80	2.00	0.00	18.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	74.9	0.04	30
38	江苏中旗作物保护股份有限公司	0.00	4.40	0.50	0.00	0.00	0.00	6.60	0.00	8.93	2.83	46.12	1.46	0.00	7.05	31.00	0.00	0.00	5.35	0.00	0.00	0.00	114.2	0.07	26
39	南京裕德恒精细化工有限公司	0.50	1.00	0.00	0.00	0.24	0.00	3.50	0.00	47.40	0.00	0.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	52.7	0.03	34
40	维讯化工(南京)有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.33	0.00	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8.4	0.00	64
41	南京恩碧涂料有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.67	0.00	0.00	7.62	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	16.3	0.01	55
42	南京福昌环保有限公司	36.28	14.75	0.00	8.97	0.00	0.00	0.00	0.00	7.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	67.8	0.04	32
43	南京强盛工业气体有限公司	0.00	0.00	3.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.10	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.5	0.00	79
44	南京亚格泰新能源材料有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.95	0.00	0.00	0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.1	0.00	75
45	金城化学（江苏）有限公司	0.00	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.53	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.6	0.00	87
46	江苏农药研究所股份有限公司	5.46	0.40	0.12	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00	5.87	0.00	9.42	0.00	0.04	2.82	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	24.2	0.01	48
47	南京博特建材有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.6	0.00	67
48	南京瑞固聚合物有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.41	0.00	0.05	0.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0005	0.00	1.4	0.00	90
49	江苏省农垦生物化学有限公司	0.00	0.00	35.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	35.0	0.02	39
50	南京威尔化工有限公司	0.00	0.00	0.03	0.93	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.3	0.00	91
51	南京协和助剂有限公司	0.00	0.00	3.63	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	2.86	6.5	0.00	68
52	南京长江江宇石化有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	1.38	0.00	1.03	0.00	0.00	0.00	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.5	0.00	84
53	纳尔科工业服务（南京）有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.00	0.16	0.00	0.00	0.00	0.16	0.00	0.00	0.00	0.73	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	1.1	0.00	92
54	瓦克聚合物系列（南京）有限公司	0.00	0.00	9.89	0.00	3.56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	104.03	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	103.47	0.00	5.15	0.00	0.00	226.1	0.13	19
55	南京钛白化工有限责任公司	1300.00	0.00	1065.03	79.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	171.5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2615.7	1.52	4
56	史密特(南京)皮革化学品有限公司	0.00	0.00	2.93	0.00	0.15	0.00	0.33	0.00	0.00	1.97	1.85	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.2	0.00	66
57	南京龙沙有限公司	0.00	0.00	0.87	0.00	0.00	90.00	0.00	0.00	0.00	0.00	39.60	29.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	160.2	0.09	23
58	南京华狮化工有限公司	0.00	0.00	3.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.33	0.00	14.11	1.00	1.78	1.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	29.0	0.02	43
59	南京大江新材料有限责任公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.1	0.00	103
60	江苏仁信作物保护技术有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.49	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.5	0.00	98
61	南京南农农药科技有限公司	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	0.00	0.07	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.2	0.00	101
62	江苏合义化工新材料有限公司	1.52	0.00	13.33	1.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	1.15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	19.2	0.01	51
63	德蒙（南京）化工有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.1	0.00	105
64	南京元德医药化工有限公司	0.00	1.26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.54	0.00	0.13	0.00	3.09	0.00	0.00	0.11	0.00	0.00	0.00	0.06	0.02	0.00	0.00	5.2	0.00	72
65	南京金陵化工厂有限责任公司	0.00	0.00	0.56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00	0.00	0.00	61.43	66.0	0.04	33
66	富乐（南京）化学有限公司	0.42	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.4	0.00	88
67	南京源港精细化工有限公司	11.20	0.00	0.00	0.00	3.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	15.0	0.01	56
68	亚什兰化工（南京）有限公司	0.00	0.00	163.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.01	99.19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	266.5	0.15	13

序号	企业名称	等标污染负荷																				评价结果			
		SO ₂	氮氧化物	粉尘	烟尘	非甲烷总烃	CO	NH3	苯乙烯	HCl	硫酸雾	VOCs	丙酮	苯	甲苯	二甲苯	丙烯醛	乙酸乙酯	醋酸	甲醇	THF	Pb	Pn	Ki(%)	排序
	司																								
69	扬子奥克化学品有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.00	109
70	阿帕迪斯化学品制造（南京）有限公司	0.82	0.85	0.08	0.17	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.00	0.00	0.00	0.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.9	0.00	82
71	蓝星安迪苏南京有限公司	629.66	1326.65	0.00	71.97	0.00	0.49	786.00	0.00	0.00	0.00	0.62	0.00	0.00	0.00	0.00	3.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2819.1	1.63	3
72	林德（南京）精密气体有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.00	110
73	南京丰润投资发展有限公司	0.00	0.31	0.00	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.4	0.00	99
74	南京金陵塑胶化工有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.00	107
75	南京化学工业园热电有限公司	6400.00	18000.00	0.00	2333.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	26733.3	15.49	2
76	南京胜科水务有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.00	111
77	南京梧桐林产化工有限公司	12.80	13.25	0.00	5.33	8.81	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	40.2	0.02	36
78	凯米拉化学品（南京）有限公司	0.00	0.00	0.04	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.00	106
79	南京永诚水泥制品有限公司	0.00	0.00	29.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	29.4	0.02	41
80	南京宝新聚氨酯有限公司	0.92	1.50	33.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	35.7	0.02	38
81	江 苏澄扬作物科技有限公司	0.00	5.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.65	0.00	0.00	2.42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	12.5	0.01	59
82	江苏新瀚有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.93	0.00	25.08	0.00	0.00	4.23	0.00	0.00	0.00	0.00	1.35	0.00	0.00	37.6	0.02	37
83	太尔化工（南京）有限公司	0.00	0.00	2.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.00	0.00	3.5	0.00	80
84	南京齐东化工有限公司	0.00	0.00	5.10	0.00	0.35	0.00	0.00	1.76	0.00	0.00	0.26	0.00	0.00	0.01	4.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	11.8	0.01	60
85	南京钟腾化工有限公司	54.72	0.00	0.00	0.00	0.15	0.00	2.25	0.00	0.09	0.00	16.76	0.00	3.92	0.08	11.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	89.6	0.05	29
86	江苏金桐表面活性剂有限公司	0.00	155.60	458.50	0.00	1.28	0.02	7.70	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	623.2	0.36	8
87	江苏钟山化工有限公司	0.00	0.00	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	11.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.13	0.00	0.00	13.4	0.01	57
88	金陵帝斯曼树脂有限公司	0.19	238.90	4.00	1.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.37	0.00	0.00	0.23	6.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	252.8	0.15	16
89	南京化学试剂有限公司	0.00	1.06	0.20	0.00	0.00	0.00	3.56	0.00	1.67	0.00	8.97	1.04	0.00	0.00	0.00	0.00	1.67	1.00	0.29	0.00	0.00	19.5	0.01	50
90	南京金浦英萨合成橡胶有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.38	0.00	0.00	0.00	2.69	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.1	0.00	81
91	南京曙光精细化工有限公司	0.00	0.00	8.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.00	0.00	4.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	16.8	0.01	54
92	圣莱科特化工（南京）有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.83	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.8	0.00	95
93	江苏迈达投资发展股份有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.00	112
94	南京扬子伊士曼化工有限公司	5.20	115.00	4.00	6.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	130.9	0.08	24
95	中国石化扬子石油化工有限公司	39528.02	70440.00	0.00	18618.67	2.25	0.00	2.50	0.00	0.27	0.00	44.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	22.50	0.07	0.00	0.00	128658.8	74.55	1
96	扬子石化－巴斯夫有限公司	22.52	2106.40	0.00	0.00	2.75	0.00	20.00	80.00	6.67	0.00	53.00	0.00	0.00	0.00	0.00	120.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2411.3	1.40	5
97	南京宏诚化工有限公司	0.80	0.00	0.33	0.33	0.00	23.81	0.00	0.00	0.00	0.00	0.27	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	27.5	0.02	44
98	南京海润医药有限公司	0.00	0.00	0.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.09	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	4.43	0.00	0.07	0.00	0.00	5.7	0.00	70
99	南京金栖化工集团有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.00	0.00	5.77	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.8	0.00	69
100	斯泰潘（南京）化学有限公司	1.19	27.90	0.00	1.19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	30.6	0.02	40
101	南京诺克曼化工有限公司	32.80	0.00	0.00	0.00	4.39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	201.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	238.2	0.14	17
102	南京米尔顿石化科技有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.004	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.4	0.01	61
103	南京盛丰精细化工有限公司	0.00	0.00	0.36	17.32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	17.7	0.01	52
104	巴斯夫特性化学品（南京）有限公司	0.00	1.79	0.004	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.8	0.00	85

序号	企业名称	等标污染负荷																				评价结果			
		SO ₂	氮氧化物	粉尘	烟尘	非甲烷总烃	CO	NH3	苯乙烯	HCl	硫酸雾	VOCs	丙酮	苯	甲苯	二甲苯	丙烯醛	乙酸乙酯	醋酸	甲醇	THF	Pb	Pn	Ki(%)	排序
105	南京威尔药业有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.09	0.76	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.15	0.00	0.00	1.1	0.00	93
106	南京扬子精细化工有限责任公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.59	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.6	0.00	83
107	南京诺奥新材料有限公司	0.00	15.80	0.00	0.00	0.00	1.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	16.9	0.01	53
108	综研高新材料（南京）有限公司	0.00	0.00	0.59	0.00	0.02	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	21.03	0.20	0.00	0.01	0.00	0.00	3.39	0.00	0.00	0.00	0.00	25.2	0.01	46
109	南京美思德新材料有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	0.00	0.00	0.9	0.00	94
110	南京联合全程物流有限公司	0.00	0.00	3.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.7	0.00	78
111	南京赛邦结构新材料有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.00	113
112	梅塞尔气体产品（南京）有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.00	114
113	南京汇合环境工程技术有限公司	29.13	120.85	0.00	36.15	0.00	0.86	0.00	42.23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.25	230.5	0.13	18
114	南京新奥环保技术有限公司	0.11	0.28	0.00	0.19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.8	0.00	96
合计		48366.3	94250.0	2120.1	21407.1	58.7	427.8	1072.0	1309.1	366.1	183.5	1151.0	134.8	7.6	35.9	294.2	123.7	374.3	289.7	18.2	67.5	518.4	172576.0	100	
Kn（%）		28.03	54.61	1.23	12.40	0.03	0.25	0.62	0.76	0.21	0.11	0.67	0.08	0.00	0.02	0.17	0.07	0.22	0.17	0.01	0.04	0.30	12.7		
排序		2	1	4	3	18	9	7	5	11	14	6	15	21	19	12	16	10	13	20	17	8			

6 环境影响预测与评价

6.1 施工期环境影响分析及污染防治对策

6.1.1 设备安装环境影响分析及污染防治对策

本项目在厂区现有一期厂房内增加一条生产线，噪声是施工期主要的污染因子，施工过程中使用的运输车辆及各种设备安装机械等都是噪声源。现场施工机械设备噪声很高，而且实际施工过程中，往往是多种机械同时工作，各种噪声源辐射的相互叠加，噪声级将更高，辐射范围亦更大。为了减轻施工噪声对周围环境的影响，建议加强施工管理，合理安排施工作业时间，严格按照施工噪声管理的有关规定执行，严禁夜间进行高噪声施工作业；尽量采用低噪声的施工工具，同时尽可能采用施工噪声低的施工方法。

施工过程中废气主要来源于施工机械驱动设备和运输及施工车辆所排放的废气。

施工过程中废水主要来源于施工队伍的生活活动产生的生活污水，与厂区职工生活污水一起排入污水管网，接管进入园区污水处理厂。

项目施工过程中产生的建筑垃圾可以外运，不得随意堆放或随意丢弃；项目施工过程中产生的生活垃圾由环卫部门统一清运处理。

6.1.2 废包装桶堆放区拆除环境影响分析及污染防治对策

现有废包装桶堆放区拆除前，委托有资质单位清除堆放区现存的废包装桶。废包装桶拆除过程会对周边环境造成一定影响。

废包装桶拆除过程，企业应严格按照《企业拆除活动污染防治技术规定（试行）》等规定进行拆除活动。具体流程如下：

（1）前期准备

企业在拆除活动施工前，组织识别和分析拆除活动可能污染土壤、水和大气的风险点，以及周边环境敏感点。

（2）制定拆除活动污染防治方案

企业应编制《企业拆除活动污染防治方案》、《拆除活动环境应急预案》（以

下简称《环境应急预案》）。

《环境应急预案》的编制及管理参照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号）执行；《污染防治方案》需报所在地县级环境保护主管部门及工业和信息化部门备案。《污染防治方案》应明确：

①拆除活动全过程土壤污染防治的技术要求，重点防止拆除活动中的废水、固体废物以及遗留物料和残留污染物污染土壤。

②针对周边环境特别是环境敏感点的保护，关于防止水、大气污染的要求。如防止挥发性有机污染物、有毒有害气体污染大气的要求，扬尘管理要求（包括现场周边围挡、物料堆放覆盖、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输，建（构）筑物拆除施工实行提前浇水闷透的湿法拆除、湿法运输作业）等。

③统筹考虑落实《污染地块土壤环境管理办法（试行）》（环境保护部令第42号），做好与后续污染地块场地调查、风险评估等工作的衔接。

（3）组织实施拆除活动

企业可自行组织拆除工作或委托具备相应能力的施工单位开展拆除工作。特种设备、装备的拆除和拆解需委托专业机构开展。

实施过程中，应当根据现场的情况和土壤、水、大气等污染防治的需要，及时完善和调整《污染防治方案》。

（4）拆除活动环境保护工作总结

拆除活动结束后，企业应组织编制《企业拆除活动环境保护工作总结报告》。

（5）拆除活动污染防治资料管理

企业应保存拆除活动过程中的污染防治相关资料并归档，如《污染防治方案》《环境应急预案》《总结报告》等，以及在拆除过程中环境检测和污染物处理处置等活动的监测报告、处理处置协议/合同复印件、危险废物转移联单等，为后续污染地块调查评估提供基础信息和依据。

由于废包装桶堆放区拆除施工周期较短。施工前，现存废包装桶已委托有资质单位处理，且通过采取以上防控措施后，对周边环境影响较小。

6.2 营运期环境影响预测与评价

6.2.1 大气环境影响评价

6.2.1.1 模型选取及选取依据

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

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

根据六合气象站 2017 年的气象统计结果：2017 年出现风速 $\leq 0.5\text{m/s}$ 的持续时间未超过 72h。本次采用 AERMOD 对本项目进行进一步预测。

6.2.1.2 模型影响预测基础数据

（1）预测基准年筛选

根据导则要求：依据评价所需环境空气质量现状、气象资料等数的可获得性、数据质量、代表性等因素，选择近 3 年中数据相对完整的 1 个日历年作为评价基准年。因此本项目选取 2017 年作为预测基准年。

（2）气象数据

观测气象数据及中尺度气象模式 WRF 模拟的 2017 年高空格点气象资料基本信息如下表所示。中尺度气象模式 WRF 模拟分两层嵌套，第一层网格分辨率为 81km，第二层网格分辨率为 27km，提取第二层中项目所在地高空模拟数据。

表 6.2-1 观测气象数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标/m		海拔高度/m	数据年份	气象要素
			X	Y			
六合	58235	基准站	671416	3571818	10.4	2017	风向、风速、总云量、低云量、干球温度

注：坐标为 UTM 坐标。

表 6.2-2 模拟气象数据信息

模拟点坐标/m		数据年份	模拟气象要素	模拟方式
X	Y			
245323	3740053	2017	高度、温度、风向、风速等	中尺度气象模式 WRF

注：坐标为 UTM 坐标。

（3）地形数据

地形数据采用 AERMOD 软件里下载数据，数据来源为高程数据边界范围 UTM 坐标如下：

西南角：X=627167,Y=3527073

东北角：X=716321,Y=3617933

本项目地形图见图 6.2-1。

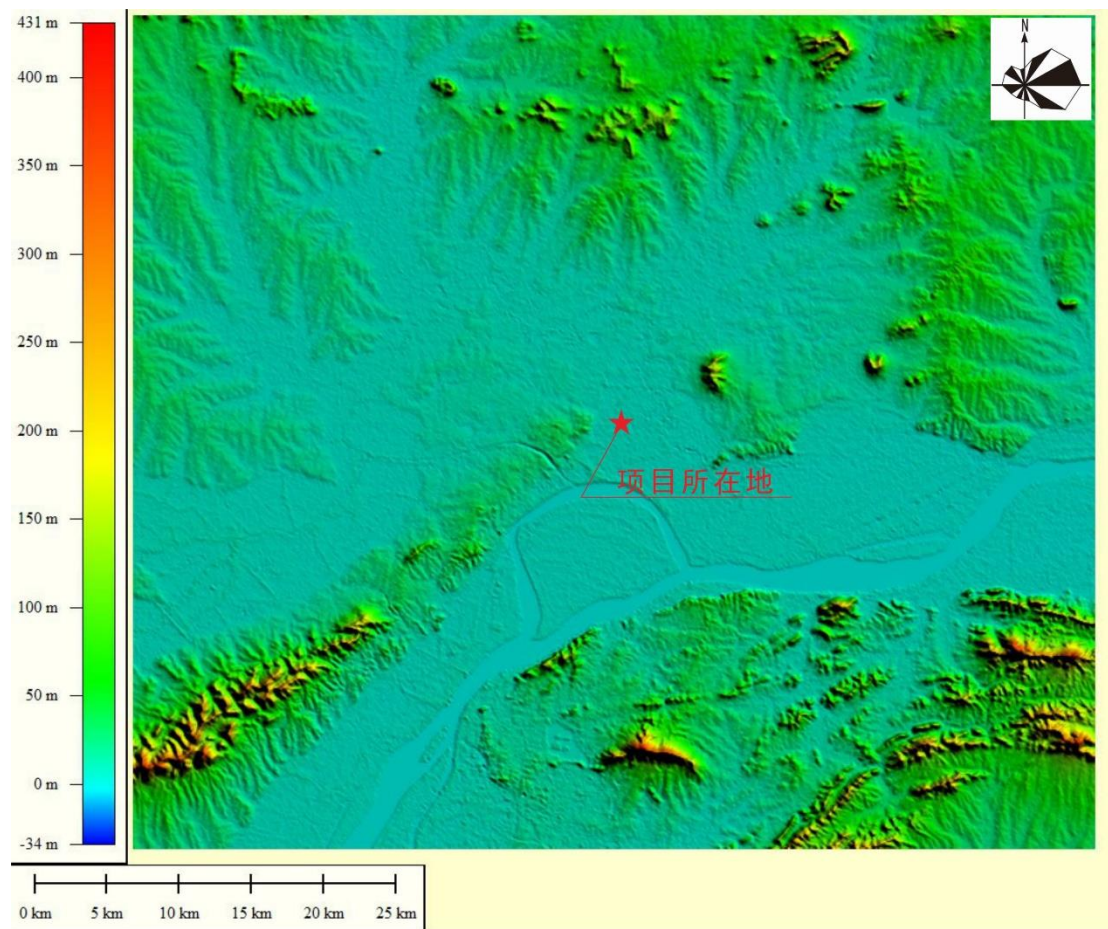


图 6.2-1 本项目区域地形图

6.2.1.3 模型主要参数

（1）预测网格设置

预测范围为 5km×5km 的矩形。共设置三类计算点：环境空气保护目标、预测范围内的网格点以及区域最大地面浓度点。预测范围内有 1 个环境敏感保护目标；预测范围内网格间距设为 100m。

本项目评价范围内的主要环境敏感点信息详见表 6.2-3。

表 6.2-3 主要环境空气敏感点一览表

敏感点/离散 点名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址 方位	相对厂界 距离/m
	X	Y					
夏庄	593.96	-207.99	居民区	人群	二类	NE	3500

注：以拟建项目中心作为（0,0）点。

（2）预测因子

①正常工况

根据本项目工程分析和周围污染源分析，项目废气主要由有组织废气及无组织废气组成，有组织废气包括导热油炉燃烧废气、HMMC 热熔胶生产过程中的工艺废气、设备清洗废气；无组织废气包括多元醇储罐的大小呼吸废气及危废仓库废气。

正常工况点源预测因子为：PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、非甲烷总烃。

正常工况面源预测因子为：非甲烷总烃。

②非正常工况

本项目非正常工况主要为两种，分别为检修期间的反应罐清洗和投料过程。根据工程分析，非正常工况对周边的环境影响不会比正常工况的影响大，因此不对非正常工况进行进一步的预测。

（3）背景浓度参数

PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂ 背景值采用国控站点长期监测数据，非甲烷总烃背景浓度采用现状补充监测数据。

6.2.1.4 预测内容及预测源强

（1）预测内容

根据环境现状质量章节，本项目属于不达标区，因此要进行不达标区的评价，对照《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）表 5 预测内容和评价要求，本次预测方案见表 6.2-4。

表 6.2-4 预测方案

评价对象	污染源	污染源排放形式	预测内容	评价内容
不达标区评价	新增污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率
	新增污染源+其他 在建、拟建污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	叠加达标规划目标浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的占标率，或短期浓度的达标情况； 评价年平均质量浓度变化率
	新增污染源	非正常排放	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率
大气环境 防护距离	新增污染源+项目 全厂现有污染源	正常排放	短期浓度	大气环境防护距离

(2) 预测源强

① 本项目污染源强

本项目正常工况下的点源及面源排放源强见表 6.2-5 和表 6.2-6。

表 6.2-5 本项目正常工况下点源排放参数

污染源名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒参数				年排放时数/h	排放工况	污染物名称	排放速率(kg/h)
	X	Y		高度(m)	内径(m)	温度(℃)	烟气量(Nm ³ /h)				
FQ-01	-21	32	4	15	0.3	80	1978	8520	正常	PM ₁₀ PM _{2.5} SO ₂ NO ₂	0.003 0.0015 0.008 0.035
FQ-02 (工艺废气)	-22	20	4	15	0.3	25	2285	7920	正常	非甲烷总烃	0.0209
FQ-02 (清洗废气)	-22	20	4	15	0.3	25	2285	600	正常	非甲烷总烃	0.0448
FQ-09	59	32	5	15	0.3	25	11000	8520	正常	非甲烷总烃	0.014

注：以拟建项目中心作为（0,0）参考点；FQ-02 排气筒工艺废气和设备清洗废气不同时存在；FQ2 排气筒工艺废气源强和设备清洗废气源强按照本次技改后全厂排放情况核算。

表 6.2-6 本项目正常工况下面源排放参数

污染源名称	坐标/m		海拔高度/m	矩形面源			排放工况	污染物	排放速率
	X	Y		长度/m	宽度/m	有效高度/m			
罐区	14	50	7	40	10	7	正常	非甲烷总烃	0.0003534
危废仓库	48	22	5	18.375	16	10	正常	非甲烷总烃	0.00512

注：以拟建项目中心作为（0,0）参考点。

②区域在建、拟建污染源

根据《南京江北新材料科技园大气环境质量限期达标规划（第一阶段）技术报告》及其他资料收集，本次大气预测范围内与本项目排放因子有关的已批在建、拟建污染源情况详见表 6.2-7、表 6.2-8。

表 6.2-7 预测范围内已批在建、拟建污染源有组织排放源强

项目名称	点源编号	排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒内径/m	排气量 Nm ³ /hr	烟气出口 温度/℃	排放 工况	评价因子源强（kg/h）	
蓝星安迪苏南京有限公司 二期 18 万吨/年液体蛋氨酸项目	FQ-17	5	50	1	42500	150	正常	NO _x	2.55
								SO ₂	0.21
								PM ₁₀	0.13
								PM _{2.5}	0.065
								非甲烷总烃	0.085
	FQ-11	5	65	1.6	93120	72	正常	NO _x	5.59
								SO ₂	4.196
								PM ₁₀	0.93
								PM _{2.5}	0.465
								非甲烷总烃	0.17
	FQ-12	6	50	1.3	52590	270	正常	NO _x	6.35
								PM ₁₀	0.158
								PM _{2.5}	0.079
								非甲烷总烃	0.16
	FQ-13	6	25	1.2	16070	220	正常	NO _x	1.29
								SO ₂	0.1
								PM ₁₀	0.08
								PM _{2.5}	0.04
	FQ-15	6	25	1.2	16070	220	正常	NO _x	1.29
								SO ₂	0.1
								PM ₁₀	0.08
								PM _{2.5}	0.04

	FQ-14	6	25	0.6	3230	220	正常	NO _x SO ₂ PM ₁₀ PM _{2.5}	0.32 0.02 0.016 0.008
南京中科康润新材料科技有限公司年产 3 万吨高性能乙烯基新材料项目一期工程	TO 焚烧炉	5	30	0.25	900	60	连续	SO ₂ NO ₂ PM ₁₀ PM _{2.5} 非甲烷总烃	0.004 0.054 0.0035 0.00125 0.054
木林森活性炭江苏有限公司年产 600 吨载醋酸锌浸渍活性炭、800 吨酸改性活性炭项目	2#排气筒	5	15	0.3	1000	20	正常	PM ₁₀ PM _{2.5}	0.045 0.0225
蓝星安迪苏南京有限公司 17 万吨 AT88 扩产改造项目	FQ-11	5	50	1	45000	150	连续	NO _x SO ₂ PM ₁₀ PM _{2.5} 非甲烷总烃	4.5 0.21 0.55 0.275 0.36
	FQ-01	5	65	1.6	86590	72	连续	NO _x SO ₂ PM ₁₀ PM _{2.5} 非甲烷总烃	8.45 14.86 1.65 0.825 0.18

南京建亚新材料有限公司 精细化工建设项目	Q1	5	25	1.3	21000	50	连续	NO _x SO ₂ PM ₁₀ PM _{2.5} 非甲烷总烃	0.376 0.088 0.075 0.0375 0.008
	Q2	5	15	0.3	4400	25	正常	PM ₁₀ PM _{2.5}	0.025 0.0125
	Q3	5	35	0.6	9100	50	连续	NO _x SO ₂ PM ₁₀ PM _{2.5} 非甲烷总烃	0.637 0.009 0.136 0.068 0.018
塞拉尼斯南京一体化生产 基地 12000 吨/年危废处置 及 GUR 尾气处理项目	焚烧炉	5	50	1	20587	120	连续	NO _x SO ₂ PM ₁₀ PM _{2.5} 非甲烷总烃	3.870 0.120 0.391 0.1955 0.199
南京长江江宇石化有限公 司化工残液资源综合利用 改扩建项目	P1	5	50	1	25000	80	连续	NO _x SO ₂ PM ₁₀ PM _{2.5} VOCs	0.85 0.3 0.5 0.25 0.485
	P2	5	35	0.8	20297	70	正常	NO _x SO ₂ PM ₁₀ PM _{2.5} VOCs	0.81 0.2 0.3 0.15 0.127

伊斯曼化学品（南京）有限公司年产 50000 吨 DMAE 扩产项目	FQ-02	5	15	0.2	4436.78	20	正常	VOCs	0.0822
南京威尔药业科技有限公司 EO/PO 外管项目	1#	5	30	1.2	8000	25	正常	非甲烷总烃	0.06
南京密尔克卫化工供应链服务有限公司 DMAPA 储罐升级改造项目	排气筒 1#	3	15	0.12	800	25	正常	VOCs	0.0074
南京汇和环境工程技术有限公司焚烧炉烟气脱硝技术改造项目	排气筒	6	50	1.4	35000	150~170	正常	NOx	2.79
纳尔科工业服务有限公司综合楼、中央控制室及动力中心项目	Q1	5	15	0.2	7000	25	正常	VOCs	0.00147
江苏钟山化工库房及配套设施改造项目	排气筒	6	15	0.5	7200	25	正常	VOCs	0.011
贺利氏贵金属技术（中国）有限公司贵重颜料单元技术改造项目	P1	5	25	1.3	20000	35	正常	PM ₁₀ PM _{2.5} VOCs	0.00043 0.000215 0.06522

注：在建、拟建源 VOCs 按非甲烷总烃计算。

表 6.2-8 预测范围内已批在建、拟建污染源无组织排放源强

项目名称	面源名称	海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北夹角/°	面源初始排放高度/m	排放工况	评价因子源强 (kg/h)	
蓝星安迪苏南京有限公司二期 18 万吨/年液体蛋氨酸项目	AS 包装间	10	89	72	0	6	正常	PM ₁₀	0.6
								PM _{2.5}	0.3
南京中科康润新材料科技有限公司年产 3 万吨高性能乙烯基新材料项目一期工程	生产区	10	157	32	0	10	正常	非甲烷总烃	0.022
木林森活性炭江苏有限公司年产 600 吨载醋酸锌浸渍活性炭、800 吨酸改性活性炭项目	1 号厂房	11	50	10	0	12	正常	PM ₁₀	0.0167
	2 号厂房	9	25	40	0	12	正常	PM _{2.5}	0.00835
								PM ₁₀	0.0333
								PM _{2.5}	0.01665
塞拉尼斯南京一体化生产基地 12000 吨/年危废处置及 GUR 尾气处理项目	废液储罐区	10	49.4	23.1	0	10	正常	非甲烷总烃	0.0036
南京建亚新材料有限公司精细化工建设项目	2#车间	10	50	43	0	24	正常	非甲烷总烃	0.000511
	污水处理站	10	130	35	0	10	正常	非甲烷总烃	0.007
南京长江江宇石化有限公司化工残液资源综合利用改扩建项目	溶剂综合利用装置区	6	18	20	0	32	正常	VOCs	0.265
	污水处理站	5	5	5	90	6	正常	VOCs	0.02
	实验室	5	20	20	90	4	正常	VOCs	0.008
	丙类仓库	5	40	20	90	6	正常	VOCs	0.013
伊斯曼化学品（南京）有限公司年产 50000 吨 DMAE 扩产项目	生产区	5	108	80	1.0	10	正常	VOCs	0.0122
南京威尔药业科技有限公司 EO/PO 外管项目	EO/PO 灌组	5	70	40	0	5	正常	非甲烷总烃	0.06
	公用工程站	6	75	35	0	5	正常	非甲烷总烃	0.0014

项目名称	面源名称	海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北夹角/°	面源初始排放高度/m	排放工况	评价因子源强 (kg/h)	
南京密尔克卫化工供应链服务有限公司 DMAPA 储罐升级改造项目	管道、阀门、装卸	5	2865m ²		0	4	正常	VOCs	0.00269
纳尔科工业服务有限公司综合楼、中央控制室及动力中心项目	化验室	5	19.6	9.25	3.23	5.5	正常	VOCs	0.0008
江苏钟山化工库房及配套设施改造项目	危废仓库	6	18	9	3.2	6	正常	VOCs	0.0035
贺利氏贵金属技术（中国）有限公司贵重颜料单元技术改造项目	S1	5	38	27	0	10	正常	VOCs	0.002336
	S2	4	90	68	0	10	正常	PM ₁₀ PM _{2.5}	0.000033 0.0000165

