南京威尔生物科技有限公司

12万 t/a 高端润滑基础油材料及特种表面活性剂项目

生态环境影响报告书

（全本公示）

建设单位：南京威尔生物科技有限公司

二〇二六年十月

目 录

1 前言 1

1.1 项目由来 1

1.2 项目特点 2

1.3 评价工作程序 2

1.4 生态环境分区管控要求 4

1.5 初筛情况判定 7

1.6 关注的主要环境问题 8

1.7 生态环境影响报告书主要结论 8

2 总则 9

2.1 编制依据 9

2.2 环境影响因素识别与评价因子筛选 17

2.3 评价工作等级 29

2.4 评价范围及环境敏感区 44

2.5 相关规划相符性分析 47

2.6 与相关产业政策的相符性分析 60

2.7 与相关环保法规政策相符性分析 62

3 现有项目概况与工程分析 94

3.1 现有项目概况 94

3.2 现有公辅工程 103

3.3 现有原辅材料消耗及主要设备 107

3.4 现有项目工艺流程 140

3.5 现有项目主要污染物产生排放情况 143

3.6 现有项目环评批复污染物排放量汇总 197

3.7 现有项目排污许可证执行情况 201

3.8 现有项目风险回顾 201

3.9 批建相符性分析 209

3.10 存在问题及“以新带老”措施 222
4 项目概况与工程分析 223
4.1 项目概况 223
4.2 工艺原理及流程 257
4.3 主要生产设备 343
4.4 物料平衡 360
4.5 公用工程及辅助设施 383
4.6 本项目污染源分析 411
4.7 环境风险识别 450
4.8 清洁生产分析 464
5 环境现状调查与评价 467
5.1 自然环境概况 467
5.2 环境质量现状调查与评价 470
6 环境影响预测与评价 502
6.1 大气环境影响预测与评价 502
6.2 地表水环境影响预测与评价 531
6.3 声环境影响预测与评价 535
6.4 固体废物环境影响分析 539
6.5 地下水环境影响分析 543
6.6 土壤环境影响预测与分析 562
6.7 环境风险分析 570
6.8 生态环境影响分析 585
6.9 碳排放环境影响分析 586
7 运营期污染防治措施分析 590
7.1 运营期废气污染防治措施 590
7.2 运营期废水污染防治措施 610
7.3 运营期固废污染防治措施评述 627
7.4 运营期噪声污染防治措施评述 630

7.5 土壤及地下水污染防治措施评述 631
7.6 环境风险管理 634
7.7 生态保护对策措施 657
7.8 环保投资估算 657
8 环境经济损益分析 662
8.1 环境经济损益分析 662
8.2 项目社会效益分析 662
9 环境管理与环境监测 663
9.1 环境管理 663
9.2 污染物排放清单 665
9.3 环境监测计划 677
10 结论与建议 684
10.1 结论 684
10.2 要求与建议 691

附图

图 1.5-1 项目与“三区三线”位置关系图
图 2.4-1 项目地理位置图
图 2.4-2 环境敏感目标分布图（附大气、地下水监测点位）
图 2.5-1 江北新材料科技园长芦片区用地规划图
图 2.5-2 污水管网规划图
图 2.5-3 供热管网规划图
图 2.5-4 项目与生态空间管控区域相对位置图
图 2.5-5 江苏省生态环境分区管控动态更新成果图
图 3.1-1 厂区平面布置图
图 3.1-2 500m 范围概况图
图 4.1-1 区域地表水系图
图 4.5-1 危险单元分布图
图 7.5-1 全厂分区防渗图
图 7.6-2 区域应急疏散通道、安置场所位置图
图 7.6-3 江北新材料科技园长芦片区三级防控体系——河闸布置图
图 7.6-4 全厂初期雨水收集范围图
图 7.6-5 防止事故废水进入外环境的控制封堵系统示意图

附表

附表 1.工艺废气产生及排放情况一览表

附件

附件1.各产品工艺物料平衡
附件2.委托书
附件3.项目备案证
附件4.现有项目环评批复及验收意见
附件5.现有项目排污许可证（正本）
附件6.突发环境事件应急预案备案
附件7.LDAR 检测报告
附件8.环境质量现状监测报告

附件9.南京江北新材料科技园总体发展规划环评审查意见（苏环审[2023]21号）

附件10.关于公司名称变更的情况说明

附件11.本项目与园区产业链关系说明

附件12.烯丙醇不可替代证明

附件13.确认说明

附件14.工程师现场踏勘照

附件15.废水废气处理方案专家意见

附件16.工艺安全可靠性论证意见

附件17.江苏省生态环境分区管控综合查询报告书

1 前言

1.1 项目由来

南京威尔生物科技有限公司位于南京市江北新区长丰河西路 99 号，是南京威尔药业集团股份有限公司的全资子公司。南京威尔药业集团股份有限公司（曾用名“南京威尔化工有限公司”、“南京威尔药业股份有限公司”）是于 2000 年在原金陵石化有限公司化工二厂表面活性剂事业部基础上进行改制而成立的民营企业，2005 年进驻南京化学工业园，并于 2020 年 11 月将江北新区长丰河西路 99 号全部地块及资产划归南京威尔生物科技有限公司所有。

南京威尔生物科技有限公司（以下简称“威尔生物科技”）成立于 2008 年 11 月，主要从事药用辅料及合成润滑基础油等产品的研发、生产和销售。威尔生物科技主要产品为药用辅料（含高端药辅）、表面活性剂及聚醚（含封端醚）、高级合成基础油等。现有项目环评审批、建设及验收情况见表 3.1-1。

根据企业自身发展需求及市场需求，威尔生物科技拟在南京江北新材料科技园长丰河西路 99 号现有厂区投资 109300 万元建设南京威尔生物科技有限公司 12 万 t/a 高端润滑基础油材料及特种表面活性剂项目。新建生产厂房、包装厂房及配套公辅设施。项目总产能为 12 万 t/a；共生产 4 大类产品，主要为聚醚类产品、酯类产品、表面活性剂、聚乙烯基醚产品（其中聚醚类产品、酯类产品、聚乙烯基醚产品属于高端润滑基础油）；共有 17 个产品系列，32 种产品。该项目已取得江北新区管理委员会行政审批局备案（宁新区管审备〔2025〕343 号）。

根据《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境保护分类管理名录》（2021 年版）规定，项目属于“二十三、化学原料和化学制品制造业——44 专用化学产品制造——全部（含研发中试；不含单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的）”。本项目进行各类高端润滑基础油、特种表面活性剂的生产，属于专用化学产品制造，应编制生态环境影响报告书，对项目

产生的污染和环境影响情况进行详细评价，从环境保护角度评估项目建设的可行性。因此，南京威尔生物科技有限公司委托南京大学环境规划设计研究院集团股份公司对该项目进行环境影响评价工作。评价单位接受委托后，对项目进行了现场踏勘、资料收集等工作，编制完成了《南京威尔生物科技有限公司 12 万 t/a 高端润滑基础油材料及特种表面活性剂项目生态环境影响报告书》。

1.2 项目特点

本项目选址于南京江北新材料科技园长丰河西路 99 号现有厂区内，属于 C2659 其他合成材料制造、C2662 专项化学用品制造。项目具有如下特点：

（1）本项目除部分依托现有项目主体工程、公辅工程外，另需新建主体工程、公辅工程及环保工程，重点分析依托现有及新建设备、公辅、环保措施的可行性。

（2）项目产品细分种类较多，但总体可以归为 4 大类：聚醚类产品、酯类产品、表面活性剂、聚乙烯基醚产品。同类产品工艺流程具有相似性，本次评价中对选择代表性产品进行详细工艺描述，其余同类产品工艺流程描述进行适当简化。

1.3 评价工作程序

评价单位在接受建设单位委托后，首先研究了相关的法律、法规及规划，确定评价文件类型。其次开展初步的现场调查及资料收集，根据建设单位提供的资料，进行初步的工程分析，确定评价重点，制定工作方案，安排进一步环境现状详查及环境现状监测，在资料收集完成后，进行各专题分析，提出环保措施并进行技术经济论证，最终形成环评文件。

根据《建设项目环境影响评价技术导则-总纲》（HJ2.1-2016）等相关技术规范的要求，本次评价技术路线见图 1.3-1。

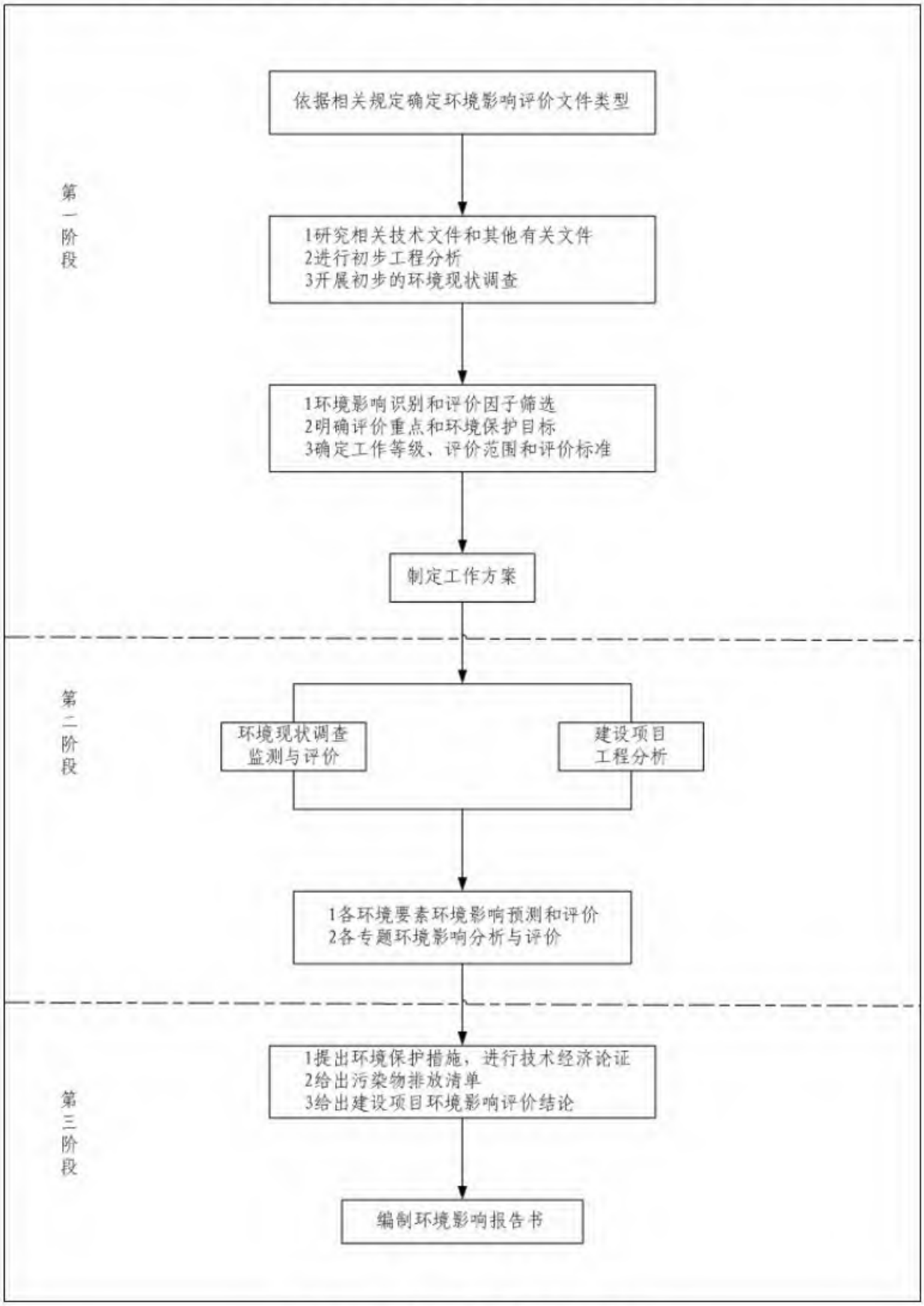


图 1.3-1 环境影响评价工作程序图

1.4 生态环境分区管控要求

1.4.1 生态管控空间和生态保护红线

本项目位于南京江北新材料科技园长丰河西路 99 号，对照《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74 号）、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号）、《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》、《南京市 2024 年度生态环境分区管控动态更新成果》，本项目不涉及国家级生态保护红线和江苏省生态空间管控区域（见图 2.5-4 项目与生态空间管控区域相对位置图、图 2.5-5 江苏省生态环境分区管控动态更新成果图）。查询报告见附件。

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)以及南京江北新区国土空间规划“三区三线”成果，本项目所在厂区均位于城镇开发边界内，不涉及永久基本农田、生态保护红线。本项目与“三区三线”位置关系图见图 1.5-1。

本项目与江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求相符性分析如下:

表 1.4-1 江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求

管控类别	重点管控要求	本项目情况	符合性
南京江北新材料科技园			
空间布局约束	（1）执行规划和规划环评及其审查意见相关要求。	本项目位于南京江北新材料科技园长芦片区现有厂区内，属于精细化工行业，符合《南京江北新材料科技园总体发展规划（2021-2035 年）》及规划环评审查意见（苏环审〔2023〕21 号）要求，贴合园区新材料主导产业定位。具体相符性分析见 2.5.2.5 章节。	符合
	（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	本项目属于园区主产业链补链项目，属于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，工艺设备、污染排放、清洁生产水平达到同行业国际先进水平，符合园区优先引入要求。具体相符性分析见 2.5.2.5 章节。	符合

	艺和技术。		
	（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。	符合
	（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。	符合
	（5）园区边界设置 500 米防护距离。	本项目不涉及。	符合
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。	本项目扩建后新增污染物排放总量全部在江北新区区域范围内平衡，废气经处理后排放浓度满足排放限值，废水经预处理后接管园区污水管网，不突破区域环境容量，可确保区域环境质量持续改善。	符合
	（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。	本项目各类废水经厂区污水站预处理后，全部接管园区污水管网，最终进入胜科水务集中处理，尾水排放符合 DB 32/939-2020 标准。	
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。	企业已取得突发环境事件应急预案备案证，定期开展应急演练并及时修订预案，配备完善的应急装备物资，落实各项防控措施，应急能力满足要求。	符合
	（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。	本项目依托园区三级防控体系，厂区设应急池，事故废水全部收集至应急池，经处理后接入园区污水管网，不进入外环境。	符合
	（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。	本项目已在生产车间、储罐区等关键位置安装毒害气体监控预警装置，实时监测浓度，预警体系完善。	符合
	（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。	企业建立隐患排查长效机制，同步完善应急管理体系，确保环境安全。	符合
	（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。	企业已建立土壤及地下水隐患排查制度，定期开展 LDAR 检测，废气排口、污水排口已落实监测计划。	符合
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。	本项目单位产品能耗、水耗及污染物排放量均达到同行业国际先进水平，无落后工艺及设备。	符合
	（2）执行国家和省能耗及水耗限额标准。	本项目严格执行国家及江苏省能耗、水耗限额标准。	符合

	（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。	本项目通过优化工艺压减清洗用水量，有效减少废水产生量，强化清洁生产改造，助力实现节水型园区，资源能源利用效率显著提升。	符合
	（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。	本项目未新建燃煤锅炉、生物质锅炉，所用热源来源自园区集中供热。	符合

综上，拟建项目与江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求相符。

1.4.2 环境质量底线

根据《2025 年南京市生态环境状况公报》，项目所在区域为环境空气达标区；长江南京段干流水质总体状况为优，监测断面水质均达到《地表水环境质量标准》II类标准。

根据现状监测，项目所在地的大气、地表水、声、地下水、土壤环境质量满足相关标准要求。本项目废气、废水、固废均得到合理处置，噪声对周边的影响较小。因此，本项目的建设与环境质量底线相符，具有环境可行性。

1.4.3 资源利用上线

《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》中已对园区的资源利用和环境合理性进行了详细评述，评价结果表明，园区的建设与区域资源的承载力相容性较好，园区区域内土地资源、水资源、水环境、大气环境、能源利用等方面的承载力能够满足园区发展要求。扩建项目位于南京江北新材料科技园长芦片区内，利用园区已经建成的水、电、汽等资源供应系统，设计中采取了全面的污染防治措施，确保三废达标排放。因此，本项目的建设与资源利用上线相符。

1.4.4 生态环境准入清单

本项目位于长江经济带，本项目距离长江 4.6km、距离滁河 1.9km、距离岳子河 3.1km，不在长江干支流岸线一公里范围内。本项目与《长江经济带负面清单指南(试行，2022 年版)》、《<长江经济带发展负面清单指南(试行

2022 年版)>江苏省实施细则》要求相符，具体相符性分析具体见第 2.7.6 节、2.7.7 节。

对照《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》、《南京市 2024 年度生态环境分区管控动态更新成果》，本项目位于“南京江北新材料科技园”重点管控单元（ZH32017120061）。

对照《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》中园区生态环境准入清单知，本项目符合园区产业准入要求，属于园区生态环境准入清单中产业准入中的“优先引入”类型；并且与园区生态环境准入清单中关于空间布局约束、污染物排放管控总体要求、环境风险管控、资源开发利用要求等均相符，具体相符性分析见表 2.5-2 南京江北新材料科技园生态环境准入清单。

1.5 初筛情况判定

表 1.5-1 本项目初筛情况一览表

序号	初筛项目	初筛结论
1	建设项目选址、规模、性质和工艺路线等与国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范、相关规划相符	本项目符合国家和地方产业政策和用地要求；符合《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》（环发〔2015〕178 号）的相关要求；符合南京江北新区新材料科技园总体规划、环保规划和产业定位要求
2	项目与规划环境影响评价结论及审查意见是否相符	符合《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》评价结论及审查意见要求
3	建设项目是否与当地生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单（“三线一单”）	本项目不在江苏省生态空间管控区域规划中的国家级生态保护红线、生态空间管控区域范围内，项目的建设不会导致生态红线区生态服务功能下降，根据环境现状和环境影响预测表明，项目建设不会突破环境质量底线；本项目不会突破资源利用上线，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》中南京江北新材料科技园生态环境准入清单，本项目属于南京江北新材料科技园优先引入的项目，不属于禁止引入的项目
4	项目周边环境保护目标情况	距离本项目最近的大气环境敏感目标为 2420m（NE）处的居民点张西村、最近的地表水环境敏感目标为北侧相邻的赵桥河，最近的生态环境敏感目标为1300m（NW）处的城市生态公益林（江北新区）
5	项目所在地环保基础设施是否能支撑本项目的建设	本项目位于南京江北新区新材料科技园内，利用园区已建的水、电等资源供应系统，设计中采取了全面的污染防治措施，确保项目三废达标排放，污水管网铺设到位，环保基础设施可支撑本项目的建设
6	是否存在环境遗留问题或其他环境制约因素	本项目在现有用地范围内进行建设，现有项目根据排污许可中的监测计划进行监测

1.6 关注的主要环境问题

生态环境影响报告书中关注的主要环境问题如下:

（1）本项目与国家及地方产业政策和园区规划的相符性问题;

（2）本项目排放的废气、废水、固废、噪声等对环境的影响及治理问题;

（3）本项目依托部分现有污染治理措施并新增废气、废水治理设施，重点分析依托现有污染治理措施及本次新增污染治理设施的可行性以及达标排放分析;

（4）本项目的环境风险防范措施是否符合要求;

（5）本项目新增的总量是否可以获得平衡途径。

1.7 生态环境影响报告书主要结论

本报告经分析论证和预测评价后认为，本项目符合国家产业政策的要求，与区域规划基本相容、选址合理，污染防治措施技术及经济可行，满足总量控制的要求。在落实本报告书提出的风险防范措施、环境污染治理和环境管理措施的情况下，污染物均能实现达标排放且对环境影响可接受。从环保角度来讲，建设项目在拟建地建设是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律法规及政策

（1）《中华人民共和国生态环境法典》（2026 年 3 月 12 日第十四届全国人民代表大会第四次会议通过）；

（2）《中华人民共和国水法》（2016 年 7 月修订）；

（3）《中华人民共和国长江保护法》（2021 年 3 月 1 日起施行）；

（4）《危险化学品安全管理条例》（国务院令〔2013〕645 号）；

（5）《中华人民共和国监控化学品管理条例》（1995 年国务院令第 190 号，2011 年 1 月 8 日修订）；

（6）《关于发布<优先控制化学品名录（第一批）>的公告》（公告 2017 年 第 83 号）；

（7）《关于发布<优先控制化学品名录（第二批）>的公告》（公告 2020 年 第 47 号）；

（8）《关于发布<优先控制化学品名录（第三批）>的公告》（公告 2025 年 第 18 号）；

（9）关于发布《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》的公告（公告 2019 年 第 4 号）；

（10）关于发布《有毒有害水污染物名录（第一批）》的公告（公告 2019 年 第 28 号）；

（11）关于发布《有毒有害水污染物名录（第二批）》的公告（公告 2025 年 第 15 号）；

（12）关于发布《重点控制的土壤有毒有害物质名录（第一批）》的公告（公告 2025 年 第 18 号）；

（13）《重点管控新污染物清单》（2023 年版）（2022 年 12 月 29 日生态环境部、工业和信息化部、农业农村部、商务部、海关总署、国家市场监督管理总局令第 28 号公布，自 2023 年 3 月 1 日起施行）；

（14）《关于印发<中国严格限制的有毒化学品名录>（2020 年）的公告》（公告 2019 年第 60 号，2020 年 1 月 1 日起实施）；

（15）《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日施行）；

（16）《产业结构调整指导目录（2024 年本）》；

（17）《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2025），2025 年 11 月 6 日发布，2026 年 3 月 1 日实施；

（18）《国家危险废物名录（2025 年版）》生态环境部令第 36 号，2025 年 1 月 1 日起施行；

（19）自然资源部 国家发展和改革委员会 国家林业和草原局关于印发《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024 年本）》的通知（自然资发〔2024〕273 号）。

（20）《关于提升危险废物环境监管能力、利用处置能力和环境风险防范能力的指导意见》（环固体〔2019〕92 号）；

（21）《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》，2021 年 12 月 30 日施行；

（22）《环境影响评价公众参与办法》（2019 年 1 月 1 日起施行）；

（23）《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31 号）；

（24）《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150 号）；

（25）《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84 号）；

（26）关于落实《水污染防治行动计划》实施区域差别化环境准入的指导意见（环环评〔2016〕190 号）；

（27）《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 736 号，2021 年 3 月 1 日起施行）；

（28）《关于印发〈长江保护修复攻坚战行动计划〉的通知》（环水体

〔2018〕181 号）；

（29）《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150 号）；

（30）关于印发《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》的通知（环大气〔2020〕33 号）；

（31）《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）；

（32）关于印发《环境保护综合名录（2021 年版）》的通知（环办综合函〔2021〕495 号）；

（33）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）；

（34）《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）；

（35）《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）；

（36）《2023 年生态环境分区管控成果动态更新工作方案》（环办环评函〔2023〕81 号）；

（37）《生态环境分区管控管理暂行规定》（环环评〔2024〕41 号）；

（38）《国家发展改革委等部门关于印发〈绿色低碳转型产业指导目录〉（2024 年版）的通知》（发改环资〔2024〕165 号）；

（39）《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）；

（40）《水利部办公厅关于印发长江干流及其一级支流二级支流目录的通知》（办河湖〔2025〕64 号）。

2.1.2 地方法规与政策

（1）《江苏省人民代表大会常务委员会关于修改〈江苏省固体废物污染环境防治条例〉等二十六件地方性法规的决定》（江苏省第十二届人民代

表大会常务委员会第三十次会议于 2018 年 3 月 28 日通过）；

（2）《江苏省大气污染防治条例》（根据 2018 年 11 月 23 日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第六次会议《关于修改〈江苏省湖泊保护条例〉等十八件地方性法规的决定》第二次修正）；

（3）《江苏省水污染防治条例》（2020 年 11 月 27 日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第十九次会议通过）；

（4）《江苏省环境噪声污染防治条例》（江苏省第十二届人民代表大会常务委员会第三十次会议于 2018 年 3 月 28 日通过）；

（5）省政府办公厅关于印发《江苏省化工产业结构调整限制和淘汰目录（2025 年本）》的通知（苏政办规〔2025〕7 号）；

（6）江苏省生态环境厅关于印发《江苏省重点管控新污染物补充清单（第一批）》的通知；

（7）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）；

（8）《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74 号）；

（9）《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号）；

（10）《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）；

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

（12）《关于印发江苏省化工行业废气污染防治技术规范的通知》（苏环办〔2014〕3 号）；

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

（14）《关于印发<工业危险废物产生单位规范化管理实施指南>的通

知》（苏环办〔2014〕232 号）；

（15）《省生态环境厅关于全省排污权交易平台上线运行的通知》（苏环办〔2021〕58 号）；

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

（17）《江苏省重点行业挥发性有机物排放量计算暂行办法》（苏环办〔2016〕154 号）；

（18）《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）；

（19）《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）；

（20）《江苏省土壤污染防治条例》（江苏省人大常委会公告第 80 号）；

（21）关于印发《江苏省环境保护公众参与办法（试行）》的通知（苏环规〔2016〕1 号）；

（22）《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）；

（23）《省政府办公厅关于切实加强化工园区（集中区）环境保护工作的通知》（苏政办发〔2011〕108 号）；

（24）《省安委办关于印发<江苏省化工园区化工集中区封闭化建设指南（试行）>的通知》（苏安办〔2020〕37 号）；

（25）《省生态环境厅关于做好安全生产专项整治工作实施方案》（苏环办〔2020〕16 号）；

（26）《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）；

（27）《关于进一步加强建设项目环评审批和服务工作的指导意见》（苏环办〔2020〕225 号）；

（28）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）；

（29）《关于加强全省化工园区化工集中区外化工生产企业规范化管理的通知》（苏化治〔2021〕4 号）；

（30）省生态环境厅关于印发《全省排污单位自动监测监控全覆盖（全联全控）工作方案》《2021 年排污单位自动监测监控联网工作计划》的通知（苏环办〔2021〕146 号）；

（31）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）；

（32）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）；

（33）《江苏省化工行业废气污染物防治技术规范》（苏环办〔2014〕3 号）；

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

（35）《省委办公厅 省政府办公厅关于印发<江苏省化工产业安全环保整治提升方案>的通知》（苏办〔2019〕96 号）；

（36）《省政府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）；

（37）关于印发《江苏省化工园区认定工作实施细则》的通知（苏工信规〔2023〕1 号）；

（38）《省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）；

（39）《省生态环境厅 省住房城乡建设厅关于印发<江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案>的通知》（苏环办〔2023〕144 号）；

（40）《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）；

（41）《省政府关于印发江苏省加快经济社会发展全面绿色转型若干政策举措的通知》（苏政发〔2025〕15 号）；

（42）《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）；

（43）关于印发《江苏省生态环境保护公众参与办法》的通知（苏环规〔2023〕2 号）；

（44）《关于进一步完善一般工业固体废物环境管理的通知》（苏环办〔2023〕327 号）；

（45）《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）；

（46）《省生态环境厅关于印发<江苏省突发环境事件应急预案管理办法>的通知》（苏环发〔2023〕7 号）；

（47）《江苏省“两高”项目管理目录（2025 年版）》（苏发改规发〔2025〕4 号）；

（48）《南京市大气污染防治条例》，2018 年 12 月 21 日南京市第十六届人民代表大会常务委员会第十次会议通过修订；

（49）《南京市声环境功能区划（2026 年修订版）》（2026 年 3 月 23 日）；

（50）《南京市扬尘污染防治管理办法》，南京市人民政府令第 287 号令，自 2013 年 1 月 1 日起施行；

（51）《市政府关于印发加强扬尘污染防控“十条措施”的通知》（宁政发（2013）32 号）；

（52）《南京市环境保护局关于实施排污权有偿使用和交易的通告》（宁环发〔2015〕166 号）；

（53）《市政府关于推进排污权有偿使用和交易工作的意见》（宁政发〔2015〕2 号）；

（54）《市政府关于印发建立严格的环境准入制度实施方案的通知》

（宁政发〔2015〕37 号）；

（55）《市政府办公厅关于印发南京市打好固废治理攻坚战实施方案的通知》（宁政办发〔2019〕14 号）；

（56）《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）；

（57）《关于明确现阶段南京市建设项目主要污染物排放总量管理要求的通知》（宁环办〔2021〕17 号）；

（58）《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）。

2.1.3 导则及技术规范文件

（1）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；

（3）《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；

（4）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；

（5）《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；

（6）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；

（7）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

（8）《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；

（9）《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告〔2017〕43 号）；

（10）《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2025）；

（11）《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019）；

（12）《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；

（13）《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；

（14）《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020）》；

（15）《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）；

（16）《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；

（17）《大气污染治理工程技术导则》（HJ 2000-2010）；

（18）《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）；

（19）《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）；

（20）《关于贯彻落实建设项目危险废物环境影响评价指南要求的通知》（苏环办〔2018〕18 号）；

（21）《固定污染源排污许可分类管理名录》（生态环境部部令 第 11 号）；

（22）《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）；

（23）《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；

（24）《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》（HJ1103-2020）。

2.1.4 项目文件

（1）项目投资备案证：宁新区管审备〔2025〕343 号；

（2）南京威尔生物科技有限公司提供的其他技术资料。

2.2 环境影响因素识别与评价因子筛选

2.2.1 环境影响因素识别

根据《环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016），本项目涉及的环境影响因素见表 2.2-1。

表 2.2-1 环境影响因素识别表

影响受体 / 影响因素		自然环境					生态环境				社会环境			
		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	居民区	特定保护区	人群健康	环境规划
施工期	施工废水													
	施工扬尘	-1SRDNC											-1SRDNC	-1SRDNC
	施工噪声					-1SRDNC							-1SRDNC	-1SRDNC
	施工废渣				-1SRDNC									
运营期	废水排放		-1LRDC					-1LRDC	-1LRDC	-1LRDC				
	废气排放	-1LRDC					-1LRDC			-1LRDC	-1LRDC		-1LRDC	-1SRDC
	噪声排放					-1LRDNC								
	固体废物			-1LIRIDC	-1LIRIDC		-1LRDC						-1LRDC	-1LRDC
	事故风险	-3SRDC	-3SRDC	-3SIRDC	-3SIRDC			-3SIRDC		-1SRDNC	-2SRDNC	-2SRDNC	-2SRDNC	

2.2.2 评价因子筛选

本项目评价因子筛选见表 2.2-2。

表 2.2-2 评价因子确定表

环境类别	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
大气环境	SO_2、NO_2、$PM_{2.5}$、PM_{10}、CO、O_3、非甲烷总烃、氨、硫化氢、氮氧化物、甲醇、臭气浓度、甲苯	非甲烷总烃、颗粒物、氮氧化物、氨、硫化氢、甲醇、甲苯	控制因子：VOCs、颗粒物、氮氧化物 考核因子：氨、硫化氢、环氧乙烷、环氧丙烷、甲醇、正丁醇、甲苯
地表水环境	水温、pH、CODcr、BOD5、DO、氨氮、总氮、总磷、SS、石油类、甲苯	/	控制因子：COD、氨氮、总氮、总磷 考核因子：SS、TOC
声环境	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级	/
固体废物	/	固体废物种类、产生量	固体废物排放量
地下水环境	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、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、总大肠菌群、菌落、水位、甲苯	COD_{Mn}	/
土壤环境	石油烃类、GB 36600 基本项目 45 项（砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、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、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并〔a〕蒽、苯并〔a〕芘、苯并〔b〕荧蒽、苯并〔k〕荧蒽、䓛、二苯并〔a，h〕蒽、茚并〔1,2,3-cd〕芘、萘）	甲苯	/

注*：本项目筛选出的大气环境影响评价因子为非甲烷总烃、颗粒物、氮氧化物、氨、硫化氢、环氧乙烷、环氧丙烷、甲醇、正丁醇等。结合本项目物质排放量及污染物特性，大气环境现状评价因子确定为 SO_2、NO_2、$PM_{2.5}$、PM_{10}、CO、O_3、非甲烷总烃、氨、硫化氢、氮氧化物、甲醇、臭气浓度、甲苯等（国家暂未发布环境空气中环氧乙烷、环氧丙烷、正丁醇的检测方法）。

2.2.3 环境质量标准

2.2.3.1 环境功能区划

本项目所在地区域水、气、声环境功能类别划分见表 2.2-3。

表 2.2-3 区域水、气、声环境功能类别

环境要素	功能	质量目标

空气环境	园区内	二类区	二级（GB3095-2026）
水环境	岳子河江北新区工业用水区（滁河（双密）——长江（岳子口闸））	工业用水区	III类（GB3838-2002）
	滁河六合瓜埠农业用水区（六合铁路大桥——六合红山窑闸）	农业用水区	IV类（GB3838-2002）
	长江南京大厂扬子饮用水源区（左岸）（大厂区马汉河口——岳子河闸）	饮用水水源保护区	II类（GB3838-2002）
	长江南京六合渔业、农业用水区（左岸）（岳子河闸——划子口河口）	渔业、农业用水区	
	污水受纳水体：长江	具体见上	II类（GB3838-2002）
	雨水受纳水体：赵桥河——滁河	/	IV类（GB3838-2002）
声环境	四周厂界	工业区	3 类（GB3096-2008）
土壤环境	周边土壤	建设用地	第一类、第二类用地筛选值（GB36600-2018）
生态环境		项目所在地不在《江苏省生态空间管控区域规划》划定的管控区范围内	

2.2.3.2 环境质量标准

（1）大气环境质量标准

项目所在区域 SO_2、NO_2、NOx、$PM_{2.5}$、PM_{10}、CO、O_3 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准；氨、硫化氢、甲醇、甲苯执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准；环氧乙烷、丁醇参考苏联居住区浓度限值；环氧丙烷采用美国环保局（EPA）工业环境实验室建立的周围环境目标值（AMEG）推算式计算值；非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》限值。

表 2.2-4 大气环境质量标准

污染物名称	浓度限值			单位	标准来源
	小时平均	日平均	年平均		
SO_2	（500）150	（150）50	（60）20	μg/m³	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准
NO_2	（200）200	（80）50	（40）30		
NO_x	（250）250	（100）70	（50）40		
PM_{10}	/	（120）100	（60）50		
$PM_{2.5}$	/	（60）50	（30）25		
O_3	200	160（8h）	/		
CO	10	4	/	mg/m³	
甲醇	3000	1000	/	μg/m³	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中表 D.1“其他污染物空气质量浓度参考限值”
甲苯	200	/	/		
氨	200	/	/		
硫化氢	10	/	/		

污染物名称	浓度限值			单位	标准来源
	小时平均	日平均	年平均		
非甲烷总烃	2（一次值）	/	/	mg/m³	《大气污染物综合排放标准详解》
丁醇	0.1（最大一次）	/	/	mg/m³	《苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》（CH245-1971）
环氧乙烷	0.3（最大一次）	/	/	mg/m³	
环氧丙烷	0.3（最大一次）	0.04	/	mg/m³	AMEG 计算值

注：
1、（）内为过渡阶段浓度限值，过渡阶段为 2026 年 3 月 1 日至 2030 年 12 月 31 日。
2、根据《环境影响评价技术导则大气环境》，对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值，因此，PM_{10}、$PM_{2.5}$ 的 1h 平均质量浓度限值分别为 300μg/m³、150μg/m³，仅用于大气环境评价等级确定及预测。
3、根据美国环保局（EPA）工业环境实验室建立的周围环境目标值（AMEG）推算式来确定化学物质在空气环境介质中的最大容许浓度（相当于居民区大气中日平均最高容许浓度），并在推算出日平均最高容许浓度的基础上，根据苏联学者 IO.A.KPOTOB 等总结的经验公式推算小时平均最高容许浓度。具体是：

以毒理学数据 LD_{50} 为基础的计算公式为：

$AMEG=0.107\times LD_{50}/1000$;

$\log MAC_{长}=0.54+1.16\log MAC_{短}$。

式中：LD_{50}—大鼠经口给毒的半数致死剂量，mg/kg。环氧丙烷 LD_{50} 值为 380mg/kg。

AMEG—空气环境目标值（相当于居民区大气中日平均最高容许浓度），mg/m³;

$MAC_{短}$—居民区大气中有害物质的一次最高容许浓度，mg/m³;

MAC 长的取值此处与 AMEG 相等。

（2）地表水环境质量标准

本项目排水采用雨污分流制，雨水通过雨水管网收集后排入市政雨水管网。本项目工艺废水、工艺废气水解吸收废水、工艺废气水洗废水、生产设备清洗废水、工艺废气碱洗废水、污水站废气碱洗废水、含氢废气水洗废水、质检室废水、地面冲洗废水、生活污水及现有项目部分废水经厂内本次新建污水处理站预处理达胜科污水处理厂接管标准后，与循环系统排水、初期雨水一并接管至胜科污水处理厂深度处理，尾水排入长江。根据《江苏省地表水（环境）功能区划》，长江执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的II类水质标准。地表水环境质量标准见表 2.2-5。

表 2.2-5 地表水环境质量标准（单位：mg/L，pH 无量纲）

序号	评价因子	II类浓度限值	执行标准
1	pH	6~9	GB3838-2002 表 1、表 3
2	COD	≤15	
3	氨氮	≤0.5	

4	总磷	≤0.1	
5	总氮	≤0.5	
6	石油类	≤0.05	
7	甲苯	≤0.7	

（3）声环境

本项目所在地声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准，具体见表 2.2-6。

表 2.2-6 声环境质量标准

类别	昼间（dB）	夜间（dB）
3 类	65	55

（4）地下水

地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017），具体见表 2.2-7。

表 2.2-7 地下水质量标准（单位：mg/L，pH 无量纲）

序号	评价因子	I 类	II 类	III 类	IV 类	V 类
1	pH（无量纲）	6.5 ~ 8.5			5.5 ~ 6.5，8.5~9	< 5.5，> 9
2	耗氧量（COD_{Mn}法，以 O_2计）	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	>10
3	氨氮	≤0.02	≤0.1	≤0.5	≤1.5	> 1.5
4	总硬度（以 $CaCO_3$计）	≤150	≤300	≤450	≤650	> 650
5	溶解性总固体(mg/L)	≤300	≤500	≤1000	≤2000	> 2000
6	氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	> 350
7	硝酸盐	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	> 30
8	亚硝酸盐	≤0.01	≤0.1	≤1.00	≤4.80	> 4.80
9	挥发性酚类	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	> 0.01
10	氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	> 0.1
11	氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	> 2.0
12	砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	> 0.05
13	汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	> 0.002
14	六价铬	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	> 0.1
15	铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.1	> 0.1
16	铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	> 2.0
17	锰	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.5	> 1.5
18	硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	> 350
19	镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	> 0.01
20	总大肠菌群（MPN/L）	≤30	≤30	≤30	≤1000	> 1000

序号	评价因子	I 类	II 类	III 类	IV 类	V 类
21	菌落（CFU/mL）	≤100	≤100	≤100	≤1000	＞1000
22	甲苯（μg/mL）	≤0.5	≤140	≤700	≤1400	＞1400

（5）土壤环境质量

本项目场地土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第二类用地筛选值标准，具体见表 2.2-8。

表 2.2-8 土壤环境质量标准（mg/kg）

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值	
			第一类用地	第二类用地
重金属和无机物				
1	砷	7440-38-2	20①	60①
2	镉	7440-43-9	20	65
3	铬（六价）	18540-29-9	3.0	5.7
4	铜	7440-50-8	2000	18000
5	铅	7439-92-1	400	800
6	汞	7439-97-6	8	38
7	镍	7440-02-0	150	900
8	锑	7440-36-0	20	180
挥发性有机物				
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9
10	氯甲烷	74-87-3	12	37
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43

序号	污染物项目	CAS编号	筛选值	
			第一类用地	第二类用地
26	苯	71-43-2	1	4
27	氯苯	108-90-7	68	270
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20
30	乙苯	100-41-4	7.2	28
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3，106-42-3	163	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640
半挥发性有机物				
35	硝基苯	98-95-3	34	76
36	苯胺	62-53-3	92	260
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256
38	苯并〔a〕蒽	56-55-3	5.5	15
39	苯并〔a〕芘	50-32-8	0.55	1.5
40	苯并〔b〕荧蒽	205-99-2	5.5	15
41	苯并〔k〕荧蒽	207-08-9	55	151
42	䓛	218-01-9	490	1293
43	二苯并〔a，h〕蒽	53-70-3	0.55	1.5
44	茚并〔1,2,3-cd〕芘	193-39-5	5.5	15
45	萘	91-20-3	25	70
石油烃				
46	石油烃（C10-C40）	-	826	4500

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

2.2.4 污染物排放标准

2.2.4.1 大气污染物排放标准

本项目新增大气污染物执行以下排放标准:

（1）有组织:

标准选取原则：考虑到本项目依托现有项目部分排气筒（涉及药辅产品生产，执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823-2019），对于涉及依托的排气筒，现有项目已有排放的污染因子，建成后从严执行现有标准。污水站用于处理全厂废水（含药辅产品废水），从严执行《恶臭污染物

排放标准》（GB14554-93）表 2 与《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823-2019）表 2 标准。

新建合成装置 1 车间投料粉尘通过 FQ-12（本次新增）：颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准；

新建合成装置 2 车间投料粉尘通过 FQ-13（本次新增）：颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准；

新建合成装置 1 车间含氢废气（PVE 生产线加氢反应废气）通过 FQ-14（本次新增）：甲醇、甲苯、非甲烷总烃执行《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1 标准；

新建合成装置 2 车间含氢废气（PVE 生产线加氢反应废气）通过 FQ-15（本次新增）：甲醇、甲苯、非甲烷总烃执行《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1 标准；

新建合成装置 1 车间有机废气、新建合成装置 2 车间有机废气、新建包装车间灌装废气、废液贮存罐废气等通过 FQ-16（本次新增）排放：环氧乙烷、环氧丙烷、正丁醇、甲醇、甲苯、非甲烷总烃执行《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1 标准；氮氧化物执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准；

污水站废气通过 FQ-17（本次新增）排放：氨、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2；非甲烷总烃执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823-2019）表 2 标准；

新建综合楼实验室废气通过 FQ-18（本次新增）：非甲烷总烃执行《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1 标准；

危废库废气通过 FQ-04（依托现有）：非甲烷总烃执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823-2019）表 2 标准；

罐区废气通过 FQ-05（依托现有）：非甲烷总烃、环氧乙烷、环氧丙烷、正丁醇、甲醇执行《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1 标准。

（2）无组织：

厂界：非甲烷总烃、环氧乙烷、环氧丙烷、正丁醇、甲醇、甲苯厂界无组织执行《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 2 标准；颗粒物厂界无组织执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准；氨、硫化氢厂界无组织执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1。

厂区内非甲烷总烃无组织执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 最高允许排放限值。具体见下表。

表 2.2-9 大气污染物排放标准主要指标限值（有组织）

污染源	排气筒	高度（m）	污染物	最高允许排放浓度 mg/m³	最高允许排放速率 kg/h	标准来源
新建合成装置 1 车间投料粉尘	FQ-12（本次新增）	15	颗粒物	20	1	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1
新建合成装置 2 车间投料粉尘	FQ-13（本次新增）	15	颗粒物	20	1	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1
新建合成装置 1 车间含氢废气	FQ-14（本次新增）	15	甲醇	60	3.6	《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1
			甲苯	25	2.2	
			非甲烷总烃	80	7.2	
新建合成装置 2 车间含氢废气	FQ-15（本次新增）	15	甲醇	60	3.6	《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1
			甲苯	25	2.2	
			非甲烷总烃	80	7.2	
新建合成装置 1 车间有机废气、新建合成装置 2 车间有机废气、新建包装车间灌装废气、废液贮存罐废气	FQ-16（本次新增）	30	环氧乙烷	5.0	0.77	《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1
			环氧丙烷	5.0	2.3	
			正丁醇	40	1.9	
			甲醇	60	19	
			甲苯	25	12	
			非甲烷总烃	80	38	
			氮氧化物	200	/	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1
污水站废气	FQ-17（本次新增）	25	氨	/	0.9	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2
			硫化氢	/	14	
			非甲烷总烃	60	/	《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823-2019）表 2
新建综合楼实验室废气	FQ-18（本次新增）	25	非甲烷总烃	80	26	《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1

污染源	排气筒	高度（m）	污染物	最高允许排放浓度 mg/m³	最高允许排放速率 kg/h	标准来源
危废库废气	FQ-04（依托现有）	25	非甲烷总烃	60	/	《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823-2019）表 2
罐区废气	FQ-05（依托现有）	30	非甲烷总烃	80	38	《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1
			甲醇	60	19	
			正丁醇	40	1.9	
			环氧乙烷	5	0.77	
			环氧丙烷	5	2.3	

表 2.2-10 大气污染物排放标准主要指标限值（无组织）

监控点	污染物	浓度限值 mg/m³	无组织
厂界	颗粒物	0.5	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3
	环氧乙烷	0.04	《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 2
	环氧丙烷	0.10	
	正丁醇	0.50	
	甲醇	1.0	
	甲苯	0.6	
	非甲烷总烃	4	
	氨	1.5	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1
	硫化氢	0.06	
厂区内	非甲烷总烃	监控点处 1h 平均浓度值：6	厂区内无组织《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2
		监控点处任意一次浓度值：20	

基准含氧量：根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019），进入 VOCs 燃烧（焚烧、氧化）装置的废气需要补充空气进行燃烧、氧化反应的，排气筒中实测大气污染物排放浓度，应换算为基准含氧量为 3%的大气污染物基准排放浓度。进入 VOCs 燃烧（焚烧、氧化）装置中废气氧含量可满足自身燃烧、氧化反应需要，不需另外补充空气的（燃烧器需要补充空气助燃的除外），以实测质量浓度作为达标判定依据，但装置出口烟气含氧量不得高于装置进口废气含氧量。本项目新建的废气处理设施催化氧化装置（CO 装置）不另外补充空气，因此无需执行基准含氧量要求，仅需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。

2.2.4.2 水污染物排放标准

（1）污水接管标准及外排标准

本项目废水及现有项目部分废水经本次新建污水处理站预处理达接管标准后，接管至南京江北新区胜科污水处理厂集中处理，最终排入长江。本项目废水接管标准执行《关于印发〈南京江北新材料科技园企业污水排放管理规定（2020 年版）〉的通知》（宁新区新科办发〔2020〕73 号）标准，南京江北新区胜科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）。

表 2.2-11 废水污染物排放限值（单位：mg/L，pH 无量纲）

污染物名称	接管标准	污水处理厂排放标准
pH	6~9	6~9
COD	500	50
SS	400	20
氨氮	45	5（8）
TN	70	15
TP	5	0.5
石油类	20	3
盐分	10000	10000
色度	50	30
TOC	200	20
甲苯	0.3	0.1

注*：①括号外数值为水温＞12℃时的控制指标，括号里数值为水温≤12℃时的控制指标。

（2）雨水排放管理要求

厂区内雨水通过厂区内现有雨水管网排至赵桥河。本次评价赵桥河执行IV类标准。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）》相关规定，本项目雨水排放按照 GB3838-2002 表 1 中 IV 类标准进行内控。

表 2.2-12 雨水排放管理要求（单位：mg/L，pH 无量纲）

污染物名称	接管限值	排放管理要求
pH	6~9	GB3838-2002 表 1 中 IV 类标准
COD	30	
氨氮	1.5	
总磷	0.3	
石油类	0.3	

2.2.4.3 噪声排放标准

运营期厂界环境噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。具体见表 2.2-13。

表 2.2-13 工业企业厂界环境噪声排放标准单位：dB（A）

类别	标准值	
	昼间	夜间
3 类	65	55

注：夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB(A)。

2.2.4.4 固废

危险废物暂存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集 储存 运输技术规范》（HJ2025-2012）、《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 号文）、《市政府办公厅关于印发南京市打好固废治理攻坚战实施方案的通知》（宁政办发〔2019〕14 号）污染防治工作的实施意见中相关规定要求进行危险废物的包装、贮存设施的选址、设计、运行、安全防护、监测和关闭等要求进行合理的贮存。一般工业固废的贮存过程应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

2.3 评价工作等级

2.3.1 大气环境影响评价等级

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用估算模型分别计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

根据项目污染源初步调查结果，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（第 i 个污染物）及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 D10%，其中 P_i 定义为：

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

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，mg/m^3;

C_{0i}－第 i 个污染物的环境空气质量标准，mg/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 中确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

评价工作等级的判定依据、估算模型参数见下表。

表 2.3-1 评价工作等级

评价工作等级	评价工作等级判据
一级	Pmax≥10%
二级	1%≤Pmax＜10%
三级	Pmax<1%

表 2.3-2 估算模型参数表

参数	取值
城市/农村选项	城市
最高环境温度/℃	40.4
最低环境温度/℃	-11.2
土地利用类型	城市
区域湿度条件	中等湿度气候
是否考虑地形	是
地形数据分辨率/m	90
是否考虑海岸线熏烟	否
离岸距离/km	/
岸线方位/°	/

本项目新增 7 根排气筒，依托现有 2 根排气筒，新增 5 个面源（合成装置 1 车间、合成装置 2 车间、包装车间、新建污水站、新建综合楼实验室）、依托现有 3 个面源（成品原料罐组、EO/PO 罐组、危废库）无组织废气，污染物种类主要非甲烷总烃、环氧乙烷、环氧丙烷、正丁醇、甲醇、甲苯、颗粒物、NO_x、氨、硫化氢等。考虑到国家暂未发布环境空气中环氧乙烷、环氧丙烷、正丁醇的检测方法，未将环氧乙烷、环氧丙烷、正丁醇作为现状评价因子，因此本次预测选用的影响评价因子为：非甲烷总烃、甲醇、甲苯、PM_{10}、$PM_{2.5}$、NO_x、氨、硫化氢。

根据导则中推荐的估算模式计算，结果见下表。

由估算结果可见，最大占标率≥10%，本项目属于化工行业，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，大气环境影响评价等级划定为一级。

根据导则中推荐的估算模式计算，结果见下表。

表 2.3-3 污染源估算模型计算结果表（有组织）

表 2.3-4 污染源估算模型计算结果表（无组织）

2.3.2 地表水环境影响评价等级

本项目产生废水经厂区新建污水处理站达标处理后接管至污水厂；本项目蒸汽冷凝水去向为回用于循环冷却系统及废气喷淋等，不排放清净下水。因此本次评价地表水环境影响评价工作等级定为三级 B。

表 2.3-5 水污染影响型建设项目评价等级判定表

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/（m^3/d）；水污染物当量数 W/（量纲一）
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q＜200 且 W＜6000
三级 B	间接排放	-

注 1：水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值（见附录 A），计算排放污染物的污染物当量数，应区分第一类水污染物和其他类水污染物，统计第一类污染物当量数总和，然后与其他污染物按照污染物当量数从大到小排序，取最大当量数作为建设项目评价等级确定依据。

注 2：废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关行业排放标准要求的通过工程分析合理确定，应统计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水、循环冷却水及其他含污染物极少的清净下水的排放量。

注 3：厂区存在堆积物（露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场）、降尘污染的，应将初期雨污水纳入废水排放量，相应的主要污染物纳入水污染当量计算。

注 4：建设项目直接排放第一类污染物的，其评价等级为一级；建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的，评价等级不低于二级。

注 5:直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场等环境目标时，评价等级不低于二级。

注 6：建设项目向河流、湖库排放温排水引起收纳水体水温变化超过水环境质量标准要求，且评价范围有水温敏感目标时，评价等级为一级。

注 7：建设项目利用海水作为调节温度介质，排水量≥500 万 m^3/d，评价等级为一级；排放量＜500 万 m^3/d，评价等级为二级。

注 8：仅涉及清净下水排放的，如其排放水质满足收纳水体水环境质量标准要求的，评价等级为三级 A。

注 9：依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放，定为三级 B。

注 10：建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价。

2.3.3 声环境影响评价等级

根据《市政府关于印发<南京市声环境功能区划（2026 年修订版）>的通知》（宁政规字〔2026〕3 号），建设项目所在地为 3 类标准适用区域，且周边 200m 范围内无声环境敏感目标。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 GB3096 规定的 3 类、4 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在

3dB(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。

2.3.4 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 C2659 其他合成材料制造、C2662 专项化学用品制造，对应该导则附录 A 中 85、专用化学品制造，为I类项目。建设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。

I类建设项目对地下水环境影响评价等级划分，根据建设项目场址的地下水环境敏感程度确定。建设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。本项目地下水环境影响评价等级具体判定依据详见表 2.3-8。

表 2.3-6 项目类型划分

环评类别 / 行业类别	报告书	报告表	地下水环境影响评价项目类别		项目属性
			报告书	报告表	
85、专用化学品制造	除单纯混合和分装外的	单纯混合或分装的	I类	/	I类

表 2.3-7 地下水环境敏感程度分级

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 a。
不敏感	上述地区以外的其他地区。
注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。	

表 2.3-8 地下水评价等级分级

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

2.3.5 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》（HJ964-2018）附录 A，结合《建设项目环境影响评价分类管理名录》，本项目属于该导则附录 A 中“I 类：化学制品制造”，建设项目于长丰河西路 99 号现有厂区用地范围内进行建设。

表 2.3-9 土壤环境影响评价项目类别

行业类别	项目类别				项目属性
	I	II	III	IV	
石油、化工	石油加工、炼焦；化学原料和**化学制品制造**；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；炸药、火工及焰火产品制造；水处理剂等制造；化学药品制造；生物、生化制品制造	半导体材料、日用化学品制造；化学肥料制造	其他	/	本项目属于I类项目

表 2.3-10 污染影响型敏感程度分级表

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

表 2.3-11 污染影响型评价工作等级划分表

评价工作等级	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-
注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。									

本项目属于扩建项目，位于南京威尔生物科技有限公司现有厂区内，厂区总占地面积 78843m^2，占地总面积属于中型（5~50hm^2），周边为规划工业用地，周边现状无耕地、园地等敏感目标，土壤环境不敏感，确定项目土壤环境影响评价等级为二级。

2.3.6 环境风险影响评价等级

（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）

计算所涉及的每种危险物质在厂界内最大存在总量与其在风险导则附录 B、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总计算。

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，则按公式计算物质总量与其临界量比值(Q):

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \cdots \frac{q_n}{Q_n} \qquad (C.1)$$

式中，q_1,q_2...,q_n--每种危险物质的最大存在总量，t。

Q_1，Q_2...Q_n—每种危险物质的临界量，t。

当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势为I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q＜10;（2）10≤Q＜100;（3）Q≥100。

表 2.3-12 本项目涉及危险物质 q/Q 值计算　单位：t

由上表计算可知，拟建项目 Q 值属于 Q≥100 范围。

②行业及生产工艺（M）

表 2.3-13 行业及生产工艺（M）

行业	评估依据	标准分值	分值	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	100	/
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	0	/
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程[a]、**危险物质贮存罐区**	5/套（罐区）	10	/

管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10	0	/
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线[b]（不含城镇燃气管线）	10	0	/
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	/	/
[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。			/	/
合计（ΣM）			**110**	/

由上表计算可知，拟建项目 M=110，以 M1 表示。

③危险物质及工艺系统危险性（P）分级

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

表 2.3.2-13 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≥100	P1	P1	P2	P3
10≤Q＜100	P1	P2	P3	P4
1≤Q＜10	P2	P3	P4	P4

拟建项目 Q 值属于 Q≥100，M=110（M1），因而危险物质及工艺系统危险性等级判定为 P1。

④环境敏感程度（E）的分级确定

本项目环境敏感特征详见下表。

表 2.3-14 厂区大气环境敏感程度分级

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

表 2.3-15 厂区地表水环境敏感程度分级

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

S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

表 2.3-16 厂区地表水功能敏感性分级

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

注：本项目事故水排放点位于厂界北侧的赵桥河，根据江苏省人民政府批复的《江苏省地表水（环境）功能区划》，赵桥河暂无功能区划，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》审查意见（苏环审〔2023〕21 号）附件 2 南京江北新材料科技园生态环境准入清单，马汉河、岳子河执行III类标准，区内其他水体执行IV类标准。因此，本次评价赵桥河执行IV类标准。

表 2.3-17 厂区地表水环境敏感目标分级

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

表 2.3-18 地下水环境敏感程度分级

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

表 2.3-19 厂区地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区

	以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 a
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区
a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区	

表 2.3-20 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土的渗透性能
D3	Mb≥1.0m，K≤1.0×10^{-6}cm/s，且分布连续、稳定
D2	0.5m≤Mb<1.0m，K≤1.0×10^{-6}cm/s，且分布连续、稳定 Mb≥1.0m，1.0×10^{-6}cm/s < K≤1.0×10^{-4}cm/s，且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件
Mb：岩土层的单层厚度。 K：渗透系数。	

（2）环境敏感程度（E）的分级确定

拟建项目环境敏感特征详见下表。

表 2.3-21 拟建项目环境敏感特征表

（3）环境风险潜势判定

环境风险潜势判定详见下表。

表 2.3-22 环境风险潜势判定

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

拟建项目危险物质及工艺系统危险性等级判定为 P1，各要素环境风险潜势判定如下:

① 大气环境敏感程度为 E1，环境风险潜势为IV^+。

② 地表水环境敏感程度为 E3，环境风险潜势为III。

③ 地下水环境敏感程度为 E3，环境风险潜势为III。

因而，拟建项目环境风险潜势综合等级为IV^+。

（4）评价工作等级划分

评价工作等级划分详见下表。

表 2.3-22 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a
A 是相对与详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。				

拟建项目各要素评价工作等级判定如下:

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。

2.3.7 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），符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。本项目属于原厂界范围内的污染影响类改建项目，且位于已批准的规划园区内。因此，本次评价可仅进行生态影响简单分析。

