

项目编号

GH-2024111923

南京夜视丽精细化工有限责任公司

4000 吨/年反光树脂改扩建项目

环境影响报告书

(全本公示稿)

南京夜视丽精细化工有限责任公司

二〇二五年十二月

关于建设项目环境影响报告书中删除不宜公开信息的说明

根据《关于印发〈建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）〉的通知》（环办〔2013〕103号）、《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令 2018 年 第 4 号）、《江苏省生态环境保护公众参与办法》（苏环规〔2023〕2号）、《关于进一步加强建设项目环境影响评价编制公众参与和信息公开工作的通知》（宁环办〔2021〕14号）等文件要求，我公司同意公示《南京夜视丽精细化工有限责任公司4000吨/年反光树脂改扩建项目》全文信息，报告书全本公示版已删除和简化涉及到企业商业秘密及个人隐私内容，报告书正文删除内容在原报告书中以相等字数的空白部分替代。

特此说明。

南京夜视丽精细化工有限责任公司

2025年12月23日



目 录

1 概述	1
1.1 项目由来	1
1.1.1 项目背景	1
1.1.2 项目建设的必要性	2
1.2 项目特点	5
1.3 工作过程	5
1.4 分析判定相关情况	7
1.4.1 政策相符性	7
1.4.2 规划相符性	35
1.4.3 与生态环境分区管控要求相符性分析	41
1.5 关注的主要环境问题	45
1.6 报告书的主要结论	45
2 总则	46
2.1 编制依据	46
2.1.1 国家有关环境保护法律法规及政策	46
2.1.2 江苏省有关环境保护法规、规范性文件	49
2.1.3 南京市、所在园区有关环境保护法规、规范性文件	52
2.1.4 相关标准和技术规范	54
2.1.5 建设项目其他相关文件	55
2.2 环境影响识别与评价因子筛选	56
2.2.1 环境影响识别	56
2.2.2 评价因子筛选	56
2.3 环境质量标准	57
2.3.1 环境质量标准	57
2.3.2 污染物排放标准	62
2.4 评价工作等级和评价重点	66
2.4.1 评价工作等级	66
2.4.2 评价原则与重点	74
2.5 评价范围 and 环境保护目标	74
2.5.1 评价范围	74
2.5.2 环境保护目标	74

2.6 相关规划及环境功能区划	75
2.6.1 南京江北新材料科技园总体发展规划（2021-2035）	75
2.6.2 园区环境问题与制约因素	80
2.6.3 环境功能区划	81
3 现有工程概况	83
3.1 现有项目环评批复及建设情况	83
3.2 现有项目建设内容和工程组成	83
3.2.1 现有项目主体工程及产品方案	83
3.2.2 现有项目公辅及环保工程	84
3.2.3 现有项目原辅材料消耗	86
3.2.4 现有项目主要设备	87
3.3 现有项目生产工艺	88
3.3.1 反光材料工程树脂	88
3.3.2 反光材料工程着色树脂	90
3.3.3 反光材料用树脂	91
3.4 现有项目污染源分析	93
3.4.1 废气产生与治理情况	93
3.4.2 废水产生与治理情况	99
3.4.3 噪声产生与治理情况	104
3.4.4 固体废物产生、处置情况	105
3.4.5 土壤和地下水保护措施	107
3.4.6 排污许可制度执行情况	108
3.5 现有项目环境风险及防范措施	109
3.5.1 现有项目风险源	109
3.5.2 现有环境管理制度	109
3.5.3 环境风险控制与应急措施	109
3.5.4 突发环境事件应急预案备案情况	111
3.5.5 隐患排查治理情况	111
3.5.6 环保设施安全风险辨识管控情况	112
3.5.7 现有应急物资与装备、救援队伍情况	114
3.5.7 环境应急预案演练情况	118
3.5.8 现有项目事故发生情况	118
3.6 现有项目环评批复验运相符性分析	118

3.7 现有项目污染物排放	122
3.8 现有项目环境问题及以新带老措施	123
3.8.1 现有项目存在问题	123
3.8.2 拟采取的“以新带老”措施	123
3.8.3 采取“以新带老”措施后现有项目污染物控制指标汇总	124
4 建设项目工程分析	127
4.1 项目概况	127
4.1.1 项目基本情况	127
4.1.2 建设内容及产品方案	127
4.1.3 项目公辅工程	131
4.1.4 厂区平面布置及周围环境概况	142
4.1.5 原辅材料用量及理化性质	142
4.1.6 主要设备	151
4.2 生产工艺分析	154
4.2.1 工艺路线	154
4.2.2 工艺流程与产污环节	156
4.2.3 物料平衡	172
4.3 污染源分析	187
4.3.1 污染源核算依据	187
4.3.2 废水	189
4.3.3 废气	200
4.3.4 噪声	225
4.3.5 固体废物	225
4.3.6 非正常排放	233
4.3.6 全厂“三废”排放情况汇总	234
4.4 环境风险识别	239
4.4.1 同类事故发生情况	239
4.4.2 物质危险性识别	240
4.4.3 生产系统危险性识别	242
4.4.4 事故连锁反应和重叠继发事故的危险性识别	246
4.4.5 环境风险因子识别	248
4.4.6 危险物质环境转移途径识别	249
4.4.7 可能受影响的环境敏感目标	249

4.4.8 风险识别结果	249
4.4.9 风险事故情形设定	250
4.4.10 源项分析	251
4.5 清洁生产水平分析	257
4.5.1 产业政策符合性简析	257
4.5.2 生产工艺、设备先进性分析	257
4.5.3 原辅材料清洁分析	257
4.5.4 “三废”治理	258
4.5.5 节能措施	259
4.5.6 能效水平	259
5 环境现状调查与评价	261
5.1 自然环境现状调查与评价	261
5.1.1 地理位置	261
5.1.2 地形、地貌、地质	261
5.1.3 气候气象	261
5.1.4 水系、水文特征	262
5.1.5 土壤	264
5.1.6 生态环境	264
5.2 环境保护目标调查	264
5.2.1 评价范围内环境功能区划	264
5.2.2 评价范围内主要环境敏感区	265
5.3 环境质量现状调查与评价	265
5.3.1 大气环境质量现状调查与评价	265
5.3.2 地表水环境质量现状调查与评价	270
5.3.3 声环境质量现状调查与评价	278
5.3.4 土壤环境质量现状调查与评价	279
5.3.5 地下水环境质量现状调查与评价	288
5.3.6 包气带防污性能现状调查与评价	293
6 环境影响预测与评价	295
6.1 施工期环境影响分析与污染防治措施	295
6.1.1 施工期污染物产生情况	295
6.1.2 施工期环境污染防治措施	296
6.1.3 施工期环境管理	298

6.1.4 研磨间、废气收集系统拆除活动污染防治技术要求	298
6.1.5 施工期环境风险分析及防控措施	298
6.1.6 生态影响分析	299
6.2 运营期环境影响分析	300
6.2.1 大气环境影响预测与评价	300
6.2.2 地表水环境影响预测与评价	323
6.2.3 噪声环境影响分析	326
6.2.4 固体废物环境影响分析	329
6.2.5 地下水环境影响预测与评价	330
6.2.6 土壤环境影响分析	341
6.2.7 环境风险影响预测与评价	348
6.3 碳排放环境影响评价	371
6.3.1 总则	371
6.3.2 碳排放分析	373
7 环境保护措施及其可行性论证	382
7.1 废气污染防治措施	382
7.1.1 有组织废气污染防治措施	382
7.1.2 排气筒设置合理性分析	397
7.1.3 无组织废气污染防治措施	398
7.1.4 非正常排放控制措施	400
7.2 废水污染防治措施	401
7.2.1 现有废水站厂内预处理可行性分析	401
7.2.2 废水接管可行性分析	411
7.3 噪声污染防治措施	413
7.4 固体废物污染防治措施	413
7.4.1 固体废物产生情况	413
7.4.2 固体废物污染防治措施	413
7.4.3 危险废物其他管理要求	415
7.5 土壤、地下水污染防治措施	416
7.5.1 源头控制	416
7.5.2 分区防控	416
7.5.3 污染监控	417
7.5.4 应急处置及应急预案	417

7.6 环境风险防范措施及应急预案	418
7.6.1 环境风险防范措施	418
7.6.2 突发环境事件应急预案	431
7.7 环境保护“三同时”验收一览表	436
8 环境经济效益分析	439
8.1 经济效益分析	439
8.2 环境效益分析	439
8.3 社会效益分析	439
9 环境管理和监测计划	440
9.1 环境管理	440
9.1.1 施工期环境管理	440
9.1.2 环境管理机构	442
9.1.3 运营期环境管理	442
9.1.4 服务期满环境管理	444
9.2 污染物排放清单	445
9.3 污染物总量控制	452
9.3.1 本项目污染物排放量	452
9.3.2 本项目建成后全厂污染物排放指标	452
9.3.3 本项目新增污染物排放申请量及总量平衡途径	453
9.4 环境监测计划	454
9.4.1 施工期环境监测要求	454
9.4.2 运营期环境监测计划	454
10 结论与建议	458
10.1 结论	458
10.1.1 项目概况	458
10.1.2 准入政策相符性	458
10.1.3 环境质量现状	458
10.1.4 污染物总量控制	459
10.1.5 污染物控制及环境影响	459
10.1.6 环境影响经济效益分析、环境管理与监测计划	461
10.1.7 公众意见采纳情况	462
10.1.8 总结论	462
10.2 建议及要求	462

1 概述

1.1 项目由来

1.1.1 项目背景

南京夜视丽精细化工有限责任公司（以下简称“夜视丽公司”）成立于1999年12月，系由原南京市化学工业研究设计院改制组建，厂址位于南京江北新材料科技园园区西路181号，厂区占地面积12174.9m²。公司营业执照见附件1-1。

夜视丽公司作为国内屈指可数的从事研究和生产反光材料专用树脂的公司，产品质量得到了相关部门、同行和下游用户的一致好评。近年来，夜视丽公司先后获得职业健康安全管理体系认证、质量管理体系认证和环境管理体系认证、江苏省2024年度专精特新中小企业认定（见附件1-2）。

2006年，夜视丽公司建设“年产2000吨反光树脂项目”，设计规模为反光树脂2050t/a，其中反光材料用树脂800t/a、反光材料工程树脂1200t/a、反光材料工程着色树脂50t/a。该项目于2006年3月份取得原南京市环境保护局出具的环评批复“宁环建〔2006〕13号”。项目于2006年8月开工建设，2007年9月竣工，2008年6月取得原南京市环境保护局化学工业园区分局出具的竣工环境保护验收意见，项目目前正常运行。

采用夜视丽公司反光专用树脂为主要基材原料制造的逆向反光材料及其制品，经中国计量院、公安部交通安全产品质量检测中心检测，符合国际标准要求，达到国际先进水平，填补了国内反光材料的空白，产品远销欧美、俄罗斯、东南亚等地区。

夜视丽公司在生产运营过程中，相继对废气、废水治理和固体废物贮存设施提升优化。主要包括：建设“VOCs尾气吸收装置”项目，强化对进料废气、反应釜工艺不凝废气、出料废气、称量间废气、研磨间废气，全厂污水预处理装置与危险废物仓库废气，实验室废气的收集治理；建设“废水预处理装置项目”，增加一体化气浮设备一套，提升废水治理水平，并规范建设危险废物仓库一座。上述“三废”治理提升工程均已单独履行环保手续并全部建成，目前正常运行。

为积极响应《安全应急装备重点领域发展行动计划（2023—2025年）》，满足快速增长的下游需求，立足长远发展，夜视丽公司拟投资1058万元，在现有厂区空置的二车间内实施“南京夜视丽精细化工有限责任公司4000吨/年反光树脂改扩建项目”（以下简称“本项目”）。本项目已于2024年9月25日取得南京江北新区管理委员会行政审批

局出具的立项文件（项目代码：2409-320161-89-01-236841，备案文号：宁新区管审备〔2025〕695号，详见附件1-3）。本项目实施后，全厂反光树脂的年产能由原先的2050吨提升至6000吨。

1.1.2 项目建设的必要性

1、项目建设的必要性分析

（1）市场背景和需求

安全应急装备包括应急抢险救援人员防护用品、消防灭火救援装备、各种应急救援车辆等。应急响应和处置状态下，防护用品、救援设备、救援车辆、交通疏导、治安管理等、夜间应急处置等场景均需要反光、鲜亮的服饰装备、标识标牌。这些材料的制造均需要反光材料专用树脂作为基材原料。

夜视丽公司反光材料专用树脂工艺技术成熟，产品质量稳定，为下游安全应急专业领域产品制造所需的高性能膜材料、涂层材料、胶粘剂、安全应急装备提供了优良的高固分树脂、本体型胶粘剂基材原料。

在这一细分领域，夜视丽反光材料树脂生产技术上一保持着国内领先地位，拥有多项自主知识产权（发明专利号ZL200810155750.0、ZL201310233459.1等），并于2013年列入国家级高新技术企业，2024年获得江苏省专精特新中小企业认定。

中共中央和国务院发布《扩大内需战略规划纲要（2022—2035年）》指出，大力发展安全应急装备，是推进灾害事故防控能力建设的重要内容。此后，《安全应急装备重点领域发展行动计划（2023—2025年）》及相关规划明确了安全应急装备重点领域的发展任务，强调培育安全应急装备领航企业、单项冠军企业、专精特新“小巨人”企业，促进特色明显、创新能力强的企业加速发展。陆续出台的鼓励政策给反光材料专用树脂生产领域带来全新的政策红利。

《精细化工产业创新发展实施方案（2024—2027年）》进一步要求，重点发展精细化工，加快发展合成树脂与聚氨酯产业，**打造专业化、精细化、特色化、新颖化的产品体系**，提升产品附加值，增强核心竞争力。

自2023年以来，由于安全应急装备领域的强劲需求，反光材料专用树脂市场备受鼓舞，国内企业不断加大研发投入、提升研发能力，缩小在中高端市场与国际龙头企业的差距。具有高品质、高利润的国产中高端反光材料不仅快速占领国内市场，凭借着生产成本的优势，不断扩大海外市场。数据显示，我国反光材料行业市场规模由2016

年的68亿元增长至2023年的102亿元，复合年化增长率为6%，呈现平稳发展态势。预计到2026年，我国反光材料行业市场规模将达120亿元。作为基材原料的反光材料专用树脂按照6%左右的增长率平稳发展，预计2026年将达到6亿元的规模。本项目建成后，夜视丽公司产品市场占有率将达到35%以上。

为此，根据国内外产业发展趋势和市场容量分析，夜视丽公司计划利用厂内空置的二车间建设“4000吨/年反光树脂改扩建项目”，扩增反光材料工程树脂（丙烯酸树脂）、反光材料工程着色树脂（复配型其他塑料助剂）产能，并重点引入反光材料功能性树脂、热熔型聚氨酯胶粘剂两种聚氨酯树脂的生产，更好地服务于安全应急装备产业链。

（2）安全应急装备产业链分析

根据《安全应急装备产业分类指导目录（2025版）》（工信厅安全函〔2025〕283号）、《江苏省重点新材料首批次应用示范指导目录（2024年版）》（苏工信新材〔2024〕296号）分析，本项目属于安全应急装备产业链细分领域的重要环节，项目所在安全应急领域产业链分析见表1.1-1。

表1.1-1 本项目产品所在产业链位置分析表

序号	本项目产品			下游企业产品	终端产品	
	产品名称	产品种类	生产工艺		产品类型	应用场景

2、产品特性分析

（1）反光材料工程树脂作为反光材料增透树脂涂层材料的关键材料

在光学薄膜领域得到特色应用。

（2）反光材料工程着色树脂作为反光材料高耐候透明着色树脂的关键材料

。本项

目采用先进的超细研磨技术，确保了颜料、阻燃剂能够均匀且高效地分散在树脂基质中，不仅使反光材料呈现出色彩鲜艳、视觉效果突出的特点，同时赋予材料卓越的高效阻燃性能、耐候性能。

(3) 反光材料功能性树脂作为反光材料焦点树脂涂层材料的关键材料

等反光材

料复合在各类基材上，使反光材料具有更高的耐候性、耐磨性、耐工业洗涤性。

(4) 本项目聚氨酯胶粘剂是一款创新的热熔型聚氨酯产品，其显著特点在于完全不含溶剂成分，属于低VOCs本体型胶粘剂

，实现反光材料涂层在耐水洗性和回弹性方面的优良表现。

3、项目建设的可行性分析

夜视丽公司现有员工30人，专业技术人员15人，其中高级工程师6人，工程师9人，高级技术工人5人。在反光材料专用树脂领域研发能力突出，拥有自主知识产权，生产经验丰富、工艺技术成熟、人才队伍稳定。现有危险化学品安全生产许可证见附件1-4。

工厂位于合规化工园区南京江北新材料科技园内，厂界远离长江干支流一公里范围，厂内二车间目前空置，具备产线、废气收集设施布置空间。

本次扩建项目同步实施对全厂废气的产生、收集、治理、排放的全流程技改提升。

此外，园区和厂内现有原辅材料、资源能源、公辅工程、自控系统、储运工程具备可靠的依托条件，本次化工项目扩建可行。

4、甲苯少量使用的不可替代性说明

本项目反光专用树脂产品服务于安全应急装备产业链。在当前的技术经济条件下，由于聚合反应特点及下游产品使用功能、应用场景等因素，经技术论证，甲苯在本项目反光材料功能性树脂产品生产过程中少量使用暂无替代方案。其不可替代性主要体现在甲苯独特的溶剂性能、对聚合反应的精准控制，以及对树脂产品和下游产品性能的关键性影响。

夜视丽公司积极履行VOCs治理、优先控制化学品、有毒有害化学品风险管控主体责任，认真落实清洁生产要求，严格履行排污许可管理制度，全面加强源头控制、过程控制、末端治理、隐患排查措施，强化自行监测制度，尽量降低VOCs排放，助力环境质量改善，保护公众健康。行业论证意见见附件2。

同时，在《南京市2024年度生态环境分区管控动态更新成果》中，未见关于南京江北新材料科技园区域“限制引入使用《优先控制化学品名录》所列化学品的生产项目”的条款。

综上所述，本项目建设具有鲜明的必要性和紧迫性，项目建设依托条件可行。

1.2 项目特点

本项目选址于南京江北新材料科技园夜视丽公司现有厂区内空置的二车间，项目选址距离长江干支流四公里以上，具有如下特点：

（1）本项目从事高固分、低VOCs含量反光材料专用树脂生产，下游产品应用于应急救援救灾装备产业链；

（2）产品应用领域专业、精细，属于南京江北新材料科技园石化与新材料产业链的补链、延链、特色型项目。

（3）本次扩建产能的反光材料工程树脂、反光材料工程着色树脂工艺路线与现有项目基本一致，但降低了有机溶剂的配方使用量，提升了产品性能和环境友好水平。反光材料功能性树脂、热熔型聚氨酯胶粘剂均为本项目新增产品，生产工艺由夜视丽公司自主开发，工艺安全性已通过行业论证；

（4）本项目部分采用环保型溶剂碳酸二甲酯，具有低毒性、良好的反应活性、可生物降解性、低光化学反应特性等特点，有助于职业健康和大气环境质量改善；

（5）项目不新增用地、建筑物和危险化学品储存能力。蒸汽、给水、消防等公用工程、储运工程依托现有设施，供电能力须适度扩容；

（6）本项目同步实施对全厂挥发性有机废气收集、治理的全面技改提升。

1.3 工作过程

根据《国民经济行业分类》《中华人民共和国环境保护法》《建设项目环境保护管理条例》《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021版）》等规定，本项目属于“二十三、化学原料和化学制品制造业，44、合成材料制造265、专用化学产品制造266”类别，需编制环境影响报告书。因此，夜视丽公司委托我公司对项目进行环境影响评价工作（委托书见附件3）。

评价单位接受建设单位委托后，认真研究项目有关材料，并实地踏勘，初步调研，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，开展了环

境质量现状监测。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、环境风险的可控性。在此基础上，编制了《南京夜视丽精细化工有限责任公司4000吨/年反光树脂改扩建项目环境影响报告书》，经建设单位核实确认后（承诺书见附件4），为项目建设提供环保技术支持，为生态环境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》（HJ 2.1—2016）等相关技术规范的要求，本次环境影响评价的工作程序见图1.3-1。

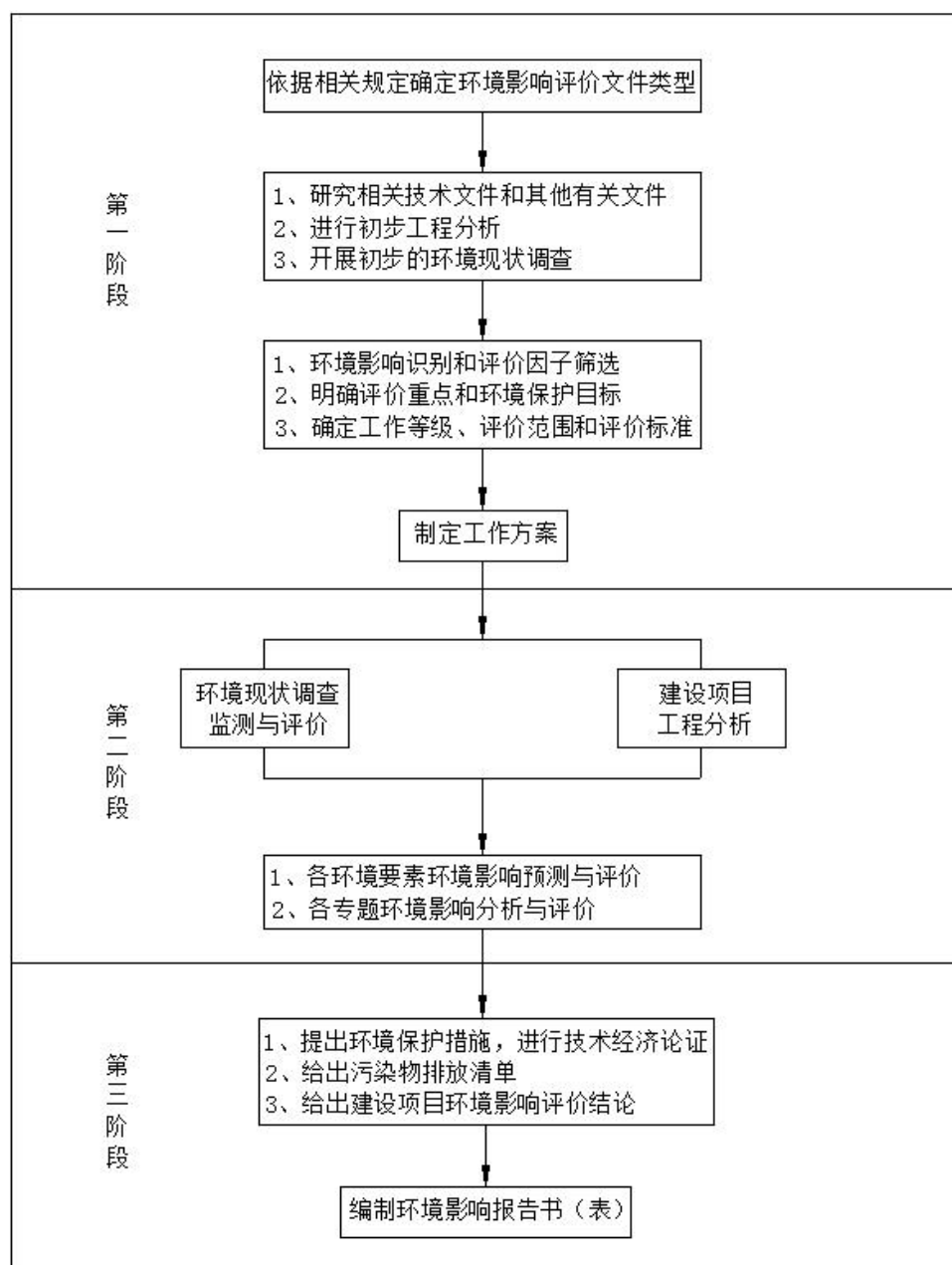


图1.3-1 环境影响评价工作程序图

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 政策相符性

1.4.1.1 产业政策相符性

本项目从事高固分、低VOCs含量树脂等反光材料专用树脂的生产，已取得立项备案证。项目产业政策相符性分析见表1.4-1。

表1.4-1 产业政策相符性分析

文件名称	文件内容		符合性分析
《产业结构调整指导目录（2024年本）》（国家发展改革委令 2023 年 第7号）	第一类 鼓励类	十一、石化化工 7、专用化学品： 低VOCs含量胶粘剂 ，环保型水处理剂，新型高效、环保催化剂和助剂， 功能性膜材料 ，超净高纯试剂、光刻胶、电子气体、新型显示和先进封装材料等电子化学品及关键原料的开发与生产。	本项目热熔型聚氨酯胶粘剂不含溶剂成分，属于聚氨酯树脂、本体型胶粘剂。反光材料工程树脂、反光材料工程着色树脂下游应用于应急装备领域反光专用功能性膜材料（微棱镜型反光膜、玻璃微珠反光膜）制造，属于产业政策鼓励类。
		四十三、公共安全与应急产品 3、应急防护装备及技术：应急抢险救援人员防护用品； 4、应急救援装备及技术：高性能消防灭火救援装备、多功能应急救援特种车辆。	本项目从事反光树脂生产，下游产品主要应用于应急救援救灾装备领域的制作，应用场景主要有交通标志、标牌、车牌、车身反光标识等交通安全领域，以及消防、路政、警察、安全救援类高可视性警示服。本项目产品属于鼓励类公共安全与应急产品产业链的基材制造环节。
	第二类 限制类	四、石化化工。3、聚氨酯类和聚丙烯酸酯类中溶剂型通用胶粘剂生产装置。	本项目热熔型聚氨酯胶粘剂、高性能、高固分树脂产品专用于安全应急救援救灾装备制造等领域，不属于通用型、限制类产业。
《安全应急装备产业分类指导目录（2025版）》（工信厅安全函〔2025〕283号）	鼓励类	第一类 安全防范。4、个体防护类 高可视性警示服	本项目产品供给产业链下游，末端产品主要包括高可视性警示服、特种安全警示服、车辆装备反光标识、交通安全标识等。符合“鼓励安全应急装备产业集聚发展，并引导产业差异化、特色化发展”的产业政策。
		第二类 应急处置。5~7、应急救援处置、保障、灭火类 应急救援装备、车辆、 应急警戒警示产品	
《安全应急装备重点领域发展行动计划（2023—2025年）》（工信部联安全〔2023〕166号）	（三） 繁荣产业生态	8、加强企业培优。培育安全应急装备领航企业、单项冠军企业、 专精特新 “小巨人”企业，促进特色明显、创新能力强的企业加速发展。	夜视丽公司专业从事反光材料专用树脂的研究和生产，产业特色明显、创新能力强，拥有多项发明专利，已获得省级专精特新中小企业认定。本项目属于加速发展的特色型项目。

文件名称	文件内容		符合性分析
《精细化工产业创新发展实施方案（2024—2027年）》（工信部联原〔2024〕136号）	三、重点任务	推进传统产业延链。重点发展精细化工，打造 专业化、精细化、特色化、新颖化的产品体系 ，提升产品附加值，增强核心竞争力。	夜视丽公司专业从事反光材料专用树脂的研究和生产，技术水平国内领先。本项目产品应用领域专业、精细，属于南京江北新材料科技园石化与新材料产业链的补链、延链、特色型项目。
		促进优势产品提质。4、专用化学品。加快发展水基（体）型等 低VOCs胶粘剂 、油墨、清洗剂，环保型水处理剂，绿色高效催化剂、溶助剂、改性剂/添加剂/表面活性剂，超净高纯试剂。	本项目热熔型聚氨酯胶粘剂属于本体型胶粘剂，完全不含有机溶剂，挥发性极低，满足本体型胶粘剂挥发性有机化合物限量要求，属于应加快发展的行业。
《江苏省重点新材料首批次应用示范指导目录（2024年版）》（苏工信新材〔2024〕296号）	三、先进化工材料	（三）膜材料 49、 微棱镜型反光膜	本项目反光材料工程树脂、反光材料工程着色树脂下游客户直接应用于微棱镜型反光膜制造，本项目属于膜材料行业的重要产业链环节。
《省政府关于加快推动化工产业高质量发展的意见》（苏政规〔2024〕9号）	三、推进产业结构调整	（五）发展优势产业链。以化工园区链主企业为龙头延伸中下游产业链条，促进化工产品精深加工，推动产业链上下游融通发展，提升产业链供应链的韧性和安全水平。重点发展高端聚烯烃、工程塑料、 聚氨酯材料 、橡胶及弹性体、高性能纤维、 高性能树脂 、氟硅材料、 新型涂层材料、功能性膜材料 和电子化学品等十大优势细分领域。对经济社会效益好的强链补链延链新建化工项目，可不受投资额限制。	本项目位于南京江北新材料科技园内，园区聚焦材料科学领域，不断丰富石化、碳一两条主导产业链下游的材料化学产品。本项目从事高性能高固分丙烯酸树脂、聚氨酯的生产，产品应用于反光材料专业领域，属于园区石化、新材料产业链优势细分领域的补链延链项目。项目建设不新增供地，不新增建筑物，亩产效益高，有利于盘活固定资产、优势发展、提质增效，推动园区产业链上下游融通发展。
《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）	第一类限制类	新建、改扩建氯丁橡胶类、丁苯热塑性橡胶类、聚氨酯类和聚丙烯酸酯类中溶剂型通用胶粘剂生产装置。	本项目热熔型聚氨酯胶粘剂、高性能高固分丙烯酸树脂和聚氨酯树脂产品专用于安全应急救援救灾装备制造等领域，不属于通用型、限制类。
《江苏省化工产业结构调整限制和淘汰目录（2025年本）》（征求意见稿）	第一类限制类	5万吨/年以下丁腈胶乳装置，氯丁橡胶类、丁苯热塑性橡胶类、聚氨酯类和聚丙烯酸酯类中溶剂型通用胶粘剂生产装置。	
《江苏省“两高”项目管理目录（2025年版）》（苏发改规发〔2025〕4号）	化学原料和化学制品制造业	2651电石法聚氯乙烯制造。	本项目不属于“两高”项目。

综上所述，本项目属于鼓励类项目，符合国家和地方的产业政策、产业规划要求。

1.4.1.2 流域准入政策相符性

本项目属于在合规园区南京江北新材料科技园内实施的化工类扩建项目，项目选址位于长江干支流1公里范围外。不属于《中华人民共和国长江保护法》中严禁新建、扩建的化工项目。

经综合分析，本项目的建设与国家、省、市长江流域行业准入、生态环境保护相关政策要求相符，相关要求及相符性分析见表1.4-2。

表1.4-2 与项目密切相关的长江生态环境保护要求的相符性

序号	文件名称	相关要求	相符性分析	相符情况
1	《中华人民共和国长江保护法》	第二十六条 禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目选址位于长江干支流1公里范围外，不属于禁止建设的范畴。	相符
2	《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》（长江办〔2022〕7号）	1、禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目； 2、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； 3、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； 4、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； 5、禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	1、项目在合规园区南京江北新材料科技园内建设； 2、项目不属于石油化工、煤化工行业项目； 3、项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目； 4、项目不属于需要产能置换的严重过剩产能行业的项目； 5、项目不属于两高项目。	相符
3	《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）江苏省实施细则》（苏长江办发〔2022〕55号）	1、禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目； 2、禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	1、本项目位于合规化工园区内，且不属于相关禁止新增产能的行业； 2、本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年版）》《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2020年本）》《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第一批、第二批）》中的限制、淘汰和禁止类项目。	相符
4	《南京市长江岸线保护条例》（2023年1月1日起施行）	严禁产能严重过剩、污染物排放量大、环境风险突出的产业转移输入。	本项目在现有厂区内扩建，符合国家及地方产业政策，不属于过剩产能项目。采取合理可行的治理措施后，本项目污染物排放量较小，环境风险可控。	相符

1.4.1.3 行业政策相符性

(1) 与《关于江苏省化工园区（集中区）环境治理工程的实施意见》（苏政办发〔2019〕15号）相符性分析

本项目选址于南京江北新材料科技园夜视丽公司现有厂区内，属于经省政府认定的合规化工园区。本项目与苏政办发〔2019〕15号相关要求的相符性分析见表1.4-3。

表1.4-3 与苏政办发〔2019〕15号文相符性分析

序号	相关要求	本项目情况	相符性
(一)	严格建设项目准入		
1	强化项目环评与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动的“三挂钩”机制。严格化工项目准入门槛，禁止审批列入国家、省产业政策限制、淘汰类新建项目，不符合“三线一单”生态环境准入清单要求的项目，属于《建设项目环境保护管理条例》第十一条5种不予批准的情形的项目，无法落实危险废物合理利用、处置途径的项目。	本项目不属于国家和地方产业政策限制、淘汰类项目，符合生态环境分区管控管理准入要求，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，项目产生的危险废物均委托有资质单位处置，可落实有效的处置途径。	相符
2	从严审批产生含杂环、杀菌剂、卤代烃、盐分等高浓度难降解废水的化工项目，高VOCs含量有机溶剂型涂料、油墨和胶粘剂生产项目（国家鼓励发展的高端特种涂料除外），危险废物产生量大、园区内无配套利用处置能力或设区市无法平衡解决的化工项目。	本项目不产生含杂环、杀菌剂、卤代烃、盐分等高浓度难降解废水，不属于高VOCs含量有机溶剂型涂料、油墨和胶粘剂生产项目，危险废物均就近委托有资质单位处置。	相符
3	暂停审批未按规定完成规划环评或跟踪评价、园区内存在敏感目标或边界500米防护距离未拆迁到位的化工园区（集中区）内除民生、环境保护基础设施类以外的建设项目环评。	本项目所在南京江北新材料科技园已完成规划环评。项目厂界周边500米内无居民区等环境敏感目标。	相符
4	加快淘汰列入国家、省产业政策中明令禁止的，重污染、高能耗的落后生产工艺、技术装备。对年产危险废物量500吨以上且当年均未落实处置去向，以及累计贮存2000吨以上的化工企业，督促企业限期整改，未按要求完成整改的，依法依规予以处理。	本项目不涉及列入国家、省产业政策中明令禁止的，重污染、高能耗的落后生产工艺、技术装备；夜视丽公司有符合规范要求的危废库，厂内产生的危险废物均能够得到及时有效地处置。	相符
5	严格限制在长江沿线新建扩建石油化工、煤化工等化工项目，禁止建设新增污染物排放的项目；严禁在长江干流及主要支流岸线1公里范围内新建布局化工园区（集中区）和化工企业。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，或者搬离、进入合规园区。	本项目不属于石化、煤化工项目。项目所在地不在长江干支流岸线1公里范围内。	相符
(二)	严格执行污染物处置标准		

序号	相关要求	本项目情况	相符性
1	接纳化工废水的集中式污水处理厂主要污染物COD、氨氮、总氮、总磷排放浓度不得高于《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级A标准；其他污染物排放浓度不得高于《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）一级标准。	园区污水处理厂尾水中污染物排放浓度不高于《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020），能满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准。	相符
2	化工废水污染物接管浓度不得高于国家行业排放标准中的间接排放标准限值；暂未公布国家行业标准或行业标准未规定间接排放的，接管浓度不得高于《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准限值。	本项目接管园区污水处理厂的化工废水污染物浓度执行《南京江北新材料科技园企业污水排放管理规定（2020年版）》（宁新区新科办发〔2020〕73号）标准，不高于《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。	相符
3	硫酸、石油炼制、石油化学、合成树脂、无机化学、烧碱、聚氯乙烯等企业大气污染物按规定执行国家行业标准中的特别排放限值；其他行业对照《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB 32/3151-2016）、《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）、《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996），执行最低浓度限值。	项目大气污染物排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单）特别限值、《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32 3151—2016）相关限值。	相符
4	危险废物产生单位和经营单位要落实申报登记、转移联单、经营许可证、应急预案备案等制度，执行《国家危险废物名录》（原环保部、发展改革委、公安部令第39号）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）、《危险废物鉴别标准通则》（GB 5085.7-2007）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ 2025-2012）等，建立危险废物产生、出入库、转移、利用处置等台账，并在“江苏省危险废物动态管理系统”如实申报，省内转移危险废物的，必须执行电子联单。	本项目产生的危险废物均委托有资质单位进行处置，建立危险废物产生、出入库、转移、利用处置等台账，并在“江苏省危险废物动态管理系统”如实申报，省内转移危险废物的，必须执行电子联单。	相符
(三)	提升污染物收集能力		
1	化工废水全部做到“污污分流、雨污分流”，采用“一企一管，明管（专管）输送”收集方式，企业在分质预处理节点安装水量计量装置，建设满足容量的应急事故池，初期雨水、事故废水全部进入废水处理系统。	本项目所在厂区已进行“污污分流、雨污分流”，废水经收集预处理后采用明管输送的方式接入园区污水处理厂集中处理，所在厂区建有满足容量的应急事故池（700m ³ ），初期雨水、事故废水全部进入废水收集、处理系统。	相符
2	采取密闭生产工艺，或使用无泄漏、低泄漏设备；封闭所有不必要的开口，全面提高设备的密闭性和自动化水平。全面实施《石化企业泄漏检测与修复工作指南》（环办〔2015〕104号），定期检测搅拌器、泵、压缩机等动密封点，以及取样口、高点放空、液位计、仪表连接件等静密封点，及时修复泄漏点位。	现有项目密封点小于2000个，已自主定期开展动静密封点泄漏检测与修复工作（每年一次）。本项目装置采用密闭的生产工艺，项目建成后将根据密封点数量情况，实施动静密封点泄漏检测与修复工作。	相符
3	严格按照《江苏省化学工业挥发性有机物	本项目全面收集治理含VOCs物料的	相符

序号	相关要求	本项目情况	相符性
	无组织排放控制技术指南》(苏环办〔2016〕95号),全面收集治理含VOCs物料的储存、输送、投料、卸料,反应尾气、蒸馏装置不凝尾气等工艺排气,工艺容器的置换气、吹扫气、抽真空排气、废水处理系统的逸散废气,综合收集率不低于90%。严格化工装置开停车、检维修等非正常工况的报备制度,采取密闭、隔离、负压排气或其他有效措施防止无组织废气排放,非正常工况排放废气应分类收集后接入回收或废气治理设施。	储存、输送废气,综合收集率不低于90%;项目建成后将严格化工装置开停车、检维修等非正常工况的废气治理和报备制度,采取有效措施防止无组织废气排放。	
4	按照“减量化、资源化和无害化”的原则,推进废物源头减量和循环利用,实施废物替代原料或降级梯度再利用,提高废物综合利用水平。改进工艺装备,减少废盐、工业污泥等低价值、难处理废物产生量,减轻末端处置压力。	本项目产生的危险废物拟委托有资质单位进行处置。	相符
5	危险废物年产生量5000吨以上的企业必须自建利用处置设施。对产废项目固体废物属性不明确的,应根据《固体废物鉴别标准通则》(GB 34330-2017)开展鉴别工作。严禁通过废水处理系统排放危险废物和污泥,禁止非法出售废酸、废盐、废溶剂等危险废物。	本项目不涉及副产品,危险废物暂存于现有危险废物仓库后委托有资质单位处置。	相符
(四)	提升污染物处置能力		
1	园区应配套建设专业的污水处理厂,严禁化工废水接入城镇污水处理厂。	本项目废水最终接管园区污水处理厂集中处理,不接入城镇污水处理厂。	相符
2	企业化工废水要实行分类收集、分质处理,强化对特征污染物的处理效果,严禁稀释处理和稀释排放。对影响污水处理效果的重金属、高氨氮、高磷、高盐分、高毒害(包括氟化物、氰化物)、高热、高浓度难降解废水应单独配套预处理措施和设施。	夜视丽公司废水量较小,水质成分较为简单,且不涉及重金属、高氨氮、高磷、高盐分、高热、高浓度难降解废水,生产废水经厂内预处理后接管园区污水处理厂。项目不涉及工艺废水,可能产生含有毒有害污染物的清洗环节碱洗废液、过洗废液均作为危险废物处置。	相符
3	企业应根据各类废气特性、产生量、污染物浓度、温度、压力等因素综合分析选择合适、高效的末端处理工艺,采用吸附、催化净化、焚烧等工艺的应符合相关标准规范要求;无相应标准规范的,污染物总体去除率不低于90%。废气治理设施应纳入生产系统进行管理,配备连续有效的自动监测以及记录设施,提高废气处理的自动化程度,喷淋处理设施应配备液位、pH等自控仪表、采用自动加药。	夜视丽公司已根据各类废气特性、产生量、污染物浓度、温度、压力等因素综合分析选择合适、高效的末端处理工艺。本项目工艺排气经冷凝回流后,有机废气再经综合处理,污染物总体去除率达到90%以上。本项目废气治理设施将纳入生产系统进行管理,依托并须技改的排气筒已配备自动监测及记录设施。	相符
(五)	提升监测监控能力		
1	企业根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ 819-2017)及行业自行监测技术指南制定自行监测方案并开展监测,根据环境影响评价文件及其批复、其他环境管	夜视丽公司制定了自行监测方案,包括废水、废气、厂界噪声、循环冷却水、排污口附近环境质量、地下水 and 土壤等。已明确监测点位、监测指标、监测	相符

序号	相关要求	本项目情况	相符性
	理要求，确定特征污染物清单。自行监测方案包含废水、废气、厂界噪声及对周边环境空气质量影响等的监测，土壤环境污染重点监管单位还应包括其用地的土壤和地下水监测，各部分均明确监测点位、监测指标、监测频次、监测技术、采样方法和监测分析方法，并规定自行监测的质控措施和信息公开方式。	频次、监测技术、采样方法和监测分析方法，并规定自行监测的质控措施和信息公开方式。	
2	企业各类污染治理设施单独安装水、电、蒸汽等计量装置，关键设备（风机、水泵）设置在线工况监控。企业污水预处理排口（监测指标含COD _{Cr} 、氨氮、水量、pH、具备条件的特征污染物等）、雨水（清下水）排口（监测指标含COD _{Cr} 、水量、pH等）设置在线监测、在线质控、视频监控和由监管部门控制的自动排放阀。重点企业的末端治理设施排气筒要安装连续自动监测设备，厂界要安装在线连续监测系统，对采取焚烧法的废气治理设施（直燃炉、RTO炉）安装工况在线监控和排口在线监测装置。	夜视丽公司厂内污染治理设施设置水、电等计量器具；污水总排口（在线监测指标含流量、pH、COD _{Cr} ）、雨水排口（在线监测指标COD _{Cr} ）设置在线监测、视频监控系统、手自一体化闸阀，具备连锁关断功能，主要废气排气筒设有挥发性有机物等在线监测系统，在线监测数据已连接污染源自动监控网络。	相符
3	企业开展环境安全隐患排查与整改，实施环境安全达标建设，对应急管理人员进行上岗培训。	夜视丽公司定期开展了环境安全隐患排查与整改，实施了环境安全达标建设，对应急管理人员进行了上岗培训。本项目环评设计期间，将进一步细化检查完善厂内三级防控能力。项目建成投产前，及时修编突发环境事件应急预案。	相符

(2) 与《江苏省化工产业安全环保整治提升方案》（苏办〔2019〕96号）的相符性分析

表1.4-4 与苏办〔2019〕96号文相符性分析

序号	相关要求	相符性分析	相符情况
1	提高产业准入门槛。从安全、环保、技术、投资和用地等方面严格准入门槛，高标准发展市场前景好、工艺技术水平高、安全环保先进、产业带动力强的化工项目。新建化工项目原则上投资额不低于10亿元（列入国家《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016）》的项目除外）。	本项目属于扩建化工项目。采用“最好技术、最严标准”进行建设，拟采用的工艺、设备、产品等处于行业领先水平。	相符
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、高耗能和落后工艺的要求，进一步扩大淘汰和禁止目录范围，对已列入淘汰和禁止目录的产品、技术、工艺和装备严格予以淘汰。禁止新（扩）建农药、医药和染料中间体化工项目。对化工安全环保问题突出的地区，实行区域限批。	本项目为产业结构调整指导目录中的鼓励类项目，符合长江流域负面清单准入要求。	相符

序号	相关要求	相符性分析	相符情况
3	强化企业本质安全要求。建立科学、系统、主动、超前和全面的事故预防体系，确保技术、工艺、设备、人员和管理等各个环节安全可控。企业采用的工艺技术必须按规定进行安全可靠性论证。	本项目所在夜视丽公司建立了较为科学、系统、主动、超前和全面的事故预防体系，确保技术、工艺、设备、人员和管理等各个环节安全可控。工艺技术已按规定进行安全可靠性论证，行业论证意见见附件5。	相符
4	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。按标准规范设计、建造或改建贮存、利用处置危险废物的设施设备。	本报告对本项目固体废物产生情况进行了系统的识别和分析，明确了产生、贮存、利用和处置情况。	相符
5	化工园区引进项目，须充分考虑化工园区产业发展规划和产业链建设要求，禁止安全风险大、工艺设施落后、本质安全水平低的企业进入，限制新建剧毒化学品、有毒气体类项目，控制化工园区安全风险和危险化学品重大危险源等级。	本项目属于园区新材料产业链项目，不涉及新建剧毒化学品、有毒气体。在现有基础上进行扩建，不属于安全风险大、工艺设施落后、本质安全水平低的企业。	相符

(3) 与《关于进一步深入推进全省化工园区化工集中区产业转型升级高质量发展的通知》（苏化治〔2021〕6号）相符性分析

表1.4-5 与苏化治〔2021〕6号文相符性分析

序号	相关要求	相符性分析	相符情况
1	准确把握绿色低碳提质增效总体要求 发挥我省在基础化工、人才、管理、市场等方面的优势，瞄准世界一流水平，强化科技攻关，加快推动布局集约化、产品高端化、生产智能化、安全本质化，高质量推进传统行业转型升级和新型化工产品加快发展，全面提升产业基础高级化和产业链现代化水平，着力打造具有核心竞争力和特色优势的世界级绿色化工产业集群，为制造强省建设作出新的更大贡献。	本项目从事反光专用树脂生产，属于产业政策鼓励类项目。下游产品主要应用于交通安全、应急救援救灾装备的制作，应用场景主要有交通标志、标牌、车牌、车身反光标识等交通安全领域，以及消防、路政、警察、安全救援类高可视性警示服。本项目产品属于鼓励类公共安全与应急产品产业链的基材制造环节。	相符
2	突出产业规划引领 进一步明确化工园区、化工集中区产业定位并重点发展1~2条具有较高产业关联度的产业链或产业集聚。要有序推动差异发展，沿江地区要严格落实“共抓大保护、不搞大开发”要求，依据国土空间规划，优先布局绿色工艺、智能制造、智慧管理类生产项目，进一步提升精细化工、化工新材料的集约化发展水平，推进土地集约利用。	本项目从事高性能高固分树脂、本体型聚氨酯胶粘剂等反光材料专用树脂的生产，属于园区石化、新材料产业链优势细分领域的补链延链项目。项目建设不新增供地，不新增建筑物，亩产效益高，有利于集约用地、优势发展、提质增效。	相符
3	严格落实产业政策和长 坚决遏制“两高”项目盲目发展，严格执行准入门槛，落实能耗“双控”要求，全面提升存量“两高”项目能效水平。依法依规淘汰工艺低端落后、附加值低、风险隐患多的化工项目。积极推动生产要素向符合国	对照《江苏省“两高”项目管理目录（2025年版）》（苏发改规发〔2025〕4号），本项目不属于“两高”项目。本项目位于南京新材料科技园内，且位于长江干	相符

序号	相关要求		相符性分析	相符情况
	江经济带负面清单	家战略要求、安全环保、技术先进、产业带动力强的优质化工项目倾斜，全面提升化工全行业绿色低碳发展的质量和水平。禁止在长江干支流岸线1公里范围内新建、扩建化工项目。未纳入长江经济带负面清单合规园区目录的化工集中区不得新建、扩建高污染项目。	支流1公里范围外，不属于禁止建设的项目范畴。	
4	加大安全监管力度	严格依法依规加强化工园区集中区安全环保监督管理，督促园区集中区进一步加大安全环保投入，系统提升本质安全环保水平。各级行政执法部门要加强安全环保监督检查，切实落实企业主体责任，严肃查处打击安全和环保违法违规行。要结合园区集中区开发进度和风险特点，不断完善消防救援装备设施，加强专业队伍建设，提升应急救援能力。要认真落实国土空间规划和用途管制要求，加强规划和用地管理，切实提升资源集约利用水平。	夜视丽公司高度重视安全环保工作，定期开展了环境安全隐患排查与整改，实施了环境安全达标建设，对应急管理人员进行了上岗培训。项目建成投产前，将进一步强化厂内三级防控能力和应急资源储备。本项目在现有厂区、现有厂房的基础上扩建，不新增用地，符合国土空间规划和用途管制要求。	相符

（4）与《江苏省“十四五”化工产业高端发展规划》（苏工信综合〔2021〕409号）相符性分析

表1.4-6 与苏工信综合〔2021〕409号文相符性分析

序号	南京江北新材料科技园产业布局相关要求		相符性分析	相符情况
1	依托环氧、聚醚产业基础，布局聚氨酯产业，并延伸发展热塑性聚氨酯弹性体、热塑性聚酯弹性体等。		本项目反光材料功能性树脂、热熔型聚氨酯胶粘剂均为聚氨酯产品。	相符
2	依托精细化工产业基础，完善布局专用化学品产业，包括新型食品添加剂、饲料添加剂、高性能表面活性剂、高性能涂料、新型胶粘剂等		本项目热熔型聚氨酯胶粘剂属于新型胶粘剂，完全不含有有机溶剂。	相符

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

表1.4-7 与苏政规〔2023〕16号相符性分析

序号	相关要求		相符性分析	相符情况
1	第三十四条	化工园区应当依据产业发展规划，制定适应区域特点、地方实际的化工园区产业发展指引、危险化学品“禁限控”目录，建立入园项目评估制度。	本项目符合园区发展规划，原辅材料和产品均不涉及危险化学品“禁限控”目录范围，已通过园区立项准入评估并取得备案证。	相符
2	第三十五条	化工园区内新建项目应当与主导产业相关，安全环保节能、公共基础设施类项目除外。	本项目属于扩建项目，且属于园区主导产业链石化、新材料产业链中的补链延链项目。	相符
3	第三十六条	高安全风险等级的化工园区，不得新建、改建、扩建危险化学品建设项目；较高安全风险等级的化工园区，限制新建、改建、	本项目属于扩建类危险化学品建设项目，所在园区安全风险等级为D类（较低风险）。	相符

		扩建危险化学品建设项目。		
4	第三十八条	省内搬迁入园项目、列入《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》项目、列入国家《产业结构调整指导目录》鼓励类和《鼓励外商投资产业目录》项目、列入国家和省重大技术装备攻关支持项目清单项目和以物理加工为主要生产方式的新建项目，在保证安全环保投入满足需要的情况下可以不受最低投资额度限制。其他精细化工生产项目在在保证安全环保投入满足需要的情况下，最低投资额度由设区的市人民政府另行制定管理要求。	本项目属于精细化工类扩建项目，属于《产业结构调整指导目录》鼓励类项目，安全环保投入有保障，已取得立项备案证。	相符

综上所述，本项目建设符合区域化工行业准入、安全环保管理政策要求。

1.4.1.4 环保管理政策相符性

1、废气治理政策

(1) 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）相符性分析

表1.4-8 与环大气〔2019〕53号相符性分析

文件要求	相符性分析	相符情况
一、挥发性有机液体储罐。企业应按照标准要求，根据储存挥发性有机液体的真实蒸气压、储罐容积等进行储罐和浮盘边缘密封方式选型。储罐罐体应保持完好，不应有孔洞、缝隙（除内浮顶罐边缘通气孔外）；除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外，储罐附件的开口（孔）应保持密闭。	全厂不涉及罐区和挥发性有机液体储罐。	相符
二、挥发性有机液体装卸。废气处理设施吸附剂应及时再生或更换，冷凝温度以及系统压力、气体流量、装载量等相关参数应满足设计要求；装载作业排气经过回收处理后不能稳定达标的，应进一步优化治理设施或实施深度治理。	反应釜、高位槽均采取密闭工艺，排气经冷凝回流反应釜，有机废气再经综合处理，废气可稳定达标，冷却系统满足工艺设计要求。	相符
三、敞开液面逸散。石油炼制、石油化工企业用于集输、储存、处理含VOCs废水的设施应密闭。污水处理场集水井（池）、调节池、隔油池、气浮池、混入含油浮渣的浓缩池等产生的高浓度VOCs废气宜单独收集治理，采用预处理+催化氧化、焚烧等高效处理工艺。低浓度VOCs废气收集处理，确保达标排放。	本项目有机废气分类收集、分质处理。污水收集池等加盖密闭收集废气。危险废物仓库、污水池、实验室等低浓度废气经综合处理后达标排放。	相符
四、泄漏检测与修复。石油炼制、石油化工、合成树脂行业所有企业都应开展LDAR工作。	现有项目动静密封点小于2000个，项目建成后将根据密封点数量情况定期开展动静密封点泄漏检测与修复工作。	相符
五、废气收集设施。产生VOCs的生产环节优先采	本项目生产环节采用密闭设备，废气密	相符

文件要求	相符性分析	相符情况
用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，并保持负压运行。对采用局部收集方式的企业，距废气收集系统排风罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置控制风速不低于0.3m/s；废气收集系统的输送管道应密闭、无破损。含VOCs物料输送原则上采用重力流或泵送方式；有机液体进料鼓励采用底部、浸入管给料方式；固体物料投加逐步推进采用密闭式投料装置。	闭收集，部分区域局部收集采用集气罩或负压收集方式，满足风速要求，物料密闭输送。含VOCs物料输送上采用高位槽重力流或泵送方式有机液体进料，采用底部、浸入管给料方式。	

(2) 与《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（苏大气办〔2021〕2号）、《南京市重点行业挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（宁污防攻坚指办〔2021〕68号）相符性分析

表1.4-9 与苏大气办〔2021〕2号、宁污防攻坚指办〔2021〕68号相符性分析

序号	相关要求	相符性分析	相符情况
1	生态环境部门要牵头指导、督促企业依法对VOCs废气进行收集和治理。	根据苏大气办〔2021〕2号、宁污防攻坚指办〔2021〕68号《深度治理情况调度表》要求，夜视丽公司于2023年8月完成“增加活性炭吸附剂装填量、增加活性炭炭层的厚度和层数，活性炭箱单层吸附提高至双层吸附，且每层活性炭厚度不小于50cm”的工作任务。	相符
2	禁止建设生产和使用高VOCs含量的涂料、油墨、胶粘剂等项目。	本项目主要生产高固分、低VOCs反光材料专用树脂，作为基材原料应用于下游企业生产涂层材料、膜材料、应急车辆标识、反光警示服等产品生产。本项目不涉及涂料、油墨的生产和使用。热熔型聚氨酯胶粘剂属于聚氨酯树脂、本体型胶粘剂，满足VOCs限量要求，属于产业政策鼓励类。不属于禁止建设的高VOCs含量的涂料、油墨、胶粘剂等项目。 根据最近的安全生产行业识别， 最新版的安全生产许可证载明现有项目产品属于“树脂制造”行业，具体见附件1-4。待本次环评批复后，重新申领排污许可证	相符
3	本体型胶粘剂产品须满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）限值要求。	本项目热熔型聚氨酯胶粘剂属于本体型胶粘剂，不挥发物含量（质量分数）占比≥98%，完全满足≤50g/kg的要求。	相符
4	对末端治理仅采用低温等离子、光催化、	本项目生产采取密闭设备、密闭工艺，废	相符

	光氧化、一次性活性炭吸附等技术或存在敞开式作业的企业，加大联合执法检查力度，对问题突出的依法责令停产整治，存在弄虚作假行为的，依据有关规定纳入信用管理。	气分类收集、分质处理。高浓度工艺废气经冷凝回流生产后，再经催化氧化+活性炭吸附综合净化末端处理。低浓度工艺废气和全厂公辅工程废气均经两级活性炭吸附处理。	

（3）与《空气质量持续改善行动计划》（国发〔2023〕24号）、《江苏省空气质量持续改善行动计划实施方案》（苏政发〔2024〕53号）、《江苏省2025年大气污染防治工作计划》（2025年4月29日发布）相符性分析

表1.4-10 与国发〔2023〕24号、苏政发〔2024〕53号等文件相符性分析

序号	相关要求	相符性分析	相符情况
1	（一）坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。研究制定“两高”项目管理目录。严禁核准或备案钢铁（炼钢、炼铁）、焦化、电解铝、水泥（熟料）、平板玻璃（不含光伏压延玻璃）和炼化（纳入国家产业规划除外）等行业新增产能的项目。到2025年，短流程炼钢产量占比力争达20%以上。	对照《江苏省“两高”项目管理名录（2025年本）》，本项目不属于“两高”项目，不属于严禁核准或备案的行业及项目。	相符
2	（二）加快退出重点行业落后产能。落实《产业结构调整指导目录》，逐步退出限制类涉气行业工艺和装备。逐步淘汰步进式烧结机和球团竖炉以及半封闭式硅锰合金、镍铁、高碳铬铁、高碳锰铁电炉。	本项目属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中鼓励类项目，不属于重点行业落后产能及限制类涉气行业工艺和装备。	相符
3	（三）推进园区、产业集群绿色低碳化改造与综合整治。中小型传统制造企业集中的城市要制定涉气产业集群发展规划，严格项目审批，严防污染下乡。针对现有产业集群制定专项整治方案，依法淘汰关停一批、搬迁入园一批，就地改造一批、做优做强一批。	本项目在合规园区（南京江北新材料科技园）内，为具有化工定位的化工园区，已逐步完善园区、产业集群绿色低碳化改造与综合整治。	相符
4	（四）优化含VOCs原辅材料和产品结构。严格控制生产和使用高VOCs含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目。加大工业涂装、包装印刷和电子行业清洁原料替代力度。鼓励和推进汽车4S店、大型汽修厂实施水性涂料替代。	本项目从事高固分、低VOCs树脂和本体型胶粘剂等反光材料专用树脂的生产，不属于生产和使用高VOCs含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目。	相符
5	（十）加快实施低VOCs含量原辅材料替代。依法依规严格控制生产和使用高VOCs含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目。	本项目不涉及涂料、油墨、清洗剂。热熔型聚氨酯属于本体型胶粘剂，VOCs含量满足限量要求。	相符
6	（十四）强化VOCs全流程、全环节综合治理。鼓励储罐使用低泄漏的呼吸阀、紧急泄压阀，定期开展密封性检测。	夜视丽公司不涉及储罐。定期自主开展动静密封点泄漏检测与修复工作，台账齐全。VOCs全流程密闭控制、收集治理。	相符
7	（二十六）做好2025年消耗臭氧层物质（ODS）备案工作，严格控制三氟甲烷排放。	本项目不涉及消耗臭氧层物质。	相符

综上分析，本项目建设符合挥发性有机物清洁原料替代、符合废气治理技术政策和空气质量持续改善行动计划要求。

(4) 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019) 相符性分析

表1.4-11 与GB 37822-2019相符性分析

项目		标准要求	本项目采取的治理措施	符合情况
基本要求		VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中	全厂不涉及储罐。VOCs物料采用密闭桶装	相符
		盛装VOCs物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装VOCs物料的容器或包装袋在非取用状态下应加盖、封口，保持密闭	桶装VOCs物料存放于甲类原料仓库、产品仓库、危险废物仓库内。非取用状态下封口密闭	相符
VOCs物料转移和输送无组织排放控制要求	基本要求	液态VOCs物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态VOCs物料时，应采用密闭容器、罐车。粉状粒状VOCs物料采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。对挥发性有机液体进行装载时，应符合挥发性有机液体装载相关要求	液态VOCs物料采用密闭桶装、隔膜泵输送。	相符
	挥发性有机液体装载	装载方式：挥发性有机液体应采用底部装载方式；若采用顶部浸没式装载，出料管口距离（罐）底部高度应小于200mm	反应釜、高位槽、配料桶最大规模12m³，均采取底部装载方式，产生的工艺排气有效收集治理	相符
工艺过程VOCs无组织排放控制要求	涉VOCs物料的化工生产过程	物料投加和卸放：a) 液态VOCs物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至VOCs废气收集处理系统。b) 粉状、粒状VOCs物料应采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至除尘设施、VOCs废气收集处理系统。c) VOCs物料卸（出、放）料过程应密闭，卸料废气应排至VOCs废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至VOCs废气收集处理系统	本项目液态VOCs物料采用高位槽、桶泵的方式密闭投加；少量固态物料在配料间内溶解于液态物料内，反应釜系统不涉及固态物质投料。固态物料用量很少，在封闭配料间内混配；产品出料废气采取半密闭罩收集，去VOCs综合处理系统	相符
		化学反应：a) 反应设备进料置换废气、挥发排气、反应尾气等应排至VOCs废气收集处理系统。b) 在反应期间，反应设备的进料口、出料口、检修口、搅拌口、观察孔等开口（孔）在不操作时应保持密闭	进料置换废气、挥发排气、反应尾气均收集处理。反应期间，反应设备的进料口、出料口、检修口、搅拌口、观察孔等开口保持密闭	相符
		分离精制	不涉及分离精制工序	相符
		真空系统：真空系统应采用干式真空泵，真空排气应排至VOCs废气收集处理系统	本项目采用隔膜泵，废气收集处理	相符

项目		标准要求	本项目采取的治理措施	符合情况
		VOCs物料混合、搅拌、研磨、造粒、切片、压块等配料加工过程，以及含VOCs产品的包装（灌装、分装）过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至VOCs废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至VOCs废气收集处理系统	物料混合搅拌等配料工艺在封闭配料间内操作，废气收集后经综合处理；桶装产品灌装废气采用半密闭集气罩收集后经综合处理	相符
其他要求		载有VOCs物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至VOCs收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至VOCs收集处理系统	生产装置开停车、检维修、清洗时退料干净、密闭保存。退料、清洗、吹扫废气均经收集处理	相符
设备与管线组件VOCs泄漏控制要求		载有气态、液态VOCs物料的设备与管线组建的密封点≥2000个，应开展泄漏与修复工作	项目建成后，根据密封点数量情况，严格执行LDAR工作要求	相符
敞开液面VOCs无组织排放控制要求	废水储存、处理设施	含VOCs废水储存和处理设施敞开液面上方100mm处VOCs检测浓度≥100mmol/mol，应符合下列规定之一：a）采用浮动顶盖；b）采用固定顶盖，收集废气至VOCs废气收集处理系统；c）其他等效措施	废水储存和处理设施采用固定顶盖，污水站废气收集经综合处理后达标排放	相符
废气收集系统要求		企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对VOCs废气分类收集	高浓度废气、低浓度废气、公辅工程废气分类收集、分质处理	相符
		废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合GB/T16758的规定	本项目集气罩的设置执行GB/T16758的要求	相符
VOCs排放控制要求		对于重点地区，收集的废气中NMHC初始排放速率≥2kg/h时，应配置VOCs处理设施，处理效率不应低于80%	项目废气NMHC初始排放速率≥2kg/h，配置VOCs分类收集、分质处理、末端处理设施，确保处理效率不低于80%	相符

2、雨水排管环保政策

与《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）》（苏污防攻坚指办〔2023〕71号）相符性分析

表1.4-12 与苏污防攻坚指办〔2023〕71号相符性分析

序号	相关要求	相符性分析	相符情况
初期雨水收集与管理			
1	工业企业初期雨水收集设施是雨水收集系统的重要组成部分。初期雨水是指污染区域降雨初期产生的径流雨水。一般取一次降雨初期15~30分钟的雨水，具体根据降雨强度及下垫面污染状况确定。	本项目为现有厂区内的扩建项目，现有项目已对厂区污染区域初期雨水产生量进行核算，取一次降雨初期15分钟的雨水。	相符

序号	相关要求	相符性分析	相符情况
2	初期雨水收集系统收集区域覆盖污染区域，包括导流沟、初期雨水截留装置、初期雨水收集池等。	厂区初期雨水收集系统收集区域覆盖污染区域，包括导流、初期雨水截留装置、事故应急池（兼初期雨水收集池）等。	相符
3	初期雨水收集池容积，需满足一次降雨初期雨水的收集。一般情况下，池内容积可按照污染区域面积与一次降雨初期15~30分钟的降雨深度的乘积设计，其中降雨深度一般按10~30毫米设定。	厂区占地面积12174.9m ² ，消防给水设计35L/s（378m ³ /3h），事故期间降水量110.6m ³ ，事故水量总计488.6m ³ 。初期雨水收集依托厂区内700m ³ 事故应急池，完全可以满足一次降雨初期雨水以及事故状态下洗消废水的收集。	相符
4	雨水收集池同时兼顾事故应急池的作用时，池内容积应同时具备事故状况下的收集功能，满足事故应急预案中的相关要求。事故应急池内应增加液位计，实时监控池内液位，初期雨水收集进入应急池后能迅速通过提升泵转至污水处理系统，确保应急池保持常空状态；同时应设置手动阀作为备用，确保在突发暴雨同时发生事故等极端情况下，即使断电也能采取手动方式实现应急池阀门和雨排阀有效切换。	厂区事故应急池均兼初期雨水收集池的作用，满足事故应急预案中的相关要求；事故应急池内设有在线液位计，实时监控池内液位，初期雨水收集进入应急池后能迅速通过提升泵转至污水处理系统，确保应急池保持常空状态；同时设有手自一体化闸阀，确保在突发暴雨同时发生事故等极端情况下，即使断电也能采取手动方式实现应急池阀门和雨排阀的有效切换。	相符
5	初期雨水收集池前设置分流井、收集池内设置流量计或液位计，可将收集池的液位标高与切换阀门开启连锁，通过设定的液位控制阀门开启或关闭，实现初期污染雨水与后期洁净雨水自然分流。因现场局限无法设置初期雨水收集池的污染区域，应设置雨水截留装置，安装固定泵和流量计，直接将初期雨水全部收集至污水处理系统。	厂区事故应急池兼初期雨水收集池，池前设有分流井、收集池内设置液位计，池外设切换闸阀，可以确保初期污染雨水与后期洁净雨水自然分流。	相符
6	初期雨水应及时送至厂区污水处理站处理，原则上5日内须全部处理到位；未配套污水处理站的，应及时输送至集中污水处理设施处理，严禁直接外排。	厂区初期雨水可在5日内经工厂废水站预处理后，输送至园区污水处理厂深度处理。	相符
7	无降雨时，初期雨水收集池应尽量保持清空。	夜视丽公司加强管理，无降雨时，确保厂区事故水池兼初期雨水池清空。	相符
后期雨水收集与管理			
8	初期雨水收集到位后，应做好后期雨水的收集、监控和排放。	夜视丽公司按要求做好后期雨水的收集、监控和排放。	相符
9	后期雨水可直接排放或纳管市政雨水管网。雨水排放口水质应保持稳定、清洁。严禁将后期雨水排入污水收集处理设施，借道污水排口排放的，不得在污水排放监控点之前汇入，避免影响污水处理设施效能或产生稀释排污的嫌疑。	夜视丽公司实施雨污分流制，确保后期雨水不排入污水收集处理设施。	相符
10	工业企业原则上一个厂区只允许设置一个雨水排放口。确需设置两个及以上雨水排放口的，应书面告知生态环境部门。	夜视丽公司设有1个雨水排放口，按要求安装视频监控和污染物在线监测设备。本项目不新增排水口。	相符
11	工业企业雨水排放口前须设置明渠或取样监测观察井。明渠长度一般不小于1.5米，检	厂区雨水排放口已按要求设置取样监测观察井。	相符

序号	相关要求	相符性分析	相符情况
	查井长宽不小于0.5米，检查井底部要低于管渠底部0.3米以上，内侧贴白色瓷砖。		
12	工业企业雨水排放口应设立标志牌，标志牌安放位置醒目，保持清洁，不得污损、破坏。	厂区雨水排放口已按要求设置标志牌。	相符
13	工业企业雨水排放口应按相关规定和管理要求安装视频监控设备或水质在线监控设备，并与生态环境部门联网。水质在线监控因子由生态环境部门根据环境影响评价、排污许可管理、接管集中式污水处理厂去除能力，以及下游水功能区、国省考断面、饮用水源地等敏感目标管理要求等确定。	厂区雨水排口已按要求安装视频监控设备和COD等水质在线监控设备，并已与生态环境部门联网。	相符
14	为有效防范后期雨水异常排放，必要时在雨水排放口前应安装自动紧急切断装置，并与水质在线监控设备连锁。发现雨水排放口水质异常，如监控因子浓度出现明显升高，或超过受纳水体水功能区目标等管控要求时，应立即启动工业企业突发环境事件应急预案，立即停止排水并排查超标原因，达到相关要求后方可恢复排水。	厂区雨水排放口前已设置手自一体化闸阀，并与水质在线连锁，雨水排放口水质异常时，能及时连锁切断。必要时，启动环境预案。	相符
15	无降雨时，工业企业雨水排放口原则上应保持干燥；降雨后应及时排出积水，降雨停止1至3日后一般不应再出现对外排水。	夜视丽公司采取雨污分流制，无降雨时，确保厂区雨水排放口保持干燥，降雨后应及时排出积水，降雨停止1至3日后不出现对外排水。	相符
维护管理			
16	工业企业雨水排口应纳入环评及排污许可管理。企业应在排污许可证上载明雨水排放口数量和位置、排放（回用）方式、监测计划等信息。	夜视丽公司已将雨水排口纳入排污许可证管理。	相符
17	工业企业应定期开展雨水收集系统日常检查与维护，及时清理淤泥和杂物，确保设施无堵塞、无渗漏、无破损，确保不发生污水与雨水管网错接、混接、乱接等现象，严禁将生活垃圾、固体废弃物、高浓度废液等暂存、蓄积或倾倒在雨水沟渠。	夜视丽公司定期开展雨水收集系统日常检查与维护。制定管理制度，严禁将生活垃圾、固体废弃物、高浓度废液等暂存、蓄积或倾倒在雨水沟渠。	相符
18	工业企业应加强视频监控设备或水质在线监控设备的运维和联网管理，记录并妥善保存雨水监测、设施运营等台账资料，接受相关管理部门监督检查和非现场执法监管。	夜视丽公司定期开展视频监控设备或水质在线监控设备的运维和联网管理，记录并妥善保存雨水监测、设施运营等台账资料，接受相关管理部门监督检查和非现场执法监管。	相符
19	工业企业雨水排水管网图，应纳入企业环境信息公开管理内容，主动接受社会公众监督。	夜视丽公司已绘制雨水排水管网图，同时标明收集池、截止阀及排口位置、雨水流向等，并纳入企业环境信息公开管理内容，主动接受社会公众监督。	相符
20	工业企业应建立明确的雨水排放口管理制度和操作规程，并张贴上墙，开展日常操作演练，避免人为误操作等引发环境污染事故。	夜视丽公司已建立包括雨水排放口在内的排水管理制度、操作规程，明确各责任部门及其管理职责。开展日常操作演练，避免人为误操作等引发环境污染事故。	相符

3、固体废物环保管理政策

经对比分析，本项目与《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16号）、《关于进一步加强危险废物环境治理严密防控环境风险的指导意见》（环固体〔2025〕10号）相符，见表1.4-13、表1.4-14。

表1.4-13 与苏环办〔2024〕16号相符性分析

序号	相关要求	相符性分析	相符情况
1	规范项目环评审批。建设项目环评要评价产生的固体废物种类、数量、来源和属性，论述贮存、转移和利用处置方式合规性、合理性，提出切实可行的污染防治对策措施。所有产物要按照以下五类属性 给予明确并规范表述：目标产物（产品、副产品）、鉴别属于产品（符合国家、地方或行业标准）、可定向用于特定用途按产品管理（如符合团体标准）、一般固体废物和危险废物。不得将不符合GB34330、HJ1091等标准的产物认定为“再生产品”，不得出现“中间产物”“再生产物”等不规范表述，严禁以“副产品”名义逃避监管。不能排除危险特性的固体废物，须在环评文件中明确具体鉴别方案，鉴别前按危险废物管理，鉴别后根据结论按一般固废或危险废物管理。	本项目环评明确了固体废物种类、数量、来源和属性。 本项目产品均执行企业标准，不涉及副产品、再生产物。	相符
2	规范贮存管理要求。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），企业可根据实际情况选择采用危险废物贮存设施或贮存点两类方式进行贮存，符合相应的污染控制标准；不具备建设贮存设施条件、选用贮存点方式的，除符合国家关于贮存点控制要求外，还要执行《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案（试行）》（苏环办〔2021〕290号）中关于贮存周期和贮存量的要求，I级、II级、III级危险废物贮存时间分别不得超过30天、60天、90天，最大存量不得超过1吨。	本项目产生的危废贮存于规范建设的危废仓库中，及时委外处置。	相符
3	强化转移过程管理。全面落实危险废物转移电子联单制度，实行省内全域扫描“二维码”转移。加强与危险货物道路运输电子运单数据共享，实现运输轨迹可溯可查。危险废物产生单位须依法核实经营 单位主体资格和技术能力，直接签订委托合同，并向经营单位提供相关危险废物生产工艺、具体成分，以及是否易燃易爆等信息，违法委托的，应当与造成环境污染和生态破坏的受托方承担连带责任；经营单位须按合同及包装物扫码签 收危险废物，签收人、车辆信息等须拍照上传至系统，严禁“空转”二维码。积极推行一般工业固体废物转移电子联单制度，优先选择环境风险较大的污泥、矿渣等固体废物试行。	夜视丽公司在日常的运营管理过程中，严格执行危险废物转移电子联单制度，通过江苏省污染源“一企一档”管理系统“环保脸谱”企业端实现危险废物从生产到贮存信息化监管。	相符
4	落实信息公开制度。危险废物环境重点监管单位要在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置设置视频监控并与中控室联网，通过设立公开栏、标志牌等方式，主动公开危险废物产生和利用处置等有关信息。	已落实固废信息公开制度。关键位置设置视频监控并与中控室联网。	相符

表1.4-13 与环固体〔2025〕10号相符性分析

序号	相关要求	相符性分析	相符情况
1	危险废物转移遵循就近原则，不鼓励大规模、长距离转运处置危险废物。	本项目危险废物主要就近委托园区危废处置企业	相符
2	加快推进历史遗留危险废物规范利用处置，严	夜视丽公司不存在历史积存危险废	相符

序号	相关要求	相符性分析	相符情况
	格管控堆存过程中的环境风险。	物的情形	
3	优化废水废气等源头治理、系统治理，减少难处理、属于危险废物的废盐产生。	本项目及全厂不涉及废盐。	相符
4	产生、收集、贮存、运输等危险废物的单位承担危险废物污染防治的主体责任，要严格落实危险废物污染防治相关法律制度和标准等要求，采取有效措施，减少危险废物的产生量。	本项目通过优化工艺、用于原始用途的产品包装的循环利用、工艺废气预处理、分流处理，减少废成品、废桶、废活性炭的产生。	相符
5	严禁违反国家法规和标准要求，将危险废物用于危害环境安全与人体健康的生产生活活动。	本项目危险废物全部委外处置。	相符
6	强化危险废物从产生到处置的二维码全过程跟踪信息化管理，2025年长三角区域相关省份和有条件的省份率先实现。	夜视丽公司危险废物已按园区管理要求实现全过程信息化管理。	相符

4、环境安全管理政策

(1) 与《关于印发〈省生态环境厅关于做好安全生产专项整治工作实施方案〉的通知》（苏环办〔2020〕16号）的相符性分析

表1.4-14 与苏环办〔2020〕16号文相符性分析

序号	相关要求	相符性分析	相符情况
1	严格项目准入审查。出台和逐步完善项目环境准入负面清单，推动产业结构优化调整。严格落实《建设项目环境风险评价技术导则》要求，加强建设项目环境风险评价。对涉及危险工艺技术的项目，主动征求应急管理、消防等部门的意见，不符合产业政策和规划布局、达不到安全环保标准的，一律不予审批。对发现污染防治设施可能存在重大安全隐患的，主动与应急管理部门联系，邀请共同参加项目审查会，开展联合审查，同时建议建设单位开展污染防治设施安全论证并报应急管理部门，审慎对待风险较大、隐患较大、争议较大的项目。	本项目符合园区环境准入负面清单和长江经济带发展负面清单。本次评价按照《建设项目环境风险评价技术导则》，分析本项目环境风险。本项目符合产业政策和规划布局。项目“安评”审查意见见附件6。	相符
2	加强环评技术单位监管。严格落实《中华人民共和国环境影响评价法》及相关法律法规对环评技术单位的管理要求，督促环评技术单位依法依规开展环境影响评价工作。在治理方案选择、工程设计和建设、运行管理过程中，要吸收建设项目安全评价的结论和建议，对工艺较为复杂、存在潜在风险的，建议企业和第三方机构组织专题论证。实施环评技术单位诚信管理，对严重失信违法的，联合惩戒并向社会公开。	本项目依法开展环境影响评价、安全评价工作，项目建设采纳了安全评价结论和建议。另外，生产工艺已通过安全性论证。废气治理制定专项方案并经环保、安全专家技术评审，评审意见见附件16。	相符
3	妥善处置各类突发事件。严格执行领导干部到岗带班、全年24小时应急值守制度；第一时间掌握突发环境事件情况，协调、指导和支援地方处置突发环境事件，及时准确报送信息；完善与应急等部门联动机制，防范安全生产事故引发的次生环境灾害。	公司高度重视安全环保工作，严格执行领导干部到岗带班、全年24小时应急值守制度。确保发生突发环境事件时，及时应对处置。本项目建成后，将进一步完善突发环境事件应急预案。	相符

(2) 与其他环境安全管理政策相符性分析

夜视丽公司环境安全管理符合相关技术政策要求，本项目的建设和运营环境风险可控，具体分析见下表。

表1.4-15 与环境安全管理政策相符性分析

文件名称	文件要求	相符性分析	相符情况
《国务院安委会办公室 生态环境部 应急管理部关于进一步加强环保设施设备安全生产工作的通知》（安委办明电〔2022〕17号）	严格落实涉环保设施设备新、改、扩建项目环保和安全“三同时”有关要求，委托有资质的设计单位进行正规设计，在选用污染防治技术时要充分考虑安全因素；在环保设施设备改造中必须依法开展安全风险评估，按要求设置安全监测监控系统和联锁保护装置，做好安全防范。对涉环保设施设备相关岗位人员进行操作规程、风险管控、应急处置、典型事故警示等专项安全培训教育。开展环保设施设备安全风险辨识评估，系统排查隐患，依法建立隐患整改台账，明确整改责任人、措施、资金、时限和应急救援预案，及时消除隐患。	企业对厂区内环境污染防治设施开展了专项设计，强化自动监控和联锁保护设计，并定期对厂区内环保设施设备相关岗位人员开展安全教育培训，制定了隐患整改台账。本项目针对全厂废气技改建设委托有资质的设计单位进行正规设计，环保设施设备改造建设已按要求开展安全风险评估。	相符
《南京市危险化学品禁止、限制和控制目录（2023版）》（宁应急规〔2023〕3号）	F板块危险化学品限制和控制目录：异氰酸苯酯、异氰酸甲酯等	本项目使用的原辅材料、产品均不在F板块危险化学品限制和控制目录（南京江北新材料科技园）范围内。	相符
《化学化工实验室安全管理规范》（T/CCSAS 005-2019）	实验室应建立、实施和维持安全管理体系，编制安全管理手册、程序文件、作业指导书以及记录表单。	项目的安全评价工作正在进行，建成运营后将健全实验室安全管理责任制度。	相符
	确保工作人员清楚可能遇到的危险、紧急情况下的应急处置措施。	已定期开展安全培训，确保危险识别、应急措施到位。	相符

1.4.1.5 环评审批政策相符性

1、新污染物环评审批政策

(1) 新污染物识别

根据《省生态环境厅关于加强重点管控新污染物和优先控制化学品环境管理工作的通知》（苏环办〔2023〕314号）、《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28号）要求，对照《重点管控新污染物清单（2023年版）》《优先控制化学品名录（第一批）》《优先控制化学品名录（第二批）》《有毒有害水污染物名录（第一批）》《有毒有害水污染物名录（第二批）》《有毒有害

大气污染物名录（2018年）》《重点控制的土壤有毒有害物质名录（第一批）》和《新化学物质环境管理登记办法》分析，本项目不涉及重点管控新污染物、有毒有害大气污染物及新化学物质。

本项目涉及优先控制化学品、有毒有害水和土壤污染物甲苯的少量使用，在当前的技术经济条件下，暂时不具备可替代性。

（2）江苏省化工园区新污染物治理试点园区筛查

根据《国务院办公厅关于印发新污染物治理行动方案的通知》（国办发〔2022〕15号）和《江苏省人民政府办公厅关于印发江苏省新污染物治理工作方案的通知》（苏政办发〔2022〕81号）要求，结合《江苏省化工园区新污染物治理试点工作方案》（苏环办〔2023〕232号）、《江苏省化工园区新污染物治理管控规范（试行）》（苏环办〔2023〕331号）分析，江苏省化工园区新污染物治理试点园区为如东县洋口化学工业园、江苏高科技氟化学工业园、泰州滨江工业园区、江苏省泰兴经济开发区。本项目所在园区未列入试点园区范围内。

（3）本项目使用甲苯的环评审批可行性

对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》分析，本项目属于鼓励类项目。

《南京江北新材料科技园总体发展规划（2021-2035）环境影响报告书》指出，限制引入“新增使用《危险化学品名录》所列剧毒化学品、《优先控制化学品名录》所列化学品的生产项目”。经进一步查阅《南京市2024年度生态环境分区管控动态更新成果》，未见南京江北新材料科技园区域“限制引入使用《优先控制化学品名录》所列化学品的生产项目”的条款。

对照《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28号）附表，本项目少量使用甲苯，不属于不予审批环评的项目类别。

（4）甲苯的少量使用和控制措施

经调查分析，现有项目不涉及甲苯的使用。本项目甲苯仅作为溶剂使用，不涉及化学反应。本项目优化原料、工艺和治理措施，从源头减少新污染物产生。采取的措施主要有：优化配方，尽量减少甲苯的使用量和产品中的含量。强化原料包装和设备的密闭性、反应釜排气经两级工艺冷凝回用、废气应收尽收，含甲苯废气经催化氧化+活性炭吸附处理，采取可行污染防治技术，尽量降低污染物排放量。

严格控制排放标准。本项目甲苯排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》

（GB31572-2015，含2024年修改单）特别限值。含有甲苯的废成品、碱洗废液、过洗废液等严密包装，纳入危险废物管理。危险废物仓库规范建设，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

环境质量现状监测和影响预测。大气、地表水、地下水、土壤均落实了补充检测，并将甲苯纳入大气、土壤等环境影响预测范围。

规范环境监测计划。将甲苯纳入排污口、环境质量自行监测范围，明确将甲苯的使用和排放情况纳入排污许可证重新申请范围。

综上，夜视丽公司积极履行VOCs、污水治理和优先控制化学品、有毒有害水和土壤污染物的风险管控主体责任，认真落实清洁生产要求，严格履行排污许可管理制度，进一步强化甲苯的控制使用、三废治理，从源头、工艺、末端治理控制甲苯的排放，尽量减少对环境的影响。相关论证说明见附件2。

因此，本项目建设符合新污染物、优先控制化学品、有毒有害污染物管理的环评审批政策要求。

2、甲苯使用的风险管控要求

日常环境管理过程中，可参考《江苏省化工园区新污染物治理试点工作方案》（苏环办〔2023〕232号）、《江苏省化工园区新污染物治理管控规范（试行）》（苏环办〔2023〕331号）、《市政府办公厅关于印发南京市新污染物治理工作方案的通知》（宁政办发〔2023〕23号）要求，重点做好以下方面工作：

（1）结合甲苯使用实际情况，针对其产生环境与健康风险的主要环节，采取相应风险管控措施，最大限度降低优先控制化学品生产、使用产生的环境与健康风险；

（2）加强含甲苯废气的治理，在其存储、输送、投料、卸料、生产及产品包装等过程严格执行相关无组织排放控制标准要求。废气主要处理设施采用自动化控制，废气收集率原则上不低于90%，甲苯的总体去除率不低于90%；

（3）本项目须严格控制甲苯排放，进一步土壤污染隐患排查制度，及时发现土壤污染隐患并采取措施消除或者降低隐患，防止有毒有害物质渗漏流失、扬散；

（4）落实强制清洁生产审核，大力推广先进、成熟的绿色工艺技术和装备，减少有毒有害污染物的排放，采取便于公众知晓的方式公布相关信息；

（5）严格按照国家法律法规要求对排放口和周边环境进行监测，建设环境风险预警体系，评估环境风险，排查环境安全隐患，并公开有毒有害污染物信息，采取有效

措施防范环境风险；

综上，在源头禁限、过程减排、末端治理的基础上，积极落实清洁生产审核、隐患排查、环境监测等要求，助力实现安全绿色高质量发展。从新污染物管控的角度分析，本项目建设可行。

3、行业环评审批政策

本项目属于合成树脂制造行业，适用《关于印发钢铁焦化、现代煤化工、石化、火电四个行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知》（环办环评〔2022〕31号）。经比对分析，项目符合环评审批要求，具体分析见表1.4-16。

表1.4-16 与环办环评〔2022〕31号相符性分析

序号	文件内容	相符性分析	相符情况
1	项目应符合生态环境保护相关法律法规、法定规划以及相关产业结构调整、区域及行业碳达峰碳中和目标、煤炭消费总量控制、重点污染物排放总量控制等政策要求。	本项目符合生态环境保护相关法律法规、法定规划以及相关产业政策。	符合
2	新建、扩建建设项目应布设在依法合规设立的产业园区，并符合园区规划及规划环境影响评价要求。项目选址不得位于长江干支流岸线一公里范围内、黄河干支流岸线管控范围内等法律法规明令禁止的区域，应避开生态保护红线，尽可能远离居民集中区、医院、学校等环境敏感区。	本项目位于依法合规且完成规划环境影响评价的园区，不属于长江干支流1公里范围内的新建、扩建化工项目，项目远离生态保护红线和居民集中区、医院、学校等环境敏感区。	符合
3	项目优先采用园区集中供热供汽，鼓励使用可再生能源，原则上不得配备燃煤自备电厂，不设或少设自备锅炉。加热炉、转化炉、裂解炉等应使用脱硫干气等清洁燃料，采取低氮燃烧等氮氧化物控制措施；催化裂化装置和动力站锅炉等应采取必要的脱硫、脱硝和除尘措施；其他有组织工艺废气应采取有效治理措施，减少污染物排放；原则上不得设置废气旁路，确需保留的应急类旁路，应安装流量计等自动监测设备。 上下游装置间宜通过管道直接输送，减少中间储罐；通过优化设备、储罐选型，加强源头、过程、末端全流程管控，减少污染物无组织排放；挥发性有机液体装载优先采用底部装载，采用顶部浸没式装载的应采用高效密封方式；废水预处理、污泥储存处置等环节密闭化；有机废气应收尽收，鼓励污水均质罐、污油罐、浮渣罐及酸性水罐有机废气收集处理；依据废气特征、挥发性有机物组分及浓度、生产工况等合理选择治理技术，高、低浓度有机废气分质收集处理，高浓度有机废气宜单独收集治理，优先回收利用，无法回收利用的采用预处理+催化氧化、焚烧等高效处理工艺，除单一恶臭异味治理外，一般不单独使用低温等离子、光催化、光氧化等技术；明确设备泄漏检测与修复（LDAR）制度。非正常工况排气应收集处理，优先回收利用。合理设置大气环境防护距离，环境防护距离范围内不应有居民区、学	本项目依托园区集中供热供汽，废气应收尽收、分类收集、分质处理，定期开展泄漏检测与修复工作。经核算，项目废气排放满足相关排放标准。本项目无须设置大气环境防护距离。	符合

序号	文件内容	相符性分析	相符情况
	校、医院等环境敏感目标。		
4	将温室气体排放纳入建设项目环境影响评价，核算建设项目温室气体排放量，推进减污降碳协同增效，推动减碳技术创新和示范应用。鼓励有条件的地区、企业采取风光水电、非粮生物质等可再生能源资源制氢，二氧化碳合成甲醇、烯烃、芳烃、可降解塑料、碳酸二甲酯、聚酯、二甲醚等化工产品，二氧化碳高效和低成本捕集、输送、长期稳定封存等减碳技术。	本次环评开展了碳排放环境影响评价。	符合
5	做好雨污分流、清污分流、污污分流。废水分类收集、分质处理、优先回用，含油废水、含硫废水经处理后最大限度回用，含盐废水进行适当深度处理，污染雨水收集处理。严禁生产废水未经处理或未有效处理直接排入城镇污水处理系统。	项目排水实行雨污分流、清污分流制，初期雨水收集处理，生产废水经厂内污水站预处理后接管园区污水处理厂集中处理。	符合
6	土壤和地下水污染防治应坚持源头控制、分区防控、跟踪监测和应急响应的防控原则。对涉及有毒有害物质的生产装置、设备设施及场所，需提出防腐蚀、防渗漏、防扬散等土壤污染防治具体措施，并根据环境保护目标的敏感程度、项目平面布局、水文地质条件等采取防渗措施，提出有效的土壤、地下水监控和应急方案，符合《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T 50934）等相关要求。	对涉及有毒有害物质的生产装置、设备设施及场所提出防腐蚀、防渗漏、防扬散等土壤污染防治具体措施。执行土壤、地下水自行监测制度和应急方案。	符合
7	按照减量化、资源化、无害化的原则，妥善处理 and 处置第九条固体废物。一般工业固体废物应通过项目自身或委托其他企业综合利用，无法综合利用的就近妥善处置，需要在厂内贮存的应按规定建设贮存设施、场所。危险废物和一般工业固体废物贮存和处置应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597）及其修改单、《危险废物填埋污染控制标准》（GB 18598）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599）、《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484）等相关要求。	本项目危废委托有资质单位合规处置，危险废物暂存场所按照GB18597建设。固体废物均可就近委托处理。	符合
8	优化厂区平面布置，优先选用低噪声设备和工艺，采取减振、隔声、消声等措施有效控制噪声污染，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348）要求。位于噪声敏感建筑物集中区域的改建、扩建项目，应强化噪声污染防治措施，防止噪声污染。	本项目优先选用低噪声设备和工艺，采取减振、隔声、消声等措施有效控制噪声污染。	符合
9	严密防控项目环境风险，建立完善的环境风险防控体系，提升环境风险防控能力。环境风险防范和应急措施合理、有效。确保具备事故废水有效收集和妥善处理的能力。针对项目可能产生的突发环境事件制定有效的风险防范和应急措施，建立项目及区域、园区环境风险防范与应急管理体系，提出运行期突发环境事件应急预案编制要求。	本次环评制定了环境风险防范和应急措施，提出运行期突发环境事件应急预案编制要求。	符合
10	改、扩建项目全面梳理涉及的现有工程存在的环保问题或减排潜力，应提出有效整改或改进措施。	本次环评已对现有项目提出以新带老措施。	符合
11	新增主要污染物排放量的建设项目应执行《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36号）。项目所在区域、流域控制单元环境质量达到国家或者地方环境质量的因子，原则上	本次新增少量污染物总量可在南京江北新材料科技园长芦片区内平衡。	符合

序号	文件内容	相符性分析	相符情况
	对其对应的国家实施排放总量管控的重点污染物实行区域等量削减。项目所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量的因子，其对应的主要污染物须进行区域倍量削减。二氧化氮超标的，对应削减氮氧化物；细颗粒物超标的，对应削减二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和挥发性有机物；臭氧超标的，对应削减氮氧化物、挥发性有机物。		
12	明确项目实施后的环境管理要求和环境监测计划。根据行业自行监测技术指南要求，制定废水、废气污染物排放及厂界环境噪声监测计划并开展监测，排污口或监测位置应符合技术规范要求。重点排污单位污染物排放自动监测设备应依法依规与生态环境主管部门的监控设备联网。涉及水、大气有毒有害污染物名录中污染物排放的，还应依法依规制定周边环境监测计划。	本次环评制定了环境管理要求，按照 HJ819、HJ942、HJ1209 等文件要求制定了环境监测计划，本项目依托现有自动监控设施并与生态环境部门联网。本项目环评制定对甲苯的环境监测计划	符合
13	按相关规定开展信息公开和公众参与。	本次环评已开展信息公开和公众参与工作。	符合

4、地方管理环评审批政策

(1) 经分析，本项目建设与《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。具体分析见表1.4-17。

表1.4-17 与苏环办〔2019〕36号相符性分析

序号	相关要求	相符性分析	相符情况
1	有下列情形之一的，不予批准：（1）建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划；（2）所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求；（3）建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏；（4）改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施；（5）建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。	本项目为产业结构调整指导目录中的鼓励类项目，符合国家和地方产业政策。本项目不属于《建设项目环境保护管理条例》不予批准的情形的项目。	相符
2	严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业，有关环境保护主管部门依法不予审批可能造成耕地土壤污染的建设项目环境影响报告书或者报告表。	本项目在化工园区内扩建，不涉及优先保护类耕地集中区域。	相符
3	严格落实污染物排放总量控制制度，把主要污染物排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。排放主要污染物的建设项目，在环境影响评价文件审批前，须取得主要污染物排放总量指标。	本项目严格落实污染物排放总量控制制度。本项目新增污染物总量在园区内平衡。	相符
4	（1）规划环评要作为规划所包含项目环评的重要依据，对于不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，依法不予审批。（2）对于现有同类型项目环境	本项目符合规划环评结论及审查意见；拟采取的措施满足区域环境质量改善目标管理要	相符

序号	相关要求	相符性分析	相符情况
	污染或生态破坏严重、环境违法违规现象多发，致使环境容量接近或超过承载能力的地区，在现有问题整改到位前，依法暂停审批该地区同类行业的项目环评文件。（3）对环境质量现状超标的地区，项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，依法不予审批其环评文件。对未达到环境质量目标考核要求的地区，除民生项目与节能减排项目外，依法暂停审批该地区新增排放相应重点污染物的项目环评文件。	求。	
5	除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。	本项目所在夜视丽公司厂区不涉及南京市辖区范围内的生态保护红线区域。	相符
6	严禁在长江干流及主要支流岸线1公里范围内新建布局化工园区和化工企业。严格化工项目环评审批，提高准入门槛，新建化工项目原则上投资额不得低于10亿元，不得新建、改建、扩建三类中间体项目。	本项目为在合规园区、现有厂区扩建的化工项目，选址位于长江干支流1公里范围外，不属于新建、改建、扩建的三类中间体项目。	相符
7	禁止新建燃煤自备电厂。在重点地区执行《江苏省化工钢铁煤电行业环境准入和排放标准》。燃煤电厂2019年底前全部实行超低排放。	本项目不新建燃煤自备电厂。	相符
8	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。	本项目从事高固分、低VOCs树脂和本体型胶粘剂等反光材料专用树脂的生产，不属于禁止建设项目。	相符
9	一律不批新的化工园区，一律不批化工园区外化工企业（除化工重点监测点和提升安全、环保、节能水平及油品质量升级、结构调整以外的改扩建项目），一律不批化工园区内环境基础设施不完善或长期不能稳定运行企业的新改扩建化工项目。新建（含搬迁）化工项目必须进入已经依法完成规划环评审查的化工园区。	本项目位于南京江北新材料科技园内，园区通过规划环评审查，环境基础设施完善。	相符
10	生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。	本项目所在夜视丽厂区不涉及生态保护红线区域。	相符
11	禁止审批无法落实危险废物利用、处置途径的项目，从严审批危险废物产生量大、本地无配套利用处置能力且需设区市统筹解决的项目。	本项目所有的少量危险废物均可得到有效地处理处置，不属于无法落实危险废物利用、处置途径的项目。	相符
12	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以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。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。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	本项目不属于过长江通道项目；本项目所在夜视丽公司不涉及自然保护区核心区、缓冲区及风景名胜区，不涉及饮用水水源保护区，不涉及国家湿地公园的岸线和河段范围。	相符

序号	相关要求	相符性分析	相符情况
	项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。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。		
13	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。禁止在生态保护红线和永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。	本项目所在夜视丽公司不涉及《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区，不涉及《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区。	相符
14	禁止在长江干支流1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。	本项目所在厂区位于南京江北新材料科技园内，项目选址不在长江干支流一公里范围内，不属于禁止新建、扩建项目范畴。	相符

(2) 经分析，本项目建设与《关于进一步加强涉VOCs建设项目环评文件审批有关要求的通知》（宁环办〔2021〕28号）相符，具体分析见表1.4-18。

表1.4-18 与宁环办〔2021〕28号文相符性分析

序号	文件要求	本项目情况	符合性
1	(一) 全面加强源头替代审查 环评文件应对主要原辅材料的理化性质、特性等进行详细分析，明确涉VOCs的主要原辅材料的类型、组分、含量等。使用涂料、油墨、胶黏剂、清洗剂等材料的，VOCs含量应满足国家及省VOCs含量限值要求，优先使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低VOCs含量、低反应活性材料，源头控制VOCs产生。禁止审批生产和使用高VOCs含量的涂料、油墨、胶黏剂、清洗剂等建设项目。	本项目已对主要原辅材料的理化性质、特性等进行详细分析，不涉及涂料、油墨、清洗剂等材料的生产和使用；本项目生产的树脂属于高固份、低VOCs产品，胶粘剂属于本体型低/无VOCs产品，专用于反光材料乃至下游的安全应急装备领域。	符合
2	(二) 全面加强无组织排放控制审查 涉VOCs无组织排放的建设项目，环评文件应严格按照《挥发性有机物无组织排放标准》等有关要求，重点加强对含VOCs物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面及工艺过程等5类	本项目针对无组织排放VOCs废气，充分描述无组织控制措施；涉及VOCs产生单元主要在密闭空间或设备中进行，均进行了废气收集及处理，VOCs废气满足	符合

	排放源的VOCs管控评价，详细描述采取的VOCs废气无组织控制措施，充分论证其可行性和可靠性，不得采取密闭收集、密闭储存等简单、笼统性文字进行描述。生产流程中涉及VOCs的生产环节和服务活动，在符合安全要求前提下，应按要求在密闭空间或设备中进行。无法密闭的，应采取措施有效减少废气排放，并科学设计废气收集系统。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据规范合理设置通风量。VOCs废气应遵循“应收尽收、分质收集”原则，收集效率应原则上不低于90%，由于技术可行性等因素确实达不到的，应在环评文件中充分论述并确定收集效率要求。	“应收尽收、分质收集”原则，总收集效率不低于90%	
3	（三）全面加强末端治理水平审查 涉VOCs有组织排放的建设项目，环评文件应强化含VOCs废气的处理效果评价，有行业要求的按相关规定执行。项目应按照规范和标准建设适宜、合理、高效的VOCs治理设施。单个排口VOCs（以非甲烷总烃计）初始排放速率大于1kg/h的，处理效率原则上应不低于90%，由于技术可行性等因素确实达不到的，应在环评文件中充分论述并确定处理效率要求。	本项目生产工艺废气VOCs初始排放速率大于1kg/h，有机废气处理在经冷凝回收物料的基础上，采取综合处理工艺，总体处理效率大于90%，符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）要求。项目工艺废气排放须借用现有排气筒。	符合
	不鼓励使用单一活性炭吸附处理工艺。采用活性炭吸附等吸附技术的项目，环评文件应明确要求制定吸附剂定期更换管理制度，明确安装量以及更换周期，并做好台账记录。吸附后产生的危险废物，应按要求密闭存放，并委托有资质单位处置。	本项目高浓度工艺废气先经冷凝回收物料后，再采取综合治理工艺，环评明确要求吸附剂定期更换管理，明确安装量以及更换周期，并做好台账记录。吸附后产生的危险废物，应按要求密闭存放，并委托有资质单位处置。	
4	（四）全面加强台账管理制度审查 涉VOCs排放的建设项目，环评文件中应明确要求规范建立管理台账，记录主要产品产量等基本生产信息；含VOCs原辅材料名称及VOCs含量（使用说明书、物质安全说明书MSDS等），采购量、使用量、库存量及废弃量，回收方式及回收量等；VOCs治理设施的设计方案、合同、操作手册、运维记录及二次污染物的处置记录，生产和治污设施运行的关键参数，废气处理相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂、蓄热体等）购买处置记录；VOCs废气监测报告或在线监测数据记录等，台账保存期限不少于三年。	企业已建立生产信息管理台账，后续将按要求规范化完善台账，补充含VOCs原辅材料名称及其VOCs含量，采购量、使用量等，VOCs治理设施等相关信息，台账保存期限不少于五年	符合

1.4.1.6 节能降碳政策相符性

经综合分析，本项目建设符合节能降碳技术政策要求，具体分析见表1.4-19。

表1.4-19 与相关节能降碳技术政策相符性分析

文件名称	文件要求	相符性分析	相符情况
《加快构建碳排放双控	完善建设项目环境影响评价制度。将	本项目设置碳排放环境影响	相符

文件名称	文件要求	相符性分析	相符情况
制度体系工作方案》(国办发〔2024〕39号)	温室气体排放管控纳入环境影响评价,对建设项目温室气体排放量和排放水平进行预测和评价,在电力、钢铁、建材、有色、石化、化工等重点行业开展温室气体排放环境影响评价,强化减污降碳协同控制。	评价专章,强化减污降碳协同控制。	
《江苏省工业领域及重点行业碳达峰实施方案》(苏工信节能〔2023〕16号)	加快应用先进节能低碳工艺技术和装备,提升锅炉、变压器、电机、泵、风机、压缩机等重点通用设备系统能效。	本项目采用自主研发的工艺 技术,整体工艺技术成熟,自动化水平高。新增、更换的电机、泵、风机等设备能效等级水平平均达到1级。	相符
《市政府关于印发南京市碳达峰实施方案的通知》(宁政发〔2024〕50号)	加快转型升级,按照“减油增化”原则,瞄准先进化工新材料,加快推动产品结构调整,延伸石化产业链,持续提高基础化工产品深加工水平与精细化率,建设循环化工产业体系,加快石化产业绿色转型升级。深化节能增效,开展重点企业能效和碳排放水平对标行动,降低单位产品的能耗和碳排放。推动行业设施共建共享、资源高效利用、能源梯级利用、水资源循环利用、废弃物综合利用和污染物集中安全处置。	本项目优化产品结构,属于园区新材料主产业链补链延链项目。废水经厂区预处理后接管至园区污水处理厂集中处理,危险废物委托园区有资质单位处置。蒸汽冷凝水全部回用。	相符
《江苏省重点行业建设项目碳排放环境影响评价技术指南(试行)》(苏环办〔2021〕364号)	与同行业碳排放水平以及同行业同类先进企业碳排放绩效进行对比分析,评价建设项目碳排放水平,同时需分析项目实施对区域碳排放绩效考核目标可达性和对区域碳达峰的影响。新建建设项目碳排放绩效应优于同行业碳排放水平。改扩建及异地搬迁建设项目应在现状调查基础上,以挖掘现有项目碳减排潜力为目的,对建设项目实施后的碳排放绩效下降率、单位产品能源消耗下降率等进行分析评价。改、扩建及异地搬迁建设项目应优于现有项目排放绩效,同时,应优于行业碳排放水平。	本项目建成后单位工业增加值碳排放量满足《浙江省生态环境厅关于印发实施〈浙江省建设项目碳排放评价编制指南(试行)〉的通知》(浙环函〔2021〕179号)化工行业单位工业增加值碳排放标准。本项目建成后单位工业增加值碳排放量、单位工业总产值碳排放量、单位能耗碳排放量均优于现有项目排放绩效。	相符

1.4.1.7 淘汰落后技术政策相符性

本项目建设共涉及4条生产线，其中新建3条产线，扩建1条产线。反光材料工程着色树脂产线自一车间迁移至二车间后，通过优化配方、新增设备、增加批次扩产。因

涉及利旧设备，因此对照相关规定，核实利旧、依托设备的合规性。

经分析，项目建设符合相关淘汰落后技术政策要求。工程设计中，应对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》（第一～第四批）等文件，进一步细化筛查利旧、依托设备的合规性，必要时提出更新措施。

表1.4-20 与相关淘汰落后技术政策相符性分析

序号	文件名称	文件要求	相符性分析	相符情况
1	《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》（工业和信息化部公告2021年第25号）	立即淘汰： 一、石化化工。使用汞或汞化合物的甲醇钠、甲醇钾、乙醇钠、乙醇钾、聚氨酯、乙醛、烧碱、农药生产装置。	根据物料清单和生产工艺分析，本项目不涉及汞及其化合物的使用，不属于淘汰类。	相符
2	《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第二批）》（应急厅〔2024〕86号）	按期淘汰： 单端面机械密封离心泵和填料密封离心泵（液下泵除外）。	淘汰落后的工艺技术和设备均不涉及。	相符
3	《国家污染防治技术指导目录（2024年，限制类和淘汰类）》（环保科财函〔2025〕197号）	淘汰类： VOCs治理采用光催化、低温等离子体、光氧化及其组合净化技术。	本项目工艺排气经冷凝后，凝液回用生产。全厂有机废气分类收集，经多级综合工艺处理。	相符

1.4.1.8 用地政策相符性

夜视丽公司厂址位于南京江北新材料科技园园区西路181号，项目在现有厂区、现有车间内建设，不新增供地，不新增建筑物。本项目的建设符合国家、地方用地政策。项目地理位置见附图1-1、工厂不动产权证见附件7。