注：在建、拟建源 VOCs 按非甲烷总烃计算。

③区域削减源

根据《南京江北新材料科技园大气环境质量限期达标规划（第一阶段）技术报告》，预测范围内削减污染源情况详见表 6.2-9。

表 6.2-9 预测范围内削减源有组织排放源强

序号	污染源名称	点源编号	排气筒高度 m	排气筒内径 m	烟气出口 温度℃	烟气出口 流量 m³/h	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	排放 强度 单位	来源说明
1	化工园热电 1# 排气筒	FQ-01	150	3.5	52	384741	53.5	178.4	53.5	26.75	t/a	来自 “2×55MW 机组污染物 超低排放改 造项目”环 评表，2017 年底投产
2	化工园热电 2# 排气筒	FQ-02	120	3.5	50	349038	26.8	89.2	26.8	13.4	t/a	

6.2.1.5 正常工况下环境影响预测结果

(1) 本项目最大贡献浓度预测结果

根据预测结果本项目贡献浓度预测结果见表 6.2-10~6.2-15。

根据预测结果可知，本项目排放的各污染物的短期浓度贡献值的最大浓度占标均小于 100%，污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率均小于 30%。

表 6.2-10 SO₂ 贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	达标 情况
SO ₂	夏庄	1 小时	0.0471	17121006	500.0000	0.01	达标
		日平均	0.0025	170130	150.0000	0.00	达标
		年平均	0.0001	平均值	60.0000	0.00	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	0.4522	17071714	500.0000	0.09	达标
		日平均	0.1059	170203	150.0000	0.07	达标
		年平均	0.0257	平均值	60.0000	0.04	达标

表 6.2-11 NO₂ 贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	达标 情况
NO ₂	夏庄	1 小时	0.2062	17121006	200.0000	0.10	达标
		日平均	0.0110	170130	80.0000	0.01	达标
		年平均	0.0003	平均值	40.0000	0.00	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	1.9784	17071714	200.0000	0.99	达标
		日平均	0.4634	170203	80.0000	0.58	达标
		年平均	0.1123	平均值	40.0000	0.28	达标

表 6.2-12 PM₁₀ 贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	达标 情况
PM ₁₀	夏庄	1 小时	0.0177	17121006	450.0000	0.00	达标
		日平均	0.0009	170130	150.0000	0.00	达标
		年平均	0.0000	平均值	70.0000	0.00	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	0.1696	17071714	450.0000	0.04	达标
		日平均	0.0397	170203	150.0000	0.03	达标
		年平均	0.0096	平均值	70.0000	0.01	达标

表 6.2-13 PM_{2.5} 贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 / (μg/m ³)	出现时间	评价标准/ (μg/m ³)	占标率 /%	达标 情况
PM _{2.5}	夏庄	1 小时	0.0088	17121006	225.0000	0.00	达标
		日平均	0.0005	170130	75.0000	0.00	达标
		年平均	0.0000	平均值	35.0000	0.00	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	0.0848	17071714	225.0000	0.04	达标
		日平均	0.0199	170203	75.0000	0.03	达标
		年平均	0.0048	平均值	35.0000	0.01	达标

表 6.2-14 非甲烷总烃贡献质量浓度预测结果表（反应罐生产过程）

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 / (μg/m ³)	出现时间	评价标准/ (μg/m ³)	占标率 /%	达标 情况
非甲烷总烃	夏庄	1 小时	0.2033	17121006	2000	0.01	达标
		日平均	0.0134	170130	/	/	/
		年平均	0.0005	平均值	/	/	/
	区域最大落地浓度	1 小时	3.3308	17082513	2000	0.17	达标
		日平均	0.6639	170427	/	/	/
		年平均	0.2028	平均值	/	/	/

表 6.2-15 非甲烷总烃贡献质量浓度预测结果表（反应罐清洗过程）

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 / (μg/m ³)	出现时间	评价标准/ (μg/m ³)	占标率 /%	达标 情况
非甲烷总烃	夏庄	1 小时	0.3710	17121006	2000	0.02	达标
		日平均	0.0213	170130	/	/	/
		年平均	0.0008	平均值	/	/	/
	区域最大落地浓度	1 小时	6.3474	17082513	2000	0.32	达标
		日平均	0.9739	170914	/	/	/
		年平均	0.3195	平均值	/	/	/

(2) 叠加后预测结果

由于 NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 现状已超标，本次仅对 SO₂、非甲烷总烃计算叠加后的结果。

本项目排放的 SO₂ 叠加现状及区域在建、拟建源后保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度预测结果见表 6.2-16，叠加现状后保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度后网格浓度分布图见图 6.2-2、图 6.2-3；非甲烷总烃叠加现状及区域

在建、拟建源后小时质量浓度和预测结果见表 6.2-17、表 6.2-18，叠加现状后小时质量浓度网格浓度分布图见图 6.2-4~图 6.2-5。

根据预测结果，SO₂ 叠加现状后短期质量浓度和年平均质量浓度后满足相应环境空气质量标准要求，非甲烷总烃叠加现状后短期质量浓度满足相应环境质量标准。

表 6.2-16 叠加现状后 SO₂ 浓度预测结果表

污 染 物	预 测 点	平均时段	（本项目+在 建、拟建污染 源-削减源）最 大贡献值/ （ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	背景浓度 （ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	叠加背景后 浓度 （ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	占标 率/%	达标 情况
SO ₂	夏庄	98%保证 率日平均	0.0001	33.0000	33.0001	22.00	达标
		年平均	0.0407	15.1753	15.2161	25.36	达标
	区域 最大 落地 浓度	98%保证 率日平均	0.0050	33.0000	35.0050	23.34	达标
		年平均	1.6965	15.1753	16.8718	28.12	达标

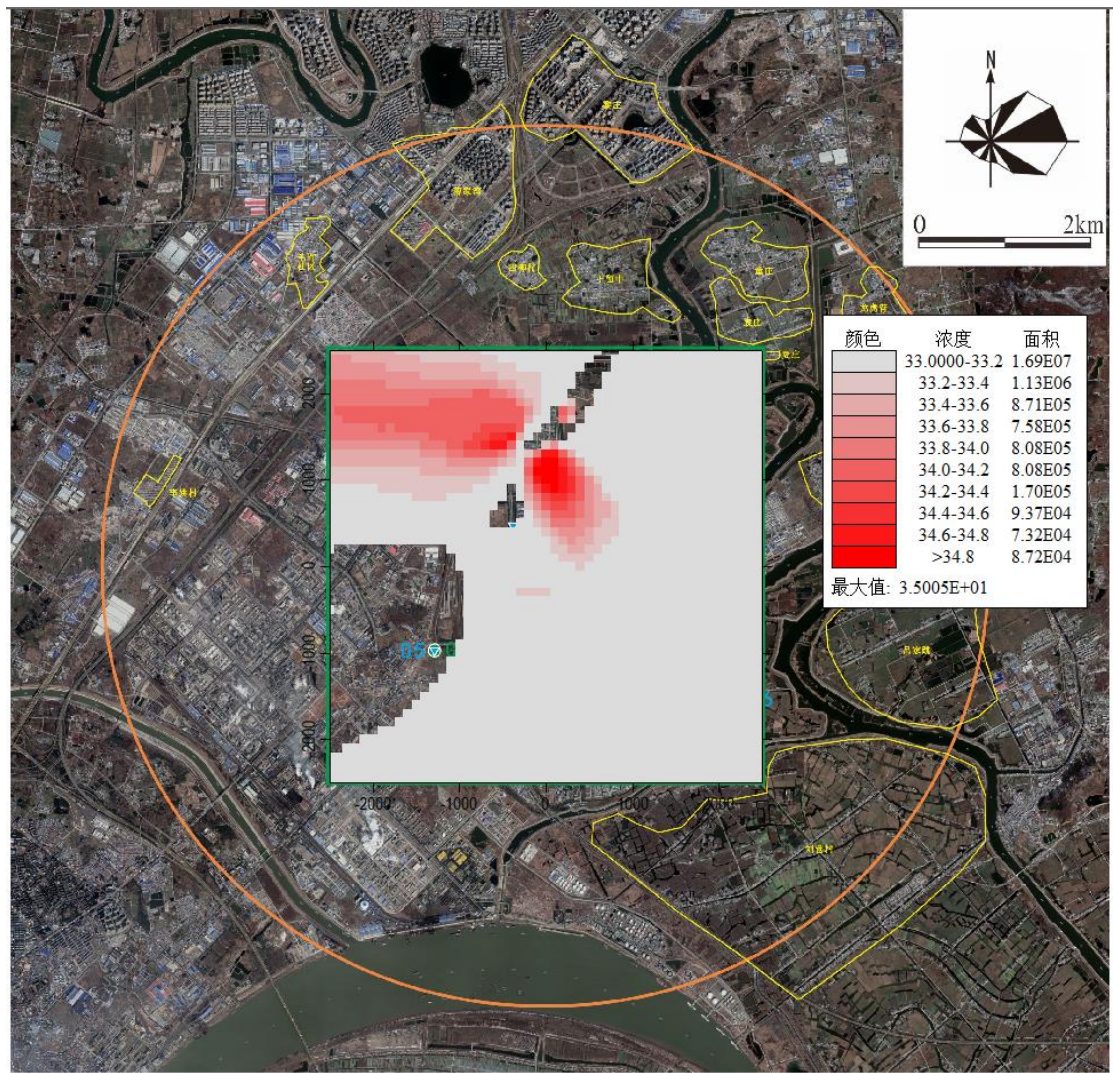


图 6.2-2 SO₂ 叠加后 98%保证率下浓度分布图 (μg/m³)

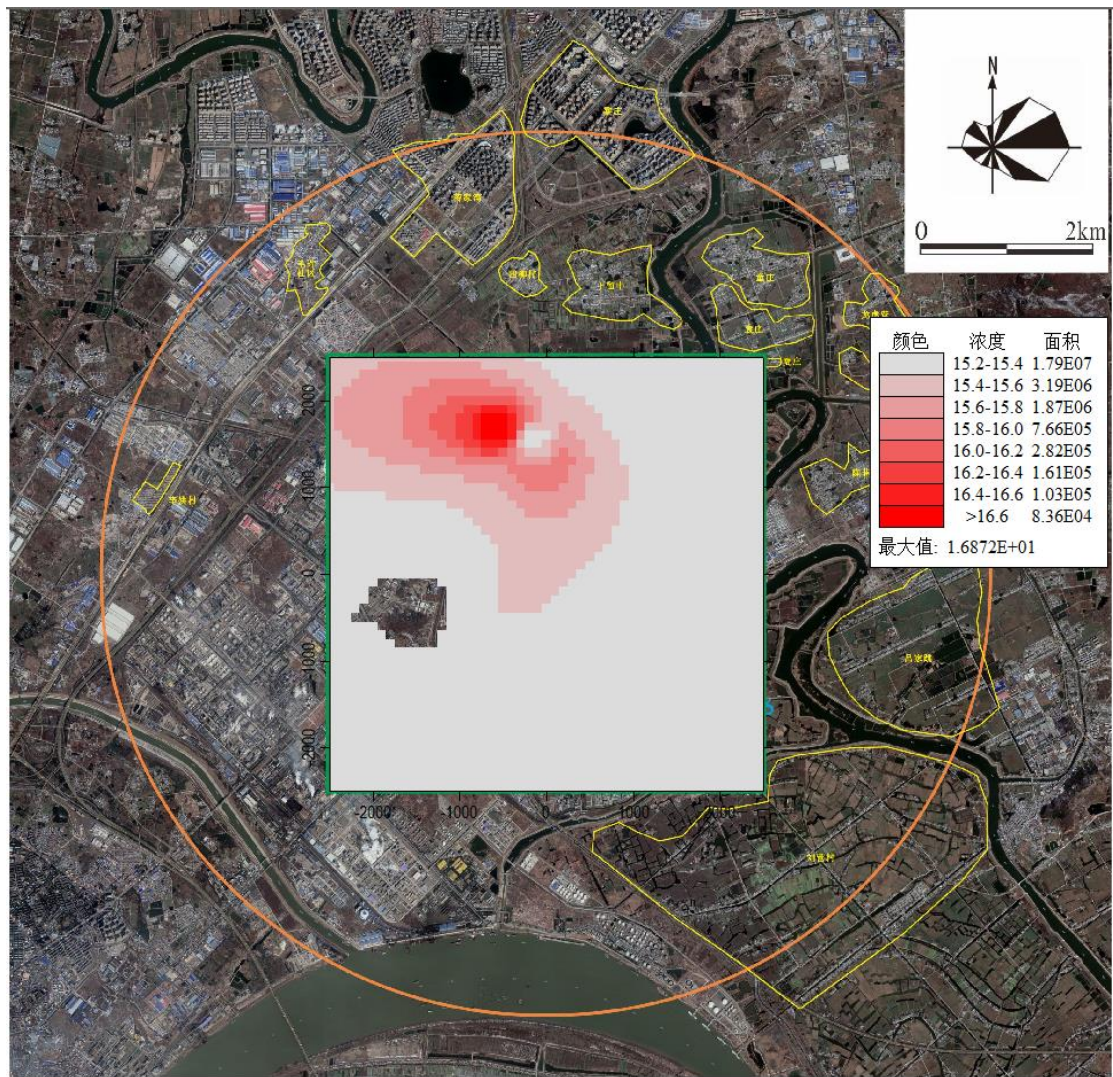


图 6.2-3 SO₂ 叠加后年均值浓度分布图 (μg/m³)

表 6.2-18 叠加现状后非甲烷总烃浓度预测结果表（反应罐生产过程）

污染物	预测点	平均时段	（本项目+ 在建、拟建 污染源）最大 贡献值/ （μg/m ³ ）	占标率 /%	背景浓度 （μg/m ³ ）	叠加背景 后浓度 （μg/m ³ ）	占标 率 /%	达标 情况
非甲烷总 烃	夏庄	小时值	5.4768	0.27	1320.0	1325.4770	66.27	达标
	区域 最大 落地 浓度	小时值	83.3945	4.17	1320.0	1403.3950	70.17	达标

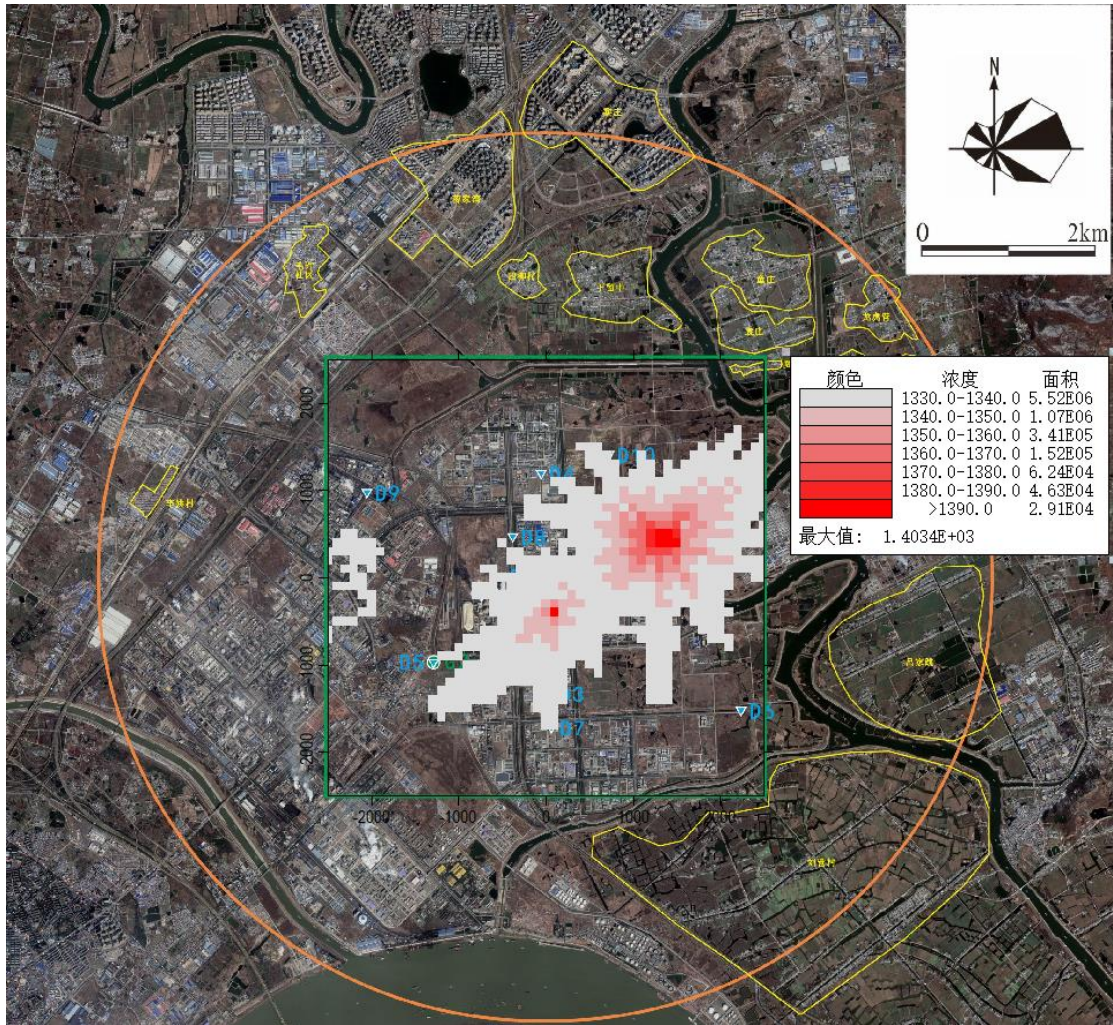


图 6.2-4 非甲烷总烃叠加后小时质量浓度分布图 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

表 6.2-19 叠加现状后非甲烷总烃浓度预测结果表（反应罐清洗过程）

污染物	预测点	平均时段	（本项目+在建、拟建污染源）最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
非甲烷总烃	夏庄	小时值	5.4800	0.27	1320.0	1325.4800	66.27	达标
	区域最大落地浓度	小时值	83.3945	4.17	1320.0	1403.3950	70.17	达标

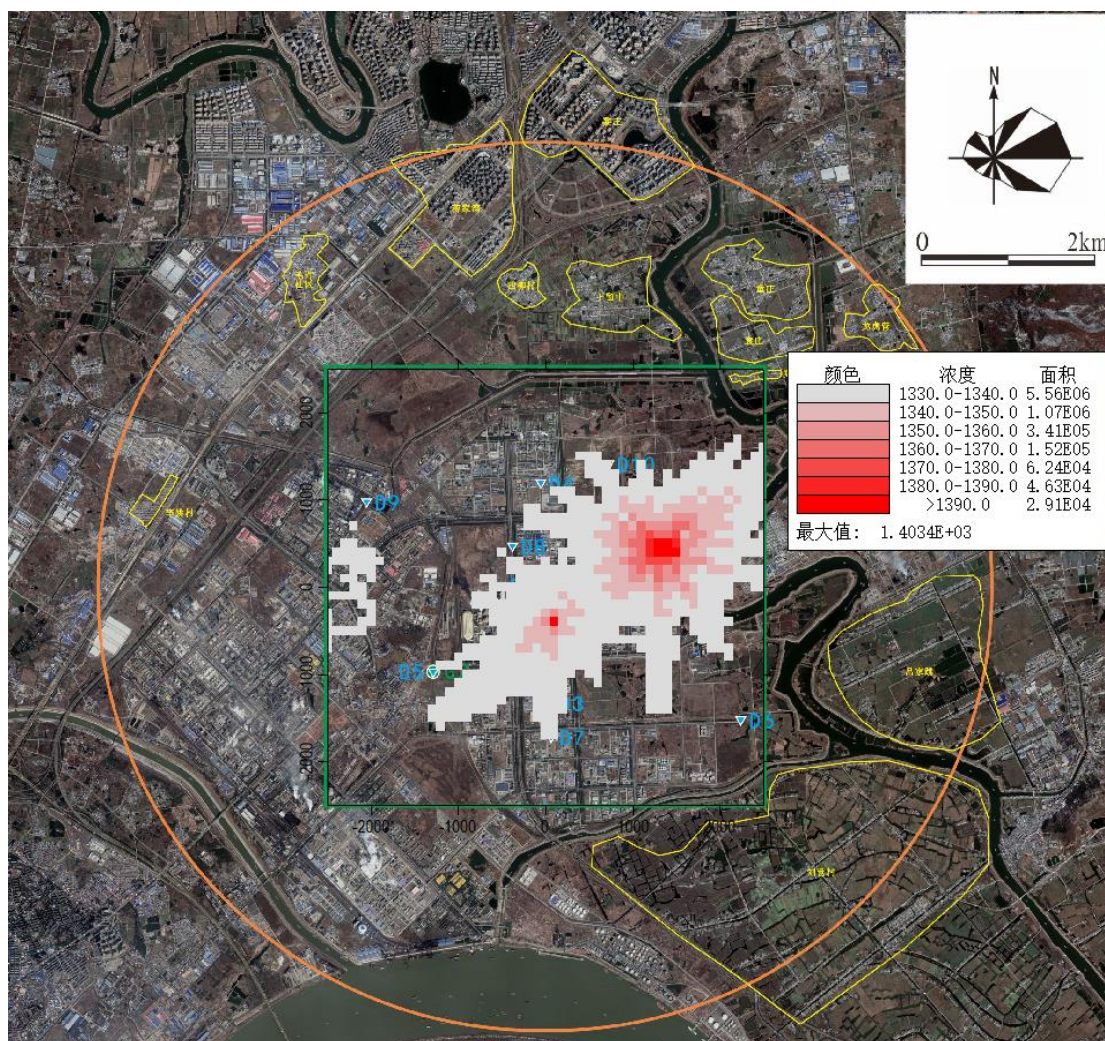


图 6.2-5 非甲烷总烃叠加后小时质量浓度分布图 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

(3) 区域环境质量变化预测

经过资料调查，无法获取评价区达标年的区域污染源清单或预测浓度场，因此，对江北新区现状超标的污染物 $\text{PM}_{2.5}$ 、 PM_{10} 、 NO_2 进行年平均质量浓度变化率 k 值进行计算。

k 值计算公式如下：

$$k = \frac{\bar{C}_{\text{本项目 (a)}} - \bar{C}_{\text{区域削减 (a)}}}{\bar{C}_{\text{区域削减 (a)}}} \times 100\%$$

式中： k —预测范围年平均质量浓度变化率。%；

$\bar{C}_{\text{本项目 (a)}}$ —本项目对所有网格点的年平均质量浓度贡献值的算数平均值， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

$\bar{C}_{\text{区域削减 (a)}}$ 一区域削减污染源对所有网格点的年平均质量浓度贡献值的算数平均值， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

综合考虑《南京江北新材料科技园大气环境质量限期达标规划（第一阶段）技术报告》（以下简称“达标规划”）中统计的 2019 年长芦片区和玉带片区新增污染源、已审批项目污染源、达标规划中未列入但已批的新增污染源，通过 AERMOD 模型开展很多轮模拟计算，模拟结果会分别显示出新增源和削减源的某污染物的网格点年均浓度贡献。最终确定了如下 3 种预测情景。年均浓度变化率 k 值分别对应相应的新增污染源和区域削减源。

表 6.2-20 模拟情景设定

区域	序号	污染物	新增污染源	削减源	年均浓度变化率 K 值
整个园区	1	NO ₂	2019 年全部 NO ₂ 新增源和已审批的项目新增源+本项目新增源	全部 NO ₂ 削减源	K _{NO2}
	2	PM ₁₀	2019 年全部 PM ₁₀ 新增源和已审批的项目新增源+本项目新增源	全部 PM ₁₀ 削减源	K _{PM10}
	3	PM _{2.5}	2019 年全部 PM _{2.5} 新增源和已审批的项目新增源+本项目新增源	全部 PM _{2.5} 削减源	K _{PM2.5}

PM_{2.5}、PM₁₀、NO₂ 的 k 值计算结果见表 6.2-21。

表 6.2-21 园区不同模拟情景下的年均浓度变化率分析

区域	序号	污染物	新增源网格年均 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	削减源网格年均 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	年均浓度变化率 K 值
整个园区	1	NO ₂	0.2747	0.7963	K _{NO2} -65.50%
	2	PM ₁₀	0.0872	0.1106	K _{PM10} -21.16%
	3	PM _{2.5}	0.0436	0.0553	K _{PM2.5} -21.16%

根据计算结果，PM_{2.5} 年平均质量浓度变化率为-21.16%，小于-20%，PM₁₀ 年平均质量浓度变化率为-21.16%，小于-20%，NO₂ 年平均质量浓度变化率为-65.50%，小于-20%。因此区域 PM_{2.5}、PM₁₀、NO₂ 环境质量整体改善。

6.2.1.6 非正常工况下环境影响预测结果

本项目非正常工况主要为两种，分别为检修期间的反应罐清洗和投料过程。根据工程分析，非正常工况对周边的环境影响不会比正常工况的影响大，因此不对非正常工况进行进一步的预测。

6.2.1.7 异味影响分析

本项目异味气体主要来源于清洗剂等原辅料使用过程中会产生异味以及生产过程中产生的挥发性有机废气产生的异味。

其主要危害为：

（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，就会产生反射性的抑制吸气，使呼吸次数减少，深度变浅，甚至会暂时停止吸气，妨碍正常呼吸功能。

②危害循环系统。随着呼吸的变化，会出现脉搏和血压的变化。如氨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。“久闻而不知其臭”，使嗅觉丧失了第一道防御功能，但脑神经仍不断受到刺激和损伤，最后导致大脑皮层兴奋和抑制的调节功能失调。

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

本项目使用的清洗剂桶装密封后贮存于仓库内。反应罐出完料以后，用真空吸管插入装有清洗液（B 或 C）的闭口桶将清洗液真空吸入釜内，加热并先循环，待温度达到 120 度以后再 360°旋转喷洗（喷洗枪事先已伸入釜内）2 个小时，在循环和清洗过程中釜内氮气微正压保护，采用平衡管与真空泵尾气处理装置相连，保证压力稳定。清洗液（B 或 C）清洗完毕后放出清洗液，再同样的方法真空吸入清洗剂 A，循环 30 分钟，放出。清洗液使用过程中，产生的废气经真空泵收集后进入真空泵尾气处理设施处置。清洗剂使用过程中，异味分子经植物提取液除味后，对周边环境影响较小。

本次扩建项目运行过程中排放的废气污染物主要为挥发性有机气体，根据大

气预测结果，本项目废气源强正常排放，在预测范围内最大落地点及各离散点、敏感点的短期质量浓度贡献率、远期质量浓度贡献值均能达到评价标准要求，厂界均能达标，对周边环境的影响较小。但仍应加强污染控制管理，减少不正常排放情况的发生，异味污染是可以得到控制的。

6.2.1.8 防护距离设置

（1）大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），建设项目需进行大气防护距离计算。

根据计算，本项目建成投运后，全厂所有污染源对厂界外的短期贡献浓度值未出现超标情况，因此，本项目不需设置大气环境保护距离。

（2）卫生防护距离

卫生防护距离计算公式采用《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB13201—91）中的公式，即：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中： C_m —环境一次浓度标准限值（mg/m³）；

L —工业企业所需的防护距离（m）；

Q_c —有害气体无组织排放量可以达到的控制水平（kg/h）；

r —有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径（m）；根据生产单元的占地面积 S （m²）计算， $r = (S/\pi)^{0.5}$ 。

A 、 B 、 C 、 D —卫生防护距离计算系数，根据所在地区近 5 年来平均风速及工业企业大气污染源构成类别，由《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB13201—91）中查取。

Q_c —有害气体无组织排放量可以达到的控制水平（kg/h）。

①正常工况下卫生防护距离设置

按照卫生防护距离计算方法，本项目正常工况下卫生防护距离计算结果见表 6.2-22。

表 6.2-22 卫生防护距离

序号	污染源	污染工序	污染物	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	面源高度 (m)	排放速率 (kg/h)	计算值 (m)	L (m)	提级后 (m)
1	罐区	储罐大小呼吸	非甲烷总烃	40	10	7	0.000353	0.007	50	100
2	危废仓库	仓库废气	非甲烷总烃	18.375	16	10	0.00512	0.191	50	100

根据确定卫生防护距离的要求及《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-91），确定本项目需分别在罐区、危废仓库外设置 100m 卫生防护距离。

根据现有项目环评及批复，项目在厂界外设置 100 米卫生防护距离。

综合考虑，本项目建成后，以厂界为起点设置 100m 卫生防护距离，卫生防护距离包络线详见图 4.1-3。卫生防护距离内无居民点、学校、医院等环境敏感项目，同时，要求以后防护距离内不得建设居民点、学校、医院等环境敏感项目。

综上，项目废气能够做到达标排放，不会改变区域的空气环境功能，对周围环境的影响较小。

6.2.1.9 污染物排放量核算结果

根据以上结果分析，本项目环境影响可接受。本项目排污核算结果如下。

（1）正常工况下有组织排放量核算

根据工程分析，有组织排放量核算见下表。

表 6.2-23 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口 编号	污染物	核算排放浓度限 值/（mg/m³）	核算排放速率限 值/（kg/h）	核算年排放量 /（t/a）
主要排放口					
/	/	/	/	/	/
主要排放口合计		/			/
一般排放口					
1	FQ-01	颗粒物	28.562	0.008	0.0224
2		SO ₂	133.598	0.035	0.064

3		NOx	9.997	0.003	0.2994
5	FQ-02	非甲烷总烃	2.83（4.668）	0.0065（0.0107）	0.0578
6		MDI	0.332	0.0008	0.006
8	FQ-09	非甲烷总烃	1.257	0.014	0.118
一般排放口合计		颗粒物			0.0224
		SO ₂			0.064
		NOx			0.2994
		非甲烷总烃			0.1758
		MDI			0.006
全厂有组织排放总计					
全厂有组织排放 总计		颗粒物			0.0224
		SO ₂			0.064
		NOx			0.2994
		非甲烷总烃			0.1758
		MDI			0.006

注：括号中为反应釜清洗过程中废气排放情况。

（2）正常工况下无组织排放量核算

根据工程分析，本项目无组织排放源有罐区、危废仓库，其无组织排放量核算见下表。

表 6.2-24 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物种类	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 / (t/a)
					标准名称	浓度限值 / (μg/m ³)	
1	S1	罐区	MDI	/	/	/	0.000014
2			非甲烷总烃		厂房外执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）附录 B.1 特别排放限值；厂界执行《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 2 中浓度限值	6 ^① 20 ^② 4.0 ^③	0.000352
3	S2	危废仓库	非甲烷总烃	/			0.00512
全厂无组织排放总计							
全厂无组织排放总计				MDI		0.0000014	
				非甲烷总烃		0.005472	

注：①厂房外监控点处 1h 平均浓度值；②厂房外监控点处任意一点浓度值；③厂界标准；④MDI 无组织排放标准。

（3）正常工况下大气污染物年排放量核算

本项目大气污染物排放量包括项目各有组织排放源和无组织排放源在正常排放条件下的预测排放量之和，具体见表 6.2-25。

表 6.2-25 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/（t/a）
1	颗粒物	0.0224
2	SO ₂	0.064
3	NO _x	0.2994
4	MDI	0.0060014
5	非甲烷总烃	0.181272

6.2.1.10 大气环境影响评价小结

（1）非达标区环境可接受性

- ①本项目新增污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大占标率<100%；
- ②本项目新增污染源正常排放下污染物年均浓度贡献值的最大占标率<30%；
- ③对于项目排放的污染物仅有短期浓度限值，叠加后浓度符合相应环境质量标准。