2.4 评价范围及环境敏感区

2.4.1 评价范围

本项目地理位置见图 2.4-1。本项目环境影响评价范围见下表 2.4-1。

表 2.4-1 项目环境影响评价范围表

评价内容	评价等级	评价范围
大气环境	一级	以项目厂址为中心点，评价范围边长取 5km
地表水环境	三级 B	/（评价依托污水处理设施环境可行性）
声环境	三级	项目厂界外 200m 范围内
地下水环境	二级	项目周边 20km² 范围内
土壤环境	二级	项目厂界外扩 200m 范围内
风险	大气一级、地表水二级、地下水二级	大气风险：以事故源装置为中心、半径 5km 的范围； 地表水风险：厂区雨水排口上游 500m 至下游 2km 范围； 地下水风险：项目周边 20km² 范围内
生态环境	/	简单分析

2.4.2 环境保护目标

评价范围内环境保护目标分布情况具体见表 2.4-2 和图 2.4-2。

表 2.4-2 评价范围内环境保护目标情况表

2.5 相关规划相符性分析

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

《南京江北新区总体规划（2014-2030 年）》中提出：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。

项目位于南京江北新材料科技园长芦片区企业现有厂区内，属于精细化工行业中 C2659 其他合成材料制造、C2662 专项化学用品制造行业，与南京江北新区总体规划的相关要求相符。

2.5.2 与南京江北新材料科技园总体规划、规划环评及审查意见的相符性分析

南京江北新材料科技园于 2021 年启动新一轮规划，本轮规划总面积为 31.7 平方公里（其中长芦片区 29.3 平方公里、玉带片区 2.4 平方公里）。规划期限为 2020-2035，近期至 2025 年，远期至 2035 年。《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》已于 2023 年 4 月 6 日取得省生态环境厅审查意见（苏环审〔2023〕21 号）。新材料科技园发展定位、产业发展方向、产业空间布局、规划环评审查意见具体见下文。

2.5.2.1 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。

2.5.2.2 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。

（1）新材料产业

强化现有石化、碳一两条主导产业链，结合国内外先进基础新材料及关键战略新材料应用需求，通过龙头企业转型升级、产业链延链补链、外资企业挖潜招商等措施，不断丰富石化、碳一两条主导产业链下游的材料化学产品。

①适度补充材料化学所需的基础化工原料

通过减油增化、资源综合利用等方式，在不增加原油、煤炭等一次能源使用总量的情况下，适度布局基础化工项目，补充材料化学所需的基础化工原料。

推进扬子石化炼油结构调整项目，不扩大原油一次加工能力的基础上减油增化、油品升级。支持扬子石化与扬子巴斯夫合资建设 100 万吨/年乙烯裂解装置。

②加快构建石化下游高端材料产业集群

支持扬子石化等龙头企业转型升级。支持扬子石化、扬子巴斯夫建设 100 万吨/年乙烯裂解装置及下游材料、化工项目，实现乙烯、丙烯等基础化工原料的在地全部转化。乙烯下游重点延伸发展高端茂金属聚乙烯、乙烯-丙烯酸系共聚物（EAA）、聚丁烯-1、乙烯-乙烯醇共聚物（EVOH）、乙醇酸-聚乙醇酸、乙烯-醋酸乙烯共聚物、超高分子量聚乙烯、聚烯烃弹性体、环烯烃共聚物、聚双环戊二烯等高端聚烯烃。适度新增环氧乙烷、乙二醇生产能力，做强聚醚等聚氨酯相关产业，延伸发展热塑性聚氨酯弹性体、热塑性聚酯弹性体等。丙烯下游延伸发展功能性聚丙烯、精丙烯酸、丙烯酸甲/乙酯、丙烯酸丁酯等产品，支持扬子巴斯夫实施 IPS 一体化 2.8 期扩产项目。

加快循环经济产业链延链补链。围绕提高基础化工产品的在地转化率，减少二氧化碳排放，进一步发展碳四、碳五及以上高碳化学品下游产业。依托丁二烯、异戊二烯等原料基础，发展丁苯高固胶乳、丙烯酸酯弹性体、聚异戊二烯胶乳、三元集成橡胶（SIBR）、聚环戊烯橡胶（CPR）、甲基丙烯酸甲酯-丁二烯-苯乙烯三元共聚物（MBS）、液体异戊橡胶、丁腈橡胶、卤化丁基橡等特种橡胶及弹性体。支持发展聚甲基丙烯酸甲酯（PMMA）、聚酰亚胺、聚醚醚酮、聚醚酰亚胺等工程塑料及特种工程塑料。发展 C10 芳烃-聚酰亚胺产业链、C12 尼龙产业链。

加快引进外资企业高端新材料项目。深入挖掘科技园已有外资企业尚未进中国的优势产品，结合科技园原料情况，密切对接，争取引进高端新材料项目。积极对接巴斯夫的聚异丁烯胺（油品改性剂）、ACR 抗冲改性剂、K-树脂、聚砜；塞拉尼斯的共聚酯醚弹性体（TPEE）、聚苯硫醚及其纤维；伊士曼化学的化妆品添加剂、乙烯基窗膜、聚酯基自调节窗膜、二醋酸纤维素树脂-烟嘴用丝素、聚萘二甲酸乙二醇酯（PEN）、PET和PEN共聚酯；亨斯迈的碳纤维电缆芯；贺利氏的贵金属齿科材料等。

（2）医工医材产业……

（3）配套生产性服务业……

2.5.2.3 产业空间布局

规划重点打造“三片区”，即炼化一体及新材料产业片区、医工医材产业片区、临港物流及绿色制造片区。

①炼化一体及新材料产业片区

长芦片区除医工医材产业片区以外的区域，总面积约 25.5 平方公里。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。强化循环经济产业链延链补链，配套好炼化一体及循环经济片区中下游优质项目，面向国内进口替代、战略性新兴产业原材料需求等前沿领域，大力发展高端聚烯烃、工程塑料及特种工程塑料、特种橡胶及弹性体等产品，加快优质项目落地。加大低端落后产能淘汰力度，片区北面不再布局污染较高的重化工项目。

②医工医材产业片区

位于长芦片区，包含4个片区，片区1位于方水东路、赵桥河路周边，片区2位于化工大道东侧、赵桥河路两侧，片区3位于东环路西侧、赵桥河路南侧，片区4位于黄巷南路南侧、普葛东路两侧，总面积约3.8平方公里。面向长三角及江北新区生命健康产业发展需求，强化高端原材料配套，有序推动原料药及制剂、医工材料、药用辅料等项目落地。

③临港物流及绿色制造片区

即玉带片区，总面积约 2.4 平方公里。充分借助长芦片区产业链、西坝港供应链综合优势，配套发展港口物流、多式联运、仓储等产业，带动园区化工供应链高质量发展，共同打造江北海港枢纽物流园区；推动现有化工企业绿色转型；大力发展高分子新材料产业，为周边地区汽车及零部件、海洋装备、电子电器等制造产业发展提供先进材料，打造绿色制造片区。

2.5.2.4 规划环评审查意见

《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》已于2023年4月6日取得省生态环境厅审查意见（苏环审〔2023〕21号），具体意见及相符性对照见下表。

表2.5-1 本项目与园区最新规划环评审查意见（苏环审〔2023〕21号）相符性分析表

序号	对规划优化调整和实施过程的意见	本项目情况	相符性
(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。	本项目符合国家、省生态环境保护法律法规和政策要求，符合用地规划	符合
(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，沿江干支流一公里范围禁止新建、扩建化工项目。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50余家企业减排措施。扬子石化100万吨乙烯项目建成前，应关停全部乙烯辅锅、PTA装置二线及甲苯甲醇甲基化装置(5500#装置)，并压减10万吨焦化装置重油处理负荷。有序推进不符合产业定位和生态环境保护要求的企业退出，2025年、2030年、2035年底前分别关停3家、8家、3家企业。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。	本项目不属于长江经济带负面清单中项目类型；不属于长江干流和主要入江支流1公里范围内；不属于落后产能化工项目；威尔生物科技不属于拟关停退出的企业	符合
(三)	严守环境质量底线，实施污染物排放限值限量管理根据国家和江苏省关于大气、水、土壤污染防治、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(PM2.5)年均浓度应达到31微克/立方米以下马汉河、岳子河稳定达到II类水质标准，区内其他水体应稳定达到地表水IV类标准。	本次扩建项目新增大气污染物排放总量优先在企业内部平衡，不足部分在江北新区区域范围内平衡。	符合
(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	本项目产品属于国家、地方鼓励及大力发展的高端新材料，项目与生态环境准入要求相符、属于园区的主导产业。本项目酯类产品生产工艺中	符合

序号	对规划优化调整和实施过程的意见	本项目情况	相符性
	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、碳达峰行动方案和路径要求，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。	对过量醇和酸进行回用、聚乙烯基醚类产品生产工艺中对烷烃进行溶剂回收，减少三废排放，提升企业自身清洁生产水平，助力园区减污降碳。本项目属于在现有厂区范围内进行的扩建项目，单位产品能耗、污染物排放和资源利用效率等属于同行业国际先进。	
(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”。	威尔生物科技厂区内已实施雨污分流、清污分流，初期雨水收集至片区对应初期雨水池；危险废物分类收集、暂存、委托有资质单位处置。	符合
(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。	企业已建立土壤及地下水隐患定期排查制度，建立定期泄漏检测与修复（LDAR）制度，定期开展应急预案演练并及时修订应急预案，已按照相关要求开展自动监测、自动监测未覆盖的排口已委托定期监测。	符合
(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。	定期开展应急预案演练并及时修订应急预案，按照园区要求配合园区开展三级防控演练及建立隐患清单等。	符合

序号	对规划优化调整和实施过程的意见	本项目情况	相符性
(八)	园区应设立生态环境质量管控中心，配备足够的专职环境管理人员，统一对园区进行环境监督管理，落实环境监测环境管理等工作要求。在《规划》实施过程中，加强环境质量跟踪评估，适时开展环境影响跟踪评价。《规划》修编时应重新编制环境影响报告书。	按照园区要求配合园区环境监督管理。	符合

2.5.2.5 园区生态环境准入清单

对照《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》中园区生态环境准入清单知，本项目符合园区产业准入要求，属于园区生态环境准入清单中产业准入中的“优先引入”类型；并且与园区生态环境准入清单中关于空间布局约束、污染物排放管控总体要求、环境风险管控、资源开发利用要求等均相符，具体相符性分析见下表。

表 2.5-2 南京江北新材料科技园生态环境准入清单

清单类型		准入内容	本项目情况	相符性
产业准入	优先引入	（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。**	本项目主要生产 4 类产品：聚醚类高端润滑基础油、酯类高端润滑基础油、聚乙烯基醚类高端润滑基础油、特种表面活性剂。 本项目原料使用到园区内金陵亨斯迈、南京诚志清洁能源扬子石化和沙索的环氧乙烷、环氧丙烷、甲醇、脂肪醇等；本项目部分产品脂肪酸酯聚氧乙烯醚、脂肪酸山梨坦聚氧乙烯醚、多元醇聚氧乙烯聚氧丙烯醚等销售给园区内金浦新材料、南京太化化工、南京正明观新材料有限公司作为原料。综上，**本项目主要原料来自于园区企业，部分产品用于园区企业原料，属于新材料科技园产业延链补链的项目。** 聚醚类高端润滑基础油、酯类高端润滑基础油、聚乙烯基醚类高端润滑基础油应用于高端润滑油产品，可用于航空、航天、航海、军事、特种作业机械等在高温、高压、极寒工况条件下的润滑；特种表面活性剂可用于炼油产业、污水处理，具有高性能的破乳、油水分离、阻垢抗垢功效，为炼油产业提供了高效的原油处理及安全保障，同时污水处理行业中应用中降低处理能耗，提高处理效率。因此，本项目属于《产业结构调整指导目录（2024 版）》中**鼓励类**产品，细分类别为：第十一项石化化工类“7.专用化学品：**环保型水处理剂，新型高效、环保**催化剂和**助剂**”，第十八项航空航天类“4、**航空航天用新型材料**开发生产”。因此，**本项目属于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。** **综上，本项目符合产业定位且属于南京江北新材料科技园生态环境准入清单中产业准入中的“优先引入”类型，符合园区产业准入要求。**	符合
	限制引入	（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。	本项目不属于合成橡胶行业。 本项目不涉及《优先控制化学品名录》所列化学品。 根据危险化学品目录（2015 版），烯丙醇属于剧毒化学品，本项目中的 2 万吨单元醇聚氧乙烯聚氧丙烯醚系列产品，包括烯	

			丙醇聚氧乙烯聚氧丙烯醚产品，原料涉及烯丙醇使用。根据江苏省化工行业协会出具的关于烯丙醇不可替代的证明“（苏化协证明(2023)0225 号）”，烯丙醇聚氧乙烯聚氧丙烯醚产品是使用烯丙醇为原料在碱性催化剂条件下与环氧乙烷、环氧丙烷发生烷基化反应制备，烯丙醇作为该结构产品的原料使用，反应中具有不可替代性。由此可以认为，烯丙醇作为烯丙醇聚氧乙烯聚氧丙烯醚产品生产的主要反应原料，在南京威尔生物科技有限公司 12 万吨全合成润滑基础油特种表面活性剂项目中使用是必要的，无替代使用方案。 **本项目属于南京江北新材料科技园生态环境准入清单中产业准入中的“优先引入”类型，符合园区产业准入要求。**	
	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。 （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）。	本项目不涉及炼油；不属于石化、煤化工行业。 本项目不属于农药原药项目；不属于农药医药和染料中间体项目。 本项目不属于含甲醛、环氧氯丙烷排放的苯酚/丙酮项目；不属于排放大量含盐高浓度有机废水的环氧树脂项目；不属于含甲硫醇排放的双酚 A 项目；不属于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；不属于含氟的氟硅树脂和橡胶项目；不属于聚氯乙烯项目。 本项目不属于涂料、颜料项目；本项目不属于涉重的化工项目。 本项目排放的污染物不涉及“关于印发江苏省禁止建设排放致癌、致畸、致突变物质和恶臭气体的项目名录(第一批)的通知”（苏环办〔2009〕248 号）中的三致及恶臭物质、光气、持久性有机污染物等。 **本项目属于园区主产业链补链、延炼的项目，属于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。本项目属于南京江北新材料科技园生态环境准入清单中产业准入中的“优先引入”类型，符合园区产业准入要求。**	
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	本项目不涉及高污染、低效能装置。 本项目与《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相符。	符合

		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。		
污染物排放管控	总体要求	（1）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》（GB 37822-2019）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》（DB 32/939-2020）标准。	在落实本次评价提出的各项污染防治措施的前提下，本项目排放废气能够满足国家和地方规定的污染物排放标准。 本项目属于在现有厂区范围内进行的扩建项目，单位产品能耗、污染物排放和资源利用效率等属于同行业国际先进。 本项目严格执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）特别排放限值。	符合
	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）马汉河、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。	/	/
	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）二氧化硫 1468.7 吨/年、氮氧化物 5862.1 吨/年、颗粒物 657.6 吨/年、VOCs 3906.7 吨/年（有组织 789.6 吨/年）、氨 74.4 吨/年、氯化氢 83.2 吨/年；规划远期（2035 年）二氧化硫 1460.9 吨/年、氮氧化物 5803.4 吨/年、颗粒物 624.2 吨/年、VOCs 3914.6 吨/年（有组织 790.9 吨/年）、氨 75.5 吨/年、氯化氢 82.1 吨/年。 （3）水污染物外排量：规划近期（2025 年）化学需氧量 1274.2 吨/年、氨氮 42.5 吨/年、总磷 7.5 吨/年、总氮 439.9 吨/年、挥发酚 14.24 吨/年；规划远期（2035 年）化学需氧量 894.8 吨/年、氨氮 28.5 吨/年、总磷 5.5 吨/年、总氮 311.2 吨/年、挥发酚 12.11 吨/年。	本项目新增的总量在江北新区内部平衡	符合
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	根据本次评价测算，本项目无需设置大气环境防护距离；事	符合

管控	事故风险防范和应急措施难以落实到位的企业；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）对建设用地污染风险重点管控区内关闭搬迁、拟变更土地利用方式和土地使用权人的重点行业企业用地，由土地使用权人负责开展土壤环境状况调查评估。暂不开发利用或现阶段不具备治理与修复条件的污染地块，实施以防止污染扩散为目的的风险管控。已污染地块，应当依法开展土壤污染状况调查、治理与修复，符合相应规划用地土壤环境质量要求后，方可进入用地程序。	故风险防范和应急措施能够落实到位；危险废物处置途径可以得到落实。 本项目位于威尔生物科技现有厂区范围内，用地性质为三类工业用地，与周边企业、规划相容；厂区建设毒害气体监控预警装置；落实环境风险防范措施的前提下风险可控。 依托园区三级防控体系、突发环境事件应急管理长效机制，确保事故废水不进入长江等园区外水体。	
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；2035 年用水总量不得超过 10224 万立方米。 （2）2025 年园区单位工业总产值综合能耗不得超过 0.895 吨标煤/万元；2035 年单位工业总产值综合能耗不得超过 0.799 吨标煤/万元。 （3）2025 年园区中水回用率不得低于 30%；2035 年园区中水回用率不得低于 45%。 （4）近期建设用地总量不高于 2676.54 公顷，工业用地及仓储用地总量不高于 2121.6 公顷；远期建设用地总量不高于 3054.05 公顷，工业用地及仓储用地总量不高于 2398.29 公顷。 （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。	本项目用水用能均在园区承载能力范围内；本项目未自建加热设施。	符合

2.5.2.6 相符性分析

项目位于南京江北新材料科技园长芦片区，该片区规划面积为 25.5km^2。本项目属于园区产业链延链补链；本次扩建在现有厂区用地范围内，企业根据自身发展需求及市场需求，建设 12 万 t/a 高端润滑基础油材料及特种表面活性剂项目。符合南京江北新材料科技园发展定位、产业发展方向及产业空间布局。

根据南京江北新材料科技园总体规划环评，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。本次新增部分总量在厂区现有项目“以新带老”措施中平衡，剩余新增总量在长芦片区内平衡，项目的建设不突破区域环境容量。

本项目不在长江经济带负面清单内，项目不属于国家、江苏省和南京市产业政策中禁止建设的内容，同时项目也不属于《南京江北新材料科技园总体发展规划（2021-2035 年）中生态环境准入清单中禁止引入的项目。

综上，本项目的建设与南京江北新材料科技园总体规划及审查意见相符。

2.6 与相关产业政策的相符性分析

2.6.1 与《产业结构调整指导目录（2024 版）》、《江苏省化工产业结构调整限制和淘汰目录（2025 年本）》、《市场准入负面清单（2022 年版）》等文件的相符性分析

拟建项目产品规模为年产 12 万吨，产品中单元醇聚氧乙烯聚氧丙烯醚、正丁醇聚氧丙烯聚氧丁烯醚、单元醇聚氧乙烯醚、多元醇聚醚等，应用于航空、航海、军工机械中润滑油品，具有耐高温、润滑性能优、使用周期长等应用特性，同时具有优良的生物降解性能。均属于国务院 2015 年颁布的《中国制造 2025》十大重点领域中“9、新材料项下——功能高分子材料、军民共用特种新材料”范畴；脂肪醇聚氧乙烯聚氧丙烯醚、多元醇酯等润滑

油基础油等产品在家用、车用、大型空调机组的空调压缩机中得到广泛应用，具有极好的粘温特性、抗氧化能力，与新一代绿色环保冷媒具有很好相溶、匹配性能。表面活性剂产品可应用于炼油产业、污水处理，具有高性能的破乳、油水分离、阻垢抗垢功效，为炼油产业提供了高效的原油处理及安全保障，同时污水处理行业中应用中降低处理能耗，提高处理效率。属于《中国制造 2025》战略任务和重点（五）全面推进绿色制造低碳化、循环化和集约化，提高制造业资源利用效率产品范围。

综上分析，本项目属于《产业结构调整指导目录（2024 版）》中**鼓励类**，细分类别为：第十一项石化化工类“7.专用化学品：**环保型水处理剂**，**新型高效、环保**催化剂和**助剂**”，第十八项航空航天类“4、**航空航天用新型材料**开发生产”。

对照《江苏省化工产业结构调整限制和淘汰目录（2025 年本）》，本项目不属于其中的限制类、淘汰类。

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

综上，**本项目属于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。**

2.6.2 与《市政府关于印发建立严格的环境准入制度实施方案的通知》（宁政发〔2015〕37 号）的相符性分析

根据《市政府关于印发建立严格的环境准入制度实施方案的通知》（宁政发〔2015〕37 号），“南京市全市范围内禁止新（扩）建燃煤发电、钢铁、水泥、原油加工、制浆造纸、平板玻璃、有色金属冶炼、多晶硅冶炼等和以煤炭为主要原料的高耗能、重污染项目”。

本项目符合通知要求，不属于宁政发〔2015〕37 号中的负面清单项目。

2.7 与相关环保法规政策相符性分析

2.7.1 与《环境保护综合名录（2021 年版）》的相符性分析

根据《环境保护综合名录（2021 年版）》，C2659 其他合成材料制造行业被列入高污染、高环境风险”产品名录的产品：（一）“高污染”产品名录——以环氧树脂为基本成分的粘合剂、双组份溶剂型聚氨酯类胶粘剂；（三）“高污染、高环境风险”产品名录——聚丙烯酸酯类胶粘剂、脲醛胶、酚醛胶、三聚氰胺甲醛胶（密胺甲醛树脂、密胺树脂）、溶剂型氯丁橡胶胶粘剂。C2662 专用化学品制造行业产品未被列入高污染、高环境风险”产品名录。

本项目生产的 4 类产品：聚醚类高端润滑基础油、酯类高端润滑基础油、聚乙烯基醚类高端润滑基础油、特种表面活性剂，均不属于《环境保护综合名录（2021 年版）》中“高污染、高环境风险”产品名录。

2.7.2 与《市政府关于深入推进全市化工行业转型发展的实施意见》（宁政发〔2017〕160 号）的相符性分析

相关文件要求：

二、科学规划产业布局。（一）从严管理园区外化工企业。化工园区外不再布局化工生产企业，对现有化工生产企业实施“四个一批”专项行动，全面清理违法违规、生产工艺和装备落后、产出效率不高、安全和环保存在隐患，以及不符合产业布局及城市功能定位等的化工企业。

三、调整优化产业结构。（一）加快发展新材料产业。推进化工园区转型升级，打造新材料产业基地。充分利用石化基础原料资源，对接新一代信息技术、高端装备制造、新能源汽车、节能环保等战略性新兴产业，推进工程塑料、高性能纤维、功能性膜材料、电子化学品、3D 打印材料等专用、**高端化工新材料**及其配套化学品的开发与产业化。培育和推广化学工业节能环保技术，节能环保材料、产品和装备，促进化工产业产能向高端化发展。

（二）严格限制过剩产能。综合运用产业政策、安全、环保、节能、价格等措施，推动过剩产能转移和低端产能退出。不得新建以石油、煤炭

为主要原料的石油化工、煤化工项目，从严控制异地搬迁或配套原料项目。过剩行业不得新增产能，对符合政策要求的先进工艺改造提升项目应实行等量或减量置换。

（三）坚决淘汰落后产能。严格执行相关法律法规和强制性标准，对安全生产、环保、能耗达不到标准、生产不合格产品、违规保留的淘汰类产能，依法依规有序退出。染料（包括颜料）、农药、医药及中间体，涂料、印染助剂等精细化工生产装置加快推进清洁工艺改造。企业生产装置长期停车、技术工艺落后、装置重启存在不可控安全环保问题的，以及经整改仍不达标的危化品码头，一律实施关停并转。

四、严格落实产业政策。（一）严格项目准入门槛。认真落实省政府相关要求，一律不批新的化工园区，一律不批化工园区外新扩建化工生产项目（化工园区外化工企业只允许在原有产品种类不增、产能规模不变、排放总量不增的前提下，进行项目升级、安全隐患防范和节能环保改造），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。修订完善园区化工及配套项目准入办法，细化以生产工艺技术与装置能力、安全环保指标、能源资源利用效率、产品质量等级等为主要内容的化工产品（特别是精细化学品）准入综合性规范条件，滚动更新项目准入负面清单。

（二）严格化工项目审批。新建化工项目应符合江北新区总体发展规划与化工园区产业规划要求，现有化工企业的改扩（建）项目应符合化工园区产业转型方向，鼓励企业设立区域总部与研发、财务、销售、贸易等功能性机构。严格限制新建剧毒化学品、有毒气体类项目，从严审批涉及重点监管危险化学品和涉及高危工艺的化工项目。禁止建设排放致癌、致畸、致突变物质及列入名录的恶臭污染物等严重影响人身健康和环境质量的化工项目。化工园禁止新（扩）建农药中间体的化工项目，严格控制园区内农药原药企业的产能、规模，鼓励现有农药企业向环保型低毒高效农药转型，原则上不再新增农药原药（化学合成类）生产企业。

相符性分析：本项目属于C2659其他合成材料制造、C2662专项化学用品制造，主要生产高端润滑基础油材料及特种表面活性剂，本项目产品属于国家地方鼓励、大力发展的高端化工新材料，不属于实施意见中禁止新扩建的项目类别，也不属于实施意见中严格限制的过剩产能以及坚决淘汰的落后产能；项目位于南京江北新材料科技园，本项目新增废水经新建污水处理站预处理达接管标准后最终接管园区胜科污水处理厂集中处理，有组织废气进行分类收集、分质处理后达标排放，固体废物均得到有效的处理处置和利用。园区内环境基础设施完善、企业长期稳定运行。

总体而言，项目的建设与宁政发〔2017〕160号的相关要求相符。

2.7.3 与《关于加快全省化工钢铁煤电行业转型升级高质量发展的实施意见》（苏办发〔2018〕32号）相符性分析

《关于加快全省化工钢铁煤电行业转型升级高质量发展的实施意见》（苏办发〔2018〕32号）中指出：“严格限制在长江沿线新建扩建石油化工、煤化工等化工项目，禁止建设新增污染物排放的项目；严禁在干流及主要支流岸线1公里范围内新建布局化工园区和化工企业。鼓励距离长江干流和重要支流岸线1公里范围内、具备条件的化工企业搬离1公里范围以外……”

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

本次项目新增部分总量在厂区现有项目“以新带老”措施中平衡，剩余新增总量在江北新区内平衡，项目的建设不突破区域环境容量。

根据《关于加快全省化工钢铁煤电行业转型升级高质量发展的实施意见》附件 3 中《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》，本项目不属于其中限制类、淘汰类、禁止类项目，满足产业政策要求。

综上，本项目的建设与《关于加快全省化工钢铁煤电行业转型升级高质量发展的实施意见》（苏办发〔2018〕32 号）相符。

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

项目与《省委办公厅 省政府办公厅关于印发<江苏省化工产业安全环保整治提升方案>的通知》（苏办〔2019〕96 号）相关要求的相符性见表 2.7-1，项目的建设与苏办〔2019〕96 号文相关要求相符。

表 2.7-1 与苏办〔2019〕96 号文相符性分析

序号	要求	符合性分析	符合情况
1	压减沿江地区化工生产企业数量。沿长江干支流两侧 1 公里范围内且在化工园区外的化工生产企业原则上 2020 年底前全部退出或搬迁。严禁在长江干支流 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	项目所在厂区位于南京江北新材料科技园（原南京化学工业园）内，厂区不属于长江干支流 1 公里范围内	符合
2	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〕。	项目属于扩建项目，项目发展市场前景好，工艺技术水平高、安全环保先进	符合
3	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。	项目不属于《长江经济带发展负面清单指南（试行）》及江苏省实施细则中限制项目，项目不属于国家和省产业结构调整指导目录淘汰和禁止类项目；不属于新（扩）建农药、医药和染料中间体化工项目；项目所在园区南京江北新材料科技园无区域限批情况	符合
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。	本报告书对项目固废产生情况进行系统的识别和分析，明确了产生、贮存、利用和处置情况	符合
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。	企业不属于安全风险大、工艺设施落后、本质安全水平低的企业，项目属于扩建项目，不属于新建生产剧毒化学品、有毒气体类的项目	符合

2.7.5 与《中华人民共和国长江保护法》相符性分析

文件要求：第二十六条 国家对长江流域河湖岸线实施特殊管制。国家长江流域协调机制统筹协调国务院自然资源、水行政、生态环境、住房和城乡建设、农业农村、交通运输、林业和草原等部门和长江流域省级人民政府划定河湖岸线保护范围，制定河湖岸线保护规划，严格控制岸线开发建设，促进岸线合理高效利用。禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。第四十九条 禁止在长江流域河湖管理范围内倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物。长江流域县级以上地方人民政府应当加强对固体废物非法转移和倾倒的联防联控。

相符性分析：本项目属于C2659其他合成材料制造、C2662专项化学用品制造，拟建于南京江北新材料科技园长丰河西路 99 号威尔生物现有厂区用地范围内，本项目距离长江 4.6km、距离滁河 1.9km、距离岳子河 3.1km，不在长江干支流岸线一公里范围内。因此，本项目的建设符合《中华人民共和国长江保护法》要求。

2.7.6 与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》相符性

文件要求：8.禁止在长江干支流、重要湖泊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、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。9.禁止在合格园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。

相符性分析：本项目属于精细化工行业，选址位于江北新区新材料科技园威尔生物科技现有厂区范围内，本项目距离长江 4.6km、距离滁河 1.9km、距离岳子河 3.1km，不在长江干支流岸线一公里范围内。因此，本项目的建设符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》要求。

2.7.7 与《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>江苏省实施细则》相符性

文件要求：8.禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流一公里按照长江干支流岸线边界（及水利部门河道管理范围边界）向陆域纵深一公里执行。18.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命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。

相符性分析：本项目为 C2659 其他合成材料制造、C2662 专项化学用品制造，属于《产业结构调整指导目录》中鼓励类项目，选址位于江北新区新材料科技园内。本项目距离长江 4.6km、距离滁河 1.9km、距离岳子河 3.1km，不在长江干支流岸线一公里范围内。因此，本项目的建设符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》要求。

2.7.8 与《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）相符性分析

对照《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），本项目与文中相关条款的相符性分析如下：

表 2.7-2 建设项目与苏环办〔2024〕16 号文相符性分析

文件	条款内容	相符性分析
苏环办〔2024〕16 号	2.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、HJ 1091 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。危险废物经营单位项目环评审批要点要与危险废物经营许可	本次环评已对固废的种类、数量、来源和属性进行了评价，论述了贮存、转移和利用处置方式合规性、合理性，提出了切实可行的污染防治对策措施。已明确本项目产生的固废均属于危险废物。现有项目中无副产品（原副产品封端盐作为危废进行管理）。

	审查要求衔接一致。	
	3.落实排污许可制度。企业要在排污许可管理系统中全面、准确申报工业固体废物产生种类，以及贮存设施和利用处置等相关情况，并对其真实性负责。实际产生、转移、贮存和利用处置情况对照项目环评发生变动的，要根据变动情况及时采取重新报批环评、纳入环境保护竣工验收等手续，并及时变更排污许可。	本项目投产前，排污许可证须进行重新申请，并全面、准确申报工业固体废物产生种类，以及贮存设施和利用处置等相关情况，并对其真实性负责。
	6.规范贮存管理要求。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023），企业可根据实际情况选择采用危险废物贮存设施或贮存点两类方式进行贮存，符合相应的污染控制标准；不具备建设贮存设施条件、选用贮存点方式的，除符合国家关于贮存点控制要求外，还要执行《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案（试行）》（苏环办〔2021〕290 号）中关于贮存周期和贮存量的要求，I级、II级、III级危险废物贮存时间分别不得超过 30 天、60 天、90 天，最大贮存量不得超过 1 吨。	厂区内设置危废暂存库及废液贮存罐用于贮存厂区产生的危废，现有危废暂存库及拟新建的废液贮存罐按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）进行设置。
	8.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产生工艺、具体成分，以及是否易燃易爆等信息，违法委托的，应当与造成环境污染和生态破坏的受托方承担连带责任；经营单位须按合同及包装物扫码签收危险废物，签收人、车辆信息等须拍照上传至系统，严禁“空转”二维码。积极推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。	本项目建成后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。公司须依法核实经营单位主体资格和技术能力，直接签订委托合同，并向经营单位提供相关危险废物产生工艺、具体成分，以及是否易燃易爆等信息。
	9.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。集中焚烧处置单位及有自建危废焚烧处置设施的单位要依法及时公开二燃室温度等工况运行指标以及污染物排放指标、浓度等有关信息，并联网至属地生态环境部门。危险废物经营单位应同步公开许可证、许可条件等全文信息。	本次依托厂区现有一座危废暂存库，另外，拟在本项目合成装置内新建 2 座废液贮存罐，在危废贮存设施出入口、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。

根据上述分析，本项目与苏环办〔2024〕16 号文要求相符。

2.7.9 与《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）相符性分析

文件要求:

三、加强细颗粒物和臭氧协同控制，深入打好蓝天保卫战

（十一）着力打好臭氧污染防治攻坚战。以石化、化工、涂装、医药、包装印刷、油品储运销等行业领域为重点，实施原辅材料和产品源头替代工程。开展涉气产业集群排查及分类治理，推进企业升级改造和区域环境综合整治。到 2025 年，挥发性有机物、氮氧化物排放总量比 2020 年分别下降 10%以上，臭氧浓度增长趋势得到有效遏制。

七、加强突出环境问题和群众诉求协同化解，深入打好群众环境权益保卫战

（三十五）推动恶臭异味污染综合治理。推动化工、制药等行业结合挥发性有机物防治实施恶臭深度治理，加强垃圾、污水集中式污染处理设施重点环节恶臭防治。……

相符性分析：本项目建于江北新区南京威尔生物科技有限公司现有厂区内，属于 C2659 其他合成材料制造、C2662 专项化学用品制造，建设单位通过对工艺废气、罐区废气、污水站废气、危废库废气、质检楼实验室废气进行收集处理、加强有机溶剂的储存和使用过程管理、加强无组织废气的收集和处理、加强泄漏与修复管理工作、加强清洁生产审核、加强废气处理装置的维护和管理、等一系列措施，基本实现污染全过程控制，确保挥发性有机物及恶臭等污染物经过治理达标排放。综上，本项目的建设符合《关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》的相关规定。

2.7.10 与《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕53 号）相符性

《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气[2019]53 号）中指出：

“三、控制思路与要求

……

（二）全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放

源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。

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

四、重点行业治理任务

……

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

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

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

实施废气分类收集处理。优先选用冷凝、吸附再生等回收技术；难以回收的，宜选用燃烧、吸附浓缩+燃烧等高效治理技术。水溶性、酸碱

VOCs 废气宜选用多级化学吸收等处理技术。恶臭类废气还应进一步加强除臭处理。

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

本项目涉及含 VOCs 原料采用储罐、包装桶密闭存储，原料储罐采用氮气保压，槽车排气管线接入与相应的储罐平衡，有效减少了无组织废气产生，高 VOCs 含量废水加盖密闭，并进行废气收集处理；全厂生产工序采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，可有效减少工艺过程 VOCs 无组织排放。企业有机废气采用多级废气处理措施处理，定期进行全厂 LDAR 监测，尽可能减少微泄漏的无组织排放。

综上，项目的建设与《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕53 号）要求相符。

2.7.11 与《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）相符性分析

《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101 号）文件要求：

二、建立危险废物监管联动机制

企业要切实履行好从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等等环节各项环保和安全职责；要制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。申请备案时，对废弃危险化学品、物理危险性尚不确定、根据相关文件无法认定达到稳定化要求的，要提供有资质单位出具的化学品物理危险性报告及其他证明材料，认定达到稳定化要求。……收到企业废弃危险化学品等危险废物管理计划后，对符合备案要求的，纳入危险废物管理。生态环境部门要将危险废物管理计划备案情况及时通报应急管理部门。

应急管理部门要督促企业加强安全生产工作，加强危险化学品企业中间产品、最终产品以及拟废弃危险化学品的安全管理。

三、建立环境治理设施监管联动机制

企业是各类环境治理设施建设、运行、维护、拆除的责任主体。企业要对污水处理等环境治理设施开展安全风险辨识管控、要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

生态环境部门在上述六类环境治理设施的环评审批过程中，要督促企业开展安全风险辨识，并将已审批的环境治理设施项目及时通报应急管理部门。生态环境部门在日常环境监管中，将发现的安全隐患线索及时移送应急管理部门。

应急管理部门应当将上述六类环境治理设施纳入安全监管范围，推进企业安全生产标准化体系建设。对生态环境部门发现移送的安全隐患线索进行核查，督促企业进行整改，消除安全隐患。

相符性分析：企业应做好危险废物的收集、贮存、运输及处置工作，按照要求制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案，对易燃爆的有机废液应确认达到稳定化要求后再进行贮存，加强拟废弃危险化学品的安全管理。另外，本项目依托现有的污防措施，企业已针对环境治理设施开展安全风险辨识及管控。因此，本项目与苏环办〔2020〕101 号文要求相符。

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

《省生态环境厅关于做好安全生产专项整治工作实施方案》（苏环办〔2020〕16 号）文件要求：

（二）严把建设项目门槛

2、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。

相符性分析：企业正在开展安全风险评价，设计满足生产安全设备及个体防护的基本要求；项目加强环境风险评价，对可能产生的废气、废水、固废采取有效污染防治设施，以降低风险影响。本项目依托现有的污防措施，企业已针对环境治理设施开展安全风险辨识及管控。因此，本项目与苏环办〔2020〕16 文相符。

2.7.13 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）相符性分析

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）文件要求:

一、严格排放标准和排放总量审查。（一）严格标准审查。环评审批部门按照审批权限，严格排放标准审查。有行业标准的严格执行行业标准，无行业标准的应执行国家、江苏省相关排放标准，鼓励参照天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）等标准中最严格的标准。VOCs 无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），并执行厂区内 VOCs 特别排放限值。

二、严格 VOCs 污染防治内容审查。涉 VOCs 排放的建设项目，环评文件应认真评价 VOCs 污染防止相关内容，从源头替代、过程控制、末端治理、运行管理等方面进行全面分析，在严格落实安全生产要求基础上，进一步强化 VOCs 污染防治。按照审批权限，环评审批部门会同大气管理业务部门，严格审查，重点关注以下内容:（一）全面加强源头替代审查。环评文件应对主要原辅料的理化性质、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（附表），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。（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》（GB37822-2019）等有关要求，重点加强对含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与光纤组件泄漏、敞开液面溢散以及工艺过程等 5 类排放源的 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，不得采用密闭收集、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者设备中进行。无法密闭的，应采取措施有效建设废气排放，并科学涉及废气收集系统。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，并根据规划合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒。VOCs 废气应遵循“应收尽收、分质收集”原则，收集效率原则上不低于 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。加强载有气态、液态VOCs物料的设备与管线组件的管理，动静密封点数量大于等于 2000 个的建设项目，环评文件中应明确要求按期开展“泄漏检测与修复”（LDAR）工作，严格控制跑冒滴漏和无组织泄漏排放。（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。非水溶性的VOCs废气禁止采用单一的水或水溶液喷淋吸收处理。喷漆废气应设置高效漆雾处理装置。除恶臭异味治理外，不得采用低温等离子、光催化、光氧化、生物法等低效处理技术。环评文件中应明确，VOCs 治理设施不设置废气旁路，确因安全生产需要设置的，采取铅封、在线监控等措施进行有效监管，并纳入市生态环境局VOCs治理设施旁路清单。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（以千克计）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。……（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；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。

四、做好与相关制度衔接。做好“以新带老”要求的落实。涉 VOCs 排放的新、改、扩建项目，要贯彻“以新带老”原则，鼓励现有项目的涉 VOCs 生产工艺、原辅材料使用、治理设施按照新要求，同步进行技术升级，逐步淘汰现有的低效处理技术。

相符性分析：执行标准方面：有组织非甲烷总烃执行《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1 标准、《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823-2019）表 2 标准，无组织非甲烷总烃执行《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 2 标准，厂区内 VOCs 执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 标准。**源头替代方面：**环评中对主要原辅料的理化性质、特性等进行了详细分析，明确涉 VOCs 的主要原辅材料的类型、组分、含量。**无组织排放控制方面：**各工段产生 VOCs 均得到有效收集，VOCs 废气收集效率可以达到 90%以上，盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放，不得随意丢弃。**末端治理：**本项目有机废气分类收集、分质处理，综合去除效率均为 90%以上。**台账管理方面：**环评中已明确企业按规范制定 VOCs 相关台账记录。因此，本项目与宁环办〔2021〕28 号文相关要求相符。

2.7.14 与国家优先控制的有毒有害物质污染防治要求的相符性分析

根据《优先控制化学品名录（第一批）、（第二批）、（第三批）》、《有毒有害大气污染物名录（第一批）》和《有毒有害水污染物名录（第一批）、（第二批）》、《重点控制的土壤有毒有害物质名录（第一批）》，本项目生产工艺本身不产生优先控制的有毒有害污染物：聚乙烯基醚类产品原料杂质中含少量甲苯，实验室质检环节使用少量铅及其化合物、甲苯、甲醛、二

氯甲烷、三氯甲烷等试剂。项目运营期应按照《清洁生产审核办法》要求定期开展清洁生产审核，并按照《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录》持续开发、使用低毒低害和无毒无害原料，减少产品中有毒有害物质含量。本项目采取的污染治理措施与国家优先控制的有毒有害物质污染防治要求的相符。

2.7.15 《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）相关分析

文件要求：（四）强化过程控制，减少新污染物排放。11.加强清洁生产和绿色制造。对使用有毒有害化学物质进行生产或者在生产过程中排放有毒有害化学物质的企业依法实施强制性清洁生产审核，全面推进清洁生产改造；企业应采取便于公众知晓的方式公布使用有毒有害原料的情况以及排放有毒有害化学物质的名称、浓度和数量等相关信息。……（五）深化末端治理，降低新污染物环境风险。14.加强新污染物多环境介质协同治理。加强有毒有害大气污染物、水污染物环境治理，制定相关污染控制技术规范。排放重点管控新污染物的企事业单位应采取污染控制措施，达到相关污染物排放标准及环境质量目标要求；按照排污许可管理有关要求，依法申领排污许可证或填写排污登记表，并在其中载明执行的污染控制标准要求及采取的污染控制措施。排放重点管控新污染物的企事业单位和其他生产经营者应按照相关法律法规要求，对排放（污）口及其周边环境定期开展环境监测，评估环境风险，排查整治环境安全隐患，依法公开新污染物信息，采取措施防范环境风险。土壤污染重点监管单位应严格控制有毒有害物质排放，建立土壤污染隐患排查制度，防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。……15.强化含特定新污染物废物的收集利用处置。严格落实废药品、废农药以及抗生素生产过程中产生的废母液、废反应基和废培养基等废物的收集利用处置要求。……

本项目情况：根据《重点管控新污染物清单（2023 年版）》，本项目生产工艺本身不产生优先控制的有毒有害污染物：聚乙烯基醚类产品原料杂

质中含少量甲苯，实验室质检环节使用少量铅及其化合物、甲苯、甲醛、二氯甲烷、三氯甲烷等试剂。本项目生产过程中使用有毒有害化学物质，应实施强制性清洁生产审核，企业应按照环境信息依法披露相关要求向公众披露关于使用有毒有害原料的情况以及排放有毒有害化学物质的名称、浓度和数量等相关信息。企业生产中应严格落实本次评价提出的废气、废水、固废污染防治措施，确保废气废水污染物达标排放，防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。企业应在本项目正式排污之前，完成排污许可证变更。

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

表 2.7-3 项目的建设与环环评〔2025〕28 号文相符性分析

涉及相关要求		相符性分析
一、突出管理重点	重点关注重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录、优先控制化学品名录以及《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》（简称《斯德哥尔摩公约》）附件中已发布环境质量标准、污染物排放标准、环境监测方法标准或其他具有污染治理技术的污染物。重点关注石化、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药等重点行业建设项目，在建设项目环评工作中做好上述新污染物识别，涉及上述新污染物的，执行本意见要求；不涉及新污染物的，无需开展相关工作。	根据《重点管控新污染物清单（2023 年版）》、《江苏省重点管控新污染物补充清单（第一批）》，本项目不涉及使用或产生该清单中的新污染物。根据《优先控制化学品名录（第一批）、（第二批）、（第三批）》、《有毒有害大气污染物名录（第一批）》和《有毒有害水污染物名录（第一批）、（第二批）》、《重点控制的土壤有毒有害物质名录（第一批）》，本项目生产工艺本身不产生优先控制的有毒有害污染物：聚乙烯基醚类产品原料杂质中含少量甲苯，本次环评已将甲苯作为评价因子；实验室质检环节使用少量铅及其化合物、甲苯、甲醛、二氯甲烷、三氯甲烷等试剂。 本项目属于 C2659 其他合成材料制造、C2662 专项化学用品制造，不属于石化、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药等重点行业。
二、禁止审批不符合新污染	各级环评审批部门在受理和审批建设项目环评文件时，应落实重点管控新污染物清单、产业结构调整指导目录、《斯德哥尔摩公约》、生态环境分区管控方案和项目所在园区规划	对照不予审批环评的项目类别，本项目不属于不予审批的项目类别。

物管控要求的建设项目	环评等有关管控要求。对照不予审批环评的项目类别（见附表），严格审核建设项目原辅材料和产品，对于以禁止生产、加工使用的新污染物作为原辅料或产品的建设项目，依法不予审批。		
三、加强重点行业涉新污染物建设项目环评	建设单位和环评技术单位在开展涉新污染物重点行业建设项目环评工作时，应高度重视新污染物防控，根据新污染物识别结果，结合现行环境影响评价技术导则和建设项目环境影响报告表编制技术指南相关要求，重点做好以下工作。	（一）优化原料、工艺和治理措施，从源头减少新污染物产生。建设项目应尽可能开发、使用低毒低害和无毒无害原料，减少产品中有毒有害物质含量；应采用清洁的生产工艺，提高资源利用率，从源头避免或削减新污染物产生。强化治理措施，已有污染防治技术的新污染物，应采取可行污染防治技术，加大治理力度，减轻新污染物排放对环境的影响。鼓励建设项目开展有毒有害化学物质绿色替代、新污染物减排以及污水污泥、废液废渣中新污染物治理等技术示范。	本项目不属于重点行业。
		（二）核算新污染物产排污情况。环评文件应给出所有列入重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录和优先控制化学品名录的化学物质生产或使用的数量、品种、用途，涉及化学反应的，分析主副反应中新污染物的迁移转化情况；将涉及的新污染物纳入评价因子；核算各环节新污染物的产生和排放情况。改建、扩建项目还应梳理现有工程新污染物排放情况，鼓励采用靶向及非靶向检测技术对废水、废气及废渣中的新污染物进行筛查。	
		（三）对已发布污染物排放标准的新污染物严格排放达标要求。新建项目产生并排放已有排放标准新污染物的，应采取措施确保排放达标。涉及新污染物排放的改建、扩建项目，应对现有项目废气、废水排放口新污染物排放情况进行监测，对排放不能达标的，应提出整改措施。对可能涉及新污染物的废母液、精馏残渣、抗生素菌渣、废反应基和废培养基、污泥等固体废物，应根据国家危险废物名录进行判定，未列入名录的固体废物应提出项目运行后按危险废物鉴别标准进行鉴别的要求，属于危险废物的按照危险废物污染环境防治相关要求进行管理。对涉及新污染物的生产、贮存、运输、处置等装置、设备设施及场所，应按相关国家标准提出防腐蚀、防渗漏、防扬散等土壤和地下水污染防治措施。	
		（四）对环境质量标准规定的新污染物做好环境质量现状和影响评价。建设项目现状评价因子和预测评价因子筛选应考虑涉及的新污染物，充分利用国家和地方新污染物环境监测试点成果，收集评价范围内	

		和建设项目相关的新污染物环境质量历史监测资料（包括环境空气、周边地表水体及相应底泥/沉积物、土壤和地下水、周边海域海水及沉积物/生物体等），没有相关监测数据的，进行补充监测。对环境质量标准规定的新污染物，根据相关环境质量标准进行现状评价，环境质量标准未规定但已有环境监测方法标准的，应给出监测值。将相应已有环境质量标准的新污染物纳入环境影响预测因子并预测评价其环境影响。	
		（五）强化新污染物排放情况跟踪监测。应在涉及新污染物的建设项目环评文件中，明确提出将相应的新污染物纳入监测计划要求；对既未发布污染物排放标准，也无污染防治技术，但已有环境监测方法标准的新污染物，应加强日常监控和监测，掌握新污染物排放情况。将周边环境的相应新污染物监测纳入环境监测计划，做好跟踪监测。	
		（六）提出新化学物质环境管理登记要求。对照《中国现有化学物质名录》，原辅材料或产品属于新化学物质的，或将实施新用途环境管理的现有化学物质，用于允许用途以外的其他工业用途的，应在环评文件中提出按相关规定办理新化学物质环境管理登记的要求。	
四、将新污染物管控要求依法纳入排污许可管理	生态环境部门依法核发排污许可证时，石化、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药等行业应按照排污许可证申请与核发技术规范，载明排放标准中规定的新污染物排放限值和自行监测要求；按照环评文件及批复，载明新污染物控制措施要求。生态环境部门应当按排污许可证规定，对新污染物管控要求落实情况开展执法监管。		本项目不属于重点行业。

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

表 2.7-4 项目的建设与苏环办〔2019〕36号文相符性分析

序号	要求	符合性分析	符合情况
1	有下列情形之一的，不予批准：（1）建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划；（2）所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求；（3）建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏；（4）改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防止	（1）项目位于江北新区；（2）根据大气环境质量达标规划，通过“优化产业结构布局、改善能源结构、深化工业源污染治理、强化移动源污染防治、严格控制扬尘污染、重视其他污染源治理、加强环境管理基础能力建设”，新区环境空气质量将得到改善。根据大气预测结果，本项目建设能够满足环境质量改善目标管理要求；（3）项目采取成熟、可靠的污染防治技术，可确保污染物排	符合

	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。	放达到国家和地方排放标准；（4）项目拟在威尔生物科技现有厂区内建设，本次评价针对现有项目环保问题提出“以新带老”措施；（5）本次环评主要基础资料数据均由企业提供，企业出具有承诺书，本次环评按照总纲要求，坚持依法评价、科学评价，明确在落实本报告书提出的各项污染防治措施和风险防范措施，并严格执行“三同时”的前提下，从环保角度分析，建设项目在拟建地的建设具备环境可行性。	
2	严格落实污染物排放总量控制制度，把主要污染物排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。排放主要污染物的建设项目，在环境影响评价文件审批前，须取得主要污染物排放总量指标。	项目严格落实污染物排放总量控制制度，在审批环评前，须取得主要污染物排放总量指标	符合
3	（1）规划环评要作为规划所包含项目环评的重要依据，对于不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，依法不予审批。（2）对于现有同类型项目环境污染或生态破坏严重、环境违法违规现象多发，致使环境容量接近或超过承载能力的地区，在现有问题整改到位前，依法暂停审批该地区同类行业的项目环评文件。（3）对环境质量现状超标的地区，项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，依法不予审批其环评文件。对未达到环境质量目标考核要求的地区，除民生项目与节能减排项目外，依法暂停审批该地区新增排放相应重点污染物的项目环评文件。	（1）本项目选址于南京江北新材料科技园，园区规划环评已通过审查，项目建设符合园区产业定位；（2）项目所在区域不属于现有同类型项目环境污染或生态破坏严重、环境违法违规现象多发的区域；（3）本项目建设能够满足区域环境质量改善目标管理要求。	符合
4	严禁在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建布局化工园区和化工企业。严格化工项目环评审批，提高准入门槛，新建化工项目原则上投资额不得低于 10 亿元，不得新建、改建、扩建三类中间体项目。	本项目不在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内，本项目投资额超出 10 亿元，本项目不属于三类中间体项目	符合
5	禁止新建燃煤自备电厂。禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。	项目不新建燃煤自备电厂，不属于禁止建设的生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目	符合
6	一律不批新的化工园区，一律不批化工园区外化工企业（除化工重点监测点和提升安全、环保、节能水平及油品质量升级、结构调整以外的扩建项目），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。	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，园区环境基础设施完善，企业现有项目长期稳定运行	符合
7	禁止审批无法落实危险废物利用、处置途径的项目，从严审批危险废物产生量大、本地无配套利用处置能力、且需设区市统筹解决的项目。	项目所有的危险废物均可得到有效的处理处置，不属于无法落实危险废物利用、处置途径的项目	符合
8	禁止在长江干支流 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在合规园区外新建、	项目不在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内，位于南京江北新材料科技	符合

	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。	园，属于合规园区，不属于禁止新建、扩建的落后产能和过剩产能的项目	

2.7.18 与《关于进一步加强建设项目环评审批和服务工作的指导意见》（苏环办〔2020〕225 号）相符性分析

关于进一步加强建设项目环评审批和服务工作的指导意见（苏环办〔2020〕225 号），涉及相关要求及对照相符性分析详见下表。

表2.7-5 项目的建设与苏环办〔2020〕225号文相符性分析

涉及相关要求		相符性分析
一、严守生态环境质量底线	坚持以改善环境质量为核心，开发建设活动不得突破区域生态环境承载能力，确保“生态环境质量只能更好、不能变坏”。 （一）建设项目所在区域环境质量未达到国家或地方环境质量标准，且项目拟采取的污染防治措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，一律不得审批。 （二）加强规划环评与建设项目环评联动，对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。规划所包含项目的环评内容，可根据规划环评结论和审查意见予以简化。 （三）切实加强区域环境容量、环境承载力研究，不得审批突破环境容量和环境承载力的建设项目。 （四）应将“三线一单”作为建设项目环评审批的重要依据，严格落实生态环境分区管控要求，从严把好环境准入关。	（1）根据大气预测结果，本项目建成后能够满足环境质量改善目标管理要求；（2）本项目为C2659 其他合成材料制造、C2662 专项化学用品制造，用地属于江北新区规划中的工业用地，符合园区规划环评及其审查意见的要求；（3）建设项目废水、废气处理均采取成熟、可靠的技术，可确保污染物排放达到国家和地方排放标准；（4）本项目位于重点管控单元，属于长江流域，项目与长江省重点流域生态环境分区管控要求相符合。项目符合“三线一单”的要求。
二、严格重点行业环评审批	聚焦污染排放大、环境风险高的重点行业，实施清单化管理，严格建设项目环评审批，切实把好环境准入关。 （五）对纳入重点行业清单的建设项目，不适用告知承诺制和简化环评内容等改革试点措施。 （六）重点行业清洁生产水平原则上应达国内先进以上水平，按照国家和省有关要求，执行超低排放或特别排放限值标准。 （七）严格执行《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》，禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等行业中的高污染项目。禁止新建燃煤自备电厂。 （八）统筹推动沿江产业战略性转型和在沿海地区战略性布局，坚持“规划引领、指标从严、政策衔接、产业先进”，推进钢铁、化工、煤电等行业有序转移，优化产业布局、调整产业结构，推动绿色发展。	本项目清洁生产水平可达国内先进以上水平，选址位于江北新区新材料科技园内，属于合规园区内建设的化工项目，本项目不建设燃煤自备电厂。
三、优化重大项目环评审批	重大项目建设是推动经济社会发展的重要抓手。树立鲜明的服务导向，为重大项目落地提供有效指导和有力支持。 （九）对国家、省、市级和外商投资重大项目，实行清单化管理。对纳入清单的项目，主动服务、提前介入，全程做好政策咨询和环评技术指导。 （十）对重大基础设施、民生工程、战略新兴产业和重大产业布局等项目，开通环评审批“绿色通道”，实行受理、公示、评估、审查“四同步”，加速项目落地建	（1）本项目不属于重大基础设施、民生工程、战略新兴产业和重大产业布局等项目； （2）本项目为扩建项目，本项目建成后全厂新增的氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物总量实行2倍削减量替代。 （3）本项目不在江苏省生态红线管控范围内。

	设。 （十一）推动区域污染物排放深度减排和内部挖潜，腾出的排放指标优先用于优质重大项目建设。指导排污权交易，拓宽重大项目排放指标来源。 （十二）经论证确实无法避让国家级生态保护红线的重大项目，应依法履行相关程序，且采取无害化的方式，强化减缓生态环境影响和补偿措施。	
四、认真落实环评审批正面清单	积极推进环评豁免和告知承诺制改革试点，着力提高环评审批效能，积极支持企业复工复产。 （十三）纳入生态环境部“正面清单”中环评豁免范围的建设项目，全部实行环评豁免，无须办理环评手续。 （十四）纳入《江苏省建设项目环评告知承诺制审批改革试点工作实施方案》（苏环办〔2020〕155号）的建设项目，原则上实行环评告知承诺制审批。但对于穿（跨）越或涉及国家级生态保护红线和省生态空间管控区域的、未取得主要污染物排放总量指标的、年产生危险废物100吨以上的建设项目，不适用告知承诺制。	（1）本项目未纳入“正面清单”豁免范围； （2）本项目属于C2659其他合成材料制造、C2662专项化学用品制造，未纳入告知承诺制项目范围。
五、规范项目环评审批程序	严格落实法律法规规定，进一步规范完善建设项目环评审批程序，规范环评审批行为。 （十五）严格执行建设项目环评分级审批管理规定，严禁超越权限审批、违反法定程序或法定条件审批。 （十六）建立建设项目环保和安全审批联动机制，互通项目环保和安全信息，特别是涉及危险化学品的建设项目，必要时可会商审查和联合审批，形成监管合力。 （十七）在产业园区（市级及以上）规划环评未通过审查、项目主要污染物排放指标未落实、重大环境风险隐患未消除的情况下，原则上不可先行审批项目环评。 （十八）认真落实环评公众参与有关规定，依规公示项目环评受理、审查、审批等信息，保障公众参与的有效性和真实性。	（1）项目加强环境风险评价，生产中使用的危险性物质使用量较少，危险性较低，对可能产生的废气、废水、固废采取有效污染防治设施，以降低风险影响； （2）项目建设符合产业政策和规划布局，可达到安全环保标准，企业应开展环境安全隐患排查； （3）本项目已落实环评公众参与有关规定。