（1）对照《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024年本）》（自然资发〔2024〕273号），本项目不属于其中的限制或禁止用地项目，也未“列入《产业结构调整指导目录（2024年本）》限制类的新建项目和淘汰类项目，直接纳入本目录禁止类”。符合国家用地政策要求。

（2）对照《江苏省限制用地项目目录（2013年本）》《江苏省禁止用地项目目录（2013年本）》，项目不属于其中的限制或禁止用地项目，符合江苏省用地政策要求。

1.4.2 规划相符性

1.4.2.1 与《南京江北新区总体规划（2014-2030年）》相符性分析

2015年6月27日，国务院以“国函〔2015〕103号”文下达了《国务院关于同意设立南京江北新区的批复》。根据批复，南京江北新区位于江苏省南京市长江以北，包

括南京市浦口区、六合区和栖霞区八卦洲街道，规划面积788平方千米。

《南京江北新区总体规划（2014—2030年）》关于江北新区第二产业布局的论述为：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；新材料以南京化工园、海峡科工园、浦口经济开发区为主体，打造千亿级国家新材料产业基地。

本项目位于南京江北新材料科技园长芦片区内，用地性质为工业用地，符合用地规划要求；本项目对公司现有反光树脂项目进行扩建，形成年产6000t/a反光材料树脂的生产能力，符合区域新材料产业发展方向。综上所述，本项目的建设符合《南京江北新区总体规划（2014—2030年）》相关要求。

1.4.2.2 与《南京江北新区（NJJBa070单元）控制性详细规划》相符性分析

NJJBa070单元位于江北新区北部，与相邻的雄州生活组团、大厂生活组团、六合研发产业组团、西坝综合货运枢纽组团联系紧密。规划范围为东至滁河滨江大道（规划）—岳子河—化工大道沿江高等级公路（规划），西至江北大道，南至马汉河—长江岸线，北至四柳河—槽坊河。功能定位为由生产型工业园区到创新型生态工业园区转型，打造国内领先、循环式经济的生态工业园区。

本项目从事高固分、低VOCs树脂和本体型胶粘剂生产，符合产业功能定位。本项目位于现有厂区内，符合控制性详细规划要求。项目所在区域控制性详细规划见附图2。

1.4.2.3 与《南京江北新材料科技园总体发展规划（2021—2035）》的相符性分析

南京江北新材料科技园规划分为长芦、玉带两个片区。产业定位为构建材料科学、生命科学两大核心产业和以科技服务、港口物流等生产性服务业为配套支撑的园区产业体系，打造“世界级”新材料产业高地和生命健康高端智造产业高地。

规划形成“一轴三片区”的产业空间结构。“一轴”为沿江公路（疏港大道）、铁路专用线、工业管廊发展轴线，“三片区”为炼化一体及循环经济片区、材料及生命科学产业片区、临港物流及绿色制造片区。

本项目位于长芦片区，属于化工新材料和产业强链、延链项目，符合园区总体发展规划要求。

1.4.2.4 与《南京江北新材料科技园总体发展规划（2021—2035）环境影响报告书》及审查意见相符性分析

（1）与规划发展定位和产业方向的相符性分析

《南京江北新材料科技园总体发展规划（2021—2035）环境影响报告书》于2023年4月4日通过江苏省生态环境厅审查（苏环审〔2023〕21号），发展定位和方向为：

园区发展定位：打造高端化、链群化、智能化、绿色化的一流新材料产业集聚区，“全球知名、国内一流”的绿色化工高端产业基地以及新材料产业基地，极具国际竞争力的新材料、医工医材研发创新基地；经济实力、科技实力、安全环保管理水平、综合竞争力大幅跃升，区域生态环境根本好转，本质安全水平进一步提升，数字化智慧化管理水平明显提升，建成高质量发展的世界级园区。

产业发展方向：规划构建以新材料、医工医材为核心，以科技服务、港口物流等生产性服务业为配套支撑的园区产业体系，打造“世界级”新材料产业高地和生命健康高端智造产业高地。

本项目属于园区新材料主导产业链补链延链项目，为园区重点发展的产业，符合园区产业准入条件。

（2）与规划环评审查意见的相符性分析

经综合分析，本项目建设与《省生态环境厅关于〈南京江北新材料科技园总体发展规划环境影响报告书〉的审查意见》（苏环审〔2023〕21号）要求相符。相符性分析见表1.4-21、表1.4-22。园区规划环评审查意见见附件8。

表1.4-21 本项目与规划环评审查意见的相符性

苏环审〔2023〕21号具体内容	相符性分析	相符情况
（一）《规划》应深入贯彻落实习近平生态文明思想，完整准确全面贯彻新发展理念，坚持生态优先、节约集约、绿色低碳发展，以生态保护和环境质量持续改善为目标，做好与国土空间总体规划和生态环境分区管控体系的协调衔接，进一步优化《规划》布局、产业结构和发展规模，降低区域环境风险，协同推进生态环境高水平保护与经济高质量发展。	本项目在现有厂区、现有车间内建设，不新增供地，不新增建筑物，符合生态优先、节约集约发展原则，符合园区规划和高质量发展要求。	相符
（二）严格空间管控，优化空间布局。严格执行《中华人民共和国长江保护法》以及长江经济带负面清单等法律法规和政策要求。落实《报告书》提出的各项结构调整与工程减排措施，2025年底前，落实扬子、扬巴等。禁止开发利用园区内绿地及水域等生态空间，严格执行园区边界500米隔离管控要求，禁止规划居住、医疗、教育等用地，确保产业布局与生态环境保护、人居环境安全相协调。2023年7月底前，完成500米范围内现有居民拆迁安置。	本项目符合长江经济带负面清单等法律法规和政策要求；项目符合园区产业定位和生态环境保护要求；企业周边500m范围内无居民。	相符
（三）严守环境质量底线，实施污染物排放限值限量管理。根据	本项目落实国家和江苏	相符

苏环审（2023）21号具体内容	相符性分析	相符情况
国家和江苏省关于大气、水、土壤污染防治、区域生态环境分区管控、工业园区（集中区）污染物排放限值限量管理相关要求，建立以环境质量为核心的污染物总量控制管理体系，推进主要污染物排放浓度和总量“双管控”。严格实施大气污染物排放总量控制，扬子石化、扬子-巴斯夫公司新建、改建、扩建项目新增大气污染物排放总量在企业内部平衡，区内其他企业新建、改建、扩建项目新增大气污染物排放总量优先在企业内部平衡，不足部分仅在项目所在长芦或玉带片区内平衡。2025年，园区环境空气细颗粒物（PM_{2.5}）年均浓度应达到31微克/立方米以下，马汊河、岳子河稳定达到Ⅲ类水质标准，区内其他水体应稳定达到地表水Ⅳ类标准。	省关于大气、水、土壤污染防治要求，污染物达标排放，新增少量污染物总量可在园区长芦片区内平衡。循环冷却水进入污水处理系统。	
（四）严格生态环境准入，推动高质量发展。积极调整优化产业结构，着力打造“世界级”新材料产业和生命健康高端智造产业高地。严格落实生态环境准入清单（附件2），落实《报告书》提出的各片区生态环境准入要求，严格限制与主导产业不相关且排污负荷大的项目入区，执行最严格的行业废水、废气排放控制要求。严格管控新污染物的生产和使用，加强有毒有害物质、优先控制化学品管控，提出限制或禁止性管理要求。强化企业特征污染物和恶臭因子的排放控制、高效治理以及精细化管控。引进项目的生产工艺、设备，以及单位产品水耗、能耗、污染物排放和资源利用效率等均应达到同行业国际先进水平。严格落实《报告书》提出的清洁生产改造计划，提高原材料转化和利用效率，全面提升现有企业清洁化水平。根据国家和地方碳减排、碳达峰行动方案 and 路径要求，推进园区绿色低碳转型发展，优化产业结构、能源结构、交通运输等规划内容，实现减污降碳协同增效目标。	项目属于园区主导产业，符合园区生态环境准入清单；不涉及少量甲苯的使用。加强特征因子及臭气排放控制，高效治理，精细化管控；项目的生产工艺、设备以及水耗、能耗、污染物排放和资源利用效率等均达到同行业国内先进水平。本项目涉及甲苯的少量使用，在当前的技术经济条件下，暂时不具备可替代性。公司将进一步强化甲苯的控制使用、三废治理、环境监测，继续深化技术攻关，尽早实现绿色替代。	相符
（五）完善环境基础设施建设，提高基础设施运行效能。推动企业节约用水，采取有效节水措施，提高工业用水重复利用率，从源头减少废水产生和排放。完善企业雨污分流、清污分流改造，加强园区初期雨水收集处理，加快园区雨水排口远程闸控建设。加快推进扬子石化污水处理厂、胜科水务、博瑞德水务中水回用工程，2025年园区中水回用率不得低于30%，2035年不低于45%。加快建设园区人工湿地，减轻对长江水环境的不利影响。加强园区固体废物减量化、资源化、无害化处理，一般工业固废、危险废物应依法依规收集、处理处置，做到“就地分类收集、就近转移处置”。	本项目采取有效节水措施，蒸汽冷凝水全部回用。提高工业用水重复利用率，减少废水产生和排放；厂区实施雨污分流，初期雨水收集处理；固废均就近妥善处置，不外排。	相符
（六）建立健全环境监测监控体系。严格落实污染物排放限值限量管理要求，完善园区监测监控体系建设。开展包括环境空气、地表水、地下水、土壤、底泥等环境要素的长期跟踪监测与管理。结合区域跟踪监测情况，动态调整园区开发建设规模和时序进度，优化生态环境保护措施，确保区域环境质量不恶化。建立并完善土壤及地下水隐患定期排查制度。根据园区地下水环境状况调查发现的特征污染物超标情况，组织开展地下水环境状况详细调查，排查污染原因并采取相应的管控措施。探索开展新污染物环境本底调查监测，依法公开新污染物信息。严格落实园区环境质量监测要求，建立园区土壤和地下水隐患排查制度并纳入监控预警体系。建设完善“一园一档”生态环境管理系统，提高特征污染物、化	本项目制定污染物和排污口周边环境监测计划，定期监测厂内废气、废水、噪声、土壤、地下水；建立土壤及地下水隐患定期排查制度；定期开展泄漏检测与修复；项目建成投运前将重新修编突发环境事件应急预案并备案；已在雨污排口、主要废气排口安装在线监	相符

苏环审（2023）21号具体内容	相符性分析	相符情况
学品、泄漏检测与修复（LDAR）、企业环境应急预案及环境风险评估报告等信息报送完整率，提高产业园生态环境管控信息化水平。指导区内企业规范安装在线监测设备并联网，推进区内排污许可重点管理单位自动监测全覆盖；暂不具备安装在线监测设备条件的企业，应做好委托监测工作。	测，其他排口污染物委外监测。	
（七）健全园区环境风险防控体系，提升环境应急能力。进一步完善园区三级环境防控体系，加快事故废水截污回流系统和应急闸坝建设，按规定配备大流量转输泵等设备，确保事故废水不进入外环境。加强环境风险防控基础设施配置，配备充足的应急装备物资和应急救援队伍，提升园区环境防控体系建设水平。健全环境风险评估和应急预案制度，定期开展环境应急演练和三级风险防控验证性演练。建立突发环境事件隐患排查长效机制，定期排查突发环境事件隐患，建立隐患清单并督促整改到位，保障区域环境安全。	项目依托现有应急事故池和截留设施，雨污排口配备切断阀门等风险防控措施，三级防控体系有效；将修编突发环境事件应急预案，配备必要的应急物资和应急救援队伍，定期演练，定期排查突发环境事件隐患。	相符
四、拟进入园区的建设项目，应结合规划环评提出的指导意见做好环境影响评价工作，落实相关要求，加强与规划环评的联动，重点开展工程分析、污染物允许排放量测算、环境风险评价和环保措施的可行性论证等工作，重点关注挥发性有机物管控措施、应急体系建设等内容，强化环境监测、环境保护和风险防控措施的落实。规划环评中协调性分析、环境现状、污染源调查等符合要求的资料可供建设项目环评共享，项目环评相应内容可结合实际情况予以简化。	本项目环评重点关注挥发性有机物管控措施、应急体系建设等内容，强化环境监测、环境保护和风险防控措施，其他内容适当简化。	相符

表1.4-22 本项目与规划环评审查意见生态环境准入清单的相符性

清单类型	准入要求	相符性	相符情况
产业准入	（1）鼓励依托龙头企业发展上下游关联度强、技术水平高、绿色安全环保的企业和项目，进一步补链、延链、强链，以推动园区产业结构深度调整转型。（2）有利于促进扬子石化公司“减油增化”、延长石油化工产业链的项目。（3）高端生物医药等战略性新兴产业和重大科技攻关项目。（4）新、改、扩建工艺设备、污染排放、清洁生产水平达到国际先进水平的项目。（5）符合产业定位且属于国家、江苏省和南京市相关产业政策文件中鼓励类和重点发展行业中的产品、工艺和技术。	本项目属于产业政策鼓励类，属于园区主导产业石化、新材料产业链补链延链类项目。	相符
	（1）合成橡胶中的丁苯橡胶、顺丁橡胶项目（鼓励类的丁苯橡胶、顺丁橡胶品种和生产工艺除外）。（2）新增使用《危险化学品名录》所列剧毒化学品、《优先控制化学品名录》所列化学品的生产项目。	本项目不涉及剧毒化学品、新污染物。本项目涉及甲苯的少量使用，在当前的技术经济条件下，暂时不具备可替代性。公司将进一步强化甲苯的控制使用、三废治理，继续深化技术攻关，尽早实现绿色替代。论证意见见附件2。 据调查，在《南京市2024年度生态环境分区管控动态更新成果》中，未见	相符

			关于南京江北新材料科技园区域“限制引入使用《优先控制化学品名录》所列化学品的生产项目”的条目。	
	禁止引入	(1) 新增炼油产能：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。(2) 新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药项目；新建、扩建农药、医药和染料中间体化工项目。(3) 含甲醛、环氧氯丙烷排放的苯酚/丙酮项目；排放大量含盐高浓度有机废水的环氧树脂项目；含甲硫醇排放的双酚A项目；使用和排放苯乙烯的甲基丙烯酸一丁二烯-苯乙烯共聚物(MBS)项目；含氟的氟硅树脂和橡胶项目；聚氯乙烯项目。(4) 涂料、颜料项目(鼓励类的涂料品种和生产工艺除外)；涉重的化工项目。(5) 排放“三致”(致癌、致畸、致突变)、光气、持久性有机污染物的项目；工艺生产过程存在恶臭气体排放的化工项目(属于国家、省鼓励发展的战略性新兴产业、重点支持的高新技术领域、重大科技攻关项目，或园区主产业链补链、延链和企业自身废弃物综合利用的项目除外)。	本项目不属于炼化、煤化工、农药原药、农药、医药染料中间体、苯酚/丙酮、环氧树脂、MBS、氟硅树脂和橡胶、聚氯乙烯、涂料颜料、涉重等禁止引入项目。不涉及“三致”、光气、持久性有机污染物的排放。本项目不涉及典型恶臭物质，工艺生产过程不涉及恶臭气体排放，废气能够得到有效收集治理。	相符
	空间布局约束	(1) 关停高污染、低效能装置；关停、腾退地块新上项目需提档升级。(2) 严禁违反《中华人民共和国长江保护法》以及长江经济带负面清单等相关规定。(3) 园区边界设置500米卫生防护距离。(4) 园区北边界、西南边界、南边界设置绿化隔离带。	本项目符合长江经济带负面清单等相关规定；企业周边500m范围内无居民点等环境敏感目标。	相符
污染物排放管控	总体要求	(1) 排放污染物必须达到国家和地方规定的污染物排放标准。(2) 引进项目的生产工艺、设备，以及单位产品能耗、污染物排放和资源利用效率等均应达到同行业国际先进水平。(3) 严格执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)特别排放限值。(4) 胜科水务和博瑞德水务污水处理厂尾水执行《江苏省化学工业水污染物排放标准》(DB32/939-2020)排放标准。	本项目严格执行合成树脂行业《挥发性有机物无组织排放控制标准》限值，污染物排放满足国家和地方标准；生产工艺、设备，以及单位产品能耗、污染物排放和资源利用效率等均达到同行业国际先进水平。	相符
	环境质量	(1) 2025年，PM _{2.5} 、臭氧、二氧化氮年均值达到31、160、32微克/立方米。(2) 马汊河、岳子河执行Ⅲ类水质标准，区内其他水体执行Ⅳ类水标准。(3) 建设用地土壤达到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)表1中的第二类用地筛选值标准；农林用地土壤达到《土壤环境质量标准农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 15618-2018)筛选值。	地区生态环境质量公告和现状监测数据表明，项目所在厂区及周边环境满足相应质量标准。针对臭氧超标情况，区域已制定了环境空气改善措施。	相符
	排污总量	(1) 园区内扬子、扬巴新、改、扩建项目污染物总量在厂区内平衡；区内其他企业新建、改建、扩建项目新增大气污染物排放总量优先在企业内部平衡，不足部分仅在项目所在长芦或玉带片区内平衡。(2) 大气污染物排放量：规划近期(2025年).....。	本项目新增少量污染物总量在园区长芦片区内平衡。	相符
	环境风险	(1) 禁止引进不能满足环评测算出的环境防护距离的项目，或环评事故风险防范和应急措施难以落实到位	经预测，本项目无需设置大气环境防护距离，事故	相符

管控	的企业；禁止引进无法落实危险废物处置途径的项目。 (2) 禁止引进与园区空间冲突或经环保论证与周边企业、规划用地等环境不相容或存在重大环境风险隐患且无法消除的项目。(3) 建立有毒有害气体预警体系，完善重点监控区域预警和应急机制，涉及有毒有害气体的企业全部安装毒害气体监控预警装置。(4) 建立突发水污染事件应急防范体系，完善“企业+园区+河道”水污染三级防控基础设施建设，以“区内外多级河道闸坝”为依托，按照分区阻隔原则，选取合适河段科学设置突发水污染事件临时应急池，确保事故废水不进入长江等园区外水体。(5) 建立突发环境事件隐患排查整改及突发环境事件应急管理长效机制。(6) 对建设地污染风险重点管控区内关闭搬迁、拟变更土地利用方式和土地使用权人的重点行业企业用地，……。	风险和应急措施可落实到位，危险废物就近委托资质单位处置；本项目不与园区空间或周边企业冲突，不存在无法消除的重大环境风险隐患；项目不涉及有毒有害气体排放；企业内部及园区已建立水污染事件三级应急防范体系；已建立突发环境事件隐患排查整改及突发环境事件应急管理长效机制。	
资源开发利用要求	(1) 2025年园区用水总量不得超过13125万立方米；……。 (5) 实行集中供热，入区企业确属工艺需要自建加热设施的，不得新建燃煤锅炉、生物质锅炉，需采用清洁能源。	本项目用水量较小，供电、供热依托园区供给条件，不自建加热设施。	相符

1.4.3 与生态环境分区管控要求相符性分析

1.4.3.1 生态保护红线与生态空间管控区

(1) 生态保护红线与生态空间管控区的相符性分析

根据《自然资源部办公厅关于北京等省（区、市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函〔2022〕2207号）、南京市“三区三线”划定成果、《江苏省自然资源厅关于南京市六合区2023年度生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2023〕1175号）、《南京市2024年度生态环境分区管控动态更新成果》分析，本项目位于城镇开发边界内的南京江北新材料科技园重点管控单元，与本项目最近的生态空间管控区域为城市生态公益林（江北新区），位于本项目的北侧，距离厂界最近距离约40m。项目厂界与长江干流最近直线距离约5600m，与一级支流滁河距离约4700m，且项目不涉及耕地和永久基本农田红线，不占用生态保护红线和生态空间管控区域，因此，本项目的建设符合生态空间保护要求。

南京市国土空间规划见附图3，江苏省生态环境分区管控综合查询报告详见附件9，项目厂界与优先管控单元城市生态公益林（江北新区）位置关系详见附图4。

(2) 与江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果相符性分析

2024年6月13日发布2023年度江苏省生态环境管控单元动态更新成果。本项目位于重点管控单元，属于长江流域，项目与江苏省重点流域生态环境分区管控要求的符合性见表1.4-23，项目厂界与长江干支流位置关系及区域水系分布情况见附图5。

表1.4-23 与江苏省重点流域生态环境分区管控要求的符合性

管控类别	重点管控要求（长江流域）	本项目情况	相符情况
空间布局约束	1. 始终把长江生态修复放在首位，坚持共抓大保护、不搞大开发，引导长江流域产业转型升级和布局优化调整，实现科学发展、有序发展、高质量发展。	本项目在夜视丽公司现有厂区内扩建，不新增供地和建筑物。	相符
	2. 加强生态空间保护，禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。	本项目位于南京江北新材料科技园已开发工业用地内，不占用生态保护红线和永久基本农田范围。	相符
	3. 禁止在沿江地区新建或扩建化学工业园区，禁止新建或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；禁止在长江干流和主要支流岸线1公里范围内新建危化品码头。	本项目所在厂区位于长江干支流1公里范围外，不属于禁止建设项目。	相符
	4. 强化港口布局优化，禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030 年）》《江苏省内河港口布局规划（2017-2035 年）》的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过江干线通道项目。	本项目不涉及码头和过江干线通道。	相符
	5. 禁止新建独立焦化项目。	本项目不涉及焦化。	相符
污染物排放管控	1. 根据《江苏省长江水污染防治条例》实施污染物总量控制制度。 2. 全面加强和规范长江入河排污口管理，有效管控入河符合污染物排放，形成权责清晰、监控到位、管理规范、监管有力的长江入河排污口监管体系，加快改善长江水环境质量。	本项目产生的废水经分类收集、分质预处理后接管至园区胜利污水处理厂集中处理，不新增入江排口。	相符
环境风险防控	1. 防范沿江环境风险。深化沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物处置等重点企业环境风险防控。	夜视丽公司建有较为完备的环境风险防控措施，本项目将进一步强化。	相符
	2. 加强饮用水水源保护。优化水源保护区划定，推动饮用水水源地规范化建设。	本项目不涉及饮用水水源地。	相符
资源利用效率要求	禁止在长江干支流岸线管控范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线和重要支流岸线管控范围内新建、改建、扩建尾矿库，但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目位于长江干支流1公里范围外。	相符

综上，本项目建设与2023年度江苏省生态环境管控单元动态更新成果相符。

（3）与南京市生态环境分区管控实施方案（2024年更新版）相符性分析

根据《南京市生态环境分区管控实施方案（2024年更新版）》，本项目所在的南京江北新区新材料科技园属于重点管控单元，与其管控要求的相符性分析见表1.4-24。

表1.4-24 与南京市生态环境分区管控实施方案（2024年更新版）相符性分析

管控类别	重点管控要求（南京江北新材料科技园）	本项目相关情况	相符情况
空间	（1）执行规划和规划环评及其审查意见相关要求。	本项目执行园区规划和规划环评及审查意见相关要求。	相符

布局约束	(2) 优先引入：有利于促进扬子石化公司“减油增化”、延长石油化工产业链的项目；高端生物医药等战略性新兴产业和重大科技攻关项目；工艺设备、污染排放、清洁生产水平达到国际先进水平的项目；符合产业定位且属于国家、江苏省和南京市相关产业政策文件中鼓励类和重点发展行业中的产品、工艺和技术。	本项目从事高性能高固分丙烯酸树脂、聚氨酯的生产，符合园区产业定位，产品应用于反光材料专业领域，属于园区新材料产业链优势细分领域的补链延链项目，同时也属于产业政策鼓励类、园区优先引入类项目。	相符
	(3) 禁止引入：新增炼油产能；高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药项目；农药、医药和染料中间体化工项目；含甲醛、环氧氯丙烷排放的苯酚/丙酮项目；排放大量含盐高浓度有机废水的环氧树脂项目；含甲硫醇排放的双酚A项目；使用和排放苯乙烯的甲基丙烯酸一丁二烯一苯乙烯共聚物（MBS）项目；含氟的氟硅树脂和橡胶项目；聚氯乙烯项目（属于国家、省鼓励发展的战略性新兴产业、重点支持的高新技术领域、重大科技攻关项目，或园区主产业链补链、延链和企业自身废弃物综合利用的项目除外）。	本项目不涉及禁止引入类情形。	相符
	(4) 限制引入：合成橡胶中的丁苯橡胶、顺丁橡胶项目（鼓励类的丁苯橡胶、顺丁橡胶品种和生产工艺除外）。	本项目不涉及限制引入类情形。	相符
污染物排放管控	(1) 严格实施主要污染物总量控制，采取有效措施，确保区域环境质量持续改善。	项目采取有效措施减少主要污染物排放总量，助力环境质量改善。	相符
	(2) 胜科水务和博瑞德水务污水处理厂尾水执行《江苏省化学工业水污染物排放标准》（DB 32/939-2020）排放标准。	根据公开数据分析，新材料科技园污水处理厂尾水排放满足DB 32/939-2020。	相符
环境风险防控	(1) 完善突发环境事件风险防控措施，制定突发环境事件应急预案并备案、演练，加强环境应急能力保障建设。	公司采取严格的防火、防爆、防泄漏措施，已编制突发环境事件应急预案，防止发生环境污染事故。本项目投产前，进一步修订环境预案，备齐物资、强化演练。	相符
	(2) 建设突发水污染事件应急防控体系，完善“企业—公共管网—区内水体”水污染三级防控基础设施建设。	公司建立健全厂内三级防控体系，并依托园区三级防控条件。	相符
	(3) 建立有毒有害气体预警体系，涉及有毒有害气体的企业全部安装毒害气体监控预警装置。	采取严格的防火、防爆、防泄漏措施，安装可燃气体报警系统。	相符
	(4) 建立突发环境事件隐患排查整改及突发环境事件应急管理长效机制。	工厂已建立突发环境事件隐患排查整改及应急管理机制。	相符
	(5) 加强环境影响跟踪监测，建立健全各环境要素监控体系，完善并落实园区日常环境监测与污染源监控计划。	工厂建立有针对性的风险防范体系和自行监测制度，并按规定落实。	相符
资源利用效率要求	(1) 引进项目的生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等达到同行业先进水平。 (2) 执行国家和省能耗及水耗限额标准。 (3) 强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型园区建设，提高资源能源利用效率。 (4) 实行集中供热，入区企业确属工艺需自建加热设施的，不得新建燃煤锅炉、生物质锅炉，需采用天然气、电等清洁能源。	本项目执行能耗、水耗限额，蒸汽冷凝水全部回用。生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源能源利用和清洁生产条件等均达到同行业先进水平。 项目用电、用热依托园区集中供应条件。	相符

综上，本项目与南京市生态环境分区管控实施方案（2024年更新版）相符。

1.4.3.2 环境质量底线

根据《2024年南京市生态环境状况公报》，本项目所在区域为环境空气质量不达标区，超标因子为O₃。根据《南京市空气质量持续改善行动计划实施方案》，通过推动产业结构绿色转型升级、能源结构清洁低碳高效、交通结构绿色清洁运输、面源污染防治精细化提升、多污染物协同治理减排、管理体系机制建设完善、执法监督能力全面提升、环境政策体系建立健全等，可使区域环境空气质量得到改善。

2024年全市水环境质量总体处于良好水平。纳入江苏省“十四五”水环境考核目标的42个地表水断面水质优良（《地表水环境质量标准》Ⅲ类及以上）率100%，无丧失使用功能（劣Ⅴ类）断面。

根据现状监测数据分析，项目所在地大气、地下水、土壤环境质量满足相关标准要求。本项目产生的废气、废水均进行有效收集及处理，在达标的基础上选用处理效率和可靠性高的处理工艺，尽可能减少污染物排放。此外本项目产生的危险固废均落实了处置途径，不会造成二次污染。项目建设不会对区域环境质量造成显著不利影响。总体而言，本项目与环境质量底线相符。

1.4.3.3 资源利用上线

项目所在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建设期、运行期、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。

本项目不新增供地和建筑物，资源能源消耗、污染物排放量、碳排放量较小，利用的水、电、蒸汽等均在区域资源环境承载的能力以内，不会突破区域资源利用上限。

1.4.3.4 环境准入负面清单

对照国家及地方相关环境准入条件，本项目符合负面清单要求，详见表1.4-25。

表1.4-25 本项目与国家及地方环境准入负面清单相符性分析

序号	文件名称	相符性分析	相符情况
1	《市场准入负面清单（2025年版）》（发改体改规〔2025〕466号）	本项目不属于禁止类项目，应办理危险化学品安全生产许可手续。	相符
2	《关于印发〈长江经济带发展负面清单指南〉（试行，2022年版）的通知》（长江办〔2022〕7号）	本项目不在负面清单内，不属于禁止类项目。	相符
3	《关于印发〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则的通知》（苏长江办发〔2022〕55号）	本项目不在负面清单内，不属于禁止类项目。	相符
4	《省生态环境厅关于〈南京江北新	本项目不属于规划环评及其审查意见禁止引	相符

序号	文件名称	相符性分析	相符情况
	材料科技园总体发展规划环境影响报告书》的审查意见》（苏环审（2023）21号）	入类项目。根据《南京市生态环境分区管控实施方案（2024年更新版）》，也不属于限制引入类项目。本项目少量使用甲苯具有不可替代性，公司积极履行风险管控主体责任，积极采取控制措施，认真落实清洁生产要求，严格履行排污许可管理制度，全面加强源头控制、过程控制、末端治理措施，强化自行监测制度，尽量降低VOCs排放。行业论证意见见附件2。	

综上，本项目建设和运营符合《中共中央办公厅 国务院办公厅关于加强生态环境分区管控的意见》《生态环境分区管控管理暂行规定》等关于空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发效率要求。

1.5 关注的主要环境问题

- （1）本项目为扩建化工项目，需明确是否满足长江流域化工行业相关政策要求，重点关注挥发性有机物治理管控、节能降碳、节水减排；
- （2）“三废”环境影响及污染物治理设施的可行性；
- （3）本项目生产过程中涉及危险化学品的使用和产生，需重点强化危险化学品管理、“三废”治理设施风险辨识管控、厂内突发环境事件三级防控体系的完善，从根本上消除事故隐患，重点关注并防范环境安全事故对环境的影响；
- （4）本项目涉及聚合工艺，重点关注其环境风险和工艺安全控制措施；
- （5）梳理现有项目环保设施、环境管理现状，必要时提出“以新带老”措施；
- （6）重点关注项目扩建前后产能变化、污染物总量变化和总量来源情况。

1.6 报告书的主要结论

本项目符合国家和地方有关环境保护的法律法规、产业政策、准入政策、规范标准、相关规划、节能减排、碳排放以及生态环境分区管控要求。项目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，污染物排放满足总量控制要求。项目具有良好的环境经济效益。预测结果表明，本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，项目建设运营不会改变拟建区域环境功能类别。通过采取有针对性的风险防范措施并落实突发环境事件应急预案，本项目的环境风险可防控。建设单位开展的公众参与结果显示无公众对本项目的建设提出意见。在落实本报告书中的各项环保措施以及各级生态环境部门管理要求的前提下，从环保的角度论证，本项目在拟建地建设是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家有关环境保护法律法规及政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014年4月24日修订，2015年1月1日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日修正，2018年1月1日起施行）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修正，2018年10月26日起施行）；
- (4) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022年6月5日起施行）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订，2020年9月1日起施行）；
- (6) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日起施行）；
- (7) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修正，2018年12月29日起施行）；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年2月29日修正，2012年7月1日起施行）；
- (9) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018年10月26日修正，2018年10月26日起施行）；
- (10) 《中华人民共和国长江保护法》（2021年3月1日起施行）；
- (11) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令2017年第682号，2017年10月1日起施行）；
- (12) 《排污许可管理条例》（国务院令第736号，2021年3月1日起施行）；
- (13) 《危险化学品安全管理条例》（2013年修正）（国务院令第645号，2013年12月7日修订通过并施行）；
- (14) 《生态环境监测条例》（国务院令 2025年 第820号）；
- (15) 《国务院关于印发2030年前碳达峰行动方案的通知》（国发〔2021〕23号）；
- (16) 《空气质量持续改善行动计划》（国发〔2023〕24号）；
- (17) 《国务院关于〈长三角国土空间规划（2023—2035年）〉的批复》（国函

〔2025〕111号）；

（18）《国务院安委会办公室 生态环境部 应急管理部关于进一步加强环保设备设施安全生产工作的通知》（安委办明电〔2022〕17号，2022年12月26日）；

（19）《产业结构调整指导目录（2024年本）》（国家发展和改革委员会令第7号，2024年2月1日起施行）；

（20）《国家发展改革委 商务部 市场监管总局关于印发〈市场准入负面清单（2025年版）〉的通知》（发改体改规〔2025〕466号，2025年4月16日发布并施行）；

（21）《关于印发〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉的通知》（推动长江经济带发展领导小组办公室，长江办〔2022〕7号，2022年1月19日）；

（22）《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》（安监总管三〔2013〕3号）；

（23）《危险化学品生产建设项目安全风险防控指南（试行）》（应急〔2022〕52号）；

（24）《危险化学品目录（2022调整版）》（应急管理部 工业和信息化部 公安部 生态环境部 交通运输部 农业农村部 卫生健康委市场监管总局 铁路局 民航局公告，2022年第8号，2023年1月1日起施行）；

（25）《优先控制化学品名录（第一批）》（环境保护部 工业和信息化部 国家卫生和计划生育委员会 公告2017年第83号，2017年12月27日）；

（26）《优先控制化学品名录（第二批）》（生态环境部 工业和信息化部 国家卫生健康委员会 公告2020年第47号，2020年10月30日）；

（27）《关于发布〈有毒有害水污染物名录（第一批）〉的公告》（生态环境部 卫生健康委 公告2019年第28号，2019年7月23日）；

（28）《关于发布〈有毒有害水污染物名录（第二批）〉的公告》（生态环境部 国家疾病预防控制中心公告 2025年 第15号）

（29）《关于发布〈有毒有害大气污染物名录（2018 年）〉的公告》（生态环境部 国家卫生健康委员会 公告2019年第4号，2019年1月23日）；

（30）《重点控制的土壤有毒有害物质名录（第一批）》（生态环境部公告 2025年 第18号）；

（31）《重点管控新污染物清单（2023年版）》（生态环境部令 2022年 第28号）；

(32)《危险废物转移管理办法》(生态环境部 公安部 交通运输部令第23号, 2022年1月1日起施行);

(33)《国家危险废物名录(2025年版)》(生态环境部 国家发展和改革委员会 公安部 交通运输部 国家卫生健康委员会令第36号, 2025年1月1日起施行);

(34)《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021年版)》(生态环境部令第16号, 2021年1月1日起施行);

(35)《企业环境信息依法披露管理办法》(生态环境部令第24号, 2022年2月8日施行);

(36)《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》(生态环境部令第11号, 2019年12月20日发布并施行);

(37)《国家鼓励的工业节水工艺、技术和装备目录(2025年版)》(工信部 水利部公告2025年第32号);

(38)《关于印发排污许可证质量提升工程方案的通知》(环办环评函〔2025〕322号);

(39)《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部令第4号, 2019年1月1日施行);

(40)《关于发布〈环境影响评价公众参与办法〉配套文件的公告》(生态环境部公告2018年第48号, 2019年1月1日施行);

(41)《关于印发〈排污许可证质量提升工程方案〉的通知》(环办环评函〔2025〕322号);

(42)《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》(环办环评〔2020〕36号, 2020年12月30日)。

(43)《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, 2019年6月26日);

(44)《关于开展重点行业建设项目碳排放环境影响评价试点的通知》(环办环评函〔2021〕346号, 2021年7月21日);

(45)《环境保护综合名录(2021年版)》(环办综合函〔2021〕495号);

(46)《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》(环环评〔2025〕28号);

(47)《关于印发钢铁焦化、现代煤化工、石化、火电四个行业建设项目环境影

响评价文件审批原则的通知》（环办环评〔2022〕31号）；

（48）《关于进一步加强危险废物环境治理 严密防控环境风险的指导意见》（环固体〔2025〕10号）；

（49）《生态环境分区管控管理暂行规定》（环环评〔2024〕41号）；

（50）《精细化工产业创新发展实施方案（2024—2027年）》（工信部联原〔2024〕136号）；

（51）《石化化工行业稳增长工作方案（2025—2026年）》（工信部联原〔2025〕195号）；

（52）《安全应急装备重点领域发展行动计划（2023—2025年）》（工信部联安全〔2023〕166号）；

（53）《先进安全应急装备推广目录（工业领域2024版）》（工信厅安全函〔2024〕377号）；

（54）《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录》（自然资发〔2024〕273号）；

（55）《化工事故现场清理安全风险防控指南（试行）》（应急厅〔2025〕17号）；

（56）《永久基本农田保护红线管理办法》（自然资源部 农业农村部令 2025年 第7号）。

2.1.2 江苏省有关环境保护法规、规范性文件

（1）《江苏省水污染防治条例》（2021年5月1日起施行）；

（2）《江苏省长江水污染防治条例》（2018年3月28日修正，2018年5月1日起施行）；

（3）《江苏省大气污染防治条例》（2018年11月23日修正，2018年5月1日起施行）；

（4）《江苏省环境噪声污染防治条例》（2018年3月28日修正，2018年5月1日起施行）；

（5）《江苏省固体废物污染环境防治条例》（2024年11月28日修订，2025年3月1日起施行）；

（6）《江苏省土壤污染防治条例》（2022年9月1日起施行）；

（7）《江苏省生态环境监测条例》（2020年5月1日起施行）；

（8）《江苏省生态环境保护条例》（2024年6月5日起施行）；

（9）《中共江苏省委江苏省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》

（苏发〔2022〕3号，2022年1月24日）；

（10）《江苏省生态环境分区管控实施方案》（江苏省委、省政府办公厅2024年12月6日颁布）；

（11）《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，2019年4月27日）；

（12）《江苏省空气质量持续改善行动计划实施方案》（苏政发〔2024〕53号）；

（13）《江苏省人民政府关于公布江苏省化工园区认定复核通过名单（第一批）的通知》（苏政发〔2023〕38号，2023年5月25日）；

（14）《省政府办公厅关于印发江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2020年本）的通知》（苏政办发〔2020〕32号，2020年5月10日）；

（15）《关于印发〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则的通知》（苏长江办发〔2022〕55号，2022年6月15日）；

（16）《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，2019年2月3日）；

（17）《省政府办公厅关于印发江苏省省级生态环境行政主管部门审批环境影响评价文件的建设项目目录（2025年版）的通知》（苏政办规〔2025〕1号）；

（18）《省政府办公厅关于印发江苏省突发事件应急预案管理实施办法的通知》（苏政办发〔2024〕44号）；

（19）《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（苏大气办〔2021〕2号）；

（20）《关于进一步深入推进全省化工园区化工集中区产业转型升级高质量发展的通知》（苏化治〔2021〕6号）

（21）《省政府关于印发江苏省化工园区管理办法的通知》（苏政规〔2023〕16号，2023年12月8日）；

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

（23）《关于发布实施〈江苏省限制用地项目目录（2013年本）〉和《江苏省禁止用地项目目录（2013年本）〉的通知》（苏国土资发〔2013〕323号，2013年8月23日）；

（24）《关于印发〈江苏省“两高”项目管理目录（2025年版）〉的通知》（苏发

改规发〔2025〕4号，2024年8月28日）；

（25）《江苏省碳达峰碳中和试点建设方案》（苏发改资环发〔2024〕418号）；

（26）《关于印发江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）的通知》（苏污防攻坚指办〔2023〕71号，2023年5月15日）；

（27）《江苏省污染源自动监测监控管理办法（2022年修订）》（江苏省生态环境厅，2022年10月19日发布并施行）；

（28）《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果公告》（江苏省生态环境厅，2024年6月13日）；

（29）《江苏省环境空气功能区划分》（江苏省环境保护局1998年9月颁布）；

（30）《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，2016年7月14日）；

（31）《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔1997〕122号，1997年9月21日发布并施行）；

（32）《省生态环境厅 省水利厅关于印发〈江苏省地表水（环境）功能区划（2021—2030年）〉的通知》（苏环办〔2022〕82号，2022年3月16日）；

（33）《关于执行大气污染物特别排放限值的通告》（苏环办〔2018〕299号，2018年7月20日）；

（34）《省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（苏环办〔2020〕218号，2020年6月30日）；

（35）《省生态环境厅关于加强重点管控新污染物及优先控制化学品环境管理工作的通知》（苏环办〔2023〕314号，2023年12月11日）；

（36）《省生态环境厅关于进一步加强危险废物环境管理工作的通知》（苏环办〔2021〕207号，2021年7月6日）；

（37）《省生态环境厅关于印发〈江苏省固体废物全过程环境监管工作意见〉的通知》（苏环办〔2024〕16号，2024年1月29日）；

（38）《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101号，2020年3月24日）；

（39）《省生态环境厅关于印发工业企业及园区突发环境事件隐患分级判定方法（试行）的通知》（苏环办〔2022〕248号，2022年8月15日）；

(40) 《省生态环境厅关于印发〈全省生态环境安全与应急管理“强基提能”三年行动计划〉的通知》(苏环发〔2023〕5号, 2023年10月8日);

(41) 《省生态环境厅关于印发〈江苏省重点行业建设项目碳排放环境影响评价技术指南(试行)〉的通知》(苏环办〔2021〕364号, 2022年1月4日);

(42) 《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, 2019年2月2日);

(43) 《省生态环境厅关于印发化工、印染行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知》(苏环办〔2021〕20号, 2021年1月22日);

(44) 《江苏省重点行业重点设施超低排放改造(深度治理)工作方案》(苏大气办〔2021〕4号);

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

(46) 《省生态环境厅关于开展环境影响评价与排污许可“两证审批合一”工作的通知》(苏环发〔2024〕14号);

(47) 《江苏省农业、工业、服务业和生活用水定额(2025年修订)》(苏水节〔2025〕2号)。

2.1.3 南京市、所在园区有关环境保护法规、规范性文件

(1) 《南京市水环境保护条例》(2017年7月21日修正, 2018年1月1日起施行);

(2) 《南京市大气污染防治条例》(2019年1月9日修订, 2019年5月1日起施行);

(3) 《南京市环境噪声污染防治条例》(2017年7月21日修正, 2017年10月1日起施行);

(4) 《南京市固体废物污染环境防治条例》(2023年6月21日修订, 2023年10月1日起施行);

(5) 《南京市长江岸线保护条例》(2023年1月1日起施行);

(6) 《南京市安全生产条例》(2023年9月1日起施行);

(7) 《南京市化工产业安全环保整治提升实施方案》(宁委办发〔2019〕78号);

(8) 《南京市地下水资源保护管理办法》(南京市人民政府令第295号, 2013年8月1日起施行);

(9) 《市政府办公厅关于印发南京市深入打好净土保卫战实施方案的通知》(宁

政办发〔2023〕7号）；

（10）《市政府办公厅关于印发南京市新污染物治理工作方案的通知》（宁政办发〔2023〕23号）；

（11）《南京市生态环境分区管控实施方案（2024年更新版）》；

（12）《市政府关于批转市环保局〈南京市声环境功能区划分调整方案〉的通知》（宁政发〔2014〕34号，2014年1月27日发布）；

（13）《市政府办公厅关于印发南京市“无废城市”建设工作方案的通知》（宁政办发〔2022〕8号，2022年1月11日）；

（14）《南京市生态环境安全与应急管理“强基提能”三年行动计划》（宁污防攻坚指办〔2023〕172号）；

（15）《南京市重点行业挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（宁污防攻坚指办〔2021〕68号）；

（16）《关于印发南京市重点行业（第一批）大气污染深度治理工作方案的通知》（宁环办〔2022〕81）；

（17）《关于进一步规范挥发性有机物污染防治管理的通知》（宁环办〔2020〕43号）

（18）《关于印发〈南京市危险化学品禁止、限制和控制目录（2023版）〉的通知》（宁应急规〔2023〕3号，2024年2月1日起施行）；

（19）《关于进一步加强建设项目环境影响评价文件编制公众参与和信息公开工作的通知》（宁环办〔2021〕14号，2021年3月1日）；

（20）《关于进一步加强涉VOCs建设项目环评文件审批有关要求的通知》（宁环办〔2021〕28号，2021年4月8日）；

（21）《关于印发〈企业突发环境事件风险防控体系建设技术指南〉（试行）〈南京市环境应急救援队伍建设指南〉（试行）的通知》（宁环办〔2024〕52号）；

（22）《南京市主要行业企业应急物资配备推荐表》（南京市生态环境局〔2024〕116号）；

（23）《2024年南京市生态环境状况公报》（南京市生态环境局 2025年3月4日）；

（24）《南京江北新材料科技园“无异味”园区建设工作方案》（宁新区管发〔2024〕25号）。

2.1.4 相关标准和技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）；
- (7) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；
- (9) 《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）；
- (10) 《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ 853-2017）；
- (11) 《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范 总则（试行）》（HJ 944-2018）；
- (12) 《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301-2023）；
- (13) 《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ 1200-2021）；
- (14) 《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ 947-2018）；
- (15) 《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）；
- (16) 《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ 1259-2022）；
- (17) 《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2027-2013）；
- (18) 《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）；
- (19) 《固体废物鉴别标准通则》（GB 34330-2025）；
- (20) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）；
- (21) 《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）及修改单（生态环境部公告 2023年 第5号）；
- (22) 《精细化工企业工程设计防火标准》（GB 51283-2020）；
- (23) 《自动喷水灭火系统设计规范》（GB 50084-2017）；
- (24) 《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB 50058-2014）；
- (25) 《工业电视系统工程设计规范》（GB 50115-2019）；
- (26) 《作业场所环境气体检测报警仪通用技术要求》（GB 12358-2006）；

- (27) 《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB 50019-2015）；
- (28) 《电力变压器能效限定值及能效等级》（GB 20052-2024）；
- (29) 《用能单位能源计量器具配备和管理通则》（GB 17167-2025）；
- (30) 《工业企业温室气体排放核算和报告通则》（GB/T 32150-2015）；
- (31) 《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB/T 50483-2019）；
- (32) 《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》（GB/T 50493-2019）；
- (33) 《机械安全 局部排气通风系统 安全要求》（GB/T35077-2025）；
- (34) 《局部排风设施控制风速检测与评估技术规范》（AQ/T 274-2016）；
- (35) 《精细化工企业安全管理规范》（AQ 3062-2025）；
- (36) 《石油化工环境保护设计规范》（SH/T 3024-2017）；
- (37) 《石油化工雨水监控及事故排水储存设施设计规范》（SH/T3224-2024）；
- (38) 《事故状态下水体污染的预防与控制规范》（Q/SY 08190-2019）；
- (39) 《污染源视频监控系统建设规范》（DB32/T 4681-2024）；
- (40) 《工业有机废气治理用活性炭通用技术要求》（DB32/T 5030-2025）；
- (41) 《设备与管线组件挥发性有机物泄漏控制技术规范》（DB3201/T 1228-2024）；
- (42) 《石油化工生产企业环境应急能力建设规范》（DB32/T 4261-2022）；
- (43) 《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB 32/T 3795-2020）；
- (44) 《化工装置事故多米诺效应风险评估导则》（DB/32T 4745-2024）；
- (45) 《企业应急能力评估规范》（DB32/T 4699 2024）；
- (46) 《实验室废气污染控制技术规范》（DB32/T 4455-2023）；
- (47) 《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB32T 4712-2024）；
- (48) 《化学化工实验室安全管理规范》（T/CCSAS005-2019）；
- (49) 《环境污染防治设施安全隐患排查规范》（T/JSSSES 20-2022）；
- (50) 《工业有机废气收集系统技术规范》（T/ACEF 207-2025）；
- (51) 《实验室气体安全导则》（TCCGA10013-2025）。

2.1.5 建设项目其他相关文件

- (1) 《南京夜视丽精细化工有限责任公司4000t/a反光树脂改扩建项目可行性研究报告》（南京英凯工程设计有限公司，2024年7月）；

- (2) 南京夜视丽精细化工有限责任公司4000t/a反光树脂改扩建项目备案文件；
- (3) 《南京夜视丽精细化工有限责任公司4000t/a反光树脂改扩建项目废气治理设计方案》；
- (4) 环境影响评价工作委托书；
- (5) 夜视丽公司提供的其他工程设计资料。

2.2 环境影响识别与评价因子筛选

2.2.1 环境影响识别

本次评价采用实地考察与类比工程相结合的方法，根据《环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）确定项目可能产生的各种环境影响因素，详见表2.2-1。

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	陆域环境	水生生物	渔业资源	主要生态保护区域
施工期	施工废水		-1SRDNC	-1SRDNC	-1SRDNC					
	施工扬尘	-1SRDNC								
	施工噪声					-2SRDNC				
	施工废渣		-1SRDNC		-1SRDNC					
运行期	废水排放		-1LRDC	-1LRDC	-1LRDC					
	废气排放	-1LRDC			-1LRDC		-1LRDC			-1LRDC
	噪声排放					-1LRDNC				
	固体废物			-1LIRDC	-1LIRDC		-1LRDC			
	事故风险	-3SRDC	-3SRDC	-3SIRDC	-3SIRDC			-3SIRDC		-1SRDNC

注：“+”“-”分别表示有利、不利影响；“L”“S”分别表示长期、短期影响；“0”“1”“2”“3”数值分别表示无影响、轻微影响、中等影响和重大影响；“R”“IR”分别表示可逆、不可逆影响；“D”“ID”分别表示直接与间接影响；“C”“NC”分别表示累积与非累积影响。

2.2.2 评价因子筛选

根据项目原辅材料使用、行业排污特征，对环境影响因子加以识别，结果见表2.2-2。

表2.2-2 环境影响评价因子表

评价内容	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子	
			控制因子	考核因子
大气环境	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ ；非甲烷总烃、乙酸乙酯、甲苯、二甲苯	PM ₁₀ 、非甲烷总烃	颗粒物、氮氧化物、VOCs	
地表水环境 ⁽¹⁾	水温、pH、COD、BOD ₅ 、DO、氨氮、总氮、总磷、石油类、甲苯、二甲苯、	COD、氨氮	COD、氨氮	废水量、总磷、总氮、SS、总

评价内容	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子	
			控制因子	考核因子
	氰化物			
声环境	等效连续A声级	等效连续A声级	/	
地下水环境	地下水水位；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、氟化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、甲苯、二甲苯	耗氧量、氨氮	/	
土壤环境	pH值，重金属、挥发性有机物、半挥发性有机物等45项基本项目，石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ），氰化物、锌、铬	甲苯、氰化物、石油类	/	
固体废物	/	固体废物种类、产生量、综合利用及处置	工业固废处置量	

2.3 环境质量标准

2.3.1 环境质量标准

（1）环境空气质量标准

根据《江苏省环境空气质量功能区划分》，项目所在区域环境空气功能区为二类区。大气环境中主要污染物执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及《关于发布〈环境空气质量标准〉（GB 3095-2012）修改单的公告》（生态环境部公告2018年第29号）中二级标准要求，非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中计算非甲烷总烃排放标准时使用的环境质量标准值，甲苯、二甲苯参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录D中的其他污染物空气质量浓度参考限值，具体标准值见表2.3-1。

表2.3-1 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	浓度限值/（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	标准来源
SO ₂	年平均	60	《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及修改单二级标准
	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	

污染物名称	取值时间	浓度限值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
	24小时平均	150	
PM _{2.5}	年平均	35	
	24小时平均	75	
CO	24小时平均	4	
	1小时平均	10	
O ₃	日最大8小时平均	160	
	1小时平均	200	
非甲烷总烃	1小时平均	2000	《大气污染物综合排放标准详解》 计算值
甲苯	1h平均	200	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录D
二甲苯	1h平均	200	
TVOC	8h平均	600	
	1h平均	1200 ⁽¹⁾	

注(1): 根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018), 对于仅有8h平均质量浓度限值, 按照2倍折算为1h平均质量浓度限值。

(2) 地表水环境质量标准

本项目暨全厂排水采取“雨污分流、清污分流”制。废水经厂内处理达标接管至南京江北新材料科技园胜科污水处理厂处理, 达标尾水排入长江。根据《省政府关于江苏省地表水(环境)功能区划(2021—2030年)的批复》(苏政复〔2022〕13号), 长江南京大厂段执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的II类水质标准, 甲苯、二甲苯执行表3集中式生活饮用水地表水源地特定项目标准限值。根据园区规划环评审查意见, 规划期马汊河、岳子河达到III类水质标准, 区内其他水体应稳定达到地表水IV类标准, 本项目雨水排入撇洪河, 执行IV类标准。具体标准值见表2.3-2。

表2.3-2 地表水环境质量标准(单位: mg/L, pH无量纲)

评价因子	单位	Ⅱ类	Ⅲ类	Ⅳ类	标准来源
pH	/	6-9	6-9	6-9	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1
COD	mg/L	≤15	≤20	≤30	
BOD ₅	mg/L	≤3	≤4	≤6	
DO	mg/L	≥6	≥5	≥3	
NH ₃ -N	mg/L	≤0.5	≤1.0	≤1.5	
TP（以P计）	mg/L	≤0.1	≤0.2	≤0.3	
石油类	mg/L	≤0.05	≤0.05	≤0.5	
氰化物	mg/L	0.05	0.2	0.2	
甲苯	mg/L	0.7			《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表3
二甲苯	mg/L	0.5			

(3) 声环境质量标准

根据《市政府关于批转市环保局〈南京市声环境功能区划分调整方案〉的通知》（宁政发〔2014〕34号），夜视丽公司所在区域环境噪声执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中3类标准。具体标准值见表2.3-3。

表2.3-3 声环境质量标准

声环境功能区类别	标准值（dB(A)）		标准来源
	昼间	夜间	
3类	65	55	《声环境质量标准》（GB 3096-2008）

(4) 地下水环境质量标准

项目所在区域地下水环境质量执行《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017），详见表2.3-4。

表2.3-4 地下水质量标准（单位：mg/L）

项目名称	I类	II类	III类	IV类	V类
水位参数					
水位	—	—	—	—	—
八大离子					
K ⁺	—	—	—	—	—
Na ⁺	≤150	≤150	≤200	≤400	>400
Ca ²⁺	—	—	—	—	—
Mg ²⁺	—	—	—	—	—
CO ₃ ²⁻	—	—	—	—	—
HCO ₃ ⁻	—	—	—	—	—
Cl ⁻	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
SO ₄ ²⁻	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
一般指标					
pH	6.5~8.5			5.5~6.5, 8.5~9	<5.5, >9
总硬度（以CaCO ₃ 计）	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
铁	≤0.10	≤0.20	≤0.30	≤2.0	>2.0
锰	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.50	>1.50
挥发酚	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
耗氧量	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	>10
NH ₃ -N	≤0.02	≤0.10	≤0.5	≤1.5	>1.5
微生物指标					

项目名称	I类	II类	III类	IV类	V类
总大肠菌群（MPN ^b /100mL）	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
菌落总数（CFU/mL）	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000
毒理学指标					
亚硝酸盐氮	≤0.01	≤0.10	≤1.0	≤4.8	>4.8
硝酸盐氮	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	>30
氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
六价铬	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10
铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10
非常规毒理学指标					
甲苯（μg/L）	≤0.5	≤140	≤700	≤1400	>1400
二甲苯（μg/L）	≤0.5	≤100	≤500	≤1000	>1000

（5）土壤环境质量标准

土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地风险筛选值、《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）、《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB32/T 4712-2024），详见表2.3-5～表2.3-7。

表2.3-5 建设用地第二类用地风险筛选值

污染物项目	单位	筛选值
基本参数		
pH	—	—
重金属和无机物		
砷	mg/kg	60
镉	mg/kg	65
六价铬	mg/kg	5.7
铜	mg/kg	18000
铅	mg/kg	800
汞	mg/kg	38
镍	mg/kg	900
挥发性有机物		
四氯化碳	mg/kg	2.8
氯仿	mg/kg	0.9
氯甲烷	mg/kg	37
1,1-二氯乙烷	mg/kg	9

1,2-二氯乙烷	mg/kg	5
1,1-二氯乙烯	mg/kg	66
顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	596
反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	54
二氯甲烷	mg/kg	616
1,2-二氯丙烷	mg/kg	5
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	10
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	6.8
四氯乙烯	mg/kg	53
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	840
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	2.8
三氯乙烯	mg/kg	2.8
1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	0.5
氯乙烯	mg/kg	0.43
苯	mg/kg	4
氯苯	mg/kg	270
1,2-二氯苯	mg/kg	560
1,4-二氯苯	mg/kg	20
乙苯	mg/kg	28
苯乙烯	mg/kg	1290
甲苯	mg/kg	1200
间/对二甲苯	mg/kg	570
邻二甲苯	mg/kg	640
半挥发性有机物		
硝基苯	mg/kg	76
苯胺	mg/kg	260
2-氯酚	mg/kg	2256
苯并[a]蒽	mg/kg	15
苯并[a]芘	mg/kg	1.5
苯并[b]荧蒽	mg/kg	15
苯并[k]荧蒽	mg/kg	151
蒽	mg/kg	1293
二苯并[a, h]蒽	mg/kg	1.5
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	15
萘	mg/kg	70
石油烃类		
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	4500
其他		
氰化物	mg/kg	135

表2.3-6 其他农用地土壤环境质量标准（单位：mg/kg）

序号	污染物项目		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	其他	40	40	30	25
4	铅	其他	70	90	120	170
5	铬	其他	150	150	200	250
6	铜	其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300
序号	污染物项目		风险管制值			
1	镉		1.5	2.0	3.0	4.0
2	汞		2.0	2.5	4.0	6.0
3	砷		200	150	120	100
4	铅		400	500	700	1000
5	铬		800	850	1000	1300

表2.3-7 保护绿地的建设用地土壤污染风险筛选值（单位：mg/kg）

序号	污染物	风险筛选值	保护目标	标准来源
1	铜	200	绿地	DB32/T 4712-2024《建设用地土壤污染风险筛选值》表2
2	锌	300	绿地	DB32/T 4712-2024《建设用地土壤污染风险筛选值》表2
3	铬	500	绿地	DB32/T 4712-2024《建设用地土壤污染风险筛选值》表2

2.3.2 污染物排放标准

为强化环评与排污许可衔接，本环评尽量控制排放标准的交叉执行。

根据《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），本项目污染物排放应执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单）限值。

1、大气污染物排放标准

根据《关于执行大气污染物特别排放限值的通告》（苏环办〔2018〕299号），本项目废气污染物排放主要执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单）特别限值。

（1）有组织废气排放标准

表2.3-8 全厂有组织废气污染物排放标准

污染物名称	全文简称	有组织废气			标准依据
		最高允许排放浓度（mg/m³）	最高允许排放速率（kg/h）	排气筒高度（m）	
颗粒物	/	20	/	15	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572—2015，含2024年修改单）表5、表6限值
非甲烷总烃	NMHC	60	/		
氮氧化物	NOx	100	/		
甲苯二异氰酸酯 ⁽¹⁾	TDI	1	/		
二苯基甲烷二异氰酸酯 ⁽¹⁾	MDI	1	/		
异佛尔酮二异氰酸酯 ⁽¹⁾	IPDI	1	/		
丙烯酸	/	10	/		
丙烯酸甲酯	/	20	/		
丙烯酸丁酯	/	20	/		
甲基丙烯酸甲酯	/	50	/		
甲苯	/	8	/		
单位产品非甲烷总烃排放量（kg/t）		0.3			
二甲苯	/	40	0.72	/	
正丁醇 ⁽¹⁾	/	40	0.36		
丙烯酸酯类 ⁽¹⁾⁽²⁾	/	20	0.11		
乙酸酯类 ⁽¹⁾⁽³⁾	/	50	1.1		
乙酸乙烯酯 ⁽¹⁾	/	20	0.54		
臭气浓度	/	1500（无量纲）			

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

本项目催化氧化装置采用电加热，VOCs进入催化氧化装置中废气氧含量可满足自身氧化反应需要，不需另外补充空气。本项目无需执行基准含氧量要求，但必须满足实测装置出口烟气含氧量不得高于装置进口废气含氧量要求。

(2) 厂界无组织废气排放标准

表2.3-9 厂界无组织废气污染物排放标准

污染物	厂界标准值/ (mg/m³)	标准来源
颗粒物	1.0	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572—2015，含2024年修改单）表9限值
甲苯	0.8	
非甲烷总烃	4.0	
二甲苯	0.3	《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32 3151—2016）表2
正丁醇 ⁽¹⁾	0.5	
丙烯酸 ⁽¹⁾	0.25	
丙烯酸酯类 ⁽¹⁾⁽²⁾	1.0	

污染物	厂界标准值/ (mg/m ³)	标准来源
乙酸酯类 ⁽¹⁾⁽³⁾	4.0	
乙酸乙烯酯 ⁽¹⁾	0.2	
臭气浓度	20 (无量纲)	

注：(1)待国家污染物监测方法标准发布后实施；

(2)丙烯酸酯类排放限值指丙烯酸甲酯、丙烯酸乙酯、丙烯酸丁酯的排放限值的数学加和；

(3)乙酸酯类排放限值指乙酸乙酯、乙酸丁酯的排放限值的数学加和。

(3) 厂内挥发性有机物无组织排放标准

厂内VOCs无组织排放监控点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)表A.1限值，见表2.3-10。

表2.3-10 厂区内VOCs无组织排放标准

污染物	监控点限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放 监控位置	标准来源
非甲烷总烃	6	1h平均值	在厂外设置 监控点	《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB 37822-2019)表A.1限值
	20	任意一次值		

2、水污染物执行标准

(1) 废水污染物排放标准

本项目污水经厂内预处理达标后接管至园区污水处理厂集中处理，达标尾水排入长江。废水中主要污染因子接管执行《南京江北新材料科技园企业废水排放管理规定(2020年版)》(宁新区新科办发〔2020〕73号)规定。总氰化物、甲苯、丙烯酸接管执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表1限值。污水处理厂尾水排放执行《化学工业水污染物排放标准》(DB32/939-2020)。详见表2.3-11。

表2.3-11 废水污染物排放标准限值(单位: mg/L)

污染因子	接管标准	接管标准来源	排放标准	外排环境标准来源
pH	6-9	《南京江北新材料科技园企业废水排放管理规定(2020年版)》(宁新区新科办发〔2020〕73号)	6-9	《化学工业水污染物排放标准》 (DB32/939-2020)表2限值
CODcr	500		50	
SS	400		20	
氨氮	45		5	
总磷	5		0.5	
总氮	70		15	
石油类	20		3	
二甲苯	1.0	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572—2015, 含2024年修改单)表1限值	0.4	《化学工业水污染物排放标准》 (DB32/939-2020)表4限值
总氰化物	0.5		0.2	《化学工业水污染物排放标准》 (DB32/939-2020)表2限值
甲苯	0.2		0.1	《化学工业水污染物排放标准》 (DB32/939-2020)表4限值
丙烯酸*	5		5	

污染因子	接管标准	接管标准来源	排放标准	外排环境标准来源
单位产品基准排水量 (m ³ /t)		参照丙烯酸树脂	3	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB 31572—2015, 含2024年修改 单)表3限值

*注：待国家污染物监测方法标准发布后实施。

另外，根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中第9.3节循环冷却水系统要求，循环冷却水系统进、出口中，TOC出口浓度不大于进口浓度10%。

（2）全厂雨水管控要求

本项目暨全厂循环冷却水、初期雨水进入废水系统，不涉及清下水排放。后期清洁雨水受纳水体为撇洪河。根据《南京江北新材料科技园总体发展规划（2021—2035年）环境影响报告书》及其审查意见（苏环审〔2023〕21号），园区内河地表水功能区划为IV类。本项目暨全厂雨水排放标准详见表2.3-12。

表2.3-12 雨水排放标准限值（单位：mg/L）

污染物名称	浓度限值	标准来源
pH	6~9（无量纲）	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表ⅡIV类标准
COD	30	
氨氮	1.5	
总磷	0.3	
石油类	0.5	

3、噪声排放标准

施工期场界噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2025）限值，运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中3类标准。

表2.3-13 建筑施工场界环境噪声排放标准（单位：dB(A)）

昼间	夜间	标准来源
70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2025）

表2.3-14 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

时段 类别	昼间	夜间	标准来源
3	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）

4、固体废物贮存标准

危险废物贮存设施建设和管理执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

2.4 评价工作等级和评价重点

2.4.1 评价工作等级

根据项目污染物排放特征、项目所在地区的地形特点和环境功能区划，按照大气、地表水、声环境、地下水、土壤、环境风险等技术导则所规定的方法，分别确定本次环境影响评价工作等级。

2.4.1.1 大气环境影响评价等级

根据建设项目工程分析结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i 及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ ，计算公式如下：

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

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i —采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大1h地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i} —采用第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

C_{0i} 一般选用GB 3095中1h平均质量浓度的二级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用导则5.2确定的各评价因子1h平均质量浓度限值。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），采用AERSCREEN估算模型进行计算。估算模式所用参数见表2.4-1。估算结果见表2.4-2。评价工作等级的判定依据见表2.4-3。

表2.4-1 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	250万
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		43.0
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-15.0
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	☒ 是 ☐ 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/ $^{\circ}$	/

表2.4-2 主要污染源估算模型计算结果表

污染源类型	污染源	污染物名称	$C_{\max}$ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度 落地(m)	C_{0i} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	$P_{\max}$ (%)	$D_{10\%}$	是否发生 岸边熏烟	评价 等级
点源	DA001	颗粒物	2.5196	55	450	0.560	0	否	三级
		NO_x	0.54202	55	200	0.271	0	否	三级
		丙烯酸	0.176894	55	/	/	0	否	/
		丙烯酸甲酯	0.0498931	55	/	/	0	否	/
		甲苯	0.467181	55	200	0.234	0	否	三级
		二甲苯	0.34018	55	200	0.170	0	否	三级
		TDI	0.390073	55	/	/	0	否	/
		MDI	0.0816432	55	/	/	0	否	/
		IPDI	0.176894	55	/	/	0	否	/
		VOCs	21.488	55	1200	1.791	0	否	二级
	DA002	TDI	0.008646	18	/	/	0	否	/
		VOCs	2.64856	18	1200	0.221	0	否	三级
面源	二车间	颗粒物	0.57413	25	450	0.128	0	/	三级
		丙烯酸	0.300594	25	/	/	0	/	/
		丙烯酸甲酯	0.0821591	25	/	/	0	/	/
		甲苯	0.77879	25	200	0.389	0	/	三级
		二甲苯	0.57413	25	200	0.287	0	/	三级
		TDI	0.697123	25	/	/	0	/	/
		MDI	0.150543	25	/	/	0	/	/
		IPDI	0.314369	25	/	/	0	/	/
		VOCs	34.5885	25	1200	2.882	0	/	二级
	实验室	TDI	0.043639	17	/	/	0	/	/
		VOCs	0.302356	17	1200	0.025	0	/	三级
	危废仓库	VOCs	2.106	14	1200	0.176	0	/	三级
	废水站	VOCs	10.929	10	1200	0.911	0	/	三级

表2.4-3 评价等级判别表

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

根据估算结果, 本项目 $D_{10\%}$ 小于2.5km, 评价范围边长取5km。经估算, 本项目不存在岸边熏烟, 无需采用CALPUFF模型进一步模拟。本项目 $P_{\max}$ 为2.882%, 评价等级为二级。对于化工等高耗能行业的多源项目且编制报告书的项目, 评价等级提高一级, 最终确定本项目大气评价等级为一级。

2.4.1.2 地表水环境影响评价等级

本项目废水经厂内废水站预处理达标接管至园区污水处理厂深度处理，处理达到《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）限值，尾水最终排入长江。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）中地表水环境评价的分级原则，本次评价地表水环境影响评价工作等级判定为三级B。

2.4.1.3 声环境影响评价等级

根据《南京市声环境功能区划分调整方案》（宁政发〔2014〕34号）分析，本项目所在地及噪声评价范围内均为3类标准适用区域，且不存在噪声敏感目标。根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中“5.1.4 建设项目所处的声环境功能区为GB 3096规定的3类、4类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量在3 dB(A)以下（不含3dB(A)），且受影响人口数量变化不大时，按三级评价。”因此，确定本项目的噪声影响评价等级为三级。

2.4.1.4 地下水环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），本项目属于附录A中“L石化、化工”中的“合成材料制造”，该分类为I类项目。本项目场址地下水环境敏感程度为不敏感，确定地下水环境影响评价等级为二级。类别判定具体见表2.4-4、表2.4-5。

表2.4-4 地下水环境敏感程度分级表

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

表2.4-5 评价工作等级分级表

环境敏感程度	项目类别		
	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

2.4.1.5 土壤环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录A，确定

本项目土壤环境影响评价项目类别为“制造业（石油、化工）”中的“合成材料制造”，即I类项目。

建设项目占地规模分为大型（ $\geq 50\text{hm}^2$ ）、中型（ $5\sim 50\text{hm}^2$ ）、小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ）。本项目所在夜视丽公司厂区占地面积 12174.7m^2 （约 1.22hm^2 ），故占地规模为“小型”。

夜视丽厂界北侧40m外为城市生态公益林（江北新区），项目所在地周边的土壤环境敏感程度为“较敏感”，土壤环境敏感程度判别见表2.4-6。

表2.4-6 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感 ⁽¹⁾ ☑	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

注：(1)因本项目厂界北侧约40米处为生态公益林，界定为土壤环境较为敏感目标。

综上，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），判定本项目土壤环境影响评价工作等级为二级。

表2.4-7 污染影响型评价工作等级划分表

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

2.4.1.6 环境风险评价等级

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）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），计算项目所涉及的每种危险物质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2.4.6-1计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad (\text{式2.4.6-1})$$

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。

Q<1时,项目环境风险潜势为I。Q≥1时,将Q值划分为:(1)1≤Q<10;(2)10≤Q<100;
(3)Q≥100。本项目Q值计算见表2.4-8,计算依据见表4.1-12。

表2.4-8 本项目涉及危险物质q/Q值计算

序号	危险单元	危险物质	CAS号	最大存在量t	临界量Q _n /t	该种危险物质Q值

序号	危险单元	危险物质	CAS号	最大存在量t	临界量 Q_n/t	该种危险物质Q值
5	泵房	柴油	/	0.27	2500	0.00011
项目Q值Σ						36.3

由上表计算可知，项目Q值为36.3，属于 $10 \leq Q < 100$ 范围。

(2) 行业及生产工艺 (M)

根据本项目所属行业及生产工艺特点，按照表2.4-9评估生产工艺情况。将M划分为(1) $M > 20$ ；(2) $10 < M \leq 20$ ；(3) $5 < M \leq 10$ ；(4) $M = 5$ ，分别以M1、M2、M3和M4表示。本项目M值为 $40 > 20$ ，以M1表示。

表2.4-9 行业及生产工艺 (M)

行业	评估依据	分值	M值	备注
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套	30	本项目新增聚合装置3套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	0	不涉及
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 ^a 、危险物质贮存罐区	5/套	5	催化氧化炉及易燃易爆物质
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	5/套	0	不涉及
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（包括净化），气库（不含加气站气库），油库（不含加气站油库）油气管线 ^b （不含城镇燃气管线）	10	0	不涉及
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	5	仓库涉及危险物质储存
合计（ΣM）			40	

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

^b长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。

(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。本项目 $10 \leq Q < 100$ 、行业及生产工艺为M1，因而危险物质及工艺系统危险性等级判定为P1。P分级判定情况见表2.4-10。

表2.4-10 危险物质及工艺系统危险性等级判断 (P)

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

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

2、环境敏感程度 (E) 的分级确定

本项目环境敏感特征详见表2.4-11。

表2.4-11a 本项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
	厂址周边5km范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离（m）	属性	人口数（人）
环境空气	1	毛许社区	NE	1785	居民、学校	3200
	2	四柳社区	NE	4300		13021
	3	古棠社区	NE	4600		13272
	4	龙池社区	NNE	3200		5992
	5	新集刘林	NW	2400		11826
	6	方巷新村	W	1294		800
	7	李姚社区	NNW	3600		7226
	8	和平社区	SW	4800		2000
	厂址周边500m范围内人口数小计					无居民，职工约500人以上
	厂址周边5000m范围内人口数小计					57337
大气环境敏感程度E值					E1	
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能	24h内流经范围/km		敏感性
	1	滁河	GB3838-2002IV类	24小时流经范围未跨国界或省界		F3
	内陆水体排放点下游10km（近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍）范围内敏感目标					
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征		与排放点距离/m	敏感性
	1	六合国家地质公园	地质公园		7500	S2
	地表水环境敏感程度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	与下游厂界距离/m
	1	上述地区之外的其它地区	/	/	根据区域最近岩土工程勘察报告，区域场地包气带岩（土）层单层厚度Mb≥1.0m；渗透系数垂向渗透系数为8.7×10 ⁻⁶ cm/s，因而为D2	/
	地下水环境敏感程度E值					E3

项目所在厂区雨水经撇洪河、四柳河等园区内河后排放于滁河。发生事故时, 假设危险物质通过雨水管网或不可控地通过地表进入滁河, 滁河段区水功能区划为IV类,

危险物质泄漏到水体排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h流经范围未跨省界，所以判定地表水敏感性F3；发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km范围内有六合国家地质公园，环境敏感目标分级为S2。因此，本项目地表水环境敏感程度E值为E3。

3、环境风险潜势判定

项目环境风险潜势判定详见表2.4-12。

表2.4-12 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（E1）	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感（E2）	IV	III	III	II
环境低度敏感（E3）	III	III	II	I

注：IV⁺为极高环境风险。

本项目危险物质及工艺系统危险性等级为P1，各要素环境风险潜势判定如下：

- （1）大气环境敏感度为E1，大气环境风险潜势为IV⁺；
- （2）地表水环境敏感度为E3，地表水环境风险潜势为III；
- （3）地下水环境敏感度为E3，地下水环境风险潜势为III。

因此，本项目环境风险潜势综合等级为IV⁺。

表2.4-13 评价工作等级划分

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

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

综上，本项目风险评价等级为一级，各要素评价工作等级分别判定如下：

- （1）大气环境风险潜势为IV⁺，评价等级为一级；
- （2）地表水环境风险潜势为III，评价等级为二级；
- （3）地下水环境风险潜势为III，评价等级为二级。

2.4.1.7 生态影响评价等级

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

2.4.2 评价原则与重点

本次评价在做好现状环境质量监测调查和同类型工程类比调研的基础上，以依法评价、科学评价为基本原则，将以大气环境、水环境影响评价及运营期污染防治对策为重点，并进行废水、大气、固废、噪声、环境风险等环境影响分析。

2.5 评价范围 and 环境保护目标

2.5.1 评价范围

根据建设项目污染物排放特点及当地气象条件、自然环境状况确定各环境要素评价范围见表2.5-1。

表2.5-1 评价范围表

评价内容	评价等级	评价范围
区域污染源调查	/	调查评价范围内相关工业企业污染物排放情况
大气环境影响评价	一级	以项目厂址为中心，边长5km的矩形区域
地表水环境影响评价	三级B	依托污水预处理、接管可行性分析，雨水排口至撇洪河和四柳河交汇处
噪声环境影响评价	三级	夜视丽公司厂界外200m范围
地下水	二级	考虑周边水文地质单元，项目厂区周边约6.87km ² 范围
土壤	二级	厂区占地范围内以及占地范围外200m范围内
风险评价	一级	大气环境风险：项目边界外扩5km的圆形区域
	二级	地表水环境风险：雨水排口至撇洪河和四柳河交汇处
	二级	地下水环境风险：同地下水评价范围
生态环境	/	/

2.5.2 环境保护目标

本项目位于南京江北新材料科技园园区西路181号，项目地理位置见附图1-1，评价范围内环境敏感目标分布情况具体见表2.5-2和附图1-2。

表2.5-2 项目环境敏感目标调查表

环境要素	名称	UTM坐标 (m)		保护对象	保护内容	环境功能区		相对方位	最近距离 (m)
		X	Y						
大气环境	毛许社区	670476	3575444	居民	满足相应环境质量标准	GB3095-2012二类区		NE	1785
	方巷新村	668534	3574055	居民				W	1294
	新集刘林	667641	3575037	居民				NW	2400
地表水	长江	/	/	地表水		GB3838-2002	II类	S	5600
	滁河	/	/				IV类	E	4700
	撇洪河	/	/				IV类	NE	210
声环境	项目厂界	/	/	厂界噪声		GB3096-2008 3类		周界	200

环境要素	名称	UTM坐标 (m)		保护对象	保护内容	环境功能区	相对方位	最近距离 (m)
		X	Y					
地下水	区域地下水潜水层	/	/	地下水		GB/T14848-2017	厂址及周边	/
土壤	土壤	距离西北侧厂界40m外为城市生态公益林		土壤环境		GB36600-2018二类用地、GB15618-2018其他用地、DB32T4712-2024绿地	厂址及周边	200
环境风险	毛许社区	670476	3575444	居民学校		GB3095-2012二类区	NE	1785
	方巷新村	668534	3574055				W	1294
	新集刘林	667641	3575037				NW	2400
	四柳社区	672823	3577231				NE	4300
	古棠社区	672641	3577629				NE	4600
	龙池社区	671968	3576484				NNE	3200
	李姚社区	666613	3572685				NNW	3600
	和平社区	667619	3570903				SW	4800
生态环境	城市生态公益林	/	/	水土保持	/	5.73km ² （南京化学工业园北侧规划的防护绿带）	NW	40
	长芦一玉带生态公益林	/	/	水土保持	/	22.46km ² （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）	SE	5500
	马汊河—长江生态公益林	/	/	水土保持	/	9.27km ² （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）	SW	3500
	马汊河洪水调蓄区	/	/	洪水调蓄	/	1.29km ² （马汊河两岸河堤之间的范围）	SW	3600
	滁河重要湿地（江北新区）	/	/	湿地保护	/	4.04km ² （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）	E	4900

2.6 相关规划及环境功能区划

2.6.1 南京江北新材料科技园总体发展规划（2021-2035）

2.6.1.1 南京江北新材料科技园概况

南京江北新材料科技园于2018年3月正式获批设立，其前身为原南京化学工业园，成立于2001年10月，2003年6月原国家发展计划委员会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1月，原南京化学工业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”，按照审查意见要求，园区于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”。

2018年8月31日，原《南京化学工业园总体规划跟踪环境影响报告书》取得了生态环境部的批复“环办环评函〔2018〕926号”。《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。

为贯彻坚决落实“共抓大保护、不搞大开发”的要求，南京江北新材料科技园对玉带片区规划范围进行了大幅缩减，由19平方公里缩减至2.4平方公里。

2022年2月，南京市政府批准了新材料科技园规划四至范围调整方案“宁政复〔2022〕22号”。调整后园区总规划面积为31.7平方公里，分为长芦片区和玉带片区两个片区。长芦片区29.3平方公里，四至范围为：北至化工园铁路专用线、潘姚路、长丰河路、北环路，东至东环路、黄巷南路、外环西路，南至岳子河、长江，西至沿河路、企业边界；玉带片区2.4平方公里，四至范围为：北至北五路，东至东三路、北四路、东四路、化工大道、东三路，南至疏港大道，西至金江公路。

规划范围调整的同时，编制了《南京江北新材料科技园总体发展规划（2021-2035）》《南京江北新材料科技园总体发展规划（2021-2035）环境影响报告书》，并分别取得规划批复“宁新区管复〔2022〕12号”“苏环审〔2023〕21号”，详见附件8。

根据《南京江北新材料科技园总体发展规划（2021-2035）环境影响报告书》，长芦片区的基本情况如下：

2.6.1.2 长芦片区产业定位及发展概况

（1）产业定位

打造高端化、链群化、智能化、绿色化的一流新材料产业集聚区，“全球知名、国内一流”的绿色化工高端产业基地以及新材料产业基地，极具国际竞争力的新材料、医工医材研发创新基地；经济实力、科技实力、安全环保管理水平、综合竞争力大幅跃升，区域生态环境根本好转，本质安全水平进一步提升，数字化智慧化管理水平明显提升，建成高质量发展的世界级园区。

南京江北新材料科技园长芦片区包含两个片区，即炼化一体及新材料产业片区

(25.5km²)和医工医材产业片区(3.8km²)。其中,炼化一体及新材料产业片区依托扬子石化、扬子巴斯夫、南京诚志等龙头企业,放大乙烯等优势大宗化工产品规模,支持企业推动产品结构调整优化;医工医材产业片区支持片区内外现有生物医药及辅料、营养化学品及助剂等医工医材企业发展壮大,鼓励企业产品创新升级。考虑到新材料科技园水环境的敏感性,沿长江干支流只允许布局非化工新材料和医工医材类企业项目。

(2) 发展概况

截至2020年底,新材料科技园有中石化、德国BASF、英国BP、美国空气化工等20多家世界500强、全球化工50强以及细分市场领先企业。主导产业规模、项目集聚度与安全环保管理水平均位居全国同类园区前列,多个特色产业规模在国内乃至世界处于领先地位。

园区现状工业企业有121家,其中化工企业97家,非化工企业24家,非化工企业主要为仓储物流、基础设施和配套服务企业等。

园区现有化工企业97家,其中94家位于长芦片区,3家位于玉带片区。行业类别以基础化学原料制造、专用化学产品制造、合成材料制造为主,占比达65%,其中,石油炼制企业2家,分别是中国石化扬子石油化工有限公司、南京扬子石油化工有限公司,炼油能力为1250万吨/年;煤化工企业1家,为南京诚志清洁能源有限公司。

(3) 发展规模及用地现状

南京江北新材料科技园规划面积为3174.83hm²,其中城市建设用地面积2605.98hm²,占总用地的82.08%;区域建设用地面积15.38hm²,占总用地的0.48%;非建设用地面积553.47hm²,占总用地的17.43%。

2.6.1.3 公用、环保设施规划及建设现状

南京江北新材料科技园长芦片区公用、环保设施规划及建设现状如下:

1、供电工程

本项目所在的南京江北新材料科技园起步区设一座220kV总变电站和四座区域变电站,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。园区内扬子扬巴两家企业自建有电厂,产生电能能够满足企业自身能源的需求;除扬子扬巴外其他企业的电能由六合电网供给。

2、供热工程

南京江北新材料科技园实施集中供热。园区共涉及三座热电厂，其中南京化学工业园热电有限公司以及扬子-扬巴热电厂均位于园区内，而华能南京热电有限公司位于园区外的玉带镇辖区，三座热电厂未与其拿去集中供热。南京化学工业园热电有限公司为长芦片区供热，稳定供汽量为880t/h；扬子-扬巴热电厂为自备热电厂，稳定供汽量为1260t/h；华能南京热电有限公司作为集中热源点，稳定供汽量为750t/h。

规划对现有机组进行改造并新增一定容量的锅炉以满足逐步增大的热负荷需求，整合热源点，提高园区集中供热水平。规划扬子-扬巴热电厂和化工园热电厂实现管道互联互通，覆盖整个周边区域，从目前的自备热电厂转变为区域联合供热中心。区域热电厂规模、服务范围见表2.6-1。

表2.6-1 园区热电厂一览表

热电厂	供热规模 (t/h)		园区内服务范围
	现状	规划期	
化工园热电	4.3MPa:200 2.5MPa:300 1.5MPa:700	4.3MPa:200 2.5MPa:300 1.5MPa:700	长芦片区
华能热电	4.3MPa:120 1.6MPa:554	4.3MPa:120 1.6MPa:554	玉带片区，富余的供给长芦片区部分企业
扬子石化自备电厂	11.5MPa:250 4.17MPa:190 1.47MPa:472	11.5MPa:250 4.17MPa:190 1.47MPa:472	现阶段为扬子石化公司、扬子-巴斯夫公司以及部分扬子控股和合资公司，远期为区域联合供热中心
扬子-巴斯夫自备电厂	1.9Mpa:80t/h 0.7Mpa:100t/h	1.9Mpa:80t/h 0.7Mpa:100t/h	扬子-巴斯夫公司

3、供水工程

南京江北新材料科技园现状实施分质供水，生产供水与生活供水系统相互独立。生活水由园区外的南京远古水业股份有限公司提供，工业水除扬子石化公司、扬子-巴斯夫公司以及部分扬子控股和合资公司用水依托扬子石化水厂提供外，其余由区内玉带水厂提供。

远古水业取水口位于八卦洲（左汊）上坝饮用水水源保护区，玉带水厂取水口位于黄天荡水源地，扬子公司水厂取水口位于园区污水处理厂排污口上游3km。目前长芦、玉带两个片区均已建成环形供水管网，沿化工大道东侧生产供水主管线为DN1400，生活供水主管线为DN600。园区给水设施建设情况见表2.6-2。

表2.6-2 长芦片区给水设施建设情况一览表

名称	水厂名称	供水范围及规模
工业用水	扬子水厂	长芦片区，近期42万m ³ /日，远期60万m ³ /日
	玉带水厂	长芦片区和玉带片区，近期24万m ³ /日，远期40万m ³ /日

名称	水厂名称	供水范围及规模
生活用水	远古水厂 (包含转供部分)	长芦片区和玉带片区, 近期39万m ³ /日, 远期60万m ³ /日

4、排水工程

园区除扬子石化公司、扬巴公司及部分扬子控股和合资公司废水依托扬子石化污水处理设施处理外, 其余废水由胜科水务和博瑞德水务分别接管处理。

(1) 污水收集

胜科水务污水系统内企业污水采用压力流管网输送, 污水管沿管廊架空敷设; 扬子石化污水处理厂污水系统与博瑞德水务污水系统内企业采用重力流与压力流结合排放。

规划园区污水管网实现明管输送, 新建污水管网采用明管架空压力结合公共管廊进行布设, 便于管线发生泄漏时及时检查与监管, 并可在排污口和清水排口设置在线监控装置、视频监控系统和自动阀门。污水管道布置充分结合现状管网、地形条件与公共管廊布设, 无公共管廊路段布置于道路西侧或北侧, 结合污水处理厂扩建, 提高污水收集处理率, 完善污水管网收集系统。

(2) 污水处理

园区污水处理设施建设情况见表2.6-3。

表2.6-3 长芦片区污水处理设施建设情况一览表

污水处理厂名称	设计处理规模 (万m ³ /d)			服务范围 (园区内)	尾水去向
	现状	近期	远期		
扬子石化污水处理设施	8.16	8.16	8.16	扬子石化公司、扬巴公司以及部分扬子控股和合资公司 (如扬子碧辟、扬子橡胶、扬子伊士曼等)	通过扬子1#排口 (位于胜科污水排口上游约200m处) 排入长江
胜科水务	3.17	2	2	长芦片区企业 (博瑞德水务服务范围以外)	共用胜科污水排口, 排入长江
博瑞德水务	1.25	1.25	1.25	玉带片区、长芦片区部分企业 (伊士曼/诚志永清/华润电厂/安迪苏/亚什兰等)	
南京钛白化工有限责任公司污水处理站	1.92	1.92	远期关闭	南京钛白化工有限责任公司	

(3) 污水处理厂尾水排放标准

胜科水务和博瑞德水务尾水排放执行《化学工业主要水污染物排放标准》(DB32/939-2020)。扬子石化污水处理设施尾水排放执行《石油炼制工业污染物排放标准》(GB 31570-2015)》《石油化学工业污染物排放标准》(GB 31571-2015)、《化

学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）。

5、固废处置工程

规划保留长芦垃圾中转站；新建玉带垃圾中转站，规模为60吨/日。生活垃圾收集运往江北垃圾焚烧厂处理。

规划保留现状南京化学工业园天宇固体废物处置有限公司、南京威立雅同骏环境服务有限公司等现状危险废物处理处置企业。园区内现有9家危险废物处置企业，危废处置利用能力约为33.6万吨/年。其中危废填埋企业1家，填埋处置能力为9600吨/年；危废焚烧企业4家，焚烧处置能力为96200吨/年；超临界氧化企业1家，处置能力为40000吨/年；危废综合利用企业4家，综合利用能力为190682.5吨/年。根据统计，2020年9家危险废物处置企业实际处置利用危险废物161913.488吨。其中，综合利用70667.055吨，填埋4298.06吨，焚烧67358.422吨，超临界氧化9589.952吨。

本项目位于南京江北新材料科技园长芦片区起步区夜视丽公司现有厂区内，项目地理位置详见附图1-1。厂区周边供电、供水、供热管网及配套污水管网均已铺设到位且保障供应多年。本项目不新增用地，不涉及厂外管网建设，新增用电、给排水、蒸汽、工业废水处理、固体废物处置、通讯、危险化学品道路运输、区域消防能力、维修保障能力、各类管理平台等均依托现有公共基础设施，条件有充分保障，工程建设和项目运营不存在障碍。

2.6.2 园区环境问题与制约因素

（1）整体清洁生产水平偏低

园区因建成较早，虽经多年发展，区内仍有少部分企业层次不高、工艺装备相对落后。规划实施大规模、系统化清洁生产改造，推动重点企业开展能源和原辅材料清洁替代、生产工艺改进以及污染物深度处理。规划实施期间，园区应鼓励和引导区内企业对现有装置进行结构调整和工艺优化提升，降低能耗。提高园区清洁生产水平。

近年来，夜视丽公司不断探索生产工艺改进、污染物深度处理和清洁生产水平提升。相继实施了废气应收尽收综合处理、高浓度工艺排气两级冷凝资源回用、主要溶剂乙酸乙酯的绿色替代等工作，清洁生产水平显著提高。

（2）园区周边部分河流水质超标

本轮规划环评地表水环境质量现状监测结果表明，马岔河、园区污水处理厂排口下游、园区内河等处出现水质超标情况，为此，园区制定了限期达标规划。

根据《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）》的通知》（苏污防攻坚指办〔2023〕71号）要求，夜视丽公司积极实施雨水明管明沟技改工程，彻底解决雨水排水超标隐患，该工程计划2025年11月份完成。同时，本项目实施工业洗涤试验排水的梯级利用，进一步降低排水负荷，助力区域水环境质量提升。

（3）园区开发程度相对较高，后续发展的可利用地面积较小

针对园区现状开发程度已较高，可利用土地面积较小的情况，报告书指出，园区在开发建设规划实施过程中，需依托现有企业的能力提升、腾笼换鸟以及关停企业土地的二次开发深入挖潜建设用地潜力，提高土地利用集约化程度。

本项目在现有厂区、现有厂房内建设，不新增用地，项目实施能够显著提高土地利用集约化程度，进一步提升亩产效益。

（4）与规划环境影响报告书中结构性减排要求的相符性分析

在《南京江北新材料科技园总体发展规划（2021—2035）环境影响报告书》中，南京夜视丽精细化工有限责任公司归类于“合成材料制造”行业。

夜视丽公司将继续强化“专精特新”企业提质增效，进一步提高“三废”治理水平，始终紧跟园区规划精神，积极落实、密切配合规划调整和规划环评要求，助力区域环境质量和园区新材料产业高质量发展。

2.6.3 环境功能区划

（1）大气环境

根据《江苏省环境空气质量功能区划分》，项目所在区域环境空气属于《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中环境空气功能区二类区。

（2）地表水环境

根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021—2030年）》，项目纳污水体长江评价江段属于《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中Ⅱ类地表水环境功能区。雨水接纳水体属于《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中Ⅳ类地表水环境功能区。

（3）声环境

根据《南京市声环境功能区划分调整方案》，项目所在区域环境功能区划为《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的3类区。

（4）地下水环境

项目所在区域尚无地下水环境功能区划，因此地下水按《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）进行分类评价。

（5）土壤环境

厂区内及周边200米范围内土壤主要执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中第二类用地风险筛选值。

厂区北侧40米外为城市生态公益林（江北新区），参照执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）风险筛选值、《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB32/T 4712-2024）表2限值。

（6）生态环境

根据《自然资源部办公厅关于北京等省（区、市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函〔2022〕2207号）、《江苏省自然资源厅关于南京市六合区2023年度生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2023〕1175号）、《南京市2024年度生态环境分区管控动态更新成果》和南京市“三区三线”划定成果（南京市国土空间规划图，详见附图3），本项目选址位于城镇建成区内的已建厂区范围内，项目建设不新增供地，不占用生态保护红线、生态空间管控区域、园区绿地、农用地和永久基本农田红线，项目建设符合区域生态功能区划相关要求。

3 现有工程概况

3.1 现有项目环评批复及建设情况

夜视丽公司位于南京江北新材料科技园内，现有反光树脂生产能力2050吨/年，并配套建设相关公辅设施和废水、废气、固体废物治理工程。

现有项目环保手续齐全，具体见表3.1-1、附件10。

表3.1-1 现有项目环评手续履行及运行情况一览表

序号	项目名称	环评批复/备案号	设计规模/建设内容	环保验收	运行情况

3.2 现有项目建设内容和工程组成

3.2.1 现有项目主体工程及产品方案

夜视丽公司厂址位于南京江北新材料科技园园区西路181号，占地面积1.2万余平方米，主要建设1座综合楼、2座车间、2座仓库和公用工程区。现有项目生产线布局在一车间内，二车间空置。

根据《年产2000吨反光树脂项目环境影响报告书》及其批复“宁环建〔2006〕13号”、《年产2000吨反光树脂项目竣工环境保护验收监测报告》及验收意见、《南京夜视丽精细化工有限责任公司清洁生产审核验收报告（2024年版）》，结合现场调查和生产统计资料，现有项目产品方案及近三年来的实际产量见表3.2-1。

表3.2-1 现有项目产品方案及近三年产量一览表

车间	生产线产品	设计/建设规模 (t/a)	实际产量 (t)		
			2022年	2023年	2024年
一车间					

注(1)：现有《年产2000吨反光树脂项目环境影响报告书》和排污许可证、安全生产许可证中，均明确该项目总产能为2050吨/年。

3.2.2 现有项目公辅及环保工程

(1) 全厂建构筑物

夜视丽公司全厂现有建构筑物配置情况见表3.2-2。

表3.2-2 全厂现有建构筑物一览表

序号	建构筑物名称	火灾类别	占地面积(m ²)	建筑面积(m ²)	建筑层数	本项目依托情况
1	综合楼	民建	681.97	1129.43	2	含实验室、控制室，依托
2	一车间	甲类	533.8	533.8	1	反光材料工程着色树脂产线迁出
3	二车间	甲类	533.8	533.8	1	反光材料工程着色树脂产线迁入并扩产
4	原料仓库	甲类	409.7	409.7	1	依托。原料仓库与危废仓库为同一栋建筑物分隔开。原料库1区占地面积249.85m ² 、2区159.85m ²
5	危险废物仓库		90	90		
6	产品仓库	甲类	499.78	499.78	1	依托。产品库3区占地面积249.89m ² 、2区249.89m ²
7	消防泵房	丙类	42	42	1	依托
8	消防水罐	-	-	-	-	容积400m ³ ，依托
9	变电所	丙类	52	52	1	扩容改造
10	门卫	民建	16	16	1	依托
11	污水收集池	-	25	25	-1	容积50m ³ ，依托
12	事故应急池	-	245	245	-1	容积700m ³ ，依托
13	雨水监测房/柴油发电机房	丙类	36	36	1	依托

(2) 公辅及环保工程

全厂现有公辅工程、环保设施情况见表3.2-3。

表3.2-3 全厂现有公辅工程及环保设施一览表

工程类别	建设名称	设计能力	备注
辅助工程	综合楼	建筑面积1129.43m ²	一层设置实验室、控制室
储运工程	原料仓库	占地面积409.7m ²	/
	成品仓库	占地面积499.78m ²	/
公辅工程	供水	生产用水	供给能力12.5m ³ /h，生产用水量1654m ³ /a
		生活用水	供给能力12m ³ /h，用水量146m ³ /a
		常温循环水系统	供给能力50m ³ /h，循环水量54000m ³ /a，补水量810m ³ /a
		低温循环水系统	供给能力10m ³ /h，循环水量2667m ³ /a，补水量40m ³ /a

环保工程	排水	消防给水	配置1个400m³消防水罐，电动消防水泵2台。设置电动稳压泵2台，设置1个1m³稳压罐，压力1.0MPa	消防水源来自园区DN200生产给水主管，厂内管网DN100，供水压力≥0.35MPa 最大一次火灾以一车间着火计算，火灾类别为甲类，室外消火栓用水量25L/s，室内消火栓用水量10L/s，消防总用水量为35L/s，所需供水压力0.60MPa，火灾延续时间3小时，最大一次消防用水量378m³
		生产废水	一车间排水能力5m³/h，排水量550m³/a	生活污水、实验废水经化粪池预处理，与工业洗涤试验废水、设备地面冲洗水、循环冷却水、初期雨水等生产废水一并经隔油沉淀+气浮处理达标后，接管园区污水处理厂
		生活污水	综合楼生活污水排水量116.8m³/a。实验废水、试验废水排水量450m³/a	
	雨水排水	/	雨污分流，清洁雨水排入雨水管网。	
	供电		40万kW·h/a	区域电网接入1座10/0.4 kV变电所，250kVA干式变压器1台。
			UPS电源	可燃气体报警系统、DCS控制系统用电为一级负荷，独立设置UPS电源，可燃气体报警系统UPS电源容量1kVA/800W，DCS控制系统UPS电源容量3kVA/2400W，后备电池的供应时间不小于30分钟。
			应急供电	1台220kW应急柴油发电机，1个300L柴油箱
	供热	蒸汽	970t/a	蒸汽由园区管网接入，压力0.8~1.0MPa。蒸汽进入厂区减压后给各设备供热。蒸汽冷凝水由热水槽收集，作为热水循环系统补水
		热水	补水量630m³/a	补水源为蒸汽冷凝水。蒸汽同时对热水槽加热，保持水温98±2℃，热水用于反应釜夹套的加热，排水作为常温循环水系统补水源
	供气	氮气	0.2t/a	车间内配置2个40L氮气钢瓶，实验室配置1个40L氮气钢瓶。
		压缩空气	2.5Nm³/min	一车间配备1台1.6Nm³/min空压机和1个1m³储气罐。环保分析小屋配备1台0.96Nm³/min空压机和1个1m³储气罐。
	废水处理		1座50m³污水收集池系统，采取隔油沉淀+气浮工艺，处理能力10m³/d	生活污水、实验废水经化粪池预处理，设备地面冲洗水、循环冷却水排水、初期雨水经隔油沉淀+气浮预处理，综合污水接管园区污水处理厂
污水总排口DW003			污水总排口配置视频监控系统、手自一体化闸阀、在线监测（流量、pH、COD）及联锁设施	
雨水总排口DW002			雨水总排口配置视频监控系统、手自一体化闸阀、在线监测（pH、COD）及联锁设施	
废气处理 ^①		实验室废气经1#活性炭箱吸附预处理	各股废气经1~5#活性炭箱预处理后，并经6#总活性炭吸附箱末端处理，尾气经15m高排气筒DA001达标排放	
		工艺不凝废气与出料废气经2#活性炭箱吸附预处理		
		称量、进料废气经3#活性炭箱吸附预处理		
		研磨废气经滤网除尘器+4#活性炭箱吸附预处理		

8	自动灌装系统		4	各产线配备专用灌装系统
9	热风循环烘箱	CT-C-I型/15kW	1	/
二	主要公辅设备			
10	分气缸	Ø 203×8×1580/Ø 219×8×1260	2	蒸汽供应
11	热水罐	10m ³	1	反应釜控温
12	干式变压器	250kVA	1	变电所
13	空压机	EXBDWW1.6/0.8	1	供应压缩空气
14	储气罐	1m ³	1	/
15	循环水箱	30m ³	1	/
16	循环冷却塔	DST-200	1	/
17	消防水罐	400m ³	1	/
18	应急发电机	HC-H220	1	/
19	低温水冷凝系统	/	1	反应系统不凝气冷凝回流生产
三	废气治理主要设备			/
20	滤网除尘器	/	1	滤网除尘器A
21	通风橱	1500m ³ /h	3	实验废气收集
22	分活性炭吸附箱	Φ1500mm×H2500	1	实验室废气, 1#活性炭箱
		L2100×B1100×H1910	1	工艺不凝废气, 2#活性炭箱
		L2100×B1100×H1910	1	称量、进料废气, 3#活性炭箱
		L2000×B1000×H1910	1	研磨废气, 4#活性炭箱
		Φ1500mm×H2500	1	危废间、废水站废气, 5#活性炭箱
23	除雾器	Φ1200×H2000	1	废水站含水废气除雾
24	总活性炭吸附箱	L2350×B1100×H2060	1	6#活性炭箱
25	排气筒	H15m	1	DA001

3.3 现有项目生产工艺

3.3.1 反光材料工程树脂

现有项目一车间反光材料工程树脂生产工序包括聚合、保温、熟化、过滤灌装。反应原理、工艺路线、产污环节与本项目在二车间的扩建合成树脂产线基本一致，不同之处主要在于物料品种、配方比例、温度控制、反应时间致使产品性能略有差别，且树脂中溶剂比例高于本次扩建项目。因此针对现有反光材料工程树脂的工艺流程和产污环节简述如下，详情参见报告书第4.2章节。

（一）聚合

1、工艺流程说明

（1）备料

反应釜、高位槽通氮气置换。根据工艺配方，将丙烯酸、丙烯酸酯类、乙酸乙烯

酯分成两部分，一部分作为底料泵入反应釜中；另一部分作为滴加料泵入高位槽。将偶氮二异丁腈（引发剂）、乙酸乙酯、乙酸丁酯、甲基异丁基酮分成两部分，一部分作为底料，另一部分作为滴加料待用。其他各类原辅材料备用。

（2）聚合

2、产污环节分析

（1）废气收集

每套聚合反应釜均配备两个专用密闭高位槽，从高位槽进料、反应釜进料、聚合反应、保温直至熟化、灌装完成，物料均在同一套反应釜及其高位槽内。除灌装工序外，其他各工序排气均经密闭管道收集。

现有项目反光材料工程树脂与反光材料用树脂产排污特点、环节相同，后文不再重复说明。

（二）保温

。

（三）熟化

（四）过滤、灌装

熟化阶段结束后，，再通过自动过滤、灌装系统，将成品树脂分装至桶内。

灌装工序产生出料废气G2-1，主要成分为各类挥发性有机物，采用专用半密闭集气罩收集。

现有项目一车间反光材料工程树脂工艺流程图详见图3.3-1。

图3.3-1 现有反光材料工程树脂工艺流程和产污环节图

3.3.2 反光材料工程着色树脂

反光材料工程着色树脂是反光材料的着色剂，

。根据配方将基体树脂、颜料和助剂按比例投料混合，经分散、研磨、过滤分装、包装入库。

反光材料工程着色树脂生产过程为物理混配过程，不涉及化学反应。本项目拟将该产线整体迁移至本次扩建项目所在的二车间内，通过优化配方、减少溶剂、新增设备等方式，将现有年产能由50吨提升至100吨。

反光材料工程着色树脂生产位于相对独立的一车间封闭研磨间内，分散、研磨、灌装均采用密闭设备，密封不严处排出的废气包括分散废气、研磨废气、出料废气，以及计量投料废气合并计为研磨废气G3。废气统一采用集气罩和封闭空间负压相结合

的方式高效收集，主要污染物成分为颗粒物和挥发性有机物。

现有项目反光材料工程着色树脂生产工艺流程和产污环节图见下图：

图3.3-2 现有反光材料工程着色树脂工艺流程图

3.3.3 反光材料用树脂

现有项目一车间反光材料用树脂、反光材料工程树脂的生产工艺过程和生产设备等均相同，所不同的是个别原材料、稀释剂和工艺操作条件略有差异。该产品生产过程分为聚合、保温、熟化、过滤包装。本项目不涉及该产品的技改或扩建。

（一）工艺流程说明

1、聚合

（1）备料

反应釜、高位槽通氮气置换。根据工艺配方，将丙烯酸酯类（甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸乙酯、丙烯酸丁酯）分成两部分，一部分作为底料，泵入反应釜中；另一部分作为滴加料，泵入高位槽。将偶氮二异丁腈（引发剂）、乙酸乙酯、甲基异丁基酮分成两部分，一部分作为底料，另一部分作为滴加料待用。其他各类原辅材料取料备用。

（2）聚合

2、保温

3、熟化

4、过滤、包装

熟化工序结束后，将聚合完成的树脂经自动灌装系统灌装至桶中。

（二）产污环节分析

聚合、保温、熟化工序产生工艺不凝气G2-1，主要成分为各类挥发性有机物。灌装工序产生出料废气G2-2，主要成分为各类挥发性有机物。

现有项目反光材料用树脂工艺流程图详见图3.3-3。

图3.3-3 现有反光材料用树脂工艺流程和产污环节图

3.4 现有项目污染源分析

3.4.1 废气产生与治理情况

3.4.1.1 废气产生与治理措施

1、废气产生情况

(1) 工艺不凝废气

一车间反光材料工程树脂、反光材料用树脂生产中高位槽、反应釜排气经冷凝后，产生工艺不凝废气G1（G1-1、G2-1），主要成分为各类挥发性有机物。

(2) 出料废气

反光材料工程树脂、反光材料用树脂灌装出料阶段，产生出料废气G2（G1-2、G2-2），主要成分为各类挥发性有机物。

(3) 研磨废气

反光材料工程着色树脂生产中废气主要为计量投料、分散、研磨、灌装产生的废气。由于该产品整套生产工艺均位于一车间封闭研磨间内，废气统一收集处理，因此合并为研磨废气G3，主要成分为颗粒物、挥发性有机物。