因此，本项目大气环境影响可接受。

（2）大气环境保护距离

根据计算，本项目叠加厂区现有项目正常情况下，厂界外各污染物的短期贡献浓度值未出现超标情况，因此，本项目不需设置大气环境保护距离。

（3）卫生防护距离

本项目建成后，以厂界为起点设置 100m 卫生防护距离。卫生防护距离内无居民点、学校、医院等环境敏感项目，同时，要求以后防护距离内不得建设居民点、学校、医院等环境敏感项目。

（4）无组织厂界浓度预测

计算结果表明，评价区域内无组织排放最大落地浓度贡献值均能达到厂界无组织监控点浓度要求，因此，本项目正常工况下无组织排放可做到厂界达标排放。

表 6.2-26 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与评价范围	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 (PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃) 其他污染物 (非甲烷总烃)				包括二次 PM _{2.5} ☐ 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	环境功能区	一类区 ☐		二类区 ☒		一类区和二类区 ☐			
	评价基准年	(2017) 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 ☒ 本项目非正常排放 ☒ 现有污染源 ☒		拟替代污染源 ☐		其他在建、拟建项目污染源 ☒		区域污染源 ☒	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD ☒	ADMS ☐	AUSTAL2 000 ☐	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 (PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂ 、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% ☐			
	正常排放年均值贡献值	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% ☐		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (0.5) h		C _{非正常} 占标率≤100% ☒			C _{非正常} 占标率>100% ☐		
	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变化情况	K ≤ -20% ☒				K > -20% ☐			
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度、MDI、SO ₂ 、NO _x)			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、臭气浓度)			监测点位 (4)		无监测 ☐		
评价结论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐							
	大气环境防护距离	距 () 厂界最远 () m							
	污染源年排放量	SO ₂ : (0.064) t/a		NO _x : (0.2994) t/a		颗粒物: (0.0224) t/a		VOCs: (0.1818) t/a	

注: “□”为勾选, 填“√”; “()”为内容填写项

6.2.2 地表水环境影响评价

本项目废水主要为新增职工生活污水和循环冷却废水，生活污水排放量为 1682t/a，主要污染物为 COD、SS 等，新增生活污水经化粪池处理后与循环冷却废水一起接管化工园污水处理厂集中处理，尾水达《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。

由于本项目废水接管至园区污水处理厂，因此本项目仅需要论述园区污水处理厂对水环境的影响。引用《南京化学工业园环境影响报告书》中水环境影响预测结果，如下：

长江八卦洲汉道的规划允许混合区范围为扬子 2#电厂冲灰水排放口上下游各 1300m，即园区长江八卦洲汉道排放口上游 900m~下游 1700m。长芦片区 10 万 m³/d 正常排放的尾水从八卦洲北汊入江，将形成高锰酸盐指数、石油类、挥发酚的混合区分别为 790m、2320m、1680m。规划允许混合区外高锰酸盐指数达标，石油类、挥发酚有超标区域。超标区域存在的原因是：当时，长江八卦洲汉道的规划允许混合区内，石油类、挥发酚水质现状等于 II 类标准限值，没有稀释空间。扬子工业取水口距园区污水处理厂排口上游 3.4km，黄天荡工业取水口距园区污水处理厂排口下游 5.1km，均不在混合区的范围之内，因此园区污水厂的废水在正常排放的情况下对扬子工业取水口和黄天荡工业取水口的水质影响较小。

表 6.2-27 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 ☒ ；水文要素影响型 ☐	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 ☐ ；饮用水取水 ☐ ；涉水的自然保护区 ☐ ；重要湿地 ☐ ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 ☐ ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 ☐ ；涉水的风景名胜區 ☐ ；其他 ☐	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 ☐ ；间接排放 ☒ ；其他 ☐	水温 ☐ ；径流 ☐ ；水域面积 ☐
	影响因子	持久性污染物 ☒ ；有毒有害污染物非持久性污染物 ☐ ；pH 值 ☒ ；热污染 ☐ ；富营养化 ☐ ；其他 ☐	水温 ☐ ；水位（水深） ☐ ；流速 ☐ ；流量 ☐ ；其他 ☐

评价等级	水污染影响型	水文要素影响型	
	一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 A ☐ ；三级 B ☒	一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 ☐	
现状调查	区域污染源	调查项目	数据来源
		已建 ☒ ；在建 ☒ ；拟建 ☒ ；拟替代的污染源 ☐ ；其他 ☐	排污许可证 ☐ ；环评 ☐ ；环保验收 ☐ ；既有实测 ☐ ；现场监测 ☐ ；入河排放口数据 ☐ ；其他 ☐
	受影响水体水环境质量	调查时期	数据来源
		丰水期 ☐ ；平水期 ☒ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☒ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐	生态环境保护主管部门 ☐ ；补充监测 ☐ ；其他 ☐
	区域水资源开发利用状况	未开发 ☐ ；开发量 40%以下 ☐ ；开发量 40%以上 ☐	
	水文情势调查	调查时期	数据来源
现状评价		丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐	水行政主管部门 ☐ ；补充监测 ☐ ；其他 ☐
补充监测	监测时期	监测因子	
	丰水期 ☐ ；平水期 ☒ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☒ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐	（ ） 监测断面或点位个数（ ）个	
评价范围	河流：长度（ / ） km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ） km ²		
评价因子	（平水期： pH 值、COD _{Cr} 、SS、氨氮、总磷、石油类。）		
评价标准	河流、湖库、河口： I 类 ☐ ；II 类 ☒ ；III 类 ☐ ； IV 类 ☐ ； V 类 ☐ 规划年评价标准（ ☐ 类 ）		
评价时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☒ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☒ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		
评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 ☐ ：达标 ☐ ；不达标 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标状况 ☐ ：达标 ☐ ；不达标 ☐ 水环境保护目标质量状况 ☐ ：达标 ☐ ；不达标 ☐ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 ☒ ：达标 ☒ ；不达标 ☐ 底泥污染评价 ☐ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 ☐ 水环境质量回顾评价 ☐ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 ☐		
影响	预测范围	河流：长度（ / ） km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ） km ²	
	预测因子	（ / ）	

预测	预测时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐ 设计水文条件 ☒				
	预测情景	建设期 ☐ ；生产运行期 ☐ ；服务期满后 ☐ 正常工况 ☐ ；非正常工况 ☐ 污染控制和减缓措施方案 ☐ 区（流）域环境质量改善目标要求情景 ☒				
	预测方法	数值解 ☐ ；解析解 ☐ ；其他 ☐ 导则推荐模式 ☐ ；其他 ☐				
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 ☐ ；替代削减源 ☐				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 ☐ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 ☐ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标 ☐ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 ☐ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 ☐ 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 ☐ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 ☐ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 ☐				
	污染源排放量核算	污染物名称		排放量/ (t/a)		排放浓度/ (mg/L)
		COD		0.2787		165.70
		BOD ₅		/		/
		SS		0.2305		137.04
		NH ₃ -N		0.0205		12.19
TN		0.0341		20.27		
TP		0.0027		1.61		
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/ (t/a)	排放浓度/ (mg/L)	
	()	()	()	()	()	
生态流量确定	生态流量：一般水期 () m ³ /s；鱼类繁殖期 () m ³ /s；其他 () m ³ /s 生态水位：一般水期 () m；鱼类繁殖期 () m；其他 () m					
防治	环保措施	污水处理设施 ☒ ；水文减缓设施 ☐ ；生态流量保障设施 ☐ ；区域削减 ☐ ；依托其他工程措施 ☐ ；其他 ☐				

措施	监测计划		环境质量	污染源
		监测方式	手动□；自动□；无监测□	手动☑；自动☑；无监测□
		监测点位	()	(1)
		监测因子	()	(pH、COD、氨氮、总氮、总磷、石油类、SS)
	污染物排放清单	☑		
评价结论		可以接受 ☑；不可以接受 □		

注：“☐”为勾选项，可 V；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容 B

6.2.3 声环境影响评价

根据声源的特性和环境特征，应用相应的计算模式计算各声源对预测点产生的声级值，并且与现状相叠加，预测项目建成后对周围声环境的影响程度。

6.2.3.1 预测模式

根据声环境影响评价导则的规定，选用预测模式，应用过程中将根据具体情况作必要简化。

①单个室外的点声源倍频带声压级

$$L_p(r) = L_w + D_c - A$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中：L_w—倍频带声功率级，dB；

D_c—指向性校正，dB；它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级的全向点声源在规定方向的级的偏差程度。指向性校正等于点声源的指向性指数 DI 加上计到小于 4π 球面度（sr）立体角内的声传播指数 DΩ。对辐射到自由空间的全向点声源，D_c=0dB。

A—倍频带衰减，dB；

A_{div}—几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm}—大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr}—地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar}—声屏障引起的倍频带衰减，dB；

A_{misc} —其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

②声源在预测点产生的等效声级

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

式中： L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai} —声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T —预测计算的时间段，s；

t_i —i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

③测点的预测等效声级

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1 L_{eqg}} + 10^{0.1 L_{eqb}})$$

式中： L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb} —预测点的背景值，dB(A)。

④声源的几何发散衰减

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r / r_0)$$

式中： $L_p(r)$ —建设项目声源在距离声源点 r 处值，dB(A)；

$L_p(r_0)$ —建设项目声源值，dB(A)；

如果已知点声源的倍频带声功率级 L_w 或 A 声功率级（ L_{Aw} ），且声源处于自由声场，则上述公式等效为下列公式：

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg(r) - 11$$

$$L_A(r) = L_{Aw} - 20 \lg(r) - 11$$

6.2.3.2 预测结果及分析

采用噪声数学模式计算，预测厂界产生的噪声级，噪声源强详见表 4.6-13。

根据噪声设备声级及距厂界的最近距离，利用工业企业噪声预测模式和方法，对厂界外的声环境进行预测计算，得到各监测点的昼夜噪声级，厂界噪声预测结果见表 6.2-28。

表 6.2-28 本项目的各测点声环境质量预测结果 (dB(A))

时间	测点	背景值	贡献值	预测叠加值	标准值	达标分析
昼间	N1	59	29.71	59.01	65	达标
	N2	61	26.90	61.00	65	达标
	N3	58	28.21	58.00	65	达标
	N4	57	37.09	57.04	65	达标
夜间	N1	51	29.71	51.03	55	达标
	N2	53	26.90	53.01	55	达标
	N3	50	28.21	50.03	55	达标
	N4	50	37.09	50.22	55	达标

注：上表中背景值为两日监测最大值。

由表 6.2-28 可以看出，在项目噪声源影响下，厂界中各测点噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区标准要求。本项目投产后，厂界的噪声值增加较低，对周围敏感目标的影响较小。

6.2.4 地下水环境影响评价

6.2.4.1 区域水文地质条件

1、地质环境条件

（一）地形

本次评价区位于长江北岸，地形比较复杂，西部、东北部为残丘和岗地，中部为滁河冲积平原，南部为长江漫滩平原。地形起伏较大，地面高程为 5.5~50 余米，其中残丘高程为 35~50m，岗地区高程约 10~35m，平原区地势相对较低，地面高程 6~10m，漫滩区高程一般小于 6.5m。

（二）地貌

评价区地貌按形态及成因，可分为残丘、侵蚀岗地及冲积平原和长江漫滩等。

（1）残丘

主要分布在评价区西北部。由白垩纪紫红色砂页岩和上新世以来喷发的玄武岩及所夹的泥岩、砂砾岩等组成。由于后期流水的冲刷、侵蚀和切割，残丘形态多呈现为顶平、坡陡的地貌景观。残丘的高程为 35~50m 米左右，规模较小。

（2）岗地

主要分布在评价区西北部，地表岩性多为上更新统下蜀组棕黄色亚粘土，地面形态为一波状平原，地面高程一般为 10~35m。

（3）冲积平原

分布在长江、滁河两侧，地势开阔，微向河面倾斜，根据其成因进一步分为长江漫滩平原和滁河河谷平原，地面高程一般小于 10m。

①长江河谷漫滩平原

漫滩平原：分布在南部地区，即长江北岸，呈条带状分布。地形平坦，地势较低，地面高程一般小于 6.5m。地面岩性为全新世亚粘土、亚粘土夹亚砂土、亚砂土夹亚粘土，厚 3 米左右，其下为厚度较大的淤泥亚粘土夹亚砂土、亚砂土。

②滁河河谷平原

滁河河谷漫滩平原分布在滁河河谷两侧，滁河是长江下游重要的支流之一，发源于南京西北苏皖交界的低山丘陵区，上游具有山区河流特征，汛期流量很大，下游河曲发育，形成比较宽阔的冲积平原，地势比较平坦，地面高程 6~10m。地表岩性以亚粘土、亚粘土夹亚砂土为主。

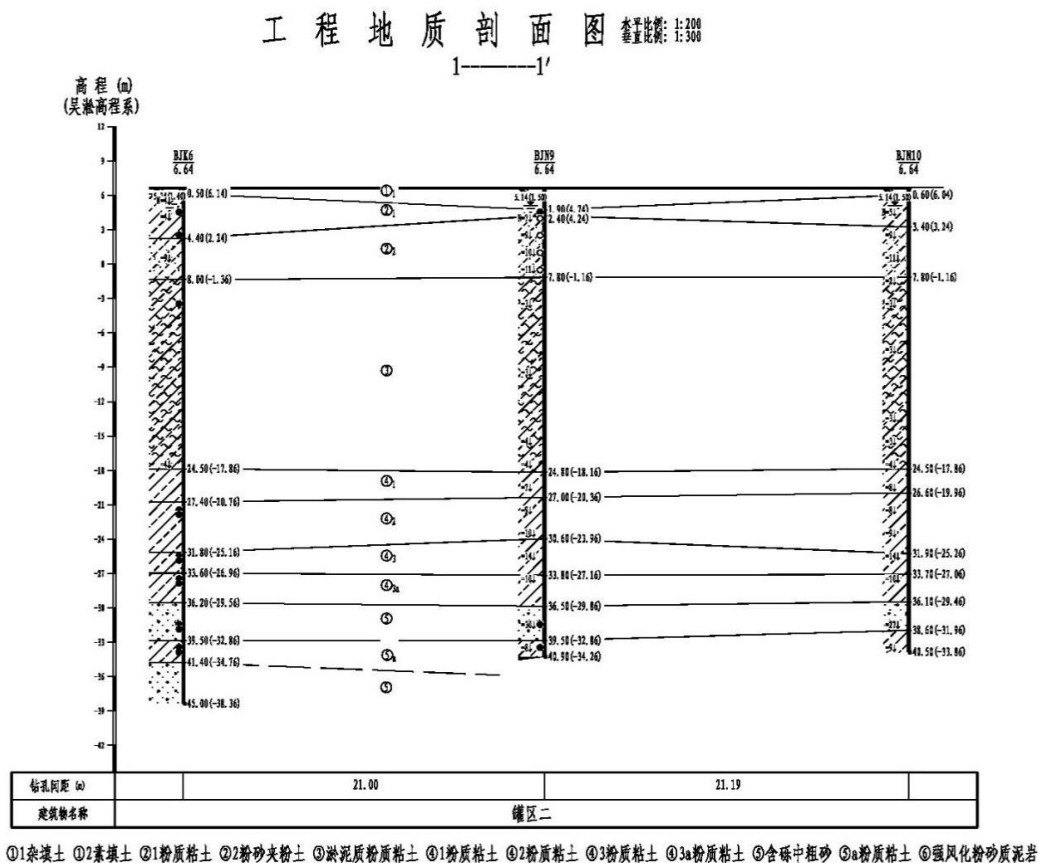


图 6.2-8 区域工程地质剖面图

（三）地层构造

（1）地层

评价区属扬子地层区，基岩出露面积很少，地表多为第四系覆盖。根据区域资料，评价区分布的地层为白垩系上统浦口组和赤山组。

①白垩系（K）

上统浦口组（K₂p）

分布在评价区中西部大厂镇宁合公路一线，在山圩村一带江北炭黑厂、扬子聚脂厂残丘上有出露，其岩性上部为砖红色粉砂岩、细砂岩、泥质页岩，下部为紫红色砾岩、砂岩，厚度大于 450 米。

上统赤山组（K₂c）

分布在评价区中东部，大厂镇至六合一线以东地区，在东北角灵岩山及东部瓜埠镇一带残丘上有零星出露，其岩性上部棕褐、灰、深灰色泥岩夹灰白、浅棕色粉、细砂岩，下部棕褐色泥岩、红棕色软泥岩及灰色软泥岩，夹灰白色泥质粉砂岩，厚度大于 350 米。

②新近系（N）

上新世方山组（N₂f）：

分布在评价区东北角灵岩山及东部瓜埠镇一带残丘，地表有零星出露，其岩性上部为灰黑色气孔状玄武岩，中部为灰红、砖红色凝灰岩，下部为紫灰灰黄色气孔状橄榄粗玄岩，厚度大于 50 米。

③第四系（Q）

上更新统（Q₃）

岗地区与平原区地层差异较大，分别叙之。

岗地区：分布于评价区西北部，属下蜀组，其特征是上部为黄棕、棕黄色亚粘土，含粉质，偶见钙质结核，中部淡黄、褐黄色含粉砂亚粘土，含不规则钙质结核，具垂直节理。下部为棕红色亚粘土，质坚硬，块状结构，见云母碎片。

平原区：上部为河湖相沉积的暗绿、褐黄、青灰色亚粘土、亚砂土、粉细砂。中部为海陆过渡相沉积的灰黄、灰白、青灰色中细砂，含砾中粗砂。下部为陆相沉积的灰、灰褐色细砂、含砾中砂，夹亚粘土。

全新统（Q4）

上部灰褐色亚粘土，亚粘土夹亚砂土；中部淤质亚粘土、亚砂土、亚粘土夹薄层砂，下部灰黄色粉细砂，夹薄层亚粘土，为冲积相沉积，具水平层理。

（2）地质构造

评价区大地构造位于淮阳山字型东翼第二沉降带，其南面为宁镇反射弧，北面为东翼第二隆起带，构造线走向以北东～南西为主。工作区规模较大的断裂为滁河断裂（F1）、六合～江浦断裂（F2）、瓜埠～竹镇断裂（F1）和南京～溧阳断裂（F4）。其中滁河断裂和南京～溧阳断裂规模较大，为地壳断裂，断裂深度较大，切割上部地壳，并控制大地构造单元。

滁河断裂（F3）

位于江浦县亭子山北～汤泉～老山林场～永丰～六合一线，断裂走向北东，长约 70km，属新华夏系构造，为压扭性地壳断裂，切割上部地壳。断裂主体部分位于安徽境内，大体顺滁河延展，断裂东侧为震旦系古生界及上白垩系，西侧除出露少部白垩系地层外，大片为第四系所复盖，断裂控制两侧古生界岩相分异与厚度，沿断裂有玄武岩喷发活动，并分布有众多温泉，晚第三纪（N2）有活动， $M_s=5\pm$ 。

六合～江浦断裂（F2）

位于新生洲～桥林～江浦～大厂～六合～冶山一线以东，航磁异常反映明显，卫片上有极清晰线性影像带，未见出露，为隐伏断裂，总体呈北东方向延伸，长约 90km。断裂西侧上升，东侧下降，断面倾向北西，倾角陡，是宁芜凹陷的西界，沿断裂有新生界玄武岩喷发，被北西向断裂错成数段

瓜埠～竹镇断裂（F1）

位于六合县瓜埠～县城～竹镇一线，属北西向构造，长约 50km，地表无出露为隐伏断裂，物探重力、航磁均有明显反映，卫片上有线性影像带，沿断裂有上新世大规模玄武岩喷发。

南京～溧阳断裂（F4）

北起安徽滁县，经南京、湖熟至溧阳东，省内长约 120km。多被覆盖，物探

异常反映明显，卫片上线性影纹清晰，属地壳断裂，切割上部地壳。断裂走向北西，倾向南西，倾角陡，为宁芜凹陷北界，具同沉积断层特点，第四纪晚更新统仍有活动， $M_s=5.5\pm$ 。

2、环境水文地质条件

（一）地下水类型与含水层(岩)组特征

评价区基岩出露面积较小，主要以白垩系紫红色砂页岩为主，透水性差，地下水主要是储存在第四系松散堆积层中的孔隙水。根据储水介质特征，地下水可分为孔隙水和裂隙水二种类型。

（1）孔隙水

孔隙水呈层状赋存于第四系松散层内，主要分布在长江沿岸及滁河河谷中，根据含水层埋藏条件与水理特征可分潜水和微承压水二个含水层组。

①潜水含水层组

除低山丘陵基岩出露地区以外，其余地区均有分布，含水层主要由亚粘土和亚砂土层组成，局部地区夹有粉砂薄层，含水层厚度 10~30m，差异较大，受古地貌控制，因岩性颗粒较细，富水性较差，岗地区单井涌水量一般小于 $10\text{m}^3/\text{d}$ ，漫滩区单井涌水量 10~100 m^3/d ；水位埋深随微地貌形态而异，丰水期一般在 1.0~3.0m 之间，随季节变化，雨季水位上升旱季水位下降，年变幅 1.0~2.0m。水质上部较好、下部较差，多为 $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Mg}$ 型淡水，矿化度小于 1.0g/L，主要接受大气降水入渗补给。地下水流向由西部、东北部岗地区流向中南部平原区，补给源主要是气降水和地表水系入渗。

②微承压水含水层组

主要分布在中南部平原区和沿长江漫滩区，分布范围受基底起伏的控制，由长江、滁河冲积层组成，含水层岩性主要为粉细砂，沿江底部分布有中粗砂及含砾砂层。含水层厚度一般为 10~15m，但在古河道区可达 30m 左右。结构上具有上细下粗的沉积韵律。地下水富水性由长江古河道控制，单井涌水量一般在 100~1000 m^3/d 左右，沿江一带可大于 1000 m^3/d ，由南往北减小，其规律是长江漫滩河谷平原水量较丰富，滁河河谷平原次之，单井涌水量 300 m^3/d 左右。丰水

期含水层承压水头埋深 1.5~2.0m 左右，随季节变化，年水位变幅 1.0m 左右。微承压水与潜水有一定的水力联系，其补给源主要是上部潜水越流（间接接大气降水入渗）和长江水体入渗，排泄主要是人工开采，但评价区及其附近地区地下水开采量很少。受沉积环境影响，地下水水质较差，水中铁离子、砷离子含量超过饮用水卫生准标，一般不能直接饮用。

（2）基岩裂隙水

裂隙水主要赋存于坚硬、半坚硬岩石构造裂隙中，其富水性受多种因素控制，其中岩性、断裂构造起主导作用，一般情况下坚硬的砂砾岩、石英砂岩在褶皱、断裂等构造活动中易产生破裂，形成较多的透水或贮水裂缝，赋存有一定量地下水。而半坚硬的泥岩、页岩破碎后裂隙多被充填，不易形成张性裂隙，透水性较差。

区内碎屑岩主要为中生界白垩系泥岩、泥质粉砂岩、粉细砂岩、紫红色砾岩等。属半坚硬岩石，泥质含量高，虽经历多次构造运动，裂隙发育，但以压扭性为主，多被泥质充填，透水性较差，由于评价区碎屑岩出露面积很小，汇水条件差，因而富水性较差，单井涌水量一般小于 $100\text{m}^3/\text{d}$ ，基本不含水，可视为隔水层，形成评价区的隔水基底。

评价区内无地下水生活用水供水水源地。地下水主要用于居民洗涤或生活辅助性用水，其开发利用活动较少。

（二）地下水动态与补迳排条件

评价区基岩裂隙水不发育，基本不含水，可视为相对隔水层，因而基岩裂隙水水位动态及其补迳排条件暂不研究。

（1）水位动态

①潜水：

丰水期评价区潜水位埋深一般在 1.0~3.0 米之间，随季节变化，雨季水位上升，旱季水位下降，水位年变幅 1.5~2.0m。大气降雨入渗是潜水主要补给源，其水位动态类型属于大气降水入渗补给型。

②微承压水：

主要分布在沿长江漫滩区和滁河河谷平原，分布面积较小，丰水期承压水头 1.5~2.0m 之间，略具有微承压性。深层地下水主要接受上层越流补给及北部岗地的侧向补给，人工开采为其主要排泄方式，水位动态受人工开采制约和影响。

（2）补迳排条件

评价区降水入渗补给条件较差，岗地区包气带岩性为上更新统亚粘土，透水性较差，平原区包气带岩性也以淤泥质亚砂土或淤泥质亚粘土，透水性也一般，因而地下水补给量有限。

评价区地下水主要降水补给，一般是降雨后即得到入渗补给，地下水水位上升，上升幅度受降雨量控制，呈现同步变化(见图 6.2-9)。

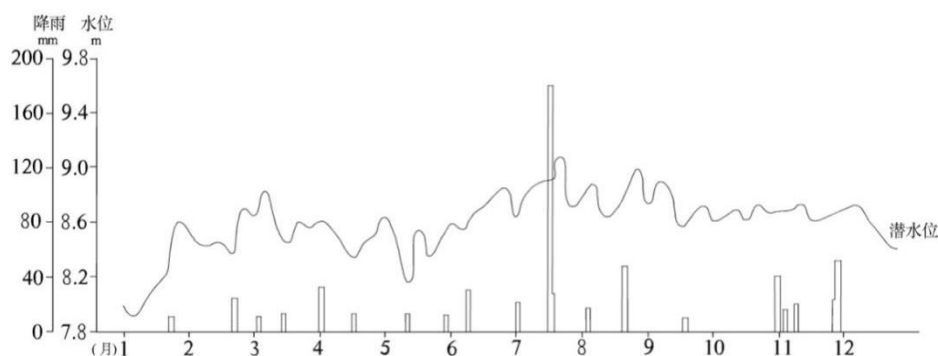


图 6.2-9 水位与降水关系图

评价区孔隙水位(高程)一般在 5~25m 左右，受地貌控制，即地势高的地区水位较高，地势低的地区相对较低，地下水由地势高的地区流向地势低的地区。评价区水系(长江、滁河、马汊河)均处于地势相对较低的地区，地下水总体上有西北和东北向评价区地势较低的中南部汇流，临江地段一般情况下是地下水向河水排泄，但在 7、8、9 月雨季时，长江水位较高，在长江水补给地下水，根据区域地下水动态监测资料，绘制潜水位与长江水位关系过程曲线见图 6.2-10。

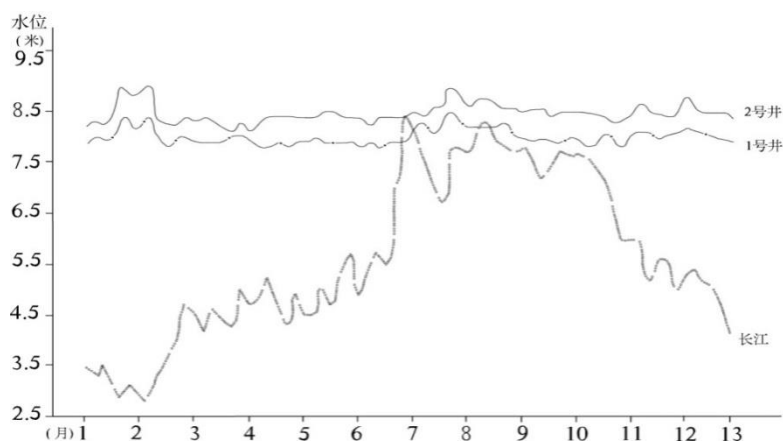


图 6.2-10 潜水位与长江水位关系过程曲线图

由于评价区内浅层地下水水质较差，基本上不开采地下水，地下水主要消耗于蒸发，处于原始的降水～入渗～蒸发（或排入长江）的就地循环状态。

地下水作为一个整体系统，具有特定的补给、径流、排泄方式。地下水接受大气降水、地表水入渗、灌溉水入渗、侧向径流补给，以蒸发（含植物蒸腾）、人工开采、低水位地表水以及侧向径流等方式排泄。相邻水文地质单元，以及上同类型的地下水之间，遵守从高水位向地水位流动的规律，组合成复杂的径流关系（补排关系）。根据南京市地下水类型、水文地质单元特点，归纳其补径排关系（图 6.2-11）。

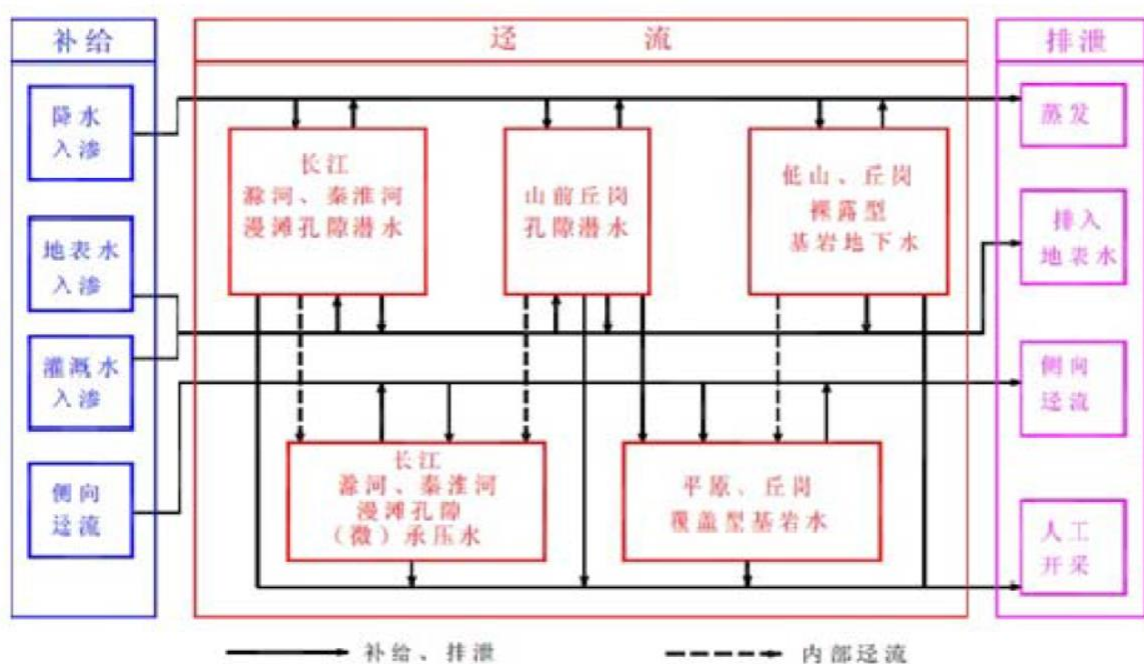


图 6.2-11 地下水补给、径流、排泄关系略图

总之，区内潜水-浅层微承压水垂直交替强烈，主要为就地补给，就地排泄、

间断补给、连续排泄的运动特征。而深层承压水与外界水力联系不密切。

3、地下水开发利用现状

区内第四系孔隙潜水含水层以亚粘土、亚砂土为主，水量贫乏，微承压水单井涌水量一般在 100-1000m³/d 左右，由于沉积环境影响，地下水中 Fe、As 离子含量超过《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006），不具有生活饮用水使用功能，评价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，其开发利用程度较低。

4、环境水文地质问题

评价区位于南京市六合区长江沿岸，地形简单，为长江河谷漫滩平原，地貌类型单一，水文地质条件虽然较好，但工程地质条件较差，软土发育。

评价区包括扬子石化、扬巴公司、南京市化学工业园区等众多，人类工程活动较强烈，沿江不仅修有大规模江岸护坡，也建有较多的工厂、码头，人类工程活动对地质环境的影响较大，主要是对地貌形态改变，使原有的漫滩地貌景观已不复存在，代替的是众多的厂房与道路，沿岸修建的各种码头不仅提高了江岸抗冲刷能力，也改变长江的水流条件，使江岸坍塌减少。本地区地质灾害不甚发育，地质环境条件属于中等复杂程度级别，存在的环境水文地质问题主要是易产生地下水污染与水质恶化。