2.7.19 与《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）相符性

本项目与《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）相符性分析如下：

表2.7-6 本项目与苏环办[2021]20号相符性分析表

序号	文件要求	本项目情况	相符性
1	第二条 项目应符合国家、省生态环境保护法律法规和政策要求，符合《太湖流域管理条例》《淮河流域水污染防治暂行条例》《江苏省长江水污染防治条例》《江苏省太湖流域水污染防治条例》《江苏省通榆河水污染防治条例》《江苏省水污染防治条例》	本项目符合国家、省生态环境保护法律法规和政策要求，符合《江苏省长江水污染防治条例》、《江苏省水污染防治条例》	符合
2	第三条 产业政策规定 （一）禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类化工项目，法律法规和相关政策命令禁止的落后产能化工项目。 （二）优先引进属于国家、地方《产业结构调整指导目录》《外商投资产业指导目录》鼓励类、有利于促进区域资源深度转化和资源综合利用、有利于延伸产业链、促进区域主导产业规模配置和壮大的产业项目。支持列入省先进制造业进群短板技术产品“卡脖子”清单项目建设。支持新材料、新能源、新医院等战略新兴产业中试孵化和研发基地项目建设。	本项目符合产业政策要求，不属于落后产能化工项目	符合
3	第四条 项目选址要求 （一）项目应符合主体功能区规划、环境保护规划、全省化工产业布局和高质量发展规划、城乡规划、土地利用规划、生态保护红线规划、生态空间管控区域规划、环境功能区划及其他相关规划要求，产业发展和区域活动不得违反《长江经济带发展负面清单指南江苏省实施细则（试行）》有关规定，禁止在距离长江干流和主要入江支流1公里范围内新建、扩建化工企业和项目。 （二）新建（含搬迁）化工企业必须进入经省政府认定且依法完成规划环评审查的化工园区（集中区），符合规划环评审查意见和“三线一单”管控要求。禁止审批环节基础设施不完善或长期不能问的运行的化工园区（集中区）内企业的新、改、扩建化工项目。 （三）园区外现有化工企业、化工重点监测点、取消化工定位的园区（集中区）内新改扩建项目、复配类化工企业（项目）严格执行法律法规及省有关文件规定。	项目符合相关规划要求，不属于长江干流和主要入江支流1公里范围内；项目在依法完成规划环评审查的化工园区内建设，本项目无需设置大气环境防护距离，不存在防护距离内建有敏感目标问题	符合

	（四）合理设置防护距离，新、改、扩建化工项目完成防护距离内敏感目标搬迁问题后方可审批。		
4	第五条 从严审批产生含杂环、杀菌剂、卤代烃、盐份等高浓度难降解废水的化工项目，危险废物产生量大、园区内无配套利用处置能力或设区市无法平衡解决的化工项目。禁止建设生产和使用高VOCs含量的有机溶剂型涂料、油墨和胶黏剂生产项目（国家鼓励发展的高端特种涂料除外）。	本项目废水经厂区预处理达接管标准后接管至园区污水处理厂处理；危废可得到园区内及园区外危废处置企业的有效处置；本项目不涉及生产和使用涂料、油墨及胶黏剂	符合
5	第六条 环境标准和总量控制要求 （一）建立项目污染物排放总量与环境质量挂钩机制，项目建设应满足区域环境质量持续改善目标要求。 （二）严格污染物排放浓度和总量"双控"要求。严格执行国家、省污染物排放标准；污染物排放总量指标应有明确的来源和具体的平衡方案；特征污染物满足控制标准要求。	本项目新增总量在江北新区内平衡	符合
6	第七条 化工项目应采用先进技术、工艺和装备，逐步实现生产过程的自动控制，严格控制无组织排放。积极采用能源转换效率高、污染物排放强度低的工艺技术，推进工艺技术提升改造和设备更新换代、资源综合利用一级废弃物的无害化处理。单位产品物耗、能耗、水耗和污染物产生情况等清洁生产指标满足国内清洁生产先进水平，满足节能减排政策要求。	本项目采用先进技术、工艺和装备，各类污染物均得到有效治理，单位产品物耗、能耗、水耗和污染物产生情况等清洁生产指标均能满足国内清洁生产先进水平	符合
7	第八条 废气治理要求 （一）项目应依托区域集中供热供汽设施，禁止建设自备燃煤电厂。对蒸汽有特殊要求的企业，按照"宜电则电、宜气则气"的原则替代燃煤锅炉（包括燃煤导热油炉、燃煤炉窑等）。并满足国家及地方的相关管理要求。 （二）通过优化设备、储罐选型，装卸、废水处理、污泥处置等环节密闭化，减少污染物无组织排放；储存、装卸、废水处理等环节应采取高效的有机废气回收与治理措施；明确设备泄漏检测与修复（LDAR）制度。 （三）生产废气优先采取回用或综合利用措施，减少废气排放，确不能回收或综合利用的，应采取净化处理措施。企业用根据各类废气特性、产生量、污染物浓度、温度、压力等因素综合选择合适、高效的末端处理工艺。非正常工况排放废气应分类收集后接入回收或废气治理设施。废气治理设施应纳入生产系统进行管理，科学合理配备运行状况监控及记录设施。	项目依托园区集中供汽设施，不使用燃煤锅炉；项目通过设备选型，废水处理密闭等方式，减少了污染物无组织排放；已制定LDAR制度；生产废气采用有效的治理措施，项目根据各类废气特性，综合选择了合适、高效的末端处理工艺；非正常工况排放废气分类收集后接入废气治理设施	符合
8	第九条 废水治理要求 （一）强化企业节水措施，减少新鲜用量水。选用经工业化应用的成熟、经济可行的技术，提高全厂废水回收率。	厂区初期雨水经收集后排入园区污水管网；生产废水采取分类收集、分质处置的原则，经厂内污水处理站预处理后接管园	符合

	（二）依据“雨污分流、清污分流、分类收集、深度处理，分质回用”的原则，按满足水质水量平衡核算要求设计全厂排水系统及废水处理处置方案，满足企业投产后水质水量平衡核算要求。初期雨水应按规定收集处理，不得直接排放至外环境。强化对废水特征污染物的处理效果，含高毒害或生物抑制性强、难降解有机物及高含盐废水应单独收集处理，原则上化工生产企业工业废水不得接入城镇污水处理。	区污水处理厂集中处理，不接入城镇污水处理	
9	第十条 固体废物处置要求 （一）按照“减量化、资源化、无害化”原则，推进废物源头减量和循环利用，实施废物替代原料或降级梯度再利用，提高废物综合利用水平，改进工艺装备，减少废盐、工业污泥等低价值、难处理废物产生量，减轻末端处置压力。 （二）危险废物立足于项目或园区就近无害化处置，鼓励危险废物年产生量5000吨以上的企业自建利用处置设施。固体废物、危险废物贮存和处置系统应满足相关污染控制技术规范和标准要求。 （三）根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（原环境保护部公告2017年第43号）等相关要求，对建设项目产生的危险废物种类、数量、利用或处置方式、环境影响以及环境风险进行科学评价，并提出切实可行的污染防治对策措施。	新材料科技园内及园区外危废处置企业可对本项目产生的危废进行及时清运和处置。本项目根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》等文件要求对项目产生的危险废物种类、数量、利用或处置方式、环境影响以及环境风险进行科学评价，并提出切实可行的污染防治对策措施	符合
10	第十一条 土壤和地下水污染防治要求 （一）根据环境保护目标敏感程度、水文地质条件采取分区防渗措施，制定有效的地下水监控和应急方案。 （二）项目工艺废水应采取地上明渠明管或架空敷设，雨水采取地面明沟方式收集。工艺废水管线、生产装置、罐区、污水处理设施、固体废物贮存场所及其他污染区地面应进行防腐、防渗处理，不得污染土壤和地下水。 （三）新、改、扩建化工项目，应重点关注区域土壤和地下水环境质量，提出合理、可行、操作性强的土壤防控措施；搬迁项目应根据有关规定提出现有场地环境调查、风险评估、土壤修复的要求。	本项目厂区采取不同分区防渗措施；工艺废水管线、生产装置、罐区、污水处理设施、固体废物贮存场所及其他污染区地面已进行防腐、防渗处理；本次扩建项目重点关注区域土壤和地下水环境质量，提出合理、可行、操作性强的土壤防控措施	符合
11	第十二条 优化厂区平面布置，优先选用低噪声设备，高噪声设备采取隔声、消声、减震等降噪措施，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）要求。	本项目选用低噪声设备，高噪声设备采取隔声、消声、减震等降噪措施，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）3类标准要求	符合
12	第十三条 环境风险防控要求 （一）根据项目生产工艺和污染物排放特点合理布局项目生产装置和环境治理设施，提出合理有效的环境风险防范措施和应急措施。 （二）建设满足环境风险防控要求的基础设施，严格落实“单元-厂区-园区（区域）”三级	现有项目已根据生产工艺和污染物排放特点，制定合理有效的环境风险防范措施和应急措施；建立有三级环境风险防控体系，依托现有足够容量的应急池，确保事	符合

	环境风险防控要求，建设科学合理的雨水污水排口及闸控、输送管路、截污回流系统等工程控制措施，以及事故水收集、储存、处理设施，配套足够容量的应急池，确保事故水不进入外环境，并以图示方式明确封堵控制系统。 （三）制定有效的环境应急管理制度。按照规定开展突发环境事件风险评估及应急预案编制备案，定期开展回顾性评估及修编。定期排查突发环境事件隐患，建立隐患排查治理档案，及时发现并消除隐患。配备应急处置人员和必要的环境应急装备、设备、物资。动气开展培训和演练，完善应急准备措施。 （四）与当地政府和相关部门以及周边企业、园区环境风险防控体系想衔接，建立区域环境风险联控机制。	故水不进入外环境；制定环境应急管理制度，配备应急处置人员和必要的环境应急装备、设备、物资；后续企业应依据本次评价提出的风险防范措施进一步完善企业风险防范管控体系	
13	第十四条 环境监控要求 （一）企业应制定完善的覆盖大气、地表水、地下水、土壤、噪声、生态等各环境要素、包含常规污染物和特征污染物的环境监测计划；按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）及相关行业自行监测技术指南开展自行监测。 （二）对采取焚烧法的废气治理设施（直燃炉、RTO炉）安装工况在线监控和排口在线监测装置，喷淋处理设施应配备液位、pH等自控仪表，采用自动方式加药。企业污水排放口、雨水排放口应设置在线监控、在线质控、视频监控和由主管部门控制的自动排放阀，全厂原则上只能设一个污水排放口。 （三）企业各类污染治理设施单独安装水、电、蒸汽等计量装置，关键设备（风机、水泵）设置在线工况监控；项目所在化工园区（集中区）建立覆盖各环境要素和各类污染物的监测监控体系。	企业已开展例行监测；要求对本次新增的催化氧化装置（CO装置）安装排口在线监测装置；喷淋系统要求配备液位、pH等自控仪表，采用自动方式加药；厂区雨污水排口均已安装有在线监控装置	符合
14	第十五条 改、扩建项目全面梳理现有工程的环保问题，提出整改措施，相关依托工程需进一步优化的，应提出“以新带老”方案。	本项目已针对现有工程存在的环保问题，提出整改措施及以新带老方案	符合

综上，本项目建设与《省政府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）相符。

2.7.20 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

与苏污防攻坚指办〔2023〕71号相符性分析如下：

表2.7-7 与苏污防攻坚指办〔2023〕71号相符性分析

序号	文件要求	现有项目情况	相符性

1	应根据厂区地形、平面布置、污染区域及环境管理要求等开展雨水分区收集，建设独立雨水收集系统，实现雨水收集系统全覆盖。实施雨污分流、清污分流，严禁将生产废水和生活污水接入雨水收集系统，或出现溢流、渗漏进入雨水收集管网的现象。	企业建设了独立雨水收集系统，实现雨水收集系统全覆盖。已实施雨污分流，生产废水、生活污水接管园区胜科污水处理厂，不通过雨水收集系统排放。	符合
2	污染区域的初期雨水收集管网及附属设施宜采用明沟或暗涵（盖板镂空）收集输送，并根据污染状况做好防渗、防腐措施，设计建设应符合《室外排水设计标准》等相关规范和标准要求。	企业采用明沟或暗涵（盖板镂空）收集输送初期雨水，并做好防渗、防腐措施。	符合
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。	企业现已设置2座初期雨水池，140m^3初期雨水池（污水收集池旁）对应的污染区域面积约4600m^2、300m^3初期雨水池（罐区）对应的污染区域面积约3698m^2，降雨深度取最大值30mm设定，则现有初期雨水收集池容积需要4600m^2*30mm=138m^3、3698m^2*30mm=111m^3。另外，本项目在预留用地内新建1座160m^3初期雨水池（全厂污水站旁），对应的污染区域面积约4460m^2，则本次新建的初期雨水收集池容积需要4460m^2*30mm=134m^3。 故企业设置的初期雨水收集池容积满足文件要求。全厂初期雨水池的收集范围图见图7.6-4。	符合
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的有效切换。	厂区现已设置1座1320m^3事故池（西北侧），1座3000m^3事故池（罐区），雨水收集池不兼作事故应急池。	符合
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。	初期雨水收集池前设置了分流井，设置了雨水截断阀，设置了固定泵。	符合
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。	企业初期雨水可及时送至厂区污水处理站处理。	符合
7	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，偷道污水排口排放的，不得在污水排放监控点之	后期雨水纳管市政雨水管网。	符合

	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。		
8	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。	厂区设置了3个雨水排放口，并已告知生态环境部门。	符合
9	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。	雨水排放口前已设置明渠。	符合
9	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。	企业雨水排放口设立了标志牌，设置要求符合要求。	符合
10	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。	企业雨水排放口已安装视频监控设备和在线监测系统，并与生态环境部门联网。	符合
11	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。	企业雨水排放口已安装在线监测系统，若发现雨水排放口水质异常，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。	符合
12	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。	企业3个雨水排放口已纳入环评及排污许可管理，排污许可证上载明雨水排放口数量及位置等。	符合
13	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。	企业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，严禁生活垃圾、固体废弃物、高浓度废液等暂存、蓄积或倾倒在雨水沟渠。	符合
14	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。	企业加强视频监控设备和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。	符合
15	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。	企业应按照要求纳入企业环境信息公开管理内容，主动接受社会公众监督。	符合
16	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。	企业建立了雨水排放口管理制度和操作规程，并张贴上墙。	符合

因此，项目与苏污防攻坚指办〔2023〕71号相符。

2.7.21 关于印发《江苏省“两高”项目管理目录(2024 年版)》的通知（苏发改规发〔2024〕4 号）对照分析

表 2.7-8 江苏省“两高”项目管理目录（2024 版）（节选化工行业）

行业	国民经济行业分类及代码	内容	本项目情况
化学原料和化学制品制造业	无机酸制造(2611)	硫酸、硝酸、盐酸、萤石法氟化氢制造。	本项目行业类比属于C2659 其他合成材料制造、C2662 专项化学用品制造，未被列入江苏省“两高”项目管理目录（2024 版）。
	无机碱制造(2612)	烧碱、纯碱制造(采用井下循环制碱工艺的除外)。	
	无机盐制造(2613)	电石制造。	
	有机化学原料制造(2614)	乙烯、丙烯、苯乙烯、电石法氯乙烯、对二甲苯(PX)、醋酸、甲醇粮食法丁醇、丁二醇、粮食法丙酮氰醇法环氧丙烷、氯醇法环氧氯丙烷、甲苯二异氰酸酯(TDI)、二苯基甲烷二异氰酸酯(MDI)、丙酮氰醇法甲基丙烯酸甲酯制造。	
	其他基础化学原料制造(2619)	黄磷制造。	
	氮肥制造(2621)		
	磷肥制造(2622)		
	钾肥制造(2623)		
	工业颜料制造(2643)	立德粉、钛白粉、铅铬黄、氧化铁系颜料制造。	
	初级形态塑料及合成树脂制造(2651)	电石法聚氯乙烯制造。	
	合成橡胶制造(2652)	四氯化碳溶剂法氯化橡胶制造。	
	合成纤维单(聚合)体制造(2653)	精对苯二甲酸(PTA)、乙二醇制造	
	化学试剂和助剂制造(2661)	炭黑制造。	

3 现有项目概况与工程分析

3.1 现有项目概况

3.1.1 现有项目建设情况

南京威尔生物科技有限公司（以下简称“威尔生物科技”）成立于 2008 年 11 月，主要从事药用辅料及合成润滑基础油等产品的研发、生产和销售。

威尔生物科技位于南京市江北新区长丰河西路 99 号，是南京威尔药业集团股份有限公司的全资子公司。南京威尔药业集团股份有限公司（曾用名“南京威尔化工有限公司”、“南京威尔药业股份有限公司”）于 2020 年 11 月将旗下该地块及资产归南京威尔生物科技有限公司所有。

公司于 2005 年申报“20000t/a 药用辅料、表面活性剂及聚醚、高级合成润滑油项目”，并于同年 4 月 7 日获批（宁环建[2005]43 号）。后因经营需要在总生产规模 20000t/a 不变的情况下增加卡波姆和钙皂两条生产线，该项目修编报告于 2009 年 11 月 30 日获批（宁环建[2009]153 号），并于 2010 年 10 月 8 日取得了环保部门的环保验收行政许可决定书（宁环（分局）验复[2010]24 号）。

2012 年申报“年产 1 万吨封端醚项目”，并于 2013 年 1 月 5 日获批（宁环建[2013]2 号）。公司在项目建设过程中，在总产能不变的情况下取消甲醇聚醚产品的建设，改为生产聚季戊四醇醚异辛酸酯，该项目修编报告于 2013 年 10 月 22 日获批（宁环建[2013]109 号）。后期因市场变化和公司发展规划需要，公司了取消苄基茚酮哌啶醚产品，并增设油酸提纯单元等，再次修编报告于 2015 年 9 月 8 日获批（宁环建[2015]98 号）。该项目于 2016 年 8 月 23 日通过了南京市环境保护局组织的环保竣工验收（宁环（园区）验[2016]36 号）。

2018 年拆除厂区封端醚车间现有聚山梨酯 80 生产线设备，用于申报“8000t/aPOE 酯系列产品项目”，该项目于 2018 年 11 月 5 日获批（宁新区管审环建[2018]10 号），并于 2020 年 4 月 29 日通过了自主验收。

2021 年申报“危废库整治提升项目”，由于原有危废仓库老旧，不再满足环保需求，故将原甲类危险化学品仓库的第四号库改为危废库，用于存储本厂所产生的危险废物。该项目于 2021 年 4 月 8 日获得南京江北新区管理委员会行政审批局的批复（宁新区管审环表复[2021]39 号），并于 2021 年 8 月 20 日通过了自主验收。

2021 年申报“本质安全整改配套原料、成品罐区项目”，由于公司原有储罐、原料成品仓库等由于生产原因拆除，化学品暂存于外库，为了减少化学品储运过程的风险因素、降低部分中间储罐同时兼作原料储罐存在的接卸安全隐患，故建设原料成品罐区，用于贮存原料及成品。该项目于 2021 年 8 月 19 日获批（宁新区管审环表复[2021]93 号），并于 2023 年 11 月 24 日通过了自主验收。

2022 年申报“高端生物制品用药用辅料产业化装置项目”，于 2022 年 5 月 20 日获批（宁新区管审环表复[2022]59 号），并于 2023 年 11 月 24 日通过了自主验收。

2024 年申报“5800t/aPOE 酯扩容技改项目”，于 2024 年 7 月 2 日获批（宁新区管审环建〔2024〕14 号），并于 2025 年 9 月通过验收，取得验收意见。

2025 年申报“3 万 t/a 合成新材料项目”，于 2025 年 12 月 4 日获批（宁新区管审环建〔2025〕33 号），目前正在建设中。

同时，公司根据生产中环保需要，陆续对 VOCs 废气处理措施、固体废弃物防治措施进行了升级改造，并完成相应的环境影响登记表备案。

现有项目审批、建设及验收情况见表 3.1-1。

表 3.1-1 现有项目审批、建设及验收情况

3.1.2 主体工程及产品方案

根据企业现有项目实际情况，现状产品方案详见下表。

表 3.1-2 现有项目主体工程及产品方案

3.2 现有公辅工程

现有项目公用及辅助工程情况详见表 3.2-1。

表 3.2 1 现有项目公用及辅助工程表

3.3 现有原辅材料消耗及主要设备

3.3.1 原辅材料消耗

现有主要原辅材料使用情况见表 3.3-1。

表 3.3 1 现有项目主要原辅材料消耗表

3.3.2 主要设备

3.3.2.1 装置区主要设备

现有项目主要产品设备见下表。

表 3.3 2 现有项目主要设备一览表

3.3.2.2 储罐

现有全厂除原料成品罐区外，部分原料、中间产品、成品的暂存罐设置在各装置区内部，所涉及储罐在第 3.5.1.5 节土壤及地下水污染防范措施中列出分析，此处不再赘述。

表 3.3 3 原料、成品罐区储罐情况一览表

3.4 现有项目工艺流程

药辅装置主要产生废气为溶剂蒸馏废气、干燥废气、包装粉尘等；主

表 3.5 2 现有已批已验项目有组织废气污染源强

2）无组织废气

根据企业目前实际情况，无组织废气产生源主要为封端醚车间、药辅装置、润滑油装置、聚醚装置、包装车间、EO/PO 罐区、原料/成品罐区、实验室、污水处理站、危废库，本次环评根据 2025 年 12 月 4 日批复环评《3 万 t/a 合成新材料项目》环评，现有全厂已批已验项目无组织废气污染源强汇总表如下所示：

3.5.1.1.2 达标排放分析

南京威尔生物科技有限公司现有涉及挥发性有机物的排气筒除 FQ-08 外均安装挥发性有机物在线监控设施，根据企业厂区例行监测及 2024 年度排污许可执行年报，企业现有各排气筒及厂界各污染物均能稳定达标，各排气筒及厂界污染物监测数据如下所示。

1）有组织废气

南京威尔生物科技有限公司现有涉及挥发性有机物的排气筒除 FQ-08 外均安装挥发性有机物在线监控设施，根据企业 2024 年度排污许可执行年报及厂区例行监测报告，企业现有各排气筒及厂界各污染物均能稳定达标，各排气筒及厂界污染物监测数据如下所示。

表 3.5-4 现有项目各排口例行监测数据统计表

2）无组织废气

表 3.5 5 厂内及厂界无组织废气达标排放情况 （mg/m³）

《南京威尔生物科技有限公司 5800t/aPOE 酯扩容技改项目》验收期间，厂区无组织监测数据如下：

表 3.5-6 厂界无组织废气监测结果表

3.5.1.2 废水产生排放情况

3.5.1.2.1 产生排放情况及治理措施

现有项目产生的废水主要包括工艺废水、设备清洗废水、生活污水、废气吸收废水、化验室废水、车间冲洗废水等。POE 项目高浓度废水经多效蒸发系统处理、高端生物制品项目高浓度废水经浓缩处理后，与药用辅

料/表面活性剂及聚醚/高级合成润滑油等项目高浓度废水（工艺反应废水、部分设备清洗废水等）一并进入厂内芬顿氧化+MBR 生物池（50m^3/d）处理，处理达标和与低浓度废水（高端药辅项目低浓度废水、循环冷却水、树脂吸附装置废水、丙二醇精馏装置废水、油酸提纯装置废水、封端盐渣浓缩装置废水、真空尾气喷淋水、真空泵、设备冲洗水、生活污水、地面冲洗水）一起接管至园区污水处理厂集中处理。

注：初期雨水不进污水站生化处理装置，仅进入污水站排放池（排口前端的调节池）。

表 3.5 8 现有已批已验项目废水污染源强

3.5.1.2.2 达标排放分析

根据企业《排污许可证》、胜科污水处理厂环评，威尔生物科技接管标准执行《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）要求。例行监测数据表明，威尔生物科技正常工况下污水排口 pH 值、COD、SS、氨氮、总磷、石油类、BOD_5、挥发酚、总有机碳、甲苯均可实现达标接管。

雨水排口：例行监测数据表明，威尔生物科技正常工况下雨水排口 pH 值、氨氮、总磷、石油类、COD 均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。

表 3.5-10 现有雨水排口监测数据表

3.5.1.3 固体废物产生排放情况

现有项目产生的固废主要有药用辅料废液、表面活性剂及聚醚废液、高级合成油滤渣、丙二醇精馏废液、废树脂、废甲醇、甲基封端醚丙二醇混烷醚废液、甲基封端醚丙二醇混烷醚废渣、甲基封端醚丙二醇混烷醚分离盐渣、甲基封端醚丁醇醚废液、甲基封端醚丁醇醚废渣、聚季戊四醇醚异辛酸酯废液、聚季戊四醇醚异辛酸酯滤渣、封端盐渣、不合格品、废玻璃瓶废试剂瓶、实验废液、废木制品、废复合包装、废钢铁、废电子耗材、废橡胶制品、玻璃、保温岩棉和生活垃圾等。

其中药用辅料废液、表面活性剂及聚醚废液、高级合成油滤渣、丙二醇精馏废液、废树脂、废甲醇、甲基封端醚丙二醇混烷醚废液、甲基封端醚丙二醇混烷醚废渣、甲基封端醚丙二醇混烷醚分离盐渣、甲基封端醚丁醇醚废液、甲基封端醚丁醇醚废渣、聚季戊四醇醚异辛酸酯废液、聚季戊四醇醚异辛酸酯滤渣、封端盐渣、不合格品、废玻璃瓶废试剂瓶、实验废液等作为危险废物，委托有资质单位处置；废木制品、废复合包装、废钢

铁、废电子耗材、废橡胶制品、玻璃、保温岩棉等作为一般固废委托相关单位处置；生活垃圾由环卫部门清运处置。

表 3.5 11 现有已批已验项目固废产生及处置利用情况一览表

厂区现有建设1座危废仓库，占地面积159.25m^2，对照《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），现有危废库与上述文件中相关条款的相符性分析如下：

表 3.5-12 现有项目与苏环办〔2024〕16号文相符性分析

文件	条款内容	相符性分析
苏环办〔2024〕16号	2.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、HJ 1091 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。危险废物经营单位项目环评审批要点要与危险废物经营许可审查要求衔接一致。	现有项目产物按“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”进行了明确，未出现“中间产物”、“再生产物”等内容。
	3.落实排污许可制度。企业要在排污许可管理系统中全面、准确申报工业固体废物产生种类，以及贮存设施和利用处置等相关情况，并对其真实性负责。实际产生、转移、贮存和利用处置情况对照项目环评发生变动的，要根据变动情况及时采取重新报批环评、纳入环境保护竣工验收等手续，并及时变更排污许可。	现有项目已落实排污许可制度，在排污许可管理系统中全面、准确申报工业固体废物产生种类，以及贮存设施和利用处置等相关情况。
	6.规范贮存管理要求。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023），企业可根据实际情况选择采用危险废物贮存设施或贮存点两类方式进行贮存，符合相应的污染控制标准；不具备建设贮存设施条件、选用贮存点方式的，除符合国家关于贮存点控制要求外，还要执行《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案（试行）》（苏环办〔2021〕290 号）中关于贮存周期和贮存量的要求，I 级、II 级、III 级危险废物贮存时间分别不得超过 30 天、60 天、90 天，最大贮存量不得超过 1 吨。	现有危废暂存库已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行了规范化建设，符合相应的污染控制标准。
	8.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产生工艺、具体成分，以及是否易燃易爆等信息，违法委托的，应当与造成环境污染和生态破坏的受托方承担连带责任；经营单位须按合同及包装物扫码签收危险废物，签收人、车辆信息等须拍照上传至系统，严禁“空转”二维码。积极推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。	现有项目严格落实危险废物转移电子联单制度，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信息。
	15.规范一般工业固废管理。企业需按照《一般工业固体	现有项目一般工业固废管理符

	废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部 2021 年第 82 号公告）要求，建立一般工业固废台账，污泥、矿渣等同时还需在固废管理信息系统申报，电子台账已有内容，不再另外制作纸质台账。各地要对辖区内一般工业固废利用处置需求和能力进行摸排，建立收运处体系。一般工业固废用于矿山采坑回填和生态恢复的，参照《一般工业固体废物用于矿山采坑回填和生态恢复技术规范》（DB15/T 2763—2022）执行。	合《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部 2021 年第 82 号公告）要求，建立一般工业固废台账。

根据上述分析，现有项目危废库建设与苏环办〔2024〕16 号文要求相符。

3.5.1.4 噪声产生排放情况

（1）噪声产生排放现状及治理措施

现有项目噪声主要来源于真空泵、风机、物料泵等设备，现有项目通过控制设备噪声、合理布局（将噪声源较集中的主厂房布置在厂区的中央，尽量远离厂界）、噪声防治措施（主要噪声设备还采取了隔声、消声、减震等降噪措施。泵类电动机安装消声器、风机采取隔振和消声措施，动力设备采用钢砼隔振基础，管道、阀门接口采取缓动及减振的挠性接头（口））及加强绿化，大大降低噪声污染源。

（2）达标情况分析

3.5.1.5 土壤及地下水污染防治现状

根据威尔生物科技土壤隐患排查成果，厂区内土壤隐患重点场所及重点设施设备清单见下表。

表 3.5-13 威尔生物科技土壤隐患重点场所及重点设备一览表

根据识别出的土壤隐患重点场所及重点设备，分别介绍土壤及地下水污染防范措施。

3.5.1.5.1 储罐液体储存

厂区内设有装置区储罐组、EO/PO 罐组、原料成品罐组，在用储罐区均设置有围堰，且围堰内部已做防腐防渗处置；储罐均设置有液位报警仪及现场摄像头，可对液体泄漏起到有效监控预警作用，同时厂区南侧和北侧各设有 1 座事故池，一旦发生泄漏可对物料进行及时的收集与处置。

各罐组采用的土壤及地下水污染防范措施具体见下：

3.5.1.5.2 其他液体类储存设施

现有液体储池主要为车间污水收集池、污水调节池、MBR 生物池、初期雨水池和事故应急池等，详见下表。

表 3.5 17 企业液体储池设置情况一览表

企业车间污水收集池、污水调节池、MBR 生物池、初期雨水池和事故应急池等均为封闭式构造，且内部均已做防腐防渗；储池通过设置液位仪及人员定期巡检，进行泄漏检测预警。

表 3.5-18 液体储存区土壤污染预防措施/制度情况

3.5.1.5.3 散装液体转运与厂内运输

（1）散装液体物料装卸

全厂共有散装液体物料卸车点 2 个，即 EO/PO 罐组装卸点和原料成品罐组装卸点。槽罐车到位后，通过槽车底部的放料口与储罐进料口密闭连接进行卸料。地表设置有收集沟槽，用于泄漏事故时，液态料的收集。整个区域均为水泥硬化地面。

（2）管道运输

液体物料由管道直接泵入储罐，再由储罐通过管道泵入装置。物料转移均为地上管道，不存在地下输送管道。管道区域主要通过人员定期巡视起到泄漏预警。

（3）导淋

罐区不涉及导淋作业，管道、设备等设施中的液体采用氮气吹扫收集。

（4）传输泵

罐区传输泵、液体收集池配套传输泵及生产区料泵均为密封效果较好的泵，且传输泵均位于低矮围堰内并在进料端安装有控制阀门，可有效防止传输泵泵体泄漏或润滑油泄漏等问题。同时，通过人员巡视对传输泵布设点进一步加强泄漏预警。排查期间，传输泵区域不存在跑冒滴漏现象，无污染痕迹。

散装液体转运与厂内运输区域土壤污染预防措施见下表。

表 3.5-19 散装液体转运与场内运输区土壤污染预防措施/制度情况

3.5.1.5.4 货物的储存和传输

（1）散装货物的储存和暂存

威尔生物科技涉及的货物（原辅料、产品等）均采用罐装、袋装或桶装等，且厂区设有初期雨水池，避免雨水冲刷货物进入土壤。

（2）散装货物密闭式/开放式传输

威尔生物科技涉及的货物（原辅料、产品等）均采用密闭式传输。

（3）包装货物的储存和暂存

威尔生物科技涉及的货物（原辅料、产品等）暂存于危化品库、剧毒化学品库、罐区等区域。库区地面已做水泥硬化并涂刷环氧树脂漆，库区设有导流沟，货物发生倾倒泄漏时可有效收集。

（4）开放式装卸

柠檬酸、乳糖、大豆粉、依地酸二钠等固体物质在加料或出料时存在开放式装卸，车间地面已做水泥硬化并设有导流沟，可有效应对泄漏事件。

表 3.5 20 货物的储存和运输区土壤污染预防措施/制度情况

3.5.1.5.5 生产区

全厂生产装置均为密闭设备，且车间设有围堰、导流沟等，用于应对泄漏突发事件的发生；同时生产区安装了可燃气体报警器、火灾报警器及加强人工巡视，以起到泄漏检测预警作用。

表 3.5 21 生产区域土壤污染预防措施/制度情况

3.5.1.5.6 其他活动区

（1）废水排水系统

厂区污水管道为明管，雨水排放采用管道和明沟，沟渠内部已做水泥硬化处置。

（2）应急收集设施

威尔生物科技设有 2 个应急事故池，池容分别为 1320m^3 和 3000m^3，且内部已做防腐防渗，以应对厂区事故泄漏事件；同时厂内重点区域设置围堰、导流沟等，也可起到应急收集作用。

（3）实验室

实验室造成土壤污染主要是试剂的泄漏、渗漏或者遗洒，根据现场勘查，化验室试剂存放在试剂柜内，溶剂或待检样品的倾倒、泄漏不会直接接触到地面土壤。发生泄漏、遗洒时，一般通过抹布擦拭方式进行清理，废抹布及次生废物作为危险废物收集处置。

（4）危险废物库

危废库库外按照规范张贴了标识牌、安装了监控摄像；库内按照规范进行了防腐防渗，各类危废分区存放，单个包装桶/袋张贴有标签，沿墙根设置有收集沟槽，并配备了应急收集桶，库内安装有监控装置。

表 3.5 22 其他活动区土壤污染预防措施/制度情况

3.5.2 现有已批在建未验项目（3 万 t/a 合成新材料项目）主要污染物产生排放情况

厂区现有在建项目为《3 万 t/a 合成新材料项目》（该项目环评已批），由于项目尚处于建设阶段、未验收，本次引用项目环评报告书中相关描述进行分析。

3.5.2.1 已批在建《3 万 t/a 合成新材料项目》“以新带老”及改造情况

《3 万 t/a 合成新材料项目》环评提出：201 装置废气处置由“冷凝+酸洗+碱洗+活性炭”改造为“冷凝+三级酸催化+除雾+碱洗+均化+催化氧化（CO）+活性炭（仅作为应急措施）”，可进一步提高有机废气的去除效果，非甲烷总烃、环氧乙烷的排放量可得到削减。

现有已批已验项目排气筒 FQ-01 非甲烷总烃排放量共 0.7534t/a，环氧乙烷共 0.01t/a。《3 万 t/a 合成新材料项目》“以新带老”措施对 FQ-01 非甲烷总

烃、环氧乙烷的削减量分别约 0.3767t/a、0.005t/a，削减后现有已批已验项目 FQ-01 非甲烷总烃、环氧乙烷排放量分别为 0.3767t/a、0.005t/a。

3.5.2.2 大气污染物产生排放情况

（一）工艺废气

在建项目工艺废气主要为生产过程中产生的投料废气、脱轻不凝气、脱水不凝气、过滤废气、调和废气、中和废气、灌装废气，主要污染物为粉尘、环氧乙烷、环氧丙烷、非甲烷总烃（有机酸、有机醇、聚合物等）等。其中，201 车间投料废气中的粉尘经新增 1 套“滤袋除尘”装置处理后由 15m 高排气筒（FQ-09），投料有机废气、其余工艺废气及灌装废气正常工况下采用“二级冷凝+三级酸催化+除雾+碱洗+均化+催化氧化（CO）”装置处理后由 20m 高排气筒（FQ-01），非正常或事故工况下在碱洗塔出口接入应急措施（活性炭吸附）进行处理后通过 FQ-01 排气筒排放。

205 车间工艺废气（中和废气、脱水废气、中和废气、调和废气）及灌装废气正常工况采用“冷凝+均化+水洗+芬顿氧化+应急措施（活性炭吸附+水喷淋）+催化氧化（CO）+碱洗”处理后通过FQ-03排气筒排放，非正常或事故工况从芬顿氧化出口接入应急措施（活性炭吸附+水洗）进行处理后通过 FQ-03 排气筒排放。

（二）罐区呼吸废气

在建项目依托原料成品罐组设置的原料罐组（甲醇、丁醇、乙二醇、丙二醇、丙三醇、环氧乙烷、环氧丙烷），原料罐组呼吸废气经管道密闭收集至原料成品罐组“冷凝+水喷淋+除雾+活性炭吸附”装置处理，EO/PO 罐组呼吸废气经密闭管道收集后依托现有“冷凝+酸洗+水洗+除雾+活性炭吸附装置”处理达标后由 30m 高排气筒（FQ-05）。

（三）危废库暂存废气

在建项目依托现有危废库，危废库废气经车间换气整体收集至“活性炭吸附”装置处理，处理达标后由 25m 高排气筒（FQ-04）。

（四）多效蒸发系统废气

在建项目工艺脱水废水中涉及的高浓度废水中含有较多轻质组分，为减轻后续生化处理负荷，采用多效蒸发对高浓度废水进行预处理。蒸发冷凝废水和其它低浓度废水一并进入生化处理系统进行处理；脱除的轻组分及蒸发残液作为危废委外处置。少量不凝气体经真空泵抽出，进入“冷凝+两级碱洗+均化+水洗+芬顿氧化+催化氧化（CO）+应急措施（活性炭吸附）”装置处理后由 20m 排气筒 FQ-02 排放。

（五）CO 装置产生的二次污染物

在建项目部分有机废气含有机氮，在催化氧化（CO 装置）废气处理过程中会产生 NOx 等二次污染物，二次污染物随 CO 装置尾气一并经 20m 排气筒（FQ-01）。

在建项目有组织废气排放情况、叠加现有污染源后依托现有排气筒排放情况分别见下表。

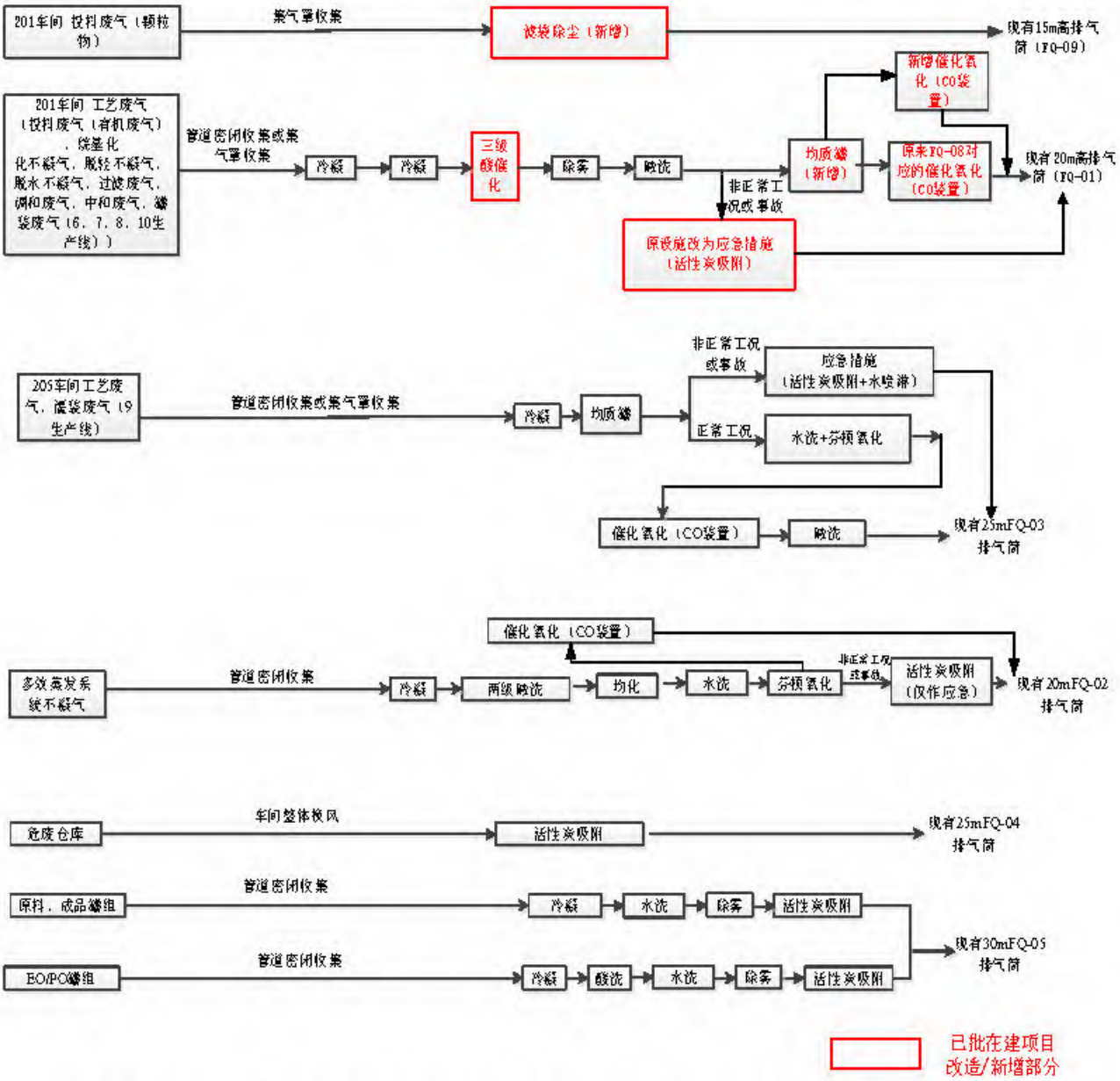


图 3.5-2 已批在建项目（3 万 t/a 合成新材料项目）废气收集处理流程图

在建项目无组织废气主要为未收集的工艺废气、储罐呼吸废气、危废暂存间废气、多效蒸发系统废气等。

表 3.5-24 在建项目无组织废气排放量

3.5.2.3 废水产生排放情况

根据工艺技术分析，在建项目废水主要包括工艺脱水废水、设备冲洗/清洗废水、废气喷淋废水、循环冷却系统检修废水、生活污水等。

（1）工艺脱水废水

在建项目工艺脱水废水主要来自聚醚类产品的精制工序脱水废水，主要污染物为 COD、SS、氨氮、总氮、总磷，废水经多效蒸发系统预处理后

依托现有项目污水处理站处理，满足胜科污水处理厂接管标准后与厂区其他废水一起排入园区污水处理厂。

（2）设备冲洗/清洗废水

在建项目 6#、8#、9#产线均存在多产品共线生产情况，据企业提供，共线产品根据实际生产任务需要，进行排产计划，产品切换生产时对设备进行清洗，分别是自来水冲洗、纯水清洗，设备预计每月清洗频次2~5次，单次清洗时间约 4 小时，主要污染物为 COD、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、盐分。

（3）废气喷淋废水

在建项目废气涉及处理含酸洗、碱洗、水洗等工序，根据水平衡，在建项目新增废气喷淋废水 1050 t/a，主要污染物为 COD、SS、氨氮、总氮、总磷。

（4）循环冷却系统检修废水

根据水平衡，在建项目新增循环冷却系统定期排水量约 150t/a，主要污染物为 COD、SS、氨氮、总氮、总磷。

（5）生活污水

在建项目新增劳动定员 10 人，新增生活污水为 134 t/a，主要污染物为 COD、SS、氨氮、总氮、总磷。

在建项目废水采用分质处理，酯化废水、脱水废水和蒸汽吹扫凝水经多效蒸发系统预处理后的冷凝废水，与喷淋废水依托厂区现有污水处理站处理满足园区胜科污水处理厂接管标准后与循环冷却水定期排水一起，接管至胜科污水处理厂处理。在建项目废水产生、排放及治理情况见下表。

图 3.5-3 在建项目环评水平衡图（t/a）

在建项目水污染物排放情况汇总见下表。

表 3.5-27 在建项目水污染物排放情况汇总

3.5.2.4 固体废物产生排放情况

在建项目产生的固体废物为各产品生产过程中产生的冷凝废液、滤渣、蒸发残液、废原料包装桶、废原料包装袋、不合格品、实验废液、废活性炭、废过滤介质、污泥、废均化剂等，具体产生排放情况见下表。

表 3.5-28 在建项目营运期危险废物分析汇总表

3.5.2.5 噪声产生排放情况

在建项目主要噪声源为循环泵、水泵、蒸汽喷射泵等，噪声源强为 75-80dB（A），经采取安装隔声、基础固定等措施后，可降低噪声源强 15dB（A）以上，确保厂界噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准（即昼间低于 65dB(A)，夜间低于 55dB(A)）。

3.5.3 现有已批已验+已批在建未验项目叠加后的治理及排放情况

3.5.3.1 废气治理措施及排放情况

3.5.3.1.1 废气治理措施

根据《3 万 t/a 合成新材料项目》环评，聚醚车间药铺、聚醚装置废气中“酸洗”装置改造为“三级酸洗”装置，“碱洗”工序后新增“均化+催化氧化（CO 装置）”工序，原活性炭吸附装置变更为应急装置，仅非正常或事故工况启用，最终该股废气治理措施改造为：两级冷凝+三级酸洗+碱洗+均化+催化氧化（CO 装置）+应急措施(活性炭吸附)；车间有机废气原废气排气筒 FQ-08 拆除，该股废气依托现有排气筒 FQ-01 排放；新增一套滤袋除尘装置，去除合成新材料项目粉尘，处理后废气依托现有排气筒 FQ-01 排放。

另外，由于现有污水处理站污水处理废气、药辅装置废气，依托润滑油装置的废气处理措施，因此废气处理工艺随之相应调整。

考虑现有在建项目对废气处理措施进行的改造后，现有全厂废气污染防治措施具体见下表。

表 3.5-29 叠加现有在建项目后，现有全厂废气污染防治措施情况一览表

序号	废气源		处理方式	排气筒编号	排气筒高度
1	聚醚装置	药辅、聚醚装置废气	两级冷凝+三级酸洗+碱洗+均化+催化氧化（CO 装置）+应急措施(活性炭吸附)	FQ-01	20m
2		高端药辅装置废气	水解+活性炭吸附+三级酸洗+碱洗+均化+催化氧化（CO 装置）+应急措施(活性炭吸附)		
3		再生水池废气	气液分离罐+三级酸洗+碱洗+均化+催化氧化（CO 装置）+应急措施(活性炭吸附)		
4		污水池废气	活性炭吸附+碱洗+均化+催化氧化（CO 装置）+应急措施(活性炭吸附)		
5		中间罐废气	三级冷凝+三级酸洗+碱洗+均化+催化氧化（CO 装置）+应急措施(活性		

			炭吸附)		
6		车间有机废气	催化氧化（CO 装置）+应急措施(活性炭吸附)		
7		合成新材料粉尘	滤袋除尘	FQ-09	15m
8		高端药辅粉尘	滤袋除尘		
9	现有污水处理站污水处理废气		冷凝+两级碱洗+均化+水洗+芬顿氧化+应急措施（活性炭吸附）+催化氧化（CO 装置）	FQ-02	20m
10	药辅装置废气	封端醚灌装废气	两级碱洗+均化+水洗+芬顿氧化+应急措施（活性炭吸附）+催化氧化（CO 装置）		
12	润滑油装置	装置废气	两级碱洗+均化+水洗+芬顿氧化+应急措施（活性炭吸附）+催化氧化（CO 装置）		
13		车间有机废气	催化氧化（CO 装置）		
14	封端醚车间	封端醚、高端药辅装置废气	冷凝+均化+水洗+芬顿氧化+应急措施（活性炭吸附+水喷淋）+催化氧化（CO 装置）+碱洗	FQ-03	25m
15		车间有机废气	催化氧化（CO 装置）+碱洗		
16		高端药辅粉尘	滤袋除尘	FQ-10	25m
17	危废仓库废气		活性炭吸附	FQ-04	25m
18	实验室废气		活性炭吸附		
19	原料、成品罐组	呼吸废气	冷凝+水洗+除雾+活性炭吸附	FQ-05	30m
		废气水洗废水蒸馏后的不凝废气			
20	EO/PO 罐组	呼吸废气	冷凝+酸洗+水洗+除雾+活性炭吸附		
		废气水洗废水蒸馏后的不凝废气			
21	包装车间包装粉尘		滤袋除尘	FQ-11	15m

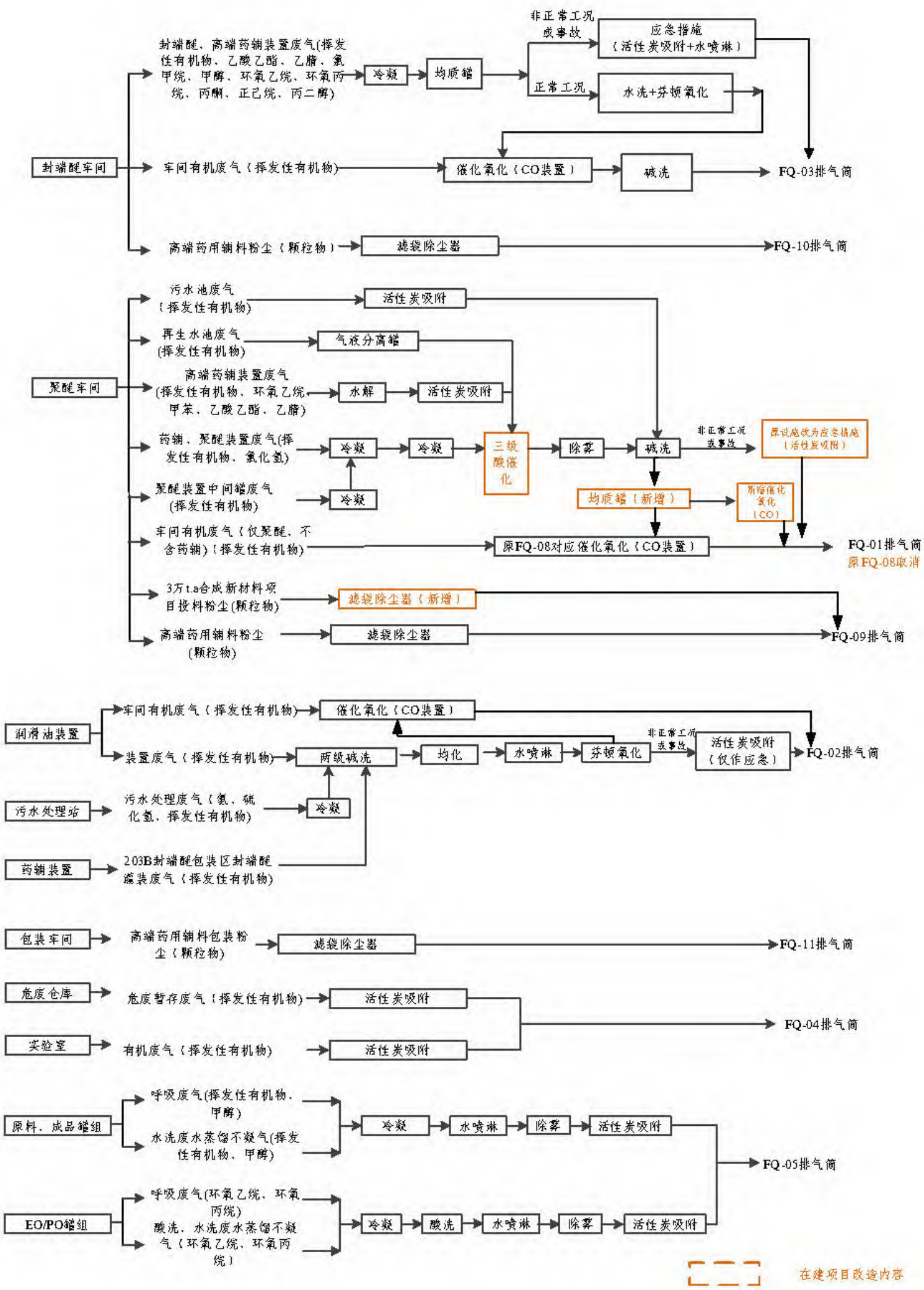


图3.5-4 叠加现有在建项目后，现有项目全厂废气处理措施工艺流程图

3.5.3.1.2 现有全厂废气源强

表3.5-30 叠加现有在建项目后，现有全厂有组织废气污染源强

表3.5-31 叠加现有在建项目后，现有全厂无组织废气污染源强

3.5.3.2 废水治理措施及排放情况

由于在建项目废水全部依托现有污水处理站，因此叠加在建项目后，现有全厂废水处理措施未发生变化。此处不再赘述，仅列出叠加在建项目后的全厂水平衡图，具体见下。

3.5.3.3 固体废物产生排放情况

表 3.5-32 叠加现有在建项目后，现有全厂固废产生及处置利用情况一览表

3.6 现有项目环评批复污染物排放量汇总

全厂现有已建项目“三废”排放情况见表 3.6-1，叠加现有在建项目后，全厂现有项目污染物排放情况见表 3.6-2。其中，实际排放量数据源自 2024 年威尔生物排污许可执行年报。

表3.6-1 威尔生物科技现有已建已验项目污染物排放一览表（t/a）

表3.6-2 叠加现有在建项目后，威尔生物科技现有全厂污染物排放一览表（t/a）

3.7 现有项目排污许可证执行情况

企业已于2026年2月5日取得排污许可证（91320193679045220N001P），属于重点管理企业，根据排污许可证相关要求，企业建立有监测制度，现有封端醚车间、聚醚装置、润滑油装置、罐区/蒸馏塔废气排口安装有挥发性有机物在线监测系统，废水排口安装 pH、流量、COD、氨氮在线系统，且均与政府相关平台联网，实时监测。同时企业定期委托有资质单位进行废气、噪声、废水例行监测。

企业目前均按要求编制排污许可证执行报告，并上报管理部门。

根据威尔生物科技 2024 年年度排污许可执行报告，废水废气污染物排放量未超出排污许可证许可排放量，具体数据见下表。

表 3.7-1 2024 年排污许可执行报告中全厂实际排放量

3.8 现有项目风险回顾

3.8.1 现有项目风险源

现有项目原辅料中环氧乙烷、环氧丙烷、醋酸、氯甲烷、异辛醇、正丁醇、甲醇、盐酸等具有有毒或易燃易爆的特点，具有火灾、爆炸和泄漏的风险因素；涉及到危险单元主要有生产车间、原料库、产品库、污水处理设施等；生产工艺过程中主要涉及聚合反应、酯化反应、封端反应、蒸馏、浓缩等，反应存在一定的风险。

3.8.2 现有环境管理制度

威尔生物科技现有执行的环境管理制度主要有环境管理体系手册、建设项目“三同时”管理制度、环境报告制度、污染治理设施管理制度（废气污染防治管理制度、废水污染防治管理制度、废弃物管理制度）环境监测

管理制度、环境信息披露管理制度、环境风险预防和应急管理制度、环境安全隐患排查制度、清洁生产管理制度等。

3.8.3 现有项目环境风险防范措施

（1）现有项目在厂区总平面布局方面，严格执行相关规范要求，所有建构筑物之间或与其它场所之间留有足够的防火间距；严格按工艺处理物料特性，办公区、生产区单独分区布置，对生产区按照危险性进行划分，并制定进入现场的相关制度，配置防静电服及相关防静电用品，以免发生安全事故导致环境污染。

厂区道路实行人、货流分开（划分人行区域和车辆行驶区域、不重叠），划出专用车辆行驶路线、限速标志等并严格执行；在厂区总平面布置中配套建设应急救援设施、救援通道、应急疏散避难所等防护设施。按《安全标志》规定在装置区设置有关的安全标志。

（2）严格按《危险化学品安全管理条例》的要求，加强对危险化学品的管理；制定危险化学品安全操作规程，要求操作人员严格按操作规程作业；对从事危险化学作业人员定期进行安全培训教育；经常性对危险化学品作业场所进行安全检查。各种易燃易爆物料均储存在阴凉、通风处，远离火源，避免与强氧化剂接触；安放易发生爆炸设备的车间，不允许任何人员随便入内，操作全部在控制室进行。

（3）设立专用库区，使其符合储存危险化学品的相关条件（如防晒、防潮、通风、防雷、防静电等）；建立健全安全规程及值勤制度，设置通讯、报警装置，定期检查维护；对储存危险化学品的容器，经有关检验部门定期检验合格后使用，并设置明显的标识及警示牌；对使用危险化学品的名称、数量进行严格登记；凡储存、使用危险化学品的岗位，均配置合格的防毒器材、消防器材，并确保其处于完好状态；所有进入储存、使用危险化学品的人员，都必须严格遵守《危险化学品管理制度》及公司相关安全管理制度。

（4）严格执行安全和消防规范，在生产装置区及仓库设置感温/感烟探测器。生产装置区及仓库设置各种火灾报警控制器、火灾探测器、手动报警按钮。

（5）公司排水采用雨污分流制。污水及初期雨水排入污水管网，后期清洁雨水通过控制阀转换，排至雨水管网，雨排设置有截流用闸阀，紧急情况下能截断雨排中的水进入外环境。各厂区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。