(4) 称量废气

反光材料工程树脂、反光材料用树脂产品的原料形态绝大部分为液态，开桶、称量、混装、分装工序均位于一车间封闭称量间内，产生称量废气G4，主要成分为各类挥发性有机物。

(5) 进料废气

现有项目反光材料工程树脂、反光材料用树脂生产原料采用泵抽料进入高位槽、反应釜，进料工位物料桶敞口挥发产生低浓度进料废气G5，主要成分为各类挥发性有机物。

(6) 实验废气

实验过程产生少量实验废气G6，经通风橱、集气罩收集。

(7) 危废间废气

危废贮存过程中产生的危废间废气G7，采用微负压方式收集。

(8) 废水站废气

现有废水站隔油沉淀池加盖、一体化气浮设备封闭收集废气，产生废水站废气G8。

(9) 废气无组织排放

一车间、实验室、污水站、危废间等处未被有效捕集到的废气作无组织排放。

2、废气治理情况

(1) 有组织废气治理

现有项目大气污染物产生环节及治理措施见表3.4-1，有组织废气收集、治理、排放走向见图3.4-1。

表3.4-1 现有项目废气污染源及治理措施

产污位置	现有项目废气编号	扩建后全厂废气编号	废气名称	污染因子	收集方式	治理措施	排气筒
一车间	G1	G9	工艺不凝废气	NMHC	密闭管道	两级活性炭吸附	15m 高排气筒 DA001
	G2	G10	出料废气	NMHC	密闭管道+集气罩	两级活性炭吸附	
	G3	迁移至二车间	研磨废气	NMHC、颗粒物	集气罩+负压	滤网除尘+两级活性炭吸附	
	G4	G11	称量废气	NMHC	集气罩+负压	两级活性炭吸附	
	G5	G12	进料废气	NMHC	集气罩	两级活性炭吸附	
公辅工程	G6	G6	实验废气	NMHC	通风橱+集气罩	两级活性炭吸附	
	G7	G7	危废间废气	NMHC	微负压	两级活性炭吸附	
	G8	G8	废水站废气	氨、硫化氢	封闭加盖	除雾+两级活性炭吸附	

(2) 无组织废气治理

现有项目废气采取应收尽收、分类收集、分质处理、集中排放的治理原则。一车间、实验室、污水站、危废间等处未被有效捕集到的废气作无组织排放。

图3.4-1 现有项目废气收集、治理、排放走向示意图

3.4.1.2 废气达标排放情况

1、有组织排放

(1) 在线监测

全厂设有一个15m高排气筒DA001，安装非甲烷总烃、温度、含氧量、压力、废气排放量在线监测设备并与生态环境部门联网。非甲烷总烃2024年在线监测结果表明，现有项目能够实现稳定达标排放，详见表3.4-2。

表3.4-2 现有项目非甲烷总烃在线监测结果及评价（单位：mg/m³）

排口名称	监测日期		监测值		排放标准 (mg/m³)	是否达标
			浓度 (mg/m³)	风量 (m³/h)		
DA001	2024.1.1 ~2024.12 .31	浓度最大值	56.303	18693.48	60	是
		浓度最小值	0.541	22212.06	60	是
		浓度平均值	11.89	/	60	是
		风量最大值	7.766	25898.65	60	是
		风量最小值	20.962	16078.85	60	是
		风量平均值	/	20722.59	60	是

注：数据统计时剔除停运、停工检修、仪器标定、故障时异常数据。如每日21时至次日8时停运期间；2024年1月5日9时、2024年3月11日9时—10时等设备校准期间；2024年1月22日、2024年10月25日14时—15时等设备日常维护期间；2024年1月4日10时—14时、2024年3月7日12时—14时等设备故障期间；2024年6月4日、8月20日故障时间，2024年9月11日标记时间。异常数据已向属地环保管理部门备案。

(2) 定期手工监测

根据夜视丽公司提供的2024年1月—12月自行监测报告，报告编号分别为：（2024）环检（气）字第（W0002-03号）、（2024）环检（气）字第（W0002-28号）、（2024）环检（气）字第（W0002-42号）、（2024）环检（气）字第（W0002-60号）、（2024）环检（气）字第（W0002-70号）、（2024）环检（气）字第（W0002-76号）、（2024）环检（气）字第（W0002-87号）、（2024）环检（气）字第（W0002-91号）、（2024）环检（气）字第（W0004-10号）、（2024）环检（气）字第（W0004-33号）、（2024）环检（气）字第（W0004-45号）、（2024）环检（气）字第（W0004-61号）、（2024）环检（气）字第（W0004-76号）等分析，现有项目有组织废气能够达标排放，统计分析情况详见表3.4-3。

表3.4-3 现有项目定期手工监测有组织废气排放情况一览表

点位	日期	检测项目	检测值		排放限值		达标分析	执行标准
			浓度范围 mg/m³	速率范围 kg/h	浓度 mg/m³	速率 kg/h		
						/	达标	《合成树脂工业污

点位	日期	检测项目	检测值		排放限值		达标分析	执行标准
			浓度范围 mg/m ³	速率范围 kg/h	浓度 mg/m ³	速率 kg/h		

注：ND表示未检出，氨检出限0.25mg/m³，硫化氢检出限0.002mg/m³，乙酸乙酯检出限0.006mg/m³。

(2) 无组织排放

根据夜视丽公司提供的2024年自行监测报告，报告编号：（2024）环检（气）字第（W0002-11号）、（2024）环检（气）字第（W0002-74号）、（2024）环检（气）字第（W0004-05号）、（2024）环检（气）字第（W0004-20号）、（2024）环检（气）字第（W0004-49号）、（2024）环检（气）字第（W0004-49-01号），现有项目无组织废气达标排放，详见表3.4-4。

表3.4-4 现有项目无组织废气排放情况一览表

采样日期	检测项目	点位	监测值	标准值	达标分析	执行标准
2024.1.11 2024.6.19 2024.7.25 2024.9.26 2024.10.30	非甲烷总烃 (mg/m ³)	厂界上风向 QW1	0.11~1.80	4.0	达标	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB 31572-2015, 含 2024 年修改单)、《化学工业挥发性有机物排放标准》 (DB32/3151-2016)、《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB 37822-2019)
		厂界下风向 QW2	0.10~1.78	4.0	达标	
		厂界下风向 QW3	0.09~2.27	4.0	达标	
		厂界下风向 QW4	0.08~1.30	4.0	达标	
		厂房门窗外 1m 距离地面 1.5m 处 QW5	0.08~4.65	20	达标	
	总悬浮颗粒物 (mg/m ³)	厂界上风向 QW1	0.178~0.196	1.0	达标	
		厂界下风向 QW2	0.213~0.230	1.0	达标	
		厂界下风向 QW3	0.218~0.243	1.0	达标	
		厂界下风向 QW4	0.209~0.239	1.0	达标	
	氨 (mg/m ³)	厂界上风向 QW1	ND~0.06	1.5	达标	
		厂界下风向 QW2	0.01~0.09	1.5	达标	
		厂界下风向 QW3	ND~0.09	1.5	达标	
		厂界下风向 QW4	0.04~0.08	1.5	达标	
	硫化氢 (mg/m ³)	厂界上风向 QW1	ND	0.06	达标	
		厂界下风向 QW2	ND	0.06	达标	
		厂界下风向 QW3	ND	0.06	达标	
		厂界下风向 QW4	ND	0.06	达标	
	臭气浓度 (无量纲)	厂界上风向 QW1	<10	20	达标	
		厂界下风向 QW2	<10	20	达标	

		厂界下风向 QW3	<10	20	达标	
		厂界下风向 QW4	<10	20	达标	
	乙酸乙酯 (mg/m ³)	厂界上风向 QW1	ND~0.008	4.0	达标	
		厂界下风向 QW2	0.011~0.052	4.0	达标	
		厂界下风向 QW3	0.021~0.496	4.0	达标	
		厂界下风向 QW4	ND~0.014	4.0	达标	

注：ND表示未检出，苯、甲苯检出限为 $5\times 10^{-4}\text{mg/m}^3$ ，氨检出限为 0.01mg/m^3 ，硫化氢检出限为 0.001mg/m^3 ，乙酸乙酯检出限为 0.006mg/m^3 。

2024年度自行监测数据表明，夜视丽公司废气污染物能够稳定达标排放。

3.4.1.3 泄漏检测与修复（LDAR）情况

现有全厂动静密封点总数未达到2000个。为进一步降低挥发性物料跑冒滴漏和无组织排放，夜视丽公司自主委托专业第三方机构组织每年一次的LDAR工作。近年来的LDAR数据分析如下：

1、实测数据分析

表3.4-5 近年来LDAR年度工作数据分析一览表

年度	实测点数	泄漏点数	泄漏部件	修复点数

2、泄漏检测与修复工作管理情况

根据实测数据，夜视丽公司注重落实主体责任，对泄漏检测与修复工作做出包括但不限于以下管理措施，有助于提升安全生产水平、减少挥发性有机物排放。

（1）考虑发生动静密封点泄漏原因多为设备松动、垫片老化或安装问题，日常巡检时针对严重泄漏点重点监控，积极提升设备维保水平。

（2）强化物料密闭管理措施，注意减少内部物料堆存、传输、装卸等环节产生的污染物的排放。

（3）定期对所有密封点进行巡检，如发现有液体滴落或渗出等情况及时处理。

（4）利用自有检测设备，对于发现泄漏的密封点重点关注，满足条件时第一时间落实修复。

3.4.2 废水产生与治理情况

3.4.2.1 废水来源及治理措施

1、现有项目给排水情况

(1) 用水情况

现有项目用水主要包括设备地面冲洗用水、循环冷却水系统补水、实验检测用水、工业洗涤试验用水、办公生活用水等。

(2) 废水产生源

生产生活废水主要来源于设备地面清洗水、循环冷却水排水、实验废水、工业洗涤试验排水、初期雨水、生活污水，主要污染物为COD、SS、NH₃-N、TP等。

2、废水治理措施

现有项目排水采取“雨污分流、清污分流、统一收集、集中治理”制度。

(1) 蒸汽冷凝水依次回用于热水循环系统、循环冷却水系统，不外排。

(2) 综合楼实验废水、工业洗涤试验排水、生活污水先经化粪池预处理后泵送废水站，与设备地面冲洗水、循环冷却水排水、初期雨水一并经隔油沉淀+气浮处理。

处理后全厂废水浓度满足《南京江北新材料科技园企业废水排放管理规定（2020年版）》（宁新区新科办发〔2020〕73号）相关限值，接管至园区污水处理厂集中处理。园区污水处理厂尾水满足《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）限值后排入长江。

现有全厂污水预处理设施设计规模10m³/d。

(3) 后期清洁雨水排入园区雨水管网，汇入园区内河撤洪河。

3、现有项目废水排放情况

现有项目水平衡见图3.4-2，废水治理工艺流程说明详见报告书第7章节。现有项目排水体制见图3.4-3。

图3.4-2 现有项目蒸汽、水平衡图

图3.4-3 现有项目废水收集、治理、排放走向示意图

3.4.2.2 废水达标排放情况

(1) 在线监测数据

夜视丽公司污水排口安装在线监测设施，监测指标为流量、pH、COD。雨水排口在线监测指标为pH、COD。雨污水排口在线监测数据及达标分析情况见表3.4-6。

表3.4-6 雨、污排口在线监测数据及达标分析一览表（单位：mg/L，pH无量纲）

排口名称	污染物名称	监测日期	最大值	最小值	平均值	标准值	评价

备注：统计时剔除停运、停工检修、仪器标定、故障时异常数据，且已向环保管理部门备案。

(2) 定期手工监测数据

污水排口检测数据根据夜视丽公司提供的2024年1月—12月例行检测报告：（2024）环检（水）字第（W0002-04号）、（2024）环检（水）字第（W0002-08号）、（2024）环检（水）字第（W0002-12号）、（2024）环检（水）字第（W0002-14号）、（2024）环检（水）字第（W0002-16号）、（2024）环检（水）字第（W0002-18号）统计分析。

雨水排口检测数据根据夜视丽公司提供的2024年1月—12月例行检测报告：（2024）环检（水）字第（W0002-07号）、（2024）环检（水）字第（W0002-15号）、（2024）环检（水）字第（W0002-17号）、（2024）环检（水）字第（W0002-19号）统计分析。

夜视丽公司2024年雨水、污水排口手工监测数据及达标分析见表3.4-7。

表3.4-7 雨、污水排口自行监测数据及达标分析一览表（单位：mg/L，pH无量纲）

排口名称	监测日期	监测项目	监测值			标准值	评价
			最小值	最大值	平均值		

2024年度自行监测数据表明，夜视丽公司废水污染物能够达标排放。

3.4.2.3 雨水排放环境管理

1、总体管理情况

(1) 雨污分流

夜视丽公司2006年建厂时已落实“雨污分流、清污分流”工程建设，并通过竣工环境保护验收，后续陆续完成了生产废水明管明沟工程。

(2) 雨水明管明渠

为助力水环境质量改善，针对偶发异常监测数据情况，根据《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）》要求，公司根据厂区地形、平面布置、污染区域及环境管理要求等建设独立雨水收集系统，实现雨水收集系统全覆盖。2025年11月份全面完成雨水明沟明渠技改工程建设。

(3) 雨水排放管理措施

结合《环境风险评估报告》，夜视丽公司制定雨水管理制度，规范雨水排放行为，绘制管网分布图，标明雨水管网、附属设施（收集池、检查井、提升泵等），以及排放口位置和水流流向，并标明厂区污染区域。

2、初期雨水收集与管理

(1) 初期雨水收集能力

夜视丽公司初期雨水收集系统收集区域覆盖污染区域，系统包括导流沟、初期雨水截留装置、初期雨水收集兼事故池等。

夜视丽厂区生产设施、储运工程全部位于建筑物内，也不涉及室外罐区。污染区域最大占地面积1000m²，降雨深度按20mm设定，则初期雨水收集量为20m³/次。

厂区消防总用水量35L/s，火灾延续时间3小时，最大一次消防用水量378m³。与初期雨水合计值为398m³，事故池容积700m³，完全满足一次降雨初期雨水的收集。

(2) 初期雨水收集兼事故池的管理措施

夜视丽公司事故池内容积同时具备事故状况下的收集功能，满足事故应急预案中的相关要求。事故应急池内设置在线液位计，无降雨时，保持常空。

初期雨水收集进入事故池后能迅速通过提升泵转至污水处理系统，确保池内常空；同时设置手动阀作为备用，确保在突发暴雨同时发生事故等极端情况下的有效切换。

初期雨水收集池前设置分流井、收集池内设置液位计，可将收集池的液位标高与切换阀门开启连锁，通过设定的液位控制阀门开启或关闭，实现初期污染雨水与后期

洁净雨水自然分流。

（3）初期雨水的处理措施

初期雨水及时送至厂区污水处理站处理，废水站处理能力10m³/d，20m³/次的初期雨水一般可在5日内全部处理到位。

突发环境应急事件时，事故废水可依托园区废水治理能力，严禁直接外排。

3、后期雨水收集与管理

- （1）公司设置一个雨水排放口，并设立标志牌，标志牌安放位置醒目；
- （2）雨水排口安装视频监控、水质在线监控设备，并与生态环境部门联网；
- （3）雨水排放口前安装手自一体紧急切断装置，并与水质在线监控设备连锁；
- （4）发现雨水排放口水质异常，可立即启动工业企业突发环境事件应急预案，立即停止排水并排查超标原因，达到相关要求后方可恢复排水；
- （5）无降雨时，雨水排放口保持干燥。

4、维护管理

- （1）雨水排口已纳入环评及排污许可管理；
- （2）平时加强视频监控设备或水质在线监控设备的运维和联网管理，记录并妥善保存雨水监测、设施运营等台账资料，接受相关管理部门监督检查和非现场执法监管；
- （3）雨水排水管网图纳入企业环境信息公开管理内容，主动接受社会公众监督。

综上分析，夜视丽公司雨污分流建设、雨水排放管理满足《关于印发〈江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）〉的通知》（苏污防攻坚指办〔2023〕71号）要求。

3.4.3 噪声产生与治理情况

（1）噪声来源及治理措施

夜视丽公司的主要噪声源为空压机、卧式研磨机、真空泵以及风机等。

公司已采用较先进的低噪音设备，对有振动的设备均设减振基础或吊架，接管设柔性减振接头，空压机加装消声器，对室内噪声源加吸声罩，做防震基础等。

（2）噪声达标排放情况

噪声检测数据根据夜视丽公司提供的2024年手工监测自行检测报告，报告编号：（2024）环检（声）字第（W0002-10号）、（2024）环检（声）字第（W0002-73号）、（2024）环检（声）字第（W0004-04号）、（2024）环检（声）字第（W0004-48号），

分析数据表明昼间厂界环境噪声监测值范围58dB(A)~64dB(A)，夜间厂界环境噪声监测范围51dB(A)~54dB(A)，均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

2024年度自行监测数据表明，夜视丽公司厂界噪声能够稳定达标排放。

3.4.4 固体废物产生、处置情况

夜视丽公司按照“减量化、资源化、无害化”处理处置原则，落实了各类固废分类收集、安全贮存和合规处置。

公司配备一座90m²危险废物仓库，地面采取防渗防腐措施，有堵截泄漏裙角，有导流沟和收集池，门口设坡形围堰。仓库设置有警示标志，安装视频监控和气体导出口，设置活性炭吸附处理危废间废气。

现有项目危险废物分类收集，主要采用密闭桶装和袋装，分区分类安全贮存，按要求管理危险废物台账。危险废物委托有资质单位处置，生活垃圾分类收集后由环卫清运。现有项目所有的固废均合理处置。

现有项目危险废物收集、贮存、管理、转移、处置全过程符合《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）、《国家危险废物名录（2025年版）》（生态环境部令 2024年 第36号）、《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16号）、《江苏省实验室危险废物环境管理指南》（2024年7月8日发布）等相关要求。

现有项目危险废物设计产生量及近三年固体废物产生、处置情况详见表3.4-8。

表3.4-8 现有项目固体废物产生、处置情况表

固废 编号	固废名称	产生环节	形态	主要成分	属性	废物类别及代码		设计产生量 (t/a)	实际产生量 (t/a)			处置去向
						类别	代码		2022	2023	2024	

备注：(1)清洗废液主要成分为废碱液，清洗碱液定期添加，一般2~3年更换一次。清洗工艺详见本报告书第7章节。
(2)2023年装置未组织大修。

3.4.5 土壤和地下水保护措施

现有项目厂区土壤、地下水主要采取的保护措施如下：

1、源头防治

除废水、废气治理和部分辅助工程设施外，全厂生产装置、物料储运、固废贮存均位于厂房仓库内，易污染区域均设置初期雨水收集系统，并将其径流面积控制在最小范围，减少污染物的下渗面积。规范设计排水坡度，减少初期雨水在地面上的停留时间。

2、过程控制

(1) 生产车间门口设有坡形围堰，设备、地面冲洗废水收集后进入车间污水收集池；

(2) 废水管线采取地上明渠明管传输；

(3) 危险废物在厂内危废仓库用桶或包装袋包装后密闭存放，内部设置导流沟和收集池，并采取严格的防流失措施；

(4) 厂区设置有700m³事故应急池，当发生异常情况，可及时切换雨水、污水阀门，确保泄漏废液和消防尾水进入事故废水收集池；

3、末端治理

(1) 全厂采取分区防渗措施，生产装置区、各类污水池、事故池、危险废物仓库、原料仓库、产品仓库等重点防渗。

(2) 厂区内设置3个土壤监测点位和3口长期地下水监测井，定期开展土壤地下水隐患排查及治理。

(3) 当发生异常情况时，按照制定的环境应急响应程序，启动应急预案。

4、土壤地下水自行监测情况

夜视丽公司按照《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）要求开展每年的自行监测任务。

根据企业2025年度土壤和地下水自行监测报告：（2025）环检（综）字第（W0015-59）号、（2025）环检（水）字第（W0015-59-01）号分析如下：

(1) 土壤

pH值（无量纲）处于7.42~7.70范围。重金属（mg/kg）中，六价铬均未检出，镍28~37、铜18~34、砷14.5~20.0、汞0.235~0.322、铅15.6~23.1、镉0.07~0.10。挥发性有机物（mg/kg）

中，二氯甲烷0.0018、四氯乙烯0.0034~0.0163、1,1,1,2-四氯乙烷0.0053~0.0057，其他均未检出。半挥发性有机物（mg/kg）中，各因子均未检出。苯胺、石油烃均未检出。

厂内土壤监测项目重金属和无机物、挥发性有机物、半挥发性有机物等均未超过《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值要求。

（2）地下水

pH值（无量纲）处于7.3~7.8范围。氨氮（mg/L）0.068~0.684、总硬度326~485、亚硝酸盐氮0.004~0.083、溶解性总固体565~988、氟离子0.396~0.846、氯离子22.8~200、高锰酸盐指数0.8~1.6、挥发酚0.0023~0.0040、硫酸根6.62~150、硝酸根0.046~27.3、汞0.00007、钠29.9~60.4、铁0.01~0.03、锰0.04~0.90、铝0.03、四氯化碳0.0071~0.0111、碘化物0.02~0.061，其他因子均未检出。

地下水环境质量执行《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017），主要因子均满足I~III类标准，氨氮、总硬度、挥发酚、硝酸根处于IV类标准。

总体上，厂内土壤、地下水环境质量较好，未出现明显污染情况。

3.4.6 排污许可制度执行情况

建设单位排污许可证号91320193716278163W001P，有效期至2029年7月20日，详见附件11-1，排污许可量技术支撑文件见附件11-2。根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019版）》，建设单位属于重点管理企业。

（1）执行报告情况

根据《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ853-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》（HJ1033-2019）要求，企业自排污许可证获得以来定期向生态环境主管部门提交了月度、季度和年度执行报告。

（2）环境管理台账记录情况

根据《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ853-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》（HJ1033-2019）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023）要求，企业每年已对基本信息、接收固体废物信息、生产设施运行管理信息、污染防治设施运行管理信息、监测记录信息及其他管理信息等进行台账记录。

（3）自行监测情况

对照《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ853-2017）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 石油化工》《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021），企业严格建设单位建立了自行监测制度，按照排污许可证中监测频次要求对废水、废气、噪声、土壤、地下水进行手工和在线监测。

3.5 现有项目环境风险及防范措施

3.5.1 现有项目风险源

现有项目风险物质主要有原料丙烯酸、丙烯酸酯类、乙酸乙酯等有机溶剂、各类溶剂型树脂产品，以及危废仓库内暂存的危险废物等。

环境风险单元主要有原料仓库、一车间生产线、产品仓库，以及危废仓库、废气治理设施、污水处理站等环保工程区。

生产工艺涉及聚合反应，存在一定的风险。

3.5.2 现有环境管理制度

夜视丽公司现行环境管理制度主要有环境管理体系手册、排污许可管理制度、建设项目“三同时”管理制度、污染治理设施管理制度（废气污染防治管理制度、废水污染防治管理制度、固体废物管理制度）、环境安全责任制度、环境风险评价制度、环境风险预防和应急管理制度、环境安全检查管理制度、实验室管理制度、危险化学品储运与装卸管理制度、设备防腐防漏管理制度、环境应急物资储备保障制度、环境应急准备与响应管理制度、定期巡检和维护责任制度、自行监测管理制度、环境安全隐患排查与治理制度、土壤和地下水污染隐患排查制度、泄漏监测与修复制度、突发环境事件信息报告制度等。

3.5.3 环境风险控制与应急措施

夜视丽公司涉及聚合工艺，采用DCS自控系统，按规定设置温度、压力、液位指示，并设置了工艺指标高低限报警以及联锁控制，确保在误操作或非正常状况下，物料始终处于安全控制中。一车间、原料仓库、危废仓库、产品仓库安装了可燃气体检测报警系统。公司成立应急处置机构，配备应急物资和装备。

现有环境风险防范措施符合《〈企业突发环境事件风险防控体系建设技术指南〉（试行）〈南京市环境应急救援队伍建设指南〉（试行）》要求，具体分析见表3.5-1。

表3.5-1 现有项目已采取的风险防控措施

类别	环境风险防控措施
水环境风险防控措施	截流措施 (1)一车间采用硬化、防腐、防渗地面，设置了污水收集沟，污水通过收集沟进入污水收集池； (2)原料仓库、危险废物仓库、成品仓库均采用硬化、防腐、防渗地面，出入口设置了围堰，防止物料泄漏至库外雨水系统； (3)正常情况下通向雨水系统的阀门关闭，通向事故应急池和污水处理系统的阀门打开； (4)公司无罐区； (5)采取的截流措施日常管理及维护良好，有专人负责阀门切换，保证初期雨水、泄漏物和受污染的消防水排入废水系统。
	事故排水收集措施 (1)全厂设置700m³事故应急池，平时常空，并配备在线液位计； (2)事故应急池外设排水切换阀，确保事故状态下通过重力流方式收集泄漏物和消防水，日常保持足够的事故排水缓冲容量； (3)事故时进入雨排和污水系统的废水可通过泵直接送入事故应急池； (4)事故应急池设有污水泵，池内污水可送入厂内污水处理站，处理达标后送园区污水出厂处理。
	事故应急池 事故应急池设置在线液位计、标识牌，每年开展一次闭水试验，同时做好台账等相关记录。
	清净下水系统防控措施 循环冷却水排水进入废水站预处理，厂内不涉及清下水排放。
	雨排水系统防控措施 (1)厂区排水采取雨污分流制，初期雨水收集系统收集区域覆盖污染区域，包括导流、初期雨水截留装置、700m³事故应急池（兼初期雨水收集池）等。事故池进口上切断阀常开，池内设有提升设施，能将所收集物送至厂区内污水处理设施处理； (2)雨水排口前设置取样监测观察井，雨水排口采用自流方式，设立标志牌。排口安装视频监控、水质在线监测、手自一体化闸阀并与水质在线联动，以应对极端停电等情况，并保持常闭状态； (3)排口手自一体化闸阀已接入企业自动化监控系统，且即将接入园区管理平台； (4)在紧急情况下有专人负责关闭雨水系统总排口； (5)厂区内无排洪沟。
	污水处理系统防控措施 (1)车间、仓库内部设有地沟，污水进入中间水池，再通过管道送入50m³废水收集池，经隔油、沉淀、气浮预处理后，泵送园区污水处理厂处理。 (2)受污染的循环冷却水、初期雨水、消防水可排入生产废水系统，最终接管园区污水处理厂； (3)公司设有一个污水总排口，具有视频监控及手自一体化闸阀，并按规定安装在线检测仪； (4)生产废水总排口有专人负责启闭，事故废水排水前可对排放池进行监测，确保泄漏物、受污染的消防水、不合格废水不排出厂外。
大气环境风险防控措施	(1)公司现有项目及本次扩建项目均不涉及《有毒有害大气污染物名录(2018年)》（生态环境部、卫健委公告 2019年 第4号）中的有毒有害大气污染物； (2)一车间、原料仓库、危险废物仓库、产品仓库均设有固定式可燃气体检测报警系统，终端设在门卫室；

类别	环境风险防控措施
	(3)公司涉及聚合工艺，采用DCS自控系统，按规定设置温度、压力、液位指示，并设置了工艺指标高低限报警以及联锁控制，确保在误操作或非正常状况下，物料始终处于安全控制中； (4)现有全厂设置1个有机废气排口，配备在线监测系统； (5)定期落实LDAR泄漏检测与修复技术任务。
危险废物环境风险防范措施	设置90m ² 的危废仓库。 (1)危废仓库设置防渗、防腐地面，设置截流沟和收集井。仓库内外安装视频监控并联网，室内通风，设置防静电装置等，制定危险废物管理制度，设置防爆照明设施等； (2)危废间废气收集治理。
环境风险辨识	本项目已落实安评手续，对挥发性有机废气冷凝回收与治理、粉尘治理、污水治理、危险废物仓库开展了风险辨识和管控。
环境应急管理	(1)环境应急救援队伍成员首次集中培训24小时（连续3天），后续每年再培训时间不少于16小时，车间一线工人等也按规定开展培训，每年培训不少于8小时； (2)夜视丽公司每年至少开展1次综合性应急演练。
其他	(1)设立点检作业管理制度，对各装置机械、电气、仪表、网络、制冷、特种设备等点检工作； (2)定期联系专业部门对特种设备、检测仪表等强检类设备进行检查校验； (3)职工定时巡回检查、定时记录，发现泄漏情况立即报告。 (4)配备消防、应急物资装备； (5)定期开展隐患排查治理、应急培训。

3.5.4 突发环境事件应急预案备案情况

夜视丽公司已编制突发环境事件应急预案，并于2023年11月3日在南京江北新区管理委员会生态环境和水务局备案（320117-2023-177-H）。备案文件详见附件11-3。

3.5.5 隐患排查治理情况

公司成立以主要负责人为领导的环境安全隐患排查与治理工作小组，全面负责环境风险隐患排查治理及日常管理工作。隐患排查治理工作组以总经理为组长，副总经理为副组长，其他各部门负责人为组员。为了保证厂内日常环境安全隐患排查的顺利开展，日常隐患排查管理由安环部统一安排。

工厂隐患排查主要内容具体包括：是否按规定开展突发环境事件风险评估，确定风险等级；是否按规定制定突发环境事件应急预案并备案；是否按规定建立健全隐患排查治理制度，开展隐患排查治理工作和建立档案；是否按规定开展突发环境事件应急培训，如实记录培训情况；是否按规定储备必要的环境应急装备和物资；是否按规定公开突发环境事件应急预案及演练情况；事故应急池系统完好有效情况；厂内排水系统；雨水、污水的总排口；突发大气环境事件风险防控措施。

据自身实际情况，制定自查、自报、自改、自验的隐患排查治理组织实施制度，建立环境风险隐患排查治理制度，确保公司隐患排查与治理工作持续有效推进。隐患排查以综合排查、专项排查、日常排查和关键节点排查的方式开展，其中综合排查一年不少于2次，专项排查一月不少于1次，每周采取一次日常的、巡视性的排查。

3.5.6 环保设施安全风险辨识管控情况

3.5.6.1 环保设施安全风险辨识

根据《南京夜视丽精细化工有限责任公司安全评价报告》（2024年8月），企业对废气处理设施、废水站和危废仓库均开展了安全风险辨识工作，主要辨识结果如下：

1、废气处理设施

（1）尾气含有易燃物料，若发生泄漏与空气混合形成爆炸性混合物，遇明火可能发生爆炸事故；

（2）尾气处理装置若安装的防爆电气设备、线路损坏，一旦尾气泄漏，可能发生火灾、爆炸事故；

（3）尾气处理设施中涉及的风机若防护罩缺失或损坏，易造成人员机械伤害，或噪声危害；

（4）如果尾气处理设备中活性炭吸附饱和时未及时更换，一方面会导致尾气超标排放，另一方面若活性炭未定期更换，活性炭吸附作用失效，排放的尾气中含有易燃易爆物质，遇电气火灾和明火等点火源，可能发生火灾、爆炸事故。长期使用更换下来的废活性炭未送专业厂家处理，到处乱扔或存放场所不具备储存条件，也有可能发生火灾、爆炸事故；

（5）尾气吸收处理设施中的活性炭内的尾气为爆炸性气体密闭环境，在吸附过程中活性炭会放出热量，如控制不好，活性炭处理设施内的温度会急剧上升，使得活性炭尾气处理设施发生爆炸的危险。尾气吸收处理设施中的活性炭处理装置上的温度、压力超标及防火阀失效后易于产生爆炸。

2、污水处理站

（1）火灾、爆炸

污水处理的过程中，污水中含有的可燃化学品浓度过高，或含有挥发性的化学成分，污水管网可燃气体聚集等，遇火源均有发生火灾爆炸事故的可能。污水处理使用的絮凝剂聚丙烯酰胺可燃，如遇火源有发生火灾事故的可能。

（2）其他伤害

污水处理设备大修时，还有发生火灾爆炸、中毒窒息的可能。污水处理涉及受限空间，进入受限空间作业时，由于受限空间内可能残留有毒有害气体、氧含量过低、残存有腐蚀性物料等，若操作人员未做气体分析、氧含量分析、气体置换、腐蚀性物质中和清洗、未戴防毒面具等容易造成中毒窒息、化学灼伤等事故。受限空间作业甚至可能发生爆炸事故。

3、危险废物仓库

夜视丽公司设有90m²危险废物仓库。若未及时处理危险废物，可能含有易燃物品的危险组分、含有易燃液体组分或可能含有毒的危险组分的废料积聚，有发生火灾、爆炸、中毒、窒息的危险性。

（1）废成品、废试剂瓶等可能携带易燃物质，与空气可形成爆炸性混合物，遇到点火源有发生火灾爆炸的危险；

（2）危险废物中可能含有有毒物质，人员在进入仓库装卸等作业时，有毒有害物质可能发生渗、漏、跑、冒，致使物料蒸汽在作业场所聚集且通风不畅，同时操作人员未按照要求穿戴防护器具，可能发生中毒窒息事故；

（3）含有腐蚀性的危险废物泄漏时，会引起地面腐蚀。含有腐蚀性的危废收集处理过程中，若人员防护不到位，有发生灼伤的危险性；

（4）互为禁忌物应严禁混运，否则也会因混合反应导致燃烧爆炸。

3.5.6.2 环保设施安全管控措施

1、废气处理系统安全风险防范措施

公司废气收集、治理系统执行《江苏省化工行业废气污染防治技术规范》《爆炸危险环境电力装置设计规范》《环境保护产品技术要求 工业废气吸附净化装置》《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》，主要安全管控措施如下：

（1）反应釜外冷凝器设置温度联锁，关闭溶剂滴加切断阀；

（2）废气治理设施均设置了防雷接地、短路保护、防腐措施，电气均采用防爆型。按规定设置明显的安全警示标志；

（3）活性炭附装置设有温控系统、压力指示和泄压装置，表面温度不高于60℃；

（4）活性炭吸附装置有防火、防爆、防漏电和防泄漏措施；

（5）选择正规厂家生产的高纯度活性炭，防止活性炭杂质过多形成自催化。

2、废水站安全风险防范措施

公司污水收集、预处理执行《石油化工污水处理设计规范》《生产过程安全卫生要求总则》《污水处理设备安全技术规范》等要求，主要安全管控措施如下：

- (1) 污水传输设备设有流量、压力和温度等测量仪表或计量泵；
- (2) 水泵、鼓风机、压缩机和溶气罐等，应设置压力仪表；
- (3) 污水处理系统应采用耐腐蚀材料；
- (4) 污水池加盖并设置安全防护栏和警示标识，防止淹溺、中毒、窒息事故；
- (5) 加强安全意识，保证通风，同时避免火源，禁止无关人员逗留。

3、危险废物仓库安全风险防范措施

公司危险废物仓库安全管控措施执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》《危险废物贮存污染控制标准》《仓库防火安全管理规则》《环境污染防治设施安全隐患排查规范》等要求，主要措施如下：

- (1) 设置视频监控、可燃气体报警器、防爆照明和消防设施；
- (2) 设置独立防火分区，采用过道进行分隔；
- (3) 具备防雨、防火、防雷、防扬尘条件；
- (4) 危险废物分类储存，不与不相容的物质或材料接触；
- (5) 地面防腐防渗，设有堵截泄漏的裙角及防流散地沟，容积满足要求；
- (6) 设置废气收集、处理系统。

3.5.7 现有应急物资与装备、救援队伍情况

夜视丽公司按照《危险化学品单位应急救援物资配备要求》《应急避难场所 设施设备及物资配置》《南京市主要行业企业应急物资配备推荐表》《企业突发环境事件风险防控体系建设技术指南（试行）》《南京市环境应急救援队伍建设指南》等规定配备了环境应急物资与装备，成立了应急救援队伍，应急时可依托周边单位应急力量和社会机构共同参与突发环境事件的应急处置。

(1) 应急救援队伍

夜视丽公司培训了一支常备不懈、熟悉环境应急知识、充分掌握公司突发环境事件处置措施的预备应急力量，基本能够保证在处置突发环境事件中能迅速参与并完成抢救、排险、消毒、监测等现场处置工作，并形成应急网络，确保在事件发生时，能迅速控制污染、减少危害，确保环境和公众安全。

(2) 应急物资和装备

公司现有应急物资与装备见表 3.5-2，外部可借用的应急资源见表 3.5-3～表 3.5-5。

表 3.5-2 厂内现有应急物资与装备表

序号	物资名称		型号	单位	数量	存放位置	保管人	电话

表3.5-3 相邻企业应急物资与装备表

名称	单位	数量	储备单位	存放位置
				厂区内
安全带	条	2		
防冻手套	个	2		
防电弧工作服	套	2		
低温防护面罩	个	4		

高压绝缘手套	双	2		
高压绝缘靴	双	2		
急救药品	个	1		
空气呼吸器	套	2		
过滤式防毒面具	套	6		
便携式气体分析仪	台	1		
便携式氨气检测仪	台	1		
急救车辆	辆	1		
干粉灭火器	个	78		
防火毯	张	2		
防爆手电	把	1		
应急照明灯	个	8		

表3.5-4 新材料科技园部分环境应急物资统计表

序号	物资名称	型号	数量
1	正压式空气呼吸器	MSA	2套
2	防火战斗服	国产（全套含头盔、手套、战斗靴）	2套
3	过滤式防毒面具	3M全面罩11只、半面罩18只	29只
4	手电筒	海洋王防爆	6个
5	急救箱或急救包		19套
6	安全帽	MSA	87只
7	防化眼罩	MSA	29只
8	防尘口罩	3M/霍尼韦尔	200只
9	防护皮手套		30付
10	防爆扩音器		1只
11	便携式风速风向仪	PLC-16025	1套
12	灭火防护胶靴	RJX-28A	21双
13	防砸防刺穿胶靴		40双
14	安全鞋		31双
15	望远镜		1只
16	声学及振动测量仪器		1只
17	防噪声弹性耳塞	3M	20只
存放地点：一楼物资储备室，保管人：吉海波，联系方式：58392709、13222029187			

表3.5-5 属地管理部门部分环境应急装备统计表

应急救援站名称	救援站等级	车辆类型	数量
化工园区消防救援大队方巷站	一级	泡沫—水罐（18T）	3
		举高喷射抢险救援车	4
		干粉泡沫联用抢险救援车	1
		机器人运输保障车	1
		泡沫液供给保障车	1
化工园区长芦街道专职救援站	一级	远程供水泵组车	3
		泡沫液供给保障车	1
		泡沫—水罐（18T）	2
救援站主要应急物资/器材清单			
应急救援站名称	物资名称	单位	数量
化工园区消防救援大队方巷站	有毒有害侦测仪	台	1
	可燃气体检测仪	台	1
	生命探测仪	台	1
	重型防化服	套	10
	坦克车	辆	4
	切割机	台	2
	液压钳	台	1

3.5.8 环境应急预案演练情况

根据本单位事故风险特点，编制年度应急演练计划。桌面演练和实战演练相结合，每年组织一次综合或专项应急预案演练，每半年至少组织一次现场处置方案演练，并将演练情况报送属地管理部门。

应急演练过程应形成详细记录、总结、归档，及时进行反馈、总结，评价演练效果，落实改进措施，不断完善预案。

每半年开展一次环境风险和环境应急管理宣传和培训。

3.5.9 现有项目事故发生情况

根据夜视丽公司提供资料，生产运行状况良好，各项风险防范措施落实到位，未发生环境风险事件及安全事故。

3.6 现有项目环评批建验运相符性分析

夜视丽公司现有项目包括年产2000吨反光树脂项目、废水预处理项目、VOCs尾气吸收装置项目，均履行了环评、环保验收手续。其中，VOCs尾气吸收装置项目填报了环境影响登记表。现有项目主要环评批复的落实和运行情况见表3.6-1。

表3.6-1 现有生产项目环评批复落实和运行情况

序号	环评批复要求	实际建设情况（验收时）	落实情况	后续优化措施
年产2000吨反光树脂项目环评批复“宁环建〔2006〕13号”主要内容				
1	排水系统须实施清污分流、雨污分流。	公司排水实施清污分流、雨污分流制。	已落实	无
	落实装置区、罐区等区域的初期雨水收集措施，并切换排入生产废水系统。	工厂未设置罐区。装置区、道路区采取初期雨水收集措施，并进入生产废水系统。	已落实	无
	所有生产废水（包括地面冲洗水、初期雨水等）收集后，须经厂内污水处理站预处理达到化工园污水处理厂的接管要求后排入园区生产废水管网，经化工园污水处理厂处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4一级标准排放。	项目设置废水收集池，收集生产设备地面冲洗水、初期雨水，经沉淀处理达到接管标准后，送园区污水处理厂处理；生活污水直接接管园区污水处理厂。	已落实	
	厂区内应同时建设生活污水、清净下水和雨水管网，分别接入化工园	厂区内同时建设生活污水、清净下水和雨水管网，分别接入	已落实	

序号	环评批复要求	实际建设情况（验收时）	落实情况	后续优化措施
	同类管网，其中，清净下水须建设事故池。	园区同类管网。建设700m³事故池。		成合并
2	贯彻清洁生产和循环经济理念，采用先进的生产工艺和技术降低物耗能耗，减少排污量。落实各项节水节能措施。	公司采用先进的生产工艺，定期开展清洁生产审核。	已落实	2024年完成最近一期清洁生产任务
	加强蒸汽冷凝水的循环利用，水的循环利用率应按环评要求达到74%以上，以达到国内同行业的先进水平。	蒸汽冷凝水全部回用。循环冷却水排水作为清下水排放。	已落实	
3	落实废气污染防治措施。落实生产、贮运和装卸过程中无组织废气排放的控制措施，对进料、出料实行集中管理，并落实废气的收集与治理措施。对拟采取的废气污染防治措施做进一步的论证（包括生产规模的控制要求等），确保产生的臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准，防止排放的气味对周边环境造成影响。合理布局各类废气排放间和罐区，并尽量远离周边环境敏感点和相邻企业，避免产生扰民影响。	原料称量间产生的废气收集后经过活性炭处理后高空排放，排气筒高度15米。厂区内未建原料罐区，废气污染源强主要为生产车间进料、出料时产生的无组织废气，由厂房顶排气扇排入大气。验收监测结果表明，废气排放满足控制限值要求。	已落实	后续经营过程中对全厂废气治理设施整改提升，增加了废气收集点和活性炭吸附装置，实现废气分类收集、应收尽收、有效治理、集中排放。
4	按照固废“零排放”的要求，落实安全处置措施。产生的各类危险固废、污水处理站污泥（沉积物）等须送有资质的固废处理单位处理，并按照规定办理相关的危险废物转移处置手续。 厂区临时固废堆放场地应采取防雨、防腐、防渗措施，以防产生二次污染；在废渣废液的收集、运输过程中，须落实跑、冒、滴、漏防范措施，以防对环境产生影响。	按环评批复要求落实。建设10m²危废间，采取防腐防渗措施。各类危险废物、污水处理站污泥等外委资质单位处置。生活垃圾分类收集后委托环卫清运。危废转移时，办理相关转移手续。	已落实	2020年12月建设“废水预处理项目”，其中包括规范建设一座90m²危险废物仓库
5	优化布局空压机、离心机、真空泵、研磨机、风机等设备的位置，所有设备应选用低噪声型，并采取有效的减振隔声降噪措施。厂界噪声执行《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-96）III类标准	已落实噪声防治措施，验收监测结果表明，厂界噪声达标。	已落实	噪声防治措施纳入排污许可管理
6	排污口须按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控【97】	已规范设置废气、废水排放口，并按规定设置了标志牌。	已落实	废气、废水、雨水排口均安装

序号	环评批复要求	实际建设情况（验收时）	落实情况	后续优化措施
	122号）的规定设置。你公司与化工园各类排水管网街接口原则上各设一个，生产废水、废气排口应设置便于采样的检测点和排污口标志。生产废水排口应安装流量计等。固废、噪声污染源均需按规定设置标志牌。			在线监测设施
7	制订严格的管理制度和污染事故应急预案，落实防范措施，防止发生事故和污染危害。按环评报告，本项目安全卫生防护距离为50米。据此，应合理布局生产装置和排气筒。在防护距离内不得建设环境敏感设施。	公司加强环境风险防范，已编制突发环境事件应急预案，并定期演练。厂界周边50米内无环境敏感设施。	已落实	无
8	本项目主要污染物排放总量控制指标为：废水接管量COD<0.54吨/年、SS<0.329吨/年；废水终排量COD<0.11吨/年、SS<0.08吨/年、NH ₃ -N<0.002吨/年、总磷<0.001吨/年；废气乙酸乙酯<0.254吨/年。	验收监测结果表明，污染物排放总量达标。废水接管量COD<0.54吨/年、SS<0.329；废水终排量COD<0.11吨/年、SS<0.08吨/年、NH ₃ -N<0.002吨/年、总磷<0.001吨/年；废气乙酸乙酯<0.254吨/年。	已落实	
9	本项目配套的环保设施必须与主体工程同步完成、同时投入运行。项目建成后试生产须报我局核准。报送试生产申请时，需同时将污染事故应急预案报我分局备案。试生产三个月内按规定申办环保验收手续，经验收合格后方可正式投用。	已落实三同时制度，正常运行。	已落实	无
废水预处理项目环评批复“宁新区管审环表复（2020）155号”主要内容				
10	落实各项废水治理措施。生产废水和经化粪池预处理的生活污水合并经本项目新增的预处理设施处理达到园区污水处理厂接管要求后，接入园区污水处理厂集中处理。本项目不新增废水排放。	已落实废水治理措施，厂内排水采用“雨污分流、清污分流”制。生活污水经化粪池处理、地面冲洗水经隔油沉淀+气浮处理达标后接管园区污水处理厂深度处理。项目不新增废水排放。	已落实	
11	落实各项废气治理措施。一体化气浮设备和危废贮存场所产生的废气收集经活性炭吸附装置处理后通过15米高排气筒（FQ1）排放。本项	已落实废气治理措施，一体化气浮设备和危险废物仓库废气收集后，经活性炭吸附装置处理，尾气通过15米高排气筒	已落实	无

序号	环评批复要求	实际建设情况（验收时）	落实情况	后续优化措施
	目新增一个排气筒。 废气中非甲烷总烃排放执行《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016），氨、硫化氢排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993），厂内无组织挥发性有机物排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）。	（FQ1）排放。项目实际不新增排气筒。废气监测结果表明可达标排放。		
12	本项目噪声主要来源于提升泵、空压机、风机等设备噪声，通过减振隔声等措施，确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。	已落实噪声防治措施，厂界噪声达标排放。	已落实	无
13	按照“减量化、资源化、无害化”的原则，落实各类固废的收集、贮存和处置措施。项目产生的污泥、废活性炭等危险废物，须送有资质单位处理，转移处置时，按规定办理相关转移手续。危险废物贮存场所的设计和建设须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单、《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）等要求。禁止非法排放、倾倒、处置任何危险废物。	已落实固废收集、贮存和处置措施。危险废物定期委托有资质单位处置。项目规范建设90m ² 危险废物仓库。	已落实	无
14	严格执行《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔1997〕122号）要求，规范化设置各类排污口，落实《报告表》提出的环境管理及监测计划。	已规范设置废气、废水排污口，危险废物仓库标识标牌。	已落实	无
15	落实《报告表》提出的各项风险防范措施，修订和完善应急预案并报南京市江北新区生态环境和水务局备案，定期进行演练。	公司加强风险防范，及时修编突发环境事件应急预案，并报南京江北新区管理委员会生态环境和水务局备案，备齐应急物资，日常加强演练。	已落实	2023年再次修编环境预案并重新备案
	按规定开展安全风险辨识，并及时报应急管理部门。	按规定开展安全风险辨识，并报应急管理部门。	已落实	2023年再次完成安全现状评价报告

3.7 现有项目污染物排放

根据夜视丽公司现有项目环评文件及批复（见附件10）、排污许可证及验收后变动环境影响分析评审意见（见附件11），结合2024年度排污许可执行报告、危险废物管理台账分析，现有全厂污染物排放量见表3.7-1。

表3.7-1 现有项目污染物排放汇总（单位：t/a）

类别	污染物名称	现有项目实际排放量 (固废为产生量)		环评批复量 (固废为产生量)		排污许可量 (接管量)
		接管量	外排环境量	接管量	外排环境量	
生活垃圾		2.6	/	7.3	/	/

3.8 现有项目环境问题及以新带老措施

3.8.1 现有项目存在问题

现有项目环保手续齐备，环境管理规范，排污口能够稳定达标排放，“三废”治理和风险防控措施得当。结合现场踏勘及现有资料梳理分析，还存在以下环境问题：

（4）现有项目工业洗涤试验排水清洁，直接作为废水排放，水资源未能得到充分利用。

（5）现有工艺排气筒内径偏大，采样风速偏低。

3.8.2 拟采取的“以新带老”措施

(4) 现有项目工业洗涤试验排水梯级利用用于废气喷淋预处理，不直接外排；

(5) 将现有工艺排气筒内径由1.2m技改为0.8m，有利于自行监测，改善废气排放扩散效果。

以上(1)~(3)项工作在本项目环评工作中完成，(4)~(5)项工作与本项目同步建设，在本项目建成排污前完成。

3.8.3 采取“以新带老”措施后现有项目污染物控制指标汇总

1、相关说明

(1) 现有项目颗粒物排放量

本项目将一车间的50t/a反光材料工程着色树脂产线迁移至二车间后扩产至100t/a，现有一车间理论上不再涉及研磨废气中颗粒物的排放。考虑依据现有排气筒实测数据，类比核算本项目建成后全厂工艺排气筒DA001中颗粒物的末端排放量。

以上污染物核算依据、过程、结果见本报告书污染源强分析章节。

(2) 反光工程材料着色树脂生产线由一车间迁移至二车间后扩产，产生的研磨间废气统一由本项目核算。具体分析见“4.3.3.3 废气源强核算”章节。

(3) VOCs排放量

一车间与本项目VOCs深度治理工程同步实施，须确保VOCs排放量符合合成树脂行业吨产品排放量要求，即0.3kgVOCs/t产品。

(4) 按照现行管理标准，结合2024年度污水总排口手工监测数据，补充核算现有项目废水污染物的接管、排环境总量指标。

2、采取“以新带老”措施后现有项目污染物排放指标

为便于污染物总量核算、统计、申请、总量平衡，将对现有项目补充识别的特征污染物核算量一并纳入“以新带老”统计范围。

根据上述分析，采取“以新带老”措施后，现有项目废水排放情况见表4.3-2、表4.3-3；废气排放情况见表4.3-17、4.3-18。“三废”污染物排放指标汇总见表3.8-2。

表3.8-2 “以新带老”后现有项目（一车间）污染物排放控制指标汇总（单位：t/a）

类别	污染物名称	现有项目环评批复量 (固废为产生量)		“以新带老”削减量 (含补充核算增量)		采取“以新带老”措施后 现有项目排放量 (固废为产生量)	
		接管量	外排量	接管量	外排量	接管量	外排量

注：上表中，现有项目总量指标仅指环评批复量，不包含排污许可量。

(1)全厂实验室纳入本项目污染物总量核算范围。其中实验废水、工业洗涤试验排水、实验室固体废物核算增量，实验废气全部纳入本项目核算范围，见3.8.3章节；

(2)现有项目废水量的削减来自对工业洗涤试验排水的梯级利用，下游去废气预处理喷淋塔，见4.2.3.6章节；

(3)将现有补充识别的特征污染物核算量一并纳入“以新带老”统计范围；

(4)采取“以新带老”措施后现有项目废水污染物排放量按照现行园区污水处理厂接管限值和外排标准执行。

4 建设项目工程分析

4.1 项目概况

4.1.1 项目基本情况

项目名称：南京夜视丽精细化工有限责任公司4000吨/年反光树脂改扩建项目

项目性质：扩建

行业类别：C2651 初级形态塑料及合成树脂制造

建设单位：南京夜视丽精细化工有限责任公司

建设地点：南京江北新材料科技园园区西路181号

占地面积：厂区总占地面积约12174.7m²，本项目在厂内空置的二车间内建设，二车间占地面积约540m²。项目不新增占地，不新增建筑物

投资总额：总投资1058万元，其中环保投资100万元，占总投资额的9.45%

劳动定员：本项目定员8人，公司内部调配3人，新增定员5人

工作制度：长白班，12小时/班，三班两倒制。每年工作240天，年运行2880小时

建设周期：5个月

4.1.2 建设内容及产品方案

4.1.2.1 主要建设内容

在南京夜视丽精细化工有限责任公司厂区空置的540平方米二车间内，建设一套年产4000吨功能性反光树脂生产线，并配套一个30立方米的循环水池、一套冷却塔、一台冷水机组、两套空压机及其储气罐。同时，将原供电系统250kVA干式变压器扩容为630kVA的干式变压器，并对现有的环保收集和处理系统升级优化。项目所需的蒸汽、工业水、自动控制系统、消防设施等公用工程及运输服务依托现有设施。项目实施后，全厂反光材料树脂年产能由2050吨提升至6000吨。

4.1.2.2 产品方案

本项目主体工程和产品方案见表4.1-1，项目建成后，全厂产品方案见表4.1-2。

表4.1-1 本项目主体工程和产品方案

序号	工程名称（生产装置或生产线）	产品名称	不挥发物质量含量规格(%)	设计能力(t/a)	建设性质	运行时数

序号	工程名称（生产装置或生产线）	产品名称	不挥发物质量含量规格(%)	设计能力（t/a）	建设性质	运行时数
合计			/	4000	/	/

表4.1-2 本项目建成后全厂产品方案

车间	生产线产品	物料形态	设计生产能力（t/a）			常见合成树脂种类划分	备注
			扩建前	扩建后	增减量		
一							

4.1.2.3 产品质量标准

1、产品质量标准

本项目产品属于反光材料专用型树脂，应用领域专业、精细、特色，市场规模小，在应急装备产业链中的地位见图4.1-1。

图4.1-1 反光材料工程专用产品链位置图

本项目产品执行夜视丽公司企业标准

产品质量主要技术指标分别见表4.1-3~4.1-6。

表4.1-3 反光材料工程树脂质量指标

序号	项目	指标
1	外观	清透黄色液体

表4.1-4 反光材料工程着色树脂质量指标

序号	项目	指标
1	外观	液体或膏状流体

表4.1-5 反光材料功能性树脂质量指标

序号	项目	指标
1	外观	无色或微黄色黏稠液体，无可见杂质

表4.1-6 热熔型聚氨酯胶粘剂质量指标

序号	项目	指标
1	外观	白色或微黄色固体

2、产品VOCs含量分析

(1) 高固份树脂

本项目从事反光材料工程树脂、反光材料工程着色树脂、反光材料功能性树脂等类型的反光树脂生产，均属于高固体份专用树脂。反光树脂固体成分质量含量均大于54%以上，VOCs最高含量450g/L，显著优于一般通用型油性树脂。

表4.1-7 高固份树脂VOCs含量分析表

序号	产品名称	密度	不挥发分最低含量		VOCs最高含量	
		g/L	g/kg	g/L	g/kg	g/L

根据表1.1-1分析，本项目三种树脂产品去下游企业后，作为制造涂层材料、膜材料等的基材原料使用，产业链终端产品主要为车辆装备反光标识、特种安全警示服、高可视性警示服等，本项目产品VOCs含量明显有利于下游企业产品的复配使用，符合《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（苏大气办〔2021〕2号）工作精神。

(2) 本体型胶粘剂

《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》《南京市重点行业挥发性有机物清洁原料替代工作方案》要求：“本体型胶粘剂产品须满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）限值要求”。

根据表4.1-6，对照GB 33372-2020分析，本项目热熔型聚氨酯胶粘剂（本体型胶粘剂）的VOCs含量符合性，见表4.1-8。

表4.1-8 热熔型聚氨酯胶粘剂VOCs含量符合性分析表

产品名称	物态	密度	不挥发物质含量	最大挥发分折算值		VOCs含量限值	达标判定
		g/L	%	%	g/kg	g/kg	
热							

综上所述，本项目产品VOCs含量符合挥发性有机物清洁原料替代工作要求。各类树脂中VOCs质量含量检测分析报告见附件14。

4.1.2.4 本项目其他建设内容

(1) 研磨间搬迁建设工程内容

一车间搬迁2台卧式研磨机、1台高速分散机去二车间。研磨间全部清空。
二车间新建研磨间，安置设备，配套管线、可燃气体报警、废气收集系统。

(2) 一车间现有环保收集和处理系统升级优化建设内容

本次扩建项目对现有一车间废气收集治理系统优化提升，进一步提升废气应收尽收、环保设施的有效性和安全管控水平。根据工程设计资料，主要优化提升内容见表4.1-9。

表4.1-9 一车间废气收集治理系统优化工程内容一览表

序号	工程名称	单位	数量	备注说明
1	增加废气收集集气罩	只	2	优化集气罩位置、高度、角度；增加集气罩数量
2	止回阀替换更新	只	2	防止设备在停机或故障时，管道中的废气倒流进入环境
3	加装防火阀	只	3	管道内气流温度达到70℃时，防火阀会自动关闭，防止火势通过风管蔓延到其他区域
4	加装阻火器	只	4	阻止火焰可能会沿着管道或设备内部蔓延
5	改变废气风机安装位置	台	1	将正压排风改为负压排风，减少漏风
6	改变废气处理工艺	套	1	重新设计为一、二车间工艺废气合并处理系统，其中高浓度工艺废气经催化氧化预处理。详见废气污染防治措施章节

（3）改扩建工程建设次序

第一步，首先做好二车间的基础工程、管线工程、防渗工程等，然后安装新购设备、废气收集、传输、治理、排放设施，并将一车间研磨间设备搬迁至二车间，基本完成二车间的扩建工程。

第二步，管线对接至一车间室外。

第三步，二车间系统建成后，一车间停产技改。

第四步，废气、废水收集、传输、治理设施完工后，一车间、二车间次序调试。

4.1.3 项目公辅工程

4.1.3.1 公辅工程主要建设内容

本项目在厂内空置的二车间内扩建，生产装置及其配套工程。本项目及全厂废气治理设施主要新建。物料储运、给水排水、固废贮存、实验检测等全厂性公辅工程依托园区、厂内现有供给能力。本项目公辅及环保工程建设内容见表4.1-10。

表4.1-10 本项目公辅及环保工程建设内容一览表

工程类别	建设名称		现有建设能力	本次改扩建	扩建后全厂	备注
贮运工程	原料仓库		占地面积409.7m ² ，总库容215t，已用110t，富余105t	不变	占地面积409.7m ²	依托现有，优化布置，加快周转频次
	成品仓库		占地面积499.78m ² ，总库容265t，已用140t，富余125t	不变	占地面积499.78m ²	
公辅工程	综合楼		建筑面积1129.43m ²	不变	建筑面积1129.43m ²	依托楼内实验室、控制室
	给水系统	生产用水	园区管网供水，供给能力12.5m ³ /h（36000m ³ /a），用水量0.574m ³ /h（1654m ³ /a），富余量11.926m ³ /h（34346m ³ /a）	新增生产用水688.4m ³ /a	供给能力12.5m ³ /h（36000m ³ /a），全厂生产给水量2342.4m ³ /a	依托现有供水系统
		生活用水	供给能力12m ³ /h（34560m ³ /a），用水量0.051m ³ /h（146m ³ /a），富余量11.95m ³ /h（34414m ³ /a）	新增生活用水180m ³ /a	供给能力12m ³ /h（34560m ³ /a），用水量326m ³ /a	依托现有供水系统
		常温循环冷却水系统	供给能力50m ³ /h，循环水量54000m ³ /a，补水量810m ³ /a，以蒸汽冷凝水、补给热水循环系统后的排水为水源。基本无余量	新增供给能力50m ³ /h，循环水量114000m ³ /a，补水量1710m ³ /a，以蒸汽冷凝水补给热水循环系统的排水为水源	供给能力100m ³ /h，循环水用量168000m ³ /a，补水量2520m ³ /a，以蒸汽冷凝水、补给热水循环系统后的排水为水源	新增一套常温循环水系统（≤35℃常温水），与现有一套并联供冷
		低温循环冷却水系统	供给能力10m ³ /h，循环水用量2667m ³ /a，补水量40m ³ /a，以自来水原水为补水源。基本无余量	供给能力10m ³ /h，循环水用量4000m ³ /a，补水量60m ³ /a，以自来水原水为水源	供给能力20m ³ /h，循环水用量6667m ³ /a，补水量100m ³ /a，以自来水原水为补水源	新增低温水循环系统（5℃低温水）专用于二车间
		消防给水	消防水源来自园区DN200生产给水主管，厂内管网DN100，供水压力≥0.35MPa。配置1个400m ³ 消防水罐，电动消防水泵2台。	不变	消防水源来自园区DN200生产给水主管，厂内管网DN100，供水压力≥0.35MPa。配置1个400m ³ 消防水罐，电动消防水泵2台。	最大消防总用水量为35L/s，火灾延续时间3小时，最大一次消防用水量378m ³ ，可依托
	排水系统	污水排水	雨污分流、清污分流，污水经厂内预处理后接管园区污水处理厂，排水量1116.8m ³ /a	依托现有排水系统，增加排水量1006.5m ³ /a	雨污分流、清污分流。污水经厂内预处理后接管园区污水处理厂，全厂排水量2123.3m ³ /a	依托现有污水排水系统。二车间新建废水池、配套污水管网

		雨水排水	雨污分流，明管明渠，清洁雨水排入雨水管网	不变	雨污分流，明管明渠，清洁雨水排入雨水管网	依托现有雨水排水系统（雨水明渠工程已完工）
	供电	市电	设1座10/0.4 kV变电所，配置1台250kVA干式变压器，用电量40万kW·h/a。无余量	变电所变压器更换为1台630kVA（高压侧10kV）的干式变压器。增加用电量100万kW·h/a	1座10/0.4kV变电所、630kVA干式变压器，用电量140万kW·h/a	增容，更换变压器
		UPS电源	可燃气体报警系统、DCS控制系统用电为一级负荷，独立设置UPS电源。可燃气体报警系统UPS电源容量1kVA/800W，DCS控制系统UPS电源容量3kVA/2400W，后备电池的供应时间不小于30分钟	配套建设二车间自动控制系统监测设备、信号传输线路等	可燃气体报警系统、DCS控制系统用电为一级负荷，独立设置UPS电源，可燃气体报警系统UPS电源容量1kVA/800W，DCS控制系统UPS电源容量3kVA/2400W，后备电池的供应时间不小于30分钟	依托现有，增加线路及配套设备
		应急发电	1台220kW应急柴油发电机，1个300L柴油箱	不变	1台220kW应急柴油发电机，1个300L柴油箱	依托现有
	供热	蒸汽供热	蒸汽由园区管网接入，压力0.8~1.0MPa。蒸汽同时对反应釜加热，蒸汽冷凝水由热水槽收集，作为热水循环系统补水。蒸汽用量970t/a	新增供热2000m³/a	蒸汽由园区管网接入，压力0.8~1.0MPa。蒸汽同时对反应釜加热，蒸汽冷凝水由热水槽收集，作为热水循环系统补水。蒸汽用量2970t/a	依托现有供热系统，二车间内新建供热分配管网
		热水循环供热系统	补水源为蒸汽冷凝水。蒸汽同时对热水槽加热，保持热水温度98±2℃，热水用于反应釜夹套的加热，补水量630m³/a	增加热水补水量900m³/a	补水源为蒸汽冷凝水。蒸汽同时对热水槽加热，保持热水温度98±2℃，热水用于反应釜夹套的加热，补水量1530m³/a	二车间新建1套热水循环系统
		压缩空气	一车间配备1台1.6Nm³/min空压机和1个1m³储气罐。环保分析小屋配备1台0.96Nm³/min空压机和1个1m³储气罐。无余量	二车间新增2台22kW空压机、2个3m³储气罐	新增2台22kW空压机、2个3m³储气罐为全厂供气，现有作为备用	二车间新增
		氮气	一车间配置2个40L氮气钢瓶，实验室配置1个40L氮气钢瓶。氮气	二车间新增2个40L氮气钢瓶，新增氮气用量0.4t/a	全厂配置6个40L氮气钢瓶，全厂氮气用量0.6t/a	二车间新增

		用量0.2t/a。无余量							
环保工程	废水治理措施		生活污水、实验废水、工艺洗涤试验排水、设备地面冲洗水、循环冷却水排水、初期雨水经隔油沉淀+气浮处理。废水站处理能力10m³/d。现有项目排水4.3m³/d（1116.8m³/a）。余量5.7m³/d（1483.2m³/a）		依托现有废水站。新增排水1006.5m³/a		生活污水、实验废水、喷淋废水、设备地面冲洗水经A/O预处理后，再与循环冷却水排水、初期雨水经隔油沉淀+气浮处理，综合污水接管园区污水处理厂。废水站处理能力10m³/d进行处理。排水8.17m³/d（2123.3m³/a）	依托现有	
	废气治理措施	生产车间	一车间	工艺不凝废气与出料废气经2#活性炭箱吸附预处理	一、二车间高浓度工艺废气	二车间研磨废气、工艺不凝废气、出料废气合并经淬灭除尘后，与一车间工艺不凝废气、出料废气合并送催化氧化预处理。		对全厂工艺废气收集、处理系统技改提升。不依托	
				称量废气、进料废气进3#活性炭箱吸附预处理		催化氧化炉出气分成两股，一股风量1200m³/h去活性炭箱TX2预处理，另一股风量1800m³/h去活性炭箱TX3末端处理			
				研磨废气经滤网除尘器+4#活性炭箱吸附预处理	一、二车间低浓度工艺废气	一、二车间各自的进料废气、称量废气与二车间经滤网除尘的研磨间负压集气合并后，送活性炭箱TX2吸附预处理			
		公辅工程	实验废气经1#活性炭箱预处理		实验废气经活性炭箱TX4吸附预处理			对全厂公辅工程废气收集、处理系统技改提升。不依托	
			危废间废气除雾后与废水站废气合并经4#活性炭箱预处理		废水站废气经除雾后，与危废间废气合并经活性炭箱TX5吸附预处理				
	末端治理和排放		各股废气出1~5#活性炭箱后，并管经6#总活性炭吸附箱处理，尾气经15m高排气筒DA001排放		出催化氧化装置、活性炭箱TX2的车间工艺废气，并管经活性炭箱TX3末端处理，尾气经15m高排气筒DA001排放			全厂工艺排气筒依托现有并技改提升，新增一个公辅工程排气筒	
					出活性炭箱TX4、TX5的公辅工程废气经活性炭箱TX6末端吸附处理后，尾气通过新建15米高排气筒DA002排放				
	噪声治理措施		低噪设备、减振隔声、消声		低噪设备、减振隔声、消声		低噪设备、减振隔声、消声		优选低噪设备，采取减振隔声、消声措施
	固废治理措施		1间90m²危险废物仓库，总库容>25t，已用5t，余量>20t		不变。增加储量<20t		1间90m²危险废物仓库，总储量<25t		依托现有，加快转移频次
环境风险防范措施		1座700m³事故池		不变		1座700m³事故池		依托现有	

4.1.3.2 消防条件依托可行性分析

1、消防给水

公司消防水源来自园区DN200给水主管，厂内管网DN100，供水压力 $\geq 0.35\text{MPa}$ 。工厂最大一次火灾以车间或仓库着火计算，火灾类别为甲类，厂房室内外消火栓用水由消火栓加压泵供给，室外消火栓用水量为 25L/s ，室内消火栓用水量为 10L/s ，消防总用水量为 35L/s ，所需供水压力为 0.60MPa ，火灾延续时间3小时，最大一次消防用水量 378m^3 。公司现有1个 400m^3 消防水罐，电动消防水泵两台，一备一用，消防稳压泵两台，一备一用，设置1个 1m^3 稳压罐（压力 1.0MPa ）。消防给水可满足消防用水需要。

2、消防排水

根据《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB/T 50483-2019）和《石化企业水体环境风险防控技术要求》（Q/SH 0729-2018）相关要求，发生事故时可能排放的最大污水量 $V_{\text{总}}$ 计算如下：

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

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

V_1 —收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量；

V_2 —发生事故的罐组或装置的消防水量；

V_3 —发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量；

V_4 —发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量；

V_5 —发生事故时可能进入该收集系统的降雨量。

（1）装置物料量

全厂未设置罐区，仓库最大容器为吨桶。车间、仓库门口均设置有坡形围堰。围堰高度15厘米，厂房面积 533.8m^2 ，围合容积 80m^3 。车间最大反应釜容积 12m^3 ，泄漏状况下的液体物料经围堰收容，可完全截留在厂房内。事故废水储存系统容积不需要考虑对泄漏物料的收容，故 $V_1=0$ 。

（2）消防给水量

车间发生火灾时，设计消防给水量为 378m^3 （ $35\text{L/s} \times 3\text{h}$ ），因此 $V_2=378$

（3）传输物料量

发生事故时不考虑转输到其他储存或处理设施的物料量，因此 $V_3=0$ 。

（4）生产废水量

现有项目和本次扩建项目均不涉及工艺废水产生。全厂生产废水类别主要为设备地面冲洗水、循环冷却水排水、喷淋塔排水、实验废水、初期雨水，废水量较小。

全厂建筑物设计中，综合楼、一车间、二车间、原料仓库及危废仓库、产品仓库均独立建设，安全间距符合防火规范要求。涉及生产废水排放的区域仅为一、二车间。发生事故时，该车间立即停止排水作业，不存在生产排水。

即使另外一个车间仍然在产，少量排水仍然可以依托废水站池体收集暂存，有效容积为 50m^3 。不需要进入事故废水储存系统，故 $V_4=0$ 。

（5）事故时降水量

厂区占地面积 12174.7m^2 ，事故时最大汇水面积按 1.25ha 计。

南京地区平均日降雨量 8.85mm ，一旦发生事故，将产生 $10 \times 8.85 \times 1.25 = 110.6\text{m}^3$ 的水量，故 $V_5=110.6\text{m}^3$ 。

（6）事故收水量

经计算事故发生后， $V_{\text{总}}=488.6\text{m}^3$ ，因此现有一座 700m^3 事故水池完全能够满足全厂应急收水要求。

厂内事故应急池（兼做初期雨水池），配备在线液位计，平时保持常空，用于事故泄漏液和洗消废水收集暂存。

设最不利状态下，事故池因故未及时清空， $1/3$ 空间被临时占用，剩余空间 490m^3 ，在不考虑厂内雨水管网储水能力的条件下，仍然可以满足最大一起火灾事故收水需求。

4.1.3.3 部分污染防治设施依托可行性分析

（1）废水治理

夜视丽公司全厂排水实行“雨污分流、清污分流”制。生活污水、生产废水经厂内预处理后接管园区污水处理厂集中处理。现有废水站设计处理能力 $10\text{m}^3/\text{d}$ （ $2880\text{m}^3/\text{a}$ ），本项目建成后全厂排水量为 $8.85\text{m}^3/\text{d}$ （ $2123.3\text{m}^3/\text{a}$ ），余量满足本次扩建项目要求。

（2）废气治理

本次扩建项目对全厂生产工艺废气、公辅工程废气收集、治理工程全面技改提升。

（3）危险废物贮存

厂内现有一座 90m^2 危险废物仓库，现有项目危险废物设计产生量约为 20t/a ，最大贮存量不超过 5t/批 ，储存负荷按照 0.6t/m^2 计算，占用面积不超过 8.5m^2 。项目扩建后，全厂危险废物约 90t/a ，每季度清理一次，最大储量不超过 25t/批 。按照 0.6t/m^2 、50%的贮存系数，现有危险废物仓库仍可以充分满足全厂危险废物贮存需求。

序号	名称	型号规格	数量	使用功能
37	通风橱	风量1500m ³ /h	3	废气收集

4.1.3.5 储运工程依托可行性分析

(1) 运输方式

夜视丽公司全厂主要原辅料和产品厂外运输采用汽运方式，厂内运输采用叉车。

(2) 包装方式

全厂不涉及储罐，主要原辅料和产品全部采用桶装方式，主要规格有吨桶、250L桶、200L桶、50L桶等。其中吨桶主要用于乙酸乙酯、树脂产品的包装，250L用于异氰酸酯类原料包装，200L桶用于其他原料和产品的包装。具体包装方式见表4.1-13~4.1-16。

(3) 储存条件

公司已建409.7m²原料仓库一座、499.78m²成品仓库一座，每座仓库均采用防火墙分隔为两个分区，确保每个防火分区面积不大于250m²。周转空桶主要贮存于产品仓库内。空桶桶盖密闭，贮存条件参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）设计，并做好防腐防渗、台账登记等管理工作。污损桶不得进入产品仓库内贮存。

本项目建设不新增储存能力，原辅材料、产品储存依托现有条件。根据表4.1-10分析，现有原料仓库设计储存能力250t，产品仓库480t，分别已用110t、140t，分别富余105t、125t。通过优化分区、细化贮存方案、增加周转频次，经计算分析，可以满足本项目建设要求。

本项目建成后，全厂主要原辅材料、产品储运能力匹配性分析见表4.1-12。

表4.1-12 项目建成后全厂主要物料储存能力匹配性分析表

[illegible]

4.1.4 厂区平面布置及周围环境概况

1. 厂区平面布置

夜视丽公司位于南京江北新材料科技园园区西路181号，厂区呈长方形，总体上属于东南—西北走向。由东南往西北分为六个部分平行布置，各区域之间以道路隔开。生产工艺流程顺捷，布置紧凑合理，功能分区明确，设有环形消防通道。厂区总平面布置由东南向西北依次布置如下：

- (1) 办公区位于厂区最南侧，包括门卫、综合楼（含控制室、实验室）、变电所；
- (2) 一车间包含在产的一车间及其配套公辅工程、环保设施；
- (3) 二车间目前空置。计划在二车间建设本项目，含配套公辅工程、环保设施；
- (4) 原料仓库包括西侧的甲类原料仓库、东侧的全厂危险废物仓库，贴邻建设；
- (5) 甲类成品仓库；

(6) 公辅工程区位于厂区最北侧，由西向东分别布置安全出口、消防泵房及消防水罐、地下事故应急池、循环冷却水系统、冷水机组、空气压缩装置、柴油应急发电机房、雨污水在线监测站房、雨污水排口、污水收集池及气浮设备。

项目建成后，全厂总平面布置见附图6，二车间平面布置见附图7。

2、周边环境概况

夜视丽公司厂区用地性质为三类工业用地。厂区界外东北侧为梅塞尔气体产品（南京）有限公司，东南侧为南京诚志清洁能源有限公司，西南侧为南京诚志清洁能源有限公司，西北侧围墙外为空地，距离围墙40米外为城市生态公益林（江北新区）。厂区周边500米内无居民区等环境敏感目标。厂区周边环境概况见附图8。

4.1.5 原辅材料用量及理化性质

(1) 原辅材料消耗情况

本项目原辅材料消耗及储运情况见表4.1-13~4.1-16，项目建成后全厂主要物料消耗变化情况见表4.1-17，实验室试剂消耗变化情况见表4.1-18。

表4.1-13 反光材料工程树脂原辅材料消耗及储运情况一览表

序号	名称	物料形态	年消耗量 (t/a)	最大储量 (t)	储存方式	储存场所	运输方式

序号	名称	物料形态	年消耗量 (t/a)	最大储量 (t)	储存方式	储存场所	运输 方式

表4.1-14 反光材料工程着色树脂原辅材料消耗及储运情况一览表

序号	名称	物料形态	年消耗 量 (t/a)	最大储量 (t)	储存方式	储存场所	运输 方式

表4.1-15 反光材料功能性树脂原辅材料消耗及储运情况一览表

序号	名称	物料形态	年消耗量 (t/a)	最大储量 (t)	储存方式	储存场所	运输方式

表4.1-16 热熔型聚氨酯胶粘剂原辅材料消耗及储运情况一览表

序号	名称	物料形态	年消耗量 (t/a)	最大储量 (t)	储存方式	储存场所	运输方式

表4.1-17 项目建成后全厂主要物料消耗变化情况一览表 (单位: t/a)

序号	物料名称	规格 (%)	主要成分	现有项目用量	本项目使用量	增减量	项目建成后全厂用量

[illegible]

序号	名称	规格	单位	现有消耗量	本项目增减量	扩建后全厂消耗量	最大储量	储存地点
31	聚磷酸铵	500mL/瓶	袋	6	/	6	2	试剂柜 1
32	37%盐酸	500mL/瓶	瓶	2	/	2	4	试剂柜 2
33	无水碳酸钠	500mL/瓶	瓶	/	+1	1	1	试剂柜 1
34	氢氧化钾	500mL/瓶	瓶	/	+1	1	1	试剂柜 1
35	氢氧化钠	500mL/瓶	瓶	/	+2	2	1	试剂柜 1
36	邻苯二甲酸氢钾	500mL/瓶	瓶	/	+1	1	1	试剂柜 1
37	乙酸甲酯	500mL/瓶	瓶	/	+2	2	1	试剂柜 1
38	N,N-二甲基甲酰胺	500mL/瓶	瓶	/	+3	3	3	试剂柜 1

(2) 资源能源消耗情况

表4.1-19 项目主要资源能源消耗及储运情况一览表

序号	名称	物料形态	现有项目用量 (t/a)	新增消耗量 (t/a)	建成后全厂消耗量 (t/a)	最大储量 (t)	储存方式	储存场所	运输方式
1	电力	/	40万kW·h/a	100万kW·h/a	140万kW·h/a	/	/	园区供应	电网
2	蒸汽	气体	970	2000	2970	/	/	园区供应	管道
3	柴油	液体	3.6	1.4	5	0.27	300L油箱	发电机房	汽运
4	氮气	气体	0.2	0.4	0.6	0.041	40L钢瓶	车间现场	汽运
5	压缩空气	气体	2.5Nm ³ /min	2.5Nm ³ /min	5Nm ³ /min	/	钢瓶	空压站	自产
6	自来水	液体	1800	868.4	2668.4	/	/	园区供应	管道
7	20%NaOH溶液	液体	2	3	5	4	吨桶	原料仓库	汽运

(3) 原辅材料及产品理化性质

表4.1-20 本项目原辅材料理化性质一览表

序号	名称	分子式/分子量	CAS号	理化性质	燃烧爆炸性	毒性毒理

序号	名称	分子式/分子量	CAS号	理化性质	燃烧爆炸性	毒性毒理

4.1.6 主要设备

(1) 本项目主要设备配置情况

本项目新增、利旧主要设备见表4.1-21。

表4.1-21 本项目主要设备一览表

编号	位号	名称	规格型号	数量（台）	设计温度（℃）	设计压力（MPaG）	使用功能	产线名称	备注

编号	位号	名称	规格型号	数量（台）	设计温度（℃）	设计压力（MPaG）	使用功能	产线名称	备注
20	HX-002	热风循环烘箱	CT-C-T	1	热源151，箱内120	热源0.6，箱内常压	公辅工程	/	新增
21	KQ-02	空压机	22kW	2	常温	0.8			新增
22	RQ-04	压缩空气储气罐	3m³	2	常温	1.0			新增
23	YSL-0.2	循环水箱	30m³	1	常温	常压			新增
24	YSL-0.4	循环冷却塔	/	1	35	常压			新增
25	YSL-0.3	循环水泵	22kW	2	常温	1.0			利旧/备用
26	/	干式电力变压器	630kVA（高压侧10kV）	1	/	/			新增
27	E102	冷凝器	40m²	1	45	管程0.3，壳程0.4			新增
28	YSL-L02	冷水机	10kW	1	35	/			新增
29	YSL-R02	冷水罐	100L	1	45	常压			新增
30		喷淋塔	φ1000×5800×6mm	1	常温	常压	废气治理	/	新增
31		活性炭装置	/	6	常温	常压			新增
32		催化氧化炉	处理气量3000m³/h	1	耐温550℃	/			新增

（2）本项目各产线产能设计情况

三条合成树脂产线均可独立用于工程树脂、功能性树脂、聚氨酯胶粘剂合成。可共线切换，可并联生产。各产线产能设计见表4.1-22。

表4.1-22 本项目产线灵活排产设计产能一览表

序号	产线名称	釜容（m³）	填装系数（%）	产品名称	产品密度（t/m³）	批次产能（t/批）							
						A线		B线		C线		三线并联同时生产	
						理论产量	设计产能	理论产量	设计产能	理论产量	设计产能	理论产量	设计产能

(3) 设备产能匹配性分析

本项目新增1台6000L反应釜、2台12000L反应釜，最大填装系数均按80%设计。3台反应釜系统之间相互独立，除规格不同外，使用功能相同，可以同时并联生产反光材料工程树脂、反光材料功能性树脂、热熔型聚氨酯胶粘剂中任意一种产品。三种合成树脂均按照最大设计产能计算，实际排产可根据订单情况、产品配方设计灵活切换，产线灵活排产设计产能见表4.1-22。

反光材料工程着色树脂在研磨间内独立生产，单品单线，不计入共线时间。经计算，本项目设备产能满足匹配性要求，具体见4.1-23。

表4.1-23 本项目设备产能匹配性分析表

车间	产品名称	生产规模 (t/a)	生产批次		工艺运行时间		灌装时间		全年工作时间 (h/a)
			最大产能 (t/批)	批次数量 (批/a)	批次时长 (h)	运行时间 (h/a)	灌装能力 (t/h)	灌装时间 (t/a)	

4.2 生产工艺分析

4.2.1 工艺路线

（一）工艺路线综述

本项目四种产品包括反光材料工程树脂、反光材料工程着色树脂、反光材料功能性树脂、热熔型聚氨酯胶粘剂，全部采用间歇式生产工艺。其中，反光材料工程树脂属于丙烯酸树脂类专用树脂，反光材料工程着色树脂属于复配型专用树脂，后两种属于聚氨酯树脂类专用树脂。

1、反应工艺

反光材料工程着色树脂在二车间内相对独立的研磨间内生产，采用混合、复配工艺，主要工序为分散（含计量投料）、研磨、过滤、包装，不涉及化学反应。生产主要采用新购的密闭式分散研磨一体机，过程中不换釜。现有分散机、研磨机作为新购一体机维修保养、故障等状态下的备用设备。

2、工艺控制

各反应釜均配备搅拌器，整套生产工艺采用DCS系统自动控制与联锁。

3、排产制度

本项目反光材料工程着色树脂生产线主要采用新购的密闭式分散研磨一体机生产，单品单线。

。实际排
产可灵活切换，各反应釜均可以生产不同的产品。

为提高生产效率，实际排产时，原则上优先单釜沿用，尽量减少生产线切换。为确保尾气长期稳定达标排放，原则上采取错峰排产的方式，两台12m³反应釜不安排反光材料工程树脂、反光材料功能性树脂同一个产品的同进度生产。

项目设备产能匹配性分析见后文“4.3.3.5”章节。

4、废气产生源强工艺控制

。从工艺源头降低污染物产生源强，并节约物料，减轻废气的后续处理压力和二次污染物产生量。

常温水、低温水冷凝系统的循环冷凝介质均为洁净水。常温水不设制冷保温，低温水采用环保型制冷剂R407C或R410A制冷保温。

（二）工艺技术来源

1、反光材料工程树脂、反光材料工程着色树脂

丙烯酸树脂在国内已有20余年的规模化生产历史，行业代表性企业包括：江苏三木化工股份有限公司、长兴化学股份有限公司、江苏国胶公司，均采用和本项目相同的自由基溶液聚合工艺路线。

2、反光材料功能性树脂、热熔型聚氨酯胶粘剂

反光材料功能性树脂、热熔型聚氨酯胶粘剂均为本项目新增产品，生产工艺由夜视丽公司自主开发，开发历程经过了文献检索、探试、小试、中试、工艺包设计程序。工艺安全性已通过行业论证，见附件5。其开发历程简述如下：

（1）分析、调研及工艺路线确定

新增产品均为聚氨酯树脂类，国内生产企业众多。夜视丽公司开发团队（以下简称“团队”）通过文献检索、相关产品工业化装置调研等方式进行前期研究，选择成

熟通用的异氰酸酯和多元醇缩聚工艺为基础，通过优化单体配方开发两产品生产工艺。

（2）试验研究

团队首先在实验室通过小试试验对反应条件和配比进行摸索，确认了路线的最佳配比和反应条件，初步确定反光材料功能性树脂（聚氨酯树脂）和热熔型聚氨酯树脂产品的生产工艺。

随后团队通过中试试验对反应温度，摩尔当量以及浓度等数据的验证，全面掌握了反应的基本规律，完成了原料验证和工艺参数及工艺稳定性验证。根据中试试验结果，形成进一步关于工艺、设备、分析、辅助工程匹配等方面问题的解决方案。

（3）成套技术工艺包设计

综上，本项目各产品属于国内有其他化工企业采用相同工艺路线生产相同产品，生产能力、关键生产装置没有重大变化的情形。本项目各产品生产工艺成熟，成熟可靠，工艺水平处于国内先进水平，不涉及国内首次使用的化工工艺。

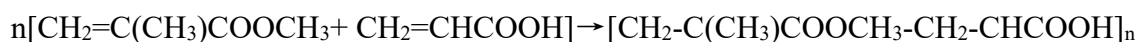
4.2.2 工艺流程与产污环节

4.2.2.1 反光材料工程树脂

一、反应原理

引发剂偶氮二异丁腈受热分解形成初级自由基，初级自由基引发丙烯酸酯单体分子，形成单体自由基。单体自由基继续与单体分子相互作用形成新的活化分子，通过

链增长发生连锁反应，直到活性分子相互结合形成稳定的大分子的过程。化学式如下：



二、工艺流程及产污环节图

图4.2-1 反光材料工程树脂工艺流程及产污环节图

三、工艺流程说明和产污环节分析

（一）聚合

1、工艺流程说明

（1）备料

反应釜、高位槽通氮气置换（氮气压力0.3~0.5MPa）。根据工艺配方，将丙烯酸、丙烯酸酯类（丙烯酸乙酯、丙烯酸异辛酯、甲基丙烯酸羟乙酯、丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸叔丁酯）、乙酸乙烯酯分成两部分，一部分作为底料采用隔膜泵抽入反应釜中；另一部分作为滴加料采用隔膜泵送入高位槽。

（2）聚合

，使釜内游离物料完全聚合。

2、产污环节分析

每套聚合反应釜均配备两个专用密闭高位槽，从高位槽进料、反应釜进料、聚合反应、保温直至熟化、灌装完成，物料均在同一套反应釜及其高位槽内。

各反应釜均配备专用冷凝器，采用常温水循环冷却。反应釜排气经工艺冷凝后，凝液回流反应釜。反应釜不凝气与高位槽常温排气合并进入二级冷凝器，采用低温水循环冷却，凝液回流反应釜，最终产生工艺不凝废气G1-1，主要成分为各类挥发性有机物。后续的保温、熟化工序产污环节不再重复说明。

反光材料工程树脂、反光材料功能性树脂、热熔型聚氨酯胶粘剂产排特点和环节与反光材料工程树脂相同，后文不再重复说明。

（二）保温

。

（三）熟化

（四）过滤、灌装

产品灌装工序的隔膜泵、过滤器、计量器、灌装器采用成套一体化设备，并具备自动联锁功能。

（五）其他辅助工艺

反应过程中，还需要抽样检测，少量废气采用集气罩收集，纳入进料废气G5收集

治理。有时，为切换品种或定期清釜，还需要清洗反应系统，主要步骤包括物料清空、溶剂冲刷、碱洗、过洗、清洗等工序，时长约30分钟。清釜吹扫废气采用密闭管道收集，纳入工艺不凝废气G1-1核算，详细分析见4.3污染源分析章节。本项目三种合成树脂均采用上述同样的辅助工艺，后文不再赘述。

着色树脂产品灌装采用集气罩收集废气，产生出料废气G1-2，主要成分为各类挥发性有机物。过滤工序产生少量废成品S1-1，纳入危险废物管理。

4.2.2.2 反光材料工程着色树脂

（一）反应原理

反光材料工程着色树脂生产过程均位于封闭研磨间内，生产工艺为物理混配过程，不涉及化学反应。

（二）产污环节图

图4.2-2 反光材料工程着色树脂工艺流程及产污环节图

（三）工艺流程说明和产污环节分析

1、工艺流程

（1）溶解

（2）分散

（3）研磨

（4）过滤、灌装

研磨结束后，再通过自动灌装系统将成品树脂分装至桶内。产品灌装工序的螺旋泵、过滤器、计量器、灌装器采用成套一体化设备，并具备自动联锁功能。

研磨过程中，还需要抽样检测，少量废气采用集气罩和封闭空间微负压收集，纳入配料间负压集气G3'收集治理。为切换品种或定期清釜，后续采取溶剂冲刷工序，时长约30分钟。清釜吹扫废气采用密闭管道收集，纳入研磨废气G3统一核算。

2、产污环节分析

（1）溶解工序排气经车间低温水循环系统冷凝回流后，产生溶解废气G2-1，主要成分为各类挥发性有机物。

（2）反光材料工程着色树脂的制备位于封闭研磨机间内。分散、研磨、过滤、灌装、采样均采用密闭设备，密封不严处排出的废气包括分散废气G2-2、研磨废气G2-3、出料废气G2-4，统一采用集气罩和封闭空间负压相结合的方式高效收集。

（3）粉状物料开袋、称量、投料均位于封闭研磨机间内，采用集气罩和研磨间微

负压收集废气，粉料投入密闭分散机产生的少量粉尘废气一并计入分散废气G2-2。

分散废气G2-2、研磨废气G2-3主要成分为挥发性有机物、颗粒物；灌装出料废气G2-4主要成分为挥发性有机物。

（4）过滤工序产生少量废成品S2-1，纳入危险废物管理。

4.2.2.3 反光材料功能性树脂

1、反应原理

反光材料功能性树脂主要采用异氰酸酯类单体（TDI、MDI、IPDI）与末端含羟基的多元醇经扩链聚合反应，制成高分子量线性聚氨酯。反应式如下：

2、产污环节图

图4.2-3 反光材料功能性树脂工艺流程及产污环节图

3、工艺流程说明及产污环节分析

(1) 聚合

(2) 保温

(3) 熟化

(4) 过滤、灌装

清釜吹扫废气采用密闭管道收集，纳入工艺不凝废气G1核算。

上述聚合、保温、熟化工序产生工艺不凝废气G3-1，灌装工序产生出料废气G3-2，主要成分均为各类挥发性有机物。过滤工序产生少量废成品S3-1，统一计入废成品，纳入危险废物管理。

4.2.2.4 热熔型聚氨酯胶粘剂

1、反应原理

热熔型聚氨酯胶粘剂与反光材料功能性树脂反应原理一致，主要采用异氰酸酯类单体（TDI、MDI、IPDI）与末端含羟基的多元醇经扩链聚合反应，制成高分子量线型聚氨酯。反应式如下：

2、产污环节图

图4.2-4 热熔型聚氨酯胶粘剂工艺流程及产污环节图

3、工艺流程说明及产污环节分析

(1) 聚合

(2) 保温

(3) 熟化

(4) 灌装

反应过程中，还需要抽样检测，少量废气采用集气罩收集，纳入进料废气G5收集

上述聚合、保温、熟化工序产生工艺不凝废气G4-1，灌装工序产生出料废气G4-2，主要成分均为各类挥发性有机物。

4.2.2.5 清釜工艺说明

1、合成树脂线清釜

二车间内3套反应釜系统之间相互独立，规格不同但使用功能相同，可以同时并联生产反光材料工程树脂、反光材料功能性树脂、热熔型聚氨酯胶粘剂中的任意一种。

（1）溶剂冲刷

（2）碱洗、吹扫

，两级工艺冷凝器和废气处理装置正常运行，清釜排气统一计入工艺不凝废气G1治理。

（4）过洗、清洗。碱洗后，设计采用清水过洗一次。反应釜系统经冲刷、碱洗、过洗后，注入清水再次搅拌、清洗。

碱洗废液、过洗废液统一计入清洗废液S5作为危险废物管理。设备清洗水W1送废水站预处理。

2、复配树脂线清釜

反光材料工程着色树脂生产不需要水洗，无废水产生。

4.2.2.6 质检实验

1、耐工业水洗次数试验

为检测验证反光树脂对于下游终端产品的耐水洗性能指标，实验室负责工业洗涤试验。工艺流程和产污环节见下图。

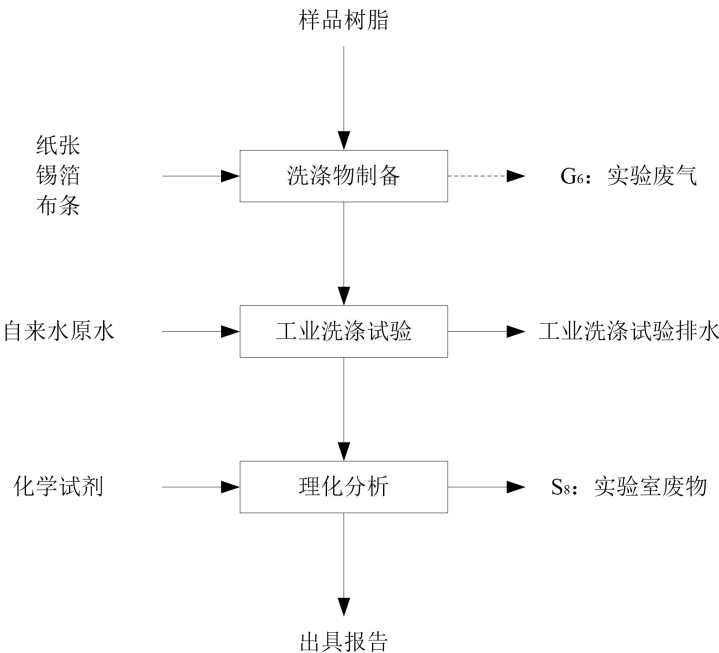


图4.2-5 项目耐工业水洗次数试验工艺流程及产污环节图

2、实验分析

实验室主要从事原料、反应阶段性产物、产品质检分析，以及合成树脂探试、小试研发等。样品主要分析指标为理化性质、粘度、密度、不挥发物质量含量等。

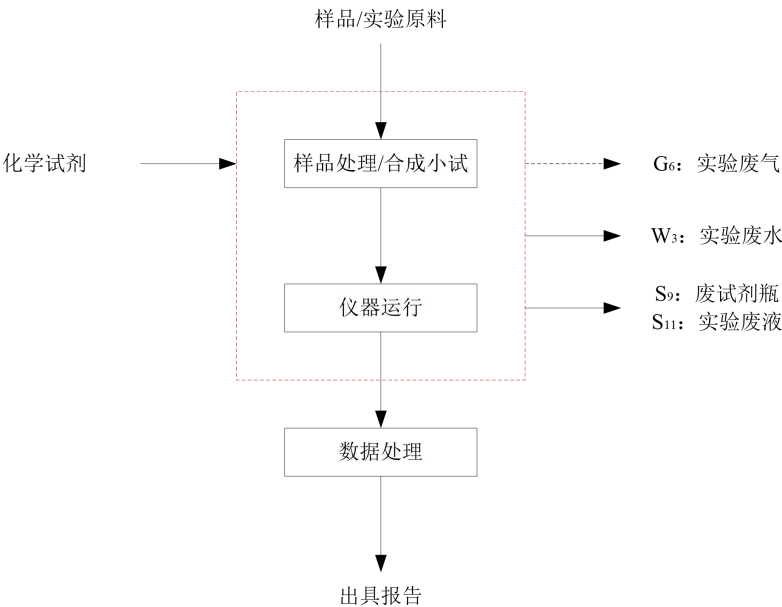


图4.2-6 项目实验分析工艺流程及产污环节图

3、产污环节分析

(1) 实验废气G6

质检实验使用各类化学试剂，产生含酸碱、挥发性有机物等污染物的实验废气G6。

(2) 实验废水W3

本项目依托综合楼现有实验检测室，器皿再次清洗增加实验废水W3的产生量。

(3) 实验室废物S8

本项目质检实验过程会增加产生含胶纸、含胶薄膜、含胶锡箔、含胶布料服装等沾染化学品的废检测样品，统一归为实验室废物S8。

(4) 废试剂瓶S9

实验室产生的试剂空瓶，记为废试剂瓶S9。

(5) 实验废液S11

实验室质检分析产生实验废液S11-1、实验器皿首道清洗废液S11-2、全厂雨污水在线分析设备产生分析废液S11-3，统一记为实验废液S11。

4.2.2.7 其他产排污环节

1、其他废气产污环节

(1) 研磨间负压集气G3'

由于着色树脂涉及到抽样质检、设备密闭不严处逸散有机废气，从废气应收尽收、安全生产和职业健康角度出发，封闭研磨间还进一步采用整体空间负压方式收集未被有效收集的废气，计为G3'，主要成分为颗粒物、挥发性有机物。

(2) 称量废气G4

除反光材料工程着色树脂外，本项目其他三种产品的原料形态绝大部分为液态，开桶、称量、混装、分装工序均位于封闭称量间内，产生称量废气G4，主要成分为各类挥发性有机物。

(3) 进料废气G5

本项目原料采用隔膜泵抽料进入高位槽、反应釜，进料工位物料桶敞口挥发产生低浓度进料废气G5，主要成分为各类挥发性有机物。三种合成树脂抽样质检产生少量挥发性有机废气，与进料废气同样采用集气罩收集，因此一并纳入进料废气G5。

隔膜泵抽料进入高位槽、反应釜的排气经常温水、低温水两级冷凝后，凝液回流工艺，产生的排气计入工艺不凝废气G1。

（4）危废间废气G7

本项目产生的危险废物依托厂区内现有90m²危险废物仓库贮存。全厂危险废物贮存过程中产生危废间废气G7。

（5）废水站废气G8

本项目废水预处理依托并技改现有废水站，通过隔油沉淀池加盖、气浮设备封闭收集废水站废气。本项目建成后，全厂废水排水量仍处于废水站处理能力范围内（即不足10m³/d）。本次评价须补充核算废水站废气中的VOCs排放量。由于废水站规模小，处理工艺简单，同时考虑本项目将废水站、实验室、危险废物仓库合并治理排放，因此公辅工程臭气排放统一按照臭气浓度监测管理，不再单独考核氨和硫化氢因子。

2、其他废水产污环节

（1）设备地面冲洗水W1

生产过程中定期对生产设备碱洗、过洗、清水冲洗。清水冲洗产生设备冲洗水W1-1。车间地面定期冲洗产生地面冲洗水W1-2，统一收集为设备地面冲洗水W1。

（2）循环冷却水排水W2

本项目配套建设一套常温水循环冷却塔系统，一套低温冷冻水循环系统，分别产生循环冷却水排水W2-1、W2-2。

（4）喷淋废水W4

本项目含异氰酸酯类有机物废气采用水喷淋淬灭、水洗除尘除雾、安全阻隔预处理，以工业洗涤试验排水为补充水源，产生喷淋废水W4。

（5）生活污水W5

项目新增定员5人，增加生活污水W5的产生量。

（6）蒸汽冷凝水、循环热水

项目采用蒸汽加热反应釜、热水循环水，产生的蒸汽冷凝水用于热水循环系统的水源和热水保温，热水循环系统为反应釜提供保温热源。热水循环系统排水经降温后，

作为循环冷却水系统补水水源。蒸汽冷凝水、循环热水全部回用，不外排。

（7）初期雨水

本项目建设主要依托空置的二车间，不新增用地和建筑物，初期雨水已在现有项目环评中核算，本报告不再核算。

3、噪声产生环节

本项目生产工艺、辅助工程、废气治理新增产噪设备，产生工业企业噪声N。

4、其他固体废物产生环节

（1）废成品S1

生产过程中过滤工序产生的废成品（S1-1、S2-1、S3-1）、不合格产品S1-2以及洗釜碱洗残渣S1-3的理化性质与环境风险类似，统一计入废成品S1，纳入危险废物管理。

（2）废滤网S2

本项目产品过滤过程中产生废滤网S2。

（3）废桶S3

项目液态原料和产品均采用桶包装，破损及不再回用原始功能时产生废桶S3。

（4）废包装袋S4

固体原料采用纸袋、塑料袋包装，或桶内设内层胶袋，原料使用产生废包装袋S4。

（5）清洗废液S5

本项目反应釜切换产品或定期洗釜时，采用当批产品的主要溶剂密闭冲刷反应釜系统，含料溶剂收集后密闭保存，回用于该产品的下一批投料。溶剂冲刷后，再采用20%NaOH溶液清洗反应釜系统，清洗碱液可多次使用，定期产生清洗废液（废碱液）S5-1。废碱液中的碱洗残渣、上层溶剂S1-3统一计入废成品S1管理。

碱洗后反应釜系统再用清水过洗一次，产生过洗废液S5-2，均含碱性成分和有机物，统一纳入清洗废液S5管理。

（6）废机油S6

设备检修过程中产生废机油S6。

（7）废手套抹布S7

项目生产过程中产生沾有物料的废手套抹布S7。

（8）废活性炭S10

本项目新增并技改现有活性炭吸附装置，产生废活性炭S10。

(9) 污泥S12

项目依托废水站新增污泥产生。由于现有废水站采取物化处理工艺，处理能力按照10m³/d设计，环评中已按照满产状态核算废水站污泥，实际生产中污泥量很小。

本项目建成后，全厂废水排水量仍处于废水站处理能力范围内。考虑产品品种、水质成分、引入生化工艺预处理少量较高浓度废水等变化，预计增加污泥产生量。

(10) 废催化剂S13

工艺不凝废气、出料废气、研磨废气等高浓度工艺废气先经电热催化氧化装置预处理，定期产生废催化剂S13。

(11) 生活垃圾S14

本项目新增定员5人，办公生活产生生活垃圾。

4.2.2.8 产排污环节汇总

综上分析，本项目运营期产排污环节汇总见表4.2-1。

表4.2-1 运营期产污环节汇总

污染源	污染源编号	工艺序号	产污环节	污染物种类	治理措施	
					预处理	末端治理
废气	工艺不凝废气	G1	G1-1、G3-1、G4-1 反应釜投料、聚合、保温、熟化、清釜吹扫，经两级冷凝预处理	丙烯酸、丙烯酸甲酯、甲苯、TDI、MDI、IPDI、NMHC	淬灭除尘+催化氧化	一级或两级活性炭吸附
	出料废气	G2	G1-2、G3-2、G4-2 工程树脂、功能性树脂、胶粘剂产品出料灌装			
	研磨废气	G3	G2-1、G2-2、G2-3、G2-4 着色树脂整套生产工艺、清釜吹扫	颗粒物、NMHC		
	研磨间负压集气	G3'	/	颗粒物、NMHC	滤网除尘+一级活性炭吸附	二级活性炭吸附
	称量废气	G4	/	NMHC	一级活性炭吸附	二级活性炭吸附
	进料废气	G5	/	NMHC		
	实验废气	G6	/	质检实验	一级活性炭吸附	二级活性炭吸附

污染源		污染源 编号	工艺序号	产污环节	污染物种类	治理措施	
						预处理	末端治理
	危废间废气	G7	/	危险废物暂存	NMHC	一级活性炭吸附	
	废水站废气	G8	/	废水治理	臭气浓度、NMHC （补充核算）	除雾+一级活性炭吸附	
废水	设备地面冲洗水	W1	W1-1、 W1-2	设备、地面冲洗	COD、SS、 NH ₃ -N、TP、TN、 总氰化物、甲苯、 二甲苯、丙烯酸、 石油类	A/O+隔油沉淀+气浮 处理	
	循环冷却水排水	W2	W2-1、 W2-2	常温、低温循环冷却水系统排水	COD、SS、 NH ₃ -N、TP、TN		
	实验废水	W3	/	实验检测	COD、SS、 NH ₃ -N、TP、TN		
	喷淋废水	W4	/	废气洗涤预处理	COD、SS、 NH ₃ -N、TP、TN、 总氰化物、甲苯、 二甲苯、丙烯酸、 石油类		
	生活污水	W5	/	办公生活	COD、SS、 NH ₃ -N、TP、TN		
噪声		N	/	工艺生产、公辅工程、环保工程	等效连续A声级	优选低噪声设备、减振、隔声、消声	
危险废物	废成品	S1	S1-1、S2-1、 S3-1、S1-2、 S1-3	过滤、质检、碱洗	各类反光树脂不合格品、废成品、碱洗液残渣	危险废物暂存至现有 90m²危险废物仓库， 及时外委资质单位处 置	
	废滤网	S2	/	产品过滤	树脂等有机物		
	废桶	S3	/	原料、产品包装	各类化学品、反光树脂		
	废包装袋	S4	/	原辅料包装	化学品		
	清洗废液	S5	S5-1、S5-2	设备清洗、过洗	含有机物废碱液		
	废机油	S6	/	设备维修	废矿物油类		
	废手套抹布	S7	/	生产操作	沾有化学物料的手套抹布		
	实验室废物	S8	/	实验室	沾染化学品的含胶纸、薄膜、锡箔、布条等		
	废试剂瓶	S9	/	实验室	玻璃瓶、化学品		
	废活性炭	S10	/	废气处理	活性炭、有机物		
实验废液	S11	S11-1、 S11-2、	实验室、雨污水在线分析室	化学品、有机物			

污染源	污染源 编号	工艺序号	产污环节	污染物种类	治理措施	
					预处理	末端治理
		S11-3				
	污泥	S12	S12	废水治理		
	废催化剂	S13	S13	废气治理		
生活垃圾	S14	/	办公生活	纸张塑料等	环卫清运	

4.2.3 物料平衡

合成树脂行业暂无行业污染源源强核算技术指南。因此，本次核算按照《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）中的相关原则及要求进行核算，核算主要依据工艺设计资料，并采用物料衡算法、实测法、产污系数法、类比法。