5、地下水污染源调查

项目所在地周边主要分布为工业企业，没有发现明显的排污现象，因此区域内可能的污染源主要为污水处理系统的污水渗漏。

6.2.4.2 厂区水文地质条件

根据项目所在区场地的地勘资料，场地岩土层自上而下为：

场区表层均为人工填土，其下为新近沉积的淤泥质粉质粘土、粉砂、淤泥质粉质粘土~粉质粘土，中部为一般沉积的粉质粘土和上更新统 Q3 沉积的圆砾层，底部为白垩统浦口组（K2p）泥质粉砂岩。根据钻探揭示及结合原位测试、室内岩土试验等综合分析，场地土层自上而下可划分为六大工程地质层，十一个亚层。分述如下：

①填土（Q4 ml）灰色、灰黄色，结构松散，主要由软-可塑状粉质粘土夹少量的碎砖石及建筑垃圾组成，该层顶部土中多夹植物根茎。层厚 0.60~3.80m。

②粉质粘土（Q4 al）：灰黄色，层顶埋深 0.60~2.40 米，层顶标高 4.34~8.33 米，层厚 0.40~2.20 米。

③1 淤泥质粉质粘土（Q4 al）：灰色，局部夹少量稍密状薄层粉土，单层厚 1-10cm，分布不均，且无规律。层顶埋深 1.20~9.50 米，层顶标高-2.40~5.54 米，层厚 1.60~21.70 米。

③1a 粉砂夹粉土（Q4 al）：青灰色，灰色，粉砂主要成份由长石、石英和云母等矿物碎屑组成，颗粒级配不均，局部夹薄层稍密状粉土，单层厚 1-8mm，分布不均，局部富集。层顶埋深 0.60~11.80 米，层顶标高-4.50~7.53 米，层厚 0.20~15.50 米。

③2 粉砂夹粉土（Q4 al）：青灰色，颗粒级配不均，局部夹薄层中密状粉土，单层厚 1-5mm，分布不均，局部富集。层顶埋深 4.30~17.50 米，层顶标高-10.04~5.03 米，层厚 0.80~19.10 米。

③3 淤泥质粉质粘土~粉质粘土（Q4 al）：灰色。层顶埋深 6.50~23.00 米，层顶标高-16.49~0.35 米，层厚 2.50~15.60 米。

④1 粉质粘土（Q4 al）：灰色。顶板埋深 19.00~29.40 米，层顶标高-22.89~-12.67 米，层厚 0.40~10.50 米。

④2 粉质粘土（Q4 al）：灰色。顶板埋深 33.30~36.80 米，层顶标高-30.06~-26.75 米，层厚 3.40~8.40 米。

⑤圆砾土（Q3al）：青灰色、杂色。顶板埋深 39.00~42.50 米，层顶标高-37.50~-31.50 米，层厚 4.30~6.50 米。

⑥1 强风化泥质粉砂岩（K2P）：棕红色、褐红色，岩石风化强烈，结构已破坏，上部坚硬土状，下部呈碎石状。顶板埋深 44.30~47.60 米，层顶标高-42.90~-36.80 米，揭露层厚 1.80~6.20 米。

⑥2 中泥质粉砂岩（K2P）：棕红色、褐红色，岩石风化较弱，结构基本未破坏，岩体呈块状结构~整体状结构，完整性好，岩体较完整。顶板埋深

46.30~53.80 米，层顶标高-49.10~-38.80 米，最大揭露层厚 10.40 米。各地基岩土层的层位数据见表 6.2-29。

表 6.2-29 层位数据一览表

时代	地层层号	工程地质层	工程地质亚层	状态
Q ₄ ^{ml}	①	填土	①填土	结构松散
Q ₄ ^{al}	②	粘性土	②粉质黏土	软塑
	③	粘性土、砂土	③1 淤泥质粉质黏土	流塑
			③1a 粉砂夹粉土	松散-稍密
			③2 粉砂夹粉土	稍密-中密
			③3 淤泥质粉质粘土-粉质粘土	软-流塑
	④	粘性土	④1 粉质粘土	软塑，局部可塑
			④2 粉质粘土	可塑，局部软塑
Q ₃ ^{al}	⑤	圆砾	⑤圆砾土	中密
K ₂ P	⑥	风化基岩	⑥1 强风化泥质粉砂岩	砂土状、硬土状
			⑥2 中风化泥质粉砂岩	块状、整体状

6.2.4.3 地下水环境影响预测与评价

潜水含水层较承压含水层易于污染，是技改项目需要考虑的最敏感含水层，因此作为本次影响预测的目的层。

正常工况下，厂区的污水防渗措施到位，污水管道运输正常的情况下，应对地下水无渗漏，基本无污染。若排污设备出现故障或者处理池发生开裂、渗漏等现象，污水池将对地下水造成点源污染，污染物可能从包气带下渗至潜水层，在潜水层中进行运移从而污染地下水。全厂的废水源包括实验室废水、地面冲洗废水、水环泵废水、热熔胶装置生产冷却废水，无特征因子。因此，本次地下水预测考虑事故状态下罐区储罐中物料泄漏对地下水水质的影响。

（1）主要评价因子

罐区现有 1 座 65m³ 环烷油储罐、1 座 30m³MDI 储罐，本次扩建后，新增 1 座 50m³ 的聚丙二醇储罐。本次考虑 65m³ 环烷油储罐泄漏后对地下水的影响。预测因子选取石油类，按照《地表水环境中质量标准》（GB3838-2002）中石油类 III 类标准执行，即 0.05mg/L。根据企业提供的环烷油 MSDS 资料，环烷油密度为 900kg/m³，基础油含量约 99%。

（2）预测模型

考虑环烷油储罐泄漏，分别计算 100 天，1000 天，10 年，20 年后的污染物的超标距离与最大运移距离。

对污染物的厂区潜水环境影响预测采用《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）推荐的一维稳定流动一维水动力弥散问题，概化条件为一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界。其解析解为：

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

式中：x—预测点距污染源强的距离，m；

t—预测时间，d；

C—t 时刻 x 处的污染物浓度，mg/L；

C₀—地下水污染源强浓度，mg/L；

u—水流速度，m/d；

D_L—纵向弥散系数，m²/d；

erfc ()—余误差函数。

(3) 水文地质参数

水文地质参数计算参数根据《中国石化扬子石油化工有限公司油品质量升级及原油劣质化改造项目环境影响评价地下水专项环境水文地质勘察报告》提供的数据并根据含水层中砂砾石颗粒大小、颗粒均匀度和排列情况类比取得的水文地质参数。该项目建设地距本项目约 1.5km，该次水文地质勘查范围包括本项目所在地。

表 6.2-30 引用勘察报告提供的地下水含水层参数

	渗透系数 K (m/d)	水力坡度 I (‰)	孔隙度
项目建设区含水层	0.05	1.5	0.3

表 6.2-31 含水层弥散度类比取值表

粒径变化范围 (mm)	均匀度系数	指数 m	弥散度 aL
0.4-0.7	1.55	1.09	3.96
0.5-1.5	1.85	1.1	5.78
1-2	1.6	1.1	8.8
2-3	1.3	1.09	13.0

5-7	1.3	1.09	16.7
0.5-2	2	1.08	3.11
0.2-5	5	1.08	8.3
0.1-10	10	1.07	16.3
0.05-20	20	1.07	70.7

计算参数结果见表 6.2-32。

表 6.2-32 地下水潜水含水层参数值

渗透系数 (m/d)	水力坡度 (‰)	孔隙度	地下水实际流速 U (m/d)	纵向弥散系数 D_L (m ² /d)
0.05	1.5	0.3	1.65×10^{-4}	4.48×10^{-3}

(4) 预测结果

污染物运移范围计算分别见表 6.2-33。

表 6.2-33 石油类运移范围预测结果表（单位：mg/L）

距离	100d	1000d	10 年	20 年
1	266531.07	676603.43	788909.33	825662.81
2	32314.40	470365.55	677523.09	749913.79
3	1453.04	300535.07	569494.44	674064.78
4	23.07	175621.90	468084.43	599402.72
5	0.13	93493.67	375899.12	527131.60
6	0.00	45201.13	294722.16	458321.32
7	0.00	19796.94	225458.15	393866.88
8	0.00	7839.04	168182.11	334460.35
9	0.00	2801.85	122273.35	280577.00
10	0.00	902.77	86601.33	232475.16
11	0.00	261.94	59728.68	190208.85
12	0.00	68.38	40100.63	153650.62
13	0.00	16.05	26199.39	122521.88
14	0.00	3.38	16652.50	96427.53
15	0.00	0.64	10294.52	74891.81
16	0.00	0.11	6188.33	57392.66
17	0.00	0.02	3616.53	43392.49
18	0.00	0.00	2054.40	32363.89
19	0.00	0.00	1134.17	23809.49
20	0.00	0.00	608.43	17275.94
21	0.00	0.00	317.12	12362.25
22	0.00	0.00	160.57	8723.34
23	0.00	0.00	78.97	6069.67
24	0.00	0.00	37.73	4164.04

25	0.00	0.00	17.50	2816.46
26	0.00	0.00	7.89	1878.04
27	0.00	0.00	3.45	1234.52
28	0.00	0.00	1.47	799.94
29	0.00	0.00	0.60	510.93
30	0.00	0.00	0.24	321.66
31	0.00	0.00	0.09	199.59
32	0.00	0.00	0.04	122.06
33	0.00	0.00	0.01	73.57
34	0.00	0.00	0.00	43.70
35	0.00	0.00	0.00	25.58
36	0.00	0.00	0.00	14.76
37	0.00	0.00	0.00	8.39
38	0.00	0.00	0.00	4.70
39	0.00	0.00	0.00	2.59
40	0.00	0.00	0.00	1.41
41	0.00	0.00	0.00	0.76
42	0.00	0.00	0.00	0.40
43	0.00	0.00	0.00	0.21
44	0.00	0.00	0.00	0.11
45	0.00	0.00	0.00	0.05
46	0.00	0.00	0.00	0.03
47	0.00	0.00	0.00	0.01
48	0.00	0.00	0.00	0.01
49	0.00	0.00	0.00	0.00
50	0.00	0.00	0.00	0.00

根据预测结果，在非正常状况下，环烷油储罐发生泄漏，污染物发生迁移。随着运移时间的继续，污染物的最大浓度逐渐降低，并且最大浓度地点向下游迁移。泄漏后 100 天，预测超标距离最远为 6m；泄漏后 1000 天，预测超标距离最远为 17m；泄漏后 10 年，预测超标距离最远为 32m；泄漏后 20 年，预测超标距离最远为 45m。

6.2.4.4 结论与建议

结论：

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。模拟预测结果表明：20 年后

项目所在地泄漏的污染物在水平方向最大迁移距离约 35m。总体来说污染物在地下水中迁移速度缓慢，项目场地污染物的渗漏/泄漏对地下水影响范围小，高浓度的污染物主要出现在项目所在地的废水排放处范围内的地下水中，而不会影响到区域地下水水质。

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

建议：

①加强项目建设期及运营期的管理，确保各项污染防治措施得到落实。

②由于污染物扩散范围与废水下渗量大小有关，应强化罐区的防渗性能，并做好围堰防护措施，以减少罐区泄漏物料的下渗量，有效地控制污染物渗入地下水中。

6.2.5 固体废物环境影响评价

6.2.5.1 固体废物产生及处置情况

本项目固体废物产生及处理处置情况详见表 6.2-34。

表 6.2-34 本项目固体废物产生与处置情况

序号	固废名称	属性	危废代码	产生工序	形态	估算产生量(t/a)	利用处置方式
1	废胶	危险固废	HW13 265-101-13	生产、检测	固	32.813	威立雅
2	废包装桶	危险废物	HW49 900-041-49	生产	固	9800 只/年	太仓立日
3	植物提取液废液	危险废物	HW49 900-999-49	尾气处理	液	52	威立雅
4	废活性炭	危险废物	HW49 900-039-49	尾气处理	固	30.34	威立雅
5	碱洗塔废液	危险废物	HW35 900-399-35	尾气处理	液	6	福昌
6	清洗液废液	危险废物	HW06 900-404-06	生产	液	135	威立雅
7	废导热油	危险废物	HW08	生产	液	0.05	威立雅

			900-249-08				
8	废手套抹布	危险废物	HW08 900-041-49	生产	固	0.15	威立雅
9	废过滤网	危险废物	HW13 265-101-13	包装	固	2.4	威立雅
10	实验室废液	危险废物	HW49 900-047-49	检测	液	0.03	威立雅
11	废机油	危险废物	HW08 900-249-08	设备检修	液	0.1	常州和润
12	自喷涂罐	危险废物	HW49 900-041-49	修补喷漆	固	0.001	
13	废滤器芯	危险废物	HW49 900-041-49	更换滤器芯	固	0.01	
14	生活垃圾	生活垃圾	/	办公生活	半固态	2.13	环卫部门 统一清运 处置

6.2.5.2 固体废物环境影响分析

本项目固废主要为废胶、废包装桶、植物提取液废液、废活性炭、清洗废液、碱洗塔废液、废导热油、废手套抹布、废过滤网、实验室废液、废机油、自喷涂罐、废滤器芯和生活垃圾。其中本项目废胶、植物提取液、废活性炭、清洗液废液、废导热油、废手套抹布、废过滤网和实验室废液委托南京威立雅同骏环境服务有限公司处理，废包装桶委托太仓立日包装容器有限公司处理；碱洗塔废液委托南京福昌环保有限公司处置；废机油、自喷涂罐和废滤器芯委托常州市和润环保科技有限公司处置；生活垃圾由环卫部门统一收集外运。危险固废堆场按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其修改清单的要求进行建设和管理，并注意加强日常的防渗、防雨等措施。技改项目各类固体废物均得到有效处置，实现了零排放，不会造成二次污染。

（1）危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

本项目在厂区现有综合生产车间二的仓库区分隔一片区域，设置成丙类危险废物仓库（危废空桶区域和其他危废区域），设计面积 294m²，并将现有的 1 座 50m² 的危废仓库更改为一般工业垃圾存储间。

本次要求企业改建的一般固废暂存场所执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）以及《关于发布<一般工业固体废物贮存、

处置场污染控制标准》（GB18599-2001）的相关要求；新建的丙类危废仓库严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单、《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）、《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）等有关规定的要求。

（2）运输过程的环境影响分析

本次扩建项目需严格执行《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）和《危险废物转移联单管理办法》，危险废物转移前向环保主管部门报批危险废物转移计划，经批准后，向环保主管部门申请并进行网上申报，并在转移前三日内报告移出地环境保护行政主管部门，并同时将预期到达时间报告接受地环境保护行政主管部门。同时，危险废物装卸、运输应委托有资质单位进行，编制《危险废物运输车辆事故应急预案》，杜绝包装、运输过程中危险废物散落、泄漏的环境影响。拟建项目固废堆场由专业人员操作，单独收集和贮运，严格执行转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等，并制定好危险废物转移运输途中的污染防范及事故应急措施，严格按照要求办理有关手续。

（3）委托处置的环境影响分析

本项目废胶、植物提取液、废活性炭、清洗液废液、废导热油、废手套抹布、废过滤网和实验室废液委托南京威立雅同骏环境服务有限公司处理，废包装桶委托太仓立日包装容器有限公司处理；碱洗塔废液委托南京福昌环保有限公司处置；废机油、自喷涂罐和废滤器芯委托常州市和润环保科技有限公司处置。

南京威立雅同骏环境服务有限公司具有江苏省环保厅颁发的危险废物经营许可证，核准经营范围包括 HW02 医药废物，HW03 废药物、药品，HW04 农药废物，HW05 木材防腐剂废物，HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物，HW07 热处理含氰废物，HW08 废矿物油与含矿物油废物，HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液，HW11 精（蒸）馏残渣，HW12 染料、涂料废物，HW13 有机树脂类废物，HW14 新化学物质废物，HW16 感光材料废物，HW17 表面处理废物 336-050-

17, HW17 表面处理废物 336-051-17, HW17 表面处理废物 336-052-17, HW17 表面处理废物 336-054-17, HW17 表面处理废物 336-055-17, HW17 表面处理废物 336-058-17, HW17 表面处理废物 336-059-17, HW17 表面处理废物 336-061-17, HW17 表面处理废物 336-062-17, HW17 表面处理废物 336-063-17, HW17 表面处理废物 336-064-17, HW17 表面处理废物 336-066-17, HW19 含金属羰基化合物废物, HW33 无机氰化物废物, HW37 有机磷化合物废物, HW38 有机氰化物废物, HW39 含酚废物, HW40 含醚废物, HW45 含有机卤化物废物, HW49 其他废物 900-039-49, HW49 其他废物 900-041-49, HW49 其他废物 900-042-49, HW49 其他废物 900-046-49, HW49 其他废物 900-047-49, HW49 其他废物 900-999-49, HW50 废催化剂 261-151-50, HW50 废催化剂 261-152-50, HW50 废催化剂 261-183-50, HW50 废催化剂 263-013-50, HW50 废催化剂 271-006-50, HW50 废催化剂 275-009-50, HW50 废催化剂 276-006-50, HW50 废催化剂 900-048-50。合计：25200 吨/年。

本项目产生的废胶、植物提取液、废活性炭、清洗液废液、废导热油、废手套抹布、废过滤网和实验室废液在南京威立雅同骏环境服务有限公司的处置范围内和处置能力内。

太仓立日包装容器有限公司具有江苏省环保厅颁发的危险废物经营许可证, 核准经营范围包括 HW49 其他废物 900-041-49 合计：300000 只/年；HW49 其他废物合计：60000 只/年；HW49 其他废物。合计：69000 只/年。

本次扩建项目产生的废包装桶在太仓立日包装容器有限公司的处置范围和处置能力内。

南京福昌环保有限公司具有江苏省环保厅颁发的危险废物经营许可证, 核准焚烧经营范围包括 HW04 农药废物, HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物, HW08 废矿物油与含矿物油废物, HW11 精（蒸）馏残渣, HW12 染料、涂料废物, HW13 有机树脂类废物, HW35 废碱, HW39 含酚废物, HW49 其他废物 900-041-49, HW49 其他废物 900-047-49, 合计焚烧处置能力 3858 吨/年。

本次扩建项目产生的碱洗塔废液在南京福昌环保有限公司的处置范围和处置能力内。

常州市和润环保科技有限公司具有江苏省环保厅颁发的危险废物经营许可证（JS048200I578），核准经营范围包括 231-001-16，231-002-16，266-009-16，266-010-16，397-001-16，749-001-16，900-019-16，251-014-34，251-015-35，261-059-35，900-399-35，309-001-49，900-039-49，900-041-49，900-042-49，900-046-49，900-047-49，900-999-49，HW02 医药废物，HW03 废药物、药品，HW04 农药废物，HW05 木材防腐剂废物，HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物，HW07 热处理含氰废物，HW08 废矿物油与含矿物油废物，HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液，HW11 精（蒸）馏残渣，HW12 染料、涂料废物，HW13 有机树脂类废物，HW14 新化学物质废物，HW17 表面处理废物，HW19 含金属羰基化合物废物，HW37 有机磷化合物废物，HW38 有机氰化物废物，HW39 含酚废物，HW40 含醚废物，HW45 含有机卤化物废物，合计 25000 吨/年，处置方式为焚烧。

本次扩建项目产生的废机油、自喷涂罐和废滤器芯在常州市和润环保科技有限公司的处置范围和处置能力内。

综上所述，本次扩建项目所产生的固体废物通过以上方法处理处置后，不会对周围的环境产生影响，但必须指出的是，固体废物处理处置前在厂内的堆放、贮存场所应按照国家固体废物贮存有关要求设置，避免其对周围环境产生二次污染。通过以上措施，建设项目产生的固体废物均得到了妥善处置和利用，对外环境的影响可减至最小程度。

6.2.6 土壤环境影响评价

土壤污染与大气、水体污染有所不同，它是以食物链方式通过粮食、蔬菜、水果、茶叶、草食动物（如家禽家畜）乃至肉食性动物等最后进入人体而影响人群健康，虽一个逐步累积的过程，具有隐蔽性和潜伏性。根据土壤污染物的来源不同，可将土壤污染分为废水污染型、废气污染型、固体废物污染型、农业污染型和生物污染型。

6.2.6.1 预测评价范围

本项目土壤评价等级二级，预测范围为项目所在地及厂界外 200m 范围。

6.2.6.2 情景设置

本项目产生的固体废物有废胶、废包装桶、植物提取液废液、废活性炭、清洗废液、碱洗塔废液、废导热油、废手套抹布、废过滤网、实验室废液、废机油、自喷涂罐、废滤器芯和生活垃圾。本项目严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及修改公告、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改公告和《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327 号），危险废物和一般工业固废收集后分别运送至危废暂存场和一般固废仓库分类、分区暂存，杜绝混合存放。运营过程中，产生的固体废物对土壤环境影响较小。

正常情况下，厂区的污水防渗措施到位，对厂区及周边土壤基本无污染。全厂的废水源包括实验室废水、地面冲洗废水、水环泵废水、热熔胶装置生产冷却废水，无特征因子。因此，本次土壤预测考虑事故状态下环烷油储罐泄漏对土壤的影响。

6.2.6.3 预测与评价因子

本次环烷油泄漏后，预测因子主要考虑石油烃。预测因子浓度按最不利情况考虑，即纯环烷油泄漏进入土壤，根据企业提供的环烷油 MSDS 资料，环烷油密度为 900kg/m³，基础油含量约 99%。

6.2.6.4 预测与评价方法

根据《建设项目环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本次预测方法选用一维非饱和溶质运移模型预测方法：

$$\frac{\partial(\theta c)}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z} \left(\theta D \frac{\partial c}{\partial z} \right) - \frac{\partial}{\partial z} (qc)$$

式中：c——污染物介质中的浓度，mg/L；

D——弥散系数，m²/d；

q——渗流速率，m/d；

z——沿 Z 轴的距离，m；

t ——时间变量，d；

θ ——土壤含水率，%。

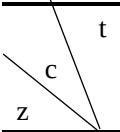
6.2.6.5 评价标准

对照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地的筛选值，石油烃第二类用地筛选值为 4500mg/L。

6.2.6.6 预测评价结果

土壤环境影响预测结果见表 6.2-35。

表 6.2-35 环烷油泄漏预测结果

	1	10	100	200	365
1	72824.5	268277.2	855446.0	895178.8	899805.2
2	9057.3	191841.8	840701.7	893766.7	899751.4
3	180.3	137887.0	822243.1	891990.5	899684.1
4	0.8	94171.5	799631.5	889770.9	899600.0
5	0.0	57356.4	772572.9	887015.7	899495.6
6	0.0	29776.4	740987.0	883618.9	899366.3
7	0.0	12930.2	705059.2	879460.3	899206.9
8	0.0	4705.4	665262.8	874405.8	899011.1
9	0.0	1450.4	622338.1	868308.5	898771.7
10	0.0	382.6	577229.8	861011.2	898479.9
20	0.0	0.0	187200.9	691471.2	889499.1
30	0.0	0.0	26698.7	382862.2	848857.5
40	0.0	0.0	888.5	146431.8	728073.5
50	0.0	0.0	6.6	34289.2	514491.0
60	0.0	0.0	0.0	3939.5	291265.9
70	0.0	0.0	0.0	212.8	131652.4
80	0.0	0.0	0.0	5.5	44394.9
90	0.0	0.0	0.0	0.1	10270.4
100	0.0	0.0	0.0	0.0	1579.5
120	0.0	0.0	0.0	0.0	11.1
140	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

根据预测结果，环烷油储罐发生泄漏，污染物发生迁移。在不采取防范措施的前提下，泄漏 10 天后，预测影响距离最远为 5m；泄漏 100 天后，预测影响距离最远为 20m；泄漏 200 天后，预测影响距离最远为 60m；泄漏 1 年后，预测影响距离最远为 140m。

生产过程中，企业通过加强监控及规范性操作，减小物料泄漏的可能性。企业在罐区按照重点防渗区设防，可有效减小物料泄漏后对土壤的环境影响。在落实好生产过程防控、厂区防渗工作的前提下，可保证罐区物料泄漏对土壤环境的影响可控。

表 6.2-36 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别期	影响类型	污染影响型 ☒ ；生态影响型 ☐ ；两种兼有 ☐				
	土地利用类型	建设用地 ☒ ；农用地 ☐ ；未利用地 ☐				土地利用类型图，见图 1.4-1
	占地规模	(2.1597) hm ²				
	敏感目标信息	敏感目标（无）、方位（/）、距离（/）				
	影响途径	大气沉降 ☒ ；地面漫流 ☐ ；垂直入渗 ☒ ；地下水位 ☐ ；其他 ☐				
	全部污染物	pH、氰化物、六价铬、铜、镍、铅、镉、砷、汞、氯甲烷、氯乙烯、四氯化碳、二氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺式-1,2-二氯乙烯、反式-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、对/间-二甲苯、邻二甲苯、2-氯酚、硝基苯、萘、苯并(a)蒽、蒈、苯并(b)荧蒽、苯并(k)荧蒽、苯并(a)芘、茚并(1,2,3-cd)芘、二苯并(a,h)蒽、苯胺				
	特征因子					
	所属土壤环境影响评价项目类别	I 类 ☐ ；II类 ☒ ；III类 ☐ ；IV 类 ☐				
现状调查内容	敏感程度	敏感 ☐ ；较敏感 ☐ ；不敏感 ☒				
	评价工作等级	一级 ☐ ；二级 ☒ ；三级 ☐				
	资料收集	a) ☒ ；b) ☒ ；c) ☒ ；d) ☒				
	理化特性	见表 5.2-16				同附录 C
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图见图 4.1-3
		表层样点数	1	2	0~0.2m	
		柱状样点数	3	0	0~0.5m 0.5~1.5m 1.5~3m 6m	
	现状监测因子	pH、氰化物、六价铬、铜、镍、铅、镉、砷、汞、氯甲烷、氯乙烯、四氯化碳、二氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺式-1,2-二氯乙烯、反式-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三				

		氯丙烷、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、对/间-二甲苯、邻二甲苯、2-氯酚、硝基苯、萘、苯并(a)蒽、蒽、苯并(b)荧蒽、苯并(k)荧蒽、苯并(a)芘、茚并(1,2,3-cd)芘、二苯并(a,h)蒽、苯胺			
现状评价	评价因子	石油烃			
	评价标准	GB15618 口； GB36600 ☒ ； 表 D.1 口；表 D.2 口；其他（ ）			
	现状评价结论	项目所在区域各监测因子均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地的筛选值。			
影响预测	预测因子	石油烃			
	预测方法	附录 E ☒ ；附录 F 口；其他（ ）			
	预测分析内容	环烷油储罐发生泄漏，污染物发生迁移。在不采取防范措施的前提下，泄漏 10 天后，预测影响距离最远为 5m；泄漏 100 天后，预测影响距离最远为 20m；泄漏 200 天后，预测影响距离最远为 60m；泄漏 1 年后，预测影响距离最远为 140m。生产过程中，企业通过加强监控及规范性操作，减小物料泄漏的可能性。企业在罐区按照重点防渗区设防，可有效减小物料泄漏泄漏后对土壤的环境影响。在落实好生产过程防控、厂区防渗工作的前提下，可保证罐区物料泄漏对土壤环境的影响可控。			
	预测结论	达标结论：a) 口；b) 口；c) ☒ 不达标结论：a) 口；b) 口			
	防治措施	土壤环境质量现状保障口；源头控制 ☒ ；过程防控 ☒ ；其他（ ）			
防治措施	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	
		1	pH、六价铬、铜、镍、铅、镉、砷、锑、汞、氯甲烷、氯乙烷、四氯化碳、三氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺式-1,2-二氯乙烯、反式-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、对/间-二甲苯、邻二甲苯、2-氯酚、硝基苯、萘、苯并(a)蒽、蒽、苯并(b)荧蒽、苯并(k)荧蒽、苯并(a)芘、茚并(1,2,3-cd)芘、二苯	5 年/次	

			并（ah）蒽、苯胺、 石油烃		
	信息公开指标	/			
	评价结论	生产过程中，企业通过加强监控及规范性操作，减小物料泄漏的可能性。企业在罐区按照重点防渗区设防，可有效减小物料泄漏后对土壤的环境影响。在落实好生产过程防控、厂区防渗工作的前提下，本项目对土壤环境影响较小。			
注 1:“口”为勾选向，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。					
注 2:需要分别开展土壤环境影响评价等级工作的，分别填写自查表。					

6.2.7 环境风险评价

6.2.7.1 事故情景设定

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

（1）火灾、爆炸

在生产、储存等过程中，若因原辅材料逸出、泄漏造成积聚等，遇明火或激发能量，有引起火灾、爆炸的危险。

（2）中毒、窒息

①由于生产过程中使用的原辅材料具有一定毒性，因此在生产、储存等过程中，因长期接触，有中毒的危险。

②发生火灾时产生的有毒有害气体，可造成人员的二次伤害。

（3）废液泄露

项目在罐区储罐发生液体泄漏事故时，泄漏物料将通过四周的围堰进行收集，将这部分废液按危险废物的收集后委托有资质单位处置，不和其它冲洗废水混合排放，不进入雨水管网，不会直接进入水体。一般情况下，不会发生物料直接泄漏到附近河流的现象。

（4）防爆膜破裂

生产过程中，超温超压情况下，防爆膜破裂，导致反应罐中的物料在高温高压的作用下以挥发性有机废气直接逸散到空气中，随着大气扩散，对厂区及周边环境及人群造成影响。

（5）新建危废仓库内存有清洗废液等有害液体，一旦液体泄露，有可能对厂区周边地下水、地表水等造成影响。

6.2.7.2 源项分析及环境风险评价

（1）泄漏环境影响分析

本项目灌区设置围堰，泄露的 MDI 将会收集在围堰区，不会溢流到附近水体，因此本项目风险评价不考虑对附近地表水环境的影响。

物料泄漏后，在应急人员处理过程中，会产生少量的挥发性有机废气，通过大气扩散作用对厂区内作业人员有一定影响。

①泄漏计算公式

假设罐区的 MDI 储罐破裂发生泄漏。根据风险导则附录 F.1，泄漏计算公式可用流体力学的伯努利方程计算，如下：

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

式中： Q_L ——液体泄漏速率，kg/s；

C_d ——液体泄漏系数；

A ——裂口面积， m^2 ； ρ ——泄漏液体密度， kg/m^3 ；

P ——容器内介质压力，Pa； P_0 ——环境压力，Pa；

g ——重力加速度， $9.81m/s^2$ ； h ——裂口之上液位高度，m。

本项目在罐区设置紧急隔离系统，泄漏时间设定为 10min。选取最不利气象条件进行后果预测。最不利气象条件取 F 类稳定度，1.5m/s 风速，温度 25℃，相对湿度 50%。由此计算各物质泄漏量计算及参数取值详见表 6.2-37。

表 6.2-37 液体泄漏量计算及参数取值

符号	单位	MDI
A	cm^2	4
ρ	kg/m^3	1.235
P	Pa	常压
P_0	Pa	常压
g	m/s^2	9.81
h	m	2
Q_L	kg/s	0.0019
t（泄漏时间）	s	600
Q（泄漏量）	kg	1.15