厂区现有 1 座 1300m^3和 1 座 3000m^3的事故水池，可以确保事故废水不外排。

厂区现有截流措施、事故排水收集措施，排水系统的防控措施满足风险防控要求。

表 3.8-1 企业现有应急物资与装备情况

引发原因	直接、次生、衍生事件	环境影响	污染途径	防控措施
火灾	火灾	大气污染	环氧乙烷、环氧丙烷、甲醇、磷酸、乙腈、异壬酸、异辛酸、正戊酸等物料泄漏遇明火发生火灾	配备消防灭火系统，处理泄漏火灾等事故
			燃烧废气污染大气环境	
	物料泄漏	水体污染	火灾造成环氧乙烷、环氧丙烷、甲醇、磷酸、乙腈、异壬酸、异辛酸、正戊酸等物料泄漏，泄漏	罐区设有围堰，装置区设置围堰、导流沟等，并设置了消防水池、应急事故池，事故状态下可对泄漏的化学品进行暂存，雨污排口设有切断阀门，防止泄漏的化学品及污染物通过雨水管网进入外环境。
			污染物通过雨排水系统进入外环境污染水体	
	消防废水泄漏	水体污染	火灾事故中的消防废水等通过雨水排水系统进入外环境	
	人员伤亡	/	/	
泄漏	物料泄漏	水体污染、大气污染	包装物破裂等原因导致环氧乙烷、环氧丙烷、甲醇、磷酸、乙腈、异壬酸、异辛酸、正戊酸等物料泄漏，泄漏物挥发污染大气环境；泄漏物等通	储罐区设置泄漏监控设备，物料泄漏时可及时处理；厂区设置应急事故池，事故状态下可对泄漏的化学品进行暂存，雨水排口设置阀门，防止泄漏的化学品通过雨水管网进入外环境
			过雨排水系统等进入外环境；	
	火灾	大气污染	泄漏物料遇明火燃烧，燃烧废气污染大气环境	配备消防灭火系统，处理泄漏火灾等事故；公司配有防毒面具、防护服
	中毒或窒息	/	/	
爆炸	火灾	大气污染	环氧乙烷、环氧丙烷、甲醇、磷酸、乙腈、异壬酸、异辛酸、正戊酸等物料泄漏遇明火发生火灾	公司配备消防水池、应急事故池、消防灭火系统，处理火灾、泄漏事故及其次生/伴生事故；雨水排口设置阀门，事故时可关闭阀门，防止泄漏的化学品及消防废水通过雨水管网进入外环境
			燃烧废气污染大气环境	
	物料泄漏	水体污染	爆炸造成环氧乙烷、环氧丙烷、甲醇、磷酸、乙	
			腈、异壬酸、异辛酸、正戊酸等物料泄漏，泄漏污染物通过雨排水系统进入外环境污染水体	
	中毒或窒息	/	/	
雨水总排口切断/切换装置失灵	事故时污水泄漏	水体污染	发生事故时，产生事故废水，事故废水及生产污水通过雨水排口进入外环境	厂区设施应急事故池，事故状态下可对事故废水进行暂存，防止事故废水通过雨水管网进入外环境
废气处理设施非正常运行	废气超标排放	造成大气污染	废气处理装置发生故障，生产废气未经处理排放	对设施进行定期检查维护，发生异常相关工序运行，及时检修
			至空气中，有害气体扩散造成大气污染	

废水处理设施非正常运行	废水超标排放	造成水土污染	废水处理装置发生故障，生产废水未经处理排放至水体环境中，超标废水造成水体污染	对设施进行定期检查维护，发生异常相关工序运行，及时检修
违法排污	废水、废气污染物超标排放	造成水体、大气环境污染	废水进入外界水体，废气进入大气	定期检测，严格执行法律法规危废委托有资质单位处置
	危险废物非法转移、处置	水体、土壤等环境污染	非法处置	
通讯或运输系统故障	物料泄漏	水体、大气、土壤污染	物料进入外界水、大气、土壤环境	委托有资质单位进行化学品运输
各种自然灾害、极端天气或不利气象条件	物料泄漏	水体污染、大气污染	泄漏物等通过雨排水系统进入外环境；物料挥发污染大气环境	罐区设有围堰，装置区设置围堰、导流沟等，并设置了消防水池、应急事故池，事故状态下可对泄漏的化学品进行暂存，雨污排口设有切断阀门，防止泄漏的化学品及污染物通过雨水管网进入外环境
	火灾	大气污染	燃烧废气污染大气环境	配备消防灭火系统，处理泄漏火灾等事故
	中毒或窒息	/	/	/

表 3.8-2 企业现有应急物资与装备情况

综上，结合厂区环境风险评估报告，现有项目风险防范措施（包括截流措施、事故排水收集措施、各排水系统防控措施）基本满足风险应急要求。

3.8.4 现有项目事故发生情况

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

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

3.8.5 应急预案备案情况

企业已按照要求制定了《突发环境事件应急预案》，并于 2025 年 1 月 9 日在南京江北新区管理委员会环境保护与水务局进行备案（备案号：320117-2025-005-H）并报送江苏省生态环境厅及南京市生态环境局，风险等级为重大风险。

表 3.8-3 现有项目环境风险回顾

序号	相关内容	现有工程情况	存在的问题及完善建议
1	环境风险防范措施	涉气环境风险防范措施建设情况，包括有毒有害气体预警体系建设等	应急预案中已针对环境风险源监控提出具体措施，企业已对照执行
		涉水环境风险防范措施建设情况，包括围堰、应急池、雨排闸阀及其导流设施建设等	公司设有应急池，如应急池容量不够时，为防止废水流入外环境，可用沙袋封堵
2	环境风险防控体系的衔接	位于园区的建设项目，应分析本项目风险防控设施与所在园区环境风险防控设施的衔接情况	现有应急预案中对于风险防控体系的衔接已作说明。
3	突发环境事件应急预案	应急预案编制和修订情况，培训、应急演练的落实情况，环境应急物资装备、应急队伍的配备情况	现有应急预案于 2025 年 1 月取得备案，企业应按照相关导则要求修编应急预案
4	突发环境事件隐患排查	隐患排查制度建立和工作开展情况，重大隐患是否已整改到位	企业安环部门专门负责进行隐患排查制度建立及工作开展，企业现有安评已备案
5	污染防治设施的安全风险辨识	污染防治设施安全风险辨识开展情况	针对废气处理装置、污水站等装置开展安全辨识

3.9 批建运相符性分析

厂区现有项目除 2025 年 12 月 4 日取得批复的《3 万 t/a 合成新材料项目》正在建设外，其余项目均已完成建设并已验收，已批已建已验项目的环评批复落实情况见表 3.9-1。

表 3.9 1 已建已验项目环评批复落实情况

3.10 存在问题及“以新带老”措施

企业现有项目均已取得相关环保手续，除《3 万 t/a 合成新材料项目》正在建设外，其余项目均已完成建设并已验收。

厂区现有项目主体建设内容与生产规模等与环保手续一致，企业目前已取得排污许可证，按照排污许可相关要求落实了管理台账、例行监测、执行报告等相关要求；企业充分重视安全生产和环境保护，已编制应急预案并报管理部门备案，制定较为完备的环境管理制度并定期进行风险应急演练，防止因安全事故引起环境污染问题。

表 3.10-1 存在问题及“以新带老”措施

存在问题	“以新带老”措施
企业目前生产产品种类较多，污水类别和浓度较大，现有污水站（芬顿氧化+MBR 生物池，设计日处理能力为 50m³/d）运行压力大。	拟新建一座厂区污水处理站，污水处理工艺为“调节+水解酸化+好氧+SBR+MBR”，设计日处理能力为 500m³/d，本次扩建项目新建污水处理设施建成后，原本接入现有污水站的废水全部改线至本次新建污水站预处理。具体如下： （1）高端生物制品用药用辅料项目现有浓缩装置拆除，该项目高浓度废水、设备冲洗废水、水喷淋废水直接进入本次新建污水处理站； （2）厂区内现有污水处理站（芬顿氧化+MBR 生物池）拆除，原本接入现有污水站的废水（高端生物制品用药用辅料项项目废水、POE 装置多效蒸发后废水、在建 3 万 t/a 合成新材料项目废水、聚季戊四醇异辛酸酯装置废水、药辅装置废水、表面活性剂及聚醚装置废水等）全部接入本次新建污水处理站，处理达标后接管胜科污水处理厂。 管线改造后，现有废水的去向见图 4.5-2 本项目建成后全厂水平衡图（t/a）。

4 项目概况与工程分析

4.1 项目概况

4.1.1 基本情况

建设单位：南京威尔生物科技有限公司；

项目名称：南京威尔生物科技有限公司 12 万 t/a 高端润滑基础油材料及特种表面活性剂项目；

项目性质：扩建；

行业类别：C2659 其他合成材料制造、C2662 专项化学用品制造；

建设地点：南京江北新材料科技园长丰河西路 99 号；

投资总额：项目总投资为 109300 万元；

占地面积：全厂面积 78843m^2，在现有厂区预留用地范围内建设；

劳动定员：新增 48 人；

工作制度：年工作 339 天，每天 24h。

4.1.2 建设内容及产品方案

南京威尔生物科技有限公司拟在南京江北新材料科技园长丰河西路 99 号现有厂区。

本项目生产装置全部为本次新建，不依托现有项目生产装置。本项目新建甲类厂房（合成装置 1 车间、合成装置 2 车间）2 座，其中合成装置 1 车间设置 4 条聚醚类产品生产线（61~64#聚醚生产线）、1 条聚乙烯基醚类产品生产线（65#PVE 生产线）；合成装置 2 车间设置 1 条聚醚类产品生产线（71#聚醚生产线）、1 条酯类产品生产线（72#酯类生产线）、2 条聚乙烯基醚类产品生产线（73#~74#PVE 生产线）。新建包装厂房 1 座（设置 4 条包装线）、丙类仓库 1 座、循环水站 1 座、全厂综合楼 1 座。生产规模为 12 万 t/a 高端润滑基础油材料及特种表面活性剂。

项目主体工程见下表。

表 4.1-1 项目主体工程建设情况

4.1.2.1 本项目产品方案

本项目共生产4大类产品，主要为聚醚类产品、酯类产品、表面活性剂、聚乙烯基醚类产品，共有 17 个产品系列、32 种产品。各系列产品的产能见表 4.1-2。

表 4.1-2 本项目产品方案

本次扩建涉及的产品细分类别较多，具体各小类产品生产方案见表4.1-3。

表4.1-3 本项目产品生产方案一览表

4.1.2.2 产品上下游关系

本项目产品与现有项目产品之间无关联，本项目产品之间关联见下图。

4.1.2.3 全厂产品方案

表 4.1-4 本次扩建完成后全厂产品方案一览表

4.1.3 公辅工程

4.1.4 项目建设必要性、产品先进性、技术成熟度

4.1.4.1 项目建设必要性

润滑油基础油的质量是影响润滑油质量的重要因素。随着对润滑油的性能要求及规格标准的不断提升，对基础油的性能要求也越来越高。

南京威尔药业集团股份有限公司自 2000 年成立以来，对各类聚醚类基础油和酯类基础油产品技术及应用领域进行了深入细致的研究。先后完成了多个醚类、酯类合成基础油技术的研究。随着产品应用领域的拓展，现有生产能力已远远不能满足市场的需要。

本项目涵盖的产品主要应用在以下领域：一是汽车刹车液及高端合成润滑油领域，作为汽车刹车液用主要原料，其具有更好的低温流动性和粘温特性；二是作为高端合成润滑油主要原料，具有更好的粘温特性、抗氧化能力，主要用于制造压缩机油及特种机械的润滑油，可用于航空、航天、航海、军事、特种作业机械等在高温、高压、极寒工况条件下的润滑；三是作为特种表面活性剂，可用于炼油产业、污水处理，具有高性能的破乳、油水分离、阻垢抗垢功效，也可用于医药制剂加工、食品、化妆品、石油开采加工、生物新农药制剂加工等起润湿、增溶、载体等功能性作用。

现代工业特别是汽车工业的发展，对润滑油的质量提出了越来越高的要求。随着汽车工业的发展，车用润滑油（发动机油、自动传动液、齿轮油）升级换代的速度加快。从发动机油的情况看，其质量正在向高黏度指数、高氧化安定性、低挥发性和低黏度的方向发展。由于全合成类基础油产品具有普通基础油类产品不具备的独到的性能，因此，其具有更高的附加值、更广阔的市场前景和更长久的生命周期。威尔已经成为国际、国内主要合成润滑油制造商的战略合作伙伴，如中石化一坪润滑油公司、德润宝、好富顿、BP、福斯等。中石化一坪润滑油公司使用的威尔的封端醚产品制备的汽车刹车液已经进入市场，目前年需求量 1000t 左右，预计在未来的 2-3 年内将扩大到 3000-4000t/a。作为压缩机基础油和特种机械的润滑油

基础油，醚类和酯类产品已经成功通过多家国际大公司的产品质量认证，进入其全球采购网络，预计在未来 2-3 年内产生 50000t/a 以上的需求量。

4.1.4.2 产品先进性

本次扩建项目产品规模为年产 12 万吨，产品中单元醇聚氧乙烯聚氧丙烯醚、正丁醇聚氧丙烯聚氧丁烯醚、单元醇聚氧乙烯醚、多元醇聚醚，应用于航空、航海、军工机械中润滑油品，具有耐高温、润滑性能优、使用周期长等应用特性，同时具有优良的生物降解性能。均属于国务院 2015 年颁布的《中国制造 2025》十大重点领域中"9、新材料项下——功能高分子材料、军民共用特种新材料"范畴；脂肪醇聚氧乙烯聚氧丙烯醚、多元醇酯等润滑油基础油等产品在家用、车用、大型空调机组的空调压缩机中得到广泛应用，具有极好的粘温特性、抗氧化能力，与新一代绿色环保冷媒具有很好相溶、匹配性能。表面活性剂产品应用于炼油产业、污水处理，具有高性能的破乳、油水分离、阻垢抗垢功效，为炼油产业提供了高效的原油处理及安全保障，同时污水处理行业中应用中降低处理能耗，提高处理效率。属于《中国制造 2025》战略任务和重点（五）全面推进绿色制造低碳化、循环化和集约化，提高制造业资源利用效率产品范围。

项目产品在国家发展改革委员会修订发布的《产业结构调整指导目录（2024 版）》中属于鼓励类产品，细分类别为：第十一项石化化工类"7.专用化学品：**环保型水处理剂**，**新型高效、环保**催化剂和**助剂**"，第十八项航空航天类"4、**航空航天用新型材料**开发生产"。

项目产品是国家重点支持的高新技术领域产品，属于"国家重点支持的高新技术领域第四大类、新材料技术项下 4504-5 功能精细化学品"类。

项目产品符合南京江北新区新材料科技园产业结构转型升级，积极发展新材料、生物医药新兴产业的发展方向。

综上，建设规模化的高端润滑基础油生产装置，满足国际、国内市场需求，对促进相关产业技术、产品升级、带动相关产业发展具有重要意义。

同时，项目的建设也是企业调整产品结构、促进科学发展、提升企业竞争力，推动地方经济发展的重要举措。

4.1.4.3 产品工艺来源及技术成熟度

4.1.5 产品质量方案

表 4.1-6 本项目产品主要技术质量标准

4.1.6 项目平面布置及周边环境概况

（1）厂房总平面布置

4.1.7 项目主要原辅材料理化性质

项目主要原辅材料的理化性质见表 4.1-7。

表 4.1-7 主要原辅料的理化性质

4.2 工艺原理及流程

4.5.2.11 改线至本次新建污水处理站处理的现有项目废水

本次扩建项目新建污水处理设施建成后，现有项目污水站停用，原本接管现有污水站的废水全部改线至本次新建污水站预处理。具体如下:

（1）共计 2836.97t/a 废水由现有污水站多效蒸发装置改线至本次新建污水处理站多效蒸发装置进行蒸发预处理后，再进入本次新建污水处理站生化处理装置进一步预处理：POE 装置废水 2310.036 t/a、烷基化工艺废水 526.935 t/a;

（2）共计 11776.303t/a 废水由现有污水站生化处理装置改线至本次新建污水处理站生化处理装置（调节+水解酸化+好氧+SBR+MBR）进行处理:①经本项目多效蒸发装置预处理后的 POE 装置废水 2672.663t/a（多效蒸发前 2836.97t/a、考虑损耗 164.308t/a）; ②经现有浓缩装置浓缩预处理后的高端生物制品用药用辅料项目废水 491.92 t/a（具体为高端生物制品用药用辅料生产工艺废水 186.408 t/a、设备冲洗废水 200 t/a、配套废气水喷淋装置废水 168 t/a 等经现有聚醚装置配套的废水浓缩装置浓缩预处理（浓缩前 554.408 t/a、考虑损耗 62.488 t/a）后的废水）; ③设备冲洗废水 1935t/a; ④实验室质检废水 180 t/a; ⑤聚季戊四醇异辛酸酯装置废水 349.72 t/a; ⑥药辅装置废水 2799.2 t/a; ⑦表面活性剂及聚醚装置废水 400.8 t/a; ⑧废气治理废水 2947 t/a。

注：初期雨水不进污水站生化处理装置，仅进入污水站排放池（排口前端的调节池）

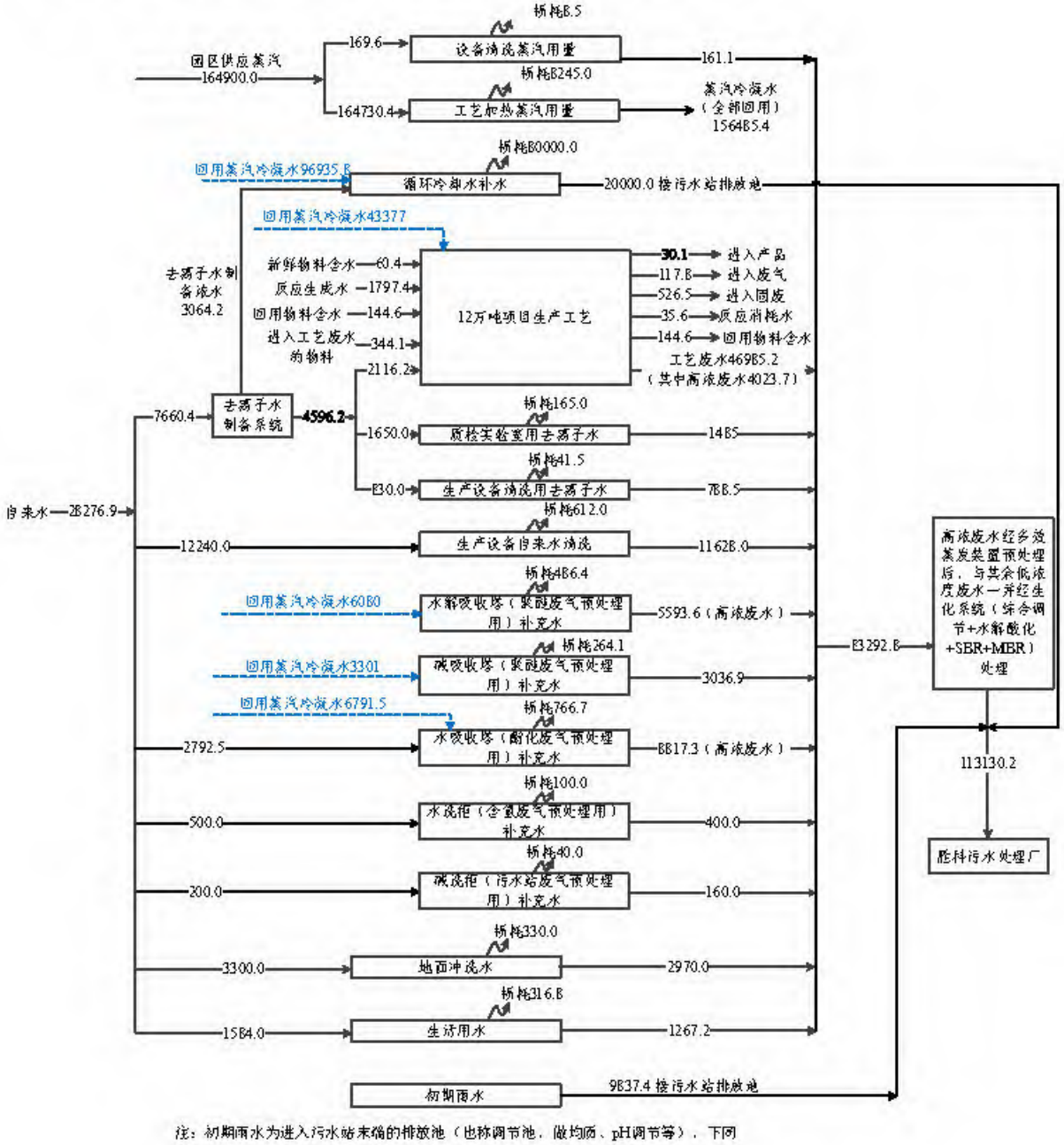
改造后的此部分污水预处理去向具体见全厂水平衡图。

表 4.5-3 本次扩建完成后新建全厂污水站处理水量情况

/	项目	年处理水量（t/a）	日处理水量（t/d）
进到本次新建污水站多效蒸发装置处理的废水量	本项目新增	18434.6	54.4
	现有项目	2837.0	8.4
	合计	21271.5	62.7
进到本次新建污水站生化装置处理的废水量	本项目新增	83292.8	245.7
	现有项目	11776.3	34.7
	合计	95069.1	280.4

4.5.2.12 水平衡

本项目水平衡、本项目建成后全厂水平衡见下图。



注：初期雨水为进入污水站末端的排放池（也称调节池，做均质、pH调节等），下同

图 4.5-1 本项目水平衡图（t/a）

图4.5-2 本项目建成后全厂水平衡图（t/a）

4.5.3 供电

本项目由园区公共电网引电源作为常用电源。部分工艺设备、仪表系统采用双回路供电，火灾报警系统设备自带直流电源。应急照明采用自带蓄电池的照明灯具。消防系统用电设备，要求双电源末端自切供电，以保证供电连续性、可靠性。本项目用电量为 2000 万 kwh/年。

4.5.4 贮运

4.5.4.1 原辅料贮存情况

本项目原料主要为储罐、桶装或者袋装贮存，各类物品按规范要求存放，项目有毒有害、易燃易爆、易发生伴生/次生危害等物质均按有关规范分类储存。项目主要物料年耗量及最大贮存量情况见下表。

根据危险化学品目录（2015 版），烯丙醇属于剧毒化学品，本项目中的单元醇聚氧乙烯聚氧丙烯醚系列产品，包括烯丙醇聚氧乙烯聚氧丙烯醚产品。根据江苏省化工行业协会出具的关于烯丙醇不可替代的证明“（苏化协证明(2023)0225 号）”，烯丙醇聚氧乙烯聚氧丙烯醚产品是使用烯丙醇为原料在碱性催化剂条件下与环氧乙烷、环氧丙烷发生烷基化反应制备，烯丙醇作为该结构产品的原料使用，反应中具有不可替代性。

由此可以认为，烯丙醇作为烯丙醇聚氧乙烯聚氧丙烯醚产品生产的主要反应原料，在本项目中使用是必要的，无替代使用方案。

本项目通过控制工艺流程设备满足国家的清洁生产要求，进一步减小烯丙醇的排放点。厂区烯丙醇最大储存量为 10t，位于剧毒品库，按国家消防安全规定，设置干粉灭火器等，安装火灾探测器、有毒气体探测器、感烟或感温探测器等，构成自动报警监测系统，并且对该系统作定期检查，防止火灾爆炸事故，减小伴生/次生污染影响。

4.5.4.2 物流方案

本项目主要采用汽车公路运输。原料运输外委社会运输单位。

危废运出由危废单位自行运输，本公司不负责运输任务。

本项目原辅材料等的储存依托现有项目危化品库及罐区，危化品库建设规格符合储存危险化学品的相关条件。

4.5.4.3 储罐依托情况

本项目依托现有罐区储罐，并改变部分储罐储存介质，具体见下表。

表 4.5-8 本项目扩建前后储罐依托情况

4.5.4.4 罐区污染源分析

本项目原料贮存依托现有原料、成品罐组和 EO/PO 罐组，储罐均采用拱顶罐，在储运过程中有大小呼吸废气产生，为减少物料装卸过程中因“大呼吸”作用而排放的挥发性有机物，在槽车装卸过程安装平衡管，将挥发的气体回流至槽车中，减少“大呼吸”废气，在平时的储存过程中，因环境温度及压力变化而产生的储罐“小呼吸”。

原料、成品罐组储罐呼吸废气收集后依托现有“冷凝+碱洗+除雾+活性炭吸附装置”处理后通过 30m 高 FQ-05 排气筒排放。该套尾气处理装置产生废气碱洗废水、冷凝废液和废活性炭。另外，原料、成品罐区储罐呼吸废气处理过程中产生的废气碱洗废水进入蒸馏釜蒸馏处理后产生釜残、低浓废水（一级冷凝产生）、冷凝废液（二级冷凝产生）和不凝气，不凝气继续进入相应尾气处理装置处理后通过 FQ-05 排气筒排放。

EO/PO 罐组储罐呼吸废气收集后依托现有“冷凝+酸洗+水洗+除雾+活性炭吸附装置”处理后汇入 30m 高 FQ-05 排气筒排放，该套尾气处理装置产生酸洗水洗废水、冷凝废液和废活性炭。另外，EO/PO 罐组呼吸废气处理过程中产生的酸洗、废气水洗废水进入蒸馏釜蒸馏处理后产生釜残、低浓废水（一级冷凝产生）、冷凝废液（二级冷凝产生）和不凝气，不凝废气继续进入尾气处理装置处理后通过 FQ-05 排气筒排放。

原料成品罐组及 EO/PO 罐组均设置一套二级冷凝装置，采用换热器间接冷凝，选用 22-24%乙二醇溶液作为冷媒，冷媒温度为 5℃-10℃，去除大部分高沸点污染物（酸类、醚类等大分子有机物等）。

4.5.5 制冷

厂区内冷冻站配备 3 台水冷螺杆式制冷机组，制冷量分别为 456.8kw、284.4KW、600KW，进机组温度为 5℃，出机组温度为-5℃。本项目新增用量 10kw，用于精制、蒸馏等环节后废气冷凝。

4.5.6 循环水系统

本次新建循环水系统 4000m^3/h，4 台 1000m^3/h 循环水泵，4 台 1000m^3/h 冷却水塔。本项目共用循环水水量为 2250t/h。因此，本次新建循环水系统能够满足本项目循环用水需求。

4.5.7 质检实验室

本次扩建项目质检利用本项目新建综合楼实验室，对样品进行质检，威尔生物已建立实验室废弃物分类处置管理制度，以减少废弃物污染。

1、废气

实验室过程中因使用易挥发物质而产生废气的实验以及有异味产品的检验过程，需要在实验室通风设备（通风橱、通风罩）下进行，再经过活性炭吸附达标后，再由 FQ-18 排口排出。

2、废水

实验过程中试剂瓶及实验设备冲洗产生实验废水，除涉及重金属的清洗废液外，其他实验清洗废水进入污水站处理。质检室废水不含有重金属。

3、废液

实验室废液包括有机废液、无机废液。有机废液为实验废液、废弃生产物料和过期物料。无机废液主要是废碱、废酸等。

（1）废液投放过程中需注意液体泄漏，投放结束后，及时拧紧桶盖，防止气味泄漏。如发生液体泄漏，按照 SI-T-06《危废暂存间突发事故现场处置方案》进行处置。整桶废液需放在防漏托盘内存放，防漏托盘定期清理。

（2）实验室人员在进行废液投放前，需要对此废液进行预处理。例如废酸、废碱需要进行中和，可将其相互中和后进行投放。固液混合物需要分离出物料状态分别投放至固废和废液存放处；水银（汞）需要预先进行硫化钠反应后才可投放等。

（3）含重金属的实验试剂使用后应将清洗水作为废液，不得进入下水道。

4、其他固废

实验室固废主要包括玻璃废渣、其他固废（废塑料试剂瓶、沾染物料的包装及手套等）固态废物。

（1）实验室玻璃废渣分为碎玻璃器具、空玻璃试剂瓶。空玻璃试剂瓶回收时应确保瓶中无试剂残留，玻璃废渣回收至大开口 200L 镀锌桶内，并使用玻璃砸碎器进行捣碎处理。

（2）实验室其他固废为实验过程中使用过的沾染物料的包装及手套，废塑料试剂瓶等，废塑料试剂瓶回收时应确保瓶中无试剂残留，其他固废回收至双层黑色垃圾袋内，装 2/3 满后扎紧袋口，投放入半截吨桶内。

本次新增实验室试剂见下表。

表 4.5-9 实验室试剂消耗及贮存情况

4.6 本项目污染源分析

4.6.1 废水污染源分析

根据水平衡，本项目废水主要为工艺废水、生产设备清洗废水、质检室废水、废气处理装置废水（工艺废气水解吸收废水、工艺废气碱洗废水、工艺废气水洗废水、含氢废气水洗废水、污水站废气碱洗废水）、地面冲洗废水、循环系统排水、生活污水、初期雨水。

按照废水污染物浓度分为高浓度废水、低浓度废水、直接接管废水，其中，①高浓度废水：聚醚产品及酯化产品工艺废水、工艺废气水解吸收废水、工艺废气水洗废水高浓度废水；②低浓度废水：PVE 产品工艺废水、生产设备清洗废水、工艺废气碱洗废水、污水站废气碱洗废水、含氢废气水洗废水、质检室废水、地面冲洗废水、生活污水；③直接接管废水（排入污水站排放池）：循环冷却系统排水、初期雨水。

本项目新建一座全厂污水站，处理工艺：多效蒸发+生化处理（调节+水解酸化+好氧+SBR+MBR）。本项目废水预处理方式：高浓度废水经多效蒸发预处理后，与低浓度废水一并进入生化装置处理，直接接管废水不做预处理、接至污水站排放池。预计本项目污水产生总量为 113130.2t/a（333.7t/d）。

污水经本次新建污水处理站进行预处理达接管标准后排入厂区污水排口接管市政管网，进入胜科污水处理厂进行深度处理。

根据物料计算、喷淋用水酸碱用量等做物料衡算，同时参考威尔生物及威尔药业同类项目的废水源强，项目废水产生及排放情况详见下表。

表 4.6-1 本项目废水产生及预处理方式

表 4.6-2 本项目废水产生、排放情况一览表

4.6.2 废气污染源分析

4.6.2.1 有组织废气

本项目有组织废气主要来源于：生产工艺废气、罐区废气、新建污水处理站废气、实验室废气、危废贮存废气等。

4.6.2.1.1 生产工艺废气

工艺废气主要为投料、反应、精制、调配、灌装等工序产生废气。本次项目生产工艺废气主要产生源为新建甲类厂房（合成装置1车间、合成装置2车间）、新建包装车间。

①新建甲类厂房（合成装置 1 车间、合成装置 2 车间）内主要进行本项目聚醚类、酯类、表面活性剂、PVE 类产品的生产，废气主要为投料、烷基化/酯化/加氢反应、精制等工序产生废气；

②新建包装车间内主要进行本项目各类产品的灌装，废气主要为灌装废气。

因此，按照产生源将本项目生产工艺废气分为 4 类，分别为：①新建甲类厂房（合成装置 1 车间、合成装置 2 车间）工艺废气、②新建包装车间灌装废气。

其中，新建甲类厂房（合成装置1车间、合成装置2车间）内4类产品（聚醚、酯类、表活、PVE）根据其废气污染物特征，采用不同处理措施，按照废气处理方式将甲类厂房（合成装置1车间、合成装置2车间）工艺废气分为5类，分别为：聚醚生产线（含表面活性剂，下同）有机废气、酯类生产线有机废气、投料粉尘（含可燃性粉尘）、PVE 生产线不含氢有机废气、PVE生产线含氢废气。

废气收集原则：管道输料、装置废气(反应、精制、调配等工序产生工艺废气)经密闭管道收集；桶装液体物料投料废气、灌装废气、设备清洗废气经集气罩收集；固体物料自动投料废气（可燃性粉尘）经密闭管道收集；固体物料人工投料废气（颗粒物（不含可燃性粉尘））经集气罩收集。密闭

管道对废气的收集效率以 99.9%计；集气罩对废气的收集效率以 90%计。各类废气经相应处理措施处理后最终经过排气筒高空排放。

各生产线产生的各类工艺废气收集处理方式详述如下：

（1）聚醚生产线（含表面活性剂）工艺废气

①车间有机废气：桶装液体物料投料（非储罐管道输料）工序产生废气、设备清洗废气，由集气罩收集，经“催化氧化（CO 装置）”（本次新建）处理后通过 30 米高排气筒 FQ-16（本次新建）；②固体物料自动投料产生废气（可燃性粉尘）由密闭管道收集、固体物料人工投料产生废气（颗粒物（不含可燃性粉尘））由集气罩收集，合并后经“布袋除尘”（本次新建）处理后，通过合成装置 1 车间配套的 15 米高排气筒 FQ-12（本次新建）、合成装置 2 车间配套的 15 米高排气筒 FQ-13（本次新建）；③储罐管道输料、反应、精制、调配等工序产生工艺废气由密闭管道收集后，经“水解吸收+碱吸收+除雾+催化氧化（CO 装置）”（本次新建）处理后通过 30 米高排气筒 FQ-16（本次新建）。

“催化氧化（CO装置）”对挥发性有机物处理效率按 96%计；“布袋除尘”对粉尘的处理效率以 99%计；“水解吸收+碱吸收+除雾+催化氧化（CO 装置）”对聚醚类产品工艺废气中环氧乙烷、环氧丙烷、甲醇处理效率按 99.4%计，对丁醇、烯丙醇、聚醚、聚乙二醇、聚丙二醇等其余挥发性有机物处理效率按 97.3%计。

（2）酯类产品生产线工艺废气

①车间有机废气：桶装液体物料投料（非储罐管道输料）工序产生废气、设备清洗废气，由集气罩收集，经“催化氧化（CO 装置）”（本次新建）处理后通过 30 米高排气筒 FQ-16（本次新建）；②固体物料自动投料产生废气（可燃性粉尘）由密闭管道收集、固体物料人工投料产生废气（颗粒物（不含可燃性粉尘））由集气罩收集，合并后经“布袋除尘”（本次新建）处理后，通过合成装置 1 车间配套的 15 米高排气筒 FQ-12（本次新建）、合成装置 2 车间配套的 15 米高排气筒 FQ-13（本次新建）；③储罐管道输料、反

应、精制、调配等工序产生工艺废气由密闭管道收集后，经“水吸收+除雾+催化氧化（CO 装置）”（本次新建）处理后通过 30 米高排气筒 FQ-16（本次新建）。

“催化氧化（CO装置）”对挥发性有机物处理效率按96%计；“布袋除尘”对粉尘的处理效率以 90%计；“水吸收+除雾+催化氧化（CO 装置）”对酯类工艺废气中挥发性有机物处理效率按 97.3%计。

（3）聚乙烯基醚类产品（PVE）生产线工艺废气

①车间不含氢有机废气：桶装液体物料投料（非储罐管道输料）工序产生废气，由集气罩收集，经“催化氧化（CO 装置）”（本次新建）处理后通过30米高排气筒FQ-16（本次新建）；②储罐管道输料、反应、精制、调配等工序产生工艺废气（不含氢有机废气）由密闭管道收集后，经“催化氧化（CO装置）”（本次新建）处理后通过30米高排气筒FQ-16（本次新建）；③含氢废气（加氢反应废气）由密闭管道收集后，经“冷凝+水洗+活性炭吸附”（本次新建）处理后，通过合成装置 1 车间配套的 15 米高排气筒 FQ-14（本次新建）、合成装置 2 车间配套的 15 米高排气筒 FQ-15（本次新建）。

“催化氧化（CO 装置）”对挥发性有机物处理效率按 96%计；“冷凝+水洗+活性炭吸附”对挥发性有机物处理效率按 93%计。

（4）新建包装车间灌装废气

新建包装车间灌装废气主要为本次扩建的4类产品（聚醚、酯类、表活、PVE）灌装工序产生废气，经集气罩收集至“催化氧化（CO 装置）”（本次新建）处理后通过30米高排气筒FQ-16（本次新建）。

“催化氧化（CO 装置）”对包装车间工艺废气中挥发性有机物处理效率按 96%计。

本项目生产工艺废气产生情况具体见附表。

4.6.2.1.2 废气经 CO 装置处理后产生的二次污染物

由于部分有机废气含有机氮，在 CO 装置废气处理过程中会产生 NOx 等二次污染物（根据物料平衡分析，产生废气中无有机硫，不会生成二氧

化硫等二次污染物），二次污染物随CO装置尾气一并经FQ-05排放。CO装置二次污染物产生情况具体见下表。

表 4.6 3 CO 装置二次污染物产生情况

4.6.2.1.3 罐区废气

根据第 4.5.4.3 节罐区污染源分析，罐区废气主要为：储罐呼吸废气、储罐呼吸废气水洗酸洗废水经蒸馏釜蒸馏后产生的不凝气。其中，原料成品罐组废气（呼吸废气+废气碱洗废水不凝气）经密闭管道收集后依托现有“冷凝+碱洗+除雾+活性炭吸附装置”；EO/PO 罐组废气（呼吸废气+废气水洗酸洗废水不凝气）经密闭管道收集后依托现有“冷凝+酸洗+水洗+除雾+活性炭吸附装置”，尾气依托现有 30m 高排气筒 FQ-05 排放。密闭管道收集效率为 99.9%，废气处理效率：甲醇 95.3%、丁醇 94.6%、环氧乙烷、环氧丙烷 99.7%；原料成品罐组有机废气综合去除效率 94.6%；EO/PO 罐组有机废气综合去除效率 99.7%。

挥发性有机液体在储罐储存及装卸过程中均会产生有机废气：储存过程中产生的废气主要来源于储罐的静止呼吸损耗和工作损耗，装卸过程中的废气主要来源于槽罐车等运输载体内的蒸气被装卸物料置换所产生的排放；储罐装卸过程中采用气相平衡管技术，装卸废气忽略不计。因此，本

次评价考虑储罐物料储存过程中的挥发损失，即静置损耗与工作损耗的总和。储罐大、小呼吸损耗废气计算如下:

（1）大呼吸损耗废气

在储罐进料时，随着原料液面的升高，气体空间体积变小，混合气受到压缩，压力不断升高。当罐内混合气压升高到外界大气压力时，压力阀盘开启，呼出混合气，根据原料储量、性质、采用大呼吸损耗经验计算公式，可估算原料的装罐损耗。“大呼吸”损耗的估算公式如下:

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

式中: L_W — 固定顶罐的工作损失（kg/m^3 投入量）

K_N — 周转因子（无量纲），取值按年周转次数（K）确定。$K \leq 36$，$K_N = 1$；$36 < K \leq 220$，$K_N = 11.467 \times K^{-0.7026}$；$K > 220$，$K_N = 0.26$

M — 储罐内蒸气的分子量;

P — 在大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa）;

K_C — 产品因子，无机液体取值为 0.65;

（2）小呼吸排放量

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

固定顶罐的呼吸排放可用下式估算其污染物的排放量:

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

式中: L_B — 固定顶罐的呼吸排放量（kg/a）;

M — 储罐内蒸气的分子量;

P — 在大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa）;

D — 罐的直径（m）;

H — 平均蒸气空间高度（m）;

$\triangle T$ — 一天之内的平均温度差（℃），取 10℃;

F_P — 涂层因子（无量纲），根据油漆状况取值在 1~1.5 之间;

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

K_C — 产品因子（石油原油 K_C 取 0.65，其他的有机液体取 1.0）

表 4.6 4 储罐呼吸废气计算参数一览表

表 4.6-5 本次扩建依托储罐新增大小呼吸废气产生情况一览表

表4.6-6 本项目罐区废气产生排放情况一览表

表 4.6-7 储罐呼吸废气经蒸馏釜蒸馏处理后的不凝气产生量计算表

4.6.2.1.4 污水站废气

本项目设置多效蒸发装置预处理高浓度废水，产生的不凝气（主要为非甲烷总烃）经密闭管道收集，与通过密闭空间、负压换气方式捕集的废水处理过程溢散的挥发性有机废气（主要为非甲烷总烃）、废水生化处理废气（主要为 H_2S、NH_3），一并经“碱洗+活性炭吸附”（本次新建）处理后通过 25 米高的排气筒 FQ-17（本次新建）。密闭管道收集效率为 99.9%，负压换气收集效率为 90%，“碱洗+活性炭吸附”对 H_2S、NH_3、非甲烷总烃处理效率分别为 60%、50%、90%。

根据本项目“以新带老措施”及本项目建成后的全厂水平衡图，本次扩建完成后，本项目新建污水处理站处理量为：多效蒸发装置 21271.55 t/a（本次新增 18434.6 t/a、现有 2836.97 t/a）；生化处理装置 95069.14 t/a（本次新增 83292.8t/a、现有 11776.30t/a）。

（1）多效蒸发产生不凝气（非甲烷总烃）

本项目工艺废水中涉及的高浓度（高 COD、高盐）废水中含有较多轻质组分，为减轻后续生化处理负荷，采用多效蒸发对高浓度废水进行预处理。蒸发冷凝废水和其它低浓度废水一并进入生化处理系统进行处理；脱除的轻组分及蒸发残液作为危废委外处置。少量不凝气体经真空泵抽出，去“碱洗+活性炭吸附”装置处理后排放。

表 4.6-8 多效蒸发产生的不凝气产生量计算表

注：核算污水站废气污染物时叠加现有项目改线至本次新建污水站的废水量，下同。

（2）废水处理过程溢散的有机废气

根据《江苏省重点行业挥发性有机物排放量计算暂行办法》附件 1 石油化工行业 VOCs 排放量计算方法，该方法适用于……，不连续生产的有机化工（含 C266专用化学产品制造）……等行业可参照本办法进行核算。因此本次选用该方法对废水产生 VOCs 进行估算:

石化废水 VOCs 可采用如下排放系数法计算:

$$E_{0,\text{废水}} = \sum_{i=1}^{n} (EF_i \times Q_i \times t_i)$$

式中:

$E_{0,\text{废水}}$——统计期内废水的VOCs产生量，千克;

EF_i——废水收集/处理设施i的产污系数，千克/立方米，生物处理设施取0.005;

Q_i——废水收集/处理设施i的废水处理量，立方米/小时;

t_i——废水处理设施i的年运行时间，小时/年。

表 4.6-9 废水处理过程溢散的有机废气产生量计算表

（3）生化处理废气

类比同类型项目，每削减 1kgCOD，H_2S 和 NH_3 的产生量分别为 100mg 和 1000mg。生化处理装置的设计进水浓度为 8000mg/L、设计出水浓度为 500mg/L。

表 4.6-10 废水生化处理废气产生量计算表

4.6.2.1.5 实验室废气

本项目利用本项目新建综合楼实验室对中间产品及最终产品进行质量检测，产生实验室废气，主要为非甲烷总烃。实验室废气非甲烷总烃产生量按易挥发有机试剂用量的 7%估算。

4.6.2.1.6 危废贮存废气

拟在本项目合成装置内新建 2 座废液贮存罐用于本项目新增 PVE 生产线工艺废液暂存，本项目其余危废暂存依托现有一座危废暂存库。

本次危废贮存废气参照《大气环境影响评价实用技术》（王栋成主编，中国标准出版社，2010 年 9 月，第 156 页）中介绍，根据美国对十几家化工企业长期跟踪测试结果，无组织排放量的比例为 0.05‰~0.5‰。本项目各类危废密闭存放，危废贮存废气产生量的比例按照有机类危废产生量的 0.2‰计算。

危废库废气通过车间换气方式收集后，依托现有危废库废气处理装置（活性炭吸附）处理后，经 25m 高排气筒 FQ-04（依托现有）。废气收集效率为 90%，去除率为 90%。

废液贮存罐废气由密闭管道收集后，由密闭管道收集后，经“水解吸收+碱吸收+除雾+催化氧化（CO 装置）”（本次新建）处理后通过 30 米高排气筒 FQ-16（本次新建）。密闭管道收集效率为 99.9%，“水解吸收+碱吸收+除雾+催化氧化（CO 装置）”处理效率按 97.3%计。

表 4.6-11 实验室及危废贮存废气产生及排放情况

废气污染物来源	废气污染物	污染物产生						治理措施		污染物排放					
		产生量（t/a）	废气收集效率	产生风量（m^3/h）	有组织废气产生浓度（mg/m^3）	有组织废气产生速率（kg/h）	有组织废气产生量（t/a）	处理措施	处理效率	排气筒	排放风量（m^3/h）	有组织废气排放浓度（mg/m^3）	有组织废气排放速率（kg/h）	有组织废气排放量（t/a）	年运行时间（h）
新建综合楼实验室废气	VOCs	1.1613	90.0%	8000	18.145	0.1452	1.0451	活性炭吸附（本次新建）	90.0%	FQ-18（本次新增）	8000	1.814	0.0145	0.1045	7200
新建合成装置 1 车间、新建合成装置 2 车间废液贮存罐废气	VOCs	1.6862	99.9%	20000	10.272	0.2054	1.6846	水解吸收+碱吸收+除雾+CO（本次新建）	97.3%	FQ-16（本次新增）	20000	0.277	0.0055	0.0455	8200
危废库废气	VOCs	0.7176	90.0%	6457	11.419	0.0737	0.6459	活性炭吸附（依托现有）	90.0%	FQ-04（依托现有）	6457	1.142	0.0074	0.0646	8760

注：现有实验室废气和危废库废气合并排放至 FQ-04，本表中 FQ-04 排气量（6457 m^3/h）为危废库的排风量，不含现有实验室排风量（20000 m^3/h）。

本项目有组织废气产生和排放情况见下表。

表4.6-12 本项目有组织废气产生及排放情况汇总表

②现有实验室废气和危废库废气合并排放至FQ04，本表中FQ04排气量（6457m³/h）为危废库的排风量，不含现有实验室排风量（20000m³/h）。

叠加现有项目排放源强中同类污染因子后全厂排放情况见下表。

4.6.2.2 无组织废气

本项目无组织废气主要为新建甲类厂房（合成装置 1 车间、合成装置 2 车间）、新建包装车间、原料成品罐组、EO/PO 罐组、新建污水站、实验室、危废库等未被捕集的废气。具体产生量见下表。

表 4.6 14 本项目无组织排放情况

叠加现有项目面源排放源强中同类污染因子，本项目建成后全厂无组织排放情况见下表。

表 4.6-15 叠加现有项目源强后无组织排放情况

4.6.2.3 非正常排放废气源强分析

非正常排放是指生产设备在开、停车状态，检修状态或者部分设备未能完全运行的状态下污染物的排放情况。本项目非正常排放主要考虑废气污染物非正常（事故）相关的事件，主要考虑合成装置配套的废气处理装置出现故障，未达到设计处理的效率。假设出现以上所述故障情况，总处理效率下降，事故时间估算约 1h。

表 4.6 16 非正常工况下排放核算表

4.6.3 固体废物污染源分析

按《固体废物鉴别导则（试行）》（国家环保总局公告 2006 年 11 号）和《国家危险废物名录分类》的有关要求，对项目固废进行分类，本项目固废产生类别有一般固废和危险废物。

按《关于加强建设项目环评文件固体废物内容编制的通知》（苏环办〔2013〕283 号）文要求，固废产生量采用实测法、产排污系数法及物料衡算法核算污染物产生量和排放量。本项目生产工艺过程产生的固废主要采用物料衡算法进行计算，本项目建成后全厂新增的固体废物产生量汇总见下表。

项目运营期主要固废产生情况如下:

4.6.4 噪声污染源分析

本项目噪声源主要是制冷机组、反应釜、泵类、风机等设备，主要噪声设备详见下表。

表 4.6-21 工业企业噪声源强调查清单(室外声源)

4.6.5 全厂“三废”排放情况汇总

本项目污染物排放汇总情况见下表。

表 4.6-22 本项目污染物排放汇总

表 4.6-23 本项目建成后全厂污染物排放汇总（t/a）

4.7 环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）规定，风险识别范围包括物质危险性识别、生产系统危险性识别以及危险物质向环境转移的途径识别。

4.7.1 环境危险性识别

拟建项目生产中存在危险性物质，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B，本项目涉及的重点关注的危险物质主要有甲醇、环氧乙烷、环氧丙烷、正丁醇、烯丙醇、乙酸酐、丙二醇、磷酸、冰乙酸、乙二胺、N,N二乙基乙醇胺、季戊四醇、环氧丁烷、甲醇钠、甲醇钾、庚酸、异辛酸、正戊酸、异戊酸、氢气、正辛烷等，其燃爆、有毒有害危险特性及分布详见下表。

表 4.7-1 拟建项目主要风险物质易燃易爆、有毒有害危险特性表

4.7.2 生产系统危险性识别

4.7.2.1 生产工艺过程危险性识别及风险事故触发因素分析

生产过程中涉及到反应釜、冷凝器等压力容器和压力管道，若压力容器或压力管道使用过程中超温超压运行，可导致压力容器或压力管道破裂，泄漏出来的物料甚至引起火灾爆炸事故。

生产过程中若由于易燃液体输送管道、泵等阀门、法兰等密封面不严发生泄漏，易燃液体挥发与空气混合成爆炸性气体，遇明火或高温容易发生火灾、可燃气体爆炸、可燃液体蒸气爆炸事故。输送管道若产生静电而无有效的静电接地，也可能导致火灾、可燃气体爆炸、可燃液体蒸气爆炸事故。

4.7.2.2 危险单元划分

根据本项目工艺流程和平面布置功能区划，结合物质危险性识别，涉及如下若干危险单元。危险单元分布图见图 4.5-1。

表 4.7-2 拟建项目危险单元划分结果表

序号	危险单元
1	生产车间（合成装置 1 车间、合成装置 2 车间）
2	罐区
3	危废库
4	污水站
5	危化品库
6	剧毒品库
7	丙类库（原料成品库）

4.7.2.3 危险单元内风险物质最大存在量

本项目所涉及的主要风险物质在厂界内的最大存在总量见下表。

表 4.7-3 拟建项目危险单元内各危险物质最大存在量

4.7.2.4 危险单元内潜在风险源识别

本项目危险单元内潜在风险源识别详见下表。

表 4.7-4 拟建项目危险单元潜在风险源识别

4.7.3 伴生/次半生影响识别

拟建项目生产所使用的原料部分均具有潜在的危害，在贮存、运输和生产过程中可能发生泄漏和火灾爆炸，部分化学品在泄漏和火灾爆炸过程中遇水、热或其它化学品等会产生伴生和次生的危害。拟建项目涉及的风险物质事故状况下的伴生/次生危害具体见下表。

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。伴生、次生危险性分析见下图。

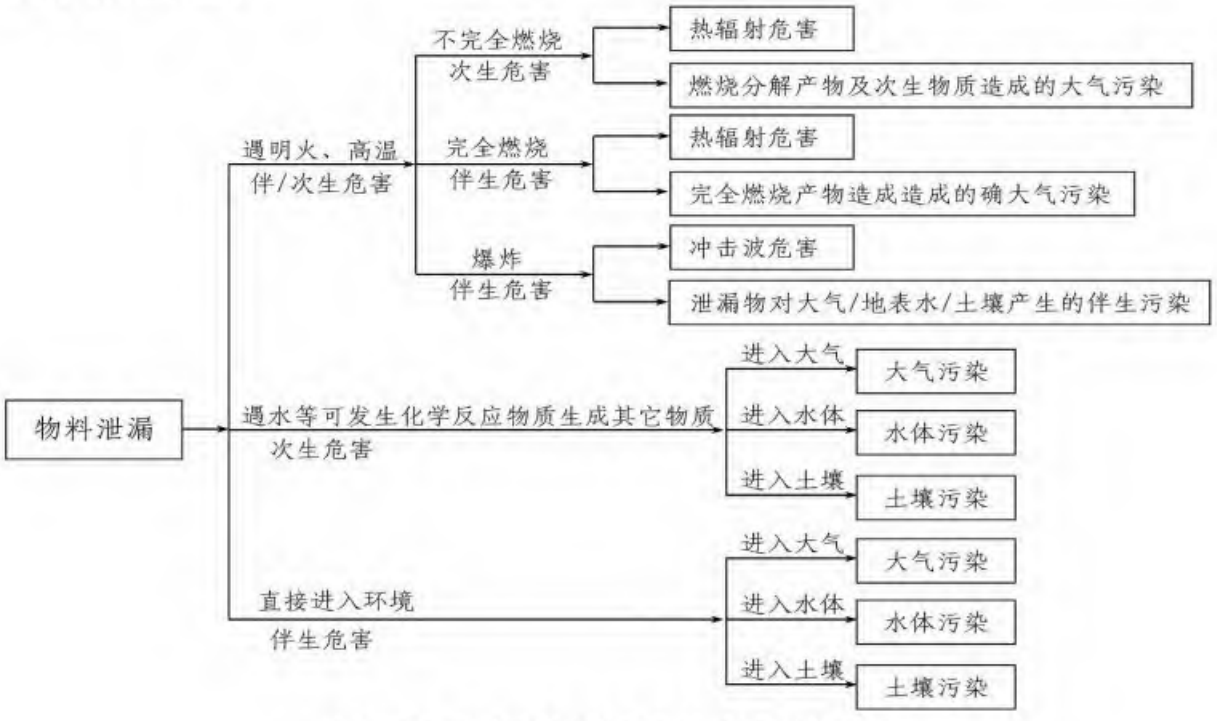


图 4.7-1 事故状况伴生和次生危险性分析

4.7.4 环境影响途径

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。

表 4.7-6 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	危化品库、甲类厂房（合成装置 1 车间、合成装置 2 车间）、罐区、丙类库、剧毒品库、危废库	气态	扩散	/	/
		液态	/	漫流	渗透、吸收
			/	生产废水、雨水、消防废水	渗透、吸收
火灾引发的次伴生污染	危化品库、甲类厂房（合成装置 1 车间、合成装置 2 车间）、罐区、丙类库、剧毒品库、危废库	毒物蒸发	扩散	/	/
		烟雾	扩散	/	/
		伴生毒物	扩散	/	/
		消防废水	/	生产废水、雨水、消防废水	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	/	生产废水、雨水、消防废水	渗透、吸收
		固态	/	/	渗透、吸收
非正常工况	甲类厂房（合成装置 1 车间、合成装置 2 车间）	气态	扩散	/	/
		液态	/	生产废水、雨水、消防废水	渗透、吸收
污染治理设施非正常运行	废气处理系统	废气	扩散	/	/
	危废库	固废	/	/	渗透、吸收
厂内外运输系统故障	储存系统	毒物蒸发	扩散	/	/
	输送系统	气态	扩散	/	/
		液态	/	生产废水、雨水、消防废水	/
		固态	/	/	渗透、吸收

4.7.5 环境风险识别结果

拟建项目环境风险识别结果详见下表。

表 4.7 7 拟建项目环境风险识别结果

4.8 清洁生产分析

1、产品先进性分析

本项目产品中单元醇聚氧乙烯聚氧丙烯醚、正丁醇聚氧丙烯聚氧丁烯醚、单元醇聚氧乙烯醚、多元醇聚醚，应用于航空、航海、军工机械中润滑油品，具有耐高温、润滑性能优、使用周期长等应用特性，同时具有优良的生物降解性能。均属于国务院 2015 年颁布的《中国制造 2025》十大重点领域中“9、新材料项下——功能高分子材料、军民共用特种新材料”范畴；脂肪醇聚氧乙烯聚氧丙烯醚、多元醇酯等润滑油基础油等产品在家用、车用、大型空调机组的空调压缩机中得到广泛应用，具有极好的粘温特性、抗氧化能力，与新一代绿色环保冷媒具有很好相溶、匹配性能。表面活性剂产品应用于炼油产业、污水处理，具有高性能的破乳、油水分离、阻垢抗垢功效，为炼油产业提供了高效的原油处理及安全保障，同时污水处理行业中应用中降低处理能耗，提高处理效率。属于《中国制造 2025》战略任务和重点（五）全面推进绿色制造低碳化、循环化和集约化，提高制造业资源利用效率产品范围。

拟建设项目产品中应用于电动汽车齿轮箱油具有良好的高温润滑性能，降低传动齿轮的功率消耗，有效提升电动汽车续航能力，符合南京市关于

“加快推进全市主导产业优化升级的意见（宁委发[2017]33）”所提出的打造“4+4+1”主导产业体系之“绿色汽车、节能环保新材料”产业的要求。

项目产品作为润滑油基础油应用于高端润滑油产品，在冷冻、空调、汽车、航空、航海、军工等领域，因具有更优的润滑性、高低温的适应性、超高的抗氧化性，对机械应用能耗消耗显著降低，使用寿命延长。属工业和信息化部《新材料产业“十二五”发展规划》、《石化和化学工业“十三五”发展规划》提出大力发展的高性能润滑油脂及化工新材料类产品和技术的范畴。

2、工艺技术及生产过程先进性分析

①本项目新建生产线涉及的主要工序为烷基化、酯化、加氢、精制。为满足市场上对质量的要求和改善环境，在充分消化引进技术的基础上，不断地进行生产工艺的开发、改善和改良，采用了以下生产技术：⑴构成为本生产工艺核心的烷基化工序中每台烷基化反应釜设备均设置了外循环系统，增加外部热交换器，最大效率地除去反应热，换热效率大幅度提高，大大加快了反应速度。⑵在制造过程中的各个场所都设置了热交换器，通过利用反应产生的热来加热、保温原料和中间产品，边回收热边冷却来减少热能的消费。⑶在真空系统中均设置了真空捕集器，收集冷凝有机物，最大限度的防止轻组分进入水体系，产生污染。⑷设置了水冷却塔，使引入的水循环利用，减少了水资源的消费。⑸酯化结束时回收未反应的单体进行再利用，节省了资源减少了对环境的负荷。⑹烷基化、酯化、加氢反应均采用催化剂，大大提高了反应活性，并保证了产物的外观质量（色浅）；同时在粗酯的精制处理工艺上也获得突破，摈弃了传统的碱洗水洗工艺，采用特殊的精制脱轻工艺，大大提高了工效和提高了产品收率，控制了对环境的污染，减轻了环保负担。终产品质量好。

因此，本项目生产工艺具有先进性和高自动化程度。

3、末端控制

该项目对生产过程中产生的污染物进行了全过程控制和有效防治。对各类废气采用废气处理系统进行净化处理。

生产废水和生活污水处理达接管标准要求后排入胜科污水处理厂集中处理。

项目产生的危险固废、一般工业固废和生活垃圾根据固废的性质和可利用性进行相应的处置。危险固废委托有资质的单位进行处置；可回收利用的固废出售利用；生活垃圾由环卫部门统一收集处理。固废实现“零”排放，不会对环境产生二次污染。