三种合成树脂实际排产可根据订单情况、吨产品配方设计灵活切换，批次产能无法固定。因此三条合成树脂生产线的物料投入和产出均采用吨产品配方物料衡算。

反光材料工程着色树脂在研磨间内独立生产，单品单线，批次产能0.5吨/釜，物料投入和产出按照批次产能衡算。

图4.2-7 反光材料工程树脂物料平衡图

4.2.3.2 反光材料工程着色树脂物料平衡

反光材料工程着色树脂采用复配工艺，物料平衡见表4.2-3、图4.2-8。

表4.2-3 反光材料工程着色树脂物料平衡表

投入			产出						
物料名称	kg/批	t/a	物料名称		kg/批	t/a	组分	kg/批	t/a

图4.2-8 反光材料工程着色树脂物料平衡图

4.2.3.3 反光材料功能性树脂物料平衡

表4.2-4 反光材料功能性树脂物料平衡表

投入			产出						
物料名称	kg/t	t/a	物料名称		kg/t	t/a	组分	kg/t	t/a

图4.2-9 反光材料功能性树脂物料平衡图

4.2.3.4 热熔型聚氨酯胶粘剂物料平衡

表4.2-5 热熔型聚氨酯胶粘剂物料平衡表

投入			产出						
物料名称	kg/t	t/a	物料名称		kg/t	t/a	组分	kg/t	t/a

图4.2-10 热熔型聚氨酯胶粘剂物料平衡图

4.2.3.5 VOCs平衡

本项目废气排放主要执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单）特别限值。项目挥发性有机物种类多，使用功能涵盖聚合单体、有机溶剂等，且源强核算主要依据相关技术指南，因此只考虑废气主要特征因子及主要溶剂的衡算。

（1）甲苯平衡

由于现阶段不可替代性因素，本项目少量甲苯仅用于反光材料功能性树脂。

表4.2-6 甲苯物料平衡表

产品	投入（t/a）	产出（t/a）		
		类别	编号/形态	数量
反光材料功能性树脂	数量			

(2) 二甲苯平衡

本项目二甲苯仅用于反光材料工程树脂，物料平衡见下表。

表4.2-7 二甲苯物料平衡表

产品	投入 (t/a)	产出 (t/a)		
反光材料功能树脂	数量	类别	编号/形态	数量

(3) 丙烯酸平衡

本项目丙烯酸仅用于反光材料工程树脂。丙烯酸的物料平衡见下表。

表4.2-8 丙烯酸物料平衡表

产品	投入 (t/a)	产出 (t/a)		
反光材料工程树脂	数量	类别	编号/形态	数量
	70.168	产品	聚合态	69.93
			游离态	0.07
		废气	G3-1不凝废气	0.1176
			G3-2出料废气	0.0504
		合计		70.168

(4) 丙烯酸甲酯平衡

本项目丙烯酸甲酯仅用于反光材料工程树脂。丙烯酸甲酯的物料平衡见下表。

表4.2-9 丙烯酸甲酯物料平衡表

产品	投入 (t/a)	产出 (t/a)		
反光材料工程树脂	数量	类别	编号/形态	数量

(5) 异氰酸酯平衡

本项目异氰酸酯类物质包括TDI、MDI、IPDI，用于反光材料功能性树脂、热熔型聚氨酯胶粘剂两种聚氨酯的合成。异氰酸酯类物质的物料平衡见表4.2-10。

表4.2-10 异氰酸酯物料平衡表

产品	投入 (t/a)		产出 (t/a)			
	物料名称	数量	类别	编号/形态	物料名称	数量
反光材料功能性树脂						

(6) 主要溶剂平衡

本项目主要溶剂为乙酸乙酯、碳酸二甲酯，用于反光材料工程树脂、反光材料功能性树脂生产。项目主要溶剂的物料平衡见表4.2-11，其中乙酸乙酯物料平衡见图，碳酸二甲酯平衡见图4.2-11、图4.2-12。

表4.2-11 主要溶剂物料平衡表

投入		产出				
物料名称	t/a	物料名称		组分	t/a	
乙酸乙酯	838.964	产品	工程树脂	乙酸乙酯	230	
碳酸二甲酯	403.5114			碳酸二甲酯	140	
			功能树脂	乙酸乙酯	600	
				碳酸二甲酯	259.2	
		废气	G1-1不凝废气	乙酸乙酯	1.7388	
				碳酸二甲酯	1.058	
			G3-1不凝废气	乙酸乙酯	4.54	
				碳酸二甲酯	1.9596	
			G1-2出料废气	乙酸乙酯	0.7452	
				碳酸二甲酯	0.454	
			G3-2出料废气	乙酸乙酯	1.94	
				碳酸二甲酯	0.8398	
合计	1242.4754	合计				1242.4754

单位：t/a

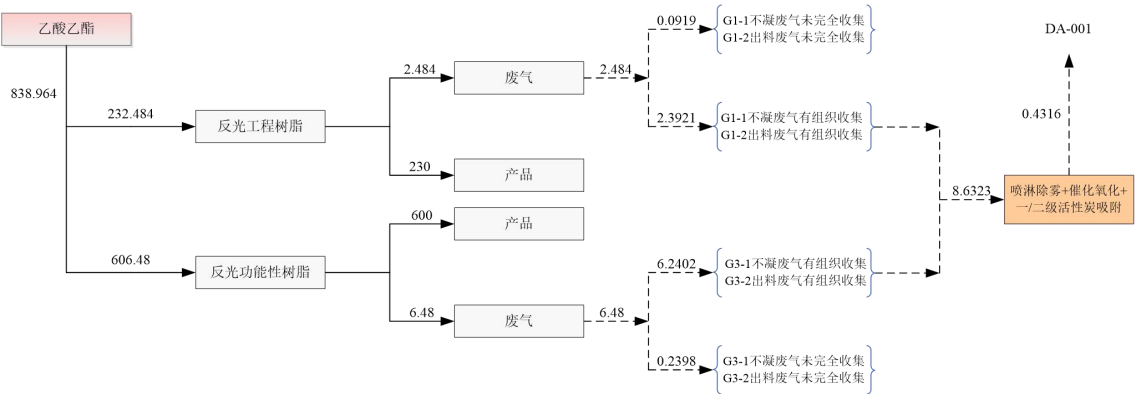


图4.2-11 乙酸乙酯物料平衡图

单位：t/a

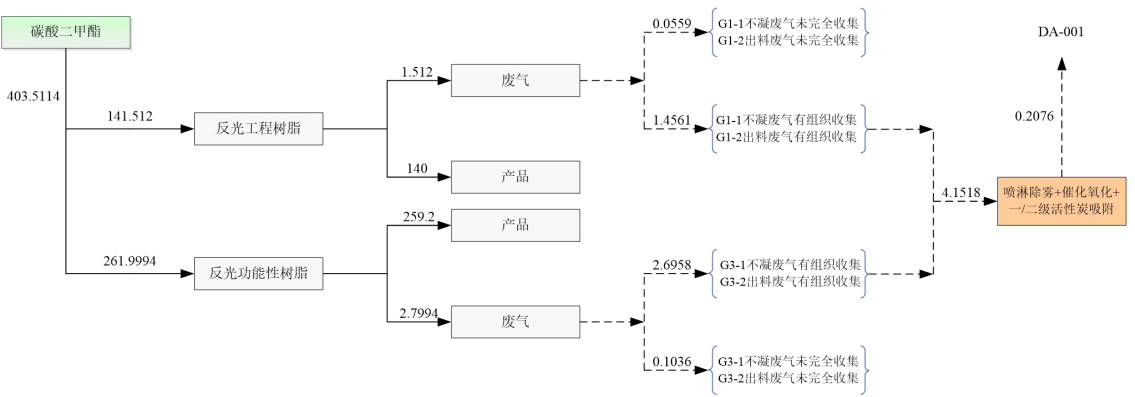


图4.2-12 碳酸二甲酯物料平衡图

4.2.3.6 蒸汽、水平衡

1、蒸汽平衡

(1) 蒸汽供应

夜视丽公司蒸汽由园区管网接入，压力0.8~1.0MPa。蒸汽进入厂内减压后对车间反应釜夹套间接供热，不直接接触物料，蒸汽冷凝水水质清洁，满足《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T 50050-2017）表3.1.7限值。

本项目新增蒸汽用量2000t/a，产生蒸汽冷凝水依次作为热水循环系统、常温循环水系统补水源，实现水源和余热的梯级利用。

(2) 蒸汽冷凝水回用

热风烘箱蒸汽用量900t/a，损耗以10%计，产生蒸汽冷凝水810m³/a用于常温循环冷却水系统补水源。

车间反应釜等工艺供热蒸汽用量1000t/a，损耗以10%计，产生蒸汽冷凝水900m³/a用于热水循环系统补水源。

热水循环系统保温蒸汽用量100t/a，补充工艺供热蒸汽冷凝水900m³/a，热水循环系统综合损耗率以10%计，排水900m³/a用于常温循环冷却水系统补水源。

本项目蒸汽冷凝水全部回用，不外排。蒸汽平衡见图4.2-13。

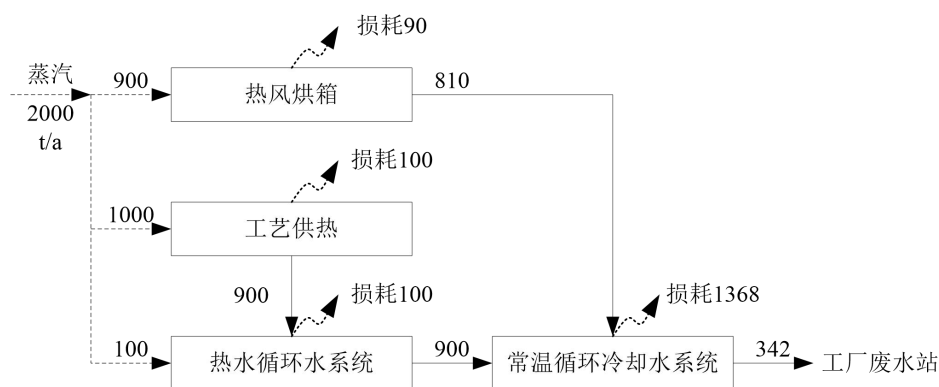


图4.2-13 本项目蒸汽平衡图

2.水平衡

夜视丽公司给水系统分为生产供水系统、生活供水系统、循环冷却水系统和消防水系统，所需新鲜水由园区管网接入供应。厂区建有完善的新鲜水给水管网，生产用水给水能力12.5m³/h，生活用水给水能力12m³/h，富余给水能力满足本项目用水要求。

项目不涉及工艺用水，用水环节主要为循环水系统补水、设备地面冲洗用水、实验检测用水、工艺洗涤试验用水、废气治理喷淋塔用水、办公生活用水。

根据蒸汽平衡分析，本项目热水循环系统补水、常温循环冷却水系统补水均采用蒸汽冷凝水为水源，不需要消耗新鲜水。新鲜水用于低温循环冷却水系统补水、设备地面冲洗用水、实验检测用水、工艺洗涤试验用水、办公生活用水。废气治理喷淋塔用水以工艺洗涤试验排水为水源，不需要消耗新鲜水。

产生的废水包括设备地面冲洗水、循环冷却水排水、喷淋废水、实验废水和生活污水。经厂内废水站“A/O+隔油沉淀+气浮”预处理达标后，接管园区污水处理厂。

本项目蒸汽、水平衡见图4.2-14，项目建成后全厂蒸汽、水平衡见图4.2-15。

图4.2-14 本项目蒸汽、水平衡图

图4.2-15 项目建成后全厂蒸汽、水平衡图

4.3 污染源分析

4.3.1 污染源核算依据

(1) 本项目污染源估算依据

合成树脂行业暂无污染源强核算指南，因此主要根据工艺设计资料，采取物料衡算、工程实测、类比、系数、数学公式计算等污染源核算方法，符合《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）要求。本项目“三废”污染源核算依据见表4.3-1。

表4.3-1 本项目污染物源强核算依据

类别	编号	名称	产污环节	污染物因子	核算方法	参照依据
废水	W1	设备地面冲洗水	设备、地面冲洗	COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN、总氰化物、甲苯、二甲苯、丙烯酸、石油类	系数法、类比法	《建筑给水排水设计标准》、同类项目
	W2	循环冷却水排水	常温、低温循环冷却水系统排水	COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN	系数法、类比法	《工业循环冷却水处理设计规范》
	W3	实验废水	实验检测	COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN	类比法	类比园区同类实验室项目
	W4	喷淋废水	废气洗涤预处理	COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN、总氰化物、甲苯、二甲苯、丙烯酸、石油类	类比法	同类型项目
	W5	生活污水	办公生活	COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN	系数法、类比法	《江苏省农业、工业、服务业和生活用水定额（2025年修订）》
废气	G1	工艺不凝废气	反应釜投料、聚合、保温、熟化、清釜吹扫，两级工艺冷凝预处理	丙烯酸、丙烯酸甲酯、甲苯、二甲苯、TDI、MDI、IPDI、NMHC	衡算法、类比法	工程设计资料，并参考《石油炼制、石油化学工业VOCs排放量简化核算方法》
	G2	出料废气	工程树脂、功能性树脂、胶粘剂出料灌装	丙烯酸、丙烯酸甲酯、甲苯、二甲苯、TDI、MDI、IPDI、NMHC	衡算法、类比法	
	G3	研磨废气	着色树脂整套生产（含清釜吹扫）	颗粒物、NMHC	系数法	参考《涂料油墨工业污染防治可行技术指南》《2642油墨及类似产品制造行业系数手册》
	G3'	研磨间负压集气	研磨间（含抽样）	颗粒物、NMHC		
	G4	称量废气	称量间开桶、称量、混装、分装	NMHC	类比法	园区企业配料间项目
	G5	进料废气	工程树脂、功能树脂、胶粘剂抽料入釜桶开口处废气、	NMHC	公式法	马扎克公式

类别	编号	名称	产污环节	污染物因子	核算方法	参照依据
			质检抽样废气			
	G6	实验废气	质检实验	NMHC	系数法	《实验室废气污染控制技术规范》编制说明
	G7	危废间废气	危险废物暂存	NMHC	类比法	现有项目环评
	G8	废水站废气	危险废物暂存	NMHC	类比法	园区企业项目
噪声	N	工业噪声	工业生产	等效连续A声级	类比法	现有项目设备铭牌
固体废物	S1	废成品	过滤、质检	废成品、不合格品、碱洗残渣	衡算法、类比法	物料衡算、现有项目实测
	S2	废滤网	产品过滤	树脂等有机物	类比法	现有项目实测
	S3	废桶	原料、产品包装	化学品、树脂	衡算法	项目原料设计方案、现有项目实测
	S4	废包装袋	原辅料包装	化学品	类比法	现有项目实测
	S5	清洗废液	设备清洗	含碱有机废液	类比法	现有项目实测
	S6	废机油	设备维修	废矿物油类	类比法	现有项目实测
	S7	废手套抹布	生产操作	沾有化学物料的手套抹布	类比法	现有项目实测
	S8	实验室废物	实验室	沾染化学品的含胶纸、薄膜、锡箔、布条等	类比法	现有项目实测
	S9	废试剂瓶	实验室	玻璃瓶、化学品	衡算法	本项目化学试剂设计方案、现有项目实测
	S10	废活性炭	废气处理	活性炭、有机物	公式法	本项目废气设计方案、《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可的管理》
	S11	实验废液	实验室、雨污水在线分析室	化学品、有机物	衡算法、实测法	现有项目实测
	S12	污泥	废水治理	有机物	类比法	现有项目、同类工程
	S13	废催化剂	废气治理	贵金属、化学品	类比法	厂家提供设计资料
	S14	生活垃圾	办公生活	纸张塑料等	类比法	现有项目实测

(2) 现有项目污染源强估算依据

本次扩建项目同步实施对现有项目废气收集、治理、排放的全面技改。由于现有项目环评年代较久，特征因子识别、排放标准执行、污染物总量控制指标、排污许可证重新申领等方面均须按照现行技术政策执行，因此须同步考虑对现有项目的废气污染源核算。核算方法以工艺设计资料为主要依据，兼顾现有管理台账、生产配方和自行监测实测数据。

4.3.2 废水

4.2.3.1 现有项目废水产生情况

本项目环评编制期间，根据对现有项目排水的实测、排放数据统计情况，分析现有项目废水产生源强，并以此为主要依据，估算本次扩建项目废水源强。结合现有项目实际产量、实测数据、环评批复情况分析，现有项目废水产生源强见表4.3-2。

经补充核算现有项目废水污染物因子、工业洗涤试验废水梯级回用于本项目废气喷淋塔，且设备地面冲洗水、实验废水、生活污水经新增生化预处理措施后，现有项目废水排放情况见表4.3-3。

表4.3-2 现有项目废水产生情况一览表

废水编号	废水名称	污染物名称	污染物产生	
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)
W1	设备地面冲洗水	废水量	/	200
		COD	600	0.12
		SS	450	0.09
		氨氮	25	0.005
		总氮	40	0.008
		总磷	2	0.0004
		二甲苯	1	0.0002
		丙烯酸	4	0.0008
		石油类	40	0.008
W2	循环冷却水排水	废水量	/	170
		COD	100	0.017
		SS	100	0.017
		氨氮	10	0.0017
		总氮	18	0.0031
		总磷	2	0.0003
W3	实验废水	废水量	/	2.7
		COD	1000	0.0027
		SS	300	0.0008
		氨氮	35	0.0001
		总氮	60	0.0002
		总磷	4	0.00001
W5	生活污水	废水量	/	116.8
		COD	400	0.0467
		SS	250	0.0292
		氨氮	25	0.0029

W6	初期雨水	总氮	40	0.0047
		总磷	9	0.0011
		废水量	/	180
		COD	400	0.072
		SS	100	0.018
		氨氮	20	0.0036
		总氮	50	0.009
		总磷	1	0.0002
		石油类	20	0.0036
/	工业洗涤试验排水	废水量	/	447.3

表4.3-3 采取“以新带老”措施前后，现有项目废水排放情况一览表

污染物名称	补充核算情况		环评批复		“以新带老”后现有项目		“以新带老”核减情况 (含补充核算增量)	
	接管量	排放量	接管量	排放量	接管量	排放量	接管量	排放量
废水量	1116.8	1116.8	1116.8	1116.8	669.5	669.5	447.3	447.3

4.2.3.2 本项目废水产生与排放情况

(一) 核算依据

本项目废水源强核算主要依据现有项目、工艺设计资料，并类比同类项目数据，以及根据水平衡、蒸汽平衡核算结果确定。

其中，反应釜系统经冲刷、碱洗、过洗后，注入清水再次搅拌冲洗，产生设备清洗水。本项目设备地面冲洗水总体上污染物浓度较低，污染源强核算时，相比同类项目数据适当调整。

(二) 废水产生情况

1、设备地面冲洗水W1

二车间内3台反应釜系统之间相互独立，除规格不同外，使用功能相同，可以同时并联生产反光材料工程树脂、反光材料功能性树脂、热熔型聚氨酯胶粘剂中的任意一种。实际排产可灵活切换，各反应釜均可以生产不同的产品。为提高生产效率，原则

上优先单釜沿用，尽量减少产品切换，降低洗釜排水。

（1）异氰酸酯类物质投料

异氰酸酯类物质采用隔膜泵抽料直接进入反应釜，无须经过高位槽，从源头上尽量避免有机氰化物进入洗釜废水，并避免产品切换污染。

（2）冲刷

本项目反应釜系统约每两周清釜一次，年工作240天，全年约需清釜20次。产品切换或定期清釜时，首先采用隔膜泵放料干净，然后注入乙酸乙酯、碳酸二甲酯等主要溶剂和1,4丁二醇物料（系统每次全部冲刷用溶剂约100kg，详见废气源强章节），密闭状态下开启搅拌冲刷，两级工艺冷凝器和废气处理装置正常运行。溶剂出釜密闭贮存，留做下一批次同类产品原料使用。

（3）碱洗

溶剂搅拌冲刷后，釜内注入20%氢氧化钠溶液，开启搅拌密闭碱洗。碱洗液出釜后，密闭贮存，留待下一次碱洗备用。根据洗涤效果和浓度情况，下次碱洗补充新鲜碱液。碱液上层残留溶剂和下层树脂残渣S1-3并入废产品S1管理。碱液定期更换，废碱液S5-1纳入清洗废液作为危险废物管理。

（4）过洗

碱洗后，反应釜系统挂壁残留一定的总氮、COD、氰化物成分，设计采用清水过洗一次。根据“表4.1-21 本项目主要设备一览表”分析，二车间三套反应釜系统总容积47.6m³，按50m³计。每年需过洗20次，每次过洗需用3L/m³清水，全年过洗用水量3m³，过程损耗按10%考虑。则每年产生过洗废液S5-2为2.7吨，统一纳入清洗废液S5作为危险废物管理。

（5）设备清洗

反应釜系统经冲刷、碱洗、过洗后，注入清水再次搅拌、冲刷，产生设备清洗水W1-1，与地面冲洗水一并泵送废水站，经“A/O+隔油沉淀+气浮”预处理。

由于本项目和现有项目工艺设备类似，但反应釜系统容量增大，因此可类比现有项目数据（140m³/a）。本项目反应釜系统约每两周清洗一次，年工作240天，全年约需清洗20次，每次最大用水量14m³，全年设备清洗用水量280m³，损耗率10%，排水量252m³。

（6）地面冲洗水W1-2

本项目所在的二车间面积约 533.8m^2 ，根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），每平方米用水约3L，冲洗一次用水约 1.6m^3 ，每年最多冲洗50次，则地面冲洗用新鲜水量为 $80\text{m}^3/\text{a}$ ，损耗率10%，排水量 72m^3 。

综上分析，本项目设备地面冲洗水用量合计 $363\text{m}^3/\text{a}$ ，设备地面冲洗水W1产生量为 $324\text{m}^3/\text{a}$ 。

2、循环冷却水排水W2

（1）常温循环冷却水排水

本项目新增常温循环水量为 $114000\text{m}^3/\text{a}$ 。根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T 50050-2017），补充水量为 $1710\text{m}^3/\text{a}$ ，以蒸汽冷凝水、热水循环系统排水为补充水源，损耗按10%计，浓缩倍数取5，则常温循环冷却水W2-1排水量为 $342\text{m}^3/\text{a}$ 。

（2）低温循环冷却水排水

本项目在二车间新建一套低温循环冷却水系统，为二车间高浓度工艺废气提供第二级冷凝条件。

本项目低温循环水系统用量为 $4000\text{m}^3/\text{a}$ 。根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T 50050-2017），补充新鲜水量为 $60\text{m}^3/\text{a}$ ，损耗按10%计，浓缩倍数取5，则低温循环冷却水W2-2排水量为 $12\text{m}^3/\text{a}$ 。

综上分析，本项目循环冷却水排水W2合计产生量 $354\text{m}^3/\text{a}$ 。

3、实验废水W3

本项目依托现有实验检测室，实验仪器和玻璃器皿清洗用水包括首道清洗用水和再次清洗用水。首道清洗用水年消耗新鲜水量为 $1\text{m}^3/\text{a}$ ，损耗量按10%计，则进入首道清洗废液的含水量为 $0.9\text{m}^3/\text{a}$ ，统一纳入实验废液S11，按照危险废物管理。再次清洗用水量为 $2\text{m}^3/\text{a}$ ，损耗量按10%计，则实验废水W3年产生量为 $1.8\text{m}^3/\text{a}$ 。

4、喷淋废水W4

（1）工艺洗涤试验排水

（2）实验废水W3

本项目依托综合楼现有实验检测室，器皿再次清洗增加实验废水W3的产生量。

类比现有项目，本项目工业洗涤试验天数约 $140\text{d}/\text{a}$ ，洗衣机2台，每天最大新增洗涤次数5次/台，每次洗1.5h左右，每次排水量约 $64.5\text{L}/\text{台}$ ，全年用水量约 $97\text{m}^3/\text{a}$ 。

试验洗涤过程损耗按10%计，产生工艺洗涤试验排水 $87.3\text{m}^3/\text{a}$ 。现有项目工艺洗涤

试验用新鲜水497m³/a，损耗按10%计，产生工艺洗涤试验排水447.3m³/a。全厂工艺洗涤试验用新鲜水合计594m³/a，工艺洗涤试验排水534.6m³/a。

（2）喷淋废水

为节约水源，实施废水梯级利用，本项目含异氰酸酯的不凝废气、出料废气采用喷淋塔洗涤预处理，起到淬灭废气聚合反应、水洗除尘、水封安全阻隔作用。废气喷淋塔用水量700m³/a，以工艺洗涤试验排水534.6m³/a为水源，须补充新鲜水165.4m³/a，损耗以约10%计，则喷淋废水W4产生量为630m³/a。

5、生活污水W5

本项目新增定员5人，根据《江苏省农业、工业、服务业和生活用水定额（2025年修订）》（苏水节〔2025〕2号），生活用水量定额150L/d·人，每年工作240天，则本项目生活用水量为180m³/a。产污系数以80%计，则生活污水W5产生量为144m³/a。

综上分析，本项目废水包括设备地面冲洗水、循环冷却水排水、喷淋废水、实验废水和生活污水，综合污水产生量1304.8m³/a。经厂内废水站“A/O+隔油沉淀+气浮”预处理达标后，接管园区污水处理厂。

6、废水污染物因子识别

循环冷却水排水、实验废水、生活污水主要污染物为COD、SS、氨氮、总氮、总磷等常规因子。设备地面冲洗水、喷淋废水中除常规因子外，还含有总氰化物、丙烯酸、甲苯、二甲苯、石油类等。

（三）废水预处理与排放情况汇总

本项目废水产生及排放情况详见表4.3-4。项目建成后，全厂废水产生与排放情况详见表4.3-5。

表4.3-4 本项目废水产生与排放情况一览表

废水 编号	废水名称	污染物名称	污染物产生		治理措施	污染物名称	污染物接管			污染物名称	排入环境		排放 去向
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)			浓度 (mg/L)	接管量 (t/a)	接管标准 (mg/L)		排放标准 (mg/L)	排放量 (t/a)	

		总氰化物	0.5	0.0003									
		甲苯	0.15	0.0001									
		二甲苯	1	0.0006									
		丙烯酸	5	0.0032									
		石油类	20	0.0126									
W5	生活污水	废水量	/	144	收集至化粪池 后泵送一体化 生化（A/O）预 处理								
		COD	400	0.0576									
		SS	250	0.036									
		氨氮	25	0.004									
		总氮	40	0.0058									
		总磷	9	0.0013									
/	生化预处理 废水进出水小计												
W2	循环冷却 水排水	废水量	/	354	送一体化物化 处理（隔油沉淀 +气浮）								
		COD	100	0.0354									
		SS	100	0.0354									
		氨氮	10	0.0035									
		总氮	18	0.0064									

废水 编号	废水名称	污染物名称	污染物产生		治理措施	污染物名称	污染物接管			污染物名称	排入环境		排放 去向
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)			浓度 (mg/L)	接管量 (t/a)	接管标准 (mg/L)		排放标准 (mg/L)	排放量 (t/a)	

		石油类	20	0.0126									
W5	生活污水	废水量	/	260.8	收集至化粪池 后，泵送一体化 生化（A/O）预 处理								
		COD	400	0.1043									
		SS	250	0.0652									
		氨氮	25	0.0065									
		总氮	40	0.0104									
		总磷	9	0.0023									
/	生化预处理 废水进 出水小计												
W2	循环冷却 水排水	废水量	/	524	送一体化物化 处理（隔油沉淀 +气浮）								
		COD	100	0.0524									
		SS	100	0.0524									
		氨氮	10	0.0052									
		总氮	18	0.0094									
		总磷	2	0.0010									
W6	初期雨水	废水量	/	180									
		COD	400	0.0720									
		SS	100	0.0180									

（4）单位产品排水量达标分析

本项目属于合成树脂制造行业，根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单）表3标准限值，对照项目产品类别和设计产能情况分析，本项目建成后全厂的废水排放量能够满足基准排水量标准要求。基准排水量达标分析情况见表4.3-6。

表4.3-6 本项目暨全厂废水排放量达标分析

序号	车间	产品名称	产品类别	单位产品基准排水量 (m³/t)	设计产能 (t/a)	允许排水量 (m³/a)	全厂排水量 (m³/a)	全厂单位产品排水量 (m³/t)	达标分析
1	一车间	反光材料工程树脂	参照丙烯酸树脂	3.0	1200	18000			达标
2		反光材料用树脂			800				
3	二车间	反光材料工程树脂			1000				
4		反光材料工程着色树脂			100				
5		反光材料功能性树脂			2400				
6		热熔型聚氨酯胶粘剂			500				

4.3.3 废气

4.3.3.1 废气特征因子

根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单），本项目废气污染物以氮氧化物、颗粒物、丙烯酸、丙烯酸甲酯、甲苯、TDI（甲苯二异氰酸酯）、MDI（二苯基甲烷二异氰酸酯）、IPDI（异佛尔酮二异氰酸酯）为特征因子。其余挥发性物质统一以NMHC（非甲烷总烃）表征。

全文中的NMHC指特征因子以外的挥发性有机物，并非采用非甲烷总烃监测方法得出的总挥发性有机物。

同时，结合本项目环评技术评审意见要求，补充二甲苯作为特征因子。后续补充的正丁醇、丙烯酸酯类、乙酸乙烯酯、乙酸酯类等其他因子主要采取自行监测考核等方式监控。

由于本项目和现有项目共用工艺废气排气筒，因此须补充核算现有一车间工艺废气特征因子排放情况。现有项目废气污染物以丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯、二甲苯等为特征因子，其余挥发性有机物统一以NMHC表征。

VOCs是挥发性有机物总量指标的表征方式，是各类有机废气特征因子与上述NMHC排放量的合计值。

4.3.3.2 高浓度工艺废气源强估算依据

(1) 冷凝设计效率

为进一步降低污染源强，助力环境质量改善，本项目在各反应釜自带常温水（≤35℃）循环冷却器的基础上，建设一套低温水（5℃）循环冷却系统，凝液回用于生产，工艺不凝废气去下游进一步处理。低温水循环冷却系统配备冷水机供冷。

常温水、低温水循环冷却系统介质进出口压力均为0.3→0.1MPa、传热系数750w/m².k。

参照《石油炼制、石油化学工业VOCs排放量简化核算方法》附录A中冷凝效率计算公式： $\eta = (P_{进口} - P_{出口}) / P_{进口} \times 100\%$

式中： η —冷凝效率； $P_{进口}$ —进入控制设施气体温度下有机物的饱和蒸汽压； $P_{出口}$ —排出控制设施气体温度下有机物的饱和蒸汽压。

其中低分子有机物采用五参数安托因方程及4958物质的安托因参数计算，五参数Antoine方程：

$$\lg P = A + \frac{B}{T} + C \times \lg T + D \times T + E \times T^2; \quad P / mmHg; \quad T / K$$

式中：A、B、C、D、E为安托因常数，主要挥发性有机物安托因常数详见下表。

表4.3-7 主要挥发性有机物安托因常数表

物质名称	A	B	C	D	E
乙酸乙酯	0.6955	-2249.8	-5.4643	-1.95E-02	1.24E-05
乙酸乙烯酯	12.722	-2177	-0.9146	-4.57-03	2.97E-06
甲苯	34.077	-3037.9	-9.1635	1.03E-11	2.70E-06
二甲苯	37.241	-3457.3	-10.126	9.07E-11	2.61E-06

已知气体冷凝器前废气温度约115℃，经≤35℃常温循环冷却水一级工艺后，废气冷凝温度降至40~55℃，再经5℃低温循环冷却水冷凝温度降至20~30℃。冷凝相关参数见下表。

表4.3-8 主要挥发性有机物两级冷凝效率计算表

两级冷凝系统名称	温度参数（℃）			理论计算冷凝效率（%）				
	冷凝介质	废气进口	废气出口	乙酸乙酯	乙酸乙烯酯	甲苯	二甲苯	综合废气
常温循环水冷凝（一级）	35	115	50	87.67	87.31	97.25	92.19	85
低温循环水冷凝（二级）	5	50	25	66.98	65.75	83.14	73.95	65
综合冷凝效率				95.93	95.65	99.54	97.97	94.76

根据上表计算，综合考虑到高浓度工艺排气成分复杂，生产工况波动，综合理论计算和实际情况，常温水循环冷却系统设计冷凝效率85%。根据工艺包设计文件，经第一级常温水工艺冷凝，“溶剂回流率控制在80%~95%之间”，计算值取85%是可行的。

根据上表计算，低温水循环冷却系统计算冷凝效率取65%。两级工艺冷凝综合处理效率稳定处于94%以上，确保工艺不凝废气源强处于较低水平，有利于安全预处理和末端治理。

(2) 本项目工艺不凝废气核算边界和估算依据

在5℃低温水循环第二级计算冷凝效率（65%）的基础上，根据物料衡算、现场实测数据，估算高浓度工艺废气中工艺不凝废气的产生源强。

4.3.3.3 本项目废气源强核算

本项目废气产生源有高浓度工艺废气（包括工艺不凝废气G1、出料废气G2、研磨废气G3）、低浓度工艺废气（包括研磨间负压集气G3'、称量废气G4，进料废气G5）、全厂公辅工程废气（包括实验废气G6、危废间废气G7、废水站废气G8）。

现有项目废气产生源有高浓度工艺废气（包括工艺不凝废气G9、出料废气G10）、低浓度工艺废气（包括称量废气G11，进料废气G12）。

(一) 高浓度工艺废气

1、工艺不凝废气

本项目建设三条合成树脂线，每套聚合反应釜均配备两个专用密闭高位槽，从高位槽与反应釜进料、聚合反应、保温直至熟化、过滤灌装，物料均在同一套密闭反应釜系统内。除桶泵进料、质检抽样、出料灌装工序外，其他各工序排气均经密闭管道收集。

(1) 工艺不凝废气

各反应釜均配备专用冷凝器，反应釜排气经常温水循环冷凝后，凝液回流反应釜。反应釜不凝气与高位槽少量常温排气合并进入低温水循环冷却，凝液回流反应釜，最终产生工艺不凝废气G1，主要成分为有机溶剂、未反应完全的微量单体物质，分别以NMHC、特征因子计。

(2) 清釜废气

根据现有项目工程经验，本项目反应釜系统约每两周清釜一次，年工作240天，全

年约相当于全面清釜20次。

产品切换或定期清釜时，首先采用隔膜泵放料干净，然后注入乙酸乙酯、碳酸二甲酯等主要溶剂或1,4丁二醇物料，密闭状态下开启搅拌冲刷。每次冲刷用溶剂强度约为2kg（溶剂）/m³（反应釜），本项目反应釜系统总容积约为50m³，则每次系统全部冲刷用溶剂100kg。溶剂出釜密闭贮存，留做下一批次同类产品原料使用。

溶剂搅拌冲刷后，釜内注入20%氢氧化钠溶液，开启搅拌密闭碱洗。碱洗液出釜后，密闭贮存，留待下一次碱洗备用。

清釜工艺在反应釜系统内进行，溶剂冲刷、碱洗、反应釜系统吹扫气均经管道密闭收集，两级工艺冷凝器和废气处理装置正常运行。冲刷溶剂全部回用生产工艺，并计入生产投料，因此清釜废气可统一纳入工艺不凝废气G1核算、收集、治理。

由于本项目物料直接采用桶泵抽入反应釜、高位槽，整套反应工艺均在二车间内，且工艺排气经车间内两级冷凝后，不凝废气去车间配套建设的综合处理设施，总体上车间占地面积较小、废气管路布置紧凑、泄漏检测与修复制度完善，且不涉及长距离复杂方式输送，密闭反应系统的工艺不凝废气收集效率可按照99%计算。本项目工艺不凝废气产生情况见下表。

表4.3-9 本项目工艺不凝废气产生源强估算表

废气编号	废气名称	废气组成	污染因子	产生量(t/a)	收集措施	收集效率	有组织废气(t/a)	无组织排放(t/a)
G1								

2、出料废气G2

产品过滤灌装工序的隔膜泵、过滤器、计量器、灌装器、半密闭集气罩采用成套一体化设备，并具备自动联锁功能。产品灌装工序产生出料废气G2，主要成分为各类挥发性有机物，以NMHC和各类特征污染物计。

自动灌装系统采用底部装载的方式，系统自带废气收集设备，专用半密闭集气罩紧贴桶口上方，装载挥发出的有机废气能够立即高效收集，收集效率最低按90%计。

表4.3-10 本项目出料废气产生源强估算表

废气编号	废气名称	废气组成	污染因子	产生量(t/a)	收集措施	收集效率	有组织废气(t/a)	无组织排放(t/a)
G2	出料废气	G1-2、G3-2、G4-2						

3、研磨废气G3

反光材料工程着色树脂整套生产工艺均位于封闭研磨间内，溶解、分散、研磨均处于密闭型设备内。废气主要来源于开桶、计量、配料、投料、溶解、分散、研磨、抽样、灌装等工序。研磨间废气独立收集，因此将其合并为研磨废气G3，主要成分为颗粒物、各类挥发性有机物，其中挥发性有机物以NMHC计。

(1) 研磨废气核算依据

本项目反光材料工程着色树脂生产工艺为物理混配过程，不涉及化学反应，与涂料、油墨生产存在一定的相似性，因此可参考其源强核算技术标准。

其中，NMHC产生源强参照《涂料油墨工业污染防治可行技术指南》(HJ 1179-2021)附表B.1中的单位产品VOCs产生量最高10kgVOCs/t产品计算。本项目设计在分散研磨釜外加5℃低温水循环冷却系统降温，因此可适当将源强降低为9kgVOCs/t产品计算。

颗粒物产生源强参照《2642油墨及类似产品制造行业系数手册》附表6、附表7中的0.27千克/吨—产品系数计算。

(2) 研磨废气污染物成分分析

反光材料工程着色树脂采用常温复配工艺，使用少量颜料作为着色剂。红黄蓝绿白各色颜料主要来自巴斯夫公司，含有铜，但不含重点重金属成分。

该产品主要溶剂为乙酸正丁酯、环己酮。少量润湿分散剂、防沉剂等助剂年用量仅为2吨，主要污染物成分为乙酸正丁酯、苯系物。

，属于重质难燃粉尘，具有良好的热稳定性、无毒，不溶于水、

用量小，且均为粘稠液体，树脂不具备扬尘、挥发条件。

研磨釜采用常温复配工艺，从热力学角度分析，树脂分子本身不可能通过挥发的方式变成气态。在高速分散过程中，液体表面会产生微小液滴（气溶胶）。当溶剂快速挥发时，有可能会携带这些微小的液滴进入废气中。

分散研磨过程中使用5℃水外盘管循环冷却，降低物料温度，减少夹带挥发。研磨釜废气出口处设备自带除尘设施，高效去除微量树脂雾滴。在研磨釜工艺废气出口后的管段再次使用5℃水循环冷却预处理，尽可能降低挥发性有机物夹带气溶胶的排放浓度。研磨废气汇入高浓度废气总管后，设计采用水喷淋洗涤，充分利用酮类和酯类的一定水溶性，进一步去除溶剂挥发夹带出的微量树脂成分。

综上分析，研磨废气主要污染物成分识别为颗粒物、NMHC。

（3）研磨间各工序废气收集方式

反光材料工程着色树脂在二车间内相对独立的封闭研磨间内生产，物料开袋、开桶、称量、投料均位于封闭研磨间内，分散、研磨采用新购置的一体化密闭设备，灌装出料采用过滤、灌装、废气收集一体化设备。

溶解工序位于密闭溶解釜中，产生溶解废气G2-1，分散研磨一体机产生分散废气G2-2、研磨废气G2-3，均采用密闭管道高效收集。

出料废气G2-4采取专用半密闭集气罩收集。

粉料投料采用密闭投料器，投入密闭分散机产生的少量粉尘废气一并计入分散废气G2-2。

总体上，研磨废气G3（包括G2-1、G2-2、G2-3、G2-4）收集效率高，按照95%计。

考虑设备、管道密封不严处排出有机废气，质检抽样产生废气。从废气应收尽收、安全生产和职业卫生防护角度出发，封闭研磨间还进一步采用整体空间负压方式收集未被有效收集的废气，计为G3'，产生挥发性有机物以NMHC计，由于负压空间必然带来研磨间及二车间内未被完全收集的无组织废气源，产污源强按照0.5kgVOCs/t产品（着

色树脂)考虑。

(4) 产品切换工艺及产排污分析

依据填料颜色不同,反光材料工程着色树脂分为红、黄、蓝、绿、白五种牌号的产品。制定排产计划时,一般采取固定牌号连续生产的方式(间歇式工艺),不需要溶剂冲刷分散研磨釜,更不需要水洗。反光材料工程着色树脂生产无废水产生。

定期清釜或需要切换牌号时,采用甲基异丁基酮密闭搅拌冲刷清釜。全年设计生产批200批,最大清釜次数50次。研磨间溶解釜、分散研磨釜系统最大容积1.5m³,每次用甲基异丁基酮冲刷强度约为2kg。冲刷结束后,泵出含料溶剂密闭保存,留待该牌号下一批次生产作为原辅材料继续使用。冲刷过程中,设备密闭,釜内排气经管道收集,研磨间逸散废气经封闭空间负压集气后,分别后去高浓度工艺废气、低浓度工艺废气治理系统。

在研磨釜外盘管低温水循环冷凝的基础上,由于研磨废气、研磨间负压集气合计量已基本按照9.5kgVOCs/t产品顶格计算,因此,冲刷清釜废气无须再单独计算源强。

(5) 二车间研磨废气总量估算

综上所述,本项目研磨废气G3、研磨间负压集气G3'总量估算情况见下表。

表4.3-11 本项目研磨间废气产生源强估算表

废气编号	废气名称	废气组成	污染因子	产生量(t/a)	收集措施	收集效率	有组织收集(t/a)	无组织排放(t/a)
G3	研磨废气	G2-1、G2-2、G2-3、G2-4						
G3'	研磨间负压集气	/	NMHC	0.05	封闭间整体负压收集	/	0.05	/
			颗粒物	/			具体见下文“颗粒物末端排放源类比核算”章节	

(6) 现有项目研磨废气减排

本项目将一车间的50t/a反光材料工程着色树脂产线迁移至二车间后,现有一车间不再涉及研磨废气的排放。

4、二次污染物氮氧化物核算

本项目高浓度工艺废气含有异氰酸酯类物质成分,采取电热催化氧化装置预处理。异氰酸酯类物质在催化氧化氛围下,处于较完全氧化状态,经高温分解为氮化物后,氮元素主要被氧化为氮气,少部分氮元素被进一步氧化为氮氧化物。参考《安徽华爵新材料科技有限公司新能源聚氨酯树脂新材料生产基地项目环境影响报告书》分析,

聚氨酯合成废气中大约10%的氮元素转化为氮氧化物。本项目废气中氮氧化物产生量约为0.0248t/a。具体核算过程见表4.3-12。

表4.3-12 本项目有机废气预处理氮氧化物产生源强估算表

序号	名称	分子式	分子量	含N量	污染物去除量(t/a)	产污系数(%)	N原子量	NO _x 分子量(NO ₂ 计)	NO _x 产生量(t/a)

注：催化氧化炉处理效率按照87.5%计。

(二) 低浓度工艺废气

1、研磨间负压集气G3'

研磨间负压集气G3'实质上属于大风量、低浓度工艺废气，源强分析见高浓度工艺废气章节，具体源强核算结果见表4.3-8。

2、称量废气G4

(1) 称量废气G4

除反光材料工程着色树脂在研磨间独立生产、废气独立收集外，本项目其他三种产品的原料形态绝大部分为液态，开桶、称量、混装、分装工序均位于封闭称量间内，产生称量废气G4，主要成分为各类挥发性有机物，以NMHC计。

由于项目乙酸乙酯、碳酸二甲酯用量较大，且基本不需要在称量间操作，而是主要直接开桶泵入反应釜系统，因此称量间废气源强总体较小。类比园区同类型企业配料间项目数据，NMHC产生源强为全部易挥发性有机物总用量的万分之二。废气收集方式为集气罩、封闭空间整体负压收集，收集效率按照90%计。称量配料时间约为每天4小时，全年工作时间960小时。

表4.3-13 本项目称量废气产生源强估算表

废气编号	物质名称[1]	物料用量(t/a)	产污系数	产污源强(t/a)	收集方式	收集效率	有组织废气(t/a)	无组织排放(t/a)
G4								

(2) 粉尘排放控制

本项目反光材料功能性树脂、热熔型聚氨酯胶粘剂生产均不涉及粉料。反光材料工程树脂生产采用

为结晶颗粒，均非粉状物料，在配料间内直接加入溶剂混合、密闭装桶，且固体物料年用量仅14.5吨，基本不产生粉尘，不作定量考虑。

反光材料工程着色树脂称量、配料、投料、分散、研磨、灌装、废气收集等整套工序均位于封闭研磨间内，其粉尘源强核算统一纳入研磨废气G3。

3、进料废气G5

称量配料间出来的物料均为单质液料或液态混合物，密闭桶装，采用隔膜泵抽料送入密闭高位槽、反应釜，抽料时密闭抽料管道插入桶中从底部抽料。高位槽、反应釜的排气经两级工艺冷凝后，凝液回流工艺，产生的排气已计入工艺不凝废气G1。

进料工位物料桶敞口挥发产生低浓度进料废气G5，主要成分为各类挥发性有机物，以NMHC计。抽料口上方设有半密闭型集气罩，紧贴桶口，并同时配备移动罩（可同步收集质检抽样产生的少量废气），以确保废气及时收集，收集效率按90%计，产生的少量废气收集后去活性炭吸附装置处理。抽料废气挥发参考马扎克公式：

$$GS=(5.38+4.1\mu)\cdot P\cdot F\cdot M^{1/2}$$

式中，GS是物质散发量，g/h； μ 是风速，m/s；F是物质的散露面积， m^2 ；M是物质的分子量；P是物质饱和蒸气压，mmHg，T是绝对温度，K；

表4.3-14 本项目进料废气（桶装抽料工序）计算表

废气编号	物质名称 ^①	物料量(t/a)	M(m/s)	F(m^2)	P(mmHg)	M	废气量(g/h)	工作时间 ^② (h)	调整系数	废气产生量(t/a)
G5			1.5	0.02	29.25	100.1	16.75	21.6504	2	0.00073

合计		1985.307	/	/	/	/	/	397.06	/	0.0177
NMHC有组织收集量 (t/a)				0.016	NMHC无组织排放量 (t/a)			0.0018		

注：(1)聚酯多元醇、聚醚多元醇均为高分子物质，挥发量极小，废气经集气罩收集处理，不作定量核算。

(2)工作时间=桶装物料抽料量/速率，抽料速率以5t/h计。

(三) 全厂公辅工程废气

1、实验废气G6

实验室试剂分为酸碱试剂和有机试剂。

(1) 酸碱试剂

项目建成后，全厂实验室酸碱试剂主要有37%盐酸、无水碳酸钠、氢氧化钾、氢氧化钠、邻苯二甲酸氢钾，使用量共计9瓶，内容物按照500g/瓶计，折合0.0045t/a，使用量较小，酸碱废气不考虑定量分析。

(2) 有机试剂

项目建成后，实验室共计使用试剂263瓶，其中乙酸甲酯、碳酸二甲酯、N,N-二甲基甲酰胺、吡啶、乙酸酐、IPDI、TDI等具备挥发性的有机试剂197瓶。除TDI外，其他有机试剂品种多，用量小，产生的挥发性有机物统一以NMHC计，TDI产污单独计算。

试剂瓶内容物平均按照400g/瓶计，有机废气产生量最高以20%计，收集效率以90%计，则实验废气G6中的NMHC产生量为0.0142t/a，有组织收集0.0127t/a，无组织排放0.0014t/a。TDI废气产生量为0.0016t/a，有组织收集0.0014t/a，无组织排放0.0002t/a。

化学试剂均采用密闭瓶装，存放于试剂柜中。试剂挥发量很小，类比同类型研发实验室，不定量分析。根据《实验室废气污染控制技术规范》（DB32/T 4455-2023），

本项目对试剂库采取废气收集治理措施。本项目实验废气源强计算详见下表分析。

表4.3-15 实验室有机废气计算表

序号	名称	消耗瓶数	消耗量(t/a)	废气产生量(t/a)	有组织收集量(t/a)	无组织排放量(t/a)	考核因子
1							
		97	/	0.0158	0.0142	0.0016	VOCs

2、危废间废气G7

本项目危险废物贮存依托现有90m²危险废物仓库。固体废物密闭包装，密封不严处散逸出挥发性有机物，以NMHC计。类比现有废水预处理项目（含危险废物仓库建设内容）及园区同类型项目，废气产生量一般按照含挥发性有机物成分的危险废物年产生量千分之一计算，考虑本项目危险废物挥发性较强，因此按照千分之二计算。存

在挥发性的危险废物约60t/a左右，则NMHC的产生量为0.12t/a。

危险废物仓库采用整体微负压的方式收集废气，收集效率按90%计，则危废间废气G7的NMHC产生量为0.108t/a，其余0.012t/a作无组织排放。

3、废水站废气G8

现有废水站采取物化处理工艺，设计处理能力为10m³/d。

类比园区同类企业废水站废气中挥发性有机物排放量产污系数，按处理水量的万分之一计算。全厂废水处理能力2880m³/a，则废水站NMHC的产生量为0.288t/a。废水站加盖微负压的方式收集废气，收集效率按90%计，则废水站废气G8的NMHC产生量为0.2592t/a，其余0.0288t/a作无组织排放。

本项目将全厂实验室、危险废物仓库、废水站废气单独收集，新建公辅工程排气筒，除挥发性有机物外，还产生臭气排放，统一纳入臭气浓度自行监测考核管理。

类比园区同类企业项目，公辅工程废气中臭气浓度产生源强约3000（无量纲）。

（四）颗粒物末端排放源类比核算

本项目将一车间的50t/a反光材料工程着色树脂产线迁移至二车间后，现有一车间理论上不再涉及研磨废气中颗粒物的排放。本项目与反光材料工程着色树脂设计产能100t/a。根据物料衡算结果，本项目研磨废气中颗粒物的产生量仅为0.027t/a，经滤网除尘、水喷淋除尘处理后，末端排放应当微乎其微，几乎处于污染源监测检出限边界。

但是，根据现有项目2024年全年手工自行监测数据，DA001排气筒末端颗粒物的排放浓度范围稳定处于1.1~1.6mg/m³之间，速率范围处于0.02~0.045kg/h之间。而现有项目的产品和原料与本项目类似，绝大部分均为液态物质，说明受区域生产环境、产品性质影响，废气中存在可能微量的雾滴成分，或者可能由于废气治理主要采用活性炭吸附，微量活性炭粉被风力带出。相关污染源强核算技术标准并不能完全覆盖。

为建立以排污许可证为核心的全厂环境管理制度，依据现有排气筒排放浓度的实测值，考虑工艺排气风量压缩情况，补充核算本项目排气筒中颗粒物的末端排放量。

表4.3-16 本项目及项目建成后全厂颗粒物末端排放源强估算表

污染物因子	现有项目2024年实测值		本项目及项目建成后全厂					
	排放浓度 (mg/m³)	风量均值 (m³/h)	核算浓度 (mg/m³)	风量 (m³/h)	排放时间 (h/a)	有组织排放量 (t/a)	收集效率 (%)	无组织排放量 (t/a)
颗粒物	1.1~1.6	20723	2.0	20000	2880	0.1152	95	0.0121

以上颗粒物末端排放源强核算是根据工程实测计算得出的，明显大于研磨废气产生源强，因此研磨废气中的颗粒物不再参与总量计算。

4.3.3.4 现有项目废气源强核算

根据现有项目调查回顾章节“表3.2-4”分析，现有项目反光材料工程树脂、反光材料用树脂主要原辅料与本项目反光材料工程树脂原辅材料及配方存在一定的差异性。由于本次扩建项目同时对一车间废气同步技改提升，工艺废气共用污染防治设施和排污口，为建立健全以现行技术政策、排污许可证为核心的全厂环境管理体系，因此须对现有废气特征因子重新识别，并重新核算一车间VOCs排放量。

根据对现有项目不凝废气采样试测数据，结合本项目污染物产生源强设计参数综合考虑，现有项目一车间工艺废气核算见表4.3-17、表4.3-18。

表4.3-17 现有一车间有组织废气污染物源强核算表

生产线	装置	污染源	污染因子	核算方法	产生量 (t/a)
一车间聚合线					

备注：由于现有一车间生产工况、产量波动变化很大，且现有项目废气收集效果、冷凝设备存在短板，实测数据仅能作为参考。因此，本项目须对全厂废气重新设计治理。现有项目主要还是类比本项目工艺包数据，并采取实测数据校核得出。

表4.3-18 现有一车间无组织废气污染物源强核算表

面源名称	产生工序	污染物名称	排放量 (t/a)	排放时间 (h/a)	排放速率 (kg/h)	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)
一车间	树脂生产整套工序	丙烯酸	0.0009	2880	0.0003	534	8
			0.4669		0.1621		

4.3.3.5 废气产污时间设计

根据4.2.2工艺流程与产污环节章节分析，本项目暨全厂废气产污时间统计如下：

表4.3-19 全厂有组织废气产污时间统计表

生产线	废气名称	废气编号	产污序号	生产批数 (批/a)	批次用时 (h/批)	小计时间 (h/a)	合计时间 (h/a)
二车间混配线	研磨废气	G3	G3-1	200	0.5	100	1100
			G3-2		1	200	
			G3-3		3	600	

最低按照80%计，则三台反应釜工艺不凝废气排气量简化计算如下：

$$Q=\pi \times r^2 \times u \times (1\% \sim 80\%) \times 3600 \times 3 = 3.1416 \times (0.08 \div 2)^2 \times 20 \times (1\% \sim 80\%) \times 3600 \times 3 = 217.2$$

综上，考虑高位槽和管道容积情况，则本项目工艺不凝废气G1风量可按240m³/h计。

(2) 出料废气G2

项目三条合成树脂聚合生产线均配置一套专用自动灌装线，产品出料废气经过滤灌装设备配套的专用半密闭顶吸式集气罩收集。另外，为加快出料进程，另配一套自动灌装线作为机动联用。半密闭顶吸式集气罩设计规格均为：0.21m×0.21m×0.16m。

根据《简明通风设计手册》，顶吸式集气罩风量核算详见式4.3-1：

$$L = 3600 \times k \times P \times H \times V_x \quad (\text{式4.3-1})$$

式中：L—单个集气罩排风量，m³/h；k—安全系数，一般取1.4；P—排风罩口敞开面的周长，m；H—罩口至污染源距离，m，本项目取0.2m；V_x—边缘控制点的控制风速，m/s，本项目取0.35m/s。则单个集气罩风量为：

$$L=3600 \times 1.4 \times 0.21 \times 4 \times 0.2 \times 0.35 = 296.35$$

本项目出料废气专用半密闭顶吸式集气罩单个风量取300m³/h，计1200m³/h。

(3) 研磨废气G3

本项目采用全密闭式研磨釜，投料、分散、研磨均位于同一釜中，釜外设5℃水循环冷凝，从源头减少排气量。研磨釜容积为1.0m³，考虑管道布置等因素，产气最大容积1.5m³，排气次数按照换风6次/h计算，则最大排气量为9m³/h。出料废气采用一台专用半密闭顶吸式集气罩（边长0.21m）收集，设计风量300m³/h。则高浓度的研磨废气G3风量合计为310m³/h。

2、低浓度工艺废气

(1) 研磨间负压集气G3'

封闭研磨间面积34m²，高度6m，空间容积204m³。由于配料、投料、高速分散、研磨导致研磨废气从密封不严处溢出，从废气应收尽收、安全生产和职业卫生防护角度考虑，研磨间整体换风次数按照21次/h计，则研磨间负压集气G3'风量4284m³/h，取整按照4300m³/h设计。

(2) 称量废气G4

称量间面积34m²，高度6m，空间容积204m³。废气采用集气罩和封闭空间微负压强化收集。称量间整体通风量按6次/h计算，风量为1224m³/h，考虑2台辅助集气罩（边

长0.4m) 风量600m³/h, 称量废气G4设计风量按2500m³/h计。

(2) 进料废气G5

进料废气采用6台集气罩(边长0.4m)收集, 每台设计风量600m³/h, 则进料废气G5设计风量为3600m³/h。

4、生产工艺废气风量合计

综合以上废气G1~G6风量分析, 本项目生产工艺废气量总计为:

高浓度工艺废气(240+1200+310)+低浓度工艺废气(4300+2500+3600)=12150m³/h

(二) 公辅工程废气

1、实验废气G6

实验室设3台通风橱, 单台风量1500m³/h, 最大同时开启2台, 则废气收集风量计3000m³/h。封闭试剂间建筑面积20m², 建筑高度3m, 通风量按6次/h计算, 试剂间废气收集风量计360m³/h。实验废气G6合计风量3360m³/h。

2、危废间废气G7

危险废物仓库建筑面积90m², 高度6m, 为保持微负压状态, 按照换风次数6次/h计算, 则危废间废气G7风量3240m³/h。

3、废水站废气G8

车间废水池、废水站隔油沉淀池、气浮设备、清水池、压滤机全部加盖或密闭收集废气, 集气面积合计21.79m², 液面距离盖板平均高度按2m计, 为保持微负压状态, 按照换风次数6次/h计算, 则废水站废气G8风量261.48m³/h, 按260m³/h计。

综上所述, 公辅工程废气设计风量总计6860m³/h, 考虑按7000m³/h设计。

(三) 本项目建成后全厂工艺废气风量

现有项目废气包括一车间高浓度工艺废气、低浓度工艺废气、全厂公辅工程废气。本项目将研磨间迁移至二车间扩建, 一车间不再涉及研磨废气, 全厂公辅工程废气纳入本项目核算范围。

1、全厂工艺废气量

类比本项目风量计算, 现有项目(一车间)工艺废气剩余风量类比计算如下表。

表4.3-20 本项目建成后现有一车间暨全厂工艺废气风量计算表(单位: m³/h)

序号	二车间			一车间		
	废气名称	相关参数	设计风量	废气名称	相关参数	剩余风量
1	工艺不凝废气G1	反应系统容积	240	工艺不凝废气	反应系统容积	100

		47.6m³		G9	19.8m³	

注(1): 一车间现有三台灌装设备集气罩风量均为 $300\text{m}^3/\text{h}$, 其余一台风量略小, 按 $250\text{m}^3/\text{h}$ 计。

2、全厂生产工艺废气排气筒设置

全厂生产工艺废气经分类收集、分质处理后，尾气依托并技改现有排气筒DA001排放。该排气筒高度15m，技改后直径0.8m，设计风量20000m³/h，风速12m/s。

3、全厂公辅工程排气筒设置

本项目新建一个排气筒专用于全厂公辅工程废气排放。公辅工程排气筒DA002设计风量7000m³/h，高度15m，直径0.5m，风速10m/s。

4.3.3.7 交通移动源废气

本项目所需原辅材料及产出的产品、固体废物外部运输均采用汽运方式，运输量约0.8万t/a。按照柴油货车运输，区域约新增年运输流量160次，在项目评价范围区域内增加的总运输距离约800km。

厂内运输部分采用3吨燃油叉车，百公里油耗14L，新增柴油用量约1.4t/a，柴油密度0.85kg/L，相当于叉车总运输距离约120km，叉车排污强度按照2.0系数计算，相当于柴油货车运输距离240km。柴油还同时应用于应急发电，本项目不新增用量，不增加污染物排放。本项目交通运输移动源废气见表4.3-21。

表4.3-21 本项目交通运输移动源废气产生情况

序号	污染物	污染物排放速率 (g/km)	运输距离 (km)	污染物排放量 (kg/a)
1	NOx	5.554	1040	5.7762
2	CO	2.2	1040	2.288
3	HC	0.129	1040	0.1342
4	颗粒物	0.06	1040	0.0624

4.3.3.8 废气污染物排放汇总

（1）本项目废气污染物排放

项目废气源强汇总、有组织废气排放、无组织废气排放情况见表4.3-22~表4.3-24。

表4.3-22 本项目废气产生源强汇总表

产生环节	污染因子	废气产生量 (t/a)	收集措施	收集效率	有组织废气源强 (t/a)			无组织排放
					废气编号	废气名称	产生量	

废水站	NMHC	0.288	加盖收集	90%	G8	废水站废气	0.2592	0.0288
颗粒物类比核算	颗粒物	0.1273	/	95%	/	综合废气	0.1152	0.0121
污染物源合计								

表4.3-23 本项目有组织废气排放一览表

生产线	装置	产污 时间 h/a	污染源	污染物	污染物产生					治理措施		污染物	污染物排放					排气筒信息		排放 时间 h/a	
					核算方 法	废气量 m³/h	浓度 mg/m³	速率 kg/h	产生 量t/a	工艺	效率%		核算 方法	废气量 m³/h	浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量 t/a	高度 m	内径 m		
二车间 聚合线																					

	过滤灌装出料废气 G3-2	480	NMHC	衡算法、 类比法		299.5714	0.5243	1.5098		NMHC			2.1574	0.026	0.0755					
			甲苯			23.6057	0.0413	0.119		甲苯			0.170	0.0021	0.0059					
			TDI			19.2857	0.0338	0.0972		TDI			0.1389	0.0017	0.0049					
			MDI			4.6286	0.0081	0.0233		MDI			0.0333	0.0004	0.0012					
			IPDI			9.6429	0.0169	0.0486		IPDI			0.0694	0.0008	0.0024					
			NMHC			539.6571	0.9444	2.7199		NMHC			3.8864	0.047	0.1360					
	过滤灌装出料废气 G4-2	200	TDI	衡算法、 类比法	2.5714	0.0045	0.013	TDI	0.0185	0.0002	0.0006									
			MDI		0.2143	0.0004	0.0011	MDI	0.0015	0.00002	0.0001									
			IPDI		0.4286	0.0008	0.0022	IPDI	0.0031	0.00004	0.0001									
			NMHC		2.7	0.0047	0.0136	NMHC	0.0194	0.0002	0.0007									
	二车间 混配线	溶解废气G2-1	1100	NMHC	系数法		8.4821	0.0148	0.0428	NMHC	0.0611	0.0007	0.0021							
		分散废气G2-2		NMHC			16.9643	0.0297	0.0855	NMHC	0.1222	0.0015	0.0043							
研磨废气G2-3		NMHC		135.7143			0.2375	0.684	NMHC	0.9774	0.0119	0.0342								
灌装废气G2-4		NMHC		8.4821			0.0148	0.0428	NMHC	0.0611	0.0007	0.0021								
研磨间负压集气G3'		2880	NMHC	类比法			4300	4.0375	0.0174	0.05	两级活性炭	75	NMHC	0.3572	0.0043	0.0125				
二车间 聚合线	称量废气G4	960	NMHC	类比法	2500	148.898	0.3722	0.3574	75	NMHC		2.5531	0.031	0.0893						
	进料废气G5	400	NMHC	公式法	3600	11.0664	0.0398	0.0159	75	NMHC	0.1139	0.0014	0.004							
工艺尾 气含尘	颗粒物类比核算	2880	颗粒物	类比法	/	/	0.04	0.1152	滤网除尘	/	颗粒物	3.2922	0.0400	0.1152						
催化氧 化炉	催化氧化炉	2880	/	/	/	/	/	/	/	/	NOx	0.7098	0.0086	0.0248						
全厂公 辅工程	实验废气G6	2400	DA002	TDI	系数法	3360	0.1786	0.0006	0.0014	两级活性炭	75	TDI	系数 法、类 比法	7000	0.0214	0.0002	0.0004	15	0.5	2880
		NMHC		1.5804			0.0053	0.0127	75		NMHC	0.1896			0.001	0.0032				
	危废间废气G7	2880		NMHC	类比法	3240	11.5741	0.0375	0.108	除雾+两级活 性炭	75	NMHC			1.3393	0.0094	0.027			
	废水站废气G8	2880		NMHC	类比法	260	346.1538	0.09	0.2592		75	NMHC			3.2143	0.0225	0.0648			

表4.3-24 本项目无组织废气排放情况一览表

面源名称	产生工序	污染物名称	排放量（t/a）	排放时间（h/a）	排放速率（kg/h）	面源面积（m²）	面源高度（m）
二车间	树脂生产整套工序	颗粒物	0.0121	2880	0.0042	534	8
		丙烯酸	0.0062		0.0022		
		丙烯酸甲酯	0.0018		0.0006		
		甲苯	0.0163		0.0057		
		二甲苯	0.012		0.0042		
		TDI	0.0148		0.0051		
		MDI	0.0032		0.0011		

		IPDI	0.0067		0.0023		
		NMHC	0.668		0.2319		
实验室	实验分析	TDI	0.0002	2400	0.0001	100	6
		NMHC	0.0014		0.0006		
危废仓库	危废贮存	NMHC	0.012	2880	0.0042	90	6
废水站	废水治理	NMHC	0.0288	2880	0.01	50	3

(2) 现有项目废气污染物排放

现有项目污染源经重新核算后，现有一车间有组织废气、无组织废气排放情况分别见表4.3-25、表4.3-26。

表4.3-25 现有项目（一车间）有组织废气排放一览表

生产线	装置	产污时间 h/a	污染源	污染物	污染物产生					治理措施		污染物	污染物排放					排气筒信息		排放 时间 h/a
					核算方法	废气量 m³/h	浓度 mg/m³	速率 kg/h	产生量 t/a	工艺	效率 (%)		核算方法	废气量 m³/h	浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量 t/a	高度 m	内径 m	
一车间																				

表4.3-26 现有项目（一车间）无组织废气排放一览表

面源名称	产生工序	污染物名称	排放量（t/a）	排放时间（h/a）	排放速率（kg/h）	面源面积（m2）	面源高度（m）
一车间	树脂生产整套工序	丙烯酸	0.0009	2880	0.0003	534	8
		丙烯酸丁酯	0.005		0.0017		
		甲基丙烯酸甲酯	0.0061		0.0021		
		二甲苯	0.0018		0.0006		
		NMHC	0.4669		0.1621		

(3) 项目建成后全厂废气污染物排放

叠加一车间现有污染源，本项目建成后，全厂排气筒排放情况见表4.3-27。全厂废气污染物无组织排放情况见表4.3-28。

表4.3-27 项目建成后全厂有组织废气排放一览表

生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生					治理措施		污染物	污染物排放				排气筒信息		排放 时间 h/a													
				废气量 m³/h	产污时 间h/a	浓度 mg/m³	速率 kg/h	产生量 t/a	工艺	效率 (%)		废气量 m³/h	浓度 mg/m³	速率 kg/h	产生 量t/a	高度 m	内径 m														
	废水站废气G8							除雾+两级 活性炭	75	臭气浓度																					
		NMHC			260	2880	346.1538			0.09									0.2592												
		臭气浓度					3000（无量纲）			75									/												

表4.3-28 项目建成后全厂废气污染物无组织排放情况

面源名称	产生工序	污染物名称	排放量 (t/a)	排放时间 (h/a)	排放速率 (kg/h)	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)
一车间	树脂生产整套工序	丙烯酸	0.0009	2880	0.0003	534	8
		丙烯酸丁酯	0.005		0.0017		
		甲基丙烯酸甲酯	0.0061		0.0021		
		二甲苯	0.0018		0.0006		
		NMHC	0.4669		0.1621		
二车间	树脂生产整套工序	颗粒物	0.0121	2880	0.0042	534	8
		丙烯酸	0.0062		0.0022		
		丙烯酸甲酯	0.0018		0.0006		
		甲苯	0.0163		0.0057		
		二甲苯	0.012		0.0042		
		TDI	0.0148		0.0051		
		MDI	0.0032		0.0011		
		IPDI	0.0067		0.0023		
		NMHC	0.668		0.2319		
实验室	实验分析	TDI	0.0002	2400	0.0001	100	8
		NMHC	0.0014		0.0006		
危废仓库	危废贮存	NMHC	0.012	2880	0.0042	90	8
废水站	废水治理	NMHC	0.0288	2880	0.01	50	6
项目建成后全厂无组织废气排放合计		颗粒物	0.0121	2880	0.0042	/	/
		丙烯酸	0.0071		0.0025		
		丙烯酸甲酯	0.0018		0.0006		
		丙烯酸丁酯	0.005		0.0017		
		甲基丙烯酸甲酯	0.0061		0.0021		
		甲苯	0.0163		0.0057		
		二甲苯	0.0138		0.0048		
		TDI	0.0149		0.0052		
		MDI	0.0032		0.0011		
		IPDI	0.0067		0.0023		
		NMHC	1.1771		0.4087		
		VOCs合计	1.2521		0.4348		

（4）项目建成后全厂生产工艺废气VOCs排放量达标分析

根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572—2015，含2024年修改单）表5限值要求，针对本项目及全厂设计产能情况，分析单位产品VOCs排放量。经计算，本项目及项目建成后全厂合成树脂生产VOCs排放量均符合行业限量要求。具体分析见表4.3-29。

表4.3-29 项目建成后全厂工艺废气VOCs排放限量达标分析情况

序号	车间	产品名称	单位产品VOCs 基准排放量 (kg/t)	设计产能 (t/a)	允许排放量 (t/a)	项目及全厂排放量 (t/a)	单位产品VOCs 排放量 (kg/t)	达标分析	监控位置
1	一车间	反光材料工程树脂							

4.3.3.9 本项目工艺废气最大排污工况分析

本项目在二车间内新增3条合成树脂聚合生产线，反应釜系统之间相互独立，除规格不同外，使用功能相同，可以同时并联生产反光材料工程树脂、反光材料功能性树脂、热熔型聚氨酯胶粘剂中的任意一种。

根据生产工艺物料平衡和表4.3-241可知，本项目排污负荷最大、污染因子最全的环节为反光材料工程树脂聚合、反光材料功能性树脂聚合这两个环节。

因此，设三套反应釜系统并联聚合生产反光材料工程树脂，得出丙烯酸、丙烯酸甲酯、二甲苯的最大源强。再设三套反应釜系统并联聚合生产反光材料功能性树脂，得出甲苯、异氰酸酯类、VOCs（挥发性有机物合计）的最大源强，合并后作为本项目设计最大排污工况。

与此同时，反光材料工程着色树脂正常生产，称量配料、反应釜进料等辅助工艺同步正常生产。

当然这种排污工况同时发生在事实上是不存在的，主要是为了考核最不利工况下污染物排放浓度是否能够达标排放，排放扩散对周边环境影响是否可接受。

综上分析，本项目最大排污工况设计条件下的废气排放源强见表4.3-30。

表4.3-30 本项目工艺废气最大排污工况污染物排放一览表

生产线	装置	产污时间 h/a	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物	污染物排放				排气筒信息		排放时间 h/a
					废气量 m³/h	浓度 mg/m³	速率 kg/h	产生量 t/a	工艺	效率%		废气量 m³/h	浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量 t/a	高度 m	内径 m	
二车间 聚合线																		

4.3.4 噪声

本项目新增噪声源主要是泵、风机、搅拌器、空压机、循环冷却塔等。通过类比调查，各类主要设备的噪声源强见表4.3-31。

表4.3-31 项目新增主要设备噪声源强

序号	所在位置	设备名称	数量 (台/套)	声压级 dB(A)	与最近厂界距离 (m)	治理措施	降噪量 dB(A)
1	二车间	高速分散机	1	85	NE,20	减震、隔声	25
2		泵、风机	6	80	SW,20	减震、隔声、消声	25
3		搅拌器	4	75	NE,20	减震、隔声	25
4		冷水机	1	70	N,25	减震、隔声	25
5	废水区	真空泵	2	75	N,18	减震、隔声	25
6		空压机	2	75	N,18	减震、隔声、消声	25
7		循环冷却塔	2	75	N,18	减震、隔声	25

4.3.5 固体废物

本项目固体废物产生量估算以类比现有项目实测数据为主，衡算法、系数法为辅。

4.3.5.1 固体废物产生源强核算

1、废成品S1

(1) 废成品

根据物料衡算，本项目反光材料工程树脂、反光材料着色树脂、反光材料功能性树脂过滤环节产生的废成品S1-1、S2-1、S3-1产生量合计为10.3t/a。

(2) 不合格品

类比现有项目，考虑工艺进步能力，本项目不合格品S1-2产生量约为1.2t/a。

(3) 碱洗残渣

类比现有项目，本项目洗釜碱液上层残留溶剂和下层树脂残渣S1-3产生量约为0.5t/a。

本项目废成品、不合格品、碱洗残渣的理化性质、危险特性相似，统一纳入废成品S1管理，产生量合计为12t/a。

2、废滤网S2

已知现有项目废滤网产生量为0.6t/a，本项目废滤网S2类比产生量约为1.05t/a。热熔型聚氨酯胶粘剂黏度较大，未设计过滤环节，不产生废滤网。

3、废桶S3

本项目原料桶、产品桶一般原则上不再返回夜视丽。

(1) 原料桶

本项目乙酸乙酯、碳酸二甲酯、聚醚多元醇、聚酯多元醇等原辅料采购产生的包装空桶在产品仓库内暂存后返回供货厂家作为原始用途回用。部分破损空桶在厂内直接纳入危险废物管理。

异氰酸酯类原料桶内衬防漏包装袋，空桶返回原料供应商作为原始用途回用。异氰酸酯类原料用量约190吨/年，250kg/桶，共760桶，每桶产生的废包装袋按2kg计算，异氰酸酯类废包装袋产生量为 $760 \times 2 \div 1000 = 1.52$ 吨。

(2) 产品桶

本项目产品外售后，产品桶一般原则上不再返回。应有些客户特殊要求，部分产品桶返厂回用，无须清洗、加工。回用到一定次数不再返厂，由客户端纳入其危险废物管理范围。

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330—2025），任何不需要修复和加工即可用于原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于原始用途的物质，可以不作为固体废物管理。本项目部分原料、产品包装桶用于其原始用途，因此不属于固体废物。

空桶在厂内破损无法回用产生的废包装桶按照危险废物管理。结合行业经验，本项目新增废桶源强估算如下。

表4.3-32 本项目废桶产生源强估算表

原料废桶计算											
原料用桶	1液体物料用量 (t/a)	2全年不循环桶用量 (个/a)	3不循环桶包装物料量 (t/a)	4全年循环桶用量 (个/a)	5循环桶包装量 (t/a)	6所有桶总包装量 (t/a)	7实际循环使用桶数量 (个)	8循环桶报废数量 (个/a)	9不循环桶报废数量 (个/a)	10包装桶单重 (kg/个)	11废桶产生量 (t/a)

注：针对5L塑料桶，夜视丽公司不循环使用，订购合同明确全部返回原料供应商。

4、公辅工程固废

本项目公辅工程固废产生量类比现有项目，详见下表。

表4.3-33 本项目公辅工程固体废物产生源强估算表

固废编号	固废名称	现有项目 (t/a)		本项目 (t/a)	
		产品产能	固废产生量	产品产能	固废产生量

注(1): 具体计算过程见上一段落“3、废桶S3”;

(2)现有废水站污泥已按照设计处理能力最大量计算，且实际产生量远低于2t/a。本项目建成后，全厂废水排水量仍处于废水站处理能力范围内。考虑产品品种、水质成分、引入生化工艺预处理少量较高浓度废水等变化，本项目核算新增污泥量较小。

5、实验室固废

本项目新增实验室固废产生量类比现有项目。

(1) 实验室废物S8

实验室废物产生于工业洗涤试验及后续的理化分析，产生沾染化学试剂的含胶纸、薄膜、锡箔、布料等。经类比现有项目分析，本项目预计产生量约0.1t/a。

(2) 废试剂瓶S9

项目新增试剂品种和数量较小，根据实验室试剂一览表分析，本项目新增各类试剂37瓶/a，全部按照玻璃瓶计算，瓶重350g，则废试剂瓶S9产生量为0.013t/a。

(3) 实验废液S11

现有项目未核算实验室质检分析、合成小试产生的实验废液，日常运行纳入碱洗废液管理。为进一步提升固体废物分类管理、安全处置水平，本项目环评核算项目建成后全厂实验废液的产生量。

根据本项目建成后实验室用料清单，结合实验室台账分析，项目建成后，全厂化学试剂用量108瓶，按照平均每瓶内容物400g计，考虑实验分析的经验用水量、样品检测测量，质检分析与合成小试废液S11-1产生量约0.4t/a。

本项目依托现有实验检测室，实验仪器和玻璃器皿清洗用水包括首道清洗用水和再次清洗用水。首道清洗用水年消耗新鲜水量为1m³/a，损耗量按10%计，则首道清洗

废液S11-2的产生量为0.9t/a。

经实测分析，全厂雨污水在线分析设备产生分析废液S11-3约0.5t/a。

以上质检分析与合成小试废液、首道清洗废液、在线分析废液统一纳入实验废液，按照危险废物管理。项目建成后，全厂实验废液S11合计产生量1.8t/a。

6、废活性炭S10

根据《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可的管理》，“排污单位应根据废气活性炭吸附处理设施设计方案确定活性炭更换周期”，“排污单位无废气处理设施设计方案或实际建设情况与设计方案不符时，可按照10%的动态吸附量，参照公式法计算活性炭更换周期”。

同时，根据《实验室废气污染控制技术规范》（DB32/T4455-2023）：“应根据废气排放特征，明确吸附剂更换周期，不宜超过6个月”。本项目实验废气活性炭装置TX4环评设计每半年更换一次。

根据《省生态环境厅关于深入开展涉VOCs治理重点工作核查的通知》（苏环办〔2022〕218号），“采用一次性颗粒状活性炭处理VOCs废气，年活性炭使用量不应低于VOCs产生量的5倍。活性炭更换周期一般不应超过累计运行500小时或3个月”。

本项目设计动态吸附量按照10%计算。实验废气一级吸附预处理活性炭装置TX1设计每半年更换一次，其他活性炭装置TX1、TX2、TX3、TX5、TX6均按照每季度更换一次。

根据本项目废气治理设计方案（见7.1.1.3 废气处理工艺可行性分析章节），结合7.1.1.2 废气收集处理系统章节图7.1-1a分析，全厂废活性炭更换周期和废活性炭年度产生量计算见表4.3-34。

表4.3-34 项目建成后全厂废活性炭年度产生量计算表

碳箱 编号	体积	密度	装碳量	更换时间	活性炭 更换量	动态吸 附量	允许吸 附量	环评设计 吸附量	废活性炭 产生量
	m³	kg/m³	kg/次	次/a	kg/a	%	kg/a	kg/a	t/a

7、废催化剂S13

本项目新增高浓度工艺废气预处理装置电热催化氧化炉，含铂钯系催化剂最大填装量0.528t/次，预计每3年更换一次，年均产生量0.176t/a。

8、生活垃圾S14

本项目新增定员5人，生活垃圾产生量以每人0.5kg/d估算，全年工作240天，本项目新增生活垃圾产生量约为0.6t/a，有效收集后委托园区环卫部门清运处置。

4.3.5.2 固体废物属性判定与分类管理

(1) 属性判定

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修订）、《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2025），本项目产生的副产物均不属于副产品，应作为固体废物进行处理。具体见表4.3-35。

表4.3-35 本项目固体废物属性判定结果

固废 编号	固废名称	产生环节	形态	主要成分	产生量 (t/a)	属性判定			
						固体 废物	副产 品	判定依据	
								产生来源	利用处置

(2) 分类与管理

根据《国家危险废物名录（2025年版）》《固体废物分类与代码目录》判定固体废物属性、危废代码，本项目固体废物产生情况详见表4.3-36。项目建成后全厂固体废物产生情况详见表4.3-37。

表4.3-36 本项目固体废物产生与处置情况汇总表

固废编号	名称	属性	废物类别	废物代码	预测产生量 (t/a)	主要产生工序及 装置	形态	成分	有害成分	危险特性	污染防治 措施
S14	生活垃圾		S64	900-099-S64	0.6	办公生活	固态	纸张塑料等	/	/	环卫清运

表4.3-37 本项目建成后全厂固体废物产生与处置情况汇总表

固废编号	名称	属性	废物类别	废物代码	主要产生工序及装置	形态	危险特性	现有项目产生量 (t/a)	本项目产生量 (t/a)	“以新带老”产生量 (t/a)	项目建成后全厂产生量 (t/a)	处置去向
S11	实验废液		HW49	900-047-49	实验室、雨污水在线分析室	液态	T/C/I/R	/	1.8	/	1.8	
S12	污泥		HW13	265-104-13	废水处理	固态	T	2	0.3	/	2.3	
S13	废催化剂		HW50	261-151-50	废气治理	固态	T	/	0.18 (0.528/3a)	/	0.18(0.528/3a)	
S14	生活垃圾		S64	900-099-S64	办公生活	固态	/	7.3	0.6	/	7.9	环卫清运

4.3.6 非正常排放

4.3.6.1 废水非正常排放

从废水污染源分析可知，全厂不涉及工艺废水，高浓度废液收集纳入危险废物管理。废水主要来源于设备地面冲洗水、循环冷却水排水、废气喷淋废水、实验废水和生活污水。综合污水总体上污染因子简单、污染物浓度低，经污水处理站预处理后接管园区污水处理厂处理。

废水站在停电、设备故障、检修或运转不善时，可能发生污染物去除效率下降事故，导致超标污水直接排入园区污水处理厂，对园区污水处理厂产生冲击。发生上述事故时，应立即关闭总排口，将超标废水排入厂内设置的事故废水储存系统暂存，待处理达标、检测合格后方可重新启动输水系统。

园区污水处理厂接收项目废水，两者间需组建畅通的通讯管理，使企业之间协调管理更便捷，正常情况下1~2h即可将进水量控制等事务协调完毕。

本项目建成后，全厂废水日均产生量很小，由于设置了一座700m³事故应急池，足够容纳全厂一周的废水量，废水站有充裕的修复处理时间，因此该工况不做进一步分析。此外，废水总排口处设置水质在线监测仪和视频监控，并与生态环境部门联网，一旦控制指标超过接管标准浓度将关闭阀门，控制排水，以保证超标废水不排出厂区。

4.3.6.2 废气非正常排放

本项目采用成熟稳定的工艺技术，生产经验丰富，厂内配置有先进的自动控制报警、联锁系统，因而，一般情况下厂内均保持正常的生产状态。

废气的非正常排放包括有计划的开、停车检修、临时性故障停车及环保设施非正常运行时污染物排放等。

（1）开停车、检维修

建设单位应制定开停车、检维修计划和相关操作规程、污染控制措施。开车时，先运行环保设施再运行生产装置；停车时，先停止生产装置再停止环保设施。有计划开停车、检修时，换气均能按正常操作进入各工艺及环保设施后有效处理，废气污染物均可实现达标排放，不会对环境造成影响。

（2）废气治理措施故障

本项目高浓度工艺废气经工艺冷凝后，再经催化氧化等综合预处理、活性炭吸附处理后排放，且主要废气排口已安装废气在线监测设施。一旦在线检测废气超标，生

产装置将立即切断投料设施，避免大量物料进入反应釜。

当生产过程偶发非正常生产状况时，废气处理装置仍运行，但处理效率将会降低，废气排放浓度及产生量将会明显增加。结合项目特性，非正常排放废气排放情况主要考虑高浓度工艺废气主要预处理装置催化氧化炉完全失效，高浓度废气切换去应急活性炭箱TX1，再去TX3末端处理，持续时间0.5h/次。

公辅工程污染源强很小，此处不考虑分析。本项目废气非正常排放情况见下表。

表4.3-38 非正常工况大气污染物排放源强表

污染源	非正常排放原因	污染物因子	处理效率 (%)	非正常排放速率 (kg/h)	非正常排放浓度 (m ³ /h)	单次持续时间(h/次)	发生频次(次/a)	应对措施
工艺废气处理设施（催化氧化+活性炭吸附）	催化氧化装置故障	颗粒物	0	0.04	3.292	0.5	1	废气切换去应急炭箱。紧急停车、组织抢修
		丙烯酸	75	0.014	1.156			
		丙烯酸甲酯		0.004	0.330			
		甲苯		0.0368	3.032			
		二甲苯		0.0271	2.229			
		TDI		0.0312	2.569			
		MDI		0.0066	0.546			
		IPDI		0.0138	1.135			
		NMHC		1.3138	108.130			
		VOCs合计		1.4574	119.951			

4.3.6 全厂“三废”排放情况汇总

(1) 本项目污染物排放情况

表4.3-39 本项目污染物排放“三本账”汇总表（单位：t/a）

污染物		产生量	削减量	接管量	排放量

		生活垃圾	0.6	0.6	/	0

注：(1)颗粒物排放量根据实测数据类比计算得出，具体分析见“4.3.3.3 废气源强核算”章节。

(2) 项目建成后全厂污染物排放情况

表4.3-40 本项目建成后全厂污染物排放“三本账”汇总表（单位：t/a）

类别		污染物名称	现有工程		本工程				“以新带老”削减量 (含补充核算增量)		建成后全厂工程		增减量	
			接管量	排放量(固体废物产生量)	产生量	削减量	接管量	排放量	接管量	排放量	接管量	排放量(固体废物产生量)	接管量	排环境

4.4 环境风险识别

4.4.1 同类事故发生情况

调查近年来相关行业、同类物质导致的突发环境事件，简要分析如下。

表4.4-1 同类型事故一览表

序号	案例名称	事故经过	事故后果	事故原因	经验教训
1	山东烟台万华化学集团股份有限公司“9·20”MDI缓冲罐较大爆裂事故	2016年9月20日，山东烟台万华化学集团股份有限公司烟台工业园MDI装置一容积为12m³的粗MDI缓冲罐发生爆裂。	造成4人死亡、4人受伤，直接经济损失573.62万元	停车退料过程中用氯苯对系统进行洗涤时，由于DAM泵出口管线上的手阀未关严，导致DAM进入MDI缓冲罐。DAM和MDI反应生成缩二脲和多缩脲，同时放出大量热量，反应生成物堵塞缓冲罐出料泵入口过滤器致使事故储罐液位上升至满罐并堵塞罐上方的收液管道及压力平衡管。反应放热使罐内温度不断升高，导致MDI自聚并产生大量二氧化碳，事故储罐内压力不断升高，最终超压爆裂。	加强对生产过程中各反应机理的研究，尤其是针对MDI自身缩聚反应的特性，研究造成MDI自身缩聚反应的各种反应条件，以及对缩聚反应可能具有催化作用的物质和物质产生来源，将有关研究成果纳入生产技术文件中，进一步优化工艺参数和操作规程，采取可靠措施确保工艺安全。
2	11·20山西榆社化工厂爆炸事故	2010年11月20日，山西榆社某公司聚合厂房四层待出料的9号釜顶部单体进料管与总排空管控制阀下连接的上弯头焊缝开裂，开裂导致待出浆料中的单体和气体泄漏，泄漏气体通过钢制格栅板从四层楼扩散至一楼。聚合厂房8号釜、9号釜一层东侧出料泵旁的混凝土柱上安装的9号聚合釜出料泵启动开关，由于密封螺丝不严实漏进了氯乙烯气体，开关内产生电气火花，引起气体爆炸。	1人死亡，7人受伤	物料输送横管段上安装有两个调节阀，管道未设计支撑减震设施，在单体进料和聚合釜出料时，管道会发生振动，并最终导致弯头焊接接头开裂。聚合厂房未安装强制通风装置，泄漏气体未能及时排除。	化工项目须规范设计，加强生产安全评估和管控措施。

3	聚酯树脂 工厂火灾	2018年6月,某化工厂由于操作人员忽视了树脂升温异常及多环节连锁反应,导致树脂泄漏发生剧烈燃烧	造成较大经济损失	设备老化,操作规程不完善,自动控制和联锁水平低。	强化设备维保水平,建立健全应急响应机制。

4.4.2 物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)、《涉及危险化学品安全风险的行业品种目录》筛选本项目主要原辅料、燃料、产品、生产过程排放的“三废”,以及火灾和爆炸等伴生/次生物中的环境风险物质。

本项目涉及的环境风险物质主要有原辅料丙烯酸甲酯、乙酸乙酯、甲苯、二甲苯、异丙醇、正丁醇、丁酮、环己酮、TDI、MDI;燃料柴油;含乙酸乙酯树脂产品;危险废物废产品、实验废液;发生火灾时产生的次伴生危险物质一氧化碳、氮氧化物、氰化氢。经识别,本项目所涉及的危险物质、危险特性及分布见表4.4-2。

表4.4-2 本项目主要环境风险物质理化性质及分布一览表

名称及分子式	理化性质	燃烧爆炸性	毒性毒理	储存位置

名称及分子式	理化性质	燃烧爆炸性	毒性毒理	储存位置

名称及分子式	理化性质	燃烧爆炸性	毒性毒理	储存位置
	又称碳酰氯，无色有刺激性气味且有剧毒的气体。化学反应活性较高，遇水后产生氯化氢。	不燃，分解产物为一氧化碳和氯化氢	LC ₅₀ :1400mg/kg，1/2小时（大鼠吸入）。人吸入3200mg/m ³ ,致死	/

4.4.3 生产系统危险性识别

生产系统危险性识别，包括主要生产装置、生产工艺、储运设施、公辅工程以及环境保护设施等。

1、危险单元识别

根据项目工艺流程和平面布置功能区划，结合物质危险性识别，划分成如下危险单元：原料仓库/危险废物仓库、产品仓库、二车间、实验室、废水站、应急发电机房，详见表2.4-8。

2、生产装置风险识别

本项目新增聚合反应系统，采用间歇式生产工艺。反应釜、搅拌器、泵在长期使用中由于受到物料腐蚀、冷热温差变化、釜内（含夹套）压力变化以及人为操作损坏等因素，可造成容器本体、搅拌和附件材料受损、开裂等情况，如未被及时发现会导致易燃、有毒物料泄漏，导致火灾、爆炸、中毒事故发生。

丙烯酸甲酯、乙酸乙酯、甲苯、二甲苯、异丙醇、正丁醇、丁酮、环己酮、异氰酸酯等物料具有易燃易爆、有毒有害等特性，操作时温度、压力控制不当，易发生火灾爆炸事故，产生次伴生污染物。

设备控制系统、仪表等发生故障、损坏等引发事故。

3、生产工艺风险识别

本项目采用低温常压聚合工艺。根据《关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》（安监总管三〔2009〕116号）及《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》（安监总管三〔2013〕3号）中的相关规定，本项目不涉及重点监管危险化工工艺。

聚合原料具有自聚和燃爆危险性，如果反应过程中热量不能及时移出，随物料温度上升，发生自聚、裂解和暴聚，所产生的热量使自聚、裂解和暴聚过程进一步加剧，进而引发反应器爆炸。聚合反应物料丙烯酸甲酯、异氰酸酯等为易燃易爆物质，如与空气混合，遇静电或高热能量等点火源，可导致火灾爆炸事故，产生次伴生污染物。聚合过程反应温度在100℃左右，如果冷却水断流或投料过多，导致反应釜温度持续升高，会产生超温爆炸事故。聚合过程如密封不严，会导致空气进入反应釜内，形成爆炸性混合物。

4、储运风险识别

（1）若存放在原料库、产品库中的物品存在禁忌物混存，发生泄漏，有发生火灾、爆炸事故的可能。若存放的易燃物料与高温或明火接触易发生火灾事故。如果泄漏出的物料与空气混合形成爆炸性的混合物，遇点火源能够发生爆炸事故；

（2）仓库内物料装卸作业涉及叉车操作，有可能撞击货物，导致原料包装破损，造成化学品泄漏，遇明火易燃，引发火灾事故；

（3）存放的物料发生包装物的破裂或者泄漏、抛洒等，且无防泄漏措施，人员与有毒物料接触或吸入而中毒；

(4) 仓库内的开关、照明、通风等设施或电气设备设计、安装、维护不当，产生电火花，存在火灾的危险；

(5) 物料储存时间过久造成包装、容器因腐蚀而破损，或操作人员取料后忘记封口等原因造成物料泄漏，均可能导致发生火灾、爆炸等危险；

(6) 在储存场所违章动火，可能引发火灾、爆炸事故；

(7) 储存过程中，出现混存混放，遇管理不善等造成泄漏或相互反应，有可能发生火灾、爆炸事故；

(8) 装卸车辆未按规定熄火、固定就贸然装卸料，可能因意外引发车辆与叉车碰撞，叉车前叉撞破包装桶或叉车上物料包装桶跌落，进而引发物料泄漏等事故。

5、公辅工程风险识别

(1) 实验室化学试剂泄漏、挥发易造成火灾、爆炸、灼伤、中毒事故；

(2) 循环冷却水系统故障造成工艺过程中冷却水中断，可能引发生产事故；

(3) 电力、电气设备发生短路处于易燃易爆的危险场所，此时可燃物质从容器、管道中发生泄漏，形成爆炸性混合物时，当该电力、电气设备防爆措施失效，电气火花将会导致危险环境爆炸和火灾事故；

(4) 氮气纯度不达标，系统置换时有空气进入，导致火灾、爆炸事故的发生。

6、环保工程风险识别

(1) 如果废气收集管道材质选用错误、设备制造质量差、焊接安装质量差、施工质量差等原因，长期运行可能会发生泄漏，进而引发火灾、爆炸事故；

(2) 废气管道未设置防火阀、阻火器等安全设施，废气管道发生火灾爆炸时，不能做到有效隔离，使得火灾爆炸事故蔓延；

(3) 若在废气输送过程中因操作不当或设备、管道破损、阀门损坏、设备故障、管理不善等而引起泄漏，则泄漏的尾气与空气可形成爆炸性混合物，在爆炸极限内遇明火、火花等激发能量则会导致火灾、爆炸事故；

(4) 挥发性有机废气吸收装置中的尾气为爆炸性气体密闭环境，如控制不好，吸附装置内的温度会急剧上升，可能有发生爆炸的危险；

(5) 挥发性有机废气吸收装置气体进出口风管上若未设置压力表、温度报警和降温措施等，不能及时发现系统失效而导致可燃气体溢出；

(6) 废气处理设施故障，易导致污染物超标排放，挥发性有机物排至大气中；

(7) 废水站若进水水质不稳定、设备故障,会影响污水处理效果;但全厂事故池容积较大,足够容纳超标废水,因此即使出现故障,废水的超标排放风险也比较小。

而且,且废水接入园区污水处理厂,不直接排入附近水体,基本不会造成水环境事故;

(8) 非正常工况下,废水池破损,废水会进入地下水;

(9) 污水处理过程中可能会散发出有毒有害气体如硫化氢等,人体吸入高浓度有毒气体可能导致中毒窒息事故;

(10) 若危险废物未采用合适的容器进行包装,可能在厂内运输、堆场存放时出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况,遇到明火、高热等引发源可能发生火灾等事故;

(11) 若危废混放,可能因禁忌物料接触而引发事故;

(12) 若危险废物堆垛过高可能造成高处坠落,可能因发生泄漏而引发事故;

(13) 危险废物未及时清运处置,超期储存,有可能发生火灾、爆炸事故;

(14) 危险废物仓库若防渗失效发生危险废物泄漏事件,污染厂内土壤和地下水。

本项目生产过程中潜在风险因素具体见表4.4-4。

表4.4-4 本项目生产系统危险性识别

危险单元	潜在风险源	危险物质	危险性	存在条件、转化为事故的触发因素
原料仓库/危废仓库	原料暂存	丙烯酸甲酯、乙酸乙酯、甲苯、二甲苯、异丙醇、正丁醇、丁酮、环己酮	燃爆性、毒性	存储不当、储桶腐蚀、误操作,导致泄漏
	危废暂存	含乙酸乙酯废成品	燃爆性、毒性	暂存时间长、储桶腐蚀、误操作,导致泄漏
产品仓库	产品暂存	含乙酸乙酯树脂产品	燃爆性、毒性	存储不当、储桶腐蚀、误操作,导致泄漏
	异氰酸酯暂存	TDI、MDI	自聚、毒性、燃烧	高温、光照、受潮、氧化
二车间	聚合反应釜	丙烯酸甲酯、乙酸乙酯、甲苯、二甲苯、异丙醇、正丁醇、丁酮、环己酮、TDI、MDI	燃爆性、毒性	操作时升温速度过快或加热温度过高;冷却系统发生故障;腐蚀泄漏;自控系统故障
	高位槽	乙酸乙酯等	燃爆性、毒性	管线腐蚀、泄漏
	废气治理	含乙酸乙酯、TDI、MDI等高浓度废气	燃爆性、毒性	废气处理装置发生故障,导致泄漏
实验室	实验分析	乙酸乙酯、TDI、盐酸等化学试剂	燃爆性、毒性、腐蚀性	误操作、器皿破损,导致泄漏
废水站	废水池/事故池	综合污水	渗漏污染土壤和地下水	暂存时间长,防渗破裂

4.4.4 事故连锁反应和重叠继发事故的危险性识别

1、事故伴生、次生危险性分析

本项目具有发生火灾、爆炸甚至泄漏中毒的危险性。一旦生产装置的设备、管线或物料发生泄漏，未及时处理或处置不当则事故影响可能会蔓延，产生连锁反应。当易燃物质泄漏遇到明火源，发生火灾、爆炸事故，发生连锁反应时可能造成其他生产装置或容器着火、爆炸，部分化学品在泄漏和火灾爆炸过程中遇水、热或其他化学品等会产生伴生和次生的危害甚至可能造成环境污染。

本项目仓库、生产线涉及危险物质为丙烯酸甲酯、乙酸乙酯、甲苯、二甲苯、异丙醇、正丁醇、丁酮、环己酮、TDI、MDI等，涉及的风险物质事故状况下的伴生/次生危害具体见表4.4-5。

表4.4-5 本项目风险物质事故状况下的伴生/次生危害一览表

化学品名称	条件	伴生和次生事故及产物	环境危害后果			
			大气	水体	土壤	地下水
丙烯酸甲酯、乙酸乙酯、甲苯、二甲苯、异丙醇、正丁醇、丁酮、环己酮	受热或明火	燃烧、爆炸，产生一氧化碳	有毒物质自身和次生的有毒物质挥发进入大气，产生的伴生/次生危害，造成大气污染	有毒物质经排水管网混入消防水、雨水中，经厂区排水管线流入地表水体，造成水体污染	有毒物质渗透进土壤，造成土壤污染	有毒物质进入地下水，造成地下水污染
TDI、MDI	光照、受热或明火	存在自聚风险，燃烧产生一氧化碳、氰化物、氮氧化物				
产品/废产品	受热或明火	燃烧、爆炸，产生一氧化碳、二氧化碳、氰化氢、氮氧化物				

此外，堵漏过程中可能使用的大量拦截、堵漏材料，掺杂一定的物料，若事故排放后随意丢弃、排放，将对环境产生二次污染。

2、异氰酸酯火灾产生光气的危险性分析

(1) 异氰酸酯火灾次生光气的原理

TDI、MDI、IPDI等异氰酸酯类物质本身并不含氯，燃烧时首先会热解产生CO。若燃烧环境中无氯源，仅自身燃烧，最多产生CO、CO₂、NO_x、氰化物等次生产物，几乎不会生成光气。

若燃烧环境中存在氯源（比如异氰酸酯中残留的含氯溶剂、共存的PVC等含氯材料），热解产生的CO会与氯源反应（主要是CO与氯自由基的反应），进而生成光气。但光气遇水即可反应，最终生成CO₂和HCl。

(2) 氯源存在环境分析

本项目合成树脂生产原辅材料均不涉及氯源。常温复配树脂单独在研磨间内生产，少量氯酯树脂并不会与异氰酸酯共存。

本项目设计将异氰酸酯原料储存在甲类原料仓库4区内，该防火分区采用防火墙分隔，隔间内设计储

均不含氯源。因此异氰酸酯储存条件在火灾状态下不会产生光气。

综上，异氰酸酯火灾状态下，原料储存、生产工艺上均不会产生光气。

市场上，异氰酸酯类最早采用光气法生产，近年来，随着环保要求的提高和技术的进步，尿素法、碳酸二甲酯法等绿色合成方法得到更广泛的应用。如果市场采购的异氰酸酯采用光气法生产，异氰酸酯原料中可能会残留含氯成分、含氯溶剂，异氰酸酯火灾就会产生光气。

3、事故后果及伴生、次生危险性

事故连锁反应、事故后果及伴生、次生危险性分析见图4.4-1。

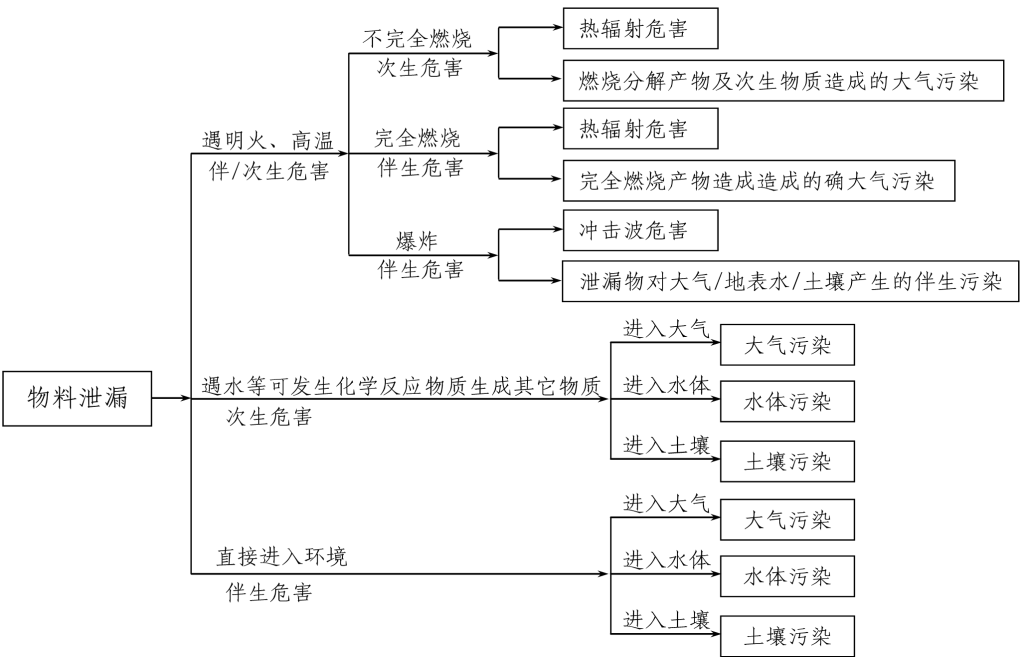


图4.4-1 本项目风险物质事故状况下的伴生/次生危害一览表

4、多米诺效应

根据《南京夜视丽精细化工有限责任公司4000吨/年反光树脂改扩建项目安全评价报告》，采用中国安全生产科学研究院《CASST-QRA 重大危险源区域定量风险评价软件 V2.0》计算出厂区内各种事故后果，确定本项目不存在多米诺事故类型。

4.4.5 环境风险因子识别

本项目涉及较多易燃易爆、有毒有害的风险物质，对于吸入中毒危险性可采用吸入中毒潜在危险指数进行判断。综合考虑物料厂内存量、包装方式、储存条件、理化性质、物质粘度、毒性毒理、事故次生衍生物危害、对环境影响的途径、程度、受体敏感性及其持久性等角度，对本项目涉及毒性的液态风险物质进行吸入中毒潜在危险参数比选，初步选择环境风险较大的丙烯酸甲酯、乙酸乙酯、TDI、氰化氢、一氧化碳作为代表性的大气环境风险物质进行环境风险预测。

表4.4-6 本项目主要环境风险物质及事故状况下的伴生/次生因子识别表

物质	LC ₅₀ (mg/m ³)	饱和蒸汽压 (kPa)	大气毒性终点浓 度-1 (mg/m ³)	大气毒性终点浓 度-2 (mg/m ³)	最大存量 (t)	最大在线 量 (t)	临界量 (Q _n /t)	风险临界 量Q值	水溶性	包装规格	是否 评价
氮氧化物	1068	/	38	23	/		1	/	难溶	/	是
氰化氢	357	/	17	7.8	/		1	/	互溶	/	是
一氧化碳	2260	/	380	95	/		7.5	/	难溶	/	是

4.4.6 危险物质环境转移途径识别

根据可能发生突发环境事件的情况下，污染物的转移途径如下表4.4-7。

表4.4-7 事故污染物转移途径

事故类型	事故位置	事故危害形式	污染物转移途径		
			大气	排水系统	土壤、地下水
泄漏	生产、储运、实验	气态	扩散	/	/
		液态	/	漫流	渗透、吸收
			/	废水、雨水、消防水	渗透、吸收
火灾引发的次伴生污染	生产、储运、实验	毒物蒸发	扩散	/	/
		烟雾	扩散	/	/
		伴生毒物	扩散	/	/
		消防废水	/	废水、雨水、消防水	渗透、吸收
爆炸引发的次伴生污染	生产、储运、实验	毒物逸散	扩散	/	/
		伴生毒物	扩散	/	/
		消防废水	/	废水、雨水、消防水	渗透、吸收
环境风险防控设施失灵或非正常操作	环境风险防控设施	气态	扩散	/	/
		液态	/	废水、雨水、消防水	渗透、吸收
		固态	/	/	渗透、吸收
非正常工况	生产、储运、实验	气态	扩散	/	/
		液态	/	废水、雨水、消防水	渗透、吸收
污染治理设施非正常运行	废水站	废水	/	废水	渗透、吸收
	废气处理系统	废气	扩散	/	/
	危险废物仓库	固废	/	/	渗透、吸收
运输系统故障	储存系统	热辐射	扩散	/	/
		毒物蒸发	扩散	/	/
		烟雾	扩散	/	/
		伴生毒物	扩散	/	/