②蒸发速率计算公式

本项目泄漏物质在常温常压下为液态，当发生泄漏时，物料以液体形式泄漏到仓库的围堰内形成液池，在地面表面气流作用下发生质量蒸发现象，从而扩散进入大气。

根据导则附录 F.1，液体质量蒸发速率可以由以下公示计算而得：

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

式中：Q₃—质量蒸发速度，kg/s；

a，n—大气稳定度系数，按环境风险评价导则表 F.3 选取；

p—液体表面蒸气压，Pa；

R—气体常数，J/mol·k；

M—气体分子量，kg/mol；

T₀—环境温度，k；

u—风速，m/s；

r—液池半径，m。

液池面积按 4m² 估算，经计算，最不利气象条件取 F 类稳定度，1.5m/s 风速，温度 25℃，相对湿度 50%，泄露 MDI 蒸发速率为 0.00002kg/s，若按 30min 计，蒸发的 MDI 量为 0.036kg。采用 EIAproA2018 风险模型进行估算，烟团初始密度未大于空气密度，不计算理查德森数。扩散计算建议采用 AFTOX 模式。

表 6.2-38 建设项目大气风险源强一览表

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	释放或泄漏速率/(kg/s)	释放或泄漏时间/min	最大释放或泄漏量/kg	泄漏液体蒸发量/kg	其他事故源参数
1	物质泄漏	罐区	MDI	大气扩散	0.0019	10	1.15	0.036	容器裂口之上液位高度：2m；温度：25℃；泄露液体蒸发面积：4m ²

MDI 的大气毒性终点浓度-1、大气毒性终点浓度-2 分别为 240mg/m³、40mg/m³。

根据 AFTOX 模式预测结果，轴线的最大浓度距离曲线见图 6.2-12。MDI 挥发后，MDI 出现最大浓度为 $0.72232\text{mg}/\text{m}^3$ ，0.6min 时出现在 60m 处，未超过 MDI 大气毒性终点浓度值。

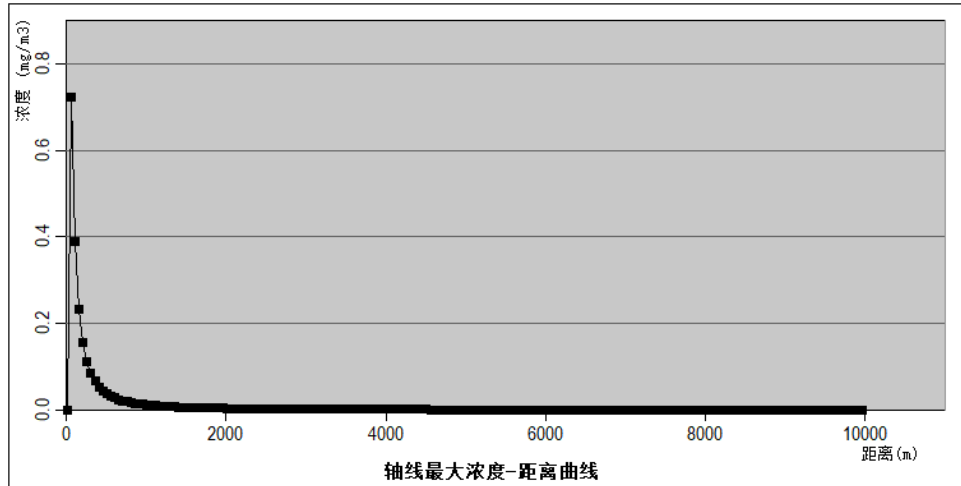


图 6.2-12 轴线最大浓度距离曲线图

(2) 废气处理装置非正常排放事故情景

由工程分析可知，本项目事故工况源强见表 6.2-39、表 6.2-40。

表 6.2-39 本项目事故工况下点源排放参数

污染源名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒参数				排放工况	污染物名称	排放速率(kg/h)
	X	Y		高度(m)	内径(m)	温度(°C)	烟气量(Nm³/h)			
FQ-02 (工艺废气)	-22	20	4	15	0.3	25	2285	事故	非甲烷总烃	0.115
FQ-02 (清洗废气)	-22	20	4	15	0.3	25	2285	事故	非甲烷总烃	0.56
FQ-09	59	32	5	15	0.3	25	11000	事故	非甲烷总烃	0.046

注：以拟建项目中心作为(0,0)参考点。

表 6.2-40 本项目事故工况下面源排放参数

污染源名称	坐标/m		海拔高度/m	矩形面源			排放工况	污染物	排放速率
	X	Y		长度/m	宽度/m	有效高度/m			
一期车间 (工艺废气)	-36	18	7	30.2	18.6	11	事故	非甲烷总烃	0.115

一期车间 (清洗废气)	-36	18	7	30.2	18.6	11	事故	非甲烷 总烃	0.560
危废仓库	48	22	5	18.375	16	10	事故	非甲烷 总烃	0.046

注：以拟建项目中心作为（0,0）参考点。

本项目废气处理设施故障情况下，产生的废气将可能直接逸散到大气中，预测结果见表 6.2-41~表 6.2-42；废气收集系统故障情况下，产生的废气直接以无组织形式散发的大气环境中，预测结果见表 6.2-43~表 6.2-44。

表 6.2-41 废气处理设施故障情况下非甲烷总烃贡献质量浓度预测结果表
(反应罐生产过程)

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	达标情况
非甲烷总烃	夏庄	1 小时	1.0481	17081819	2000	0.05	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	15.6136	17082513	2000	0.78	达标

表 6.2-42 废气处理设施故障情况下非甲烷总烃贡献质量浓度预测结果表
(反应罐清洗过程)

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	达标情况
非甲烷总烃	夏庄	1 小时	4.1190	17121006	2000	0.21	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	71.7795	17082513	2000	3.3.59	达标

表 6.2-43 废气收集系统故障情况下非甲烷总烃贡献质量浓度预测结果表
(反应罐生产过程)

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	达标情况
非甲烷总烃	夏庄	1 小时	5.7530	17090405	2000	0.29	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	46.2133	17010414	2000	2.31	达标

表 6.2-44 废气收集系统故障情况下非甲烷总烃贡献质量浓度预测结果表

(反应罐清洗过程)

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 / ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 / ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 / %	达标情况
非甲烷总烃	夏庄	1 小时	21.6997	17090405	2000	1.08	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	225.0385	17010414	2000	11.25	达标

从预测结果看出，废气处理设施发生故障或废气收集系统故障的情况下，非甲烷总烃在预测范围内最大落地点及敏感点的 1 小时平均质量浓度贡献率均能达到评价标准要求。但是非正常排放对外环境影响程度比正常工况显著增加，对外环境的影响比正常工况明显加大。因此，需采取严格的风险预防措施，杜绝事故的发生。

(3) 环烷油储罐泄露对地下水的影响

根据 6.2.4 节地下水影响预测结果，在非正常状况下，环烷油储罐发生泄漏，污染物发生迁移。随着运移时间的继续，污染物的最大浓度逐渐降低，并且最大浓度地点向下游迁移。泄漏后 100 天，预测超标距离最远为 6m；泄漏后 1000 天，预测超标距离最远为 17m；泄漏后 10 年，预测超标距离最远为 32m；泄漏后 20 年，预测超标距离最远为 45m。

厂区罐区为重点防渗区，罐区设有围堰，可有效降低环烷油渗入到周边地下水及土壤环境中。

(4) 防爆膜破裂

根据设计单位提供参数资料，车间使用的防爆膜膜片材质为 316L，爆破片尺寸为 DN200，爆破泄露瞬间，泄放温度为 250℃，泄放压力 0.098MPa。

根据本项目生产过程中使用的原辅材料理化特性，本次考虑防爆膜爆破瞬间，原辅料中 MDI 泄露对周边环境的影响。

根据原辅材料理化特性，MDI 沸点为 300℃，防爆膜爆裂后，反应罐内剩余 MDI 液体通过液体蒸发的逸散到空气中。

根据导则附录 F.1，液体质量蒸发速率可以由以下公示计算而得：

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

式中： Q_3 —质量蒸发速度，kg/s；

a ， n —大气稳定度系数，按环境风险评价导则表 F.3 选取；

p —液体表面蒸气压，Pa；

R —气体常数，J/mol·k；

M —气体分子量，kg/mol；

T_0 —环境温度，k；

u —风速，m/s；

r —液池半径，m。

液池面积按 2m^2 估算，经计算，最不利环境气象条件取 F 类稳定度， 1.5m/s 风速，温度 25°C ，相对湿度 50%，反应罐内 MDI 蒸发速率为 0.0000314kg/s ，若按 30min 计，蒸发的 MDI 量为 0.057kg 。采用 EIAproA2018 风险模型进行估算，烟团初始密度未大于空气密度，不计算理查德森数。扩散计算建议采用 AFTOX 模式。

MDI 的大气毒性终点浓度-1、大气毒性终点浓度-2 分别为 240mg/m^3 、 40mg/m^3 。

根据 AFTOX 模式预测结果，轴线的最大浓度距离曲线见图 6.2-15。MDI 挥发后，MDI 出现最大浓度为 0.018492mg/m^3 ，45min 时出现在 360m 处，未超过 MDI 大气毒性终点浓度。

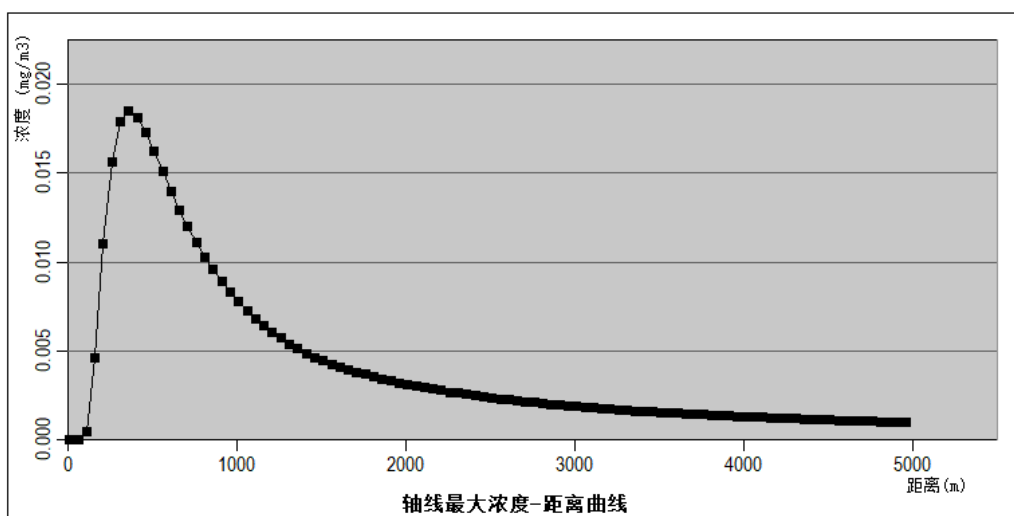


图 6.2-15 轴线最大浓度-距离曲线图

(5) 危废仓库废液泄露影响分析

本次要求危废仓库严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单、《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）、《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）等相关要求建设，确保不会对地下水、地表水和土壤产生不利影响。

建设单位需强化对有毒有害物质、危险化学品的工程控制措施，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应急计划，使各部门在事故发生后能有步骤、有秩序地采取应急措施，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。

表 6.2-45 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况						
风险调查	危险物质	名称	MDI	pH 调节剂	聚酯多元醇	聚醚多元醇	抗氧化剂	消泡剂
		存在总量/t	70	0.5	50	50	10	0.5
		名称	催化剂	荧光剂	清洗剂 A	清洗剂 B	清洗剂 C	
		存在总量/t	0.5	0.5	20	20	5	
	环境敏感性	大气	500 m 范围内人口数 0 人				5 km 范围内人口数 9045 人	
			每公里管段周边 200 m 范围内人口数（最大） _____ 人					
		地表水	地表水功能敏感性	F1 ☐	F2 ☐	F3 ☒		
			环境敏感目标分级	S1 ☒	S2 ☐	S3 ☒		
		地下水	地下水功能敏感性	G1 ☐	G2 ☐	G3 ☒		
			包气带防污性能	D1 ☐	D2 ☐	D3 ☒		
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 ☐	1≤Q<10 ☐	10≤Q<100 ☐	Q>100 ☒			
	M 值	M1 ☐	M2 ☒	M3 ☐	M4 ☐			
	P 值	P1 ☒	P2 ☐	P3 ☐	P4 ☐			
环境敏感程度	大气	E1 ☐	E2 ☐	E3 ☒				
	地表水	E1 ☐	E2 ☐	E3 ☒				
	地下水	E1 ☐	E2 ☐	E3 ☒				
环境风险潜势	IV ⁺ ☐	IV ☐	III ☒	II ☐	I ☐			
评价等级	一级 ☐		二级 ☒	三级 ☐	简单分析 ☐			
风险识别	物质危险性	有毒有害 ☒			易燃易爆 ☐			
	环境风险类型	泄漏 ☒		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☐				
	影响途径	大气 ☒		地表水 ☒		地下水 ☒		
事故情形分析	源强设定方法	计算法 ☐	经验估算法 ☐		其他估算法 ☐			
风	大气	预测模型	SLAB ☐	AFTOX ☒		其他 ☐		
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 /m					

险 预 测 与 评 价		大气毒性终点浓度-2 最大影响范围___/___m
	地表水	最近环境敏感目标___/___，到达时间___/___h
	地下水	下游厂区边界到达时间___/___d
		最近环境敏感目标___/___，到达时间___/___d
重点风险防范措施	企业各环境风险单元设置防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失措施	
评价结论与建议	环境风险可行，按照风险防范措施落实	
注：“□”为勾选项，“___”为填写项。		

7 环境保护措施及其可行性论证

7.1 废气防治措施评述

7.1.1 废气收集处理系统

本项目废气包括导热油炉燃烧废气、HMMC 热熔胶生产过程中的工艺废气、设备罐清洗废气、多元醇储罐的大小呼吸、MDI 储罐大呼吸和危废仓库废气。本次扩建项目新增排气筒 1 个，用于排放危废仓库收集处理的废气，其余均依托现有的排放口排放。

导热油炉废气直接经 15 米排气筒（FQ-01）排放，全程采用管道输送，废气收集率可达 100%；HMMC 热熔胶工艺废气和设备清洗废气经真空泵收集后进入真空泵尾气处理设施处置，最后经 15 米排气筒（FQ-02）排放，反应罐中为负压状态，废气收集率可达 100%。多元醇储罐大小呼吸因蒸气压过低直接排放至大气中。危废仓库废气经车间换风方式收集后接入活性炭吸附装置吸附处理，最后经 15 米排气筒（FQ-09）排放，收集率为 90%，未收集的危废仓库废气作无组织废气排放。

扩建后全厂有组织废气收集系统示意图见图 7.1-1，除本项目所涉及的废气及 FQ-01、FQ-02 和 FQ-09 三个排气筒，其余废气处理及排气筒详细描述见 3.6.1.1 节。

一期车间现有 5 条热熔胶生产线和本项目的工艺废气、设备清洗废气采用“冷冻冷凝+降膜碱洗+生物除味+活性炭吸附”工艺进行处理，处理后通过 15m 高排气筒（FQ-02）排放，具体工艺流程见 4.2.2 节。本次改造将冷凝改造为冷冻冷凝，将水吸收更换为碱液喷淋和植物提取液喷淋。将冷凝改造为冷冻冷凝可提高冷凝过程的稳定性，使得废气中的绝大部分可凝结成分可以稳定冷凝回收；碱液喷淋工序可去除部分酸性气体，减少酸性气体对设备的腐蚀，提高设备使用寿命；植物提取液喷淋工序可去除废气中的异味。通过上述改造将有效提高真空泵尾气处理设施的处理效率及稳定性。

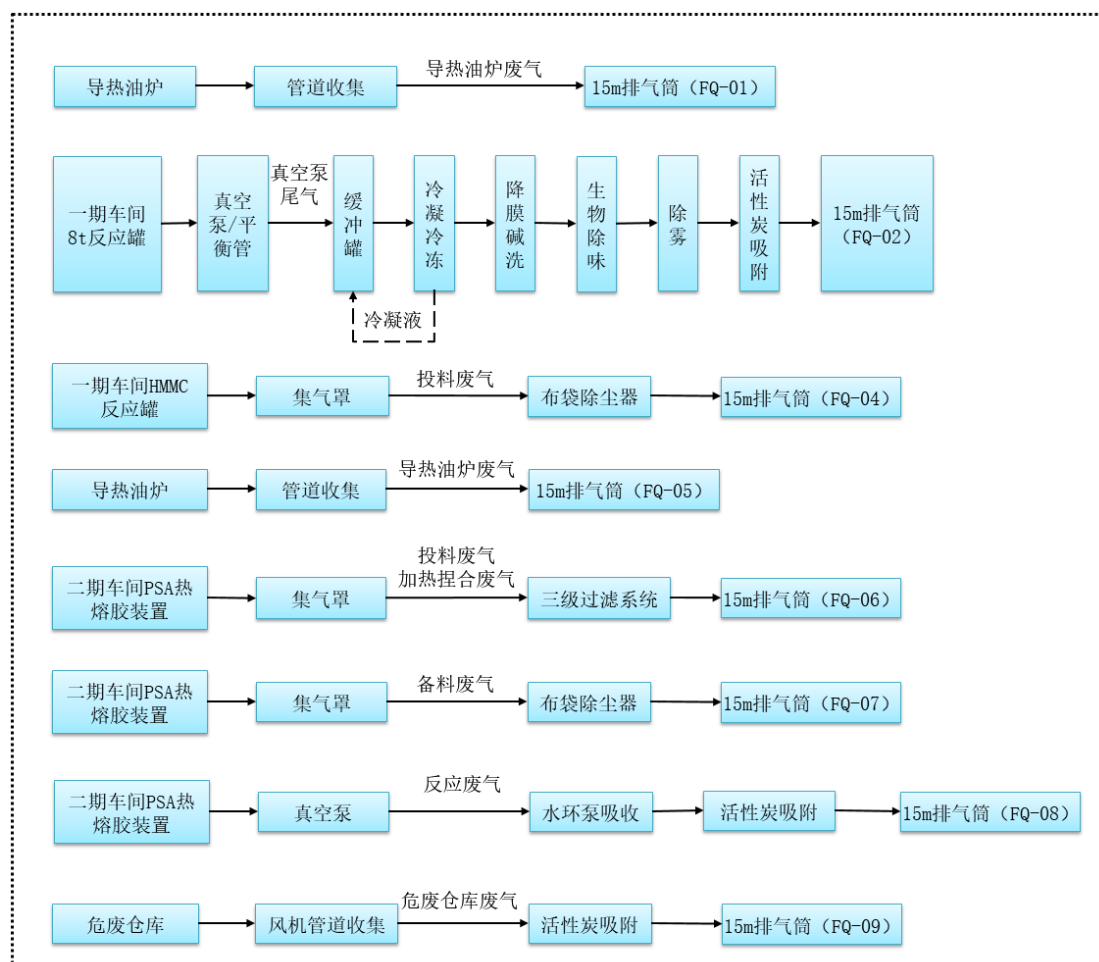


图 7.1-1 扩建后全厂有组织废气收集处理系统示意图

7.1.2 排气筒设置合理性及污染物排放达标分析

本次扩建项目新增排气筒 1 个（FQ-09），扩建完成后全厂共 8 个排气筒。周边 200 米范围内建筑物高度最高为 10m，8 个排气筒高度为 15m，满足“排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外，还应高出周围 200 米半径范围的建筑 5 米以上”要求。

根据企业例行监测报告（（2018）（高博）环检（气）字（0103）号）、2018 年 12 月份例行监测报告（（2018）（高博）环检（气）字（0383）号）、2019 年 3 月份例行监测报告（（2019）（高博）环检（气）字（0283）号）、2019 年 5 月份例行监测报告（（2019）（高博）环检（气）字（0310）号）、验收监测报告（（2018）宁白环监（综）字第 201807074 号），企业现有排气筒均能实现达标稳定排放。

真空泵尾气经真空泵收集后通过迎风机接入冷冻冷凝+降膜碱洗+生物除味+活性炭吸附”废气处理设施，废气处理达标后通过 15m 高排气筒排放（FQ-02）。

冷冻冷凝：冷冻冷凝（0~5℃）回收绝大部分废气中的可凝结成分，大大降低后续处理工序的负荷，制冷剂为 R23 和 R404A，冷媒为乙二醇水溶液，冷媒温度保持-5℃；降膜碱洗：采用碱液循环泵喷淋吸收除去一部分酸性气体及一些可溶于水气体，当碱液 pH 值小于 9 时，更换碱液，一般一个月更换一次新的碱液；生物除味：经吸收后的尾气中轻组分，进入第二级除味吸收塔冷却吸收，除味塔中吸收液为植物提取液水溶液（主要成分为甘草素），进一步吸收尾气中的挥发物。当除味剂溶液 PH 值小于 7 时，更换除味剂，一般一周更换一次新的除味剂；活性炭吸附：逃逸的微量挥发组分经除雾装置除雾后进入第三级固体吸附塔，经改性活性炭吸附剂吸（颗粒碳）收处理后，尾气通过现有的 FQ-02 排气筒排放。废气处理设施风量为 2285m³/h，处理后的真空泵尾气中 MDI 和非甲烷总烃满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）表 2 特别排放限值 and 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 特别排放限值，大气环境影响预测表明，污染物对环境的影响较小。综合以上分析，本项目 FQ-02 排气筒设置、污染物排放满足标准要求，设置合理。

危废仓库废气经车间换风方式收集后接入活性炭吸附装置吸附处理，最后经 15 米排气筒（FQ-09）排放。危废仓库废气排气量为 11000m³/h，经处理后分废气中非甲烷总烃满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）表 2 特别排放限值。大气环境影响预测表明，污染物对环境的影响较小。综合以上分析，本项目 FQ-09 排气筒设置、污染物排放满足标准要求，设置合理。

1#导热油炉废气经管道收集后通过 FQ-01 排气筒直接排放，本次扩建后，1#导热油炉废气风量为 1978m³/h，根据废气源强核算及表 4.6-9，废气排放满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014），大气环境影响预测表明，污染物对环境的影响较小。综合以上分析，本项目 FQ-01 排气筒设置、污染物排放满足标准要求，设置合理。

7.1.3 无组织废气处理措施

本项目无组织废气主要为多元醇储罐的大小呼吸、MDI 储罐大呼吸和危废仓库未收集的无组织废气，其中多元醇储罐和 MDI 储罐均设有氮封装置，危废仓库无组织废气经仓库排出。

为了减少废气无组织排放量的产生，本项目采用以下措施：

（1）选用高质量的管件，提高安装质量，并经常对设备检修维护，将化学品在装卸过程中的跑、冒、滴、漏减至最小；

（2）管道设计采用玻璃钢或不锈钢等防腐性能较好的管道，并尽量减少管道连接法兰；

（3）尽量缩短物料装卸过程，减少中间环节，控制无组织挥发的量；

（4）各工序尽量避免敞开操作，减少物料挥发逸入大气；

（5）对异味、刺激性液体投料采用负压投料，使挥发的废气能够通过抽真空系统进入废气处理系统处理后排放，避免无组织排放的产生；

（6）优化进出料方式。反应罐所采用底部给料或使用浸入管给料，顶部添加液体应采用导管贴壁给料；

（7）管道设计采用玻璃钢或不锈钢等防腐性能较好的管道，并尽量减少管道连接法兰，应根据《关于印发江苏省化工行业废气污染防治技术规范的通知》（苏环办[2014]3 号）要求建立泄漏检测与修复（LDAR）体系，对泵、阀门、法兰等易附露设备及管线组件定期检测、及时修复定期进行检漏和修复，每年委托专业机构检测一次，发现问题及时处理。

（8）提高冷凝回收效率。溶剂在蒸馏回收过程中均采用循环冷却水+冷冻盐水二级冷凝，提高有机溶剂的回收效率，并对不凝性尾气收集后进行进一步净化处理。

（9）采用加压、减压系统密闭措施，不设集气罩，废气直接与处理系统相连，提高废气捕集效率。

（10）装卸时应采用平衡管技术。

7.1.4 与苏环办[2014]3 号文相符性分析

本项目与《江苏省化工行业废气污染防治技术规范》（苏环办[2014]3 号文）的要求对照情况见表 7.1-1。

表 7.1-1 与苏环办[2014]3 号文要求对照表

苏环办[2014]3 号文要求			企业
过程 控制 技术 规范	生产 工艺 及 设 备 控 制	根据国家发改委《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、工信部《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》，以及《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）》的规定，坚决淘汰落后和国家及地方明令禁止的工艺和设备。企业应使用低毒、低臭、低挥发性的物料代替高毒、恶臭、易挥发性物料。企业应采用连续化、自动化、密闭化生产工艺替代间歇式、敞开式生产工艺，减少物料与外界接触频率。	本项目属于《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》以及《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）》中的允许类项目；不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中限制、淘汰类项目；项目产品生产在密闭的反应罐中进行。
		采用先进输送设备。采用屏蔽泵、隔膜泵、磁力泵等物料泵替换现有水喷射真空泵输送液态物料。因特殊原因使用压缩空气、真空抽吸等方式输送易燃及有毒、有害化工物料，应对放空尾气进行统一收集、处理。优先采用无油润滑往复真空泵、罗茨真空泵、液环泵等真空设备，有机物浓度较高的真空泵前、后需安装多级冷凝回收装置。如因工艺需要采用喷射真空泵或水环真空泵，应采用反应釜式或水槽真空泵，循环液配备冷却系统。	本项目采用泵和输送管进行输料，本项目在真空泵中负压反应，对真空泵尾气进行了统一收集、处理；
		优化进出料方式。反应釜应采用底部给料或使用浸入管给料，顶部添加液体应采用导管贴壁给料，投料和出料均应设密闭装置或设置密闭区域，不能实现密闭的应采用负压排气并收集至尾气处理系统处理。	工艺废气和清洗废气采用负压收集至尾气处理系统处理。
		提高冷凝回收效率。溶剂在蒸馏过程中应采用多级梯度冷凝方式，提高有机溶剂的回收效率，优先采用螺旋缠绕管式或板式冷凝器等效率较高的换热设备，对于低沸点溶剂采用-10℃以下冷冻介质等进行深度冷凝，冷凝后的不凝性尾气收集后需进一步净化处理。	/
		采用先进离心、压滤设备。除特殊工艺要求外，企业应采用全自动密闭离心机、多功能一体式压滤机、暗流式板框压滤机等替换敞开式离心机，母液槽尾气含有易燃及有毒、有害的组分的需密闭收集处理。	/
		采用先进干燥设备。企业应采用密闭式干燥设备或闪	/

苏环办[2014]3 号文要求		企业
	蒸干燥剂、喷雾干燥机等先进干燥设备。活性、酸性、阳离子染料和增白剂等水溶性染料制备，应原浆直接干燥，或通过膜过滤提高染料纯度及含固量后直接干燥。干燥过程中产生的挥发性溶剂需冷凝回收有效成份后接入废气处理系统，存在恶臭污染的应进行有效治理。	
	规范液体物料存储。化学品（含油品）贮罐应配备回收系统或废气收集、处理系统。沸点较低的有机物料储罐需设置保温并配置氮封装置，装卸过程采用平衡管技术；体积较大的贮罐应采用高效密封的内（外）浮顶罐；大型贮罐须采用高效密封的浮顶罐及氮封装置。大、小呼吸尾气须收集、处理后排放。挥发性酸、碱储罐装卸过程放空尾气须采用降膜或填料塔吸收，呼吸放空尾气应采用多级水封吸收处理。	多元醇和MDI储罐内真实蒸气压较小，约为2Pa和0.13Pa，且多元醇和MDI储罐容积为50m ³ 、30m ³ ，罐体采取氮封装置，减少大小呼吸排放。
	石化、基础化工以及化纤企业的设备与管线组件、工艺排气、废气燃烧塔（火炬）、废水处理、化学品（含油品）贮存等应建立泄露检测与修复（LDAR）体系，对压缩机、泵、阀门、法兰等易泄露设备及管线组件定期检测、及时修复	企业拟制定泄漏检测与修复（LDAR）计划，定期检测、及时修复，防止或减少跑、冒、滴、漏现象。
废气收集技术规范	废气收集应遵循“应收则收、分质收集”的原则。废气收集系统应根据气体性质、流量等因素综合设计，确保废气收集效果。	废气收集系统根据气体性质、流量等因素进行了综合设计
	对产生逸散粉尘或有害气体的设备，应采取密闭、隔离和负压操作措施。对反应釜、冷凝器等高浓度低流量尾气需合理控制管道系统负压，减少物料损耗。	本项目对产生有害气体的设备，采取了密闭、隔离和负压操作措施。
	污染气体应尽可能利用生产设备本身的集气系统进行收集，逸散的污染气体采用集气（尘）罩收集时应尽可能包围或靠近污染源，减少吸气范围，便于补集和控制污染物。吸气方向应尽可能与污染气流运动方向一致，避免或减弱集气（尘）罩周围紊流、横向气流等对抽吸气流流的干扰与影响，集气（尘）罩应力求结构简单，便于安装和维护管理。	本项目真空泵尾气不设集气罩，直接连接，负压收集。
	废水收集系统和处理设施单元（原水池、调节池、厌氧池、曝气池、污泥间等）产生的废气应密闭收集，并采取有效措施处理后排放。	/
	含有易挥发有机物料或异味明显的固废（危废）贮存场所需封闭设计，废气经收集处理后排放。	本项目对固废库进行技改，危废贮存场所封闭设计。
废气输送技术	集气（尘）罩收集的污染气体应通过管道输送至净化装置。管道布置应结合生产工艺，力求简单、紧凑、管线短、占地空间少。	本项目真空泵尾气不设集气罩，直接连接

苏环办[2014]3 号文要求			企业
规范		管道布置宜明装，并沿墙或柱集中成行或列，平行敷设。管道与梁、柱、墙、设备及管道之间应按相关规范设计间隔距离，满足施工、运行、检修和热胀冷缩的要求。	本项目管道布置明装，并沿墙或柱集中成行或列，平行敷设；管道与梁、柱、墙、设备及管道之间按照相关规范设计间隔距离，满足施工、运行、检修和热胀冷缩的要求
		管道宜垂直或倾斜敷设。倾斜敷设时，与水平面的倾角应大于45°，管道敷设应便于放气、防水、疏水、和防止积灰。对于湿度较大、易结露的废气，管道须设置排液口，必要时增设保温措施或加热装置。管道敷设便于放气、防水、疏水、和防止积灰；对于湿度较大、易结露的废气，管道设置排液口，必要时增设保温措施或加热装置。	本项目管道采用垂直或倾斜敷设；管道敷设便于放气、防水、疏水、和防止积灰。
		集气罩、管道、阀门材料应根据输送介质的温度和性质确定，所选的材料类型和规格应符合相关设计规范和产品技术要求。	本项目管道、阀门材料根据输送介质的温度和性质确定，所选的材料类型和规格符合相关设计规范和产品技术要求。
		管道系统宜设计成负压，如正压时，其正压段不宜穿过房间室内，必须穿过房间时应采取措施防止介质泄露事故发生	本项目管道系统设计成负压。
		含尘气体管道的气流应有足够的流速防止积尘，对易产生积尘的管道，应设置清灰孔或采取清灰措施。除尘管道中易受冲刷部位应采取防磨措施。	/
		输送易燃易爆污染气体的管道，应采取防止静电的接地措施，且相邻管道法兰间应跨接接地导线。	本项目工艺废气管道采取防止静电的接地措施，且相邻管道法兰间跨接接地导线。
		输送动力风机应符合国家和行业标准，其选型应满足所处理介质的要求。输送有爆炸和易燃气体的应选防爆型风机。输送有腐蚀性气体的应选择防腐风机；在高温场合工作或输送高温气体的应选择高温风机；输送浓度较大的含尘气体应选用排尘风机等。	/
末端治理技术		设计单位应根据废气的产生量、污染物的组分和性质、温度、压力等因素进行综合分析后选择成熟可靠的废气治理工艺路线。	本项目根据废气的产生量、污染物的组分和性质、温度、压力等因素进行综合分析后选择“冷冻冷凝+降膜碱洗+生物除味+活