综上，建设项目末端治理和综合利用措施可行，污染物的处置能满足国家和地方的环保要求。

4、产品在生命周期清洁性

项目产品在其有效的使用周期内不会对环境和人类健康构成影响。

5 环境现状调查与评价

5.1 自然环境概况

5.1.1 地理位置

南京地处长江下游，位于中国经济最发达的长江三角洲地区，是华东地区第二大城市和重要的交通枢纽，也是中国著名的历史文化名城。南京介于北纬 31.014' ~ 32.036'，东经 118.022' ~ 119.014'之间。东距长江入海口约 300km，西靠皖南丘陵，北接江淮平原，南望太湖水网地区。境内绵延着宁镇山脉西段，长江横贯东西，秦淮河蜿蜒穿行。全市平面位置南北长、东西窄，南北直线距离 150km，中部东西宽 50 ~ 70km，南北两端东西宽约 30km。总面积 6515.74km^2。

南京江北新材料科技园地处南京市北部、长江北岸，位于六合区境内，长芦街道附近，距南京市 35km。

本项目位于南京市江北新区长丰河西路 99 号威尔生物科技现有厂区范围内，项目地理位置见图 2.4-1。

5.1.2 地形、地质、地貌

南京江北新材料科技园地形基本平坦，仅在长芦街道的西北部有少量丘陵，高程在 12 ~ 30m 左右，起伏平缓。

长芦街道东部地区和玉带镇为近代长江冲淤作用堆积形成的河漫滩平原，地势低平，大部分为农田，区内河渠及沟塘密布，地表水系非常发达，村民居住点多沿河分布。长芦街道东部地区地面高程在 5.4 ~ 6.2m 左右，均低于长江最高洪水位。

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

本地区地貌属于宁镇丘陵地区，系属老山山脉余脉向东北延伸的低丘地带。

5.1.3 水系水文

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

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

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

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

区域地表水系见图 4.1-1。

5.1.4 气候与气象

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。该地区主要的气象气候特征见下表。

表 5.1-1 主要气象气候特征表

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	年平均降水量	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	%

5.1.5 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。

5.1.6 陆域生态

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、落地阔叶林、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，对防泄固堤起重要作用。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。

5.1.7 交通

项目所在地区水陆交通十分便捷。

公路现有宁六公路、宁洛高速、雍六高速、长江公路二桥、宁连公路，以及通往新集的公路和金江公路。

铁路现有南钢铁路专用线和扬子铁路专用线，扬子铁路专用线自浦口货站至扬子固体货物码头。

水运主要通过长江黄金水道。南京港是江海型内河大港，距长江口 437km，外通海洋，内连长江的多条支流和京杭大运河，具有很强的货物疏散能力，可达长江中下游地区各大中城市。南京港扬子段建有扬子固体货物码头和扬子液体货物码头，拥有生产性泊位 10 个，其中万吨级泊位有 3 个。

5.2 环境质量现状调查与评价

5.2.1 大气环境质量现状

5.2.1.1 区域环境空气质量达标情况

项目所在区域达标判定，用生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告中的数据。

本项目位于南京市江北新区。根据《2025 年南京市生态环境状况公报》：南京市环境空气质量达到二级标准的天数为 319 天，同比增加 5 天，达标率为 87.4%，同比增加 1.6 个百分点。其中，达到一级标准天数为 114 天，同比增加 2 天；未达到二级标准的天数为 46 天，主要污染物为 O_3 和 $PM_{2.5}$。各项污染物指标监测结果：$PM_{2.5}$ 年均值为 27.1μg/m³，达标，同比下降 4.2%；PM_{10} 年均值为 47μg/m³，达标，同比上升 2.2%；NO_2 年均值为 23μg/m³，达标，同比下降 4.2%；SO_2 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；O_3 日最大 8 小时浓度第 90 百分位数为 159μg/m³，达标，同比下降 1.9%，超标天数 32 天，同比减少 6 天。因此，2025 年本项目所在区域为达标区。

5.2.1.2 环境空气质量补充监测

5.2.2 地表水环境质量现状

5.2.3 声环境质量现状

5.2.4 地下水环境质量现状

5.2.5 土壤环境质量现状

序号	监测因子	单位	监测结果			检出限	风险筛选值 mg/kg		达标情况
			T2废水收集池周边						
			T2-1 (0~0.5m)	T2-2 (0.5~1.5m)	T2-3 (1.5~3.0m)		第一类用地	第二类用地	达标
19	1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	1.2	1.6	6.8	达标
20	四氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	1.4	11	53	达标
21	1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	1.3	701	840	达标
22	1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	1.2	0.6	2.8	达标
23	三氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	1.2	0.7	2.8	达标
24	1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	ND	ND	ND	1.2	0.05	0.5	达标
25	氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	1	0.12	0.43	达标
26	苯	μg/kg	ND	ND	ND	1.9	1	4	达标
27	氯苯	μg/kg	ND	ND	ND	1.2	68	270	达标
28	1,2-二氯苯	μg/kg	ND	ND	ND	1.5	560	560	达标
29	1,4-二氯苯	μg/kg	ND	ND	ND	1.5	5.6	20	达标
30	乙苯	μg/kg	ND	ND	ND	1.2	7.2	28	达标
31	苯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	1.1	1290	1290	达标
32	甲苯	μg/kg	ND	ND	ND	1.3	1200	1200	达标
33	间，对-二甲苯	μg/kg	ND	ND	ND	1.2	163	570	达标
34	邻二甲苯	μg/kg	ND	ND	ND	1.2	222	640	达标
35	2-氯酚	mg/kg	ND	ND	ND	0.06	250	2256	达标
36	硝基苯	mg/kg	ND	ND	ND	0.09	34	76	达标
37	萘	mg/kg	ND	ND	ND	0.09	25	70	达标
38	苯并（a）蒽	mg/kg	ND	ND	ND	0.1	5.5	15	达标
39	䓛	mg/kg	ND	ND	ND	0.1	490	1293	达标
40	苯并（b）荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	0.2	5.5	15	达标
41	苯并（k）荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	0.1	55	151	达标
42	苯并（a）芘	mg/kg	ND	ND	ND	0.1	0.55	1.5	达标

6 环境影响预测与评价

施工期间，本项目的实施会对周围环境产生一定的影响。本项目在现有厂区预留用地内建设，施工期主要进行厂房建设及生产装置等设备的安装，废水主要为施工人员的生活污水，接管园区管网，汇入南京江北新区胜科污水处理厂处理；噪声主要为设备的安装、调试产生的噪声，尽量选用先进的低噪声设备、合理安排时间，可有效降低施工期噪声对周围环境的影响；固废主要为生活垃圾和设备安装废料，集中收集后纳入江北新区垃圾消纳系统，对周围环境影响较小。本章节主要对项目运营期环境影响进行预测评价。

6.1 大气环境影响预测与评价

6.1.1 预测模型及方法

本项目大气环境影响评价等级为一级，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°，测场海拔高度为 10.4 米。对照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 A 中推荐模型，本次评价的大气环境影响预测采用 AERMOD 模型进行预测。使用软件的版本为 2018 年推出的 EIAProA2018 大气环评专业辅助系统。

表 6.1-1 观测气象数据信息

站点名称	站点编号	气象站等级	气象站坐标		与本项目相对方位、距离	海拔高度（m）	数据年限	气象要素
			经度（°）	纬度（°）				
六合	58235	基本站	118.8472	32.3686	NE 10.3km	10.4	2023	风向、风速、总云量、低云、干球温度、相对湿度

本次评价调查收集了最近的六合气象观测站主要气候统计资料（近 20 年），根据南京六合气象站近 20 年的气象观测资料，项目所在地主要气候特征统计表如表 6.1-2。

表 6.1-2 近 20 年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	年平均降水量	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 6.1-3 和图 6.1-1。

表 6.1-3 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

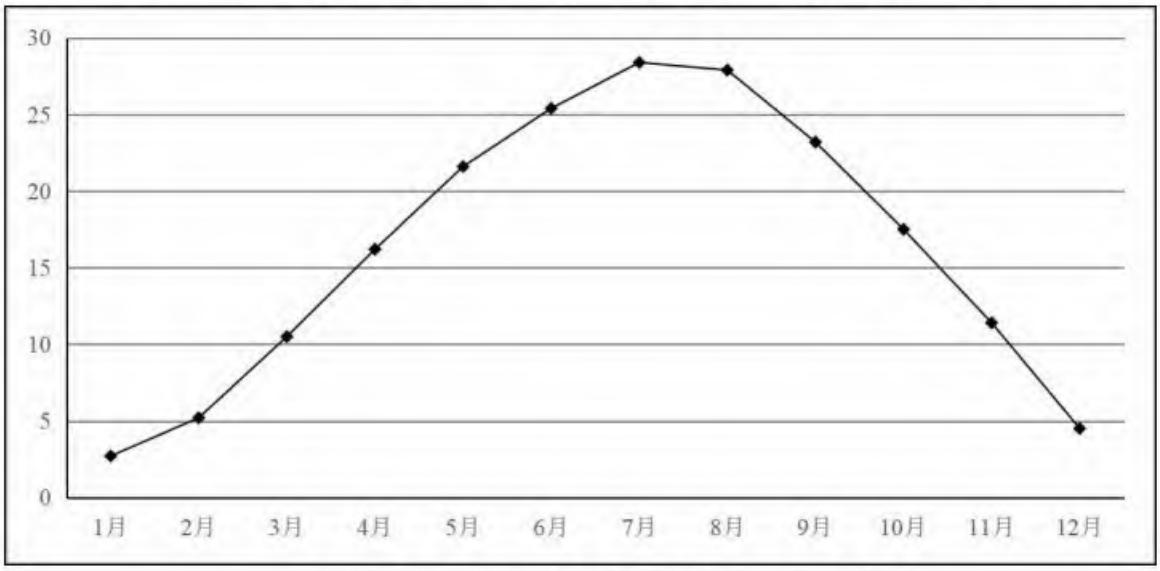


图 6.1-1 近 20 年平均温度的月变化曲线图

（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 6.1-4 和图 6.1-2。

表 6.1-4 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

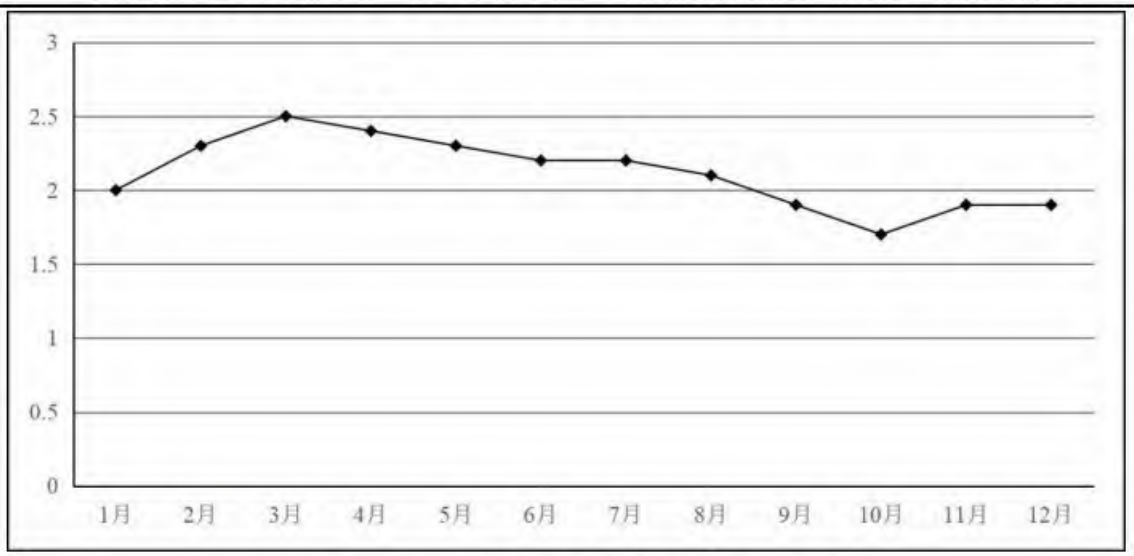


图 6.1-2 近 20 年平均风速的月变化图

（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 6.1-5 和图 6.1-3。

表 6.1-5 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
相对湿度（%）	73.4	73.7	68.7	68.3	69.2	74.6	80.0	80.8	81.4	77.1	76.4	71.5

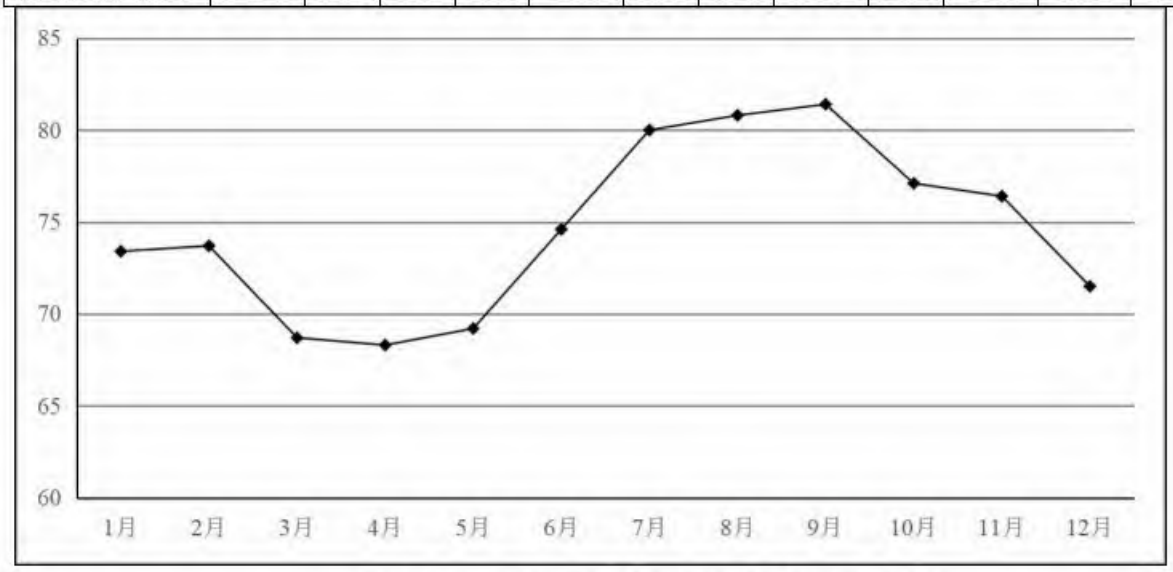


图 6.1-3 近 20 年平均相对湿度的月变化图

（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6.1-6和图6.1-4。

表 6.1-6 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
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

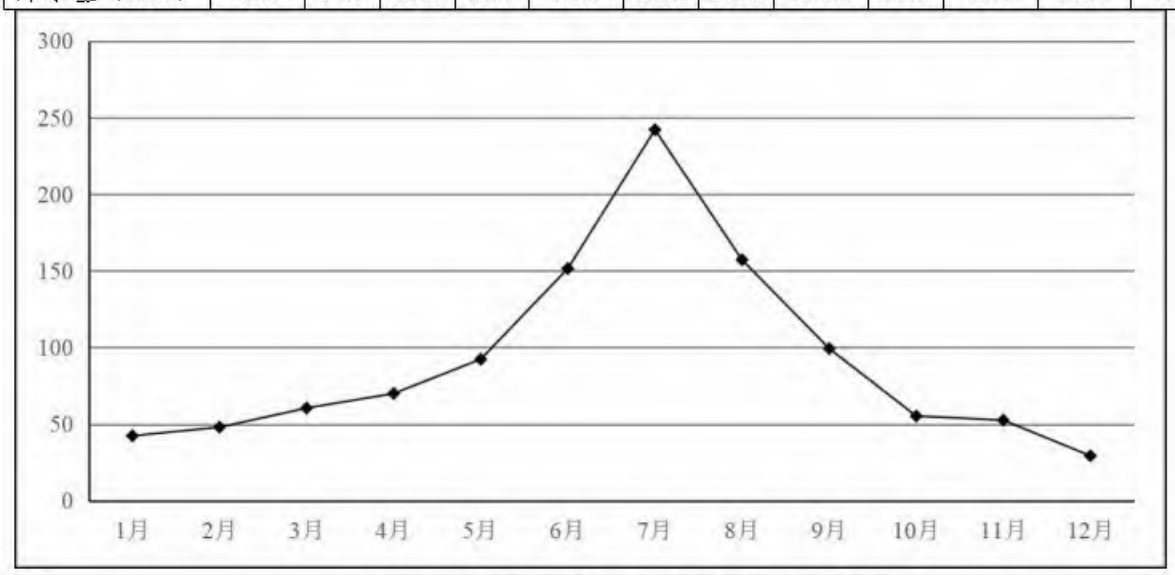


图 6.1-4 近 20 年平均降水量的月变化图

（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6.1-7和图6.1-5。

表 6.1-7 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
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

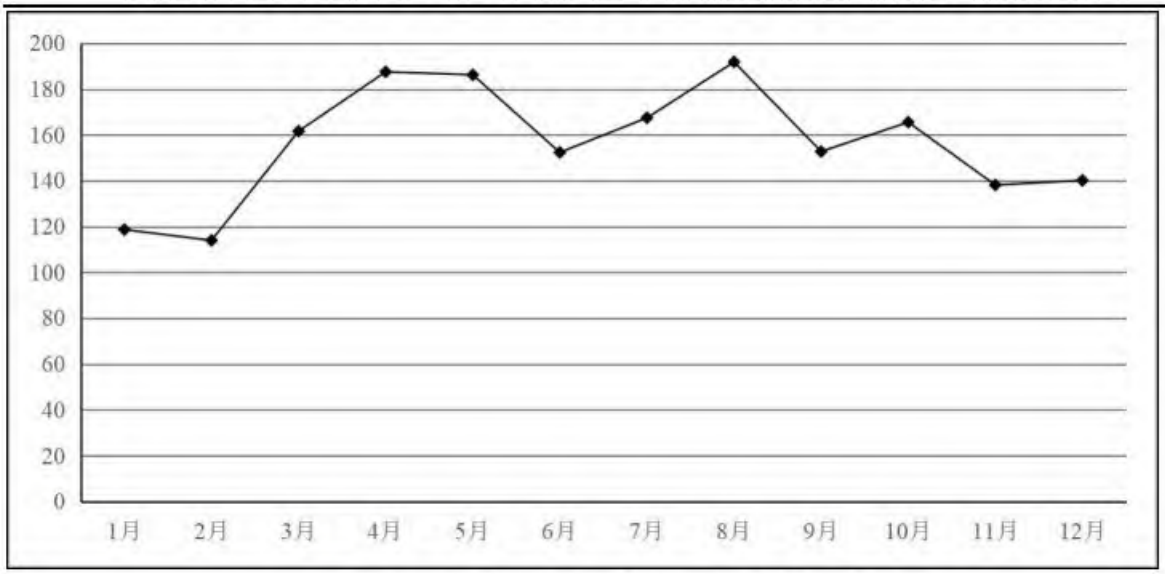


图 6.1-5 近 20 年平均日照时数的月变化图

（6）风频

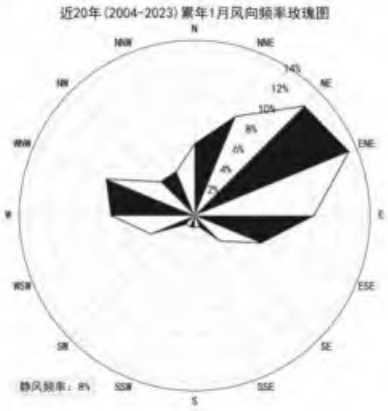
所在区域近 20 年主导风向为 ESE～ENE，静风频率为 7.6%，风频的月变化和年平均统计结果见表 6.1-8、表 6.1-9。风玫瑰图见图 6.1-6。

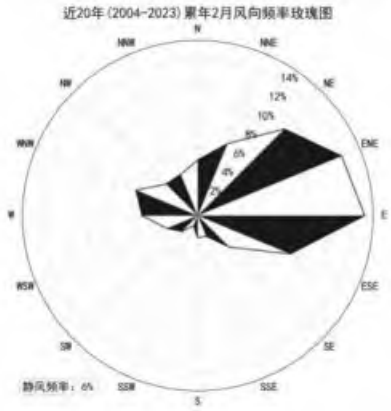
表 6.1-8 近 20 年年均风频月变化一览表

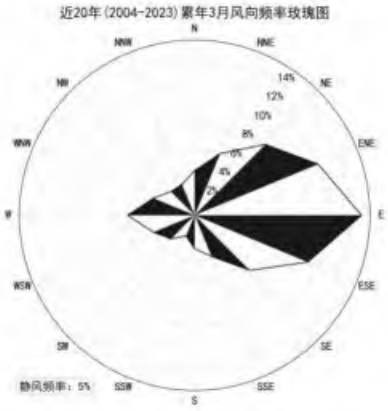
风向 / 月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
1 月	6	9	13	14	10	6	3	1	1	1	1	4	7	8	4	4	8
2 月	5	7	11	14	15	9	4	2	2	1	2	3	5	6	4	4	6
3 月	4	6	9	12	15	11	7	4	3	2	3	4	6	4	3	3	5
4 月	4	5	7	10	13	11	8	5	3	2	3	4	5	6	4	3	6
5 月	3	4	5	9	11	14	11	6	3	3	3	5	5	5	4	3	6
6 月	2	3	5	11	14	16	11	6	3	2	4	5	5	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

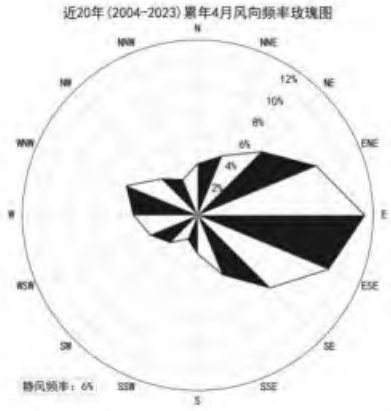
表 6.1-9 近 20 年年均风频

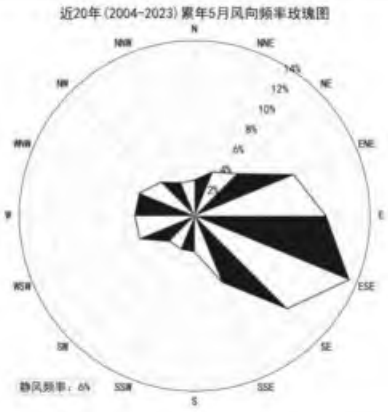
风向 / 风频（%）	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
年平均	4.7	6.6	8.6	11.6	12.9	10.2	6.0	3.3	1.8	1.5	2.5	4.0	5.5	5.4	4.0	3.4	8.1

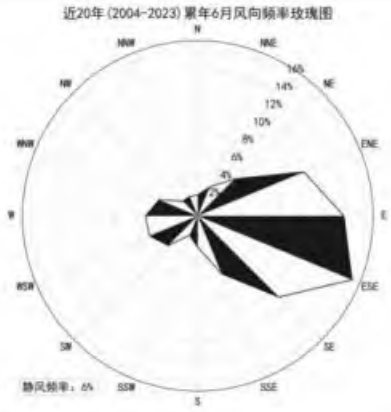

近20年(2004-2023)累年1月风向频率玫瑰图
静风频率：8%


近20年(2004-2023)累年2月风向频率玫瑰图
静风频率：6%

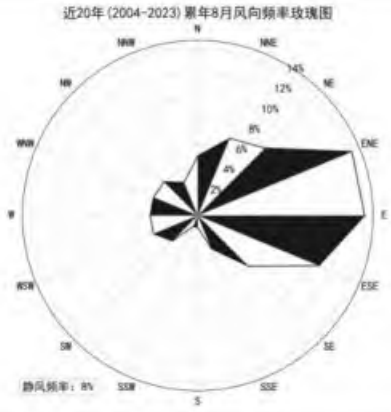

近20年(2004-2023)累年3月风向频率玫瑰图
静风频率：5%


近20年(2004-2023)累年4月风向频率玫瑰图
静风频率：6%


近20年(2004-2023)累年5月风向频率玫瑰图
静风频率：6%


近20年(2004-2023)累年6月风向频率玫瑰图
静风频率：6%


近20年(2004-2023)累年7月风向频率玫瑰图
静风频率：7%


近20年(2004-2023)累年8月风向频率玫瑰图
静风频率：8%

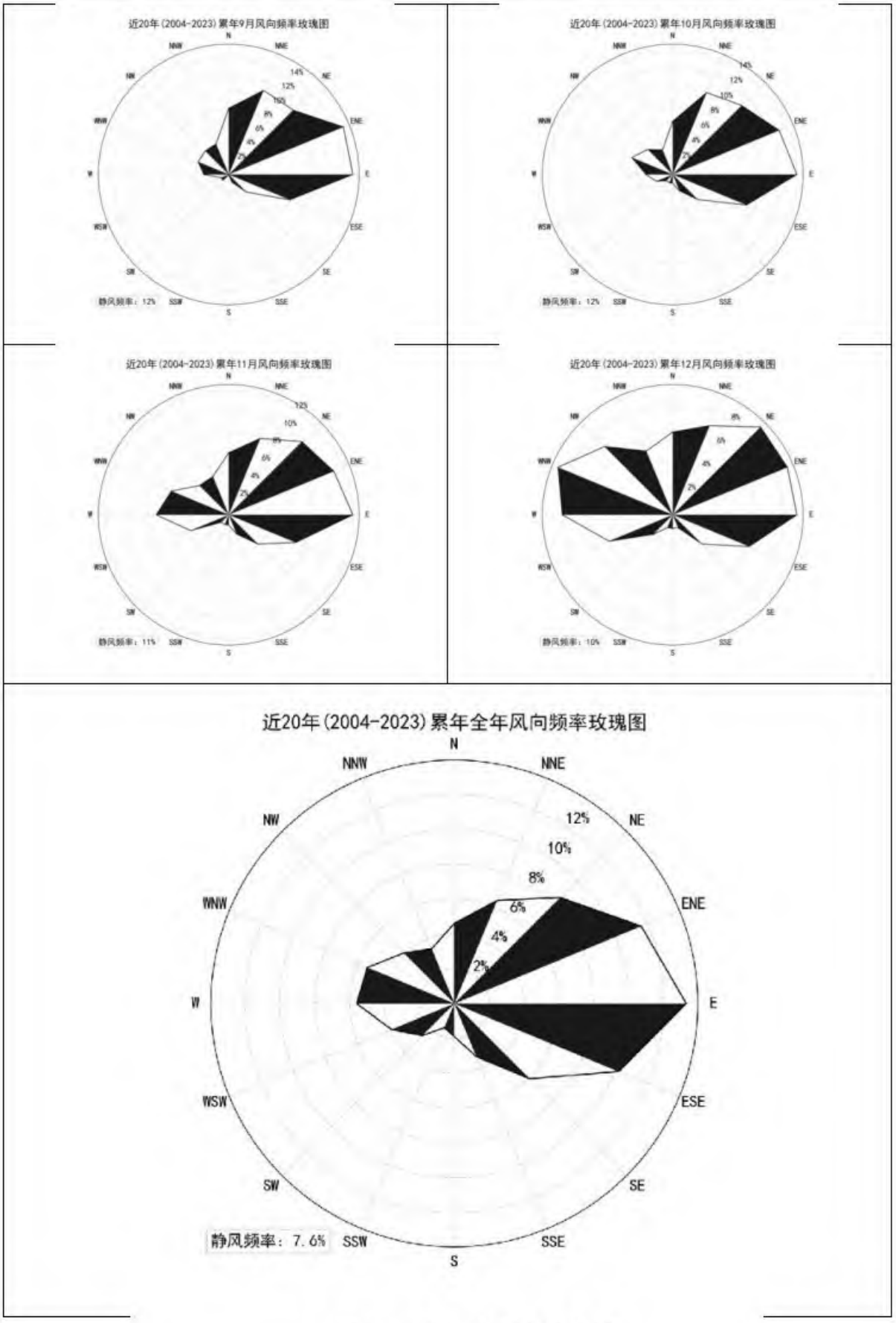


图 6.1-6 月、年风向玫瑰图

（7）地形数据

地形数据来自 http://srtm.csi.cgiar.org/网站提供的高程数据，预测范围内等高线见图 6.1-7。

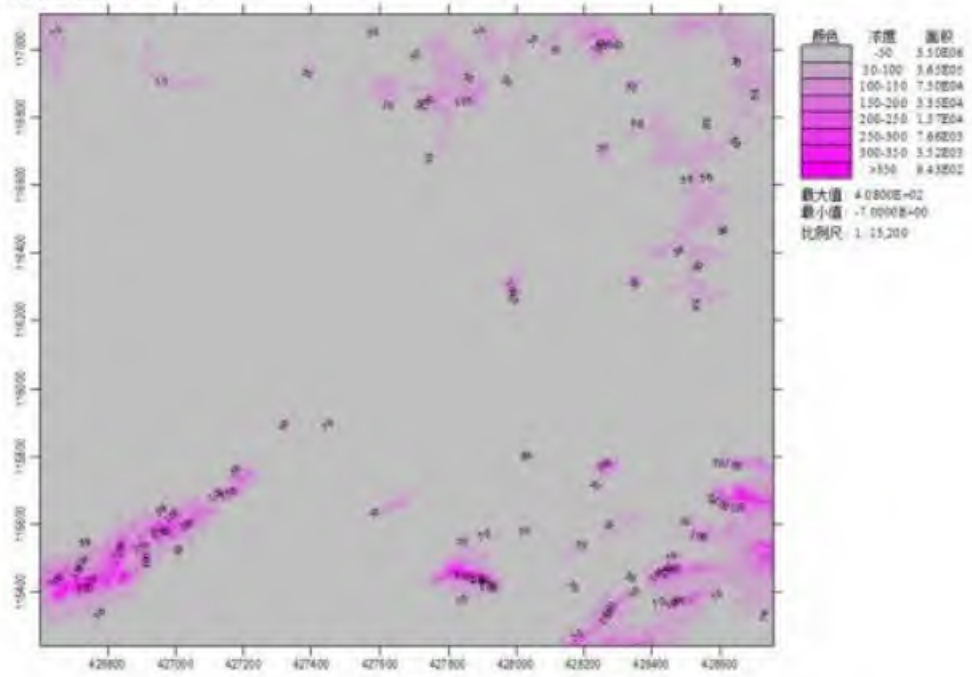


图 6.1-7 预测范围内等高线示意图

对照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 A 中推荐模型，本次使用估算模型 ARESCREEN 进行污染物最大占标率计算，估算模式是一种单源预测模式，可计算点源、面源和体源等污染源的最大地面浓度，从而进行评价等级判定，确定本项目大气环境影响评价等级为一级。使用软件的版本为 2018 年推出的 EIAProA2018 大气环评专业辅助系统。估算模型参数见下表。

表 6.1-10 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）	200 万
最高环境 25/℃		40.7
最低环境 25/℃		-14
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等湿度气候
是否考虑地形	考虑地形	√是□否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	□是√否
	岸线距离/km	/

	岸线方向/°	/

6.1.2 预测内容及基础参数

根据污染源分析结果，项目有组织废气作为点源考虑，无组织废气作为面源考虑。选取本项目排放的污染物作为预测因子。本次预测方案及内容如下：

（1）预测因子

根据项目污染物类型及估算模式结果，确定本次预测因子为：非甲烷总烃、甲醇、甲苯、PM_{10}、$PM_{2.5}$、NO_x、氨、硫化氢。

（2）预测范围

根据估算模式计算结果以及保护目标分布情况，本次大气预测以厂区所在地为中心，以东西向设置 X 轴，南北设置 Y 轴，5km×5km 的矩形区域作为本次项目的大气环境影响预测范围。

（3）预测网格

本次评价设置 100m×100m 的网格。

（4）预测方案及内容

根据工程分析，建设项目产生的废气主要来源于工艺废气和无组织排放的气体。本次预测方案设置见下表。

表 6.1-11 建设项目预测方案设置

序号	污染源	排放形式	预测内容	评价内容
1	新增污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率
2	新增污染源	非正常排放	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率
3	新增污染源-“以新带老”污染源-区域削减源+其他在建、拟建污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	达标因子：叠加现状浓度后保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的占标率或短期浓度的达标情况； 不达标因子：年平均质量浓度变化率
4	新增污染源-“以新带老”污染源（如有）+项目全厂现有污染源	正常排放	短期浓度	大气环境防护距离

对照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 A 中推荐模型，本次使用估算模型 ARESCREEN 进行污染物最大占标率计算，估算模式是一种单源预测模式，可计算点源、面源和体源等污染源的最大地面浓度，从而进行评价等级判定，确定本项目大气环境影响评价等级为三级，不进行进一步预测与评价。使用软件的版本为 2018 年推出的 EIAProA2018 大气环评专业辅助系统。估算模型参数见下表。

表 6.1-12 估算模型参数表

参数	取值
城市/农村选项	城市
最高环境温度/°C	40.4
最低环境温度/°C	-11.2
土地利用类型	城市
区域湿度条件	中等湿度气候
是否考虑地形	是
地形数据分辨率/m	90
是否考虑海岸线熏烟	否
离岸距离/km	/
岸线方位/°	/

6.1.3 预测源强

6.1.3.1 拟建项目主要源强排放参数

根据本项目工程分析，本项目新增 7 根排气筒（FQ-12~FQ-18）、新增 5 个面源（合成装置 1 车间、合成装置 2 车间、包装车间、新建污水站、新建综合楼实验室），以及叠加现有项目 2 根排气筒（FQ-04、FQ-05）、现有项目 3 个面源（成品原料罐组、EO/PO 罐组、危废库）排放源强中同类污染因子后，点源排放参数、面源排放参数见表 6.1-13~表 6.1-14。

6.1.3.2 叠加源强排放参数

项目评价范围内排放同种污染物的已批拟建项目污染源调查参数见下表 6.1-15~表 6.1-16。

6.1.3.3 区域削减源排放参数

项目评价范围内包括多个区域削减源，区域内削减源源强调查参数见表 6.1-17~表 6.1-18。

表 6.1 13 叠加现有项目点源大气污染物排放参数（正常排放）

注：①PM_{10}源强以粉尘计，$PM_{2.5}$源强以粉尘的 50%折算，下同。

表 6.1 14 叠加现有项目面源大气污染物排放参数

表 6.1 15 已批拟建、在建污染物源强调查参数表（点源）

6.1.4 预测结果

6.3 声环境影响预测与评价

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声级□	
	厂界噪声贡献值	达标√		不达标□		
	声环境保护目标噪声监测	达标□		不达标□		
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：（/）	监测点位数(/)		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。						

6.4 固体废物环境影响分析

6.4.2.2 危废贮存设施主要环境影响

①大气环境影响

本项目产生的危废采用吨袋/桶/罐等包装后分区暂存于危废库/废液贮存罐，危废贮存设施做到“防风、防雨、防晒、防雷、防扬散、防流失、防渗漏、泄漏液体收集、废气收集导出及净化处理”，可有效避免危废扬散，因此本项目固废贮存对大气环境影响较小。

②地表水环境影响

本项目设有环保管理机构，有专人对危废贮存设施进行规范管理，危废贮存做到防雨、防风、防晒，危废进入地表水可能性较小，不会对周边水体环境造成显著影响。

③地下水、土壤环境影响

厂区危废贮存设施按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行建设，可有效防止危废贮存过程中物料渗漏对土壤和地下水产生显著影响。

项目对土壤环境敏感目标的影响主要通过排放的废气污染物沉降对土壤造成不利影响，项目危废贮存期间采用防风等措施，避免危废扬散，对土壤环境敏感目标的影响较小。

6.4.3 固废收集过程环境影响分析

危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成份，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。最后按照对危险废物交换和转移管理工作的有关要求，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。收集过程对环境产生影响较小。

6.4.4 固废运输环境影响分析

危险废物的运输由处置单位委托具备危险品运输资质的车队负责。本次评价要求企业强化管理制度、加强输送管理要求、重视运输过程中加强

危废密闭性，尽量避免危废运输发生污染事件。在采取密闭措施，防范运输事故的基础上，固废运输过程对环境影响总体较小。

项目危险废物的转运主要是公司内部转运及外部运输。项目危废产生量较小，包装桶、包装袋密封，公司内部转运工程散落、泄漏等情况发生可能性较小，对环境产生影响较小。危险废物的外部运输应满足以下要求:

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

b)承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。

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

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

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

6.4.5 固废利用、处置过程的环境影响

本项目危险废物全部委托有资质单位进行安全处置。

本项目未沾染危险化学品的废包装材料、废过滤材料作为一般固废外售处置。各类固废处理方式均为常见方式，其对环境的影响在可接受范围内。

根据上述分析，本项目固体废物均安全处置。项目建成后，建设单位应严格落实各项危废处置措施，执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）等文件的管理要求。

6.5 地下水环境影响分析

6.5.1 环境水文地质条件

（1）地质地貌

评价区地质地貌如图 6.5-1 所示，具体叙述如下：

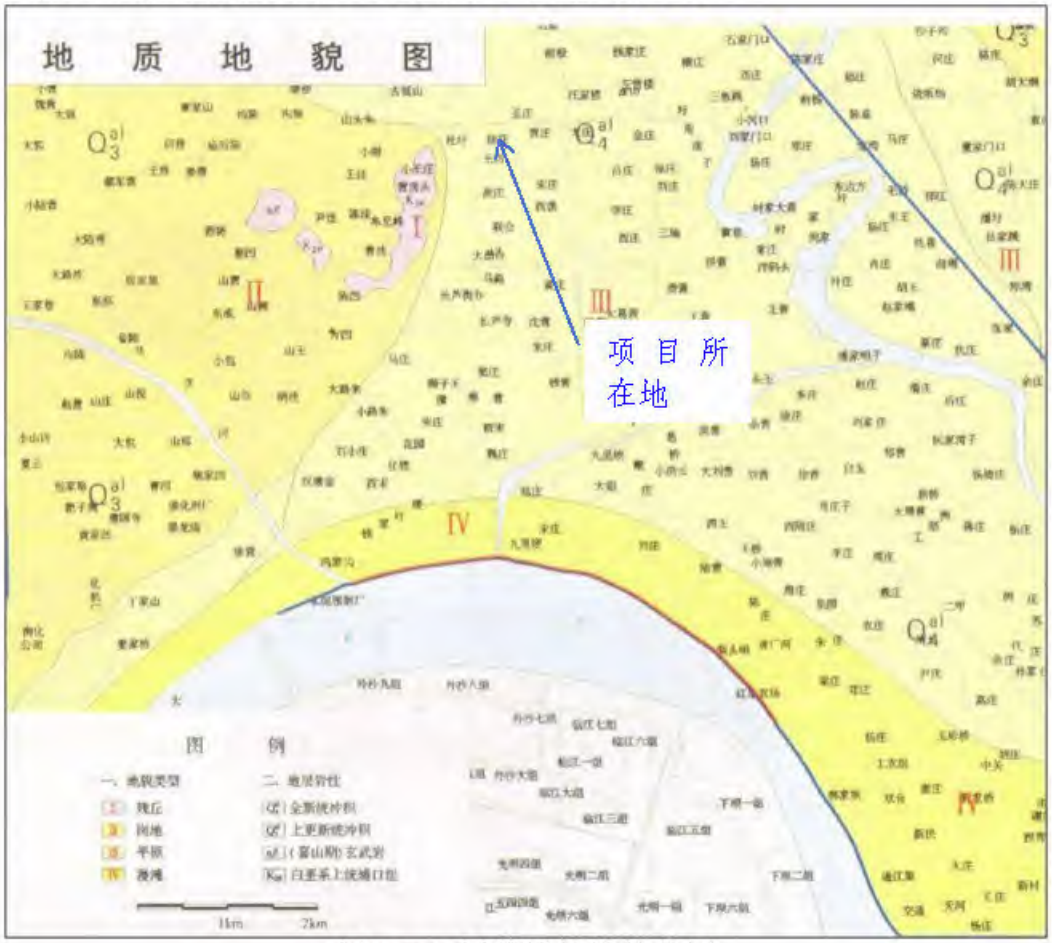


图 6.5-1 评价区地质地貌图

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，中部为滁河冲击平原，南部为长江漫滩平原。地形起伏较大，地面高程为 5.5～50m。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

评价区地貌按成因及形态单元，可分为残丘、岗地及河谷冲积平原和长江漫滩等评价区。

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。后期由于流水的冲刷、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 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和滁河河谷平原，地面高程一般小于 10m。

④长江河谷漫滩平原

漫滩平原分布在南部地区，即长江北岸，呈条带状分布。地形平坦，地势较低，地面高程一般小于 6.5m。地表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。

⑤滁河河谷平原

滁河河谷漫滩平原分布在滁河河谷两测，滁河是长江下游重要的支流之一，发源于南京西北苏皖交接的低山丘陵区，上游具有山区河流特征，汛期流量很大，下游河曲发育，形成比较宽阔的冲击平原，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）地层构造

①地层

评价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。

白垩系（K）：

上统浦口组（K2p）

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

上统赤山组（K2c）

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

新近系（N）

上新世方山组（N2f）

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

第四系（Q）

上更新统（Q3）

岗地区与平原区地层差异较大，分别叙之。

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

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

全新统（Q4）

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

②地质构造

评价区大地构造位于淮阳山字型东翼第二沉降带，其南面为宁镇反射弧，北面为东翼第二隆起带，构造线走向以北东~南西为主。工作区规模较大的断裂为滁河断裂（F1）、六合~江浦断裂（F2）、瓜埠~竹镇断裂（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。

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，Ms=5±。

六合~江浦断裂（F2）

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

瓜埠~竹镇断裂（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。

南京~溧阳断裂（F4）

北起安徽滁县，经南京、湖熟至溧阳东，省内长约 120km。多被覆盖，物探异常反映明显，卫片上线性影纹清晰，属地壳断裂，切割上部地壳。断裂走向北西，倾向南西，倾角陡，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，Ms=5.5±。

评价区的水文地质剖面图如图 6.5-2 所示。



图 6.5-2 评价区水文水质的剖面图

（2）环境水文地质条件

评价区包气带的岩性图见图 6.5-3，可见评价区基岩出露面积较小，主要以白垩系紫红色砂页岩为主，透水性差，地下水主要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。

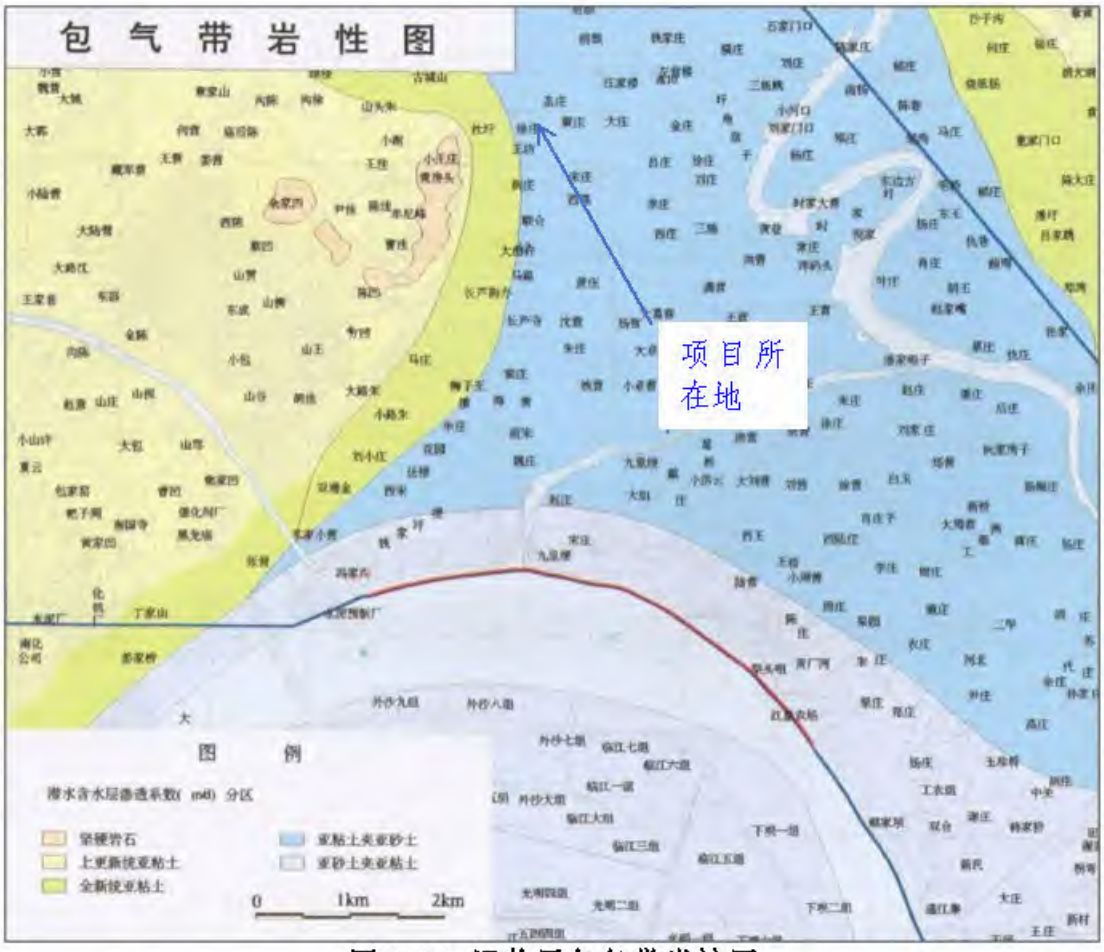


图 6.5-3 评价区包气带岩性图

1）孔隙水

孔隙水呈层状赋存于第四系松散层内，主要分布在长江沿岸及滁河河谷中，根据含水层埋藏条件与水理特征可分潜水和微承压水两个含水层组。

①潜水含水层组

除低山丘陵基岩出露地区以外，其余地区均有分布，含水层主要由亚粘土和亚砂土层组成，局部地区夹有粉砂薄层，含水层厚度 10～30m，差异较大，受古地貌控制，因岩性颗粒较细，富水性较差，西侧（项目建设区）岗地单井涌水量一般＜10m^3/d，东南部平原区单井涌水量 10-100m^3/d；水位埋深随微地貌形态而异，丰水期一般在 1.0～3.0m 之间，随季节变化，雨季水位上升旱季水位下降，年变幅 1.0～2.0m。水质上部较好、下部较差，多为 HCO3-Ca·Mg 型淡水，矿化度＜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。

研究区地下水位长期观测孔主要有位于葛塘的 070301-0 号井，距离项目所在地约 5km。该井地下水位每 5 天观测一次，2011 年的地下水位变化曲线见图 6.2.5-4，从图中可以看出，地下水位较高的时间主要集中在该年的 6~11 月，水位一般超过 10m，其余月份地下水位较低，一般低于 10m。最高水位为 11.62m，出现在 7 月 21 日，最低水位为 9.30m，出现在 5 月 16 日，相差 2.32m，平均地下水位为 9.92m。

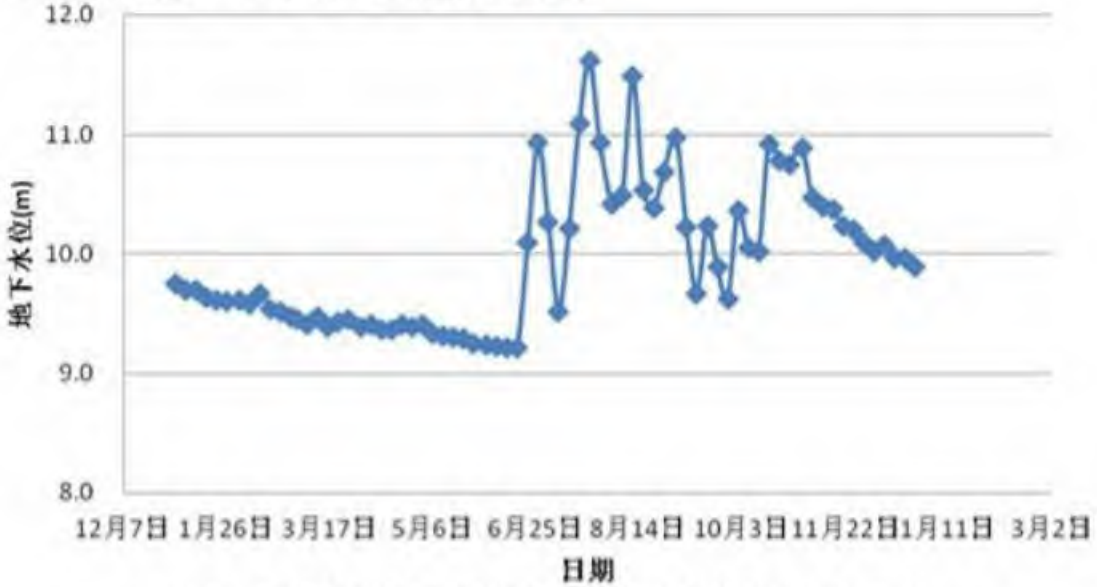


图 6.5-4 2011 年南京市葛塘浅层地下水位动态变化曲线

②微承压水含水层组

主要分布在中南部平原区和沿长江漫滩区，分布范围受基底起伏的控制，由长江、滁河冲积层组成，含水层岩性主要为粉细砂，沿江底部分布有中粗砂及含砾砂层。含水层厚度一般为 10 ~ 15m，但在古河道区可达 30m 左右。结构上具有上细下粗的沉积韵律。地下水富水性由长江古河道控制，单井涌水量一般在 100 ~ 1000m^3/d 左右，沿江一带可 > 1000m^3/d，由南往北减小，其规律是长江漫滩河谷平原水量较丰富，滁河河谷平原次之，单井涌水量 300m^3/d 左右。含水层承压水头埋深 1.5 ~ 2.0m 左右，随季节变化，年水位变幅 1.0m 左右。微承压水与潜水有一定的水力联系，其补给源主要是上部潜水越流（间接大气降水入渗）和长江水体入渗，排泄主要是人工开采，但评价区及其附近地区地下水开采量很少。受沉积环境影响，地下

水水质较差，水中铁离子、砷离子含量超过饮用水卫生准标，一般不能直接饮用。

2）基岩裂隙水

裂隙水主要赋存于坚硬、半坚硬岩石构造裂隙中，其富水性受多种因素控制，其中岩性、断裂构造起主导作用，一般情况下坚硬的砂砾岩、石英砂岩在褶皱、断裂等构造活动中易产生破裂，形成较多的透水或贮水裂缝，赋存有一定量地下水。而半坚硬的泥岩、页岩破裂后裂隙多被填充，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 100m^3/d，基本不含水，可视为隔水层，形成评价区的隔水基底。

（3）地下水动态与补迳排条件

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

1）水位动态

①潜水

丰水期评价区潜水位埋深一般在 1.0～3.0m 之间，随季节变化，雨季水位上升，旱季水位下降，水位年变幅 1.5～2.0m。大气降雨入渗是潜水主要补给源，其水位动态类型属于大气降水入渗补给型。评价区潜水等水位见图 6.5-5。

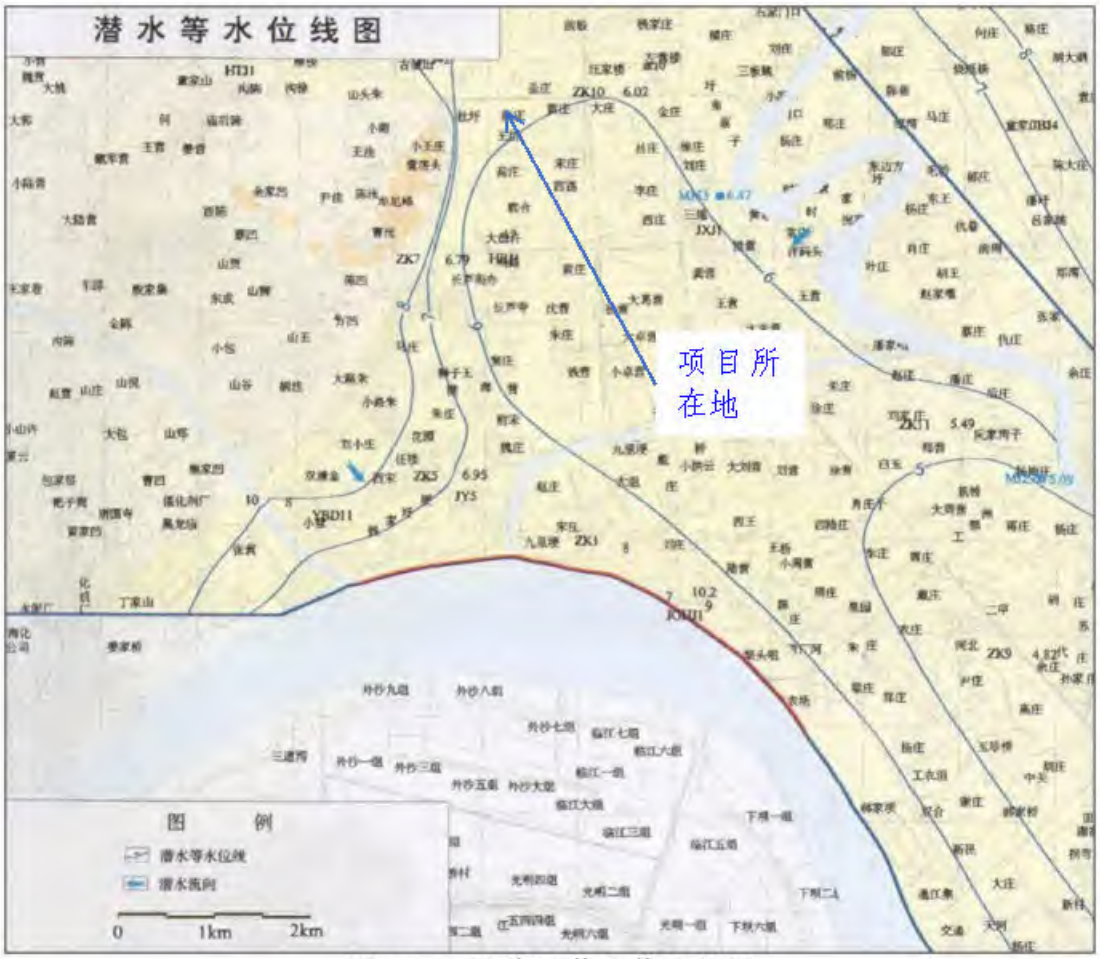


图 6.5-5 评价区潜水等水位图

②微承压水

主要分布在沿长江漫滩区和滁河河谷平原，分布面积较小，丰水期承压水头 1.5～2.0m 之间，略具有微承压性。深层地下水主要接受上层越流补给及北部侧向径流补给，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）补迳排条件

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

评价区地下水主要接受降水补给，一般是降雨后即得到入渗补给，地下水水位上升，上升幅度受降雨量控制，呈现同步变化（见图 6.5-6）。

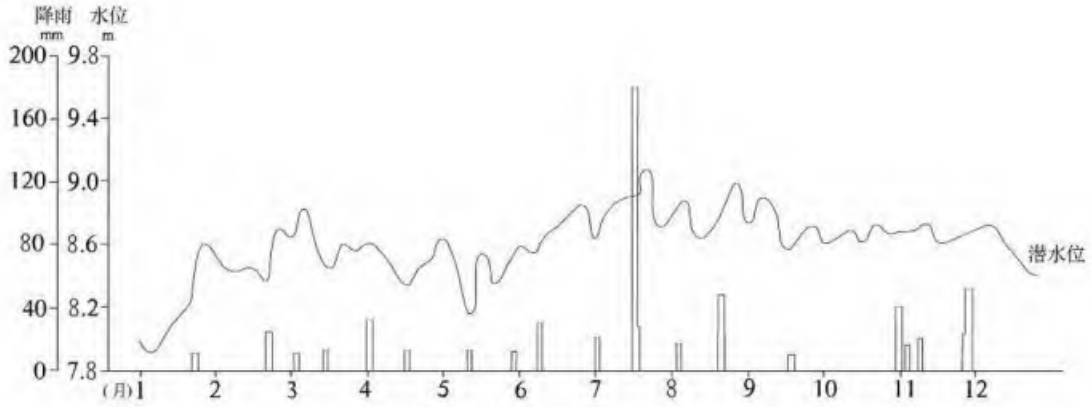


图 6.5-6 潜水位与降水关系图

评价区孔隙潜水水位（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得地区。评价区水系（长江、滁河、马汉河）均处于地势相对较低的区域，地下水总体流向从西北、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流排泄，但在 7、8、9 月雨季时，长江水位较高，由长江水补给近岸地下水，平原区水力坡度 1.5‰。根据区域地下水动态监测资料，绘制潜水位与长江水位关系过程曲线见图 6.5-7。

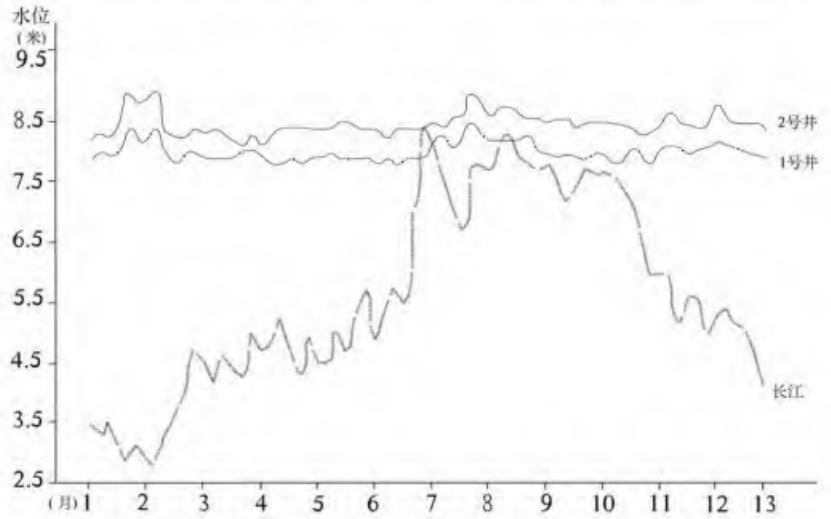


图 6.5-7 潜水位与长江水位关系图

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）就地循环状态。

3）地下水径流排泄规律

地下水作为一个整体系统，具有特定的补给、径流、排泄方式。地下水接受大气降水、地表水入渗、灌溉水入渗、侧向径流补给，以蒸发（含植物蒸腾）、人工开采、向低水位地表水以及侧向径流等方式排泄。相邻水文地质单元，以及上同类型的地下水之间，遵守从高水位向地水位流动的规律，组合成复杂的径流关系（补排关系）。根据南京市地下水类型、水文地质单元特点，归纳其补径排关系（图 6.5-8）。