4.4.7 可能受影响的环境敏感目标

项目周边可能受影响的环境保护目标见表2.5-2。

4.4.8 风险识别结果

项目环境风险识别结果详见表4.4-8。

表4.4-8 项目环境风险识别结果

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标

1	原料仓库/ 危废仓库	原料暂存	丙烯酸甲酯、乙酸乙酯、甲苯、二甲苯、异丙醇、正丁醇、丁酮、环己酮、一氧化碳	泄漏毒性、火灾、爆炸引发次伴生灾害	扩散,消防 废水漫流、 渗透、吸收	周边居民、 地表水、土 壤、地下水
		危废暂存	含乙酸乙酯废成品	泄漏毒性、火灾、爆炸引发次伴生灾害		
2	产品仓库	产品暂存	乙酸乙酯、含乙酸乙酯树脂等	泄漏毒性、火灾、爆炸引发次伴生灾害		
		异氰酸酯暂存	TDI、MDI、一氧化碳、氰化物、氮氧化物	泄漏毒性、火灾引发次伴生灾害		
3	二车间	聚合工艺	丙烯酸甲酯、乙酸乙酯、甲苯、二甲苯、异丙醇、正丁醇、丁酮、环己酮、TDI、MDI、一氧化碳、氰化物、氮氧化物	泄漏毒性、火灾、爆炸引发次伴生灾害		
		高位槽	乙酸乙酯等	泄漏毒性、火灾、爆炸引发次伴生灾害		
		废气治理	有机废气	泄漏毒性、火灾、爆炸引发次伴生灾害		
4	实验室	实验分析	乙酸乙酯、TDI、盐酸等化学试剂	泄漏毒性、腐蚀、火灾、爆炸引发次伴生灾害		

4.4.9 风险事故情形设定

(1) 风险事故情形设定

考虑可能发生的事故情形涉及的危险物质、影响途径、环境危害等方面,本次选取了具有代表性的事故类型。事故发生概率参照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录E泄漏频率表,详见表4.4-9。

表4.4-9 本项目风险事故情形设定一览表

危险单元	潜在风险源	危险物质	环境风险类型	主要影响途径	统计概率	是否预测
原料仓库	原料暂存	丙烯酸甲酯	200L桶10min泄漏完	扩散	$1 \times 10^{-4}/a$	是
产品仓库	原料暂存	TDI	200L桶10min泄漏完	扩散	$1 \times 10^{-4}/a$	否
			火灾次伴生	HCN扩散,消防废水漫流、渗透、吸收	$1 \times 10^{-4}/a$	是
			火灾未完全燃烧物扩散	TDI扩散	$1 \times 10^{-4}/a$	是
二车间	聚合 (80~115℃、常压)	乙酸乙酯	6000L高位槽30min内泄漏完	扩散	$5 \times 10^{-6}/a$	是
			火灾爆炸次伴生	CO扩散,消防废水漫流、渗透、吸收	$5 \times 10^{-6}/a$	是

	有机废气处理装置	有机废气	火灾爆炸未完全燃烧物扩散	乙酸乙酯扩散	$5 \times 10^{-6}/a$	否
			进气管道全管径泄漏	扩散	$1 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$	否
			火灾爆炸次伴生	扩散, 消防废水漫流、渗透、吸收	$1 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$	否
			火灾爆炸过程未完全燃烧物扩散	扩散	$1 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$	否
实验室	实验分析	化学试剂	化学试剂泄漏	扩散	$1 \times 10^{-4}/a$	否
			火灾爆炸次伴生	扩散	$1 \times 10^{-4}/a$	否
			火灾爆炸未完全燃烧物扩散	氰化氢扩散, 消防废水漫流、渗透、吸收	$1 \times 10^{-4}/a$	否
废水站	废水池	综合污水	废水未经处理	漫流、渗透、吸收	$5.00 \times 10^{-6}/a$	否

由于事故触发因素具有不确定性, 因此事故情形的设定并不能包含全部可能的环境风险, 但通过具有代表性的事故情形分析可以为风险管理提供科学依据。

(2) 最大可信事故设定

本项目新增环境风险物质种类较多, 但厂内存在量增量较小, 主要风险物质均采用200L桶装, 且不涉及罐区, 也不涉及气态物料。

因此确定本项目假定最大可信事故为: 从物质毒性的角度, 考虑原料仓库内200L桶装丙烯酸甲酯整桶泄漏挥发引起中毒事故。从风险物质在线量的角度, 设定车间6000L高位槽装载满罐乙酸乙酯30min内泄漏挥发扩散、火灾爆炸产生CO扩散。

从综合风险角度出发, 设产品仓库内200L桶装TDI全部泄漏完, 遇到明火火灾引燃整个产品仓库4区内的异氰酸酯火灾, 次伴生HCN、CO、火灾未完全燃烧物扩散, 以及泄漏物和消防废水进入环境水体。

4.4.10 源项分析

4.4.10.1 液体泄漏量

本项目不涉及常温气态原辅料, 主要考虑丙烯酸甲酯、TDI桶装料破损, 以及高位槽中的乙酸乙酯管道破裂, 导致丙烯酸甲酯、TDI、乙酸乙酯的泄漏和泄漏液体的蒸发。本项目液体物料的泄漏速率按伯努利方程计算, 公式如下:

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

式中: Q_L —液体泄漏速度, kg/s; C_d —液体泄漏系数, 此值常用0.6-0.64。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, $9.8m/s^2$ 。h—裂口之上液位高度, m。

表4.4-10 液体泄漏系数 (C_d)

雷诺数Re	裂口形状		
	圆形 (多边形)	三角形	长方形
>100	0.65	0.6	0.55
≤100	0.5	0.45	0.4

液体物料泄漏量计算主要参数及泄漏量见表4.4-11。

表4.4-11 本项目物料泄漏量计算参数一览表

泄漏物质	物质存在量 (t)	C_d	A (m^2)	ρ (kg/m^3)	H (m)	泄漏时间 (s)	液体泄漏速 度 (kg/s)	泄漏量 (kg)

注：TDI考虑产品仓库200L原料桶全部泄漏，乙酸乙酯考虑二车间5m³高位槽泄漏。

4.4.10.2 泄漏液体蒸发量

泄漏液体的蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发。丙烯酸甲酯、TDI、乙酸乙酯沸点均大于其储存及环境温度，因此以质量蒸发为主，其蒸发速率 Q_3 按下式计算：

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

式中： Q_3 —质量蒸发速度，kg/s；a，n—大气稳定度系数；p—液体表面蒸气压，Pa；R—气体常数；J/mol·K，取8.314； T_0 —环境温度，K，取293；u—风速，m/s；r—液池半径，m；M—kg/mol。

丙烯酸甲酯、TDI、乙酸乙酯在20℃下蒸汽压分别为9.1kPa、0.003kPa、10.1kPa，在项目区域历年平均最高气温20.3℃及不同气象条件下，考虑南京年平均风速2.56m/s及较不利的风速1.5m/s的情况，丙烯酸甲酯、TDI、乙酸乙酯泄漏后的质量蒸发速率计算相关参数见表4.4-12。

表4.4-12 物料泄漏事故蒸发速率计算参数

事故类型	t (min)	u (m/s)	稳定 度	a	n	p (pa)	M (kg/mol)	液池面 积 (m^2)	r (m)	蒸发速率 (kg/s)
桶装丙烯酸甲 酯泄漏	30	2.56	E	0.005285	0.3	9100	0.086	266.9	9.22	0.1823
		1.5	F	0.005285	0.3	9100	0.086	266.9	9.22	0.1516
桶装TDI泄漏	30	2.56	E	0.005285	0.3	3	0.174	133.5	6.52	0.00008
		1.5	F	0.005285	0.3	3	0.174	133.5	6.52	0.00005
乙酸乙酯高位 槽管线泄漏	30	2.56	E	0.005285	0.3	10100	0.088	266.9	9.22	0.246
		1.5	F	0.005285	0.3	10100	0.088	266.9	9.22	0.166

注：液池面积根据仓库防火分区、车间产线分区面积计算。

4.4.10.3 火灾、爆炸事故有毒有害物质释放量

物料发生泄漏后，如引发火灾爆炸等事故，事故中将有未参与燃烧的有毒有害物质释放。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（环境169-2018）附录F.4，由于本项目丙烯酸甲酯、乙酸乙酯最大在线量均<100t， LC_{50} 均>2000mg/m³，火灾、爆炸事故未参与燃烧的有毒有害物质释放量在火灾、爆炸事故风险预测中可忽略不计。未参与燃烧的有毒有害物质释放情况见表4.4-13。

表4.4-13 本项目火灾、爆炸事故有毒有害物质释放量

序号	物料名称	LC_{50}		Q (t)		毒害物质释放比例 (%)	毒害物质释放量 (kg/s)
1	丙烯酸甲酯	4752	≥2000,<10000	0.18	≤100	0	0
2	乙酸乙酯	5760	≥2000,<10000	0.599	≤100	0	0
3							

注： LC_{50} 为物质半致死浓度，mg/m³；Q为有毒有害物质在线量

4.4.10.4 火灾伴生/次生污染物产生量

异氰酸酯火灾产生光气的原理和防控措施分别见“4.4.4 事故连锁反应和重叠继发事故的危险性识别”、“7.6.1.3 大气环境风险防范、减缓措施”章节。

(1) 异氰酸酯火灾HCN、NO_x的产生量

异氰酸酯在空气中高温裂解或不完全燃烧产生氰化氢。如TDI常压下沸点为251℃，闪点110.5℃，裂解温度通常在250-350℃之间。故此物质泄漏不容易发生火灾扩散。异氰酸酯的理化特性，其燃烧分解产物为一氧化碳、二氧化碳、氮氧化物和氰化氢。

按照最不利情况考虑，产品仓库中由于TDI泄漏引发火灾，导致储存异氰酸酯的4区内全面火灾。在消防给水压制下，其中约50%未发生燃烧裂解。最多约10%高温裂解而不发生燃烧，裂解产物为CO、HCN。其余40%异氰酸酯在高温下燃烧，产生CO、CO₂、NO_x，考虑异氰酸酯火灾、高温裂解过程中次伴生的氮氧化物、氰化氢毒性，因此计算如下：

表4.4-14 氰化氢产生量

物料名称	分子式	分子量	HCN分子量	HCN占比 (%)	储量 (t)	裂解系数 (%)	裂解量 (t)	裂解时间 (s)	G _{HCN} (kg/s)

表4.4-15 氮氧化物产生量

序号	名称	分子式	分子量	含N量	储量 (t)	燃烧系数 (%)	N原子 量	NO _x (NO ₂ 计) 分子量	NO _x 产生量 (kg/s)

(2) 风险物质火灾CO的产生量

由于火灾、爆炸事故中CO的产生量与燃烧的有机毒物的含碳量成正比，因此伴生/次生CO的产生量，按下式进行计算：

$$G_{\text{一氧化碳}} = 2330 \times q \times C \times Q$$

式中：

$G_{\text{一氧化碳}}$ ——一氧化碳的产生量，kg/s；C——物质中碳的含量；q——化学不完全燃烧值，取1.5%~6.0%；Q——参与燃烧的物质质量，t/s。

表4.4-15 一氧化碳产生量

序号	物料名称	分子式	分子量	q (%)	C (%)	燃烧量 (t)	燃烧时间 (s)	G _{co} (kg/s)
1	丙烯酸甲酯	C ₄ H ₆ O ₂	86.089	6	55.80	0.18	1800	0.0078
2	TDI	C ₉ H ₆ N ₂ O ₂	174.156	6	62.07	5	1800	0.5263
	MDI	C ₁₅ H ₁₀ N ₂ O ₂	250.25	6	71.99	1.5	1800	
	IPDI	C ₁₂ H ₁₈ N ₂ O ₂	222.28	6	64.84	4	1800	
3	乙酸乙酯	C ₄ H ₈ O ₂	88.105	6	54.53	0.599	1800	0.0254

4.4.10.5 水体污染源强核算

水体污染事故主要考虑污染物释放及火灾爆炸后消防用水和雨水等污水排放对地表水和地下水造成的影响。根据本报告书第4.1.3.2消防条件依托可行性分析章节，本项目发生事故时，消防水量和降雨量最大值不超过488.6m³/次。

由于本项目原料、产品以脂溶性物质为主，大多不溶或难溶于水，因此隔油或吸油去除简便。而丙烯酸、正丁醇、异丙醇、1,4-丁二醇均可以与水混溶或互溶。不过此类物质污染因子简单，毒性较低，不能体现本项目水环境风险特性。

考虑MDI在常温下为固态，遇水反应生成不溶性的聚脲膜和二氧化碳，事故状态下对水环境的影响较小。最不利状态下，以TDI泄漏量的100%进入消防尾水中。TDI与水的反应活性受到多种因素的影响，包括TDI的结构、反应混合物中水的浓度、反应温度以及催化剂的存在与否。在无催化剂的情况下，由于水与异氰酸酯的亲密度较差，反应速率相对较慢。

由于存在过量消防水和火灾高温条件，假设TDI的全部泄漏量及其遇水反应有机物均溶解于消防尾水中，则地表水体污染源强见下表。

表4.4-16 TDI泄漏消防废水污染物产生量

物料名称	分子式	分子量	泄漏量 (kg)	消防尾水量 (m ³)	污染物浓度 (mg/L)	计算 系数	污染物浓度 (mg/L)	
TDI	C ₉ H ₆ N ₂ O ₂	174.156	235	488.6	481	1.0	TN	77.4
						2.72	COD _{Cr}	1308.2

(2) 地下水、土壤

考虑污水池发生破损，未经处理的较高浓度废水中COD、氨氮渗入地下水和土壤。根据工程分析章节中计算废水浓度，源强COD_{Mn}取250mg/L，氨氮取40mg/L。其中，COD_{MN}依据COD_{Cr}浓度2.0倍的保守经验系数折算。

4.4.10.6 风险源强汇总

由上述分析可知，本项目风险事故情形源强见下表4.4-17。

表4.4-17 本项目风险事故情形源强一览表

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	最大存在量(t)	影响途径	释放或泄漏速率 (kg/s)	释放或泄漏时间 (min)	最大释放或泄漏量 (kg)	泄漏液体蒸发速率(kg/s)		是否预测
									E/2.56	F/1.50	
9	乙酸乙酯高位槽泄漏及次伴生事故	二车间	乙酸乙酯	5.412	扩散到大气中	0.656	10	0.599	0.246	0.166	否
10			CO		扩散到大气中	0.0254	30	45.678	—	—	否
11	污水池破损	废水站	COD _{MN}	/	进入地下水	250 (mg/L)	—	—	—	—	是
12			NH ₃ -N		进入地下水	40 (mg/L)	—	—	—	—	是

注：DI正常情况下是固态或粘稠物态，常温状态下泄漏后的挥发速率远低于火灾时高温挥发，因此预测了火灾时未燃尽状态的快速挥发。

4.5 清洁生产水平分析

4.5.1 产业政策符合性简析

本项目树脂产品专用于安全应急领域。根据《安全应急装备产业分类指导目录（2025版）》分析，本项目属于安全应急装备产业链细分领域的重要环节。根据《精细化工产业创新发展实施方案（2024—2027年）》，本项目产品应用领域专业、精细，属于南京江北新材料科技园石化与新材料产业链的补链延链特色型项目。项目建设符合《产业结构调整指导目录（2024年本）》要求，属于产业政策鼓励类项目。

4.5.2 生产工艺、设备先进性分析

本项目工艺成熟稳定，具备自主知识产权，工艺安全性已通过行业论证。

反光材料工程树脂、反光材料功能性树脂、热熔型聚氨酯胶粘剂三种产品均采用常压低温聚合工艺，均不属于重点监管的危险化工工艺。反光材料工程着色树脂采用复配工艺，不涉及化学反应。采用先进、可靠的DCS系统，保证生产本质安全。

本项目新增设备不属于《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录（第一～四批）》中的限制类或淘汰类工艺装备，选用节能型设备，风机、泵等通用设备采用1级及能效电机，对用电量变化较大的用电负荷设备采用变频控制。

4.5.3 原辅材料清洁分析

（1）溶剂绿色替代

本项目采用环保型溶剂碳酸二甲酯部分替代乙酸乙酯，最突出的特点是其低毒性、良好的反应活性和可生物降解性。碳酸二甲酯能增强树脂与反光层的结合力，改善产品耐候性，延长使用寿命，同时使产品VOCs产生量明显下降，减轻了乙酸乙酯特征气味对周边环境的影响。碳酸二甲酯挥发性较低，闪点更高，有助于降低生产安全风险，其价格也略低于乙酸乙酯，项目技术经济指标显著提升。

碳酸二甲酯分子结构中的羰基和甲氧基等官能团在特定微生物作用下可被分解为二氧化碳和水等无害物质，具有低光化学反应特性，不会在环境中持久存在或积累，有助于减少大气污染和职业健康风险。

在2024年度清洁生产审核过程中，夜视丽公司在反光材料工程树脂生产中采用碳酸二甲酯部分替代乙酸乙酯的清洁生产方案，成效显著，入选南京市2024年度清洁生产典型案例。该方案将产品VOCs产生量大幅度降低，同时增强树脂与反光层的结合力，

延长产品使用寿命，取得良好的减排、降本效果，提升本质安全水平。

（2）颜料的清洁性分析

反光材料工程着色树脂采用复配工艺，使用少量颜料作为着色剂。红黄蓝绿白各色颜料主要来自巴斯夫公司，主要成分

二氧化钛等，均不含重点重金属成分。除吡咯并吡咯二酮难溶于水外，其他颜料均不溶于水。洗釜时，溶剂冲刷密闭保存下次回用，碱洗废液、过洗废液均收集作为危险废物处置，最后采用清水再次冲洗干净，废水中不含重金属。

（3）原辅材料风险分析

本项目主要有机溶剂为碳酸二甲酯、乙酸乙酯、甲基异丁基酮、丁酮、醇类、苯系物等。有机溶剂、聚合单体均不涉及恶臭类物质。

对照《重点管控新污染物清单（2023年版）》《优先控制化学品名录（第一批）》《优先控制化学品名录（第二批）》《有毒有害水污染物名录（第一批）》《有毒有害水污染物名录（第二批）》《有毒有害大气污染物名录（2018年）》《重点控制的土壤有毒有害物质名录（第一批）》和《新化学物质环境管理登记办法》分析，本项目不涉及重点管控新污染物、有毒有害大气污染物及新化学物质。

本项目涉及优先控制化学品、有毒有害水和土壤污染物甲苯的少量使用，在当前的技术经济条件下，暂时不具备可替代性。夜视丽公司积极履行VOCs、污水治理和优先控制化学品、有毒有害污染物的风险管控主体责任，认真落实清洁生产要求，严格履行排污许可管理制度，进一步强化甲苯的控制使用、三废治理、监测管控，从源头、工艺、末端治理控制甲苯的排放，尽量减少对环境的影响。

4.5.4 “三废”治理

（1）废气。项目采用密闭式生产设备，工艺排气首先经两级冷凝回流，减少物料消耗和VOCs的产生。废气应收尽收、分类收集、分质处理、分别排放。收集的有机废气经多级综合处理后达标排放，去除率可达90%以上，废气排放量满足行业限量要求。

（2）废水。项目不涉及生产工艺废水，废水污染物成分简单、浓度低、产生量小，采取A/O+隔油沉淀+气浮处理后接管至园区水务污水处理厂，达标尾水排入长江。

（3）固体废物。本项目根据固废的性质分类收集、安全贮存、及时外运，全部实现就近安全处置。

4.5.5 节能措施

本项目在确定方案及工艺路线的过程中，通过多方案的对比，选择节能的先进工艺生产路线，简化流程，节省投资。

(1) 工艺节能

采用釜式常压低温聚合工艺，搅拌散热充分，可以缩短反应时间，提高产品得率。工艺技术上稳定可靠，相应减少配套设备的投资额，在自控中采用分布式控制系统，优化工艺，节约能源。

(2) 设备、材料节能

设备选型以高效、节能、适用为原则，符合工艺的特点，机泵、电气、仪表等主要设备选用国内知名厂商的产品。在设备采购中，尽量选用国家推荐的节能产品，降低能耗。新增设备选用1级能效等级设备。尽量缩短工艺管线，对管道及设备保温保冷，以减少热损失。有保温要求的设备及管道，均采用国家推荐的节能型保温保冷材料。

(3) 电气、自控节能

严格按照操作规程操作，缩短设备运行时间，可以降低产品的电耗。主要设备的搅拌器配置变频器，可以降低电力消耗。所有机电设备产品优先选用国家行业推荐的能耗低、效率高的节能型机电产品。采用先进自控技术，对反应过程中的温度、压力实时监测，采用温度联锁反应釜加热源调节阀，避免过度加热过冷，造成能源浪费。

(4) 暖通、节水

冷热设备及管道采取保温保冷措施；采用高效节能疏水器，减少蒸汽损耗。

本项目蒸汽冷凝水全部回用于热水循环系统、冷水循环系统，工业洗涤试验排水回用于废气喷淋，实现余热和水资源的梯级利用。加强厂区用水分级计量，平时加强监测和考核，强化节约用水。

4.5.6 能效水平

(1) 项目建设前后资源能源消耗比较

根据项目建设前后资源能源消耗数量，计算综合能耗量变化情况，见表4.5-1。

表4.5-1 项目建设前后综合能耗变化情况

品种	折标煤	系数	现有项目		本项目	
			数量	煤耗(tce)	数量	煤耗(tce)
电	当量值	1.229tce/万kW·h	40万kW·h	49.16	100万kW·h	122.9
	等价值	2.725tce/万kW·h		109		272.5

蒸汽	当量值	0.0957tce/t	970t	92.829	2000t	191.4
	等价值	0.1063tce/t		103.111		212.6
水	等价值	1.734tce/万m³	1800m³	0.312	868.4m³	0.151
氮气	等价值	2.698tce/万Nm³	0.016万Nm³	0.043	0.032万Nm³	0.086
综合能源消费量（tce）	当量值	/	141.989		314.3	
	等价值		212.111		485.1	
综合能耗量（tce）	当量值	/	141.989		314.3	
	等价值		212.466		485.337	
单位产值综合能耗量（tce/万元）	当量值	/	0.028		0.022	
	等价值		0.042		0.034	
单位工业增加值综合能耗（tce/万元）	当量值	/	0.114		0.088	
	等价值		0.170		0.136	

(2) 项目建设前后排污负荷比较

表4.5-2 本项目与现有项目单位产品排污量对比

序号	污染物排放类别	单位产品排放量（kg/t 产品）		
		现有项目	本项目	项目建成后全厂
1	废水量	0.5448	0.3635	0.3539
2	VOCs	2.3018	0.2456	0.275

(3) 与行业能效指标比较

根据《南京江北新材料科技园总体发展规划环境影响报告书》及其审查意见（苏环审〔2023〕15号）、《上海产业能效指南（2023版）》《无锡工业能效指南（2024年版）》中“合成材料制造”行业相关指标，该项目单位产值能耗、单位工业增加值能耗与指南中相关指标对比，对比情况见表4.5-3。

表4.5-3 本项目与能效指南指标对比

序号	指标名称	单位产值能耗（tce/万元）	单位工业增加值能耗（tce/万元）
1	《南京江北新材料科技园总体发展规划环境影响报告书》及其审查意见（苏环审〔2023〕15号）	0.895（2025年）	/
		0.799（2035年）	/
2	《上海产业能效指南（2023版）》	0.734	/
3	《无锡工业能效指南（2024版）》	0.0689	0.3944
4	本项目	0.041	0.166

综上所述，本项目从生产工艺先进性、原料清洁性、“三废”治理及能耗水平方面进行分析，本项目采用了先进、成熟的工艺及设备，使用的原辅材料更为清洁，单位产品排污及能耗量进一步减少。

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

南京市地处长江中下游，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，南起北纬 $31^{\circ}14'$ ，北抵北纬 $32^{\circ}37'$ ，西起东经 $118^{\circ}22'$ ，东迄东经 $119^{\circ}14'$ ，东西最大横距约70km，南北最大纵距约150km，市域平面呈南北长东西窄展开，面积6587.02平方公里。

南京江北新材料科技园位于长江北岸的江北新区，距南京市区30km，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。南京江北新材料科技园规划产业区开发面积31.7平方公里，包括玉带片区和长芦片区，其中长芦片区29.3平方公里，玉带片区2.4平方公里。

本项目位于南京江北新材料科技园长芦片区，项目地理位置图详见附图1-1。

5.1.2 地形、地貌、地质

根据南京市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。

南京江北新材料科技园所在区域地貌类型为长江漫滩，地形较为平坦，局部（堤埂）稍有起伏。地面吴淞高程为4.5~10.5m，最大高差6.0m。

区域表层为素填土，以下为第四系全新统新近沉积的粉质粘土，粉土夹粉砂，淤泥质粉质粘土，粉质粘土夹粉土，粉砂，下部为第四系全新统一般沉积的粉细砂，沙土夹粉砂，粉细砂等。

地下水稳定水位埋深0.95~5.70m，属孔隙潜水，主要赋存于浅部填土层中及以下各土层中，上下为同一含水层。透水性一般，富水性一般，水位变化主要受大气降水和地表水补给影响，水位呈季节性变化，最高水位埋深0.50m，最低水位埋深约2.50m（埋深受高程不同而稍有差异）。近几年平均最高水位埋深相当于吴淞高程5.50m。

5.1.3 气候气象

南京属北亚热带季风气候，气候温和，四季分明，雨量适中。降雨量四季分配不均。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,盛行偏南风,降水丰富。尤其在春夏之交的5月底至6月,由于“极峰”移至长江流域一线而多“梅雨”。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1987~2170h。

本项目所在地区主要的气候气象特征见表5.1-1。

表5.1-1 主要气候气象特征表

编号	项目		数值
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	-15.0℃
2	湿度	年平均相对湿度	77%
		年平均绝对湿度	15.6Hpa
3	降水	平均年降水量	1041.7mm
		年最小降水量	685.2mm
		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	1046.9mb
		年最低绝对气压	989.1mb
		年平均气压	1015.5mb
6	风速	年平均风速	2.3m/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	冬季: 东北风; 夏季: 东南风
		静风频率	22%

5.1.4 水系、水文特征

1、水系概况

本地区属长江水系,主要河流是长江及其支流马汊河、滁河。本项目区域及周边大小分布有将近10条河流,除滁河、马汊河外,还有园区内河如槽坊河、四柳河、撇洪河、赵桥河、长丰河、中心河、小营河等。其中滁河、马汊河直接通往长江,槽坊河、四柳河、撇洪河、赵桥河、长丰河、中心河、小营河先经泵抽提进入滁河,再进入长江。区域水系分布见附图5。

2、水文状况

(1) 长江

长江是我国第一大河，流域面积180万平方公里，长约6300km，径流资源占全国总量的37.8%。长江南京大厂段位于南京东北部，系八卦洲北汊江段，全长约占21.6km，其间主要支流为马汊河。大厂江段水面宽约350~900m，进出口段及中部马汊河段附近较宽，约700~900m，最窄处在南化公司附近，宽约350m，平均河宽约624m，平均水深8.4m，平面形态呈一个向北突出的大弯道。本河段属长江下游感潮河段，受中等强度潮汐影响，水位每天出现两次潮峰和两次潮谷。涨潮历时约3小时，落潮历时约9小时，涨潮水流有托顶，存在负流。根据南京下关潮水位资料统计（1921~1991），历年最高水位10.2m（吴淞基面，1955.8.17），最低水位1.54m，年内最大水位变幅7.7m（1954），枯水期最大潮差1.56m（1951.12.31），多年平均潮差0.57m。长江南京段的水流虽受潮汐影响，但全年变化仍为径流控制调节，其来水特征可用南京上游的大通水文站资料代表。大通历年的最大流量为92600m³/s，多年平均流量为28600m³/s。年内最小月平均流量一般出现在1月份，4月开始涨水，7月份出现最大值。大厂镇江段的分流比随上游来流大小而变化，汛期的分流比约18%左右，枯水期约15%。本江段历年来最大流量为1.8万m³/s，最小流量为0.12万m³/s。

（2）滁河

滁河源出安徽肥东县，全长256km，由南京市浦口区进入江苏境内，途经浦口区、六合区，最终经雄州街道至大河口入长江。滁河南京段全长约116km，使用功能为水产养殖、饮用水源、农灌及航运。水产养殖主要在浦口段，饮用水源地分布在六合小营上游水域。

（3）马汊河

马汊河是滁河的分洪道，是人工开挖而成，全长13.9km，从六合县的新集乡与浦口盘城交界处的小头李向东，经新桥、东线桥折向东南，在207厂（造船厂）东侧入长江。河宽70m左右，河底高程0.7m；最大洪峰流量1260m³/s。枯水期无实测流量资料，据估计，平均流量约20~30m³/s。涨潮时大纬路桥附近马汊河水有倒流。

（4）水源保护区分布状况及其水质现状

区域周边的水源保护区主要有长江南京燕子矶饮用水源地、长江龙潭饮用水源地、长江八卦洲上坝饮用水源地、长江南京八卦洲备用饮用水源地，以及扬子工业取水口和黄天荡工业取水口。各水源保护区现状水质良好，均能够满足用水功能要求。

5.1.5 土壤

江北新区土壤类型有黄棕壤、黄褐土、潮土和水稻土，分别占总面积的 2.0%、11.5%、0.6%及 74.0%。由于地貌及成土母质类型复杂，农业历史悠久，人为活动影响深刻。因此，除受土壤地带性规律支配的地带性土壤外，还分布有大面积受土壤区域性规律支配的非地带性土壤，二者在空间分布上构成一定组合。江北新区土壤类型以黄褐土和水稻土为主，龙王山及灵岩山以黄褐土为主，西部长江沿岸部分土壤也为黄褐土，江北新区其他地区基本为水稻土。

土壤侵蚀主要分为水力侵蚀、风力侵蚀和冻融侵蚀，江北新区主要受水力侵蚀的作用，土壤侵蚀度较轻，只有4.4%的地区为轻度水力侵蚀，其余均为微度侵蚀。

5.1.6 生态环境

（1）水生生态

项目所在地区长江段有经济鱼类50多种，总鱼类组成有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鳍豚、中华鲟、白鲟；属于二级保护的种类有江豚、胭脂鱼和花鳗鲡。

（2）陆生生态

项目所在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。

该地区为农业垦作区，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。山地森林植被包括针叶林、落叶阔叶林、常绿针叶落叶阔叶混交林、竹林、灌丛等。沼泽植被主要优势品种有草、芦苇、芦竹、荻和垂穗苔草等，在整个江滩上分段分片镶嵌分布，对防汛固堤起到重要作用。水生植被是非地带性植被，分布零散，发育不良。

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

5.2 环境保护目标调查

5.2.1 评价范围内环境功能区划

本项目位于南京江北新材料科技园内，区域环境功能区划分见表5.2-1。

表5.2-1 环境功能区划分

序号	环境要素	环境功能区划分
1	大气环境	《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中环境空气功能区二类区
2	地表水环境	纳污水体评价江段属于《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中Ⅱ类功能区，附近水体滁河、撤洪河属于GB 3838-2002中Ⅳ类地表水环境功能区
3	声环境	《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中3类声环境功能区
4	地下水环境	《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）
5	土壤环境	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中第二类用地风险筛选值

5.2.2 评价范围内主要环境敏感区

根据资料分析和现场踏勘，本项目位于南京江北新材料科技园长芦片区夜视丽公司现有厂区内，评价范围内环境敏感目标分布情况具体见表2.5-2和附图1-2。

5.3 环境质量现状调查与评价

5.3.1 大气环境质量现状调查与评价

5.3.1.1 区域环境空气质量达标情况

根据《2024年南京市生态环境状况公报》，全市环境空气质量达到二级标准的天数为314天，同比增加15天，达标率为85.8%，同比上升3.9个百分点。其中，达到一级标准天数为112天，同比增加16天；未达到二级标准的天数为52天（轻度污染47天，中度污染5天），主要污染物为O₃和PM_{2.5}。各项污染物指标监测结果：PM_{2.5}年均值为28.3μg/m³，达标，同比下降1.0%；PM₁₀年均值为46μg/m³，达标，同比下降11.5%；NO₂年均值为24μg/m³，达标，同比下降11.1%；SO₂年均值为6μg/m³，达标，同比持平；CO日均浓度第95百分位数为0.9mg/m³，达标，同比持平；O₃日最大8小时浓度第90百分位数为162μg/m³，超标0.01倍，同比下降4.7%，超标天数38天，同比减少11天。

因此，项目所在区域属于不达标区。区域空气质量现状评价结果详见表5.3-1。

表5.3-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年度评价指标	现状浓度 (μg/m ³)	标准值 (μg/m ³)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10.0	达标
NO ₂	年平均质量浓度	24	40	60	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	46	70	65.7	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	28.3	35	80.9	达标
CO	24小时平均浓度第95百分位数	900	4000	22.5	达标
O ₃	日最大8小时滑动平均值的第90百分位数	162	160	101.3	超标

根据《南京市空气质量持续改善行动计划实施方案》，南京市通过推动产业结构绿色转型升级、能源结构清洁低碳高效、交通结构绿色清洁运输、面源污染防治精细化提升、多污染物协同治理减排、管理体系机制建设完善、执法监督能力全面提升、环境政策体系建立健全等，可使区域环境空气质量得到改善。

5.3.1.2 基本污染物环境质量现状评价

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，因此使用距项目最近的六合雄州监测站的2023年连续1年的监测数据作为本项目所在地基本污染物环境质量现状的评价依据。经统计，该站点2023年六项基本污染物的年评价指标除O₃超标外，其余污染物均达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中二级标准限值。

站点基本信息见表5.3-2，基本污染物环境质量现状评价统计见表5.3-3。

表5.3-2 六合雄州空气站点基本信息

城市	站点编号	站点名称	地理坐标		站点类型	站点级别	与本项目距离 (km)
			经度	纬度			
南京市	3427A	六合雄州	118.855	32.358	城市点	国控	9.4

表5.3-3 基本污染物环境质量现状

污染物	年度评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	7	60	11.7	达标
	24小时平均浓度第98百分位数	15	150	10.0	达标
NO ₂	年平均质量浓度	22	40	55.0	达标
	24小时平均浓度第98百分位数	61	80	76.2	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	60	70	85.7	达标
	24小时平均浓度第95百分位数	128	150	85.3	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	28	35	80.0	达标
	24小时平均浓度第95百分位数	58	75	77.3	达标
CO	24小时平均浓度第95百分位数	1100	4000	27.5	达标
O ₃	日最大8小时滑动平均值的第90百分位数	169	160	105.6	不达标

5.3.1.3 其他污染物环境质量现状评价

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），在厂址及主导风向下风向5km范围内设置1~2个监测点。本次评价在项目所在地（办公楼南侧）布设1个大气监测点位对特征因子进行补充监测，满足导则监测点位的“代表性”要求。

（1）监测点布设

大气环境监测点布设详见表5.3-4和附图9-1。

表5.3-4 大气环境监测点位布设

编号	监测点位	UTM坐标		方位	距离 (m)	具体位置	备注
		X	Y				
G1	项目所在地	669371	3573375	/	/	环境采样点位于厂界内的综合楼南侧空地，具备采样条件，受生产影响小	实测

(2) 监测因子

非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、乙酸乙酯、臭气浓度、丙烯酸、丙烯酸甲酯、TDI、MDI、IPDI，同步记录温度、风速、风向、湿度、气压与天气等常规气象要素。

(3) 监测时间及频次

采样时间：2025年3月12日—3月18日、2025年8月13日—8月19日

监测频次：非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、乙酸乙酯、臭气浓度、丙烯酸、丙烯酸甲酯、TDI、MDI、IPDI测小时值，每天采样4次，采样时段为02、08、14、20时。

(4) 监测分析方法

采样与分析方法详见表5.3-5。

表5.3-5 大气监测分析方法

序号	项目	分析方法	检出限
1	非甲烷总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》（HJ 604-2017）	0.07mg/m ³
2	甲苯	《环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法》（HJ 584-2010）	0.0005mg/m ³
3	二甲苯	《环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法》（HJ 584-2010）	0.0005mg/m ³
4	乙酸乙酯	《工作场所空气有毒物质测定 饱和脂肪族酯类化合物》（GBZ/T 160.63-2007）	0.27mg/m ³
5	臭气浓度	《环境空气和废气 臭气的测定三点比较式臭袋法》（HJ 1262-2022）	/
6	丙烯酸	《工作场所空气有毒物质测定 羧酸类化合物》（GBZ/T 160.59-2004）	0.92~0.95mg/m ³
7	丙烯酸甲酯	《工作场所空气有毒物质测定 第 127 部分：丙烯酸酯类》（GBZ/T 300.127-2017）	0.1mg/m ³
8	TDI	《工作场所空气有毒物质测定 第163部分：甲苯二异氰酸酯》（GBZ/T 300.163-2018）	0.00004mg/m ³
9	MDI	《工作场所空气有毒物质测定 第164部分：二苯基甲烷二异氰酸酯》（GBZ/T 300.164-2018）	0.00005mg/m ³
10	IPDI	《工作场所空气有毒物质测定 第132部分：甲苯二异氰酸酯、二苯基甲烷二异氰酸酯和异佛尔酮二异氰酸酯》（GBZ/T 300.132-2017）	0.2mg/m ³

(5) 监测结果

根据本项目环境质量现状监测报告GHBGHJ2025395、GHBGHJ20251509及其附件

（见附件15-1、15-2），监测期间气象参数见表5.3-6，监测结果见表5.3-7。

表5.3-6 气象参数监测

采样日期	时间	温度（℃）	湿度（%）	气压（kPa）	风速（m/s）	风向
2025 年 3 月 12 日	2:00	9.5~10.2	77.7~79.7	101.4	2.0~2.3	东北
	8:00	12.7~13.2	75.3~76.1	101.4	1.7~2.1	东北
	14:00	14.3~15.7	76.2~76.8	101.4	1.5~1.9	东北
	20:00	12.9~14.1	74.1~75.2	101.4	1.7~2.3	东北
2025 年 3 月 13 日	2:00	9.3~9.5	73.5~74.4	101.3	2.1~2.5	东北
	8:00	9.8~10.3	71.4~72.1	101.3	1.9~2.4	东北
	14:00	14.0~14.5	60.2~63.5	101.3	2.3~2.6	东北
	20:00	10.2~11.2	61.9~63.5	101.3	1.7~2.1	东北
2025 年 3 月 14 日	2:00	8.0~8.2	78.3~78.8	101.9	1.7~2.4	南
	8:00	9.2~9.4	76.0~76.4	101.9	1.3~1.9	南
	14:00	11.0~11.3	73.1~73.6	101.9	1.5~2.1	南
	20:00	9.3~9.6	75.8~76.0	101.9	1.5~1.7	南
2025 年 3 月 15 日	2:00	5.9~6.1	78.5~78.9	102.1	1.6~1.9	东
	8:00	7.2~7.5	76.6~76.8	102.1	1.4~1.9	东
	14:00	7.8~7.9	74.1~74.5	102.1	1.2~1.8	东
	20:00	6.6~6.9	76.1~76.6	102.1	1.4~1.7	东
2025 年 3 月 16 日	2:00	7.2~7.6	65.6~65.8	102.5	1.4~1.7	东南
	8:00	8.9~9.2	64.0~64.2	102.5	1.4~1.8	东南
	14:00	10.3~10.5	58.9~59.3	102.5	1.4~1.7	东南
	20:00	8.0~8.4	60.4~60.8	102.5	1.5~1.8	东南
2025 年 3 月 17 日	2:00	4.5~4.7	68.4~68.6	102.3	1.5~1.8	南
	8:00	12.5~12.8	58.3~58.8	102.3	1.5~1.8	南
	14:00	13.0~13.2	56.3~56.5	102.3	1.4~1.6	南
	20:00	7.4~7.6	61.8~62.0	102.3	1.4~1.7	南
2025 年 3 月 18 日	2:00	4.1~4.2	62.3~62.5	102.5	1.6~1.8	东
	8:00	8.4~8.8	60.1~60.3	102.5	1.3~1.7	东
	14:00	12.6~12.8	59.1~59.3	102.5	1.4~1.7	东
	20:00	8.7~8.9	59.7~59.9	102.5	1.4~1.6	东
2025 年 8 月 13 日	2:00	27.2	71.7	100.9	1.9	东南
	8:00	28.3	75.2	100.9	2.2	东
	14:00	31.4	70.3	100.9	2.4	东
	20:00	29.5	72.2	100.9	2.0	东
2025 年 8 月 14 日	2:00	27.6	72.3	100.9	2.2	东
	8:00	29.1	70.7	100.9	2.6	东南
	14:00	33.4	68.9	100.9	2.9	东南
	20:00	32.7	69.5	100.9	3.4	东南

2025 年 8 月 15 日	2:00	28.4	75.1	101.1	3.1	东南
	8:00	29.5	73.6	101.1	2.9	东南
	14:00	34.1	68.4	101.1	3.3	东南
	20:00	32.4	72.4	101.1	3.2	东南
2025 年 8 月 16 日	2:00	28.3	67.7	100.9	2.2	东南
	8:00	30.7	63.3	100.9	2.6	东南
	14:00	34.6	61.7	100.9	2.1	东南
	20:00	30.2	62.6	100.9	2.7	东南
2025 年 8 月 17 日	2:00	26.7	66.1	100.9	1.9	东南
	8:00	30.9	63.2	100.9	1.7	东南
	14:00	35.7	62.2	100.9	1.5	东南
	20:00	31.8	65.1	100.9	2.1	东南
2025 年 8 月 18 日	2:00	28.2	69.1	101.1	2.3	东南
	8:00	28.8	67.1	101.1	1.8	东南
	14:00	35.3	67.9	101.1	1.5	东南
	20:00	31.4	65.6	101.1	1.9	东南
2025 年 8 月 19 日	2:00	28.7	67.1	101.1	2.2	西南
	8:00	29.6	65.2	101.1	1.9	西南
	14:00	36.3	61.1	101.1	1.5	西南
	20:00	30.6	63.4	101.1	1.7	西南

表5.3-7 其他污染物环境质量现状监测结果与分析一览表

监测 点位	监测项目	取值 类型	评价标准 值 (mg/m³)	浓度范围* (mg/m³)	最大占标率 (%)	超标率 (%)	达标 情况
G1 项目 所在 地							

★注：“<”表示低于检出限。

由上表可知，项目所在地监测点位的非甲烷总烃、TVOC、甲苯、二甲苯均满足相应环境质量标准限值。乙酸乙酯、丙烯酸、丙烯酸甲酯、TDI、MDI、IPDI均低于检出限。项目所在区域监测期间整体大气环境质量良好。

5.3.2 地表水环境质量现状调查与评价

根据《2024年南京市生态环境状况公报》，长江南京段干流水质总体状况为优，5个监测断面水质均达到Ⅱ类。

为了解本项目污水、雨水受纳水体的地表水环境质量，本次评价在长江布设3个监测断面，在撇洪河（现状监测方案编制时点位命名有误，撇洪河的上游段又称槽坊河，实质上均为撇洪河，下文中统一改正为撇洪河）设置2个监测点位。

本次评价长江水环境质量中水温、pH、COD_{cr}、BOD₅、DO、氨氮、总氮、总磷、SS、石油类现状监测数据引用《江苏安德福仓储有限责任公司新建49000m³低温液氨储罐及配套设施项目环境影响报告书环境质量现状检测报告》（报告编号：JSH240017002062001，见附件15-3），引用数据的监测时间为2024年6月，满足引用监测数据的“时效性”要求，引用数据的监测断面在评价区域范围内，满足引用监测数据的“代表性”，引用数据的监测断面的布设满足《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）的要求，具有“有效性”。

长江中甲苯、二甲苯、氰化物、TOC本次实测。撇洪河pH、水温、COD_{cr}、氨氮、石油类环境质量现状本次实测。检测报告见附件15-1、15-2。

（1）监测断面布设

监测断面布设详见表5.3-8和附图9-2。

表5.3-8 地表水环境监测断面布设一览表

编号	水体	断面位置	垂线设置	备注
W1	长江	园区污水处理厂排污口上游500m	左、中、右三条垂线，左岸设置1个点位，右岸设置2个点位，中间垂线设置3个点位	引用+实测
W2		园区污水处理厂排污口下游500m	左、中、右三条垂线，左岸、右岸各设置1个点位，中间垂线设置3个点位	
W3		园区污水处理厂排污口下游1500m		
W4	撇洪河	企业雨水排口上游500m	/	实测
W5		企业雨水排口下游1000m	/	

注：因长江左岸、中间、右岸水深不同，故每条垂线设置的点位不同。

（2）监测因子

长江：引用数据因子为水温、pH、COD_{cr}、BOD₅、DO、氨氮、总氮、总磷、SS、石油类；实测因子为甲苯、二甲苯、氰化物、TOC。

撇洪河：水温、pH、COD_{cr}、氨氮、石油类，均为实测。

（3）监测时间及频次

监测时间：2024年6月26日—6月28日，连续监测三天（引用数据）；2025年3月12

日—3月14日，连续监测三天（实测数据）；2025年8月11日、13、14日，连续监测三天（实测数据）。

监测频次：长江每天2次（涨、落潮各一次），撇洪河每天1次。

（4）监测分析方法

水样的采集、保存与分析按照国家环境保护总局、水和废水监测分析方法编委会编制的《水和废水监测分析方法》（第四版）、《地表水环境质量监测技术规范》（HJ 91.2-2022）的要求进行，具体见表5.3-9。

表5.3-9 水质监测分析方法

序号	项目	分析方法	检出限
1	pH值	《水质pH值的测定 电极法》（HJ 1147-2020）	/
2	SS	《水质 悬浮物的测定 重量法》（GB/T 11901-1989）	/
3	DO	《水质 溶解氧的测定 电化学探头法》（HJ 506-2009）	/
4	COD _{cr}	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》（HJ 828-2017）	4mg/L
5	BOD ₅	《水质 五日生化需氧量（BOD ₅ ）的测定 稀释与接种法》（HJ 505-2009）	0.5mg/L
6	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》（HJ 535-2009）	0.025mg/L
7	总氮	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解 紫外分光光度法》（HJ 636-2012）	0.05mg/L
8	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》（GB/T 11893-1989）	0.01mg/L
9	石油类	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）》（HJ 970-2018）	0.01mg/L
10	甲苯	《水质 苯系物的测定 顶空/气相色谱法》（HJ 1067-2019）	2μg/L
11	二甲苯	《水质 苯系物的测定 顶空/气相色谱法》（HJ 1067-2019）	2μg/L
12	氰化物	《水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法》（HJ 484-2009）（只用：异烟酸-吡啶啉酮分光光度法）	0.004mg/L
13	TOC	《水质 总有机碳的测定 燃烧氧化—非分散红外吸收法》（HJ 501-2009）	0.1mg/L

（5）评价方法

根据《省政府关于江苏省地表水（环境）功能区划（2021—2030年）的批复》（苏政复〔2022〕13号），本项目最终纳污河流长江评价段执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类水质标准。

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和最大浓度值。单因子污染指数计算公式为：

$$S_{i,j}=C_{i,j}/C_{si}$$
（式4.2.2-1）

式中：S_{i,j}—第i种污染物在第j点的标准指数；
C_{i,j}—第i种污染物在第j点的实测统计代表值，mg/L；
C_{si}—第i种污染物的地表水水质标准值，mg/L；

其中DO为:

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \quad (DO_j > DO_f) \quad (\text{式4.2.2-2})$$

$$S_{DO,j} = DO_s / DO_j \quad (DO_j \leq DO_f) \quad (\text{式4.2.2-3})$$

其中pH为:

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad (pH_j \leq 7) \quad (\text{式4.2.2-4})$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad (pH_j > 7) \quad (\text{式4.2.2-5})$$

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, $DO_f = 468 / (31.6 + T)$;

DO_j —为实测溶解氧值, mg/L;

DO_s —为溶解氧的标准值, mg/L;

T—水温, °C;

$S_{pH,j}$ —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。

当以上公式计算的指数大于1, 即表明该项指标已经超过了规定的质量标准。

(6) 监测结果与达标分析

实测数据显示, 本项目环境质量在丰水期监测, 受上游面源污染影响, 部分因子实测数据偏高, 但未超出所在地地表水环境质量标准限值。TOC无环境质量标准, 采样分析作为历史背景值留存。

项目所在地地表水环境质量均满足Ⅱ类、Ⅳ类水质标准要求。本项目水质较为清洁, 流量小, 对地表水污染贡献小。

地表水环境现状监测结果与达标分析详见表5.3-10。

表5.3-10 地表水环境监测结果（单位：mg/L，pH值无量纲）

点位	项目	监测因子												
		pH	DO	COD _{cr}	BOD ₅	悬浮物	氨氮	总氮	总磷	石油类	甲苯	二甲苯	氰化物	TOC
W1 化工园污水处理厂排 污口上游 500m（右上）	最小值	7.4	7.92	13	2	10	0.317	1.71	0.05	ND	ND	ND	ND	14.5
	最大值	7.7	8.67	15	2.8	15	0.338	1.89	0.09	ND	ND	ND	ND	18.5
	平均值	/	8.41	14.17	2.30	12.33	0.326	1.79	0.07	ND	ND	ND	/	/
	标准值	6~9	≥6	≤15	≤3	/	≤0.5	/	≤0.1	≤0.05	0.7	0.5	0.05	/
	最大污染指数	0.35	0.76	1.00	0.93	/	0.68	/	0.90	/	/	/	/	/
	评价	达标	达标	达标	达标	/	达标	/	达标	达标	达标	达标	达标	/
W1 化工园污水处理厂排 污口上游 500m（右下）	最小值	7.5	7.91	11	2	12	0.421	1.63	0.04	ND	ND	ND	ND	13.2
	最大值	7.7	8.72	14	2.8	15	0.467	1.85	0.09	ND	ND	ND	ND	15.6
	平均值	/	8.16	12.67	2.42	13.50	0.445	1.77	0.07	ND	ND	ND	/	/
	标准值	6~9	≥6	≤15	≤3	/	≤0.5	/	≤0.1	≤0.05	0.7	0.5	0.05	/
	最大污染指数	0.35	0.76	0.93	0.93	/	0.93	/	0.90	/	/	/	/	/
	评价	达标	达标	达标	达标	/	达标	/	达标	达标	达标	达标	达标	/
W1 化工园污水处理厂排 污口上游 500m（中上）	最小值	7.7	8.12	12	2.1	11	0.3	1.81	0.04	ND	ND	ND	ND	11.7
	最大值	7.8	8.86	15	2.6	15	0.345	1.95	0.08	ND	ND	ND	ND	18.4
	平均值	/	8.49	13.50	2.32	13.33	0.326	1.89	0.06	ND	ND	ND	/	/
	标准值	6~9	≥6	≤15	≤3	/	≤0.5	/	≤0.1	≤0.05	0.7	0.5	0.05	/
	最大污染指数	0.4	0.26	1.00	0.87	/	0.69	/	0.80	/	/	/	/	/
	评价	达标	达标	达标	达标	/	达标	/	达标	达标	达标	达标	达标	/
W1 化工园污水处理厂排 污口上游 500m（中中）	最小值	7.5	8	11	2.1	11	0.407	1.65	0.04	ND	ND	ND	ND	14.3
	最大值	8	8.05	14	2.6	15	0.447	1.95	0.08	ND	ND	ND	ND	18.6
	平均值	/	8.03	12.50	2.38	12.33	0.426	1.83	0.06	ND	ND	ND	/	/
	标准值	6~9	≥6	≤15	≤3	/	≤0.5	/	≤0.1	≤0.05	0.7	0.5	0.05	/

点位	项目	监测因子												
		pH	DO	COD _{cr}	BOD ₅	悬浮物	氨氮	总氮	总磷	石油类	甲苯	二甲苯	氰化物	TOC
	最大污染指数	0.5	0.75	0.93	0.87	/	0.89	/	0.80	/	/	/	/	/
	评价	达标	达标	达标	达标	/	达标	/	达标	达标	达标	达标	达标	/
W1 化工园污水处理厂排 污口上游 500m（中下）	最小值	7.5	7.62	13	2.6	11	0.331	1.53	0.04	ND	ND	ND	ND	12.2
	最大值	7.8	7.94	15	2.8	15	0.365	1.76	0.1	ND	ND	ND	ND	14.7
	平均值	/	7.85	14.00	2.67	13.33	0.352	1.65	0.07	ND	ND	ND	/	/
	标准值	6~9	≥6	≤15	≤3	/	≤0.5	/	≤0.1	≤0.05	0.7	0.5	0.05	/
	最大污染指数	0.4	0.79	1.00	0.93	/	0.73	/	1.00	/	/	/	/	/
	评价	达标	达标	达标	达标	/	达标	/	达标	达标	达标	达标	达标	/
W1 化工园污水处理厂排 污口上游 500m（左上）	最小值	7.5	8.22	13	2.3	11	0.207	1.62	0.05	ND	ND	ND	ND	15.0
	最大值	7.6	8.87	15	2.8	14	0.252	1.83	0.08	ND	ND	ND	ND	28.0
	平均值	/	8.56	14.33	2.63	12.67	0.225	1.72	0.06	ND	ND	ND	/	/
	标准值	6~9	≥6	≤15	≤3	/	≤0.5	/	≤0.1	≤0.05	0.7	0.5	0.05	/
	最大污染指数	0.3	0.73	1.00	0.93	/	0.50	/	0.80	/	/	/	/	/
	评价	达标	达标	达标	达标	/	达标	/	达标	达标	达标	达标	达标	/
W2 化工园污水处理厂排 污口下游 500m（右上）	最小值	7.4	8.22	12	2	10	0.475	1.99	0.04	ND	ND	ND	ND	14.2
	最大值	7.9	8.67	13	2.7	14	0.498	2.11	0.1	ND	ND	ND	ND	24.5
	平均值	/	8.45	12.17	2.37	11.83	0.488	2.04	0.08	ND	ND	ND	/	/
	标准值	6~9	≥6	≤15	≤3	/	≤0.5	/	≤0.1	≤0.05	0.7	0.5	0.05	/
	最大污染指数	0.45	0.73	0.87	0.90	/	1.00	/	1.00	/	/	/	/	/
	评价	达标	达标	达标	达标	/	达标	/	达标	达标	达标	达标	达标	/
W2 化工园污水处理厂排 污口下游	最小值	7.6	8.05	13	2.6	10	0.41	1.72	0.04	ND	ND	ND	ND	15.4
	最大值	7.8	8.91	15	2.9	15	0.444	1.88	0.1	ND	ND	ND	ND	19.6
	平均值	/	8.40	14.00	2.68	13.33	0.426	1.79	0.07	ND	ND	ND	/	/

点位	项目	监测因子												
		pH	DO	COD _{cr}	BOD ₅	悬浮物	氨氮	总氮	总磷	石油类	甲苯	二甲苯	氰化物	TOC
500m（中上）	标准值	6~9	≥6	≤15	≤3	/	≤0.5	/	≤0.1	≤0.05	0.7	0.5	0.05	/
	最大污染指数	0.4	0.75	1.00	0.97	/	0.89	/	1.00	/	/	/	/	/
	评价	达标	达标	达标	达标	/	达标	/	达标	达标	达标	达标	达标	/
W2 化工园污水处理厂排 污口下游 500m（中中）	最小值	7.7	7.83	11	2	11	0.306	1.73	0.04	ND	ND	ND	ND	14.3
	最大值	7.9	8.29	15	2.8	15	0.337	1.92	0.08	ND	ND	ND	ND	18.2
	平均值	/	8.04	13.83	2.42	12.33	0.323	1.84	0.06	ND	ND	ND	/	/
	标准值	6~9	≥6	≤15	≤3	/	≤0.5	/	≤0.1	≤0.05	0.7	0.5	0.05	/
	最大污染指数	0.45	0.77	1.00	0.93	/	0.67	/	0.80	/	/	/	/	/
	评价	达标	达标	达标	达标	/	达标	/	达标	达标	达标	达标	达标	/
W2 化工园污水处理厂排 污口下游 500m（中下）	最小值	7.5	7.42	12	2.1	11	0.416	2.05	0.04	ND	ND	ND	ND	11.5
	最大值	7.7	7.79	14	2.8	15	0.447	2.25	0.06	ND	ND	ND	ND	17.9
	平均值	/	7.56	13.17	2.55	13.00	0.432	2.14	0.05	ND	ND	ND	/	/
	标准值	6~9	≥6	≤15	≤3	/	≤0.5	/	≤0.1	≤0.05	0.7	0.5	0.05	/
	最大污染指数	0.35	0.81	0.93	0.93	/	0.89	/	0.60	/	/	/	/	/
	评价	达标	达标	达标	达标	/	达标	/	达标	达标	达标	达标	达标	/
W2 化工园污水处理厂排 污口下游 500m（左上）	最小值	7.6	7.99	12	2.4	11	0.413	1.91	0.03	ND	ND	ND	ND	10.7
	最大值	7.8	8.92	15	2.9	14	0.467	2.1	0.08	ND	ND	ND	ND	17.5
	平均值	/	8.38	13.67	2.65	12.67	0.440	1.98	0.06	ND	ND	ND	/	/
	标准值	6~9	≥6	≤15	≤3	/	≤0.5	/	≤0.1	≤0.05	0.7	0.5	0.05	/
	最大污染指数	0.4	0.75	1.00	0.97	/	0.93	/	0.80	/	/	/	/	/
	评价	达标	达标	达标	达标	/	达标	/	达标	达标	达标	达标	达标	/
W3 化工园污水处理厂排	最小值	7.8	8.21	13	2.5	11	0.348	1.8	0.05	ND	ND	ND	ND	17.0
	最大值	7.8	8.46	15	2.8	15	0.482	1.97	0.1	ND	ND	ND	ND	19.4

点位	项目	监测因子												
		pH	DO	COD _{cr}	BOD ₅	悬浮物	氨氮	总氮	总磷	石油类	甲苯	二甲苯	氰化物	TOC
污口下游 1500m（右上）	平均值	/	8.32	13.67	2.67	13.33	0.411	1.90	0.08	ND	ND	ND	/	/
	标准值	6~9	≥6	≤15	≤3	/	≤0.5	/	≤0.1	≤0.05	0.7	0.5	0.05	/
	最大污染指数	0.4	0.73	1	0.9	/	1.0	/	1	/	/	/	/	/
	评价	达标	达标	达标	达标	/	达标	/	达标	达标	达标	达标	达标	/
W3 化工园污 水处理厂排 污口下游 1500m（中 上）	最小值	7.5	7.92	12	2.2	13	0.421	1.72	0.04	ND	ND	ND	ND	15.1
	最大值	7.8	8.46	15	2.8	17	0.453	1.91	0.09	ND	ND	ND	ND	18.1
	平均值	/	8.11	13.67	2.57	14.17	0.438	1.83	0.06	ND	ND	ND	/	/
	标准值	6~9	≥6	≤15	≤3	/	≤0.5	/	≤0.1	≤0.05	0.7	0.5	0.05	/
	最大污染指数	0.4	0.76	1	0.93	/	0.91	/	0.90	/	/	/	/	/
	评价	达标	达标	达标	达标	/	达标	/	达标	达标	达标	达标	达标	/
W3 化工园污 水处理厂排 污口下游 1500m（中 中）	最小值	7.7	7.91	13	2.1	10	0.306	1.82	0.05	ND	ND	ND	ND	15.4
	最大值	7.7	8.22	15	2.9	14	0.339	1.97	0.09	ND	ND	ND	ND	16.9
	平均值	/	8.03	14.00	2.58	12.00	0.325	1.89	0.07	ND	ND	ND	/	/
	标准值	6~9	≥6	≤15	≤3	/	≤0.5	/	≤0.1	≤0.05	0.7	0.5	0.05	/
	最大污染指数	0.35	0.76	1	0.97	/	0.68	/	0.90	/	/	/	/	/
	评价	达标	达标	达标	达标	/	达标	/	达标	达标	达标	达标	达标	/
W3 化工园污 水处理厂排 污口下游 1500m（中 下）	最小值	7.5	7.48	12	2.3	12	0.351	1.97	0.04	ND	ND	ND	ND	11.0
	最大值	7.9	7.66	15	2.8	14	0.444	2.07	0.07	ND	ND	ND	ND	16.7
	平均值	/	7.57	13.83	2.47	12.67	0.403	2.03	0.05	ND	ND	ND	/	/
	标准值	6~9	≥6	≤15	≤3	/	≤0.5	/	≤0.1	≤0.05	0.7	0.5	0.05	/
	最大污染指数	0.45	0.80	1	0.93	/	0.89	/	0.70	/	/	/	/	/
	评价	达标	达标	达标	达标	/	达标	/	达标	达标	达标	达标	达标	/
W3 化工园污	最小值	7.1	8.03	11	2	10	0.308	1.7	0.07	ND	ND	ND	ND	15.7

点位	项目	监测因子												
		pH	DO	COD _{cr}	BOD ₅	悬浮物	氨氮	总氮	总磷	石油类	甲苯	二甲苯	氰化物	TOC
水处理厂排 污口下游 1500m（左 上）	最大值	7.6	8.29	14	2.8	14	0.342	1.85	0.1	ND	ND	ND	ND	18.6
	平均值	/	8.18	13.17	2.47	12.33	0.327	1.78	0.08	ND	ND	ND	/	/
	标准值	6~9	≥6	≤15	≤3	/	≤0.5	/	≤0.1	≤0.05	0.7	0.5	0.05	/
	最大污染指数	0.3	0.75	0.93	0.93	/	0.68	/	1.00	/	/	/	/	/
	评价	达标	达标	达标	达标	/	达标	/	达标	达标	达标	达标	达标	/
W4 撇洪河 （槽坊河）雨 水排口上游 500m	最小值	7.5	/	13	/	/	0.316	/	/	0.01	/	/	/	/
	最大值	7.7	/	15	/	/	0.348	/	/	0.02	/	/	/	/
	平均值	/	/	14	/	/	0.333	/	/	0.013	/	/	/	/
	标准值	6~9	/	≤30	/	/	≤1.5	/	/	≤0.5	/	/	/	/
	最大污染指数	0.35	/	0.5	/	/	0.23	/	/	0.04	/	/	/	/
	评价	达标	/	达标	/	/	达标	/	/	达标	/	/	/	/
W5 撇洪河 （槽坊河）雨 水排口下游 1000m	最小值	7.3	/	9	/	/	0.201	/	/	0.02	/	/	/	/
	最大值	7.7	/	11	/	/	0.250	/	/	0.02	/	/	/	/
	平均值	/	/	10	/	/	0.224	/	/	0.02	/	/	/	/
	标准值	6~9	/	≤30	/	/	≤1.5	/	/	≤0.5	/	/	/	/
	最大污染指数	0.35	/	0.37	/	/	0.17	/	/	0.04	/	/	/	/
	评价	达标	/	达标	/	/	达标	/	/	达标	/	/	/	/

注：“ND”表示未检出，检出限详见表5.3-9。

5.3.3 声环境质量现状调查与评价

(1) 监测点位布设

根据项目声源特点及评价区环境特征，在项目所在厂区厂界共布设4个噪声监测点位，各监测点位置详见表5.3-11和附图9-3。

表5.3-11 声环境质量现状监测点位布设一览表

编号	监测点位	备注
N1	东北厂界外1m处	实测
N2	东南厂界外1m处	
N3	西南厂界外1m处	
N4	西北厂界外1m处	

(2) 监测项目

等效连续A声级。

(3) 监测时间及频次

监测时间：2025年3月12日—3月13日，连续监测2天。

监测频次：每天昼间、夜间各监测1次。

(4) 监测分析方法

按《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的相关规定进行。

(5) 评价标准

项目所在区域环境噪声执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中3类标准，即昼间65dB(A)，夜间55dB(A)。

(6) 监测结果分析

噪声监测结果见表5.3-12。

表5.3-12 声环境质量现状监测结果一览表

测点 编号	环境 功能	2025年3月12日				2025年3月13日			
		昼间	达标情况	夜间	达标情况	昼间	达标情况	夜间	达标情况
N1	3类	63.4	达标	53.5	达标	63.9	达标	54.0	达标
N2		64.2	达标	54.7	达标	64.4	达标	54.8	达标
N3		62.0	达标	53.9	达标	62.4	达标	53.8	达标
N4		58.7	达标	51.6	达标	59.6	达标	51.7	达标
厂界噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准：昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)									

由表5.3-12监测结果可知，本项目厂界昼间及夜间声环境均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准。

5.3.4 土壤环境质量现状调查与评价

5.3.4.1 重点单位土壤地下水调查、隐患排查情况

本次改扩建项目在开展建设项目环境影响评价，组织工矿用地土壤和地下水环境现状调查时，为进一步落实好《中华人民共和国土壤污染防治法》《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》中有关土壤环境重点监管单位的管理要求，夜视丽公司于2022年10月份、2025年10月份组织调查，确定可能或易发生有毒有害物质渗漏、流失、扬散的重点场所和设施设备，现场排查土壤污染预防设施设备的配备和运行情况，有关预防土壤污染管理制度建立和执行情况，结合土壤和地下水自行监测结果，分析判断是否能有效防治和及时发现有毒有害物质渗漏、流失、扬散。

根据《南京夜视丽精细化工有限责任公司土壤污染隐患排查报告（2025年度）》结论分析，厂内可造成土壤污染的重点区域包括一车间、成品库、污水站、事故应急池、实验室等重点区域。通过现场排查，上述重点区域的污染防治设施目前基本能够满足土壤污染防治要求。

地块内土壤样品监测因子检出值均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）规定的第二类建设用地筛选值。近三年地下水检出项检出指标大多数能满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中IV类限值。

报告建议，在日后的生产活动中，企业应进一步加强产污区域和污染隐患区域的日常监督管理，确保各项污染防治措施正常、有效。须重点关注未达到GB/T 14848-2017IV类限值的污染因子，定期排查，加强管理。

本次土壤、地下水环境现状调查应上报环境影响评价基础数据库，并将主要内容通过其网站等便于公众知晓的方式向社会公开。

夜视丽公司《土壤污染隐患排查报告（2025年度）》《土壤和地下水自行监测报告（2025年度）》已完成编制、修改完善。专家咨询意见见附件16。

5.3.4.2 土壤环境质量现状监测

1、监测点位布设

为了解建设项目所在地土壤环境现状，在项目评价范围内共设置6个土壤采样点，其中表层样点3个，柱状样点3个。结合建设单位已有自行监测结果，本次厂区内实测3个柱状样（T1~T3）、厂界外生态公益林实测1个表层样（T5）、厂界外实测1个表层

样（T6），厂区内表层样（T4）主要引用2024年自行监测数据，报告编号：（2024）环检（综）字第（W0002-61）号，采样时间：2024年5月10日，满足引用监测数据的“时效性”，引用数据在评价区域范围内，满足引用监测数据的“代表性”。土壤环境现状监测点位分布详见表5.3-13和附图9-3。

表5.3-13 土壤环境现状监测点位布置

编号	监测点位		取样点类型	采样深度	备注
T1	厂区内	一车间东侧	柱状样	0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m	实测
T2		二车间西南侧	柱状样		实测
T3		危废库北侧	柱状样		实测
T4		成品仓库西北侧	表层样	0~0.2m	实测/引用
T5	厂外	西北厂界外	表层样		实测
T6		东南厂界外	表层样		实测

2、监测因子

（1）T1~T3、T6点位监测因子：pH；重金属（砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍）、挥发性有机物（四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、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、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯）、半挥发性有机物（硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯丙[a]蒎、苯并[a]蒎、苯并[b]蒎、苯并[k]蒎、蒎、二苯并[a,h]蒎、茚并[1,2,3-cd]蒎、蒎）、石油烃（C₁₀-C₄₀）、氰化物。T4点实测氰化物。

（2）T5点位监测因子：pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌

（3）T2点位土壤理化性质调查：包括土壤颜色、质地；阳离子交换量、氧化还原电位、土壤容重/（kg/m³）、孔隙度。

3、监测时间及频次

监测时间：2024年5月10日、2025年3月18日、2025年8月8日。

监测频次：采样1次。

4、监测分析方法

样品采集过程按照《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）、《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ 1019-2019）、《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）、《土壤环境质量 农用地土壤

污染风险管控标准（试行）》(GB 15618-2018)中有关规定执行。

具体监测分析方法见表5.3-14。

表5.3-14 土壤监测分析方法一览表

检测项目	分析方法	检出限
汞	《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》（GB/T 22105.1-2008）	0.002mg/kg
锌	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》（HJ 491-2019）	1mg/kg
砷	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法第2部分：土壤中总砷的测定》（GB/T 22105.2-2008）	0.01mg/kg
镉	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》（GB/T 17141-1997）	0.01mg/kg
六价铬	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》（HJ 491-2019）	0.5mg/kg
铜	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》（HJ 491-2019）	1mg/kg
铅	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》（HJ 491-2019）	10mg/kg
镍	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》（HJ 491-2019）	3mg/kg
四氯化碳	《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》（HJ 605-2011）	1.3μg/kg
氯仿	《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》（HJ 605-2011）	1.1μg/kg
氯甲烷	《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》（HJ 605-2011）	1.0μg/kg
氯乙烯	《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》（HJ 605-2011）	1.0μg/kg
1,1-二氯乙烷	《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》（HJ 605-2011）	1.2μg/kg
1,2-二氯乙烷	《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》（HJ 605-2011）	1.3μg/kg
1,1-二氯乙烯	《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》（HJ 605-2011）	1.0μg/kg
顺式-1,2-二氯乙烯	《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》（HJ 605-2011）	1.3μg/kg
反式-1,2-二氯乙烯	《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》（HJ 605-2011）	1.4μg/kg
二氯甲烷	《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》（HJ 605-2011）	1.5μg/kg
1,2-二氯丙烷	《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》（HJ 605-2011）	1.1μg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	《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》（HJ 605-2011）	1.2μg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	《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》（HJ 605-2011）	1.2μg/kg
四氯乙烯	《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》（HJ 605-2011）	1.4μg/kg

检测项目	分析方法	检出限
	法》(HJ 605-2011)	
1,1,1-三氯乙烷	《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》(HJ 605-2011)	1.3μg/kg
1,1,2-三氯乙烷	《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》(HJ 605-2011)	1.2μg/kg
三氯乙烯	《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》(HJ 605-2011)	1.2μg/kg
1,2,3-三氯丙烷	《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》(HJ 605-2011)	1.2μg/kg
三氯乙烯	《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》(HJ 605-2011)	1.2μg/kg
苯	《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》(HJ 605-2011)	1.9μg/kg
氯苯	《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》(HJ 605-2011)	1.2μg/kg
1,2-二氯苯	《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》(HJ 605-2011)	1.5μg/kg
1,4-二氯苯	《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》(HJ 605-2011)	1.5μg/kg
乙苯	《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》(HJ 605-2011)	1.2μg/kg
苯乙烯	《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》(HJ 605-2011)	1.1μg/kg
甲苯	《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》(HJ 605-2011)	1.3μg/kg
间, 对-二甲苯	《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》(HJ 605-2011)	1.2μg/kg
邻-二甲苯	《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》(HJ 605-2011)	1.2μg/kg
硝基苯	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》(HJ 834-2017)	0.09mg/kg
苯胺	《土壤 苯胺的测定 气相色谱-质谱法》(JSGH-03-61-91001)	0.02mg/kg
2-氯苯酚	《土壤和沉积物 酚类化合物的测定 气相色谱法》(HJ 703-2014)	0.06mg/kg
苯并[a]蒽	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》(HJ 834-2017)	0.1mg/kg
苯并[a]芘	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》(HJ 834-2017)	0.1mg/kg
苯并[b]荧蒽	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》(HJ 834-2017)	0.2mg/kg
苯并[k]荧蒽	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》(HJ 834-2017)	0.1mg/kg
蒽	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》(HJ 834-2017)	0.1mg/kg
二苯并[a,h]蒽	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》(HJ 834-2017)	0.1mg/kg
茚并[1,2,3-cd]芘	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》(HJ 834-2017)	0.1mg/kg

检测项目	分析方法	检出限
萘	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》(HJ 834-2017)	0.09mg/kg
石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)	《土壤和沉积物 石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀) 的测定 气相色谱法》(HJ 1021-2019)	6mg/kg
pH值	《土壤pH值的测定 电位法》(HJ 962-2018)	/
阳离子交换量	《土壤 阳离子交换量的测定 三氯化六氨合钴浸提-分光光度法》(HJ 889-2017)	0.8
氧化还原电位	《土壤 氧化还原电位的测定 电位法》(HJ 746-2015)	/
容重	《土壤检测 第4部土壤容重的测定》(NY/T 1121.4-2006)	/
孔隙度	《森林土壤水分-物理性质的测定》(LY/T1215-1999)	/
氰化物	《土壤 氰化物和总氰化物的测定 分光光度法》(HJ 745-2015) (只用: 异烟酸-吡啶啉酮分光光度法)	0.04mg/kg

5、监测结果分析

土壤环境质量现状监测结果具体见表5.3-15，土壤理化性质见表5.3-16。

表5.3-15 (a) 第二类建设用地土壤环境质量现状监测结果一览表 (单位: mg/kg)

序号	污染物项目	各点位检测值											筛选值	达标情况
		T1上	T1中	T1下	T2上	T2中	T2下	T3上	T3中	T3下	T4	T6		
基本参数														
1	pH	7.94	7.90	7.93	8.02	8.05	8.03	8.10	8.15	8.14	8.09	8.17	—	—
重金属和无机物														
2	铜	29	29	31	29	29	31	28	19	31	25	10	18000	达标
3	铅	22	31	31	18	22	22	18	22	31	12.8	21	800	达标
4	镍	48	44	46	44	41	44	26	23	48	38	26	900	达标
5	六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5.7	达标
6	镉	0.06	0.06	0.06	0.03	0.03	0.04	0.10	0.09	0.06	0.08	0.09	65	达标
7	总汞	0.0266	0.0174	0.0123	0.0269	0.0254	0.0187	0.0274	0.0048	0.0111	0.896	0.0424	38	达标
8	总砷	10.6	10.6	10.6	10.8	10.0	11.2	11.0	8.94	10.9	11.7	2.32	60	达标
挥发性有机物														
9	氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0036	ND	37	达标
10	氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.43	达标
11	1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	66	达标
12	二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0043	ND	616	达标
13	反式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	54	达标
14	1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5	达标
15	顺式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0016	ND	596	达标
16	氯仿	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0022	ND	0.9	达标
17	1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	840	达标
18	四氯化碳	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8	达标
19	苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	4	达标

序号	污染物项目	各点位检测值											筛选值	达标情况
		T1上	T1中	T1下	T2上	T2中	T2下	T3上	T3中	T3下	T4	T6		
20	1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5	达标
21	三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8	达标
22	1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5	达标
23	甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0013	ND	1200	达标
24	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8	达标
25	四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0146	ND	53	达标
26	氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	270	达标
27	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0278	ND	10	达标
28	乙苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	28	达标
29	间/对-二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	570	达标
30	邻-二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	640	达标
31	苯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1290	达标
32	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	6.8	达标
33	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.5	达标
34	1,4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	20	达标
35	1,2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	560	达标
半挥发性有机物														
36	硝基苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
37	苯胺	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2256	达标
38	2-氯酚	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	76	达标
39	萘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	70	达标
40	苯并(a)蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15	达标
41	蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1293	达标

序号	污染物项目	各点位检测值											筛选值	达标情况
		T1上	T1中	T1下	T2上	T2中	T2下	T3上	T3中	T3下	T4	T6		
42	苯并（b）荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15	达标
43	苯并（k）荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	151	达标
44	苯并（a）芘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.5	达标
45	茚并（1,2,3-cd）芘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15	达标
46	二苯并（a,h）蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.5	达标
石油烃类														
47	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	ND	ND	ND	ND	6	ND	7	ND	ND	ND	8	4500	达标
其他项目														
48	氰化物	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	135	达标

注：“ND”表示未检出，检出限详见表5.3-14。

表5.3-15（b） 其他农用地土壤环境质量现状监测结果一览表（单位：mg/kg）

序号	污染物项目	T5	筛选值	达标情况
基本参数				
1	pH	8.23	—	—
重金属和无机物				
2	铜	8	100	达标
3	锌	49	300	达标
4	铅	26	170	达标
5	镍	30	190	达标
6	铬	49	250	达标
7	镉	0.08	0.6	达标
8	总汞	0.0148	3.4	达标
9	总砷	1.83	25	达标

表5.3-15（c） 保护绿地的建设用土地土壤环境质量现状监测结果一览表（单位：mg/kg）

序号	污染物项目	T5	筛选值	达标情况
基本参数				
1	pH	8.23	—	—
重金属和无机物				
2	铜	8	200	达标
3	锌	49	300	达标
4	铬	49	500	达标

表5.3-16 土壤理化性质

编号		T2		
层次		0.2m	1.0m	2.0m
现场记录	颜色	黄棕	棕	暗灰
	质地	砂壤土	砂壤土	轻壤土
实验室测定	阳离子交换量（cmol ⁺ /kg）	422	/	/
	氧化还原电位（mv）	14.4	14.7	13.6
	孔隙度（%）	33.7	35.3	38.9
	土壤容重（kg/m ³ ）	1.44	1.60	1.27

5.3.4.3 土壤环境质量现状评价

（1）评价标准

T1~T4、T6监测点位土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中第二类用地风险筛选值，T5监测点位参照执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB 15618-2018)其他类风险筛选值、《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB32/T4712-2024）保护绿地筛选值。

(2) 评价结果

根据表5.3-16，采用直接对照法，将土壤监测结果直接与评价标准对照进行分析，T1~T4、T6监测点位各因子监测值均小于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中第二类用地风险筛选值；T5监测点位监测因子小于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）其他类风险筛选值、《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB32/T 4712-2024）保护绿地风险筛选值。本项目所在厂区土壤污染风险一般情况下可以忽略。

5.3.5 地下水环境质量现状调查与评价

5.3.5.1 地下水环境质量现状监测

根据评价区内地下水流场的分布特征，采用控制性布点与功能性布点相结合的布设原则，在区域内共设5个地下水水质监测点和10个地下水水位监测点。其中地下水水质监测点每个测点取1个水质样品，取样点深度应在井水位以下1.0m之内。

(1) 监测点布设

在区域内共设5个地下水水质监测点和10个地下水水位监测点，地下水环境现状监测点位分布详见表5.3-17和附图9-1。

表5.3-17 地下水环境质量现状监测点位布设一览表

编号	监测点	方位	距离（m）	监测点性质	备注
D1	二车间西北侧	/	/	水质、水位 监测点	实测
D2	项目区北侧	N	230		实测
D3	诚志清洁能源北侧	E	500		实测
D4	红太阳长江涂料东侧	SW	300		实测
D5	德司达（南京）染料有限公司东南侧	S	1050		实测
D6	南京威立雅同骏环境服务有限公司西北侧	SE	2100	水位监测点	实测
D7	南京柯菲平制药有限公司南侧	SE	3000		实测
D8	南京绿环废物处置有限公司北侧	SE	1800		实测
D9	南京红太阳生物化学有限责任公司北侧	SE	1000		实测
D10	南京威尔药业股份有限公司	SE	2700		实测

(2) 监测因子

地下水水位；K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、Cl⁻、SO₄²⁻；pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、甲苯、二甲苯。

(3) 监测时间及频次

监测时间：2025年3月17日。

监测频次：采用1次。

(4) 监测分析方法

地下水水样的采集、保存与分析方法按照《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)、《地下水环境监测技术规范》(HJ 164-2020)和《水和废水监测分析方法》(第四版)中的要求进行, 详见表5.3-18。

表5.3-18 地下水环境质量现状监测分析方法一览表

序号	项目	分析方法	检出限
1	pH	《水质pH值的测定 电极法》(HJ 1147-2020)	/
2	K ⁺	《水质 可溶性阳离子 (Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺) 的测定 离子色谱法》(HJ812-2016)	0.02mg/L
3	Na ⁺	《水质 可溶性阳离子 (Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺) 的测定 离子色谱法》(HJ812-2016)	0.02mg/L
4	Ca ²⁺	《水质 可溶性阳离子 (Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺) 的测定 离子色谱法》(HJ812-2016)	0.03mg/L
5	Mg ²⁺	《水质 可溶性阳离子 (Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺) 的测定 离子色谱法》(HJ812-2016)	0.02mg/L
6	CO ₃ ²⁻	《地下水水质分析方法 第49部分: 碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法》(DZ/T0064.49-2021)	5mg/L
7	HCO ₃ ⁻	《地下水水质分析方法 第49部分: 碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法》(DZ/T0064.49-2021)	5mg/L
8	Cl ⁻	《水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法》(HJ 84-2016)	0.007mg/L
9	SO ₄ ²⁻	《水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法》(HJ 84-2016)	0.018mg/L
10	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》(HJ 535-2009)	0.025mg/L
11	硝酸盐氮	《水质 硝酸盐氮的测定 酚二磺酸分光光度法》(GB/T7480-1987)	0.02mg/L
12	亚硝酸盐氮	《水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法》(GB/T 7493-1987)	0.003mg/L
13	挥发性酚类	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》(HJ 503-2009)	0.0003mg/L
14	氰化物	《地下水水质分析方法 第52部分: 氰化物的测定 吡啶-吡唑啉酮分光光度法》(DZ/T0064.52-2021)	0.002mg/L
15	氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》(GB/T 7484-1987)	0.05mg/L
16	汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》(HJ 694-2014)	0.04μg/L
17	砷	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》(HJ 694-2014)	0.3μg/L
18	六价铬	《地下水水质分析方法 第17部分: 总铬和六价铬量的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》(DZ/T0064.17-2021)	0.004mg/L (定量限)
19	总硬度	《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》(GB/T 7477-1987)	5mg/L
20	铅	《水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》(HJ700-2014)	0.09μg/L

21	镉	《水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》 (HJ700-2014)	0.05µg/L
22	铁	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》(GB/T 11911-1989)	0.03mg/L
23	锰	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》(GB/T 11911-1989)	0.01mg/L
24	溶解性固体总量	《地下水水质分析方法 第9部分：溶解性固体总量的测定 重量法》(DZ/T0064.9-2021)	/
25	耗氧量	地下水水质分析方法第 68部分：耗氧量的测定 酸性高锰酸钾滴定法 DZ/T 0064.68-2021	0.4mg/L
26	硫酸盐	《水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法(试行)》(HJ/T 342-2007)	1mg/L
27	氯化物	《水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法GB/T11896-1989》	2.5mg/L
27	总大肠菌群	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)国家环境保护总局(2002年)(只用：5.2.5.1多管发酵法)	/
28	细菌总数	《水质 细菌总数的测定 平皿计数法》(HJ 1000-2018)	/
29	甲苯	《水质 苯系物的测定 顶空/气相色谱法》(HJ 1067-2019)	2µg/L
30	二甲苯	《水质 苯系物的测定 顶空/气相色谱法》(HJ 1067-2019)	2µg/L

(5) 监测结果

地下水水位监测结果见表5.3-19，地下水水质监测结果见表5.3-20。

表5.3-19 地下水水位监测结果(单位：m)

监测点位	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10
水位	5.2	3.6	2.9	3.9	7.9	4.1	5.5	3.5	2.2	4.3

表5.3-20 地下水水质监测结果(单位：mg/L)

序号	监测项目	监测点位				
		D1	D2	D3	D4	D5
1	pH(无量纲)	7.2	7.6	7.7	7.1	7.2
2	钾	7.66	9.78	10.0	13.7	10.8
3	钠	33.9	50.0	48.4	64.6	47.0
4	钙	75.2	101	96.6	126	94.6
5	镁	24.2	30.8	31.2	41.6	32.8
6	碳酸根	ND	ND	ND	ND	ND
7	重碳酸根	30.3	68.4	84.7	29.1	35.7
8	氯离子	23.8	34.1	39.4	41.5	34.9
9	硫酸根离子	41.2	58.2	62.5	67.7	55.6
10	氨氮	0.092	0.078	0.099	0.096	0.086
11	硝酸盐氮	3.60	4.80	4.40	4.64	3.59
12	亚硝酸盐氮	ND	ND	ND	ND	ND
13	挥发性酚类	ND	ND	0.0004	0.0004	ND
14	氰化物	ND	ND	ND	ND	ND
15	氟化物	0.12	0.17	0.26	0.27	0.29

序号	监测项目	监测点位				
		D1	D2	D3	D4	D5
16	汞 (μg/L)	ND	ND	ND	ND	ND
17	砷 (μg/L)	ND	ND	ND	ND	ND
18	六价铬	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
19	总硬度	190	226	281	261	268
20	铅 (μg/L)	0.16	0.15	0.15	0.17	0.13
21	镉 (μg/L)	0.07	0.06	0.07	0.07	0.06
22	铁	ND	ND	ND	ND	ND
23	锰	ND	ND	ND	ND	ND
24	溶解性总固体	226	290	371	394	384
25	耗氧量	1.0	1.1	1.1	1.3	1.2
26	硫酸盐	43	60	64	66	59
27	氯化物	28.9	39.4	45.1	48.8	39.0
28	总大肠菌群 (MPN/100mL)	<2	<2	<2	<2	<2
29	细菌总数 (CFU/mL)	70	83	86	60	41
30	甲苯 (μg/L)	ND	ND	ND	ND	ND
31	二甲苯 (μg/L)	ND	ND	ND	ND	ND

注：“ND”表示未检出，检出限详见表5.3-18。

5.3.5.2 地下水环境质量现状评价

1、评价标准

项目所在区域地下水按《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）进行分类评价。

2、评价方法

项目所在区域尚无地下水环境功能区划，本次环评对照标准值对地下水监测数据进行评价，采用地下水质量单指标评价法，即按指标值所在的限值范围确定地下水质量类别，指标限值相同时，从优不从劣。

K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、Cl⁻、SO₄²⁻八大离子采用舒卡列夫分类法判断地下水类型。

3、评价结果

（1）地下水质量现状评价

地下水质量评价结果见表5.3-21。

表5.3-21 地下水环境质量评价结果

序号	监测项目	监测点位				
		D1	D2	D3	D4	D5
1	pH	I	I	I	I	I

序号	监测项目	监测点位				
		D1	D2	D3	D4	D5
2	钠	I	I	I	I	I
3	氨氮	II	II	II	II	II
4	硝酸盐氮	II	II	II	II	II
5	亚硝酸盐氮	I	I	I	I	I
6	挥发性酚类	I	I	I	I	I
7	氰化物	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
8	氟化物	I	I	I	I	I
9	汞	I	I	I	I	I
10	砷	I	I	I	I	I
11	六价铬	I	I	I	I	I
12	总硬度	II	II	II	II	II
13	铅	I	I	I	I	I
14	镉	I	I	I	I	I
15	铁	I	I	I	I	I
16	锰	I	I	I	I	I
17	溶解性总固体	I	I	II	II	II
18	耗氧量	I	II	II	II	II
19	硫酸盐	I	II	II	II	II
20	氯化物	I	I	I	I	I
21	总大肠菌群（MPN/100mL）	I	I	I	I	I
22	细菌总数（CFU/mL）	I	I	I	I	I
23	甲苯（μg/L）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
24	二甲苯（μg/L）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出

通过对监测结果统计分析，地下水监测井pH、钠、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发性酚类、氟化物、汞、砷、六价铬、总硬度、铅、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数均能够达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）II类及以上标准。项目及周边区域地下水环境质量优良。

（2）地下水化学类型分析判定

根据地下水八大离子监测结果，对八大阴阳离子含量进行计算，得到地下水中离子毫克当量浓度及毫克当量百分数，监测与计算结果见表5.3-22，计算公式如下：

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{某离子的毫克当量数} = \frac{\text{该离子的毫克数}}{\text{离子量（原子量）}} \times \text{离子价} \\ \text{某阳离子的毫克当量百分数} = \frac{\text{该离子的毫克当量数}}{\text{所有阳离子的毫克当量数总和}} \times 100\% \\ \text{某阴离子的毫克当量百分数} = \frac{\text{该离子的毫克当量数}}{\text{所有阴离子的毫克当量数总和}} \times 100\% \end{array} \right.$$

表5.3-22 地下水八大离子计算结果（单位：mg/L）

点位 因子	D1	D2	D3	D4	D5	平均值	毫克当 量数	毫克当量 百分数
K ⁺	7.66	9.78	10.0	13.7	10.8	10.39	0.27	4.03
Na ⁺	33.9	50.0	48.4	64.6	47.0	48.78	2.12	31.64
Ca ²⁺	75.2	101	96.6	126	94.6	98.68	2.47	36.87
Mg ²⁺	24.2	30.8	31.2	41.6	32.8	22.12	1.84	27.46
CO ₃ ²⁻	ND	ND	ND	ND	ND	2.5	0.08	2.5
HCO ₃ ⁻	30.3	68.4	84.7	29.1	35.7	49.64	0.81	25.31
Cl ⁻	23.8	34.1	39.4	41.5	34.9	39.74	1.12	35
SO ₄ ²⁻	41.2	58.2	62.5	67.7	55.6	57.04	1.19	37.19

注：碳酸根离子未检出，取其检出限（5mg/L）的一半计算。

表5.3-23 舒卡列夫分类图表

超过25%毫克 当量的离子	HCO ₃	HCO ₃ + SO ₄	HCO ₃ + SO ₄ + Cl	HCO ₃ + Cl	SO ₄	SO ₄ + Cl	Cl

从计算结果可以看出，阳离子毫克当量百分数大于25%的为Na+Ca+Mg，阴离子毫克当量百分数大于25%的为HCO₃+SO₄+Cl。根据舒卡列夫分类图表，确定地下水化学类型为 19（HCO₃+SO₄+Cl—Na+Ca+Mg）型水。

5.3.6 包气带防污性能现状调查与评价

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），对于一、二级的改扩建项目，应在可能造成地下水污染的主要装置或设施附近开展包气带污染现状调查，对包气带进行分层取样，一般在0~20cm埋深范围内取一个样品，其他取样深度应根据污染源特征和包气带岩性、结构特征等确定。

本次评价在项目所在厂区内及厂区外未受污染区域共布设3个土壤包气带采样点，对样品进行浸溶试验、测试分析浸溶液成分。

（1）监测点布设

在项目所在厂区内及厂区外未受污染区域共布设3个土壤包气带采样点，包气带调查监测点位置详见表5.3-24和附图9-3。

表5.3-24 包气带现状调查监测布点方案

编号	监测点名称		取样深度	备注
B1	厂区内	二车间北侧	20cm、80cm	实测
B2		废水站附近	20cm、80cm	
B3	厂区外	东南厂界外	20cm、80cm	

(2) 监测项目

pH、耗氧量、氨氮。

(3) 监测时间及频次

监测时间：2025年3月17日。

监测频次：采样1次。

(4) 检测方法

包气带浸溶试验及测试分析按照《固体废物浸出毒性浸出方法》（HJ 557-2010）、《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）、《水和废水监测分析方法》（第四版）中的要求进行，具体监测分析方法见表5.3-25。

表5.3-25 包气带检测方法

序号	项目	分析方法	检出限
1	pH值	《固体废物浸出毒性浸出方法 水平振荡法》（HJ557-2010）	/
		《水质 pH值的测定电极法》（HJ 1147-2020）	/
2	耗氧量	《固体废物浸出毒性浸出方法 水平振荡法》（HJ557-2010）	/
		地下水水质分析方法第 68部分：耗氧量的测定 酸性高锰酸钾滴定法（DZ/T 0064.68-2021）	0.5mg/L（定量限）
3	氨氮	《固体废物浸出毒性浸出方法 水平振荡法》（HJ557-2010）	/
		《水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法》（HJ535-2009）	0.025mg/L

(5) 监测及评价结果

包气带监测结果见表5.3-26。

表5.3-26 包气带监测结果

编号	监测点名称	取样深度	样品性状	监测结果（mg/L，pH无量纲）		
				pH	耗氧量	氨氮
B1	二车间北侧	20cm	壤土、暗灰	7.8	3.2	0.094
		80cm	壤土、暗灰	7.8	3.1	0.091
B2	废水站附近	20cm	壤土、暗灰	8.0	2.9	0.104
		80cm	壤土、暗灰	8.1	2.8	0.117
B3	东南厂界外	20cm	砂土、棕	8.2	3.1	0.099
		80cm	砂土、棕	8.2	3.0	0.104

包气带监测结果表明，项目所在厂区及周边包气带未受明显污染。

6 环境影响预测与评价

6.1 施工期环境影响分析与污染防治措施

本项目不新增建筑物，主要利用公司前期已建成的二车间进行车间装修和设备安装。施工内容较为简单，施工地点主要集中在二车间内，工程量较小，影响范围不大。

工程施工期间的施工活动会产生噪声、废气、扬尘、废水以及建筑和生活垃圾等环境污染因子，现分别叙述施工期间的环境影响和污染预防治理措施。

6.1.1 施工期污染物产生情况

(1) 废气

施工期废气主要为施工扬尘、焊接烟尘、机械尾气、管道清扫废气、喷涂废气，以施工扬尘最为明显。施工期间产生的粉尘污染主要决定于施工作业方式、材料堆放及风力等因素，其中受风力因素的影响最大。在一般气象条件下，平均风速为2.5m/s，建筑工地内TSP浓度为其上风向对照点的2~2.5倍，建筑施工扬尘的影响范围在其下风向可达150m，影响范围内TSP浓度平均值可达0.49mg/m³，当有围栏时，同等条件下其影响距离可缩短40%。当风速大于5m/s，施工现场及其下风向部分区域的TSP浓度将超过三级标准，而且随着风速的增加，扬尘污染程度和超标范围也将随之增强和扩大。

(2) 废水

施工期的废水主要为施工人员产生的生活污水及施工过程中产生的设备、地面冲洗废水等，如不经过处理直接排放，对水环境可能产生影响。

施工人员生活污水经污水管网收集后接管至园区污水处理厂集中处理。项目施工过程中车辆、机械设备冲洗会产生少量冲洗废水，废水中主要污染物为COD、SS和石油类，废水经隔油、沉淀处理后回用于工程施工，不排入周边水体。

(3) 噪声

施工噪声主要为施工车辆运输噪声和设备安装噪声，施工车辆运输噪声为间歇式的，且每次时间较短；设备安装噪声较持续，但噪声源较集中且噪声源强度不太高。因此，总体来说，施工期噪声对环境的影响不大。

(4) 固体废物

主要是施工产生的建筑垃圾及生活垃圾，这些垃圾应注意收集和处置，需及时清运，防止乱放、乱堆和场内长期堆放，以免对环境造成污染。

6.1.2 施工期污染防治措施

6.1.2.1 施工期废气污染防治措施

本项目建设周期较短，且均位于现有厂区内，牵涉的范围较小，施工现场科学管理，通过设置围栏或部分围栏等措施，减少施工扬尘扩散范围等措施，可有效降低废气对外环境的影响。施工期废气污染防治措施如下：

1、施工扬尘防治

本项目建设阶段，应根据《南京市大气污染防治条例》《南京市扬尘污染防治管理办法》《市政府关于印发加强扬尘污染防控“十条措施”的通知》《南京市建设工程施工现场扬尘管控专项整治验收细则》等相关规定，采取有效措施，防治扬尘污染。

（1）物料密闭贮存或设置不低于堆放物高度的围挡并有效覆盖。建筑土方、工程渣土、建筑垃圾应及时运输到指定场所进行处置；

（2）土方开挖、清运建筑垃圾等作业时，应当采取洒水、喷淋等湿法作业，存放超过48小时的临时存放的土方、建筑垃圾应采用防尘网覆盖。风速达到5级及以上时，应暂停土方开挖、土方回填、灰土拌合、摊铺整平；

（3）散装建筑材料、建筑垃圾、土方、砂石运输车辆必须封闭或苫盖严密，装载物不得超过车厢挡板高度，防止材料沿途泄漏、散落或者飞扬。

2、焊接烟尘污染防治措施

（1）选用符合《碳钢焊条》（GB/T5117）、《低合金钢焊条》（GB/T5118）、碳钢药芯焊丝》（GB/T10045）要求的焊材；

（2）严禁使用含铅焊材。

3、机械尾气污染防治措施

（1）优先选用新能源施工机械和运输车辆；

（2）加强施工机械维修；

（3）选用优质油品。

4、管道清扫废气污染防治措施

管道清扫废气主要为氮气和空气，可直接排放。

5、喷涂废气污染防治措施

（1）涂料选用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）；

(2) 喷涂区域应集中设置，并远离人群；

(3) 涂料非取用状态应保持密封状态。

6.1.2.2 施工期废水污染防治措施

施工期废水包括生活污水、施工废水。

(1) 生活污水

施工生活污水经化粪池处理后，接管园区污水处理厂集中处理。

(2) 施工废水经隔油沉淀处理后，全部回用于施工场内洒水抑尘。

建设单位采取以上污染防治措施后，可将施工期废水产生的环境影响降至最低。

6.1.2.3 施工期噪声污染防治措施

为减轻本工程施工期噪声的环境影响，可采取以下控制措施：

(1) 加强施工管理，合理安排作业时间，严禁夜间高噪声施工作业；

(2) 优先选用符合《低噪声施工设备指导名录（第一批）》（工信 生态 住建 市场四部门公告2023年 第12号）的低噪声设备和先进的施工工艺；

(3) 作业时在高噪声设备周围设置屏蔽；

(4) 合理布局，加强设备维保，减少噪声非正常排放。

本项目厂界周边200m范围内无声环境保护目标。在采取以上措施后，可有效降低本项目噪声排放对周边声环境的影响。

6.1.2.4 施工期固体废物污染防治措施

施工期固体废物主要为施工人员产生的生活垃圾、建筑垃圾、废焊材、废涂料、废包装桶、油泥等。

(1) 生活垃圾

施工期生活垃圾分类收集，交环卫部门处置，严禁乱堆乱扔，防止产生二次污染。

(2) 建筑垃圾

建筑垃圾主要来源于建筑施工中的废弃物，如水泥、石灰、砂石、砖瓦、废砂浆、钻渣、膨润土泥浆、金属废材等。建筑垃圾中的水泥、石灰、砂石、砖瓦、废砂浆、钻渣、膨润土泥浆等可用于地面平整，金属废材可外售综合利用，确保符合《关于进一步加强城市建筑垃圾治理的意见》（国办函〔2025〕57号）等相关要求。

(3) 废焊材、废涂料、废包装桶

废焊材属于一般工业固废，收集后外售。

施工过程产生废涂料、油泥、沾染涂料的废包装桶，依托现有危险废物管理系统。

6.1.3 施工期环境管理

施工前应详细编制施工组织计划并建立环境管理制度，专人负责施工期间的环境保护工作，对施工中产生的污染物应做出相应的防治措施及处置方法。环境管理要做到贯彻国家的环保法规标准，建立各项目环保管理制度，做到有章可循，科学管理。

6.1.4 研磨间、废气收集系统拆除活动污染防治技术要求

本项目工程内容包含对现有一车间内研磨间和相关废气收集、治理设施的拆除施工，可参照《企业拆除活动污染防治技术规定（试行）》（环境保护部公告2017年 第78号）要求，重点做好以下几个方面的工作：

- （1）拆除活动施工前，组织识别和分析拆除活动可能污染土壤、水和大气风险点，以及周边环境敏感点；
- （2）编制《拆除活动污染防治方案》《拆除活动环境应急预案》；
- （3）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；
- （4）拆除过程中，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》；
- （5）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；
- （7）拆除活动结束后，应对现场内所有区域进行检查、清理，确保所有拆除产物、遗留物料、残留污染物等得到合理处置，不遗留土壤污染隐患；
- （8）拆除活动结束后，可根据实际工作需要，编制《拆除活动环境保护工作总结报告》。

6.1.5 施工期环境风险分析及防控措施

本项目在现有厂区建设，施工时应采取以下风险防范措施减轻对项目正常生产和临近厂房、仓库的影响。

- （1）充分论证施工组织设计与正常排产计划，保证互不干扰；
- （2）制定并落实施工期间的风险应急处置措施；

- (3) 施工前对周边厂房、仓库开展隐患排查和治理;
- (4) 对施工区域进行划分,明确施工区域范围和安全疏散路线;
- (5) 施工期间开展动火作业由专业人员进行,动火前制定动火计划并提前报备;
- (6) 施工区域与在产装置距离不符合要求时,应设置防火隔离或采取局部防火措施,必要时停止运行生产装置;
- (7) 受限空间作业应办理受限空间作业许可,并设置监护人。在进入设备、地沟、井、槽等受限空间作业前,应先进行吹扫、通风等气体置换,经气体检测合格后方可进入。在作业过程中应保持通风,必要时采取强制通风措施;
- (8) 施工时应严格按照《石油化工静设备安装工程施工技术规程》(SH/T3542-2007)、《石油化工建设工程施工安全技术标准》(GB/T50484-2019)等要求开展作业。如建立环境保护及环境卫生管理制度,制定环境保护的有效措施及突发环境事件应急措施;
- (9) 严禁越界施工;
- (10) 施工开挖雨水管沟时,应重点做好防渗工作,清理出的废管道、淤泥按照固体废物管理处置;
- (11) 废气治理工程施工前,根据施组计划,合理安排相应部位的停产配合,应组织清空吹扫工作;
- (12) 清扫、调试、开停车废气均须经妥善治理,严禁直接外排。

6.1.6 生态影响分析

本项目对生态环境的影响主要为施工期对区域生态环境的影响,主要表现在施工场地平整、施工人员活动、施工材料堆放等对周围环境的影响。

本项目在夜视丽现有厂区、现有车间内建设,不新增占地面积,不新增建筑物。施工材料堆放于厂区现有空地内,施工人员活动及厂内基础施工不会破坏地表植被和地形地貌,不会对土地利用产生不利影响。

项目所在厂界北侧40米外为城市生态公益林,运营期大气污染物沉降、地下水运移可能会对生态公益林区域的土壤、地下水产生不利影响。

为此,应进一步强化全厂土壤、地下水自行监测工作,定期监控生态公益林临近区域的土壤和地下水环境质量,发现数据异常应及时采取减缓、补救措施。

6.2 运营期环境影响分析

6.2.1 大气环境影响预测与评价

6.2.1.1 常规气象资料分析

1、近20年气象资料统计

本次评价调查收集了最近的南京六合气象观测站主要气候统计资料（近20年）和2023年的常规地面气象数据包括风速、风向、温度、云量等。本项目地面常规气象资料采用六合气象观测站2023年全年逐时气象资料进行逐时、逐日及全年预测计算。气象站代码为58235，经纬度为东经118.8472°，北纬32.3686°，测场海拔10.4米。

表6.2-1 地面气象站数据情况表

名称	编号	相对距离（km）	等级	海拔（m）	年份	气象要素
六合气象站	58235	12.5	基本站	10.4	2023	时间、风向、风速、干球温度、总云量

高空气象数据采用WRF模拟生成。高空气象数据时间为2023年全年。网格编号为704636，网格中心坐标为经度118.750°，纬度32.250°。

表6.2-2 高空气象数据模拟数据网格基本信息

网格编号	网格中心坐标		海拔（m）	年份	模拟气象要素
	经度	纬度			
704636	118.750	32.250	16	2023	不同离地高度的气压、温度、风速、风向等

本次评价调查收集了最近的六合气象观测站近20年主要气候统计资料，项目所在地主要气候特征统计表如表6.2-3。

表6.2-3 六合气象站近20年（2004-2023）主要气候特征统计表

序号	项目	统计结果	单位	序号	项目	统计结果	单位
1	年平均风速	2.1	m/s	7	平均年降水量	1099.9	mm
2	年平均气压	1015.1	hPa	8	最大年降水量	1516.2	mm
3	年平均气温	16.2	℃	9	最小年降水量	589.5	mm
4	极端最高气温	40.4	℃	10	年日照时数	1875.6	h
5	极端最低气温	-11.2	℃	11	年最多风向	E	/
6	年平均相对湿度	74.6	%	12	年均静风频率	8.1	%

项目所在区域常规气象资料分析如下：

（1）气温

所在区域近20年平均气温16.2℃，最低月（1月）平均气温为2.7℃，最高月（7月）平均气温为28.4℃。

各月平均气温统计见表6.2-4和图6.2-1。

表6.2-4 近20年平均温度的月变化一览表

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
温度（℃）	2.7	5.2	10.5	16.2	21.6	25.4	28.4	27.9	23.2	17.5	11.4	4.5

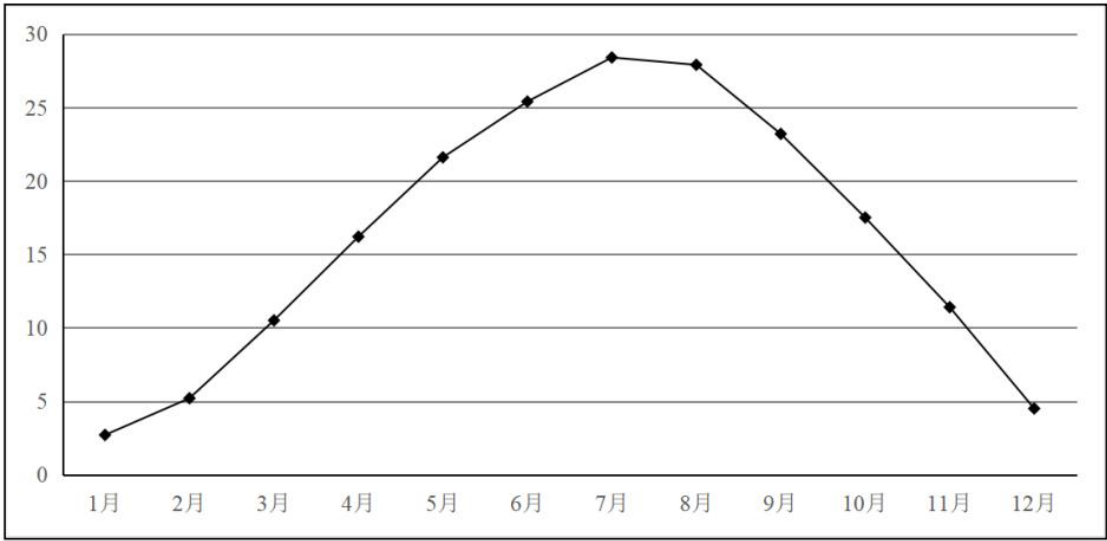


图6.2-1 近20年平均温度的月变化曲线图

(2) 风速

所在区域近20年平均风速为2.1m/s，最小月（10月）平均风速为1.7 m/s，最大月（3月）平均风速为2.5m/s。近20年各月平均风速统计见表6.2-5和图6.2-2。