苏环办[2014]3 号文要求	企业
	性炭吸附”的工艺路线。
对于HCl、NH ₃ 、HF、HBr 等水溶性好、浓度高气体，应采用多级降膜吸收进行预处理；氮氧化物废气优先采用还原吸收工艺；对H ₂ S、Cl ₂ 、三乙胺、SO ₂ 等水溶性稍差的气体可直接采取多级碱洗或酸洗。对低浓度的酸性废气、碱性废气应采取碱液和稀酸液喷淋进行吸收处理。	本项目有机废气采用“冷冻冷凝+降膜碱洗+生物除味+活性炭吸附”的工艺路线处理
对于高浓度有机废气，应采用冷凝（深冷）回收技术、变压吸附回收技术等对废气中的有机化合物回收利用，然后辅助以其他治理技术实现达标排放。用冷冻盐水进行冷却须加装温度控制系统。	
对于中等浓度有机废气，应采用吸附技术回收有机溶剂或热力焚烧技术净化后达标排放。采用吸附技术回收有机溶剂时，需采取措施确保进入吸附床的废气温度宜控制在40℃以下，废气中颗粒物浓度低于5mg/m ³ ，有机废物入口浓度不得超过相应爆炸下限的50%，并在管道系统的适当位置安装阻火装置。采用热力焚烧技术净化时，需综合考虑热量回收，并对入口尾气进行预处理，确保有机废物入口浓度不得超过相应爆炸下限的25%，颗粒物浓度应低于50mg/m ³ ，并于热力燃烧室前设置阻火器。	
对于低浓度有机废气，有回收价值时，应采用吸附技术；无回收价值时，宜采用吸附浓缩燃烧技术、蓄热式热力焚烧技术、生物净化技术或低温等离子体等技术。	
恶臭气体可采用微生物净化技术、低温等离子技术、吸附或吸收技术、热力焚烧技术等净化后达标排放，同时不对周边敏感保护目标产生影响。	
连续生产的化工（含石化）企业原则上应对可燃性有机废气采取回收利用或焚烧方式处理，大型石化企业鼓励采用废气、废液一体化焚烧处理，间歇生产的化工企业宜采用焚烧、吸附或组合工艺处理。	
粉尘类废气应采用布袋除尘、静电除尘或以布袋除尘为核心的组合工艺处理，其中环境风险较大的杀虫剂、除草剂类农药生产企业应满足行业特殊规范和相关管理要求。工业锅炉和工业炉窑废气应采取清洁能源和高效净化工艺，并满足主要污染物减排要求	/
热力焚烧或催化燃烧过程中产生的含硫、氮、氯等二次污染物，以及吸附、吸收、冷凝、生物等治理工艺过程中所产生的含有有机物的废水应处理后达标排放。	/
不可再生或不具备再生价值的过滤材料、吸附剂、催	本项目产生的废活性

苏环办[2014]3 号文要求	企业
化剂、废蓄热体等净化材料，应按照国家废物管理的相关规定进行处理处置。	炭按照国家废物管理的相关规定进行处理处置。
当废气中含有腐蚀性气体或焚烧后产生腐蚀性气体时，风机、集气罩、管道、阀门和粉尘过滤器等应满足相关防腐要求，焚烧炉内壁和换热器主体装置应选用防腐等级不低于316L的不锈钢材料。	本项目收集系统满足相关防腐要求。
提高废气处理的自动化程度。喷淋处理设施可采用液位自控仪和ORP 自控仪等，加药槽配备液位报警装置，加药方式宜采取自动加药；热力燃烧装置应定期记录运行温度、气量、压力等参数；浓缩吸附+催化氧化应记录温度、运行周期及再生记录； 对不可生物降解、污染物总量大、恶臭强烈、毒性较高的污染物等特征因子可设置在线监测系统，必要时与园区监控系统联网。	/
排气筒高度应按规范要求设置，末端治理设施的进、出口要设置采样口并配备便于采样的设施（包括人梯和平台）严格控制企业排气筒数量，同类废气排气筒宜合并。	本项目排气筒高度按照规范要求设置，末端治理设施的进、出口设置采样口并配备便于采样的设施。

对照苏环办[2014]3 号文相关要求，本项目符合国家、地方产业政策；采用密闭生产设备，尽可能采用负压系统和密闭系统收集尾气，废气采用“冷冻冷凝+降膜碱洗+生物除味+活性炭吸附”处理后达标排放；废气收集系统按照相关规范设计；排气筒按照规范要求设置，末端治理设施的进、出口设置采样口并配备便于采样的设施。因此，项目符合苏环办[2014]3 号文相关要求。

7.1.5 废气处理经济合理性分析

以上废气处理技术均为成熟技术，废气处理措施共计新增投资约 20 万美元，运行费用约 2 万美元/年，主要用于电费及吸附介质更换的支出；由于项目经济效益较好，本项目废气处理措施从经济上讲可行，可以有效减少废气排放，做到废气达标排放。

经采用上述措施后，可有效地控制各种废气排放量，所采取的措施经济可行。

7.1.6 废气处理技术合理性分析

真空泵尾气处理过程中第一步冷冻冷凝，冷冻温度-30℃，冷媒为乙二醇，起到稳定保冷状态，将水汽及高沸点的夹带物 MDI、清洗剂 A、部分互溶清洗剂 B

去除，去除率可达到 85%；第二步降膜碱洗，将真空尾气中的油性物质通过液气界面乳化吸收，去除率可达到 80%；第三步生物除味，通过除味剂将部分难溶异味物质吸收溶解，去除率可达到 70%；第四步活性炭吸附，通过活性炭将小分子，未溶逃逸挥发性有机物吸附脱除，去除率可达 90%。经过四步处理，对真空泵尾气中挥发性有机物去除率可达 92%以上。

设计单位提供的同类型工艺成功案例情况见表 7.1-2，南京曙光精细化工有限公司处理效率达 92%以上，连续稳定运行 5 年以上；纳尔科（南京）工业服务有限公司处理效率达 96%以上，连续稳定运行 3 年以上；南京太化化工有限公司处理效率达 93%以上，连续稳定运行 6 年以上；常州华人化工有限公司处理效率达 93%以上，可以实现稳定在线达标排放。因此，本项目真空泵尾气处理率可以达到 92%。

表 7.1-2 成功案例情况表

序号	案例名称	废气类型	处理工艺	设计风量 (m ³ /h)	挥发性有机物进口浓度 (mg/m ³)	挥发性有机物出口浓度 (mg/m ³)	去除率 (%)
1	南京曙光精细化工有限公司	工艺废气、危废库废气、污水站废气和压滤房废气	碱洗+植物提取液除臭+活性炭吸附	10000	820	57	92
2	纳尔科（南京）工业服务有限公司	工艺废气、储罐废气	碱洗+植物提取液除臭+活性炭吸附+活性炭再生	12000	1730	59.2	96
3	南京太化化工有限公司	真空工艺废气、储罐废气	碱洗+活性炭吸附	1500	860	60	93
4	常州华人化工有限公司	VOCs 废气	降膜+水系+活性炭吸附	10000	300	20	93

根据《富乐（南京）化学有限公司 HMMC 高剪切 3t 反应釜项目竣工环境保护验收监测报告》，3t 反应釜验收时工况为 80%设计负荷，验收产能为 800t/a（设

计负荷为 1000t/a），真空泵尾气中 MDI 最大产生速率为 1.01×10^{-4} kg/h。按最不利情况考虑，验收时其余与 FQ-02 排气筒相连的反应罐均未生产，则本项目扩建后，FQ-02 排气筒相连反应罐产能为 13000t/a，则扩建后真空泵尾气中 MDI 最大产生速率为 0.001625kg/h，小于本项目废气源强核算排放速率，因此本项目真空泵尾气可满足相关标准要求。

因此，本项目从技术角度可行。

7.2 废水防治措施评述

7.2.1 废水分质收集、分质处理措施

项目排水应严格按照“清污分流、雨污分流”原则实施，生活污水、循环冷却废水接管至园区污水处理厂集中处理。

7.2.2 水量、水质分析

本次扩建项目主要废水类型为生活污水和循环冷却水，各类废水水质情况见表 4.6-9。

本次扩建项目生活废水量为 682t/a，可生化性较好，经化粪池处理后接管至园区污水处理厂；循环冷却废水产生量为 1000t/a，主要污染物为 COD 和 SS，成分简单，可直接接管至园区污水处理厂。

7.2.3 接管可行性分析

（1）园区污水处理厂简介

南京化学工业园区污水处理厂总建设规模为远期 10 万 m^3/d ，其中一期工程规模为 2.5 万 m^3/d 。一期工程分两阶段实施，A 阶段 1.25 万 t/d 的处理设施于 2005 年 7 月试运行，2009 年 11 月通过阶段性环保验收；B 阶段 1.25 万 t/d 的处理设施于 2009 年 10 月试运行，2010 年 11 月通过阶段性环保验收。期间，由于新的江苏省地方标准《化学工业主要水污染物排放标准》（DB32/939-2006）于 2006 年 9 月出台，一期 B 工程中又对整个一期（2.5 万 t/d ）污水处理工艺进行调整确保尾水达标排放，并对原环评报告进行修编补充，《南京胜科水务有限公司一期扩建项目环境影响补充报告》已于 2008 年 10 月通过南京市环保局批复。

2012 年 8 月，胜科新建一期污水深度处理装置，处理规模 2.5 万 t/d，代替原有的 SBR 池深度处理功能，致使 5 个 SBR 池闲置。经过工艺比选与设计核算，对其中 3 个闲置池体进行改造，增加必要的构筑物及装置使其能处理江苏钟山化工有限公司聚醚、表面活性剂生产废水约 1200t/d。整个改造工程包括一期深度处理工程（处理规模 2.5 万 t/d）和一期 B 改造工程（处理规模 1200t/d）。改造后不增加南京化工园污水处理厂一期工程（2.5 万 t/d）设计处理能力。

改造项目包括两部分建设内容：（1）深度处理工程：在二沉池尾端新建深度处理混凝沉淀装置，代替原 SBR 池深度处理功能并将 5 个 SBR 池废弃，处理规模 25000m³/d；（2）一期 B 改造工程：利用 3 格废弃的 SBR 池进行结构改造作为钟山化工预处理装置，增加必要的构筑物及装置使其能处理江苏钟山化工有限公司聚醚、表面活性剂生产废水约 50m³/h（1200t/d）。

改造后污水处理厂一期工程废水处理工艺流程见图 7.2-1。

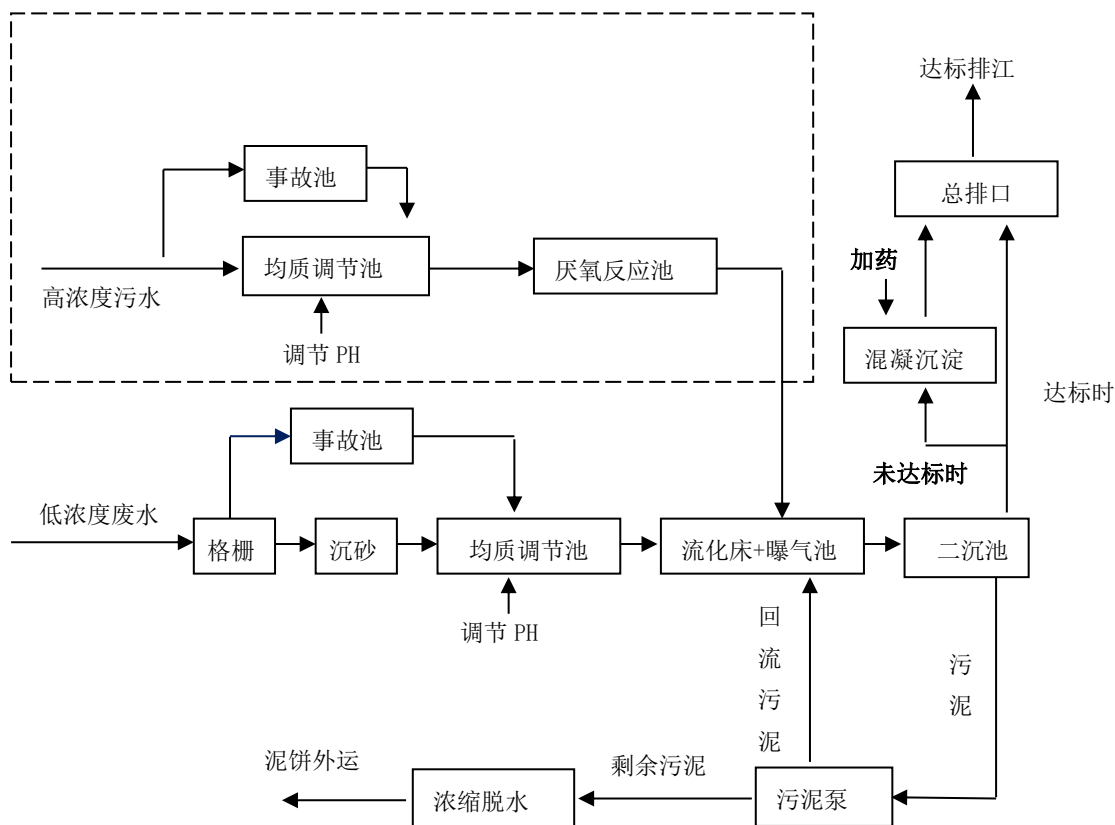


图 7.2-1 改造后污水处理厂一期工程污水处理流程图

本工艺为处理 $\text{COD} \leq 1000 \text{mg/L}$ 的废水特别设置了生物流化床和曝气池合建的工艺。流化床有较高的容积负荷和去除率，大部分有机物可在此被去除，剩余的少量有机物在随后的曝气池中被氧化去除。

污水处理厂进水水质要求为：其接管标准为 $\text{COD} \leq 1000 \text{mg/L}$ ，硫化物 $\leq 1.0 \text{mg/L}$ ，石油类 $\leq 20 \text{mg/L}$ ， pH ：6~9，水温 $\leq 40^\circ\text{C}$ ，氨氮 $\leq 50 \text{mg/L}$ ， $\text{SS} \leq 400 \text{mg/L}$ ，总磷 $\leq 5 \text{mg/L}$ ，不允许含有对生化处理有毒害的物质。超出此标准需企业自行做预处理。污水处理厂出水水质标准为： $\text{COD} \leq 50 \text{mg/L}$ ， $\text{BOD} \leq 20 \text{mg/L}$ ， $\text{SS} \leq 10 \text{mg/L}$ ，氨氮 $\leq 5 \text{mg/L}$ ，总磷 $\leq 0.5 \text{mg/L}$ 。

目前园区污水处理厂已接纳污水量加区域在建和已批待建项目污水量总计约 $1.58 \text{万 m}^3/\text{d}$ ，剩余处理能力 $9200 \text{m}^3/\text{d}$ ，可满足项目废水接管需求。

（2）本项目废水接管可行性分析

南京化工园污水处理厂一期接管范围为南京化工园长芦片，本项目位于南京化工园长芦片区，在其收水范围内。

由工程分析章节可知，本项目废水水质指标满足南京化学工业园污水处理厂进水水质要求，废水中污染物种类和浓度不会对化工园污水处理厂的正常运行产生冲击。南京化工园污水处理厂已建成部分剩余处理能力为 $9200 \text{m}^3/\text{d}$ ，本项目扩建后废水量增加 4.74t/d ，因此从水量上南京化工园污水处理厂完全有能力接纳本项目污水。

（3）现有项目废水处理设施运行状况

由近一年的内部考核记录统计数据可以看出，现有项目废水处理设施运行良好，污水处理装置出口中各污染物符合南京化学工业园污水接管标准要求。

综上所述，从管网铺设、接管水量和接管水质分析，建设项目废水预处理后送南京化学工业园污水处理厂处理可行。

7.2.4 初期雨水池

厂区现无单独的初期雨水池，初期雨水池和事故池共用，现对厂区初期雨水进行核算。初期雨水的设计流量计算公式如下：

$$Q=q\psi F$$

其中：Q—雨水设计流量，单位：L/s；

Ψ —径流系数，一般取 0.3（一般旧城区取 0.7-0.8，新城区取 0.6-0.7，工业区取 0.3-0.4）；

F—汇水面积，ha；

q—暴雨强度，单位 L/（s·ha）。

根据南京市城市管理局《南京市暴雨强度公式（修订）差算表》（2014 年 12 月），本项目设计暴雨重现期取 1 年，降雨历时取 15min，则暴雨强度 q 为 214.408L/（s·ha）。本次汇水面积按全厂考虑，全厂用地面积为 21597m²（2.1597ha），则企业厂区雨水设计流量为 138.92L/s。

初期雨水池按 15 分钟的雨水设计量计算，因此厂区初期雨水池容积应不少于 125.03m³。

7.2.5 经济合理性分析

本项目新增的生活污水依托现有化粪池预处理后接管园区污水处理厂，新增的循环冷却废水直接接管至园区污水处理厂，不新增投资，仅有污水处理费用。

7.3 噪声治理措施评述

项目主要采取的噪声防治措施为：

（1）源头控制：采用效率高且性能好的低噪设备；同时，按照工业设备安装的有关规定，增加垫层作为减振降噪装置；并且在设备运行时，加强设备的维修与日常保养，使之正常运转；从而从源头控制噪声。

（2）传播控制：生产设备均安装在封闭的建筑物内，对置于室外的高噪声设备配备隔声罩，对设备噪声具有阻隔作用；厂区内空闲地带及厂界周围已经植树种草，在美化环境的同时对噪声有一定的消减。

（3）在平面布置上尽量将高噪声设备远离厂界；高噪声工序夜间禁止生产，并在厂区设置绿化带，降低这些噪声设备对厂界环境的影响，确保厂界噪声达标。

经上述噪声治理措施后，预计厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，建设单位采用的工业布局和污染防治措施可行。

7.4 固体废物污染防治措施

本项目固废包括废胶、废包装桶、植物提取液废液、废活性炭等，其产生及处置情况见表 4.6-16，全厂固废产生情况见表 4.6-17。

企业一般工业固废仅有废包装袋，主要包括纸袋、塑料袋、纸箱等，原用来装树脂等物质，无具有毒性、感染性的物质，废包装袋产生量为 9.57t/a，产生量较少。企业一般工业固废库面积为 50m²，由原危废仓库改造而成，可满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）相关要求，一般固废库也足够贮存废包装袋。因此综上分析，一般工业固废仓库符合要求。

7.4.1 危险废物处置措施分析

（1）危险废物收集污染防治措施分析

危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成份，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，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、抛洒或挥发等情况。最后按照相关要求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。

（2）危险废物暂存污染防治措施分析

本项目对厂区固废库进行技改，现有的 50m² 危废库更改为一般工业垃圾储存间，将综合生产车间二的北侧伸出空间部分改造为丙类危废库，面积为 294m²。固废库技改完成之后本项目及全厂危废均放置在新建危废库中，危废仓库贮存情况见表 7.4-1。

表 7.4-1 危险废物贮存场所基本情况

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	贮存方式	产生能力 (t/a)	仓库最大贮存量 (t)	贮存周期 (天)
1	危废仓库	沉降物	HW13	265-103-13	桶装	0.12	0.05	90
2		废包装桶	HW49	900-041-49	桶装	33400 只/年	290 只	3
3		沾染危化品的废包装袋	HW49	900-041-49	袋装	1	0.05	90
4		清洗废液	HW06	900-404-06	桶装	400	35	30
5		废胶	HW13	265-101-13	桶装	201.813	18	30
6		废活性炭	HW49	900-039-49	袋装	33.34	5.6	90

7	除尘器收集的粉尘	HW12	900-299-12	袋装	2.8	0.8	90
8	废除尘布袋	HW08	900-249-08	袋装	0.1	0.05	90
9	废手套抹布	HW49	900-041-49	袋装	11.25	3	90
10	废导热油	HW08	900-249-08	桶装	3.15	0.8	90
11	污泥	HW13	265-104-13	桶装	2.03	0.6	90
12	废试剂瓶	HW49	900-041-49	桶装	0.72	0.2	90
13	废灯管	HW29	900-023-29	桶装	0.005	0.005	90
14	废电池	HW49	900-044-49	桶装	0.01	0.01	90
15	沾染过滤残余液的废滤袋	HW49	900-041-49	袋装	2	0.5	90
16	碱洗塔废液	HW35	900-399-35	桶装	6	1.5	90
17	植物提取液废液	HW49	900-999-49	桶装	52	13	90
18	废过滤网	HW13	265-101-13	袋装	2.4	0.7	90
19	实验室废液	HW49	900-047-49	桶装	0.03	0.03	90
20	废机油	HW08	900-249-08	桶装	0.6	0.15	90
21	含尘机油	HW08	900-249-08	桶装	0.4	0.1	90
22	自喷涂罐	HW49	900-041-49	桶装	0.004	0.001	90
23	废滤器芯	HW49	900-041-49	袋装	1.01	0.3	90

全厂危险废物中产生量较大的为废包装桶、清洗液废液和废胶，其余危废产生量均较小，其中废包装桶 3 天转运一次，废清洗液和废胶 30 天转运一次。全厂危废最大贮存量见表 7.4-1，最大贮存量为 77.295t 和 290 只废桶。根据危废仓库设计资料，危废仓库面积为 294m²，设计最大贮存量为空桶 400 只、其他危废 200t，因此危废仓库贮存能力可满足企业目前全厂危废使用。

危险废物仓库应严格按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单、《江苏省化工行业废气污染防治技术规范》（苏环办[2014]3 号）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）、《江苏省大气污染防治条例》（2018 年 5 月 1 日）、《2019 年下半年南京市大气污染防治攻坚措施》等规定的要求，对危险废物进行分类收集贮存，同时根据《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），危废仓库应做到以下几点：

①按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）和危险废物识别标识设置规范设置标志，危废仓库门口需按要求张贴危废标识牌（GB15562.2）和企业危废管理制度；

②盛装危废容器必须粘贴附录 A 所示标签，装载危废的容器必须完好无损；

③危废仓库内要有安全照明设施和观察窗口，危废仓库配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具、应急防护设施；

④危废仓库应设置气体导出口及气体净化装置，确保废气达标排放；

⑤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，鼓励有条件的企业采用云存储方式保存视频监控数据；

⑥应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，不相容的危废必须分开存放，设置隔断；

⑦危废仓库应按要求设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置；

⑧危废仓库地面与裙角必须防渗（防渗层的性能不应低于 6.0m 渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能），表面无裂隙；

⑨危废仓库基础防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ ），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 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

⑩对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理，稳定后存放，否则按易爆、易燃危险品贮存；

⑪企业实验室产生的实验室废液需存于危废仓库内，定期委托有资质的单位安全处置；

⑫企业应在门口显著位置按 327 号文件要求设置危险废物信息公开栏，企业有官方网站的，在官网同时公开危废相关信息。

（3）危险废物运输污染防治措施分析

危险废物运输中应满足《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）中相关要求，同时应做到以下几点：

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

②承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。

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

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

（4）危险废物处理可行性分析

本项目扩建后全厂危废处置情况如表 7.4-2 所示。

表 7.4-2 全厂危险废物处置情况表

序号	固废名称	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	处置单位
1	沉结物	HW13	265-103-13	0.12	南京威立雅同骏环境服务有限公司
2	废包装桶	HW49	900-041-49	33400 只/年	太仓立日包装容器有限公司
3	沾染危化品的 废包装袋	HW49	900-041-49	1	南京化学工业园天宇固体废物处置有限公司
4	清洗废液	HW06	900-404-06	400	南京威立雅同骏环境服务有限公司
5	废胶	HW13	265-101-13	201.813	南京威立雅同骏环境服务有限公司
6	废活性炭	HW49	900-039-49	33.34	南京威立雅同骏环境服务有限公司
7	除尘器收集的 粉尘	HW12	900-299-12	2.8	南京威立雅同骏环境服务有限公司
8	废除尘布袋	HW08	900-249-08	0.1	南京威立雅同骏环境服务有限公司
9	废手套抹布	HW49	900-041-49	11.25	南京威立雅同骏环境服务有限公司
10	废导热油	HW08	900-249-08	3.15	南京威立雅同骏环境服务有限公司
11	污泥	HW13	265-104-13	2.03	南京福昌环保有限公司
12	废试剂瓶	HW49	900-041-49	0.72	南京威立雅同骏环境服务有限公司
13	废灯管	HW29	900-023-29	0.005	南京润淳环境科技有限公司

14	废电池	HW49	900-044-49	0.01	南京润淳环境科技有限公司
15	沾染过滤残液的废滤袋	HW49	900-041-49	2	南京威立雅同骏环境服务有限公司
16	碱洗塔废液	HW35	900-399-35	6	南京福昌环保有限公司
17	植物提取液废液	HW49	900-999-49	52	南京威立雅同骏环境服务有限公司
18	废过滤网	HW13	265-101-13	2.4	南京威立雅同骏环境服务有限公司
19	实验室废液	HW49	900-047-49	0.03	南京威立雅同骏环境服务有限公司
20	废机油	HW08	900-249-08	0.6	常州市和润环保科技有限公司
21	含尘机油	HW08	900-249-08	0.4	
22	自喷涂罐	HW49	900-041-49	0.004	
23	废滤器芯	HW49	900-041-49	1.01	

南京威立雅同骏环境服务有限公司具有江苏省环保厅颁发的危险废物经营许可证（JS0116OOI534-3），核准经营范围包括 336-050-17，336-051-17，336-052-17，336-054-17，336-055-17，336-058-17，336-059-17，336-061-17，336-062-17，336-063-17，336-064-17，336-066-17，900-039-49，900-041-49，900-042-49，900-046-49，900-047-49，900-999-49，261-151-50，261-152-50，261-183-50，263-013-50，271-006-50，275-009-50，276-006-50，900-048-50，HW02 医药废物，HW03 废药物、药品，HW04 农药废物，HW05 木材防腐剂废物，HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物，HW07 热处理含氰废物，HW08 废矿物油与含矿物油废物，HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液，HW11 精（蒸）馏残渣，HW12 染料、涂料废物，HW13 有机树脂类废物，HW14 新化学物质废物，HW16 感光材料废物，HW19 含金属羰基化合物废物，HW33 无机氰化物废物，HW37 有机磷化合物废物，HW38 有机氰化物废物，HW39 含酚废物，HW40 含醚废物，HW45 含有机卤化物废物。合计：25200 吨/年，处置方式为焚烧。

太仓立日包装容器有限公司具有江苏省环保厅颁发的危险废物经营许可证（JSSZ0585OOD082-2），核准经营范围包括 HW49 其他废物(200L 废塑料桶)，60000 只/年；900-041-49(200L 废铁桶)，300000 只/年；HW49 其他废物(1000L 废 IBC 桶)，69000 只/年。处置方式为清洗（包装容器）。

南京化学工业园天宇固体废物处置有限公司具有江苏省环保厅颁发的危险废物经营许可证（JS0116001521-6），核准经营范围包括 HW02 医药废物，HW03 废药物、药品，HW04 农药废物，HW05 木材防腐剂废物，HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物，HW07 热处理含氰废物，HW08 废矿物油与含矿物油废物，HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液，HW11 精（蒸）馏残渣，HW12 染料（仅限 221-001-12、264-002-12、264-003-12、264-004-12、264-005-12、264-007-12、264-009-12、264-011-12、264-012-12、264-013-12、900-250-12、900-251-12、900-252-12、900-253-12、900-254-12、900-255-12、900-256-12、900-299-12），HW13 有机树脂类废物，HW14 新化学物质废物，HW37 有机磷化合物废物，HW38 有机氰化物废物，HW39 含酚废物，HW40 含醚废物，HW45 含有机卤化物废物（仅限 261-078-45、261-079-45、261-080-45、261-081-45、261-082-45、261-084-45、261-085-45、900-036-45），HW49 其他废物（仅限 900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-046-49、900-047-49、900-999-49），HW50 废催化剂（仅限 261-151-50、261-152-50、261-183-50、263-013-50、271-006-50、275-009-50、276-006-50、900-048-50）。合计：38000 吨/年，处置方式为焚烧处置。

南京福昌环保有限公司具有江苏省环保厅颁发的危险废物经营许可证，核准经营范围包括 HW02 焚烧处置医疗废物，HW03 非药物、药品，HW04 农药废物，HW05 木材防腐剂废物，HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物，HW07 热处理含氰化物废物，HW08 废矿物油与含矿物油废物，HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液、HW11 精（蒸）馏残渣，HW12 染料、涂料废物，HW13 有机树脂类废物，HW14 新化学物质废物，HW34 废酸，HW35 废碱，HW37 有机磷化合物废物，HW39 含酚废物，HW40 含醚废物，HW45 含有机卤化物废物，HW49 其他废物（仅限 309-001-49、900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-047-49、900-999-49）、HW50 废催化剂（仅限 261-151-50、261-152-50、261-183-50、261-013-50、271-006-50、275-009-50、276-006-50、900-048-50），合计：7500 吨/半年，处置方式为焚烧。

南京润淳环境科技有限公司具有江苏省环保厅颁发的危险废物经营许可证（JSNJ0118COO028-3），核准经营范围包括收集废铅酸蓄电池（HW49,900-044-49）30000 吨/年；收集废荧光灯管（HW29,900-023-29）100 吨/年，该单位具有废电池和废灯管的收集资质。

常州市和润环保科技有限公司具有江苏省环保厅颁发的危险废物经营许可证（JS0482OOI578），核准经营范围包括 231-001-16，231-002-16，266-009-16，266-010-16，397-001-16，749-001-16，900-019-16，251-014-34，251-015-35，261-059-35，900-399-35，309-001-49，900-039-49，900-041-49，900-042-49，900-046-49，900-047-49，900-999-49，HW02 医药废物，HW03 废药物、药品，HW04 农药废物，HW05 木材防腐剂废物，HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物，HW07 热处理含氰废物，HW08 废矿物油与含矿物油废物，HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液，HW11 精（蒸）馏残渣，HW12 染料、涂料废物，HW13 有机树脂类废物，HW14 新化学物质废物，HW17 表面处理废物，HW19 含金属羰基化合物废物，HW37 有机磷化合物废物，HW38 有机氰化物废物，HW39 含酚废物，HW40 含醚废物，HW45 含有机卤化物废物，合计 25000 吨/年，处置方式为焚烧。

本项目危废均送有资质单位处置，同时根据各单位危险废物经营许可证可知，各危废经营单位均有足够的处置能力处置本项目的危险废物。采用以上处置措施后，危废全部得到妥善处置，不会产生二次污染。危废处置费用以 3000 元/吨计，在企业承受范围内，具有经济可行性。