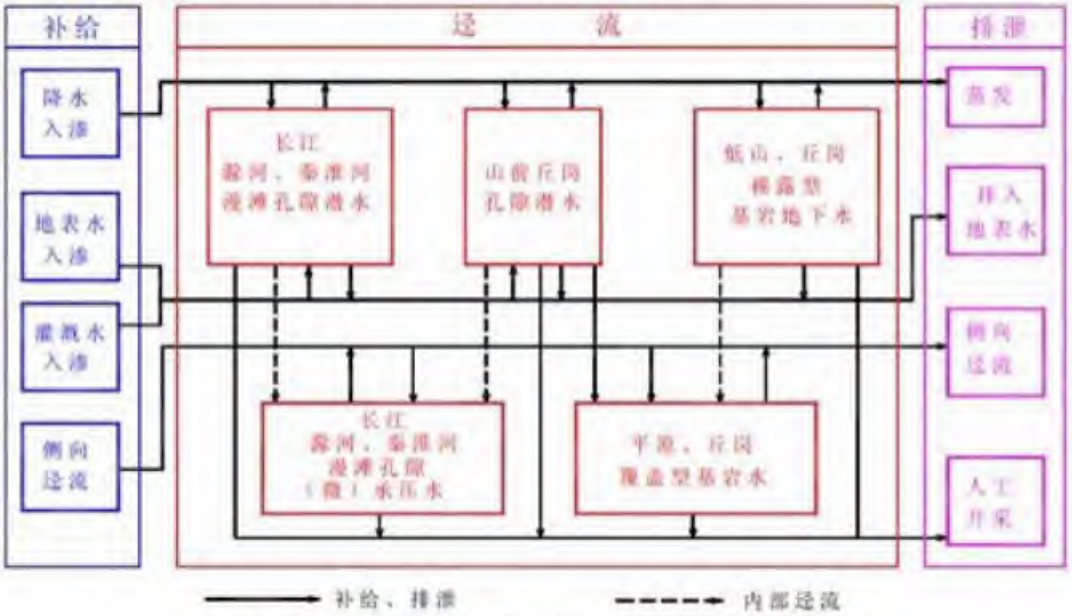


图 6.5-8 地下水补给、径流、排泄关系略图

总之，区内潜水-浅层微承压水垂直交替强烈，主要为就地补给，就地排泄、间断补给、连续排泄的运动特征。而深层承压水与外界水力联系不密切。

（4）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 100-1000m^3/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》，不具有生活饮用水使用功能，评价区内无地下水生活用水供水水源地，居民生活用水取自自来水管网统一供给。地下水主要用于居民洗涤或生活辅助性用水，其开发利用程度较低。

（5）区域环境水文地质问题

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

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

（6）污染因子的迁移、转化规律

污染物通过土层垂直下渗首先经过表土，再进入包气带，在包气带污染可以得到一定程度的净化，不能被净化或固定的污染物随入渗水进入地下水层。

无机物在自然界是不能降解的，在下渗的过程中靠吸附或生成难溶化合物滞留于土层中。吸附作用对于污水中的不同离子的迁移影响程度也不同，各种离子有着各自的迁移特性和规律。有机物在下渗过程中靠吸附或生成难溶化合物滞留于土层中，在细菌或微生物的作用下发生分解而去除。

从本项目的物料和生产工艺过程看来，若在物料发生跑冒滴漏，有毒有害的物质可能会对地下水造成影响。其对地下水的污染途径主要的：①通过生产区地面渗入地下；②输料管道发生泄漏后滴漏在未采取防渗措施的地面上，因下渗对地下水造成影响；③通过污水处理装置渗入地下。

地下水的主要补给源是河、水渠的侧向补给以及大气降水和农灌水垂直渗漏等。因此，本项目主要特征污染物——甲醇等如果污染地下水的话，可能会随地下水的流向污染附近村庄的地下水。项目所排废水对地下水的影响程度与排污强度和该区域土壤、水文地质条件等因素有关。防止地下水污染的主要措施就是切断污染物进入地下水环境的途径。

（7）防渗防污染措施分析

本次扩建新建厂房，依托现有部分主体及公辅工程，具体的防渗措施主要有:

1）源头上控制对地下水的污染

①本次新建甲类厂房（合成装置 1 车间、合成装置 2 车间）、包装厂房、丙类库等进行防渗处理。

②危废库已建设有完善的防渗措施，采用 1 米厚粘土层（渗透系数≤10^{-7}cm/s）及防渗地坪。

③事故池、消防水池已采取防渗处理。

④厂区地面除绿化区、预留空地外全部进行水泥硬化处理，防止物料运输时跑冒滴漏废液下渗污染地下水。

⑤厂区内污水预处理装置采用一体式不锈钢全焊封闭构造；污水总收集池进行水泥硬化防渗处理，四周壁用砖砌再用水泥硬化防，防止污水处理过程污染地下水。

⑥生产废水排水管道全部采用架空式明管。

2）应急预案

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

6.5.2 水文地质现场测试及参数确定

（1）渗透系数确定

渗透系数取值依据导则附录表 B.1（表 6.5-1），根据厂区地勘资料及现场踏勘，潜水含水层主要为亚黏土，因此渗透系数取值 0.1m/d。

表 6.5-1 渗透系数经验值

岩性名称	主要颗粒粒径（mm）	渗透系数（m/d）	渗透系数（cm/s）
轻亚黏土	0.05~0.1	0.05~0.1	5.79×10^{-5}~1.16×10^{-4}
亚黏土		0.1~0.25	1.16×10^{-4}~2.89×10^{-4}
黄土		0.25~0.5	2.89×10^{-4}~5.79×10^{-4}
粉土质砂	0.1~0.25	0.5~1.0	5.79×10^{-4}~1.16×10^{-3}
粉砂		1.0~1.5	1.16×10^{-3}~1.74×10^{-3}
细砂		5.0~10	5.79×10^{-3}~1.16×10^{-2}
中砂	0.25~0.5	10.0~25	1.16×10^{-2}~2.89×10^{-2}
粗砂		25~50	2.89×10^{-2}~5.78×10^{-2}
砾砂	0.5~1.0	50~100	5.78×10^{-2}~1.16×10^{-1}
圆砾		75~150	8.68×10^{-2}~1.74×10^{-1}
卵石	1.0~2.0	100~200	1.16×10^{-1}~2.31×10^{-1}
块石		200~500	2.31×10^{-1}~5.79×10^{-1}
漂石		500~1000	5.79×10^{-1}~1.16×10^{0}

（2）给水度的确定

根据导则附录表 B.2，确定研究区给水度为 0.07。

表 6.5-2 松散岩石给水度参考值

岩石名称	给水度变化区间	平均给水度
砾砂	0.20-0.35	0.25
粗砂	0.20-0.35	0.26
中砂	0.15-0.32	0.27
细砂	0.10-0.28	0.21
粉砂	0.05-0.19	0.18
亚黏土	0.03-0.12	0.07
黏土	0.00-0.05	0.02

（3）孔隙度的确定

岩石和土壤孔隙度的大小与颗粒的排列方式、颗粒大小、分选性、颗粒形状以及胶结程度有关，不同岩性孔隙度大小见表 6.5-3。研究区的岩性主要为亚黏土，孔隙度取值为 0.4。

表 6.5-3 松散岩石孔隙度参考值（据弗里泽，1987）

松散岩体	孔隙度（%）	沉积岩	孔隙度（%）	结晶岩	孔隙度（%）
粗砾	24-36	砂岩	5-30	裂隙化结晶岩	0-10
细砾	25-38	粉砂岩	21-41		
粗砂	31-46	石灰岩	0-40	致密结晶岩	0-5
细砂	26-53	岩溶	0-40	玄武岩	3-35
粉砂	34-61	页岩	0-10	风化花岗岩	34-57

粘土	34-60	/	/	风化辉长岩	42-45

（4）弥散系数的确定

D. S. Makuch（2005）综合了其他人的研究成果，对不同岩性和不同尺度条件下介质的弥散度大小进行了统计，获得了污染物在不同岩性中迁移的纵向弥散度，并存在尺度效应现象（图 6.5-9）。根据室内弥散试验以及我们在其它地区的现场试验结果，对本次评价范围潜水含水层，纵向弥散度取 50m。

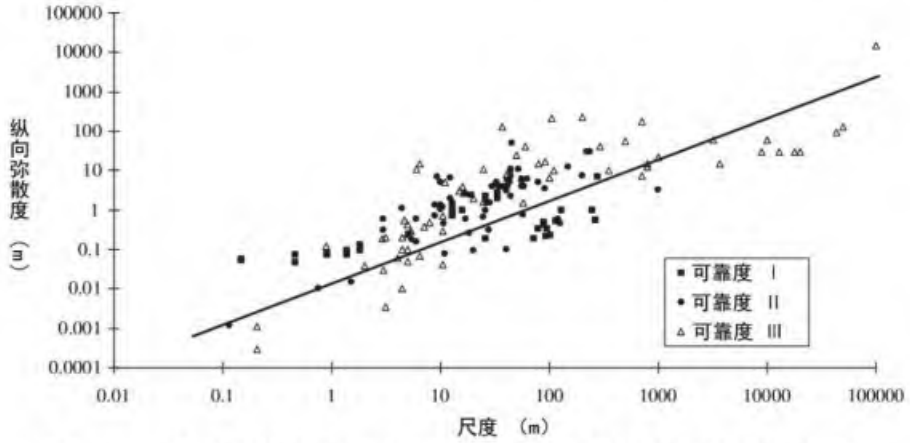


图 6.5-9 松散沉积物的纵向弥散度与研究区域尺度的关系

表 6.5-4 含水层弥散度类比取值表

粒径变化范围（mm）	均匀度系数	M 指数	弥散度
0.4-0.7	1.55	1.09	3.96
0.5-1.5	1.85	1.1	5.78
1-2	1.6	1.1	8.8
2-3	1.3	1.09	13.0
5-7	1.3	1.09	16.7
0.5-2	2	1.08	3.11
0.2-5	5	1.08	8.3
0.1-10	10	1.07	16.3
0.05-20	20	1.07	70.7

（5）水力坡度的确定

根据两钻孔的水位高差可计算出钻孔间的水力坡度，计算结果见表 6.5-5。从表中可以看出，研究区的水力坡度为 0.00092～0.0199，平均值约 0.00524。

表 6.5-5 水力坡度计算结果表

孔号	水位（m）	距 D1 孔间距离（m）	两钻孔间水利坡度	水力坡度平均值
D1	2.1	/	/	0.005238156
D2	1.95	4100	0.008163265	

D3	1.98	3600	0.019863014	
D4	2.05	5100	0.001158078	
D5	2.10	1800	0.000917627	
D6	2.02	2500	0.003674634	
D7	2.08	3900	0.004452645	
D8	2.10	4100	0.002407117	
D9	2.12	5900	0.002892157	
D10	2.10	5800	0.004152249	

6.5.3 地下水环境影响预测

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较敏感含水层，因此作为本次影响预测的目标层。

南京江北新区新材料科技园内无集中式地下饮用水源开采及其保护区，园区用水由区域水厂供水。区域规划排水体系为雨污分流，本项目高浓度废水经多效蒸发预处理后，与低浓度废水一并进入生化装置处理，直接接管废水不做预处理、接至污水站排放池，经检测达到接管标准后全部接入污水处理厂集中处理，雨水经收集后就近排入水体。

非正常情况下，污水处理站发生泄漏事故，则渗漏物料将对地下水造成点源污染，泄漏物可能下渗至包气带以下从而在潜水层中进行运移造成污染。

本次预测将考虑非正常情况下，多效蒸发装置发生破裂，泄漏物料概化为点源污染，预测污染物在地下水中的迁移距离。

6.5.3.1 预测因子

考虑新建污水站多效蒸发装置泄漏作为预测情景，选择 COD 作为预测因子。

表 6.5-6 污染源及预测因子

污染所在位置	污染源	排放方式	预测因子
新建污水站多效蒸发装置	混合废水	连续	COD_{Mn}

本次预测标准采用《地下水质量标准》III 类水标准，并将标准的十分之一作为其影响范围。各预测因子超标范围和影响范围的贡献浓度设定见下表。

表 6.5-7 预测因子超标范围和影响范围贡献浓度值

污染源所在位置	污染源	预测因子	超标范围贡献浓度值(mg/L)	影响范围贡献浓度值(mg/L)
新建污水站综合调节池	混合废水	COD_{Mn}	3.0	0.3

下渗污水的 COD_{Cr} 按污水站多效蒸发装置设计进水浓度 COD 55000mg/L 计，对于同一种水样，COD_{Cr} 与高锰酸盐指数之间存在一定的线性比例关系：COD_{Cr}=k 高锰酸盐指数，一般来说，1.5<k<4.0。本次评价 k 取 3，则污水池中折算后的高锰酸盐指数浓度约为 18333mg/L，废水泄漏量按照 $2m^3$ 计，则泄漏废水中 COD_{Mn} 质量为 36.666kg。

6.5.3.2 预测模型概化

保守计算，本次模拟计算忽略污染物在包气带的运移过程。评价区为地下水位动态稳定，因此污染物在砾石层无压-微承压含水层中的迁移，可概化为瞬时注入示踪剂（平面瞬时点源）的一维稳定流动二维水动力弥散问题，当取平行地下水流动的方向为 x 轴正方向时，则污染物浓度分布模型如下：

$$C_{(x,y,z)}=\frac{m_M/M}{4\pi n\sqrt{D_L D_T}t}e^{-\left[\frac{(x-ut)^2}{4D_L t}+\frac{y^2}{4D_T t}\right]}$$

式中：x，y—计算点处的位置坐标;

t—时间，d;

C(x，y，t)—t 时刻点 x，y 处的示踪剂浓度，g/L;

M—含水层的厚度，m;

m_M—瞬时注入的示踪剂质量，kg;

u—水流速度，m/d;

n—有效孔隙度，无量纲

D_L—纵向 x 方向的弥散系数，m^2/d;

D_T—横向 y 方向的弥散系数，m^2/d。

本次预测所用模型需要的参数有：含水层厚度 M，外泄污染物质量 m_M，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，污染物横向弥散系数 D_T。所需参数根据现有水文地质调查资料获取，具体如下表所示。

表 6.5-8 场地水文地质参数表

指标	参数	说明
含水层厚度 M	10m	类比区域工程勘察资料
水流速度 u	7.52×10^{-3}m/d	类比区域工程勘察资料
有效孔隙度 n	0.40	根据天然孔隙比和土工试验数据计算
纵向弥散系数 D_L	$2.67\times10^{-3}m^2/d$	根据经验公式计算
横向弥散系数 D_T	$5.16\times10^{-3}m^2/d$	根据经验公式计算

6.5.3.3 预测结果及分析

非正常情况下污水下渗的预测结果：COD_{Mn}浓度变化趋势如下图所示。

根据图 6.5-10，污染物泄漏 6657 天时，CODMn 贡献浓度达到最大值 29.767mg/L（低于《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准中 CODMn 浓度 3mg/L），随后 CODMn 贡献浓度开始慢慢降低。

将本次预测所用模型转换形式后可得:

$$\frac{(x-ut)^2}{4D_L t}+\frac{y^2}{4D_T t}=ln\left[\frac{m_M}{4\pi n\cdot M\cdot C_{(x,y,t)}\cdot\sqrt{D_L D_T}\cdot t}\right]$$

从上式可以看出，当废污水排放量一定，排放时间一定时，同一浓度等值线为一椭圆。同时从该式可知，仅当右式大于 0 时该式才有意义。将COD_{Mn}的浓度及各参数带入可得数据如下表所示。

6.6 土壤环境影响预测与分析

6.6.2 土壤污染途径分析

本项目为污染影响型建设项目，重点分析运营期对项目地及周边区域土壤环境的影响。根据项目工程分析，本项目产生废气会造成一定的大气污染物沉降污染；另外考虑废水及液态物料通过垂直入渗透的形式渗入周边土壤的土壤污染途径。

表 6.6-1 项目土壤环境影响类型与影响途径表

大气沉降	垂直入渗
√	√

6.6.3 沉降型土壤环境影响预测

项目废气中含有机物，有机物随排放废气进入环境空气中，最后沉降在周围的土壤从而进入土壤环境，有可能对土壤环境中的有机物含量产生

影响。有机物进入土壤环境主要表现为累积效应，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》，污染物累积影响分析参照该导则中的附录 E 的方法一进行影响预测。

根据工程分析，废气污染物主要为甲醇、甲苯、正丁醇、环氧乙烷、环氧丙烷等，本次累积性影响分析选用甲醇作为评价因子。根据大气影响预测结果，甲苯最大落地浓度增量见大气预测章节。沉积进入土壤中的污染物由于土壤的吸附、络合、沉淀和阻留作用，绝大多数残留、累积在土壤中。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》中附录 E 的方法一，土壤中某种物质的累积量采用以下公式进行计算:

$$\Delta S=(I_s-L_s-R_s)/(\rho_b\times A\times D)$$

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;

ρ_b–表层土壤容重，kg/m^3，根据土壤现状监测，表层土壤容重约 2000kg/m^3;

A–预测评价范围，m^2;

D–表层土壤深度，一般取 0.2m;

n–持续年份，a。

I_s=C×V×T×A

式中：C–污染物浓度，mg/m^3;

V–污染物沉降速率，cm/s；沉降速率取值为 0.01cm/s;

T–一年内污染物沉降时间，s;

A–预测评价范围，m^2。

单位质量土壤中某种物质的预测值根据其增量叠加现状值进行计算，如下式:

$$S=S_b+\Delta S$$

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。

计算大气沉降影响时，可不考虑输出量，输出量包括淋溶和径流排出量，因此，单位质量土壤中某种物质的预测值可通过下方公式进行计算。

$$S=S_b+nI_s/(\rho_b\times A\times D)$$

本项目根据土壤导则判定评价等级为二级，影响类型为污染影响型，调查范围为占地范围外 0.2km 内，则预测评价范围约为 500000m^2。

注：土壤现状评价中甲苯现状监测未检出，按检出限一半计算。

由表可知，随着外来气源性甲苯输入时间的延长，甲苯在土壤中的累积量逐步增加，但累积增加量很小。项目运营 30 年后周围影响区域土壤中甲苯的累积量低于按照《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（HJ25.3-2019）计算得到的污染风险筛选值。因此，项目废气排放中甲苯等污染物进入土壤环境造成的累积量是有限的，在可接受范围内。

6.6.4 垂直入渗型土壤环境影响预测

6.6.4.1 情景设定

根据土壤环境影响识别结果，设定以下情景进行垂直入渗型土壤环境影响预测。同地下水预测情形，考虑新建污水站多效蒸发装置泄漏作为预测情景，对被混合废水污染的土壤进行环境影响预测，概化为点源情景。

6.6.4.2 预测方法

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》，垂直入渗的污染物影响深度参照该导则中的附录 E 的方法二进行影响预测。

无论是可溶盐污染物还是有机污染物等在包气带中的运移和分布都受到多种因素的控制，如污染物本身的物理化学性质、土壤性质、土壤含水率等。污染物的弥散、吸附和降解作用所产生的侧向迁移距离远远小于垂

向迁移距离，因此，忽略侧向运移，重点预测污染物在包气带中垂向向下迁移情况。

（1）水流运动基本方程

土壤水流运动方程为一维垂向饱和-非饱和土壤中水分运动方程(Richards 方程)，即：

$$\frac{\partial\theta}{\partial t}=\frac{\partial}{\partial x}\left[K\left(\frac{\partial h}{\partial x}+\cos\alpha\right)\right]-S$$

式中：

θ—土壤含水率，%;

h—压力水头，m。饱和带大于零，非饱和带小于零;

x—垂直方向坐标变量，m;

t—时间变量，d;

k—垂直方向的水力传导度，m/d;

S—作物根系吸水率，d^{-1}。

（2）土壤水分运移模型

土壤水分运移模型可用来描述水分在土壤中的运移过程。HYDRUS 软件水流模型中包括单孔介质模型、双孔隙/双渗透介质模型等多种土壤水分运移模型。本文模拟时采用 Van Genuchten- Malen 提出的土壤水力模型来进行模拟预测，且在模拟中不考虑水流滞后的现象，方程为：

$$\theta h=\begin{cases}\theta_r+\dfrac{\theta_s-\theta_r}{[1+|\alpha h|^n]^m} & h<0,\ m=1-\dfrac{1}{n},\ n>1\\ \theta_s & h\geqslant 0\end{cases}$$

$$K(h)=K_s S_e^l[1-(1-S_e^{1/m})^n]^2$$

$$S_e=\frac{\theta-\theta_r}{\theta_s-\theta_r}$$

式中：

θr —土壤的残余含水率，%;

θs —土壤的饱和含水率，%;

α—冒泡压力，Pa;

n—土壤孔隙大小分配指数，无量纲;

Se—有效饱和度，%;

K_s—饱和水力传导系数，m/d;

l—土壤介质孔隙连通性能参数，一般取经验值 0.5。

（3）土壤溶质运移模型

土壤预测模型使用《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ964-2018，试行)附录 E 提供的方法。

a)一维非饱和溶质垂向运移控制方程:

$$\frac{\partial \theta c}{\partial t}=\frac{\partial}{\partial x}\left(\theta D\frac{\partial c}{\partial x}\right)-\frac{\partial}{\partial x}(qc)$$

式中:

c—污染物介质中的浓度，mg/L;

D—弥散系数，m^2/d;

q—渗流速率，m/d;

x—沿 x 轴的距离，m;

t—时间变量，d;

θ—土壤含水率，%。

b)初始条件

$$c(z,t)=0 \quad t=0，\ L\leq z<0$$

c)边界条件

第一类 Dirlchlet 边界条件

$$c(z,t)=c_0 \quad t>0，\ z=0(\text{适用于连续点情景})$$

$$c(z,t)=\begin{cases}c_0 & 0<t\leqslant t_0\\ 0 & t>t_0\end{cases}\quad(\text{适用于非连续点源情景})$$

第二类 Neumann 零梯度边界

$$-\theta D\frac{\partial c}{\partial z}=0 \qquad t>0，\ z=L$$

6.6.4.3 数值模型

（1）模拟软件选取

在本次评价中应用 HYDRUS 软件求解非饱和带中的水分与溶质运移方程。

（2）建立模型

包气带污染物运移模型为：对典型污染物 CODMn 在包气带中的运移进行模拟。根据地下水现状监测结果，评价区及其附近浅层地下水埋深较浅，模型选择自地表向下 3m 范围内进行模拟。根据评价区区域典型地层分布，自地表向下至 3m 处分为 2 层，①素填土层（厚度 1.5-2.6m）：0~1.5m；②粉质粘土层（厚度 3.9-4.5m）：1.5~3.0m。剖分节点为 151 个，在预测目标层布置 6 个观测点，从上到下依次为 N1～N6，距模型顶端距离分别为 20、50、100、150、200、300cm。假设发生不易发现的小面积渗漏，数年后才发现，故将时间保守设定为 2 年。

（3）参数选取

素填土、粉质粘土的土壤水力参数为模型内的经验值，见表 6.6-3，溶质运移模型方程中相关参数为经验值，见表 6.6-4，污染物泄漏浓度按废水综合调节池平均进水浓度计。

表 6.6-3 土壤水力参数

土壤层次/cm	土壤类型	残存含水率 θ_r/%	饱和含水率 θ_s/ %	经验参数 α/cm^{-1}	曲线形状参数 n	渗透系数 k_s/cm·d^{-1}	经验参数 *l*
0~150	素填土	0.078	0.43	0.036	1.56	24.96	0.5
150~300	粉质粘土	0.07	0.36	0.005	1.09	0.48	0.5

表 6.6-4 溶质运移及反应参数

土壤层次/cm	土壤类型	土壤密度 ρ/g·cm^{-3}	DL/cm	在液相中的反应速率常数 μw	在吸附相中反应速率常数 μs
0~150	素填土	2.0	30	0.001	0.001
150~300	粉质粘土	2.70	36	0.001	0.001

表 6.6-5 污染物泄漏浓度

污染物来源	污染物	污染物浓度(mg/L)
新建污水站多效蒸发装置	COD_{Mn}	18333

单位面积渗漏量 Q 可根据 Q=K×I 计算，其中，K 为厂区包气带垂向等效渗透系数；I 为土水势梯度。本次评价参照位于本项目西南侧 2.2km 处的塞拉尼斯（南京）化工有限公司《年产 7 万吨乳液项目环境影响报告书》中的土壤理化性质检测结果，场地包气带垂向渗透系数为 K=1.14×10

^{3}cm/s(98.496cm/d)。土水势梯度 I 由包气带厚度除以水深计算得出，约为 0.52~1，以风险最大原则，本次取值为 1。因此，单位面积渗漏量为 98.496cm/d。

（4）边界条件

本次模型中没有考虑污染物自身降解、滞留等作用。

对于边界条件概化方法，综述如下:

①水流模型

考虑降雨，包气带中水随降雨增加，故上边界定为大气边界可积水。下边界为潜水含水层自由水面，选为自由排水边界。

②溶质运移模型

溶质运移模型上边界选择浓度通量边界，下边界选择零浓度梯度边界。

6.6.4.4 模型预测结果

6.6.5 土壤环境影响评价自查情况

6.7 环境风险分析

6.7.1 风险事故情形设定

（1）概率分析

泄漏事故类型如容器、管道、泵体、压缩机、装卸软管的泄漏和破裂等泄漏频率采用风险导则（HJ169-2018）附录 E.1，详见下表。

表 6.7-1 泄漏频率表

部件类型	泄漏模式	泄漏频率
反应器/工艺储罐/气体储罐/塔器	泄漏孔径为 10mm 孔径	1.00×10^{-4}/a
	10min 内储罐泄漏完	5.00×10^{-6}/a
	储罐全破裂	5.00×10^{-6}/a

常压单包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径	1.00×10^{-4}/a
	10min 内储罐泄漏完	5.00×10^{-6}/a
	储罐全破裂	5.00×10^{-6}/a
常压双包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径	1.00×10^{-4}/a
	10min 内储罐泄漏完	1.25×10^{-8}/a
	储罐全破裂	1.25×10^{-8}/a
常压全包容储罐	储罐全破裂	1.00×10^{-8}/a
内径≤75mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径	5.00×10^{-6}/（m·a）
	全管径泄漏	1.00×10^{-6}/（m·a）
75mm<内径≤150mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径	2.00×10^{-6}/（m·a）
	全管径泄漏	3.00×10^{-7}/（m·a）
内径>150mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm）	2.40×10^{-6}/（m·a）
	全管径泄漏	1.00×10^{-7}/（m·a）
泵体和压缩机	泵体和压缩机最大连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm）	5.00×10^{-4}/a
	泵体和压缩机最大连接管全管径泄漏	1.00×10^{-4}/a
装卸臂	装卸臂连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm）	3.00×10^{-7}/h
	装卸臂全管径泄漏	3.00×10^{-8}/h
装卸软管	装卸软管连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm）	4.00×10^{-5}/h
	装卸软管全管径泄漏	4.00×10^{-6}/h

（2）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、环境危害、影响途径等方面，本次选取以下具有代表性的事故类型，详见表 4.7-4 拟建项目危险单元潜在风险源识别。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为风险管理提供科学依据。

（3）最大可信事故设定

本项目危险单元包括甲类厂房（合成装置 1、2 车间，含烷基化反应装置、加氢反应装置）、罐区、危化品库、剧毒品库、丙类库、危废库及污水站。按《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）最大可信事故原则，综合风险物质最大存在量、物质特性、工艺条件、事故类型、释放方式、次生环境后果及周边环境敏感目标，罐区储存的环氧乙烷具有极易燃、爆炸极限宽、毒性终点浓度低、储存量较大等特点，一旦发生泄漏及火灾爆炸，次生 CO、未完全燃烧物等对大气、地表水和土壤环境的影响相对突

出，故选取罐区环氧乙烷泄漏及火灾爆炸次伴生事故作为本次定量预测的最大可信事故。

6.7.2 源项分析

6.7.3 风险预测与评价

综上所述，最不利气象条件下和发生地最常见气象条件下，环氧乙烷泄漏以及泄漏后发生火灾次伴生的 CO 对周边敏感目标的影响较小。突发环境事件发生时，应根据实际事故情形、发生时的气象条件等进行综合判断，采取洗消等应急措施减小环境影响，必要时要求周边居民采取防护措施，或及时疏散。

6.7.3.2 泄漏事故对地表水水体的影响

6.7.3.3 泄漏事故对地下水水体的影响

江北新区内无集中式地下饮用水源开采及其保护区，居民生活用水由区域水厂供水。区域规划排水体系为雨污分流，正常工况下，此次企业危

废库依托现有，防渗措施已落实到位，基本上无渗漏，且本项目新增的部分危废对地下水的影响很小。

非正常情况下，将对地下水造成点源污染，污水可能下渗至包气带以下从而在潜水层中进行运移造成污染。具体预测内容见报告 6.5.3 章节。

6.7.4 源强及预测结果汇总

由上述分析可知，拟建项目事故源强及事故后果基本信息表详见下表。

表 6.7-12 拟建项目事故源强及事故后果基本信息表

6.7.5 环境风险评价自查表

拟建项目环境风险评价自查表详见下表。

表 6.7-13 拟建项目环境风险评价自查表

6.8 生态环境影响分析

本项目在现有厂区内进行扩建，新建厂房，依托部分现有厂房设备及公辅工程，不涉及临时占用土地及水域。本项目对周边生态系统的影响因素主要是“三废”污染物正常以及可能发生的非正常排放造成的影响，影响对象主要是区内空气质量、水环境质量、地下水环境质量、土壤环境质量等。项目建设主要影响因素、影响对象和影响后果如下表。

表 6.8-1 生态环境影响识别表

影响时段	影响因子	影响对象	影响效应
运营期	大气污染物排放、水污染物排放、污水站渗漏等	空气质量、地表水环境质量、地下水及土壤环境质量等	废气非正常排放可能导致空气质量、地表水环境质量下降，污水站渗漏可能导致地下水及土壤环境质量下降

根据本项目各环境要素的预测评价结论，在落实本次环评提出的各项污染防治措施后，本项目运营期各类污染物可做到达标排放。环境影响预测结果表明，正常工况下，本项目的运行不会降低项目所在区域的大气、地表水、声环境功能；采取有效的防渗措施后，对地下水及土壤环境影响较小；采取有效的事故风险防范和应急措施后，可以将环境风险控制在可接受水平。总体而言，本项目对生态环境的影响程度可接受。

表 6.8-2 生态影响评价自查表

工作内容		自查项目
生态影响识别	生态保护目标	重要物种□；国家公园□；自然保护区□；自然公园□；世界自然遗产□；生态保护红线□；重要生境□；其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域□；其他√
	影响方式	工程占用□；施工活动干扰□；改变环境条件□；其他√
	评价因子	物种□（）生境□（）生物群落□（）生态系统□（）生物多样性□（） 生态敏感区□（）自然景观□（）自然遗迹□（）其他□（）
评价等级		一级□ 二级□ 三级□ 生态影响简单分析√
评价范围		陆域面积：（）km^2；水域面积：（）km^2

生态现状调查与评价	调查方法	资料收集□；遥感调查□；调查样方、样线□；调查点位、断面□；专家和公众咨询法□；其他□
	调查时间	春季□；夏季□；秋季□；冬季□丰水期□；枯水期□；平水期□
	所在区域的生态问题	水土流失□；沙漠化□；石漠化□；盐渍化□；生物入侵□；污染危害□；其他□
	评价内容	植被/植物群落□；土地利用□；生态系统□；生物多样性□；重要物种□；生态敏感区□；其他□
生态影响预测与评价	评价方法	定性□；定性和定量□
	评价内容	植被/植物群落□；土地利用□；生态系统□；生物多样性□；重要物种□；生态敏感区□；生物入侵风险□；其他□
生态保护对策措施	对策措施	避让□；减缓□；生态修复□；生态补偿□；科研□；其他□
	生态监测计划	全生命周期□；长期跟踪□；常规□；无□
	环境管理	环境监理□；环境影响后评价□；其他□
评价结论	生态影响	可行□；不可行□
注：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项。		

6.9 碳排放环境影响分析

6.9.1 项目碳排放分析

拟建项目碳排放情况主要为企业净购入使用电力和热力产生的二氧化碳排放，核算边界为本项目涉及的工程厂界。

拟建净购入使用电量及热力等活动水平数据、碳排放源识别详见下表。

表 6.9-1 拟建项目活动水平表

调查要素			主要调查内容	
排放类型	净调入电力和热力	电力	2000 万 KWh	
		热力	t	164900
			GJ	491402（换算系数 2.98）

表 6.9-2 碳排放源识别表

排放类型		设施	温室气体种类
直接排放	工业生产过程	反应釜等生产设备	CO_2
间接排放	净调入电力和热力	各种用电设备及加热设备	CO_2

6.9.2 碳排放预测与评价

根据《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）中相关计算公式：

建设项目碳排放总量计算方法如下：

$$AE_{总}=AE_{燃料燃烧}+AE_{工业生产过程}+AE_{净调入电力和热力}-R_{回收}$$

式中：

$AE_{总}$—碳排放总量（tCO_2e）；

$AE_{燃料燃烧}$—燃料燃烧碳排放量（tCO_2e）；

$AE_{工业生产过程}$—工业生产过程碳排放量（tCO_2e）；

$AE_{净调入电力和热力}$—净调入电力和热力消耗碳排放总量（tCO_2e）;

$R_{固碳}$—固碳产品隐含的排放量（tCO_2e）。

（1）拟建项目不涉及燃料燃烧，工业生产过程碳排放量参照《中国化工生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》计算，本项目不涉及硝酸和己二酸生产，因而工业生产过程碳排放量计算公式如下:

$$AE_{GHG-过程}=AE_{CO2-过程}=AE_{CO2-原料}+AE_{CO2-碳酸盐}$$

$AE_{CO2-原料}$为化石燃料和其它碳氢化合物用作原材料产生的 CO_2 排放;

$AE_{CO2-碳酸盐}$为碳酸盐使用过程产生的 CO_2 排放。

拟建项目 $AE_{CO2-过程}$量根据物料衡算产生的二氧化碳量核算。

（2）净调入电力和热力消耗碳排放总量（$AE_{净调入电力和热力}$）计算方法如下:

$$AE_{净调入电力和热力}=AE_{净调入电力}+AE_{净调入热力}$$

式中:

$AE_{净调入电力}$—净调入电力消耗碳排放量（tco_2e）

$AE_{净调入热力}$—净调入热力消耗碳排放量（tco_2e）

其中净调入电力消耗碳排放量（$AE_{净调入电力}$）计算方法如下:

$$AE_{净调入电力}=AD_{净调入电量}*EF_{电力}$$

式中:

$AD_{净调入电量}$—净调入电力消耗量（MWh）;

$EF_{电力}$—电力排放因子（tco_2e/MWh）,为 0.6829。

其中净调入热力消耗碳排放量（$AE_{净调入热力}$）计算方法如下:

$AE_{净调入热力}=AD_{净调入热力消耗量}*EF_{热力}$

式中:

$AD_{净调入热力消耗量}$—净调入热力消耗量（GJ）;

$EF_{热力}$—热力排放因子（tco_2e/GJ）,为 0.11。

（3）拟建项目不涉及固碳产品。

拟建项目碳排放计算结果见下表。

表 6.9-3 拟建项目二氧化碳排放量计算表

序号	排放类型	分类	净购入量	单位	排放因子	单位	排放量（tco_2e）
1	净购入热力消费隐含的 CO_2 排放（$AE_{净购入热力}$）	热力	491402	GJ	0.11	tCO_2/t	54054.22
2	净购入电力消费隐含的 CO_2 排放（$AE_{净购入电力}$）	电力	20000	MWh	0.6829	tCO_2/MWh	13658
温室气体排放总量							67712.22

由上表可知，拟建项目碳排放总量为 67712.22t CO_2e。

碳排放绩效：本项目为扩建项目，根据项目特点，选取单位工业增加值碳排放量进行碳排放绩效评价，根据上述计算，本项目的碳排放绩效见下表。

表 6.9-4 本项目碳排放评价

指标	单位	本项目数值	评价标准
单位工业增加值碳排放量	tCO_2/万元	67712.22 tCO_2/（工业增加值 300469 万元）=0.22 吨 CO_2/万元	由于目前江苏省尚未发布重点行业二氧化碳排放绩效，故本次评价参考《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》中附录六中化工行业碳排放参考值：单位工业增加值碳排放 3.44 吨 CO_2/万元。

从上表可以看出，本项目的单位工业增加值碳排放量低于《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》中附录六中同行业碳排放参考值。

6.9.3 碳排放管理与监测计划

企业应根据自身的生产工艺以及国家相关部门发布的技术指南的有关要求，确保对其运行中的决定碳排放绩效的关键特性进行定期监视、测量和分析，关键特性至少应包括但不限于：排放源设施、各碳源流数据、具备实测条件的与排放因子相关的数据、碳排放相关数据和生产相关数据获取方式、数据的准确性。

企业应对监视和测量获取的相关数据进行分析，应开展以下工作：a)规范碳排放数据的整理和分析；b)对数据来源进行分类整理；c)对排放因子及相关参数的监测数据进行分类整理；d)对数据进行处理并进行统计分析；e)形成数据分析报告并存档。

本项目实施后企业应根据《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）要求对主要工艺节点配备能源计量/检测设备，定期对计量器具、检测设备和测量仪表进行校验维护。同时根据地方碳达峰规划要求，每年进行碳排放监测、报告和核查。并设

置专门的能源及温室气体排放管理机构，配备相应的工作人员。按要求进行碳排放监测并做好相应的碳排放台账。

6.9.4 碳排放评价结论

本项目以企业法人独立核算单位为边界，核算生产系统产生的温室气体排放。主要排放源为能源作为原材料用途的排放和购入电力排放。本项目碳排放总量为 67712.22tCO_2e，本项目单位工业增加值碳排放为 0.22tCO_2/万元，低于《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》中附录六中同行业碳排放参考值（3.44tCO_2/万元），本项目的碳排放水平可接受。

7 运营期污染防治措施分析

7.1 运营期废气污染防治措施

7.1.1 废气产生情况及处理方式

本项目废气主要来源于：生产工艺废气、罐区废气、新建污水处理站废气、实验室废气、危废贮存废气等。

7.1.1.1 生产工艺废气

（1）聚醚生产线（含表面活性剂）工艺废气

①车间有机废气：桶装液体物料投料（非储罐管道输料）工序产生废气、设备清洗废气，由集气罩收集，经“催化氧化（CO 装置）”（本次新建）处理后通过30米高排气筒 FQ-16（本次新建）；②固体物料自动投料产生废气（可燃性粉尘）由密闭管道收集、固体物料人工投料产生废气（颗粒物（不含可燃性粉尘））由集气罩收集，合并后经“布袋除尘”（本次新建）处理后，通过合成装置 1 车间配套的 15 米高排气筒 FQ-12（本次新建）、合成装置 2 车间配套的 15 米高排气筒 FQ-13（本次新建）；③储罐管道输料、反应、精制、调配等工序产生工艺废气由密闭管道收集后，经“水解吸收+碱吸收+除雾+催化氧化（CO 装置）”（本次新建）处理后通过 30 米高排气筒 FQ-16（本次新建）。

“催化氧化（CO装置）”对挥发性有机物处理效率按96%计；“布袋除尘”对粉尘的处理效率以 99%计；“水解吸收+碱吸收+除雾+催化氧化（CO 装置）”对聚醚类产品工艺废气中环氧乙烷、环氧丙烷、甲醇处理效率按 99.4%计，对丁醇、烯丙醇、聚醚、聚乙二醇、聚丙二醇等其余挥发性有机物处理效率按 97.3%计。

（2）酯类产品生产线工艺废气

①车间有机废气：桶装液体物料投料（非储罐管道输料）工序产生废气、设备清洗废气，由集气罩收集，经“催化氧化（CO 装置）”（本次新建）处理后通过30米高排气筒 FQ-16（本次新建）；②固体物料自动投料产生废气（可燃性粉尘）由密闭管道收集、固体物料人工投料产生废气（颗粒物（不含可燃性粉尘））由集气罩收集，合并后经“布袋除尘”（本次新建）处

理后，通过合成装置 1 车间配套的 15 米高排气筒 FQ-12（本次新建）、合成装置 2 车间配套的 15 米高排气筒 FQ-13（本次新建）；③储罐管道输料、反应、精制、调配等工序产生工艺废气由密闭管道收集后，经“水吸收+除雾+催化氧化（CO 装置）”（本次新建）处理后通过 30 米高排气筒 FQ-16（本次新建）。

“催化氧化（CO装置）”对挥发性有机物处理效率按96%计；“布袋除尘”对粉尘的处理效率以 90%计；“水吸收+除雾+催化氧化（CO 装置）”对酯类工艺废气中挥发性有机物处理效率按 97.3%计。

（3）聚乙烯基醚类产品（PVE）生产线工艺废气

①车间不含氢有机废气：桶装液体物料投料（非储罐管道输料）工序产生废气，由集气罩收集，经“催化氧化（CO 装置）”（本次新建）处理后通过30米高排气筒 FQ-16（本次新建）；②储罐管道输料、反应、精制、调配等工序产生工艺废气（不含氢有机废气）由密闭管道收集后，经“催化氧化（CO装置）”（本次新建）处理后通过 30 米高排气筒 FQ-16（本次新建）；③含氢废气（加氢反应废气）由密闭管道收集后，经“冷凝+水洗+活性炭吸附”（本次新建）处理后，通过合成装置 1 车间配套的 15 米高排气筒 FQ-14（本次新建）、合成装置 2 车间配套的 15 米高排气筒 FQ-15（本次新建）。

“催化氧化（CO 装置）”对挥发性有机物处理效率按 96%计；“冷凝+水洗+活性炭吸附”对挥发性有机物处理效率按 93%计。

（4）新建包装车间灌装废气

新建包装车间灌装废气主要为本次扩建的4类产品（聚醚、酯类、表活、PVE）灌装工序产生废气，经集气罩收集至“催化氧化（CO 装置）”（本次新建）处理后通过30米高排气筒 FQ-16（本次新建）。

“催化氧化（CO 装置）”对包装车间工艺废气中挥发性有机物处理效率按 96%计。

7.1.1.2 罐区废气

本次扩建部分物料贮存依托现有罐区储罐，具体为甲醇、正丁醇、丙二醇、环氧乙烷、环氧丙烷、异辛酸、正戊酸、异戊酸、PVEBASE-A、

PVEBASE-C-32、PVEBASE-C、PVEBASE-B-320、PVEBASE-B-50、PVEBASE-B。

根据第 4.5.4.3 节罐区污染源分析，罐区废气主要为：储罐呼吸废气、储罐呼吸废气水洗酸洗废水经蒸馏釜蒸馏后产生的不凝气。其中，原料成品罐组废气（呼吸废气+废气碱洗废水不凝气）经密闭管道收集后依托现有“冷凝+碱洗+除雾+活性炭吸附装置”；EO/PO 罐组废气（呼吸废气+废气水洗酸洗废水不凝气）经密闭管道收集后依托现有“冷凝+酸洗+水洗+除雾+活性炭吸附装置”，尾气依托现有 30m 高排气筒 FQ-05 排放。密闭管道收集效率为 99.9%，废气处理效率：甲醇 95.3%、丁醇 94.6%、环氧乙烷、环氧丙烷 99.7%；原料成品罐组有机废气综合去除效率 94.6%；EO/PO 罐组有机废气综合去除效率 99.7%。

7.1.1.3 污水站废气

本项目设置多效蒸发装置预处理高浓度废水，产生的不凝气（主要为非甲烷总烃）经密闭管道收集，与通过密闭空间、负压换气方式捕集的废水处理过程溢散的挥发性有机废气（主要为非甲烷总烃）、废水生化处理废气（主要为 H_2S、NH_3），一并经“碱洗+活性炭吸附”（本次新建）处理后通过 25 米高的排气筒 FQ-17（本次新建）。密闭管道收集效率为 99.9%，负压换气收集效率为 90%，“碱洗+活性炭吸附”对 H_2S、NH_3、非甲烷总烃处理效率分别为 60%、50%、90%。

7.1.1.5 危废贮存废气

危废库废气通过车间换气方式收集后，依托现有危废库废气处理装置（活性炭吸附）处理后，经 25m 高排气筒 FQ-04（依托现有）。废气收集效率为 90%，去除率为 90%。

废液贮存罐废气由密闭管道收集后，由密闭管道收集后，经“水解吸收+碱吸收+除雾+催化氧化（CO 装置）”（本次新建）处理后通过 30 米高排气筒 FQ-16（本次新建）。密闭管道收集效率为 99.9%，“水解吸收+碱吸收+除雾+催化氧化（CO 装置）”处理效率按 97.3%计。

7.1.2 废气捕集方式及风量计算

1、生产工艺废气：废气收集原则：管道输料、装置废气(反应、精制、调配等工序产生工艺废气)经密闭管道收集；桶装液体物料投料废气、灌装废气、设备清洗废气经集气罩收集；固体物料自动投料废气（可燃性粉尘）经密闭管道收集；固体物料人工投料废气（颗粒物（不含可燃性粉尘））经集气罩收集。密闭管道对废气的收集效率以 99.9%计；集气罩对废气的收集效率以 90%计。各类废气经相应处理措施处理后最终经过排气筒高空排放。

考虑到整个系统为密闭系统，各个真空泵在刚启动时 2~3 分钟的风量大，其余时候风量较小；且考虑排班，设备不会同时运行，正常情况下同时开风机的最多为 2 条生产线。因此本次设计的工艺废气排气筒排风量为 20000m^3/h 可以满足生产线设备最大废气风量收集。

2、罐区废气：建设项目储罐废气采用集气管道密闭收集，可以确保废气的收集率≥99.9%。

3、污水站废气：建设项目多效蒸发装置产生的冷凝不凝气采用集气管道密闭收集，可以确保废气的收集率≥99.9%；污水站处理池密闭，并预留排气口，排气口与风机通过废气管道连接、通过风机抽风形成处理池微负压，废气通过管道直接送至相应的尾气处理装置。根据浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方式，车间或密闭间密闭收集，捕集效率为 80%-95%，建设项目污水站处理池密闭较好，捕集效率取 90%。

4、危废库废气：建设项目危废仓库密闭，并预留排气口，排气口与风机通过废气管道连接、通过风机抽风形成仓库微负压，废气通过管道直接送至相应的尾气处理装置。根据浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方式，车间或密闭间密闭收集，捕集效率为 80%-95%，建设项目危废仓库密闭较好，捕集效率取 90%。

5、实验室废气：建设项目质检楼实验室产生废气采用集气罩、通风橱收集，集气罩尽可能贴近废气源，集气罩设计按照相关的规范执行，设计收集风速为 0.3m/s，可以确保废气的收集率≥90%。通风橱捕集效率为 90%。

7.1.3 废气处理工艺流程图

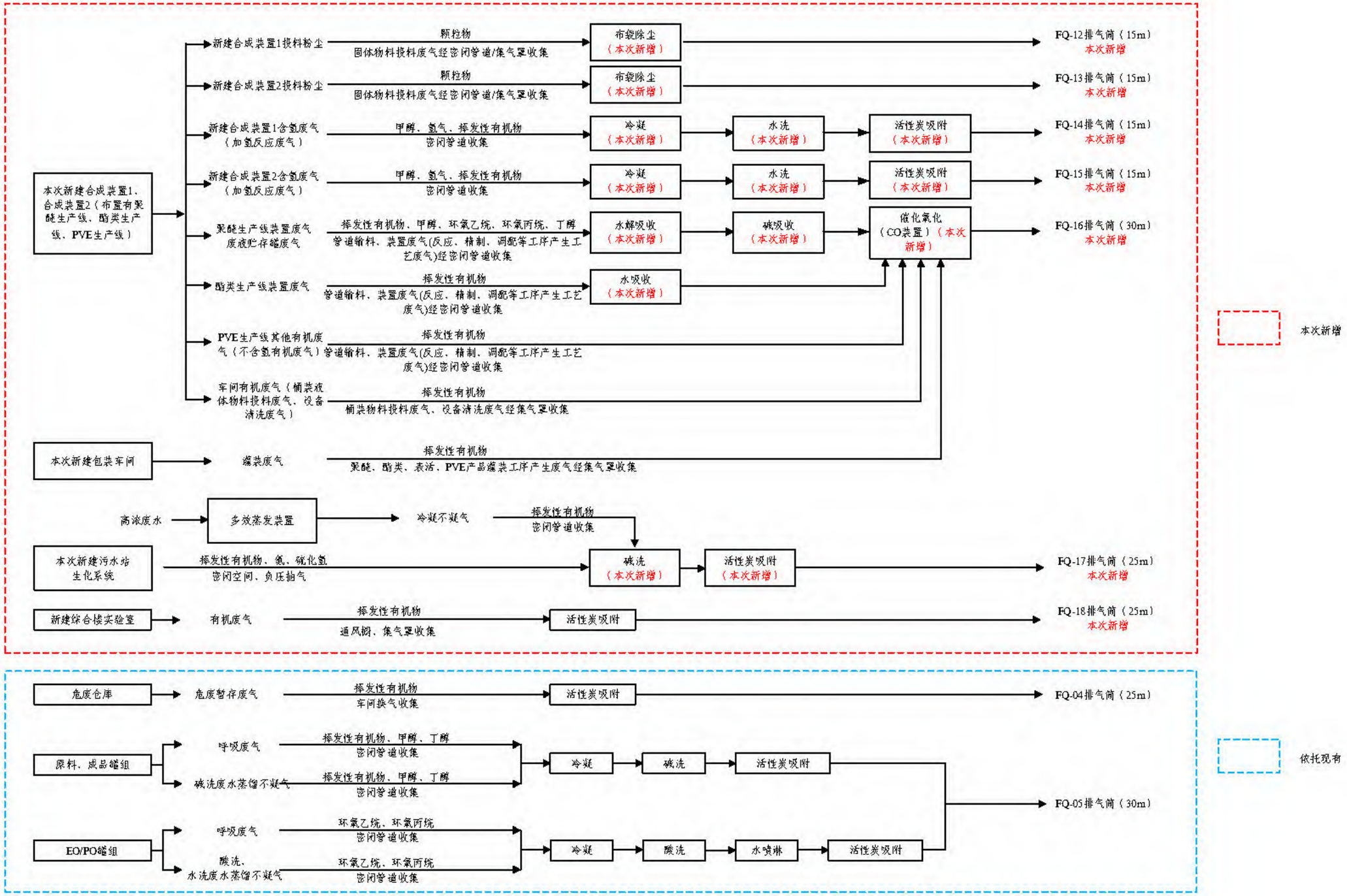


图 7.1-1 本项目废气处理工艺流程图

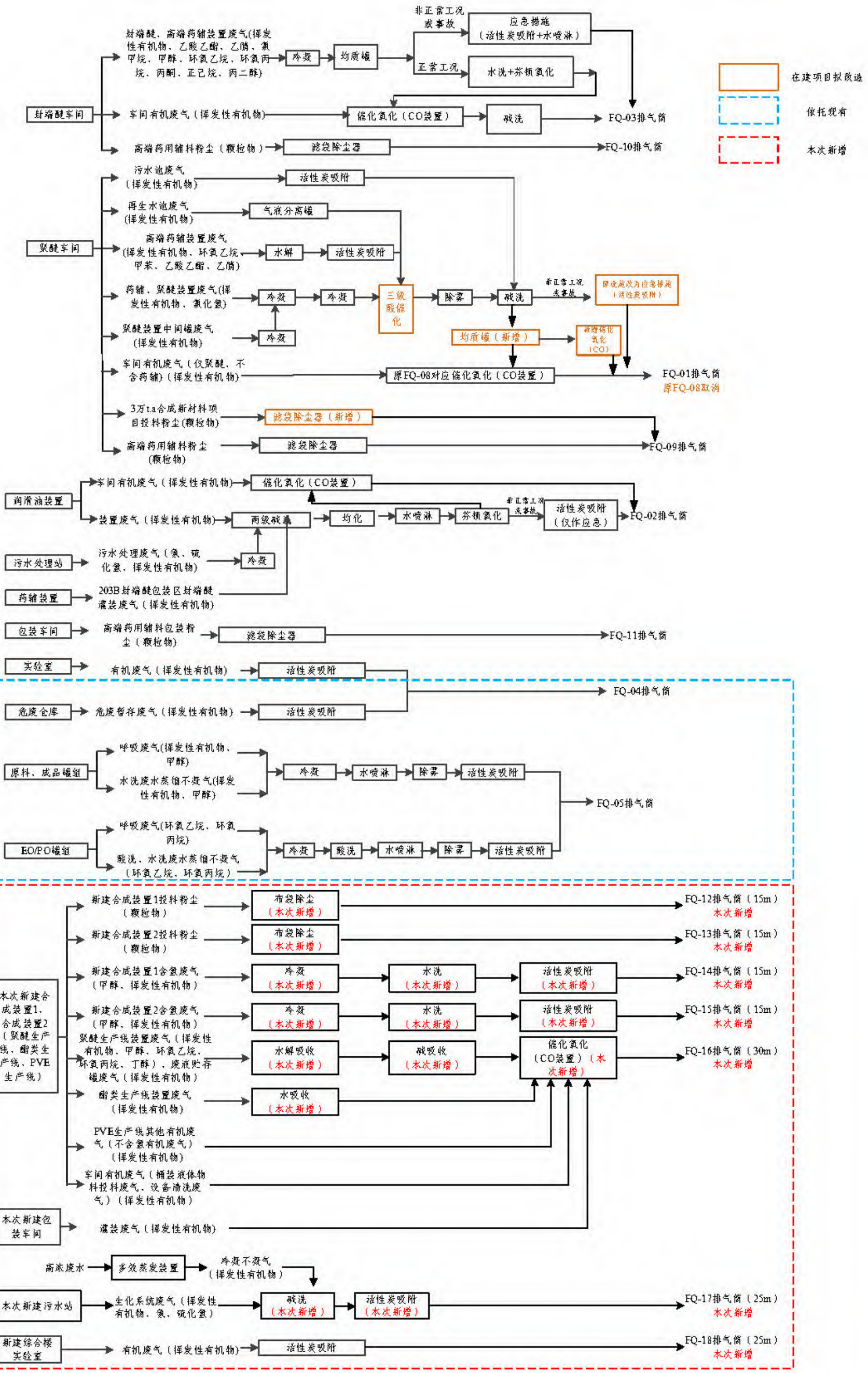


图7.1-2 本项目建成后全厂废气处理工艺流程

7.1.4 废气处理工艺简介

7.1.4.1 聚醚生产线（含表面活性剂）工艺废气处理工艺（水解吸收+碱吸收+除雾+催化氧化（CO 装置））

（1）水解吸收

本项目拟新增一套水解吸收设备，以 5~10%硫酸溶液作为吸收液，吸收水溶性有机污染物的同时，将环氧乙烷、环氧丙烷分别转化为不易挥发的乙二醇和丙二醇，以保证洗涤效果，便于进行后续废水的生化处理。

根据相关文献（《一种含环氧丙烷或环氧乙烷有机废气的净化方法》、《废水中环氧丙烷和环氧乙烷的酸化水解预处理》），可知环氧乙烷、环氧丙烷酸洗水解吸收的处置原理为：环氧化合物如环氧乙烷、环氧丙烷中具有-O-键的三元环结构，化学性质非常活泼，可与多种含有活泼氢原子的化合物在一定催化剂条件下发生亲核开环反应，分别生成乙二醇、丙二醇，其中尤其以无机酸催化效果最佳，因为其具有很强的氢离子电解能力，且性质稳定不易挥发，促使环氧丙烷或环氧乙烷开环质子化，水合转为丙二醇、乙二醇。

水解吸收采用常温吸收+加热反应的工艺。工艺生产中收集的废气进入吸收塔后，由塔顶喷淋吸收液（5~10%常温稀硫酸水溶液）吸收；落至塔釜的吸收液由循环泵送出，经加热器加热到约 40℃进入反应器反应；反应后的吸收液经冷却器降温至约 30℃后进入塔顶喷淋。吸收塔出气口前设置网形除雾器，除去夹带的吸收液后的气相进入碱洗塔。水解吸收段使得不少于 99%的环氧乙烷和环氧丙烷被转化为乙二醇/丙二醇及其缩合物；塔釜液位升高到限值后，排料阀将会自动打开，排出增加的吸收液送至收集罐，经中和后送往污水处理单元处理。

考虑到工艺废气多为冷凝后的不凝气，且废气种类中水溶性有机物占比较高，为降低后续全厂废气处理装置处理负荷，项目生产中非环氧乙烷、环氧丙烷工艺废气一并接入酸洗水解吸收系统。酸洗水解吸收设备对水溶性有机废气的处理效率在 80%以上。

工艺单元产生的含氯化氢的废气由专用管道单独收集，直接送至碱洗塔处理。

（2）碱洗

经水解吸收处理后的尾气进入碱洗装置，除中和废气夹带出的酸性介质外，可进一步去除水解吸收未完全去除的水溶性有机废气（环氧丙烷、甲醇、丙酮等）和酸性废气（如水解吸收设备挥发的极少量酸雾等）。碱洗液为 5-10%氢氧化钠水溶液，对水溶性废气的处理效率在 40%以上。

（3）催化氧化（CO 装置）

催化氧化（CO 装置）是由气气换热器、电加热器、反应器、风机、阻火器、相关阀门和仪表组成。反应器由反应室、催化剂、电加热器、尾气换热器等组成。催化剂选用高活性、高通量、高空速、长寿命、低起燃温度、耐高温的金属蜂窝载体铂钯贵金属催化剂。