表6.2-5 近20年平均风速的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速（m/s）	2.0	2.3	2.5	2.4	2.3	2.2	2.2	2.1	1.9	1.7	1.9	1.9

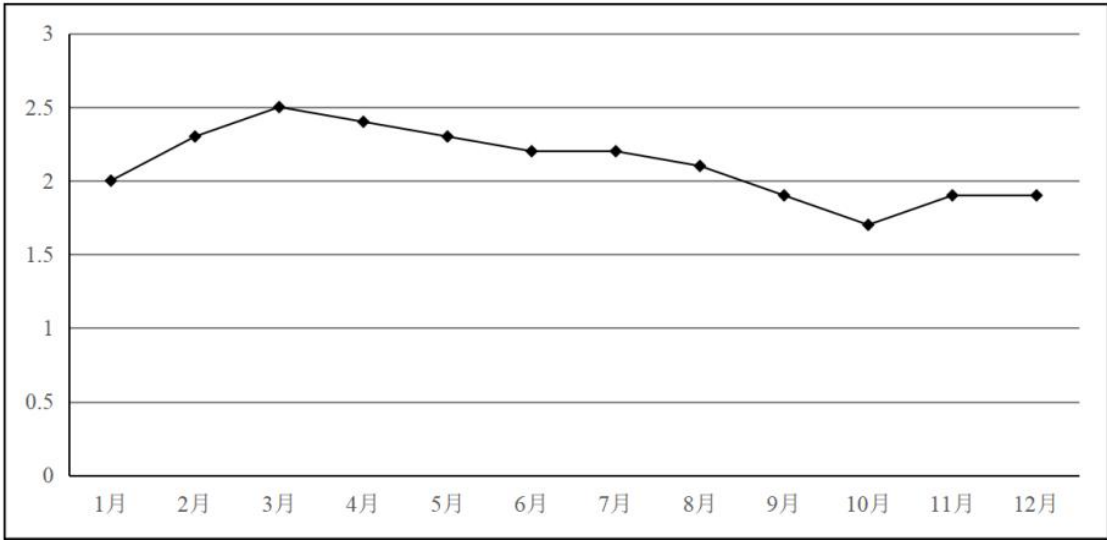


图6.2-2 近20年平均风速的月变化图

(3) 相对湿度

所在区域近20年平均相对湿度为74.6%，最小月（4月）平均相对湿度为68.3%，最大月（9月）平均相对湿度为81.4%。近20年各月平均相对湿度统计见表6.2-6和图6.2-3。

表6.2-6 近20年平均相对湿度的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
平均湿度（%）	73.4	73.7	68.7	68.3	69.2	74.6	80.0	80.8	81.4	77.1	76.4	71.5

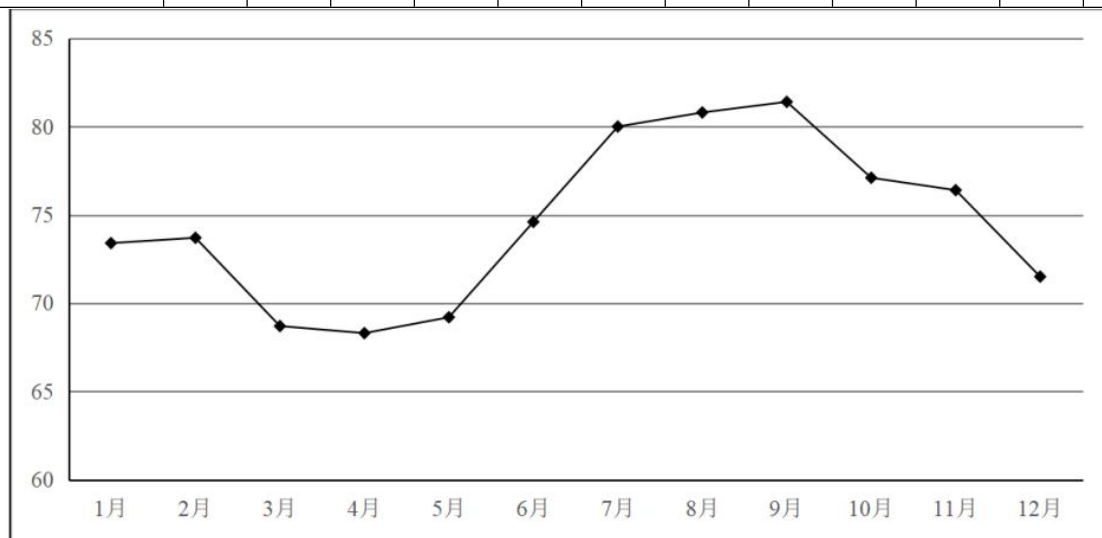


图6.2-3 近20年平均相对湿度的月变化图

（4）降水量

所在区域近20年平均降水量为1099.9mm，最小月（12月）平均降水量为29.2mm，最大月（7月）平均降水量为242.1mm。近20年各月平均降水量统计见表6.2-7和图6.2-4。

表6.2-7 近20年平均降水量的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
降水量（mm）	42.3	47.9	60.4	69.9	92.3	151.5	242.1	157.2	99.3	55.2	52.5	29.2

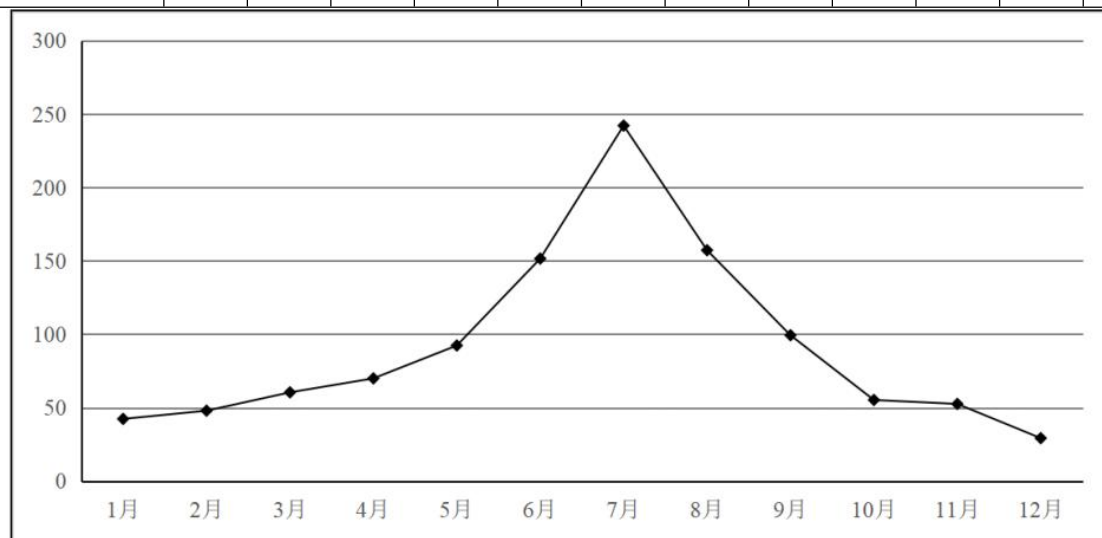


图6.2-4 近20年平均降水量的月变化图

（5）日照时间数

所在区域近20年平均日照时数为1875.6h，最小月（2月）平均日照时数为113.9h，最大月（8月）平均日照时数为191.8h。近20年各月平均日照时数统计见表6.2-8和图6.2-5。

表6.2-8 近20年平均日照时数的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
日照时数（h）	118.6	113.9	161.6	187.5	186.2	152.3	167.4	191.8	152.7	165.5	138.1	140.1

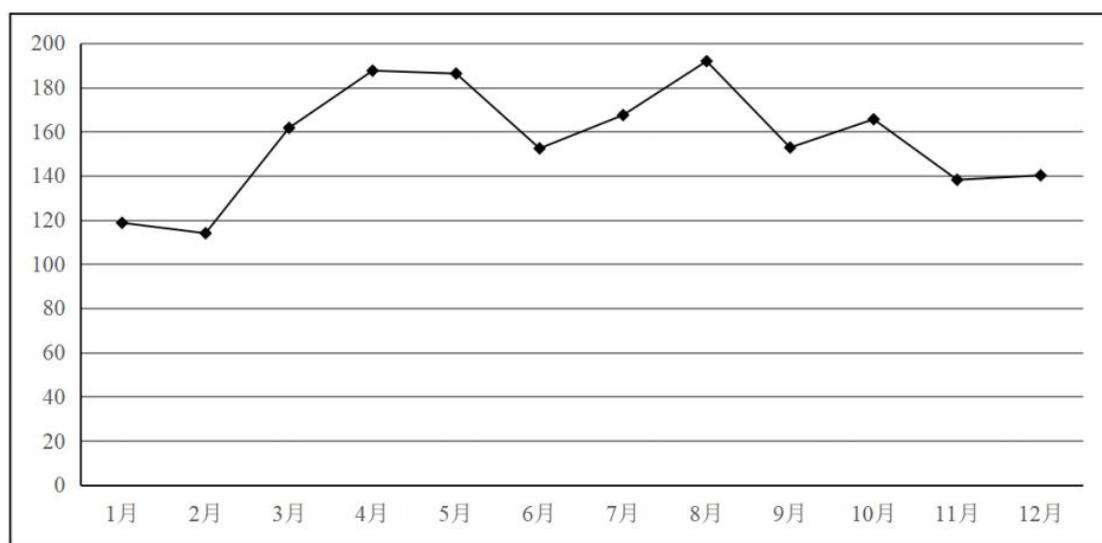


图6.2-5 近20年平均日照时数的月变化图

（6）风频

所在区域近20年主导风向为ESE~ENE，静风频率为7.6%，风频的月变化和年平均统计结果见表6.2-9、表6.2-10。风玫瑰图见图6.2-6。

表6.2-9 近20年年均风频月变化一览表

月份	风向																
	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
1 月	6	9	13	14	10	6	3	1	1	1	1	4	7	8	4	4	8
2 月	5	7	11	14	15	9	4	2	2	1	2	3	5	6	4	4	6
3 月	4	6	9	12	15	11	7	4	3	2	3	4	6	4	3	3	5
4 月	4	5	7	10	13	11	8	5	3	2	3	4	5	6	4	3	6
5 月	3	4	5	9	11	14	11	6	3	3	3	5	5	5	4	3	6
6 月	2	3	5	11	14	16	11	6	3	2	4	5	5	4	2	2	6
7 月	2	4	4	8	13	13	8	5	4	3	6	7	7	5	3	2	7
8 月	5	7	8	14	14	11	6	3	1	1	3	4	4	4	4	3	8
9 月	8	11	11	15	15	8	3	1	0	0	1	1	3	4	4	4	12
10 月	6	10	11	13	14	9	4	2	1	1	1	2	3	5	4	3	12
11 月	6	8	10	11	12	7	4	2	1	1	1	4	7	6	4	4	11
12 月	6	7	9	9	9	6	3	1	1	1	2	5	8	9	7	5	10

表6.2-10 近20年年均风频

风向	风频 (%)																
	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
年平均	4.7	6.6	8.6	11.6	12.9	10.2	6.0	3.3	1.8	1.5	2.5	4.0	5.5	5.4	4.0	3.4	8.1

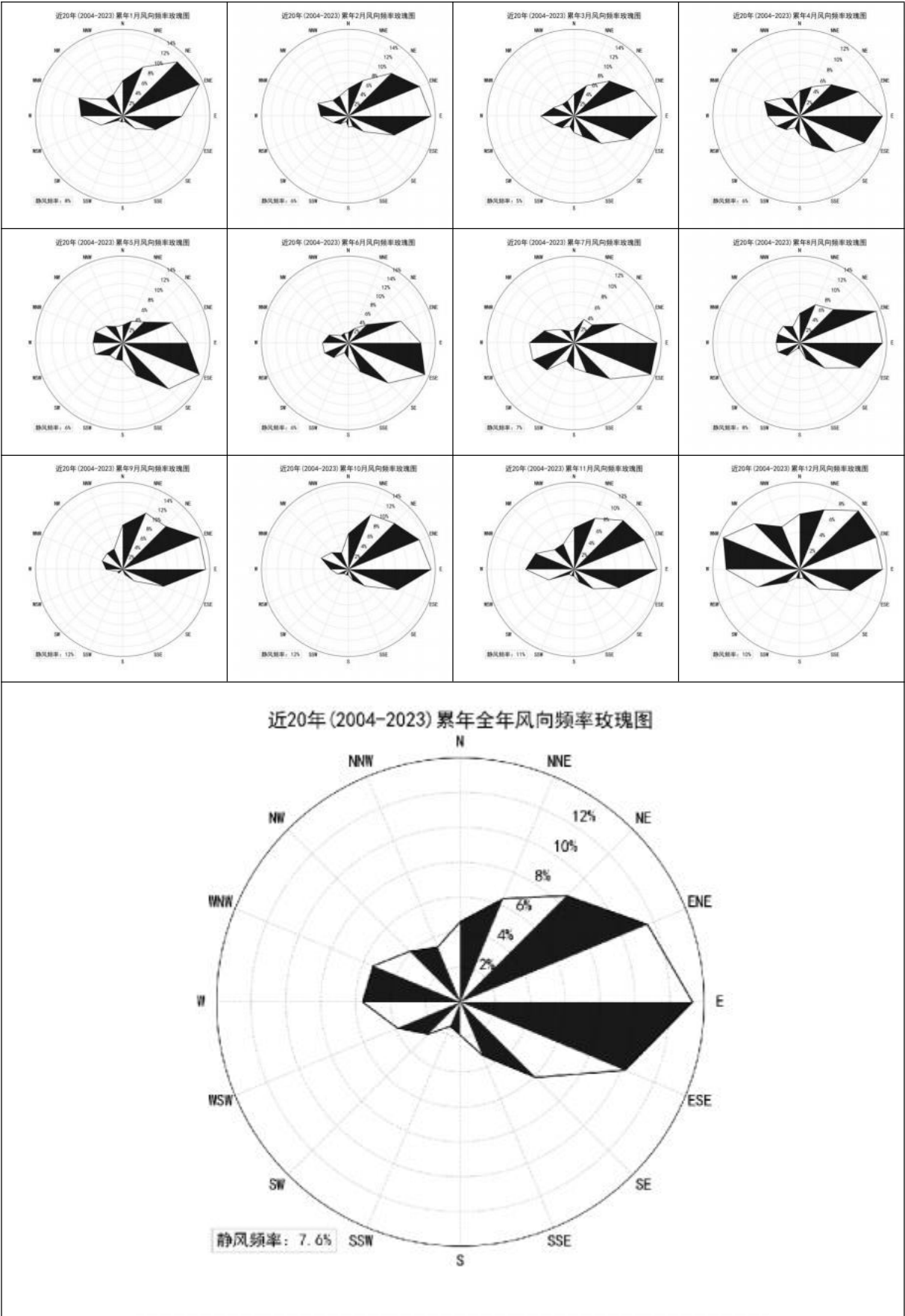


图6.2-6 月、年风向玫瑰图

2、评价基准年气象资料

根据六合气象站（58235）自2023年全年气象观测，项目所在区域近一年的气象数据资料统计如下：

（1）风向

2023年全年风向频率最高为东风（E），所占频率为11.0%，当地全年静风频率为15.6%。

（2）风速

从统计结果可以看出，项目所在区域2023年全年月平均风速为1.2~2.6m/s，全年平均风速1.8m/s。从季小时平均风速变化情况来看，春、夏、秋、冬季小时平均风速的变化趋势一致，每天11~18时的平均风速较大，气象扩散条件较好。

（3）气温

本项目所在区域2023年全年平均气温16.6℃，12月平均气温最低，7月平均气温最高，6~8月平均气温较高，都在25℃以上。

6.2.1.2 地形数据

本项目土地利用图已明确标示土地利用类型、项目位置、环境空气保护目标、评价范围、图例、比例尺、风玫瑰图等。

项目地形数据采用SRTM（Shuttle Radar Topography Mission）90m分辨率地形数据。数据来源为：<http://srtm.csi.cgiar.org>。预测范围内等高线见图6.2-7。

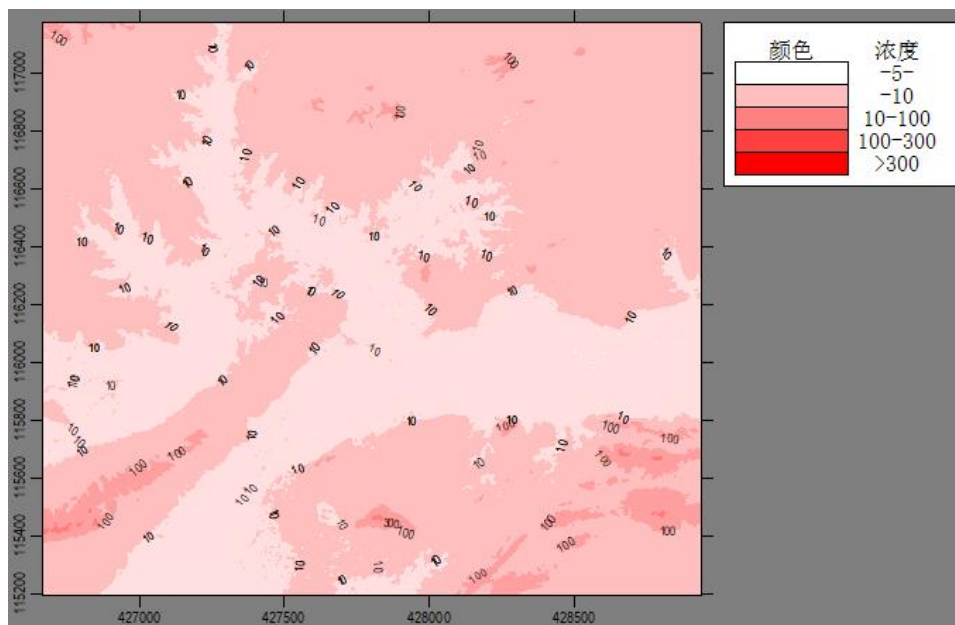


图6.2-7 预测范围内等高线示意图

6.2.1.3 预测模型及预测参数

(1) 预测软件

根据《大气环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的估算模式AERSCREEN计算判定评价等级，本项目大气评价等级为一级，需要进一步预测，依据导则附录A推荐模型清单及其适用范围，本项目污染源为连续点源和面源，预测范围 $\leq 50\text{km}$ ，选取预测模型AERMOD进一步预测。

(2) 预测网格设置

本次预测设置考虑预测范围覆盖污染物短期浓度贡献值占标率为10%的区域，以项目为中心点的 $5.0\text{km} \times 5.0\text{km}$ 的矩形网格预测范围内设置边长为100m的矩形网格，坐标原点为烟囱。通过计算，可得出所排放的污染物在每一个网格点的浓度值。各污染物的贡献值及背景值叠加计算、在建拟建源污染物计算均采用此网格。

(3) 地表参数

厂址周围3km范围内主要为城市，因此，地表参数（反照率、波文比和表面粗糙度等）选用城市地表的推荐值，具体如下表所示。

表6.2-11 AERMET中选用参数

扇区	编号	季节	春	夏	秋	冬
0°~360°	1	反照率（Albedo）	0.14	0.16	0.18	0.35
	2	波文比（Bowen Ratio）	1.0	2.0	2.0	1.5
	3	地表粗糙度（Surface Roughness）	1.0	1.0	1.0	1.0

(4) 其他参数设置

考虑城市效应，不考虑建筑物下洗、颗粒物干湿度沉降。

6.2.1.4 预测内容

(1) 预测因子

本次预测重点为项目废气点源、面源对大气环境的影响程度和范围，同时考虑项目以新带老污染源、评价范围内新增、削减大气污染物的叠加影响。本次评价预测因子：颗粒物（ PM_{10} ）、 NO_x （ NO_2 ）、丙烯酸、丙烯酸甲酯、甲苯、二甲苯、TDI、MDI、IPDI、VOCs（TVOC）。

(2) 预测计算点

本次预测包括网格点和环境空气保护目标，其中网格设置见6.2.1.3章节内容，主要环境空气保护目标见2.5.2环境保护目标章节。

(3) 预测周期

选取2023年作为基准年，预测连续1年的地面浓度。

(4) 预测方案

本项目所在区域为不达标区，不达标因子为O₃，对照《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）预测内容和评价要求，预测方案见表6.2-12。

表6.2-12 大气预测方案

评价对象	污染源	污染源排放形式	污染因子	计算点	预测内容	评价内容
达标区评价	新增污染源	正常排放	颗粒物(PM ₁₀)、NO _x (NO ₂)、丙烯酸、丙烯酸甲酯、甲苯、二甲苯、TDI、MDI、IPDI、VOCs(TVOC)	保护目标网格点	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率
	新增污染源—以新带老污染源+其他在建、拟建污染源	正常排放	颗粒物(PM ₁₀)、NO _x (NO ₂)、丙烯酸、丙烯酸甲酯、甲苯、二甲苯、TDI、MDI、IPDI、VOCs(TVOC)	保护目标网格点	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达标情况，或短期浓度的达标情况
	新增污染源	非正常排放	颗粒物(PM ₁₀)、NO _x (NO ₂)、丙烯酸、丙烯酸甲酯、甲苯、二甲苯、TDI、MDI、IPDI、VOCs(TVOC)	保护目标网格点	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—以新带老污染源+项目全厂现有污染源	正常排放	颗粒物(PM ₁₀)、NO _x (NO ₂)、丙烯酸、丙烯酸甲酯、甲苯、二甲苯、TDI、MDI、IPDI、VOCs(TVOC)	/	短期浓度	最大浓度占标率

6.2.1.5 预测源强调查

根据工程分析和污染源调查，本项目新增污染源最大排污工况点源参数见表6.2-13、新增污染源面源排放参数见表6.2-14、非正常工况点源参数见表6.2-15，区域拟建在建点源参数见表6.2-16、拟建在建面源参数见表6.2-17、区域削减源强参数见表6.2-18。

表6.2-13 本项目新增点源源强参数表

编号	排气筒底部中心坐标（UTM）		排气筒底部海拔高度（m）	排气筒高度（m）	排气筒内径（m）	烟气流速（m/s）	烟气温度（℃）	排放时间（h/a）	排放工况	污染物名称	排放速率（kg/h）
	X	Y									

表6.2-14 本项目新增面源源强参数表

序号	污染源	面源起点坐标（UTM坐标）		面源海拔高度（m）	面源长度（m）	面源宽度（m）	与正北向夹角（°）	面源有效排放高度（m）	排放时间（h/a）	排放工况	污染物名称	排放速率（kg/h）
		X	Y									
1	二车间	669374.68	3573349.19	12	33.8	15.8	45	8	2880	正常	颗粒物	0.0042
											丙烯酸	0.0022
											丙烯酸甲酯	0.0006
											甲苯	0.0057
											二甲苯	0.0042
											TDI	0.0051

											MDI	0.0011
											IPDI	0.0023
											VOCs	0.2531
2	实验室	669431.15	3573330.06	12	20	5	45	6	2400	正常	TDI	0.0001
											VOCs	0.0007
3	危废仓库	669357.33	3573389.71	12	11.4	7.9	45	6	2880	正常	VOCs	0.0042
4	废水站	669307.69	3573428.58	12	6	5	45	3	2880	正常	VOCs	0.01

表6.2-15 本项目非正常工况点源强参数表

编号	排气筒底部中心坐标（UTM）		排气筒底部海拔高度（m）	排气筒高度（m）	排气筒内径（m）	烟气流速（m/s）	烟气温度（℃）	排放时间（h/a）	排放工况	污染物名称	排放速率（kg/h）
	X	Y									
DA001	669405.49	3573349.26	12	15	1.2	7	25	1.0	最大排污工况下的非正常排放	颗粒物	0.04
										丙烯酸	0.014
										丙烯酸甲酯	0.004
										甲苯	0.0368
										二甲苯	0.0271
										TDI	0.0312
										MDI	0.0066
										IPDI	0.0138
										VOCs	1.4574

表6.2-16 区域拟建在建点源强参数表

项目名称	排气筒底坐标（UTM）		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒高度（m）	排气筒内径（m）	烟气流速（m/s）	烟气温度（℃）	排放时间（h/a）	排放工况	污染物名称	排放速率（kg/h）
	X	Y									
木林森5000吨物理法新能源材料超级电容活性炭项目	670383.53	3571446.88	6.5	15	0.9	8	25	2400	正常	颗粒物	0.114
										NOx	0.125

恒河15万吨高端卫材项目	671657.73	3574000.04	5	30	1.8	10	40	8760	正常	颗粒物	0.7581
										NOx	2.0739
										二甲苯	0.005
										VOCs	0.7384

表6.2-17 区域拟建在建面源强参数表

项目名称	面源起点坐标（UTM坐标）		面源海拔高度（m）	面源长度（m）	面源宽度（m）	与正北向夹角（°）	面源有效排放高度（m）	排放时间（h/a）	排放工况	污染物名称	排放速率（kg/h）
	X	Y									
改性复合工程材料装置产品方案优化和产能提升项目	671536.62	3572550.02	6	78	280	0	13.2	8760	正常	颗粒物	0.314
										VOCs	0.28
塞拉尼斯液晶聚合物项目	671675.51	3572516.00	6	102.5	37.8	0	10	8760	正常	颗粒物	0.029
										VOCs	0.044

表6.2-18 区域削减源强参数表

项目名称	排气筒底坐标（UTM）		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒高度（m）	排气筒内径（m）	烟气流速（m/s）	烟气温度（℃）	排放时间（h/a）	排放工况	污染物名称	排放速率（kg/h）
	X	Y									
诚志合成气脱碳技改项目	669861.68	3573039.19	5.5	30	1.5	8	40	8760	正常	VOCs	1.78

6.2.1.6 正常工况下环境影响预测结果

(1) 本项目贡献质量浓度预测结果

本项目新增污染源最大浓度占标率见表6.2-19。

表6.2-19 本项目新增污染源最大浓度占标率一览表

污染物	预测点	时段	坐标 (m)		最大浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	出现时间	标准值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标 率%	达标 情况
			X	Y					
颗粒物 (PM_{10})	方巷新村	1小时平均	668984	3554218	0.72425	23070119	/	/	/
		24小时平均	668984	3554218	0.04039	23070124	150	0.0269	达标
		年平均	668984	3554218	0.00149	/	70	0.0021	达标
	毛许社区	1小时平均	670454	3556104	0.10215	23061524	/	/	/
		24小时平均	670454	3556104	0.00753	23061524	150	0.0050	达标
		年平均	670454	3556104	0.00028	/	70	0.0004	达标
	新集刘林	1小时平均	668096	3555173	0.34515	23082703	/	/	/
		24小时平均	668096	3555173	0.06308	23082724	150	0.0421	达标
		年平均	668096	3555173	0.00113	/	70	0.0016	达标
	区域最大值	1小时平均	670420	3554648	0.94635	23052719	/	/	/
		24小时平均	670324	3554274	0.09657	23103024	150	0.0644	达标
		年平均	670320	3554248	0.02072	/	70	0.0296	达标
氮氧化物(NO_2)	方巷新村	1小时平均	668984	3554218	0.15514	23070119	200	0.0776	达标
		24小时平均	668984	3554218	0.00864	23070124	80	0.0108	达标
		年平均	668984	3554218	0.00011	/	40	0.0003	达标
	毛许社区	1小时平均	670454	3556104	0.02068	23070219	200	0.0103	达标
		24小时平均	670454	3556104	0.00115	23070224	80	0.0014	达标
		年平均	670454	3556104	0.00005	/	40	0.0001	达标
	新集刘林	1小时平均	668096	3555173	0.07385	23082703	200	0.0369	达标
		24小时平均	668096	3555173	0.0135	23082724	80	0.0169	达标
		年平均	668096	3555173	0.00018	/	40	0.0005	达标
	区域最大值	1小时平均	670420	3554648	0.20319	23052719	200	0.1016	达标
		24小时平均	668720	3554948	0.01459	23082724	80	0.0182	达标
		年平均	668620	3554948	0.00018	/	40	0.0005	达标
丙烯酸	方巷新村	1小时平均	668984	3554218	0.05217	23070119	/	/	/
		24小时平均	668984	3554218	0.00661	23102724	/	/	/
		年平均	668984	3554218	0.00052	/	/	/	/
	毛许社区	1小时平均	670454	3556104	0.01672	23061523	/	/	/
		24小时平均	670454	3556104	0.00176	23061524	/	/	/
		年平均	670454	3556104	0.00004	/	/	/	/
	新集刘林	1小时平均	668096	3555173	0.02502	23082703	/	/	/
		24小时平均	668096	3555173	0.00457	23082724	/	/	/

污染物	预测点	时段	坐标 (m)		最大浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	出现时间	标准值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标 率%	达标 情况
			X	Y					
	区域最大值	年平均	668096	3555173	0.00022	/	/	/	/
		1小时平均	670407	3554217	0.37417	23120208	/	/	/
		24小时平均	670324	3554274	0.04828	23103024	/	/	/
		年平均	670320	3554248	0.01036	/	/	/	/
丙烯酸 甲酯	方巷新村	1小时平均	668984	3554218	0.01471	23070119	/	/	/
		24小时平均	668984	3554218	0.00186	23102724	/	/	/
		年平均	668984	3554218	0.00015	/	/	/	/
	毛许社区	1小时平均	670454	3556104	0.00471	23061523	/	/	/
		24小时平均	670454	3556104	0.0005	23061524	/	/	/
		年平均	670454	3556104	0.00001	/	/	/	/
	新集刘林	1小时平均	668096	3555173	0.00706	23082703	/	/	/
		24小时平均	668096	3555173	0.00129	23082724	/	/	/
		年平均	668096	3555173	0.00006	/	/	/	/
	区域最大值	1小时平均	670407	3554217	0.10545	23120208	/	/	/
		24小时平均	670324	3554274	0.01361	23103024	/	/	/
		年平均	670320	3554248	0.00292	/	/	/	/
甲苯	方巷新村	1小时平均	668984	3554218	0.1379	23070119	200	0.0690	达标
		24小时平均	668984	3554218	0.01804	23102724	/	/	/
		年平均	668984	3554218	0.00142	/	/	/	/
	毛许社区	1小时平均	670454	3556104	0.04561	23061523	200	0.0228	达标
		24小时平均	670454	3556104	0.00476	23061524	/	/	/
		年平均	670454	3556104	0.00012	/	/	/	/
	新集刘林	1小时平均	668096	3555173	0.06616	23082703	200	0.0331	达标
		24小时平均	668096	3555173	0.01209	23082724	/	/	/
		年平均	668096	3555173	0.00058	/	/	/	/
	区域最大值	1小时平均	670407	3554217	1.02046	23120208	200	0.5102	达标
		24小时平均	670324	3554274	0.13167	23103024	/	/	/
		年平均	670320	3554248	0.02826	/	/	/	/
二甲苯	方巷新村	1小时平均	668984	3554218	0.10044	23070119	200	0.0502	达标
		24小时平均	668984	3554218	0.01323	23102724	/	/	/
		年平均	668984	3554218	0.00104	/	/	/	/
	毛许社区	1小时平均	670454	3556104	0.03345	23061523	200	0.0167	达标
		24小时平均	670454	3556104	0.00349	23061524	/	/	/
		年平均	670454	3556104	0.00009	/	/	/	/
	新集刘林	1小时平均	668096	3555173	0.04819	23082703	200	0.0241	达标
		24小时平均	668096	3555173	0.0088	23082724	/	/	/
		年平均	668096	3555173	0.00043	/	/	/	/

污染物	预测点	时段	坐标 (m)		最大浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	出现时间	标准值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标 率%	达标 情况
			X	Y					
	区域最大值	1小时平均	670407	3554217	0.74834	23120208	200	0.3742	达标
		24小时平均	670324	3554274	0.09656	23103024	/	/	/
		年平均	670320	3554248	0.02072	/	/	/	/
TDI	方巷新村	1小时平均	668984	3554218	0.1176	23070119	/	/	/
		24小时平均	668984	3554218	0.01636	23102724	/	/	/
		年平均	668984	3554218	0.00129	/	/	/	/
	毛许社区	1小时平均	670454	3556104	0.04127	23061523	/	/	/
		24小时平均	670454	3556104	0.00426	23061524	/	/	/
		年平均	670454	3556104	0.00011	/	/	/	/
	新集刘林	1小时平均	668096	3555173	0.05631	23082703	/	/	/
		24小时平均	668096	3555173	0.01028	23082724	/	/	/
		年平均	668096	3555173	0.00052	/	/	/	/
	区域最大值	1小时平均	670407	3554217	0.91841	23120208	/	/	/
		24小时平均	670324	3554274	0.11917	23103024	/	/	/
		年平均	670320	3554248	0.02567	/	/	/	/
MDI	方巷新村	1小时平均	668984	3554218	0.02416	23070119	/	/	/
		24小时平均	668984	3554218	0.00343	23102724	/	/	/
		年平均	668984	3554218	0.00027	/	/	/	/
	毛许社区	1小时平均	670454	3556104	0.00867	23061523	/	/	/
		24小时平均	670454	3556104	0.00089	23061524	/	/	/
		年平均	670454	3556104	0.00002	/	/	/	/
	新集刘林	1小时平均	668096	3555173	0.0116	23082703	/	/	/
		24小时平均	668096	3555173	0.00212	23082724	/	/	/
		年平均	668096	3555173	0.00011	/	/	/	/
	区域最大值	1小时平均	670407	3554217	0.19389	23120208	/	/	/
		24小时平均	670324	3554274	0.02502	23103024	/	/	/
		年平均	670320	3554248	0.00537	/	/	/	/
IPDI	方巷新村	1小时平均	668984	3554218	0.05231	23070119	/	/	/
		24小时平均	668984	3554218	0.00721	23102724	/	/	/
		年平均	668984	3554218	0.00057	/	/	/	/
	毛许社区	1小时平均	670454	3556104	0.01824	23061523	/	/	/
		24小时平均	670454	3556104	0.00189	23061524	/	/	/
		年平均	670454	3556104	0.00005	/	/	/	/
	新集刘林	1小时平均	668096	3555173	0.0251	23082703	/	/	/
		24小时平均	668096	3555173	0.00459	23082724	/	/	/
		年平均	668096	3555173	0.00023	/	/	/	/
	区域最大值	1小时平均	670407	3554217	0.40818	23120208	/	/	/

污染物	预测点	时段	坐标 (m)		最大浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	出现时间	标准值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%	达标情况
			X	Y					
VOCs (TVOC)		24小时平均	670324	3554274	0.05267	23103024	/	/	/
		年平均	670320	3554248	0.01130	/	/	/	/
	方巷新村	1小时平均	668984	3554218	7.01573	23070119	1200	0.5846	达标
		24小时平均	668984	3554218	0.83448	23102724	/	/	/
		年平均	668984	3554218	0.06861	/	/	/	/
	毛许社区	1小时平均	670454	3556104	2.09303	23061524	1200	0.1744	达标
		24小时平均	670454	3556104	0.23195	23061524	/	/	/
		年平均	670454	3556104	0.00607	/	/	/	/
	新集刘林	1小时平均	668096	3555173	3.3139	23082703	1200	0.2762	达标
		24小时平均	668096	3555173	0.60537	23082724	/	/	/
		年平均	668096	3555173	0.0285	/	/	/	/
	区域最大值	1小时平均	670407	3554217	44.90039	23120208	1200	3.7417	达标
		24小时平均	670319	3554277	6.07976	23103024	/	/	/
		年平均	670320	3554248	1.31078	/	/	/	/

本项目新增污染源短期贡献浓度最大占标率为34.7954% (VOCs)，年均浓度贡献值的最大浓度占标率为0.0592% (PM_{2.5})，达标。

(2) 叠加现状环境质量浓度及其他污染源影响后预测结果

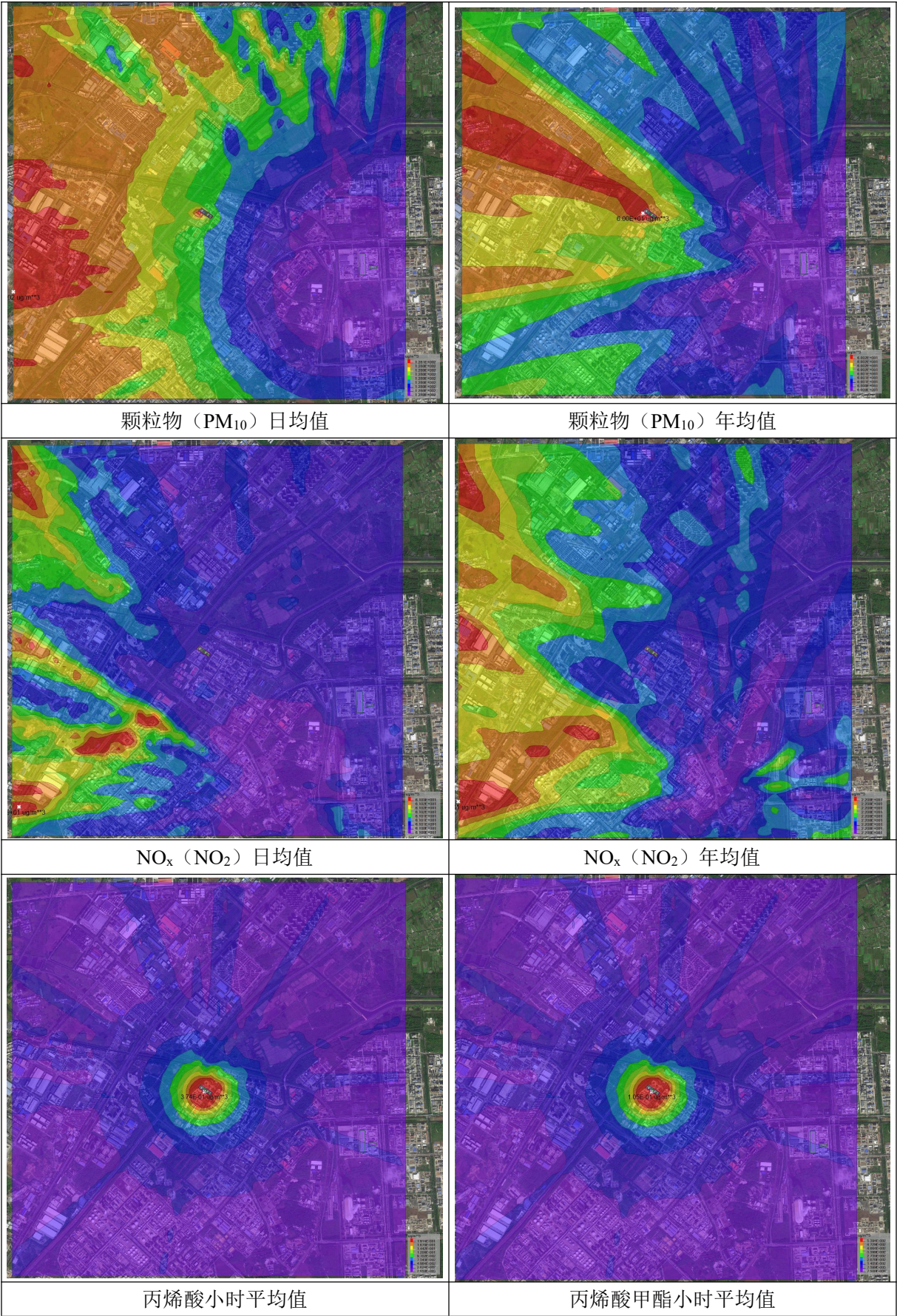
本项目污染源和现状环境质量浓度叠加后浓度占标率见表6.2-20，污染物浓度分布见图6.2-8。

表6.2-20 本项目及相关污染源叠加后污染源占标率

污染物	预测点	时段	坐标 (m)		最大浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	出现时间	标准值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%	达标情况
			X	Y					
颗粒物 (PM ₁₀)	方巷新村	24小时平均	668984	3554218	129.12221	23082624	150	86.081	达标
		年平均	668984	3554218	60.02024	/	70	85.743	达标
	毛许社区	24小时平均	670454	3556104	128.34812	23102824	150	85.565	达标
		年平均	670454	3556104	60.01119	/	70	85.730	达标
	新集刘林	24小时平均	668096	3555173	129.12218	23072824	150	86.081	达标
		年平均	668096	3555173	60.02492	/	70	85.750	达标
	区域最大值	24小时平均	672520	3554648	129.77975	23052724	150	86.520	达标
		年平均	670320	3554248	60.03704	/	70	85.767	达标
NO _x (NO ₂)	方巷新村	24小时平均	668984	3554218	61.06531	23040324	80	76.332	达标
		年平均	668984	3554218	22.00155	/	40	55.004	达标
	毛许社区	24小时平均	670454	3556104	61.07091	23040324	80	76.339	达标
		年平均	670454	3556104	22.0012	/	40	55.003	达标
	新集刘林	24小时平均	668096	3555173	61.0878	23031624	80	76.360	达标

污染物	预测点	时段	坐标 (m)		最大浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	出现时间	标准值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%	达标情况
			X	Y					
		年平均	668096	3555173	22.00287	/	40	55.007	达标
	区域最大值	24小时平均	669720	3553048	61.21632	23082724	80	76.520	达标
		年平均	667720	3554548	22.00380	/	40	55.010	达标
丙烯酸	方巷新村	1小时平均	668984	3554218	0.05217	23070119	/	/	达标
	毛许社区	1小时平均	670454	3556104	0.01672	23061523	/	/	达标
	新集刘林	1小时平均	668096	3555173	0.02502	23082703	/	/	达标
	区域最大值	1小时平均	670407	3554217	0.37417	23120208	/	/	达标
丙烯酸 甲酯	方巷新村	1小时平均	668984	3554218	0.01471	23070119	/	/	达标
	毛许社区	1小时平均	670454	3556104	0.00471	23061523	/	/	达标
	新集刘林	1小时平均	668096	3555173	0.00706	23082703	/	/	达标
	区域最大值	1小时平均	670407	3554217	0.10545	23120208	/	/	达标
甲苯	方巷新村	1小时平均	668984	3554218	0.1379	23070119	200	0.069	达标
	毛许社区	1小时平均	670454	3556104	0.04561	23061523	200	0.023	达标
	新集刘林	1小时平均	668096	3555173	0.06616	23082703	200	0.033	达标
	区域最大值	1小时平均	670407	3554217	1.02046	23120208	200	0.510	达标
二甲苯	方巷新村	1小时平均	668984	3554218	0.10044	23070119	200	0.050	达标
	毛许社区	1小时平均	670454	3556104	0.03345	23061523	200	0.017	达标
	新集刘林	1小时平均	668096	3555173	0.04819	23082703	200	0.024	达标
	区域最大值	1小时平均	670407	3554217	0.74834	23120208	200	0.374	达标
TDI	方巷新村	1小时平均	668984	3554218	0.1176	23070119	/	/	达标
	毛许社区	1小时平均	670454	3556104	0.04127	23061523	/	/	达标
	新集刘林	1小时平均	668096	3555173	0.05631	23082703	/	/	达标
	区域最大值	1小时平均	670407	3554217	0.91841	23120208	/	/	达标
MDI	方巷新村	1小时平均	668984	3554218	0.02416	23070119	/	/	达标
	毛许社区	1小时平均	670454	3556104	0.00867	23061523	/	/	达标
	新集刘林	1小时平均	668096	3555173	0.0116	23082703	/	/	达标
	区域最大值	1小时平均	670407	3554217	0.19389	23120208	/	/	达标
IPDI	方巷新村	1小时平均	668984	3554218	0.05231	23070119	/	/	达标
	毛许社区	1小时平均	670454	3556104	0.01824	23061523	/	/	达标
	新集刘林	1小时平均	668096	3555173	0.0251	23082703	/	/	达标
	区域最大值	1小时平均	670407	3554217	0.40818	23120208	/	/	达标
VOCs (TVOC)	方巷新村	1小时平均	668984	3554218	648.5829	23030323	1200	54.049	达标
	毛许社区	1小时平均	670454	3556104	641.70922	23122302	1200	53.476	达标
	新集刘林	1小时平均	668096	3555173	647.37791	23111423	1200	53.948	达标
	区域最大值	1小时平均	670324	3554274	678.038	23062306	1200	56.503	达标

本项目叠加在建、拟建污染源、区域削减污染源、现状浓度后最大占标率为86.52%（颗粒物，其中现状浓度贡献85.3%），污染物均达标。



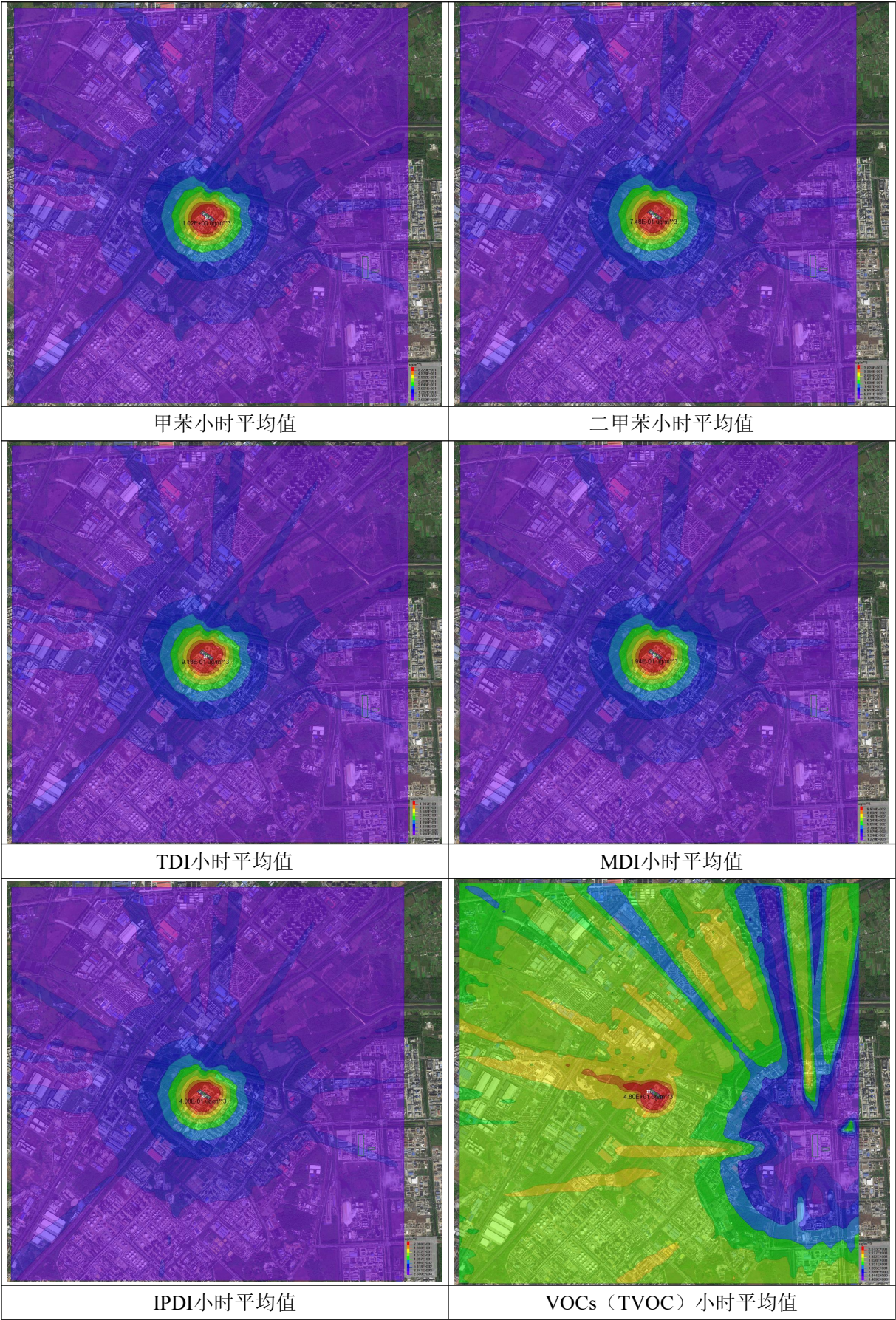


图6.2-8 本项目叠加后污染源浓度分布

(3) 大气环境防护距离预测结果

经预测，本项目建成后全厂污染物短期浓度最大占标率为3.56%（VOCs），厂界污染物均达标，无需设置大气环境防护距离。预测结果见表6.2-21。

表6.2-21 本项目建成后全厂污染源短期浓度最大浓度占标率一览表

污染物	预测点	时段	坐标（m）		最大浓度 μg/m ³	出现时间	标准值 μg/m ³	占标率%	达标情况
			X	Y					
颗粒物 (PM ₁₀)	区域最大值	1小时平均	670420	3554648	0.94698	23052719	/	/	/
		24小时平均	670324	3554274	0.10094	23103024	150	0.0673	达标
NO _x (NO ₂)	区域最大值	1小时平均	/	/	0	/	200	0	达标
		24小时平均	/	/	0	/	80	0	达标
丙烯酸	区域最大值	1小时平均	670407	3554217	0.38774	23120208	/	/	/
		24小时平均	670324	3554274	0.05003	23103024	/	/	/
丙烯酸甲酯	区域最大值	1小时平均	670407	3554217	0.10612	23120208	/	/	/
		24小时平均	670324	3554274	0.01369	23103024	/	/	/
甲苯	区域最大值	1小时平均	670407	3554217	1.01017	23120208	200	0.5051	达标
		24小时平均	670324	3554274	0.13035	23103024	/	/	/
二甲苯	区域最大值	1小时平均	670420	3554648	0.00007	23052719	200	0.00004	达标
		24小时平均	668720	3554948	0.00001	23082724	/	/	/
TDI	区域最大值	1小时平均	670407	3554217	0.90133	23120208	/	/	/
		24小时平均	670324	3554274	0.11748	23103024	/	/	/
MDI	区域最大值	1小时平均	670407	3554217	0.19455	23120208	/	/	/
		24小时平均	670324	3554274	0.02510	23103024	/	/	/
IPDI	区域最大值	1小时平均	670407	3554217	0.40815	23120208	/	/	/
		24小时平均	670324	3554274	0.05267	23103024	/	/	/
VOCs (TVOC)	区域最大值	1小时平均	670479	3554233	42.71763	23102022	1200	3.560	达标
		24小时平均	670324	3554274	7.30924	23103024	/	/	/

6.2.1.7 非正常工况下环境影响预测结果

经预测，本项目新增污染源非正常工况下短期浓度最大占标率为3.7314%（VOCs），污染物均达标排放。

表6.2-22 非正常工况下1h平均质量浓度最大浓度占标率一览表

污染物	预测点	时段	坐标（m）		最大浓度 μg/m ³	出现时间	标准值 μg/m ³	占标率%	达标情况
			X	Y					
颗粒物 (PM ₁₀)	方巷新村	1小时平均	668984	3554218	0.72425	23070119	/	/	/
	毛许社区	1小时平均	670454	3556104	0.10215	23061524	/	/	/
	新集刘林	1小时平均	668096	3555173	0.34515	23082703	/	/	/
	区域最大值	1小时平均	670420	3554648	0.94635	23052719	/	/	/

污染物	预测点	时段	坐标 (m)		最大浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	出现时间	标准值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%	达标情况
			X	Y					
丙烯酸	方巷新村	1小时平均	668984	3554218	0.25405	23070119	/	/	/
	毛许社区	1小时平均	670454	3556104	0.03846	23061524	/	/	/
	新集刘林	1小时平均	668096	3555173	0.12112	23082703	/	/	/
	区域最大值	1小时平均	670407	3554217	0.37430	23120208	/	/	/
丙烯酸甲酯	方巷新村	1小时平均	668984	3554218	0.07247	23070119	/	/	/
	毛许社区	1小时平均	670454	3556104	0.01086	23061524	/	/	/
	新集刘林	1小时平均	668096	3555173	0.03455	23082703	/	/	/
	区域最大值	1小时平均	670407	3554217	0.10208	23120208	/	/	/
甲苯	方巷新村	1小时平均	668984	3554218	0.6676	23070119	200	0.3338	达标
	毛许社区	1小时平均	670454	3556104	0.10196	23061524	200	0.0510	达标
	新集刘林	1小时平均	668096	3555173	0.31831	23082703	200	0.1592	达标
	区域最大值	1小时平均	670407	3554217	1.02080	23120208	200	0.5104	达标
二甲苯	方巷新村	1小时平均	668984	3554218	0.49186	23070119	200	0.2459	达标
	毛许社区	1小时平均	670454	3556104	0.07503	23061524	200	0.0375	达标
	新集刘林	1小时平均	668096	3555173	0.23452	23082703	200	0.1173	达标
	区域最大值	1小时平均	670407	3554217	0.74859	23120208	200	0.3743	达标
TDI	方巷新村	1小时平均	668984	3554218	0.56875	23070119	/	/	/
	毛许社区	1小时平均	670454	3556104	0.0881	23061524	/	/	/
	新集刘林	1小时平均	668096	3555173	0.27107	23082703	/	/	/
	区域最大值	1小时平均	670407	3554217	0.91870	23120208	/	/	/
MDI	方巷新村	1小时平均	668984	3554218	0.11963	23070119	/	/	/
	毛许社区	1小时平均	670454	3556104	0.01877	23061524	/	/	/
	新集刘林	1小时平均	668096	3555173	0.05705	23082703	/	/	/
	区域最大值	1小时平均	670407	3554217	0.20415	23120208	/	/	/
IPDI	方巷新村	1小时平均	668984	3554218	0.25029	23070119	/	/	/
	毛许社区	1小时平均	670454	3556104	0.03883	23061524	/	/	/
	新集刘林	1小时平均	668096	3555173	0.11935	23082703	/	/	/
	区域最大值	1小时平均	670407	3554217	0.40831	23120208	/	/	/
VOCs (TVOC)	方巷新村	1小时平均	668984	3554218	27.14349	23070119	1200	2.2620	达标
	毛许社区	1小时平均	670454	3556104	4.43842	23061524	1200	0.3699	达标
	新集刘林	1小时平均	668096	3555173	12.8955	23082703	1200	1.0746	达标
	区域最大值	1小时平均	670407	3554217	44.77723	23120208	1200	3.7314	达标

6.2.1.8 异味影响分析

人们凭嗅觉可闻到的恶臭物质有4000多种，其中涉及生态环境和人体健康的有40余种。恶臭不仅给人的感觉器官以刺激，使人感到不愉快和厌恶，而且某些组分如硫化氢、硫醇、氨等可直接对呼吸系统、内分泌系统、循环系统、神经系统产生严重危

害。长期受到一种或几种低浓度恶臭物质刺激，会引起嗅觉疲劳、嗅觉丧失等障碍，甚至导致在大脑皮层兴奋和抑制的调节功能失调。

我国受控恶臭物质有8种：氨、三甲胺、甲硫醚、甲硫醇、二甲二硫、苯乙烯、硫化氢、二硫化碳。本项目不涉及以上恶臭因子。

本项目主要原辅料丙烯酸、丙烯酸酯类、乙酸乙酯、碳酸二甲酯、甲苯、二甲苯、异氰酸酯、聚醚、聚酯等均有一定的酯香味、醇香味或刺激性气味。上述原辅料均采用桶装，密闭贮存于甲类仓库。抽料采用无泄漏的隔膜泵，生产过程设备密闭，不换釜，各类工艺废气经密闭管道、半密闭专用集气罩、集气罩分类收集，分质处理，集中排放。

本环评针对丙烯酸、丙烯酸甲酯、甲苯、二甲苯、异氰酸酯、VOCs均做了大气预测，最大落地浓度较小，不会对周边大气环境产生较大影响。经预测，最大落地浓度和敏感点浓度见表6.2-23。

表6.2-23 项目排放异味物质的落地浓度最大值

序号	污染物	最大落地浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	方巷新村（最近敏感点） ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	嗅觉阈值 (ppm)	分子量	嗅觉阈值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标 情况

由于本项目涉及到异氰酸酯类、偶氮二异丁腈、丙烯酸及其酯类、苯系物等芳香异味、刺激性气味物质的使用，尤其对于含氮有机物，在原料储运、生产工艺、“三废”治理等环节均会发生复杂的化学反应，可能会产生含氮的氨气、铵盐、胺类、氰化物等，必然会对周边环境空气产生一定的影响，因此，建设单位应加强原料的储存和使用，加强车间和公辅工程无组织废气的收集和处理，加强废气处理装置的维护和管理，确保废气处理装置的正常运行和排放，在此情况下，建设项目异味气体对周围环境的影响较小。异味影响控制措施具体见7.1.3.4章节。

6.2.1.9 大气环境影响评价小结

(1) 大气环境影响评价小结

本项目正常运行过程主要大气污染物为颗粒物、 NO_x 、丙烯酸、丙烯酸甲酯、甲苯、二甲苯、TDI、MDI、IPDI、VOCs。

经预测，本项目新增污染源正常排放下主要污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率为3.7417%（VOCs），小于100%，年均浓度贡献值的最大浓度占标率0.0296%（PM₁₀），小于30%，项目环境影响符合环境功能区划，污染物浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其他参考标准限值要求。本项目大气污染物短期贡献浓度未超过环境质量浓度限值，无需设置大气环境保护距离。综上所述，本项目建成后大气环境影响是可接受的。

（2）大气环境影响评价自查表

本项目大气环境影响评价自查表见表6.2-24。

表6.2-24 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级范围	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（SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} ） 其他污染物（NMHC、甲苯、二甲苯、乙酸乙酯、臭气浓度、丙烯酸、丙烯酸甲酯、TDI、MDI、IPDI）				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	（2023）年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 ☒			主管部门发布的数据 ☒		现状补充监测 ☒	
	现状评价	达标区 ☐				不达标区 ☒		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☒ 现有污染源 ☒		拟替代污染源 ☒		其他在、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 ☐	AUSTAL2000 ☐	EDMS/AEDT ☐	CALPUFF ☐	网格模型 ☐	其他 ☐
	预测范围	边长≥50km ☐			边长5~50km ☐		边长=5km ☒	
	预测因子	（颗粒物、NO _x 、NMHC、甲苯、丙烯酸、丙烯酸甲酯、TDI、MDI、IPDI）				包括二次PM _{2.5} ☐ 不包括二次PM _{2.5} ☒		
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% ☒					C _{本项目} 最大占标率>100% ☐	
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% ☐			C _{本项目} 最大占标率>10% ☐		
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% ☒			C _{本项目} 最大占标率>30% ☐		
	非正常排放1h浓度贡献值	非正常持续时长（1.0）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	C _{叠加} 达标 ☒				C _{叠加} 不达标 ☐			

工作内容		自查项目					
	叠加值						
	区域环境质量的 整体变化情况	$k\leq -20\% \square$			$k> -20\% \square$		
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（颗粒物、NO _x 、 甲苯、丙烯酸、丙烯酸甲酯、 TDI、MDI、IPDI、NMHC、 臭气浓度等）		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：（甲苯）		监测点位数（1）		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	颗粒物	0.1152t/a	NO _x	0.0248t/a	VOCs	1.849t/a
注：“ ☐ ”为勾选项，填“ ☒ ”；“（ / ）”为内容填写项							

6.2.2 地表水环境影响预测与评价

6.2.2.1 地表水环境影响分析

本项目新增废水主要为设备地面冲洗水、循环冷却水排水、实验废水、喷淋废水、生活污水等。经厂内现有废水站处理后满足《南京江北新材料科技园企业废水排放管理规定（2020年版）》（宁新区新科办发〔2020〕73号）相关限值，接管至园区污水处理厂（南京胜科水务有限公司）。本项目废水间接排放，评价等级为三级B。

引用《南京胜科水务有限公司工业污水联合深度处理建设项目环境影响报告书》及其批复文件（宁新区管审环建〔2022〕7号）中水环境影响预测结果：污水处理厂按总规模正常排放尾水，对敏感目标扬子工业取水口和黄天荡工业取水口影响较小，浓度增量与本底值叠加后满足相应水质标准，即满足《水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类水质标准。如枯水期大潮时期，叠加本底值之后扬子工业取水口COD、氨氮、总磷、挥发酚、六价铬预测值分别为13.056mg/L、0.342mg/L、0.072mg/L、 6.0×10^{-8} mg/L、 2.4×10^{-8} mg/L。黄天荡工业取水口COD、氨氮、总磷、挥发酚、六价铬预测值分别为13.1243mg/L、0.3488mg/L、0.0727mg/L、0.0007mg/L、0.0003mg/L。污水处理厂事故排放尾水，对敏感目标扬子工业取水口和黄天荡工业取水口的影响较正常工况增加，但浓度增量与本底值叠加后可以满足相应水质标准，即满足《地下水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类水质标准。如枯水期大潮时期，叠加本底值之后扬子工业取水口COD、氨氮、总磷、挥发酚、六价铬预测值分别为13.056mg/L、0.342mg/L、0.0720mg/L、 1.44×10^{-7} mg/L、 2.4×10^{-8} mg/L。黄天荡工业取水口COD、氨氮、总磷、挥发酚、六价铬预测值分别为13.1299mg/L、0.3584mg/L、0.0736mg/L、0.0016mg/L、

0.0003mg/L。

本项目依托污水处理厂环境可行性分析见7.2章节。根据分析，从接管空间、处理工艺以及水量水质等方面来看，本项目废水接入园区污水处理厂处理可行，对地表水环境影响较小。

6.2.2.2 地表水环境影响评价自查情况

表6.2-24 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□；饮用水取水口□；涉水的自然保护区□；重要湿地□ 重点保护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□□；涉水的风景名胜区□；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☑；	水温□；水位（水深）□；流速□；流量□；其他□	
pH值□；热污染□；富营养化□；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□；其他□	拟替代的污染源□	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□		生态环境保护主管部门☑；补充监测☑；其他☑
		春季□；夏季☑；秋季□；冬季□		
	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
		丰水期☑；平水期□；枯水期□； 冰封期□		水行政主管部门□；补充监测□；其他☑
		春季□；夏季☑；秋季□；冬季□		
	补充监测	监测时期		监测因子
丰水期☑；平水期□；枯水期□； 冰封期□		pH、COD、SS、BOD ₅ 、 DO、氨氮、总氮、总磷、 石油类、甲苯、二甲苯、 氰化物、TOC	监测断面或点位 个数（5）个	
春季□；夏季☑；秋季□；冬季□				
现状评价	评价范围	河流：长度（2）km及污水处理厂排污口尾水接入导流明渠口监测断面；湖库、河口及近岸海域：面积（/）km ²		
	评价因子	（pH、COD、SS、BOD ₅ 、DO、氨氮、总氮、总磷、石油类、甲苯、二甲苯、氰化物）		
	评价标准	河流、湖库、河口：Ⅰ类□；Ⅱ类☑；Ⅲ类□；Ⅳ类☑；Ⅴ类□		

工作内容		自查项目		
		近岸海域：第一类 ☐ ；第二类 ☐ ；第三类 ☐ ；第四类 ☐		
		规划年评价标准（/）		
	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 ☐		达标区 ☒ 不达标区 ☐
		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	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 ☒		

工作内容		自查项目					
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量 (t/a)		排放浓度 (mg/L)		
	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							
防治措施	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 ☐					
	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	(雨水排口)		(污水、雨水总排口)		
		监测因子	甲苯		污水排口：pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、甲苯、二甲苯、总氰化物、丙烯酸；雨水排口：pH、COD、SS、氨氮、总磷、石油类。		
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√；“（/）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。							

6.2.3 噪声环境影响分析

6.2.3.1 噪声源情况

本项目高噪声设备主要为生产设备和各类机泵，噪声源强具体见第4章节。

6.2.3.2 预测方法

采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）推荐的公式预测，工业噪声预测模式为：

1、室外点声源在预测点产生的声级计算公式

（1）已知声源倍频带声功率级时，预测点位置的倍频带声压级 $L_{p(r)}$ 计算公式为：

$$L_{p(r)} = L_w + D_c - A$$

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

式中：\$L_w\$—声源的倍频带声功率级，dB；\$D_c\$—指向性校正，dB；对辐射到自由空间的全向点声源 \$D_c=0\$dB；\$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) 已知靠近声源处某点的倍频带声压级 \$L_{p(r_0)}\$ 时，预测点位置的倍频带声压级 \$L_{p(r)}\$ 计算公式为：

$$L_{p(r)} = L_{p(r_0)} - A \text{ 或 } L_{p(r)} = L_w - A - 8$$

预测点的 A 声级 \$L_A(r)\$，可用 8 个倍频带的声压级按如下公式计算：

$$L_A(r) = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^8 10^{0.1(L_{pi}(r) - \Delta L_i)} \right]$$

式中：\$L_{pi}(r)\$—预测点 r 处，第 i 倍频带声压级，dB；\$\Delta L_i\$—i 倍频带 A 计权网络修正值，dB。

(3) 在只能获得 A 声功率级或某点的 A 声级时，可做如下近似计算：

$$L_{A(r)} = L_{Aw} + D_c - A \text{ 或 } L_{A(r)} = L_{A(r_0)} - A$$

A 可选择对 A 声级影响最大的倍频带计算，可选中心频率为 500Hz 的倍频带做估算。

2、噪声预测值计算

(1) 点声源的几何发散衰减

$$A_{div} = 20 \lg(r/r_0)$$

(2) 建设项目声源对预测点产生的贡献值 (\$L_{eqg}\$)

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^n t_i 10^{0.1 L_{Ai}} + \sum_{j=1}^m t_j 10^{0.1 L_{Aj}} \right) \right]$$

式中：\$t_j\$—在 T 时间内 j 声源工作时间，s；\$t_i\$—在 T 时间内 i 声源工作时间，s；T—用于计算等效声级的时间，s；N—室外声源个数；M—等效室外声源个数。

(3) 预测点的预测等效声级(\$L_{eq}\$)

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

式中：\$L_{eqg}\$—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)。

6.2.2.3 声环境影响预测分析

为了简化计算条件，计算时只考虑噪声随距离的衰减。选择厂界作为噪声预测评价点，预测各评价点噪声贡献值及叠加值，各预测点噪声预测结果详见表6.2-25。

表6.2-25 本项目厂界噪声预测结果

类别		噪声贡献值dB(A)			
		东北厂界	东南厂界	西南厂界	西北厂界
贡献值		44.06	30.04	41.73	42.84
现状值	昼间	63.9	64.4	62.4	59.6
	夜间	54	54.8	53.9	51.7
预测值	昼间	63.94	64.40	62.44	59.69
	夜间	54.42	54.81	54.16	52.23
评价	达标	厂界昼间噪声值低于65dB(A)，夜间低于55dB(A)			

注：噪声现状值为2025年3月12日—3月13日监测最大值，见表5.3-12。

6.2.2.4 噪声影响评价结论

预测结果表明，本项目厂界贡献值及预测值均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中3类限值，即满足昼间65dB（A）、夜间55dB（A）限值要求，对厂界噪声影响环境较小。项目厂区位于南京江北新材料科技园，周边200米内均为工厂、绿地、道路，无住宅、医院、学校等环境敏感目标，本项目建设运营对周边噪声环境质量影响较小。

表6.2-26 声环境影响自查表

工作内容		自查项目						
评价等级 与范围	评价等级	一级 ☐ 二级 ☐ 三级 ☒						
	评价范围	200m ☒ 大于200m ☐ 小于200m ☐						
评价因子	评价因子	等效连续A声级 ☒ 最大A声级 ☐ 计权等效连续感觉噪声级 ☐						
评价标准	评价标准	国家标准 ☒		地方标准 ☐		国外标准 ☐		
现状评价	环境功能区	0类区 ☐	1类区 ☐	2类区 ☐	3类区 ☒	4a类区 ☐	4b类区 ☐	
	评价年度	初期 ☐		近期 ☐		中期 ☐		远期 ☐
	现状调查方法	现场实测法 ☒ 现场实测加模型计算法 ☐ 收集资料 ☐						
	现状评价	达标百分比		达标				
噪声源 调查	噪声源调查方法	现场实测 ☐ 已有资料 ☒ 研究成果 ☐						
声环境影 响预测与 评价	预测模型	导则推荐模型 ☒ 其他 ☐						
	预测范围	200m ☒ 大于200m ☐ 小于200m ☐						
	预测因子	等效连续A声级 ☒ 最大A声级 ☐ 计权等效连续感觉噪声级 ☐						
	厂界噪声贡献值	达标 ☒ 不达标 ☐						
	声环境保护目标	达标 ☐ 不达标 ☐ 不涉及 ☒						

	处噪声值			
环境监测 计划	排放监测	厂界监测 ☒ 固定位置监测 ☐ 自动监测 ☐ 手动监测 ☐ 无监测 ☐		
	声环境保护目标 处噪声监测	监测因子：（等效连续A声级）	监测点位数（4个）	无监测 ☒
评价结论	环境影响	可行 ☒ 不可行 ☐		
注：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项。				

6.2.4 固体废物环境影响分析

6.2.4.1 固体废物产生及处置情况

本项目新增固废主要为废成品、废滤网、废桶、废包装袋、清洗废液、废机油、废抹布手套、实验室废物、废试剂瓶、实验废液、废活性炭、废催化剂等危险废物，危险废物依托厂区现有危废库暂存后，委托有资质单位处置。生活垃圾由环卫部门统一清运。

6.2.4.2 固体废物影响分析

1、固体废物收集环境影响分析

危险废物收集过程按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）、《江苏省实验室危险废物环境管理指南》（2024年7月8日发布）、《实验室废弃化学品安全预处理指南》（HG/T 5012-2017）等相关要求分类收集各类危险废物。根据各类危险废物的性质，选择与之兼容的包装容器。所有包装容器应经过周密检查，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。固体废物发生散落和泄漏的概率很低，若发生散落或泄漏，散落或泄漏量较小，操作人员立即清理收集，对环境影响小。

2、固体废物贮存场所（设施）环境影响分析

（1）危险废物仓库选址可行性

本项目新增的危险废物分类收集后暂存于现有危废库内，该危废库选址满足生态环境保护法律法规、规划和生态环境分区管控的要求，并开展了环境影响评价；未选址于生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内；未建在溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区；未选址于江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点。因此，本项目依托的废库选址符合《危险废物贮存污染物控制标准》（GB 18597-2023）中关于危险废物贮存设施的选址要求。

（2）危险废物贮存环境影响分析

本项目危险废物依托现有危废库暂存。危险废物包装严密，气体逸散量极小。密封不严处危险废物逸散的气体经整体换风收集后采用两级活性炭吸附装置处理，对大气环境影响较小。

危险废物采用密闭包装桶或包装袋密封贮存，正常情况下不会发生泄漏。危废库设置渗滤液导流和收集系统，事故情况下如发生泄漏，废液可及时收集，不会污染地表水环境。

危废库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求建设，危废库防雨、防风、防晒，地面采用耐腐蚀的硬化地面，具备防渗、防腐、导流和收集废液的性能，危险废物包装严密，可有效防止危险废物贮存过程中物料渗漏对土壤和地下水产生显著影响。

3、运输过程的环境影响分析

本项目产生的危险废物在完成分类收集和包装后，由专门人员送至危废库。厂内运输危险废物过程中可能发生泄漏或散落的情况，应启动应急预案，及时收集危险废物，减轻对周围环境的影响。厂区内运输路线地面均已进行硬化处理，泄漏物得到及时收集后，对土壤及地下水影响较小。

在收集时，应清楚废物的类别及主要成分，以方便委托处置单位处理。根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和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。转运过程应按照《省生态环境厅关于印发〈江苏省固体废物全过程环境监管工作意见〉的通知（苏环办〔2024〕16号）的规定，张贴二维码。

4、委托利用或者处置的环境影响分析

本项目新增的危险废物拟委托附近有资质单位处置，在其核准经营范围之内，经有效处理后，次生的环境影响可控。

综上所述，本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。

6.2.5 地下水环境影响预测与评价

6.2.5.1 区域地质条件

1、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。

2、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。区域地貌类型与分区见附图12。

(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。

长江河谷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。

滁河河谷漫滩平原分布在滁河河谷两侧，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。

3、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 (K_{2p})：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450m。

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350m。

（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50m。

（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。①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，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。②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

4、地质构造

评价区大地构造位于淮阳山字形东翼第二沉降带，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（F3）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。

（1）滁河断裂（F1）：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，大片为第四系所覆盖，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。

（2）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，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。

(3) 瓜埠～竹镇断裂(F3)：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，沿断面有上新世大规模玄武岩喷发。

(4) 南京～溧阳断裂(F4)：北起安徽滁州市，经南京、湖熟至溧阳东，省内长约120km。多被覆盖，物探异常反应明显，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，是宁芜凹陷的北界，具同沉积断层特点，第世纪晚更新统仍有活动。

6.2.5.2 区域水文地质条件

1、地下水类型与含水层（岩）组特征

评价区基岩出露面积较小，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两种类型。

(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，根据含水层埋藏条件与水理特征可分为潜水和微承压水两个含水层组。

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10m³/d，漫滩区单井涌水量10～100m³/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HCO₃-Ca·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。

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 $100\sim 1000\text{m}^3/\text{d}$ 左右，沿江一带可大于 $1000\text{m}^3/\text{d}$ ，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 $300\text{m}^3/\text{d}$ 左右。丰水期含水层承压水头埋深 $1.5\sim 2.0\text{m}$ 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标准，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。项目所在的南京江北新材料科技园水文地质图见附图13。

2、地下水动态与补径排条件

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径排条件暂不研究。

（1）水位动态

潜水。丰水期评价区潜水位埋深一般在 $1.0\sim 3.0\text{m}$ 之间，随季节变化，雨季水位上升，旱季水位下降，水位年变幅 $1.5\sim 2.0\text{m}$ 。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。

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 $1.5\sim 2.0\text{m}$ 之间，略具有微承压性。深层地下水主要接受上层径流补给及北部侧向径流补给，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）补径排条件

评价区降水入渗补给条件较差，岗地包气带岩性为上更新统亚粘土，透水性较差，

平原区包气带岩性以淤泥质亚砂土或淤泥质亚粘土为主，透水性一般，地下水补给量有限。

评价区地下水主要来自降水补给，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，潜水位与降水关系见图6.2-9。

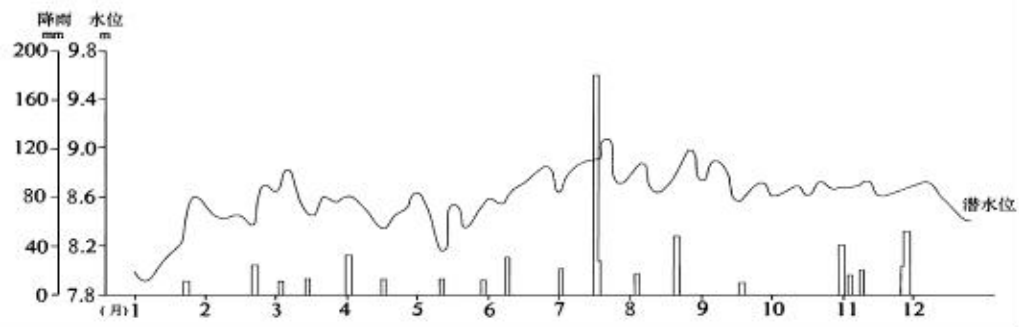


图6.2-9 潜水位与降水关系图

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，潜水位与长江水位关系见图6.2-10。

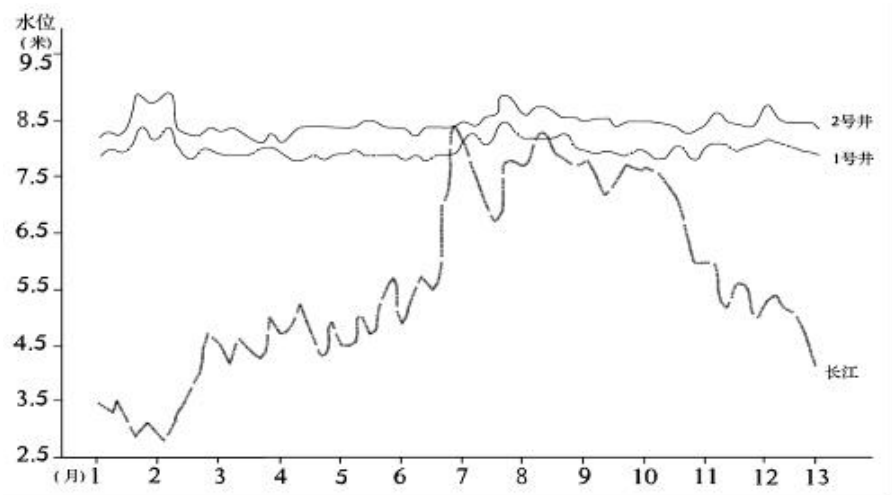


图6.2-10 潜水位与长江水位关系过程曲线图

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。

3、地下水径流排泄规律

本区地层构造复杂，地下水种类繁多，各类地下水之间的补给、径流、排泄关系

也相对复杂。为了使问题简单化，将地下水补径排关系以图6.2-11表示。

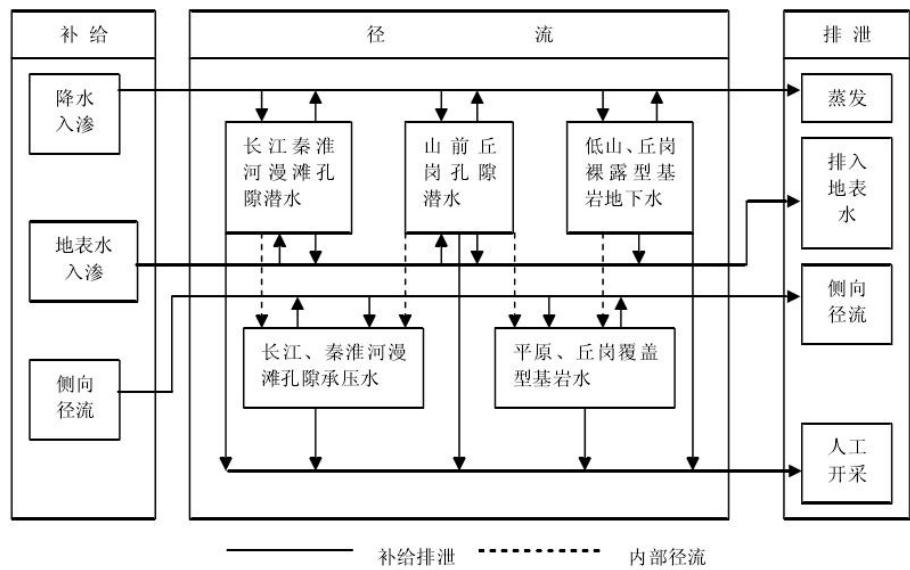


图6.2-11 南京市地下水补给、径流、排泄关系图

地下水的补给有大气降水入渗，地表水入渗，灌溉水回渗及区域外的侧向径流补给，而以大气降水入渗为主要补给来源。丰水季节在短时间内地表水也有一定的补给作用。潜水含水层在时间上把不连续的大气降水，调整为地下径流，部分量又以越流方式补给承压水。就地蒸发、泉水流出泄入地表水体及人工开采是地下水的主要排泄途径。

根据南京市多年长观资料，在正常情况下，潜水、承压水补给江水。长江、秦淮河、滁河是地下水的排泄通道。潜水、承压水水位动态与降水量大小，雨期长短是正相关关系，且承压水水位升降变化滞后于潜水，说明大气降水是孔隙潜水与承压水的主要补给来源。此外，基岩地区地下水主要接受大气降水补给，降水后水位明显上升。人工开采与泄入地表水是基岩地下水的主要排泄方式。

4、地下水流场

评价区地下水水位监测情况见表5.3-19。根据南京江北新材料科技园长芦片区地下水等水位线分布图（见附图14），结合实测水位资料可以看出，西部水位较高，而东部水位较低，地下水总体流向为西流向东，与该区的地势走向基本一致，向滁河排泄。

由于地下水径流方向复杂，和地势、河流等密切相关，且潜水的补给、径流、排泄受季节性影响较大，故此水位仅代表监测季节水位。

5、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》(GB 5749-2006),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。

6.2.5.3 地下水环境影响预测与评价

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)要求,本项目需进行地下水二级评价。按照导则,地下水二级评价可采用数值法或解析法进行影响预测,由于本地区水文地质条件较简单,故本次地下水环境影响预测评价采用解析法。通过模拟典型污染因子在地下水中的迁移过程,分析污染物影响范围和超标范围。

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

1、预测层位

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

2、预测时段

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016),结合本项目特点,预测时段选取污染发生后100d、1000d、10a、20a。

3、预测情景设置

本次地下水环境影响预测考虑两种工况:正常状况和非正常状况下的地下水环境影响。模拟主要污染因子在地下水中的迁移过程,进一步分析污染物影响范围、程度,最大迁移距离。

(1) 正常状况

正常状况下,各生产环节按照设计参数运行,地下水可能的污染来源为污水管网、污水池、事故应急池等跑冒滴漏。

相关拟建工程和依托的现有工程防渗措施均按照设计要求进行,采取严格的防渗、防溢流、防泄漏、防腐蚀等措施,且措施未发生破坏正常运行情况,污水和固废渗滤液不会渗入和进入地下,对地下水不会造成污染,不进行正常状况下的地下水预测。

(2) 非正常状况

非正常状况是指建设项目的工艺设备或地下水环境保护措施因系统老化、腐蚀等

原因不能正常运行或保护效果达不到设计要求时，污染物泄漏并渗入地下，进而对地下水造成一定污染。

4、预测因子、预测源强和评价标准

(1) 预测因子

夜视丽公司全厂不涉及储罐区、化学品地下储存设施，废水、雨水全部采取明管明沟输送。原料化学品储存、产品储存、生产装置均为地上设施，相应区域实施重点防渗措施，空间配备可燃气体报警仪、异氰酸酯检测报警仪，甲苯等物料泄漏可及时发现处置，生产运营过程中，泄漏物污染地下水、土壤的可能性很小。

本次预测主要考虑收集废水的废水池发生泄漏，废水中的污染物可能会由于防渗不当发生渗漏，并通过包气带进入含水层，对地下水造成影响。根据工程分析结果，本项目废水主要污染因子为COD、氨氮。按导则中所确定的质量标准对各项因子采用标准指数法进行排序，标准指数 >1 ，表明该水质因子已经超过了规定的水质标准，指数值越大，超标越严重。分别取重金属、持久性有机污染物和其他类别污染物中，标准指数最大的因子作为预测因子。分析可知，SS在地下水及地表水中均无相应标准，本项目废水中无重金属污染物和持久性有机污染物，其他类别污染物有COD、氨氮。因此，选择COD、氨氮作为本次评价的预测因子。

(2) 预测源强

虽然COD在地表含量较高，但实验数据显示进入地下水后含量极低，基本被沿途生物消耗掉，本次以耗氧量替代，其含量可反映地下水中有有机污染物的多少。多年的数据积累表明耗氧量一般来说是COD的1.5~4.0倍。非正常工况下耗氧量的源强保守取值250mg/L、氨氮40mg/L。

夜视丽公司污水隔油沉淀池总容积20m³，每日进水量不超过10m³。设最大泄漏量为1m³，则COD_{Mn}源强为0.25kg，氨氮0.04kg。

(3) 评价标准

评价标准参考《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中Ⅲ类标准。

5、预测模型选取

本次地下水环境影响预测对污染源概化的结果为：a.排放形式：概化为点源；b.排放规律：简化为连续恒定排放。

根据情景预测，污染物通过地面防渗层破裂处渗入含水层。具有低流量、长时间

的特性，适用于《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016）推荐的一维稳定流动一维水动力弥散问题，一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界，具体公式如下：

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

式中：x—预测点距污染源强的距离；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；μ—水流速度，m/d；D_L—纵向弥散系数，m²/d。Erfc()—余误差系数（查《水文地质手册》P655获得）。

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

$$D_L = \alpha_L \times u^m$$

其中：u—地下水实际流速，m/d；I—饱水带水力梯度；K—饱水带水平渗透系数，m/d；n—饱水带土壤孔隙率；n—孔隙度；D_L—纵向弥散系数，m²/d；α_L—纵向弥散度，m；m—指数。

5、水文地质参数选取

本次预测所用模型需要的参数有：岩层的有效孔隙度n，水流速度u，污染物纵向弥散系数D_L，横向弥散系数K。这些参数主要由本次工作的试验资料以及类比区最新的勘察成果资料来确定。

所需用到的参数根据毗邻工厂南京诚志清洁能源有限公司现有资料以及现场水文地质调查获取，具体如表6.2-27所示。

表6.2-27 场地水文地质参数表

指标	参数	说明
水流速度u	7.52×10 ⁻³ m/d	根据现场水文地质试验结果
有效孔隙度n	0.40	参考据弗里泽，1987，参考值
纵向弥散度α _L	50m	根据外场试验结果
指数m	1.07	根据弥散度类比取值
纵向弥散系数D _L	2.67×10 ⁻³ m ² /d	根据经验公式计算

6、预测范围

根据公司地理位置，结合调查区的水文地质条件，确定项目地下水调查评价范围，面积约6.87km²。根据《环境影响评价技术导则地下水环境》的要求，对于二级评价项目，地下水环境评价范围应介于6~20km²，满足导则要求。具体范围见附图9。

7、预测结果及分析

经预测，非正常情况下污水池泄漏污水下渗20年运移的预测结果见表6.2-28。

表6.2-28 污水收集池COD_{MN}、NH₃-N超标及影响范围

污染物	污染物标准	模拟时间 (d)	污染物扩散超标距离(m)	污染物扩散影响距离 (m)

根据预测结果，事故状态下

连续泄漏10年后，污染物影响范围已扩散至厂界外。

总体而言，正常情况下，项目运行不会对地下水产生影响；非正常状态下，因潜水层渗透系数较小，地下水流速度较慢，且项目周边无集中式饮用水资源保护区（准保护区）及补给径流区、分散式饮用水源地、特殊地下水资源保护区及以外的分布区，项目所在地不属于地下水环境敏感区。因此，本项目对周边地下水环境影响较小。

8、评价小结

正常情况下，在采取分区域防渗后，生产及生活污水不会对区内地下水水质造成影响。通过地下水环境影响预测，在非正常工况下污水站发生废水泄漏后，污染物发生迁移，污染物在20年内超过《地下水质量标准》（GB/T 14848-93）III类标准的最大超标距离在30m以内，总体影响可接受。

尽管非正常工况下废水对地下水影响较小，但是地下水一旦污染，影响时间长、恢复时间久。因此，考虑废水池临近厂界，夜视丽公司须严格落实地下水隐患排查治理和自行监测任务，若污水处理站发生污废水泄漏事故，立即启动事故应急预案，分析污染事故的发展趋势，并提出下一步预防和防治措施，迅速控制或切断事件灾害链，对污水进行封闭、截流，抽出污水并妥善处置，使污染扩散得到有效抑制，最大限度地保护区域地下水水质安全，将损失降到最低限度。

综上，企业生产区、污水处理站等易发生泄漏的场所地面均需防渗处理，一旦发

生渗漏，及时应急处置，在此基础上，对潜水含水层的地下水影响是可以接受的。

6.2.6 土壤环境影响分析

6.2.6.1 土壤影响途径和影响因子识别

本项目为污染影响型建设项目，重点分析运营期对项目所在地及周边区域土壤环境的影响。根据工程分析，结合项目土壤污染物的来源不同，将土壤污染分为废气污染型、废水污染型和固体废物污染型。

（1）本项目大气污染物主要为颗粒物、氮氧化物、丙烯酸、丙烯酸甲酯、异氰酸酯类、甲苯、非甲烷总烃等，可能沉降至项目周边土壤地面。具有一定的累积性，因此须考虑大气沉降对土壤的影响。

（2）本项目新增生产废水排放排往厂内现有污水处理设施进行处理，其达标尾水再接管至园区污水处理厂进行集中处理，基本不会造成废水地面漫流影响。厂内废水站隔油沉淀池内废水污染因子主要为COD、SS、氨氮、总氮、总磷、总氰化物、甲苯、二甲苯、丙烯酸、石油类。如废水池防渗措施破损，污染物必然通过垂直入渗的方式对土壤产生不良影响。

（3）本项目所涉及厂房、污水处理站、危废暂存库、原料库、产品库等均按照相关要求采取重点防渗。正常工况下，防渗性能完好，对土壤影响较小。但在非正常工况下，如仓库、车间、装卸点、柴油应急发电机房地面出现破损、裂缝等情况，日常运行和检维修过程中使用碳酸二甲酯、乙酸乙酯、二甲苯、丙烯酸酯类、产品、机油等发生泄漏且不能及时发现，污染物地面漫流进入土壤环境。

（4）本项目产生的危险废物主要为废产品、废桶、废活性炭等，均严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《省生态环境厅关于印发〈江苏省固体废物全过程环境监管工作意见〉的通知》（苏环办〔2024〕16号）等文件要求，使用相应容器规范化存储，危废贮存所采取的防范措施可行，不会对土壤造成影响。

综上所述，本项目土壤环境影响类型与影响途径主要为污染影响型，其影响时段主要为运营期，具体土壤环境影响类型和影响途径见表6.2-29。

表6.2-29 土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	/	/	/	/
运营期	√	√	√	/

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
服务期满后	/	/	/	/

项目土壤环境影响源及影响因子识别见表6.2-30。

表6.2-30 土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺节点	污染途径	污染因子	预测因子	备注
废气处理设施	废气收集处理	大气沉降	颗粒物、氮氧化物、丙烯酸、丙烯酸甲酯、异氰酸酯类、甲苯、非甲烷总烃	甲苯	正常工况、间歇排放
装置生产	日常运行和检维修	地面漫流	丙烯酸、丙烯酸甲酯、异氰酸酯类、甲苯、石油类	石油类	包装桶破裂、防渗层破损
污水收集预处理设施	污水收集预处理	垂直入渗	COD、SS、氨氮、总氮、总磷、总氰化物、甲苯、二甲苯、丙烯酸、石油类	氰化物	污水收集池、污水管网破损渗漏、防渗层破损

6.2.6.2 预测评价范围、时段、执行标准

(1) 预测评价范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），本次土壤环境影响预测评价范围与现状调查范围一致，为项目所在厂区占地范围内以及占地范围外0.2km范围内。

(2) 预测评价时段

按照影响时段可分为建设阶段影响、运行阶段影响和服务期满后的影响，按影响识别结果确定重点预测时段为运行阶段影响。

(3) 执行标准

本项目所在地土壤环境执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地筛选值。

6.2.6.3 情景设置、预测因子

预测情景与因子见表6.2-30。

6.2.6.4 土壤环境污染预测方法

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

1、大气沉降

(1) 单位质量土壤中某种物质的增量

$$\Delta S = n(Is - Ls - Rs) / (\rho b \times A \times D)$$

式中：

ΔS —单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

I_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

L_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

R_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

ρb —表层土壤容重；

A —预测评价范围；

D —表层土壤深度，一般取0.2m；

n —持续年份，a。

(2) 单位质量土壤中某种物质的预测值

$$S = S_b + \Delta S$$

S_b —单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；

S —单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

2、地面漫流

(1) 单位质量土壤中某种物质的增量

$$\Delta S = n(Is - Ls - Rs) / (\rho b \times A \times D)$$

式中： ΔS —单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg； I_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g； L_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g； R_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g； ρb —表层土壤容重； A —预测评价范围； D —表层土壤深度，一般取0.2m； n —持续年份，a。

(2) 单位质量土壤中某种物质的预测值

$$S = S_b + \Delta S$$

式中： S_b —单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg； S —单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

3、垂直入渗

本项目土壤垂直入渗采用一维非饱和溶质运移模型。

(1) 一维非饱和溶质垂向运移控制方程

$$\frac{\partial(\theta c)}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z} \left(\theta D \frac{\partial c}{\partial z} \right) - \frac{\partial}{\partial z} (qc)$$

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，%。

(2) 初始条件

$$c(z, t) = c_0 \quad t = 0, \quad L \leq z < 0$$

(3) 边界条件

第一类Dirichlet边界条件：

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

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

第二类Neumann零梯度边界条件：

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

6.2.6.5 预测参数设定

大气沉降、地面漫流、垂直入渗参数设定分别见表6.2-31、表6.2-32、表6.2-33。

表6.2-31 大气沉降预测参数表

序号	参数选取	参数取值	
1	最大落地浓度C	甲苯	0.0048mg/m ³
2	单位年甲苯输入量Is	甲苯	276.48g/a
3	预测评价范围A	270000m ²	
4	表层土壤容重ρb	1420kg/m ³	
5	表层土壤深度D	0.2m	
6	沉降速率	0.007m/s	
7	预测时间	1a、10a、20a	
8	土壤现状监测最大值	0.0013mg/kg	

表6.2-32 地面漫流预测参数表

类别		参数取值						
预测参数		Is	Ls	Rs	ρb	A	D	Sb
单位		g	g	g	kg/m³	m²	m	g/kg
预测因子	石油烃	5000	0	0	1420	20000	0.2	0.008

表6.2-33 垂直入渗预测参数表

序号	参数选取	参数取值	
1	污染物介质中浓度c	氰化物	0.306mg/L
2	渗漏量	氰化物	废水量按照泄漏1m ³ /d核算
3	弥散系数D	0.342m ² /d	
4	渗流速率q	0.029m/d	
5	时间变量t	365d	
6	土壤含水率θ	19.2%	
7	预测位置Z	-0.1~-0.5m,-1~-5m	

6.2.6.6 预测结果分析

根据上述预测,大气沉降、地面漫流、垂直入渗结果见表6.2-34、表6.2-35、表6.2-36。

表6.2-34 甲苯大气沉降预测结果表

因子	Is	ΔS (mg/kg)			Sb	S (mg/kg)			标准值
	g	1a	10a	20a	mg/kg	1a	10a	20a	mg/kg
甲苯	276.48	0.3606	3.6056	7.2113	0.0013	0.3619	3.6069	7.2126	1200

大气沉降预测结果表明,在模拟期20年内表层土壤中甲苯含量随着沉降时间的推移不断升高,项目运营20年后土壤中甲苯累积量为7.2126mg/kg,模拟期内甲苯满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表1第二类用地筛选值,对土壤环境影响较小。实际运行过程中,甲苯经冲刷、蒸发、中和、吸附等作用,累积量更小,不会造成土壤明显污染。

表6.2-35 石油类地面漫流预测结果表

因子	Is	ΔS (mg/kg)			Sb	S (mg/kg)			标准值
	g	1a	10a	20a	mg/kg	1a	10a	20a	mg/kg
石油烃	5000	8.8028	88.0282	176.0563	8	16.8028	96.0282	184.0563	4500

地面漫流预测结果表明,在模拟期20年表层土壤中石油烃含量随着沉降时间的推移不断升高,项目运营20年后土壤中的累积量为184.0563mg/kg,评价范围内单位质量表层土壤中石油烃浓度满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)第二类建设用地筛选值要求,对环境影响较小。

表6.2-36 氰化物垂直入渗预测结果表

Z(m)/t(d)	1	10	100	150	200	300	365	背景值 ^①	标准值
0.1	0.024	0.024	0.026	0.026	0.026	0.028	0.028	0.04	135
0.2	0.026	0.024	0.026	0.026	0.026	0.028	0.028	0.04	135
0.3	0.026	0.024	0.026	0.026	0.028	0.028	0.028	0.04	135
0.4	0.026	0.026	0.026	0.026	0.028	0.028	0.028	0.04	135

0.5	0.026	0.026	0.026	0.026	0.028	0.028	0.028	0.04	135
1	0.018	0.026	0.026	0.026	0.028	0.028	0.028	0.04	135
2	0.002	0.024	0.026	0.028	0.028	0.028	0.028	0.04	135
3		0.020	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.04	135
4		0.012	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.04	135
5		0.006	0.026	0.028	0.028	0.028	0.028	0.04	135
10			0.020	0.023	0.024	0.026	0.028	0.04	135
20			0.002	0.006	0.009	0.015	0.018	0.04	135
30					0.002	0.005	0.008	0.04	135

注(1): 现状监测氰化物未检出, 按照检出限0.04mg/kg计。

根据预测结果可知, 氰化物垂直入渗在365d时可影响到地表以下20m的土壤。根据预测结果和土壤含水率换算结果, 连续泄漏一年, 泄漏点周边土壤中的氰化物仍满足GB36600-2018表2中第二类用地筛选值标准, 对土壤环境影响较小, 环境影响可以接受。

本项目运营期应加强设备、池体检漏和维修, 定期开展土壤自行监测, 最大限度地保护土壤环境安全, 将损失降到最低。

6.2.6.7 土壤环境影响评价结论

据大气沉降、地面漫流、垂直入渗预测结果, 本项目在模拟期内, 土壤中甲苯、石油烃、氰化物随着时间的推移不断升高, 但污染物浓度仍满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)第二类建设用地筛选值要求, 对环境影响较小。

本项目应重点抓好废水收集池、车间、仓库等重点防治区的防渗建设, 运营期加强池体检漏和维修, 定期开展土壤自行监测和隐患排查, 可有效避免污染物入渗或漫流对土壤造成的不利影响, 最大限度地保护土壤环境安全。

综上所述, 本项目对土壤环境影响较小, 土壤环境影响可以接受。

6.2.6.8 土壤环境影响评价自查表

表6.2-37 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	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
	占地规模	(12.17) hm ²	依托厂区占地面积
	敏感目标信息	敏感目标(城市生态公益林)、方位(NW)、距离(40)	较敏感
	影响途径	大气沉降 ☒ ; 地面漫流 ☒ ; 垂直入渗 ☒ ; 地下水位 ☐ ; 其他 ☐	

工作内容		完成情况				备注
	全部污染物	pH、重金属、挥发性有机物、半挥发性有机物、氰化物				
	特征因子	甲苯、二甲苯、石油烃、氰化物等				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 ☒ ; II类 ☐ ; III类 ☐ ; IV类 ☐				
	敏感程度	敏感 ☐ ; 较敏感 ☒ ; 不敏感 ☐				
评价工作等级		一级 ☐ ; 二级 ☒ ; 三级 ☐				
现状调查内容	资料收集	a) ☒ ; b) ☒ ; c) ☒ ; d) ☒				
	理化特性	颜色、结构、质地、pH、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度				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
		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	
现状监测因子	pH值、重金属、挥发性有机物、半挥发性有机物、石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）、氰化物。					
现状评价	评价因子	pH值、重金属、挥发性有机物、半挥发性有机物、石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）、氰化物。				
	评价标准	GB15618 ☐ ; GB36600 ☒ ; 表D.1 ☐ ; 表D.2 ☐ ; 其他 ☒				
	现状评价结论	项目所在地土壤监测点各监测因子监测值均小于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中第二类用地风险筛选值。				
影响预测	预测因子	甲苯、石油烃、氰化物				
	预测方法	附录E ☒ ; 附录F ☐ ; 其他 ☐				
	预测分析内容	影响范围（27hm ² ） 影响程度（ / ）				
	预测结论	达标结论：a) ☒ ; b) ☐ ; c) ☐ 不达标结论：a) ☐ ; b) ☐				
预防措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 ☒ ; 源头控制 ☒ ; 过程防控 ☒ ; 其他 ☒				
	跟踪监测	监测点数	监测指标		监测频次	
		4	pH值、甲苯、石油烃、氰化物		每年1次	
	信息公开指标	监测计划及监测结果及时向社会公开				
评价结论		项目建设对土壤环境影响可接受				
注1：“ ☐ ”为勾选项，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工作的，分别填写自查表。						

6.2.7 环境风险影响预测与评价

6.2.7.1 大气环境风险预测与评价

(一) 预测模型选取及相关参数

1、理查德森数及预测模型

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录G,采用理查德森数判断,本次评价大气风险预测情形设定为连续排放,大气风险预测推荐模型为SLAB模型和AFTOX模型。SLAB模型适用于平坦地形下重质气体排放的扩散模拟,AFTOX模型适用于平坦地形下中性气体和轻质气体排放以及液池蒸发气体的扩散模拟。

本项目环境风险事故涉及的HCN、CO、NO_x烟团为轻质气体,初始密度未大于空气密度, R_i 为负值,不计算理查德森数,选取AFTOX模型;根据EIAPROA软件计算丙烯酸甲酯、TDI理查德森数均大于1/6,为重质气体,选取SLAB模型。

2、预测模型相关参数

表6.2-38 大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数	
基本情况	事故源经度(°)	118.798554	
	事故源纬度(°)	32.284370	
	事故源类型	丙烯酸甲酯、TDI、乙酸乙酯泄漏及火灾、爆炸等次伴生污染	
气象参数	气象条件类型	最不利气象	最常见气象
	风速(m/s)	1.5	2.56
	环境温度	25°C	16°C
	相对湿度(%)	50	73
	稳定度	F	E
其他参数	地表粗糙度(m)	1	1
	事故考虑地形	是	是
	地形数据精度(m)	—	—

3、风险预测评价标准

根据风险导则附录H,有毒有害物质大气毒性终点浓度值见表6.2-39。

表6.2-39 有毒有害物质大气毒性终点浓度值

序号	物质名称	毒性终点浓度-1 (mg/m ³)	毒性终点浓度-2 (mg/m ³)
1	丙烯酸甲酯	3500	580
2	TDI	3.6	0.59
3	HCN	17	7.8
4	CO	380	95
5	NO _x (以NO ₂ 计)	38	23

(二) 预测结果分析

1、丙烯酸甲酯桶泄漏挥发扩散

采用SLAB模型预测事故影响，在所在地不同气象条件、不同距离处丙烯酸甲酯风险影响结果见表6.2-40，风险危害情况见图6.2-12。

表6.2-40 不同气象条件下丙烯酸甲酯蒸发扩散大气环境风险影响预测表

气象条件	最不利气象条件			最常见气象条件		
指标	浓度值(mg/m³)	最远影响距离(m)	到达时间(min)	最远影响距离(m)	到达时间(min)	
大气毒性 终点浓度-1	3500	-	-	-	-	
大气毒性 终点浓度-2	580	27.65	5.99	27.86	6.4	
敏感目标 名称	大气毒性终 点浓度-1-超 标时间(min)	大气毒性终 点浓度-1-超 标持续时间 (min)	大气毒性终 点浓度-2-超 标时间(min)	大气毒性终 点浓度-2-超 标持续时间 (min)	最不利气象 条件敏感目 标-最大浓度 (mg/m³)	最常见气象 条件敏感目 标-最大浓度 (mg/m³)
新集刘林	-	-	-	-	2.2948	2.7657
毛许社区	-	-	-	-	3.4992	4.199
方巷新村	-	-	-	-	5.4349	6.2661
李姚社区	-	-	-	-	1.3021	1.4749
龙池社区	-	-	-	-	2.4282	2.9434
古樑社区	-	-	-	-	0.6825	0.7983
四柳社区	-	-	-	-	1.0667	1.2765
和平社区	-	-	-	-	0.8238	0.9284



图6.2-12a 丙烯酸甲酯挥发扩散伤害范围



图6.2-12b 丙烯酸甲酯挥发扩散网格最大值分布



图6.2-12c 丙烯酸甲酯挥发扩散时间序列瞬时浓度

下风向距离浓度曲线图

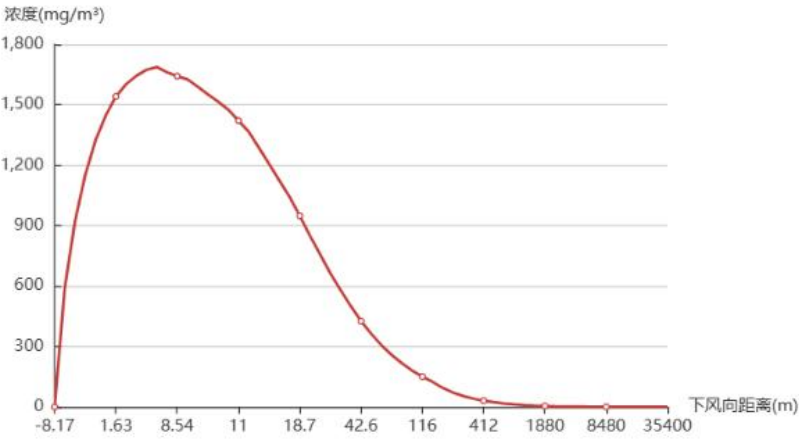


图6.2-12d 丙烯酸甲酯挥发扩散下风向距离浓度曲线

由预测结果可知，丙烯酸甲酯泄漏挥发后，发生地均未到达毒性终点浓度-1。在最不利气象条件下，到达毒性终点浓度-2的最远影响距离为27.65m；最常见气象条件下到达毒性终点浓度-2的最远影响距离为27.86m，影响范围基本位于厂界内。各关心点均未超过毒性终点浓度-1和毒性终点浓度-2。