7.4.2 危险废物日常管理

（1）建设单位作为固体废物污染防治的责任主体，应建立风险管理及应急救援体系，执行转移联单管理制度及国家和省级有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。

（2）根据《关于全面开展危险废物转移网上报告工作的通知》（苏环办[2014]44 号）进行危险废物申报登记。建设单位应进行危险废物申报登记。将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。

（3）规范危险废物贮存场所，按照要求设置警告标志，危废包装、容器和贮存场所应按照有关要求张贴标识。

（4）建设单位应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相关要求加强管理。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。

综上所述：本项目产生的固废经妥善处理、处置后，可以实现零排放，对周围环境及人体不会造成影响，亦不会对环境产生二次污染，所采取的治理措施是可行的。

7.5 土壤、地下水污染防治措施

拟建工程可能对土壤和地下水环境造成影响的环节主要包括：各生产装置、原料存储区、污水管线及污水处理系统的跑、冒、滴、漏等下渗对土壤和地下水影响；厂区初期雨水下渗影响土壤和地下水；事故状态下消防污水外溢对土壤和地下水造成影响。

针对可能对地下水造成影响的各环节，已采取的土壤和地下水防治措施包括：

（1）按照“考虑重点，辐射全面”的防腐防渗原则，本项目厂区实行分区防渗，分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，各分区的防渗设计应满足《环境影响评价技术导则 地下水环境（2016）》的要求。重点防渗区防渗层的性能不应低于 6.0m 渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能；一般防渗区防渗层的性能不应低于 1.5m 渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能；简单防渗区应采取一般性的地面硬化。分区防渗见图 7.5-1。分区防渗划分情况见表 7.5-1。

表 7.5-1 分区防渗划分一览表

分区	污染物类型	厂内分区
重点防渗区	持久性有机污染物等	综合生产车间、原料及产品库、固废间、罐区、水处理间、称重间、导热油炉房、动力房、消防水池、消防尾水池（事故池）、初期雨水池
一般防渗区	其他污染物	消防泵房、维修间、备品备件仓库
简单防渗区	其他污染物	办公楼、变电室、餐厅、配电室、道路

①根据企业提供资料，全厂各分区地面铺设及防渗做法如表 7.5-2 所示。其中，重点防渗区包括综合生产车间、原料及产品库、固废间、罐区、水处理间、称重间、导热油炉房、动力房、消防水池、消防尾水池（事故池）、初期雨水池；一般防渗区包括消防泵房、维修间、备品备件仓库；简单防渗区包括办公楼、变电室、餐厅、配电室、道路。现有厂区生产车间、原料及产品库区、水处理间、称重间、导热油炉房、动力房地面未铺设防渗层。企业应按《环境影响评价技术导则 地下水环境（2016）》的要求，做好重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区的防渗措施。

表 7.5-2 厂区各分区防渗一览表

分区	车间名称	地面铺设及防渗做法
重点防渗区	综合生产车间	素土夯实，150mm 厚鹅卵石灌混合砂浆振捣密实，300mm 厚碎石压实，150mm 厚 C20 混凝土（内配钢筋），表面撒布金属骨料，2~3mm 金属骨料耐磨面层。
	原料及产品库	素土夯实，150mm 厚鹅卵石灌混合砂浆振捣密实，300mm 厚碎石压实，150mm 厚 C20 混凝土（内配钢筋），表面撒布金属骨料，2~3mm 金属骨料耐磨面层。
	固废间	素土夯实，150 厚碎石或碎砖夯实，100 厚 C15 混凝土，20mm 厚 1:2 水泥砂浆压实抹光，环氧地面。
	罐区	素土夯实，150mm 碎石夯入土中，80mm 厚 C15 混凝土垫层，水泥浆一道，20mm 厚水泥砂浆抹平层，1.5mm 厚聚氨酯防水层两道，20mm 厚水泥砂浆层，水泥浆一道，20mm 厚水泥砂浆压实抹光（骨料用石灰石，白云石砂，NFJ 金属骨料）。
	水处理间	素土夯实，150mm 厚碎石或碎砖夯实，100mm 厚 C15 混凝土，20mm 厚 1:2 水泥砂浆压实抹光。
	称重间	素土夯实，150mm 厚鹅卵石灌混合砂浆振捣密实，300mm 厚碎石压实，200mm 厚 C20 混凝土（内配钢筋）。
	导热油炉房	素土夯实，150mm 厚鹅卵石灌混合砂浆振捣密实，300mm 厚碎石压实，150mm 厚 C20 混凝土（内配钢筋），表面撒布金属骨料，2~3mm 金属骨料耐磨面层。
	动力房	素土夯实，150mm 厚鹅卵石灌混合砂浆振捣密实，300mm 厚碎石压实，150mm 厚 C20 混凝土（内配钢筋），表面撒布金属骨料，2~3mm 金属骨料耐磨面层。
	消防水池	素土夯实，150mm 厚粒径碎石混合砂浆，60mm 厚 C15 混凝土垫层，水泥浆一道（内掺建筑胶），1.5mm 聚氨酯防水层，30mm 厚细石混凝土。
	消防尾水池（事故池）	素土夯实，150mm 厚粒径碎石混合砂浆，60mm 厚 C15 混凝土垫层，水泥浆一道（内掺建筑胶），1.5mm 聚氨酯防水

		层，30mm 厚细石混凝土。
	初期雨水池	/
一般防渗区	消防泵房	素土夯实，150mm 厚粒径碎石混合砂浆，60mm 厚 C15 混凝土垫层，水泥浆一道（内掺建筑胶），1.5mm 聚氨酯防水层，30mm 厚细石混凝土。
	维修间	素土夯实，150mm 厚碎石或碎砖夯实，100mm 厚 C15 混凝土，20mm 厚 1:2 水泥砂浆压实抹光。
	备品间	素土夯实，150 厚碎石或碎砖夯实，100mm 厚 C15 混凝土，20mm 厚 1:2 水泥砂浆压实抹光。
简单防渗区	办公楼	素土夯实，150mm 厚碎石混合砂浆，60mm 厚 C5 混凝土垫层，水泥浆一道，RP15 水泥砂浆层，1.5mm 聚氨酯防水层，20mmRP15 干硬性水泥砂浆结合层，8mm 防滑地砖。
	变电室	素土夯实，150mm 厚碎石或碎砖夯实，60mm 厚 C15 混凝土垫层，水泥浆一道，30mm 厚细石混凝土，表面水泥砂浆抹光。
	餐厅	素土夯实，100mm 厚碎石或碎砖夯实，60mm 厚 C15 混凝土，20mm 厚 1:2 干硬水泥砂浆（或建筑胶水泥砂浆）粘接层，撒素水泥面（洒适量清水），8-10mm 厚地面砖，干水泥擦缝。
	配电室	素土夯实，150mm 厚碎石或碎砖夯实，100mm 厚 C15 混凝土，20mm 厚 1:2 水泥砂浆压实抹光。
	道路	素土夯实，150mm 厚级配碎石垫层，300mm 厚三渣基层，240mm 厚 C30 混凝土。

②运行期严格管理，加强巡检，及时发现污染物泄漏；一旦出现泄漏及时处理，检查检修设备，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低。

（2）加强雨季管理，及时切换雨水阀门，确保初期雨水及时排入废水收集系统

（3）及时清运危险废物，缩短储存周期，降低危险废液的渗漏。

（4）在装置投产后，加强现场巡查，特别是在卫生清理、下雨地面水量较大时，重点检查有无渗漏情况。若发现问题，及时分析原因，找到泄漏点制定整改措施，尽快修补，确保防腐防渗层的完整性。

（6）地下水污染监控

建立厂区地下水环境监控体系，包括建立地下水监控制度和环境管理体系、制定监测计划、配备必要的检测仪器和设备，此外本项目设置一处地下水永久监测井，监测地下水，以便及时发现问题，及时采取措施。

（7）应急处置

①当发生异常情况，需要马上采取紧急措施。及时切换雨水、污水阀门，确保泄漏废液和消防尾水进入事故废水收集池。

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。

7.6 环境风险防范措施及应急预案

7.6.1 环境风险防范措施

7.6.1.1 现有项目环境风险防范措施有效性分析

公司已组建安全环保管理机构，配备管理人员，承担该公司环保安全工作。

安全环保机构组已根据相关的环境管理要求，结合南京化工园具体情况，制定了各项安全生产管理制度、严格的生产操作规则和完善的事故应急计划及相应的应急处理手段和设施，同时加强安全教育，以提高职工的安全意识和安全防范能力。在采取了有效的环境风险防范措施后，现有项目目前未发生过环境风险事故，现有主要风险防范措施如下：

1、选址、总图布置和建筑安全防范措施

（1）选址、总图布置

公司整个厂区总平面基本布置符合防范事故要求，各建筑物均满足《建筑设计防火规范》的要求，有应急救援设施及救援通道、应急疏散等，同时设置有关的安全标志。

（2）建筑安全防范

企业主要的建构筑物主要分为三大部分：生产区、贮存区、办公区。生产区设备布置整齐，以利可燃气体的扩散，防止爆炸。对人身造成危险的运转设备配备安全罩。在楼板操作及检修平台有孔洞的地方设有盖板。

根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，厂区建筑物按二级耐火等设计，满足建筑防火要求。凡禁火区均设置明显标志牌。各种易燃易爆物料均储存在阴凉、通风处，远离火源，避免与强氧化剂接触；安放易发生爆炸设备的仓库，不允许任何人员随便入内，操作全部在控制室进行。安全出口设置及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）的要求。

根据生产装置的特点，在生产车间按物料性质和人身可能意外接触到有害物质而引起烧伤、刺激或伤害皮肤的区域内，均设置紧急淋浴和洗眼器，并加以明显标记。并在装置区设置救护箱。工作人员配备必要的个人防护用品。

2、危险废物运输和贮存安全防范措施

（1）危险废物运输

本项目危险废弃物委托有资质的汽车运输公司进行运输，运输过程中要防渗漏、防溢出、防扬散，不得超载。有发生抛锚、撞车、翻车事故的应急措施（包括器材、药剂）。运输工具表面按标准设立危险废（货）物标识。标识的信息包括：主要化学成分或废物名称、数量、物理形态、危险类别、应急措施和补救方法。

危险废物根据成分进行分类收集和运输。收运人员出车前应获取废物信息单。危险废物装车前，根据信息单内容对废物的种类应进行检查、核对。不同种类的危险废物不宜混装运输。

运输危险废物的车辆应严格遵守危险品交通运输法律法规的要求。汽车运输危险货物要执行《汽车危险货物运输规则》（JT3130-1998）规定。

（2）危险废物贮存

设有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施。须有泄漏液体收集装置及液体导出口和气体净化装置，存放液体、半固体危险废物的地方，还须有耐腐

蚀的硬化地面，地面无裂隙。不相容的危险废物堆放区必须有隔离间隔断。贮存易燃易爆的危险废物场所应配备消防设备，贮存剧毒危险废物的场所必须有专人 24 小时看管。

从事危险废物贮存，必须得到有资质单位出具的该危险废物样品物理和化学性质的分析报告，认定可以贮存后，方可贮存。危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并登记注册。作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放单位、废物出库日期及接收单位名称。

设置警示标志；设置围墙或其他防护栅栏；配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，应急防护设施。保持通风；有避雷、接地线装置；消防的注意事项；盛装可燃或者易反应废物的容器与公共设施应有足够的安全距离；不相容废物贮存之间应有安全距离。

3、工艺及设备方面的安全防范措施

建立完整的工艺规程和操作法，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。

设备的选型及其性能指标应符合工艺要求。应根据不同物料的特性和生产过程选择合适的设备材质，在充分考虑主体设备的安全可靠性的同时，不应忽视次要或辅助设备的质量和安全性。应严格控制设备及其配件（如垫片等）的制作、安装质量，确保安全可靠。对设备应进行定期检测，检查其受腐蚀情况，并及时予以更新。

4、污染防治处理设施事故预防措施

（1）贮存库泄漏的物料在事故区进行泄漏物质的拦截处理，进一步减少污染物量。

（2）废气、废水治理设施在设计、施工时，严格按照工程设计规范要求，选用标准管材，并做必要的防腐处理。

（3）采用雨污分流制；生活污水和生产废水经厂内预处理后排入化工园污水处理厂，对污水处理总排口出水安装在线自动监控设施。如厂内废水处理设施

出现故障，则废水暂存于现有事故应急池，不向外排放，待故障排除后再将应急池废水处理达标后排放。如非正常工况持续时间长，预计事故池不能再容纳废水时，生产线将立即停产。

（4）加强治理设施运行管理和日常维护，发现异常应及时找出原因并维修。

5、消防及火灾报警系统

（1）根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物的防火等级均采用国家现行规范要求按一、二级耐火等级设计，满足建筑防火要求。凡禁火区均设置明显标志牌。各种易燃易爆物料均储存在阴凉、通风处，远离火源，避免与强氧化剂接触；安放易发生爆炸设备的房间，不允许任何人员随便入内，操作全部在控制室进行。安全出口及安全疏散距离符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2008）的要求。

（2）已建厂区内配置了完善的消防设施。消防水采用独立稳高压消防供水系统，消防水管道沿装置及辅助生产设施周围布置，管道上按照规范要求配置消防栓及消防水箱。

（3）火灾报警系统：全厂设置了温感探测器和可燃气体检测器等预警监测装置，并配备火灾报警器和有总线控制报警器；采用电话报警，报警至消防站。消防泵房与消防站设置直通电话。根据需要设置报警装置。火灾报警信号报至中心控制室，再由中心控制室报至厂内消防站。

7.6.1.2 本项目新增环境风险防范措施

本项目选址、总图布置和建筑安全、危险化学品管理、储存、使用、运输中的防范措施均依托现有项目，现有风险防范措施可适用于本项目。

本次风险本次评价主要考虑本项目建成后依托现有事故池可行性、新增储罐、反应罐的环境风险防范措施以及聚合放热反应风险等防范措施。

1、事故废水防范措施

根据《化工建设项目环境保护设计规划》(GB50483-2009)，事故水池的最大量的计算为：

$$V_{\text{事故池}} = (V_1 + V_2 + V_{\text{雨}}) - V_3$$

其中： V_1 ：最大一个容量的设备(装置)或贮罐的物料贮存量， m^3 ；

V_2 ：在装置区或贮罐区一旦发生火灾爆炸及泄露时的最大消防用水量；

$V_{雨}$ ：发生事故时可能进入该废水收集系统的当地最大降雨量；

V_3 ：事故废水收集系统的装置或罐区围堰、防火堤内净空容量与事故废水导排管道容量之和。

V_1 ——厂区最大储罐物料贮存量为 $65m^3$ 。

V_2 ——厂区消防给水一起火灾灭火用水总量共计为 $756m^3$ 。

厂区消防用水量最大的单体为综合生产车间二（仓储区），该单体火灾危险性类别为丙类，耐火等级为二级。根据《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）、《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）、《自动喷水灭火系统设计规范》（GB50084-2017），该单体分别设置室外消火栓系统、室内消火栓系统、自动喷水灭火系统。

$V_{雨}$ ——事故时平均日降雨量，南京市平均日降雨量为 $5.1mm$ ，生产区汇水面积为 $2.1597ha$ ，取值为 $111m^3$ 。

V_3 ——项目厂区内污水管道的容量 V_3 约 $30m^3$ 。

事故水池最大量 $V_{事故池} = (65+756+111-30)m^3 = 902m^3$ ，厂区现有事故水池容积为 $1400m^3$ ，完全能满足全厂的应急要求，同时设置控型雨水排放系统，雨水排口平时关闭，需要时再开启。

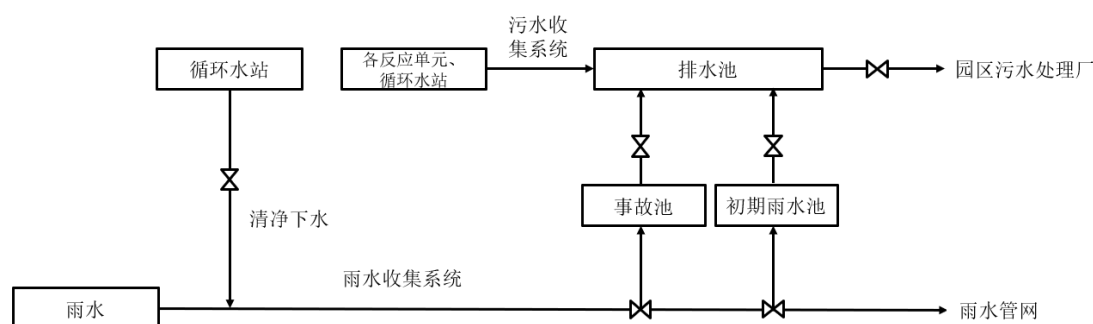


图 7.6-1 本项目管网、事故池、切换控制阀及污水处理系统示意图

2、反应罐事故风险防范

当反应罐设备故障时，采取相应的应急措施，具体见表 7.6-1。

表 7.6-1 部分反应罐设备故障情况下采取应急措施一览表

序号	失常现象	失常的指示讯号	应变措施
1	部分（或全部）的液体废物输入中断，停止进料	液量计指示超出范围 管道阻塞、压差增加 进料泵停止运行	寻找失常原因 疏通堵塞管道
3	有烟尘或气味从反应罐内逸出	反应罐压力为正压 （可能炉膛负压测试 仪表出故障）	停止进料 10-30min，对反应罐密闭性进行检修；将工作人员迅速撤离失常现场；
4	真空泵损坏	反应罐压力为正压	停止液体废物输送，清空反应物料，检修真空泵
5	温度过高或过低	温度指示讯号	检查导热油炉是否正常运行，检查循环冷却装置是否正常运行

3、废气处理设施事故风险防范

废气处理设施发生故障，会导致产生的废气未经处理直接排入大气环境中，废气中含有非甲烷总烃，企业应对废气排口进行监测，关注其污染物排放情况，制定相关应急预案，对废气处理设施发生故障后要及时上报、检修。

4、新增储罐事故风险防范

本项目新增储罐主要用于存放多元醇，其所在罐区设有围堰、报警装置和防风、防晒、防雨设施，设有泄漏液体收集装置及液体导出口，地面硬化且已做好防渗措施，地面无裂隙。贮存场所配有备消防设备。因此本项目依托罐区现有风险防范措施。

5、新增土壤和地下水环境风险防范

本项目依托现有土壤和地下水环境风险防范措施，根据企业提供资料，现有厂区生产车间、原料及产品库区、水处理间、称重间、导热油炉房、动力房地面未铺设防渗层

本项目重点防渗区（罐区、桶装原料及产品库、危废仓库、生产车间等）、一般防渗区（生产区路面、备品备件仓库、污水收集区等）、简单防渗区（厂区综合用房、办公楼、变电室等）均按要求做好防渗措施。

6、聚合放热反应风险防范措施

本项目为胶粘剂常压聚合，胶粘剂常压聚合反应不是强烈的聚合链式反应，不会产生强放热和强反应，聚合过程温和，不会有大量放热。同时，安监总局已

经将常压黏合剂聚合删除出高危工艺。企业现场有温度自动控制（PLC 自动控制），反应过程中产生的热量由循环冷却水带走。因此聚合反应过程风险可控。

6、防爆膜破裂风险防范措施

MDI 沸点小于防爆膜爆裂温度，本项目防爆膜破裂后，反应罐内剩余 MDI 液体通过液体蒸发的逸散到空气中，经预测分析可知，MDI 挥发后，MDI 出现最大浓度为 $0.018492\text{mg}/\text{m}^3$ ，45min 时出现在 360m 处，未超过 MDI 大气毒性终点浓度。同时企业对反应罐内温度、压力进行监控，温度可实现自动控制（PLC 自动控制），充氮气时采用氮气减压阀，压力异常时及时采取泄压等措施。

7.6.2 环境风险应急预案

公司已制定了较完善的风险应急预案，主要包括以下几方面内容：

1、应急响应

根据所发事故的大小，确定相应的预案级别及分级响应程序。

对于 IV 级（一般环境事件），事故的有害影响局限在各车间之内，并且可被现场的操作者遏制和控制在公司局部区域内，启动四级响应：由该车间的车间主任负责应急指挥；组织相关人员进行应急处置。

对于 III 级（较大环境事件），事故的有害影响超出车间范围，但局限在公司的界区之内并且可被遏制和控制在公司区域内。启动三级响应：由公司应急领导小组负责指挥，组织相关应急小组开展应急工作。

III 级（较大环境事件）事故：

- ①第一时间向单位董事会报警，必要时向外部救援力量请求帮助；
- ②根据本预案采取先期应急措施；
- ③外部救援力量到达现场后，协助本公司应急响应人员一起处置事故。

对于 II 级（重大环境事件）及 I 级（特别重大环境事件），事故影响超出工公司控制范围的，启动一级、二级应急响应：由公司应急指挥领导小组总指挥执行；应当根据严重的程度，通报市、省或者国家相关部门，由相关部门决定启动相关预案、并采取相应的应急措施。遇政府成立现场应急指挥部时，移交政府指

挥部人员指挥并介绍事故情况和已采取的应急措施，配合协助应急指挥与处置。

应急预案体系图见图 7.6-2。



图 7.6-2 应急体系图

（1）厂外级突发环境事件应急响应

厂外级环境事件是对企业的生产和人员安全造成重大危害和威胁，严重影响周围环境和人员安全，造成或可能造成人员伤亡、财产损失和环境破坏，需要动用外部应急救援力量和资源进行应急处置的环境事件。当发生厂外级环境事件时，企业内部应急力量予以先期处置，并由应急指挥部第一时间请求上级环保、消防、公安和医疗等相关力量协助。待外部应急力量到达现场后，与企业内部应急力量共同处置事故。

（2）厂内级突发环境事件应急响应

厂内级突发环境事件是对车间内生产安全和人员安全造成较大危害和威胁，造成或者可能造成人员伤亡、财产损失和环境破坏，需要调度企业内部相关应急力量进行应急处置的环境事件。当发生厂内级环境事件时，上报化工园区环保安全部门，原则上由企业内部组织应急救援力量处置，应急指挥部视情况请求江北新区环保、消防、公安和医疗等相关力量协助，协助进行应急监测以及事故处置。

（3）车间级突发环境事件应急响应

车间级突发环境事件是对企业某套装置或产品车间范围的生产安全和人员安全以及周边环境造成较小危害和威胁。当发生车间级环境事故时，应急处置原则上由各相关车间自行处置，应急指挥部视情况通知有关应急力量待命。

2、应急保障

（1）应急物资装备保障

本公司在主要危险区域都配置了应急救援物资，安环部门为应急装备的管理和维护责任人，每年在应急演练时，对应急装备的使用方法进行培训教育。

（2）应急队伍保障

本公司成立应急抢险队伍，组员包括消防人员、专业工艺人员、堵漏人员、仪表方面操作工、电工、维修人员、围堵作业人员组成。

（3）通信与信息保障

公司各部门负责人手机保持 24 小时开机状态；各部门配备无线对讲机，并设定统一应急通讯频率；制定并定期更新《紧急联络图》（全厂紧急联络方式及联系号码）。整个厂区的电信电缆线路包括对讲电话线路、火灾自动报警系统线路，各系统的电缆均各自独立，自成系统。整个厂区的报警系统采用消防报警系统、手动报警和电话报警系统相结合方式。

（4）保障制度

整个厂区建立应急救援设备、物资维护和检修制度，由专人负责设备或物质的维护、定期检查与更新。

（5）外部救援保障

单位互助体系：建设单位和周边企业将建立良好的应急互助关系，在重大事故发生后，能够相互支援。

公共援助力量：厂区还可以联系消防队、医院、公安、交通、安监局以及各相关职能部门，请求救援力量、设备的支持。紧急情况下，公司应及时联系通报给邻近企业公司内的紧急状况，提示他们做好应急联动。

3、突发事件的信息报送

发生火灾、爆炸、中毒、伤亡事故、环境污染和人员伤害等事故，在第一时间，按事故类别向公安、消防、安全监督、环境保护、卫生等部门报告，其他政府部门的信息上报，由应急领导机构首要应急协调人指令有关人员立即通过电话或派员向政府有关部门报告、通报事故情况。当发生突发环境事件时，第一时间拨打“12369”环境保护热线。

内部报告：当发生事故后，必须立即以电话形式向化工园区环保局和管委会报告，在事故发生后 5~15 日内书面方式报告，事故处理完毕后立即书面报告处理结果。

信息上报：发生突发环境事件后，事故发生部门应立刻向应急响应机构首要联系人报告，报告内容包括：报告人身份姓名，发生事故的时间、地点、设备设施、类型、状况、化学品名、有无人员伤亡与被困人员、已采取的应急措施等，应急响应机构首要联系人接报后向应急救援领导小组通报，启动应急预案。

信息通报：由环保主管部门根据公司上报情况和环境保护部门的现场勘察情况由书面形式向可能受影响的区域通报：发生事故的时间、地点、类型、状况、化学品名、公司名称、污染程度、有无被困人员、已采取的应急措施或将要采取的措施、事故可能的原因和影响范围、需要增援和救援的需求等。

4、应急措施与应急监测

（1）应急措施

①制定切断污染源方案，防止污染物向外部扩散，应急处置危险废物泄露，配备应急过程中使用的药剂及工具；②设定危险区域，制定事故现场隔离区和事故现场隔离方法；③仓库及生产车间应有备用护目镜、防毒面具、耐酸碱手套、洗眼器等相关的救生装置，以应付突发性环境污染事故的处理需要。

对于危险废物的燃烧及爆炸，根据燃烧爆炸气体、液体、固体的毒性及划定的危险区域，确定相应的防护等级，做好事后救生、控险、排险、灭火、清理和警示。

（2）应急监测

当事故发生时，由各车间主任负责监测泄漏、压力集聚情况，阀门、管道及其他装置的破裂情况，污染物的排放情况等，相关信息提供给应急人员，为其选择合适的应急装备和个人防护措施作出科学指导。

突发环境事件时，应急响应机构应迅速通知环境监测相关监测人员赶赴现场，根据事件的实际情况，迅速确定监测方案，及时开展应急监测工作，在尽可能短的短时间内做出判断，以便对事件及时正确进行处理。

本项目实施后，企业应按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法》（环发〔2015〕4 号）规定，企业突发环境事件风险评估及应急预案按规定进行修订、备案。公司环境风险应急预案还应补充以下内容：

突发环境事件应急预案应当包括防止土壤和地下水污染相关内容。公司突发环境事件造成或者可能造成土壤和地下水污染的，应当采取应急措施避免或者减少土壤和地下水污染；应急处置结束后，应当立即组织开展环境影响和损害评估工作，评估认为需要开展治理与修复的，应当制定并落实污染土壤和地下水治理与修复方案。

7.7 环保措施投资

建设项目总投资为 195 万美元，环境保护方面的投资约 44 万美元，占总投资的 22.6%。建设项目环境保护投资估算三同时验收一览表见表 7.7-1。

表 7.7-1 建设项目环保投资估算及三同时验收一览表

类别	污染源	污染物	治理措施（设施数量、规模、处理能力等）	处理效果、执行标准或拟达要求	投资（万美元）	完成时间
废水处理	生活污水	COD、SS、氨氮、TP 等	化粪池	达到接管标准	0.5	与主体工程同时设计、同时施工、同时投产
	循环冷却水	COD、SS	—	达到接管标准	0.5	
废气处理	燃烧废气	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	—	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）	—	
	工艺废气、设备	非甲烷总烃、	冷冻冷凝+降膜碱洗+生物除味	聚合工段非甲烷总烃和 MDI 执行《合	20	

	清洗废气	MDI	+活性炭吸附处理，通过 15m 排气筒排放	成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 特别排放限值、非聚合工段非甲烷总烃和 MDI 执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）表 2 特别排放限值		
	危废仓库废气	非甲烷总烃	活性炭吸附	非甲烷总烃执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）表 2 中特别排放限值		
噪声	导热油泵、物料泵、真空泵、风机、循环泵、冷冻机组	噪声	减振、厂房隔声、设置隔声罩等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准	1.5	
固废	生产、生活	生活垃圾、危险固废	对现有固废库进行技改；生活垃圾由环卫部门收集；其余委外处置。	零排放	15	
土壤、地下水	按要求完善土壤、地下水防渗措施				0.5	
绿化	依托现有			绿化率 27%	/	
事故应急措施	泄漏防范措施、消防系统、环境风险应急预案；依托现有事故池 1400m ³ ；			—	1.5	
环境管理（机构、监测能力等）	保证日常监测工作的开展，指导日常环境管理。不具备监测条件时可委托第三方检测机构。			—	—	
清污分流、排污口规范化设置	雨污分流，废水排口、雨水排口设置在线监测仪；排污口附近地面醒目处设置环保图形标志牌；新增废气排气筒规范化设置			—	4.5	
“以新带老”措施	对真空泵尾气处理措施进行改造，满足废气排放要求，对全厂清洗液进行更换				—	—
总量平衡具体方案	建设项目实施后，本项目废水需新申请总量为废水量 1682t/a、COD0.2787t/a、SS0.2305 t/a、氨氮 0.0205t/a、TP0.0027t/a，废气新申请总量为颗粒物 0.0224t/a、SO ₂ 0.064t/a、NO _x 0.2994t/a，VOCs 可在原有总量中平衡，其余污染物总量平衡需实行区域内现役源 2 倍削减量替代，并根据《南京市主要污染物排污权有偿使用和交易管理办法（试行）》交易取得。					
区域解决问题	—					

空间防护距离设置（以设施或厂界设置，敏感保护目标情况等）	全厂以厂界为起点设置 100m 卫生防护距离，此范围内没有环境敏感保护目标。

8 环境影响经济损益分析

8.1 环境影响经济损益分析

根据企业提供的有关资料进行的财务评价结果表明，本项目有较好的经济效益；不确定性分析表明，项目具有一定的抗风险能力，该项目在财务上可以接受，能较快回收投资，有较好的经济效益。

8.2 环境保护措施费用效益分析

根据“三同时”原则，“三废”和噪声治理设施与项目的主体工程同时设计、同时施工、同时运行。本工程的环境保护设施主要包括：废气处理系统、尾气吸附及吸收处理装置、噪声治理中隔声、减振装置应急消防设施及监测仪器等。运行期环保投资还包括上述各项环保设施正常运转的维护费用、维护人员工资等。

本项目环保工程部分依托现有项目，新增环保投资 44 万美元，约占总投资的 22.6%，其中包括企业计划对真空泵尾气处理设施进行改造，投资 20 万美元。根据项目的环境影响评价及污染防治措施分析，环保设施的建成与投入运行，可以满足本项目废水、废气、噪声等达标排放、污染物总量控制及清洁生产的要求，并可以保证企业有良好的生产环境。上述情况表明本项目环保投资可以满足环保设施要求。

9 环境管理与监测计划

9.1 环境管理要求

9.1.1 施工期环境管理要求

施工期间，拟建项目的环境管理工作由建设单位和施工单位共同承担。

（1）建设单位环境管理职责

施工期间，建设单位应设置专职环境管理人员，负责工程施工期（从工程施工开始至工程竣工验收期间）的环境保护工作。具体职责包括：统筹管理施工期间的环境保护工作；制定施工期环境管理方案与计划；监督、协调施工单位依照承包合同条款、环境影响报告书及其批复意见的内容开展和落实工作；组织实施施工期环境监理；处理施工期内环境污染事故和纠纷，并及时向上级部门汇报等。