废气进入废气缓冲罐经主风机和阻火器进入间壁式换热器。低温废气与高温烟气在间壁式换热器中发生间壁式换热，废气初步预热后进入电加热器进一步升温至预设的反应温度。完成预热的废气进入催化反应器在催化床发生催化氧化反应并放出反应热。氧化反应后的高温烟气通过换热器，将热量传递给低温废气后通过烟囱排入大气。

废气处理设施利用贵金属催化剂的气-固相催化氧化反应，使废气中的 VOCs 组分在温度 260°C左右和空速 30000hr^{-1} 下，与氧气发生氧化反应，生成无害的水和二氧化碳，从而去除废气中的有害组分，并放出热量。催化燃烧使用催化剂，这种物质加速化学反应的速率，本身不消耗。催化剂制造工艺是将 Pt/Pd 载于载体上，形成分散度高的活性金属，并且形成很大的表面积，载体本身分散在蜂窝状的金属支撑表面。

装置的热回收是利用间壁式换热，冷热流体分别流经板式换热器间壁两侧时发生热量交换，实现热量回收，热回收效率在 50～80%之间。

本项目聚醚生产线、酯类生产线、PVE 生产线产生的工艺废气，以及新建包装车间废气，拟共用一套 CO 装置进行处理。废气先进入均化罐，经均质缓冲后送入 CO 装置。均化罐可有效削峰填谷，确保正常工况下进入系

统的废气浓度不超过 10000mg/m³。经过均化处理后的废气浓度不超过 7350mg/m³。而后废气进入混合罐，混合罐通过空气进一步稀释，控制最终进入催化氧化一体机的废气浓度不超过 5000mg/m³。催化氧化一体机是集反应器、换热器、加热器、冷却器、过程控制系统、安全连锁系统为一体的废气净化撬装设备，经过催化氧化后，废气中的有机物生成二氧化碳和水。剩余废气通过排气筒达标排放。

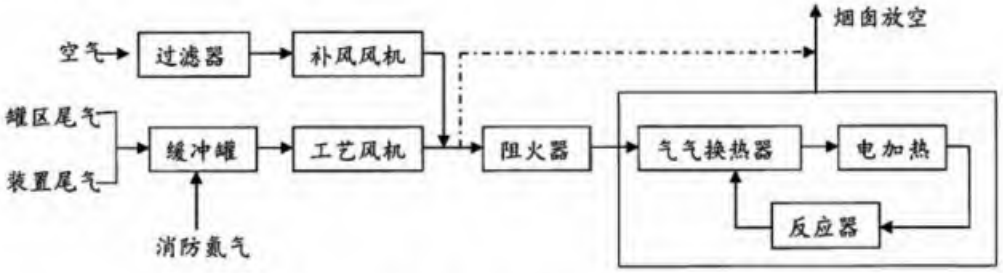


图 7.1-3 催化氧化装置工艺流程图

7.1.4.2 酯类产品生产线工艺废气处理工艺（水吸收+除雾+催化氧化（CO 装置））

（1）水吸收

本项目酯类产品生产线工艺尾气拟采用水吸收法，去除大部分水溶性有机废气（非甲烷总烃、粉尘、甲醇、乙酸、聚乙二醇、聚丙二醇、聚醚、酮类、醛类等）。

（2）催化氧化（CO 装置）

本项目拟将酯类生产线、聚醚生产线及 PVE 生产线产生的工艺废气，一并汇入 CO 装置进行集中净化处理，CO 装置相关情况已在前文详述，此处不再展开。

7.1.4.3 聚乙烯基醚类产品（PVE）生产线工艺废气

PVE 生产线废气主要分两类：含氢有机废气、不含氢有机废气。其中，含氢有机废气产生自 PVE 生产线加氢反应，其余均为不含氢有机废气。

PVE 生产线不含氢有机废气与聚醚生产线、酯类生产线工艺废气一并汇入 CO 装置进行集中净化处理，CO 装置相关情况已在前文详述，此处不再展开。

PVE 生产线含氢废气（加氢反应废气）考虑其易爆特性，不宜进入 CO 装置，经“冷凝+水洗+活性炭吸附”处理：

（1）冷凝

本项目利用的装置配备二级水冷装置，冷媒温度为 5℃-10℃，去除大部分高沸点有机污染物，降低废气的温度（约从 90℃降到 40℃），提高后续水洗的吸收效率和活性炭的吸附效率。冷凝器结构见下图。

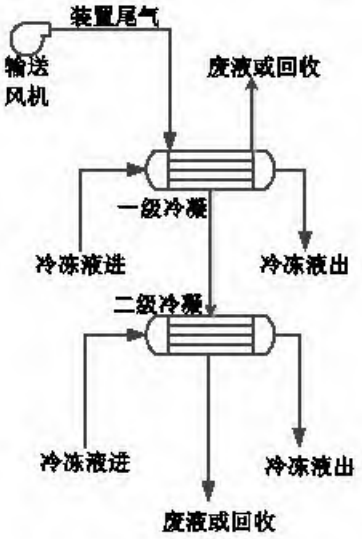


图 7.1-4 二级冷凝器结构示意图

（2）水洗

有机废气管道收集进入水洗柜，与雾化后的水进行逆流接触吸收，水溶性污染物（甲醇、乙醇、异丁醇等）被去除，不溶性或难溶性污染物（正辛烷）继续进入活性炭进行处理，水洗柜配备除雾器，防止堵塞活性炭吸附装置。

（3）活性炭吸附

活性炭吸附是一种常用的吸附方法。因活性炭表面有大量微孔，其中绝大部分孔径小于 500A（1A=10^{-10}m），比表面积可高达 700～2300m^2/g，常被用来作为吸附有机废气的吸附剂。空气中的有害气体称“吸附质”，活性炭为“吸附剂”，由于分子间的引力，吸附质粘到微孔内表面，从而使空气得到净化。活性炭材料分颗粒炭、纤维炭，传统的颗粒活性炭有煤质炭、木质炭、椰壳炭、骨炭。纤维活性炭由含碳有机纤维制成，它比颗粒活性

炭孔径小（<50A）、吸附容量大、吸附快、再生快。在有机废气处理过程中，活性炭常被用来吸附烷烃、烯烃、芳香烃、酮、醛、氯代烃、酯以及挥发性有机化合物。

7.1.4.4 聚醚、酯类生产线投料粉尘处理工艺（布袋除尘）

本项目设备自带布袋除尘装置，固体物料自动投料产生废气（可燃性粉尘）由密闭管道收集、固体物料人工投料产生废气（颗粒物（不含可燃性粉尘））由集气罩收集，合并后经“布袋除尘”（本次新建）处理后，通过合成装置 1 车间配套的 15 米高排气筒 FQ-12（本次新建）、合成装置 2 车间配套的 15 米高排气筒 FQ-13（本次新建）。本次评价中考虑布袋除尘的除尘效率约 99%。

7.1.4.5 新建包装车间废气处理工艺（催化氧化（CO 装置））

本项目新建包装车间为本次新增的聚醚类产品、酯类产品、表面活性剂类、PVE 类产品灌装工序产生的废气。本项目新建包装车间灌装废气经集气罩捕集后，汇入聚醚、酯类、PVE 生产线共用的 CO 装置进行处理，CO 装置相关情况已在前文详述，此处不再展开。

7.1.4.6 污水站废气处理工艺（碱洗+活性炭吸附）

建设项目污水站生化系统挥发的废气通过密闭空间、负压换气方式捕集，捕集的废气与多效蒸发装置冷凝产生的不凝气，一并经“碱洗+活性炭吸附”处理，经处理后的污水站废气可实现达标排放。

7.1.4.7 罐区废气处理工艺

本项目依托厂区现有罐区，罐区废气主要为原料、成品罐组和 EO/PO 罐组产生的大小呼吸废气，主要污染物为甲醇、非甲烷总烃、环氧乙烷、环氧丙烷等，其中原料、成品罐组废气经“冷凝+碱洗+除雾+活性炭吸附”处理后通过 FQ-05 排气筒排放，EO/PO 罐组废气采用“冷凝+酸洗+水洗+除雾+活性炭吸附”处理后废气汇入 FQ-05 排气筒排放。原料、成品罐组废气污染物大多数为水溶性物质、沸点较高，冷凝和碱洗可以去除大部分有机污染物。EO/PO 罐组废气为环氧乙烷和环氧丙烷，先采用酸洗，可以将 99%环

氧乙烷和环氧丙烷进行转化，然后进行水洗和活性炭吸附，进一步去除残余的有机废气，经处理后有机废气可实现达标排放。

7.1.4.8 危废库废气处理工艺

建设项目危废库挥发的有机废气通过车间换气方式捕集，捕集的废气经活性炭吸附装置吸附处理。

建设单位应通过在活性炭吸附柱进出气口安装压力报警装置，根据报警提示进行更换。建设项目活性炭吸附效率可达 90%，经活性炭吸附处理后有机废气可实现达标排放。

7.1.4.9 实验室废气处理工艺

建设项目实验室挥发的有机废气通过集气罩、通风橱换气方式收集，收集的废气经活性炭吸附装置吸附处理。

建设单位应通过在活性炭吸附柱进出气口安装压力报警装置，根据报警提示进行更换。建设项目活性炭吸附效率可达 90%以上，经活性炭吸附处理后有机废气可实现达标排放。

表 7.1-1 本项目新增废气收集治理主要设备清单

7.1.5 工程实例及实际处理效果

7.1.5.2 工程实例 2

7.1.6 废气治理方案的可行性分析

（1）装置区工艺废气治理方案的可行性

根据 7.1.5 节 工程实例及实际处理效果评估，经本次评价提出的废气处理措施治理后，工艺废气能够达标排放。另外，根据《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》（HJ 1103-2020），挥发性有机废气治理推荐可行技术为：冷凝、吸收、吸附、燃烧（直接燃烧、热力燃烧、催化燃烧）、冷凝-吸附、冷凝-吸附-燃烧。本项目生产工艺废气及罐区废气中主要成分为有机废气，采用的废气组合处理工艺属于技术规范中推荐的可行技术。

（2）罐区废气处理工艺可行性

根据 7.1.5 节 工程实例及实际处理效果评估，经本次评价提出的废气处理措施治理后，罐区废气能够达标排放。根据《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》（HJ 1103-2020），挥发性有机废气治理推荐

可行技术为：冷凝、吸收、吸附、燃烧（直接燃烧、热力燃烧、催化燃烧）、冷凝-吸附、冷凝-吸附-燃烧。罐区废气中主要成分为有机废气，采用的废气处理工艺属于技术规范中推荐的可行技术。

（3）危废库、实验室废气处理工艺可行性

现有危废库废气、实验室废气分别经其配套的“活性炭吸附”处理后，一并通过现有 25m 高排气筒（FQ-04）。现有危废库废气依托的废气处理项目于 2020 年 4 月进行验收监测，根据江苏华测品标检测认证技术有限公司 2020 年 3 月 7~8 日对厂区有组织废气排口 FQ-04 验收监测数据，经“活性炭装置”处理后，非甲烷总烃可达标排放。

由验收监测数据可知，现有危废库及实验室废气排放口（FQ-04）非甲烷总烃符合《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823-2019）中排放限值要求。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》（HJ 1103-2020），挥发性有机废气治理推荐可行技术为：冷凝、吸收、吸附、燃烧（直接燃烧、热力燃烧、催化燃烧）、冷凝-吸附、冷凝-吸附-燃烧。危废库废气、实验室废气中主要成分为有机废气，采用的废气处理工艺属于技术规范中推荐的可行技术。

7.1.7 废气处理设施依托可行性

结合现有项目例行监测报告，现有项目 FQ-04、FQ-05 排气筒废气可达标排放，根据本项目有组织废气测算及大气预测，结合废气处理装置目前

运行情况。本项目建成后不会导致废气处理装置负荷增加、不会导致废气处理效率降低，建设单位按本次报告提出的活性炭更换频次后，可确保污染物仍可达标排放，依托可行。

7.1.8 排气筒设置及合理性分析

（1）排气筒设置情况

建设项目新建排气筒并依托现有排气筒，具体见下表。

表 7.1-4 建设项目排气筒设置情况一览表

污染源	污染物	排气筒编号	排放源参数		排放污染物
			高度（m）	内径（m）	
新建合成装置 1 车间	投料粉尘	FQ-12	15	0.15	颗粒物
新建合成装置 2 车间	投料粉尘	FQ-13	15	0.25	颗粒物
新建合成装置 1 车间	含氢废气	FQ-14	15	0.1	甲醇、甲苯、氢气、非甲烷总烃
新建合成装置 2 车间	含氢废气	FQ-15	15	0.1	甲醇、甲苯、氢气、非甲烷总烃
新建合成装置 1 车间 新建合成装置 2 车间	新建合成装置 1 车间有机废气（不含氢）、新建合成装置 2 车间有机废气（不含氢）、罐区废气、废液贮存罐废气 CO 装置二次污染物	FQ-16	30	0.5	环氧乙烷、环氧丙烷、正丁醇、甲醇、甲苯、非甲烷总烃、氮氧化物
新建污水站	污水站废气	FQ-17	25	0.35	氨、硫化氢、非甲烷总烃
新建综合楼实验室	实验室废气	FQ-17	25	0.4	非甲烷总烃
危废库	危废库废气	FQ-04	25	方形：0.65*0.65	非甲烷总烃
罐区	罐区废气	FQ-05	30	0.2	非甲烷总烃、甲醇、丁醇、环氧乙烷、环氧丙烷

注：上表中排气筒排放污染物为本项目涉及因子。

（2）排气筒高度合理性分析

经预测分析，在满足达标排放条件下，排放的污染物在评价区域内（最大落地浓度）的预测值满足环境质量标准。建设项目排气筒排放的污染物均能符合环境空气功能区要求，而且排放的污染物排放浓度和排放速率亦符合相关标准，建设项目排气高度能达到环境保护要求。

综上所述，建设项目排气筒设置合理。

7.1.9 无组织废气防治措施

为了减少废气无组织排放量的产生，本项目采用以下措施:

（1）生产车间无组织废气控制措施

①生产过程中所使用的物料尽量采用管道进行输送，减少人工物料过程中产生的无组织废气。

②反应釜放空口、不凝气出口、真空泵尾气口均设置管道收集系统，通过管道将可能散逸的废气送入处理装置处理后，通过排气筒排放。

③加强生产装置、储罐和管线的巡查，如发现跑冒滴漏或阀门密封不严、法兰损坏的情况，应及时进行检修。

（2）原料包装桶防治措施

①在使用原料过程中，在满足生产的情况下，使桶口尽量小的暴露于环境中，尽量减少易挥发物质向环境中的无组织挥发;

②使用原料结束后立即盖上桶盖，且保持原料桶密闭，避免有机物的无组织挥发;

③待回收的原料包装桶暂存过程中，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。

（3）仓库无组织废气控制措施

①仓库内的桶装物料必须分类储存、密封储存、竖立储存，不得堆积，不得斜放；取用后的包装桶应及时加盖、密封。

②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产生无组织废气。

③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。

（4）罐区无组织废气控制措施

所有储罐均建设有气相平衡管，原料卸车时，连接好与储罐连接的液相和气相管线，用泵将原料输送至对应的储罐内，避免了卸车“大呼吸”废气的产生。储罐区所有储罐均设置有氮封装置，向车间输料时，启动泵将

原料直接输送至车间，通过自力式压力调节阀向储罐补充氮气，防止储罐因液位下降导致罐内负压，减少了储罐内物料的挥发量；储罐区所有储罐均安装有呼吸阀，能够有效的控制储存物料液位变化产生的“呼吸气”，保持储罐内一定的正压，呼吸阀释放的“呼吸气”均接入厂内废气收集系统并处理。储罐废气经过密闭管道收集处理后排放。

（5）LDAR 检测与修复

持续开展“泄漏检测与修复”周期性检测，对泵、压缩机、搅拌器、阀门、开口管线、泄压设备（安全阀）、取样连接系统、法兰及连接件等密封设备进行泄漏检测与修复，减少密封点无组织排放量。

综上，在采用上述无组织排放治理措施后，可有效地减少物料在贮存和生产过程中无组织废气的排放，使污染物的无组织排放降低到最低限。

7.1.10 废气处理经济合理性分析

根据建设项目有组织废气性质及产生情况，本项目有组织废气治理装置总投资约 1200 万元。运行费用主要为电费、设备折旧维修费以及废气处理所需的药剂费用，合计为 519.67 万元，因为本项目废气处理总投资为 1719.67 万元。在企业可承受范围内。因此，从环保和经济方面综合考虑，建设项目废气治理方案是可行的。具体见下表。

表 7.1-5 本项目新建废气收集及处理措施环保投资一览表

污染物来源	污染物名称	治理措施	装置数量	总投资(万元)	运行费用(万元)
聚醚生产线工艺废气、废液贮存罐废气	非甲烷总烃、甲醇、非甲烷总烃、环氧乙烷、环氧丙烷、丁醇等	水解吸收+碱吸收+CO	水解吸收 2 套、吸收 2 套、CO 2 套（共用）	640	1、水及药剂费用 3 万； 2、电费、设备折旧维修费约 152 万。
酯类生产线工艺废气	非甲烷总烃	水吸收+CO	水吸收 2 套、CO 2 套（共用）	500	
PVE 生产线废气（不含氢废气）	非甲烷总烃	CO	CO 2 套（共用）	/	
PVE 生产线废气含氢废气	甲醇、氢气、非甲烷总烃	冷凝+水洗+活性炭吸附	冷凝 1 套、水洗 1 套、活性炭 1 套	40	
聚醚、酯类生产线投料粉尘	颗粒物	布袋除尘	设备自带	/	
包装车间废气	非甲烷总烃	CO	CO 2 套（共用）	/	

新建污水站废气	氨、硫化氢、非甲烷总烃	碱洗+活性炭吸附	碱洗 1 套、活性炭 1 套	20	
合计	/	/	/	1200	519.67

7.2 运营期废水污染防治措施

建设项目实行雨污分流，清污分流。雨水经雨水管网收集排入市政雨水管网。

建设项目根据水质情况进行分类收集、分质处理。废水中特征污染物主要为pH、COD、BOD_5、氨氮、总氮、悬浮物、总磷、盐分、石油类、甲苯等。

本项目产生废水按照废水污染物浓度分为高浓度废水、低浓度废水、直接接管废水，其中，①高浓度废水：聚醚产品及酯化产品工艺废水、工艺废气水解吸收废水、工艺废气水洗废水高浓度废水；②低浓度废水：PVE 产品工艺废水、生产设备清洗废水、工艺废气碱洗废水、污水站废气碱洗废水、含氢废气水洗废水、质检室废水、地面冲洗废水、生活污水；③直接接管废水（排入污水站排放池）：循环冷却系统排水、初期雨水。

本项目新建一座污水站，处理工艺：多效蒸发+生化处理（调节+水解酸化+好氧+SBR+MBR）。本项目废水预处理方式：高浓度废水经多效蒸发预处理后，与低浓度废水一并进入生化装置处理，直接接管废水不做预处理、接至污水站排放池。

污水经本次新建污水处理站进行预处理达接管标准后接管至南京江北新区胜科污水处理厂进行深度处理，对周围水体水质影响较小。

7.2.1 废水处理工艺流程

7.2.1.1 厂区污水处理装置工艺介绍

（1）预处理。各生产单元的高浓度废水在生产单元内进行脱轻处理，处理后的水收集进入高浓度污水池。经提升泵进入多效蒸发单元浓缩脱盐脱重组分。

（2）生化处理。预处理单元出来的污水，与其他低浓度废水进入生化进水调节罐，污水在调节罐内均质后，经提升泵进入预处理池，水解酸化后进入好氧池、SBR 池生化，经沉降分离后的清液进入 MBR 池进一步生化。进入 MBR 生化池的污水，通过好氧生物的降解污水中的有机物，MBR 生化池出水经过膜将水和活性污泥进行固液分离。从膜出来的清水（COD 低于 500mg/L）进入排放水池，检测合格后送入园区污水管网。MBR 生化池多余的生化污泥通过污泥泵排至污泥沉降槽，污泥沉降后，上层清液回流至生化池，下层污泥通过泵打入污泥浓缩池，在浓缩池内继续进行沉降浓缩，浓缩池上层清液自流入 MBR 生化池。污泥浓缩池下层含水约 99%的污泥，送入污泥脱水设备进行脱水，脱水后泥饼外运处理，脱除的水返回 MBR 生化池继续处理。

7.2.1.1.1 多效蒸发装置

本项目采用多效蒸发装置对高浓度废水（含高盐废水）进行预处理，主要蒸出水及微量有机物，并进行冷凝，蒸发冷凝废水和其它废水一起进入生化处理系统进行处理，不凝气经密闭管道汇集至“碱洗+活性炭吸附”装置处理后排放，蒸发残液/渣作为危废，委托有资质单位进行处置。

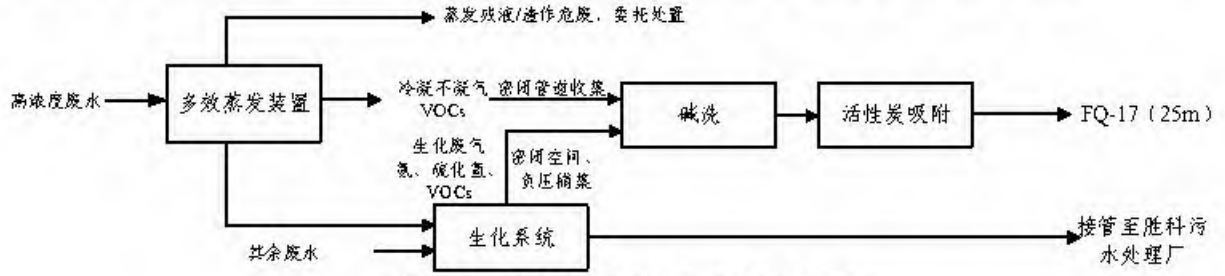


图 7.2-1 多效蒸发装置工艺流程图

7.2.1.1.2 生化处理系统

①综合调节池

废水进入综合废水调节池后进行浓度调节。

综合调节池废水利用水泵提升至水解酸化池，水解酸化可将废水中含有的大分子聚合物，经过缺氧的环境进行水解酸化，水解酸化将溶性大分子有机物和不溶性有机物水解为溶性小分子有机物，促使有机物增溶和缩小体积的反应，它受到细菌释放到废水中的胞外酶的催化，分解为长链脂肪酸、氨基酸和可溶性糖类，有利于后续接触氧化池中好氧菌的吸收。复杂的大分子、不溶性有机物在细胞外霉的作用下水解为小分子、溶解性有机物，然后渗入细胞体内，分解产生挥发性有机酸、醇类等，这个阶段主要产生较高级脂肪酸。

②水解酸化池

水解酸化处理后的废水进入一级好氧池，生物接触法处理废水就是使废水与生物膜接触，进行固、液相的物质交换，利用膜内微生物将有机物氧化，使废水获得净化，同时，生物膜内微生物不断生长与繁殖，生物膜的厚度不断增大，废水底物及氧的传递阻力逐渐加大，在膜表层仍能保持足够的营养以及处于好氧状态而在膜深处将会出现营养物或氧的不足造成微生物内源代谢或出现厌氧层，生物膜与载体的附着力减小及水力冲刷作用而脱落，老化的生物膜脱落后，载体表面又可重新吸附、生长、增厚生物膜直至重新脱落。并且此阶段积磷细菌除了可吸收、利用废水中残剩的可生物降解的有机物外，主要是分解体内的贮积的 PHB，放出的能量可供本身生长繁殖。此外还可以主动吸收周围环境中的溶磷，并以聚磷盐的形式在体内贮积起来，这时排放的废水中溶磷浓度相当低。

③SBR 池

SBR 是序列间歇式活性污泥法的简称，它集进水、厌氧、好氧、沉淀于一池，无污泥回流系统，以灵活地变换运行方式以适应不同类型废水的处理要求。SBR 工艺采用间歇运行方式，污水间歇进入处理系统，间歇排出。一般来说，它的一个运行周期包括 5 个阶段:

第 1 阶段，进水期。污水在该时段内连续进入处理池，直到达到最高运行液位，并且借助于池底泵的搅动，使废水和池中活性污泥充分混合。 此时活性污泥中菌胶团(由细菌、藻类、原生动物、后生动物等组成)将对废水中的有机物产生吸附作用，COD 和 BOD 为最大值。第 2 阶段，反应期。进水达到设定的液位后，开始曝气，采用推流曝气或完全混合曝气方式，使废水中的有机物与池中的微生物充分吸收氧气，水中的溶解氧(DO)达到最大值，COD 不断降低。第 3 阶段，静置期。既不曝气也不搅拌，反应池处于静沉状态，进行高效的泥水分离。COD 降为最小值，随着水中的溶解氧不断降低，厌氧反应也在进行。第 4 阶段，排水期。上清液由滗水器排出。第 5 阶段，闲置期。活性污泥中微生物充分休息，恢复活性。防止出现污泥老化现象，还须定期排出剩余污泥，为新鲜污泥提供足够的空间生长繁殖。

④MBR 池

MBR 膜生物反应器（Membrane bioreactor,MBR）是将膜分离技术和生物反应器的生物降解作用集于一体的生物反应系统。它以浸没式膜组件替代传统活性污泥法中的二沉池实现泥水分离。该系统具有处理能力强、固液分离效率高、出水水质好、占地空间小、运行管理简单等特点。由于膜的过滤作用，微生物被完全截留在生物反应器中，实现了水力停留时间与活性污泥泥龄的彻底分离，消除了传统活性污泥法中污泥膨胀问题。MBR 具有对污染物去除效率高，硝化能力强，出水水质稳定，剩余污泥产量低，设备紧凑，操作简单等优点。

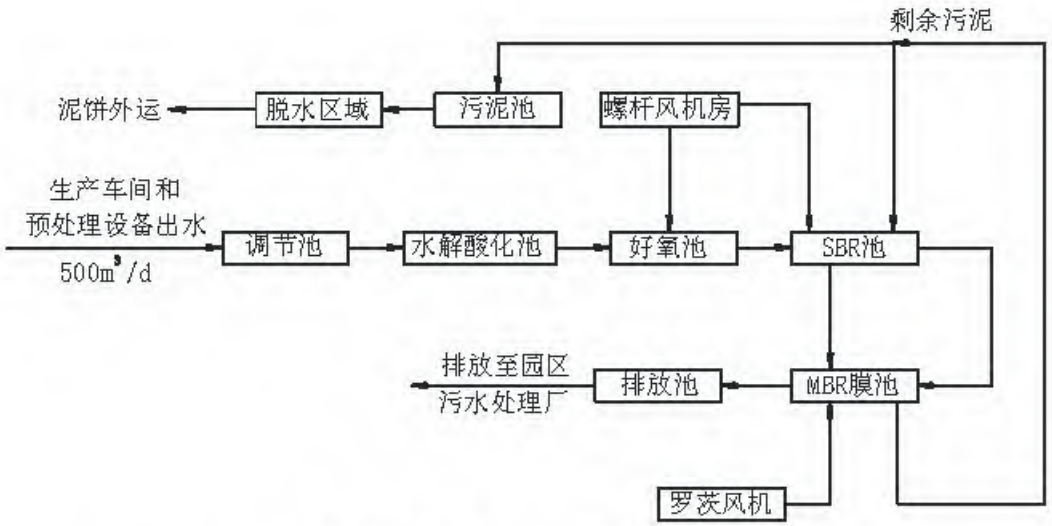


图 7.2-2 污水处理装置工艺流程图

7.2.1.2 高浓度废水处理工艺（多效蒸发）

重点对本项目主要的高浓废水——工艺废水进行成分分析，根据下表分析，废水中高沸点有机物，可在多效蒸发工艺中蒸出并进入冷凝废水，废水中高沸点有机物在多效蒸发中蒸出进入冷凝废水的量很少。甲醇、丁醇等低沸点物质进入冷凝废水，经生化进一步处理。

因此结合本项目废水的水质特征，废水分类收集、分质处理，对高浓度废水、高盐废水，先进行蒸发预处理，除去废水中硫酸钠盐分及高沸点

物质，蒸发废液（大分子难降解物质、高沸点物质、盐类等）作为危废委外处置；冷凝废水主要污染物为甲醇、丁醇及少量羧酸（庚酸、正壬酸、异辛酸、己二酸、正戊酸、异戊酸）等小分子物质，均属于易生化物质。根据废水预估多效蒸发对高浓度废水中 COD 去除效率为 50%以上，盐分的去除效率为 90%。

表 7.2 2 工艺废水主要成分

7.2.1.3 低浓度废水处理工艺（生化处理）

进入水解酸化池进一步分解大分子有机物、进一步提高生化性后经好氧池、SBR 池、MBR 生化池，进行好氧反应以降低 COD 浓度，出水水质达接管要求后排入园区污水处理厂进行后续深度处理。

7.2.2 项目废水站污水处理效率分析

本项目废水进水水质、主要处理设施主要污染物设计处理效率见下表。

表 7.2 3 厂内废水处理设施主要污染物设计处理效率 （污染物浓度单位：mg/L）

对照上表可知，本项目废水经厂区新建污水站处理后，各类污染物可达《关于印发〈南京江北新材料科技园企业污水排放管理规定（2020 年版）〉的通知》（宁新区新科办发〔2020〕73 号）中的排放限值。废水预处理后排放至南京江北新区胜科污水处理厂进行后续处理。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》（HJ 1103—2020），专用化学产品制造企业生产废水治理推荐可行性技术为：厌氧/缺氧/好氧法、物理化学+生物法、超滤、反渗透、膜生物反应器法（MBR 法）等。

综上，本项目废水预处理工艺：多效蒸发+调节池+水解酸化池+好氧池+SBR 池+MBR 池，属于技术规范中推荐的可行性技术。本项目废水预处理达接管标准后再接入南京江北新区胜科污水处理厂进一步处理。

7.2.3 工程实例及实际处理效果

企业现有污水处理站废水处理工艺为：高浓度废水（酯化废水、脱水废水、蒸汽吹扫凝水等）经蒸发系统（处理能力为 50m^3/d）蒸发处理，蒸发残液（成分为少量的水和绝大部分有机酸、醇）收集后，作为危废委外处置。收集的蒸馏冷凝水与喷淋废水一并经“芬顿氧化+MBR 生物池”（处理能力 50m^3/d）处理，出水水质可达到园区污水处理厂接管标准要求，与其余废水一起接管至园区污水处理厂集中处理。

本项目生产工艺、废水污染物产生种类、废水处理工艺与现有项目类似，具有可比性。

根据南京威尔生物科技有限公司 2023 年 12 月 20 日～31 日废水在线监测小时数据，总排口 COD 排放浓度见下表。根据在线监测数据，废水经厂内污水站预处理后的排放浓度满足园区污水处理厂接管标准。

去除率指标可达性分析：根据现有污水站监测数据计算污水处理站芬顿氧化 COD 去除效率约 17.54%～21.64%，MBR 生物池 COD 去除效率约 93.92%～95.75%，且废水经处理后，废水总排口水质均满足园区污水处理厂接管标准。本次评价对生化装置的去除效率取值为 COD99.0%、SS30.0%、氨氮 35.0%、总氮 20.0%、TP20.0%、石油类 30%，根据工程实例处理效果评估，预计企业实际运行中污水处理效率能够达到本次评价预估的效率。

7.2.5 废水接管可行性分析

威尔生物科技属于南京江北新材料科技园胜科污水处理厂服务范围内，本项目废水由污水管网收集接管至胜科污水处理厂处理。

一、南京江北新材料科技园胜科污水处理厂简介

由于江苏省地标《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）的实施，同时现有合成装置1车间工程建成时间较长，设备设施老化、破损严重等问题，南京胜科水务有限公司实施了“工业污水联合深度处理建设项目”，在现有厂区合成装置 2 车间工程拆除后的地块上进行原址扩建，该项目拆除合成装置 2 车间现状设施，采用“均质池+精细格栅+改良 A^2/O+MBR+臭氧催化氧化+曝气生物滤池+滤布滤池+消毒池”污水处理工艺，于 2023 年 11 月建成并投入使用，于 2024 年 6 月通过竣工环境保护验收。现状合成装置 1 车间污水引入“工业污水联合深度处理建设项目”进行处理，同时现有合成装置 1 车间工程停止运行，至此，全厂污水处理规模为 2 万 m^3/d。

出水处理系统出水通过现有排口（扬子公司污水长江排放口下游200米处）排入长江，尾水污染物排放执行《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）。接管范围为南京化学工业园区长芦片区。

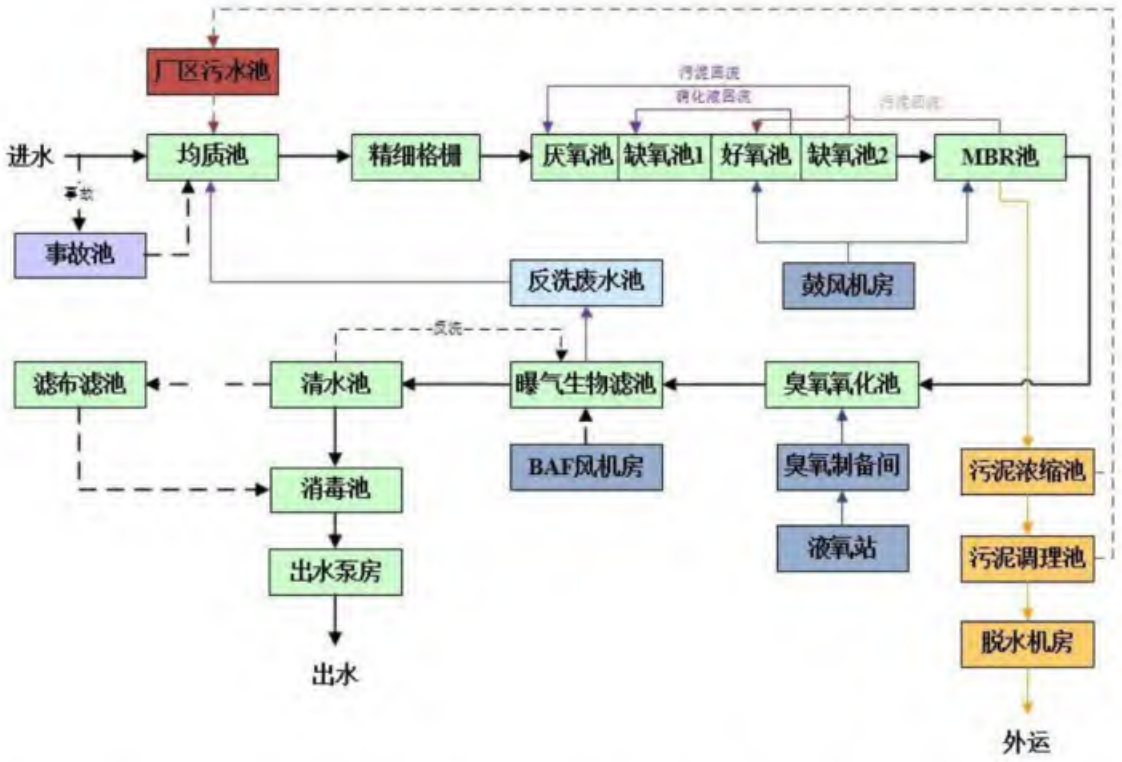


图 7.2-3 南京江北新材料科技园胜科污水处理厂污水处理工艺流程

胜科污水厂进、出水质要求见下表。

表 7.2-8 胜科污水厂进出水设计水质

序号	污染物	接管标准	排放标准
1	pH	6～9	6～9
2	COD	≤500	≤50
3	BOD_5	≤300	≤20
4	SS	≤400	≤20
5	氨氮	≤45	≤5
6	总磷	≤5	≤0.5
7	石油类	≤20	≤3
8	挥发酚	≤2.0	≤0.5
9	总氰化物	≤1.0	≤0.2
10	硫化物	≤1.0	≤0.5
11	总氮	≤70	≤15
12	色度（稀释倍数）	≤50	≤30
13	全盐量	≤10000	≤10000

序号	污染物	接管标准	排放标准
14	氯苯	≤1.0	≤0.2
15	氟化物	≤10	≤8
16	LAS	≤20	≤5.0
17	苯	≤0.3	≤0.1
18	甲苯	≤0.3	≤0.1
19	苯酚	≤1.0	≤0.3
20	苯乙烯	≤1.0	≤0.2
21	丙烯腈	≤5.0	≤2
22	苯胺类	≤5.0	≤0.5
23	总有机碳	≤200	≤20
24	可吸附有机卤素	≤8.0	≤0.5
25	硝基苯类	≤5.0	≤2
26	乙苯	≤1.0	≤0.4
27	对-二甲苯	≤1.0	≤0.4
28	间-二甲苯	≤1.0	≤0.4
29	邻二甲苯	≤1.0	≤0.4
30	总汞	≤0.01	≤0.01
31	总铬	≤1.0	≤0.5
32	总镉	≤0.1	≤0.1
33	总砷	≤0.3	≤0.3
34	总铅	≤0.5	≤0.5
35	总镍	≤0.5	≤0.5
36	六价铬	≤0.2	≤0.2

二、废水接管可行性分析

（1）接管量的可行性分析

南京胜科水务有限公司现状平均日处理量约 13886m^3/d。本项目废水排放量约 333.7t/d，仅占污水厂处理水量的 2.4%。因此，从水量角度分析，污水处理厂有能力接纳拟建项目废水，本项目接管是可行的。

（2）水质的可行性分析

现有厂区排水系统实行清污分流，工业废水管网均明管。厂区雨水收集管网收集的雨水经由厂区雨水排口排入园区雨水管网。本项目产生的纯水制备浓水、工艺废水、生产设备清洗废水、质检室废水、水解吸收塔喷淋废水、碱吸收喷淋塔废水、水洗塔喷淋废水、含氢废气水洗废水、地面冲洗废水、循环系统排水、生活污水等经本次新建污水处理站处理。厂区

排水系统按照“雨污分流、清污分流”的原则进行设计，厂区共设置 3 个雨水排口，1 个污水排口。为确保废水污染物长期稳定达标排放，威尔生物科技已按要求在污水接管口安装了流量、COD、氨氮在线监测设备；雨水排口处安装了 pH、COD 在线监测设备。污水排口安装了超标排放切断控制系统，当 COD 在线监测仪出现超标时，能够实现远程控制出水控制阀和报警，污水停止外排，经处理至满足接管标准后排至南京江北新材料科技园胜科污水处理厂处理。根据例行监测结果，现有项目排口各污染物浓度均符合南京江北新材料科技园污水接管标准。如果水质达不到废水排放标准，核查现状可能存在的泄漏源，并将高浓度废水委托有资质单位处理。根据企业装置运行至今废水例行监测数据和在线监测数据，厂区内未发生废水超标外排的情况。

本项目废水中污染因子主要为 pH、COD、SS、氨氮、TN、TP、色度、TOC、石油类、盐分、甲苯，不含南京江北新材料科技园胜科污水处理厂处理能力范围外的污染因子。因而，以胜科污水厂现有工艺完全能够对该废水进行处理并达标排放，已建项目实际运行情况也已证明其可靠性。综上分析，现有项目废水直接接管不会对南京江北新材料科技园胜科污水处理厂的处理系统产生较大影响，直接接入废水处理管网是可行的。

厂区雨排口前设有采样池，雨水排放前对采样池内雨水进行检测，检测达标后，开启阀门排往园区雨水管网，排口现状设置 COD 在线监测并联网；符合园区雨水排放标准则直接排放至雨水排口，不达标则泵入厂区污水处理站处理。

（3）污水处理厂的服务范围与管网建设可行性分析

本项目位于江北新区长丰河西路 99 号内，属于胜科污水处理厂的服务范围内。目前，本项目所在地附近污水干管、雨污水管网已经铺设到位。因此项目投入运营后污水能保证进入胜科污水处理厂处理。

综上，本项目废水接管至胜科水处理厂是可行的。

7.2.6 雨水排放环境管理要求

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）》（苏污防攻坚指办〔2023〕71 号），第十五条：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；第十六条：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；第十九条：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；第二十条：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。

目前厂区已设置 3 个雨水排口，北雨排口后期雨水排入赵桥河，其他 2 个雨水排口后期雨水纳管市政雨水管网，不借道污水排口排放，厂区设置的 3 个雨水排口已纳入排污许可管理；3 个雨水排口均已安装视频监控设备、pH、COD 在线监测系统，并与生态环境部门联网，若在线监测系统发现水质异常，应立即关闭雨水排口截止阀，停止排水，达到相关要求后方可恢复排水，因此厂区雨水排口设置及监控等符合苏污防攻坚指办〔2023〕71 号的要求。

7.3 运营期固废污染防治措施评述

7.3.1 固废产生情况

项目运营期产生的固废主要包括聚醚生产线工艺废液、聚醚生产线工艺废滤渣、酯类生产线工艺废液、酯类生产线工艺废滤渣、PVE 生产线溶

剂回收塔底部废液、PVE 生产线溶剂回收塔顶部沉降分离废液、PVE 生产线脱轻塔顶部废液、PVE 生产线废滤膜、PVE 生产线加氢反应废催化剂、蒸发残液、蒸发废盐渣、釜残、冷凝废液、实验废液、废试剂瓶、不合格品、过期失效废化学品、废原料包装袋、废原料包装桶、废活性炭、污泥、CO 装置废催化剂、未沾染危险化学品的废包装材料、废过滤介质等。

7.3.2 贮存场所（设施）污染防治措施及可行性

7.3.2.1 项目建设及贮存设施选址可行性

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中贮存设施选址要求，贮存设施选址应满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求，建设项目应依法进行环境影响评价。贮存设施不应选在江河、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。贮存设施场址的位置以及其与周围环境敏感目标的距离应依据环境影响评价文件确定。

本项目位于南京江北新区，属于C2659其他合成材料制造、C2662专项化学用品制造，项目所在地为园区规划环评中确定的工业用地，符合园区规划和“三线一单”要求；本项目依托的厂区现有危废库，不属于最高水位线以下的滩地和岸坡等禁止贮存危废的地点；厂区附近无环境敏感目标。因此，拟建项目危险废物暂存库选址满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的选址要求。

7.3.2.2 危废暂存设施能力可行性分析

拟在本项目合成装置内新建 2 座废液贮存罐用于本项目新增 PVE 生产线工艺废液暂存，本项目其余危废暂存依托现有一座危废暂存库。

废液贮存罐单罐有效贮存容积为 24m^3，废液废液贮存罐最大贮存能力为 48t。在严格落实高频清运及液位联锁等管控措施的前提下，利用 2 个 30m^3 废液贮存罐，能够满足本项目 PVE 生产线工艺废液的安全暂存与周转需求。

现有危废仓库面积为 159.25m^2，考虑运输通道、称重区等占地面积约 20%，按有效贮存面积 80%（127m^2）计，危废主要包装形式为桶装，考虑

堆叠方式为包装桶堆叠、堆叠层数不超过 2 层，因此单位面积贮存量为 2.5t/m^2 计算。现有危废库最大贮存能力为 318.5t。按每 11d 周转一次估算，本项目建成后危废库内危废暂存量约 313.8t（其中本项目危废 177t、现有项目危废 136.8t），故现有危废库可满足本项目建成后全厂危废暂存及周转需要。

7.3.2.3 固废暂存管理要求

企业应按照《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》〔2020〕401 号相关要求，进一步完善现有危废贮存设施分区、巡检通道、视频监控、危险废物标识等管理要求。

企业应按照《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 号文）规范贮存管理要求：根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023），符合危险废物贮存设施相应的污染控制标准。

规范一般工业固废管理：一般固废应按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部 2021 年第 82 号公告）要求，建立一般工业固废台账。

7.3.3 转移运输过程污染防治措施

拟建项目危险废物运输需严格按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025）进行。

内部运输：危险废物在企业内部的转移是指在危险废物产生节点根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确定包装形式，并将其集中到适当的包装容器中，运至厂内危废仓库暂存。

外部运输：由处置单位委托具备危险品运输资质的车队运营，采用汽车公路运输方式。运输车辆的配备及管理根据相关规范进行，并取得危险废物专业运输资质。

企业应按照《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 号文）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产生工艺、具体成分，以及是否易燃易爆等信息，违法委托的，应当与造成环境污染和生态破坏的受托方承担连带责任；经营单位须按合同及包装物扫码签收危险废物，签收人、车辆信息等须拍照上传至系统，严禁“空转”二维码。

7.3.4 固废处理可行性

本项目运行过程产生的固体废物拟采取的处置方式为：

（1）危险固废

拟建项目产生的危险固废收集后委托有资质的单位处理。

各类危废收集后拟委托南京海中环保科技有限责任公司、南京润淳环境科技有限公司、南京化学工业园天宇固体废物处置有限公司、南京新奥环保技术有限公司、中环信（南京）环境服务有限公司、南京卓越环保科技有限公司、宜兴市金科桶业有限公司、南京巴诗克环保科技有限公司等有资质单位处置。

上述公司从处理能力和处理范围上能够接纳本项目产生的固废。因此，本项目危险废物处置去向具有可行性。

（2）一般固废

拟建项目产生的未沾染危险化学品的废包装材料、废过滤介质，回收外售处理。

7.4 运营期噪声污染防治措施评述

本项目新增噪声源有：反应釜、泵、制冷机组、风机等设备，噪声源强约 80~85dB（A）。为了减少本项目噪声对周围环境的影响，将对项目噪声源进行分类治理，以期达到最好的降噪效果。采取的噪声污染防治措施主要有：

（1）设备减振、隔声

对各类风机安装隔声罩，并在机组与地基之间安置减震器，在风机与排气筒之间设置软连接。

（2）加强建筑物隔声措施

项目主要生产设备均安置在室内，有效利用了建筑隔声，并采取隔声、吸声材料制作门窗、墙体等，防止噪声的扩散和传播，采取隔声措施。

（3）强化生产管理

确保各类降噪措施有效运行，加强设备的维护，确保各设备均保持良好运行状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；加强管理，防止突发噪声。

通过采取以上噪声污染防治措施，主要噪声源降噪在 20dB 以上。噪声环境影响预测结果表明，采取降噪措施后，主要噪声源对厂界噪声影响很小，厂界噪声能够达标。因此，上述噪声污染防治措施是可行的。

7.5 土壤及地下水污染防治措施评述

项目投入运行后，如企业管理不当或防治措施未到位的情况下，项目运行可能会对地下水和土壤环境产生污染（如废液泄漏等）。因此，企业在项目的建设过程中需采取严格的防渗措施，确保不发生废水等污染物渗漏现象，确保项目所在地的土壤及地下水不受污染。

本项目依托的封端车间、罐区等，相应的地下水及土壤污染防治措施依托企业现有；本项目新建甲类厂房（合成装置 1 车间、合成装置 2 车间）、包装车间、污水站等并落实土壤地下水污染防治措施。

7.5.1 源头控制

（1）严格按照国家相关规范要求，对厂区内各污水处理设备等采取相应措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

（2）设备和管线尽量采用“可视化”原则，即尽可能地上敷设和放置，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地泄漏而可能造成的地下水污染。对地下管道、管道内外均采用防腐处理，另建设控制站、截污阀、排污阀、流量、压力在线监测仪，购买超声及磁力检漏设备，定期对管道进行检漏，对出现泄漏处的土壤进行换土。

（3）堆放废液、废水处理污泥等危险废物的场地按照国家相关规范要求，采取防泄漏措施。

（4）严格固体废物管理，不接触外界降水，使其不产生淋滤液，严防污染物泄漏到地下水中。

7.5.2 分区防控

7.5.2.1 防渗分区划分

根据场地内天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，全厂重点防渗区为甲类厂房（合成装置 1 车间、合成装置 2 车间）、罐区、丙类仓库等、污水处理池、污水总收集池、事故水池、排水管道、危废库，一般污染防治区包括综合楼、消防水池，其他区域为简单防渗区。本项目防渗分区见下表。分区防渗图见图 7.5-1。

表 7.5-1 项目污染区划分及防渗要求

防渗分区	定义	包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	厂内分区	防渗技术要求
重点防渗区	危害性大、毒性较大的生产装置区、物料储罐区、化学品库、汽车液体产品装卸区，污水处理池等	中	难	持久性有机物污染物	甲类厂房（合成装置 1 车间、合成装置 2 车间）、罐区、丙类仓库、污水处理池、污水总收集池、事故水池、排水管道、危废库等	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10^{-7}cm/s；或参照 GB18598 执行
一般防渗区	无毒性或毒性小的生产装置区、装置区外管廊区	中	易	其他类型	综合楼、消防水池等	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10^{-7}cm/s；或参照 GB16889 执行
简单防渗区	除污染区的其余区域	中	易	其他类型	办公楼、餐厅、门卫等其他区域	一般地面硬化

7.5.2.2 分区防控措施

建设项目可能对土壤和地下水环境造成影响的环节主要包括：生产车间、仓库、污水管线跑、冒、滴、漏等下渗对土壤和地下水影响和全厂事故状态下消防污水外溢对土壤和地下水造成影响。

针对可能对地下水造成影响的各环节，采取的土壤和地下水防治措施包括：

（1）按照“考虑重点，辐射全面”的防腐防渗原则，一般区域采用水泥硬化地面，装置区、存储区、污水站、排污管线等采取重点防腐防渗。建设项目针对污染特点设置地下水、土壤重点污染防渗区和一般污染防渗区。

①建设项目重点污染区防渗措施为：甲类厂房（合成装置 1 车间、合成装置 2 车间）、罐区、包装厂房、丙类仓库、危废库、废水处理设施等采取粘土铺底，再在上层铺设 10~15cm 的水泥进行硬化，并铺环氧树脂防渗；污水处理所用水池、事故池均用水泥硬化，四周壁用砖砌再用水泥硬化防渗，全池涂环氧树脂防腐防渗。

②一般污染区防渗措施：地面采取粘土铺底，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化。

③运行期严格管理，加强巡检，及时发现污染物泄漏；一旦出现泄漏及时处理，检查检修设备，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低。

（2）加强雨季管理，及时切换雨水阀门，确保初期雨水及时排入废水收集系统。

（3）及时清运危险废物，缩短储存周期，降低废液的渗漏。

（4）在装置投产后，加强现场巡查，特别是在卫生清理、下雨地面水量较大时，重点检查有无渗漏情况。若发现问题，及时分析原因，找到泄漏点制定整改措施，尽快修补，确保防腐防渗层的完整性。

7.5.3 地下水污染监控

加强地下水环境的监控、预警。建立地下水环境影响跟踪监测制度、配备先进的监测仪器和设备，以便及时发现问题，采取措施。应按照地下水导则(HJ610-2016)的相关要求于建设项目场地、上下游各布设 1 个地下水监测点位，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。若发现地下水中污染物超标，则应加大监测频率，并及时排查污染源并采取应对措施。

7.5.4 地下水污染应急预案

在厂区建设和运行期间应制定地下水污染应急预案，并在发现厂区区域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，需要马上采取紧急措施。及时切换雨水、污水阀门，确保泄漏废液和消防尾水进入事故废水收集池。

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

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

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

⑤如果本公司力量不足，需要请求社会应急力量协助。

7.6 环境风险管理

7.6.1 环境风险防范措施

7.6.1.1 现有环境风险防范措施依托可行性

本项目风险防范措施和应急预案与现有项目依托关系见下表。

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	现有项目风险防范措施及应急预案	本项目依托关系及可行性
1	罐区等地面硬化、防渗防漏、设置围堰、导流沟和消防尾水收集系统。	依托现有
2	事故应急池	依托现有 1 座 1300m^3 事故池、1 座 3000m^3 事故池
3	固体废物管理风险防范措施	依托现有
4	消防及火灾报警系统	依托现有
5	消防废水防范措施：沙包、事故应急池	依托现有
6	建立与园区对接、联动的风险防范体系	依托全厂
7	应急组织机构、应急装备等	依托现有
8	应急监测	应急监测设备、人员等依托全厂

7.6.1.2 环境风险管理制度

企业已建立环境风险防控管理制度，环境风险防控的重点岗位的责任人或责任机构明确，各工段等均设置专人负责定期巡检和维护，责任制度已落实，环境风险防控和应急措施制度基本完善。

企业已建立环境应急预案及演练的制度，每年应急演练前对职工进行环境风险和环境应急管理宣传和培训。

企业已建立环境事件信息报告制度。

企业已与有资质单位签订危废处置协议。

7.6.1.3 环境风险源监控预警措施

企业应采取如下环境风险源监控措施以便于随时掌握厂内的运行状况。

企业应在废气排放口设置采样孔，在污水站设置采样口，定期委托检测单位对废气、废水主要污染物进行监测。

开展污染源动态检查，制定日常巡检制度，掌握全公司环境污染源的产生、种类及分布情况。企业应采取防止事故排水、污染物等扩散、排出厂界的措施，其中包括截流措施、废水处理系统防控措施等，并制定环保管理制度，落实岗位责任。

在重点风险部位安装在线监控系统，如：车间烟雾感应报警装置及视频监控系统，掌握实验设备运行状况；原料仓库安装泄漏气体报警装置及视频监控系统，掌握化学品储存状况；危废库安装视频监控系统，掌握危废贮存状况；废水总排口设置视频监控系统，安排专人负责启闭排水口。

视频监控系统要求:

①前端探头的监视范围，应当覆盖库区进出通道、库房出入口和其他储存场所，以及实验区等重要部位。

监控终端应当安装在值班室或监控室，并预留远程接口。监视图像能实时显示、清晰稳定，并按设计要求进行记录。

7.6.1.4 环境风险的预防措施

（1）各类物料按有关规范分类储存，具体储存要求见原辅材料理化性质。根据物料的用量、使用频率设置合适的仓储量和仓储室大小。

（2）危险品储存区，沿线严禁火源进入。

（3）采用防爆型电气、电讯设施和通风设施，设备做相应的防雷及防静电接地。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。

（4）储存区配备有灭火器、吸油棉等材料，防止发生事故时能对事故进行应急处理。

（5）厂内各类危险废物分类进行暂存。

7.6.1.5 危险生产工艺风险防控措施

本项目涉及的危险工艺为烷基化反应、加氢反应，具体风险防控措施见下表。

表 7.6-2 危险生产工艺的自动控制说明

反应类型	风险防控要求	本项目实际控制项
烷基化反应	重点监控工艺参数	烷基化反应釜内温度和压力；烷基化反应釜内搅拌速率；反应物料的流量及配比等。
	安全控制的基本要求	反应物料的紧急切断系统；紧急冷却系统；安全泄放系统；可燃和有毒气体检测报警装置等。
	采用的控制方式	将烷基化反应釜内温度和压力与釜内搅拌、烷基化物料流量、烷基化反应釜夹套冷却水进水阀形成联锁关系，当烷基化反应釜内温度超标或搅拌系统发生故障时自动停止加料并紧急停车。 安全设施包括安全阀、爆破片、紧急放空阀、单向阀及紧急切断装置等。
加氢反应	重点监控工艺参数	氢化塔温度、压力；氢气流量；反应物质的配料比；系统氧含量；冷却水流量；氢气压缩机运行参数、加氢反应尾气组成等。
	安全控制的基本要求	温度和压力的报警和联锁；反应物料的比例控制和联锁系统；紧急冷却系统；氢气紧急切断系统；加装安全阀、爆破片等安全设施；循环氢压缩机停机报警和联锁、氢气检测报警装置等。
	采用的控制方式	将氢化塔内温度、压力与氢气流量形成联锁关系，设立紧急停车系统。当氢化塔内温度或压力超标时自动停止加氢，泄压，并进入紧急状态。安全泄放系统。

表 7.6-3 危险生产工艺非正常工况下应急处置措施

反应类型	非正常工况	应急处置措施
烷基化反应	反应过程中超温	联锁切断环氧化物进料； 联锁打开内盘管紧急冷却系统；
	反应过程中超压	联锁切断环氧化物进料阀，联锁打开内盘管紧急冷却系统；联锁打开放空切断阀
	搅拌突然停止	当检测到反应釜搅拌电机电流明显减小时，联锁进行关闭环氧化物进料阀
加氢反应	反应过程中超温	联锁切断氢气进料； 联锁打开内加氢塔紧急冷却水系统；
	反应过程中超压	联锁切断进料阀，联锁打开内盘管紧急冷却系统；联锁打开放空切断阀、设有安全阀

7.6.1.6 选址、总图布置和建筑安全预防措施

1、选址合理性分析

根据现场勘查，企业位于工业用地范围内，四周为企业和开发用地，本项目位于现有厂区内。周边临近环境敏感目标已搬迁，周围用地主要为工业用地，从环境保护的角度来看，本项目选址符合环境保护要求。

2、总图布置

本项目总平面布置严格遵守国家颁布的有关防火和安全等方面规范和规定，在危险源布置方面，充分考虑厂内职工和厂外敏感目标的安全，一旦出现突发性事件时，对人员造成的伤害最小。采取主要贮存区与生产装置区分离设置。

7.6.1.7 专项环境风险防范

根据《关于印发环境影响评价中环境应急内容细化编制要求的通知》，提出大气环境风险防控措施、事故废水环境风险防控措施，具体见下文。

7.6.1.7.1 大气环境风险防范

（1）大气环境风险的防范、减缓措施和监控要求

防范措施及监控要求:

①项目现有建构筑物布置和安全距离严格按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）和《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008）中相应防火等级和建筑防火间距要求来设置项目各生产装置及建构筑物之间的防火间距。

②在厂区施工及检修等过程中，应在施工区设置围挡，严禁动火，如确需采取焊接等动火工艺的，应向公司总经理请示，经总经理批准、并将车间内的其他生产装置停产后，方可施工；施工过程中，应远离原料库、危废库、罐区、反应釜等设施，防止发生连锁风险事故。

③各类物质（如易燃易爆、有毒有害物质）分类贮存，易燃易爆物质远离火种，相互接触可能发生反应的化学品应单独放置；地面设置隔污地坪，室内放置防火防爆设备和材料。

④易发生伴生/次生反应的物质需根据各自的物质特性进行单独存储，如易发生自燃且具有强还原性，受热或遇水、遇酸易发生燃烧或爆炸的物质，应储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。远离火种、热源。库温不超过 25℃，相对湿度不超过 75%。包装密封。应与氧化剂、酸类、醇类、卤素等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有合适的材料收容泄漏物；受热或遇水易分解物质，应储存于阴凉、通风的库房。库温不超过 25℃，相对湿度不超过 75%。保持容器密封。应与碱类等分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