2、TDI桶泄漏及火灾次伴生事故

(1) TDI桶泄漏及火灾状态下未燃尽TDI瞬时扩散

采用SLAB模型预测事故影响，在所在地不同气象条件、不同距离处TDI风险影响结果见表6.2-41，风险危害见图6.2-13。

表6.2-41 不同气象条件下未燃尽TDI瞬时扩散大气环境风险影响预测表

气象条件	最不利气象条件			最常见气象条件		
指标	浓度值(mg/m³)	最远影响距离(m)	到达时间(min)	最远影响距离(m)	到达时间(min)	
大气毒性 终点浓度-1	3.6	7.54	0.50	9.23	0.72	
大气毒性 终点浓度-2	0.59	66.78	2.26	86.44	3.43	
敏感目标 名称	大气毒性终 点浓度-1-超 标时间(min)	大气毒性终 点浓度-1-超 标持续时间 (min)	大气毒性终 点浓度-2-超 标时间(min)	大气毒性终 点浓度-2-超 标持续时间 (min)	最不利气象 条件敏感目 标-最大浓度 (mg/m³)	最常见气象 条件敏感目 标-最大浓度 (mg/m³)
新集刘林	-	-	-	-	0.0034	0.0042
毛许社区	-	-	-	-	0.0054	0.0066
方巷新村	-	-	-	-	0.0091	0.0107
李姚社区	-	-	-	-	0.0018	0.0022
龙池社区	-	-	-	-	0.0035	0.0044
古樑社区	-	-	-	-	0.0009	0.0011
四柳社区	-	-	-	-	0.0015	0.0017
和平社区	-	-	-	-	0.0011	0.0013



图6.2-13a TDI瞬时扩散伤害范围

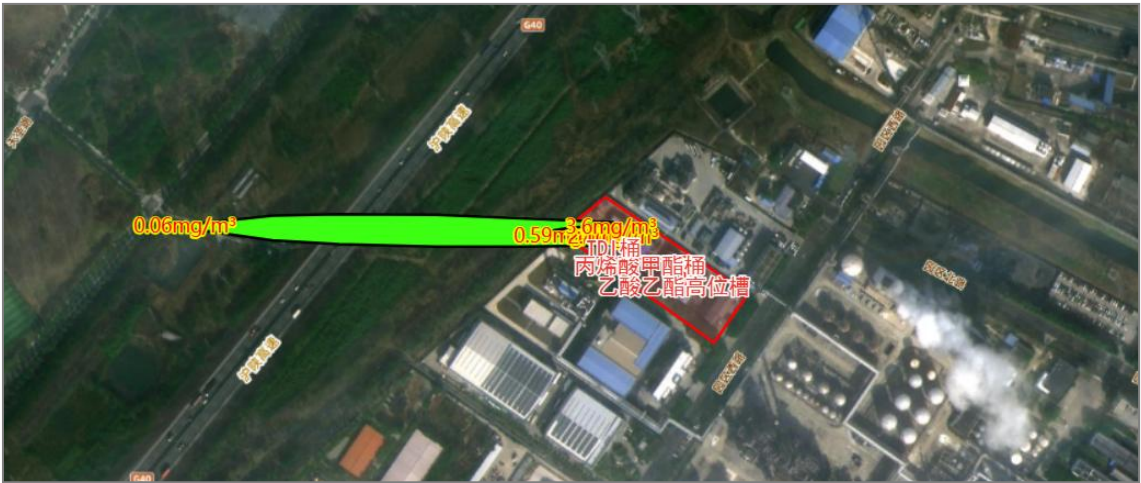


图6.2-13b TDI瞬时扩散网格最大值分布

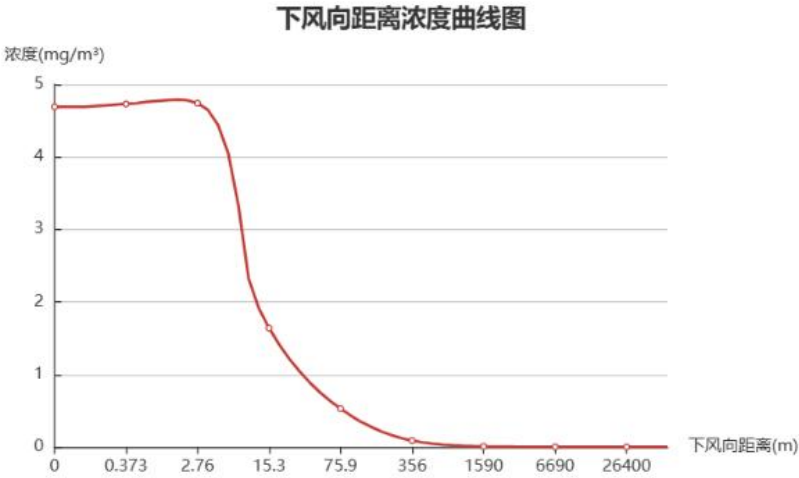


图6.2-13c TDI瞬时扩散下风向距离浓度曲线

由预测结果可知，TDI桶泄漏及火灾状态下未燃尽的TDI瞬时扩散，发生地在最不利气象条件下到达毒性终点浓度-1的最远影响距离为7.54m，到达毒性终点浓度-2的最远影响距离为66.78m；最常见气象条件下到达毒性终点浓度-1的最远影响距离为9.23m，到达毒性终点浓度-2的最远影响距离为86.44m。毒性终点浓度-1范围均位于厂界内，毒性终点浓度-2范围主要位于厂界内。各关心点均未超过毒性终点浓度-1和毒性终点浓度-2。

(2) 异氰酸酯火灾状态下次伴生HCN污染物扩散

采用AFTOX模型预测事故影响，在所在地不同气象条件、不同距离处HCN风险影响结果见表6.2-42、下风向轴线浓度分布见表6.2-43，风险危害见图6.2-14。

表6.2-42 不同气象条件下异氰酸酯火灾产生HCN扩散大气环境风险影响预测表

气象条件	最不利气象条件				最常见气象条件	
指标	浓度值(mg/m³)	最远影响距离(m)	到达时间(min)		最远影响距离(m)	到达时间(min)
大气毒性 终点浓度-1	17	68.8	1.5		76	1.8
大气毒性 终点浓度-2	7.8	99.6	2		110.4	2.5
敏感目标 名称	大气毒性终 点浓度-1-超 标时间(min)	大气毒性终 点浓度-1-超 标持续时间 (min)	大气毒性终 点浓度-2-超 标时间(min)	大气毒性终 点浓度-2-超 标持续时间 (min)	最不利气象 条件敏感目 标-最大浓度 (mg/m³)	最常见气象 条件敏感目 标-最大浓度 (mg/m³)

表6.2-43 异氰酸酯火灾产生HCN扩散下风向轴线浓度表

序号	下风向距离(m)	出现时间(s)	浓度(mg/m³)
1	0.5	3	0
2	1	3	4.44496E-37
3	5	6	246.9549
4	10	12	513.9333
5	20	24	195.1031
6	30	36	90.7948

7	40	48	51.18118
8	50	60	32.5084
9	60	90	22.34879
10	70	90	16.24771
11	80	90	12.31243
12	90	120	9.633258
13	100	120	7.730657
14	150	150	3.302462
15	200	210	1.800752
16	250	300	1.063564
17	300	300	0.6577807
18	350	300	0.4183457
19	400	300	0.2798944
20	450	300	0.1969659
21	500	300	0.1436634
22	600	300	0.08164159
23	700	300	0.04955384
24	800	300	0.03183647
25	900	300	0.02147534
26	1000	300	0.0150933
27	1500	300	0.003950277
28	2000	300	0.001568857
29	2500	300	0.000779228
30	3000	300	0.000444009
31	3500	300	0.000277532
32	4000	300	0.000185347
33	4500	300	0.00013009
34	5000	300	9.49051E-05

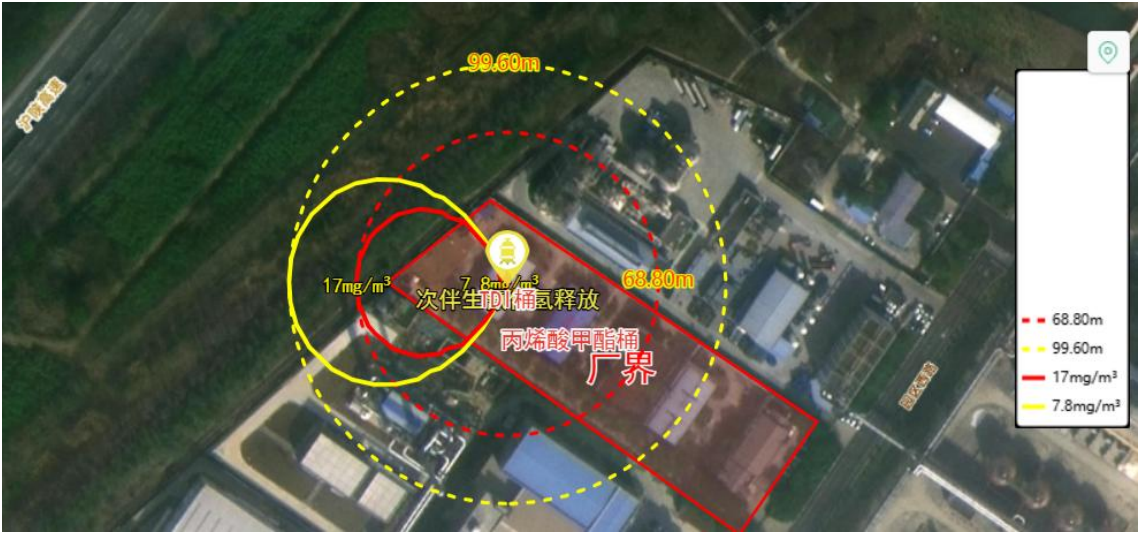


图6.2-14a 异氰酸酯火灾产生HCN扩散伤害范围

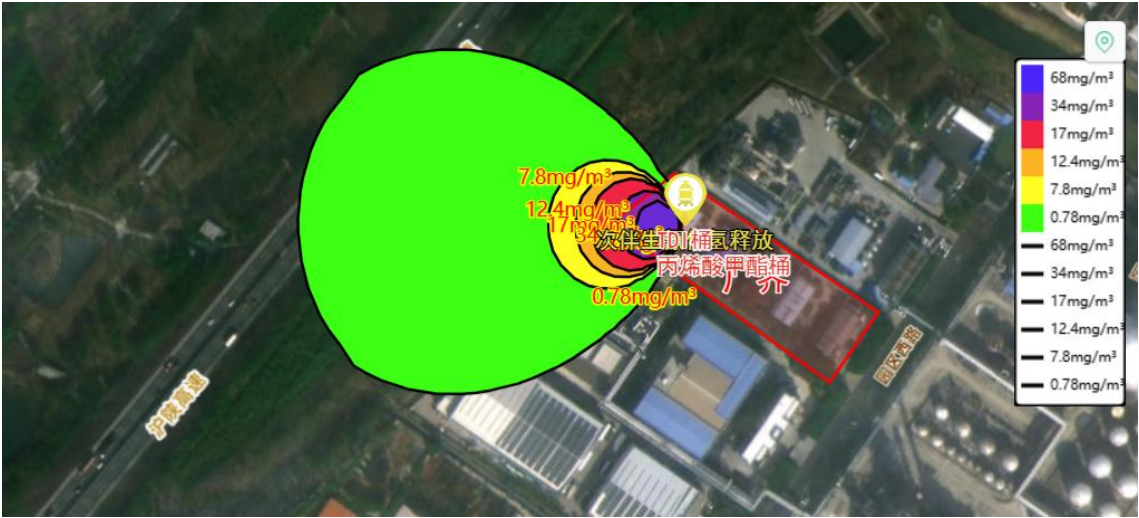


图6.2-14b 异氰酸酯火灾产生HCN扩散网格最大值
下风向距离浓度曲线图

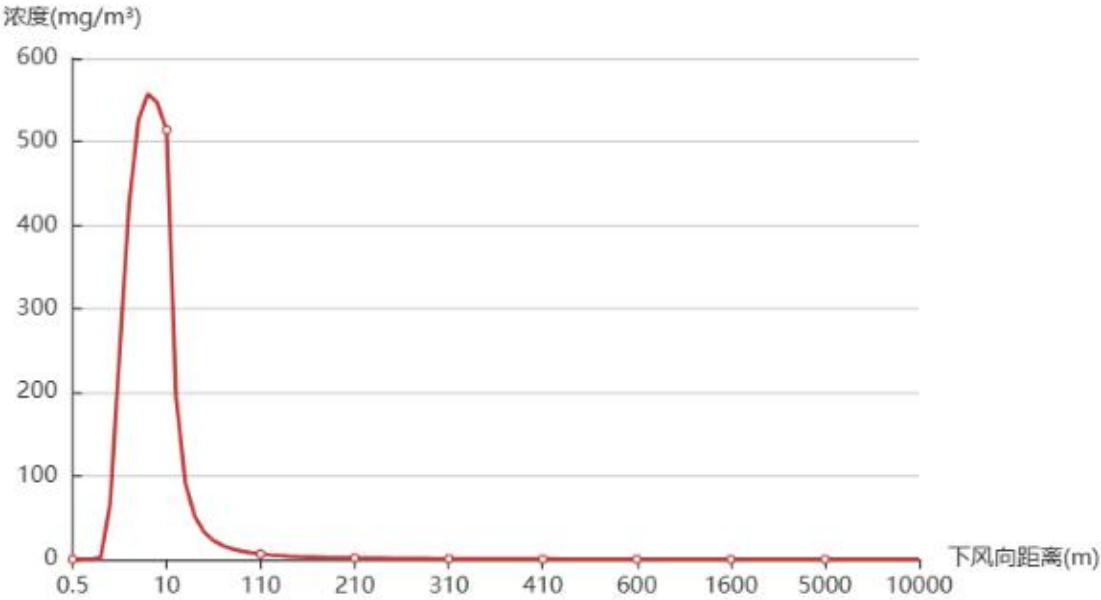


图6.2-14c 异氰酸酯火灾产生HCN扩散下风向距离浓度曲线

由预测结果可知，TDI桶泄漏及火灾状态下次伴生HCN扩散，发生地在最不利气象条件下到达毒性终点浓度-1的最远影响距离为68.8m，到达毒性终点浓度-2的最远影响距离为99.6m；最常见气象条件下到达毒性终点浓度-1的最远影响距离为76m，到达毒性终点浓度-2的最远影响距离为110.4m。毒性终点浓度-1、毒性终点浓度-2扩散范围均位于厂界、相邻企业边缘、厂区北侧空地及生态公益林内。各关心点均未超过毒性终点浓度-1和毒性终点浓度-2。

（3）异氰酸酯火灾状态下次伴生CO污染物扩散

采用AFTOX模型预测事故影响，在所在地不同气象条件、不同距离处CO风险影响

结果见表6.2-44、下风向轴线浓度分布见表6.2-45，最近关心点污染物扩散情况见表6.2-46。风险危害情况见图6.2-15。

表6.2-44 异氰酸酯火灾产生CO扩散大气环境风险影响预测表

气象条件	最不利气象条件				最常见气象条件	
指标	浓度值(mg/m ³)	最远影响距离(m)	到达时间(min)		最远影响距离(m)	到达时间(min)
大气毒性 终点浓度-1	380	108.9	1.95		117.6	2.5
大气毒性 终点浓度-2	95	197.3	3.37		206.9	4
敏感目标 名称	大气毒性终 点浓度-1-超 标时间(min)	大气毒性终 点浓度-1-超 标持续时间 (min)	大气毒性终 点浓度-2-超 标时间(min)	大气毒性终 点浓度-2-超 标持续时间 (min)	最不利气象 条件敏感目 标-最大浓度 (mg/m ³)	最常见气象 条件敏感目 标-最大浓度 (mg/m ³)
新集刘林	-	-	-	-	0.016115	0.007979
毛许社区	-	-	-	-	0.087692	0.040890
方巷新村	-	-	-	-	0.510695	0.241446
李姚社区	-	-	-	-	0.001612	0.000904
龙池社区	-	-	-	-	0.019714	0.009670
古樑社区	-	-	-	-	0.000177	0.000113
四柳社区	-	-	-	-	0.000836	0.000487
和平社区	-	-	-	-	0.000317	0.000195

表6.2-45 异氰酸酯火灾产生CO扩散下风向轴线浓度表

序号	下风向距离(m)	出现时间(s)	浓度(mg/m ³)
1	0.5	3	0
2	1	3	1.19962E-35
3	5	6	7140.934
4	10	12	15203.2
5	20	24	8072.134
6	30	30	4561.391
7	40	48	2773.024
8	50	48	1823.026
9	60	60	1276.087
10	70	90	937.4659
11	80	90	715.0591
12	90	90	561.886
13	100	90	452.2636
14	150	150	181.4064
15	200	210	91.61251
16	250	240	52.21297

17	300	270	32.41133
18	350	300	21.91127
19	400	330	16.17065
20	450	360	12.79499
21	500	390	10.57265
22	600	450	7.70059
23	700	540	5.942342
24	800	600	4.722525
25	900	600	3.573992
26	1000	600	2.487242
27	1500	600	0.3331032
28	2000	600	0.06062656
29	2500	600	0.01560151
30	3000	600	0.005183351
31	3500	600	0.002071267
32	4000	600	0.00094847
33	4500	600	0.000481662
34	5000	600	0.000265146

表6.2-46 异氰酸酯火灾产生CO扩散最近关心点（方巷新村）浓度随时间变化情况

经度(度)	纬度(度)	下风向距离(m)	出现时间(s)	浓度(mg/m ³)	PAC-2(%)	PAC-3(%)
118.778039	32.286388	1388.956	3	6.41549E-05	0	0
118.778039	32.286388	1388.956	6	9.85283E-05	0	0
118.778039	32.286388	1388.956	12	0.000172207	0	0
118.778039	32.286388	1388.956	18	0.000252948	0	0
118.778039	32.286388	1388.956	24	0.000341375	0	0
118.778039	32.286388	1388.956	30	0.000438161	0	0
118.778039	32.286388	1388.956	36	0.000544032	0	0
118.778039	32.286388	1388.956	48	0.000786225	0	0
118.778039	32.286388	1388.956	60	0.001074972	0	0
118.778039	32.286388	1388.956	90	0.002056935	0	0
118.778039	32.286388	1388.956	120	0.003548566	0	0
118.778039	32.286388	1388.956	150	0.005527704	0.01	0
118.778039	32.286388	1388.956	180	0.008284783	0.01	0
118.778039	32.286388	1388.956	210	0.01223564	0.01	0
118.778039	32.286388	1388.956	240	0.01780668	0.02	0
118.778039	32.286388	1388.956	270	0.02553591	0.03	0.01
118.778039	32.286388	1388.956	300	0.03608553	0.04	0.01
118.778039	32.286388	1388.956	330	0.05024927	0.05	0.01
118.778039	32.286388	1388.956	360	0.06895129	0.07	0.02

118.778039	32.286388	1388.956	390	0.0932336	0.1	0.02
118.778039	32.286388	1388.956	420	0.1242284	0.13	0.03
118.778039	32.286388	1388.956	450	0.1631131	0.17	0.04
118.778039	32.286388	1388.956	480	0.2110464	0.22	0.06
118.778039	32.286388	1388.956	510	0.2690845	0.28	0.07
118.778039	32.286388	1388.956	540	0.3380821	0.36	0.09
118.778039	32.286388	1388.956	570	0.4185811	0.44	0.11
118.778039	32.286388	1388.956	600	0.510695	0.54	0.13

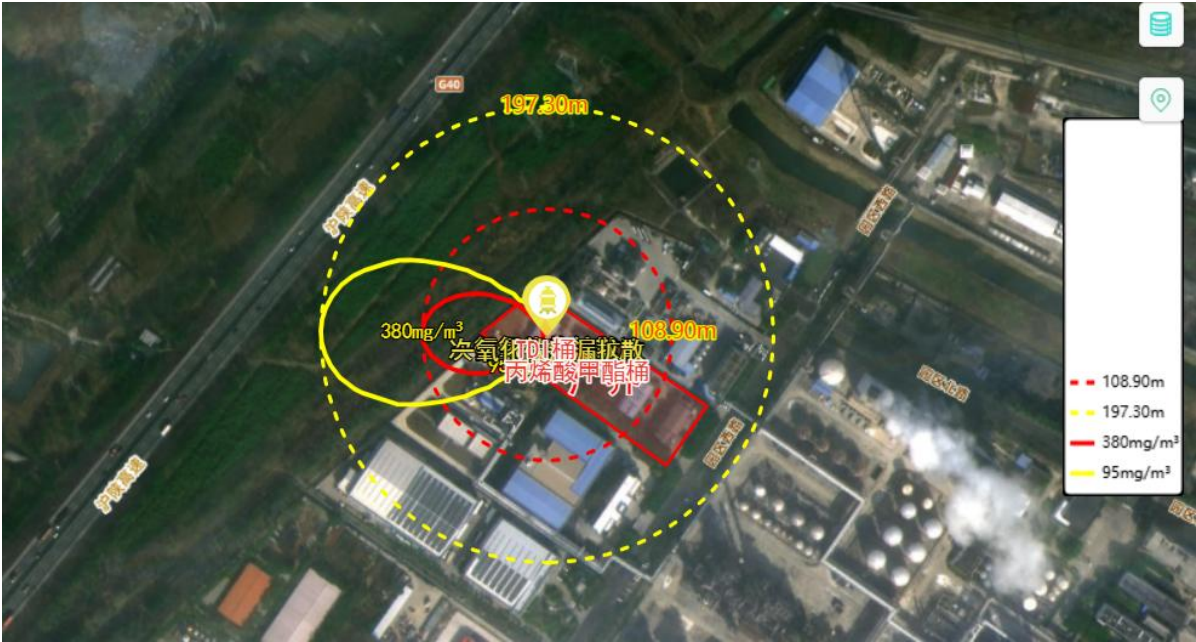


图6.2-15a 异氰酸酯火灾产生CO扩散伤害范围

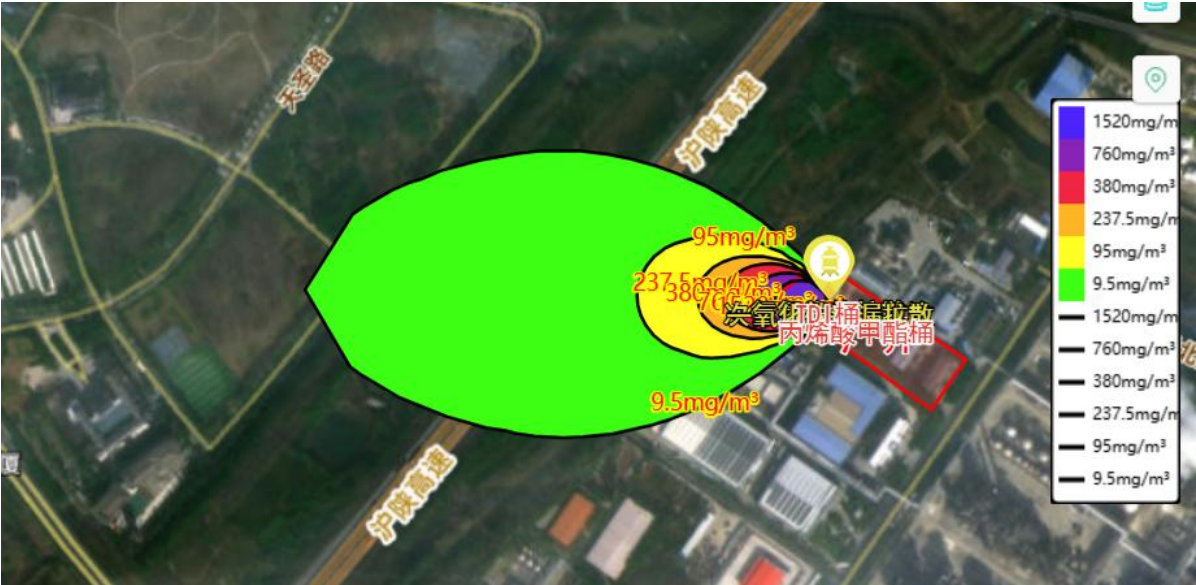


图6.2-15b 异氰酸酯火灾产生CO扩散网格最大值

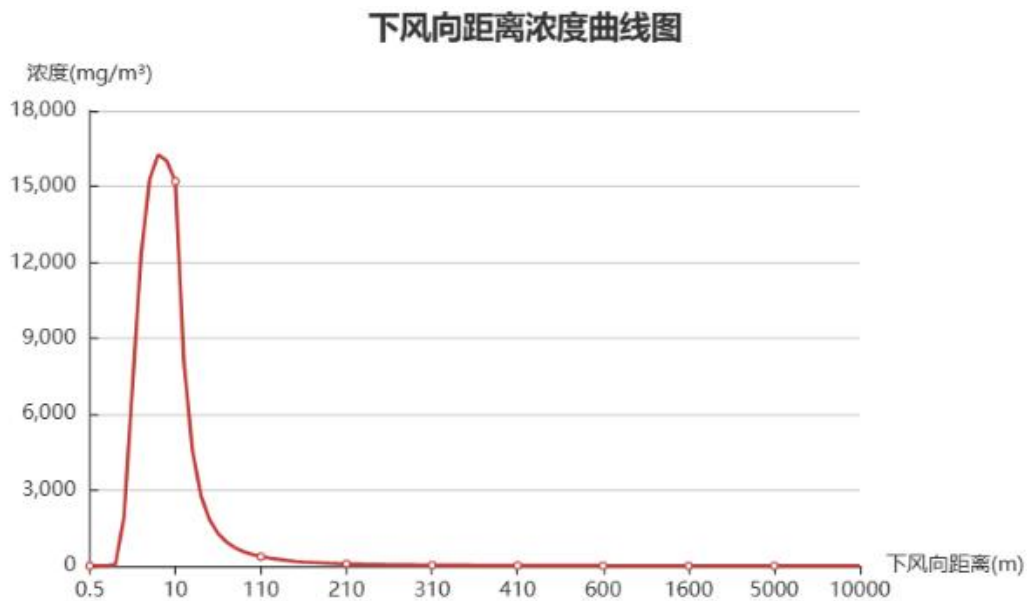


图6.2-15c 异氰酸酯火灾产生CO扩散下风向距离浓度曲线

由预测结果可知，异氰酸酯泄漏及火灾状态下次生CO扩散，发生地在最不利气象条件下到达毒性终点浓度-1的最远影响距离为108.9m，到达毒性终点浓度-2的最远影响距离为197.3m；最常见气象条件下到达毒性终点浓度-1的最远影响距离为117.6m，到达毒性终点浓度-2的最远影响距离为206.9m。毒性终点浓度-1、毒性终点浓度-2范围扩散至相邻企业、厂界北侧空地和生态公益林内。各关心点均未超过毒性终点浓度-1和毒性终点浓度-2。

（4）异氰酸酯泄漏火灾状态下次伴生NO_x污染物扩散

采用AFTOX模型预测事故影响，在所在地不同气象条件、不同距离处NO_x风险影响结果见表6.2-47、下风向轴线浓度分布见表6.2-48、最近关心点浓度随时间变化情况见表6.2-49。风险危害见图6.2-16。

表6.2-47 异氰酸酯火灾产生NO_x扩散大气环境风险影响预测表

气象条件	最不利气象条件				最常见气象条件	
指标	浓度值(mg/m³)	最远影响距离(m)	到达时间(min)		最远影响距离(m)	到达时间(min)
大气毒性 终点浓度-1	38	183.08	5.51		181.15	6.73
大气毒性 终点浓度-2	23	269.13	7.19		275.68	9.01
敏感目标 名称	大气毒性终 点浓度-1-超 标时间(min)	大气毒性终 点浓度-1-超 标持续时间 (min)	大气毒性终 点浓度-2-超 标时间(min)	大气毒性终 点浓度-2-超 标持续时间 (min)	最不利气象 条件敏感目 标-最大浓度 (mg/m³)	最常见气象 条件敏感目 标-最大浓度 (mg/m³)
新集刘林	-	-	-	-	1.029300	1.201200

毛许社区	-	-	-	-	1.606800	1.862300
方巷新村	-	-	-	-	2.548700	2.899100
李姚社区	-	-	-	-	0.538400	0.647800
龙池社区	-	-	-	-	1.079100	1.252100
古樑社区	-	-	-	-	0.291300	0.325900
四柳社区	-	-	-	-	0.455700	0.524400
和平社区	-	-	-	-	0.335200	0.399500

表6.2-48 异氰酸酯火灾产生NO_x扩散下风向轴线浓度表

序号	下风向距离(m)	出现时间(s)	浓度(mg/m ³)
1	1	92	0
2	1.3	92.3	0
3	1.6	92.7	0
4	1.9	93	4.2915E-302
5	2.2	93.4	1.9664E-212
6	2.5	93.7	6.8514E-159
7	2.8	94.1	3.0088E-123
8	3.1	94.4	2.33606E-96
9	3.4	94.8	1.38103E-78
10	3.7	95.1	2.70452E-63
11	4	95.4	5.17525E-52
12	4.09	95.6	5.19089E-52
13	4.2	95.7	5.17856E-52
14	4.33	95.8	5.16623E-52
15	4.5	96	7.55184E-52
16	4.7	96.3	8.70562E-51
17	4.95	96.5	1.25101E-50
18	5.25	96.9	1.82059E-50
19	5.62	97.3	2.63146E-50
20	6.08	97.8	3.7844E-50
21	6.63	98.5	7.77513E-50
22	7.31	99.3	1.6951E-48
23	8.15	100	3.40103E-48
24	9.17	101	9.55241E-47
25	10.4	103	3.42285E-45
26	11.9	105	1.32468E-42
27	13.8	107	4.1494E-39
28	16.1	109	1.76175E-34
29	18.9	113	3.13249E-27
30	22.4	117	1.35406E-18

31	26.6	121	2.09228E-09
32	31.7	127	0.158951064
33	38	135	580.0888308
34	45.8	143	463.1206901
35	55.2	154	268.9349537
36	66.8	168	179.7128762
37	81	184	126.7255671
38	98.9	213	91.44059922
39	122	249	65.6194125
40	154	293	47.33914867
41	195	346	34.16995035
42	251	412	24.64524171
43	326	492	17.8408613
44	425	590	12.70466635
45	557	711	8.954370949
46	732	858	6.206802799
47	964	1040	4.215685258
48	1270	1260	2.810558887
49	1670	1530	1.845146048
50	2190	1860	1.206054521
51	2870	2270	0.775377244
52	3760	2760	0.501886958
53	4910	3370	0.324036121

表6.2-49 异氰酸酯火灾产生NO_x扩散最近关心点（方巷新村）浓度随时间变化情况

经度(度)	纬度(度)	下风向距离(m)	出现时间(s)	浓度(mg/m ³)	PAC-2(%)	PAC-3(%)
118.778039	32.286388	1388.956	10	0	0	0
118.778039	32.286388	1388.956	660	0.0001	0	0
118.778039	32.286388	1388.956	680	0.0003	0	0
118.778039	32.286388	1388.956	690	0.0006	0	0
118.778039	32.286388	1388.956	700	0.0012	0.01	0
118.778039	32.286388	1388.956	710	0.0023	0.01	0.01
118.778039	32.286388	1388.956	720	0.0044	0.02	0.01
118.778039	32.286388	1388.956	730	0.0081	0.04	0.02
118.778039	32.286388	1388.956	740	0.0143	0.06	0.04
118.778039	32.286388	1388.956	750	0.024	0.1	0.06
118.778039	32.286388	1388.956	760	0.0391	0.17	0.1
118.778039	32.286388	1388.956	770	0.0614	0.27	0.16
118.778039	32.286388	1388.956	780	0.0935	0.41	0.25
118.778039	32.286388	1388.956	790	0.1383	0.6	0.36

118.778039	32.286388	1388.956	800	0.1991	0.87	0.52
118.778039	32.286388	1388.956	810	0.2797	1.22	0.74
118.778039	32.286388	1388.956	820	0.3838	1.67	1.01
118.778039	32.286388	1388.956	830	0.5156	2.24	1.36
118.778039	32.286388	1388.956	840	0.6788	2.95	1.79
118.778039	32.286388	1388.956	850	0.8771	3.81	2.31
118.778039	32.286388	1388.956	860	1.1174	4.86	2.94
118.778039	32.286388	1388.956	870	1.4172	6.16	3.73
118.778039	32.286388	1388.956	880	1.7678	7.69	4.65
118.778039	32.286388	1388.956	890	2.1711	9.44	5.71
118.778039	32.286388	1388.956	900	2.5487	11.08	6.71
118.778039	32.286388	1388.956	2320	2.5487	11.08	6.71
118.778039	32.286388	1388.956	2330	0.7906	3.44	2.08
118.778039	32.286388	1388.956	2340	0.0183	0.08	0.05
118.778039	32.286388	1388.956	2350	0.0054	0.02	0.01
118.778039	32.286388	1388.956	2360	0.0025	0.01	0.01
118.778039	32.286388	1388.956	2370	0.0015	0.01	0
118.778039	32.286388	1388.956	2380	0.001	0	0
118.778039	32.286388	1388.956	2390	0.0007	0	0
118.778039	32.286388	1388.956	2400	0.0005	0	0
118.778039	32.286388	1388.956	2410	0.0004	0	0
118.778039	32.286388	1388.956	2420	0.0003	0	0
118.778039	32.286388	1388.956	2430	0.0002	0	0
118.778039	32.286388	1388.956	2460	0.0001	0	0
118.778039	32.286388	1388.956	2550	0.0001	0	0
118.778039	32.286388	1388.956	2560	0	0	0



图6.2-16a 异氰酸酯火灾产生NO_x扩散伤害范围



图6.2-16b 异氰酸酯火灾产生NO_x扩散网格最大值
敏感点浓度曲线图

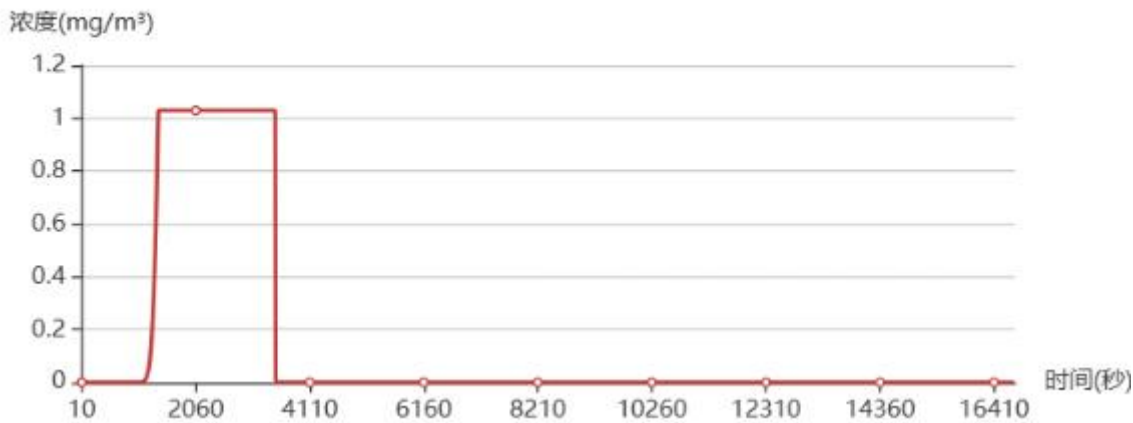


图6.2-16c 异氰酸酯火灾产生NO_x扩散下风向距离浓度曲线

由预测结果可知，异氰酸酯泄漏及火灾状态下次生NO_x扩散，发生地在最不利气象条件下到达毒性终点浓度-1的最远影响距离为183.08m，到达毒性终点浓度-2的最远影响距离为269.13m；最常见气象条件下到达毒性终点浓度-1的最远影响距离为181.15m，到达毒性终点浓度-2的最远影响距离为275.68m。毒性终点浓度-1、毒性终点浓度-2范围扩散至相邻企业、厂界北侧空地和生态公益林内，并蔓延至沪陕高速公路两侧。各关心点均未超过毒性终点浓度-1和毒性终点浓度-2。

（三）关心点概率分析

由于HCN、CO、NO_x次生污染存在极高的大气环境风险，且故开展关心点概率分析。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录I计算方法计算暴

露于有毒有害物质气团下、无任何防护的人员，因物质毒性而导致死亡的概率，其计算公式如下：

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

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

距离本项目预测点最近的敏感点为项目主导风向下风向的方巷新村（1400m）。事故状态下，HCN、CO、NO_x接触最大浓度分别为0.002532mg/m³、0.5107mg/m³、2.5487mg/m³，接触时间最大不超过50min。经计算，Y值分别为-20.24、-4.16、-11.23，大气伤害概率P_E均为0，关心点事故伤害概率均为0。

（四）大气环境风险评价小结

由上述预测结果可见，本项目仓库、车间等风险源一旦发生泄漏、火灾爆炸，对周边环境产生一定影响，且影响波及范围主要集中在厂界内、相邻企业、厂外林草空地，设置蔓延至沪陕高速公路两侧。因此，事故发生后，夜视丽环境应急响应组织应立即组织自救，尽量把事故扑灭在萌芽状态，同时把事故信息通知新材料科技园、生态环境、应急管理、消防救援部门。在政府管理部门的统一部署下，进行事故救援和污染控制工作。判断事故影响范围和事故严重程度，通知受影响范围内的企业和居民，及时通过网络、电话、广播等渠道及时发布事故情况，如实通报事故情况，避免造成恐慌。

6.2.7.2 地表水环境风险预测与评价

本项目地表水风险考虑桶装TDI泄漏发生火灾爆炸事故消防废水进入附近水体，消防废水中的COD、TN污染物对水体的环境影响。

（1）预测模型

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018)，采用一维非持久性污染物均匀间断排放预测模型。有限时段排放源河流一维对流扩散方程的浓度分布，在排放持续期间（0<t_j≤t₀），公式为：

$$C(x, t_j) = \frac{\Delta t}{A\sqrt{4\pi E_x}} \sum_{i=1}^j \frac{W_i}{\sqrt{t_j - t_{i-0.5}}} \exp[-k(t_j - t_{i-0.5})] \exp\left\{-\frac{[x - u(t_j - t_{i-0.5})]^2}{4E_x(t_j - t_{i-0.5})}\right\} \quad (\text{式6.7.2-1})$$

排放停止后（t_j>t₀），公式为：

$$C(x, t_j) = \frac{\Delta t}{A\sqrt{4\pi E_x}} \sum_{i=1}^n \frac{W_i}{\sqrt{t_j - t_{i-0.5}}} \exp[-k(t_j - t_{i-0.5})] \exp\left\{-\frac{[x - u(t_j - t_{i-0.5})]^2}{4E_x(t_j - t_{i-0.5})}\right\} \quad (\text{式6.7.2-2})$$

式中：C（x，t_j）—在距离排放口x处，t_j时刻的污染物浓度，mg/L；t₀—污染源的排放持续时间，s；Δt—计算时间步长，s；E_x—污染物纵向扩散系数，m²/s；n—计算分段数，n=t₀/Δt；T_{i-0.5}—污染物排放的时间变量，t_{i-0.5}=(i-0.5)Δt<t₀，s；i—最大为n的自然数；j—自然数；W_i—t_{i-1}到t_i时间段内，单位时间污染物的排放量，g/s；k—污染物综合衰减系数s⁻¹；u—断面流速m/s。

（2）预测范围及预测因子

综合考虑项目所在地附近水域水文情势及污染物迁移趋势，本次预测范围为消防废水排放点下游的撇洪河水域。预测因子为COD、TN。

（3）水文特征

本项目事故状态下消防废水排放点位于撇洪河，撇洪河位于厂界东北侧，河长2100m，河口宽16~52m，水深1.85m，流速0.3m/s。河水自西北流向东南。

（4）预测工况

厂内TDI发生火灾时，采用消防给水灭火，消防废水COD、TN的浓度分别为1308.2mg/L、77.4mg/L，流量为45.24L/s。

表6.2-50 地表水风险预测参数取值

预测参数	单位	取值
t ₀	s	10800
C _{p-COD}	mg/L	1308.2
C _{p-TN}	mg/L	77.4
Q _p	m ³ /s	0.045241
C _{h-COD}	mg/L	30
C _{h-TN}	mg/L	1.5
E _x （污染物纵向扩散系数）	m ² /s	3.991
k（污染物综合衰减系数）	s ⁻¹	0.00002

（5）终点浓度值的选取

撇洪河水质类别参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，即COD浓度为30mg/L，TN取值1.5mg/L。

（6）预测影响结果分析

根据上文建立的解析法连续稳定排放预测模型、设计水文条件以及选取的各项计算参数，计算消防废水在不同时刻对撇洪河下游COD、TN浓度贡献情况，见表6.2-53。

表6.2-51a 消防废水对撇洪河COD浓度贡献情况一览表（单位：mg/L）

距离（m）	时间（s）						
	0	1000	3000	5000	7000	9000	10800
10	0	2.66	2.66	2.66	2.66	2.66	2.66
110	0	2.6305	2.6423	2.6423	2.6423	2.6423	2.6423
210	0	2.2807	2.6248	2.6248	2.6248	2.6248	2.6248
310	0	1.1806	2.6073	2.6074	2.6074	2.6074	2.6074
410	0	0.2257	2.5895	2.5901	2.5901	2.5901	2.5901
510	0	0.0121	2.5663	2.5729	2.5729	2.5729	2.5729
610	0	0.0002	2.5084	2.5558	2.5558	2.5558	2.5558
710	0	0	2.3219	2.5388	2.5388	2.5388	2.5388
810	0	0	1.8746	2.5218	2.5219	2.5219	2.5219
910	0	0	1.1904	2.5039	2.5052	2.5052	2.5052
1010	0	0	0.5431	2.4807	2.4886	2.4886	2.4886
1110	0	0	0.1671	2.4354	2.4720	2.4720	2.4720
1210	0	0	0.0333	2.3265	2.4556	2.4556	2.4556
1310	0	0	0.0042	2.0897	2.4391	2.4393	2.4393
1410	0	0	0.0003	1.6849	2.4217	2.4231	2.4231
1500	0	0	0.0000	1.2159	2.4030	2.4087	2.4087

表6.2-51b 消防废水对撇洪河TN浓度贡献情况一览表（单位：mg/L）

距离（m）	时间（s）						
	0	1000	3000	5000	7000	9000	10800
10	0	0.1575	0.1575	0.1575	0.1575	0.1575	0.1575
110	0	0.1558	0.1565	0.1565	0.1565	0.1565	0.1565
210	0	0.1350	0.1554	0.1554	0.1554	0.1554	0.1554
310	0	0.0699	0.1544	0.1544	0.1544	0.1544	0.1544
410	0	0.0134	0.1533	0.1534	0.1534	0.1534	0.1534
510	0	0.0007	0.1520	0.1523	0.1523	0.1523	0.1523
610	0	0	0.1485	0.1513	0.1513	0.1513	0.1513
710	0	0	0.1375	0.1503	0.1503	0.1503	0.1503
810	0	0	0.1110	0.1493	0.1493	0.1493	0.1493
910	0	0	0.0705	0.1483	0.1483	0.1483	0.1483
1010	0	0	0.0322	0.1469	0.1473	0.1473	0.1473
1110	0	0	0.0099	0.1442	0.1464	0.1464	0.1464
1210	0	0	0.0020	0.1378	0.1454	0.1454	0.1454
1310	0	0	0.0002	0.1237	0.1444	0.1444	0.1444
1410	0	0	0	0.0998	0.1434	0.1435	0.1435
1500	0	0	0	0.0720	0.1423	0.1426	0.1426

从表6.2-53可以看出，事故状态下消防废水以0.045241m³/s的流量流入撇洪河中，

截至消防废水停止排放时($t=3h$)，COD、TN最大贡献浓度约为2.66mg/L、0.1575mg/L，对下游水体的水质有一定的影响。撇洪河水环境质量现状监测数据表明，COD浓度最大值为15mg/L， NH_3-N 最大值0.348mg/L，叠加值仍明显低于IV类水标准限值。

事故发生时，如消防水因故不能自流进入事故池，建设单位应立即组织用沙袋等在厂界构筑堤坝，关闭雨水排口阀门，确保事故废水收集至事故池，防止散排至撇洪河内。如事故废水溢出厂外，须立即报告园区应急管理部门，启动园区三级防控体系，关闭撇洪河相关闸阀，将洗消废水控制在厂区有限空间内，确保不对园区外部水环境造成不利影响。

实际上，在园区长芦片区西北角处的企业，如诚志、夜视丽等企业雨水排水通过雨水管网收集至区域雨水调节池，再通过雨水排口排放至撇洪河。这两处雨水排口，对应的两个雨水调节池分别为V204和V205，并且这两个雨水调节池与另一个雨水调节池(V203，5000m³)之间均设有切换阀。本项目事故废水量仅为488.6m³，只要及时、如实汇报厂内突发环境事件应急情况，启动园区三级防控体系，关闭雨水调节池排口，可以确保事故废水不会进入撇洪河。

6.2.7.3 地下水环境风险预测与评价

事故状态下，地下水预测相关内容详见报告6.2.5地下水环境影响分析章节。具体预测结果和结论如下：

事故状态下，在发生连续泄漏100d、1000d、10年、20年后，COD_{MN}超标距离分别达到2.56m、12.32m、34.25m、61.85m；污染物扩散影响距离分别达到3.10m、14.04m、37.63m、66.57m。

NH_3-N 超标距离分别达到2.3m、11.01m、30.73m、55.422m；污染物扩散影响距离分别达到2.98m、13.46m、36.12m、63.9m。

项目废水渗漏事故工况下，20年内对周围地下水影响范围扩散均位于南京江北新材料科技园内，废水渗漏对园区外地下水影响较小。但事故工况下对园区内的地下水有一定的影响，污染物扩散范围会跟随时间的推移不断增加。因此平时应做好包括污水处理收集池等区域的地下水自行监测和隐患排查治理工作，一旦发现隐患或监测到污染物超标，及时启动应急预案，进行污染物迁移的控制和修复，有效控制污染物的迁移。

综上所述，本项目对项目选址和周边地下水影响范围较小。

6.2.7.4 风险源强及预测结果汇总

表6.2-52a 项目事故源强及事故后果基本信息表（丙烯酸甲酯桶泄漏液池质量蒸发）

风险事故情形分析									

泄漏频率		1.0×10 ⁻⁴ /a							
大 气	危险物质	指标	最不利气象条件			发生地最常见气象条件			
			浓度值mg/m³	最远影响距离m	到达时间min	浓度值mg/m³	最远影响距离m	到达时间min	
	TDI （未								
	CO （次生污染物）	毒性终点浓度-1	380	108.9	1.95	380	117.6	2.5	
		毒性终点浓度-2	95	197.3	3.37	95	206.9	4	
	NOx （次生污染物）	毒性终点浓度-1	38	183.08	5.51	38	181.15	6.73	
		毒性终点浓度-2	23	269.13	7.19	23	275.68	9.01	
	危险物质	敏感目标名称	最不利气象条件			发生地最常见气象条件			
			超标时间min	超标持续时间min	最大浓度mg/m³	超标时间min	超标持续时间min	最大浓度mg/m³	
	TDI（未燃尽）	方巷新村等	—	—	—	—	—	—	
	HCN（次生）	方巷新村等	—	—	—	—	—	—	
CO（次生）	方巷新村等	—	—	—	—	—	—		
NOx（次生）	方巷新村等	—	—	—	—	—	—		
地 表 水	危险物质	受纳水体名称	最远超标距离m			最远超标距离达到时间h			
	COD _{Cr} （1308.2mg/L） TN（77.4mg/L）	撇洪河	—			—			
		敏感目标名称	达到时间h	超标时间/h		超标持续时间h	最大浓度mg/L		
		—	—	—		—	—		

6.2.7.5 环境风险评价自查表

表6.2-53 项目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							
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 500 人			5km 范围内人口数 57337 人		
			每公里管段周边 200m 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	Q1<1□	1≤Q<10□	10≤Q≤100☑	Q≥100 □			
	M 值	M1☑	M2□	M3□	M4□			
	P 值	P1☑	P2□	P3□	P4□			
环境敏感程度	大气	E1☑	E2□		E3□			
	地表水	E1□	E2□		E3☑			
	地下水	E1□	E2□		E3☑			
环境风险潜势	IV+☑	IV□	III ☑	II□	I□			
评价等级	一级☑		二级□	三级□	简单分析□			
风险识别	物质危险性	有毒有害☑			易燃易爆☑			
	环境风险类型	泄漏☑		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放☑				
	影响途径	大气☑		地表水☑	地下水☑			
事故情形分析	源强设定方法		计算法☑	经验估算法☑	其他估算法□			
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB☑		AFTOX☑		其他□	
		预测结果	TDI	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 9.23 m				
				大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 86.44 m				
			HCN	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 76 m				
				大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 110.4 m				
			CO	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 117.6 m				
				大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 206.9 m				
			NOx	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 183.08 m				
				大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 275.68 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 3650 d							
	最近环境敏感目标 / , 到达时间 / d							
重点风险防范措施		雨污分流、清污分流。雨水排口前设置雨水监控池，并设置截断设施，正常情况下截止阀处于关闭状态。设置 700m³事故池。从大气、事故废水、地下水等方面明确了防止危险物质进入环境及进入环境后的预防、排查、控制、消减、监测等措施，提出风险监控及应急监测系统，建立与园区对接、联动防范体系。						
评价结论与建议		综上分析，项目环境风险可防可控。应根据项目环境风险可能影响的范围与程度，采取措施进一步缓解环境风险，并开展加强地下水环境的监控、预警。						
注：“□”为勾选，“ ”为填写项								

6.3 碳排放环境影响评价

6.3.1 总则

根据《加快构建碳排放双控制度体系工作方案》（国办发〔2024〕39号）、《江苏省重点行业建设项目碳排放环境影响评价技术指南（试行）》（苏环办〔2021〕364号）等文件，本项目应开展碳排放评价。

6.3.1.1 评价依据

（1）《中共中央 国务院关于加快经济社会发展全面绿色转型的意见》（2024年7月31日公开发布）；

（2）《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）；

（3）《关于开展重点行业建设项目碳排放环境影响评价试点的通知》（环办环评函〔2021〕346号）；

（4）《中华人民共和国实行能源效率标识的产品目录（2025年版）》（发改环资规〔2025〕1218号）；

（5）《省生态环境厅关于印发江苏省重点行业建设项目碳排放环境影响评价技术指南（试行）的通知》（苏环办〔2021〕364号）；

（6）《江苏省固定资产投资项目节能审查和碳排放评价实施办法》（苏发改规发〔2025〕6号）；

（7）《温室气体排放核算与报告要求 第10部分：化工生产企业》（GBT32151.10-2015）；

（8）《市政府关于印发南京市碳达峰实施方案的通知》（宁政发〔2024〕50号）。

6.3.1.2 评价标准规范

（1）评价标准选取

由于江苏省未发布重点行业二氧化碳排放绩效，本项目碳排放评价标准参照《石油和化学工业重点产品碳排放限额（征求意见稿）》和《浙江省生态环境厅关于印发实施〈浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）〉的通知》（浙环函〔2021〕179号）。

根据《省生态环境厅关于印发江苏省重点行业建设项目碳排放环境影响评价技术指南（试行）的通知》（苏环办〔2021〕364号），改扩建及异地搬迁建设项目应核算

与评价现有项目碳排放，并对项目改扩建实施后的二氧化碳排放量、碳排放绩效变化等进行分析评价。

（2）评价标准合理性说明

《石油和化学工业重点产品碳排放限额（征求意见稿）》已发布炼油企业、乙烯、合成氨、尿素、甲醇、纯碱、烧碱、磷酸-铵、磷酸二铵生产企业单位产品碳排放标准，无适合本项目行业的单位产品碳排放标准。

《浙江省生态环境厅关于印发实施〈浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）〉的通知》（浙环函〔2021〕179号）已根据行业类别发布行业单位工业增加值碳排放指标，包括火电（行业代码44）、钢铁（行业代码31）、石化（行业代码25）、造纸（行业代码22）、建材（行业代码30）、印染（行业代码17）、化工（行业代码26）、化纤（行业代码28）、有色行业（行业代码32）。本项目行业类别为2651，故选取化工行业单位工业增加值碳排放作为参照评价标准。本项目碳排放评价标准见表6.3-1。

表6.3-1 碳排放评价标准

指标		标准	标准名称
单位工业增加值碳排放量（tCO ₂ /万元）	化学原料和化学制品制造业26	3.44	《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》（浙环函〔2021〕179号）

6.3.1.3 评价范围

本次碳排放评价以夜视丽公司建设项目为核算边界，对本次扩建项目和现有项目分别进行核算。具体核算范围包括主要生产系统、辅助生产系统和附属生产系统，其中辅助生产系统包括动力、供电、供水、化验、机修、库房和运输等，附属生产系统包括综合楼等。

6.3.1.4 碳排放政策符合性分析

本项目不属于“两高”项目，不涉及高风险、高排放的生产装置，不使用煤炭等高污染燃料，不涉及化石能源利用，符合相关法律法规、准入条件、符合地方环境准入及石化行业环评审批文件要求。

本项目建设符合南京江北新材料科技园规划环评的要求，符合南京市生态环境分区管控及生态环境准入清单的相关要求，排放的污染物符合国家、省规定的污染物排放标准和主要污染物排放总量控制指标。项目建设符合城市总体规划；符合国家的产业政策，相关分析详见1.4章节。本项目碳排放符合国家、地方和行业碳达峰行动方案的相关要求。

6.3.2 碳排放分析

6.3.2.1 碳排放源识别方法

参考《中国石油化工企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》和《温室气体排放核算与报告要求 第10部分：化工生产企业》（GBT32151.10-2015），二氧化碳碳排放源主要来自燃料燃烧排放、过程排放、净购入电力和热力消耗三种碳排放。

本项目生产工艺与现有项目工艺路线基本一致，碳排放主要来自生产运行所消耗的电力和热力。本项目和现有项目工艺过程不产生CO₂，也不输出电力和热力。

6.3.2.2 碳排放源核算方法

根据《温室气体排放核算与报告要求 第10部分：化工生产企业》，建设项目碳排放为各个核算单元的化石燃料燃烧产生的二氧化碳排放、生产过程中的二氧化碳排放、购入电力、热力产生的二氧化碳排放之和，同时扣除回收且外供的二氧化碳的量，以及输出的电力、热力所对应的二氧化碳量，按下式计算：

$$E = \sum_i (E_{\text{燃烧},i} + E_{\text{过程},i} + E_{\text{购入电},i} + E_{\text{购入热},i} - R_{\text{CO}_2\text{回收},i} - E_{\text{输出电},i} - E_{\text{输出热},i})$$

式中：单位为吨二氧化碳当量（tCO₂）

E ——温室气体排放总量；

$E_{\text{燃烧},i}$ ——燃料燃烧产生的二氧化碳排放量；

$E_{\text{过程},i}$ ——工业生产过程产生的二氧化碳排放量；

$E_{\text{购入电},i}$ ——购入电力产生的二氧化碳排放；

$E_{\text{购入热},i}$ ——购入热力产生的二氧化碳排放；

$R_{\text{CO}_2\text{回收},i}$ ——回收且外供的二氧化碳量；

$E_{\text{输出电},i}$ ——输出电力产生的二氧化碳排放；

$E_{\text{输出热},i}$ ——输出热力产生的二氧化碳排放；

i ——核算单元编号。

以下针对性介绍相关碳排放源核算方法。

（1）购入电力碳排放核算方法

本项目不涉及电力输出，购入电力产生的二氧化碳排放量按下式计算：

$$E_{\text{购入电},i} = AD_{\text{购入电},i} \times EF_{\text{电}}$$

式中：

$E_{\text{购入电},i}$ ——购入电力所产生的二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳（tCO₂）；

$AD_{\text{购入电},i}$ ——购入电力，单位为兆瓦时（MWh）；

$EF_{\text{电}}$ ——区域电网年平均供电排放因子，单位吨二氧化碳每兆瓦时（tCO₂/MWh）。

（2）购入热力碳排放核算方法

本项目不涉及热力输出，购入热力产生的二氧化碳排放量按下式计算：

$$E_{\text{购入热},i} = AD_{\text{购入热},i} \times EF_{\text{热}}$$

式中：

$E_{\text{购入热},i}$ ——购入热力所产生的二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳（tCO₂）；

$AD_{\text{购入热},i}$ ——购入热力，单位为吉焦（GJ）；

$EF_{\text{热}}$ ——热力消费的排放因子，单位吨二氧化碳每吉焦（tCO₂/GJ）。

6.3.2.3 碳排放水平评价方法

（1）单位产品碳排放量

$$Q_{\text{产品}} = E_{\text{碳总}} / G_{\text{产量}}$$

式中：

$Q_{\text{产品}}$ ——单位产品碳排放，单位为tCO₂/产品产量计量单位；

$E_{\text{碳总}}$ ——项目满负荷运行时碳排放总量，单位为tCO₂；

$G_{\text{产量}}$ ——项目满负荷运行时产品产量，无特定计量单位时以t产品计。

（2）单位工业总产值碳排放量

$$Q_{\text{工总}} = E_{\text{碳总}} / G_{\text{工总}}$$

式中：

$Q_{\text{工总}}$ ——单位工业总产值碳排放，单位为tCO₂/万元；

$E_{\text{碳总}}$ ——项目满负荷运行时碳排放总量，单位为tCO₂；

$G_{\text{工总}}$ ——项目满负荷运行时工业总产值，单位为万元。

（3）单位工业增加值碳排放量

$$Q_{\text{工增}} = E_{\text{碳总}} / G_{\text{工增}}$$

式中：

$Q_{\text{工增}}$ ——单位工业增加值碳排放，单位为tCO₂/万元；

$E_{\text{碳总}}$ ——项目满负荷运行时碳排放总量，单位为tCO₂；

$G_{工总}$ ——项目满负荷运行时工业增加值，单位为万元。

(4) 单位能耗碳排放量

$$Q_{能耗} = E_{碳总} / G_{能耗}$$

式中：

$Q_{能耗}$ ——单位工业能耗碳排放，单位为 tCO_2/t 标煤；

$E_{碳总}$ ——项目满负荷运行时碳排放总量，单位为 tCO_2 ；

$G_{能耗}$ ——项目满负荷运行时总能耗（以当量值计），单位为 t 标煤。

6.3.2.4 现有项目碳排放分析评价

本项目属扩建项目，需对现有项目碳排放进行核算与评价，选取近三年（2022—2024年）碳排放最大的一年作为评价基准年。

现有项目碳排放源统计见表6.3-2，近三年现有项目用能及产品产值统计表6.3-3，碳排放量汇总见表6.3-4，碳排放评价见表6.3-5。

表6.3-2 现有项目碳排放源统计表

序号	类别	现有项目情况
1	流入核算单元且明确送往各个燃烧设备作为燃料燃烧的化石燃料部分	现有项目不涉及化石燃料
2	流入核算单元作为原料的化石燃料部分	现有项目原辅材料均不涉及化石燃料
3	流入核算单元作为生产原料的其他碳氢化合物	现有项目主要原料为丙烯酸、丙烯酸酯类
4	流入核算单元作为生产原料的二氧化碳气体	现有项目原辅材料不涉及二氧化碳气体
5	流入核算单元作为生产原料、助熔剂或脱硫剂等使用的碳酸盐	现有项目原辅材料不涉及碳酸盐
6	流出核算单元的各类含碳产品	现有项目产品为合成树脂
7	流出核算单元且被回收外供从而避免排放到大气中的那部分二氧化碳	现有项目不涉及回收二氧化碳气体
8	流出核算单元的其他含碳输出物	现有项目其他含碳输出物包括：含有机物的废水、废气、固废（废树脂、污泥），产生量很小
9	电力输入/输出	现有项目购入电力，无电力输出
10	热力输入/输出	现有项目购入蒸汽，无热力输出

表6.3-3 现有项目近三年用能及产品产值统计

序号	项目	单位	2022年	2023年	2024年	备注
1	净购入电力	MW·h	363.225	353.767	384.367	/
2	净购入蒸汽	t	552	497	709	/
	折合净购入热力	GJ	1560.78	1405.27	2003.48	/
3	产品产量	t	1197	1191	1698	/

序号	项目	单位	2022年	2023年	2024年	备注
4	产品生产负荷	%	58.39%	58.10%	82.83%	/
5	总能耗	tce	98	91	116	当量值
6	工业生产总产值	万元	5029	4669	5000	/
7	工业生产增加值	万元	1247	1158	1250	/

注：本项目蒸汽的温度为200℃，压力为1.0MPa，根据《温室气体排放核算与报告要求第10部分：化工生产企业》（GB/T32151.10-2015）表B.8确定本项目蒸汽热焓为2827.5kJ/kg。

表6.3-4 现有项目近三年碳排放汇总表

源类别		现有项目排放量(tCO ₂)			CO ₂ 排放因子系数
		2022年	2023年	2024年	
燃料燃烧CO ₂ 排放		0	0	0	/
工业生产过程CO ₂ 排放		0	0	0	/
CO ₂ 回收利用量		0	0	0	/
净购入电力CO ₂ 排放		211.034	205.539	223.317	0.581tCO ₂ /MWh
净购入热力CO ₂ 排放		171.686	154.579	220.383	0.11tCO ₂ /GJ
企业温室气体排放总量	不包括净购入电力和热力隐含的CO ₂	0	0	0	/
	包括净购入电力和热力隐含的CO ₂	382.72	360.12	443.70	/

表6.3-5 现有项目近三年碳排放评价表

指标	单位	评价年度			参考标准
		2022年	2023年	2024年	
CO ₂ 排放量	tCO ₂	382.72	360.12	443.70	/
单位产品碳排放量（Q _{产品} ）	tCO ₂ /t	0.3197	0.3024	0.2613	/
单位工业增加值碳排放量（Q _{工增} ）	tCO ₂ /万元	0.3069	0.3110	0.3550	3.44
单位工业总产值碳排放量（Q _{工总} ）	tCO ₂ /万元	0.0761	0.0771	0.0887	/
单位能耗碳排放量（Q _{工总} ）	tCO ₂ /tce	3.9095	3.9389	3.8383	/

由表6.3-5可知，现有项目近三年中碳排放量最大的为2024年，因此选取2024年作为评价基准年。现有项目近三年中2022年和2023年单位工业增加值碳排放量均能满足《浙江省生态环境厅关于印发实施〈浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）〉的通知》（浙环函〔2021〕179号）化工行业单位工业增加值碳排放标准。

6.3.2.5 本项目碳排放计算

本项目建成后全厂碳排放源统计见表6.3-6，全厂用能及产品产值统计见表6.3-7，全厂碳排放计算见表6.3-8。

表6.3-6 本项目扩建后全厂碳排放源统计表

序号	类别	本项目情况	扩建后全厂情况
1	流入核算单元且明确送往各个燃烧设备作为燃料燃烧的化石燃料部分	不涉及化石燃料	全厂不涉及化石燃料

序号	类别	本项目情况	扩建后全厂情况
2	流入核算单元作为原料的化石燃料部分	不涉及作为原料的化石燃料	全厂不涉及作为原料的化石燃料
3	流入核算单元作为生产原料的其他碳氢化合物	生产原料为丙烯酸、丙烯酸酯类、聚醚、聚酯、异氰酸酯类	生产原料为丙烯酸、丙烯酸酯类、聚醚、聚酯、异氰酸酯类
4	流入核算单元作为生产原料的二氧化碳气体	原辅材料不涉及二氧化碳气体	全厂原辅材料不涉及二氧化碳气体
5	流入核算单元作为生产原料、助熔剂或脱硫剂等使用的碳酸盐	原辅材料不涉及碳酸盐	原辅材料不涉及碳酸盐
6	流出核算单元的各类含碳产品	产品为合成树脂	产品为合成树脂
7	流出核算单元且被回收外供从而避免排放到大气中的那部分二氧化碳	不涉及回收二氧化碳气体	全厂不涉及回收二氧化碳气体
8	流出核算单元的其他含碳输出物	不涉及	不涉及
9	电力输入/输出	购入电力，无电力输出	购入电力，无电力输出
10	热力输入/输出	购入蒸汽，无热力输出	购入蒸汽，无热力输出

表6.3-7 本项目扩建后全厂用能及产品产值统计

序号	项目	单位	现有项目（2024年）	本项目	扩建后全厂	备注
1	净购入电力	MW·h	384.367	1000	1384.367	/
2	净购入蒸汽	t	709	2000	2708.57	
	净购入热力	GJ	2003.48	5655	7658.48	
3	产品产量	t	1698	4000	5698	/
4	总能耗	t标煤	115.60	315.85	431.45	当量值
5	工业生产总值	万元	5000	14270	19270	/
6	工业生产增加值	万元	1250	3567.5	4817.5	/

表6.3-8 本项目扩建后全厂碳排放汇总表

源类别		碳排放量（tCO ₂ ）			CO ₂ 排放因子系数
		现有项目（2024年）	本项目	扩建后全厂	
燃料燃烧CO ₂ 排放		0	0	0	/
工业生产过程CO ₂ 排放		0	0	0	/
CO ₂ 回收利用量		0	0	0	/
净购入电力CO ₂ 排放		223.32	581	804.32	0.581tCO ₂ /MW·h
净购入热力CO ₂ 排放		220.38	622.05	842.43	0.11tCO ₂ /GJ
企业温室气体排放总量	不包括净购入电力和热力隐含的CO ₂	0	0	0	/
	包括净购入电力和热力隐含的CO ₂	443.70	1203.05	1646.75	/

6.3.2.6 本项目建成后全厂碳排放评价

本次扩建项目建成后，全厂碳排放水平见表6.3-9。

表6.3-9 本项目扩建后全厂碳排放评价表

指标	单位	评价年度			指标变化率 (%)	参考 标准
		2024年	本项目	扩建后		

由表6.3-9可知，扩建后项目单位工业增加值、单位工业总产值、单位能耗碳排放量均优于现有项目，且满足《浙江省生态环境厅关于印发实施〈浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）〉的通知》（浙环函〔2021〕179号）化工行业单位工业增加值碳排放标准。

需要说明的是，项目建成后，全厂单位产品碳排放量略有增长的原因在于异氰酸酯类原料的预热融化、反应温度控制需要蒸汽供热，以及全厂废气处理增加冷凝措施等导致的。

由于江苏省暂未发布重点行业二氧化碳排放绩效，本报告暂未对区域碳排放绩效考核目标可达性进行分析。

综上，本项目建成后碳排放优于现有项目排放绩效，也优于行业碳排放水平。

6.3.2.7 碳减排措施及其可行性论证

由表6.3-7可知，建设单位碳排放主要来源于电力和蒸汽消耗，本项目从工艺、设备、电气、暖通等方面采取碳减排措施。

1、工艺节能

- （1）本项目采用常压低温聚合工艺，搅拌散热充分，可以缩短反应时间，提高产品得率；
- （2）采取变频搅拌器，节约电耗；
- （3）采用先进的技术和设备，提高能源利用率，降低能耗；
- （4）全过程的质量控制，确保产品质量，减少产品热试热磨数量和时间；
- （5）车间工艺设备按流水生产布置，工艺流程顺畅，减少工序间物料运输的迂回，减少能源损耗；
- （6）不同种类产品均可切换生产，实现灵活排产，提高生产效率。

2、设备节能

(1) 生产设备采用高效节能设备，根据《用能单位能效对标指南》《电动机能效限定值及能效等级》要求选购、提升用能设备，采用新技术、新工艺，尽可能降低设备单耗，禁止使用淘汰设备，如选用变频节能水泵，采用节能灯、节水用具等；

(2) 采用先进的自动控制系统，温度精密控制，最大程度降低了热量损失，提高了设备的热效率；

(3) 生产中坚决杜绝设备空载操作的情况发生；

(4) 对管道及设备进行保温（冷），以减少热损失。有保温要求的设备及管道，均采用国家推荐的节能型保温保冷材料；

3、电气、自控节能

(1) 严格按照操作规程操作，缩短设备运行时间，降低产品的电耗；

(2) 生产过程采用可编程控制器自动控制和调节，自动化控制水平高；

(3) 采用先进的自动控制技术，对反应过程中的温度、压力实时监测，采用温度联锁反应釜加热源调节阀，避免过度加热及冷却，造成能源浪费。

4、余热利用

(1) 充分利用蒸汽冷凝水余热，作为热水循环系统补水，降低蒸汽保温热消耗；

(2) 热水循环系统在夜间降温后，排出的温水经进一步冷却后才能进入循环冷却水系统作为补水；

(3) 项目建设期间，强化对现有蒸汽管道的保温条件检查维修。

本项目建成后，单位工业增加值碳排放量、单位工业总产值碳排放量、单位能耗碳排放量均优于现有项目，碳减排措施可行。

6.3.2.8 碳排放管理与监测计划

1、碳排放清单

本项目建成后，按照达产年计算，全厂二氧化碳排放清单见表6.3-10。

表6.3-10 本项目扩建后全厂碳排放清单（达产年）

类别	单位	现有项目	本项目	扩建后全厂
核算源强				

碳排放指标				

2、碳排放管理要求

- (1) 建立碳排放核算和报告的规章制度，包括负责机构和人员、工作流程和内容、工作周期和节点等；指定专职人员负责碳排放核算和报告工作；
- (2) 建立健全二氧化碳数据记录管理体系，包括数据来源、数据获取时间及相关责任人等信息的记录管理。
- (3) 建立主要二氧化碳排放源一览表，确定合适的二氧化碳排放量化方法，形成文件并存档。
- (4) 配备能源计量器具。制定计量设备的定期校准检定计划，按照相关规程对所有计量设备定期进行校验、校准。若发现设备性能未达到相关要求，应及时采取必要的纠正和矫正措施。
- (5) 对现有监测条件进行评估，不断提高自身监测能力，并制定相应的监测计划；
- (6) 建立文档管理规范，保存、维护有关二氧化碳年度报告的文档和数据记录，确保相关文档在第三方核查以及向主管部门汇报时可用。
- (7) 建立数据的内部审核和验证程序，通过不同数据源的交叉验证、统计核算期内数据波动情况、与多年历史运行数据的比对等主要逻辑审核关系，确保活动水平数据的完整性和准确性。

3、碳排放监测计划

根据《温室气体排放核算与报告要求 第10部分：化工生产企业》（GB/T 32151.10-2015），碳排放活动数据或排放数据可通过相关台账或检测原料含碳量、低位发热量等指标获取，碳排放数据获取详见表6.3-11、表6.3-12。

表6.3-11 活动数据获取

名称	活动数据获取
原料	企业台账或统计报表
净购入电力	和电网公司结算的电表读数或能源消费台账或统计报表
净购入热力	热力购售结算凭证或能源消费台账或统计报表

表6.3-12 碳排放因子获取

名称		碳排放数据获取		
		检测条件	检测指标	检测频次
其他原料、含碳产品或含碳输出物	固体或液体	有条件实测含碳量时	含碳量	每天每班取样一次，每月将所有样本混合缩分后检测一次
	气体		气体组分	定期测量或记录
	/	无条件实测含碳量时	根据物质成分或纯度以及每种物质的化学分子式和碳原子的数目计算	
碳酸盐		委托有资质专业机构定期检测碳酸盐的纯度或化学组分		
净购入电力		企业生产场地及目前的东北、华北、华东、华中、西北、南方电网划分，选用国家主管部门的最近年份发布数据相应区域电网排放因子		
净购入热力		推荐值0.11tCO ₂ /GJ，政府主管部门发布的官方数据		

注：有条件的企业可委托有资质的专业机构定期检测燃料的含碳量，企业如果有满足资质标准的检测单位也可自行检测。

6.3.2.9 碳排放评价结论

本项目符合生态环境分区管控以及区域规划、产业政策。现有项目及本项目建成后单位工业增加值碳排放量满足《浙江省生态环境厅关于印发实施〈浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）〉的通知》（浙环函〔2021〕179号）化工行业单位工业增加值碳排放标准。本项目建成后单位工业增加值碳排放量、单位工业总产值碳排放量、单位能耗碳排放量均优于现有项目排放绩效。建设单位按要求制定管理制度，配备电、蒸汽计量器具。

本项目碳排放执行标准为参照标准，待正式标准出台后，应执行适用于本项目的正式标准。

综上所述，本项目碳排放水平可接受。

7 环境保护措施及其可行性论证

7.1 废气污染防治措施

7.1.1 有组织废气污染防治措施

7.1.1.1 废气产生特点

本项目废气产生源分为高浓度工艺废气、低浓度工艺废气、全厂公辅工程废气。现有项目废气分为高浓度工艺废气、低浓度工艺废气。主要污染物为颗粒物、挥发性有机物及刺激异味性物质，废气处理二次污染物为少量氮氧化物。高浓度工艺废气具有易燃易爆、自聚活性、含可燃粉尘等特点。具体见表7.1-1。

表7.1-1 本项目暨全厂有组织废气种类分析

污染源编号	产污环节	污染源名称	污染物种类	特征因子	废气特点
G1	扩建二车间	工艺不凝废气	丙烯酸、丙烯酸酯类、苯系物、异氰酸酯类、乙酸乙酯、碳酸二甲酯、酮类、醇类、其他挥发性有机物	丙烯酸、丙烯酸甲酯、甲苯、二甲苯、TDI、MDI、IPDI、NMHC	风量小、浓度高、易燃易爆、适宜条件下存在自聚反应活性，对下游废气处理产生影响
G2		出料废气			
G3		研磨废气	颗粒物、挥发性有机物	颗粒物、NMHC	风量小、浓度高、易燃易爆、含可燃粉尘
G3'		研磨间负压集气	颗粒物、挥发性有机物	NMHC	风量大、浓度低
G4		称量废气	各类挥发性有机物	NMHC	风量大、浓度低
G5	全厂公辅工程	进料废气	各类挥发性有机物	NMHC	风量大、浓度低
G6		实验废气	挥发性有机物、酸碱	TDI、NMHC	风量大、浓度低
G7		危废间废气	挥发性有机物、臭气	NMHC	风量大、浓度低
G8		废水站废气	挥发性有机物、臭气	NMHC、臭气	风量小、浓度较低
G9	现有一车间	工艺不凝废气	丙烯酸、丙烯酸酯类、乙酸酯类、碳酸二甲酯、二甲苯、酮类、醇类、其他挥发性有机物	丙烯酸、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯、二甲苯、NMHC	风量小、浓度高、易燃易爆、适宜条件下存在自聚反应活性，对下游废气处理产生影响
G10		出料废气			
G11		称量废气	各类挥发性有机物	NMHC	风量大、浓度低
G12		进料废气	各类挥发性有机物	NMHC	风量大、浓度低

7.1.1.2 废气收集处理系统

1、废气治理基本原则

(1) 总体原则

项目废气治理遵循“资源回用、应收尽收、分类收集、分质处理、分别排放”原则。

(2) “以新带老”

本项目建设的同时，同步技改提升现有项目废气收集、治理、排放水平。

(3) 工艺排气资源利用

全厂聚合反应系统排气经两级工艺冷凝（ $\leq 35^{\circ}\text{C}$ 常温循环水、 5°C 低温循环水）预处理，凝液回用生产，实现资源化利用。分散研磨一体化设备采用釜外盘管低温水冷凝，研磨废气出口再经低温水冷凝后汇入高浓度废气总管，显著降低废气产生源强。

(4) 高浓度工艺废气高效预处理

针对本项目二车间工艺不凝废气、出料废气、研磨废气等高浓度工艺废气风量小、浓度高、存在自聚活性、含可燃粉尘等特点，设计采用喷淋淬灭、催化氧化装置高效预处理。现有一车间废气由于不含异氰酸酯、粉尘，因此直接进催化氧化装置高效预处理。

催化氧化装置包括“混合缓冲罐、电热CO炉、废气换热器”。废气经混合缓冲、平峰削谷调节后，送CO炉催化氧化高效预处理，高温废气换热降温至低于 40°C 后去活性炭吸附装置末端处理。

(5) 分类排放、限量控制

针对行业吨产品VOCs排放限量要求，车间工艺废气依托并技改现有排气筒DA001单独排放，提高在线监测效能和污染物排放限量控制水平。实验室、危险废物仓库、废水站等公辅工程废气新增排气筒DA002单独排放。

2、废气收集效率和风量设计

根据本环评4.3.3废气源强核算章节分析，全厂废气收集情况汇总如下：

表7.1-2 本项目有组织废气收集效率和风量设计一览表

产污位置	废气编号	废气名称	收集措施	收集效率(%)	设计风量(m^3/h)
扩建二车间	G1	工艺不凝废气	密闭管道	99	240
	G2	出料废气	专用半密闭集气罩	90	1200
	G3	研磨废气	密闭管道+专用半密闭集气罩	95	310
	G3'	研磨间负压集气	封闭间整体负压收集	/	4300
	G4	称量废气	集气罩+封闭空间负压收集	90	2500
	G5	进料废气	集气罩+移动罩	90	3600
全厂公辅工程	G6	实验废气	通风橱+集气罩+整体负压收集	90	3360
	G7	危废间废气	微负压收集	90	3240
	G8	废水站废气	加盖负压收集	90	240
现有一	G9	工艺不凝废气	密闭管道	99	100

车间	G10	出料废气	专用半密闭集气罩	90	1150
	G11	称量废气	集气罩+封闭空间负压收集	90	2500
	G12	进料废气	集气罩+移动罩	90	3600

(1) 工艺不凝废气

全厂工艺不凝废气采用密闭管道硬连接收集,废气管路布置紧凑、LDAR制度完善,且不涉及长距离复杂方式输送,收集效率可达99%。

(2) 出料废气

产品一体化自动灌装系统采用底部装载方式,系统自带废气收集设备,专用半密闭集气罩紧贴桶口上方,有机废气能同步高效收集,出料废气收集效率最低按90%计。

(3) 研磨废气

研磨间分散、研磨采用一体化密闭设备,灌装出料采用过滤、灌装、废气收集一体化设备,研磨废气收集效率高,整体按照95%计算。

(4) 研磨间负压集气

采用整体封闭空间负压方式收集研磨间环境废气。由于负压空间必然带来研磨间及二车间内未被完全收集的无组织废气源,因此不定量考虑研磨间负压集气收集效率。

(5) 称量废气

按照《排气罩的分类及技术条件》(GB/T16785-2008)设计原则设置集气罩,集气罩安装于产气点上方,尽量靠近污染源,距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置的控制风速不低于0.3米/秒,再加上称量间整体封闭空间负压集气,可确保称量废气收集效率达到90%以上。

(6) 进料废气

抽料口上方设有半密闭型集气罩紧贴桶口,并同时配备移动罩,符合《排气罩的分类及技术条件》(GB/T16785-2008)要求,以确保废气及时收集,效率可按90%计。

(7) 实验废气

实验废气采用通风橱、集气罩、试剂间整体负压收集。通风橱距集气开口面最远处的VOCs无组织排放位置的控制风速不低于0.5米/秒,集气罩不低于0.3米/秒,符合《实验室通风柜》(GB/T 17408-2015)、《排气罩的分类及技术条件》(GB/T16785-2008)要求,实验废气整体收集效率可达90%以上。

(8) 危废间废气、废水站废气

危废间、废水收集治理系统均采用封闭空间微负压的方式收集废气,可以确保收

集效率达到90%以上。

3、废气治理方案综述

环评编制期间，本项目暨全厂废气治理方案由建设单位委托南京浩普环境科技有限公司编制，已通过专家组安全、环保技术评审，评审意见分别见附件16-2、附件16-3。

根据评审意见要求，方案编制单位补充了编制目的、编制依据和方案范围，完善设施环境安全风险识别以及安全保障措施设计，重点提出非正常情况下的风险应对措施。方案提出了需有资质单位设计、实施，并建议建设单位应按相关法律法规完善相关手续。环评文本中进一步完善了生产工艺流程和产污环节，明确了废气收集方式。完善原辅材料消耗量、排放因子和排放标准，并重新校核了废气源强。

废气治理方案主要内容概述如下：

（1）高浓度工艺废气

高浓度工艺废气采用“催化氧化+活性炭吸附”工艺处理。经淬灭除尘预处理的二车间工艺不凝废气、出料废气、研磨废气，与一车间工艺不凝废气、出料废气等高浓度工艺废气合并经“催化氧化+一级或两级活性炭吸附”处理。

催化氧化炉并联设计一套活性炭箱作为非正常工况及事故应急备用设施。

（2）低浓度工艺废气

低浓度工艺废气采用“两级活性炭吸附”处理。二车间研磨间负压集气经滤网除尘后，与一、二车间称量废气、进料废气等低浓度工艺废气合并经“两级活性炭吸附”处理。

（3）全厂公辅工程废气

全厂公辅工程废气采用两级活性炭吸附处理。其中，废水站废气先经除雾后，再与实验废气、危废间废气均经两级活性炭吸附处理。

（4）废气末端排放

全厂废气经综合处理后满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572—2015，含2024年修改单）特别限值、《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32 3151—2016）限值。

全厂工艺废气依托并技改现有15m高排气筒DA001排放，公辅工程废气新增一根15m高排气筒DA002排放。本项目建成后，全厂废气收集、治理、排放流程见图7.1-1。

图7.1-1a 本次扩建项目建成后全厂废气收集、治理、排放走向示意图

图7.1-1b 本次扩建项目建成后全厂废气收集、治理、排放设备流程图

7.1.1.3 废气处理工艺可行性分析

本项目暨全厂废气治理设施主要新建。

(一) 高浓度工艺废气

高浓度工艺废气风量小、浓度高、易燃易爆，因此主要采取“催化氧化+活性炭吸附”工艺综合处理。

其中，二车间工艺废气存在自聚活性、含可燃粉尘，经淬灭除尘后与一车间工艺废气一并经催化氧化装置高效预处理。催化氧化装置包括“混合缓冲罐、电热CO炉、废气换热器”。活性炭吸附装置包括一级或两级活性炭吸附两种配风情形。

1、废气喷淋塔

本项目废气喷淋塔梯级利用综合楼工业洗涤试验排水作为水源，对二车间高浓度工艺废气起到淬灭反应、水洗除尘的作用，确保出气中颗粒物浓度远低于 $10\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足CO炉进气含尘浓度控制要求。

水喷淋塔中设有填料层，采用合理的空塔车速、科学的填料厚度、充分的停留时间与气液比。气流通过填料层与水充分接触。雾化水在填料层中与废气迅速混合，在此过程中迅速淬灭反应、洗除粉尘。

填料层上部的除雾装置内设有规整填料和散堆填料，可以有效阻拦随气流带走的雾滴液滴，降低水分对后续装置处理效率影响，尤其对活性炭装置的水中毒影响。

本项目设置水喷淋塔，尤其对于中止异氰酸酯类反应、抑制丙烯酸酯类自聚能够起到良好的预处理效果。同时，废气喷淋塔还能阻断高浓度有机废气直接进入CO炉，起到水封阻隔的作用，提升废气治理系统的整体安全系数。

2、催化氧化装置

本项目催化氧化装置包括混合缓冲罐、电热CO炉、翅片换热器构成系统。

(1) 混合缓冲罐

工艺不凝废气浓度差距较大且不稳定，因此设置混合缓冲罐用于调节其废气量和浓度，起到平峰削谷的作用，使得废气源趋于平稳。出喷淋塔除雾器的高浓度工艺废气进入CO炉前的混合缓冲罐，以确保下游CO炉进气浓度稳定低于其爆炸下限的25%。

(2) 电热CO炉

CO炉是采用贵金属催化剂降低废气中有机物与 O_2 的反应活化能，使得有机物可以在较低的温度就能充分氧化生成 CO_2 和 H_2O ，属无焰燃烧。反应式如下：

$$C_nH_m + (n + \frac{m}{4})O_2 \xrightarrow[\text{催化剂}]{200-300^\circ\text{C}} nCO_2 + \frac{m}{2}H_2O + \text{热量}$$

催化氧化技术能弥补活性炭吸附法对气体湿度敏感的弊端，突破RTO、RCO工艺受限于场地安全间距不足的窘境，同时能在相对较低能耗的情况下提供高效去除率。

混合缓冲罐来气首先通过除尘阻火器系统，然后进入换热器，再送入电加热室，加热气体达到燃烧反应温度，通过催化床的作用，使有机气体分解成CO₂和H₂O。再进入换热器与低温气体进行热交换，使进入的气体温度升高达到反应温度。如达不到反应温度，电加热系统就可以通过自控系统实现补偿加热，使之完全氧化。

贵金属催化剂采用蜂窝式陶瓷作为载体，负载铂、钯贵金属活性成分，具有催化活性高、转化率高、机械强度高、热稳定性好、压降小、使用寿命长等优点。

本项目工艺废气风量为3000m³/h，属中等风量范围。

催化氧化装置的理想进气浓度为1000-4000mg/m³，此时VOCs氧化释放的热量可维持反应温度，无需额外加热。若浓度低于500mg/m³，反应释放的热量不足，需持续开启电加热或天然气辅助加热，能耗成本成倍上升。

根据“表4.3-25 项目建成后全厂有组织废气排放一览表”、“图7.1-1a 本次扩建项目建成后全厂废气收集、治理、排放走向示意图”分析，在全厂满负荷生产情况下，CO炉进气最高浓度为3467.12mg/m³。计算式如下：

$$29.9559 \times 10^3 \div 2880 \times 10^6 \div 3000 = 3467.12$$

爆炸极限的安全裕量是核心约束，若浓度超过此限值，设备需立即自动启动防爆措施：开启新风稀释、关闭加热系统、切换废气排放去向。设备需配备可燃气体浓度检测仪，当浓度达到20%LEL时发出预警，自动调节新风阀开度（增加新鲜空气混入量）；达到25%LEL时紧急停机。

综上分析，本项目高浓度工艺废气风量、浓度均处于安全、经济区间内，选取催化氧化预处理是技术经济可行，安全生产可靠的方案。

本项目CO炉按照《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2027-2013）要求设计，主要参数见表7.1-3。

表7.1-3 本项目电热CO炉的主要技术参数表

序号	类别	名称	单位	规格
1	电热CO炉	型号	/	LY-HCO
2		处理气体种类	/	苯、酯、醇、酮、醛、烷等有机废气
3		处理风量	m ³ /h	3000

4		风量设计系数	%	120
6		催化温度	°C	300~450°C
7		有机废气进气浓度	mg/m ³	3000~4000
8		颗粒物进气浓度	mg/m ³	<10
9		停留时间	s	≥0.4
10		设备阻力	Pa	≤2000
11		外形尺寸	mm	1.68×1.42×2.3
12		装机容量	kW	120
13		数量	台	1
14		设计净化效率	%	≥97
15		计算去除效率	%	90
16	贵金属催化剂	催化剂类型		贵金属催化剂
17		催化剂规格	mm	100×100×100
18		载体材质		堇青石
19		热膨胀系数	10-6/°C	1.6~1.8
20		抗压强度	MPa	纵向≥13；侧向≥5
21		涂层比表面	m ² /g	120~150
22		设计空速	h ⁻¹	>10000
23		催化剂用量	t/次	0.528
24		催化剂使用寿命	h	8500~10000

(3) 翅片换热器

CO炉排气经内部换热回收热量后，排放的废气温度一般在150℃以上。设计采用翅片换热器对废气换热降温，确保出气温度低于40℃，充分保证下游活性炭吸附装置的有效性。

3、活性炭吸附装置

翅片换热器出气设计风量3000m³/h，分为两股，一股风量1800m³/h直接去活性炭吸附箱TX3末端处理。另外一股风量1200m³/h送活性炭吸附箱TX2预处理后，再去活性炭吸附箱TX3末端处理。拟采用分气阀或两套风机分气，施工设计前须详细论证。

因此，全厂高浓度工艺废气末端处理存在一级或两级活性炭吸附两种情形，主要目的在于充分利用低浓度工艺废气预处理碳箱TX2每季度必须更换的富余吸附能力，以此降低二次污染废活性炭的产生量。

活性炭是一种具有非极性表面、疏水性、亲有机物的吸附剂，具有很大的孔隙率和比表面积，对挥发性有机物、恶臭气体有很好的吸附效果，活性炭对气体的吸附率随有机物分子结构的不同而变化，一般来说，分子结构简单的气体吸附率高，分子结构复杂的吸附率低。可以根据需要制成不同性状和粒度，如粉末活性炭、颗粒活性炭

及柱状活性炭。

本项目所有活性炭吸附装置均按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》《工业有机废气治理用活性炭通用技术要求》等标准规范，以及《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》《省生态环境厅关于深入开展涉VOCs治理重点工作核查的通知》《关于进一步规范涉气企业活性炭使用的通知》等技术要求规范设计。

本项目共设计6台套活性炭吸附装置，均采用颗粒碳。其中TX1与CO炉并联设计，作为非正常工况及事故应急备用措施。TX2用于低浓度工艺废气预处理，TX3用于车间工艺废气的末端处理，TX4、TX5、TX6用于全厂公辅工程废气处理。

全厂活性炭吸附装置使用功能见表7.1-4，活性炭质量指标及碳箱公共设计参数见表7.1-5。应急备用碳箱TX1、全厂工艺废气末端处理总碳箱TX3设计参数见表7.1-6。

表7.1-4 全厂活性炭吸附装置使用功能一览表

碳箱 编号	废气 类别	废气名称	废气编号	进气来源	使用功能	出气 去向	设计填装量 (kg/次)	更换周期 (次/a)

表7.1-5 全厂活性炭吸附装置公共设计参数一览表

类别	项目	范围	取值	单位
颗粒活性炭参数	灰分含量		≤15	%
	水分含量		≤10	%
	耐磨强度		≥90	%
	着火点		≥350	℃
	比表面积		≥850	m ² /g
	碘吸附值		≥800	mg/g

	四氯化碳吸附率		≥40	%
	颗粒碳填装密度	0.35~0.65	0.6/0.65	t/m ³
活性炭箱参数	孔隙率		50	%
	碳层总厚度	碳层厚+50	0.4	m
	碳层+风道		0.7	m
	空塔风速	0.8~1.2	1.1	m
	碳层间距	0.3~0.5	0.3	m
	箱内风道风速		2.57	m/s
	碳层气体流速		0.6	m/s
	碳箱表面温度		<60	°C
其他设计参数				

表7.1-6 高浓工艺气应急备用碳箱TX1、全厂工艺废气末端处理总碳箱TX3设计参数表

名称	范围	单位	TX1取值	TX3取值
风量		m ³ /h	3000	20000
		m ³ /s	0.83	5.56

(二) 低浓度工艺废气

研磨间负压集气、称量废气、进料废气均为低浓度工艺废气，具有风量大、浓度低等特点，采取“两级活性炭吸附”工艺处理。

1、滤网除尘器

滤网除尘器主要适用于室内或工业环境低浓度含尘废气的预处理，以去除微小颗粒、有害气体或杂质，核心优势是过滤精度高、功能多样化。滤网除尘器的处理效率通常在99%以上，具体数值受滤材类型、粉尘特性、运行参数等因素影响。

本项目研磨间负压集气粉尘源强浓度低，采用滤网除尘器预处理，确保颗粒物浓度低于1mg/m³，以确保活性炭吸附装置的有效性，不考虑污染物去除效率。

2、两级活性炭吸附装置

全厂低浓度工艺废气汇合后，集中去一级活性炭箱TX2预处理，出气进二级活性炭箱TX3末端处理。TX2主要设计参数见表7.1-7。

表7.1-7 低浓度工艺废气预处理一级活性炭吸附箱TX2设置参数一览表

名称	范围	取值	单位
风量		17700	m ³ /h
		4.56	m ³ /s

(三) 全厂公辅工程废气

1、除雾器

废水站废气含有一定水分，为防止水中毒，保障下游活性炭装置吸附效率，本项目依托现有废水站废气除雾器，具有良好的除雾除湿效果。

（1）淬灭除尘

一车间工艺废气进催化氧化装置之前，还须经过喷淋淬灭、除尘除雾预处理。由于高浓度工艺废气主要成分水溶性差、颗粒物源强浓度低，水喷淋塔主要作为系统安全保障条件设计。

水喷淋除尘属于低效除尘设施，尤其对于非水溶性粉尘去除效率较低，一般介于40%~80%之间。同时，根据4.3.3.3本项目废气源强核算章节分析，“颗粒物末端排放源强核算是根据工程实测、系数法计算得出的，明显大于研磨废气产生源强，因此研磨废气中的颗粒物不再参与总量计算”，因此设计不考虑粉尘去除效率。

（2）催化氧化

催化氧化装置系统包括混合缓冲、电热CO炉、换热降温等工序。

因此，本项目高浓度工艺废气的预处理工艺可行，预处理效率能够得到充分保障。

2、活性炭吸附处理效率

（1）高浓度工艺废气末端处理

高浓度工艺废气经催化氧化装置预处理后，进入活性炭装置末端处理。本项目活性炭装置按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）设计，活性炭装置对VOCs的理论净化效率须达到90%以上。参考关于印发主要污染物总量减排核算技术指南（2022年修订）的通知》（环办综合函〔2022〕350号）：“集中再生并活化的一次性活性炭吸附”的去除效率为50%。

如前所述，催化氧化装置出气分为两股，一股直接去活性炭吸附箱TX3末端处理。另一股经活性炭吸附箱TX2预处理后，再去TX3末端处理。因此，保守估算，本项目高浓度工艺废气预处理工艺对VOCs的去除效率可达93.75%以上，计算公式如下：

$$1 - (1 - 87.5\%) \times (1 - 50\%) = 93.75\%$$

$$1 - (1 - 87.5\%) \times (1 - 50\%) \times (1 - 50\%) = 96.875\%$$

（2）低浓度工艺废气、公辅工程废气两级活性炭吸附处理

如上所述，低浓度工艺废气、公辅工程废气均经两级活性炭装置吸附处理，VOCs保守去除效率为75%，计算公式如下：

$$1 - (1 - 50\%) \times (1 - 50\%) = 75\%$$

3、VOCs去除效率合规性分析

(1) 工艺排气筒

全厂工艺废气VOCs产生量30.5658t/a，源强速率10.6kg/h，>1.0kg/h，主要采用催化氧化+一级或两级活性炭吸附处理，末端排放量1.6053t/a，综合去除效率94.6%。

(2) 公辅工程排气筒

全厂公辅工程废气VOCs产生量0.3814t/a，源强速率0.1324kg/h，主要采用两级活性炭吸附处理，末端排放量0.0953t/a，去除效率75%。

综上分析，本项目VOCs治理效率满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）、《关于进一步加强涉VOCs建设项目环评文件审批有关要求的通知》（宁环办〔2021〕28号）要求。

4、工程实例与达标分析

(1) 催化氧化装置工程案例

公司采用催化氧化装置处理有机废气，根据例行检测报告“（2023年）宁白环检（综）字第QN23342301号”，检测时间为2023年10月18日，NMHC进、出口浓度分别为204mg/m³、1.35mg/m³，速率分别为0.38kg/h、0.0019kg/h，催化氧化装置处理效率达到99.5%，污染物排放满足《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）。

(2) 两级活性炭吸附装置案例

常州市某定制家居企业废气风量36000 m³/h，主要污染物为苯系物、乙酸乙酯、丙酮、甲醛、NMHC，采用两级活性炭吸附装置处理低浓度工艺废气，装置投运时间为2024年3月份。根据2024年4—7月的第三方检测结果分析，NMHC进口浓度145~220mg/m³，出口8~12mg/m³，平均去除效率94.7%；臭气浓度（无量纲）进口3000，出口173。污染物排放满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）。

综上，本项目废气采用催化氧化装置、活性炭吸附装置处理，VOCs去除效率均按照保守值保守计算，从稳妥、可靠、长期稳定达标排放的角度考虑，是合理可行的。

7.1.1.5 废气处理经济可行性分析

本项目暨全厂废气处理技术均为成熟技术，环保投资主要为废气治理设施投资，从环保和经济方面综合考虑，本项目废气处理方案技术经济可行。

7.1.2 排气筒设置合理性分析

1、排气筒设置原则

- (1) 考虑同类污染物的相容性、同类处理装置合并排放；
- (2) 重点排气筒配备在线监测系统；
- (3) 尽可能减少排气筒数量，便于环境监管；
- (4) 在排气筒前设置风机，使整个排气总管、排气支管均处于负压状态，保证废气完全抽出；
- (5) 满足合成树脂行业工艺废气中挥发性有机物排放限量管理要求。

2、排气筒设置情况

(1) 工艺排气筒

本项目生产工艺废气依托并技改现有工艺排气筒DA001，排气筒高度15m，技改后内径0.8m，风速12m/s，具备监测采样条件，安装NMHC在线监测设施。废气污染物排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572—2015，含2024年修改单）、《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32 3151—2016）中限值要求。

(2) 公辅工程排气筒

为进一步贯彻废气“分类收集、分质处理”的原则，强化工艺废气中挥发性有机物行业限量管理，本项目新增全厂公辅工程排气筒DA002，高度为15m，内径0.5m，风速10m/s，专用于排放实验废气、危废间废气、废水站废气。DA002须按照《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》（HJ 1405-2024）要求设计采样条件，便于手工自行监测。

3、排气筒设置合理性分析

本项目周边200m内建筑物高度均不大于10m，2根排气筒高度均为15m，排气筒高度设置合理。

项目废气污染防治设计文件已通过专家评审，根据其风量、内径、尾气温度设计，经核算，本项目各排气筒的排放风速大于10m/s，小于20m/s，风量、风速设计合理。

经预测，各污染物最大落地浓度贡献值均较小，因此项目排气筒设置合理。

7.1.3 无组织废气污染防治措施

本项目无组织废气主要为生产装置未被完全收集到的有机废气、灌装时逸散或未收集到的少量有机废气、研磨间逸散废气、称量配料废气、桶装物料抽料进料废气、危废仓库废气、实验废气、废水站废气等，主要成分为挥发性有机物、颗粒物、臭气。

7.1.3.1 生产工艺无组织废气防治

(1) 采用先进设备，使用无泄漏、低泄漏的泵、密闭过滤机等设备。加强泄漏检测与修复，减少跑、冒、滴、漏发生；

(2) 挥发性有机液体物料采用隔膜泵投加，采用底部给料或使用浸入管给料。固体投料采用封闭投料器，产生的少量粉尘收集处理；

(3) 高位槽设置密闭管道收集废气；

(4) 所有反应釜出口均设置管道收集系统，废气排至废气处理设施；

(5) 设备清洗和检修过程中吹扫排放的废气全部排入废气处理设施；

(6) 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罩收集时应尽可能包围或靠近污染源，减少吸气范围，便于捕集和控制污染物；吸气方向尽可能与污染气流方向一致，避免或减弱集气罩周围紊流、横向气流等对抽吸气气流的干扰与影响，集气罩应力求结构简单，便于安装和维护管理；

(7) 废气收集系统排风罩（集气罩）的设置符合GB/T16758的规定。采用外部排风罩的，应按GB/T16758、AQ/T4274-2016规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速不应低于0.3 m/s；

(8) 定期对泵、压缩机、阀门、开口阀或开口管线、气体/蒸气泄压设备、取样连接系统、法兰及其他连接件、其他密封设备开展泄漏检测与修复工作，一旦发现泄漏点，及时修复。若存在停车才能修复或立即修复存在安全风险，必须延迟修复的，需将延迟修复方案报至生态环境管理部门备案；

(9) 加强生产装置、管线的巡查，如发现跑冒滴漏或阀门密封不严、法兰损坏的情况，及时检修，更换破损的管道、机泵、阀门及污染防治设备，减少和防止生产过程中的跑冒滴漏和事故性排放；

(10) 生产过程制定严格的操作规程，采用DCS自动化控制、电子计量等措施以减少废气污染的无组织排放；

(11) 在生产车间、仓库区等可能有可燃有毒气泄漏和积聚的地方设置可燃气体

检测报警仪，以检测设备泄漏及空气中可燃有毒气体浓度。一旦浓度超过设定值，将立即报警；

(12) 在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，车间设置合理风量。

7.1.3.2 储运系统无组织废气防治

本项目主要原料和产品均为液态物料，采用桶包装。

(1) 仓库内的桶装物料须分类储存、密封储存、竖立储存，不得堆积，不得斜放；

(2) 在使用原料过程中，在满足生产的情况下，使桶口尽量小地暴露于环境中，尽量减少易挥发物质向环境中的无组织挥发；

(3) 取用后的包装桶应及时加盖、密封；

(4) 在桶内物料取用完后，应将废包装桶加盖、密封，送入废包装桶储存，不得敞开储存，防止残留的物料挥发；

(5) 定期对仓库进行巡查，将倾倒、斜放的包装桶扶正，并检查包装桶的加盖和密封方式，防止因密封不严产生无组织废气；

(6) 待回收或委外处置的原料包装桶、危废包装桶暂存过程中，必须做封盖处理，保持桶内密闭，切断桶内剩余的少量易挥发物料以无组织形式进入大气的途径，避免造成二次污染。

7.1.3.3 其他公辅工程无组织废气防治

(1) 集输、储存和处理含VOCs的废水设施密闭，废气接入有机废气处理设施；

(2) 每六个月至少开展一次循环冷却水系统进出口TOC监测，出口浓度大于进口浓度10%的，要溯源泄漏点并及时修复；

(3) 污水处理站采用密闭式压滤机；

(4) 危险废物仓库废气微负压收集治理；

(5) 严格控制实验室通风橱负压指标，有效避免废气外溢。

7.1.3.4 异味影响控制措施

1、含氮有机物及其次生污染物控制措施

(1) 异氰酸酯储存在甲类产品仓库4区内，储存区域应妥善采取低温保冷措施

(2) 异氰酸酯类物质采用隔膜泵抽料直接进入反应釜，无须经过高位槽，从源头上尽量避免有机氰化物进入洗釜废水；

- (3) 废水收集、处理系统池体加盖收集废气；
- (4) 废气喷淋塔加药、换水按照设计方案执行；
- (5) 妥善控制催化氧化炉工作温度和废气停留时间，及时更换催化剂；
- (6) 严格履行自行监测任务，发现恶臭问题及时整治。

2、其他异味物质控制措施

- (1) 含VOCs物料密闭贮存；
- (2) 实验室涉及VOCs操作的操作应在通风橱内进行；
- (3) 维护废水站正常运行，减少事故发生概率，防止污水在池中超期存放；
- (4) 危险废物要密闭贮存、及时外运，避免长期堆放散发出异味及有害气体，造成环境污染；
- (5) 洗釜吹扫气必须经收集处理；
- (6) 装置大修污染防控按照《南京江北新材料科技园化工企业大修期间环境管控方案》（宁新区新科办发〔2021〕60号）执行。

7.1.4 非正常排放控制措施

本项目非正常排放情况主要是开、停车检修和临时性故障停车及环保设施非正常运行时污染物排放，本项目采取以下处理措施进行处理：

- (1) 提高设备自动控制水平，生产线上尽量采用自动监控、联锁控制、报警装置；加强废气处理装置的管理，防止废气处理装置出现故障造成非正常排放的情况；
- (2) 加强生产的监督和管理，对可能出现的非正常排放情况制定预案或应急措施，在出现非正常排放时及时妥善处理；
- (3) 开车过程中，应先运行废气处理装置，后运行生产装置；停车过程中，应先停止生产装置，后停止废气处理装置，在确保废气有效处理后再停止废气处理装置；
- (4) 检修过程中，应与停车的操作规程一致，先停止生产装置，后停止废气处理装置，确保废气通过送至废气处理装置处理后通过排气筒排放；
- (5) 停电过程中，应立即关闭原料的进料阀，停止向反应釜中供应原料；立即启用备用电源，在备用电源启用后，应先将废气送至废气处理装置处理后通过排气筒排放，然后再运行反应装置；
- (6) 加强废气处理装置的管理和维修，及时检修和更换治理介质，确保废气处理装置的正常运行。

7.2 废水污染防治措施

现有项目排水采取“雨污分流、清污分流、统一收集、集中处理”制，污水采取“隔油沉淀+气浮”处理工艺。为进一步提升废水处理保障能力，本项目建成后，全厂排水采取“雨污分流、清污分流、梯级用水、分类收集、分质处理”制，污水采取“A/O+隔油沉淀+气浮”处理工艺。

7.2.1 现有废水站厂内预处理可行性分析

7.2.1.1 现有废水站建设运营情况

1、现有废水站环评手续

2020年底，《南京夜视丽精细化工有限责任公司废水预处理项目环境影响报告表》取得环评批复，2021年9月份完成竣工环保验收工作。废水站设计预处理能力10m³/d，根据手工自行监测报告和在线监测数据分析，污水总排口能够稳定达标排放。

2、现有废水处理工艺

现有项目不涉及高浓度工艺废水，低浓度的设备地面冲洗水、循环冷却水排水、实验废水、生活污水、初期雨水一并经厂内现有废水站“隔油沉淀+气浮”处理。厂内废水站处理工艺流程见图7.2-1。

图7.2-1 现有废水站处理工艺流程图

（1）废水收集、传输

设备地面冲洗水、循环冷却水排水、喷淋废水、实验废水、初期雨水、生活污水分类收集后，泵送废水站隔油沉淀池，集中去除部分油类物质和沉淀物，泵提升至“沉淀溶气气浮一体化设备”。

（2）废水处理工艺

废水通过溶气气浮处理设备间歇式处理。投加絮凝剂，鼓入空气，利用溶气水中释放出的微小气泡，将水中的悬浮物、絮凝药剂（PFC、PAM、PAC）、油类等污染物浮出水面，从而达到固液分离之目的，同时能去除部分的有机物和氮、磷等污染物。经过处理后的废水排入清水池。污泥经过刮渣机送至密闭压滤机。