建设单位在与施工单位签署施工承包合同时，应将环境保护的条款包含在内，如施工机械设备、施工方法、施工进度安排、施工设备废气、噪声排放控制措施、施工废水处理方式等，保证环境保护设施建设进度和资金，并在项目建设过程中同时组织实施环评报告及批复中提出的环境保护对策措施。

（2）施工单位环境管理职责

施工单位是承包合同中各项环境保护措施的执行者，并要接受建设单位及有关环保管理部门的监督和管理。施工单位应设立环境保护管理机构，工程竣工并验收合格后撤消。其主要职责包括：

在施工前，应按照建设单位制定的环境管理方案，编制详细的“环境管理方案”，并连同施工计划一起呈报建设单位环境管理部门，批准后方可开工。

施工期间的各项活动需依据承包合同条款、环评报告及其批复意见的内容严格执行，尽量减轻施工期对环境的污染；

定期向建设单位汇报承包合同中各项环保条款的执行情况，并负责环保措施的建设进度、建设质量、运行和检测情况。

9.1.2 运营期环境管理要求

9.1.2.1 环境管理机构

本项目实施后，从企业的实际出发，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。安环部设置专职经理 1 名，直接向公司总经理负责，统一负责管理、组织、落实、监督企业的环境保护工作。各车间设置兼职环保人员，承担各级环境管理职责，并向环保处负责。安环部设置专职管理人员 1 名，配备环境监测技术人员 2 人，负责与各单项污染治理设施的沟通、协调与日常管理。对工作人员实行培训后持证上岗，制定工作人员岗位责任制，增强操作人员的环境保护意识。部门具体职责为：

- （1）贯彻落实国家和地方有关的环保法律法规和相关标准；
- （2）组织制定公司的环境保护管理规章制度，并监督检查其执行情况；
- （3）针对公司的具体情况，制定并组织实施环境保护规划和年度工作计划；
- （4）负责开展日常的环境监测工作，建立健全原始记录，分析掌握污染动态以及“三废”的综合处置情况；
- （5）建立环保档案，做好企业环境管理台账记录和企业环保资料的统计整理工作，及时向当地环保部门上报环保工作报表以及提供相应的技术数据；
- （6）监督检查环保设施及自动报警装置等运行、维护和管理；
- （7）检查落实安全消防措施，开展环保、安全知识教育，对从事与环保工作有关的特殊岗位（如承担环保设施运行与维护）的员工技能进行定期培训和考核；
- （8）负责处理各类污染事故和突发紧急事件，组织抢救和善后处理工作；
- （9）负责企业的清洁生产工作的开展和维持，配合当地环境保护部门对企业的环境管理。
- （10）做好企业环境管理信息公开工作。
- （11）在工艺装置上可能引起火灾、爆炸的部位未按规定设置超温、超压等检测仪表、声光报警和安全联锁装置等设施。

9.1.2.2 环境管理制度

企业应建立健全环境管理制度体系，将环保工作纳入考核体系，确保在日常运行中将环保目标落实到实处。

（1）“三同时”制度

根据《建设项目环境保护管理条例》，建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假，验收报告应依法向社会公开。本项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用。

（2）排污许可证制度

建设单位应当在项目投入生产或使用并产生实际排污行为之前申请领取排污许可证。依法按照排污许可证申请与核发技术规范提交排污许可申请，申报排放污染物种类、排放浓度等，测算并申报污染物排放量。建设单位应当严格执行排污许可证的规定，禁止无证排污或不按证排污。

（3）环保台账制度

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

（4）污染治理设施管理制度

项目建成后，必须确保污染处理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入单位日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件、化学药品和其他原辅材料。同时要建立岗位责任制、制定操作规程、建立管理台帐。

（5）报告制度

执行月报制度。月报内容主要为污染治理设施的运行情况、污染物排放情况以及污染事故或污染纠纷等。厂内环境保护相关的所有记录、台帐及污染物排放

监测资料、环境管理档案资料等应妥善保存并定期上报，发现污染因子超标，要在监测数据出来后以书面形式上报公司管理层，快速果断采取应对措施。

建设单位应定期向园区及属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，便于政府部门及时了解污染动态，以利于采取相应的对策措施。本项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施等发生变动的，必须向环保部门报告，并履行相关手续，如发生重大变动并且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，应当重新报批环评。

（6）环保奖惩制度

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

（7）信息公开制度

建设单位在环评编制、审批、排污许可证申请、竣工环保验收、正常运行等各阶段均应按照有关要求，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开拟建项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。包括工程组成及原辅材料组分要求，建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、排放浓度和总量指标，排污口信息，执行的环境标准，环境风险防范措施以及环境监测等相关内容。

9.1.2.3 排污口规范化设置

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122 号）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。

（1）废水排放口（接管口）

排放口必须具备方便采样和流量测定条件：一般排放口视排污水流量的大小参照《适应排污水口尺寸表》的有关要求设置，并安装计量，污水面低于地面或高于地面 1 米的，就应加建采样台阶或梯架（宽度不小于 800mm）；污水直接从暗渠排入市政管道的，应在企业边界内、直入市政管道前设采样口（半径>150mm）；有压力的排污管道应安装采样阀，有二级污水设施的必须安装监控装置。

（2）废气排放口

废气排放口必须符合规定的高度和按《污染源监测技术规范》便于采样、监测的要求。

（3）固定噪声排放源

按规定对固定噪声进行治理，并在边界噪声敏感点、且对外界影响最大处设置标志牌。

（4）固废贮存场所

各种固体废物处置设施、堆放场所必须有防火、防扬散、防流失、防渗漏或者其它防止污染环境的措施，应在醒目处设置环境保护图形标志牌。

（5）设置标志牌要求

环境保护图形标志统一定点制作。排放一般污染物口（源），设置提示式标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告标志牌。标志牌设置位置在排污口（采样口）附近且醒目处，高度为标志牌上端离地面 2m。排污口附近 1m 范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除。

9.1.2.4 污染源自动监控管理要求

根据《江苏省污染源自动监控管理暂行办法》（苏环规[2011]1 号）要求，有以下情形之一的，排污单位需按照相关要求和技术规范建设、安装污染源自动监控设备及其配套设施：

- (1)日均外排水量 100 吨以上、COD30 公斤以上的安装 COD 自动监测仪；
- (2)城镇污水处理厂安装 COD、氨氮、总磷自动监测仪；
- (3)日均外排氨氮 10 公斤以上的安装氨氮自动监测仪；
- (4)太湖流域排污单位外排废水中以总磷为主要控制因子的安装总磷自动监测仪；
- (5)化工、钢铁、印染、电镀企业必须安装 pH 计或其他特征污染因子自动监测仪；
- (6)所有的火电企业、20 吨以上的燃煤锅炉或者排放量相当于 20 吨以上的燃煤锅炉的工业炉窑和固体废物焚烧炉安装烟气自动监控装置，监控因子必须包括二氧化硫、氮氧化物、烟尘等主要污染物；
- (7)省辖市以上环境保护部门认为需要安装污染源自动监控设备的，根据省辖市以上环境保护部门印发的相关文件要求安装。

以上所列各类污染源必须安装流（速）量计、数采仪，国控、省控重点污染源增加安装治污设施运行和排污口视频监控设备。

排污单位建设污染源自动监控设备及其配套设施必须符合以下要求：

- (1)污染源自动监控中的相关仪器必须是经环境保护部认定的环境监测仪器检测机构适用性检测合格的产品；
- (2)数据采集和传输符合国家有关污染源自动监控系统数据传输和接口标准的技术规范；
- (3)污染源自动监控设备应当安装在符合环境保护规范要求的排污口；
- (4)按照国家有关环境监测技术规范，环境监测仪器的比对验收监测应当合格；
- (5)污染源自动监控设备与各级环保部门污染源监控中心能够稳定联网。
- (6)废气污染源、废水污染源流（速）量计、pH 等自动监测仪器至少每 10 分钟实时传输污染源自动监控数据。废水 COD、氨氮、总磷等自动监测仪器至少每 2 个小时自动采样一次。间歇性排放污染物的排污单位在排放期间内每小时采样一次。

9.1.2.5 环保资金落实

建设单位应制定环境保护设施和措施的建设、运行及维护费用保障计划，保证本报告提出的各项环保投资以及项目运营期的环保设施运行管理费用等落实到位，确保各项环保设施达到设计规定的效率和效果。

9.2 污染物排放清单

建设项目工程组成、总量指标及风险防范措施见表 9.2-1，污染物排放清单见表 9.2-2。

表 9.2-1 工程组成、总量指标及风险防范措施（单位：t/a）

工程组成	原辅料		废气污染物排放总量 t/a	废水污染物接管/排放总量 t/a	固体废物排放总量 t/a	主要风险防范措施	向社会信息公开要求
	名称	组分要求					
1 条常规 HM MC 热熔胶生产线	聚酯多元醇	聚酯多元醇	颗粒物：0.0224 SO ₂ :0.064 NO _x : 0.2994 VOCs: 0.1818	废水量：1682 COD: 0.2787/0.0841 SS: 0.2305/0.0168 氨氮：0.0205/0.0084 总氮：0.0341/0.0252 总磷：0.0027/0.0008	危险废物：0 一般固废：0； 生活垃圾 0	1、根据规范设置有毒气体检测仪或可燃气体检测仪，随时检测操作环境中有害气体的浓度。 2、生产装置、贮存区等附近场所以及需要提醒人员注意的地点均应按标准设置各种安全标志，凡需要迅速发现并引起注意以防止发生事故的场所、部位，均应按标准涂安全色。 3、车间、罐区布置需通风良好，保证易燃、易爆和有毒物质迅速稀释和扩散。按规定划分危险区，保证防火防爆距离，车间周围设置围堰。 4、按规定设置建筑构筑物的安全通道，以便紧急状态下时保证人员疏散。 5、设置消防水池和防火墙，发生火灾时可以对火灾进行有效控制。	根据《环境信息公开办法（试行）》要求向社会公开相关企业信息
	聚醚多元醇	聚醚多元醇					
	MDI	二苯基甲烷-4, 4'-二异氰酸酯					
	抗氧化剂	抗氧化剂					
	消泡剂	丙烯酸共聚物					
	催化剂	催化剂					
	荧光剂	荧光剂					
	pH 调节剂	pH 调节剂					
	氮气	N ₂					
公辅工程	清洗液	清洗剂 A/B/C					
	给水系统	生产、生活、消防用水均园区给水管网					
	排水系统	厂区排水实行雨、污分流制，污水排入园区污水处理厂					
	供电设施	本工程年耗电量约 36 万 kW·h。依托园区供电网					

表 9.2-2 污染物排放清单

类别	污染源名称	废气量 (m³/h)	污染物	污染物排放量			执行标准		排放源参数			年排放 时间 h
				浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	高度 (m)	直径 (m)	温 度℃	
废气	工艺废气	2285	MDI	0.332	0.0008	0.006	1	/	15	0.3	25	7920
			非甲烷总烃	2.838	0.0065	0.0514	60	2.0				600
	设备清洗 废气	1978	非甲烷总烃	4.668	0.0107	0.0064	60	2.0	15	0.3	80	8520
			SO ₂	3.798	0.008	0.064	50	/				15
	1#导热油 炉废气	NOx	17.766	0.035	0.2994	150	/	15	0.3	80	8520	
		烟尘	1.329	0.003	0.0224	20	/					15
	危废仓库	11000	非甲烷总烃	1.257	0.014	0.118	60	/	15	0.3	25	
类别	污染源名称	废水量 (t/a)	污染物	污染物排放量		执行标准		/	/	/	年排放 时间 h	
				浓度 (mg/L)	接管量（排放量） (t/a)	接管标准 (mg/L)	排放标准 (mg/L)					
废水	生活污 水、循环 冷却废水	1682	COD	165.70	0.2787 (0.0841)	500	50	/	/	/	8520	
			SS	137.04	0.2305 (0.0168)	400	10	/	/	/		
			氨氮	12.19	0.0205 (0.0084)	50	5	/	/	/		
			总氮	20.27	0.0341 (0.0252)	70	15	/	/	/		
			总磷	1.61	0.0027 (0.0008)	5	0.5	/	/	/		
类别	污染源名称		污染物		产生量（t/a）		处置量 (t/a)	处置方式		/	/	/
固废	废胶		HMMC 热熔胶		32.813		32.813	委外处置		/	/	/
	废包装桶		塑料桶等		9800 只/年		9800 只/年			/	/	/
	植物提取液废液		甘草素		52		52			/	/	/
	废活性炭		活性炭		30.34		30.34			/	/	/
	碱洗塔废液		碱液		6		6			/	/	/
	清洗液废液		清洗剂 A/B/C		135		135			/	/	/
	废导热油		矿物油		0.05		0.05			/	/	/
	废手套抹布		手套、抹布		0.15		0.15			/	/	/

	废过滤网	废过滤网	2.4	2.4		/	/	/
	实验室废液	有机溶液	0.03	0.03		/	/	/
	废机油	机油	0.1	0.1		/	/	/
	自喷涂罐	自喷涂罐	0.001	0.001		/	/	/
	废滤器芯	废滤器芯	0.01	0.01		/	/	/
	生活垃圾	生活垃圾	2.13	2.13	委托环卫部门处理	/	/	/

9.3 环境监测计划

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

建设单位应设立专职环境监测人员负责运行期环境质量的日常监测工作、或委托有资质的环境监测机构进行监测，监测结果上报当地环境保护主管部门。

9.3.1 施工期监测计划

施工期的监测计划包括对施工期内污染源和敏感区域的环境监测。

（1）地表水监测计划

本项目在施工期产生施工废水和生活污水。

监测项目：COD、SS、NH₃-N、TP、石油类。

监测位置：厂区污水排放口。

监测频率：施工期间每两个月监测一次，每次监测一天。

监测方法：按照相关环境监测技术规范进行。

（2）大气监测计划

施工期间的废气主要为施工作业扬尘和运输车辆产生的尾气和扬尘等。

监测项目：TSP。

监测位置：施工场区四周。

监测频率：施工期间每两个月监测一次，每次连续监测两天，每天四次。

监测方法：按照相关环境监测技术规范进行。

（3）声环境监测计划

施工期间，作业机械设备和设备安装向周围环境排放噪声。

监测项目：等效连续 A 声级，Leq(A)。

监测位置：在施工场区四周、施工车辆经过的路段设置噪声监测点。

监测频率：施工期每两个月监测一期，每期一天（昼夜各一次）。

监测方法：按照相关环境监测技术规范进行。

9.3.2 运营期监测计划

本项目建成后，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，以便及时了解拟建项目对环境造成影响的情况，并采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处，以期达到预定的目标。

本项目运营期的常规监测主要是对建设项目污染源的监测。

根据《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ947-2018）、《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 总则》（HJ942-2018）及《关于印发化工产业安全环保整治提升工作有关细化要求的通知》（苏化治办〔2019〕3 号）、《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）等相关要求，具体监测计划如下：

（1）污染源监测

生产运行期污染源例行监测计划见表 9.3-1。

废水在线监测要求：厂区污水预处理排口安装在线监测设备（监测指标含 CODcr、氨氮、水量、pH 等）和水、电、蒸汽等计量装置；雨水排口设置水质在线监控系统（指标基本要求：COD、流量、pH 等）。

废气在线监测要求：将废气治理设施纳入生产系统进行管理，建立废气治理设施管理制度体系，科学合理配备运行状况监控及记录设施。

表 9.3-1 污染源例行监测计划一览表

类别		监测点	监测因子	监测频次	执行排放标准
废气污染源	有组织	排气筒 FQ-01、FQ-05（排气筒进口、出口）	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	每半年1次	执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 大气污染物特别排放限值
		排气筒 FQ-02（排气筒进口、出口）	MDI、非甲烷总烃、臭气浓度	每半年1次	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 2 特别排放限值、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 特别排放限值；臭气浓度执行《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1 标准

		排气筒 FQ-04、FQ-07（排气筒进口、出口）	颗粒物	每半年 1 次	2020 年 7 月 1 日前颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级排放限值，非甲烷总烃执行《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1 中浓度限值；2020 年 7 月 1 日后颗粒物、非甲烷总烃执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 2 特别排放限值；臭气浓度执行《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1 标准
		排气筒 FQ-06、FQ-08（排气筒进口、出口）、FQ-09（排气筒进口、出口）	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度		
	无组织	厂界上 1 个点位、下风向 3 个点位	颗粒物、非甲烷总烃	每季度 1 次	颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 限值；非甲烷总烃执行《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 2 中浓度限值 《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）附录 B.1 特别排放限值
		1#厂房外、2#厂房外各布设 1 个监测点位	非甲烷总烃		
废水污染源	总排口		pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类	每季度 1 次	COD、SS 排放标准执行《污水综合排放标准》（GB8978—1996）三级标准限值，其他指标（如氨氮、总磷、总氮）执行园区污水处理厂接管限值。
	雨水排口		pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷	排放期间按日委托监测	《南京江北新材料科技园雨水（清下水）管理规定》（宁新区化转办发[2018]56 号）
噪声监测	厂界布设 4 个点		等效 A 声级	每季度 1 次昼夜监测	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准

注：MDI 排放标准及例行监测待国家污染物监测方法标准发布后实施。

（2）环境质量监测

生产运行期环境质量监测计划见表 9.3-2。

表 9.3-2 环境质量监测计划一览表

类别	监测位置	测点数	监测项目	监测频率	执行标准
大气	厂界外上风向 1 个监测点位、下	4	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	每半年 1 次，每次连续测 7 天，每天 4 次	颗粒物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；非甲烷总烃执行《环境空气质量

	风向 3 个监测点位				非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）二级标准；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB1455493)表 1 二级新改扩建厂界标准值
土壤	厂区内	1	pH、六价铬、铜、镍、铅、镉、砷、锑、汞、氯甲烷、氯乙烯、四氯化碳、三氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺式-1,2-二氯乙烯、反式-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、对/间-二甲苯、邻二甲苯、2-氯酚、硝基苯、萘、苯并（a）蒽、蒈、苯并（b）荧蒽、苯并（k）荧蒽、苯并（a）芘、茚并（1,2,3-cd）芘、二苯并（ah）蒽、苯胺、石油烃	每 5 年监测一次、每次取样一次	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地的筛选值
地下水	厂区内 1 个点位，项目所在地、下游各 1 个点位	3	pH、水位、六价铬、溶解性总固体、氨氮、氟化物、耗氧量、挥发酚、硫酸盐、氯化物、氰化物、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、碳酸根、碳酸氢根、总硬度、钙、镉、汞、钾、镁、锰、钠、铅、砷、铁、硫酸根离子、氯离子	每年监测一次	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）I~V 类标准

9.3.3 环境应急监测计划

（1）监测项目

环境空气：根据事故类型和排放物质确定，本项目的大气事故因子主要为：颗粒物、非甲烷总烃、MDI。

地表水：根据事故类型和排放物质确定。本项目的地表水事故因子主要为：pH、COD、氨氮、总氮、总磷、SS、BOD₅ 等。

事故现场监测因子应根据现场事故类型和排放物质确定。

（2）监测区域

大气环境：拟建项目周边区域内的敏感点。

水环境：根据事故类型和事故废水走向，确定监测范围。主要监测点位为：厂区污水排口、周边河流及排口下游等。

（3）监测频率

环境空气：事故初期，采样 1 次/30min；随后根据空气中有害物质浓度降低监测频率，按 1h、2h 等时间间隔采样。

地表水：采样 1 次/30min。

（4）监测报告

事故现场的应急监测机构负责每小时向江北新区环保局等提供分析报告，由江北新区环境监测站负责完成总报告和动态报告编制、发送。值得注意的是，事故后期应对受污染的土壤进行环境影响评估。

10 环境影响评价结论

10.1 项目概况

本次扩建项目主要建设内容为新增 1 条常规 HMMC 热熔胶产品生产线，生产规模为 4000 吨/年，新增劳动定员 12 人，年工作时间为 8520 小时。本次扩建项目不新增占地，在现有厂区范围内进行，本项目总投资 195 万美元，其中环保投资 44 万美元，占总投资的 22.6%。扩建后全厂生产规模为树脂基 HMMC 热熔胶 1600t/a，常规树脂基 HMMC 热熔胶 11400t/a，PSA 热熔胶 14000t/a。

10.2 环境质量现状

（1）大气环境质量现状

根据《2017 年南京市环境状况公报》，南京市环境空气质量总体未达标，超标污染物为 PM₁₀、PM_{2.5}、NO₂ 和 O₃。因此，本项目所在区域为环境空气质量不达标区；项目所在地仅 SO₂ 和 CO 达标，NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 和 O₃ 均未达标，NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年平均质量浓度占标率分别为 125.0%、125.7%和 171.1%，NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 保证率日平均质量浓度占标率分别为 115.0%、102.0%和 117.3%，超标率分别为 7.5%、6.2%和 8.9%；O₃ 日最大 8 小时平均保证率浓度占标率为 113.0%，超标频率为 14.0%。

（2）地表水环境质量现状

根据引用的监测数据，园区污水厂排口所在长江江段各项监测指标均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准限值，该区域地表水环境质量良好。

（3）声环境质量现状

厂界测点昼间噪声介于 55~61dB(A)之间，低于 3 类标准昼间噪声 65dB(A)限值；夜间噪声介于 48~53dB(A)之间，低于 3 类标准夜间噪声 55dB(A)限值。由上可知，拟建项目厂址所在区域声环境质量良好。

（4）地下水环境质量现状

项目所在区域地下水中总大肠菌群、菌落总数、pH 值、铁、锰、氯化物、

硫酸盐、挥发性酚类（以苯酚计）、镉、铬（六价）、铅、氰化物、氟化物、硝酸盐（以 N 计）、钠离子指标达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）I 类标准要求；亚硝酸盐（以 N 计）达到《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）II 类标准要求；总硬度（以 CaCO_3 计）、砷、汞达到《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III 类标准要求；耗氧量除 D1 点达到《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）II 类标准要求，其余点都达到《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）I 类标准要求；氨氮指标中 D1、D3、D4 点达到《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）II 类标准要求，D2、D5 点达到《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）I 类标准要求；溶解性总固体指标中 D2、D3、D5 点达到《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III 类标准要求，D1、D4 点达到《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）II 类标准要求。

（5）土壤环境质量现状

项目所在区域各监测因子均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地的筛选值。

10.3 污染物排放情况

本次扩建项目污染物排放总量如下：

（1）废水污染物

本次扩建项目无工艺废水产生，生活污水经化粪池处理后接管园区污水处理厂，循环冷却废水直接接管至园区污水处理厂。本次扩建项目废水量 1682t/a，接管量为 COD 0.2787t/a、SS 0.2305t/a、氨氮 0.0205t/a、总氮 0.0341 t/a、总磷 0.0027t/a；排入外环境量为 COD 0.0841t/a、SS 0.0168t/a、氨氮 0.0084t/a、总氮 0.0252t/a、总磷 0.0008t/a。

本次扩建后全厂废水量为 15016t/a，接管量为 COD 1.339t/a、SS 1.1583t/a、氨氮 0.2193t/a、总氮 0.1569t/a、总磷 0.0093t/a；排入外环境量为 COD 0.7508t/a、SS 0.1502 t/a、氨氮 0.0751t/a、总氮 0.1569t/a、总磷 0.0075t/a。

（2）废气污染物

本次扩建项目废气主要为 HMMC 热熔胶生产过程中的工艺废气、设备清洗

废气、导热油炉燃烧废气、多元醇储罐的大小呼吸废气以及危废仓库废气。导热油炉天然气燃烧产生的废气经 15 米排气筒排放，工艺废气及设备清洗废气经“冷冻冷凝+降膜碱洗+生物除味+活性炭吸附”处理设施处置达标后通过 15 米高排气筒排放，危废仓库废气经活性炭处理后通过 15 米高排气筒排放。储罐产生的少量大小呼吸废气直接排放至大气环境中。本项目有组织废气排放总量为：VOCs 0.1818 t/a、SO₂0.064 t/a、NO_x0.2994 t/a、颗粒物 0.0224 t/a。本项目扩建后全厂有组织排放总量为 VOCs 0.434t/a、SO₂0.5715t/a、NO_x2.2688 t/a、颗粒物 1.4591t/a。

（3）固体废物

本次扩建项目产生的一般固废主要为生活垃圾，危险废物主要有废胶、废包装桶、植物提取液废液、废活性炭、清洗废液、碱洗塔废液、废导热油、废手套抹布、废过滤网、实验室废液、废机油、自喷涂罐、废滤器芯等，均委托有资质单位处置；生活垃圾委托环卫部门清运。本项目固废均得到合理的处置，固废零排放。全厂危险废物均托有资质单位处置；生活垃圾委托环卫部门清运，全厂固废均得到合理的处置，固废零排放。

10.4 主要环境影响

10.4.1 大气环境影响评价结论

根据环境影响预测结果，本项目新增污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大占标率<100%；本项目新增污染源正常排放下污染物年均浓度贡献值的最大占标率<30%；对于现状达标的因子，叠加后浓度符合相应环境质量标准；现状超标的因子，其年平均质量浓度变化率均小于-20%。因此，本项目大气环境影响可接受。

10.4.2 地表水环境影响评价结论

扩建项目废水主要为生活污水及循环冷却水，主要污染物为 COD、SS 等，新增生活污水经化粪池处理后接管化工园污水处理厂，新增循环冷却废水直接接管至化工园污水处理厂，尾水达《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，在正常排放的情况下对扬子工业取水口和黄天

荡工业取水口的水质影响较小。

10.4.3 地下水环境影响评价结论

根据地下水环境影响评价预测结果，在非正常状况下，环烷油储罐发生泄漏，污染物发生迁移。随着运移时间的继续，污染物的最大浓度逐渐降低，并且最大浓度地点向下游迁移。泄漏后 100 天，预测超标距离最远为 6m；泄漏后 1000 天，预测超标距离最远为 17m；泄漏后 10 年，预测超标距离最远为 32m；泄漏后 20 年，预测超标距离最远为 45m。

10.4.4 噪声环境影响评价结论

在项目噪声源影响下，四个厂界中各测点噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区标准要求。本项目投产后，厂界的噪声值增加较低，对周围敏感目标的影响较小。

10.4.5 固体废物环境影响评价结论

本次扩建项目所产生的固体废物通过以上方法处理处置后，不会对周围的环境产生影响，但必须指出的是，固体废物处理处置前在厂内的堆放、贮存场所应按照国家固体废物贮存有关要求设置，避免其对周围环境产生二次污染。通过以上措施，建设项目产生的固体废物均得到了妥善处置和利用，对外环境的影响可减至最小程度。

10.4.6 土壤环境影响评价结论

根据土壤预测结果，在不采取防范措施的前提下，泄漏 10 天后，预测影响距离最远为 5m；泄漏 100 天后，预测影响距离最远为 20m；泄漏 200 天后，预测影响距离最远为 60m；泄漏 1 年后，预测影响距离最远为 140m。

生产过程中，企业通过加强监控及规范性操作，减小物料泄漏的可能性。企业在罐区按照重点防渗区设防，可有效减小物料泄漏后对土壤的环境影响。在落实好生产过程防控、厂区防渗工作的前提下，可保证罐区物料泄漏对土壤环境的影响可控。

10.4.7 风险评价结论

本项目罐区设置围堰，泄露的 MDI 将会收集在围堰区，不会溢流到附近水

体，因此本项目风险评价不考虑对水体的影响。物料泄漏后，在应急人员处理过程中，会产生少量的挥发性有机废气，通过大气扩散作用对厂区内作业人员有一定影响，根据预测结果，MDI 出现最大浓度为 $0.72232\text{mg}/\text{m}^3$ ，0.6min 时出现在 60m 处，未超过 MDI 大气毒性终点浓度值。物料泄漏后及时进行清运处理，暴露在外环境的而时间较短，且罐区通风性能较好，不会对身体造成不可逆的健康危害。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，以及装置区危险性物质泄漏的防范。废气处理设施发生故障或废气收集系统失效的情况下，非甲烷总烃在预测范围内最大落地点及各敏感点的 1 小时平均质量浓度贡献率均能达到评价标准要求。防爆膜爆破后，MDI 出现最大浓度为 $0.018492\text{mg}/\text{m}^3$ ，45min 时出现在 360m 处，未超过 MDI 大气毒性终点浓度，对周边环境的影响可控。

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。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。

10.5 公众意见采纳情况

建设单位于 2019 年 7 月 24 日在江苏环保公众网进行了第一次公示，（http://www.jshbgz.cn/hpgs/201907/t20190724_435199.html），于 2019 年 9 月 23 日在江苏环保公众网进行了第二次公示（http://www.jshbgz.cn/hpgs/201909/t20190923_436784.html），第二次公示期间在金陵晚报进行了 2 次报纸公示，并同步进行现场张贴公示。公示期间未收到公众意见。

10.6 环境保护措施

10.6.1 废水

本次扩建项目不产生工艺废水，新增员工的生活污水经化粪池处理后接管园区污水处理厂，循环冷却水废水直接接管至园区污水处理厂。

本项目产生的水质简单，可以满足南京化工园污水处理厂进水水质要求，废水中污染物的种类和浓度不会对污水处理厂的正常运行产生冲击。从管网铺设、接管水量和接管水质分析，建设项目废水预处理后接管南京化学工业园污水处理厂处理可行。

10.6.2 废气

本次扩建项目废气包括导热油炉燃烧废气、HMMC 热熔胶生产过程中的工艺废气、设备罐清洗废气、多元醇储罐的大小呼吸、MDI 储罐大呼吸和危废仓库废气。导热油炉燃烧天然气产生的废气经 15 米排气筒排放；工艺废气和设备清洗废气经真空泵收集后进入真空泵尾气处理设施处置，采用“冷冻冷凝+降膜碱洗+生物除味+活性炭吸附”工艺处理后通过 15 米高排气筒排放；危废仓库废气经车间换风方式收集后接入活性炭吸附装置吸附处理，最后经 15 米排气筒（FQ-09）排放，未收集的危废仓库废气作无组织废气直接排放至大气；多元醇储罐的大小呼吸和 MDI 储罐大呼吸经氮封之后排入环境。

10.6.3 噪声

本次扩建项目主要的噪声设备为导热油泵、物料泵、真空泵、风机、循环泵、冷冻机组等，采用增加减振降噪装置、加强维护，将生产设备安装在封闭建筑物内等措施后，厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，建设单位采用的工业布局和污染防治措施可行。

10.6.4 固体废物

本次扩建项目产生的固废主要为废胶、废包装桶、植物提取液废液、废活性炭、清洗废液、碱洗塔废液、废导热油、废手套抹布、废过滤网、实验室废液、废机油、自喷涂罐、废滤器芯和生活垃圾。本次扩建项目产生的危险废物委托有资质单位处理，生活垃圾交由环卫部门处理。

10.7 环境经济损益分析

本项目在确保环保资金和污染治理设施到位的前提下，项目产生的“三废”在采取合理的处理处置措施后，可降低其对周围环境的影响。因此，本项目具有较好的环境经济效益。

10.8 环境管理与监测计划

本项目在施工期和运行期将对周围环境产生一定的影响，针对施工期和运营期特点提出了具体环境管理要求。

本项目建成后，建设单位在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时了解建设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，使各项环保措施落实到实处，以期达到预定的目标。

10.9 总结论

环评单位通过调查、分析和综合评价后认为：拟建项目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，项目的环境风险可接受。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，拟建项目的建设具有环境可行性。同时，拟建项目在设计、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。