减缓措施:

①密闭空间内发生的泄漏等突发环境事故引发的大气污染，首先应通过车间内废气处理措施予以收集。

②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。极易挥发物料（如乙醇等）发生泄漏后，应对扩散至大气中的污染物采用洗消等措施，减小对环境空气的影响。

③火灾、爆炸等事故发生时，应使用干粉或二氧化碳灭火器扑救，灭火过程同时对邻近储存装置进行冷却降温，以降低相邻储桶发生联锁爆炸的可能性。同时对扩散至空气中的未燃烧物、烟尘等污染物进行洗消，以减小对环境空气的影响。

（2）基本保护措施和防护方法

项目废气处理装置发生异常，或溶剂泄漏，会导致有毒有害气体挥发至大气中，对周边环境造成影响，应尽快停止生产，风机停止排风，将异味控制在密闭区域内。待废气治理措施运行正常再进行废气处理。人员需迅速进行疏散并做好相应防护:

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）。

眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。

身体防护：尽可能减少身体暴露，如有可能穿毒物渗透工作服。

手防护：戴橡胶耐酸碱手套。

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

7.6.1.7.2 事故废水环境风险防范措施

根据《省生态环境厅关于印发江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点的通知》（苏环办〔2022〕338 号）要求，本次评价中事故废水环境风险防范按照“单元-厂区-园区/区域”环境风险防控体系的要求，结合环境风险事故情形和预测结果，提出必要的应急设施（包括围堰、防火堤、应急池、雨污水排口闸阀及配套管网设施等）建设要求，并明确事故废水有效收集和妥善处理方式，以防进入外环境。

7.6.1.7.3 园区三级防控体系

新材料科技园已于 2022 年 4 月针对新材料科技园建立了一套可行的防控应急系统实施方案。为了最大程度降低建设项目事故发生时对水环境的影响，威尔生物科技事故废水防控措施与园区三级防控体系相衔接，园区三级防控体系主要包含以下内容:

（1）一级防控:

截流措施: 威尔生物科技厂区内设置截留措施，包括：甲类厂房（合成装置 1 车间、合成装置 2 车间）设置防腐防渗漏措施、罐区设置围堰、路面已做硬化和防腐措施、装卸区已设置挡液堤。厂区内部基本可有效做到对事故废水的截流。

雨水防控措施: 威尔生物科技厂区雨水排口安装有截止阀门，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: 威尔科技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，经检测不满足污水接管标准的事故废水作为危废委托有资质单位处置。

（2）二级防控:

根据“企业-公共管网（应急池）-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，已具有了二级防控的基础能力，二级防控体系建设现状具体如下:

①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。事故发生以后，首先通过关闭雨水排口处的闸阀或河段上急截流闸来进行控制，再对雨水管道或河道中的事故废水进行截污回流。然后，确定事故点附近可转移事故废水的企业或公共应急事故池，做好随时转移事故废水的准备。

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。在雨水管网应急闸控、河道闸控的基础上，能够确保事故污水不出园区。

结合雨水汇流范围确定雨水管控分区线，主要以内河河道为界共划分为 12 个片区，分别为片区一~片区十二，如下图所示。

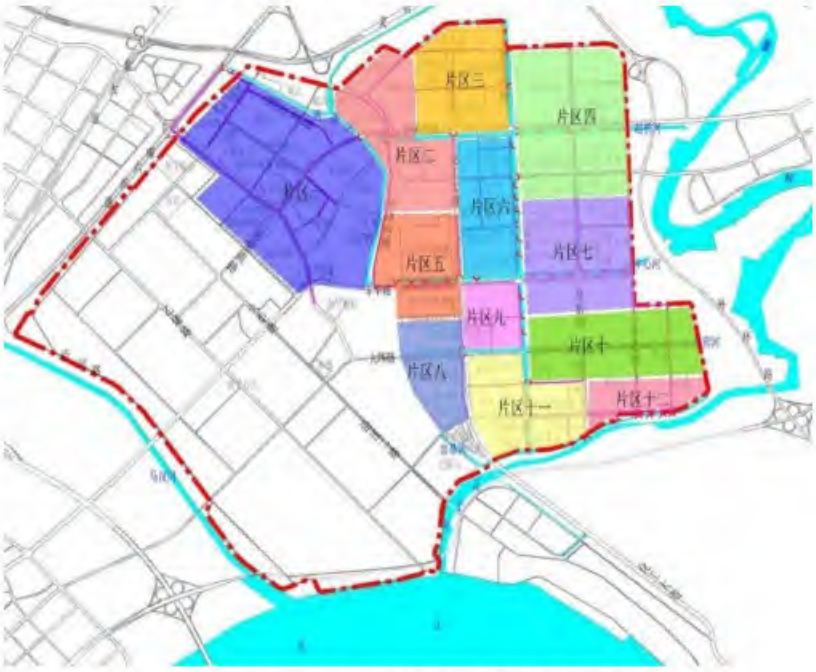


图 7.6-6 长芦片区雨水分区示意图

②园区公共事故应急池：长芦片区选择将胜科水务合成装置 1 车间工程所有构筑物，以及胜科三期扩建的事故池作为园区公共应急事故池。

（3）三级防控

园区对周边水体进行闸控。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。利用闸站缩小污染区域，降低处置难度，防止事故废水溢流至新材料科技园外，保护园区周边水体敏感目标。

综上，威尔生物科技事故废水拦截措施可与园区三级防控体系进行衔接，以确保事故废水不进入长江等园区外水体。

（4）响应措施

当企业发生事故时，首先启动一级防控。关闭企业内雨水排口，启动事故源点附近阀门，将事故废水收集至该厂区内围堰、防火堤、企业应急事故池等设施中。

当一级防控措施无法收集完全事故废水时，启动二级防控。首先，将事故废水通过泵打到事故废水收集管网内，从企业内事故池转输至公共应急事故池。待到事故结束后，经指挥部检测研究决定如若直接转输至污水处理厂处理，通过转输管网，将事故废水转移至污水处理厂进行处理；否则外运处置。

当有事故废水进入园区内河道时，则启动三级防控。通过河闸将事故废水控制在园区河道内，而不进入园区以外的范围。待到事故结束后，经指挥部检测研究决定如若直接转输至污水处理厂处理，启动转输移动泵车，将事故废水转移至污水处理厂进行处理。

结合响应措施和园区防控体系图，长芦片区的三级防控体系技术路线图如下所示。

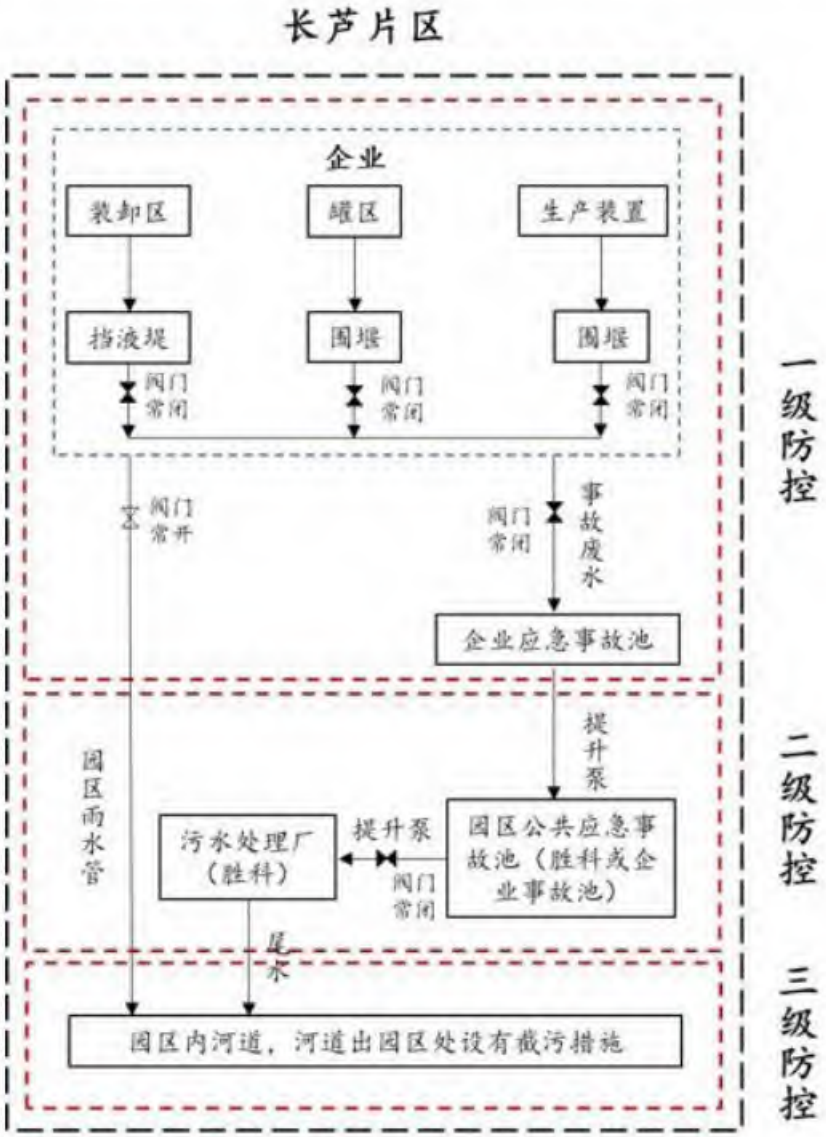


图 7.7-7 长芦片区三级防控体系图

2.事故废水设置及收集措施

（1）事故池设置

根据《水体污染防控紧急措施设计导则》，事故储存设施总有效容积：

$$V_{总}=(V_1+V_2-V_3)max+V_4+V_5$$

式中，V_1为收集系统范围内发生事故的 1 个罐组或 1 套装置的物料量，储存相同物料的罐组按 1 个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的 1 台反应器或中间储罐计；

V_2为发生事故的储罐或装置的消防水量，单位为 m^3。$V_2=\Sigma Q_{消} t_{消}$；$Q_{消}$为发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量，单位为 m^3/h；$t_{消}$为消防设施对应的设计消防历时，单位为 h;

V_3为发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，单位为 m^3;$(V_1+V_2-V_3)max$为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_4为发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，单位为 m^3;

V_5为发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，单位为 m^3，$V_5=10qF$;q为降雨强度，单位为 mm，按平均日降雨量，q=qa/n，q 为年平均降雨量，单位为 mm，n 为年平均降雨日数；F 为必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，单位为 hm^2。

$V_1=98m^3$，本项目依托厂区现有罐组，储罐最大物料暂存量以单罐容积 $98m^3$ 计;

$V_2=1008m^3$，事故情况下一旦发生火灾情况，事故时间以 8 小时计，根据企业提供的消防设计文件，消防用水按 35L/s 计，则消防用水量为 $1008m^3$;

$V_3=488m^3$，EO/PO 罐组面积为 $660m^2$，罐区围堰高度约 1m，扣除罐区储罐占地后面积约为 $610m^2$，考虑围堰内暂存量以 $488m^3$ 计;

V_4以 0 计，事故情况下不考虑其他生产废水进入事故废水收集系统。

$V_5=402m^3$，南京市平均日降雨量 q 以 5.1mm 计，F 以 $78843m^2$ 计，则进入雨水收集系统的雨水量为 $V_5=10qF=402m^3$。

$V_{总}=(V_1+V_2-V_3)max+V_4+V_5=98+1008-488+402=1020m^3$。

厂区现已设置 1 座 $1320m^3$ 事故池（西北侧），1 座 $3000m^3$ 事故池（罐区），雨水收集池不兼作事故应急池。能够满足建设项目建成后全厂的应急要求。企业已配套设置迅速切断事故排水直接外排并使其进入事故池的措施。事故池应采取安全措施，且事故池在平时不得占用，以保证可以随时容纳可能发生的事故废水。

7.6.1.7.4 废水事故排放防范及应急措施

①厂内已建 1 座容积为 3000m³的事故池、1 座容积为 1300m³的事故池，若污水处理设施出现故障不能正常运行，应收集其所有废水入事故池。实际运行中，如果事故池储满废水后污水处理站还无法正常运行，则车间必须临时停产，将事故废水运送至可以处理的公司进行处理。

②厂区已设置消防尾水收集管线及事故池等事故状态下“清净下水”的收集、处置措施，事故池应有足够的容量，生产废水不得外排。

③经常对排水管道进行检查和维修，保持畅通、完好。加强企业安全管理制度和安全教育，制定防止事故发生的各种规章制度并严格执行，使安全工作做到经常化和制度化。

设置事故池收集系统时，应严格执行《化工建设项目环境保护设计规范》、《储罐区防火堤设计规范》和《水体污染防控紧急措施设计导则》等规范，科学合理设置废水事故池和管线。各管线铺设过程应考虑一定的坡度，确保废水废液应能够全部自流进入，对于部分区域地势确实过高的，应提前配置输送设施；事故池外排口除了设置电动控制阀外，应考虑电动控制阀失效状态下的应急准备，设置备用人工控制阀。

7.6.1.7.5 地下水环境风险防范

（1）加强源头控制，做好分区防渗。厂区各类废物做到循环利用的具体方案，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。

按照《石油化工工程防渗技术规范》（GBT50934-2013）和《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的要求做好分区防控，一般情况下应以水平防渗为主，对难以采取水平防渗的场地，可采用垂直防渗为主，局部水平防渗为辅的防控措施。

（2）加强地下水环境的监控、预警。建立地下水环境影响跟踪监测制度、配备先进的监测仪器和设备，以便及时发现问题，采取措施。按照地下水导则（HJ610-2016）的相关要求于建设项目场地、上下游各布设 1 个地下水监测点位，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；做好厂区危废堆场、装置区地面防渗等的管理，防渗层破裂后及时补救、更换。

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

7.6.1.7.6 危险废物环境风险防范

项目产生的危险废物应置于专门设计的、专用的和有标记的用于处置危险废物的容器内；容器的充满量不超过其设计容量；在运往有资质的危险废物处理单位最终处置之前，存放在指定的安全地方；危险废物于适当的密封且防漏容器中安全运出厂区。同时在环境管理中注意以下内容：建设单位应通过“江苏省危险废物全生命周期监控系统”进行危险废物申报登记，将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度；必须明确企业为固体废物污染防治的责任主体，要求企业建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。

7.6.1.7.7 风险监控及应急监测系统

（1）风险监控

①生产车间应配置紧急停车系统；安全泄放系统；可燃和有毒气体检测报警装置等；

②危化品库、危废库等重点区域设置泄漏报警装置和可燃气体报警仪等；

③全厂配备视频监控等。

（2）应急监测系统

项目运行后拟配备 COD 测定仪、pH 计、VOCs 检测仪、可燃气体检测仪等，其他监测均委托专业监测机构，当监测能力均无法满足监测需求时应当及时向专业监测机构寻求帮助，做到对污染物的快速应急监测、跟踪。

应急监测人员做好安全防护措施，应该配备必要的防护器材，如防毒面具、空气呼吸器、阻燃防护服、气密型化学防护服、安全帽、耐酸碱鞋靴、防护手套、防腐蚀液护目镜以及应急灯等。

（3）应急物资和人员要求

根据事故应急抢险救援需要，配备消防、堵漏、通讯、交通、工具、应急照明、防护、急救等各类所需应急抢险装备器材。建立健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、保养以及补充。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。必要时，可依据有关法律、法规，及时动员和征用社会物资。

应配备完善的厂区应急队伍，做好人员分工和应急救援知识的培训，演练。与周边企业建立了良好的应急互助关系，在较大事故发生后，相互支援。厂区需要外部援助时可第一时间向江北新区环水局、公安局求助，还可以联系南京市环保、消防、医院、公安、交通、安监局以及各相关职能部门，请求救援力量、设备的支持。

7.6.1.8 建立与园区对接、联动的风险防范体系

威尔生物科技环境风险防范应建立与园区对接、联动的风险防范体系。可从以下几个方面进行建设：

（1）威尔生物科技应建立厂内各风险单元的联动体系，并在预案中予以体现。一旦某风险单元发生燃爆等事故，相邻生产单元乃至全厂可根据事故发生的性质、大小，决定是否需要立即实验，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。

（2）建设畅通的信息通道，威尔生物科技应急指挥部必须与周边企业、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）威尔生物科技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。

（4）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。

（5）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。

7.6.2 环境应急管理制度

根据《省生态环境厅关于印发江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点的通知》（苏环办〔2022〕338 号）要求，本次评价中明确环境应急管理制度如下：

（1）突发环境事件应急预案的编制、修订和备案要求：

威尔生物科技应根据自身内部因素（如生产地点、生产规模和生产工艺发生变化）和外部环境的变化，按照《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T3795-2020）及时更新应急预案（每三年至少更新一次），在演练过程中发现存在的问题和出现新的情况，也应及时修订完善预案。

并进行评审、发布，同时向江北新区生态环境和水务局备案。

（2）事故状态下的特征污染因子和应急监测能力

具体见第 9.3.3 节应急监测计划。

（3）环境应急物资装备配备要求

应急物资功能应至少包括：污染源收集、污染物源切断、安全防护、消防、防火等

（4）突发环境事件隐患排查治理制度要求

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

表 7.6-4 威尔生物科技突发环境事件应急管理隐患排查表

排查时间：　　年　　月　　日　　现场排查负责人（签字）：				
排查内容	**具体排查内容**	**排查结果**		
		是，证明材料	**否，具体问题**	**其他情况**
1.是否按规定开展突发环境事件风险评估，确定风险等级	（1）是否编制突发环境事件风险评估报告，并与预案一起备案。			
	（2）企业现有突发环境事件风险物质种类和风险评估报告相比是否发生变化。			
	（3）企业现有突发环境事件风险物质数量和风险评估报告相比是否发生变化。			
	（4）企业突发环境事件风险物质种类、数量变化是否影响风险等级。			
	（5）突发环境事件风险等级确定是否正确合理。			
	（6）突发环境事件风险评估是否通过评审。			
2.是否按规定制定突发环境事件应急预案并备案	（7）是否按要求对预案进行评审，评审意见是否及时落实。			
	（8）是否将预案进行了备案，是否每三年进行回顾性评估。			
	（9）出现下列情况预案是否进行了及时修订。 1）面临的突发环境事件风险发生重大变化，需要重新进行风险评估； 2）应急管理组织指挥体系与职责发生重大变化； 3）环境应急监测预警机制发生重大变化，报告联络信息及机制发生重大变化； 4）环境应急应对流程体系和措施发生重大变化； 5）环境应急保障措施及保障体系发生重大变化； 6）重要应急资源发生重大变化； 7）在突发环境事件实际应对和应急演练中发现问题，需要对环境应急预案作出重大调整的。			
3.是否按规定建立健全隐患排查治理制度，开展隐患排查治理工作和建立档案	（10）是否建立隐患排查治理责任制。			
	（11）是否制定本单位的隐患分级规定。			
	（12）是否有隐患排查治理年度计划。			
	（13）是否建立隐患记录报告制度，是否制定隐患排查表。			
	（14）重大隐患是否制定治理方案。			
	（15）是否建立重大隐患督办制度。			
	（16）是否建立隐患排查治理档案。			
4.是否按规定开展突发环境事件应急培训，如实记录培训情况	（17）是否将应急培训纳入单位工作计划。			
	（18）是否开展应急知识和技能培训。			
	（19）是否健全培训档案，如实记录培训时间、内容、人员等情况。			

5.是否按规定储备必要的环境应急装备和物资	（20）是否按规定配备足以应对预设事件情景的环境应急装备和物资。			
	（21）是否已设置专职或兼职人员组成的应急救援队伍。			
	（22）是否与其他组织或单位签订应急救援协议或互救协议。			
	（23）是否对现有物资进行定期检查，对已消耗或耗损的物资装备进行及时补充。			
6.是否按规定公开突发环境事件应急预案及演练情况	（24）是否按规定公开突发环境事件应急预案及演练情况。			

表 7.6-5 威尔生物科技突发环境事件风险防控措施隐患排查表

排查时间：　　年　　月　　日　　现场排查负责人（签字）					
排查项目	**现状**	**可能导致的危害(是隐患的填写)**	**隐患级别**	**治理期限**	**备注**
一、中间事故缓冲设施、事故应急水池或事故存液池（以下统称应急池）					
1.是否设置应急池。					
2.应急池容积是否满足环评文件及批复等相关文件要求。					
3.应急池在非事故状态下需占用时，是否符合相关要求，并设有在事故时可以紧急排空的技术措施。					
4.应急池位置是否合理，消防水和泄漏物是否能自流进入应急池；如消防水和泄漏物不能自流进入应急池，是否配备有足够能力的排水管和泵，确保泄漏物和消防水能够全部收集。					
5.接纳消防水的排水系统是否具有接纳最大消防水量的能力，是否设有防止消防水和泄漏物排出厂外的措施。					
6.是否通过厂区内部管线或协议单位，将所收集的废（污）水送至污水处理设施处理。					
二、厂内排水系统					
7.装置区围堰、罐区防火堤外是否设置排水切换阀，正常情况下通向雨水系统的阀门是否关闭，通向应急池或污水处理系统的阀门是否打开。					
8.所有生产装置、罐区、油品及化学原料装卸台、作业场所和危险废物贮存设施（场所）的墙壁、地面冲洗水和受污染的雨水（初期雨水）、消防水，是否都能排入生产废水系统或独立的处理系统。					
9.是否有防止受污染的冷却水、雨水进入雨水系统的措施，受污染的冷却水是否都能排入生产废水系统或独立的处理系					

统。					
10.各种装卸区（包括厂区码头、铁路、公路）产生的事故液、作业面污水是否设置污水和事故液收集系统，是否有防止事故液、作业面污水进入雨水系统或水域的措施。					
11.有排洪沟（排洪涵洞）或河道穿过厂区时，排洪沟（排洪涵洞）是否与渗漏观察井、生产废水、清净下水排放管道连通。					
三、雨水、清净下水和污（废）水的总排口					
12.雨水、清净下水、排洪沟的厂区总排口是否设置监视及关闭闸（阀），是否设专人负责在紧急情况下关闭总排口，确保受污染的雨水、消防水和泄漏物等排出厂界。					
13.污（废）水的排水总出口是否设置监视及关闭闸（阀），是否设专人负责关闭总排口，确保不合格废水、受污染的消防水和泄漏物等不会排出厂界。					
四、突发大气环境事件风险防控措施					
14.企业与周边重要环境风险受体的各种防护距离是否符合环境影响评价文件及批复的要求。					
15.涉有毒有害大气污染物名录的企业是否在厂界建设针对有毒有害污染物的环境风险预警体系。					
16.涉有毒有害大气污染物名录的企业是否定期监测或委托监测有毒有害大气特征污染物。					
17.突发环境事件信息通报机制建立情况，是否能在突发环境事件发生后及时通报可能受到污染危害的单位和居民。					

（5）应急培训和演练内容、方式、频次和台账记录要求

公司应保证“三个一”制度，每年一个文件、每年两次培训、每年一次活动，做好台账记录工作，以保障公司应急演练及培训等准备工作到位。

工作人员的培训：针对应急救援的基本要求，系统培训公司的工作人员，包括发生的危险化学品泄漏及火灾、爆炸事故时报警、紧急处置、逃生、个体防护、急救、紧急疏散等程序的基本操作要求。培训主要内容：①公司生产安全操作规程；②防火、防爆的基本知识；③事故发生后如何开展自救和互救；④事故发生后的撤离和疏散方法。培训时间：一年两次。

应急救援队伍的培训：对公司应急救援队伍的队员进行应急救援专业培训。培训时间：每次不少于4小时。

演练方式：①组织指挥演练：公司应急指挥组和应急小组分别按突发环境事件应急预案要求，以组织指挥的形式组织实施应急救援任务的演练；②单项演练：由各应急小组各自开展的环境应急任务中的单项科目的演练；③综合演练：由应急指挥组按突发环境事件应急预案要求，开展的全面演练。

演练内容：

①生产装置泄漏及火灾、爆炸事故的应急处置抢险；污水事故性排放的应急处置抢险；废气收集处理系统故障的应急处置抢险。

②通信及报警信号的联络；

③急救及医疗；

④污染水体的监测；

⑤防护指导，包括专业人员的个人防护及员工的自我防护；

⑥各种标志、设置警戒范围及人员管制；

⑦公司交通管理及控制；

⑧污染区域内人员的疏散撤离及人员清查；

⑨向政府主管部门报告情况及向友邻单位通报情况；

⑩事故的善后工作。

演练范围与频次：组织指挥演练由应急指挥组副总指挥每年组织一次；单项演练由应急小组成员每年组织一次；综合演练由应急指挥组总指挥每年组织一次。

（6）设置环境风险防范设施及环境应急处置卡标识标牌要求

环境风险防范设施：依托现有环境风险防范设施，并根据企业实际生产情况进行及时调整。

应急预案应针对环境风险单元中重点工作岗位编制应急处置卡，明确环境风险物质及类型、污染源切断方式、信息报告方式、责任人等内容。应急处置卡应置于岗位现场明显位置。应急值班电话应为 24h 紧急联系电话。

7.6.3 突发环境事件应急预案编制要求

企业已按照要求制定了《突发环境事件应急预案》，并于 2025 年 1 月 9 日在南京江北新区管理委员会生态环境和水务局进行备案（备案号：320117-2025-005-H）。本项目建成实施后，威尔生物科技应修订厂区的相关的突发环境事件应急预案，将本项目纳入整个体系中去。

7.6.4 安全风险辨识及管控

根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101 号）、《省生态环境厅关于做好安全生产专项整治工作实施方案》（苏环办〔2020〕16 号）要求，本次评价对企业环境治理设施开展安全风险辨识管控并简述企业安全风险管控措施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

7.6.4.1 环境治理设施安全风险辨识

（1）废气治理设施

安全风险识别：

废气收集系统有发生泄漏、火灾、爆炸事故的可能，废气管道与各储罐气相连通，若控制与隔断措施缺乏，一个储罐或一个气相连通管线发生事故，可能导致火灾、爆炸事故扩大，波及周邻储罐或管线，甚至引发灾难性事故。

所以没有安全控制和隔断设施的气相连通系统，其装置本质安全度低，本质安全性能不能满足安全生产需要。综上所述，没有安全控制和隔断措施的废气收集治理系统具有潜在的安全风险。

废气收集处理采取的安全风险防范措施：

①罐区储罐在储罐顶部已安装有阻火呼吸阀，储罐废气管线经管道汇总到罐区分支管接入废气总管，当一台储罐或废气管道其它部位发生火灾等事故，由于阻火呼吸阀的作用可防止火灾蔓延到同一罐区相邻储罐；

②装置区及罐区废气在进入催化氧化尾气处理设施（CO 装置）的总管应安装有管道阻火器，各反应釜放空管接入废气总管前，应加装阻火单呼

阀，一旦CO装置或一台反应釜发生故障或火灾爆炸等事故，不会沿废气总管波及到其他反应釜或储罐；

③工艺废气管、工业污水池废气管在废气总管前应安装有单向阀和管道阻火器，一旦一个区域或一台设备发生故障或火灾爆炸等事故，不会沿废气总管波及到其他区域；

（2）固废

安全风险识别：

①废液存放区域，通风不良，遇热源有可能发生火灾事故。

②废液未进行单独收集和分类存放，将不相容的、相互作用会发生剧烈反应的化学品混放，易造成剧烈反应放出有毒、易燃气体发生火灾或窒息事故。

③有些试剂会破坏人体免疫系统，造成人体机能失调，使人致畸、致癌、致突变。化学试剂多具易燃性，遇到火源极易起火燃烧，引发火灾。有机溶剂具有较强的挥发性，挥发出来的蒸气可以飘移到较远的地方，如果接触到火种，顺着蒸气燃烧，会导致液体着火。

④废活性炭为可燃物质，若遇明火等，可能导致火灾事故的发生。

固废收集暂存应采取的安全风险防范措施：

①企业应建立固废安全管理制度，危险废物应妥善收集并及时转移至持有危险废物处置许可证的单位进行处置。危险废物运输过程中应按照有关规范、要求进行包装。

②本项目危废库必须按规定设置警示标志，并设置专人严格管理；应满足分类暂存，存放在固定的密封容器中，并设置危废标识；危废出入库需建立危废产生、出入库和转移管理。

③危废库产生的废气经管道接入活性炭吸附装置后通过排气筒排入大气。

④本项目危险废物必须按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）妥善存放，并及时委托有资质单位处置。

7.6.4.2 环境治理设施安全风险管控措施

（1）风险分析和评价结果、应对措施

企业各部门根据安全风险相关要求进行风险评价，部门负责人对本部门的风险评价结果进行评审，并提交安全环保部会签意见，管理者代表批准后确定。

风险控制措施的确定及效果评价：①根据风险分析和评价的结果，策划并确定风险控制措施，控制措施应分为保持现有控制措施、新增或改进控制措施；当风险单元在一般（黄色）、较大（橙色）风险及以上时，应根据风险特性及风险控制现状，制定相应的新增或改进措施；②风险控制措施的策划，应基于以下顺序：消除、替代、工程控制等技术措施，标识、警告和（或）其他管理控制措施，个体防护措施，并符合法规、国家标准和行业标准的要求；③新增加或改进措施等，应在《危险源辨识、职业健康安全风险评价控制清单》中予以说明，并纳入本单位或部门目标及措施管理。

效果评价及融合：风险控制措施实施后，通过后续的安全隐患排查以及主动性和被动性的监测跟踪方式进行验证，实现风险级别下降后，将这些控制措施融入组织的管理体系过程之中，并与相关的业务过程的控制措施予以一并考虑。

（2）控制措施的制定

对评价结果为较大（橙色）及重大风险（红色）的职业健康安全风险定义为高风险（重要危险源），各单位需执行追加管控措施（如目标指标、管理方案、运行控制程序、应急准备与响应程序等），并报安全环保部。

安技环保部牵头组织相关单位及相关人员进行评审，并编制高风险（重要风险源）《危险源辨识、职业健康安全风险评价控制清单》报公司管理者代表审批。

对于低风险（蓝色）各单位按现有控制措施，可通过建立目标管理、响应的控制文件和作业指导书进行控制。

7.7 生态保护对策措施

本项目在现有厂区内进行扩建，依托部分现有厂房设备及公辅工程，不涉及临时占用土地及水域。本项目对周边生态系统的影响因素主要是“三废”污染物正常以及可能发生的非正常排放造成的影响，影响对象主要是区内空气质量、水环境质量、地下水环境质量、土壤环境质量等。项目正常运行情况下，按照本次评价提出的各项污染防治措施，生态系统功能不会受到本项目影响。

7.8 环保投资估算

本项目需要配备的主要环保设施有废气治理、废水治理、噪声治理设施及风险防范设施等，主要为废气治理设施改造投资（1719.67 万元）、废水治理设施改造投资（2269 万元），建设项目环保措施在经济上具有可行性。其他主要利用原有设施，各设施的建设投资及处理效果见下表。

表 7.8-1 项目环境保护设施“三同时”一览表

类别	污染源		主要设施、设备	处理效果	环保投资（万元）	完成时间	责任主体	资金来源
废水	本项目产生废水按照废水污染物浓度分为高浓度废水、低浓度废水、直接接管废水，其中，①高浓度废水：聚醚产品及酯化产品工艺废水、工艺废气水解吸收废水、工艺废气水洗废水高浓度废水；②低浓度废水：PVE产品工艺废水、生产设备清洗废水、工艺废气碱洗废水、污水站废气碱洗废水、含氢废气水洗废水、质检室废水、地面冲洗废水、生活污水；③直接接管废水（排入污水站排放池）：循环冷却系统排水、初期雨水。		本项目新建一座污水站，处理工艺：多效蒸发+生化处理（调节+水解酸化+好氧+SBR+MBR）。本项目废水预处理方式：高浓度废水经多效蒸发预处理后，与低浓度废水一并进入生化装置处理，直接接管废水不做预处理，接至污水站排放池。	项目废水处理达胜科污水处理厂接管标准	2269	三同时	南京威尔生物科技有限公司	企业自筹
废气	本次新建甲类厂房（合成装置1车间、合成装置2车间）废气	聚醚生产线工艺废气	水解吸收+碱吸收+催化氧化（CO装置）+30m高排气筒（FQ-16）	新建合成装置1车间投料粉尘通过FQ-12（本次新增）：颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1标准； 新建合成装置2车间投料粉尘通过FQ-13（本次新增）：颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1标准； 新建合成装置1车间含氢废气（PVE生产线加氢反应废气）通过FQ-14（本次新增）：甲醇、甲苯、非甲烷总烃执行《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表1标准； 新建合成装置2车间含氢废气（PVE生产线加氢反应废气）通过FQ-15（本次新增）：甲醇、甲苯、非甲烷总烃执行《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表1标	1719.67	三同时		
		废液贮存罐废气	水解吸收+碱吸收+催化氧化（CO装置）+30m高排气筒（FQ-16）					
		酯类生产线工艺废气	水吸收+催化氧化（CO装置）+30m高排气筒（FQ-16）					
		PVE生产线工艺废气（不含氢）	催化氧化（CO装置）+30m高排气筒（FQ-16）					
		车间有机废气（桶装物料投料废气、设备清洗废气）	催化氧化（CO装置）+30m高排气筒（FQ-16）					
		PVE生产线含氢废气	冷凝+水洗+活性炭吸附					

类别	污染源		主要设施、设备	处理效果	环保投资（万元）	完成时间	责任主体	资金来源
			+15m 高排气筒（FQ-14、FQ-15）	准。 新建合成装置 1 车间有机废气、新建合成装置 2 车间有机废气、新建包装车间灌装废气、废液贮存罐废气等通过 FQ-16（本次新增）排放：环氧乙烷、环氧丙烷、正丁醇、甲醇、甲苯、非甲烷总烃执行《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1 标准；氮氧化物执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准； 污水站废气通过 FQ-17（本次新增）排放：氨、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2；非甲烷总烃执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823-2019）表 2 标准； 新建综合楼实验室废气通过 FQ-18（本次新增）：非甲烷总烃执行《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1 标准； 危废库废气通过 FQ-04（依托现有）：非甲烷总烃执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823-2019）表 2 标准。 罐区废气通过 FQ-05（依托现有）：非甲烷总烃、环氧乙烷、环氧丙烷、正丁醇、甲醇执行《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1 标准。				
		聚醚、酯类生产线投料粉尘	布袋除尘+15m 高排气筒（FQ-12、FQ-13）					
	本次新建包装车间废气	灌装废气	催化氧化（CO 装置）+30m 高排气筒（FQ-16）					
	本次新建污水站废气		碱洗+活性炭吸附+25m 高排气筒（FQ-17）					
	本次新建综合楼实验室废气		活性炭吸附+25m 高排气筒（FQ-18）					
	危废仓库废气		活性炭吸附+25m 高排气筒（FQ-04）					
	原料、成品罐组废气	原料、成品储罐呼吸废气、呼吸废气水洗废水蒸馏后的不凝废气	冷凝+碱洗+活性炭吸附+30m 高排气筒（FQ-05）					
	EO/PO 罐组废气	环氧乙烷、环氧丙烷储罐呼吸废气、呼吸废气酸洗水洗废水蒸馏后的不凝废气	冷凝+酸洗+水洗+活性炭吸附+30m 高排气筒（FQ-05）					
	无组织废气		/	厂界：非甲烷总烃、环氧乙烷、环氧丙烷、正丁醇、甲醇、甲苯厂界无组织执行《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 2 标准；颗粒物厂界无组织执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准；氨、硫化氢厂界无组织执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1。				

类别	污染源	主要设施、设备	处理效果	环保投资（万元）	完成时间	责任主体	资金来源
			厂区内非甲烷总烃无组织执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 最高允许排放限值。				
固废	聚醚生产线工艺废液、聚醚生产线工艺废滤渣、酯类生产线工艺废液、酯类生产线工艺废滤渣、PVE 生产线溶剂回收塔底部废液、PVE 生产线溶剂回收塔顶部沉降分离废液、PVE 生产线脱轻塔顶部废液、PVE 生产线废滤膜、PVE 生产线加氢反应废催化剂、蒸发残液、蒸发废盐渣、釜残、冷凝废液、实验废液、废试剂瓶、不合格品、过期失效废化学品、废原料包装袋、废原料包装桶、废活性炭、污泥、CO 装置废催化剂、未沾染危险化学品的废包装材料、废过滤介质等	本项目合成装置内新建 2 座 30m^3 废液贮存罐用于本项目新增 PVE 生产线工艺废液暂存，本项目其余危废暂存依托现有一座 159.25m^2 危废暂存库。 一般固废暂存依托现有一座占地面积 14.9m^2 一般固废暂存间以及本次新建丙类库内一般固废暂存间。	满足环保要求	10	三同时		
噪声	设备噪声	设备消声、减振、厂房隔音	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准	依托厂区现有	已建成		
地下水	/	车间防渗措施	满足防腐防渗要求	依托厂区现有	已建成		
绿化	/	各类树木花草	依托厂区现有	依托厂区现有	已建成		
监测仪器	日常检测仪器		常规监测能力	依托厂区现有	已建成		
排污口整治	废水：污水管采用水泥管道；废气：排气筒按照要求安装标志牌、预留监测采样平台，并设置环境保护图形标志；噪声：在噪声设备点，设置环境保护标志牌；固废：设置专用的贮存设施或堆放场地		新建的工艺废气排口 FQ-12~FQ-18 规范化建设，其他废气废水排口依托现有。可满足污水、废气达标排放	10	三同时		
风险投资	环境风险防范措施		满足防范措施要求	依托厂区现有	已建成		
	环境风险应急预案		满足应急预案要求	/	定期修编		

类别	污染源	主要设施、设备	处理效果	环保投资（万元）	完成时间	责任主体	资金来源
	厂区现已建成一座 1300m³ 事故池、一座 3000m³ 事故池		满足事故防范措施要求	依托厂区现有	已建成		
合计	/		/	4008.67	/		

8 环境经济损益分析

8.1 环境经济损益分析

8.1.1 环保投资及运行费用

根据“三同时”原则，“三废”和噪声治理设施与项目的主体工程同时设计、同时施工、同时运行。本工程涉及环境保护设施主要包括：废水处理设施、废气处理设施、固废委外处理和设备噪声治理中消声、隔声、减振装置等。运行期环保投资还包括上述各项环保设施正常运转的维护费用、维护人员工资等方面及接入污水处理厂缴纳的污水处理费用。

8.1.2 环保投资的环境-经济效益分析

根据污染治理措施评价，项目采取的废水、废气、噪声、固废等污染治理设施，可达到有效控制污染和保护环境的目的。本项目环境效益表现在以下方面:

（1）废水治理的环境效益分析

本项目废水分类收集、分质处理，达标后接管至胜科污水处理厂，本项目废水对地表水环境的影响较小。

（2）废气治理的环境效益分析

经预测，本项目废气对环境空气质量的影响较小。

（3）噪声治理的环境效益分析

本项目通过合理布局及采取针对性较强的噪声污染防治措施，如减振、隔声、消声等。这些措施的落实大大减轻了噪声污染，可以确保厂界噪声达标，且对外环境影响较小，能够收到良好的环境效益。

（4）固废治理的环境效益分析

本项目固体废物均能得到妥善处置，不会对周围环境造成影响。

8.2 项目社会效益分析

本项目规划得当、措施具体，充分利用现有的基础与条件，节省投资。因此，本项目的建设具有一定的社会效益。

9 环境管理与环境监测

9.1 环境管理

9.1.1 环境管理机构

根据该项目建设规模和环境管理的任务，建设期项目筹建处应设一名环保专职或兼职人员，负责工程建设期的环境保护工作；工程建成后应设专职环境监督人员 1~2名，负责本项目的环境保护监督管理及各项环保设施的运行管理工作，污染源和环境质量监测可委托有资质的环境监测单位承担。

9.1.2 施工期环境管理

①工程项目的施工承包合同中，应包括环境保护的条款。其中应包括施工中在环境污染预防和治理方面对承包的具体要求，如施工噪声污染，废水、扬尘和废气等排放治理，施工垃圾处理处置等内容。

②建设单位应设置兼职环保员参加施工场地的环境监测和环境管理工作。

③加强对施工人员的环境保护宣传教育，增强施工人员环境保护和劳动安全意识，杜绝人为引发环境污染事件的发生。

④定时监测施工场地和附近地带大气中 TSP 和飘尘的浓度，定时检查施工现场污水排放情况和施工机械和噪声水平，以便及时采取措施，减少环境污染。

9.1.3 运行期环境管理

项目建成后，应按省、市环保局的要求加强对企业的环境管理，要建立健全企业的环保监督、管理制度。

（1）环保管理制度的建立

①建立环境管理体系

项目建成后，按照国际标准的要求建立环境管理体系，以便全面系统的对污染物进行控制，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，具体要求应按省生态环境厅制定的重要企业月报表实施。

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、化学药品和其他原辅材料。同时要建立岗位责任制、制定操作规程、建立管理台帐。

④奖惩制度

各级管理人员都应树立保护环境的思想，企业也应设置环境保护奖惩条例。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。

（2）环境管理要求

运行期环境管理要求如下:

①加强固体废物在厂内堆存期间的环境管理；加强对危险废物的收集、储存、运输等措施的管理。

②加强管道、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。

③加强项目的环境管理和环境监测。设专职环境管理人员，按报告书的要求认真落实环境监测计划；各排污口的设置和管理应按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的有关规定执行。

④加强全厂职工的安全生产和环境保护知识的教育。配备必要的环境管理专职人员，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。

9.2 污染物排放清单

本项目工程组成及风险防范措施、污染物排放清单见下表。

表 9.2-1 工程组成、总量指标及风险防范措施

表 9.2-2 本项目有组织大气污染物排放清单

表 9.2 3 本项目大气污染物有组织排放量核算表

表 9.2-4 本项目无组织大气污染物排放清单

表 9.2-10 本项目固体废物排放清单

9.3 环境监测计划

9.3.1 施工期监测计划

①工程项目的施工承包合同中，应包括环境保护的条款。其中应包括施工中在环境污染预防和治理方面对承包的具体要求，如施工噪声污染，废水、扬尘和废气等排放治理，施工垃圾处理处置等内容。

②建设单位应设置安排公司安环处的环保员参加施工场地的环境监测和环境管理工作。

③加强对施工人员的环境保护宣传教育，增强施工人员环境保护和劳动安全意识，杜绝人为引发环境污染事件的发生。

④施工过程中应加强对施工车间墙体、车间内外及周边生产装置、管线等进行保护，严禁发生破坏事故，以避免造成不必要的风险。

9.3.2 运行期监测计划

本项目建成后，将对周围环境产生一定的影响，因此建设单位应在加强环境管理的同时，定期进行监测，以便及时了解拟建项目对环境造成影响的情况，并采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处，以期达到预定的目标。

（1）废水

本项目依托威尔生物科技已设置的污水排放口 1 个，雨水排放口 3 个，污水排放口应规范设置排口标识。

（2）废气排放口：本项目依托现有的 2 根排气筒及本次新增的 7 根排气筒，应设置便于采样监测的平台、采样孔，其总数目和位置须符合《固定污染物源排气中颗粒物与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）的要求。厂区建设排气筒均应按照规范要求设置。

（3）固废：厂区固废依托威尔生物科技已设置的危废库和一般固废暂存库，应按照规范要求设置。

监测计划主要包括：污染源监测、环境质量监测。

9.3.2.1 污染源监测

参考《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》（HJ1103-2020）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）等，对项目运营期污染源开展定期监测。

（1）废气监测

按相关环保规定要求，废气处理装置进口、出口（排气筒）应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。按江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB3/4041-2021）、《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）等规定的监测分析方法对空气污染源进行日常例行监测，在本项目废气处理装置进出口按照要求进行监测。根据《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》（HJ1103-2020）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），监测因子及频次详见表 9.3-1。

表 9.3-1 废气监测因子及频次表

（2）废水监测

威尔生物科技已设置污水排放口 1 个，雨水排放口 3 个，本项目新增污水经新建污水站预处理达标后接管园区管网。根据《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》（HJ1103-2020）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），监测因子及频次详见下表。目前，企业污水站废水总排口已装备污水流量计、COD、氨氮在线监测设备，雨水排口设有水量、COD 在线监测设备。

表 9.3-2 废水环境监测计划及记录信息表

监测时段	监测点位	监测项目	分析方法	监测频次
生产运行期	废水总排口（一	pH、COD_{Cr}、BOD_5、氨氮	原国家环保	半年

	般排放口）	磷酸盐（总磷）、SS、石油类、TOC、盐分、甲苯	局出版的《水和废水监测分析方法》、国家地表水环境监测技术规范	年
	雨水排口	COD、SS		每月有流动水排放时开展一次监测。如监测一年无异常情况，可放宽至每季度有流动水排放时开展一次监测。

表 9.3-3 废水监测计划及记录信息表

序号	排放口编号	污染物名称	监测设施	自动监测设施安装位置	自动监测设施的安装、运行、维护等相关管理要求	自动监测是否联网	自动监测仪器名称	手工监测采样方法及个数	手工监测频次	手工测定方法
1	DW001	水量	√自动 □手工	厂区污水站排放口	1、自动监控设施的选型、安装、运行、审查、监测质量控制、数据采集和联网传输，应符合国家相关的标准。 2、污染源自动监控设施必须经县级以上环境保护行政主管部门验收合格后方可正式投入运行，并按照相关规定与环境保护行政主管部门联网。 3、污染源自动监控设施的维修、更换，必须在 48 小时内恢复自动监控设施正常运行，设施不能正常运行期间，要采取人工采样监测的方式报送数据，数据报送每天不少于 4 次，间隔不得超过 6 小时。	是	流量在线监测仪	/	/	/
2		COD	√自动 √手工			是	COD 在线监测仪	瞬时采样（3 个瞬时样）	半年	重铬酸钾法
3		氨氮	√自动 √手工			是	氨氮在线监测仪		半年	水杨酸分光光度法
4		总磷	□自动 √手工			/	/		年	钼酸铵分光光度法
5		pH	□自动 √手工			/	/		半年	玻璃电极法
6		SS	□自动 √手工		/	/	/		年	悬浮物的测定 重量法
7		石油类	□自动 √手工		/	/	/		年	荧光光度法
8		TOC	□自动 √手工		/	/	/		年	非色散红外线吸收法
9		盐分	□自动 √手工		/	/	/		年	/
10		甲苯	□自动 √手工		/	/	/		年	顶空/气相色谱法

（3）噪声监测

监测项目：连续等效 A 声级；

监测地点：厂界四周。

监测频率：每季度监测 1 天，昼间监测一次。

9.3.2.2 环境质量监测

大气：每年一次，厂界外侧设置1个监测点，根据arescreen估算结果，选取 Pi≥1%的其他污染物作为环境质量监测因子。因此监测项目包括：非甲烷总烃、氨、硫化氢等。

噪声：对厂界噪声每半年监测一次，在厂界设测点 4 个，每次分昼间、夜间进行。

地下水：根据导则，对于二级评价项目，项目运行期跟踪监测点的布置一般不少于 3 个，应至少在建设项目场地，上、下游各布设 1 个，其中监测点 1 位于厂区上游，为背景值监测点。监测点 2 为厂区内现有永久监测井，用来监测车间是否渗漏。监测点 3 位于厂区下游，用来监测项目建设对周边地下水的影响。监测层位：潜水含水层；采样深度：水位以下 1.0 米之内；监测因子为甲苯。

土壤：每 5 年监测一次，在厂区（危化品仓库、危废库、污水站等重点区域）分别设置 1 个土壤取样点，监测因子为甲苯。

若企业不具备上述污染源及环境质量的监测条件，须委托当地环境监测站进行监测，监测结果以报告形式上报当地环境保护部门。如发现问题，必须及时纠正，防止环境污染。

表 9.3-4 建设项目建成后环境质量监测项目及监测频率一览表

序号	类别	监测点位	监测项目	监测频率
1	环境空气	厂界外侧（1 个点位）	非甲烷总烃、氨、硫化氢等	年
2	噪声	厂界	等效 A 声级	季度
3	地下水	项目厂区（现有永久井）及上下游（3 个点位）	甲苯	/
4	土壤	厂区（危化品仓库、危废库等重点区域）	甲苯	1 次/5 年

9.3.3 应急监测计划

（1）监测项目

环境空气：根据事故类型和排放物质确定。本项目的大气事故因子主要为：非甲烷总烃、环氧乙烷、CO。

地表水：根据事故类型和排放物质确定。本项目的地表水事故因子主要为：石油类等。

事故现场监测因子应根据现场事故类型和排放物质确定。

（2）监测区域

大气环境：本项目周边区域内的敏感点；

水环境：根据事故类型和事故废水走向，确定监测范围。主要监测点位为：废水排口、周边河流及排口下游等。

（3）监测频率

环境空气：事故初期，采样 1 次/30min；随后根据空气中有害物质浓度降低监测频率，按 1h、2h 等时间间隔采样。

地表水：采样 1 次/30min。

（4）监测报告

事故现场的应急监测机构负责每小时向园区管委会提供分析报告，由环境监测站负责完成总报告和动态报告编制、发送。

值得注意的是，事故后期需开展环境风险损害评估工作，对受污染的土壤、水体等进行环境影响评估。

上述污染源监测及环境质量监测若企业不具备监测条件，可委托有资质的环境监测机构进行监测，监测结果以报表形式上报当地环境保护主管部门。

10 结论与建议

10.1 结论

10.1.1 项目概况

根据企业自身发展需求及市场需求，威尔生物科技拟在南京江北新材料科技园长丰河西路 99 号现有厂区投资 109300 万元建设南京威尔生物科技有限公司 12 万 t/a 高端润滑基础油材料及特种表面活性剂项目。新建生产厂房、包装厂房及配套公辅设施。项目总产能为 12 万 t/a；共生产 4 大类产品，主要为聚醚类产品、酯类产品、表面活性剂、聚乙烯基醚产品（其中聚醚类产品、酯类产品、聚乙烯基醚产品属于高端润滑基础油）；共有 17 个产品系列，32 种产品。该项目已取得江北新区管理委员会行政审批局备案（宁新区管审备〔2025〕343 号）。

10.1.2 环境质量现状满足项目建设需要

（1）环境空气

本次评价点位氨、硫化氢、甲醇、甲苯满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的其他污染物空气质量浓度参考限值，氮氧化物满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中二级标准，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中的推荐标准值。

（2）地表水

长江 pH、DO、CODcr、BOD_5、氨氮、总氮、总磷、石油类、甲苯均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类水质标准。

（3）地下水

评价区域内的地下水各测点 pH、汞、铅、氰化物、氟化物、总大肠菌群均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）I类标准；硝酸盐氮、六价铬、亚硝酸盐氮、氯化物、硫酸盐、溶解性总固体、耗氧量均满足III类；氨氮、总硬度、锰、铁、挥发酚、菌落总数均满足IV类。区域地下水各点位综合水质由最差单项指标控制，整体以IV类地下水为主。

（4）声环境

本项目厂界昼间及夜间声环境均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。

（5）土壤环境

本项目各监测点位重金属和无机物、挥发性有机物、半挥发性有机物土壤环境均满足《土壤环境质量建设用地 土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中表 1 第二类用地筛选值。

10.1.3 污染物排放及环境影响

本项目的污染物采取以下相应治理措施后，各污染物排放能达到国家地方有关排放标准。

（1）废水

本项目产生废水按照废水污染物浓度分为高浓度废水、低浓度废水、直接接管废水，其中，①高浓度废水：聚醚产品及酯化产品工艺废水、工艺废气水解吸收废水、工艺废气水洗废水高浓度废水；②低浓度废水：PVE 产品工艺废水、生产设备清洗废水、工艺废气碱洗废水、污水站废气碱洗废水、含氢废气水洗废水、质检室废水、地面冲洗废水、生活污水；③直接接管废水（排入污水站排放池）：循环冷却系统排水、初期雨水。

本项目新建一座污水站，处理工艺：多效蒸发+生化处理（调节+水解酸化+好氧+SBR+MBR）。本项目废水预处理方式：高浓度废水经多效蒸发预处理后，与低浓度废水一并进入生化装置处理，直接接管废水不做预处理、接至污水站排放池。

污水经本次新建污水处理站进行预处理达接管标准后接管至南京江北新区胜科污水处理厂进行深度处理，对周围水体水质影响较小。

（2）废气

聚醚、酯类生产线投料粉尘经“布袋除尘”（本次新建）处理后，通过合成装置 1 车间配套的 15 米高排气筒 FQ-12（本次新建）、合成装置 2 车间配套的 15 米高排气筒 FQ-13（本次新建）；

PVE 生产线含氢废气经“冷凝+水洗+活性炭吸附”（本次新建）处理后，通过合成装置 1 车间配套的 15 米高排气筒 FQ-14（本次新建）、合成装置 2 车间配套的 15 米高排气筒 FQ-15（本次新建）；

聚醚生产线工艺废气、废液贮存罐废气经“水解吸收+碱吸收+除雾+催化氧化（CO 装置）”（本次新建）处理后通过 30 米高排气筒 FQ-16（本次新建）；

酯类生产线工艺废气经经“水吸收+除雾+催化氧化（CO 装置）”（本次新建）处理后通过 30 米高排气筒 FQ-16（本次新建）；

PVE 生产线工艺废气（不含氢废气）经“催化氧化（CO 装置）”处理后通过 30 米高排气筒 FQ-16（本次新建）。

新建包装车间废气“催化氧化（CO 装置）”（本次新建）处理后通过 30 米高排气筒 FQ-16（本次新建）；

新建污水站废气经“碱洗+活性炭吸附”（本次新建）处理后经 25 米高 FQ-17 排气筒（本次新建）；

新建综合楼实验室废气经“活性炭吸附”（本次新建）处理后经 25 米高 FQ-18 排气筒（本次新建）；

危废库废气经“活性炭吸附”（依托现有）处理后经 25 米高 FQ-04 排气筒（依托现有）；

罐区废气：原料成品罐组废气（呼吸废气+废气碱洗废水不凝气）经“冷凝+碱洗+除雾+活性炭吸附装置”（依托现有）处理后通过现有 30 米高排气筒 FQ-05（依托现有）。EO/PO 罐组废气经 “冷凝+酸洗+水洗+除雾+活性炭吸附装置”（依托现有）处理后通过现有 30 米高排气筒 FQ-05（依托现有）。

预测结果显示，各污染物下风向最大浓度均小于标准要求，对周围大气环境影响较小，不会改变区域环境空气质量等级。

（3）噪声

各主要噪声设备对厂界的贡献值较小，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

（4）固废

本项目固废包括危险废物、一般固废以及生活垃圾。危险废物委托有资质单位处置，一般固废外售综合利用，生活垃圾委托环卫清运。各类固废经妥善处理处置后实现零排放，不会对周围环境产生二次影响。

（5）地下水

项目的建设和运行将不会引起地下水流场或地下水水位变化，但废水的渗漏可能造成项目周边一定范围内地下水的污染。本项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此本项目对地下水环境的影响程度是可控的。

（6）风险

项目存在的潜在危险、有害因素，项目不存在重大危险源，采取本环评报告提出的各项安全、环境风险防范对策措施，并严格落实，建立完善的安全管理机构和制度，在生产过程中严格管理，确保安全、环保设施正常运行，在做好以上各项安全和环境风险防范措施后，环境风险可控。

10.1.4 总量

10.1.5 环境保护措施可行

项目废气处理后达标排放；废水经厂区污水站预处理后可达标接管胜科污水处理厂集中处理；噪声设备都安置在室内，并采取了减振、消声、隔声等措施，厂界可达标排放；固体废物均得到妥善处置。同时在采取相应的风险防范措施后，本项目风险值可控制在环境的可接受程度之内。因此，本项目采取的污染防治措施合理可靠，污染物可达标排放。

10.1.6 公众意见采纳情况

在网络、报纸及张贴公示期间，建设单位和环评单位均未收到公众的电话咨询、电子邮件、来访及相关反馈意见。项目将加强环保管理，完善各项环保制度，对厂内废水、废气、噪声、固废等污染均采取有效处理措施，确保各项污染物达标排放，不对周边环境产生显著影响、不影响周边居民的正常生活。

10.1.7 环境影响经济损益分析

建设项目在确保环保资金和污染治理设施到位的前提下，项目产生的“三废”在采取合理的处理处置措施后，可明显降低其对周围环境的危害，并取得一定的经济效益。因此，本项目具有较好的环境经济效益。

10.1.8 环境管理与监测计划

建设项目建成后，建设单位在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时了解建设项目对环境造成影响的情况，并采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处，以期达到预定的目标。

10.1.9 总结论

本项目主要进行高端润滑基础油、特种表面活性剂的生产，属于C2659其他合成材料制造、C2662专项化学用品制造，符合国家及地方产业政策要求；厂址位于南京江北新材料科技园长丰河西路 99 号，符合园区总体规划；各项污染治理得当，经有效处理后可保证污染物稳定达标排放和安全处置，对外环境影响不大，不会降低区域功能类别，并能满足总量控制要求。在

落实风险防范措施、制定应急预案的情况下，环境风险可控。本次评价认为，在落实本报告书中提出的各项环境保护对策建议的前提下，从环保角度本项目是可行的。

10.2 要求与建议

针对项目的建设特点，环评单位提出如下措施，请建设单位参照执行。

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

（2）加强原料及产品的储、运管理，防止事故的发生。

（3）加强管道、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）加强固体废物尤其是危险废物在厂内堆存期间的环境管理，防止对地下水和土壤的污染。

（5）采取有效措施防止发生各种事故，应强化风险意识，完善应急措施，对具有较大危险因素的生产岗位进行定期检修和检查，制定完善的事故防范措施和计划，确保职工劳动安全不受项目建设影响。

（6）加强建设项目的环境管理和环境监测。设专职环境管理人员，按报告书的要求认真落实环境监测计划；各排污口的设置和管理应按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的有关规定执行。

（7）确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置废气处理设备和污水治理设施等，不得故意不正常使用污染治理设施。