（3）二次污染物治理

废水收集、处理、放流、污泥压滤系统全部加盖收集废气，送全厂公辅工程废气处理系统。污泥经压滤减量后作为危险废物委外处置。

3、现有项目废水排放情况

废水处理满足《南京江北新材料科技园企业废水排放管理规定（2020年版）》《合成树脂工业污染物排放标准》限值后接管至园区污水处理厂深度处理。

7.2.1.2 本次技改提升情况

1、技改原则

相较现有项目，本项目增加甲苯、氰化物等废水污染物，且废水量增大。因此技改主要体现在梯级用水、分类收集、分质处理方面，强化水资源梯级利用，提升长期稳定达标排放的保障能力。

2、废水分类

本项目全厂不涉及高浓度工业废水。为进一步妥善治理，将全厂废水划分为三类：

（1）清洁排水。全厂蒸汽冷凝水回用于循环水系统，工业洗涤试验排水梯级应用于废气水喷淋预处理系统。

（2）较高浓度废水。包括设备地面冲洗水、实验废水、喷淋废水、生活污水。

（3）低浓度废水。包括循环冷却水排水、初期雨水。

3、增加工艺

增加生化预处理工艺，保留物化处理工艺。将较高浓度废水单独收集，泵送新增的生化一体化设备单独预处理，出水再与低浓度废水合并物化处理。

7.2.1.3 技改后全厂废水处理情况

1、废水收集

(1) 清洁排水

综合楼工业洗涤试验排水梯级单独收集进5m³ 试验集水池，泵送去废气水喷淋塔。全厂蒸汽冷凝水经车间热水罐收集。

(2) 较高浓度废水

综合楼生活污水收集依托现有化粪池。综合楼实验废水单独建设2m³ 实验废水池，泵提升去一车间废水收集池。

一车间5m³ 废水池用于收集该车间设备地面冲洗水、实验废水、喷淋废水。二车间5m³ 废水池用于收集该车间设备地面冲洗水。

以上较高浓度废水分类收集后，采用泵提升去较高浓度废水收集池（原10m³ 综合废水收集池改变用途）。

(3) 低浓度废水

循环冷却水排水重力流排入低浓度废水收集池（原10m³ 隔油沉淀池），初期雨水重力流排入现有700m³ 初期雨水兼事故池收集后，泵提升去低浓度废水收集池。

2、废水站平面布置

技改后的废水站平面布置见图7.2-1，生化预处理一体化设备平面布置见图7.2-2。

图7.2-1 本项目建成后全厂废水站平面布置示意图

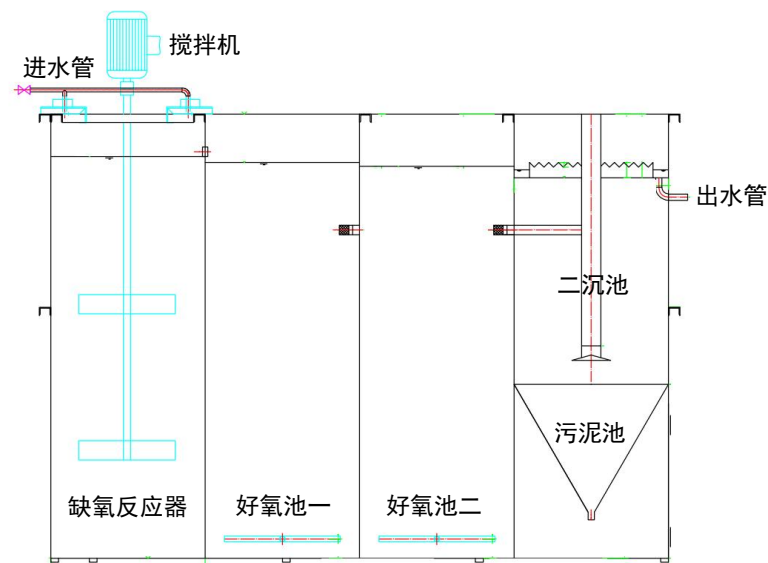


图7.2-1 本项目引入生化一体化预处理设备布置示意图

3、废水处理流程图

技改后的全厂废水治理工艺流程见图7.2-3。

图7.2-3 本项目建成后废水站处理工艺流程图

4、较高浓度废水生化预处理工艺流程

生化预处理流程主要包括进水水质水量调节、缺氧、好氧工序。处理能力10m³/d。

(1) 收集混合

车间设备地面冲洗水、实验废水、喷淋废水经车间废水池收集、隔油、沉淀后，与综合楼生活污水分别经明管泵送至较高浓度废水收集池混合均匀。

(2) 生化处理

将混合后的较高浓度废水经泵提升进入一体化生化处理设备中的缺氧反应器中，经精细调节pH、温度，投加生化处理所必须的营养盐。

A/O工艺主要为缺氧反应器和好氧池两部分组成。A/O工艺法（Anoxic/Oxic）又称厌氧好氧工艺法，是一种用于水处理的高效生物脱氮除磷工艺。其核心通过缺氧段（A段）和好氧段（O段）的协同作用，去除污水中有机污染物及氮、磷等营养物质，尤其适用于较高浓度有机废水与难降解废水的处理。

缺氧段通过反硝化作用脱氮，好氧段主要降解有机物并完成硝化过程。运行中需控制溶解氧、污泥龄及碱度等参数，并针对不同水质调节碳源或曝气强度，以确保缺氧环境与硝化反应的稳定性。

缺氧段引起在脱氮工艺中，主要起反硝化去除硝态氮的作用，同时去除部分BOD₅，也有水解反应提高可生化性的作用。

好氧池在缺氧反应器之后，本项目采用两级活性污泥工艺。好氧段可以使反硝化残留的有机污染物得到进一步去除，提高出水水质。该工艺对于BOD₅的去除率较高，但脱氮除磷效果稍差。

(3) 污泥处理

本项目进水水量及COD负荷较小，系统产泥量较小。系统排泥经浓缩、密闭压滤机脱水后外运处置。

(4) 除臭系统

对较高浓度废水收集池、缺氧单元、好氧单元、污泥处理单元、清水放流单元产生的废气全部收集处理。

5、低浓度废水物化处理

(1) 物化处理的功能

现有项目将“隔油沉淀+气浮”物化处理工艺作为废水治理主体工艺。本项目引入

较高浓度废水A/O生化预处理作为主体工艺，并保留现有物化处理工艺，作为末端处理继续强化和非正常工况保障措施，以此确保废水长期稳定达标排放。实际生产时，可根据生化出水情况优化药剂配方量。

（2）物化处理废水来源

较高浓度废水经生化预处理后，出水进入隔油沉淀池，与循环冷却水排水、初期雨水等低浓度废水混合。

（3）物化处理工艺

生化预处理出水等低浓度废水经隔油、沉淀、混合均匀后，通过溶气气浮处理设备间歇式处理。投加絮凝剂，鼓入空气，利用溶气水中释放出的微小气泡，将水中的悬浮物、絮凝药剂（PFC、PAM、PAC）、油类等污染物浮出水面，从而达到固液分离之目的，同时能去除部分的有机物和氮、磷等污染物。

经过处理后的废水排入清水放流池。污泥经过刮渣机送至密闭压滤机。

（3）主要絮凝剂选择

PAM、PAC均为常用的污水物化处理药剂。为进一步除磷、除氮，现有项目还根据工程实际经验，进一步选用聚合氯化铁（PFC）作为絮凝剂。

聚合氯化铁（PFC）分子式 $[\text{Fe}_2(\text{OH})_n\text{Cl}_{6-n}]_m$ ，又称碱式氯化铁，具有显著的沉淀重金属、硫化物、有机物、脱色、脱臭、除油、杀菌、除磷、除氮等功效。

PFC是一种新型高效无机高分子混凝剂，主要成分为具有较强的电荷中和能力，可以有效地使带负电的颗粒脱稳。在适当的pH值条件下，能形成大而密实的絮体，有助于快速沉降，絮凝效果优于传统铝盐和铁盐。PFC可用于源水、印染、造纸、食品、制革工业废水和城市生活污水的处理。特别是对浊度的原水，工业废水的处理优于其他絮凝剂，对水中各种有害元素都有较高的脱除率，COD除去率可达60%~95%。

PFC除氮的原理是利用氯化铁的氧化作用。反应过程中，三价铁离子被还原成二价铁离子，同时将污水中的氨氮氧化为氮气和水。

6、技改后全厂废水治理系统主要设备设施

全厂废水收集、处理、排放系统主要设备设施、建构物见表7.2-1。

表7.2-1 全厂废水收集、治理系统主要配置一览表

序号	工艺单元	设备名称	规格型号	数量	备注
1	收集单元	综合楼化粪池	5m ³	1	利旧
2		综合楼实验废水收集池	2m ³	1	新建

序号	工艺单元	设备名称	规格型号	数量	备注
3		综合楼工业洗涤试验排水收集池	5m ³	1	新建
4		一车间废水收集池	5m ³	1	利旧
5		二车间废水收集池	5m ³	1	利旧
6		初期雨水兼事故池	700m ³	1	利旧
7		隔油沉淀池（低浓度废水收集池）	10m ³	1	利旧
8		较高浓度废水收集池（原综合污水收集池）	10m ³	1	利旧
9	生化单元 （一体化设备）	缺氧反应器	0.85m ³	1	新增
10		好氧池	2m ³	2	新增
11		二沉池	0.4m ³	1	新增
12		污泥池	0.4m ³	1	新增
13		立式搅拌机	N=0.75KW	1	新增
14		风机	Q=20m ³ /h	1	新增
15		提升泵	Q=600L/h	1	新增
16		污泥回流泵	Q=600L/h	1	新增
17		加药蠕动泵	Q=2L/h	1	新增
18		电控箱	/	1	新增
19		pH计	/	1	新增
20		DO仪	/	1	新增
21	物化单元 （一体化设备）	空气机、溶剂罐	/	1	利旧
22		加药装置	/	1	利旧
23		溶气泵	/	1	利旧
24		沉淀溶气气浮一体化设备	2.2×0.7×1.5m	1	利旧
25		压滤机	/	1	利旧
26	排放单元	清水放流池	30m ³	1	利旧
27		污水总排口（在线监测、水质联锁、手自一体化闸阀、视频监控）		1	利旧
28		雨水总排口（在线监测、水质联锁、手自一体化闸阀、视频监控）		1	利旧

7.2.1.4 技改后全厂废水处理能力可行性分析

1、技改后全厂废水处理工艺概述

技改后，全厂废水处理包括生化预处理和物化处理两个主要工段，处理工艺为“A/O+隔油沉淀+气浮”。

设备地面冲洗水、实验废水、喷淋废水、生活污水等较高浓度废水经A/O预处理后，与循环冷却水排水、初期雨水等低浓度废水一并经隔油沉淀+气浮处理。

2、废水水量分析

生化预处理、物化处理的设计处理能力均为10m³/d，配套条件能够确保全厂废水的兜底预处理。

现有废水站设计处理能力10m³/d（2880m³/a），现有处理量4.3m³/d（1116.8m³/a），

本项目建成后全厂排水量为8.85m³/d（2123.3m³/a），可以充分满足全厂废水处理要求。

3、生化预处理水质及效率

（1）废水处理设施选型和小试情况

鉴于设备地面冲洗水、实验废水、喷淋废水及生活污水中均含有较高浓度的氨氮、总氮及可生化降解的有机物，单纯物化处理难以稳定达标。生化处理能利用微生物代谢作用，高效、经济地去除上述污染物，实现氮元素的转化与有机物的彻底分解，是确保出水水质稳定达标的必要选择。

考虑废水来水波动情况，通过实验处理，全厂较高浓度废水污染物生化预处理设计进出水水质见下表7.2-2。

表7.2-2 全厂废水收集、治理系统主要配置一览表

序号	污染物名称	单位	设计进水	设计出水	设计去除效率	计算去除效率
1	Q	m ³ /d	10	10	/	/
2	pH	/	6~9	6~9	/	/
3	COD	mg/L	830	350	58%	35%
4	SS	mg/L	220	140	36%	
5	氨氮	mg/L	50	30	40%	
6	总氮	mg/L	75	45	40%	
7	总磷	mg/L	3.5	2.2	37%	
8	总氰化物	mg/L	0.4	0.25	38%	
9	甲苯	mg/L	0.1	0.06	40%	
10	二甲苯	mg/L	1	0.6	40%	
11	丙烯酸	mg/L	4	2	50%	
12	石油类	mg/L	25	15	40%	

一般情况下，视进水浓度和特征因子因素，生化处理对于BOD₅的去除效率可以高达80%，氨氮可达70%，总磷约30%左右

已经可以确保较高浓度废水出水满足接管标准。

该工艺技术经济可行。

4、物化处理水质及处理效率

根据《南京夜视丽精细化工有限责任公司废水预处理项目验收监测报告表》，现有废水站采取“隔油沉淀+气浮”工艺对COD、SS、NH₃-N、TP的处理效率均>50%以上。

本项目建成后全厂生产废水仍不涉及工艺废水，高浓度废液收集作为危险废物处

置。废水浓度较低，但污染物因子增加。根据自行监测数据分析，本项目建成后全厂废水站对污染物的处理效率列表如下：

表7.2-2 废水站处理效率一览表

处理单元	处理能力	指标	COD	SS	NH ₃ -N	TN	TP	石油类	其他因子
低浓度废水收集池	10m³/d	收集	≤450	≤200	≤35	≤55	≤3	≤20	总氰化物、甲苯、二甲苯、丙烯酸均不考虑处理效率
气浮一体化处理设备	10m³/d	进水	≤450	≤200	≤35	≤55	≤3	≤20	
		出水	≤350	≤150	≤25	≤35	≤2	≤15	
		去除率	22.22%	25%	28.57%	36.36%	33.33%	25.00%	
估算去除效率			5%						

经生化预处理后，本项目COD、SS、NH₃-N、TP等主要废水污染物废水浓度已满足接管标

。

6、废水治理能力小结

综上分析，全厂废水采用“A/O+隔油沉淀+气浮”工艺处理属于《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ 853-2017）可行技术。从工艺技术、水质水量、去除效率等方面，废水工艺处理技术经济合理，安全稳定可靠。

本项目建成后，全厂排水体制见图7.2-4。

图7.2-4 本项目建成后全厂废水收集、治理、排放走向示意图

7.2.2 废水接管可行性分析

1、胜科污水处理厂概况

本项目暨全厂废水接管园区污水处理厂南京胜科水务有限公司深度处理。南京胜科水务有限公司污水处理厂（简称“胜科污水处理厂”）是胜科（中国）投资有限公司和南京江北新区建设投资集团有限公司合资企业，主要为南京江北新材料科技园长芦片区落户企业提供集中污水处理服务，厂址位于南京江北新材料科技园罐区南路101号。

胜科污水处理厂一期工程（原设计规模2.5万m³/d）项目已于2003年10月通过南京市环保局批复（宁环建〔2003〕95号），该工程分两阶段实施，A阶段1.25万m³/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，主要处理低浓度废水；B阶段1.25万m³/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。2020年，企业实施了一期减产提标改造项目，并于2020年12月4日取得南京江北新区管理委员会行政审批局批复（宁新区管审环表复〔2020〕150号），改造后一期工程总规模为1.25万m³/d，并于2021年6月完成自主验收。

二期工程（设计规模1.92万m³/d）专门处理环氧丙烷一体化项目、聚醚多元醇项目和离子膜烧碱项目废水，该项目于2007年7月通过南京市环保局批复（宁环建〔2007〕88号），2009年12月通过阶段性环保验收。后由于环氧丙烷一体化项目、聚醚多元醇项目和离子膜烧碱项目永久停产，二期工程进水水源切断，2022年进行拆除并建设“南京胜科水务有限公司工业污水联合深度处理建设项目”，该项目于2022年5月通过南京江北新区管理委员会行政审批局批复（宁新区管审环建〔2022〕7号），2024年7月通过阶段性环保验收。

“南京胜科水务有限公司工业污水联合深度处理建设项目”建设内容为：建设办公楼、泵房、配电间、污泥仓库、鼓风机房、加药间、各工艺池体等建构物及相关公辅设施，采用“均质池+精细格栅+改良A2/O+MBR+臭氧催化氧化+曝气生物滤池+消毒池”污水处理工艺；同时，该扩建项目建成后，将现状一期污水引入扩建工程进行处理，现有一期工程停止进水，项目实施完成后全厂污水处理规模为2万m³/d，服务范围不变，排口位置不变。

该工程设计出水可满足《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）表2标准及《污水综合排放标准》（GB8987-1996）一级标准相关要求。

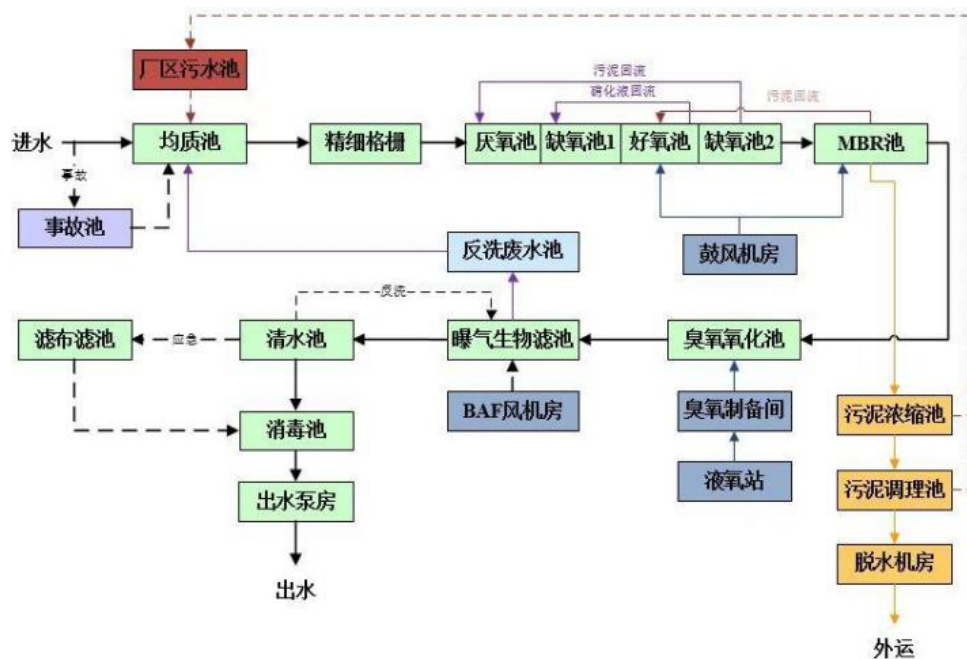


图7.2-5 胜科污水处理厂现状污水处理工艺流程图

2、废水接管可行性分析

(1) 接管空间可行性

胜科污水处理厂一期接管范围为南京江北新材料科技园长芦片区（安迪苏等部分企业接管博瑞德污水处理厂）。本项目位于长芦片区收水范围内，企业周边污水管网已铺设到位，目前厂区现有污水已经接管至园区污水处理厂处理，可以满足本项目新增废水接管需要。

(2) 接管水量可行性

目前胜科污水处理厂一期实际接管水量为1.2万m³/d，设计处理量1.25万m³/d，富余处理量0.05万m³/d。本项目仅新增废水3.87m³/d（1006.5m³/a），占胜科污水处理厂富余处理量的0.77%，对其正常处理几乎没有冲击影响，故园区污水处理厂有足够的余量接收本项目的污水。因此从水量上看，本项目废水可接入胜科污水处理厂处理。

(3) 接管水质可行性

本项目废水水质浓度低，污染因子较为简单，废水经厂内废水站预处理后，出水水质可以满足《南京江北新材料科技园企业废水排放管理规定（2020年版）》（宁新区新科办发〔2020〕73号）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含2024年修改单）标准要求。

综上所述，从接管空间、处理工艺以及水量水质等方面分析，本项目废水接入胜科污水处理厂处理可行。

7.3 噪声污染防治措施

本项目新增噪声源主要是泵、风机、搅拌器、空压机、循环冷却塔等，主要采取下列噪声防治措施：

- (1) 选用低噪声设备；
- (2) 科学规划，合理布局，尽可能将噪声设备集中布置、集中管理，充分利用距离衰减和草丛树木的降噪作用；
- (3) 采取减震、隔声、消声等措施；
- (4) 提高设备装配精度，加强维护和检修，减少机械振动和摩擦噪声，防止共振；
- (5) 强化生产管理。确保各类噪声防治措施有效运行，各设备均保持良好运行状态，防止突发噪声；
- (6) 避免机械超负荷运转；
- (7) 针对厂区运输车辆所产生的交通噪声，采取限制超载、定期保养车辆、厂区禁鸣喇叭等措施以降低交通噪声；

对各类噪声源采取上述噪声防治措施后，可降低噪声源强20~25dB（A），使厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中3类标准，能满足环境保护的要求，且厂界周边200米内无噪声环境敏感目标，噪声污染防治措施可行。

7.4 固体废物污染防治措施

7.4.1 固体废物产生情况

本项目固体废物主要有废成品、废滤网、废桶、废包装袋、清洗废液、废机油、废抹布手套、实验室废物、废试剂瓶、废活性炭、实验废液、废催化剂等危险废物。全厂危险废物年产生量委托有资质单位处置。少量生活垃圾交由环卫清运。

7.4.2 固体废物污染防治措施

1、生活垃圾污染防治措施

根据《南京市生活垃圾管理条例》等相关要求，本项目新增少量生活垃圾应分类收集、袋装严整，委托环卫部门及时清运。

2、危险废物收集污染防治措施

本项目危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成分，以方便委托处理单位处置。本项目产生的危险废物均采用防漏吨袋或密闭桶包装。所有包装容器应足够安

全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒等情况。危险废物包装的明显位置附上危险废物标签。

如有过期、报废化学品，可参照《南京市实验室危险废物污染防治工作指导手册（试行）》（宁环办〔2020〕25号）等要求，经中和、氧化、还原等方式稳定预处理后方可纳入危险废物管理。

3、危险废物贮存场所（设施）污染防治措施

本项目各类危险废物依托厂内现有危险废物仓库安全贮存。实验室危险废物暂存点按照《江苏省实验室危险废物环境管理指南》要求设置和管理。

厂内现有90m²危险废物仓库已按照环评及批复要求建设，配建了废气收集处理设施，周围建有地沟、围堰，对地面和裙角进行了防腐、防渗处理，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。公司制定了危险废物贮存的相关管理制度，建立了危险废物管理台账。

项目建成后，全厂危险废物年产生量不足100吨，转运频次在每季度1次的情况下，库内最大储量不超过25吨，考虑堆垛间距、操作条件，即使按照0.6t/m²、50%的贮存系数，现有90m²危险废物仓库仍可以充分满足全厂危险废物贮存需求。如出现活性炭集中更换的情形，建议提前制定专项方案，确保废活性炭及时转移处置。

4、危险废物运输过程污染防治措施

本项目新增的危险废物经防漏吨袋或密闭包装桶收集后使用叉车经指定路线运输至危险废物仓库内暂存。厂内危险废物转运过程中应落实以下防治措施：

（1）危险废物内部转运综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开频繁作业区；

（2）危险废物转运作业采用专用工具；

（3）危险废物内部转运结束后，对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗；

（4）注意防火防爆。

另外，危险废物转移过程应按《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16号）执行，严禁无二维码转移行为。危险废物转移应遵循就近原则，尽量选择南京江北新材料科技园内已有的专业处置单位。

5、危险废物委外处置可行性分析

本项目建成后全厂危险废物类别为HW08、HW13、HW35、HW49，且主要类别为HW49，可就近委托南京化学工业园天宇固体废物处置有限公司、南京威立雅同骏环境服务有限公司、贺利氏贵金属技术（中国）有限公司等专业单位处置。

南京化学工业园天宇固体废物处置有限公司位于南京江北新材料科技园化工大道玉带路9号，核准处置方式为焚烧，年核准量为38000吨，处置类别包括HW02、HW03、HW04、HW05、HW06、HW07、HW08、HW09、HW11、HW12、HW13、HW14、HW37、HW38、HW39、HW40、HW45、HW49、HW50。本项目产生的危险废物的废物类别为900-249-08、265-103-13、265-104-13、900-399-35、900-039-49、900-041-49、900-047-49、261-151-50，在该危废处置单位的经营范围内，且经核实确认危废处置单位有余量接纳本项目产生的此类危废。

现有危险废物处置协议见附件13-1，本项目新增危险废物处置承诺书见附件13-2。

7.4.3 危险废物其他管理要求

危险废物在日常管理中，还应根据《关于进一步加强危险废物环境治理 严密防控环境风险的指导意见》《江苏省固体废物污染环境防治条例》《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》需做到以下几点：

（1）严格落实产废单位危险废物污染环境防治主体责任。建设单位必须将危险废物提供或委托给有资质单位从事收集、贮存、利用处置活动，并有危险废物利用处置合同、资金往来、废物交接等相关证明材料；

（2）通过“江苏省固体废物管理信息系统”，实行危险废物产生和贮存现场实时申报，自动生成二维码包装标识；

（3）按照南京市《企业突发环境事件风险防控体系建设技术指南（试行）》要求，将危险废物贮存设施纳入安全风险辨识；

（4）建立健全危险废物全过程管理规程、责任制度、污染防治责任制度；

（5）建立危险废物台账，台账记录保持5年；

（6）在关键位置设置视频监控，并与“江苏省固体废物管理信息系统”联网。及时更新厂区警示标志牌。

综上所述，采取以上处置措施后，全厂固体废物可以实现分类收集、安全贮存、妥善处置，方法可行，不会对环境产生二次污染。

7.5 土壤、地下水污染防治措施

7.5.1 源头控制

为了保护土壤及地下水环境，采取措施从源头上控制对土壤及地下水的污染：

- (1) 落实清洁生产和循环经济要求，减少废水、废气、固废等污染物的产生量；
- (2) 设计上采取防止和减少污染物料的跑、冒、滴、漏而采取的各种措施，主要措施包括工艺、管道、设备及排水等防止污染物泄漏的措施；
- (3) 雨污分流、雨水明沟明渠排放；
- (4) 污水的转移运输管线敷设采用“可视化”原则，即管道尽地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成地下水和土壤的污染；
- (5) 加强各风险单元巡检，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，将污染物泄漏并引起下渗的环境风险降至最低程度。

7.5.2 分区防控

根据天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，厂区重点污染防治区为原料仓库、产品仓库、生产车间、危险废物仓库、废水站、废水收集池、事故池（兼初期雨水池）、装卸区和各类污水管线，一般污染防治区主要为循环水站、空压站等公用工程区。

参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）中表7（地下水污染防治区参照表）及《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T 50934-2013）中的要求，本项目防渗分区划分及防渗技术要求见表7.5-1，分区防渗图见附图10。

表7.5-1 防渗区划分及防渗技术要求表

防渗分区	防渗技术要求	本项目分区
重点防渗区	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$, 或参照GB 18598执行	原料仓库、产品仓库、生产车间、危险废物仓库、废水站、废水收集池、事故池、装卸区和各类污水管线
一般防渗区	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$; 或参照GB 16889执行	循环水站、空压站等
简单防渗区	一般地面硬化	本项目其他区域

项目不新增建筑物，主要依托现有有效防渗措施。

在项目施工阶段须修补各处地面防腐防渗磨损涂装，尤其须对二车间整体地面全面涂装防腐防渗，进一步完善综合楼排水防渗措施。重点做好本项目各类废水收集池的防渗措施，按照重点防渗区要求建设完善。

7.5.3 污染监控

建立健全厂内地下水和土壤环境监测管理体系，包括地下水和土壤环境影响跟踪监测计划、地下水和土壤环境跟踪监测制度、土壤和地下水隐患排查制度，配备必要的检测仪器和设备。建设单位已按规定布设土壤监测点位和长期地下水监控井，定期监测厂内地下水水质、若发现地下水中污染物超标或数据异常，则应加大监测频率，并及时排查污染源并采取应对措施。

此外，还需加强管理，在仓库、车间、主要道路、主要污染防治设施处设置工业电视、安全报警装置，并加强巡检，在污染物泄漏时做到及时发现，及时处置，采取有效的堵漏作业，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低。

7.5.4 应急处置及应急预案

制定土壤、地下水污染应急预案，在发现地下水监测井受到污染时立刻启动应急预案，采取应急措施防止污染扩散，防止周边生态环境受到影响。地下水污染应急预案应包括：

（1）当发生异常情况时，按照《江苏省突发生态环境事件应对办法》（省政府令第189号）要求第一时间上报主管领导和园区应急管理部门，启动公司应急预案，密切关注地下水水质变化情况。若发现监测水质异常，应加密监测频次，上报环境保护部门，同时检测相应的地下水风险源的防渗措施是否失效或遭受破坏；

（2）若存在污染物泄漏情况，堵住泄漏源，及时切换雨水、污水阀门，利用围堰或收液槽收容，然后收集、转移至事故池进行处理，确保泄漏废液和消防尾水进入事故应急池；

（3）立即对重污染区采取有效的修复措施，包括开挖并移走重污染土壤做危险废物处置，回填新鲜土壤；对重污染区的地下水通过检测井抽出并送至事故应急池中，防止污染物在地下继续扩散；

（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，立即向周边应急救援协议单位、应急管理部门请求援助，并接受上一级应急预案的救援处置。

7.6 环境风险防范措施及应急预案

在依托全厂现有环境风险防控措施的基础上（具体见报告书3.5章节），按《省生态环境厅关于印发江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点的通知》《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）》《南京市生态环境安全与应急管理“强基提能”三年行动计划》要求，针对本项目新增风险源及风险物质完善环境风险防控措施，提出环境风险监控及环境应急管理措施。

7.6.1 环境风险防范措施

7.6.1.1 生产安全控制措施

1、工艺风险防范措施

（1）本项目平面布置及工艺设计应聘请工程设计综合甲级资质或相应工程设计化工石化医药、行业专业甲级资质的单位，严格按照《精细化工企业工程设计防火标准》《建筑通用防火规范》《消防设施通用规范》《建筑给水排水与节水通用规范》及化工行业相关规范设计；

（2）选用先进、安全、成熟的工艺技术和装备，从源头管控安全风险，严禁采购、留用淘汰落后的工艺技术和设备；

（3）丙烯酸、乙酸乙酯等易燃物质在输送、流动中容易产生静电积聚，应选用适宜的管径和其他限制流量的措施，确保流速小于3.0m/s；

（4）所有含有易燃、易爆物质且运行温度高于物质闪点的生产装置，均应采用氮气置换的安全措施。当设备内部真空排空时应以氮气充入恢复常压，或先行冷却至常温再行排气；

（5）聚合反应釜升温应严格按工艺规定进行，在运行操作中应维持温度、压力的稳定，不得升降过快。生产过程的操作尽量实行集中控制，控制系统应保证备用电源。

（6）装置所用的冷却水不能中断，否则反应热不能及时导出会使反应异常，冷却水温度、压力、流量控制应采用自动调节装置，严禁出现流量不足、结冰堵管等情况；

（7）严格按照工艺配方投料，控制滴加速率、温度、压力，妥善准备对苯二酚等高效阻聚剂，防止爆聚发生；

（8）设有搅拌系统且具有超压或爆炸危险的反应釜，应设搅拌电流远传指示，搅拌系统故障停机时应联锁切断进料和热媒并采取必要的冷却措施；

（9）确保各类装置、设备的气密性与密闭性，严禁有空气进入或有物料外溢。

2、自动控制风险防范措施

(1) 为保证生产装置连续、安全、稳定地运行，依托现有DCS系统，并新增本项目所需的先进、可靠的检测仪表，以保证生产高效、稳定运行，确保关键设备或生产装置处于安全状态；

(2) 根据《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》(GB/T50493-2019)等文件要求，在车间、仓库安装可燃气体报警装置，按规程操作；

(3) 定期进行控制装置联锁及自保系统的调校，以保证联锁系统完好，防止系统失灵。生产过程中的正常操作及工艺安全监测参数应全部纳入检测范围；

(4) 仪表选型应符合《石油化工自动化仪表选型设计规范》(SH/T3005-2016)等规范的要求，爆炸危险区域的电子式仪表应选用与爆炸环境相适应的防爆电气设备；

(5) 在控制室应设紧急停车按钮，反应设备、关键装置现场应设就地紧急停车按钮。控制系统紧急停车按钮和重要的复位、报警等功能按钮应在辅操台上设置硬按钮，就地紧急停车按钮应分区域集中设置在操作人员易于接近的地点。

3、设备风险防范措施

(1) 化工设备的选材应综合判断设备的操作条件、流体速度、介质特性、防腐性能、载荷特点等因素，以及与介质的相容性、设备的预期设计使用寿命等因素；

(2) 设备的订购必须是定点制造厂产品，电气设备、材料的选购必须符合相关出厂标准，安装用材料应满足工程设计要求；

(3) 严格执行设备、备件、材料质量检查验收制度，从源头消除设备不安全因素；

(4) 不得使用国家明令禁止使用或淘汰的技术及设备；

(5) 应建立覆盖设备全生命周期设备技术档案；

(6) 应做好设备、安全附件的完好性、可靠性管理与定期校验。带有闭锁、联锁的设备保护装置应完好且投入使用正常。

4、储运设施风险防范措施

(1) 原料仓库、产品仓库、危险废物仓库均应按照《爆炸危险环境电力装置设计规范》安装防爆电气，按照《火灾自动报警系统设计规范》设置火灾自动报警系统，按照《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》设置可燃气体报警仪；

(2) 不得用同一车辆运输互为禁忌的物料；

(3) 各类危险化学品，尤其是异氰酸酯类物质、聚氨酯产品均应按其性质储存在

适宜的温湿度范围内。

(4) 在搬运装卸过程中作业现场应有统一指挥，有明确固定的指挥信号，以防作业混乱发生事故；

(5) 装卸搬运危险品操作前，必须严格执行操作规程和有关规定，预先做好准备工作，认真细致检查装卸搬运工具及操作设备。工作完毕后，沾染在工具上面的物质必须清除，防止相互抵触的物质引起化学反应；

(6) 定期检校可燃气体报警系统、异氰酸酯气体检测报警仪、火灾自动报警系统；

(7) 严禁仓库内工艺作业，严格制定叉车行进路线，桶装物料叉运采用托盘或桶夹，不得采用拖拽等野蛮操作方式移桶；

(8) 强化重点部位定时巡查，发现遗漏立即报控制室，及时采用沙土、吸油毡吸附，避免流入导流沟；

(9) 发现初起火灾立即应急处置，并启动突发环境事件应急预案。

5、公辅工程风险防范措施

(1) 冷却水系统应定期维护保养，必要时应设有备用。定期清理冷凝器上的水垢，确保冷凝效率；

(2) 循环水应当设置温度和流量（或压力）监测，并设置温度高和流量（或压力）低报警。循环水泵应设置电流信号或其他信号的停机报警，循环水总管压力低报警信号和联锁停机信号应发给其服务装置；

(3) 蒸汽管网应设置远传压力和总管流量，并应设置高压自动泄放控制回路和压力高低报警；

(4) 确保氮气、压缩空气供应可行可靠。

7.6.1.2 环保设施风险防范措施

1、废气治理设施风险防范措施

(1) 不同废气排入同处理设施时应组织风险评估，不得将互为禁忌物质的废气同时排入，严格控制废气浓度，禁止将高于爆炸下限的废气排入废气处理设施；

(2) 存在禁忌物质的废气应分开处理，不得进入同一废气管道内；

(3) 在废气管道设计安装时须考虑一定的斜度，定期对废气管道的积液清除；

(4) 活性炭吸附设施应符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》《环境保护产品技术要求 工业废气吸附净化装置》等相关要求，废气进入活性炭箱的温度不得

超过40℃，净化装置本体主体的表面温度不高于60℃；

(5) 吸收装置的焊缝、管道连接处等均应严密，不得漏气；

(6) 需控制温度的单元应设置温度指示装置、超温声光报警装置及应急处理系统。
需控制压力的单元应设置压力指示和泄压装置，其性能应符合安全技术的有关要求；

2、催化氧化装置风险防范措施

本项目聚合反应不凝废气、出料废气等高浓度有机废气采用CO装置预处理，须根据《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2027-2013）等规范要求，针对全厂生产工艺特点，重点采取以下风险防控措施：

- (1) CO装置平面布置远离易燃易爆危险化学品设施，确保安全间距和消防通道；
- (2) 装置配备温度、浓度自动报警、联锁、防爆、阻火设施；
- (3) CO装置进气挥发性有机物浓度应低于其爆炸下限的25%；
- (4) 做好废气源配风缓冲措施，保持废气浓度、流量、温度相对稳定；
- (5) 妥善设计CO装置出气冷却措施，确保进入活性炭装置的废气温度低于40℃；
- (6) 催化剂寿命应选择大于8500小时的品种；
- (7) 根据在线监测数据分析，及时做好维保、检修工作，防止催化剂中毒；
- (8) 废气中颗粒物浓度应低于10mg/m³。

3、废水站风险防范措施

- (1) 废水治理系统须定期维修，保证运行完好；
- (2) 废水站应设置可燃气体报警仪，配备吸水棉、收集桶、移动泵等应急物资；
- (3) 废水站药剂桶区域设置围堰或收集槽，药剂泄漏后能够及时收集处置；
- (4) 废水站检维修应重点强化动火作业、有限空间施工的安全防控。

4、危险废物仓库风险防范措施

本项目依托厂区现有规范建设的危险废物仓库，本项目新增危废后，贮存管理应符合下列要求：

(1) 危废仓库人员应经培训考核合格后持证上岗。仓库消防人员除了具有一般消防知识之外，还应进行在危险品库工作的专门培训，使其熟悉各区域贮存的化学危险品种类、特性、贮存地点、事故的处理程序及方法；

(2) 危废仓库必须建立严格的出入库管理制度，危废出入库前均应进行检查验收、登记，当物品性质未弄清时不得入库；

- (3) 进入危废仓库的人员、机动车辆和作业车辆，必须采取防火措施；
- (4) 装卸、搬运危废时应按有关规定进行，做到轻装、轻卸。严禁摔、碰、撞、击、拖拉、倾倒和滚动；
- (5) 库内严禁采用发生火花的工具操作；
- (6) 不得用同一车辆运输互为禁忌的物料；
- (7) 操作人员应根据不同货物的危险特性，分别穿戴相应合适的防护用具；
- (8) 库存危废应保持相应的垛距、墙距、柱距。垛与垛间距不小于0.8m，垛与墙、柱的间距不小于0.3m。主要通道的宽度不小于1.8m。

5、环境治理设施安全风险辨识管控要求

本项目建设须根据《国务院安委会办公室 生态环境部 应急管理部关于进一步加强环保设施设备安全生产工作的通知》《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》《关于印发〈企业突发环境事件风险防控体系建设技术指南〉（试行）〈南京市环境应急救援队伍建设指南〉（试行）的通知》要求，加强生态环境与应急的联动管理，紧盯有机废气冷凝、活性炭吸附、粉尘治理、高温催化氧化、污水处理、危险废物仓库等重点环保设施设备，开展环保设施设备安全风险辨识评估和隐患排查治理，落实安全生产各项责任措施，健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

7.6.1.3 大气环境风险防范、减缓措施

1、大气环境风险防范、减缓措施

- (1) 控制液体物料输送流速，禁止高速输送，减少管道与物料之间摩擦，减少静电产生。在必要的地方安装安全阀、防火阀和防超压系统；
- (2) 定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员有记录保存。安全检测根据设备的安全性、危险性设定检测频次；
- (3) 加强火源的管理，严禁烟火带入，对设备需进行维修焊接，经安全部门确认、准许，并有记录；
- (4) 机动车在厂内行驶，须安装阻火器，必要设备安装防火、防爆装置；
- (5) 发生大气环境风险事故时，及时对下风向人员进行疏散，设置疏散通道警示标志，在事故点上风向设置应急安置点；
- (6) 敞开空间内的泄漏事故发生时，应首先查找泄漏源，及时修补容器或管道，

以防污染物更多的泄漏；为降低物料向大气中的蒸发速度，可用泡沫或其他覆盖物品覆盖外泄的物料，在其表面形成覆盖层，抑制其蒸发，以减小对环境空气的影响；

(7) CO炉突发故障时，须立即将高浓度工艺废气切换去应急活性炭吸附装置；

(8) 火灾、爆炸等事故发生时，应使用灭火器扑救，同时对邻近生产装置、仓库进行冷却降温，以降低相邻装置区发生连锁爆炸的可能。同时对扩散至空气中的未燃烧物、一氧化碳、氮氧化物、氰化物等污染物进行洗消，减小对环境空气影响；

(9) 根据《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28号），认真落实有毒有害物质环境监控要求，具体参见下文的表9.4-1。

2、异氰酸酯火灾风险防范措施

(1) 市场招标采购首选尿素法、碳酸二甲酯法等绿色合成方法产出的异氰酸酯原料，原则上摒弃光气法异氰酸酯产品。

(2) 异氰酸酯设计储存在甲类产品仓库4区内，储存区域应妥善采取低温保冷、强制通风措施，配备火灾自动报警系统、可燃气体监测报警仪，异氰酸酯气体检测报警仪、强化定时巡检、定期排查和职业卫生检测制度落实；

(3) 确保仓库消防给水充足可靠；

(4) 生产安全救援应急预案、突发环境事件应急预案中均应制定异氰酸酯火灾专项预案，备齐呼吸器、药品等应急物资和装备，强化实战演练；

(5) 全厂宣传教育异氰酸酯物质的风险性、初起火灾的迅速扑灭措施；

(6) 初起火灾如难以受控，应立即逆风奔跑，避开烟雾下沉区域；

(7) 立即汇报园区应急管理部门，并通知周边企业撤离；启动应急预案；

(8) 应急处置必须使用供氧式呼吸器；

(9) 火灾后需检测周边土壤、水环境中的次伴生污染物残留。

7.6.1.4 事故状态下环境保护目标风险防范措施

根据预测结果，本项目化学品泄漏及次伴生的CO、异氰酸酯、氰化物、氮氧化物污染物扩散对周边敏感目标的影响均未达到毒性终点浓度-1及毒性终点浓度-2，表明暴露1h一般不会对人体造成不可逆的伤害，或出现的症状一般不会损伤该个体。

但上述预测结果只是基于假定的风险事故情形得出的，突发环境事故发生后，企业应根据监测到的最大落地浓度情况采取不同的措施。当出现周边工厂、居住区浓度超标时，应注意超标范围内人群的风险防范和应急措施。日常工作中也应注重与周边

单位、人群的联系，在发生事故时做到第一时间通知撤离，减轻事故影响。

1、基本保护措施和防护方法

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

(2) 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜；

(3) 身体防护：尽可能减少身体暴露，如有可能穿毒物渗透工作服；

(4) 手防护：戴橡胶耐酸碱手套；

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

2、疏散方式、方法

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

(1) 保证疏散指示标志明显，应急疏散通道出口通畅，应急照明灯能正常使用；

(2) 明确疏散计划，由应急指挥小组发出疏散命令后，警戒疏散组按负责部位进入指定位置，立即组织人员疏散；

(3) 警戒疏散组用最快速度通知现场人员，按疏散的方向通道进行疏散。积极配合有关部门（公安、消防）进行疏散工作，主动汇报事故现场情况；

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

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

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

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

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

(9) 对疏散出的人员, 要加强脱险后的管理, 防止脱险人员重新返回事故现场。必要时, 在进入危险区域的关键部位配备警戒人员;

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

3、紧急疏散集合点

(1) 选择厂区消防水罐处的安全出口和综合楼南侧空地作为紧急疏散集合点, 确有必要时, 也可在厂外槽坊河桥处设置;

(2) 做好宣传工作, 确保所有人了解紧急疏散集合点的位置。

4、周边道路隔离和交通疏导办法

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

(1) 设置路障, 封锁道路, 防止车辆或者人员再次进入事故现场。主要管制路段为园区西路、园区北路、方水东路, 警戒区域的边界应设警示标志, 并有专人警戒;

(2) 配合好进入事故现场的应急处置小队, 确保应急救援小队进出现场自由通畅;

(3) 引导经过事故现场的车辆或行人临时绕道, 确保不受危险物质的伤害。

7.6.1.5 事故废水环境风险防范措施

事故废水环境风险防范措施主要依托现有, 本项目建成后应根据实际需要完善现有环境风险防范措施。

1、构筑环境风险三级(单元、厂区和园区)应急防范体系

根据《全省生态环境安全与应急管理“强基提能”三年行动计划》要求, 企业需构筑“风险单元—管网、应急池—厂界”的突发水污染事件“三道防线”, 设置环境风险单元初期雨水及事故水截流、导流措施, 建设排水管网雨污分流系统和事故应急池等事故水收集设施, 厂区雨水排口配备手自一体开关切换装置, 上述点位均接入自动化监控系统。

在发生泄漏、火灾以及废水事故排放时, 事故废水可能携带化学物料进入地表水, 从而对环境造成事故影响。

夜视丽公司已形成“单元—厂区—园区”的事故废水三级防控体系, 消防废水能够得到有效收集和处理, 一般情况下不会造成次生污染。

(1) 一级防控指危险单元内的截流或收集措施, 包括车间、仓库的围堰和导流沟;

(2) 二级防控指厂区内事故废水收集或处理措施，包括1座700m³ 地埋式事故池兼做初期雨水池，雨水排口、污水排口均设置污染源在线监测及联锁系统、手自一体化闸阀、视频监控，并接入自动化监控系统；

(3) 三级防控指发生重大事故，企业无法容纳所有事故废水时，可启动园区事故水应急防范体系。

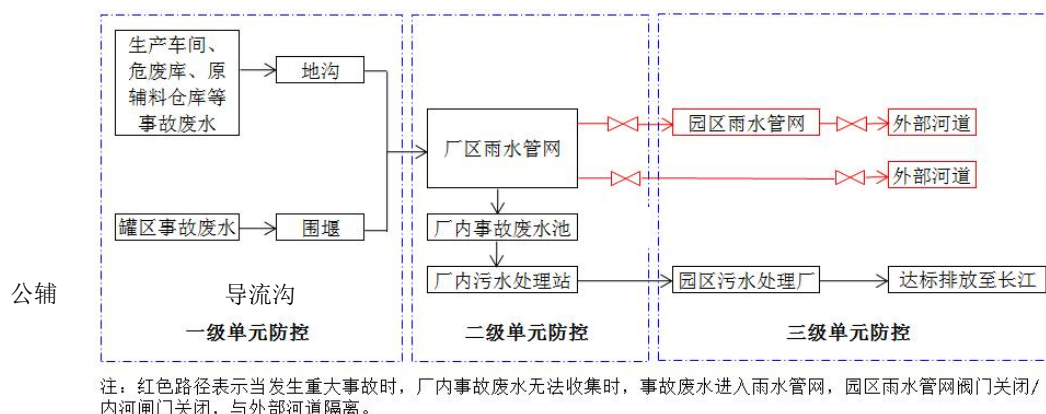


图7.6-1 事故废水三级防控示意图

夜视丽公司各环境风险单元（原料仓库/危险废物仓库、成品仓库、一车间、二车间等区域）设有初期雨水及事故废水截流、导流措施。一般情况下，污染物可自流事故池，不向外排放，不会对保护目标产生影响。若事故废水溢流，应及时切断雨污阀门，确保事故废水不流出厂界。

2、事故废水收集措施

厂区设置1座事故池（兼初期雨水池），容积总计为700m³。根据4.1.3.2 消防条件依托可行性分析章节计算，全厂最大一起火灾最大事故水量为488.6m³（包括消防给水、事故期间暴雨流量等），本项目依托厂区现有事故池可行可靠。

3、事故废水进入外环境的控制、封堵系统

在事故状态时，通过厂区雨水管网系统收集事故水，并在雨水排口前设置切换设施，将事故状态时受污染的水排入厂区现有事故池。事故后根据水质监测情况送园区污水处理厂处理达标后排放。

(1) 雨水排口切断措施

厂区雨水排口已设置手自一体化闸阀，出现事故状况，立即关闭雨水排口，确保不会流入外围环境；

(2) 污水排口切断措施

厂区排水系统采用雨污分流制，正常情况下厂区废水经厂内废水处理设施预处理

达标后接管排入园区污水处理厂。厂区污水排口设置在线监测装置在线监控、视频监控和由监管部门控制的自动排放阀。当超标废水事故发生后，高浓度的废水首先收集于事故池内，然后视水质情况逐次逐批将事故废水送至厂内废水站处理。

事故状态下，全厂排水控制体制见图7.2-1。全厂雨污水管网及闸阀分布见附图6。

4、事故废水园区三级防控

南京江北新材料科技园建立了一套可行的防控应急系统实施方案，本项目位于南京江北新材料科技园长芦片区，长芦片区水环境风险三级防控体系如下：

（1）一级防控

截流措施：区内企业均设置截流措施，包括罐区均设置围堰，路面已做硬化和防腐措施，装卸区已设置挡液堤。企业基本可以有效做到对事故废水的截流。

雨水防控措施：区内企业内部的雨水排口均安装有截止阀门，并和在线监控设备联动，雨水排口阀门日常处于关闭状态，防止雨水进入外环境。

事故排水收集措施：区内企业均按相关设计规范设置应急事故池等事故排水收集设施，收集设施位置合理，能自流式或确保事故状态下顺利收集围堰、生产装置区和厂区内事故废水，事故池内废水能够送入污水处理系统处理。

（2）二级防控

根据“企业一公共管网（应急池）一区内水体”三级环境风险防控要求，园区依托雨水管网分区闸控、截污回流系统，以及足够容量的应急池等设施，具有了二级防控的基础能力。

雨水管网分区闸控及截污回流系统：目前，长芦片区共有75个雨水排口，雨水管网沿主路敷设，雨水排口主要分布在赵桥河、长丰河、小营河、中心河和窑基河。目前，这五条内河河道上已建14座急截流闸，且河道底部和两岸均已硬质化。在道路上发生事故时，事故水通过雨水管道进入河道，可以通过关闭相应的河闸，利用河道进行存储事故水，并保证事故水不再扩散至其他河段。

园区事故应急池：长芦片区选择将胜科水务一期工程所有构筑物，以及胜科三期扩建的事故池作为园区公共应急事故池。

夜视丽公司所在长芦片区一，该片区西北角的两个雨水排口，雨水通过雨水管网先收集至V204和V205雨水调节池，再通过两个雨水排口排放至撇洪河；若事故废水进入雨水管道中，关闭V204和V205处的雨水排口闸阀，通过打开V204和V205与V203之

间的切换阀，将事故废水切换至V203（5000m³）暂存。

事故发生后，按照片区内雨水管道内充满事故废水来计算，可容纳的最大事故废水量为14000m³，完全满足本项目极端状态下的事故排水收容条件。

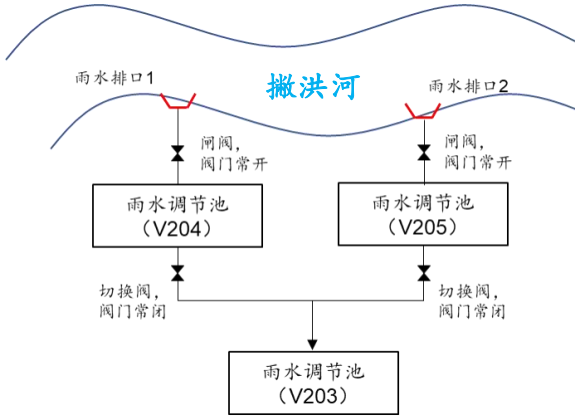


图7.6-2 南京江北新材料科技园长芦片区一雨水排口示意图

（3）三级防控

目前，长芦片区内共有16处闸站，主要分布在汇入长江和滁河处，以及园区内主要河道交汇处。一旦事故废水溢出厂区外，进入园区内河，闸站能及时有效拦截并将事故废水控制在园区范围内。园区内河与外河无交汇处，在赵桥河、中心河、长丰河和南河附近各设置一处强排泵站，可将内河水通过泵站提升至岳子河等外河。本项目所在区域事故排水受16#闸阀拦截控制。

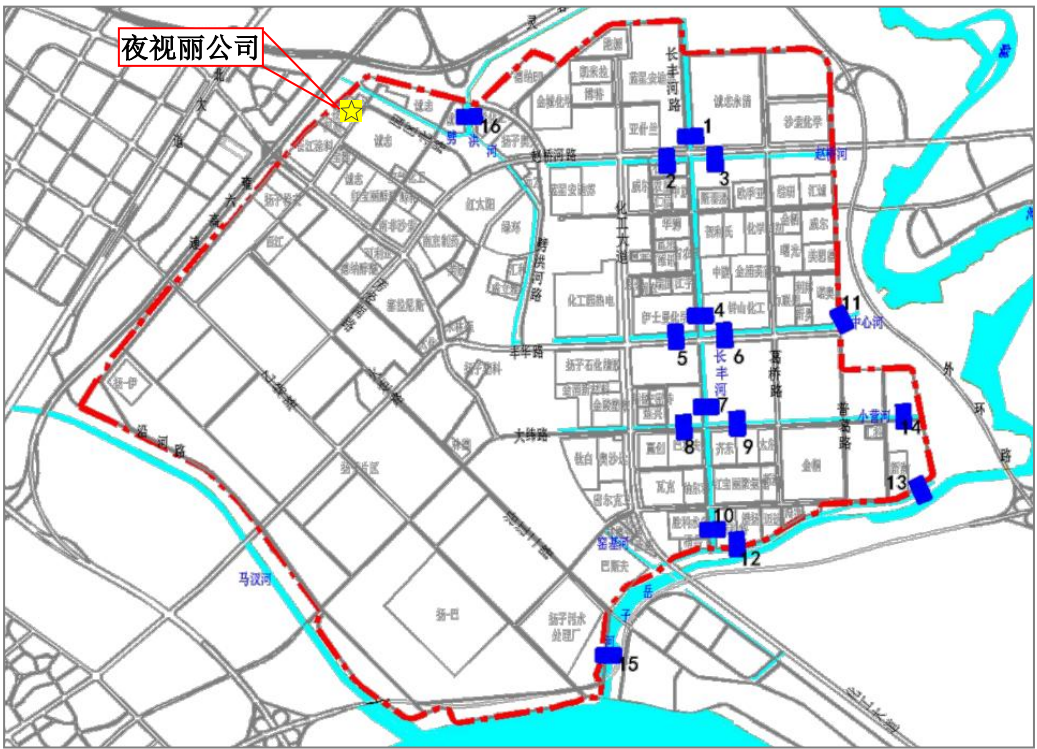


图7.6-3 南京江北新材料科技园长芦片区内河闸控分布示意图

综上，园区已具备三级防控体系条件，本项目可有效依托。三级防控体系见图7.6-4。

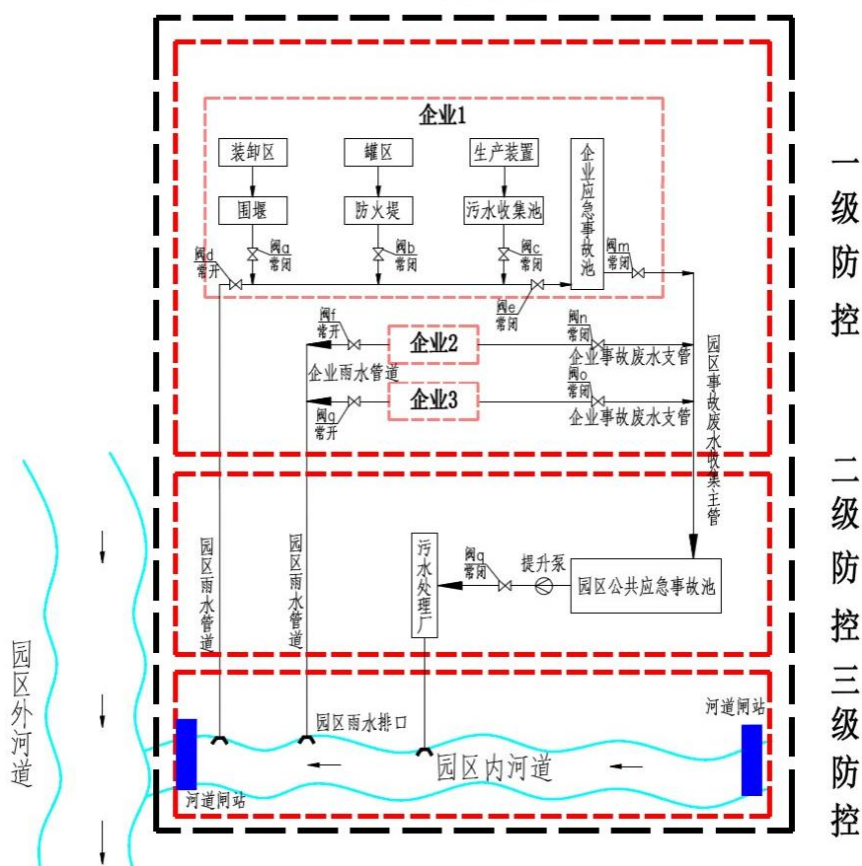


图7.6-4 南京江北新材料科技园突发水环境事件三级防控体系图

7.6.1.6 地下水、土壤环境风险防范措施

（1）加强源头控制，做好分区防渗。从源头减少污染排放量；工艺、管道设备、污水储存及处理构筑物采取有效的污染控制措施，将污染物跑冒滴漏降到最低限。

（2）加强地下水环境的监控、预警。建立地下水环境影响跟踪监测制度、土壤地下水隐患排查制度，配备先进的监测仪器和设备，以便及时发现问题，采取措施。应按照地下水导则的相关要求于建设项目场地、上下游布设地下水监测点位，分别作为地下水环境影响跟踪监测点、背景值监测点和污染扩散监测点。

（3）加强环境管理。加强厂区巡检，对跑冒滴漏做到及时发现、及时控制；做好厂区厂房、仓库地面防渗等管理，防渗层破裂后及时补救、更换。

7.6.1.7 环境风险防范措施“三同时”要求

本项目新增可燃物质监控报警装置、应急物资和装备、突发环境事件应急预案等环境风险防范措施应纳入环保投资和建设项目竣工环保验收内容，风险防范措施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

7.6.1.8 应急联动机制

本项目环境风险防范应建立与江北新区、园区、关联企业对接、联动的风险防范体系。可从以下几个方面进行建设：

1、内部联动

(1) 现有依托条件

如“3.5 现有项目环境风险及防范措施”所述，现有项目已建立气体泄漏报警、火灾报警、视频监控系统，地表水的封堵、暂存措施，地下水源头控制和分区防渗措施等基本完备。企业现具有较为完备的应急救援物资储备和应急救援能力，至今未发生过环境风险事故，现有环境风险防范措施有效。本项目风险防范措施和应急预案与现有项目依托关系和可行性见下表。

表7.6-1 本项目风险防范措施和应急预案与现有项目依托关系表

序号	现有项目风险防范与应急措施	本项目依托关系	补充建设主要内容
1	车间、仓库、污水处理站等区域地面硬化，并设置防渗防漏等设施。在车间、仓库设置围堰、导流沟和事故废水收集系统。	依托现有防腐防渗、围堰、导流沟和事故废水收集系统	尽快完成雨水明渠建设，确保雨水完全分流
2	700m ³ 事故应急池	依托现有	检修闸控系统
3	固体废物管理风险防范措施	依托现有90m ² 危险废物仓库	制定废活性炭集中更换、贮存、转移专项方案
4	消防给水、事故应急池、其他消防器材	依托现有并更新、补充	完善二车间视频监控可燃气体检测报警、地面防腐防渗、消防给排水、灭火器等消防器材
5	建立与园区对接、联动的风险防范体系	依托全厂并更新	强化对新进员工的三级培训
6	应急组织机构、应急装备等	依托现有并补充、更新	补充制定二车间重点岗位应急操作卡，检查更新现有应急物资装备的有效性，补充二车间堵漏器材、泄漏收集器具、个人防护装备配置

(2) 建立厂内各生产车间的联动体系，并在预案中予以体现。一旦某车间发生泄漏、燃爆等事故，可根据事故发生的性质、大小，决定是否需要立即停产，是否需要切断污染源、风险源，防止造成连锁反应，甚至多米诺骨牌效应；

(3) 加强现有风险防范措施的检查和维护，及时发现问题及时修复；

(4) 完善现有风险防范制度，定期组织培训和演练。

2、外部联动

(1) 建设畅通的信息通道，应急指挥部应与周边企业、园区管委会保持24小时的电话联系。一旦发生风险事故，可在第一时间通知相关单位组织居民疏散、撤离；

(3) 本项目所使用的危险化学品种类及数量应及时上报园区救援中心，并将可能发生的事故类型及对应的救援方案纳入园区风险管理体系；

(3) 园区救援中心应建立入区企业事故类型、应急物资数据库，一旦区内某一家企业发生风险事故，可立即调配其余企业的同类型救援物资进行救援，构筑“一家有难，集体联动”的防范体系。

(4) 极端事故风险防控及应急处置应结合所在园区/区域环境风险防控体系统筹考虑，按分级响应要求及时启动园区/区域环境风险防范措施，实现厂内与园区/区域环境风险防控设施及管理有效联动，有效防控环境风险。

南京江北新材料科技园应急响应流程见图7.6-5，园区突发环境事件三级防控体系建设一张图见附图11。

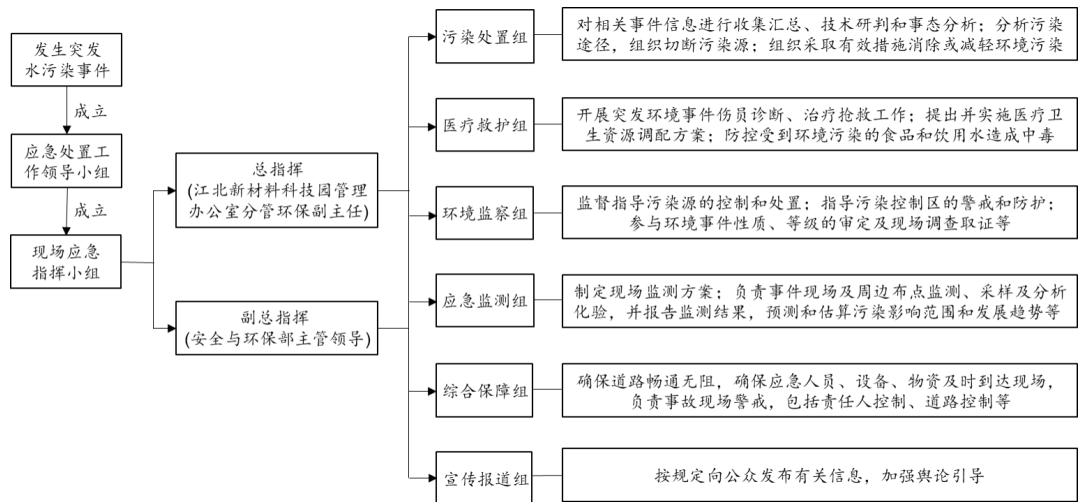


图7.6-5 南京江北新材料科技园应急响应流程图

7.6.2 突发环境事件应急预案

为防止突发事故可能造成的环境危害，夜视丽公司已按照要求制定了相关应急预案，包括综合预案、专项预案（水、大气、危险废物、土壤和地下水污染事件专项应急预案）及现场处置方案（如火灾爆炸、化学品泄漏、风险防控设施异常状态、各种自然灾害和极端天气状态等现场处置方案），设有突发环境事件应急组织机构，形成了应急管理体系，基本能够满足控制事故的扩大及最大限度地控制环境污染的需要。

7.6.2.1 环境应急预案的编制、修订和备案要求

(1) 环境应急预案的修编

应根据《江苏省突发生态环境事件应对办法》《江苏省突发环境事件应急预案管理办法》等文件要求，并结合实际情况对现有应急预案进行进一步修订、完善以及备

案。建议建设单位委托专业的第三方机构，根据本项目环境风险情况，将其纳入现有应急预案体系中，编制有针对性和可操作性强的突发环境事件应急预案，以指导建设单位在突发环境事件下的有效应急，并及时在生态环境主管部门进行备案。同时按照应急预案内容编制应急培训、演练计划并定期开展环境应急培训和演练。

建设单位须修编突发环境事件应急预案，修编原则、内容及要求见下表：

表7.6-2 夜视丽公司环境应急预案修编主要内容及要求一览表

序号	项目	具体内容及要求
(一)		突发环境事件应急预案编制说明
	总体要求	完善编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况、评审情况说明
	相关建议	
(二)		综合预案
1	总则	(1)编制目的：简述企事业单位编制环境应急预案的目的、作用等； (2)编制依据：说明环境应急预案编制所依据的国家及地方法律法规、规章制度和技术规范、标准，以及有关行业管理规定等； (3)适用范围：说明环境应急预案的工作范围、可能发生的突发环境事件类型、突发环境事件级别； (4)预案体系：简述环境应急预案体系，可包括环境应急综合预案、专项预案、现场处置预案。说明环境应急预案的体系与内、外部相关应急预案衔接关系； (5)工作原则：说明企事业单位开展环境应急处置工作应遵循的总体原则。
2	组织结构及应急职责	(1)明确环境应急组织机构体系、人员及应急工作职责，辅以图、表形式表示； (2)应急组织机构人员应覆盖各相关部门，能力不足时可外请专家或专业机构。
3	监控预警	(1)监控：明确对环境风险源监控的方式、方法以及采取的预防措施。 (2)预警：结合事件危害程度、紧急程度和发展态势，说明预警信息的获得途径、分析研判的方式和方法，明确预警级别、预警发布与解除、预警措施等。
4	信息报告	(1)信息报告程序：信息报告程序包括内部报告、信息上报、信息通报，明确联络方式和责任人、时限、程序和内容等。 (2)信息报告内容及方式：应明确不同阶段信息报告的内容与方式，可根据突发环境事件情况分为初报、续报和处理结果报告，宜采用多种方式书面报告。
5	环境应急监测	制定不同突发环境事件情景下的环境应急监测方案。若企事业单位自身监测能力不足，应依托外部有资质的监测（检测）单位并签订环境应急监测协议。
6	环境应急响应	(1)响应程序：明确突发环境事件发生后，各应急组织机构应当采取的具体行动措施，包括响应分级、应急启动、应急处置等程序。 (2)响应分级：针对危害程度、影响范围、内部控制事态的能力以及可以调动的应急资源，将突发环境事件应急响应行动分为不同的级别。 (3)应急启动：按照分级响应的原则，确定不同级别的现场负责人，指挥调度应急救援工作和开展应急响应。 (4)应急处置：按照内部污染源控制、污染范围研判、污染扩散控制、污染处置应对的流程，制定相应的应急处置措施，明确应急处置流程、步骤、责任人和所需应急资源等内容。 (5)可能或已经对外部环境产生影响时，说明在外部采取的措施、建议性措施。

7	应急终止	(1)明确应急终止的条件、程序 and 责任人; (2)说明应急状态终止后,开展跟踪环境监测和评估工作的方案。
8	事后恢复	(1)善后处置:应明确现场污染物的后续处置措施以及环境应急相关设施、设备、场所的维护措施,开展事件调查和总结。 (2)保险理赔:明确办理的相关责任险或其他险种,对企事业单位环境应急人员办理意外伤害保险。突发环境事件发生后,及时做好理赔工作。
9	保障措施	根据环境应急工作需求确定相关保障措施,包括经费保障、制度保障、应急物资装备保障、应急队伍保障、通信与信息保障等。
10	预案管理	明确环境应急预案培训、演练、评估、修订、备案等要求。
(三)		专项预案
1	总体要求	结合生产情况,针对某一种或多种类型突发环境事件制定专项预案,应包括突发环境事件特征、应急组织机构、应急处置程序、应急处置措施等内容。
2	突发环境事件特征	说明可能发生的突发环境事件的特征,包括事件可能引发原因、涉及的环境风险物质、事件的危险性和可能影响范围等。
3	应急组织机构	明确事件发生时,应负责现场处置的工作组、成员和工作职责。
4	应急处置程序	明确应急处置程序,宜采用流程图、路线图、表单等简明形式,可辅以文字说明。
5	应急处置措施	说明应急处置措施,应包括污染源切断、污染物控制、污染物消除、应急监测及应急物资调用等。
(四)		现场处置预案
1	总体要求	结合已识别出的重点环境风险单元,制定现场处置预案。现场处置预案应包括环境风险单元特征、应急处置要点等,重点工作岗位应制作应急处置卡。
2	环境风险单元特征	说明环境风险单元所涉及环境风险物质、生产工艺、环境风险类型及危害等特征。
3	应急处置要点	针对环境风险单元的特征,明确污染源切断、污染物控制、应急物资调用、信息报告、应急防护等要点。
4	应急处置卡	编制应急处置卡,明确环境风险物质及类型、污染源切断方式、信息报告方式、责任人等内容。应急处置卡应置于岗位现场明显位置。

预案修编时,须注意对照《石油化工生产企业环境应急能力建设规范》《企业应急能力评估规范》《关于印发〈企业突发环境事件风险防控体系建设技术指南〉(试行)〈南京市环境应急救援队伍建设指南〉(试行)的通知》《南京市主要行业企业应急物资配备推荐表》等地方环境应急管理要求,进一步强化应急体系建设、应急物资装备的更新、增补措施,重点体现自救、互救、信息报告和先期处置特点。

(2) 应急预案备案

企业环境应急预案应在环境应急预案签署发布之日起20个工作日内,报南京江北新区管理委员会生态环境和水务局备案。备案文件包括环境应急预案备案申请表、环境应急预案及编制说明、环境风险评估报告、环境应急资源调查报告、环境应急预案评审意见、经专家复核签字的修改说明。

7.6.2.2 环境应急监测要求

当发生较大污染事故时,为及时有效地了解本企业事故对外界环境的影响,便于

上级部门的指挥和调度，需委托相关有资质监测单位进行环境监测，直至污染消除。

依据《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ 589-2021）等要求，根据事故类型和事故大小，确定监测点布置，从发生事故开始，直至污染影响消除，方可解除监测。

（1）废水

监测点位：厂内监测点布设同正常生产时的监测采样点。如果涉及雨水系统污染，应及时通知园区的相关闸口，同时增加下游监测点。

监测因子：根据事故类型确定，本项目事故因子主要为pH、COD、氨氮、甲苯、二甲苯、丙烯酸、氰化物等。

监测频率：污染前期每2小时一次，后期每4小时一次。

（2）废气

监测点位：事故点上风向布设对照点、下风向主轴线及两边扩散方向布设采样点。

监测因子：物料泄漏可能造成大气污染，根据事故类型选择泄漏物质（如丙烯酸、丙烯酸甲酯、甲苯、二甲苯、异氰酸酯类）及其燃烧产物CO、NO_x、氰化物、光气等作为监测因子。

监测频率：污染前期每半小时一次，后期每2小时一次。

7.6.2.3 环境应急物资装备配备要求

建设单位应参考《环境应急资源调查指南（试行）》附录A及《石油化工生产企业环境应急能力建设规范》配备相应的应急救援物资，建立健全全厂区环境污染事故应急物资装备的储存、调拨和紧急配送系统，确保应急物资、设备性能完好，随时备用。应急结束后，加强对应急物资、设备的维护、保养及补充。加强对储备物资的管理，防止储备物资被盗用、挪用、流散和失效。

7.6.2.4 建立突发环境事件隐患排查治理制度要求

本项目建成后，建设单位应根据《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》《全省生态环境安全与应急管理“强基提能”三年行动计划》等文件要求，建立健全突发环境事件常态化隐患排查治理制度，从环境应急管理和突发环境事件风险防控措施两大方面排查可能直接导致或次生突发环境事件的隐患。

（1）建立完善隐患排查治理管理机制

企业应当建立并完善隐患排查管理机构，配备相应的管理和技术人员。

（2）隐患排查方式和频次

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

7.6.2.5 环境应急培训和演练要求

（1）环境应急培训

培训内容：熟悉、掌握事故应急救援预案内容，明确自己的分工；熟练使用各种防范装置、消防器材和用具；如何开展事故现场抢救、救援及事故的处理；事故现场自我防范及监护的措施，人员疏散撤离方案、路径等。

培训方式：课堂教学、综合讨论、现场讲解等。

培训频次：每年至少一次。

培训台账：包含培训时间、培训地点、主讲人、培训内容和培训对象等。

（2）环境应急演练

演练内容：突发环境事件应急救援方案整体运作程序、各应急组的协调配合能力、报警程序、联系方式、防护器材调配使用、火灾的控制、泄漏区域防爆保护、泄漏点堵漏、中毒受伤人员的搜救和现场急救及送医救治、危险区环境风险物质的分析判断和人员疏散撤离及安全警戒区的设立、生产调度平衡等。

演练方式：桌面演练、综合演练

演练频次：每年至少一次。

演练台账：包含演练计划、演练方案、演练签到表、演练记录表和演练总结报告。环境应急预案演练结束后，应对预案演练结果进行评估，写演练评估报告，分析存在问题，对环境应急预案提出修改意见。

7.6.2.6 “一图两单两卡”细化编制要求

本项目建成投产前，在组织突发环境事件应急预案修编时，须重点完善现有“一图两单两卡”。

（1）细分环境风险单元，逐一识别各单元风险物质、风险工艺、风险防控措施、事故废水截留、闸控、导流、管网输送能力；

（2）“一张图”包括企业环境风险单元及主要环境风险物质，周边水气环境风险受体、环境应急防控设施分布、环境应急物资等，编制规格可以满足大图张贴要求。

（3）“两单”包括环境风险辨识清单和环境风险防控措施清单。环境风险辨识清

单主要为环境风险单元、涉及风险工艺和设备、典型事件情景和事件级别。环境风险防控措施清单主要包括环境风险单元、典型事件情景、环境风险防范措施、应急措施和应急资源。

(4) “两卡”包括环境安全责任承诺卡和应急处置卡。环境安全责任承诺卡应明确企业主要负责人、环保负责人的环境安全责任。环境应急处置卡应当包括重点岗位、人员的应急处置程序和措施，以及相关联络人员和联络方式。内容通俗易懂、简明，注重实效，具有针对性和可操作性，明确可能发生事故的具体措施。应急处置卡标志牌发放到每一个相关员工的手中，重点岗位做到“一岗一卡，一人一卡”，并在相应位置张贴上墙。

7.7 环境保护“三同时”验收一览表

本项目总投资1058万元，其中环保投资100万元，占总投资额的9.45%。本项目竣工环境保护“三同时”验收及环保投资情况见表7.7-1。

表7.7-1 本项目竣工环境保护“三同时”验收一览表（单位：万元）

类别	污染源		污染物	治理措施（设施数量、规模、处理能力等）	环保投资	处理效果、执行标准或拟达要求	完成时间
废气					10		
	全厂无组织废气		颗粒物、甲苯、二甲苯、NMHC、臭气浓度	含VOCs物料密闭贮存和转移，废气应收尽收、综合治理，LDAR		厂界颗粒物、甲苯、NMHC无组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572—2015，含2024年修改单）表9限值，二甲苯、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限值。厂内NMHC排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表A.1限值	
废水	设备地面冲洗水W1	COD、SS、NH ₃ -N、TP、	新建二车间废水收集系统，		主要污染物接管标准执行《南京江北新材料科		

	循环冷却水排水W2	TN、总氰化物、甲苯、二甲苯、丙烯酸、石油类	依托现有废水站，处理能力10m³/d，处理工艺为“A/O+隔油沉淀+气浮”		技园企业废水排放管理规定（2020年版）》（宁新区新科办发〔2020〕73号），总氰化物、甲苯、丙烯酸执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572—2015，含2024年修改单）表1限值	
	实验废水W3				循环冷却水系统进出水质需满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中第9.3节循环冷却水系统要求	
	喷淋废水W4					
	生活污水W5					
	蒸汽冷凝水、循环冷却水	TOC等	依次回用于热水循环系统、冷水循环系统			《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1Ⅳ类标准
	清洁雨水	COD、NH ₃ -N、TP、SS	雨污分流，初期雨水收集作为工业废水治理		满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中3类标准	
噪声	生产设备	噪声	减振、隔声、消声等	/	满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）	
固废	生产、实验	危险废物	依托现有90m²危险废物仓库，委托有资质单位处置	/	执行《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T 50934-2013）要求	
地下水、土壤	生产、储运	COD _{Mn} 、NH ₃ -N	雨污分流、分区防渗、明管明渠，土壤地下水自行监测	/	满足环境风险防范、应急处置要求	
事故应急措施	环境风险防范措施和应急预案	依托现有700m³事故池	10			
		可燃气体泄漏监控报警装置				
		环境应急预案修订				
		完善自动控制系统				
		应急物资和装备补充				
			消防给水系统			
环境管理	日常管理、自行监测、环保管理、排污许可证重新申领			/	符合环境管理要求	
监测仪器	废水、废气、噪声等			/	《石油化工生产企业环境应急能力建设规范》（DB32T 4261-2022）	
清污分流、排污口规范化设置	厂区排水实行雨污分流、清污分流制。项目依托现有雨水排口DW002、污水排口DW003、危险废物仓库，排污口已规范化建设。本项目工艺废气依托并技改现有DA001排气筒，新增全厂公辅工程排气筒DA002须规范化建设。			/	《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔1997〕122号）、《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》（HJ 1405-2024）	
“以新带老”措施	一车间废气及全厂公辅工程废气收集、治理、排放系统提升			/	见废气部分	
合计				100	/	/

8 环境经济损益分析

8.1 经济效益分析

本项目总投资1048万元，年工业总产值14270万元，年工业增加值3567.5万元，盈利性较好，经济可行。

8.2 环境效益分析

1、环保投资

本项目环境保护专项投资约为环保投资100万元，占总投资额的9.45%。

2、环境效益分析

根据污染治理措施评价，本项目采取的废水、废气、噪声、固废、土壤、地下水、环境风险防范等污染治理设施，可有效控制污染、保护环境，降低排放浓度和总量，在实现经济效益时，不影响或恶化区域环境质量，风险可控，实现可持续发展。

（1）废气：通过工程和预测分析，本项目排放的各种废气对周围环境和附近敏感点影响程度较小，项目建设不会改变区域大气环境功能；

（2）废水：本项目废水得到有效处理，对周围水环境影响较小；

（3）噪声：通过合理布局及针对性较强的噪声污染防治措施，以确保噪声达标且对外环境影响较小；

（4）固体废物：本项目固废均得到妥善处置；

（5）环境风险：经采取综合防控措施后，环境风险可控。

本项目采取的各种环境保护污染防治措施可确保其污染物排放均满足排放标准要求，有利于保护周围环境和人群的健康，较好地体现了环保投资的环境效益。

8.3 社会效益分析

（1）本项目建成后，能够为当地居民提供更多的就业机会，缓解社会就业压力；

（2）项目投产后，每年上缴一定的利税，可以增加地方的财政收入，促进当地经济的发展，有利于维护社会治安的稳定和发展；

（3）本项目属于安全应急装备重点领域产业链项目，属于南京江北新材料产业园延链补链项目，对安全应急装备产业、园区新材料产业高质量发展有明显的促进作用。

综上所述，本项目建设具有良好的环境效益、经济效益和社会效益。

9 环境管理和监测计划

根据前述分析和评价，本项目在施工期和运营期将对周围环境造成一定的影响，因此建设单位应在加强环境管理的同时，使各项环保措施落到实处，定期进行环境监测，以便了解项目排放的污染物对环境造成影响的情况，采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染。

9.1 环境管理

9.1.1 施工期环境管理

施工期间，本项目的环境管理工作由建设单位和施工单位共同承担。

1、施工期建设单位环境管理职责

施工期间，建设单位应设专职环境管理人员，负责工程施工期的环境保护工作。具体职责包括：

（1）签署施工承包合同时，应将环境保护条款包含在内，如施工机械设备、施工方法、施工进度安排、施工设备废气、噪声控制措施、施工废水处理方式、固体废物收集处理等；

（2）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；

（3）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；

（4）协调装置吹扫、停产、试车等内外联系工作；

（5）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。

2、施工期建设单位环境管理职责

施工单位是承包合同中各项环境保护措施的执行者，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，主要职责包括：

（1）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；

（2）施工期间的各项活动须依据承包合同条款、环境影响报告书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；

（3）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。

3、排污口规范化建设

厂内现有废气排气筒、雨污水排口、危险废物仓库各1个，均已设置标准化排口，具备采样、监测条件，排口附近树立环保图形标志牌。现有排污口符合《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》《排污单位污染物排放口二维码标识技术规范》要求。

（1）废水排放口（接管口）

本项目废水排放依托现有污水排口DW003，安装有流量、pH、COD在线监测设施；依托现有1个雨水排口DW002，安装pH、COD在线监测设施。

（2）废气排气筒

本项目工艺废气排放依托并技改现有DA001排气筒，现有排气筒按要求安装有挥发性有机物在线监测设施，本项目实施后，将根据排污情况更新排污口信息。

本项目新增全厂公辅工程排气筒DA002，须按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》要求建设，并履行排污许可证重新申领手续。

（3）固定噪声污染源

本项目按规定对固定噪声源采取减振、隔声等降噪措施进行治理，并在对边界影响最大处附近醒目位置设置标志牌。

（4）固体废物贮存场所

本项目危险废物依托现有危废库贮存，固体废物贮存场所设置有防扬散、防流失、防渗漏等措施，进出路口设有标志牌。

（5）地下水监控井建设和维护

依托现有长期性监测井，监测井需设明显标识牌，井（孔）口应高出地面0.5~1.0m，井（孔）口安装盖（保护帽），孔口地面应采取防渗措施，井周围应有防护栏。建立地下水防渗措施检漏系统，并保持系统有效运行。

（6）排污口监测点位设置

本项目建设须根据《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》（HJ 1405-2024）要求，进一步更新、完善排放口监测点位建设。

4、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，保证本报告中提出的各项环保投资以及项目运营期间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。

9.1.2 环境管理机构

建设单位设置了专门的安全环保机构，建设期应设专职人员负责工程建设期的环境保护工作。项目建成后，负责全厂环境保护监督管理及各项环保设施的运行管理工作，同时加强对管理人员的环保培训，污染源监测可委托有资质单位承担。环保管理人员管理具体职责包括：

- (1) 编制企业环境保护规划并组织实施；
- (2) 建立各种环境管理制度，并定期检查监督；
- (3) 建立项目有关污染物排放和环保设施运转的规章制度；
- (4) 领导并组织实施环境监测工作，建立监控档案；
- (5) 抓好环境保护教育和技术培训工作，提高员工素质；
- (6) 负责日常环境管理工作，并配合环保管理部门做好与其他社会各界有关环保问题的协调工作；
- (7) 制定突发性事故的应急处理方案并参与突发性事故的应急处理工作；
- (8) 持续维护排污许可证，落实隐患排查、清洁生产、管理平台维护。

9.1.3 运营期环境管理

1、运营期环境管理制度

企业应在现有的环境管理制度体系中补充本项目内容，将本项目的环保纳入考核体系，确保在日常运行中将环保目标落到实处。

(1) 建立环境管理体系

本项目建成后，按照国家标准的要求建立环境管理体系，以便全面系统地对污染物进行控制，进一步提高能源资源的利用率，及时了解有关环保法律法规及其他要求，更好地遵守法律法规及各项制度。

(2) 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。

企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或企业改、扩建等必须按《建设项目环境保护管理条例》等要求，报请有审批权限的生态环境部门审批。

(3) 污染治理设施的管理、监控制度

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、建立管理台账。

（4）奖惩制度

各级管理人员都应树立保护环境的思想，设置环境保护奖惩办法。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，不按环保要求管理，造成环境设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律予以重罚。

（5）社会公开制度

向社会公开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。

（6）排污许可申报制度

本项目应按要求进行排污许可申报，定期在国家排污许可证管理信息平台填报信息，编制排污许可证执行报告，及时报送有核发权的生态环境部门并公开。

（7）台账制度

规范建立管理各类台账。

生产信息台账：记录主要产品产量等基本生产信息；含VOCs原辅材料名称及其VOCs含量（使用说明书、物质安全说明书MSDS等），采购量、使用量、库存量及废弃量，回收方式及回收量等。

污染防治措施运维台账：VOCs治理设施的设计方案、合同、操作手册、运维记录及其二次污染物的处置记录，生产和治污设施运行的关键参数，废气处理相关耗材（吸收剂、吸附剂等）购买处置记录；VOCs废气监测报告或在线监测数据记录等，台账保存期限不少于五年；危险废物出入库台账等。

环境风险隐患排查台账：主要包括环境风险隐患排查制度、环境隐患记录、隐患排查的治理和实施、隐患排查培训记录等。

土壤和地下水隐患排查台账：与所在地人民政府签订土壤污染责任书、土壤和地下水自行检测方案及定期检测报告、土壤和地下水隐患排查记录、治理和实施情况等。

2、运营期环境管理要求

运行期环境管理要求如下：

(1) 雨水排放按照区域规划水功能区划和《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）》要求执行。妥善维护好雨水排口前安装的自动紧急切断装置，并与水质在线监控设备联锁，实现在线监测超标自动关闭雨水排口功能，提升污染物自动化切断能力。发现排放口水质异常，如监控因子浓度出现明显升高，或超过受纳水体水功能区目标等管控要求时，应立即启动突发环境事件应急预案，立即停止排水并排查超标原因，达到相关要求后方可恢复排水；

(2) 加强对固体废物的分类收集、厂内贮存、安全运输等措施的管理；

(3) 落实管道、设备的保养和维护。安装必要的用水监测仪表，减少跑、冒、滴、漏，最大限度地减少用水量；

(4) 执行环境管理和环境监测。设立专职环境管理人员，按报告书的要求认真落实环境监测计划；

(5) 强化安全生产和环境保护知识的教育，落实、检查环保设施的运行状况，配合当地环保部门做好本厂的环境管理、验收、监督和检查工作。

9.1.4 服务期满环境管理

项目退役后，其环境管理应做好以下工作：

(1) 制定退役期的环境治理和监测计划、应急措施、应急预案等内容；

(2) 根据计划落实设备、车间拆除过程中的污染防治措施，特别是设备内残留废气、废渣、清洗废水的治理措施、车间拆除期扬尘、噪声的治理措施；

(3) 加强固体废物在厂内堆存期间的环境管理；加强对危险固废的收集、储存、运输等措施的管理；落实具体去向，并记录产生量，保存处置协议、危险废物处置单位的资质、转移手续等内容；

(4) 明确设备的去向，保留相关协议及其他证明材料；

(5) 委托监测退役后地块的地下水、土壤等环境质量现状，并与建设前的数据进行比对，分析达标情况和前后的对比情况，如超标，应制定土壤和地下水的修复计划，进行土壤和地下水的修复，并鉴定其修复结果。所有监测数据、修复计划、修复情况、修复结果均应存档备查。

9.2 污染物排放清单

本项目项目组成及风险防范措施见表9.2-1，大气、废水、固废污染物排放见表9.2-2～表9.2-8。

表9.2-1 项目工程组成、总量指标及风险防范措施

工程组成	原辅料	废气污染物排放总量	废水污染物排放总量	固体废物排放总量	主要风险防范措施	向社会公开信息要求
在现有空置的540m ² 二车间内建设一套年产4000吨功能性反光树脂生产线，配套一个30m ³ 的循环水池、一套冷却塔、一台冷水机组、两套空压机及储气罐。将250kVA干式变压器扩容为630kVA，并对现有环保收集和处埋系统升级优化。项目所需蒸汽、水、自控系统、消防、储运设施等依托现有。项目实施后，全厂反光材料树脂年产能由2050吨提升至6000吨。详见3.1.3工程概况章节。	丙烯酸、丙烯酸酯类、乙酸乙酯、碳酸二甲酯、甲苯、二甲苯、颜料、聚酯多元醇、聚酯多元醇、异氰酸酯类等，详见工程分析原辅料清单表4.1-13～表4.1-16				生产安全控制措施（含工艺、自控、设备、储运设施、公辅工程等）；环保设施风险防范措施（含废水、废气、活性炭吸附装置、催化氧化装置、危险废物仓库防范措施）；环境治理设施安全风险辨识管控；事故状态下环境保护目标风险防范措施；设备及防腐蚀安全对策措施；消防及火灾报警系统；依托现有700m ³ 事故池；水、气、土壤、地下水、固废环境风险防范措施、风险监控及应急监测系统、突发环境事件应急预案等。具体见7.6风险防范章节。	根据《企业环境信息依法披露管理办法》（生态环境部令2021年第24号）、《江苏省突发环境事件应对办法》（省政府令189号）要求向社会公开相关企业信息

表9.2-2 本项目有组织废气排放一览表

生产线	装置	产污 时间 h/a	污 染 源	污 染 物	污染物产生				治理措施		污 染 物	污染物排放				排气筒信息		排 放 时 间 h/a									
					废气量 m³/h	浓度 mg/m³	速率 kg/h	产生量t	工 艺	效率 %		废气量 m³/h	浓度 mg/m³	速率 kg/h	排 放 量t	高 度 m	内 径 m										
										/	/	/	/	/													
二车间 聚合线	称量废气G4	960	NMHC	2500	148.898	0.3722	0.3574	两级活性炭	75	/	/	/	/	/													
	进料废气G5	400	NMHC	3600	11.0664	0.0398	0.0159		75	/	/	/	/	/													
全厂公 辅工程	实验废气G6	2400	DA 002	TDI	3360	0.1786	0.0006	0.0014	两级活性炭	75	TDI	7000	0.0179	0.0001	0.0004	15	0.5	2880									
		NMHC		1.5804		0.0053	0.0127	75		NMHC	4.7116		0.033	0.095													
	危废间废气G7	2880		NMHC	3240	11.5741	0.0375	0.108	两级活性炭	75	VOCs合计		4.7295	0.0331	0.0953												
	废水站废气G8	2880		NMHC	260	346.1538	0.09	0.2592	除雾+两级 活性炭	75	臭气浓度		750（无量纲）														
				臭气浓度		3000（无量纲）				75	/	/	/	/	/												

表9.2-3 本项目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（mg/m³）	核算排放速率（kg/h）	核算年排放量（t/a）
主要排放口					

表9.2-4 本项目无组织大气污染物排放清单

序号	排放口 编号	产污 环节	污染物	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 (mg/m³)	
1	二车间	树脂 生产 整套 工序	颗粒物	应收尽 收、 LDAR	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572—2015, 含2024 年修改单) 表9	1.0 (企业边界任何1小时平均浓度)	0.0121
			丙烯酸		/	/	0.0062
			丙烯酸甲酯		/	/	0.0018
			甲苯		《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572—2015, 含2024 年修改单) 表9	0.8 (企业边界任何1小时平均浓度)	0.0163
			二甲苯		《化学工业挥发性有机物排放标准》 (DB32 3151—2016) 表2	0.3 (企业边界任何1小时平均浓度)	0.012
			TDI		/	/	0.0148
			MDI		/	/	0.0032
			IPDI		/	/	0.0067
			NMHC		/	/	0.668
			VOCs合计		《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572—2015, 含2024 年修改单) 表9	4.0 (企业边界任何1小时平均浓度)	0.729
					《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822—2019) 表A.1	6 (厂房外监控点处1小时平均浓度) 20 (厂房外监控点处任一次浓度值)	
2	实验室	实验 分析	TDI	应收尽 收、加强 排风	/	/	0.0002
			NMHC		/	/	0.0014
			VOCs合计		《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572—2015, 含2024 年修改单) 表9	4 (企业边界任何1小时平均浓度)	0.0016
					《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822—2019) 表A.1	6 (厂房外监控点处1小时平均浓度) 20 (厂房外监控点处任一次浓度值)	
3	危废库	危废 贮存	VOCs合计	密闭贮 存、负压 收集	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572—2015, 含2024 年修改单) 表9	4 (企业边界任何1小时平均浓度)	0.012
					《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822—2019)	6 (厂房外监控点处1小时平均浓度)	

					表A.1	20（厂房外监控点处任一次浓度值）	
4	废水站	废水处理	VOCs	池体加盖、负压收集	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572—2015，含2024年修改单）表9	4（企业边界任何1小时平均浓度）	0.0288
					《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822—2019）表A.1	6（厂房外监控点处1小时平均浓度）	
						20（厂房外监控点处任一次浓度值）	
本项目无组织排放总计							
无组织排放总计			颗粒物				0.0121
			丙烯酸				0.0062
			丙烯酸甲酯				0.0018
			甲苯				0.0163
			二甲苯				0.012
			TDI				0.0149
			MDI				0.0032
			IPDI				0.0067
			NMHC				0.7102
			VOCs				0.7714

表9.2-5 本项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量（t/a）

表9.2-6 本项目水污染物排放清单

废水 编号	废水名称	污染物名 称	污染物产生		治理措 施	污染物名 称	污染物接管			污染物名 称	排入环境		排放去 向
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)			浓度 (mg/L)	接管量 (t/a)	接管标准 (mg/L)		排放标准 (mg/L)	排放量 (t/a)	

表9.2-7 废水间接排放口基本信息表

排放口 编号	排放口地理坐标		废水排放量 (万t/a)	排放 去向	排放 规律	间歇 排放 时段	容纳污水处理厂信息					
	经度	纬度					名称	污染物种类	接管标准 (mg/L)	标准来源	国家或地方污染物排放 标准浓度限值 (mg/L)	标准来源
DW003	118°47' 33.65"	32°17'1 3.42"	0.14538	工业 废水 集中 处理 厂	间断 排 放， 排放 期间	/	胜科 污水 处理 厂	COD	500	《南京江北新材料 科技园企业废水排 放管理规定（2020 年版）》（宁新区新 科办发〔2020〕73	50	《化学工业 水污染物排 放标准》 （DB32/939- 2020）
								SS	400		20	
								氨氮	45		5	
								总磷	5		0.5	
								总氮	70		15	

排放口 编号	排放口地理坐标		废水排放量 (万t/a)	排放 去向	排放 规律	间歇 排放 时段	收纳污水处理厂信息					
	经度	纬度					名称	污染物种类	接管标准 (mg/L)	标准来源	国家或地方污染物排放 标准浓度限值 (mg/L)	标准来源
					流量 稳定					号)		
											5	

表9.2-8 本项目固体废物产生和处置情况一览表

固废 编号	生产设施名称	对应产污环节名称	名称	属性	固体废物编码		产生量 (t/a)	危险特 性鉴别 方法	处理方式及去向				
					类别	代码			厂内贮 存设施	接收 单位	处置 方式	利用量 (t/a)	处置量 (t/a)
S14	综合楼	办公生活	生活垃圾		S64	900-099-S64	0.6	/	固态	环卫	清运	0	0.6

9.3 污染物总量控制

9.3.1 本项目污染物排放量

1、废气污染物

2、废水污染物

9.3.2 本项目建成后全厂污染物排放指标

1、废气污染物

(1) 全厂有组织废气排放量

(2) 全厂无组织废气排放量

(3) 全厂废气污染物排放量合计

2、废水污染物

9.3.3 本项目新增污染物排放申请量及总量平衡途径

1、本项目新增污染物排放申请量

(1) 新增废气污染物申请量

(2) 新增废水污染物申请量

2、污染物总量平衡途径

南京江北

新材料科技园长芦片区内平衡。

9.4 环境监测计划

9.4.1 施工期环境监测要求

本项目工程量较小，施工期短，施工期主要监测任务为噪声和大气监测。建设单位应安排环保管理人员参加施工场地的扬尘、排水、噪声监测和环境管理工作，以便及时采取措施，减少环境污染。

9.4.2 运营期环境监测计划

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，落实环境监测计划，及时了解项目的环境影响情况，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。

本项目属于合成树脂制造行业，在现有厂区内扩建，依托并技改一根现有工艺排气筒，新增一根公辅工程排气筒，雨污水排口均依托现有，环境监测计划较现有自行监测方案发生较大变化。

根据《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ947-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ853-2017）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）、《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》（生态环境部公告 2021年第1号）、《工业企业周边土壤和地下水监测技术指南（试行）》（总站土字〔2024〕73号）、《优先控制化学品名录（第二批）》（生态、工信、卫健委公告 2020年 第47号）、《有毒有害水污染物名录（第二批）》（生态环境部 国家疾病预防控制局公告 2025年 第15号）、《重点控制的土壤有毒有害物质名录（第一批）》（生态环境部公告 2025年 第18号），结合《南京江北新区企业自行监测工作指导手册》（江北新区环水局2025年4月发布）相关指导意见，综合考虑现有全厂自行监测方案，本项目建成后，运营期全厂污染源自行监测、环境质量监测计划见表9.4-1。

表9.4-1 营运期全厂污染源、环境质量监测计划一览表

类型	类别	监测因子	监测位置	监测频次	监测依据	执行标准
污染源监测						

类型	类别	监测因子	监测位置	监测频次	监测依据	执行标准
	无组织 废气	颗粒物、甲苯、 NMHC	厂界四周	每季度一次	《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ 947—2018）	《合成树脂工业污染物排放标准》 （GB 31572—2015，含2024年修改单） 表9限值
		二甲苯、正丁醇 ⁽¹⁾ 、 丙烯酸 ⁽¹⁾ 、丙烯酸 酯类 ⁽¹⁾⁽²⁾ 、乙酸酯类 ⁽¹⁾⁽³⁾ 、 乙酸乙烯酯 ⁽¹⁾ 、 臭气浓度				《化学工业挥发性有机物排放标准》 （DB32 3151—2016）表2限值
		NMHC	动密封点	每季度一次		《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表1限值
		NMHC	静密封点	半年一次		
		NMHC	厂房门窗或通风口、 其他开口（孔）等排	每季度一次	《挥发性有机物无组织排放控制标准》 （GB37822—2019）	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822—2019）表A.1限值

类型	类别	监测因子	监测位置	监测频次	监测依据	执行标准
			放口外1 m			
	噪声	连续等效A声级	厂界四周	每季度一次	《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ 947—2018）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）表1中3类标准
环境质量监测	环境					
	地下水	37项常规指标（含甲苯）；水位、二甲苯	一车间南侧GW1、二车间西侧GW2、成品仓库北侧GW3	GW1、GW2 每年一次，GW3每半年一次	《有毒有害水污染物名录（第二批）》（生态环境部 国家疾病预防控制局公告 2025年第15号）、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209—2021）、《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》（生态环境部公告 2021年第1号公告）	《地下水环境质量标准》（GB/T14848—2017）表1、表2

注：(1)待国家污染物监测方法标准发布后实施；

(2)丙烯酸酯类排放限值指丙烯酸甲酯、丙烯酸乙酯、丙烯酸丁酯的排放限值的数学加和；

(3)乙酸酯类排放限值指乙酸乙酯、乙酸丁酯的排放限值的数学加和。

10 结论与建议

10.1 结论

10.1.1 项目概况

南京夜视丽精细化工有限责任公司拟投资1058万元，在南京江北新材料科技园园区西路181号建设“南京夜视丽精细化工有限责任公司4000吨/年反光树脂改扩建项目”。

项目在公司厂区内空置的540平方米二车间内建设一套年产4000吨功能性反光树脂生产线，并配套一个30立方米的循环水池、一套冷却塔、一台冷水机组、两套空压机及储气罐。同时，将原供电系统250kVA干式变压器扩容为630kVA的干式变压器，并对现有环保收集和处理系统升级优化。项目所需的蒸汽、工业水、自动控制系统、消防设施等公用工程及运输服务依托现有设施。项目实施后，全厂反光材料树脂年产能由2050吨提升至6000吨。

该项目于2025年5月29日经南京江北新区行政审批局备案，备案证号：宁新区管审备〔2025〕695号，项目代码：2409-320161-89-01-236841。

项目环保投资100万元，占总投资额的9.45%。项目新增定员5人，年运行时间2880小时。

10.1.2 准入政策相符性

对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》《精细化工产业创新发展实施方案（2024—2027年）》《安全应急装备产业分类指导目录（2025版）》《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）江苏省实施细则》《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》《南京市重点行业挥发性有机物清洁原料替代工作方案》《南京市2024年度生态环境分区管控动态更新成果》等文件分析，本项目建设符合产业政策、相关规划、用地政策、环保政策及生态环境分区管控要求。

10.1.3 环境质量现状

根据环境质量监测结果调查分析，项目所在区域地表水、大气、声、土壤、地下水等均能满足相应环境质量标准。针对区域环境空气臭氧超标问题，随着《南京市空气质量持续改善行动计划实施方案》的深入推进，能切实保障人民群众身体健康，以空气质量持续改善推动经济高质量发展。

10.1.4 污染物总量控制

1、本项目新增污染物申请量

(1) 新增废气污染物申请量

(2) 新增废水污染物申请量

(3) 总量平衡来源

2、项目建成后全厂污染物排放量

10.1.5 污染物控制及环境影响

1、废气

全厂废气治理遵循“资源回用、应收尽收、分类收集、分质处理、分别排放”的原则。聚合反应系统排气经两级工艺冷凝回用生产。

（1）高浓度工艺废气

高浓度工艺废气采用“催化氧化+活性炭吸附”工艺处理。

经淬灭除尘预处理的二车间工艺不凝废气、出料废气、研磨废气，与一车间工艺不凝废气、出料废气等高浓度工艺废气合并经“催化氧化+一级或两级活性炭吸附”处理。

催化氧化炉并联设计一套活性炭箱作为非正常工况及事故应急备用设施。

（2）低浓度工艺废气

低浓度工艺废气采用“两级活性炭吸附”处理。

二车间研磨间负压集气经滤网除尘后，与一、二车间称量废气、进料废气等低浓度工艺废气合并经两级活性炭吸附处理。

（3）全厂公辅工程废气

全厂公辅工程废气采用两级活性炭吸附处理。其中，废水站废气先经除雾后，再与实验废气、危废间废气均经两级活性炭吸附处理。

（4）废气末端排放

废气经综合处理后满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572—2015，含2024年修改单）限值、《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32 3151—2016）限值。全厂工艺废气依托并技改现有15m高排气筒DA001排放，公辅工程废气新增一根15m高排气筒DA002排放。

经预测，全厂废气排放对周边环境的影响较小。

2、废水

项目排水采取“雨污分流、清污分流、梯级用水、分类收集、分质处理”制。蒸汽冷凝水依次回用于热水循环、冷水循环系统，工业洗涤试验排水梯级应用于废气喷淋预处理系统。

本项目不涉及高浓度工艺废水，较高浓度的设备地面冲洗水、喷淋废水、实验废水、生活污水，经厂内废水站A/O预处理后，再与低浓度的循环冷却水、初期雨水一并经隔油沉淀+气浮处理，出水满足《南京江北新材料科技园企业废水排放管理规定（2020年版）》（宁新区新科办发〔2020〕73号）、《合成树脂工业污染物排放标准》

（GB31572-2015，含2024年修改单）限值后接管园区污水处理厂深度处理。园区污水处理厂尾水满足《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）限值后排入长江。经预测分析，项目排水对周边水环境影响较小。

3、噪声

本项目优选低噪声设备、合理布局，采取减振、隔声、消声等降噪措施。厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类限值。本项目厂界周边200米内无环境敏感目标，对周边噪声环境质量影响较小。

4、固体废物

本项目危险废物均就近委托有资质单位处置。固体废物不外排，对环境影响较小。

5、土壤和地下水

各环节均采取了较为完善的防腐防渗措施，对地下水及土壤影响很小。

6、环境风险

由预测结果可知，各环境敏感点泄漏物及次伴生污染物浓度均未达到毒性终点浓度-1及毒性终点浓度-2。本项目依托厂内现有事故池和废水收集系统等，对水体环境造成的污染影响很小。通过积极采取相关事故防范措施并配套修编应急处置预案，本项目环境风险可控。

7、排污口设置

本项目依托现有雨污水排口、危险废物仓库、事故应急池、地下水监控井，技改现有工艺排气筒，新增一根公辅工程排气筒。

8、碳排放

本项目建成后碳排放绩效优于现有项目，且满足相关标准，碳排放水平可接受。

10.1.6 环境影响经济损益分析、环境管理与监测计划

建设单位只要按时建设好可行的环保工程，本项目对环境的影响较轻微，可满足既发展经济、又保护环境的目的，又具有比较明显的环境效益。

本项目建成后应加强环境管理，重新申领排污许可证，将项目建设内容纳入全厂环境管理及应急体系。按照《排污单位自行监测技术指南石油化学工业》（HJ947-2018）等文件要求落实自行监测制度。建设单位应根据本评价提出的环境管理和环境监测计划，按时开展相应的环境保护工作，并及时向社会公开相关信息。

10.1.7 公众意见采纳情况

本项目公众参与开展过程和相关内容符合《环境影响评价公众参与办法》等相关要求。在网络公示、报纸公示及现场公示期间，南京夜视丽精细化工有限责任公司和环评单位均未收到公众的环评意见表、电话咨询、电子邮件、来访及相关反馈意见。

建设单位将进一步加强环保管理，完善各项环保制度，对厂内废水、废气、噪声、固废、土壤、地下水、环境风险等均采取有效措施，确保各项污染物达标排放，环境风险可控，不对周边环境产生显著影响、不影响敏感点居民的正常生活。

10.1.8 总结论

南京夜视丽精细化工有限责任公司4000吨/年反光树脂改扩建项目符合国家和地方有关环境保护的法律法规、产业政策、准入政策、规范标准、相关规划、环保规划、节能减排、碳排放以及生态环境分区管控的要求。本项目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，污染物排放满足总量控制要求。项目具有良好的环境经济效益。预测结果表明，本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，项目建设运营不会改变拟建地区域环境功能类别。通过采取有针对性的风险防范措施并落实突发环境事件应急预案，本项目的环境风险可防控。从环保的角度论证，本项目在拟建地建设是可行的。

10.2 建议及要求

(1) 本项目在设计、建设、运行过程中还应满足平面布局、生产安全、消防减灾、特种设备、节能降耗、职业卫生等相关管理要求；

(2) 加强危险化学品，特别是异氰酸酯类物质的储运、使用、风险管理。